新疆维吾尔自治区水利工程建设项目

施工招标文件示范文本

（2025 年版）

新疆维吾尔自治区水利厅

2025 年 7 月

使用说明

一、《新疆维吾尔自治区水利水电工程施工招标文件示范文本》（以下简称《施工招标文件》）是根据中华人民共和国《标准施工招标文件》（2007 年版）、中华人民共和国水利部《水利水电工程标准施工招标文件》（2009 年版）、中华人民共和国国家发展和改革委员会第 20 号令《电子招标投标办法》、《水利工程质量事故处理规定》（水利部令第 57 号）、《水利工程质量管理规定》（水利部令第 52 号）和《水利水电建设工程验收规程》（SL/T223—2025），结合自治区实际情况编制的，适用于新疆维吾尔自治区行政区域内依法必须进行招标的水利工程施工项目电子招标投标活动。

二、《施工招标文件》用相同序号标示的章、节、条、款、项、目，供招标人和投标人选择使用；以空格标示的由招标人填写的内容，招标人应根据招标项目具体特点和实际需要具体化，确实没有需要填写的，在空格中用“/”标示。

三、招标人按照《施工招标文件》第一章的格式发布招标公告或发出投标邀请书后，将实际发布的招标公告或实际发出的投标邀请书编入出售的招标文件中，作为投标邀请。其中，招标公告应同时注明发布所在的所有媒介名称。商务部分设置类似业绩要求的，应当符合附表 1。投标资格条件设置水利水电工程施工相应资质要求的，应当符合附表 2。

四、第二章“投标人须知”正文应全文引用。“投标人须知前附表”用于进一步明确“投标人须知”正文中未尽事宜，招标人应结合招标项目具体特点和实际需要编制和填写，但不得与“投标人须知”正文内容相抵触，否则抵触

内容无效。

五、第三章“评标办法”正文应全文引用。“评标办法”分别规定综合评估法Ⅰ类、综合评估法Ⅱ类和合理低价法三种评标方法，供招标人根据招标项目具体特点和实际需要选择适用。“评标办法”前附表应列明全部评审因素和评审标准，并在本章前附表标明投标人不满足要求即否决其投标的全部条款。

示范文本根据工程规模、复杂程度和招标项目合同估算价将工程项目划分为如下三类，供招标人参考。

综合评估法Ⅰ类适用于大中型水库（包括除险加固水库）、电站、泵站、引供水、水闸，1、2级堤防等主体工程施工及其它技术复杂的招标项目；

综合评估法Ⅱ类适用于小型水库（包括除险加固水库）、渠首（病险水闸除险加固）、灌区改造、农田水利、牧区水利、饮水安全，3级以下堤防，水土保持以及其它各类小型水利建设项目，单项合同估算价在2000万元（含）以上的招标项目；

合理低价法适用于小型水库（包括除险加固水库）、渠首（病险水闸除险加固）、灌区改造、农田水利、牧区水利、饮水安全，3级以下堤防，水土保持以及其它各类小型水利建设项目，单项合同估算价在2000万元以下的招标项目。

大中小型水库（包括除险加固水库）枢纽、水闸、电站、泵站、引供水，1、2级堤防工程规模依据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）确定，应符合附件2。

六、第四章“合同条款及格式”中通用合同条款应全文

引用。

专用合同条款系对通用合同条款进行补充、细化。除通用合同条款明确专用合同条款可作出不同约定外，补充细化的内容不得与通用合同条款规定相抵触，不得违反法律、法规和行业规章的有关规定和平等、自愿、公平以及诚实信用原则。

七、第五章工程量清单各类项目施工招标应按《水利工程工程量清单计价规范》（GB50501）规定，采用工程量清单计价方式招标。招标人使用中，应注意与“投标人须知”、“通用合同条款”、“专用合同条款”、“技术标准和要求（合同技术条款)”、“图纸（招标图纸)”相衔接。

八、第六章图纸（招标图纸）提出了图纸有关要求。招标人应根据招标项目具体特点和实际需要，参考本章要求编制，但应注意与“投标人须知”、“通用合同条款”、“专用合同条款”、“技术标准和要求（合同技术条款)”相衔接。

九、第七章技术标准和要求（合同技术条款）供参考，招标人可根据招标项目具体特点和实际需要进行修改和补充，但应注意与“通用合同条款”、“专用合同条款”、“工程量清单”相衔接。“技术标准和要求（合同技术条款)”应符合国家强制性标准，不得要求或标明某一特定的专利、商标、名称、设计、原产地或生产供应者，不得含有倾向或者排斥投标人的其它内容。如果必须引用某一生产供应者的技术标准才能准确或清楚地说明拟招标项目的技术标准时，则应当采用“参照或相当于×××技术标准”字样。“技术标准和要求（合同技术条款)”有关竣工验收（验收）以及质量评定与第四章“合同条款及格式”相关条款不一致时，以

第四章“合同条款及格式”中采用的有关条款为准。

十、第八章投标文件格式供招标人参考使用。

十一、各使用单位或个人对《施工招标文件》的修改意见和建议，请在新疆维吾尔自治区水利厅网站上反映。

附表 1：类似业绩设置标准

类似业绩设置标准

建筑物形式	规模或特性	类似业绩设置最低要求	备注
大坝	坝高≤30m	按坝高 80%设置，或可设高坝业绩	
	30m＜坝高≤70m		
	70m＜坝高≤100m		
	100m＜坝高≤200m		
	坝高＞200m		
	大（1）型	大（1）型	
	大（2）型	大（2）型或以上	
	中型	中型或以上	
	小（1）型	小（1）型或以上	
	小（2）型	小（2）型或以上	
水闸	流量≤20m^3	按设计流量的 80%设置	
	20m^3＜流量≤100m^3		
	100m^3＜流量≤1000m^3		
	1000m^3＜流量≤5000m^3		
	流量＞5000m^3		
	大（1）型	大（1）型	
	大（2）型	大（2）型或以上	
	中型	中型或以上	
	小（1）型	小（1）型或以上	
	小（2）型	小（2）型或以上	
泵站	设计流量＜2m^3/s	设计流量的 80%	
	2m^3/s≤设计流量＜10m^3/s		
	10m^3/s≤设计流量＜50m^3/s		
	50m^3/s≤设计流量＜200m^3/s		
	设计流量≥200m^3/s		
电站	装机容量＜10MW	装机容量的 80%	
	10MW≤装机容量＜50MW		
	50MW≤装机容量＜300MW		
	300MW≤装机容量＜1200MW		
	装机容量≥1200MW		
堤防工程	防洪标准≥100 年一遇及以上	防洪标准≥50 年一遇	
	50 年一遇≤防洪标准＜100 年一遇及以上	防洪标准≥20 年一遇	
	1 级堤防	1 级堤防	
	2 级堤防	2 级堤防以上	
	3 级堤防	3 级堤防以上	
	4 级堤防	4 级堤防以上	
	5 级堤防	5 级堤防以上	
引供水工程	年供水量≥10 亿 m^3	年供水量的 80%	
	3 亿 m^3≤年供水量＜10 亿 m^3		
	1 亿 m^3≤年供水量＜3 亿 m^3		
	0.3 亿 m^3≤年供水量＜1 亿 m^3		
	年供水量＜0.3 亿 m^3		
隧洞工程	软基地质	洞径的 80%	
	硬基地质		
渠道	过水流量≥300m^3/s	过水流量的 80%	
	20m^3/s≤过水流量＜300m^3/s		
	过水流量＜20m^3/s		

注：1.类似工程业绩认定中，类似业绩工程等别不能低于招标文件要求的工程等别。

2.类似工程业绩认定中，大、中型水库工程业绩，可作为其它中小型水利施工项目的有效类似业绩。

附表 2：水利水电工程施工相应资质

水利水电工程施工相应资质

企业资质	承包工程范围
特级、一级企业	可承担各类型水利水电工程的施工。
二级企业	可承担工程规模中型以下水利水电工程和建筑物级别 3 级以下水工建筑物的施工，但下列工程规模限制在以下范围内:坝高 70 米以下、水电站总装机容量 150MW 以下、水工隧洞洞径小于 8 米(或断面积相等的其它型式)且长度小于 1000 米、堤防级别 2 级以下。
三级企业	可承担单项合同额 6000 万元以下的下列水利水电工程的施工：小（1）型以下水利水电工程和建筑物级别 4 级以下水工建筑物的施工总承包，但下列工程限制在以下范围内:坝高 40 米以下、水电站总装机容量 20MW 以下、泵站总装机容量 800KW 以下、水工隧洞洞径小于 6 米（或断面积相等的其它型式）且长度小于 500 米、堤防级别 3 级以下。

附表 3：水利水电工程分等指标

水利水电工程分等指标

工程等别	工程规模	水库总库容/10^8 m^3	防洪			治涝	灌溉	供水		发电
			保护人口/10^4人	保护农田面积/10^4亩	保护区当量经济规模/10^4人	治涝面积/10^4亩	灌溉面积/10^4亩	供水对象重要性	年引水量/108m^3	发电装机容量/MW
Ⅰ	大(1)型	≥10	≥150	≥500	≥300	≥200	≥150	特别重要	≥10	≥1200
Ⅱ	大(2)型	<10，≥1.0	<150，≥50	<500，≥100	<300，≥100	<200，≥60	<150，≥50	重要	<10，≥3	<1200，≥300
Ⅲ	中型	<1.0，≥0.10	<50，≥20	<100，≥30	<100，≥40	<60，≥15	<50，≥5	比较重要	<3，≥1	<300，≥50
Ⅳ	小(1)型	<0.1，≥0.01	<20，≥5	<30，≥5	<40，≥10	<15，≥3	<5，≥0.5	一般	<1，≥0.3	<50，≥10
Ⅴ	小(2)型	<0.01，≥0.001	<5	<5	<10	<3	<0.5		<0.3	<10

注 1:水库总库容指水库最高水位以下的静库容；治涝面积指设计治涝面积；灌溉面积指设计灌溉面积；年引水量指供水工程渠首设计年均引(取)水量。

注 2:保护区当量经济规模指标仅限于城市保护区；防洪、供水中的多项指标满足 1 项即可。

注 3:按供水对象的重要性确定工程等别时，该工程应为供水对象的主要水源。

水闸分类标准

工程等别	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
工程规模	大（1）型	大（2）型	中型	小（1）型	小（2）型
过闸流量	≥5000m^3	<1000m^3,5000m^3≥	<100m^3,1000m^3≥	<20m^3,100m^3≥	20m^3≥

堤防永久性水工建筑物级别

防洪标准/[重现期(年)]	≥100	<100,≥50	<50,≥30	<30,≥20	<20,≥10
堤防级别	1	2	3	4	5

附表 4：其他技术复杂的招标项目

其他技术复杂的招标项目

序号	范围
1	含渡槽、倒虹吸、泵站、隧洞（单洞长度大于 1km 或隧洞总长超过 2km）的渠系工程。
2	含高边坡、高挡墙、深基坑、桩基础等施工难度大的防洪护岸、库岸整治、河道治理工程。
3	涉及喀斯特地貌、断层带穿越、涌水突泥风险区、地震高烈度区(≥8 度）等地质复杂性较大的水利工程。
4	设计供水规模大于 10000m^3/d，含净化消毒设施设备的Ⅰ型集中式供水工程，高海拔 2000 米以上地区及含管道（管径Φ315 及以上）、渠道（流量 1m^3/s 及以上）的输配水工程。
5	其他经水行政主管部门认定为技术复杂的项目等。

民丰县安迪尔乡水厂等四个水厂农村供水水质提升工程-施工

招标文件

招标项目编号：E653200392300446200100 1

招　　标　　人：民丰县农村饮水安全服务中心（盖单位电子公章）

招标代理机构：赛荣项目管理有限公司（盖单位电子公章）

日期：2026-05-11

目录

第一卷 1
第一章 招标公告（适用于公开招标） 2
1. 招标条件 2
2. 项目概况与招标范围 2
3. 投标人资格要求及审查办法 2
4. 招标文件的获取 3
5. 投标文件的递交 3
6. 发布公告的媒介 3
7. 投标保证金的提交 3
8. 联系方式 3
第二章 投标人须知 5
投标人须知前附表 5
1. 总则 15
1.1 项目概况 15
1.2 资金来源和落实情况 15
1.3 招标范围、计划工期和质量要求 16
1.4 投标人资格要求（适用于已进行资格预审的） 16
1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的） 16
1.5 费用承担 17
1.6 保密 17
1.7 语言文字 17
1.8 计量单位 17
1.9 踏勘现场 18
1.10 投标预备会 18
1.11 分包 18
1.12 响应和偏离 18
2. 招标文件 19
2.1 招标文件的组成 19
2.2 招标文件的澄清 19
2.3 招标文件的修改 20
2.4 招标文件的异议 20
3. 投标文件 20
3.1 投标文件的组成 20
3.2 投标报价 21
3.3 投标有效期 21
3.4 投标保证金 21
3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的） 22
3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的） 22
3.6 备选投标方案 23
3.7 投标文件的编制 23
4. 投标 25
4.1 投标文件的加密 25
4.2 投标文件的递交 25
4.3 投标文件的修改与撤回 25
5. 开标 25
5.1 开标时间和地点 25
5.2 开标程序 25
5.3 开标异议 26
6. 评标 26
6.1 评标委员会 26
6.2 评标原则 26
6.3 评标 26
7. 合同授予 27

7.1 中标候选人公示 27
7.2 评标结果异议 27
7.3 中标候选人履约能力审查 27
7.4 定标 27
7.5 中标通知 27
7.6 履约保证金 27
7.7 签订合同 28
8. 重新招标和终止招标 28
8.1 重新招标 28
8.2 终止招标 29
9. 纪律和监督 29
9.1 对招标人的纪律要求 29
9.2 对投标人的纪律要求 29
9.3 对评标委员会成员的纪律要求 30
9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求 30
9.5 投诉 30
10. 需要补充的其他内容 30
附件一：开标记录表（参考格式） 31
附件二：问题澄清通知（格式） 32
附件三：问题的澄清（格式） 33
附件四：中标通知书（格式） 34
附件五：中标结果通知书（格式） 35
第三章 评标办法（合理低价法） 37
1.评标方法 46
2.评审标准 46
2.1 初步评审标准 46
2.2 分值构成与评分标准 46
3.评标程序 46
3.1 初步评审 46
3.2 详细评审 47
3.3 投标文件的澄清或补正 48
3.4 评标结果 48
第四章 合同条款及格式 49
第一节 通用合同条款 49
1 一般约定 49
2 发包人义务 54
3 监理人 55
4 承包人 57
5 材料和工程设备 61
6 施工设备和临时设施 63
7 交通运输 63
8 测量放线 64
9 施工安全、治安保卫和环境保护 65
10 进度计划 69
11 开工和竣工（完工） 70
12 暂停施工 72
13 工程质量 73
14 试验和检验 76
15 变更 77
16 价格调整 80
17 计量与支付 82
18 竣工验收（验收） 86
19 缺陷责任与保修责任 89
20 保险 90

21 不可抗力 92
22 违约 93
23 索赔 96
24 争议的解决 98
第二节 专用合同条款 100
1 一般约定 100
2 发包人义务 100
3 监理人 101
4 承包人 101
5 材料和工程设备 102
6 施工设备和临时设施 103
7 交通运输 103
8 测量放线 103
9 施工安全、治安保卫和环境保护 104
11 开工和竣工（完工） 104
12 暂停施工 104
13 工程质量 105
14 试验和检验 105
15 变更 105
16 价格调整 105
17 计量与支付 106
18 竣工验收（验收） 107
19 缺陷责任与保修责任 108
20 保险 108
24 争议的解决 108
第三节 合同附件格式 109
附件一：合同协议书 110
附件二：履约保证金（格式） 112
附件三：预付款担保函（格式） 113
附件四：法定代表人授权书（格式） 114
附件五：工程质量终身责任承诺书（格式） 115
第二卷 116
第五章 工程量清单 117
1 工程量清单说明 117
2 工程量清单 117
3 投标报价说明 117
3.1 已标价工程量清单组成 117
3.2 工程量清单报价填写规定 117
第六章 图纸（另册提供） 119
第七章 技术标准和要求（另册提供） 120
1.综合说明 121
第三卷 199
第八章 投标文件格式 200
第一节 资格文件格式 201
一、资格审查申请函（格式） 204
二、投标人基本情况表（格式） 205
三、法定代表人身份证明（适用于无委托代理人的情况）（格式） 206
四、投标保证金（格式） 207
五、保函开立人出具的到账证明（格式） 209
六、近年财务状况表（格式） 210
七、近年完成的类似项目情况表（格式） 211
八、正在施工和新承接的项目情况表（格式） 212
九、近年发生的诉讼及仲裁情况表（格式） 213
十、拟委任的主要人员汇总表（格式） 214

十一、主要人员简历表（格式） 215
十二、项目机构派驻现场施工人员到位承诺书（格式） 216
十三、不拖欠农民工工资承诺书（格式） 217
十四、投标人承诺书（格式） 218
十五、拟任项目负责人（项目经理）承诺书（格式） 219
第二节 商务文件格式 221
一、投标函及投标函附录（格式） 224
二、已标价工程量清单（格式） 226
第三节 技术文件格式 232
一、施工组织设计 233

第一卷

第一章 招标公告（适用于公开招标）

民丰县安迪尔乡水厂等四个水厂农村供水水质提升工程 民丰县安迪尔乡水厂等四个水厂农村供水水质提升工程-施工施工招标公告

1. 招标条件

本招标项目民丰县安迪尔乡水厂等四个水厂农村供水水质提升工程已由中共民丰县委农村工作领导小组办公室以（民党农领办字〔2026〕第19号）批准建设，项目业主为民丰县农村饮水安全服务中心，建设资金来自乡村振兴衔接资金，出资比例为100%，招标人为民丰县农村饮水安全服务中心，招标代理单位为赛荣项目管理有限公司。项目已具备招标条件，现对本项目施工进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 建设地点：和田地区民丰县；

2.2 工程规模：安迪尔水厂新建1000m3/d一体化净水设备及厂房;更换40m2/h多介质过滤器、40m2/h保安过滤器、25m2/h反渗透膜元件、次氯酸钠发生器、入户加压泵。兰城村水厂新建深井泵房，更换15m/h多介质过滤器、10m2/h反渗透净水设备、次氯酸钠发生器、入户加压泵;维修改造村内入户供水管网3.96km。五星村水厂更换深井泵、15m/h多介质过滤器、10m/h反渗透净水设 备、次氯酸钠发生器、入户加压泵、柴油发电机组。叶亦克乡一水厂新建1500m2/d一体化净水设备及厂房;更换75m3/h多介质过滤器、100m3/h保安过滤器、100m2/h反渗透膜元件、次氯酸钠发生器。本工程类型为Ⅳ型，工程等级为Ⅴ，工程规模为小（2）型，其永久水工主要建筑物的级别为5级，次要建筑物的级别为5级；

2.3 招标范围和内容：本项目施工图纸、工程量清单、招标文件、补充答疑文件范围内全部内容；

2.4 最高控制价：9585738.80元，其中不可竞争金额2082400.00元（含暂列金370000.00元，暂估价1712400.00元及其他项\元）；

2.5 标段划分（如有）：1个；

2.6 质量要求：合格；

2.7 工期要求：总工期120日历天。

3. 投标人资格要求及审查办法

3.1 本招标项目要求投标人须具备有效的不低于水利水电工程施工总承包贰级（含）以上资质，《施工企业安全生产许可证》。

3.2 投标人拟担任本招标项目的项目经理应具备有效的不低于贰级水利水电工程专业注册建造师执业资格，水行政主管部门颁发的安全考核合格证书（B证）和水利水电相关专业中级及以上职称。并在其他人员、设备、资金等方面具有承担本标段施工的能力。

3.3 本招标项目不接受联合体投标。联合体投标的，应满足下列要求：/。

3.4 本招标项目评标办法：合理低价法。

3.5 本招标项目采用资格后审方式对投标人的资格进行审查。

4. 招标文件的获取

4.1 凡有意参加投标者，请于 2026-05-1200:00 时至 2026-06-0323:59 时（北京时间，下同），登录和田公共资源电子交易平台 http：//xjbzggzy.cn/TPBidder 下载电子招标文件。

5. 投标文件的递交

5.1 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2026-06-03 10:30，投标人应在截止时间前通过和田公共资源电子交易平台 http：//xjbzggzy.cn/TPBidder 递交电子投标文件。

5.2 逾期送达的投标文件， 电子招标投标交易平台将予以拒收。

6. 发布公告的媒介

本次招标公告同时在新疆水利厅网、和田公共资源交易网上发布。

7. 投标保证金的提交

7.1. 投标保证金提交截止时间：2026 年 06 月 03 日 10 时 30 分。

7.2. 投标保证金提交的金额：90000 元。

7.3. 投标保证金提交的方式：☐无要求☐现金☑电子保函☐其他/。

8. 联系方式

招标人：民丰县农村饮水安全服务中心

地　址：民丰县买迪尼也提东路 10 号 3-306，邮　　编：/

联系人：张天俊，电子邮箱：/

电　话：0903-6750088，传　　真：0903-6750088

招标代理机构：赛荣项目管理有限公司

地　址：和田市西单商业广场 3 楼 2-30，邮　　编：

联系人：杜静，电子邮箱：

电　话：15599601314，传　　真：

招标投标监督部门名称：和田地区水利局

联系电话：0903-2568139

2026-04-23

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	本招标项目招标人	名称：民丰县农村饮水安全服务中心 地址：民丰县买迪尼也提东路 10 号 3-306 联系人：张天俊 电话：0903-6750088
1.1.3	本标段招标代理机构	名称：赛荣项目管理有限公司 地址：和田市西单商业广场 3 楼 2-30 联系人：杜静 电话：15599601314
1.1.4	本招标项目名称	民丰县安迪尔乡水厂等四个水厂农村供水水质提升工程
1.1.5	本标段建设地点	民丰县尼雅乡、叶亦克乡、安迪尔乡、兰城乡
1.1.6	本招标项目设计人	中工武大设计集团有限公司
1.1.7	本招标项目监理人	招标人通过招标确定
1.1.8	本招标项目代建机构	民丰县农村饮水安全服务中心
1.2.1	资金来源	乡村振兴衔接资金
1.2.2	出资比例	100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	本次招标范围	本工程施工图纸、工程量清单、招标文件、补充答疑文件范围内全部内容
1.3.2	本标段的计划工期	总工期：120 日历天 计划开工日期：2026-06-08 计划完工日期：2026-10-06
1.3.3	本标段的质量要求	合格
1.4.1	投标人资质条件、能力、信誉	（1）资质要求：投标人须具有独立法人资格，有效的营业执照，须具有水利水电工程施工总承包贰级及以上资质，及有效的安全生产许可证。并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力； （2）财务要求：投标人应具有良好的财务状况，须提供近 3 年（2023 年 01 月 01 日至 2025 年 12 月 31 日）经会计师事务所或审计机构出具的财务审计报告，包括资产负债表、现金流量表、利润表等复印件。投标人成立不足 3 年的，需提供成立以来的经会计师事务所或审计机构出具的财务审计报告。投标人成立不足 1 年的，需提供银行资信证明。没有处于财产被接管、冻结、破产或其他关、停、并、转的状态。； （3）信誉要求：本项目不接受有不良行为记录且在限制市场准入处罚期内的企业投标，列入水利部水利建设市场监管平

台“黑名单”。投标人近 3 年内（从投标截止时间往前推算）如在“信用中国网 （www.creditchina.gov.cn）”被列入失信被执行人查询、重大税收违法失信主体名单、严重失信主体名单查询、经营（活动）异常名录查询；（尚在处罚期 内的 ）、 国 家 企 业 信 用 信 息 公 示 系 统（http://www.gsxt.gov.cn）”列入经营异常名录信息、列入严重违法失信名单（黑名单）信息（尚在处罚期内的）。投标企业须提供“信用中国”平台中下载的信用报告、水利部水利建设市场监管平台网页截图、国家企业信用信息公示系统网页截图，信用报告的生成日期时间段应为投标人参加所投标项目的招标文件获取时间开始至递交投标文件截止时间。；

（4）项目经理（建造师，下同）的资格要求：
①具有有效的执业或职业资格:贰级水利水电工程专业注册建造师；

②职称:具有水利水电相关专业中级及以上职称；

③具有有效的水行政主管部门颁发的安全考核合格证书（B 证）:水利行业安全生产考核合格证书（B 类）；

【注：执业或职业资格以有效的执业注册或职业证上注明的为准；职称以职称证上注明的为准。下同。】

（5）其他主要人员要求：

序号	岗位	人数	职称	专业	备注
1	技术负责人	1	具备中级及以上职称	具备水利水电相关专业	或水利水电注册建造师
2	施工管理人员	1	/	具备水利水电相关专业	具备岗位培训合格证书
3	质量管理人员	1	具备助理工程师及以上职称	具备水利水电相关专业	/
4	质检员	1	/	具备水利水电相关专业	具备岗位培训合格证书
5	安全	1	/	/	具备水利行政主

			员				管部门颁发的合格有效的安全考核证书（C）证及岗位培训合格证书
		6	材料员	1	/	具备水利水电相关专业	具备岗位培训合格证书
		7	资料员	1	/	具备水利水电相关专业	具备岗位培训合格证书
		8	水利工程造价执业人员	1	/	具备水利水电相关专业	具备水利工程专业造价工程师资格并注册或备案在投标人名下
		【注：安全员应具有水行政主管部门颁发的合格有效的安全考核合格证书（C 证）。】 （6）其他要求：项目机构成员均应为本单位人员，应提供近三个月:2026-03-01 至 2026-05-31 社保缴纳凭证。【注：社保由上级单位统筹缴纳的，应提供上级单位出具的统筹缴纳证明；属于离（退）休人员的，应提供社保部门的离（退）休证明、购买意外险证明和本单位聘用合同。】					
1.4.2	是否接受联合体投标	☑不接受 □接受，应满足下列要求：/					
1.4.3	投标人不得存在的其他情形	（1）在本招标项目（标段）中有串通投标行为和以他人名义投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的行为； （2）其他情形：①单位负责人为同一人或者存在控股管理关系的不同单位，不得参加同一标段或者未划分标段的同一招标项目投标；②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。③法律法规规定的其他情形。					
1.9.1	踏勘现场	☑不组织 □组织，踏勘时间：					

		踏勘集中地点：
1.10.1	投标预备会	☑不召开 □召开，召开时间： 召开地点：
1.10.2	投标人在投标预备会前提出问题	时间：/ 形式：通过下载招标文件的电子招标投标交易平台以书面形式提出
1.10.3	招标文件澄清发出的形式	通过下载招标文件的电子招标投标交易平台以书面形式发出
1.11.1	分包	☑不允许 □允许，分包内容要求： 分包金额要求： 接受分包的第三人资质要求：
1.12.1	实质性要求和条件	（1）投标内容符合“投标人须知前附表”第 1.3.1 项规定； （2）工期期限符合“投标人须知前附表”第 1.3.2 项规定； （3）质量要求符合“投标人须知前附表”第 1.3.3 项规定； （4）资格条件符合“投标人须知前附表”第 1.4.1 项规定； （5）是否接受联合体投标符合“投标人须知前附表”第 1.4.2 项规定； （6）投标文件对招标文件的偏离符合“投标人须知前附表”第 1.12.3 项规定； （7）“工程量清单”项目与数量按招标文件提供的“工程量清单”逐项列项，不得增减或修改； （8）投标总报价不高于“投标人须知前附表”第 3.2.4 项最高控制价 A； （9）施工组织设计、安全文明施工管理编制符合第三章“评标方法（综合评估法Ⅰ类）”、“评标方法（综合评估法Ⅱ类）”第 2.2.4（2）项的章节和暗标评审规定； （10）投标有效期符合“投标人须知前附表”第 3.3.1 项规定； （11）投标保证金提交符合“投标人须知前附表”第 3.4.1 项规定； （12）资格审查资料符合“投标人须知前附表”第 3.5 款规

		定； （13）递交备选投标方案符合“投标人须知前附表”第3.6.1项规定； （14）投标文件编制符合“投标人须知”第3.7.1-3.7.3项规定； （15）投标文件加密符合“投标人须知前附表”第4.1.1项规定； （16）投标文件的解密时间符合“投标人须知前附表”第8款规定； （17）安全生产费用按照相关文件规定执行； （18）其他实质性要求和条件：法律法规规定的其他情形
1.12.3	偏离	☑不允许 □允许，投标文件对招标文件的非实质性要求和条件的偏离允许范围和幅度及其处理方法：
2.1	构成招标文件的其他资料	澄清通知、补充通知等（不影响招标文件实质性内容）
2.2.1	投标人要求澄清招标文件	时间：投标人要求招标人对已发出的招标文件进行澄清的，应在投标截止时间的15天前 形式：通过下载招标文件的电子招标投标交易平台以书面形式提出
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	通过下载招标文件的电子招标投标交易平台以书面形式发出
2.3.1	招标文件修改发出的形式	通过下载招标文件的电子招标投标交易平台以书面形式发出
3.1	构成投标文件的其他资料	除招标文件要求的文件外，投标人认为应补充的其他内容，但不得违背招标人实质性要求
3.2.1	增值税税金的计算方法	据水利部关于发布《水利工程设计概(估)算编制规定》及水利工程系列定额通知-水总[2024]323号文，增值税税率为9%。
3.2.4	最高投标限价	最高控制价A=9585738.80元，不可竞争金额C=2082400.00元（A、C值以元为单位，保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”，由招标人根据招标项目的具体特点和实际确定）

3.2.5	投标报价的其他要求	投标单位报价不得超出本项目最高投标限价，超出最高投标限价将被否决投标
3.3.1	投标有效期	90 日历天
3.4.1	投标保证金	是否要求投标人递交投标保证金： □不要求 ☑要求，投标保证金金额：90000 元人民币。 1.投标人可以使用下列第（1）、（2）、（3）、（4）种形式提交： （1）现金形式:应在投标截止时间之前从投标人所在地银行的投标人企业基本账户以电汇或银行转账的形式，汇到招标文件指定的投标保证金账户，并应在电汇或银行转账单上注明 E6532003923004462，如因投标人汇款凭证未注明招标项目编号造成银行无法识别投标保证金到账情况或识别错误的，其责任由投标人自行承担。招标人在投标截止前到银行查询投标保证金到帐情况，并以银行出具的加盖公章的投标保证金到帐证明作为投标人是否按招标文件规定递交投标保证金的依据。投标人企业基本账户开户许可证或基本存款账户开户银行开具的《基本存款账户信息》上账号应与投标保证金转账回单上账号一致，否则视为未按规定提交投标保证金，资格审查不合格。 投标保证金银行帐号： 开户银行：\。 帐户名称：\。 帐　　号：\。 银行存款利率类型为：银行存款同期活期利率，并从投标截止当日开始计息。 利息部分应出具发票的类型为：税务发票 （2）银行保函形式： 采用银行电子保函，银行电子保函文件能够通过互联网无

		需任何授权即可在相应官方网站验证真伪，并在保函上写明网址，否则视为未按规定提交投标保证金，资格审查不合格。开具银行保函的费用由投标人自理。 投标人向商业银行缴交的保函费用，应在投标截止时间之前从投标人所在地银行的投标人企业基本账户以电汇或银行转账的形式汇到商业银行账户，并应在电汇或银行转账单上注明 E6532003923004462。 （3）工程担保公司出具的担保保函形式： 采用工程担保电子保函的，担保保函文件能够通过互联网无需任何授权即可在相应工程担保公司的官方网站验证真伪，并在保函上写明网址，否则视为未按规定提交投标保证金，资格审查不合格。 投标人向担保公司缴交的保函费用，应在投标截止时间之前从投标人所在地银行的投标人企业基本账户以电汇或银行转账的形式汇到担保公司账户，并应在电汇或银行转账单上注明 E6532003923004462。 （4）保险公司出具的投标保证保险形式：（投标保证保险的保险条款须经中国银保监会或原中国保监会批准或备案）。 投标人向保险公司缴交的保费，应在投标截止时间之前从投标人所在地银行的投标人企业基本账户以电汇或银行转账的形式汇到保险公司账户，并应在电汇或银行转账单上注明 E6532003923004462。 2.投标保证金证明材料提交形式： （1）将电汇或银行转账单凭证的扫描件（加盖投标人单位电子公章）作为资格文件的组成部分。 （2）投标人以投标保函（银行保函、担保保函、保证保险）形式提交投标保证金的，投标人缴纳的保函手续费应当从

		投标人企业基本账户以电汇或银行转账的形式转出到商业银行、保险公司、工程担保公司等保函开立人公司账户，并在电汇(或银行转账单)上注明招标项目编号。电汇（或银行转账单）以及保函开立人出具的加盖单位公章（或保函开立人依法刻制并授权用于投标保函业务的专用章）的到账证明扫描件，作为投标文件的组成部分。否则视为未提交投标保证金，资格审查不合格。 （3）投标保函采用电子保函的，在投标截止时间之前按照招标文件约定的时间将电子保函文件放入投标文件中，作为投标文件的组成部分一并提交给招标人，否则视为未提交投标保证金。 3.投标保证金有效期：投标保证金的有效期与投标有效期保持一致。
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	（1）弄虚作假； （2）投标文件存在投标人须知第 3.7.4 款规定的雷同情形之一。 （3）其他：/
3.5	资格审查资料的特殊要求	有关证明材料按第八章“投标文件格式”要求在相应处附扫描件
3.5.2	近年财务状况的年份要求	2023 年至 2025 年 【注：指近 3 年财务状况。】
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	2021-05-22 至 2026-06-03 【注：综合评估法Ⅰ类：指自本招标项目在法定媒介发布招标公告之日（含）的前十年内；综合评估法Ⅱ类和合理低价法：指自本招标项目在法定媒介发布招标公告之日（含）的前五年内。】
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的时间要求	2023-04-01 至 2026-06-03【注：指近 3 年诉讼及仲裁情况。】
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	☑不允许□允许
3.7.3	投标文件所附证书	按招标文件规定形式

	证件要求	
3.7.3	投标文件签字或盖章要求	按招标文件规定形式及格式要求签字、盖章
4.1.1	投标文件加密要求	投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件前，按招标文件中规定的内容和格式编式，使用下载招标文件的电子招标投标交易平台编制投标文件，进行签字、盖章、文件加密。 有关电子投标文件编制等软件的使用详见电子招标投标交易平台的相关使用说明或电话咨询（联系电话：400-9980000，4009280095，下同）。
4.2.1	投标截止时间	2026 年 06 月 03 日 10 时 30 分（北京时间）
4.2.3	投标文件是否退还	☑否 □是，退还时间：
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5 人 其中招标人代表 1 人，专家 4 人； 评标专家确定方式：除招标人代表外，其他专家从公共资源交易场所相应评标专家分库中随机抽取产生。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	推荐中标候选人的数量为：评标结果前 3 名
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：和田公共资源交易网、新疆水利厅网。 公示期限：3 日
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	□是 ☑否
7.6.1	履约保证金	是否要求中标人提交履约保证金： ☑要求，履约保证金的形式：银行保函或银行转账等按招标人同意的方式缴纳 履约保证金的金额：合同价格的 10%。投标人在收到中标通知书后，须在 7 日内向招标人足额提交履约保证金 □不要求
		（1）类似项目指：各类水利工程项目。 （2）招标控制价的下浮率 K 值的取值范围规定为 0%（含本数）～2%（含本数）。K 值为取值范围内的任意一个百分数，随机抽取确定。K 值的取值范围由招标人在 0～8%之间

8	需要补充的其他内容	选定，其范围幅度不少于连续 3 个百分点。 （3）本招标项目开评标程序：①截标、②开标、③确定评标基准价、④初步评审、⑤详细评审、⑥投标文件的澄清、⑦评标结果。 （4）电子招标投标交易平台应具备 CA 签章功能，若为电子招标投标交易平台原因导致投标人无法正常使用 CA，则由电子招标投标交易平台及时提出解决方案；若为投标人原因导致无法正常使用 CA，投标人自行承担损失。 （5）开标时，电子招标投标交易平台自动提取所有投标文件，通过现场和远程视频同步提示投标人在线开始解密，并向投标人等直播开标全过程。在解密过程中，当所有投标截止时间前递交的投标文件完成解密后（因投标人原因未在规定时间内解密，视为撤销其投标文件的除外），且完成解密的投标人达到 3 家及以上的，方可公布除投标人名称以外的其他有关投标人的具体投标信息。 （6）投标人应在开始解密时间起半个小时内在线进行电子投标文件的解密操作，因投标人原因未在规定时间内解密的，视为撤销其投标文件。 （7）非投标人引起，在开标或评标工作开始后，因停电、网络故障、电子设备或者电子评标系统故障导致无法继续进行开标或评标时，故障可在短时间内解除的（不超过 4 小时），招标人可以暂停开标或评标工作，待故障解除后继续开标或评标；故障无法在短时间内解除的（超过 4 小时），招标人应当终止开标或评标，并配合公共资源交易场所、电子招标投标交易平台做好招标投标资料的封存和保密工作，待故障解除后再重新进行开标或重新组建评标委员会进行评标。 （8）投标文件解密失败的补救方案： ①若为投标人设备故障或网络故障，则投标人自行更换设备或解决网络问题，投标文件解密失败经补救，仍不成功的，视为撤销其投标文件，开标继续进行；

		②若为招标人原因导致无法正常解密，则由招标人及时提出解决方案； ③若为电子招标投标交易平台原因导致无法正常解密，则由电子招标投标交易平台及时提出解决方案。 （9）通过评审合格的投标人少于 3 家（不含 3 家），评标委员会认为投标明显缺乏竞争的，可以否决全部投标。 （10）中标候选人公示应严格按有关规定执行。涉及业绩的，应公示类似的工程业绩及其评审情况。 （11）中标候选人应在收到中标通知书后 3 个工作日内向招标人提供加盖单位公章的投标文件纸质版 3 份。当纸质版与电子招标投标交易平台的电子投标文件不一致时，以电子招标投标交易平台中的电子投标文件为准。 （12）其他：1.投标人需按招标文件格式提供承诺书：项目机构派驻现场施工人员到位承诺书、不拖欠农民工工资承诺书、投标人承诺书、拟任项目负责人（项目经理）承诺书。 2.安全生产责任险：中标单位须投保安全生产责任险，依据国家和行业标准要求执行

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，现对本标段施工进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 本招标项目设计人：见投标人须知前附表。

1.1.7 本招标项目监理人：见投标人须知前附表。

1.1.8 本招标项目代建机构：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：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 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于已进行资格预审的）

投标人应是收到招标人发出投标邀请书的单位。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本标段要求的资质条件、能力和信誉：

（1）资质条件：见投标人须知前附表；

（2）财务要求：见投标人须知前附表；

（3）信誉要求：见投标人须知前附表；

（4）项目经理资格：见投标人须知前附表；

（5）其他主要人员要求：见投标人须知前附表；

（6）其他要求：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，联合体除应符合本章第 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，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

（2）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；

（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，否则各相关投标均无效。

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）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

（3）为本招标项目（标段）的前期准备提供设计或咨询服务，但设计施工总承包的除外；

（4）与本招标项目（标段）的其他投标人为同一个单位负责人；

（5）与本招标项目（标段）的其他投标人存在控股、管理关系；

（6）为本招标项目（标段）的监理人；

（7）为本招标项目（标段）的代建人；

（8）为本招标项目（标段）的招标代理机构；

（9）与本招标项目（标段）的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；

（10）与本招标项目（标段）的监理人或代建人或招标代理机构存在相互控股或参股关系；

（11）被依法暂停或者取消投标资格；

（12）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

（13）财产被司法机关接管或冻结且导致中标后合同无法履行；

（14）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

（15）在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的（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）；

（16）被市场监督管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入“经营异常名录”和“严重违法失信名单”；

（17）被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；

（18）在近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人有行贿犯罪行为的（以“信用中国”、“裁判文书网”的查询结果为准）；

（19）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）；

（20）法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

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 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。部分投标人未按时参加踏勘现场的，不影响踏勘现场的正常进行。

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 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以投标人须知前附表规定的形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

1.11.1 投标人须知前附表规定允许分包的，分包的内容、分包金额、接受分包的第三人资质要求见投标人须知前附表。投标人应在投标文件中明确是否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。投标人拟分包时，分包人应具备与分包工程的标准和规模相适应的资质，在人力、设备、资金等方面具有承担分包工程施工的能力。投标人应在投标文件中提供分包协议、分包人的资质证书及营业执照扫描件、人员、设备分包的工程项目和工程量。

1.11.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的第三人就分包项目承担连带责任。

1.12 响应和偏离

1.12.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.12.2 投标人应根据招标文件的要求提供工期期限等内容以对招标文件作出响应。

1.12.3 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，其处理方式见投标人须知前附表。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

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；

（9）投标人须知前附表规定的其他资料。

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。

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，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有购买招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日，相应延长投标截止时间。

2.2.3 招标人对招标文件进行澄清的，应当通过下载招标文件的电子招标投标交易平台以醒目的方式公告澄清的内容，投标人应实时关注电子招标投标交易平台上发出的澄清通知，因投标人自身原因未及时获知澄清内容而导致的任何后果将由投标人自行承担。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第

2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日，相应延长投标截止时间。

2.3.2 招标人对招标文件进行修改的，应当通过下载招标文件的电子招标投标交易平台以醒目的方式公告修改的内容。投标人应实时关注电子招标投标交易平台上发出的修改通知，因投标人自身原因未及时获知修改内容而导致的任何后果将由投标人自行承担。

2.4 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前以不署名、不盖章的形式通过电子招标投标交易平台提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

（1）投标函及投标函附录；

（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（如有）；

（4）投标保证金；

（5）已标价工程量清单；

（6）施工组织设计；

（7）安全文明施工管理；

（8）拟委任的主要人员汇总表；

（9）拟分包项目情况表（如有）；

（10）资格审查资料；

（11）投标人须知前附表规定的其他资料。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.1.2 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，投标文件不包括本章第 3.1.1（3）目所指的联合体协议书。

3.1.3 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括本章第 3.1.1（4）目所指的投标保证金。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“工程量清单”和第八章“投标文件格式”的要求填写相应表格。投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改第五章“工程量清单”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

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 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，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及以现金形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。以非现金形式提交的投标保证金，在投标有效期届满时自动失效，无需退还。

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、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保证金，并作为其投标文件的组成部分。境内投标人以现金形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出并在投标文件中附上基本账户开户证明。联合体投标的，其投标保证金可以由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，其投标将被否决。

3.4.3 招标人最迟将在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保证金。投标保证金以现金形式递交的，还应退还银行同期存款利息。以非现金形式提交的投标保证金，在投标有效期届满时自动失效，无需退还。

3.4.4 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）中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按照招标文件要求提交履约保证金；

（3）发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

投标人在编制投标文件时，应按新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，具备承担本标段施工的资质条件、能力和信誉。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资质、财务、信誉等要求。

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照、投标人资质证书和安全生产许可证等材料的扫描件。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书、合同文件、竣（完）工验收证明材料（指合同工程完工证书或竣工证书或完工验收鉴定书或竣工验收鉴定书或发包人证明），证明材料必须与全国水利建设市场监管平台填报公示信息一致；具体时间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。

3.5.4 “正在施工和新承接的项目情况表”应附中标通知书和合同文件扫描件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的

判决、裁决等有关法律文书扫描件，具体时间要求见投标人须知前附表。

3.5.6 “拟委任的主要人员汇总表”应填报满足本章第 1.4.1 项规定的项目经理和其他主要人员的相关信息。“主要人员简历表”中项目经理应附身份证、学历证、职称证、注册建造师执业证书和社保缴费证明扫描件，管理过的项目业绩须附中标通知书、合同文件、竣（完）工验收证明材料（指合同工程完工证书或竣工证书或完工验收鉴定书或竣工验收鉴定书或发包人证明），证明材料必须载明项目经理姓名，证明材料必须与全国水利建设市场监管平台填报公示信息一致；其他主要人员应附身份证、学历证、职称证、有关证书和社保缴费证明扫描件，管理过的项目业绩须附中标通知书、合同文件、竣（完）工验收证明材料（指合同工程完工证书或竣工证书或完工验收鉴定书或竣工验收鉴定书或发包人证明），证明材料必须载明相关人员姓名，证明材料必须与全国水利建设市场监管平台填报公示信息一致。

3.5.7 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.6 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 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。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上施工组织设计、安全文明施工管理的，视为提供备选方案。

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，可以增加附页，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工期期限、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围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，应附法定代表人身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标人的投标文件存在下列情形，视为投标文件雷同：

（1）不同投标人的电子投标文件使用同一台计算机编制。不同投标人编制电子投标文件的计算机硬件信息中存在一条及以上的计算机网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号均相同的。

（2）不同投标人的电子投标文件在同一台计算机上传、解密。不同投标人的电子投标文件上传或解密的计算机网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息均相同的（开标现场上传、解密电子投标文件的除外）。

（3）不同投标人组价工程量清单的计价软件加密锁序列号、实名认证信息有一条及以上相同，或者记录的硬件识别信息中存在计算机网卡 MAC 地址(如有)、CPU 序列号和硬盘序列号均相同的。

（4）投标人递交的已标价工程量清单 XML 电子文档未按照规定记录软硬件信息的，或者记录的软硬件信息经电子招标投标交易平台认定被篡改的。

3.7.5 投标文件技术部分采用暗标，应按以下方式进行编制

（1）技术文件格式统一按要求进行编制；技术文件内不得出现投标人名称或者任何能引起判断出投标人名称和其相关人员信息的内容；不得在技术投标文件内出现空白页，重复页情况；

（2）A4 幅面，全篇无色底纹；无页眉、页脚、页码；图表用纸幅面小于 A4 的用 A4 幅面，大于 A4 幅面的一律使用 A3 幅面；

（3）字体与排版要求：小四号宋体；常规字形，字体颜色为黑色，不得有任何修饰；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；

（4）施工总平面图、施工进度计划横道图或施工进度计划网络图表等附图（含图中表格）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。

（5）技术文件不做目录；

（6）技术文件中不得出现任何有关投标人的资料及可以识别的记号；

（幅面大小、行距及页边距只是 word 或 wps 格式文本制作设置要求，评标委员会成员

认为电子投标文件最终实际展示情况明显异常的，须经评标委员会讨论确定。）

4. 投标

4.1 投标文件的加密

4.1.1 投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件，具体要求见投标人须知前附表。

4.1.2 未按本章第 4.1.1 项要求加密的投标文件，招标人将予以拒收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件。

4.2.3 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。

4.2.4 投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.3 投标文件的修改与撤回

在本章第 4.2.1 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 开标时间和地点

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），通过电子招标投标交易平台公开开标，所有投标人的法定代表人或其委托代理人应当准时参加。

5.2 开标程序

主持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）宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

（4）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，公布招标项目名称、投标人名称、投标保证金的递交情况、投标报价、工期期限及其他内容，并记录在案；

（5）上传含控制单价的工程量清单（工作量清单明细须与招标文件中载明一致）；

（6）开标结束。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当使用本单位的 CA 证书当场通过电子招标投标交易平台在线提出；招标人应当通过电子招标投标交易平台当场作出答复，电子招标投标交易平台应当记录并保存异议的提出和答复情况。

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或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式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）投标单位人员或者组织负责人以及参加投标工作人员的近亲属；

（2）项目主管部门或者有关行政监督部门的人员；

（3）编制投标文件的人员；

（4）与投标人有经济利益或者其他利害关系，可能影响对投标文件进行公正评审的人员；

（5）在招标投标活动中因违法行为受过行政处罚或者刑事处罚的人员。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

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

6.3.1 评标委员会按照第三章“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。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当通过电子招标投标交易平台向招标人提交书面评标报告。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

6.3.3 评标委员会应当在评标报告中列明投标文件雷同情况。

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人，公示期不得少于 3 天。中标候选人公示至少包括以下内容：

（1）招标项目概况；

（2）开标后撤销投标的投标人名称（如有）；

（3）被否决投标的投标人名称及原因（如有）；

（4）评标委员会对投标报价给予修正情况（如有）；

（5）中标候选人排序、名称、投标报价；

（6）中标候选人的项目负责人姓名及其相关个人业绩（如有）、证书名称和编号；

（7）中标候选人类似工程业绩（如有）；

（8）提出异议的渠道和方式；

（9）招标文件规定公示的其他内容；

7.2 评标结果异议

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间提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

7.3 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

7.4 定标

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。

7.5 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.6 履约保证金

7.6.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为中标合同金额的 10%（履约保证金不得超过中标合同金额的 10%）。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.6.2 中标人不能按本章第 7.6.1 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。

7.7 签订合同

7.7.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，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，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人有权取消其中标资格，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。

7.7.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，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。

7.7.3 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. 重新招标和终止招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

（1）投标截止时间止，投标人少于 3 个的；

（2）经评标委员会评审后否决所有投标的；

（3）评标委员会否决不合格投标或者界定为废标后因有效投标不足 3 个使得投标明显缺乏竞争，评标委员会决定否决全部投标的；

（4）同意延长投标有效期的投标人少于 3 个的；

（5）中标候选人均未与招标人签订合同的。

（6）法律、法规规定的应当重新招标的其他情形。

8.2 终止招标

招标人终止招标的，应当及时在电子招标投标交易平台、“自治区水利厅官方网站”和“新疆公共资源交易网”上发布公告通知被邀请的或者已经获取招标文件的潜在投标人。已经发售招标文件（如有）或者已经收取投标保证金的，招标人应当及时退还所收取的投标保证金及银行同期活期存款利息。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露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。

9.2.1 下列行为均属以他人名义投标：

（1）投标人挂靠其它施工单位；

（2）投标人从其它施工单位通过转让或租借的方式获取资格或资质证书；

（3）由其它单位及法定代表人在自己编制的投标文件上加盖印章或签字的行为。

9.2.2 下列行为，视为允许他人以本单位名义承揽工程：

（1）投标人的法定代表人的委托代理人不是投标人本单位人员；

（2）投标人拟在施工现场所设项目管理机构的项目经理、技术负责人、财务负责人、质量管理人员、安全管理人员(专职安全生产管理人员)不是本单位人员。

投标人本单位人员，必须同时满足以下条件：

（1）聘任合同必须由投标人单位与之签订；

（2）与投标人单位有合法的工资关系；

（3）投标人单位为其办理社会保险关系，或具有其它有效证明其为本单位人员身份的文件。

9.2.3 下列行为均属投标人串通投标报价：

（1）投标人之间相互约定抬高或压低投标报价；

（2）投标人之间相互约定，在招标项目中分别以高、中、低价位报价；

（3）投标人之间先进行内部竞价，内定中标人，然后再参加投标；

（4）投标人之间其它串通投标报价的行为。

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，不得向他人透露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，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，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。

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，不得向他人透露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 投诉

9.5.1 投标人或者其他利害关系人认为本次招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当符合《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》（国家发改委等七部委 11 号令）和《新疆维吾尔自治区水利工程招标投标活动异议与投诉处理办法》（新水规〔2024〕3 号）的要求。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

9.5.2 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应当按照投标人须知第 2.4 款、第 5.3 款和第 7.2 款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第 9.5.1 项规定的期限内。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件一：开标记录表（参考格式）

开标记录表

项目名称：_____标段名称：_____

开标时间：_____年_____月_____日_____时_____分

序号	投标人	解密情况	投标保证金	投标报价（元）	质量标准	工期	备注
最高投标限价：							

招标人代表：_____记录人：_____监标人：_____

_____年_____月_____日

附件二：问题澄清通知（格式）

问题澄清通知

（编号：_____）

_____（投标人名称）_____：

评标委员会对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清、 说明或补正：

1.

