那拉提机场改扩建项目航站区及附属配套工程施工总承包（二次）

招标文件

标段编号：65402526012800420004001

招标人：新疆机场（集团）有限责任公司

招标代理机构：中金招标有限责任公司

2026 年 05 月 14 日

目录

第一章　招标公告 1
1. 招标条件 1
2. 项目概况与招标范围 1
3. 投标人资格要求 2
4.投标 3
5.招标文件的领取 4
6.其他说明 4
7.发布公告的媒介 4
8.联系方式 4
第二章　投标人须知 5
投标人须知前附表 5
投标人须知 20
1 总则 20
1.1 项目概况 20
1.2 资金来源和落实情况 20
1.3 招标范围、计划工期和质量要求 20
1.4 投标人资格要求 20
1.5 费用承担 21
1.6 保密 21
1.7 语言文字 22
1.8 计量单位 22
1.9 踏勘现场 22
1.10 招标文件答疑 22
1.11 分包 22
1.12 偏离 22
2 招标文件 22
2.1 招标文件的组成 22
2.2 招标文件的澄清 23
2.3 招标文件的修改 23
3 投标文件 23
3.1 投标文件的组成 23
3.2 投标报价 26
3.3 投标有效期 26
3.4 投标保证金 26
3.5 资格审查资料 27
3.6 备选投标方案 27
3.7 投标文件的编制 27
3.8 投标文件编制要求 27
3.9 投标文件封面要求 28
3.10 投标文件目录要求 28

3.11 投标文件的份数和签署 28
4 投标 28
4.1 投标文件的密封和标记 28
4.2 投标文件的递交 28
4.3 投标文件的修改与撤回 29
5 开标 29
5.1 开标时间、地点 29
5.2 开标程序 29
5.3 开标异议 29
6 评标 30
6.1 评标委员会 30
6.2 评标原则 30
6.3 评标 30
6.4 评标结果公示（定标结果公示） 30
7 合同授予 30
7.1 定标方式 30
7.2 中标通知书及中标结果公告 31
7.3 履约担保及工程款支付担保 31
7.4 签订合同 31
8 重新招标 32
8.1 重新招标 32
9 纪律和监督 32
9.1 对招标人的纪律要求 32
9.2 对投标人的纪律要求 32
9.3 对评标委员会成员的纪律要求 32
9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求 32
9.5 异议与投诉 32
10 需要补充的其他内容 33
第三章 评标办法 36
四、定性评审法 36
（一）重大偏差评审 36
（二）报价修正 36
（三）报价合理性评审 37
（四）计算价格切线（附表 4-5） 37
（五）确定入围投标人数量 38
（六）形式和资格评审 38
（七）技术标定性评审 38
（八）推荐定标候选人 39
第四章 合同条款及格式 53
第一部分 合同协议书 56
第二部分 通用合同条款 61
5.2.1 发包人的质量管理 75
5.2.3 监理人的质量检查和检验 75
7.8 暂停施工 82
12.4.1 付款周期 96
12.4.3 进度付款申请单的提交 96

13.2.4 拒绝接收全部或部分工程 99
第三部分 专用合同条款 114
1.1 词语定义 114
1.5 合同文件的优先顺序 115
1.6 图纸和承包人文件 115
1.7 联络 116
1.10 交通运输 116
1.10.1 出入现场的权利 116
1.10.3 场内交通 116
1.11 知识产权 116
1.11.2 关于承包人为实施工程所编制文件的著作权的归属： 发包人 。 117
1.11.4 承包人在施工过程中所采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费的承担方式：承包人承诺使用他人上述或相关技术，已经权利人同意并授权，费用已经包含在签约合同价款中，发包人不另行额外支付，发生的费用由承包人自行承担。承包人在进行设计，以及使用任何材料、承包人设备、工程设备或采用施工工艺等时，因侵犯他人专利权等知识产权和侵犯权利人其他合法权益所引起的责任，由承包人承担包括但不限于发包人为应诉第三人及向承包人追偿产生的知识产权使用费、律师费、保全费、保全担保费、鉴定费、公证调查费、公告费、邮寄送达费等 。 117
2.2 发包人代表 117
2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供 118
2.5 资金来源证明及支付担保 118
3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：发包人扣除承包人缴纳的全部履约保证金，并依法追偿由此给发包人造成的直接或间接损失。 124
5.1 质量要求 127
5.3 隐蔽工程检查 127
7.9 提前竣工的奖励 130
8.6 样品 130
8.8 施工设备和临时设施 130
9.4 现场工艺试验 131
10.2 变更权 131
10.3 变更程序 131
10.4 变更估价 131
10.7 暂估价 133
13.6 竣工退场 139
14.2 竣工结算审核 140
15.3 质量保证金 141
15.3.1 承包人提供质量保证金的方式 141
15.3.2 质量保证金的扣留 141
（2）工程竣工结算时一次性扣留质量保证金； 141
16.1 发包人违约 141
16.2 承包人违约 142
17.4 因不可抗力解除合同 149
18.3 其他保险 150
20.3 争议评审 150
20.3.1 争议评审小组的确定 150
20.3.2 争议评审小组的决定 150
20.4 仲裁或诉讼 150

一、工程质量保修范围和内容.....159
二、质量保修期.....159
三、缺陷责任期.....159
四、质量保修责任.....159
五、保修费用.....160
9-1：材料暂估价表.....166
附件 14：.....179
第五章　工程量清单.....182
第六章　图纸.....207
第七章　技术标准和要求.....208
第一节.....208
第二节　特殊技术标准和要求.....273
三、配电箱采用标准.....360
1．主要技术参数.....361
2.技术要求.....362
3．铭牌和标识.....366
4．试验和检验.....367
伊顿或施耐德或西门子.....444
第八章　投标文件格式.....451
1、投标函.....454
2、投标函附录.....456
3、法定代表人身份证明.....458
4、法定代表人的授权委托书.....459
5、联合体协议书（若有时填报）.....460
6、投标保证金.....462
7、项目管理机构.....466
(1)项目管理机构组成表.....467
(2)项目负责人简历表.....468
(3)主要项目管理人员简历表.....470
(4)项目负责人投标承诺函.....471
8、近年完成的类似工程业绩表 1.....472
9、拟分包项目情况表.....474
10、资格审查资料.....475
(1)投标人基本情况表.....476
(2)近年财务状况表.....477
(3)近年完成的类似工程业绩表 2.....478
11、企业信誉情况 1.....479
12、其他投标资料.....480
13、经济标（已标价的工程量清单）.....482
14、技术标格式（暗标）.....483

第一章　招标公告

那拉提机场改扩建项目航站区及附属配套工程施工总承包（二次）招标公告

1. 招标条件

本招标项目那拉提机场改扩建项目航站区及附属配套工程施工总承包（二次）已由 中国民用航空新疆管理局和新疆维吾尔自治区发展和改革委员会以新管局函〔2025〕181 号批准建设，建设单位为 新疆机场（集团）有限责任公司 ，建设资金来自 中央补助投资及伊犁哈萨克自治州财政资金，项目出资比例为 100% 。项目已具备招标条件，现对该项目 那拉提机场改扩建项目航站区及附属配套工程施工总承包（二次） 进行公开招标，特邀请满足资格条件的潜在投标人参加投标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目概况：

2.1.1 建设地点：新疆那拉提机场

2.1.2 建设规模：

飞行区等级指标 4C，将既有跑道向东延长 500 米至 2800 米，新建 1 条垂直联络道，中部设置 1 个除冰兼隔离机位，站坪新增 2 个 C 类机位，对跑道中部及西端道面与防吹坪病害进行治理。新建 5338.5 平方米的航站楼、1 座 38 米高的塔台、特种车库、机务场务用房、货运库、道口管理用房，配套建设消防救援、供水、供电、供暖、供冷、雨污水、安防等各类设施。

2.1.3 总投资额：13020 万元

2.1.4 总承包计划工期：545 日历天，计划开工日期：2026 年 07 月 05 日 ，计划竣工日期：2027 年 12 月 31 日。

2.1.5 标段划分:/

2.1.6 其他：/

2.2 招标范围：主要包括但不限于（1）航站区总图工程（包括地基处理、土方、道路、人行道、绿化、综合管沟、截水沟、围界及大门等）;（2）新建航站楼 5338.5m2;（3）改扩建消防救援站及新建塔台 2699.5m2;（4）新建 35KV 中心变电站 961.65m2（不含站内变配电设备、电力监控和能源管控系统、柴油发电机组、助航灯光系统设备、弱电系统以及柴油发电机房、调光器室和监控室 2 的室内装修等）;（5）新建道口管理用房 240.02m2、机场大门兼车辆检查站 79m2、下滑台机 31.47m2;（6）新建特种车库、机务场务用房及货运站 2133.54m2;（7）新建供水站 398.75m2(包括生活水池 1 座，消防水池 2 座及航站区生活供水管网、消防管网);（8）新建污水处理及垃圾转运站 446.22m2（包括格栅井、化粪池、调节池、缺氧池、接触氧化池、

提升池、中水一体化 MBR 处理设备、消毒设备、鼓风设备、航站区雨污水管网及污水提升设备等）；（9）现有锅炉房改造（含锅炉房内设备改造、锅炉房配电箱变和配电柜改造及供暖管网改造）；（10）航站区地基处理工程（包括地基处理、基坑支护、基坑变形监测等）；（11）现有航站综合楼和综合服务楼简单装修；（12）现有水泵房改造；（13）原航站综合楼至原消防救援站之间建筑物拆除及地下管网改接（包括机场货运站、道口管理用房、特种车库拆除等）；（14）原污水站地上建筑物和地下砼水池拆除及管线改接；（15）施工期基坑监测。（16）各建筑单体民航专业工艺设备及弱电系统工程不在本次招标范围内（消防弱电除外）；（17）本工程所有建筑单体主体施工中的预埋管线在本次招标范围内（不含弱电工程室内预埋管线），具体详见招标文件、工程量清单及图纸。

3. 投标人资格要求

3.1 投标人必须是中华人民共和国境内注册的 ，具有独立法人资格的企业或其他组织。

3.2 投标人须具备住房和城乡建设部颁发的建筑工程施工总承包二级及以上资质，并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力；其中人员配备应结合拟建工程项目规模、类型等实际情况进行配备，配备不得低于《自治区房屋建筑与市政基础设施工程施工现场从业人员配备标准》中项目管理机构主要管理人员配置标准，且中级工程师不得少于人员配备标准的三分之一；机械设备方面“拟投入主要施工机械设备情况”应说明设备来源，包括租赁意向、设备租赁协议、目前状况、停放地点等情况，并附相关证明材料。

3.3 投标人须具备有效的安全生产许可证。

3.4 项目负责人要求：本单位注册一级注册建造师（建筑工程专业),具有有效的安全生产考核合格证书（B 证） ，且未负责其他在建工程。项目负责人需为高级工程师（建筑工程相关专业），项目负责人 2023 年 1 月 1 日至投标截止时间（以竣工验收日期为准），具有类似公共建筑工程业绩不少于 1 项（类似公共建筑工程业绩是指：单项合同建筑面积不少于 6550 平方米（含 6550 平方米）或单标段施工合同额不低于 6500 万元（含 6500 万元）公共建筑工程施工业绩），须提供中标通知书或发包通知书、合同协议书、工程接收证书或工程竣工验收报告或单项工程竣工验收意见表,业绩证明材料须反映项目负责人；项目负责人具有所属社保机构出具的投标人为其缴纳的连续至少近 6 个月（近 6 个月是指投标截止时间的当月或上一个月或上上个月起算的 6 个月内）的社保证明材料。

3.5 投标人业绩要求：投标人 2023 年 1 月 1 日至投标截止时间（以竣工验收日期为准），具有类似公共建筑工程业绩不少于 4 项（类似公共建筑工程业绩是指：单项合同建筑面积不少于 6550 平方米（含 6550 平方米）或单标段施工合同额不低于 6500 万元（含 6500 万元）公共建筑工程施工业绩），须提供中标通知书或发包通知书、合同协议书、工程接收证书或工程竣工验收报告或单项工程竣工验收意见表。

3.6 财务要求：近三年（指 2022 年度、2023 年度、2024 年度）经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告 ，包括资产负债表、现金流量表、损益表和财务报表附注。成立年限不足三年的企业应提供自注册年度后的经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告（包括资产负债表、现金流量表、损益表和财

务报表附注)。2025 年新成立公司不做财务要求（以营业执照发放日期为准)。

3.7 其他人员要求：配备符合房屋建筑与市政基础设施工程施工现场从业人员配备标准，技术负责人需为高级工程师（建筑工程相关专业)、施工员（土建专业)、安全员、质量（检）员（土建专业）在本单位注册；以上人员须提供所属社保机构出具的投标人为其缴纳的连续至少近 6 个月（近 6 个月是指投标截止时间的当月或上一个月或上上个月起算的 6 个月内）的社保证明材料。

3.8 企业信誉要求：（1）投标人近三年无不良行为记录，企业不良行为记录主要是指：①近三年，投标人在工程建设过程中因违反有关工程建设的法律、法规、规章或强制性标准和执业行为规范,经县级以上建设行政主管部门或其委托的执法监督机构查实和行政处罚，形成的不良行为记录证明。②投标人因违反工程质量、安全生产管理规定或因串通投标、弄虚作假骗取中标、转包、以他人名义投标或违反分包等违法、违规行为，正在接受行政主管部门立案调查的或处罚期未满情形的，否则投标将被拒绝。投标人提供近三年无不良行为记录的证明承诺,并加盖单位公章。(2)被"信用中国"网站(http://www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单（搜索栏输入单位全称-点击总公司-截图）的投标人不得参加本次投标。（3）被“国家企业信用信息公示系统”（http://www.gsxt. gov.cn/index.html）列入经营异常名录信息和列入严重违法失信企业名单（黑名单）信息记录，否则不得参加本次投标。（4）投标人及其法定代表人、项目负责人如在“中国裁判文书网 ”(http://wenshu.court.gov.cn/)查询出有贪污贿赂犯罪记录的,不得参加本次投标。（5）投标时，投标人未牵涉破产、清算、并购重组，未被列为司法强制被执行人，不存在“未及时履行法院或仲裁机构的生效判决或裁定”的情形，不存在“财产被保全、查封、冻结导致丧失履约能力”的情形，不存在“法定代表人被纳入失信被执行人或被限制高消费并导致投标人丧失履行能力”的情形，不存在“与招标人发生诉讼、正在进行未决诉讼或执行案件的利害关系且影响招标公正性”等情形。投标人提供承诺，并加盖单位公章。

注：①以上提供的查询截图须体现查询时间，截图时间为本项目招标文件开始获取时间起至投标截止时间止期间的任意时间 。②以上信誉时间均为近三年，指 2023 年 1 月 1 日至投标截止时间。

3.9 其他说明：（1）与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标；（2）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。违反前两款规定的，相关投标均无效。（3）如出现虚假材料，则投标文件无效,投标人自动失去投标资格。

3.10 本招标项目不接受联合体投标。

4.投标

1.投标截止时间：2026 年 06 月 10 日 10 时 30 分

2.投标地点:伊犁州公共资源交易中心网（http://ggzy.xjyl.gov.cn/）不见面开标大厅。

5.招标文件的领取

1.领取时间：2026年05月14日 20 时00分至2026年05月20日 19时00分。

2.领取地点：请到伊犁州公共资源电子交易系统http://ggzy.xjyl.gov.cn/TPBidder/memberframe/FrameBidder招标文件领取菜单领取招标文件。

3.招标文件价格：每套售价￥0.00元每标段。

6.其他说明

1. 如有必要对招标文件的修改或澄清将在伊犁州公共资源电子交易系统网站及时发布，修改或澄清文件一旦发布即视为以书面形式通知所有潜在投标人，请各投标人自行关注本次招标项目相关信息的变更情况，否则所造成的一切后果由投标人自行负责。

2. 如有异议，可向招标人提出（联系人：田胜兴、联系方式：13579872852）。

3. 招投标监督管理部门及电话：新源县工程建设施工招标投标管理办公室、0999-5022210。

7.发布公告的媒介

本次招标公告同时在伊犁州公共资源交易中心网（http://ggzy.xjyl.gov.cn/）上发布。

8.联系方式

招 标 人： 新疆机场（集团）有限责任公司

地址：乌鲁木齐市迎宾路1341号

联系人： 陈霖 李虓 田胜兴 冯天智（同异议联系人）

电话：13579975058 13629937520 13579872852 15199051530

招标代理机构： 中金招标有限责任公司

地 址： 北京市海淀区西三环北路21号久凌大厦南楼15层

联系人：王雅楠 王娟芳 毕朝银

电话：15349131863、18629676405、13769136034

第二章　投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：新疆机场（集团）有限责任公司 地址：乌鲁木齐市迎宾路 1341 号 联系人： 陈霖 李虓 田胜兴 冯天智（同异议联系人） 电话：13579975058 13629937520 13579872852 15199051530
1.1.3	招标代理机构	招标代理机构： 中金招标有限责任公司 地　　址： 北京市海淀区西三环北路 21 号久凌大厦南楼 15 层 联系人：王雅楠 王娟芳 毕朝银 电话：15349131863、18629676405、13769136034
1.1.4	项目名称	那拉提机场改扩建项目航站区及附属配套工程施工总承包（二次）
1.1.5	建设地点	新疆那拉提机场
1.2.1	资金来源	中央补助投资及伊犁哈萨克自治州财政资金
1.2.2	出资比例	100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	主要包括但不限于（1）航站区总图工程（包括地基处理、土方、道路、人行道、绿化、综合管沟、截水沟、围界及大门等）；（2）新建航站楼 5338.5 ㎡；（3）改扩建消防救援站及新建塔台 2699.5 ㎡；（4）新建 35KV 中心变电站 961.65 ㎡（不含站内变配电设备、电力监控和能源管控系统、柴油发电机组、助航灯光系统设备、弱电系统以及柴油发电机房、调光器室和监控室 2 的室内装修等）；（5）新建道口管理用房 240.02 ㎡、机场大门兼车辆检查站 79 ㎡、下滑台机 31.47 ㎡；（6）新建特种车库、机务场务用房及货运站 2133.54 ㎡；（7）新建供水站 398.75 ㎡(包括生活水池 1 座，消防水池 2 座及航站区生活供水管网、消防管网)；（8）新建污水处理及垃圾转运站 446.22 ㎡（包括格栅井、化粪池、调节池、缺氧池、接触氧化池、提升池、中水一体化 MBR 处理设备、消毒设备、鼓风设备、航站区

条款号	条款名称	编列内容
		雨污水管网及污水提升设备等）；（9）现有锅炉房改造（含锅炉房内设备改造、锅炉房配电箱变和配电柜改造及供暖管网改造）；（10）航站区地基处理工程（包括地基处理、基坑支护、基坑变形监测等）；（11）现有航站综合楼和综合服务楼简单装修；（12）现有水泵房改造；（13）原航站综合楼至原消防救援站之间建筑物拆除及地下管网改接（包括机场货运站、道口管理用房、特种车库拆除等）；（14）原污水站地上建筑物和地下砼水池拆除及管线改接；（15）施工期基坑监测。（16）各建筑单体民航专业工艺设备及弱电系统工程不在本次招标范围内（消防弱电除外）；（17）本工程所有建筑单体主体施工中的预埋管线在本次招标范围内（不含弱电工程室内预埋管线），具体详见招标文件、工程量清单及图纸。
1.3.2	工期要求	计划工期：545 天 计划开工日期：2026-07-05 计划竣工日期：2027-12-31
1.3.3	质量要求	必须满足国家、民航行业及地方质量验收合格标准
1.4.1	投标人资格要求	1、投标人必须是中华人民共和国境内注册的 ，具有独立法人资格的企业或其他组织； 2、投标人须具备住房和城乡建设部颁发的建筑工程施工总承包二级及以上资质，并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力；其中人员配备应结合拟建工程项目规模、类型等实际情况进行配备，配备不得低于《自治区房屋建筑与市政基础设施工程施工现场从业人员配备标准》中项目管理机构主要管理人员配置标准，且中级工程师不得少于人员配备标准的三分之一；机械设备方面“拟投入主要施工机械设备情况”应说明设备来源，包括租赁意向、设备租赁协议、目前状况、停放地点等情况，并附相关证明材料。 3.安全生产许可证要求：投标人须具备有效的安全生产许可证。 4.项目负责人要求：本单位注册一级注册建造师（建筑工程专业),具有有效的安全生产考核合格证书（B 证） ，

条款号	条款名称	编列内容
		且未负责其他在建工程。项目负责人需为高级工程师（建筑工程相关专业），项目负责人 2023 年 1 月 1 日至投标截止时间（以竣工验收日期为准），具有类似公共建筑工程业绩不少于 1 项（类似公共建筑工程业绩是指：单项合同建筑面积不少于 6550 平方米（含 6550 平方米）或单标段施工合同额不低于 6500 万元（含 6500 万元）公共建筑工程施工业绩），须提供中标通知书或发包通知书、合同协议书、工程接收证书或工程竣工验收报告或单项工程竣工验收意见表,业绩证明材料须反映项目负责人；项目负责人具有所属社保机构出具的投标人为其缴纳的连续至少近 6 个月（近 6 个月是指投标截止时间的当月或上一个月或上上个月起算的 6 个月内）的社保证明材料。 5.投标人业绩要求：投标人 2023 年 1 月 1 日至投标截止时间（以竣工验收日期为准），具有类似公共建筑工程业绩不少于 4 项（类似公共建筑工程业绩是指：单项合同建筑面积不少于 6550 平方米（含 6550 平方米）或单标段施工合同额不低于 6500 万元（含 6500 万元）公共建筑工程施工业绩），须提供中标通知书或发包通知书、合同协议书、工程接收证书或工程竣工验收报告或单项工程竣工验收意见表。 6.财务要求：近三年（指 2022 年度、2023 年度、2024 年度）经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告 ，包括资产负债表、现金流量表、损益表和财务报表附注。成立年限不足三年的企业应提供自注册年度后的经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告（包括资产负债表、现金流量表、损益表和财务报表附注）。2025 年新成立公司不做财务要求（以营业执照发放日期为准）。 7.其他人员要求：配备符合房屋建筑与市政基础设施工程施工现场从业人员配备标准，技术负责人需为高级工程师（建筑工程相关专业）、施工员（土建专业）、安全员、质量（检）员（土建专业）在本单位注册；以上人员须提供所属社保机构出具的投标人为其缴纳的连续至少近 6 个月（近 6 个月是指投标截止时间的当月或上一个月或上上个月起算的 6 个月内）的社保证明材料。

条款号	条款名称	编列内容
		8.企业信誉要求：（1）投标人近三年无不良行为记录，企业不良行为记录主要是指：①近三年，投标人在工程建设过程中因违反有关工程建设的法律、法规、规章或强制性标准和执业行为规范,经县级以上建设行政主管部门或其委托的执法监督机构查实和行政处罚，形成的不良行为记录证明。②投标人因违反工程质量、安全生产管理规定或因串通投标、弄虚作假骗取中标、转包、以他人名义投标或违反分包等违法、违规行为，正在接受行政主管部门立案调查的或处罚期未满情形的，否则投标将被拒绝。投标人提供近三年无不良行为记录的证明承诺，并加盖单位公章。（2）被〞信用中国〞网站（http://www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单（搜索栏输入单位全称-点击总公司-截图）的投标人不得参加本次投标。（3）被“国家企业信用信息公示系统”（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）列入经营异常名录信息和列入严重违法失信企业名单（黑名单）信息记录，否则不得参加本次投标。（4）投标人及其法定代表人、项目负责人如在“中国裁判文书网 ”(http://wenshu.court.gov.cn/)查询出有贪污贿赂犯罪记录的,不得参加本次投标。（5）投标时，投标人未牵涉破产、清算、并购重组，未被列为司法强制被执行人，不存在“未及时履行法院或仲裁机构的生效判决或裁定”的情形，不存在“财产被保全、查封、冻结导致丧失履约能力”的情形，不存在“法定代表人被纳入失信被执行人或被限制高消费并导致投标人丧失履行能力”的情形，不存在“与招标人发生诉讼、正在进行未决诉讼或执行案件的利害关系且影响招标公正性”等情形。投标人提供承诺，并加盖单位公章。 注：①以上提供的查询截图须体现查询时间，截图时

条款号	条款名称	编列内容
		间为本项目招标文件开始获取时间起至投标截止时间止期间的任意时间 。②以上信誉时间均为近三年，指 2023 年 1 月 1 日至投标截止时间。 9.其他说明：（1）与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标；（2）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。违反前两款规定的，相关投标均无效。（3）如出现虚假材料，则投标文件无效,投标人自动失去投标资格。
1.4.2	是否接受联合体投标	☑不接受 □接受 应满足下列要求： 联合体协议中明确联合体成员各自承担的工作范围所对应责任和权利。 ……
1.9.1	踏勘现场	☑不组织 □组织，踏勘时间： 踏勘地点：_____
1.10.1	投标人提出问题的截止时间	递交投标文件截止之日 10 天前，2026 年 5 月 31 日 10 时 30 分前。
1.10.2	招标人书面澄清的时间	递交投标文件截止之日 15 天前，2026 年 5 月 26 日 10 时 30 分前。
1.10.3	澄清和修改招标文件的方式	在伊犁州公共资源电子交易系统 发布
1.11	分 包	□不允许分包 ☑允许分包，分包内容要求：主体工程施工不允许分包 分包金额要求：_____/_____ 接受分包的第三人资质要求：具有建设主管部门颁发的相关施工资质
1.12	偏 离	☑不允许 □允许，允许偏离的内容、偏离范围和幅度：
2.1	构成招标文件的其他	招标人以书面形式发出的对招标文件的澄清、修改、补充

条款号	条款名称	编列内容
	材料	等内容
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间和方式	递交投标文件截止之日 10 天前（同投标人提出问题的截止时间） 网络方式，提交至伊犁州公共资源电子交易系统
2.2.2	投标截止时间 （开标时间）	2026 年 06 月 10 日 10 时 30 分 （北京时间）
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清的时间	详见投标人须知 2.2.3 款规定
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改的时间	详见投标人须知 2.3.2 款规定
3.1.1	构成投标文件的其他材料	详见投标人须知 3.1.1 款规定
3.3.1	投标有效期	投标截止日后 90 日历天
3.4.1	投标保证金	是否要求投标人提供投标保证金 □ 不要求提供 ☑ 要求提供，应满足下列要求： 1、投标保证金的形式： 银行转账或电子保函 2、投标保证金的金额：人民币捌拾 万元（￥800000.00 元）。 3、投标保证金的递交方式：投标保证金有效期：同投标有效期； 操作方法如下：方式一：银行转账。投标单位须从单位基本户【登录系统查看单位信息-基本信息-开户账号（基本账号）】以电汇或转账形式汇缴至系统生成的虚拟子账号（27 位账号）。(1)缴纳程序：投标人登录伊犁州公共资源交易平台,打开【我的项目-项目流程-投标保证金】按照系统生成的子账号缴纳保证金；（2）投标保证金必须在投标截止时间（开标时间）前按照招标文件要求完成缴纳；（3）投标人须将保证金缴纳凭证放入投标文件中；方式二：电子保函。(1)缴纳程序：投标人登录伊犁州公共资源交易平台,打开【我的项目-项目流程-投标保证金】，点击“点此办理电子保函”按钮跳转至保函平台，选择办理保函的金融机构后继续办理；(2)投标人可访问伊犁州公共资源交易网站办事指南栏目，查看《伊犁州公共资源交易平台投标

条款号	条款名称	编列内容
		电子保函申请操作手册》了解电子保函办理方法；(3)办理电子保函必须在投标截止时间（开标时间）前完成；(4)投标人须按照招标文件要求，在开标前将下载的保单作为保证金缴纳凭证放入投标文件中。 建议投标人使用电子保函形式。
3.4.5	投标保证金将不予退还的其他情形	投标人存在串标、围标、虚假承诺、骗取投标等违反招标投标管理法律法规和规章要求的行为。
3.5.2	近年财务状况的年份要求	近 三 年，指 2022 年度至 2024 年度经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告，包括资产负债表、现金流量表、损益表和财务报表附注。成立年限不足三年的企业应提供自注册年度后的经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告（包括资产负债表、现金流量表、损益表和财务报表附注）。2025 年新成立公司不做财务要求（以营业执照发放日期为准）。
3.5.3	近年完成的类似项目的年份要求	近 三 年（2023 年 1 月 1 日至今）
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的年份要求	近 三 年（2023 年 1 月 1 日至今）
3.6	是否允许递交备选投标方案	□允许 ☑不允许
3.7.3	签字和（或）盖章要求	按投标文件格式要求
3.7.4	投标文件份数	☑采用电子招标投标方式，投标人登录 伊犁州公共资源电子交易系统 上传电子投标文件（ XJTB 格式）一份。 □采用非电子招标投标方式，投标函部分：正本__份，副本__份；技术标：__份；经济标：__份；电子版文件__份（u 盘和光盘各__份） 其它要求： 投标人如中标，后续需提供 1 正 5 副纸质版投标文件，交于招标代理机构，方便招标人留档。
3.7.5	装订要求 （适用于非电子招标投标方式）	采用非电子招标投标方式，按照第二章投标人须知第 3.1.1 项规定的投标文件组成内容，投标文件应按以下要求装订： 分册装订，共分三册，分别为：

条款号	条款名称	编列内容
		投标函，包括 第 3.1.1.1 项规定的内容 技术标，包括 第 3.1.1.2 项规定的内容 经济标，包括 第 3.1.1.3 项规定的内容。 电子版标书，包括_____ 投标函采用___（活页或死页）__方式装订；技术标和经济标采用死页胶装方式装订,装订应牢固、不易拆散和换页，不得采用活页装订。具体内容详见第二章第 3.7.5 项内容。 （本项目为电子招标投标方式，此条不适用）
4.1.2	封套上应载明的信息 （适用于非电子招标投标方式）	项目名称：_____ 招标项目编号：_____ 标段名称：_____ 标段编号：_____ 招标人全称：_____ 投标人全称：_____ 投标文件在__年__月__日__时__分前不得开启。 （本项目为电子招标投标方式，此条不适用）
4.2.2	递交投标文件地点	递交投标文件地点： ☑采用电子招标投标方式，电子投标文件上传至伊犁州公共资源电子交易系统 ☐采用非电子招标投标方式，将纸质版投标文件递交至（交易场所名称及地址）
4.2.3	是否退还投标文件	☑否 ☐是，退还时间：_____
5.1	开标时间和地点	开标时间： 2026 年 06 月 10 日 10 时 30 分（同投标截止时间） 开标地点： ☑采用电子招标投标方式，为不见面开标，在伊犁州公共资源电子交易系统举行，所有投标人应准时在线参加开标。同时在 伊犁州公共资源电子交易中心 设立开标会场。 ☐采用非电子招标投标方式，开标地点：_____
5.2	开标程序	详见投标人须知第 5.2 项

条款号	条款名称	编列内容
6.1.1	评标委员会的组建	1、评标委员会构成：__7__人 其中招标人代表__2__人，评审专家__5__人 2、评审专家确定方式：__随机抽取__ 3、评审专家分类：__建筑市政类__ 评标委员会招标人代表要求：__/__
6.4.1	采用“评定分离”方式时：评标结果（定标候选人）公示	定标候选人数量：__5人__ 异议或投诉成立，取消相应定标候选人资格后，若定标候选人大于3家（含）继续定标；若定标候选人不足3家或者所有投标被否决的，应依法重新组织招标。 注：经形式和资格评审后，若入围投标人不足__5__家则按价格切线评审名次递补，直至经评审的合格投标人不少于__5__家为止。 出现全部有效投标人均进行了评审但合格投标人少于__5__时，若合格投标人大于3家（含）则进入下一阶段；若合格投标人小于3家，且评标委员会认为不具备竞争力的，应当重新组织招标。
	采用“评定分离”方式时：定标结果（中标候选人）公示	定标结果（中标候选人）公示期间，因异议、投诉经查实后导致中标候选人不符合招标文件要求或因不可抗力不能履行合同时，剩余定标候选人数量超过3个（含3个）的： □重新组织招标， ☑重新组织定标活动。 剩余定标候选人数量不足3个的，应重新组织招标。 （本项目不适用）
7.1.1	是否授权评标委员会确定中标人	□是 ☑否，推荐的中标（定标）候选人数：__评标委员会根据招标文件评标办法选出前五名为定标候选人，(若通过评审的有效定标候选人不足五家，公示人数应不少于三家，不超过五家)。__
	采用“评定分离”法时：定标方法	□价格竞争定标法 ☑票决定标法 □集体议事法

条款号	条款名称	编列内容
		□其他定标方法 （本项目不适用）
7.1.2	采用“评定分离”法时：定标方案	具体定标方案如下: 1.评定分离的评标办法分为评标、定标两个阶段。评标委员会应依据招标文件中规定的推荐定标候选人方法确定 5 名定标候选人(若通过评审的有效定标候选人不足五家，公示人数应不少于三家，不超过五家)，定标候选人不分排名先后。定标阶段定标委员会在 5 名定标候选人中选取 1 名为中标人。 2.定标核查： ①定标候选人业绩情况； ②定标候选人受贿行贿情况； ③定标候选人履约能力； ④定标候选人投标文件的全部内容。 3.考察质询：无。 4.定标委员会的建立:（1）定标委员会应由招标人组建，定标委员会成员数量为 5 人。（2）定标委员会成员与定标候选人有以下利害关系的，应当回避。 ①定标候选人或者定标候选人主要负责人的近亲属; ②与定标候选人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的; ③曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。 5.中标人: 定标委员会应依据招标文件公布的定标方案，采用下列方法在评标委员会推荐的定标候选人中确定 1 名中标人。 6.定标方法:“票决定标法”定标委员会成员根据定标因素对各定标候选人进行评审比较后，采用记名投票的方式确定中标候选人，并详实注明具体投票理由，确定得票数量最多的为中标人；当单轮得票数相同无法确定中标人时，应当对得票数最高且相同的定标候选人再次票决，具体细则应在招标文件中明确。 6.1 定标原则 定标委员会成员根据定标因素对各定标侯选人进行评审比

条款号	条款名称	编列内容
		较后，采用一次性记名投票的方式确定中标侯选人，并注明投票理由。票决宜采取投票计分法，即各定标委员会成员对所有定标候选人择优排序进行打分最优的 N 分，其次 N-1 分，依此类推(N 一般不超过 5)，按总分高低排序确定中标候选人。 得票数(总分)相同且影响中标候选人确定的，可由定标委员会对得票教(总分)相同的单位进行再次票决确定排名。具体细则应在招标文件中明确。 6.2 定标因素 （一）根据定标候选人拟派项目团队管理机构专业技术人员配备、专业分工、人员技术职称、执业资格、团队主要负责人类似工程业绩等方面进行横向比较，项目管理团队综合实力强、管理水平高的企业优于项目管理团队综合实力较弱、管理水平低的企业。 （二）提供企业近三年（2023 年 1 月 1 日至今）的类似项目业绩（最多提供 5 个）进行横向对比，工程业绩技术复杂、难度大的企业优于工程业绩技术相对简单、难度较小的企业； （三）近三年（2023 年 1 月 1 日至今）履约评价好的企业优于履约评价差的企业，有履约评价记录且履约评价满意的企业优于没有履约评价记录的企业。 （四）针对本项目提供的服务承诺(后勤保障、质量创优、人员驻派、拟投入主要材料情况、维保、突发情况应急方案等)，服务承诺好的优于承诺差的。 7.定标时间:招标人应当在评标工作完成后的 3 日内，对评标结果(定标候选人)进行公示，公示期不少于 3 日。 公示中应附评标报告(评标专家姓名除外)。应当在定标候选人公示结束后 5 日内召开定标会。招标人应当在定标工作完成后的 3 日内，对中标候选人公示，公示期不得少于 3 日。最终以实际为准。 8.定标会可进入有形市场，也可在招标人自行选定具备影音记录条件及封闭保密环境的地点举行，应对定标会议全过程进行影音记录，并作为招投标档案资料留存

条款号	条款名称	编列内容
7.3.1	履约保证金	☑是　履约保证金的形式：银行保函或见索即付保函 履约保证金的金额：签约合同价（含税）的10%，中标人应在收到中标通知书后签署合同协议书之前向招标人提交以国有银行出具的见索即付型银行保函履约担保，否则招标人可以取消其中标资格。 ⭘否
9.5	异议与投诉	1、异议受理机构名称：新疆机场（集团）有限责任公司 异议受理机构电话（传真）：13579872852 异议受理机构电子信箱：/ 异议受理机构通讯地址：乌鲁木齐市迎宾路1341号 2、投诉受理机构名称：新源县住房和城乡建设局 投诉受理机构电话（传真）：0999-5022210 投诉受理机构电子信箱：/ 投诉受理机构通讯地址：/
10	补充内容	
10.1	词语定义	
10.1.1	类似项目	本项目类似业绩是指：项目规模、结构类型、使用功能相似的公共建筑业绩。
10.1.2	不良行为记录	①近三年，投标人在工程建设过程中因违反有关工程建设的法律、法规、规章或强制性标准和执业行为规范,经县级以上建设行政主管部门或其委托的执法监督机构查实和行政处罚 ，形成的不良行为记录证明。②投标人因违反工程质量、安全生产管理规定或因串通投标、弄虚作假骗取中标、转包、以他人名义投标或违反分包等违法、违规行为，正在接受行政主管部门立案调查的或处罚期未满情形的。。
10.2	最高投标限价	**最高投标限价（人民币）：大写：壹亿叁仟零壹万壹仟壹佰贰拾元捌角整（小写：¥130011120.8元）（含税）；此最高投标限价包含暂列金额550万元（不含税）；专业工程暂估价2075万元（不含税），其中①航站楼内外装工程1750万**

条款号	条款名称	编列内容
		元（不含税），②窗帘 20 万元（不含税），③水电管线改接 10 万元（不含税），④绿化工程 295 万元（不含税）。 **注：投标人的投标报价如超过最高投标限价，则否决其投标。**
10.3.1	技术标评审方式	□采用合格制评审方式（明标），投标人应严格按照第八章“投标文件格式”“二、技术标格式（明标）”中“技术标的内容”进行编制。 □采用计分制评审方式（暗标），投标人应严格按照第八章“投标文件格式”“二、技术标格式（暗标）”中“技术标的内容”进行编制。 ☑采用定性评审方式（暗标），投标人应严格按照第八章“投标文件格式”“二、技术标格式（暗标）”中“技术标的内容”进行编制。 本项目技术标不超过 200 页（一般不超过 200 页）。
10.3.2	工程量清单评审方式	采用“明标”评审，投标人应严格按照第八章“投标文件格式”“三、经济标格式（明标）”中“工程量清单计价表格式”进行编制。
10.4	是否实行计算机辅助评标	□否 ☑是
10.5	投标人代表出席开标会	☑采用电子招标投标方式为不见面开标，详见本须知前附表 5.1。 □采用非电子招标投标方式，_____
10.6	中标公示	在中标通知书发出前，招标人将中标侯选人的情况在伊犁州公共资源电子交易系统予以公示，公示期不少于 3 日。
10.7	知识产权	招标人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。
10.8	重新招标的其他情形	除投标人须知正文第 8 条规定的情形外，排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标

条款号	条款名称	编列内容
		文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件，招标人要求重新招标的。
10.9	同义词语	构成招标文件组成部分的“通用合同条款”、“专用合同条款”、“技术标准和要求”和“工程量清单”等章节中出现的措辞“发包人”和“承包人”，在招标投标阶段应当分别按“招标人”和“投标人”进行理解。
10.10	监督	本项目的招标投标活动及其相关当事人应当接受有管辖权的建设工程招标投标行政监督部门依法实施的监督。
10.11	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告（投标邀请书）、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人负责解释。
10.12	其他补充内容	
10.12.1	以暂估价形式包括在总承包范围内的工程、货物、服务属于依法必须进行招标的项目范围且达到国家规定规模标准的，应当依法进行招标。	
10.12.2	1、招标文件中所设置的内容、条款及未尽事宜，以国家或自治区有关规定为准； 2、其他：__/__	
10.12.3	招标代理服务费：本次招标的招标代理服务费由中标人支付。 中标人须按如下标准和规定交纳招标代理服务费： （1）以中标通知书中确定的中标金额作为招标代理服务费的计算基数。 （2）招标代理服务费以人民币支付。 （3）中标人参照国家计委计价格[2002]1980 号《招标代理服务收费管理暂行办法》及结合发改价格【2011】534 号规定收费标准下浮 56%后，一次性向招标代理人支付招标代理服务费。	

条款号	条款名称	编列内容
	（4）招标代理服务费在招标人与中标人签订合同后5日内，按上述（1）、（2）款的规定交纳（到帐为准）。 （5）招标代理服务费由中标人综合考虑计入报价，投标报价时不对此费用单独列项。 招标代理服务费支付主体：本项目中标人 场地服务费：（1）交易中心将向投标人收取场地及设施服务费，场地及设施服务费的收费标准见新疆维吾尔自治区发展和改革委员会《关于规范政务服务和公共资源交易中心收费项目和标准的通知》（新发改服价〔2020〕578号）	
11	电子招标投标其他要求: 本项目采用计算机辅助评标， 1、请投标单位将加密电子投标文件(文件格式为.XJTF)在投标截至时间之前上 传至伊犁州公共资源交易网。 2、请投标单位开标时携带生成投标文件的 CA 锁参加开标解密。若因投标人自身原因导致解密失败的，将导致其投标被拒绝且投标文件被退回。 3、电子投标文件使用“新点投标文件制作软件(伊犁版) ”软件制作，生成 XJTF 格式文件。 4、电子投标文件的文字、图表、清单数据等内容，应由各种相应的软件制作后导入到“新点投标文件制作软件(伊犁版) ”制作形成 XJTF 格式文件。 5、正常情况下，依据电子投标文件进行评标；当停电或系统故障及不可抗力情 况，该项目可根据情况另择时间进行开、评标。 6、有下列情况之一的，该投标人的投标文件将被拒绝： （1）电子投标文件不是使用“新点投标文件制作软件(伊犁版) ”生成的 XJTF 格式文件。 （2）因投标人自身原因导致电子投标文件无法正常在电子评标系统中解密的其他情况。 7、计算机辅助评标系统如发现电子投标文件有下列情况之一的，属于重大偏差，经评标委员会确认，按照废标处理。 （1）唱标内容与投标文件相应内容不一致； （2）投标人擅自修改招标文件中工程量清单的。 8、如果投标人电子投标文件无法制作或无法导入及导出等疑问，请与软件公司联系。 联系电话：400-9980000。	

条款号	条款名称	编列内容
备注： 1.如出现招标文件前后内容表述不一致的，以本投标人须知前附表内容为准。 2.招标人有权将进一步核查投标人在投标文件中提供的材料，若在评标期间发现投标人提供了虚假资料，招标人有权否决其投标，并不予退还其投标保证金；若在评标公示期间发现作为中标候选人的投标人提供了虚假资料，招标人将在上报工程招投标行政监督部门批准后，取消其中标资格并不予退还其投标保证金，同时工程招投标行政监督部门将把其弄虚作假行为作为不良记录在有关平台上进行公示。 3.投标人对提供的财务报告、业绩资料等的真实性、完整性做出书面承诺**(格式自拟)**。 4.投标人中标后根据自治区外建筑企业应按照《关于进一步推动自治区建筑市场统一开放的通知》（新建建〔2018〕10号）要求，提供有效的信息报送手续。 5.招标文件的最终解释权归招标人所有。		

投标人须知

1 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对施工进行招标。

1.1.2 招标人：见“投标人须知前附表”。

1.1.3 招标代理机构：见“投标人须知前附表”。

1.1.4 项目名称：见“投标人须知前附表”。

1.1.5 建设地点：见“投标人须知前附表”。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源：见“投标人须知前附表”。

1.2.2 出资比例：见“投标人须知前附表”。

1.2.3 资金落实情况：见“投标人须知前附表”。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 招标范围：见“投标人须知前附表”。

1.3.2 工期要求：见“投标人须知前附表”。

1.3.3 质量要求：见“投标人须知前附表”。

1.4 投标人资格要求

□采用资格预审方式，投标人应是收到招标人发出投标邀请书的单位。

☑采用资格后审方式，投标人资格要求：

1.4.1 投标人应具备承担本项目的资格要求，见“投标人须知前附表”。

1.4.2 “投标人须知前附表”规定接受联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和“投标人须知前附表”的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

（2）联合体各成员单位应当具备与联合体协议中约定的分工相适应的资质和能力；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标；

（4）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）为本招标项目的代建单位、项目管理单位、监理单位、造价咨询单位、招标代理单位；

（3）与本招标项目的监理人、代建人、招标代理机构同为一个法定代表人的，或者相互控股、参股的；

（4）与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的；

（5）处于被责令停业、财产被接管、冻结和破产状态，以及投标资格被取消或者被暂停且在暂停期内；

（6）因拖欠工人工资或者发生质量安全事故被相关行业主管部门限制承接工程的（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；

（7）投标人、投标人的法定代表人或者项目负责人近___年（最多不超过 10 年）内有行贿犯罪行为且被记录的；

（8）投标人及其法定代表人、拟派项目负责人有被相关行政主管部门通报停止投标活动且处在被停止投标期间内的；

（9）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标的；

（10）在“信用中国”、“国家企业信用信息公示系统”和“全国建筑市场监管公共服务平台”被列入严重失信企业、失信被执行人或联合惩戒名单，被限制市场准入、参与招标投标活动，企业信誉不满足招标文件要求的；

（11）法律法规规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的

后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文，必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 按投标人须知前附表的规定执行。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场有关工程场地和相关环境等情况的介绍，供投标人参考。投标人对自身的判断和决策负责。

1.10 招标文件答疑

1.10.1 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，通过投标人须知前附表规定的媒介将提出的问题送达招标人，以便招标人澄清。

1.10.2 招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，通过投标人须知前附表规定的媒介__通知投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.10.3 招标人澄清和修改招标文件的方式详见投标人须知前附表

1.11 分包

分包活动应当符合国家和自治区有关分包的相关规定，投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和接受分包的第三人资质要求等限制性条件。

1.12 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2 招标文件

2.1 招标文件的组成

2.1.1 本招标文件包括：

（1）招标公告（或投标邀请书）；

（2）投标人须知；

（3）评标办法；

（4）合同条款及格式；

（5）工程量清单；

（6）图纸；

（7）技术标准和要求；

（8）投标文件格式。

2.1.2 根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。招标文件的澄清、修改内容前后相互矛盾时，以发布时间在后的文件为准。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前通过投标人须知前附表规定的媒介，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清通过投标人须知前附表规定的媒介发至投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 澄清文件按本章第 2.2.2 款规定发出之时起，视为投标人已收到该澄清文件。投标人未及时通过投标人须知前附表规定的媒介查阅招标文件的澄清，或未按照澄清后的招标文件编制投标文件，由此造成的后果由投标人自行承担。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标文件发布后，招标人可以__（书面/电子）__形式修改招标文件，并通过投标人须知前附表规定的媒介通知所有投标人。修改招标文件的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 修改文件按本章第 2.3.1 款规定发出之时起，视为投标人已收到该修改文件。投标人未及时通过投标人须知前附表规定的媒介查阅招标文件的修改，或未按照修改后的招标文件编制投标文件，由此造成的后果由投标人自行承担。

3 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件由投标函、技术标、经济标等部分组成，具体内容详见第八章投标文件格式。

3.1.1.1 投标函部分包括以下内容：（详见第八章投标文件格式“一、投标函格式”）

适用于资格预审：

1.投标函及投标报价表；

1.1 投标函

1.2 投标函附录（附：价格指数权重表）

2.法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书；

3.联合体协议书（若有时）；

4.投标保证金；

5.项目管理机构（现场技术力量配备）；

5.1 项目管理机构组成表

5.2 主要人员简历表

5.2.1 项目负责人简历表

5.2.2 主要项目管理人员简历表

5.2.3 项目负责人投标承诺函

6.近年完成的类似工程业绩表；

7.拟分包项目情况表；

8.企业信誉情况；

9.其他投标资料。

招标文件要求投标人提交的其他投标资料：详见招标文件要求

适用于资格后审：

1.投标函及投标报价表；

1.1 投标函

1.2 投标报价表

1.3 投标函附录（附：价格指数权重表）

2.法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书；

3.联合体协议书（若有时）；

4.投标保证金；

5.项目管理机构（现场技术力量配备）；

5.1 项目管理机构组成表

5.2 主要人员简历表

5.2.1 项目负责人简历表

5.2.2 主要项目管理人员简历表

5.2.3 项目负责人投标承诺函

6.拟分包项目情况表；

7.资格审查资料

7.1 投标人基本情况表

7.2 近年财务状况表

7.3 近年完成的类似项目情况表

7.4 企业信誉情况

8.其他投标资料。

招标文件要求投标人提交的其他投标资料：详见招标文件要求

3.1.1.2 技术标部分主要包括下列内容：（详见第八章投标文件格式“二、技术标格式（暗标）”）

（1）工程概况及特点

1.1 工程建设概况

1.2 建筑设计特点

1.3 结构设计特点

1.4 设备安装设计特点

1.5 工程施工特点

1.6 建设地点特征（地理环境因素）

（2）施工准备工作计划

（3）施工方案

（4）工程施工进度计划

4.1 施工流水作业横道图/施工进度计划网络图

（5）施工平面图

（6）劳动力、材料、施工机械设备等需用量计划

（7）质量保证措施和体系

（8）工期保证措施和体系

（9）安全保障措施和体系

（10）现场文明施工措施

（11）智慧工地系统应用实施方案

（12）防疫措施

3.1.1.3 经济标部分主要内容:详见第八章投标文件格式“三、经济标(已标价工程量清单)格式（明标）”

3.1.2 招标文件“第八章 投标文件格式”有规定格式要求的，投标人应按规定的格式填写并按要求提交相关的证明材料。

3.1.3 “投标人须知前附表”规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括联合体协议书。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“工程量清单”及第八章“投标文件格式”的要求填写投标报价。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改第五章“工程量清单” 及第八章“投标文件格式”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.3 投标人的投标报价，应当包括完成本投标人须知前附表 1.3.1 条所列工程招标范围和 1.3.2 条工期及 1.3.3 条质量要求的全部内容。

3.2.4 投标人的投标报价不得超过最高投标限价。

3.2.5 投标报价的其他要求见“投标人须知前附表”。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人将通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标担保，并作为其投标文件的组成部分。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标担保的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 招标人与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标担保。

3.4.4 在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的投标人的投标担保，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还。

3.4.5 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

①投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件；

②中标人无正当理由不与招标人订立合同；

③中标人在签订合同时向招标人提出附加条件；

④中标人未按照招标文件要求提交履约保证金的。

⑤投标人存在围标、虚假承诺、骗取投标等违反招投标管理法律法规和规章要求的行为。

3.5 资格审查资料

采用资格预审方式的，投标人在编制投标文件时，应按项目情况更新或补充其在申请资格预审时提供的资料，以证实其各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求，具备承担本招标项目的资质条件、能力和信誉。

采用资格后审方式的，按照本须知第 1.4.1 项的规定提交资格审查资料，具体要求详见第八章“投标文件格式”。

3.6 备选投标方案

除“投标人须知前附表”另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要可自行增加，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关履行期限（工期）、履行地点和方式、投标有效期、质量要求、技术标准要求、招标范围、数量、价款等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人签字或加盖电子印章的，投标文件应附法定代表人身份证明，由委托代理人签字或加盖电子印章的，投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。

3.7.4 采用电子招标投标方式，份数见投标人须知前附表；采用非电子招标投标方式投标文件正本一份，副本份数见投标人须知前附表。正本和副本的封面上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。当副本和正本不一致时，以正本为准。

3.7.5 投标文件的正本与副本应分别装订成册，并编制目录，具体装订要求见投标人须知前附表规定。

3.8 投标文件编制要求

3.8.1 投标文件字体要求

3.8.1.1 投标文件商务标、技术标、经济标所采用的字体，以能够供评委识别看清为准。

3.8.1.2 技术标（暗标）不得出现投标人名称或者任何能引起判断出投标人名称的内容。

3.8.2 技术标（暗标）排版要求 ：宋体字体，常规字形，字体颜色为黑色,不得有任何修饰；五号字；字间距为标准，字体位置为标准，行间距为单倍行距，段前及段后间距均为 0 行；上、下、左、右页边距均为 2.5 厘米；不允许出现页眉、页脚、目录及页码标示；施工平面布置图、施工进度计划横道图或施工进度计划网络图表中字体颜色为黑色，宋体字体，常规字形，不得有任何修饰，以清晰为准。不得出现投标人名称或者任何能引起判断出投标人名称的内容。

3.8.3 经济标总说明应按照技术标排版要求执行。

3.9 投标文件封面要求

3.9.1 投标函封面须按招标文件规定格式编制。

3.9.2 技术标（暗标）封面必须采用空白白色 A4 打印纸为封面。

3.10 投标文件目录要求

3.10.1 为便于评审，投标函、技术标、经济标目录宜按本招标文件相关内容先后顺序编排。

3.10.2 投标文件技术标（暗标）中不得出现页眉、页脚、目录及页码标示。

3.11 投标文件的份数和签署

3.11.1 投标人应按投标人须知前附表第 3.1.1 项规定，编制投标文件“正本”和“副本”份数，副本可为正本的复印件。采用电子招标投标方式的除外。

3.11.2 投标函封面凡是要求盖投标人章、法定代表人或委托代理人签字或盖章处，投标人必须盖章或签字。采用电子招标投标方式的，投标人必须加盖电子印章。

3.11.3 投标文件技术标（暗标）不得加盖任何反映投标人身份的章。

3.11.4 投标文件正本和副本如有不一致之处，以正本为准（采用电子招标投标方式的除外）。

3.11.5 全套投标文件应无涂改和行间插字，除非这些删改是根据招标人的指示进行的，或者是投标人造成的必须修改的错误。修改处应加有法定代表人或委托代理人签字或盖章。但投标文件技术标严禁涂改和行间插字（采用电子招标投标方式的除外）。

4 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 采用非电子招标投标方式的，投标文件应进行包装、加贴封条，并在封套的封口处加盖投标人单位章。采用电子招标投标方式的，投标文件应当加密。

4.1.2 采用非电子招标投标方式的，投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项或第 4.1.2 项要求密封、加写标记或加密的投标文件，招标人不予受理。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人必须按投标人须知前附表第 2.2.2 项规定的投标截止时间前将投标文件递交至指定开标地

点或投标人须知前附表规定的媒介。逾期递交的投标文件，将予以拒收。

4.2.2 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.3 招标人事先约定延长投标截止时间的，招标人与投标人以前的投标截止期方面的全部权利、责任和义务，将适用延长至新的投标截止期。

4.3 投标文件的修改与撤回

在投标人须知前附表第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

5 开标

5.1 开标时间、地点

5.1.1 采用电子招标投标方式的，为不见面开标，招标人应在投标人须知前附表第 5.1 项规定的时间，通过投标人须知前附表规定的媒介准时在线参加开标。

5.1.1 采用非电子招标投标方式的，开标地点：___/_____

5.2 开标程序

5.2.1 招标人按下列程序进行开标：

（1）宣布开标纪律；

（2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；

（3）公布开标人、监督人等有关人员姓名；

（4）公布投标人名单；

（5）由投标人代表按照按照投标人须知前附表规定检查投标文件的密封情况（采取电子招标投标的除外）；

（6）按照投标人须知前附表的规定确定并宣布投标文件开标顺序（采取电子招标投标的除外）；

（7）采用电子招标投标方式的，投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件进行解密，当众开标，公布投标人名称、项目名称、投标保证金的递交情况、投标报价、质量目标、工期及其他内容，并记录在案；

采用非电子招标投标方式的，按照宣布的开标顺序当众开标，公布投标人名称、项目名称、投标保证金的递交情况、投标报价、质量目标、工期及其他内容，并记录在案；

（8）投标人、招标人代表、监督人、记录人等有关人员在开标记录上确认；

（9）开标结束。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标时提出，招标人当场作出答复，并做好记录。逾期（开标结束后）未提出的，均视为对开标结果无异议。

6 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人代表和有关方面的专家组成。评标委员会成员人数以及分类见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）投标人或投标人的主要负责人的近亲属；

（2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；

（3）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

（4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；

（5）被主管部门暂停或禁止参加评标或者取消担任评标委员会成员资格的；

（6）与投标人有其他利害关系。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会在投标人须知前附表规定的时间，按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.4 评标结果公示（定标结果公示）

6.4.1 招标人在收到评标报告之日起 3 日内在本招标项目招标公告发布的同一媒介发布评标结果公示，公示期不少于 3 日。

6.4.2 采用“评定分离”方式的，定标候选人数量见“投标人须知前附表”；评标结果（定标候选人）公示期间，因异议、投诉导致定标候选人少于招标文件规定的数量时，招标人继续定标还是重新组织招标的具体要求见“投标人须知前附表”。定标候选人少于三个或者所有投标被否决的，依法重新组织招标。

6.4.3 采用“评定分离”方式的，定标结果（中标候选人）公示期间，因异议、投诉经查实后导致中标候选人不符合招标文件要求或因不可抗力不能履行合同时，招标人重新组织定标还是重新组织招标的具体要求见“投标人须知前附表”。

7 合同授予

7.1 定标方式

7.1.1 除“投标人须知前附表”规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见“投标人须知前附表”。

国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

7.1.2 采用“评定分离”方式的，招标人可参照《新疆维吾尔自治区自治区房屋建筑和市政基础设施工程建设项目招标“评定分离”操作指导规则（试行）》（以下简称“评定分离操作导则”）制定定标方案，具体定标方案见本章附件，其中定标方法见“投标人须知前附表”。定标程序应当符合《评定分离操作导则》相关规定，定标委员会按照招标文件规定的定标方法、定标标准，在评标委员会推荐的定标候选人中择优确定中标人，并向招标人提交定标报告。

7.2 中标通知书及中标结果公告

7.2.1 在投标人须知前附表第 3.3.1 款规定的投标有效期内，中标结果公示期满无异议或投诉的，招标人应在 5 日内向中标人发出中标通知书。同时在招标公告发布的同一媒介发出中标结果公告，将中标结果通知未中标的投标人。

7.2.2 采用“评定分离”方式的，招标人应当在定标工作完成后的 3 日内，对定标结果（中标候选人）进行公示，公示期不得少于 3 日。公示内容包括：拟中标人、评标时间、定标时间、定标方法、投标价格、拟中标人得票情况（采用票决法）、定标理由（采用集体议事法时）等内容。中标候选人公示期满无异议的，招标人应在 5 日内向中标人发出中标通知书。同时在招标公告发布的同一媒介发出中标结果公告，将中标结果通知未中标的投标人。

7.3 履约担保及工程款支付担保

7.3.1 在签订合同前，中标人应按“投标人须知前附表”规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约保证金。联合体中标的，其履约担保由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

7.3.2 中标人不能按本章第 7.3.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.3.3 招标人应当向中标人提供工程款支付担保.

7.4 签订合同

7.4.1 招标人和中标人应当在投标有效期内以及中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金，给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.4.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

8 重新招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

（1）获取资格预审文件或者招标文件的潜在投标人少于 3 个的；

（2）投标截止时间止，投标人少于 3 个的；

（3）通过资格预审的投标人少于 3 个的；

（4）经评标委员会评审，所有投标文件均被否决的；

（5）经评标委员会评审后有效投标家数不足 3 个使得投标明显缺乏竞争的。

9 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标，不得随意废标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 异议与投诉

9.5.1 投标人或者其他利害关系人就下列事项投诉的，应当按照相关规定向招标人提出异议：

（1）潜在投标人或者其他利害关系人对资格预审公告或者资格预审文件有异议的，应当在提交资格预

审申请文件截止时间 2 日前提出；

（2）潜在投标人或者其他利害关系人对招标公告、招标文件有异议的，应当在提交投标文件截止时间 10 日前提出；

（3）投标人对开标有异议的，应当在开标当场提出；

（4）投标人或者其他利害关系人对资格预审结果有异议的，应当在资格预审结果通知书规定的时限内提出；

（5）投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期内提出；

（6）投标人或者其他利害关系人对评定分离结果有异议的，应当在定标候选人公示、定标结果公示期内提出。

投标人或利害关系人对招标人、招标代理机构的答复不满意的，可以在规定时限内可以向本项目的招标投标行政监督部门投诉。

9.5.2 投标人或者其他利害关系人认为本次招标活动不符合法律、法规和规章规定的，可以在知道或者应当知道之日起 10 日内向本项目的招标投标行政监督部门投诉，但就《中华人民共和国招标投标法实施条例》第二十二条、第四十四条、第五十四条规定事项进行投诉的，应当依法先向招标人提出异议。

10 需要补充的其他内容

招标人补充的具体其他内容见“投标人须知前附表”。

附件：

定标方案

采取“评定分离”方式的项目，招标人可参照《新疆维吾尔自治区自治区房屋建筑和市政基础设施工程建设项目招标“评定分离”操作指导规则（试行）》（以下简称“评定分离操作导则”）制定定标方案，内容包括但不限于定标委员会的组建、定标方法、定标因素、定标标准、定标会的相关规定、考察质询等内容，具体方案如下：

1. 评定分离的评标办法分为评标、定标两个阶段。评标委员会应依据招标文件中规定的推荐定标候选人方法确定 5 名定标候选人(若通过评审的有效定标候选人不足五家，公示人数应不少于三家，不超过五家)，定标候选人不分排名先后。定标阶段定标委员会在 5 名定标候选人中选取 1 名为中标人。

2.定标核查：

①定标候选人业绩情况；

②定标候选人受贿行贿情况；

③定标候选人履约能力；

④定标候选人投标文件的全部内容。

3.考察质询：无。

4.定标委员会的建立:

（1）定标委员会应由招标人组建，定标委员会成员数量为 5 人。

（2）定标委员会成员与定标候选人有以下利害关系的，应当回避。

①定标候选人或者定标候选人主要负责人的近亲属;

②与定标候选人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的;

③曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

5.中标人: 定标委员会应依据招标文件公布的定标方案，采用下列方法在评标委员会推荐的定标候选人中确定 1 名中标人。

6.定标方法:“票决定标法”定标委员会成员根据定标因素对各定标候选人进行评审比较后，采用记名投票的方式确定中标候选人，并详实注明具体投票理由，确定得票数量最多的为中标人；当单轮得票数相同无法确定中标人时，应当对得票数最高且相同的定标候选人再次票决，具体细则应在招标文件中明确。

6.1 定标原则

定标委员会成员根据定标因素对各定标侯选人进行评审比较后，采用一次性记名投票的方式确定中标侯选人，并注明投票理由。票决宜采取投票计分法，即各定标委员会成员对所有定标候选人择优排序进行打分最优的 N 分，其次 N-1 分，依此类推(N 一般不超过 5)，按总分高低排序确定中标候选人。

得票数(总分)相同且影响中标候选人确定的，可由定标委员会对得票教(总分)相同的单位进行再次票决确定排名。具体细则应在招标文件中明确。

6.2 定标因素

（一）根据定标候选人拟派项目团队管理机构专业技术人员配备、专业分工、人员技术职称、执业资格、团队主要负责人类似工程业绩等方面进行横向比较，项目管理团队综合实力强、管理水平高的企业优于项目管理团队综合实力较弱、管理水平低的企业。

（二）提供企业近三年（2023 年 1 月 1 日至今）的类似项目业绩（最多提供 5 个）进行横向对比，工程业绩技术复杂、难度大的企业优于工程业绩技术相对简单、难度较小的企业；

（三）近三年（2023 年 1 月 1 日至今）履约评价好的企业优于履约评价差的企业，有履约评价记录且履约评价满意的企业优于没有履约评价记录的企业。

（四）针对本项目提供的服务承诺(后勤保障、质量创优、人员驻派、拟投入主要材料情况、维保、突发情况应急方案等)，服务承诺好的优于承诺差的。

7.定标时间:招标人应当在评标工作完成后的 3 日内，对评标结果(定标候选人)进行公示，公示期不少于 3 日。

公示中应附评标报告(评标专家姓名除外)。应当在定标候选人公示结束后 5 日内召开定标会。招标人应当在定标工作完成后的 3 日内，对中标候选人公示，公示期不得少于 3 日。最终以实际为准。

8.定标会可进入有形市场，也可在招标人自行选定具备影音记录条件及封闭保密环境的地点举行，应对定标会议全过程进行影音记录，并作为招投标档案资料留存

第三章　评标办法

评标方法包括综合评估法、经评审的最低投标价法、定性评审法。采用综合评估法评标的，以能够最大限度地满足招标文件中规定的各项条件的投标为中标标准。采用经评审的最低投标价法评标的，以能够满足招标文件的实质性要求，经评审投标价格最低，但不低于成本的投标为中标标准。招标文件中标的、数量、质量、价款、履行期限、履行地点和方式、违约责任和解决争议方法属于招标文件的实质性要求。采用定性评审法评标的，是以满足招标文件公布的符合性条件为基准，筛选资格条件合格的潜在投标人。并对其质量安全技术措施、工期管控、造价管控等方面提出合理化建议，以不排序的形式推荐至招标人。由招标人组建的定标委员会，根据招标文件公布的定标方法确定中标人。

四、定性评审法

（一）重大偏差评审

按照办法第二十条及本办法重大偏差评审标准（附表 4-3）规定，对投标文件进行评审，对不符合相关规定和要求的投标文件予以否决。

通过重大偏差评审的投标人为有效投标人。

（二）报价修正

评标委员会对清标中发现投标报价存在算术性错误的，应按以下原则对投标报价进行修正：

一是当综合单价与工程量（或计算基础金额与费率）的乘积与合价不一致时，以综合单价（或费率）为准修正合价及总价；

二是当各单项金额相加与其合计金额不一致时，以各单项金额为准修正相应合计金额及总价。

评标委员会修正后的价格经投标人书面确认后具有约束力，计算价格切线以修正后的报价为准（以后所称投标报价均为修正后的报价）。投

标人不接受修正价格或修正后价格高于招标控制价的，评标委员会应否决其投标。

（三）报价合理性评审

投标人报价低于合理基准价的，其投标报价不参与评标基准价计算。

1、计算合理基准价（附表 4-4）

合理基准价={招标控制价部分×K1+投标报价部分×（1-K1）}×K2

K1 为合理基准价中招标控制价权重，由招标人在经济标计分评审前，随机抽取确定。K1 取值范围 0%～50%，以 10%为间隔。

（1）招标控制价部分=（招标控制价-招标控制价中的不可竞争费用）×（1-K）+招标控制价中的不可竞争费用

招标控制价中的不可竞争费用为：暂列金额、专业工程暂估价、规费、税金、环境保护费、文明施工费、安全施工费、智慧工地基础配置费用等。

K 为合理基准价中招标控制价可竞争部分的下浮率，由招标人在经济标计分评审前，随机抽取确定。

K 值取值建议：房屋建筑工程 0%～5%;单独招标的安装工程和装饰装修工程 0%～8%;市政和园林绿化工程 0%～10%。以上均以 1%为间隔。

（2）投标报价部分=有效投标人少于 5 家（不含）直接取算术平均值；大于 5 家（含）时去掉总家数 20%高价（四舍五入取整）和总家数 20%低价（四舍五入取整）后的取算术平均值。

（3）K2 的取值

①建筑工程 K2 为 0.9；

②市政公用工程（轨道交通工程除外）K2 为 0.85；

③轨道交通工程 K2 为 0.88；

④单独招标的装饰装修工程 K2 为 0.92；

⑤单独招标的园林景观绿化工程、仿古建筑工程 K2 为 0.88；

⑥单独招标的安装工程 K2 为 0.9。

（四）计算价格切线（附表 4-5）

1、招标控制价部分=（招标控制价-招标控制价中的不可竞争费用）×（1-K）+招标控制价中的不可竞争费用

招标控制价中的不可竞争费用为：暂列金额、专业工程暂估价、规费、税金、环境保护费、文明施工费、安全施工费、智慧工地基础配置费用等。

2、投标报价部分：经报价合理性评审，高于合理基准价相应标准剩余的有效投标人少于 5 家（不含）直接取算术平均值；大于 5 家（含）时去掉总家数 20%高价（四舍五入取整）和总家数 20%低价（四舍五入取整）后的取算术平均值。

3、价格切线=招标控制价部分×K1+投标报价部分×（1-K1）×（1-K2）。

K 为价格切线中控制价可竞争部分的下浮率，由招标人在计算价格切线前，随机抽取确定。

K 值取值建议：房屋建筑工程 0%～5%;单独招标的安装工程和装饰装修工程 0%～8%;市政和园林绿化工程 0%～10%，以上均以 1%为间隔。

K1 为价格切线中招标控制价权重，由招标人在计算价格切线前，随机抽取确定。K1 取值范围 0%～50%，以 10%为间隔。

K2 为随机下浮率，由招标人在计算价格切线前，随机抽取确定。K2 的取值范围 1%～4%，以 1%为间隔。

价格切线计算完成后成为固定值，不因之后评审情况发生变化。

（五）确定入围投标人数量

评标委员会对有效投标人按照其投标报价与价格切线差价绝对值由小到大依次排序，选取前 X 名为入围投标人（当出现投标人名次相同时，由评标委员会按投标报价由低到高进行排序）并对其投标文件进行下阶段评审。

投标报价与价格切线的差价绝对值=|Ai-价格切线|。

Ai 为各投标人的报价。

X 为推荐入围投标人数量，由招标人在招标文件中明确具体数值。

（六）形式和资格评审

按照本办法第十五条至第十六条及形式、资格评审标准（附表 4-1、4-2）规定，对投标文件进行评审，对不符合相关规定和要求的投标文件予以否决。

（七）技术标定性评审

1、经上阶段评审合格的入围投标人，由评标委员会根据招标文件确定的评审因素和评审标准，参照技术标定性评审标准（附表 4-6），采取定性评审的方法进行评审。
2、技术标评审采用暗标和评委个人评审方式进行，评标委员会成员应指出每家投标人技术标的优点和存在的缺陷、签订合同前应注意和澄清的事项等情况。
3、评委个人评审完成后，由评标委员会组长组织评标委员会成员按照技术标定性评审汇总表（附表 4-7）汇总评审情况。
（八）推荐定标候选人
评标委员会向招标人推荐合格的定标候选人。推荐的定标候选人不排序，由招标人按照《自治区房屋建筑和市政基础设施工程建设项目招标“评定分离”操作指导规则（试行）》的要求，另行组织定标委员会进行定标程序。
备注：
经形式和资格评审后，若入围投标人不足 X 家则按名次递补，直至经评审的合格投标人不少于 X 家为止。
出现全部有效投标人均进行了评审但合格投标人少于 X 时，如果合格投标人大于 3 家（含）则进入下一阶段；如果合格投标人小于 3 家，且评标委员会认为不具备竞争力的，招标人应当重新招标。

附表 4-1

形式评审标准

项目名称：

序号	评审内容	评审意见（是否通过）	
		是	否
1	未按照招标文件要求提供投标担保，或者所提供的投标担保有瑕疵的；		
2	项目负责人不是投标人注册执业人员的；		
3	投标文件指定位置没有投标单位法定代表人或其授权代表签字（章）和加盖投标单位公章的；		
4	组成一个联合体投标，未提交联合体各方签订的共同投标协议的；		
5	投标文件载明的技术规格、技术标准、货物包装方式、检验标准和方法等，不符合招标文件要求的；		
结论：是否通过评审			

附表 4-2

资格评审标准

项目名称：

序号	评审内容	评审意见（是否通过）	
		是	否
1	是否提供有效的营业执照；		
2	是否具备有效的资质证书，且满足招标项目需要的资质等级；		
3	是否具备有效的安全生产许可证；		
4	项目负责人（建造师）条件是否满足招标文件的要求；		
5	提供的近年财务报表是否满足招标文件的要求；		
6	企业信誉要求是否满足招标文件的要求；		
7	类似项目业绩是否满足招标文件的要求		
8	其他人员要求是否满足招标文件的要求；		
9	其他说明是否满足招标文件的要求；		
结论：是否通过评审			

附表 4-3

重大偏差评审标准

项目名称：

序号	评审内容	评审意见（是否通过）	
		是	否
1	投标报价高于招标控制价的；		
2	投标文件承诺的工期超过招标文件中工期要求的；		
3	联合体各方在同一招标项目中以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的，通过资格预审后增减、更换成员的；		
4	同一项目投标人之间有控股、管理关系或法定代表人（单位负责人）为同一人的；		
5	单位工程、单项工程的名称或结构与招标文件不一致的；		
6	改变招标文件提供工程量清单中的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量的；		
7	改动规费、税金及安全文明施工费中“环境保护费、文明施工费、安全施工费”、“智慧工地基础配置费用”等不可竞争费的计费基础和费率的；		
8	改动暂列金、专业工程暂估价的；		
9	改动材料、设备等暂估单价的；		
10	投标人名称、组织机构与获取招标文件时或资格预审时不符，涉嫌以他人名义投标的；		
11	投标人之间或者投标人与招标人之间涉嫌串通投标的；		
12	不满足招标文件实质性要求的其他情形。		
结论：是否通过评审			

附表 4-4

定性评审法—合理基准价计算表

项目名称：

<table>
<tr><td colspan="4">招标控制价部分</td></tr>
<tr><td colspan="2">招标控制价</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">其中：</td><td>暂列金</td><td></td></tr>
<tr><td>专业工程暂估价</td><td></td></tr>
<tr><td>规费</td><td></td></tr>
<tr><td>税金</td><td></td></tr>
<tr><td>环境保护费、文明施工费、安全施工费</td><td></td></tr>
<tr><td>智慧工地基础配置费用</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">招标控制价可竞争部分的下浮率 K</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">招标控制价部分</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">投标报价部分</td></tr>
<tr><td colspan="2">有效投标人家数</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">是否大于 5 家</td><td colspan="2">是□ 否□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">投标报价部分</td><td>少于 5 家（不含）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>大于 5 家（含）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">合理基准价计算</td></tr>
<tr><td colspan="2">招标控制价部分</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">投标报价部分</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">评标基准价中招标控制价权重 K1</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

工程类型	房屋建筑	市政公用	轨道交通	装饰装修	园林、仿古	安装
K2	0.9	0.85	0.88	0.92	0.88	0.9
合理基准价						

附表 4-5

定性评审法—价格切线计算表

<table>
<tr><td colspan="4">招标控制价部分</td></tr>
<tr><td colspan="2">招标控制价</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="7">其中：</td><td>暂列金</td><td></td></tr>
<tr><td>专业工程暂估价</td><td></td></tr>
<tr><td>规费</td><td></td></tr>
<tr><td>税金</td><td></td></tr>
<tr><td>环境保护费、文明施工费、安全施工费</td><td></td></tr>
<tr><td>智慧工地基础配置费用</td><td></td></tr>
<tr><td>• • •</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">招标控制价可竞争部分的下浮率 K</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">招标控制价部分</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">投标报价部分</td></tr>
<tr><td colspan="2">有效投标人家数</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">是否大于 5 家</td><td colspan="2">是□ 否□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">投标报价部分</td><td>少于 5 家（不含）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>大于 5 家（含）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">价格切线计算</td></tr>
<tr><td colspan="2">招标控制价部分</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">投标报价部分</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">评标基准价中招标控制价权重 K1</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">随机下浮率 K2</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">评标价格切线</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

附表 4-6

技术标评审标准

项目名称：

序号	评审项目	评审标准	优点	存在缺陷或签订合同前应注意和澄清事项
1	工程概况及特点	对工程总体概况及特点表述清晰、完整、符合实际		
2	施工准备计划	施工技术、现场、物资与机械、队伍准备计划充分保证工程需要		
3	施工方案与技术措施	施工方案符合工程实际情况，部署及措施先进、可靠；针对项目的重点、难点分析应透彻，解决方案切实可行； 市政基础设施项目，交通组织规划合理、可行，交通组织措施得力。		
4	施工进度计划	进度计划应在空间和时间上做合理的统筹安排且符合施工的科学规律		
5	施工平面布置	施工平面布置应符合工程实际，有针对性、布置合理，满足施工需要，便于施工和管理并符合安全、文明生产要求。		
6	劳动力需用量计划	劳动力投入计划与施工部署、施工方法及进度计划能够相互呼应并较好满足施工需要		
7	材料需用量计划	材料投入计划与施工部署、施工方法及进度计划能够相互呼应并较好满足施工需要		
8	机械设备需用量计划	机械投入计划与施工部署、施工方法及进度计划能够相互呼应并较好满足施工需要		
9	质量保证措施和体系	保证措施应符合科学的施工规律、国家规定的强制性标准并有针对性，同时要符合实际情况，切实可行。质量目标明确，管理机构健全，职责分工明确；管理制度齐全；实施措施全面、有效。		
10	工期保证措施和体系	总工期及节点工期满足招标文件要求；施工进度计划内容全面，线路清晰、准确、完整，计划编制合理、可行；措施有力、合理、可行。		
11	安全保证措施和体系	保证措施应符合国家及自治区规定的强制性标准并有针对性，同时要符合实际情况，切实可行。 安全目标明确，优于招标文件要求；管理机构健全，职责分工明确；管		

		理制度齐全；实施与监控措施全面、有效。		
12	现场文明施工措施	管理措施目标明确，符合工程实际情况，切实可行；管理机构健全，职责分工明确；管理制度齐全；		
13	智慧工地及防疫措施	智慧工地系统应用实施方案、防疫措施切实可行。		
14	BIM 技术应用	BIM 技术应用管理体系健全，管理制度、保障措施齐全；BIM 应用流程与计划完整、有效；重点工艺节点及施工流程 BIM 三维模型科学、合理等。		
备注： **1、本表适用于专家独立评审使用；** **2、评审时需指出各评审项的优点、存在缺陷或签订合同前应注意和澄清事项；** **3、评委在评审时可参照《技术标评审要素》进行综合评定。**				

备注：技术标评审要素包括以下内容

第一部分 工程概况及特点

1.1 工程概况要素：包括工程名称、规模（总造价，地上、地下层数）、基础、主体结构、工期、建设地点等内容。

1.2 工程特点要素：一是建筑设计，包括新型材料、特殊功能（特殊防火、防水、防辐射、隔音、无菌要求，四代住宅，地缘热等）；二是结构设计，包括钢筋砼、大跨度、高大空间、高强砼、特殊钢材、膜壳结构、复杂异形结构、复杂大曲面结构、预应力结构、再生砼等新型结构材料。三是水电设备，包括非常规设备、运行环境特许要求（粉尘、静电、防爆等）。四是特殊地理环境因素，毗邻地铁等重大地下构筑物、文物景点景区内施工，特许气候地理环境（不同一般冬歇期、严寒、沙漠地区、高海拔地区等）。

第二部分 施工准备计划

2.1 施工技术准备要素：技术岗位人员配备齐全；工程涉及技术方案措施齐全；工程特点所涉及施工技术齐全、适用可行；技术工具、信息化应用（测量仪器、工作软、硬件应用等）；针对本工程的“四新”技术应用措施符合项目需要。

2.2 人力资源要素：项目组织机构齐全。组织机构人员资格符合要求。

2.3 物资、机械要素：分别列表统计所需物资、机械清单；物资品种规格品牌（如有）数量符合设计要求；机械种类、规格、数量基本满足工程所需；有满足工程特点所需特殊（种）机械。

2.4 劳动力准备计划要素：作业班组工种齐全；劳动力数量满足工程要求；特种作业人员资格及数量满足工程需要；建立农民工工资专项账户。

第三部分 施工方案

3.1 基本内容要素：施工方案编制齐全；施工方案编制符合要求；方案符合工程实际，应结合工程特点；引用强制性技术标准不得出现错误，或明显违反国家和自治区有关规定。

3.2 工期保证要素：总进度计划、平面布置等施工部署合理；分项工程劳动力数量有保证；地库、安装、装饰、外装、室外工程结合工程实际合理穿插；塔吊、电梯等按施工合理安排时间；穿插作业现场布置的调整相呼应。

3.3 安全保证要素：安全管理目标明确；企业及项目部安全管理体系完善；安全保证措施、方案齐全；安全费用投入有保证；安全管理特点、亮点清晰明确；项目的重点、难点分析透彻，解决方案切实可行；市政基础设施项目，交通组织规划合理、可行，交通组织措施得力。

3.4 质量保证要素：质量管理目标明确；企业及项目部质量管理体系完善；质量保证措施、方案齐全；质量通病防治措施，底线管理符合项目实际；创优创奖部署、策划符合工程实际；质量创优、亮点做法清晰明确，符合工程实际。

第四部分 施工进度计划

4.1 基本内容要素：总进度计划编制符合要求；开竣工日期明确，符合招标文件要求；关键线路清晰，合理；分段、分区合理，工序持续时间、流水节拍合理。

4.2 结合工程实际要素：地库、安装、装饰、外装、室外工程根据工程实际工序穿插合理；主体结构、砌体、安装与装修衔接时间等合理，无违背科学规律的现象；进度计划中分包专业工期明确；与施组部署、方案的时间节点一致。

第五部分 施工平面布置

5.1 基本内容要素：根据工程实际，平面图布置齐全；施工区、生活区、办公区划分明确合理，满足需求，场地利用合理；塔吊根据覆盖范围及施工需求布置合理，施工电梯布置合理；围挡形式、高度符合要求；平面图布置有图例、指北针、图纸会签栏；影响施工的毗邻高压、地下、地上管线、构筑物标示明确；机械、料场、加工厂等布置协调合理；水电驳接点，大门位置合理；图纸版面布局合理，文字、线型、分色清晰，美观。

5.2 特点、亮点要素：说明中机械型号、数量、水电线路材质，敷设方式、围墙形式等说明清晰易懂；场内施工道路规划合理，临时水电走向合理，标示正确。影响施工的毗邻高压、地下、地上管线、构筑物所采取的隔离、保护措施。对分包单位办公、生活及堆料、加工的规划。永临结合、对树木、绿化等需要保留物件的保护。临建满足生活办公需求。花园式施工现场布局合理。

第六部分 劳动力需用量计划

6.1 基本内容要素：工程所需劳动力工种齐全；对应时间段数量与施工部署、方案呼应一致；劳动力满足施工进度要求；满足工程所需特殊工种。

6.2 重点、难点要素：工种数人员量与工作量、进度计划匹配；具备工程特殊工艺的工种、工人数量；工人经过专业培训合格，取得相应上岗证书；农民工作业、生活管理措施制度齐全；农民工维权、夜校管理有实效。

第七部分 材料需用量计划

7.1 基本内容要素：工程所需物资资源品种、规格齐全。对应时间段数量与施工部署、方案呼应一致；现场材料存放、码放合理，有效减小二次运距，提高工效；进场材料验收、计量措施有效。

7.2 其他要素：满足工程所需特殊、特种材料；现场材料管理制度齐全；成品、半成品、设备存放保护措施得当；大宗材料、区域外购置材料有计划，考虑生产周期、运输周期；响应招标文件品牌要求；对甲供、分包材料的管理得当；产品符合环保、节能要求，未使用国家严禁淘汰的产品。

第八部分 机械设备需用量计划

8.1 基本内容要素：机械种类、型号满足需要；机械数量、布置满足

施工需要；机械验收、维保、操作，司机（司索工）教育培训等制度齐全；机械现场平面布置覆盖区域合理，有效减小人工搬运，提高工效；进场机械验收、计量措施有效。

8.2 重点、特点要素：特种材料使用的机械满足工程需求；机械进退场计划、管理；特种机械需从区域外购置、租赁有计划，考虑生产周期、运输周期；机械产品符合环保、节能要求，未使用国家严令淘汰的产品。

第九部分：质量保证措施和体系

9.1 基本内容要素：质量目标满足招标要求；质量保证体系健全；质量培训教育、检查、考核奖罚制度健全；质量管理人员资格符合要求；引用强制性技术标准不得出现错误，或明显违反国家和自治区有关规定；质量通病防治措施适用工程实际、可行；质量底线管理措施适用工程实际、可行。

9.2 特点、重点要素：质量目标优于招标要求，创优创奖目标措施清晰可行；“四新”技术应用切合工程实际；结合工程实际的创新点、亮点做法。

第十部分 工期保证措施和体系

10.1 基本内容要素：工期目标满足招标文件要求；工期保证体系健全；工期管理、考核奖罚制度健全；人员满足要求，与施组、方案呼应一致；总进度计划符合招标文件要求，关键节点、关键线路清晰。

10.2 其他要素：分段、流水划分合理，工序穿插衔接紧密，施工周期符合客观规律，无违背科学规律的情况；工期保证措施适用工程实际、可行。

第十一部分 安全保证措施和体系

11.1 基本内容要素：安全目标满足招标要求；安全保证体系健全；安全培训教育、管理、考核奖罚制度健全；安全管理人员资格符合要求；遵守国家和自治区有关规定。

11.2 其他重点要素：安全风险防控和隐患排查“双控”适用工程实际、可行；危大工程管理符合国家和自治区相关规定；文明施工措施、标准化切实可行；安全目标高于招标要求，措施清晰可行；结合工程重点、特点的安全技术保证措施。

第十二部分 现场文明施工措施

12.1 基本内容要素：文明施工目标满足或高于招标要求；文明施工体系健全；文明施工培训教育、管理、考核奖罚制度健全；遵守国家和自治区相关规定。

12.2 其他要素：文明施工措施、标准化切实可行；结合工程实际在文明施工方面的新举措。

第十三部分 智慧工地及防疫措施

13.1 智慧工地评审要素：智慧施工要求、目标满足或高于招标要求，且性价比较高；门禁、监控等智慧工地软硬件符合国家和自治区相关规定；智慧施工培训教育、考核总结奖罚制度健全；拟适用智慧化模块符合工程实际。

13.2 疫情防控评审要素：疫情防控要求、目标符合国家和自治区有关规定；企业、项目疫情防控保证体系健全；疫情防控培训教育、管理、处置制度健全；测温、消杀、专人管理等疫情防控人员配备满足要求；测温、消杀等疫情防控人员配备满足要求；防疫物资计划及分阶段储备符合工程实际，在物资计划中有体现；食堂食品留样、隔离区及现场核酸检测区域符合要求，且在平面布置、临时建筑中有体现。

第十四部分：BIM技术应用（如有）

14.1 基本内容要素：BIM技术应用目标满足或高于招标要求，实效性强；BIM人员配置、能力资格符合实际要求；BIM技术应用所需软、硬件满足需求；BIM工作分工明确、切实可行；BIM应用流程与计划完整、有效；重点工艺节点及施工流程BIM三维模型科学、合理。

14.2 其他要素：BIM创优创奖规划，符合工程实际；主体结构、安装、装饰工程之间协调配合得当。

附表 4-7

技术标定性评审汇总表

项目名称：

序号	评审项目	评审内容	优点	存在缺陷或签订合同前应注意和澄清事项
评标委员会签字：				
注：由评标委员会组长组织评标委员会成员根据每个评委对投标企业技术标定性评审意见情况汇总评审意见。				

第四章　合同条款及格式

（GF—2017—0201）

建设工程施工合同

住　房　城　乡　建　设　部
制定
国 家 工 商 行 政 管 理 总 局

说　明

为了指导建设工程施工合同当事人的签约行为，维护合同当事人的合法权益，依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》以及相关法律法规，住房城乡建设部、国家工商行政管理总局对《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2013-0201）进行了修订，制定了《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2017-0201）（以下简称《示范文本》）。为了便于合同当事人使用《示范文本》，现就有关问题说明如下：

一、《示范文本》的组成

《示范文本》由合同协议书、通用合同条款和专用合同条款三部分组成。

（一）合同协议书

《示范文本》合同协议书共计13条，主要包括：工程概况、合同工期、质量标准、签约合同价和合同价格形式、项目经理、合同文件构成、承诺以及合同生效条件等重要内容，集中约定了合同当事人基本的合同权利义务。

（二）通用合同条款

通用合同条款是合同当事人根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》等法律法规的规定，就工程建设的实施及相关事项，对合同当事人的权利义务作出的原则性约定。

通用合同条款共计20条，具体条款分别为：一般约定、发包人、承包人、监理人、工程质量、安全文明施工与环境保护、工期和进度、材料与设备、试验与检验、变更、价格调整、合同价格、计量与支付、验收和工程试车、竣工结算、缺陷责任与保修、违约、不可抗力、保险、索赔和争议解决。前述条款安排既考虑了现行法律法规对工程建设的有关要求，也考虑了建设工程施工管理的特殊需要。

（三）专用合同条款

专用合同条款是对通用合同条款原则性约定的细化、完善、补充、修改或另行约定的条款。合同当事人可以根据不同建设工程的特点及具体情况，通过双方的谈判、协商对相应的专用合同条款进行修改补充。在使用专用合同条款时，应注意以下事项：

1.专用合同条款的编号应与相应的通用合同条款的编号一致；

2.合同当事人可以通过对专用合同条款的修改，满足具体建设工程的特殊要求，避免直接修改通用合同条款；

3.在专用合同条款中有横道线的地方，合同当事人可针对相应的通用合同条款进行细化、完善、补充、修改或另行约定；如无细化、完善、补充、修改或另行约定，则填写“无”或划“/”。

二、《示范文本》的性质和适用范围

《示范文本》为非强制性使用文本。《示范文本》适用于房屋建筑工程、土木工程、线路管道和设备安装工程、装修工程等建设工程的施工承发包活动,合同当事人可结合建设工程具体情况，根据《示范文本》订立合同，并按照法律法规规定和合同约定承担相应的法律责任及合同权利义务。

第一部分 合同协议书

发包人（甲方）： **新疆机场（集团）有限责任公司**

承包人（乙方）： _____

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就 那拉提机场改扩建项目航站区及附属配套工程施工总承包（二次）工程施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、工程概况

1.工程名称： 那拉提机场改扩建项目航站区及附属配套工程施工总承包（二次）。

2.工程地点：那拉提机场。

3.工程立项批准文号:《自治区发展改革委关于那拉提机场改扩建项目可行性研究报告的批复》(新发改批复(2024)229 号)。

新工程初步设计批准文件及文号:《关于那拉提机场改扩建项目初步设计及概算的批复》(新管局函(2025)181 号)。

4.资金来源： 除国家安排中央补助投资外，其余资金由伊犁哈萨克自治州安排财政资金解决。

5.工程内容：本工程全套施工图纸范围内所有施工内容（包括招标文件、工程量清单、招标文件补充文件、招标文件答疑及图纸答疑等所包含的全部工作内容）。

群体工程应附《承包人承揽工程项目一览表》（附件 1）。

6.工程承包范围：主要包括但不限于（1）航站区总图工程（包括地基处理、土方、道路、人行道、绿化、综合管沟、截水沟、围界及大门等）；（2）新建航站楼 5338.5 ㎡；（3）改扩建消防救援站及新建塔台 2699.5 ㎡；（4）新建 35KV 中心变电站 961.65 ㎡（不含站内变配电设备、电力监控和能源管控系统、柴油发电机组、助航灯光系统设备、弱电系统以及柴油发电机房、调光器室和监控室 2 的室内装修等）；（5）新建道口管理用房 240.02 ㎡、机场大门兼车辆检查站 79 ㎡、下滑台机 31.47 ㎡；（6）新建特种车库、机务场务用房及货运站 2133.54 ㎡；（7）新建供水站 398.75 ㎡(包括生活水池 1 座，消防水池 2 座及航站区生活供水管网、消防管网)；（8）新建污水处理及垃圾转运站 446.22 ㎡（包括格栅井、化粪池、调节池、缺氧池、接触氧化池、提升池、中水一体化 MBR 处理设备、消毒设备、鼓风设备、航站区雨污水管网及污水提升设备等）；(9)现有锅炉房改造(含锅炉房内设备改造、锅炉房配电箱变和配电柜改造及供暖管网改造)；（10）航站区地基处理工程（包括地基处理、基坑支护、基坑变形监测等）；（11）现有航站综合楼和综合服务楼简单装修；（12）现有水泵房改造；（13）原航站综合楼至原消防救援站之间建筑物拆除及地下管网改接（包括机场货运站、道口管理用房、特种车库拆除等）；（14）原污水站地上建筑物和地下砼水池拆除

及管线改接；（15）施工期基坑监测。（16）各建筑单体民航专业工艺设备及弱电系统工程不在本次招标范围内（消防弱电除外）；（17）本工程所有建筑单体主体施工中的预埋管线在本次招标范围内（不含弱电工程室内预埋管线），具体详见招标文件、工程量清单及图纸。

二、合同工期

计划开工日期：_-年_____月_____日。

计划竣工日期：_____-_____年_____-_____月_____--_____日。

进度节点日期：-年-月-日前完成所有单体主体结构施工，-年-月--日前完成所有单体二次结构施工，-年--月--日前完成水、暖、电的室外配套工程施工。

工期总日历天数：_____---_____天。工期总日历天数与根据前述计划开竣工日期计算的工期天数不一致的，以工期总日历天数为准。本合同约定的开工日期为计划开工日期，发包人并不能保证预计开工日期之准确性，任何预计开工日期与实际开工日期之差异，均不能构成承包人作为费用和工期索赔的依据，风险和费用由承包人自行承担。

三、质量标准

工程质量符合国家、民航行业及地方质量验收合格标准。

四、签约合同价与合同价格形式

1.签约合同价为：

含税价：人民币（大写）_____(¥_____元)；税率_____，税金：人民币（大写）(¥_____元)；不含税价：人民币（大写）_____(¥_____元)；合同履行期间，如遇国家税收政策发生变化，合同约定的不含税价不变，适用税率自相关国家税收政策调整生效之日后的最近一个合同支付周期起相应调整，合同双方无需就税率变化另行签订补充协议。

其中：

（1）安全文明施工费：

人民币（大写）_____ (¥_____元)；

（2）材料和工程设备暂估价金额：

人民币（大写）_____ (¥_____元)；

（3）专业工程暂估价金额：

人民币（大写）_____ (¥_____元)；

（4）暂列金额：

人民币（大写）_____ (¥_____元)。

2.合同价格形式：__单价合同__。

五、项目经理

承包人项目经理：_____。

六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

（1）中标通知书；

（2）投标函及投标函附录；

（3）招标文件（技术标准和要求、图纸、答疑文件等）；

（4）专用合同条款；

（5）通用合同条款；

（6）技术标准和要求；

（7）图纸；

（8）已标价工程量清单；

（9）投标文件；

（10）其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

七、承诺

1.发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。

2.承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程施工，确保工程质量和安全，不进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。

3.发包人和承包人通过招投标形式签订合同的，双方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

八、词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订时间

本合同于_____年____月____日签订。

十、签订地点

本合同在乌鲁木齐市新市区签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十二、合同生效

合同自双方使用契约锁平台签署、调用双方法定代表人或授权代表人的电子签名并加盖双方电子印章（合同专用章或公章）后成立并生效。

十三、合同份数

双方使用契约锁平台签署、调用双方法定代表人或授权代表人的电子签名并加盖双方电子印章（合同专用章或公章）后的电子件即为原件，各方均可留存。

组织机构代码：_____ 组织机构代码：_____

地　址：_____ 地　址：_____

邮政编码：_____ 邮政编码：_____

法定代表人：_____ 法定代表人：_____

电　话：_____ 电　话：_____

开户银行：_____ 开户银行：_____

账　号：_____ 账　号：_____

甲方全称：新疆机场（集团）有限责任公司

甲方（盖章）：

甲方法定代表人或其委托代理人（签字）：

甲方签署日期：

乙方全称：

乙方（盖章）：

乙方法定代表人或其委托代理人（签字）：

乙方签署日期：

第二部分 通用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义与解释

合同协议书、通用合同条款、专用合同条款中的下列词语具有本款所赋予的含义：

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同：是指根据法律规定和合同当事人约定具有约束力的文件，构成合同的文件包括合同协议书、中标通知书（如果有）、投标函及其附录（如果有）、专用合同条款及其附件、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价工程量清单或预算书以及其他合同文件。

1.1.1.2 合同协议书：是指构成合同的由发包人和承包人共同签署的称为“合同协议书”的书面文件。

1.1.1.3 中标通知书：是指构成合同的由发包人通知承包人中标的书面文件。

1.1.1.4 投标函：是指构成合同的由承包人填写并签署的用于投标的称为“投标函”的文件。

1.1.1.5 投标函附录：是指构成合同的附在投标函后的称为“投标函附录”的文件。

1.1.1.6 技术标准和要求：是指构成合同的施工应当遵守的或指导施工的国家、行业或地方的技术标准和要求，以及合同约定的技术标准和要求。

1.1.1.7 图纸：是指构成合同的图纸，包括由发包人按照合同约定提供或经发包人批准的设计文件、施工图、鸟瞰图及模型等，以及在合同履行过程中形成的图纸文件。图纸应当按照法律规定审查合格。

1.1.1.8 已标价工程量清单：是指构成合同的由承包人按照规定的格式和要求填写并标明价格的工程量清单，包括说明和表格。

1.1.1.9 预算书：是指构成合同的由承包人按照发包人规定的格式和要求编制的工程预算文件。

1.1.1.10 其他合同文件：是指经合同当事人约定的与工程施工有关的具有合同约束力的文件或书面协议。合同当事人可以在专用合同条款中进行约定。

1.1.2 合同当事人及其他相关方

1.1.2.1 合同当事人：是指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：是指与承包人签订合同协议书的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。

1.1.2.3 承包人：是指与发包人签订合同协议书的，具有相应工程施工承包资质的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。

1.1.2.4 监理人：是指在专用合同条款中指明的，受发包人委托按照法律规定进行工程监督管理的法人或其他组织。

1.1.2.5 设计人：是指在专用合同条款中指明的，受发包人委托负责工程设计并具备相应工程设计资

质的法人或其他组织。

1.1.2.6 分包人：是指按照法律规定和合同约定，分包部分工程或工作，并与承包人签订分包合同的具有相应资质的法人。

1.1.2.7 发包人代表：是指由发包人任命并派驻施工现场在发包人授权范围内行使发包人权利的人。

1.1.2.8 项目经理：是指由承包人任命并派驻施工现场，在承包人授权范围内负责合同履行，且按照法律规定具有相应资格的项目负责人。

1.1.2.9 总监理工程师：是指由监理人任命并派驻施工现场进行工程监理的总负责人。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.1 工程：是指与合同协议书中工程承包范围对应的永久工程和（或）临时工程。

1.1.3.2 永久工程：是指按合同约定建造并移交给发包人的工程，包括工程设备。

1.1.3.3 临时工程：是指为完成合同约定的永久工程所修建的各类临时性工程，不包括施工设备。

1.1.3.4 单位工程：是指在合同协议书中指明的，具备独立施工条件并能形成独立使用功能的永久工程。

1.1.3.5 工程设备：是指构成永久工程的机电设备、金属结构设备、仪器及其他类似的设备和装置。

1.1.3.6 施工设备：是指为完成合同约定的各项工作所需的设备、器具和其他物品，但不包括工程设备、临时工程和材料。

1.1.3.7 施工现场：是指用于工程施工的场所，以及在专用合同条款中指明作为施工场所组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。

1.1.3.8 临时设施：是指为完成合同约定的各项工作所服务的临时性生产和生活设施。

1.1.3.9 永久占地：是指专用合同条款中指明为实施工程需永久占用的土地。

1.1.3.10 临时占地：是指专用合同条款中指明为实施工程需要临时占用的土地。

1.1.4 日期和期限

1.1.4.1 开工日期：包括计划开工日期和实际开工日期。计划开工日期是指合同协议书约定的开工日期；实际开工日期是指监理人按照第 7.3.2 项〔开工通知〕约定发出的符合法律规定的开工通知中载明的开工日期。

1.1.4.2 竣工日期：包括计划竣工日期和实际竣工日期。计划竣工日期是指合同协议书约定的竣工日期；实际竣工日期按照第 13.2.3 项〔竣工日期〕的约定确定。

1.1.4.3 工期：是指在合同协议书约定的承包人完成工程所需的期限，包括按照合同约定所作的期限变更。

1.1.4.4 缺陷责任期：是指承包人按照合同约定承担缺陷修复义务，且发包人预留质量保证金（已缴纳履约保证金的除外）的期限，自工程实际竣工日期起计算。

1.1.4.5 保修期：是指承包人按照合同约定对工程承担保修责任的期限，从工程竣工验收合格之日起计算。

1.1.4.6 基准日期：招标发包的工程以投标截止日前 28 天的日期为基准日期，直接发包的工程以合同签订日前 28 天的日期为基准日期。

1.1.4.7 天：除特别指明外，均指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算，期限最后一天的截止时间为当天 24:00 时。

1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：是指发包人和承包人在合同协议书中确定的总金额，包括安全文明施工费、暂估价及暂列金额等。

1.1.5.2 合同价格：是指发包人用于支付承包人按照合同约定完成承包范围内全部工作的金额，包括合同履行过程中按合同约定发生的价格变化。

1.1.5.3 费用：是指为履行合同所发生的或将要发生的所有必需的开支，包括管理费和应分摊的其他费用，但不包括利润。

1.1.5.4 暂估价：是指发包人在工程量清单或预算书中提供的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、工程设备的单价、专业工程以及服务工作的金额。

1.1.5.5 暂列金额：是指发包人在工程量清单或预算书中暂定并包括在合同价格中的一笔款项，用于工程合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购，施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的合同价格调整以及发生的索赔、现场签证确认等的费用。

1.1.5.6 计日工：是指合同履行过程中，承包人完成发包人提出的零星工作或需要采用计日工计价的变更工作时，按合同中约定的单价计价的一种方式。

1.1.5.7 质量保证金：是指按照第 15.3 款〔质量保证金〕约定承包人用于保证其在缺陷责任期内履行缺陷修补义务的担保。

1.1.5.8 总价项目：是指在现行国家、行业以及地方的计量规则中无工程量计算规则，在已标价工程量清单或预算书中以总价或以费率形式计算的项目。

1.1.6 其他

1.1.6.1 书面形式：是指合同文件、信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式。

1.2 语言文字

合同以中国的汉语简体文字编写、解释和说明。合同当事人在专用合同条款中约定使用两种以上语言时，汉语为优先解释和说明合同的语言。

1.3 法律

合同所称法律是指中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地的地方性法规、自治条例、单行条例和地方政府规章等。

合同当事人可以在专用合同条款中约定合同适用的其他规范性文件。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的国家标准、行业标准、工程所在地的地方性标准，以及相应的规范、规程等，合同当事人有特别要求的，应在专用合同条款中约定。

1.4.2 发包人要求使用国外标准、规范的，发包人负责提供原文版本和中文译本，并在专用合同条款中约定提供标准规范的名称、份数和时间。

1.4.3 发包人对工程的技术标准、功能要求高于或严于现行国家、行业或地方标准的，应当在专用合同条款中予以明确。除专用合同条款另有约定外，应视为承包人在签订合同前已充分预见前述技术标准和功能要求的复杂程度，签约合同价中已包含由此产生的费用。

1.5 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

（1）合同协议书；

（2）中标通知书（如果有）；

（3）投标函及其附录（如果有）；

（4）专用合同条款及其附件；

（5）通用合同条款；

（6）技术标准和要求；

（7）图纸；

（8）已标价工程量清单或预算书；

（9）其他合同文件。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分，并根据其性质确定优先解释顺序。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供和交底

发包人应按照专用合同条款约定的期限、数量和内容向承包人免费提供图纸，并组织承包人、监理人和设计人进行图纸会审和设计交底。发包人至迟不得晚于第 7.3.2 项〔开工通知〕载明的开工日期前 14 天向承包人提供图纸。

因发包人未按合同约定提供图纸导致承包人费用增加和（或）工期延误的，按照第 7.5.1 项〔因发包人原因导致工期延误〕约定办理。

1.6.2 图纸的错误

承包人在收到发包人提供的图纸后，发现图纸存在差错、遗漏或缺陷的，应及时通知监理人。监理人接到该通知后，应附具相关意见并立即报送发包人，发包人应在收到监理人报送的通知后的合理时间内作出决定。合理时间是指发包人在收到监理人的报送通知后，尽其努力且不懈怠地完成图纸修改补充所需的时间。

1.6.3 图纸的修改和补充

图纸需要修改和补充的，应经图纸原设计人及审批部门同意，并由监理人在工程或工程相应部位施工前将修改后的图纸或补充图纸提交给承包人，承包人应按修改或补充后的图纸施工。

1.6.4 承包人文件

承包人应按照专用合同条款的约定提供应当由其编制的与工程施工有关的文件，并按照专用合同条款约定的期限、数量和形式提交监理人，并由监理人报送发包人。

除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人文件后 7 天内审查完毕，监理人对承包人文件有异议的，承包人应予以修改，并重新报送监理人。监理人的审查并不减轻或免除承包人根据合同约定应当承担的责任。

1.6.5 图纸和承包人文件的保管

除专用合同条款另有约定外，承包人应在施工现场另外保存一套完整的图纸和承包人文件，供发包人、监理人及有关人员进行工程检查时使用。

1.7 联络

1.7.1 与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式，并应在合同约定的期限内送达接收人和送达地点。

1.7.2 发包人和承包人应在专用合同条款中约定各自的送达接收人和送达地点。任何一方合同当事人指定的接收人或送达地点发生变动的，应提前3天以书面形式通知对方。

1.7.3 发包人和承包人应当及时签收另一方送达至送达地点和指定接收人的来往信函。拒不签收的，

由此增加的费用和（或）延误的工期由拒绝接收一方承担。

1.8 严禁贿赂

合同当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取非法利益或损害对方权益。因一方合同当事人的贿赂造成对方损失的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

承包人不得与监理人或发包人聘请的第三方串通损害发包人利益。未经发包人书面同意，承包人不得为监理人提供合同约定以外的通讯设备、交通工具及其他任何形式的利益，不得向监理人支付报酬。

1.9 化石、文物

在施工现场发掘的所有文物、古迹以及具有地质研究或考古价值的其他遗迹、化石、钱币或物品属于国家所有。一旦发现上述文物，承包人应采取合理有效的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告有关政府行政管理部门，同时通知监理人。

发包人、监理人和承包人应按有关政府行政管理部门要求采取妥善的保护措施，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

承包人发现文物后不及时报告或隐瞒不报，致使文物丢失或损坏的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.10 交通运输

1.10.1 出入现场的权利

除专用合同条款另有约定外，发包人应根据施工需要，负责取得出入施工现场所需的批准手续和全部权利，以及取得因施工所需修建道路、桥梁以及其他基础设施的权利，并承担相关手续费用和建设费用。承包人应协助发包人办理修建场内外道路、桥梁以及其他基础设施的手续。

承包人应在订立合同前查勘施工现场，并根据工程规模及技术参数合理预见工程施工所需的进出施工现场的方式、手段、路径等。因承包人未合理预见所增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

1.10.2 场外交通

发包人应提供场外交通设施的技术参数和具体条件，承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷载行驶，执行有关道路限速、限行、禁止超载的规定，并配合交通管理部门的监督和检查。场外交通设施无法满足工程施工需要的，由发包人负责完善并承担相关费用。

1.10.3 场内交通

发包人应提供场内交通设施的技术参数和具体条件，并应按照专用合同条款的约定向承包人免费提供满足工程施工所需的场内道路和交通设施。因承包人原因造成上述道路或交通设施损坏的，承包人负责修复并承担由此增加的费用。

除发包人按照合同约定提供的场内道路和交通设施外，承包人负责修建、维修、养护和管理施工所需的其他场内临时道路和交通设施。发包人和监理人可以为实现合同目的使用承包人修建的场内临时道路和交通设施。

场外交通和场内交通的边界由合同当事人在专用合同条款中约定。

1.10.4 超大件和超重件的运输

由承包人负责运输的超大件或超重件，应由承包人负责向交通管理部门办理申请手续，发包人给予协助。运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用，由承包人承担，但专用合同条款另有约定除外。

1.10.5 道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成施工场地内外公共道路和桥梁损坏的，由承包人承担修复损坏的全部费用和可能引起的赔偿。

1.10.6 水路和航空运输

本款前述各项的内容适用于水路运输和航空运输，其中“道路”一词的涵义包括河道、航线、船闸、机场、码头、堤防以及水路或航空运输中其他相似结构物；“车辆”一词的涵义包括船舶和飞机等。

