

站前区蓄涝区工程（水利施工）（项目名称）

施工招标文件

标段名称：站前区蓄涝区工程（水利施工）

招 标 人：北京经济技术开发区土地储备与建设服务中心（盖单位电子印章）

招标代理机构：中经国际工程咨询集团有限公司（盖单位电子印章）

2025年04月30日

目 录

第一卷.....	1
第一章 招标公告.....	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.....	3
4. 招标文件获取.....	4
5. 投标文件的递交.....	4
6. 开标时间及地点.....	5
7. 其他公告内容.....	5
8. 监督部门.....	5
9. 公告发布媒介.....	5
10. 联系方式.....	5
第二章 投标人须知.....	7
投标人须知前附表.....	7
1. 总则.....	23
2. 招标文件.....	26
3. 投标文件.....	28
4. 投标.....	31
5. 开标.....	32
6. 评标.....	33
7. 合同授予.....	34
8. 重新招标和不再招标.....	35
9. 纪律和监督.....	36
10. 需要补充的其他内容.....	38
第三章 评标办法（综合评估法）.....	45

评标办法前附表.....	45
1. 评标方法.....	48
2. 评审标准.....	49
3. 评标程序.....	50
附件一：投标文件澄清通知.....	52
附件二：投标文件澄清函.....	53
附件三：技术标暗标评审有关说明.....	54
附件四：电子化评标方法操作说明.....	55
附件五：评标表格.....	56
表1：评标委员会成员签到表.....	56
表2：评标专家声明书.....	57
表3：评标委员会主任委员推荐表.....	58
表4：暗标编号对照表（适用于暗标评审）.....	59
表5：投标文件形式评审表.....	60
表6：投标人资格评审表.....	62
表7：投标文件响应性评审表.....	64
表8：否决投标情况表.....	66
表9：投标报价算术值修正汇总表.....	67
表10：投标报价得分计算表.....	68
表11：评审打分表.....	69
表12：投标人最终得分计算表.....	76
表13：中标候选人推荐表.....	77
第四章 合同条款及格式.....	78
第1节 通用合同条款.....	78
1 一般约定.....	78
2 发包人义务.....	83
3 监理人.....	84
4 承包人.....	86

5 材料和工程设备.....	90
6 施工设备和临时设施.....	91
7 交通运输.....	92
8 测量放线.....	93
9 施工安全、治安保卫和环境保护.....	94
10 进度计划.....	98
11 开工和竣工（完工）.....	99
12 暂停施工.....	100
13 工程质量.....	102
14 试验和检验.....	104
15 变更.....	105
16 价格调整.....	109
17 计量与支付.....	110
18 竣工验收（验收）.....	115
19 缺陷责任与保修责任.....	117
20 保险.....	119
21 不可抗力.....	120
22 违约.....	122
23 索赔.....	125
24 争议的解决.....	126
第2节 专用合同条款.....	128
第3节 合同附件格式.....	161
第五章 工程量清单.....	192
第二卷.....	194
第六章 图纸（招标图纸）.....	195
第三卷.....	196
第七章 技术标准和要求（合同技术条款）.....	197
第四卷.....	323

第八章 投标文件格式.....	324
评标要素索引表.....	325
一、投标函及投标函附录.....	327
二、法定代表人身份证明.....	330
二、授权委托书.....	331
四、投标保证金.....	332
五、已标价工程量清单.....	334
六、施工组织设计.....	335
七、项目管理机构表.....	342
九、资格审查资料.....	345
（一）投标人基本情况表.....	345
（二）近年财务状况表.....	346
（三）近年完成的类似项目情况表.....	347
（四）正在施工的和新承接的项目情况表.....	348
（五）近年发生的诉讼及仲裁情况表.....	349
（六）资格审查自审表.....	350
（七）投标人行贿犯罪档案查询结果.....	351
（八）投标人合格性及廉政声明书.....	352
（九）其他资格审查资料.....	353
十、原件的扫描件.....	354
十一、其他资料.....	356

第一卷

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

第一章 招标公告

站前区蓄滞区工程（水利施工）（项目名称）施工招标公告

1. 招标条件

站前区蓄滞区工程（水利施工）（招标项目编号：以北京市公共资源综合交易系统生成编号为准），已由北京经济技术开发区管理委员会批准关于站前区蓄滞区工程项目建议书（代可行性研究报告）的批复（京技管（审）〔2024〕100号），项目资金来源为政府投资（出资比例：100%），招标项目所在地区为北京市，招标人为北京经济技术开发区土地储备与建设服务中心，招标代理机构为中经国际工程咨询集团有限公司。本项目已具备招标条件，现进行公开招标。

招标类别：施工招标

投资额（如有）：20438.87万元

施工图设计批准机关：/

施工图初步设计批准文名称：/

施工图初步设计批准文编号：/

2. 项目概况与招标范围

项目规模：总面积约504022.32m²，建设内容包括湖建设工程、水工附属设施工程等。

招标内容与范围：本招标项目划分为1个标段，本次招标为其中的：

站前区蓄滞区工程（水利施工）

标段（包）内容：包括湖建设工程、水工附属设施工程等设计图纸和工程量清单显示的全部内容

建设地点（如有）：北京市经济技术开发区亦庄新城范围内太湖-04街区

合同估算价（如有）：19259.180978万元

计划工期（如有）：360日历天

建筑面积（如有）：/

建筑高度（如有）：/

其它说明（如有）：/

3. 投标人资格要求

站前区蓄滞区工程（水利施工）

该标段（包）中投标人资格能力要求：

（1）资质条件：投标人应具备 水利水电工程施工总承包一级及以上 资质；

（2）财务要求：投标人须提供近 3 年经审计财务会计报表，投标人成立时间不足 3 年的，应提供成立以来的财务状况表；拟投入本合同的流动资金不少于 / ；

（3）业绩要求：近 / 年（ / ）须至少具有 / 项已完成 / 施工业绩；

（4）信誉要求：

①投标人未被依法暂停或者取消投标资格；

②投标人未被责令停业，暂扣或者吊销执照，或吊销资质证书；

③投标人未处于进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

④投标人未在近三年内（ 2022年04月30日至2025年04月29日 ）发生重大施工质量问题；

⑤投标人未被市场监督管理部门在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单（以开标当日查询结果为准）；

⑥投标人未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和“信用中国（北京）”网站（<http://creditbj.jxj.beijing.gov.cn/credit-portal/>）列入失信被执行人名单（以开标当日查询结果为准）；

⑦在近三年内投标人单位、其法定代表人、拟任项目经理无行贿犯罪行为；

 /

（5）项目经理资格要求：具备 水利水电工程 专业 一级 建造师注册证书，且本人电子注册证书调用有效期 2025年06月30日，应在计划评标结束日期后，并具有 水行政主管 部门颁发的B类安全生产考核合格证书，且不得同时在两个及两个以上水利工程项目担任项目经理。

（6）技术负责人资格要求：具备 水利水电工程相关专业高级及以上职称 ；

（7）其他要求：

①企业主要负责人应具有 水行政主管部门 部门颁发的A类安全生产考核合格证书；

②委托代理人、安全管理人员（专职安全生产管理人员）、质量管理人员、财务负责人应是投标人本单位人员，其中安全管理人员（专职安全生产管理人员）具有 水行政主管部门 部门颁发的C类安全生产考核合格证书。

投标人应具有建设行政主管部门核发的有效的安全生产许可证

（8）本次招标 不接受 （接受或不接受）联合体投标。

（9）本次招标实行资格后审，资格审查的具体要求见招标文件。资格后审不合格的投标人投标文件将被否决。

4. 招标文件获取

招标文件获取时间： 2025年04月30日09时00分 至 2025年05月09日17时00分

招标文件获取方法： 网络下载，使用数字身份认证锁登录北京市公共资源综合交易系统（网址：https://zhjy.bcactc.com/zhjy/）下载招标文件。

招标文件获取地址： 北京市公共资源综合交易系统（网址：https://zhjy.bcactc.com/zhjy/）

图纸获取时间（如有）： 2025年04月30日09时00分至2025年05月09日17时00分

图纸获取地点（如有）： 北京市公共资源综合交易系统（网址：https://zhjy.bcactc.com/zhjy/）

图纸押金（如有）： /

其他要求（如有）： 投标人应办理数字身份认证锁，并在北京市公共资源综合交易系统进行绑定。

5. 投标文件的递交

递交截止时间： 2025年05月21日09时30分

递交方法： 网络递交，使用数字身份认证锁登录北京市公共资源综合交易系统（网址：https://zhjy.bcactc.com/zhjy/）上传投标文件，并保存文件上传成功回执，递交时间即为上传成功回执时间。逾期未上传成功的投标文件，招标人不予受理。

递交地址： 北京市公共资源综合交易系统（网址：https://zhjy.bcactc.com/zhjy/）

现场踏勘时间（如有）： /

投标预备会时间（如有）： /

其它说明（如有）： /

6. 开标时间及地点

开标时间： 2025-05-21 09:30:00

开标方式： 现场开标

开标地点（如有）： 北京市通州区新华东街48号二区29号楼（开标二层、评标三层）第二开标室

7. 其他公告内容

/

8. 监督部门

本招标项目的监督部门为： 北京市通州区水务局

监督电话（如有）： 010-69542613

9. 公告发布媒介

北京市公共资源交易服务平台（ggzyfw.beijing.gov.cn）

10. 联系方式

招标人： 北京经济技术开发区土地储备与建设服务中心

地 址： 北京经济技术开发区荣华中路15号朝林大厦

联系人： 官晓丽

电 话： 010-67875257

电子邮件： /

传真（如有）： /

网址（如有）： /

招标人账号（如有）： /

招标人开户行（如有）： /

招标代理机构： 中经国际工程咨询集团有限公司

地 址： 北京市朝阳区东土城路怡和阳光大厦C座9层

联系人： 杨雪

电 话： 010-53398297

电子邮件： zjzx100013@163.com

传真（如有）： /

网址（如有）： /

招标代理机构账号（如有）： /

招标代理机构开户行（如有）： /

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	<p>名称: <u>北京经济技术开发区土地储备与建设服务中心</u></p> <p>—</p> <p>地址: <u>北京经济技术开发区荣华中路15号朝林大厦</u></p> <p>联系人: <u>官晓丽</u></p> <p>电话: <u>010-67875257</u></p>
1.1.3	招标代理机构	<p>名称: <u>中经国际工程咨询集团有限公司</u></p> <p>地址: <u>北京市朝阳区东土城路怡和阳光大厦C座9层</u></p> <p>联系人: <u>杨雪</u></p> <p>电话: <u>010-53398297</u></p>
1.1.4	项目名称	<u>站前区蓄滞区工程（水利施工）</u>
1.1.5	建设地点	<u>北京市经济技术开发区亦庄新城范围内台湖-04街区</u>
1.1.6	现场管理机构	<u>北京市工程咨询股份有限公司</u>
1.1.7	设计人	<u>中国市政工程西南设计研究总院有限公司</u>
1.1.8	监理人	<u>待定</u>
1.1.9	代建机构	<u>/</u>
1.2.1	资金来源	<u>政府投资</u>
1.2.2	出资比例	<u>100%</u>
1.2.3	资金落实情况	<u>已落实</u>
1.3.1	招标范围	<p><u>包括湖建设工程、水工附属设施工程等设计图纸和工</u></p> <p><u>程量清单显示的全部内容</u></p>

1.3.2	计划工期	计划工期： <u>360日历天</u> 计划开工日期： <u>2025年06月01日</u> 计划完工日期： <u>2026年05月26日</u>
1.3.3	质量要求	符合 <u>合格</u> 标准
		<p>(1) 资质条件：投标人应具备 <u>水利水电工程施工总承包一级及以上</u> 资质</p> <p>(2) 财务要求：投标人须提供近 <u>3</u> 年经审计财务会计报表，投标人成立时间不足 <u>3</u> 年的，应提供成立以来的财务状况表；拟投入本合同的流动资金不少于 <u> / </u></p> <p>(3) 业绩要求：近 <u> / </u> 年（ <u> / </u> ）须至少具有 <u> / </u> 项已完成 <u> / </u> 施工业绩；</p> <p>(4) 信誉要求：</p> <p>① 投标人未被依法暂停或者取消投标资格；</p> <p>② 投标人未被责令停业，暂扣或者吊销执照，或吊销资质证书；</p> <p>③ 投标人未处于进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；</p> <p>④ 投标人未在最近三年内（ <u>2022年04月30日至2025年04月29日</u> ）发生重大施工质量问题；</p> <p>⑤ 投标人未被市场监督管理部门在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单（以开标当日查询结果为准）；</p> <p>⑥ 投标人未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和“信用中国（北京）”网站（http://cre</p>

1.4.1	<p>投标人资质条件、能力和信誉</p> <p>(适用于未进行资格预审)</p>	<p>ditbj.jxj.beijing.gov.cn/credit-portal/) 列入失信被执行人名单 (以开标当日查询结果为准) ;</p> <p>⑦在近三年内投标人单位、其法定代表人、拟任项目经理无行贿犯罪行为;</p> <p>_____。</p> <p>(5) 项目经理 (建造师, 下同) 资格: 具备 <u>水利水电工程 专业 一级</u> 建造师注册证书, 且本人电子注册证书调用有效期 <u>2025年06月30日</u> , 应在计划评标结束日期后, 并具有 <u>水行政主管部门</u> 部门颁发的B类安全生产考核合格证书, 且不得同时在两个及两个以上水利工程项目担任项目经理。</p> <p>(6) 技术负责人资格要求: 具备 <u>水利水电工程相关专业高级及以上职称</u> ;</p> <p>(7) 其他要求: ①企业主要负责人应具有 <u>水行政主管部门</u> 部门颁发的A类安全生产考核合格证书; ②委托代理人、安全管理人员 (专职安全生产管理人员)、质量管理人员、财务负责人应是投标人本单位人员, 其中安全管理人员 (专职安全生产管理人员) 具有 <u>水行政主管部门</u> 部门颁发的C类安全生产考核合格证书;</p> <p><u>投标人应具有建设行政主管部门核发的有效的安全生产许可证</u></p>
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受

1.4.3	投标人不得存在的其他情形	<p>(13) 与 招标人存在利害关系且可能影响招标公正性</p> <p>;</p> <p>(14) 与同一标段或者未划分标段的同一招标项目的其他投标人为同一个单位负责人;</p> <p>(15) 与同一标段或者未划分标段的同一招标项目的其他投标人存在控股、管理关系;</p> <p>/</p>
1.9.1	踏勘现场	<p><input checked="" type="radio"/> 不组织</p> <p><input type="radio"/> 组织</p> <p>踏勘时间: <u> </u></p> <p>踏勘集中地点: <u> </u></p>
1.10.1	投标预备会	<p><input checked="" type="radio"/> 不召开</p> <p><input type="radio"/> 召开</p> <p>召开时间: <u> </u></p> <p>召开地点: <u> </u></p>
1.10.2	投标人提出问题的截止时间和方式	<p>时间: <u> </u></p> <p>形式: 按本章附件一格式编写后通过北京市公共资源综合交易系统 (网址: https://zhjy.bcactc.com/zhjy/) 递交 (适用于召开投标预备会)</p>
1.10.3	招标人澄清发出的形式	<p>通过北京市公共资源综合交易系统 (网址: https://zhjy.bcactc.com/zhjy/) 发送</p>

1.11	分包	<p><input type="radio"/> 允许</p> <p>分包内容要求： _____</p> <p>分包金额要求： _____</p> <p>接受分包的第三人资质要求： _____</p> <p>_____</p> <p><input checked="" type="radio"/> 不允许</p>
1.12	偏离	<p>偏离幅度及其处理方法：</p> <p>非实质性偏离是指投标文件在实质上响应招标文件要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些遗漏或者不完整不会对其他投标人造成不公平的结果。评标委员会应当书面要求存在非实质性偏离的投标人在评标结束前予以补正</p>
2.1	构成招标文件的其他材料	补遗文件（如有）
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间和提出方式	<p>时间：2025年05月09日17时00分</p> <p>形式：按本章附件一格式编写后通过北京市公共资源综合交易系统（网址：https://zhjy.bcactc.com/zhjy/）递交</p>
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	通过北京市公共资源综合交易系统（网址： https://zhjy.bcactc.com/zhjy/ ）发送
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	<p>投标人通过北京市公共资源综合交易系统（网址：https://zhjy.bcactc.com/zhjy/）直接下载修改通知，</p> <p>无需回复确认</p>

2.3.1	招标文件修改方式	通过北京市公共资源综合交易系统（网址：https://zhjy.bcactc.com/zhjy/）发送
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改	投标人通过北京市公共资源综合交易系统（网址：https://zhjy.bcactc.com/zhjy/）直接下载修改通知， 无需回复确认
3.1.1	构成投标文件的其他材料	投标人认为应附加的其他材料（如有）
3.3.1	投标有效期	自投标截止日起 <u>90</u> 天
3.4.1	投标保证金	<p><input type="radio"/> 不要求</p> <p><input checked="" type="radio"/> 要求</p> <p>投标保证金的形式：</p> <p><input type="checkbox"/> 现金 <input checked="" type="checkbox"/> 银行保函</p> <p><input type="checkbox"/> 担保（包括电子保函） <input type="checkbox"/> 支票</p> <p><input type="checkbox"/> 银行汇票 <input type="checkbox"/> 电汇</p> <p>投标保证金的金额： <u>500000</u> 元</p> <p>汇入单位名称： <u>/</u></p> <p>开户行： <u>/</u></p> <p>收取投标保证金的账号： <u>/</u></p> <p>其他要求： <u>投标人应当在投标截止时间以前将投标保证金原件递交至本项目开标现场；投标保证金扫描件加盖投标人企业CA电子印章作为投标保证金的凭证</u></p> <p><u>纳入到投标文件中。</u></p>
3.5.2	近年财务状况的年份要求（适用于未进行资格预审的）	近3年，指2021年01月01日起至2023年12月31日止

3.5.3	近年完成的类似项目的年份要求（适用于未进行资格预审的）	近5年，指2020年04月30日起至2025年04月29日止
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的年份要求（适用于未进行资格预审的）	近3年，指2022年04月30日起至2025年04月29日止
3.6	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="radio"/> 不允许 <input type="radio"/> 允许
3.7.3	投标文件签字或盖章的具体要求	<p>（1）已标价的工程量清单首页应加盖单位电子印章并由造价工程师签字（或盖章），造价工程师应按第八章“投标文件格式”中“十、原件的复印件”的规定提供资格证明文件。</p> <p>（2）授权委托书可由法定代表人和委托代理人签字（或盖章）后扫描导入电子投标文件并加盖单位电子印章；已办理个人电子印章的，可直接加盖个人电子印章和单位电子印章。</p> <p>（3）投标文件格式其他要求加盖单位电子印章处须加盖单位电子印章，其他要求加盖个人电子印章处可空缺</p>

3.7.4	技术标暗标要求	<p> <input type="radio"/> 不采用 <input checked="" type="radio"/> 采用，技术标编制和递交要求： </p> <p> （1）技术标（施工组织设计）不得含有任何投标人直接或间接的信息，不得出现任何能判断出投标人的内容； </p> <p> （2）排版要求：字体：宋体；字号：标题三号、其他：小四号；行距：1.5倍行距；页眉与页脚：不允许出现页眉，页脚只准出现页码，页码格式采用阿拉伯数字格式，设在页脚居中位置，页码应当连续。 </p> <p> （3）图表大小、字号、字体、颜色要求：图表部分的字体和排版按图表内容自行定义格式。 </p> <p> （4）任何情况下，技术暗标中不得出现任何涂改、行间插字或删除痕迹。 </p> <p> （5）超过150页，作否决投标处理。 </p> <p> （6）其他要求：上述（2）、（3）条款不作为废标条件。 </p> <p> 特别提醒：投标人制作“技术暗标”时应符合“电子标书制作工具”的相关要求。因投标人原因，导致评标专家无法查看的，由投标人承担相关责任。 </p>
4.1.1	投标文件加密要求	电子投标文件递交前，应当使用投标人的单位电子印章进行加密
4.1.2	封套上应载明的信息	本招标项目采用电子招标投标，投标文件无需密封
4.2.1	投标截止时间	2025-05-21 09:30:00

4.2.3	投标文件是否退还	本招标项目采用电子招标投标，投标文件不予退还
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成： <u>7</u> 人，</p> <p>其中招标人代表 <u>2</u> 人, 其中，技术专家 <u>3</u> 人，经济专家 <u>2</u> 人。</p> <p>评标专家确定方式： <u>从市评标专家库中随机抽取</u></p>
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的 人数	<u>3</u> 人。
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	<p>否</p> <p>招标人根据评标委员会推荐的中标候选人排序情况，确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能 履行合同，或者招标文件规定应当提交履约保证金而在规定的期限内未能提交，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标</p>
7.3.1	履约担保	<p><input type="radio"/> 提交：</p> <p>履约担保的形式：</p> <p>_____</p> <p>履约担保的金额：</p> <p>_____</p> <p><input checked="" type="radio"/> 不提交</p>
10. 需要补充的其他内容		

10.1	类似项目	指中标价（或工程规模） <u>近5年（指2020年4月30日起至2025年4月29日止）已完成合同价在12000万元（含）以上的水利工程施工</u> 项目
10.2	原件	<input type="radio"/> 提交 <input checked="" type="radio"/> 不提交
10.3	中标后须提交纸质投标文件份数	<u>2</u> 份
10.4	最高投标限价	设最高投标限价，为人民币： <u>192591809.78</u> 元 最高投标限价相关说明： <u>投标人投标报价超出最高限价的，其投标文件按废标处理。最高限价中的安全文明施工费18576573.27元（除税金额）。</u> 注：此安全文明施工费非安全文明施工费限价，安全文明施工费的要求以招标文件第五章要求为准。
10.5	招投标交易服务费	<u>0</u> 元
10.6	投标保函（银行保函）的密封和标识	若投标人采用银行保函方式交纳投标保证金，银行保函原件应单独密封，并在封套的封口处加盖投标人单位章，且封套还应写明以下内容： （1）所投标段（包）名称和招标项目编号 （2）招标人的名称和地址； （3）投标人的名称和地址； （4）“在投标截止时间之前不得拆封”的声明。未按上述要求密封和加写标记的银行保函，招标人有权不予受理

10.8	投标保证金退还	投标保证金退还要求： <u>与中标人签订合同后五日内，向中标人和未中标的投标人退还投标保证金。</u>
10.9	项目经理考核	<p><input checked="" type="radio"/> 不要求</p> <p><input type="radio"/> 要求：（1）评标时投标人拟投入本项目的项目经理应进行现场陈述、答疑，评标委员会据此考核项目经理综合能力、对施工方案（或方法）及施工措施的理解、对投入项目人员到位的保障措施等内容。如投标人拟投入本项目的项目经理未按要求参加陈述、答疑，其投标文件将被否决；（2）投标人拟投入本项目的项目经理现场陈述时间应不超过_____分钟</p>
10.10	评标结果公示	在中标通知书发出前，招标人将中标候选人的情况在本招标项目招标公告发布的同一媒介和招标投标交易场所予以公示，公示期不少于3日（公示当日不计入，公示截止日应当为工作日）
10.11	招标代理服务费	<p><input checked="" type="radio"/> 招标人支付</p> <p><input type="radio"/> 中标人支付</p> <p>计算方式：_____</p> <p>支付方式：_____</p>

10.12	知识产权	构成本招标文件各个组成部分的文件，未经招标人书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。招标人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。
10.13	监督	本项目的招标投标活动及其相关当事人应当接受有管辖权的招标投标行政监督部门依法实施的监督。
10.14	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告（投标邀请书）、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人负责解释。
		<p>（1）本招标文件中电子招标投标交易平台指北京市公共资源综合交易系统（网址：https://zhjy.bcactc.com/zhjy/）；</p> <p>（2）招标文件（包括招标文件的澄清/修改）、评标过程中评标委员会的澄清通知均通过电子招标投标交</p>

10.15	电子招标投标相关要求	<p>易平台发送；</p> <p>(3) 获取招标文件（包括招标文件的澄清/修改）、澄清申请、对招标文件澄清/修改的确认、投标文件递交、对评标委员会澄清通知的回复均需通过电子招标投标交易平台进行；</p> <p>(4) 投标文件应使用电子招标投标交易平台认可的“电子投标文件编制工具”制作，电子投标文件编制工具下载地址：北京市公共资源综合交易系统（网址：https://ggzyfw.beijing.gov.cn/bsgjgcjssl01/index.html）；</p> <p>(5) 投标文件制作、加密、解密必须使用投标人本单位电子印章，且投标文件加密、解密必须使用同一个单位电子印章；</p> <p>(6) 投标文件、澄清申请、对招标文件澄清/修改的确认、对评标委员会澄清通知的回复，需按照要求相应加盖单位电子印章；</p> <p>(7) 电子投标文件递交前，应当使用投标人的单位电子印章进行加密；</p> <p>(8) 投标人应在开标现场使用投标人的单位电子印章（必须与投标文件加密使用同一单位电子印章）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；</p>
-------	------------	--

10.16	开标注意事项	<p>(1) 开标时，投标人法定代表人或委托代理人应按时出席会议，并签到；</p> <p>(2) 投标人代表出席开标会应提交法定代表人身份证明文件（适用于投标人代表为法定代表人，证明文件包括法定代表人身份证明原件、法定代表人身份证原件及复印件）或法定代表人授权委托书（适用于投标人代表非法定代表人，证明文件包括授权委托书原件、委托代理人身份证原件及复印件、委托代理人在投标人本单位近三个月社保缴纳证明）；</p> <p>(3) 投标人法定代表人或委托代理人在投标截止时间前未到达开标现场或在参加开标会议时未按招标文件要求提供有效身份证明文件的或未携带单位电子印章的，其投标文件将不予开启；</p> <p>(4) 设置信用标评审的，投标文件解密前应采集当日已递交投标文件的投标人的单位信用等级信息；当日不能进行评标的，招标人应于评标当日复核投标人信用等级信息，如有变化应将变化后的信用等级信息提交评标委员会。</p> <p>(5) 开标结束后，投标人法定代表人或其委托代理人在开标会记录上签字确认。招标人用单位电子印章将电子招标投标交易平台中该项目的所有电子标书进行加密，加密用的单位电子印章须由招标人随身妥善保管。</p>
-------	--------	---

10.17	信用等级信息的采集（适用于设置信用标评审）	<p>（1）投标文件解密前，应现场采集当日已递交投标文件的投标人的单位信用等级信息。</p> <p>（2）根据《北京市水利建设市场主体信用评价和动态管理办法》的要求，采用评标当日北京市水利建设市场主体信用等级进行评分。未参加北京市水利建设市场主体信用评价的市场主体按C-级（60分）赋基础分，如果该市场主体存在公示的行政处罚信息，按办法第十二条扣分后，认定其信用等级。</p> <p>（3）开标当日北京市水利建设市场主体信用等级经投标人代表在开标现场确认，并在开标记录表中记录；当日不能进行评标的，招标人应于评标当日复核投标人信用等级信息，如有变化应将变化后的信用等级信息提交评标委员会。</p> <p>（4）联合体投标的，应采集联合体所有成员单位信用等级信息。</p>
10.18	无行贿犯罪记录查询开始时间	2022年04月30日（含当日）之前任意时间
10.19	评标特殊情况处理	评标委员会否决不合格投标，当有效投标不足3个时，可以进行评标，也可以否决全部投标。

10.20	开标异常情况的处理	<p>(1) 信用等级信息采集异常的处理</p> <p>因不可抗力或停电、网络瘫痪、网站故障等原因导致开标现场无法采集当日已递交投标文件的投标人的单位信用等级信息，招标人立即暂停开标程序，如实记录暂停开标的具体原因，由招标人代表、记录人、监标人和各投标人代表当场确认，已经递交的投标文件不予解密，待不可抗力或其他异常情况解除后重新组织对原递交的投标文件进行开标。</p> <p>(2) 解密失败的补救方案</p> <p>1) 因不可抗力原因（电子招标投标交易平台解密时停电、网络瘫痪、系统故障等），解密时间推迟，推迟的具体时间根据现场情况确定。</p> <p>2) 其他原因，按以下原则处理：①因投标人原因造成投标文件未解密的，视为投标人在投标有效期内撤销投标文件，已收取投标保证金的可以不予退还。②因非投标人原因造成投标文件未解密的，由电子招标投标交易平台当场予以解决，当场不能解决的由招标人代表使用单位电子印章将已解密的所有投标文件进行加密，待问题解决后重新组织开标。③依法必须招标的项目，因投标人原因造成部分投标文件未解密，但投标文件已解密的投标人达到三个（含）以上的，开标继续进行，投标文件已解密的投标人少于三个的，招标人将依法重新招标。</p>
-------	-----------	---

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 本招标项目现场管理机构：见投标人须知前附表。

1.1.7 本招标项目设计人：见投标人须知前附表。

1.1.8 本招标项目监理人：见投标人须知前附表。

1.1.9 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施工的资质条件、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）业绩要求：见投标人须知前附表；

（4）信誉要求：见投标人须知前附表；

(5) 项目经理资格：见投标人须知前附表；

(6) 技术负责人资格：见投标人须知前附表；

(7) 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，除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

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

(2) 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。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；

(3) 为本标段的监理人；

(4) 为本标段的代建人；

(5) 为本标段提供招标代理服务的；

(6) 与本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的；

(7) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

(8) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；

(9) 被责令停业的；

(10) 被暂停或取消投标资格的；

(11) 财产被接管或冻结的；

(12) 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。

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，招标人按照招标公告规定的时间和地点组织踏勘项目现场。

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，招标人按照招标公告规定的时间和地点召开投标预备会。

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

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和业绩，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复印件、人员、设备和业绩资料表、分包的工程项目和工程量。

1.12 偏离

投标文件不允许偏离招标文件的实质性要求和条件。投标文件偏离招标文件的非实质性要求和条件的，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（招标图纸）；
- (7) 技术标准和要求（合同技术条款）；
- (8) 投标文件格式；
- (9) 投标人须知前附表规定的其他材料。

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。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 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该澄清。

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。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 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该修改。

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 日前以书面形式提出。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。

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

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授权委托书；
- (3) 联合体协议书；
- (4) 投标保证金；
- (5) 已标价工程量清单；
- (6) 施工组织设计；
- (7) 项目管理机构；
- (8) 拟分包项目情况表；
- (9) 资格审查资料；
- (10) 投标人须知前附表规定的其他材料。

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。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写相应表格。

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

3.3 投标有效期

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

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

3.4 投标保证金

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

件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，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，其投标文件作无效标处理。

3.4.3 招标人最迟应当在书面合同签订后 5 日内向中标人和未中标的投标人退还投标保证金及银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 投标人在规定的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招标文件规定提交履约担保。

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，如果投标人在资质条件、组织机构、财务能力、信誉等资格条件与资格预审时提交的资格预审申请文件相比发生变化的，应按新情况更新或补充其在资格预审申请文件中提供的资料，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。

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

3.5.2 “近 3 年财务状况”应附流动资金来源证明及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。投标人的成立时间少于规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

3.5.3 “近 5 年完成的类似项目情况表”中所应附合同协议书、合同工程完工证书的扫描件。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（或）合同协议书扫描件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近 3 年发生的诉讼及仲裁情况表”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。

3.5.6 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 3.5.5 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

投标人可以递交备选投标方案，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递交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时，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，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、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 投标文件中的技术标采用暗标的，其要求见投标人须知前附表规定。

4. 投标

4.1 投标文件的加密和标识

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 投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项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

4.3.1 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。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第 3.7.3 项的要求加盖电子印章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向投标人发出确认回执通知。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

4.3.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条的规定进行编制、加密和递交，并标明“修改”字样。

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）宣布主持人、开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；
- （4）设有标底的，公布标底；

（5）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，公布投标人名称、标段名称、投标保证金的递交情况、投标报价、质量目标、工期、项目经理及其他招标文件规定开标时公布的内容，并进行记录；

（6）投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；

- （7）开标结束。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

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) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；
- (5) 与投标人有其他利害关系。

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

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。

7. 合同授予

7.1 定标方式

评标委员会推荐 3 名中标候选人，并标明推荐顺序。招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。

7.2 中标通知

在本章第 3.3 项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。

7.3 履约担保

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

7.3.2 中标人不能按本章第 7.3.1 项要求提交履约担保的，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。

7.4 签订合同

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

7.4.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金，并按投标保证金双倍的金额补偿投标人损失。

8. 重新招标和不再招标

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无效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。

8.2 不再招标

重新招标后，仍出现本章第 8.1 款情形之一的，属于必须审批的水利工程建设项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

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

下列行为均属招标人与投标人串通投标：

(1) 招标人在开标前开启投标文件，并将投标情况告知其他投标人，或者协助投标人撤换投标文件，更改报价；

(2) 招标人向投标人泄露标底；

(3) 招标人与投标人商定，投标时压低或抬高标价，中标后再给投标人或招标人额外补偿；

(4) 招标人预先内定中标人；

(5) 其他串通投标行为。

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) 投标人挂靠其他施工单位；

(2) 投标人从其他施工单位通过转让或租借的方式获取资格或资质证书；

(3) 由其他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，或具有其他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) 投标人之间其他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，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人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

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

10. 需要补充的其他内容

10.1 类似项目

类似项目的要求见投标人须知前附表。

10.2 原件

投标人须知前附表要求投标人递交原件的，投标人应在递交投标文件时按第八章“投标文件格式”中“十、原件的复印件”所列清单提交原件。原件经查验后退回投标人。

10.3 中标人的投标文件

中标人须在签订合同前向招标人另行提交投标人须知前附表规定份数的投标文件副本。

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840-12

附件一：招标文件澄清申请函

招标文件澄清申请函

编号：

_____（招标人名称）：

经过仔细阅读_____（项目名称）_____（标段名称）招标文件后，我方申请对以下问题予以澄清：

- 1、
- 2、
-

投标人：_____（盖单位电子印章）

_____年_____月_____日

注：投标人要求招标人澄清招标文件有关问题时，适用于本格式。

附件二：招标文件澄清通知

招标文件澄清通知

编号：

_____（投标人名称）：

经研究，对_____（项目名称）_____（标段名称）招标文件，
作如下澄清：

1、

2、

.....

招标人：_____（盖单位电子印章）

_____年_____月_____日

注：招标人对招标文件有关问题澄清时，适用于本格式。招标人可根据需要将附件二与附件三内容合并发出。

附件三：招标文件修改通知

招标文件修改通知

编号：

_____（投标人名称）：

经研究，对_____（项目名称）_____（标段名称）招标文件，作如下修改：

1、

2、

.....

招标人：_____（盖单位电子印章）

_____年_____月_____日

注：招标人对招标文件修改时，适用于本格式。

附件四：开标记录表

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	投标保证金	投标报价 (元)	质量 目标	工期	项目 经理	备注	信用 等级	投标人法定 代表人或其 委托代理人 签字
最高投标限价									

招标人代表：_____记录人：_____监标人：_____

_____年_____月_____日

注：招标人可以根据招标项目的实际需要对本开标记录表进行适当修改。

附件五：中标通知书

中标通知书（格式）

_____（中标人名称）：

你方于_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）
_____（标段名称）投标文件经评标委员会评审，已被我方接受，被确定为中标人。

中标价：_____。

工程质量：符合_____标准。

工期：_____。

项目经理：_____（姓名）。

请你方在接到本通知书后的_____日内到_____（指定地点）与我方签订合同，在此之前按招标文件第二章“投标人须知”第 7.3 款规定向我方提交履约担保。

特此通知。

招标人：_____（盖单位电子印章）

法定代表人：_____（盖个人电子印章）

_____年____月____日

附件六：中标结果通知书

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）_____（标
段名称）投标文件，确定_____（中标人名称）为中标人。

感谢你单位对我们工作的大力支持！

招标人：_____（盖单位电子印章）

_____年____月__日

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

第三章 评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审	投标人名称	投标人名称应与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致
		投标文件的签字盖章	投标文件的签字盖章符合第二章投标人须知第3.7.3项规定
		投标文件格式	投标文件格式符合第八章投标文件格式的要求
		报价唯一	只能有一个报价
		技术暗标编制（适用于施工组织设计采用“暗标”评审方式）	技术标（施工组织设计）编制符合第二章投标人须知第3.7.4项规定
		其他要求	安全生产费计取不低于投标总价中除安全生产费用外其他费用的2.5%（以承诺书或其他可证明形式响应）。
		营业执照	具备有效的营业执照
		安全生产许可证	具备有效的安全生产许可证
		资质	具备有效的资质证书且资质等级符合第二章投标人须知第1.4.1项规定
		财务状况	财务状况符合第二章投标人须知第1.4.1项规定
		信誉	信誉符合第二章投标人须知第1.4.1项规定
		项目经理	项目经理资格符合第二章投标人须知第1.4.1项规定

2.1.2	资格评审	技术负责人	技术负责人资格符合第二章投标人须知第1.4.1项规定
		企业人员	企业主要负责人应具有水行政主管部门颁发的A类安全生产考核合格证书；委托代理人、安全管理人员（专职安全生产管理人员）、质量管理人员、财务负责人应是投标人本单位人员，其中安全管理人员（专职安全生产管理人员）具有水行政主管部门颁发的C类安全生产考核合格证书
		其他要求	符合招标文件中规定的其他实质性要求
2.1.3	响应性评审	投标范围	投标范围符合第二章投标人须知第1.3.1项规定
		计划工期	计划工期符合第二章投标人须知第1.3.2项规定
		工程质量	工程质量符合第二章投标人须知第1.3.3项规定
		投标有效期	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	投标保证金符合第二章投标人须知第3.4项规定
		权利义务	权利义务符合第四章合同条款及格式规定的权利义务
		已标价工程量清单	已标价工程量清单符合第五章工程量清单的有关要求
		技术标准和要求	技术标准和要求符合第七章技术标准和要求（合同技术条款）的规定
		行贿犯罪档案查询结果	符合招标文件第八章要求
		关键内容字迹	关键内容字迹清晰

		算术值修正后报价	不高于最高投标限价
		非道路移动机械排放标准	符合北京市生态环境局关于设定禁止高排放非道路移动机械使用区域的要求（以承诺书形式响应，格式自制）
		是否有招标人不能接受的条件	投标文件未附有招标人不能接受的条件
		其他要求	不存在第三章“评标办法”第3.1.2项规定的任何一种情形
详细评审			
条款号	条款内容	编列内容	
2.2.1	分值构成（总分100分）	施工组织设计评审：30 分 项目管理机构评审：8 分 投标报价：50 分 其他评分因素：12 分	
2.2.2	评标基准价计算	<div><div><input checked="" type="radio"/></div>招标人不提供标底</div> <div><u>投标人有效报价a_i：须同时满足投标文件有效</u> <u>，且投标报价不超过招标控制价</u></div> <div><div><input type="radio"/></div>招标人提供标底</div> <div><u> </u></div>	

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。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，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，由招标人自行确定。

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

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) 施工组织设计评审：见评标办法前附表；
- (2) 项目管理机构：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价：见评标办法前附表；
- (4) 其他评分因素：见评标办法前附表。

2.2.2 采用有效报价的平均数确定评标基准价：

$$S = \begin{cases} \frac{a_1 + a_2 + \Lambda + a_n - M - N}{n-2} (n \geq 5) \\ \frac{a_1 + a_2 + \Lambda + a_n}{n} (n \leq 4) \end{cases}$$

式中 S——评标基准价；

a_i ——投标人的有效报价 ($i=1, 2, \dots, n$)，有效报价约定见评标办法前附表；

n——有效报价的投标人个数；

M——最高的投标人有效报价；

N——最低的投标人有效报价。

2.2.3 投标报价的偏差率计算方法：

$$\text{偏差率} = \frac{\text{投标人报价} - \text{评标基准价}}{\text{评标基准价}} \times 100\%$$

2.2.4 评分标准

评分标准按照本章附件五附表 11（评分标准中第二档、第三档的赋分不包含该档分值上限）。

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”第 3.5.1 项至第 3.5.5 项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，其投标文件将被否决。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，其投标将被否决：

- (1) 第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形的；
- (2) 不同投标人委托在同一单位缴纳社会保险的人员编制投标文件、办理投标事宜的；
- (3) 不同投标人的投标文件出自同一台电脑或同一单位电脑的；
- (4) 不同投标人通过同一单位的 IP 地址下载招标文件或上传投标文件的，不包括依法设立的招标投标交易场所；
- (5) 不同投标人的投标文件中（投标人针对投标项目特点自行编制部分）出现整章节、整段落或错误异常一致的，不包括国家和地方的法律、法规、规章、规范性文件、规范、规程的通用内容及招标文件给定的格式内容；
- (6) 不同投标人的投标报价异常一致的（报价精确到个位数，小数点后的数字忽略不计且不采用四舍五入）；
- (7) 存在《中华人民共和国招标投标法实施条例》第三十九条、第四十条规定的任何一种串通投标情形，或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (8) 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的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标将被否决。

- (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) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 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施工组织设计计算出得分 A；

(2) 按本章第 2.2.4 (2) 目规定的评审因素和分值对项目管理机构计算出得分 B;

(3) 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 C;

(4) 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 D。

3.2.2 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”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C+D。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面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，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标将被否决。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。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、说明和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 评标委员会依据本章第 2.2 款评分标准进行评分，按评标办法前附表的约定计算投标人最终得分，根据得分由高到低的顺序推荐 3 名中标候选人，并标明排列顺序。

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。

附件一：投标文件澄清通知

投标文件澄清通知

编号：

_____（投标人名称）：

_____（项目名称）_____（标段名称）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：

1.

2.

.....

请将上述问题的澄清函于____年____月____日____时前通过北京市公共资源综合交易系统（网址：<https://zhjy.bcactc.com/zhjy/>）递交。

评标委员会全体成员：_____（签字）

_____年____月____日

附件二：投标文件澄清函

投标文件澄清函

编号：

_____（项目名称）_____（标段名称）评标委员会：

投标文件澄清通知（编号：_____）已收悉，现就有关问题澄清如下：

1.

2.

.....