2.

.....

请将上述问题的澄清、说明或补正于_____年_____月_____ 日_____时前通过下载招 标文件的电子招标交易平台回复本评标委员会。

评标委员会授权的招标人或招标代理机构：_____（盖单位电子公章）

_____年_____月_____ 日

附件三：问题的澄清（格式）

问题的澄清

（编号：_____）

评标委员会：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清、 说明或补正如下：

1.

2.

.....

上述问题澄清、说明或补正，不改变我方投标文件的实质性 内容，构成我方投标文件的组成部分。

投标人：_____（盖单位电子公章）

_____年_____月_____ 日

附件四：中标通知书（格式）

中标通知书

_____（中标人名称）_____：

你方于__（投标日期）__所递交的_____（项目名称及标段）_____投标文件已被我方接受，被确定为中标人。

中标价：_____元。

工期：_____日历天。

工程质量：符合_____标准。

项目经理：_____（姓名）_____，身份证号：_____。

项目副经理：_____（姓名）_____，身份证号：_____。

技术负责人：_____（姓名）_____，身份证号：_____。

请你方在接到本通知书后的_____日内到_____（详细地址）_____与我方签订施工合同协议书，在此之前按招 标文件第二章“投标人须知”第 7.6 款规定向我方提交履约担保。

特此通知。

招标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附件五：中标结果通知书（格式）

中标结果通知书

（未中标人名称）：

我方已接受（中标人名称）于（投标日期）所递交的（项目名称及标段）施工招标的投标文件，确定（中标人名称）为中标人。

感谢你单位对招标项目的参与！

招标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

第三章 评标办法（合理低价法）

【**注：**评标委员会应按本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。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。】

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
1	评标方法	中标候选人排序方法	本次评标采用合理低价法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低推荐不超过 3 名中标候选人。如得分相等，则投标报价低的排名靠前；投标报价也相等的，由招标人代表在监督人员的监督下，当场随机抽取确定最终的中标候选人排序顺位。

2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致
		投标文件格式	符合第八章“投标文件格式”的规定并按规定签字、盖章
		联合体投标人	提交符合招标文件要求的联合体协议书，明确各方承担连带责任，并明确联合体牵头人
		备选投标方案	除招标文件明确允许提交备选投标方案外，投标人不得提交备选投标方案
2.1.2	资格评审标准	营业执照和安全生产许可证	符合第二章“投标人须知”第 3.5.1 项规定，具备有效的营业执照和安全生产许可证
		资质要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		财务要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		信誉要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		项目经理	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		其他主要人员	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定

		其他要求	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		联合体投标人	符合第二章“投标人须知”第1.4.2项规定
		不存在禁止投标的情形	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
2.1.3	响应性评审标准	投标报价	符合第二章“投标人须知”第3.2款规定
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第1.3.1项规定
		工期期限	符合第二章“投标人须知”第1.3.2项规定
		质量标准	符合第二章“投标人须知”第1.3.3项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第3.3.1项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第3.4.1项规定
条款号		**条款内容**	**编列内容**
2.2.1		分值构成（总分100.00）	商务部分：10.00分 技术部分：合格性评审 投标报价：90.00分 其他评分因素：0.00分
2.2.2	评标基准价计算方法	评标基准价（设定为S，下同）值由电子招标投标交易平台按下述公式自动计算，并提供计算过程表格，经评标委员会核对并确认后在电子招标投标交易平台上公布（S值以元为单位，保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”）： 一、确定招标控制价部分计算公式为：R=[A-C]×(1-K)+C式中： R为下浮后的招标控制价部分； A为招标控制价；采用复合标底法确定评标基准价，则A为招标人提供的标底，A=9585738.80元（A值以元为单位，保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”，由招标人根据招标项目的具体特点和实际确定）； C为招标控制价中的不可竞争费用，含暂列金、暂估价、其他项，C=2082400.00元（C值以元为单位，保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”，由招标人根据招标项目的具体特点和实际确	

		定）； K 为招标控制价的下浮率，K 值的取值范围规定为 1%（含本数）～3%（含本数）。K 值为取值范围内的任意一个百分数，随机抽取确定。K 值的取值范围由招标人在 0～8%之间选定，其范围幅度不少于连续 3 个百分点。 二、确定有效报价的算术平均值 有效报价：初步评审合格的投标人(合理低价法为所有投标人),且其投标报价可竞争费用的下浮率在招标文件中载明的招标控制价的下浮率取值范围内。不在该范围内的投标报价，不参与评标基准价的计算，但不以此否决其投标。 D = (N1+...+Nn)/n 式中： D 为有效报价的算术平均值； N 为投标人的有效报价； n 为有效报价的投标人个数。 三、确定评标基准价 计算公式为：S = (R+D)/2 式中： S 为评标基准价； R 为招标控制价部分； D 为有效报价的算术平均值。		
	入围评审方法	按照如下规则选择入围投标人，进入初步和技术文件 评审环节。 （1）按照投标人投标报价与评标基准价差价绝对值由 小到大依次排序，选取前 20 名进入评审（若任一名出 现多家并列的，视为同一名，下同），若不足 20 名且 有 3 家及以上的，以实际家数进入评审； （2）当上述进入评审的投标人评审合格少于 10 家， 再按照其他投标人投标报价与评标基准价差价绝对值 由小到大依次排序，按名次每次递补 3 名进行评审， 直至合格的投标文件不少于 10 家为止（进行递补评审 时，该批次可递补的投标人不足 3 名的， 以实际可评 审家数为准）。		
2.2.3	投标报价的偏差率计算公式	E=(N-S)/S × 100% 式中： E 为投标总报价偏差； N 为投标人投标报价； S 为评标基准价。		
条款号		**评分因素（偏差率）**		**评分标准**
2.2.4(1)	商务评分标准 （满分 10 分）	信用评价部分(满分 7 分)	信用等级(满分 2 分)	经中国水利部认定为施工 AAA 级的，得 2 分；

				经中国水利部认定为施工 AA 级的，得 1.8 分； 经中国水利部认定为施工 A 级的，得 1.5 分； 经中国水利部认定为施工 B 级的，得 1 分。
			市场监管行为评价(满分 5 分)	按照《水利建设市场经营主体信用信息管理办法》（水建设〔2024〕201 号），受到各级水行政主管部门公示的失信信息（以全国水利建设市场监管平台公示的信息为准），且在投标截止时仍在公示期内的，按照以下标准进行扣分，直至扣完。 （1）“一般失信信息”扣分标准如下： ①以普通程序作出的罚款的扣 1 分/次； ②没收违法所得的扣 1 分/次； ③没收非法财物的扣 1 分/次； （2）“严重失信信息”扣分标准如下： ①吊销许可证件的扣完； ②降低资质等级的扣完； ③责令关闭的扣完； ④责令停产停业的扣完； ⑤限制开展生产经营活动的扣完； ⑥限制从业的扣完； ⑦不得申请行政许可的扣完。 同一失信行为同时受到两类及以上行政处理的，按最重的行政处理进行计分。
		类似工程业绩(满分 3 分)	投标人的业绩(满分 3 分)	（1）近五年（从招标公告发布之日起往前推算，以合同签订日期为准，下同）承接

				过类似工程，且单项合同额大于等于本招标工程项目招标控制价 60%（以合同文件为准，下同），并有证明文件的，得 3 分； （2）近五年承接过类似工程，且单项合同额小于本招标工程项目招标控制价 60%，且有证明文件的，得 2 分； （3）近五年未承接过类似工程的得 0 分。同时满足以上多项条款的，最高的 3 分； 新获资质企业业绩认定标准：新获资质企业在资格生效后一年内若无类似工程业绩，可采纳项目负责人（项目经理）业绩作为替代评审依据。 业绩认定应同时满足以下条件： （1）已完成工程业绩需提供中标通知书、合同文件、竣（完）工验收证明材料（指合同工程完工证书或竣工证书或完工验收鉴定书或竣工验收鉴定书或发包人证明）；正在施工和新承接的工程业绩需提供中标通知书、合同文件； 上述证明材料必须与全国水利建设市场监管平台填报公示信息一致，不一致的不予认定； 上述发包人证明须经该工程项目水行政主管部门加盖公章； （2）与招标项目主体工程相类似的对应级别及以上水工建筑物； （3）招标人根据招标项目主体工程类别按

				使用说明附表 1 中确定类似工程业绩的类别。 新获资质企业采纳项目负责人（项目经理）业绩认定以中标通知书、合同文件、竣（完）工验收证明材料 （指合同工程完工证书或竣工证书或完工验收鉴定书或竣工验收鉴定书或发包人证明）为准，证明材料必须载明项目负责人（项目经理）姓名，证明材料必须与全国水利建设市场监管平台填报公示信息一致，不一致的不予认定； 上述发包人证明须经该工程项目水行政主管部门加盖公章。
		【注：招标人应按上述评分因素设定评分标准，评审结果由电子招标投标交易平台自动计算，并经评标委员会核对、确认。】		
2.2.4(2)	技术评分标准（合格制）	施工组织设计（合格制）	1.内容完整性和编制水平	（1）施工条件； （2）施工导流（如需要）； （3）料场的选择与开采（如需要）； （4）主体工程施工； （5）施工交通运输； （6）施工工厂设施（如需要）； （7）施工总布置； （8）施工总进度； （9）主要技术供应。
			2.施工方案与技术措施	（1）工程特点及施工重点和难点分析； （2）施工程序、工艺符合工程实际和有关施工规程规范,且投入的设备和人力计划安排合理； （3）各工序工作历时安排合理且有详细计算说明。

			3.质量管理体系与措施	（1）质量保证体系健全、职责明确； （2）工程所用原材料、中间产品、金属结构等检测的种类、数量符合相关规程规范； （3）委托的质量检测单位资质等级满足要求。
			4.工程进度计划与措施	（1）工程施工流程、进度计划横道图（或者网络图）中的关键线路以及措施合理。
			5.资源配备计划	（1）劳动力安排计划合理且有计算说明； （2）主要材料用量计划安排合理且有计算说明； （3）主要施工机械设备使用计划合理且有计算说明。
		安全文明施工管理（合格制）	6.安全管理体系与措施	（1）健全规章制度、落实机构、人员、职责，落实安全生产管理制度，落实安全生产“一岗双责”和全员责任制，落实安全生产责任保险，加强安全生产教育培训，落实设施设备、作业安全管理，落实生产安全事故隐患排查治理与重大危险源管理，建设风险分级管控及隐患排查治理双重预防机制，构建安全生产防线管控“六项机制”有效开展风险管控，进行安全生产标准化建设，强化应急管理，开展安全考核与激励、保障安全生产投入，建设水利生产经营单位事故隐患内部报告奖励机制完善安全生产档案等。 （2）实施安全生产目标管理，施工现场安

				全技术要点明确，安全技术措施和专项施工方案合理，按规定和投标人发布的安全生产和文明施工标准化建设实施方案、图册等内控文件实施安全生产和文明工地建设明确的。 （3）配置的特种作业人员符合要求，具有相应上岗证书。
			7.环境保护管理体系与措施	（1）对水土保持、环境保护、扬尘污染治理、非道路移动机械达标排放、绿色施工、渣土处置利用等进行要求。
		【注：1、投标人应结合招标项目的特点和实际需要，按上述章节编制施工组织设计、安全文明施工管理。2、施工组织设计、安全文明施工管理采用明标评审；3、各评审项目下的内容数均为单数，超过半数内容合格，则该项目判定结果为“合格”，否则为“不合格”； 1-7 项中的“合格”项超过半数，且第 2 项为“合格”，则总评为“合格”，否则为“不合格”； 超过半数评委对投标人技术评定结果为“合格”的，则该投标人的评审结果判定为“合格”。】		
2.2.4(3)	投标报价评分标准（满分 90.00 分）	投标总报价(满分 90.0 分)		投标总报价得分由电子招标投标交易平台按下述公式自动计算，并提供计算过程表格，经评标委员会核对、确认（保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”）： 投标总报价与评标基准价相等得满分，投标总报价每低于评标基准价 1%扣 1 分，基本分 45 分；每高于评标基准价 1%扣 1.5 分，基本分 25 分，处于整数点之间的值以内插法计算。
		报价合理性评分(满分		投标人已标价“工程

		0.0 分)	量清单报价表”中，单价高于或低于相应控制单价（如有控制价清单）的幅度达到以下主要单价与其他单价标准时，在投标报价得分中扣减相应分数： 1.主要单价偏差幅度达到或超过 15%的，每一项扣 2 分； 2.其他单价偏差幅度达到或超过 50%的，每一项扣 0.1 分。 累计扣分最高不超过 10 分。 招标人应在“工程量清单报价表”备注栏中明确标注主要单价，未标注的视为其他单价。

1.评标方法

本次评标采用合理低价法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，按照评标办法前附表的规定确定中标候选人顺序。

2.评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

（1）商务部分：见评标办法前附表；

（2）投标报价：见评标办法前附表；

（3）其他评分因素：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

（1）商务评分标准：见评标办法前附表；

（2）技术评审标准：见评标办法前附表；

（3）投标报价评分标准：见评标办法前附表；

（4）其他因素评分标准：见评标办法前附表。

3.评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”规定的有关证明和证件的原件，以便核验。**评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有**

一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

（1）投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏离超出招标文件规定的偏离范围或最高项数；
（2）第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形的；
（3）有串通投标、弄虚作假、投标文件雷同、行贿等违法行为。
（4）不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

3.1.3 投标报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按以下原则通过电子招标投标交易平台要求投标人对投标报价进行修正，投标人应当按照评标委员会的要求使用 CA 证书并通过电子招标投标交易平台在规定的时限内回复。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

（1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

（2）总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；

（3）投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；

（4）如果分项报价中单价或合价存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的评审内容进行评审，并进行评审结论判定。

（1）按本章第 2.2.4（2）目规定的评审因素对技术部分合格性进行评审。

3.2.2 评标委员会对技术部分合格的投标人按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

（1）按本章第 2.2.4（1）目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 A；

（2）按本章第 2.2.4（3）目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 B；

（3）按本章第 2.2.4（4）目规定的评审因素和分值对其他部分计算出得分 C；

3.2.3 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.4 投标人得分=A+B+C。

3.2.5 投标报价明显低于成本，或者低于其他投标人报价，或者在设有标底时明显低于标底，或者高于招标文件设定的最高投标限价的，应当要求该投标人作出说明并提供相应

的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

3.3 投标文件的澄清或补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以通过电子招标投标交易平台要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应通过电子招标投标交易平台进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外），投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。

3.4.3 评标委员会应当在评标报告中列明投标文件雷同情况。

第四章 合同条款及格式

第一节 通用合同条款

【**注**：本通用合同条款引用中华人民共和国水利部《水利水电工程标准施工招标文件》（2009 年版）通用合同条款。】

1 一般约定

1.1 词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同文件（或称合同）：指合同协议书、中标通知书、投标函及投标函附录、专用 合同条款、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价工程量清单， 以及其他合同文件。

1.1.1.2 合同协议书：指第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。

1.1.1.4 投标函：指构成合同文件组成部分的由承包人填写并签署的投标函。

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

1.1.1.6 技术标准和要求：指构成合同文件组成部分的名为技术标准和要求（合同技术条款） 的文件，包括合同双方当事人约定对其所作的修改或补充。

1.1.1.7 图纸：指列入合同的招标图纸、投标图纸和发包人按合同约定向承包人提供的施工 图纸和其他图纸(包括配套说明和有关资料)。列入合同的招标图纸已成为合同文件的一部分，具 有合同效力，主要用于在履行合同中作为衡量变更的依据，但不能直接用于施工。经发包人确认 进入合同的投标图纸亦成为合同文件的一部分，用于在履行合同中检验承包人是否按其投标时承 诺的条件进行施工的依据，亦不能直接用于施工。

1.1.1.8 已标价工程量清单：指构成合同文件组成部分的由承包人按规定的格式和要求填写 并标明价格的工程量清单。

1.1.1.9 其他合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其他文件。

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.1 合同当事人:指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：指专用合同条款中指明并与承包人在合同协议书中签字的当事人。

1.1.2.3 承包人：指专用合同条款中指明并与发包人在合同协议书中签字的当事人。

1.1.2.4 承包人项目经理：指承包人派驻施工场地的全权负责人。

1.1.2.5 分包人：指专用合同条款中指明的，从承包人处分包合同中某一部分工程，并与其 签订分包合同的分包人。

1.1.2.6 监理人：指在专用合同条款中指明的，受发包人委托对合同履行实施管理的法人或 其他组织。

1.1.2.7 总监理工程师（总监）：指由监理人委派常驻施工场地对合同履行实施管理的全权 负责人。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.1 工程：指永久工程和（或）临时工程。

1.1.3.2 永久工程：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：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：指专用合同条款中指明特定范围的永久工程。

1.1.3.5 工程设备：指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备、仪器装 置及其他类似的设备和装置。

1.1.3.6 施工设备：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，不包括临 时工程和材料。

1.1.3.7 临时设施：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。

1.1.3.8 承包人设备：指承包人自带的施工设备。

1.1.3.9 施工场地（或称工地、现场）：指用于合同工程施工的场所，以及在合同中指定作 为施工场地组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。

1.1.3.10 永久占地：指发包人为建设本合同工程永久征用的场地。

1.1.3.11 临时占地：指发包人为建设本合同工程临时征用，承包人在完工后须按合同要求退 还的场地。

1.1.4 日期：

1.1.4.1 开工通知：指监理人按第 11.1 款通知承包人开工的函件。

1.1.4.2 开工日期：指监理人按第 11.1 款发出的开工通知中写明的开工日期。

1.1.4.3 工期：指承包人在投标函中承诺的完成合同工程所需的期限，包括按第 11.3 款、第11.4 款和第 11.6 款约定所作的变更。

1.1.4.4 竣工日期：即合同工程完工日期，指 1.1.4.3 目约定工期届满时的日期。实际完工日期以合同工程完工证书中写明的日期为准。

1.1.4.5 缺陷责任期：即工程质量保修期，指履行第 19.2 款约定的缺陷责任的期限，包括根 据第 19.3 款约定所作的延长，具体期限由专用合同条款约定。

1.1.4.6 基准日期：指投标截止时间前 28 天的日期。

1.1.4.7 天：除特别指明外，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。

1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：指签定合同时合同协议书中写明的，包括了暂列金额、暂估价的合同 总金额。

1.1.5.2 合同价格：指承包人按合同约定完成了包括缺陷责任期内的全部承包工作后，发包 人应付给承包人的金额，包括在履行合同过程中按合同约定进行的变更和调整。

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

1.1.5.4 暂列金额：指已标价工程量清单中所列的暂列金额，用于在签订协议书时尚未确定 或不可预见变更的施工及其所需材料、工程设备、服务等的金额，包括以计日工方式支付的金额。

1.1.5.5 暂估价：指发包人在工程量清单中给定的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的 材料、设备以及专业工程的金额。

1.1.5.6 计日工：指对零星工作采取的一种计价方式，按合同中的计日工子目及其单价计价 付款。

1.1.5.7 质量保证金（或称保留金）：指按第 17.4.1 项约定用于保证在缺陷责任期内履行缺 陷修复义务的金额。

1.1.6 其他

1.1.6.1 书面形式：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

除专用术语外，合同使用的语言文字为中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.3 法律

适用于合同的法律包括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 法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

1.4 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；

（3）投标函及投标函附录；

（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）其他合同文件。

1.5 合同协议书

承包人按中标通知书规定的时间与发包人签订合同协议书。除法律另有规定或合同另有约定外，发包人和承包人的法定代表人或其委托代理人在合同协议书上签字并盖单位章后，合同生效。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

发包人应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限和数量将施工图纸以及其他的图纸 （包括配套说明和有关资料）提供给承包人。由于发包人未按时提供图纸造成工期延误的，按第 11.3 款的约定办理。

1.6.2 承包人提供的文件

承包人提供的文件应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限和数量提供给监理人。 监理人应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限批复承包人。

1.6.3 图纸的修改

设计人需要对已发给承包人的施工图纸进行修改时，监理人应按技术标准和要求（合同技术 条款）约定的期限内签发施工图纸的修改图给承包人。承包人应按技术标准和要求（合同技术条 款）的约定编制一份承包人实施计划提交监理人批准后执行。

1.6.4 图纸的错误

承包人发现发包人提供的图纸存在明显错误或疏忽，应及时通知监理人。

1.6.5 图纸和承包人文件的保管

监理人和承包人均应在施工场地各保存一套完整的包含第 1.6.1 项、第 1.6.2 项、第 1.6.3 项约定内容的图纸和承包人文件。

1.7 联络

1.7.1 与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决 定等，均应采用书面形式。

1.7.2 第 1.7.1 项中的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和 决定等来往函件，均应在合同约定的期限内送达指定地点和接收人，并办理签收手续。来往函件 的在送达期限在技术标准和要求（合同技术条款）中约定，送达地点在专用合同条款中约定。

1.7.3 来往函件均应按合同约定的期限及时发出和答复，不得无故扣压和拖延，亦不得拒收。否则，由此造成的后果由责任方负责。

1.8 转让

除合同另有约定外，未经对方当事人同意，一方当事人不得将合同权利全部或部分转让给第 三人，也不得全部或部分转移合同义务。

1.9 严禁贿赂

合同双方当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取不当利益或损害对方权益。因贿赂造成 对方损失的，行为人应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.10 化石、文物

1.10.1 在施工场地发掘的所有文物、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，承包人应采取有效合理的保护措施，防止任何人 员移动或损坏上述物品，并立即报告当地文物行政部门，同时通知监理人。

发包人、监理人和承 包人应按文物行政部门要求采取妥善保护措施，由此导致费用增加和（或）工期延误由发包人承 担。

1.10.2 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。

1.11 专利技术

1.11.1 承包人在使用任何材料、承包人设备、工程设备或采用施工工艺时，因侵犯专利权或 其他知识产权所引起的责任，由承包人承担，但由于遵照发包人提供的设计或技术标准和要求引 起的除外。

1.11.2 承包人在投标文件中采用专利技术的，专利技术的使用费包含在投标报价内。

1.11.3 承包人的技术秘密和声明需要保密的资料和信息，发包人和监理人不得为合同以外的 目的泄露给他人。

1.11.4 合同实施过程中，发包人要求承包人采用专利技术的，发包人应办理相应的使用手续， 承包人应按发包人约定的条件使用，并承担使用专利技术的相关试验工作，所需的费用由发包人 承担。

1.12 图纸和文件的保密

1.12.1 发包人提供的图纸和文件，未经发包人同意，承包人不得为合同以外的目的泄露给 他人或公开发表与引用。

1.12.2 承包人提供的文件，未经承包人同意，发包人和监理人不得为合同以外的目的泄露 给他人或公开发表与引用。

2 发包人义务

2.1 遵守法律

发包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证承包人免于承担因发包人违反法律而引起的任 何责任。

2.2 发出开工通知

发包人应委托监理人按第 11.1 款的约定向承包人发出开工通知。

2.3 提供施工场地

2.3.1 发包人应在合同双方签订合同协议书后的 14 天内，将本合同工程的施工场地范围图提交给承包人。发包人提供的施工场地范围图应标明场地范围内永久占地与临时占地的范围和界限，以及指明提供给承包人用于施工场地布置的范围和界限及其有关资料。

2.3.2 发包人提供的施工场地范围在专用合同条款中约定。

2.3.3 除专用合同条款另有约定外，发包人应按技术标准和要求（合同技术条款）的约定， 向承包人提供施工场地内的工程地质图纸和报告， 以及地下障碍物图纸等施工场地有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。

2.4 协助承包人办理证件和批件

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。

2.5 组织设计交底

发包人应根据合同进度计划，组织设计单位向承包人进行设计交底。

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（组织法人验收）

发包人应按合同约定及时组织法人验收。

2.8 其它义务

其它义务在专用合同条款中补充约定。

3 监理人

3.1 监理人的职责和权利

3.1.1 监理人受发包人的委托，享有合同约定的权利。监理人的权利范围在专用合同条款中 明确。当监理人认为出现了危及生命、工程或毗邻财产等安全的紧急事件时，在不免除合同约定 的承包人责任的情况下，监理人可以指示承包人实施为消除或减少这种危险所必须进行的工作， 即使没有发包人的事先批准，承包人也应立即遵照执行。监理人应按第 15 条的约定增加相应的费用，并通知承包人。

3.1.2 监理人发出的任何指示应视为已得到发包人的批准，但监理人无权免除或变更合同约 定的发包人和承包人的权利、义务和责任。

3.1.3 合同约定应由承包人承担的义务和责任，不因监理人对承包人提交文件的审查或批准，对工程、材料和设备的检查和检验， 以及为实施监理作出的指示等职务行为而减轻或解除。

3.2 总监理工程师

发包人应在发出开工通知前将总监理工程师的任命通知承包人。总监理工程师更换时，应在调离 14 天前通知承包人。总监理工程师短期离开施工场地的，应委派代表代行其职责，并通知承 包人。

3.3 监理人员

3.3.1 总监理工程师可以授权其他监理人员负责执行其指派的一项或多项监理工作。总监理 工程师应将被授权监理人员的姓名及其授权范围通知承包人。被授权的监理人员在授权范围内发 出的指示视为已得到总监理工程师的同意，与总监理工程师发出的指示具有同等效力。总监理工 程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时通知承包人。

3.3.2 监理人员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的 期限内提出否定意见的，视为已获批准，但不影响监理人在以后拒绝该项工作、工程、材料或工 程设备的权利。

3.3.3 承包人对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可向总监理工程师提出 书面异议，总监理工程师应在48 小时内对该指示予以确认、更改或撤销。

3.3.4 除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第 3.5 款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。

3.4 监理人的指示

3.4.1 监理人应按第 3.1 款的约定向承包人发出指示，监理人的指示应盖有监理人授权的施 工场地机构章，并由总监理工程师或总监理工程师按第 3.3.1 项约定授权的监理人员签字。

3.4.2 承包人收到监理人按第 3.4.1 项作出的指示后应遵照执行。指示构成变更的，应按第 15 条处理。

3.4.3 在紧急情况下，总监理工程师或被授权的监理人员可以当场签发临时书面指示，承包 人应遵照执行。承包人应在收到上述临时书面指示后 24 小时内，向监理人发出书面确认函。监理 人在收到书面确认函后 24 小时内未予答复的，该书面确认函应被视为监理人的正式指示。

3.4.4 除合同另有约定外，承包人只从总监理工程师或按第 3.3.1 项被授权的监理人员处取得指示。

3.4.5 由于监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或指示错误而导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担赔偿责任。

3.5 商定或确定

3.5.1 合同约定总监理工程师应按照本款对任何事项进行商定或确定时，总监理工程师应与 合同当事人协商，尽量达成一致。不能达成一致的，总监理工程师应认真研究后审慎确定。

3.5.2 总监理工程师应将商定或确定的事项通知合同当事人，并附详细依据。对总监理工程 师的确定有异议的，构成争议，按照第 24 条的约定处理。在争议解决前，双方应暂按总监理工程 师的确定执行，按照第 24 条的约定对总监理工程师的确定作出修改的，按修改后的结果执行。

4 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.1 遵守法律

承包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证发包人免于承担因承包人违反法律而引起的任 何责任。

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3 完成各项承包工作

承包人应按合同约定以及监理人根据第 3.4 款作出的指示，实施、完成全部工程，并修补工 程中的任何缺陷。除第 5.2 款、第 6.2 款另有约定外，承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、 材料、施工设备、工程设备和其它物品，并按合同约定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、 管理和拆除。

4.1.4 对施工作业和施工方法的完备性负责

承包人应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。

4.1.5 保证工程施工和人员的安全

承包人应按第 9.2 款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。

4.1.6 负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作

承包人应按照第 9.4 款约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

4.1.7 避免施工对公众与他人的利益造成损害

承包人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。

4.1.8 为他人提供方便

承包人应按监理人的指示为他人在施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能 的条件。除合同另有约定外，提供有关条件的内容和可能发生的费用，由监理人按第 3.5 款商定 或确定。

4.1.9 工程的维护和照管

除合同另有约定外，合同工程完工证书颁发前，承包人应负责照管和维护工程。合同工程完 工证书颁发时尚有部分未完工程的，承包人还应负责该未完工程的照管和维护工作，直至完工后 移交给发包人为止。

4.1.10 其它义务

其它义务在专用合同条款中补充约定。

4.2 履约担保

承包人应保证其履约担保在发包人颁发合同工程完工证书前一直有效。发包人应在合同工程 完工证书颁发后 28 天内将履约担保退还给承包人。

4.3 分包

4.3.1 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。

4.3.2 承包人不得将工程主体、关键性工作分包给第三人。除专用合同条款另有约定外，未 经发包人同意，承包人不得将工程的其他部分或工作分包给第三人。

4.3.3 分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应。

4.3.4 按投标函附录约定分包工程的，承包人应向发包人和监理人提交分包合同副本。

4.3.5 承包人应与分包人就分包工程向发包人承担连带责任。

4.3.6 分包分为工程分包和劳务作业分包。工程分包应遵循合同约定或者经发包人书面认可。禁止承包人将本合同工程进行违法分包。分包人应具备与分包工程规模和标准相适应的资质，在人力、设备、资金等方面具有承担分包工程施工的能力。分包人应自行完成所承包的任务。

4.3.7 在合同实施过程中，如承包人无力在合同规定的期限内完成合同中的应急防汛、抢险 等危及公共安全和工程安全的项目，发包人可对该应急防汛、抢险等项目的部分工程指定分包人。因非承包人原因形成指定分包条件的，发包人的指定分包不应增加承包人的额外费用；因承包人 原因形成指定分包条件的，承包人应承担指定分包所增加的费用。

由指定分包人造成的与其分包工作有关的一切索赔、诉讼和损失赔偿由指定分包人直接对发包人负责，承包人不对此承担责任。

4.3.8 承包人和分包人应当签订分包合同，并履行合同约定的义务。分包合同必须遵循合同 的各项原则，满足承包合同中相应条款的要求。发包人可以对分包合同实施情况进行监督检查。 承包人应将分包合同副本提交发包人和监理人。

4.3.9 除 4.3.7 项规定的指定分包外，承包人对其分包项目的实施以及分包人的行为向发包人负全部责任。承包人应对分包项目的工程进度、质量、安全、计量和验收等实施监督和管理。

4.3.10 分包人应按专用合同条款的约定设立项目管理机构组织管理分包工程的施工活动。

4.4 联合体

4.4.1 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承担连带责任。

4.4.2 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。

4.4.3 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。

4.5 承包人项目经理

4.5.1 承包人应按合同约定指派项目经理，并在约定的期限内到职。承包人更换项目经理应 事先征得发包人同意，并应在更换 14 天前通知发包人和监理人。承包人项目经理短期离开施工场 地，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责。

4.5.2 承包人项目经理应按合同约定以及监理人按第 3.4 款作出的指示，负责组织合同工程 的实施。在情况紧急且无法与监理人取得联系时，可采取保证工程和人员生命财产安全的紧急措 施，并在采取措施后 24 小时内向监理人提交书面报告。

4.5.3 承包人为履行合同发出的一切函件均应盖有承包人授权的施工场地管理机构章，并由 承包人项目经理或其授权代表签字。

4.5.4 承包人项目经理可以授权其下属人员履行其某项职责，但事先应将这些人员的姓名和授权范围通知监理人。

4.6 承包人人员的管理

4.6.1 承包人应在接到开工通知后 28 天内，向监理人提交承包人在施工场地的管理机构以及人员安排的报告，其内容应包括管理机构的设置、各主要岗位的技术和管理人员名单及其资格，以及各工种技术工人的安排状况。承包人应向监理人提交施工场地人员变动情况的报告。

4.6.2 为完成合同约定的各项工作，承包人应向施工场地派遣或雇佣足够数量的下列人员：

（1）具有相应资格的专业技工和合格的普工。

（2）具有相应施工经验的技术人员。

（3）具有相应岗位资格的各级管理人员。

4.6.3 承包人安排在施工场地的主要管理人员和技术骨干应相对稳定。承包人更换主要管理 人员和技术骨干时，应取得监理人的同意。

4.6.4 特殊岗位的工作人员均应持有相应的资格证明，监理人有权随时检查。监理人认为有 必要时，可进行现场考核。

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

承包人应对其项目经理和其他人员进行有效管理。监理人要求撤换不能胜任本职工作、行为 不端或玩忽职守的承包人项目经理和其他人员的，承包人应予以撤换。

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.1 承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。

4.8.2 承包人应按劳动法的规定安排工作时间，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。

4.8.3 承包人应为其雇佣人员提供必要的食宿条件， 以及符合环境保护和卫生要求的生活环 境，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。

4.8.4 承包人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。其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。

4.8.5 承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

4.8.6 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

4.9 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工程。

4.10 承包人现场查勘

4.10.1 发包人应将其持有的现场地质勘探资料、水文气象资料提供给承包人，并对其准确性 负责。但承包人应对其阅读上述有关资料后所作出的解释和推断负责。

4.10.2 承包人应对施工场地和周围环境进行查勘，并收集有关地质、水文、气象条件、交通 条件、风俗习惯以及其他为完成合同工作有关的当地资料。在全部合同工作中，应视为承包人已 充分估计了应承担的责任和风险。

4.11 不利物质条件

4.11.1 除专用合同条款另有约定外，不利条件是指在施工中遭遇不可预见的外界障碍或自然 条件造成施工受阻。

4.11.2 承包人遇到不利物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施继续施工，并及时 通知监理人。承包人应有权根据第 23.1 款的约定，要求延长工期及增加费用。监理人收到此类要 求后，应在分析上述外界障碍或自然条件是否不可预见及不可预见程度的基础上，按照通用合同 条款第 15 条的约定办理。

5 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

5.1.1 除第5.2款约定由发包人提供的材料和工程设备外，承包人负责采购、运输和保管完成本合同工作所需的材料和工程设备。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

5.1.2 承包人应按专用合同条款的约定，将各项材料和工程设备的供货人及品种、规格、数 量和供货时间等报送监理人审批。承包人应向监理人提交其负责提供的材料和工程设备的质量证明文件，并满足合同约定的质量标准。

5.1.3 对承包人提供的材料和工程设备，承包人应会同监理人进行检验和交货验收，查验材料合格证明和产品合格证书，并按合同约定和监理人指示，进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试，检验和测试结果应提交监理人，所需费用由承包人承担。

5.2 发包人提供的材料和工程设备

5.2.1 发包人提供的材料和工程设备，应在专用合同条款中写明材料和工程设备的名称、规 格、数量、价格、交货方式、交货地点和计划交货日期等。

5.2.2 承包人应根据合同进度计划的安排，向监理人报送要求发包人交货的日期计划。发包 人应按照监理人与合同双方当事人商定的交货日期，向承包人提交材料和工程设备。

5.2.3 发包人应在材料和工程设备到货 7 天前通知承包人，承包人应会同监理人在约定的时 间内，赴交货地点共同进行验收。发包人提供的材料和工程设备运至交货地点验收后， 由承包人 负责接收、卸货、运输、仓储和保管。

5.2.4 发包人要求向承包人提前交货的，承包人不得拒绝，但发包人应承担承包人由此增加 的费用。

5.2.5 承包人要求更改交货日期或地点的，应事先报请监理人批准。由于承包人要求更改交 货时间或地点所增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

5.2.6 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要求，或由于发包人原 因发生交货日期延误及交货地点变更等情况的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

5.3 材料和工程设备专用于合同工程

5.3.1 运入施工场地的材料、工程设备，包括备品备件、安装专用工器具与随机资料，必须 专用于合同工程，未经监理人同意，承包人不得运出施工场地或挪作他用。

5.3.2 随同工程设备运入施工场地的备品备件、专用工器具与随机资料，应由承包人会同监 理人按供货人的装箱单清点后共同封存，未经监理人同意不得启用。承包人因合同工作需要使用 上述物品时，应向监理人提出申请。

5.4 禁止使用不合格的材料和工程设备

5.4.1 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）工期延误由承包人承担。

5.4.2 监理人发现承包人使用了不合格的材料和工程设备，应即时发出指示要求承包人立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和工程设备。

5.4.3 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）工期延误由发包人承担。

6 施工设备和临时设施

6.1 承包人提供的施工设备和临时设施

6.1.1 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。

6.1.2 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。

6.2 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。

6.3 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）工期延误由承包人承 担。

6.4 施工设备和临时设施专用于合同工程

6.4.1 除合同另有约定外，运入施工场地的所有施工设备以及在施工场地建设的临时设施应 专用于合同工程。未经监理人同意，不得将上述施工设备和临时设施中的任何部分运出施工场地 或挪作他用。

6.4.2 经监理人同意，承包人可根据合同进度计划撤走闲置的施工设备。

7 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

除专用合同条款另有约定外，承包人应根据合同工程的施工需要，负责办理取得出入施工场 地的专用和临时道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担相关费用。 发包人应协助承包人办理上述手续。

7.2 场内施工道路

7.2.1 除本合同约定由发包人提供的部分道路和交通设施外，承包人应负责修建、维修、养 护和管理其施工所需的全部临时道路和交通设施(包括合同约定由发包人提供的部分道路和交通 设施维修、养护和管理),并承担相应费用。

7.2.2 承包人修建的临时道路和交通设施，应免费提供发包人、监理人，以及与本合同有关 的其他承包人使用。

7.3 场外交通

7.3.1 承包人车辆外出行驶所需的场外公共道路的通行费、养路费和税款等由承包人承担。

7.3.2 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重安全行驶，并服从交通管理部门的检查和监督。

7.4 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。

7.5 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。

7.6 水路和航空运输

本条上述各款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。

8 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 除专用合同条款另有约定外，施工控制网由承包人负责测设，发包人应在本合同协议 书签订后的 14 天内，向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。承包人应在收到 上述资料后的 28 天内，将施测的施工控制网资料提交监理人审批。监理人应在收到报批件后的 14 天内批复承包人。

8.1.2 承包人应负责管理施工控制网点。施工控制网点丢失或损坏的，承包人应及时修复。 承包人应承担施工控制网点的管理与修复费用，并在工程竣工后将施工控制网点移交发包人。

8.2 施工测量

8.2.1 承包人应负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置合格的人员、仪器、设备和其他物品。

8.2.2 监理人可以指示承包人进行抽样复测，当复测中发现错误或出现超过合同约定的误差时，承包人应按监理人指示进行修正或补测，并承担相应的复测费用。

8.3 基准资料错误的责任

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。发包人提供上述基准资料错误导致承包人测量放线工作的返工或造成工程损失的，发包人应当承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。承包人发现发包人提供的上述基准资料存在明显错误或疏忽的，应及时通知监理人。

8.4 监理人使用施工控制网

监理人需要使用施工控制网的，承包人应提供必要的协助，发包人不再为此支付费用。

8.5 补充地质勘探

在合同实施期间，监理人可以指示承包人进行必要的补充地质勘探并提供有关资料。承包人 为本合同永久工程施工的需要进行补充地质勘探时，须经监理人批准，并应向监理人提交有关资 料，上述补充勘探的费用由发包人承担。承包人为其临时工程设计及施工的需要进行的补充地质勘探，其费用由承包人承担。

9 施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

9.1.1 发包人应按合同约定履行安全职责。发包人应委托监理人根据国家有关安全的法律、 法规、强制性标准以及部门规章，对承包人的安全责任履行情况进行监督和检查。监理人的监督 检查不减轻承包人应负的安全责任。

9.1.2 发包人应对其现场机构雇佣的全部人员的工伤事故承担责任，但由于承包人原因造成 发包人人员工伤的，应由承包人承担责任。

9.1.3 发包人应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

（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。

9.1.4 除专用合同条款另有约定外，发包人负责向承包人提供施工现场及施工可能影响的毗邻区域内供水、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，拟建工程可能影响的相邻建筑物地下工程的有关资料，并保证有关资料的真实、准确、完整，满足有关技术规程的要求。

9.1.5 发包人按照已标价工程量清单所列金额和合同约定的计量支付规定，支付安全作业环 境及安全施工所需费用。

9.1.6 发包人负责组织工程参建单位编制保证安全生产的措施方案。工程开工前，就落实保证安全生产的措施进行全面系统的布置，进一步明确承包人的安全生产责任。

9.1.7 发包人负责在拆除工程和爆破工程施工 14 天前向有关部门或机构报送相关备案资料。

9.2 承包人的施工安全责任

9.2.1 承包人应按合同约定履行安全职责，执行监理人有关安全工作的指示。承包人应按技 术标准和要求（合同技术条款）约定的内容和期限，以及监理人的指示，编制施工安全技术措施 提交监理人审批。监理人应在技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限内批复承包人。

9.2.2 承包人应加强施工作业安全管理，特别应加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐 蚀性材料和其他危险品的管理， 以及对爆破作业和地下工程施工等危险作业的管理。

9.2.3 承包人应严格按照国家安全标准制定施工安全操作规程，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，并发放安全工作手册和劳动保护用具。

9.2.4 承包人应按监理人的指示制定应对灾害的紧急预案，报送监理人审批。承包人还应按 预案做好安全检查，配置必要的救助物资和器材，切实保护好有关人员的人身和财产安全。

9.2.5 合同约定的安全作业环境及安全施工措施所需费用应遵守有关规定，并包括在相关工 作的合同价格中。因采取合同未约定的安全作业环境及安全施工措施增加的费用，由监理人按第

3.5 款商定或确定。

9.2.6 承包人应对其履行合同所雇佣的全部人员，包括分包人人员的工伤事故承担责任，但 由于发包人原因造成承包人人员工伤事故的，应由发包人承担责任。

9.2.7 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。

9.2.8 承包人已标价工程量清单应包含安全作业环境及安全施工措施所需费用。

9.2.9 承包人应建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度，制定安全生产规章制 度和操作规程，保证本单位建立和完善安全生产条件所需资金的投入，对本工程进行定期和专项 安全检查，并做好安全检查记录。

9.2.10 承包人应设立安全生产管理机构，施工现场应有专职安全生产管理人员。

9.2.11 承包人应负责对特种作业人员进行专门的安全作业培训，并保证特种作业人员持证上岗。

9.2.12 承包人应在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案。对专用合同条款约定的工程，应编制专项施工方案报监理人批准，对专用合同条款约定的专项施工方案，还 应组织专家进行论证、审查，其中专家 1/2 人员应经发包人同意。

9.2.13 承包人在使用施工起重机械和整体提升脚手架、模板等自升式架设设施前，应组织有关单位进行验收。

9.3 治安保卫

9.3.1 除合同另有约定外，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。

9.3.2 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。

9.3.3 除合同另有约定外，发包人和承包人应在工程开工后，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，尽量减少财产损失和避免人员伤 亡。

9.4 环境保护

9.4.1 承包人在施工过程中，应遵守有关环境保护的法律，履行合同约定的环境保护义务，并对违反法律和合同约定义务所造成的环境破坏、人身伤害和财产损失负责。

9.4.2 承包人应按合同约定的环保工作内容，编制施工环保措施计划，报送监理人审批。

9.4.3 承包人应按照批准的施工环保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、危及居民安全、破坏周边环境，或者影响其他承包人施工等后果的，承包人应承担责 任。