1.11 知识产权

1.11.1 除专用合同条款另有约定外，发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人要求的或其他类似性质的文件的著作权属于发包人，承包人可以为实现合同目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.11.2 除专用合同条款另有约定外，承包人为实施工程所编制的文件，除署名权以外的著作权属于发包人，承包人可因实施工程的运行、调试、维修、改造等目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.11.3 合同当事人保证在履行合同过程中不侵犯对方及第三方的知识产权。承包人在使用材料、施工设备、工程设备或采用施工工艺时，因侵犯他人的专利权或其他知识产权所引起的责任，由承包人承担；因发包人提供的材料、施工设备、工程设备或施工工艺导致侵权的，由发包人承担责任。

1.11.4 除专用合同条款另有约定外，承包人在合同签订前和签订时已确定采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费已包含在签约合同价中。

1.12 保密

除法律规定或合同另有约定外，未经发包人同意，承包人不得将发包人提供的图纸、文件以及声明需

要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

除法律规定或合同另有约定外，未经承包人同意，发包人不得将承包人提供的技术秘密及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

1.13 工程量清单错误的修正

除专用合同条款另有约定外，发包人提供的工程量清单，应被认为是准确的和完整的。出现下列情形之一时，发包人应予以修正，并相应调整合同价格：

（1）工程量清单存在缺项、漏项的；

（2）工程量清单偏差超出专用合同条款约定的工程量偏差范围的；

（3）未按照国家现行计量规范强制性规定计量的。

2. 发包人

2.1 许可或批准

发包人应遵守法律，并办理法律规定由其办理的许可、批准或备案，包括但不限于建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证、施工所需临时用水、临时用电、中断道路交通、临时占用土地等许可和批准。发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

因发包人原因未能及时办理完毕前述许可、批准或备案，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

2.2 发包人代表

发包人应在专用合同条款中明确其派驻施工现场的发包人代表的姓名、职务、联系方式及授权范围等事项。发包人代表在发包人的授权范围内，负责处理合同履行过程中与发包人有关的具体事宜。发包人代表在授权范围内的行为由发包人承担法律责任。发包人更换发包人代表的，应提前7天书面通知承包人。

发包人代表不能按照合同约定履行其职责及义务，并导致合同无法继续正常履行的，承包人可以要求发包人撤换发包人代表。

不属于法定必须监理的工程，监理人的职权可以由发包人代表或发包人指定的其他人员行使。

2.3 发包人人员

发包人应要求在施工现场的发包人人员遵守法律及有关安全、质量、环境保护、文明施工等规定，并保障承包人免于承受因发包人人员未遵守上述要求给承包人造成的损失和责任。

发包人人员包括发包人代表及其他由发包人派驻施工现场的人员。

2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

2.4.1 提供施工现场

除专用合同条款另有约定外，发包人应最迟于开工日期7天前向承包人移交施工现场。

2.4.2 提供施工条件

除专用合同条款另有约定外，发包人应负责提供施工所需要的条件，包括：

（1）将施工用水、电力、通讯线路等施工所必需的条件接至施工现场内；

（2）保证向承包人提供正常施工所需要的进入施工现场的交通条件；

（3）协调处理施工现场周围地下管线和邻近建筑物、构筑物、古树名木的保护工作，并承担相关费用；

（4）按照专用合同条款约定应提供的其他设施和条件。

2.4.3 提供基础资料

发包人应当在移交施工现场前向承包人提供施工现场及工程施工所必需的毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，地质勘察资料，相邻建筑物、构筑物和地下工程等有关基础资料，并对所提供资料的真实性、准确性和完整性负责。

按照法律规定确需在开工后方能提供的基础资料，发包人应尽其努力及时地在相应工程施工前的合理期限内提供，合理期限应以不影响承包人的正常施工为限。

2.4.4 逾期提供的责任

因发包人原因未能按合同约定及时向承包人提供施工现场、施工条件、基础资料的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

2.5 资金来源证明及支付担保

除专用合同条款另有约定外，发包人应在收到承包人要求提供资金来源证明的书面通知后 28 天内，向承包人提供能够按照合同约定支付合同价款的相应资金来源证明。

除专用合同条款另有约定外，发包人要求承包人提供履约担保的，发包人应当向承包人提供支付担保。支付担保可以采用银行保函或担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条款中约定。

2.6 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.7 组织竣工验收

发包人应按合同约定及时组织竣工验收。

2.8 现场统一管理协议

发包人应与承包人、由发包人直接发包的专业工程的承包人签订施工现场统一管理协议，明确各方的权利义务。施工现场统一管理协议作为专用合同条款的附件。

3. 承包人

3.1 承包人的一般义务

承包人在履行合同过程中应遵守法律和工程建设标准规范，并履行以下义务：

（1）办理法律规定应由承包人办理的许可和批准，并将办理结果书面报送发包人留存；

（2）按法律规定和合同约定完成工程，并在保修期内承担保修义务；

（3）按法律规定和合同约定采取施工安全和环境保护措施，办理工伤保险，确保工程及人员、材料、设备和设施的安全；

（4）按合同约定的工作内容和施工进度要求，编制施工组织设计和施工措施计划，并对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠性负责；

（5）在进行合同约定的各项工作时，不得侵害发包人与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。承包人占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任；

（6）按照第6.3款〔环境保护〕约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作；

（7）按第6.1款〔安全文明施工〕约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失；

（8）将发包人按合同约定支付的各项价款专用于合同工程，且应及时支付其雇用人员工资，并及时向分包人支付合同价款；

（9）按照法律规定和合同约定编制竣工资料，完成竣工资料立卷及归档，并按专用合同条款约定的竣工资料的套数、内容、时间等要求移交发包人；

（10）应履行的其他义务。

3.2 项目经理

3.2.1 项目经理应为合同当事人所确认的人选，并在专用合同条款中明确项目经理的姓名、职称、注册执业证书编号、联系方式及授权范围等事项，项目经理经承包人授权后代表承包人负责履行合同。项目经理应是承包人正式聘用的员工，承包人应向发包人提交项目经理与承包人之间的劳动合同，以及承包人为项目经理缴纳社会保险的有效证明。承包人不提交上述文件的，项目经理无权履行职责，发包人有权要求更换项目经理，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

项目经理应常驻施工现场，且每月在施工现场时间不得少于专用合同条款约定的天数。项目经理不得同时担任其他项目的项目经理。项目经理确需离开施工现场时，应事先通知监理人，并取得发包人的书面同意。项目经理的通知中应当载明临时代行其职责的人员的注册执业资格、管理经验等资料，该人员应具备履行相应职责的能力。

承包人违反上述约定的，应按照专用合同条款的约定，承担违约责任。

3.2.2 项目经理按合同约定组织工程实施。在紧急情况下为确保施工安全和人员安全，在无法与发包人代表和总监理工程师及时取得联系时，项目经理有权采取必要的措施保证与工程有关的人身、财产和工程的安全，但应在48小时内向发包人代表和总监理工程师提交书面报告。

3.2.3 承包人需要更换项目经理的，应提前14天书面通知发包人和监理人，并征得发包人书面同意。通知中应当载明继任项目经理的注册执业资格、管理经验等资料，继任项目经理继续履行第3.2.1项约定的职责。未经发包人书面同意，承包人不得擅自更换项目经理。承包人擅自更换项目经理的，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。

3.2.4 发包人有权书面通知承包人更换其认为不称职的项目经理，通知中应当载明要求更换的理由。承包人应在接到更换通知后14天内向发包人提出书面的改进报告。发包人收到改进报告后仍要求更换的，承包人应在接到第二次更换通知的28天内进行更换，并将新任命的项目经理的注册执业资格、管理经验等资料书面通知发包人。继任项目经理继续履行第3.2.1项约定的职责。承包人无正当理由拒绝更换项目经理的，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。

3.2.5 项目经理因特殊情况授权其下属人员履行其某项工作职责的，该下属人员应具备履行相应职责的能力，并应提前7天将上述人员的姓名和授权范围书面通知监理人，并征得发包人书面同意。

3.3 承包人人员

3.3.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应在接到开工通知后7天内，向监理人提交承包人项目管理机构及施工现场人员安排的报告，其内容应包括合同管理、施工、技术、材料、质量、安全、财务等主要施工管理人员名单及其岗位、注册执业资格等，以及各工种技术工人的安排情况，并同时提交主要施工管理人员与承包人之间的劳动关系证明和缴纳社会保险的有效证明。

3.3.2 承包人派驻到施工现场的主要施工管理人员应相对稳定。施工过程中如有变动，承包人应及时向监理人提交施工现场人员变动情况的报告。承包人更换主要施工管理人员时，应提前7天书面通知监理人，并征得发包人书面同意。通知中应当载明继任人员的注册执业资格、管理经验等资料。

特殊工种作业人员均应持有相应的资格证明，监理人可以随时检查。

3.3.3 发包人对于承包人主要施工管理人员的资格或能力有异议的，承包人应提供资料证明被质疑人员有能力完成其岗位工作或不存在发包人所质疑的情形。发包人要求撤换不能按照合同约定履行职责及义务的主要施工管理人员的，承包人应当撤换。承包人无正当理由拒绝撤换的，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。

3.3.4 除专用合同条款另有约定外，承包人的主要施工管理人员离开施工现场每月累计不超过5天的，应报监理人同意；离开施工现场每月累计超过5天的，应通知监理人，并征得发包人书面同意。主要施工管

理人员离开施工现场前应指定一名有经验的人员临时代行其职责，该人员应具备履行相应职责的资格和能力，且应征得监理人或发包人的同意。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员，或前述人员未经监理人或发包人同意擅自离开施工现场的，应按照专用合同条款约定承担违约责任。

3.4 承包人现场查勘

承包人应对基于发包人按照第2.4.3项〔提供基础资料〕提交的基础资料所做出的解释和推断负责，但因基础资料存在错误、遗漏导致承包人解释或推断失实的，由发包人承担责任。

承包人应对施工现场和施工条件进行查勘，并充分了解工程所在地的气象条件、交通条件、风俗习惯以及其他与完成合同工作有关的其他资料。因承包人未能充分查勘、了解前述情况或未能充分估计前述情况所可能产生后果的，承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

3.5 分包

3.5.1 分包的一般约定

承包人不得将其承包的全部工程转包给第三人，或将其承包的全部工程肢解后以分包的名义转包给第三人。承包人不得将工程主体结构、关键性工作及专用合同条款中禁止分包的专业工程分包给第三人，主体结构、关键性工作的范围由合同当事人按照法律规定在专用合同条款中予以明确。

承包人不得以劳务分包的名义转包或违法分包工程。

3.5.2 分包的确定

承包人应按专用合同条款的约定进行分包，确定分包人。已标价工程量清单或预算书中给定暂估价的专业工程，按照第 10.7 款〔暂估价〕确定分包人。按照合同约定进行分包的，承包人应确保分包人具有相应的资质和能力。工程分包不减轻或免除承包人的责任和义务，承包人和分包人就分包工程向发包人承担连带责任。除合同另有约定外，承包人应在分包合同签订后 7 天内向发包人和监理人提交分包合同副本。

3.5.3 分包管理

承包人应向监理人提交分包人的主要施工管理人员表，并对分包人的施工人员进行实名制管理，包括但不限于进出场管理、登记造册以及各种证照的办理。

3.5.4 分包合同价款

（1）除本项第（2）目约定的情况或专用合同条款另有约定外，分包合同价款由承包人与分包人结算，未经承包人同意，发包人不得向分包人支付分包工程价款；

（2）生效法律文书要求发包人向分包人支付分包合同价款的，发包人有权从应付承包人工程款中扣除该部分款项。

3.5.5 分包合同权益的转让

分包人在分包合同项下的义务持续到缺陷责任期届满以后的，发包人有权在缺陷责任期届满前，要求承包人将其在分包合同项下的权益转让给发包人，承包人应当转让。除转让合同另有约定外，转让合同生效后，由分包人向发包人履行义务。

3.6 工程照管与成品、半成品保护

（1）除专用合同条款另有约定外，自发包人向承包人移交施工现场之日起，承包人应负责照管工程及工程相关的材料、工程设备，直到颁发工程接收证书之日止。

（2）在承包人负责照管期间，因承包人原因造成工程、材料、工程设备损坏的，由承包人负责修复或更换，并承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

（3）对合同内分期完成的成品和半成品，在工程接收证书颁发前，由承包人承担保护责任。因承包人原因造成成品或半成品损坏的，由承包人负责修复或更换，并承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

3.7 履约担保

发包人需要承包人提供履约担保的，由合同当事人在专用合同条款中约定履约担保的方式、金额及期限等。履约担保可以采用银行保函或担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条款中约定。

因承包人原因导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由承包人承担；非因承包人原因导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由发包人承担。

3.8 联合体

3.8.1 联合体各方应共同与发包人签订合同协议书。联合体各方应为履行合同向发包人承担连带责任。

3.8.2 联合体协议经发包人确认后作为合同附件。在履行合同过程中，未经发包人同意，不得修改联合体协议。

3.8.3 联合体牵头人负责与发包人和监理人联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。

4. 监理人

4.1 监理人的一般规定

工程实行监理的，发包人和承包人应在专用合同条款中明确监理人的监理内容及监理权限等事项。监理人应当根据发包人授权及法律规定，代表发包人对工程施工相关事项进行检查、查验、审核、验收，并签发相关指示，但监理人无权修改合同，且无权减轻或免除合同约定的承包人的任何责任与义务。

除专用合同条款另有约定外，监理人在施工现场的办公场所、生活场所由承包人提供，所发生的费用由发包人承担。

4.2 监理人员

发包人授予监理人对工程实施监理的权利由监理人派驻施工现场的监理人员行使，监理人员包括总监理工程师及监理工程师。监理人应将授权的总监理工程师和监理工程师的姓名及授权范围以书面形式提前通知承包人。更换总监理工程师的，监理人应提前7天书面通知承包人；更换其他监理人员，监理人应提前48小时书面通知承包人。

4.3 监理人的指示

监理人应按照发包人的授权发出监理指示。监理人的指示应采用书面形式，并经其授权的监理人员签字。紧急情况下，为了保证施工人员的安全或避免工程受损，监理人员可以口头形式发出指示，该指示与书面形式的指示具有同等法律效力，但必须在发出口头指示后24小时内补发书面监理指示，补发的书面监理指示应与口头指示一致。

监理人发出的指示应送达承包人项目经理或经项目经理授权接收的人员。因监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或发出了错误指示而导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担相应责任。除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第4.4款〔商定或确定〕约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

承包人对监理人发出的指示有疑问的，应向监理人提出书面异议，监理人应在48小时内对该指示予以确认、更改或撤销，监理人逾期未回复的，承包人有权拒绝执行上述指示。

监理人对承包人的任何工作、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理期限内提出意见的，视为批准，但不免除或减轻承包人对该工作、工程、材料、工程设备等应承担的责任和义务。

4.4 商定或确定

合同当事人进行商定或确定时，总监理工程师应当会同合同当事人尽量通过协商达成一致，不能达成一致的，由总监理工程师按照合同约定审慎做出公正的确定。

总监理工程师应将确定以书面形式通知发包人和承包人，并附详细依据。合同当事人对总监理工程师的确定没有异议的，按照总监理工程师的确定执行。任何一方合同当事人有异议，按照第20条〔争议解决〕约定处理。争议解决前，　当事人暂按总监理工程师的确定执行；争议解决后，争议解决的结果与总监理工程师的确定不一致的，按照争议解决的结果执行，由此造成的损失由责任人承担。

5. 工程质量

5.1 质量要求

5.1.1 工程质量标准必须符合现行国家有关工程施工质量验收规范和标准的要求。有关工程质量的特殊标准或要求由合同当事人在专用合同条款中约定。

5.1.2 因发包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

5.1.3 因承包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，发包人有权要求承包人返工直至工程质量达到合同约定的标准为止，并由承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

5.2 质量保证措施

5.2.1 发包人的质量管理

发包人应按照法律规定及合同约定完成与工程质量有关的各项工作。

5.2.2 承包人的质量管理

承包人按照第7.1款〔施工组织设计〕约定向发包人和监理人提交工程质量保证体系及措施文件，建立完善的质量检查制度，并提交相应的工程质量文件。对于发包人和监理人违反法律规定和合同约定的错误指示，承包人有权拒绝实施。

承包人应对施工人员进行质量教育和技术培训，定期考核施工人员的劳动技能，严格执行施工规范和操作规程。

承包人应按照法律规定和发包人的要求，对材料、工程设备以及工程的所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。此外，承包人还应按照法律规定和发包人的要求，进行施工现场取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及其他工作。

5.2.3 监理人的质量检查和检验

监理人按照法律规定和发包人授权对工程的所有部位及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人的检查和检验提供方便，包括监理人到施工现场，或制造、加工地点，或合同约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。监理人为此进行的检查和检验，不免除或减轻承包人按照合同约定应当承担的责任。

监理人的检查和检验不应影响施工正常进行。监理人的检查和检验影响施工正常进行的，且经检查检验不合格的，影响正常施工的费用由承包人承担，工期不予顺延；经检查检验合格的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

5.3 隐蔽工程检查

5.3.1 承包人自检

承包人应当对工程隐蔽部位进行自检，并经自检确认是否具备覆盖条件。

5.3.2 检查程序

除专用合同条款另有约定外，工程隐蔽部位经承包人自检确认具备覆盖条件的，承包人应在共同检查

前 48 小时书面通知监理人检查，通知中应载明隐蔽检查的内容、时间和地点，并应附有自检记录和必要的检查资料。

监理人应按时到场并对隐蔽工程及其施工工艺、材料和工程设备进行检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在验收记录上签字后，承包人才能进行覆盖。经监理人检查质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内完成修复，并由监理人重新检查，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

除专用合同条款另有约定外，监理人不能按时进行检查的，应在检查前 24 小时向承包人提交书面延期要求，但延期不能超过 48 小时，由此导致工期延误的，工期应予以顺延。监理人未按时进行检查，也未提出延期要求的，视为隐蔽工程检查合格，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第 5.3.3 项〔重新检查〕的约定重新检查。

5.3.3 重新检查

承包人覆盖工程隐蔽部位后，发包人或监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检查，承包人应遵照执行，并在检查后重新覆盖恢复原状。经检查证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期；经检查证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

5.3.4 承包人私自覆盖

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，无论工程隐蔽部位质量是否合格，由此增加的费用和（或）延误的工期均由承包人承担。

5.4 不合格工程的处理

5.4.1 因承包人原因造成工程不合格的，发包人有权随时要求承包人采取补救措施，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。无法补救的，按照第 13.2.4 项〔拒绝接收全部或部分工程〕约定执行。

5.4.2 因发包人原因造成工程不合格的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

5.5 质量争议检测

合同当事人对工程质量有争议的，由双方协商确定的工程质量检测机构鉴定，由此产生的费用及因此造成的损失，由责任方承担。

合同当事人均有责任的，由双方根据其责任分别承担。合同当事人无法达成一致的，按照第4.4款〔商定或确定〕执行。

6. 安全文明施工与环境保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 安全生产要求

合同履行期间，合同当事人均应当遵守国家和工程所在地有关安全生产的要求，合同当事人有特别要求的，应在专用合同条款中明确施工项目安全生产标准化达标目标及相应事项。承包人有权拒绝发包人及监理人强令承包人违章作业、冒险施工的任何指示。

在施工过程中，如遇到突发的地质变动、事先未知的地下施工障碍等影响施工安全的紧急情况，承包人应及时报告监理人和发包人，发包人应当及时下令停工并报政府有关行政管理部门采取应急措施。

因安全生产需要暂停施工的，按照第 7.8 款〔暂停施工〕的约定执行。

6.1.2 安全生产保证措施

承包人应当按照有关规定编制安全技术措施或者专项施工方案，建立安全生产责任制度、治安保卫制度及安全生产教育培训制度，并按安全生产法律规定及合同约定履行安全职责，如实编制工程安全生产的有关记录，接受发包人、监理人及政府安全监督部门的检查与监督。

6.1.3 特别安全生产事项

承包人应按照法律规定进行施工，开工前做好安全技术交底工作，施工过程中做好各项安全防护措施。承包人为实施合同而雇用的特殊工种的人员应受过专门的培训并已取得政府有关管理机构颁发的上岗证书。

承包人在动力设备、输电线路、地下管道、密封防震车间、易燃易爆地段以及临街交通要道附近施工时，施工开始前应向发包人和监理人提出安全防护措施，经发包人认可后实施。

实施爆破作业，在放射、毒害性环境中施工（含储存、运输、使用）及使用毒害性、腐蚀性物品施工时，承包人应在施工前 7 天以书面通知发包人和监理人，并报送相应的安全防护措施，经发包人认可后实施。

需单独编制危险性较大分部分项专项工程施工方案的，及要求进行专家论证的超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，承包人应及时编制和组织论证。

6.1.4 治安保卫

除专用合同条款另有约定外，发包人应与当地公安部门协商，在现场建立治安管理机构或联防组织，统一管理施工场地的治安保卫事项，履行合同工程的治安保卫职责。

发包人和承包人除应协助现场治安管理机构或联防组织维护施工场地的社会治安外，还应做好包括生活区在内的各自管辖区的治安保卫工作。

除专用合同条款另有约定外，发包人和承包人应在工程开工后 7 天内共同编制施工场地治安管理计划，

并制定应对突发治安事件的紧急预案。在工程施工过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，发包人和承包人应立即向当地政府报告。发包人和承包人应积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量避免人员伤亡和财产损失。

6.1.5 文明施工

承包人在工程施工期间，应当采取措施保持施工现场平整，物料堆放整齐。工程所在地有关政府行政管理部门有特殊要求的，按照其要求执行。合同当事人对文明施工有其他要求的，可以在专用合同条款中明确。

在工程移交之前，承包人应当从施工现场清除承包人的全部工程设备、多余材料、垃圾和各种临时工程，并保持施工现场清洁整齐。经发包人书面同意，承包人可在发包人指定的地点保留承包人履行保修期内的各项义务所需要的材料、施工设备和临时工程。

6.1.6 安全文明施工费

安全文明施工费由发包人承担，发包人不得以任何形式扣减该部分费用。因基准日期后合同所适用的法律或政府有关规定发生变化，增加的安全文明施工费由发包人承担。

承包人经发包人同意采取合同约定以外的安全措施所产生的费用，由发包人承担。未经发包人同意的，如果该措施避免了发包人的损失，则发包人在避免损失的额度内承担该措施费。如果该措施避免了承包人的损失，由承包人承担该措施费。

除专用合同条款另有约定外，发包人应在开工后28天内预付安全文明施工费总额的50%，其余部分与进度款同期支付。发包人逾期支付安全文明施工费超过7天的，承包人有权向发包人发出要求预付的催告通知，发包人收到通知后7天内仍未支付的，承包人有权暂停施工，并按第16.1.1项〔发包人违约的情形〕执行。

承包人对安全文明施工费应专款专用，承包人应在财务账目中单独列项备查，不得挪作他用，否则发包人有权责令其限期改正；逾期未改正的，可以责令其暂停施工，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

6.1.7 紧急情况处理

在工程实施期间或缺陷责任期内发生危及工程安全的事件，监理人通知承包人进行抢救，承包人声明无能力或不愿立即执行的，发包人有权雇佣其他人员进行抢救。此类抢救按合同约定属于承包人义务的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

6.1.8 事故处理

工程施工过程中发生事故的，承包人应立即通知监理人，监理人应立即通知发包人。发包人和承包人应立即组织人员和设备进行紧急抢救和抢修，减少人员伤亡和财产损失，防止事故扩大，并保护事故现场。需要移动现场物品时，应作出标记和书面记录，妥善保管有关证据。发包人和承包人应按国家有关规定，及时如实地向有关部门报告事故发生的情况，以及正在采取的紧急措施等。

6.1.9 安全生产责任

6.1.9.1 发包人的安全责任

发包人应负责赔偿以下各种情况造成的损失：

（1）工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；

（2）由于发包人原因在施工场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失；

（3）由于发包人原因对承包人、监理人造成的人员人身伤亡和财产损失；

（4）由于发包人原因造成的发包人自身人员的人身伤害以及财产损失。

6.1.9.2 承包人的安全责任

由于承包人原因在施工场地内及其毗邻地带造成的发包人、监理人以及第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

6.2 职业健康

6.2.1 劳动保护

承包人应按照法律规定安排现场施工人员的劳动和休息时间，保障劳动者的休息时间，并支付合理的报酬和费用。承包人应依法为其履行合同所雇用的人员办理必要的证件、许可、保险和注册等，承包人应督促其分包人为分包人所雇用的人员办理必要的证件、许可、保险和注册等。

承包人应按照法律规定保障现场施工人员的劳动安全，并提供劳动保护，并应按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。承包人雇佣人员在施工中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。

承包人应按法律规定安排工作时间，保证其雇佣人员享有休息和休假的权利。因工程施工的特殊需要占用休假日或延长工作时间的，应不超过法律规定的限度，并按法律规定给予补休或付酬。

6.2.2 生活条件

承包人应为其履行合同所雇用的人员提供必要的膳宿条件和生活环境；承包人应采取有效措施预防传染病，保证施工人员的健康，并定期对施工现场、施工人员生活基地和工程进行防疫和卫生的专业检查和处理，在远离城镇的施工场地，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。

6.3 环境保护

承包人应在施工组织设计中列明环境保护的具体措施。在合同履行期间，承包人应采取合理措施保护施工现场环境。对施工作业过程中可能引起的大气、水、噪音以及固体废物污染采取具体可行的防范措施。

承包人应当承担因其原因引起的环境污染侵权损害赔偿责任，因上述环境污染引起纠纷而导致暂停施工的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

7. 工期和进度

7.1 施工组织设计

7.1.1 施工组织设计的内容

施工组织设计应包含以下内容：

（1）施工方案；

（2）施工现场平面布置图；

（3）施工进度计划和保证措施；

（4）劳动力及材料供应计划；

（5）施工机械设备的选用；

（6）质量保证体系及措施；

（7）安全生产、文明施工措施；

（8）环境保护、成本控制措施；

（9）合同当事人约定的其他内容。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改

除专用合同条款另有约定外，承包人应在合同签订后14天内，但至迟不得晚于第7.3.2项〔开工通知〕载明的开工日期前7天，向监理人提交详细的施工组织设计，并由监理人报送发包人。除专用合同条款另有约定外，发包人和监理人应在监理人收到施工组织设计后7天内确认或提出修改意见。对发包人和监理人提出的合理意见和要求，承包人应自费修改完善。根据工程实际情况需要修改施工组织设计的，承包人应向发包人和监理人提交修改后的施工组织设计。

施工进度计划的编制和修改按照第7.2款〔施工进度计划〕执行。

7.2 施工进度计划

7.2.1 施工进度计划的编制

承包人应按照第7.1款〔施工组织设计〕约定提交详细的施工进度计划，施工进度计划的编制应当符合国家法律规定和一般工程实践惯例，施工进度计划经发包人批准后实施。施工进度计划是控制工程进度的依据，发包人和监理人有权按照施工进度计划检查工程进度情况。

7.2.2 施工进度计划的修订

施工进度计划不符合合同要求或与工程的实际进度不一致的，承包人应向监理人提交修订的施工进度计划，并附具有关措施和相关资料，由监理人报送发包人。除专用合同条款另有约定外，发包人和监理人应在收到修订的施工进度计划后7天内完成审核和批准或提出修改意见。发包人和监理人对承包人提交的施工进度计划的确认，不能减轻或免除承包人根据法律规定和合同约定应承担的任何责任或义务。

7.3 开工

7.3.1 开工准备

除专用合同条款另有约定外，承包人应按照第 7.1 款〔施工组织设计〕约定的期限，向监理人提交工程开工报审表，经监理人报发包人批准后执行。开工报审表应详细说明按施工进度计划正常施工所需的施工道路、临时设施、材料、工程设备、施工设备、施工人员等落实情况以及工程的进度安排。

除专用合同条款另有约定外，合同当事人应按约定完成开工准备工作。

7.3.2 开工通知

发包人应按照法律规定获得工程施工所需的许可。经发包人同意后，监理人发出的开工通知应符合法律规定。监理人应在计划开工日期7天前向承包人发出开工通知，工期自开工通知中载明的开工日期起算。

除专用合同条款另有约定外，因发包人原因造成监理人未能在计划开工日期之日起 90 天内发出开工通知的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。发包人应当承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

7.4 测量放线

7.4.1 除专用合同条款另有约定外，发包人应在至迟不得晚于第7.3.2项〔开工通知〕载明的开工日期前7天通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性、准确性和完整性负责。

承包人发现发包人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料存在错误或疏漏的，应及时通知监理人。监理人应及时报告发包人，并会同发包人和承包人予以核实。发包人应就如何处理和是否继续施工作出决定，并通知监理人和承包人。

7.4.2 承包人负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置具有相应资质的人员、合格的仪器、设备和其他物品。承包人应矫正工程的位置、标高、尺寸或准线中出现的任何差错，并对工程各部分的定位负责。

施工过程中对施工现场内水准点等测量标志物的保护工作由承包人负责。

7.5 工期延误

7.5.1 因发包人原因导致工期延误

在合同履行过程中，因下列情况导致工期延误和（或）费用增加的，由发包人承担由此延误的工期和（或）增加的费用：

（1）发包人未能按合同约定提供图纸或所提供图纸不符合合同约定的；

（2）发包人未能按合同约定提供施工现场、施工条件、基础资料、许可、批准等开工条件的；

（3）发包人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料存在错误或疏漏的；

（4）发包人未能在计划开工日期之日起 7 天内同意下达开工通知的；

（5）发包人未能按合同约定日期支付工程预付款、进度款或竣工结算款的；

（6）监理人未按合同约定发出指示、批准等文件的；

（7）专用合同条款中约定的其他情形。

因发包人原因未按计划开工日期开工的，发包人应按实际开工日期顺延竣工日期，确保实际工期不低于合同约定的工期总日历天数。因发包人原因导致工期延误需要修订施工进度计划的，按照第 7.2.2 项〔施工进度计划的修订〕执行。

7.5.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误的，可以在专用合同条款中约定逾期竣工违约金的计算方法和逾期竣工违约金的上限。承包人支付逾期竣工违约金后，不免除承包人继续完成工程及修补缺陷的义务。

7.6 不利物质条件

不利物质条件是指有经验的承包人在施工现场遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地表以下物质条件和水文条件以及专用合同条款约定的其他情形，但不包括气候条件。

承包人遇到不利物质条件时，应采取克服不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知发包人和监理人。通知应载明不利物质条件的内容以及承包人认为不可预见的理由。监理人经发包人同意后应当及时发出指示，指示构成变更的，按第10条〔变更〕约定执行。承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

7.7 异常恶劣的气候条件

异常恶劣的气候条件是指在施工过程中遇到的，有经验的承包人在签订合同时不可预见的，对合同履行造成实质性影响的，但尚未构成不可抗力事件的恶劣气候条件。合同当事人可以在专用合同条款中约定异常恶劣的气候条件的具体情形。

承包人应采取克服异常恶劣的气候条件的合理措施继续施工，并及时通知发包人和监理人。监理人经发包人同意后应当及时发出指示，指示构成变更的，按第10条〔变更〕约定办理。承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

7.8 暂停施工

7.8.1 发包人原因引起的暂停施工

因发包人原因引起暂停施工的，监理人经发包人同意后，应及时下达暂停施工指示。情况紧急且监理人未及时下达暂停施工指示的，按照第 7.8.4 项〔紧急情况下的暂停施工〕执行。

因发包人原因引起的暂停施工，发包人应承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

7.8.2 承包人原因引起的暂停施工

因承包人原因引起的暂停施工，承包人应承担由此增加的费用和（或）延误的工期，且承包人在收到监理人复工指示后 84 天内仍未复工的，视为第 16.2.1 项〔承包人违约的情形〕第（7）目约定的承包人无法继续履行合同的情形。

7.8.3 指示暂停施工

监理人认为有必要时，并经发包人批准后，可向承包人作出暂停施工的指示，承包人应按监理人指示暂停施工。

7.8.4 紧急情况下的暂停施工

因紧急情况需暂停施工，且监理人未及时下达暂停施工指示的，承包人可先暂停施工，并及时通知监理人。监理人应在接到通知后 24 小时内发出指示，逾期未发出指示，视为同意承包人暂停施工。监理人不同意承包人暂停施工的，应说明理由，承包人对监理人的答复有异议，按照第 20 条〔争议解决〕约定处理。

7.8.5 暂停施工后的复工

暂停施工后，发包人和承包人应采取有效措施积极消除暂停施工的影响。在工程复工前，监理人会同发包人和承包人确定因暂停施工造成的损失，并确定工程复工条件。当工程具备复工条件时，监理人应经发包人批准后向承包人发出复工通知，承包人应按照复工通知要求复工。

承包人无故拖延和拒绝复工的，承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期；因发包人原因无法按时复工的，按照第 7.5.1 项〔因发包人原因导致工期延误〕约定办理。

7.8.6 暂停施工持续 56 天以上

监理人发出暂停施工指示后 56 天内未向承包人发出复工通知，除该项停工属于第 7.8.2 项〔承包人原因引起的暂停施工〕及第 17 条〔不可抗力〕约定的情形外，承包人可向发包人提交书面通知，要求发包人在收到书面通知后 28 天内准许已暂停施工的部分或全部工程继续施工。发包人逾期不予批准的，则承包人可以通知发包人，将工程受影响的部分视为按第 10.1 款〔变更的范围〕第（2）项的可取消工作。

暂停施工持续 84 天以上不复工的，且不属于第 7.8.2 项〔承包人原因引起的暂停施工〕及第 17 条〔不可抗力〕约定的情形，并影响到整个工程以及合同目的实现的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。解除合同的，按照第 16.1.3 项〔因发包人违约解除合同〕执行。

7.8.7 暂停施工期间的工程照管

暂停施工期间，承包人应负责妥善照管工程并提供安全保障，由此增加的费用由责任方承担。

7.8.8 暂停施工的措施

暂停施工期间，发包人和承包人均应采取必要的措施确保工程质量及安全，防止因暂停施工扩大损失。

7.9 提前竣工

7.9.1 发包人要求承包人提前竣工的，发包人应通过监理人向承包人下达提前竣工指示，承包人应向发包人和监理人提交提前竣工建议书，提前竣工建议书应包括实施的方案、缩短的时间、增加的合同价格等内容。发包人接受该提前竣工建议书的，监理人应与发包人和承包人协商采取加快工程进度的措施，并修订施工进度计划，由此增加的费用由发包人承担。承包人认为提前竣工指示无法执行的，应向监理人和发包人提出书面异议，发包人和监理人应在收到异议后 7 天内予以答复。任何情况下，发包人不得压缩合理工期。

7.9.2 发包人要求承包人提前竣工，或承包人提出提前竣工的建议能够给发包人带来效益的，合同当事人可以在专用合同条款中约定提前竣工的奖励。

8. 材料与设备

8.1 发包人供应材料与工程设备

发包人自行供应材料、工程设备的，应在签订合同时在专用合同条款的附件《发包人供应材料设备一览表》中明确材料、工程设备的品种、规格、型号、数量、单价、质量等级和送达地点。

承包人应提前30天通过监理人以书面形式通知发包人供应材料与工程设备进场。承包人按照第7.2.2项〔施工进度计划的修订〕约定修订施工进度计划时，需同时提交经修订后的发包人供应材料与工程设备的进场计划。

8.2 承包人采购材料与工程设备

承包人负责采购材料、工程设备的，应按照设计和有关标准要求采购，并提供产品合格证明及出厂证明，对材料、工程设备质量负责。合同约定由承包人采购的材料、工程设备，发包人不得指定生产厂家或供应商，发包人违反本款约定指定生产厂家或供应商的，承包人有权拒绝，并由发包人承担相应责任。

8.3 材料与工程设备的接收与拒收

8.3.1 发包人应按《发包人供应材料设备一览表》约定的内容提供材料和工程设备，并向承包人提供产品合格证明及出厂证明，对其质量负责。发包人应提前24小时以书面形式通知承包人、监理人材料和工程设备到货时间，承包人负责材料和工程设备的清点、检验和接收。

发包人提供的材料和工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定的，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的，按照第16.1款〔发包人违约〕约定办理。

8.3.2 承包人采购的材料和工程设备，应保证产品质量合格，承包人应在材料和工程设备到货前24小时通知监理人检验。承包人进行永久设备、材料的制造和生产的，应符合相关质量标准，并向监理人提交材料的样本以及有关资料，并应在使用该材料或工程设备之前获得监理人同意。

承包人采购的材料和工程设备不符合设计或有关标准要求时，承包人应在监理人要求的合理期限内将不符合设计或有关标准要求的材料、工程设备运出施工现场，并重新采购符合要求的材料、工程设备，由此增加的费用和（或）延误的工期，由承包人承担。

8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 发包人供应材料与工程设备的保管与使用

发包人供应的材料和工程设备，承包人清点后由承包人妥善保管，保管费用由发包人承担，但已标价工程量清单或预算书已经列支或专用合同条款另有约定除外。因承包人原因发生丢失毁损的，由承包人负责赔偿；监理人未通知承包人清点的，承包人不负责材料和工程设备的保管，由此导致丢失毁损的由发包人负责。

发包人供应的材料和工程设备使用前，由承包人负责检验，检验费用由发包人承担，不合格的不得使用。

8.4.2 承包人采购材料与工程设备的保管与使用

承包人采购的材料和工程设备由承包人妥善保管，保管费用由承包人承担。法律规定材料和工程设备使用前必须进行检验或试验的，承包人应按监理人的要求进行检验或试验，检验或试验费用由承包人承担，不合格的不得使用。

发包人或监理人发现承包人使用不符合设计或有关标准要求的材料和工程设备时，有权要求承包人进行修复、拆除或重新采购，由此增加的费用和（或）延误的工期，由承包人承担。

8.5 禁止使用不合格的材料和工程设备

8.5.1 监理人有权拒绝承包人提供的不合格材料或工程设备，并要求承包人立即进行更换。监理人应在更换后再次进行检查和检验，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

8.5.2 监理人发现承包人使用了不合格的材料和工程设备，承包人应按照监理人的指示立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和工程设备。

8.5.3 发包人提供的材料或工程设备不符合合同要求的，承包人有权拒绝，并可要求发包人更换，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

8.6 样品

8.6.1　样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量等要求均应在专用合同条款中约定。样品的报送程序如下：

（1）承包人应在计划采购前28天向监理人报送样品。承包人报送的样品均应来自供应材料的实际生产

地，且提供的样品的规格、数量足以表明材料或工程设备的质量、型号、颜色、表面处理、质地、误差和其他要求的特征。

（2）承包人每次报送样品时应随附申报单，申报单应载明报送样品的相关数据和资料，并标明每件样品对应的图纸号，预留监理人批复意见栏。监理人应在收到承包人报送的样品后7天向承包人回复经发包人签认的样品审批意见。

（3）经发包人和监理人审批确认的样品应按约定的方法封样，封存的样品作为检验工程相关部分的标准之一。承包人在施工过程中不得使用与样品不符的材料或工程设备。

（4）发包人和监理人对样品的审批确认仅为确认相关材料或工程设备的特征或用途，不得被理解为对合同的修改或改变，也并不减轻或免除承包人任何的责任和义务。如果封存的样品修改或改变了合同约定，合同当事人应当以书面协议予以确认。

8.6.2 样品的保管

经批准的样品应由监理人负责封存于现场，承包人应在现场为保存样品提供适当和固定的场所并保持适当和良好的存储环境条件。

8.7 材料与工程设备的替代

8.7.1 出现下列情况需要使用替代材料和工程设备的，承包人应按照第8.7.2项约定的程序执行：

（1）基准日期后生效的法律规定禁止使用的；

（2）发包人要求使用替代品的；

（3）因其他原因必须使用替代品的。

8.7.2 承包人应在使用替代材料和工程设备28天前书面通知监理人，并附下列文件：

（1）被替代的材料和工程设备的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他相关资料；

（2）替代品的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他相关资料；

（3）替代品与被替代产品之间的差异以及使用替代品可能对工程产生的影响；

（4）替代品与被替代产品的价格差异；

（5）使用替代品的理由和原因说明；

（6）监理人要求的其他文件。

监理人应在收到通知后14天内向承包人发出经发包人签认的书面指示；监理人逾期发出书面指示的，视为发包人和监理人同意使用替代品。

8.7.3 发包人认可使用替代材料和工程设备的，替代材料和工程设备的价格，按照已标价工程量清单或预算书相同项目的价格认定；无相同项目的，参考相似项目价格认定；既无相同项目也无相似项目的，按照合理的成本与利润构成的原则，由合同当事人按照第4.4款〔商定或确定〕确定价格。

8.8 施工设备和临时设施

8.8.1 承包人提供的施工设备和临时设施

承包人应按合同进度计划的要求，及时配置施工设备和修建临时设施。进入施工场地的承包人设备需经监理人核查后才能投入使用。承包人更换合同约定的承包人设备的，应报监理人批准。

除专用合同条款另有约定外，承包人应自行承担修建临时设施的费用，需要临时占地的，应由发包人办理申请手续并承担相应费用。

8.8.2发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施在专用合同条款中约定。

8.8.3要求承包人增加或更换施工设备

承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

8.9 材料与设备专用要求

承包人运入施工现场的材料、工程设备、施工设备以及在施工场地建设的临时设施，包括备品备件、安装工具与资料，必须专用于工程。未经发包人批准，承包人不得运出施工现场或挪作他用；经发包人批准，承包人可以根据施工进度计划撤走闲置的施工设备和其他物品。

9. 试验与检验

9.1 试验设备与试验人员

9.1.1 承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验，应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备以及其他必要的试验条件。监理人在必要时可以使用承包人提供的试验场所、试验设备以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的材料复核试验，承包人应予以协助。

9.1.2 承包人应按专用合同条款的约定提供试验设备、取样装置、试验场所和试验条件，并向监理人提交相应进场计划表。

承包人配置的试验设备要符合相应试验规程的要求并经过具有资质的检测单位检测，且在正式使用该试验设备前，需要经过监理人与承包人共同校定。

9.1.3 承包人应向监理人提交试验人员的名单及其岗位、资格等证明资料，试验人员必须能够熟练进行相应的检测试验，承包人对试验人员的试验程序和试验结果的正确性负责。

9.2 取样

试验属于自检性质的，承包人可以单独取样。试验属于监理人抽检性质的，可由监理人取样，也可由承包人的试验人员在监理人的监督下取样。

9.3 材料、工程设备和工程的试验和检验

9.3.1 承包人应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人与承包人共同进行试验和检验的，由承包人负责提供必要的试验资料和原始记录。

9.3.2 试验属于自检性质的，承包人可以单独进行试验。试验属于监理人抽检性质的，监理人可以单独进行试验，也可由承包人与监理人共同进行。承包人对由监理人单独进行的试验结果有异议的，可以申请重新共同进行试验。约定共同进行试验的，监理人未按照约定参加试验的，承包人可自行试验，并将试验结果报送监理人，监理人应承认该试验结果。

9.3.3 监理人对承包人的试验和检验结果有异议的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担；重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

9.4 现场工艺试验

承包人应按合同约定或监理人指示进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验，监理人认为必要时，承包人应根据监理人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送监理人审查。

10. 变更

10.1 变更的范围

除专用合同条款另有约定外，合同履行过程中发生以下情形的，应按照本条约定进行变更：

（1）增加或减少合同中任何工作，或追加额外的工作；

（2）取消合同中任何工作，但转由他人实施的工作除外；

（3）改变合同中任何工作的质量标准或其他特性；

（4）改变工程的基线、标高、位置和尺寸；

（5）改变工程的时间安排或实施顺序。

10.2 变更权

发包人和监理人均可以提出变更。变更指示均通过监理人发出，监理人发出变更指示前应征得发包人同意。承包人收到经发包人签认的变更指示后，方可实施变更。未经许可，承包人不得擅自对工程的任何部分进行变更。

涉及设计变更的，应由设计人提供变更后的图纸和说明。如变更超过原设计标准或批准的建设规模时，发包人应及时办理规划、设计变更等审批手续。

10.3 变更程序

10.3.1 发包人提出变更

发包人提出变更的，应通过监理人向承包人发出变更指示，变更指示应说明计划变更的工程范围和变更的内容。

10.3.2 监理人提出变更建议

监理人提出变更建议的，需要向发包人以书面形式提出变更计划，说明计划变更工程范围和变更的内容、理由，以及实施该变更对合同价格和工期的影响。发包人同意变更的，由监理人向承包人发出变更指示。发包人不同意变更的，监理人无权擅自发出变更指示。

10.3.3 变更执行

承包人收到监理人下达的变更指示后，认为不能执行，应立即提出不能执行该变更指示的理由。承包人认为可以执行变更的，应当书面说明实施该变更指示对合同价格和工期的影响，且合同当事人应当按照第10.4款〔变更估价〕约定确定变更估价。

10.4 变更估价

10.4.1 变更估价原则

除专用合同条款另有约定外，变更估价按照本款约定处理：

（1）已标价工程量清单或预算书有相同项目的，按照相同项目单价认定；

（2）已标价工程量清单或预算书中无相同项目，但有类似项目的，参照类似项目的单价认定；

（3）变更导致实际完成的变更工程量与已标价工程量清单或预算书中列明的该项目工程量的变化幅度超过15%的，或已标价工程量清单或预算书中无相同项目及类似项目单价的，按照合理的成本与利润构成的原则，由合同当事人按照第4.4款〔商定或确定〕确定变更工作的单价。

10.4.2 变更估价程序

承包人应在收到变更指示后14天内，向监理人提交变更估价申请。监理人应在收到承包人提交的变更估价申请后7天内审查完毕并报送发包人，监理人对变更估价申请有异议，通知承包人修改后重新提交。发包人应在承包人提交变更估价申请后14天内审批完毕。发包人逾期未完成审批或未提出异议的，视为认可承包人提交的变更估价申请。

因变更引起的价格调整应计入最近一期的进度款中支付。

10.5 承包人的合理化建议

承包人提出合理化建议的，应向监理人提交合理化建议说明，说明建议的内容和理由，以及实施该建议对合同价格和工期的影响。

除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人提交的合理化建议后7天内审查完毕并报送发包人，发现其中存在技术上的缺陷，应通知承包人修改。发包人应在收到监理人报送的合理化建议后7天内审批完毕。合理化建议经发包人批准的，监理人应及时发出变更指示，由此引起的合同价格调整按照第10.4款〔变更估价〕约定执行。发包人不同意变更的，监理人应书面通知承包人。

合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的，发包人可对承包人给予奖励，奖励的方法和金额在专用合同条款中约定。

10.6 变更引起的工期调整

因变更引起工期变化的，合同当事人均可要求调整合同工期，由合同当事人按照第4.4款〔商定或确定〕并参考工程所在地的工期定额标准确定增减工期天数。

10.7 暂估价

暂估价专业分包工程、服务、材料和工程设备的明细由合同当事人在专用合同条款中约定。

10.7.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目，采取以下第 1 种方式确定。合同当事人也可以在专用合同条款中选择其他招标方式。

第 1 种方式：对于依法必须招标的暂估价项目，由承包人招标，对该暂估价项目的确认和批准按照以下约定执行：

（1）承包人应当根据施工进度计划，在招标工作启动前 14 天将招标方案通过监理人报送发包人审查，发包人应当在收到承包人报送的招标方案后 7 天内批准或提出修改意见。承包人应当按照经过发包人批准的招标方案开展招标工作；

（2）承包人应当根据施工进度计划，提前 14 天将招标文件通过监理人报送发包人审批，发包人应当在收到承包人报送的相关文件后 7 天内完成审批或提出修改意见；发包人有权确定招标控制价并按照法律规定参加评标；

（3）承包人与供应商、分包人在签订暂估价合同前，应当提前 7 天将确定的中标候选供应商或中标候选分包人的资料报送发包人，发包人应在收到资料后 3 天内与承包人共同确定中标人；承包人应当在签订合同后 7 天内，将暂估价合同副本报送发包人留存。

第 2 种方式：对于依法必须招标的暂估价项目，由发包人和承包人共同招标确定暂估价供应商或分包人的，承包人应按照施工进度计划，在招标工作启动前 14 天通知发包人，并提交暂估价招标方案和工作分工。发包人应在收到后 7 天内确认。确定中标人后，由发包人、承包人与中标人共同签订暂估价合同。

10.7.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

除专用合同条款另有约定外，对于不属于依法必须招标的暂估价项目，采取以下第 1 种方式确定：

第 1 种方式：对于不属于依法必须招标的暂估价项目，按本项约定确认和批准：

（1）承包人应根据施工进度计划，在签订暂估价项目的采购合同、分包合同前 28 天向监理人提出书面申请。监理人应当在收到申请后 3 天内报送发包人，发包人应当在收到申请后 14 天内给予批准或提出修改意见，发包人逾期未予批准或提出修改意见的，视为该书面申请已获得同意；

（2）发包人认为承包人确定的供应商、分包人无法满足工程质量或合同要求的，发包人可以要求承包人重新确定暂估价项目的供应商、分包人；

（3）承包人应当在签订暂估价合同后 7 天内，将暂估价合同副本报送发包人留存。

第 2 种方式：承包人按照第 10.7.1 项〔依法必须招标的暂估价项目〕约定的第 1 种方式确定暂估价项目。

第 3 种方式：承包人直接实施的暂估价项目

承包人具备实施暂估价项目的资格和条件的，经发包人和承包人协商一致后，可由承包人自行实施暂估价项目，合同当事人可以在专用合同条款约定具体事项。

10.7.3 因发包人原因导致暂估价合同订立和履行迟延的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担，并支付承包人合理的利润。因承包人原因导致暂估价合同订立和履行迟延的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

10.8 暂列金额

暂列金额应按照发包人的要求使用，发包人的要求应通过监理人发出。合同当事人可以在专用合同条款中协商确定有关事项。

10.9 计日工

需要采用计日工方式的，经发包人同意后，由监理人通知承包人以计日工计价方式实施相应的工作，其价款按列入已标价工程量清单或预算书中的计日工计价项目及其单价进行计算；已标价工程量清单或预算书中无相应的计日工单价的，按照合理的成本与利润构成的原则，由合同当事人按照第4.4款〔商定或确定〕确定计日工的单价。

采用计日工计价的任何一项工作，承包人应在该项工作实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送监理人审查：

（1）工作名称、内容和数量；

（2）投入该工作的所有人员的姓名、专业、工种、级别和耗用工时；

（3）投入该工作的材料类别和数量；

（4）投入该工作的施工设备型号、台数和耗用台时；

（5）其他有关资料和凭证。

计日工由承包人汇总后，列入最近一期进度付款申请单，由监理人审查并经发包人批准后列入进度付款。

11. 价格调整

11.1 市场价格波动引起的调整

除专用合同条款另有约定外，市场价格波动超过合同当事人约定的范围，合同价格应当调整。合同当事人可以在专用合同条款中约定选择以下一种方式对合同价格进行调整：

第 1 种方式：采用价格指数进行价格调整。

（1）价格调整公式

因人工、材料和设备等价格波动影响合同价格时，根据专用合同条款中约定的数据，按以下公式计算差额并调整合同价格：

$$\Delta P = P_0\left[A + \left(B_1 \times \frac{F_{t1}}{F_{01}} + B_2 \times \frac{F_{t2}}{F_{02}} + B_3 \times \frac{F_{t3}}{F_{03}} + \cdots + B_n \times \frac{F_{tn}}{F_{0n}}\right) - 1\right]$$

公式中：ΔP——需调整的价格差额；

P_0——约定的付款证书中承包人应得到的已完成工程量的金额。此项金额应不包括价格调整、不计质量保证金的扣留和支付、预付款的支付和扣回。约定的变更及其他金额已按现行价格计价的，也不计在内；

A——定值权重（即不调部分的权重）；

$B_1; B_2; B_3 \ldots\ldots B_n$——各可调因子的变值权重（即可调部分的权重），为各可调因子在签约合同价中所占的比例；

$F_{t1}; F_{t2}; F_{t3} \ldots\ldots F_{tn}$——各可调因子的现行价格指数，指约定的付款证书相关周期最后一天的前 42 天的各可调因子的价格指数；

$F_{01}; F_{02}; F_{03} \ldots\ldots F_{0n}$——各可调因子的基本价格指数，指基准日期的各可调因子的价格指数。

以上价格调整公式中的各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源在投标函附录价格指数和权重表中约定，非招标订立的合同，由合同当事人在专用合同条款中约定。价格指数应首先采用工程造价管理机构发布的价格指数，无前述价格指数时，可采用工程造价管理机构发布的价格代替。

（2）暂时确定调整差额

在计算调整差额时无现行价格指数的，合同当事人同意暂用前次价格指数计算。实际价格指数有调整的，合同当事人进行相应调整。

（3）权重的调整

因变更导致合同约定的权重不合理时，按照第 4.4 款〔商定或确定〕执行。

（4）因承包人原因工期延误后的价格调整

因承包人原因未按期竣工的，对合同约定的竣工日期后继续施工的工程，在使用价格调整公式时，应采用计划竣工日期与实际竣工日期的两个价格指数中较低的一个作为现行价格指数。

第 2 种方式：采用造价信息进行价格调整。

合同履行期间，因人工、材料、工程设备和机械台班价格波动影响合同价格时，人工、机械使用费按照国家或省、自治区、直辖市建设行政管理部门、行业建设管理部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工、机械使用费系数进行调整；需要进行价格调整的材料，其单价和采购数量应由发包人审批，发包人确认需调整的材料单价及数量，作为调整合同价格的依据。

（1）人工单价发生变化且符合省级或行业建设主管部门发布的人工费调整规定，合同当事人应按省级或行业建设主管部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工费等文件调整合同价格，但承包人对人工费或人工单价的报价高于发布价格的除外。

（2）材料、工程设备价格变化的价款调整按照发包人提供的基准价格，按以下风险范围规定执行：

①承包人在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价低于基准价格的：除专用合同条款另有约定外，合同履行期间材料单价涨幅以基准价格为基础超过 5%时，或材料单价跌幅以在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过 5%时，其超过部分据实调整。

②承包人在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价高于基准价格的：除专用合同条款另有约定外，合同履行期间材料单价跌幅以基准价格为基础超过 5%时，材料单价涨幅以在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过 5%时，其超过部分据实调整。

③承包人在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价等于基准价格的：除专用合同条款另有约定外，合同履行期间材料单价涨跌幅以基准价格为基础超过±5%时，其超过部分据实调整。

④承包人应在采购材料前将采购数量和新的材料单价报发包人核对，发包人确认用于工程时，发包人应确认采购材料的数量和单价。发包人在收到承包人报送的确认资料后 5 天内不予答复的视为认可，作为调整合同价格的依据。未经发包人事先核对，承包人自行采购材料的，发包人有权不予调整合同价格。发包人同意的，可以调整合同价格。

前述基准价格是指由发包人在招标文件或专用合同条款中给定的材料、工程设备的价格，该价格原则上应当按照省级或行业建设主管部门或其授权的工程造价管理机构发布的信息价编制。

（3）施工机械台班单价或施工机械使用费发生变化超过省级或行业建设主管部门或其授权的工程造价管理机构规定的范围时，按规定调整合同价格。

第 3 种方式：专用合同条款约定的其他方式。

11.2 法律变化引起的调整

基准日期后，法律变化导致承包人在合同履行过程中所需要的费用发生除第 11.1 款〔市场价格波动引起的调整〕约定以外的增加时，由发包人承担由此增加的费用；减少时，应从合同价格中予以扣减。基准日期后，因法律变化造成工期延误时，工期应予以顺延。

因法律变化引起的合同价格和工期调整，合同当事人无法达成一致的，由总监理工程师按第 4.4 款〔商定或确定〕的约定处理。

因承包人原因造成工期延误，在工期延误期间出现法律变化的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

12. 合同价格、计量与支付

12.1 合同价格形式

发包人和承包人应在合同协议书中选择下列一种合同价格形式：

1.单价合同

单价合同是指合同当事人约定以工程量清单及其综合单价进行合同价格计算、调整和确认的建设工程施工合同，在约定的范围内合同单价不作调整。合同当事人应在专用合同条款中约定综合单价包含的风险范围和风险费用的计算方法，并约定风险范围以外的合同价格的调整方法，其中因市场价格波动引起的调整按第11.1款〔市场价格波动引起的调整〕约定执行。

2.总价合同

总价合同是指合同当事人约定以施工图、已标价工程量清单或预算书及有关条件进行合同价格计算、调整和确认的建设工程施工合同，在约定的范围内合同总价不作调整。合同当事人应在专用合同条款中约定总价包含的风险范围和风险费用的计算方法，并约定风险范围以外的合同价格的调整方法，其中因市场价格波动引起的调整按第11.1款〔市场价格波动引起的调整〕、因法律变化引起的调整按第11.2款〔法律变化引起的调整〕约定执行。

3.其它价格形式

合同当事人可在专用合同条款中约定其他合同价格形式。

12.2 预付款

12.2.1 预付款的支付

预付款的支付按照专用合同条款约定执行，但至迟应在开工通知载明的开工日期 7 天前支付。预付款应当用于材料、工程设备、施工设备的采购及修建临时工程、组织施工队伍进场等。

除专用合同条款另有约定外，预付款在进度付款中同比例扣回。在颁发工程接收证书前，提前解除合

同的，尚未扣完的预付款应与合同价款一并结算。

发包人逾期支付预付款超过 7 天的，承包人有权向发包人发出要求预付的催告通知，发包人收到通知后 7 天内仍未支付的，承包人有权暂停施工，并按第 16.1.1 项〔发包人违约的情形〕执行。

12.2.2 预付款担保

发包人要求承包人提供预付款担保的，承包人应在发包人支付预付款 7 天前提供预付款担保，专用合同条款另有约定除外。预付款担保可采用银行保函、担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条款中约定。在预付款完全扣回之前，承包人应保证预付款担保持续有效。

发包人在工程款中逐期扣回预付款后，预付款担保额度应相应减少，但剩余的预付款担保金额不得低于未被扣回的预付款金额。

12.3 计量

12.3.1 计量原则

工程量计量按照合同约定的工程量计算规则、图纸及变更指示等进行计量。工程量计算规则应以相关的国家标准、行业标准等为依据，由合同当事人在专用合同条款中约定。

12.3.2 计量周期

除专用合同条款另有约定外，工程量的计量按月进行。

12.3.3 单价合同的计量

除专用合同条款另有约定外，单价合同的计量按照本项约定执行：

（1）承包人应于每月 25 日向监理人报送上月 20 日至当月 19 日已完成的工程量报告，并附具进度付款申请单、已完成工程量报表和有关资料。

（2）监理人应在收到承包人提交的工程量报告后 7 天内完成对承包人提交的工程量报表的审核并报送发包人，以确定当月实际完成的工程量。监理人对工程量有异议的，有权要求承包人进行共同复核或抽样复测。承包人应协助监理人进行复核或抽样复测，并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核或抽样复测的，监理人复核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

（3）监理人未在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内完成审核的，承包人报送的工程量报告中的工程量视为承包人实际完成的工程量，据此计算工程价款。

12.3.4 总价合同的计量

除专用合同条款另有约定外，按月计量支付的总价合同，按照本项约定执行：

（1）承包人应于每月 25 日向监理人报送上月 20 日至当月 19 日已完成的工程量报告，并附具进度付款申请单、已完成工程量报表和有关资料。

（2）监理人应在收到承包人提交的工程量报告后 7 天内完成对承包人提交的工程量报表的审核并报送

发包人，以确定当月实际完成的工程量。监理人对工程量有异议的，有权要求承包人进行共同复核或抽样复测。承包人应协助监理人进行复核或抽样复测并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核或抽样复测的，监理人审核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

（3）监理人未在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内完成复核的，承包人提交的工程量报告中的工程量视为承包人实际完成的工程量。

12.3.5 总价合同采用支付分解表计量支付的，可以按照第 12.3.4 项〔总价合同的计量〕约定进行计量，但合同价款按照支付分解表进行支付。

12.3.6 其他价格形式合同的计量

合同当事人可在专用合同条款中约定其他价格形式合同的计量方式和程序。

12.4 工程进度款支付

12.4.1 付款周期

除专用合同条款另有约定外，付款周期应按照第 12.3.2 项〔计量周期〕的约定与计量周期保持一致。

12.4.2 进度付款申请单的编制

除专用合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

（1）截至本次付款周期已完成工作对应的金额；

（2）根据第10条〔变更〕应增加和扣减的变更金额；

（3）根据第12.2款〔预付款〕约定应支付的预付款和扣减的返还预付款；

（4）根据第15.3款〔质量保证金〕约定应扣减的质量保证金；

（5）根据第19条〔索赔〕应增加和扣减的索赔金额；

（6）对已签发的进度款支付证书中出现错误的修正，应在本次进度付款中支付或扣除的金额；

（7）根据合同约定应增加和扣减的其他金额。

12.4.3 进度付款申请单的提交

（1）单价合同进度付款申请单的提交

单价合同的进度付款申请单，按照第12.3.3项〔单价合同的计量〕约定的时间按月向监理人提交，并附上已完成工程量报表和有关资料。单价合同中的总价项目按月进行支付分解，并汇总列入当期进度付款申请单。

（2）总价合同进度付款申请单的提交

总价合同按月计量支付的，承包人按照第12.3.4项〔总价合同的计量〕约定的时间按月向监理人提交进度付款申请单，并附上已完成工程量报表和有关资料。

总价合同按支付分解表支付的，承包人应按照第12.4.6项〔支付分解表〕及第12.4.2项〔进度付款申

请单的编制〕的约定向监理人提交进度付款申请单。

（3）其他价格形式合同的进度付款申请单的提交

合同当事人可在专用合同条款中约定其他价格形式合同的进度付款申请单的编制和提交程序。

12.4.4 进度款审核和支付

（1）除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人进度付款申请单以及相关资料后7天内完成审查并报送发包人，发包人应在收到后7天内完成审批并签发进度款支付证书。发包人逾期未完成审批且未提出异议的，视为已签发进度款支付证书。

发包人和监理人对承包人的进度付款申请单有异议的，有权要求承包人修正和提供补充资料，承包人应提交修正后的进度付款申请单。监理人应在收到承包人修正后的进度付款申请单及相关资料后7天内完成审查并报送发包人，发包人应在收到监理人报送的进度付款申请单及相关资料后7天内，向承包人签发无异议部分的临时进度款支付证书。存在争议的部分，按照第20条〔争议解决〕的约定处理。

（2）发包人签发进度款支付证书或临时进度款支付证书，不表明发包人已同意、批准或接受了承包人完成的相应部分的工作。

12.4.5 进度付款的修正

在对已签发的进度款支付证书进行阶段汇总和复核中发现错误、遗漏或重复的，发包人和承包人均有权提出修正申请。经发包人和承包人同意的修正，应在下期进度付款中支付或扣除。

12.4.6 支付分解表

1.支付分解表的编制要求

（1）支付分解表中所列的每期付款金额，应为第 12.4.2 项〔进度付款申请单的编制〕第（1）目的估算金额；

（2）实际进度与施工进度计划不一致的，合同当事人可按照第 4.4 款〔商定或确定〕修改支付分解表；

（3）不采用支付分解表的，承包人应向发包人和监理人提交按季度编制的支付估算分解表，用于支付参考。

2.总价合同支付分解表的编制与审批

（1）除专用合同条款另有约定外，承包人应根据第 7.2 款〔施工进度计划〕约定的施工进度计划、签约合同价和工程量等因素对总价合同按月进行分解，编制支付分解表。承包人应当在收到监理人和发包人批准的施工进度计划后 7 天内，将支付分解表及编制支付分解表的支持性资料报送监理人。

（2）监理人应在收到支付分解表后 7 天内完成审核并报送发包人。发包人应在收到经监理人审核的支付分解表后 7 天内完成审批，经发包人批准的支付分解表为有约束力的支付分解表。

（3）发包人逾期未完成支付分解表审批的，也未及时要求承包人进行修正和提供补充资料的，则承包人提交的支付分解表视为已经获得发包人批准。

3.单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批

除专用合同条款另有约定外，单价合同的总价项目，由承包人根据施工进度计划和总价项目的总价构成、费用性质、计划发生时间和相应工程量等因素按月进行分解，形成支付分解表，其编制与审批参照总价合同支付分解表的编制与审批执行。

12.5 支付账户

发包人应将合同价款支付至合同协议书中约定的承包人账户。

13. 验收和工程试车

13.1 分部分项工程验收

13.1.1 分部分项工程质量应符合国家有关工程施工验收规范、标准及合同约定，承包人应按照施工组织设计的要求完成分部分项工程施工。

13.1.2 除专用合同条款另有约定外，分部分项工程经承包人自检合格并具备验收条件的，承包人应提前 48 小时通知监理人进行验收。监理人不能按时进行验收的，应在验收前 24 小时向承包人提交书面延期要求，但延期不能超过 48 小时。监理人未按时进行验收，也未提出延期要求的，承包人有权自行验收，监理人应认可验收结果。分部分项工程未经验收的，不得进入下一道工序施工。

分部分项工程的验收资料应当作为竣工资料的组成部分。

13.2 竣工验收

13.2.1 竣工验收条件

工程具备以下条件的，承包人可以申请竣工验收：

（1）除发包人同意的甩项工作和缺陷修补工作外，合同范围内的全部工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验均已完成，并符合合同要求；

（2）已按合同约定编制了甩项工作和缺陷修补工作清单以及相应的施工计划；

（3）已按合同约定的内容和份数备齐竣工资料。

13.2.2 竣工验收程序

除专用合同条款另有约定外，承包人申请竣工验收的，应当按照以下程序进行：

（1）承包人向监理人报送竣工验收申请报告，监理人应在收到竣工验收申请报告后 14 天内完成审查并报送发包人。监理人审查后认为尚不具备验收条件的，应通知承包人在竣工验收前承包人还需完成的工作内容，承包人应在完成监理人通知的全部工作内容后，再次提交竣工验收申请报告。

（2）监理人审查后认为已具备竣工验收条件的，应将竣工验收申请报告提交发包人，发包人应在收到经监理人审核的竣工验收申请报告后 28 天内审批完毕并组织监理人、承包人、设计人等相关单位完成竣工

验收。

（3）竣工验收合格的，发包人应在验收合格后 14 天内向承包人签发工程接收证书。发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自验收合格后第 15 天起视为已颁发工程接收证书。

（4）竣工验收不合格的，监理人应按照验收意见发出指示，要求承包人对不合格工程返工、修复或采取其他补救措施，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。承包人在完成不合格工程的返工、修复或采取其他补救措施后，应重新提交竣工验收申请报告，并按本项约定的程序重新进行验收。

（5）工程未经验收或验收不合格，发包人擅自使用的，应在转移占有工程后 7 天内向承包人颁发工程接收证书；发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自转移占有后第 15 天起视为已颁发工程接收证书。

13.2.3 竣工日期

工程经竣工验收合格的，以承包人提交竣工验收申请报告之日为实际竣工日期，并在工程接收证书中载明；因发包人原因，未在监理人收到承包人提交的竣工验收申请报告42天内完成竣工验收，或完成竣工验收不予签发工程接收证书的，以提交竣工验收申请报告的日期为实际竣工日期；工程未经竣工验收，发包人擅自使用的，以转移占有工程之日为实际竣工日期。

13.2.4 拒绝接收全部或部分工程

对于竣工验收不合格的工程，承包人完成整改后，应当重新进行竣工验收，经重新组织验收仍不合格的且无法采取措施补救的，则发包人可以拒绝接收不合格工程，因不合格工程导致其他工程不能正常使用的，承包人应采取措施确保相关工程的正常使用，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

13.2.5 移交、接收全部与部分工程

除专用合同条款另有约定外，合同当事人应当在颁发工程接收证书后7天内完成工程的移交。

发包人无正当理由不接收工程的，发包人自应当接收工程之日起，承担工程照管、成品保护、保管等与工程有关的各项费用，合同当事人可以在专用合同条款中另行约定发包人逾期接收工程的违约责任。

承包人无正当理由不移交工程的，承包人应承担工程照管、成品保护、保管等与工程有关的各项费用，合同当事人可以在专用合同条款中另行约定承包人无正当理由不移交工程的违约责任。

13.3 工程试车

13.3.1 试车程序

工程需要试车的，除专用合同条款另有约定外，试车内容应与承包人承包范围相一致，试车费用由承包人承担。工程试车应按如下程序进行：

（1）具备单机无负荷试车条件，承包人组织试车，并在试车前 48 小时书面通知监理人，通知中应载明试车内容、时间、地点。承包人准备试车记录，发包人根据承包人要求为试车提供必要条件。试车合格

的，监理人在试车记录上签字。监理人在试车合格后不在试车记录上签字，自试车结束满 24 小时后视为监理人已经认可试车记录，承包人可继续施工或办理竣工验收手续。

监理人不能按时参加试车，应在试车前 24 小时以书面形式向承包人提出延期要求，但延期不能超过 48 小时，由此导致工期延误的，工期应予以顺延。监理人未能在前述期限内提出延期要求，又不参加试车的，视为认可试车记录。

（2）具备无负荷联动试车条件，发包人组织试车，并在试车前 48 小时以书面形式通知承包人。通知中应载明试车内容、时间、地点和对承包人的要求，承包人按要求做好准备工作。试车合格，合同当事人在试车记录上签字。承包人无正当理由不参加试车的，视为认可试车记录。

13.3.2 试车中的责任

因设计原因导致试车达不到验收要求，发包人应要求设计人修改设计，承包人按修改后的设计重新安装。发包人承担修改设计、拆除及重新安装的全部费用，工期相应顺延。因承包人原因导致试车达不到验收要求，承包人按监理人要求重新安装和试车，并承担重新安装和试车的费用，工期不予顺延。

因工程设备制造原因导致试车达不到验收要求的，由采购该工程设备的合同当事人负责重新购置或修理，承包人负责拆除和重新安装，由此增加的修理、重新购置、拆除及重新安装的费用及延误的工期由采购该工程设备的合同当事人承担。

13.3.3 投料试车

如需进行投料试车的，发包人应在工程竣工验收后组织投料试车。发包人要求在工程竣工验收前进行或需要承包人配合时，应征得承包人同意，并在专用合同条款中约定有关事项。

投料试车合格的，费用由发包人承担；因承包人原因造成投料试车不合格的，承包人应按照发包人要求进行整改，由此产生的整改费用由承包人承担；非因承包人原因导致投料试车不合格的，如发包人要求承包人进行整改的，由此产生的费用由发包人承担。

13.4 提前交付单位工程的验收

13.4.1 发包人需要在工程竣工前使用单位工程的，或承包人提出提前交付已经竣工的单位工程且经发包人同意的，可进行单位工程验收，验收的程序按照第 13.2 款〔竣工验收〕的约定进行。

验收合格后，由监理人向承包人出具经发包人签认的单位工程接收证书。已签发单位工程接收证书的单位工程由发包人负责照管。单位工程的验收成果和结论作为整体工程竣工验收申请报告的附件。

13.4.2 发包人要求在工程竣工前交付单位工程，由此导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

13.5 施工期运行

13.5.1 施工期运行是指合同工程尚未全部竣工，其中某项或某几项单位工程或工程设备安装已竣工，

根据专用合同条款约定，需要投入施工期运行的，经发包人按第 13.4 款〔提前交付单位工程的验收〕的约定验收合格，证明能确保安全后，才能在施工期投入运行。

13.5.2 在施工期运行中发现工程或工程设备损坏或存在缺陷的，由承包人按第 15.2 款〔缺陷责任期〕约定进行修复。

13.6 竣工退场

13.6.1 竣工退场

颁发工程接收证书后，承包人应按以下要求对施工现场进行清理：

（1）施工现场内残留的垃圾已全部清除出场；

（2）临时工程已拆除，场地已进行清理、平整或复原；

（3）按合同约定应撤离的人员、承包人施工设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工现场；

（4）施工现场周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已全部清理；

（5）施工现场其他场地清理工作已全部完成。

施工现场的竣工退场费用由承包人承担。承包人应在专用合同条款约定的期限内完成竣工退场，逾期未完成的，发包人有权出售或另行处理承包人遗留的物品，由此支出的费用由承包人承担，发包人出售承包人遗留物品所得款项在扣除必要费用后应返还承包人。

13.6.2 地表还原

承包人应按发包人要求恢复临时占地及清理场地，承包人未按发包人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定要求的，发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的费用由承包人承担。

14. 竣工结算

14.1 竣工结算申请

除专用合同条款另有约定外，承包人应在工程竣工验收合格后28天内向发包人和监理人提交竣工结算申请单，并提交完整的结算资料，有关竣工结算申请单的资料清单和份数等要求由合同当事人在专用合同条款中约定。

除专用合同条款另有约定外，竣工结算申请单应包括以下内容：

（1）竣工结算合同价格；

（2）发包人已支付承包人的款项；

（3）应扣留的质量保证金。已缴纳履约保证金的或提供其他工程质量担保方式的除外；

（4）发包人应支付承包人的合同价款。

14.2 竣工结算审核

（1）除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到竣工结算申请单后14天内完成核查并报送发包人。发包人应在收到监理人提交的经审核的竣工结算申请单后14天内完成审批，并由监理人向承包人签发经发包人签认的竣工付款证书。监理人或发包人对竣工结算申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，承包人应提交修正后的竣工结算申请单。

发包人在收到承包人提交竣工结算申请书后28天内未完成审批且未提出异议的，视为发包人认可承包人提交的竣工结算申请单，并自发包人收到承包人提交的竣工结算申请单后第29天起视为已签发竣工付款证书。

（3）承包人对发包人签认的竣工付款证书有异议的，对于有异议部分应在收到发包人签认的竣工付款证书后7天内提出异议，并由合同当事人按照专用合同条款约定的方式和程序进行复核，或按照第20条〔争议解决〕约定处理。

14.3 甩项竣工协议

发包人要求甩项竣工的，合同当事人应签订甩项竣工协议。在甩项竣工协议中应明确，合同当事人按照第14.1款〔竣工结算申请〕及14.2款〔竣工结算审核〕的约定，对已完合格工程进行结算，并支付相应合同价款。

14.4 最终结清

14.4.1 最终结清申请单

（1）除专用合同条款另有约定外，承包人应在缺陷责任期终止证书颁发后7天内，按专用合同条款约定的份数向发包人提交最终结清申请单，并提供相关证明材料。

除专用合同条款另有约定外，最终结清申请单应列明质量保证金、应扣除的质量保证金、缺陷责任期内发生的增减费用。

（2）发包人对最终结清申请单内容有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，承包人应向发包人提交修正后的最终结清申请单。

14.4.2 最终结清证书和支付

（1）除专用合同条款另有约定外，发包人应在收到承包人提交的最终结清申请单后14天内完成审批并向承包人颁发最终结清证书。发包人逾期未完成审批，又未提出修改意见的，视为发包人同意承包人提交的最终结清申请单，且自发包人收到承包人提交的最终结清申请单后15天起视为已颁发最终结清证书。

（2）承包人对发包人颁发的最终结清证书有异议的，按第20条〔争议解决〕的约定办理。

15. 缺陷责任与保修

15.1 工程保修的原则

在工程移交发包人后，因承包人原因产生的质量缺陷，承包人应承担质量缺陷责任和保修义务。缺陷责任期届满，承包人仍应按合同约定的工程各部位保修年限承担保修义务。

15.2 缺陷责任期

15.2.1 缺陷责任期从工程通过竣工验收之日起计算，合同当事人应在专用合同条款约定缺陷责任期的具体期限，但该期限最长不超过24个月。

单位工程先于全部工程进行验收，经验收合格并交付使用的，该单位工程缺陷责任期自单位工程验收合格之日起算。因承包人原因导致工程无法按合同约定期限进行竣工验收的，缺陷责任期从实际通过竣工验收之日起计算。因发包人原因导致工程无法按合同约定期限进行竣工验收的，在承包人提交竣工验收报告90天后，工程自动进入缺陷责任期；发包人未经竣工验收擅自使用工程的，缺陷责任期自工程转移占有之日起开始计算。

15.2.2缺陷责任期内，由承包人原因造成的缺陷，承包人应负责维修，并承担鉴定及维修费用。如承包人不维修也不承担费用，发包人可按合同约定从保证金或银行保函中扣除，费用超出保证金额的，发包人可按合同约定向承包人进行索赔。承包人维修并承担相应费用后，不免除对工程的损失赔偿责任。发包人有权要求承包人延长缺陷责任期，并应在原缺陷责任期届满前发出延长通知。但缺陷责任期（含延长部分）最长不能超过24个月。

由他人原因造成的缺陷，发包人负责组织维修，承包人不承担费用，且发包人不得从保证金中扣除费用。

15.2.3 任何一项缺陷或损坏修复后，经检查证明其影响了工程或工程设备的使用性能，承包人应重新进行合同约定的试验和试运行，试验和试运行的全部费用应由责任方承担。

15.2.4 除专用合同条款另有约定外，承包人应于缺陷责任期届满后7天内向发包人发出缺陷责任期届满通知，发包人应在收到缺陷责任期满通知后14天内核实承包人是否履行缺陷修复义务，承包人未能履行缺陷修复义务的，发包人有权扣除相应金额的维修费用。发包人应在收到缺陷责任期届满通知后14天内，向承包人颁发缺陷责任期终止证书。

15.3 质量保证金

经合同当事人协商一致扣留质量保证金的，应在专用合同条款中予以明确。

在工程项目竣工前，承包人已经提供履约担保的，发包人不得同时预留工程质量保证金。

15.3.1 承包人提供质量保证金的方式

承包人提供质量保证金有以下三种方式：

（1）质量保证金保函；

（2）相应比例的工程款；

（3）双方约定的其他方式。

除专用合同条款另有约定外，质量保证金原则上采用上述第（2）种方式。

15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留有以下三种方式：

（1）在支付工程进度款时逐次扣留，在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；

（2）工程竣工结算时一次性扣留质量保证金；

（3）双方约定的其他扣留方式。

除专用合同条款另有约定外，质量保证金的扣留原则上采用上述第（1）种方式。

发包人累计扣留的质量保证金不得超过工程价款结算总额的3%。如承包人在发包人签发竣工付款证书后28天内提交质量保证金保函，发包人应同时退还扣留的作为质量保证金的工程价款；保函金额不得超过工程价款结算总额的3%。

15.3.3 质量保证金的退还

缺陷责任期内，承包人认真履行合同约定的责任，到期后，承包人可向发包人申请返还保证金。

发包人和承包人对保证金预留、返还以及工程维修质量、费用有争议的，按本合同第20条约定的争议和纠纷解决程序处理。

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程保修期从工程竣工验收合格之日起算，具体分部分项工程的保修期由合同当事人在专用合同条款中约定，但不得低于法定最低保修年限。在工程保修期内，承包人应当根据有关法律规定以及合同约定承担保修责任。

发包人未经竣工验收擅自使用工程的，保修期自转移占有之日起算。

15.4.2 修复费用

保修期内，修复的费用按照以下约定处理：

（1）保修期内，因承包人原因造成工程的缺陷、损坏，承包人应负责修复，并承担修复的费用以及因工程的缺陷、损坏造成的人身伤害和财产损失；

（2）保修期内，因发包人使用不当造成工程的缺陷、损坏，可以委托承包人修复，但发包人应承担修复的费用；

（3）因其他原因造成工程的缺陷、损坏，可以委托承包人修复，发包人应承担修复的费用，因工程的缺陷、损坏造成的人身伤害和财产损失由责任方承担。

15.4.3 修复通知

在保修期内，发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在缺陷或损坏的，应书面通知承包人予以修复，但情况紧急必须立即修复缺陷或损坏的，发包人可以口头通知承包人并在口头通知后 48 小时内书面确认，承包人应在专用合同条款约定的合理期限内到达工程现场并修复缺陷或损坏。

15.4.4 未能修复

因承包人原因造成工程的缺陷或损坏，承包人拒绝维修或未能在合理期限内修复缺陷或损坏，且经发包人书面催告后仍未修复的，发包人有权自行修复或委托第三方修复，所需费用由承包人承担。但修复范围超出缺陷或损坏范围的，超出范围部分的修复费用由发包人承担。

15.4.5 承包人出入权

在保修期内，为了修复缺陷或损坏，承包人有权出入工程现场，除情况紧急必须立即修复缺陷或损坏外，承包人应提前 24 小时通知发包人进场修复的时间。承包人进入工程现场前应获得发包人同意，且不应影响发包人正常的生产经营，并应遵守发包人有关保安和保密等规定。

16. 违约

16.1 发包人违约

16.1.1 发包人违约的情形

在合同履行过程中发生的下列情形，属于发包人违约：

（1）因发包人原因未能在计划开工日期前7天内下达开工通知的；

（2）因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的；

（3）发包人违反第10.1款〔变更的范围〕第（2）项约定，自行实施被取消的工作或转由他人实施的；

（4）发包人提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的；

（5）因发包人违反合同约定造成暂停施工的；

（6）发包人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的；

（7）发包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；

（8）发包人未能按照合同约定履行其他义务的。

发包人发生除本项第（7）目以外的违约情况时，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措

施纠正违约行为。发包人收到承包人通知后28天内仍不纠正违约行为的，承包人有权暂停相应部位工程施工，并通知监理人。

16.1.2 发包人违约的责任

发包人应承担因其违约给承包人增加的费用和（或）延误的工期。此外，合同当事人可在专用合同条款中另行约定发包人违约责任的承担方式和计算方法。

16.1.3 因发包人违约解除合同

除专用合同条款另有约定外，承包人按第16.1.1项〔发包人违约的情形〕约定暂停施工满28天后，发包人仍不纠正其违约行为并致使合同目的不能实现的，或出现第16.1.1项〔发包人违约的情形〕第（7）目约定的违约情况，承包人有权解除合同，发包人应承担由此增加的费用。

16.1.4 因发包人违约解除合同后的付款

承包人按照本款约定解除合同的，发包人应在解除合同后 28 天内支付下列款项，并解除履约担保：

（1）合同解除前所完成工作的价款；

（2）承包人为工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的价款；

（3）承包人撤离施工现场以及遣散承包人人员的款项；

（4）按照合同约定在合同解除前应支付的违约金；

（5）按照合同约定应当支付给承包人的其他款项；

（6）按照合同约定应退还的质量保证金；

（7）因解除合同给承包人造成的损失。

合同当事人未能就解除合同后的结清达成一致的，按照第 20 条〔争议解决〕的约定处理。

承包人应妥善做好已完工程和与工程有关的已购材料、工程设备的保护和移交工作，并将施工设备和人员撤出施工现场，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

16.2 承包人违约

16.2.1 承包人违约的情形

在合同履行过程中发生的下列情形，属于承包人违约：

（1）承包人违反合同约定进行转包或违法分包的；

（2）承包人违反合同约定采购和使用不合格的材料和工程设备的；

（3）因承包人原因导致工程质量不符合合同要求的；

（4）承包人违反第8.9款〔材料与设备专用要求〕的约定，未经批准，私自将已按照合同约定进入施工现场的材料或设备撤离施工现场的；

（5）承包人未能按施工进度计划及时完成合同约定的工作，造成工期延误的；

（6）承包人在缺陷责任期及保修期内，未能在合理期限对工程缺陷进行修复，或拒绝按发包人要求进行修复的；

（7）承包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；

（8）承包人未能按照合同约定履行其他义务的。

承包人发生除本项第（7）目约定以外的其他违约情况时，监理人可向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。

16.2.2 承包人违约的责任

承包人应承担因其违约行为而增加的费用和（或）延误的工期。此外，合同当事人可在专用合同条款中另行约定承包人违约责任的承担方式和计算方法。

16.2.3 因承包人违约解除合同

除专用合同条款另有约定外，出现第16.2.1项〔承包人违约的情形〕第（7）目约定的违约情况时，或监理人发出整改通知后，承包人在指定的合理期限内仍不纠正违约行为并致使合同目的不能实现的，发包人有权解除合同。合同解除后，因继续完成工程的需要，发包人有权使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件，合同当事人应在专用合同条款约定相应费用的承担方式。发包人继续使用的行为不免除或减轻承包人应承担的违约责任。

16.2.4 因承包人违约解除合同后的处理

因承包人原因导致合同解除的，则合同当事人应在合同解除后 28 天内完成估价、付款和清算，并按以下约定执行：

（1）合同解除后，按第 4.4 款〔商定或确定〕商定或确定承包人实际完成工作对应的合同价款，以及承包人已提供的材料、工程设备、施工设备和临时工程等的价值；

（2）合同解除后，承包人应支付的违约金；

（3）合同解除后，因解除合同给发包人造成的损失；

（4）合同解除后，承包人应按照发包人要求和监理人的指示完成现场的清理和撤离；

（5）发包人和承包人应在合同解除后进行清算，出具最终结清付款证书，结清全部款项。

因承包人违约解除合同的，发包人有权暂停对承包人的付款，查清各项付款和已扣款项。发包人和承包人未能就合同解除后的清算和款项支付达成一致的，按照第 20 条〔争议解决〕的约定处理。

16.2.5 采购合同权益转让

因承包人违约解除合同的，发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的采购合同的权益转让给发包人，承包人应在收到解除合同通知后 14 天内，协助发包人与采购合同的供应商达成相关的转让协议。

16.3 第三人造成的违约

在履行合同过程中，一方当事人因第三人的原因造成违约的，应当向对方当事人承担违约责任。一方当事人和第三人之间的纠纷，依照法律规定或者按照约定解决。

17. 不可抗力

17.1 不可抗力的确认

不可抗力是指合同当事人在签订合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争和专用合同条款中约定的其他情形。

不可抗力发生后，发包人和承包人应收集证明不可抗力发生及不可抗力造成损失的证据，并及时认真统计所造成的损失。合同当事人对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人按第4.4款〔商定或确定〕的约定处理。发生争议时，按第20条〔争议解决〕的约定处理。

17.2 不可抗力的通知

合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人和监理人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。

不可抗力持续发生的，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人和监理人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后28天内提交最终报告及有关资料。

17.3 不可抗力后果的承担

17.3.1 不可抗力引起的后果及造成的损失由合同当事人按照法律规定及合同约定各自承担。不可抗力发生前已完成的工程应当按照合同约定进行计量支付。

17.3.2 不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同当事人按以下原则承担：

（1）永久工程、已运至施工现场的材料和工程设备的损坏，以及因工程损坏造成的第三人人员伤亡和财产损失由承包人承担；

（2）承包人施工设备的损坏由承包人承担；

（3）发包人和承包人承担各自人员伤亡和财产的损失；

（4）因不可抗力影响承包人履行合同约定的义务，已经引起或将引起工期延误的，应当顺延工期，由此导致承包人停工的费用损失由发包人和承包人合理分担；

（5）因不可抗力引起或将引起工期延误，发包人要求赶工的，由此增加的赶工费用由发包人承担；

（6）承包人在停工期间按照发包人要求照管、清理和修复工程的费用由发包人承担。

不可抗力发生后，合同当事人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方当事人没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

因合同一方迟延履行合同义务，在迟延履行期间遭遇不可抗力的，不免除其违约责任。

17.4 因不可抗力解除合同

因不可抗力导致合同无法履行连续超过 84 天或累计超过 140 天的，发包人和承包人均有权解除合同。合同解除后，由双方当事人按照第 4.4 款〔商定或确定〕商定或确定发包人应支付的款项，该款项包括：

（1）合同解除前承包人已完成工作的价款；

（2）承包人为工程订购的并已交付给承包人，或承包人有责任接受交付的材料、工程设备和其他物品的价款；

（3）发包人要求承包人退货或解除订货合同而产生的费用，或因不能退货或解除合同而产生的损失；

（4）承包人撤离施工现场以及遣散承包人人员的费用；

（5）按照合同约定在合同解除前应支付给承包人的其他款项；

（6）扣减承包人按照合同约定应向发包人支付的款项；

（7）双方商定或确定的其他款项。

除专用合同条款另有约定外，合同解除后，发包人应在商定或确定上述款项后 28 天内完成上述款项的支付。

18. 保险

18.1 工程保险

除专用合同条款另有约定外，发包人应投保建筑工程一切险或安装工程一切险；发包人委托承包人投保的，因投保产生的保险费和其他相关费用由发包人承担。

18.2 工伤保险

18.2.1 发包人应依照法律规定参加工伤保险，并为在施工现场的全部员工办理工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求监理人及由发包人为履行合同聘请的第三方依法参加工伤保险。

18.2.2 承包人应依照法律规定参加工伤保险，并为其履行合同的全部员工办理工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求分包人及由承包人为履行合同聘请的第三方依法参加工伤保险。

18.3 其他保险

发包人和承包人可以为其施工现场的全部人员办理意外伤害保险并支付保险费，包括其员工及为履行合同聘请的第三方的人员，具体事项由合同当事人在专用合同条款约定。

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备等办理财产保险。

18.4 持续保险

合同当事人应与保险人保持联系，使保险人能够随时了解工程实施中的变动，并确保按保险合同条款要求持续保险。

18.5 保险凭证

合同当事人应及时向另一方当事人提交其已投保的各项保险的凭证和保险单复印件。

18.6 未按约定投保的补救

18.6.1 发包人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，则承包人可代为办理，所需费用由发包人承担。发包人未按合同约定办理保险，导致未能得到足额赔偿的，由发包人负责补足。

18.6.2 承包人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，则发包人可代为办理，所需费用由承包人承担。承包人未按合同约定办理保险，导致未能得到足额赔偿的，由承包人负责补足。

18.7 通知义务

除专用合同条款另有约定外，发包人变更除工伤保险之外的保险合同时，应事先征得承包人同意，并通知监理人；承包人变更除工伤保险之外的保险合同时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。

保险事故发生时，投保人应按照保险合同规定的条件和期限及时向保险人报告。发包人和承包人应当在知道保险事故发生后及时通知对方。

19. 索赔

19.1 承包人的索赔

根据合同约定，承包人认为有权得到追加付款和（或）延长工期的，应按以下程序向发包人提出索赔：

（1）承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后28天内，向监理人递交索赔意向通知书，并说明发生索赔事件的事由；承包人未在前述28天内发出索赔意向通知书的，丧失要求追加付款和（或）延长工期的权利；

（2）承包人应在发出索赔意向通知书后28天内，向监理人正式递交索赔报告；索赔报告应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料；

（3）索赔事件具有持续影响的，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，说明持续影响的实际情况和记录，列出累计的追加付款金额和（或）工期延长天数；

（4）在索赔事件影响结束后28天内，承包人应向监理人递交最终索赔报告，说明最终要求索赔的追加付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

19.2 对承包人索赔的处理

对承包人索赔的处理如下：

（1）监理人应在收到索赔报告后14天内完成审查并报送发包人。监理人对索赔报告存在异议的，有权要求承包人提交全部原始记录副本；

（2）发包人应在监理人收到索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后的28天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的索赔处理结果。发包人逾期答复的，则视为认可承包人的索赔要求；

（3）承包人接受索赔处理结果的，索赔款项在当期进度款中进行支付；承包人不接受索赔处理结果的，按照第20条〔争议解决〕约定处理。

19.3 发包人的索赔

根据合同约定，发包人认为有权得到赔付金额和（或）延长缺陷责任期的，监理人应向承包人发出通知并附有详细的证明。

发包人应在知道或应当知道索赔事件发生后28天内通过监理人向承包人提出索赔意向通知书，发包人未在前述28天内发出索赔意向通知书的，丧失要求赔付金额和（或）延长缺陷责任期的权利。发包人应在发出索赔意向通知书后28天内，通过监理人向承包人正式递交索赔报告。

19.4 对发包人索赔的处理

对发包人索赔的处理如下：

（1）承包人收到发包人提交的索赔报告后，应及时审查索赔报告的内容、查验发包人证明材料；

（2）承包人应在收到索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后28天内，将索赔处理结果答复发包人。如果承包人未在上述期限内作出答复的，则视为对发包人索赔要求的认可；

（3）承包人接受索赔处理结果的，发包人可从应支付给承包人的合同价款中扣除赔付的金额或延长缺陷责任期；发包人不接受索赔处理结果的，按第20条〔争议解决〕约定处理。

19.5 提出索赔的期限

（1）承包人按第 14.2 款〔竣工结算审核〕约定接收竣工付款证书后，应被视为已无权再提出在工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。

（2）承包人按第 14.4 款〔最终结清〕提交的最终结清申请单中，只限于提出工程接收证书颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

20. 争议解决

20.1 和解

合同当事人可以就争议自行和解，自行和解达成协议的经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

20.2 调解

合同当事人可以就争议请求建设行政主管部门、行业协会或其他第三方进行调解，调解达成协议的，经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

20.3 争议评审

合同当事人在专用合同条款中约定采取争议评审方式解决争议以及评审规则，并按下列约定执行：

20.3.1 争议评审小组的确定

合同当事人可以共同选择一名或三名争议评审员，组成争议评审小组。除专用合同条款另有约定外，合同当事人应当自合同签订后28天内，或者争议发生后14天内，选定争议评审员。

选择一名争议评审员的，由合同当事人共同确定；选择三名争议评审员的，各自选定一名，第三名成员为首席争议评审员，由合同当事人共同确定或由合同当事人委托已选定的争议评审员共同确定，或由专用合同条款约定的评审机构指定第三名首席争议评审员。

除专用合同条款另有约定外，评审员报酬由发包人和承包人各承担一半。

20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人可在任何时间将与合同有关的任何争议共同提请争议评审小组进行评审。争议评审小组应秉持客观、公正原则，充分听取合同当事人的意见，依据相关法律、规范、标准、案例经验及商业惯例等，自收到争议评审申请报告后14天内作出书面决定，并说明理由。合同当事人可以在专用合同条款中对本项事项另行约定。

20.3.3 争议评审小组决定的效力

争议评审小组作出的书面决定经合同当事人签字确认后，对双方具有约束力，双方应遵照执行。

任何一方当事人不接受争议评审小组决定或不履行争议评审小组决定的，双方可选择采用其他争议解决方式。

20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项产生的争议，合同当事人可以在专用合同条款中约定以下一种方式解决争议：

（1）向约定的仲裁委员会申请仲裁；

（2）向有管辖权的人民法院起诉。

20.5 争议解决条款效力

合同有关争议解决的条款独立存在，合同的变更、解除、终止、无效或者被撤销均不影响其效力。

第三部分 专用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.1.1 合同

1.1.1.10 其他合同文件包括：本工程项目的《建设项目资金监管协议》（按照发包人要求签订的）、《工程建设领域农民工工资专用账户资金管理三方协议》（按照发包人要求需要签订的）、经批准的施工组织设计文件、经批准的工程签证、合同履行过程中，承包人和发包人协商一致的书面确认文件 。

1.1.2 合同当事人及其他相关方

1.1.2.4 监理人：

名　　称：_____；

资质类别和等级：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____。

1.1.2.5 设计人：

名　　称：_____；

资质类别和等级：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.7 作为施工现场组成部分的其他场所包括：是指由发包人提供的施工过程中所必须的包括运料通道、材料堆放、材料加工、施工作业等场所。

1.1.3.9 永久占地包括：建设项目本合同工程施工红线区域范围内用地。

1.1.3.10 临时占地包括 建设项目本合同工程所需要的施工红线区域外的一切临时占用的土地（使用临时占地所需办理的相关手续及一切费用均由承包人承担，费用包含的签约合同价中）。

1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件：本合同采用中华人民共和国的法律和行政法规，以及新疆维吾尔自治区、伊利地区、新源县有关的法律法规文件等；与民航有关的相关内容除了通用条款所规定的内容外还应按照民航相应的行业标准执行。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的标准规范包括：本合同文件有关的所有法律、法规、规章、规范等，且符合工程所在地各行政主管部门相关的管理要求；工程所在地地方标准、规范低于国家、行业标准的，则按国家、行业标准执行；如果工程所在地地方标准、规范高于国家、行业标准的，则按工程所在地地方标准、规范执行；如果工程所在地地方标准、规范与国家、行业的标准出现矛盾或歧义的，在满足国家、行业标准的基础上按较高约定的标准、规范执行。

1.4.2 发包人提供国外标准、规范的名称： 无 ；

发包人提供国外标准、规范的份数： 无 ；

发包人提供国外标准、规范的名称： 无 。

1.4.3 发包人对工程的技术标准和功能要求的特殊要求：详见本工程招标文件技术要求。

1.5 合同文件的优先顺序

合同文件组成及优先顺序为：（1）本合同协议书及补充协议；（2）中标通知书；（3）招标文件（含招标文件附件、招标答疑文件）；（4）本合同专用条款及其附件；（5）投标函及其附录；（6）本合同通用条款；（7）技术标准和要求；（8）图纸与相应的变更；（9）已标价工程量清单或预算书；（10）其他合同文件。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

发包人向承包人提供图纸的期限：开工前 ；

发包人向承包人提供图纸的数量： 伍套 ；

发包人向承包人提供图纸的内容：全套施工图纸，其中壹套原件用于施工，肆套原件用于编制竣工图；承包人需要增加施工图套数，应与发包人联系，费用由承包人承担。

1.6.4 承包人文件

需要由承包人提供的文件，包括：施工组织设计（施工方案）、施工进度计划、专项方案、安全生产保证措施、质量生产保证措施、环境保护和文明施工保障措施、维稳治安保卫措施、本项目资金使用计划、事故应急处理预案及事故处理办法、材料和设备采购计划以及发包人要求提供的其他文件；

承包人提供的文件的期限为： 根据发包人要求执行 ；

承包人提供的文件的数量为： 根据发包人要求执行 ；

承包人提供的文件的形式为： 书面（盖章）及电子版 ；

发包人审批承包人文件的期限：根据发包人要求执行 。

1.6.5 现场图纸准备

关于现场图纸准备的约定：施工现场保留一套完整图纸供发包人、监理人及有关人员使用（包括需要进行二次深化设计的施工图、深化后的施工图、专业设备的二次基础图等）。

1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在 3 天内将与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等书面函件送达对方当事人。

1.7.2 发包人接收文件的地点：发包人办公地点或施工现场；

发包人指定的接收人为：发包人代表。

承包人接收文件的地点：承包人施工现场项目部；

承包人指定的接收人为：项目经理。

监理人接收文件的地点：监理人施工现场监理办公地点；

监理人指定的接收人为：总监或总监代表。

1.10 交通运输

1.10.1 出入现场的权利

关于出入现场的权利的约定：发包人协助承包人办理各种手续，费用由承包人承担；承包人应在订立合同前查勘施工现场，并根据施工规模及技术参数合理预见工程施工所需的进出施工现场的方式、手段、路径等。因承包人未合理预见所增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

1.10.3 场内交通

关于场外交通和场内交通的边界的约定：发包人仅提供现有场内、外交通条件，承包人应遵守交通法规，严格按照道路的限制荷载行驶，执行有关道路限速、限行、禁止超载的规定，并配合交通管理部门的监督和检查。场内、外交通设施无法满足工程施工需要的，由承包人负责完善并承担相关费用。因承包人原因造成上述道路或交通设施损坏的，承包人负责修复并承担由此增加的费用。

关于发包人向承包人免费提供满足工程施工需要的场内道路和交通设施的约定：（1）由承包人自行解决场内施工道路和交通，并承担相关费用；（2）承包人在其自身标段内修建的临时道路等硬化场地必须无条件允许其他工程（或其他标段）承包人共同使用，承包人负责维修、养护和管理，相关费用已经考虑并包括在签约合同价中；（3）如果承包人与其他工程（或其他标段）承包人共同使用公共范围内的临时道路和交通设施时，应服从发包人的协调管理；（4）由发包人提供的场外公共道路的维修、养护和管理及其相关费用由承包人承担，该费用已经考虑并包括在签约合同价中。

1.10.4 超大件和超重件的运输

运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用由 承包人 承担。

1.11 知识产权

1.11.1 关于发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人关于合同要求或其他类似性质的文件的著作权的归属：发包人。

关于发包人提供的上述文件的使用限制的要求;发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人要求的或其他类似性质的文件的著作权属于发包人，承包人可以为实现合同目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述或将之提供给任何第三方。

1.11.2 关于承包人为实施工程所编制文件的著作权的归属：发包人。

关于承包人提供的上述文件的使用限制的要求：承包人为实施工程所编制的文件，除署名权以外的著作权属于发包人，承包人可因工程的运行、调试、维修、改造等目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何一方。

1.11.4 承包人在施工过程中所采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费的承担方式：承包人承诺使用他人上述或相关技术，已经权利人同意并授权，费用已经包含在签约合同价款中，发包人不另行额外支付，发生的费用由承包人自行承担。承包人在进行设计，以及使用任何材料、承包人设备、工程设备或采用施工工艺等时，因侵犯他人专利权等知识产权和侵犯权利人其他合法权益所引起的责任，由承包人承担包括但不限于发包人为应诉第三人及向承包人追偿产生的知识产权使用费、律师费、保全费、保全担保费、鉴定费、公证调查费、公告费、邮寄送达费等 。

1.13 工程量清单错误的修正

出现工程量清单错误时，是否调整合同价格：因承包人原因导致的工程量清单错误不予调整。

允许调整合同价格的工程量偏差范围：±15%

2. 发包人

2.2 发包人代表

发包人代表：

姓　　名：_____；

身份证号：_____；

职　　务：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____。

发包人对发包人代表的授权范围如下：（1）对施工全过程实施管理，包括质量、进度、投资、安全、

施工现场管理等；（2）协调监理、施工等各单位工作；（3）涉及工程造价相关事项需发包人确认后生效；（4）审核工程进度报表并按发包人内部程序报审；（5）按发包人内部程序报审办理工程变更和签证；（6）协调施工现场其他外部事宜。

2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

2.4.1 提供施工现场

关于发包人移交施工现场的期限要求：开工前 7 日提供承包人相应的工作面。

2.4.2 提供施工条件

关于发包人应负责提供施工所需要的条件，包括：将施工所需的水、电接至发包人指定的接入点，从接入点至施工现场所需的设备、管线及搭接费由承包人自行承担并包括在签约合同价中。同时，工程用水现场接入点由发包人统一管理，用水费用原则上由承包人统一向相关单位支付，施工水费已包含在签约合同价中；承包人将临时用电接至施工现场接入点（包括临时用电所需的电缆及变压器），承包人进场后负责对变压器进行维护、管理以及使用，相关维护、管理以及使用费用由承包人自行承担并包括在签约合同价中，用电费用原则上由承包人统一向相关单位支付，施工电费已包含在签约合同价中，承包人应在每月 20 日前结清当期水费、电费，若承包人未缴纳，发包人有权停止支付本期进度款，待缴纳完毕后，凭缴纳凭证作为当期进度款的申请依据。

在施工过程中由于用水用电高峰或停水停电导致现场施工用水、用电不足，需从其他途径解决或采用应急措施解决所产生的费用由承包人自行承担并包括在签约合同价中；同时，工程用水、用电费用由承包人单独计量后向相关单位或部门缴纳，若承包人未缴纳，而影响发包人其他工程建设时，经发包人现场负责人签字确认后，承包人应在申请支付结算尾款前缴纳，若承包人未缴纳，发包人有权不予支付结算尾款。

2.5 资金来源证明及支付担保

发包人提供资金来源证明的期限要求：_____/_____。

发包人是否提供支付担保：_____/_____。

发包人提供支付担保的形式：_____/_____。

3. 承包人

3.1 承包人的一般义务

（9）承包人提交的竣工资料的内容：全套施工资料。

承包人需要提交的竣工资料套数：（1）发包人要求纸质版 4 套、电子版 2 套（介质为电子优盘、光盘）。应符合发包人档案资料归档、移交的内部制度规定要求。（2）如需提交城建档案馆归档的，应按相关规定提供归档。

承包人提交的竣工资料的费用承担：由承包人自行承担。

承包人提交的竣工资料移交时间：承包人在竣工验收后15天内。

承包人提交的竣工资料形式要求：按当地城建档案馆及相关行业规定的工程档案规范要求形式提交。（1）纸质资料部分：不得少于肆套，肆套均为原件。归档图纸一式肆份，均为原件（原件的定义是指：签名或签证采用书写，加盖红章的原件）。（2）电子文件部分：按全套归档文件扫描刻录一套，电子文件应与纸质文件同时归档，并符合《电子文件归档与电子档案管理规范》（GB/T18894-2016）和《公务电子邮件归档与管理规则》（DA/T32-2021）的要求；照片文件的整理应符合《照片档案管理规范》（GB/T11821）的要求；录音、录像、软磁盘等磁性载体文件的整理应符合《磁性载体档案管理与保护规范》（DA/T15）的要求；计算机辅助设计文件的整理应符合《CAD电子文件光盘存储、归档与档案管理要求》（GB/T17678）的要求。（3）参建单位移交纸质档案时还须提供一套总目录、案卷目录、卷内目录、竣工图表的电子文档。（4）承包人提供的所有资料应满足工程备案要求并经当地城建档案馆及行业相关档案验收合格，如未通过任一档案馆档案验收者，则发包人有权停止支付承包人的工程结算款，待合格再进行支付。（5）施工资料收集整理工作应与项目施工进度同步进行；承包人应当履行项目档案移交相关义务，配合完成当地城建档案馆及发包人档案交接手续；（6）为实现施工档案电子化要求，承包方在正式向发包方移交施工资料的同时，需提交施工资料正本的扫描件，格式为PDF及OFD两种格式，竣工图纸为jpg格式，并确保扫描件清晰具有可追溯性，且符合新疆机场集团档案室要求。承包人未按本合同约定的标准、时间、质量提交竣工资料的，或出现资料错误、漏项等情形，承包人重新提交资料，并且发包人有权直接从未付款项中扣除一万元人民币作为违约金。（7）施工档案应符合机场集团数字化档案要求，须为正本签字盖章后的扫描件，格式为PDF和OFD两种格式；如有图纸，图纸为JPG格式。储存介质为不小于1TB的移动硬盘2套在竣工验收合格后30日内移交至发包人，移动硬盘性能须为不低于闪迪、东芝、希捷等主流品牌，以便档案资料有效追溯。

（10）承包人应履行的其他义务：

1.承包人在施工前熟悉图纸资料，领会设计意图，掌握施工标准、规范。组织施工人员学习图纸等技术资料，做好技术交底，合理配备劳动力、设备、材料等。本工程所有进场材料、设备必须符合设计要求、招标文件要求及国家和行业现行有关标准规定，承包人订货前应提供生产厂家的生产许可证、检验报告、出厂合格证，主要材料提供样品并经发包人及监理人确认，符合工程要求；产品进场后必须按照程序组织见证取样及报验工作（报验程序：监理单位书面同意后报发包人及设计单位同意），报验合格后方可使用，否则发包人有权拒付使用该材料的工程款;若承包人仍不能按要求退还材料发包人有权自行采购，且承包人承担全部费用。

2.按《建设工程项目管理规范》（GB／T50326-2017）执行，发包人有权组织对承包人工作进行检查，并将检查结果以书面形式下发，若承包人未按期完成整改，发包人有权向承包人追偿由此产生的一切损失和费用。

3.承包人在发包人提供的施工场地范围内进行布置、安排和组织施工，承包人如需占用发包人提供的施工场地范围以外的场地，须自行办理相关手续并负责支付相关费用，发包人不再另行支付费用。

4.承包人应严格按通过发包人以书面形式认可的施工图及有关施工验收规范、标准、设计变更通知、会议纪要及规定精心施工，以确保工程安全，由于承包人施工原因造成事故，所产生事故责任及损失由承包人承担，发包人有权向承包人追偿由此产生的一切损失和费用。

5.承包人有工程保管的义务,在工程竣工验收前和验收后交付前,应该对本工程的任何部位派专人保护，不得发生损坏或缺损，当发生时，承包人应负责补齐且不另计费用。合同履行过程中自行保管设备、苗木、成品、半成品、材料、施工机械设备的防盗安全工作，在工地现场内发生盗窃事件所造成的损失由承包人自行承担。

6.严格遵守法律法规及有关规章制度和发包人的管理制度。必须服从发包人的指挥、协调，接受发包人及上级有关部门对工程质量的检验和监督、接受发包人现场的有关制度和规定；接受发包人现场监管人员的监督，不违章指挥，不违章操作；与其他施工企业的交叉作业进行相互配合。