投标人：_____（盖单位电子印章）

_____年_____月_____日

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

附件三：技术标暗标评审有关说明

技术标暗标评审有关说明

1. 暗标编号

第二章“投标人须知”前附表第 3.7.4 项要求对技术标（施工组织设计）采用“暗标”评审方式且对技术标（施工组织设计）编制有暗标要求，则在评标工作开始前，电子评标辅助系统将随机编制投标文件暗标编号。在评标委员会全体成员均完成技术暗标部分评审并对评审结果进行汇总后，方可读取暗标编号记录。

2. 技术标暗标评审的评审程序规定

如果第二章“投标人须知”前附表第 3.7.4 项要求对技术标（施工组织设计）采用“暗标”评审方式且对技术标（施工组织设计）编制有暗标要求，评标委员会需对施工组织设计进行暗标评审的，则评标委员会需将施工组织设计评审提前到初步评审之前进行。施工组织设计评审结果封存后再进行形式评审、资格评审、响应性评审和项目管理机构、投标报价、其他因素评审。

在形式评审阶段，因技术暗标编制不符合要求判定为无效投标的，不再进入后续评审，已完成的施工组织设计评审结果无需修改，也不再计入分值汇总。

附件四：电子化评标方法操作说明

电子化评标方法操作说明

1. 总则

本附件为“评标办法”的组成部分。本附件的内容是针对电子化评标的特点和要求，对本章正文和前附件中的相关规定进行的补充和细化，本章正文部分、前附表部分中的相关规定应当按照本附件中的规定执行。

2. 电子化评标细则

2.1 盖章及签字

评标专家的签字应采用电子招标投标交易平台认可的电子手写板签字。

投标文件及澄清、说明或补正文件的盖章应采用电子招标投标交易平台认可的单位电子印章。

2.2 暗标编号（适用于技术标暗标评审）

招标人或其委托的招标代理机构在评标开始前，使用招标人电子印章对电子招标投标交易平台中的电子标书进行解密，并自动生成技术标暗标编号。

在评标委员会全体成员均完成暗标评审并将评审记录保存后，由评标委员会通过系统的编码记录确定投标人与暗标编号的对应关系，系统自动生成技术暗标编号确认表。

2.3 澄清、说明或补正

评标委员会将需要投标人澄清、说明或补正内容，通过电子招标投标交易平台通知投标人，投标人通过电子招标投标交易平台对评标委员会提出的质疑进行澄清、说明或补正。联合体投标的，应当由联合体共同投标协议书约定的牵头人以联合体的名义，进行澄清、说明或补正，并按照投标文件投标函的盖章方式，由联合体牵头人或联合体所有成员加盖电子印章后，通过电子招标投标交易平台进行澄清、说明或补正。

2.4 突发情况处理

评标时，如遇系统故障等突发事件，评标委员会应及时与现场工作人员沟通解决。

附件五：评标表格

表 1：评标委员会成员签到表

评标委员会成员签到表

项目名称：_____

标段名称：_____

招标项目编号：_____

年 月 日

序号	姓名	工作单位	职称	身份证号码	联系电话	备注
1						
2						
3						
4						
5						
.....						
.....						

表 2：评标专家声明书

评标专家声明书

本人接受招标人邀请，担任_____（项目名称）_____（标段名称）招标的评标专家。

本人声明：本人与投标人无任何利害关系；在评标前未与招标人、招标代理机构以及投标人发生可能影响评标结果的接触；在中标结果确定之前，不向外透露对投标文件的评审、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其他情况；不收受招标人超出合理报酬以外的任何现金、有价证券和礼物；不收受有关利害关系人的任何财物和好处；无国家及本市有关规定需要回避的情形。

本人郑重保证：在评标过程中，遵守有关法律法规规章和评标纪律；服从评标委员会的统一安排；独立、客观、公正地履行评标专家职责。

本人接受有关行政监督部门依法实施监督。如违反上述承诺或者不能履行评标专家职责，本人愿意承担一切由此带来的法律责任。

特此声明。

评标委员会成员（签字）：

年 月 日

表 3：评标委员会主任委员推荐表

评标委员会主任委员推荐表

经_____（项目名称）_____（标段名称）评标委员会全体成员
一致推荐，_____（专家姓名）为本次评标委员会主任委员。评标委员会主任委员
与其他成员权利和义务均相等。

专家姓名	签名	同意/不同意
.....		

年 月 日

表 4：暗标编号对照表（适用于暗标评审）

暗标编号对照表

项目名称：_____

标段名称：_____

招标项目编号：_____ 年 月 日

代码（暗标编号）	投标人名称

评标委员会成员（签字）：

表5：投标文件形式评审表

投标文件形式评审表

项目名称：_____

标段名称：_____

招标项目编号：_____

年 月 日

序号	评审因素	评审标准	投标人名称		
1	投标人名称	投标人名称应与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致			
2	投标文件的签字盖章	投标文件的签字盖章符合第二章投标人须知第3.7.3项规定			
3	投标文件格式	投标文件格式符合第八章投标文件格式的要求			
4	报价唯一	只能有一个报价			
5	技术暗标编制（适用于施工组织设计采用“暗标”评审方式）	技术标（施工组织设计）编制符合第二章投标人须知第3.7.4项规定			
6	其他要求	安全生产费计取不低于投标总价中除安全生产费用外其他费用的2.5%（以承诺书或其他可证明形式响应）。			
审查结论					

说明：若投标人符合表中所述条款打√，若出现不符合表中所述条款则打×，并说明情况；

评审结论为“符合”或“不符合”。

评标委员会成员（签字）：

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

表6：投标人资格评审表

投标人资格评审表

项目名称: _____

标段名称: _____

招标项目编号: _____

年 月 日

序号	评审因素	评审标准	投标人名称		
1	营业执照	具备有效的营业执照			
2	安全生产许可证	具备有效的安全生产许可证			
3	资质	具备有效的资质证书且资质等级符合第二章投标人须知第1.4.1项规定			
4	财务状况	财务状况符合第二章投标人须知第1.4.1项规定			
5	信誉	信誉符合第二章投标人须知第1.4.1项规定			
6	项目经理	项目经理资格符合第二章投标人须知第1.4.1项规定			
7	技术负责人	技术负责人资格符合第二章投标人须知第1.4.1项规定			

8	企业人员	企业主要负责人应具有水行政主管部门颁发的A类安全生产考核合格证书；委托代理人、安全管理人员（专职安全生产管理人员）、质量管理人员、财务负责人应是投标人本单位人员，其中安全管理人员（专职安全生产管理人员）具有水行政主管部门颁发的C类安全生产考核合格证书			
9	其他要求	符合招标文件中规定的其他实质性要求			
审查结论					

说明：若投标人符合表中所述条款打√，若出现不符合表中所述条款则打×，并说明情况；

评审结论为“符合”或“不符合”。

评标委员会成员（签字）：

表7：投标文件响应性评审表

投标文件响应性评审表

项目名称：_____

标段名称：_____

招标项目编号：_____

年 月 日

序号	评审因素	评审标准	投标人名称		
1	投标范围	投标范围符合第二章投标人须知第1.3.1项规定			
2	计划工期	计划工期符合第二章投标人须知第1.3.2项规定			
3	工程质量	工程质量符合第二章投标人须知第1.3.3项规定			
4	投标有效期	投标有效期符合第二章投标人须知第3.3.1项规定			
5	投标保证金	投标保证金符合第二章投标人须知第3.4项规定			
6	权利义务	权利义务符合第四章合同条款及格式规定的权利义务			
7	已标价工程量清单	已标价工程量清单符合第五章工程量清单的有关要求			
8	技术标准和要求	技术标准和要求符合第七章技术标准和要求（合同技术条款）的规定			

9	行贿犯罪档案查询结果	符合招标文件第八章要求			
10	关键内容字迹	关键内容字迹清晰			
11	算术值修正后报价	不高于最高投标限价			
12	非道路移动机械排放标准	符合北京市生态环境局关于 设定禁止高排放非道路移动 机械使用区域的要求（以承 诺书形式响应，格式自制）			
13	是否有招标人不能接受的条 件	投标文件未附有招标人不能 接受的条件			
14	其他要求	不存在第三章“评标办法” 第3.1.2项规定的任何一种 情形			
审查结论					

评标委员会成员（签字）：

表 8：否决投标情况表

否决投标情况表

项目名称：_____

标段名称：_____

招标项目编号：_____ 年 月 日

投标人名称	
否决投标情况描述	
否决投标的依据	

说明：评标委员会应针对初步评审过程中判定的投标文件不符合项逐一说明否决投标的具体情况。

评标委员会全体成员（签字）

表 9：投标报价算术值修正汇总表

投标报价算术值修正汇总表

项目名称：_____

标段名称：_____

招标项目编号：_____

年 月 日

序号	投标人名称	最终报价 (元)	算术值修正后报价 (元)	差率 (%)
1				
2				
3				

评标委员会全体成员（签字）

表 10：投标报价得分计算表

投标报价得分计算表

项目名称：_____

标段名称：_____

招标项目编号：_____

年 月 日

序号	投标人名称	算术值修正后报价 (元)	偏差率 (%)	报价得分	备注
1					
2					
3					
4					
评标基准价：			基本分：		

评标委员会成员（签字）：

表11：评审打分表

评审打分表

项目名称：_____

标段名称：_____

招标项目编号：_____

年 月 日

序号	评分因素	分值	评分标准	投标人名称		
一	施工组织设计评审					
1	内容完整性和编制水平	3	内容完整和编制合理， 2分≤得分≤3分；内容 欠完整和编制欠合理， 1分≤得分<2分；内容 不完整和编制不合理， 0分≤得分<1分。			
2	施工方案与技术措施	5	科学、可行、针对性强 ， 4分≤得分≤5分；合 理、可行、细节待完善 ， 2分≤得分<4分；欠 合理，可行性较差，基 本满足工程需要，0分 ≤得分<2分。			

3	质量管理体系与措施	5	科学、可行、针对性强，4分 \leq 得分 \leq 5分；合理、可行、细节待完善，2分 \leq 得分 $<$ 4分；欠合理，可行性较差，基本满足工程需要，0分 \leq 得分 $<$ 2分。			
4	安全管理体系与措施	4	科学、可行、针对性强，3分 \leq 得分 \leq 4分；合理、可行、细节待完善，2分 \leq 得分 $<$ 3分；欠合理，可行性较差，基本满足工程需要，0分 \leq 得分 $<$ 2分。			
5	环境保护管理体系与措施	4	科学、可行、针对性强，3分 \leq 得分 \leq 4分；合理、可行、细节待完善，2分 \leq 得分 $<$ 3分；欠合理，可行性较差，基本满足工程需要，0分 \leq 得分 $<$ 2分。			

6	工程进度计划与措施	4	科学、可行、针对性强，3分≤得分≤4分；合理、可行、细节待完善，2分≤得分<3分；欠合理，可行性较差，基本满足工程需要，0分≤得分<2分。			
7	资源配置计划	5	设备配备与劳动力配备计划，科学、可行、针对性强，4分≤得分≤5分；合理、可行、细节待完善，2分≤得分<4分；欠合理，可行性较差，基本满足工程需要，0分≤得分<2分。			
	合计	30				
二	项目管理机构评审					
1	项目经理资历和业绩	3				

1.1	项目经理职称	1	具有水利水电工程相关专业高级（含）以上职称，得1分；具有水利水电工程相关专业中级职称，得0.5分；其他，得0分。提供有效职称证书扫描件加盖企业CA电子印章。			
1.2	项目经理业绩	2	每有1个得2分，最多得2分。项目经理业绩指已完成合同价在15000万元（含）以上的水利工程施工中担任项目经理的业绩。须提供有效证明其担任项目经理的中标通知书或合同协议书或验收资料或业主证明等相关证明文件扫描件加盖企业CA电子印章。项目经理业绩无年限要求。			

2	其他项目管理人员构成	5	<p>人员构成科学、合理，专业、职称等配备完善，4分\leq得分\leq5分；人员构成基本科学、合理，专业、职称等配备基本完善，2分\leq得分$<$4分；人员构成不科学、合理，专业、职称等配备不完善，0分\leq得分$<$2分。</p>			
	合计	8				
三	投标报价					
			<p>(1) 投标人有效报价须同时满足投标文件有效，且投标报价不超过招标控制价。(2) 采用有效报价的平均数确定评标基准价：仅按投标总价进行评分，评标价格=各有效投标的投标总报价。 评标基准价计算规定如下：当有效投标报价高于5个(含)时：评标基准价=[各</p>			

1	投标总价	50	<p>评标价之和-最高评标价-最低评标价] / [有效投标报价的家数-2]</p> <p>；当有效投标报价少于4个(含)时：评标基准价=[各评标价之和] / [有效投标报价的家数]</p> <p>。（3）投标报价偏差率计算方法：偏差率=（投标人评标价格-评标基准价）/评标基准价。（4）投标报价偏差率与评标基准价相比，每高1%减0.2分，每低1%减0.1分，采用内插法计算；投标报价得分最低为0分。</p>			
	合计	50				
四	其他评分因素					

1	投标人的业绩	6	<p>近年完成的类似工程是指：近五年已完成合同价在12000万元（含）以上的水利工程施工业绩。每有1个得6分，最高得6分。提供合同协议书和工程完工证书（或工程接收证书或工程竣工验收证书）等有效证明材料加盖企业CA电子印章。</p>			
2	认证体系	6	<p>取得质量管理体系认证且运行情况良好得2分；取得环境管理体系认证且运行情况良好得2分；取得职业健康安全管理体系认证且运行情况良好得2分。提供有效证明材料加盖企业CA电子印章。</p>			
	合计	12				
	总计	100				

评标委员会成员（签字）：

表 12：投标人最终得分计算表

投标人最终得分计算表

项目名称：_____

标段名称：_____

招标项目编号：_____年 月 日

序号	投标人名称	评标专家打分							最终得分	名次
									

评标委员会成员（签字）：

表 13：中标候选人推荐情况表

中标候选人推荐情况表

项目名称：_____

招标项目编号：_____

年 月 日

标段名称	第一中标候选人	算术值修正后报价（元）	第二中标候选人	算术值修正后报价（元）	第三中标候选人	算术值修正后报价（元）
推荐意见：						
备 注						

评标委员会成员（签字）：

第四章 合同条款及格式

第 1 节 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照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：指承包人派驻施工现场的全权负责人。

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，指第 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：指签订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（工程质量保修期）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（工程质量保修期）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，监理人应在技术标准和要求（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 发包人提供的施工用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 其他义务

其他义务在专用合同条款中补充约定。

3 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人受发包人的委托，享有合同约定的权力。监理人的权力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、工程设备和其他物品，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 其他义务

其他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和业绩，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。分包合同必须遵循承包合同的各项原则，满足承包合同中相应条款的要求。发包人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，负责组织实施合同工程的实施。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有关规定安排工作时间，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，不利物质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的维修、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相关资料。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，并在工程完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伤亡的，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、通讯、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措施所需费用。

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作业区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工程安全作业环境及安全施工措施所需费用。

9.2.9 承包人应当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 承包人应当设立安全生产管理机构，施工现场必须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，应当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保卫计划，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，并进行水土保持，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）约定的水土保持要求。

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，

报送发包人批准后实施。

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	完成工	质量保	材料	预付款	其他	应收款	累计
---	---	----	-----	-----	----	-----	----	-----	----

		预付款	作量付款	证金扣留	款扣除	扣还			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,承包人应支付逾期完工违约金。逾期完工违约金的计算方法在专用合同条款中约定。承包人支付逾期完工违约金,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他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 and 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均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

在履行合同中发生以下情形之一，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他人实施；
- (2) 改变合同中任何一项工作的质量或其他特性；
- (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、措施和完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项目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项目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他费用列入合同价格。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关系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。

$$\Delta P = P_0 \{ A + [B_1 (F_{t1} / F_{o1}) + B_2 (F_{t2} / F_{o2}) + B_3 (F_{t3} / F_{o3}) + \dots + B_n (F_{tn} / F_{on})] - 1 \}$$

式中： ΔP —需调整的价格差额；

P_0 —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）；

$B_1; B_2; B_3 \dots B_n$ —各可调因子的变值权重（即可调部分的权重）为各可调因子在投标函投标总报价中所占的比例；

$F_{t1}; F_{t2}; F_{t3} \dots F_{tn}$ —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；

$F_{o1}; F_{o2}; F_{o3} \dots F_{on}$ —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完工的，则对原约定完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，应采用原约定完工日期与实际完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 款中的因素而进行调整。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

预付款在进度付款中扣回，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，由于不可抗力或其他原因解除合同时，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以下内容：

- （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,在发包人的进度付款中,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(工程质量保修期)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(工程质量保修期),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 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。缺陷责任期（工程质量保修期）的期限在专用条款中约定。

19.2 缺陷责任

19.2.1 承包人应在缺陷责任期（工程质量保修期）内对已交付使用的工程承担缺陷责任。

19.2.2 缺陷责任期（工程质量保修期）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（工程质量保修期）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（工程质量保修期），但缺陷责任期（工程质量保修期）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（工程质量保修期）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。保修期自实际完工日期起计算。在全部工程完工验收前，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佣的全部人员，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佣的全部人员，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 在工程质量保修责任终止证书颁发前，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 保险金不足的补偿

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突发性事件，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) 不能按期完工的，应合理延长工期，承包人不需支付逾期完工违约金。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，又拒绝清除不合格工程；

(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，未能对工程接收证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他情况。

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（工程质量保修期）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完工工程和已购材料、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（工程质量保修期）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（工程质量保修期）的通知应在缺陷责任期（工程质量保修期）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（工程质量保修期）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2节 专用合同条款

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：北京经济技术开发区土地储备与建设服务中心

1.1.2.3 承包人:

1.1.2.6 监理人:

1.1.2.8 发包人代表:

姓 名:

职 称: /

联系电话:

电子信箱: /

通信地址: 北京经济技术开发区荣华中路 15 号朝林大厦

1.1.3 工程和设备

1.1.3.2 永久工程：施工图纸范围内的湖建设工程、水工附属设施工程等全部内容。

1.1.3.3 临时工程 指驻地建设、临时用房、临时性道路、便桥（栈）、施工临时用水、临时用电等内容（不限于此）。承包人结合现场实际情况及编制的施工组织方案自行确定。

1.1.3.10 永久占地：以项目用地红线图纸标明的占地界限和坐标为准。

1.1.3.11 临时占地: ①所有红线内用地均可用于临时占地;②申请用于施工仓库、施工办公、工人生活区、加工厂等红线外的临时占地,临时占地相关费用已包含在投标报价当中,结算时不再进行单独计取和调整。

1.1.4 日期

1.1.4.5 缺陷责任期期限： 24 月。

1.1.7 其他需要补充的内容: /。

1.4 合同文件的优先顺序

合同文件的优先解释顺序如下:

- (1) 合同协议书;
- (2) 中标通知书;

- (3) 投标函及投标函附录;
- (4) 合同条款专用部分;
- (5) 合同条款通用部分;
- (6) 已标价工程量清单;
- (7) 技术标准和要求;
- (8) 图纸;
- (9) 其他合同文件。

1.5 合同协议书

合同生效的条件: 合同双方的法定代表人或其委托代理人在合同协议书上签字或盖章, 委托代理人签字的需附授权委托书并作为附件附后, 同时加盖单位合同专用章或单位公章。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

(5) 发包人提供图纸的期限: 开工前 15 日内。

发包人提供图纸的数量: 7 套 (不含竣工图), 未经发包人同意, 不得提供给第三方使用。

其他约定: 无。

1.6.2 承包人提供的文件

(1) 由承包人提供的文件范围: 承包人应当按照工程技术规范的相关要求制作加工图、大样图、安装图、协调配合图等图纸; 按照合同文件要求提交施工组织设计、进度报表等文件。

承包人提供文件的期限:

A. 相关专业工程实施前至少 56 日提供承包范围内由承包人负责完成的二次深化设计图纸 (包括纸版和相应 PDF、CAD、WORD、广联达等电子版); 在相应工程或部位实施前至少 28 天或在发包人或监理人要求的时间内, 提供相关工程的加工图、大样图、施工节点图、安装图及协调配合图。

B. 承包人应当在发包人、监理人提出要求后 7 日内, 提供施工组织设计、施工方案、施工安全措施计划、施工环保措施计划、施工进度计划等文件。

承包人提供文件的数量: 不少于 8 套。

监理人批复承包人提供文件的期限: 监理人收到承包人提交的文件后 7 天内。

其他约定：监理人对施工组织设计和承包人制作的加工图、大样图、施工节点图、安装图、协调配合图等图纸和文件的批准并不能解除承包人根据本合同约定应当承担的责任。
上述深化设计图或加工图、大样图、施工节点图、安装图及协调配合图若存在缺陷造成的工期延误或返工，即使已经过发包人的审批，承包人仍需承担相关责任及费用，工期不予顺延。

1.7 联络

1.7.2 联络来往函件的送达和接收

(2) 发包人指定的接收地点：北京经济技术开发区荣华中路 15 号朝林大厦。

发包人指定的接收人为：待定。

(3) 监理人指定的接收地点：施工现场监理人办公室。

监理人指定的接收人为：待定。

(4) 承包人指定的接收地点：施工现场承包人办公室。

2. 发包人义务

2.3 提供施工场地

2.3.4 发包人移交施工场地的期限：发包人应当将具备施工条件的施工场地，在监理人发出开工通知中载明的开工日期 7 天前移交给承包人。

2.8 其他义务

发包人应当履行的其他义务：(1) 关于扬尘治理义务

①. 发包人在建设工程开工前，应当设立扬尘治理专项资金，将文明施工、环境保护总费用作为建设工程扬尘治理专项资金列入项目资金计划内。

②. 发包人负责治理扬尘的整体组织工作，负责制定治理扬尘的质量和总目标，并对工程扬尘治理的决策、实施等环节及总体控制治理情况实行全面管理，并委托监理单位进行中间检查验收等工作，同时做好相关纸质资料留存。

③. 发包人对承包人治理情况进行评价，按照评价结果并依据合同约定及时支付相应的扬尘治理费用；承包人不能满足扬尘治理相关要求的，发包人有权责令改进并保留索赔权利。

④. 发包人委托工程监理单位对承包人落实文明施工和环境保护措施情况进行现场监理。

(2) 明确要求承包人使用在本市进行信息编码登记且符合排放标准非道路移动机械，并使用符合标准的燃料。发包人委托监理单位监督落实到位，并明确禁止承包人使用高排放非道路移动机械，要求承包人必须使用符合要求的非道路移动机械；对承包人的违规行为，发

包人有权制止并按照 5000/次的标准进行经济处罚，承包人拒不整改的，发包人将有关情况报送相关主管机关。

(3)实施重点行业挥发性有机物治理工程，发包人要求承包人在建筑涂料、市政道路、钢结构制造行业等建设工程中必须使用水性漆替代油性漆，承包人需采购符合以上标准要求的产品，如未按要求执行出现违规行为，发包人有权制止并按照 5000/次的标准进行经济处罚，承包人拒不整改的，发包人将有关情况报送相关主管机关。

(4)严格落实《北京市工程建设领域保障农民工工资支付工作管理办法》(京人社监发(2021)12号)相关要求，建设单位与施工总承包单位依法订立书面工程施工合同，应当约定工程款计量周期、工程款进度结算办法，人工费用拨付周期和拨付日期、人工费用占工程款的比例。人工费用应当满足农民工工资按时足额支付的要求。

2.9 向承包人提交支付担保

(1) 发包人向承包人提交支付担保的金额： / 。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 发包人需批准明确行使的权力：

(1)以下关于工程开工、停工、工程延期、进度款支付、工程变更、索赔等有关事项均需取得发包人的批准。具体包括但不限于：

1) 签发开工令、停工令、复工令；

2) 发出工程变更指示；

3) 审批合同工期进度计划和审核工程延期；

4) 暂估价的专业工程、材料和工程设备招标管理，如招标文件、工程量清单及控制价等文件的审核以及招标采购过程所需的询价、考察等工作；

5) 审批变更价款；

6) 审批工程量报表；

7) 审批付款申请；

8) 索赔事项的处理

(2) 监理人无权对任何工程合同(包括本合同、供应合同及分包合同)做出任何实质性内容的修改、变更或解除。所有由监理人发出的通知、批准、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定、变更、洽商、函件及其他通讯联络等，只要与本工程的人员、合同、价

格、支付、计量、计价、工期、工期延长、索赔、质量、建筑使用功能、分包单位和供应商的选择、材料和工程设备审批、承包人主要管理人员的更换或撤回、工程验收及其他影响发包人利益的事项等,均应事先经过发包人的审核并批准,并有发包人或其合法授权人的确认,方可成为发包人和承包人之间有合同约束力的文件。

发包人在工程开工前将监理人的职责和权限以书面的形式通知承包人。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.8 为他人提供方便

(1) 承包人应当对在施工场地或者附近实施与合同工程有关的其他工作的独立承包人履行管理、协调、配合、照管和服务义务的具体工作内容和要求: 承包人负责现场内为其他独立承包人在使用施工用地、道路和其他公用设施等方面提供方便。对其他独立承包人的施工计划安排、施工安全、工程质量、配合协调、工程资料汇总、现场管理等,做好与相关专业承包人、分包人的管理、协调、配合与服务等工作,全部纳入承包人总包管理工作中,确保整体工程的顺利进行,并承担上述工作内容而产生的相关费用。具体要求如下(包括但不限于):

1、将承包人负责修建、维修及保养的任何道路或通道,提供给其他独立承包人使用;
2、允许其他独立承包人使用承包人提供的临时工程或承包人在现场的垂直运输机械、设备和脚手架(如果有)。如果根据工程实施进展情况,承包人需拆除现场已搭设的垂直运输机械、设备和脚手架等相关临时设施时,必须在征得发包人和监理人的确认后方可拆除,否则上述设施应预留以备其他独立承包人所需;

3、为保证承包人和其他独立承包人的工作不发生冲突,承包人须对其他独立承包人(如果有)的工作场所或材料存放及本工程实施有关的临时仓库等负责协调,并负责协调提供必要的临时办公条件;

4、负责对包括其他独立承包人工作在内的工程总体施工进度计划的安排和日常协调及管理,即其他独立承包人的进度计划应纳入总承包进度计划中,由承包人统一协调管理;

5、负责对其他独立承包人的施工质量进行监督管理,及时发现质量隐患,确保总体施工质量,如独立承包人出现质量问题,承包人承担连带责任;

6、负责对其他独立承包人的安全进行全面管理,及时发现安全隐患,杜绝伤亡事故。发生事故,及时按相关规定全面负责救护、上报、处理和善后,尽最大可能降低事故损失;如独立承包人出现安全问题,承包人承担连带责任;

7、负责对其他独立承包人的文明施工、环保进行全面统一管理，达到相关法律法规要求；

8、在其他独立承包人完成相应工作并将工作面移交给承包人后，承包人应采取有效的成品保护措施；

9、为其他独立承包人提供施工现场水源、电源。工程水电管线应为其他独立承包人提供至各施工阶段指定位置的分配电箱和水源接口，但从该分配电箱和水源接口接至各施工段内的用于其他独立工程施工而使用的临时水电管线由其他独立承包人自行接入；

10、为其他独立承包人提供正常的临时照明和施工及调试运行所必需的配合条件；

11、清理现场垃圾(上述其他独立承包人将其施工所产生的垃圾运至承包人指定地点)；

12、确保其他独立工程所含永久设备的通道之洞口尺寸适当，以确保该等设备运送不会因洞口尺寸及相隔高度不足够而产生延误及阻碍；

13、对于向任何其他独立承包人提供的管理、协调、配合及服务等工作，其费用已经包含在合同价格中，承包人不得再以任何手段、借口、理由或形式向其他独立承包人另行收取、索取或截留与独立承包工程有关的工程款项，承包人承担履行本合同约定的总包管理、协调、配合、服务责任、义务、损失等费用。

14、向发包人和监理人提供施工现场不少于 4 间的办公室，办公室的净空高度不小于 2.4 米，且应配备足够的空调、照明、电源和电源插座以及电话系统、互联网接入。

15、负责组织发包人发包专业工程的工程资料收集整理、汇总，并负责统一准备和报送工程验收资料。

16、承包人负责对发包人发包专业工程承包人负责的工程施工后的密洞、凹口、凹槽等进行填补、灌浆、修整、封堵、收口及装潢以达到有关规范要求的标准。

17、浇筑混凝土前，需主动与发包人发包专业工程承包人联系以明确预留配件、预埋套管、管子槽、孔洞、标眼等的位置。

18、承包人负责预留管子槽、孔洞、标眼等，预埋套管，使用后予以填充密封，并在包围电线、电缆、管道的缝隙以适当的材料填充；穿过混凝土结构之预埋套管内外空隙的填充需达到有关的消防要求。承包人负责所有管线套管内外的封堵密实，确保防水、消防要求及发包人发包专业工程承包人或外部第三方单位相关的穿线需求，实施完成后，均由承包人负责封堵密实，并对封堵质量负责。

(2)在施工过程中，承包人还应当按照监理人或发包人的指令，从现场拆除其经监理人或发包人批准的且不属于建设工程主体附件的所有临时设施(包含基础部分)、机械、材料和工程设备等。

(3)督促发包人发包专业工程承包人按照北京市建设工程竣工有关规定编制、整理竣工图及竣工资料,并负责收集、审核发包人发包专业工程承包人提交的竣工图及竣工资料,汇总成整体工程的竣工图及竣工资料。

4.1.10 其他义务

(1)安全文明施工费由承包人统一管理,承包人对工程安全文明施工负总责。承包人不按分包合同约定支付安全文明施工费,造成分包人不能及时落实安全防护措施导致发生事故的,由承包人负主要责任。

(2)对于超过一定规模的危大工程(如有),承包人应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证,并根据专家论证意见对专项方案进行调整,发包人原因造成的专项方案调整,其费用变化由发包人承担。

(3)承包人应履行的其他义务:(1)承担施工安全保卫工作及施工照明的责任,按照建设行政管理部门和相关部门的要求,提供相应设施(如护板、围栏、标志等),如因承包人原因未履行条款中约定义务造成工程财产损失或人身损害的,由承包人承担责任和损失。

(2)遵守政府有关主管部门对施工场地交通、环卫、施工噪音以及环境保护和安全文明生产等的管理规定,按规定办理有关手续,并承担由此发生的费用。

(3)施工现场清洁卫生的要求:承包人负责整体工程的清洁卫生,按照建设行政主管部门和相关部门的规定办理,竣工后工程交接前按照要求清理现场,所需费用由承包人承担。

(4)施工现场需要排放有害物质及污水时,由承包人办理有关手续并承担相应费用。

(5)成品保护:承包人应提供必要的人员、材料和设备用于整个工程的成品保护,包括对已完成的分包人和独立承包人(如果有)的工程或工作的保护,防止任何已完工作遭受任何损坏或破坏。任何未完成的分包人或独立承包人的工程或工作的成品保护由相关工程或工作的分包人或独立承包人负责,但并不免除总包的管理责任;工作面移交后,承包人负责工程整体的成品保护。成品保护费用包含在签约合同价中。

(6)承包人应全面了解现场情况,施工期间可能发生的扰民及民扰。如因承包人施工对周边毗邻地区和公共区域(包括周边企业、地铁等)造成干扰,承包人应针对上述干扰采取相关措施并承担由此发生的费用。承包人应全面了解现场情况,施工期间可能发生的扰民及民扰,相关费用含在签约合同价款中。

(7)负责与消防、公安、建委、城管、交通、环卫、村镇、街道等政府机关及部门的协调工作,采取措施完成上述政府部门相关要求。

(8)负责施工现场的所有施工临时设施、临时道路、备用发电机、水、电管线的修建安装,保证施工的正常进行,如发包人对上述场地变更使用用途,承包人应按发包人的时间要

求及时腾退、恢复场地原状，达到发包人要求，并承担由此发生的费用。

9)承包人应先到项目所在地尽职详细踏勘，以充分了解项目位置、地址地貌、气候与水文条件、交通状况、电力、上、下水等市政基础设施及任何其他足以影响其施工安全性、施工方的可实现性，以及对环保或相邻环境及对相关方相邻权的影响。任何因承包人忽视、误解或未尽力确证项目相关情况，而使发包人或第三方在项目实施过程中蒙受损失的，由承包人承担全部赔偿责任及相关费用。

10)不论何时，若发包人发现承包人自施范围内所提供材料不能满足工程需要的或者专业分包工程施工单位不能满足发包人要求的，发包人有权要求承包人进行更换，承包人应在收到发包人书面通知后 5 天内完成更换，并保证工程的延续性。

11)承包人在工程施工中拖延工期或其他由承包人造成的工期延误，监理工程师认为工程进度过慢，无法确保工程按规定的时间完成时，监理工程师向承包人发出要求加快进度的通知，承包人必须立即采取必要措施，加快工程进度，确保工程按期完成。

12)承包人人员。承包人应委派相应的人员为发包人提供服务，承包人为发包人提供服务的人员名单详见附件二。未经发包人书面同意，承包人项目经理、技术负责人和安全负责人不得擅自更换。发包人有权要求承包人更换发包人不满意的承包人项目经理和项目管理人，承包人在接到通知后 14 天内向发包人提交拟更换人员名单，该更换人员在发包人书面同意后可接替前任进行工作，承包人更换人员的资格条件（例：学历、职称、业绩等）应等于或高于原人员的资格条件。承包人项目经理如离开项目所在地，需提前 3 天向发包人及监理单位报备，经发包人及监理单位批准后方可离开，否则需按照 5000 元/次的标准承担违约责任。

13)对于主要的材料设备，应在发包人认为必要时，安排必要的厂家考察，相关费用由承包人包含在签约合同价款中，涉及外观及建筑质量的主要施工材料，经监理单位检查及专业机构检测合格并报送发包人认可后方可使用。

14)在工程施工过程中以及保修期内，由于承包人原因出现质量问题、安全事故、拖欠工资保险、人员上访等原因，受到报纸、电视等媒体的曝光或受到主管部门的批评，给发包人或本工程的形象、信誉等造成影响和损失的，均由承包人负责处理，并承担损失赔偿责任。

15)专项及整体工程竣工验收工作由承包人统一负责组织并确保通过整体竣工验收，相关的费用均已包括在签约合同价款中。

16)竣工验收备案、移交(包括向城建档案馆的移交)，竣工验收备案所需资料由承包人统一组织收集、汇总、复核和报验，相关的费用均已包括在签约合同价款中。

17)中标至项目实际开工阶段所产生的费用及工期承包人需自行考虑，并包含在签约合

同价款中。

18)签发开工令三个月内现场若无临电使用，承包人需自行考虑相关费用，并包含在签约合同价款中。

19)承包人依法应缴纳的增值税金及其附加及规费分别由承包人自行交纳，并按相关法律法规规定执行。

20)施工现场达到绿色环保达标的工地要求，如未达到要求，经监理人检查确认后，承包人应予以积极改正直至符合要求；如未改正至符合要求，发包人有权另行聘请第三方完成，直至施工现场达到要求，由此产生的费用由承包人承担。

21)关于扬尘治理的义务:

1、承包人应严格按照《北京市建设工程施工现场扬尘治理指导手册（2023 版）》中告知、明示的各项扬尘治理措施，落实本项目扬尘治理义务，包括但不限于以下内容：

①施工现场出入口：做到门前三包，门前公示，施工围挡，车辆冲洗，安装视频监控系统；

②施工现场道路：承包人应对施工现场主要道路应根据用途进行硬化，避免破损、坑洼泥泞，采取喷淋、喷雾或洒水等降尘措施，目测扬尘高度不超过 0.5 米。施工现场道路应进行清扫和洒水降尘，不得有泥土和建筑垃圾。

承包人应每天根据现场情况及时进行清扫洒水（雨雪及地表结冰的天气除外）；在土方施工、建筑拆除阶段以及干燥天气、空气重污染应急、大风天气预警等时段，应当适当增加洒水次数。

③施工工地场地内：施工现场应采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运。在场内堆存的土方、建筑垃圾应密闭存放或密闭式防尘网遮盖。具体分项内容包括：物料堆放场；裸露场地；土方作业；拆除作业；易扬尘作业；易扬尘建筑材料；建筑垃圾；生活垃圾；预警响应；预拌混凝土和砂浆；绿色施工管理体系。承包人应按照各分项内容规范扬尘治理措施。

以上详细内容以《北京市建设工程施工现场扬尘治理指导手册（2023 版）》中所明示的为准。

因承包人原因未能按照以上内容履行扬尘治理义务的，视为承包人违约，发包人有权视情况要求承包人按照【1-10】万元/次支付违约金，情节严重的，发包人有权解除合同。

2、因承包人采取的扬尘治理措施不符合国家相关法律法规及北京市相关管理规定、管理办法要求的，导致承包人被处罚的，相关费用及责任均由承包人承担，同时，发包人有权对承包人另行进行等额处罚。

3、因承包人采取的扬尘治理措施不符合国家相关法律法规及北京市相关管理规定、管理办法要求的，导致发包人遭受经济损失的，相关损失由承包人承担，同时，发包人有权对承包人另行进行等额处罚。

4、承包人在施工现场管理过程中，对扬尘治理专项资金专款专用，并向发包人提供相应的发票等有效证明文件。

21)承包人禁止使用高排放非道路移动机械，承包人使用的非道路移动机械必须符合《中华人民共和国大气污染防治法》和《非道路移动机械污染防治技术政策》等相关法律法规文件的规定，承包人应对使用的非道路移动机械做好台账记录，同时符合国四及以上排放标准机械以及纯电动或氢燃料电池机械的使用比例不得少于 60%。如承包人未按以上要求执行出现违规行为，发包人有权制止，承包人拒不整改的，按 5000-100000 元/次的标准追究承包人违约责任。

22)实施重点行业挥发性有机物治理工程，承包人在建筑涂料、市政道路、钢结构制造行业等建设工程中必须使用水性漆代替油性漆，需采购符合以上标准要求的产品，如未按要求执行出现违规行为，发包人有权制止，承包人拒不整改的，发包人将有关情况报送相关主管机关，并按 5000 元/次的标准追究承包人的违约责任。

23)承包人负责补遗工作：如果任何未明确属于本工程总承包的工作范围，但未以文字形式明确约定为属于任何专业分包人的工作范围，也未在本合同中以文字形式明确约定为属于承包人自行完成的工作范围，此类工作应由承包人自行完成，费用由承包人自行承担。

24)承包人不得以存在争议为由暂停施工，不得以任何理由组织施工人员围堵施工及办公现场，因前述承包人行行为导致的工期延误等后果均由承包人全部承担。如出现上述行为，发包人有权制止并进行经济处罚，因上述行为造成社会舆论的、导致的工期延误造成相关单位直接经济损失 50 万元及以上的，发包人将有关情况报送相关主管机关，并按直接经济损失的 100%的标准追究承包人的违约责任。

25)无论发包人是否就施工场地基础情况、各类隐蔽管线、设施提供资料或所提供资料

是否齐全，承包人均有责任采取措施避免损害的产生。承包人不得以发包人或任何相关方的资料作为其调查结果确认的依据。

26)承包人应在各类重要会议或其它事件(包括但不限于高考、两会、国庆等国家重大事件)发生时响应政府要求，并充分考虑该类事件造成施工工作的时间限制所带来的工期和费用等风险，对于此类事件，发包人将不给予承包人任何费用和工期的补偿。

27)施工承包企业需按照有关建筑工程施工技术标准与操作规程进行科学、合理编制工程施工组织计划(施工方案)和工期节点计划，由此可能导致的交叉施工及施工困难增加费；场地狭小费；夜间施工费；冬雨季施工费；材料、设备多次搬运费；原有建筑物、构筑物、设备、陈设、成品保护费等一切不可预见的措施费用均由承包人自行承担，此部分为固定总价结算时不做调整。

28)现场供电、现场供水及相应电费、水费的约定：

现场供电：

1、发包人提供的电源及使用：承包人在发包人提供的电源基础上为满足施工需要布设的电路等费用由承包人自行测算，已包含在签约合同价中；从发包人提供电源处接电的工作由承包人负责，施工及维护费用已包含在签约合同价中；承包人在用电过程中，因操作不当造成发包人提供电源等相关设备的损坏修复由承包人承担，费用已包含在签约合同价中；临时用电线路需按规范要求敷设，但不得影响其他合同段的施工，并且需要获得监理工程师和发包人的许可。

2、其他的电源：承包人可以使用发包人提供的备用电源，也可以自行考虑使用场外的电力并自行负责将其引至施工现场，费用由承包人自负；如承包人使用发包人提供的备用电源，应充分考虑施工期间的各种用电因素，自行计算确定施工用电容量，当电力不能满足施工用电需要时，则承包人应考虑额外的电源，并自行负责将电力引至施工现场，其费用由承包人承担，并包括在签约合同价中。

3、备用电力：承包人应自备足够的发电机组，作为按照施工计划维持施工的备用电源，一旦电网停电，承包人应自行发电维持施工。

现场供水：

1、发包人提供的水源：承包人在发包人提供的水源基础上为满足施工需要布设的管路等费用由承包人自行测算，已包含在签约合同价中；从发包人提供水源处节水的工作由承包人负责，施工及维护费用已包含在签约合同价中；承包人在用水过程中，因操作不当造成发包人提供水源等相关设备的损坏修复由承包人承担，费用已包含在签约合同价中；发包人对临时用水线路的铺设方式没有具体要求，由承包人自行考虑，但不得影响其他合同段的施工，

并且需要获得监理工程师和发包人的许可。

2、其他的水源:承包人可以使用发包人提供的备用水源,也可以自行考虑使用场外的水源并自行负责将其引至施工现场,费用由承包人自负;如承包人使用发包人提供的备用水源,应充分考虑施工期间的各种用水因素,自行计算确定施工用水需要,当水源不能满足施工用水需要时,则承包人应考虑额外的水源,并自行负责将水源引至施工现场,其费用由承包人承担,并包括在签约合同价中。