9.4.4 承包人应按合同约定采取有效措施，对施工开挖的边坡及时进行支护,维护排水设施， 并进行水土保护，避免因施工造成的地质灾害。

9.4.5 承包人应按国家饮用水管理标准定期对饮用水源进行监测，防止施工活动污染饮用水 源。

9.4.6 承包人应按合同约定，加强对噪声、粉尘、废气、废水和废油的控制，努力降低噪声， 控制粉尘和废气浓度，做好废水和废油的治理和排放。

9.5 事故处理

9.5.1 发包人负责组织参建单位制定本工程的质量与安全事故应急预案，建立质量与安全事 故应急处置指挥部。

9.5.2 承包人应对施工现场易发生重大事故的部位、环节进行监控，配备救援器材、设备， 并定期组织演练。

9.5.3 工程开工前，承包人应根据本工程的特点制定施工现场施工质量与安全事故应急预案， 并报发包人备案。

9.5.4 施工过程中发生事故时，发包人、承包人应立即启动应急预案。

9.5.5 事故调查处理由发包人按相关规定履行手续，承包人应配合。

9.6 水土保持

9.6.1 发包人应及时向承包人提供水土保持方案。

9.6.2 承包人在施工过程中，应遵守有关水土保持的法律法规和规章，履行合同约定的水土 保持义务，并对其违反法律和合同约定义务所造成的水土流失灾害、人身伤害和财产损失负责。

9.6.3 承包人的水土保持措施计划，应满足技术标准和要求（合同技术条款）约定的要求。

9.7 文明工地

9.7.1 发包人应按专用合同条款的约定，负责建立创建文明建设工地的组织机构，制定创建 文明建设工地的规划和办法。

9.7.2 承包人应按创建文明建设工地的规划和办法，履行职责，承担相应责任。所需费用应 含在已标价工程量清单中。

9.8 防汛度汛

9.8.1 发包人负责组织工程参建单位编制本工程的度汛方案和措施。

9.8.2 承包人应根据发包人编制的本工程度汛方案和措施，制定相应的度汛方案，报发包人 批准后实施。

10 进度计划

10.1 合同进度计划

承包人应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的内容和期限以及监理人的指示，编制详 细的施工总进度计划及其说明提交监理人审批。监理人应在技术标准和要求（合同技术条款）约 定的期限内批复承包人，否则该进度计划视为已得到批准。经监理人批准的施工进度计划称为合 同进度计划，是控制合同工程进度的依据。承包人还应根据合同进度计划，编制更为详细的分阶 段或单位工程或分部工程进度计划，报监理人审批。

10.2 合同进度计划的修订

不论何种原因造成工程的实际进度与第10.1款的合同进度计划不符时，承包人均应在 14 天 内向监理人提交修订合同进度计划的申请报告，并附有关措施和相关资料，报监理人审批，监理 人应在收到该申请报告后的 14 天内批复。当监理人认为需要修订合同进度计划时，承包人应按监 理人的指示，在 14 天内向监理人提交修订的合同进度计划，并附调整计划的相关资料，提交监理 人审批。监理人应在收到进度计划后的 14 天内批复。

不论何种原因造成施工进度延迟，承包人均应按监理人的指示，采取有效措施赶上进度。承 包人应在向监理人提交修订合同进度计划的同时，编制一份赶工措施报告提交监理人审批。 由于 发包人原因造成施工进度延迟，应按第 11.3 款的约定办理； 由于承包人原因造成施工进度延迟，应按第 11.5 款的约定办理。

10.3 单位工程进度计划

监理人认为有必要时，承包人应按监理人指示的内容和期限，并根据合同进度计划的进度控 制要求，编制单位工程进度计划，提交监理人审批。

10.4 提交资金流估算表

承包人应在按第 10.1 款约定向监理人提交施工总进度计划的同时，按下表约定的格式，向监理人提交按月的资金流估算表。估算表应包括承包人计划可从发包人处得到的全部款额，以供发包人参考。此后，当监理人提出要求时，承包人应在监理人指定的期限内提交修订的资金流估算表。

资金流估算表（参考格式）　　金额单位：

年	月	工程预付款	完成工作量付款	质量保证金扣留	材料款扣除	预付款扣还	其他	应收款	累计应收款

11 开工和竣工（完工）

11.1 开工

11.1.1 监理人应在开工日期 7 天前向承包人发出开工通知。监理人在发出开工通知前应获得 发包人同意。工期自监理人发出的开工通知中载明的开工日期起计算。承包人应在开工日期后尽 快施工。

11.1.2 承包人应按第 10.1 款约定的合同进度计划，向监理人提交工程开工报审表，经监理人审批后执行。开工报审表应详细说明按合同进度计划正常施工所需的施工道路、临时设施、材 料设备、施工人员等施工组织措施的落实情况以及工程的进度安排。

11.1.3 若发包人未能按合同约定向承包人提供开工的必要条件，承包人有权要求延长工期。 监理人应在收到承包人的书面要求后，按第 3.5 款的约定，与合同双方商定或确定增加的费用和 延长的工期。

11.1.4 承包人在接到开工通知后 14 天内未按进度计划要求及时进场组织施工，监理人可通 知承包人在接到通知后 7 天内提交一份说明其进场延误的书面报告，报送监理人。书面报告应说

明不能及时进场的原因和补救措施， 由此增加的费用和工期延误责任由承包人承担。

11.2 竣工（完工）

承包人应在第 1.1.4.3 目约定的期限内完成合同工程。合同工程实际完工日期在合同工程完 工证书中明确。

11.3 发包人的工期延误

在履行合同过程中，由于发包人的下列原因造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工 期和（或）增加费用，并支付合理利润。需要修订合同进度计划的，按照第 10.2 款的约定办理。

（1）增加合同工作内容。

（2）改变合同中任何一项工作的质量要求或其他特性。

（3）发包人迟延提供材料、工程设备或变更交货地点的。

（4）因发包人原因导致的暂停施工。

（5）提供图纸延误。

（6）未按合同约定及时支付预付款、进度款。

（7）发包人造成工期延误的其他原因。

11.4 异常恶劣的气候条件

11.4.1 当工程所在地发生危及施工安全的异常恶劣气候时，发包人和承包人应按本合同通用 合同条款第 12 条的约定，及时采取暂停施工或部分暂停施工措施。异常恶劣气候条件解除后，承包人应及时安排复工。

11.4.2 异常恶劣气候条件造成的工期延误和工程损坏，应由发包人与承包人参照本合同通用合同条款第21.3 款的约定共同协商处理。

11.4.3 本合同工程界定异常恶劣气候条件的范围在专用合同条款中约定。

11.5 承包人的工期延误

由于承包人原因，未能按合同进度计划完成工作，或监理人认为承包人施工进度不能满足合 同工期要求的，承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。 由于承包人原因造 成工期延误，承包人应支付逾期竣工违约金。逾期竣工违约金的计算方法在专用合同条款中约定。 承包人支付逾期竣工违约金，不免除承包人完成工程及修补缺陷的义务。

11.6 工期提前

发包人要求承包人提前完工，或承包人提出提前完工的建议能够给发包人带来效益的，应由 监理人与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订合同进度计划。发包人应承担承包人由 此增加的费用，并向承包人支付专用合同条款约定的相应奖金。

发包人要求提前完工的，双方协商一致后应签订提前完工协议，协议内容包括：

（1）提前的时间和修订后的进度计划。

（2）承包人的赶工措施。

（3）发包人为赶工提供的条件。

（4）赶工费用（包括利润和奖金）。

12 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

因下列暂停施工增加的费用和（或）工期延误由承包人承担：

（1）承包人违约引起的暂停施工。

（2） 由于承包人原因为工程合理施工和安全保障所必需的暂停施工。

（3）承包人擅自暂停施工。

（4）承包人其他原因引起的暂停施工。

（5）专用合同条款约定由承包人承担的其他暂停施工。

12.2 发包人暂停施工的责任

由于发包人原因引起的暂停施工造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或） 增加费用，并支付合理利润。

属于下列任何一种情况引起的暂停施工，均为发包人的责任：

（1） 由于发包人违约引起的暂停施工。

（2） 由于不可抗力的自然或社会因素引起的暂停施工。

（3）专用合同条款中约定的其它由于发包人原因引起的暂停施工。

12.3 监理人暂停施工指示

12.3.1 监理人认为有必要时，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。不论由于何种原因引起的暂停施工，暂停施工期间承包人应负责妥善保护工程并提供安全 保障。

12.3.2 由于发包人的原因发生暂停施工的紧急情况，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，并及时向监理人提出暂停施工的书面请求。监理人应在接到书面请求后的24小时内予以答复，逾期未答复的，视为同意承包人的暂停施工请求。

12.4 暂停施工后的复工

12.4.1 暂停施工后，监理人应与发包人和承包人协商，采取有效措施积极消除暂停施工的影 响。当工程具备复工条件时，监理人应立即向承包人发出复工通知。承包人收到复工通知后，应 在监理人指定的期限内复工。

12.4.2 承包人无故拖延和拒绝复工的，由此增加的费用和工期延误由承包人承担；因发包人 原因无法按时复工的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。

12.5 暂停施工持续 56 天以上

12.5.1 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，除了该项停工属于第12.1 款的情况外，承包人可向监理人提交书面通知，要求监理人在收到书面通知后 28 天内准许 已暂停施工的工程或其中一部分工程继续施工。如监理人逾期不予批准，则承包人可以通知监理 人，将工程受影响的部分视为按第 15.1（1）项的可取消工作。如暂停施工影响到整个工程，可视为发包人违约，应按第 22.2 款的规定办理。

12.5.2 由于承包人责任引起的暂停施工，如承包人在收到监理人暂停施工指示后 56 天内不 认真采取有效的复工措施，造成工期延误，可视为承包人违约，应按第 22.1 款的规定办理。

13 工程质量

13.1 工程质量要求

13.1.1 工程质量验收按合同约定验收标准执行。

13.1.2 因承包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，监理人有权要求承包人返工直至符合合同要求为止，由此造成的费用增加和（或）工期延误由承包人承担。

13.1.3 因发包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，发包人应承担由于承包人返工造成的费用增加和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

13.2 承包人的质量管理

13.2.1 承包人应在施工场地设置专门的质量检查机构，配备专职质量检查人员，建立完善的 质量检查制度。承包人应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的内容和期限，编制工程质量 保证措施文件，包括质量检查机构的组织和岗位责任、质量检查人员的组成、质量检查程序和实施细则等，提交监理人审批。监理人应在技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限内批复承 包人。

13.2.2 承包人应加强对施工人员的质量教育和技术培训，定期考核施工人员的劳动技能，严格执行规范和操作规程。

13.3 承包人的质量检查

承包人应按合同约定对材料、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。

13.4 监理人的质量检查

监理人有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，包括监理人到施工场地，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。承包人还应按监理人指示，进行施工场地取样试验、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监理人要求进行的其他工 作。监理人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1 通知监理人检查

经承包人自检确认的工程隐蔽部位具备覆盖条件后，承包人应通知监理人在约定的期限内检 查。承包人的通知应附有自检记录和必要的检查资料。监理人应按时到场检查。经监理人检查确 认质量符合隐蔽要求，并在检查记录上签字后，承包人才能进行覆盖。监理人检查确认质量不合 格的，承包人应在监理人指示的时间内修整返工后，由监理人重新检查。

13.5.2 监理人未到场检查

监理人未按第 13.5.1 项约定的时间进行检查的，除监理人另有指示外，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 13.5.3 项的约定重新检查。

13.5.3 监理人重新检查

承包人按第 13.5.1 项或第 13.5.2 项覆盖工程隐蔽部位后，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验，承包人应遵照执行，并在检验后重新覆盖 恢复原状。经检验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）工期延 误，并支付承包人合理利润；经检验证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或） 工期延误由承包人承担。

13.5.4 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，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.6 清除不合格工程

13.6.1 承包人使用不合格材料、工程设备，或采用不适当的施工工艺，或施工不当，造成工 程不合格的，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采取措施进行补救，直至达到合同要求 的质量标准， 由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.6.2 由于发包人提供的材料或工程设备不合格造成的工程不合格，需要承包人采取措施补 救的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

13.7 质量评定

13.7.1 发包人应组织承包人进行工程项目划分，并确定单位工程、主要分部工程、重要隐蔽 单元工程和关键部位单元工程。

13.7.2 工程实施过程中，单位工程、主要分部工程、重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程 的项目划分需要调整时，承包人应报发包人确认。

13.7.3 承包人应在单元（工序）工程质量自评合格后，报监理人核定质量等级并签证认可。

13.7.4 除专用合同条款另有约定外，承包人应在重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程质量 自评合格以及监理人抽检后，由监理人组织承包人等单位组成的联合小组，共同检查核定其质量 等级并填写签证表。发包人按有关规定完成质量结论报工程质量监督机构核备手续。

13.7.5 承包人应在分部工程质量自评合格后，报监理人复核和发包人认定。发包人负责按有 关规定完成分部工程质量结论报工程质量监督机构核备（核定）手续。

13.7.6 承包人应在单位工程质量自评合格后，报监理人复核和发包人认定。发包人负责按有关规定完成单位工程质量结论报工程质量监督机构核定手续。

13.7.7 除专用合同条款另有约定外，工程质量等级分为合格和优良，应分别达到约定的标准。

13.8 质量事故处理

13.8.1 发生质量事故时，承包人应及时向发包人和监理人报告。

13.8.2 质量事故调查处理由发包人按相关规定履行手续，承包人应配合。

13.8.3 承包人应对质量缺陷进行备案。发包人委托监理人对质量缺陷备案情况进行监督检查 并履行相关手续。

13.8.4 除专用合同条款另有约定外，工程竣工验收时，发包人负责向竣工验收委员会汇报并提交历次质量缺陷处理的备案资料。

14 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.1 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。

14.1.2 监理人未按合同约定派员参加试验和检验的，除监理人另有指示外，承包人可自行试 验和检验，并应立即将试验和检验结果报送监理人，监理人应签字确认。

14.1.3 监理人对承包人的试验和检验结果有疑问的，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，可按合同约定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）工期延 误由承包人承担；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， 由发包人 承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

14.1.4 承包人应按相关规定和标准对水泥、钢材等原材料与中间产品质量进行检验，并报监 理人复核。

14.1.5 除专用合同条款另有约定外，水工金属结构、启闭机及机电产品进场后，监理人组织 发包人按合同进行交货检查和验收。安装前，承包人应检查产品是否有出厂合格证、设备安装说明书及有关技术文件，对在运输和存放过程中发生的变形、受潮、损坏等问题应作好记录，并进 行妥善处理。

14.1.6 对专用合同条款约定的试块、试件及有关材料，监理人实行见证取样。见证取样资料由承包人制备，记录应真实齐全，监理人、承包人等参与见证取样人员应在相关文件上签字。

14.2 现场材料试验

14.2.1 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、试验设备器材以及其他必要的试验条件。

14.2.2 监理人在必要时可以使用承包人的试验场所、试验设备器材以及其他试验条件，进行 以工程质量检查为目的的复核性材料试验，承包人应予以协助。

14.3 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，应由承包人根据监理人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送监理人审批。

15 变更

15.1 变更的范围和内容

在履行合同发生以下情形之一，应按照本款规定进行变更：

（1）取消合同中任何一项工作，但被取消的工作不能转由发包人或其它人实施。

（2）改变合同中任何一项工作的质量或其它特性。

（3）改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸。

（4）改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序。

（5）为完成工程需要追加的额外工作。

（6）增加或减少专用合同条款中约定的关键项目工程量超过其工程总量的一定数量百分比。

上述第（1）～（6） 目的变更内容引起工程施工组织和进度计划发生实质性变动和影响其原 定的价格时，才予调整该项目的单价。第（6） 目情形下单价调整方式在专用合同条款中约定。

15.2 变更权

在履行合同过程中，经发包人同意，监理人可按第 15.3 款约定的变更程序向承包人作出变更指示，承包人应遵照执行。没有监理人的变更指示，承包人不得擅自变更。

15.3 变更程序

15.3.1 变更的提出

（1）在合同履行过程中，可能发生第 15.1 款约定情形的，监理人可向承包人发出变更意向 书。变更意向书应说明变更的具体内容和发包人对变更的时间要求，并附必要的图纸和相关资料。 变更意向书应要求承包人提交包括拟实施变更工作的计划、措施和竣工时间等内容的实施方案。 发包人同意承包人根据变更意向书要求提交的变更实施方案的，由监理人按第 15.3.3 项约定发出 变更指示。

（2）在合同履行过程中，发生第 15.1 款约定情形的，监理人应按照第 15.3.3 项约定向承包 人发出变更指示。

（3）承包人收到监理人按合同约定发出的图纸和文件，经检查认为其中存在第 15.1 款约定 情形的，可向监理人提出书面变更建议。变更建议应阐明要求变更的依据，并附必要的图纸和说 明。监理人收到承包人书面建议后，应与发包人共同研究，确认存在变更的，应在收到承包人书 面建议后的 14 天内作出变更指示。经研究后不同意作为变更的，应由监理人书面答复承包人。

（4）若承包人收到监理人的变更意向书后认为难以实施此项变更，应立即通知监理人，说明 原因并附详细依据。监理人与承包人和发包人协商后确定撤销、改变或不改变原变更意向书。

15.3.2 变更估价

（1）除专用合同条款对期限另有约定外，承包人应在收到变更指示或变更意向书后的 14 天 内，向监理人提交变更报价书，报价内容应根据第 15.4 款约定的估价原则，详细开列变更工作的 价格组成及其依据，并附必要的施工方法说明和有关图纸。

（2）变更工作影响工期的，承包人应提出调整工期的具体细节。监理人认为有必要时，可要 求承包人提交要求提前或延长工期的施工进度计划及相应施工措施等详细资料。

（3）除专用合同条款对期限另有约定外，监理人收到承包人变更报价书后的 14 天内，根据 第 15.4 款约定的估价原则，按照第 3.5 款商定或确定变更价格。

15.3.3 变更指示

（1）变更指示只能由监理人发出。

（2）变更指示应说明变更的目的、范围、变更内容以及变更的工程量及其进度和技术要求，并附有关图纸和文件。承包人收到变更指示后，应按变更指示进行变更工作。

15.4 变更的估价原则

除专用合同条款另有约定外，因变更引起的价格调整按照本款约定处理。

15.4.1 已标价工程量清单中有适用于变更工作的子目的，采用该子目的单价。

15.4.2 已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目，但有类似子目的，可在合理范围内参 照类似子目的单价，由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

15.4.3 已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，可按照成本加利润的原则，由监理人

按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

15.5 承包人的合理化建议

15.5.1 在履行合同过程中，承包人对发包人提供的图纸、技术要求以及其他方面提出的合理 化建议，均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计 划和效益以及与其他工作的协调等，并附必要的设计文件。监理人应与发包人协商是否采纳建议。 建议被采纳并构成变更的，应按第 15.3.3 项约定向承包人发出变更指示。

15.5.2 承包人提出的合理化建议降低了合同价格、缩短了工期或者提高了工程经济效益的， 发包人可按国家有关规定在专用合同条款中约定给予奖励。

15.6 暂列金额

暂列金额只能按照监理人的指示使用，并对合同价格进行相应调整。

15.7 计日工

15.7.1 发包人认为有必要时，由监理人通知承包人以计日工方式实施变更的零星工作。其价 款按列入已标价工程量清单中的计日工计价子目及其单价进行计算。

15.7.2 采用计日工计价的任何一项变更工作，应从暂列金额中支付，承包人应在该项变更的 实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送监理人审批：

（1）工作名称、 内容和数量；

（2）投入该工作所有人员的姓名、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）监理人要求提交的其他资料和凭证。

15.7.3 计日工由承包人汇总后，按第 17.3.2 项的约定列入进度付款申请单， 由监理人复核 并经发包人同意后列入进度付款。

15.8 暂估价

15.8.1 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料、工程设备和专业工程属于依法必须招标的 范围并达到规定的规模标准的，若承包人不具备承担暂估价项目的能力或具备承担暂估价的能力 但明确不参与投标的， 由发包人和承包人组织招标；若承包人具备承担暂估价的能力且明确参与 投标的， 由发包人组织招标。暂估价项目中标金额与工程量清单中所列金额差以及相应的税金等 其它费用列入合同价格。必须招标的暂估价项目招标组织形式、发包人和承包人组织招标时双方 的权利义务在专用合同条款中约定。

15.8.2 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料和工程设备不属于依法必须招标的范围或 未达到规定的规模标准的，应由承包人按第 5.1 款的约定提供。经监理人确认的材料、工程设备 的价格与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

15.8.3 发包人在工程量清单中给定暂估价的专业工程不属于依法必须招标的范围或未达到 规定的规模标准的，由监理人按照第 15.4 款进行估价，但专用合同条款另有约定的除外。经估价的专业工程与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

16 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

由于物价波动原因引起合同价格需要调整的，其价格调整方式在专用合同条款中约定。

16.1.1 采用价格指数调整价格差额

16.1.1.1 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，根据投标函附录中的价格指数和权重表约 定的数据，按以下公式计算差额并调整合同价格。

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

式中：△P——需调整的价格差额；

Po——第 17.3.3 项、第 17.5.2 项和第 17.6.2 项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。第 15 条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 ・・・・・Bn——各可调因子的变值权重(即可调部分的权重)为各可调因子 在投标函投标总报价中所占的比例；

F_{t1}；F_{t2}；F_{t3} ・・・・・Ftn—— 各可调因子的现行价格指数，指第 17.3.3 项、第 17.5.2 项和第 17.6.2 项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_{o1}；F_{o2}；F_{o3} ・・・・・Fon——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。价格指数应首先采用有关部门提供的价格指数，缺乏上述价格指 数时，可采用有关部门提供的价格代替。

16.1.1.2 暂时确定调整差额

在计算调整差额时得不到现行价格指数的，可暂用上一次价格指数计算，并在以后的付款中 再按实际价格指数进行调整。

16.1.1.3 权重的调整

按第 15.1 款约定的变更导致原定合同中的权重不合理时，由监理人与承包人和发包人协商后 进行调整。

16.1.1.4 承包人工期延误后的价格调整

由于承包人原因未在约定的工期内竣工的，则对原约定竣工日期后继续施工的工程，在使用 第 16.1.1.1 目价格调整公式时，应采用原约定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。

16.1.2 采用造价信息调整价格差额

施工期内，因人工、材料、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 机构发布的人工成本信息、机械台班单价或机械使用费系数进行调整；需要进行价格调整的材料， 其单价和采购数应由监理人复核，监理人确认需调整的材料单价及数量，作为调整工程合同价格 差额的依据。

工程造价信息的来源以及价格调整的项目和系数在专用合同条款中约定。

16.2 法律变化引起的价格调整

在基准日后，因法律变化导致承包人在合同履行中所需要的工程费用发生除第 16.1 款约定以 外的增减时，监理人应根据法律、国家或省、 自治区、直辖市有关部门的规定，按第 3.5 款商定 或确定需调整的合同价款。

17 计量与支付

17.1 计量

17.1.1 计量单位

计量采用国家法定的计量单位。

17.1.2 计量方法

结算工程量应按工程量清单中约定的方法计量。

17.1.3 计量周期

除专用合同条款另有约定外，单价子目已完成工程量按月计量，总价子目的计量周期按批准 的支付分解报告确定。

17.1.4 单价子目的计量

（1）已标价工程量清单中的单价子目工程量为估算工程量。结算工程量是承包人实际完成的， 并按合同约定的计量方法进行计量的工程量。

（2）承包人对已完成的工程进行计量，向监理人提交进度付款申请单、已完成工程量报表和 有关计量资料。

（3）监理人对承包人提交的工程量报表进行复核，以确定实际完成的工程量。对数量有异议 的，可要求承包人按第 8.2 款约定进行共同复核和抽样复测。承包人应协助监理人进行复核并按 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，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。

（4）监理人认为有必要时，可通知承包人共同进行联合测量、计量，承包人应遵照执行。

（5）承包人完成工程量清单中每个子目的工程量后，监理人应要求承包人派员共同对每个子 目的历次计量报表进行汇总，以核实最终结算工程量。监理人可要求承包人提供补充计量资料， 以确定最后一次进度付款的准确工程量。承包人未按监理人要求派员参加的，监理人最终核实的 工程量视为承包人完成该子目的准确工程量。

（6）监理人应在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内进行复核，监理人未在约定时间内 复核的，承包人提交的工程量报表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。

17.1.5 总价子目的计量

总价子目的分解和计量按照下述约定进行。

（1）总价子目的计量和支付应以总价为基础，不因第 16.1 款的因素而进行调整。承包人实 际完成的工程量，是进行工程目标管理和控制进度支付的依据。

（2）承包人应按工程量清单的要求中对总价子目进行分解，并在签订协议书后的 28 天内将 各子目的总价支付分解表提交监理人审批。分解表应标明其所属子目和分阶段需支付的金额。承 包人应按批准的各总价子目支付周期，对已完成的总价子目进行计量，确定分项的应付金额列入 进度付款申请单中。

（3）监理人对承包人提交的上述资料进行复核，以确定分阶段实际完成的工程量和工程形象目标。对其有异议的，可要求承包人按第8.2款约定进行共同复核和抽样复测。

（4）除按照第 15 条约定的变更外，总价子目的工程量是承包人用于结算的最终工程量。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

预付款用于承包人为合同工程施工购置材料、工程设备、施工设备、修建临时设施以及组织 施工队伍进场等，分为工程预付款和工程材料预付款。预付款必须专用于合同工程。预付款的额 度和预付办法在专用合同条款中约定。

17.2.2 预付款保函（担保）

（1）承包人应在收到第一次工程预付款的同时向发包人提交工程预付款担保，担保金额应与 第一次工程预付款金额相同，工程预付款担保在第一次工程预付款被发包人扣回前一直有效。

（2）工程材料预付款的担保在专用合同条款中约定。

（3）预付款担保的担保金额可根据预付款扣回的金额相应递减。

17.2.3 预付款的扣回与还清

预付款在进度款中扣回，扣回与还清办法在专用合同条款中约定。在颁发合同工程完工证书 前， 由于不可抗力或其它原因解除合同时，预付款尚未扣清的， 尚未扣清的预付款余额应作为承 包人的到期应付款。

17.3 工程进度付款

17.3.1 付款周期

付款周期同计量周期。

17.3.2 进度付款申请单

承包人应在每个付款周期末，按监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数，向监理人提 交进度付款申请单，并附相应的支持性证明文件。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）截至本次付款周期末已实施工程的价款。

（2）根据第 15 条应增加和扣减的变更金额。

（3）根据第 23 条应增加和扣减的索赔金额。

（4）根据第 17.2 款约定应支付的预付款和扣减的返还预付款。

（5）根据第 17.4.1 项约定应扣减的质量保证金。

（6）根据合同应增加和扣减的其他金额。

17.3.3 进度付款证书和支付时间

（1）监理人在收到承包人进度付款申请单以及相应的支持性证明文件后的 14 天内完成核查， 提出发包人到期应支付给承包人的金额以及相应的支持性材料，经发包人审查同意后， 由监理人 向承包人出具经发包人签认的进度付款证书。监理人有权扣发承包人未能按照合同要求履行任何 工作或义务的相应金额。

（2）发包人应在监理人收到进度付款申请单后的 28 天内，将进度应付款支付给承包人。发 包人不按期支付的，按专用合同条款的约定支付逾期付款违约金。

（3）监理人出具进度付款证书，不应视为监理人已同意、批准或接受了承包人完成的该部分 工作。

（4）进度付款涉及政府投资资金的，按照国库集中支付等国家相关规定和专用合同条款的约 定办理。

17.3.4 工程进度付款的修正

在对以往历次已签发的进度付款证书进行汇总和复核中发现错、漏或重复的，监理人有权予 以修正，承包人也有权提出修正申请。经双方复核同意的修正，应在本次进度付款中支付或扣除。

17.4 质量保证金

17.4.1 监理人应从第一个工程进度付款周期开始，在发包人的进度款中，按专用合同条款的 约定扣留质量保证金，直至扣留的质量保证金总额达到专用合同条款约定的金额或比例为止。质 量保证金的计算额度不包括预付款的支付与扣回金额。

17.4.2 合同工程完工证书颁发后 14 天内，发包人将质量保证金总额的一半支付给承包人。 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期（工程质量保修期）满时，发包人将在 30 个工作日内会同承包 人按照合同约定的内容核实承包人是否完成保修责任。如无异议，发包人应当在核实后将剩余的 质量保证金支付给承包人。

17.4.3 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，承包人没有完成缺陷责任的，发包人有权扣 留与未履行责任剩余工作所需金额相应的质量保证金余额，并有权根据第 19.3 款约定要求延长缺 陷责任期，直至完成剩余工作为止。

17.5 竣工结算（完工结算）

17.5.1 竣工（完工）付款申请单

（1）承包人应在合同工程完工证书颁发后 28 天内，按专用合同条款约定的份数向监理人提 交完工付款申请单，并提供相关证明材料。完工付款申请单应包括下列内容：完工结算合同总价、 发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的完工付款金额。

（2）监理人对完工付款申请单持有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料。经监 理人和承包人协商后， 由承包人向监理人提交修正后的完工付款申请单。

17.5.2 竣工（完工）付款证书及支付时间

（1）监理人在收到承包人提交的完工付款申请单后的 14 天内完成核查，提出发包人到期应 支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的完工付款证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的， 视为承包人提交的完工付款申请单已经监理人核查同意。发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出发包人到期应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

（2）发包人应在监理人出具完工付款证书后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3（2） 目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

（3）承包人对发包人签认的完工付款证书持有异议的，发包人可出具完工付款申请单中承包人已同意部分的临时付款证书。存在争议的部分，按第 24 条的约定办理。

（4）完工付款申请涉及政府投资资金的，按第 17.3.3（4） 目的约定办理。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

（1）工程质量保修责任终止证书签发后，承包人应按监理人批准的格式提交最终结清申请单。提交最终结清申请单的份数在专用合同条款中约定。

（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，由承包人向监理人提交修正后的最终结清申请单。

17.6.2 最终结清证书和支付时间

（1）监理人收到承包人提交的最终结清申请单后的14天内，提出发包人应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后14天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的最终结清证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的最终结清申请已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理 人提出应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

（2）发包人应在监理人出具最终结清证书后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3（2） 目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

（3）承包人对发包人签认的最终结清证书有异议的，按第 24 条的约定办理。

（4）最终结清付款涉及政府投资资金的，按第 17.3.3（4） 目的约定办理。

17.7 竣工财务决算

发包人负责编制本工程项目竣工财务决算，承包人应按专用合同条款的约定提供竣工财务决 算编制所需的相关材料。

17.8 竣工审计

发包人负责完成本工程竣工审计手续，承包人应完成相关配合工作。

18 竣工验收（验收）

18.1 验收工作分类

本工程验收工作按主持单位分为法人验收和政府验收。法人验收和政府验收的类别在专用合 同条款中约定。除专用合同条款另有约定外，法人验收由发包人主持。承包人应完成法人验收和 政府验收的配合工作，所需费用应含在已标价工程量清单中。

18.2 分部工程验收

18.2.1 分部工程具备验收条件时，承包人应向发包人提交验收申请报告，发包人应在收到验 收申请报告之日起 10 个工作日内决定是否同意进行验收。

18.2.2 除专用合同条款另有约定外，监理人主持分部工程验收，承包人应派符合条件的代表 参加验收工作组。

18.2.3 分部工程验收通过后，发包人向承包人发送分部工程验收鉴定书。承包人应及时完成 分部工程验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.3 单位工程验收

18.3.1 单位工程具备验收条件时，承包人应向发包人提交验收申请报告，发包人应在收到验 收申请报告之日起 10 个工作日内决定是否同意进行验收。

18.3.2 发包人主持单位工程验收，承包人应派符合条件的代表参加验收工作组。

18.3.3 单位工程验收通过后，发包人向承包人发送单位工程验收鉴定书。承包人应及时完成 单位工程验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.3.4 需提前投入使用的单位工程在专用合同条款中明确。

18.4 合同工程完工验收

18.4.1 合同工程具备验收条件时，承包人应向发包人提交验收申请报告，发包人应在收到验 收申请报告之日起 20 个工作日内决定是否同意进行验收。

18.4.2 发包人主持合同工程完工验收，承包人应派代表参加验收工作组。

18.4.3 合同工程完工验收通过后，发包人向承包人发送合同工程完工验收鉴定书。承包人应 及时完成合同工程完工验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.4.4 合同工程完工验收通过后，发包人与承包人应在 30 个工作日内组织专人负责工程交 接，双方交接负责人应在交接记录上签字。承包人应按验收鉴定书约定的时间及时移交工程及其 档案资料。工程移交时，承包人应向发包人递交工程质量保修书。在承包人递交了工程质量保修 书、完成施工场地清理以及提交有关资料后，发包人应在 30 个工作日内向承包人颁发合同工程完 工证书。

18.5 阶段验收

18.5.1 工程建设具备阶段验收条件时，发包人负责提出阶段验收申请报告。承包人应派代表 参加阶段验收，并作为被验收单位在验收鉴定书上签字。阶段验收的具体类别在专用合同条款中 约定。

18.5.2 承包人应及时完成阶段验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.6 专项验收

18.6.1 发包人负责提出专项验收申请报告。承包人应按专项验收的相关规定参加专项验收。 专项验收的具体类别在专用合同条款中约定。

18.6.2 承包人应及时完成专项验收成果性文件载明应由承包人处理的遗留问题。

18.7 竣工验收

18.7.1 申请竣工验收前，发包人组织竣工验收自查，承包人应派代表参加。

18.7.2 竣工验收分为竣工技术预验收和竣工验收两个阶段。发包人应通知承包人派代表参加 技术预验收和竣工验收。

18.7.3 专用合同条款约定工程需要进行技术鉴定的，承包人应提交有关资料并完成配合工作。

18.7.4 竣工验收需要进行质量检测的，所需费用由发包人承担，但因承包人原因造成质量不 合格的除外。

18.7.5 工程质量保修期满以及竣工验收遗留问题和尾工处理完成并通过验收后，发包人负责将处理情况和验收成果报送竣工验收主持单位， 申请领取工程竣工证书，并发送承包人。

18.8 施工期运行

18.8.1 施工期运行是指合同工程尚未全部完工，其中某单位工程或部分工程已完工，需要投 入施工期运行的，经发包人按第 18.2 款或第 18.3 款的约定验收合格，证明能确保安全后，才能 在施工期投入运行。需要在施工期运行的单位工程或部分工程在专用合同条款中约定。

18.8.2 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 19.2 款约定 进行修复。

18.9 试运行

18.9.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应按规定进行工程及工程设备试运行，负责提供 试运行所需的人员、器材和必要的条件，并承担全部试运行费用。

18.9.2 由于承包人的原因导致试运行失败的，承包人应采取措施保证试运行合格，并承担相 应费用。 由于发包人的原因导致试运行失败的，承包人应当采取措施保证试运行合格，发包人应 承担由此产生的费用，并支付承包人合理利润。

18.10 竣工（完工）清场

18.10.1 工程项目竣工（完工）清场的工作范围和内容在技术标准和要求（合同技术条款）中约定。

18.10.2承包人未按监理人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定的，发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的金额从拟支付给承包人的款项中扣除。

18.11 施工队伍的撤离

合同工程完工证书颁发后的 56 天内，除了经监理人同意需在缺陷责任期（工程质量保修期） 内继续工作和使用的人员、施工设备和临时工程外，其余的人员、施工设备和临时工程均应撤离 施工场地或拆除。除合同另有约定外，缺陷责任期（工程质量保修期）满时，承包人的人员和施 工设备应全部撤离施工场地。

19 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期（工程质量保修期）的起算时间

除专用合同条款另有约定外，缺陷责任期（工程质量保修期）从工程通过合同工程完工验收 后开始计算。在合同工程完工验收前，已经发包人提前验收的单位工程或部分工程，若未投入使 用，其缺陷责任期（工程质量保修期）亦从工程通过合同工程完工验收后开始计算；若已投入使 用，其缺陷责任期（工程质量保修期）从通过单位工程或部分工程投入使用验收后开始计算。其 缺陷责任期（工程质量保修期）的期限在专用合同条款中约定。

19.2 缺陷责任

19.2.1 承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。

19.2.2 缺陷责任期内，发包人对已接收使用的工程负责日常维护工作。发包人在使用过程中， 发现已接收的工程存在新的缺陷或已修复的缺陷部位或部件又遭损坏的，承包人应负责修复，直 至检验合格为止。

19.2.3 监理人和承包人应共同查清缺陷和（或）损坏的原因。经查明属承包人原因造成的， 应由承包人承担修复和查验的费用。经查验属发包人原因造成的，发包人应承担修复和查验的费 用，并支付承包人合理利润。

19.2.4 承包人不能在合理时间内修复缺陷的，发包人可自行修复或委托其他人修复，所需费用和利润的承担，按第 19.2.3 项约定办理。

19.3 缺陷责任期的延长

由于承包人原因造成某项缺陷或损坏使某项工程或工程设备不能按原定目标使用而需要再次 检查、检验和修复的，发包人有权要求承包人相应延长缺陷责任期，但缺陷责任期最长不超过 2 年。

19.4 进一步试验和试运行

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。

19.5 承包人的进入权

缺陷责任期内承包人为缺陷修复工作需要，有权进入工程现场，但应遵守发包人的保安和保 密规定。

19.6 缺陷责任期终止证书（工程质量保修责任期终止证书）

合同工程完工验收或投入使用验收后，发包人与承包人应办理工程交接手续，承包人应向发包人递交工程质量保修书。

缺陷责任期（工程质量保修期）满后 30 个工作日内，发包人应向承包人颁发工程质量保修责任终止证书，并退还剩余的质量保证金，但保修责任范围内的质量缺陷未处理完成的应除外。

19.7 保修责任

合同当事人根据有关法律规定，在专用合同条款中约定工程质量保修范围、期限和责任。保修期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其保修期的起算日期相应提前。

20 保险

20.1 工程保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应以发包人和承包人的共同名义向双方同意的保险人投 保建筑工程一切险、安装工程一切险。其具体的投保内容、保险金额、保险费率、保险期限等有 关内容在专用合同条款中约定。

20.2 人员工伤事故的保险

20.2.1 承包人员工伤事故的保险

承包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其履行合同所雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.2.2 发包人员工伤事故的保险

发包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其现场机构雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3 人身意外伤害险

20.3.1 发包人应在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3.2 承包人应在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.4 第三者责任险

20.4.1第三者责任系指在保险期内，对因工程意外事故造成的、依法应由被保险人负责的工 地上及毗邻地区的第三者人身伤亡、疾病或财产损失（本工程除外），以及被保险人因此而支付 的诉讼费用和事先经保险人书面同意支付的其他费用等赔偿责任。

20.4.2 在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应以承包人和发包人的共同名义，投保第20.4.1 项约定的第三者责任险，其保险费率、保险金额等有关内容在专用合同条款中约定。

20.5 其他保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备、进场的材料和工程设备等办理保险。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

承包人应在专用合同条款约定的期限内向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本，保险单必须与专用合同条款约定的条件保持一致。

20.6.2 保险合同条款的变动

承包人需要变动保险合同条款时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。保险人作出变动的，承包人应在收到保险人通知后立即通知发包人和监理人。

20.6.3 持续保险

承包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。

20.6.4 保险金不足以补偿损失时，应由承包人和发包人各自负责补偿的范围和金额在专用合 同条款中约定。

20.6.5 未按约定投保的补救

（1）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，另 一方当事人可代为办理，所需费用由对方当事人承担。

（2）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，导致受益人未能得到保险人的赔偿，原应从该项保险得到的保险金应由负有投保义务的一方当事人支付。

20.6.6 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

20.7 风险责任的转移

工程通过合同工程完工验收并移交给发包人后，原由承包人应承担的风险责任，以及保险的责任、权利和义务同时转移给发包人，但承包人在缺陷责任期（工程质量保修期）前造成损失和 损坏情形除外。

21 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在工程施工过程中不可避免发 生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和 专用合同条款约定的其他情形。

21.1.2 不可抗力发生后，发包人和承包人应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成 损失的证据。合同双方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 3.5 款商定 或确定。发生争议时，按第 24 条的约定办理。

21.2 不可抗力的通知

21.2.1 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。

21.2.2 如不可抗力持续发生，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。

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.1 不可抗力造成损害的责任

除专用合同条款另有约定外，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， 由合同双方按以下原则承担：

（1）永久工程，包括已运至施工场地的材料和工程设备的损害，以及因工程损害造成的第三者人员伤亡和财产损失由发包人承担。

（2）承包人设备的损坏由承包人承担。

（3）发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用。

（4）承包人的停工损失由承包人承担，但停工期间应监理人要求照管工程和清理、修复工程的金额由发包人承担。

（5）不能按期竣工的，应合理延长工期，承包人不需支付逾期竣工违约金。发包人要求赶工的，承包人应采取赶工措施，赶工费用由发包人承担。

21.3.2 延迟履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

21.3.3 避免和减少不可抗力损失

不可抗力发生后，发包人和承包人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方没有 采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

21.3.4 因不可抗力解除合同

合同一方当事人因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方解除合同。合同解除后，承包人应按照第 22.2.5 项约定撤离施工场地。已经订货的材料、设备由订货方负责退货或解除订货 合同，不能退还的货款和因退货、解除订货合同发生的费用，由发包人承担，因未及时退货造成 的损失由责任方承担。合同解除后的付款，参照第 22.2.4 项约定，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

22 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况属承包人违约：

（1）承包人违反第 1.8 款或第4.3 款的约定，私自将合同的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） 承包人违反第 5.3 款或第 6.4 款的约定，未经监理人批准，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。

（3）承包人违反第 5.4 款的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， 又拒绝清楚不合格工程。

（4）承包人未能按合同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。

（5）承包人在缺陷责任期（工程质量保修期）内，未能对合同工程完工验收鉴定书所列的缺 陷清单的内容或缺陷责任期（工程质量保修期） 内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补。

（6）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。

（7）承包人不按合同约定履行义务的其它情况。

22.1.2 对承包人违约的处理

（1）承包人发生第 22.1.1（6） 目约定的违约情况时，发包人可通知承包人立即解除合同，并按有关法律处理。

（2）承包人发生除第 22.1.1（6） 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。承包人应承担其违约所引起的费用增加和（或）工期延误。

（3）经检查证明承包人已采取了有效措施纠正违约行为，具备复工条件的，可由监理人签发复工通知复工。

22.1.3 承包人违约解除合同

监理人发出整改通知 28 天后，承包人仍不纠正违约行为的，发包人可向承包人发出解除合同通知。合同解除后，发包人可派员进驻施工场地，另行组织人员或委托其他承包人施工。发包人 因继续完成该工程的需要，有权扣留使用承包人在现场的材料、设备和临时设施。但发包人的这 一行动不免除承包人应承担的违约责任，也不影响发包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.1.4 合同解除后的估价、付款和结清

（1）合同解除后，监理人按第 3.5 款商定或确定承包人实际完成工作的价值，以及承包人已提供的材料、施工设备、工程设备和临时工程等的价值。

（2）合同解除后，发包人应暂停对承包人的一切付款，查清各项付款和已扣款金额，包括承包人应支付的违约金。

（3）合同解除后，发包人应按第 23.4 款的约定向承包人索赔由于解除合同给发包人造成的损失。

（4）合同双方确认上述往来款项后，出具最终结清付款证书，结清全部合同款项。

（5）发包人和承包人未能就解除合同后的结清达成一致而形成争议的，按第 24 条的约定办理。

22.1.5 协议利益的转让

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订货协议或任何服务协议利益转让给发包人，并在解除合同后的14 天内，依法办理转让手续。

22.1.6 紧急情况下无能力或不愿进行抢救

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，由此发生的金额和（或）工期延误由承包人承担。

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情形，属发包人违约：

（1）发包人未能按合同约定支付预付款或合同价款，或拖延、拒绝批准付款申请和支付凭证， 导致付款延误的。

（2）发包人原因造成停工的。

（3）监理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。

（4）发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。

（5）发包人不履行合同约定其他义务的。

22.2.2 承包人有权暂停施工

发包人发生除第 22.2.1（4） 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的 28 天内仍不履行合同义务，承包人有 权暂停施工，并通知监理人，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合 理利润。

22.2.3 发包人违约解除合同

（1）发生第 22.2.1（4） 目的违约情况时，承包人可书面通知发包人解除合同。

（2）承包人按 22.2.2 项暂停施工 28 天后，发包人仍不纠正违约行为的，承包人可向发包人 发出解除合同通知。但承包人的这一行动不免除发包人承担的违约责任，也不影响承包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.2.4 解除合同后的付款

因发包人违约解除合同的，发包人应在解除合同后 28 天内向承包人支付下列金额，承包人应 在此期限内及时向发包人提交要求支付下列金额的有关资料和凭证：

（1）合同解除日以前所完成工作的价款。

（2）承包人为该工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的金额。发包人付还后，该材料、工程设备和其他物品归发包人所有。

（3）承包人为完成工程所发生的，而发包人未支付的金额。

（4）承包人撤离施工场地以及遣散承包人人员的金额。

（5） 由于解除合同应赔偿的承包人损失。

（6）按合同约定在合同解除日前应支付给承包人的其他金额。发包人应按本项约定支付上述 金额并退还质量保证金和履约担保，但有权要求承包人支付应偿还给发包人的各项金额。

22.2.5 解除合同后的承包人撤离

因发包人违约而解除合同后，承包人应妥善做好已竣工工程和已购材料、设备的保护和移交 工作，按发包人要求将承包人设备和人员撤出施工场地。承包人撤出施工场地应遵守第 18.7.1项的约定，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

22.3 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。

23 索赔

23.1 承包人索赔的提出

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通知书。索赔通知 书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）索赔事件具有连续影响的，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，说明连续 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的28天内，承包人应向监理人递交最终索赔通知书，说明最终要求索赔的追加付款金额和延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

23.2 承包人索赔处理程序

（1）监理人收到承包人提交的索赔通知书后，应及时审查索赔通知书的内容、查验承包人的记录和证明材料，必要时监理人可要求承包人提交全部原始记录副本。

（2）监理人应按第3.5 款商定或确定追加的付款和（或）延长的工期，并在收到上述索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的42 天内，将索赔处理结果答复承包人。

（3）承包人接受索赔处理结果的，发包人应在作出索赔处理结果答复后 28 天内完成赔付。承包人不接受索赔处理结果的，按第 24 条的约定办理。

23.3 承包人提出索赔的期限

23.3.1 承包人按第 17.5 款的约定接受了完工付款证书后，应被认为已无权再提出在合同工 程完工证书颁发前所发生的任何索赔。

23.3.2 承包人按第 17.6 款的约定提交的最终结清申请单中，只限于提出合同工程完工证书 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。

23.4 发包人的索赔

23.4.1 发生索赔事件后，监理人应及时书面通知承包人，详细说明发包人有权得到的索赔金 额和（或）延长缺陷责任期的细节和依据。发包人提出索赔的期限和要求与第 23.3 款的约定相同， 延长缺陷责任期的通知应在缺陷责任期届满前发出。