7.严格施工管理，精心组织施工，认真做好施工中的各项原始记录，隐蔽工程记录，做到数据真实、准确、可靠、完整；工程竣工验收合格之日起15日内，承包人必须按照项目所在地城建档案馆的要求，编制整理完成本工程全部竣工档案含竣工图（包含纸质资料和电子文档），移送项目所在地城建档案馆审查通过后送交发包人。

8.承包人必须成立安全、质量检查小组，对施工过程中的质量进行跟踪检查和验收，上道工序验收不合格，严禁进行下道工序的施工；因承包人原因造成的安全及质量事故及损失均由承包人承担，发包人有权向承包人追偿由此产生的一切损失和费用。

9.承包人现场管理人员、施工人员的吃住问题由承包人自行解决，费用由承包人自行承担。

10.严格执行《保障农民工工资支付条例》的相关规定，按时足额向农民工支付工资，包括但不仅限于以下内容：

a.承包人须实行农民工劳动用工实名制管理，与招用的农民工书面约定或者通过依法制定的规章制度规定工资支付标准、支付时间、支付方式等内容。

b.农民工工资以货币形式，通过银行转账或者现金支付给农民工本人，不得以实物或者有价证券等其他形式替代。

c.按照与农民工书面约定或者依法制定的规章制度规定的工资支付周期和具体支付日期足额支付工资。

d.实行月、周、日、小时工资制的，按照月、周、日、小时为周期支付工资；实行计件工资制的，工资支付周期由双方依法约定。

e.与农民工书面约定或者依法制定的规章制度规定的具体支付日期，在农民工提供劳动的当期或者次

期。具体支付日期遇法定节假日或者休息日的，在法定节假日或者休息日前支付。因不可抗力未能在支付日期支付工资的，在不可抗力消除后及时支付。

f.按照工资支付周期编制书面工资支付台账，并至少保存3年。书面工资支付台账包括用人单位名称，支付周期，支付日期，支付对象姓名、身份证号码、联系方式，工作时间，应发工资项目及数额，代扣、代缴、扣除项目和数额，实发工资数额，银行代发工资凭证或者农民工签字等内容。向农民工支付工资时，提供农民工本人的工资清单。

g.拖欠农民工工资的，依法予以清偿。

h.承包人使用个人、不具备合法经营资格的单位或者未依法取得劳务派遣许可证的单位派遣的农民工，拖欠农民工工资的，由承包人清偿，若承包人未按期完成整改按照1万元/次的标准承担违约金。

i.将工作任务发包给个人或者不具备合法经营资格的单位，导致拖欠所招用农民工工资的，依照有关法律规定执行。允许个人、不具备合法经营资格或者未取得相应资质的单位以承包人的名义对外经营，导致拖欠所招用农民工工资的，由承包人清偿，若承包人未按期完成整改按照1万元/次的标准承担违约金。

j.承包人合并或者分立时，应当在实施合并或者分立前依法清偿拖欠的农民工工资；经与农民工书面协商一致的，可以由合并或者分立后承继其权利和义务的用人单位清偿。

k.承包人被依法吊销营业执照或者登记证书、被责令关闭、被撤销或者依法解散的，在申请注销登记前依法清偿拖欠的农民工工资。

l.承包人按照有关规定开设农民工工资专用账户，专项用于支付该工程建设项目农民工工资。开设、使用农民工工资专用账户有关资料由承包人妥善保存备查。

m.承包人将依法与所招用的农民工订立劳动合同并进行用工实名登记。未与承包人订立劳动合同并进行用工实名登记的人员，不得进入项目现场施工。

n.承包人须在工程项目部配备劳资专管员，对劳动用工实施监督管理，掌握施工现场用工、考勤、工资支付等情况，审核农民工工资支付表。承包人将建立用工管理台账，并保存至工程完工且工资全部结清后至少3年。

o.承包人须对劳动用工和工资发放等情况进行监督，不得拖欠农民工工资。

p.用于支付农民工工资的银行账户所绑定的农民工本人社会保障卡或者银行卡，承包人或者其他人员不得以任何理由扣押或者变相扣押。

q.承包人须按照有关规定存储工资保证金，专项用于支付为所承包工程提供劳动的农民工被拖欠的工资。

r.承包人须在施工现场醒目位置设立维权信息告示牌，明示下列事项：

（1）承包人及所在项目部、分包单位、相关行业工程建设主管部门、劳资专管员等基本信息；

（2）当地最低工资标准、工资支付日期等基本信息；

（3）相关行业工程建设主管部门和劳动保障监察投诉举报电话、劳动争议调解仲裁申请渠道、法律援助申请渠道、公共法律服务热线等信息。

s.发包人与承包人或者承包人与分包单位因工程数量、质量、造价等产生争议的，承包人不得因争议而不按照规定支付工资。

t.承包人将建设工程发包或者分包给个人或者不具备合法经营资格的单位，导致拖欠农民工工资的，由承包人清偿。承包人允许其他单位和个人以承包人的名义对外承揽建设工程，导致拖欠农民工工资的，由承包人清偿。

u.严格执行国家或地方法律法规关于农民工工资的其他现行规定。

11.需由设计资质等级和业务范围允许的承包人完成的设计文件提交时间：不能影响阶段性工期和总工期的目标。

12.应提供计划、报表的名称及完成时间：进度报表每月 20 日以前提供。

13.按国家有关政策法规、发包人和项目实施适用单位要求承担施工安全保卫工作及非夜间施工照明工作，费用由承包人自理。

14.需承包人办理的有关施工场地交通、环卫和施工噪音管理等手续：按有关规定办理，费用承包人自理。

15.已完成工程成品保护的特殊要求及费用承担：按规定办理，直至竣工验收，费用承包人自理。

16.施工场地周围、地下管线和邻近建筑物、构筑物（含文物、保护建筑）、古树名木的保护要求及费用承担：承包人由于施工原因造成损坏时，必须负责修复并赔偿全部损失。

17.施工场地清洁卫生的要求：按文明施工及发包人有关规定，做好施工场地及周边清洁卫生，文明施工。承包人在施工中应配备洒水车辆，适时进行洒水，必须做好防止扬尘的施工措施，不得影响机场周边村寨的正常生产、生活，在影响机场周边村寨的正常生产、生活的情况下，发包人有权下达停工整改通知，所造成的损失由承包人负责。

18.主动协调本工程周围居民及有关单位关系，采取必要措施协调解决扰民和民扰问题，应避免发生矛盾与冲突。否则，由此造成的一切后果由承包人承担。

19.根据《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23 号）的要求做好施工工地和道路扬尘管控工作。包括但不限于以下工作内容：

a.承包人应制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。承包人应当采取有效防尘降尘措施，减少施工作业过程扬尘污染，并做好扬尘污染防治工作。

b.对施工现场实行封闭管理。城市范围内主要路段的施工工地应设置高度不小于 2.5m 的封闭围挡，一般路段的施工工地应设置高度不小于 1.8m 的封闭围挡。施工工地的封闭围挡应坚固、稳定、整洁、美观。

c.加强物料管理。施工现场的建筑材料、构件、料具应按总平面布局进行码放。在规定区域内的施工现场应使用预拌混凝土及预拌砂浆；采用现场搅拌混凝土或砂浆的场所应采取封闭、降尘、降噪措施；水泥和其它易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施。

d.注重降尘作业。施工现场土方作业应采取防止扬尘措施，主要道路应定期清扫、洒水。拆除建筑物或构筑物时，应采用隔离、洒水等降噪、降尘措施，并应及时清理废弃物。施工进行铣刨、切割等作业时，应采取有效防扬尘措施；灰土和无机料应采用预拌进场，碾压过程中应洒水降尘。

e.硬化路面和清洗车辆。施工现场的主要道路及材料加工区地面应进行硬化处理，道路应畅通，路面应平整坚实。裸露的场地和堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。施工现场出入口应设置车辆冲洗设施，并对驶出车辆进行清洗。

f.清运建筑垃圾。土方和建筑垃圾的运输应采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施。建筑物内施工垃圾的清运，应采用器具或管道运输，严禁随意抛掷。施工现场严禁焚烧各类废弃物。

g.当环境空气质量指数达到中度及以上污染时，施工现场应增加洒水频次，加强覆盖措施，减少易造成大气污染的施工作业。

20.双方约定承包人应做的其他工作：

a.承包人须与发包人签订安全施工协议书，服从社会治安综合治理、环境保护等管理制度；

b.由于承包人原因，造成安全事故及隐患，所造成的经济损失，承包人必须赔偿由此造成的全部经济损失，并承担相应的法律责任；

c.未完善的施工便道由承包人负责，若因施工原因造成的排水管道的堵塞和发包人完成的进场道路的损坏，承包人负责修复，费用由承包人承担；

d.承包人必须完善施工环保措施，处理好烟尘及其他污染。

e.施工机械在满足施工设计要求外，必须配备应急处置设备，确保施工进度及施工安全；

f.承包人应按安全施工管理有关规定，配备安全管理机构，配备合格的安全管理人员，负责处理全体工作人员和劳务人员的安全保护和防止事故等问题，如因承包人原因造成人员伤亡、财产损失等一切事故，由承包人负全责并承担费用，发包人有权向承包人追偿由此产生的一切损失和费用；

g.在任何时候应采取一切合理的预防措施，以防止其职员发生任何违法的、防碍治安的行为，并维护治安和保护工程附近的单位、个人或财产免遭上述行为的破坏。否则，由此造成的后果和费用均由承包人承担；

h.施工现场道口管理由发包人统一管理，承包人承担相关费用；

i.承包人需做好排水措施以确保排水安全，若因场区排水造成的场区内外任何环境影响、经济损失均由承包人承担全责；

21.为保证专款专用，本工程要求设立专项账户，实行资金监管，在合同签订后，需设立资金监管账户，

与银行、发包人共同签订资金监管协议。

22.所有与本项目有关的设备必须向弱电单位免费提供开放协议，通讯接口，符合相关验收规范及标准，以上费用均包含在投标报价中不再单独计取。

3.2 项目经理

3.2.1 项目经理：

姓　　名：_____；

身份证号：_____；

建造师执业资格等级：_____；

建造师注册证书号：_____；

建造师执业印章号：_____；

安全生产考核合格证书号：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____；

承包人对项目经理的授权范围如下：承包人对项目经理的授权应征得发包人认可；作为承包人派驻本工程施工现场质量、安全、进度、投资控制的第一责任人，代表承包人全面负责工程质量、安全、进度、投资控制，履行法律、法规、规章及规范性文件所规定的文件和义务 。

关于项目经理每月在施工现场的时间要求：项目经理和技术负责人每月不得少于 25 天且每天不少于 8 个小时。

承包人未提交劳动合同，以及没有为项目经理缴纳社会保险证明的违约责任：应承担 10000 元违约金，在发包人限定期限内提交劳动合同并补缴社会保险，若承包人无法限期提交劳动合同并补缴社会保险，发包人有权要求更换项目经理，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：应承担每次 5000 元/人/次的违约金，若擅自离岗累计达 7 次（天）的，经发包人提出仍未改正的，发包人有权扣除承包人缴纳的全部履约保证金。

3.2.3 承包人擅自更换项目经理的违约责任：应承担签约合同价的 5%违约金。

3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：发包人扣除承包人缴纳的全部履约保证金，并依法追偿由此给发包人造成的直接或间接损失。

3.3 承包人人员

3.3.1 承包人提交项目管理机构及施工现场管理人员安排报告的期限：开工前 3 日

3.3.3 承包人无正当理由拒绝撤换主要施工管理人员的违约责任：发包人有权要求更换其认为不称职

的主要施工管理人员，承包人拒不执行的，发包人扣除承包人缴纳的全部履约保证金，并依法追偿由此给发包人造成的直接或间接损失。

3.3.4 承包人主要施工管理人员离开施工现场的批准要求：须征得发包人书面同意，且有临时替换的并经发包人认可的施工管理人员，否则应承担每次 1000 元/人/次的违约金。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员的违约责任：承包人在项目实施过程中的项目组织机构人员应为投标文件中所报的项目组织机构人员并满足本工程建设需要。承包人应拟派强有力的现场管理班子，提供的项目技术负责人、施工员、劳务员、质量员、安全员、材料员、机械员、资料员等人员名单，须有相应的资格证或上岗证。投标所报的主要施工管理人员必须与中标后实际施工人员名单一致。现场管理人员原则上不得变更，承包人不得随意更换项目组织机构人员，承包人确需更换项目组织机构人员时，必须征得发包人同意，并应在更换前 14 日通知发包人和监理人。

由于承包人原因造成技术负责人、安全员、质检员变更，必须得到发包人书面同意，否则承包人应向发包人支付 20000 元/人/次的违约金。其他管理人员变更，承包人应向发包人支付 5000 元/人/次的违约金。

承包人主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：必须经监理或发包人书面同意，否则应承担每次 1000 元/人/次的违约金。其中专职安全员擅自离开施工现场的，承担每次 2000 元/人/次的违约金。

3.5 分包

3.5.1 分包的一般约定

禁止分包的工程包括： 按照国家相关法律法规执行，其中包含主体结构、关键性工作。

主体结构、关键性工作的范围：按照国家法律法规执行。

3.5.2 分包的确定

允许分包的专业工程包括：分包项目必须征得发包人书面同意批准后才能分包，分包人必须满足国家的相关资质规定，同时要有相关的业绩及承接本项目的实力。

其他关于分包的约定：若有转包或违法分包工程的，将计入企业履约诚信评价不良记录中，同时承担签约合同价 5 %违约金。

3.5.4 分包合同价款

关于分包合同价款支付的约定：由承包人按照总承包合同支付方式进行支付（如总承包人无故不能按时支付人工、材料、设备等相关费用，发包人有权从总合同价款中直接扣除进行支付）。

3.6 工程照管与成品、半成品保护

承包人负责照管工程及工程相关的材料、工程设备的起始时间： 设备、人员进场至验收交付使用前由承包人负责保管，费用由承包人承担。

3.7 履约担保

承包人是否提供履约担保：提供。

承包人提供履约担保的形式、金额及期限的： 提供签约合同价(含税)的 10%作为履约保证金，在合同签订后 14 日内，承包人以银行转账或见索即付保函的形式提供履约担保，保证期限自合同生效之日起至工程竣工验收合格和行业验收合格后满六个月。因工程质量不合格，自重新验收合格后的第二日起重新计算担保有效期。履约保证金经承包人书面提示后，发包人审核不存在违约和损害赔偿责任的，无息退还。

4. 监理人

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：按照发包人与监理人签订的合同，依照合同和法律法规，负责和主持整个项目的监理工作，在合同规定的范围内，对工程项目施工进行全过程监理，包括工程质量、工期进度、安全文明施工管理，农民工工资、工程量和工程款的审核等（具体以监理合同为准） 。

关于监理人的监理权限：按发包人与监理人签订的《建设工程委托监理合同》的有关条款执行。发包人委托施工监理人负责对工程材料设备的标准及质量、工程质量、进度、安全、农民工、文明、环境以及工程量等管理和控制。

关于监理人在施工现场的办公场所、生活场所的提供和费用承担的约定： 承包人提供办公场所，其他设施由监理人自行承担 。

4.2 监理人员

总监理工程师：

姓　　名：_____；

职　　务：_____；

监理工程师执业资格证书号：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____；

关于监理人的其他约定：开工令、停工令、工程变更、经济签证须取得发包人的书面同意。现场签证及工程进度款报表、农民工考勤等由监理工程师先行核实后，再交发包人审核。上述监理工程师的一切指令、决定、确认和承诺如涉及工程成本费用增加、工期延长、工程的使用功能或质量标准发生变化、材料设备标准的提高或降低等需经发包人书面签字并盖章确认才产生效力。监理工程师擅自发布指令、决定、确认和承诺，引起合同价款变更、工期顺延、工程的使用功能发生变化、以及变更质量标准、材料设备使

用的，由此产生的后果由擅自发布指令、决定、确认和承诺的工程师自行承担，与发包人无关，发包人有权向监理人追偿由此产生的一切损失和费用。

4.4 商定或确定

在发包人和承包人不能通过协商达成一致意见时，发包人授权监理人对以下事项进行确定：

（1） 执行通用条款 。

5. 工程质量

5.1 质量要求

5.1.1 特殊质量标准和要求：必须满足国家、民航行业及地方质量验收合格标准。

关于工程奖项的约定：_____/_____。

5.3 隐蔽工程检查

5.3.2 承包人提前通知监理人隐蔽工程检查的期限的约定：承包人应在共同检查前 48 小时书面通知监理人和发包人代表。

监理人不能按时进行检查时，应提前 24 小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过： 48 小时。

6. 安全文明施工与环境保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 项目安全生产的达标目标及相应事项的约定：（1）承包人严格按照《安全生产法》《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》设置专职安全生产管理人员。（2）承包人应严格按照国家安全标准制定安全措施计划及应急预案，并报送监理人审批。配备必要的安全生产和劳动保护设施，加强对承包人人员的安全教育并发放劳动保护用具。（3）危险性较大、超过一定规模的分部分项工程施工方案，实施前必须经专家论证。（4）建立健全安全生产管理制度，完善安全生产管理资料并按规范管理归档。（5）承包人应对其履行合同所雇用的全部人员，包括分包人人员的工伤事故（非发包人原因造成的）承担责任；由于承包人原因在施工场地内及其毗邻地带造成的第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。（6）严格执行发包人的安全监督及考核。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定： 发包人应与当地公安部门协商，在现场建立治安管理机构或联防组织，统一管理施工现场的治安保卫事项，履行合同工程的治安保卫职责。

关于编制施工场地治安管理计划的约定：发包人和承包人应在工程开工后三日内共同编制施工现场治安管理计划，并制定应对突发治安事件的紧急预案。

6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：（1）安全文明施工应满足《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》（GB55034-2022）要求；（2）承包人应编制施工环境保护措施计划，报监理人审批。承包人应按照批准的施工环境保护措施计划有序地堆放和处理施工废弃物，避免对环境造成破坏。因承包人任意堆放或弃置施工废弃物造成妨碍公共交通、影响城镇居民生活、降低河流行洪能力、危机居民安全、破坏周边环境，或者影响其他承包人施工等后果的，由承包人承担责任；（3）承包人在施工期间，应当采取措施保持施工现场平整，物料堆放整齐；（4）按照国家、自治区的相关要求和标准，工程所在地有关政府行政管理部门有特殊要求的，按照其要求执行；（5）承包人在施工期间应遵守施工地管理单位相关管理规定，并采取积极有效的措施尽可能避免扰民及影响交通，如发生因施工原因造成的投诉或处罚，一切后果由承包人承担；（6）在工程移交前，承包人应当从施工现场清除承包人的全部工程设备、多余材料、垃圾和各种临时工程，并保持施工现场清洁整齐；（7）承包人必须做好施工现场的安全围护栏（网）等防护性措施，并设置必要的警示牌，做到安全施工，文明施工；建立重大事故报告制，加强安全教育，明确具体安全措施，积极落实各项安全生产工作，消除安全隐患，杜绝重大伤亡安全事故，达到国家、自治区和当地的相关要求和标准；（8）承包人应防止施工活动污染饮用水源，还应加强对噪声、粉尘、废气、废水和废油的控制，降低噪声，控制粉尘和废弃浓度，做好废水和废油的治理和排放。

6.1.6 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定：按照通用条款执行。

7. 工期和进度

7.1 施工组织设计

7.1.1 合同当事人约定的施工组织设计应包括的其他内容： 施工方案、施工进度计划、施工现场平面布置图、劳动力需用量计划、材料需用量计划、机械设备需用量计划，资金需用量计划、承包人自有周转资金计划、质量保证体系、工期保证体系、安全保证体系、现场安全施工措施等 。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改

承包人提交详细施工组织设计的期限的约定：合同签订7日内且不晚于开工前7天。

发包人和监理人在收到详细的施工组织设计后确认或提出修改意见的期限：收到施工组织设计后 7 日内提出修改意见或确认。

7.2 施工进度计划

7.2.2 施工进度计划的修订

发包人和监理人在收到修订的施工进度计划后确认或提出修改意见的期限：收到施工进度计划后 7 日内确认。

在履行合同过程中，发包人或者监理人对承包人上报的施工进度计划的认可以及在履行合同过程中形成的会议纪要、补充协议、双方来往函件等文件对完工日期、竣工日期的描述及约定，均不视为发包方放

弃按照合同约定的权利，并从合同约定的计划竣工日期或者通过工期顺延后的竣工日期次日起追究承包人逾期竣工违约责任的权利。除非在发包人、承包人双方法定代表人签字并加盖法人公章的补充协议、备忘录中特别约定放弃追究承包人逾期竣工违约责任的权利。

7.3 开工

7.3.1 开工准备

关于承包人提交工程开工报审表的期限：计划开工日期前 3 天提交开工报审表或开工报告，实际开工时间以发出的开工通知日期为准 。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：执行通用条款。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：执行通用条款。

7.3.2 开工通知

因发包人原因造成监理人未能在计划开工日期之日起 / 天内发出开工通知的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。

7.4 测量放线

7.4.1 发包人通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的期限：开工前 7 天内。

7.5 工期延误

7.5.1 因发包人原因导致工期延误

（7）因发包人原因导致工期延误的其他情形： / 。

7.5.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的计算方法为：未按照进度节点日期完成的，每延误一天，应承担 10000 元违约金；未按照合同竣工工期完成的，每延误一天，应承担签约合同价款的 0.5‰违约金。

因承包人原因造成上述工期延误，逾期竣工违约金的上限：如承包人逾期超过 30 天，发包人有权解除合同，并要求承包人承担相应损失和费用，承包人还需另行再承担签约合同总价 10%的违约金和损害赔偿责任。

7.6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定： / 。

7.7 异常恶劣的气候条件

发包人和承包人同意以下情形视为异常恶劣的气候条件：

（1）连续强降雨、雪，3 天以上，如：近十年来未见的异常雨、雪等；

（2）八级以上持续三天的大风；

（3）连续三天 40 度以上的高温天气。

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励：_____/_____。

8. 材料与设备

8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 发包人供应的材料设备的保管费用的承担：_____/___

8.6 样品

8.6.1样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量要求：（1）承包人应在计划采购前 28 天向监理人报送样品。承包人需先从招标文件中备选品牌表中选择样品，如备选品牌表内没有则自行提供样品品牌。承包人报送的样品均应来自供应材料的实际生产地，且提供的样品的规格、数量足以表明材料或工程设备的质量、型号、颜色、表面处理、质地、误差和其他要求的特征。

（2）承包人每次报送样品时应随附申报单，申报单应载明报送样品的相关数据和资料，并标明每件样品对应的图纸号，预留监理人批复意见栏。监理人应在收到承包人报送的样品后 7 天向承包人回复经发包人签认的样品审批意见。

（3）经发包人和监理人审批确认的样品应按约定的方法封样，封存的样品作为检验工程相关部分的标准之一。承包人在施工过程中不得使用与样品不符的材料或工程设备，封存的样品由监理人负责保管。

（4）发包人和监理人对样品的审批确认仅为确认相关材料或工程设备的特征或用途，不得被理解为对合同的修改或改变，也并不减轻或免除承包人任何的责任和义务。如果封存的样品修改或改变了合同约定，合同当事人应当以书面协议予以确认 。

8.8 施工设备和临时设施

8.8.1 承包人提供的施工设备和临时设施

关于修建临时设施费用承担的约定：承包人自行承担修建临时设施的费用，如需临时占地应自行办理相关手续并承担相关费用 。

9. 试验与检验

9.1 试验设备与试验人员

9.1.2 试验设备

施工现场需要配置的试验场所：现场材料试验，应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备以及其他必要的试验条件。发包人在必要时可以使用承包人提供的试验场所、试验设备以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的材料复核试验，承包人应予以协助。

施工现场需要配备的试验设备：承包人在开工前 7 天向发包人提交试验设备、取样装置、试验场所和试验条件计划表。承包人配置的试验设备要符合相应试验规程的要并经过具有资质的检测单位检测，且在正式使用该试验设备前，需要经过发包人与承包人共同校定。

施工现场需要具备的其他试验条件：承包人配置的试验设备要符合相应试验规程的要求并经过具有资质的检测单位检测，且在正式使用该试验设备前，需要经过监理人与承包人共同校定。

9.4 现场工艺试验

现场工艺试验的有关约定：承包人应按发包人指示进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验，发包人认为必要时，承包人应根据发包人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送发包人审查。

10. 变更

10.1 变更的范围

关于变更的范围的约定：执行通用条款及现行规范规定。

10.2 变更权

关于变更权的约定： 发包人和监理人均可以提出变更。变更指示均通过监理人发出，监理人发出变更指示前应征得发包人书面同意。承包人收到经发包人书面同意的变更指示后，方可实施变更。未经许可及指示，承包人不得擅自对工程的任何部分进行变更，否则，发包人有权追究承包人的违约责任，并向承包人追偿一切损失和费用。

10.3 变更程序

关于变更程序的约定：发包人提出变更的应当按相关规定程序审批通过后,方可通过监理人向承包人发出变更指示，变更指示应说明计划变更的工程范围和变更的内容。

10.4 变更估价

10.4.1 变更估价原则

关于变更估价的约定：

(1) 发包人确认的设计变更以及经济签证，投标书的报价中已有适用于变更工程量的分项工程综合单价，按投标报价中已有的综合单价乘以变更增加或减少的工程量调整合同价款；

(2) 投标书的报价中有类似于变更工程量的分项工程综合单价，可以参照类似分项工程综合单价乘以变更增加或减少的工程量调整合同价款；

(3) 已标价工程量清单或预算书中无适用或类似项目的单价，按照合理的成本与利润的原则：该项目单价执行《建设工程工程量清单计价规范》GB50500-2013 第 9.3 条，应由承包人根据变更工程资料、计量规则和计价办法、工程造价管理机构发布的信息价格和承包人报价浮动率提出变更工程项目的单价，并应报发包人确认后调整。工程造价管理机构发布的信息价格中不包括的新增材料的价格，需发包人、监理人、承包人、造价单位共同市场询价确认。若承包人无故不接受市场询价结果的，发包人有权将发包人、监理人、造价单位的市场询价结果直接计入最终结算。

4)本工程为固定单价合同，合同综合单价覆盖完成一个规定计量单位的分部分项工程量清单 项目或措施清单项目所需的人工费、材料费、施工机械使用费和企业管理费与利润，以及一定范围内的风险的所有费用，承包人不得因实际施工工程量与清单数量存在差异，对综合单价要求变更。本工程总价措施费（安全文明施工费除外）为包干费用，不因工程量增加、暂停施工、工期延长、施工方案变更、施工工艺变更、市场波动、政策法规变动、清单漏项及签证等一切因素而调整。

由于市场供给原因需要替代主材的项目，替代主材只能是同一档次品牌且性能不低于招标及设计要求的产品且经过发包人、设计单位、监理单位及造价单位书面认可。替代主材价格执行投标价格，不作调增。

(5)由于清单项目中项目特征或工程内容发生部分变更的，应以原综合单价为基础，仅就变更部分相应定额子目调整综合单价；

(6)更换主材的项目只计取主材价差及税金，项目因更换主材而发生的管理费、利润、措施费、规费等不作调整；

（7）总价措施费包干，结算时不予调整(环境保护费、文明施工费、安全施工费、智慧工地除外)。

（8）当工程变更导致该清单项目的工程数量发生变化，且工程量偏差超过 15%时，综合单价可进行调整。当工程量增加 15%以上时，增加部分的工程量的综合单价应予调低；当工程量减少 15%以上时，减少后剩余部分的工程量的综合单价应予调高。

当 Q1>1.15Q0 时：S=1.15Q0×P0+（Q1-1.15Q0）×P1；当 Q1<0.85Q0 时：S=Q1×P1；

式中：S—调整后的某一分部分项工程费结算价； Q1—最终完成的工程量；

Q0—招标工程量清单中列出的工程量；

P0—承包人在工程量清单中填报的综合单价； P1—按照最终完成工程量重新调整后的综合单价；

P1 综合单价按照以下公式调整：

当 P0<P2×（1-L）×（1-15%）时，该类项目的综合单价：P1 按照 P2×（1-L）×（1-15%）调整；

当 P0>P2×（1+15%）时，该类项目的综合单价：P1 按照 P2×（1+15%）调整；

当 P0>P2×（1-L）×（1-15%）或 P0<P2×（1+15%）时，综合单价不调整。式中： P0—承包人在工程量清单中填报的综合单价；

P1—按照最终完成工程量重新调整后的综合单价； P2—发包人招标控制价相应项目的综合单价； L——第 9.3.1 条定义的承包人报价浮动率。

10.5 承包人的合理化建议

监理人审查承包人合理化建议的期限：执行通用条款。

发包人审批承包人合理化建议的期限： 执行通用条款。

承包人提出的合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的奖励的方法和金额为：_____无_____。

10.7 暂估价

暂估价材料和工程设备的明细详见附件 10：《暂估价一览表》。

10.7.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取第 2 种方式确定。

第 1 种方式：对于依法必须招标的暂估价项目，由承包人招标，对该暂估价项目的确认和批准按照以下约定执行：

（1）承包人应当根据施工进度计划，在招标工作启动前 14 天将招标方案通过监理人报送发包人审查，发包人应当在收到承包人报送的招标方案后 7 天内批准或提出修改意见。承包人应当按照经过发包人批准的招标方案开展招标工作；

（2）承包人应当根据施工进度计划，提前 14 天将招标文件通过监理人报送发包人审批，发包人应当在收到承包人报送的相关文件后 7 天内完成审批或提出修改意见；发包人有权确定招标控制价并按照法律规定参加评标；

（3）承包人与供应商、分包人在签订暂估价合同前，应当提前 7 天将确定的中标候选供应商或中标候选分包人的资料报送发包人，发包人应在收到资料后 3 天内与承包人共同确定中标人；承包人应当在签订合同后 7 天内，将暂估价合同副本报送发包人留存。

第 2 种方式：对于依法必须招标的暂估价项目，由发包人和承包人共同招标确定暂估价供应商或分包人，承包人应按照施工进度计划，在招标工作启动前 14 天书面通知发包人，并提交暂估价招标方案、招标文件和工作分工，招标控制价由发包人委托的造价咨询单位出具，发包人应在收到后 7 天内确认。确定中标人后，由发包人、承包人与中标人共同签订暂估价合同。

10.7.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

对于不属于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取第 2 种方式确定。

第 1 种方式：对于不属于依法必须招标的暂估价项目，按本项约定确认和批准：

（1）承包人应根据施工进度计划，在签订暂估价项目的采购合同、分包合同前 28 天向监理人提出书面申请。监理人应当在收到申请后 3 天内报送发包人，发包人应当在收到申请后 14 天内给予批准或提出修改意见，发包人逾期未予批准或提出修改意见的，视为该书面申请已获得同意；

（2）发包人认为承包人确定的供应商、分包人无法满足工程质量或合同要求的，发包人可以要求承包人重新确定暂估价项目的供应商、分包人;

（3）承包人应当在签订暂估价合同后 7 天内，将暂估价合同副本报送发包人留存。

第 2 种方式：承包人按照第 10.7.1 项〔依法必须招标的暂估价项目〕约定的第 1 种方式确定暂估价项目。

第 3 种方式：承包人直接实施的暂估价项目

承包人直接实施的暂估价项目的约定：__/__

10.8 暂列金额

合同当事人关于暂列金额使用的约定：暂列金是指发包人为可能发生工程变更而暂列的金额，包括因发包人提供的工程量清单漏项、清单有误引起的工程数量增加和施工过程中设计变更引起新的清单项目或工程数量增加等需要增加的金额，发包人委托的造价咨询机构审定后，按照审定造价支付部分暂列金。暂列金不计入工程款付款的基数，发生记取，不发生不记取任何费用；预付款支付扣除暂列金额。

11. 价格调整

11.1 市场价格波动引起的调整

市场价格波动是否调整合同价格的约定：调整。

因市场价格波动调整合同价格，采用以下第 2 种方式对合同价格进行调整：

第 1 种方式：采用价格指数进行价格调整。

关于各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源的约定：__/__；

第 2 种方式：采用造价信息进行价格调整。

（2）关于基准价格的约定：伊犁州直各县市 2026 年 1 月份建设工程综合价格信息。

专用合同条款①承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价低于基准价格的：专用合同条款合同履行期间材料单价涨幅以基准价格为基础超过 5 %时，或材料单价跌幅以已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过 5 %时，其超过部分据实调整。

②承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价高于基准价格的：专用合同条款合同履行期间材料单价跌幅以基准价格为基础超过 5 %时，材料单价涨幅以已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过 5 %时，其超过部分据实调整。

③承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价等于基准单价的：专用合同条款合同履行期间材料单价涨跌幅以基准单价为基础超过± 5 %时，其超过部分据实调整。

主要材料价格根据伊犁州建设工程造价管理机构发布的施工当月材料信息价格进行调整，没有信息价的一律不予调整。人工费根据伊犁州建设工程造价管理机构发布的施工当月人工费信息价，按 2013 清单计价规范进行调整，没有信息价的一律不予调整。

第 3 种方式：其他价格调整方式：/

12. 合同价格、计量与支付

12.1 合同价格形式

1、单价合同。

综合单价包含的风险范围：（1）对于主要由市场价格波动导致的价格风险以及人工、材料、机械费用变动风险；（2）对于承包人根据自身技术能力、管理水平、经营状况能够自主控制的风险；（3）有经验的承包人能够和应该预计的各种风险；（4）因综合单价未按特征描述的内容进行组价的，应视为承包人的风险；（5）因承包人原因导致工程进度延期造成的单价变动视为承包人的风险。

风险费用的计算方法：（1）不可竞争费：涉及不可竞争费的政策性调整，按建设行政主管部门下发的文件执行。（2）由于自然、政治、经济环境变化，导致的不可抗拒和无法预料的风险造成费用变化，由承、发包双方各自承担自身的损失。（3）由于施工组织设计（方案）导致的费用变化，包含在投标报价中。(4)因综合单价未按清单项特征值描述及工作内容，并结合施工图纸及工程实际情况进行组价的，应视为承包人风险。

风险范围以外合同价格的调整方法：执行本合同专用条款第 10.4、11.1 及 12.1 条。

承包人对本合同中约定的价格系真实意思表示，不存在胁迫、欺诈、重大误解、显失公平等情形，对于因市场波动、人工、材料、机械费用、技术、措施、管理、税费、政策等变动和和承包人非法获取造价信息、不平衡组价、工程量清单错误、工程措施不当、二次深化不当所导致的不利风险由承包人自行承担。

2、总价合同。

总价包含的风险范围：____/____。

风险费用的计算方法：____/____。

风险范围以外合同价格的调整方法：____/____。

3、其他价格方式：____/____。

12.2 预付款

12.2.1 预付款的支付

预付款支付比例或金额：(中标合同金额-暂列金-暂估价)×20%。

预付款支付期限： 开工日期前支付（同时需提供完整的付款申请资料，并在本合同签订并提交履约担保、第三方资金监管账户及农民工工资监管账户后支付预付款；第三方监管账户及农民工工资监管账户需符合机场集团及劳动监察主管部门的相关要求）。

预付款扣回的方式： 当发包人付给承包人的工程款(含预付款)累计达到合同价款（不含暂列金、暂估价）的 60%后，发包人即从每次应付给承包人的工程款中按比例逐月抵扣预付款，待预付款抵扣完后恢复支付工程款。如果在工程竣工验收证书颁发前，或根据合同条款的规定合同终止前,预付款尚未还清，则全部余额应立即成为承包人对发包人的到期应付款 。

12.2.2 预付款担保

承包人提交预付款担保的期限： 不提供。

预付款担保的形式为： / 。

12.3 计量

12.3.1 计量原则

工程量计算规则:《建设工程工程量清单计价规范》B50500-2013、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB50854-2013、《园林绿化工程工程量计算规范》GB50858-2013、《通用安装工程工程量计算规范》GB50856-2013、《市政工程工程量计算规范》 GB50857-2013 及相关的国家标准、行业标准、规范。

12.3.2 计量周期

关于计量周期的约定：工程量的计量按月进行 。

12.3.3 单价合同的计量

关于单价合同计量的约定： 按照通用条款执行 。

12.3.4 总价合同的计量

关于总价合同计量的约定： / 。

12.3.5 总价合同采用支付分解表计量支付的，是否适用第 12.3.4 项〔总价合同的计量〕约定进行计量： / 。

12.3.6 其他价格形式合同的计量

其他价格形式的计量方式和程序： / 。

12.4 工程进度款支付

12.4.1 付款周期

关于付款周期的约定：工程款是指签约合同价扣除暂列金、扣除暂估价；承包人每次申请付款时均需附付款申请、收据及对应的增值税普通发票（在工程所在地开具发票纳税并对发票真实性、合规性负责）；

暂估价项目确定实施单位后可随月度进度一并申请暂估价项目预付款、暂估价项目进度款；以下付款均不计任何利息和相关费用。

（1）工程开工后，承包人在每月的 25 日前提交本月工程进度报告一式四份（承包人应将其中一份反馈监理人进行资料归档），发包人依照审定的统计报表，逐月支付工程进度款，当发包人付给承包人的工程款(含预付款)累计达到合同价款（不含暂列金、暂估价）的 60%后，发包人即从每次应付给承包人的工程款中按比例逐月抵扣预付款。当累计付款金额达到签约合同价（扣除暂列金额及未实施的暂估价金额)的 85%时停止支付工程进度款。

（2）待工程同时通过行业验收合格、竣工验收合格并提供有效的发票后，支付至签约合同价(扣除暂列金额及未实施的暂估价金额)的 90%，1、待第三方造价咨询机构出具工程结算报告并经发包人认可、资产清单各方签字盖章、承包人提供有效的发票、承包人提交发包人要求的工程档案资料后，支付至结算价的 97%(需提供至结算价 100%的增值税专用发票)。2.若不满足结算条件、工程档案不合格、资产清单各方有异议、开具发票不合格，发包人有权要求承包人整改，并且有权拒绝支付该部分款项且不承担责任。3.承包人应当根据发包人的资料清单要求提交工程结算资料，如承包人提交资料不全、丢失或不提交的，在收到发包人要求整改提交的书面通知后 10 日内，仍然不提交或者不补充提交的，发包人有权根据承包人现有的材料进行自行结算，如有遗漏的，视为承包人放弃主张该部分的结算款。

（3）余款 3%作为质量保证金，若无质量问题，待缺陷责任期满后，经承包人书面申请后，发包人审核后，无息退还。施工合同中约定的质量保修责任及发生的相关费用由承包人承担。

（4）各阶段承包人需向发包人提供相应金额的增值税普通发票，如承包人未按约定提供相应发票的，发包人有权拒绝付款，且发包人拒绝付款并不因此承担违约责任。

（5）工程款一律实行专款专用，按照发包人要求设立资金监管账户，设立农民工工资专用账户。

（6）双方协商一致同意，承包人积极配合该工程国家审计（如有）或第三方审计工作（如有），根据审计结果重新调整工程结算价款，国家审计或第三方审计工作以发包人通知为准。

（7）本项目工程款支付过程中，承包人按照合同约定条款严格落实农民工工资支付各项要求。

开票信息及付款方式：

公司名称：_____。

信用代码:_____。

地址:_____。

电话:_____。

开户行:_____。

账号:_____。

12.4.2 进度付款申请单的编制

关于进度付款申请单编制的约定：执行通用条款，其他资料执行发包人报批要求。

12.4.3 进度付款申请单的提交

（1）单价合同进度付款申请单提交的约定：_____/_____。

（2）总价合同进度付款申请单提交的约定：_____/_____。

（3）其他价格形式合同进度付款申请单提交的约定：___/___。

12.4.4 进度款审核和支付

（1）监理人审查并报送发包人的期限：监理人应在收到承包人进度付款申请单以及相关资料后 7 天内完成审查并报送发包人。

发包人完成审批并签发进度款支付证书的期限：发包人逾期未完成审批（存在异议），有权要求承包人修正和提供补充资料，承包人应提交修正后的进度付款申请单，重新报批 。

（2）发包人支付进度款的期限：发包人一般应在进度款支付证书或临时进度款支付证书签发后 60 天内完成支付。

发包人逾期支付进度款的违约金的计算方式：_____/_____。

12.4.6 支付分解表的编制

2、总价合同支付分解表的编制与审批：_____/_____。

3、单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批：_____/_____。

13. 验收和工程试车

13.1 分部分项工程验收

13.1.2 监理人不能按时进行验收时，应提前 24 小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过： 48 小时。

13.2 竣工验收

13.2.2 竣工验收程序

关于竣工验收程序的约定：

承包人申请竣工验收的，应当按照以下程序进行：

（1）承包人向监理人报送竣工验收申请报告，监理人应在收到竣工验收申请报告后 14 天内完成审查并报送发包人。监理人审查后认为尚不具备验收条件的，应通知承包人在竣工验收前承包人还需完成的工作内容，承包人应在完成监理人通知的全部工作内容后，再次提交竣工验收申请报告。

（2）监理人审查后认为已具备竣工验收条件的，应将竣工验收申请报告提交发包人，发包人应在收到经监理人审核的竣工验收申请报告后 28 天内审批完毕并组织监理人、承包人、设计人等相关单位完成竣工验收。

（3）竣工验收合格的，发包人应在验收合格后 14 天内向承包人签发工程接收证书。发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自验收合格后第 15 天起视为已颁发工程接收证书。

（4）竣工验收不合格的，监理人应按照验收意见发出指示，要求承包人对不合格工程返工、修复或采取其他补救措施，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。承包人在完成不合格工程的返工、修复或采取其他补救措施后，应重新提交竣工验收申请报告，并按本项约定的程序重新进行验收。

（5）工程未经验收或验收不合格，发包人擅自使用的，应在转移占有工程后 7 天内向承包人颁发工程接收证书；发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自转移占有后第 15 天起视为已颁发工程接收证书。

发包人不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的违约金的计算方法：/。

13.2.5 移交、接收全部与部分工程

承包人向发包人移交工程的期限：竣工验收合格之日起 30 日内。

发包人未按本合同约定接收全部或部分工程的，违约金的计算方法为：_____/_____。

承包人未按时移交工程的，违约金的计算方法为：承包人无正当理由不移交工程的，承包人应承担工程照管、成品保护、保管等与工程有关的各项费用，同时，承包人需向发包人支付不移交工程的违约金，每延误一天，按 5000 元/天的标准计算，并赔偿发包人无法使用所造成的损失，包括直接损失和间接损失。

13.3 工程试车

13.3.1 试车程序

工程试车内容：费用由承包人承担，包含在合同价款内

（1）单机无负荷试车费用由 承包人 承担；

（2）无负荷联动试车费用由 承包人 承担。

13.3.3 投料试车

关于投料试车相关事项的约定：_____/_____。

13.6 竣工退场

13.6.1 竣工退场

承包人完成竣工退场的期限：竣工验收合格之日起 30 日内完成。

14. 竣工结算

14.1 竣工结算申请

承包人提交竣工结算申请单的期限：执行通用条款 。

竣工结算申请单应包括的内容：除执行通用合同条款本条款外，承包人应提交完整的结算资料，包括但不限于经确认的竣工图纸；原始地形测量数据记录、基坑验槽记录；图纸会审纪要、设计变更、工作联系单、工程签证；项目实施单位确认的新增设备（材料）及暂定设备(材料)的购货合同、材料发票、询价过程资料（应由项目实施单位组织造价咨询单位、施工单位、监理单位相关人员进行询价并形成询价报告）等；项目中涉及专业工程暂估价需提供专业工程分包合同（或协议）、结算报告及招投标相关资料；跨年度施工项目，需提供停工、复工批复报告；提供项目实施单位或使用单位签字确认的设备验收单及移交清单；竣工验收报告；工程如有延期，需提供项目实施单位确认的工程延期批复报告；如有特殊的防水及防腐处理、加外加剂等，需提供相关配合比报告及隐蔽验收等相关资料；施工单位竣工结算书报审版（要求施工单位严格按招标文件或其他采购文件及合同约定的结算条款执行）；工程涉及拆除、返工等部位的，需提供前后对比影像资料；双方认可的与结算有关的其他资料。

14.2 竣工结算审核

发包人审批竣工付款申请单的期限：一般为竣工结算审定后 28 天内，发包人在收到承包人提交竣工结算申请书后 28 天内未完成审批且未提出异议的，不视为发包人认可承包人提交的竣工结算申请单，承包人应主动提醒发包人审批。

发包人完成竣工付款的期限：按照合同 12.4 工程进度款支付条款进行支付。

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序：执行通用条款。

双方协商一致同意，竣工结算审核，如工程存在第三方审计的，以审计价款作为项目最终结算依据。承包人未按照第三方审计进行最终结算的，承担签约合同价 10%违约金和损害赔偿责任。承包人应当根据发包人的资料清单提交工程结算资料，如承包人提交资料不全、丢失或不提交的，在收到发包人要求整改提交的书面通知后 30 日内，仍然不提交或者不补充提交的，发包人有权根据承包人现有的材料进行自行结算，如有遗漏的，视为承包人放弃主张该部分的结算款。

14.4 最终结清

最终结清申请单

承包人提交最终结清申请单的份数：肆份。

承包人提交最终结算申请单的期限：执行通用条款。

14.4.2 最终结清证书和支付

（1）发包人完成最终结清申请单的审批并颁发最终结清证书的期限：执行通用条款。

（2）发包人完成支付的期限：按照合同 12.4 工程进度款支付条款进行支付。

15. 缺陷责任期与保修

15.2 缺陷责任期

缺陷责任期的具体期限：24 个月

15.3 质量保证金

关于是否扣留质量保证金的约定：扣留工程竣工结算价的 3%作为质量保证金，若无质量问题，待缺陷责任期满后一次性付清（无息）。

15.3.1 承包人提供质量保证金的方式

质量保证金采用以下第 2 种方式：

（1）质量保证金保函，保证金额为：_____/_____；

（2）3 %的工程款；

（3）其他方式：_____/_____。

15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留采取以下第 2 种方式：

（1）在支付工程进度款时逐次扣留，在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；

（2）工程竣工结算时一次性扣留质量保证金；

（3）其他扣留方式：_____/_____。

关于质量保证金的补充约定：在质保期内发生质量问题，如发包人通知承包人维修，承包人未按规定的时间及时到场或未按标准维修完善的，发包人有权自行委托维修，所产生的所有费用从质保金内扣除，不足部分由承包人另行支付。

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程保修期为：按附件 3《工程质量保修书》约定，若存在设计缺陷、质量缺陷等问题，承包人不得以质保期届满为由，怠于履行修理、重做、更换、维护、赔偿等工程质量缺陷和瑕疵担保责任。

15.4.3 修复通知

承包人收到保修通知并到达工程现场的合理时间：承包人在接到发包人口头或书面通知后，48 小时内及时到达工程现场并修复缺陷或损坏情况；如紧急情况必须立即修复缺陷或损坏的，发包人为避免损失，在口头通知承包人后且承包人无法立即到达履行修复责任的，发包人有权自行修复或委托第三方修复，所需费用由承包人承担 。 发包人自行修复或委托第三方修复的，修复费用从质保金中直接扣除。

16. 违约

16.1 发包人违约

16.1.1 发包人违约的情形

发包人违约的其他情形：___/___。

16.1.2 发包人违约的责任

发包人违约责任的承担方式和计算方法：

（1）因发包人原因未能在计划开工日期前 7 天内下达开工通知的违约责任：__/__。

（2）因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的违约责任：___承包人不得以资金暂不到位而停工、索赔 。

（3）发包人违反第 10.1 款〔变更的范围〕第（2）项约定，自行实施被取消的工作或转由他人实施的违约责任：___不承担___。

（4）发包人提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的违约责任：___/___。

（5）因发包人违反合同约定造成暂停施工的违约责任：不承担__。

（6）发包人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的违约责任：___/___。

（7）其他：因承包人原因未及时提供付款申请资料，发包人不承担逾期付款利息责任。

16.1.3 因发包人违约解除合同

承包人按16.1.1项〔发包人违约的情形〕约定暂停施工满 90 天后发包人仍不纠正其违约行为并致使合同目的不能实现的，承包人有权解除合同。

16.2 承包人违约

16.2.1 承包人违约的情形

承包人违约的其他情形：

承包人发生以下违约行为之一的，根据其违约行为种类，发包人有权收取违约金（详见 16.2.2 承包人违约的责任），并根据其对发包人造成经济损失的程度予以赔偿，此外，发包人亦有权终止合同而不向承包人作任何赔偿或补偿。

（1）承包人违反合同约定进行转包或违法分包的或承包人私自将合同全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人。

（2）承包人违反合同约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程或拒绝整改的。

（3）因承包人原因导致工程质量达不到验收合格要求。

（4）承包人未经发包人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地。

（5）承包人未能按经批准的进度计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误。

（6）承包人在缺陷责任期内，未能对缺陷责任期内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按发包人指示进行修补。

（7）承包未严格执行《安全生产法》《附件 7 安全生产责任书》等相关建设工程安全法律法规和相关规定的。

（8）承包人未严格执行本合同关于保障农民工权益的条款。

（9）承包人开具的发票不合法。

（10）因承包人欺诈申请拨付工程款项，导致发包人损失和牵涉诉讼的。

（11）由承包人原因导致工程质量事故、工程安全事故的。

（12）承包人非法用工、用工不善、未购买劳动用工相关责任保险等情形，造成发包人损失的。

（13）承包人挪用安全文明施工费的。

（14）施工现场文明施工管理未达到标准要求，经发包人专项检查提出整改且承包人未在发包人限期内落实整改的。

（15）因工程建设质量问题导致发包人或第三人受到损害的（包含质量保修期届满后的情形）。

（16）承包人与监理单位存在隶属关系或利害关系且未告知发包人的或承包人与监理单位合伙串通、弄虚作假等情形，给发包人造成严重损害的。

（17）承包人未履行附件 8《建设工程廉政责任书》，导致发包人和第三人财产损害的。

（18）如发包人要求签订《建设项目资金监管协议》的，承包人未履行本工程项目的《建设项目资金监管协议》相关义务的。

（19）因承包人其他违约行为给发包人造成不良影响或被有关机关予以处罚的。

（20）因承包人未及时为发包人提供工程相关的知识产权保护导致发包人涉及知识产权纠纷和责任追究的。

（21）承包人及项目人员不具备相关资质、资质过期、虚假资质的。

（22）承包人未按照合同约定提供保函或保函不符合约定的。

（23）承包人未通知监理人对隐蔽工程进行查验的。

（24）因承包人借出本项目档案资料原件后，未在规定时限内完整归还的或承包人不慎丢失本项目档案资料原件或毁损档案资料原件导致无法归档的。

（25）承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同。

（26）未按发包人的整改要求（包括以例会、巡查例会方式或其他方式另行提出）进行整改并书面递交整改报告的；

（27）承包人应严格依法将工资按月足额支付给农民工本人，严禁将工资发放给不具备用工主体资格

的组织和个人。承包人对所承包工程项目的农民工工资支付负总责，不得以工程款未到位等为由克扣或拖欠农民工工资，不得将合同应收工程款等经营风险转嫁给农民工。承包人企业的劳动合同管理、用工制度管理、工资支付制度管理等应当遵照国家、省市及地方的相关法规及规定执行，并接受相关主管部门、监管部门等的监督及管理，因承包人欠薪所产生的一切问题及一切责任（包括违约及赔偿责任、社会责任、法律责任）由承包人全权负责。承包人在签订合同时应将农民工工资支付的详细管理方案提交发包人审核，方案应当从各方面（包括但不限于项目农民工实名制管理、项目农民工工资支付管理、拖欠农民工工资“黑名单”管理等）详细说明确保不拖欠农民工工资的管理措施、保证措施及相关承诺。承包人每月需向发包人提交农民工工资支付情况的书面材料，承包人向发包人申请付款时还须同时提交当前未拖欠农民工工资的书面承诺；

（28）因承包人原因导致工程质量不符合合同要求的，及时整改直至质量合格，增加的费用和延误的工期由承包人承担；

（29）因承包人原因导致施工现场发生安全事故的，由承包人承担造成的一切经济损失，并承担相应责任。

（30）不论何种原因，未经发包人书面同意，承包人擅自停工视为根本违约。本合同其它条款与该条款冲突的，以该条款为准。

（31）其他违反本合同约定的任何行为。

16.2.2 承包人违约的责任

承包人违约责任的承担方式和计算方法：

（1）承包人违法转包或违法分包或私自将合同全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人的，承包人应承担签约合同价30%的违约金，同时依法追究其应承担的法律责任。

（2）承包人违反合同约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求的，承包人应积极配合整改，直至满足合格要求；拒绝清除不合格工程或拒绝整改的，承包人应承担签约合同价30%的违约金和一切经济责任。

（3）因承包人原因导致工程质量达不到验收合格要求，承包人应积极配合整改，直至满足验收合格要求，情节严重的，承包人应承担签约合同价30%的违约金和一切经济责任。

（4）承包人未经发包人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地，应承担一切经济损失。

（5）承包人未能按经批准的进度计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误的，工期每延误一天，应承担合同价款（含税）0.5‰/天违约金。

（6）质量保修责任及发生的相关费用由承包人承担，承包人无法履行修复责任的，发包人有权自行修复或委托第三方修复，所需费用由承包人承担 。

（7）承包未严格执行《安全生产法》《附件 7 安全生产责任书》等相关建设工程安全法律法规和相关

规定的，造成发包人和第三人人身财产损害的，承担签约合同价 5%的违约金及损害赔偿责任；未造成损失，但经发包人提醒后未在发包人限期内落实整改的，承担 5000 元/次违约金。

（8）承包人未严格执行本合同关于保障农民工权益的条款，经发包人专项检查提出整改且未在发包人限期内落实整改的，承担 10000 元/次违约金。

（9）承包人未严格执行本合同关于保障农民工权益的条款，因承包人原因未按月足额支付农民工工资，发生拖欠农民工工资行为的，一经发现承担 50000 元/次违约金。农民工工资报表须报发包人备案留存。每月 10 日前承包人须向发包人提供上月度农民工工资支付清单。

（10）承包人未严格执行本合同关于保障农民工权益的条款，导致的违约责任、经济损失及法律责任，由承包人承担。因承包人挪用、套取、欺诈拨付账户款项或因承包人自身原因导致账户被冻结查封等，承包人承担被支取执行金额 30%的惩罚性违约金和损害赔偿责任。因承包人提供资料不及时、不准确导致农民工工资错发的，承包人负责补足并承担错发金额 30%的惩罚性违约金和损害赔偿责任。

（11）因承包人原因发生农民工讨薪、围堵、用工不善或其他公共事件，承包人承担 50000 元/次违约金。如构成违反治安管理行为的，依法承担治安处罚；涉嫌犯罪的，依法承担刑事责任。

（12）因承包人未按合同约定支付分包单位工程款，致使分包单位拖欠农民工工资，由承包人依法承担相应清偿责任。

（13）承包人对开具发票的真实性和合法性负责，由于承包人发票不合规等原因造成发包人损失的，承包人应当向发包人赔偿损失。

（14）因承包人欺诈申请拨付工程款项，导致发包人损失和牵涉诉讼的，承包人承担签约合同价 30%的违约金和损害赔偿责任。

（15）因承包人原因导致工程质量事故、工程安全事故的，由承包人承担全部经济损失责任及法律责任。

（16）承包人非法用工、用工不善、未购买劳动用工相关责任保险等情形，造成发包人损失的，承包人承担签约合同价 3%的违约金和损害赔偿责任。

（17）承包人挪用安全文明施工费的，承担 10000 元/次违约金。

（18）施工现场文明施工管理未达到标准要求，经发包人专项检查提出整改且承包人未在发包人限期内落实整改的，承担 10000 元/次违约金。

（19）因工程建设质量问题导致发包人或第三人受到损害的（包含质量保修期届满后的情形），承包人应当向发包人或第三人承担全部损害赔偿责任，并承担合同价 3%违约金。

（20）承包人与监理单位存在隶属关系或利害关系且未告知发包人或承包人与监理单位合伙串通、弄虚作假等情形，给发包人造成严重损害的，承包人承担签约合同价 3%的违约金和损害赔偿责任，扣除承包人的履约保证金不予返还。

（21）承包人未履行附件 8《建设工程廉政责任书》，导致发包人和第三人财产损害的，承包人承担签约合同价 3%的违约金。

（22）如发包人要求签订《建设项目资金监管协议》，承包人未履行本工程项目的《建设项目资金监管协议》相关义务的，承包人每次承担签约合同价格 1%违约金和损害赔偿责任。

（23）因承包人其他违约行为给发包人造成不良影响或被有关机关予以处罚的，承担 10000 元/次违约金和损害赔偿责任。

（24）因承包人未及时为发包人提供工程相关的知识产权保护导致发包人涉及知识产权纠纷和责任追究的，承包人每次承担签约合同价格 1%违约金和损害赔偿责任。

（25）该工程所涉著作权和专利权的申请、收益、使用等各项权属均归属于发包人，且未经发包人书面同意，承包人不得转让或许可第三人实施，否则承包人每次承担签约合同价格 1%违约金和损害赔偿责任。未经发包人书面同意，承包人抢先进行著作权或专利权申请或披露此平台所有相关秘密，承包人每次承担签约合同价格 1%违约金和损害赔偿责任

（26）承包人及项目人员不具备相关资质、资质过期、虚假资质的，承包人承担签约合同价 3%违约责任和损害赔偿责任。

（27）承包人未按照合同约定提供保函，承包人承担签约合同价 10%违约责任和损害赔偿责任，发包人有权解除合同。

（28）承包人未通知监理人对隐蔽工程进行查验的，承包人承担 10000 元/次违约金和损害赔偿责任。

（29）承包人因转包、挂靠、违法分包、与分包人产生经济纠纷，导致已经足额按期支付工程价款的发包人被实际施工人起诉或申请仲裁的，承包人每次承担签约合同价格 2%违约金和损害赔偿责任，扣除承包人的履约保证金不予返还。

（30）因承包人借出本项目档案资料原件后，未在规定时限内完整归还的或承包人不慎丢失本项目档案资料原件或毁损档案资料原件导致无法归档拒不整改的，承包人承担 10000 元/次违约金。

（31）因承包人违约，除应承担违约金外，发包人有权视违约情况决定单方解除本合同，且承包人还应支付由此造成发包人各项损失，包括但不限于律师费、案件受理费、保全费、保全保险费、鉴定费、公证费、公告费、邮寄送达费等各类诉讼费。

（32）该工程施工过程中项目经理必须常驻现场实施施工管理，关于项目经理每月在施工现场的时间要求：不得少于 25 天，每天不少于 8 小时，如未经发包人许可每少一天承担违约金 5000 元。项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：每擅自离开一次承担违约金 2000 元，每月二次（含）以上不参加工程例会的每次承担违约金 2000 元。

（33）投标文件中除项目经理外其他项目主要管理人员必须常驻现场实施施工管理，如未经监理或发包人许可每少一天承担违约金 1000 元。项目主要管理人员未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：每擅自离开一次承担违约金 1000 元，每月二次（含）以上不参加工程例会的每次承担违约金 1000 元。

（34）施工过程中，因承包人管理不善造成既有设施（管线、电缆、设备等）损坏的，每次承担 10000 元罚款，并恢复已损坏的既有设施至原状。如对机场运营造成严重影响的，需承担相关经济责任及法律责任。

（35）本项目有大量的地基处理工程（DDC 桩、沉管碎石桩、强夯等），承包人须派驻有丰富地基处理工程施工经验的人员常驻现场，因履职不力或发包人认为不能胜任需要更换的，每次承担违约金 2000 元，受托人须在 3 天内更换，直至能胜任现场检测工作。

（36）因承包人怠于履行质保责任的，承包人承担签约合同价 5%违约责任和损害赔偿责任。

（37）承包人以劳务分包名义进行转包或违法分包的，承担合同价 30%违约责任和损害赔偿责任。

（38）承包人存在欺诈或供应的材料设备，承包人供应的材料、工程设备等系假冒伪劣产品、以次充好、伪造变造产品合格证明或出厂证明的以及其他违反《产品质量法》的产品，或承包人提供的材料、设备质量存在缺陷瑕疵且拒绝更换的，向发包人承担合同价 5%违约金和损害赔偿责任。

（39）承包人挪用安全文明施工费的，承担合同价 3%违约金和损害赔偿责任。

（40）以上各类违约金将从承包人工程款或履约保证金中扣除。

（41）因承包人其他违约行为给发包人造成不良影响或被有关机关予以行政处罚或司法判决承担责任的，承包人承担合同价 3%违约金，最终由承包人承担损害赔偿责任。

(42）本合同产生的权利义务，未经发包人同意，承包人不得向第三方转让和质押（包括但不限于向银行保理、应收账款质押等）。否则承包人承担合同价 2%违约金和损害赔偿责任。

(43) 承包人转包、非法分包或交由他人挂靠本工程的，视为承包人同意放弃本工程的工程价款优先受偿权。

（44）施工单位违反《临空公司建设质量管理规程》规定，相关法律、法规、规章已有处罚规定的，从其规定。有下列行为之一的，扣罚 5000 元以上 20000 元以下的违约金：

（一）未按照建设工程施工技术标准、施工方案和设计要求等相关规定进行施工的；

（二）未定期组织开展建设工程质量检查工作的；

（三）专项施工方案未按照相关规定结合现场实际情况进行编制或者未按照规定程序进行审核和论证的；

（四）未按照相关规定开展工程质量检测管理、工程材料和构配件质量管理、自拌混凝土和水稳料质量管理、关键结构工程质量管理、隐蔽工程验收和阶段验收管理不合格、不到位的。

（五）未落实建设单位相关管理规程要求，在连续 3 个月内发现次数大于等于 3 次的重复性违规违章

行为的。

（45）施工单位违反《临空公司建设安全管理规程》规定，相关法律、法规、规章已有处罚规定的，从其规定。有下列行为之一的，扣罚 5000 元以上 20000 元下的违约金：

（一）未按照建筑业安全作业规程、标准、施工方案和设计要求等相关规定进行施工的；

（二）未定期组织开展建设工程安全生产标准化自评和安全检查工作的；

（三）安全专项施工方案未按照相关规定结合现场实际情况进行编制或者未按照规定程序进行审核和论证的；

（四）未按照相关规定定期对安全防护用具、机械设备、施工机具及配件进行检查、检测、维修和保养的。

（46）因承包人责任原因导致不安全事件、影响机场运行安全相关责任事件、影响日常生产施工的相关责任事件等情形，导致发包人或第三人受到损害的，承包人应承担全部赔偿责任外，还应向发包人承担 20000 元-合同总价 30%的违约金。发包人有权直接从应付款项或保证金中直接扣除承包人应当支付的违约金，并有权追究承包人法律责任。

（47）承包人应向发包人、监理单位提供月进度计划，若承包人月施工工期无故拖延 5 天及以上，发包人将签发整改通知书，责令承包人限期抢回，并暂扣 30%的月应付工程进度款，待工期抢回后，再支付暂扣款。

（48）为了确保工程质量，督促承包人严格按国家有关规定精心组织施工。发包人有权对施工中出现的工程质量事故和质量缺陷签发整改通知书，承包人承担因此给发包人造成的一切经济损失，包括直接损失和间接损失。

（49）如因承包人原因达不到一次性验收合格的工程质量要求，承包人应向发包人承担合同价 5%的违约金，并承担给发包人造成的一切经济损失，包括直接损失和间接损失。

（50）承包人未按国家规定及本合同约定及时完成内业资料的或所完成的资料达不到规定要求的：经发包人检查发现后，承担签约合同价 5%违约金和损害赔偿责任；

（51）承包人未经发包人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地的，承担签约合同价 5%违约金和损害赔偿责任；

（52）承包人使用了与招标文件品牌要求不符的材料、设备或不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程的：赔偿发包人因此造成的损失并及时整改，造成工期延误、安全和质量事故等一切损失和责任均由承包人承担，承包人承担 5%违约金和损害赔偿责任；

（53）承包人不按国家规定及本合同约定要求进行安全文明施工的，发包人有权向承包人发出整改通知，每下发一次整改通知但承包人却拒不执行的，承包人应向发包人承担 5 万元的违约金；

（54）承包人合同范围内出现质量安全隐患，且未及时清除的，承包人应向发包人承担 5 万元的违约

金，且不免除承包人维修不力或措施不当的责任；如因该隐患造成发包人损失的，发包人保留向承包人索赔的权利；

（55）承包人不按合同约定履行义务的其他情况的，每发生一次，承包人应向发包人承担 5 万元的违约金。

（56）合同生效后，承包人要求终止或解除合同，承包人应承担签约合同价的 5%给发包人作为违约金，如违约金不足以弥补发包人直接损失的，承包人仍应予以赔偿发包人因此造成的损失。

（57）承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同的，须向发包人承担签约合同价 5%的违约金，并赔偿因此给发包人造成的全部损失；

（58）承包人未经发包人书面同意擅自转包或分包的，承担签约合同价 5%违约金和损害赔偿责任。

（59）质量保修期届满后，因工程建设质量问题导致发包人或第三方受到损害的，承包人应向发包人或第三方承担全部损害赔偿责任，并承担签约合同价 5%的违约金。

（60）因承包人原因导致档案资料丢失、错误，承包人负责补办，并承担 10000 元违约金和损害赔偿责任。

（61）本工程联合体各方对发包人就本工程承担无限连带责任。联合体各成员不得以内部按份责任分担拒绝发包人的合法要求。否则承担承包人签约合同价 2 %的违约金和损害赔偿责任。

16.2.3 因承包人违约解除合同

关于承包人违约解除合同的特别约定：因承包人违约导致本合同解除，承包人应向发包人承担签约合同价 5%的违约金并扣除承包人的履约保证金不予返还，造成的一切损失由承包人承担（包括发包人为完成合同目的与第三方另行签订施工合同而增加的合同价款）。

发包人继续使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件的费用承担方式：由承包人承担 。

17. 不可抗力

17.1 不可抗力的确认

除通用合同条款约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形： / 。

17.4 因不可抗力解除合同

合同解除后，发包人应在商定或确定发包人应支付款项后 90 天内完成款项的支付。

17.3 因不可抗力影响承包人履行合同约定的义务导致承包人停工的费用损失由承包人承担，停工期间必须支付的工人工资由承包人承担。

18. 保险

18.1 工程保险

关于工程保险的特别约定：承包人应投保建筑工程一切险和（或）安装工程一切险，产生的投保费用及其它相关费用由承包人承担。

18.3 其他保险

关于其他保险的约定：承包人应为高危作业人员投保意外伤害保险。

承包人是否应为其施工设备等办理财产保险：__/__。

18.7 通知义务

关于变更保险合同时的通知义务的约定：__/__。

20. 争议解决

20.3 争议评审

合同当事人是否同意将工程争议提交争议评审小组决定：_/

20.3.1 争议评审小组的确定

争议评审小组成员的确定：__/__。

选定争议评审员的期限：__/__。

争议评审小组成员的报酬承担方式：__/__。。

其他事项的约定：__/__。

20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人关于本项的约定：__/__。

20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第__2__种方式解决：

（1）向_____/_____仲裁委员会申请仲裁；

（2）向__工程所在地__人民法院起诉。

21 补充条款

21.1 现场若发生经济签证或工程变更，承包人必须在实施前 14 日内经发包人确认有关内容后，方可实施。结算依据只能为设计院出具的工程变更单及建设单位出具的签证单作为结算依据，签证必须有发包人、造价工程师、监理工程师、承包人现场共同测量、签字，并要求附影像资料并按规定整理。

21.2 履约担保将按照招标文件相关管理规定执行：不发生违反规定行为，整体工程竣工验收合格后返

还。

21.3 承包人安排好运输交通组织，场外道路运输由承包人自行协调。

21.4 承包人应对施工全过程工程质量及人员安全负责并承担由此产生的一切费用，此部分费用已包含在合同价内。

21.5 保障农民工权益相关条款

为依法保证农民工的合法权益，保障农民工按时足额获得工资，发包人与承包人就农民工相关事宜约定如下：

严格履行《保障农民工工资支付条例》（中华人民共和国国务院令第 724 号）、《工程建设领域农民工工资专用账户管理暂行办法》 （人社部发〔2021〕53 号）、《工程建设领域农民工工资保证金规定》（人社部发〔2021〕65 号）等国家、地方相关法律法规。

21.5.1 承包人需施行总包代发制度，与分包单位签订委托工资支付协议。承包人对所承包建设工程的农民工工资支付负总责，分包单位对所招用农民工的工资支付负直接责任，不得以工程款未到位等理由克扣或拖欠农民工工资，不得将合同应收工程款等经营风险转嫁给农民工。

21.5.2 承包人和分包单位实行先签订劳动合同后进场施工制度，劳动合同文本应明确约定农民工务工内容、劳动报酬、工资支付方式等事项，保证劳动合同约定内容得到严格履行。承包人严格将建筑工程施工劳务分包合同按照所在地建设行政主管部门要求进行备案。监理单位负责监督施工单位劳务合同的订立和备案。未与承包人或者分包单位订立劳动合同并进行用工实名登记的人员，不得进入项目现场施工。

21.5.3 严格执行农民工用工实名制制度，建立农民工实名制管理台账。承包人应当在农民工进场前完成农民工的实名登记和简易劳动合同签订工作，建立农民工名册，花名册应包含姓名、性别、户籍、身份证号、联系方式等信息。

21.5.4 根据项目特征配备农民工实名制管理所必需的农民工登记考勤表，用于农民工的日常考勤，动态反映施工现场农民工进场退场、劳动考勤。

21.5.5 施工单位需配备专职农民工管理人员，准确掌握分包单位使用农民工具体情况，对分包单位与农民工签订劳动合同、支付农民工工资等事项加强日常监督和管理。

21.5.6 承包人应当将用工管理台账等妥善保存，至少保存至工程完工且工资全部结清后 3 年。

21.5.7 承包人应根据相关办法的要求办理农民工工资专户，农民工工资专用账户仅用于核算工程施工合同中约定的人工费用。

承包人应配合发包人与监管银行签订《建设工程农民工工资专用账户资金托管协议》，明确各方责任、资金监管范围、方式、期限、操作办法等。

21.5.8 承包人应当在工程施工合同签订之日起 30 日内开立专用账户，并配合发包人与监管银行签订《建设工程农民工工资专用账户资金托管协议》，明确各方责任、资金监管范围、方式、期限、操作办法

等。专用账户名称为总包单位名称加工程建设项目名称后加“农民工工资专用账户”。

21.5.9 承包人开立农民工工资专用账户后 5 日内需报发包人备案，30 日内报项目所在地农民工工资专用账户政府监管部门备案。

21.5.10 承包人需严格按照当地劳动监察部门要求开展农民工管理工作，采用新疆农民工工资支付监控预警平台支付农民工工资。

21.5.11 发包人根据承包人工程款申请情况，每月按工程进度款 30%（可根据项目情况调整）拨付人工费至农民工工资专户，拨付日期同进度款拨付日期保持一致。

21.5.12 承包人以实名制管理信息为基础，按月考核农民工工作量并编制工资支付表，经农民工本人签字按手印确认后，与农民工考勤表等资料一并交监理单位审核。

21.5.13 承包人应当按时将审核后的工资支付表等工资发放资料报送监管银行，及时申请农民工工资发放，并向发包人和分包单位提供代发工资凭证。

21.5.14 发包人依照经监理单位审核的农民工考勤表和银行支付凭证审核农民工工资发放情况，作为拨付下期进度款与人工费用的依据。一旦发现人工费支付不到位、拖欠等情况，承包人必须立即整顿，待整顿完成后方可支付下笔工程款。

21.5.15 人工费用结算支付完成后，承包人需要撤销农民工工资专用账户的，需按相关规定办理，账户余额转至该建设项目银行监管账户。工程建设项目存在拖欠农民工工资情况或其他农民工工资支付问题未处理完成的，不得撤销专用账户。

21.5.16 承包人应按照当地人力资源社会保障部门规定在工程所在地缴纳农民工工资保证金，专项用于支付为所承包工程提供劳动的农民工被拖欠工资的专项资金。工资保证金可用银行等金融机构出具的保函替代。

21.5.17 承包人应自工程取得施工许可证（开工批复报告）之日起 20 个工作日内（依法不需要办理施工许可证或批准开工报告的工程自签订施工合同之日起 20 个工作日内）存储工资保证金，并将与经办银行签订的协议书副本送发包人和属地人力资源社会保障行政部门备案。缴纳完成后 5 日内需将《农民工工资保证金确认表》报发包人备案。

21.5.18 承包人负责在施工现场明显位置设立维权信息告示牌。维权信息告示牌应明示建设单位、施工单位及所在项目部、分包单位、行业监管部门等基本信息；明示劳动用工相关法律法规、当地最低工资标准、工资支付日期及发放情况等信息；明示属地行业监管部门投诉举报电话和劳动争议调解仲裁、劳动保障监察投诉举报电话等信息。

21.5.19 承包人应建立欠薪应急周转金或欠薪保障金，如出现分包单位难以解决拖欠工资或欠薪逃匿等行为，应先行垫付农民工工资，及时解决帮助拖欠农民工的临时生活困难。

21.5.20 承包人应根据实际情况编制欠薪突发事件应急预案及处置程序，于开工前报建设单位项目管

理部门审核；成立拖欠农民工工资突发事件应急处理工作小组，全面负责因拖欠农民工工资引起的突发性、群体性事件处置工作。

21.5.21 承包人应将劳动保障法律法规知识作为农民工岗前培训的重要内容与安全生产知识培训同步进行，提高农民工依法维护合法权益的意识和能力，引导农民工依法理性表达诉求。

21.5.22 承包人需对其提供的考勤表、工资表等其他资料的真实性和准确性负责。

21.5.23 因承包人未按合同约定支付分包单位工程款，致使分包单位拖欠农民工工资，由施工总承包单位依法承担相应清偿责任。

21.5.24 对采取非法手段讨薪或拖欠工资为名讨要工程款，如发生群体上访事件，将承担项目现场管理规定相关处罚，构成违反治安管理行为的，依法承担治安处罚；涉嫌犯罪的依法承担刑事责任。

21.5.25 承包人需按月足额支付农民工工资，因承包人原因发生拖欠农民工工资的，一经发现需根据拖欠金额承担合同价的 2%-5%违约金。

21.5.26 因承包人原因发生农民工讨薪、围堵或其他公共事件，根据实际情况，承包人承担签约合同价 2%-5%的违约金。

21.5.27 承包人未按照合同约定执行上述条款而导致的违约责任，需根据违约责任严重程度承担合同价的 2%-5%违约金。

21.5.28 承包人未按照合同约定执行上述条款而导致的违约责任、经济损失及法律责任，由施工总承包单位依法承担相应责任。

21.5.29 承包人应当按照有关规定设立农民工工资专用账户，专项用于支付该工程建设项目农民工工资，应按有关规定比例缴纳农民工工资保证金或者国有银行见索即付保函，专项用于支付为所承包工程提供劳动的农民工被拖欠的工资。工程完工且未拖欠农民工工资的，承包人在指定报刊或网站公示 30 天后，可注销农民工工资专用账户。

21.6 承包人对开具发票的真实性和合法性负责，由于承包人发票不合规等原因造成发包人损失的，承包人应当向发包人赔偿损失。

21.7 承包未严格执行《附件 11：安全生产协议》，根据违约情况承担签约合同价 2%-5%的违约金及损害赔偿责任。

21.8 承包人未经发包人书面同意，擅自转包或分包的，承担合同价 5%违约金。

21.9 承包人转包、违法转包或与分包人产生经济纠纷等，导致已经足额按期支付工程价款的发包人被实际施工人起诉或申请仲裁的，承包人承担合同价 5%的违约金。

21.10 质量保修期届满后，因工程建设质量问题导致发包人或第三人受到损害的，承包人仍应当向发包人或第三人承担全部损害赔偿责任并承担合同价 5%违约金。

21.11 承包人在缺陷责任期内，未能对工程接收证书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期内发生的缺

陷进行修复，而又拒绝按发包人指示再进行修补的：发包人有权动用质保金并委托第三方进行修复，所发生的所有费用由承包人承担。修复所发生的所有费用将从质保金中支出，不足部分由承包人补齐。

21.12.本合同工程采取资金专项监管账户进行支付，双方一致同意按照资金专项监管账户的标准和合同履行进度进行付款，包括预付款、进度款、发票、质量保证金等。若工程质量、服务、资料或产品不符合合同约定的条件或不合格的，发包人有权拒绝支付、终止支付、迟延支付或撤回支付且不承担违约损害赔偿责任。

21.13.发包人有理由和确切证据证明承包人存在丧失履行债务能力情形的，发包人有权通知承包人后立即中止履行、留置承包人相关财产并不承担责任。

21.14.因承包人原因或承包人违约，导致无法提取资金监管账户款项的，不视为发包人迟延给付工程款项，且发包人不承担责任。

21.15.本合同中，若土方项目涉及砂砾石等矿产相关开发事宜，承包人负责全面办理涉矿手续、缴纳涉矿税费、资源税费。发包人不再另行支付任何涉矿费用、税费和手续办理费用。承包人不得以此为由变更合同价格。

21.16.因承包人的原因致使建设工程质量不符合本合同约定、不符合国家法律法规和规章标准的，承包人不得以质保期届满为由怠于修理或者返工、改建等瑕疵质量担保责任，发包人有权不予支付或扣留质保金。合体牵头人与联合体成员对本合同项下工程质量承担无限连带责任。

22.本工程签约合同价中已包含总承包服务费，总包单位不得额外对专业暂估分包单位收取总承包单位管理费、配合费及协调费(如分包人使用总包人的脚手架、水电接驳、免费提供现场办公室、生活区域及相关临设搭建、施工电梯等)。总承包服务费包含且不仅限于对供应的材料、设备提供收、发和保管服务以及对施工现场进行统一管理，对竣工资料进行统一汇总整理等工作。

23.施工中遇到的设计变更及签证内容，承包人应无条件按照发包人同意的设计变更及签证积极组织实施，如承包人拒绝安排实施的，发包人有权直接委托其他具备施工资质的单位进行实施，所产生的一切费用由承包人承担，同时，所产生的一切费用发包人有权从承包人签约合同价中扣除。

24.冬季施工及其他赶工措施费包含在签约合同价中，发包人不再给承包人另行支付任何费用。

25.扬尘治理措施需符合伊利地区、新源县相关管理规定，所有费用包含在签约合同价中。

26.已确认的所有方案中涉及造价变化的资料，如：隐蔽验收记录、工程经济签证等，原则上在实施完成后 3 个工作日内完成各方签字确认（发包人、监理人、造价单位），超出 3 个工作日发包人有权拒绝签字确认。

27.承包人临时设施在工程通过行业验收30日内自行拆除并恢复场地原状，必须通过发包人和地方主管部门验收。一次验收不合格的，责令整改。整改后还未通过验收的，扣除合同总价的 0.5% 。(此项费用包含在投标总价中)

28.承包人应当对设计文件进行复核，与监理工程师进行二次确认。承包人未二次复核签字或复核遗漏的缺陷，所有责任和风险由承包人承担，包括但不限于修理重做、修缮维护、赔偿发包人返工损失和预期利益等。

29.承包人必须充分考虑管线迁移等原因对工程施工所造成的影响，必须免除因此对发包人工期变更和增加费用或索赔的权利， 并配备足够的赶工生产要素确保施工合同工期。

附件

协议书附件：

附件 1：承包人承揽工程项目一览表

专用合同条款附件：

附件 2：发包人供应材料设备一览表

附件 3：工程质量保修书

附件 4：主要建设工程文件目录

附件 5：承包人用于本工程施工的机械设备表

附件 6：承包人主要施工管理人员表

附件 7：分包人主要施工管理人员表

附件 8：履约担保格式

附件 9：暂估价一览表

附件 10：安全生产协议书

附件 11：建设工程廉政责任书

附件 12：保障农民工权益承诺书

附件 13：支付担保书

附件 14：保密协议

附件 1：

承包人承揽工程项目一览表

单位工程名称	建设规模	建筑面积(平方米)	结构形式	层数	生产能力	设备安装内容	合同价格（元）	开工日期	竣工日期

附件 2：

发包人供应材料设备一览表

序号	材料、设备品种	规格型号	单位	数量	单价（元）	质量等级	供应时间	送达地点	备注

附件 3：

工程质量保修书

发包人（甲方）：_____

承包人（乙方）：_____

发包人和承包人根据《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》，经协商一致就（工程全称）签订工程质量保修书。

一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内，按照有关法律规定和合同约定，承担工程质量保修责任。

质量保修范围包括地基基础工程、主体结构工程，屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，供热与供冷系统，电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，以及双方约定的其他项目。具体保修的内容，双方约定如下：按照国家及自治区现行法律法规执行。

二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

1．地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的工程合理使用年限；

2．屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗　　为 5 年；

3．装修工程为 2 年；

4．电气管线、给排水管道、设备安装工程为 2 年；

5．供热与供冷系统为 2 个采暖期、供冷期；

6．住宅小区内的给排水设施、道路等配套工程为 2 年；

7．其他项目保修期限约定如下：电梯工程维保自整体工程验收通过后 2 年。

质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为 24 个月，缺陷责任期自工程通过竣工验收之日起计算。单位工程先于全部工程进行验收，单位工程缺陷责任期自单位工程验收合格之日起算。

缺陷责任期终止后，发包人应退还剩余的质量保证金。

四、质量保修责任

1．属于保修范围、内容的项目，承包人应当在接到保修通知之日起 7 天内派人保修。承包人不在约定期限内派人保修的，发包人可以委托他人修理。

2．发生紧急事故需抢修的，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

3．对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《建设工程质量管理条例》的规定，立即向当地建设行政主管部门和有关部门报告，采取安全防范措施，并由原设计人或者具有相应资质等级的设计人提出保修方案，承包人实施保修。

4．质量保修完成后，由发包人组织验收。

五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

六、双方约定的其他工程质量保修事项：___/ 。

工程质量保修书由发包人、承包人在工程竣工验收前共同签署，作为施工合同附件，其有效期限至保修期满。

甲方全称：新疆机场（集团）有限责任公司

甲方（盖章）：

甲方法定代表人或其委托代理人（签字）：

甲方签署日期：

乙方全称：

乙方（盖章）：

乙方法定代表人或其委托代理人（签字）：

乙方签署日期：

附件 4：

主要建设工程文件目录

文件名称	套数	费用（元）	质量	移交时间	责任人

附件 5：

承包人用于本工程施工的机械设备表

序号	机械或设备名称	规格型号	数量	产地	制造年份	额定功率(kW)	生产能力	备注

附件 6：

承包人主要施工管理人员表

名　　称	姓名	职务	职称	主要资历、经验及承担过的项目
一、总部人员				
项目主管				
其他人员				
二、现场人员				
项目经理				
项目副经理				
技术负责人				
造价管理				
质量管理				
材料管理				
计划管理				
安全管理				
其他人员				

附件 7：

分包人主要施工管理人员表

名　　称	姓名	职务	职称	主要资历、经验及承担过的项目
一、总部人员				
项目主管				
其他人员				
二、现场人员				
项目经理				
项目副经理				
技术负责人				
造价管理				
质量管理				
材料管理				
计划管理				
安全管理				
其他人员				

附件 8：

履约担保格式

_____（发包人名称）：

鉴于_____（发包人名称，以下简称“发包人”）与_____（承包人名称）（以下称“承包人”）于_____年____月____日就（工程名称）施工及有关事项协商一致共同签订《建设工程施工合同》。我方愿意无条件地、不可撤销地就承包人履行与你方签订的合同，向你方提供连带责任担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____元（¥_____）。

2. 担保有效期自发包人与承包人签订的合同生效之日起至工程通过竣工验收合格之日起 6 个月后。若因承包方原因导致验收不合格，自验收合格后的第二日起计算担保有效期。

3. 在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在 7 天内无条件支付。

4. 你方和承包人按合同约定变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

5. 因本保函发生的纠纷，可由双方协商解决，协商不成的，任何一方均可提请工程所在地人民法院诉讼。

6. 本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字并加盖公章之日起生效。

担 保 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地　　址：_____

邮政编码：_____

电　　话：_____

传　　真：_____

_____年_____月_____日

附件 9：

9-1：材料暂估价表

序号	名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

9-2：工程设备暂估价表

序号	名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

9-3：专业工程暂估价表

序号	专业工程名称	工程内容	金额
小计：			

附件 10：

安全生产协议书

为在_____施工合同的实施过程中创造安全、高效的施工环境， 切实做好本项目的安全管理工作，本项目雇主_____（以下简称“发包人”）与承包人_____（以下简称“承包人”）特此签订安全生产协议：

一、发包人职责

1．严格遵守国家有关安全生产的法律法规，认真执行工程承包合同中的有关安全要求。

2．按照“安全第一、预防为主”和坚持“管生产必须管安全”的原则进行安全生产管理，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

3．重要的安全设施必须坚持与主体工程“三同时”的原则， 即：同时设计、审批，同时施工，同时投入生产和使用。

4．定期召开安全生产调度会，及时传达中央及地方有关安全生产的精神。

5．组织对承包人施工现场安全生产检查， 监督承包人及时处理发现的各种安全隐患。

6.监督承包人建立健全施工现场安全管理制度。

7.监督检查承包人施工现场的各种安全措施落实情况，特别是可能造成群死群伤防范措施落实情况，并监督承包人限期完成整改。

8、开工前，审查承包人编制的各项施工安全防范措施。

二、承包人职责

1．严格遵守国务院第 393 号令《建设工程安全生产管理条例》及国务院、自治区、民航局及各监管局等上级主管部门有关安全生产的规定，认真执行工程承包合同中的有关安全要求。

2．坚持“安全第一、预防为主”和“管生产必须管安全”的原则，加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，建立健全各项安全生产管理机构和安全生产管理制度， 配备专职安全管理人员，有组织开展安全管理工作。各级领导、工程技术人员、生产管理人员和具体操作人员等，必须熟悉和遵守本条款的各项规定，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

3．建立健全全员安全生产责任制。从派往项目实施的项目经理到施工人员(包括临时雇请的民工)的安全生产管理工作必须做到纵向到底，一环不漏；承包人参建人员的安全生产责任制做到横向到边，人人有责。项目经理是安全生产的第一责任人。

4.现场设置的安全机构，应按施工人员的 1%-3%配备安全员，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生。安全员有权按有关规定发布指令，并采取保护性措施防止事故发生。

5．承包人在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止进场人员发生任何违法、违禁、暴力或妨碍

治安的行为。

6. 承包人必须具有劳动安全管理部门颁发的安全生产证书，参加施工的人员，必须接受安全培训教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，并定期开展安全教育培训及考核，合格者方准上岗作业。对于从事电气、起重、建筑登高架设作业、锅炉、压力容器、焊接、爆破、瓦斯检验等特殊工种的人员，必须经过专业培训，获得《安全操作合格证》后，方准持证上岗。施工现场如出现特种作业无证操作现象时，项目经理必须承担管理责任。

7. 对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外，还应配备有足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法；承包人不得将任何种类的爆炸物给予、易货或以其他方式转让给任何其他人，或允许、容忍上述同样行为。

8. 操作人员上岗，必须按规定穿戴防护用品。施工负责人和安全员应随时检查劳动防护用品的穿戴情况，不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

9.所有施工机具设备和高空作业的设备均应定期检查，并有安全员的签字记录，保证其经常处于完好状态； 不合格的机具、设备和劳动保护用品严禁使用。

10. 施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，必须进行论证、评审，并制定相应的安全技术措施，施工现场必须具有相关的安全警示标志。

11.承包人严禁招用在逃及犯罪嫌疑人员，所有施工人员必须持有身份证或身份证明信。

12.承包人对分包单位各项施工作业活动的安全管理情况负总责，签订安全管理协议，由承包人统一协调管理。如分包单位不服从管理的，承包人有权对其予以停工并责令整改，情节严重的可作退场处理。

13.施工人员入场前，承包人应与所有入场人员签订安全生产责任书或承诺书，明确入场人员安全职责。设备、材料进场前，承包人与相关单位或人员签订安全生产责任书或承诺书，明确各方安全生产职责。

14.承包人开工前必须编制各项施工安全防范措施供发包人审查。

15.承包人必须按照本工程项目特点，组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案；如果发生安全事故，应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其它有关规定，及时上报有关部门，并坚持“三不放过”的原则，严肃处理相关责任人。

16.配合开展自治区、民航局及机场集团等各上级主管部门组织的各项安全活动，落实各项工作要求。

17.如承包人安全管理能力薄弱，承包人需聘请第三方专业安全管理机构协助开展现场安全管理工作。

18.由于承包人责任原因发生事故的，承包人应承担全部刑事责任和经济责任。

三、协议要求

本协议一式____份，发包人执____份， 承包人执____份。由双方法定代表人或其授权的代理人签署与加盖公章后生效，全部工程竣工验收后失效。

四、其他

其他未尽事宜由双方协商解决，如与国家法律法规相抵触的，以国家法律法规为准。

甲方全称：新疆机场（集团）有限责任公司

甲方（盖章）：

甲方法定代表人或其委托代理人（签字）：

甲方签署日期：

乙方全称：

乙方（盖章）：

乙方法定代表人或其委托代理人（签字）：

乙方签署日期：

附件 11：

建设工程廉政责任书

发包人（甲方）：_____

承包人（乙方）：_____

为加强建设工程廉政建设，规范建设工程各项活动中发包人承包人双方的行为，防止谋取不正当利益的违法违纪现象的发生，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关工程建设的法律法规和廉政建设的有关规定，订立本廉政责任书。

一、双方的责任

1、应严格遵守国家关于建设工程的有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

2、严格执行建设工程合同文件，自觉按合同办事。

3、各项活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反建设工程管理的规章制度。

4、发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

二、发包人责任

发包人的领导和从事该建设工程项目的工作人员，在工程建设的事前、事中、事后应遵守以下规定:

1、不得向承包人和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

2、不得在承包人和相关单位报销任何应由发包人或个人支付的费用。

3、不得要求、暗示或接受承包人和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

4、不得参加有可能影响公正执行公务的承包人和相关单位的宴请、健身、娱乐等活动。

5、不得向承包人和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同发包人工程建设管理合同有关的业务活动；不得以任何理由要求承包人和相关单位使用某种品材料和设备。

三、承包人责任

应与发包人保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行工程建设的有关方针、政策，执行工程建设强制性标准，并遵守以下规定：

1、不得以任何理由向发包人及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

2、不得以任何理由为发包人和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

3、不得接受或暗示为发包人、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

4、不得以任何理由为发包人、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

四、违约责任

1、发包人工作人员有违反本责任书第一、二条责任行为的，依据有关法律、法规给予处理;涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任;给承包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

2、承包人工作人员有违反本责任书第一、三条责任行为的，依据有关法律法规处理;涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任;给发包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

3、本责任书作为建设工程合同的组成部分，与建设工程合同具有同等法律效力。

甲方全称：新疆机场（集团）有限责任公司

甲方（盖章）：

甲方法定代表人或其委托代理人（签字）：

甲方签署日期：

乙方全称：

乙方（盖章）：

乙方法定代表人或其委托代理人（签字）：

乙方签署日期：

附件 12：

保障农民工权益相关条款

为依法保证农民工的合法权益，保障农民工按时足额获得工资，发包人与承包人就农民工相关事宜约定如下：严格履行《保障农民工工资支付条例》（中华人民共和国国务院令第 724 号）、《工程建设领域农民工工资专用账户管理暂行办法》（人社部发〔2021〕53 号）、《工程建设领域农民工工资保证金规定》（人社部发〔2021〕65 号）《新疆维吾尔自治区工程建设领域农民工工资支付与监管工作指引（第一版）》等相关法律法规及发包人相关规定。

承包人需施行总包代发制度，分包单位进场施工前，总包单位应当与其依法订立书面分包合同，约定工程款计量周期、工程款进度结算办法，并订立书面农民工工资委托支付协议。委托支付协议应当约定分包单位委托总包单位代发农民工工资、分包单位工资核定和申报流程、总包单位工资结算和发放日期、违约责任等事项。

承包人应当在工程项目部配备不少于 1 名劳资专管员，高峰期用工人数超过 500 人的工程建设项目，应当配备不少于 2 名劳资专管员，并在新疆农民工工资支付监控预警平台内注册劳资专管员管理账号。劳资专管员应当由承包人文件任命，经过培训后方能上岗。岗位职责为对分包单位劳动用工实施监督管理，按月审核分包单位编制的农民工考勤表、工资支付表等工资发放资料。

承包人应当在项目开工前将项目基础信息、监管单位信息、参建单位信息、工程管理员(项目负责人)信息等录入新疆农民工工资支付监控预警平台，确保录入的信息完整准确、真实可信。

承包人应当开设农民工工资专用账户。在工程施工合同签订之日起 30 日内开设农民工工资专用账户(以下简称专用账户)，并与建设单位、开户银行签订资金管理三方协议，确保“一项目一专户”。并应当在专用账户开设后 3 个工作日内将本项目专用账户信息录入至新疆农民工工资支付监控预警平台，同时在平台内开通工资直发功能。

承包人应当存储工资保证金。自签订施工合同之日起 20 个工作日之内，通过新疆农民工工资支付监控预警平台向属地人社部门提交确认本项目农民工工资保证金应缴比例确认表，待属地人社部门确认缴存比例后，可直接在平台内办理农民工工资保证金银行保函、保证保险等业务;或持营业执照、工程施工合同、差异化缴存比例证明等材料，在工程项目所在地银行开设账户，现金存储工资保证金，并将办理信息上传至新疆农民工工资支付监控预警平台。

承包人应当在施工现场醒目位置设立维权信息告示牌。维权信息告示牌可在新疆农民工工资支付监控预警平台中直接生成，企业自行下载打印进行张贴，或由企业自行制作。维权告示牌应列明工程建设项目、建设单位、总包单位、分包单位、劳资专管员、当地最低工资标准、工资支付日期、相关行业工程建设主

管部门和劳动保障监察投诉举报电话、劳动争议调解仲裁申请渠道、法律援助申请渠道、公共法律服务热线等信息，并将设立的维权信息告示牌现场照片上传至新疆农民工工资支付监控预警平台。

承包人应当签订劳动合同（包括分包单位）。应当在新疆农民工工资支付监控预警平台中依法与农民工订立电子劳动合同，或签订书面劳动合同，一式三份，用人单位和农民工各执一份，项目部留存一份，并将签订的劳动合同上传至新疆农民工工资支付监控预警平台。劳动合同应明确工作期限、工作地点(或工程建设项目地点)、工作内容、工资标准(计时工资、计件工资、定额工资等)、支付方式、支付时间等内容，盖章(用人单位公章)、签字、签订日期应齐全。

承包人应当实施农民工实名制管理。总包单位和分包单位对农民工实名制基本信息进行采集、核实、录入新疆农民工工资支付监控预警平台，并做到及时更新，建立实名制管理台账。农民工实名制基本信息应包括姓名、公民身份证号码、工种、工资卡银行账号、进退场时间、考勤、联系方式等。未与总包单位或者分包单位订立劳动合同并进行用工实名登记的人员，不得进入项目现场施工。

承包人应当实施实名制考勤管理。总包单位应通过实名制硬件设备、移动考勤设备、新薪通-工人端考勤打卡或能与新疆农民工工资支付监控预警平台进行考勤数据互通的其他考勤方式等形式对进出场农民工进行考勤管理，并按分包单位或者班组名称分类编制农民工考勤表。分包单位应当配合总包单位实施实名制考勤管理。

承包人应当按月支付农民工工资。施行总包单位代发农民工工资制度，分包单位(或直接用工的总包单位)以实名制管理信息为基础，按月考核农民工工作量，编制农民工工作量表(班组劳务工作量清单)，并依据劳动合同约定的工资标准、考勤天数、津补贴标准等，计算各班组农民工应发工资数额，编制工资支付表，当月考勤表、工作量表、工资支付表应当经农民工本人签字确认后，由分包单位一并提交总包单位审核，并协助总包单位做好农民工工资支付工作。

发包人每月按工程进度款 30%拨付人工费至农民工工资专户，拨付日期同进度款拨付日期保持一致，工资支付周期最长不得超过一个月。

承包人应当公示工资支付信息。总包单位应每月将经农民工本人签字确认后的考勤表、工作量表、工资支付表、代发工资清单等信息在维权信息告示牌进行公示，公示期不少于 3 个工作日。

承包人应当严格人员退场管理。农民工、施工班组中途退场或者工作任务结束退场的，用人单位应及时核清工作天数(工作量)，经班组长及农民工本人确认、总包单位审核后，主动结清工资，确保在无欠薪的前提下解除或终止劳动合同(用工书面协议)，签署退场确认书，并及时在新疆农民工工资支付监控预警平台进行退场处理，做到实时数据更新。

承包人应当进行无拖欠农民工工资公示。工程完工后且不存在拖欠农民工工资的，总包单位应当将本项目无拖欠农民工工资情况在施工现场维权信息告示牌及属地人社部门门户网站(或新疆农民工工资支付监控预警平台)中公示 30 个自然日，同时通过新薪通-工人端通知该项目用工的农民工。公示 30 日后未发

现欠薪问题的，总包单位应将公示情况及《无拖欠农民工工资承诺书》报属地人社部门申请完工。

承包人以实名制管理信息为基础，按月考核农民工工作量并编制工资支付表，经农民工本人签字按手印确认后，与农民工考勤表等资料一并交监理单位审核。

承包人应当按时将审核后的工资支付表等工资发放资料报送监管银行，及时申请农民工工资发放，并向发包人和分包单位提供代发工资凭证。

发包人依照经监理单位审核的农民工考勤表和银行支付凭证审核农民工工资发放情况，作为拨付下期进度款与人工费用的依据。一旦发现人工费支付不到位、拖欠等情况，承包人必须立即整顿，待整顿完成后方可支付下笔工程款。

人工费用结算支付完成后，承包人需要撤销农民工工资专用账户的，需按照相关规定办理，账户余额转至该建设项目银行监管账户。工程建设项目存在拖欠农民工工资情况或其他农民工工资支付问题未处理完成的，不得撤销专用账户。

承包人应建立欠薪应急周转金或欠薪保障金，如出现分包单位难以解决拖欠工资或欠薪逃匿等行为，应先行垫付农民工工资，及时解决帮助拖欠农民工的临时生活困难。

承包人应根据实际情况编制欠薪突发事件应急预案及处置程序，于开工前报发包人项目管理部门审核；成立拖欠农民工工资突发事件应急处理工作小组，全面负责因拖欠农民工工资引起的突发性、群体性事件处置工作。

承包人应将劳动保障法律法规知识作为农民工岗前培训的重要内容与安全生产知识培训同步进行，提高农民工依法维护合法权益的意识和能力，引导农民工依法理性表达诉求。

承包人需对其提供的考勤表、工资表等其他资料的真实性和准确性负责。

因承包人未按合同约定支付分包单位工程款，致使分包单位拖欠农民工工资，由承包人单位依法承担相应清偿责任。对采取非法手段讨薪或拖欠工资为名讨要工程款，如发生群体上访事件，将承担项目现场管理规定相关处罚，构成违反治安管理行为的，依法承担治安处罚；涉嫌犯罪的依法承担刑事责任。

承包人未按照合同约定执行上述条款而导致的违约责任、经济损失及法律责任，由承包人单位依法承担相应责任。

甲方全称：新疆机场（集团）有限责任公司

甲方（盖章）：

甲方法定代表人或其委托代理人（签字）：

甲方签署日期：

乙方全称：

乙方（盖章）：

乙方法定代表人或其委托代理人（签字）：

乙方签署日期：

附件 13：

支付担保书

_____：

鉴于新疆机场（集团）有限责任公司（发包人）与_____签订的《那拉提机场改扩建项目助航灯光、飞行区供电及站坪照明工程施工》施工合同，发包人作在建设过程中作如下承诺：

建设资金已经落实，为_____元，并保证我单位按合同约定履行向承包人支付工程价款及其他听支付款项等全部合同价款的义务和责任。我在此作的承诺真是有效。如不履行承诺，本企业愿意接受住房城乡建设主管部门及其他部门依据有关法律法规等给予的行政处罚及处理。

甲方全称：新疆机场（集团）有限责任公司

甲方（盖章）：

甲方法定代表人或其委托代理人（签字）：

甲方签署日期：

附件14：

保密协议

发包人（甲方）：_____

承包人（乙方）：_____

以下将上述双方合称为“双方当事人”，单称为“一方当事人”。

鉴于，双方当事人为了共同利益，将在_____项目中进行合作，交流信息。为此，双方同意签署本保密协议并按照本协议的条件和规定对在项目合作过程中所获悉的另一方的信息（“保密信息”）予以保守秘密。

第一条定义

1、保密信息的定义

保密信息指不为公众所知，又能为其所有者带来经济效益的所有信息、数据或技术，包括但不限于提供方的与研究、开发、生产、产品、服务、客户、市场有关的软件、程序、发明、工艺、设计、图纸、专有技术、工程、流程、方式、硬件配置信息、客户名单、合同、价格、成本、研究报告、预测和估计、报表、商业计划、商业秘密、商业模式、公司决议等任何或所有的商业信息、财务信息、技术资料、生产资料以及会议资料和文件；保密信息既包括书面认定为保密或专有的，又包括口头给予，随即被书面确认为保密或专有的。

上述所称的保密信息不包括如下的信息：

a）在不承担保密义务的情况下，接收方从提供方收到之前就已知晓的；

b）非因任何一方的过错造成的为公众所了解的；

c）从没有保密义务的第三方那里正当取得的，并且以该取得方所应了解为限，该第三方不是违法的获得和披露该保密信息；

d）提供方向没有保密义务第三方合法披露并且被该第三方合法披露的；

e）在没有接触保密信息的情况下，接收方独立开发取得的；

f）接收方事先征得提供方同意而发布的。

2、接收方和提供方

接收方”指：保密信息的获方。“供方”指：保密信息的来源方。

第二条保密义务

1、接收方如同对待自己的保密信息一样，对取得的保密信息采取同样的措施，确保其安全。双方当事人同意只可以给予或传授给因履行所聘用之职务而必须并且适当地要求了解该等保密信息的雇员。双方当事人应将所有包含保密信息的文件和记录存放在一个安全的、保险的地方。任何以电子方式存储于电脑的保密信息应被誉为有效地防范于任何未经授权的直接或间接通过网络进行的入侵或使用。

2、双方当事人相互承认任何一方自行提供给另一方的保密信息及其中包含和／或有关的一切权利，是提供方的专有财产，接受方应考虑提供方的利益妥善保存。

3、双方当事人同意双方披露保密信息的主要目的是为了双方在____项目中的合作。根据本协议的规定所提供之保密信息的使用，应只限于该等目的，除非在披露该等保密信息时，提供方另外以书面形式

指明其他目的。如果披露时指明的使用目的与上述规定的使用目的不相符合，则应以披露时指明的使用目的为准。未经披露方事先书面授权，不得将保密信息用于其他之目的。双方在此保证仅在与双方商定的项目有关时使用从另一方收到的保密信息，绝不为与项目无关的目的使用保密信息。

4、双方当事人承诺，双方当事人将对其各自及其雇员或代表，在其他一方当事人的营业地点因履行义务而知晓的所有内部商业信息严格保守秘密，绝不将该等信息泄露给任何第三方。此规定特别适用于有关技术、设计、生产、经营或组织机构事宜的所有内部信息。

5、如果任何一方当事人意图与第三方签署一份分包合同，因而不得不向该第三方披露保密信息，则该方当事人应事先从另一方当事人得到书面同意。该披露信息之当事人与分包方并应在披露该等保密信息之前，按照与本协议相同的格式签署一份保密协议。

6、若接收方与第三方合并、被第三方兼并或被第三方直接或间接控制，该接收方不得向该第三方披露任何提供方的保密信息；接收方应立即将提供方的保密资料归还提供方，或根据提供方的要求予以销毁；但如事先获得提供方的书面同意，接收方可继续使用该保密信息。

7、如果接收方被要求向政府部门、法院或其他有权部门提供保密信息，接收方在可能的情况下，应立即向提供方予以通报，以便提供方能以保密为抗辩理由或取得保护措施，并且应用尽适用法的所有程序来保护该保密信息,由此所花费的合理费用由提供方承担。

第三条非权利授予

任何保密信息的获得并不意味着授予接收方任何有关提供方所有的专利权或版权，也不意味着授予接收方有关对方保密信息的任何权利，除了接收方有权为履行其在合同项下的义务合理使用提供方提供的保密信息。

第四条知识产权

1、保密义务同样适用于有关未经注册或未被授予专利权的发明的文件和信息。

2、因对本协议所指保密信息的使用而直接或间接产生的知识产权方面的权利由双方当事人协商决定其归属。

第五条违约和赔偿

1、任何一方有违反本协议的情形，无论故意与过失，应当立即停止侵害，并在第一时间采取一切必要措施防止保密信息的扩散，尽最大可能消除影响。

2、一方违反本协议的规定，应承担违约责任，违约方应向守约方支付违约金，违约金的具体数额由双方协商确定。

第六条免责条款

提供方提供的保密信息仅限于接收方对_____项目的了解、研究。

第七条一般规定

1、对本协议任何条款进行修改，均应以书面形式作出并经双方当事人各自的合法授权代表签署，否则无效。

2、本协议任何部分的无效不应影响本协议其他部分的效力。若本协议任何部分被宣告无效，当事人各方均应友好协商确定替代的规定，该等替代的规定应尽可能与双方当事人的原意相符合。

3、接收方因使用提供方所披露的保密信息而引起第三方的诉讼、仲裁、扣押或没收、赔偿或补偿请求或其他权利要求，由此给接收方造成的损害和损失，提供方应给予赔偿或补偿；接收方对第三方任何

合理赔偿或补偿，该提供方应给予补偿，但接收方错误地使用该保密信息的除外。

4、双方都承认，如有违本协议，因此而造成的损失将难以估量，并承诺：提供方可以向法院或有关的部门申请保护措施，来保护自己的正当权利,该等权利的行使不影响其继续享有和行使其他权利和补偿权。

5、一方没有履行本协议的规定或没有行使协议项下的权利或其他有关权利，并不构成该方将来履行该规定或其他规定、行使该权利或其他有关权利的放弃。

6、任何一方不得将本协议项下的权利和义务转让给第三方，但获得对方书面同意的除外。

第八条本协议的生效及有效期

本协议自本协议文首载明的日期起生效，并持续有效。除非提供方提前九十（90）天发出书面通知给接收方终止本协议，或协议双方一致同意终止本协议。但是按照本协议之规定对于在本协议终止前所披露的信息和文件的义务将不受影响，而将继续有效，继续具有约束力。

第九条适用法律和司法管辖

本协议适用中国法律并按中国法律解释。任何通过友好协商后不能解决的争议提交委托人所在地人民法院提起诉讼。

甲方全称：新疆机场（集团）有限责任公司

甲方（盖章）：

甲方法定代表人或其委托代理人（签字）：

甲方签署日期：

乙方全称：

乙方（盖章）：

乙方法定代表人或其委托代理人（签字）：

乙方签署日期：

第五章　工程量清单

（另卷）

一、 工程量清单说明部分

1.工程量清单说明

1.1 本工程量清单是根据招标文件中包括的、有合同约束力的图纸以及有关工程量清单的国家标准、行业标准、合同条款中约定的工程量计算规则编制。约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图纸所标示尺寸的理论净量计算。计量采用中华人民共和国法定计量单位。

1.2 本工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术标准和要求及图纸等章节内容一同阅读和理解。

1.3 本工程量清单是工程量清单计价的基础,应为编制招标控制价（最高投标限价)、投标报价、计算或调整工程量、索赔等的依据之一。合同履行期间,本工程量清单缺陷经发承包双方确认后,应按照承包人实际完成合同工程的应予计量的工程量和实际发生的措施项目调整,合同价格的确定以及价款支付应遵循合同条款(包括通用合同条款和专用合同条款)、第七章“技术标准和要求”以及本章的有关约定。