电费、水费:计量仪表:承包人应自行提供一切使用电、水计量所需要的任何仪器和物件。

费用计量:施工现场用电、水由专业公司按时抄表核定用量,由发包人提供的总水表到承包人接驳分支水表的损耗由承包人按月分摊。

费用缴纳:施工用电、水费均已包含在签约合同价中,此费用竣工结算时不作调整。

29)自承包人施工进场之日起至本项目竣工移交建设单位之日止,在此期间红线范围内及门前三包范围内的保洁、降尘、扫雪铲冰等工作均由承包人负责,并需满足开发区道路清扫保洁标准,无法满足相关要求由承包人承担违约责任,发包人有权扣除相应费用。在建设单位移交相关产权单位的过程中,承包人应配合建设单位做好相关资料移交、现场验收及备案等工作。

30)承包方负责与发包方承办各类仪式(如开工、奠基、落成启用等)所需的现场准备工作,相关费用包含在签约合同价内。

31)施工现场周边有高压线路,承包人应做好架空线缆防护棚等防护工作,因此产生的费用由承包人承担。

32)施工现场及周边应按规定做好各项安全防护措施,防止施工现场内物料被风刮、抛撒出施工现场,影响社会交通安全。起重机械吊运物料时,吊物不得超出施工现场。

33)承包人临时设施应满足环保要求,并设有专人管理,临时所及垃圾站等须于承包人离场前清除所有临时设施包括埋于地下的基础,并恢复原地貌。

34)渣土消纳应严格按照北京市相关法律法规规定办理相关手续,同时承包人应配合发包人签订消纳处置协议、及时备案,并承担相应费用及责任。

35)严格落实执行《北京市工程建设领域保障农民工工资支付工作管理办法》(京人社监发(2021)12号)《保障农民工工资支付条例》(国务院令第724号)《关于做好2021年经济技术开发区建设工程施工围挡整治提升工作的通知(试行)》《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》(DB11/1983-2022)《北京市禁止使用建筑材料目录(2023年版)》。

36)承包人应接受发包人委托的相关项目管理机构的管理。

37)承包人应按发包人要求的期限内完成项目竣工结算编制工作，向发包人递交竣工结算报告及完整的结算资料。承包人相关项目经理及结算人员应配合发包人在发包人要求的期限内提交相关资料并完成结算相关工作。

38)承包人应配合发包人编制竣工决算文件，包括但不限于竣工财务决算说明书、竣工财务决算报表、工程竣工图和工程竣工造价对比分析。在发包人要求的期限内配合发包人提交相关资料并完成决算相关工作。

39)为规范开发区建筑用工市场，承包人选择的劳务公司不得有恶意讨薪行为和恶意拖欠工资行为，且承包人在劳务合同中的工资标准不得低于定额和市场价格，否则该劳务公司将列入问题劳务公司黑名单，且承包人将被限制在开发区承揽工程。

40)如因现场场地限制，不能提供办公住宿条件，产生的异地住宿、交通等费用包含在签约合同价中。

41)关于项目经理违约:

1、自项目开工之日起至项目竣工验收合格期间，项目经理应常驻施工现场。项目经理每月在施工现场的时间要求：项目经理每月不少于 22 个工作日，每天不少于 8 小时在现场组织施工，以监理单位提供的书面证明为准。

2、承包人在本合同签订后 10 个天内未提交项目经理劳动合同及缴纳社会保险证明或延迟递交视为承包人违约。发包人有权要求承包人支付 3000 元/天的违约金。违约金在当期工程进度款中扣除。

3、项目经理应自收到监理人发出的开工令的同时进场履约，对于项目经理不按时履约或者拒不履约的违约责任：项目经理在收到监理人发出的开工令后，无故未到施工现场(以监理工程师提供的书面证明为准)，每延迟履约一日，发包人有权要求承包人支付 10000 元/天的违约金。违约金在当期工程进度款中扣除。如前述违约金不足以弥补发包方的损失，则发包人有权要求承包人补足。

4、项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：项目经理在工作日无故未到施工现场(以监理工程师提供的书面证明为准)，每擅自离开一日，发包人有权要求承包人支付 30000 元/天的违约金。违约金在当期工程进度款中扣除。如前述违约金不足以弥补发包方的损失，则发包人有权要求承包人补足。

5、拟派项目经理一年内不得更换，如特殊情况需要更换，则新的拟派项目经理在资质、业绩方面不得低于原中标的拟派项目经理。

6、承包人更换项目经理的违约责任：如未征得发包人同意即擅自撤换项目经理，发包人有权要求承包人支付 80 万元的违约金；因承包人因自身原因更换项目经理，即使已取得

发包人书面同意，发包人有权要求承包人支付 50 万元的违约金。以上违约金均在当期工程进度款中扣除。承包人擅自更换项目经理的，限期 3 日内撤销更换。如前述违约金不足以弥补发包方的损失，则发包人有权要求承包人补足。

7、承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：

发包人有权要求承包人支付 50 万元的违约金，违约金在当期工程进度款中扣除，并限期 7 日内完成更换。如前述违约金不足以弥补发包方的损失，则发包人有权要求承包人补足。

42)关于技术负责人违约：

1、自项目开工之日起至项目竣工验收合格期间，技术负责人应常驻施工现场。技术负责人每月在施工现场的时间要求：技术负责人每月不少于 22 个工作日，每天不少于 8 小时在现场组织施工，以现场考勤记录及监理工程师提供的书面证明为准。

2、承包人在本合同签订后 10 天内未提交技术负责人劳动合同及缴纳社会保险证明或延迟递交视为承包人违约。发包人有权要求承包人支付 10000 元/天的违约金。违约金在当期工程进度款中扣除。

3、技术负责人未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：技术负责人在工作日无故未到施工现场(以监理工程师提供的书面证明为准)，每擅自离开一日，发包人有权要求承包人支付 20000 元/天的违约金。违约金在当期工程进度款中扣除。如前述违约金不足以弥补发包方的损失，则发包人有权要求承包人补足。

4、承包人擅自更换技术负责人的违约责任：如未征得发包人同意即擅自撤换技术负责人，发包人有权要求承包人支付 20 万元的违约金，违约金在当期工程进度款中扣除，并限期 3 日内撤销更换。如前述违约金不足以弥补发包方的损失，则发包人有权要求承包人补足。

5、承包人无正当理由拒绝更换技术负责人的违约责任：

发包人有权要求承包人支付 20 万元的违约金，违约金在当期工程进度款中扣除，并限期 7 日内完成更换。如前述违约金不足以弥补发包方的损失，则发包人有权要求承包人补足。

43) 委派到本项目的项目经理和技术负责人，应严格按照相关的规范标准要求进行施工管理，对发包人提出的质量、进度、安全文明施工、费用等方面存在的问题应认真进行整改，

如发包人发现的问题屡次提出，而承包人项目经理和主要技术负责人不能及时整改，发包人可要求承包人及时更换相关人员。如因承包人未及时整改而造成的损失责任由承包人承担。

44) 承包人驻现场的项目经理和技术负责人必须按时参加发包人及监理组织的协调例会，并按会议要求提供资料，落实会议决议，承包人如未经允许不出席会议、迟到、未按照会议要求提供有关资料或对会议决议未予执行，承包人向发包人交纳 500 元/次违约金。

45)关于项目主要管理人员的违约:

1、自项目开工之日起至项目竣工验收合格期间,项目主要管理人员应常驻施工现场。

2、承包人无正当理由拒绝撤换项目主要管理人员的违约责任:发包人有权要求承包人支付 10 万元/人次的违约金,违约金在当期工程进度款中扣除,并限期 7 日内完成更换。如前述违约金不足以弥补发包方的损失,则发包人有权要求承包人补足。

3、承包人擅自更换项目主要管理人员的违约责任:发包人有权要求承包人支付 10 万元/人次的违约金,违约金在当期工程进度款中扣除,并限期 3 日内撤销更换。如前述违约金不足以弥补发包方的损失,则发包人有权要求承包人补足。

4、承包人主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任(以监理工程师提供的书面证明为准):每擅自离开一日,发包人有权要求承包人支付 1000 元/人/天的违约金。违约金在当期工程进度款中扣除。如前述违约金不足以弥补发包方的损失,则发包人有权要求承包人补足。

46) 承包人驻场人员考勤要求:承包人的驻场人员(包括但不限于项目经理、技术负责人、项目主要管理人员等)应每天考勤,实际出勤时间以现场考勤记录及监理人提供的书面证明为准。承包人应每周向发包人提交驻场人员的现场考勤记录及监理人提供的书面证明。考勤记录表应当记载包括人员姓名、到达现场时间、离开现场时间等信息,且应由各驻场人员本人当日签署。如出现他人代签或补签情形,发包人应按照每人每次【5000】元按日承担违约金。发包人有权在当期工程进度款中扣除相应违约金,如前述违约金不足以弥补发包人的损失,则发包人有权要求承包人补足。

47)承包人在履行本合同义务过程中及由承包人采购的材料均不得侵犯任何第三方的合法权益,如有任何第三方向发包人主张权利的,均由承包人承担由此给发包人造成的一切损失,包括但不限于支付赔偿金、律师费、鉴定费、公证费等费用,并由承包人履行停止侵权等法律责任,且发包人有权向承包人进行追偿,如承包人在发包人通知其履行赔偿责任时,未按时履行的,需按日向发包人支付应支付金额千分之五的违约金。此条款永久有效,不应合同履行期限届满而失效。

48)因承包人原因导致行业主管部门对本工程提出任何整改意见(包括但不限于通报批评,行政处罚等)的,每发生一次承包人应向发包人支付【2】万元的违约金,如前述违约金不足以弥补发包人的损失,则发包人有权要求承包人补足。

49)本项目工程如遇停工,则停工到复工期间的看护场地、成品保护等责任均由承包人承担,并由承包人承担由此产生的相关费用,且包含在合同价款中。

50)承包人履行上述义务不符合合同约定或经发包人要求整改,拒不整改的,发包人有

权另根据承包人的违约情形，选择以下一种或多种方式要求承包人承担违约责任:①要求承包人支付签约合同价 5%-20%的违约金，且有权自应支付款项中直接扣除;②)发包人单方解除合同;③要求承包人赔偿由此给发包人造成的一切损失。

51)承包人同意按照发包人要求，为本合同下的资金支付在银行开立项目资金监管账户，接受三方共同监管，资金三方监管协议由发包人、承包人、银行另行签署。

4.1.11 承包人的设计工作

承包人承担的施工图设计或与工程配套的设计工作内容：

(1)承包人对设计院和其他设计、施工单位完成的所有设计施工图和深化施工图负有审核的义务，须保证此等图纸满足技术标规定、国家规范、地方和政府标准以及功能使用和现场条件的要求，对不满足上述要求的内容须书面提出并协调解决，确保各专业、各分包施工图纸的正确衔接。

(2)若施工前及施工中发现上述图纸内存在设计错误、严重不合理或违反国家强制性标准、条文等，承包人应立即书面通知发包人，由发包人协调设计单位作出复核。若前述错误属于按承包人的专业经验和水平所应能提出而没有提出的，则承包人须承担所发生的一切额外费用，包括但不限于：

1)后续工程与已施工的工程存有矛盾、但未及时修正所导致的拆改；

2) 施工图纸的内容不满足国家规范及本项目所在地市主管部门书面要求之行业规范规定所导致的拆改。

(3)承包人须安排一名技术和管理能力全面的总设计协调人统筹解决工程图纸中存在的问题。总设计协调人要全盘掌握各专业的工程图纸情况，在设计和施工阶段发挥如下作用：

1)要重点协调安排好各专业的审图工作，加强各专业间的互审，保证建筑和结构、土建和机电以及机电各专业之间在设计上应一致、准确、可行，在规定时间内及时反馈审核意见和建议。同时应保证不同设计单位的专项设计图纸和深化图纸应与设计院的施工图纸相吻合，尤其是有相关要求的各专业的衔接上要完整和准确。

2)要及时了解各分包、各专业的施工进度计划，准确全面掌握影响现场施工的设计图纸情况，并应提前足够的时间协调相关单位和专业完成图纸设计和修改，以保证现场施工的顺利进行。同时还应及时根据发包人、政府部门和其他设计单位的修改要求，正确判断影响的专业和程度，根据现场情况提出合理化建议并及时调整相关设计和施工要求，及时避免和减少施工错误和返工的现象。

3)承包人应注意图纸和文件中要求的预留洞和预埋件等并在工程实施过程中严格检查落实，发包人不会为今后重新补做任何被承包人遗漏的预留洞和预埋件等支付额外的费用。

4)所有因为承包人审图的疏漏、不及时或不到位而引起的施工错误之返工、漏项之增补等一切修改及额外费用，一概由承包人承担。

(4)承包人应全面统筹安排相关的分包和专业绘制和报批必要的深化施工图，并负责总体配合协调工作，保证承包人工程各专业、承包人和分包人、分包工程之间的交圈。

(5)深化设计图纸的提交

1)承包人须根据工程特点和总控计划以及承包人各专业工期、工序相配合等要求编制完整的深化图纸目录和提交、审批、发放深化图纸的时间计划表，经发包人、监理和设计确认后，严格执行，追踪和获得图纸审批是承包人不可推卸的责任和义务。

2)承包人须在其提供深化图纸的计划表中，估计充足的时间以便应对出现下列情况的可能：为制定图纸和表格而必须与发包人、监理及其他单位联系的工作时间，发包人或设计单位等审批的时间，图纸被否决、修改或再次呈交经修改的图纸及表格所需的时间等。因上述图纸被否决、修改及再审批而影响现场施工而提出的索赔包括时间上的索赔将不被接纳。承包人须承担因所提资料文件不足及错漏而被拒及须重新提交所浪费的时间和费用。

3)承包人须按合同文件的要求呈交足够份数的深化施工图等一切所需资料，在递交前承包人须对所报深化图纸进行自审并盖上带有说明此类图纸已经核实为与合同文件要求相符请求审批的印戳，没有自审的图纸，发包人、设计有权不接纳，最终下发的图纸须得到设计院、发包人的签字确认。

(6)深化设计图纸要求

1)承包人须在现场存放一套完整的图纸、设计变更等资料，此等图纸的资料必须保持最准确。

2)承包人须按照深化图纸计划根据合同、图纸、设计修改、技术标要求、安装设备的参数以及工程规范等要求，编制二次结构图、设备基础图、机电预留洞图、管线综合图、预留预埋图、管井排布图以及安装施工大样图等等，并协调和配合其他分包单位提交相关的深化图纸。此等图纸须充分反应工程进行期间曾做过的任何修改，保证设备安装位置和方法的正确以及合理性，解决建筑、结构、机电各专业之间的矛盾，确保结构专业提供的预留、预埋完全满足机电专业的要求，保证最终的机电管线综合图布置合理、管道无冲突，解决各专业之间在系统上和功能使用方面的正确衔接并完全满足精装专业的要求。

3)有关图纸内容须包括平面、立面和剖面图，除显示所有机电设备、管线及附属配件的安装位置排布外，还应显示施工土建要求、与其他承包人的分界面和一切施工所需的大样图。

4)为避免各专业的安装发生不协调或为获得最佳的工程施工质量，承包人须按照发包人及其代表所发出的指令对有关安排作适当的调整和配合而不能额外收取任何费用。

5)如果承包人发现此图纸与实际施工需要有差异，承包人必须立即通知发包人和相关单位共同商讨及解决差异的地方，并相应在图纸作出修改。承包人须在深化图纸计划中，估计充足的时间以便应对上述情况的发生。

6)任何图纸的全部或部分不获批准时，承包人应按审批单位所提出的意见对图纸进行修改，直至该图纸获得批准为止。该图纸的批准须按照设计计划和满足施工的进度要求。

7)对于发包人及设计认可的任何图纸，承包人仍须对此等图纸负起技术上、尺寸上、内容的配合上、符合发包人发出的技术要求及合同图纸的要求上、以及所有技术标要求或国标或验收规范所提及的要求上的任何责任。设计图纸经审核批准后并不表示可解除或减轻承包人对本合同应履行的任何责任及义务。承包人仍须保证在本合同范围内所包括的一切工作均达到所需的要求。

(7)所有因为承包人深化设计的疏漏、不及时或不到位而引起的施工错误之返工、漏项之增补等一切修改及额外费用，均由承包人承担。

(8)设计单位、发包人、工程监理可驳回、批准或要求承包人修订此等设计及施工详图。若该等施工详图被驳回，承包人须按要求完成修改及再提交给设计单位审批。设计单位、发包人、工程监理对所述图纸作出的批准不会免除承包人承担的深化设计责任，承包人以设计单位、发包人、工程监理不同意或要求修订前述设计资料而提出的索赔和工期延长，一概不获接纳。任何设计单位、发包人、监理对上述图纸之批准，均不能免除任何承包人应承担之深化设计责任。

(9)承包人须协调专业分包单位、独立承包单位绘制和报批必要的施工图和大样图，并履行关于总体工程的相关配合及协调责任。为保证承包人工程与各专业分包工程及独立承包工程的交圈，承包人应制作必要的协调配合图，并在相关工程开始前的充裕时间呈报给设计单位及发包人审批。

(10)绘制和报批施工图、大样图、协调配合图及其它必要补充、辅助资料等所发生的所有费用，均由承包人自行承担。

4.2 履约担保

承包人履约担保的格式和金额

发包人 不要求 （要求/不要求）承包人提供承包人履约担保。

承包人履约担保的金额为 /。

4.3 分包

4.3.2 发包人不允许（允许/不允许）承包人分包工程。

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件的范围：不利物质条件包括地下和水文条件，如遇见废弃的地下管道、隧道掘进遇瓦斯突出等。

5. 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

5.1.2 承包人将由其提供的材料和工程设备的供货人和品种、规格、数量及供货时间等报送监理人审批的期限：按照监理人批准的合同进度计划，承包人负责采购的材料设备，应在采购前 10 日历天内将所采购材料设备的厂家、技术参数、品牌、质量等级等指标以书面形式通知监理人，监理人收到承包人的书面报告后，进行验厂核查等工作并于 5 日历天内予以批复或提出修改意见，承包人在 3 个日历天内完成修改。经监理人、设计人和发包人认质、认价、封样后承包人方可采购进场。

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

6.1.2 承包人承担自行修建临时设施费用的范围：全部范围。

发包人办理申请手续并承担相关费用的临时占地：承包人应自行承担修建临时设施的费用，需要由发包人办理临时占地申请手续的，相关费用由承包人承担。

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和临时设施：/。

发包人提供的施工设备和临时设施的运行、维护、拆除、清运费用的承担人：承包人（如果有）。

7. 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

负责取得道路通行权、场外设施修建权的办理人：承包人，其相关费用由发包人承担。

7.2 场内施工道路

7.2.1 施工所需的场内临时道路和交通设施的修建、维护、养护和管理人：承包人，相关费用由承包人承担。

7.4 超大件和超重件的运输

运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造等费用的承担人：承包人。

8. 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 发包人通过监理人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的期限：开工前 7 日内。

承包人测设施工控制网的其他要求：由监理人以书面形式提供给承包人并现场交接，承包人按要求设置，监理人组织有关部门核验确认。

承包人将施工控制网资料报送监理人审批的期限：在收到监理人按照通用合同条款第 11.1.1 项发出的开工通知后 7 天内。

9. 施工安全、治安保卫和环境保护

9.2 承包人的施工安全责任

9.2.1 承包人向监理人报送施工安全措施计划的期限：在收到监理人按照通用合同条款第 11.1.1 项发出的开工通知后 7 天内。

监理人收到承包人报送的施工安全措施计划后应当在7天内给予批复。

9.3 治安保卫

9.3.3 制定施工场地治安管理和突发治安事件紧急预案的责任人：承包人。

9.4 环境保护

9.4.2 施工环保措施计划报送监理人审批的时间：签订合同后 14 天内。

监理人收到承包人报送的施工环保措施计划后应当在7天内给予批复。

9.6.2 发包人不给予（给予/不给予）承包人创优奖励。发包人给予承包人创优奖励的，创优奖励金额或者计算方法：/。

9.7 特殊安全文明施工

9.7.3 未达到合同约定的特殊安全文明施工要求的违约金或损失赔偿金的金额或者计算方法：/。

9.7.4 发包人不给予（给予/不给予）承包人创优奖励。发包人给予承包人创优奖励的，创优奖励金额或者计算方法：/。

9.9 施工现场安全生产标准化管理目标

未达到合同协议书中约定的安全生产标准化管理目标等级的违约金或损失赔偿金的金额或者计算方法：承包人支付的违约金或损失赔偿金不高于合同约定的标准化管理目标等级和实际考核评定、认定目标等级之间所需投入费用的差额。

$$A=(1-K1\div K2)\times F$$

其中：A—按本办法规定计算的违约损失赔偿金

K1—标准化考评认定等级对应本办法规定的标准费率

K2—合同约定的管理目标等级对应本办法规定的标准费率

F—合同中载明的安全文明施工费总额

《办法》指《关于印发配套 2021 年《预算消耗量标准》计价的安全文明施工费等费用标准的通知》京建发(2021)404 号及京建发(2022)190 号文的相关规定。

10. 进度计划

10.1 合同进度计划

10.1.1 承包人编制施工进度计划和施工方案说明的内容：按照有关建筑工程施工技术标准与操作规程科学、合理编制工程施工组织设计(施工方案)和工期节点计划，应包括但不限于以下内容：编制依据、工程概况、施工准备(包括材料准备、机械贮备)、技术要求、施工工艺、安全措施、资料管理、分包资料报审、劳动力安排计划、施工总进度计划等。

10.1.2 承包人编制分阶段或分项施工进度计划和施工方案说明的内容及时限要求：监理人可以要求承包人在合同进度计划的基础上编制更为详细的分阶段和分项目的进度计划，特别是在合同进度计划关键线路上的单位工程或分部工程。监理人也可以要求承包人编制专项施工方案，对达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案，承包人应当附有安全验算结果。

10.1.3 群体工程中有关编制进度计划和施工方案说明的要求：确定总的施工顺序及确

定施工流向，主要分部分项工程的划分及其施工方法的选择，施工段的划分，施工机械的选择，技术组织措施的拟定等。施工进度计划主要包括划分施工工程和计算工程量、劳动量、机械台班量、施工班组人数、每天工作班次、工作持续时间以及确定分部分项工程施工顺序及搭接关系，编制进度计划表等。

10.2 合同进度计划的修订

10.2.1 承包人报送修订合同进度计划申请报告和相关资料的期限：修订合同进度计划实施前 7 天。

监理人批复修订合同进度计划申请报告的期限：收到承包人报送的修订合同进度计划申请报告和相关资料后 7 天内。

10.2.2 监理人批复修订合同进度计划的期限：收到承包人报送的修订合同进度计划申请报告和相关资料后 7 天内。

10.5 合同进度计划的其他要求

10.5.1 施工进度计划管理的人员配置要求：承包人应按照发包人批准的合同进度计划配置管理人员，以承包人中标时配备的项目管理机构为基础，根据合同进度计划补充相应管理人员，所有人员均受本合同专用条款 4.1.12(3) 承包人应履行的其他义务条款及本合同其他相关条款的约束。其中安全生产管理机构的设置应满足或者高于关于印发《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》的通知（建质[2008]91 号）。

10.5.2 施工进度计划的计算机应用软件要求：满足项目实际需要；承包人应使用正版软件，如因软件版权问题造成的法律纠纷及资料缺失或缺省的由承包人承担全部责任。

11. 开工和竣工

11.3 发包人的工期延误

(8) 发包人造成工期延误的其他原因：

重大设计变更、不可抗力、发包人原因、政策性停工。

11.4 异常恶劣的气候条件

11.4.3 异常恶劣的气候条件的范围和标准：

20 年一遇的最大降水(雪)量、最高(低)温度且持续 24 小时以上，七级以上地震，洪水、空中飞物坠落等，如遇其他情况须经发包人、监理人及承包人共同确定。

11.5 承包人的工期延误

逾期竣工违约金的计算标准和计算方法：每逾期竣工一天，按照签约合同价的万分之五承担违约责任。

逾期竣工违约金最高限额： / 。

11.6 工期提前

提前竣工的奖励办法： / 。

11.7 发承包双方原因导致的工期延误

发承包双方导致工期延误的原因： / 。

11.8 非发承包双方原因导致的工期延误

非发承包双方导致工期延误的原因： / 。

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他情形：1. 因承包人违反规范或任何工程质量不合格而进行返工、重建、修建的工期；2. 未按设计要求进行施工或因施工组织方案不可行导致发包人未能按时审批而影响工期的；3. 工程验收不合格且发现存在质量问题需要整改的；4. 承包人自身原因的待工待料的；5. 两会、高考、中考、国家和城市庆典、运动会、交通管制、扬尘治理、雾霾等政府行政主管部门发布的暂停施工；6. 工程质量未达到设计及国家规范、标准，发包人要求承包人返工的。发生以上情形工期不予顺延，责任自负。7. 发包人认为确有必要暂停施工时，应当以书面形式要求承包人全部或局部工程暂停施工，并在提出要求后24小时内提出书面处理意见。承包人须按发包人要求停止施工，并妥善保护已完工程直至发包人进一步的指令。

13. 工程质量

13.2 承包人的质量管理

13.2.1 承包人向监理人提交工程质量保证措施文件的期限：合同签订后7天内。

监理人审批工程质量保证措施文件的期限：收到承包人报送的工程质量保证措施文件后7天内。

13.3 承包人的质量检查

承包人向监理人报送工程质量报表的期限：自检合格后 7 天内。

承包人向监理人报送工程质量报表的要求：承包人应按合同约定对材料、工程设备以及工程所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检测和检验，做出详细记录，并制作工程质量报表。

监理人审查工程质量报表的期限：收到承包人提交的工程质量报表后 7 日内。

13.4 监理人的质量检查

承包人应当为监理人的检查和检验提供方便，监理人可以进行察看和查阅施工原始记录的其他地方包括：施工场地、承包人的现场试验场所、承包人的预制构件制作车间。

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1 监理人对工程隐蔽部位进行检查的期限：收到承包人的检查通知后 12 小时内或工作日时间外 24 小时内。

15. 变更

15.1 变更的范围和内容

在履行合同中发生以下情形之一，应按照本条规定进行变更。

(6) 变更的其他情形：/。

15.3 变更程序

15.3.2 变更估价

(1) 承包人提交变更报价书的期限：变更确认后 14 天内；若承包人逾期申报的，增加的费用视为承包人优惠让利；减少的费用在结算时发包人自动扣减。

(3) 监理人商定或确定变更价格的期限：监理人收到承包人变更报价书后 14 天内，并经发包人书面认可。

15.4 变更的估价原则

15.4.4 合同协议书约定采用单价合同形式时，因非承包人原因引起已标价工程量清单中列明的工程量发生增减，且单个子目工程量变化幅度在 ±15% 以内（含）时，应执行已标价工程量清单中列明的该子目的单价；单个子目工程量变化幅度在 ±15% 以外（不

含)，且导致分部分项工程费总额变化幅度超过 $\pm 1\%$ 时，由承包人提出并由监理人按第3.5款商定或确定新的单价，该子目按修正后的新的单价计价。

15.4.5 因变更引起价格调整的其他处理方式：/。

15.5 承包人的合理化建议

15.5.2 对承包人提出合理化建议的奖励方法：/。

15.8 暂估价

15.8.1 按合同约定应当由发包人和承包人采用招标方式选择专项供应商或专业分包人的：

(1) 承包人报送招标计划期限：在任何招标工作启动前至少30天。

发包人审批招标工作计划时限：收到承包人报送的招标工作计划后15天内。

(2) 承包人报送相关文件时限：在发出招标公告（或者资格预审公告或者投标邀请书）、资格预审文件和招标文件前至少20天。

发包人审批相关文件时限：收到承包人报送的相关文件后15天内。

(3) 承包人申报合同文件时限：在订立合同前20天。

发包人审批合同文件时限：收到相关文件后15天内。

承包人报送正式签订合同副本时限：合同订立后7天内。

15.8.4 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者未达到依法必须招标的规模标准的，其最终价格的估价人为：/。或者按照下列约定：/。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

物价波动引起价格调整方法：采用造价信息调整价格差额。

16.1.2 采用造价信息调整价格差额

16.1.2.1 引起价格调整的物价波动风险范围及幅度

引起价格调整的物价波动风险范围：(1) 钢筋、水泥、预拌混凝土、电线电缆等；

(2) 人工。

引起价格调整的物价波动风险幅度： $\pm 5\%$ 。

16.1.2.2 物价波动引起价格调整的风险幅度的计算方法

(1) 投标报价基准期：2025 年 04 月。

(2) 《北京工程造价信息》中工程造价信息价没有的, 基准价的确定方法: 通过市场询价等方式, 以发包人、承包人共同确认的市场价格为依据确定。

(3) 合同履行期间价格的确定方法: 人工价格以当期工程造价信息价确定。材料、工程设备价格以当期信息价格确定。因承包人原因导致工期延误的, 计划进度日期后续工程的人工、材料、工程设备, 应采用计划进度日期与实际进度日期对应价格两者的较低者。

(4) 风险幅度的计算方法:

1、承包人在已标价工程量清单或预算书中载明单价低于基准价格时, 合同履行期间价格的涨幅以基准价格为基础确定, 跌幅以在已标价工程量清单或预算书中载明单价为基础确定。

2、承包人在已标价工程量清单或预算书中载明单价高于基准价格时, 合同履行期间价格的跌幅以基准价格为基础确定, 涨幅以在已标价工程量清单或预算书中载明单价为基础确定。

3、承包人在已标价工程量清单或预算书中载明单价等于基准价格时, 合同履行期间价格的涨(跌)幅度以基准价格为基础确定。

4、承包人在已标价工程量清单或预算书中未载明单价的, 合同履行期间价格的涨(跌)幅度以基准价格为基础确定。

16.1.2.3 物价波动引起价格调整的方法

(1) 价格调整方法:

算数平均法:

$$B=1(B_1+B_2+\cdots+B_n)/n$$

人工及主要材料价格的变化幅度小于或者等于合同中约定的价格变化幅度时, 不做调整; 变化幅度大于合同中约定的价格变化幅度时, 应当计算超过部分的价格差额(价差部分只计税金), 其价格差额由发包人承担或受益。B₁、B₂、……B_n—不同施工期对应的材料信息单价; n—采购次数

16.1.2.4 其他约定: /。

16.1.3 其他价格调整方法

(1) 投标报价中已有标价的项目, 如果实际未施工, 工程结算时按报价中的标价进行调减。

(2) 其他价格调整方法:

安全文明施工费的结算方法

1) 安全文明施工费应与竣工结算同步结算, 多退少补。安全生产标准化评定、认定等级

与合同约定管理目标等级一致的, 签约合同中包含的安全文明施工费总额即为本条第 3) 项调整安全文明费的基础。

2) 安全生产标准化认定等级高于合同约定的管理目标等级, 不予奖励。签约合同价中包含的安全文明施工费总额为本条第 3) 款调整安全文明施工费的基础。

3) 按本条第 1) 款和第 2) 款确定的安全文明施工费, 应依据经发包人签认的施工方案和适用的合同单价或市场价, 针对下列情形调整确定安全文明施工费的结算金额。

①超过一定规模的危大工程的专项施工方案根据专家论证意见发生调整并引起费用变化的。

②工程变更导致安全文明施工措施发生较大变化的。

③按《北京市建设工程安全文明施工费管理办法(试行)》(京建法(2019)9 号)测算确定安全文明施工费的施工措施, 因其他非承包人原因发生调整并引起费用变化的。

4) 合同约定的其他可调整安全文明施工费的情形。

其他措施项调整:

a. 投标报价中总价措施项目清单(除安全文明施工费及 17.1.5(1) 条款规定), 均按投标报价中的该措施项目清单中的合价以项计量, 结算时不再调整。

b. 施工现场临时用水、用电及相应接入点由承包人自行解决, 临时水电管线协调、安装或者临时采用水车、发电机等工作内容, 投标单位投标时应综合考虑现场实际情况, 相关费用已含在签约合同价中。

17. 计量与支付

17.1 计量

17.1.3 计量周期

(1) 每月 25 日为当月计量截止日期(不含当日)和下月计量起始日期(含当日)。

(2) 本合同 执行 (执行(采用单价合同形式时)/不执行(采用总价合同形式时)) 单价子目已完成工程量按月计量。

(3) 总价子目计量方式采用 按实际完成工程量计量 (支付分解报告/按实际完成工程量计量)。

17.1.5 总价子目的计量(适用于采用支付分解报告)

(5) 采用支付分解报告计量方式的, 总价子目的价格调整方法: /。

17.1.5 总价子目的计量(适用于采用按实际完成工程量计量)

(5) 采用按实际完成工程量计量方式的, 总价子目的价格调整方法: 非承包人原因引起

已标价工程量清单中某单个子目工程量变化幅度超出 15%(不含),且发包人或监理人认为该变化引起相关措施项目发生变化的,发包人或监理人要求承包人针对措施项目的变化提交施工调整方案及价格调整报告,监理人报发包人批准后,依照经发包人确认的书面文件确定需调整的措施项目价款。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

(1) 预付款额度

预付款额度: 签约合同价(扣除暂列金额)的 20%

其中: 农民工工伤保险费用的 100% (元)。

(2) 预付办法

预付款预付办法 发包人通知承包人开具正式发票,承包人提交预付款支付申请和正式发票后,发包人将预付款一次性拨付至资金监管账户和农民工专用账户。

预付款的支付时间: 发包人收到承包人提交的预付款发票后 15 个工作日内支付。承包人需先提交等额合法有效的发票,否则发包人有权延迟付款,且不承担由此产生的违约责任。

(3) 安全文明施工费用预付额度及方式:

安全文明施工费用的预付不受上述预付办法和支付时间约定的制约。安全文明施工费用按以下时间节点和金额进行预付:

发包人应当在不迟于第 11.1.1 项约定的开工日期前的 7 天内,将签约合同价中载明的安全文明施工费用总额的 50% 一次性预付给承包人。

发包人应当在±0.00 以下主体结构施工完成或签约合同价中分部分项工程项目的完成价款对应的工程进度比例达到 30% (两者中以条件先满足的为准) 7 天内,预付至签约合同价中载明的安全文明施工费用总额的 70%。

发包人应当在安全生产标准化考评、评定达到(含整改后达到)或超过合同约定的安全生产标准化管理目标之日起 7 天内,预付至签约合同价中载明的安全文明施工费用总额的 90%。

发包人应当在工程竣工后,安全生产标准化考评、认定达到或超过合同约定安全生产标准化管理目标并颁发考评证书之日起的 7 天内,预付至签约合同价中载明的安全文明施工费用总额的 100%。

安全文明施工的预付不抵扣。

17.2.3 预付款的扣回与还清

预付款的扣回办法：当累计工程进度款(含预付款)支付至签约合同价(不含暂列金额、专业工程暂估价及安全文明施工费)的 40%时，开始抵扣预付款，每月抵扣比例为当月已完成工程量价款的 50%，最迟至支付工程款总额达到签约合同价的 80%时全部抵扣完毕。

17.3 工程进度付款

17.3.2 进度付款申请单

进度付款申请单的份数：一式五份。

承包人报送监理人的进度付款申请单应包括下列内容：

(6) 根据合同应增加和（或）扣减的其他内容金额：/。

(7) 本次应付进度款：进度款支付不低于本次付款周期末已完成工程价款的 80%（涉及抵扣预付款及扣除承包人违约金的情形除外）。

17.3.3 进度付款证书和支付时间

(2) 逾期付款违约金的计算标准：按照中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心计算并公布的基础性的贷款参考利率（一年期）计算，最高不超过签约合同价的 3%。

逾期付款违约金的计算方法：以逾期支付款项为基数，按照中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心计算并公布的基础性的贷款参考利率（一年期）和逾期支付时间按日计算利息，最高不超过签约合同价的 3%。因政府拨款延迟，或非因发包人原因的项目其他标段未完成结算导致的逾期付款，不构成发包人违约，发包人不承担违约责任。

(4) 进度付款涉及政府性资金的支付方法：1) 每月支付进度款金额为当月完成工程量的 80%，当工程进度款(含预付款)支付累计额达到合同协议书中签约合同价的 80%后，不再继续支付工程进度款，待工程竣工验收合格且经发包人审核，确定审核金额后，若审核金额大于签约合同价，则支付至签约合同价的 85%；若审核金额小于签约合同价，则支付至审核金额的 85%。

剩余尾款待北京经开区经济发展局完成本项目最终决算审定金额后，按决算审定金额确定本合同的最终价款，并支付至决算审定金额的 97%，剩余决算审定金额的 3%待工程缺陷责任期满后无质量问题且完成工程决算的，一次性支付完成。

2) 暂估专业工程招标后，参照总包支付方法支付。

3) 进度款支付金额中不包含施工过程中的洽商、变更等费用，施工过程中的洽商、变更等费用计入结算价格，待工程竣工结算审核完成确认后一并支付。

17.4 质量保证金

17.4.1 质量保证金处理

质量保证金形式: 采用扣留质量保证金 (采用银行保函担保或其他保函担保形式/采用扣留质量保证金)。

质量保证金约定比例: 决算审定金额的 3 %。

17.5 竣工结算

17.5.1 竣工付款申请单

(1) 承包人提交竣工付款申请单的份数: 提交 5 份竣工付款申请单和电子版文档。

承包人提交竣工付款申请单的期限: 在工程接收证书颁发后 14 天内。

竣工付款申请单的其他内容: 按照发包人规定的格式和内容填写, 应包括但不限于竣工结算合同价款、已支付的工程价款、应扣回的预付款、应扣留的质量保证金、应支付的竣工付款金额等。

17.5.3 过程结算

本工程不进行 (进行/不进行) 过程结算。

过程结算的相关要求: /。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

(1) 承包人提交最终结清申请单的份数: 一式五份。

承包人提交最终结清申请单的期限: 在决算完成且缺陷责任期满后 28 天。

发包人向承包人 不支付 (支付 / 不支付) 质量保证金利息。

发包人向承包人支付质量保证金利息的, 利息计算方法: /。

18.7 竣工验收

18.7.6 竣工验收申请报告

承包人负责整理和提交的竣工验收资料具体内容: 合同文件约定的、符合国家及北京市城市建设档案馆存档需要的全部资料及发包人要求的其他资料 (包括纸质版竣工图纸 3 套, 电子版光盘 3 份)。

竣工验收资料的份数: 5 套竣工图及工程档案竣工资料 (竣工图电子版包含一套 CAD 版、一套盖章完整版 PDF 扫描件; 竣工档案资料为一套 PDF 版: U 盘存储)。

竣工验收资料的费用支付方式：由承包人承担。

18.8 施工期运行

18.8.1 需要施工期运行的单位工程或设备安装工程：/。

18.11 施工队伍的撤离

缺陷责任期满后，承包人在施工场地保留的人员和施工设备最终撤离的期限：

缺陷责任期满后 14 天内全部撤离。承包人在缺陷责任期满后，要求部分人员和施工设备仍留在场内的，承包人应提交人员和设备的明细表及最后撤离时间经发包人认可。延后撤离造成发包人增加的费用，由承包人承担。

18.12 中间验收

18.12.1 本工程需要进行中间验收的部位：经监理工程师确定需进行中间验收部位。

18.12.2 验收不合格的，承包人在7 天期限内进行修改后重新验收。

19. 缺陷责任与保修责任

19.7 保修责任

工程质量保修范围：符合《建设工程质量管理条例》的相关规定。

工程质量保修期限：符合《建设工程质量管理条例》的相关规定。

工程质量保修责任：1) 属于保修范围和内容的项目，承包人应在接到修理通知之日后 7 天内派人修理。承包人不再约定期限内派人修理，发包人可委托他人进行修理，修理费用从质量保证金扣除。2) 发生需要紧急抢修的事故，承包人在接到事故通知后，承包人应立即到达事故现场进行抢修。非承包人施工质量引起的事故，抢修费用由发包人承担。3) 自国家规定的合理使用期限内，因承包人原因致使工程在合理使用期限内造成人身和财产损害的，承包人应承担损害赔偿责任。

20. 保险

20.1 工程保险

本工程 投保 (投保/不投保) 工程保险。投保工程保险时，险种为：建筑工程一切险、安装工程一切险，并符合以下约定：

(1) 投保人：承包人。

(2) 投保内容: 本工程施工现场范围内的与实施、完成、验收和交付本工程相关的所有财产或费用。

(3) 保险费率: 由投保人与合同双方同意的保险人商定。

(4) 保险金额: 不低于签约合同价。

(5) 保险期限: 本工程实际开工之日至实际竣工验收合格之日止。

20.4 第三者责任险

20.4.2 保险金额: /, 保险费率由承包人与发包人同意的保险人商定, 相关保险费由 / 承担。

20.5 其他保险

承包人应为其施工设备、进场材料和工程设备等办理的保险: 按规定执行。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

承包人向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本的期限: 保险合同生效之日起5日内。

20.6.4 保险金不足的补偿

保险金不足以补偿损失时, 承包人和发包人负责补偿的责任分摊: 由承包人承担。

21. 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 合同条款通用部分第 21.1.1 项约定的不可抗力以外的其他情形: (1) 其它构成不可抗力的自然灾害: 台风、冰雹等; (2) 构成不可抗力的征收、征用、禁令等政府行为。

不可抗力的等级范围约定: 烈度 7 度 (不含 7 度) 以上地震, 日雨量 60mm 以上暴雨 (以国家县 (市) 级以上气象 (台)、地震局 (台) 等专门机构公布为准), 以及县市级以上政府公告不允许在本场地施工的时段。

24. 争议的解决

24.1 争议的解决方式

因本合同引起的或与本合同有关的任何争议, 合同双方友好协商不成、不愿提请争议组

评审或者不愿接受争议评审组意见的，选择下列第贰种方式解决：

（壹） 提请 / 仲裁委员会按照该会仲裁规则进行仲裁，仲裁裁决是终局的，对合同双方均有约束力。

（贰） 向北京市大兴区人民法院提起诉讼。

24.3 争议评审

24.3.4 争议评审组邀请合同双方代表人和有关人员举行调查会的期限： / 。

24.3.5 争议评审组在调查会后作出争议评审意见的期限： / 。

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

第 3 节 合同附件格式

附件一：承包人承揽工程项目一览表

承包人承揽工程项目一览表

单位 工程 名称	建设 规模	结 构	跨 度 (米)	工程 造价 (元)	开工 日期	竣工 日期

附件二： 承包人人员名单

序号	姓名	年龄	职称	执（职）业资格种类及注册证书编号	学历	专业	岗位	派遣时间
1								
2								
3								
4								
...								