23.4.2 监理人按第 3.5 款商定或确定发包人从承包人处得到赔付的金额和（或）缺陷责任期的延长期。承包人应付给发包人的金额可从拟支付给承包人的合同价款中扣除，或由承包人以其 他方式支付给发包人。

23.4.3 承包人对监理人按第 23.4.1 项发出的索赔书面通知内容持异议时，应在收到书面通 知后的 14 天内，将持有异议的书面报告及其证明材料提交监理人。监理人应在收到承包人书面报 告后的 14 天内，将异议的处理意见通知承包人，并按第 23.4.2 项的约定执行赔付。若承包人不 接受监理人的索赔处理意见，可按本合同第 24 条的规定办理。

24 争议的解决

24.1 争议的解决方式

发包人和承包人在履行合同中发生争议的，可以友好协商解决或者提请争议评审组评审。合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或者不接受争议评审组意见的，可在专用合同条 款中约定下列一种方式解决。

（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提起诉讼。

24.2 友好解决

在提请争议评审、仲裁或者诉讼前， 以及在争议评审、仲裁或诉讼过程中，发包人和承包人均可共同努力友好协商解决争议。

24.3 争议评审

24.3.1 采用争议评审的，发包人和承包人应在开工日后的 28 天内或在争议发生后，协商成立争议评审组。争议评审组由有合同管理和工程实践经验的专家组成。

24.3.2 合同双方的争议，应首先由申请人向争议评审组提交一份详细的评审申请报告，并附必要的文件、图纸和证明材料， 申请人还应将上述报告的副本同时提交给被申请人和监理人。

24.3.3被申请人在收到申请人评审申请报告副本后的28天内，向争议评审组提交一份答辩报告，并附证明材料。被申请人应将答辩报告的副本同时提交给申请人和监理人。

24.3.4 除专用合同条款另有约定外，争议评审组在收到合同双方报告后的 14 天内，邀请双 方代表和有关人员举行调查会，向双方调查争议细节；必要时争议评审组可要求双方进一步提供补充材料。

24.3.5 除专用合同条款另有约定外，在调查会结束后的 14 天内，争议评审组应在不受任何 干扰的情况下进行独立、公正的评审，作出书面评审意见，并说明理由。在争议评审期间，争议 双方暂按总监理工程师的确定执行。

24.3.6 发包人和承包人接受评审意见的，由监理人根据评审意见拟定执行协议，经争议双方 签字后作为合同的补充文件，并遵照执行。

24.3.7 发包人或承包人不接受评审意见，并要求提交仲裁或提起诉讼的，应在收到评审意见后的 14 天内将仲裁或起诉意向书面通知另一方，并抄送监理人，但在仲裁或诉讼结束前应暂按总监理工程师的确定执行。

24.4 仲裁

24.4.1若合同双方商定直接向仲裁机构申请仲裁，应签订仲裁协议并约定仲裁机构。

24.4.2 若合同双方未能达成仲裁协议，则本合同的仲裁条款无效，任一方均有权向人民法院 提起诉讼。

第二节 专用合同条款

【**注**：专用合同条款是补充、细化通用合同条款款号相同或当需要时增加新的条款，除通用合同条款明确规定可以作出不同约定外，专用合同条款补充和细化的内容不得与通用合同条款相 抵触，不得违反法律、行政法规的强制性规定，以及平等、 自愿、公平和诚实信用原则。】

本招标项目专用合同条款如下：

1 一般约定

1.1 词语定义

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.2 发包人：_____

1.1.2.3 承包人：_____

1.1.2.5 分包人：_____

1.1.2.6 监理人：_____

1.1.4 日期

1.1.4.3 工期：_____日历天

1.1.4.5 缺陷责任期（工程质量保修期）：_____

1.4 合同文件的优先顺序

进入合同文件的各项文件及其优先顺序是_____。

1.7 联络

1.7.2 来往函件均应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限送达_____。

2 发包人义务

2.3 提供施工场地

2.3.2 发包人提供的施工场地范围为：_____。

2.3.3 承包人自行勘察的施工场地范围为：_____。

2.8 其它义务

(根据发包人的合同管理要求补充)

（1）……

（2）……

3 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人须根据发包人事先批准的权力范围行使权力，发包人批准的权力范围：

（填写 监理人须经发包人批准才能行使的权力， 以下示例供参考）

（1）按第 4.3 款约定，批准工程的分包；

（2）按第 11.3 款约定，确定延长完工期限；

（3）按第 15.6 款约定，批准暂列金额的使用；

……

4 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.10 其他义务

（1）……

（2）……

4.3 分包

4.3.2 允许承包人分包的工程项目、工作内容与分包金额限额为：

（1）工程项目：_____。

（2）工作内容：_____。

（3）分包金额限额：_____。

4.3.10 分包人项目管理机构的设立：_____。

4.5 承包人项目负责人

本章 4.5.5 款补充：

项目负责人每月驻工地的天数不少于 22 天（遇法定节假日可扣减），每少一天支付违约金__元， 但扣款最终的累计总金额不应超过____万元。

上述违约金在当月工程进度款中直接扣除，在工地工作天数按监理人实际考勤记录为准。

承包人的项目负责人连续____个月及以上每月驻工地的天数少于____天，发包人有权解除合同。

4.6 承包人人员的管理

本章 4.6.3 款补充：

项目技术负责人每月驻工地时间不得少于____天（遇法定节假日可扣减），每少一天支付违 约金____元，但扣款最终的累计总金额不应超过____万元。

专职安全生产管理人员每月驻工地时间不得少于____天（遇法定节假日可扣减），每人每少 一天支付违约金____元，但扣款最终的累计总金额不应超过____万元。

上述违约金在当月工程进度款中直接扣除，在工地工作天数按监理人实际考勤记录为准。

4.7 撤换承包人项目负责人和其他人员

本款补充：

项目负责人不得擅自更换。若承包人擅自更换的，除每人次需支付万元的违约金外，发包人 有权将其作为不良行为记录上报水行政主管部门；情节特别严重的，发包人有权中止合同。在合 同工程未通过完工验收或合同解除前，项目负责人确需更换的，应征得发包人同意，并经原项目 负责人备案主管部门备案，且更换后的人员不得低于原投标承诺人员所具有的资格和业绩条件。

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件的范围：_____。

5 材料和工程设备

5.2 发包人提供的材料和工程设备

5.2.1 发包人提供的材料和工程设备见下表：

发包人提供的材料表（参考格式）

序号	材料名称	材料规格	数量	交货地点	交货方式	计划交货日期	备注

发包人提供的工程设备表（参考格式）

序号	工程设备名称	型号及规格	数量	交货地点	交货方式	计划交货日期	备注

6 施工设备和临时设施

6.2 发包人提供的施工设备和临时设施

（1）发包人提供的的施工设备见下表：

发包人提供的施工设备表（参考格式）

序号	设备名称	型号及规格	设备状况	数量	移交地点	计划移交日期	备注

注：设备状况栏内填写该设备的新旧程度、购进时间、已使用小时数和最近一次的大修时间。

（2）发包人提供的临时设施：_____。

7 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

道路通行权和场外设施的约定：_____。

8 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 施工控制网的约定：_____。

9 施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

9.1.4 发包人提供_____资料，其余资料由承包人负责收集。

9.2 承包人的施工安全责任

9.2.12 下列工程应编制专项施工方案：_____。其中_____应组织专家论证和审查。

9.3 文明工地

9.7.1 本合同文明工地的约定：_____。

11 开工和竣工（完工）

11.4 异常恶劣的气候条件

11.4.3 本合同工程界定异常恶劣气候条件的范围为：

（1） 日降雨量大于_____mm 的雨日超过_____天。

（2）风速大于_____m/s 的_____级以上台风灾害。

（3） 日气温超过_____℃的高温大于_____天。

（4） 日气温低于_____℃的严寒大于_____天。

（5）造成工程损坏的冰雹和大雪灾害：_____。

（6）其他异常恶劣气候灾害。

11.5 承包人工期延误

（1）逾期竣工违约金表（参考格式）

序号	项目及其说明	要求完工日期	违约金(元/天)

（2）全部逾期完工违约金的总限额为（不超过合同总价的_____%）。

11.6 工期提前

工期提前的奖金约定：_____。

12 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

（5）承包人承担暂停施工责任的其它情形：_____。

12.2 发包人暂停施工的责任

（3）发包人承担暂停施工责任的其它情形：_____。

13 工程质量

13.7 质量评定

13.7.4 重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程质量评定的约定：_____。

13.7.7 工程合格标准为：_____；优良标准为：_____。达到优良的奖金为：____。

13.8 质量事故处理

13.8.4 工程竣工验收时，_____向竣工验收委员会汇报并提交历次质量缺陷处理的备案资料。

14 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.5 水工金属结构、启闭机及机电产品进场后的交货检查和验收中，承包人负责____。

14.1.6 本工程实行见证取样的试块、试件及有关材料：_____。

15 变更

15.1 变更的范围和内容

（6）增加或减少合同中关键项目的工程量超过其工程总量的_____%，关键项目：_____，单价调整方式：_____。

15.5 承包人的合理化建议

15.5.2 承包人实现合理化建议的奖励金额为：_____。

15.8 暂估价

15.8.1（1）发包人和承包人组织招标的暂估价项目：_____；发包人组织招标的暂估价项目：_____。

（2）发包人和承包人以招标方式选择暂估价项目供应商或分包人时，双方的权利义务关系：_____

16 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

物价波动引起的价格调整方式：_____。

16.1.2 采用造价信息调整价格差额

工程造价信息的来源：_____。

价格调整的项目和系数：_____。

17 计量与支付

17.2 预付款

17.2.1 预付款

（1）工程预付款的总金额为签约合同价的_____%，分_____次支付给承包人。

各次预付款的支付额度和付款时间为：

1）第一次预付款金额为工程预付款总金额的_____%，付款时间应在合同协议书签订后，由 承包人向发包人提交了发包人认可的工程预付款担保，并经监理人出具付款证书报送发包人批准 后 14 天内予以支付。

2）第二次预付款金额为工程预付款总金额的_____%。付款时间需待承包人主要设备进入工 地后，其估算价值已达到本次预付款金额时， 由承包人提出书面申请，经监理人核实后出具付款 证书报送发包人批准后 14 天内予以支付。

3）第三次预付款……。

……

（2）工程材料预付款的额度和预付办法约定为：_____。

17.2.2 预付款保函（担保）

（2）工程材料预付款的担保约定为：_____。

17.2.3 预付款的扣回与还清

（1）工程预付款在合同累计完成金额达到签约合同价的_____%时开始扣款，直至合同累计完 成金额达到签约合同价的_____%时全部扣清。

$$R = \frac{A}{(F_2 - F_1)S}(C - F_1 S)$$

式中：R——每次进度付款中累计扣回的金额；

A——工程预付款总金额；

S——签约合同价；

C——合同累计完成金额；

F1——开始扣款时合同累计完成金额达到签约合同价的比例；

F2——全部扣清时合同累计完成金额达到签约合同价的比例。

上述合同累计完成金额均指价格调整前未扣质量保证金的金额。

（2）工程材料预付款的扣回与还清约定为：_____。

17.4 质量保证金

17.4.1 每个付款周期扣留的质量保证金为工程进度付款的_____%，扣留的质量保证金总额为签约合同价的_____%。

17.5 竣工（完工）结算

17.5.1 竣工（完工）付款申请单

（1）承包人应提交完工付款申请单一式_____份。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

（1）承包人应提交最终结清申请单一式_____份。

17.7 竣工财务决算

承包人应为竣工财务决算编制提供的资料：_____。

18 竣工验收（验收）

18.1 验收工作分类

本工程法人验收包括：_____；政府验收包括：_____。验收条件为：_____，验收程序 为：_____。

18.2 分部工程验收

18.2.2 本工程由发包人主持的分部工程验收为_____，其余由监理人主持。

18.3 单位工程验收

18.3.4 提前投入使用的单位工程包括：_____、_____、_____。

18.5 阶段验收

18.5.1 本合同工程阶段验收类别包括：_____、_____、_____。

18.6 专项验收

18.6.2 本合同工程专项验收类别包括：_____、_____、 _____。

18.7 竣工验收

18.7.3 本工程_____（需要/不需要）竣工验收技术鉴定（蓄水安全鉴定）。

18.8 施工期运行

18.8.1 需要在施工期运行的单位工程或工程设备为：_____；_____。

18.9 试运行

18.9.1 试运行的组织：_____；费用承担：_____。

19 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期（工程质量保修期）的起算时间

本工程缺陷责任期（工程质量保修期）计算如下：_____。

20 保险

20.1 工程保险

建筑工程一切险和（或）安装工程一切险投保人_____；投保内容：_____；保险金额、保险费率和保险期限：_____。

20.4 第三者责任险

20.4.2 第三者责任险保险费率：_____；第三者责任险保险金额：_____。

20.5 其他保险

需要投保的其他内容：_____；保险金额、保险费率和保险期限：_____。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

承包人提交保险凭证的期限：_____；保险条件：_____。

20.6.4 保险金不足的补偿

承包人负责补偿的范围与金额：_____；发包人负责补偿的范围与金额：_____。

24 争议的解决

24.1 争议的解决方式

合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或不接受争议评审组意见的，约定的合同争议解决方式：_____。

第三节 合同附件格式

附件一：合同协议书

合同协议书

_____（发包人名称）_____（以下简称“发包人”）为实施_____（项目名称及标段）_____，已接受_____（承包人名称）_____（以下简称“承包人”）对_____（项目名称及标段）_____的投标，并确定其为中标人。发包人和承包人共同达成如下协议。

1. 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）专用合同条款；

（4）通用合同条款；

（5）技术标准和要求；

（6）图纸；

（7） 已标价工程量清单；

（8）其他合同文件。

2. 上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以合同约定次序在先者为准。

3. 签约合同价：人民币（大写）_____ (¥_____）。

4. 承包人项目经理：_____，项目副经理：_____，技术负责人：_____。

5. 工程质量符合_____标准。

6. 承包人承诺按合同约定承担工程的实施、完成及缺陷修复。

7. 发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。

8. 承包人应按照监理人指示开工，合同工期为_____天。

9. 本协议书一式_____份，合同双方各执_____份。

10. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____ 日

承包人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____ 日

附件二：履约保证金（格式）

如采用银行保函，格式如下。

履约保函

编号：_____

_____（发包人名称）_____：

鉴于___（发包人名称）____（以下简称“发包人”）已接受___（承包人名称）（以下称“承包人”）于_____年_____月_____日递交的_____（项目名称及标段）的投标文件。我方愿意无条件地、不可撤销地就承包人履行与你方订立的合同，向你方提供担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____（¥_____）。

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发包人签发合同工程完工证书之日止。

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，无条件地在7天内予以支付。

4. 发包人和承包人按《通用合同条款》第 15 条变更合同时，我方承担本担保规定的义务不 变。

担保人名称 ：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：___（签字）

地　　址：_____

邮政编码：_____

电　　话：_____

_____年_____月____ 日

备注：本履约担保格式可以采用经发包人同意的其他格式，但相关内容不得违背合同约定的实质性内容。

附件三：预付款担保函（格式）

如采用银行保函，格式如下。

预付款担保函

编号：_____

_____（发包人名称）_____：

根据_____（承包人名称）_____（以下简称“承包人”）与_____（发包人名称）（以下简称“发包人”）于_____年_____月_____日签订的_____（项目名称及标段）_____合同协议书，承包人按约定的金额向发包人提交一份预付款担保，即有权得到发包人支付相等金额的预付款。我方愿意就你方提供给承包人的预付款提供担保。

1. 担保金额人民币（大写）_____（¥_____）。

2. 担保有效期自预付款支付给承包人起生效，至发包人签发的进度付款证书说明预付款已完全扣清止。

3. 在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务而要求收回预付款时，我方在收到你方的书面通知后，无条件地在7天内予以支付。但本担保的担保金额，在任何时候不应超过预付款金额减去发包人按合同约定在向承包人签发的进度付款证书中已扣回的金额。

4. 发包人和承包人按《通用合同条款》第15条变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人名称 ：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____签字）

地　　址：_____

邮政编码：_____

电　　话：_____

_____年_____月____日

备注：本担保格式可以采用经发包人同意的其他格式，但相关内容不得违背合同约定的实质性内容。

附件四：法定代表人授权书（格式）

法定代表人授权书

兹授权我单位_____（姓名）_____担任_____工程项目的（施工）项目负责人，对该工程项目的（施工）工作实施组织管理，依据国家有关法律法规及标准规 范履行职责，并依法对设计使用年限内的工程质量承担相应终身责任。

本授权书自授权之日起生效。

被授权人基本情况			
姓　名		身份证号	
技术职称		职称证书号	
注册执业资格		注册执业证号	
被授权人签字：			

授权单位（盖章）：_____

法定代表人（签字）：_____

授权日期：_____年_____月_____日

附件五：工程质量终身责任承诺书（格式）

工程质量终身责任承诺书

本人受_____单位（法定代表人）授权，担任_____工程项目的(施工)项目负责人，对该工程项 目的(施工)工作实施组织管理。本人承诺严格依据国家有关法律法规及标准规范履行职责，并对 设计使用年限内的工程质量承担相应终身责任。

承诺人签字：_____

身份证号码：_____

注册执业资格：_____

注册执业证号：_____

签 字 日 期： _____年___月___日

第二卷

第五章 工程量清单

1 工程量清单说明

1.1 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（合同技术条款）、图纸及《水利工程工程量清单计价规范》（GB50501-2007）等一起阅读和理解。

1.2 工程量清单仅是投标人投标报价的共同基础。除另有约定外，工程量清单中的工程量是根据招标设计图纸按《水利工程工程量清单计价规范》（GB50501-2007）计算规则计算的用于投标报价的估算工程量，不作为最终结算工程量。最终结算工程量是承包人实际完成并符合技术标准和要求（合同技术条款）和《水利工程工程量清单计价规范》（GB50501-2007）计算规划等规定，按施工图纸计算的有效工程量。

1.3 工程量清单中各项目的工作内容和要求应符合相关技术标准和要求（合同技术条款）以及《水利工程工程量清单计价规范》（GB50501-2007）的规定。

1.4 工程价款的支付遵循合同条款的约定。

2 工程量清单

2.1 工程量清单编制说明

2.2 工程量清单表

3 投标报价说明

3.1 已标价工程量清单组成

3.1.1 工程项目总价表

3.1.2 工程量清单报价表

3.1.3 已标价工程量清单辅助表格

3.1.3.1 工程量清单报价编制说明

3.1.3.2 工程总价承包项目分解表、单价分析表、主要材料预算价格汇总表、施工机械台时费汇总表、施工用电、水、风分析表、投标人生产砂石料预算单价分析表、人工单价分析表、混凝土材料单价计算表、计日工表及其他表格

3.2 工程量清单报价填写规定

1、除招标文件另有规定外，投标人不得随意增加、删除或涂改招标文件工程量清单中的任何内容。工程量清单中列明的所有需要填写的单价和合价，投标人均应填写；未填写的单价和合价，视为已包括在工程量清单的其它单价和合价中。

2、工程量清单中的工程单价是完成工程量清单中一个质量合格的规定计量单位项目所需的直接费、间接费、利润、税金，临时工程摊销费、其他费用摊销，并考虑到风险因素。投标人应根据规定的工程单价组成内容确定工程单价。除另有规定外，对有效工程量以外的超挖、超填工程量，施工附加量，加工、运输损耗量等，所消耗的人工、材料和机械费用，均应摊入相应有效工程量的工程单价内。

3、投标金额(价格)均应以人民币表示。

4、投标总价应按工程项目总价表合计金额填写。

5、工程项目总价表中编号和项目名称按招标文件工程量清单中的相应的单位工程或分部工程内容填写，并按工程量清单报价表中相应项目合计金额填写。暂列金额按招标文件工程项目总价表中的相应内容填写。

6、工程量清单报价表中的编号、项目名称、计量单位、工程量，按招标文件工程量清单报价表的相应内容填写，并填写相应项目的单价和合价。

第六章 图纸（另册提供）

第七章 技术标准和要求（另册提供）

1.综合说明

1. 1 工程概况

农村供水工程是农村公共基础设施的重要组成部分，肩负着为农村居民提供安全饮用水、保障身体健康的重要使命，是一项保民生、得民心、稳增长的惠民工程，既关系到脱贫攻坚成果的巩固拓展，也是推动乡村振兴战略实施的关键民生保障，在实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接中具有重要作用。《关于加快推动农村供水高质量发展的指导意见》(水农[2023]283 号)指出实施小型供水工程规范化建设和改造。对近期无法纳入城乡供水一体化、规模化供水范围的地区，统一建设和改造标准，因地制宜推进小型供水工程规范化建设和改造，规范管理和服务机制，对不具备压减条件的，相应配套完善适宜的净化消毒过滤设备，实现达标供水，不落一户一人。“十五五”规划直接承接二十大精神，以现代化水网建设为抓手，设定 2030 年农村自来水普及率达 98%、规模化供水覆盖 80%人口、县域统管全覆盖等量化目标，推动城乡供水一体化。规划坚持“节水优先、系统治理”原则，通过水源地保护、水质全程监管和智慧化管理平台建设，确保供水水质达标县城水平。同时，强化工程韧性，衔接国家骨干水网，提升干旱年份供水稳定性。农村供水工程已列入民丰县“十五五”规划中，并纳入“十五五”年度预算，民丰县财政按自治区下达的年度投资计划和分担比例予以落实。

民丰县安迪尔乡水厂、兰城村水厂、五星村水厂、叶亦克一水厂 4 座水厂于 1996 年陆续建成并投入运行，2008 年后各水厂才安装配备了反渗透净水装置和次氯酸钠消毒系统。经现场核查，各水厂反渗透净水装置及消毒设备均存在不同程度的功能丧失;净水装置普遍存在漏水、罐体防腐层剥落及结构锈蚀、水厂内设备连接管锈蚀、电气控制柜故障等现象;消毒设备老化，系统电解槽电极损耗失效、整流器损坏与投加泵故障，无法稳定制备和投加次氯酸钠消毒液等问题。本项目聚焦管网改造、信息化提升和应急体系构建，回应群众对水质、水量和供水稳定性的迫切需求。工程还注重解决水处理设施及管网老化等“堵点”，通过专业化管护和群众监督机制，推动农村供水从“有水喝”向“喝好水”转变。工程是民生需求与战略部署的有机结合，通过国家水网建设、财政投入强化和监督机制闭环，确保政策落地见效，为乡村振兴和共同富裕奠定坚实基础。

地理位置

民丰县位于新疆维吾尔自治区南部，地处昆仑山北麓，塔克拉玛干大沙漠南缘，地理位置介于东经 8222'30”~84°5530"，北纬 35°22'00"~39°29'12"。民丰县是和田地区最东边的一个县，东与巴州的且末县交界，西与于田县为邻，南部为高山峻岭与西藏自治区接壤，北与阿克苏地区的沙雅县相接。县境南北长约 451km，东西宽约 130km，国土面积 57587.8km2，占和田地区国土面积的 23%。总的地势南高北低，由西向东倾斜。南部昆仑山巍峨雄壮，区内最高海拔 6368m，海拔 5000m 以上终年积雪，是民丰县各河系发源地。

山前倾斜平原下部及细土平原零散分布着绿洲灌区，海拔高程 1500~1350m，另有一些

河谷绿洲分布在海拔高程 2000~2600m 地带。平原绿州北部为浩瀚的沙漠，海拔高程 1350~1125m。全县土地中，地占 42.5%，绿洲占 6.8%，沙占 50.7%.

本工程 4 座水厂涉及的乡镇主要为安迪尔乡(安迪尔乡水厂)、亚瓦通古孜乡(兰城村水厂)、尼雅乡(五星村)、叶亦克乡(叶亦克乡一水厂)。

地形地貌

民丰县位于塔里木盆地南缘，南部为昆仑山，北部为塔克拉玛干沙漠边缘，由南向北地形呈阶梯状逐渐降低，海拔亦由 6300m 过渡为 1200m，并依次发育了不同的地形地貌。根据各种地形地貌的成因和形态可分为侵蚀--剥蚀地貌、堆积地貌两类地貌单元，堆积地貌中又划分为山前洪积砾质平原、冲洪积细土平原、风积平原三类次一级地貌单元，各地貌特征分述如下:

(1)侵蚀--剥蚀地貌

县域南部为昆仑山系中高山、高山区，属构造剥蚀地貌，山脉走向为南西-北东向，山脊线高度 4400~6748m，河流出山口处海拔大于 2000m。整个山区以高寒荒漠自然景观为特点，高山冰川发育，雪线高度 5040m，最高海拔 6368m，5000m 以上终年积雪，在中山带 3000~3500m 高度的缓坡或平缓山顶，有大量风积粉细砂覆盖，并生长低矮、稀疏的耐旱杂草，为山区零星放牧的天然草地，低山丘陵带海拔高度为 2000~3000m，河谷呈“V”字型，下切深度一般约 100m，最深可达 200~250m，两岸地表多被厚度不等的风积粉砂、细砂覆盖，并有稀疏低矮植被生长。

(2)堆积地貌

1)山前冲洪积砾质平原

位于南部昆仑山北麓山前至 315 国道南约 5~15km 的东西向区域，由尼雅河、其其汗河、叶亦克河、吐郎胡吉河、博斯坦托格拉克河以及山前沟谷的冲洪积扇、洪积锥形成了规模较大的扇裙、东西横贯整个山前带，长度超过 100km，南北最宽处约 50km。山前洪积砾质平原海拔 1420~2500m，地势由南往北倾，地形坡降由砾质平原后缘的约 50‰，向前缘逐渐变缓为 15‰~25‰，植被不发育。该区 SSE~NNW 纵向冲沟发育，山前河谷下蚀深度达 60m 左右，多数洪水沟侵蚀深度也达 20m 左右，各河河水在出山口后不足 10km 或被水利工程引走，或渗漏消失于冲洪积砾质平原区。受来自北部沙漠区强烈的风力搬运和风积作用的影响，冲洪积砾质平原区后缘在尼雅河东岸地区沙漠化非常严重，主要为平沙地、波状沙地，多垄沙地、新月型沙丘链等，沙丘高度 20~30m，最高可达 50m 左右。

2)冲洪积细土平原

冲洪积细土平原位于 G315 国道两侧，沿山前冲洪积砾质平原下缘呈带状展布，宽度 5~20km，海拔 1370~1420m。总体地势依然为南高北低，由东南向北西倾斜，地形坡降 1.5‰~2.5‰。在尼雅河以西细土平原区较窄，尼雅乡以西的地区为盐碱较重的粉土，植被稀少;尼雅河至安迪尔河之间的 G315 国道两侧，地形相对平坦，植被主要沿尼雅河、叶亦克河、亚通古孜河及安迪尔河河道分布，主要有红柳、胡杨和芦苇等，在尼雅河宽河谷中为湿地植被。细土平原区发育有高 5~15m 左右的风积沙丘、沙链，走向为北西-南东向。

3)风积平原

位于冲洪积细土平原下游直到塔克拉玛干沙漠腹地，海拔 1200~1370m 左右，多为定向排列的复合型高大沙垄与顺向分布的垄间洼地相间分布，在东北及西北向风力共同作用下，沙垄多呈 NNW~SSE 向展布，垄长 10~20km，宽 0.5~2km，高 20~50m，总体地势南西高、北东低，由南西向北东方向倾斜，地形坡降 1.5%o 左右。

工程区安迪尔乡水厂、兰城乡水厂及管道、尼雅乡五星村水厂位于风积平原区，叶亦克村水厂位于山前冲洪积砾质平原区。3.2.2.2 区域地层岩性

区域内出露有元古界，古生界寒武-奥陶系、志留-泥盆系、石炭系、第四系地层，工程区出露的为第四系地层。

第四系地层分布于低山丘陵区(铁克里克断裂以北)山前冲洪积平原，按成因类型分，有冲积、洪积砂卵砾石、砾质碎石土，风积粉土、含砂低液限粉土，风积、坡积含碎石粉土等。

1)上更新统冲洪积层(Q;):广布于河流冲洪积平原，略呈扇形，地层具有二元结构，上部为灰黄色低液限粉土，向下过渡为粉细砂、中粗砂，颜色由黄色渐变为灰白色，下部为砂卵砾石。

2)全新统洪积层(Q4P):分布面积不大，局限于现代冲沟和沟口形成微型洪积扇。厚度一般在 5~10m。以松散碎石为主，分选极差，大小混杂，局部含有砂层透镜体，碎石以灰绿色片岩为主。

3)全新统冲积层(Q4)，呈带状分布于河床及一级阶地。其岩性在河流中上游为单一青灰色卵砾石层，河流中下游地段，颗粒逐渐变细，岩性以青灰色中细纱为主，夹薄层粗砂含小砾石层，松散，两河下游地段，颗粒更细，岩性为粉细砂层。

4)全新统风积层(Q4):分布在以北沙漠边缘，为固定、半固定沙丘。岩性为灰黄色黏土质砂，低液限粉土，结构松散，干燥，无层理。

安迪尔乡水厂工程区、兰城乡水厂及管道工程区及尼雅乡五星村水厂工程区出露地层为第四系全新统风积物，出露岩性为黏土质砂及低液限黏土;叶亦克乡叶亦克村水厂工程区出露地层为人工填土。

水文

安迪尔河发源于昆仑山北坡，部分河段为且末、民丰两县的界河。安迪尔河主要有两大支流汇集而成:西支阔果能萨依河位于民丰县境内;东支阿克苏萨依河，经阿克苏库勒湖与上游塔什库勒苏巴什河相连，位于且末县境内，是安迪尔河的源流。该河河源至阿克苏库勒湖出湖口 162km，石棉矿水位站至湖口 70km，集水面积 8911km2;湖口至康吐坎渠首河长约 92km，集水面积 9306km2，石棉矿水位站至康吐坎渠首河长约 22km，集水面积 394.5km2，流域海拔在 2200m 以上。康吐坎渠首至 315 国道约 80km，康吐坎渠首以下，是径流散失区，经过两个大的断裂带后，枯水期河水流经出山口约 40km 后全部渗入地下，在细土平原地形较平缓处，在安迪尔大桥以上 12km 处以潜流溢出，逐渐汇集成安迪尔河(上游称博斯坦托格拉克河)。国道至安迪尔牧场 43km，再往下游约 20km 河流消失于

沙漠，河流全长约 397km，流域面积 13076km2(含阿克苏库勒湖面积)。总体上安迪尔河流域地形是南高北低，河道曲折，多峡谷，水流湍急，河道比降大。山区河床质主要由较大砾石组成，冲淤变化较大。

叶亦克河发源于民丰县境内昆仑山北坡的柳什塔格山，由河源自南向北流经空阿吐斯、叶亦克村、萨吾则克乡，横跨 315 国道、汇入鱼湖。由鱼湖转化为潜流溢出带，消失于贝勒克库勒附近的沙漠之中。叶亦克河全长 110.8km，其中，消失地至空阿吐斯 74.5km，叶亦克上游渠首位于叶亦克乡空阿吐孜村，上游渠首至河源河长 31.Okm。上游渠首以上集水面积 397.6km2。枯水期河水流经萨吾则克乡以后全部渗入地下，在细土平原地形较平缓处，以潜流溢出，距 315 国道以北汇集成鱼湖。叶亦克河灌区引用该河水用于农牧业生活饮用、生产灌溉。从叶亦克河空阿吐斯自然村至萨吾则克乡 315 国道以北、鱼湖附近，河两岸生长着胡杨、红柳等植被。叶亦克河径流主要是以季节性冰雪融水、降水、地下水补给。柳什塔格山最高海拔 5851m 以上的山区长年有积雪和冰川，是叶亦克河及支流的主要发源地，其中季节性积雪融水对河流的补给占有较大的比重。每年的 4 月初至 6 月上旬，气候转暖，气温回升，季节性积雪融水和降雨组合形成春汛。

气象

据民丰县气象站气象资料统计，民丰县气象站多年平均气温 11.3°C，七月平均温度为 24.9°C，一月平均气温-6.2°C，极端最高气温 41.8°C，极端最低气温-28.3°C。年内气温变化特征是:春季气温回升快，但不稳定，常伴有倒春寒现象;夏季气温高，持续时间长;秋季气温下降迅速，冬季气温较低。

降水

降水:形成民丰县降水的主要天气是，西风环流携带的大西洋水，沿途得到地中海、里海等水汽补充，经中亚进入新疆，形成降水气。降水总趋势是:山区多、平原少、南部多、北部少。据统计，民丰县气象站多年平均降水量为 40.9mm，降水量多集中在 5-8 月，占全年降水量的 73.2%，降水量年内分配极不均匀。

蒸发

民丰县气象站 20cm 口径蒸发器多年平均蒸发量为 2824.1mm，蒸发量与降水量之比为 78:1。由于影响蒸发量的气象因素年际变化不大，因此，蒸发量的年际变化较小。但是，年内分配极不均匀，最大月蒸发量为最小月的 7~10 倍。

工程规模

本次农村供水水质提升工程中，各水厂工程的工程等别由于人口增长率、设计水平年及现状人口、牲畜数量的变化，致使水厂原批复供水规模与本次复核供水规模存在差异。因此，水厂供水规模按照本次复核供水规模设计，项目区各水厂年引水量介于 5.36 万 m2~36.11 万 m22 之间，依据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)表 3.0.1，项目区供水工程重要性为“一般”、年引水量小于 3000 万 m3，确定各水厂工程等别为 V 等，规模为小(2)型，详见下表。项目区各水厂供水规模介于 133.59m2/d~899.26m2/d 之间，依据《村镇供水工程技术规范》(GB/T43824-2024)表 1，确定各水厂工程类型为 IV 型。

建设任务

本次工程设计年限按 15 年计，工程建成后可巩固提升改善安迪尔乡、亚瓦通古孜乡、尼雅乡、叶亦克乡 4 乡(镇)9 个村现状 5066 人的供水条件，保障了乡村居民生活的基本设施，提高村镇供水保障能力，改善项目区饮水质量，建立村镇供水工程良性运行机制体系，全面提高工程运行管理水平和服务质量，提高居民的人居环境，有效促进项目区经济和社会的快速发展。

1.2 合同项目和工作范围

1.2.1 本合同承包人承包的工程项目和工作内容

本合同承包人承包的工程项目和工作的主要建设内容为本标段招标工程量清单所有内容。

1.2.2 发包人承担的工程项目和工作内容

除有特殊说明，发包人不另行承担包括交通设施在内的施工准备工作项目及相关工作内容。

1.2.3 其他承包人承担的工程项目和工作内容

本工程无其他承包人承担的工程项目。

1.3 发包人提供的图纸

1.3.1 施工图纸的提供期限

发包人应按本合同《通用合同条款》及《专用合同条款》第 1.6.1 条规定办理。

1.3.2 设计修改

（1）承包人在收到监理人按上述第 1.3.1 条提供的图纸和文件后，应进行详细阅读和检查，若发现错误或表达不清楚时，应在收到图纸和文件后的 7 天内书面通知监理人。若监理人确认需要作出修改或补充时，亦应在接件后 7 天内将修改和补充后的图纸和文件提供给承包人。

（2）由于受永久设备供货或其它不可预见因素的影响，发包人无法按预定计划提供施工图纸时，应由监理人与承包人共同研究临时措施，适当调整部分工程的施工进度，其增加的费用或造成的工期延误，应按本合同《通用合同条款》第 11 条的规定办理。

（3） 监理人发出施工图纸后，需要对某些工程设计进行局部修改和补充时，应在该部位开始施工 7～14 天前及时签发设计修改图，其中涉及变更的应按本合同《通用合同条款》第 15 条的规定办理，对不属于变更范畴的设计修改，承包人不得要求增加额外付款。

1.3.3 图纸的份数

监理人应向承包人提供 6 份各类施工图纸（包括设计修改图）。承包人可根据施工需要向监理人提出增加图纸的份数，并为此支付费用。监理人发出的图纸均应盖有现场监理机构的公章，无监理人盖章的图纸，均为无效图纸。

1.4 承包人提交的图纸和文件

1.4.1 图纸和文件的提交计划

承包人应在签署协议书后 7 天内将承包人项目经理签署的承包人提交的图纸和文件，

报送监理人审批，承包人提交的文件应（但不限于）按本合同《通用合同条款》、《专用合同条款》第 1.6.1 款规定由承包人负责的施工图纸和本技术条款各章规定应由承包人负责的施工图纸和文件。 承包人提供给监理人的所有图纸、文件、影像资料等费用，均应包括在承包人的各项目报价中。

1.4.2 施工总进度计划

（1）承包人应在收到开工通知后的 7 天内，按本合同《通用合同条款》第 10 款的规定，采用关键线路网络图编制本工程施工总进度计划（包括网络图电子计算软件）报送监理人审批。监理人应在签收后 7 天内批复承包人。经监理人批准的施工总进度计划是控制本合同工程进度的依据。

（2）承包人编制的施工总进度应满足本合同《专用合同条款》第 10.1 条关于合同进度计划包 115 括工程开工日及全部工程、单位工程和部分工程完工日期的规定。网络图的编制应以下列各项数据和内容来表述全部工程的施工作业与各单位工程的相互关系。

1）作业和相应节点编号；

2）持续时间；

3）最早开工及最早完工日期；

4）最迟开工及最迟完工日期；

5）附需要资源和说明。

1.4.3 施工总布置设计

（1）承包人应在收到开工通知后的 3 天内，将本合同工程的施工总布置设计文件，报送监理人审批。监理人应在签收后 7 天内批复承包人。

（2）承包人提交的施工总布置设计文件，应包括施工总平面布置图、主要剖面图和设计说明书，上述设计文件应详细表述本章第 1.9 节所列全部临时设施的平面位置和占地范围，其占地范围不得超过发包人征地规定的界限。

（3）承包人应按本合同规定做好防洪安全和环境保护规划，采取必要的措施，保护临时设施周围开挖后的河道、冲沟和边坡。

1.4.4 临时设施设计

（1）承包人应按施工总进度计划的安排，在临时设施开始施工前 5 天，将本章第 1.9 节所列的临时设施的设计文件报送监理人审批。监理人应在每项设计文件签收后 3 天内批复承包人。

（2）承包人提交的临时设施设计应包括临时设施的平面布置图、主要剖面图和设计说明书。上述各项设计应详细表述以下内容：

1）场内交通工程的设计标准、运输量和运输强度，场内施工交通工程的规划布置及定线以及道路、桥涵、隧道和停车场等的布置图和工程量。

2）施工供电设计标准和施工用电负荷，输电线路、配电所和功率补偿装置以及应急备用电源等的布置图、工程量和全部输配电设备配置一览表。

3）施工供水系统各施工区和生活区的用水量，施工供水系统的蓄水池、泵站和供水管

路的布置图、工程量和设备配置一览表。

4）各施工作业区和生活区的照明设计标准，以及照明线路和照明设施的布置图和工程量。

5）施工通信和功能设计，以及通信设施布置图和设备配置一览表。

6）砂石料、土料开采加工系统，各种料物的生产量以及开采加工系统布置图、工程量和设备、设施配置一览表。

7）混凝土生产系统的设计标准和生产量，混凝土拌和、制冷（热）、运输和浇筑的设备容量选 116 择，以及混凝土生产系统和制冷（热）系统的布置图、工程量和设备配置一览表。

8）各附属加工厂的设计功能，及其各加工厂的布置图、工程量和设备配置一览表。

9）各种仓库（包括炸药、雷管和油料等特殊材料仓库）和堆料场的储存容量选择及其布置图、工程量和设备配置一览表。

10）各项临时房屋建筑和公用设施的设计标准及其布置图、工程量和设备、设施配置一览表。

11）大型施工机械设备停放场。

12）临时弃渣场地布置。

1.4.5 施工方法和措施

（1）承包人应在收到开工通知后的 7 天内，按本合同规定的内容提交主要工程建筑物的施工方法和措施。

（2）监理人认为有必要时，承包人应在规定的期限内，按监理人指示，提交单位工程的施工方法和措施，报送监理人审批。单位工程施工方法和措施的内容包括施工布置；施工工艺；施工程序；主要施工材料、设备和劳动力；质量检验和安全保证措施；施工进度计划等。

1.4.6 施工图纸

（1） 按本合同《通用合同条款》第 1.6 款规定，由发包人负责设计的工程项目，应由监理人按本章第 1.3.1 条的规定提供施工图纸给承包人，承包人则应按发包人提供的施工图纸绘制细部设计图、浇筑图、车间加工图和安装图等施工图纸，承包人的上述施工图纸以及按本技术条款其它各章规定由承包人提交的图纸和文件，均应在每项工程开始施工或制造安装前按《专用合同条款》第 1.6.2 条规定的期限报送监理人审批。

（2）若承包人根据其施工的需要，要求对发包人提供的施工图纸作局部修改时，必须按本合同《通用合同条款》第 1.6.3 款规定。

1.4.7 图纸和文件的审批

（1） 除合同另有规定外，凡须经监理人审批的图纸和文件，监理人应在收到承包人提交的各项图纸和文件后 7 天内批复承包人，逾期不批复，则视为已经监理人批准。其审批意见包括：

1）同意按此执行；

2）按修改意见执行；

3）修改后重新递交；

4）不予批准。

（1）凡标有“按修改意见执行”或“修改后重新递交”的图纸和文件，应由承包人在收到批复件后 14 天内作出相应修改，并重新提交监理人批复。所有修改都应在修改的图纸和文件上标明编号、日期以及说明修改范围和内容，承包人应在图纸的标题附近留有一块空白框供监理人批注及建立档 117 案编目用。

（2）凡合同规定须经监理人批准的图纸和文件，必须由承包人项目经理签署。

1.5 发包人提供的材料和工程设备

1.5.1 材料和工程设备的提供

（1）发包人提供的材料和工程设备，应按《专用合同条款》中写明材料和工程设备的名称、规格、数量、价格、交货方式、交货地点和计划交货日期等。

（2）承包人应根据合同进度计划的安排，向监理人报送要求发包人交货的日期计划。发包人应按照监理人与合同双方当事人商定的交货日期，向承包人提交材料和工程设备。

（3）承包人允许提前交货的期限：①由发包人提供而由承包人安装的工程设备，应按照本条第（1）项批准的交货日期交货，承包人应允许发包人可比计划提前 28 天内到货。提前超过 28 天应由发包人支付保管费用。②监理人或发包人应提前 14 天，将工程设备预计到货日期通知承包人，并在设备到达卸货地点的 24h 前通知承包人，承包人应在接到监理人通知后 24h 以内卸货，否则，应由承包人支付逾期保管的费用。

（4）交货日期的变更。按本合同《通用合同条款》第 5.2.5 款规定，并按本合同《通用合同条款》第 10 条规定修订的合同进度计划，经监理人批准后，承包人可根据修订后的进度计划，要求变更工程设备的交货日期，但由于承包人原因造成的进度计划延误而变更交货日期时，承包人应免费保管按原定交货日期到达的工程设备。由于发包人原因，要求变更交货日期而影响承包人的安装工作进度时，承包人有权要求延长工期或获得费用补偿。

1.5.2 材料和工程设备的交货验收

（1）由发包人提供的材料和工程设备，应按本合同《通用合同条款》第 5.2.2 款的规定，进行交货验收。

1.6 承包人提供的材料和工程设备

1.6.1 承包人提供的材料和工程设备

（1）材料和工程设备的提供：承包人提供的材料和工程设备均由承包人负责采购、运输和保管。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

（2）材料和工程设备交货验收：承包人提供的材料和设备应按本合同《通用合同条款》第 5.1.3 款规定进行检查和验收，其材料交货验收的内容包括：①查验证件：对承包人提供的材料和工程设备，承包人应会同监理人进行检验和交货验收，查验材料合格证明和产品合格证书。②抽样检验：按合同约定和监理人指示，进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试，检验和测试结果应提交监理人，所需费用由承包人承担。

（3）不合格材料和工程设备的处理：严禁将不合格的材料和工程设备运往现场，监理人有权拒绝118承包人提供不合格的材料和设备，发现的不合格材料，应禁止使用。发包人及承包人违约使用了不合格材料，应按本合同《通用合同条款》第26条的规定处理。

（4）材料的代用：承包人申请代用材料，应提供代用材料的技术标准、质量证明书和试验报告。只有在证明其材料不降低工程质量和不影响施工进度的前提下，经监理人批准后，才能采用代用材料。

1.6.2 承包人提供的施工设备临时设施

（1）承包人应按合同进度计划提交一份为完成本合同各项工作所需要的施工设备清单和修建临时实施计划，报送监理人审批，监理人应在收到施工设备清单后的7天内批复承包人。

（2）承包人报送的施工设备清单的内容应包括：①设备的生产厂家、品名、型号、规格、主要性能、数量和预计进场时间；②旧施工设备的购置时间、运行和维修保养、完好情况；③租赁设备的购置时间、租赁期限、价格、运行、维修保养、完好情况等；④新购置主要设备的到场时间等。

（3）承包人配置的施工设备（包括租赁设备），应由监理人进行检查，并经试运行，确认其符合技术要求后方可使用。

（4）不论承包人采用何种方式取得的施工设备，都应对施工设备运输和使用过程中造成的损失和损坏负全部责任，监理人一旦发现承包人使用的施工设备影响工程进度和质量时，监理人有权要求承包人按本合同《通用合同条款》第6.3款规定更换施工设备、承包人应按本合同《通用合同条款》第6.1.1款规定进行更换。

（5）承包人应按本合同《专用合同条款》修建临时实施。

（6）承包人应负责修建、维修、养护和管理施工所需的临时道路和交通设施，包括维修、养护和管理发包人提供的道路和交通设施，并承担相应费用。

1.7 工程质量的检查和检验

1.7.1 承包人的质量自检

（1）承包人应按本合同《通用合同条款》第13.3款的规定，建立完善质量管理体制，严格履行合同规定的质量检查职责。

1.7.2 监理人的质量检查

（1）监理人有权按本合同《通用合同条款》第13.4款的规定，对工程的所有部位及其任何一项工艺、材料和工程设备进行检查和检验。

（2）监理人检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

1.8 施工安全、治安保卫和环境保护

1.8.1 施工安全

1.8.1 承包人的施工安全责任

（1）承包人必须按本合同《通用合同条款》第9.2款规定履行其安全保护职责。承包人应在工程开工前7天内编制一份工程施工安全措施文件报送监理人审批，其内容应包括安

全机构的设置、专职人员的配备以及防火、防毒、防噪声、防洪、救护、警报、治安、爆破和炸药管理等的安全措施。

（2）承包人应严格按国家安全标准制定施工安全操作规程。承包人应加强对职工进行施工安全教育，发放安全工作手册和劳动保护设施。工人上岗前应进行安全操作的考试和考核，合格者才准上岗。

（3）承包人应建立专门检查机构，配备专职的安检人员对危险作业的安全检查。

（4）承包人应加强施工作业安全管理，特别应加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其他危险品的管理，以及对爆破作业和地下工程施工等危险作业的管理。

（5）承包人应按监理人的指示制定应对灾害的紧急预案，报送监理人审批。承包人还应按预案做好安全检查，配置必要的救助物资和器材，切实保护好有关人员的人身和财产安全。

（6）承包人应对其履行合同所雇佣的全部人员，包括分包人人员的工伤事故承担责任，但由于发包人原因造成承包人人员工伤事故的，应由发包人承担责任。

1.8.2 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。

1.8.3 治安保卫

（1）承包人应和发包人在工程开工后，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。

（2）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，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。