1.4 补充项目的项目特征、计量单位、工程量计算规则及工作内容说明：_____。

1.5 本条第 1.1 款中约定的计量和计价规则适用于合同履约过程中工程量计量与价款支付、工程变更、索赔和工程结算。

1.6 本条与下述第 2 条和第 3 条的说明内容是构成合同文件的已标价工程量清单（经济标）的组成部分。

2.投标报价说明

2.1 投标报价应根据招标文件中的有关计价要求，并按照下列依据自主报价。

(1) 本招标文件、招标工程量清单；

(2) 《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；

(3) 国家或自治区、行业建设主管部门颁发的计价办法；

(4) 投标人企业定额、工程造价数据等，国家或自治区、行业建设主管部门颁发的计价定额；

(5) 招标文件(包括工程量清单)的澄清、补充和修改文件；

(6) 建设工程设计文件及相关资料；

(7) 施工现场情况、工程特点及拟定的投标施工组织设计（技术标）

或施工方案；
(8) 与建设项目相关的标准、规范、规定等技术资料；
(9) 市场价格信息或工程造价管理机构发布的工程造价信息；
(10) 其他的相关资料。
2.2 工程量清单中列明的所有需要填写单价和合价的项目,投标人均应填写且只允许有一个报价。未填写单价和合价的项目,可视为此项费用已包括在已标价工程量清单中其他相关项目的单价和合价之中。结算时,此项目不得重新组价或调整。
2.3 工程量清单中标价的综合单价或金额,应包括所需人工费、材料费、施工机械使用费、企业管理费及利润，以及一定范围内的风险费用。所谓“一定范围内的风险”是指合同约定的风险。
2.4 投标总报价为投标人完成招标范围所述的全部工程内容的体现和完成该工程项目的成本、管理费、技术措施费、利润、风险费及政策性文件规定的不可竞争费用、规费和税金等所有费用，以及所有根据合同或其它原因由投标人支付的税金和其它应缴纳的费用。
2.5 “投标报价汇总表”中的投标总价由分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金组成，并且“投标报价汇总表”中的投标总价应当与构成已标价工程量清单的分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费、税金的合计金额一致。投标人应依据建设工程工程量清单计价规范、企业定额及当地市场因素及工程特点等确定综合单价。
2.5.1 除非招标人对招标文件予以修改，投标人必须按照招标人提供的分部分项工程量清单，列出分部分项工程量的综合单价和合价。
2.5.2 投标人在进行工程量清单单价合同方式招标的投标报价时，不能进行投标总价优惠（或降价、让利），投标人对投标报价的任何优惠（或降价、让利）均应反映在相应清单项目的综合单价中。不得出现任意一项单价重大让利、低于成本报价。投标人不得以自有机械闲置、自有材料等不计成本为由进行投标报价。
2.5.3 每一分项只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受。投标人未填列综合单价或合价的分项工程，在实施后，招标人将不予以支付，并视为该项费用已包括在其他有价款的综合单价或合价内。由于承包人自行计算错误或漏报的，将不再给予调整。

2.5.4 分部分项工程量清单已包括本投标人须知前附表第1.3.1条确定的本项目招标范围内施工图全部内容，并须在招标过程中经投标人提出质询，招标人以答疑的形式确认，结算工程量以完成的实体量为准。中标人由于自身原因造成工程量的增加不以任何形式调增。分部分项工程量调整按照工程量清单计价规范相关规定进行调整。

2.6 分部分项工程项目按下列要求报价：

2.6.1 分部分项工程量清单计价应依据计价规范中关于综合单价的组成内容确定报价。

2.6.2 如果分部分项工程量清单中涉及“材料和工程设备暂估单价表”中列出的材料和工程设备，则应将该类材料和工程设备的暂估单价本身以及除对应的规费及税金以外的费用计入分部分项工程量清单相应子目的综合单价。

2.6.3 如果分部分项工程量清单中涉及“发包人提供的材料和工程设备一览表”(见第四章合同条款及格式附件二)中列出的材料和工程设备，则该类材料和工程设备供应至现场指定位置的采购供应价本身不计入投标报价，但应将该类材料和工程设备的安装、安装所需要的辅助材料、安装损耗以及其他必要的辅助工作及其对应的管理费及利润计入分部分项工程量清单相应子目的综合单价，并在其他项目费中计取与合同约定服务内容相对应的总承包服务费。

2.6.4 “分部分项工程量清单与计价表”所列各子目的综合单价组成中，各子目的人工、材料和机械台班消耗量由投标人按照其自身情况做充分的、竞争性考虑。

2.6.5 投标人在投标文件中提交并构成合同文件的“主要材料和工程设备选用表”中所列的材料和工程设备的价格是指此类材料和工程设备到达施工现场指定堆放地点的落地价格，即包括采购、包装、运输、装卸、堆放等到达施工现场指定落地或堆放地点之前的全部费用，但不包括落地之后发生的仓储、保管、库损以及从堆放地点运至安装地点的二次搬运费用。“主要材料和工程设备选用表”中所列材料和工程设备的价格应与构成综合单价相应材料或工程设备的价格一致。落地之后发生的仓储、保管、库损以及从堆放地点运至安装地点的二次搬运等其他费用均应在投标报价中考虑。

2.7 措施项目按下列要求报价：

2.7.1 措施项目清单计价应根据投标人的施工组织设计（技术标）进行报价。可以计量工程量的措施项目，应按分部分项工程量清单的方式采用综合单价计价；其余的措施项目可以“项”为单位的方式计价。投标人所填报价格应包括除规费、税金外的全部费用。
2.7.2 措施项目清单中的安全文明施工费应按其中安全文明施工费应按国家、自治区或行业建设主管部门的有关规定计算，不得作为竞争性费用。
2.7.3 招标人提供的措施项目清单中所列项目仅指一般的通用项目，投标人在报价时应充分、全面地阅读和理解招标文件的相关内容和约定，包括第七章“技术标准和要求”的相关约定，详实了解工程场地及其周围环境，充分考虑招标工程特点及拟定的施工方案和施工组织设计，对招标人给出的措施项目清单的内容进行细化或增减。
2.7.4 “措施项目清单与计价表”中所填写的报价金额，应全面涵盖招标文件约定的投标人中标后施工、竣工、交付本工程并维修其任何缺陷（非发包人原因）所需要履行的责任和义务的全部费用。
2.8. 其他项目清单费应按下列规定报价：
2.8.1 暂列金额按“暂列金额明细表”中列出的金额报价，此处的暂列金额是招标人在招标文件中统一给定的，不得作为竞争性费用。
2.8.2 暂估价分为材料和工程设备暂估单价和专业工程暂估价两类。其中的材料和工程设备暂估单价计入分部分项工程量清单之综合单价，不在其他项目清单中汇总；专业工程暂估价直接按“专业工程暂估价表”中列出的金额填写，不得作为竞争性费用。
2.8.3 计日工按“计日工表”中列出的子目和估算数量，自主确定综合单价并计算计日工金额。
2.8.4 总承包服务费各投标人根据招标文件中列出的内容和要求，按本招标文件的“总承包服务费计价表”中自报费率并计算金额。
2.9 规费和税金应按“规费、税金项目清单与计价表”所列项目，按国家、自治区或行业建设主管部门的有关规定列项和计算，不得作为竞争性费用。
2.10 除招标文件有强制性规定以及不可竞争部分以外，投标报价由投标人自主确定，但不得低于工程成本。
2.11 工程量清单计价所涉及的生产资源的投标价格，应根据自身的信

息渠道和采购渠道，分析其市场价格水平并判断其整个施工周期内的变化趋势，体现投标人自身的管理水平、技术水平和综合实力。
2.12 管理费应由投标人在保证不低于其成本的基础上做竞争性考虑；利润由投标人根据自身情况和综合实力做竞争性考虑。
2.13 投标报价中应考虑招标文件中要求投标人承担的风险范围以及相关的费用。
2.14 投标总价为投标人在投标文件中提出的各项支付金额的总和，为实施、完成招标工程并修补缺陷（非发包人原因）以及履行招标文件中约定的风险范围内的所有责任和义务所发生的全部费用。
2.15 有关投标报价的其他说明：_____

3. 其他说明

3.1 投标人应先到工地踏勘以及充分了解工地位置、情况、道路、储存空间、装卸限制及任何其他足以影响承包价的情况，任何因忽视或误解工地情况而导致的索赔或工期延长申请将不被批准。

4. 工程量清单与计价表

4.1 招标人应结合本工程特点编制招标工程量清单，并确保暂列金额明细表、材料和工程设备暂估价表中所填写内容与招标工程量清单中所填写内容一致。

4.2 投标人应当使用工程量清单与计价表中提供的格式（除工程量清单封面外），填报已标价工程量清单。投标人认为工程量清单与计价表格式无法满足招标工程量清单要求时，可自行补充相应表格。

工程量清单与计价表（示范格式）

_____工程

招标工程量清单

招 标 人：_____
（单位盖章）

造价咨询人：_____
（单位盖章）

法定代表人
或其授权人：_____
（签字或盖章）

法定代表人
或其授权人：_____
（签字或盖章）

编 制 人：_____
（造价人员签字盖专用章）

复 核 人：_____
（造价工程师签字盖专用章）

编制时间： 年 月 日

复核时间： 年 月 日

投 标 总 价

招标人：_____

工程名称：_____

投标总价(小写)：_____

(大写)：_____

投标人：_____

(单位盖章)

法定代表人：_____

(签字或盖章)

编制人：_____

(造价人员签字或盖专用章)

时间：　　年　　月　　日

总说明

工程名称：　　第　页　　共　页

建设项目投标报价汇总表

工程名称：　　第　页　　共　页

序号	单项工程名称	金额（元）	其中：（元）		
			暂估价	安全文明施工费	规费
合计					

注：本表适用于建设项目投标报价的汇总。

单项工程投标报价汇总表

工程名称：　　第　页　　共　页

序号	单位工程名称	金额（元）	其中：（元）		
			暂估价	安全文明施工费	规费
合计					

注：本表适用于单项工程投标报价的汇总。暂估价包括分部分项工程中的暂估价和专业工程暂估价。

单位工程投标报价汇总表

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

序号	汇总内容	金额（元）	其中：暂估价（元）
1	分部分项工程		
1.1			
1.2			
1.3			
1.4			
1.5			
2	措施项目		-
2.1	其中：安全文明施工费		-
3	其他项目		-
3.1	其中：暂列金额		-
3.2	其中：专业工程暂估价		-
3.3	其中：计日工		-
3.4	其中：总承包服务费		-
4	规费		-
5	税金		-
	投标报价合计=1+2+3+4+5		

注：本表适用于单位工程投标报价的汇总，如无单位工程划分，单项工程也使用本表汇总。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金　额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
合计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

综合单价分析表

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

<table>
<tr><td>项目编码</td><td></td><td>项目名称</td><td></td><td>计量单位</td><td></td><td>工程量</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="12">清单综合单价组成明细</td></tr>
<tr><td rowspan="2">定额编号</td><td rowspan="2">定额项目名称</td><td rowspan="2">定额单位</td><td rowspan="2">数量</td><td colspan="4">单价</td><td colspan="4">合价</td></tr>
<tr><td>人工费</td><td>材料费</td><td>机械费</td><td>管理费和利润</td><td>人工费</td><td>材料费</td><td>机械费</td><td>管理费和利润</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">人工单价</td><td colspan="6">小 计</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">元/工日</td><td colspan="6">未计价材料费</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="8">清单项目综合单价</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">材料费明细</td><td colspan="4">主要材料名称、规格、型号</td><td>单位</td><td>数量</td><td>单价（元）</td><td>合价（元）</td><td>暂估单价（元）</td><td>暂估合价（元）</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">其他材料费</td><td colspan="2"></td><td>－</td><td></td><td>－</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">材料费小计</td><td colspan="2"></td><td>－</td><td></td><td>－</td><td></td></tr>
</table>

注：1.如不使用自治区或行业建设主管部门发布的计价依据，可不填定额编号、名称等。

2.招标文件提供了暂估单价的材料，按暂估的单价填入表内“暂估单价”栏及“暂估合价”栏。

总价措施项目清单与计价表

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率(%)	金额（元）	调整费 率（%）	调整后金额（元）	备注
1		安全文明施工费						
2		夜间施工增加费						
3		二次搬运费						
4		冬雨季施工增加费						
5		已完工程及设备保护费						
合计								

注：1.“计算基础”中安全文明施工费可为“定额基价”、“定额人工费”或“定额人工费+定额机械费”，其他项目可为“定额人工费”或“定额人工费+定额机械费”。

2.按施工方案计算的措施费，若无“计算基础”和“费率”的数值，也可只填“金额”数值，但应在备注栏说明施工方案的出处或计算方法。

其他项目清单与计价表

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

序号	项目名称	金额（元）	结算金额（元）	备注
1	暂列金额			明细详见暂列金额明细表
2	暂估价			
2.1	材料（工程设备）暂估价	-		明细详见材料（工程设备）暂估单价表
2.2	专业工程暂估价			明细详见专业工程暂估价表
3	计日工			明细详见计日工表
4	总承包服务费			明细详见总承包服务费计价表
5				
合计				-

注：材料（工程设备）暂估单价进入清单项目综合单价，此处不汇总。

暂列金额明细表

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

序号	项目名称	计量单位	暂列金额（元）	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
合计				

注：此表由招标人填写，如不能详列，也可只列暂定金额总额，投标人应将上述暂列金额计入投标总价中。

材料（工程设备）暂估单价及调整表

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

序号	材料编码	材料（工程设备）名称、规格、型号	计量单位	数量		暂估（元）		确认（元）		差额±（元）		备注
				暂估	确认	单价	合价	单价	合价	单价	合价	

注：此表由招标人填写“暂估单价”，并在备注栏说明暂估价的材料、工程设备拟用在哪些清单项目上，投标人应将上述材料、工程设备暂估单价计入工程量清单综合单价报价中。

专业工程暂估单价及结算价表

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

序号	工程名称	工程内容	暂估金额（元）	结算金额　（元）	差额±（元）	备注

注：此表“暂估金额”由招标人填写，投标人应将“暂估金额”计入投标总价中。结算时按合同约定结算金额填写。

计日工表

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

编号	项目名称	单位	暂定数量	实际数量	综合单价（元）	合价（元）	
						暂定	实际
一	人工						
1							
2							
3							
4							
人工小计							
二	材料						
1							
2							
3							
4							
材料小计							
三	施工机械						
1							
2							
3							
4							
施工机械小计							
四、企业管理费和利润							
合计							

注：此表项目名称、暂定数量由招标人填写，编制招标控制价时，单价由招标人按有关计价规定确定；投标时，单价由投标人自主报价，按暂定数量计算合价计入投标总价中。结算时，按发承包双方确认的实际数量计算合价。

总承包服务费计价表

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

序号	项目名称	项目价值（元）	服务内容	计算基础	费率（%）	金额（元）
1	发包人发包专业工程					
2	发包人提供材料					
	合计	-	-		-	

注：此表项目名称、服务内容由招标人填写，编制招标控制价时，费率及金额由招标人按有关计价规定确定；投标时，费率及金额由投标人自主报价，计入投标总价中。

规费、税金项目计价表

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

序号	项目名称	计算基础	计算基数	计算费率（%）	金额（元）
1	规费	定额人工费			
1.1	社会保险费	定额人工费			
（1）	养老保险费	定额人工费			
（2）	失业保险费	定额人工费			
（3）	医疗保险费	定额人工费			
（4）	工伤保险费	定额人工费			
（5）	生育保险费	定额人工费			
1.2	住房公积金	定额人工费			
1.3	工程排污费	按工程所在地环境保护部门收取标准，按实计入			
2	税金	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费+规费-按规定不计税的工程设备金额			
合计					

编制人(造价人员)：　　复核人(造价工程师)：

发包人提供材料和工程设备一览表

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

序号	材料（工程设备）名称、规格、型号	单位	数量	单价（元）	交货方式	送达地点	备注

注：此表由招标人填写，供投标人在投标报价、确定总承包服务费时参考。

承包人提供主要材料和工程设备一览表
（适用于造价信息差额调整法）

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

序号	名称、规格、型号	单位	数量	风险系数（%）	基准单价（元）	投标单价（元）	发承包人确认单价（元）	备注

注：1.此表由招标人填写除“投标单价”栏的内容，投标人在投标时自主确定投标单价。

2.招标人应优先采用工程造价管理机构发布的单价作为基准单价，未发布的，通过市场调查确定其基准单价。

承包人提供主要材料和工程设备一览表
（适用于价格指数差额调整法）

工程名称：　　标段：　　第　页　　共　页

序号	材料编码	名称、规格、型号	变值权重 B	基本价格指数 F0	现行格指数 Ft	备注
		定值权重 A		-	-	
		合计	1	-	-	

注：1.“名称、规格、型号”、“基本价格指数”栏由招标人填写，基本价格指数应首先采用工程造价管理机构发布的价格指数，没有时，可采用发布的价格代替。如人工、机械费也采用本法调整。由招标人在“名称”栏填写。

2.“变值权重”栏由投标人根据该项人工、机械费和材料、工程设备价值在投标总报价中所占的比例填写，1 减去其比例为定值权重。

3.“现行价格指数”按约定的付款证书相关周期最后一天的前 42 天的各项价格指数填写，该指数应首先采用工程造价管理机构发布的价格指数，没有时，可采用发布的价格代替。

第六章　图纸

（另卷）

第七章　技术标准和要求

第一节

1.工程说明

1.1 工程概况

1.1.1 本工程基本情况如下：

1.1.1.1 工程名称：　那拉提机场改扩建项目航站区及附属配套工程施工总承包（二次）

1.1.1.2 建设规模：飞行区等级指标 4C，将既有跑道向东延长 500 米至 2800 米，新建 1 条垂直联络道，中部设置 1 个除冰兼隔离机位，站坪新增 2 个 C 类机位，对跑道中部及西端道面与防吹坪病害进行治理。新建 5338.5 平方米的航站楼、1 座 38 米高的塔台、特种车库、机务场务用房、货运库、道口管理用房，配套建设消防救援、供水、供电、供暖、供冷、雨污水、安防等各类设施。

1.1.1.3 结构类型：框架结构、剪力墙结构、门式钢架等结构，层数：塔台 9 层、其余均为 1 至 2 层

1.1.1.4 招标范围：本工程招标为施工总承包工程。如在设计图纸中发现漏项、做法不明确及图中标明要求须二次深化设计的，由投标单位委托具备相应专业资质的设计单位进行细化设计，细化设计需经原施工图设计院确认后方可实施。所有费用均含在本次投标报价中，发包人不再另行支付；包括但不限于以下内容：

1.采购阶段：

①设备和材料（包括专用工具、备品备件）的采购、运输、装卸、保管、安装、调试、试验；②对采购设备的管理、监造、催交、装卸、保管、安装、调试、试验、清洗、吹扫、性能考核等相关工作；③技术服务、技术指导、技术资料、所有图纸、操作说明的提供、开车保运等服务（费用已包含在合同总价内）；④执行合同过程中发现的任何漏项和短缺，在招标文件中并未列入且确实是承包人工作、供货范围中应该有的，并且是满足合同技术对本项目的性能保证值要求所必须的全部的设备、材料、技术资料、专用工具、备品备件、技术服务、技术指导、运行及维护手册编制等；配合工艺设备工程的安装所有施工内容。

2.施工阶段：

主要包括但不限于（1）航站区总图工程（包括地基处理、土方、道路、人行道、绿化、综合管沟、截水沟、围界及大门等）；（2）新建航站楼 5338.5 ㎡；（3）改扩建消防救援站及新建塔台 2699.5 ㎡；（4）新建 35KV 中心变电站 961.65 ㎡（不含站内变配电设备、电力监控和能源管控系统、柴油发电机组、助航灯光系统设备、弱电系统以及柴油发电机房、调光器室和监控室 2 的室内装修等）；(5)新建道口管理用房 240.02 ㎡、机场大门兼车辆检查站 79 ㎡、下滑台机房 31.47 ㎡；(6)新建特种车库、机务场务用房及货运站 2133.54 ㎡；（7）新建供水站 398.75 ㎡(包括生活水池 1 座，消防水池 2 座，机场市政供水管网及航站区生活供水管网、消防管网、绿化管网)；（8）新建污水处理及垃圾转运站 446.22 ㎡（包括格栅井、化粪池、调节池、缺氧池、接触氧化池、提升池、中水一体化 MBR 处理设备、消毒设备、鼓风设备、航站区雨污水管网及污

水提升设备等)；(9）现有锅炉房改造（含锅炉房内设备改造、锅炉房配电箱变和配电柜改造及供暖管网改造)；(10）航站区地基处理工程（包括地基处理、基坑支护、基坑变形监测等)；(11）现有航站综合楼和综合服务楼简单装修；(12）现有水泵房改造（包括泵房内简单装修、水电改造、设备更换及航站区内泵房至飞行区消防供水管网)；(13）原航站综合楼至原消防救援站之间建筑物拆除及地下管网改接（包括机场货运站、道口管理用房、特种车库拆除等)；(14）原污水站地上建筑物和地下砼水池拆除及管线改接；(15）施工期间基坑监测。(16）各建筑单体民航专业工艺设备及弱电系统工程不在本次招标范围内（消防弱电除外)；(17）本工程所有建筑单体主体施工中的预埋管线在本次招标范围内（不含弱电工程室内预埋管线)，具体详见招标文件、工程量清单及图纸。

（一）房建工程：施工图纸范围内的工作内容，包含但不限于：地基处理、基坑支护（含基坑变形监测)、土建、抗震加固、钢结构屋面、室内外装修（含幕墙)、给排水、供暖、消防、电气、通风与空调、电梯设备采购与安装、锅炉工艺设备采购与安装、供水站工艺设备采购与安装、污水处理工艺设备采购与安装等均列入本次施工总承包招标范围，弱电系统仅包含进户预埋管。特殊要求如下：

（1）35KV 中心变电站站内高低压变配电设备、柴油发电机组、助航灯光系统设备以及柴油发电机房、调光器室和监控室 2 的室内装修、监控室 1 的架空防静电地板和支撑系统（龙骨架）以及航站楼配电室高低压变配电设备等内容由单独发包的供电工程承包单位和助航灯光工程承包单位实施。

（2）各建筑单体民航专业工艺设备及弱电系统工程（消防弱电除外） 由发包人单独发包的民航专业工程承包单位实施。

（二）总图工程：施工图纸范围内的工作内容，包含但不限于：

航站区道路（包括预留过路套管以及道口管理用房过车通道地面)、中心广场、停车场及各单体室外场坪的地基处理、结构层、道面面层、人行道铺装、道路标志线（包括场区内交通及各种引导标识、标牌、道路标志线)、路障及防撞墩、围界及大门、综合管沟、停车场充电桩、场区绿化以及施工区域内土方平整等内容。

（三）总图水电暖工程：施工图纸范围内的工作内容，包含但不限于：航站区供电系统（不包括 35KV 中心变电站至航站区各单体建筑、飞行区导航台站等供电线缆的采购敷设调试)、给排水管网系统、消防管网系统（含消防弱电线缆)、供暖管网系统等施工图纸范围内的所有工作内容。

3.施工界面划分

一、航站楼各专业工程施工范围划分：除内外装饰工程（包括门、窗）以外的施工图范围内所有工作内容（门窗仅留洞口）由航站区总承包单位施工，包括但不限于以下内容：

（一）土建专业工程

（1）主体工程：施工图内所有内容。

（2）基础：施工图内所有内容，包括地基处理、基础土方开挖、回填、基础防腐等。

（3）墙体工程：

①包括钢筋混凝土结构墙体、砌体及二次构造、保温（轻质隔墙、各类隔断除外）等。

2 包括内外墙的砌筑（含构造柱、门樘、圈梁、卧梁等）及各箱、沟、口等的留置。

③室内外砌体均包含底层抹灰，必须达到设计和施工规范要求并由监理单位组织内外装暂估价工程单位现场共同验收交接。

④面层均由内外装暂估价工程施工。

A、室内楼梯做至面层以下的结构层（详见设计图纸），不含扶手，其余由内外装暂估价工程施工。

B、以上各种地面地暖施工的内容（包括地暖管上面的混凝土垫层）由航站区总承包单位设备安装专业施工。

（4）门窗：所有门窗及幕墙均由内外装暂估价工程施工。

（5）天棚工程：

①地下一层、一层、二层、屋顶高位水箱间及空调机房室内钢筋混凝土楼板天棚做至结构层，室内只有砌筑墙体没有板顶的房间做至钢结构。

2 面层均由内外装暂估价工程施工。

（6）地面工程：

①地下一层、二层地面（除下述第②外）均做至钢筋混凝土楼板/地板辐射采暖层（不含房中房内地面），面层由内外装暂估价工程施工。

②高低压配电室、暖通机房、行李机房、行李地沟等施工范围内的自流平地面均由施工总承包施工。

③高低压配电室、暖通机房、空调机房、高位水箱间、行李机房、行李地沟、电井、排烟机房、空调机房、高位水箱间等设备间内所有地面、设备基础、电缆沟、管道沟、集水坑、排水沟及盖板等施工图范围内的所有施工内容，均做至完成面。其中：

a.排水沟篦子、集水坑盖板要求采用不锈钢材质，样式经发包人认可后方可订货。

b.电缆沟、管道沟盖板材质采用花纹钢板，要求采购成品定制（安装后踩在盖板上面不能有杂声），不能现场切割制作。

c.一是特种车库、消防车库支架均采用成品支架，各单体的抗震支架采用成品支架。二是电缆沟内电缆支架要求采用成品支架。上述房间内的支架不得采用角钢、槽钢、工字钢等形式的支架。

（7）屋面工程：

①屋面工程做至完成面（包括陆侧门斗屋面、屋顶混凝土屋面及金属屋面），包括基层的防水、保温、埋件与各龙骨的敷设预埋、屋面排水系统等，同时完成与外装饰交界处的收边收口，不含天窗及其联动控制系统。

2 屋面字牌包含在土建施工范围内（包括字牌及埋件、钢框架的焊接制作、装饰、电气等）。

③航站楼平屋面（屋面二）采用贴砖处理，包含在土建施工范围内（地砖的形式和颜色由项目部确认后方可施工）。

（8）防水工程：仅包各类含屋面防水，其余由内外装暂估价工程施工。

（9）保温工程：包括屋面（包括陆侧门斗金属屋面、屋顶混凝土屋面及金属屋面）保温、埋地部分保温、现浇混凝土复合外保温模板及大模内置保温系统的外保温以及其他位置的保温等全部保温施工内容。

（10）室外工程：

①室外散水做至完成面。

②室外台阶、坡道、一层空侧室外平台做至面层以下的结构层（不含扶手、栏板），其余由内外装暂估价工程施工。

③室外扶梯雨棚、雨棚玻璃、室内外直梯外装饰玻璃由内外装暂估价工程施工。室内外电梯钢结构井道及电梯预埋件由航站区总承包单位施工。

（11）开洞：所有强电、弱电、给排水、采暖、消防、通风空调工程等各专业工程开洞（开孔）及修复、封堵、剔槽及恢复以及预留孔洞均包含在本次招标范围内，由航站区总承包单位自行调配考虑。

（12）其他设施：廊桥的立柱基础（含桩基础）由航站区总承包单位施工，内外装暂估价工程负责廊桥固定端与外墙交界处的预留等。廊桥固定端及活动端由廊桥厂家配套生产，由内外装暂估价工程完成与内外装饰交界处的收边收口。

（13）其他未尽事宜均按建筑专业施工图完成。

（14）内外装饰工程范围内的内容待二次招标后实施。

（二）设备专业工程

（1）室内外给水系统由航站区总承包单位施工，给水主管做至卫生间（包括公共卫生间、贵宾室卫生间及服务间等）内甩头加装阀门，后端管道、阀门、洁具、饮水机等末端设备均由内外装暂估价工程施工。

（2）室内外雨水排水系统由航站区总承包单位施工；室内污水排水系统由内外装暂估价工程施工；室外污水排水系统由航站区总承包单位施工（污水排水管由室外排水井敷设至外墙内甩头即可），后端由内外装暂估价工程负责碰口。

（3）通风空调系统、采暖系统（包括地板辐射采暖系统和散热器采暖系统）以及消防各系统全部工作内容（包括给水主管至相关设备的补水管）由航站区总承包单位施工。

（4）内外装暂估价工程范围内的内容待二次招标后实施。

（三）电气专业工程

（1）施工图范围内低压供电系统（包括低压配电柜（箱）、通风空调工程电气系统、采暖工程电气系统以及消防弱电系统、智能照明控制系统、消防电源监控系统、电气火灾监控系统、感温电缆探测系统、电梯扶梯系统、防雷接地系统、屋面融雪系统、雨水管电伴热系统、屋面大字及其供电等）施工图范围内所有电气专业内容（不含防火门监控系统、智能应急照明疏散指示系统，其由内外装暂估价工程施工），弱电系统仅包含进户预埋管。

（2）施工图范围内混凝土楼板柱、砌体内的所有电气专业、智能应急照明疏散指示系统、火灾自动报警系统及大空间火灾自动报警系统等预埋管（含铁丝）。

注：

①原则上有吊顶房间的照明管线不用预埋，后期由内外装饰暂估价工程施工；

②原则上没有吊顶的房间照明管线（包括高低压配电室、楼梯间、电井、空调机房、高位水箱间等）由航站区总承包单位预埋。

③有吸声吊顶的房间照明管线也需要预埋（包括暖通机房、行李机房、行李地沟等），由航站区总承包单位预埋。

（3）装修电气：航站楼内所有配电箱（不含配电箱）至灯具、开关、插座、洁具感应器、灭菌灯、烘手器、换气扇、残卫各类控制按钮、热水器、直饮水机（开水器）、电热风幕、电动提升门、电动卷帘门、自动平移门、电动排烟窗、景观照明等与内外装饰有关末端用电设备有关的桥架管线及末端用电设备的采购、敷设、安装、调试的内容属内外装暂估价工程施工范围，待二次招标后实施。

（4）弱电系统（包括网络系统、安防系统、行李输送系统、广播系统、航班显示系统、引导标识系统以及其他弱电子系统）及其预埋管线均不在本次招标范围内（弱电进户管线除外）。

（5）内外装暂估价工程范围内的内容待二次招标后实施。

二、航站区附属房建工程及飞行区导航台站房建工程施工界定：

消防救援站、35KV 中心变电站、机务场务用房、特种车库及货运库、供水站、污水处理及垃圾转运站、道口管理用房、下滑台、飞行区泵房、锅炉房等各单体施工图纸范围内的土建、室内外装饰装修、给排水、消防（含消防弱电）、供暖、电气、通风与空调、锅炉工艺设备采购与安装、污水处理工艺设备采购与安装、供水站工艺设备采购与安装、飞行区泵房工艺设备的采购与安装等（弱电系统仅包含进户预埋管）。特殊要求如下：

（1）35KV 中心变电站：

a.一是站内高低压配电设备（不含配电箱及其进出线、桥架管线、末端设备）的采购与安装调试及其槽钢基础由发包人单独发包的供电工程承包单位施工，设备土建基础（含预埋件）由航站区总承包单位施工。二是站内所有房间电缆沟沟内的支架（要求采用成品支架）、盖板(要求采用花纹钢板，成品定制，不得现场切割制作，安装后踩在盖板上面不能有杂声)由发包人单独发包的助航灯光工程承包单位施工，电缆沟（含预埋件）由航站区总承包单位施工。

b.柴油发电机组及其供电动力柜（3 面）的采购与安装调试、槽钢基础、母线槽以及柴油机房、储油间的室内装修（墙顶地装修面层，包含灯具、插座、电敷设采暖设备，灯具不含应急疏散指示照明，所有穿线管由航站区总承包单位预埋）由发包人单独发包的助航灯光工程承包单位施工，其余由航站区总承包单位施工。

c.调光器室调光柜的采购与安装调试及其进出线端的线缆采购敷设调试、槽钢基础以及室内装修（墙顶地装修面层，包含灯具、插座、电敷设采暖设备、空调，灯具不含应急疏散指示照明，所有穿线管由航站区总承包单位预埋）均由发包人单独发包的助航工程承包单位施工，其余由航站区总承包单位施工。

d.监控室 2 室内装修（墙顶地装修面层，包含灯具、插座、电敷设采暖设备、挂式空调，灯具不含应急疏散指示照明，所有穿线管由航站区总承包单位预埋）、助航灯光监控系统采购、安装、调试由发包人单独发包的助航工程承包单位施工，其余由航站区总承包单位施工。

e.柴油发电机房（含储油间）、监控室 2、调光器室室内①环氧自流平地面由航站区总承包单位做至面层以下的结构层（详见设计图纸），②架空防静电瓷砖地面由航站区总承包单位做至面层以下的结构层（详见设计图纸），结构层以上的基层做法均由发包人单独发包的助航工程承包单位施工。③墙面由航站区总承

包单位做至抹灰层，面层做法由发包人单独发包的助航工程承包单位施工。④天棚由航站区总承包单位做至钢筋混凝土楼板楼板层，面层做法由发包人单独发

（2）各单体建筑弱电系统、道口及货运库安检系统由发包人单独发包的民航专业工程承包单位实施（含道口翻板阻车器、车底检查仪、车辆识别系统）。

（3）下滑台房建工程施工图范围内全部工作内容（弱电系统仅包含预埋管），导航台工艺设备设施、弱电系统由发包人单独发包的空管工程施工。

（4）消防救援站设置 1 台家用净化纯水设备（设置在餐厅内，落地式、一开一净双出水，反渗透净水，不锈钢内胆，安全童锁，智能防干烧，滤芯寿命提醒，定时开关， 使用人数 20-30 人），自行考虑配件、管材及常换滤材、配件，并配置 2 个直饮水嘴安装在洗池上，以及 3 台管线机（餐厅、接警值班室、二层卫生间边），设备采购及安装调试包含在本次投标报价中。管线机要求美观、大方，款式要经业主认可后方可进行安装。

（5）35KV 中心变电站在卫生间边设置一台净化纯水设备(壁挂式、秒速加热、直饮一体、智能控温），自行考虑配件、管材及常换滤材、配件，并配置 2 个直饮水嘴安装在洗池上，并在监控室 2 内设置一台管线机，设备采购及安装调试包含在本次投标报价中。管线机要求美观、大方，款式要经业主认可后方可进行安装。

（6）现有公共卫生间升级改造，拆除原彩钢板卫生间及原基础，地基处理采用水泥土换填，新增成品卫生间一座（长不少于 12 米， 宽不少于 3 米）并配套相应水电暖等配套设施。成品卫生间包含男卫、女卫、第三卫生间、管理间、拖把池、洗手池、门窗、照明、通风等基本设施，其中男卫不少于三个蹲位及两个小便池，女卫不少于三个蹲位。

三、塔台房建工程施工界定：

施工图范围内的土建、钢结构、室内外装饰装修、给排水、消防（含消防弱电）、供暖、电气、通风与空调等所有工作内容由航站区总承包单位施工。特殊要求如下：

（1）外装饰工程深化设计具体要求：

①塔台建筑外墙面的干挂石材、干挂铝板及其预埋件、龙骨、除现浇混凝土复合外保温模板及大模内置保温系统外的外墙保温、包边封檐等均由航站区总承包单位施工。

②塔台所有外门窗（包括门斗的装饰装修），铝合金隐形纱窗（黑金沙纱窗），室外不锈钢扶手、栏杆，一层室外不锈钢防盗栏杆，门窗外收边收口等均由航站区总承包单位施工。

③塔台幕墙自身防雷系统（与主体结构防雷系统相连接）、建筑防火分区及楼层防火措施等均属航站区总承包单位的工作内容。

④塔台钢结构及其屋面、塔台玻璃幕墙、塔台管制室钢结构上下檐口铝单板及其预埋件、龙骨、保温、包边封檐以及塔台管制室内外不锈钢栏杆等均由航站区总承包单位施工。

⑤土建预留的门窗洞口可能存在规格尺寸偏差，由此产生的局部调整工作量包含在投标报价中，所有玻璃幕、门窗边口与主体结构间的内外收口要求填塞岩棉板并打发泡剂保温封堵（注：内外侧均由航站区总承包单位负责填塞），费用包含在投标报价中。

⑥外装饰工程的深化设计由设计单位完成，投标人应充分考虑因外装饰工程深化设计以及审图过程中产生的设计变更所造成的费用增加，工程实施时，发包人将不再另行支付此类费用。

(2)现航站综合楼二层与新建塔台二层需具备连通功能。新建塔台二层东面外墙上开设 1.5 米宽甲级防火门一扇；现航站综合楼二层 6 米高休息平台西侧外墙开设 1.5 米宽甲级防火门一扇；两扇防火门之间沿现航站综合楼屋面女儿墙加设玻璃幕墙及玻璃幕墙屋顶，幕墙内地面由原屋面改为地砖地面；此部分地面高差超过 0.15 米处均加设钢楼梯，楼梯宽度不低于 2.1 米或与走廊同宽。此部分内容需由总承包单位委托具备相应专业资质的设计单位进行深化设计，经原设计单位及建设单位同意后方可进行施工，所有费用均含在本次投标报价中，发包人不再另行支付。

（3）弱电系统（消防弱电除外）、塔台航管工艺设备由发包人单独发包的民航专业工程承包单位实施，弱电系统仅包含进户预埋管。

（4）塔台外架只能搭设一次，土建外架搭设时必须统筹考虑干挂石材、干挂铝板以及外墙保温施工时的操作空间。

（5）外墙花岗岩石材厚度光面≮25mm、毛面≮30 mm，花岗岩火烧板选用先加工成抛光面，再打成荔枝面。分割由投标单位根据效果自行设计，需经原设计单位审核同意。石材要求六边均做防护（要求厂家生产流水线机械防护），不得有色差，具体技术要求符合《天然花岗岩石建筑板材》（GB/T18601-2001）规定。石材所含的放射性核素限量必须符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB6566-2001）规定。

（6）玻璃采用中空 LOW-E 玻璃，规格在满足招标外装指导图最低要求的基础上由投标单位自行计算设计，陆侧幕墙玻璃选用高透性 Low－E，空侧及其余玻璃选择浅灰色遮阳性 Low－E 玻璃，颜色等经业主确认后进行封样，中标单位需提供样品，并据此进行验收。

（7）幕墙铝型材选用 6063T5（T6）高精级，采用铝合金型材，厚度不小于 3mm，阳极氧化膜 AA15 级。

（8）不锈钢应选用 304 型不锈钢，所有不锈钢管实测厚度≥1.2 mm。

（9）所有断桥隔热铝合金型材门窗(76 系列型材，玻璃 5+12A+5)，型材壁厚≧1.8mm，每扇门不少于三个合页，颜色需经业主及设计认可。闭门器、合页、锁具品牌质量等同于或高于盖泽或坚朗或多玛。

（10）室外铝合金风口或格栅表面需做氟碳喷涂处理。

（11）所有女儿墙（含挑檐板）的保温需下翻至屋面结构层，并抹灰找平刷外墙涂料，石材面需下翻不小于 300mm（若建筑图纸要求大于 300mm 按图纸）。

（12）铝单板基材厚度（不包括涂层）≥3.5mm（3.0mm），选用 3003、3004 基材，三涂氟碳喷涂板，膜厚不小于 45μm，氟树脂含量大于 70%。详见以下国家标准：GB/T 23443-2009 建筑装饰用铝单板，JG/T 331-2011 建筑幕墙用氟碳铝单板制品（2012 年 2 月 1 日实施），YS/T 429.2-2000 铝幕墙板氟碳喷漆铝单板，要求表面氟碳喷涂处理，铝板表面不允许有分层、裂纹、腐蚀坑点、松树枝状花纹、气泡、夹渣等缺陷，铝单板颜色需经设计院与业主认可后实施。优质铝合金纱窗（黑金沙纱窗）选用国产名牌大厂产品，样式及颜色需经业主审核。

（13）铝合金门窗及纱窗加工生产厂家要求选择注册资本不小于 500 万规模（必须有数字机床），所有铝合金平开外窗开启扇要求均设置纱窗，纱窗选用优质铝合金黑金砂纱窗，纱窗自带锁闭功能，纱窗框体材料和窗体材料一致，纱网采用金刚砂网材质。生产厂家须报业主及设计认可方可生产加工，样式及颜色需经业主审核。

（14）铝单板背筋要求，为防止铝单板平面变形，铝单板面积＞0.6m2 的需背加强筋（C 型加强筋）。

（15）室外出入口平台、平台与车行道连接台阶、坡道等部位，铺贴的石材、路沿石颜色须报业主及设计认可方可生产加工，样式及颜色需经业主审核，石材要求六面均做防护（要求厂家生产流水线机械防护），不得有色差、石斑等瑕疵，具体技术要求符合《天然花岗岩石建筑板材》（GB/T18601-2001）规定。石材所含的放射性核素限量必须符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB6566-2001）规定；石材矿料场必须为上规模大矿，加工生产厂家加工能力强，保证同一批次的石材矿料能够满足本工程需要，石材矿料场及加工生产厂家须报业主及设计认可并封样后方可生产加工。

（16）消防救援站厨房厨具

1	过滤加热一体直饮机	1.名称:过滤加热一体直饮机 2.规格:热水容量 40L；开水 50L/h/;直饮水出水量 63L/h；5 级反渗透过滤；滤除水垢重金属	6
2	冷藏四门高身柜	1.名称:冷藏四门高身柜 2.规格:1200*700*1980 3.技术要求:整体采用优质不锈钢外壳，柜体为整体发泡，压缩机采用知名品牌双压缩机.铜管制作，微电子中央处理器精确控温，液晶数字显示温度，拆卸门封条，自动温控，可移动脚轮。质量保证	1
3	双门保鲜柜	1.名称:双门保鲜柜 2.规格:1200*700*1980 3.技术要求:整体采用优质不锈钢外壳，柜体为整体发泡，双扇玻璃门。压缩机采用知名品牌双压缩机.铜管制作，微电子中央处理器精确控温，液晶数字显示温度，拆卸门封条，自动温控，可移动脚轮。质量保证	1
4	微波炉	[项目特征] 1.名称:微波炉 2.规格:23L 3.电脑版配有微波、光波、消毒、解冻、杀毒等功能	1
5	台式电陶炉	[项目特征] 1.名称:台式电陶炉 材质：不锈钢外壳，面板材质：硅晶面板；档位：触控式；电压:220V-50Hz；	2
6	热风循环消毒柜	1.名称:热风循环消毒柜 2.规格:1300*500*1950 3.技术要求:变频式，热风循环，电压：220V；特设超温保护，有效控制柜内温度，多重保护装置，采用高温热风循环方式消毒，具有高效节能，杀菌无死角，寿命长等特点。对各种细菌、病毒、破坏乙肝表面抗原的杀灭率达 99.9%	1
7	水池柜	1.名称:水池柜 2.规格:2000*600*800+150 3.技术要求:配高档水龙头，面板采用国标优质不锈钢磨砂板材。星盆采用 1.0mm 优质不锈钢板 500mm#500mm，下水地漏用不锈钢过滤下水器装置，不堵塞易清洗残渣。配置不锈钢可调子弹脚，四条支撑用不锈钢Φ48 圆管。	1
8	单通工作台	[项目特征] 1.名称:单通工作台 2.规格:1200*700*800 3.技术要求:1、台/柜台面加 15mm 木板，有效增加台面承重力。2 台柜面均为采用 1.0mm 优质不锈钢；3、支架，通脚Ø42X1.0mm 不锈钢钢管；4、可调脚Ø42 全钢不锈钢子弹脚。	1

9	单通工作台	[项目特征] 1.名称:单通工作台 2.规格:1300*700*800 3.技术要求:1、台/柜台面加 15mm 木板，有效增加台面承重力。2 台柜面均为采用 1.0mm 优质不锈钢；3、支架，通脚Φ42X1.0mm 不锈钢钢管；4、可调脚Φ42 全钢不锈钢子弹脚。	2
10	单通工作台	[项目特征] 1.名称:单通工作台 2.规格:1500*700*800 3.技术要求:1、台/柜台面加 15mm 木板，有效增加台面承重力。2 台柜面均为采用 1.0mm 优质不锈钢；3、支架，通脚Φ42X1.0mm 不锈钢钢管；4、可调脚Φ42 全钢不锈钢子弹脚。	1
11	双通工作台	[项目特征] 1.名称:双通工作台 2.规格:1800*800*800 3.技术要求:1、台/柜台面加 15mm 木板，有效增加台面承重力。2 台柜面均为采用 1.0mm 优质不锈钢；3、支架，通脚Φ42X1.0mm 不锈钢钢管；4、可调脚Φ42 全钢不锈钢子弹脚。	1
12	抽油烟机	[项目特征] 1.名称:抽油烟机 2.规格:900*460*600 3.顶吸式	1

四、航站综合楼维修工程施工界定：

航站综合楼一层施工图范围内全部工作内容（包括部分会议室装修细化设计），承包人进场后必须根据发包人提供的效果图需进行二次深化设计，设计需体现集团企业文化。深化设计结果需经设计单位、监理单位及发包人确认后方可执行。承包人应按照设计严格执行，此部分所产生的设计、采购、运输、施工、安装等费用均包含在投标报价中，发包人不做任何调整。弱电系统、二层维修及航管工艺设备由发包人单独发包的民航专业工程承包单位实施。具体包括但不限于以下内容：

1）土建部分：

1.1）拆除内容

①拆除原航站综合楼一层两间商店、到达厅隔断、值机柜台及旅检通道隔断等设施。

②其它拆除内容详见施工图纸

1.2）墙面

①室内一是所有涂料墙面铲除原有墙面涂料基层，重新粉刷墙面。二是新制作会议室、员工培训室、会议室和四大园地的玻璃隔断以及装饰板墙面。

②新制作 8-9 轴交 D 轴玻璃隔断、四大园地玻璃隔断。

③室内门：更换所有室内木门和防火门、防盗门等各类门，本项目中所有实木复合门属成品定制门，可参考机场集团全域管控中心室内门设计做法，必须按照发包人要求进行深化设计并经机场方认可，体现发包人企业文化，待发包人确认样品后方可进场安装，相关费用包含在投标报价中。

室外门：一是拆除空陆侧现有三个门斗内侧玻璃门门扇（每个门斗内侧 6 扇门扇），并新制作安装断桥铝隔热玻璃门门扇，此部分需按照发包人要求进行深化设计，体现发包人企业文化，待发包人确认样品后

方可进场安装。二是在到达厅空侧门斗内侧玻璃隔断及玻璃门处砌筑轻质隔墙（具体要求见第⑥条）。

④将 4-5 轴交 F 轴处（原登记手续办理区）双开门拆除并封堵，在 4-5 轴交 E 轴设置一道玻璃隔断墙，中间增设铝合金电动百叶，并开启一道玻璃双开门，将此处设置为 1 号会议室。室内其他砌筑墙面做吸音板处理，可参考机场集团全域管控中心四楼中心会议室墙面做法，做法自行深化设计并经机场方认可，相关费用包含在投标报价中。

⑤在 7-8 轴交 F 轴处（原安检大厅）设置一道玻璃隔墙，中间增设铝合金电动百叶；在 7-8 轴交 E 轴处砌筑墙体上开启一道实木双开门，将此处设置为 2 号会议室。室内其他砌筑墙面做吸音板处理，可参考机场集团全域管控中心四楼中心会议室墙面做法，做法自行深化设计并经机场方认可，相关费用包含在投标报价中。

⑥在 9-10 轴交 E 轴处设置一套玻璃隔断墙，中间增设铝合金电动百叶，并开启一道玻璃双开门，将此处设置为员工培训会议室。室内其他砌筑墙面做吸音板处理，可参考机场集团全域管控中心四楼中心会议室墙面做法，做法自行深化设计并经机场方认可，相关费用包含在投标报价中。

⑦在 9-10 轴交 G 轴处砌筑一道轻质隔墙（具备隔音功能），并在此道墙上进行背景墙装修设计，设计方案需经机场方认可后方可实施。

⑧F-G 轴交 7 轴处砌筑轻质隔墙（具备隔音功能），高度 4.5m（3.5m 处设钢梁，3.5m 标高以上隔墙可拆卸），两侧各开启一道实木单开门。LED 显示大屏安装时距离此处隔墙 2m，作为检修空间，内部安装 1 台 3P 空调，并将机柜设置在此检修空间内，LED 大屏两侧与轻质隔墙封闭，各设置一道检修门。

⑨室内玻璃隔墙断均采用双层钢化玻璃，中间增设铝合金电动百叶，要求达到简洁、时尚、现代效果风格，由承包人二次深化设计，发包人有权针对二次深化设计提出修改意见，承包人必须无偿配合修改，费用包含在投标报价中。

⑩室内轻质隔墙做法：采用轻钢龙骨（主龙骨 C 型钢 100×50×0.6mm、副龙骨 U 型钢 50×40×0.5mm），墙面做吸音板处理（吸音材料:离心玻璃棉板或岩棉、吸音板：穿孔石膏板或木质吸声板）以及连接件和密封胶等。

⑪将 E-F 轴交 5 轴处（原值机室）实木门拆除并砌墙封堵，在 5-6 轴交 E 轴处开启一道实木单开门。在 D-E 轴交 6 轴处安装玻璃隔断（2.5 米高）并安装玻璃门。

⑫将 8-9 轴交 F 轴（原安检办公室和计算机中心）两道实木门拆除并砌墙封堵，在 8-9 轴交 E 轴处墙面配电柜（3 面）对调（配电柜门面向大厅），并开启一道实木单开门，另更换一道实木单开门。

⑬将 8 轴交 F 轴北侧（原检查室）实木双开门拆除并砌墙封堵，另更换 9 轴交 F 轴北侧（原行李查询室）实木双开门。将 8 轴交 G 轴南侧实木双开门（原贵宾休息室）拆除并砌墙封堵。

⑭新增玻璃隔断采用双玻百叶隔断：1.玻璃类型：采用安全钢化玻璃，并提供中国强制性产品认证（3C 认证）标志。2.玻璃配置：6mm 钢化玻璃+25mm（内置百叶）+6mm 钢化玻璃。3.百叶：25mm 宽、C 型、银灰色铝合金叶片。4.采用 6063-T5 或更优等级的高精度铝合金型材，壁厚≥1.5mm，标准边框：84mm，表面粉

墨喷涂。5.控制：旋钮式开关。6.密封：三元乙丙（EPDM）密封胶条。

⑮所有断桥隔热铝合金型材门窗(76 系列型材，玻璃 5+12A+5)，型材壁厚≧1.8㎜，每扇门不少于三个合页，颜色需经业主及设计认可。闭门器、合页、锁具品牌质量等同于或高于盖泽或坚朗或多玛。

1.3）吊顶

一是对原有航站综合楼一层房间内矿棉板吊顶及龙骨进行重新更换，二是原有大厅铝板吊顶原则上不作更换，仅更换破损铝板，面积共计 100 ㎡。

1.4）地面

①除卫生间外的室内一层原有地面瓷砖原则上利旧保留，不做更换，仅更换破损地砖或根据工艺设备需要破除的地砖，共计 100 块瓷砖（800*800）。

1.5）卫生间

①公共卫生间防水新做，拆除墙砖、地砖并新铺装，卫生间墙砖、地砖均进行美缝处理，卫生间隔断、马桶、地漏、洗漱台、成品镜面等洁具等进行更换。

②卫生间隔断材质为 1.0㎜ 厚铝板铝蜂窝夹芯+1.0㎜ 厚不锈钢板铝蜂窝夹芯拼接样式，成型板厚度不小于 25㎜；每樘门需 3 个合页，选用 304 不锈钢五金件，要求配备挂衣钩、门锁及门拉手。安装前需给业发包人提供样品，待发包人同意方案后方可进场施工。

③洗手台采用浅色大理石四面包裹，洗手台下柜台由承包人深化设计，成品抽纸盒(含蹲位抽纸盒及洗手台抽纸盒)等购买中高档品牌的产品。以上材料需经业主认可后方可订货生产。

④卫生间考虑淋浴功能，男女卫生间均单独设置淋浴间（共计 4 间），含热水器、成品浴帘、成品浴帘杆、花洒等五金。样品必须经发包人认可后方可进场，不得拿低级别系列应付了事，否则将承担相应处罚，直至通过发包人认可。

⑤卫生间贴墙砖时，因墙体透气性高，吸水率大，加速了水泥的硬化收缩，在粘贴墙砖时，易导致空鼓，须搀和瓷砖专用粘接剂，费用包含在投标报价中。

1.6）家具

①沙发

沙发面料（办公室）：面料：采用优质布艺，布面柔软，光泽度好，韧性强。

海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3）,背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。

结构和框架：钢木结合

结构：优质布艺，颜色同图片色。

②茶几（办公室）

板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理；

环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L）,甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。

③办公桌（办公室）

板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理；

环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L）,甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。

④办公椅（办公室）

面料：采用优质网布，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3）,背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。

气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。

⑤文件柜（办公室）

柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8㎜钢板。

表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。

结构：钢制对开门柜，窄边设计。

中标单位按清单内容采购。

1.7）上述内容包含在本次招标范围内，其余详见航站综合楼一层施工图。

2）水电暖部分

2.1）电气

①一层所有开关、插座、灯具等全部按原样式进行更换，灯具改为相同规格的 LED 平板灯。

②在原航站综合楼内一层值班室、医疗急救室、广播室、安检办公室、计算机中心、行李查询室、检查室等房间内各增设 1 个电暖器插座（共计 20 个），电源就近接入配电箱内，投标人须自行考虑此部分施工内容，包括但不限于原墙面剔槽、配管、抹灰、线缆采购及敷设等。

③对原航站综合楼内一层所有插座进行检修，如遇插座不通电的情况，沿原有线管更换线缆，投标人须自行考虑此部分施工内容，包括但不限于原墙地面剔槽、配管、抹灰、线缆采购及敷设等。

④在原航站综合楼一层大厅内增设 1.5P 空调 2 台、2P 空调 10 台、3P 空调 2 台，电源就近接入配电箱内。投标人须自行考虑此部分空调供电施工内容，包括但不限于原墙地面剔槽、配管、抹灰、线缆采购及

敷设等。

⑤1 轴交 B 轴处的接线箱处至弱电机房内 UPS 双电源切换箱（AT-1）的桥架（200*100）及供电电缆敷设安装调试在本次投标报价中，自行考虑原有吊顶（石膏板、矿棉板）的拆除恢复，UPS 双电源切换箱（AT-1）由空管工程施工单位采购安装。

⑥航站综合楼一层现有两台净化水处理器（现有候机楼隔离区和到达大厅）利旧使用。

2.2）给排水

①更换卫生间所有的卫生洁具

②更换卫生间给水管线。

2.3）上述内容包含在本次招标范围内，其余详见航站综合楼一层施工图。

五、综合服务楼维修工程施工内容：

承包人进场后需进行二次深化设计，设计需体现集团企业文化。深化设计结果需经设计单位、监理单位及发包人确认后方可执行。承包人应按照设计严格执行，此部分所产生的设计、采购、运输、施工、安装等费用均包含在投标报价中，发包人不做任何调整。具体包括但不限于以下内容：

1）土建部分：

1.1）墙面

①室内所有涂料墙面（包括审讯室软包墙面）铲除原有墙面涂料基层，重新粉刷墙面。

②一层过道西侧窗户拆除后砌筑墙体（含抹灰）并安装通行外门（断桥铝合金门），墙体内外侧分别粉刷内外墙涂料。

1.2）吊顶

①一、二层原过道做矿棉板吊顶、一层门厅做石膏板吊顶（轻钢龙骨石膏板平面吊顶：龙骨间距符合国标，表面覆盖耐潮石膏板，板错缝安装，专用嵌缝工艺确保不开裂，表面平整）。

②一、二层卫生间均做铝合金方板吊顶（采用 600㎜×600㎜ 冲孔吸音铝合金暗龙骨方板吊顶。板厚不低于 0.7㎜，微孔孔径 φ2.0㎜，背覆黑色吸音无纺布。配套使用国标镀锌轻钢主龙骨及专用三角卡扣龙骨系统。安装完成后板面平整度误差≤2㎜/2m，缝隙均匀一致，无划痕、无污染）。

③其余房间内不做吊顶，仅铲除原有墙面涂料基层，重新粉刷顶面。

1.3）地面

除卫生间外的地面瓷砖不做更换，仅更换局部破损地砖，共计 20 块瓷砖（尺寸为 600㎜*600㎜）。

1.4）餐厅及后堂改造

①餐厅扩大部分：一是拆除原有房间内四堵墙体、封堵门洞（含抹灰）；二是铲除原有墙面涂料/瓷砖基层，重新粉刷墙面；三是铲除原有地面瓷砖基层，重新铺贴地面瓷砖（800㎜*800㎜）；四是拆除原有吊顶，设

置铝方通吊顶；墙面涂料颜色、吊顶形式、地面瓷砖颜色需结合实际自行深化设计并制作效果图，设计方案需要需经机场及招标人认可后方可实施。

②现有餐厅：一是铲除原有墙面、顶面涂料基层，重新粉刷墙面；二是铲除原有顶面涂料基层，设置铝方通吊顶；三是铲除原有地面瓷砖基层，重新铺贴地面瓷砖（800㎜*800㎜）。墙面涂料颜色、吊顶形式、地面瓷砖颜色需结合实际自行深化设计并制作效果图，设计方案需要需经机场及招标人认可后方可实施。

③后堂：一是拆除原过道两堵墙体、新砌筑三堵堵墙体（含抹灰）并在新增库房外侧墙体上设防盗门，按照新布局重新铺贴墙面瓷砖（新增库房不贴墙砖）；二是铲除原有地面瓷砖基层，重新铺贴地面防滑瓷砖（800㎜*800㎜）；三是拆除原有吊顶，更换为铝合金方板吊顶；四是将现有排水沟破除，按照厨具实际布局设置排水沟，排水沟沟体及盖板采用不锈钢材质。上述改造内容需按照专业厨房设计标准自行深化设计并出具效果图，设计方案需要需经机场和招标人认可后方可实施。

1.5)后堂厨具：

服务综合楼			数量
1	双门蒸饭车(电热)	1.名称:双门蒸饭车(电热) 2.规格:1400*650*1700 3.技术要求:箱体外壳采用优质不锈钢板材，一体成型.优质电热管,产生 103 度高温蒸汽；3 分钟产生蒸汽，蒸饭只需 35 分钟；温度调节：拥有 50~102℃温度调节；0~24 小时定时功能；水箱三重立体保护：缺水保护，防干烧保护，防溢水保护；敞开式水箱设计，全不锈钢制作，坚固耐用；	1
2	电饼铛	1.名称:电饼铛 2.规格:670*775*910 3.技术要求:功率：5kw，规格型号：45 型，额定电压：380v，具有上下铛双面烙制食品的功能,快速安全、清洁卫生、一次成型。	1
3	双层四盘烤箱	1.名称:双层四盘烤箱 2.规格:1225*770*1240 3.技术要求:1、材质要求：采用不锈钢板附加镀锌板制作； 2、性能/功能要求：特性: 陶瓷纤维棉保温层,炉腔内有耐高温、防爆照明灯,方便随时监控烘烤状况,精密温度设定≤小数点后一位,时间显示设定≤秒，触控触控式电脑控制面板,简易设定烘焙标准作业程序； 3、功率/电压要求：电压:380V 三相电源	
4	十三盆醒发箱	1.名称:十三盆醒发箱 2.规格:700*790*1720 3.技术要求:1、材质要求：整机优质不锈钢外壳， 2、其他要求：专门用于各式中西面点的醒发；自动进水操作更加智能方便。 盘温度范围:≧ ~45℃，湿度范围: ≧30~100%RH，，完美适应各种面点醒发的需求； 3、功率/电压要求：功率≧3kw，电源 220v；	1
5	压面机	1.名称:压面机 2.规格:650*645*1200 3.技术要求:本机制作馄饨皮，宽、细面条。壳体采用优质冷轧钢板加工成型、经喷塑处理	1

		的箱体结构。该设备根据西北、东北、南方的使用特点自行设计的新型产品，该机严格按照国家标准规定的各项技术指标和要求精心制造。	
6	三功能搅拌机	1.名称:三功能搅拌机 2.规格:513*405*762 3.技术要求:三档机械变速，球面旋转式防护罩强力高速，配三套搅拌器。；功率：1.5KW；电压 220V 配不锈钢料桶。	1
7	双动和面机	1.名称:双动和面机 2.规格:430*700*860 3.技术要求:优质不锈钢料桶；结构合理，操作方便、安全，搅拌均匀，加工效率高，性能可靠，加工效率高。	1
8	单星盆水池	1.名称:单星盆水池 2.规格:800*800*800+150 3.技术要求:配高档水龙头，面板采用国标优质不锈钢磨砂板材。星盆采用 1.0mm 优质不锈钢板 500mm#500mm 一次性冲压形成，下水地漏用不锈钢过滤下水器装置，不堵塞易清洗残渣。，配置不锈钢可调子弹脚，四条支撑用不锈钢Φ48 圆管。	1
9	木案工作台	1.名称:木案工作台 2.规格:1500*800*800 3.技术要求:木板与钢板之间加种不锈钢螺丝连接，有效增加台面承重力，牢固耐用，不变形。台面均采用 50 mm厚实木案板；Φ48*1.0 不锈钢管；可调脚Φ38 全钢不锈钢子弹脚。	1
10	冷藏四门高身柜	1.名称:冷藏四门高身柜 2.规格:1200*700*1980 3.技术要求:整体采用优质不锈钢外壳，柜体为整体发泡，压缩机采用知名品牌双压缩机.铜管制作，微电子中央处理器精确控温，液晶数字显示温度，拆卸门封条，自动温控，可移动脚轮。质量保证	1
11	豆浆机	1.名称:豆浆机 2.规格:520*455*1180 3.技术要求:内胆优质不锈钢，双层食品级硅胶组合，直接将生豆入缸，效果俱佳，出水量远超老式。磨煮一体功能.。	1
12	单通移门荷台柜	1.名称:单通移门荷台柜 2.规格:1800*800*800 3.技术要求:1、台/柜台面加 15mm 木板，有效增加台面承重力。2 台柜面均为采用 1.0mm 优质不锈钢；3、支架，通脚∅42X1.0mm 不锈钢钢管；4、可调脚∅42 全钢不锈钢子弹脚。	2
13	电磁双头单尾小炒灶	1.名称:电磁双头单尾小炒灶 2.规格:1800*1150*800+400 3.技术要求:炉：台面及灶体采用优质不锈钢板 1.2MM 一体成型，实现锅体均匀加热锅具各维度的立体空间加热，防干烧、线盘高温保护；流线型线圈盘散热风道，散热充分，显示可靠耐用；风机延时 2 分钟关断，散热彻底；锅具、背板可拆卸式设计，配可调节式炉脚，更加人性化；具有“三防”设计：防水、防油、防虫功能；八档火力控制；3mm 超厚锅具，耐用，受热均匀。	1
14	电磁单头大锅灶	1.名称:电磁单头大锅灶 2.规格:1000*1150*800+400 3.技术要求:1、材质要求：面板采用优质不锈钢板， 2、性能/功能要求：显示屏带有中文故障原因、用电量、功率、电压。8 档磁控火力开关。 3、功率/电压要求：功率/电压≤380V； 4、能效要求：节能，热效率≥95%； 使用一次冲压形成工艺。度避免二次加工保证质量，采用仿颠勺技术实现电磁灶脱锅持续	1

		加热	
15	炉拼台	1.名称:炉拼台 2.规格:400*1150*800+400 3.技术要求:台面采用优质不锈钢板，台面下内用优质不锈钢板制作成加强筋托底，腿脚采用 48*1.0 不锈钢圆管，装不锈钢调节脚。	1
16	油烟净化一体机	1.名称:油烟净化一体机 2.规格:7000*1300*930 3.技术要求:1.整体采用优质不锈钢板，电子静电净烟原理，不锈钢电离器，使气体离子化，强电场使颗粒物带电，成为带电颗粒。 2.铝合金集成器使粒子撞击至收集电板而立即被收集电极吸附。 3.电源 3 相 380V/50HZ， 4.采用智能控制触摸面板逐级启动，实时显示各级净化运行状态。5.收集、净化、输送集于一体，前置净化风管无油，占用空间小，组装式安装，简单方便，后期清洗保养简单，维护成本低。含管道、扣板、集烟箱、弯头、导向弯头等	9.1平米
17	冷藏操作台	1.名称:冷藏操作台 2.规格:1800*800*800 3.技术要求:整体采用不锈钢外壳，柜体为整体发泡，采用知名品牌压缩机，内配铜管，微电子中英处理器精确控温，液晶数字清晰显示温度，拆卸门封条，可调温度为 0° C-5° C	1
18	单门留样柜	1.名称:单门留样柜 2.规格:600*650*1380 3.技术要求:微电子中央处理器精确控温，液晶数字显示温度，整体采用不锈钢板外壳，柜体为整体发泡，压缩机采用知名品牌单压缩机.铜管制作，拆卸门封条，自动温控，可移动脚轮。	1
19	多功能切菜机	1.名称:多功能切菜机 2.规格:1030*780*940 3.技术要求:1、该机采用旋转式刀盘切削，将各种蔬菜切成段或片，具有切断面质量好，切制品厚薄机大小均匀、切断面组织新鲜、不破坏纤维组织的特点，同事该机体积小、占地面积少、切菜效率高、才做方便、能耗低、卫生、安全、高效 2、适用于各种茎叶类软菜切段及细长类硬菜切片	1
20	绞切肉机	1.名称:绞切肉机 2.规格:600*430*700 3.技术要求:采用优质不锈钢板，刀盘可手动拆卸配可透视窗口，功率 220v/1.2kw.工作效率：肉片： 450kg， 肉丝 250kg，转速: 473 ,绞肉杆直径(MM) 。绞切两用机切肉、绞肉两大功能集于一身。	1
21	双星盆水池	1.名称:双星盆水池 2.规格:1200*700*800+150 3.技术要求:配高档水龙头，面板采用国标优质 m 不锈钢磨砂板材。星盆采用 1.0mm 优质不锈钢板 500mm#500mm 一次性冲压形成，下水地漏用不锈钢过滤下水器装置，不堵塞易清洗残渣。配置不锈钢可调子弹脚，四条支撑用不锈钢Φ48 圆管。	2

22	单孔收餐工作柜车	1.名称:单孔收餐工作柜车 2.规格:700*700*800+150 3.技术要求:台面及柜体采用1.0㎜不锈钢板,并用1.0㎜不锈钢板制做成加强筋托底,连接处不允许点焊，必须要段焊不能小于2㎝。下层板采用1.0㎜板,台面下用1.0㎜铁板制做成加强筋托底。配可移动推车。	1
23	热风循环消毒柜	1.名称:热风循环消毒柜 2.规格:1300*500*1950 3.技术要求:变频式，热风循环，电压：220V；特设超温保护，有效控制柜内温度，多重保护装置，采用高温热风循环方式消毒，具有高效节能，杀菌无死角，寿命长等特点。对各种细菌、病毒、破坏乙肝表面抗原的杀灭率达99.9%	2
24	长通水池	1.名称:长通水池 2.规格:2000*600*800+150 3.技术要求:配高档水龙头，面板采用国标优质不锈钢磨砂板材。星盆采用1.0㎜ 优质不锈钢板500㎜#500㎜，下水地漏用不锈钢过滤下水器装置，不堵塞易清洗残渣。，配置不锈钢可调子弹脚，四条支撑用不锈钢Φ48圆管	1
25	双孔收餐柜车	1.名称:双孔收餐柜车 2.规格:1400*700*800+150 3.技术要求:台面及柜体采用1.0㎜不锈钢板,并用1.2㎜不锈钢板制做成加强筋托底,马仔与面板焊接工艺，连接处不允许点焊，必须要段焊不能小于2㎝。下层板采用1.0㎜板,台面下用1.2㎜铁板制做成加强筋托底。配可移动推车。	1
26	双桶粥车	1.名称:双桶粥车 2.规格:600*700*800 3.技术要求:采用1.0㎜优质磨砂贴塑不锈钢板，内置不锈钢低能耗快速发热管,	1
27	双层工作台	1.名称:双层工作台 2.规格:1500*700*800 3.技术要求:1、台/柜台面加15㎜木板，有效增加台面承重力。2 台柜面均为采用1.0㎜SUS304不锈钢；3、支架，通脚∅42X1.0㎜不锈钢钢管；4、可调脚∅42全钢不锈钢子弹脚；	1
28	六格保温售饭工作柜	1.名称:六格保温售饭工作柜 2.规格:2100*700*810 3.技术要求:整体为1.0㎜优质不锈钢材质；支架横通应采用直径≥25毫米的圆形或矩形不锈钢管焊接成型，不锈钢管壁厚≥1.0 毫米；支腿材料采用≥38 毫米的圆形或方形不锈钢管焊接成型，焊接接头处采用加强筋板，不锈钢管壁厚≥1.0 毫米，支脚采用金属外包不锈钢可调子弹脚。	1
29	台式混水龙头	1.名称:台式混水龙头 2.规格:600*200 3.技术要求:冷水	5
30	四层平板货架	1.名称:四层平板货架 2.规格:1500*500*1550 3.技术要求:主层板采用1.0㎜优质磨砂贴塑不锈钢板,脚柱采用304#Φ50*1.0㎜不锈钢磨砂管,配不锈钢可调子弹脚。	16
31	米面架	1.名称:米面架 2.规格:1000*500*200 3.技术要求:1、材质要求：优质不锈钢材质；厚度1.0㎜; 2、其他要求：由不小于38*38㎜的矩形方管焊接；	1

32	米面架	1.名称:米面架 2.规格:1200*500*200 3.技术要求:1、材质要求：优质不锈钢材质；厚度 1.0mm; 2、其他要求：由不小于 38*38mm 的矩形方管焊接；	1
33	收餐车	1.名称:收餐车 2.规格:500*950*850 3.技术要求:带四个万向轮静音轮（带刹车型），底板与车扶手三角加固，车把手采用Φ30*1.2mm 不锈钢圆管,面板采用 1.0mm 优质不锈钢磨砂板制作,底下装中纤板及角钢龙骨。	2
34	平板推车	1.名称:平板推车 2.规格:550*900*900 3.技术要求:带四个万向轮静音轮（带刹车型），底板与车扶手三角加固，车把手采用Φ30*1.2mm 不锈钢圆管,面板采用 1.0mm 优质不锈钢磨砂板制作,底下装中纤板及角钢龙骨。	1
35	一开一温开水器	1.名称:一开一温开水器 2.规格:550*530*1720 3.技术要求:出水可进行控制，即可调整为温开水，温度可调。温度显示采用 LED 显示，水不开无水流出；有定时功能。进水 12V 电磁阀采用智能电磁阀控制；内部配置：内置反渗透过滤设备，加热罐为常压设计，具备以下功能： （1）水不开不出水； （2）LED 显示水温，可以自由设定出水温度；（3）电压带高低压保护；（4）温度过高保护； (5）接触器具有耐高温功能；防止触片粘接。 (6)控制装置： 7 防装置（防漏电装置内置、防蒸汽、防超温、防触电、防干烧、防缺水）；	1
36	电热水器	1.名称:电热水器 2.规格:60L 3.技术要求:加长防电墙在人体与水之间加大电阻，若发生漏电，施加到人体的电压小宇 5v，远低于可承受的安全电压。	1
37	集烟箱	1.名称:油烟净化系统 2.规格:400*600 采用 1.0mm 厚镀锌板制作。	

1.6）冷库

①一是拆除原有两间冷库内基层材料及压缩机等，重新采购并安装一间冷藏库、一间冷冻库，冷库按符合消防运行条件进行改造；二是拆除原有两间冷库砼地面，重新浇筑混凝土。

②冷库前室小厅一是拆除原有墙面、顶面涂料基层，重新粉刷墙面、顶面，拆除地面瓷砖基层，重新铺贴地面防滑瓷砖（800mm*800mm）；二是在冷库前室小厅内安装配电柜（CF 箱）。

③A、制冷机组：配中高温制冷机组 8p（-6~-22℃）。B1 级防火材质。 B、蒸发器采用吊顶式冷风机，配膨胀阀。C、机组自动控制箱：包括：温度显示、自动控制、调节、启动手（自）动切换、除霜、缺相与过载自动保护等功能。D、辅助材料：包括配备 13.6kg/瓶 R22 制冷剂、连接铜管、电缆线、冷库照明，五金固件。E、库体保温：采用一级防火材质填充，双面优质不锈钢库板拼装，冷凝水处理要细致。F、负责制冷设备的运输及安装调试。

1.7）包厢

①包厢内拆除现有地毯后铺贴瓷砖。

②将现有背景墙拆除，重新制作，背景墙方案自行深化设计，需经机场认可后方可实施。其余墙面、顶

面维持原状。

1.8）楼梯

①室内楼梯扶手改为不锈钢材质。

②二楼扶梯口至右手第一间房之间拆除原有钢栅栏，重新安装玻璃隔断防护。

③对楼梯瓷砖梯段破损部分进行更换，共计 10 块瓷砖(尺寸为 200mm*800mm)。

1.9）室内门

①二层东侧 5 间房间门洞向东移动 700mm 左右的距离，自行考虑相关拆除和砌筑工程量。

②更换一、二层所有室内门，重新采购并安装实木门（按原状更换）。

1.10）卫生间

①一、二层公共卫生间防水重新做，拆除墙砖、地砖并新铺装，卫生间墙砖、地砖均进行美缝处理,，卫生间隔断（隔断采用为 1.0mm 厚铝板铝蜂窝夹芯+1.0mm 厚不锈钢板铝蜂窝夹芯拼接样式，成型板厚度不小于 25mm）、马桶、地漏、洗漱台、镜子等洁具等重新更换。公共卫生间防水新做，拆除墙砖、地砖并新铺装，卫生间墙砖、地砖均进行美缝处理，卫生间隔断、马桶、地漏、洗漱台、成品镜面等洁具等进行更换。

②二层 9 间房间内设置装配式成品卫生间。

成品卫生间（装配式卫生间：内含一体式洗面盆、化妆镜、座便器、手纸盒、淋浴喷头、浴巾架、三角置物架、排风扇等）：整体卫浴用于钢结构建筑和复合材料，主要是由玻璃纤维、不饱和树脂、低收缩添加剂，填料及各种助剂组成。通过现场装配而成的卫生间。墙板、顶板、防水盘均采用复合材料，表层增加耐磨工艺。整体浴室防水盘自带流水坡度，现场不用再做找平;底盘自带翻边沿，锁水设计不渗漏;墙板与墙板连接采用鱼骨线压条，防霉、防老化;

1.11）家具

①一楼办公室根据图纸配备办公桌椅。

②二层共 10 间房间，其中 8 间房间分别设置两套床桌（上床下桌）、两把椅子，西面南侧房间设置大床一张、衣柜两个、桌子一张、椅子两把，西面北侧房间设置小床两张，衣柜两个，桌子一张、椅子两把。

1.12）室外部分

建筑四周室外散水破除后重新浇筑混凝土，并对散水边上的排水沟进行维修，另将西侧散水加宽至 2 米。

2）水电暖部分

2.1)电气：

①照明开关、插座、灯具：将其全部进行更换，一是二层房间内灯具更换为 2 套 LED 圆形平板吸顶灯（一大一小），根据合适位置安装，自行考虑灯具移位所需要的剔槽、抹灰、线缆增长以及穿管敷设等内容；二是一层门厅吊顶后安装 LED 方形平板灯（根据门厅尺寸深化设计），一、二层过道吊顶后安装 LED 嵌入式筒灯；

三是一层常规房间原址更换相同尺寸的LED平板格栅灯；四是一、二层卫生间灯具更换为LED嵌入式筒灯（IP54型）；四是餐厅扩建以及后堂改造部分的灯具、开关、插座根据自行深化设计的装修方案配置，设计方案需要需经机场和招标人认可后方可实施。

②综合服务楼后堂电源由原中心变配出，沿室外电缆沟敷设至食堂北面后出电缆沟，直埋铺设至食堂东面，由食堂门和过道门之间位置进入后堂至过道配电柜。食堂设备电源根据更新设备摆放位置布设供电线路。二楼房间卫生间电源由一楼新设配电箱出线至二楼新设配电箱，分线引至每间房的卫生间。

2.2)暖气：

将室内所有供暖管线和钢铝复合散热器全部进行更换，钢铝复合散热器更换为内腔无砂柱翼铸铁型散热器，室外供暖入户管道不做更换，仅在入户管道出地面处开始进行更换。

2.3）给排水：

①在一层卫生间设置一台中央集成净水设备，卫生间内设有上下水接口，在后堂布设3个出水口，在二层公共卫生间布设一个出水口及电开水器（含管线），自行考虑辅材并接入，设备采购及安装调试包含在本次投标报价中

中央集成净水设备：颜色：不锈钢+碳钢喷塑，功率 ：2300W左右 电压：220V/50HZ，

产水量：0.5T/H（500L/h）左右，储水容量：内置300升左右的304不锈钢水箱

功能说明：

1、原水、工作压力显示，2、纯水、废水流量显示，3、工作状态智能显示，4、大流量，节能型，5、全封闭机箱。

主要配件：水泵、Ro膜、电器件、滤瓶、复合滤芯、4040不锈钢膜壳、管件等。

开水器的技术要求：出水可进行控制，即可调整为温开水，温度可调。温度显示采用LED显示，水不开无水流出；有定时功能。进水12V电磁阀采用智能电磁阀控制；内部配置：内置反渗透过滤设备，加热罐为常压设计，具备以下功能： （1）水不开不出水； （2）LED显示水温，可以自由设定出水温度；（3）电压带高低压保护；（4）温度过高保护； (5）接触器具有耐高温功能；防止触片粘接。 (6)控制装置： 7 防装置（防漏电装置内置、防蒸汽、防超温、防触电、防干烧、防缺水）；开水器前加装过滤装置。

②二层装配式成品卫生间给排水管线在一层吊顶内敷设汇至一层卫生间给排立管。

3）上述维修内容说明与综合服务楼维修设计图纸互为补充，所有费用均含在本次投标报价中，发包人不再另行支付。其中餐厅扩建以及后堂改造部分装修需按照专业厨房设计标准自行深化设计，设计方案需要需经机场和招标人认可后方可实施。

4）飞行区消防泵房改造施工图范围内全部工作内容，包括原泵房生活水池清洗。

5）消防救援站会议室装修：轻钢龙骨（主龙骨 C 型钢 100×50×0.6mm，副龙骨 U 型钢 50×40×0.5mm)，墙面做吸音板处理(吸音材料:离心玻璃棉板或岩棉、吸音板：穿孔石膏板或木质吸声板)、连接件和密封胶等，此工作由内外装暂估价工程施工完成。

六、总图工程施工内容

（一）航站区总图：包括但不限于航站区道路（包括预留过路套管以及道口管理用房过车通道地面)、中心广场、停车场及各单体室外场坪的地基处理、结构层、道面面层、人行道铺装、道路标志线（包括场区内交通及各种引导标识、标牌、道路标志线)、路障及防撞墩、围界及大门、综合管沟、场区绿化以及施工区域内土方平整等内容。

①航站区土方平整：有绿化区域土方平整至设计标高-40cm，无绿化区域土方平整至设计标高，绿化用土采用施工区域清表土，在绿化施工前堆放到指定区域。所有靠路边或路牙沿线 30cm 宽内的绿地地面应保证种植完成后面层标高低于周边场坪、道路、人行道道面不少于 5cm，由此造成的土方清运等工作由承包人充分考虑，相关费用包含在合同价款中，发包人不在另行支付。

②各单体建筑房心回填所需的天然砂砾石、级配砂砾石，要求总含盐量≤0.3%。其它区域回填土方（除需要换填水泥土、天然砂砾石部分）场内自行消化。场内弃土运至招标人指定的弃土点，弃土运距为场外约 5Km。

③直径 500mm 的花岗岩蘑菇石 260 块，4 块 1.5m*1.2m*1.2 的矩形防撞石或水泥混凝土浇筑（需设置反光防撞标识)，机场大门及道口使用的破胎钉带、拒马护栏等包含在本次招标范围内。

④人行道路沿石和人行道面砖均采用花岗岩，路沿石内侧面有倒角（靠近道路侧)，人行道面砖为火烧面，路沿石和面砖颜色由业主及设计确认后方可订货生产。无人行道区域的路沿石为双层路沿石，厚度不小于 24cm；路沿石基础（靠绿化区域侧）需做混凝土靠背（毛石混凝土，砌筑尺寸不小于 20cm*20cm、斜坡处理)。

⑤场区内综合管沟检查孔井盖须采用双层保温井盖，管沟混凝土均采用商品混凝土，电沟内电缆支架由发包人委托的助航灯光工程承包单位施工。

（二）航站区水暖电管线：包括但不限于航站区供电系统（不包括 35KV 中心变电站至航站区各单体建筑、飞行区导航台站等供电线缆的采购敷设调试)、给排水管网系统、消防管网系统（含消防弱电线缆)、供暖管网系统等施工图纸范围内的所有工作内容：

①供暖管网：锅炉房至航站区各供热单体建筑入户井（管沟铺设，局部直埋敷设)、入户井至各单体建筑（盲沟铺设）供热管线的敷设等；

②给水管网：供水站至航站区各单体建筑入户井（管沟铺设，局部直埋敷设)、入户井至各单体建筑（盲沟铺设）生活给水管线的敷设等；

③消防管网：

a.新建供水站至航站区各单体建筑消防管线（包括航站楼自动喷淋供水管及消防炮供水管、消火栓供水管）以及航站区消火栓管网系统等（飞行区内消防管网不包含在本次招标范围，但与飞行区内消防管网的接口处理包含在本次投标报价中）。

b.现有供水站改造（飞行区消防专用泵房）以及航站区范围内的飞行区消防供水管网（飞行区消防专用）等，包含在本次招标范围内。

④场区雨水、污水管网的铺设：施工图内全部工作内容。

⑤以上水管网系统设备及相应工艺管路系统的全部工作内容（包括水池部分的工艺管路系统及站内设备工艺供电系统）等施工图设计范围内全部工作内容，具体内容详见设计施工图；

⑥供电线路：

a.施工图范围内 35KV 中心变电站至航站区各单体建筑供电线缆的敷设（管沟敷设，局部穿管敷设）、安装、调试等由发包人单独发包的 35KV 供电工程承包单位施工；

b. 施工图范围内 35KV 中心变电站至场区路灯、高杆灯供电线路的敷设（直埋敷设，局部管沟、穿管敷设）以及路灯、高杆灯的采购安装调试等（包括路灯及高杆灯基础的制作）由总承包工程单位施工；

c.35KV 中心变电站至飞行区导航台站两路 380V 供电线缆的敷设调试由发包人单独发包的助航灯光工程施工；

d.市政配套 2 路 35KV 电力外线架空至机场围界处（具体位置详见施工图）下落至设置的电缆井，高压电缆沿航站区电缆排管敷设至 35KV 中心变电站高压进线柜，上述工作由市政配套施工。

e.室外电缆沟五防除电缆沟照明由航站区总承包施工完成，其余（电缆沟内烟感探测器、声光报警器、悬挂式灭火器、感温光纤等）由发包人单独发包的 35KV 供电工程施工。

七、工作界区

（1）生活供水工作界区：

a.航站区供水管道与市政配套供水管道的交界点在进场路与市政公路西侧交界处（机场围界内，具体详见施工图），①交界处水表井及井内设施由航站区总承包单位负责完成。②航站区总承包单位负责将供水管道由现公寓西北角市政供水管三通处（含接口所需的阀门、管件等）接入供水站。

（2）消防供水工作界区：

飞行区消防供水系统的水源来自飞行区消防泵房，航站区范围内的飞行区消防供水管网与飞行区范围内的消防供水管网交界点有两处，一处在航站楼东侧距离应急通道约 2m 与飞行区围界交界处（飞行区围界内约 3m），另一处在消防救援站西侧距离消防救援站约 7.3m 与飞行区围界交界处（飞行区围界内约 3m）。

注：交界处消防阀门井及井内设施由飞行区施工单位完成，航站区总承包单位负责接入。

（3）供电工作界区：

a.航站区各单体建筑供电交界点由 35KV 中心变电站内低压柜出线端到各单体建筑配电柜进线端的电缆敷设、调试由发包人单独发包的 35KV 供电承包单位施工。

b.飞行区导航台供电电缆（2路）交界点在导航台配电柜进线端，由35KV中心变电站低压柜出线端至导航台的电缆敷设、调试由发包人单独发包的助航灯光工程施工。

c.航站区与市政配套供电的交界点在中心变35KV高压柜进线端，引下线沿排管敷设至35KV中心变电站高压进线柜的内容，上述工作由市政配套施工。

（4）弱电工程工作界区：

各单体建筑弱电进户管由航站区总承包单位施工，弱电系统及航站区弱电通信管道等其余内容由发包人独立发包的弱电工程承包单位施工。

八、暂估价、暂列金设置：

航站楼内外装饰工程以专业工程暂估价的形式纳入本招标项目总承包招标范围之内，并拟另行公开招标并作为专业分包纳入本招标项目总承包管理范围。

（1）本次施工总承包项目暂列金额为550万元（不含税），计入投标报价中，据实结算。

（2）航站楼内外装饰工程以专业工程暂估价（1750万元，不含税），计入投标报价中。

(3)绿化工程以专业工程暂估价(295万元，不含税)，计入投标报价中。

（4）窗帘面积按1000㎡计入，以200元/㎡计入投标报价，据实结算。

（5）水电管线改接以专业工程暂估价（10万元，不含税），计入投标报价，据实结算。

九、补充说明：

（1）发包人单独发包的专业工程包括飞行区场道工程、35KV中心变电站高低压配电设备采购与安装工程、助航灯光及站坪照明机务用电工程（含35KV中心变电站调光器设备、助航灯光监控系统及柴油发电机组等）、航管楼及塔台航管工艺工程、航站楼及航站区各单体弱电系统工程（含航站区有线通信、航站区视频监控和停车场管理系统、安检设备、航站楼行李输送系统、航站楼标识系统、手推车及座椅、廊桥固定端及活动端等民航专业工艺设备）等。

（2）投标人需要在合同约定的工期内按期完工，发生的赶工措施费，投标人需根据工期要求、现场实际情况及企业自身情况考虑在投标报价中，一旦中标，招标人不在另行支付此项费用。同时为满足工期要求，招标人若要求本工程采取冬季施工方式，投标人应充分考虑此部分所需发生的赶工措施费及相应发生的能源费用等包含在投标报价中，招标人不在另行支付此项费用。

（3）工程施工阶段和冬季停工阶段，所有工地看守值班、设备运行值班及所产生的电费水费人工工资等费用，投标人需根据工期要求、现场实际情况及企业自身情况需将此费用综合考虑在投标报价中，一旦中标，招标人不在另行支付此项费用。

（4）航站区地基处理工程采用水泥土作为地基处理填料，用量较大不便于采用人工拌合，自行考虑修建拌合站进行拌合，相关费用包含在投标报价中。

（5）工程各阶段验收、上级领导视察、竣工验收、民航质监验收、校飞、试飞以及民航行业验收等各阶段验收工作前的施工现场及生活场区内垃圾清理工作产生的费用包含在本次招标范围内，费用自行考虑

到相应分部分项综合单价中，结算时不予调整。

（6）项目实施整个过程中的所有开孔（开洞）及修复，封堵、剔槽及恢复、预留预埋（含强、弱电工程预埋管（仅涉及消防专业弱电）、以及弱电进户线套管采用焊接，接口、管口处需打磨处理）、配合民航专业工程（包括弱电工程）预留设施设备孔洞以及施工完毕后的全部收边收口、项目所有建筑单体出户预埋套管（图纸涉及的所有专业，含弱电）安装等费用均包含在本次招标范围内，结算时不予调整。（注：自行考虑与民航专业系统工程的配合费用，不得向配合单位收取费用）。

（7）本标段需要承包人配合发包人单独发包的专业工程进行总承包管理及协调，并同时提供施工过程的必要相关配合服务，包括但不限于施工现场管理、施工各专业配合、提供作业面、提供临时水电接入点、垂直运输及脚手架的使用(使用费由专业分包单位承担)、竣工资料汇总整理等服务，并将总承包服务费考虑在投标报价中，结算时不予调整。（注：发包人单独发包的专业工程包括助航灯光工程、空管工程、弱电工程、民航专业工艺设备及安检设备等，不单独计取总承包管理费。）

（8）在项目实施阶段，施工现场的临时设施、二次搬运、二次倒运、设备材料的临时堆场、加工场地、临边防护、成品的保护等费用包含在本次招标范围内（场区内统筹考虑劳务作业人员宿舍、办公室等临时用房建设问题，并无条件服从工程整体进度安排，考虑施工钢筋加工场地、料池、塔吊等二次搬移等费用，不得影响机场的正常运行及绿化、道路、场坪、停车场、中心广场、室外管线的施工)。施工临时设施如需设置在场外，由投标人自行办理一切相关手续，所有费用均含在本次投标报价中，结算时不予调整。

（9）“三通一平”费用、工程机械进出场费、水电费等均包含在本次招标范围内。包含场地平整、建筑垃圾清运、电线杆清运、临时道路、临时水电接入等所有施工内容。

（10）施工现场已提供施工用水、用电接驳点。一是临时用水接驳点位于航站区南侧施工便道旁，临时用水管径为DN150 ，自行现场踏勘考虑临时用水管线长度、接驳设施。二是临时用电接驳点位于航站区东侧施工便道旁，投标人自行现场踏勘考虑临时供电系统方案（包括变压器的租赁或购买、临时供电线缆长度及配电设施、主配电房、次级配电房等）， 高压部分的施工方案报电业局审核后施工，低压部分施工方案报招标人审核后方可实施。三是上述临时道路、临时用水、临时用电等与此相关的所有费用均含在本次投标报价中。临时用电、用水管线需考虑后期民航专业工程、内外装饰工程、绿化工程等其他专业用电负荷、用水量。四是施工及生活用水、用电费用按招标人及当地主管部门要求即时结算，损耗按各单位当月用水、用电量比例承担。五是施工用临时蓄水池（300m^3）的修建包含在本次投标报价中，具体位置报业主及监理审核后确定。

（11）投标人应按照国家及自治区安全文明工地建设要求统筹考虑民工宿舍、食堂、卫生间、办公室等临时用房及临时道路建设问题，并在现机场进场路右侧设置出入大门（仅限于小车型及人员进出），制作标准化建筑工地门头，并在出入口设置门卫室。投标人需完成场内公共临时道路建设，长度350米，宽度约7米（采用砼路面，厚度15公分，基层采用天然砂砾石垫层不小于50cm厚度），做法详见“三通一平示意图”。施工所需其他临时设施及道路由投标人按照国家及自治区安全文明工地建设要求自行考虑建设。投

标人应严格按照自治区高标准现场文明施工要求进行场地布置，否则发包人有权进行处罚，视情节从重处罚、提级处罚。

注意：公路旁边的施工大门（人员的雇佣和管理）前期由飞行区场道工程一标段负责管理，2027 年 1 月 1 日起交由航站区总承包单位负责管理（承担相关费用），建筑材料及机械进出由此处大门进出。机场进场路右侧新开启的出入大门（人员的雇佣和管理）由航站区总承包全程负责管理（承担相关费用）。

（12）施工单位应积极配合地方质监站、民航质监站以及机场集团本质安全监察站等部门的日常检查，如在检查中出现违反相关法律法规及标准规范、违反已审查的施工图设计以及违反已批准的施工组织设计等提出整改问题的，发包人有权给予每条问题 200 元的处罚，如后续检查中再次发现同类问题依然存在的，发包人有权给予每条同类问题 1000 元的处罚。机场集团本质安全监察站将严格按照相关法律法规以及规范性文件，依法依规不定期开展现场质量安全检查。地方质监站、民航质监站以及机场集团本质安全监察站等部门认为有需要重新抽检的，包含需要委托现场第三方检测单位以外的单位进行检测的，其费用由施工单位自行承担。

（13）场区内安全警示标语、项目情况介绍、五牌一图等各类标识标牌应满足文明施工相关要求，并服从招标人统一安排，费用包含在投标报价中。包括但不限于标准道路标志、报警标志、危险标志、控制标志、安全标志、指示标志、警告标志等，并配备必要的照明、防护和看守。承包人应当按监理人的指示，经常补充或更换失效的警示和标志。

（14）施工期间，为保证工地现场安全、人身安全并保障安全生产，投标人应按照智慧工程相应要求进行配置相关设备设施，在围挡范围内所有进出入口位置处设置人脸识别门禁系统，制定进出工地管理规章制度；同时需配备满足当地政府及机场安保要求的防护用品，还需考虑维稳安全、突发事件的安全处理等费用，所有费用计入投标报价中，结算时不予调整。系统要求：

1）投标人应将项目管理人员录入门禁系统，该门禁系统必须清晰记录管理人员进场、离场时间，后台可调取相关人员信息，招标人有权随时抽查管理人员在场时间是否符合合同规定；

2）投标人应建立劳务工人的信息采集制度，各分包单位劳务工人入场前，应由投标人组织相关人员对劳务人员进行人脸信息录入，制定电子考勤制度；

3）投标人须按照《关于建设工程智慧工地基础配置费用计取事项（试行）的通知》（新建标函〔2021〕17 号）文件及安防要求，在施工现场范围内应架设视频监控，视频监控数量依据《新疆维吾尔自治区智慧工地建设指南》基础配置要求进行设置，监控数据应保留 90 天以上，架设位置由招标人指定，招标人有权利随时调看监控信息。

（15）智慧工地要求：施工区域应设置施工围挡，设置人员进出口全高单向通行闸，设立人员（指纹及人脸识别）管理系统、车辆管理系统（车牌识别及进出场视频），设立施工现场视频监控系统（不少于 8 个点的枪机、不少于 4 个点的球机以及人脸识别终端 2 台、桥式三辊闸 3 台、扬尘监测设备 2 台、身份证阅读器+人脸录入仪 1 套、塔吊监测 2 台、升降机监测 1 台，对进出人员及车辆进行实名制管理，以上系统

集成为一个平台管理，所有信息均存储 90 天，并在施工现场设立监控室，有效显示各子系统信息，所有现场采集信息均回传至发包人监控中心的显示大屏。要求选用大厂成熟的智慧工地解决方案，实现无接触实名考勤、健康自动核查、工地安全监控、环境监测管理等功能，助力建筑企业和工程项目落实全封闭管理、数字化实时监督。需建立施工人员电子进出档案，每月上报发包人驻场代表，档案内容含姓名、身份证号、工种、每日进出登记等信息。具体设备参数要求如下：

1）8 盘位 16 路网络视频录像机 1 套，技术参数：8TB 硬盘不于 8 块，技术参数：硬盘-8TB-SATA III-7200RPM-3.5 英寸-缓存 256MB。硬盘录像机应保证所有监控 90 天存储容量。

2）400 万激光重载云台摄像机（技术参数：400 万像素 1/1.8″云台网络摄像机； 12.5~775mm 电动变焦；0.0031ux (F2.1，AGC ON)，01ux (开启红外)；宽 9 动态范围：120Db；激光补光 3KM）

3）400 万球型网络摄像机（技术参数：200 万像素 1/1.8″球型网络摄像机； 5.0~200.0mm 电动变焦；0.00051ux(F1.35，AGC ON)；01ux(开启红外)；宽动态范围：120dB；含支架电源。含立杆、支架 及电源）

4）显示终端：要求接入设在发包人监控中心的显示大屏。

5）千兆交换机 1 台。

6）机柜 1 台，技术参数：42U 标准机柜；室外 4 芯光缆，6 类网线。

（16）BIM 技术应用

1）投标人进场后，必须采用 BIM 技术对设计成果作出优化及检查。如检查发现问题，承包人及时向发包人及设计单位发出书面告知，并提出解决优化方案，还应满足结构施工预留、预埋的要求，相关费用包括在投标报价中，结算时不予调整。

2）本项目需进行基于 BIM 模型的数字化相关应用，投标人需委托专业 BIM 单位完成模型深化，负责智慧工地相应硬件设施、设备的维护以及数据接入平台等工作，需要配置至少 1 名数字化 BIM 工程师，负责施工信息、数据的收集整理及按要求上传平台，并处理与中标单位相关的其他数字化应用事宜，相关费用包括在投标报价中，结算时不予调整。

（17）本项目各建筑单体外立面颜色可能会根据当地相关部门的审核意见进行调整，投标人施工前需报发包人确认，相关费用包括在投标报价中，结算时不予调整。

（18）电梯设备的工厂培训(5 人 7 天)、空调机组设备的工厂培训（5 人 7 天）、消防火灾自动报警系统的工厂培训(5 人 7 天)等费用均包含在本次投标报价中。

（19）航站区施工区域水电暖管线和地埋光纤及污水管线等清障工作由航站区总承包施工完成。施工前必须使用专业探测雷达设备进行精准探测，并结合人工探坑的方式。挖断和挖伤按机场相关规定进行处罚。

（20）在锅炉启用之前，需办理锅炉使用前的各项手续（包括环保手续）、证件的费用均包含在本次投标报价中。

（21）污水处理系统设施投入使用前的各项环保手续的办理费用包含在本次投标报价中。

（22）验收阶段工作要求：

1）完成规划许可证、施工许可证、档案移交、规划竣工认可书、质监备案、不动产证等手续的办理工作，并完成安全、消防、质量、档案等专项验收，项目竣工结算审计及整体竣工验收；

2）负责提供试车所需的首次充填物，并保证本项目与界区外相关系统的完整对接，达到本项目保证指标。

(23）在航站区消防救援中心一层接处警值班室和航站楼消防控制室分别设置 1 套火灾自动报警系统控制主机（与航站楼消防系统的控制主机相同，包括火灾报警控制器、消防电话主机、计算机图文显示系统、电源及备电、消防紧急广播设备接口及联动控制盘），负责整个机场消防系统的控制、管理和协调任务。所有报警、故障、状态等数据均应汇集到消防报警控制主机，所有联动指令均要由消防主机控制。并将所有火灾报警总线、消防电话总线、联动控制总线、手动联动线、消火栓按钮启泵线、电源线及消防紧急广播设备接口强切控制线（包括消防广播系统音频线缆）等与火灾自动报警、联动控制系统、消防水炮控制系统、大空间火灾报警系统、气体灭火系统和供水站及飞行区消防泵房各消防系统有关的所有控制线缆及电力电缆沿室外强弱电管道接至航站区消防救援中心一层接处警值班室和航站楼消防控制室火灾自动报警系统控制主机，实现异地远程控制。

（24）35KV 中心变电站、污水站、特种车库、供水站等各单体建筑内火灾漏电报警系统、消防电源监控系统后台、防火门监控系统、智能应急照明疏散指示系统等要求均放置在消防救援中心一层接处警值班室，有关的所有控制线缆及电力电缆沿室外强弱电管道接至消防救援中心一层接处警值班室火灾自动报警系统控制主机，实现异地远程控制。

（25）塔台管制室与消防救援站接处警值班室及航站楼控制室之间设置专线直通电话（该电话需具备无需拨号），同时需在塔台管制室设置一键启动装置（该装置可控制消防救援站车库门、警铃、应急照明等）。

（26）消防救援站车库门统一联动，达到一键升降，控制箱（该装置可控制消防救援站车库门、警铃、应急照明等）放在消防救援站接警值班室。

(27）由航站楼、老航站楼消防控制室引 24V 电源到航站区消防救援中心一层接处警值班室，但线路过长，存在电压衰减，因此，在航站楼、老航航站楼内加装 24V 电源箱（琴台柜内安装）。

(28）消防救援中心、特种车库、机务场务用房及货运用房等内部设有消火栓灭火系统的单体建筑，应将消火栓起泵按钮及起泵控制线需引至供水站、消防泵房。

（29）消防救援中心泡沫液水箱系统包含在本次投标报价中，本系统用于储存、抽取消防泡沫液其中系统包含两台泡沫液化工泵（泡沫液化工泵，泡沫液化工自吸泵）、1 台不锈钢消防泡沫液封闭水箱（罐体容积：25.5M³、尺寸：5.0 m×3.5 m×1.5 m）及相应管线（1 个不锈钢蝶阀 DN80、1 个不锈钢蝶阀 DN65、不锈钢蝶阀 DN40、1 个软连接 DN40、40m 钢丝软管 DN40、1 个不锈钢止回阀 DN40、1 个不锈钢球阀 DN40、1 个吸水底阀 DN40、1 套控制系统、1 个软连接 DN65、1 个软连接 DN80、1 个软连接 DN32、20 米镀锌钢管 DN32、5 米镀锌钢管 DN40、10 米镀锌钢管 DN50、5 米镀锌钢管 DN65、5 米镀锌钢管 DN801 个焊接 3m*0.5m 的爬梯）。

注： 1.因全封闭水箱介质-消防泡沫液的特殊性，容器材质采用 304 加厚 3.0㎜不锈钢,实际容积 25.5³；2.水箱底部以 10＃槽钢平垫支撑，水箱外部 5×5 角钢加固，间距 1 米田字格，溢流管加阀门接地面；3.所有阀门采用耐腐蚀化工消防专用阀，止回阀为不锈钢；4.顶部人孔为全封闭胶压人孔，尺寸为 600㎜。

（30）消防救援站消防车库一是每个电动提升门分别配置两个遥控器。二是电动提升门共设置 7 个小门，其中 1-2 轴交 J 轴设一个、1/2 交 J 轴设一个、4-6 轴设一个、7-8 轴设一个、10-11 轴设一个、13-14 轴设一个、14-15 轴设一个。

（31）在 6-7 轴交 D 轴设一个小门、在 6-7 轴交 G 轴设一个小门，货运库每个电动提升门分别配两个遥控器。

（32）航站区电气施工图中涉及到给其他标段供电的所有配电柜、配电箱在采购生产前必须报招标人和设计单位确认后方可实施，费用包含在本次投标报价中；

（33）施工所需的消防材料及设备试验检验费、防雷接地系统检测费、电气设备及电缆第三方检测费、电梯安装检测费及维护保养费、室内环境检测费、土工试验、实体检测、施工人员安全防护及建筑材料检测等（除应由招标人承担的第三方检测费用外）均包含在本次招标范围内，费用包含在相应材料单价中。特殊要求如下：

1）本工程涉及的消防设备及材料（含内外装饰工程、土建工程、通风空调工程、消防工程等各专业工程消防材料）在施工过程中需按照相关规定及质监站或政府职能部门的要求进行见证取样、抽检的送检及检测全部费用；

2）电梯安装检测及在质保期内的维护保养和年度检验均由承包人负责；

（34）所有室内外门牌、消防“三化”标识（材质室内为亚克力，室外为不锈钢）的制作、安装均包含在本次招标范围内，费用包含在相应设备设施单价中，“三化”标识制作、安装前需报发包人确认。

（35）设备用房各系统管道及场区各系统管网必须严格按照国家规范设置相关标识标牌（标识标牌材质要求为亚克力板）、标线、色环、箭头等，设备用房内还需设置必要的各系统规章制度及操作流程等，具体按照使用单位要求进行制作，相关费用包含相应设施设备单体中，中标后不得推诿扯皮。

(36）航站区电气布线采用电缆沟与穿保护管直埋相结合的敷设方式,电缆沟与设备管沟共壁不同沟。直埋部分的电缆保护管为电力专用 CPVC 管敷设、回填（按设计图纸）和电缆井的制作均包含在本次投标报价中。管道的回填要求采用分层碾压方式（每层 25cm），土基压实度不小于 98%，必须达到道路要求标准强度。

(37）道路照明采用集中遥控系统，照明系统按区域控制（分 3 个区域）。应根据地理位置及季节变化合理确定开关灯时间，并应根据天空亮度变化进行必要修正，采用光控、程控、时间控制相结合的智能控制方式，且具备手动控制功能，路灯的光电控制器感光探头在中心变电站外侧墙壁安装，控制接入航站楼智能控制系统。路灯控制器品牌与航站楼统一，保持一致。

（38）新建单体建筑的卫生间洗手池接热水管线（根据所配备的热水设备管线接入）

（39）室外给排水、供暖管网直埋管道设计埋深为“管顶覆土厚度详见设计图纸”，管道采用砂基，砂基厚度为10cm（所有井口均做保温，具体做法见新02S2-11页），所有室外检查井（直埋部分）的井盖采用重型球墨铸铁井盖（双层、井盖厚度为3公分、井体重量不少于100Kg）。管道回填方法：管道铺设完毕后，先回填砂至管顶以上40cm，管顶40cm以上的部分分层夯填（每层夯填厚度为25cm，密实度大于95%）至路面水稳层。室外管网（直埋部分）管沟弃土运距及费用由投标方自行考虑。

（40）场区供暖系统管网在最高点和局部高点设置自动排气阀，最低点和局部低点设置泄水阀。泄水阀采用Q41F-1.6球阀，排气阀采用B11-4型自动排气阀。投标单位必须严格按照规范进行设置，如有遗漏，必须按照业主及监理单位要求无条件增设，以保证整个系统的运行顺畅。

（41）室外消防管网、自动喷洒灭火系统管网管沟开挖、填沙、回填等费用均计入本次投标报价中。设计埋深为“管顶覆土不小于1.8m”，管道采用砂基，砂基厚度为20cm，消防井、阀门井、水泵结合器井及消防给水进户井深度同步调整（所有井口均做保温，具体做法见(99S203-17、25)，所有室外检查井的井盖采用重型球墨铸铁井盖（双层、井盖厚度为3公分、井体重量不少于100Kg）。管道回填方法：管道铺设完毕后，先回填砂至管顶以上40cm，管顶40cm以上的部分分层夯填（每层夯填厚度为25cm，密实度大于95%）至路面水稳层。室外消防环网管沟弃土运距及费用由投标方自行考虑。

（42）污水处理设备用房内污水处理系统管路采用内外热镀锌钢管，系统管道在出户前，管材为钢骨架聚乙烯复合管，接口处需做防锈处理，然后用混凝土包封或其他方式加固。

（43）航站楼暖通机房、锅炉房内所有工艺管线、水道、烟道等全部要求全部采用橡塑保温，不得采用超细玻璃棉保温或带铝箔玻璃棉管壳保温；所有工艺管线、设施设备保温后全部采用0.5㎜的镀锌钢板做保户外壳，做法详新02N2—101页。橡塑保温技术要求:发泡橡塑保温材料燃烧性能级别为难燃B1级，符合GB8624-1997要求。密度≤60kg/m3(中标后需提供本年度国家玻璃纤维产品质量监督检验中心报告)。导热系数≤0.034/w(m·k),0°C:导热系数≤0.037/w(m·k),40°C。氧指数≥32(中标后需提供本年度25㎜厚度型式检测报告，国家防火建筑材料质量监督检验中心报告)。烟密度(SDR)≤75(厚度不同烟密度也不同)(中标后需提供本年度25㎜厚度型式检测报告，国家防火建筑材料质量监督检验中心报告)。湿阻因子≥4500(中标后需提供本年度国家玻璃纤维产品质量监督检验中心报告)。橡塑保温材料和配套胶水一起使用时必须达到难燃B1级要求(中标后需提供本年度国家防火建筑材料质量监督检验中心报告)。

（44）锅炉房内设备机房内水泵进口软连接全部采用金属软连接；本次招标范围内法兰连接全部采用金属密封垫片。

（45）各单体进户安装压力表和温度计(具有远传功能)，信号传至锅炉控制系统后接到能源管控系统。

（46）本次工程招标范围内的所有止回阀除有特殊要求的外全部采用微闭缓阻止回阀。

（47）室外所有检查井的井盖要求除按照各专业规范设置字样外，同时要求印有“那拉提机场”字样，检查井井盖材质及字样、格式进场前须经业主认可后方可购买安装使用，相关费用均包含在本次投标报价中，井盖材质按招标文件中要求执行。

（48）场区内电力管沟、给排水、暖通、消防、电力等检查孔井盖须采用双层保温井盖，管沟混凝土均采用商品混凝土。

（49）各类车库、行李分拣室门口设置防撞柱，钢材为普通碳素钢 Q235B，钢管Φ150X5；除锈要求为钢材表面除锈等级要求达到 Sa2.5，油漆要求为调和漆两遍。

（50）所有建筑单体内生活办公用品、用具及电器设备，按照初步设计文件和施工图纸进行配备，包含在本次招标范围内。

（51）建筑标志图案、字牌的字体及大小需满足机场及当地政府维稳要求。室外图案、字牌支架需考虑自然环境情况。

（52）根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）、《建筑机电工程抗震设计规范》要求，各单体≥65 的管线设置抗震支、吊架。