注： 承包人应附相关人员的执（职）业资格证书

附件三：承包人提供的材料和工程设备一览表

承包人提供的材料和工程设备一览表

[illegible]

附件五：承包人履约担保格式

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

附件六：发包人提供支付担保格式

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

附件七：安全文明施工管理工作工程总包单位承诺书

**安全文明施工管理工作
工程总包单位承诺书**

工程名称：_____

工程总包单位：_____

承 诺 书

工程总包单位：_____

工程项目在建设期间，认真贯彻执行国家及北京市有关安全文明生产的法律法规、标准规范等，相互协调配合，切实履行安全文明生产责任和义务，承诺如下：

一、坚决贯彻执行《北京市建筑工地食品安全管理规定》，确保参建人员的身体健康。

（一）加强对专业分包与劳务分包单位的监督管理，建立各级健全食品卫生安全责任制，按规范要求确保食堂食品卫生达标。

（二）不隐瞒食品卫生安全隐患及事故，出现问题保证按要求及时向土地储备与建设服务中心和相关部门报告。

（三）自觉接受北京经济技术开发区土地储备与建设服务中心和相关单位的食品卫生检查、施工现场的各项安全检查。

二、认真贯彻落实各级政府及相关部门有关施工现场消防安全的法律法规和总包单位的消防安全管理制度，对所属施工区域、生活区宿舍的消防安全管理负全面责任。

（一）建立健全本单位的防火组织及义务消防队，明确消防安全责任人、消防安全管理人、专兼职消防管理人员。按照甲方的要求提供施工人员花名册和特殊工种的证件复印件及有关资料，在本施工区域内，尤其是重点部位按规定配备相应的灭火器材，并保证灵敏有效。

（二）电气焊等特种作业人员必须持证上岗。用火操作前，必须办理动火证，不得由他人代理。在操作中应确保高层、外檐和孔洞周围作业对电气焊割产生的火花、焊渣有接挡和封堵措施，并避免与防水施工、冷却塔安装等易燃危险性作业同时交叉进行；要清除周围易燃可燃物，配备灭火器材或灭火用水，设专人看火监护。禁止非焊工进行电气焊操作。

（三）认真组织本单位在施人员进行消防法规、制度、操作规程和施工现场火灾危险性教育；进行报火警、扑救初起火灾和自救逃生知识、技能教育。对施工现场采用的新工艺、新技术、新材料或使用的新设备必须了解、掌握其安全消防技术特性，经培训教育后方可上岗作业。

（四）按北京市有关规定，建设工程施工现场不准作为仓库使用，不准存放易燃、易爆化学危险物品和易燃可燃材料，不得在建设工程内设置宿舍。在建设工程外设置宿舍和库房的，禁止使用可燃材料做分割和围挡。严禁在宿舍内私接乱拉电线，严禁使用“热得快”、电饭锅、电褥子等电热器具。

（五）负责所在施工区域及所属生活区宿舍内的消防安全管理，制定消防应急预案，保证所施工区域内的消防设施、器材等完好无损、灵敏有效，确保消防应急通道畅通。

（六）经常进行自我防火安全检查，及时制止、纠正各种违章用火、用电和违章操作行为，在防火安全检查中发现的消防隐患及问题，应及时整改或采取必要的安全措施，消除消防隐患。

（七）积极配合、服从各级消防机关、部门及甲方消防安全监督、检查和管理，对于查

出的防火安全问题及时整改。

（八）发生火灾事故立即报告，并迅速组织扑救，事后积极协助有关部门进行调查，迟报或隐瞒不报造成严重后果的，我公司要承担相应责任。

（九）因我公司责任造成火灾事故，导致人身伤亡和经济损失的，我公司将承担全部经济损失和法律责任。

三、工程项目在建设期间，认真贯彻执行国家及北京市有关安全文明生产的法律法规、标准规范等，相互协调配合，切实履行安全文明生产责任和义务。

（一）建立与工程规模相适应的、以项目经理为第一责任人的施工现场安全文明生产管理机构，合理配备经培训取得上岗证书的专、兼职安全员，并赋予监管权力，确保对施工现场安全文明生产实施有效管理。

（二）施工现场实行封闭式管理，保证安全文明生产经费的投入。安全文明生产设施、设备按标准设置，配套齐备，牢固可靠。

（三）强化安全文明生产教育培训，严格实行三级安全教育制度，做到全员执证上岗。在日常监管和各级检查的基础上，严格执行汇检制度，发现隐患立即进行整改，不留死角。

（四）施工现场使用的建筑材料、构配件、安全防护用品、安全设施、机具、机械设备和电气装置等，必须符合建筑施工安全和其他有关技术规范、标准的要求，并按规定进行检测检验。否则，一律不得投入使用。

（五）保持施工现场整洁有序，各种材料分类存放、堆码整齐，建筑垃圾及时清运处理，严禁高处向下抛投建筑材料、施工用具及建筑垃圾。工地设保洁工或卫生值班人员，各工种完工后做到“工完料尽场地清”。现场场地进行“硬化”处理，做到场内道路平整、通畅、不积水，泥浆、废水不外流，不扬尘，不排泄有毒有害气体。

（六）保证施工现场及周围人居环境良好，施工区、办公区、生活区原则上应明显分开或进行隔断。按规定设置食堂、饮水处、厕所、浴室并符合卫生要求。

（七）按规定设置现场标志牌（五牌一图）和安全警示标志，对涉及社会公众安全的，要在显著位置设置警示牌，并采取相应保护措施。

（八）**施工管理人员统一着印有公司标志的服装并佩戴胸卡，安全员佩戴袖标，劳务人员佩戴统一并印有总包单位标志的安全帽，从事道路施工作业的人员统一着反光服，按照相关文件要求佩戴胸卡。**

（九）自觉接受并积极配合土地储备与建设服务中心、监理单位的安全督促检查，依法接受北京市、开发区监督站安全监察。

工程总包单位（签章）：_____

项目经理（签字）：

年 月 日

附件八：不拖欠农民工工资承诺书

不拖欠农民工工资承诺书

为保护农民工的合法权益，不拖欠农民工工资，_____郑重承诺
我公司中标承建的_____项目工程，需要使用农民工时，将保证做到：

1、我公司严格按照北京市住房城乡建设委《关于建设工程劳务管理工作的指导性意见》，使用农民工要制定实名制管理，劳务费及劳务作业人员工资发放做到“月清月结”。

2、我公司项目经理对劳务费结算支付承担直接责任，对我公司使用的劳务分包企业日常管理、实名制管理、农民工工资发放负有监管责任。凡因我公司项目经理管理不到位造成劳务费结算支付纠纷并引起群体性事件，由我公司承担全部责任。

3、定期参与项目劳务费结算、支付工作；实时掌握《劳务分包合同》履约情况；定期监督劳务分包单位每月足额支付农民工工资。

4 如因我公司原因造成农民工工资拖欠和农民工上访，我公司愿意接受土地储备与建设服务中心依照有关规定对我公司作出的处罚决定。

5、我公司保证如实填写土地储备与建设服务中心关于“民工工资发放拖欠情况统计表”（本承诺书一式三份、土地储备与建设服务中心、监理公司、总包单位各一份）。

工程总包单位：（盖章）_____

公司法定代表人：（签名）_____

项目监理公司：（签章）_____

日期：_____年____月____日

附件九：建筑工程大气污染防治项目承诺书

建筑工程大气污染防治项目承诺书

我方郑重承诺，如我方中标，对_____的大气污染防治项目，在绿色文明施工、扬尘治理方面严格按照《北京市施工现场管理办法》、《北京市大气污染防治条例》、《关于进一步加强施工扬尘污染控制的通知》等相关文件精神 and 建设单位的要求执行，施工现场达到北京市绿色文明工地。

我方承诺禁止使用高排放非道路移动机械，使用符合要求的非道路移动机械，如未按要求执行出现违规行为，接受发包人的处罚。

在建筑外墙涂装、市政道路、钢结构制造行业等建设工程中我方承诺使用水性漆替代油性漆，采购符合标准要求的产品，如未按要求执行出现违规行为，接受发包人的处罚。

本工程外脚手架防护网承诺使用定型金属防护网（爬架网）。

特此承诺。

工程总包单位：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人（签字）：_____

日期：_____年____月____日

附件十：施工现场管理达到智慧工地标准承诺书

施工现场管理达到智慧工地标准承诺书

北京经济技术开发区土地储备与建设服务中心（招标人名称）：

我方在此声明，我方投标的_____（以下简称“本工程”）的施工现场管理达到智慧工地标准，即实现工程施工可视化智能管理，提高工程管理信息化水平，实现对项目建设过程的实时监控、智能感知、数据采集和高效协同，并包括 BIM 应用等，提高施工现场的管理能力。如我方未能实现智慧工地管理标准，我公司自愿接受招标人和相关监督部门的处罚。

特此承诺。

工程总包单位：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附件十一：承包人在近三年内没有骗取中标和严重违约及行贿犯罪记录的查询证明

信誉承诺书

_____郑重承诺：我公司具有良好的企业信誉，且在近三年没有骗取中标和严重违约及重大工程质量问题及企业经营状况没有处于被责令停业，投标资格被取消，财产被接管、冻结，破产状态，没有行贿犯罪记录。

特此承诺

工程总包单位：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

日 期： 年 月 日

附件十二、合同履行施工现场备查资料

合同履行施工现场备查资料：

要件	
建设单位应提交的资料	1. 工程款支付、收讫凭证；
	2. 施工、监理合同，工程量清单及所有补充变更协议、备案证明；
	3. 建设单位项目负责人的授权委托书；
	4. 依法应当招标的工程，提供施工招标文件及备案表等
总包单位应提交的资料	1. 中标通知书、施工许可证复印件；
	2. 总包备案合同；
	3. 营业执照、资质证书、安全生产许可证副本、北京市建筑业企业档案管理用册复印件；
	4. 项目主要管理人员花名册、岗位证书、劳动合同、社保证明、注册执业人员执业资格证书、工资发放资料；
	5. 分包备案合同及分包合同备案表；
	6. 主要材料、设备采购租赁台帐、合同原件、支付凭证；
	7. 总包工程款支付凭证
	8. 中标或做变更备案的建造师注册执业证书、身份证、法人授权委托书、变更备案手续；
	9. 发包人提供的关于技术、质量、安全负责人变更的书面同意资料。
分包单位应提交的资料	1. 营业执照、资质证书、安全生产许可证副本、北京市建筑业企业档案管理用册复印件；
	2. 分包合同及备案证明、主要管理人员花名册、劳动合同、社保证明、注册执业证书、工资发放资料；
	3. 分包工程款支付凭证、收讫凭证。
监理单位应提交的资料	1. 分包单位进场资质报审资料及人员审查资料；
	2. 监理单位主要管理人员花名册、执业证书、劳动合同、社保证明；
	3. 监理例会会议纪要、月报及监理工程师通知单、回复单；
	4. 进度款审批明细；
	5. 监理费支付凭证
	6. 工程材料、构配件、设备报审表；
	7. 工程款支付审批表。

附件十三：工程每日安全动态

施工单位：_____

工程名称：_____

序号	每日保证汇报项目内容	如实填写问题及整改情况
1	每日农民工进出施工现场情况及（数量）	
2	你公司农民工夜校开展情况、农民工教育情况	
3	每日施工前进行安全交底情况及班前安全教育情况	
4	施工现场机械设备的使用和专业工人上岗证件的检查情况	
5	施工现场及生活区文明施工、和谐生活安排的落实情况	
6	施工现场和生活区的食品安全、消防安全落实情况	
7	施工现场临电、临水安全防护措施和检查情况	

- 一、要求各施工单位每日必须如实填写上报内容。
- 二、要求各施工单位每日下班前交监理安全工程师，次日转交土地储备与建设服务中心。
- 三、各施工单位如有其他汇报和情况上报可另附纸说明。
- 四、土地储备与建设服务中心将汇总各施工单位上报的每日安全动态编制自建工程每周安全简报。
- 五、开发区自建工程施工单位可以及时上报你单位的安全管理先进经验和先进人物。

填表人（签章）：_____

施工单位负责人（签章）：_____

年 月 日

附件十四：施工现场安全管理规章

施工现场安全管理规章

为了加强开发区土地储备与建设服务中心自建工程施工现场的安全管理,确保建设安全工作的顺利进行,特制定本规章,内容如下:

一、总包、监理单位于施工、监理合同签订后,施工之前,必须签订《土地储备与建设服务中心自建工程安全文明施工管理工作承诺书》,自觉接受土地储备与建设服务中心的管理。

二、健全机构,加强领导,坚持每月两次联合检查施工现场及生活区安全、卫生、文明施工等方面,各项目部项目经理、安全负责人必须在施工现场参与安全检查工作。检查结果采取打分办法评出名次。

三、对检查中发现的问题进行综合评分后,要求限期整改,存在重大安全隐患的,必须立即停工整改。整改合格后,经土地储备与建设服务中心验收合格方可复工。

四、限期整改的项目,在限期整改后仍不合格的,将视隐患危害程度给予经济处罚,通报开发区自建工程所属各总包单位,并上报开发区建设工程管理办公室和开发区建设工程安全质量技术中心,作为今后重点安全检查单位。

五、每个项目部必须成立治安保卫、后勤保证、预防触电、消防安全领导小组,责任到人,定期培训,做到安全教育有记录,安全检查有记录,纠正措施有记录,并将组织机构名单上报开发区土地储备与建设服务中心。

六、开发区土地储备与建设服务中心联合安全检查评分结果,记入各公司安全检查专项档案,不良记录将影响该公司在开发区工程项目的竞标结果。对于情节恶劣、造成严重影响的,土地储备与建设服务中心将建议取消该公司日后项目投标入围资格。

七、处罚分为罚款、警告、严重警告、责令停工四种。罚款可分别与警告、严重警告、责令停工并行作出。受到处罚的单位必须对处罚结果进行确认。连续受到三次警告处罚的单位视为严重警告一次。对屡教不改,在一个项目周期内受到土地储备与建设服务中心二次(含)以上停工处罚的单位,将取消今后我办相关项目的投标入围资格。

八、开发区土地储备与建设服务中心成立自建工程安全领导小组负责各施工现场安全检查。

附件十五：关于发布《违章处罚金额标准》的通知

关于发布《违章处罚金额标准》的通知

各监理单位、施工单位：

为了规范开发区自建项目施工现场的安全管理工作，开发区土地储备与建设服务中心根据施工现场各种安全违章行为，制定不同的处罚金额。根据日常检查情况实施处罚，处罚金额待工程结算时一并扣除，多次习惯性违章行为，土地储备与建设服务中心给予曝光、停工整改等处罚。土地储备与建设服务中心还根据监理大纲安全承诺追究监理公司相关责任。情节严重的甲方将取消该公司在开发区自建工程招投标资格一次。

1. 安全管理部分

- 1.1 未按相关政府建设部门规定要求，对危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案和组织专家进行论证的，罚款 3000—5000 元；
 - 1.2 项目部和监理部未按安全资料管理规程每月至少两次按施工现场检查表对文明施工十项内容进行评价的，且检查无记录和整改复查记录的，罚款 500—1000 元；
 - 1.3 项目经理部无安全生产管理机构，并无安全生产责任制和安全生产管理制度的，罚款 10000 元；
 - 1.4 总承包单位将工程分包给不具备相应资质和无安全生产许可证的企业的，罚款 10000—20000 元；
 - 1.5 项目部总承包单位未与分包单位签订安全生产管理协议书的，罚款 10000—20000 元；
 - 1.6 施工现场编制的各种分项工程专项施工方案无审核、审批手续的，罚款 1000—2000 元；
 - 1.7 项目部对新入场、转场、转岗的施工工人未进行施工安全三级安全教育培训的、考试未合格上岗的、培训无相关记录的，罚款 500 元/人；
 - 1.8 项目部开工前未制定安全资金投入计划的、安全资金使用无记录的、挪用安全资金他用的，罚款 8000—10000 元；
 - 1.9 特殊工种无特殊工种作业上岗证上岗作业的或使用伪造上岗证的，罚款 1000 元/人；
 - 1.10 对地下管线不清的、对地上、地下管线无保护措施进行土方开挖的，罚款 5000—10000 元；
 - 1.11 项目部采购和租赁的安全防护用品、涉及施工现场安全的重要物资的无相关权威部门的检测报告、产品合格证、生产许可证的，罚款 10000—20000 元；
 - 1.12 项目部未编制生产安全事故应急预案的、未成立应急救援组织、未配备救援器材和物资的、未组织定期演习和演习无记录的，罚款 3000—5000 元；
 - 1.13 施工现场未设置各类安全标识的，罚款 3000—5000 元；
 - 1.14 未进行安全措施交底即进行施工，罚款 5000 元；
 - 1.15 施工项目不编制安全措施或擅自修改施工方案，罚款 5000—10000 元；
 - 1.16 项目经理不参加每月两次安全大检查和，罚款 2500 元；
 - 1.17 安全资料不真实的，罚款 2000 元；
 - 1.18 强令职工冒险违章作业的，罚款 5000—10000 元；
- #### 2. 生活区管理部分
- 2.1 生活区未按要求设置办公室、门卫室、宿舍、食堂、厕所、盥洗设施、淋浴间、开水房、生活垃圾站、农民工夜校等临时设施的，罚款 2000—3000 元；
 - 2.2 生活区、施工现场未配备必要的急救药品和器材的，罚款 500—1000 元；
 - 2.3 项目部未按要求编制急性职业中毒应急预案的，罚款 2000—3000 元；
 - 2.4 宿舍、食堂、厕所等无相关卫生管理制度、无责任人的，罚款 500—1000 元；

- 2.5 项目部搭设的临时建筑物不符合安全使用要求的, 罚款 3000—5000 元;
- 2.6 生活区宿舍每间居住人数超过 15 人的、未使用单人铺、床铺间距大于 0.3 米、高度超过两层、床头无姓名卡的, 罚款 2000—3000 元;
- 2.7 项目部在尚未竣工的建筑物内设置员工宿舍的, 罚款 500 元/人;
- 2.8 生活区食堂未办理卫生许可证的、炊事人员无健康证的, 罚款 500—1000 元;
- 2.9 食堂采购无照商贩物品的、采购无记录和发票的, 罚款 300—500 元;
- 2.10 食堂炊事人员未穿戴洁净的工作服、工作帽的, 罚款 100 元;
- 2.11 食堂生、熟食品未分开加工的, 成品和半成品无遮盖措施的, 项目部搭设的临时建筑物不符合安全使用要求的, 罚款 500—1000 元;
- 2.12 食堂未设置独立的制作间、库房、燃气罐存储间的, 罚款 500—1000 元;
- 2.13 食堂地面未硬化、灶台周边未镶贴瓷砖的、墙地面脏乱的, 罚款 500—1000 元;
- 2.14 生活区院内污水、污物、垃圾清理等不及时的, 罚款 1000—2000 元;
- 2.15 生活区宿舍内冬季采用煤(碳)火、电褥子、电炉子等物品取暖的, 罚款 500 元/起;
- 2.17 生活区宿舍内使用热得快烧水的, 罚款 300 元/起;
3. 现场、料具管理部分
- 3.1 施工现场未设置“五版一图”的, 罚款 5000 元;
- 3.2 施工现场未按规定设置模板专用存放区域或不按标准存放模板的, 罚款 1000—5000 元;
- 3.3 施工现场无企业门头、企业标识的, 罚款 2000 元;
- 3.4 施工现场为按阶段要求绘制现场平面布置图, 且未明确责任区、责任人的, 罚款 3000—5000 元;
- 3.5 施工现场未按相关要求设置居民来访接待场所的, 罚款 300—500 元;
- 3.6 袋装物资码放高度, 成品、半成品木料码放高度, 超过 1.5 米的罚款 500—1000 元;
- 3.7 施工区域、生活区域划分不明确的, 罚款 2000—3000 元;
- 3.8 施工现场有长流水、长明灯现象的, 罚款 500—1000 元;
- 3.9 施工现场未设置建筑垃圾站和生活垃圾站或建筑、生活垃圾混放以及清理不及时的, 罚款 500—1000 元;
- 3.10 建筑物内零散物料和建筑渣土不及时清运的, 罚 1000—2000 元;
- 3.11 在安装的管道及联箱内存放工具和材料的, 罚款 50 元;
- 3.12 穿拖鞋、凉鞋、高跟鞋进入施工现场, 罚款 100 元;
- 3.13 酒后进入施工现场、作业或驾车, 罚款 2000 元;
- 3.14 在施工现场赤膊作业着装不整齐, 罚款 50 元;
4. 环境保护部分
- 4.1 施工现场土方严重裸露, 不按规定进行覆盖造成扬尘的, 罚款 50 元/平方米;
- 4.2 项目部未根据施工特点编制环境保护管理方案的, 罚款 1000—2000 元;
- 4.3 项目部未成立环境领导管理、编制环境保护责任制度、明确环境保护责任人的, 罚款 500—1000 元;
- 4.4 项目部未按要求进行噪音监测记录的, 罚款 500—1000 元;
- 4.5 施工现场未按要求搭设封闭式垃圾道或用容器吊运施工垃圾, 直接凌空抛洒的, 罚款 2000—3000 元;
- 4.6 施工现场出入口未设洗车槽的、车辆粘带泥沙出场的, 罚款 5000—10000 元;
- 4.8 施工现场的搅拌机未封闭使用、无除尘设施的, 罚款 3000—5000 元;
- 4.9 施工现场炉灶设施未使用清洁燃料, 罚款 1000—2000 元;
- 4.10 搅拌机、混凝土泵车、出入口洗车槽未设置沉淀池, 直接将污水排入市政管线的, 罚款 2000—3000 元;

- 4.11 施工现场未设置油料库房的，且库房未采用防渗漏措施的，罚款 500—1000 元；
- 4.12 食堂污水排放未设置隔油池的，直接将污水排入市政管线的，罚款 1000—2000 元；
- 4.13 电锯等强噪音机具未设置降噪棚的，罚款 500—1000 元；
- 4.14 随意倾倒、焚烧施工垃圾以及油料、腐蚀性液体，罚款 5000 元；
5. 脚手架管理部分
- 5.1 脚手架、卸料平台堆放物件超过允许荷载的，罚款 1000—2000 元；
- 5.2 冬季施工中，未采取防滑措施，不清除现场道路、脚手架跳板和走道上的积水、霜雪的，罚款 2000 元；
- 5.3 上下脚手架不走马道、梯子，随意沿绳、立杆或栏杆攀爬的，罚款 50 元；
- 5.4 脚手架不按规范搭设的，罚款 500—1000 元；
- 5.5 作业面外挂架防护提升滞后现场作业面施工的，罚款 1000—2000 元；
- 5.6 施工现场搭设脚手架的材质不符合规范要求的，罚款 3000—5000 元；
- 5.7 六级以上大风、高温、大雨、大雪、大雾等恶劣天气仍进行脚手架搭、拆作业的，罚款 5000—8000 元；
- 5.8 脚手架基础未使用垫板或垫板厚度小于 50mm 的，罚款 500—1000 元；
- 5.9 脚手架搭设未设置扫地杆或扫地杆距地面距离大于 200mm 的，罚款 1000—2000 元；
- 5.10 脚手架各杆件伸出扣件边缘长度小于 100mm 的，罚款 500—1000 元；
- 5.11 铺设脚手板时，脚手板下少于 3 根小横杆的，罚款 1000—2000 元；
- 5.12 脚手架拉结点垂直距离大于 4 米的，水平距离大于 6 米的，罚款 2000—3000 元；
- 5.13 施工现场搭设超过 20 米脚手架未采取卸荷措施的，罚款 3000—5000 元；
- 5.14 高压电周围未按规定要求搭设护线架的、无警告标识的、未使用非导电材质的，罚款 1500 元；
- 5.15 施工现场搭设运料、人行马道坡度不满足规范要求的，罚款 1000—2000 元；
- 5.16 脚手架铺设脚手板有探头板现象的，罚款 1000—2000 元；
- 5.17 施工现场使用外挂架未按规定要求设置平支网的或平支网杂物未及时清理的，罚款 500—1000 元；
- 5.18 悬挑卸料平台未按规定要求搭设的、无限重标识和明细的，罚款 2000—3000 元；
- 5.19 未编制脚手架专项施工方案的、无脚手架计算书的、无审批手续的、特殊脚手架无专家论证的，罚款 3000—5000 元；
- 5.20 脚手架搭设未连续设置剪刀撑的、搭设角度、宽度不符合要求的，罚款 2000—3000 元；
- 5.21 使用附着脚手架时，其产品无检测鉴定的、相应单位无拆装资质的，罚款 1000—2000 元；
- 5.22 脚手架搭设完毕后未经监理、施工单位验收投入使用的，罚款 5000—8000 元；
- 5.23 脚手架外侧未使用密目安全网封闭的、操作层未设置挡脚板和防护栏杆的，罚款 2000—3000 元；
6. 安全防护部分
- 6.1 进入施工现场不配戴安全帽的，罚款 100 元；
- 6.2 施工现场内坐安全帽的，罚款 150 元；
- 6.3 施工中安全帽配戴不正确，不系下额带的，罚款 50 元；
- 6.4 高处作业不配戴安全带，罚款 200 元，配戴安全带但未正确使用的，罚款 150 元；
- 6.5 高处作业不带工具袋，造成高处坠物，罚款 1000 元；
- 6.6 高处作业较大工具不系保险绳，罚款 1000 元；
- 6.7 高处作业随意抛掷物品的，罚款 2000 元；
- 6.8 高处作业坐至平台、孔洞边缘休息的，罚款 500 元；

- 6.9 高处作业骑（坐）栏杆上休息的，罚款 1000 元；
- 6.10 躺在安全网内休息、走道板休息、楼层内休息的，罚款 500-1000 元；
- 6.11 高处作业站在栏杆外或探头板上工作且未采取任何安全措施的，罚款 300-2000 元；
- 6.12 高处作业切割的工件、边角余料放置不牢靠的地方，罚款 50 元；
- 6.13 在石棉瓦等轻型屋面上进行工作时无可靠的防坠落措施，罚款 500-1000 元；
- 6.14 使用砂轮锯或进行混凝土剔凿作业未配戴防护眼镜的，罚款 200 元；
- 6.15 人工开挖沟道、坑基、井坑不按规定设安全边坡或固壁支撑的，罚款 2000 元；
- 6.16 施工现场及周围的悬崖、井坑、预留孔洞、楼梯、无外脚手架的楼层等未设置防护措施及警告标志的，罚款 1500 元；
- 6.17 坑、沟、孔洞等不铺设与地面平齐的盖板或不设可靠的围栏、挡脚板及警告标志的，罚款 500 元/处；
- 6.18 危险处所夜间不设照明警戒的，罚款 500 元/处；
- 6.19 随意挪用现场的安全设施的，罚款 1000 元；
- 6.20 有意损坏现场的安全标志的，罚款 100 元；
- 6.21 在有粉尘或有害气体的室内或容器内工作，不设除尘或通风装置以及其他安全设施，罚款 500 元；
- 6.22 进入深沟、容器内工作前不检查其内是否具有可燃、有毒等气体，罚款 5000 元；
- 6.23 遇有六级及以上大风或恶劣气候时进行高处作业，罚款 2000-5000 元；
- 6.24 垂直交叉作业时，层间不搭设严密、牢固的防护隔离措施，罚款 1000 元；
- 6.25 两人站在同一梯子上工作，罚款 50 元；
- 6.26 移动式梯子搁置在木箱等不稳固或易滑动的物件上使用，罚款 100 元；
- 6.27 垂直交叉作业时，层间不搭设严密、牢固的防护隔离措施，罚款 1000 元；
- 6.28 施工现场不按规定设立模板专用存放区或不按标准存放模板的，罚款 1000-5000 元；
- 6.29 模板拆除作业区内未设警戒防护的，罚款 2000 元；
- 6.30 施工现场电梯井口未按要求设防护栏杆或固定栅门，罚款 2000—3000 元；电梯井内未按要求每隔两层并最多隔设 10 米一道安全网的，罚款 1000—2000 元；
7. 施工用电部分
- 7.1 使用不绝缘的、不加漏电保护器的或无保护接地（或接零）线的手持电动工具，罚款 500 元；
- 7.2 电线直接勾挂在闸刀型开关或直接插入插座内使用，罚款 1000 元；
- 7.3 潮湿场所、线缆有破损罚款 2000 元，金属容器及管道内的不使用安全电压照明，罚款 2000 元；
- 7.4 投入运行的机电设备及配电系统不按规范规定进行绝缘检查和接地电阻测定的，罚款 5000-10000 元；
- 7.5 钢丝绳与带电体接触的，罚款 5000-10000 元；
- 7.6 施工现场临时用电总配电无明显断接点、接地不规范、一闸多用接现象、无防雨防砸及安全防护设施的，罚款 20000-50000 元；
- 7.7 施工现场二级、三级配电箱无防雨、防砸、接地不规范、一闸多接现象罚款 5000-10000 元；
- 7.8 施工现场带电作业的电缆、电线利用防护栏架线或随意拖地的，罚款 1000-5000 元；
- 7.9 现场露天照明灯具或潮湿室内环境的使用非防水式灯具，罚款 500—1000 元；
- 7.10 室内 220v 照明灯具距地面低于 2.5 米的，罚款 500—1000 元；
- 7.11 施工现场埋地电缆出地面入箱时，未加电缆防护套管的，罚款 1000—2000 元；
- 7.12 施工现场用电设备未采用“一机、一闸、一箱、一漏”措施的，罚款 5000—8000 元；

- 7.13 施工现场未采取三级配电系统的, 罚款 5000—8000 元;
- 7.14 临时用电设备在 5 台及 5 台以上, 设备总容量在 50kw 及 50kw 以上的, 未编制临时用电施工组织设计的, 罚款 2000—3000 元;
- 7.15 移动式发电机供电设备超过两台, 并且供、用电设备间距超过 50 米及供、用电设备之间外壳无可靠的电气连接的, 罚款 2000—3000 元;
- 7.16 配电箱未按规定进行编号、无分路标记且未上锁的, 罚款 1000—2000 元;
- 7.17 超过 30 米塔式起重机, 未在塔臂端部、塔顶装红色信号灯的, 罚款 2000—3000 元;
8. 塔吊、起重吊装部分
- 8.1 凭借栏杆起吊物件, 罚款 100 元;
- 8.2 起吊物绑扎不牢固、起吊重物时偏拉斜吊, 罚款 500—1000 元;
- 8.3 在起吊作业伸臂及吊物的下方通过或长时间逗留, 罚款 50 元;
- 8.4 起吊不明重量、埋在地下或冻结在地面上的物件, 罚款 5000—10000 元;
- 8.5 未经允许以运行的设备、管道以及脚手架、平台等作为起吊重物的承力点, 罚款 100 元;
- 8.6 工作地点风力达到五级及五级以上时, 进行受风面积大的起吊作业时, 罚款 3000—5000 元;
- 8.7 绑扎或吊物时使用打结、扭曲或断股的钢丝绳, 罚款 5000—10000 元;
- 8.8 起吊物件时, 钢丝绳与物体的棱角直接接触不采取包箍防护的, 罚款 10000—20000 元;
- 8.9 塔吊安装完毕、使用前, 未经有相应资质的检测机构检测合格前及备案前投入使用的, 罚款 3000—5000 元;
- 8.10 施工单位租赁的塔式起重机未签订塔吊合同、安全管理协议书的, 罚款 3000—5000 元;
- 8.11 施工单位委托塔式起重机拆装单位无相应资质及拆装合同的, 罚款 2000—3000 元;
- 8.12 施工单位安装、拆除塔吊时, 未编制塔吊安装、拆除方案的, 罚款 1000—2000 元;
- 8.13 两台及两台以上塔吊同时作业时, 未制订群塔作业方案及措施的, 罚款 3000—5000 元;
- 8.14 塔式起重机使用前, 总承包单位、出租单位未对机组人员、信号工进行联合交底的或交底无记录的, 罚款 10000 元;
- 8.15 塔式起重机、施工电梯、移动式起重机、物料提升机等每班作业后未做施工起重机械运行记录的, 罚款 1000—2000 元;
- 8.16 信号工、挂钩工、塔吊司机等无证上岗的, 罚款 500 元/人;
- 8.17 信号工代替挂钩工作业或挂钩工代替信号工指挥的, 罚款 500 元/人;
- 8.18 塔吊吊钩无防脱钩装置的, 罚款 3000—5000 元;
- 8.19 检修人员上塔身、起重臂、平衡臂等高空部位检查或修理时未戴安全带的, 罚款 1000—2000 元;
- 8.18 塔式起重机未定期进行垂直度偏差检测的, 在无荷载情况下塔身与基础平面的垂直度允许偏差超过 4/1000 的, 罚款 5000—10000 元;
- 8.19 风力在四级及以上进行塔式起重机升降作业的, 罚款 3000—5000 元;
- 8.20 风力在六级及以上进行塔式起重机锚固安装或拆除作业的, 罚款 5000—10000 元;
- 8.21 群塔作业时, 两机间任何接近部位(包括吊重物)距离小于 2m 的, 罚款 5000—8000 元;
- 8.22 施工现场使用电动葫芦, 无缓冲器和轨道两端无挡板设置的, 罚款 2000 元;
- 8.23 施工现场使用电动葫芦作业时, 工作间歇时间将重物悬挂在空中的, 罚款 5000 元;
- 8.24 施工现场使用电动葫芦作业完毕后, 未按要求停放在指定位置, 未将吊钩升起、切断电源、锁好开关箱的, 罚款 2000 元;
9. 机械安全部分
- 9.1 使用便携式或移动式电动工具时, 提着电线或工具的转动部分, 罚款 100 元;

- 9.2 操作自己不熟悉或非本专业使用的机械、设备及工具器，罚款 50 元；
- 9.3 施工现场使用打夯机使用倒顺开关且作业人员未带绝缘手套、穿绝缘鞋的并无扶线人员的，罚款 100 元；
- 9.4 多台打夯机并列作业时，间距小于 5 米，串列作业时，间距小于 10 米的，罚款 100 元；
- 9.5 施工现场使用无齿锯侧面打磨东西时，罚款 5000 元；
- 9.6 电焊机使用时一次线超过 5 米，二次线超过 30 米，且进线处无防护罩的，罚款 1000 元；
- 9.7 混凝土搅拌机作业后未将料斗降落到坑底或需升起时，未用链条或插销扣牢的，罚款 1000 元；
- 9.8 混凝土搅拌机作业后，作业人员需要进行筒内清理或修理时，未切断电源、锁紧闸箱以及未设专人进行监护的，罚款 2000 元；
- 9.9 使用插入式振捣棒的振捣人员，未穿戴绝缘鞋和绝缘手套的，罚款 2000 元；
- 9.10 使用钢筋切断机时，作业人员在运行中直接用手清除切刀附近的料头和杂物时，罚款 1000 元；
- 9.11 施工现场使用机动翻斗车的，驾驶座位两侧、后侧、料斗等非载人部位坐、站人员的，罚款 1000 元；
- 9.12 施工现场使用室外电梯的，电梯司机未持相关部门颁发的特殊工种上岗证的，罚款 500 元；电梯司机工作期间睡觉、看书等行为，罚款 1000 元；
- 9.13 施工现场使用室外电梯的，梯笼周围 2.5 米范围内未设置稳固的防护栏杆，各楼层平台通道未按要求搭设平整、牢固，且出入口无设防护栏杆和防护门的，罚款 2000 元；
- 9.14 施工现场使用室外电梯的，各楼层防护门未关闭或关闭不严的，罚款 2000 元；
- 9.15 室外电梯作业后，未按要求将梯笼降到底层，各控制开关拨到零位，切断电源，锁好开关箱，闭锁梯笼门和围护门的，罚款 500 元；
- 9.16 施工现场使用长螺旋钻机（打桩机），运转时未设专人看护钻机电缆及桩身周围的障碍物的，罚款 500 元；
- 9.17 施工现场使用长螺旋钻机（打桩机），钻孔过程中作业工人未使用工具而直接用手清除螺旋片上的泥土的，罚款 500 元；
- 9.18 施工现场使用长螺旋钻机（打桩机），成孔后未及时将孔口加盖保护的，罚款 200 元；
10. 消防保卫部分
- 10.1 任意移动、挪用或遮盖消防器材，罚款 500 元；
- 10.2 动用明火时不办理动火证，无看火人员、灭火设施的，罚款 1000 元；
- 10.3 在有易燃、易爆物品周围 5 米范围内进行焊接、切割作业，罚款 500-1000 元；
- 10.4 氧气、乙炔气瓶混放或安全距离不符合规定要求，罚款 100 元；
- 10.5 乙炔瓶卧放及与易燃、易爆物品存放，罚款 500 元；
- 10.6 用焊炬、割炬作为照明使用的，罚款 50-100 元；
- 10.7 在施工现场吸烟的，罚款 100 元；
- 10.8 搬运氧气、乙炔瓶时，采用滑、滚等不正确方式的，罚款 100 元；
- 10.9 施工现场内库房、职工宿舍采用碘钨灯等大功率照明设备进行取暖的，罚款 200 元；
- 10.10 在装有易燃（易爆）物容器上电气焊作业时，罚款 1000 元；
- 10.11 电焊机一、二次线接线部位未采取防护罩的，罚款 500 元；
- 10.12 使用交流电焊机未安装防触电保护器的，罚款 1000 元；
- 10.13 电焊机外壳未采取可靠的接零或接地保护的，罚款 1000 元；
- 10.14 电焊机焊把线通过道路，未采取架空或其他保护措施，罚款 1000 元；
- 10.15 使用失灵的或破损的氧气、乙炔表作业时，罚款 1000 元；

10.16 施工现场设置油漆库时采取非防爆灯具或开关设置库内的，罚款 500 元；

11. 农民工工资支付情况及 IC 机具的使用情况

11.1 总包单位未办理建筑工程专业承包合同备案手续的及未办理建筑工程劳务分包合同备案手续的，罚款 2000—3000 元；

11.2 施工单位使用外地零散农民工的及施工总承包单位、专业承包单位、劳务分包单位未对进入施工现场的农民工逐一办理实名制卡的，罚款 1000—5000 元；

11.3 因工资问题农民工上访到行政管理部门的，罚款 20000 元；

11.4 施工总包单位、专业承包单位、劳务分包单位因未履行企业管理责任、违规使用零散工、将工程发包给不具备主体资格的组织或个人、拖欠劳务分包工程款、拖欠农民工工资等，罚款 5000—10000 元；

11.5 施工现场未配备 IC 卡机具的，罚款 5000 元

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

附件十六：质量保修书格式

基础建设工程质量保修书

发包人：北京经济技术开发区土地储备与建设服务中心

承包人：

发包人、承包人根据《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》和《房屋建筑工程质量保修办法》，经协商一致，对（工程名称）签订保修书。

一、工程保修范围和内容

承包人在保修期内，按照有关法律、法规、规章的管理规定和双方约定，承担本工程保修责任。

保修责任范围包括市政工程的基础、主体结构、给排水管道、设备安装，以及道路、绿地恢复等工程。

二、保修期

双方根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，约定本工程的保修期如下：

基础设施工程为设计文件规定的该工程合理使用年限；

管道、设备安装工程为年；

道路工程为年。

其他项目保修期限约定如下：

/

三、保修责任

1、属于责任范围、内容的项目，承包人应当在接到保修通知之日起7天内派人保修。承包人不在约定期限内派人保修的，发包人可以委托他人修理。

2、发生紧急抢修事故的，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

3、对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《房屋建筑工程质量保修办法》的规定，立即向当地建设行政主管部门报告，采取安全防范措施，由原设计人或者具有相应资质等级的设计人提出保修方案，承包人实施保修。

4、质量保修完成后，由发包人组织验收。

四、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

五、其他

双方约定的其他工程保修责任事项:

/

本工程保修书，由施工合同发包人、承包人双方在竣工验收前共同签署，作为施工合同附件，其有效期限至保修期满。

发包人（盖章）

承包人（盖章）

法定代表人或其

法定代表人或其

委托代理人：_____（签字） 委托代理人：_____（签字）

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

附件十七：廉政责任书格式

建设工程廉政责任书

发包人：_____

承包人：_____

为加强建设工程廉政建设，规范建设工程各项活动中发包人承包人双方的行为，防止谋取不正当利益的违法违纪现象的发生，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关工程建设的法律法规和廉政建设的有关规定，订立本廉政责任书。

一、双方的责任

1.1 应严格遵守国家关于建设工程的有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

1.2 严格执行建设工程合同文件，自觉按合同办事。

1.3 各项活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反建设工程管理的规章制度。

1.4 发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

二、发包人责任

发包人的领导和从事该建设工程项目的工作人员，在工程建设的事前、事中、事后应遵守以下规定：

2.1 不得向承包人和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

2.2 不得在承包人和相关单位报销任何应由发包人或个人支付的费用。

2.3 不得要求、暗示或接受承包人和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

2.4 不得参加有可能影响公正执行公务的承包人和相关单位的宴请、健身、娱乐等活动。

2.5 不得向承包人和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同发包人工程建设管理合
同有关的业务活动；不得以任何理由要求承包人和相关单位使用某种产品、材料和设备。

三、承包人责任

应与发包人保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行工程建设的有关方针、政策，执行工程建设强制性标准，并遵守以下规定：

3.1 不得以任何理由向发包人及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

3.2 不得以任何理由为发包人和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

3.3 不得接受或暗示为发包人、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

3.4 不得以任何理由为发包人、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

四、违约责任

4.1 发包人工作人员有违反本责任书第一、二条责任行为的，依据有关法律、法规给予处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给承包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

4.2 承包人工作人员有违反本责任书第一、三条责任行为的，依据有关法律法规处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给发包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

4.3 本责任书作为建设工程合同的组成部分，与建设工程合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