1.8.4 环境保护

1.8.4.1 遵守环境保护的法律、法规和规章

承包人必须遵守国家有关环境保护的法律、法规和规章，并按本合同《通用合同条款》第 9 条的有关规定，做好施工区的环境保护工作，防止由于工程施工造成施工区附近地区的环境污染和破坏。

1.8.4.2 环境保护措施

承包人应在编报施工总布置设计文件的同时，编制一份施工区和生活区的环境保护措施计划，报送监理人审批。其内容应包括：

（1）施工弃渣的利用和堆放以及施工、生活废弃物的处理措施；

（2）施工开挖的边坡保护和水土流失防治以及防止施工造成地质灾害的措施；

（3）防止饮用水污染措施；

（4）施工活动中的噪声、粉尘、废气、废水和废油等的治理措施；

（5）完工后的场地清理。

1.9 测量放线

1.9.1 施工控制网

（1）发包人应按本合同《通用合同条款》。《专用合同条款》第 8.1.1 条的规定，通过监理人在发出开工通知前 14 天，向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。

（2）承包人应根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点（线）以及合同工程精度要求，测设施工控制网，并在在开工日期 7 天前，将施工控制网资料报送监理人审批。

1.9.2 施工测量

（1）承包人应负责工程施工所需的全部施工测量放线工作。

（2）承包人应按本技术条款的规定，提交计量测量资料报送监理人审核。监理人可以使用承包人的施工控制网自行进行检查放样测量，亦可要求承包人在监理人直接监督下进行复核对照测量。若经双方协商同意，承包人可邀请监理人的测量人员联合进行计量测量，经双方核签的测量成果，可直接用于计量付款。

（3）承包人应负责保护好测量基准点、基准线和水准点及自行增设的控制网点，并提供通向网点的道路和防护栏杆。测量网点丢失或损坏应由承包人负责修复。

1.10 试验和检验

1.10.1 现场材料试验

（1）承包人应按本合同《通用合同条款》第 14 条规定，由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备器材以及其他必要的试验条件。

（2）承包人应按本技术条款有关的规定，对工程使用的材料（如水泥、骨料、外加剂、钢材、土料以及工程指定的其它材料等）进行取样试验，承包人应将材料试验报告报监理人。

（3）若监理人建有材料试验室，可以根据监理工作的需要进行上述各项材料的抽样试验，承包人应按合同规定向监理人提供试验材料的各种试件。未建有试验室的监理人，监理人在必要时可以免费使用承包人的试验场所、试验设备器材以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的复核性材料试验，承包人应予以协助。

1.10.2 现场工艺试验

（1）承包人应按本技术条款的规定和监理人指示，进行现场工艺试验（填筑料的碾压试验、土工膜焊接试验以及钢筋机械连接试验等）。监理人认为必要时，应由承包人根据监理人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送监理人审批。

（2）承包人通过现场工艺试验选定的工艺流程、施工方法、施工参数和质量控制标准等，均应编制现场工艺试验报告，报送监理人审批，并经监理人批准后才能用于施工。

1.11 保险

1.11.1 投保险种

（1）发包人和承包人应按本合同《通用合同条款》第 20 条的规定对以下险种进行投保：工程保险（包括建筑工程和安装工程）；人员工伤事故保险；第三者责任保险；人身意外伤害保险。

（2）按本合同《通用合同条款》、《专用合同条款》第 20.1、20.2、20.3、款和 20.4 款的规定投保，若合同规定由承包人负责投保工程险和第三者责任险，承包人应按本《合同条件》的规定进行列报，若合同规定由发包人负责投保工程险和第三者责任险，则承包人不需列报。

（3）人身意外伤害险：发包人和承包人应分别为各自的人员投保人身意外伤害险，承包人投保人身意外伤害险的费用应摊人各项目的人工费内，发包人不另行支付。

（4）其他保险：施工设备险等其他保险由承包人负责投保，其保险费用应计人施工设备的运行费内，发包人不另行支付。

1.12 工程量计量方法

1.12.1 说明

（1）本合同的工程项目应按本合同《通用合同条款》第 17 条规定进行计量。

（3）工程量清单中的所有工程量计算规则应按有关国家标准、行业标准的规定。承包人应自供一切计量设备和用具，并保证计量设备和用具符合国家度量衡标准的精度要求。

（4）凡超出施工图纸和本技术条款规定的计量范围以外的长度、面积或体积，均不予计量或计算。

（5）实物工程量的计量，应由承包人应用标准的计量设备进行称量或计算，并经监理人签认后，列人承包人的每月工程量报表。

1.12.2 重量计量的计算

（1）凡以重量计量的材料，应由承包人合格的称量人员使用经国家计量监督部门检验合格的称量器，在规定的地点进行称量。

（2）钢材的计量应按施工图纸所示的净值计量。钢筋应按监理人批准的钢筋下料表，以直径和长度计算，不计人钢筋损耗和架设定位的附加钢筋量；预应力钢绞线、预应力钢筋和预应力钢丝的工程量，按锚固长度与工作长度之和计算重量；钢板和型钢钢材按制成件的成型净尺寸和使用钢材规格的标准单位重量计算其工程量，不计其下料损耗量和施工安装等所需的附加钢材用量。施工附加 122 量均不单独计量，而应包括在有关钢筋、钢材等各自的单价中。

1.12.3 面积计量的计算

结构面积的计算，应按施工图纸所示结构物尺寸线或监理人指示在现场实际量测的结构进行计算。

1.12.4 体积计量的计算

（1）结构物体积计量的计算，应按施工图纸所示轮廓线内的实际工程量或按监理人指示在现场量测的净尺寸线进行计算。经监理人批准，大体积混凝土中所设体积小于 0.1m3 的孔洞、排水管、预埋管和凹槽等工程量不予扣除，按施工图纸和指示要求对临时孔洞进

行回填的工程量不重复计量。

（2）混凝土工程量的计量，应按监理人签认的已完工程的净尺寸计算；土石方填筑工程量的计量，应按完工验收时实测的工程量进行最终计量。

1.12.5 长度计量的计算

所有以延米计量的结构物，除施工图纸另有规定，应按平行于结构物位置的纵向轴线或基础方向的长度计算。

1.13 支付

1.13.1 说明

除《工程量清单》所列全部总价和单价项目所包含的工程项目及其工作内容外，承包人按本章规定进行的各项工作，其所需费用均应分摊在各项目的报价中，发包人不再另行支付。

1.13.2 工程进度支付

（1）承包人应在每个付款周期末，按监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数，向监理人提交进度付款中请单，并附相应的支持性证明文件。

（2）监理人在收到承包人进度付款申请单以及相应的支持性证明文件后的 14 天内完成核查，提出发包人到期应支付给承包人的金额以及相应的支持性材料，经发包人审查同意后，由监理人向承包人出具经发包人签认的进度付款证书。

1.14 技术标准和规程规范

（1）除本技术条款另有规定外，承包人施工所用的材料、设备、施工工艺和工程质量的检验和验收应符合本技术条款中引用的国家和行业颁布的技术标准和规程规范的技术要求。

（2）当本技术条款的内容与所引用的标准和规程规范的规定有矛盾时，应以本技术条款的规定或监理人指示为准。

（3）技术条款中有关工程等级、防洪标准和工程安全鉴定标准等涉及工程安全的施工安装技术要求及其验收标准，必须严格遵守国家和行业标准中的强制性规定。遇有矛盾时，应由监理人按国 123 家和行业标准的强制性规定进行修正。涉及变更的应按本合同《通用合同条款》第 15 条的规定办理。

（4）在施工过程中，监理人为保证工程质量和施工进度的要求，有权指示承包人或批准承包人采用新技术和新工艺，并增补和修改技术条款的内容。其增补和修改的内容涉及变更时，应按本合同《通用合同条款》第 15 条的规定办理。

（5）本合同引用的技术标准和规程规范，分别列在各章的技术条款内。

（6）本合同投标人在投标时及在实施过程中如国家或行业已颁布了最新的质量标准、技术规程或规范，应以最新颁布的质量标准、技术规程或规范为准并引用国家或行业颁布的最新质量标准、技术规程或规范。

2.施工临时设施

2.1 一般规定

2.1.1 应用范围

章规定适用于本合同工程施工临时设施的设计、施工及其附属设备的采购和配置、安装、运行、维护、管理和拆除等全部工作。其工作项目包括：现场施工测量、现场试验、施工交通、施工供电、施工供水、施工供风、施工照明、施工通信、邮政服务、砂石料料物开采加工系统、混凝土生产系统、机械修配厂、加工厂、仓库、存料场、弃料场以及施工现场办公和生活建筑设施等。

2.1.2 承包人责任

（1）承包人应按本章第 2.2 节、第 2.3 节的规定，负责本工程的现场施工测量和现场试验工作。并对其提供的测量和试验成果负全部责任。

（2）承包人应负责修建完成本章第 2.4～2.15 节所列的各项施工临时设施，并在各项永久工程建筑物施工前，完成全部施工临时设施及其附属设备的安装和试运行。

（3）承包人应按发包人提供的施工交通规划及本章第 2.4 节的规定，负责场内施工临时道路及其交通设施、设备的设计、施工、采购和配置、安装、运行和维护。

（4）承包人应按本章第 2.5～2.9 节的规定，负责设计和配置施工供水、供电、供风通信等施工临时设施。

（5）承包人应按本章第 2.10～2.14 节的规定，负责设计、建造砂石料加工系统、混凝土生产系统、钢筋加工、机械修配加工、汽车修理保养、仓储设施、弃渣场等的临时生产设施。

（6）承包人应按本章第 2.15 节的规定，负责现场办公和生活建筑等临时设施的规划、布置、设计、施工和维护，并应对现场办公和生活建筑物的使用安全负责。

2.1.3 主要提交件

承包人应按本技术条款第 1.4.2 条，以及批准的施工总布置设计和本章第 2.4～2.15 节的规定，编制各项施工临时设施的设计文件，提交监理人批准。其内容包括：

（1）施工临时设施布置图；

（2）施工工艺流程和（或）施工程序说明；

（3）安全和环境保护措施；

（4）施工期运行管理方式。

2.1.4 引用标准

（1）《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)；

（2）《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL378-2007)；

（3）《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2004)；

（4）《水利水电工程施工测量规范》(SL52-1993)。

2.2 现场施工测量

承包人应按本合同通用合同条款第 8.1~8.4 款的规定执行。

2.3 现场试验

承包人应按本合同通用合同条款第 14.2 款、第 14.3 款的规定执行。

2.4 施工交通

2.4.1 场内施工道路

除本合同约定由发包人提供的施工道路外，承包人应负责修建本合同施工区内自发包人提供的道路至各施工点的全部施工道路、桥涵、交通隧道和停车场，并在合同实施期间负责管理和维护（包括管理和维护发包人提供的施工道路）。

2.4.2 场外公共交通

承包人应按本合同通用合同条款第 7.3～7.5 款的规定执行。

2.5 施工供电

2.5.1 施工电源

（1）除合同另有约定外，发包人不向承包人提供施工和生活用电，由承包人自行解决。

（2）承包人应负责设计、施工、采购、安装、调试、管理和维修由发包人施工电源输出端的接口处至所有施工区和生活区的输电线路、配电所及其全部配电装置和功率补偿装置。

（3）承包人应为其出现停电事故后急需恢复用电的重要工程部位（如地下工程照明和排水、基坑抽水、补救中断的混凝土浇筑、混凝土温控冷却水、办公和生活区的安全照明等）配备一定容量的事故备用电源，为紧急供电之用。

2.5.2 施工用电计划

承包人应在每年末、每季开始前 7 天向监理人提供下一年、各季度和各月的施工用电计划，并按监理人批准的用电计划执行。

2.6 施工供水

（1）承包人应按合同约定，在发包人指定取水点取水，负责提供本合同工程的施工和生活用水，其供水系统的总供水能力应不小于 30m3/d，水质应符合 GB5749-2006 有关的规定。

（2）承包人应按本合同施工总布置的要求，负责设计、施工、采购、安装、管理和维修其施工区和生活区的供水系统，包括修建为保证正常供水的引水、储水和水处理设施等。

（3）承包人应负责向发包人和监理人提供现场办公和生活用水，包括引向发包人和监理人办公地点和生活区的引水、储水和水处理设施及其设备、设施的施工、安装和日常维修等工作。上述供水设施建设和日常供水费用包括在供水项目的总价内。

（4）为进入现场的其它承包人提供施工和生活用水方便，具体提供措施和收费办法由双方协商确定。

2.7 施工供风

承包人应负责提供本合同工程所需的施工供风，包括负责施工供风系统的设计、建造、运行管理和维护。

2.8 施工照明

（1）承包人应负责设计、施工、采购、安装、管理和维修其工程所有施工作业区、办公区和生活区以及相关的道路、桥涵、交通隧道（包括施工支洞）在内的施工区照明线路和

照明设施。各地下洞室施工作业区照明度应符合《水工建筑物地下开挖工程施工规范》（SL378-2007）第 12.3.10 条的规定。

（2）承包人应按监理人指示，为进入现场工作的其它承包人施工和生活用电提供方便。

2.9 施工通信和邮政服务

（1）除合同另有约定外，发包人将在施工现场设置有线通信系统，并向本合同承包人提供上限不超过 门的资源门机，承包人可在该虚拟网总机处获得通信接口。其通信接口外的一切通信设施均由承包人自行解决。

（2）承包人应自行负责设计、施工、采购、安装、管理和维修其施工现场内部的通信服务设施。承包人应为发包人和其它承包人使用其内部通信设施提供方便。

（3）承包人应自行与当地邮政部门协商解决其施工现场邮政服务事宜。

2.10 砂石料场开采加工系统

2.10.1 承包人自建砂石料加工系统

（1）承包人应负责提供本合同工程施工所需的全部砂石料，并负责砂石料加工系统的设计和施工以及开采加工设备的采购、安装、调试、运行、管理和维护。

（2）承包人应按批准的施工进度计划和各种砂石料和土料的需用量确定各项加工设备的生产能力和规模，进行加工、储存和供料平衡，并应满足高峰用量的要求。

2.10.2 发包人提供砂石料

（3）发包人应按合同约定的质量标准提供砂石料。承包人应按技术条款的规定和施工图纸的要求，对发包人提供的砂石料进行抽样检验，确认合格后，才能使用。

（4）承包人应按施工进度计划，在每年底前 28 天和每月底前 7 天向监理人提交下一年度和下一月度的砂石料需用计划。经监理人确认后，作为供货人供应砂石料的依据。

（5）若供货人延误供应砂石料，应由发包人对承包人承担延误供货的责任，承包人有权根据对其工期的影响和工程损失情况向发包人提出索赔。

2.11 混凝土生产系统

2.11.1 承包人自建混凝土生产系统

（1）若合同约定，由承包人自建混凝土生产系统，则承包人应按批准的施工总布置规划，进行混凝土生产系统（包括混凝土骨料储存系统）的设计和施工（包括场地的开挖、回填与平整）、混凝土浇筑设备和设施的采购、安装、调试、运行管理和维修，以及混凝土骨料储存和混凝土的拌和、运输等。承包人的混凝土生产系统还应做好场地排水和弃渣处理，以及防止污染环境等措施。

（2）承包人应按施工图纸和本合同技术条款规定的温控要求，负责混凝土制冷（热）系统的设计和施工，并负责制冷（热）设备的采购、安装、调试、运行管理和维修。

2.11.2 发包人供应混凝土

（1）发包人可向承包人供应本工程施工所需的各种混凝土，并与承包人签订混凝土供货协议。但发包人应对其混凝土的供货质量和供货进度承担责任。

（2）承包人应对拌和混凝土的水泥、砂石料、掺合料，以及混凝土的质量进行试验和抽

样检验。若抽样检验结果证明混凝土质量不合格，承包人有权拒绝接受。

（3）承包人应按批准的施工进度计划，在每年底前 28 天和每月底前 7 天向监理人提交下一年度和下一月度的混凝土需用计划。经监理人确认后，作为发包人提供混凝土的依据。若承包人未按规定提交混凝土需用计划，则应由承包人自行承担由此影响施工的责任。

（4）若发包人延误供应合格的混凝土，应由发包人承担延误供货责任，承包人有权根据对其工期的影响和工程损失情况向发包人提出索赔。

2.12 临时工厂设施

承包人应按批准的施工总进度和施工图纸的要求，修建以下临时工厂设施，并各工厂设施施工前，将临时工厂设施的设计文件提交监理人批准。

（1）钢筋加工厂；

（2）木材加工厂；

（3）混凝土构件预制工厂；

（4）机械修配工厂；

（5）汽车保养站；

（6）压力钢管和钢结构加工厂（包括预装配场地）。

2.13 仓库和堆、存料场

（1）承包人应按批准的施工组织设计和合同进度计划的要求，修建本工程的仓库和堆、存料场，并在开始施工前，将仓库和堆、存料场的设计图纸与文件提交监理人批准。

（2）承包人应负责本合同工程所需的各项材料和设备仓库的设计、修建、管理和维护。

（3）除合同另有约定外，储存炸药、雷管和油料等特殊材料仓库应按监理人批准的地点进行布置和修建，并应严格遵守国家有关安全管理的规定。

2.14 弃渣场

承包人应按监理人批准的环境保护措施计划，在弃渣场周围及场地内设置防洪和排水设施，防止冲刷弃渣，造成水土流失。

2.15 临时生产管理和生活设施

2.15.1 承包人临时生产管理和生活设施

（1）除合同另有约定外，承包人应负责其施工需要的全部临时生产管理与生活设施的设计、建造及其设备的采购、安装、管理和维护等。

（2）承包人应在收到开工通知后的 7 天内，按发包人批准的施工规划总布置，向监理人编制一份临时生产管理和生活设施的布置和房屋建筑物设计的图纸和文件提交监理人批准。

2.15.2 发包人提供临时生产管理和生活设施

发包人可将已建成的办公管理和生活房屋建筑及其设施提供给承包人使用。具体管理办法由发包人和承包人另行签订协议。

2.16 计量和支付

2.16.1 现场施工测量

现场施工测量（包括根据合同约定由承包人测设的施工控制网、工程施工阶段的全部施工测量放样工作等）所需费用，由发包人按《工程量清单》所列项目的总价支付。

2.16.2 现场试验

（1）现场室内试验

承包人现场试验室的建设费用，由发包人按《工程量清单》所列相应项目的总价支付。

（2）现场工艺试验

除合同另有约定外，现场工艺试验所需费用，包含在现场工艺试验项目总价中，由发包人按《工程量清单》相应项目的总价支付。

（3）现场生产性试验

除合同约定的大型现场生产性试验项目由发包人按《工程量清单》所列项目的总价支付外，其它各项生产性试验费用均包含在《工程量清单》相应项目的工程单价或总价中，发包人不另行支付。

2.16.3 施工交通设施

（1）除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成场内施工道路的建设和施工期的管理维护工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

（2）场外公共交通的费用，除合同约定由承包人为场外公共交通修建和(或)维护的临时设施外，承包人在施工场地外的一切交通费用，均由承包人自行承担，发包人不另行支付。

（3）承包人承担的超大、超重件的运输费用，均由承包人自行负责，发包人不另行支付。超大、超重件的尺寸或重量超出合同约定的限度时，增加的费用由发包人承担。

2.16.4 施工及生活供电设施

除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成施工用电设施的建设、移设和拆除工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

2.16.5 施工及生活供水设施

除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成施工及生活供水设施的建设、移设和拆除工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

2.16.6 施工供风设施

除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成施工供风设施的建设、移设和拆除工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

2.16.7 施工照明设施

除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成施工照明设施的建设、移置、维护管理和拆除工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

2.16.8 施工通信和邮政设施

除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成现场施工通信和邮政设施的建设、移

设、维护管理和拆除工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

2.16.9 砂石料生产系统

除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成砂石料生产系统的建设和拆除工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

2.16.10 混凝土生产系统

除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成混凝土生产系统的建设和拆除工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

2.16.11 附属加工厂

除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成附属加工厂的建设、维护管理和拆除工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

2.16.12 仓库和存料场

除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成仓库或存料场的建设、维护管理和拆除工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

2.16.13 弃渣场

除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成弃渣场的建设和维护管理等工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

2.16.14 临时生产管理和生活设施

除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成临时生产管理和生活设施的建设、移设、维护管理和拆除工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

2.16.15 其它临时设施

未列入《工程量清单》的其它临时设施，承包人根据合同要求完成这些设施的建设、移置、维护管理和拆除工作所需的费用，包含在相应永久工程项目的工程单价或总价中，发包人不另行支付。

3.土方明挖

3.1 一般规定

3.1.1 应用范围

（1）本章规定适用于本合同施工图纸所示的永久和临时工程建筑物的基础、边坡、土料场和砂石料场、石料场及其覆盖层等的明挖工程。

（2）本章不包括膨胀性土、多年冻土等特殊地质条件的土方工程。

3.1.2 承包人责任

（1）承包人应根据本合同施工图纸和监理人的指示，按建筑物土方明挖工程的开挖线进行开挖施工。

（2）承包人应对开挖过程中可能引起的滑坡和崩塌体，采取有效的预防性保护措施；在陡坡下施工，应事先做好安全清理和支护。

（3）在已有建筑物附近进行开挖时，承包人必须采取可靠的施工措施，保证其原有建筑物的稳定和安全，并尽可能做到不影响其正常使用。

（4）承包人应在开挖的危险作业地带设置安全防护设施和明显的安全警示标志。

3.1.3 主要提交件

（1）开挖放样资料每项单位工程开工前 14 天，承包人应将开挖前实测地形和开挖放样剖面图提交监理人批准，批准后方可进行开挖。

（2）施工措施计划 承包人应在本工程或每项单位工程开工前 14 天，按施工图纸和监理人指示，编制土方明挖工程的施工措施计划，提交监理人批准，其内容包括：

1）开挖施工平面布置图（含施工交通线路布置图）；

2）开挖程序与开挖方法；

3）施工设备的配置和劳动力安排；

4）开挖边坡的排水和边坡保护措施；

5）土料利用和弃渣措施；

6）质量与安全保证措施；

7）主要开挖工程施工进度计划等。

3.1.4 引用标准

（1）《水利工程工程量清单计价规范》（GB50501-2007）；

（2）《建筑地基与基础工程施工及验收规范》（GB50202-2002）；

（3）《水利水电工程测量》（SL197-2013）；

（4）《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2004）；

（5）《水利水电建设工程验收规程》（SL223-2008）；

（6）《水利水电建设工程质量评定规程》（SL176-2007）；

（7）《土方与爆破工程施工及验收规范》（GB50201-2012）；

（8）《渠道防渗工程技术规范》（GB/50600-2010）；

（9）《水闸施工规范》（SL27-2014）。

3.2 场地清理

场地清理包括植被清理和表土开挖。其范围包括永久和临时工程、料场、存弃渣场等施工用地需要清理的区域地表。

3.2.1 植被清理

（1）在场地开挖前，承包人应清理开挖区域内的树根、杂草、垃圾、废渣及其它有碍物，主体工程植被清理的挖除树根范围应延伸到离施工图纸所示最大开挖边线、填筑线或建筑物基础外侧 3m 距离。

（2）除合同另有约定外，主体工程施工场地地表的植被清理，必须延伸至离施工图纸所示最大开挖边线或建筑物基础边线（或填筑坡脚线）外侧至少 5m 距离。

（3）承包人应注意保护清理区域附近的天然植被，避免因施工不当造成清理区域附近林业和天然植被资源的毁坏，以及对环境保护工作造成的不良后果。

（4）场地清理范围内，承包人砍伐的成材或清理获得具有商业价值的材料应归发包人所有，承包人应按监理人指示将其运到指定地点。

（5）凡属无价值的可燃物，承包人应尽快将其焚毁，并按本技术条款第 3 章规定确保其周边地区的安全。承包人应按指定的地点掩埋废弃物，掩埋物不得妨碍自然排水或污染河川。

（6）场地清理中发现文物古迹，承包人应按本合同通用合同条款第 1.10 款的约定办理。

3.2.2 表土的清挖、堆放和有机土壤的使用

含细根须、草本植物及覆盖草等植物的表层有机土壤，承包人应按监理人指示和本技术条款第 4.5 节的规定合理使用有机土壤，并运到指定地点堆放保存，不得任意处置。

3.3 土方开挖

3.3.1 土方定义

（1）指黄土、粘土、砂土（包括淤沙、粉砂、河砂等）、淤泥、砾质土、砂砾石、松散坍塌体、石渣混合料、软弱的全风化岩体，无须采用爆破技术，直接用手工工具或土方开挖机械进行开挖的土方工程。

（2）土类开挖级别划分，应符合 SL303-2004 表 C.1.1 的规定。

3.3.2 开挖区临时道路

承包人应按 SL303-2004 第 5.3 节的规定，以及监理人批准的施工总布置设计进行场内交通道路布置。

3.3.3 校核测量

承包人应按施工图纸的要求，校核测量开挖区域的平面位置、水平标高、控制桩号、水准点和边坡坡度等。监理人有权随时抽验承包人的校核测量成果，有必要时，监理人可与承包人联合进行校核测量。

3.3.4 临时边坡的稳定

主体工程的临时开挖边坡，应按施工图纸所示或监理人指示进行开挖。对于承包人自行确定的开挖边坡，或临时边坡保留时间过长，经监理人检查有不安全因素时，承包人应立即进行补充开挖和采取保护措施。

3.3.5 基础和边坡开挖

基础和边坡开挖的施工方法应符合《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2004）第 4.2 节的规定，渠道工程及水闸工程基础和边坡开挖的施工应遵守《渠道防渗工程技术规范》（GB/50600-2010）及《水闸施工规范》（SL27-2014）的有关规定。

3.3.6 边坡的护面和加固

为防止修整后的开挖边坡遭受雨水冲刷，边坡的护面和加固工作应在雨季前严格按施工图纸要求完成。冬季施工的开挖边坡修整及其护面和加固工作，应在解冻后进行。

3.3.7 开挖线的变更

在开挖过程中，经监理人批准，承包人可根据土方明挖边坡和基础揭示的地质特性，

对施工图纸所示的开挖线作必要修改，涉及合同变更的，应按本合同通用合同条款第 15 条的约定办理。

3.3.8 边坡安全的应急措施

若开挖过程中出现裂缝和滑动迹象时，承包人应立即暂停施工，并通知监理人。必要时承包人应按监理人的指示设置观测点，及时观测边坡变化情况，并做好记录。

3.4 施工期临时排水

3.4.1 排水措施

（1）承包人应在每项开挖工程开始前，结合永久性排水设施的布置，规划好开挖区域内外的临时性排水措施，保证主体工程建筑物的基础开挖在干地施工。

（2）承包人应在边坡开挖前，按施工图纸要求完成边坡上部永久性山坡截水沟的开挖和衬护。对其上部未设置永久性山坡截水沟的边坡面，应由承包人自行加设临时性山坡截水沟。

（3）在开挖过程中，承包人应做好地面排水设施，包括保持必要的地面排水坡度、设置临时坑槽、使用机械排除积水，以及开挖排水沟道排走雨水和地面积水等 。

（4）在平地或凹地进行开挖时，承包人应在开挖区周围设置挡水堤和开挖周边排水沟，以及采取集水坑抽水等措施，阻止场外水流进入场地，并有效排除积水。

3.4.2 降低地下水位的排水措施

（1）对位于地下水位以下的基坑需要进行干地开挖时，可根据基坑的工程地质条件采用降低地下水位的措施。并将降低基坑地下水位的施工措施，提交监理人批准。

（2）采用挖掘机、铲运机、推土机等机械开挖基坑时，应保证地下水位降低至最低开挖面 0.5m 以下。

（3）在基坑开挖期间，承包人应对基坑及其周围受降低水位影响的地区进行地下水位和地面沉降观测。承包人应将观测点布置、观测仪器设置和定期观测记录提交监理人。

3.4.3 保护永久建筑物和永久边坡免受冲刷

承包人的临时排水措施，应注意保护已开挖的永久边坡面及附近建筑物及其基础免受冲刷和侵蚀破坏。

3.5 土料场和砂砾料场开采

3.5.1 料场开采

（1）土料场周围及开采区内，应按本章第 3.4 节的规定设置有效的排水系统和采取必要的防洪措施，以保证土料质量和开挖工作的顺利进行。

（2）土料和砂砾料的开采和加工处理应符合 SL303-2004 第 4.4.9 条、第 4.4.10 条的规定。

3.5.2 开采结束后的料场整治

（1） 料场取料结束后，承包人应按发包人的环境恢复设计及其施工措施计划，以及监理人指示，进行以下料场整治和环境恢复工作。包括：

（2）开挖边坡面的整治。

（3）修建环境保护的辅助工程设施。

（4）按批准的环境恢复要求恢复植被和农田。

3.6 开挖渣料的利用和弃渣处理

3.6.1 可利用渣料的利用

（1）承包人提交的土方开挖施工措施计划中，应对开挖获得的可利用渣料进行统一规划，渣料应首先专用于本工程永久和临时工程的填筑及场地平整等。

（2）承包人应按批准的堆渣地点和堆渣方式，将可利用渣料运至指定地点分类堆存。渣料堆体应保持边坡稳定，并设有良好的自由排水措施。

（3）对监理人确认的可用料，承包人应在开挖、装运、堆存和其它作业时，采取有效的保质措施，保护可利用渣料免受污染和侵蚀。

3.6.2 弃渣处理

弃渣应按批准的土方开挖施工措施计划指定的地点有序堆存，防止雨水冲刷流失，危及施工区及周边地区安全。

3.7 检查和验收

3.7.1 土方开挖前的检查和验收 土方开挖前，承包人应会同监理人进行以下各项检查：

（1）用于开挖工程量计量的原地形测量剖面的复核检查。

（2）按施工图纸所示的工程建筑物开挖尺寸进行开挖剖面测量放样成果的检查。承包人的开挖剖面放样成果作为工程量计量的原始依据。

（3）按施工图纸所示进行开挖区周围排水和防洪保护设施的质量检查和验收。

3.7.2 土方明挖工程完成后的质量检查和验收

（1）土方基础明挖工程完成后，承包人应会同监理人进行以下各项质量检查和验收：

1）按施工图纸要求检查工程基础开挖面的平面尺寸、标高和场地平整度；

2）取样检测基础土的物理力学性质指标。

（2）基础面覆盖前的质量检验和验收：

1）基础面覆盖前，应复核检查基础面是否满足本章第 3.7.3 条第 1 款的规定；

2）对已开挖完成的土基基础开挖面，应在坝体（或砌体）填筑前清除表面的松土层，并按监理人批准的施工方法进行压实，受积水侵蚀软化的土壤应予清除，并应在监理人检验合格后立即进行覆盖；

3）上述第（1）项基础面开挖完成后的检查验收，与本项规定的在基础面覆盖前进行的基础清理作业后的检验验收是检查和检验目的和性质不同的两次作业，未经监理人同意，承包人不得将这两次作业合并为一次完成。

（3）永久边坡的检查和验收：

1）永久边坡的坡度和平整度的复测检查；

2）边坡永久性排水沟道的坡度和尺寸的复测检查。

3.7.3 完工验收

各项土方明挖工程完工后，承包人应申请完工验收，并提交以下完工验收资料：

（1）土方明挖工程竣工平面和剖面图；

（2）质量检查和验收记录；

（3）监理人要求提供的其它资料。

3.8 计量和支付

（1）场地平整按施工图纸所示场地平整区域计算的有效面积以平方米为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每平方米工程单价支付。

（2）一般土方开挖、淤泥流砂开挖、沟槽开挖和柱坑开挖按施工图纸所示开挖轮廓尺寸计算的有效自然方体积以立方米为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每立方米工程单价支付。

（3）塌方清理按施工图纸所示开挖轮廓尺寸计算的有效塌方堆方体积以立方米为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每立方米工程单价支付。

（4）承包人完成本章第 3.2.1 条所列的“植被清理”工作所需的费用，包含在《工程量清单》相应土方明挖项目有效工程量的每立方米工程单价中，发包人不另行支付。

（5）土方明挖工程单价包括承包人按合同要求完成场地清理，测量放样，临时性排水措施（包括排水设备的安拆、运行和维修），土方开挖、装卸和运输，边坡整治和稳定观测，基础、边坡面的检查和验收，以及将开挖可利用或废弃的土方运至监理人指定的堆放区并加以保护、处理等工作所需的费用。

（6）土方明挖开始前，承包人应根据监理人指示，测量开挖区的地形和计量剖面，经监理人检查确认后，作为计量支付的原始资料。土方明挖按施工图纸所示的轮廓尺寸计算有效自然方体积以立方米为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每立方米工程单价支付。施工过程中增加的超挖量和施工附加量所需的费用，应包含在《工程量清单》相应项目有效工程量的每立方米工程单价中，发包人不另行支付

（7）除合同另有约定外，开采土料或砂砾料（包括取土、含水量调整、弃土处理、土料运输和堆放等工作）所需的费用，包含在《工程量清单》相应项目有效工程量的工程单价或总价中，发包人不另行支付。

（8）除合同另有约定外，承包人在料场开采结束后完成开采区清理、恢复和绿化等工作所需的费用，包含在《工程量清单》第 4 章“环境保护和水土保持”相应项目的工程单价或总价中，发包人不另行支付。

4.土石方填筑工程

4.1 说明

4.1.1 范围

本章规定适用于本工程施工图纸所示的主体工程，以及其它填筑工程的施工。其工作内容包括：土石方料物平衡；现场生产性料物开采、生产性试验、加工运输、填筑、碾压和接缝处理；排水设施和护坡以及各项工作内容的质量检查和验收等。

4.1.2 承包人的责任

（1）承包人应按施工图纸和监理人的指示，完成本章第 4.1.1 条范围内的全部工作。

（2）承包人应结合本工程土、石料场的统一规划，对开采和填筑的料物进行合理的平衡，保证填筑工程供料的连续和均衡。若供料不当，导致土石方填筑施工受阻，其延误的工期和增加的费用由承包人负责。

4.1.3 主要提交件

4.1.3.1 土石方填筑施工措施计划

在土石方填筑工程开工前 7 天，承包人应按施工图纸要求和监理人指示，提交一份包括下列内容的填筑施工措施计划，报送监理人审批。

（1）施工布置图；

（2）土石方填筑程序和方法；

（3）料场复查报告、各种填料加工的工艺和料物供应；

（4）土石方平衡计划；

（5）施工设备和设施的配置；

（6）质量与安全保证措施；

（7）施工进度计划；

（8）监理人要求提交的其它文件和资料。

4.1.3.2 地形测量资料

土石方填筑工程开工前 7 天，承包人应将填筑区基础开挖验收后实测的平、剖面地形测量资料报送监理人，经监理人签认的地形测量资料作为填筑工程量计量的原始依据。

4.1.3.3 现场生产性试验计划和试验成果报告

土石方填筑工程开工前 14 天，承包人应根据获得的料场复查资料以及料场规划中提供的各种土石方填筑料源，提交一份包括本章所列工作内容的现场生产性试验计划，报送监理人审批，试验成果应报送监理人。

4.1.4 引用标准和规程规范

（1）《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》（SL251-2000）；

（2）《土工试验规程》（SL237-1999）；

（3）《水利水电工程测量》（SL197-2013）；

（4）《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2004）；

（5）《水利水电建设工程验收规程》（SL223-2008）；

（6）《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2002）；

（7）《水利水电建设工程质量评定规程》（SL176-2007）；

（8）《水闸施工规范》（SL27-2014）；

（9）《渠道防渗工程技术规范》（GB50600-2010）。

4.2 料源要求

（1）土料：土料的填筑含水量应按施工图纸要求或碾压试验确定。料场取料的含水量不合格时，应在料场调整合格后，才能运到施工现场。

（2）砾质土应遵守 DL/T5129-2013 及 GB50600-2010 的有关规定。

（3）垫层料的级配应满足施工图纸要求，压实后应具有低压缩性、高抗剪强度，并具有良好的施工特性。防冻垫层料的级配应满足防冻要求符合 GB50600-2010 的有关要求。

4.3 填筑现场试验

4.3.1 一般要求

（1）土石方填筑工程开始前，承包人应根据建筑物设计要求选定的土石方填筑料，并按本章有关规定的试验内容，按施工图纸要求进行与实际施工条件相似的现场工艺试验，以确定填筑施工参数。

（2）每项土石方填筑现场工艺试验或现场生产性试验开始前，承包人应编制现场试验措施计划提交监理人批准。试验完成后，应将试验成果报告和试验记录提交监理人。

4.3.2 土料碾压试验

（1）防渗土料应进行土料铺料方式和碾压试验，必要时进行土料含水量调整试验。

（2）土料碾压试验应按施工图纸规定的碾压机械类型、重量和行车速度，进行铺料厚度、碾压遍数和填筑含水量的比较试验。检测各种参数下压实土的干密度和含水量，砾质土或风化土料碾压前后的砾石含量。并进行现场渗透试验、原状样的室内压缩和抗剪强度试验。

（3）土料碾压试验后，应检查压实土层之间及土层本身的结构状况。如发现疏松土层、结合不良或发生剪切破坏等情况，应分析原因，提出改进措施。

4.3.3 垫层料碾压试验

根据施工图纸规定的碾压机械类型、重量和激振力，进行各种堆石料的铺料厚度、碾压遍数和加水量的比较试验；检测振动碾压前后填筑体及选定碾压遍数的填筑体干密度和颗粒级配等试验。

4.4 渠道土方填筑

4.4.1 说明

（1）本节所述的填筑适用于本章第 4.1.1 条所示范围内各种土方填筑。

（2）施工图纸所示的填筑尺寸应是已考虑了沉陷影响后的外形尺寸和高程。

4.4.2 填筑前的准备

（1）承包人应按监理人的指示完成土方填筑部位的验收工作。

（2）填筑部位的全部基础处理工作，应按施工图纸要求施工完毕。

（3）填筑的基础，应由监理人按本合同《通用合同条款》第 14 条以及本技术条款的规定进行验收，合格后，才能开始填筑。

4.4.3 填筑作业一般要求

（1）地面起伏不平时，应按水平分层由低处开始逐层填筑，不得顺坡铺填；

（2）填筑横断面上的地面坡度陡于 1:3 时，应将地面坡度削至缓于 1:3。 分段作业面的最小长度不应小于 100m；人工施工时段长可适当减短。

（3）作业面应分层统一铺土、统一碾压，并配备人员或平土机具参与整平作业，严禁出现界沟。

（4）相邻施工段的作业面宜均衡上升，若段与段之间不可避免出现高差时，应以斜坡面相接，并按有关规范的规定执行。

（5）施工过程中应保证观测设备的埋设安装和测量工作的正常进行；并保护观测设备和测量标志完好。

（6）在软土地基上填筑，或用较高含水量土料填填筑身时，应严格控制施工速度，必要时应在地基、坡面设置沉降和位移观测点，根据观测资料分析结果，指导安全施工。

（7）对占压填筑断面的上设临时坡道作补缺口处理，应与新铺土料统一按填筑要求分层压实。

（8）全断面填筑完毕后，应作整坡压实及削坡处理，并对两侧地面的坑洼进行铺填平整。

（9）填筑前应清除填筑范围内的草皮、树根、淤泥、腐殖土和污物，刨松基土表面，适当洒水湿润，然后摊铺选定的土料，分层压实。每层铺土厚度，机械压实时，不应大于30cm；人工夯实时，不应大于20cm。土料含水量应按最优含水量控制。

4.4.4 铺料作业应符合下列要求：

（1）应按设计要求将土料铺至规定部位，严禁将砂（砾）料或其他透水料与粘性土料混杂，使用土料中的杂质应予清除；

（2）土料或砾质土可采用进占法或后退法卸料，砂砾料宜用后退法卸料；砂砾料或砾质土卸料时如发生颗粒分离现象，应将其拌和均匀；

（3）铺料厚度和砾料直径的限制尺寸，宜通过碾压试验确定；

4.4.5 压实作业应符合下列要求：

（1）施工前应先做碾压试验，验证碾压质量能否达到设计干密度值，方法应按有关规范要求进行，若已有相似条件的碾压经验也可参考使用。

（2）分段填筑，各段应设立标志，以防漏压、欠压和过压。上下层的分段接缝位置应错开。

（3）碾压施工应符合下列规定：碾压机械行走方向应平行于轴线；分段、分片碾压，相邻作业面的搭接碾压宽度，平行轴线方向不应小于0.5m；垂直轴线方向不应小于3m；

（4）砂砾料压实时，洒水量宜为填筑方量的20%～40%；压实施工宜用履带式拖拉机带平碾、振动碾或气胎碾。

（5）机械碾压不到的部位，应辅以夯具夯实，夯实时应采用连环套打法，夯迹双向套压，夯压夯1／3，行压行1／3；分段、分片夯实时，夯迹搭压宽度应不小于1／3夯径。

渠道的土方填筑应符合《渠道防渗工程技术规范》（GB50600-2010）有关土方填筑的规定。

4.5 水闸土方填筑

4.5.1 填筑前，必须清除基坑底部的积水、杂物等。

4.5.2 填筑的土料，应符合设计要求控制土料含水量；铺土厚度宜为25～30cm，并应使密实至规定值。

4.5.3 岸墙翼墙后的填土，应符合下列要求：

（1）墙背及伸缩缝经清理整修合格后，方可回填，填土应均衡上升；

（2）靠近岸墙、翼墙、岸坡的回填土用人工和小型机具夯压密实，铺土厚度宜适当减薄；

（3）分段处应留有坡度，错缝搭接，并注意密实。

4.5.4 墙后填土和筑堤应考虑预加沉降量。

4.5.5 墙后排渗设施的施工程序，应先回填再开挖槽坑，然后依次铺设滤料等。

4.6 质量检查和验收

4.6.1 土方填筑工程的质量检查和验收

4.6.1.1 土方填筑前,承包人应会同监理人进行以下各项目的质量检查和验收

（1）填筑前用于计量的地形平、剖面测量资料的复核检查；

（2）填筑前按本章有关规定进行填筑面清理质量的检查和验收；

4.6.1.2 施工期的质量检查和验收：

（1）施工过程中承包人应会同监理人定期进行各项土方填筑材料的质量检查和检验：

（2）每一层填筑面，应按本合同《通用合同条款》第 14 条和本章有关规定进行工程隐蔽部位的验收。

（3）填筑施工参数应与碾压试验参数相符或满足设计指标；

（4）砂料和砂砾料的压实指标按设计相对密度值控制；

（5）质量检测取样部位应符合下列要求：取样部位应有代表性，且应在面上均匀分布，不得随意挑选，特殊情况下取样须加注明；应在压实层厚的下部 1／3 处取样，若下部 1／3 的厚度不足环刀高度时，以环刀底面达下层顶面时环刀取满土样为准，并记录压实层厚度。每次检测的施工作业面不宜过小，机械填筑时不宜小于 600 m2；人工填筑时不宜小于 300m2；每层取样数量：自检时可控制在填筑量每 100～150m2 取样 1 个；抽检量可为自检量的 1／3，但至少应有 3 个；特别狭长的加固作业面，取样时可按每 20m～30m 一段取样 1 个；若作业面或局部返工部位按填筑量计算的取样数量不足 3 个时，也应取样 3 个。压实质量检测的环刀容积：对细粒土，不宜小于 100（内径 50mm）；对砾质土和砂砾料，不宜小于 200（内径 70mm）。含砾量多环刀不能取样时，应采用灌砂法或灌水法测试。若采用《土工试验方法标准》规定方法以外的新测试技术时，应有专门论证资料，经质监部门批准后实施。

（6）在压实质量可疑和特定部位抽样检测时，取样数视具体情况而定，但检测成果仅作为质量检查参考，不作为碾压质量评定的统计资料。

（7）每一填筑层自检、抽检后，凡取样不合格的部位，应补压或作局部处理，经复验至合格后方可继续下道工序。

（8）不合格样不得集中在局部范围内。

4.7 完工验收

土方填筑工程全部完工后，承包人应按本合同《通用合同条款》第 18 条的规定，向监

理人申请完工验收，并按本章有关规定提交完工验收资料。

4.7.1 完工验收资料

土石方填筑工程完工后，承包人应按本合同《通用合同条款》的有关规定，为监理人进行完工验收提交以下完工资料：

（1）土石方填筑工程竣工图；

（2）土石方填筑工程基础地质编录资料；

（3）土石料填筑的试验检验和现场生产性试验成果；

（4）各土石料填筑体的材料填筑质量报告；

（5）施工期的观测成果；

（6）质量事故处理报告；

（7）工程隐蔽部位的检查验收报告；

（8）监理人要求提供的其它资料。

4.8 计量和支付

（1）土方填筑最终工程量的计量，应按本章有关规定和施工图纸所示各种填筑体的尺寸和基础开挖清理完成后的实测地形，计算各种填筑体的工程量，以《工程量清单》所列填筑项目的每立方米单价支付。进度支付的计量，应按施工图纸外轮廓尺寸边线和实测施工期各填筑体的高程计算其工程量，以《工程量清单》所列项目的各种料物填筑的每立方米单价支付。

（2）填筑的每立方米单价中，已包括填筑所需的料场清理、 运输、堆存、试验、填筑、土料填筑过程中的含水量调整以及质量检查和验收等工作所需的全部人工、材料及使用设备和辅助设施等一切费用。

（3）本技术条款由承包人进行的料场复查所需的费用包括在《工程量清单》各有关料物的单价中，发包人不再另行支付。

（4）经监理人批准改变料场引起单价的调整，应按本合同《通用合同条款》及《专用合同条款》第 15 条的规定办理。

5. 混凝土工程

5.1 一般规定

5.1.1 应用范围

（1）本章规定适用于本合同施工图纸所示的永久和临时建筑物的各类混凝土(含钢筋混凝土)工程的施工，包括混凝土、预制混凝土、预应力混凝土、水下混凝土、碾压混凝土以及泵送混凝土等。

（2）本章主要的施工内容包括：混凝土生产（包括混凝土材料、配合比设计、混凝土拌制及混凝土的取样和检验等），管路和预埋件施工，止水、伸缩缝和坝体排水施工，混凝土运输、浇筑以及温度控制和混凝土养护等。

（3）本章规定还包括混凝土工程各种类型的模板与钢筋的制作和安装，模板中包括钢筋混凝土模板、钢模板、悬臂模板和特种模板等。

5.1.2 承包人责任

（1）承包人应负责提供骨料系统的开采和生产、预冷、运输以及试验检验所需的全部设备和辅助设施；

（2）承包人应负责进行各种混凝土的配合比设计，混凝土的拌和、运输、浇筑、冷却、抹面、养护、维修和取样检验等全部混凝土施工作业，以及为浇筑混凝土所需原材料的采购、运输、验收和保管；