（53）低于 0.9m 高的外窗、低于 1.1m 高的阳台栏板（窗）均采用防护措施，安装不锈钢防护栏，防护栏顶距地高度为 0.9m（窗）、1.1m（阳台），当底部有宽度≥0.22m，且高度≤0.45m 的可踏部位，应从可踏部位顶面起计算，栏杆竖向净间距≤110mm；采用 304 砂面不锈钢管、不锈钢弯头、不锈钢法兰盖。

（54）值机柜台与安检机之间设置安全玻璃隔断、安全门，上部隔断至板底，确保在无航班、无行李业务时达到锁闭状态。

（55）近、远机位候机大厅须设置不少于 3 处的固定手机充电站，选用不锈钢材质，高度不小于 2 米，预留方便安装和拆卸的活动广告位，每处手机充电站含苹果数据线 2 条、安卓 4 条、新安卓（TYPE）4 条、USB 插口 2 个、五孔插座 1 个。

（56）所有 LED 屏、广告屏、按摩座椅、商业等相关设备供电线路结合深化设计图纸由承包人负责施工。

（57）航站区所有垃圾桶须按照相关标准及规范统一配备。

（58）本项目中实木门属成品定制门，投标人按照招标人要求进行深化设计，体现招标人企业文化，待招标人确认样品后方可进场安装。成品实木平开门的报价含门、门套、五金、门锁、亮子等所有内容，要求如下：实木复合门采用实木门框，两侧封高密度中纤板（9mm）表面木皮(不小于 0.6mm)，实木龙骨中间填充保温、防火、隔音材料，无翘边、裂缝，板面平整、洁净，无节疤、虫眼、裂纹及腐斑，木纹清晰，纹理美观，防火防腐；烤漆工艺,门厚不小于 5.0cm，配套大门套门套包边宽度不小于 8cm。每个门扇三个合页（合页规格不小于 100mm×30mm×3mm，材质为亚光不锈钢或铜质），其中双扇门固定扇含两插销（插销规格不小于 150mm×35mm×2mm，材质为亚光不锈钢铜质），成品铝合金或不锈钢门吸，门锁为高档 L 型执手锁。

（59）防火门均采用钢制防火门（含门锁、隐藏式闭门器、顺位器等五金配件），防火门等级要求参照招标图纸确定，报价含门锁五金等全部费用，防火门颜色需经招标人确认后方可采购。

（60）为避免室内结露发霉及防风沙，所有门窗增加节能镀锌钢附框，附框材质为 25*50*3 热镀锌钢方管、L50*50*5 镀锌角码@500mm 加Φ10*80 膨胀螺丝固定。所有室外门及窗的内侧洞口需要填塞保温材料并做抹灰收口处理。所有室外栏杆不锈钢为 304 不锈钢，防护栏距离玻璃不小于 40cm。

（61）卫生间吊顶铝合金条板厚度≮0.8mm、吊顶矿棉板厚度≮12mm,同时以上吊顶形式及厚度需满足设计图纸要求。

（62）散热器设置铝合金方管暖气罩（通长设置），顶面压黑冰花大理石窗台（厚度为 18mm，双边），此部分内容由投标单位细化设计，方案需经业主及设计认可，费用包含在投标报价中。

（63）卫生间内成品镜面，成品柜台、成品洗涤槽均包含在本次投标报价中，柜台选用成品高档防潮板，样式及尺寸参照招标图纸，由投标单位细化设计，方案需经业主及设计认可，费用包含在投标报价中；以上材料需经业主认可后方可订货生产。

（64）配电室内电缆沟的制作（包括沟内预埋件、成品支架、基础槽钢、雪花钢板、绝缘垫）及接地，具体做法详见施工图纸所选图集技术要求。雪花钢板要求在背后焊接两根角铁以减小噪音，并涂刷银粉漆。不含中心变电站变配电室、调光器室内电缆沟成品支架及雪花钢板、基础槽钢、绝缘垫的采购及安装。各单体配电室门防鼠板的采购安装由航站区施工总承包施工。

（65）卫生间拖布池均为成品陶瓷拖布池，拖布池水龙头材质选用铜质。

（66）本次招标范围内采暖系统所有散热器采用柱翼铸铁内腔无砂散热器，散热量满足设计要求。（投标人必须采购国内大中型企业生产的中高档散热器产品）。

（67）本工程要求所有卫生洁具（如地漏、洗面盆、淋浴器、小便器等）等排水支管上均设置 S 弯（或 P 弯)排水管件，以达到防臭效果；所有卫生洁具设备材料含配套给排水管件（全铜，且壁厚≥1.5mm；明装排水配件采用不锈钢材质，满足 JC/T932-2013 要求），且所有配套给排水管件（如角阀等）与卫生洁具为同一品牌，直埋排水管也必须做存水弯。卫生间地漏选用品牌库内品牌，材质要求为不锈钢 SUS304，水封深度必须满足规范要求且深度≥50mm。残疾人座便器、小便器、柱盆不锈钢扶手必须为成品，柱脚带压盖，材质要求为 SUS304 且壁厚≥1.5mm，必须是大厂品牌产品，品牌、款式必须经招标人认可；残疾人座便器不锈钢扶手采用落地式或 L 型扶墙扶手（左向、右向），具体型式由各投标单位根据现场条件确定，但必须经招标人、设计认可，费用包含在投标报价中。

（68）卫生间（候机楼和公共卫生间）隔断高度与吊顶相接，每个蹲位独立封闭，蹲位内配置独立红外感应灯及红外感应静音排气扇，隔断材质为 1.0mm 厚铝板铝蜂窝夹芯+1.0mm 厚不锈钢板铝蜂窝夹芯拼接样式，成型板厚度不小于 25mm，每樘门需 3 个合页，选用 304 不锈钢五金件，要求配备挂衣钩、门锁（插销锁能显示有人无人）、置物台带卷纸盒及门拉手，淋浴间隔断材质与工程做法同卫生间隔断材质与工程做法，小便池隔断材质同卫生间隔断材质，安装前需给招标人方提供样品，待招标人同意方案后方可进场施工。

（69）人行道路沿石、人行道面砖、花岗岩石材颜色及规格由业主及设计确认后方可订货生产。路沿

石基础（靠绿化区域侧）需做混凝土靠背（毛石混凝土，砌筑尺寸不小于 20cm*20cm、斜坡处理）。

（70）室内车库及室外场坪划线、阻车器、柱子护脚等均包含在投标报价中，经招标人确认后方可实施。

（71）所有办公及生活房间开启扇须配备纱窗，材质为铝合金黑金砂纱窗。

（72）场区内所有室外道路及有过车荷载要求的区域的井盖采用双层保温井盖（保温井口和木质保温井盖），井盖承载力不小于 40 吨，其中球墨铸铁井盖（座）均采用重型铸铁井盖（座），且单套井盖、井座重量≮120kg，其他含绿化带区域井盖最低承载等级为 A15（15kN），重量符合设计及规范要求，检查井内的设施设备必须严格按照相关规范、图集进行采购及施工，不允许减少或遗漏井内的设施设备；检查井做法按设计要求按相关规范图集进行施工；相关费用均包含在本次投标报价中。

（73）井盖要求除按照各专业规范设置字样外，同时要求有“那拉提机场”字样，检查井井盖材质及字样、格式进场前须经业主认可后方可购买安装使用，相关费用均包含在本次投标报价中，井盖材质按招标文件中要求执行。

（74）型材门窗技术要求

①材质要求：按国家标准(GB/T 8478-2020)的要求，所有断桥隔热铝合金型材外门的型材壁厚≧ 2.2㎜，外窗型材壁厚≧1.8㎜,相应门窗的其他数据指标需满足（GB/T 8478-2020）的要求，需符合每扇门不少于三个合页，安装闭门器（闭门器带 90 度定位）颜色需经招标人及设计认可。闭器、合页、锁具品牌质量等同于备选品牌表。

②窗型材采用铝合金(断热桥)型材，框料外喷氟碳漆。

③玻璃采用丁基胶、硅酮中空玻璃密封胶双道密封，面积大于 1.5 ㎡及窗台可踏面低于 0.9 m 的采用内外层双钢化玻璃。

④密封胶条采用三元乙丙胶条。

⑤玻璃与窗框铝合金压条间用玻璃胶密封，钢副框与铝窗框间采用专用门窗防水密封胶。

注：其他技术标准及详细内容详见施工图设计；不锈钢应选用 304 型不锈钢。所有不锈板实测厚度≥2.0 ㎜（不用基层板）。不锈管实测厚度≥1.2 ㎜。

（75）室外铝合金风口表面需做氟碳喷涂处理。

（76）所有女儿墙（含挑檐板）的保温需下翻至屋面结构层，并抹灰找平刷外墙涂料，石材面需下翻不小于 300㎜（若建筑施工图设计要求大于 300㎜，按施工图设计）。

（77）卫生间内所有给排水管线原则要求暗装；航站楼及公厕的公共卫生间小便器后设置一设备管道夹层（宽度≮250 ㎜，高度≮1600 ㎜），侧面、立面贴砖，顶面压花岗岩石材，此部分内容由投标单位细化设计，方案需经业主及设计认可，费用包含在投标报价中。

（78）建筑标志图案、字牌的字体及大小需满足机场及当地政府维稳要求。室外图案、字牌支架需考虑自然环境情况。1）墙体上的应急指示采用暗装方式安装。2）所有室外井、室外踏步结构、坡道结构全

部采用现浇混凝土。3）室外地坪车位线、行车线，采用进口冷喷漆，包含在投标报价中。4）招标文件中“吊顶铝合金条板厚度不得小于0.8mm”改为“卫生间吊顶1.5mm厚600*600冲孔铝板”。5）所有室内门牌、标识牌均采用亚克力材质，并带有机场LOGO（版权所有），由承包人负责深化设计，待发包人确认方案后方可实施。

（79）密封垃圾箱技术要求（中标人采购前需与发包人及使用单位沟通后确认最终的技术参数要求，确保其购置的密封垃圾箱符合新源县及和那拉提机场改扩建使用需要。）

（80）投标方所提供产品的制造质量、安装施工工艺、测试手段及方法都应符合最新颁布的标准和规范要求。

（81）中标后提供的所有软件必须同时提供以新疆机场集团为最终用户的软件使用授权书，该授权书所授权的用户数必须与本技术要求中涉及到的所有用户数量相符。

（82）中标后必须提供由产品制造商签发的产品品质保证书。

（83）投标方所提供的产品必须是全新的、无破损的，并为原厂包装，并符合合同规定的规格、质量，如不符时，投标方应负全责并免费更换全部不合格产品。所有因产品规格不符、产品质量不符及产品损坏而造成的工程延误和由此产生的相关费用由投标方负责，招标方保留终止合同和向投标方索赔的权利。

（84）本项目在实施过程中若投标人采用新材料、新工艺，需报招标人和设计单位同意后方可实施。

（85）设计图纸统一说明“室内消防阀门采用消防专用蝶阀”，阀门形式为法兰式，要求铸钢阀体，不锈钢阀芯，阀杆和阀体的密封为石墨或其他优于石墨的材料，阀板和阀体的密封采用三偏心多层次金属硬密封。室外阀门井内阀门采用闸阀。。在消防栓灭火系统管网中，每个消火栓前设置一个蝶阀，吊顶内安装，即“一栓一阀”。在自动喷淋灭火系统管网中，每个信号蝶阀和湿式报警阀前设置一个关断阀(采用信号闸阀)。消防水炮系统环网上的闸阀改为双向蝶阀，消火栓灭火系统环网上的消防蝶阀要求采用双向蝶阀。

（86）所有给排水、雨水管道等严禁布置在靠外墙、外柱、外门侧面，以防止冬季管道冻裂漏水现象发生，如设计图纸存在此类问题投标单位应进行细化设计，费用包含在投标报价中。

（87）伸缩器的型式选用法兰波纹套筒式补偿器，要求具备双向伸缩功能，材质为钢制不锈钢芯。

（88）铜截止阀或铜闸阀、铜过滤器、不锈钢金属软接头以及自动放气阀选用宁波埃美柯或同等档次的产品。

（89）本工程范围内检查井内各种热量表、水表由投标单位自行采购，具备远传功能，能够接入能源管控系统。但必须满足国家相关规范要求。设备专业施工时要严格按照施工图统一说明中要求的规范执行。

（90）航站楼设备机房内进入混水装置的热媒一次网供回水旁侧均设一旁通管，加装控制柱塞阀门、过滤除污器等配套设施。

（91）新风（混风）机组应设置室内回风口及回风风道并加装风阀，以方便冬季辅助加热使用，此部分由投标人进行深化设计，但必须满足原设计要求，相应深化设计方案必须经原设计单位签字认可，费用包含在投标报价中。

（92）新风 （混风）机组设备机房新风风道、卫生间排风风道出户 （外墙石材或玻璃幕）、风机盘管送回风口、新风、排风口等风口型式、规格尺寸、颜色等要求，投标单位应结合内装二次细化设计图纸要求进行充分考虑，并严格满足内装饰工程装饰效果需要，此部分费用在本次投标范围内，一旦中标费用概不作调整。

（93）各主风道分支管三通位置全部要求加装风量调节风阀。

（94）卧式风机盘管回风口采用铝合金单层百叶（带过滤网）可开启式（铰链式）回风口，可兼作检修孔使用，尺寸为700×700，卡式风机盘管检修口亦采用同样形式。

（95）贵宾室风机盘管冷凝水考虑直接排到贵宾室小卫生间内，新风（混风）机组冷凝水考虑直接排到机房室内排水小地沟内，公共区风机盘管冷凝水考虑排到就近公共卫生间、空调机房等设计有排水设施的房间内，此部分由投标人进行深化设计，但必须满足原设计要求，相应深化设计方案必须经原设计单位签字认可，费用包含在投标报价中。

（96）所有新风、排风风管等风管在出户（外墙石材或玻璃幕）8m范围内全部采用橡塑板保温，厚度30㎜。

（97）本次招标范围内系统所有除污器要求改装为快速过滤除污器，即在除污器排污侧端盖上加装排污短管及快速排污球阀（法兰式，铸钢阀体， 不锈钢阀芯），排污短管及排污球阀规格为DN20～DN50 （具体规格尺寸视现场情况确定），并就近排到室内排水管网、排水小地沟、集水坑或其它排水设施内。

（98）设备机房内水泵进口软连接全部采用金属软连接；本次招标范围内法兰连接全部采用金属密封垫片。

（99）新风（混风）机组水路接水平主干管分支管处全部加装控制柱塞阀；空调水系统每楼层水平主干管与立管分支处全部加装控制柱塞阀；采暖工程（包含散热器采暖系统、地辐射采暖系统）每楼层水平主干管与立管分支处全部加装控制柱塞阀。

（100）新风（混风）机组水路上的静态平衡调节阀侧应设置旁通管，并加装控制柱塞阀门。

（101）本工程设有消防火灾报警系统，相应通风空调系统设施设备必须解决与消防联动接口及相关联动控制问题，所有新风（混风）机组开关柜、控制柜及风道防火阀应留有与消防联动的接口。

（102）通风防排烟系统排烟防火阀、多叶排烟口、板式排烟口等风阀、风口等均要求带远距离手动开启和远距离手动复位功能，远程控制装置设在就近的墙上或柱子上。

（103）卧式暗装风机盘管全部要求自带回风箱，回风箱至吊顶回风口部分全部设置铁皮回风道（封闭系统），此部分内容由投标人进行深化设计，但必须满足功能要求，相应深化设计方案必须经原设计单位签字认可，费用包含在投标报价中。

（104）新风（混风)机组的加湿、除菌方案由投标人进行深化设计，但必须满足相关规范要求，相应深化设计方案必须经原设计单位签字认可，费用包含在投标报价中。

（105）若本次招标范围内部分空调机房内新风（混风）机组设计未设置新风风道及回风风道，现要求

全部增设新风风道及回风风道，此部分内容由投标人进行深化设计，但必须满足功能要求，相应深化设计方案必须经原设计单位签字认可，费用包含在投标报价中。

（106）消防水池、消防水箱、生活水箱（液位控制要求;液位仪将水位信号传递给液位控制控制开关，由液位控制开关联动电磁阀来实现进水控制。当水位高限时，电磁阀关闭，停止水箱供水；当水位低限时，电磁阀打开，水箱进水；3.在电磁阀处增设旁通若电磁阀损坏或者失效时，由旁通人工控制进水；4.液位控制系统安装在专用控制箱内，由电控箱提供直流电源，液位控制线由水箱连接至控制箱内预留端子。

（107）需要明确空调送风机组的各功能段及功能段标注要求:新风（混风）机组功能包括混合段（新风段）、初效过滤段（配消毒杀菌器）、表冷（加热）、加湿段、风机段、出风段等。

（108）电缆标牌：1、标志牌规格应一致，并有防腐性能、挂装应牢靠；2、标志牌上应注明回路编号、电缆编号、规格型号、电压等级和敷设日期；3、直埋电缆进出建筑物、电缆井及电缆终端头、电缆中间接头处端应挂标志牌；4、沿支架桥架敷设电缆在其两端、拐弯处、交叉处、分支处应挂标志牌，直线段应增设标志牌，每两米挂一标志牌，施工完毕做好成品保护；

（109）通风空调工程、采暖工程等管道最高点设置 DN20 柱塞阀门作为放气阀，将泄水管就近引至有排水设施的位置，并在最低点设泄水阀（铜球阀）。

（110）本次招标范围内生活水箱、软化水水箱、膨胀水箱等全部采用不锈钢水箱，SUS304 材质（食品级），水箱板厚≮3 ㎜。拉结筋采用 U 型钢形式，厚度≮3 ㎜，平均每 500 ㎜设置一道拉结筋，在拼角薄弱点增设加强拉结筋。

（111）设备机房等污水集水池内的潜水式排污泵出口至室外检查井段压力排水管道采用内外热镀锌钢管，埋地部分外缠二道玻璃丝布并刷二道沥青漆防腐。

（112）机房内空调冷冻（冷却）水管、采暖供回水管、热水管道等全部采用橡塑保温，采暖一次网、蒸汽管道采用硅酸盐保温，全部外包 0.5 ㎜厚镀锌钢板保护壳。室内外冷却水管要求橡塑保温，室外部分外包 0.5 ㎜厚镀锌钢板保护壳。

（113）给水工程、热水工程、采暖工程、通风空调工程设计图纸中如果存在少设、漏设等不完善之处，各投标单位必须依照设计图纸认真进行现场踏勘并进行设计图纸细化工作，由此产生的增加工程费用全部包含在投标报价中。各投标单位应充分考虑风险因素及不确定因素，一旦中标费用概不作调整。

（114）本工程工程涉及到的楼板洞、墙洞、电缆沟洞口等采用 JF 无机堵料封堵，做法详新 12D3A31 页，此部分内容由投标人完成，费用包含在本次投标报价中。

（115）施工过程中工程施工中所有预留孔洞不到位、未预留孔洞、现场开洞、补洞等所有工作内容均含入本次招标范围之内，此部分费用由投标人认真结合图纸及现场踏勘情况自行考虑工程费用。

（116）投标人须提供保证设备正常运转（质量保修期内）所必需的备件，其费用含在设备报价中。从整体工程竣工验收合格之日起两年内，由于设备质量因素而造成的损坏，均由投标人负责免费维修和更换备件。

（117）高低压系统供电图和警示牌：高低压系统供电图（尺寸不小于 1.5*3.5m,满足新疆机场运行规范及运行部门要求制作并设置机场 LOGO），制度牌（600mm*800mm, 亚克力材质,满足新疆机场运行规范及运行部门要求制作并设置机场 LOGO）20 块，具体依据行业规定制作（标示、标牌挂在设备上）；供电设备用的警示牌“设备运行”,“设备停止”,“有电危险”“停电检修，禁止合闸”各 10 块，大小按电业安规相关规定制作，费用应计入投标价内。

(118)消火栓箱门框材质为不锈钢，水龙带为涤涤聚氨酯衬里水带(华森 16-65-25 型)消火栓栓体为球墨铸铁，头阀杆材料采用铜质，阀芯材质为铜质，阀座采用增强尼龙阀座，水枪、卡箍、接口材料均为铝合金材质。

（119）施工机械、设备要求：用于本工程施工的一切施工机械设备，必须类型齐全、配套完整、并能满足施工质量和进度要求，其机械状况应能满足工程质量及施工安全的需要，并能完成保证质量的作业。规范规定的施工机械，必须严格按照规范执行。

1）施工现场配备满足本工程需求的测量设备，设备必须完成标定，符合测量规范精度要求；

2）进入现场的施工机械设备、试验检测设备应尽快联系相关标定检测单位进行标定，并进行联机调试及试运行，将标定资料及设备调试及试运行情况报招标人及监理单位；

3）如上设备及器材及与本工程有关的其余设备所需相关费用（包括但不限于调遣、运输、架设、标定、调试、试运行、运行、维护、保养、维修、撤场等）由投标人自行考虑。

（120）航站楼和货运站磅秤按厂家需求预留穿线管（电源线、信号线等）。

（121）机场大门内“人”字形路两侧设置 6 基带 LED 灯箱的路灯，其余道路两侧设置的路灯不带灯箱。路灯样式可参考发包人提供的路灯效果图，LED 灯箱深化设计须经设计单位、监理单位及发包人审核确定后方可采购安装。

（122）BIM 要求：

1）三维 BIM 模型创建：根据招标人提供的本项目各专业施工图纸建立 BIM 模型， BIM 模型内容包括土建专业、钢结构和机电设备安装专业。

2）碰撞检查与优化：把各专业 BIM 模型进行合并，在施工之前，进行各专业设计图纸检查，提前发现图纸问题，查找机电各专业之间以及机电与建筑结构专业的冲突点，同时检查结构净高以及机电管线综合优化后净高是否满足要求。及时发现可能存在的问题并在施工之前调整设计，减少设计图纸自身错误或冲突导致的工程变更、现场签证。特别满足以下两点：结合深化设计图纸；管线综合优化需符合施工实际情况、使用和维护的要求；工程量计算，根据模型自动生成符合国家工程量清单计价规范标准的工程量清单及报表；为进度款支付、 结算等提供工程量支撑； 快速统计和查询各专业工程量； 对材料计划、使用做精细化控制，避免材料浪费。

3） 进度管理：把计划施工时间、实际施工时间与 BIM 模型相结合， 及时发现施工进度偏差，优化工程进度计划。具体工作包括：进度计划与 BIM 模型的挂接， 细化到具体楼层、施工段以及施工大类；进度

计划与实际现场进度对比，直观反应进度偏差情况。设计变更调整： 建造施工过程中， 根据工程变更、现场实际情况，对 BIM 模型进行维护和调整，使其与现场实际施工保持一致。

4）质量安全应用： 利用移动设备配合监理单位对现场质量安全进行管理控制。对现场施工质量、安全（包括临边防护、洞口） 等问题进行统一可追溯管理。

5）资料管理：现场施工相关资料， 包括试验检测报告、设计变更、验收记录等实现基于 BIM 平台的协同管理，方便各参建单位及时查询与调取。

结算审计配合：配合本项目造价咨询单位、项目管理机构进行结算审计。

6）竣工阶段应用

工程竣工后，完善提交竣工模型；竣工模型在运营管理阶段的信息查询检索应用和解决方案。相关标准与流程制定 BIM 模型构建标准；统一 BIM 信息交换标准；BIM 模型应用流程。

培训及成果申报：组织相关 BIM 培训，分为管理人员与技术人员，通过培训管理人员能熟练操作应用 BIM 相关功能，技术人员能够熟练掌握进行 BIM 模型的创建与应用工作；

7）实施团队要求与现场服务要求

驻场人员需具备 2 年以上 BIM 实践及施工管理经验，驻场人员专职为本项目服务；应有足够的团队人员配置，满足本工程集中建模时的需求；投标人必须派驻足够的 BIM 系统专业技术人员常驻项目，进场后需提供本工程 BIM 实施策划方案、工作流程等相关资料，进行建模工作及信息录入等工作，并保证现场进度需要。建模公司具备一定的二次开发能力，能根据项目实际应用要求进行 BIM 数据接口或 BIM 应用功能的开发；

8）BIM 软件系统要求

a.建立基于 BIM 的共享平台，协同项目参建各方（建设单位、监理单位、施工总承包、造价咨询等）；能实现良好的上下游数据交换，可以接受设计阶段 BIM 模型；具备建模软件，并可以在 BIM 平台上进行管理；能对创建的 BIM 模型进行统一管理和共享，对 BIM 工程模型进行版本和权限控制，基于外网实现数据的远程共享，满足不同参与单位的应用需求；实现各阶段 BIM 模型的对比分析以及多个单体项目的汇总统计；能和设计中的建筑智能软件相融合；

b.平台质量：平台运行稳定，并具有较强的容错能力；从用户角度出发，方便使用、操作简单；界面表达清晰、美观；并提供联机式在线帮助。平台功能全面、实用，技术先进，专业性强，满足各类不同需求；平台具有较强用户个性化定制能力、移植能力和后续开发能力，能够根据用户需求进行功能组合及调整；能够对必须录入的项目进行控制，使用户能够确保信息录入的完整。

9）其他要求

向招标人及招标人要求的人员开放 BIM 模型全过程的实时查看、使用权限。

10）技术培训

培训资料：投标人需提供书面培训资料和培训资料的电子文档。

培训方式：培训采用集中现场培训的方式：由投标方的技术人员对招标方技术人员进行现场培训，培训结果以达到培训目的为准。培训时间、地点、人数由招标人确定，培训次数至少 3 次。

除对招标单位进行培训外，还要对监理单位、造价咨询等招标人要求的参加人员进行培训，并对其配合工作进行明确要求，使其能达到独立操作水平。

1.1.2 本工程施工场地(现场)具体地理位置如下：新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州新源县，位于新源县以东，与新源县城公路距离约 12 公里。

1.2 现场条件和周围环境

1.2.1 本工程施工场地(现场)已经具备施工条件，由投标人自行踏勘现场确认。

1.2.2 施工场地(现场)临时供水管径：DN150

施工场地(现场)临时排污管径：无

施工场地(现场)临时雨水管径：无

施工现场临时供电容量(变压器输出功率)：1 台 800KVA

1.2.3 现场条件和周围环境的其他资料和信息数据如下：本现场处于那拉提民用机场项目施工范围内。

1.2.4 承包人被认为已在本工程投标阶段踏勘现场时充分了解本工程现场条件和周围环境，与现场条件和周围环境所有费用并已在其投标时就此给予了充分的考虑，相关费用包含在投标报价中，发包人不在另行支付。

1.3 地质及水文资料

1.3.1 现场地质及水文资料和信息数据如下：详见设计图纸

1.4 资料和信息的使用

1.4.1 合同文件中载明的涉及本工程现场条件、周围环境、地质及水文等情况的资料和信息数据，是发包人现有的和客观的，发包人保证有关资料和信息数据的真实、准确。但承包人据此作出的推论、判断和决策，由承包人自行负责。

2.1 承包范围

2.1.1 承包人自行施工范围

本工程承包人自行施工的工程范围如下：主体结构、关键性工作及国家地区法规等不允许发包的内容。

2.1.2 承包范围内的暂估价项目

2.1.2.1 承包范围内以暂估价形式实施的专业工程见第八章“三、经济标格式”附表 9.3“专业工程暂估价表”。

2.1.2.2 承包范围内以暂估价形式实施的材料和工程设备见第八章“三、经济标格式”9.2“材料暂估单价表”。

2.1.3 承包范围内的暂列金额项目：详见招标范围

2.2 发包人发包专业工程和发包人供应的材料和工程设备

2.2.1 由发包人发包的专业工程属于与本工程有关的其他工程，不属于承包人的承包范围。发包人发包的专业工程如下：详见招标范围

2.2.2 由发包人供应的材料和工程设备不属于承包人的承包范围。

2.3 承包人与发包人发包专业工程承包人的工作界面

2.3.1 承包人与发包人发包专业工程承包人以及与发包人供应的材料和设备的供应商之间的工作界面划分如下：详见招标范围

2.4 承包人需要为发包人和监理人提供的现场办公条件和设施

2.4.1 承包人需要为发包人和监理人提供的现场办公条件和设施及其详细要求如下：满足发包人和监理相关要求。

3.工期要求

3.1 合同工期

本工程合同工期和计划开、竣工日期为承包人在投标函附录中承诺的工期和计划开、竣工日期，并在合同协议书中载明。

3.1.1 分段工期：

（一）航站区工程：

计划 2026 年 7 月-2027 年 8 月完成航站区工程施工，2027 年 8 月启用新航站楼。计划 2027 年 9 月-10 月完成原航站综合楼改造，12 月投入使用（新建航站楼投用后方可进行老航站楼维修）。

1.计划 2026 年 7 月-8 月完成各单体建筑地基处理。

2.计划 2026 年 11 月完成消防救援站、特种车库及货运库、道口、飞行区泵房改造、综合服务楼维修、现航站综合楼二楼维修工程。

3.计划 2026 年 12 月完成新建航站楼、塔台主体工程施工。

4.计划 2026 年 12 月完成中心变电站、污水处理站、新建供水站、新建大门、锅炉房改造及现航站区内所有道路、室外管网施工。

5.计划 2027 年 6 月完成新建航站楼机电设备安装、弱电系统设备安装调试、内外装修，7 月完成航站区工程竣工预验收、竣工验收，8 月完成行业验收。

6.2027 年 9-10 月完成现航站综合楼改造工作（新建航站楼投用后方可进行现航站综合楼维修）。

7.2027 年 11-12 月完成现航站综合楼竣工预验收、竣工验收、行业验收。

3.2 关于工期的一般规定

3.2.1 承包人在投标函中承诺的工期和计划开、竣工日期之间发生矛盾或者不一致时，以承包人承诺的工期为准。实际开工日期以通用合同条款第 11.1 款约定的监理人发出的开工通知中载明的开工日期为准。

3.2.2 如果承包人在投标函附录中承诺的工期提前于发包人在本工程招标文件中所要求的工期，承包人在施工组织设计中应当制定相应的工期保证措施，由此而增加的费用应当被认为已经包括在投标总价中。除合同另有约定外，合同履约过程中发包人不会因此再向承包人支付任何性质的技术措施费用、赶工费用或其他任何性质的提前完工奖励等费用。

3.2.3 承包人在投标函附录中所承诺的工期应当包括实施并完成本节上述 2.1.2 项规定的暂估价项目和上述 2.1.3 项规定的实际可能发生的暂列金额在内的所有工作的工期。

4.质量要求

4.1 质量标准

4.1.1 本工程要求的质量标准为：必须满足国家、民航行业及地方质量验收合格标准。

4.1.2 工程质量未达到合格标准时，一切返工费用及经济损失均由总承包方承担。

4.2 特殊质量要求

4.2.1 有关本工程质量方面的特殊要求如下：（1）回填土施工严格按施工图设计和规范要求进行，确保压实度满足要求；（2）本工程基础和地下工程防腐防水施工一定要确保与周边不得有任何渗漏现象存在。

5.适用规范和标准

5.1 适用的规范、标准和规程

5.1.1 除合同另有约定外，本工程适用现行国家、行业和地方规范、标准和规程。适用于本工程的国家、行业和地方的规范、标准和规范等的名录见本章第二节。

构成合同文件的任何内容与适用的规范、标准和规程之间出现矛盾，承包人应书面要求监理人予以澄清，除监理人有特别指示外，承包人应按照其中要求最严格的标准执行。

5.1.2 除合同另有约定外，材料、施工工艺和本工程都应依照本技术标准和要求以及适用的现行规范、标准和规程的最新版本执行。若适用的现行规范、标准和规程的最新版本是在基准日后颁布的，且相应标准发生变更并成为合同文件中最严格的标准，则应按合同条款的约定办理。

5.2 技术标准和要求

5.2.1 适用本工程的技术标准和要求见本章第二节。

5.2.2 有合同约束力的图纸和其他设计文件中的有关文字说明是本节的组成内容。

5. 安全文明施工

6.1 安全防护

6.1.1 在工程施工、竣工、交付及修补任何缺陷的过程中，承包人应当始终遵守国家和地方有关安全生产的法律、法规、规范、标准和规程等，按照合同条款的约定履行其安全施工职责。

6.1.2 承包人应坚持“安全第一，预防为主”的方针，建立、健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度。在整个工程施工期间，承包人应在施工场地(现场)设立、提供和维护并在有关工作完成或竣工后撤除：

（1）设立在现场入口显著位置的现场施工总平面图、总平面管理、安全生产、文明施工、环境保护、质量控制、材料管理等的规章制度和主要参建单位名称和工程概况等说明的图板；

（2）为确保工程安全施工须设立的足够的标志、宣传画、标语、指示牌、警告牌、火警、匪警和急救电话提示牌等等；

（3）洞口和临边位置的安全防护设施，包括护身栏杆、脚手架、洞口盖板和加筋、竖井防护栏杆、防

护棚、防护网、坡道等等；

（4）安全带、安全绳、安全帽、安全网、绝缘鞋、绝缘手套、防护口罩和防护衣等安全生产用品；

（5）所有机械设备包括各类电动工具的安全保护和接地装置和操作说明；

（6）装备良好的临时急救站和配备称职的医护人员；

（7)主要作业场所和临时安全疏散通道 24 小时 36 伏安全照明和必要的警示等以防止各种可能的事故；

（8）足够数量的和合格的手提灭火器；

（9）装备良好的易燃易爆物品仓库和相应的使用管理制度；

（10）对涉及明火施工的工作制定诸如用火证等的管理制度；

（11）其他：服从当地相关部门的领导，并积极配合做好各项工作。

6.1.3 安全文明施工费用必须专款专用，承包人应对其由于安全文明施工费用和施工安全措施不到位而发生的安全事故承担全部责任。

6.1.4 承包人应建立专门的施工场地(现场)安全生产管理机构，配备足够数量的和符合有关规定的专职安全生产管理人员，负责日常安全生产巡查和专项检查，召集和主持现场全体人员参加的安全生产例会(每周至少一次)，负责安全技术交底和技术方案的安全把关，负责制定或审核安全隐患的整改措施并监督落实，负责安全资料的整理和管理，及时消除安全隐患，做好安全检查记录，确保所有的安全设施都处于良好的运转状态。承包人项目经理和专职安全生产管理人员均应当具备有效的安全生产考核合格证书。

6.1.5 承包人应遵照有关法规要求，编印安全防护手册发给进场施工人员，做好进场施工人员上岗前的安全教育和培训工作，并建立考核制度，只有考核合格的人员才能进场施工作业。特种作业人员还应经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后方可上岗。在任何分部分项工程开始施工前，承包人应当就有关安全施工的技术要求向施工作业班组和作业人员等进行安全交底，并由双方签字确认。

6.1.6 承包人应为其进场施工人员配备必需的安全防护设施和设备，承包人还应为施工场地(现场)邻近地区的所有者和占有者、公众和其他人员，提供一切必要的临时道路、人行道、防护棚、围栏及警告等，以确保财产和人身安全以及最大程度地降低施工可能造成的不便。

6.1.7 承包人应在施工场地(现场)入口处、施工起重机械、临时用电设施、脚手架、出入通道口、楼梯口、电梯井口、孔洞口、隧道口、基坑边沿、危险品存放处等危险部位设置一切必需的安全警示标志，包括但不限于标准道路标志、报警标志、危险标志、控制标志、安全标志、指示标志、警告标志等，并配备必要的照明、防护和看守。承包人应当按监理人的指示，经常补充或更换失效的警示和标志。

6.1.8 承包人应对施工场地(现场)内由其提供并安装的所有提升架、外用电梯和塔吊等垂直和水平运输机械进行安全围护，包括卸料平台门的安全开关、警示铃和警示灯，卸料平台的护身栏杆，脚手架和安全网等等；所有的机械设备应设置安全操作防护罩，并在醒目位置张挂详细的安全操作要点等。

6.1.9 承包人应对所有用于提升的挂钩、挂环、钢丝绳、铁扁担等进行定期检测、检查和标定；如果监理人认为，任何此类设施已经损坏或有使用不当之处，承包人应立即以合格的产品进行更换；所有垂直

和水平运输机械的搭设、顶升、使用和拆除必须严格依照现行有关法规、规章、规范、标准和规程等的要求。

6.1.10 所有机械和工器具应定期保养、校核和维护，以保证它们处于良好和安全的工作状态。保养、校核和维护工作应尽可能安排在非工作时间进行，并为上述机械和工器具准备足够的备用配件，以确保工程的施工能不间断地进行。

6.1.11 在永久工程和施工边坡、建筑物基坑、地下洞室等的开挖过程中，应根据其施工安全的需要和(或)监理人指示，安装必要的施工安全监测仪器，及时进行必要的施工安全监测，并定期将安全监测成果提交监理人，以防止引起任何沉降、变形或其他影响正常施工进度的损害，所需费用包含在本次投标报价范围内。

6.1.12 承包人应对任何施工中的永久工程进行必要的支撑或临时加固。除非承包人已获得监理人书面许可并按要求进行了必要的加固或支撑，不允许承包人在任何已完成的永久性结构上堆放超过设计允许荷载的任何材料、物品或设备。在任何情况下，承包人均应对其任何上述超载行为引起的后果负责，并承担相应的修缮费用。

6.1.13 承包人应成立应急救援小组，配备必要的应急救援器材和设备，制定灾害和生产安全事故的应急救援预案，并将应急救援预案报送监理人。应急救援预案应能随时组织应救专职人员、并定期组织演练。

6.1.14 施工过程中需要使用爆破或带炸药的工具等危险性施工方法时，承包人应提前通知监理人。经监理人批准后，承包人应依照有关法律、法规、规章以及政府有关主管机构制定的规范性文件等的规定，向有关机构提出申请并获得相关许可。承包人应严格依照上述规定使用、储藏、管理爆破物品或带炸药的工具等，并负责由于这类物品的使用可能引起的任何损失或损害的赔偿。任何情况下，承包人不得在已完永久性工程中和空心砌体中使用爆破方法。

6.1.15 基坑支护、土方开挖工程、模板工程、起重吊装工程、脚手架工程、拆除工程和爆破工程等达到一定规模和危险性较大的分部分项工程，承包人应当编制专项施工方案，其中深基坑、地下暗挖和高大模板工程的专项施工方案，还应组织专家进行论证和审查，所有费用包含在本次投标报价范围内。

6.1.16 承包人应按照合同条款的约定处理本工程施工过程中发生的事故。发生施工安全事故后，承包人必须立即报告监理人和发包人，并在事故发生后一小时内向发包人提交事故情况书面报告，并根据《生产安全事故报告和调查处理条例》的规定，及时向工程所在地县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门和建设行政主管部门报告。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向工程所在地县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门和建设行政主管部门报告。

6.1.17 承包人还应根据有关法律、法规、规定和条例等的要求，制定一套安全生产应急措施和程序，保证一旦出现任何安全事故，能立即保护好现场，抢救伤员和财产，保证施工生产的正常进行，防止损失扩大。

6.1.18 安全防护方面的其他要求如下：服从当地政府安保部门的要求做好防恐反恐的各项工作。

6.1.19 承包人应按发包人要求统一制作承包人施工区域内施工围挡，各项标识，标牌并进行日常维护，便于检查、视察或参观。围挡制作方案应保证尽可能少的影响交通，分段施工完后，及时拆除围挡回填路面，恢复交通。

6.2 临时消防

6.2.1 承包人应建立消防安全责任制度，制定用火、用电和使用易燃易爆等危险品的消防安全管理制度和操作规程。各项制度和规程等应满足相关法律法规和政府消防管理机构的要求。

6.2.2 承包人应根据相关法律法规和消防管理部门的要求，为施工中的永久工程和所有临时工程提供必要的临时消防和紧急疏散设施，包括提供并维持畅通的消防通道、临时消火栓、灭火器、水龙带、灭火桶、灭火铲、灭火斧、消防水管、阀门、检查井、临时消防水箱、泵房和紧随工作面的临时疏散楼梯或疏散设施，消防设施的设立和消防设备的型号和功率应满足消防任务的需要，始终保持能够随时投入正常使用的状态，并设立明显标志。承包人的临时消防系统和配置应分别经过监理人和消防管理部门的审批和验收；承包人还应自费获得消防管理部门的临时消防证书。所有的临时消防设施属于承包人所有，至工程实际竣工时且永久性消防系统投入使用后从现场拆除。

6.2.3 承包人应当成立由项目主要负责人担任组长的临时消防组或消防队，宣传消防基本知识和基本操作培训，组织消防演练，保证一旦发生火灾，能够组织有效的自救，保护生命和财产安全。

6.2.4 施工场地(现场)内的易燃、易爆物品应单独和安全地存放，设专人进行存放和领用管理。施工场地(现场)储有或正在使用易燃、易爆或可燃材料时或有明火施工的工序，应当实行严格的“用火证”管理制度。

6.2.5 临时消防方面的其他要求如下：符合发包人要求。

6.3 临时供电

6.3.1 承包人应当根据《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ 46—2005)及其适用的修订版本的规定和施工要求编制施工临时用电方案。临时用电方案及其变更必须履行“编制、审核、批准”程序。施工临时用电方案应当由电气工程技术人员组织编制，经企业技术负责人批准后实施，经编制、审核、批准部门和使用单位共同验收合格后方可投入使用。

6.3.2 承包人应为施工场地(现场)，包括为工程楼层或者各区域，提供、设立和维护必要的临时电力供应系统，并保证电力供应系统始终处于满足供电管理部门要求和正常施工生产所要求的状态，并在工程实际竣工和相应永久系统投入使用后从现场拆除。

6.3.3 临时供电系统的电缆、电线、配电箱、控制柜、开关箱、漏电保护器等材料设备均应当具有生产(制造)许可证、产品合格证并经过检验合格的产品。临时用电采用三相五线制、三级配电和两极漏电保护供电，三相四线制配电的电缆线路必须采用五芯电缆，按规定设立零线和接地线。电缆和电线的铺设要符合安全用电标准要求，电缆线路应采用埋地或架空敷设，严禁严地面明设，并应避免机械损伤和介质腐蚀。埋地电缆路径应设方位标志。各种配电设备均设有防止漏电和防雨防水设施。

6.3.4 承包人应在施工作业区、施工道路、临时设施、办公区和生活区设置足够的照明，地下工程照明系统的电压不得高于 36V，在潮湿和易触及带电体场所的照明供电电压不应大于 24V。不便于使用电器照明的工作面应采用特殊照明设施。

6.3.5 临时用电方面的其他要求如下：承包人对现场施工用临时用电需安全严格管理，合理铺设线路，有应对突发事件的应急方案。

6.4 劳动保护

6.4.1 承包人应遵守所有适用于本合同的劳动法规及其他有关法律、法规、规章和规定中关于工人工资标准、劳动时间和劳动条件的规定，合理安排现场作业人员的劳动和休息时间，保障劳动者必须的休息时间，支付合理的报酬和费用。承包人应按有关行政管理部门的规定为本合同下雇佣的职员和工人办理任何必要的证件、许可、保险和注册等，并保障发包人免于因承包人不能依照或完全依照上述所有法律、法规、规章和规定等可能给发包人带来的任何处罚、索赔、损失和损害等。

6.4.2 承包人应按照国家《劳动保护法》的规定，保障现场施工人员的劳动安全。承包人应为本合同下雇佣的职员和工人提供适当和充分的劳动保护，包括但不限于安全防护、防寒、防雨、防尘、绝缘保护、常用药品、急救设备、传染病预防等。

6.4.3 承包人应为其履行本合同所雇佣的职员和工人提供和维护任何必要的膳宿条件和生活环境，包括但不限于宿舍、围栏、供水(饮用及其他目的用水)、供电、卫生设备、食堂及炊具、防火及灭火设备、供热、家具及其他正常膳宿条件和生活环境所需的必需品，并应考虑宗教和民族习惯。

6.4.4 承包人应为现场工人提供符合政府卫生规定的生活条件并获得必要的许可，保证工人的健康和防止任何传染病，包括工人的食堂、厕所、工具房、宿舍等；承包人应聘请专业的卫生防疫部门定期对现场、工人生活基地和工程进行防疫和卫生的专业检查和处理，包括消灭白蚁、鼠害、蚊蝇和其它害虫，以防对施工人员、现场和永久工程造成任何危害。

6.4.5 承包人应在现场设立专门的临时医疗站，配备足够的设施、药物和称职的医务人员，承包人还应准备急救担架，用于一旦发生安全事故时对受伤人员的急救。

6.5 脚手架

6.5.1 承包人应搭设并维护一切必要的临时脚手架、挑平台并配以脚手板、安全网、护身栏杆、门架、马道、坡道、爬梯等等。脚手架和挑平台的搭设应满足有关安全生产的法律、法规、规范、标准和规程等的要求。新搭设的脚手架投入使用前，承包人必须组织安全检查和验收，并对使用脚手架的作业人员进行安全交底。

6.5.2 所有脚手架，尤其是大型、复杂、高耸和非常规脚手架，要编制专项施工方案，还应当经过安全验算，脚手架安全验算结果必须报送监理人核查后方可实施。

5.5.3 搭设爬架、挂架、超高脚手架等特种或新型脚手架时，承包人应确保此类脚手架的安全性和保证此类脚手架已经过有关行政管理部门允许使用的批准，并承担与此有关的一切费用。

6.5.4 承包人应当加强脚手架的日常安全巡查，及时对其中的安全隐患进行整改，确保脚手架使用安全。雨、雪、雾、霜和大风等天气后，承包人必须对脚手架进行安全巡查，并及时消除安全隐患。

6.5.5 承包人应允许发包人、监理人、专业分包人、独立承包人(如果有)和有关行政管理部门或者机构免费使用承包人在现场搭设的任何已有脚手架，并就其安全使用做必要交底说明。承包人在拆除任何脚手架前，应书面请示监理人他将要拆除的脚手架是否为发包人、监理人、专业分包人、独立承包人(如果有)和政府有关机构所需，只有在获得监理人书面批准后，承包人才能拆除相关脚手架，否则承包人应自费重新搭设。

6.6 施工安全措施计划

6.6.1 承包人应根据《中华人民共和国安全生产法》、《职业健康安全管理体系规范》、《中华人民共和国消防法》、《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国传染病防治法实施办法》和地方有关的法规等，按照合同条款的约定，编制一份施工安全措施计划，报送监理人审批。

6.6.2 施工安全措施计划是承包人阐明其安全管理方针、管理体系、安全制度和安全措施等的文件，其内容应当反映现行法律法规规定的和合同条款约定的以及本条上述约定的承包人安全职责，包括但不限于：

（1）施工安全管理机构的设置；

（2）专职安全管理人员的配备；

（3）安全责任制度和管理措施；

（4）安全教育和培训制度及管理措施；

（5）各项安全生产规章制度和操作规程；

（6）各项施工安全措施和防护措施；

（7）危险品管理和使用制度；

（8）安全设施、设备、器材和劳动保护用品的配置；

（9）其他： ___/__

施工安全措施的项目和范围，应符合国家颁发的《安全技术措施计划的项目总名称表》及其附录 H、I、J 的规定，即应采取以改善劳动条件，防止工伤事故，预防职业病和职业中毒为目的的一切施工安全措施，以及修建必要的安全设施、配备安全技术开发试验所需的器材、设备和技术资料，并对现场的施工管理及作业人员做好相应的安全宣传教育。

6.6.3 施工安全措施计划应当在合同条款约定的期限内报送监理人。承包人应当严格执行经监理人批准的施工安全措施计划，并及时补充、修订和完善施工安全措施计划，确保安全生产。

6.7 文明施工

6.7.1 承包人应遵守国家和工程所在地有关法规、规范、规程和标准的规定，履行文明施工义务，确保文明施工专项费用专款专用。

6.7.2 承包人应当规范现场施工秩序，实行标准化管理：

（1）承包人的施工场地(现场)必须干净整治、做到无积水、无淤泥、无杂物，材料堆放整齐；

（2）施工场地(现场)应进行硬化处理，定期定时洒水，做好防治扬尘和大气污染工作；

（3）严格遵守“工完、料尽、场地净”的原则，不留垃圾、不留剩余施工材料和施工机具，各种设备运转正常；

（4）承包人修建的施工临时设施应符合监理人批准的施工规划要求，并应满足本节规定的各项安全要求；

（5）监理人可要求承包人在施工场地(现场)设置各级承包人的安全文明施工责任牌等文明施工警示牌；

（6）材料进入现场应按指定位置堆放整齐，不得影响现场施工和堵塞施工、消防通道。材料堆放场地应有专职的管理人员；

（7）施工和安装用的各种扣件、紧固件、绳索具、小型配件、锣钉等应在专设的仓库内装箱放置；

（8）现场水管及照明电线的布置应安全、合理、规范、有序，做到整齐美观。不得随意架设和造成隐患或影响施工。

6.7.3 承包人应为其雇佣的施工工人建立并维护相应的生活宿舍、食堂、浴室、厕所和文化活动室等，其标准应满足政府有关机构的生活标准和卫生标准等的要求。

6.7.4 承包人应为任何已完成的、正在施工的和将要进行的任何永久和临时工程、材料、物品、设备、以及因永久工程施工而暴露的任何毗邻财产提供必要的覆盖和保护措施，以避免恶劣天气影响工程施工和造成损失。保护措施包括必要的冬季供暖、雨季用阻燃防水油布覆盖、额外的临时仓库等等。因承包人措施不得力或不到位而给工程带来的任何损失或损害由承包人自己负责。

6.7.5 在工程施工期间，承包人应始终避免现场出现不必要的障碍物，妥当存放并处置施工设备和多余的材料，及时从现场清除运走任何废料、垃圾或不再需要的临时工程和设施。

6.7.6 承包人应为现场的工人和其他所有工作人员提供符合卫生要求的厕所，厕所应贴有磁砖并带手动或自动冲刷设备和洗手盆；承包人负责支付与该厕所相关的所有费用，并在工程竣工时，从现场拆除。承包人应在工作区域设立必要的临时厕所，并安排专门人员负责看护和定时清理，以确保现场免于随地大小便的污染。

6.7.7 承包人应在现场设立固定的垃圾临时存放点并在各楼层或区域设立必要的垃圾箱；所有垃圾必须在当天清除出现场，并按有关行政管理部门的规定，运送到指定的垃圾消纳场。

6.7.8 承包人应对离场垃圾和所有车辆进行防遗洒和防污染公共道路的处理。承包人在运输任何材料的过程中，应采取一切必要的措施，防止遗洒和污染公共道路；一旦出现上述遗洒或污染现象，承包人应立即采取措施进行清扫，并承担所有费用。承包人在混凝土浇注、材料运输、材料装卸、现场清理等工作中应采取一切必要的措施防止影响公共交通。

6.7.9 承包人应当制订成品保护措施计划，并提供必要的人员、材料和设备用于整个工程的成品保护，包括对已完成的所有分包人和独立承包人(如果有)的工程或工作的保护，防止已完工作遭受任何损坏或破坏。成品保护措施应当合理安排工序，并包括工作面移交制度和责任赔偿制度。成品保护措施计划最迟应当在任何专业分包人或独立承包人进场施工前不少于 28 天报监理人审批。

6.8 环境保护

6.8.1 在工程施工、完工及修补任何缺陷的过程中，承包人应当始终遵守国家和工程所在地有关环境保护、水土保护和污染防治的法律、法规、规章、规范、标准和规程等，按照合同条款的约定履行其环境与生态保护职责。

6.8.2 承包人应按合同约定和监理人指示，接受国家和地方环境保护行政主管部门的监督、监测和检查。承包人应对其违反现行法律、法规、规章、规范、标准和规程等以及本合同约定所造成的环境污染、水土流失、人员伤害和财产损失等承担赔偿责任。

6.8.3 承包人制订施工方案和组织措施时应当同步考虑环境和资源保护，包括水土资源保护、噪声、振动和照明污染防治、固体废弃物处理、污水和废气处理、粉尘和扬尘控制、道路污染防治、卫生防疫、禁止有害材料、节能减排以及不可再生资源的循环使用等因素。

6.8.4 承包人应当做好施工场地(现场)范围内各项工程的开挖支护、截水、降水、灌浆、衬砌、挡护结构及排水等工程防护措施。施工场地(现场)内所有边坡应当采取有效的水土流失防治和保持措施。承包人采用的降水方案应当充分考虑对地下水的保护和合理使用，如果国家和(或)地方人民政府有特别规定的，承包人应当遵守有关规定。承包人还应设置完善的排水系统，保持施工场地(现场)始终处于良好的排水状态，防止降雨径流对施工场地(现场)的冲刷。

6.8.5 承包人应当确保其所提供的材料、工程设备、施工设备和其他材料都是绿色环保产品，列入国家强制认证产品名录的，还应当是通过国家强制认证的产品。承包人不得在任何临时和永久性工程中使用任何政府明令禁止使用的对人体有害的任何材料(如放射性材料、石棉制品等)和方法，同时也不得在永久性工程中使用政府虽未明令禁止但会给居住或使用人带来不适感觉或味觉的任何材料和添加剂等；承包人应在其施工环保措施计划中明确防止误用的保证措施；承包人违背此项约定的责任和后果全部由承包人承担。

6.8.6 承包人应为防止进出场的车辆的遗洒和轮胎夹带物等污染周边和公共道路等行为制定并落实必要的措施，这类措施应至少包括在现场出入口设立冲刷池、对现场道路做硬化处理和采用密闭车厢或者对车厢进行必要的覆盖等等。

6.8.7 承包人应当保证施工生产用水和生活用水符合国家有关标准的规定。承包人还应建设、运行和维护施工生产和生活污水收集和处理系统(包括排污口接入)，建立符合排放标准的临时沉淀池和化粪池等，不得将未处理的污水直接或间接排放或造成地表水体、地下水体或生产和生活供水系统的污染。

6.8.8 承包人应当采取有效措施，建立相应的过滤、分离、分解或沉淀等处理系统，不得让有害物质(如

燃料、油料、化学品、酸等，以及超过剂量的有害气体和尘埃、污水、泥土或水、弃渣等)污染施工场地(现场)及其周边环境。承包人施工工序、工作时间安排和施工设备的配置应当充分考虑降低噪声和照明等对施工场地 (现场)周边生产和生活的影响，承包人施工工序、工作时间安排和施工设备的配置应当充分考虑降低噪声和照明等对施工场地(现场)周边生产和生活的影响，现场施工噪音必须符合最新的《建筑施工场界噪声限制》和《城市区域环境震动标准》的要求，承包人应按有关规定自行办理涉及施工场地交通、施工噪音以及环境保护和安全生产等相关手续，费用由承包人负责（含在投标报价中），夜间作业的时候有合理的措施降低施工扰民现象，承包人必须服从发包人在此方面的管理与指示，负责造成的相关损失及影响由承包人全部承担。

6.8.9 环境保护方面的其他要求如下：必须满足现场环保和水保监理、检测及最终的那拉提机场整体项目的环保和水保验收要求。

6.9 施工环保措施计划

6.9.1 合同条款约定的施工环保措施计划是承包人阐明环保方针和拟采用的环保措施及方法等的文件，其内容应包括但不限于：

（1）承包人生活区(如果有)的生活用水和生活污水处理措施；

（2）施工生产废水处理措施；

（3）施工扬尘和废气的处理措施；

（4）施工噪声和光污染控制措施；

（5）节能减排措施；

（6）不可再生资源循环利用措施；

（7）固体废弃物处理措施；

（8）人群健康保护和卫生防疫措施；

（9）防止误用有害材料的保证措施；

（10）施工边坡工程的水土流失保护措施；

（11）道路污染防治措施；

（12）完工后场地清理及其植被(如果有)恢复的规划和措施；

6.9.2 施工环保措施计划应当在合同条款约定的期限内报送监理人。承包人应当严格执行经监理人批准的施工环保措施计划，并及时补充、修订和完善施工环保措施计划。

7. 治安保卫

7.1 承包人应为施工场地(现场)提供 24 小时的保安保卫服务，配备足够的保安人员和保安设备，防止未经批准的任何人进入现场，控制人员、材料和设备等的进出场，防止现场材料、设备或其他任何物品的失窃，禁止任何现场内的打架斗殴事件。

7.2 承包人的保安人员应是训练有素的专业保安人员，承包人可以雇佣专业保安公司负责现场保安和

保卫；保安保卫制度除规范现场出入大门控制外，还应规定定时和不定时的施工场地(现场)周边和全现场的保安巡逻。

7.3 承包人应制定并实施严格的施工场地(现场)出入制度并报监理人审批；车辆的出入须有出入审批制度，并有指定的专人负责管理；人员进出现场应有出入证，出入证须以经过监理人批准的格式印制。

7.4 承包人应确保任何未经监理人同意的参观人员进入现场；承包人应准备足够数量的专门用于参观人员的安全帽并带明显标志，承包人同时应准备一个参观人员登记簿用于记录所有参观现场人员的姓名、参观目的和参观时间等内容；承包人应确保每个参观现场的人员了解和遵守现场的安全管理规章制度，佩带安全帽，确保所有经发包人和监理人批准的参观人员的人身安全。

7.5 承包人应为施工场地(现场)提供和维护符合建设行政主管部门和市容管理部门规定的临时围墙和其他安全维护，并在工程进度需要时，进行必要的改造。围墙和大门的表面维护应考虑定期的修补和重新刷漆，并应保证所有的乱涂乱画或招贴广告随时被清理。临时围墙和出入大门考虑必要的照明，照明系统要满足现场安全保卫和美观的要求。

7.6 承包人应当保证发包人支付的工程款项仅用于本合同目的，及时和足额地向所雇佣的人员支付劳动报酬，并制定严格的工人工资支付保障措施，确保所有分包人及时支付所雇佣工人的工资，有效防止影响社会安定的群体事件发生，并保障发包人免于因承包人(包括其分包人)拖欠工人工资而可能遭受的任何处罚、索赔、损失和损害等。

7.7 施工场地(现场)治安管理计划的要求：各单位应根据当地相关部门安保要求设立安保管理专职人员，做好和本单位有关的安保管理防范等各项工作 。

7.8 突发治安事件紧急预案的要求：要求设有突发事件处理预案，保持与当地社会治安管理部门的热线畅通，以保证第一时间内完成应对各种突发事件的处置。

7.9 治安保卫方面的其他要求如下：

（1）教育所属施工单位全体员工充分认识当前新疆反恐形势的重要性、复杂性，做好自我防范。

（2） 承包人须按照新疆维吾尔自治区、伊犁地区及那拉提机场项目等安保维稳相关文件要求执行。

（3）承包人须按要求设立内保机构，配备专职治安保卫人员，完善内保措施，健全内保机制，完善管理制度，制定符合实际的应急处突预案，并报属地管委会（街道、乡镇）派出所、区（村）备案。

（4）承包人委派的所有工作人员入职前须进行背景审查，并每年重新审查一次。承包人须对车辆和人员进行登记造册，对非本地户口人员按要求办理居住证。

（5）承包人须按要求配齐安保人员及设施：

1）要求安保人员年龄在 18 周岁至 60 周岁之间，持证上岗。安保人员双人全时职守，工作期间着统一制式保安服，佩戴头盔、盾牌、钢叉、防刺服、对讲机等防护装备和通讯设施。

2）要求各入口处设置安全检查点，每班组安排不少于 2 名安保人员，值班时间为 24 小时，对施工区域、办公区、生活区实施全封闭管理，按照双人双岗制配备门卫，建立门卫职责、门卫值班规定、维稳人

员值班表、出入人员检查登记薄、张贴联防联动报警电话等，配备手持式金属探测器、通过式金属探测门。

3）要求临建区布设视频监控，覆盖无死角，监控录像储存不少于 90 天。

（6）承包人须配备硬隔离设施，并合理设置停车场。

（7）承包人须设置值班室或警卫室、并在显著位置悬挂标识牌 （包括危险物品的品名、数量、防护措施要求、灭火方法）。

（8）承包人须在作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。

（9）承包人须在值班室、警卫室、监控室、财务室、有毒有害物质存放室、实验室等重要部位安装防盗门、防护栏（钢网）等实体防护。

（10）承包人须设置夜间照明和应急照明设施，保证周围区域和内部设施的夜间监控照明。

（11）承包人采取的安全技术防范措施须符合国家相关法律、法规、国家标准、行业标准、地方标准的规定。

（12）承包人须进行访客实名登记工作，严格落实人身检查和开包验视制度。

（13）承包人须定期进行应急演练。每年防爆处突应急演练不得少于 4 次，演练要有文字、图片记录。

（14）承包人须与周边维稳力量形成合力，落实联防自保、邻里守望等各项措施。

（15）安保维稳发生的费用，应包括在投标报价中。

8. 地上、地下设施和周边建筑物的临时保护

8.1 承包人应为施工场地及其周边现有的地上、地下设施和建筑物提供足够的临时保护设施，确保施工过程中这些设施和建筑物不会受到干扰和破坏。

8.2 承包人应当制订现有设施临时保护方案和应急处理方案，并在本工程开工前至少提前 7 天报送监理人，监理人应在收到现有设施临时保护方案后的 3 天内批复承包人。承包人应当严格执行经监理人批准的保护方案，并保证在任何可能影响周边现有的地上、地下设施或周边建筑物的施工作业开始前，相应的临时保护设施能够落实到位。

8.3 发包人特别提醒承包人注意以下地上、地下设施和周边建筑物的保护：在新动土时应及时通知发包人，争得同意后方可动土开挖。

8.4 地上、地下设施和周边建筑物的临时保护的其他要求如下：做好相应的防护措施，验收合格后方可动土施工。

9. 样品和材料代换

9.1 样品

9.1.1 本工程需要承包人提供样品的材料和工程设备如下：按照发包人要求提供。

9.1.2 对于本款第 9.1.1 项约定的材料和工程设备，承包人应按照合同条款约定的期限，向监理人提交样品并附上任何必要的说明书、生产(制造)许可证书、出厂合格证明或者证书、出厂检测报告、性能介绍、使用说明等相关资料，同时注明材料和工程设备的供货人及品种、规格、数量和供货时间等，以供检

验和审批。样品送达的地点和样品的数量或尺寸应符合监理人和发包人的要求。除合同另有约定外，承包人在报送任何样品时应按监理人同意的格式填写并递交样品报送单。监理人应及时签收样品。

9.1.3 合同条款约定的依法不需要招标的、以暂估价形式包括在工程量清单中的材料和工程设备，所附资料除本款第 9.1.2 项约定的内容外，还应附上价格资料，每一类材料设备，至少应准备符合合同要求的三个产品，价格分高、中、低三档，以便监理人和发包人选择和批准。

9.1.4 监理人应在收到承包人报送的样品后 7 天内转呈发包人并附上监理人的书面审批意见。发包人在收到通过监理人转交的样品以及监理人的审批意见后 7 天内就此样品给出书面批复。监理人应在收到样品后 21 天内通知承包人他相关样品所做出的决定或指示(同时抄送一份给发包人)。承包人应根据监理人的书面批复和指示相应地进行下一步工作。如果监理人未能在承包人报送样品后 21 天内给出书面批复，承包人应就此通知监理人，要求尽快批复。如果发包人在收到此类通知后 7 天内仍未对样品进行批复，则视为监理人和发包人已经批准。

9.1.5 得到批准后的样品由监理人负责存放。但承包人应为保存样品提供适当和固定的场所并保持适当和良好的环境条件。

9.1.6 提供样品和提供存放样品场所的费用由承包人承担。

9.2 材料代换

9.2.1 如果任何后继法律、法规、规章、规范、标准和规程等等禁止使用合同中约定的材料和工程设备，承包人应当按本款约定的程序使用其他替代品来实施工程或修补缺陷。监理人对使用替代品的批准以及承包人据此使用替代品不应减免合同约定的承包人的任何责任和义务。

9.2.2 如果使用替代品，承包人应至少在被替代品按批准的进度计划用于永久工程前 56 天以书面形式通知监理人并随此通知提交下列文件：

（1）拟被替代的合同约定的材料和工程设备的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他任何详细资料；

（2）拟采用的替代品的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他任何必要的详细资料；

（3）替代品使用的工程部位；

（4）采用替代品的理由和原因说明；

（5）替代品与合同中约定的产品之间的差异以及使用替代品后可能对工程产生的任何影响；

（6）价格上的差异；

（7）监理人为做出适当的决定而随时要求承包人提供的任何其他文件。

监理人在收到此类通知及上述文件后，应在 28 天内向承包人给出书面指示。如果 28 天内监理人未给出书面指示，应视为监理人和发包人已经批准使用上述替代品，承包人可以据此使用替代品。

9.2.3 任何情况下，替代品都应遵守本合同中对相关材料和工程设备的要求。

9.2.4 如果承包人根据本条约定使用了替代品，监理人应与承包人适当协商之后并在合理的期限内确

定替代材料和工程设备与合同中约定的材料和工程设备之间的价值差值，并决定：

（1）如果替代材料和工程设备的价值高于合同中约定的材料和工程设备的价值，则将高出部分的价值追加到签约合同价中并相应地通知承包人；

（2）如果替代材料和工程设备的价值低于合同中约定的材料和工程设备的价值，则将节余部分的价值从签约合同价中扣除并相应地通知承包人。

10. 进口材料和工程设备

10.1 本工程需要进口的材料和工程设备如下：_____/_____

10.2 上述进口材料和工程设备采购、进口、报关、清关、商检、境内运输(包括保险)、保管的责任以及费用承担方式划分如下：_____/_____

11. 进度报告和进度例会

11.1 进度报告

11.1.1 施工过程中，承包人应向监理人指定的代表呈递一份每日的日进度报表、每周的周进度报表和每月的月进度报表。除非监理人同意，日进度报表应在次日上午九点前递交，周进度报表应在次周的周一上午九时前递交，月进度报表应随合同条款第 17.3.2 项约定的进度付款申请单一并递交。

11.1.2 日和周进度报表的内容应至少包括每日在现场工作的技术管理人员数量、各工种技术工人和非技术工人数量、后勤人员数量、参观现场的人员数量，包括分包人人员数量；还应包括所使用的各种主要机械设备和车辆的型号、数量和台班，工作的区段，以及工程进度情况、天气情况记录、停工、质量和安全事故等特别事项说明；此外，应附上每日进场材料、物品或设备的分类汇总表、用于次日或次周的工程进度计划等。

11.1.3 月进度报表应当反映月完成工程量和累计完成工程量(包括永久工程和临时工程)、材料实际进货、消耗和库存量、现场施工设备的投运数量和运行状况、工程设备的到货情况、劳动力数量(本月及预计未来三个月劳动力的数量)、当前影响施工进度计划的因素和采取的改进措施、进度计划调整及其说明、质量事故和质量缺陷处理纪录、质量状况评价、安全施工措施计划实施情况、安全事故以及人员伤亡和财产损失情况(如果有)、环境保护措施实施和文明施工措施实施情况。

11.1.4 月进度报告还应附有一组充分显示工程形象进度的定点摄影照片。照片应当在经监理人批准的不同位置定期拍摄，每张照片都应标上相应的拍摄日期和简要文字说明，且应用经发包人和监理人批准的标准或格式装裱后呈交。

11.1.5 各个进度报表的格式和内容应经过监理人的审批。进度报表应如实填写，由承包人授权代表签名，并报监理人的指定代表签名确认后再行分发。

11.1.6 如果监理人认为必要，进度报告和进度照片应同时以存储在磁盘或光盘中的数据文件的形式递交给发包人和监理人。数据文件采用的应用软件及其版本应经过监理人的审批。

11.1.7 有关进度报告的其他要求：准确、真实。

11.2 进度例会

11.2.1 监理人将主持召开有发包人、承包人、独立承包人和主要分包人等与本工程建设有关各方出席的每周一次的进度例会。必要时，监理人可随时召集所有上述各方或其中部分单位参加的会议。承包人应保证能代表其当场作出决定的高级管理人员出席会议。

11.2.2 进度例会的内容将涉及合同管理、进度协调和工程管理的各个方面，由监理人准备的会议议题将随会议通知在会议召开前至少 24 小时发给各参会方。

11.2.3 监理人应当做好会议记录，并在会议结束时由与会各方签字确认。监理人应根据会议记录整理出会议纪要，并在相应会议后 24 小时内分发给出席会议的各方。会议纪要应当如实反映会议记录的内容，包括任何决定、存在的问题、责任方、有关工作的时间目标等等。各方在收到会议纪要后 24 小时内给予签字确认，如有任何异议，应将有关异议以书面形式通知监理人，由监理人与有异议一方或各方共同核对会议记录，有异议的一方或者各方对与会议记录内容一致的会议纪要必须给予签字确认，否则监理人可以用会议记录作为会议纪要。经参会各方签字认可的会议纪要对各方有合同约束力。

11.2.4 有关进度例会的其他要求：主要分三个内容；1.前期完成；2、本期计划完成；3、保证完成的措施及方案。

12. 试验和检验

12.1 承包人应当按照工程施工验收规范和标准的规定和合同条款的约定，对用于永久工程的主要材料、半成品、成品、建筑构配件、工程设备等进行试验和检验。

12.2 本工程需要承包人进行试验和检验的材料、工程设备和工艺如下：按照设计图纸、国家相关标准、工程施工验收规范和标准的规定和合同条款的约定执行。

监理人可以根据工程需要，指示承包人进行其他现场材料和工艺的试验和检验。

12.3 本工程需要由监理人和承包人共同进行试验和检验的材料、工程设备和工艺如下：按照设计图纸、国家相关标准、工程施工验收规范和标准的规定和合同条款的约定执行； 地基处理和土方回填各层的检测钢筋，混凝土试件及其他建筑材料的抽样送检全过程，设备及安装现场检测。

12.4 本条上述约定需要进行检验的材料、工程设备和工艺在经过检验并获得监理人批准以前，不得用于任何永久工程。

12.5 承包人应为任何材料、工程设备和工艺的检查、检测和检验提供劳务、电力、燃料、备用品、设备和仪器以及必要的协助。监理人及其任何授权人员应能够在任何时候进入现场及正在为工程制造、装配、准备材料和(或)工程设备的车间和场所进行任何必要的检查。无论这些车间和场所是否属于承包人，承包人都应提供一切便利，并协助其取得相应的权力和(或)许可。

12.6 如果检查、检测、检验或试验的结果表明，材料、工程设备和工艺有缺陷或不符合合同约定，监理人和发包人可拒收此类材料、工程设备和工艺，并应立即通知承包人同时说明理由。承包人应立即修复上述缺陷并保证其符合合同约定。若监理人或发包人要求对此类工程设备、材料、设计或工艺重新进行检

验，则此类检验应按相同条款和条件重新进行。如果此类拒收和重新检验致使发包人产生了额外费用，则此类费用应由承包人支付给发包人，或从发包人应支付给承包人的款项中扣除。

12.7 承包人应在监理人的监督下，对涉及结构安全的试块、试件以及有关材料进行现场取样，并送发包人委托的具有相应资质的第三方质量检测单位进行检测。

12.8 除合同另有约定外，承包人应负担本合同项下的所有材料、工程设备和工艺检验的费用。

13. 计量与支付

13.1 付款申请单

13.1.1 在工程实际开工后 14 天内，承包人应当按照合同条款的约定，准备一份已完工程量报表、进度付款申请单和计量文件的格式等报送监理人，监理人应当在收到承包人报送的格式后 7 天内给予批复或者提出修改意见。

13.1.2 根据合同条款，承包人应当在合同约定的每个付款周期末，对当期完成的各项工程量进行计量和计价，并按照约定，对当期应增加和扣减的各类款项进行梳理和汇总，按经监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数和内容准备并向监理人递交进度付款申请单，并将进度付款申请单连同已完工程量报表、有关计量资料以及能够证明其进度付款申请单中所索要款项符合合同约定的各个支持性文件同时报送监理人审批。

13.1.3 竣工付款申请单的内容按合同条款的约定。采用单价合同形式的，竣工付款申请单应当附上按合同条款确定的结算工程量和最近一欠进度付款和竣工付款之间完成的各子目的工程量计量文件。采用总价合同形式的，签约合同价所基于的工程量就是相应的竣工结算工程量，但是，变更应按合同约定进行计量和计价。

13.1.4 竣工结算总价(合同价格)应当按以下内容梳理：

（1）签约合同价；

（2）应当扣减的项目；

1）所有暂列金额；

2）所有暂估价；

3）根据合同条款应扣减的变更金额；

4）根据合同条款应扣减的价格调整(下调部分)；

5）根据合同条款应扣减的发包人索赔金额；

6）甩项工程的合同价值(如果有)；

7）根据合同约定发包人应扣减的其他金额。

（3）应当增加的项目；

1）实际发生的暂列金额(包括计日工)；

2）实际发生的暂估价；

3）根据合同条款应增加的变更金额；

4）根据合同条款应增加的价格调整(上调部分)；

5）根据合同条款应增加的承包人索赔金额；

6）根据合同约定承包人应当得到的其他金额。

（4）规费和税金差额部分。

13.1.5 最终结清申请单的应付金额应当按下列内容梳理：

（1）按合同约定扣留的质量保证金；

（2）应当扣除的金额：

1）按合同条款约定扣留的质量保证金；

2）按合同条款约定扣除的质量保证金；

3）根据合同条款应扣减的缺陷责任期内发生的发包人索赔金额；

4）根据合同约定应扣减的其他金额。

（3）应当增加的金额：

1）已完且符合合同约定的甩项工程的价值；

2）按合同条款约定由承包人修复的发包人原因造成的缺陷的价值；

3）根据合同条款应增加的缺陷责任期内发生的承包人索赔金额；

4）根据合同约定承包人应当得到的其他金额。

最终结清应当由发包人和承包人按照“多退少补”的原则办理。

13.1.6 竣工付款申请单和最终结清申请单应当比照进度付款申请单的格式准备，并提供相关证明材料。

13.2 其他约定

其他约定内容：按照发包人要求提供

14. 竣工验收和工程移交

14.1 竣工验收前的清理

14.1.1 在向监理人提交竣工验收申请报告前，承包人应当完成竣工验收前的清理工作，包括但不限于：

（1）从永久工程内清除所有剩余材料、杂物、垃圾等等；

（2）清洗工程的所有地面、墙面、楼面、路面等表面；

（3）清洗和擦洗所有玻璃、磁砖、石材和所有金属面；

（4）修缮所有损坏、清除所有污迹、替换所有需更换的材料；

（5）所有表面完成约定的装修和装饰；

（6）检查和调试所有的门、窗、抽屉等以确保他们开启的顺畅；

（7）检查和调试所有的五金件并上油；

（8）检查、测试和确保所有服务系统、设施和设备达到良好的运行状态和效果；

（9）所有钥匙(如果有)贴上标签并固定到钥匙排上随时可以交给监理人。

14.1.2 清理工作所需费用由承包人承担。

14.2 竣工验收申请报告

14.2.1 竣工验收申请报告，也称竣工验收报告，是承包人完成合同约定的工作内容后，按照国家有关施工质量验收标准的规定，经其自行检查，证明已经完成合同工作内容并符合合同约定，达到竣工验收标准，而向监理人或发包人提交的请求发包人组织进行合同工程竣工验收的一份书面申请函，合同约定的竣工验收资料和其他文件一般作为竣工验收申请报告的附件，是竣工验收申请报告的组成部分。

14.2.2 竣工验收申请报告一般应当包括工程概况说明，承包范围，分包工程情况，主要材料、设备供应情况，采用的主要施工方法，新材料、新技术和新工艺采用情况，自检质量情况等的说明。竣工验收申请报告的格式和应当包括的内容应事先经过监理人的审批。

14.2.3 竣工验收申请报告应当按合同条款附上下列内容：

（1）承包人的自行检查和评定记录文件，即除监理人同意列入缺陷责任期内完成的尾工(甩项)工程和缺陷修补工作外，合同范围内的全部单位工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验和验收均已完成，并符合合同要求；

（2）按合同条款约定的内容和份数整理的符合要求的竣工资料；

（3）按监理人的要求编制了在缺陷责任期内完成的尾工(甩项)工程和缺陷修补工作清单以及相应施工计划；

（4）监理人要求在竣工验收前应完成的其他工作的证明材料；

（5）监理人要求提交的竣工验收资料清单；

（6）合同条款约定的单位工程竣工验收成果和结论文件(如有)；

（7）合同条款约定的质量保修书(此前已经提交的不再提交)；

（8）其他： 按照发包人要求提供。

14.3 竣工清场

14.3.1 监理人颁发(出具)工程接收证书后，承包人应在 56 天内按以下要求对施工场地(现场)进行清理：

（1）从施工场地(现场)清除所有杂物和垃圾等等；

（2）从施工场地现场拆除所有的临时工程和临时设施并恢复地面原状，但经监理人批准的护坡桩、锚杆、塔吊基础和无法拆除的埋入式模板等无法拆除的临时设施除外；

（3）撤离所有承包人施工设备和剩余材料(经监理人同意需在缺陷责任期内继续使用的除外)；

（4）监理人指示的其他清场工作。

15. 投标人施工要求，除合同中约定其他内容外，还包含但不仅限于以下内容：

（1）服从招标人、项目管理人、监理人、跟踪审计的监管，加强质量管理、进度监控（含施工现场监控设备安装，符合招标人及上级单位、政府质监、安监、环保部门等要求）、安全文明管理和工程造价控制；

（2）与专业承包商及其他协作单位密切配合，减少工程实施的阻力与风险；

（3） 投标人应与招标人、项目使用单位加强沟通，切实满足使用单位需求，使项目按预定目标发挥社会效益和经济效益。

（4）投标人应充分勘察，以充分了解工地位置、地形地貌、 周边环境、道路、地下管网、储存空间、装卸限制及其它任何足以影响设计和造价的情况。若投标人现场探勘不充分、不详细导致工程费用增加，投标人自行承担。

（5）投标人应严格执行各级部门关于农民工工资的规定。不论何种原因，均不得拖欠民工工资。各方约定投标人应做的相关工作：

1）投标人应在工程建设项目所在地银行开立专项用于支付农民工工资的专用存款账户，也可在符合项目所在地监管要求的情况下，在已有专用账户下按项目分别管理，专项用于支付农民工工资。

2）应接受招标人、项目管理人、监理人的现场协调管理，合理调动资源，保障工期目标的实现。

3）施工协调管理：投标人应能与施工现场各方做到协调良好、配合一致、专业互补，在工地现场服从招标人的统筹协调管理，如有违反，投标人承担违约责任。

4）投标人必须遵守建设工程施工等方面的相关规定，服从行政主管部门的管理。凡涉及到投标人的施工备案、夜间施工、车辆准运等有关证、照，均由投标人自行办理，招标人给予配合，发生的费用全部由投标人承担，包括外地投标人进疆施工备案费用、排污管理费、噪声管理费、垃圾管理费等。

5）工程施工过程中，如因城市重大活动等，可能对工期产生不利影响，投标人应按照要求做出必要的配合，费用自理。

（6）为确保本项目目标的全面实现，投标人应积极配合招标人办理的有关工作，包括但不限于：工程报建、环评、能评、洪评、稳评、图纸审查、消防审批、人防审批、绿色建筑审查、消防验收、竣工验收、行业验收等工作。

（7）投标人负责相关设备系统及其专项验收，包括设计、所有设备材料的购买、安装、测试及验收等全部工作内容，投标人对相关设备试车，所产生的耗材，费用均包含在本合同中。

（8）投标人的临时设施、投标人安全文明，工程应急抢险、防汛，绿色建筑施工、基坑支护维护与施工、冬季施工、雨季施工、专家论证及其他专项施工方案和所有措施等。以上费用投标人均已包含在施工图预算措施项目费中，竣工结算时不再增加或调整费用。

（9）投标人应在收到招标人提供的用于申办本工程备案、手续报批等所需的必要资料后 14 天内完成各类备案、手续的办理工作，因投标人原因逾期未办妥的而导致工期延误，工期不予顺延。项目经理及项目主要管理人员必须执行新疆维吾尔自治区、伊犁地区、新源县相关法律、法规、规章制度要求。

（10）投标人进场一周内提供工程总工作计划，每月 20 日前分别向招标人及监理单位提供详细的下月

施工进度计划、本月完成的工程量表（含设计变更）、投标人自购材料清单、材料进场计划、劳动力及用款计划等资料。 分项施工组织设计在开工前一周内向招标人提供。以上计划及报表必须监理工程师签字认可后报招标人。

（11）承担施工安全保卫工作及非夜间施工照明的责任和要求：投标人负责施工现场的安全和保卫工作，投标人要服从招标人、监理等相关主管人员的安全管理，现场应有专门人员负责看守，采取有效的防盗措施，现场施工人员宜有标识，进入现场必须佩戴安全帽，不带者违约金每人每次 500 元。

（12）投标人应有确实可行的现场安全管理措施，确保投标人本身及其他施工单位人员的安全生产活动。

（13）已完工程成品保护的特殊要求及费用承担：成品保护由投标人负责，费用由投标人承担。如若因投标人保护不利，导致设备或完成品破坏，投标人应赔偿招标人相应损失，损失计价原则按市场价格计取。

（14）施工场地周围地下管线和邻近建筑物、构筑物（含文物保护建筑）、古树名木的保护要求及费用承担：做好邻近建筑物、道路、广场、绿化、地下管线的保护和观测工作，因投标人的责任造成的财产和人身损失，费用由投标人承担。

（15）高（中）考、节假日、有关方面重大活动期间，或招标人需要的特别时间段内，可能对施工作出某些限制和配合要求，投标人应无条件服从。投标人合同价款中已经包含了该类影响所需的相关费用，不得因此提出费用增加要求。

（16）作为有经验的投标人，投标人有责任积极对本工程各系统完整性和为达到设计、功能、使用要求而进行细化、深化，且符合国家和地方标准，并将深化图纸经设计、招标人、审图机构（如有）等审核后用于施工生产。投标人必须对工程上使用的所有材料和设备进行检查和验收，配合招标人及监理人做好开箱检查、抽样、封样、送检等工作，并保证所有用于工程上的材料及设备符合本工程所涉及的有关规范及设计的要求。否则，由投标人承担由此造成的所有责任和损失。临时停水、停电、二次搬运、塔吊和施工电梯拆除后材料的垂直运输、成品保护等所需措施的一切费用和工期，高层建筑施工增加费、超高降效增加费等相关费用，投标人均已在投标报价时充分考虑，并已考虑了各种可能因素影响施工所增加的费用，因此，发生上述情况，招标人不另行增加费用；公共道路占用（若有）：投标人办理占用手续。投标人必须确保材料、劳动力、施工机械等资源投入，满足各施工阶段施工需求，确保施工进度计划的工期节点。

（17）防洪、防雪、防雨：合同价款中已包括有关当局规定的防洪、防雪、防雨措施所需要的一切费用。招标人将不接受由于采取防洪、防雪、防雨措施所向招标人提出的费用索赔。投标人须负责与当地政府及有关单位联系、安排及协调。根据国家及地方有关规定，由投标人负责协调和处理因施工引起的周边地段民事纠纷，并承担由此发生的费用，包括因投标人责任造成的罚款和赔偿。

（18）在整个施工过程中，如遇见产生分歧的施工工艺，投标人应按照招标人要求，做试验段，最终施工工艺根据试验段结果确认。

（19）投标人除按规定办理施工场地交通、环境保护、施工噪音、安全文明施工等有关手续外，还应重点加强地下管线和邻近建筑物、构筑物的沉降观测，并定时向招标人汇报周围建筑物、构筑物沉降情况，如若发生危险性沉降，投标人必须采取相应保护措施，此部分费用由投标人自行负责。

（20）投标人需自行考虑办公及住宿场地，相应的费用由各投标人自行充分考虑，一旦中标，费用概不做调整。

16.工程资料要求

16.1工程归档资料格式、文本、图像等资料应严格按照《中华人民共和国档案法》《建设项目档案管理规范》等相关法律、规范及城建档案馆、民航行业、新疆机场（集团）档案管理规程的相关规定执行。

16.2承包人必须按照投标文件配备专职资料员进行日常工程资料的收集、整理、归档工作，同时委派一名专职资料员协助招标人共同整理工程施工档案资料，防止重复出现返工现象。

16.3工程资料必须按照规范要求与工程同步进行，坚决杜绝工程资料后补。内容及其深度必须符合国家有关工程方面的技术规范、标准和规程，工程资料文件的内容必须真实、准确，与工程实际相符合。

16.4承包人必须配备满足影像资料拍摄所需要的相关设备及能满足纸质档案数字化工作要求的扫描设备，保证影像资料及扫描后的数字图像清晰、完整、不失真。中标单位须安排专人落实纸质档案数字化及影像资料管理工作。

16.5 工程施工过程中，招标人与监理单位将随时对工程资料进行检查，检查过程中，如发现问题，必须尽快整改，并将整改结果反馈。

16.6 工程质量认证完成后，于 15 日内完成工程资料整理并装订，将资料清单报招标人并邀请档案专项验收。

16.7 工程档案资料肆份，中标单位必须建立一套电子版工程档案资料（电子版资料包括但不限于施工图纸、招标文件、工程量清单、工程隐蔽验收资料、现场抽检、竣工验收、试验检测、行业验收等其他资料，电子版资料须与纸质版资料保持一致）。

16.8 施工单位需及时收集反映重要活动及事件、原始地形地貌、建设过程中的工程形象进度、隐蔽工程、关键节点工序、重要部位、地质及施工缺陷处理、工程质量、安全事故、工程完工后的整体外观和立面状况，包括各个立面及代表性标志等活动的照片，冲印整理成册的照片档案需填写完整照片总说明、照片六要素（事由、时间、地点、人物、背景、摄影者)及备考表。

16.9 在建设项目开工后的文件材料收集整理环节，务必确保签章手续完备、签字、日期、备考表填写完整无误，盖章清晰可辨，页码编写准确规范；质保资料中材料出厂合格证、检（试)验报告及复检报告齐全且为原件。

16.10 工程竣工时归档的竣工图，需保证竣工图完整、准确、规范、清晰、修改到位，图面干净整洁，真实反映项目竣工时的实际情况，设计出图章与审图专用章齐全且清晰可辨，加盖的竣工图章内容应填写齐全、清楚，由相关责任人签字，不得代签。

16.11 项目竣工验收合格后 15 日内，施工单位向建设单位提交两套完整的文件材料原件作为正本档案和两套与正本档案内容一致的副本档案（一正一副两套档案移交至机场集团办公室档案馆、一套正本档案移交至当地城建档案馆、一套副本档案移交至使用单位)。

16.12 满足移交条件的建设项目档案，施工单位在移交前，应认真仔细检查核对正本档案是否均为原件，签字、日期、备考表是否填写齐全，盖章是否清晰，编页是否存在漏页等情况；各项内容检查无误后，方可进行数字化加工，加工后的电子档案与正本保持一致且清晰可辨，与纸质档案一同移交至机场集团办公室档案馆。

16.13 涉密档案（如项目立项批复、可行性研究报告、总体规划等文件或报告)，凡属于涉密档案的，严禁数字化扫描工作。涉密档案应单独保管存放，与非涉密档案严格区分开来。涉及国家秘密的档案，应当依照有关保守国家秘密的法律、行政法规的规定办理。严格遵守《中华人民共和国档案法》等法律法规，不得随意泄密、公布档案内容。

16.14工程文件的归档

1）归档文件必须完整、准确、系统，能够真实、准确反映工程建设活动的全过程和竣工时的实际情况，图物相符、技术数据可靠，签字印章手续完备。

2）归档的文件必须经过分类整理，并应组成符合要求的案卷。立卷原则及方法、卷内文件的排列、案卷的编目、案卷装订、案卷装具均需符合规定要求。

3）需向发包人移交工程档案纸质版一式四份，其中原件两套。资料档案移交过程中，须同步提供JPG（每一页对应一个JPG文件）和PDF（每一个文件对应一个PDF文件）两种格式的电子版扫描件（分辨率在300dpi以上)。

4）在移交工程档案的同时，须同步移交反映施工、建设全过程的照片、视频等影像档案。影像资料纸质版两份，电子版一份，10分钟以上的施工全过程视频两份。

5）移交声像档案应办理移交手续，移交归档的声像材料应为原版、原件。归档的声像档案要标明内容、产生时间等文字说明材料；录音、录像带等应图像清晰、音质良好。光盘应确保清洁、无划痕、无病毒等。说明应格式正确、项目齐全、能正确揭示声像内容，反映整理情况。

6）光盘档案资料要求附文字说明，对事由、时间、地点、人物、作者等内容进行著录。照片须用国标照片档案影集夹好，并填写图片总说明、图片目录、标注图片内容、时期、地点、拍摄人等。

17.扬尘治理

（1）要求投标人建立扬尘治理机构，依据《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规文件要求执行；

（2）投标人须在施工现场设立扬尘治理机构，安排专人负责施工现场扬尘治理工作；

（3）投标人须严格按照审批后的扬尘污染防治方案执行，施工期间保证扬尘治理满足相关要求。

（4）投标人须结合现场实际情况编制扬尘治理专项方案，投标文件中须包含施工现场扬尘防治方案。

编制的扬尘污染防治方案须包括但不限于：工程概况、组织机构、管理制度、施工现场主要扬尘污染源、现场扬尘控制目标、扬尘控制措施、重污染天气应急预案等方面的内容，且符合相关法律法规的规定。

（5）投标人在施工现场采取的扬尘控制措施内容须包括但不限于：大门、围墙、主要道路采用砂砾石修筑及临建区域地坪硬化处理、洒水降尘、垃圾存放及运输、材料堆放及覆盖、裸露土方绿化及覆盖、车辆冲洗设施及冲洗率、楼层扬尘控制、施工现场监控系统的设置、扬尘污染防治措施公示标牌制作及设置和其他情况，相关费用包括在投标报价中。

（6）中标人需按招标人要求在施工现场的临时用电和临时用水接驳口处安装独立的水表、电表，对现场用水、用电进行准确计量，并按照新源县市政管理部门确定的单价向相关单位缴纳水费和电费（包括相应的水电损耗费用）,此费用包含在投标总价中。

（7）承包人在施工现场的垃圾处置须符合以下要求：

1）承包人须合理利用资源，宜优先采用先进技术，防止浪费，减少建筑垃圾的产出量。

2）承包人须在施工现场合理设置垃圾存放点，建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，及时清运。无法在24小时内清运完毕的，应在施工工地内设置临时堆放场，采取洒水、覆盖防尘网、密闭存放等防尘措施。

3）承包人清理建筑物内、施工作业层、脚手架作业平台的垃圾时，须采取先洒水抑尘后清扫的作业方法，并使用相应容器垂直机械清运或搭设专用封闭式管道清运，严禁凌空抛撒。

4）承包人须安排专人收集、清理生活垃圾，采用封闭式容器存放，日产日清。

5）承包人在建筑垃圾运输车辆运输中须采取严格的密封密闭措施，做到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘。

6）承包人在施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类垃圾，严禁在施工现场围档外堆放建筑垃圾和生活垃圾。

（8）承包人须安排专人作好洒水车、雾炮车、冲洗平台、喷淋设施的台帐记录。

（9）承包人须采取相应措施防范FOD事件发生。

（10）承包人须建立扬尘污染防治的教育和技术交底制度，将环境保护知识、扬尘污染防治教育纳入工人的岗前教育内容，对所有进场工作人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治措施的技术交底，并做好交底记录。

18.不停航施工要求

施工过程中如涉及到不停航施工，施工单位必须满足以下要求：施工组织及施工方案必须符合《运输机场运行安全管理规定》（交通运输部令2022年第7号）、《运输机场不停航施工管理办法》民航规（（2023）21号）规章相关内容以及新疆机场（集团）有限责任公司对不停航施工相关管理规定，及批复后的不停航施工方案组织工程实施。

18.1 不停航施工要求：包括但不限于以下内容

18.1.1施工单位必须制定详细的不停航施工方案及应急预案，施工组织原则必须满足飞行安全要求，并报招标人进行审核、备案，施工期间必须严格按照审核的方案执行；

18.1.2施工单位须与监理单位、招标人签订不停航施工责任书；

18.1.3施工单位进场前须全员接受机场相关单位关于不停航施工安全教育，控制区管理培训及无线电通讯培训。同时，制定详细的内部教育计划，定期召开安全教育会，邀请招标人与监理人员参加，做到“警灯长明”；

18.1.4本次工程所需要使用施工机械、设备、车辆及材料备料区高度必须满足净空条件要求，不得穿透障碍物限制面；临时用电接驳时须在招标人及机场相关单位现场监督情况下实施，并配备完善的漏电保护装置，招标人及机场相关单位的监督不能免除施工单位对用电安全的责任。

18.1.5施工单位所有须进入施工现场的施工人员须按照机场飞行控制区域通行证件管理办法提交须进入施工现场施工人员及车辆资料，并对所报人员及车辆资料内容真实性负责核实，由招标人负责办理飞行控制区通行证。进入飞行区的施工人员及车辆，必须持有机场派出所制发的有效证件，按照指定线路和速度在规定时间段的区域内活动，严格执行机场管理规定，自觉接受武警和派出所的证件查验和安全管理；

18.1.6所有外来车辆和人员，由施工单位提出申请，经过机场派出所检查确认无疑后，在招标人引领下，按照规定时间、指定路线进入飞行区；

18.1.7施工期间使用明火、电、气进行焊接和切割作业必须报机场管理机构许可后方可实施；

18.1.8施工单位现场管理人员对整个现场施工过程的安全管理进行检查和监督。施工单位须设立至少10名接受过机场安全培训、熟悉施工组织管理方案中的相关规定和程序的专职施工安全检查员负责现场监督，对施工现场安全负责，保持各有关部门的信息沟通；

18.1.9施工后台须配备一名专职安全员，负责后台区域的施工安全及车辆安全，尤其注意混凝土运输车仓门；必须配置消防设施；配电室、变压器、拌合站等重点区域须设立醒目的安全标志；

18.1.10施工道口须配备一名专职安全员，负责对进入飞行区的人员及车辆配合专业人员检查，同时注意施工车辆及人员安全。

18.1.11施工单位人员及车辆必须在招标人与机场相关单位联系得到通知后方可进入施工现场，不得随意进入飞行控制区；

18.1.12施工车辆必须按照规定临时施工道口及行车路线进入施工现场，行驶路线上必须保持洒水防止扬尘；行驶路线全线须设置锥形反光桶标明行驶路线，并对行驶路线上的机场保障设施进行围护标记；施工单位应设置专人负责对施工车辆和人员进出的路线进行不间断检查，发现施工中遗留或遗漏的施工垃圾污染道面时应当及时清扫；

18.1.13进入飞行区的施工人员必须着反光背心；所有进入飞行区的施工车辆必须设置黄色旋转灯标，并处于开启状态，同时车辆均需配备灭火器；车辆行驶速度不得大于20km/h；

18.1.14进入施工区域后，须采用设置旗帜、路障、临时围栏并配备护卫人员等方式，将施工人员和车

辆的活动限制在施工区域内，进入施工场地的工作人员及车辆活动不得超过限制的施工区域；对施工区域的机场保障设施进行维护标记。

18.1.15施工现场严禁吸烟；施工现场必须配备消防器材；施工现场须配置足够的照明设备；

18.1.16施工场地内，未经机场消防管理部门检查批准，不得使用明火，不得使用电、气进行焊接和切割作业，接受消防部门的检查和监督。

18.1.17现场须配备2名专职安全员，负责管理施工人员的活动及进出施工现场的车辆，同时时刻注意飞行器活动情况；同时，每台摊铺机后须配备一名专职安全员负责指挥倒车；

18.1.18每日施工结束时间定于机场开放前1小时，施工须严格按照执行；施工结束后，须安排人员对施工区域进行全面清理，施工人员撤出飞行控制区，机械撤离现场至确定的停放区域；施工单位现场管理人员须对施工进行检查，以保证道面清洁、人员及施工机具的完全撤离。

18.1.19现场必须配置吊车及拖车，机械设备出现故障时，须使用吊车或拖车立即将故障设备脱离施工现场至确定的设备停放区域。

18.1.20施工人员须服从招标人及机场各相关部门的管理，对提出的整改问题，及时整改并回复。

18.2 罚则：

18.2.1未办理通行证擅自进入控制区施工的人员和车辆，一次承担违约金2000元。

18.2.2安全员不在现场的，一次承担违约金500元。

18.2.3安全撤离时，未及时处理现场到符合要求的，视情节轻重承担违约金1000-20000元。

18.2.4施工人员现场施工时未佩带有效通行证、身着反光背心，每人次承担违约金100元。

18.2.5施工车辆进入飞行控制区，不按规定路线行驶、要求车速行驶、设置黄色旋转灯标并开启，每辆次承担违约金200元；

18.2.6施工现场人员吸烟，每人次承担违约金100元。

18.2.7施工现场未按要求设置消防设施、未经批准使用使用明火、电、气进行焊接和切割作业，一次承担违约金500元。

18.2.8未经同意，施工人员或车辆超越施工范围活动，视情节轻重处2000-5000元。

18.2.9施工区域未按规定设置施工标志，承担违约金200元，并立即补设。

18.2.10施工期间因供电系统故障影响运行安全，视情节轻重，承担违约金2000元-200000元。

18.2.11造成航空安全差错、航空地面事故、飞行事故征候及飞行事故的，视其情节轻重，每一次承担违约金20000-200000元。

18.2.12以上罚则的内容，不能免除施工单位对机场不停航施工安全的责任。招标人保留由于施工单位原因造成航空安全差错、航空地面事故、飞行事故征候及飞行事故，视情节严重，终止施工合同及追究中标人法律责任的权利。

19.其他

19.1承包人在递交投标书之前，可进行现场考察，并查得以下方面：

1）现场地形、地貌和特征；

2）实施和完成本合同工程及其缺陷的修复的工作范围、性质和所需要的材料采购和加工条件；进场道路和水、电、食宿供应条件；

3）当地乡规民约和风俗习惯；

4）对工程施工有影响或起作用的风险、意外等必要的资料；

5）现有场地地耐力是否满足施工要求及具体情况。

19.2对招标内容了解的充分性

1）应当认为在正式提交投标书前，承包人已经认真研究发包人提供的合同文件，对任何可能存在的疑问都已经得到发包人的澄清和解答，并对由合同文件所定义的承包人合同工作内容达到透彻和充分的理解，并将这种理解全部反映到他的投标文件中。

2）应当认为承包人在提交投标书之前，已对现场和其周围环境进行了视察和检查，并对现有道路或其他与现场有关和进出现场的交通方式、地表和地下的性质、现场的形状和性质、对其财产可能造成伤害或损害的风险、被开挖材料（无论自然的或其他的）性质、工程和工程实施所需材料的性质和可能需要的食宿条件有关的情况全部了解并感到满意，而且一般应认为承包人已经得到了有关影响其投标和工程实施的全部必要资料。

承包人必须充分考虑管线迁移等原因对工程施工所造成的影响，必须免除因此对发包人工期变更和增加费用或索赔的权利，并配备足够的赶工生产要素确保施工合同工期。若发包人的其它专业施工队必须进场交叉施工，承包人应无条件配合。

第二节　特殊技术标准和要求

1. 材料和工程设备技术要求

1.1 对主要材料采用厂家和代理商及材料品牌的要求

1.1.1 设备、材料供应厂家和代理商及品牌的要求（详见附表）

1.1.2 附表中列举的材料品牌投标人选定填报或采用相当于或高于所列品牌技术标准的材料和工程设备并且性能和技术指标必须满足或高于设计图纸要求。变更前书面通知招标人，并得到招标人同意。未尽之处详见设计图纸。

1.1.3 以上所给定的产品品牌规格如与图纸设计规格不尽相同，可采用同种品牌相近的规格代替（质量必须在原图纸设计规格质量之上）。变更后的规格需得到设计认可。

1.1.4 如果给定的以上品牌中没有与图纸设计相同或相近规格的产品，请以书面形式通知招标人，招标人以书面形式予以答复。

1.1.5 其余材料设备由投标人自行选定，所选材料必须符合国家标准且必须是大中型企业生产的中高档产品，中标后，招标人将中标人选定的材料设备制造厂商或供应商进行考察，若中标人采用小型企业生产的材料设备，招标人将要求中标人无条件更换招标人指定的制造厂商或供应商，价格不作调整。

1.2 投标人供应的设备材料：

1.2.1 在发货前必须向招标人提供所投标产品在中国总代理的发货证明及双方合同；

1.2.2 在发货时提供产品的原产地证明及原厂家发票；

1.2.3 在发货时提供产品的材质证明原件。

1.2.4 主要设备材料发货前需征得发包人同意。

2. 技术规范

技术规范按国家技术规范、标准、规程执行及节能防火要求。

3. 技术标准

技术标准按国家有关强制性标准和地方强制性标准执行。

4. 本工程施工材料应满足设计要求，具体技术要求

4.1.1 投标人必须仔细阅读本技术标准及相关施工图设计，并有责任全面了解整个工程的范围、工程进度、施工现场的状况、招标人功能上的需求、技术标准等。如有问题或疑问，应向招标人提出书面文件，由招标人书面答复或统一在招标人组织的答疑会上答复。如因对工程范围及要求不明确而造成的废标，由投标人承担责任。

4.1.2 如果没有特别说明，投标人在标书中所提供的所有设备、仪器、工具、软件均视为包含在对本招标书的投标价中。

4.1.3 除非特别声明，投标人的报价应包含工程实施过程中所有可能发生的费用，工程实施过程中所需的一切运输费、采保费、材料设备倒运费、赶工措施费、冬雨季施工费、冬季施工措施费、扬尘治理费、

与其他单位配合费、维稳安保费、临时设施费（含场内需硬化部分）、用水、用电等所有可能发生的相关费用均由投标人承担，所有费用计入投标总价。投标人应认真计算可能发生的所有相关费用，在工程实施过程中不得藉此要求增加任何费用。

4.1.4 各分项工程的施工安装、调试和试运行所需费用应分别单独列出，并包含在投标总价内。

4.1.5 招标人保留在合同签订时，根据中标时约定的单价变动所购设备或材料数量的权利。

4.1.6 投标人在投标技术文件应包括主要投标产品的样本或检测证明，如内容与样本或检测证明不一致，以样本或检测证明为准。

4.1.7 投标人必须在投标文件中详细列出其提供的各分项工程的所有设备、软件、材料的名称、规格型号、数量、单价、总价、产地、品牌。

4.1.8 投标人必须提供满足技术标准中要求的详细、完整的技术方案、设备材料清单。

4.1.9 投标人必须提供各分项工程正式运行后三年内所需的备品备件（按国家、行业、地方的法律规范配备）及专用工具，未经招标人同意不得变更投标时所列品牌的备品备件，该费用计入投标总价。

4.1.10 中标后投标人提供的所有软件产品(包括系统软件、应用软件和开发工具) 都必须具有由原生产厂商出具的软件使用授权，允许招标人在新建那拉提机场改扩建项目中使用该软件产品，注册用户是招标人。对于任何涉及版权的纠纷，均由投标人承担全部责任。

4.1.11 投标人应对投标内容所涉及的专利承担责任，并负责保护招标人的利益不受任何损害。一切由于文字、商标和技术专利侵权引起的法律裁决、诉讼和费用均与招标人无关。投标内容所涉及的有关专利费和其它相关费用纳入投标总价中并加以说明。

4.1.12 技术要求与施工图设计的一致性：本技术要求与施工图设计的规定和要求是一致的。如出现不一致的情况，报招标人确认后实施。

4.1.13 计量单位

（1） 投标人提供的投标文件中所涉及到的所有计量单位均以公制单位计量。

（2） 投标人在投标文件中对本技术要求的各技术条款进行应答时，应采用与本技术要求相同的计量单位。

4.1.14 质量保证

（1）投标人所提供产品的制造质量、安装施工工艺、测试手段及方法都应符合最新颁布的标准和规范要求。

（2）中标后必须提供由产品制造商签发的产品品质保证书。

（3）投标人所提供的产品必须是全新的、无破损的，并为原厂包装，并符合合同规定的规格、质量，如不符时，投标人应负全责并免费更换全部不合格产品。所有因产品规格不符、产品质量不符及产品损坏而造成的工程延误和由此产生的相关费用由投标人负责，招标人保留终止合同和向投标人索赔的权利。

（4）中标后提供的所有软件必须同时提供以新疆机场集团为最终用户的软件使用授权书，该授权书所

授权的用户数必须与本技术要求中涉及到的所有用户数量相符。

4.1.15 培训

（一）在设备运行前一个月提出培训计划，并取得招标人同意。培训计划包括：调研、技术资料（电子和纸质都必须有）、时间、地点、人数等，免费提供中文操作、维修手册及相关中、英文资料。

（二）对招标人指派的人员进行专业培训。培训方式包括工厂培训和现场培训，培训内容包括理论讲解基本原理、使用操作，维修保养等有关内容。

培训应包括（但不仅限于）下列内容：

（1）对使用人员进行操作培训：

1）系统概述，包括系统的构成和功能。

2）系统操作程序（常见故障的排除）。

3）系统运行数据。

4）现场操作实习。

（2）对系统运行工程师进行技术和系统维护培训：

1）系统概述，系统原理。

2）系统各部件的检查，系统的调整和维护。

3）系统零件的拆装，系统和部件的故障排除。

4）系统的软件的维护。

（三）接受培训的人员达到能正确操作和维护的上岗资格。

（四）培训人员的旅差、食宿、培训场地和消耗品及租金等费用均由投标人承担。费用应计入投标报价内。

（五）培训结束后，建立设备运行、维护和维修制度。制定系统备份方案和安全保障预案。

（六）其余要求详见专用合同条款中相关规定。

5.分部分项工程技术要求：

5.1 土方工程

（1）招标范围内建筑物、构筑物的基坑开挖、支护、换填、碾压、检测等工作均包含在本次合同中，如第三方检测单位检测不合格，由此产生的修正、开挖、换填、碾压等一切工作，均由承包人自行承担。

（2）招标范围内建筑物、构筑物基坑开挖、回填所产生的填方、弃方、堆方位置、运距等由承包人自行考虑，且在土方运输过程中如对周边道路有所损坏，承包人应在工程结束前 7 天内对周边道路进行相应修复，此费用包含在本次投标报价中。

（3）招标范围内所有开挖工作，应进行场内临时道路修建，均要注意地下管线保护，承包人在开工前应提前做好踏勘工作，发包人不组织相关踏勘工作，开挖过程中如挖断管线应及时告知发包人，并立即采取措施对管线进行修复，并承担由此产生的一切费用，包含赔偿。

（4）为保证工程质量进度，土方工作开展前应同周边政府单位包括环卫、城建、公安、交通进行相关协调沟通工作，由此产生的费用由承包人自行考虑。

（5）承包人应充分考虑工程的工期因素，加大机械、人工等资源的投入力度，充分保证工期，若由于土石方平衡需要，发包人有权调整标高，发包人有权调整控制边线及施工范围，因变更增加的调运、发包人提出赶工期要求及其他措施费用均包含在报价中，不另进行调整

（6）如开挖过程中存在地下水，承包人应采取降水、排水措施，保持场地排水顺畅。

（7）本工程范围内所有风险由承包人踏勘现场后自行评估，承包人应充分考虑一切风险，相关费用均包含在其中，施工时承包人不得以各种理由要求发包人进行费用补偿。

5.2 基坑支护工程

（1）根据那拉提机场建构筑物施工图设计实际情况，采取相应基坑支护方案。涉及深基坑的危险性较大工程，承包人应根据发包人提供资料，自行深化设计基坑支护方案、基坑支护施工图，办理基坑支护方案、基坑支护施工图的相关审核及专家论证，并根据图纸完成基坑支护施工，承包人应根据实际施工情况，对基坑施工进行及时调整，此部分费用均包含在投标报价中，发包人不做任何调整；

（2）基坑范围内完成全部施工的所有人工、材料、机械设备进场出场费用，基坑施工过程中所产生的渣土、泥浆、垃圾等外运工作，均包含在本次报价中。

（3）承包人在基坑施工期间应充分对现场进行勘察，充分考虑二次搬运、雨季、图纸设计不周全、支护过程中相应增设的修补、赶工期等一切费用均包含在其中，发包人不做出任何调整；

（4）深基坑开挖前，承包人应编制专项施工方案、组织专家论证，提交监理工程师、发包人进行相关审核，此部分费用由承包人自行承担。

（5）承包人委托具备相应资质的第三方监测单位进行基坑监测，相关基坑监测费用包含在投标报价中。

（6）基坑开挖的过程中，承包人应委托具有相应监测资质的单位对基坑支护过程中进行监测，包含但不仅限于以下内容：坡顶沉降观测点、边坡支护沉降、水位观察点、沉降点制作安装、位移观测点、测斜点等相关监测、检测内容，一切费用均包含在其中，发包人不做任何调整。

（7）监测单位监测前应在现场踏勘和收集相关资料基础上，编制详细的基坑监测方案，监测方案须报发包人及监理单位认可后方可实施，待基础回填完毕后提供全套监测报告。

（8）监测数据必须是可靠真实的，数据的可靠性由测试元件安装或埋设的可靠性、监测仪器的精度、可靠性以及监测人员的素质来保证。监测数据真实性要求所有数据必须以原始记录为依据，原始记录任何人不得更改、删除。

5.3 基础工程

（1）承包人应严格按照设计图纸施工，针对大体积基础、柱浇筑时，必须提前编制施工方案，交由监理工程师审核，方可进行浇筑，发包人有权针对施工方案提出改进，否则发包人有权要求承包人进行返工，返工所造成的一切费用由承包人承担。

5.4 主体工程

（1）施工图纸内所有填充墙、轻钢龙骨隔断、砖墙、加气混凝土砌块等墙体砌筑工作，以及包含所有二次结构（如圈梁、过梁、门框立柱、构造柱等）不得出现蜂窝麻面现象，每出现一处罚款 200 元；

（2）砌筑过程中，承包人应根据总工期要求，自行考虑砌筑工程完成周期，如遇冬季施工等原因，承包人为保证工程质量，应对砌筑砂浆添加抗冻剂、早强剂等添加剂，此部分费用已包含在本次报价中，由承包人自行考虑；

（3）在梁、板、柱浇筑过程中，必须严格按照相关施工技术要求进行浇筑，所有误差必须保证在规范要求以内，梁、板、柱混凝土浇筑前，应编制专项浇筑方案，交由监理工程师审核批准，待批准后方可进行浇筑，混凝土浇筑工作，应严格按照方案浇筑，若未严格执行方案，导致混凝土出现瑕疵、问题等，发包人有权要求承包人进行返工，并由承包人承担此次费用；

（4）每发现一处因振捣不到位导致出现轻微蜂窝麻面承担违约金 200 元，严重蜂窝麻面现象，承包人必须拆除并返工，且自行承担返工费用；所有梁、板、柱、地坪的平整度、偏差值等必须达到规范要求，如每超出规范 1mm 承担违约金 200 元，偏差较大，承包人自行返工，除承担一切返工费用外，还应承担违约金 10000 元；

（5）图纸范围内所有填充墙顶部砂浆必须封填密实，如发现一处不密实，除承担违约金 200 元外，还需返工充填密实；

（6）承包人应根据总工期要求，充分考虑混凝土外加剂的使用。混凝土施工过程中，所有添加的外加剂费用均包含在本次报价中，如防冻剂、早强剂、抗渗剂等。

（7）层高高于 3.9m（含 3.9m）的钢筋混凝土柱必须保证振捣密实，不得出现漏震、漏浆、蜂窝麻面、胀模等现象，自行考虑采用钢模板支模或木模加固支模等方式来保证达到脱模后表面感观、质量必须达到设计和施工规范要求

5.5 保温工程

（1）保温材料及技术要求详见施工图设计 。

（2）天沟融雪技术要求：

1、天沟融雪电缆:系统采用天沟融雪专用融雪电缆,设计使用寿命大于 20 年。功率 20 w/m 左右，外部护套绝缘材料为双层绝缘,耐高温、抗高压、耐腐蚀,其具有优异的耐候性、抗紫外线、防老化性能。

2、天沟融雪电缆采用平铺的方式铺设在天沟内、来回等间距布置,用融雪专用固定卡固定,上方铺设

0.5mm 不锈钢或彩钢板,目的用于融雪电缆的保护与导热，使发热发出的热量能够均匀散发,保证管道弯道处不积水不结冰,使水能够正常流下.