五、责任书有效期

本责任书的有效期为双方签署之日起至该工程项目竣工验收合格时止。

六、责任书份数

本责任书一式二份，发包人承包人各执一份，具有同等效力。

发包人：北京经济技术开发区土地储备与建设服务中心（公章） 承包人：（公章）

法定地址：北京经济技术开发区荣华中路15号朝林大厦 法定地址：

法定代表人或其委托代理人：（签字） 法定代表人或其委托代理人：（签字）

附件十八：北京市建设工程施工总承包单位法定代表人授权书

北京市建设工程施工总承包单位
法定代表人授权书

兹授权_____（姓名）担任_____（工程名称）施工总承包单位的项目负责人，对该工程项目的施工工作实施组织管理，依据国家和北京市有关法律、法规及标准规范履行职责，并依法对该工程项目在设计使用年限内的工程质量承担相应终身责任。

法定代表人承担被授权人在授权范围内履行职责产生的法律责任。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：			
电话	户籍所在地：			
注册证书	编号		类别	
	专业		期限	
备注				
被授权人签字：				

授权单位名称（公章）：_____

法定代表人（签字）：_____

授权日期： 年 月 日

北京市建设工程施工总承包单位 项目负责人工程质量终身责任

承 诺 书

工程名称：_____

施工总承包单位：_____

法定代表人：_____

项目负责人：_____

承诺人信息

姓名		身份证号		
电话		户籍所在地		
注册证书	编号		类别	
	专业		期限	
备注				

填写说明

一、本《承诺书》采用白色 A4 纸双面打印，文字内容为黑色；签字、抄写部分应当使用蓝黑钢笔或签字笔，抄写部分字迹工整；盖章应当按照有关规定签盖红色或蓝色印章；《承诺书》载明内容应当清晰，不得涂改，《承诺书》复印件无效。

二、混凝土供应期间，法定代表人发生变更，应按规定办理变更手续，继续签署《承诺书》，并按规定提交有关单位。质量终身责任范围按照变更日期及实际情况进行界定。

三、本《承诺书》应当分别提交工程质量监督机构、建设、监理、施工总承包等单位。建设工程竣工验收合格后，建设单位按规定将本《承诺书》移交城建档案管理部门，其他单位留存的《承诺书》由各单位按有关规定进行管理。

四、本《承诺书》应当由建设单位及时组织有关单位，集中张贴于工程项目部会议室等公共场所明显位置进行公示和备查。

承诺书

本人_____（身份证编号：_____）受_____单位（法定代表人：_____）授权，担任_____（工程名称）的施工总承包单位项目负责人（项目经理），对该工程项目的施工工作实施组织管理，并依法对该工程项目在设计使用年限内的工程质量承担相应终身责任。本人将严格遵守职业道德，并代表施工总承包单位和我本人作出如下郑重承诺：

一、严格按照《建筑法》、《中华人民共和国城乡规划法》、《建设工程质量管理条例》等国家和北京市有关建设工程的法律法规、标准规范、文件规定和工程设计文件、合同约定，认真履行施工总承包单位项目负责人的职责和义务。保证不违反法律法规和标准规范，不降低建设工程施工质量。

二、本人持有符合规定且有效的执业资格注册证书，在符合注册许可范围和聘用单位资质等级许可范围内进行执业。保证不以他人名义执业，不让其他人员借名替代，不超越许可范围执业。保证不违法分包，不与分包单位串通、弄虚作假、降低工程质量。

三、建立健全质量管理体系，按有关规定配备施工现场管理人员，保证相关人员持证上岗，落实质量责任制，保证不让分包单位以包代管；建立健全教育培训制度，保证不让未经教育培训或者考核不合格的人员上岗作业。

四、对应当实行抽样检测的建筑材料、商品混凝土、混凝土预制构件、建筑构配件和设备等，在建设单位或者监理单位见证下取样送检，经检测合格后使用；保证取样、封样、送检工作不弄虚作假；未经检验、检验不合格或者未经签字确认的，保证不在工程上使用或者安装。

五、严格按照工程设计和施工技术标准施工，保证关键部位、关键工序施工过程中施工管理人员到岗履职。隐蔽工程、上道工序未经验收或者验收不合格，保证不擅自隐蔽、不进行下一道工序；保证不擅自修改工程设计，不偷工减料；发现设计文件和图纸有差错的，保证及时提出意见和建议。

六、保证使用北京市工商局和市住房和城乡建设委联合监制的《北京市预拌混凝土买卖合同》，签订后，严格执行。保证不签订阴阳合同，不在混凝土拌合物中加水或其它组分。

七、愿意接受政府建设主管部门和有关部门的检查、考核、指导。保证对存在的问题和隐患按要求整改，并按规定接受处理

本人已阅读并清楚知晓承诺内容，
承诺书作为工程档案永久保存。如因
本人过失、故意造成严重工程质量问
题或者工程质量事故，愿意依法承担
相应质量终身责任及其他法律责任。

第五章 工程量清单

1. 工程量清单说明

1.1 本工程量清单是根据招标文件中包括的、有合同约束力的图纸以及有关工程量清单的国家标准、行业标准、合同条款中约定的工程量计算规则编制。约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图纸所标示尺寸的理论净量计算。计量采用中华人民共和国法定计量单位。

1.2 本工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术标准和要求及图纸等一起阅读和理解。

1.3 本工程量清单仅是投标报价的共同基础，实际工程计量和工程价款的支付应遵循合同条款的约定和第七章“技术标准和要求”的有关规定。

1.4 补充子目工程量计算规则及子目工作内容说明：详见附件招标工程量清单。

2. 投标报价说明

2.1 工程量清单中的每一子目须填入单价或价格，且只允许有一个报价。

2.2 工程量清单中标价的单价或金额，应包括所需人工费、施工机械使用费、材料费、其他（运杂费、质检费、安装费、缺陷修复费、保险费，以及合同明示或暗示的风险、责任和义务等），以及管理费、利润等。

2.3 工程量清单中投标人没有填入单价或价格的子目，其费用视为已分摊在工程量清单中其他相关子目的单价或价格之中。

2.4 投标人所完成的工程量清单各项目均应符合本合同技术条款及招标图纸的要求。投标人的报价应充分考虑价格变动因素，发包人不承担由于材料价格变化引起的费用变更。

2.5 投标人不得在工程量清单中自行增加新的项目或修改项目名称和清单编号。

2.6 工程实施过程中任何一项经发包人、监理、设计、承包人书面认可的工程和变更项目单价，依据投标人填报的用于投标报价的人工、材料、施工机械使用费及相应的取费标准计价。

2.7 工程量清单中有计算或汇总中的算术错误时，应按照以下原则改正：

（1）工程量清单中任一项目的单价乘其工程量的乘积与该项目的合价不吻合时，应以单价为准，改正合价。但经合同双方共同核对后认为有明显的小数点错位时，则应该以合价为准，改正单价。

（2）若投标报价汇总表中的金额与相应的各专项或分组工程量清单中的合计金额不吻

合时，应以修正算术错误后的各分组工程量清单中的合计金额为准，改正投标报价汇总表中相应部分的金额和投标总报价。

2.8 招标图中未注明施工方法的项目，请投标人按照自身施工经验及相应规范做法自行组价，并列入综合单价内。

2.9 农民工工伤保险费用需单独列明。

2.10 暂列金额的数量及拟用子目的说明：详见附件招标工程量清单。

2.11 暂估价的数量及拟用子目的说明：详见附件招标工程量清单。

2.12 安全文明施工措施费执行《关于印发〈北京市建设工程安全文明施工费管理办法（试行）〉的通知》（京建法〔2019〕9号）、《关于印发配套2021年〈预算消耗量标准〉计价的安全文明施工费等费用标准的通知》（京建发〔2021〕404号）、《关于明确安全文明施工费中常态化疫情防控措施费用标准的通知》（京建发〔2022〕190号）等北京市现行文件。安全文明施工措施中的常态化疫情防控措施费按（京建发〔2022〕190号）的文件要求，在报价中单独列出。安全文明施工费费用标准按照不低于文件规定的“达标”等级编制。

2.13 依据关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财资〔2022〕136号文），投标单位编制投标报价应当包含并单列企业安全生产费用，竞标时不得删减。投标报价中安全生产费用应不低于投标总价中除安全生产费用外其他费用的2.5%。此安全生产费用为企业安全生产应提取的费用。

3. 其他说明

相同做法的清单项，应统一清单综合单价，如有不统一，以最低的综合单价为准进行结算。

4. 工程量清单（另册）

详见招标工程量清单

第二卷

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

第六章 图纸（招标图纸）

1.招标图纸目录

详见图纸

2.招标图纸

（另册）

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

第三卷

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

第七章 技术标准和要求（合同技术条款）

引用《水利水电工程标准施工招标文件》（技术标准和要求）（合同技术条款）（2009 年版），并根据最新法律法规、规程规范、本项目设计文件、图纸和需求进行修改、补充。

第 1 章 一般规定

1.1 工程说明

1.1.1 工程概况

项目规模：总面积约 504022.32 m²，建设内容包括湖建设工程、水工附属设施工程等。

招标内容：包括湖建设工程、水工附属设施工程等设计图纸和工程量清单显示的全部内容。

建设地点：北京市经济技术开发区亦庄新城范围内台湖-04 街区。

1.1.2 水文气象和工程地质资料

(1) 水文气象

北京市属暖温带半湿润、半干旱大陆性季风气候，一年四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽，冬季寒冷干燥。

经济技术开发区地属暖温带型半湿润气候，四季分明，雨热同期，夏季湿润，冬季寒冷少雪。全年日照时数约 2800 小时，年平均气温 9~13 摄氏度，无霜期约 170~200 天，年平均降水在 600~700 毫米，主要集中在 6~8 月份。

(2) 工程地质

北京市位于华北平原西北边缘，北有军都山，西有西山，东南面向辽阔的华北平原，距渤海约 150 公里。北京平原的主体是由永定河、潮白河、温榆河、拒马河、大石河等五大河流联合作用而形成的冲、洪积扇和冲积平原，紧邻山地，具有山前平原的特色。各冲洪积扇顶部高程在 60~100 米左右，扇底以下冲积平原坡度平缓，一般在 1%以下。北京的气候为暖温带半湿润半干旱季风气候，夏季高温多雨，冬季寒冷干燥，春、秋短促。全年无霜期 180~200 天，西部山区较短。2007 年平均降雨量 483.9 毫米，为华北地区降雨最多的地区之一。降水季节分配很不均匀，全年降水的 80%集中在夏季 6、7、

8 三个月，7、8 月有大雨。

北京市境内平原区主要为洪积物和冲积物，并有零星分布的湖沼堆积物和风积；在城镇所在地区，表层堆积有较厚的人工填土；在河流及其两岸地势低平的河漫滩和湖沼洼地，以及一些河流故道范围内，上部多为全新世新近沉积；在各条河流出山后的上游河段上，沉积物以卵、砾石为主，愈向下游，颗粒愈细，即由卵、砾石层-砾石、砂与粘性土重叠层-砂与粉砂-粘性土重叠层，表现出从山麓到平原，从上游到下游，颗粒由粗到细的粒度递减规律，并表现有沉积旋回逐渐增多的现象。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2001）之附录 A（“中国地震动峰值加速度区划图”）及《北京地区建筑地基基础勘察规范》（DB11—501—2009）之附录 P（“北京地区设计基本地震加速度分区图”），本工程沿线的地震动峰值加速度为 0.20g，该地震动峰值加速度所对应的地震基本烈度为Ⅷ度，相应设防水准为 50 年超越概率 10%。

1.1.3 施工条件

(1) 交通条件

轨道交通：项目北侧为嘉会湖地铁站。

道路交通：项目西侧为水南路，东侧为站前街南延、南六环路，南侧为凉水河堤顶路。项目内部存在口小路、潞桑路等低等级道路。

(2) 现状市政设施条件

项目用地范围内无规划永久市政设施，存在临时性的水源泵房及污水处理厂。项目西侧存在现况路东区再生水厂，东侧六环外存在现况再生水厂一座。

(3) 用地现状条件

区域外北侧为嘉会湖地铁站，南侧为凉水河大堤路。区域内以耕地及林地为主，现况存在水源泵房。本工程设计范围有现况中水、上水、污水、电力、待拆迁户、水井房、混凝土厂房等管线及附属构筑物。

1.2 主体工程项目及其工作内容

1.2.1 本合同承包人承担的主体工程项目及其工作内容

包括湖建设工程、水工附属设施工程等设计图纸和工程量清单显示的全部内容。

1.3 发包人提供的施工图纸和文件

1.3.1 发包人负责提供的施工图纸和文件

(1) 由发包人负责设计的工程项目，应由监理人按本章第 1.3.2 条签订的供图计划

提供施工图纸给承包人。

(2) 发包人按合同约定向承包人提供的设计基本资料、材料样品、试验成果, 以及根据合同要求提供的录像、照片、会议纪要等所有图纸、文件(包括软件、移动硬盘)和影像资料等, 发包人不再另行收取费用。

1.3.2 发包人供图计划

(1) 发包人应在发出开工通知后 14 天内, 与承包人共同商签发包人供图计划, 经合同双方签订的供图计划作为合同的补充文件。

(2) 每年第四季度末, 监理人应根据上述供图计划, 提供详细的下年度供图计划给承包人。

(3) 不论何种原因调整和修订了合同进度计划, 监理人应及时与承包人共同修订供图计划, 并作为执行合同进度计划的补充文件。

(4) 发包人应向承包人提供 16 份各类施工图纸(包括设计修改图)。承包人可根据施工需要, 要求增加提供图纸份数, 并为增供的图纸支付费用。

1.3.3 发包人提供施工图纸的期限

(1) 用于承包人编制施工进度计划和施工总布置所需的工程枢纽总布置图和主要工程建筑物布置图应在签署合同协议书后 14 天内提供给承包人。

(2) 用于各工程项目施工的工程建筑物结构布置图、体形图等施工图纸, 应在该项目工程施工前 14 天提供给承包人。

(3) 用于工程施工的开挖支护图、配筋图、细部设计图和浇筑图等施工图纸, 应在该部位施工前 14 天提供给承包人。

(4) 用于机电设备安装的安装总图及其有关的图纸和技术文件(包括由设备供货商提交的图纸和技术文件)应在机电设备安装开始前 7 天提供给承包人。用于机电设备安装的埋设件图纸应在安装埋设前 7 天提供给承包人。

(5) 用于金属结构的制作和安装(如压力钢管、钢结构的制作和安装以及闸门和启闭机的安装等)的安装总图、分件图、安装说明书等图纸和文件, 应在开始制作安装前 28 天提供给承包人。

(6) 用于安装监测仪器安装和埋设的施工图纸和技术文件应在开始安装埋设前 28 天提供给承包人。

1.3.4 施工图纸的修改

(1) 承包人收到发包人按上述第 1.3.3 条的规定提交施工图纸后, 应进行详细检查,

若发现错误或表达不清楚时,应在收到图纸后的 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,应在接件后 7 天内将修改和补充后的施工图纸重新提交给承包人。

(2) 监理人发出施工图纸后,需要对某些工程设计进行修改和补充时,应在该部位开始施工 14 天前及时签发设计修改图。

(3) 若因施工情况紧急,监理人无法在上述规定的时间内签发修改施工图纸,可以临时发出施工图修改通知单,但应在此后的合理时限内补发正式施工图纸。

1.4 承包人提交的文件

1.4.1 承包人文件的提交计划

承包人应在签署协议书后 14 天内,根据监理人批准的公司进度计划,编制一份由项目经理签署的承包人文件提交计划,提交监理人审批,监理人应在收到该提交计划后的 28 天内批复承包人。承包人文件的内容应包括本章第 1.4.2~1.4.5 条规定的各项提交件,以及按合同约定应由承包人提交的其它图纸和文件。

1.4.2 承包人负责设计的临时工程图纸和文件

(1) 由承包人负责设计的临时工程项目,应在该项目开工前 14 天,提交该项目的总布置图、结构详图及其设计依据,以及监理人认为需要提交的其它图纸和文件,提交监理人批准。

(2) 承包人提交的上述临时工程项目的资料、试验成果、施工样品,以及所有图纸、文件和影像资料等,其所需的费用均包括在相关项目的报价中,发包人不另行支付。

1.4.3 施工总进度计划

(1) 承包人按本合同专用合同条款要求提交的施工总进度计划,应采用关键线路法编制网络图。网络图应包括以下各项数据和内容,表述全部工程施工作业间的逻辑关系:

- 1) 作业和相应节点编号;
- 2) 各项施工作业间的衔接逻辑和协调关系;
- 3) 持续时间;
- 4) 最早开工及最早完工日期;
- 5) 最迟开工及最迟完工日期;
- 6) 总时差和自由时差;
- 7) 主要项目施工强度曲线;

8)附需要资源和说明。

(2) 承包人编制的施工总进度计划应满足本合同约定的各工程施工控制节点工期要求。

1.4.4 施工总布置设计

(1) 承包人应在收到开工通知后的 7 天内，将本合同工程的施工总布置设计文件提交监理人批准。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，其内容应包括施工总平面布置图、主要剖面图和设计说明书。承包人应按本技术条款第 2 章所列各项临时设施的设计和使用要求进行总平面布置，施工总布置的占地范围不得超过发包人划定的界线。

(3) 承包人应按本技术条款第 3 章有关“施工安全措施”和第 4 章“环境保护和水土保持”的要求，保护好临时设施周围的边坡、冲沟、河道、河岸的稳定和安全。

1.4.5 主要施工方法和措施

(1) 承包人应在每项工程开始施工或安装前 7 天，编制各工程项目的施工方法和措施，提交监理人批准。监理人应在收到文件后的 7 天内批复承包人。

(2) 承包人按监理人指示提交的施工方法和措施，应包括施工需要的浇筑图、车间加工图和安装图等施工文件。

1.4.6 承包人文件的审批

(1) 除合同另有约定外，凡须经监理人审批的承包人文件，应在收到文件后 7 天内批复承包人，逾期不批复，则视为已经监理人批准。监理人的审批意见包括：

- 1) 同意按此执行；或
- 2) 按修改意见执行；或
- 3) 修改后重新提交；或
- 4) 不予批准。

(2) 凡标有“按修改意见执行”或“修改后重新提交”的图纸和文件，应由承包人在收到批复件后 3 天内作出相应修改。所有修改都应由承包人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，并由承包人项目经理签字后，重新提交监理人批复，监理人应在图纸的角签部位和文件的签署栏签注处理意见后，发还承包人执行。

(3) 凡合同约定由承包人提交监理人批准的图纸和文件，必须由项目经理或其授权代表签名，否则均属无效。凡未经监理人按上述第 1 款规定签署的图纸和文件，均属无效。

1.5 发包人提供的材料和工程设备

1.5.1 发包人提供的材料

(1) 材料供应计划

承包人应编制一份发包人供应材料的需用计划，提交监理人审批。承包人应在每年11月末的14天前、每季度末的14天前和每月末的10天前，向监理人提交下一年度、季度和下一月的材料需用计划。经监理人确认后作为发包人分期供应材料的依据。

(2) 材料交货验收

承包人应按本合同约定，对发包人指定供货单位供应的材料质量、数量和品种进行检查、检验和验收，并及时将材料的检验结果提交监理人。若材料质量不合格，承包人有权拒绝使用，但必须向监理人提供能证明材料不合格的试验和检验资料。

1.5.2 发包人提供的工程设备

(1) 承包人应提交一份满足工程设备安装进度的交货日期计划，提交监理人批准。监理人应在收到承包人提交件后的7天内批复承包人。

(2) 由发包人提供承包人安装的工程设备，应按监理人批准的交货日期交货，承包人可允许发包人比原定计划提前7天内到货。提前超过3天，应由发包人支付提前到货的仓管费用。

(3) 监理人应在设备到达卸货地点的24小时前通知承包人，承包人应在接到监理人通知(到货后)12小时内卸货，否则，应由承包人支付卸货地点的逾期保管费用。

(4) 由于施工安装进度延误，修订了合同进度计划，承包人可根据监理人批准的修订进度计划，要求变更工程设备的交货日期，但由于承包人原因造成进度计划延误而变更交货日期时，承包人应自费保管按原定交货日期到达的工程设备。由于发包人要求变更交货日期，影响承包人的安装工作进度时，承包人有权要求延长工期和(或)要求发包人支付增加的费用。

(5) 工程设备的交货验收：

1) 由发包人提供的工程设备，应由发包人、监理人与承包人共同进行交货验收。

2) 若合同约定由承包人直接在制造厂提货，则应由发包人、监理人与承包人共同参加出厂检验后，由双方办理正式移交手续，并经承包人验点接收后自行发运至工地。承包人应对工程设备在运输中造成的损失和损坏承担全部责任。

3) 若合同约定由发包人(或供货商)发运至工地交货，则应由发包人、供货商代表、监理人与承包人共同进行现场开箱检验，并经承包人验收清点后办理正式移交手续。此

时，应由发包人对工程设备在运输中造成的损失和损坏承担责任。从设备开箱验收完毕起，承包人应对工程设备的维护和保管承担责任。

1.6 承包人提供的材料和设备

1.6.1 承包人提供的材料

(1) 承包人提供的材料应由监理人按以下程序进行检查和验收：

1) 查验证件：承包人应按供货合同的要求查验每批材料的发货单、计量单、装箱材料的合格证书、化验单以及其它有关图纸、文件和证件，并应将上述图纸，以及文件、证件的复印件提交监理人；

2) 抽样检验：承包人应会同监理人按本合同约定和技术条款各章的有关规定进行材料抽样检验，检验结果应提交监理人。并对每批材料是否合格作出鉴定；

3) 材料验收：经鉴定合格的材料方能验收，承包人应与监理人共同核对每批材料的品名、规格、数量，并作好记录，共同验点入库。

(2) 不合格材料的处理

经监理人查库发现的不合格材料，应禁止使用，并清除出场。承包人违约使用了不合格材料，应按本合同约定予以清除或返工至合格为止。

(3) 代用材料

承包人申请代用材料，应将代用材料的技术标准、质量证明书和试验报告提交监理人。经监理人批准后，才能采用代用材料。

1.6.2 承包人提供的工程设备

按合同约定由承包人负责采购和安装的工程设备，应由承包人将工程设备的订货清单提交监理人批准。承包人应按监理人批准的工程设备订货清单办理订货，并应将订货协议副本提交监理人。承包人应承担工程设备的采购、验收、运输和保管的责任。

1.6.3 承包人施工设备

(1) 承包人应在签署合同协议书后 14 天内，提交一份为完成本合同各项工作所需的施工设备清单，提交监理人批准。施工设备清单的内容应包括：

1) 新购设备的生产厂家、品名、型号、规格、主要性能、数量和预计进场时间，承包人应向监理人提交新购置主要施工设备的订货协议复印件；

2) 旧施工设备的购置时间、残值、运行和检修记录以及维修保养证书等；

3) 租赁设备的购置时间、租赁期限、租赁价格、运行检修记录以及维修保养证书等。

(2) 承包人配置的旧施工设备(包括租赁的旧设备)，应由监理人进行检查，并须进

行试运行，确认其符合使用要求后方可投入使用。

(3) 承包人施工设备进场后，监理人应按承包人提供的施工设备清单，仔细核查进场施工设备的数量、规格和性能是否符合施工进度计划和质量控制的要求，监理人有权索取必要的施工设备资料，如发现进场的施工设备不能满足施工要求时，监理人有权责令撤换。

1.6.4 不合格的材料和工程设备的处理

由于承包人使用了不合格材料和工程设备造成了工程损害，监理人可要求承包人立即采取措施进行补救，直至彻底清除工程的不合格部位以及不合格的材料或工程设备，由此增加的费用和工期延误责任由承包人承担。

1.7 进度计划的实施

1.7.1 施工总进度实施措施

承包人应按监理人根据本章第 1.4.3 条要求批准的施工总进度实施计划，编制详细的施工总进度计划的实施措施，提交监理人批准。实施措施应说明以下内容：

- (1) 各永久工程和临时工程项目按期完成的年、月工程量计划和各年度形象面貌。
- (2) 主要物资材料(如钢材、钢筋、木材、水泥、粉煤灰、外加剂、砂石骨料、土料和石料、用水和用电等)使用计划及主要材料订货安排。
- (3) 施工现场各类人员配备和劳务计划。
- (4) 工程设备的订货、交货计划。
- (5) 其它说明。

1.7.2 年进度计划

承包人应在每年 12 月，将下年度的进度计划，提交监理人批准，其内容包括：

- (1) 计划完成的年工程量及其施工面貌。
- (2) 该年施工所需的机具、设备、材料的数量和需要补充采购的计划。
- (3) 要求发包人提供的施工图纸计划。
- (4) 提出发包人和其它承包人提供工程设备预埋件的计划要求。
- (5) 该年施工工作面移交计划日期和要求其它承包人提供工作面的计划日期。
- (6) 该年各施工工程项目的试验检验计划。
- (7) 工程安全措施实施计划等。

1.7.3 季、月进度计划

监理人认为有必要时，可要求承包人向监理人提交季、月进度计划，其内容包括：

- (1) 季、月工程量及其施工面貌。
- (2) 该季、月所需施工设备数量及材料用量。
- (3) 该季、月发包人应提供的施工图纸目录等。

1.7.4 月、周进度报告

(1) 承包人应在每月底按批准的格式，向监理人提交月进度实施报告，其内容包括：

- 1) 月完成工程量和累计完成工程量(包括永久工程和临时工程)；
- 2) 月完成的工程面貌图；
- 3) 材料实际进货、消耗和库存量；
- 4) 现场施工设备的投运数量和运行状况；
- 5) 工程设备的到货情况；
- 6) 劳动力数量(本月及预计未来 3 个月劳动力的数量)；
- 7) 当前影响施工进度计划的因素和采取的改进措施；
- 8) 质量事故和质量缺陷处理纪录，质量状况评价；
- 9) 安全施工措施实施情况(包括安全事故处理情况)；
- 10) 环境保护及水土保持措施实施情况。

月进度报告应附有一组充分显示工程施工面貌与实际进度相对应的定点摄影照片。

(2) 承包人应在每周进度会议上按批准的格式，向监理人提交周进度报表，其内容包括：

- 1) 上周之前合同进度计划要求和实际完成工程量和累计完成工程量统计；
- 2) 上周实际完成工程量统计；
- 3) 下周计划完成的工程量；
- 4) 要求监理人协调解决的主要问题。

1.7.5 进度会议

(1) 监理人应在每周的某一日和每月末定期召开周、月进度会议，检查承包人合同进度计划的执行情况，协调解决工程施工中发生的工程变更、质量缺陷处理等问题，以及与其它承包人的相互干扰和矛盾。

(2) 承包人应在每周、月进度会议上按规定的格式提交周、月进度报表。

1.8 工程质量的检查、检验和验收

1.8.1 承包人的质量自检

(1) 承包人应在收到开工通知后的 7 天内，向监理人提交本工程质量保证措施文件，

其内容包括：

- 1) 质量检查机构的组织框图；
- 2) 质量检查的岗位设置及检查人员名单；
- 3) 各主要工程建筑物施工，以及各施工工种的质量检查程序；
- 4) 隐蔽工程和工程隐蔽部位的质量检查程序；
- 5) 质量检查记录及验收单格式。

(2) 承包人应按监理人指示和批准的格式，编制工程质量报表，定期提交监理人。

(3) 工程发生质量事故时，承包人应约请监理人共同对工程质量事故进行检查，做好质量事故检查的同期记录和事故处理的自检报告。自检报告应提交监理人。

1.8.2 监理人的质量检查

(1) 监理人为检查工程和工程设备质量的需要，可要求承包人提交材料质量和设备出厂合格证、材料试验和设备检测成果、施工和安装记录等，承包人应及时予以提供。

(2) 监理人有权要求承包人按合同约定提供试验用的材料样品或在现场钻取试件，并使用承包人的测试设备进行试验检验；监理人还可要求承包人进行补充的试验检验。

1.8.3 发包人的完工预验收

(1) 在施工过程中，发包人(或监理人)应会同承包人和有关部门，根据本合同技术条款的规定，对完工的工程项目进行检查验收。检查合格后，发包人、监理人、承包人及有关各方均应在检查验收单上签字后，作为工程完工预验收资料。

(2) 承包人完成每项单位工程和分部工程后，发包人和(或)监理人应组织承包人及有关各方进行完工预验收。承包人应按技术条款的规定与完工验收要求，整编好验收资料，由参加验收各方共同签字后，作为工程竣工验收资料。

1.9 验收

1.9.1 专项验收

(1) 专项验收是指与国家、地方有关的对外永久交通、移民安置、环境保护、水土保持及通航等的专项工程验收。

(2) 专项验收可与工程竣工验收一并进行，其工程竣工验收资料的整编内容可参照本章第 1.9.3 条的要求进行。

1.9.2 阶段验收

根据国家对工程施工过程的安全管理需要，水利工程应进行以下项目的阶段验收：

- (1) 引(调)排水工程通水验收；

- (2) 机组启动验收;
- (3) 工程建设需要增加的其它验收。

1.9.3 工程竣工验收

(1) 工程竣工验收应遵守《水利工程项目验收管理规定》水利部 30 号令和《水利水电建设工程验收规程》(SL223—2008) 的规定。

(2) 各项单位工程、分部工程完工后, 承包人应按本合同的约定, 向发包人提交该项验收工程的竣工验收申请报告。发包人收到竣工验收申请报告后, 应按合同约定的程序和时限完成验收工作。

(3) 各项工程竣工验收前, 承包人应整编以下竣工验收资料提交发包人, 其内容包括(不限于):

- 1) 验收工程的各项施工材料的试验检验成果;
- 2) 监理人对验收工程及其工程设备的质量检查记录;
- 3) 施工过程中, 本项工程及其工程设备的变更文件及资料;
- 4) 质量事故记录以及工程及其工程设备的缺陷处理报告;
- 5) 施工过程中, 对验收工程质量的专题评定报告;
- 6) 质量监督机构签认的质量鉴定报告和有关文件;
- 7) 验收工程施工期的安全监测成果, 以及工程设备的试运行检测成果;
- 8) 监理人指示提交的其它竣工验收资料。

(4) 工程竣工验收应在工程建设项目全部完成, 各单位工程、分部工程和单项工程的竣工验收全部合格, 并已满足一定运行条件后 1 年内进行。

(5) 工程竣工验收应由发包人向国家主管部门提出工程竣工验收申请, 并经国家主管部门批准后, 由国家主管部门主持、发包人组织进行。

1.10 工程量计量

1.10.1 说明

(1) 本合同工程项目应按本合同通用和专用合同条款第 17 条的约定进行计量。计量方法应符合本技术条款各章的有关规定。

(2) 承包人应保证自供的一切计量设备和用具符合国家度量衡标准的精度要求。

(3) 除合同另有约定外, 凡超出施工图纸所示和合同技术条款规定的有效工程量以外的超挖、超填工程量, 施工附加量, 加工、运输损耗量等均不予计量。

(4) 根据合同完成的有效工程量, 由承包人按施工图纸计算, 或采用标准的计量设

备进行称量，并经监理人签认后，列入承包人的每月完成工程量报表。当分次结算累计工程量与按完成施工图纸所示及合同文件规定计算的有效工程量不一致时，以按完成施工图纸所示及合同文件规定计算的有效工程量为准。

(5)分次结算工程量的测量工作，应在监理人在场的情况下，由承包人负责。必要时，监理人有权指示承包人对结算工程量重新进行复核测量，并由监理人核查确认。

1.10.2 重量计量

(1)按施工图纸所示计算的有效重量以吨或千克为单位计量。

(2)凡以重量计量并需称量的材料，由承包人合格的测量人员使用经国家计量监督部门检验合格的称量设备，根据合同约定，在监理人指定的地点进行称量。

1.10.3 面积计量

按施工图纸所示施工轮廓尺寸或结构物尺寸计算的有效面积以平方米为单位计量。

1.10.4 体积计量

按施工图纸所示施工轮廓尺寸或结构物尺寸计算的有效体积以立方米为单位计量。

1.10.5 长度计量

按施工图纸所示施工轮廓尺寸或结构物尺寸计算的有效长度以米为单位计量。

1.11 引用技术标准和规程规范的规定

1.11.1 遵守国家和行业标准的强制性规定

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，应由监理人按国家和行业标准的强制性规定进行修正。

1.11.2 引用标准和规程规范以最新版本为准

新技术条款中引用的标准和规程规范均标有出版年代，引用截止期为 2009 年底，应执行国家和各行业最新出版的版本。

1.12 工程保险

1.12.1 投保险种

发包人和承包人应按本合同通用合同条款第 20 条的约定投保以下险种：

- (1)建筑安装工程一切险(包括材料和工程设备，以发包人和承包人共同名义投保)；
- (2)人员伤亡事故险(按各自管辖的人员投保)；
- (3)人身意外伤害险(按各自管辖的人员投保)；

(4)第三者责任险(按各自管辖区,以发包人和承包人共同名义投保);

(5)施工设备险(由承包人负责投保)。

1.12.2 保险费用

(1)若本合同约定由承包人负责投保建筑安装工程一切险,承包人应按本合同通用合同条款第 10.1 款约定的责任和内容,在本章工程量清单中专项列报。

若本合同约定由发包人负责投保建筑安装工程一切险,则承包人不需列报。

(2)承包人人员的工伤事故险和人身意外伤害险应由承包人按本合同通用合同条款第 10.2 款、第 10.3 款约定的责任和内容,为全部现场施工人员办理保险,并按本章《工程量清单》所列项目专项列报。

(3)承包人管辖区内的第三者责任险应由承包人,根据本合同通用合同条款第 10.4 款约定的责任和内容与本章《工程量清单》所列项目专项列报。

(4)施工设备险由承包人负责投保,保险费用包括在施工设备运行费内。

1.13 工程价款支付方法

1.13.1 单价支付项目

除合同另有约定外,承包人在《工程量清单》以单价形式列报的所有工程项目,发包人均按《工程量清单》相应项目的工程单价支付。

1.13.2 一般总价支付项目

除合同另有约定外,承包人在《工程量清单》以总价形式列报的所有工程项目,发包人均按《工程量清单》相应项目(不包括以总价形式列报的暂列金额)的总价支付。

1.13.3 特殊约定的总价支付项目

(1)进场费

承包人完成合同项目施工所需人员、施工设备和周转性材料的调遣费用,应在《工程量清单》以总价形式列报,由发包人在合同计划开工日期 14 天前支付。

(2)退场费

工程完工验收后,承包人完工清场,撤退人员、施工设备和周转性材料等所需费用,由承包人根据合同要求规定的工作内容在《工程量清单》以总价形式列报,在监理人检查确认承包人完成全部清场撤退后由发包人予以支付。

(3)保险费

发包人按本章第 1.12 节规定支付。

(4)其它费用

承包人按本章规定完成各项工作所发生的其它费用，均包含在《工程量清单》有关项目的工程单价或总价中，发包人不另行支付。

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

第 2 章 施工临时设施

2.1 一般规定

2.1.1 应用范围

本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、施工照明、加工厂、仓库、存料场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 2.4~2.10 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 2.5~2.7 节的规定，负责设计和配置施工供水、供电等施工临时设施。

(5) 承包人应按本章第 2.8~2.9 节的规定，负责设计、建造钢筋加工、仓储设施等的临时生产设施。

(6) 承包人应按本章第 2.10 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 2.4~2.10 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 8.2 款、第 8.3 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,发包人将在本工程施工场地内提供施工电源接口,向承包人提供施工和生活用电。

(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。

2.6 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。

(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)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。

2.8 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；

2.9 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。

2.10 临时生产管理和生活设施

2.10.1 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。

2.10.2 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。具体办法由发包人和承包人另行签订协议。

2.11 计量和支付

2.11.1 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。

2.11.2 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

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

2.11.3 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，均有承包人自行承担，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。

2.11.4 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。

2.11.5 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。

2.11.6 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。

2.11.7 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。

2.11.8 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。

2.11.9 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。

第 3 章 施工安全措施

3.1 一般规定

3.1.1 应用范围

本章适用于水利工程施工现场的的安全管理工作包括：现场施工劳动保护、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。

3.1.2 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。

3.1.3 主要提交件

(1) 承包人应在本工程开工前 7 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。

3.1.4 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》。

3.1.5 引用标准

- (1) 《爆破安全规程》(GB 6722—2003)；
- (2) 《安全标志及其使用导则》(GB 2894—2008)；
- (3) 《水利水电工程施工通用安全技术规程》(SL 398—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》(SL 400—2007)；
- (5) 《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378—2007)；
- (6) 《职业健康安全管理体系规范》(GB / T 28001—2001)。

3.2 施工安全措施

3.2.1 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。

3.2.2 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。

3.2.3 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。

3.2.4 危险物品的安全管理

承包人油料的运输和管理应遵守 SL398—2007 第 11.5 节的规定。

3.2.5 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 SL 398—2007 第 4.5.9~4.5.14 条的规定。

3.2.6 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。

3.2.7 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。

3.2.8 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。

3.2.9 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。

3.2.10 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。

3.2.11 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。

3.3 应急救援措施

3.3.1 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。

3.3.2 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生产管理部门，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。

3.3.3 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。

3.4 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。

第4章 环境保护和水土保持

4.1 一般规定

4.1.1 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。

4.1.2 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。

4.1.3 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 7 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。

4.1.4 引用的法律法规

(1) 《水利工程项目验收管理规定》（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》。

4.1.5 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)。

4.2 施工环境保护

4.2.1 生活供水及生活废水处理

(1)饮用水水质应符合 GB 5749—2006 的规定。

(2)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。

4.2.2 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。

4.2.3 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 and 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 E1 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。

4.2.4 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 SL 398—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。

4.2.5 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。

4.2.6 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。

4.3 生态环境保护

4.3.1 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。

4.3.2 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。

4.4 水土保持

4.4.1 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。

4.4.2 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。

4.5 环境清理

4.5.1 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。

4.5.2 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 SL 277—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。

4.6 环境保护工程的验收

4.6.1 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。

4.6.2 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。

4.6.3 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。

4.7 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5章 土方明挖

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。

5.1.2 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。

5.1.3 主要提交件

(1) 开挖放样资料

每项单位工程开工前 7 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 7 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。

5.1.4 引用标准

- (1)《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501--2007)；
- (2)《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202--2002)；
- (3)《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303--2004)。

5.2 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。

5.2.1 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。

5.2.2 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。

5.3 土方开挖

5.3.1 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。

5.3.2 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。

5.3.3 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，必要时，监理人可与承包人联合进行校核测量。

5.3.4 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。

5.3.5 基础和边坡开挖

基础和边坡开挖的施工方法应符合 SL303—2004 第 4.2 节的规定。

5.3.6 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。

5.3.7 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。

5.3.8 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。

5.4 施工期临时排水

5.4.1 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。

5.4.2 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。

5.4.3 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。

5.5 开挖渣料的利用和弃渣处理

5.5.1 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。

5.5.2 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。

5.6 检查和验收

5.6.1 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。

5.6.2 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 5.7.3 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。

5.6.3 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。

5.7 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 6.2.1 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。

第 6 章 支护工程

6.1 一般规定

6.1.1 应用范围

本章规定适用于本合同施工图纸所示的各类边坡工程和地下洞室开挖后的围岩永久支护及临时支护。其主要支护结构类型包括锚杆、喷射混凝土、挡墙、护壁、护坡、护网等用于边坡和地下洞室的支护和支挡结构。

6.1.2 承包人的责任

(1) 承包人应按施工图纸和监理人指示，及时进行本工程项目的边坡和地下洞室围岩的支护。

(2) 在地下开挖和支护过程中，承包人应按监理人批准的围岩稳定监测措施，对洞室围岩和边坡进行变形监测。

(3) 承包人应在开挖工程现场储备一定数量的锚杆、钢支撑、喷射混凝土等的材料、配件和有关设备，以备遇有可能发生坍塌的危险情况时，及时采取紧急支护措施。

6.1.3 主要提交件

(1) 施工措施计划

承包人在提交地下洞室和边坡开挖工程施工措施计划的同时，应根据施工图纸和监理人指示，编制支护工程的施工措施计划，提交监理人批准，其内容包括：

- 1) 支护工程范围及其支护方案选择；
- 2) 工程地质资料和数据；
- 3) 支护结构型式和细部设计；
- 4) 支护用的施工设备清单；
- 5) 各项支护材料试验成果；
- 6) 边坡和地下洞室的围岩稳定监测方法；
- 7) 质量和安全保证措施。

(2) 施工记录和质量报表

承包人应为监理人进行质量检查提交各项工程的施工记录报表，其内容包括：

- 1) 岩石锚杆、预应力岩锚和喷射混凝土的支护时间和完成工程量统计；
- 2) 材料试验成果；
- 3) 质量检查和检测记录；

4)质量事故处理记录。

6.1.4 引用标准

- (1)《预应力混凝土用钢绞线》(GB5224—2003)；
- (2)《预应力混凝土用钢丝》(GB5223—2002)；
- (3)《锚杆喷射混凝土支护技术规范》(GB50086—2001)；
- (4)《水利水电工程锚喷支护施工技术规范》(SL377—2007)；
- (5)《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL387—2007)；
- (6)《水利水电工程物探规程》(SL326—2005)；
- (7)《水工预应力锚固施工规范》(SL46—1994)；
- (8)《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》(SL62—1994)；
- (9)《预应力筋用锚具、夹具和连接器》(GB / T14370—2000)；
- (10)《无粘结预应力钢绞线》(JG161—2004)；
- (11)《钢筋机械连接通用技术规程》(JGJ107—2003)、(J257—2003)；
- (12)《钢筋焊接接头试验方法标准》(JGJ / T27—2001)；
- (13)《水电水利工程岩壁梁施工规程》(DL / T5198—2004)；
- (14)《水电水利工程预应力锚索施工规范》(DL / T5083—2004)。

6.2 锚杆(岩石锚杆)

6.2.1 锚杆类型

明挖边坡和地下洞室锚喷支护采用以下类型的锚杆：

- (1)水泥砂浆锚杆；
- (2)张拉锚杆；
- (3)水工预应力锚杆；
- (4)缝管式锚杆；
- (5)水胀式锚杆；
- (6)花管注浆锚杆；
- (7)自钻式注浆锚杆。