（3）负责提供模板的材料以及进行工程所需模板的设计、制作、安装、维修和拆除；

（4）负责提供止水和止浆、施工缝、膨胀缝、收缩缝、控制缝等所需的材料及其制作、安装和施工；

（5）负责提供钢筋混凝土结构的钢筋和锚筋材料及其制作、运输和安装；

（6）负责提供混凝土温度控制所需的材料和有关设施设备的采购、供应、制作和安装，并进行混凝土冷却；

（7）负责提供预制混凝土的材料和设备及预制混凝土构件的制作、运输和安装等；

（8）负责提供混凝土表面保护所需的材料和有关设备的采购、供应、制作、安装。

5.1.3 主要提交件

（1）混凝土浇筑施工措施计划：承包人应在混凝土工程开工前，编制混凝土浇筑的施工措施计划，提交监理人批准，其内容包括：

1）混凝土浇筑所需的砂石料场（仓）、拌和厂、混凝土运输和浇筑设备、温度控制设施，以及混凝土试验等的布置、设备配置计划及其施工安装措施；

2）各种混凝土配合比设计与室内混凝土试验计划；

3）混凝土生产、运输、浇筑等的施工工艺和方法；

4）现场工艺试验的措施计划；

5）混凝土温度控制的专项技术措施；

6）施工质量控制措施及其质量检查和检验方法等。

7）混凝土质量检查报表 承包人应按监理人的指示提供混凝土拌和与浇筑质量的施工记录报表，包括混凝土原材料的品质检查报表、强度等级和配合比试验成果、各种混凝土浇筑分块程序、浇筑记录、质量检查、事故处理、混凝土养护和表面保护等作业记录等。

5.1.4 引用标准

（1）《低热微膨胀水泥》(GB2938-2008)；

（2）《通用硅酸盐水泥》(GB175-2007)；

（3）《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2002)；

（4）《粉煤灰混凝土应用技术规程》(GBJ146-1990)；

（5）《预应力混凝土用钢丝》(GB/T5223-2002)；

（6）《预应力混凝土用钢绞线》(GB/T5224-2003)；

（7）《预应力筋用锚具、夹具和连接器》(GB/T14370-2000)；

（8）《水工混凝土试验规程》(SL352-2006)；

（9）《水工碾压混凝土施工规范》(SL53-1994)；

（10）《混凝土面板堆石坝施工规范》(SL49-1994)；

（11）《水工建筑物滑动模板施工技术规范》(SL32-1992)；

（12）《水工建筑物抗冲磨防空蚀混凝土技术规范》(DL/T5207-2005)；

（13）《水工混凝土钢筋施工规范》(DL/T5169-2002)；

（14）《水工混凝土施工规范》(DL/T5144-2001)；

（15）《水电水利工程模板施工规范》(DL/T5110-2000)；

（16）《混凝土用水标准》(JGJ63-2006)；

（17）《轻骨料混凝土技术规程》(JGJ51-2002)；

（18）《混凝土泵送施工技术规程》(JGJ/T10-1995)；

（19）《混凝土及预制混凝土构件质量控制规程》(CECS40:92)。

5.2 混凝土生产

5.2.1 混凝土材料

（1）水泥。混凝土的水泥应遵守 GB175-2007 的有关规定，泵送混凝土应遵 JGJ/T10-2011 的有关规定。

（2）骨料。混凝土的骨料应遵守 SL677-2014 的有关规定，泵送混凝土应遵 JGJ/T10-2011 的有关规定。

（3）水。混凝土浇筑用水应遵守 JGJ63-2006 的规定。

（4）掺合料。混凝土掺合料应遵守 SL677-2014 的有关规定，泵送混凝土应 JGJ/T10-2011 的有关规定。

（5）外加剂。混凝土外加剂应遵守 SL677-2014 的有关规定，泵送混凝土应 JGJ/T10-2011 的有关规定。

5.2.2 混凝土配合比选定

混凝土配合比选定应遵守 SL677-2014 的有关规定。

5.2.3 混凝土拌和

（1）混凝土拌和设备：

1）拌和厂应选用高效、可靠的固定式拌和设备，并采用自动或半自动控制的计量设备配料，拌和厂设备生产率必须满足本工程高峰浇筑强度的要求。

2）拌和厂选用的所有称量、指示、记录及控制设备都应有防尘措施，设备称量应满足规定的精度要求，承包人应及时校正称量设备的精度。

3）施工过程中，承包人若要改变混凝土生产程序或设备，必须将改变后的设备生产能力、技术说明书以及混凝土生产流程等提交监理人批准。

4）承包人应设置排水沉淀池，分离或同时采取其它有效措施，防止污染环境。并应防止污水或含有悬浮质的水流污染施工现场和排入河流。

（2） 混凝土拌和、混凝土拌和应遵守 SL677-2014 的有关规定。

5.2.4 混凝土的取样和检验

（1）混凝土原材料的取样和检验。混凝土原材料的取样和检验应遵守 SL677-2014 的有关规定。

（2）混凝土拌和与混凝土拌和物的质量检测：

（A）混凝土拌和与混凝土拌和物的质量检测应遵守 SL677-2014 的有关规定。

（B）混凝土施工配合比必须满足本合同技术条款和施工图纸的要求，施工配料必须严格按监理人批准的混凝土配料单进行配料，严禁擅自更改。

（C）混凝土坍落度及混凝土拌和物的水胶比按 SL352-2006 的规定取样检测。

（D）混凝土拌和温度、气温和原材料温度的检测方法应遵守 SL352-2006 的规定。

（E）各级混凝土试件的各项试验和检测均应遵守 SL352-2006 的规定。

5.3 模板

5.3.1 本节规定适用于砼模板工程施工实施。

承包人必须负责模板的材料供应、设计、制作、安装支撑直至最终拆除。模板的设计、制作和安装应该使砼得以正常的浇筑和捣压，使其形成准确的形状、尺寸和位置、模板应有足够强度、能承受砼的浇筑和捣固的侧压力与振动力，并应牢靠地维持原样、不移位、不变形。模板表面应光洁平整，接缝严密，不漏浆，以保证砼表面的质量。每块模板应制成每节可以单独拆除，而后不损伤砼。承包人要求采用特种模板时，应遵守 DL5110-2000 第 10 章的有关规定。

5.3.2 模板材料及制作

（1）模板及支架材料和种类、等级、 应根据其结构特点、质量要求及周转次数确定。承包人优先选用钢模、砼和钢筋砼等材料，尽量少用木材。

（2）模板材料的质量标准应符合现行的国家标准和部颁标准的规定。腐蚀、严重扭曲或脆性的木材不应使用。木材须提前备料，干燥后使用，湿度宜为 18%-23%。水下施工用的木模板材湿度宜为 23%-45%。木面板宜烤涂石蜡或其它保护材料。

（3）钢模面板厚度 5mm。所有连接件与设计须使模板能整装，并使其拆除时不致损坏已浇筑的混凝土。钢板连接缝可能光滑紧密，不允许带凹坑、皱折或其它表面缺陷。面板及活动部分应涂防锈的保护涂料，其他部分应涂防锈漆。

（4）模板的金属支撑件（如拉杆、锚筋及它锚固件等） 材料应符合本卷的有关规定。

5.3.3 允许误差

除监理人另作特殊规定外，各种混凝土模板制作的允许偏差不应超过 DL5110-2000 第 7 章表 7.0.1 的有关规定。

5.3.4 清理及涂刷

在使用之后和浇筑砼之前应清洗干净。为防锈或为加速拆模而涂在模板侧面上的涂料，应为矿物油或一种不会使砼留有污点的油剂。按惯例模板应在立模前涂刷好。涂刷作业必须不得因污染而影响砼和钢筋的质量。一旦检查发现已浇砼或架设钢筋染有刷涂刷污迹，承包人应采取有效措施予以清理。

5.3.5 安装

（1）模板安装，必须按砼结构的施工详图测量放线，重要结构应多设控制点，以利检查校正，模板安装过程中，必须经常保持足够的临时固定设施，以防倾覆。

（2）模板的钢拉条不应弯曲，拉条与锚环的连接必须牢固。预埋在下层砼中的锚固件（螺栓、钢筋环等），在承受荷载时，必须有足够的锚固强度。

（3）模板之间的接缝必须平整严密，建筑物分层施工时，应逐层校正上下层偏差，模板下端不应有“错台”。

（4）模板及支架上，严禁堆放超过其设计荷载的材料及设备。

（5）除监理人另作特殊规定外，建筑结构混凝土与钢筋混凝土模板的安装允许偏差应遵守 GB50204-2002 第 4.2.7 条的规定，大体积混凝土模板的安装允许偏差应遵守 SL677-2014 的有关规定。

5.3.6 拆除和维修

（1）现浇混凝土的模板（如侧模、底模）以及钢筋混凝土与混凝土结构的承载模板拆除时的混凝土强度应遵守本合同施工图纸和 DL5110-2000 第 9.0.1 条的规定。

（2）墩、台、柱部位的混凝土强度必须达到 2.5 MPa 时,方可拆除模板。

（3）特殊模板的拆除时限应由承包人报经监理人批准。

（4）预制混凝土构件模板拆除的混凝土强度应遵守施工图纸和 DL5110-2000 第 9.0.3 条的规定。

（5）后张法预应力混凝土结构模板的拆除，除应满足本合同技术条款和施工图纸的要求外，其侧面模板应在预应力张拉前拆除，底部模板应在结构构件建立预应力后拆除。

（6）经计算和试验复核后，混凝土结构实际强度已能承受自重及其它荷载时，经监理人批准后，方可提前拆模。未经监理人批准，模板及其支架和支撑均不得任意拆除。

（7）模板的安装及拆除作业必须使用专项设备，并应严格按规定的施工程序进行，以避免施工期发生事故#防止混凝土及其模板的损坏。

5.3.7 模板质量检查

5.3.7.1 现场安装质量检查：

（1）模板及其附件的制作质量应满足本合同技术条款和施工图纸的要求；

（2）模板安装应有足够的密封性能，以防止混凝土浇筑过程中的水泥浆流失；

（3）重复使用的模板应保持原设计要求的强度、刚度、密实性和模板表面的光滑度，检查发现模板有损坏时，承包人应按监理人指示进行更换或修补；

（4）模板安装完成后，承包人应会同监理人共同对模板的安装质量进行检查，检查记录应提交监理人；

（5）在混凝土浇筑过程中，承包人应随时检查模板的定线和定位，发现偏差和位移，应采取有效措施予以纠正，检查记录应提交监理人。

5.3.7.2 模板拆除后的检查

拆模时间应经过验算。拆模后，承包人应会同监理人共同检查混凝土结构物及其浇筑面质量是否达到施工图纸要求的混凝土强度和平整度，验算成果和检查记录应提交监理

人。

5.4 钢筋

5.4.1 材料

（1）混凝土结构用的钢筋和锚筋的规格和质量应遵守 DL/T5169-2002 的规定。

（2）每批钢筋使用前，应按 DL/T5169-2002 第 4.2.2 条的规定，分批进行钢筋的机械性能检测。检测合格者才准使用，检测记录应提交监理人。

（3）对钢号不明的钢筋，承包人应按 DL/T5169-2002 第 4.2.3 条的规定进行钢材化学成分和主要机械性能的检验，经检验合格，并经监理人批准后，方可使用。

5.4.2 钢筋的加工和安装

（1）钢筋表面应洁净无损伤，使用前应将钢筋表面的油漆污染和铁锈等清除干净，带有颗粒状或片状老锈的钢筋不得使用。

（2）钢筋的弯折、端头和接头的加工应遵守 DL/T5169-2002 第 5.2 节、第 5.3 节的规定。

（3）钢筋的焊接应按满足本合同技术条款和施工图纸的要求，并遵守 DL/T5169-2002 第 6 章的规定。

（4）钢筋的气压焊作业应遵守 DL/T5169-2002 第 6.2.8 条的规定。

（5）钢筋的安装和绑扎应遵守 DL/T5169-2002 第 7 章的规定。

5.4.3 钢筋的质量检查和检验

（1）钢筋的机械性能检验应遵守 DL/T5169-2002 第 4.2.2 条的规定。

（2）钢筋的接头质量检验应遵守 DL/T5169-2002 第 6.2 节的规定，其中气压焊应遵守 DL/T5169-2002 第 6.2.8 条的规定；机械连接应遵守按 DL/T5169-2002 第 6.2.9 条规定。

（3）钢筋架设完成后，应按本合同技术条款和施工图纸的要求进行检查和检验，并做好记录，若安装好的钢筋和锚筋生锈，应进行现场除锈，对于锈蚀严重的钢筋应予更换。

（4）在混凝土浇筑施工前，应检查现场钢筋的架立位置，如发现钢筋位置变动应及时校正，严禁在混凝土浇筑中擅自移动或割除钢筋。

（5）钢筋的安装和清理完成后，承包人应会同监理人在混凝土浇筑前进行检查和验收，并做好记录，经监理人批准后，才能浇筑混凝土。

5.5 混凝土(含钢筋混凝土)

混凝土的材料、配合比设计及拌和应按本章第 14.2 节的规定执行。

5.5.1 混凝土运输

混凝土运输应遵守 SL677-2014 的有关规定。

5.5.2 混凝土浇筑

（1）浇筑前准备应遵守 SL677-2014 的有关规定。

（2）在岩基或软基建基面的浇筑混凝土浇筑应遵守 SL677-2014 的有关规定。

（3）混凝土分层浇筑作业应遵守 SL677-2014 的有关规定。

（4）混凝土浇筑的振捣应遵守 SL677-2014 的有关规定。

（5）混凝土浇筑应保持连续性，浇筑混凝土允许间歇时间应通过试验确定，并应遵守SL677-2014的有关规定。

（6）应在混凝土浇筑工艺设计中，根据搅拌、运输和浇筑的设备能力、振捣性能及气温等因素，详细确定混凝土浇筑层厚度。其浇筑层允许最大厚度应参照SL677-2014有关数据选定。

（7）混凝土浇筑施工缝的处理应按SL677-2014的规定执行。

5.5.3 混凝土养护

混凝土养护应遵守SL677-2014的有关规定。

5.5.4 混凝土温度控制

（1）一般要求：

（2）降低混凝土浇筑温度：降低砼浇筑温度应遵守SL677-2014的有关规定。

（3）降低混凝土的水化热温升：在满足合同技术条款和施工图纸规定的混凝土各项指标（强度、耐久性、抗裂等）要求的前提下、优化混凝土配合比设计，采取综合措施，减少混凝土单位水泥用量。

（4）混凝土表面保护措施：混凝土表面保护应遵守SL677-2014的有关规定。

（5）温度监测：采用埋设在砼中的电阻式温度计或热电偶测量砼温度，承包人应将每周的温度测量记录报送监理人，其内容包括混凝土浇筑温度和混凝土内部温度。并遵守SL677-2014的有关规定。

（6）低温季节施工：混凝土低温季节施工应遵守SL677-2014的有关规定。

5.5.5 止水、伸缩缝和排水

止水、伸缩缝和排水施工应遵守SL677-2014的有关规定。

5.5.6 埋设管路和埋设件

金属件埋设应遵守SL677-2014的有关规定。

5.5.7 质量检查和验收

5.5.7.1 混凝土原材料的质量检验和验收

承包人应会同监理人，按本章有关条款的规定，对本工程混凝土原材料进行现场抽样检验和入库验收，检验成果应提交监理人。

5.5.7.2 混凝土拌和物的质量检验

承包人应会同监理人，按本章有关条款的规定进行砼拌和物的现场抽样检验，检验成果应提交监理人。

5.5.7.3 建筑物的混凝土浇筑和成型质量的检查和验收

（1）建基面混凝土浇筑前，应由承包人会同监理人对建基面的测量放样成果和建基面的基础清理质量进行检查与验收；

（2）混凝土浇筑过程中，承包人应会同监理人对混凝土建筑物的测量放样成果进行检查和验收。其测量放样成果应提交监理人；

（3）监理人应会同承包人按SL677-2014的有关规定，对现场浇筑的混凝土的强度、浇

筑温度和坝体内温度进行检验和检测，其检验和检测成果应提交监理人；

（4）混凝土浇筑过程中，承包人会同监理人对各浇筑面的施工浇筑质量和养护质量，以及各种埋设件的埋设质量进行质量检查和验收，检查和验收记录应提交监理人；

（5）混凝土工程建筑物浇筑完成后，承包人应会同监理人对混凝土工程建筑物永久结构面的成型质量进行检查和验收。检查和验收记录应提交监理人。

5.5.7.4 完工验收

混凝土工程建筑物全部完工后，承包人应向发包人申请完工验收，并提交以下完工资料:

（1）混凝土工程建筑物竣工图（包括布置图和主要结构图）；

（2）混凝土工程建筑物的隐蔽工程及工程隐蔽部位的质量检查验收报告；

（3）混凝土工程建筑物的永久观测设施的竣工资料及建筑物观测成果；

（4）混凝土建筑物的缺陷修补和质量事故处理报告；

（5）混凝土工程建筑物成型复测成果；

（6）监理人要求提交的其它完工资料。

5.6 预制混凝土

5.6.1 材料

（1）预制混凝土所需原材料的采购、储存、运输、拌和以及配合比试验等均应符合本章第 5.2 节、第 5.5 节的有关规定。

（2）预制混凝土构件的模板应优先采用钢模，模板的材料及其制作、安装、拆除等工艺应符合本章第 5.3 节的有关规定。各种模板必须有足够的承载力、刚度和稳定性，并应构造简单、支撑拆除方便，模板接缝不应漏浆，与混凝土接触面应平整光洁。

（3）钢筋的采购、运输、保管、质量检验和验收应符合本技术条款第 5.4 节的有关规定。

5.6.2 预制构件

（1）制作预制混凝土构件的场地应平整坚实，设置必要的排水设施，保证制作构件时不因混凝土浇筑振捣而引起场地的沉陷变形。

（2）预制构件的钢筋安装应遵守 DL/T5169-2002 的有关规定。

（3）预制构件使用的钢板、钢筋、吊耳等各种预埋件，其埋设的允许偏差和外观质量应符合 CECS40:92 表 6.2.37 的有关规定。

（4）预制混凝土构件的制作允许偏差应参照 GB50204-2002 表 9.2.5 的有关数据确定。

（5）预制混凝土模板的安装和拆除符合 GB50204-2002 表 4.3.1 的有关规定，混凝土预制件必须达到规定强度后，方可拆除模板。

5.6.3 养护、修整和标记

（1）养护用水养护混凝土应不少 7 天，蒸汽养护应按监理人的指示或现行规范中的有关规定进行。

（2）表面修整：预制混凝土表面修整应符合 DL/T5144-2001 有关规定。

（3）合格标记：经监理人检查合格的预制混凝土构件应标有合格标志，并标有合格的编

号、制作日期和安装标记，未标有合格标志或有缺陷的构件不得使用。

5.6.4 运输，堆放，吊运和安装

运输、堆放、吊运和安装应符合 GB50204-2002 第 9.4 节有关规定。

5.6.5 质量检查和验收

承包人应会同监理人对预制混凝土构件的制作和安装进行以下项目的检查和验收：

（1）预制混凝土原材料的质量检验应按本章第 5.2 节有关规定执行。

（2）预制混凝土构件应按 GB50204-2002 第 9 章的规定进行预制构件性能检验、外观质量检查和构件施工安装质量的检查。

5.7 预应力混凝土

5.7.1 材料

（1） 预应力混凝土所采用的常规钢筋、水泥、骨料和掺合料等应符合本章第 5.2 节和第 5.4 节的有关规定。

（2）预应力钢筋、钢绞线和钢丝： 预应力钢筋、钢绞线和钢丝应符合 GB50204-2002 第 6.2 节的有关规定。

5.7.2 锚固器具和张拉设备

锚固器具和张拉设备应遵守 GB/T14370-2000，以及 GB50204-2002 第 6.2.6~6.2.8 条的有关规定。

5.7.3 预应力筋制作和安装

预应力筋的制作和安装应遵守 GB50204-2002 第 6.3 节的有关规定。

5.7.4 预应力混凝土浇筑和养护

（1）预应力混凝土浇筑构件内的钢筋绑扎及套管等各类预埋件的埋设和固定就位完毕，并经监理人检验合格后，方能进行预应力构件的混凝土浇筑。

（2）预应力混凝土浇筑应连续进行，不允许产生混凝土冷缝；混凝土振捣时，避免碰撞预应力钢束管道和预埋件，并应经常检查模板、管道、锚固件及埋设件有无缺失和损坏。

（3）预应力混凝土的养护应按普通混凝土的有关规定进行。

（4）混凝土强度尚未达到 15~20MPa 时，不得拆除模板。

5.7.5 预应力张拉

预应力张拉应符合 GB50204-2002 第 6.4 节的有关规定。

5.7.6 灌浆及封锚

灌浆及封锚应符合 GB50204-2002 第 6.5 节的有关规定。

5.7.7 运输和安装

预应力混凝土预制件的运输、堆放、吊运和安装应按本章第 5.6.4 条的规定进行。

5.7.8 质量检查和验收

承包人应会同监理人对预应力混凝土进行以下项目的检查和验收：

1）预应力混凝土的各项原材料应按本章第 5.2.1 条的规定进行质量检查和验收。

2）预应力混凝土结构和构件的制作安装质量应按以下要求进行检查和验收：

3）预应力混凝土浇筑过程的取样试验按本章第 5.2.4 条有关规定执行；

4）预应力混凝土构件制作尺寸的允许偏差应遵守 GB50204-2002 的有关规定；

5）预应力构件安装的定位放样应按施工图纸的要求进行检查和验收；

6）预应力的应力延伸率的预应力损失值应按施工图纸的要求进行检查和验收。

5.8 计量和支付

5.8.1 模板

（1）除合同另有约定外，现浇混凝土的模板费用，包含在《工程量清单》相应混凝土或钢筋混凝土项目有效工程量的每立方米工程单价中，发包人不另行计量和支付。

（2）混凝土预制构件模板所需费用，包含在《工程量清单》相应预制混凝土构件项目有效工程量的工程单价中，发包人不另行支付。《工程量清单》中模板工程量单列的，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每平方米工程单价支付。模板施工吊装、运输、安装、就位、固定等以及为安装模板所需的全部费用及加工、安装过程中操作损耗等所需费用，均包含在《工程量清单》相应项目有效工程量的每平方米工程单价中，发包人不另行支付。

5.8.2 钢筋

按施工图纸所示钢筋强度等级、直径和长度计算的有效重量以吨为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每吨工程单价支付。施工架立筋、搭接、套筒连接、加工及安装过程中操作损耗等所需费用，均包含在《工程量清单》相应项目有效工程量的每吨工程单价中，发包人不另行支付。

5.8.3 普通混凝土

（1）普通混凝土按施工图纸所示尺寸计算的有效体积以立方米为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每立方米工程单价支付。

（2）混凝土有效工程量不扣除设计单体体积小于 0.1m3 的圆角或斜角，单体占用的空间体积小于 0.1m3 的钢筋和金属件，单体横截面积小于 0.1m3 的孔洞、排水管、预埋管和凹槽等所占的体积，按设计要求对上述孔洞回填的混凝土也不予计量。

（3）不可预见地质原因超挖引起的超填工程量所发生的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目或变更项目的每立方米工程单价支付。除此之外，同一承包人由于其他原因超挖引起的超填工程量和由此增加的其他工作所需的费用，均应包含在《工程量清单》相应项目有效工程量的每 m3 工程单价中，发包人不另行支付。

（4）砼在冲（凿）毛、拌和、运输和浇筑过程中的操作损耗，以及为临时性施工措施增加的附加混凝土量所需的费用，应包含在《工程量清单》相应项目有效工程量的每 m3 工程单价中，发包人不另行支付。

（5）施工中，承包人按本合同技术条款规定进行的各项砼试验所需的费用（不包括以总价形式支付的砼配合比试验费），均包含在《工程量清单》相应项目有效工程量的每 m3 工程单价中，发包人不另行支付。

（6）止水、止浆、伸缩缝等按施工图纸所示各种材料数量以米（或平方米）为单位计

量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每米（或平方米）工程单价支付。

（7）混凝土温度控制措施费（包括冷却水管埋设及通水冷却费用、混凝土收缩缝和冷却水管的灌浆费用，以及混凝土坝体的保温费用）包含在《工程量清单》相应混凝土项目有效工程量的每立方米工程单价中，发包人不另行支付。

（8）混凝土坝体的接缝灌浆（接触灌浆），按设计图纸所示要求灌浆的混凝土施工缝（混凝土与基础、岸坡岩体的接触缝）的接缝面积以平方米为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每平方米工程单价支付。

（9）混凝土坝体内预埋排水管所需的费用，应包含在《工程量清单》相应混凝土项目有效工程量的每立方米工程单价中，发包人不另行支付。

5.8.4 预制混凝土

（1）预制混凝土构件的预制和安装，按施工图纸所示尺寸计算的有效体积以立方米为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每立方米工程单价支付。

（2）预制混凝土的钢筋费用和模板费用，均包含在《工程量清单》相应预制混凝土预制项目有效工程量的工程单价中，发包人不另行支付。

（3）除合同另有约定外承包人完成预制混凝土构件的吊装、运输、就位、固定、填缝灌浆、复检、焊接等工作所需的费用，包含在《工程量清单》相应预制混凝土安装项目有效工程量酌每立方米工程单价中，发包人不另行支付。

5.8.5 预应力混凝土

（1）预应力混凝土按施工图纸所示尺寸计算的有效体积以立方米为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每立方米工程单价支付。

（2）预应力混凝土的锚索费用，包含在《工程量清单》相应预应力混凝土项目有效工程量的每立方米工程单价中，发包人不另行支付。

6.钢结构的制作和安装

6.1 一般规定

6.1.0 应用范围

本章规定适用于本合同施工图纸所示的厂房及附属建筑物的钢结构制作和安装。

6.1.2 承包人责任

（1）承包人应按合同约定，负责采购钢结构工程所需的钢材、压型金属板、外购件、焊接材料和涂装材料等，并按本章第 20.2 节的规定进行材料检验和验收。

（2）承包人应负责本工程全部钢结构的制作、安装、维护和缺陷修复等工作。

（3）若合同约定，发包人将单项钢结构工程委托承包人进行专项总承包，则承包人应承担该项钢结构工程的设计、制造和安装的全部责任。

6.1.3 主要提交件

（1）钢结构工程施工措施计划

承包人应在钢结构制作前，编制钢结构工程施工措施计划，提交监理人批准。其内容应包括：

1）制作和安装场地的布置及说明；

2）钢结构制作安装方法和工序设计；

3）大型钢构件的运输和吊装方案；

4）钢结构制作安装的质量控制和安全保证措施；

5）钢结构制作安装进度计划；

6）监理人要求提交的其它资料。

（2）钢结构材料采购计划承包人应按合同进度计划的要求，在钢结构材料（包括外购件），编制材料采购计划，提交监理人批准。

（3）钢结构工程的设计文件和图纸。

若发包人拟将单项钢结构工程交由承包人负责专项总承包时，则承包人应在该单项钢结构工程施工前，将钢结构工程的设计文件和图纸，提交监理人批准，其内容包括：

1）钢结构工程结构布置总图；

2）钢结构工程结构布置详图、各节点、连接缝大样图；

3）与其它构筑物连接详图、预埋件详图；

4）钢结构设计说明书，包括应力分析成果及其计算软件；

5）材料和外购件合格证；

6）发包人要求提交的其它资料。

6.1.4 引用标准

（1）《金属熔化焊焊接接头射线照相》(GB/T3223-2005)；

（2）《钢结构防火涂料通用技术条件》(GB14907-2002)；

（3）《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB50018-2002)；

（4）《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)；

（5）《建筑构件耐火试验方法》(GB9978-1999)；

（6）《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》(GB11345-1989)；

（7）《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB/T8923.1-2011)；

（8）《固定式钢直梯》(GB4053.1-1993)；

（9）《固定式钢斜梯》(GB4053.2-1993)；

（10）《固定式防腐栏杆》(GB4053.3-1993)；

（11）《固定式钢平台》(GB4053.4-1993)；

（12）《无损检测焊缝磁粉检测》(JB/T6061-2007)；

（13）《无损检测焊缝渗透检测》(JB/T6062-2007)；

（14）《钢结构超声波探伤及质量分级法》(JG/T203-2007)；

（15）《建筑钢结构焊接技术规程》(JGJ81-2002)；

（16）《钢网架检验及验收标准》(JG12-1999)；

（17）《焊接 H 型钢》(YB3301-2005)；

（18）《建筑钢结构防火技术规范》(CECE200:2006)；

（19）《钢结构防火涂料应用技术规程》(CECS24:1990)。

6.2 材料和外购件

（1）材料和外购件运至目的地后，应由承包人会同监理人进行检验验收。每批到货的材料和外购件应附有合格证、使用说明书及材质检验报告等。材料和外购件的检验应符合GB50205-2001 第 4 章的规定，检验验收记录应提交监理人。

（2）按合同约定，对有特殊要求的材质需要进行复验，其复验成果应提交监理人。

6.3 钢构件制作和组装

6.3.1 一般技术要求

（1）钢构件制作和组装前，承包人应按施工图纸的要求，绘制钢构件加工详图。在钢构件制作过程中，承包人需要对构件进行局部修改时，应经监理人批准。

（2）承包人应编制各工种的工艺规程。必要时，应进行主要工种的工艺试验，工艺试验的成果提交监理人。

（3）钢构件制作和组装的检验应遵守 GB50205-2001 第 5～8 章的规定。

6.3.2 零部件加工

钢零件和部件的切割、矫正和成型、边缘加工、制孔等工序要求应符合 GB50205-2001 第 7.2～7.4 条和第 7.6 节的规定。

6.3.3 专业厂家提供的外购钢构件

（1）承包人应在外购钢构件采购前，将订货技术要求提交专业厂家。接货时，应查验专业厂家的产品合格证及检验报告，并提交监理人。

（2）钢网架外购件的检验及验收应遵守 JG12-1999 的规定；H 型钢外购件的检验及验收应遵守 YB3301-2005 的规定。

6.3.4 焊接

（1）焊接工艺评定报告和焊接工艺规程：

1）在钢结构制作和安装前，承包人应按 JGJ81-2002 第 5.1.1 条和第 5.2 节的规定进行焊接工艺评定，并编制焊接工艺评定报告，提交监理人批准；

2）承包人应按焊接工艺评定成果和 JGJ81-2002 第 6.1.5 条的规定，编制焊接工艺规程，提交监理人批准。

（2）焊工

焊工应持有上岗合格证。合格证应注明证件有效期和焊工施焊范围。

（3）焊接工艺：

1）焊接材料的选配应遵守施工图纸及 JGJ81-2002 表 6.1.3-1~表 6.1.3-3 的规定；

2）焊接作业环境应遵守 JGJ81-2002 第 6.1.6 条的规定；

3）焊接材料应按产品使用说明书及 JGJ81-2002 第 6.1.2 条的规定储存；

4）焊接使用引弧板、引出板和垫板应遵守 JGJ81-2002 第 6.1.7 条的规定；

5）多层焊时应连续施焊，并应遵守 JGJ81-2002 第 6.1.9 条的规定；

6）定位焊应由持相应合格证的焊工施焊，并应遵守 JGJ81-2002 第 6.1.8 条的规定；

7）对需要预热及后热的焊缝，其预热及后热温度应遵守 JGJ81-2002 第 6.2 节的规定；

8）焊接工作完毕后，应清理焊缝表面，在焊缝部位旁打上焊工工号钢印；

9）焊后消应处理的标准应遵守 JGJ81-2002 第 6.5 节的规定。

（4）焊缝质量检验：

1）焊缝抽样检查合格率应遵守 JGJ81-2002 第 7.1.5 条的规定；

2）焊缝外观检查应遵守 JGJ81-2002 第 7.2 节的规定；

3）无损检测人员须持有国家专业部门签发的二级或二级以上的无损检测资格证书；

4）表面检测应按 JB/T6061-2007 及 JB/T6062-2007 的规定采用磁粉探伤或渗透探伤；

5）采用超声波探伤的全焊透焊缝的检测应遵守 JGJ81-2002 第 7.3.3 条的规定；

6）采用超声波探伤的焊接球节点和螺栓球节点焊缝，其缺陷分级应遵守 JG/T203-2007 的规定；

7）箱形构件隔板电渣焊焊缝、圆管 T、K、Y 节点焊缝，其超声波探伤方法及缺陷分级应遵守 JGJ81-2002 第 7.3.6 条和第 7.3.7 条的规定；

8）按合同要求须作射线探伤时，其射线探伤应遵守 JGJ81-2002 第 7.3.9 条的规定；

9）上述无损检测记录应及时提交监理人。监理人有权指示承包人对可疑部位，增加探伤比例和抽查每个焊工的焊缝；

10）焊缝质量检验全部完成后，承包人应将焊缝质量检验报告，提交监理人。

（5）焊缝缺陷处理

经监理人检查确认的焊缝缺陷，应由承包人负责按 JGJ81-2002 第 6。6 节的规定进行返修，返修后的缺陷部位仍需经监理人检查。当同一部位的返修次数超过两次时，应重新制定新的返修措施，提交监理人批准。

6.3.5 组装

（1）钢构件组装前，应进行零、部件的检验，并作好记录，检验合格后才能投入组装。

（2）构件组装过程中，应按批准的工艺装配。当有隐蔽焊缝时，必须先行施焊，并经检验合格后才可覆盖。

（3）安装焊缝坡口的允许偏差应遵守 GB50202-2001 表 8.4.2 的规定。焊接连接制作组装的允许偏差应参照 GB50205-2001 附录 C 表 C.0.2 的数据确定。

（4）H 型钢的组装应遵守 GB50202-2001 第 8.2 节的规定。

（5）顶紧接触面的检查应遵守 GB50202-2001 第 8.3.3 条的规定。

（6）钢桁架结构杆件轴线交点错位的允许偏差应遵守 GB50202-2001 第 8.3.4 条的规定。

（7）钢构件端部铣平的允许偏差应遵守 GB50205-2001 第 8.4.1 条的规定。

（8）钢构件组装的外形尺寸允许偏差应遵守 GB50205-2001 第 8.5 节的规定。

（9）钢构件组装的检验记录应提交监理人。

6.3.6 涂装

（1）一般要求：

1）大型钢构件的涂装应由承包人编制施涂工艺报告，提交监理人批准。工艺报告的内容

应包括涂装工艺试验、工艺流程、涂装设备配置、质量标准和检验方法、缺陷修补，以及防火、防爆、防毒等安全措施和环保措施等。

2）构件涂装时的环境温度应控制在 5~38℃；相对湿度应小于 85%。构件表面不应有结露，涂装后 4 小时内不得淋雨和日光暴晒。

3）涂装完成后，应由专业检验人员检查，并及时对涂装缺陷进行修补。

（2）防腐涂料涂装：

1）涂装防腐涂料前，其钢材表面的除锈质量应参照 GB50205-2001 表 7.2.1 的要求确定。钢材表面处理后应及时涂刷防腐涂料，以免再度生锈；

2）防腐涂料的涂装遍数、涂层厚度应遵守 GB50205-2001 第 7.2.2 条的规定；

3）当钢结构处在有腐蚀介质环境或外露，且施工图纸有要求时，应进行涂层附着力测试，当涂层检验范围的完整程度达到 70%以上时，证明涂层附着力达到合格标准。

（3）防火涂料涂装：

1）防火涂料的涂装应由经培训合格的专业操作人员施工，并应持有消防部门批准的防火涂料施工准许证；

2）防火涂料应有国家质量检测机构对产品的耐火极限检测报告和理化、力学性能的检测报告，还应有消防监督部门颁发的消防产品生产许可证和产品合格证；

3）钢构件表面应先完成除锈及防腐底漆的涂装，并经监理人验收合格后，才可进行防火涂料涂装；

4）防火涂料的选用应符合施工图纸要求，施工质量控制及检验方法应遵守 CECS200:2006、GB14907-2002、CECS24:1990 及 GB9978-1999 的有关规定；

5）薄涂型、厚涂型防火涂料的涂层要求，应遵守 GB50205-2001 第 7.3.3 条的规定；

6）防火涂料涂层应闭合，无脱层、空鼓、明显凹陷和乳突、粉化松散和浮浆等缺陷。

（4）涂装验收

在全部钢构件的组装结束后，承包人应会同监理人，对每项钢构件的涂装进行检查和验收。检查和验收记录应提交监理人。

6.4 钢构件预拼装

6.4.1 一般要求

（1）预拼装应在合格的工作平台及装配胎模上进行，以保证小拼单元的精度和互换性。

（2）承包人应根据施工图纸要求编制详细的预拼装方案，提交监理人批准。

6.4.2 预拼装

（1）高强度螺栓和普通螺栓连接的多层板叠预拼装质量，应遵守 GB50205-2001 第 9.2.1 条的规定。

（2）多节柱、梁、桁架、管构件、构件平面总体预拼装应参照 GB50205-2001 附录 D 的要求进行。

（3）预拼装质量检查合格后，应标注中心线及安装控制基准线等标记。

（4）预拼装完成后，承包人应会同监理人按 GB50205-2001 第 9 章的要求对钢构件预拼装进行检查。质量检查记录应提交监理人。

6.5 钢结构安装

6.5.1 钢构件运输、存放和验收

（1）安装前，承包人应负责将验收合格的所有钢构件运至安装地点。对大型钢构件，应按本章第 20.0.3 条的规定，制订运输和吊装方案，提交监理人批准。

（2）钢构件存放场地应平整、坚实、干净，底层垫层应防止钢构件被压坏和变形，并应按安装顺序分区存放。

（3）承包人应会同监理人对钢构件进行逐项检查和验收，检查验收记录应提交监理人。

6.5.2 钢结构安装

（1）承包人应根据监理人批准的钢结构工程施工措施计划，制订各项钢结构安装措施，提交监理人批准，其内容包括：

1）各项钢结构的安装方法；

2）安装起吊设备和辅助安装设施的配置，以及发包人设施和设备的使用计划；

3）钢结构安装过程的精度控制以及检测程序；

4）安全保证措施。

（2）钢结构安装前，承包人应会同监理人对全部钢结构安装工作面(包括其它承包人完成的钢结构安装工作面)进行验收，并经监理人确认合格后，才能开始安装。

（3）承包人应按施工图纸的要求校测安装基准点和控制点；检查钢结构工程的安装轴线和基础标高、支座预埋件或预埋螺栓的安装位置等。

（4）各项钢结构的安装措施：

1）采用扩大拼装单元进行安装时，应对容易变形的钢构件进行强度和稳定性验算，必要时应采取加固措施；

2）大型钢构件和组成块体的网架结构，采用单点和多节杆吊装及高空滑移安装时，其吊点必须通过计算确定，应保证各吊点起升的同步性，并防止构件局部变形和损坏；

3）在室外进行钢结构安装校正时，应考虑焊接变形因素，并根据当地风力、温差、日照等影响，作出相应的调整措施；

4）钢构件的连接接头，应经检查合格后才能使用，在焊接和高强度螺栓并用的连接处，应按“先栓后焊”的原则进行。

5）钢构件在运输和吊装过程中的被损坏涂层及安装连接处的未涂部位，应按本章第 7.3.6 条的规定进行补涂。

6）需要隐蔽的钢结构部位安装完毕，经监理人验收合格后，才能进行覆盖。

6.5.3 钢网架结构安装

（1）钢网架结构支承面顶板和支承垫块的安装应遵守 GB50205-2001 第 12.3.1 节的规定。

（2）钢网架结构的小拼、中拼单元的允许偏差应参照 GB50205-2001 表 12.3.1 和表

12.3.2 的数据确定。

（3）结构安全等级为一级、跨度为 40m 及其以上的网架结构，应按施工图纸的要求进行节点承载力试验。试验应遵守 GB50205-2001 第 12.3.3 条的规定，试验成果应提交监理人。

（4）钢网架结构总拼完成后及屋面工程完成后，承包人应分别测量网架结构的挠度值，其实测最大挠度值应不超过相应设计值的 1.15 倍。实测成果应提交监理人。

（5）钢网架结构安装的允许偏差和检验方法应遵守 GB50205-2001 第 12.3.6 条的规定。

（6）钢网架总拼完成后，应对各球节点所有焊缝进行外观检查。对于大、中跨度钢管网架的拉杆与球的对接焊缝，应抽样进行无损探伤检验。抽样检验成果应提交监理人。

6.5.4 钢屋面板安装

（1）钢屋面板安装应在下部钢桁架或钢网架结构验收合格后进行。

（2）采用压型金属板的钢屋面板安装应满足：

1）有涂层或镀层的压型金属板成型后，其表面不应有肉眼可视见的裂痕、剥落及明显的凹凸和褶皱，表面应干净；

2）安装的压型金属屋面板，以及具有良好密封性能和外观的泛水板、包角板等均应固定牢固，连接件的数量和间距应符合施工图纸和现行有关规范的规定；

3）压型金属屋面板应在支承构件上可靠搭接，搭接要求应符合施工图纸要求和遵守 GB50018-2002 第 7.2.5 条和第 7.2.7 条的规定；

4）压型金属屋面板的安装应遵守 GB50205-2001 第 13.3 节的规定；

5）钢屋面隔热材料应符合施工图纸要求。隔热材料的两端应固定，并将固定点之间采用的隔热毡材拉紧。防潮层置于建筑物的内侧，面上不得有孔。防潮层的纵向和横向搭接处应粘接或锁缝。位于端部的隔热材料应利用防潮层反折封闭，以防雨水渗入。当隔热材料不能承担自重时，应将其铺设在支承网上。

6）用于屋面结构金属板材的防水密封涂料，应由具有资质的检验机构提供检验成果，还应按监理人指示进行必要的现场工艺试验。现场工艺试验报告应提交监理人。

6.5.5 零星钢结构的安装

《固定式钢直梯》(GB4053.1-1993)、《固定式钢斜梯》(GB4053.2-1993)、《固定式钢防腐栏杆》(GB4053.3-1993)和《固定式钢平台》(GB4053.4-1993)等标准。其允许偏差应参照 GB50205-2001 附录 E 中表 E.0.4 的数据选定。

6.6 钢结构工程验收

6.6.1 钢结构材料和外购件验收

用于钢结构工程的钢材、压型金属板、外购件、焊接材料和涂装材料等，均应由监理人按本技术条款和本章 20.2 节的规定进行检验和验收。

6.6.2 钢构件验收

每项钢构件制造完成后，承包人应向监理人申请对钢构件进行检查、验收，并同时提交以下验收资料：

（1）钢构件或其组合件的验收清单；

（2）钢构件加工详图；

（3）焊接工艺评定报告和焊缝质量检验记录；

（4）钢构件各项材料和外购件的质量合格证和使用说明书；

（5）涂装质量检查记录；

（6）钢构件组装及预拼装的质量检查和评定记录；

（7）监理人要求提交的其它验收资料。

6.6.3 完工验收

钢结构工程全部完成后，承包人可申请对钢结构工程完工验收，并提交以下完工资料：

（1）钢结构工程完工项目清单；

（2）钢结构工程竣工图；

（3）钢结构安装的各项材料和标准件的质量合格证、使用说明书及检验报告；

（4）钢结构工程基础、支承面及隐蔽部位安装的质量检查和验收资料；

（5）各安装工序的检测记录和验收资料；

（6）焊缝质量检查和检验验收资料；

（7）总拼就位的质量检查和验收资料；

（8）钢结构涂装的质量检查和验收资料；

（9）重大缺陷和质量事故处理报告；

（10）监理人要求提交的其它完工资料。

6.7 计量和支付

（1）钢结构按施工图纸所示尺寸计算的有效重量以吨为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每吨工程单价支付。

（2）钢结构有效重量不扣减切肢、切边和孔眼损失的重量，也不计入电焊条、铆钉和螺栓增加的重量。

（3）施工架立件、搭接、焊接、套筒链接、操作损耗、涂装和检验试验等所需费用，均包含在《工程量清单》相应项目有效工程量的每吨工程单价中，发包人不另行支付。

7.施工安全措施

7.1 一般规定

7.1.1 应用范围

本章适用于水利工程施工现场的安全管理工作包括：现场施工劳动保护、爆破作业、照明、场内交通、消防、地下洞室施工作业保护、洪水和气象灾害保护、施工安全监测等。

7.1.2 承包人责任

（1）承包人应按本合同通用合同条款第 9.2 款的约定和《水利水电工程施工通用安全技术规程》(SL398-2007)的规定履行其安全施工职责，对本工程的施工安全负责。

（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，制定各项安全生产规章制度和操作规程，建立完善的施工安全生产设施，健全安全生产保证体系，加强监督管理，切实保障全体人员的生命和财产安全。

（3）承包人应加强对职工进行施工安全教育，应按本章第 3.2 节规定的内容，编印安全保护手册发给全体职工。工人上岗前应进行安全操作的培训和考核。合格者才准上岗。

（4）承包人必须遵守国家颁布的有关安全规程。若承包人责任区内发生重大安全事故时，承包人应立即报告发包人，并在事故发生后 12~24 小时内提交事故情况的书面报告

（5）承包人应为施工作业人员配置必需的劳动保护用品。承包人应对其施工安全措施不到位而发生的安全事故承担责任。

（6）承包人应负责全部施工作业的安全检查，建立专门的安全检查机构，配备专职的安检人员，进行经常性的安全生产检查，并及时作好安全记录。

7.1.3 主要提交件

（1）承包人应在本工程开工前 天，根据《中华人民共和国安全生产法》、《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》、《水利工程建设安全生产管理规定》等国家行业和地方有关法规，以及本章第 3.2.1 条规定的内容和要求，编制一份施工安全措施计划，提交监理人批准。

（2）承包人应在每年、每季和每月的进度报告中，按本章规定的各项安全工作内容，详细说明本工程安全措施计划的实施情况，以及按规定的格式提交安全检查和事故处理记录。

7.1.4 引用的法律法规

（1）《水利工程建设安全生产管理规定》；

（2）《安全技术措施计划的项目总名称表》；

（3）《中华人民共和国道路交通安全法》；

（4）《中华人民共和国安全生产法》；

（5）《中华人民共和国消防法》；

（6）《中华人民共和国传染病防治法实施办法》；

（7）《中华人民共和国食品卫生法》；

（8）《中华人民共和国劳动法》。

7.1.5 引用标准

（1）《爆破安全规程》(GB6722-2003)；

（2）《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)；

（3）《水利水电工程施工通用安全技术规程》(SL398-2007)；

（4）《水利水电工程金属结构与机电设备安装安全技术规程》(SL400-2007)；

（5）《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL378-2007)；

（6）《职业健康安全管理体系规范》(GB/T28001-2001)。

7.2 施工安全措施

7.2.1 施工安全措施计划

承包人应按本章第 3.1.3 条的规定提交施工安全措施计划，其内容应包括施工安全机构的设置、专职安全人员的配备，以及防洪、防火、防毒、防噪声、防爆破烟尘、救护、警报、治安和炸药管理等。施工安全措施的项目和范围，还应符合国家颁发的《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。

7.2.2 劳动保护

（1）承包人应定期向所有现场施工人员发放安全帽、水鞋、雨衣、手套、手灯、防护面具和安全带等劳动保护用品，以及特殊工种作业人员的劳动保护津贴和营养补助等。

（2）按《中华人民共和国劳动法》的有关规定安排现场作业人员的劳动和休息时间，加班时间不得超过《中华人民共和国劳动法》第四章的规定。

7.2.3 伤病防治和卫生保健

（1）承包人应在施工现场设置医疗卫生机构，负责施工人员的伤病防治和卫生保健工作。

（2）施工人员进入生活区和作业面前，应对环境进行卫生清理，以及采取消毒、杀虫、灭鼠等卫生措施，并对饮用水进行消毒。

（3）及时做好病源和疫情监测。一旦发现疫情，应立即采取措施控制感染源和感染者。

（4）职工食堂应严格执行《中华人民共和国食品卫生法》的有关规定。

（5）所有传染病人、病原携带者和疑似病人一律不得从事易于使该病传播的工作。

7.2.4 危险物品的安全管理

（1）承包人运输和存放爆破器材，应遵守 SL398-2007 第 8.3.3 条、第 8.3.4 条的规定；油料的运输和管理应遵守 SL398-2007 第 11.5 节的规定。