3、融雪控制系统:天沟融雪电伴热控制系统采用配套的控制系统,系统带有融雪控制器、冰雪传感器、冰棱传感器等.

4、配电箱控制方式为手/自动控制,配电系统融雪回路供电电压为 380/220VAC，配电柜内回路开关均设漏电保护模块，配电柜面板设回路运行指示，配电柜设手自动转换开关,当手动运行时，可实现回路强制通电或强制断电。

5、融雪控制系统控制原理:当冰雪传感器检测到室外气温处于下雪、结冰温度时,表明天沟内及雨水管内具备结冰条件,则控制系统将电能输送到模块内部所有的逻辑回路中,天沟融雪电缆处于待命启动状态.

6、冰棱传感器探测到有水汽存在时,表明天沟内已经具备结冰的所有条件,此时,天沟及雨水管保温系统满足启动条件,系统启动,开始对天沟和雨水管进行加温,当系统检测到气象温度超过设定值或者冰棱传感器启动条件不满足时天沟雨水管保温系统停止,能够达到非常好的节能的效果.

5.6 防水工程

（1）承包人在防水施工前，应向发包人提交防水施工方案，发包人有权对承包人提供的防水做法提出改进和完善，或更换防水材料，承包人应按发包人要求执行，且此部分费用承包人应考虑在投标报价中；

（2）精密设备间（包括弱电机房）楼上地面均设置防水层，墙面上翻不小于 300mm，卫生间楼地面做法详见施工图。其他墙面以可能溅到水的范围为基准向外延伸≥250mm，遇门洞处向外延伸 300mm。

（3）女儿墙防水上翻至女儿墙顶部。

5.7 室内装修

（1）铝单板吊顶、铝方通吊顶、矿棉吸音板、铝合金方板、石膏板吊顶、《室内工程做法表》中要求的，承包人需委托具有专业资质的设计队伍，对本项目中的所有吊顶工程进行二次深化设计，出具效果图，经由发包人和设计单位确认后方可实施，此部分费用包含在本次投标报价中。

（2）本项目所有房间的装饰装修内容，施工设计图纸没有达到施工装修深度的，承包人需委托具有相应资质的设计单位进行二次深化设计，并出具渲染后的效果图，二次深化设计需体现出装饰装修材质，发包人有权针对二次装饰装修深化设计提出修改意见，所有房间装饰装修内容必须经发包人和设计单位认可后方可实施，此部分费用包含在本次投标报价中；

5.8 绿化工程

本项目种植养护期为两年，在种植养护期内，投标人应确保所有植被健康生长、定期浇灌、修剪、施肥，确保存活率 98%。

5.9 直埋管线标志

本项目所有直埋管线均需设置标志桩，直埋段设置间距不大于 20 米，转角处必须设置，标志桩的规格

尺寸、颜色及所标注的文字需满足相关规范要求，制作前报发包人确认后方可实施，费用综合考虑在单价内。

以上所有费用包含在投标报价中，招标人不再另行支付。

6.本工程材料和设备的具体技术要求如下：

技术条件：

1、 地理位置及气候状况：那拉提民用机场位于伊犁州东部新源县境内，新源县气候温凉、降水多，年均降水量 270-880 毫米，年均气温 7.7℃，极端最高气温 39.8℃，极端最低气温-27.6，年平均日照时数 2693.5 小时，无霜期 140--180 天，年平均蒸发量 1285.8mm，风向多以西风及西南风为主。

2、电力供应：电压：AC 380V 或 220V，三相五线制（3L＋N＋E），频率：50HZ ±5%，电压波动：±10% 。

3、主要设备招标及技术标准：

A 主体工程技术要求

B 采暖、通风、空调设备技术标准和要求

C 消防设备技术标准和要求

D 供电工程技术标准和要求

E 其他主材技术标准和要求

A、主体工程技术要求

2.扶梯、电梯技术标准和要求

总则：

- 本技术性能要求仅限于本项目工程所需的电梯设备。
- 本技术性能要求如与执行标准发生矛盾时，按较高标准执行。
- 货物技术规格、参数与要求，执行最新的国家标准。
- 生产企业必须是具备 ISO9000 质量认证。
- 生产企业必须具有相应等级电梯的安装资质。
- 产品必须满足《消防员电梯制造与安装安全规范》GB/T 26465-2021 规范要求。
- 满足《运输机场旅客航站区无障碍环境规划建设指南》要求。

2.1.扶梯选型

选用自动扶梯的主要参数如下表所述，在施工前必须核实产品是否满足设计要求，如不满足需及时进行设计变更。

扶梯编号	数量	服务楼层	倾斜角(度)	额定速度(m/s)	提升高度(m)	底坑（LxWxH）(mm)	水平梯级数	扶梯宽度(mm)	梯级净宽(mm)	备注
FT1	1	1F~2F	30	0.5-0.2	5.1	4900x1550x1300	3	1550	900	
FT2	1	2F~1F	30	0.5-0.2	5.1	4900x1550x1300	3	1550	900	
FT3	1	-1F~1F	30	0.5-0.2	3.1	4900x1550x1300	3	1500	900	室外型
FT4	1	1F~-1F	30	0.5-0.2	3.1	4900x1550x1300	3	1500	900	室外型

2.2 电梯选型

1)选用电梯的主要参数如下表所述，在施工前必须核实产品是否满足设计要求，如不满足需及时进行设计变更。

电梯类别	电梯编号	数量	服务楼层	层/站/门	额定载重量(kg)	额定速度(m/s)	提升高度(m)	井道尺寸宽 x 深(mm)	门洞尺寸宽 x 高(mm)	开门尺寸宽 x 高(mm)	底坑深度(mm)	冲顶高度	备注	
客	DT	1	-1F	3	1350	1.0	8.4	2500x2	1500x2	1300x24	1800	4200		

梯	1		~2F					300	500	00			
	DT2	1	1F~2F	2	1600	1.2	5.1	2800x2600	1500x2500	1300x2400	1800	4500	无障碍电梯
	DT3	1	1F~2F	2	1600	1.0	5.1	2800x2600	1500x2500	1300x2400	1800	4200	
	DT4	1	-1F~1F	3	1600	1.2	3.0	2800x2600	1500x2500	1300x2400	1800	4500	
货梯	DT5	1	-1F~1F	1	1350	1.2	3.1	2500x2300	1500x2500	1300x2400	1800	4500	
塔台	消防电梯	1	1F~8F		1000	1.75	38	2300*2150	1100*2200		1700		

2.3 航站楼扶梯技术规格

2.3.1 航站楼扶梯技术规格表

序号	内容	自动扶梯
1	数量（台）	4 部
2	提升高度（mm）	5.1m/3.1m
3	中间支撑数	根部支撑
4	运行速度（m/s）	0.5-0.2
5	倾斜角度	30 度
6	名义梯级宽度（mm）	900
7	扶手高度（mm）	1000
8	扶手材质	玻璃
9	水平梯级数	三级水平梯级
10	电源	电源 三相 380V 50Hz
11	噪声	≤65dB
12	扶手带与梯级速度偏差	0～2%，扶手带断裂或者与梯路不同步达到5%以上持续5秒，能停梯。
13	制动距离	0.2m～1.0m

14	输送能力		符合国标GB16899-2011中的定义
15	驱动系统	主机和减速器	主机：采用立式驱动主机，应安装在桁架上端部机房内。 减速机：主机的电机和减速机之间不得存在任何形式的皮带传动。
		电机防护等级	电机防护等级应不小于 IP55
		制动器	1、工作制动器应采用双回路独立制动，以增强安全性能； 2、要求附加辅助制动器直接作用于梯级驱动主轴上，其制动力必须直接作用于驱动主轴的驱动轮上，以获得最好的制动效果和保证驱动主轴的使用寿命。
		主驱动链	曳引机和梯级驱动轮之间采用双排链条传动，拒绝皮带传动方式（投标时应提供驱动链实物图片）。
16	控制系统	控制主板	微电脑控制，带运行和故障代码显示。
			控制系统电脑板采用与扶梯同一品牌产品。
		操纵方式	钥匙开关，上下可逆转（可随意调节转向），并带急停按钮。
		防护等级	控制柜防护等级不低于 IP54
17	梯级	梯级形式	整体压铸铝合金梯级，黑色泳漆，齿顶圆角磨光，踏面作防滑处理，梯级需带黄色安全边框，梯级高度≤205mm（踏面之间），梯级深度≥400mm。
		梯级滚轮	轮子直径需≥75MM。
		梯级链	采用滚轮内置式梯级链
		梯路导轨	梯路导轨采用优质钢板，表面需有防腐镀锌层，锌层厚度不小于 40 微米，主工作导轨截面厚度不小于 3mm。
		梳齿	梳齿材料为铝合金，便于更换。
			当异物卡入梳齿，产生压力到一定值时，扶梯应停止运行。
18		梯级照明	上下平层梯级照明
19	桁架	桁架材料	**桁架不设中间支撑**；桁架加厚部分由厂家自行解决。
		桁架防腐要求	梯桁架表面可采用喷涂防腐海洋漆或优质富锌漆，表面涂层厚度不小于 80 微米；
		桁架制造	桁架应在扶梯整机制造厂或合资工厂制造。
		桁架挠度	1、负载为 5000N/㎡时，桁架支座间最大挠度≤桁架支撑水平距离的 1/1000 2、要求桁架上段曲率半径不小于 1500mm、下段曲率半径不小

			于 1000mm。
		桁架底板	厚度不小于 3mm，并采用无间隙无空洞全封闭钢板；室外型的下部应设油水分离器。
20	扶手带	扶手带	扶手带的破断载荷不小于 25KN，扶手带为高度抛光的黑色合成材料制品，扶手带采用 V 型或 C 型扶手带、截面宽度不小于 76mm。
			应采用或相当于依合斯、森里佩特等知名品牌标准的产品，并同时提供该扶手带供应商的详细介绍。
		扶手带驱动	大摩擦轮包覆式驱动（通过摩擦轮可调节扶手带压力），不接受直线式驱动。
		扶手带导轨	扶手带导轨应优先采用不锈钢，厚度不小于 1.5 毫米。
21	节能运行	变频器	变频器采用全变频，不得采用旁路变频；且变频器功率应不小于驱动电机的额定功率；
		节能运行要求	为节约能源，减少机械磨损，自动扶梯驱动控制系统通过变频器来实现额定速度与节能速度的互相转换。即扶梯设备的正常额定速度为0.5m/s，如果感应装置检测出持续一段时间没有乘客使用扶梯，则自动调整运行速度降为0.2m/s，再经过一定时限停止，当有乘客重新走近扶梯时，运行速度又会即刻调整为0.5m/s。
		节能运行入口探测方式	采用雷达探测装置，不得采用压力开关或光栅等低端方式。
22	安全保护系统		必须配置以下安全装置（功能）
			多重故障监测系统 / 紧急停止按钮 / 裙板安全装置
			梳齿板安全开关 / 扶手入口安全装置 / 限速保护安全装置
			过流保护装置 / 驱动链安全装置 / 梯级保护装置
			梯级链安全装置 / 安全毛刷 /
23	护壁板		采用不小于 10 毫米钢化玻璃。护壁板在高度方向无接缝，分别与下部围裙版及上部扶手内侧的外盖板连接。
24	两端前沿踏板		防滑沟槽不锈钢踏板或增加其他防滑措施
25	内、外盖板		扶梯内外盖板采用不锈钢制成，厚度不小于2mm。
26	围裙板		厚度不小于 2mm 不锈钢

27	外装饰板	外装饰板厚度不小于 1.5mm 不锈钢
28	润滑装置	应配置梯级链、驱动链自动润滑装置，并配置集油槽。
29	整机装配调试	自动扶梯应在制造工厂整机装配并调试完成
30	入口指示灯	上下平台处配置运行方向指示灯
31	包装	包装自动扶梯应采用环保材料进行包装，并具有良好的防水、防尘效果。
32	扶梯补充要求	扶梯补充要求扶梯应至少满足如下要求： （1）电气部件防护等级不少于 IP54，安全开关为 IP55； （2）防护罩：驱动链罩、梯级链罩； （3）张紧站等喷漆件采用喷涂防腐漆； （4）自动润滑装置，能定时定量对梯级链、驱动链等运动部件有效润滑； （5）梯级轮和梯级链轮都需要两侧带防水盖； （6）桁架结构防腐蚀处理，外表面采用大约 80um 镀锌处理； （7）下机房设油水分离器； （8）裙板刷； （9）能在当地气候环境下正常工作； （10）扶手高度：按 GB1899—2011 规定要求，但不低于 1000mm； （11）每部扶梯配备一套维修防护围栏及相应的维修标识及相应的维修工具。
33	功能	附加制动器、防杂物毛刷、驱动链断裂保护开关、围裙板保护开关、梳齿板安全开关、梯级链保护安全开关、扶手带入口保护开关、扶手带断带保护开关、梯级塌陷保护开关、超速和非操纵逆转保护装置、制动臂动作检测开关、梯级链断裂监控装置、急停按钮、马达过载或过热保护、速度监控及防逆转装置、扶手带防静电装置、扶手带自动监控、梯级丢失监控、变频驱动系统、感应启动、油水分离器、扶手带加热装置、主机加热装置。

2.3.2 自动扶梯应具备空载时暂停或低速运转的功能。

2.3.3 室外型自动扶梯的运行环境：

1)驱动主机、控制柜、变频柜防护等级达到 IP55，安全开关防护等级为不小于 IP65；

2)控制柜、驱动端增加散热风扇及防护罩；

3)桁架热浸镀锌；

4)所有紧固件采用不锈钢或镀达克罗件；

5)梯级链和驱动链采用自动润滑装置；

6)设置油水分离器；

7）电动机、主驱动链、梯级链配置不锈钢防护罩；

8）梯级滚轮带防水盖；

9）控制柜设计有风扇通风装置，能在高湿度天气的防凝露；

10）扶手带能够防紫外线老化，不惧阳光直晒。

半室外扶梯配置基本与室外型扶梯配置一致，最多只是电气防护等级低一档次

2.3.4 室外型扶梯的特殊要求

1）室外型自动扶梯需具有防水、防尘等室外专业设计。扶梯桁架、导轨、驱动主机、滚轮、链条、紧固件、电气元件等各主要部件需要有专门的防水防尘处理。扶梯上、下机坑桁架四周应设置排水措施。

2）所有在桁架内外露的驱动链条、梯级链、驱动电机和运转部件都应用可拆卸的厚度不小于 1.5mm 不锈钢进行保护。

3）控制柜和变频器全室外型防护。

4）安全防护开关等级均不应低于 IP65,设备内设置的插座等级均不应低于 IP55。

5）电机机座应高于桁架地板一定高度，以防止雨水灌入桁架，损坏电机。

6）所有轴承均应增配密封防水封盖，以防止雨水进入。

7）扶手带应能够防止由于太阳直晒而造成过早老化、龟裂。

8）扶梯在雨天运行时，应该能够防止因扶手带打滑造成与设备运行速度差，而意外停梯。

9）请投标人列明方案，并提交招标人审查。

2.3.5 技术服务及人员培训

1）要求

投标人必须派遣技术熟练，身体健康，本专业 5 年以上工作经验的技术人员为招标人提供技术服务及人员培训，投标人必须提交派遣人员的简历、技术服务计划（包括人数、天数、 内容），由招标人确认同意。招标人有权更换不合适的派遣人员，在没有得到招标人允许前，投标人不能更换或撤走任何一个派遣人员。

2）投标人在现场的技术服务 投标人在现场的技术服务包括但不限于如下内容：设计审查、安装、调试、试运行、考核、培训，以及投标人必须提供的其他技术服务。投标人必须指派一名技术服务人员作为现 场总代表，负责合同范围内的设备的总技术问题投标人必须定期参加现场会议，积极配合招标人工作，

解决安装、调试、试运行中的问题。

3）招标人操作人员在现场的培训

投标人还必须为招标人免费提供至少 1 批次的操作人员现场培训。

①培训包括课堂教学和现场操作两部分。通过培训，应是招标人现场操作人员达到如下的目的：

②解本系统的功能和操作使用管理方法。

③了解每台设备的性能和正确操作方法。

④了解安全操作规程和使用时必须注意的事项。

⑤掌握常见故障发生的原因和排除方法。

⑥学会系统的保养知识。培训时提供的资料：培训前 15 天应向招标人技术人员提供中文操作和维修手册、产品使用说明 书以及其他相关的资料文件。资料份数按招标人技术人员人数决定，但不少 6 套。

2.4 电梯技术规格

电梯技术规格表

序号	规格名称	技术规格	备　注
1	电梯类型	无机房客梯兼消防电梯，曳引机在井道内	
2	数量	1	
3	载重量	1600-1350Kg	
4	速度	≥ 1.0m/s	
5	提升高度	3.0-8.4	
6	服务层站	-1F 1F、2F	
7	电源要求	380V 50HZ　误差+7%　照明 220V 50HZ	
8	驱动主机	永磁同步无齿轮曳引机	
9	驱动系统	电脑控制交流变频、调压、调速（VVVF）	
10	制动系统	电磁制动器	
11	平层方式	光电传感自动平层	
12	门开口	由根据投标设备自行提供	
13	井道基坑净尺寸	详见选型表	
14	轿厢尺寸（宽×深）	根据投标设备自行提供	
15	曳引绳	钢丝绳	
16	主控系统	全电脑模块化微机控制	
17	通讯方式	环形通讯＋串行通讯	

18	门机系统	变频变压调速控制	
19	开门方式	自动中分门	
20	轿厢门	1.5 厚蚀刻不锈钢	
21	轿厢顶	天花板面板采用镜面不锈钢	
22	箱门安全系统	密集型光幕保护门	
23	轿厢围壁	蚀刻不锈钢,单面镜面	
24	轿厢地面	大理石地板	
25	轿门及围壁	蚀刻不锈钢	
26	轿内通风	静音轴流风扇	
27	门套	1.5mm 层蚀刻不锈钢，大门套	
28	厅门	2.0mm 厚蚀刻不锈钢	
29	轿厢操作板	LED 显示，整体式操作盘,冲压盲文，副操纵盘	
30	门厅召唤	层点阵显示，带方向指示	
31	安全钳	渐进式安全钳，超速保护	
32	厅、轿门地坎	材质为硬质铝型材	
33	缓冲器	液压式缓冲器	
34	轿厢导靴	滚轮导靴	
轿厢装饰			
35	壁板和门（包括厅门、轿门、轿厢两侧板、 背	304 材质，镜面蚀刻不锈钢；具体图案由内装设计修改后施工制作。（提供不少于 3 套图案供业主选择，不得因图案复杂	
36	门框	蚀刻不锈钢板	
37	门楣	蚀刻不锈钢板	
38	天花板	提供方案和图样，供招标人选择	
39	踢脚板	蚀刻不锈钢	
40	地板	大理石地板	
41	通风设施 通风设施	恒流低噪音轴流换气扇通风，侧面出口，轿顶布置，换气次数 20 次/小时，噪音不大于	
42	轿厢内扶手	不锈钢	
43	轿顶防护栏	两侧和后侧，扶手高度 900mm	
轿厢操作盘			
44	面板	招标人认可的与轿厢协调配套	

45	轿厢楼层指示	不小于 5 寸液晶显示屏，增加残障人员使用要求（盲文、语音播报、低位面板）满足《运输机场旅客航站区无障碍环境规划建设指南》要求。	
46	门楣显示屏接口	预留 u 盘插口	
47	通讯设施	隐藏式对讲装置	
48	紧急按钮	黄色标识、不锈钢材质按钮，登记辉高光亮显示。	
49	楼层按钮	不锈钢材质按钮、轻触型按钮，登记辉高光亮显示。	
50	开门/关门按钮	不锈钢材质按钮、轻触型按钮，登记辉光高亮显示。	
51	管理者操作面板	带锁，照明开关、风扇开关、司机控制钥匙开关、 起动和不停按钮	
操作盘			
52	呼梯按钮	304 不锈钢材质、轻触型按钮，登记辉光高亮显示	
53	面板	304 不锈钢板镜面蚀刻	
54	到站乐钟及灯	提供，乐钟声音可调，灯的样式厂家提供 3 个供业主选择	
55	轿厢照明 轿厢照明	美观协调，灯光明亮但不刺眼，在地板上测得的亮 度不小于 150Lx	
56	紧急照明	持续 30 分钟 照度≮1Lux，且自动切换	
其他			
57	轿厢监控	电梯专用的抗干扰能力强的半球监控摄像头	
58	安全防护装置	厅门安全防护网	
59	导轨	导轨的制造应符合 GB/T10058-1997 标准的规定。	
60	配套维修防护围栏及维修标识	电梯配备一套维修防护围栏及相应的维修标 识及相应的维修工具	

2.5 电梯功能表

序号	功能要求	序号	功能要求
1	断电再平层	26	自学习井道数据功能
2	满载指示功能	27	制动器监测功能
3	超载不启动 超载警告	28	轿顶检修

4	设置独立的开、关门时间	29	光幕门保护
5	自动返回基站	30	盘车手轮开关
6	关门时间保护	31	延时驱动保护
7	开门时间保护	32	强迫关门
8	再平层功能	33	运行次数显示功能
9	附加门定时	34	故障自诊断功能
10	轿厢警铃	35	电磁干扰滤波
11	对讲系统五方通话（报警）	36	厅呼梯切除开关
12	轿厢/厅方向显示	37	驻梯停
13	数字式位置指示器	38	消防运行功能
14	厅数字式位置指示器	39	火灾返回基站
15	无服务自动灭灯、风扇功能	40	摄像监控预留
16	轿厢紧急照明	41	到站钟
17	紧急电动运行操作	42	双击取消内呼信号功能
18	电机过热保护	43	故障历史记录功能
19	主回路接触器检测保护功能	44	轿内错误指令取消功能
20	电源缺相故障检测	45	非平层区自动平层功能
21	速度监测功能	46	门锁短路保护功能
22	呼梯按钮防卡死功能	47	门联锁安全保护功能
23	端站防止越位功能	48	掉电数据保持功能
24	防打滑保护功能		
25	关门故障自动保护功能		

2.6 电梯基本功能说明

功能名称	功能说明
满载运行	当轿厢内载荷达到满载预设值时，即进入满载直驶状态，电梯将不再应答厅外召唤而直接响应轿内指令直达指定楼层。

内部通话装置	当电梯发生故障或意外时电梯内乘客可以通过轿内对讲机与外界进行联络，实现轿厢对电梯机房或其他控制室的呼叫、电梯机房或其他控制室与轿厢之间的对讲通讯的功能。电梯的对讲机通讯系统，主要由安装在轿厢操纵箱中的对讲机子机和安装在机房的控制柜上或其他控制室中设置的对讲机母机构成。乘客在轿厢内可通过按下操纵箱上的紧急呼叫按钮，呼叫机房或其他控制室中设置的对讲母机，电梯管理人员可通过按下对讲母机的选择键，实现与对应的对讲子机通话，从而实现轿厢内与外界的通讯功能。
关门力矩保护	当关门时受到反向阻力，超过预设的力矩值时，电梯将重新开门
自动返回基站	单台电梯时，可根据大楼实际需求设定运行基站，在预定时间内如果没有召唤或指令登记，轿厢将自动返回基站，关门待机，基站一般设在交通流量大的楼层或一楼大厅。
数字式大厅/轿内显示	在轿内的操纵面板及每层楼的大厅召唤盒上随时显示电梯所在层站，以方便 乘客了解电梯当前运行位置。
轿厢内紧急照明	在轿内设置的紧急照明装置，停电时启用。
到站铃声提示	设置在轿厢顶部，当电梯到达停靠楼层时，将发出清脆的铃声提示乘客已到站。
光幕门保护	专用光幕门保护系统增强了电梯的安全性，系统可在电梯门口形成密集的红 外交叉光幕，对于任何进入其探测区域的人或物体都能做出敏锐的反应，为 进出的乘客提供最大程度的安全保护。

2.7 电梯的主要技术要求

1）电梯的主要技术参数：

电梯设备运行速度和载重量必须大于或等于技术标准中所要求的各电梯速度，电梯井道及门洞净尺寸以现场实测为准，电梯的驱动方式均为永磁同步无齿轮曳引机，电梯的控制方式均为交流调压调频矢量控制，复数电脑分散控制（控制系统具有标准 RS485 接口，可与手提电脑连接，从而将机械故障等数据进行下载并统计分析），电梯具有单机联系，有/无司机操作，平层精度±3 mm，电梯必须预留楼控所需要的软、硬件接口。

①电梯井道应独立设置，电梯层门的耐火完整性不应低于 2.00h，并应符合现行国家标准《电梯层门耐火试验完整性、隔热性和热通量测定法》GB/T27903 规定的完整性和隔热性要求。

②无障碍电梯的侯梯厅、轿厢应满足《建筑与市政工程无障碍通规》GB 55019-2021 中的相关规定。

③电梯井壁、井底、机房楼面与墙身上的预埋件及预留孔，由电梯厂家负责及时提供资料和配合施工。

④当电梯井道底坑下方空间人员可到达时，应设置对重安全钳，并应得到厂家的书面文件确认其安全。

⑤电梯厂家应在电梯安装时对其设备进行减震降噪处理。

⑥电梯应具备节能运行功能。两台及以上电梯集中排列时，应设置群控措施。电梯应具备无外部召唤且轿厢内一段时间无预置指令时，自动转为节能运行模式的功能。

2）技术要求：

①本技术规格中，乘客电梯技术要求仅是基本要求，提供的乘客电梯除了要满足这些要求外，所提供乘客电梯的标准功能（基本功能）也应同时满足。并且设备的噪声值应符合 GB 和相应国际标准有关优等品规定。

②为了保证消防电梯在任何火灾情况下都能坚持工作，电梯井井壁必须有足够的耐火能力，其耐火等级大于 3 小时。电梯层门的耐火极限不低于 2.00h，并同时符合相关完整性和隔热性要求，并提供相应的型式试验证书，具体详见 GB/T27903-2011。

3）乘客电梯设备部件配置要求

①主要部件的要求：曳引机主电机、控制主板、变频器、门机，安全钳、限速器 必须为原装母厂生产。

② 其它主要部件及原材料如使用国内产品，要求为乘客电梯生产厂家原厂生产，以保证乘客电梯使用寿命期间零部件的供应。

4）基本功能 提供的乘客电梯应具有但不局限于如下功能，当推荐其它合适的功能时将有可能被接受。

①发生故障时自动就近平层。

②超载报警：当乘客电梯载荷达到额定载荷的 110%时，乘客电梯不允许关门启动，保持开门状态，同时发出声光报警信号，当超载状态消除后，报警自动停止，乘客电梯恢复正常运行。报警装置安装在轿厢操作盘上。轿底采用超载装置和称量装置为电子传感器来实现超载报警功能。

③不能开门时救出运行：当乘客电梯在某楼层因外力使厅门受阻不能开门时，当超过设定时间不能开门时，控制系统能自动将轿厢运行至最接近楼层，并开门放客。

④报警：发生意外时，按下轿厢操作盘上的紧急按钮能向监控机房呼叫，同时轿顶和首层井道内的警铃报警。

⑤返基站：应答最后呼叫后，在设定的时间内没有其它呼叫，乘客电梯自动返回基站，关门待机。当乘客电梯自动返回基站途中有呼叫，即自动取消返回功能，并正常运行。

⑥自动休眠：当乘客电梯停止时间超过了一个预定时间后，轿内的照明和换气扇会自动关闭，以节省能源，当有呼叫信号时再自动开启。

⑦自动再平层：不论乘客电梯载重多少，乘客电梯在开门区域均能重平层，使乘客电梯保持平层精度，要求误差：在±3mm 范围内。

⑧专用运行：轿厢操作盘的管理者操作面板设有专用开关，打开此开关后，乘客电梯只应答轿厢内选层，不应答候梯厅的呼叫。

⑨火灾管制运行：输入火灾管制运行指令，乘客电梯将清除所有的已登录的呼叫，并禁止新的呼叫登录，然后立刻关闭乘客电梯门，直接运行到指定的楼层后，打开梯门，停止运行，此时，门总是打开的，并将信息反馈给消防中心。对来自消防中心的信号给出一个所能接受的条件。

⑩消防服务运行：火灾发生时，乘客电梯可自动返回指定层站，消防人员只有通过轿厢操作盘的管理者操作面板，才可运行乘客电梯。

⑪消防电梯必须是双电源引入到端配电箱体内，消防梯在其它电源切断时，仍能利用消防专用电源运行。在发生火灾时，由消防电源供电，供消防队员救火和楼内人员逃生使用。

⑫消防电梯内应设专用操纵按钮，即在火灾报警探头发出报警信号，延时 30 秒钟确认是火灾后，其他电梯全部降到首层，只有按专用按钮，才可运行。消防梯自首层到顶层运行时间不能大于 60s

⑬消防梯内设专用的消防电话。

⑭满载不停：当乘客电梯载重达到 80%、或超过 80%以上额定载重时，乘客电梯将不接受候梯厅呼叫，自动通过不停，只接受轿厢呼叫。但乘客仍可在候梯厅输入呼叫，只要乘客电梯载重下降，乘客电梯便接受呼叫并开始停站。

⑮停止运行：在轿厢操作盘的管理者操作面板内设有停止开关，当开关转向停止位置时，应断开电气安全回路，乘客电梯不能运行。

⑯检修操作（慢车）运行：轿厢外或内应有检修操作箱，需用钥匙开启，箱内应有但不限于转换开关和慢车上下运行按钮，按钮上应有标示。轿顶应设一个易于接近的检修操作箱，且轿顶的检修操作装置须符合 GB 规定的标准。

⑰内部通讯系统：轿厢、机房、监控机房应能通过内部通讯系统进行三方对话，轿厢内按下警铃可呼叫监控机房，监控机房应能有选择地呼叫某台梯。轿厢内操作盘面板上应装有隐蔽的对讲机，并装有扬声器，该系统应配备电源，即装有小电流充电器的屏蔽型镍-镉电池。当正常电源失电时，内部电话将由一个带充电器的镉镍电池供电，失电后的镉镍电池应 能在 24 小时内充电恢复容量。

⑱轿厢紧急照明：当照明电源失电时，紧急照明应能自动投入，紧急照明持续时间应大于 30 分钟，轿厢地面的照度须大于 1Lux，当照明电源恢复正常时，紧急照明自动切断。紧急照明将由一个带充电器的镉镍电池供电，失电后的镉镍电池应能在 24 小时内充电恢复容量。

远程监控接口准备：为乘客电梯远程监测系统预备的接口。

5）安全装置

乘客电梯必须具有但不局限于如下安全装置，推荐的其它合适的安全装置时将有可能被接受。凡在下列各安全装置动作时有电气安全装置断开电气安全回路的，则意味着乘客电梯的制动装置将失去电动作，主回路也同时失电，乘客电梯停止运行。安全装置的安装应符合 GB 标准。

①相序和缺相保护：当输入电源（380V）的相序与原设定不符或有缺相状态时，乘客电梯的相序和缺相保护装置应能自动检测到，断开电气安全回路，使乘客电梯停止运行。

②上、下终端开关和上、下极限开关：上、下终端开关和上、下极限开关应在轿厢或对重（若有）接触缓冲器之前动作，并在缓冲器被压缩期间保持其动作状态。乘客电梯运行至上、下终端位置时，乘客电梯停止运行，但可向相反方向运行，此开关可防止轿厢超越最高或最低层运行。当乘客电梯上、下终端开关不能使乘客电梯停止运行时，上、下极限开关应能可靠动作，断开电气安全回路，使乘客电梯停止运行。

③缓冲器为高性能的液压缓冲器。当乘客电梯轿厢发生冲顶和冲底时，应在轿厢和对重的行程底部极限位置设置缓冲器，缓冲器应能使乘客电梯减速停止。轿厢缓冲器应能在没有压缩到极限情况下，支撑轿厢总重量及其额定载荷之和的最少两倍静载荷。对重缓冲器应能 支撑对重重量最少两倍的静载荷。缓冲器将在对重重量 4 倍的静载荷下被压缩到极点。为检查缓冲器的正常复位所用的电气限位开关，在缓冲器压缩时应能断开电气安全回路，使乘客电梯停止运行。

④限速器：乘客电梯速度达到额定速度的 115%时，限速器动作，夹住限速绳，使安全钳动作，刹住乘客电梯，直到停止。当限速器动作时应能带动安全钳可靠动作。限速器在轿厢上行或下行速度达到限速器动作速度之前，限速器上的电气安全装置将断开电气安全回路，使乘客电梯停运。

⑤安全钳：安全钳仅能在下降时动作，在达到限速器动作速度时，甚至在悬挂装置断裂情况下，安全钳装置应能夹紧导轨而使装有额定载重量的轿厢制停并保持静止。安全钳上装有的电气安全装置应在安全钳装置动作之前断开电气安全回路，如电气安全装置是装在轿底，则当安全钳恢复正常时，电气安全装置应能自行复位。

⑥急停开关：在轿顶和底坑须设置手动复位的红色蘑菇形紧急停车开关，按下紧急车停开关时，电气安全回路断开。紧急停车开关应设置在易于操作人员接近的地方。当控制柜（屏）与驱动装置不在机房时，则应在驱动装置旁设置急停开关。

⑦候梯厅安全装置：轿厢和各候梯厅都装有门，当轿厢到达楼层时，轿厢门和井道门将同时开关，每一井道门配备一个机电联锁装置，由轿厢门上的一个伸缩式叶轮操作，这样，乘客电梯只有在联锁电路形成时，才能运行。在轿厢到达楼层和工作电路打开之前，联锁装置还防止井道门被打开。每一个候梯厅的井道门必须设有紧急解锁装置、以及验证其锁紧的电气安全装置，当厅门被打开时，电气安全装置应使得乘客电梯不可能启动或保持运行。在候梯厅用三角钥匙紧急开锁时，该三角钥匙应符合 GB 规定的标准，并附有说明牌。

6）轿门安全装置

①轿门必须设有验证其关闭的电气安全装置，当轿门被打开时电气安全装置应使乘客电梯不可能启动或保持运行。乘客电梯在设定的时间内不能关门，将会发出警告声， 电梯正常运行时应不可能打开层门；如果一个层门（或多扇层门中的任何一扇）开着，电梯不能起动或继续运行；动力操纵的自动门在关闭运动期间，当有人穿过门口被撞击或即将被撞击时，应有一个自动使门重新开启的保护装置。

②轿厢门光幕：所有电梯均须配置光幕,3D 立体扫描检测。当光幕的红外光束被人或物 体遮拦时，如乘客电梯在关门状态则将重新开门，如乘客电梯在开门状态则不会关门，直到 阻挡物消失，乘客电梯才关

门运行。光束被记录输入电脑板。光幕的屏障将是涉及整个开门区域的，当光束是平行扫描时，光束最少应达到 100 束；当光束是交叉或斜扫描时，光束最少应达到 48 束，扫描时间应小于 50ms，保护等级 IP54。

7）故障救援 当突然停电或故障停车时，轿厢停在途中，故障救援可使轿厢缓慢运动到相邻层站，手动开门疏散旅客。乘客的救援应可在井道外通过手动和电动释放制动器来移动轿厢进行救援，且向上移动具有额定载重量的轿厢时，应设置紧急电动运行的电气操作装置。电梯必须配备后备电源，当停电、故障时后备电源自动投入，电梯就近平层开门放客。

8）控制方式（需对控制系统的特性、控制方式及先进性做详细描述）

①乘客电梯应采用复数电脑分散控制系统，在无机房控制柜、轿厢顶、轿厢操作盘、候梯厅操作盘均配有微电脑，根据各个电脑的作用进行适当的控制，以提高控制速度。

②乘客电梯各分散电脑之间的信息传送应采用网络传送方式，并有传送路径异常诊断功能，对重要的传送路径应采用双重系统，以提高可靠性。

③电脑分散控制系统的各电脑应具有自我诊断和相互监视相互支援的能力，进行自动控制维持乘客电梯的安全性。

④乘客电梯是电力驱动，控制方式应是交流调压调频矢量控制。

⑤采用交流调压调频矢量控制方式乘客电梯和电动机驱动系统组成应是一个全数字化控制的低静音变频器。

⑥开门系统应是电脑控制的变频调速驱动方式。

9）曳引机组（需对曳引机的永磁结构、性能、主要参数、先进性等做详细描述）

①稀土永磁同步无齿轮曳引机。

②曳引机组安装应容易接近,检修方便。

③主机的架设需注意防止主机的振动传递至导轨，影响轿厢乘坐的舒适感，同时充分考虑地震对主机的影响。

④曳引机应有减震减声装置。减震装置应安装在曳引机和机梁之间，机器产生的震动和噪声，用减震装置的橡胶缓冲垫与建筑结构隔开。

⑤制动系统应具有一个机电式制动器，此外，如果设计认为必要的话可装设其它制动装置（如电气制动），该制动器应能确保当轿厢载有 125%额定载荷并以额定速度运行时可使曳引机停止运行，且在这种情况下，轿厢的减速度不应超过安全钳装置动作或轿厢撞击缓冲器上所产生的减速度。

⑥脉冲编码器用于检测曳引机的速度和乘客电梯的位置信号，并反馈信号至电脑控制系统，使乘客电梯有良好的速度控制特性。

10）导轨和紧固件

导轨的制造应符合 GB/T 10058-2023 标准的规定。

11）曳引绳和限速器绳 曳引机和限速器用钢丝绳的选用规格，数量，安全系数和安装固定要求严格遵

照 GB 规定的标准。

12）对重

①铸铁或钢对重块应装载在带有固定装置的钢结构框架内，以防止对重块跳动和移位。

②对重框架下可安装固定物，用以调整因曳引钢丝绳伸长而改变的对重与缓冲器距离。

③在对重靠近轿厢的一侧应装隔离栅，隔离栅的高度应不小于 1.8m。

13）电气设备

①轿顶、底坑应设置插座，且这些插座是 2P+PE 型 250V，10A，插座电源来自乘客电梯照明电源。

②轿顶、底坑应设置照明，灯具和开关可设置在插座旁。

③所提供的电线槽，电线管规格应合适，使得敷设于电线管内的导线总截面积不会超过电线管内截面积的 40%，敷设于电线槽内的导线总截面积不会超过电线槽内截面积的 60%。

④将动力线和控制线隔离敷设，对有抗干扰要求的线路应采取相应措施。

⑤控制柜

a.控制柜的制造和试验符合低压开关设备和控制设备标准。控制柜的防护等级为 IP42，应配有过载，过热，漏电保护等电路保护装置。

b.控制柜及内部装置（接触器、断路器、熔断器、继电器、开关、按扭等和接线方式、电气接地、信号接地、安全接地等）必须符合标准、规范中所列的标准。控制线布置在线槽内，线路两端有线号标志。

c.各控制柜内必须提供一套使用专用工具和测试仪表的清单以及一套刻有主要操作指令和电气控制电路原理图和接线图的金属标牌。

d.设有电机过载、断相、错相的保护装置；控制柜外壳、电缆屏蔽层、电器设备外壳有可靠的接地。接地保护线须是黄绿相间的绝缘导线。

e.控制柜必须在出厂前完成组装和测试。设备外壳箱体在喷塑前进行酸洗、除锈、镀锌处理。喷塑表面应是亚光，色泽均匀。所有控制柜内应设置供检修使用的电气、数据、信号等插槽或插座。各接口必须有明显的标示其电压等级或类型。必须设有事故停电、机构损 坏以及维修等情况下的各种安全保护措施及明显的报警显示。

f.对所有运行设备的控制必须在适当的位置设置紧急停止按扭，并有醒目的标志。所有操作台、操作面板等都必须采用中文，明确标示各操作开关、按扭、指示灯等功用。

g.提供和楼宇自控相应的通讯接口模块且必须满足相关的通信协议，使得电梯设备可通过楼宇自控系统监控无机房乘客电梯设备运行、停运、故障、就地紧急停止、维修状态 5 种监视信号。

h.控制柜符合 EMC 标准， 即电磁兼容性标准。

⑥电气和线路

a.选用的电缆和电线类型必须采用交联聚乙烯类阻燃型、低毒电缆和电线。其选择、安装和施工要符合 GB 允许采用的标准或等效标准的规定。

b.提供所有连接所需的电缆、电线以及走线需使用的电缆桥架、线槽、镀锌导管等支撑和安装材料。不许随意在设备或建筑空间乱绕或拖地散乱接线等，所有离散的接线必须妥善绑扎并加以固定。接至设备移动部件或震动设备的接线需使挠性软管。

c.各种设备间的供配电接线、通讯接线、控制接线、网络接线等走线应有清楚的标识，如；信号线、数据传输线、动力线、视频传输线等。必须在配线接点处加塑料标签或护套标记，并与施工图设计所采用的标识相一致。

d.对于必须屏蔽的信号线或电磁辐射波可能干扰附近其他系统电子设备工作的线路采取措施并负责屏蔽。

e.所有电缆线路等需考虑防潮、防霉菌等：所有电缆线路安装需符合中华人民共和国国家标准有关电气设备安装和安全等规定。且接地保护线须是黄绿相间的绝缘导线。使用的所 有电缆线路应符合标准(GB)。所有连接点、配线点需要有与施工图设计一致的标识便于调 试维修。

f.设备接线：设备内部的控制等接线采用插接件连接，且能保证插接时不会插错方向。所有的接线都要有明确的标记并与该接线在施工图设计上的标记相符，在插件连接处加塑料标签或护套标记，并与施工图设计所采用的标识相一致。

g.提供完整的电气控制，包括设备内部和设备控制系统的接线和电缆等。无条件的协助系统制造商完成对乘客电梯运行情况的监视工作，并不得要求增加费用。

h.对讲系统连线机房（控制柜)至监控中心的布线。

i.视频电缆机房（控制柜)至监控中心的布线。

j.音频电缆机房（控制柜)至监控中心的布线。

k.井道照明的电源应与乘客电梯动力电源和照明电源分开。且每一个井道均应有独立的控制开关。照明灯具应固定在不影响乘客电梯运行的井道壁上，其间距不大于 7m，在井高 的最高和最低点 0.5m 以内各装设一个照明灯，灯具应是防水的。

14) 电梯联动：

①联动控制：电梯联动控制由消防联动控制器通过控制模块进行控制，其动作信号由输入模块反馈回至消防联动控制器。

②电梯控制方式：当遇有火灾烟感动作后产生消防报警信号时，系统联动控制电梯 降至首层、开门，并将状态反馈回至消防联动控制器。

③电梯接口方式：485 接口或干接点。

15)制造 提供的设备零部件应是按标准化系列生产的，具有可互换性和装配准确性。尤其是对于驱动装置，轿厢，厅门传动装置等主要部件的装配，均应在工厂完成或预装过，或是零部件的尺寸公差达到预装水平，任何在安装现场对设备进行切割，开孔装配都将是不可接受的。

16)乘客电梯测试要求

①乘客电梯厢满载负荷进行上落试验和超速模拟试验，以测验安全钳的效能，并保证使之合乎安全要求。

②用仪器记录乘客电梯在平衡负载的条件下，测定两个方向的运行情况，以便测定这种平衡是否达到技术要求。

③在 0～110%负荷情况下，将乘客电梯上落情况用仪器记录下其数据，以比较电流和速度之间的关系。

④乘客电梯要经受二小时下述试验，即在负荷条件下，梯厢在向上向下运行的过程中，梯厢门完全打开和关闭时，向每层楼停靠的情况。

⑤乘感试验，梯厢在加速、减速时，在设定最高速度下操作，测定乘客舒适感。

⑥对各种操作方式进行比较试验，应在试验报告中写明从一层到另一层的运行时间，包括加速、减速、爬行速度、停层和门的开、关所需的时间。

⑦梯厢在各种负荷下，测定向上、下两个方向运行的时限和平楼层的精度。

⑧乘客电梯厢在各种负荷向上、下两个方向运行的速度，与梯厢满负荷时相比，其偏差不能超过预定的 5%。

⑨在各种试验后，测定马达电磁操作线圈，裸电阻器和可控硅温度，应与提供的一致。

⑩测定断路器，接地故障和超重负荷装置的性能是否符合技术标准的要求。

⑪绝缘试验：电动机至线路用认可的 2000 伏特，其余用 1500 伏特绝缘试验器进行试验，并要得到设计单位的认可。

⑪消防联动的测试。

17)噪音

①乘客电梯在开关门过程中的噪声值，基准值为 55dB(A)，最大允许值为 60 dB(A)；

②运行中轿厢内噪声值，基准值为 50dB(A)，最大允许值为 55 dB(A)；

（7）接口技术要求

提供自身设备与楼宇自动控制系统和消防控制系统的连接信息点，可通过楼宇自控系统监视设备的正常运行、正常停运、故障、就地紧急停止、检修状态等 5 种监视信号。该接口 形式采用的通讯协议、数据格式等应无条件的符合弱电系统中相应子系统所采用的符合国 际、中国标准的技术要求（接口、协议、数据格式），并不得要求增加费用。

（8）电梯监控系统

①电梯监控系统提供专业应用软件，并提供系统开放性通信接口协议，作为客户端将以上信息上传给楼宇管理系统，并配合楼宇控制系统对电梯监控系统进行集成。

②电梯内部自带摄像监控机，并具备接入安防监控平台接口。

③监控电梯各种运行及故障状态，包括但不限于以下信息：

a)电梯控制状态（手动/自动）； b)电梯运行状态； c)故障报警信号；d)故障部位； e)故障原因； f)

楼层名称； g)轿外呼叫； h)轿外响应； i)轿厢位置； j)轿厢呼叫； k)轿门和层门开关状态； l)运行方向； m)电梯运行模式显示； n)电梯登陆；o)电梯故障停止状态显示； p)电梯火灾管制状态显示； q)消防开关状态显示； r)声光警报装置及火警、地震管制复位按钮； s)指示每台电梯的供电情；t)运行状态的回放；u)电梯运行时间统计。

3.电动提升门(DDTSM)、电动卷帘门(FJL)、电动柔性堆积门(DDZDM)和电动百叶窗(JFC/PFC)技术要求：

3.1.电动提升门(DDTSM)要求

（1）有相应的安全保护措施及应急措施（紧急打开紧急关闭）。

（2）开门、关门速度≥0.25m/s。

（3）电机采用原厂进口电机（进口产品），必须带有电机锁功能。

（4）带自动学习功能及随机诊断故障功能，同时包括显示及报警功 能。

（5）所有门底部必须带有感应装置，关门过程中门底与下面物体最 轻微的碰撞也会使门停止运行并反向开启直至全开位置。

（6）门板采用防夹手条形铝合金板，厚度≥42mm，内喷发泡聚氨酯 材料，外喷氟碳喷涂，耐冷热度达到-35℃到+70℃。板材厚度≥0.5mm 厚， 对于 6 米以上大门每 2 块门板另加 U 型抗风劲长度与门板同等。

（7）门板抗风压≥0.7 千牛/平方米，所有门均带保温密闭。

（8）电机电压为 220V 或 380V，马达额定值为 0.37-3.3 千瓦。

(9)根据设计文件要求设置的开启小门,其门框采用专用铝合金型 材,把手采用铝合金或不锈钢材质，并配闭门器和接触单元以保证在门中 门关闭的状态下整樘大门才能运行。

（10）具备自动、手动及遥控开启功能，每个门需配备两个遥控器。 需设置手动与电动切换装置，确保在停电或故障的情况下，提升门可通 过手动与电动切换装置实现手动操作。

（11）电动门安装完成后需贴带荧光反光的防撞标志和车库门编号， 制作前需报招标人确认。

（12）所有门样式与颜色需经制作前需报招标人确认可后方可订货 生产。

3.1.1 技术标准

（1）抗风压性能：门体抗风压:≥0.7千牛/平方米

（2）水密闭性能：国标三级。

（3）保温性能

门板具备良好的保温性能：单个门板传热系数≤0.5W/㎡K.带门中门 时传热系数≤1.2W/㎡K；无门中门时传热系数≤1.0 W/㎡K；

（4）电机性能

要求采用高质量原装进口电机，防水等级 IP65（可防高压水龙直 浇），配有紧急手动拉绳，维修离合装置，微电脑处理交直流两用板和 贴片工艺，确保板子的安全稳定性。采用金属铝散热导体，保

证电机使 用要求和延长电机使用寿命。电机开/关闭速度：0.19～0.25 m/s。

（5）控制系统

1）控制系统配置信号灯显示,红黑色操作指示灯，设置急停开关， 开关尺寸（宽×高×厚）约 200×160×130 mm 。

2）控制系统设置的显示屏或开、关、停等信号灯及手动按钮，能方便于了解门体运行状态及故障原因。

3）控制系统均为脉冲控制模式，防护等级 IP65。电源线带欧洲标准 CEE 插头，符合 IP44 防护等级，电压 380V。

4）控制系统设置再次开启保护装置，防止在制动或断电恢复后门继续运动。

5）控制系统应同时具备遥控（配备遥控手柄）、手动双重功能。

6）控制系统应附加专人装锁闭装置，供专人开、关使用。

（6）门中门

1）本工程提升门根据招标人使用需要,方便工作人员平时进出和消防疏散要求的设置 开启小门,门中小门框采用专用铝合金型材,当小门开启时大门自动停止运行。

2）门中门底部门槛部分高度≤150 mm。

3）门体最底部与地面之间以及门中门底部均要求配置安全密封气囊,遇有障碍物时能自动停止门体运行并返回至开启状态。

4）门中小门要求配闭门器，并配有接触单元以保证在门中门关闭的状态下整樘大门才能运行。

5）门中门的分节处设置防夹手保护，且通长式合页镶嵌在门框里避免夹手。

6）门板表面整体喷砂除锈后环氧富锌底漆+氟碳面漆（耐盐雾≥3000 小时），内外侧均为乳白色；有特殊用途的门体颜色有使用单位确定。

7）门中门把手要求采用铝合金或不锈钢材质。

（7）门框及轨道

门框两边带封闭式防伸入侧护板，热镀锌钢板，内置钢丝绳。用螺丝与轨道连接。轨道（不小于厚度 2mm，镀锌层厚度不低于是 280um），轮支架、中间合页厚度不小于 2.75mm，要求滚轮在轨道内运行平稳，无跳动、阻塞。

（8）安全配置

需配备扭簧防断保护装置，内外门板防夹手保护，钢缆防松保护装置（内置钢缆），防伸入侧轨保护两边附加防坠落保护装置或钢丝绳防 断裂装置，底部要求设置安全气囊。

（9）扭簧系统

1）扭簧系统配有镀锌材质或合金钢丝，表面铝层涂装并经应力抛丸处理或表面采用达克锣油浸处理。

2）扭簧系统在每天 30 次的开启频率下保证使用 10 万次以上，钢缆鼓为锌合金压铸件。

（10）门板

1）门板采用双面高强度铝合金板.每块门板端头封板采用热镀锌钢板（门板端头内置钢衬）厚度不得小于 1.2mm.

2）门板厚度；内外表面压纹设计面，门板厚≥42mm，需根据门体大小确定，保证强度、刚度要求。

3）门板内部填充聚氨酯硬质发泡（不含氟里昂），门板密度容重≮ 50kg/m3。每块门板周边框内设置钢衬.满足门板强度及安装需求。

4）门板表面条纹造型均匀分布在门板上要求美观大方。门板间的 连接合页规格为宽 32mm*长 63mm（不得大于此规格，以免损伤门板），门板内置通长钢衬。

5）门板顶部、侧部、底部以及门板间配有 EPDM 或三元乙炳密封条，以确保门体的密封效果。

6）门板运输包装按 G7 标准包装，门板用螺钉固定在护板上，门板之间没有接触，不能产生挤压摩擦。

（11）滚轮支架：

采用耐磨尼龙轮内置优质轴承，在顶部和底部的滚轮上配有开口销。滚轮支架呈水平面，可以平稳的支撑滚轮，滚轮位置可以调节。

3.1.2 其它技术要求

（1）电动分节提升门的安装应根据设计图纸和现场实际情况确定。如：门洞尺寸、侧部空间、顶部空间、进深空间、电源位置及墙体结构等方面是否满足安装技术要求，

（2）电动分节提升门的钢结构、机械系统、电气系统和安全保护装置在设计、制造、安装方面要符合国内外及行业相关标准和规范。

（3）电动分节提升门应追求运行平稳、性能优良、安全可靠、设计先进、结构合理、操作简单、维修方便，其总体技术水平达到当今国内外同类产品的先进水平。

（4）应保证提供符合本技术要求和相关的国内外工业标准的优质产品。

（5）供货时必须提供如下技术资料：

1）设备的所有技术文件和图纸资料必须齐全：

包含机械总装配图、电气原理图和接线图、土建要求图和预埋管线图及技术说明。

提供的机械图纸应标明详细的结构尺寸、与土建构件之间的连接关系尺寸、必要的剖面图。

机械和电气总图应列表详细、清楚，无误地标明主要零部件的材料、名称、型号、规格、性能参数、数量、重量等详细资料。

提供配套外购设备的使用说明书、维护保养手册、合格证、装配图、电气原理图和接线图等相关资料十套。

2）提供所有机械、电气、特殊设备及控制系统的操作和保养手册或使用说明书、简明数据手册、系统软件和应用软件，可用于指导工作人员试验、试运转、操作和保养设备。

3）提供产品质量证明书、产品合格证以及设备安装、调试、所有技术记录和质量记录

（6）具备自动、手动及遥控开启功能，每个门需配备 2 个遥控器。

（7）电动门安装完成后需在门中部贴至少一条宽度不小于 30 公分 3M 带荧光反光的防撞标志

（8）所有门底部必须带有感应装置，关门过程中门底与下面物体最轻微的碰撞也会使门停止运行并反向开启。

（9）货运库房的卷帘门带防火功能。

3.2 电动卷帘门(FJL)的技术要求

1）材质与结构

钢质防火卷帘：帘板、导轨、箱体均采用镀锌钢板，厚度≥2.0mm，表面防腐处理。

2）结构材料与机械性能

抗风压与承重

门体需满足抗风压 700~750Pa（约 0.75kN/㎡）

扭簧系统采用 60Si2MnA 弹簧钢，寿命≥5 万次启闭，断裂时门扇下滑≤100mm。

运行参数

速度：0.18~0.30m/s（可调），启停需缓启动/缓停功能，限位偏差≤50mm。

噪音控制：运行噪音≤65dB，避免干扰机场环境。

3）安全防护系统

运行安全

底部气动感应：遇障碍物自动反向运行至全开位置。

门体下方禁入：运行中禁止人员、车辆通过，防止限位失灵导致事故。

门宽＞5.5m 时需配置互锁装置（如人行小门未关则主门不启动）。

应急功能

断电时支持手动操作，释放力≤180N，确保紧急逃生。

直流或交直流卷门机需内置备用电源（如蓄电池），保障断电后持续运行。

4）电气与控制系统

电气安全

绝缘电阻：常态＞20MΩ，潮态＞2MΩ；介电强度需通过 1.5kV 耐压测试。

防护等级：电机与控制器需达 IP65，适应-35℃到+70℃环境

控制方式

支持多模式操作：按钮控制、无线遥控（无干扰距离≥30m）、自动感应（地磁/红外）及消防联动

电子限位系统：精度高于机械限位，误差≤10mm

5）环境适应性与耐久性

环境耐受

工作温度：-35℃到+70℃，相对湿度≤90%

反复启闭次数≥2 万次，关键部件（滚轮、密封条）可更换。

3.3 快速卷帘门的技术要求

1）控制系统

快速门采用专用控制系统，系统通过接收绝对值编码器信号来精确控制门体的开启高度：

2）转向保护：当电机驱动线接错时控制器直接报错，门体停止动作；

3）系统自带制动功能，不用外部电磁刹车片就可以使电机停在指定位置，使门体在限位位置停止时，丝毫不差；

4）断电后的记忆功能，停电手动操作后，直接上电就可复位工作，无需再次调整。

5）电机过载过流保护。

6）电机系统

采用伺服电机系统：

伺服电机的恒扭力输出，使安全防护装置（如红外线等）的功能发挥到最佳，快速反弹；伺服控制箱（0.75kw220v）伺服变频电机 0.75kw 红外线光电保护开关 1 套.手动按钮过载能力强，在一些高频次场合开关一天可以工作千次以上。

7）安全系统

红外线安全保护电眼：门框两侧设有对射电眼，快速门下方有障碍物时，门体保持开启状态；当门体下降时有物体通过，门体会开启到开启位置，待下方无障碍物时再延时下降。可以利用外接红外线装置，来控制门的快速反弹。可通过参数的修改来简便的设定反弹速度。也可通过修改参数来决定红外装置的功能定义，例如碰红外时，是单次起作用反弹还是长期使门不动弹等功能，都能通过修改参数来决定。

手动功能

停电时，随时打开电机刹车，借助平衡系统将门体托起，可有效的解决因停电或故障而引起的门体不能开启的问题。

平衡系统

两侧门柱内部配平衡弹簧，和门板重量保持一定的平衡性，同时减轻电机运行时的负载，运行顺畅自如。

8）门帘材料

宽度 100㎜，总厚度 15㎜，铝皮厚度 1㎜

9）传动系统

一体式的传动系统，使得门体两侧均匀受力，整体运行通畅。

10）控制箱

加厚型 IP54 控制箱，符合国家电气安全标准。

11）机构提升

采用自主研发的铝合金导轨，符合快速变速使用的导轨系统，运行时使门体有效提升，有效的防止震动和噪音的产生。

12）电源要求

220V/14A/50Hz/。

13）绝缘保护

Ip54 即使在恶劣环境下使用亦能防水防尘。

开关方式标准一键按钮带急停开关；断电后手动开启方式。

3.4 电动柔性堆积门(DDZDM)的技术要求

特种车库及场务用房的车库大门（高 5.5 米、长 18 米）采用电动柔性堆积门(DDZDM)，门帘材质为表面涂有可塑性 PVC 涂层 UV 光亮面的聚酯纤维材料 1100dtex。可防腐防霉，防紫外线，可在挥发性苯环境中使用。门帘具有防磨、防火花功能，如钢砂冲击、焊接火花等

门帘为阻燃材料，亦不助燃。其不燃性为最高级 A 级，并提供相关检测报告。

门帘耐光色牢度参照 ISO105-B02 标准≥7 级，并提供相关检测报告。

门帘比重 650-750g/㎡，

抗拉强度：经向≥2700N/5cm，纬向≥2500N/5cm。

抗撕裂强度：经向≥370N/5cm，纬向≥320N/5cm。

门帘抗低温性能要求在-35℃到+70℃范围内能自由开启。

大门门帘的焊接为 RF 射频焊接或热风焊接，以保证焊接强度。焊缝不允许出现在水平方向上。靠近导轨两侧的门帘做耐磨处理。

当活动门体完全关闭时，悬挂在两块门帘之间的中间梁使门帘绷紧，门帘的张力使中间梁稳固。

门体配置有安全防坠落装置，一旦提升提升带失效，该装置立即动作，防止活动门体向下坠落。

大门门体的厚度等级 580mm。

门帘抗高低温性能要求在-35℃~70℃范围内能自由开启。

抵抗设计所需的高风荷载。

中间梁通过其两侧安装的导向支架的导向块在大门轨道上运行。

导向块需具有自润滑性。

大门竖直轨道是门体不可分割的一部分，采用组合轨道，通过螺栓安装在建筑的柱体上；轨道为抗腐蚀、高强度铝合金挤压型材。

大门轨道内外侧设计全天候密封结构，并在受外力损坏时易于更换。

门体根据设计，采用 1 台卷扬机提升门体。门体提升卷扬机功率与活动门体重量匹配并留有设计余量。

卷扬机（包括电机、减速机、卷筒和提升带）整体采用门专用系统。

驱动电机尾部配置了手动操作功能。

卷扬机悬挂在门体上方结构建筑桁架上，方便维护和保养。

大门开闭运行速度控制在适当范围，注重效率和安全的协调。

运行噪音不大于 70 分贝。

提升系统配备绳防松监测器，其原理是检测杠由绷紧的提升带抬起，当提升带松弛时检测杠也随之下沉，检测提升带松紧状态并反馈给大门控制箱。

大门底梁两侧配置一套完整的安全防坠落装置，并依据门体大小选择适用规格型号。

保极端情况下，一旦提升带断裂，该系统能立即触发，防止门体跌落，并保证门体下坠距离不大于 100㎜。

门体开启时，底梁能承担所有活动门体重量，并把挠度变形控制在合理范围内。

底梁的重量能确保门体在大风天气下也能完全关闭到位并密封良好。

门体底梁下部设有 U 型橡胶垫，确保与地面密封良好。

门体底梁两侧配置风锁，当门体关闭到位时，风锁自动触发并锁定底梁，防止瞬时大风将底梁吹起，确保底梁和地面密封良好以及中间梁的稳定。

主控制端采用 PLC 控制，能显示大门状态与故障信息，且易于操作。电气设计应优化控简洁，方便检修与维护。

大门控制系统具有过载保护、点动操作和安全自锁系统等保护装置，且具有短路、过流过热、过载、缺相等安全保护功能。

大门控制系统手电动互锁设计，确保人身安全。

配置应急电源接入端口，方便用户接入应急电源。

控制箱防护等级 IP65。

门体设计成点动开启，中途按停止按钮实现开启停止；长按关闭，中途放开按钮实现停止，确保安全。

3.5 电动悬浮门技术要求：

（1）电机及传动系统门体内设置。能有效防止夹伤、电击等人身伤害。

（2）红外防撞系统：关门时，门排气囊受压，门体后退约 0.5 米，门体继续运行。

（3）红外防碰系统：关门时，门柱间红外线阻隔，门体停止运行。离开后，门体继续运行。

（4）气囊防夹伤自动停止系统：开、关门时，机箱侧气囊受压，门体反方向运行约 0.1 米后，门体运行停止。

（5）红外防翻越报警系统：门关到位后，翻越门体时警报音提醒。

（6）紧急停止功能：紧急情况时，按下机箱侧急停按钮，门体停止运行。

（7）电机过载保护：电机运行温度达到 120℃或到设定运行时间，电机会停止工作，延长电机使用寿命。

（8）手动离合：停电或检修时，用手动离合手柄打开离合装置，可手动推动门排。

（9）门体操作具备遥控、按钮、手动多种方式，配备刷卡、密码等门禁系统功能。

（10）门体高度最少要达到 2.5 米，具有防爬防撞要求。

（11）材质要求：

底梁必须为不锈钢多层加强筋钢制防撞内摩擦底梁，规格不能底于 320*325*5.0-10.0mm。

上梁和其他辅材可以选择 304 不锈钢或者要 6063T5 优质铝合金，规格不能低于 100*120*2.0-4.0。

门排竖料不能低于 68*54*1.4-2.0，

机箱要带显视频立柱，抗风等级不低于 9 级。

3.6 电动排烟窗技术要求：

（1）窗户开窗器选用螺杆式 PL-㎡ 0 材质，机器外壳选用 6063T5 压铸铝合金材质，选配锰钢推杆，电压 24V，电流 2.5A，标准行程为 300～1500mm。推力/拉力不小于 3500N，窗户应配备多点锁功能，满足气密、水密、隔音三项要求，以防漏风、漏雨保证幕墙系统的稳定安全，锁紧力不小于 6000N，开启角度不小于 70 度，环境温度：-52℃～55℃，IP 保护为 IP65，寿命不小于 100000 次，开启时间及角度满足现行消防规范。综合布线按消防规范，均采用 4 平方两芯阻燃线，外置穿线套管。开启方式须与消防联动，排烟窗区域控制器应与消防控制中心干接点的方式通过排烟窗 PLC（数字式可编程控制器实现联动及实时监控）。

（2）排烟窗具有以下控制方式：控制箱手动进行开闭控制，并显示状态、故障信号；火警时，由火灾自动报警及联动控制系统远程对其进行开闭控制，并接收其故障、正在开启到位反馈信号；火警时由消防控制中心远程对其进行手动直接控制，消防联动控制设备的手动直接控制装置可直接开启排烟窗并接收其开启到位反馈信号（指示灯）。

（3）与火灾自动报警及联动控制系统界面与接口要求：以开窗器区域控制器的粗线端子为接口界面，排烟窗区域控制箱及其末端设备、控制线路需配套安装，区域控制器提供排烟窗系统的手自动状态、每组窗的开窗到位状态、关窗到位状态、系统故障状态等 4 组及以上的无源干触点输出信号及开窗控制、关窗控制 2 组干触点输入信号端子给火警自动报警输入输出模块，并提供在消防控制中心直接手动开排烟窗系统与开到状态反馈信号接线端子。开窗器的运行状态、故障报警状态、电源状态等无源干触点输出信号给火灾自动报警系统。火灾自动报警系统通过输入模块接收开窗器的故障报警状态；

B、采暖、通风、空调技术标准和要求

总则

本工程的施工均须执行中华人民共和国国家标准及住房和城乡建设部颁发的有关建筑工程、市政工程现行的规程、标准、规范、办法，以及住房和城乡建设部、新疆维吾尔自治区住房和城乡建设行政主管部门下发的有关建设工程施工方面的文件、规定。

1.电锅炉技术标准及要求

1.1 系统要求

（1）使用安全

加热体在通电时，PTC 发热体只发热、不发光，即便把干纸放置在表面也不会使纸燃烧，不会发生触电、明火等危险；若管道内无水或温控器失灵导致加热器空载时加热体自身切断电源，等温度降低或管道通水时，加热器恢复加热。加热器在无水或空载时通电不会长时间干烧，并且不爆管、不漏电、不引发火灾等危害。加热器电气绝缘强度：1750V/5mA/5s 无击穿、无电弧；绝缘电阻≥20MΩ、接地电阻≤0.1Ω，漏电自动切断电源；具有功率自调节功能；能实现集中控制，模块化运行；

（2）控制器

1）加热器控制，按照设定程序自动逐个启停加热器。

2）循环泵连锁加热器，循环泵处于开启状态时，才能开启加热器。

3）加热器启停由锅炉热水温度控制，热水温度上限、下限值可以由用户自由设定。当锅内热水温度低于设定的温度下限值时，控制器输出开启燃烧器电源，加热器启动点火程序；当炉内热水温度等于设定的温度上限值时，控制器输出停止工作信号，加热器进入关闭状态，直至停止放热。

4）防冻控制系统运行中，为防止温度太低导致管道爆裂，系统在下班状态下设有防冻保护功能。系统处于下班状态时， 当回水温度低于 5℃时，控制系统自动启动少量加热器。当回水温度超过 16 时，关闭所有加热器，退出防冻状态。

5）分时分温控制：设有定时自控和非定时自控功能。系统在 24 小时内设置六组定时工作时段（各时段上班时间、下班时间、锅炉目标出水温度）；启动定时功能后，电脑根据当前时间使系统自动进入上班或下班，不同时段可根据用户设置不同的温度范围进行自控。

设备安全要求。

加热体在通电时，PTC 发热体只发热、不发光，不会发生触电、明火等危险；加热器在无水或空载时不会长时间干烧，并且不爆管、不漏电、不引发火灾等危害。等温度降低或管道通水时，加热器又会恢复加热。

(3)保温及保护

1）投标人提供锅炉及其辅助设备和保温设计。设计采用的保温材料、保温层厚度、外壁温度均不低于 ASTM 等有关标准规范的要求。

2）锅炉及其辅助设备，所有部件的金属表面在出厂前均应进行净化处理，并进行油漆，油漆颜色由招标人决定。

3）锅炉各部件出厂前均参照 NB/T 47055-2017《锅炉涂装和包装通用技术条件》及制造厂有关标准或规定进行粉刷防腐底漆。锅炉各部件现场安装完成后，应按照招标人所提供的有关技术文件中的详细要求进行油漆。

4）厂家提供锅炉保护所使用的设备、管道及附件。

(4)性能实验和保证

1)锅炉及其辅助设备的试验和检应严格按国家、行业和本标书所规定的有关标准、规范进行。

2)应提供一份完整的试验和检查大纲。试验和检查大纲中包括时间表。原则上，只有在招标人指派的代表签发批准单后，锅炉及其辅助设备才能包装、发运。

2.板式换热器和地暖换热机组技术标准和要求

（1）适用标准

GB/T699 优质碳素结构钢

GB/T700 碳素结构钢

GB/T1173 铸造铝合金

GB/T1220 不锈钢棒

GB/T2401-89 黄铜板

GB/T3077 合金结构钢技术条件

GB/T3274 碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带

GB/T3280 不锈钢冷轧钢板

GB/T3621 钛及钛合金板材

GB/T3624 钛及钛保金无缝管

GB3625 热交换器及冷凝器用无缝钛管

GB/T4237 不锈钢热轧钢板

GB/T5117 非合金钢及细晶粒钢焊条

GB713 锅炉和压力容器用钢板

GB/T8163 输送流体用无缝钢管

GB13296 锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管

GB/T14845 板式换热器用钛板

GB/T14976 流体输送用不锈钢无缝钢管

NB/T47008 承压设备用碳素钢和低合金钢锻件

NB/T47009 低温承压设备用低合金钢锻件

NB/T47010 承压设备用不锈钢和耐热钢锻件

NB/T47013 承压设备无损检测

以上规范均执行最新标准

（2）技术参数

1）设备名称：板式换热器

工作压力：1.6Mpa

耐温温度：150℃

适用一、二次网相同、不同流量的宽流道截面

2）对板式换热器的特殊要求

①板式换热器主要零部件的材料要求：

②板片必须采用进口原材料，材质要求为 SUS316、316L 不锈钢，板片板厚≥0.6mm，板片槽深大于2.5mm，以保证 2mm 以下颗粒物顺畅通过换热器，不影响其换热效果。

③密封垫片采用丁睛橡胶或 EPDM（三元乙丙橡胶）厚度≥0.6mm，工作温度≥150℃，垫片为免粘卡式结构，板换进出口均加不锈钢衬套。

④导杆、支柱采用优质碳素钢或铝合金等坚固金属材料制造，并喷漆或采用其它方法进行防锈处理。

⑤夹紧螺栓采用优质中碳钢，并表面进行防锈处理，夹紧螺栓应采用止推设计，大型号板换为方便检修。

⑥法兰接口采用与固定板相同的碳素钢材料或不锈钢材料制造。

⑦框架固定板、压紧板采用 Q235－B 普通碳素钢制造，并经喷丸除锈、喷漆、烘干等工艺处理，禁止采用单层漆。

⑧板式换热器框架\导杆应留有 40％的板片增容能力。

⑨焊接材料应符合 GB/T983 的规定。

⑩提供密封胶垫的生产厂家、材料。

⑪板式换热器应按采暖面积并考虑 30%余量提供。

⑫主要零、部件（如板片、导杆、压紧板、中间隔板、接管、法兰等）必须注明所用材料和产地。

（3）主要零部件材料

1）板式换热器主要零部件所用材料，必须考虑换热器的使用条件（如设计温度、设计压力、介质特性和操作特点等）、材料的焊接性能、加工性能及经济合理性。

2）板式换热器主要零部件的材料应符合 NB/T47004《板式换热器》的规定。

3）板式换热器的板片、压紧板、螺柱、法兰、接管、垫片等所用的材料及焊接材料，必须具备材料质量证明书或其复印件。

4）板式换热器法兰采用碳素钢、低合金钢锻件及不锈钢锻件时，按 NB/T47008、NB/T47009、NB/T47010 标准规定的Ⅱ级选用，并在图样上注明（在钢号后附上级别符号，如 20Ⅱ，0Cr18Mo9Ⅱ）。

（4）制造

1）加工

①当板片表面有超过板片厚度负偏差的凹坑、划伤、压痕等缺陷时应进行修磨或更换。

②板片最薄处的厚度应不小于板片厚度的 75%。

③板片表面应清除冲切毛刺。

④板片波纹深度偏差及垫片槽深度偏差应符合下表的规定：

偏　差	单板公称换热面积（㎡）		
	≤0.3	＞0.3～1.0	＞1.0
波　纹	±0.10mm	±0.15mm	±0.20mm
垫 片 槽			

2）组装

①板式换热器应按流程组合设计图进行组装。

②板片在装配前应进行清洗，垫片槽和波纹表面不应有污物。

③采用非粘贴方法将垫片固定在板片垫片槽内，不应有扭曲和偏离板片垫片槽等情况。

④组装时，宜均匀对称地拧紧夹紧螺柱（或顶杆），以保持板片的平行状态。组装后，当夹紧尺寸小于 1000mm 时，两压紧板间的平行度偏差不应大于 2mm；当夹紧尺寸大于或等于 1000mm 时，两压紧板间的平行度偏差不应大于 4mm。

⑤夹紧尺寸的偏差不大于±0.2Npmm。

⑥压紧板接管法兰密封面与接管中心线的垂直度偏差不应大于法兰外径的 1%（法兰外径小于 100mm 时按 100mm 计算），且不大于 3mm。

⑦板式换热器的碳素钢、部位外露表面应采取防锈措施，法兰密封面宜涂油（脂） 防护。

⑧板式换热器需涂漆的金属表面，应清除油污和影响涂漆质量的杂物， 漆膜应均匀，不应有气泡、龟裂和剥落等缺陷。

⑨组装后，板式换热器内腔应洁净、无杂物。

3）液压试验

①板式换热器制成后必须逐台进行液压试验。

②水压强度试验内容和方法按 NB/T47004《板式换热器》和 GB150《钢制压力容器》及国家质量监督检验检疫总局颁布《压力容器安全技术监察规程》标准严格执行。并出具报告。

③液压试验合格后，应排放流道内的积水。

④检测与性能测定

4）板片

①板片垫片槽深度用千分表或深度千分尺进行检测， 检测点应均匀分布， 两端各四点， 直线部分每侧四点。

②板片波纹深度用千分表或深度千分尺进行检测， 检测点的分布沿板片纵向分三排，每排四点。

③每批板片抽 10%进行板片垫片槽深度和波纹深度尺寸检测，如有一张不合格，应逐张检测，对不合格者进行再加工后重新组批进行检测。同一次装卡模具、同一炉批号材料压制的板片为一批。

④板片微裂纹按 JB4730 进行渗透检测。

5）接管

①公称直径不小于 250mm 的接管对接连接的焊接接头，应按 JB4730 进行 100%射线检测，II 级为合格。

②公称直径小于 250mm 的接管对接连接的焊接接头， 需按图样规定的方法对其表面进行磁粉渗透检测， 按 NB/T47013 进行， Ⅰ级为合格。

6）性能测定

①投标的产品应进行热工性能和流体阻力特性测定。

②定性传热系数＞5000w/(㎡.K);

③阻力损失≤0.05MPa.

制造要求：换热器制造商必须具有板式换热器 A3 级安全注册证。

3.冷水机组技术标准和要求

（1）冷水机组设备技术参数

选用国家环保总局推荐的适用于螺杆式冷水机组的环保型冷媒 R410a；

年制冷剂泄漏率：<0.5%；

机组运行振动值：<0.0254mm；

机组运行噪音：≤85dB(A)；

冷冻水出/入口温度：7/12℃；

冷却水出/入口温度：37/32℃；

蒸发器水侧污垢系数：0.01761 ㎡·℃/KW；

冷凝器水侧污垢系数：0.04403 ㎡·℃/KW；

COP=5.92；

电源：三相 380V/50Hz；

启动方式：变频启动（变频启动控制柜由冷水机组桁架成套供给；

耗电指标（满负荷时）：Z≤0.627kw/USRT；

冷量调节范围：10－100％；

设计使用寿命：25 年。

（2）冷水机组技术要求

技术标准：GB19577-2015《冷水机组能效限定值及能源效率等级》

1）原厂随机配带：机装控制柜、软启动柜、水流开关、压差开关、地脚螺栓、减震器等配套设备原厂随机配带。所有设备都应在设备制造商工厂装配、接线，并随同所有的启动装置、控制器、仪器和安全装置一同运输。

2）提供满足 ARI550／590 标准的机组部分负荷（100％－10％）电脑选型参数表。

3）压缩机类型：需注明压缩机（或压缩机组）类型、封闭形式。

压缩机：若投标产品采用开启式压缩机，开式电机的联轴器形式需为免维护干式联轴器并注明材质，每台机组需提供一套备用轴封，随设备一起提供，并计入总价，并承诺轴封不泄漏，承诺长期按此价格供应轴封耗材，若在质保期内出现泄漏则由承包人负责免费更换。

应采用高性能压缩机，其制造和检验应符合相关行业标准（请承包人列明投标设备负荷的行业标准），压缩机的噪音等级应达到行业标准的要求。同时压缩机是可以在现场安装维修的。并保证紧急停电安全。

压缩机使用的材料：简要说明压缩机主要部件（壳体、转子、轴承等）所选用的材料及产地。

投标文件应明确压缩机和叶轮的联动方式以及叶轮转速。

4）电动机部分

需说明电机的结构形式、品牌及电机的冷却方式，本次招标要求电动机选用原装进口产品或合资生产的进口品牌产品。

需提供电机输入功率，开式机组还需提供电机的效率，输入功率及轴功率。

机组必须配置冷媒隔离阀或冷媒泵储存装置以便在机组维修时储存冷媒；机组采用内置制冷剂冷却的油冷却器，无需现场接管；若采用外置水冷却的油冷却器，则所提供的机组报价中必须包含机组由冷却系统的接管所需的相关附件及接管工程。

电机应是气密的，不应渗漏制冷剂，开启式机组轴封必须提供不少于 6 年以上的免费质量保修期。

需说明机组润滑油冷却方式，确保机组运行的可靠性。

工作电压：380V:在电压波动±10%的情况下，机组应能正常工作。

5）蒸发器、冷凝器

蒸发器和冷凝器必须符合压力容器相应规范并获得压力容器制造许可证。

必须说明蒸发器、冷凝器结构形式、进出口方位（可根据用户要求更改）。

蒸发器、冷凝器应为壳管式（铜管钢壳），传热管为高效传热管，以扩大传热面积，提高传热效率，传热管可以单根更换，不影响管板的强度和寿命，并不造成相邻管的泄漏。

蒸发器、冷凝器应有特殊的措施避免高压冷媒喷雾及压缩机排放的高速气体直接冲击管束，以利于延长管束寿命，降低噪声，需在投标文件中说明。

蒸发器、冷凝器应便于拆卸、易于保养。

蒸发器端板必须具有保温措施，以防结露，所有冷表面均要覆盖 30㎜ 以上厚度的优质保温层（橡塑保温，承包人提供保温材质说明）。

提供机组可正常工作下的冷冻水温度运行范围，冷却水温度运行范围。

6）机油温度应保持稳定，散热性好，应采取有效措施，在突然停电时，应能保持润滑油的供应，以确保机组安全。

7）机组的控制系统（控制中心）要求：

机组的所有控制器件都应装有一个在多块可拆卸的箱板组成的柜子内，所有控制器件（包括传感器）在装运前都应在厂内装好并经过测试。

提供微机控制器应可以实现下述各项功能：

①控制功能要求：

机组至少应具有起停控制、冷水出水温度控制、压缩机和节流装置的调节、单机及附属设备的程序控制、防反复起动逻辑、电流负荷限制等功能。

控制板应备有启动钮、停止钮、电源指示灯、操作指示灯、警报指示灯、冷媒循环系统内的操作、警报显示器和检查按钮，控制板装在易于操作的位置。（触模形式）控制显示器包括。操作/警报显示器可显示个别警报代号如高压断开、低压断开等。1、工况运行情况、流量、温度、设定时间。2、过载、过流、缺相。3、安全保护措施。此功能有助于检查发生的警报，检查按钮用于检查冷冻水温度和显示警报资料。冷冻温度调校、温度差开/关调校、远距离/现场控制等装在控制板背面，以避免机组操作时被触动。控制板应留有楼宇自动控制接口。

②控制方式要求：

机组控制模块的自适应控制方式应能自动正常运行而避免出现由于制冷温度低，冷凝器温度高及电动机电流过负荷等非正常工况所引起停机，只有在非正常工况延续到超出保护极限时，机组才会停止运行。

③机组保护功能要求：

机组至少应具有缺水、冷媒不足、冷媒压力过低、冷媒压力过高、冷冻水温度过低、冷媒排气温度过高、压缩机倒转、超电压过电流保护、缺相保护、电动机绕组温度过高、断油保护等。

④带菜单指令式的控制显示器

控制显示器应具有至少包括如下操作数据：

冷水温度设定值，电流极限设定值，油温显示，蒸发器冷媒压力和温度，冷凝器冷媒压力和温度；冷冻水出水回水温度、冷却水出水、回水温度、冷凝器和蒸发器清洗换热管的显示功能，具备报警及数据记忆、参数设定以及自诊断检查和显示功能。

⑤智能监控系统

机组应具有中文触摸式智能监控系统，具备运转状态显示，通过触摸键能清楚地了解制冷系统、水系统、压缩机、蒸发器、冷凝器、电机、起动器等各个部件的运行状态。

⑥自适应控制功能

机组的自适应控制应具有在系统的任一参数变化达到极限而有可能损坏机器或因此引起停机的情况下能够起保护机组的作用功能，而且机组的控制模块能够自行修正，以确保机组运转。机组设定的基本设置参数和控制参数应具有防丢失功能，承包人应对此进行解释、说明。

⑦机组的控制显示器

机组的控制显示器（微机控制器）应具有中文显示，方便操作，并要求提供标准的 RS-485 通信接口。同时能够向制冷机房设备监控系统（BAS 系统）提供标准公开的通信协议及相关数据库的内容或以其它方式实现，确保机组的内部参数可以在监控系统的监控工作站上显示，并提供可供制冷机房设备监控系统（BAS 系统）进行监视和参与系统控制的机组内部参数清单（所有说明书应为中文）。

⑧控制系统（控制中心）其他要求

承包人必须提供满足发包人完成制冷机房（设备）监控系统（BAS 系统）硬件和软件集成的通信接口并配合完成控制和调试工作。

承包人必须提供冷水机组启、停状态、故障状态的开关量的接点输出信号和冷水机组启停的开关量输入接点。

⑨机组节能控制措施

说明机组能效比（COP 值），承包人提供的机组的能效比（COP 值）必须符合国家节能标准。

说明压缩机容量控制方式。

说明机组能量调节范围：要求 10～100%无级调节（请说明能量调节方式）。

如何保证机组在低负荷下运行的稳定性，详细说明机组的防喘振的措施。

需提供机组的制冷量调节控制方式。（并说明节流方式）

8）机组安全保护要求

为了防止机组在运行中由于种种原因而造成失误，设定以下保护：

进出口水温极限的保护

压缩机过载保护

系统低压保护

电子防冻保护

系统缺水保护

压缩机启动三分钟延时保护

压缩机水泵联动保护

测温头故障保护

通讯故障保护

手动操作密码设定保护

系统故障停机报警

单机温差保护

压缩机频繁启停保护

9）应用的规范与标准

提供水质标准的基本项目与要求

提供运行期间与长期停机的管理要求

提供机组整机尺寸、基础尺寸及基础做法要求

提供外型接管的空间要求

提供机外配线图

提供供货明细表

提供工作原理图

提供制冷流程图

提供控制电路系统图

提供机组运行操作手册

提供各种检验报告及其他应提供的有关资料

10）附件及零配件

为满足螺杆式冷水机组正常运行所需的附件

螺杆式冷水机组维修的专用工具等

为满足螺杆式冷水机组运行必须提供二年零配件，列出清单（以上费用包含在投标报价中）

承包人应提供质保期后零配件的供货渠道及方式

11）调试与培训

承包人派有经验的机械、电气、维修人员到现场进行螺杆式冷水机组的安装指导、调试及试运行，直

至机组正常运转。

承包人须要求厂家对使用人员进行螺杆式冷水机组设备的操作及维修培训，直至熟练为止

4.组合式空气处理机组

4.1 组合式空调机组设备清单（详见设计图纸）

（1）与机组相配的水路电动调节阀、室式温度传感器、DDC（包含比例微积分式调节功能）等内容包含在本次招标范围内。

（2）初效空气过滤器效率>90%。

（3）每台机组均配置减振器。

（4）电源 380/220V，50Hz。

（5）新风机组、混风机组允许噪声值，距机房门外 1.5m 远处允许噪声值 dB(A)≦45。

4.2 组合式空气处理机组技术要求

（1）组合式空调机组功能包括混风段，板式初效段、C4+袋式中效、F8 热水盘管段、直接蒸发盘管段，湿膜加湿、风机送风段等；

（2）组合式空调机组的送风口、回风口和新风口的位置、左右式在双方签定合同时具体确认。

（3）空气处理机组生产厂商应对风机进行动态和静态测定及调整，并符合产品性能所规定的参数。

（4）投标方应根据设备表中各空气处理机组的参数，提供风机出口处和离心机组箱 1 米处的噪声等级【声压 dB（A)】，要求八倍频率测试报告。

（5）机组的冷桥因子达 TB1 级，须提供测试报告。

（6）空气处理机组应是整体产品。如果是分段发货运输，则投标方必须在现场负责装配，一切费用由投标方负责。所用系统的功能段必须标明系统及机组编号。

1）风机：应选用优质高效低噪声离心风机，机组内配置的过滤器、表冷器、加湿器、消声器以及其他零部件应符合国家有关标准的规定，并具有权威机构抽样测试证明。

2）电机：著名优质一线品牌，节能产品，绝缘等级为 F，防护等级为 IP55 或更高级别的电机，本次招标要求电机选用原装进口产品或合资生产的进口品牌产品。

3）皮带及皮带轮：采用锥套型皮带轮，皮带应采用进口优质品牌。

4）轴承：进口优质产品。使用寿命大于 7 万小时，并提供测试报告。

5）减震措施：机组内的减震采用阻尼弹簧减震，减震效率在 95%以上。

6）箱体框架及面板：框架材料采用优质高强度铝合金，壁厚 δ ≥3mm，外面板采用优质 1.2mm 喷涂镀锌钢板，内面板采用 0.5mm 镀锌钢板。

7）整机漏风率：在额定工况下，机组的最大漏风率不大于 1 %（提供测试报告）。

8）消声段：消声器最好选择复合型消声器，距机房门外 1.5m 远处允许噪声值 dB(A)≯45。

9）加湿器:加湿器须采用达到节能目的的湿膜加湿器。

①选用防菌阻垢湿膜形式加湿器，加湿器结构为模块拼插式、易于拆装，维护方便。

②加湿材料采用高分子吸水性纤维材料，气孔率 70%以上，吸水率 50%以上。加湿材料可反复清洗维护（弱酸类清洗药剂），寿命可达 8-10 年（需提供工程业绩证明）。

③根据 GB8624-2012 中材料燃烧性能的判定条件，燃烧性能须达到 B1 级-难燃，供货商必须提供湿膜阻燃性能检测报告及合格证。

④加湿器进水管上需加装过滤器。

⑤加湿器设备制造厂商需具有多年生产历史，并且在国内机场具备空气加湿系统工程项目的多个成功案例（提供业绩证明）。

10）空气净化设备

空气净化设备应具备净化集尘、消毒灭菌、安全保护、自检通讯功能，属专业商用空气净化设备，不得采用工业用、家用或单极净化原理以保证设备的安全与稳定运行。设备需具备国家权威部门的检测报告，净化效率在 95%及以上。设备安装完毕验收时，投标人需负责提供国家权威机构对空气净化设备的集尘净化率、瞬间灭菌效率、表冷段微生物抑制能力进行监测和验收，并具监测和验收报告。

空气净化设备制造厂商需具有多年生产历史，并且在国内机场具备全面净化全空气系统工程项目的多个成功案例（提供业绩证明）。

11）机组防冻措施：新风（混风）机组在预热段最低点必须设泄水装置并增设旁通循环管，并且在出厂时原厂配置一套手动保温密闭阀，与机组形成一整体装置。

12）保温：采用聚氨酯压力发泡难燃型保温材料（密度≥48kg/m3），保温层厚度不小于 40mm，确保在任何工况条件下使用时机组外表无凝露现象，并说明防冷桥措施。

13）盘管：热交换盘管采用优质磷脱氧铜管串高效优质亲水铝翅片，整机机械涨管，最大工作压力为 1.5Mpa；盘管迎风风速≤2.8m/s，进水集水管应为壁厚≥2mm 的无缝紫铜光管，进出水管及凝水管均采用螺纹连接。

14）风柜交流电源为 380v/3ph/50hz，噪声值≤58dB。

15）其他：电源线的穿线孔、水封装置作为随机附件，风机带变频器接口。

5.风机盘管

5.1．风机盘管设备清单（详见设计图纸）。

5.2．风机盘管技术要求

箱体采用优质电镀锌板材，强度高，体积小，外形简洁，不易腐蚀。所提供的设备铭牌必须具有指示、警告标识，铭牌内容应符合国家有关标准规定，其材料应是耐腐蚀、耐磨的金属材料，必须牢固着于设备显著位置。箱体上还需提供有电机的电气接线图纸。

1）风机盘管应满足 GB/T19232-2019 的规定。

2）风机盘管的传热系数、工作压力、实验压力应不低于国家有关标准。

3）风机盘管应采用具有防腐性能的金属多叶片风机，单相 220 伏，分离电容式电动机，轴承为永久润滑封闭轴承（无需加油），三档风量调节，国标的试验工况条件下，各档转速均应正常启动和运转，且运转噪声较低。

4）风机盘管在国标规定的试验工况下实测风量、冷量不得小于额定值的 95%（提供测试报告）。

5）风机盘管的噪声值应符合设计规定。

6）风机盘管应有良好的隔热及凝结水处理措施，凝结水盘应为钢板整体冲压成型，不允许有焊缝，外表整体保温，在国标试验工况下应为无凝结水外滴。卡式风机盘管必须配有凝结水提升泵，泵扬程≥100。

7）风机盘管应为铜管串高效双翻边铝翅片，应整齐，片距均匀，无裂缝毛刺等。

8）风机盘管所选用的零部件及材料应为优质产品，所有零部件应具有防锈性能。

9）风机盘管的保温隔热材料应无异味，不吸湿并符合有关建筑防水规范要求，粘贴平整、密实、牢固。

10）风机盘管进出水及凝结水管接口均为螺纹，应有放气阀，设在盘管回路的高处。

11）风机盘管回风口应设置有 200 目过滤网。

12）风机盘管电气线路的连接应为密闭式，接地可靠；电源线的穿孔和插接头必须采用绝缘管；风机盘管受潮后，绝缘电阻不得小于 2MΩ。

13）风机盘管的各种紧固件应保证在运输过程和使用过程中不发生松动、脱落和位移等情况。

14）风机盘管的安全要求应满足 GB10891 的规定。

15）所有零部件的外观质量及清洁度应符合 ZB-J72-029 的规定。

6.多联机组（所有技术技术参数要求详见施工图设计要求）

6.1 所有现行相关强制性标准、要求和规范

民用建筑供暖通风与空气调节设计规范 GB50736

多联式空调热泵机组 GB/T18837

多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级 GB21454

多联机空调系统工程技术规程 JGJ174

制冷装置性能测试方法通则 JISB8605

送风检测及检验方法及标准 JISB8330

通风与空调工程施工质量验收规范 GB50243

多联式空调（热泵）工程施工技术规程 DG/TJ08-2091-2012

温度测量方法及标准 JISZ8806

制冷压缩机性能检测方法及标准 JISB8606

商业和工业用单元式空调和热泵设备 ARI 340/360

单元式空调机和热泵性能试验方法 ASHAREA 37

民用建筑电气设计规范 JGJ/T16

房间空气调节器能效限定值及能源效率等级 GB12021.3

制冷和热用机械制冷系统安全要求 GB92371

制冷和热用机械制冷系统安全要求、家电和类似用途电动、电热器具、电动工具以及类似电气无线电干扰性能测量方法和允许值 GB4343.1

工业生产计量和控制的电磁兼容 IEC801

电磁兼容性 EN55011 1B

谐波干扰 IEEE519

静电放电及调幅电磁带辐射 EN61000-4SANS 1125

其它相关国家标准，并按较高标准执行。

当使用上述所列以外的标准和规范时，须清楚说明并提交用于替代的标准和规范明显的差异要点说明；只有当所用的标准或实施规范等效或优于技术规格书要求时，该标准才可能被接受。

6.2 基本要求

6.2.1.投标人提供的机组应采用环保制冷剂。

6.2.2.投标产品需获得中国节能产品认证证书，机组能效比为一级能效产品，并提供所投机组的节能证书。

6.2.3.当系统中设备（室内外机）发生故障需检修时，多联机系统应有冷媒回收功能，节省冷媒浪费，节省维修时间。

6.2.4.机组具备分别通过检测冷媒量是否不足、室内机冷媒管请况、室外机冷媒情况、空调器冷媒是否过量等的方式来判断冷媒量是否合适。

6.2.5.根据功率、风量的不同室内机噪音区间在 23-46db 之间，室外机噪音值不得超过 65db（A）底座必须加装减震装置。

6.2.6.本项目质保两年，使用期间除人为造成的损坏外，投标单位免费重新维修直至验收合格。

6.3 设备性能要求

6.3.1 多联机空调系统应采用直流变频涡旋压缩机，机组应进行包括但不限于以下相关试验：高压比、高负荷、开/停、带液启动、极限状态等；某一台压缩机或者模块出现故障时系统仍能正常制冷制热。

6.3.2 空调系统应采用先进的电磁阀控制技术，整机设备服役年限不小于 20 年。

6.3.3 多联机空调系统设计成能适应几个荷载同时作用的最严重情况，荷载包括但不限于以下项目：

a．在运行和测试条件下设备、部件及介质的本身荷载；

b．在运行条件下所产生的工作压力；

c．其它部件包括轴承反作用力、机座反作用力等所引起的附加荷载；

d．流体运动的动力；

6.3.4 室外机应尽量采用大容量的压缩机，单台压缩机或单台室外机的基本组合单元故障不影响系统正常工作；

6.3.5 室外机应满足在环境温度－30℃～50℃、制冷运转环境温度：-5℃～50℃；制热运转环境温度：-30～24℃。

6.3.6 多种保护功能：室外机具有安全接地保护、高电压保护、低电压保护、电机过热保护、压缩机过载保护、压力保护、相序保护、缺相保护、防电磁干扰保护，以保证外机的正常运行。系统具有先进的冷媒自动判断和回收技术,室外机主板自动检测室内机数量，且自动分配室内机通讯地址。

6.3.7 多联机系统宜具有来电自动重启功能，断电以前的设置不会被消除。

6.3.8 随机配套动力控制箱并应符合以下要求：

a)控制箱必须满足现行有关“国标”、“部标”的技术要求；

b)控制箱内应接地部分须可靠连接至接地端子，并在外壳留有 2 个可接截面不小于 16 平方毫米导线的接地端子供需方接地用；

c)控制箱防护等级为 IP55。

d)随机配套动力控制箱形式应与那拉提机场改扩建的其他设备的配电柜相协调，动力回路由常规交流接触器加保护继电器配套，回路设有过流、三相不平衡、断相保护及手动复位。箱内应配置总电源开关，箱内的每个配电对象均应配置独立的电源开关，开关及刀闸、交流接触器、热继电器、指示灯、按钮和选择开关、转换开关等主要低压动力元件按施耐德、ABB、西门子产品提供；指示灯采用优质 LED 指示灯，温度控制采用微机检测恒温控制。

e)由动力控制控制箱引出的，用于保护、联锁及报警的温度、压力、液位等信号，应接至相应的接线盒内。

6.3.9 多联机空调系统控制

多联机空调系统控制应包括但不限于以下功能：

a.空调室内机可由所处房间的控制器控制，每个室内机配备无线遥控器和线遥控器，用户可根据房间是否使用自由开关室内机，从而改变整个系统制冷剂的运转状况，室外机会自动感知并自动调节输出功率,达到节能的目的。

b.系统统一开关控制器；

c.日程定时器

集中控制：

配置集中控制系统，便于集中管理及控制。

可实现功能：可以单台或成组对所连接空调实现集中监控管理，

其中控制功能包括：

（1）开关机控制；

（2）运转模式设定（制冷、制热、除湿、送风、节能模式）；

（3）温度设定，并且可以设定温度上下限；

（4）风量设定（高风，中风和低风）；

（5）现场遥控器锁定（包括对开关、运转模式、温度、风量等设定项全部或单独锁定）；

（6）控制不同用户按不同的设定日程表自动定时运转；

（7）可以定时进行锁定和解锁控制。

6.4 应用的规范与标准

提供运行期间与长期停机的管理要求

提供机组整机尺寸、基础尺寸及基础做法要求

提供外型接管的空间要求

提供机外配线图

提供供货明细表

提供工作原理图

提供制冷流程图

提供控制电路系统图

提供机组运行操作手册

提供各种检验报告及其他应提供的有关资料

6.5 附件及零配件

为满机组正常运行所需的附件，机组维修的专用工具等。为满足机组运行必须提供二年零配件，列出清单（以上费用包含在投标报价中），投标人应提供质保期后零配件的供货渠道及方式

6.6 调试与培训

投标人派有经验的机械、电气、维修人员到现场进行机组的安装指导、调试及试运行，直至机组正常运转。投标人须要求厂家对使用人员进行机组设备的操作及维修培训，直至熟练为止。

多联机组系统深化设计方案须经设计单位、招标人确认方可施工，中标后不得因计方案细化而增加额外费用。

7.冷却塔技术标准和要求

1）塔体

采取强化玻璃钢（FRP 玻璃纤维增强塑料）制造，玻璃钢构件需按 CT1　STD－137 标准制作。制品质量应不低于 GB7190 标准。制品阻燃，达到并满足载荷所需的各种力学性能指标。每一冷却塔应提供完整的产品，包括塔体结构、底盘、集水缸、框架、围护、电动机、传动装置及风机、风窗、导流圈、进风窗导风扳、配水系统、填料、消声装置、配电设备、安装维修扶梯、操作平台、照明设施、避雷装置等，应能满足机组常年使用的要求。所有金属件（包括螺栓）必须是不锈钢或铜制。

冷却塔采用方形组合式全玻璃钢结构，现场组装。只接受自带集水盘型冷却塔。

2）填料

淋水填料为组成块薄膜式，符合 GB7190.2 规定，应便于清洗安装和检修，承重能力高于 GB7190 标准。材料组装时要求间隙均匀，上表面平整，填料片不得穿孔破裂。

①采用真空吸塑制成的 PVC 材料,再生塑料将不被接受；

②防火性能为难燃，达到国家 B2 级标准；

③可承受水温达 50℃以下。

3）电机：

①概述：电机选用原装进口产品或合资生产的进口品牌产品。电动机额定负荷应合适于相应设备起动及满负荷的需要，电动机在已知工况环境及现场条件下能连续额定运行，使用寿命 20 年以上。

②基本结构：

a.户外型全封闭三相异步电动机

b.防护等级 IP55

③技术要求：

a.电动机的绝缘耐温等级为 F 级，温升按 B 级考核。

b.电动机噪声按中华人民共和国标准 GB10069.3 所规定的限值（或 IEC14－9 最新版本的规定）。

c.电动机应能满足风机需要电动机输出的转速、转矩及其他机械要求。

d.电动机主要性能指标不低于以下规定：效率 95.5%，功率因素 0.9，电动机额定功率的确定，应至少超过满负载轴功率的 15%，电动机的使用系数（Service　factor）等于 1.0 时应能连续工作。当电源的电压与额定值的偏差不超过±5%以及电源的频率与额定值的偏差不超过±1%时，输出功率仍能维持额定值。

④减速器

减速器为冷却塔专用，并设置过振动保护、报警、自动切断开关。减速齿轮为飞溅润滑型。减速齿轮按 GB10095、8 级精度制造，减速齿轮采用弧形齿轮，而且齿轮传动组件应能至少承受 2．5 倍设计动力矩而不损坏。减速器长期运行不漏油，并便于检测油位、油温，便于更换减速器内油料。减速器内最高油温低于 80℃，减速器设有油温保护报警装置。减速器使用寿命大于 20 年。轴承为径向推力铀承，其寿命不小

于 50000 小时。

⑤风机

风机翼尖与塔体内壁之间的间隙均匀，保证叶片与风筒不相碰。

⑥支撑及连接部件

优质不锈钢及高强度玻璃钢可以被本工程接受。

⑦传动轴

传动轴及相应部件完成电机与减速器间的动力传递，应做动静平衡实验，并不设中间轴承。

8.排风（排烟）风机技术标准和要求

8.1 设备清单（详见施工图设计）

8.2 技术要求

提供电机直接驱动的轴流风机，电机直接驱动或皮带传动的离心式风机。

离心式（轴流式）风机的运行方式按风机功能不同分为：

双速排风（排烟）风机：

低速——连续运行平时正常排风。

高速——发生火灾时排烟。

单速排烟风机：发生火灾时排烟。

风机应具有结构紧凑、重量轻的特点。供风机在其高效率，低噪声的状态时，详细的性能曲线和技术数据应提供给招标人和设计单位。

双速排风（排烟）风机应配备速度切换装置，应设置消防报警系统和楼宇自控系统 BMS 的接口。

同一系列中机号相同的风机零部件应能互换。

叶轮如采用焊接制造，则应采用自动焊接工艺并经 X 光探测合格。

所供风机应满足以下要求：

风压误差：+5%

效率：>70%

平衡精度：ISO4.8 级以上

振动速度：≤4.6mm/s

径向间隙：≤2.5mm

噪声：允许噪声值 dB(A)≯60

离心式轴流式排风（排烟）风机的耐高温要求应满足 280℃/30min 排烟要求

接地电阻：≤1Ω

风机均配置减振器

8.3 离心式轴流式风机结构要求

1）机壳

离心式（柜式）风机的机壳应为钢板制作（箱体出厂时做消音处理）

风机的安装方式，应能同时满足通过圆形法兰直接和管道连接，另一端与防火软接头连接，以及通过底座固定在土建基础上所有焊缝处不得漏气，壳体应作防锈、防腐蚀及耐火处理。螺栓紧固件必须选用不锈钢制。

2）叶轮

风机叶轮与电动机直接相联，或通过皮带轮相连，叶轮采用高压精铸铝合金或 16Mn 钢制作，叶轮应牢固地固定在马达轴上，用一个驱动主轴上的轴套或轴肩与一个档圈，以及固定在轴端紧固螺钉孔中的紧固螺钉，将轴流风扇定位，并旋紧紧固螺钉，所有风机叶轮必须进行 100％的 X 光检测，并达到 A 级标准，叶轮的设计应具有无超负荷特性，峰值功率输入发生在电动机功率的范围之内。

3）电机

排风（排烟）风机的电机壳应由铝合金或铸铁制作，并满足高温绝缘要求，电机保护应满足 IP55 标准，采用全封闭电机，F 级绝缘，电机支座应有足够的强度和刚度，能承受运转产生动的负荷，电机轴心与机壳中心应保持一致，电机引出线采用非延燃性电缆。

4）轴承

正常工作条件下，风机轴承寿命应大于 5 万小时。

5）风机箱的箱体，可采用整体式或拆装式，但必须要有足够的强度和刚度。直驱式用单层冷轧钢板，内贴铝箔（带吸声网眼）阻燃型橡塑或 PEF 吸声板，板厚≥25mm。皮带驱动式用双层钢板，内层钢板用镀锌钢板，板厚≥1.0mm，外层钢板用冷轧钢板，厚度≥1.5mm，板间填≥25mm 厚高密度玻璃棉。

6）风机箱箱体内面板也可衬其他隔热吸声材料，但性能应与超细玻璃棉等效，材料应无毒、无异味、阻燃，与面板之间粘贴应牢固、平整。

9.送、排风机技术标准和要求

9.1 设备清单（详见施工图设计）

1）每台风机均配置减振器。

2）低噪声离心风机箱允许噪声值 dB(A)≯60。

3）电源 380V，50HZ。

9.2 技术要求

1）箱（柜）式风机技术要求

①风机外壳

风机外壳应用厚钢板连续焊制成，大型风机的蜗壳应在水平中线分开及设有加固角钢及法兰将蜗壳分

为两部分，以方便装配。锥形入口应是旋制或压制的，使气流能顺滑流入叶轮。

叶轮直径大于 600 毫米时，应设用以清洁风机叶轮及蜗壳的维修门。

外壳应采取有效的防锈处理。所有风机在装配后均应进行整机静动平衡试验，并应达到 ISO1940 及 AMCA2004/3G2.5 级的品质标准。每台风机均应附有由计算机打印出的振动频谱报告。螺栓紧固件等必须选用不锈钢制。