6.2.2 材料

锚杆材料应遵守 SL37—2007 第 5.1.2 条的规定。

6.2.3 锚杆孔的钻孔

锚杆孔的钻孔施工应遵守 SL37—2007 第 5.1.1 条的规定。

6.2.4 锚杆的施工和安装

各种类型锚杆的施工和安装应遵守 SL377—2007 第 5 章有关的规定。

6.2.5 锚杆的注浆

锚杆的注浆应符合 SL 377—2007 第 5.2.3 条的有关规定。

6.2.6 锚杆的质量检查和验收

(1) 锚杆钻孔规格的抽检：应按监理人指示的抽验范围和数量，对锚杆孔的钻孔孔径、深度和倾斜度进行抽查并作好记录。

(2) 锚杆的材质检验应遵守 SL 377—2007 第 10.1.1 条规定。

(3) 锚杆的施工质量检查应遵守 SL 377—2007 第 10.1.2~10.1.4 条规定。锚杆的注浆密实度检测应由监理人根据作业分区和现场实际情况指定抽查范围，其抽查比例不得低于锚杆总数的 10%。

(4) 承包人应将每批锚杆材质的抽验记录、每项注浆密实度试验记录和成果、锚杆孔钻孔记录、各作业区的锚杆施工检测记录等验收资料提交监理人，由监理人逐项验收。

6.3 喷射混凝土

本节规定适用于本工程施工图纸所示的素喷射混凝土、锚杆喷射混凝土、钢纤维(或微纤维)喷射混凝土、钢筋网(或钢丝网)及钢支撑喷射混凝土等喷射混凝土施工作业。

6.3.1 喷射混凝土工艺措施报告

承包人应在喷射混凝土施工作业开始前，将各项喷射混凝土作业的工艺措施报告，提交监理人批准。

6.3.2 材料和配合比

(1) 用于喷射混凝土的水泥、砂石料、水、外加剂、钢纤维、钢筋(丝)网等应遵守 SL377—2007 第 5.1 节的有关规定。

(2) 喷射混凝土配合比应通过室内试验和现场试验选定，并符合施工图纸要求和遵守 SL377—2007 第 5.3.1 条的规定，试验成果应提交监理人。

(3) 速凝剂的掺量应通过现场试验确定，喷射混凝土的初凝和终凝时间，应满足施工图纸和现场喷射工艺的要求。

6.3.3 配料、拌和及运输

(1) 喷射混凝土的配料应遵守 SL377—2007 第 5.3.2 条的规定。

(2) 混合料搅拌时间应遵守 SL377—2007 第 5.3.3 条的规定。

(3) 混合料运输应严防雨淋、滴水及混入大块石等杂物，装入喷射机前应过筛，干

混合料应随拌随用；速凝剂掺入的混合料，存放时间不应超过 2 小时，干混合料掺入速凝剂后，存放时间不应超过 20 秒。

6.3.4 喷射混凝土施工

(1) 喷射混凝土的准备工作应遵守 SL377—2007 第 5.4 节的规定。

(2) 喷射混凝土作业应遵守 SL377—2007 第 5.5 节的规定。

(3) 钢纤维喷射混凝土的作业应遵守 SL377—2007 第 5.7 节的规定，钢纤维掺量应根据试验确定，并提交监理人批准。

(4) 钢纤维喷射混凝土施工，除遵守上述规定外，还应符合下列要求：

1) 搅拌混合料时应采用钢纤维播料机往混合料中加钢纤维，搅拌时间不小于 180 秒。

2) 钢纤维在混合料中应分布均匀，不得成团；

3) 在钢纤维喷射混凝土喷射结束后，应在其表面再喷一层厚度为 10mm 的水泥砂浆，其强度等级不应低于已喷射钢纤维混凝土的强度等级。

(5) 钢筋网(或钢丝网)喷射混凝土施工应遵守 SL377—2007 第 7.1 节的规定。

(6) 钢拱架、钢筋网喷射混凝土施工应遵守 SL377—2007 第 7.2 节的规定。

17) 特殊地质条件下的锚喷联合支护施工应遵守 SL377—2007 第 7.3 节的规定。

6.3.5 喷射混凝土的质量检查和验收

(1) 承包人应按本章有关规定，进行喷射混凝土材料、配合比，以及抗压强度的抽样检验，并将检验成果提交监理人。

(2) 喷射混凝土施工质量检查应遵守 SL377—2007 第 10.2 节的规定。

(3) 各项喷射混凝土工程的施工作业完成后，应由监理人组织验收，承包人应为喷射混凝土工程的验收提供以下资料：

1) 材料出厂合格证、现场材料试验报告、代用材料试验报告；

2) 喷射混凝土施工记录，包括喷射混凝土配合比、速凝剂和外加剂掺量、水灰比，以及各工序施工作业时间表；

3) 喷射混凝土强度、厚度、黏结力、外观质量等检查报告和检验验收记录；

4) 隐蔽工程检查验收记录。

6.4 计量和支付

(1) 锚杆(包括系统锚杆和随机锚杆)按施工图纸所示钢筋强度等级、直径和锚孔深度及外露长度的不同划分类别以有效根数计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有

效工程量的每根工程单价支付。

(2) 预应力锚索：

1) 预应力锚索按施工图纸所示预应力强度等级、粘结类型和孔内长度的不同划分类别以有效束数计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每束工程单价支付；

2) 预应力锚索钻孔所需费用应包含在预应力锚索有效工程量的每束工程单价中，发包人不另行支付。

(3) 喷射混凝土

按施工图纸所示部位、喷射厚度和是否挂网划分类别，并计算喷射混凝土有效实体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) 钢筋网(或钢丝网)

按施工图纸所示尺寸计算的钢筋(或钢丝)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。加工、安装过程中的损耗量和附加工程量所需的费用，包含在钢筋网(或钢丝网)有效工程量的每吨工程单价中，发包人不另行支付。

(5) 钢支撑及其附件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。

(6) 边坡防护结构和防护网：

1) 防护结构所采用的钢筋、型钢、锚杆、预应力锚索、土石方、砌石、混凝土等按施工图纸所示尺寸计算有效工程量，以相应专业章节“计量与支付”中规定的计量单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的工程单价支付。

2) 边坡防护网按施工图纸所示防护区域计算的有效防护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。

第7章 土石方填筑工程

7.1 一般规定

7.1.1 应用范围

(1) 本章规定适用于本合同施工图纸所示的碾压式土坝和土石坝、各种类型堆石坝、堤防工程和土石围堰等的堰体填筑及其防渗体(包括土工合成材料防渗体)的施工。

(2) 土石方填筑工程的工作内容包括: 坝料运输、现场碾压试验、坝料的填筑和碾压、坝体排水和护坡设施, 以及混凝土面板堆石坝上游坡面保护措施等。

7.1.2 承包人的责任

(1) 承包人应根据本工程土、石料场的统一规划, 以及工程施工总进度的安排, 做好建筑物开挖料、料场开采料和上坝填筑料的供求平衡。

(2) 承包人应按施工图纸的要求, 负责土工合成材料的采购、验收、运输和保管, 并按本技术条款的规定, 完成土工合成材料防渗结构的全部施工作业。

(3) 在施工过程中, 承包人应做到坝面施工的合理安排, 填筑面层次分明, 作业面平整。填筑竣工后, 应修整坝体下游面, 使其坡面平整, 颜色均匀。

(4) 在填筑过程中, 承包人应采取有效措施, 保护已埋设仪器和测量标志。

7.1.3 主要提交件

(1) 土石方填筑施工措施计划

在土石方填筑工程开工前 14 天, 承包人应按施工图纸要求和监理人指示, 编制土石方填筑施工措施计划, 提交监理人批准。其内容包括:

- 1) 坝(堤防、堰)体填筑分期、料物分区图;
- 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、设施配置;
- 6) 质量控制和安全保证措施;
- 7) 施工进度计划;
- 8) 监理人要求提交的其它文件和资料。

(2) 地形测量资料

土石方填筑工程开工前 14 天, 承包人应将填筑区基础开挖验收后实测的平、剖面地形测量资料提交监理人, 经监理人验收的地形测量资料作为填筑工程量计量的原始依据。

(3) 现场试验计划和试验成果报告

土石方填筑工程开工前 14 天, 承包人应根据本章第 13.2 节获得的料场复查资料, 以及根据料场平衡计划中提供的各种土石方填筑料源, 将本章第 13.3 节所列的现场试验计划, 提交监理人批准。试验成果应及时提交监理人。

(4) 土工合成材料选择和施工措施

当土石方填筑工程采用土工合成材料作防渗结构或反滤、排水设施时, 承包人应将土工合成材料的选择和施工措施报告, 提交监理人批准。

7.1.4 引用标准

- (1) 《土工合成材料应用技术规范》(GB50290—1998);
- (2) 《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303—2004);
- (3) 《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》(SL251—2000);
- (4) 《土工试验规程》(SL237—1999);
- (5) 《土工合成材料测试规程》(SL/T235—1999);
- (6) 《水利水电工程土工合成材料应用技术规范》(SL/T225—1998);
- (7) 《堤防工程施工规范》(SL260—1998);
- (8) 《土石坝安全监测技术规范》(SL60—1994);
- (9) 《水工碾压式沥青混凝土施工规范》(DL/T5363—2006);
- (10) 《碾压式土石坝施工规范》(DL/T5129—2001)。

7.2 料源要求

7.2.1 土料

(1) 防渗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, 才能运到坝上。

(2) 砾质土(包括冰积、坡积、洪积和构造残积土)应遵守 DL/T 5129—2001 第 8.2.3 条的规定。

(3) 人工掺合砾石土所用的土料和碎石料特性及其比例, 以及含水量均应符合施工图纸要求和 DL / T 5129—2001 第 8.2.4 条的规定。人工掺合料应均匀, 不得有砂砾石集中现象。

7.2.2 反滤料和垫层料的料源与要求

(1) 土石坝防渗体的反滤料利用天然或经加工的砂砾石料,或用致密坚硬石料轧制,或用天然砂砾石料与轧制料的掺合料。反滤料的级配应符合施工图纸要求。

(2) 混凝土面板堆石坝的垫层料采用天然砂砾石料加工或致密坚硬石料轧制,或采用天然砂砾石料与轧制骨料的掺合料。

(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。中低坝垫层料可按监理人指示适当降低要求。

(4) 土工合成材料防渗体两侧的垫层料,可用天然砂砾石筛分制备,或采用天然风化砂料和河滩砂料;亦可采用建筑物开挖的新鲜石渣料或经砂石加工系统加工筛分的半成品料,级配应满足施工图纸要求。

(5) 沥青混凝土坝的垫层料应是致密坚硬碎石料,有良好的级配,沥青混凝土最大骨料与垫层料的最大粒径的比应满足施工图纸要求。

(6) 经加工的反滤料和垫层料应分类堆放。不得混杂,并应防止分离。

7.2.3 过渡料

采用硬岩料作为过渡料(包括混凝土面板堆石坝的细堆石料)时,其级配应满足施工图纸要求。

7.2.4 堆石料

(1) 土石坝、混凝土和沥青混凝土面板堆石坝的各种堆石料,应使用经监理人批准的料场开挖料和建筑物开挖料,若承包人要求采用其它料物上坝时,应经监理人批准。

(2) 碾压后硬岩堆石料的级配应符合施工图纸要求和通过现场试验选定。

(3) 坝料开采与加工应遵照 SL49—1994 第 4.2 节的有关规定。

(4) 护坡块石料应是新鲜坚硬耐风化的石料,其粒径应符合施工图纸要求。

7.2.5 抛投块体

施工期,承包人应在坝脚抛投块体,防止岸坡崩塌;截流龙口的抛投料应根据施工图纸和监理人指示,并通过截流模型试验选定抛投料的材质、粒径,以及钢筋笼或混凝土异形块的尺寸和单块重量。

7.3 填筑现场试验

7.3.1 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,并按本章第 7.4.2 条规定的试验内容,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。

7.3.2 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) 土料和人工掺合料的混合试验，应进行混合方式、混合效果(土石混合的均匀性)以及含水量变化规律等试验。

(3) 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。

(4) 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。

7.3.3 垫层料和堆石料碾压试验

(1) 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。

(2) 混凝土面板堆石坝应进行垫层料的斜坡碾压试验，必要时应采取保护上游坡面的施工措施，如进行喷混凝土、碾压砂浆或喷乳化沥青等的试验。当上游坡面采用挤压墙时，应通过现场试验确定其施工参数。

7.4 坝体填筑

7.4.1 坝体填筑前的岸坡和基础清理

(1) 一般要求：

1) 清除坝体填筑范围内残留存的朽木、树根、杂草的腐蚀物质，并排除基坑积水；
2) 坝基面和防渗帷幕附近的勘探槽、孔和平洞，均应按施工图纸要求回填封堵；
3) 坝基中布置有观测设备时，承包人应在坝体填筑前埋设完毕，经监理人验收合格后，方可进行观测设备附近的坝体填筑；

4) 坝体填筑应在基础处理经监理人验收合格进行。

(2) 防渗体和反滤过渡区的基础和岸坡处理：

1) 岩石地基上的防渗体和反滤过渡区与岩石岸坡结合，必须采用斜面连接，不得有

台阶、急剧变坡、更不得有反坡。清理坡度符合施工图纸要求；

2) 防渗体和反滤过渡区部位的基础和岸坡面的断层、断层影响破碎带，以及卸荷节理和裂隙的处理，应在填筑前按施工图纸要求处理完毕；

3) 高坝防渗体与坝基及岸坡结合面的处理，当其设置有混凝土盖板时，不得影响基础灌浆和防渗体的施工，并应做好防裂止水，出现的裂缝应及时进行补强封闭处理。

(3) 铺盖地基处理：

1) 设有人工铺盖的地基表面应平整压实。在砂砾石地基上设置人工铺盖必须按施工图纸要求做好反滤过渡层；

2) 利用天然土层作铺盖时，应按施工图纸要求复查土的物理性质、渗透系数、渗透稳定性及其铺盖的厚度、长度、分布是否连续，不能满足上述要求时，应采取补强措施，或做人工铺盖；

3) 人工或天然铺盖的表面均应设置保护层，以防干裂、冻裂及冲刷。

(4) 截水槽基础处理

坝基截水槽开挖应符合施工图纸要求，开挖、填筑过程中做好施工排水，防止地基和基坑边坡的渗透破坏。

7.4.2 防渗土料填筑

(1) 防渗土料填筑应遵守 DL/T5129—2001 第 10.2.2～10.2.6 条的有关规定。

(2) 防渗土料与反滤料的填筑应遵守 DL/T 5129—2001 第 11.1.1～11.1.10 条的有关规定。

(3) 心墙或斜墙施工填筑法应遵守 DL/T 5129—2001 第 10.2.7 条的规定。

(4) 汽车穿越防渗体路口段，应经常更换位置，不同填筑层路口段应交错布置。对路口段超压土体的处理应经监理人批准。被污染的土料，应清除干净。

(5) 混凝土防渗墙顶部与斜墙铺盖(或心墙)填土接触的部位，应按施工图纸要求铺设高塑性黏土。墙身两侧的填土应平起上升，靠墙的填土可用满载的运料汽车或装载机的轮胎或轻型振动碾顺墙轴线方向机械压实。

(6) 心墙或斜墙填筑面应略向上游倾斜，以利排除积水。下雨前应采取措施，防止雨水下渗，雨后应将填筑面含水量调整至合格范围内，才能复工。

(7) 雨季停工前，心墙或斜墙表面应铺设保护层，复工前予以清除。

(8) 在负温条件下进行填筑应遵守 SL49—1994 第 5.2.8 条的有关规定。

7.4.3 混凝土面板堆石坝上游铺盖区和盖重料填筑

(1)基础面清除干净、排除积水，经监理人同意后开始坝体分区料填筑。坝料的含水量应符合施工图纸要求。上游铺盖区和盖重料需同时连续平起上升，铺一层盖重料后，再铺上游铺盖料。铺料厚度按施工图纸要求确定。

(2)上游铺盖料用运土汽车或推土机碾压，碾压后的干密度应达到施工图纸要求。

7.4.4 混凝土面板堆石坝垫层料和过渡料填筑

(1)垫层料和过渡料的压实标准应按施工图纸的要求进行。

(2)上游坡面不采用挤压边墙时，应在坡面碾压后尽快用喷混凝土、沥青乳液或碾压砂浆保护。在雨季或多雨地区施工，应缩短上游坡面暴露的长度和时间。若上游坡面被冲刷，承包人应按施工图纸要求进行处理，直至监理人认为合格为止。

(3)按施工图纸作好排水管或排水井施工，保证填筑期内的排水畅通，并在水库蓄水前或监理人批准的时间，将排水管或排水井可靠地封堵。

(4)在负温下，除非经监理人批准，不能继续填筑垫层料和过渡料。

7.4.5 沥青混凝土堆石坝的垫层和过渡料填筑

沥青混凝土面板堆石坝的垫层和心墙堆石坝的过渡料填筑应遵守 DL/T 5363—2006 第 8.2 节、第 9.3 节的规定。

7.4.6 土工合成材料防渗堆石坝的反滤料和过渡料填筑

土工合成材料防渗堆石坝的反滤料和过渡料填筑应遵守 DL/T 5129—2001 第 10.5.1 条的规定。

7.4.7 坝体堆石料(包括砂砾石料)填筑

(1)堆石料的压实标准按施工图纸的要求控制。

(2)坝体堆石料的填筑应遵守 SL 49—1994 第 5.2.4~5.2.8 条的有关规定。

(3)在负温下，压实的硬岩堆石料或砂砾石料的孔隙率达到施工图纸要求时，可以继续填筑；软岩料不能在负温下填筑。

7.4.8 护坡块石填筑

护坡块石应随坝体上升逐层填筑。应将合格的块石用推土机推至坝坡边缘，由测量配合定位，块石大面朝外，用小石块楔紧。固定后护坡外缘与设计坝坡线误差不超过±10cm。块石护坡砌筑还应按本技术条款第 16 章的有关规定执行。

7.4.9 斜墙保护层石料填筑

斜墙保护层的施工应按本章第 7.4.7 条坝体堆石料填筑的方法进行。

7.4.10 施工期坝面过流保护

(1) 承包人应按施工图纸的要求, 制定坝面过流保护的安全措施提交监理人审批。
承包人应配备足够的人力、材料和设备, 在批准的工期内完成坝面的过流保护。

(2) 堆石坝体洪水过流后, 承包人应会同监理人共同查实被冲蚀的坝料、保护面的钢筋或混凝土板的损害情况, 研究确定清理范围与受冲蚀建筑物的保护措施。若被冲蚀的范围很大, 应增加现场施工设备满足施工进度要求。

7.5 填筑合理用料

7.5.1 料物供求平衡计划

(1) 承包人应按本工程各料场开采储量、质量, 以及施工开挖可用于填筑的土石方开挖料, 并根据坝型、施工方法、施工进度和导流分期等进行综合分析, 确定不同施工阶段各填筑料的填筑部位, 制定取料和填筑的料物供求平衡计划。

(2) 土石方填筑期间, 应随时观测施工期间河水水位和流量变化, 控制坝体填筑面貌。若遇特殊情况, 应备足料源, 供坝体临时度汛高峰期填筑使用。

7.5.2 合理用料

(1) 承包人应根据料场高程、位置、填筑部位作统一规划, 合理安排施工顺序, 高料高填、低料低填、减少过坝运输和交叉运输的干扰。

(2) 承包人应按本技术条款的规定和料物供求平衡计划进行坝料的开采和加工, 并按监理人指定的地点堆放和贮存料场开挖料和建筑物施工开挖料。

7.6 堤防工程施工

7.6.1 一般要求

(1) 堤防工程的施工测量、放样应遵守 SL260—1998 第 2.2 节的规定。

(2) 堤防工程的料场核查应遵守 SL260—1998 第 2.3 节的规定。

(3) 机械设备及材料准备应遵守 SL260—1998 第 2.4 节的规定。

(4) 度汛、导流的洪水标准应遵守 SL260—1998 第 3 章的规定。

7.6.2 筑堤施工

(1) 筑堤材料应遵守 SL260—1998 第 4 章的规定。

(2) 堤防的基础及堤身填筑应遵守按 SL260—1998 第 5 章、第 6 章的规定。

(3) 堤防的加固与扩建应遵守 SL260—1998 第 9 章的规定。

7.6.3 质量控制和验收

堤防的质量控制和验收应遵守 SL260—1998 第 10 章、第 11 章的有关规定。

7.7 土工合成材料施工

7.7.1 材料

用于土石坝、围堰的防渗结构、反滤和排水设施的土工合成材料包括土工织物、土工膜和土工复合材料。其材料性能应遵守 SL/T 225—1998 第 3.2 节的有关规定。

7.7.2 运输及储存

(1) 土工合成材料的运输及储存应遵守 SL/T 225—1998 第 3.3 节的规定。

(2) 若采用折叠装箱运输土工合成材料，不得使用带钉子的木箱；若采用卷材运输，应注意防止在装卸过程中造成卷材表面的损害。

(3) 土工合成材料应储存在不受损坏和方便取用的地方，尽量减少装卸次数。

7.7.3 拼接

(1) 土工合成材料的拼接方式及搭接长度应满足施工图纸的要求，并遵守 SL/T 225—1998 第 5.5.2～5.5.5 条的有关规定。

(2) 在施工过程中，若气温低于 0°C ，必须对粘结剂和粘结面进行加热处理。粘结强度必须符合施工图纸的要求。

(3) 采用现场粘结方式拼接土工合成材料应保证有足够的搭接长度，粘结剂应均匀涂满；采用热熔焊接进行拼接时，应保证有足够的焊接宽度，尽量选用宽幅的土工合成材料，若幅宽较窄，应在现场工作棚内拼接成宽幅，以减少现场接缝和粘(搭)结工作量。

7.7.4 土工合成材料铺设

(1) 采用土工膜或复合土工膜作防渗体时，应规划好跨越土工膜的行驶道路。当车辆、设备等跨越土工膜时，应采取相应的保护措施，防止损伤已铺设的土工合成材料。

(2) 土工合成材料的铺设方法应根据坝高和材料的受力方向、施工过程中的度汛要求以及尽量减少接缝的数量等因素确定。

(3) 为防止大风吹损，在铺设期间应采用砂袋或软性重物将土工合成材料压住。当天铺设的土工合成材料应在当天拼接完成。

(4) 对施工过程中遭受损坏的土工合成材料，应及时修理，修理时应将破坏部位不符合要求的料物清除干净，补充填入合格料物后进行平整。对受损的土工合成材料，应外铺一层合格的土工合成材料，其各边长度应大于破损部位 1m 以上，并将两者进行拼接处理。

(5) 斜墙上土工合成材料的铺设应遵守以下规定：

1) 土工合成材料铺设前，应按施工图纸要求完成支持层施工，支持层应碾压密实，

坡面平整；

2) 开挖基础锚固槽和坡面防滑槽，其断面尺寸应符合施工图纸的规定；

3) 对基础锚固槽、坡面防滑槽和坝坡坡面进行清理和验收后，由上向下滚铺卷材；

4) 铺设过程中，作业人员不得穿硬底皮鞋及带钉鞋。不准在土工合成材料上卸放护坡块体，不准用带尖头的撬动工具，不准进行可能引起土工合成材料损坏的施工作业；

5) 土工合成材料与基础及支持层之间应压平贴紧，避免架空。对易产生架空现象的坝面马道部位可设置水平槽。

(6) 心墙土工合成材料铺设应遵守以下规定：

1) 中央防渗的土工膜和复合土工膜应和坝体填筑同时进行，按“之”字形铺设。其具体折皱高度和折皱角度应满足施工图纸要求；

2) 若沿坝轴线方向设有伸缩节、并采用单一土工隔膜时，应在隔膜两侧加细颗粒料或加土工织物；

3) 回填两侧砂砾石料时，得用振动碾碾压。在距土工膜 50~100cm 范围内只能用小设备压实，不得用振动碾碾压。

(7) 土工膜与周边连接施工：

1) 土工膜应通过锚固槽与河床或岸坡的不透水基岩紧密连接，顶部应锚固于防浪墙的混凝土中，以形成整体防渗。其锚固长度应符合施工图纸的要求；

2) 土工膜与周边的连接形式应符合施工图纸的要求。土工膜与下部混凝土防渗墙连接时，土工膜应直接埋入防渗墙混凝土内。与岸坡基岩或混凝土建筑物连接，可直接锚在基岩或混凝土面上，或埋入混凝土齿墙内，并同时在岸坡附近设伸缩节。

7.7.5 保护层施工

(1) 当土工膜用于斜墙防渗时，应在铺设好的土工膜上进行保护层施工。保护层的形式应符合施工图纸的要求。

(2) 混凝土或石料的保护层铺设应处理好基础，保证保护层不会滑动；土料保护层、应自下而上分层填筑，铺料厚度和压实干密度应满足施工图纸的要求。

7.8 质量检查和验收

7.8.1 土石方填筑前的质量检查和验收

(1) 填筑前的地形平面、剖面测量资料的复核检查；

(2) 填筑前基础面清理的检查和验收；

(3) 土石方填筑料的物理力学试验成果抽检；

(4) 施工碾压参数及其试验成果的检查 and 验收。

7.8.2 土石方填筑过程的质量检查和验收

(1) 填筑过程的质量检查的内容、方法和程序应遵守 SL49—1994 附录 A 的规定。

(2) 坝料填筑质量控制标准应符合本章第 13.5.2~7.5.4 条和第 11.6.8 条的规定。

(3) 在土料场对防渗土料的含水量和颗粒级配进行检验，严格控制上坝土料的含水量。

(4) 在石料场对石料质量和尺寸外形及堆石料的级配进行检验；在反滤料场对成品料的颗粒级配、含水量、软弱颗粒含量和形状等进行检验。

(5) 对防渗土料的含水量和干密度、砾质土颗粒级配、反滤料和堆石料的干密度、孔隙率和颗粒级配等碾压参数进行检验。

(6) 对坝体的每一层填筑面，应按本章第 13.6 节的规定进行工程隐蔽部位的验收。

(7) 取样测定堆石料干密度，其平均值不应小于施工图纸规定的设计值。

(8) 承包人应按监理人指示，针对本章第 13.6 节的施工内容，提交各项质量检查报告。经监理人验收后作为土石方填筑工程完工验收的附件。

7.8.3 堤防工程的施工质量控制和验收

堤防工程施工质量控制和验收应遵守 SL260—1998 第 10 章、第 11 章的规定。

7.8.4 土工合成材料防渗体的质量检查和验收

(1) 承包人应按本章第 13.8.1 条的有关规定。对运到工地的每批土工合成材料进行检查和验收。

(2) 每层土工合成材料被回填覆盖前，承包人应会同监理人按工程隐蔽部位的验收要求，对土工合成材料防渗体施工质量进行以下项目的检验和验收：

1) 每层土工合成材料被覆盖前，应根据 SL/T225—1998 第 5.6.9 条第 1 项、第 2 项的规定，采用目测或用真空法、充气法检查有无漏接，接缝烫损和折皱等缺陷；

2) 承包人应按 SL/T225—1998 第 5.6.9 条第 3 项的规定，进行拉伸强度试验，要求接缝处强度不低于母材的 80%，且试件断裂不得在接缝处，防止接缝不合格。

7.8.5 完工验收

填筑工程全部完工后，承包人应向监理人申请完工验收，并提交以下完工验收资料：

(1) 坝(堤)体土石方填筑工程(包括填筑体防渗结构及土工布防渗结构)竣工图；

(2) 坝基及其排水孔(洞)、灌浆洞地质编录资料；

(3) 现场试验成果；

- (4) 坝(堤)体填筑质量及土工布施工质量(包括质量事故处理)报告;
- (5) 施工期坝(堤)体安全监测的观测成果;
- (6) 工程隐蔽部位的检查验收报告;
- (7) 监理人要求提供的其它资料。

7.9 计量和支付

7.9.1 坝体填筑

(1) 坝(堤)体填筑按施工图纸所示尺寸计算的有效压实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。

(2) 坝(堤)体全部完成后,最终结算的工程量应是经过施工期间压实并经自然沉陷后按施工图纸所示尺寸计算的有效压实方体积。若分次支付的累计工程量超出最终结算的工程量,发包人应扣除超出部分工程量。

(3) 粘土心墙、接触粘土、混凝土防渗墙顶部附近的高塑性粘土、上游铺盖区的土料、反滤料、过渡料和垫层料均按施工图纸所示尺寸计算的有效压实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) 坝体上、下游面块石护坡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。

(5) 除合同另有约定外,承包人对料场(土料场、石料场和存料场)进行复核、复勘、取样试验、地质测绘以及工程完建后的料场整治和清理等工作所需的费用,包含在每立方米(吨)材料单价或《工程量清单》相应项目工程单价或总价中,发包人不另行支付。

(6) 坝体填筑的现场碾压试验费用,由发包人按《工程量清单》相应项目的总价支付。

7.9.2 土工合成材料防渗体

土工合成材料的铺设按施工图纸所示尺寸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。土工合成材料的接缝搭接面积和褶皱面积、抽样检验等所发生的费用包含在《工程量清单》相应项目有效工程量的工程单价中,发包人不另行支付。

7.9.3 堆石坝体过流保护

过流保护施工和过流后堆石坝体修复、基坑排水、清淤和道路恢复等费用,由发包人按《工程量清单》相应项目的总价支付。

第 8 章 混凝土工程

8.1 一般规定

8.1.1 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: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。

8.1.2 承包人责任

(1) 承包人应负责本工程各种类型模板的制作、安装、拆除和维护,以及钢筋和锚筋的制作和安装。

(2) 承包人应负责进行混凝土的室内试验、现场试验,以选定混凝土的原材料、最优配合比、施工工艺和浇筑程序。

(3) 承包人应根据本合同技术条款和施工图纸所示的各种强度等级混凝土的质量要求,负责混凝土的拌和、运输、浇筑、温度控制和养护。

8.1.3 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。

(2) 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。

8.1.4 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/T 10—1995);
- (19) 《混凝土及预制混凝土构件质量控制规程》(CECS40: 92)。

8.2 模板

8.2.1 模板材料

模板材料应遵守 DL/T5110—2000 第 5 章的有关规定。

8.2.2 模板的设计、制作和安装

(1) 混凝土模板的设计,除应满足本合同施工图纸的规定外,还应遵守 DL/T5110—2000 第 6 章的有关规定。

(2) 各种混凝土模板制作的允许偏差不应超过 DL/T5110—2000 第 7 章表 7.0.1 的有

关规定。

(3) 承包人应负责异型模板(蜗壳、尾水管等)、特种模板(包括滑动模板、移置模板和永久性模板)的设计、制作和安装,应遵守 DL/T5110—2000 第 10 章的有关规定。

(4) 曲面模板的设计和制作,除应满足本合同施工图纸所示的混凝土建筑物表面的曲度要求外,其允许偏差应遵守 DL/T5110—2000 第 7.0.1 条的规定。

(5) 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下层偏差,模板下端不应有“错台”。

(6) 模板及支架上严禁堆放超过其设计荷载的材料和设备。

(7) 模板安装应按混凝土结构物的详图测量放样,重要结构多设控制点,以利检查校正。

(8) 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 DL/T 5110—2000 第 8.0.9 条的规定。

8.2.3 模板的清洗和涂料

(1) 钢模板在每次使用前应清洗干净;为防锈和拆模方便,钢模面板应涂刷防锈保护涂料,不得采用污染混凝土和影响混凝土质量的涂剂。

(2) 木模板面应采用烤石蜡或其它监理人批准的保护性涂料进行保护。

8.2.4 模板的拆除和维修

(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 DL/T5110—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设计要求时,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 DL/T5110—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用设备,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。

8.2.5 模板质量检查

(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。

(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。

8.3 钢筋

8.3.1 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/T 5169—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。

8.3.2 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 5.2.8 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。

8.3.3 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 5.2 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 5.2.9 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。

8.4 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。

8.4.1 混凝土运输

混凝土运输应遵守 DL/T5144—2001 第 7.2 节的规定。

8.4.2 混凝土浇筑

(1) 浇筑前准备应遵守 DL/T5144—2001 第 7.3.1~7.3.4 条的规定。

(2) 在岩基或软基建基面的浇筑混凝土浇筑应遵守 DL/T5144—2001 第 7.3 节的规定。

(3) 混凝土分层浇筑作业应遵守 DL/T5144—2001 第 7.3.6~7.3.8 条的有关规定。

(4) 混凝土浇筑的振捣应遵守 DL/T5144—2001 第 7.3.9 条的规定。

(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 DL/T5144—2001 第 7.3.11 条的有关规定。

(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 DL/T5144—2001 表 7.3.7 的有关数据选定。

(7) 混凝土浇筑施工缝的处理应按 DL/T5144—2001 第 7.3.14 条的规定执行。

8.4.3 混凝土养护

混凝土养护应遵守 DL/T5144—2001 第 7.5 节的有关规定。

8.4.4 混凝土温度控制

(1) 一般要求:

1) 本节规定适用于现场浇筑大体积混凝土的温度控制工程, 并应遵守 DL/T5144—2001 第 8 章的有关规定。其它有温度控制要求的现浇混凝土(如岩壁吊车梁、地下厂房工程)应参照本条有关规定执行;

2) 承包人应根据本合同施工图纸所设置的混凝土工程建筑物的浇筑纵横缝、分层厚度、浇筑间歇时间、混凝土允许最高温度及其它温度控制要求, 编制温度控制措施专项技术文件, 提交监理人批准;

3) 承包人应采取有效措施控制混凝土搅拌机出机口温度, 以及运输、浇筑过程中的温度回升, 混凝土允许浇筑温度应符合本合同技术条款和施工图纸的要求;

4) 混凝土浇筑的纵横缝设置、分层厚度及浇筑间歇时间等, 必须符合本合同技术条款和施工图纸的要求。若改变分层厚度时需要专门论证, 并提交监理人批准;

5) 为提高混凝土抗裂能力, 混凝土质量除应满足强度保证率要求外, 还至少应达到 DL/T5144—2001 表 11.5.11 中混凝土生产质量优良的等级水平。

(2) 降低混凝土浇筑温度

降低混凝土浇筑温度应遵守 DL/T5144—2001 第 8.2.1 条的有关规定。

(3) 降低混凝土水化热温升

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) 降低坝体内外温差

在低温季节前将坝体温度降至施工图纸要求的温度, 以降低坝体内外温差, 防止或减少表面裂缝。

(5) 控制浇筑层最大高度和浇筑间歇时间

大体积混凝土浇筑应控制浇筑层最大高度和浇筑间歇时间。除施工图纸另有规定外, 大体积混凝土浇筑的最大高度和最小间歇时间应遵守 DL/T5144—2001 的有关规定。

(6) 通水冷却:

1) 初期冷却: 初期通水冷却应遵守 DL/T5144—2001 第 8.2.2 条 3 款的规定。

2) 中、后期冷却: 初期冷却结束后, 应加强温度检测, 控制混凝土温度回升不超过 1.5°C , 通水冷却的水温、通水流量、最大降温速率以及不同区域坝体混凝土温度控制和温度梯度等要求应按施工图纸要求或临理人指示确定。

(7) 混凝土表面保护措施

混凝土表面保护应遵守 DL/T5144—2001 第 8.2.4 条的规定。

(8) 温度测量

混凝土施工过程中的温度测量应遵守 DL/T5144—2001 条第 8.3 节的规定。

(9) 低温季节施工

混凝土低温季节施工应遵守 DL/T5144—2001 第 9 章的有关规定。

8.4.5 混凝土防渗面板和趾板施工

(1) 面板和趾板混凝土的原材料应遵守 SL49—1994 第 5.1.1 条的规定。

(2) 面板与趾板混凝土配合比应满足本合同施工图纸的要求，并遵守 SL49—1994 第 5.1.2 条的规定。

(3) 趾板施工应遵守 DL/T5144—2001 第 5.2 节的有关规定。

(4) 面板施工应遵守 SL49—1994 第 5.3 节的规定施工。

(5) 面板的止水设施施工应遵守 SL49—1994 第 7 章的有关规定。

(3) 槽孔二期混凝土浇筑应采用小型振捣机或用手工棒或钎捣实，避免漏振。

(4) 二期混凝土模板的拆除时间及其养护作业，应按监理人批准的施工措施进行。

8.4.6 抗冲、抗磨蚀部位的混凝土施工

(1) 本节规定的应用范围为高速水流过流的溢洪道、底孔与底孔进出口段等泄水建筑物。

(2) 抗冲和抗磨混凝土的材料和配合比应遵守 DL/T5207—2005 第 6 章和第 7.1 节的规定。

(3) 抗冲和抗磨混凝土施工应遵守 DL/T5207—2005 第 7.2 节的有关规定。

8.4.7 止水、伸缩缝和排水

止水、伸缩缝和排水施工应遵守 DL/T5144—2001 第 10.2 节的有关规定。

8.4.8 埋设管路和埋设件

(1) 坝内排水设施施工应遵守 DL/T5144—2001 第 10.2.5 条的规定。

(2) 冷却水管与接缝灌浆管路埋设应遵守 DL/T5144—2001 第 10.3 节的有关规定。

(3) 金属件埋设应遵守 DL/T5144—2001 第 10.4 节的有关规定。

8.4.9 质量检查和验收

(1) 混凝土原材料的质量检验和验收

承包人应会同监理人，按本章第 14.2.1 条的规定，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。

(2) 混凝土拌和物的质量检验

承包人应会同监理人，按本章第 14.2.3 条的规定进行混凝土拌和物的现场抽样检验，检验成果应提交监理人。

(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 DL/T5144—2001 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，其检验和检测结果应提交监理人；

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。

(4) 堆石坝面板(趾板)混凝土质量的检验

1) 面板滑动模板的质量应参照 SL49—1994 附表 A5、A6 的有关数据进行检查；

2) 面板混凝土浇筑质量应参照 SL49—1994 附表 A7、A8 的有关数据进行检查，并按 SL49—1994 附录 A1.4.2 规定进行取样检测。检测结果应提交监理人；

3) 面板、趾板的止水设施质量应参照 SL49—1994 附录 A1.5 的规定进行检查，止水设施至少每 5m 检查一点。

(5) 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。

8.5 预制混凝土

8.5.1 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 8.2 节、第 8.5 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 14.3 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 14.4 节的有关规定。

8.5.2 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 CECS 40：92 表 5.2.37 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 6.2.5 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。

8.5.3 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。

8.5.4 运输、堆放、吊运和安装

运输、堆放、吊运和安装应符合 GB50204—2002 第 6.3 节有关规定。

8.5.5 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 14.2 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。

8.6 预应力混凝土

8.6.1 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 8.2 节和第 8.4 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 5.2 节的有关规定。

8.6.2 锚固器具和张拉设备

锚固器具和张拉设备应遵守 GB/T 14370—2000，以及 GB 50204—2002 第 5.2.6～5.2.8 条的有关规定。

8.6.3 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 5.3 节的有关规定。

8.6.4 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。

8.6.5 预应力张拉

预应力张拉应符合 GB50204—2002 第 5.4 节的有关规定。

8.6.6 灌浆及封锚

灌浆及封锚应符合 GB50204—2002 第 5.5 节的有关规定。

8.6.7 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 14.5.4 条的规定进行。

8.6.8 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 14.2.1 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:

- 1) 预应力混凝土浇筑过程的取样试验按本章第 8.2.4 条有关规定执行;
- 2) 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;
- 3) 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;
- 4) 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。

8.7 水下混凝土

8.7.1 材料

水下混凝土采用的水泥、骨料和外加剂,其品质应符合本章第 14.2.1 条、第 14.4.1 条的规定,并按监理人的指示执行。

8.7.2 水下地形测量

承包人应会同监理人在本工程的水下混凝土浇筑前 14 天,按本合同施工图纸规定的施测范围,测绘水下混凝土工程的水下地形图及其有关的测绘资料,提交监理人批准。

8.7.3 水下混凝土施工

(1) 水下混凝土采用直升导管法施工,应遵守下列规定:

- 1) 导管的数量与位置应根据施工图纸规定的浇筑范围和导管的作用半径确定;
- 2) 导管在使用前应进行密闭试验,密闭情况良好的导管才可投入使用;
- 3) 在浇灌过程中,导管只能上下升降,不得左右移动;
- 4) 开始浇灌时,导管底部应离水下地基面 50cm,并尽量安置在地基低洼处。

(2) 混凝土粗骨料的最大粒径不得大于导管内径的 1/4,或钢筋净间距的 1/4,亦不应超过 6 cm。坍落度应取 18 至 22 cm 之间,开始坍落度取小值,结束时酌量放大,以保证后注入的混凝土能自动摊平。

(3) 水下混凝土应连续浇灌,若混凝土的供应因故暂时中断,应设法防止管内出空。若中断时间较长,则必须等待已浇灌混凝土的强度达到 2.5Mpa 时,并清除混凝土表面软弱部分后,才允许继续灌注混凝土。

(4) 灌注混凝土表面应高于设计标高约 10cm,以便清除其强度低的表层混凝土。

8.7.4 质量检查和验收

水下混凝土浇灌质量的检查和验收:

- (1) 按本章第 14.8.1 条的要求进行水下混凝土原材料的质量检查和验收;
- (2) 监理人应按本章第 14.8.2 条的规定进行水下地形测量成果的检查 and 验收;
- (3) 水下混凝土浇灌后,应钻取芯样进行混凝土强度的检验和验收。

8.8 泵送混凝土

8.8.1 一般要求

(1) 泵送混凝土施工前，应将模板、钢筋等各项前工序验收合格后方可进行。

(2) 泵送混凝土施工的供应遵守 JGJ10—1995 第 4 章的规定；施工设备及管道的选择与布置应遵守 JGJ/T10—1995 第 5 章的规定；混凝土的泵送与浇筑应遵守 JGJ/T10—1995 第 6 章的规定；混凝土泵送施工的质量控制应遵守 JGJ/T 10—1995 第 7 章的有关规定。