7.2.5 照明安全

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，地下洞室的施工作业区、运输通道应布置照明设施符合 SL398-2007 第 4.5.9～4.5.14 条的规定。

7.2.6 接地及防雷装置

接地及防雷装置应符合 SL398-2007 第 4.2 节接地(接零)与防雷规定的要求。凡可能漏电伤人或易受雷击的电器及建筑物均应设置接地或防雷装置。

7.2.7 防有毒，有害物品的控制

承包人应遵守 SL378-2007 第 11.3 节防尘、有害气体的规定。

7.2.8 爆破作业安全

（1）承包人的施工爆破作业应严格遵照 GB6722-2003 及国家有关爆破安全管理的规定、承包人应对爆破造成的工程和人身损害和财产损失承担责任。

（2）对实施电引爆的作业区，承包人应采用必要的特殊安全装置，以防止暴风雨时的大气或邻近电气设备放电的影响。特殊安全装置应经过试验证明其确保安全可靠时方可使用。试验报告应提交监理人。

（3）当承包人的现场爆破作业对其它承包人的施工造成干扰及影响临近设施和人员的安全时，应由监理人协调解决、现场爆破时，各方均应服从爆破作业指挥人员的命令。

7.2.9 消防

（1）承包人应遵守《中华人民共和国消防法》，并负责其自己辖区内的消防工作。承包人应对其辖区内发生的火灾及其造成的人员伤亡和财产损失负责。

（2）承包人应按 SL398-2007 第 3.5 节的规定，建立现场消防组织，配置必要的消防专职人员和消防设备器材。消防设备的型号和功率应满足消防任务的需要。在现场配备必要的灭火器材、设置防火警示标志，保持畅通的消防通道。

（3）承包人应对职工进行经常性的消防知识教育和消防安全训练，消防设备器材应经常检查和保养，使其处于良好的待命状态。

（4）承包人应制定经常性的消防检查制度，划分施工现场的防火责任区。承包人的消防专职人员应定期检查各施工现场，以及办公与生活区的消防安全，特别是用电安全

7.2.10 洪水和气象灾害的防护

（1）承包人应做好水情和气象预报工作。承包人应向发包人或地方主管水文、气象预报工作的部门获取工程所在区域短、中、长期水文、气象预报资料。一旦发现有可能危及工程和人身财产安全的灾害预兆时，应立即采取确保安全的有效措施。

（2）每年汛前，承包人应编制防洪度汛预案，并按《水利水电工程施工通用安全技术规程》(SL398-2007)第 3.6 节、第 3.7 节的规定，制定切实可行的预防和减灾措施。

7.2.11 安全标志

（1）承包人应按 GB2894-2008 的要求，在施工区内设置一切必需的安全标志，其标志类型包括：

1）禁止标志；

2）警告标志；

3）指令标志；

4）提示标志。

（2）承包人应负责保护施工区内的所有标志，并按监理人指示补充或更换失效的标志。

7.2.12 施工安全监测

有关施工期的安全监测详见本技术条款第 24 章。

7.3 应急救援措施

7.3.1 事故应急救援预案

（1）承包人应制定生产安全事故的应急救援预案，应急救援预案应能随时紧急调动应救人员，救援专职人员应定期组织演练。

（2）发生事故后，承包人应按应急救援要求，配备必需的应急救援器材和设备，并及时将应急救援的措施报告提交监理人。

7.3.2 伤亡事故处理

（1）施工过程中，若发生施工生产人员或第三者人员的伤亡事故时，承包人应按本合同通用合同条款第 9.5 款的约定，及时进行处理，并立即报告监理人。

（2）发生重大伤亡或特大事故时，承包人必须保护事故现场，立即报告发包人和当地政府的安全管理部门，并在当地政府的支持和协助下，按国家有关规定妥善处理好事故。

（3）事故处理结案后，承包人应向公众张榜告示处理事故结果。

7.3.3 预防自然灾害措施

（1）施工期间一旦发生洪水、或可能危及人身财产安全事故的预兆时，承包人应立即采取有效的防灾措施，确保工程人员和财产的安全。

（2）一旦发生安全事故，承包人应立即按其安全职责分工，组织人员、设备和物资，尽快制止事故发展，及时消除隐患，划定警戒范围，并在最短时间内组织好人员、车辆和设备的疏散，避免再次发生人员伤亡和财产损失。

（3）承包人应保护好事故现场，为事故调查分析提供直接证据，做好现场标志和书面记录，绘制现场简图，并妥善保存现场重要痕迹、物证，必要时应对事故现场和伤亡情况进行录像或拍照，待事故调查部门有明确指令后，才能清除事故现场。

7.4 计量和支付

（1）承包人按本章第 3.2 节、第 3.3 节要求进行的、非直接属于具体工程项目施工安全的各项安全保护措施所需的费用，应在《工程量清单》以总价形式专项列报，经监理人检查确认实施情况后，由发包人按项审批支付。

（2）直接属于具体工程项目的安全文明施工措施费，应包含在《工程量清单》各具体工程项目有效工程量的工程单价中，发包人不另行支付。

8.机电设备安装

8.1 一般规定

8.1.1 应用范围

本章规定适用于水利水电工程永久机电设备的安装以及机组启动试运行收等工作安装项目见表 10-1。

承包人责任

（1）承包人应负责接收发包人交付安装的全部永久机电设备、备品备件、安装专用工器具以及用于安装的各项材料，在合同约定的交货地点进行机电设备的交货验收，并由发包人会同机电设备供货商（以下简称供货商）与承包人正式办理设备交接手续。

（2）承包人应负责上述机电设备和材料的接货卸车、清点交接、损伤签证、仓储管理、开箱检验，以及从交货地点至安装现场的运输工作。

（3）按合同约定，承包人负责的机电设备安装工作应包括零部件加工制作；管路、埋件与接地线等的现场制作安装；二期混凝土浇筑；机电设备系统安装后的调试、试验和启动试运行；质量检查和验收，以及施工安装期和缺陷责任期的试运行、维护保养和缺陷修复等全部工作。

（4）除合同约定由发包人提供的设备、材料外，承包人应负责提供为安装工作所需的

材料、设备、检测器具和临时设施等。

8.1.2 主要提交件

（1）机电设备安装进度计划

承包人应在机电设备安装开始前天，按监理人批准的工程施工总进度计划，编制本工程机电设备安装进度计划提交监理人批准。

安装工程进度计划应满足合同约定的完工日期要求$网络图的编制应提供下列各项数据和内容，以及与相关土建工程施工计划的接点关系。

网络图应标明：

1）作业和相应节点编号。

2）作业持续时间。

3）各节点的最早开始及最早完成安装的日期。

4）各节点的最迟开始及最迟完成安装的日期。

5）各项安装工作开始前要求完成的土建工程面貌。

6）附资源配置及其说明（以按月所需的人工、材料、设备等资源数据）。

（2）主要机电设备安装方案和工艺措施报告。

承包人应在机电设备安装开始前，编制主要机电设备安装方案和工艺措施报告，提交监 理人批准，其内容包括：

1）安装场地和临时设施的布置及说明。

2）本合同范围内主要及大型设备的运输、吊装方案。

机组的主要部件(包括主要埋入部件)的安装程序和工艺措施等。

机电设备的安装、检查、试验及试运行工作计划。

机电设备安装过程的质量控制措施。

施工安全及环境保护措施。

监理人要求提交的其它资料。

承包人要求发包人提交的机电设备和材料交货计划。

承包人应根据机电设备安装进度的需要，编制一份要求发包人向承包人交付机电设备和材料的计划，提交监理人确认后，作为发包人交货的依据。

安装工作进度实施报告

承包人应按合同约定和监理人的指示，定期(周、月、年)向监理人提交安装工作进度实施报告$报告内容应说明安装计划完成的形象进度、质量控制和安全施工情况、下阶段安装计划安排，以及要求发包人(或监理人)协调解决的问题。

8.1.3 引用标准

《电力变压器(干式变压器)》(GB1094.11—2007)。

《火灾自动报警系统施工及验收规范》(GB50166—2007)。

《同步电机励磁系统一大中型同步发电机励磁系统技术条件》(GB/T 7409.3—2007)。

《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》(GB 50150—2006)。

《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》(GB50168—2006)。

《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB50169—2006)。

《电流互感器》(GB1208—2006)。

《通信管道工程施工及验收规范》(GB50374—2006)。

《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303—2002)。

《接地系统土壤电阻率接地阻抗和地面电位测量》(GB/T17949.1—2000)。

《金属封闭母线》(GB/T8349—2000)。

《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》(GB50254—1996)。

《电气装置安装工程起重机电气装置施工及验收规范》(GB50256—1996)。

《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》(GB50257—1996)。

《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收》(GB50259—1996)。

《六氟化硫电气设备中气体管理和检测导则》(GB/T8905—1996)。

《民用闭路电视监视系统工程技术规范》(GB50198—1994)。

《电气装置安装工程盘柜及二次回路结线施工及验收规范》(GB50171—1992)。

《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》(GB0172—1992)。

《电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》(GBJ148—1990)。

《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》(GBJ147—1990)。

《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》(GBJ149—1990)。

《变压器油国家标准》(GB2536—1990)。

《高压开关设备六氟化硫气体密封试验导则》(GB 11023—1989)。

《工业电视系统工程设计规范》(GBJ115—1987)。

《水电厂计算机监控系统基本技术条件》(DL/T578—2008)。

《大中型水轮发电机静止整流励磁系统及装置试验规程》(DL489—2006)。

《大中型水轮发电机励磁调节器试验与调整导则》(DL/T 1013—2006)。

《大中型水轮发电机静止整流励磁系统及装置技术条件》(DL/T583—2006)。

《电力光纤通信工程验收规范》(DL/T5344—2006)。

《接地装置特性参数测量导则》(DL/T475—2006)。

《气体绝缘金属封闭输电线路技术条件》(DL/T978—2005)。

《气体绝缘金属封闭开关设备现场耐压及绝缘试验导则》(DL/T555—2004)。

《水电厂计算机监控系统试验验收规程》(DL/T822—2002)。

《静态继电保护及安全自动装置通用技术条件》(DL/T478—2001)。

《电力系统继电保护柜、屏通用技术条件》(DL/T720—2000)。

《电力系统用蓄电池直流电源装置运行与维护技术规程》(DL/T724—2000)。

《气体绝缘金属封闭开关设备现场交接试验规程》(DL/T618—1997)。

《水电厂自动化元件及其系统运行》(DL/T619—1997)。

《电力系统继电保护及安全自动装置运行评价规程》(DL/T623—1997)。

《微机保护微机型试验装置技术条件》(DL/T624—1997)。

《水力发电厂计算机监控系统设计规定》(DL/T5065—1996)。

《电力设备典型消防规程》(DL5027—1993)。

《卫星通信地球站设备安装工程施工及验收技术规范》(YD/T5017—2005)。

《通信电源设备安装工程验收规范》(YD5079—2005)。

《程控电话交换设备安装工程验收规范》(YD5077—1998)。

《同步数字系列(SDH)光缆传输设备安装工程验收暂行规定》(YD5044 一 1997)。

《水轮发电机组自动化元件(装置)及其系统基本技术条件》(GB/T11805 一 2008)。

《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)。

《给水排水构筑物施工及验收规范》(GB50141—2008)。

《气体灭火系统施工及验收规范》(GB50263—2007)。

《自动化仪表工程施工质量及验收规范》(GB50131—2007)。

《自动喷水灭火系统施工及验收规范》(GB50261—2005)。

《桥式和门式起重机制造及轨道公差》(GB/T10183—2005)。

《水轮发电机组安装技术规范》(GB/T8564—2003)。

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242—2002)。

《通风与空调工程施工及验收规范》(GB50243—2002)。

《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》(GB50236—1998)。

《制冷设备空气分离设备安装工程施工及验收规范》(GB50274—1998)。

《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》(GB50275—1998)。

《机械设备安装工程施工及验收通用规范》(GB50231—1998)。

《起重设备安装工程施工及验收规范》(GB50278—1998)。

《工业金属管道工程施工及验收规范》(GB50235—1997)。

《水轮机调速器与油压装置试验验收规程》(GB/T9652.2—1997)。

《水轮机通流部件技术条件》(GB/T10969—1996)。

《L—TSA 汽轮机油》(GB11120—1989)。

《水轮发电机组启动试验规程》(DL/T507—2002)。

《水轮机电液调节系统及装置调整试验导则》(DL/T496—2001)；

《水轮机金属蜗壳安装焊接工艺导则》(DL/T 5070—1997)。

《混流式水轮机分瓣转轮组装焊接工艺导则》(DL/T571—1997)。

《转桨式转轮组装与试验工艺导则》(DL/T5036—1994)。

《轴流式水轮机埋件安装工艺导则》(DL/T5037—1994)。

《通风管道技术规程》(JGJ141—2004)。

《水利水电建设工程验收规程》(SL223—2008)。

《水利水电金属结构与机电设备安装安全技术规程》(SL400—2007)。

《防火封堵材料的性能要求和试验方法》(CA161—1997)。

8.1.4 安装技术文件

安装技术文件内容：

发包人提供的机电设备布置总图、机电设备安装布置图、机电设计系统图、设备加工图及相关的水工建筑物施工图纸、设计说明书等(以下统称施工安装图纸)。

本合同引用的国家标准和行业标准。

供货商提供的图纸、安装技术标准、安装作业指导书、运行维护说明书，以及其它有关的技术文件和资料(以下统称供货商技术文件)。

履行合同中监理人发出的指示和监理人批准的承包人提交件。

安装技术文件的提交和批准：

按合同约定，由发包人提供的施工安装图纸，应在该项设备安装前，由监理人签发给承包人和(或)供货商现场代表(以下简称供货商代表)。

为保证机电设备安装的质量和安全，供货商应向发包人提交每项机电设备的上述第（1）项的全部安装技术文件。监理人和承包人还应有权根据安装工作需要，要求供货商代表 提交补充的安装技术文件。

8.1.5 供货商代表

供货商代表应参加设备到货的清点检查，在交货验收文件及开箱检验报告上签字见证若配置的零部件数量不足或产品存在质量问题，应由供货商代表负责处理。

供货商代表应指导承包人的安装作业；参加监理人组织的机电设备安装质量的检查、试验和试运行，检查和试验记录应由供货商代表签证承包人应允许供货商代表进入设备安装现场检查安装质量，并查阅承包人的安装记录和检测资料。

承包人在设备安装中需要调用备品备件，应经监理人审批和供货商代表签认若备品备件不足，需要补充供货时，应由发包人责成供货商代表解决。

定期向监理人提交现场工作报告承包人可根据安装工作的需要，要求供货商代表 补充提交相关的技术文件和资料。

8.1.6 机电设备的交付和接收

供货商产地机电设备的交付和接收。按合同约定，在供货商产地就地交付的产品及有关的技术文件等，应由发包人会同承包人，根据供货商的供货清单，与供货商共同清点无误后，就地办理交付和接收手续承包人还应对上述设备、材料等的装卸、运输、保管直至运抵工地储存的全过程负责。

工地现场机电设备的交付和接收。按合同约定，在现场交付的产品及其技术文件，应由监理人会同供货商代表和承包人，根据供货商的供货清单，共同检查清点无误后，在现场办理交付和接收手续。

8.1.7 机电设备的现场运输和仓储管理

承包人在接收机电设备后，应对接收的产品及其技术文件的到货卸车、损伤签证、沿

程保护，吊运入库、现场运输和仓储保管承担责任。

对有保温(或恒温)、防潮和防锈蚀要求的设备、部件和特殊材料，承包人应按供 货商技术文件要求，采取特殊保护措施。

对露天存放或在安装场地临时存放的设备和部件，应由承包人进行覆盖保护和采取存放场地的排水措施。

8.1.8 机电设备安装场地和辅助设施

承包人应按监理人批准的机电设备安装工艺措施报告的要求，统一布置机电设备安装专用场地与设备临时储存场所。

承包人应按监理人批准的机电设备安装进度计划，提出机电设备安装使用场内桥机、桅杆、门机、缆机、电梯等起重、运输设备，以及对混凝土浇筑、供电、供水、供风、试验、修配加工、照明、通信等辅助设施的使用计划提交监理人，由监理人组织协调解决土建施工与机电设备安装使用场地和辅助设施的矛盾。

安装场地的温度不宜低于 5℃,湿度不宜高于 85% 主厂房安装场地内的发电机定子和转子组装工位范围内，承包人应采取有效的防潮、防尘、保温及防火等措施，以形成适应于发电机定子和转子组装技术要求的良好环境。

机电设备部件的组装和总装配场地在安装全过程都必须保持清洁安装完毕后，必须对机组各部位进行清扫和检查，不允许残留灰尘、油污、杂物等不洁物。

8.1.9 机电设备安装前开箱清点和检查

机电设备安装前，应由监理人会同承包人和供货商代表进行机电设备的开箱清点和检查，清点检查记录应由各方签认到货设备(包括零部件、材料、安装工器具及随机技术文件等)应符合供货清单所列的型号、规格和数量，以及其它相关技术文件。

安装前需要进行检测和试验的设备及部件，应由承包人会同监理人和供货商代表进行检测和试验，经检测试验合格，才可进行安装检测和试验成果应提交监理人。

8.1.10 机电设备的缺陷处理

安装过程中发现的设备缺陷，应由监理人会同承包人和供货商代表共同进行复查，经复查确认设备缺陷属于制造原因，应由供货商负责修复凡能在现场修复的，应由供货商或委托承包人负责，修复费用由供货商承担。

缺陷修复后，承包人应协助供货商代表编写“设备缺陷检查和修复报告”，经监理人、承包人和供货商代表共同签字后作为机电设备质量验收的附件。

8.1.11 机电设备安装的检查、试验和验收

承包人完成各单项机电设备安装后，经自检合格，应按批准格式做好记录提交监理人由监理人会同承包人和供货商代表（或其它有关单位），按施工安装图纸、供货商技术文件和相关技术规范，进行检查、试验和验收。检查、试验和验收报告作为机组启动试运行前的验收资料。

一般技术要求

安装作业安全

（1）承包人应在设备安装开始前，按本技术条款第 3 章“施工安全措施”及 SL400 一 2007 的规定，编制一份“机电设备安装工程安全措施文件”，提交监理人批准其内容包括：

1）机电设备安装作业安全规定。

2）机电设备运输和装卸作业安全措施。

3）重大设备部件吊装作业安全措施。

4）现场用电作业安全措施。

5）机修作业安全措施。

6）现场焊接作业安全措施。

7）高空作业安全措施。

8）涂装作业安全措施。

9）压缩空气作业安全措施。

10）油处理作业安全措施。

11）机动车驾驶安全规定。

12）安全警示标志。

13）安全防护用品使用规定。

14）防火、防爆、防汛及安全措施等。

（2）承包人应编制“机电设备安装作业安全手册”提交监理人批准作业安全手册应发给安装作业人员人手一册全部安装人员应经过安全培训和考核，考核不合格者不准上岗。

计量器具、检测仪表和自动化元件。

（1）各种计量器具均应具有产品合格证，并应经具备校验资质证书的专业检测单位检验 和标定$全部计量器具在有效期内的检测精度不低于被测对象要求的精度。

（2）承包人应对使用的计量器具和检测仪表进行校测复验，不合格的器具和仪表应及时更换。

（3）机组、电气设备的检测仪表和自动化元件，均应按供货商技术文件及 GB 50131-2007、GB/T 11805-2008 的规定进行检验合格后，才能安装使用。

预埋件埋设

（1）预埋件的埋设按本技术规范第 22 章规定执行。

（2）机电设备预埋件埋设完成后，应由监理人会同承包人按施工安装图纸要求进行检查验收并共同在检查验收单上签字。

8.2.设备和零部件的现场制作

按合同约定在现场制作的设备和零部件，应由承包人按施工安装图纸和(或)监理人批准的加工图进行制作，并在安装前，由监理人负责检查和验收。经监理人检验合格并签认后，才能投入使用。

焊接

承包人的焊工应持有国家或行业颁发相应的合格证书当供货合同中规定有特殊焊接要

求时，承包人应对焊工进行专项培训与试焊考核，考核合格者才准上岗。

承包人从事焊缝无损检测的人员应持有国家或行业颁发的专业合格证书，才能从事相应的焊缝检测工作。

重要设备和部件的焊接，承包人应按焊接工艺评定或供货商技术文件制订的焊接工艺进行。

重要设备和部件的焊接焊缝，承包人应按供货商安装技术文件的规定进行外观检查和无损检测。焊缝质量经评定合格，并按规定的格式做好焊缝外观检查记录和无损检测报告提交监理人经监理人、承包人和供货商代表签认后，作为设备安装验收资料。

安装偏差

机电设备安装及其基础预埋件，以及电缆桥架和管道等支吊架的安装的偏差均应控制在施工安装图纸和供货商技术文件规定的允许范围内。

8.2.1 机电设备的安装试验

所有机电设备均应按施工安装图纸、供货商技术文件的要求和相关规范的规定进行安装 试验其中主要机电设备的安装、调试、试验应在供货商代表的指导下进行承包人在完成每项机电设备的安装试验后，应按批准的格式和内容编写项目安装试验报告提交监理人。

耐压试验与渗漏试验

机组承压设备及连接件的耐压试验与渗漏试验，其试验要求应遵守 GB/T8564-200312.5 节的规定。

建筑给排水系统和消防系统的耐压试验与渗漏试验应遵守 GB50242—2002 的有关规定试验结束后，承包人应将试验记录提交监理人。

涂装

承包人接收机电设备时，应对设备表面涂装的保护层质量进行检查，若发现有损伤 部位应由供货商负责处理。

需由承包人涂装的设备、管道和附件，其表层的除锈等级和涂装要求、应符合施工安装图纸和供货商技术文件的要求。

各项设备和附件的涂装颜色应与其电站厂房和设备房间的建筑装饰相协调，并符合设备及附件的标识要求。

运行标识

全部机电设备安装完毕后，承包人应协助发包人完成全厂的运行标识工作，其主要内容包括：

设备安全标识；

设备操作指示；

管路识别标示；

管路介质流向标识；

消防安全标识；

人身安全警示；

通行安全指示；

发包人要求提供的其它标识

8.3 水轮发电机组及其附属设备安装

本节规定适用于混流式水轮机组和轴流式水轮机组，其它型式的机组可参照执行

8.3.3.1 水轮机埋入部件：

埋入部件安装应定位准确；基础板、拉紧器等固定件应加固牢靠。

埋入部件与混凝土结合的外表面应无污染和严重锈蚀、埋入部件的过流面焊缝应磨光，过流表面的粗糙度，应遵守 GB/T10969—1996 的规定，埋入部件与混凝土连接的过流表面应平滑过渡。

埋入部件的安装程序、工艺要求和允许偏差，应遵守供货商技术文件和 GB/T 8564—2003 第 5.1 节和 DL/T5037,1994 的规定。

座环和金属蜗壳的现场组装、焊接和焊缝检测，应遵守供货商技术文件、GB/T8564,2003 第 5.1.3～5.1.9 条和 DL/T5070,1997 的规定。

混凝土蜗壳的钢衬需经煤油渗漏试验检查，焊缝应无贯穿性裂纹。

按合同要求进行蜗壳水压试验，则承包人应按供货商技术文件和 GB/T 8564,2003 第 5.1.10～5.1.12 条的规定，制定蜗壳水压试验大纲，提交监理人批准。

蜗壳上游或进水阀上游延伸段与压力钢管凑合节的焊接应考虑焊缝的收缩量，以严格控制焊接变形$焊接后的焊缝，应按 GB/T8564,2003 第 5.1.9 条的要求做焊缝外观检查及焊缝无损探伤检查和探伤报告应提交监理人

转轮装配：

转轮装配，应遵守 GB/T8564,2003 第 5.2 节的规定。

混流式水轮机分瓣转轮的组装焊接，应遵守 DL/T5071,1997 的规定。

转桨式转轮的组装与试验，应遵守 DL/T5036,1994 的规定。

导水机构：

导水机构的安装程序、工艺要求和允许偏差，应遵守 GB/T8564,2003 第 5.3.1～5.3.3 条的规定；

导叶接力器(含单导叶接力器)的严密性耐压试验、导叶及接力器安装调整，应遵守 GB/T85 64,2003 第 5.5.1～5.5.4 条的规定$装有导叶分段关闭装置的导叶接力器，其关闭规律应遵守供货商技术文件的规定。

转动部件：水轮机转动部件的就位安装，应遵守 GB/T85 64,2003 第 5.4 节规定。

水导、主轴密封及其它附件：

水轮机的水导轴承及其(或外)循环油冷却系统设备、主轴工作密封和检修密封、顶盖排水设备和机坑内管路、管件以及自动化元件的安装程序和工艺要求，应遵守 GB/T 8564—2003 第 5.6 节的规定。

水轮机机坑内的环行电动葫芦、通道盖板、支架及扶梯，尾水管排水阀及管道，蜗壳排水阀和排气补气装置及管道等附件的安装，应遵守 GB/T8564—2003 第 5.7 节的规定。

水轮机的检查、试验和验收,应按 GB/T8564—2003 附录 A. 2、GB/T11805—2008、DL/T 5071—1997、DL/T5036—1994 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行 10.3.2 发电机。

（1）机架组合：

1）焊接式机架或分瓣式承重机架的组合，应遵守 GB/T8564—2003 第 9.1 节的规定。

2）上、下机架基础预埋件的安装高程和方位，应遵守施工安装图纸的规定。

（2）推力轴瓦研刮：

1）推力轴瓦、镜板工作面的检查，应遵守 GB/T8564—2003 第 9.2.1 条和第 9.2.2 条的规定。

2）现场研刮的推力轴瓦，应遵守 GB/T8564—2003 第 9.2.3 条的规定。

（3）定子装配：

1）在工厂内完成叠片的分瓣定子组装以及组装后的定子圆度，应遵守 GB/T 8564—2003 第 9.3. 1～9.3.2 条的规定。

2）现场叠片的定子安装程序，应遵守 GB/T8564—2003 第 9.3.3～9.3.17 条的规定。

3）定子线圈或线棒嵌装的电气试验，应遵守 GB/T 8564—2003 第 14.1～14.3 节的规定。

4）定子基础预埋件的安装高程和方位应按施工安装图纸的规定执行。

5）定子吊入机坑前，应由监理人会同承包人和供货商代表对定子安装就位、机座混凝土基础，以及电气试验结果等进行检查$检查记录应提交监理人。

（4）转子装配：

1）转子轮毂与主轴热套，应遵守 GB/T 8564—2003 第 9.4.1 条的规定。

2）转子中心体的检查和调整，应遵守 GB/T 8564—2003 第 9.4.2 条的规定。

3）轮臂的组装和检查，应遵守 GB/T 8564—2003 第 9.4.3 条的规定。

4）圆盘式结构转子支架的组装和焊接要求，应遵守 GB/T8564—2003 第 9.4 条和第 9.5 条的规定。

5）磁轭冲片和通风槽片的检查，应遵守 GB/T 8564—2003 第 9.4.6 条的规定。

6）制动环扳、磁轭冲片、径向磁轭键、测量磁轭圆度等的安装要求，应遵守 GB/T 8564—2003 第 9.4.7～9.4.10 条的规定。

7）磁极挂装，以及磁极挂装前、后的检查，应遵守 GB/T8564—2003 第 9.4.11～9.4.13 条的规定。

8） 磁极接头连接和励磁引线安装、风扇安装和阻尼环接头连接，应遵守 GB/T 8564— 2003 第 9.4.14～9.4.16 条的规定。

9 ）转子吊入机坑前的试验，应遵守 GB/T8564—2003 第 14.4 节和第 14.5 节的规定。

10）监理人应会同承包人和供货商代表共同检查确认具备转子就位条件后，才可将转子吊入定子内就位安装，检查记录应提交监理人。

总体安装：

机架安装，应遵守 GB/T8564—2003 第 9.5.1 条的规定；

定子安装方位应与发电机主引出线和中性点引出线方位相符合$定子安装应遵守 GB/T 8564—2003 第 9.5.3 条规定。

转子中心和安装高程的偏差值，应遵守 GB/T8564—2003 第 9.5.4 条的规定。

推力头的安装，应遵守 GB/T8564—2003 第 9.5.5 条的规定。

各种结构型式的推力轴瓦的调整，应遵守 GB/T 8564—2003 第 9.5.6 条的规定。

盘车检查调整机组轴线，应遵守 GB/T8564—2003 第 9.5.7 条的规定。

发电机导轴承及其油槽、推力轴承的高压油顶起装置和外循环油冷却系统装置、悬吊式机组推力轴承各部位或部件的绝缘电阻测试、制动器及其管路系统、空气冷却器及其管路系统、测温装置和集电环、上部罩等部件及附件的安装程序和工艺要求，应遵守 GB/T 8564—2003 第 9.5.2 条、第 9 .5.8～9.5.15 条的规定。

发电机主引出线和中性点引出线与相关设备应按施工安装图纸的要求进行连接，并应遵守 GBJ14 9—1990 的规定。

发电机的检查、试验和验收，应按 GB/T8564—2003 附录 A.2 和第 14 章、GB50150—2006、GB 11805—2008 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.3.1 调速器及其操作系统

调速器及其操作系统设备应按施工安装图纸的要求进行安装，并应遵守 GB/T8564—2003 第 8.1 节和第 8.2 节的规定。

调速系统压力油罐试验及其管道的制作、冲洗、安装及试验，应施工安装图纸的要求进行，并应遵守 GB/T8564—2003 第 12 章的规定。

调速系统用油牌号和各项指标，应满足供货商技术文件的要求，并应遵守 GB11120—18 的规定。

调速器及其操作系统的检查、试验和验收，应按 GB/T 8564—2003 第 8.1 节、第 8.3 节和第 8. 4 节、GB50150—2006、DL/T496—2001、GB/T9652.2—1997 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.3.2 进水阀及其操作系统

进水阀应按施工安装图纸和供货商技术文件进行安装，并应遵守 GB/T8564—2003 第 13.节和第 13.2 节的规定；伸缩节安装应遵守 GB/T8564—2003 第 13.3 节的规定。

进水阀压力油罐试验和压力管路的制作、冲洗和安装，应遵守 GB/T8564—2003 第 12 的规定。

预埋管道通过沉降缝或伸缩缝时，必须按施工安装图纸要求做过缝处理。

进水阀操作系统用油牌号和各项指标，应遵守 GB11120—1989 的规定。

进水阀、旁通管路及其阀门、管件、承压元件等应按进水阀设计压力作严密性试验；空气阀止水面应作密封试验上述试验记录应提交监理人。

进水阀及其操作系统的检查、试验和验收，应按 GB/T8564—2003 第 13 章和 GB50150—2006 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

励磁系统

励磁系统的安装,应遵守 GB/T8564—2003、GB/T7409.3—2007 的规定。

励磁系统电缆敷设及盘内配线，应遵守 GB 50168—2006 和 GB50171—1992 的规定。

励磁系统的检查试验和验收，应按 GB/T 8564—2003 附录 A.2、GB/T7409.3—2007、DL/T 489—2006、DL/T583—2006 、DL/T1013—2006、GB50171—1992 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.4 水力机械辅助设备系统安装

水力机械辅助设备系统包括技术供水系统排水系统全厂压缩空气系统％透平油系统绝缘油系统电站水力监视测量系统等。

承包人应协助监理人按本章第 10.2.3 条的规定，对即将被隐蔽的各项埋设管路埋件及基础进行检查验收。

由承包人在现场配置的各种容器％管道和管件、设备基础等的制作安装应满足施工安装图纸要求，并遵守 GB50235—1997、GB50236—1998、GB/T 8564—2003 第 12 章的规定。

油气系统及有特殊要求的水系统的钢管对口焊接，应采用氩弧焊封底，电弧焊盖 面的焊接工艺；管道外径 D<50mm 的对口焊接采用全氩弧焊。

设备与电动机联轴器的径向位移端面间隙轴线倾斜等均应满足供货商技术文件的要求，并遵守 GB 50275—1998、GB50231—1998 的规定。

各项辅助设备电气装置的安装，应遵守 GB 50254—1996 的规定。

透平油的各项质量指标，应遵守 GB11120—1989 的规定；绝缘油的各项质量指标及对混合油的要求，应遵守 GB50150—2006 第 19.0.1～19.0.3 条的规定。

油系统的滤油％验油和充油，应遵守 GB11120—1989、GB2536—1990 和 GB 50150—2006 的规定。

水力机械辅助设备系统安装完毕后，应按本章第 10.1.12 条的规定进行检查试验和验收。各系统运行应正常，各项参数满足设计要求，设备无有害振动和不良噪声。

8.5 发电机电压配电设备安装

8.5.1 发电机断路器及其附属设备

安装前应检查所有部位和附件应齐全，无损伤变形及锈蚀；绝缘部件应无裂缝无剥落或破损，绝缘良好基础及所有组件就位正确安装牢固接地可靠。

组件按规定编号顺序进行组装，并按供货商技术文件要求选用吊装器具吊点以及吊装程序。

与封闭母线连接时不应使母线及外壳受到机械应力。

导电接触面无氧化层，清洗干净。电气连接应可靠且接触良好，断路器及其操作机构的联动应正常。

调整后操作机构的联合动作的各项参数，应符合供货商技术文件的规定。

发电机断路器及其附属设备的检查，试验和验收，应按 GB50150—2006、GBJ1990、GB50171—1992 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.5.2 发电机主引出线及相关设备

母线：

各段标志(母线编号等标志)应清晰、正确附件齐全，母线无裂纹、折皱、夹杂物及变形等缺陷；

硬母线的加工，应遵守 GBJ149—1990 第 2.2 节的有关规定。

母线在支柱绝缘子上固定时，固定金具与支柱绝缘子的固定应平整牢固，不应使母线受到额外应力。

管形母线安装在滑动式支持器上时，支持器的轴线与管形母线间应有 1～2㎜ 间隙，母线终端应有防晕措施。

硬母线的安装，还应遵守 GBJ 149—1990 第 2.3 节的有关规定$其中封闭母线的安装，应遵守 GB/T 8349—2000 第 7.10 节的规定。

励磁变压器、厂用变压器及各类组合柜。

变压器本体及所有附件应齐全，无锈蚀、无损坏，绝缘良好。

基础埋件应正确。

与母线的连接不应使母线及外壳受到机械应力。软连接部分不得有折损、表面凹陷及锈蚀。

互感器的变比分接头位置和极性应正确。

二次接线端子应连接牢固，绝缘良好，标志清晰。

发电机主引出线及相关设备的检查、试验和验收，应按 GBJ147—1990、GBJ1990、GBJ149—1990、GB50171—1992、GB50169—2006、GB/T8349—2000、GB1208—2006、GB 50150—2006 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.6 电力变压器及其附属设备安装

承包人应按 GBJ148—1990 第 2.4.1～2.4.5 条要求，对变压器器身进行检查检查完毕后，必须用合格的变压器油进行冲洗，并清洗油箱底部，不得有遗留杂物。

变压器干燥条件，应遵守 GBJ148—1990 第 2.5 节的要求。

变压器的高压侧和高压开关(或架空线)的连接、以及低压侧和母线的连接，应按供货商技术文件对消除相互连接中心线偏差的要求，进行调整至合格为止。

变压器本体及附件的就位安装，应遵守 GBJ148—1990 第 2.6 节的规定。

对 220kV 及以上的变压器应做真空处理后进行真空注油。

承包人应按 GBJ148—1990 第 2.8.1～2.8.4 条的规定进行热油循环补油和静置。

变压器的整体密封试验，应遵守 GBJ148—1990 第 2.9.1 条的规定。

变压器中性点设备安装，应遵守 GBJ147—1990 的规定。

变压器轨道及埋件安装，应遵守本章第 10.14.1 条的规定。

变压器及其附属设备的检查、试验和验收，应按 GBJ147—1990、GBJ148— 1990、GB50150—2 006、GB50169—2006、GB50171—1992 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.7 开关站及其进（出）线设备安装

8.7.1 气体绝缘金属封闭开关设备(GIS)

GIS 各元件的装配必须按供货商技术文件规定的图样、编号和程序进行，编号不得混淆，接线与图样相符。

机械闭锁及电气闭锁和联锁应进行多次试验，每次试验均应做好记录。

GIS 设备的安装和调整，应遵守 GBJ147—1990 第 5.2 节的规定。

SF6 气体管理和充注,应遵守 GBJ147—1990 第 5.3 节的规定。

各间隔的接地连线，以及 GIS 接地装置与接地网的连接牢固、可靠。

GIS 设备的检查、试验和验收,应按 GB50150—2006、GBJ147—1990、GB11023—1990、DL/T 555—2004、DL/T 618—1997 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行 10.7.2 气体绝缘输电管道母线(GIL)

法兰连接结构：

法兰连接结构的就位和组装，应清洁整个管道内壁，并在导体触头上和 O 型密封圈涂润滑脂；

在法兰对角孔上，将导向杆插入对接后，将螺栓紧固到预定力矩$随后安装基础座上的导向限制块或固定支座的固定螺栓。

完成一个完整气隔段安装后，抽真空及充 SF6 气体，并检测泄漏。

GIL 外壳接地方式采用全连式多点接地短路排与明敷地面接地铜排采用铜铝过渡方式相连，接地铜排与全厂接地网相接$短路排处及所有钢支撑座均可靠接地。

未在工厂进行试验的压力释放阀，到现场后应进行试验与调整。

焊接连接结构，承包人应配合供货商代表进行以下现场对口焊接的辅助工作。

埋设在混凝土内的 GIL 设备基础埋件。

安装 GIL 专用接地铜母线、该铜母线与电站接地系统的连接。

现地信号汇接箱与电站计算机监控系统连接。

GIL 管道母线的检查、试验和验收，应按 GB11023—1989、GB50150—2006、DL/T555—2004、DL/T 618—1997、DL/T978—2005 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.7.2 高压电缆

电缆支架的安装应固定牢固、无显著变形，全长应有良好接地。

当采用机械敷设电缆时，应控制电缆承受的拉力、敷设速度不超过 GB50168—2006 第 5.1 节规定的限值。

在复杂条件下用机械敷设大截面电缆时，应编制施工措施，确定敷设方法、线盘架设位置、电缆牵引方向，校核牵引力和侧压力，配备敷设人员和机具。

电缆终端安装，应遵守 GB50168—2006 第 6.2 节的要求，电缆终端、接头均不应有渗漏。

高压电缆的检查、试验和验收，应按 GB50168—2006、GB50150—2006 等规范及本章第 8.1.12 条的规定进行。

8.7.3 敞开式电气设备

断路器及其操作机构应按施工安装图纸和本章第 10.5.1 条的有关规定进行安装。

隔离开关：

隔离开关的组装，其相间距离的误差、支柱绝缘子垂直度、传动装置的安装与调整 应符合供货商技术文件及 GBJ147—1990 规定，相间连杆应在同一水平线上。

隔离开关触头应接触紧密良好$合闸时三相不同期值、相间距离及分闸时触头打开 角度和距离应符合产品技术标准的要求。

操动机构、传动装置、辅助开关及闭锁装置应安装牢固，动作灵活可靠，位置指示正确，无渗漏隔离开关触头及操动机构的金属传动部件应有防锈措施。

电容式电压互感器：

互感器必须根据产品成套供应的组件编号进行安装各组件连接接触面应无氧化层，并涂以电力复合脂。

起吊分压电容器及电磁单元时，必须利用电磁单元油箱上的吊耳起吊互感器与基础紧固应注意因螺栓局部过紧造成底盖变形而引起的绝缘油渗漏。

互感器整体倾斜度不得大于高度的 2V。

互感器安装，还应遵守 GBJ148—1990 的规定。

避雷器：

避雷器各元件分件，组装编号；避雷器垂直度应与设备供货商技术文件相符。

每台避雷器的支撑绝缘子应受力均匀，并注意放好绝缘套及绝缘垫。

避雷器各连接处接触面去除氧化膜，涂敷电力复合脂，接触良好。

避雷器，还应遵守 GBJ147—1990 的规定。

软导线：

软导线安装长度采用麻绳实际量取，其弧垂度允许偏差小于 10% ,并符合室外配电装置的电气安全距离要求。

导线与线夹采用液压压接，压接前先清洗线夹内表面$软导线穿管部分用钢丝刷清理干净氧化层，用清洗剂清洗后涂敷电力复合脂。

插入线夹铝管内的铝导线，注意线夹方向及加工面和导线的弯曲方向选择合适的模具进行压接，施压时相邻两模应重叠 5mm 首次模压后，检查对边尺寸应符合标准，飞边应修平、磨光。

导线与设备连接后用 0.05mm 塞尺检查，塞入深度应小于 6mm。

导线与设备连接后导线弧垂、驰度要符合施工安装图纸要求。

硬母线的安装应遵守 GBJ149—1990 第 2.3 节及参照本章第 10.5.2 条的有关规定。

敞开式电气设备的检查、试验和验收，应按 GBJ147—1990、GBJ148—1990、GBJ149—1990、GB 50150—2006、GB50169—2006、GB50171—1992 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.7.4 高压并联电抗器及其附属设备

电抗器及其附属设备的安装，应遵守 GBJ148—1990 及参照本章第 10.6 节的有关规定。

电抗器及其附属设备的检查、试验和验收，应按 GBJ 148—1990、GB 50150—2006、GB 50169—2006、GB50171—1992 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.8 厂用电系统安装

8.8.1 厂用变压器

厂用变压器的检查、试验和验收,应遵守 GBJ 148—1990、GB 1094.11—2007、GB 50150—2006 、GB50169—2006 和 GB50171—1992 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

柴油发电机组

柴油发电机组的检查%试验和验收,应按 GBJ147—1990、GBJ148—1990、GBJ149 一 1990、GB 50168—2006、GB50169—2006、GB50170—2006、GB50171—1992 和 GB50150—2006 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

高低压开关柜屏柜及端子箱基础应按施工安装图纸要求与接地网可靠连接。

高低压开关柜的检查试验和验收，应按 GBJ147—1990、GBJ149—1990、GB50150—2006、GB 50169—2006 和 GB50171—1992 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.9 照明系统安装

照明管路的埋设应按施工安装图纸要求埋设，电缆导管的安装详见本技术条款第 10 章第 8.3 节。

配线前，应进行各回路的绝缘检查，绝缘电阻值应符合现行国家标准的有关规定电线电缆的回路标记清晰，接地可靠。

照明系统的检查试验和验收，应按施工安装图纸、供货商技术文件和 GB50303—2002、GB 50259—1996 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.10 接地系统安装

承包人应负责接地体、接地连接件的制作和接地装置的敷设。

接地装置的埋设部分隐蔽前，承包人会同监理人共同检查埋设质量，做好中间检查发现质量不合格的，承包人应进行修复。

承包人应按施工安装图纸要求，进行电气设备构架基础和辅助装置的工作接地保护接地和防雷接地，以及所有明敷接地线及接地引线的敷设和连接。

已完工的接地系统应进行初步测试，如测试值不能满足施工安装图纸要求时，应由监理人会同承包人及有关方面采取措施解决，并提交“接地系统初步测试报告)。

全厂接地系统完工后，承包人应会同监理人及有关部门，对全厂接地系统的接地电阻接触电位差跨步电位差以及接地网的连通等进行全面检查、测试和验收，并提交“全厂接地系统测试报告”。

接地系统的检查试验和验收，应按 GB/T17949.1—2000、DL/T475—2006、 GB50169—2006 等规范及本章第 8.1.12 条的规定进行。

8.11 控制保护系统安装

8.11.1 计算机监控系统

计算机监控系统应在供货商代表指导下，由承包人负责安装工作内容包括主计算。

机及服务器、运行人员操作台和操作员工作站、模拟屏、网络和通信设备、音响报警和语音自动告警系统设备、工程师/培训站、GPS (卫星同步时钟系统)设备、现地控制单元屏柜、电源柜等。

承包人应在供货商代表的指导下进行计算机监控系统的外部输入/输出回路正确性 的验证试验，以及系统的调试、调整和测试等现场试验现场试验应遵守 GB50150—2006、DL/T822—2002 的规定。

计算机监控系统的安装，应遵守 GB50171—1992、GB50168—2006、DL/T5065—1996、DL/T 578—2008 的规定和电站运行要求。

8.11.2 机组状态监测系统

机组状态监测系统应在供货商代表指导下，由承包人负责安装工作内容包括各类 传感器、数据采集设备和上位机设备，以及电缆和光缆敷设、电缆接线和光纤熔接工作。

承包人应在供货商代表指导下进行机组状态监测系统的的调试、调整和测试。现场试验包括数据采集功能测试、应用功能测试、通信功能测试和系统性能测试等。

机组状态监测系统的安装，应遵守 GB50171—1992、GB50168—2006 的规定 10.11.3 继电保护和安全自动装置。

承包人应负责全厂继电保护和安全自动装置屏(柜)的安装、电缆和光缆的敷设、光纤熔接、屏侧电缆接线和相关设备的二次回路接线等工作。

承包人应在供货商代表的指导下，进行继电保护和安全自动装置输入输出回路正确性验证试验，绝缘电阻试验、二次回路耐压试验、电流电压互感器伏安特性试验和极性检查，其工作内容包括进行装置测试和调整、定值设定、模拟试验、电流电压试验、单机调试 和联调、性能试验等。

继电保护设备和安全自动装置的安装和试验，应遵守 GB50171—1992、GB50168—2006、DL/T 478—2001、DL/T619—1997、DL/T623—1997、DL/T624—1997 和 DL/T720—2000 的规定。

直流系统设备

直流系统设备的安装工作内容包括蓄电池组、充电柜、直流配电屏(柜)的安装及直流配电系统的电缆敷设和接线工作。

承包人应在供货商代表的指导下，进行直流电源设备的外部输入/输出接线正确性验证试验、耐压及绝缘试验等。

承包人在供货商代表的指导下，进行系统的调试和现场试验，试验项目包括绝缘监察及信号报警试验、蓄电池组容量试验、充电装置稳流精度测量、充电装置稳压精度测量、充电装置纹波系数测量、直流母线连续供电试验、微机控制自动转换程序试验等。

直流系统设备的安装和试验，应遵守 GB50171—1992、GB50168—2006、GB50172—

1992、GB 50150—2006 和 DL/T724—2000 的规定。

工业电视系统

工业电视系统的安装包括电视系统设备安装、电缆和光缆的敷设、电缆接线、光纤熔接等工作。

承包人应配合供货商代表进行工业电视系统的现场试验，其工作内容包括摄像机单体调试、系统调试、联动控制功能试验、网络功能试验等。

工业电视系统的安装,应遵守 GB50198—1994 和 GBJ115—1987 的规定。

管理信息系统承包人应在供货商代表指导下，进行管理信息系统的安装其工作内容包括数据服 务器、Web 服务器、电子邮件服务器、网管工作站、网络交换机、防火墙等。

承包人应配合供货商代表进行画面显示及修改、数据库数据修改、自诊断核实、与实时系统的数据通信试验，并进行管理信息系统的检测等现场试验工作。

管理信息系统的安装,应遵守 GB50171—1992、GB50168—2006 的规定。

通风空调监控系统

承包人应在供货商代表指导下，进行通风空调监控系统进行通风空调监控系统设备的安装其工作内容包括上位机、通风空调现地控制箱(柜)、网络和通信设备、温湿度各 类传感器等。