②风机叶轮

风机叶轮应按设备明细表规定配有向前倾或后倾叶片。叶片由钢板模压制成焊在重型钢轮缘及突片上。小型的风机，扇叶可用铆钉铆接在轮缘上。叶轮应在装配后进行静态及动态平衡校正。扇叶和轮缘应采用热浸锌或其它有效的防锈处理。

③风机轴

风机轴应由热轧钢制造，准确的加工及抛光。每一轴应在装配前加键槽及调直。轴与轴承及风机叶轮轴套，应保持最小的公差，风机轴应在装配后加防锈保护层。

④轴承

风机应配备精确的滚柱或滚珠式轴承，并充以预润滑油膏及日后从外面加油膏的措施。其工作寿命在正常工作条件下应不少于 5 万小时。

⑤风机叶片

风机叶片应满足前述技术条件。每一叶片应是由单一钢片模压制而成。叶片应用连续焊，焊在坚固的叶轮上。

⑥所有风机及配件在油漆前应清洁及做好表面处理程序，在未安装前，配件应喷上一层底漆，第二层同款式油漆应在风机安装后喷在外部及所有可到达的内部表面。

⑦极速

风机转速应能达到制造商允许的最高值。

⑧风机压力

在设备明细表中给出的风机压力，是在假定风管走向及有关设备阻力下计算得到。根据所定的设备及实际风管走向确定所需的风压并在设备订货以前，把验证的结果提交招标人审核。

⑨风机性能曲线

所有供应的风机应是在其高效率区并低于 60DB 的噪声值。

⑩风机的效率

风机不应选在制造商推荐的边缘效率范围内，在选择驱动马达时应允许风机全压下有可能多于规定的 20%风量时的功率。

⑪风机的驱动胶带

除特别指明外，风机应是以胶带驱动 V-形胶质带的类型，数量及尺寸、制造商应配合马达马力提供并有 20%的余量、滑轮为铸铁材料并有 V 形槽。接触面应有足够磨擦力及无毛刺。

⑫风机箱的箱体，可采用整体式或拆装式，但必须要有足够的强度和刚度。直驱式用单层冷轧钢板，内贴铝箔（带吸声网眼）阻燃型橡塑或 PEF 吸声板，板厚≥25mm。皮带驱动式用双层钢板，内层钢板用镀锌钢板，板厚≥1.0mm，外层钢板用冷轧钢板，厚度≥1.5mm，板间填≥25mm 厚高密度玻璃棉。

⑬风机箱箱体内面板也可衬其他隔热吸声材料，但性能应与超细玻璃棉等效，材料应无毒、无异味、阻燃，与面板之间粘贴应牢固、平整。

⑭风机用软管接头应由耐燃材料制造。

⑮箱用风机应按 JB/T 8822 标准制造。

2）轴流通风机技术要求

对于大风量轴流风机，为防止失速喘振，应采用相应的防喘振措施。

3）轴流风机应是机翼型叶片风机。

风机外壳应是 L 型，风机的电动机及叶轮同时安装在外壳内。外壳制成后应进行热浸镀锌处理。

4）叶轮

①叶轮应是铝合金压铸制成；

②叶片角度应是利用工具或手动直接调校，无需把叶片拆出调校后再装配；

③叶片与钢网之间应有刻度显示出风机叶片的调校角度，并有调校范围的限制，防止风机过载。

5）电动机的防护等级应达到 IEC（IP44）的要求

6）如无风管接驳的风机，在进风口应设喇叭入口，并在出入风口的两端加上镀锌钢网

7）风机应设有安装架，防震弹簧等

8）防喘振装置

10.离心泵的特征要求：

水泵技术参数详见施工图纸。

立式离心式给水泵应满足 GB19762《清水离心泵能效限定值及节能评价值》中的相关要求。

（1）设计工况特性

水泵型式：立式离心泵

输送介质： 清水

介质温度： 常温

启动方式：闭阀启动

配带电机：380v (防护等级不低于 IP54，绝缘 F 级)

（2）泵的水力特性

Ⅰ.泵的汽蚀余量（NPSH）

为避免汽蚀现象，泵应能在规定的工作区范围内满意地运行，现场任何工况条件下，泵的必需气蚀余量 NPSH 应小于 8m。

Ⅱ.泵的转速（NR）

泵的额定转速不应超过 1500r/min。

Ⅲ.泵的扬程—流量特性泵制造厂商必须提供从零流量起至最大工作流量以上的水泵 Q-H 曲线，曲线上必须标出扬程、NPSH，轴功率、效率与流量的对应关系。

Ⅳ.泵的轴功率及配带电机功率

泵的轴功率特性曲线，在全部范围内应是平稳的，配带电机应在泵运行中均不会出现过载现象，电机功率应是工作区范围内最大轴功率的 1.1 倍以上。

Ⅴ.泵的倒转能力

应允许各台泵，电动机能以最大转速的 130%的转速倒转。

Ⅵ.水泵电机尺寸

水泵的外形尺寸应小于设计泵基尺寸，泵的供应厂商必须提供符合所供水泵及配带电机的外形安装尺寸，从而保证安装条件满足规范要求。

水泵部件及材质要求：

轴封：不锈钢制造，碳化钨密封端面，巴氏合金轴座，轴封可承受水泵的压头，每台水泵须同时提供一套备用轴封。

泵和电机采用标准联轴器连接或直接连接方式，在拆除叶轮时不会影响电机的安装。

水泵机组的公用底座应能承受水泵机组在各种运行工况下施加到泵上的力和力矩，且应有足够的强度和刚度，不至于使水泵和电动机的联轴器对中超过允许值。

驱动轴：可替换式，不锈钢材质。由含 12-13%铬的不锈钢（316）制成。

外壳：不锈钢材质。

叶轮：不锈钢材质。

耐磨环：可替换式，由具足够硬度能防止磨损的青铜制造，设置在外壳及叶轮两边。

轴套：可替换式，由未经硬化处理的含 12-13%铬的不锈钢（316）制造，与机械轴封配合使用。

自动对位，止径向推力轴承，油润滑设计可运行不少于 100000 小时。轴承盖上半部分是可拆除并附有溢流孔以防止润滑油过多。轴承在出厂前须以高质润滑油为润滑和包装， 以保护轴承免遭损坏。

泵脚与外壳下半部是整体的铸造，以便所受的推力能传送到基础上。

每台水泵的特性曲线应是负荷从最大容量到关闭连续地上升的曲线，在水泵整个特性曲线上的任何一点都应能满足连续运行。水泵应运行在最高效率点附近，当水泵的流量不超过系统设计流量 25%的情况下

运行时，水泵不应有破坏点，并且电机不应出现超过铭牌上的额定功率的情况，同时在规定的环境条件下，电机应能长期运行，不得超过允许的温升。

在不超过铭牌的用电负荷的情况下，每台电机可在各自水泵所需的最高功率范围内提供充足的动力。

噪声要求：

水泵在正常运行时，噪声的主要来源为电机噪声，噪声标准参考如下（所采用的测量标准为距电机 1 米的测量点上得到得值）15kW ＜ 62 dB(A)

振动要求：

水泵必须安装在惯性台座（惰性基础）上，并配备弹簧减振器，以下为参考数据：

电机功率 15-37kW 振动≦1.5㎜/s 电机功率〈15kW 振动≦1

安装：

应该根据最新的行业标准、制造商的建议和图纸的说明进行水泵的安装。

水泵的水平安装：将水泵和驱动装置安装在整体铸铁底板上，底板应该机加工，并做到尺寸精确。

在每一台水泵的进出水口，应该提供排气孔、排水孔和压力表。

连接水泵入/出水口处，需安装长半径渐缩弯头或渐缩管。在水泵附近的管道上需安装支架，使无重量附于泵壳上。

每台泵都要配上压力表，用来指示抽吸和排放压力。压力表应该整齐地安装在泵临近的坚固木制板或金属板上，或者牢固地装入抽吸和排放管道里。

每个泵组附近，都需安装锁型紧急制动器。

泵在安装时，要配齐足够的维护用装置和将来更换支撑板时使用的设备。

工地试测：

水泵应以实际操作条件进行测试以验证其功能符合本技术规格说明书的要求。检查所有线路的接驳及导电性能。测试所有继电器及逻辑控制的性能。

过量的震动或噪音须及时进行整改，或更换损坏部件并重新测试。

设备厂家须与水泵厂家的技术人员一同调试水泵的自动控制系统，以确保水泵正确的运行。 所有测试必须有发包人、监理在场方可进行。

水泵和电动机之间须进行直线测试，以检查轴心有否偏移。

水泵控制柜：

水泵控制柜安装变频输出信号及参数的接口、向变频柜输出控制信号的接口 RS485 接口。通过水泵控制柜内的 RS485 通讯接口，水泵与变频器的运行均可进行监视和管理，可实现对水泵的远程启停。

恒压供水的控制要求：

管网的供水压力通过压力变送器（有线）采集信号传给 PLC 控制柜，PLC 编程可灵活控制供水泵变频的启停，实现管网恒压供水。

深化设计及详细控制方案由实施单位根据以上原则提供。

PLC 控制柜：

1、柜内应配齐电源模块、开关、变压器、端子、走线槽，有防雷击和防过电压的浪涌抑制器等辅助器件。

2、PLC 应配齐一套软件（数据库软件、控制软件、组态软件等），满足对系统控制的编程要求。显示管网供水压力和水泵的状态、水位高低及进水电动阀门的状态，且高低水位声光报警等。水位声光报警信号传至中心变电值班室和消防值班室。

供水站进水阀门的控制要求：

1、蓄水池通过雷达液位仪采集液位信号传给 PLC 的 AI 输入，PLC 编程可灵活设定开起进水电动阀及关闭电动阀。通过水箱液位高低，实现自动进水控制。

2、电磁阀前后各装一个半球阀。

阀门的要求

给水管、热水管：阀门类型及压力要求详见施工图。

(1) 同一型号的全部阀门，应向同一生产厂订货；同一型号的阀门零部件、易损件应能互换。

（2）阀门醒目处，应铸阀门型号、口径、工作压力、水流流向箭头，和制造厂标识。

（3）所有手轮上都应铸有开启的旋向箭头，手动启闭机正常操作力不应大于 120N。

（4）管道上的阀门（除排气阀为单法兰连接）均采用双法兰联接。阀门法兰接口应符合 GB/T17241 的规定。

（5）所有阀门必须在操作位置的合适处有显示阀门行程的现场开度指标。

铜芯截止阀技术要求

阀体、阀杆、阀盖、填料要求

(1) 阀体需进行 1.5 倍额高压力的强度测试。

(2) 密封进行 1.1 倍额高压力的双向密封测试。

材料：产品主要零件材料按下表规定

外观

（1）手轮应涂漆处理。涂漆表面均匀，无露底、流漆等缺陷。

（2）阀门表面不应有沙眼、裂纹、疏松、非金属夹杂等缺陷。

（3）铸件表面进行抛丸处理。

工厂试验

（1）所有阀门的试验时，按各种阀门国家标准检测，并向发包人提供检测报告。

（2）制造商应提供阀门操作机构试验的资料和合格证书，由发包人代表批准测试项目或免予检验。

（3）材质试验，供货商应提供权威单位对阀门及操作机构的主要部件材质的检测报告，遇有必要发包人代表可提交复测。

闸阀技术要求

技术参数

公称通径：DN50--DN300

公称压力：PN16

使用温度：-29° -200°

连接方式：法兰连接

测试标准：GT/T13927-2008

阀体：球墨铸铁

压力测试

(1) 阀体需进行 1.5 倍额高压力的强度测试。

(2) 密封进行 1.1 倍额高压力的双向密封测试。

工厂试验

（1）所有阀门的试验时，按各种阀门国家标准检测，并向发包人提供检测报告。

（2）制造商应提供阀门操作机构试验的资料和合格证书。

（3）材质试验，供货商应提供权威单位对阀门及操作机构的主要部件材质的检测报告，遇有必要发包人代表可提交复测

直埋管材技术要求

管道、配件、特种配件及接头（伸缩器、波纹补偿器）应符合设计规定的技术要求。管道应严格按生产厂家提供的产品样本及相关施工、验收规范的要求进行敷设。承包人应按设计图规定要求的管材供货及安装。

（1）生活给水管：管径≥50mm 者采用给水 PE100 塑料管，压力要求详施工图。热熔连接；管径＜50mm 者均与入户管材及接口保持一致。

绿化给水管：管径≥50mm 者采用给水 PE80 塑料管，公称压力要求详施工图，热熔连接；管径＜50mm 者采用 PE 管，PE80 级混配料，公称压力要求详施工图，热熔连接。

消防管：采用钢骨架塑料复合管，公称压力要求详施工图。电熔连接。

污废水管：采用机制排水铸铁管，暗敷及埋地敷设时采用 A 型柔性接口连接；明敷时采用 W 型柔性接口连接

气体灭火管道：采用内外壁热浸镀锌无缝钢管，DN≤50mm 者螺纹连接，DN＞50mm 者沟槽连接。

（2）卫生性能应符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219 的规定（要求须出具省级（含）以上的检测单位出具的质量检验报告）。

（3）管材长度要求：管道单根长度为 6m 及以上。

（4）管材、管件必须提供完整的产品检测报告。

（5）聚乙烯管材及配件设计使用年限 50 年（埋地状态下）。

（6）管材要求采用薄膜覆盖包装，并在两端用端帽进行封堵；

其他要求

管材外观要求：管材的内外表面应清洁、光滑，不允许有气泡、明显的划伤、凹陷、杂质、颜色不均等缺陷。

现场验收办法

1、产品的验收标准：招标文件、投标文件、厂家货物技术标准说明及有关国家的质量标准规定，均作为质量技术标准和验收标准。

投标文件中有关技术条款和售后服务条款若优于招标文件要求的部分，将直接成为验收执行标准的一部分。

2、货物验收包括：数量、外观、质量、性能、质保单、包装、和承包人承诺的其他指标。

1）在交货前，投标人应对货物质量、规格、性能、数量等进行详细全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定要求的检验证书，检验证书是付款的必要文件组成部分，但不作为有关质量、规格、数量的最终检验。

2）发包人根据采购合同进行货物品牌、外观、数量、技术标准等基本检测项目的验收。

若发现有货物破损、丢失和质量问题，发包人有权拒收，承包人应在 2 日内免费补充、更换。

3）抽检：发包人有权就承包人送至施工现场的任一批次货物根据国家相关标准进行抽样送检。

A 取样送检的一切费用由承包人承担。

B 承包人与发包人共同抽样送检；检测部门应具备相应资质。

C 如检测结果不合格，发包人有权进行退货处理，由此造成的各种费用均由承包人承担；每次检测结果不合格，承包人均须支付给发包人违约金人民币贰仟元整；由此造成的工期延误造成的损失由承包人承担。

产品验收合格后，承包人收管产品检验合格证书。

管道试压

管道安装完毕后应按设计规定对管道系统进行强度、严密性试验，以检查管道系统及各连接部位的工程质量。水压试验的试验压力表应位于系统的最低部位或加压泵的出水口处。

管道冲洗

生活给水管道在系统运行前必须用自来水进行冲洗，冲洗前应将孔板、滤网、减压阀、调节阀等拆除，待冲洗合格后再安装。冲洗时流速不小于设计要求,出水口的水色和透明度与进水目测一致为合格。

11、污水处理一体化设备技术标准和要求

11.1 设备清单详见施工图

11.2 技术要求

1)格栅机技术要求

格栅井配置斜板格栅 1 套，调节池配置提蓝格栅，为不锈钢材质，格栅间距 e=10mm，并由格栅前后液位差进行控制格栅电动启停。钢制方闸门 1 套； 配备成品手推车一个。

2）一体化 MBR 处理设备

利用 MBR 膜对生化反应池内的含泥污水进行过滤，实现泥水分离。一方面，膜截留了反应池中的微生物，使池中的活性污泥浓度大增加，达到很高的水平，使降解污水的生化反应进行得更迅速更彻底，另一方面，由于膜的高过滤精度，保证了出水清澈透明，得到高质量的产水。一体化 MBR 膜处理设备采用钢结构，设计尺寸依据设计文件，内置 PVBF 板式平板干膜组件、曝气系统和回流系统。

平板膜宜采用板框式;其膜组器应耐污染和耐腐蚀； 膜材料宜 选用聚偏氟乙烯(PVDF) 或聚乙烯(PE)，也可选用聚丙烯(PP)、聚砜(PS)、聚醚砜(PES)、聚丙 烯晴(PAN)以及聚氯乙烯(PVC)等;膜的孔径应在 0.01μm~0.4μm 之间；在设计条件下，平板膜使用寿命不低于 5 年

选择膜组件应遵循以下原则：

a)纯水通量 130 L/㎡ ·h~750L/㎡ ·h(10kPa)；

b)膜孔分布均匀，孔径范围窄；

c)抗氧化性强；

d)耐酸碱；

e)机械稳定性好,延伸率小于 10%。

膜的设计运行通量： 中空纤维膜可按 12L/㎡ ·h~30L/㎡ ·h 取值；平板膜可按 16L/㎡ ·h~50L/㎡ ·h 取值。

膜组器的结构应简单，便于安装、清洗和检修。焊缝检验应符合 GB/T12469 的规定。膜组器的 支撑材料应防腐，宜选用不锈钢或其它耐腐蚀材料。

膜组器布置

a)平面布置

膜组器应均匀分布于曝气池内，膜组器两边与池壁距离不应小于 300mm。

zhulong.com
www.zhulong.com

b)高程布置

以正常运行时的最低水位为基准，膜组器顶部至水面之间距离不应小于 400mm;散气管(膜组件 底部) 至曝气池地面之间距离不应小于 300mm；应合理设计膜生物反应池内的水流循环通道， 使处理 水的流向形成通过膜组件的向上流循环。

3）管材及接口

①管材：

污水处理设备工艺管线采用无缝钢管及管件，管道连接采用焊接或法兰连接，做防腐防锈处理。与设备连接采用法兰连接。

压力管道选用钢塑复合压力管及管件，采用扩口式连接（适用于 dn40-dn200 规格）或卡压式连接（适用于 dn20-dn32 规格）。

管件符合 CJ/T253-2007《钢塑复合压力管用管件》设计、施工及验收执行 CECS237：2007《钢塑复合压力管给水管道工程技术规程》标准。钢塑复合压力管管材符合 CJ/T183-2008《钢塑复合压力管》标准；与潜水排污泵连接的管道，采用无缝钢管，法兰连接。

消毒管道采用 PPR 管，公称压力 1.0Mpa，管材性能应满足《埋地塑料给水管道工程技术规程》（GJJ101--2016）的要求。电熔连接（或热熔连接）。消毒管道上设置阀门材质为 PPR 材质。鼓风机风管采用焊接钢管(防腐做法详见本说明)，法兰连接。

②阀门：

A、工艺管道上在 DN≤50mm 者采用全铜质的截止阀，螺纹连接。DN＞50mm 者采用闸阀或蝶阀，法兰连接；管材为塑料管者采用相应材质的塑料阀门，工作压力为 1.60MPa；

B、压力排水管上的阀门采用铜芯球墨铸铁外壳闸阀，压力 1.0MPa。

③止回阀：

A、水泵压水管上安装速闭消声止回阀或有阻尼装置的缓闭止回阀。

B、排水水泵出水管上装旋启式 （ 水平管 ） 或升降式 （ 立管上 ） 止回阀。

④附件：

A、污水池人孔采用加锁的钢制盖板；

B、工艺水池人孔内均设置爬梯。

以上所有费用包含在投标报价中，招标人不再另行支付。

11．技术服务及人员培训

11.1 要求

投标人必须派遣技术熟练，身体健康，本专业5年以上工作经验的技术人员为招标人提供技术服务及人员培训，投标人必须提交派遣人员的简历、技术服务计划（包括人数、天数、内容），由招标人确认同意。

招标人有权更换不合适的派遣人员，在没有得到招标人允许前，投标人不能更换或撤走任何一个派遣人员。

11.2 投标人在现场的技术服务

投标人在现场的技术服务包括但不限于如下内容：设计审查、安装、调试、试运行、考核、培训，以及投标人必须提供的其他技术服务。投标人必须指派一名技术服务人员作为现场总代表，负责合同范围内的设备的总技术问题投标人必须定期参加现场会议，积极配合招标人工作，解决安装、调试、试运行中的问题。

11.3招标人操作人员在现场的培训

投标人还必须为招标人免费提供至少1 批次的操作人员现场培训。

(1) 培训包括课堂教学和现场操作两部分。通过培训，应是招标人现场操作人员达到如下的目的：

(2) 解本系统的功能和操作使用管理方法。

(3) 了解每台设备的性能和正确操作方法。

(4) 了解安全操作规程和使用时必须注意的事项。

(5) 掌握常见故障发生的原因和排除方法。

(6) 学会系统的保养知识。

培训时提供的资料：培训前 15 天应向业主技术人员提供中文操作和维修手册、产品使用说明书以及其他相关的资料文件。资料份数按业主技术人员人数决定，但不少于 6 套。

C.消防设备技术标准和要求

1.技术要求：

（1）航站楼消防广播与背景音乐广播(由弱电实施)共用,火灾自动报警系统提供消防紧急广播设备强切模块，弱电提供通话设备，有火警时，火灾报警控制器把公共广播强行切换成消防应急广播，通过人工呼叫站指挥人员疏散，并能够完成所有广播的消防联动切换控制。

（2）应急照明系统（消防应急疏散照明智能监控系统）的深化设计方案须经设计部门、招标人确认方可施工；

（3）对于“应急照明系统”系统，火灾自动报警及联动控制系统需要对其进行联动，“集中控制型消防应急灯具”系统主机能够通过 RS232/RS485 协议联动方式接收火灾报警系统传递的火警信号。发生火灾情况时，智能控制型消防应急照明和疏散指示系统应急照明控制器根据火灾报警系统传递的事故信息位置进行联动；

（4）消防阀门采用消防专用涡轮蝶阀，法兰式，三偏心结构，铸钢阀体，不锈钢阀芯，密封材料为石墨或优于石墨的材料。在自动喷淋灭火系统管网中，连接报警阀进出口的控制阀应采用信号阀。当不采用信号阀时，控制阀应设锁定阀位的锁具。

2．技术标准

本工程的施工均须执行中华人民共和国国家标准及住房和城乡建设部颁发的有关建筑工程、市政工程现行的规程、标准、规范、办法，以及住房和城乡建设部、新疆维吾尔自治区住房和城乡建设行政主管部门下发的有关建设工程施工方面的文件、规定。

（1）招标要求

1）本项目所选用的火灾报警控制器（联动型），智能感烟探测器，智能感温探测器，手动报警按钮等消防设备必须为同品牌系列产品并取得国家强制性产品认证（３Ｃ）证书，国家消防电子产品质量监督检验中心检验报告。其它配套消防产品必须具有当年或上一年的中国消防电子产品质量监督检验中心出具的产品型式检验报告且检验合格。

2）采用的火灾自动报警系统必须为代表国内先进水平的设备，其中火灾报警控制器（联动型），气体灭火控制器，智能感烟探测器，智能感温探测器，手动报警按钮，监视与控制模块必须选用同一品牌的制造厂原装产品。中标后提供由所选择的火灾自动报警系统设备制造商出具的产品授权书。

3）消防设备应具有有效的许可证件，制造商应通过 ISO9001 质量体系认证或其他相关国际权威组织的质量认证。

4）未经招标人许可，投标人不得以任何形式转包或分包工程，如发现有转包或分包或由投标人临时拼凑的施工队伍进行施工的情况，招标人有权立即终止施工合同，并没收履约保证金。由此造成的一切经济损失（包括给招标人造成的一切损失），由投标人全部承担。

5）投标人应提供满足本招标范围要求的完整的火灾自动报警和气体灭火系统或消火栓灭火系统或自动喷洒灭火系统。在整个工程建设期间，因中标人原因造成供货范围不能满足本工程需要，则由此而引起的变动和费用增加由中标人负责。

6）中标人应保证服从招标人方面的统筹调度，全力支持监理单位的监理工作，服从监理单位的正确指令。

7）由中标人采购的主要材料和设备，购置前必须得到招标人和监理方的认可，购置的材料或设备在使用前须按规定检验，其规格或标准或质量须符合本招标文件要求及设计要求，并能满足工程需要。招标人或监理方对中标人提供的设备或器材或材料或软件及工程等质量有疑问时，可委托法定质检单位对其进行质量检验，中标人应给予配合并承担相应的费用。

8）投标人所投货物的所有部件均应为全新的或未使用过的合格产品。

9）中标人所提供的中标设备和软件必须保证最终用户在使用中不受第三方提出关于侵犯其专利权或商标权和工业设计权的指控。

10）投标人必须严格按照本技术规范书的要求选择设备，并提供有效的售后服务保障，且要求有相应的培训服务。

11）质保期内由于中标人提供的设备或系统原因给招标人造成的其它损失，中标人应承担相应责任，并全额赔偿。

12）中标人应提供安装或调试过程中的专用工具与易损件，自带专用仪器或仪表。

13）招标人要求本项目的质量应符合本工程的整体质量要求。若因承包人原因造成工程质量达不到工程整体质量标准要求，承包人应无条件返修至符合要求，并承担由此造成的一切损失及费用。

14)施工进度应与本工程的总体施工进度计划或竣工验收计划相一致，若工程不能按时交工验收合格，从而影响整个工程的竣工验收，承包人将承担违约责任并将赔偿因此给各有关方造成的一切损失。

15)招标人或监理工程师有权到投标人采用供应的设备的生产厂家进行设备考察与验货，承包人应积极配合。

16)招标范围内的重要设备和材料，在采购前须经招标人认定；

17)中标人还应完成以下工作：

①本标书所提出的系统功能要求是最低要求，中标人可在不改变系统基本性能前提下提出更加优化的方案，供招标人选择。

②系统应具有完全的开放性和兼容性，中标人所提供的系统应能正确的与第三方提供的系统进行通讯，并有责任根据通讯要求进行相应的软硬件调整，所产生的费用由中标人承担。

③中标人（或投标人）有责任提出须由招标人进行配套的标准设备和工作内容，以便招标人了解系统的配套实施成本，如未及时书面提出，由此造成的一切经济损失（包括给招标人造成的一切损失），由中标

人全部承担。

④投标人必须对招标范围内的全部货物和服务投标，不允许只对其中一种或几种货物和服务投标。

⑤在合同有效期内，如果由于技术的发展与进步而引起设备型号和软件版本的变化，投标方必须免费供应该系列设备或软件的升级产品，并提出正式的书面报告交招标人批准认可。投标方不得擅自变更招标人已经认可的任何资料。

⑥招标人保留在合同执行过程中，根据中标时约定的单价变动所购设备或材料数量的权利。

⑦招标人保留在合同执行过程中，在不增加投资的情况下采纳其他更为优秀可靠的工程技术设计方案的权利。

⑧投标人应对投标内容所涉及的专利承担责任，并负责保护招标人的利益不受任何损害。一切由于文字或商标和技术专利侵权引起的法律裁决或诉讼和费用均与招标人无关。投标内容所涉及的有关专利费和其它相关费用纳入总报价并加以说明。

3．依据的标准及规范

（1）整个系统完全符合所有中华人民共和国现行的有关标准及规范，应包括但不局限以下标准及规范：

《建筑设计防火规范》（2018 年版）（GB50016－2014）

《民用机场航站楼设计防火规范》 GB51236-2017

《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB51251-2017

《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116－2013）

《火灾自动报警系统施工及验收规范》（GB50166－2019）

《消防安全标志》（GB13495）

《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）

《智能建筑设计标准》（GB/T50314－2015）

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343－2012）

《建筑物防雷设计规范》（GB50057－2010）

《建筑物防雷设施安装》（15D501）

《等电位联结安装》（15D502）

《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》（15D503）

《接地装置安装》（14D504）

《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）

《供配电系统设计规范》（GB50052－2009）

《电气装置安装工程施工及验收规范》（GB50147～149，GB50168～171，GB50182，GB50254）

《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303－2015）

《消防应急照明和疏散指示系统》（GB17945-2010）

《消防联动控制系统》（根据 2016 年 1 号修改单更新）（GB16806-2006）

《火灾显示盘》（GB17429-2011）

《手动火灾报警按钮》（GB19880-2024）

《点型感烟火灾探测器》（GB4715-2024）

《点型感温火灾探测器》（GB4716-2024）

《火灾报警控制器》（GB4717-2024）

《可燃气体探测器》（GB15322-2019）

《可燃气体报警控制器》（GB16808-2008）

《线型感温火灾探测器》（GB16280-2014）

《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB50261-2017）

《固定消防炮灭火系统设计规范》（GB50338-2003）

《软件工程国家标准》

《信息技术互连国际标准》ISO/IEC11801-95

1)除非特别声明，使用上述标准和规范必须是最新的版本

2)标准、规范之间发生冲突：按较高标准执行

3)标准和规范的冲突处理：

·标准、规范之间发生冲突：采用要求最为严格的标准、规范。

·标准、规范与技术规格书要求之间发生冲突：采用其中最为严格的要求。

4. 火灾自动报警及联动控制系统功能技术要求

4.1 总体要求

1）消防报警系统应完全遵循国家的有关建筑物消防报警系统的设计和施工规范（标准），以保证本项目工程消防报警系统是一套完整的规范系统，是高智能的消防报警控制系统。系统必须具有自动化程度高，报警响应时间短，误报率低，维护简便，故障自动检测，配置方便，广播、电话清晰。系统装置的基本技术要求：平均无故障时间(MTBF)>10000h；平均故障检修时间(MTTR)≤1h；设备可利用率(A)不小于 99.99%。

2）系统应是开放式的，采用模块化结构设计，二总线式信息传输控制结构，便于与其它系统或联动设备进行信息交互。

3）消防报警系统需配备阻燃耐火线缆，在速度、距离、信号能力等都应是高性能的。

4）系统应配有联网接口，对接口要求如下：

本系统控制主机应提供与下述系统的接口，以便联网或联动：

①广播系统：广播系统应作为消防联动设备的一部分。火灾报警确认后，由消防值班室强行控制将火

灾及相邻区域的广播切换为紧急广播状态，以完成紧急疏散广播。

②安防监控系统：火灾报警后，本系统控制主机将报警区域的报警信号通报给安防监控系统，以便安防监控系统将该区域的摄像机及相关录像设备启动记录火灾现场的实际情况。 ③楼宇自控系统：火灾报警后，本系统控制主机将报警区域的地址编码通过标准的 BACnet 协议和、RS485 和 modbus 协议 标准通讯接口通报给楼宇自控系统主机，以便联动有关机电设备。

④时钟信息系统：火灾自动报警和联动控制系统应与机场时钟信息系统相对应。且机场时钟系统供火灾自动报警及联动控制系统校准时钟。

⑤所有需要与消防联动的设备和接口系统有对应的联动控制模块和物理链路。

5）消防自动报警系统采用：投标方应选用国内品牌的高智能系统（控制器、智能探测器、联动控制盘、模块、手动报警按钮、气体灭火系统等主要设备均采用同一品牌），通过国家消防电子产品质量监督检验中心检测，并具有 3C 认证证书。

6）主控器设备中的每个元器件都必须稳定、可靠、使用年限＞20 年

7）火灾自动报警系统产品必须具备国家固定灭火系统和灭火构件质量监督检验中心出具的《检验报告》和《国家强制性产品认证证书》（CCC 认证）

8）系统稳定可靠、抗干扰能力强、报警响应周期短、误报率低，使用年限 15—30 年。

9）单台主机具有冗余和可扩充性，简体中文显示，人机界面友好，操作简单、维护方便。

10）系统应具有冗余和可扩充性，便于二次系统升级和扩展，当系统容量变化时不应引起设备容量及布置空间不够等问题；并组态灵活。

11）集中监控、操作、维护管理。

12）回路传输距离保证要求，回路具有自保护功能，外围线路故障，不应影响报警系统主机正常工作。

13）系统可防止由于设备内部原因造成的不安全因素；要求具有防雷措施和良好可靠的接地，防过电压、防浪涌、防短路等安全措施。

14）系统设备必须具有良好的开放性，可以和其它系统进行集成。

15）消防设备设施的联动控制要准确、可靠、快速。

16）控制系统应具有防止误操作的功能。

17）在电气设计方面，应保证电子元器件的长期稳定正常工作，能清除内部、外部各种干扰信号带来的不良影响，有足够的过载保护能力。

18）主机、模块、探头、手报必须为同一品牌同一厂家产品，以利于信号传输和联动可靠。系统设备（消防报警控制器和图文电脑系统）的操作界面直观。菜单结构设计思路清晰，易于理解。信息检索速度快，提示清楚，不误导操作者。消防报警控制器应采用大屏幕全中文液晶显示，根据系统操作的不同情况，提供及时有效的、有针对性的帮助。图文电脑系统整个操作过程具有彩色显示功能，可显示整体建筑平面

防火预案图,根据防火分区显示出疏散方位和最近的消防通道。

19）各种火灾报警控制器以及消防联动控制设备的监控能力均应留有 20%冗余量作为备用。

20）系统采用多元综合探测法为优选方案，即当某一探测器动作时，需综合考虑相邻同类探测器的状态读数，浓度参数，经综合计算后判断火情，以最大限度减少误报。

21）为方便将来系统扩容，回路中可任意接入新增探测器，并按用户任意要求设定地址，不因线路的改动而使得原有设备地址改变。

4.2 系统设计技术说明

1）楼内的报警设施

①楼内各层的各区域处设光电感烟探测器、光电感温探测器，在主要出入口处设手动报警按钮。在各防火分区显著位置设置火灾显示盘。

②设置在疏散通道上防火卷帘门由防火分区内任两只独立的感烟火灾探测器或任一只专门用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降至距楼板面 1.8m 处；任一只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器的报警信号应联动控制防火卷帘下降到楼板面；在卷帘的任一侧距卷帘纵深 0.5m～5m 内应设置不少于 2 只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器；非疏散通道上设置的卷帘门应由防火卷帘所在防火分区内任两只独立的火灾探测器的报警信号，作为防火卷帘下降的联动触发信号，并应联动控制防火卷帘直接下降到楼板面。防火卷帘下降至距楼板面 1.8m 处、下降到楼板面的动作信号和防火卷帘控制器直接连接的感烟、感温火灾探测器的报警信号，应反馈至消防联动控制器

2）消防广播系统（该系统只做功能阐述，其中航站楼广播系统不包含在本次招标范围内）

消防广播主机设于消防控制室内，在消防控制室内设人工呼叫站，有火警时，火灾报警控制器把公共广播强行切换成消防应急广播，通过人工呼叫站指挥人员疏散。

3）消防电话系统

在消防控制室设消防电话主机、直拨机场消防队和当地消防部门的电话。在消防泵房、变电站、主要空调机房、电梯机房等处设消防电话分机，各手动报警按钮处，便于及时报警,指挥灭火，也便于火警控制系统的日常维护和测试。

4）消防控制室

①消防控制室内设置的设备

两总线智能型火灾自动报警控制器,图形显示装置（报警时可自动调出有关位置平面图），手动/联动控制台等。通过编程,报警后可联锁控制关闭有关空调机，通风机等。确认起火后，按防火分区控制切断非消防电源，电梯迫降至一层，起动声光讯响器等。

②为布线方便、灵活，消防控制室铺设防静电活动地板。为布线整齐，并预防鼠患，活动地板下设金属线槽敷设各种线路。

③消防控制室采用消防专用电源供电。

④消防控制室采用联合接地方式，接地电阻值不大于 1 欧姆。

⑤消防控制室主机设置异地主备控制或远程控制。

5）火灾自动报警系统的触发器

常规火灾自动报警系统：感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮、消火栓按钮、水流指示器、湿式报警阀、液位传感器等。

①感烟探测器：当前端感烟探测器感知火灾烟雾后向消防控制室发出火灾报警，消防控制室中的火灾控制器以地址码的形式显示报警号并显示详细情况。

②感温探测器：当前端感温探测器感知火灾温度后向消防控制室发出火灾报警，消防控制室中的火灾控制器以地址码的形式显示报警号并显示详细情况。

③手动报警按钮：当发生火灾后，按下手动报警按钮，消防控制室显示报警地址。

④消火栓按钮：当火灾发生后，按下消火栓按钮，动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。同时将报警信息及消火栓泵的动作信号应反馈至消防联动控制器。

⑤水流指示器：当自动喷淋灭火系统起动时，管网中有水流动，水流指示器动作并通过信号输入模块将信号送至消防控制室，集中显示器将显示地址和详细状态。

⑥湿式报警阀：当喷头喷水后，管道中有水流动，湿式报警阀打开并将报警信号送至消防控制室，同时水力警铃进行报警，压力开关将喷淋泵打开，在控制室中显示其地址和详细状态。

⑦液位传感器：当水泵房消防水池及消防救援站高位水箱水位过低时，其信号将通过输入模块送至消防控制室，报警显示器显示其地址。

6）火灾自动报警系统联动控制

本部分包括：消防泵控制、喷淋阀控制、自动喷淋灭火系统、消防广播强切、切断非消防电源、关闭防火卷帘门、电梯迫降、火灾显示盘、声光报警器、防烟防火阀、排烟防火阀、电动天窗、排烟风机、气体灭火系统等联动控制。消防联动控制系统应留出与消防广播、楼宇自控、安防等弱电系统的接口，如 RS232、RS485、干结点等接口。

①消防泵控制：联动控制方式，应由消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号，直接控制启动消火栓泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。当设置消火栓按钮时，消火栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。

手动控制方式，应将消火栓泵控制箱（柜）的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，并应直接手动控制消火栓泵的启动、停止。

消火栓泵的动作信号应反馈至消防联动控制器。

②喷淋泵控制：联动控制方式，应由湿式报警阀压力开关的动作信号作为触发信号，直接控制启动喷淋消防泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。

手动控制方式，应将喷淋消防泵控制箱（柜）的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制喷淋消防泵的启动、停止。

③自动喷淋灭火系统：当喷头感应温度而破裂喷水进行灭火时，喷淋管网中有水流动，水流指示器产生报警信号并在控制器上显示其地址，湿式报警阀动作，水力警铃产生声音报警，压力开关给控制器发出报警信号，并同时直接起动喷淋泵，并能通过控制器起动喷淋泵。

④消防广播强切：不论系统处于正常状态还是火警状态，在消防控制室中均可以对消防广播系统进行强切控制。

⑤切断非消防电源：当确认火灾发生后，消防联动系统将通过控制模块将非消防电源切断以免发生电气灾害。

⑥关闭防火卷帘门：防火卷帘门按一步降进行控制，当该分区任一火灾探测器报警，控制室发出控制信号，防火卷帘门下降至地面，同时反馈信号送至控制室。

⑦电梯迫降：当确认火灾后，系统通过控制模块强制电梯停到首层，并将此信号送至消防控制室。

⑧火灾显示盘：当系统报警后，控制器将信号送达相应的火灾显示盘。

⑨声光报警器：当有火灾发生后，相应的声光报警器发出声光报警信号。

1070 度防火阀：当发生火灾时，风管中温度升至 70 度以后，风管中的防火阀自动关闭，并将关闭信号送至消防控制室。

⑪排烟防火阀：当发生火灾后，开启报警区域排烟风管上的排烟阀及电动天窗，并将开起信号送至消防控制中心；当排烟风管中温度升至 280 度以后，排烟防火阀自动关闭，并将关闭信号送至消防控制中心，同时停止排烟防火阀对应的排烟风机及此区域的补风机。

⑫排烟风机：在消防控制室中，通过多线控制盘对排烟风机进行起、停控制，并将起停信号送至消防控制室，控制方式有自动方式和手动方式，同时现场按钮可以直接控制排烟风机的起、停。

⑬气体灭火系统控制：本系统具有手动、自动及机械应急起动三种控制方式。保护区均设两路独立探测回路，当第一路探测器发出火灾信号时，声光报警器动作（发出警报），报警主机或气体灭火控制盘指示火灾发生的部位，提醒工作人员的注意；当第二路探测器亦发出火灾信号后，气体灭火控制器开始进入延时阶段（0-30s 可调），此阶段用于疏散人员（声光报警器、气体喷洒指示灯等动作）和联动设备的动作（关闭通风空调，防火卷帘门等）。延时过后，向该保护区的驱动瓶发出灭火指令，打开驱动瓶容器阀，然后瓶内氮气打开选择阀，并由它打开相应气瓶，向失火区进行灭火作业。同时报警控制器接收压力信号发生器的反馈信号，控制面板喷放指示灯亮。当报警控制器处于手动状态，报警控制器只发出报警信号，不输出

动作信号，由值班人员确认火警后，按下报警控制面板上的应急起动按钮和保护区门口处的紧急起动按钮，即可起动系统喷放气体灭火剂。

4.3 系统体系结构及技术要求

1）系统结构

系统应采用二总线制、模块化结构，采用智能网络体系。系统具有自动和手动两种联动控制方式，并能方便地实现手/自动切换。

2）系统组成

本工程消防系统包括：

火灾自动报警系统

火灾联动控制系统

消防对讲电话系统

消防电脑图文显示打印系统

联动控制台

电源系统（包括备电装置）

施工图设计所包含的其它控制

3）系统回路

系统回路应采用二总线高速传输，总线可连接系统所有外部设备和部件，回路设计采用先进的抗干扰技术，具有热插拔功能，可以有效的抵抗内部和外部各种干扰信号对系统的影响。回路上按规范要求设置短路隔离器，当回路上出现短路、开路时，影响面小。设备发生故障时可自动离线，不影响该回路其它设备的正常工作。

4）消防中心

运行需要将各个单体建筑的控制信号接至消防救援站接处警值班室（消防中心），实现集中监控，二次细化设计须经设计部门、业主确认方可施工。消防救援站监控中心具有高度集中的权力，负责整个监控系统的控制、管理和协调任务。所有报警、故障、状态等数据均应汇集到消防报警控制主机。所有联动指令均要由消防主机控制。消防中心设备包括：消防报警控制主机、计算机图文显示系统、消防专用电话主机、电源及备电、消防紧急广播设备接口及联动控制设备等。

①消防报警控制主机

·自带显示器，显示器不应小于 10 英寸液晶屏，图形化彩色显示界面，应具有丰富的图形功能，可显示平面图和曲线图，指示灯指示关键状态，按招标人所需设定显示文本表示每一现场设备之位置；

·系统报警及控制程序可在主机操作面板上在线编制，同时也可由电脑进行离线编程，直接下载至主机存储器。且具备非易失性存储器，系统程序不得因主、备用电源的故障而丢失；

• 火灾自动报警控制设备必须是通过国家 3C 认证的产品；

• 控制程序可根据招标人需要进行任意设定（例如：所有输出均能编程任意组合控制，并经确认后输出执行命令），对灭火设备和各部位的风机、电动天窗、防火排烟阀、雨淋阀等设备进行相应的联动控制；

• 所有报警控制均应有详细记录，存储报警、故障及联动等系统信息不小于 2000 条，该记录不得因主、备用电源的故障而丢失；

• 可配置 RS232/485 接口，提供与其他第三方系统的通讯能力；

• 应具有自诊断功能，及时报告火灾自动报警系统的工作状态；

• 消防集中控制设备内应包括微型处理器（主 CPU 高于 16 位）和存储器，液晶显示屏，指示灯，按钮与直流电源等，应可方便地修改程序或取读数据；

• 消防报警控制器为二总线制，应有开路/短路监测功能。每个回路应可同时连接带地址的智能火灾探测器、手动报警按钮、监视及控制模块；

• 在火灾的初期阶段，智能火灾探测器将现场探测到信息发送到智能消防报警控制器或当人员发现后，用手动报警器或消防专用电话报警给智能消防报警控制器。智能消防报警控制器在收到报警信号后，首先将迅速进行火情确认，当确定火情后，智能消防报警控制器将根据火情及时作出一系列预定的动作指令，诸如及时开启着火层及上下关联层的防排烟、警报设备、消防广播等联动设备；

• 智能消防报警控制器应对在线设备不停地实行巡回检测，液晶显示器向用户提供充分的系统资料，如火警、故障信息、消防联动设备的启停状态、日期、时间和历史资料等；

• 为减少误报，应设有报警确认功能，可调的报警确认时间为 0-60 秒；

• 探测器灵敏度能按需要设定和自动调整，以确保火灾报警探测器的可靠性和灵敏度；

• 应能提供自动或手动选择火灾处理程序及火灾处理指令，并接收反馈信息；

• 各种报警、故障、状态等资料应实时显示在液晶显示屏上，包括事件种类、发生的区域位置等信息；

• 需有内置蜂鸣器及消声按钮、停铃按钮和重要按钮。当故障或火警信号被接收时，蜂鸣器发声。按消声按钮后，蜂鸣器停止发声；

• 应配置消防备用电源，备用电源应和主用电源是同一型号，容量等同或大一规格，电源的设置应符合相关规范要求；

• 系统应具有二级密码保护功能；

• 消防报警控制主机要求电路结构紧凑，稳定，抗干扰强，适合各种环境；

• 控制主机为模块式的结构，可根据招标人的要求加装回路卡，以便于维修及今后根据需要进行扩充；

• 每个探测回路所带的各地址式部件的地址编码是唯一的,控制器可自动识别其地址编码，并可以上载传入离线编程计算机，方便调试；

• 系统各探测回路支持使用线路隔离器,对线路进行隔离保护,提高系统的可靠性；

·具有各种实验功能,并可定期自动进行火警试验;

·控制主机具有监控电源功能，即能监控备电、充电、AC 电源、AC 掉电保护状态;

·消防报警控制主机系统设备应能适应:

环境温度在 0-49℃

相对湿度不大于 90%

·供电电压:220V(AC)、频率 50HZ，现场环境存在一定的电磁干扰的条件下能稳定可靠工作;

·同一级网络可支持 64 台以上控制器联网，网络资源共享，支持跨盘联动。网络接口支持光纤和双绞线两种媒介联网，方便招标人进行选择;

·控制器端软件版本的升级简便，可由计算机 Download 在线进行版本升级，使得控制主机可以随时与消防科技的发展与时俱进，以便适应未来的发展;

·火灾报警网络为对等式再生网络，每一台控制器都为网络上独立的节点，任意一个节点发生故障自动隔离，而不影响其它节点正常的火灾报警及联动;

·通过火灾报警控制器可以任意激活消防系统内的联动控制设备。

②消防专用电话主机

·消防中心能呼叫各关键部位的消防电话分机，各分机可直接与消防中心进行消防通话。

·消防手提电话可通过消防电话插孔与消防中心直接通话，消防电话插孔与手报按钮紧密放置，向消防中心报告火情。

·紧急电话主机装置设于智能消防报警控制器内，也可单独设置。紧急电话主机装置采用多线方式与建筑物内消防电话分机或消防电话插孔相连，消防电话分机应可实现双向呼叫。

③消防联动控制台/柜

·消防控制室内应设置一套消防联动控制台，完成所有建筑单体回路消防联动设备的自动和手动控制操作。

·联动控制台上的指示灯、按钮、开关等部件要求采用质量可靠、耐用、外形美观、操作灵活的优质产品，并根据工程实际情况配备相应的文字标识，所有标识应明确具体、美观并且经久耐用。

·消防联动控制台的设计及制作应外形美观、操作和检修方便，并符合国家标准。其颜色应与消防报警控制主机柜统一。

④计算机图文系统

计算机图文系统应作为独立节点与联动控制器进行连接，独立运行不应依附于任何一台报警控制器，运行在先进的 Windows 操作平台上，具有以下功能:

·计算机图文系统应能自动显示报警/控制点的地址、状态，报警点的平面图画面自动弹出、报警点应以红色显示并不断闪烁。

• 计算机图文系统应有操作引导功能，所有信息、菜单均应为中文。

• 计算机图文系统应有动态、多媒体的事件显示和指导功能。

• 计算机图文系统应有历史纪录管理系统，方便的生成系统运行情况的报告，可方便的对以往的事件进行归纳整理，并打印出清晰的报告。

• 计算机图文系统可记录 100,000 条以上历史记录。

• 计算机图文系统应有多个操作权限，可以允许设定 10 个以上的操作人员，每个操作人员均具有独立的登录名称和密码。

• 计算机图文系统的软硬件配置必须满足 INTEL 最新服务器各项指标，简体中文操作系统至少有一个 RS-232 一个 RS-485 串行口和一个打印机并行口,10/100MBBase-TX 自适应网卡。

⑤火灾报警系统网络

• 真正的点对点对等式网络，无需主控设备，网络上的每一台报警主机都是火灾报警网络上独立的节点。

• 网络具有高速的通讯速率，网络上任意一台主机报警到整个系统响应时间不大于 3 秒。

• 支持网间跨盘联动。

• 任一节点故障不会影响其他正常节点之间的通讯。

• 设备可以接入网络中的任意位置。

• 可以支持多种网络拓扑结构：星型、总线型、环行、或者混合型。

⑥消防控制室应具备的监视功能

• 自动监视现场探测器的工作状态（报警、故障、正常）。

• 自动监视并显示现场联动设备的工作状态（手动、自动、启、停、故障）。

• 自动监视系统、线路、电源的工作状态（故障、正常）。

• 自动显示报警的设备、日期、时间、位置信息（包括图形、文字功能，并可人工切换图、文界面）。

• 可显示系统报警、故障、联动的历史数据。

• 联动控制台应能显示联动设备的手动、自动、启停、故障等。

⑦消防控制室存储记录功能

• 有系统数据库，所有消防设备、器件发生任何事件，包括报警、故障、联动发生的日期、时间、位置、点位等资料均应自动存入数据库，形成历史资料。

• 打印机能及时打印报警、故障、联动的情况报告。

• 历史数据可打印输出、可查询。

⑧消防控制室的管理功能

• 定期对系统进行常规测试，并打印测试报告。

• 探测器可实现灵敏度调整，根据需要可自动调整。

• 可对消防系统进行各种分类自动诊断，并提供报修报告。

⑨消防控制室联动控制对象

• 根据消防规范和项目的实际情况，通过控制室对各种消防联动设备进行手/自动控制。各种消防联动设备包括但不限于下列各项：消防泵、防火卷帘门、防排烟机、可控的防火阀、电动防火门、正压送风机、正压送风阀、非消防电源、分区紧急广播、补风机、电梯系统、消防电梯排水坑内的排水潜水泵、事故照明、空调系统、空调风机与风道上的防火阀应联动。

• 紧急情况下，通过联动控制台上按钮直接控制水泵、风机等重要消防联动设备。

⑩消防控制室的通信功能

• 现场的手报按钮电话插孔能向消防中心报警，并能与消防中心进行通话。

• 消防专用电话分机能与消防中心进行直接通话。

• 消防中心能直通 119 专用外线电话。

4.4 火灾报警系统

（1）手动火灾报警器及消防专用电话

1）根据规范及施工设计图纸要求，在主要出入口处设带电话插控的手动报警按钮，或独立设置。

2）在机电设备机房等重要场所设置消防固定电话分机，使其能与消防控制室进行通话。

3）消火栓箱内报警起泵按钮接入报警回路，使消防控制室可以显示消火栓的位置和状态。

4）手动火灾报警器必须符合中华人民共和国公共安全行业标准（GA5-91）手动火灾报警按钮技术要求及试验方法。必须提供中华人民共和国国家消防电子产品质量监督检验中心颁发的产品完整的型式检验合格报告。

5）手动火灾报警器的报警操作应简单可靠。

6）手动报警按钮应具有地识别功能。

7）中间按钮可复位重复使用。

8）具备报警确认灯。

9）技术要求：

工作电压::DC15-30V

工作温度:-10-55℃

相对湿度：20～95%

报警电流：≤5MA

（2）探测器

1)应按消防规范的要求，设置探测器：

a.在各房间或区域等设置了智能感烟探测器，具体设置详见施工设计图纸。

b.防火卷帘门两侧根据有关规范设置智能感烟加智能感温探测器，控制防火卷帘门的降落。

c.探测回路数据通讯采用二总线式结构，数据通信回路工作电压 36V 或以下。当回路线使用 1m㎡ 信号线时，末端带地址器件距智能报警联动控制器的间距不得小于 1500m（每一探测回路传输距离不小于 1.5Km），总延长距离不小于 2Km。

d.每个探测回路所带探头的地址为电子式编码方式，方便日后探测器的维护。

e.智能报警联动控制器接口至少配置 1 个 RS—232 或 1 个 RS—485 通讯接口；主电源、后备电源：主电源为 AC220V+10％～15％。后备电源应具备至少 8 小时的后备电池电源（机柜内含有全自动充电器），系统支持后备电池负载检测。

f.系统配置探测器时，应按回路或防火分区，相应留出 20%的地址冗余，以使装修改造时，具有足够的容量。

g.当探头污染程度增大时，可进行维护提示。

h.探测器具有强抗干扰能力，对温度、湿度、风速、电源电压等环境因素变化能自动补偿。

i.智能感烟、感温探测器应具有防尘、防霉、防潮、防静电、防小虫及微生物的性能。

j.智能感烟、感温探测器需有指示灯，报警时现场提示。

k.智能感烟、感温探测器应能不断记录探测值随时间的变化数据，连续向报警主机发出信息，做到不误报不漏报。

(3)智能火灾探测器—感烟探测器

1）智能感烟探测器的技术性能必须符合中华人民共和国国家标准«点型感烟火灾探测器»(GB4715-2005),(检测报告在有效期内)。必须通过国家 3C 认证的产品；

2）感烟探测器应为带地址的智能光电式探测器，不含放射源，为环保型探测器。以杜绝对环境污染。应满足中国国家标准 GB4715-2005 和 GB4716-2005；

3）智能消防报警控制器上应可对每一个智能型探测器进行灵敏度调节，智能型探测器的灵敏度可自动进行调整；以适应不同环境对灵敏度的不同要求。

4）探测器的电子线路应具有高度的可靠性和抗误报性能；

5）探测器应具有污染维护提示功能；

6）探测器的有关数据能通过消防控制主机自动输入至其 CPU 上，当更换同类型新的探测器时，原探测器的有关数据应自动由控制机重新下载到新的探测器上，而无需修改任何软件。

7）具有地址编码，且在系统中为唯一地址，可任意接入回路中的任意位置，不因本回路增减设备或线路改动而改变其在回路中的地址编码；

8）每个探测器均应带有显示工作状态的 LED 发光二级管，指示报警状态。

9）探测器的电子线路应具有高度可靠性及防止尖峰电压及浪涌电压破坏，在一项范围内的电源电压变动下，探测器应保持正常工作。

10）光电感烟探测器对尘土污染等环境因素可自动补偿，并不受火警假象及环境因素影响，同时可通过高智能消防控制机显示其受污染的信息。

11）光电感烟探测器抗风速能力应不小于 15m/s；

12）技术要求：

工作电压::DC15-32V

工作温度:-10-55℃

相对湿度：10～93%

最大报警电流：小于 6.5Ma

外型尺寸：直径≤105mm；厚度（含底座）≤50mm

（4）智能火灾探测器—感温探测器

1）智能感温探测器的技术性能必须符合中华人民共和国国家标准«点型定温火灾探测器»(GB4716-2005),(检测报告在有效期内)。

2）采用智能感温探测器具有模拟量探测功能,能可靠地检测到火情，并立即向报警控制器报警；

3）具有地址编码，且在系统中为唯一地址，不因本回路增减设备而改变其在回路中的地址编码；

4）有较强的抗电磁干扰、潮湿和腐蚀能力，适合环境情况；

5）探测器本身应带有微处理器（CPU）,可以完成模拟量测量、模/数转换、智能算法处理等功能，并可借助于数字动态滤波除伪火灾信号。

6）有自诊断能力，能接受系统定时的查询，以确定探测器的正常、故障和报警状态；

7）技术要求：

工作电压::DC15-32V

工作温度:-10-55℃

相对湿度：10～95%

报警温度：57℃

最大报警电流：小于 7mA

外形尺寸: 直径≤105mm; 厚度(含底座) ≤55mm

感温元件：热敏电阻

4.5 报警按钮及模块

（1）手动报警按钮

手动火灾报警按钮必须符合中华人民共和国公共安全行业标准（GA5-91）手动火灾报警按钮技术要求

及试验方法。必须提供中华人民共和国国家消防电子产品质量监督检验中心颁发的产品完整的型式检验合格报告

1）可直接用手压破玻璃，而不会划伤手指。

2）玻璃被压碎后，发光二极管会亮起。

地址码编码方式：内置式电子编码方式，手动报警按钮存储器为非易失性存储器，具有自诊断和历史记录功能。

3）带有测试锁匙。

4）信号总线类型：手动报警按钮采用二总线制连接方式。

5）报警方式：报警采用碎玻璃或可复归方式操作，报警后能确切得知报警地点。

6）手动报警按钮可以作为一个地址单元连接到总线的任何位置上。

7）成套设备：手动报警按钮需带配套面板

8）技术要求

工作电压:DC24V-30V

适用环境:-10℃～55℃，5～95%rh

（2）声光报警器

1）工作电压：DC24V；

2）信号总线类型：声光报警器受控于控制模块，使用控制模块的总线类型；

3）地址码编码方式：使用控制模块的地址；

4）控制方式：受控制模块的控制进行声光报警；

5）声压级：≥94dB；

6）使用环境：满足温度-10℃～55℃、湿度 92%％RH，无凝结；

7）成套设备：声光报警器需带配套安装面板和金属底盒

（3）故障隔离模块

1）信号线工作电压：DC24V 或以下

2）作用：当信号线发生短路时，对两个隔离模块间的信号线起隔离作用，保证被隔离以外的信号线路、器件正常工作

3）地址码编码方式：内置式电子编码方式，存储器：模块存储器为非易失性存储器

4）具有自诊断和历史记录功能

5）独立运行模式：当探测回路通信线路与隔离模块间故障时，隔离模块应转为独立运行模式。

6）状态检测：模块支持状态检测。

7）使用环境：满足温度-10℃-55℃、湿度 92%％RH，无凝结

8）成套设备：输入模块需带配套底座、面板和金属底盒

9）模块内置微处理器(CPU)，可对模块的工作状态作周期性自检。当监测到模块的线路断开时，系统主机应报警。

10）每个输入/输出点可以分别编程，输入点可以接收干接点信号，也可连接各类探测器。输出点可以通过编程设定为“输出线路受监视”状态，当输出端有短路或断路状态时，应自动在主控屏上显示故障信息。

11）模块通过编程可以设定为常开或常闭接点，配合 24V 直流电源作联动输出控制。当模块工作状态发生转换时，应向控制主机报告。

12）模块上应加接短路隔离器，一旦环路总线有短路点时，模块仍能继续正常工作。

（4）控制模块

1）接收报警控制器的控制指令，有选择地控制防火排烟设备以及灭火设备的动作；具有自动复位功能；带地址码及确认灯。

2）内置 CPU，能对模块的工作状况作周期性自检。

3）隔离器。

4）内置电子出厂编号。

5）模块上的任何故障都会在控制主机上报告（显示地点及故障原因）。

6）每个模块仅含 1 个输出与 1 个输入点，以保证设备控制可靠性。

7）每个输出/入模块应能检查回路的开路或短路故障，并将信息返回控制主机。

8）每个输入点能独立分辨开路、短路及报警信号。每个输入信号点能接收开关信号（如水流指示器、安全信号阀及电动天窗、排烟阀状态等信号），并能将输入的开关信号设置成火警报警信号或状态显示。

9）输入/出模块可设定为常开或常关接点输出，接点能通过的电流最少为 1 安培。

10）模块可直接连接在回路上任意位置。

11）信号线工作电压：DC36V 或以下。

12）信号总线类型：探测器采用二总线制连接方式。

13）地址码编码方式：内置式电子编码方式。

14）存储器：模块存储器为非易失性存储器，具有自诊断和历史记录功能模块；

15）独立运行模式：当探测回路通信线路与控制模块间故障时，控制模块应转为独立运行模式；

16）状态检测：模块支持状态检测、支持巡检，使用 LED 进行状态显示；

17）使用环境：满足温度-10℃-55℃、湿度 92%％RH，无凝结；

18）成套设备：控制模块需带配套面板和金属底盒。

（5）监视模块

1）用于接收防火设备、喷淋阀以及手动报警器等设备的报警信号（开关量）。

2）内置 CPU，能对模块的工作状况作周期性自检。

3）隔离器。

4）内置电子出厂编号。

5）回路总线供电，无须外接 24VDC。

6）十进制地址，易于编码（0-159）

7）每个模块应含 1 个输入点。

8）每个输入点能独立分辨开路、短路及报警信号，并将信息返回控制主机。

9）模块上的任何故障都会在控制主机上报告（显示地点及故障原因）。

10）每个输入信号点能接收开关信号（如水流指示器、安全信号阀及电动天窗、排烟阀状态 等信号），并能将输入的开关信号设置成火警报警信号或状态显示。

11）可直接连接在回路上任意位置。

4.6.火灾电话总机

（1）规格要求：

工作电压：DC24V；

总机容量：

传输方式：普通双绞线；

分机：带插头便携式电话，带 1.5m 电话线；

电话插座：墙上型（可与消防报警按纽合装）；

安装方式：暗装；

使用环境：满足温度-10℃-55℃、湿度 92%％RH，无凝结；

成套设备：需带配套安装面板和塑料底盒。在各消防分区的手动报警按钮处均设有消防电话插座。

（2）消防电话分机无需拨号，插入消防电话插座后直接与主机通话，消防电话主机还可实现与多点分机通话。

4.7 总接线端子箱

（1）设置在各报警区域中，主要用于放置部分现场设备的监视、控制模块及分线端子排，方便从中央报警控制器和现场各设备的连接。

（2）箱体的结构为封闭式金属结构，前面为转页式门。箱子的门应开闭灵活，开启角不小于 90。

（3）箱体材料采用优质冷轧钢板喷塑表面处理。箱体表面在喷塑前必须进行酸洗、磷化处理和热镀锌处理。按国家标准外表面达到 2 级，内表面达到 4 级。喷塑表面应是亚光，色泽均匀。

（4）箱体表面平整度在 1 ㎡面积内不能超过 1mm。箱体表面折角处不能有皱纹、裂纹、毛刺、焊接等

痕迹。门与门框的缝隙不能超过 1.5mm，且四周缝隙均应保持一致。

（5）各设备及线缆排列整齐，固定牢靠，不允许直接在箱体上现场开孔加固，需另配设备及线缆安装加固用背板，背板与箱体后板之间应固定牢靠。

4.8 信号传输和供电线缆

（1）各信号线、控制线均采用双色绝缘带护套屏蔽双绞线，“+”线为红色，“-”线为蓝色。绝缘和护套均采用阻燃材料制成，耐温等级不小于 105℃（信号线严格按照新的消防规范要求）。

（2）联动控制台至消防供水泵、喷水泵、水幕泵、防排烟风机、消防电梯、防火卷帘门等联动控制线路应采用绝缘单芯导线、护套材料采用阻燃材料，耐温等级不小于 105℃。

（3）所有供电线均采用绝缘单芯导线，交流供电线为 3 种颜色，其中一芯为黄绿双色线，直流供电线为红、蓝 2 种颜色，护套材料采用阻燃材料，耐温等级不小于 105℃。

（4）所有线缆的裸铜线芯直径、护套材料的介质损耗、屏蔽层的编织密度、每公里的直流电阻值以及绝缘强度等均应符合现行的国家标准。

5.消防报警系统及设备的联动要求

5.1 自动喷淋灭火系统

（1）系统设置

1）喷淋泵、消防水泵技术要求（具体详见施工图设计）；

2）系统中设有湿式报警阀（每个报警阀控制喷头数量不超过 800 个），湿式报警阀处设有排水明沟，用于排除延时器、水力警铃的泄水，在每个报警阀组系统的最不利喷头处设置末端试水装置，每个系统最高处设有自动放气阀一个，每个水流指示器所带的最不利点设有 DN25 的试水阀，水流指示器及电触点信号阀按防火分区设置。

①喷头选用：体设置详见施工设计图纸

• 喷头采用玻璃球喷头，喷头流量系数详见施工图，喷头温度等级为：热交换站、锅炉房、厨房热炒区等高温作业区设 93℃喷头，其他区域设 68℃喷头；

②室外设地下式水泵结合器，按施工图设计位置设置，并与自动喷水的消防泵出水管相连室内消防环状消防管网环状相连。

（2）联动要求：

1）联动控制：自动喷淋灭火系统水泵联动控制由消防联动控制器通过控制模块进行控制，其状态信号由输入模块反馈至消防联动控制器。

2）联动控制：自动喷淋灭火系统联动控制由消防联动控制台上的按钮通过实线进行控制，其状态信号由实线反馈至联动控制台。

3）控制方式：当有火灾发生时，自动喷淋灭火系统的喷淋头喷水，水流指示器和湿式报警阀动作，产

生报警信号，自动启动喷淋水泵或自动报警系统确认后报警联动自动喷淋灭火系统的主泵，喷淋水泵的状态信号反馈至消防联动控制器。

5.2 消火栓灭火系统

（1）系统设置

1）本工程全部采用单栓带灭火器箱组合式消防柜（厚度不小于 18cm），消火栓内设 SN65mm 的栓口一个，水带一条，消防按钮和指示灯一个，除试验按钮外，其他所有消火栓箱内均配置自救卷盘小水喉一条，消防柜采用带灭火器箱的组合式消防柜。消防柜材质为钢-铝合金，水龙带为涤涤聚氨酯衬里水带（16-25-65型），消火栓栓体为球墨铸铁，栓头阀杆材料采用铜质，阀芯材质为铜质，阀座采用增强尼龙阀座，水枪、卡箍、接口材料均为铝合金材质。

2）为保证消火栓出口的出水压力，相应对可能出水压力过大的消火栓均采用减压稳压性消火栓。

（2）联动要求

1）联动控制：消火栓灭火系统的主泵联动控制由消防联动控制台上的按钮通过实线进行控制，其状态信号由实线反馈至联动控制台。

2）控制方式：当有火灾发生时报警信号被确认后，人工按动非标控制台上的启泵按钮，通过实线启动消火栓系统主泵，水泵状态信号由实线反馈至联动控制台。

3）在楼内的每个消火栓内均设有手动起泵按钮，按下手动启泵按钮后可通过联动控制器联动启动消火栓主泵。并将水泵的启动运行信号反馈至消火栓的信号指示装置。消火栓内手动起泵按钮由消火栓厂家提供。

4）消防控制室联动控制台接收并显示消火栓手动启泵信号，在联动控制台上产生声、光告警信号。

5）供水站及飞行区消防泵房消防水池、航站楼高位水箱设有水位告警信号，消防控制主机应监测其水位状况并可及时发出报警信号，使消防水池的水位维持在一定的范围内。

5.3 气体灭火系统

（1）单体内设置气体灭火系统。

（2）气体灭火系统是一个独立的探测、灭火系统，气体灭火系统向本系统发出状态信息，本系统根据报警信息可以控制气体灭火系统。气体灭火保护区的探测器采用智能型探测器，在消防控制中心可以直接查看探测器的工作状态。

（3）联动控制：每个区域的气体灭火系统控制盘向联动控制台传送预告警、告警、放气、放气毕等状态信息，联动控制台向每个区域的气体灭火系统控制盘传送紧急停止放气控制信息，上述状态信息和控制信息均为实线连接，由消防联动控制台上的按钮通过实线进行控制，其状态信号由实线反馈至联动控制台，对上述信息，联动控制台上需有声光报警提示信息。

（4）控制方式：当有火灾发生时，由气体灭火系统自带报警系统确认火灾后只启动气体灭火装置，并

将报警信号传给中央报警系统，由中央报警系统联动相关设备；如果经确认不需启动气体灭火系统，可以人工按动联动控制台上的紧急停止放气按钮，使该区域的气体灭火系统紧急停止放气。

5.4 消防卷帘门的联动

（1）联动控制：电动防火卷帘门、电动防火门联动控制由消防联动控制器通过控制模块进行控制，其动作信号由输入模块反馈回至消防联动控制器。

（2）控制方式：卷帘一次性降落。所有卷帘设有就地控制按钮。

5.5 消防专用电话

本工程设消防专用电话，主机可识别消防电话及消防电话插孔位置。

5.6 排烟风机与电动天窗、排烟阀的联动

（1）联动控制：当火灾报警确认时，由消防系统主机关闭相关一般空调设备，由消防联动控制器通过控制模块联动开启电动天窗、排烟阀、排烟风机，其动作信号由输入模块反馈回至消防联动控制器。

（2）非标手动控制：排烟风机和排烟防火阀非标手动控制由消防联动控制台上的按钮通过实线进行控制，其动作信号由实线反馈回至联动控制台。

（3）排烟风机和排烟防火阀需联锁控制，遇有火警信号产生时系统先启动排烟防火阀，后启动排烟风机。联锁控制要求与联动控制要求相同。

（4）正压送风联动控制，遇有火警信号产生时系统启动送风风机。

5.7 电梯联动：

a、联动控制：电梯联动控制由消防联动控制器通过控制模块进行控制，其动作信号由输入模块反馈回至消防联动控制器。

b、电梯控制方式：当遇有火灾烟感动作后产生消防报警信号时，系统联动控制电梯降至首层、开门，并将状态反馈回至消防联动控制器。

c、电梯接口方式：485 接口或干接点。

5.8 广播系统的联动

当火灾报警确认时，由消防系统主机强切开通相关区域的事故广播，联动切换点及设备由广播系统提供。

5.9 监控系统的联动

在消防控制室内必须设立监控系统分控设备，必须在火灾报警确认时，由现场监控摄像并且录像。监控报警系统能切换到相应地点的画面，监视各个疏散口并对现场进行指挥。

5.10 关断非消防电源

（1）联动控制：非消防电源联动控制由消防联动控制器通过控制模块进行控制，其动作信号由输入模块反馈回至消防联动控制器。

（2）控制方式：当遇有火灾探测器动作后产生消防报警信号并被确认后，系统的联动控制应能按顺序切除相关区域的所有非消防电源，以防止电源线路故障而引发联锁事故，并将被控状态反馈回至消防联动控制器。

5.11 疏散指示、应急照明

（1）联动控制：疏散指示联动控制由消防联动控制器通过控制模块进行控制，其动作信号由输入模块反馈至消防联动控制器。

（2）控制方式：当遇有火灾时，报警系统产生消防报警信号并被确认后，系统的联动控制应能按顺序接通相关区域的应急照明灯和疏散指示灯，并将被控状态反馈至消防联动控制器。

5.12 通风空调防排烟系统

（1）联动控制：空调系统联动控制包括空调机组，联动控制由消防联动控制器通过控制模块进行控制，其状态信号由输入模块反馈至消防联动控制器。

（2）控制方式：空调机组需联锁控制，遇有火警信号产生时系统关闭空调机组,并将被控状态信号反馈至消防联动控制器。

5.13 监控中心是发生火灾时的指挥中心。须设有显示电源运行的设施。须设有安全监控装置，监视整体机场的安全。应设联动控制柜，凡是联动设备均设手、自动转换装置。设备的状态反馈信号应由主机监测及显示：火灾时，动作信号应打印存档。

6.消防水炮系统（ 消防水炮系统需进行深化，方案须经设计、招标人确认后方可施工）。

（1）总体要求

1）消防系统施工图设计中所含固定水炮自动灭火系统（包括火灾探知自动报警系统、水炮的自动控制系统、水炮、附属线路）的深化设计须经设计单位、招标人确认后方可施工。

2）在火灾发生时系统能够提供火灾报警信号的位置，系统主机对提供的火灾坐标位置进行图像切换到控制室，水炮自动对着火点进行定点扑救；系统要求在控制室能看到现场扑救图像，水炮要求现场能启动控制，在控制室也能自动及远程操作控制。系统的配置应满足航站楼大空间消防需要，确保共享任何一处发生火情时，均具备有两台水炮同时以充足水柱射向起火点，在保护范围内自动定位及开始自动出水时间不得超过 120s。

3）系统具备控制室自动控制和远程控制，现场手动控制三种，系统在接到火灾报警信号后消防炮应能在 6s 内自动启动并开始自动定位。即在有人工作和值班时，值班人员能依据探测系统提供的火灾报警视频信息采用自动或手动控制方式实施早期火灾扑救；在无人的情况下，采用自动控制方式，根据着火点位置，由水炮控制装置自动驱动水炮指向着火点，实现定点灭火。现场工作人员发现火灾时就近通过控制盘启动消防水炮指向着火点，实现应急定点灭火。为防止误操作，中心手动操作盘应具有多级安全锁或操作权限设定功能。

4)自动消防水炮系统与常规火灾自动报警系统完成“(接口)”工作，实现与其他消防设备的联动控制，最终完成智能化系统的集成。

5）系统软、硬件配置采用模块化、开放式结构，能实现免费升级和扩展。

（2）自动消防炮系统设备技术条款

1）系统组成：该系统应包括自动消防炮控制装置、电动阀控制装置、消防炮、水流指示器、电动阀、压力开关、检修阀、消防泵组等该系统正常安全运行所必须的设备和部件，按照施工图设计进行深化设计，报设计部门及招标人认可。

2）协议接口：提供有关控制、电源、布置等方面的接口。

3）系统的启动方式：为自动和手动两种。即在有人工作和值班时，采用手动控制方式；在无人的情况下，采用自动控制方式，根据着火点坐标，由消防炮控制装置驱动消防炮转动指向着火点，实现定点灭火。

4）水炮控制要和火灾探测报警结合起来，做到定点扑救，实现智能化控制，在控制室应能看到现场水炮的运动图像信息，便于控制，消防炮自动灭火系统要接收到火灾报警信号后能自动启动水炮，使之自动/手动对着火点进行喷水灭火。

5）航站楼大厅内按施工图设计设置自动跟踪定位射流灭火装置。

6)自动跟踪定位射流灭火装置流量要达到 20L/s,火灾持续时间按照1小时计;水平回转角0°至+360°（可调整设定），俯仰角：仰角30°、俯角100°（可调整设定），最大喷雾角≧90°，喷射距离不小于 35米，工作压力 0.6MPA。喷射点应距火源中心点半径 0.5 米内。 具体参数以设计图纸为准。

7）整个消防炮系统采用湿式给水系统，消防炮现场控制盘处应设置消防泵启动按钮。

（3）自动消防水炮性能要求：

射流可以从柱状/雾状水流连续调整

内装具备定减速比的减速器的电动机

带任意设定极限位置的系统,可根据现场要求设定旋转角度

水平及垂直转动均有限位控制系统，同时装有炮的俯仰角度控制器，可远距离控制消防炮，现场启动控制水炮和水泵

发生火灾后，能够根据火灾探测器提供的火灾坐标位置，启动相应最具灭火优势的两台消防水炮进行扫描，自动寻找着火点，实现同时两门炮定点灭火。

火灾发生后定位时间小于30S

（4）安全措施要求：

具备水炮多极保护措施,以防有火不报警和无火误报警带来的损失 。

具备自停式驱动装置，以便使喷射炮可以在任何停止位置锁定,也可按环境需要的喷水轨迹自动喷水。

具备堵转后自动卸载功能，以便使炮驱动电机超负荷时免于损坏。

炮结构紧凑，以降低操作危险性和维护费用。

（5）机械参数

最大射程：见施工图

最大流量：见施工图，最大工作压力：见施工图

（6）电动参数

水炮的驱动电动机：

额定电压：见施工图

控制电源：见施工图

（7）管网接口

沟槽式卡箍连接

（8）操作

1）手动操作：要求调整灵活，操作简便迅速。操作内容包括消防炮喷嘴的水平和仰俯角度转动，射流可以从柱状 / 雾状水流连续调整，流量的调节与固定，以及其他必要的操作；

2）电动遥控操作：消防炮喷嘴的水平和仰俯角度由电动遥控操作；

3）自动操作:由系统主机完全自动操作。

（9）火灾探测设备技术条款

火灾自动报警系统采用控制中心报警系统，系统由可视化报警信息处理主机、图形显示系统（包括控制主机、液晶彩显、UPS 电源等）、图像显示系统（含监视器、硬盘录像机等设备）、多波段火灾图像探测器、线型光束感烟火灾探测器、各种探测模块等设备组成，系统采用多线报警、总线联动，消防泵等设备控制另加多线直接控制。

1）探测器布置

火灾探测器安装的具体数量和布置高度间距等数据依照消防规范要求计算和实施安装。

2）探测器要求

采用火灾探测器应有效探测早期火灾火焰和火灾烟气，实现可视化报警；探测器采用防护罩保护，密封性能好，对环境因素的抵抗能力强；探测器应具有的特点是：探测距离远，保护面积大，响应速度快，探测灵敏度高；使系统具有多种火灾识别模式，有效消除由于外界环境及系统偶然因素而引起的误报，可靠性高；具有独有自动定位技术，远程控制定点灭火，减少了扑救过程中造成的损失；和自动消防水炮能结合使用。火灾探测报警系统应具有国家消防电子产品质量监督检验中心的型式检验报告。水炮控制能与火灾探测报警结合起来，做到定点扑救，实现智能化控制。在控制室应能看到现场水炮的运动图像信息及现场扑救图像，对被保护场所进行无死角可视图像监控。火灾报警时，系统可通过硬盘录像机进行自动录像。

3）技术规格

名称及技术规格	红外光束感烟探测器
工作电压	标称值 DC24V
功耗	≤10W
信号输出	两路 1.0Vp-pPAL，75Ω/BNC 接头
安装方式	壁装或吊装
探测距离	（m） ≥60
保护角度	（H*V） 180°×180°
环境温度	-30～+50℃（室内）
相对湿度	≤90%RH(+40°)）

消防炮伸缩装置伸距 450 mm-650 mm；火灾探测器视角≥170° ≥60m；

在消防控制台上，配备有彩色多媒体平面图形系统，实现对火灾自动报警及消防控制系统的监控。系统应配置不小于 17 英寸的纯平彩色显示器。探测报警区域内，任何一点出现报警/故障，消防控制台应发出声光报警信号和相应的文字提示信息，同时该点的现场实时画面及平面位置图也应在显示器上放大显示。值班人员通过文字提示信息和现场实时画面可以准确直观地了解报警/故障信息，并通过点实时画面右侧的控制按钮，对消防炮进行实时诊断和实时控制，提高系统的可靠性和工作效率。彩色多媒体平面图形系统应能够实时显示火灾报警、故障、状态信息，并能实时顺序记录保存现场实时录相及操作人员的控制记录。便于火灾后查询。

（10）设备设计

航站楼及航管楼等建筑单体消防监控接入消防救援站监控中心，监控中心监控系统软、硬件设备的深化设计必须报设计单位及业主认可后方可施工，航站区其他单体的消防监控系统纳入监控中心整体设计，采用同一系统软件并免费提供预留接口协议。

（11）铭牌和标志

1)所有设备和装置上必须具有原生产厂家的铭牌或标志，说明有关主要功能和性能参数。

2)有系统软件必须具有原生产厂家的长期授权证或许可证，自己开发的应用软件应具有功能、性能参数和使用的详细说明。

（12）工具和测试仪器

提供两套安装和维修所需的特殊专用工具，两套日常检测和维护所需的测试仪器，并详细说明使用方法，在清单中详列其名称、规格型号、数量、产地、价格。

（13）易损件和备件

提供二年用易损件和备品备件，在清单中应详列其名称、规格型号、数量、产地、价格。

7.技术服务及人员培训

1）要求投标人必须派遣技术熟练，身体健康，本专业5年以上工作经验的技术人员为招标人提供技术服务及人员培训，投标人必须提交派遣人员的简历、技术服务计划（包括人数、天数、内容），由招标人确认同意。招标人有权更换不合适的派遣人员，在没有得到招标人允许前，投标人不能更换或撤走任何一个派遣人员。

2）投标人在现场的技术服务

投标人在现场的技术服务包括但不限于如下内容：设计审查、安装、调试、试运行、考核、培训，以及投标人必须提供的其他技术服务。投标人必须指派一名技术服务人员作为现场总代表，负责合同范围内的设备的总技术问题投标人必须定期参加现场会议，积极配合招标人工作，解决安装、调试、试运行中的问题。

3）招标人操作人员在现场的培训

投标人还必须为招标人免费提供至少1批次的操作人员现场培训。

培训包括课堂教学和现场操作两部分。通过培训，应是招标人现场操作人员达到如下的目的：

①解本系统的功能和操作使用管理方法。

②了解每台设备的性能和正确操作方法。

③了解安全操作规程和使用时必须注意的事项。

④掌握常见故障发生的原因和排除方法。

⑤学会系统的保养知识。

培训时提供的资料：培训前 15 天应向招标人技术人员提供中文操作和维修手册、产品使用说明书以及其他相关的资料文件。资料份数按招标人技术人员人数决定，但不少于6套。

消防三化标识尺寸按照消防规范制作，满足消防各子系统要求，亚克力材质或金属材质。

D、供电工程技术标准和要求

一、总体要求

本技术标准用于新疆那拉提机场改扩建电气及设备安装工程所需的低压配电柜（箱）、智能照明控制系统、电气火灾监控系统、消防电源监控系统、防火门监控系统、智能应急照明疏散系统等设备，规格型号及数量见施工图设计。投标人须提供招标图纸中列明的设备及附件、备件，并负责运输、指导安装和调试，以及操作维修人员的培训，以上所有费用均含在投标报价中，招标人不再另行支付。

二、招标技术要求

本设备技术规范中提出了对设备本体及附属设备的功能设计、结构、性能、安装和实验等方面的技术要求。

本技术规范提出的是最低限度的技术要求，投标人应提供符合工业标准和本技术规范的优质产品。

若投标人未以书面形式对本技术规范的条文提出异议，则意味着投标人提供的设备完全符合本技术规范的要求。如有异议，不管是多么微小，都应以书面在本技术规范应答中加以详细描述，否则，视投标人无差异，完全响应招标文件。

供货商在设备设计和制造中所涉及的各项规程，规范和标准必须遵循现行最新版本的中国国家标准。

投标人所供产品及配件必须为全新，且未曾使用过的，经过出厂检验为合格的产品。

投标人所投标的开关柜必须是经过国家权威机构检验、鉴定合格，成熟可靠的产品。

除特别说明外，当招标图纸所示设备型号与本技术规范要求不一致时以本技术规范为准并按本技术规范要求进行设备选型。

投标人必须认真阅读招标文件的全文，深刻领会招标文件全文的要求。

三、配电箱采用标准

JGJ16　　《民用建筑设计规范》；

GB7251 系列　　《低压成套设备和开关控制设备》；

GB50053　　《10kV 及以下变电所设计规范》；

GB50052　　《供配电系统设计规范》；

GB50054　　《低压配电设计规范》；

GB50055　　《通用用电设备配电设计规范》；

GB50168　　《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》；

GB50171　　《电气装置安装盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》；

GB50150　　《电气装置安装工程电力设备交接试验标准》；

GB50116　　《火灾自动报警设计规范》；

GB/T14048.1　《低压开关设备和控制设备总则》;

GB7947-87　《绝缘导体和裸导体的颜色标志》;

GB/T4942.2　《低压电器外壳防护等级》;

GB14048　《低压开关设备和控制设备》;

JB4012　《低压空气式隔离器开关、隔离开关及熔断器组合电器》;

CECS49　《低压成套开关设备验收规程》;

GB/T14048.11:　《自动转换开关电器》;

GB50034　《建筑照明设计标准》;

GB50016　《建筑设计防火规范》;

GB50075　《建筑物防雷设计规范》

GB50343　《建筑物电子信息系统防雷技术规范》;

GB/T 7251.8　《低压成套开关设备和控制设备 第8部分：智能型成套设备通用技术要求》

1. 主要技术参数

1.1 低压动力及照明采用TN-S接地保护系统。

配电箱系统参数

序 号	项　目	内　容
1	配电系统方式	TN-S母线
2	系 统 电 压	220/380V　AC
3	额 定 频 率	50Hz
4	系统接地方式	中性点直接接地

1.2 基本技术参数

配电箱基本技术参数

序 号	项　目	内　容
1	温升	符合 GB/T 7251.1-2013 中的规定
2	户内配电箱防护等级	IP54
3	户外配电箱防护等级	IP66
4	额定工作电压	380V
5	额定绝缘电压	660V
6	主母线额定电流	≥250A

7	主母线额定短时耐受电流	10kA

2.技术要求

2.1 配电箱的设计、制造应符合但不仅限于上述规范标准。

2.2 配电箱安装方式：明装/暗装。

2.3 配电箱及其所选用的主要元器件必须符合中国电工产品认证委员会的安全认证要求，其电气设备上应带有安全认证保证（CCC 认证）；必须符合国家现行的技术标准的规定，并提供合格证书、CCC 认证证书等。

2.4 配电箱内的主要元器件，包括断路器、隔离开关、接触器、热继电器、双电源转换开关、浪涌保护器、电动机起动与控制装置、二次回路中涉及到的设备、材料等，其中配电箱内的断路器、隔离开关、接触器、热继电器、双电源转换开关等主要元器件采用国内国际知名品牌，所选用的元器件必须保证是正品、新品，并采用国家有关标准的定型产品。

2.5 箱内设备及元器件安装须满足单独拆换，断路器采用底座与主体组合可拔插式或导轨安装方式，接触器、继电器等采用底座与主体组合可拔插式，并保证完全符合本工程设计图纸中同级别的设备；本次投标产品所选用的元器件必须保证是正品、新品，并采用国家有关标准的定型产品。

2.6 配电箱的结构、材料、尺寸及箱内布置要求

（1）配电箱为嵌墙式、落地式、壁挂式安装。各种安装方式均要考虑安装的方便。嵌墙式安装要考虑墙体厚度及盖板配合装修的方便性，落地式安装箱体要具有足够的机械强度。

（2）室外配电箱箱体采用不锈钢材质，进行喷塑处理以达到防潮、防锈、防腐的效果，钢板厚度不小于 1.5mm。室内配电箱箱体采用优质冷轧钢板，进行喷塑处理以达到防潮、防锈、防腐的效果，钢板厚度，最长边＜1000mm 不小于 1.2mm，最长边≥1000mm 的不小于 1.5mm。

（3）户内配电箱外壳的防护等级不低于 IP54，户外配电箱外壳的防护等级不低于 IP66。外壳有足够的机械强度，在起吊、运输和安装时不会变形或损伤。

箱体的结构满足户外全天候运行条件，保证工作人员的安全，且便于运行、维护、检查、监视、检修和试验，户外配电箱全部带防雨檐。

（4）箱中操作电器的安装必须符合 GB 50054《低压配电设计规范》“第二节 配电设备布置中的安全措施的各项规定。

（5）箱门与箱体为暗铰连接，采用专用螺钉锁紧。

（6）配电箱的金属部分：包括电器的安装板、支架和电器金属外壳等均良好接地。

（7）在箱内或箱柜门上粘贴牢固、不退色、防潮、耐腐蚀的系统图及必要的二次接线图。

（8）嵌墙式箱体应上下均有敲落孔，落地式箱体满足下进下出接线方式，以方便配线安装。

（9）针对配电箱的固定方式厂家提供方案，设计联络会确定。

（10）箱内元器件可采用导轨或固定安装型式，安装应牢固，在额定极限短路电流电动力作用下不应松动、移位、变形等。

（11）箱体应专门设计锁紧部件，再配以铁路专用防水防盗锁，使产品性能更可靠。

（12）配电箱颜色厂家提供方案，设计联络会确定。

2.7 面板、箱门、门锁

箱门应开启灵活，开启角度不小于 90° 。紧固连接应牢固、可靠，紧固连接有防松脱措施。箱门开启方向统一为：左开门（左轴右开）。在箱门的适当位置安装便于箱门开启的把手。

2.8 配电箱导线和器具的连接应符合以下要求：

箱内配线应与开关容量相匹配，配电箱导线与器具的连接，直导线与针孔式接线桩的连接，连接时应把导线线芯插入接线桩针孔内，芯线线头要漏出针孔 1～2㎜，线芯绝缘层距接线桩末端外漏不应大于 2㎜。

接线桩针孔直径较大时，将导线的芯线拆成双股或在针孔内垫铜皮，如果是多股芯线上缠绕一层导线，以增大芯线直径使芯线与针孔直径相适应。

导线与针孔或接线桩头连接时，应拧紧接线桩上螺钉，顶压平稳牢固且不伤芯线。

2.9 纳入消防联动的电力配电箱按控制原理图预留联动和监控接口，且箱体内还应预留有足够的物理空间供弱电施工单位进行接取信号，并满足原设计的要求；

2.10 接地

配电箱箱体内侧左下角焊Φ10 镀锌螺栓一个，作为箱体接地用，接地端子螺栓为外六角。箱内壳及内板上均加接地点。

2.11 接线端子

接线端子应适合连接随额定电流而定的最小至最大截面积的硬、软铜导线和电缆，且阻燃，并保证维持适合于电器元件和电路的额定电流、短路电流强度所需的接触压力。要求接线端子接线方便，安全、可靠。

2.12 接线用的有效空间允许连接规定材料的外接导线和线芯分开的多芯电缆，导线和电缆不应承受影响其寿命的应力。

2.13 配电箱内应设置足够的 PE 排、N 排，其面积要严格按照设计要求选择，并在母线及压线部位作好正确的标识；充分考虑设备加工进场后利于安装、接线，PE 排、N 排上端子的数量不应少于回路数，确保每个端子上只压接一根接地线；PE 排放在箱内的左下侧，N 排在箱内的右下侧。

2.14 配电箱门上安装的接地线采用黄绿双色 4㎜² 接地线，并可靠接地与 PE 端子连接牢固。

2.15 配电箱配线颜色技术联络会确定。

2.16 箱、柜门上的内外侧电器均应有标识；开关处标明被控设备的名称。

2.17 壳体出线口与开关下口的距离不小于 100㎜。

2.18 电压表、指示灯

进线开关为双电源切换的，对应主备用回路各安装一个合闸指示灯，且均安装在箱门上，指示灯颜色按有关规定要求。

2.19 配电箱内元器件的要求

配电箱内所采用的电器元件的电气及机械性能不得低于图纸要求及如下规定：

（1）塑壳断路器

1)断路器满足系统电压、电流、频率以及分断能力的性能水平要求。

2)断路器分断能力为 25~50kA。

3)断路器应为模块化结构设计、安装方便，并可在不拆卸塑壳断路器外壳的情况下加装各种附件（如分励脱扣器、辅助触头、报警触头）而无需改变断路器结构和低压配电柜结构，同时面板、附件为标准化设计。

4)电动机出线回路应选用有电动机保护特性的单磁脱扣塑壳断路器。

5）塑壳断路器 250A 及以下采用热磁脱扣器；塑壳断路器 250A 以上采用电子脱扣器。

6)断路器的电气技术性能及参数见下表。

塑壳断路器电气技术性能及参数

额定电流（A）		100	160	250	400	630
额定绝缘电压（V）		690	690	690	690	690
额定冲击耐受电压（kV）		8	8	8	8	8
额定工作电压（V）		690	690	690	690	690
分断能力（kA 有效值）		25	36	36	50	50
极数		按图				
可否配附件	分励脱扣器	可	可	可	可	可
	辅助触点	可	可	可	可	可
	报警触点	可	可	可	可	可
安装型式		配电箱用固定式				

（2）微型断路器

微型断路器电气技术性能及参数

额定电流（A）	1 - 63
额定工作电压（V）	220/380 AC
冲击耐压	6000V

分断能力（KA）	6
保护	过载、短路
极数	1、2、3、4 极
辅助触点、报警触点、分励或失压脱扣器	可配附件
安装型式	固定式导轨安装

（3）接触器

接触器电气技术性能及参数

额定电流（A）		09 - 620	
额定工作电压（V）		220/380 AC	
动作时间（mS）	打开	09 - 95: ≤20	95 - 620: ≤200
	关闭	09 - 95: ≤50	95 - 620: ≤80
电寿命（万次）	AC-3	≥60	
	AC-4	≥10	

（4）热继电器

电动机配电回路热继电器和接触器的配合按照 1 类保护配合选择。采用底座与主体组合可拔插式，并保证完全符合本工程设计图纸中同级别的设备。

保护等级：防直接手指接触 IP2x

防护处理：符合 IEC68“TH”

设备周围环境温度：

正常工作：-25~+55℃

工作极限：-40~70℃

额定绝缘电压：1000V

脱扣等级：10A

重新复位：通过继电器前部转换开关选择，该开关可锁住并封闭，热继电器应具备脱扣指示器，并有测试功能。

（5）隔离开关

带负荷分断和接通线路

外壳材质：为减小环境对开关工作影响，采用阻燃环保材料。

接线要求：上下进线均可，可接铜线和汇流排,可靠的接触指示。

额定电压：250/450V

额定短时耐受电流：20×In： 1 秒

（6）双电源转换开关

双电源转换开关必须为PC级，采用施耐德、ABB、西门子三大品牌或与配电箱一致品牌,满足下列技术要求：

1）满足系统电压、电流、频率要求。

2）有机械、电气双重互锁功能。

3）装置能实现双电源的手、自动切换。

4）装置设置主备电源指示灯、装置运行状态故障状态指示灯。

5）双电源切换采用一体化结构的PC 级产品。

6）双电源控制器具有延时可调功能。

7）应能承受回路的预期短路电流，短时耐受电流不能低5kA。

8）电源切换时间不大于 1.5s，且切换动作可设置延时，延时时间可整定。

9）装置机械寿命10000次以上，电气寿命6000次以上。

10）双电源切换开关和控制器组件均由同一厂家生产。

11）适用于 AC-33B或AC-33iB 负载类别。

（7）浪涌保护器

浪涌保护器应符合现行国家标准且具有国家认可的防雷产品检测机构出具的试验报告,产品应满足以下要求:

a)采用限压型SPD;

b)最大通流量≥40kA(8/20us);

c)最大持续耐压Uc：320V;

d)应带状态指示灯，可指示浪涌保护器的工作状态;

e)安装方式：并联，4P，箱内安装。

3．铭牌和标识

3.1铭牌

（1）每台装置应配备一个至数个铭牌，铭牌应装在明显易见之处。装置的所有铭牌标字应为长期永久、不易磨损腐蚀。铭牌的型式与外形尺寸应符合国家相关标准。

铭牌用中文至少标识如下内容：

主要的额定参数：额定电压、额定电流、绝缘电压、防护等级。

（2）制造厂名称或商标。

（3）型号、名称、制造日期和出厂编号。

3.2标识

（1）应具有永久性中文标示牌。

（2）二次回路端子使用阿拉伯数字表明回路及端子的编号。这些编号应与所提供的文件图纸相一致，接地用端子应特别标示明确。

（3）所有操作按钮、指示灯等都应有明确的、永久性的标志。

4．试验和检验

每批配电箱在出厂时应出具一份出厂检验报告。

配电箱在出厂时应做常规试验，其内容如下：

（1）全检项目：表面质量、元器件安装质量、接线端子安装质量、主电路导线连接、辅助电路导线连接、壳体装配、通电试验、包装质量。

（2）抽检项目：绝缘电阻、工频耐压。

四、智能照明监控系统：

1．总体要求

1)整个控制系统通过 TCP/IP 网络接入中央监控电脑，在中央监控电脑对所有回路灯光开关状态进行监控和控制。

2)对设定控制范围的照明进行现场控制、远程状态控制、时钟控制、配置传感器动态进行实时监控和远程监控，通过回路搭配模式对所有区域照明设置为高峰模式及普通模式等，节省用电达到最佳的控制效果。

3)系统应符合国际通用智能建筑控制系统所采用的 KNX 总线标准规范。系统所采用的标准应有多家制造商支持，产品具有互换性，可做到厂商间设备无缝兼容，便于将来的维护。

4)系统结构为分布式总线结构，系统内智能模块具有独立 CPU，能够不依赖于其他模块而能够独立工作，模块之间应是对等关系。元件的安装必须简单可靠，驱动器必须是模块化产品，尺寸必须是标准模数化，装于配电箱内的智能系统控制模块必须采用 35mm 标准 DIN 导轨安装，安装尺寸需要符合普通标准照明配电箱的规格。

5)系统中智能模块的损坏，不会影响到其他无程序关联的系统元件的运行。维修、更换或升级系统内的元件、软件时，系统的其余部分可照常运行，维护保养方便。系统具有强大的可扩展性，对于功能的增加或控制回路的增加，只需挂接相应的元件，而无需改动系统内原有的元件和接线，便能达到要求。

6)系统可对公共区域照明进行集成式控制，达到舒适、节能、自动运行、方便管理的目的。

7)系统应有多种造型、多种材质、多种颜色的面板及触摸屏供选择，以便与装饰的风格相匹配。

8)现场智能控制面板应具有场景现场记忆功能，以便于现场临时修改场景控制功能以适应不同场合的需要。实现多点共同控制时，不需要增加连接线的数量，系统内任何一点的控制方式，只需通过软件定义实现。

9)安装在公共区域的现场智能控制面板应具备防误操作的功能，以避免在有重要活动时出现不必要的

误操作，提高系统的安全性。

10)总线电缆必须能够与强电线并排铺设即总线和电源线可同管共槽便于安装施工。总线电缆本身具有屏蔽能力。

11)系统通信总线具有自我保护功能，当线路出现过电压时，浪涌保护器的阻抗瞬间降低，过电压被短路同时泄放电流，过电压被限制到设备的耐受电压值以下，保障设备的正常使用。

12)系统具有独立的中央控制平台，可以中文、图形化的界面对整个灯光控制系统进行中央控制。

13)本控制系统接入航站楼智能控制系统。

14)系统维护方便，更换或升级系统内元件时，不需要关闭整个系统。

15)总线元件及现场控制面板应运行在安全低电压下，如 24VDC。

16)系统协议应具有开放性。

2.系统总体性能

1)照明控制系统是先进的计算机可寻址照明管理系统，可为楼宇每条照明灯路提供十分灵活和独立的亮度控制。

2)系统采用基于高级视窗系统的图形编程软件使灯光照明系统可以集中编程或修改。

3)通过软件可实现回路的虚拟联线操作，可以通过 PC 机立即实现改变灯路的照明场景或开关状态，不需去实地操作设备变更灯路连线。

4)通过 PC 机可为灯路设置应急照明和正常照明。

5)系统运行可节省能源，优化视觉环境，保护灯具，提供最优控制。

6)系统具有总控和分控能力

3.智能照明控制系统技术性能

1)定义：“预置值”和“预置场景”是由不同灯路在不同亮度值时所建立的特定照明场景或照明模式。

2)照明控制系统整楼形成局域网型的，采用屏蔽双绞线可以构成分布式控制系统，通过按键面板、时钟管理器、红外探测器等直接和驱动器通信，无须中央处理单元干预。

3)如果网络电缆因故被切断，系统会像两个独立的系统仍能自动继续工作。

4)通过局网 PC 机下载配置信息存储在相应控制设备的 EEPROM 或者 FLASH 存贮器中，当控制设备失电时，设备中的配置信息数据仍能保持不变，不需要后备电池，供电恢复后，系统能自动恢复到原先状态，无需任何操作者干预。

4.智能照明控制系统主要产品及性能要求

1）控制器满足 EIB 和 EMC 标准以及相应的国家/国际标准。

2）控制器提供开放的协议及数据，方便连接。

3）控制器输出回路都配有容量不同电流规格的热磁断路器。

4）可配置当控制器断电后恢复供电时，调光器部分可恢复到下列状态之一：

① 所有回路都导通。

② 所有回路都断开。

③ 所有回路都恢复到断电前的状态。

④ 所有回路开启到规定的场景。

5）根据实际情况，控制器可采用三相或单相供电。三相供电中每相都有独立的内部直流电源，任一、二相电源失效时仍能保持控制电路正常工作。

6）可以根据需要通过总线与其它控制器进行点对点的无主从通信，而无需通过网络控制器。

7）控制器能响应网络的“紧急”命令，一旦进入“紧急”模式后，所有控制器的输出回路全被接通，直到收到“非紧急”命令为止，在“紧急”模式时，控制器不再响应网络中任何其它命令。

8）控制器有一个可设置的开启延时功能，用以设定从电源恢复到控制器接通之间的时间。

9）控制器可以接受不同设备的控制信号包括 RS485、0-10VDC 和无电压的触点闭合信号。

10）控制器的每个回路能配置多到 0-255 个不同区单独控制。

5.智能照明控制回路和点数要求

交流中心回路和点数要求依据施工图设计和末端灯具设计给出回路点数进行细化确定。

现场设置的智能面板，可由工作人员实现航站楼公共区域照明的场景预设控制、时钟控制、回路隔灯控制

同时在主控制通过计算机亦可实现对各控制灯光回路和屋顶大字的控制。

预留与楼控系统的电气接口、物理接口并配合完成与楼宇控制系统调试工作。

6.技术方案要求：

1）智能照明控制系统图

2）目标和主要功能说明

3）智能照明控制点数表

4）系统设备的平面布置图

5）系统的设备配置表

6）主要设备的技术参数和功能

专业厂家中标后，需根据施工设计图纸深化智能照明系统及相关的电气平面图报招标人及设计单位确认后实施，费用包括在投标报价中。

（五）应急照明系统：（集中电源集中控制型消防应急照明和疏散指示系统）

1.技术性能要求

（1）集中电源集中控制型消防应急照明和疏散指示系统功能

本系统采用控制总线技术，作为网络通信架构的集中电源集中控制型消防应急疏散照明智能监控系统。系统由设置在消防控制中心的应急照明控制器、设置在各建筑单体的集中控制型集中电源、智能应急照明分配电装置、集中电源集中控制型消防应急疏散标志灯、集中电源集中控制型消防应急照明灯等组成。

采用 DC24V 双绞线通讯，通讯线距离自由拓扑形式不超过 500m，串连形式不超过 2700m。

（2）系统基本功能要求：

1)智能监测功能：实时监测控制器的综合运行情况，实时监测系统供电（通讯）网络各回路开路、短路及连接状态；实时监测应急灯具内光源的故障；定期检测蓄电池应急时间（电池容量）；定期检测系统应急预案启动及应急灯应急转换功能。

如消防应急照明灯具和消防应急标志灯具的灯具、供电线路或电池发生故障，应急照明控制器能够报警，并定性故障发生点，提醒工作人员在第一时间进行维护，确保建筑内应急照明和疏散指示灯具的正常工作。

2)智能控制功能：应可以远程设定应急灯具（节点）基本工作方式，如持续式、非持续式、可控式；配合监测系统可以自动控制或手动（强制）控制应急灯具的应急转换功能，以确保完成监测任务。

系统可根据防火分区和消防通道等的变化情况，灵活、方便的设定控制区域、疏散路线、疏散预案、系统参数、灯具等设备的工作状态（包括开/关、定时开关、方向、频闪等）。发生火灾情况时，控制系统根据火灾报警系统传递的信息进行联动所有消防应急灯具转入应急状态，疏散指示灯始终指向最近的安全疏散出口处，快速点亮建筑物内所有消防应急照明灯具，保证在疏散通道内的连续可视，保证在最短的时间内使人员安全地撤离危险区域，防止因恐慌心理造成的其他灾难。

智能应急照明配电箱对应急照明灯具具有回路监测和控制的功能，能够远程控制实现应急回路中不同工作模式应急灯具的点亮和关闭；可通过预设的消防联动逻辑编程，在火灾情况时，对应不同的消防报警信号，进行对疏散照明灯具点亮/关闭的控制。

在本工程的消防控制室设置应急照明控制器，提供管理功能和图形显示，该管理中心在一套完善的图文复合软件支持下，完成系统设备故障点平面位置指示、显示画面的自动切入和文字显示报警点的位置等功能。

智能控制型消防应急照明和疏散指示系统应 24 小时不间断的对终端进行巡检，每个终端设备应有独立的地址编码，系统内任一灯具发生故障时，主机应发出声光报警信号，并报出灯具故障状态，声报警可手动消除，系统内所有设备故障排除后，光报警才自动消除。

应急照明控制器的主电源由消防电源供电，控制器的自带蓄电池电源应至少在主电源中断后工作 3h 发生火灾情况时，智能控制型消防应急照明和疏散指示系统应急照明控制器根据火灾报警系统传递的事故信息位置进行联动。

①灯具启动频闪功能，对危险区域的灯具表示进行调整，通向危险区域的出口灯关闭，点亮通向安全

区域的出口灯。

②开启应急照明灯；

引导人员避烟避险、安全快速的逃离危险区域；

3）系统网络构成

现场执行层：智能控制型消防应急照明灯、智能控制型消防应急标志灯通过现场总线接收系统控制指令并执行相应程序。

现场控制层：由智能应急照明主控制器采用专利通讯技术，使用线缆连接并监控各类应急灯具及智能模块等。

应急照明控制器之间采用总线拓扑联接，接入消防控制中心中央监控系统集中管理，并与火灾报警系统进行消防联动。

（3）智能控制型消防应急标志灯

1）工作电源为直流 36V 及以下安全电压以下

2）灯具带有免维护、环保型、可充蓄环保电池组。

3）具有独立地址。

4）采用节能 LED 光源。

5）应急放电时间不小于 90 分钟。

6）应急切换时间<0.5s。

7）灯具外壳面板应采用铝合金材料，应能承受机械损伤而不致碎裂。

8）安装于距地面 1 米线以下墙壁的灯具，应具有防挂撞设计，灯体凸出墙面应小于 2cm。

9）消防应急标志灯的表示面颜色应为绿色，其表面亮度应大于 80cd，小于 300cd。

10）蓄电池为免维护型，工作使用寿命不少于 10 年。

（4）智能控制型消防应急照明灯

1）工作电源为 36V 及及以下直流电源

2）灯具带有免维护、环保型。

3）具有独立地址。

4）采用节能 LED 光源。

5）应急放电时间不小于 90 分钟。

6）现场失电可自动切换进入应急状态。

7）智能应急照明配电箱内的回路控制模块统一接受系统控制指令。

8）具有巡检，远程开启、关闭，定时开启等功能。

9）应急切换时间<0.5s。

10）应急照明灯的光源颜色应为白色，其照射范围最低照度应大于 0.5Lx。

11）蓄电池为免维护型，工作使用寿命不少于 10 年。

（5）智能控制型消防应急照明和应急指示灯具系统接入应急照明控制主机

1）主机能和消防报警系统联动，接收报警系统传递的火警信号。

联动方式为：RS232 协议联动方式或采用干接点联动方式。

2）主机技术参数

工作电压：220VAC/50Hz。

充电时间不大于 24h。

应急时间大于 180 分钟。

显示屏为≧15”彩色液晶。

带全中文打印机。

2.软件及功能

1）具有建筑平面图显示功能，并能显示所有灯具的地理位置及工作状态；

2）管理人员能通过中央监控室内的主机对系统进行监控管理；

3）采用全中文图形操作界面；

4）具有报警管理，日程表、历史一记录、密码保护、中文菜单式及图形化多功能编程软件：

5）可根据需要，设定控制区域及操作管理权限。

3.接口：同消防系统信号对接；

4.消防联动用以下方式实现：

由火灾报警控制器（FAS）向消防应急疏散照明智能监控系统提供防火分区着火点信息，信号提供方式采用 RS232 通讯接口向控制主机提供火警信号，并通过此信号的通讯协议。

5.本系统作为安全系统，为了确保系统的稳定性,免受计算机病毒及恶意攻击对系统的损害,除接受经专门的编程的 FAS 系统防火分区一个着火点信号输入信号及对应返回信号外,其它均采用非开放的运行模式(内系统自行管理,对外只是单向传送信息)。

6.技术服务及人员培训

1）要求

投标人必须派遣技术熟练，身体健康，本专业 5 年以上工作经验的技术人员为招标人提供技术服务及人员培训，投标人必须提交派遣人员的简历、技术服务计划（包括人数、天数、内容），由招标人确认同意。招标人有权更换不合适的派遣人员，在没有得到招标人允许前，投标人不能更换或撤走任何一个派遣人员。

2）投标人在现场的技术服务

投标人在现场的技术服务包括但不限于如下内容：设计审查、安装、调试、试运行、考核、培训，以

及投标人必须提供的其他技术服务。投标人必须指派一名技术服务人员作为现场总代表，负责合同范围内的设备的总技术问题投标人必须定期参加现场会议，积极配合招标人工作，解决安装、调试、试运行中的问题。

3）招标人操作人员在现场的培训

投标人还必须为招标人免费提供至少 1 批次的操作人员现场培训。

培训包括课堂教学和现场操作两部分。通过培训，应是招标人现场操作人员达到如下的目的：

1）了解本系统的功能和操作使用管理方法。

2）了解每台设备的性能和正确操作方法。

3）了解安全操作规程和使用时必须注意的事项。

4）掌握常见故障发生的原因和排除方法。

5）学会系统的保养知识。

培训时提供的资料：培训前 15 天应向招标人技术人员提供中文操作和维修手册、产品使用说明书以及其他相关的资料文件。资料份数按招标人技术人员人数决定，但不少于 8 套。

（六）消防电源监控系统

1.设计依据

GB25506《消防控制室通用技术要求》

GB28184《消防设备电源监控系统》

GB50116《火灾自动报警系统设计规范》

GB/50314《智能建筑设计标准》

GB51348-2019《民用建筑电气设计标准》

其他相关现行国际和行业规范设计内容

以上标准均执行最新版本。

2.设计内容

1）本系统由监控主机、中继器、监控模块和传输线缆组成；

2）监控主机采用集中式。模块化设计，对所监测消防电源的运行信息、故障信息、位置信息等参数进行跟踪采集、存储、方便用户进行管理和监控，通过人机交互界面、将消防电源的数据 汇总显示，具有管理、查看、报警等多项功能。

3）监控传感器用于现场对各种消防设备电源进行信息采集。

传感器采用标准化设计、方便现场安装、采用高性能单片机嵌入数据采集和通讯程序、实现可靠的数据采集和传输 。

4）监控主机于监控传感器通讯线路采用总线连接方式。

5）消防电源监控系统主机应安装在消防控制室。

6）消防电源监控系统深化设计方案须经设计部门、招标人确认方可施工，中标后不得应设计方案细化而增加额外费用。

7）消防电源监控系统生产厂家应具有国家消防电子产品质量监督检验中心出具的型式实验报告。

8）可以实现于消防火灾报警控制主机的联动控制。

（七）防火门监控系统

1.设计依据

GB25506-2010《消防控制室通用技术要求》

GB28184-2011《消防设备电源监控系统》

GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》

GB/50314-2015《智能建筑设计标准》

GB51348-2019《民用建筑电气设计标准》

其他相关现行国际和行业规范

以上标准均执行最新版本。

2.防火门监控系统是由防火门监控器、电磁释放器、门磁开关、电动闭门器、防火门监控系统软件等组成.