(3) 泵送混凝土施工时的安全技术和劳动保护等要求必须符合国家有关规定。

8.8.2 泵送混凝土施工配合比

(1) 泵送混凝土的施工配合比，应符合《普通混凝土配合比设计规程》(JGJ55—2000)、《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204—2002)和《混凝土强度检验评定标准》(GBJ107—87)的要求。

(2) 泵送混凝土施工的可泵性，可用压力泌水试验结合施工经验进行控制，一般 10s 时的相对压力泌水率 S_{10} 不宜超过 40%。

(3) 泵送混凝土的施工参数可参照《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204—2002)的规定选用。

8.9 计量和支付

8.9.1 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。

8.9.2 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。

8.9.3 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 0.1m^3 的圆角或斜角，单体占用的空间体积小于 0.1m^3 的钢筋和金属件，单体横截面积小于 0.1m^2 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立方米工程单价中，发包人不另行支付。

(4) 混凝土在冲(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立方米工程单价中，发包人不另行支付。

(5) 施工过程中，承包人按本合同技术条款规定进行的各项混凝土试验所需的费用(不包括以总价形式支付的混凝土配合比试验费)，均包含在《工程量清单》相应项目有效工程量的每立方米工程单价中，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。

8.9.4 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的每立方米工程单价中，发包人不另行支付。

8.9.5 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。

8.9.6 水下混凝土

水下混凝土按施工图纸所示浇筑范围内混凝土灌注前后的水下地形测量平、剖面图计算水下混凝土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。

8.9.7 碾压混凝土

(1) 碾压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) 碾压混凝土的模板费用包含在每立方米碾压混凝土工程单价中，发包人不另行支付。

(3) 碾压混凝土配合比试验和生产性碾压试验的费用由发包人按《工程量清单》相应项目的总价支付。

第9章 砌体工程

9.1 一般规定

9.1.1 应用范围

本章规定适用于本合同施工图纸所示的各类砌体工程建筑物，其工程项目包括坝、厂房、引水渠道、永久生活建筑、道路、桥涵、挡墙、管道支墩、护坡和排水沟等建筑物的石砌体(包括浆砌石、干砌石砌体)工程，以及混凝土小砌块砌体和砖砌体工程。

9.1.2 承包人责任

(1) 承包人应按本合同施工图纸、技术条款的规定和监理人的指示，负责砌体工程基础的场地清理、材料的加工制备、砌体工程的施工及质量检查和验收等工作。

(2) 除合同另有约定外，承包人应负责提供本工程砌体工程的各种石材、胶结材料，以及砌体工程施工所需的人工、施工设备和辅助设施。

(3) 承包人应负责砌体胶结材料及其配合比的试验和选择，以及砌筑工艺的选择。

9.1.3 主要提交件

(1) 施工措施计划

承包人应在砌体工程开工前，将砌体工程施工措施计划提交监理人批准，其内容包括：

- 1) 施工布置图及其说明；
- 2) 砌体工程施工工艺和方法；
- 3) 主要施工设备的配置；
- 4) 质量控制和安全保证措施；
- 5) 施工进度计划等。

(2) 砌体材料试验报告

承包人应在砌体工程施工前，将各项材料试验成果、提交监理人，其内容包括：

- 1) 砌体材料的强度等级试验；
- 2) 胶结材料的强度及其配合比选择试验。

(3) 质量检查记录和报表

砌体工程施工过程中，承包人应按监理人指示，提交以下施工质量检查记录和报表：

- 1) 砌体材料和砌筑胶结材料的取样试验报告；

- 2) 砌体工程基础的质量检查记录和报表;
- 3) 砌体工程的砌筑质量检查记录和报表;
- 4) 质量事故处理记录。

9.1.4 引用标准

- (1) 《烧结普通砖》(GB 5101—2003);
- (2) 《砌体工程施工质量验收规范》(GB 50203—2002);
- (3) 《烧结多孔砖》(GB 13544—2000);
- (4) 《浆砌石坝设计规范》(SL 25—2006);
- (5) 《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》(SL 251—2000);
- (6) 《浆砌石坝施工技术规定》(SD 120—1984);
- (7) 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》(JGJ 52—2006);
- (8) 《混凝土用水标准》(JGJ 63—2006);
- (9) 《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》(JGJ / T 14—2004);
- (10) 《多孔砖砌体结构技术规程》(JGJ / T 137—2001);
- (11) 《砌筑砂浆配合比设计规程》(JGJ 98—2000)。

9.2 石砌体工程

9.2.1 材料

(1) 石料:

- 1) 一般石料应遵守 GB 50203—2002 第 7.1.1 条和第 7.1.2 条的规定;
- 2) 砌石坝石料(包括毛石、块石、粗料石)应遵守 SL 25—2006 第 3.1.1 条的规定。

(2) 胶凝材料:

- 1) 砌体采用的水泥品种和强度等级应遵守本合同技术条款第 8.2.1 条的规定;
- 2) 用于砌筑石砌体工程的砂浆和小骨料混凝土,其配合比应通过试验确定,配合比成果应提交监理人;拌制砂浆和小骨料混凝土的用水应遵守 JGJ 63—2006 的有关规定。

(3) 胶凝材料应采用机械拌制,局部少量的人工拌和料至少干拌三遍,再湿拌至色泽均匀后,方可使用;人工拌和时间应通过试拌确定。拌制过程中应保持粗、细骨料含水率的稳定性,根据骨料含水量的变化情况,随时调整用水量,以保证水灰比的准确性。

(4) 胶凝材料应随拌随用,胶凝材料的允许间歇时间应通过试验确定,在运输或贮存中发生离析、析水的胶凝材料,砌筑前应重新拌和,已初凝的胶凝材料不得使用。

9.2.2 浆砌石坝砌筑

- (1) 浆砌石坝胶结材料采用的砂和砾石应遵守 SD 120—1984 第 2 章的规定。
- (2) 浆砌石坝砌筑体与基岩的连接应遵守 SD 120—1984 第 4 章第 1 节的规定。
- (3) 浆砌石坝的砌筑应遵守 SD120—1984 第 4.2.4~4.2.9 条的规定，砌体应密实、无架空和漏浆情况。其砌体容重和空隙率的控制应遵守 SD120—1984 第 4.2.21 条的规定。
- (4) 浆砌石坝的混凝土防渗体施工应遵守 SD120—1984 第 5.1.3~5.1.15 条的规定。
- (5) 浆砌石坝的水泥砂浆勾缝防渗应遵守 GB50203—2002 第 7.2 节和第 7.3 节的规定。

9.2.3 干砌石护坡砌筑

- (1) 砌筑护坡的干砌石砌体，应在砂砾石垫层上，以层与层错缝锁结方式铺砌，砂砾垫层料的粒径不应大于 50 mm，含泥量应小于 5 %。垫层与干砌石应随铺随砌。
- (2) 护坡表面砌缝的宽度不应大于 25 mm，砌石边缘应顺直、整齐牢固。
- (3) 砌体外露面的坡顶和侧边，应选用较整齐的石块砌筑平整。

9.2.4 干砌石挡土墙砌筑

- (1) 挡土墙基础底部应砌成 1:5 的底坡，形成与受力方向相反的倾斜坡，挡墙的基础或底层应先用较大的精选石块铺垫。
- (2) 石料应分层错缝砌筑。砌层应大致水平，但不得用小石块塞垫找平。
- (3) 石块应铺砌稳定，相互锁结。
- (4) 当砌体高度超过 6m 时，应沿砌体高度方向每隔 3~4m 设置厚度不小于 500mm 的水平肋带，并用不低于 M10 的水泥砂浆砌筑固牢。

9.2.5 砌体工程的质量检查

- (1) 砌体工程砌筑前，承包人应会同监理人对砌筑体基础开挖面的测量放样成果和基础清理质量进行检查，检查记录应提交监理人。
- (2) 用于石砌体工程的水泥、水、砂、胶凝材料和砌石等材料，应按监理人指示和本章第 9.2.1 条规定的质量要求进行检查，检查记录应提交监理人。
- (3) 浆砌石砌体的容重和空隙率检查，应遵守 SD 120—1984 第 4.2.21 条第 3 款的规定。
- (4) 有抗渗要求的部位应按监理人指示和施工图纸的要求确定的部位进行钻孔分段压水试验检查，检查结果应提交监理人。
- (5) 浆砌石砌体的质量检查应遵守 GB 50203—2002 第 7 章的规定。

9.2.6 石砌体工程的完工验收

石砌体工程全部完工后，承包人应向监理人申请完工验收，并提交以下完工验收资料。

- (1) 石砌体工程各项石材的现场试验和检测记录；
- (2) 浆砌石砌体胶结材料配合比检查和试验检验记录；
- (3) 石砌体工程建筑物开挖基面及基础垫层混凝土的质量检查和试验检验记录；
- (4) 石砌体工程建筑物的结构允许偏差和附属结构物的质量检测 and 验收记录；
- (5) 浆砌石坝容重(空隙率)和密实度(单位吸水率)的试验检验记录；
- (6) 浆砌石坝结构允许偏差和附属结构物的质量检测 and 验收记录；
- (7) 监理人要求提交的其它完工验收资料。

9.3 砖和小砌块砌体工程

砖和小砌块砌体工程砖实体墙、砖空斗墙及带钢筋混凝土构造柱的配筋砖砌体，以及普通小砌块砌体和带钢筋混凝土芯柱或构造柱的配筋小砌块砌体。

9.3.1 材料

(1) 砖：砖砌体工程采用的普通烧结砖分为粘土砖、页岩砖、煤矸石砖和粉煤灰砖。其外形尺寸应按 GB 13544—2000 的规定执行。

(2) 混凝土小型空心砌块(简称小砌块)：普通混凝土小型空心砌块以碎石或卵石为粗骨料制作；轻骨料混凝土空心砌块以浮石、火山渣、煤渣、自然煤矸石、陶粒等粗骨料制作。

(3) 砌筑砂浆：砌筑砂浆应遵守 GB 50203—2002 第 4 章的有关规定。

9.3.2 砖砌体施工

砖砌体施工应遵守 GB 50203—2002 第 4.2~4.6 节和第 5 章的有关规定。

9.3.3 小砌块砌体施工

- (1) 小砌块砌筑应遵守 JGJ / T 14—2004 第 7.3 节和第 7.4 节的有关规定。
- (2) 钢筋混凝土芯柱施工应遵守 JGJ / T 14—2004 第 7.5 节的有关规定。
- (3) 钢筋混凝土构造柱施工应遵守 JGJ / T 14—2004 第 7.6 节的有关规定。

9.3.4 砖和小砌块砌体工程的质量检查和验收

- (1) 砖砌体的质量检查应按 GB 50203—2002 第 5 章的规定进行。
- (2) 混凝土小型空心砌块的质量检查应按 GB 50203—2002 第 6 章的有关规定进行。

9.3.5 完工验收

砖和小砌块砌体工程全部完工后，承包人应向监理人申请完工验收，并提交以下完工验收资料：

- (1) 砖和小砌块砌体工程各项材料的质量证明书、试验报告和现场检测报告。
- (2) 各项砌筑砂浆和混凝土配合比试验及其试块的检查检验记录。
- (3) 砌体基础面的检查验收记录。
- (4) 各项砌体建筑物及其细部结构尺寸和允许偏差以及外观的检查验收记录。
- (5) 监理人要求提交的其它完工资料。

9.4 计量和支付

(1) 浆砌石、干砌石、混凝土预制块和砖砌体按施工图纸所示尺寸计算的有效砌筑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) 砌筑工程的砂浆、拉结筋、垫层、排水管、止水设施、伸缩缝、沉降缝及埋设件等费用，包含在《工程量清单》相应砌筑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。

(3) 承包人按合同要求完成砌体建筑物的基础清理和施工排水等工作所需的费用，包含在《工程量清单》相应砌筑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。

第 10 章 钢结构的制作和安装

10.1 一般规定

10.1.1 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。

10.1.2 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 10.2 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。

10.1.3 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。

10.1.4 引用标准

- (1) 《金属熔化焊焊接接头射线照相》(GB / T 3223--2005);
- (2) 《钢结构防火涂料通用技术条件》(GB 14907--2002);
- (3) 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB 50018—2002);
- (4) 《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205--2001);
- (5) 《建筑构件耐火试验方法》(GB 9978--1999);
- (6) 《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》(GB 11345--1989);
- (7) 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB 8923—1988);
- (8) 《固定式钢直梯》(GB 4053. 1—1993);
- (9) 《固定式钢斜梯》(GB 4053. 2—1993);
- (10) 《固定式防腐栏杆》(GB 4053. 3—1993);
- (11) 《固定式钢平台》(GB 4053. 4—1993);
- (12) 《无损检测焊缝磁粉检测》(JB / T 6061 — 2007);
- (13) 《无损检测焊缝渗透检测》(JB / T 6062--2007);
- (14) 《钢结构超声波探伤及质量分级法》(JG / T 203—2007);
- (15) 《建筑钢结构焊接技术规程》(JGJ 81—2002);
- (16) 《钢网架检验及验收标准》(JG 12—1999);
- (17) 《焊接 H 型钢》(YB 3301—2005);
- (18) 《建筑钢结构防火技术规范》(CECS 200: 2006);
- (19) 《钢结构防火涂料应用技术规程》(CECS 24: 1990)。

10.2 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。

10.3 钢构件制作和组装

10.3.1 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 GB 50205—2001 第 5~8 章的规定。

10.3.2 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 GB 50205—2001 第 7.2~7.4 条和第 7.6 节的规定。

10.3.3 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 JG 12—1999 的规定; H 型钢外购件的检验及验收应遵守 YB 3301—2005 的规定。

10.3.4 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 JGJ 81—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 JGJ 81—2002 第 5.1.5 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 JGJ 81—2002 表 5.1.3—1~表 5.1.3—3 的规定;

2) 焊接作业环境应遵守 JGJ 81—2002 第 5.1.6 条的规定;

3) 焊接材料应按产品使用说明书及 JGJ 81—2002 第 5.1.2 条的规定储存;

4) 焊接使用引弧板、引出板和垫板应遵守 JGJ 81—2002 第 5.1.7 条的规定;

5) 多层焊时应连续施焊, 并应遵守 JGJ 81—2002 第 5.1.9 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 5.1.8 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 5.2 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 5.5 节的规定。

(4) 焊缝质量检验:

1) 焊缝抽样检查合格率应遵守 JGJ 81—2002 第 7.1.5 条的规定;

2) 焊缝外观检查应遵守 JGJ 81—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 / T 6061—2007 及 JB / T 6062—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 JGJ 81—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 / T 203—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 JGJ 81—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 JGJ 81—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 JGJ 81—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。

10.3.5 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 GB 50202—2001 表 8.4.2 的规定。焊接连接制作组装的允许偏差应参照 GB 50205—2001 附录 C 表 C.0.2 的数据确定。

(4) H 型钢的组装应遵守 GB 50202—2001 第 8.2 节的规定。

(5) 顶紧接触面的检查应遵守 GB 50202—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 GB 50202—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 GB 50205—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 GB 50205—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。

10.3.6 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 $5\sim 38^{\circ}\text{C}$ ；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 GB 50205—2001 表 8.2.1 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 GB 50205—2001 第 8.2.2 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 CECS 200: 2006、GB 14907—2002、CECS 24: 1990 及 GB 9978—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 GB 50205—2001 第 8.3.3 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。

10.4 钢构件预拼装

10.4.1 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。

10.4.2 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 GB 50205—2001 第 6.2.1 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 GB 50205—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 GB 50205—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。

10.5 钢结构安装

10.5.1 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 10.1.3 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。

10.5.2 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 10.3.6 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。

10.5.3 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 GB 50205—2001 第 11.2 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 GB 50205—2001 表 11.3.1 和表 11.3.2 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 GB 50205—2001 第 11.3.3 条的规定，试验成果应提

交监人。

(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 GB 50205—2001 第 11.3.6 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。

10.5.4 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 GB 50018—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 GB 50205—2001 第 7.3 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。

(3) 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。

10.5.5 零星钢结构的安装

《固定式钢直梯》(GB 4053.1—1993)、《固定式钢斜梯》(GB 4053.2—1993)、《固定式钢防腐栏杆》(GB 4053.3—1993) 和《固定式钢平台》(GB 4053.4—1993) 等标准。其允许偏差应参照 GB 50205—2001 附录 E 中表 E.0.4 的数据选定。

10.6 钢结构工程验收

10.6.1 钢结构材料 and 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 10.2 节的规定进行检验和验收。

10.6.2 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。

10.6.3 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。

10.7 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。

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

第 11 章 预埋件埋设

11.1 一般规定

11.1.1 应用范围

本章规定适用于本合同的水力机械辅助设备系统、通风与空气调节系统、建筑给排水系统、消防系统、各类电缆和接地装置，以及其它设施和设备的预埋管道和预埋件的埋设。

11.1.2 承包人责任

(1) 承包人应负责预埋件材料的采购、运输、保管、加工、埋设、检查和试验。

(2) 承包人应按监理人提供的施工安装图纸和监理人的指示，负责埋设在混凝土、地下、水中、基岩和其他砌体中的上述预埋件，并对其漏埋、错埋或其它原因造成的损坏负责。

(3) 承包人在完成单元工程，或分部位项目的预埋件，并经自检合格后，应由监理人组织进行预埋件的检查验收。

11.1.3 主要提交件

承包人应根据监理人提供的工程布置图、设备安装图及预埋件等施工安装图纸，编制各单元工程或分部位项目的预埋件一览表和材料采购清单，提交监理人。

11.1.4 引用标准

- (1) 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268—2008)；
- (2) 《电气装置安装工程接地装置施工验收规范》(GB 50169—2006)；
- (3) 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》(GB 50168—2006)；
- (4) 《生活饮用水卫生标准》(GB 5749—2006)；
- (5) 《金属熔化焊焊接接头射线照相》(GB / T 3323—2005)；
- (6) 《水轮发电机组安装技术规范》(GB / T 8564—2003)；
- (7) 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB 50242—2002)；
- (8) 《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》(GB / T 17219—1998)；
- (9) 《钢焊缝和手工超声波探伤方法和探伤结果分级》(GB / T 11345—1989)；
- (10) 《无损检测焊缝磁粉检测》(JB / T 6061—2007)；
- (11) 《无损检测焊缝渗透检测》(JB / T 6062—2007)。

11.2 预埋件埋设的一般技术要求

(1) 承包人选用的所有预埋件材料及配件, 其品种、型号、规格、性能应满足施工安装图纸要求和国家(行业)的现行有关标准。

(2) 预埋件埋设前应进行清理, 清除其内、外表面被沾染的污物。

(3) 承包人需要局部更改预埋件的埋设位置, 应经监理人批准, 修改后的预埋件埋设位置应避免与其它埋件干扰, 修改后的埋设记录应提交监理人。

11.3 预埋管道的安装和埋设

11.3.1 管道加工和安装

(1) 钢管:

1) 钢管切割和坡口应满足施工安装图纸的要求, 并遵守 GB/T 8564—2003 第 12.1.5 条的规定;

2) 热弯钢管加工可参照 GB / T 8564—2003 第 12 章表 36 的规定执行;

3) 电缆管道弯曲半径不应小于穿入电缆的最小允许弯曲半径, 电缆的最小弯曲半径详见 GB 501 68—2006 表 5.1.7 的规定;

4) 电缆管之间采用套管焊接, 连接时两管口对准、点焊连接牢固、密封良好; 连接套管长度不小于电缆管外径的 2.2 倍;

5) 输送介质的管道弯制后的截面最大、最小外径差: 当输送压力小于 10MPa 时, 不应超过管道外径的 8%; 电缆管道弯制后的截面最大与最小外径差不应超过管道外径的 10%;

6) 采用钢管加工的风管不应采用焊制和褶皱弯头;

7) 管道任何位置不应有十字形焊缝及在焊缝处开孔;

8) 预埋管道采用焊接连接的管道时, 应对焊面及坡口两侧 30mm 范围内清除油污、铁锈、毛刺等, 焊接后清除管道内外壁焊疤, 焊缝表面应无裂纹、夹渣、凹陷及过烧等缺陷;

9) 碳素钢管采用电弧焊焊接、不锈钢管采用氩弧焊焊接。机组的油、气系统及有特殊要求的水系统管道及薄壁口径小的测压管道对口焊接, 应符合 GB 8564—2003 第 12.2 节的有关规定。

(2) 铸铁管:

1) 安装铸铁管前, 应清除其表面的粘沙、飞刺、沥青块及承插部位的沥青涂层;

- 2) 安装铸铁管接口用的橡胶圈不应有气孔、裂缝、重皮或老化等缺陷;
- 3) 承插铸铁管的给水与排水管道捻口安装, 应遵守 GB 50242—2002 第 6.2.12 条、第 6.2.13 条和第 10.2.4 条的规定。
- (3) 塑料管、复合管:
 - 1) 管道切割、加工应使用专用工具;
 - 2) 加工后管道端面应平整垂直于轴线, 或按相应管道工程技术规程要求的切割面, 并不应有裂纹、毛刺等缺陷, 接口内外应清理干净;
 - 3) 冬季安装应采取保温防冻措施, 不得使用冻硬的橡胶圈;
 - 4) 塑料管、复合管与金属管件的连接应使用专用连结管件;
 - 5) 用硬塑料管作电缆管, 在套接或插接时, 插入深度为管道内径 1.1~1.8 倍, 在插接面上涂以胶合剂粘牢密封; 采用套接时, 套管两端应采取密封措施。

11.3.2 管道埋设

- (1) 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。
- (2) 预埋管道安装就位后, 应采用支撑固定, 防止混凝土浇筑或回填过程中发生变形或位移, 钢支撑可留在混凝土内。预埋钢管用支撑焊接固定时, 不应烧伤管道内壁。
- (3) 埋设在沟槽内的管道, 沟槽底面应按施工安装图纸要求进行填平夯实后才能铺设。
- (4) 预埋管道管口伸出墙、柱、梁、板面距离, 应按施工安装图纸要求和监理人指示, 以及有关规范的规定进行埋设。管道埋设施工间断时, 应及时暂封管口。
- (5) 电气管道的埋设, 还应遵守 GB 50168—2006 第四章的有关规定, 当电气管道终端设置在明装的管道盒或设备上, 应采用模板固定管道, 以保持正确位置。
- (6) 机组排水、排油管道坡度, 应遵守 GB / T 8564—2003 第 11.3.3 条的规定; 生活污水铸铁管、塑料管的坡度, 应参照 GB 50242—2002 表 5.2.2、表 5.2.3 的数据选定; 地下埋设雨水管道的最小坡度, 应参照 GB 50242—2002 表 5.3.3 的数据选定; 电缆管道的埋设坡度应不小于 0.1%。
- (7) 测压管道应考虑排空, 测压孔符合施工图纸要求。图纸未表明的预埋管道应减少拐弯, 管线最短。
- (8) 各类穿越墙壁和梁柱的管道, 应加设相应的防护套管; 穿过屋面的管道应有污水肩和防雨帽, 并根据需要采用防水材料嵌填密实; 防爆和防火管道, 应采用不燃且对人体无害的柔性材料封堵; 风管与混凝土、砖风道的连接口, 应顺气流方向插入, 并采

用密封措施。

11.3.3 金属管道焊缝检验和缺陷处理

(1) 焊缝外观检查：

- 1) 不得有熔化金属流到焊缝处未熔化的母材上；
- 2) 焊缝和热影响区表面不得有裂纹、气孔、孤坑和灰渣等缺陷；
- 3) 管缝表面光顺、均匀，焊道与母材应平缓过渡，并应焊满。

(2) 焊缝无损检测：管道焊缝进行无损检测的方法，应按施工安装图纸或监理人的指示执行。

(3) 不合格焊缝应及时返修，同一部位的返修次数超过二次后，应重新制订返修措施，提交监理人批准。返修后应再次检验至合格。

11.3.4 管道试验

(1) 管道埋设完毕，承包人应在混凝土浇筑、工程回填或砌体砌筑前，按施工安装图纸要求进行管道试验，试验记录应提交监理人。

(2) 给水管道的强度耐压试验和严密性耐压试验的试验压力和试验持续时间，应符合 GB 50242—2002 的规定；机组辅助设备系统管路的试验压力和试验持续时间，应符合 GB / T 8546—2003 第 12.5 节的规定。

(3) 排水、雨水管道等无压管道应作灌水试验。排水管灌满水持续 15 分钟后，再灌满水观察 5 分钟；雨水管灌水持续时间 1 小时；敞口水箱满水试验静止 24 小时，均以不渗漏为合格。

11.3.5 管道的冲洗和防腐

(1) 用水冲洗的管道，应按系统达到的压力和流量进行，直至出口处的水色和透明度与入口处目测一致为合格。输送生活饮用水的管道通水水质应遵守 GB 5749—2006 的规定。

(2) 输气管道采用压缩空气吹扫，管内空气流速 $5 \sim 10 \text{ m/s}$ ，在气体排出口的白纸上未发现赃物和水分合格。

(3) 油系统管道应采用与运行相同牌号的油料，以每 8 小时为循环周期进行冲洗，在温度 $40 \sim 70^\circ\text{C}$ 范围内反复升降油温 2~3 次；管道经油循环冲洗后，用 200 目滤网检查，目测每平方厘米内残存的污物不超过 3 颗粒为合格。

(4) 调速器液压管道的冲洗，应按施工安装图纸、供货商技术文件和 GB/T 8564—2003 附录 D 的要求进行。

(5)埋地敷设管道的防腐处理应遵守以下规定：

1)钢管的防腐应遵守 GB 50268—2008 的规定；

2)采用水泥接口的铸铁管，在有侵蚀性地下水时，应在接口处涂沥青防腐层；

3)采用橡胶接口的埋设管道，在土壤或地下水对橡胶圈有腐蚀的地段，应用沥青胶泥、沥青麻丝或沥青锯末等材料做好封闭橡胶接口。

11.3.6 预埋管道的交付验收

(1)预埋管道的交付验收应在该土建工程项目施工前，由监理人会同承包人，按隐蔽工程验收程序进行检查和验收。检查验收记录应提交监理人。

(2)预埋管道交付验收时，承包人应向监理人提交以下检查验收资料：

1)预埋管道埋设竣工图(含管道实际走线图)；

2)预埋管道材料及配件等的产品合格证、安装使用说明书和材料试验报告；

3)预埋管道安装埋设的质量检查记录和隐蔽工程验收记录；

4)监理人要求提交的其它检查验收资料。

11.4 固定件埋设

11.4.1 固定件的加工和安装埋设

(1)采用焊接固定时，不得烧伤固定件的工作面，元显著变形和位移；采用支架固定时，支架应有足够的强度和刚度。在浇筑混凝土、砖砌或回填土时，固定件应保持位置正确、牢固可靠。固定件的安装偏差应符合施工安装图纸和供货商技术文件的要求。

(2)照明设备专用盒的埋设件的四周应无缝隙，并紧贴饰面。

(3)电气部分的固定件埋设应满足施工安装图纸的要求，并遵守 GB 50168—2006 第 4 章的有关规定。

(4)固定件不得跨沉降缝和伸缩缝埋设。

11.4.2 预埋固定件的交付验收

(1)预埋固定件埋设完成后，应由监理人会同承包人，按隐蔽工程验收程序进行检查和验收。检查验收记录应提交监理人。

(2)预埋固定件验收时，承包人应向监理人提交以下验收资料：

1)预埋固定件埋设竣工图；

2)预埋固定件材料产品合格证、安装使用说明书等；

3)预埋固定件加工和安装的质量检查验收记录。

11.5 接地装置埋设

11.5.1 接地装置的安装与埋设

(1) 接地体(线)采用搭接焊接,其焊缝长度和质量要求,应满足施工安装图纸的要求,应遵守 GB 50169—2006 第 3.4.1~3.4.4 条的规定,焊接后应将焊缝清理干净,并作防腐处理。

(2) 埋设的接地装置应从施工安装图纸规定的地点引出,其引出位置应作明显标记,并采取防腐与保护措施。

(3) 接地线通过建筑物沉降缝和伸缩缝时,应按施工安装图纸要求采取过缝处理。

(4) 所有金属设备和构件,均应按施工安装图纸的要求可靠接地。利用各种金属管道、金属构件等作接地线时,保证有可靠的电气连接。

(5) 承包人在施工期间应妥善保护好已敷设的接地装置。在交付验收前造成接地装置的损坏或丢失,应由承包人负责修复或重置。

11.5.2 接地装置的交付验收

(1) 接地装置的隐蔽部位应在土建工程施工过程中进行安装埋设,并由监理人会同承包人进行检查及验收。隐蔽部位交付验收后,才能进行混凝土浇筑或其它砌筑回填作业。

(2) 接地装置埋设全部完成后,应由监理人会同承包人进行接地装置的检查和验收,承包人应向监理人提交以下验收资料:

- 1) 接地装置埋设竣工图;
- 2) 接地装置材料及外购件的产品合格证和使用说明书;
- 3) 接地装置隐蔽工程质量检查和验收记录。

11.6 预埋件埋设的验收

本工程预埋管道、预埋固定件和接地装置等预埋件,应在各相关机电设备安装前,由监理人会同承包人进行分项验收。其验收资料应列入各单项工程的完工验收资料中。

11.7 计量和支付

(1) 除合同另有约定外,预埋管道按施工图纸所示尺寸计算有效长度(重量)以米(或吨)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米(或吨)工程单价支付。

(2) 除合同另有约定外,永久设备预埋件的安装费用包含在《工程量清单》相应设

备安装项目有效工程量的工程单价中，发包人不另行支付。除此之外，其他预埋件安装按施工图纸所示尺寸计算的预埋件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。

(3) 接地系统的预埋件按施工图纸所示接地装置的尺寸计算有效重量(长度)以吨(或米)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吨(或米)工程单价支付。

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

第 12 章 机电设备安装

12.1 一般规定

12.1.1 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。

12.1.2 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。

12.1.3 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 14 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;
- 3) 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;
- 4) 机电设备的安装、检查、试验及试运行工作计划;
- 5) 机电设备安装过程的质量控制措施。
- 6) 施工安全及环境保护措施。
- 7) 监理人要求提交的其它资料。

(3) 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。

(4) 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、下一阶段安装计划安排,以及要求发包人(或监理人)协调解决的问题。

12.1.4 引用标准

- (1) 《电力变压器(干式变压器)》(GB 1094. 11—2007);
- (2) 《火灾自动报警系统施工及验收规范》(GB 50166—2007);
- (3) 《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);
- (4) 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》(GB 50150—2006);
- (5) 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》(GB 50168—2006);
- (6) 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB 50169—2006);
- (7) 《电流互感器》(GB 1208—2006);
- (8) 《通信管道工程施工及验收规范》(GB 50374—2006);
- (9) 《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB 50303—2002);
- (10) 《接地系统土壤电阻率接地阻抗和地面电位测量》(GB / T 17946. 1—2000);
- (11) 《金属封闭母线》(GB / T 8349—2000);

- (12) 《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》(GB 50254—1996)；
- (13) 《电气装置安装工程起重机电气装置施工及验收规范》(GB 50256—1996)；
- (14) 《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》(GB 50257—1996)；
- (15) 《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收》(GB 50259—1996)；
- (16) 《六氟化硫电气设备中气体管理和检测导则》(GB / T 8905—1996)；
- (17) 《民用闭路电视监视系统工程技术规范》(GB 50198—1994)；
- (18) 《电气装置安装工程盘柜及二次回路结线施工及验收规范》(GB 50171—1992)；
- (19) 《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》(GB 50172—1992)；
- (20) 《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)；
- (21) 《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》(GBJ 147—1990)；
- (22) 《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》(GBJ 149—1990)；
- (23) 《变压器油国家标准》(GB 2536—1990)；
- (24) 《高压开关设备六氟化硫气体密封试验导则》(GB 11023—1989)；
- (25) 《工业电视系统工程设计规范》(GBJ 115—1987)；
- (26) 《水电厂计算机监控系统基本技术条件》(DL / T 578—2008)；
- (27) 《大中型水轮发电机静止整流励磁系统及装置试验规程》(DL 489—2006)；
- (28) 《大中型水轮发电机励磁调节器试验与调整导则》(DL / T 1013—2006)；
- (29) 《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)；
- (30) 《电力光纤通信工程验收规范》(DL / T 5344—2006)；
- (31) 《接地装置特性参数测量导则》(DL / T 475—2006)；
- (32) 《气体绝缘金属封闭输电线路技术条件》(DL / T 978—2005)；
- (33) 《气体绝缘金属封闭开关设备现场耐压及绝缘试验导则》(DL / T 555—2004)；
- (34) 《水电厂计算机监控系统试验验收规程》(DL / T 822—2002)；
- (35) 《静态继电保护及安全自动装置通用技术条件》(DL / T 478—2001)；
- (36) 《电力系统继电保护柜、屏通用技术条件》(DL / T 720—2000)；
- (37) 《电力系统用蓄电池直流电源装置运行与维护技术规程》(DL / T 724—2000)；
- (38) 《气体绝缘金属封闭开关设备现场交接试验规程》(DL / T 618—1997)；
- (39) 《水电厂自动化元件及其系统运行》(DL / T 619—1997)；

- (40) 《电力系统继电保护及安全自动装置运行评价规程》(DL / T 623—1997);
- (41) 《微机保护微机型试验装置技术条件》(DL / T 624—1997);
- (42) 《水力发电厂计算机监控系统设计规定》(DL / T 5065—1996);
- (43) 《电力设备典型消防规程》(DL 5027—1993);
- (44) 《卫星通信地球站设备安装工程施工及验收技术规范》(YD / T 5017—2005);
- (45) 《通信电源设备安装工程验收规范》(YD 5079—2005);
- (46) 《程控电话交换设备安装工程验收规范》(YD 5077—1998);
- (47) 《同步数字系列(SDH) 光缆传输设备安装工程验收暂行规定》(YD 5044—1997);
- (48) 《水轮发电机组自动化元件(装置)及其系统基本技术条件》(GB/T 11805—2008);
- (49) 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268—2008);
- (50) 《给水排水构筑物施工及验收规范》(GB 50141—2008);
- (51) 《气体灭火系统施工及验收规范》(GB 50263—2007);
- (52) 《自动化仪表工程施工质量及验收规范》(GB 50131—2007);
- (53) 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》(GB 50261—2005);
- (54) 《桥式和门式起重机制造及轨道公差》(GB / T 10183—2005);
- (55) 《水轮发电机组安装技术规范》(GB / T 8564—2003);
- (56) 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB 50242—2002);
- (57) 《通风与空调工程施工及验收规范》(GB 50243—2002);
- (58) 《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》(GB 50236—1998);
- (59) 《制冷设备空气分离设备安装工程施工及验收规范》(GB 50274—1998);
- (60) 《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》(GB 50275—1998);
- (61) 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》(GB 50231—1998);
- (62) 《起重设备安装工程施工及验收规范》(GB 50278—1998);
- (63) 《工业金属管道工程施工及验收规范》(GB 50235—1997);
- (64) 《水轮机调速器与油压装置试验验收规程》(GB / T 9652. 2—1997);
- (65) 《水轮机通流部件技术条件》(GB / T 10969—1996);
- (66) 《L—TSA 汽轮机油》(GB 11120 — 1989);
- (67) 《水轮发电机组启动试验规程》(DL / T 507—2002);
- (68) 《水轮机电液调节系统及装置调整试验导则》(DL / T 496—2001);

- (69)《水轮机金属蜗壳安装焊接工艺导则》(DL / T 5070—1997);
- (70)《混流式水轮机分瓣转轮组装焊接工艺导则》(DL / T 571—1997);
- (71)《转桨式转轮组装与试验工艺导则》(DL / T 5036—1994);
- (72)《轴流式水轮机埋件安装工艺导则》(DL / T 5037—1994);
- (73)《通风管道技术规程》(JGJ 141—2004);
- (74)《水利水电建设工程验收规程》(SL 223—2008);
- (75)《水利水电金属结构与机电设备安装安全技术规程》(SL 400—2007);
- (76)《防火封堵材料的性能要求和试验方法》(CA 161—1997)。

12.1.5 安装技术文件

(1) 安装技术文件内容:

1) 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);

2) 本合同引用的国家标准和行业标准;

3) 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);

4) 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。

(2) 安装技术文件的提交和批准:

1) 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);

2) 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。

12.1.6 供货商代表

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

12.1.7 机电设备的交付和接收

(1) 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。承包人也应对上述设备、材料等的装卸、运输、保管直至运抵工地储存的全过程负责。

(2) 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。

12.1.8 机电设备的现场运输和仓储管理

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

12.1.9 机电设备安装场地和辅助设施

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

12.1.10 机电设备安装前开箱清点和检查

(1) 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。

(2) 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。

12.1.11 机电设备的缺陷处理

(1) 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。

(2) 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。

12.1.12 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。

12.2 一般技术要求

12.2.1 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 SL 400—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。

13.2.2 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。

12.2.2 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。

12.2.3 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。

12.2.4 焊接

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4)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 and 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。

12.2.5 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。

12.2.6 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。

12.2.7 耐压试验与渗漏试验

(1) 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 / T 8564~2003 第 12.5 节的规定。

(2) 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 GB 50242--2002 的有关规定。

(3) 试验结束后, 承包人应将试验记录提交监理人。

12.2.8 涂装

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

12.2.9 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:

(1) 设备安全标识;

(2) 设备操作指示;

(3) 管路识别标示;

- (4) 管路介质流向标识;
- (5) 消防安全标识;
- (6) 人身安全警示;
- (7) 通行安全指示;
- (8) 发包人要求提供的其它标识。

12.3 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。

12.3.1 水轮机

(1) 埋入部件:

- 1) 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;
- 2) 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 / T 10969—1996 的规定, 埋入部件与混凝土连接的过流表面应平滑过渡;
- 3) 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/T8564—2003 第 5.1 节和 DL / T 5037—1994 的规定;
- 4) 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 / T 5070—1997 的规定;
- 5) 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;
- 6) 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;
- 7) 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 / T 8564—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。

(2) 转轮装配:

- 1) 转轮装配, 应遵守 GB / T 8564—2003 第 5.2 节的规定;
- 2) 混流式水轮机分瓣转轮的组装焊接, 应遵守 DL / T 5071—1997 的规定;
- 3) 转桨式转轮的组装与试验, 应遵守 DL / T 5036—1994 的规定。

(3) 导水机构:

- 1) 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;

2) 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 / T 8564—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。

(4) 转动部件:水轮机转动部件的就位安装,应遵守 GB / T 8564—2003 第 5.4 节的规定。

(5) 水导、主轴密封及其它附件:

1) 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/T8564—2003 第 5.6 节的规定。

2) 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/T 8564—2003 第 5.7 节的规定。

(6) 水轮机的检查、试验和验收,应按 GB / T 8564—2003 附录 A.2、GB/T 11805—2008、DL / T 5071—1997、DL / T 5036—1994 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.3.2 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/T 8564—2003 第 6.1 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 / T 8564—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 / T 8564—2003 第 6.2.3 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/T 8564—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 8.1~8.3 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 6.3.1 条的规定;

2) 转子中心体的检查和调整, 应遵守 GB / T 8564—2003 第 6.3.2 条的规定;

3) 轮臂的组装和检查, 应遵守 GB / T 8564—2003 第 6.3.3 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 / T 8564—2003 第 6.3 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 6.3.6 条的规定;

6) 制动环板、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 6.3.7~6.3.10 条的规定;

7) 磁极挂装, 以及磁极挂装前、后的检查, 应遵守 GB / T 8564—2003 第 6.3.11~6.3.13 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 6.3.14~6.3.16 条的规定;

9) 转子吊入机坑前的试验, 应遵守 GB/T 8564—2003 第 8.4 节和第 8.5 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。

(5) 总体安装:

1) 机架安装, 应遵守 GB / T 8564—2003 第 9.5.1 条的规定;

2) 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;

3) 转子中心和安装高程的偏差值, 应遵守 GB / T 8564—2003 第 9.5.4 条的规定;

4) 推力头的安装, 应遵守 GB / T 8564—2003 第 9.5.5 条的规定;

5) 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;

6) 盘车检查调整机组轴线, 应遵守 GB / T 8564—2003 第 9.5.7 条的规定;

7) 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;

8)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 GBJ 149—1990 的规定。

(6)发电机的检查、试验和验收,应按 GB / T 8564—2003 附录 A. 2 和第 14 章、GB 50150—2006、GB 11805—2008 等规范及本章第 23. 1. 12 条的规定进行。

12.3.3 调速器及其操作系统

(1)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。

(2)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 / T 8564—2003 第 12 章的规定。

(3)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 GB11120~1989 的规定。

(4)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、GB 50150—2006、DL / T 496~2001、GB / T 9652.2—1997 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.3.4 进水阀及其操作系统

(1)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/T 8564—2003 第 7.1 节和第 7.2 节的规定;伸缩节安装应遵守 GB / T 8564—2003 第 7.3 节的规定。

(2)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 / T 8564—2003 第 12 章的规定。

(3)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。

(4)进水阀操作系统用油牌号和各项指标,应遵守 GB 11120—1989 的规定。

(5)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。

(6)进水阀及其操作系统的检查、试验和验收,应按 GB / T 8564—2003 第 13 章和 GB50150—2006 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.3.5 励磁系统

(1)励磁系统的安装,应遵守 GB / T 8564—2003、GB / T 7409.3—2007 的规定。

(2)励磁系统电缆敷设及盘 61 配线,应遵守 GB 50168—2006 和 GB 50171—1992 的规定。

(3) 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/T 583—2006、DL/T 1013—2006、GB 50171—1992 等规范及本章第 13. 1. 12 条的规定进行。

12. 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。

(1) 承包人应协助监理人按本章第 23. 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。

(2) 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 GB 50235—1997、GB 50236—1998、GB / T 8564—2003 第 12 章的规定。

(3) 油、气系统及有特殊要求的水系统的钢管对 IZ1 焊接, 应采用氩弧焊封底, 电弧焊盖面的焊接工艺; 管道外径 $D \leq 50\text{mm}$ 的对口焊接采用全氩弧焊。