承包人应配合供货商代表进行通风空调监控系统的调试、调整和测试等现场试验其工作内容包括数据采集功能测试、应用功能测试、通信功能测试、系统性能测试等。

通风空调监控系统设备的安装，应遵守 GB50171—1992、GB50168—2006 的规定。

其它二次回路设备

其它二次回路设备的安装包括机组附属设备、机械辅助设备和其它设备的控制柜、控制箱、测量柜、计量柜、端子箱等。

其它二次回路设备的现场试验应包括输入/输出正确性验证试验、电源试验、绝缘电阻试验、二次回路耐压试验、电流电压互感器伏安特性试验和极性检查、模拟量零漂和精度检查、连续通电试验等的试验项目。

其它二次回路设备的安装、试验应遵守 GB50171—1992、GB50168—2006 和 GB50150—2006 等规范的规定。

8.11.3 控制保护系统的联调和验收

控制保护系统各单元工程的现场试验、系统联调和验收，应按 GB 50171—1992、GB 50172—1992、GB50168—2006、DL/T822—2002、DL/T724—2000 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.12 通信系统安装

通信系统设备的安装，还应满足电力系统和(或)电信系统的接入系统要求。

承包人应在供货商代表指导下，进行通信设备的安装工作其工作内容包括通信设备机柜、电源柜、配线柜(箱)、电话分线盒、插座和电话机、维护管理工作站等。

承包人应配合供货商代表进行通信系统的调试和测试，包括与电力系统、电信公网的

联合调试工作其调试和测试项目包括设备通电试验%系统性能测试系统功能检查等。

通信系统各单元工程的现场试验、系统联调和验收，应按 DL/T 5344—2006、YD 5079—2005 、 YD/T 5017—2005 、 YD5077—1998 、 YD5044—1997 、 GB50172—1992 、GB50171—1992、GB50374—2006、GB50168—2006 和 GB50169—2006 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.13 电缆线路安装

电缆线路安装前，承包人应编制电缆统计清册和敷设路径图，提交监理人。

电缆管及桥架、支架应安装牢固、整齐，接地良好。

电缆的配线和敷设，以及电缆终端与接头制作，应遵守 GB50168—2006 第 5 章和第 6.2 节的规定当采用机械敷设电缆时，应控制电缆承受的拉力、敷设速度不超过供货商技术文件和 GB 50168—2006 第 5.1 节的规定。

直埋电缆在直线段每隔 50～100m 处及电缆接头、转弯、进入建筑物等处，均应设置明显的方位标志或标桩。

屏蔽电缆和铠装电缆的屏蔽层，应按施工安装图纸要求的接地方式可靠接地。

布放光缆及光钎熔接应按光钎供货商规定的工艺方法、采用专用设备进行熔接。

电缆线路的检查、试验和验收，应按 GB50168—2006、GB50169-2006 等规范及本章第 8.1.12 条的规定进行。

8.14 厂内起重设备安装

8.14.1 桥式起重机

桥机轨道安装前，应测量和标定轨道安装基准中心线和安装高程，并核对检查轨道基础、吊车梁和安装埋件。轨道两端的车挡应定位准确$同跨同端的两个车挡与缓冲器应接触良好，轨道必须可靠接地。

滑接线支架的水平高程应定位准确，并与埋件焊接牢固。

桥机安装完毕后，承包人应清理各部位的锈蚀、脏斑、尘土等杂物，修补设备涂料。转动部件重新注入润滑油、脂。

按合同约定，承包人应编制桥机负荷试验大纲，提交监理人批准试验大纲的内容包括提供负荷试验设施、试验前检查、空载试验以及静、动负荷试验和多机联动试验等。

承包人应会同监理人和供货商代表共同按批准的试验大纲进行负荷试验，并邀请当地特种设备质监部门参加承包人应在负荷试验后，编制桥机负荷试验成果报告，经各方签认后，提交监理人。

桥机的机械、电气设备及轨道的检查、试验和验收，应按 GB50278-1998、GB/T 10183-2005 和 GB 50256-1996 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.14.2 单梁电动葫芦安装

单梁电动葫芦的葫芦设备、电气控制设备、轨道、车挡等的安装及其检查、试验和验收参照本章第 10.14.1 条有关规定执行。

8.15 通风及空气调节系统安装

承包人应在供货商代表的指导下，按施工安装图纸、供货商技术文件以及有关规范的规定，进行以下通风及空调系统的制作和安装：

各类金属与非金属风管、钢板预埋风管的制作和安装。

风管部件与消声器的制作和安装。

各类风机和空调设备的安装。

空调制冷设备、空调水系统设备及其附件的安装。

通风及空调系统的防腐与绝热保护措施等。

通风、空调设备均应有产品合格证；消防设备还应持有消防产品合格证。

管道系统安装完毕后，应按施工安装图纸、本章第 10.2.8 条要求进行耐压试验。

制冷设备应进行严密性耐压试验和试运行对组装式制冷机组和现场充注制冷剂机组，必须进行吹污、气密性试验、真空试验和充注制冷剂检漏试验。

消防产品安装前，应进行电气试验，对有消防要求的防火阀、排烟阀等应进行逐台 通电试验，试验合格才能安装。

在通风与空调系统的调试及试运行前，承包人应编制系统调试方案提交监理人批准系统调试方案的内容包括设备单机试运行、系统无负荷联合试运行、风管的渗漏检查、水管试压检漏，以及系统的综合能效调试等调试结束后，承包人提交系统调试成果报告。

对已安装完成的防火、防烟和排烟系统，应按施工安装图纸要求，对每个系统进行分步试验以及其它项目试验$在完成每个系统试验后，应按消防控制系统的要求，进行消防系统的调试调试结束后，承包人提交消防系统调试成果报告。

通风和空调系统的检查、试验和验收，应按 GB50242—2002、GB50243—2002、GB50274—1998、GB50275—1998、GB50235—1997、GB50231—1998、JGJ141—2004 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行，其中有关消防系统的调试成果报告应经消防主管部门签证。

8.16 建筑给排水系统安装

承包人应按施工安装图纸、供货商技术文件要求，负责建筑给排水系统设备及附件的采购、制作、安装和调试给排水构筑物施工，还应遵守 GB50141—2008 的规定。

管道防腐、保温要求应满足施工安装图纸的要求，并遵守 GB50242—2002 的规定。

生活给水管道系统安装后应进行冲洗，生活饮用水的输送管道，应遵守 GB5749—2006 的规定给水管道安装完毕后应按施工安装图纸和 GB50242—2002 的规定进行试压和检漏；安装在主干管上起切断作用的闭路阀门，应逐个作强度或严密性耐压试验。

排水主立管及水平干管管道均应做通球试验，通球球径不小于排水管道管径的 2/3,通球率必须达到 100%。

隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前、室内雨水管道安装后，应做灌水试验，试验要求可参照本技术条款 10.3.4 条的有关规定。

生活污水和含油污水在调试阶段不得随意排放，经水质处理达到标准后，才能排放。

给排水管道和设备的检查、试验和验收，应按 GB50242—2002、GB 50141—2008、

GB50275—1998、GB50231—1998 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.17 消防系统安装

8.17.1 消防给水系统

本系统安装工作内容包括消防水池、消防水泵及其配套设备，以及电气控制设备等。

承包人应在供货商代表的指导下，进行消防设备及其附件的安装和调试安装调试人员应具有相应等级的资质证书。

消防设备均应经国家质量监督检验中心认证，并由当地消防部门认可的合格产品。

消防产品应进行外观检测及电气试验$对有消防电气控制要求设备应逐台通电试验。

承包人应负责消防给水系统的调试，调试方案应经监理人批准$消防给水管道应进行耐压试验；室内消火栓应进行试射试验。

消防给水系统，应由承包人会同监理人供货商代表和当地消防部门代表共同进行联动试必须进行吹污、气密性试验、真空试验和充注制冷剂检漏试验。

消防产品安装前，应进行电气试验，对有消防要求的防火阀、排烟阀等应进行逐台通电试验，试验合格才能安装。

在通风与空调系统的调试及试运行前，承包人应编制系统调试方案提交监理人批准系统调试方案的内容包括设备单机试运行、系统无负荷联合试运行、风管的渗漏检查、水管试压检漏，以及系统的综合能效调试等$调试结束后，承包人提交系统调试成果报告。

对已安装完成的防火、防烟和排烟系统，应按施工安装图纸要求，对每个系统进行分步试验以及其它项目试验在完成每个系统试验后，应按消防控制系统的要求，进行消防系统的调试调试结束后，承包人提交消防系统调试成果报告。

通风和空调系统的检查、试验和验收，应按 GB50242—2002、GB50243—2002、GB50274—1998、GB50275—1998、GB50235—1997、GB50231—1998、JGJ141—2004 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行，其中有关消防系统的调试成果报告应经消防主管部门签证。

8.17.2 气体灭火系统

气体灭火系统的安装工作内容包括灭火剂储存器选择阀及信号反馈装置、阀驱动装置、灭火剂输送管、喷嘴和其它附件以及电气控制设备等。

气体灭火系统的组件、管路及其附件均应具有产品合格证$安装单位和人员应持有消防工程施工安装相应等级的资质证书。

输气管道按有关规范规定，应进行耐压试验。

气体灭火系统安装完成后，应由承包人会同监理人、供货商代表和当地消防部门代 表进行气体灭火系统的调试和联动试验，并由承包人编制联动试验报告，提交监理人。

气体灭火系统的检查、试验和验收，应按 GB50263,2007 的规定、当地消防部门的要求及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.17.3 火灾自动报警系统(即消防监控及联动控制系统)

火灾自动报警系统的安装工作项目包括火灾自动报警装置和操作管理工作站等。

承包人应配合供货商代表和当地消防部门共同进行火灾自动报警系统的调试，以及自动报警系统与气体灭火系统、水喷雾灭火系统、防火系统、防烟和排烟系统等的联动调试。联动调试项目包括设备通电试验、联动试验、系统功能测试等。

火灾自动报警系统的检查、试验和验收，应按 GB50166,2007、GB50263,2007、GB50261,2005、GB 50171,1992 等规范及本章第 10.1.12 条的规定进行。

8.17.4 电缆防火封堵

电缆防火封堵，应遵守 GB50168,2006 第 7 节的有关规定防火封堵材料应遵守现行行业标准 GA 161,1997 的规定。

电缆防火封堵墙安装完毕后，承包人应会同监理人、供货商代表和当地消防部门代表，共同进行电缆防火封堵的验收。并由承包人编写安装验收报告，提交监理人。

8.17.5 消防系统的联合检查和试验验收

消防系统的各单元系统全部安装和调试完成后，承包人应在当地消防部门的指导 下，会同监理人和供货商代表，共同进行联合检查和验收。

联合检查的试验项目包括雨淋阀动作试验和变压器、贮油罐水喷雾试验；气体灭火系统模拟动作试验；火灾自动报警系统与消防给水系统、气体灭火系统与防火、防烟排烟系统的模拟联动试验等。

承包人应负责编制消防系统安装验收报告，提交监理人，并经有关各方签字后，作为消防系统安装的完工验收资料。

8.18 机组启动试运行

8.18.1 承包人的启动试运行职责

参加机组启动验收委员会及试运行工作组的工作负责编写机组启动试验和试运行大纲等有关技术文件，并实施机组启动试验、试运行和检修工作。

参加由试运行工作组组织的机组启动前的检查验收工作，并负责做好检查验收记录。

负责或配合供货商代表、按供货商提供的机组调试程序、DL/T507—2002、GB/T564—2003、SL223—2008 以及经机组启动验收委员会批准的机组启动试验大纲和计划安排，进行机组启动试验和试运行工作。

编写机组启动试验简报。

编写机组启动试验报告和试运行工作报告，提交机组启动验收委员会批准。

机组启动试运行前的检查。

机组启动试运行前，经试运行工作组检查机组已具备启动验收条件，确认引水、尾水系统及机组设备均已完成了规定的各项试验、验收工作，证明已能满足试运行需要。

试运行的各项安全措施均已按试运行试验文件的要求落实到位。

8.18.2 机组启动试运行

遵照本章第 10.18.1 条的规定，进行机组启动试验和试运行工作。

检查机组充水试验和空载试运行。

检查机组带主变压器与高压配电装置试验和并列及负荷试验。

机组带负荷连续运行，以及连续运行结束后消缺处理情况。

进行机组带负荷连续运行，其运行要求应遵守 SL223—2008 第 6.5.5 条的规定。

上述机组启动试运行工作全部完成后，应由承包人编写机组带负荷连续运行情况报告，提交机组机组启动验收委员会。

8.19 完工验收

机电设备安装全部完成后，承包人应向监理人申请机电设备安装工程的完工验收，并提交以下完工资料：

机电设备安装项目清单及相关技术文件。

安装竣工图及相关竣工资料。

安装用材料和外购件的产品质量证明书和使用说明书。

重要组件焊接工艺报告。

各项机电设备和单元工程安装的检查、试验和验收记录。

机电设备缺陷、修复及检验记录。

机组启动试验和试运行报告。

质量事故处理报告。

机组及其相关机电设备的交接清册(包括备品、备件及专用工器具等)。

列入保修期继续施工的尾工项目清单。

监理人要求提交的其它完工资料。

8.20 计量和支付

本章第 10.3～10.17 节各项设备的安装,按施工图纸所示设备数量以相应的单位计量，按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

上款所述《工程量清单》的总价项目，由承包人按批准的安装进度计划对总价项目进行分解，分解结果经发包人批准后作为合同支付的依据。

由承包人按合同要求采购的装置性材料及其安装，按施工图纸所示装置性材料的有效数量以相应单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的工程单价或总价支付。

承包人为本合同机电设备安装工作所进行的开箱检查、验收、清扫、仓储保管、安装现场运输、主体设备及随机成套供应的管路与附件安装、涂装、现场试验、调试、试运行和移交生产前的维护保养等工作所需的费用，包含在《工程量清单》相应机电设备安装项目的工程单价或总价中，发包人不另行支付。

除本合同专项列入《工程量清单》的临时工程和措施项目外，承包人为完成机电设备安装而修建的其它临时工程和采取的其它措施所需的费用，包含在《工程量清单》相应机电设备安装项目的工程单价或总价中，发包人不另行支付。

附：本工程机电设备安装项目见表 10-1

表 10 本工程机电设备安装项目表

编号	机电设备项目	计量单位	数量	主要技术特性	供货商

说明 1.本工程机电设备安装项目表由发包人负责填写；

2.机电设备安装项目表的编目顺序，应按发包人纳入机电设备安装工程合同要求的全部机电设备，参照本章第 23.3～23.17 节的顺序，按节为单元编列；

3.主要技术特性：为机电设备的型号、规格、主要技术参数和必要的电站参数等。

9.环境保护和水土保持

9.1 一般规定

9.1.1 应用范围

本章规定适用于本工程施工期的生产、生活区环境保护和水土保持的有关工作，其主要工作范围和内容包括：施工、生活污水和废水处理、大气环境与声环境保护、固体废弃物处理、水土保持、完工后的场地清理、农田复耕与植被恢复等。

9.1.2 承包人责任

（1）承包人必须遵守有关环境保护和水土保持的法律、法规和规章，并按照本合同技术条款的有关规定，做好施工区及生活区的环境保护与水土保持工作。

（2）对本合同划定的施工场地界线附近的树木和植被必须尽力加以保护。承包人不得让有害物质（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），污染施工场地及场地以外的土地和河川。

（3）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与水行政主管部门的监督和检查。承包人应对其违反上述法律、法规和规章以及本合同规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责任。

9.1.3 主要提交件

（1）环境保护及水土保持措施计划：承包人在提交施工总布置设计文件的同时，提交本合同施工期的环境保护和水土保持措施计划，提交监理人批准，其内容包括：

1）承包人生活区的生活用水和生活污水处理措施；2）施工生产废水（如基坑废水、混凝土生产系统废水、砂石料加工系统废水、机修废水等）处理措施；3）施工区粉尘、废气的处理措施；4）施工区噪声控制措施；5）固体废弃物处理措施；6）人群健康保护措施；7）本工程存料场、弃渣场的挡护工程、坡面保护工程和排水工程；8）施工辅助生产区（如混凝土系统、砂石加工系统的生产区及加工场等）；、工程枢纽施工区、施工生活营地等所有场地周边的截、排水措施，开挖边坡支护措施、挡护建筑物的排水措施等；9）施工区边坡工程的水土保护措施；

10）完工后场地清理及农田复耕和植被恢复措施。

（2）承包人应按监理人指示，在工程开工后天 内，将废水处理系统的设计与施工计划

以及维护系统的运行措施等生产废水处理的专项报告提交监理人批准。

（3）验收报告和资料：

1）环境保护措施质量检查及验收报告；2）水土保持措施的质量检查及验收报告；3）监理人要求提供的其它资料。

9.1.4 引用的法律法规

（1）《水利工程建设项目验收管理规定》水利部第 30 号令；

（2）《中华人民共和国水法》；

（3）《中华人民共和国水污染防治法实施细则》；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》；

（5）《建设项目环境保护管理条例》；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；

（7）《中华人民共和国水污染防治法》；

（8）《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》；

（9）《中华人民共和国水土保持法》；

（10）《中华人民共和国环境保护法》。

9.1.5 引用标准

（1）《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)；

（2）《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

（3）《环境空气质量标准》(GB3095-1996)；

（4）《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；

（5）《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；

（6）《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-1990)；

（7）《水利水电工程施工通用安全技术规程》(SL398-2007)；

（8）《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)；

（9）《水环境监测规范》(SL219-1998)；

（10）《生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2004)；

（11）《水土保持综合治理验收规范》(GB/T15773-1995)。

9.2 施工环境保护

9.2.1 生活供水及生活废水处理

（1）饮用水水质应符合 GB5749-2006 的规定。

（1）处理后的废水水质应符合受纳水体环境功能区规划规定的排放要求，或应遵守 GB8978-1996 的规定，不得将未处理的生活污水直接或间接排入河流水体中，或造成生活供水系统的污染。

9.2.2 生产废水处理

（1）基坑排水的排放口位置尽可能设置在靠近河流中的流速较大处，以尽量满足水质保护要求。基坑的经常性排水，应在基坑排水末端设沉淀池，排水量视沉淀池水的浑浊程度

而定，做到蓄浑排清。尽量控制水体 pH 值接近中性时排放。

（2）砂石料开采加工、混凝土生产及其它辅助生产系统等的废水处理应实行雨污分流，建立完善的废水处理系统，将各生产系统经常性排放的废水统一收集处理。

（3）废水处理系统排出的污泥需进行必要的脱水(或沉淀)处理后，运至指定的弃渣场堆存。防止污泥进入排水系统或排入河道。

（4）机修及汽修系统的废水收集、处理系统应建立专用的废水收集管道，对含油较高的机修废水应选用成套油水分离设备进行油水分离，不得任意设置未经处理的废水排污口。

（5）混凝土浇筑面的冲洗、冲毛废水，以及灌浆工作面冲洗岩粉的污水和废弃浆液应由专设的沟道集中排放，严禁污水漫流。

9.2.3 施工区粉尘控制

（1）承包人应根据施工设备类型和施工方法制定除尘实施细则，提交监理人批准。

（2）施工过程中，承包人应会同监理人根据批准的除尘实施细则，随时进行除尘措施的检查和检测。检查和检测记录应提交监理人。

（3）施工期间，承包人应根据工程所在区域环境空气功能区划要求，保证施工场界及敏感受体附近空气中允许粉尘浓度限值控制在 SL398-2007 表 3.4.2 规定范围内。

（4）承包人制定的除尘措施，应遵守 SL398-2007 第 3.4.3 条的有关规定外，还应做到：

1）施工期间，除尘设备应与生产设备同时运行，并保持良好运行状态；

2）选用低尘工艺，钻孔要安装除尘装置；

3）混凝土系统配置除尘装置，及时更换和修理无法运行的除尘设备；

4）承包人不得任意安装和使用对空气可能产生污染的锅炉、炉具，以及使用易产生烟尘或其它空气污染物的燃料；

5）散装水泥、粉煤灰、磷矿渣粉应由封闭系统从罐车卸载到储存罐，所有出口应配有袋式过滤器；

6）承包人应经常清扫施工场地和道路，向多尘工地和路面充分洒水；

7）施工场地内应限制卡车、推土机等的车速以减少扬尘；运输可能产生粉尘物料的敞篷运输车，其车厢两侧及尾部均应配备挡板。运输粉尘物料应用干净的雨布加以遮盖；

8）洞内施工的液压钻、潜孔钻等应设有收尘装置，钻进不起尘，地下洞室的钻进工作面应设置有效的通风排烟设施，保证洞内空气流通。

9.2.4 施工区噪声污染控制

（1）施工过程中，承包人应会同监理人根据批准的降低噪声的措施，对施工场地进行噪声的检查和监测，检查和监测记录应提交监理人。

（2）施工期间，承包人应按 SL398-2007 第 3.4.4 条的规定，控制生产车间和作业场所地点噪声级卫生限值。

（3）生活区噪声声级的限值应遵守 SL398-2007 表 3.2.8 的规定。

9.2.5 固体废弃物处理

（1）承包人应负责对其施工场地以及生活区范围内的生产和生活垃圾进行清运填埋，并

应设置必要的生活卫生设施，及时清扫生活垃圾，统一运至指定地点。

（2）生产垃圾中的金属类废品，应由承包人负责回收利用。

（3）承包人应按指定的渣场弃渣，弃渣场应采取碾压、挡护或绿化等措施进行处理。

（4）对施工中难以避免滑入河道的渣土、因施工造成的场地塌滑与泥沙漫流等问题，应根据监理人指示和地方环境保护部门要求，采取合理措施进行处理。

（5）废弃混凝土应运至专设的弃料场，不得在施工场地内任意弃置。

9.2.6 有毒有害物质和危险品的管理

有毒有害物质和危险品的管理应遵守 SL398-2007 第 11.3.1 条、第 11.3.2 条的规定。

9.3 生态环境保护

9.3.1 陆生动植物及资源保护

（1）承包人因工程施工需要在施工场地范围内进行砍树、清除表土和草皮时，必须按环境保护主管部门和监理人批准的环境保护规划要求进行。

（2）承包人在施工场地内发现国家保护级的鸟巢、受保护动物和巢穴，应按国家的有关规定妥善保护。

（3）承包人在施工区附近的水域，发现受保护的鱼类应立即报告监理人，并按国家有关规定处理。严禁在施工区以外的保护林区捕猎野生动物。

9.3.2 景观与视觉保护

（1）施工期间，承包人应负责保护好施工场地附近的风景区、自然保护区及温泉等的景观免受工程施工的影响。

（2）承包人应做好生活营地周围的绿化和美化工作，保护生态，改善生活环境。修建的各项临时设施应尽可能与周围环境协调。

9.4 水土保持

9.4.1 执行水土保持措施计划

承包人应按监理人批准的水土保持措施计划，负责实施本合同责任范围内（包括施工开挖的场地、生活区、施工道路和渣场等）的水土保持措施，并在工程结束后，按合同要求进行场地清理和整治。

9.4.2 做好水土保持工程措施

（1）承包人应做好场内道路上下边坡水土流失的防治工程措施；施工场地应设置完善的排水系统，防止降雨径流对施工场地和渣场的冲刷。

（2）承包人应按监理人批准的水土保持工程措施，做好料场、渣场的挡护、排水等工程措施和植物种植保护措施，并负责料场和渣场施工期的维护管理工作。

（3）承包人应选择不易受径流冲刷侵蚀的场地堆放开挖料和弃渣，并在其堆放场地周边修建临时排水沟引排周边汇水。

（4）承包人应保护施工场地周边的林草和水土保持设施（包括水库、渠、塘坝、梯田和拦渣坝等），避免或减少由于施工造成的水土流失。

9.5 环境清理

9.5.1 环境清理措施计划

承包人应按监理人指示，在工程基本完工后，制定一份环境清理措施计划，提交监理人批准，其内容应包括：

（1）环境清理范围（包括本合同施工场地及施工场地以外遭受施工损坏的地区）；

（2）环境保护辅助工程设施；

（3）植被种植措施。

9.5.2 环境清理

（1）在每一施工作业区施工结束后，承包人应及时拆除各种临时建筑结构和各种临时设施（包括已废弃的沉淀池和临时挡洪设施等）。

（2）完工后，承包人应按计划将所有材料和设备撤离现场，工地范围内废弃的材料、设备及其它生产垃圾应按环境规划要求和（或）监理人指示的方式处理。

（3）对防治范围内的排水沟道、挡护措施等永久性水土保持设施，应在撤离前进行疏通和修整。按合同要求拆除和撤离的其它设施和结构应及时清理出场。

（4）承包人应有责任保证其种植的林草按 SL277-2002 第 7.2.2 条第 2 款规定的“林草恢复期”内成活。

（5）占用耕地的料场，应在开采前将剥离的耕植土妥善堆存保管，完工后将其返还摊铺，还田复耕。

9.6 环境保护工程的验收

9.6.1 施工期环境保护临时设施的检查和验收

各项施工期环境保护临时设施投入使用前，应由监理人会同环保部门代表与承包人共同进行环境保护临时设施的质量检查和验收。承包人应为上述检查和验收提供以下资料：

（1）监理人批准的“环境保护及水土保持工程”的施工措施计划；

（2）各项环境保护临时设施布置图；

（3）施工质量检查记录；

（4）生活和生产供水水质、污水和废水处理水质，以及固体废弃物处理效果等的检验和实测资料。

9.6.2 环境保护和水土保持工程的质量检查和验收

本章第 4.2～4.5 节所涉及的本工程环境保护和水土保持设施，包括为环境清理修建的永久性设施，均应由监理人会同环境保护部门代表与承包人共同按国家的环境保护法规和本合同技术条款的有关规定进行质量检查和验收。承包人应为上述永久性环境保护设施的检查和验收提供以下资料：

（1）永久性环境保护工程和设施的各项工程布置图；

（2）永久性环境保护工程和设施的工程质量检查验收记录；

（3）植被种植计划的完成情况和检查验收记录；

（4）“林草恢复期”内，各区植被的维护管理措施。

9.6.3 永久性环境保护工程的完工验收

上述条款所列的全部永久性环境保护和水土保持设施项目验收合格后，承包人应按监理人的指示，向发包人提交要求对全部永久性环境保护工程和设施进行完工验收的申请报告。经发包人同意后，由监理人会同承包人和环境保护部门代表共同进行完工验收。承包人应为永久性环境保护工程的完工验收提供以下资料：

（1）各项永久性环境保护工程的竣工图及其有关的竣工资料；

（2）各项永久性环境保护工程的质量检查记录和质量鉴定成果；

（3）监理人要求提交的其它完工验收资料。

9.7 计量和支付

（1）施工临时设施（包括混凝土生产系统、砂石料生产加工系统、机修车间、施工现场和生活区临时设施等）的废、污水（或废油）处理设施，应分别包含在与本技术条款第 2 章“施工临时设施”各 190 自相关的施工临时设施项目中。承包人根据合同要求完成各废、污水(或废油)处理设施的建设、移设和拆除工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应“施工临时设施”的废、污水(或废油)处理设施子项总价支付[若未设列废、污水（或废油）处理设施子项，则承包人完成该设施建设、移设和拆除工作所需的费用，应包含在与之相关的“施工临时设施”项目总价中，发包人不另行支付]；除合同另有约定外，承包人按合同要求完成废、污水（或废油）处理设施的运行、维护管理、施工期水质监测等工作所需的费用，包含在《工程量清单》所列的“环境保护和水土保持专项措施费”中，发包人不另行支付。

（2）除合同另有约定外，施工场地和生活区的其它零星污水、零星废弃物和生活垃圾的处理费用，大气环境保护措施费用和声环境保护措施费用，包含在《工程量清单》所列的“环境保护和水土保持专项措施费”中，发包人不另行支付。

（3）河床基坑的废水处理费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

（4）列入《工程量清单》的环境保护和水土保持的其它工程项目(如渣场和场内交通的工程防护和水土保持设施、林草植被种植措施等)，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。除合同另有约定外，环境保护和水土保持的其它工程项目的工程单价或总价，应包括承包人完成相应项目的建设、运行、维护管理和施工期监测等工作所需费用。

（5）未列入《工程量清单》的其它环境保护和水土保持措施，承包人完成这些措施的建设、运行、维护管理和施工期监测等工作所需费用，包含在《工程量清单》所列的“环境保护和水土保持专项措施费”中，发包人不另行支付。

（6）承包人在《工程量清单》以总价形式专项列报的“环境保护和水土保持专项措施费用”，应按计划实施并经监理人检查确认后，由发包人按项支付。

第三卷

第八章 投标文件格式

1.投标人应按本章规定格式编制提交资格文件、商务文件、技术文件。

2.本章格式文件中要求盖单位公章处是指加盖投标人的电子单位公章，个人签字处是指加盖相应人员的电子姓名章。

3.本章格式文件中除另有说明外，投标格式中的盖投标人单位公章系指盖独立投标人或联合体牵头人单位公章。

第一节 资格文件格式

投标文件（一）（格式）

（项目名称及标段）施工招标

招标项目编号：_____

投标文件（一）

投标文件内容：资格文件

投标人：_____（盖单位章）

日　期：_____年_____月_____ 日

目录（格式）

目 录

一、资格审查申请函（格式）

二、投标人基本情况表（格式）

三、法定代表人身份证明（适用于无委托代理人的情况）（格式）

四、投标保证金（格式）

五、保函开立人出具的到账证明（格式）

六、近年财务状况表（格式）

七、近年完成的类似项目情况表（格式）

八、正在施工和新承接的项目情况表（格式）

九、近年发生的诉讼及仲裁情况表（格式）

十、拟委任的主要人员汇总表（格式）

十一、主要人员简历表（格式）

十二、项目机构派驻现场施工人员到位承诺书（格式）

十三、不拖欠农民工工资承诺书（格式）

十四、投标人承诺书（格式）

十五、拟任项目负责人（项目经理）承诺书（格式）

一、资格审查申请函（格式）

资格审查申请函

_____（招标人名称）_____：

1.经研究并充分理解招标文件投标人须知中关于资格审查文件的各项条款及要求后，我方愿根据该文件的要求提交所需的资格审查申请材料，对_____（项目名称及标段）_____招标项目的投标提出申请，并接受招标人对我方进行的资格审查。

2.按招标文件的要求，你方授权代表可调查、审核我方提交的与本申请函相关的声明、文件和资料，并通过我方的开户银行和客户，澄清本申请中有关财务和技术方面的问题。本申请函还 将授权给有关的任何机构及其授权代表，按你方的要求，提供必要的相关资料，以核实本申请函 中提交的或与本申请人的资金来源、经验和能力有关的声明和资料。

3.我方保证本申请函中所提交的声明和资料在各方面都是完整、真实和准确的。

4.我方保证：我方不存在招标文件第二章投标人须知第 1.4.3 款规定的任一情形。

5.我方将接受并遵守招标文件所规定的各项条款。

6.我方将派出____（项目经理姓名），身份证号：_____为本项目的项目负责人。

7.我方的金额为人民币_____元的投标保证金以_____形式与本资格审查申请书同时递交。

投 标 人：_____（盖单位章）

地　　址：_____

电　　话：_____

传　　真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

二、投标人基本情况表（格式）

投标人基本情况表

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">自治区内企业（是/否）</td><td>□是　□否</td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">邮政编码</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>传　真</td><td colspan="2"></td><td>网址</td><td colspan="2"></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></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></td></tr>
<tr><td>成立日期</td><td colspan="3"></td><td colspan="3">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="3"></td><td rowspan="6">其中</td><td>项目经理</td><td></td></tr>
<tr><td>资质等级</td><td colspan="3"></td><td>高级职称人员</td><td></td></tr>
<tr><td>安全生产许可证号</td><td colspan="3"></td><td>中级职称人员</td><td></td></tr>
<tr><td>注册资本</td><td colspan="3"></td><td>技术人员数量</td><td></td></tr>
<tr><td>基本账户开户银行</td><td colspan="3"></td><td>技工</td><td></td></tr>
<tr><td>基本账户银行账号</td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>投标人关联企业情况（包括但不限于与投标人法定代表人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

注：投标人应在本表后附投标人营业执照、投标人须知前附表第1.4.1项资质要求的相关证件和安全生产许可证等材料的扫描件。

三、法定代表人身份证明（适用于无委托代理人的情况）（格式）

法定代表人身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____身份证号码：_____

职务：_____系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

注：在本证明后附法定代表人身份证扫描件，扫描件盖单位章。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

四、投标保证金（格式）

如采用现金或电子保函，投标人应在此提供凭证的扫描件，扫描件盖单位章；如采用银行保函，格式如下。

投标保函

编号：（保函开立人自行编号）

申请人：

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，本保函申请人（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，应申请人要求，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）投标人存在招标文件规定投标保证金不予退还的其他情形。

三、本保函有效期自开立之日起至投标有效期届满之日后的 28 日（含）。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、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。

五、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。

六、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。

七、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_____。

八、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。

查验保函网址：_____（必填）_____

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

五、保函开立人出具的到账证明（格式）

到账证明

_____（招标人名称）_____：

就_____（投标人名称）_____申请开立招标项目编号为_____（招标项目编号）_____的__（招标项目名称）_____的_____（保函金额）_____元投标保函，我方收款账号为__（保函开立人收款账号）__的收款账户，已于____年__月__日收到该投标人通过付款账号：（投标人付款账号）_____的付款账户支付的保函费用。

特此证明。

保函开立人：_____（盖章）

日期：_____年_____月_____日

六、近年财务状况表（格式）

近年财务状况表

名　　称	单位	___年	___年	___年	.....
一、注册资金					
二、净资产					
三、总资产					
四、固定资产					
五、流动资产					
六、流动负债					
七、负债合计					
八、营业收入					
九、净利润					
.....					

注：投标人应在本表后附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表第3.5.2项（投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的相应财务会计报表）。

七、近年完成的类似项目情况表（格式）

近年完成的类似项目情况表

合同名称	
合同项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
实际开工日期	
实际完工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
监理人和总监理工程师以及电话	
合同项目描述	
备注	合同项目描述内容至少包括项目概况，本合同在项目中的地位（部位、合同价格所占比例），合同工程完工或竣工验收结论。

注：业绩证明材料应按具体要求在本表后附中标通知书、合同文件、竣工（完）验收证明材料（指合同工程完工证书或竣工证书或完工验收鉴定书或竣工验收鉴定书或发包人证明）扫描件，证明材料必须与全国水利建设市场监管平台填报公示信息一致，具体时间要求见投标人须知前附表第3.5.3项，每张表格只填写一个项目，并标明序号。

八、正在施工和新承接的项目情况表（格式）

正在施工和新承接的项目情况表

合同名称	
合同项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
合同开工日期	
合同完工日期	
承担的工作	
项目经理	
技术负责人	
监理人和总监理工程师以及电话	
合同项目描述	
备注	合同项目描述内容至少包括项目概况，本合同在项目中的地位（部位、合同价格所占比例）。

注：业绩证明材料应按具体要求在本表后附中标通知书、合同文件扫描件，证明材料必须与全国水利建设市场监管平台填报公示信息一致，具体时间要求见投标人须知前附表第3.5.3项， 每张表格只填写一个项目，并标明序号。

九、近年发生的诉讼及仲裁情况表（格式）

近年发生的诉讼及仲裁情况表

序号	诉讼或仲裁事项	诉讼或仲裁中的地位	缘由	结果	备注
一、诉讼事项					
二、仲裁事项					

注：（1）投标人应根据投标人须知前附表第3.5.5项的要求填写此表，并在本表后附已终审 判决或最终裁决结果材料的原件扫描件。

（2）诉讼及仲裁情况是指与履行施工承包合同有关的法律败诉案件，不包括调解结案以及未裁决的仲裁或未终审判决的诉讼。在投标文件递交截止时间之前，涉及投标人有关的、处于诉讼或仲裁程序中仍未终审判决或最终裁决的诉讼无需填入上表中。

十、拟委任的主要人员汇总表（格式）

拟委任的主要人员汇总表

序号	本项目任职	姓名	职称	专业	执业或职业资格证明			备注
					证书名称	级别	证号	

十一、主要人员简历表（格式）

主要人员简历表

姓　名		年龄		执业资格证书（或上岗证书）名称	
职　称		学历		拟在本项目任职	
工作年限				从事施工工作年限	
毕业学校	年毕业于　　学校　　专业				
主要工作经历					
时　间	参加过的类似项目			担任职务	委托人及联系电话

注：投标人应填报满足投标人须知前附表第1.4.1项规定的项目经理和其他主要人员的相关信息。“主要人员简历表”中项目经理应附身份证、学历证、职称证、注册建造师执业证书和社保缴费证明扫描件；管理过的项目业绩须附中标通知书、合同文件、竣（完）工验收证明材料（指合同工程完工证书或竣工证书或完工验收鉴定书或竣工验收鉴定书或发包人证明），证明材料必须载明项目经理姓名，证明材料必须与全国水利建设市场监管平台填报公示信息一致；其他主要人员应附身份证、学历证、职称证、有关证书和社保缴费证明相关证明材料扫描件；管理过的项目业绩须附中标通知书、合同文件、竣（完）工验收证明材料（指合同工程完工证书或竣工证书 或完工验收鉴定书或竣工验收鉴定书或发包人证明），证明材料必须载明相关人员姓名，证明材料必须与全国水利建设市场监管平台填报公示信息一致。

十二、项目机构派驻现场施工人员到位承诺书（格式）

项目机构派驻现场施工人员到位承诺书

_____（招标人名称）_____：

本人____（姓名）____系_____（投标人名称）_____的法定代表人，现承诺:我单位在本项目中标后，按照招标文件承诺派出的本项目的项目经理、项目技术负责人、施工员、质检员以及安全员，在本项目施工期内按照合同的约定到项目现场承担本项目的施工工作。若不能按投标文件承诺的项目机构派驻现场施工人员到位的，愿意无条件地接受招标人作出的以下处理：

1、招标人按照本招标文件和施工合同约定所进行的处罚；

2、招标人有权解除合同并按违约追究我方责任。

特此承诺。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

十三、不拖欠农民工工资承诺书（格式）

不拖欠农民工工资承诺书

_____（招标人名称）_____：

本人____（姓名）____系_____（投标人名称）_____的法定代表人，现承诺:我单位在本项目中标后，将积极响应国务院、建设部（及所属行政主管部门）有关认真落实解决拖欠农民工工资的精神，执行有关规定，按照《建设领域农民工工资支付管理暂行办法》等，保证及时定额支付农民工工资，不以任何理由拖欠。如违反承诺，该行为可作为不良记录，并受到相应惩戒。

特此承诺。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

十四、投标人承诺书（格式）

投标人承诺书

_____（招标人名称）_____：

本人____（姓名）____系_____（投标人名称）_____的法定代表人，现承诺：我单位参加本项目的工程投标，将积极响应有关投标人承诺制的精神，按照招标投标法律法规和有关规范性文件要求，保证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。保证不出现转包、挂靠、虚假文件证明等违法违规行为。如违反承诺，我单位将接受招标人解除合同的处理，并按照本招标文件和施工合同承担违约责任。该违法行为可作为不良记录，并受到相应惩戒。

特此承诺。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____ 日

十五、拟任项目负责人（项目经理）承诺书（格式）

拟任项目负责人（项目经理）承诺书

_____（招标人名称）_____：

本人____（姓名）____系_____（投标人名称）_____的法定代表人，现承诺：我单位参加本项目的工程投标，拟派任的项目负责人（项目经理）____（姓名）____现阶段（投标截止时间之前）没有担其他在施建设工程项目的项目负责人（项目经理）。

根据《注册建造师执业管理办法（试行）》第九条规定“注册建造师不得同时担任两个及以上建设工程施工项目负责人”，第十条规定“注册建造师担任施工项目负责人期间原则上不得更换”。我单位拟任项目负责人（项目经理）的能够参加本工程的投标是基于以下理由：

□拟任项目负责人（项目经理）存在《注册建造师执业管理办法（试行）》第九条规定的下列情形：

□同一工程相邻分段发包或分期施工的；

□合同约定的工程验收合格的；

□因非承包方原因致使工程项目停工超过 120 天（含），经建设单位同意的；

□拟任项目负责人（项目经理）担任其他施工项目负责人期间因下列原因进行了更换，并办理书面交接手续：

□发包方与注册建造师受聘企业已解除承包合同的；

□发包方同意更换项目负责人的；

□因不可抗力等特殊情况必须更换项目负责人的。

□_____。

我单位保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我单位就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

我单位在此声明，在投标有效期间内，如拟任项目负责人（项目经理）、技术负责人、专职安全生产管理人员参加不同工程项目投标，我单位先后被列为中标候选人，我单位将自动放弃本项目中标候选人资格。

特此承诺。

投标人：_____（盖单位章）

_____年___月___日

备注：1.投标人应当根据“承诺书”的格式（在存在情况前面的方框“□”内打钩“√”），如实说明拟任项目负责人（项目经理）能够参加本工程投标的理由，并附相关证明材料的扫描件。其中合同履行期间变更项目负责人（项目经理）的，相关证明材料包括发包方同意变更项目负责人（项目经理）的函件和合同协议书的扫描件。事后提交的相关证明材料不予认可。

2.投标人“承诺书”的实质内容应当与格式规定的实质内容一致。

第二节 商务文件格式

投标文件（二）（格式）

（项目名称及标段）施工招标

招标项目编号：_____

投 标 文 件（二）

投标文件内容：商务文件

投标人：_____（盖单位章）

日　期：_____年_____月_____日

目录（格式）

目 录

一、投标函及投标函附录（格式）

（一）投标函

（二）投标函附录

二、已标价工程量清单（格式）

（一）工程项目总价表

（二）工程量清单报价表（建筑或临时工程）

工程量清单报价表（机电或金属结构设备及安装工程）

措施项目

其他项目

（三）已标价工程量清单辅助表格

一、投标函及投标函附录（格式）

投标函及投标函附录

（一）投标函

_____（招标人名称）_____：

1．我方已仔细研究了_____（项目名称及标段）_____施工招标项目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_____标准。

2.我方的投标文件包括下列内容：

（1）资格文件；

（2）商务文件；

（3）技术文件；

投标文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以投标函为准。

3．我方承诺在招标文件规定的投标有效期_____天内不撤销投标文件。

4．如我方中标，我方承诺：

（1）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）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件规定向你方递交履约担保；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的义务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。

投 标 人：_____（盖单位章）

地　　址：_____

电　　话：_____

传　　真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____ 日

（二）投标函附录

序号	条款名称	合同条款号	约定内容	备注
1	项目经理	1.1.2.4	姓名：_____ 身份证号：_____	
2	工期	1.1.4.3	工期____ 日历天 计划开工日期：___年____月____日 计划完工日期：____年___月____日	
3	缺陷责任期 （工程质量保修期）	1.1.4.5	通过合同工程完工验收后____年	
4	逾期完工违约金	11.5	____元/天	
5	逾期完工违约金限额	11.5	不超过合同总价的____	
6	技术标准和要求		符合第七章“技术标准和要求”规定	
…	……	……	……	

投 标 人：_____（盖单位章）

_____年____月____ 日

二、已标价工程量清单（格式）

已标价工程量清单

（一）工程项目总价表

项目名称:_____标段:_____

序号	项目名称	金额(元)	备注
	小　　计（B）		
工程暂列金额（C）			
……（D）		……	
合　　计（A）			

投标总报价（A）=（B）+（C）+… 小写：_____

大写：（填入投标总报价）

投 标 人：_____（盖单位章）

_____年____月____ 日

（二）工程量清单报价表（建筑或临时工程）

项目名称:_____标段:_____

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程量	单价（元）	合价（元）	备注

投 标 人：_____（盖单位章）

_____年____月____日

（二）工程量清单报价表（机电或金属结构设备及安装工程）

项目名称:_____标段:_____

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程量	单价（元）		合价（元）		备注
					设备费	安装费	设备费	安装费	

投 标 人：_____（盖单位章）

_____年___月___日

（三）措施项目

项目名称:_____标段:_____

序号	项目名称	计量单位	工程量	单价（元）	合价（元）	备注

投 标 人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____ 日

（四）其他项目

项目名称:_____标段:_____

序号	项目名称	计量单位	工程量	单价（元）	合价（元）	备注

投 标 人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____ 日

（三）已标价工程量清单辅助表格

1.已标价工程量清单编制说明

2.零星工作项目计价表、工程单价汇总表、工程单价费（税）率汇总表、投标人生产电、风、水、砂石基础单价汇总表、投标人生产混凝土配合比材料费表、招标人供应材料价格汇总表、投标人自行采购主要材料预算价格汇总表、招标人提供施工机械台时（班）费汇总表、投标人自备施工机械台时（班）费汇总表、总价项目分类分项工程分解表、工程单价计算表等表格按招标人要求编制，招标人无要求的，投标人自行 编制，格式自拟。

第三节 技术文件格式

一、施工组织设计

投标人应针对本招标工程项目的性质、规模、工作内容具体情况编制施工组织设计，施工组织设计包括（但不限于）下列内容：

一、施工条件

二、施工导流（如需要）

三、料场的选择与开采（如需要）

四、主体工程施工

五、施工交通运输

六、施工工厂设施（如需要）

七、施工总平面布置及使用说明（附件 1：施工总平面图）

八、施工总进度

九、主要技术供应

十、施工方案与技术措施

十一、质量管理体系与措施

十二、工程进度计划与措施（附件 2：计划开工、完工日期和施工进度图或进度表）

十三、资源配备计划（附件 3：拟投入本标段的主要施工设备表；附件 4：拟投入本标段的劳动力计划表）

十四、新技术新工艺新材料新装备

附件 1：施工总平面图

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图及表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。

附件 2：计划开工日期、完工日期和施工进度网络图

投标人应递交施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的计划工期进行施工的各个关键日期。

附件 3：拟投入本标段的主要施工设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率(kW)	生产能力	用于施工部位	备注

附件 4：拟投入本标段的劳动力计划表（格式）

单位：人

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况						

安全文明施工管理

投标人应针对本招标工程项目的性质、规模、工作内容具体情况编制安全文明施工管理，安全文明施工管理包括下列章节内容：

一、安全管理体系与措施

（一）安全生产管理体系

（二）安全生产措施

二、环境保护管理体系与措施

注：施工组织设计、安全文明施工管理采用暗标评审。投标人应按第三章“评标方法（综合评估法 Ⅰ类）”、“评标方法（综合评估法Ⅱ类）”第 2.2.4（2） 目规定进行编制，并按电子招 标投标交易平台的要求提交施工组织设计、安全文明施工管理，提交的施工组织设计、安全文明施工管理不得有任何有关投标人的暗示。否则，将否决其投标。 电子招标投标交易平台应对施工组织设计、安全文明施工管理进行章节乱序排列后，提交评标委员会评审。