3.防火门监控器则有以下几个作用：

1）实时检测防火门的状态并上传防火门监控系统软件；

2）为常闭门或者常开门装置提供工作电源；

3）存储防火门各种事件信息，通过系统软件远程开启/关闭防火门；

4）根据防火门设置要求，通用常开门/常闭门

4.符合消防单位要求。

防火门监控器可以监控到常开防火门在遇到火灾时是否紧闭，或者常闭防火门是否保持紧闭状态，同时将信息上传到防火门监控系统软件。火灾时，收到监控器的动作命令后对释放器、闭门器进行调整，常开防火门立即紧闭，常闭防火门保持紧闭，满足人员逃生、防火、防烟、现场消防指挥要求。因此疏散通道途径的防火门状态信息必须反馈至消防控制室防火门监控主机。

5.消防电源监控系统深化设计方案须经设计部门、招标人确认方可施工。

6.系统可以实现当发生火灾或消防联动信号时，发送常开防火门关门指令，实现常开防火门释放，关闭常开防火门，同时反馈防火门关闭状态至系统监控主机；同时反馈常闭防火门闭门器状态，并反馈信号至监控主机。

7.防火门监控系统生产厂家应具有国家消防电子产品质量监督检验中心出具的型式实验报告；

8.可以实现于火灾报警控制系统主机的消防联动。

（八）高杆灯技术参数及标准

一、总则

本技术是招标文件的组成部分，内容包括该系统高杆灯的详细规格、条款和技术数据。

1、总体要求

1.1　标书中本批产品的组成

1.2　现场条件

1.2.1 现场条件

在本标书中提供的所有设备应能在现场经受下列气象条件，供货商在选择所提供的设备时，应把这些条件考虑进去。

海拔高度

空气气温极端最高温度

极端最低温度

年均湿度

最大风速：按照当地50年一遇台风设防

1.3　**产品标准和规范**

设计：欧洲照明工程协会（ILE）第七技术报告《照明及CCTV高杆》2000版

CJ/T3076-1998 高杆照明设施技术条件

MH/T6013-2018 机场升降式高杆

BS 8004：1986　BS标准基础设计规范

GBJ 7-89 建筑地基基础设计规范

GBJ 17-88 钢结构设计规范

GBJ 136-90 GB 高耸结构设计规范

BS CP3　BS 标准高耸结构设计规范

焊接：GB/T 985.1-2008 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口。

GB/T 985.2-2008 埋弧焊推荐坡口。

JGJ81 建筑钢结构焊接技术规范。

GB/T 50205-2001 钢结构工程施工质量验收规范。

GB/T 11345-1989 钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级法。

英国焊接标准B.S.E.N.278　288

AWS D1.1-D1.1M 美国钢结构焊接规范

钢材： GB/T700 碳素结构钢

GB / T1591 低合金高强度结构钢

BS EN 10025 英国碳素结构钢

ASTM_A572 美国高强度低硅钢

钢丝绳：GB/T9944-1988 不锈钢丝绳

BS 302 Part 1：1997 BS 标准不锈钢丝绳

镀锌： GB/T13912-2002 金属覆盖层 钢制品 热镀锌技术要求

BS EN ISO 1461：1999 BS 标准热镀锌技术要求

ASTM_A123 美国钢铁制品热镀锌标准

电气： GBJ 232-82 电气装置安装工程施工及验收规范

BS7671 电气装置安装工程施工及验收规范

2.高杆灯设备供应厂家技术资质能力要求

2.1 高杆灯设备供应厂家满足以下条件。

2.1.1 高杆灯设备供应厂家必须具有 ISO9000 质量认证证书、ISO3834 焊接工艺和焊接质量管理体系认证证书，

2.1.2 高杆产品应具有民航局指定的检测机构出具的航空地面设备定型试验报告

3.设备技术要求

3.1 **高杆设备技术要求**

3.1. 1 高杆灯杆体材料应采用 ASTM A572 Gr65 高强度低合金铌钒结构钢，性能应符合国家标准的规定，并符合高耸结构设计规范（GBJ 135-90）和钢结构设计规范（GBJ 17-88）。杆体用材料要提供抗拉强度、屈服点、延伸率、冲击功、冷弯性能及碳、硅、锰、硫、磷含量的材质单。

3.1.2 结构用钢不得有影响材料性能的裂纹，分层，夹渣等缺陷，麻点或划痕的深度不得大于 0.5mm。

3.1.3 升降式高杆灯的各钢制部件均应作防腐处理，防腐处理要采用热浸锌方式进行，并应符合国家标准（GB/T 13912-92）的规定。

3.1.4 灯杆杆体采用高强度低合金铌钒结构钢优质钢板，经剪制、折弯、成型后焊接成多边形拔梢状插接结构。焊接工艺和焊接质量管理体系符合 ISO3834 的标准要求。现场不进行焊接或螺钉连接。杆内外应热镀锌，抗腐蚀，并提供灯杆结构计算书。

3.1.5 钢丝绳应选用高柔性防缠绕镀锌或者不锈钢钢丝绳及专用零配件。

3.1.5 灯盘应选用铝合金型材或优质钢制结构，钢制结构灯盘应进行热浸锌防腐处理，灯盘达到与灯杆相同的使用寿命（≥30 年）。

3.1.6 灯盘应按照所装灯具的类型和数量确定，灯盘造型应符合功能的需要，并可以降至方便人员操作处进行灯具安装、调试、维修等。

3.1.7 升降系统和安全保护装置

3.1.7.1 升降系统采用具有自锁功能的蜗轮蜗杆传动，并带有防溜车功能。采用柔性高强度钢丝绳，主钢丝绳采用单根钢丝绳时，其钢丝绳安全系数不小于 8，两根及以上钢丝绳时，单根钢丝绳安全系数不小于 6。

3.1.7.2 升降系统应设置过扭矩保护装置。

3.1.7.3 升降系统应设有钢丝绳断绳后将灯盘架抱住的抱闸装置，防止灯

盘意外坠落。

3.1.7.4 升降系统采用原装内置式驱动电机并有调速功能，以提高使用效率；并可在 5 米外的安全区域进行线控操作。

3.1.7.5 升降系统要具备电动、手动两种功能。以便在特殊情况下应急使用，手动时操作应轻便灵活。

3.1.8 灯盘顶部结构

3.1.8.1 顶部传动系统应安装免维护设计的驱动盘。

3.1.8.2 驱动盘滑轮系统应由三套钢丝绳滑轮组和三套电缆滑轮组组成，滑轮应装有防钢丝绳或电缆滑出装置。

3.1.8.3 滑轮系统材料选用铸铝合金组件、不锈钢轴、自润滑铜套和不锈钢五金件，以保证了整套系统的运行可靠性。

3.1.8.4 杆顶装有铝合金顶罩。顶罩上装有避雷针，其直径和保护范围应符合国家有关标准的规定。

3.1.8.5 顶部设有翻转式挂钩机构，保证灯盘上升到位后钢丝绳完全卸载，并有可显示信号。

3.1.9 电气接线和照明控制

3.1.9.1 高杆灯就地电器控制采用内置灯具分断开关及升降装置电源，安装于手孔门板后面。可方便操作和检修工作。

3.1.9.2 高杆灯内供电系统采用高柔性长寿命硅橡胶电力电缆供电（重型橡套电缆），应配有专用电缆插接头和维修电缆组件。

3.1.9.3 电气控制可实现照明灯具的全负荷照明、半负荷照明等多种选择。

3.1.9.4 所有线缆在灯杆内不应有接头（电缆接插头除外），并留有一定的余量。主电缆的标称截面除应满足负荷载流量要求以外，还应满足使用抗拉机械强度的要求。

3.1.9.5 航空障碍灯须有中国民航局生产许可证，每基高杆灯的灯盘上应有 LED 红色长寿命交流航空障碍灯，光强不低于 10cd，障碍灯具本身带光控装置进行自动控制，航空障碍灯应由单独的专用电源供电。

3.1.10 高杆灯防雷接地装置

3.1.10.1 高杆灯要设有接地装置，接地电阻不大于 10Ω。

3.1.10.2 接地极通过镀锌扁钢与灯杆主体连接，连接处采用螺栓连接。

3.1.10.3 灯杆各结合点接触良好，螺母压紧时不得损伤防腐涂层。

3.1.10.4 高杆灯避雷针采用圆钢和钢管焊接经热浸锌制成，其直径不小于 25mm。

3.2 灯具技术要求

3.2.1 灯具制造应符合 IEC598（或相当于 IEC598）和 GB 相关标准要求，灯具必须满足机坪照明设计要求。

灯具应装置散热器、呼吸器，以保证防护等级稳定性，整灯 IP66 防护等级（密封带不使用胶水）。

每一个独立的 LED 光源应具有多层透镜进行二次配光以确保灯具的配光适合高杆应用以及确保更好的均匀度、更小的眩光。

灯具采用不低于 LM6 防腐蚀高压铸铝外壳，高压铸铝一体成型，确保安装在灯杆上的灯具具有足够的强度和安全性。

灯具配套电器的性能要求：

- 灯具工作环境温度： —25℃～＋55℃
- 灯具的设计应有独立的电源腔，确保电源能在现场的灯杆上替换
- 灯具的电源腔应设计成免工具开启方式，并采用上开盖方式，以方便在现场灯杆上进行维护
- 灯具应配备防浪涌保护器对电源进行保护
- 灯具配线应采用室外耐高温长寿命硅橡胶绝缘阻燃型铜导线.

灯具应带有安装支架，支架厚度不小于 5mm，每套灯具应配置防坠落安全链。投光角度可调，同时灯具安装仰角不大于 25 度，以提高光线利用率，降低对飞行员的眩光，减少对周围环境的干扰。

，LED 灯具光源芯片采用国际知名品牌，色温控制在 3000K≥色温≥2700K，显色指数 Ra≥70；灯具效率≥120lm/w, 整灯功率因数大于 0.95，在环境温度 35℃ 下灯具寿命 50,000 小时 (80%的流明维持率)，电源采用知名品牌：驱动电源含调光接口（0-10V）、防护灯具不低于 IP66、功率因数大于 0.95。灯具需提供测试报告。灯具应采用防眩光设计具有防眩光措施。灯具内置防眩挡板，降低眩光，清除杂散光和向上溢出光，对周围环境的滋扰极少。

中标后提供第三方检测报告，检测机构为：国家灯具质量监督检验中心、国家电光源质量监督检验中心或国家半导体光源产品质量监督检验中心所出具的测试报告，检验依据如下：

1. 灯具寿命检验报告，检验依据为 GB/T 33721-2017《LED 灯具可靠性试验方法》;

2.通光维持率检验报告，检验依据为 IES TM-21-21IP;

3.防护等级检验报告，检验依据为 GB 7000.1-2015《灯具 第 1 部分: 一般要求与试验》;

4.灯具配光性能及光源颜色检验报告，检验依据为 GB/T 7922-2023《照明光源颜色的测量方法》GB/T 9468-2008《灯具分布光度测量的一般要求》;

5.提供浪涌检验报告，检验依据为 GB/T 17626.5-2019《电磁兼容试验和测量技术浪涌(冲击)抗扰度试验》GB/T 18595-2014 《一般照明用设备电磁兼容抗扰度要求》中浪涌抗扰度要求;

6.提供盐雾检测检验报告，检验依据为 GB/T 10125-2021《人造气氛腐蚀试验 盐雾试验》;

7.提供抗振动检验报告，检验依据为 GB/T 2423.10-2019《环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Fc: 振动(正弦)》 GB 7000.1-2015《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》);

3.2.2 每基高杆灯的灯盘顶部应有两个红色长寿命交流航空障碍灯，采用单颗 LED 光源，光强不小于 35cd，防护灯具 IP66，采用一体化棱镜，功率≤5AV。障碍灯具本身带光控装置进行自动控制，航空障碍灯应由单独的专用电源供电，选用的航空障碍灯必须具有中国民航局颁发的有效通告信息表及检测报告。

3.3 检验

3.3.1 电器零件：高杆灯所使用的各种电器产品选用知名品牌的系列产品，并提供相关证明文件。

3.3.2 灯杆直线度和圆度：高杆灯现场拼接后，其灯杆直线度和圆度应符合标准（CJ/T 3016-1998 和 MH/T 6013-1999）的规定。

3.3.3 焊缝质量检验：灯杆整体焊接完成后，外观检查均匀、美观，采用探伤法对全部焊接焊缝的 50%进行抽样检测。

3.3.4 防腐质量检验：要求检验整体外观和防腐层厚度两项指标，整体外支撑部件,应配升降机具。灯具和灯盘不应产生永久性变形和破坏，强度和刚度满足安全使用要求。

3.4 高杆灯设备供应厂家必须提供以下计算书及检测报告

3.4.1 升降式高杆杆体结构计算书

3.4.2 升降式高杆第三方省级单位出具的特种设备检测报告和民航局指定第三方航空地面设备检测合格证。

3.4.3 升降式高杆及高杆灯具 70M/S 风洞测试报告（第三方专业机构提供）

本次投标包含高杆灯设备，基础预埋件及高杆灯的安装、调试、厂家及现场培训、配套件、检验、油漆、包装、保险、利税、管理、二次搬运、运杂及风险等。

（九）场区路灯技术参数及标准

（1）总体要求

1）道路及广场照明采用集中控制系统，应根据地理位置及季节变化合理确定开关灯时间，并应根据天空亮度变化进行必要修正，采用光控、程控、时间控制相结合的智能控制方式，且具备手动控制功能，路灯的光电控制器感光探头在中心变电站外侧墙壁安装，包括航站区路灯、高杆灯等所有室外照明全部并入该系统中。

2）中心变电站内的道路及广场智能照明系统包括开关控制模块、控制开关、彩色触摸屏及控制总线、网线、光缆、数据交换设备等设备及辅材。

3）路灯应满足那拉提机场正常运行（极端温度为-45℃—50℃），灯头整体质保 5 年（包括灯具、模组及驱动电源质保 5 年），5 年内出现质量问题均必须按照国家照明规范予以免费更换。

4）要求 LED 模组及驱动电源厂家提供 5 年内出现质量问题均必须按照国家照明规范予以免费更换的承诺书（中标后提供）。

5）路灯数量及样式要求(具体详见施工设计图纸)

1 路灯灯杆高度为 8 米，挑臂外伸长 1.2 米，光源为 100W。（包含路灯备用光源 10 套）。

2 灯杆样式根据当地风格进行专线设计，报招标人同意后方可批量生产。

3 灯杆生产厂家必须具有 ISO9000 质量认证证书、ISO3834 焊接工艺和焊接质量管理体系认证证书和 CWB 焊接质量认证；

4 中标后提供 LED 灯具和灯杆生产厂家授权；

5 灯具生产厂家产品必须取得 3C 认证且在有效期内；

⑥机场大门内“人”字形路两侧设置 6 基带 LED 灯箱的路灯，其余道路两侧设置的路灯不带灯箱。路灯样式可参考发包人提供的路灯效果图，LED 灯箱深化设计须经设计单位、监理单位及发包人审核确定后方可采购安装。

（2）路灯灯杆技术规格(具体详见施工设计图纸)

1）灯杆基础为钢筋混凝土结构，基础埋置深度为 1.9M，接地电阻应小于 4 欧姆，基础构件采用 Q-235 优质钢材。

2）灯杆应采用优质 Q235-D 及以上钢材，灯杆应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯试验和硫磷含量等化学成分的符合国家标准的合格证，单向型灯杆应一次折弯成型加工，双向型路灯钢杆必须焊接良好，锥形灯杆应无横向焊缝，纵向焊缝应均匀、无虚焊，在水平放置无负荷的条件下，杆身直线度误差应小于 3%，灯杆壁厚≥4mm。

3）每套路灯的灯杆、灯臂、灯头、灯叉及紧固件的强度，应满足在:基本风压 0.9KN/㎡，风速 40m/s，不折断、折损、扭转和脱落，灯杆顶部最大风偏不大于 40 mm。

4）路灯安装使用的灯杆、灯臂、抱箍、螺栓、压板等金属构件应进行热镀锌喷塑处理，镀锌层表面应光滑美观，光泽一致，无皱皮、流坠及锌瘤、起皮、斑点、阴阳面等缺陷存在，要求室外使用 8 年无明显脱落和褪色，防腐质量应符合现行国家标准《金属覆盖及其他有关覆盖层维氏和努氏显微硬度实验》(GB/T9790 ）、《热喷涂金属件表面预处理通则》(GB/T11373)、现行行业标准《钢铁热浸铝工艺及质量检验》(ZBJ36011)的有关规定。灯杆防腐寿命应大于 20 年。

5）路灯钢杆的允许偏差应符合下列规定:

直埋式钢杆，其长度(包括埋入地下部分)允许偏差宜为杆长的±0.5%；法兰式钢杆，其长度允许偏差宜为杆长的±0.5%；杆身横截面尺寸允许偏差宜为± 0.5%；接线手孔尺寸允许偏差宜为土 0. 5 mm；对边距偏差：＜＋2 mm，杆体扭曲度：＜ 5°；弯臂扭曲度：<2°；弯臂部分对边距偏差:＜ 15°；法兰盘与杆体垂直度偏差<1°；法兰焊接位置偏差<2mm：一次成形悬臂灯杆仰角允许偏差宜为±1°；灯杆焊接方式宜为自动埋弧焊接，超声波探伤检验达焊接国际 GB11345《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》II 级标准要求；灯具铸件表面不得有影响结构性能与外观的裂纹、砂眼疏松气孔和夹杂物等缺陷。

（3）LED 路灯灯头技术要求

1）总体要求：

工作电压：100V~240V，50/60Hz

灯具功率：LED:（100w）

防护等级：不低于 IP65

寿命：不低于 50000 小时（70%流明保持率，Ta=35℃时）

2）灯具：压铸铝盖板和灯体、美观坚固；不锈钢安装件、耐气候性好；表面可选择静电喷塑或氧化电泳处理；流线外形、风阻小；独特的壳体结构，易冲刷，减少灰尘堆积；优化散热结构设计，使用寿命长，维护成本低；玻璃透镜设计，抗 UV，防老化；多种配光设计，满足不同的应用场景；安装角度可调，满足不同的安装要求。

3）模组：独特设计的透镜，IP66 防护等级自带防水外壳和散热系统，无需额外防护；高效节能；恒流输入，可实现最佳系统效率；易组合使用和维护；简易的螺丝固定设计，允许在灯具中配置多个模块（根据现场情况调整所需亮度）；超长使用寿命。

4）驱动电源：为便于维护管理 模组和驱动要匹配兼容，投标方需采用同一品牌 IP65 防护等级；

5）散热：模块化设计，使灯具更好的利用来自各个方向的气流，保证灯具温升

6）结构：巧妙的结构设计，使灯具支持水平和垂直安装，且仰角可调。

7）防护：卡扣式的结构设计，不但使灯具更换电源更加方便，同时也使灯具的防护等级达到 IP66。

8）投标人必须提供 2 套专用工具。

9）选用路灯及结构要便于平时清洗、更换、维护。

（4）景观路灯技术要求

1）LED 灯具照明色温为 3750-4250K，显色指数 Ra≥75。灯头有装饰灯箱，内置 LED 蓝色光源。

2）LED 模组灯（非 COB)。模组材料 ADC-12 铝合金材料，模组 PC 配光，内置于腔体内，不吸尘，不变色。

模组灯罩为超白光学级钢化玻璃灯罩，玻璃厚度≥3mm，有效防止灰尘积压光源，适合新疆户外环境。

光源模组配置呼吸器，平衡腔体内外压力，消除腔体雾气和结雾，确保灯具光通输出率和寿命。模组防护等级≥IP67，模组光源板 X-Ray 检测：＜10%。

3）灯杆材质:矩形杆。

上节 120*120*3.0mm，

下节 150*150*3.0mm。

4）工艺：焊接后热浸锌、静电喷涂

5）总高 8 米。

（5）景观路灯（含显示屏）

1）8 米路灯显示屏参数:

2）像素间距：4mm

3）显示尺寸：640x1280

4）整机尺寸：700*1380*100 单面

5）亮度：5000-5500cd/平米

6）刷新频率：3840HZ

7）电压：AC 240/200 ± 10 %

8）工作温度：-45 度到+85 度

9）控制方式：wifi+网口双路传输

10）散热方式：智能温控散热

注:用显示屏时，地下电缆需要单独铺设 24 显示供电线路。

E、其他主材技术标准和要求

一、屋面大字的技术要求

1、发光字主体材质与工艺：

面板与字壳：采用双层亚克力板吸塑成型，外层为 5mm 厚高透光白色亚克力板（透光率≥90%，符合 GB/T 7134-2008 标准），内层为 3mm 厚红色亚克力板（色牢度≥4 级，抗紫外线老化），吸塑成型精度误差≤2mm，无气泡、裂纹、划痕等缺陷，边缘圆滑无毛刺。

围边及背板：采用 3mm 厚 5052-H32 铝合金板（符合 GB/T 3880.1-2012 标准），围边高度≥10cm，背板全封盖焊接，焊缝严密无漏光，表面经酸洗磷化 + 静电喷塑处理（户外耐候型粉末，耐盐雾腐蚀≥500 小时）。

内置光源：采用蓝景品牌 LED 模组（中标后需提供原厂合格证），规格为 3 灯 / 组、额定功率 1.5W / 组，色温偏差≤±200K，显色指数 Ra≥70，模组排布间距 8~10cm（笔画密集处 8cm），防护等级≥IP65，使用寿命≥50000 小时。

供电系统：配置明伟品牌 12V 直流防水电源（中标后需提供 CCC 认证），单台额定功率 400W，转换效率≥90%，电源总功率需≥发光字总额定功率的 1.5 倍；电缆线采用国标铜芯阻燃护套线，线径选型需满足荷载要求（按总功率核算，载流量留 20% 安全余量，参考 GB 50217-2018 标准），避免过载过热引发安全隐患。

2、支架及固定系统技术要求：

支架材质：采用 120×80×4mm 热镀锌方管（符合 GB/T 3091-2015 标准），镀锌层厚度≥85μm，无漏镀、锈蚀，支架焊接前需进行除锈处理（除锈等级≥Sa2.0）。

焊接要求：所有焊缝采用三级焊缝（符合 GB 50661-2011、GB 50205-2020 标准），实施四面满焊，焊脚高度≥4mm，焊缝成型规整，无裂纹、未焊透、夹渣等缺陷，焊后清渣并涂刷防锈底漆（环氧富锌底漆）+ 面漆（户外耐候面漆）。

固定方式：屋面采用 M10 高强度螺栓（8.8 级，符合 GB/T 1231-2006 标准）焊接固定于屋面钢结构，螺栓外露长度≥50mm，配套双螺母锁紧；螺栓顶部焊接 350×350×10mmQ235B 钢板（符合 GB/T 700-2006 标准），钢板表面平整，与支架焊接处满焊；发光字背支架需沿字体笔画走向合理布置，间距≤80cm，确保受力均匀，同时保证支架整体美观整洁，无外露尖锐边角。

3、验收与安全要求：

发光字点亮后无暗区、阴影，整体亮度均匀，无明显光斑；

支架需进行承载力复核，满足 1.5 倍发光字自重 + 当地基本风压（按 GB 50009-2012 标准取值）的组合荷载要求，无变形、倾覆风险；

所有金属构件防腐处理需符合户外使用要求，质保期内无锈蚀、脱落；

提供光源、电源、钢材、亚克力板等主要材料的原厂合格证、检测报告及焊缝外观验收记录。

二、航站楼维护和清洁设备

驾驶洗地设备

洗地宽度	≥620mm	通用参数，都可满足
刷盘压力	≥30KG	
清水箱容量	≥90L	
污水箱容量	≥95L	
工作效率	≥1700 ㎡/h	
吸扒宽度	≥960mm	
电池容量	≥150AH	
要求	1、可以按照实际情况实现两种模式的工作状态：有人操作以及无人自主模式；在特殊场合必须使用人工操作的模式下，操作人员作业轻松，操作界面于传统洗地机一般无二，简单方便；	
	2、可以自主建图，自主规划路径，自主避障	
	3、大范围场景，可以按照区域分块，满足不同区域不同清洁要求	
	4、除了实现自主移动以外，还具有高自动化、强感知的优势。	
	5、在高自动化方面，无人机可支持自动补给、自主跨坡、断点恢复、远程控制等功能，减轻操作员现场协助负担。	
	6、在强感知方面，无人机可感知物、人、车等不同对象并提供不同的交互策略，满足复杂场景里的自主作业需求	
	7、每次清洁作业完成，自主生成作业报告，实时查看作业效果	
	8、标准配置警示灯，并且遇障碍会发出声音警示，确保安全	

三、技术服务及人员培训

（1）要求

投标人必须派遣技术熟练，身体健康，本专业5 年以上工作经验的技术人员为招标人提供技术服务及人员培训，投标人必须提交派遣人员的简历、技术服务计划（包括人数、天数、内容），由招标人确认同意。招标人有权更换不合适的派遣人员，在没有得到招标人允许前，投标人不能更换或撤走任何一个派遣人员。

（2）投标人在现场的技术服务

投标人在现场的技术服务包括但不限于如下内容：设计审查、安装、调试、试运行、考核、培训，以及投标人必须提供的其他技术服务。投标人必须指派一名技术服务人员作为现场总代表，负责合同范围内的设备的总技术问题投标人必须定期参加现场会议，积极配合招标人工作，解决安装、调试、试运行中的问题。

（3）招标人操作人员在现场的培训

投标人还必须为招标人免费提供至少1 批次的操作人员现场培训。

(1) 培训包括课堂教学和现场操作两部分。通过培训，应是招标人现场操作人员达到如下的目的：

a了解本系统的功能和操作使用管理方法。

b 了解每台设备的性能和正确操作方法。

c了解安全操作规程和使用时必须注意的事项。

d掌握常见故障发生的原因和排除方法。

e 学会系统的保养知识。

培训时提供的资料：培训前15 天应向业主技术人员提供中文操作和维修手册、产品使用说明书以及其他相关的资料文件。资料份数按业主技术人员人数决定，但不少于6套

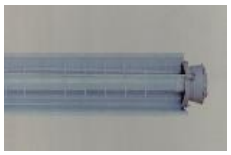
四、灯具选型附表：

那拉提机场改扩建配套单体及老航站楼灯具选型汇总

序号	名称	图片	参数	备注
1	客厅灯		尺寸：960*660 功率：160W 三色变光	
2	吸顶灯		外形尺寸 Φ300×30mm 功率：18W 色温：6000K 发光角度：160° 光通量：900Lm RA≥80	
3	红外感应吸顶灯		功率：14W 色温：6000K 显指：80 尺寸：D300*H50mm 角度：120° 外观：白色 控制：红外感应 防护等级：IP54 输入电压： AC 220V	

4	筒灯		功率：15W 色温：6000K 显指：80 尺寸：D178*H35mm 开孔：D150mm 角度：120° 外观：白色 控制：开关 防护等级：IP20 输入电压：AC 220V 材质：铝	
5	红外感应筒灯		功率：15W 色温：6000K 显指：80 尺寸：D173*H58mm 开孔：D150mm 角度：120° 外观：白色 控制：红外感应 防护等级：IP20 输入电压：AC 220V 材质：铝	
6	筒灯		功率：12W 色温：6000K 显指：80 尺寸：D143*H35mm 开孔：D120mm 角度：120° 外观：白色 控制：开关 防护等级：IP20 输入电压：AC 220V 材质：铝	
7	600*600 平板灯 (吊顶、灯具安装方式由施工单位准确提供)		功率：36W 色温：6000K 显指：80 尺寸：600*600mm 外观：白色 控制：开关 防护等级：IP20 输入电压：AC 220V 材质：铝+菱镜面板	

8	300*300 集成吊顶平板灯		功率：18W 色温：6000K 显指：80 尺寸：300*300mm 开孔：/ 角度：120° 外观：白色 控制：开关 防护等级：IP20 输入电压： AC 220V 材质：铝+菱镜面板	航站楼一层卫生间集成吊顶
9	300*1200 平板灯 (吊顶、灯具安装方式由施工单位准确提供)		功率：42W 色温：6000K 显指：80 尺寸：1200*300mm 外观：白色 控制：开关 防护等级：IP20 输入电压：AC 220V 材质：铝+菱镜面板	
10	600*1200 平板灯 (吊顶、灯具安装方式由施工单位准确提供)		功率：72W 色温：6000K 显指：80 尺寸：1200*600mm 外观：白色 控制：开关 防护等级：IP20 输入电压：AC 220V 材质：铝+菱镜面板	1
	平板灯安装配件	根据现场实际情况，在项目吊顶施工时再确定平板灯不同吊顶的安装方式，匹配相对应的配件，配件暂时预估数量及单价		数量按实际需求为准
11	铁艺线性灯		功率：24W 色温：6000K 显指：80 尺寸：L1200*70*H60mm 外观：白色 防护等级：IP20 输入电压：AC 220V 铁艺	原单、双管荧光灯替换灯型，铁艺材质
12	餐厅线性灯 (木纹格栅内)		功率：40W 色温：4000K 显指：80 尺寸：L1000*100*H35mm 外观：白色 防护等级：IP20 输入电压： AC 220V 材质：铝材	

13	壁灯		尺寸：100*100*100mm 功率：12W 色温：3000K 材质：铝 外观：黑色	楼梯间
14	红外感应壁灯		尺寸：100*100*100mm 功率：12W 色温：3000K 控制：红外感应 材质：铝 外观：黑色	楼梯间
15	单管防爆灯		LED 1*16W	储油间 污水处理设备间 消毒间
16	双管防爆灯		2*16W	油机间
17	天棚灯		功率：80W 色温：6000K 输入电压：AC 220V 材质：铝	
18	天棚灯		功率：60W 色温：6000K 输入电压：AC 220V 材质：铝	
19	天棚灯		功率：50W 色温：6000K 输入电压：AC 220V 材质：铝	
20	天棚灯		功率：100W 色温：6000K 输入电压：AC 220V 材质：铝	

21	泛光灯		功率：50W 色温：6000K 显指：80 尺寸：70*330*130MM 角度：60° 外观：黑色 控制：开关 防护等级：IP67 输入电压：AC 220V 材质：铝带遮光罩	
22	泛光灯		功率：30W 色温：6000K 显指：80 尺寸：70*330*130MM 角度：60° 外观：黑色 控制：开关 防护等级：IP67 输入电压：AC 220V 材质：铝带遮光罩	
23	单管三防灯		功率：1*15W 色温：6000K 显指：80 尺寸：1265*86*90mm 外观：白色 防护等级：IP54 输入电压：AC 220V 材质：ABS 底+PS	
24	双管三防灯		功率：2*15W 色温：6000K 显指：80 尺寸：L1265*95*80mm 外观：白色 防护等级：IP54 输入电压：AC 220V 材质：ABS 底+PS	

25	**航空障碍灯**		**产品执行标准: CAAC MH/T6012-2015 航空碍灯/AC-137-CA-2017-05 航空障碍灯检测规范 ICAO 附件 14 第 1 卷第六版 机场设计和运行 FAA Advisory Circular 150/5345-43GH L-864 B 型中光强**	
26	**防水防尘壁灯**		**功率：10W 色温：4000K 显指：80 尺寸：245*135*100MM 角度：120° 外观：灰色 控制：开关 防护等级：IP65 输入电压： AC 220V**	

五、家具选型附表

那拉提机场改扩建配套单体及老航航站家具选型汇总

一、航站楼

一层				
序号	产品名称	款式	规格	技术参数
大厅				
1	沙发		670*670*750	面料：采用优质环保皮，透气性强，皮面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：全实木框架，经防腐、防虫处理，木材含水率 8～12%。 结构：优质皮艺面料，颜色可多种选择。

2	茶几		800*800*750	岩板台面经过 1200 摄氏度的高温处理，防火耐高温。底座采用环保漆，防腐蚀易清理。
小会议室				
1	会议桌		5000*1800	1.面材：采用优质三聚氰胺装饰纸贴面。 2.基材：刨花板含水率 3.0~13.0%，板内密度偏差不超过±10%，静曲强度≥10MPa，内胶合强度≥0.40MPa，表面胶合强度≥0.8MPa，24h 吸水厚度膨胀率≤8%，握螺钉力≥900N，甲醛释放量≤0.124mg/m³，总挥发性有机物（TVOC）≤0.50mg/m²·h。 3.封边条：封边条无龟裂、鼓泡现象；磨 30 转后无露底现象；耐光色牢度≥4 级，甲醛释放量≤1.5mg/L;氯乙烯单体≤5.0mg/kg；邻苯二甲酸酯≤0.1%。 4.五金配件：采用优质五金配，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀.平整无毛刺。 5.工艺要求：板材要求四周全封边处理。
2	会议椅		常规（弓字椅）	1.基材：热压成型多层弯曲木胶合板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。 2.靠背及坐垫：优质网布，符合 GB 18401-2010 标准，甲醛含量≤300mg/kg。 3.海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。
3	茶水柜		1200*400*800	1.面材：采用优质三聚氰胺装饰纸贴面。 2.基材：刨花板含水率 3.0~13.0%，板内密度偏差不超过±10%，静曲强度≥10MPa，内胶合强度≥0.40MPa，表面胶合强度≥0.8MPa，24h 吸水厚度膨胀率≤8%，握螺钉力≥900N，甲醛释放量≤0.124mg/m³，总挥发性有机物（TVOC）≤0.50mg/m²·h。 3.封边条：封边条无龟裂、鼓泡现象；磨 30 转后无露底现象；耐光色牢度≥4 级，甲醛释放量≤1.5mg/L;氯乙烯单体≤5.0mg/kg；邻苯二甲酸酯≤0.1%。 4.五金配件：采用优质五金配，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀.平整无毛刺。 5.工艺要求：板材要求四周全封边处理。
4	会议桌		4000*1800	1.面材：采用优质三聚氰胺装饰纸贴面。 2.基材：刨花板含水率 3.0~13.0%，板内密度偏差不超过±10%，静曲强度≥10MPa，内胶合强度≥0.40MPa，表面胶合强度≥0.8MPa，24h 吸水厚度膨胀率≤8%，握螺钉力≥900N，甲醛释放量≤0.124mg/m³，总挥发性有机物（TVOC）≤0.50mg/m²·h。

				3.封边条：封边条无龟裂、鼓泡现象；磨 30 转后无露底现象；耐光色牢度≥4 级，甲醛释放量≤1.5mg/L;氯乙烯单体≤5.0mg/kg；邻苯二甲酸酯≤0.1%。 4.五金配件：采用优质五金配，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀.平整无毛刺。 5.工艺要求：板材要求四周全封边处理。
5	高级行政会客皮椅		常规	1.优质黄牛皮饰面； 2.18MM 木皮压制而成的高密度夹板； 3.40 密度高弹力海绵； 4.钢板电镀+配皮扶手面； 5.32 圆管 1.5mm 加厚套管电镀弓形架。
6	茶水柜		1200*400*800	1.面材：采用优质三聚氰胺装饰纸贴面。 2.基材：刨花板含水率 3.0~13.0%，板内密度偏差不超过±10%，静曲强度≥10MPa，内胶合强度≥0.40MPa，表面胶合强度≥0.8MPa，24h 吸水厚度膨胀率≤8%，握螺钉力≥900N，甲醛释放量≤0.124mg/m³，总挥发性有机物（TVOC）≤0.50mg/m²·h。 3.封边条：封边条无龟裂、鼓泡现象；磨 30 转后无露底现象；耐光色牢度≥4 级，甲醛释放量≤1.5mg/L;氯乙烯单体≤5.0mg/kg；邻苯二甲酸酯≤0.1%。 4.五金配件：采用优质五金配，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀.平整无毛刺。 5.工艺要求：板材要求四周全封边处理。
7	文件柜		900*400*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
档案室				
1	货架		1500*600*2000	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
查阅室				

1	阅览桌		1600*800*750	1.面材：采用优质三聚氰胺装饰纸贴面。 2.基材：刨花板含水率 3.0~13.0%，板内密度偏差不超过±10%，静曲强度≥10MPa，内胶合强度≥0.40MPa，表面胶合强度≥0.8MPa，24h 吸水厚度膨胀率≤8%，握螺钉力≥900N，甲醛释放量≤0.124mg/m³，总挥发性有机物（TVOC）≤0.50mg/m³·h。 3.封边条：封边条无龟裂、鼓泡现象；磨 30 转后无露底现象；耐光色牢度≥4 级，甲醛释放量≤1.5mg/L;氯乙烯单体≤5.0mg/kg；邻苯二甲酸酯≤0.1%。 4.五金配件：采用优质五金配，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀.平整无毛刺。 5.工艺要求：板材要求四周全封边处理。
2	阅览椅		常规（转椅）	1.基材：热压成型多层弯曲木胶合板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。 2.靠背及坐垫：优质网布，符合 GB 18401-2010 标准，甲醛含量≤300mg/kg。 3.海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。
资料室				
1	货架		2000*600*2000	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
总经理办公室				
1	办公桌		2200*1050*750	"基材：采用优质环保中密度纤维板。 面材：采用 AAA 级木皮，环保达到 E1 级；木皮厚度≥0.6mm，经过防虫、防腐处理，耐腐性好，纹理清晰自然，色泽一致，木皮宽度≥200mm。 油漆：采用品牌油漆，工艺六道底漆三遍面漆，漆膜硬度达 2H—3H 之间。 封边：全部双饰面、封四边，面板两面双贴木皮，确保板材双面、四周张力一致、不变形。
2	办公椅		常规（转椅）	1、基材：实木方经过蒸煮、烘干、杀菌、杀虫处理，材料不会变形、生虫、不带有害气体，含水率不超过国家标准。 2、靠背及坐垫：采用西皮软包工艺，厚度 0.9~1.5mm，撕裂力≥30N，摩擦色牢度≥4 级，耐折牢度 20000 次无裂纹，耐磨性（cs-10,100g,500r）无损伤，剥落情况，禁

				用偶氮染料含量≤30mg/kg，游离甲醛≤75mg/kg。 3、海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。 4、五金件：采用优质五金配件，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀，平整无毛刺。
3	班前椅		常规（四脚椅）	1、基材：实木方经过蒸煮、烘干、杀菌、杀虫处理，材料不会变形、生虫、不带有害气体，含水率不超过国家标准。 2、靠背及坐垫：采用西皮软包工艺，厚度 0.9~1.5mm，撕裂力≥30N，摩擦色牢度≥4级，耐折牢度 20000 次无裂纹，耐磨性（cs-10,100g,500r）无损伤，剥落情况，禁用偶氮染料含量≤30mg/kg，游离甲醛≤75mg/kg。 3、海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。 4、五金件：采用优质五金配件，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀，平整无毛刺。
4	文件柜		2200*420*2000	"基材：采用优质环保中密度纤维板。 面材：采用 AAA 级木皮，环保达到 E1 级；木皮厚度≥0.6mm，经过防虫、防腐处理，耐腐性好，纹理清晰自然，色泽一致，木皮宽度≥200mm。 油漆：采用品牌油漆，工艺六道底漆三遍面漆，漆膜硬度达 2H—3H 之间。 封边：全部双饰面、封四边，面板两面双贴木皮，确保板材双面、四周张力一致、不变形。
5	沙发		2200*880*900	面料：采用进口真皮，透气性强，皮面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：全实木框架，经防腐、防虫处理，木材含水率 8～12%。 结构：优质皮艺面料，颜色可多种选择。
6	茶几		1200*600*450	"基材：采用优质环保中密度纤维板。 面材：采用 AAA 级木皮，环保达到 E1 级；木皮厚度≥0.6mm，经过防虫、防腐处理，耐腐性好，纹理清晰自然，色泽一致，木皮宽度≥200mm。

				油漆：采用品牌油漆，工艺六道底漆三遍面漆，漆膜硬度达 2H—3H 之间。 封边：全部双饰面、封四边，面板两面双贴木皮，确保板材双面、四周张力一致、不变形。
副总经理办公室（2 间）				
1	办公桌		2000*1800*750	1、基材:优质环保型中密度纤维板，经过烘干、防虫、防腐等化学处理，符合国家 GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准和 GB/T11718-2009 标准要求，甲醛释放量≤0. 124mg/m',密度在 0.65-0.80g/cm2，静曲强度≥23.0MPa,吸水厚度膨胀率≤10%，符合国家 E1 级环保标准.2、封边用材:贴面相同的实木木材，甲醛释放量≤1.5ng/L.3、面材:采用厚度≥0.8m 优质胡桃木实木皮贴面，木皮文理颜色一致，无结疤，无瑕疵。4、油漆引用先进油漆工艺“五底三面“，挥发性有机化合物(VOC)含量≤670g/L,苯含量≤0.3%,甲苯、二甲苯、乙苯含量总和≤30%，游离二异氰酸酯(TDI、 HDI)含量总和≤0.4%，卤代烃含量≤0.1%，色泽美观、不变色、光滑耐磨、手感好，杜绝出现鼓包、脱漆等不良现象。5、五金件:采用优质五金配，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀，平整无毛刺。
2	办公椅		常规（转椅）	面料：采用优质网布，经防潮防腐处理，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	班前椅		常规（弓字椅）	1、基材:优质环保型中密度纤维板，经过烘干、防虫、防腐等化学处理，符合国家 GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准和 GB/T11718-2009 标准要求，甲醛释放量≤0. 124mg/m',密度在 0.65-0.80g/cm2，静曲强度≥23.0MPa,吸水厚度膨胀率≤10%，符合国家 E1 级环保标准.2、封边用材:贴面相同的实木木材，甲醛释放量≤1.5ng/L.3、面材:采用厚度≥0.8m 优质胡桃木实木皮贴面，木皮文理颜色一致，无结疤，无瑕疵。4、油漆引用先进油漆工艺“五底三面“，挥发性有机化合物(VOC)含量≤670g/L,苯含量≤0.3%,甲苯、二甲苯、乙苯含量总和≤30%，游离二异氰酸酯(TDI、 HDI)含量总和≤0.4%，卤代烃含量≤0.1%，色泽美观、不变色、光滑耐磨、手感好，杜绝出现鼓包、脱漆等不良现象。5、五金件:采用优质五金配，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀，平整无毛刺。

4	文件柜		2000*400*1800	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），主框架厚度为 18mm 厚，经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
5	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，透气性强，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合 结构：优质布艺，颜色同图片色。
业务办公室旁				
1	会议桌		3400*1500*750	1.面材：采用优质三聚氰胺装饰纸贴面。 2.基材：刨花板含水率 3.0~13.0%，板内密度偏差不超过±10%，静曲强度≥10MPa，内胶合强度≥0.40MPa，表面胶合强度≥0.8MPa，24h 吸水厚度膨胀率≤8%，握螺钉力≥900N，甲醛释放量≤0.124mg/m³，总挥发性有机物（TVOC）≤0.50mg/m²·h。 3.封边条：封边条无龟裂、鼓泡现象；磨 30 转后无露底现象；耐光色牢度≥4 级，甲醛释放量≤1.5mg/L;氯乙烯单体≤5.0mg/kg；邻苯二甲酸酯≤0.1%。 4.五金配件：采用优质五金配，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀.平整无毛刺。 5.工艺要求：板材要求四周全封边处理。
2	会议椅		常规（弓字椅）	1.基材：热压成型多层弯曲木胶合板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。 2.靠背及坐垫：优质网布，符合 GB 18401-2010 标准，甲醛含量≤300mg/kg。 3.海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。
敞开办公区域				

1	办公桌		1600*800*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L），甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规（转椅）	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
大会议室				
1	主席台桌		1600*550*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L），甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	主席台椅		常规（弓字椅）	1.基材：热压成型多层弯曲木胶合板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。 2.靠背及坐垫：优质网布，符合 GB 18401-2010 标准，甲醛含量≤300mg/kg。 3.海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。

3	条桌		1400*500*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L），甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
4	条桌椅		常规（弓字椅）	1.基材：热压成型多层弯曲木胶合板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。 2.靠背及坐垫：优质网布，符合 GB 18401-2010 标准，甲醛含量≤300mg/kg。 3.海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。
大厅				
门厅				
1	沙发		1+1+3	**面料：采用进口真皮，经防潮防腐处理，透气性强，皮面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。** **结构和框架：全实木框架，经防腐、防虫处理，木材含水率 8～12%。** **结构：优质皮艺面料，颜色可多种选择。**
2	茶几		一大一小	**岩板台面经过 1200 摄氏度的高温处理，防火耐高温。底座采用环保漆，防腐蚀易清理。**
安检值班室				
1	办公桌		1400*700*750	**1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理；** **2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L），甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。**
2	办公椅		常规	**面料：采用优质网布透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。** **气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。**

3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
公安监控室				
1	办公椅		常规	面料：采用优质网布透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
2	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
3	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合 结构：优质布艺，颜色同图片色。
4	茶几		1200*600	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
公安值班室				
1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。

3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
4	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，透气性强，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合 结构：优质布艺，颜色同图片色。
5	茶几		1200*600	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
静音室				
1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
广播配载室				

1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
4	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合 结构：优质布艺，颜色同图片色。
判图室				
1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。

备勤室				
1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
4	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，透气性强，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合 结构：优质布艺，颜色同图片色。
5	茶几		1200*600	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
特检室				
1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。

2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
小件寄存				
1	货架		1500*2000*600	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
行查库房				
1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	货架		1200*2000*500	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
值机、票务、问询				
1	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
安检柜台				

1	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
医务室				
1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
4	药品柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
5	二门衣柜		900*400*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
6	床		1000*2000	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。

7	床垫		1000*2000	内芯材质：采用天然棕树皮制成，具有较好的弹性。粘合工艺：采用环保热压成型技术，全程零甲醛添加。环保标准：甲醛释放量≤0.05mg/㎡·h（符合 GB 18587-2017 标准）。 物理性能：密度≥110kg/m³，含水率≤12%。
8	床头柜		450*400*500	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
9	诊疗床		1800*600	采用优质西皮，加厚床面，床底部为无缝方钢结构，可承重 500 斤。海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。
10	屏风		2500*1800	加厚方管框架，双层尼龙绸防水面料。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
11	输液椅		常规	输液杆挂钩为实心加粗打造，不锈钢防锈，坐垫为优质柔软西皮。
12	诊疗椅		常规	面料:优质西皮舒适柔软易打理。海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。气杆通过 SGS 认证，时尚脚钉稳固耐用
13	轮椅		医务室	加厚钢制，3D 蜂巢网布，可承重 260 斤，防爆式实心轮胎。
二层				

特检室				
1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，透气性强，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合 结构：优质布艺，颜色同图片色。
值班备勤室				
1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
4	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，透气性强，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合 结构：优质布艺，颜色同图片色。

暂存物品室				
1	货架		1500*2000*600	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
负一层				
1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
4	衣柜		900*400*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
5	折叠床		800*1900	实木铺板，加固钢架，稳固承重。海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。
配电室				
1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。

2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
冷水机房				
1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。

二、中心变电站

序号	产品名称	款式	规格	技术参数
1	培训桌		1400*500*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	衣柜		900*400*1850	柜体钢板：采用品牌优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。

4	床		1000*2000	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
5	床垫		1000*2000	内芯材质：采用天然棕树皮制成，具有较好的弹性。粘合工艺：采用环保热压成型技术，全程零甲醛添加。环保标准：甲醛释放量≤0.05mg/m²·h（符合 GB 18587-2017 标准）。 物理性能：密度≥110kg/m³，含水率≤12%。
6	床头柜		400*450*500	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
7	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），主框架厚度为 18mm 厚，经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
8	文件柜（中二斗）		900*400*1850	柜体钢板：采用品牌优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。

三、道口管理用房

序号	产品名称	款式	规格	技术参数
1	折叠床		800*1900	实木铺板，加固钢架，稳固承重。海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。

2	茶几		1200*600	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L），甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
3	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。

四、消防救援中心

序号	产品名称	款式	规格	技术参数
一层				
被装库				
1	货架		1500*2000*600	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
清洗烘干区				
1	货架		1500*2000*600	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
2	洗烘架		450*1520	全金属钢管支架，正版一体隐藏滑轮。
应急救援物资库				

1	货架		1500*2000*600	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
修理间				
1	修理桌		2000*800*750	桌面采用优质防静电皮，桌脚为镀锌脚杯加橡胶垫，高度可调节，防滑，减震。
2	修理凳		340*240*450	凳面采用优质防静电皮，凳架下方配脚塞，可保护地坪。
3	货架		1500*2000*600	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
餐厅				
1	餐桌		一桌四椅	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），主框架厚度为 18mm 厚，经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
二层				
消防员宿舍				
1	床		1000*2000	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。

2	床垫		1000*2000	内芯材质：采用天然棕树皮制成，具有较好的弹性。粘合工艺：采用环保热压成型技术，全程零甲醛添加。环保标准：甲醛释放量≤0.05mg/㎡·h（符合 GB 18587-2017 标准）。 物理性能：密度≥110kg/m³，含水率≤12%。
3	写字桌		600*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
4	写字椅		常规	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
5	二门衣柜		900*400*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
炊事员宿舍				
1	床		1000*2000	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	床垫		1000*2000	内芯材质：采用天然棕树皮制成，具有较好的弹性。粘合工艺：采用环保热压成型技术，全程零甲醛添加。环保标准：甲醛释放量≤0.05mg/㎡·h（符合 GB 18587-2017 标准）。 物理性能：密度≥110kg/m³，含水率≤12%。
3	写字桌		600*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。

4	写字椅		常规	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
5	二门衣柜		900*400*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
被装库				
1	货架		1500*2000*600	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
炊事员库房				
1	货架		1500*2000*600	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
干部办公室				
1	办公桌		1600*800*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。

3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
4	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，透气性强，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合 结构：优质布艺，颜色同图片色。
5	茶几		1200*600	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
干部宿舍				
1	床		1000*2000	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	床垫		1000*2000	内芯材质：采用天然棕树皮制成，具有较好的弹性。粘合工艺：采用环保热压成型技术，全程零甲醛添加。环保标准：甲醛释放量≤0.05mg/m² •h（符合 GB 18587-2017 标准）。 物理性能：密度≥110kg/m³，含水率≤12%。
3	写字桌		600*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
4	写字椅		常规	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。

5	衣柜		900*400*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
教室、会议室				
1	会议桌		6000*1800*750	1.面材：采用优质三聚氰胺装饰纸贴面。 2.基材：刨花板含水率 3.0~13.0%，板内密度偏差不超过±10%，静曲强度≥10MPa，内胶合强度≥0.40MPa，表面胶合强度≥0.8MPa，24h 吸水厚度膨胀率≤8%，握螺钉力≥900N，甲醛释放量≤0.124mg/m³，总挥发性有机物（TVOC）≤0.50mg/m³·h。 3.封边条：封边条无龟裂、鼓泡现象；磨 30 转后无露底现象；耐光色牢度≥4 级，甲醛释放量≤1.5mg/L;氯乙烯单体≤5.0mg/kg；邻苯二甲酸酯≤0.1%。 4.五金配件：采用优质五金配，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀.平整无毛刺。 5.工艺要求：板材要求四周全封边处理。
2	会议椅		常规	1.基材：热压成型多层弯曲木胶合板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。 2.靠背及坐垫：优质网布，符合 GB 18401-2010 标准，甲醛含量≤300mg/kg。 3.海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。
3	茶水柜		1200*400*800	1.面材：采用优质三聚氰胺装饰纸贴面。 2.基材：刨花板含水率 3.0~13.0%，板内密度偏差不超过±10%，静曲强度≥10MPa，内胶合强度≥0.40MPa，表面胶合强度≥0.8MPa，24h 吸水厚度膨胀率≤8%，握螺钉力≥900N，甲醛释放量≤0.124mg/m³，总挥发性有机物（TVOC）≤0.50mg/m³·h。 3.封边条：封边条无龟裂、鼓泡现象；磨 30 转后无露底现象；耐光色牢度≥4 级，甲醛释放量≤1.5mg/L;氯乙烯单体≤5.0mg/kg；邻苯二甲酸酯≤0.1%。 4.五金配件：采用优质五金配，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀.平整无毛刺。 5.工艺要求：板材要求四周全封边处理。
救援战术研讨室				
1	条桌		1400*500*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	会议椅		常规	1.基材：热压成型多层弯曲木胶合板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。 2.靠背及坐垫：优质网布，符合 GB 18401-2010 标准，甲醛含量≤300mg/kg。 3.海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。

3	演讲台		550*450*1070	1.面材：采用优质三聚氰胺装饰纸贴面。 2.基材：刨花板含水率3.0~13.0%，板内密度偏差不超过±10%，静曲强度≥10MPa，内胶合强度≥0.40MPa，表面胶合强度≥0.8MPa，24h吸水厚度膨胀率≤8%，握螺钉力≥900N，甲醛释放量≤0.124mg/m³，总挥发性有机物（TVOC）≤0.50mg/m³·h。 3.封边条：封边条无龟裂、鼓泡现象；磨30转后无露底现象；耐光色牢度≥4级，甲醛释放量≤1.5mg/L;氯乙烯单体≤5.0mg/kg；邻苯二甲酸酯≤0.1%。 4.五金配件：采用优质五金配，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀.平整无毛刺。 5.工艺要求：板材要求四周全封边处理。

五、机场场务用房及特种车库

序号	产品名称	款式	规格	技术参数
安检值班用房				
1	床		1000*2000	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	床垫		1000*2000	内芯材质：采用天然棕树皮制成，具有较好的弹性。粘合工艺：采用环保热压成型技术，全程零甲醛添加。环保标准：甲醛释放量≤0.05mg/m²·h（符合 GB 18587-2017 标准）。 物理性能：密度≥110kg/m³，含水率≤12%。
3	床头柜		450*400*500	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
4	衣柜		900*400*1850	柜体钢板：采用品牌优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
安检备勤用房				

1	办公桌		1400*800*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用品牌优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
4	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，透气性强，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵:采用高密度海绵,座面密度≥35kg/m3(国标座面密度≥25kg/ m3),背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合 结构：优质布艺，颜色同图片色。
安检操作室				
1	办公桌		1400*800*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用品牌优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。

4	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，透气性强，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合 结构：优质布艺，颜色同图片色。
备件库				
1	货架		1500*2000*600	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
手续办理柜台				
1	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
2	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用品牌优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
场务用房 3 间				
1	床		1000*2000	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	床垫		1000*2000	内芯材质：采用天然棕树皮制成，具有较好的弹性。粘合工艺：采用环保热压成型技术，全程零甲醛添加。环保标准：甲醛释放量≤0.05mg/m²·h（符合 GB 18587-2017 标准）。 物理性能：密度≥110kg/m³，含水率≤12%。

3	写字桌		600*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
4	写字椅		常规	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
5	二门衣柜		900*400*1850	柜体钢板：采用品牌优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
机务用房 1				
1	办公桌		1600*800*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/m3），背面密度≥30kg/m3（国标背面密度≥20kg/m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用品牌优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
4	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，透气性强，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/m3），背面密度≥30kg/m3（国标背面密度≥20kg/m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合 结构：优质布艺，颜色同图片色。

5	茶几		1200*600	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。

六、门卫室

序号	产品名称	款式	规格	技术参数
1	办公桌		1200*800*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L)，甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	高低床		800*1900	采用优质冷轧钢，表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。
4	床垫		800*1900	内芯材质：采用天然棕树皮制成，具有较好的弹性。粘合工艺：采用环保热压成型技术，全程零甲醛添加。环保标准：甲醛释放量≤0.05mg/m²·h（符合 GB 18587-2017 标准）。 物理性能：密度≥110kg/m³，含水率≤12%。
5	二门衣柜		900*400*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
6	休闲桌		600*750	桌子饰面采用三聚氰胺板，耐磨、防污、桌腿精选山毛榉，旋转防滑钉。
7	休闲椅		常规	椅子面料采用优质绒布，耐磨性强、透气性好。 海绵：符合 GB/T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。

综合服务楼

序号	产品名称	款式	规格	技术参数
办公室				
1	办公桌		1400*700*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L),甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
4	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合 结构：优质布艺，颜色同图片色。
5	茶几		1200*600	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L),甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
库房				
1	货架		1500*2000*600	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
米面库房				

1	货架		1500*2000*600	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
冷冻库				
1	货架		1500*2000*600	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
冷藏库				
1	货架		1500*2000*600	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
餐厅				
1	餐桌		1400*700	岩板台面经过 1200 摄氏度的高温处理，防火耐高温。 食品级表面：纯天然矿物原料制成，无毒无害，可直接接触食物。桌腿：加粗碳素钢桌腿，外八式设计，结构稳固。
2	餐椅		常规	1.椅身:采用全新聚丙烯加玻璃纤维，两部件具有独立可拆卸功能。2.座面：采用全新聚丙烯加玻璃纤维。3.椅脚：优质钢架，双尖管@35*20*1.5 厚；喷涂脚架，表面经酸洗、磷化等防锈处理，流水线静电喷涂，具有耐磨，防腐，抗老化等性能。脚垫：采用配套的耐磨塑料材质，附着力强，防滑性好，不会刮花木地板；坐板底部加有防护垫，全新 PE 制作，产品在置放桌面上时保护桌面。

综合服务楼二层				
1	床		1000*2000	采用优质冷轧钢，表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。
2	写字椅		常规	1.基材：热压成型多层弯曲木胶合板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。 2.靠背及坐垫：优质网布，符合 GB 18401-2010 标准，甲醛含量≤300mg/kg。 3.海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强

				度≥2.0N/cm。
3	床垫		1000*2000	内芯材质：采用天然棕树皮制成，具有较好的弹性。粘合工艺：采用环保热压成型技术，全程零甲醛添加。环保标准：甲醛释放量≤0.05mg/㎡·h（符合 GB 18587-2017 标准）。 物理性能：密度≥110kg/m³，含水率≤12%。
4	床		1200*2000	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
5	床垫		1200*2000	内芯材质：采用天然棕树皮制成，具有较好的弹性。粘合工艺：采用环保热压成型技术，全程零甲醛添加。环保标准：甲醛释放量≤0.05mg/㎡·h（符合 GB 18587-2017 标准）。 物理性能：密度≥110kg/m³，含水率≤12%。
6	床头柜		400*450*500	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
7	写字桌		1600*600*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。

8	写字椅		常规	1.基材：热压成型多层弯曲木胶合板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。 2.靠背及坐垫：优质网布，符合GB 18401-2010标准，甲醛含量≤300mg/kg。 3.海绵：符合GB /T 10802-2006标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。
9	衣柜		900*400*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
10	床		1800*2000	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合E1级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到GB18583-2009 标准。
11	床垫		1800*2000	内芯材质：采用天然棕树皮制成，具有较好的弹性。粘合工艺：采用环保热压成型技术，全程零甲醛添加。环保标准：甲醛释放量≤0.05mg/m²·h（符合GB 18587-2017标准）。 物理性能：密度≥110kg/m³，含水率≤12%。
12	床头柜		400*450*500	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合E1级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到GB18583-2009 标准。
13	写字桌		1600*600*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合E1级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到GB18583-2009 标准。

14	写字椅		常规	1.基材：热压成型多层弯曲木胶合板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。 2.靠背及坐垫：优质网布，符合GB 18401-2010标准，甲醛含量≤300mg/kg。 3.海绵：符合GB /T 10802-2006标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。
15	衣柜		900*400*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。

航站综合楼

序号	产品名称	款式	规格	技术参数
通导值班监控室				
1	办公椅		常规（转椅）	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受136 kg压力，连续升降10万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
气象观测预报室				
1	办公椅		常规（转椅）	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受136 kg压力，连续升降10万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。

气象预报室				
1	办公椅		常规（转椅）	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
飞服室				
1	办公椅		常规（转椅）	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
应急救援指挥中心				
1	会议桌		5500*1800	1.面材：采用优质三聚氰胺装饰纸贴面。 2.基材：刨花板含水率 3.0~13.0%，板内密度偏差不超过±10%，静曲强度≥10MPa，内胶合强度≥0.40MPa，表面胶合强度≥0.8MPa，24h 吸水厚度膨胀率≤8%，握螺钉力≥900N，甲醛释放量≤0.124mg/m³，总挥发性有机物（TVOC）≤0.50mg/m³·h。 3.封边条：封边条无龟裂、鼓泡现象；磨 30 转后无露底现象；耐光色牢度≥4 级，甲醛释放量≤1.5mg/L;氯乙烯单体≤5.0mg/kg；邻苯二甲酸酯≤0.1%。

				4.五金配件：采用优质五金配，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀.平整无毛刺。 5.工艺要求：板材要求四周全封边处理。
2	会议椅		常规（弓字椅）	1.基材：热压成型多层弯曲木胶合板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。 2.靠背及坐垫：优质网布，符合 GB 18401-2010 标准，甲醛含量≤300mg/kg。 3.海绵：符合 GB /T 10802-2006 标准，65%/25%压陷比≥1.8，75%压缩永久变形≤8%，回弹率≥35%，拉伸强度≥90KPa，撕裂强度≥2.0N/cm。
3	茶水柜		1200*400*800	1.面材：采用优质三聚氰胺装饰纸贴面。 2.基材：刨花板含水率 3.0~13.0%，板内密度偏差不超过±10%，静曲强度≥10MPa，内胶合强度≥0.40MPa，表面胶合强度≥0.8MPa，24h 吸水厚度膨胀率≤8%，握螺钉力≥900N，甲醛释放量≤0.124mg/m³，总挥发性有机物（TVOC）≤0.50mg/m²·h。 3.封边条：封边条无龟裂、鼓泡现象；磨 30 转后无露底现象；耐光色牢度≥4 级，甲醛释放量≤1.5mg/L;氯乙烯单体≤5.0mg/kg；邻苯二甲酸酯≤0.1%。 4.五金配件：采用优质五金配，五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀.平整无毛刺。 5.工艺要求：板材要求四周全封边处理。
流量管理室				
1	床		1000*2000	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优

				质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到GB18583-2009 标准。
2	床垫		1000*2000	内芯材质：采用天然棕树皮制成，具有较好的弹性。粘合工艺：采用环保热压成型技术，全程零甲醛添加。环保标准：甲醛释放量≤0.05mg/m²·h（符合 GB 18587-2017 标准）。 物理性能：密度≥110kg/m³，含水率≤12%。
3	床头柜		450*400*500	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到GB18583-2009 标准。
4	衣柜		1600*580*2000	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到GB18583-2009 标准。

5	写字桌		1200*600*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
6	写字椅		常规（弓字椅）	采用优质进口网布，镀铬弓字架，透气性强，。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，符合力学、人体学原理，舒适耐用。
空管安全技术室				
1	床		1000*2000	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	床垫		1000*2000	内芯材质：采用天然棕树皮制成，具有较好的弹性。粘合工艺：采用环保热压成型技术，全程零甲醛添加。环保标准：甲醛释放量≤0.05mg/m²·h（符合 GB 18587-2017 标准）。

				物理性能：密度≥110kg/m³，含水率≤12%。
3	床头柜		450*400*500	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
4	衣柜		1600*580*2000	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释放量符合 E1 级别；甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
5	写字桌		1200*600*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板）、经过干燥、防虫、防腐等处理；符合 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T4897-2015《刨花板》、HJ571-2010《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》、GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准；2、环保：甲醛释

				放量符合 E1 级别：甲醛释放量≤国标标准。3、胶水：优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
6	写字椅		常规（弓字椅）	采用优质进口网布，镀铬弓字架，透气性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3）,背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，符合力学、人体学原理，舒适耐用。
气象资料室				
1	货架		1500*600*2000	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
情报室				
1	办公桌		1600*800*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别：甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L),甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规（转椅）	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3）,背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚

				轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
4	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，透气性强，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合 结构：优质布艺，颜色同图片色。
5	茶几		1200*600	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别；甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L),甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
大办公室				

1	办公桌		1600*800*750	1、板材：实木颗粒板（刨花板）、中密度纤维板（中纤板），经过干燥、防虫、防腐等处理； 2、环保：甲醛释放量符合欧洲 E1 级别：甲醛释放量≤国家标准(国标甲醛释放量为≤1.5mg/L),甲醛释放量和可迁移元素均符合 SJJG 52-2016《家具成品及原辅材料中有害物质限量》。3、胶水：用优质环保热熔胶、白乳胶,在不同地区气温、湿度的变化中不受影响。能长期不变形、不开裂，各项指标均达到 GB18583-2009 标准。
2	办公椅		常规（转椅）	面料：采用优质网布，透气性强，网面柔软，光泽度好，韧性强。海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 气压棒：可承受 136 kg 压力，连续升降 10 万次无损。脚轮：嵌入式，强化合成尼龙纤维树脂材料制成，滑动时无杂音、活动自如。
3	文件柜		970*500*1850	柜体钢板：采用优质冷轧钢板，柜体板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：钢制对开门柜，窄边设计。
4	沙发		1900*790	面料：采用优质布艺，透气性强，布面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：钢木结合

				结构：优质布艺，颜色同图片色。
管制资料室				
1	货架		1500*600*2000	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。
空管讲评室				
1	休闲桌		800*800*750	桌子饰面采用三聚氰胺板，耐磨、防污、桌腿精选山毛榉，旋转防滑钉。
2	休闲椅		常规（四脚椅）	面料：采用优质环保皮，透气性强，皮面柔软，光泽度好，韧性强。 海绵：采用品牌高密度海绵，座面密度≥35kg/m3（国标座面密度≥25kg/ m3），背面密度≥30kg/ m3（国标背面密度≥20kg/ m3），回弹性≥45%，使用无苯胶粘剂粘接，环保工艺无异味，圆润厚实，软硬适中，表面经防腐、耐老化处理。 结构和框架：全实木框架，经防腐、防虫处理，木材含水率 8～12%。
3	书架		2000*900*450	采用优质冷轧钢板，板材厚度≥0.8mm 钢板。 表面处理：全自动生产线静电粉末喷涂工艺，事前经酸洗，除油、磷化、防锈等前置处理程序。 结构：层板可调节。

六、成品公共卫生间



七、景观路灯



八、景观路灯（含显示屏）



G、承包人负责采购的部分材料和工程设备的技术标准和要求一览表（品牌质量等同于或高于以下品牌的质量）

序号	材料名称	**品牌质量等同于或高于以下品牌的质量**	备注
一	建筑及装修		
1	（洗脸盆、洗手盆、窗台及橱柜）石材台面	厚度 20MM、双边、黑金砂或其他	石材颜色及材料需报设计院及业主认可后方可施工
2	钢筋、各类型钢及钢管、各类幕墙龙骨钢材	八钢或宝钢或武钢	
3	防水卷材	广东福地斯或南通睿睿或天聚立威	
4	乳胶漆、防水涂料、真石漆	立邦或多乐士或华润或亚士或德高或北京“东方雨虹”	
5	门窗、门斗、幕墙等铝型材	源泰或新铝或中铝或凤铝铝业或兴发铝业	（采用断冷热桥铝合金型材，阳极氧化膜 AA15 级）
6	玻璃	南玻或信义或耀皮	
7	硅酮密封胶	道康宁或白云或之江	
8	密封胶条	江阴海达或河北宏源或新疆金光明	三元乙丙胶条
9	铝单板	拓普泰德或新疆泛金或中铝铝业	
12	矿棉吸音板、纸面石膏板	阿姆斯壮或龙牌或星牌	龙骨及配件采用同一品牌产品
13	成品铝合金吊顶	奥普或奥华或科耐特	
14	木地板	大自然或菲林格尔或圣象或尚层空间	
15	成品钢制保温防盗门	王力或盼盼或春天或凯达名门	钢板厚度：前板、后板均 1mm,门框为 1.5mm，钢板为冷轧板
16	成品套装实木门	春天或大自然或 TATA 或欧派或盼盼	（全为成品定制门，按照发包人要求进行深化设计，体现发包人企业文

			化，待发包人确认样品后方可进场安装。）
17	防火门	王力或盼盼或春天或凯达名门	
18	门窗执手、合页、闭门器、门锁、点式玻璃爪、地弹簧	多玛或盖泽或坚朗	锁芯必须全铜
19	门锁（实木门）	雅洁或顶固或汇泰龙或斯力高	锁芯必须全铜
21	防静电架空活动地板	沈飞或林格纳或美露或创星或汇迈 HUIMAI	全钢骨架陶瓷面
22	全瓷玻化地砖	蒙娜丽莎或东鹏或萨米特或罗马里奥或马可波罗或冠珠或简一	产地为广东佛山，地砖需选用聚晶颗粒全玻化砖，波打线及踢脚线必须为同一类型深色砖，样式经发包人确认后方可进场。
23	卫生间地砖	蒙娜丽莎或东鹏或萨米特或罗马里奥或马可波罗或冠珠或简一	产地为广东佛山，卫生间地砖需选用全瓷砖、防滑，样式经发包人确认后方可进场。
24	卫生间墙砖	蒙娜丽莎或东鹏或萨米特或罗马里奥或马可波罗或冠珠或简一	产地为广东佛山，卫生间地砖需选用全瓷砖，样式经发包人确认后方可进场。
25	防火涂料	廊坊鹏超或宇鑫龙邦或上海新华	
26	快速电动提升门、汽车库电动保温提升门、手动和电动卷帘门、滑升门和上叠门、悬浮门	德国霍曼或瑞典阔福或俄罗斯道瀚	
27	电梯	天津 OTIS 或上海三菱或日立电梯或杭州西奥	精装修电梯，大理石拼花地面、镜面不锈钢墙面及顶棚
28	扶梯	天津 OTIS 或上海三菱或日立电梯或杭州西奥	
29	枪械室枪柜、弹柜、防爆枪	符合国家公安部门相关标准要求。	

	库门		
二	给排水、暖通部分		
30	PP-R 给水管、PP-R 截止阀及配件	伟星或日丰或金德或中财或金牛或联塑	压力等级为 1.6MPa，配套管件、阀门为同一品牌材料等级 S4(S2.5)，管材与阀门必须同品牌
31	钢骨架塑料复合管及管件	新疆华创或江苏双腾或江苏玖煜或大庆油田昆仑集团有限公司管业分公司	
34	衬塑热浸镀锌钢管（内衬 PP-R）	河北东升或河北华岐或天津友发	
35	PE 管及管件	伟星或日丰或联塑或金德或中财或金牛	
36	HDPE 塑钢缠绕管、钢带增强聚乙烯螺旋波纹管 硬聚乙烯螺旋缠绕式	伟星或日丰或联塑或金德或中财或金牛或玉悦	承插式连接、橡胶圈密封
37	内外热镀锌钢管及管件	河北东升或河北衡水华岐或天津友发	
38	无缝钢管	八钢或宝钢或包钢	
39	焊接钢管	八钢或宝钢或包钢	
40	机制柔性排水铸铁管及配件、球墨铸铁管	河北新兴或河南新光或兴华铸管或山西泫氏	原产地产品
41	铸铁清扫口或雨水斗、通气帽、地漏（带水封）	河北新兴或河南新光或兴华铸管或山西泫氏	
42	地暖集分水器	宁波金帆或沈阳万峰或上海金工	黄铜锻压
43	地暖盘管（PE-RT）	伟星或日丰或联塑或金德或中财或金牛或来宝利	使用级别：4，S=5 配套管件、阀门为同一品牌
44	卫生间通风器 （管道式换气扇）	广东正野或广东绿岛风或浙江龙胜	
45	座便器（连体全包式）	九牧或箭牌或惠达或美标或法恩莎	座便器长度≥740/节水型/冲水量≤6L/配套三角阀、金属软管各一个
46	洗面盆（台下盆）	九牧或箭牌或惠达或美标或法恩莎	触感细腻、防菌抗污，规

			格尺寸要求≥530×450×190
47	扳把水龙头（台下盆、柱盆）	九牧或箭牌或惠达或美标或法恩莎	全铜/冷热水/陶瓷阀芯/配套三角阀、软管各二个，金属软管长度≥500
48	残疾人座便器（小便器、柱盆）不锈钢扶手	九牧或箭牌或惠达或美标或法恩莎	成品不锈钢扶手/SUS304材质,壁厚≥1.5mm/柱脚压盖/大厂品牌产品
49	蹲便器	九牧或箭牌或惠达或美标或法恩莎	后进水冲洗阀式/自带存水弯/蹲便器长度≥620/
50	蹲便器脚踏式冲洗阀	九牧或箭牌或惠达或美标或法恩莎	全铜冲洗管/壁厚≥1.5mm
51	小便器（含感应式）	九牧或箭牌或惠达或美标或法恩莎	尺寸
52	拖布池	九牧或箭牌或惠达或美标或法恩莎	陶瓷本体
53	拖布池水龙头、洗衣机水龙头、洗涤槽、成品镜面、淋浴器（花洒）	九牧或箭牌或惠达或美标或法恩莎	全铜/单冷/陶瓷阀芯
54	地漏	潜水艇或雅之洁或兴华	
55	卫生洁具配套软管、三角阀等配件	潜水艇或雅之洁或兴华或与洁具同品牌	
56	卫生间洁具样式由发包人确定后才能订货，所有龙头、水嘴等相关配件必须与选定的洁具为同一品牌，全铜陶瓷阀水龙头为全铜/冷热/陶瓷阀芯。		
57	电热水器（带最新防电墙）、电热水宝	海尔或 AO 史密斯或美的或万家乐	
58	太阳能热水器	皇明太阳能或四季沐歌太阳能或力诺瑞特太阳能	
59	净化纯水设备、电开水器（带净水功能）	安吉尔或美的或海尔或沁园或吉之美	防漏电，防火，防干烧，防垢，防蒸汽，童锁
60	法兰波纹套筒式补偿器、MH 型伸缩节、Y 型过滤、器橡胶挠性接头	江苏曙光或江苏黎明或南京航天晨光	

61	柱塞阀、球阀、闸阀、止回阀、截止阀、安全阀、泄压阀	上海良工或中国开维喜或四川自贡或苏州纽威或福建兴达或杭州凯威	铸钢阀体，不锈钢阀芯，耐腐蚀密封圈
62	蝶阀（电动蝶阀、双向蝶阀）、消防专用蝶阀	上海良工或中国开维喜或四川自贡或苏州纽威或福建兴达或杭州凯威	涡轮式，法兰式，金属硬密封，铸钢阀体，不锈钢阀芯
63	倒流防止器、Y 型过滤器、过滤除污器	上海良工或中国开维喜或四川自贡或苏州纽威或福建兴达或杭州凯威	
64	电磁阀、电动调节阀、电动阀、电动阀、静态平衡阀	丹佛斯或西门子或霍尼韦尔	
65	难燃 B 级橡塑海棉保温	河北华能中天或河北华美或江苏凯凯	
66	不锈钢水箱	SUS304 材质，食品级，拉结筋采用 U 型钢形式，厚度≤3 ㎜，平均 500 ㎜设置一道拉结筋，在拼角薄弱点增设加强拉结筋；水箱板厚≤3 ㎜	上海开利或江苏盐城永强或江苏盐城方行
69	镀锌钢板	武钢或宝钢或包钢	
71	抗震支架	盛年科技或埃力森或沃雷文	成品支架
72	螺杆/离心式冷水机组	格力或美的或海尔	空调系统
73	组合式空气处理机、新风（混风）机组、新风机组、全热交换器	格力或美的或海尔	
74	风机盘管（卧式、卡式）	格力或美的或海尔	
75	风机盘管控制面板	格力或美的或海尔（触控液晶屏，根据室内装饰设计方案定制，经建设、设计单位同意后方可订货。）	
76	分体式空调、多联机空调	格力或美的或海尔	
77	低噪声逆流式冷却塔	上海金日或成都良机或广州康明	
78	循环泵、补水泵	上海凯泉或南方泵业或无锡无双泵业	
79	板式换热机组（板式换热器）	萨莫威孚或阿发拉法或舒瑞普或 APV（板式换热机组配套泵阀等设备品牌等按本表要求品牌选定）	

80	空调水变频定压设备	上海凯泉或南方泵业或无锡无双泵业（所配定压补水泵按本表要求品牌选定）	
81	电锅炉	北京科诺或江苏双良或杭州力聚	锅炉设备工艺系统
82	锅炉一次水泵、二次水循环泵	上海凯泉或南方泵业或无锡无双泵业	
83	软化水箱	上海开利或江苏盐城方行或江苏盐城永强	
84	潜污泵、反冲洗泵、排污泵	上海格兰富或上海凯士比或北京威乐或烟台荏原或飞力 FLYGT（原厂托架）	污水处理工艺系统
	回流泵、 提升泵、抽吸泵、绿化泵	上海凯泉或南方泵业或无锡无双泵业	
86	一体化 MBR 污水处理设备	江苏一鸿或南京蓝深或南京中德或新疆明德（含配套动力控制柜）	
87	回转式低噪音鼓风机	江苏百事德或江苏泰兴或章丘明风	
88	PVDF 平板干膜膜组件	江苏一鸿或南京蓝深或南京中德或新疆明德	
89	组合填料、微孔曝气器	江苏南泰或常州江城或宜兴旭春	
90	反洗药液罐 （含加药泵、搅拌器）	南京蓝深或南京中德或山东和创智云或新疆明德	
91	次氯酸钠发生器及投加装置	山东和创智云或南京蓝深或南京华源	
三	消防部分		
92	火灾报警及联动控制系统、高清图像火灾报警监控系统、电气火灾监控系统、火灾漏电保护控制器系统、防火门监控系统；消防电源监控系统、智能应急照明疏散系统、城市消防远程监控系统	海湾或北大青鸟或营口新山鹰	
93	消防水炮	川消水炮或上海捍邦或上海普临或上海磐鸿或北京法安通或辽阳天河	

94	泵房控制柜（消防动力柜）、巡检柜	上海凯泉或南方泵业或上海成峰或上海东方	原厂托架，所选水泵的控制柜、巡检柜均由厂家根据消防设计及生活给水功能设计配套。
95	消火栓泵、喷淋泵、稳压泵、绿化给水泵、排污泵、稳压罐、立式膨胀罐。	上海凯泉或南方泵业或上海成峰或上海东方	
96	变频给水设备 （含控制柜、水泵等全套设备）	上海凯泉或南方泵业或上海成峰或上海东方	
97	泵房控制柜内断路器、隔离开关、双电源开关	伊顿或施耐德或西门子 （具体系列详见电气部分品牌要求）	
98	泵房控制柜内软启动器、变频器	伊顿或施耐德或丹佛斯	
99	室外地下式消火栓	广东胜捷或四川森田或福建三鲸	
100	水泵接合器	广东胜捷或四川森田或福建三鲸	
101	不锈钢水箱	上海开利或江苏盐城永强或江苏盐城方行	SUS304 材质，食品级，拉结筋采用 U 型钢形式，厚度＜3 ㎜，平均 500 ㎜设置一道拉结筋，在拼角薄弱点增设加强拉结筋；水箱板厚＜3 ㎜
102	湿式报警阀、水流指示器、信号蝶阀、末端试水装置、试水阀	上海金盾或广东胜捷或四川森田或福建三鲸	
103	室内落地式单出口消火栓、组合式消防柜	上海金盾或广东胜捷或四川森田或福建三鲸	
104	手提式干粉灭火器 推车式灭火器	徐州淮海或兰州海润或陕西胜捷瑞能	磷酸铵盐
105	消防喷头	上海金盾或广东胜捷或四川森田或福建三鲸	
106	七氟丙烷气体灭火装置/系统	南京消防或或西核卫士或南京金枪鱼或或艾赛孚（iSafe）	

107	排风、送风、补风、排烟风机	上海诺地乐“英飞”或科禄格或松下风机或众鑫伟业	
108	低噪声离心式管道风机	上海诺地乐“英飞”或科禄格或松下风机或众鑫伟业	
109	排烟防火阀（280℃）	江苏奥凯或山东亚太或德州旭峰或浙江浩龙或众鑫伟业	
110	防烟防火阀、防火调节阀	江苏奥凯或山东亚太或德州旭峰或浙江浩龙或众鑫伟业	
111	电动密闭（保温）调节阀	江苏奥凯或山东亚太或德州旭峰或浙江浩龙或众鑫伟业	
112	对开多叶调节阀	江苏奥凯或山东亚太或德州旭峰或浙江浩龙或众鑫伟业	
113	散流器	江苏奥凯或山东亚太或德州旭峰或浙江浩龙或众鑫伟业	
114	自垂百叶风口、单 层（双层）百叶风口	江苏奥凯或山东亚太或德州旭峰或浙江浩龙或众鑫伟业	
115	消音器	江苏奥凯或山东亚太或德州旭峰或浙江浩龙或众鑫伟业	
116	消声弯头	江苏奥凯或山东亚太或德州旭峰或浙江浩龙或众鑫伟业	
117	消声静压箱	江苏奥凯或山东亚太或德州旭峰或浙江浩龙或众鑫伟业	
118	多叶排烟风口、板式排烟口	江苏奥凯或山东亚太或德州旭峰或浙江浩龙或众鑫伟业	带远程手动复位控制，引至柱或墙上
120	泡沫液化工泵	上海成峰或上海深威或上海东方	流量 25㎥/h 扬程 12.5 米
121	泡沫液化工自吸泵	上海成峰或上海深威或上海东方	流量 18㎥/h 扬程 20 米
122	电动挡烟垂壁	深圳信诚达或河北恒美或深圳卫士	
123	消防排烟窗电动开启装置	广州威导或广州蓝姆珈或拓智达或威必驰或欧亚儿。	
四	电气部分		

124	配电（柜）箱	奎屯奎开电气有限公司或新疆海通电器有限公司或新疆特变电工自控设备有限公司或新疆燎原或惠齐电力科技开发有限公司或乌鲁木齐星四菱或伊犁宁远电控	
125	塑壳断路器	伊顿 PDC 系列塑壳断路器或施耐德公司 NSX 系列塑壳断路器或西门子 3VL 系列塑壳断路器	
126	微型断路器	伊顿 PL 系列或施耐德公司 C65 系列产品或西门子 5SJ 系列	
127	双电源转换开关、隔离开关、负荷开关	伊顿 MATSG 系列或施耐德的 WATSNB 系列或 ASCO 的 7000 系列或 ABB 的 OTM_C_8D 系列	
128	电力电缆、电线、控制线缆、报警联动通讯线缆	新疆特变电工或远东电缆或江苏上上电缆	
129	电热风幕	沈阳华英或沈阳节新或沈阳金海跃	
130	发热电缆	雷曼或神辉或科佳或亚太龙	
131	开关、插座	西门子或松下或雷士或飞雕或西蒙或公牛	
132	照明灯具	欧普或雷士或维尔霓斯或特优仕或西特科	选用 LED 灯
133	室内泛光灯	欧普或雷士或维尔霓斯或特优仕或西特科	
134	高杆灯	上海安伯或上海希优或上海维蒙特	
135	高杆灯灯具	上海航安或飞利浦或欧司朗或森航空港	
136	路灯	上海维蒙特或潍坊海莱特或河南垂天或济南三星或深圳爱克莱特	
137	LED 光源	飞利浦或欧司朗或美国科瑞	
138	电辐射热采暖	澳柯玛或格力或海尔或美的	
139	智能照明及路灯照明控制系统	ABB 智能照明或施耐德灯光控制系统或西门子智能照明	
140	UPS （含主机、电池、电池柜及线缆）	维谛或伊顿或艾默生或施耐德	
141	航站楼维护和清洁设备（驾驶洗地设备）	坦能或哈高或卡赫	

备注：1、以上表中所列材料设备，招标人给定的多个备选品牌，投标人在投标文件内必须全部列出，

各品牌之间以“或”的形式间隔开来，如上海良工或上海新海或上海精工，但投标价格不变，同时在最终采购前需报招标人确认后方可采购。

2、招标图纸中未提供备选品牌的元器件或其它材料必须为国内外知名品牌的主流产品，在同类市场使用范围较广，并且是配电柜（箱）成套厂家使用比较成熟的产品，若中标人采用小型企业生产的材料和工程设备，招标人将要求中标人无条件更换招标人指定的制造商和供应商，价格不作调整。

3、《承包人负责采购的部分材料和工程设备的技术标准和要求一览表》中品牌若出现重大质量事故或公司经营状况严重不良时，可选用品牌质量等同于或高于以上品牌。

4.2 施工现场主要管理人员配备

4.2.1 建筑工程施工总承包项目管理机构专业技术人员配备应符合表4.2.1的规定。

表4.2.1 房屋建筑工程主要管理人员数量配备

管理岗位 / 工程类别	工业、民用与公共建筑工程			住宅小区或建筑群体工程			
	小型	中型	大型	小型	中型	大型	特大型（30万平方米以上）
项目负责人	1	1	1	1	1	1	1
技术负责人	1	1	1	1	1	1	1
质量负责人	1*	1	1	1*	1	1	1
安全负责人	1*	1	1	1*	1	1	1
施工员	1	1	2	1	2	3	5
安全员	1	2	2	1	1	2	3
质量员	1	1	1	1	1	2	3
标准员	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*
测量员	1*	2	3	1*	2	3	4
材料员	1*	1	1	1*	1	1	3

浏览专用

续表 4.2.1

管理岗位 / 工程类别	工业、民用与公共建筑工程			住宅小区或建筑群体工程			
	小型	中型	大型	小型	中型	大型	特大型（30 万平方米以上）
机械员	1＊	1	2	1＊	1	1	3
试验员	1＊	1＊	1	1＊	1＊	1	3
预算员	1＊	1＊	1	1＊	1＊	1	2
劳务员	1＊	1＊	1	1＊	1＊	1	2
资料员	1＊	1	1	1＊	1	1	2
小计（≥）	6	13	19	5	13	20	34

注：1 小计为专职人员最低配备人数。

2 可兼任的岗位用“＊”表示。

3 专业承包工程施工项目配置可参照本标准执行。

4 工程规模划分参见附录 A。

5 工业、民用与公共建筑工程，建筑面积在 5 万平方米以上时，每增加 5 万平方米，施工员、质量员应各增加 1 人；特大型工程可按实际情况配备人员，但不得低于本标准工程类别划分中最大规模的人员配备要求。

6 住宅小区或建筑群体工程，建筑面积在 10 万平方米以上时，每增加 5 万平方米，施工员、质量员应各增加 1 人；特大型工程可按实际情况配备人员，但不得低于本标准工程类别划分中最大规模的人员配备要求。

7 安全员的配置按照《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》（建质〔2008〕91 号）执行。

注：对于无岗位证书的测量员，可提供建筑土木相关专业中级及以上技术职称证书，或单位出具的任命文件。

河源专用

建筑	地上建筑				地下建筑			基底面积	总建筑面积	结构形式	跨度（m）
	高度（m）	层高（m）	层数	面积（㎡）	层高（m）	层数	面积（㎡）				
航站楼	17.9	1F:5.1；2F:10.05	2	4726.4	4	1	672.1	3580.86	5398.5	钢筋混凝土框架	15
塔台	38	1F:5.2；2-3F:3.9；4-7F:3.45；8F:5.4；9F:4；	9	647.46				139.32	647.46	剪力墙结构	6.5
消防救援站	11.45	1F:6.6；2F:3.9	2	2052.04				1200.5	2052.04	钢筋混凝土框架	8.1
特种车库、机务场务用房及货运站	11.65	特种车库：1F:8.0 货运房：1F:6.1；机务场务用房：1-2F:3.9	2	2133.54				1868.64	2133.54	钢筋混凝土框架+网架屋盖	30
道口管理用房	7.65	6.3	1	240.02				240.02	240.02	钢筋混凝土框架	8.6
35KV中心变电站	6.2	4.5	1	961.65				961.65	961.65	钢筋混凝土框架	8.7
供水站	6.6	5.1	1	131.31	5.6	1	267.44	198.2	398.75	钢筋混凝土框架	6.9
污水处理及垃圾转运站	6.45	5.1	1	446.22				446.22	446.22	钢筋混凝土框架	10.5
机场大门兼车辆检查站	6.15	4.5	1	79				79	79	钢筋混凝土框架	6.0
下滑台机房	5.55	3.9	1	31.47				31.47	31.47	钢筋混凝土框架	6.6

第八章　投标文件格式

_____（项目名称及标段）_____施工招标

投　标　文　件
（投标函）

投标人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

年　月　日

目　　录

1、投标函

2、投标函附录

3、法定代表人身份证明

4、法定代表人的授权委托书

5、联合体协议书（若有时填报）

6、投标保证金

7、项目管理机构

(1)项目管理机构组成表

(2)项目负责人简历表

(3)主要项目管理人员简历表

(4)项目负责人投标承诺函

8、近年完成的类似工程业绩表 1

9、拟分包项目情况表

10、资格审查资料

(1)投标人基本情况表

(2)近年财务状况表

(3)近年完成的类似工程业绩表 2

11、企业信誉情况 1

12、其他投标资料

13、经济标（已标价的工程量清单）

14、技术标格式（暗标）

1、投标函

投标函

（招标人名称）：

1.我方已仔细研究了（项目名称）施工招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____元）的投标总报价，工期__日历天，按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷，工程质量达到_____。

2.我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3.随同本投标函提交投标保证金（投标保函）一份，金额为人民币（大写）_____元（¥_____）。

4.如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

（4）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

5.我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

6.我方承诺在本次投标过程中无弄虚作假和围标、串通投标等违法违规行为，并愿意承担因弄虚作假和围标、串通投标所引起的一切法律责任。我方知晓，委托他人代为编制投标文件、使用虚拟网卡或外置网卡、使用虚拟操作系统或虚拟电脑、使用公用网络或动态 IP 下载上传制作招投标文件，出现本标段或跨标段下载招标文件、上传投标文件的 IP 地址、Mac 地址、文件制作机器码（Mac 地址、硬盘唯一标识、CUP 序列号、主板号）、预算编制软件密码锁号雷同将会被系统记录。在数据筛查时发现，有可能会被记录不良行为以及受到行政处罚，影响公司信誉和后续投标。我方承诺独立投标，不与他人协商、不委托他人（不接受他人委托）代为编制投标文件和报价文件；在公司所在地使用专用网络、专用电脑、正版软件下载、制作、上传招投标文件。

7.我方保证代理人及投标承诺的项目管理机构人员均为本单位的

正式职工，如违反上述承诺，可视为我方存在弄虚作假行为，我方自愿放弃中标资格，并接受你方及行业主管部门的相关处罚。

8.我方承诺中标后在项目竣工之前，不随意变更项目管理机构人员，并在投标文件中如实说明项目负责人在投此项目之前是否在其他在建项目中发生变更撤换。如未履行以上承诺，可视为我方存在弄虚作假行为，我方自愿放弃中标资格，并接受你方及行业主管部门的相关处罚。

9.我方承诺严格遵守国家法律法规及规范性文件的规定，不捏造事实恶意投诉（异议），不借投诉（异议）之名进行敲诈勒索，不以非法手段获取相关证据材料。如有投诉（异议），投诉书形式要件合法、有效，内容符合有关规定。不一诉多投、不越级投诉。

10.我方如有恶意投诉（异议）的、利用保密信息投诉的及投诉（异议）不实的投诉行为的，自愿接受行业主管部门的处理。

11.在签署协议书之前，你方的中标通知书连同本投标函，包括投标函附录，对双方具有约束力。

投标人：_____（盖章）
法定代表人：_____（签字或盖章）
日期：_____年____月____日

2、投标函附录

投标函附录

序号	条款内容	合同条款号	约定内容	备注
1	项目负责人	3.2	姓名：_____	
2	工期	1.1.4.3	天数：__日历天	
3	承包人履约担保金额	3.7	中标金额的__%	
4	分包	3.5		
5	逾期竣工违约金	16.2	_____元/天	
6	逾期竣工违约金最高限额	16.2	_____	
7	质量标准	5		
8	价格调整的差额计算		见价格指数权重表	
9	预付款额度	12.2.1		
10	预付款保函金额	12.2.2		
11	质量保证金扣留百分比	15.3.2		
12	质量保证金额度	15.3		
•••	•••			
备注：投标人在响应招标文件中规定的实质性要求和条件的基础上，可做出其他有利于招标人的承诺。此类承诺可在本表中予以补充填写。				

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

附件

价格指数权重表

名 称		基本价格指数		权 重			价格指数来源
		代号	指数值	代号	允许范围	投标人建议值	
定值部分				A			
变值部分	人工费	F01		B1	至		
	钢材	F02		B2	至		
	水泥	F03		B3	至		
	商品砼	F04		B4	至		
	砌块	F05		B5	至		
	……	……					
	合计		1.00				

备注：在专用合同条款 11.1 款约定采用价格指数法进行价格调整时适用本表。表中除“投标人建议值”由投标人结合其投标报价情况选择填写外，其余均由招标人在招标文件发出前填写。

3、法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投标人：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：____年____月____日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____

年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

后附：法定代表人身份证扫描件（正反面）

投标人：_____（盖章）

_____年____月____日

4、法定代表人的授权委托书

法定代表人的授权委托书

本人（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，现委托（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改（项目名称）施工投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

后附：法定代表人及委托代理人身份证扫描件（正反面）

投标人：_____（盖章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

5、联合体协议书（若有时填报）

联合体协议书(若有时填报)

牵头人名称：_____

法定代表人：_____

法定住所：_____

成员二名称：_____

法定代表人：_____

法定住所：_____

•••

鉴于上述各成员单位经过友好协商，自愿组成联合体，共同参加_（招标人名称）（以下简称招标人）　（项目名称）（以下简称本工程）的施工投标并争取赢得本工程施工承包合同（以下简称合同）。现就联合体投标事宜订立如下协议：

1．　（某成员单位名称）为牵头人。

2．在本工程投标阶段，联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本工程投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标和中标有关的一切事务；联合体中标后，联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3．联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行投标义务和中标后的合同，共同承担合同规定的一切义务和责任，联合体各成员单位按照内部职责的部分，承担各自所负的责任和风险，并向招标人承担连带责任。

4．联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。按照本条上述分工，联合体成员单位各自所承担的合同工作量比例如下：_____。

5．投标工作和联合体在中标后工程实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

6．联合体中标后，本联合体协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

7．本协议书自签署之日起生效，联合体未中标或者中标时合同履行完毕后自动失效。

8．本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执份。

牵头人名称：_____（盖单位章）
法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）
成员二名称：_____（盖单位章）
法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

•••

_____年_____月_____日

备注：本协议书由委托代理人签署的，应附法定代表人签署的授权委托书。

6、投标保证金

投标保证金

采用银行转账方式的，请随投标文件附投标人基本账户开户许可证扫描件（或基本帐户开户银行打印的账户信息，包含户名、账号、基本存款账户编号等信息）以及投标保证金银行进账单扫描件。

采用保函的，附投标保函示范文本（格式附后）

投标保函示范文本

编号：

投标人：_____
地址：_____
受益人：_____
地址：_____
开立人：_____
地址：_____

致：（受益人名称）

我方（即“开立人”）已获得通知，本保函投标人（即“投标人”）已响应贵方于_____年___月___日就_____（以下简称“本工程”）发出的招标文件，并已向招标人（即“受益人”）提交了投标文件（即“基础交易”）。

一、我方理解根据招标条件，投标人必须提交一份投标保函（以下简称“本保函”），以担保投标人诚信履行其在上述基础交易中承担的投标人义务。鉴此，应投标人要求，我方在此同意向贵方出具此投标保函，本保函担保金额最高不超过人民币（大写）_____元（¥_____）。

二、我方在投标人发生以下情形时承担保证担保责任：

（1）投标人在开标后和投标有效期满之前撤销投标的；

（2）投标人在收到中标通知后，不能或拒绝在中标通知书规定的时间内与贵方签订合同；

（3）投标人在与贵方签订合同后，未在规定的时间内提交符合招标文件要求的履约担保；

（4）投标人违反招标文件规定的其他情形。

三、本保函为不可撤销、不可转让的见索即付独立保函。本保函有效期自开立之日起至投标有效期届满之日后的____日。投标有效期延长的，本保函有效期相应顺延，最迟不超过____年____月____日。

四、我方承诺，在收到受益人发来的书面付款通知后的____日内无条件支付，前述书面付款通知即为付款要求之单据，且应满足以下

要求：

（1）付款通知到达的日期在本保函的有效期内；

（2）载明要求支付的金额；

（3）载明投标人违反招投标文件规定的义务内容和具体条款；

（4）声明不存在招标文件规定或我国法律规定免除投标人或我方支付责任的情形；

（5）书面付款通知应在本保函有效期内到达的地址是：_____。

受益人发出的书面付款通知应由其为鉴明受益人法定代表人（负责人）或授权代理人签字并加盖公章。

五、本保函项下的权利不得转让，不得设定担保。贵方未经我方书面同意转让本保函或其项下任何权利，对我方不发生法律效力。

六、本保函项下的基础交易不成立、不生效、无效、被撤销、被解除，不影响本保函的独立有效。

七、受益人应在本保函到期后的七日内将本保函正本退回我方注销，但是不论受益人是否按此要求将本保函正本退回我方，我方在本保函项下的义务和责任均在保函有效期到期后自动消灭。

八、本保函适用的法律为中华人民共和国法律，争议裁判管辖地为中华人民共和国_____。

九、本保函自我方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

开 立 人：_____（公章）

法定代表人（或授权代表）：_____（签字）

地　　址：_____

邮政编码：_____

电　　话：_____

传　　真：_____

开立时间：_____年___月___日

说明：此保函示范文本为通用模板，具体以金融、担保机构实际出具的保函为准。保函开立人可以根据项目具体情况增加相关条款，但不得违背招标文件的实质性内容，以及相关法律法规的规定。

7、项目管理机构

(1)项目管理机构组成表

项目管理机构组成表

职务		姓名	职称	执业或职业资格证明				备注
				证书名称	级别	证号	专业	
关键岗位	项目负责人（项目经理）							
	技术负责人							
	施工员							
	质量员							
	安全员							
	…							
其他岗位								
	…							
注：招标人应结合拟建工程项目规模、类型等实际情况进行配备，配备不得低于《自治区房屋建筑与市政基础设施工程施工现场从业人员配备标准》中项目管理机构主要管理人员最低配置标准。								

本工程若我单位中标，将配备上述项目管理人员。上述填报内容真实，如不真实，将按照有关规定接受处理。

(2)项目负责人简历表

项目负责人简历表

姓名		年龄		学历	
职称		职务		拟在本项目任职	
注册建造师执业资格等级		级		建造师专业	
注册建造师注册证书编号					
安全生产考核合格证书					
毕业学校	年毕业于 学校 专业				
主要工作业绩					
时间	参加过的类似项目名称			工程概况说明	发包人及联系电话

注：

1、项目负责人需提供建造师注册证书、安全生产考核合格证书（B证）、身份证、毕业证（若有）、职称证（若有）扫描件及未担任其他在施建设工程项目负责人（项目经理）的承诺书（详见附件）。

2、在资格和商务评审中对项目负责人（项目经理）类似项目（业绩）有要求的，管理过的项目业绩须附合同协议书和工程接收证书或工程竣工验收证书（表）的扫描件。提供的类似项目需体现项目负责人信息，类似项目限于以项目负责人身份参与的项目。

3、拟任项目负责人在其他项目担任项目负责人（项目经理）期间发生过变更撤换且在该项目完成合同约定工作量或合同约定本职工作或竣工验收之前，参与本项目投标的，不对该项目负责人的类似工程业绩计分。

4、存在上述情形的，投标人应当在投标文件中如实说明其变更撤换情况，提供经住房城乡建设主管部门备案的变更撤换资料扫描件（或其官方网站查询的变更撤换信息的截图）和竣工验收资料扫描件（项目已竣工的提供）。未发生以上情形的，请投标人提供不存在上述情形的承诺书（格式自拟）。未如实说明的，按弄虚作假进行处理。（适用于：项目负责人（项目经理）类似项目（业绩）加分的工程）

(3)主要项目管理人员简历表

主要项目管理人员简历表

岗位名称			
姓名		年龄	
性别		毕业学校	
学历和专业		毕业时间	
拥有的执业资格		专业职称	
执业资格证书编号		工作年限	
主要工作业绩及担任的主要工作			

注：主要项目管理人员指技术负责人、施工员、质量员等项目管理机构人员。结合配备人员实际情况，投标人可提供相应的注册资格证书、身份证、职称证、学历证扫描件，安全员应提供安全生产考核合格证书（C 类）。需要提供业绩印证材料的，与项目负责人业绩要求一致。

(4)项目负责人投标承诺函

项目负责人投标承诺函

本人（姓名）系（投标人名称）参与（项目名称）投标的项目负责人，我承诺本次投标截止前本人无在建工程、无行贿犯罪行为记录，不存在在两个或者两个以上单位受聘或者执业情形，本人身体状况健康，具备项目负责人正常履约能力，若我单位中标，本人正常在岗履职，不随意更换项目负责人，如发生不履行本承诺的行为，自愿接受按法律法规和招标文件作出的处理。

投 标 人：_____（盖章）

项目负责人：_____（签字）

身份证号码：_____

手机号码：_____（必填）

_____年_____月_____日

8、近年完成的类似工程业绩表 1

近年完成的类似工程业绩表

序号	
项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人联系人及电话	
合同价格	
开工日期	
竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目负责人	
技术负责人	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

注：

1、类似项目指与发包工程建设规模相似、结构类型、使用功能相同的房屋建筑和市政基础设施工程项目。

2、本表后附中标通知书（如有）或发包通知书（如有）、合同协议书、工程接收证书或工程竣工验收证书（表）的扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号（示例：序号 2-1，2 是指投标人此次投标共填报 2 项类似工程业绩，1 是

指投标人 2 项业绩中的第 1 项类似工程业绩，依次类推 2-1，2-2）。

9、拟分包项目情况表

拟分包项目情况表

分包人名称		地 址	
法定代表人		电 话	
统一社会信用代码		资质等级	
拟分包的工程项目	主 要 内 容	预计造价（万元）	有关业绩

注：本表所列分包仅限于承包人自行施工范围内的非主体、非关键工程。

10、资格审查资料

(1)投标人基本情况表

投标人基本情况表

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="4"></td><td>邮政编码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="3"></td><td>电　话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>传　真</td><td colspan="3"></td><td>网　址</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>组织结构</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="2"></td><td colspan="6">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>企业资质等级</td><td colspan="2"></td><td rowspan="7">其中</td><td colspan="2">项目负责人</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>安全生产许可证编号</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">中级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">技工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>账号</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="8"></td></tr>
</table>

注：本表后应附企业法人营业执照、企业资质证书副本、安全生产许可证等材料的扫描件。

(2)近年财务状况表

近年财务状况表

说明：在此附经会计师事务所或审计机构审计的财务财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书等的扫描件，具体年份要求见第二章“投标人须知”的规定。

(3)近年完成的类似工程业绩表 2

近年完成的类似工程业绩表

序号	
项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人联系人及电话	
合同价格	
开工日期	
竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目负责人	
技术负责人	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

注：

1、类似项目指与发包工程建设规模相似、结构类型、使用功能相同的房屋建筑和市政基础设施工程项目。

2、本表后附中标通知书（如有）或发包通知书（如有）、合同协议书、工程接收证书或工程竣工验收证书（表）的扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号（示例：序号 2-1，2 是指投标人此次投标共填报 2 项类似工程业绩，1 是指投标人 2 项业绩中的第 1 项类似工程业绩，依次类推 2-1，2-2）。

11、企业信誉情况 1

企业信誉情况

（1）企业基本信誉情况

（2）近年企业不良行为记录情况

说明：若评审，投标人应当按照招标公告关于此项内容的要求以及第二章“投标人须知”前附表第 10.1.2 项定义的范围自行承诺，具体年份详见招标文件对应的要求。若不评审，无需提供。

（3）近年发生的诉讼和仲裁情况

说明：若评审，投标人应说明相关情况，并按照招标文件关于近年发生的诉讼和仲裁情况要求，提供法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书扫描件，具体年份详见招标文件对应的要求。若不评审，无需提供。

（4）其他

12、其他投标资料

其他投标资料

（1）招标文件要求提交的其他资料，详见投标人须知3.1款要求。

（2）商务标中关于智慧工地评审，需投标人提供接入智慧工地一体化服务平台工程项目的相关印证资料，包括但不限于行业主管部门发布接入智慧工地一体化服务平台工程项目的公示公告、智慧工地系统应用场景（智慧工地现场）相关截图、接入智慧工地一体化服务平台工程项目的相关承诺等印证资料。

（3）投标人认为有必要提供的其他资料。

《不参与围标串标承诺书》

本人作为经授权投标人代表，清楚知晓我单位本项目投标活动，对以下事项作出承诺：

一、我单位和我本人遵循公开、公平、公正、诚实守信的原则， 依法依规参与本项目竞标。

二、我单位和我本人在本项目招标投标活动中，未参与围标串标。

三、我单位如被查实在本项目招标投标活动中存在围标串标的， 递交投标文件行为作为实施串通投标违法行为的关键环节，本人承担直接责任人员法律责任，接受相应行政处罚和失信惩戒。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人（或其委托代理人）：_____（签字或盖章）

13、经济标（已标价的工程量清单）

14、技术标格式（暗标）

（投标文件须按技术标格式目录顺序编写）

白皮书目录

1.工程概况及特点
1.1 工程建设概况
1.2 建筑设计特点
1.3 结构设计特点
1.4 设备安装设计特点
1.5 工程施工特点
1.6 建设地点特征（地理环境因素）
2. 施工准备工作计划
3. 施工方案
4. 工程施工进度计划
4.1 施工流水作业横道图/施工进度计划网络图
5. 施工平面图
6. 劳动力、材料、施工机械设备等需用量计划
7. 质量保证措施和体系
8. 工期保证措施和体系
9. 安全保障措施和体系
10. 现场文明施工措施
11. 智慧工地系统应用实施方案
12. 防疫措施
13. BIM 技术应用

注：投标文件须按技术标格式目录顺序编写