(4) 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、GB 50231—1998 的规定。

(5) 各项辅助设备电气装置的安装, 应遵守 GB 50254—1996 的规定。

(6) 透平油的各项质量指标, 应遵守 GB 11120—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 GB 50150—2006 第 19. 0. 1——19. 0. 3 条的规定。

(7) 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。

(8) 水力机械辅助设备系统安装完毕后, 应按本章第 13. 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。

12. 5 发电机电压配电设备安装

12. 5. 1 发电机断路器及其附属设备

(1) 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、元剥落或破损, 绝缘良好。基础及所有组件就位正确、安装牢固、接地可靠。

(2) 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。

(3) 与封闭母线连接时不应使母线及外壳受到机械应力。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 发电机断路器及其附属设备的检查, 试验和验收, 应按 GB 50150—2006、GBJ 147—1990、GB 50171—1992 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.5.2 发电机主引出线及相关设备

(1) 母线:

1) 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;

2) 硬母线的加工, 应遵守 GBJ 149—1990 第 2.2 节的有关规定;

3) 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;

4) 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 1~2mm 间隙, 母线终端应有防晕措施;

5) 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。

(2) 励磁变压器、厂用变压器及各类组合柜:

1) 变压器本体及所有附件应齐全, 无锈蚀、无损坏, 绝缘良好;

2) 基础埋件应正确;

3) 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;

4) 互感器的变比分接头位置和极性应正确;

5) 二次接线端子应连接牢固, 绝缘良好, 标志清晰。

(3) 发电机主引出线及相关设备的检查、试验和验收, 应按 GBJ 147—1990、GBJ 148—1990、GBJ 149—1990、GB 50171—1992、GB 50169—2006、GB / T 8349—2000、GB 1208—2006、GB 50150—2006 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.6 电力变压器及其附属设备安装

(1) 承包人应按 GBJ 148—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。

(2) 变压器干燥条件, 应遵守 GBJ 148—1990 第 2.5 节的要求。

(3)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。

(4)变压器本体及附件的就位安装,应遵守 GBJ 148~1990 第 2.6 节的规定。

(5)对 220kV 及以上的变压器应做真空处理后进行真空注油。

(6)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。

(7)变压器的整体密封试验,应遵守 GBJ 148—1990 第 2.6.1 条的规定。

(8)变压器中性点设备安装,应遵守 GBJ 147—1990 的规定。

(9)变压器轨道及埋件安装,应遵守本章第 13.8.1 条的规定。

(10)变压器及其附属设备的检查、试验和验收,应按 GBJ147~1990、GBJ 148—1990、GB 50150—2006、GB 50169—2006、GB 50171—1992 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.7 开关站及其进(出)线设备安装

12.7.1 气体绝缘金属封闭开关设备(GIS)

(1)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。

(2)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。

(3)GIS 设备的安装和调整,应遵守 GBJ 147—1990 第 5.2 节的规定。

(4)SF₆ 气体管理和充注,应遵守 GBJ 147~1990 第 5.3 节的规定。

(5)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。

(6)GIS 设备的检查、试验和验收,应按 GB 50150—2006、GBJ 147—1990、GB 11023~1989、DL / T 555—2004、DL / T 618—1997 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.7.2 气体绝缘输电管道母线(GIL)

(1)法兰连接结构:

1)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;

2)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;

3)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;

4)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;

5) 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。

(2) 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:

1) 埋设在混凝土内的 GIL 设备基础埋件;

2) 安装 GIL 专用接地铜母线、该铜母线与电站接地系统的连接;

3) 现地信号汇接箱与电站计算机监控系统连接。

(3) GIL 管道母线的检查、试验和验收, 应按 GB 11023—1989、GB 50150—2006、DL / T 555—2004、DL / T 618—1997、DL / T 978—2005 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.7.3 高压电缆

(1) 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。

(2) 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 GB 50168—2006 第 5.1 节规定的限值。

(3) 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。

(4) 电缆终端安装, 应遵守 GB 50168—2006 第 5.2 节的要求, 电缆终端、接头均不应有渗漏。

(5) 高压电缆的检查、试验和验收, 应按 GB 50168—2006、GB 50150—2006 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.7.4 敞开式电气设备

(1) 断路器及其操作机构应按施工安装图纸和本章第 13.5.1 条的有关规定进行安装。

(2) 隔离开关:

1) 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 GBJ 147—1990 规定, 相间连杆应在同一水平线上;

2) 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;

3) 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。

(3) 电容式电压互感器:

1) 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；

2) 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；

3) 互感器整体倾斜度不得大于高度的 2%；

4) 互感器安装，还应遵守 GBJ 148—1990 的规定。

(4) 避雷器：

1) 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；

2) 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；

3) 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；

4) 避雷器，还应遵守 GBJ 147—1990 的规定。

(5) 软导线：

1) 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；

2) 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；

3) 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；

4) 导线与设备连接后用 0.05mm 塞尺检查，塞入深度应小于 6mm；

5) 导线与设备连接后导线弧垂、弛度要符合施工安装图纸要求。

(6) 硬母线的安装应遵守 GBJ149—1990 第 2.3 节及参照本章第 13.5.2 条的有关规定。

(7) 敞开式电气设备的检查、试验和验收，应按 GBJ 147—1990、GBJ 148—1990、GBJ 149—1990、GB 50150—2006、GB 50169—2006、GB 50171—1992 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.7.5 高压并联电抗器及其附属设备

(1) 电抗器及其附属设备的安装，应遵守 GBJ 148—1990 及参照本章第 23.6 节的有关规定。

(2) 电抗器及其附属设备的检查、试验和验收，应按 GBJ148—1990、GB 50150—2006、GB 50169—2006、GB 50171—1992 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.8 厂用电系统安装

12.8.1 厂用变压器

厂用变压器的检查、试验和验收，应遵守 GBJ148—1990、GB1094.11—2007、GB50150—2006、GB50169—2006 和 GB 50171—1992 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.8.2 柴油发电机组

柴油发电机组的检查、试验和验收，应按 GBJ 147—1990、GBJ 148—1990、GBJ 149—1990、GB 50168—2006、GB 50169—2006、GB 50170—2006、GB 50171—1992 和 GB50150—2006 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.8.3 高、低压开关柜、

(1) 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。

(2) 高、低压开关柜的检查、试验和验收，应按 GBJ 147—1990、GBJ 149—1990、GB50150—2006、GB 50169—2006 和 GB 50171—1992 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.9 照明系统安装

(1) 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 22 章第 11.3 节。

(2) 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。

(3) 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 13.1.12 条的规定进行。

12.10 接地系统安装

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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”。

(5) 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”。

(6) 接地系统的检查、试验和验收, 应按 GB / T 17949. 1—2000、DL / T 475—2006、GB 50169—2006 等规范及本章第 23. 1. 12 条的规定进行。

12. 11 控制保护系统安装

12. 11. 1 计算机监控系统

(1) 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。

(2) 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 / T 822—2002 的规定。

(3) 计算机监控系统的安装, 应遵守 GB 501 71 — 1992、GB 501 68—2006、DL/T5065—1996、DL / T 578—2008 的规定和电站运行要求。

12. 11. 2 机组状态监测系统

(1) 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。

(2) 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。

(3) 机组状态监测系统的安装, 应遵守 GB 50171—1992、GB 50168—2006 的规定。

12. 11. 3 继电保护和安全自动装置

(1) 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。

(2) 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。

(3) 继电保护设备和安全自动装置的安装和试验, 应遵守 GB 50171—1992、GB50168—2006、DL / T 478—2001、DL / T 619—1997、DL / T 623—1997、DL / T 624—1997 和 DL / T 720—2000 的规定。

12.11.4 直流系统设备

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 直流系统设备的安装和试验, 应遵守 GB 501 71—1992、GB 50168—2006、GB50172—1992、GB 50150—2006 和 DL / T 724—2000 的规定。

12.11.5 工业电视系统

(1) 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。

(2) 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。

(3) 工业电视系统的安装, 应遵守 GB 50198—1994 和 GBJ 115—1987 的规定。

12.11.6 管理信息系统

(1) 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。

(2) 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。

(3) 管理信息系统的安装, 应遵守 GB 50171—1992、GB 50168—2006 的规定。

12.11.7 通风空调监控系统

(1) 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。

(2) 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。

(3) 通风空调监控系统设备的安装, 应遵守 GB 50171—1992、GB 50168—2006 的规定。

12.11.8 其它二次回路设备

(1) 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。

(2) 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。

(3) 其它二次回路设备的安装、试验应遵守 GB 50171—1992、GB 50168—2006 和 GB 50150—2006 等规范的规定。

13.11.9 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、GB 50168—2006、DL / T 822—2002、DL / T 724—2000 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.12 通信系统安装

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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、YD 5077—1998、YD 5044—1997、GB 50172—1992、GB 50171—1992、GB 50374—2006、GB 50168—2006 和 GB 50169—2006 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.13 电缆线路安装

- (1) 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。
- (2) 电缆管及桥架、支架应安装牢固、整齐, 接地良好。
- (3) 电缆的配线和敷设, 以及电缆终端与接头制作, 应遵守 GB 50168—2006 第 5 章和第 5.2 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 电缆线路的检查、试验和验收, 应按 GB 50168—2006、GB 50169—2006 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.14 厂内起重设备安装

12.14.1 桥式起重机

- (1) 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。
- (2) 滑接线支架的水平高程应定位准确, 并与埋件焊接牢固。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 桥机的机械、电气设备及轨道的检查、试验和验收, 应按 GB 50278—1998、GB/T10183—2005 和 GB 50256—1996 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.14.2 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 13.8.1 条有关规定执行。

12.15 通风及空气调节系统安装

(1) 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：

- 1) 各类金属与非金属风管、钢板预埋风管的制作和安装；
- 2) 风管部件与消声器的制作和安装；
- 3) 各类风机和空调设备的安装；
- 4) 空调制冷设备、空调水系统设备及其附件的安装；
- 5) 通风及空调系统的防腐与绝热保护措施等。

(2) 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。

(3) 管道系统安装完毕后，应按施工安装图纸、本章第 23.2.8 条要求进行耐压试验。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 通风和空调系统的检查、试验和验收，应按 GB 50242—2002、GB 50243—2002、GB 50274—1998、GB 50275—1998、GB 50235—1997、GB 50231—1998、JGJ 141—2004 等规范及本章第 23.1.12 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。

12.16 建筑给排水系统安装

(1) 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 GB 50141—2008 的规定。

(2) 管道防腐、保温要求应满足施工安装图纸的要求, 并遵守 GB 50242—2002 的规定。

(3) 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 GB 5749—2006 的规定。给水管道安装完毕后应按施工安装图纸和 GB 50242—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。

(4) 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%。

(5) 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第 22 章第 11.3.4 条的有关规定。

(6) 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。

(7) 给排水管道和设备的检查、试验和验收, 应按 GB 50242—2002、GB 50141—2008、GB 50275—1998、GB 50231—1998 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.17 消防系统安装

12.17.1 消防给水系统

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6)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验和消防给水系统安装验收，并由承包人编写安装验收报告，提交监理人。

(7)消防给水系统的检查、试验和验收，应按 GB 50141—2008、GB 50231—1998、GB50275—1998、GB 50261—2005、GB 50268—2008、DL 5027—1993 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.17.2 气体灭火系统

(1)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。

(2)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。

(3)输气管道按有关规范规定，应进行耐压试验。

(4)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。

(5)气体灭火系统的检查、试验和验收，应按 GB 50263—2007 的规定、当地消防部门的要求及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.17.3 火灾自动报警系统(即消防监控及联动控制系统)

(1)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。

(2)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。

(3)火灾自动报警系统的检查、试验和验收，应按 GB 50166—2007、GB 50263—2007、GB 50261—2005、GB 50171—1992 等规范及本章第 13.1.12 条的规定进行。

12.17.4 电缆防火封堵

(1)电缆防火封堵，应遵守 GB 50168—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。

(2)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。

12.17.5 消防系统的联合检查和试验验收

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

12.18 机组启动试运行

12.18.1 承包人的启动试运行职责

(1) 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。

(2) 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。

(3) 负责或配合供货商代表、按供货商提供的机组调试程序、DL / T 507—2002、GB/T85 64—2003、SL 223—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。

(4) 编写机组启动试验简报。

(5) 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。

12.18.2 机组启动试运行前的检查

(1) 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。

(2) 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。

12.18.3 机组启动试运行

(1) 遵照本章第 13.18.1 条的规定, 进行机组启动试验和试运行工作:

- 1) 检查机组充水试验和空载试运行;
 - 2) 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;
 - 3) 机组带负荷连续运行, 以及连续运行结束后消缺处理情况;
 - 4) 进行机组带负荷连续运行, 其运行要求应遵守 SL 223—2008 第 5.5.5 条的规定。
- (2) 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，提交机组启动验收委员会。

12.19 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：

- (1) 机电设备安装项目清单及相关技术文件。
- (2) 安装竣工图及相关竣工资料。
- (3) 安装用材料和外购件的产品质量证明书和使用说明书。
- (4) 重要组件焊接工艺报告。
- (5) 各项机电设备和单元工程安装的检查、试验和验收记录。
- (6) 机电设备缺陷、修复及检验记录。
- (7) 机组启动试验和试运行报告。
- (8) 质量事故处理报告。
- (9) 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)。
- (10) 列入保修期继续施工的尾工项目清单。
- (11) 监理人要求提交的其它完工资料。

12.20 计量和支付

(1) 本章第 13.3~13.17 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

第 13 章 工程安全监测

13.1 一般规定

13.1.1 应用范围

本章规定适用于本合同施工图纸所示的主体工程、临时工程的安全监测仪器设备的采购、安装、调试、埋设、验收和施工期监测。

13.1.2 承包人责任

(1) 承包人应负责本工程监测仪器设备的采购、运输和保管；监测仪器设备的检验、安装、调试、埋设和维护；施工期监测及建筑物安全评价等。

(2) 承包人应负责保护监测仪器设备。在工程施工中和在合同约定的保修期内。发生已安装埋设的监测仪器设备遭受损坏，承包人应按监理人指示及时予以修理或置换。

(3) 本合同所列项目全部完成并经验收合格后，所有监测仪器设备、全部监测原始数据及监测资料(包括电子文档)，应完好地移交给发包人。

13.1.3 主要提交件

(1) 监测仪器设备采购计划

合同约定由承包人负责采购的监测仪器设备，承包人应在监测仪器设备安装前，按工程量清单所列项目和施工图纸的要求，编制监测仪器设备采购计划，提交监理人批准，其内容包括：

- 1) 监测仪器设备采购清单；
- 2) 各项仪器设备的计划到货时间；
- 3) 主要仪器设备的产品样本和询价资料；
- 4) 监理人要求提交的其它资料。

(2) 监测仪器设备安装埋设技术措施

承包人应按监理人指示，编制监测仪器设备安装埋设和维护技术措施，提交监理人批准，其内容包括：

- 1) 监测仪器设备编码及其电缆标识规则；
- 2) 监测仪器设备安装埋设方法和程序；
- 3) 监测仪器设备安装埋设详图；
- 4) 施工期监测仪器设备的维护措施；

5) 质量和安全保证措施;

6) 监测仪器设备安装埋设与工程建筑物施工的协调安排和要求。

(3) 安装埋设记录和质量检查报表

承包人应在施工过程中,及时向监理人提交仪器设备安装埋设的施工记录和质量检查报表,其内容包括:

1) 监测仪器设备安装埋设前、后的测试和调试记录;

2) 仪器设备安装、埋设和调试记录; 安装埋设质量检查表和监理人签证表;

3) 施工期监测记录;

4) 质量事故处理记录。

(4) 施工期监测规程

承包人应在监测工作开始前,编制监测规程提交监理人批准,其内容包括:

1) 监测点、观测站的位置和埋设时间; 监测仪器的监测方法、频次、读数仪表、测读精度控制以及测值换算公式。

2) 监测仪器设备的监测方法、监测检查程序; 监测仪器设备的维护、保护技术措施。

3) 各监测点监测仪器的基本资料的及监测记录整理、整编和分析方法。

(5) 施工期监测资料整编及成果分析报告

承包人应在全部监测设施移交前,按监理人指示提交监测月报、年报,包括原始监测记录在内的监测资料整编及成果分析报告,提交监理人。

13.1.4 引用标准

(1) 《国家一、二等水准测量规范》(68 / T 12897--2006);

(2) 《国家三角测量规范》(GB / T 17942--2000);

(3) 《水位观测标准》(GBJ 138—1990);

(4) 《国家三、四等水准测量规范》(GB 12898--1991);

(5) 《大坝安全自动监测系统设备基本技术条件》(SL 268--2001);

(6) 《水利水电工程岩石试验规程》(SL 264—2001);

(7) 《土石坝安全监测资料整编规程》(SL 169—1996);

(8) 《土石坝安全监测技术规范》(SL 60—1994);

(9) 《水电水利工程岩体观测规程》(DL / T 5006—2007);

(10) 《混凝土坝安全监测资料整编规程》(DL / T 5209--2005);

(11) 《混凝土坝安全监测技术规范》(DL / T 5178--2003);

- (12)《中短程光电测距规范》(DL / T 16818—1997);
- (13)《水利水电工程施工测量规范》(DL 52—1993);
- (14)《地震监测管理条例》国务院令第 409 号。

13.2 监测仪器设备的采购、检验和安装埋设

13.2.1 监测仪器设备的采购

(1)除合同另有约定外, 承包人应在发包人的监督下, 按工程量清单所列项目, 对所有监测仪器设备进行招标采购。承包人应按本合同技术条款和施工图纸的规定, 采购仪器设备及其安装附属材料等。

(2)招标采购的国产仪器设备生产厂家必须持有《制造计量器具许可证》和《工业产品生产许可证》。进口仪器设备必须经省级以上计量主管部门检定, 并持有生产厂家的相关标准校准度和检验合格证书。

(3)监测仪器使用的电缆应是能负重、防水、防酸、防碱、耐腐蚀、质地柔软的水工观测专用电缆, 其芯线应为镀锡铜丝, 适应温度范围在 $-20\sim 60^{\circ}\text{C}$ 之间。电缆芯线应在 100m 内无接头。

(4)承包人应在监测仪器设备安装前, 将采购的仪器设备的详细资料提交监理人审核, 应提交的仪器设备资料包括:

- 1)仪器设备采购清单(包括型号、规格和主要技术指标);
- 2)仪器设备制造厂名称、生产许可证和仪器设备使用说明书;
- 3)仪器设备的检验和测试规程;
- 4)仪器设备安装和埋设方法;
- 5)监理人要求提交的其它资料。

(5)承包人应按合同约定, 配备必要的备品备件, 其费用应已包括在上述采购合同内。

13.2.2 监测仪器设备的检验和验收

(1)承包人应要求生产厂家在监测仪器设备出厂前, 完成全部监测仪器设备的调试、检验和率定等工作。每项设备均应提交检验合格证书。

(2)监测仪器设备运至现场后, 承包人应按本技术条款和施工图纸要求, 对生产厂家提供的全部监测仪器设备进行检验和验收。

(3)所有光学、电子测量仪器必须经批准的国家计量和检验部门进行检验和率定, 检验合格后才能进行安装。超过检验有效期的, 应重新检验。检验成果应提交监理人。

(4) 承包人应会同监理人对监测仪器设备进行全面测试，对电缆还应进行通电测试及防水检验。其测试记录应提交监理人。

(5) 承包人应根据检验结果编写仪器设备检验报告，并应在仪器设备开始安装前，提交监理人审核确认合格后进行安装埋设。

13.2.3 监测仪器设备的安装埋设

(1) 承包人应将监测仪器设备的埋设计划列入建筑物的施工进度计划中，以便及时提供工安装埋设工作面，协调好与建筑物施工的相互干扰。

(2) 仪器设备安装和埋设中应使用经批准的编码系统，对各种仪器设备、电缆、监测断面、控制坐标等进行统一编号。每支仪器均须建立档案卡和基本资料表，并将仪器资料按发包人指定的格式录入计算机仪器档案库中。

(3) 承包人应严格按批准的监测仪器设备布置与生产厂家的使用说明书进行安装和埋设。若监理人检查发现埋设的仪器设备失效，有权指示承包人应立即置换。

(4) 仪器电缆的敷设应按施工图纸和生产厂家说明书进行，尽可能减少接头，拼接和连接接头。承包人应在所有仪器的电缆上加设至少 3 个耐久、防水、间距为 20m 的标签，以保证识别不同仪器所使用的电缆。

(5) 仪器设备及电缆安装埋设后，承包人应会同监理人在规定的时间内进行检查，并提交检查报告。经监理人验收合格后，由承包人测读初始值提交监理人。

(6) 每支仪器安装和埋设后，承包人应将仪器的安装埋设考证表提交监理人。

(7) 在施工过程中，承包人应保护好所有仪器设备(包括电缆)和设施，包括为保护部位提供保护罩、保护标志和路障等。未完成管道和套管的开口端应及时加盖。

13.3 施工期安全监测及其监测资料整编

13.3.1 施工期安全监测

(1) 监测仪器设备安装埋设完毕后，承包人应及时记录初始读数，并按监理人批准的监测规程负责施工期的全部安全监测工作，直至向发包人移交全部监测设施为止。

(2) 若按合同约定，由发包人负责施工期安全监测，则承包人应在监测仪器设备安装埋设完毕，**建立初始读数和正常运行 7 天后**，经监理人检验合格，由承包人将监测仪器设备，连同监测仪器设备的档案卡、安装埋设考证表和验收资料等全部移交给发包人。

(3) 施工期监测数据的采集工作必须按照监测规程规定的监测项目、测次和时间进行。必要时，还应根据实际情况和监理人指示，适当调整监测次数和时间。

(4) 承包人应对埋有监测仪器设备的工程建筑物进行巡视检查，并应将检查项目和巡检计划，提交监理人。巡检内容包括：

1) 按指定的格式作好日常巡检记录，并编制报表提交监理人。

2) 年度巡检应在每年汛期进行，发现安全隐患应立即报告监理人。巡检结束后应按监理人指定的格式提交巡检报告。

3) 如发生暴雨、大洪水、有感地震、库水位骤升骤降、持续高水位以及建筑物出现其它异常等情况时，应进行特别巡检，并按监理人指示增加测次。特别巡检结束后，应及时将特别巡检报告提交监理人。

13.3.2 施工期安全监测资料的整编

(1) 承包人应将监测仪器埋设的竣工图、各种原始数据和有关文字、图表(包括影像、图片)等资料，综合整理成安全监测成果，汇编成册。

(2) 承包人应在每次监测后立即进行原始数据记录的检验和分析、监测物理量的换算，以及异常值的判别等工作。如遇天气、施工等原因，造成监测数据突变时，应加以说明。

(3) 经检查检验后，若判定监测数据不在限差以内或含有粗差，应立即重测；若判定监测数据含有较大的系统误差时，应分析原因，并设法减少或消除其影响。

(4) 承包人应按监理人指示进行监测资料的整编工作。整编内容包括：

1) 工程建筑物安全监测工作总结报告。

2) 工程建筑物安全监测要求和安全监测措施计划等的有关文件。

3) 仪器型号、规格、技术参数、工作原理和使用说明的仪器资料以及测点布置和仪器埋设的原始记录，仪器维护记录等。

4) 日常监测和巡检的原始记录、报表和报告，包括特征值汇总表、每个测点监测数据过程线、监测成果分析资料、物理量计算成果及各种图表等。

5) 其它相关资料：包括工程安全检查报告、事故处理报告、仪器设备管理档案，以及工程竣工安全鉴定结论、咨询会议记录以及意见和建议等。

(5) 所有监测资料要求按发包人指定的格式或按 SL 169—1996 指定的格式建立数据库，输入计算机。用磁盘或光盘备份保存并刊印成册。

13.4 质量检查和验收

13.4.1 监测仪器设备的检查和交货验收

承包人采购的全部监测仪器设备应按采购项目清单进行检查和交货验收，并应同时

将监测仪器设备的出厂检验测试报告和产品合格证书提交监理人。

13.4.2 监测仪器设备安装埋设质量的检查和验收

每项工程建筑物的安全监测仪器设备安装埋设完毕后,承包人应会同监理人立即对仪器设备的安装埋设质量进行检查、检验和验收,经监理人检查确认其质量合格后,才能允许工程建筑物继续施工,并立即进行监测工作。

13.4.3 完工验收

(1)全部监测仪器设备安装埋设完毕后,承包人应在进行工程建筑物完工验收的同时,申请对本工程安全监测项目进行完工验收,并向监理人提交以下完工资料:

- 1)监测仪器设备清单(包括编号、部位、仪器名称、起测日期、目前状态等);
- 2)监测仪器设备的检验和安装埋设记录;
- 3)监测仪器设备安装埋设竣工图;
- 4)监测资料整编分析报告(包括监测仪器特征值汇总表、各测点的数据过程线)。

(2)本合同工程建筑物全部完成,并经验收合格,全部监测仪器设备及其监测原始数据及资料(包括电子文档)应完好地移交发包人。

(3)全部监测仪器设备的保修期与工程保修期相同。保修期内承包人应按工程建筑物安全监测设计要求,负责维护全部仪器设备的应用性能,一旦由于仪器自身或埋设原因发生仪器设备失效,应由承包人负责更换。对无法更换的埋置设备,应及时报告监理人,并按监理人指示,采取补救措施,设法满足安全监测数据的采集要求。

13.5 计量和支付

(1)监测仪器设备的采购及安装,按施工图纸所示仪器设备的数量以相应的单位计量,由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的工程单价支付。

(2)监测仪器的电缆的采购及敷设,按施工图纸所示的有效敷设长度以米为单位计量,由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每米工程单价支付。

(3)承包人按合同要求完成施工期安全监测(包括巡视检查和现场监测)、设备维护、资料记录和整理、资料分析、建模建库、安全评价等工作所需的费用,由发包人按《工程量清单》相应施工期安全监测项目总价支付。

(4)观测墩、水准点及其它测量标志观测墩,按施工图纸所示尺寸计算有效墩体体积以立方米为单位计量(或以施工图纸所示墩体数量以个为单位计量),由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每立方米(或个)的工程单价支付。

(5)水位观测孔、扬压力测孔、坝基温度测孔等钻孔,按施工图纸所示尺寸计算有

效钻孔深度以米为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的每米工程单价支付。

(6) 多点位移计钻孔、滑动测微计钻孔、固定测斜仪钻孔、倒垂孔、双金属标孔等取芯钻孔，按施工图纸所示尺寸计算有效钻孔深度以米为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目的每米工程单价支付。由于承包人失误未按本技术条款相关规定取得有效芯样的钻孔，发包人不予支付。

(7) 观测房以施工图纸所示尺寸计算的有效建筑面积以平方米为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目的每平方米工程单价支付。

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

第四卷

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

第八章 投标文件格式

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

评标要素索引表

序号	评审内容	投标文件 页码范围
		P__~P__
		P__~P__
		P__~P__
		P__~P__
		P__~P__
		P__~P__
		P__~P__
		P__~P__
		P__~P__
		P__~P__
		P__~P__
		P__~P__
		P__~P__
		P__~P__

目 录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明
- 二、授权委托书
- 三、联合体协议书
- 四、投标保证金
- 五、已标价工程量清单
- 六、施工组织设计
- 七、项目管理机构表
- 八、拟分包项目情况表
- 九、资格审查资料
- 十、原件的复印件
- 十一、其他资料

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

一、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（ ）（ ）招标文件的全部内容（招标

项目编号： ），愿意以人民币（大写） 元（¥

元）的投标总报价，工期 日历天，按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷，工程质量达到 。

2. 我方承诺投标有效期为自投标截止日起 天，在投标有效期内不补充、修改、替代或者撤回本投标文件。

3. 随同本投标函提交投标保证金一份，金额为人民币（大写） 元（¥ 元）。

4. 如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分；

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保；

（4）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程；

（5）我方拟派的项目经理： ，身份证号： 。

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2章“投标人须知”第1.4.3款规定的任何一种情形。

6. 投标人如有其他说明事项时填写(如格式限制不能填写，可在投标函附录中说明)。

投 标 人： （盖单位电子印章）

地址：

网址：

电话：

传真： _____

邮政编码： _____

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

（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	通用合同条款第1.1.2.4目	姓名： 	
2	缺陷责任期（工程质量保修期）	专用合同条款第1.1.4.5目	 年 	
3	分包	专用合同条款第4.3款	进行工程分包 不进行工程分包	请投标人选择
4	逾期完工违约金金额	专用合同条款第11.5款	每延误工期一天，支付违约金为签约合同价的 ‰	
5	逾期完工违约金限额	专用合同条款第11.5款	（按照合同要求填写）	
6	工程预付款	专用合同条款第17.2.1项	（按照合同要求填写）	
7	工程预付款的扣回与还清	专用合同条款第17.2.3项	（按照合同要求填写）	
8	质量保证金	专用合同条款第17.4.1项	决算审定金额的 %	
9	其他补充说明	/	投标函第6条如有补充说明可在此填写；如无填写无或不填写	

注：投标人应按招标文件中相应的条款填写以上内容，否则将可能导致其投标被否决。

投 标 人：_____（盖单位电子印章）

年 月 日

二、法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

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。

附：法定代表人身份证扫描件。

投标人：_____（盖单位电子印章）

_____年_____月_____日

二、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、确认、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称（标段名称））_____投标文件，签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证扫描件和委托代理人身份证、社保缴纳证明扫描件。

投标人：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年 ____月 ____日

注：委托期限应不少于投标有效期。

四、投标保证金

投标人以现金、支票、银行汇票或电汇形式交纳投标保证金的，应附投标保证金收据及基本账户开户许可证复印件或基本账户其他有效证明材料；投标人以保函形式交纳投标保证金的，应附保函的复印件，其保函可参照以下格式：

投标保函（格式）

_____（招标人名称）：

因被保证人_____（投标人名称）（以下简称“被保证人”）参加你方招标的_____（项目名称（标段名称））（招标项目编号：_____）的投标，我方已接受被保证人的请求，愿向你方提供如下保证：

- 1、本保函担保的投标保证金金额为人民币（大写）_____元。
- 2、本保函的有效期与本项目投标有效期一致。若你方要求延长投标文件的有效期，经被保证人同意并通知我方后，本保函的有效期相应延长。
- 3、在本保函有效期内，如被保证人有下列任何一种违反招标文件规定的事实，你方可向我方发出提款通知。

- （1）在招标文件规定的投标文件的有效期内撤销或修改投标文件。
- （2）中标后，未能在招标文件规定的期限内提交履约担保文件；
- （3）中标后，拒绝在招标文件规定的期限内签订合同；
- （4）投标人在签订合同时向招标人提出附加条件的；
- （5）发生招标文件明确规定可以不予退还投标保证金的其他情形。

4、我方在收到你方的提款通知后 7 天（日历天）内凭本保函向你方支付本保函担保范围内你方要求提款的金额，但提款通知应符合下列条件：

- （1）必须在本保函有效期内以书面形式（包括信函、电传、电报、传真和电子邮件）提出，并应由你方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章。
- （2）应说明被保证人违反招标文件规定的事实，但无需提供证明材料。

保证人：_____（盖单位公章）

法定代表人（或委托代理人）：_____（签字）

地址：_____

联系人：_____

电话：_____

日期：_____年____月____日

注：投标保函采用非给定格式的，应保函以下实质性内容：

- (1) 招标人名称；
- (2) 招标项目名称、标段名称；
- (3) 投标人名称；
- (4) 保证责任涵盖所有招标文件规定不予退还投标保证金的情形；
- (5) 担保金额不低于招标文件规定的投标保证金金额；
- (6) 担保期限不满足招标文件规定的投标保证金有效期；
- (7) 无条件支付，且支付时间承诺不超过 7 天；
- (8) 担保人盖单位章。

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

五、已标价工程量清单

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

六、施工组织设计

1. 投标人编制施工组织设计时应采用文字并结合图表形式说明工程的施工组织、施工方法、技术组织措施，同时应对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施，如冬季施工技术、减少噪音、降低环境污染、地下管线及其他地上地下设施的保护加固措施等。施工组织设计还应结合工程特点提出切实可行的工程质量、工程进度、安全生产、防汛度汛、文明施工、水土保持、环境保护管理方案。

2. 若第二章投标人须知规定施工组织设计采用技术“暗标”方式的，则施工组织设计的编制和递交应符合第二章投标人须知前附表第 3.7.4 项的规定。

施工组织设计应附的文字说明及附图见下表（不限于）：

序号	名 称	备注
1	施工方案与技术措施	
2	质量管理体系与措施	
3	安全管理体系与措施	
4	环境保护管理体系与措施	
5	工程进度计划与措施	
6	资源配置计划	
7	其他相关内容（如有）	

注：上表所列内容应结合招标项目实际情况编制。

3. 施工组织设计除采用文字表述外应附下列图表，图表及格式要求附后。若采用技术暗标评审，则下述表格应按照章节内容，严格按给定的格式附在相应的章节中。

附件一：拟投入本标段的主要施工设备表

附件二：拟投入本标段的试验和检测仪器设备表

附件三：拟投入本标段的劳动力计划表

附件四：计划开工日期、完工日期和施工进度网络图

附件五：施工总平面图

附件六：临时用地表

附件三：拟投入本标段的劳动力计划表

单位：人

[illegible]

附件四：计划开工日期、完工日期和施工进度网络图

1. 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。
2. 施工进度表可采用网络图（或横道图）表示。

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

附件五：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。

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

附件六：临时用地表

[illegible]

七、项目管理机构表

(一) 项目管理机构组成表

序号	本项目 任职	姓名	职称	执业或职业资格证明				备注
				证书名称	级别	证号	专业	

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

（二）主要项目管理人员简历表

[illegible]

注：主要人员指项目经理、技术负责人、安全管理人员（专职安全生产管理人员）、质量管理人员、财务负责人及其他主要人员。

(三) 项目经理简历表

项目经理简历表

姓名		年龄		身份证号码	
学历		职称		职务	
注册建造师执业资格等级		级	建造师专业		
毕业学校	年毕业于		学校		专业
时间	参加过的类似工程名称		工程概况说明		发包人及联系电话

备注：项目经理应附建造师执业资格证书、注册证书、安全生产考核合格证书（B 本）、身份证、职称证、学历证、养老保险扫描件，管理过的工程业绩须附中标通知书或合同协议书、竣工验收备案登记表或单位工程质量竣工验收记录扫描件。类似工程限于以项目经理身份参与的工程。

九、资格审查资料

（一）投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			网 址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技 工		
经营范围						
备注						

注：相关材料扫描件在“十、原件的扫描件”中提供。

（二）近年财务状况表

1. 财务状况表

财务状况表

名 称	单 位 (万元)	____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				

2. 拟投入本项目的流动资金函

拟投入本项目的流动资金函（格式）

_____（招标人名称）：

我方拟投入_____（项目名称）_____（标段名称）的流动资金为_____万元，资金来源于_____，资金来源证明文件扫描件附后。

投标人：_____（盖单位电子印章）

_____年 ____月 ____日

注：资金来源填写银行存款、银行信贷或其他形式。

（三）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	
开工日期	
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）和合同工程完工验收鉴定书有关验收结论

注：相关材料扫描件在“十、原件的扫描件”中提供。

（四）正在施工的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	
开工日期	
计划完工日期	
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	
项目描述	
备注	合同所属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：相关材料扫描件在“十、原件的扫描件”中提供。

（五）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）诉讼及仲裁情况是指与履行施工总承包合同、专业分包合同、劳务分包合同以及工程材料设备采购合同相关的法律败诉，且与履行施工承包合同有关的案件，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。

（2）相关材料扫描件在“十、原件的扫描件”中提供。

（六）资格审查自审表

序号	审查因素	审查标准	审查结果	引用的证明材料对应页码
1	营业执照	具备有效的营业执照		
2	安全生产许可证	具备有效的安全生产许可证		
3	资质证书及等级	具备有效的资质证书且资质等级符合第二章投标人须知第 1.4.1 项规定		
4	财务状况	财务状况符合第二章投标人须知第 1.4.1 项规定		
5	信誉	信誉符合第二章投标人须知第 1.4.1 项规定		
6	项目经理资格	项目经理资格符合第二章投标人须知第 1.4.1 项规定		
7	技术负责人资格	技术负责人资格符合第二章投标人须知第 1.4.1 项规定		
8	企业人员	企业主要负责人应具有水行政主管部门颁发的 A 类安全生产考核合格证书；委托代理人、安全管理人员（专职安全生产管理人员）、质量管理人员、财务负责人应是投标人本单位人员，其中安全管理人员（专职安全生产管理人员）具有水行政主管部门颁发的 C 类安全生产考核合格证书		
			

（七）投标人行贿犯罪档案查询结果

可采用以下任一种方式：

（1）提供检察机关出具的近三年投标人单位、其法定代表人、拟委任的项目经理无行贿犯罪行为查询结果扫描件；

（2）提供中国裁判文书网检索的近三年投标人单位、其法定代表人、拟委任的项目经理无行贿犯罪行为查询结果网页截图。

中国裁判文书网检索具体方法如下：

中国裁判文书网网址：<http://wenshu.court.gov.cn/>

查询方法：

（1）单位查询：进入网站首页，点击“高级检索”，选择“案由—刑事案由—贪污贿赂—单位行贿”，选择“裁判日期”，填写“当事人”（填写单位全称），点击“检索”，将检索后查询记录截图并在投标文件中提供；

（2）人员查询：进入网站首页，点击“高级检索”，选择“案由—刑事案由—贪污贿赂—行贿”，选择“裁判日期”，填写“当事人”（填写被查询人姓名），点击“检索”，将检索后查询记录截图并在投标文件中提供。

注：

（1）近三年指开始查询时间至招标公告发布日之后的任意时间。单位成立日期不足三年的，单位查询从成立日期起开始查询，人员查询须符合近三年的要求。开始查询时间要求见投标人须知前附表第 10.18 款。

（2）通过中国裁判文书网查询的，因重名，查询结果与被查询人同名有行贿犯罪记录者，须提供全部查询结果记录，并书面承诺该记录中不包含本单位人员（承诺函格式自拟，并加盖投标人单位电子印章）。

（3）以联合体形式投标的，联合体各成员应当分别提供本单位及其法定代表人查询结果，拟委任的项目经理查询结果由其所在单位提供。

（八）投标人合格性及廉政声明书

致：_____（招标人名称）

_____（投标人名称）在_____（项目名称（标段名称））中作如下声明：

1. 我单位不存在下列情形之一：

- （1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- （2）为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；
- （3）为本标段的监理人；
- （4）为本标段的代建人；
- （5）为本标段提供招标代理服务的；
- （6）与本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的；
- （7）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- （8）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；
- （9）被责令停业的；
- （10）被暂停或取消投标资格的；
- （11）财产被接管或冻结的；
- （12）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；
- （13）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- （14）与同一标段或者未划分标段的同一招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
- （15）与同一标段或者未划分标段的同一招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；

_____。

2. 在投标和工程实施期间，我单位将严格遵守本工程招标文件第一卷第四章第 3 节附件五：工程建设项目廉政合同中规定的所有内容，并保证在此期间无任何腐败及欺诈行为。

特此声明。

投标人：_____（盖单位电子印章）

_____年 ____月 ____日

（九）其他资格审查资料

投标人认为应附加的其他资料

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142

十、原件的扫描件

序号	名称	备注
1	营业执照和组织机构代码证	
2	投标人基本账户开户许可证或基本账户其他有效证明材料	
3	安全生产许可证	
4	资质证书	
5	近年经审计的财务会计报表（投标人的成立时间少于规定年份的，应提供成立以来的财务状况表）	
6	近年已完成的类似项目业绩（合同协议书、合同工程完工证书（或工程接收证书或工程竣工验收证书））	注：如近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时，应当提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。
7	正在施工和新承接的项目（中标通知书、合同协议书）	
8	项目经理建造师注册证书、身份证、职称证、学历证、业绩证明材料、安全生产考核合格证书、社保缴费证明文件	社保缴费证明指投标截止时间前半年内在投标人本单位缴纳的三个月社保缴费证明（下同）
9	企业主要负责人安全生产考核合格证书	企业主要负责人，是指对本企业日常生产经营活动和安全生产工作全面负责、有生产经营决策权的人员，包括企业法定代表人、经理、企业分管安全生产工作副经理等。
10	委托代理人身份证及社保缴费证明文件	
11	技术负责人身份证、职称证、学历证、业绩证明材料、社保缴费证明文件	
12	安全管理人员（专职安全生产管理人员）身份证、职称证、学历证、业绩证明材料、安全生产考核合格证书、社保缴费证明文件	

13	质量管理人员身份证、职称证、学历证、业绩证明材料、社保缴费证明文件	
14	财务负责人身份证、职称证、学历证、业绩证明材料、社保缴费证明文件	
15	造价工程师（已标价的工程量清单编制人）资格证明文件	
16	北京市水利建设市场主体信用评价委员会颁发的企业信用等级证书（如有）	如信用等级与北京市水利建设市场主体信用信息平台公布不一致，且有相关证明材料的，提供证明材料。（特别提醒：如有类似情况，开标现场必须及时提出并现场确认，否则以开标记录表确认结果为准）
17	投标人认为可证明本单位信誉实力的质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系认证证书等其他相关证明材料	
	

十一、其他资料

（一）关联关系说明

关联关系说明

我单位声明，与本单位存在关联关系的单位情况如下。如有虚假，自行承担由此产生的任何责任：

1. 与投标人本单位负责人为同一人的其他单位：

2. 与投标人存在控股、管理关系的其他单位：

3. 与投标人存在参股关系的其他单位：

4. 其他情形：

投标人：_____（盖单位电子印章）

_____年 ____月 ____日

注：投标人应如实披露与本单位关联企业情况（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）。

（二）其他

投标人应当仔细核对招标文件中有关投标被否决条款和评标标准，提供投标人认为应当附加的其它内容，以充分证明其投标符合招标文件规定，并为评标打分提供充分依据。如果投标人未能提供相关证明文件，将有可能导致其投标被否决或者无法得分。

8deb8057e4e34e058437e3673aa832f3-20250428103840142