

雁栖河滨水空间提升工程 (项目名称)

施工招标文件

标段名称: 雁栖河滨水空间提升工程(施工)

招标人: 北京市长城伟业投资开发有限公司 (盖单位电子印章)

招标代理机构: 北京东方华太工程咨询有限公司 (盖单位电子印章)

2026年03月24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.....	2
4. 招标文件获取.....	4
5. 投标文件的递交.....	5
6. 开标时间及地点.....	5
7. 其他公告内容.....	5
8. 监督部门.....	6
9. 公告发布媒介.....	6
10. 联系方式.....	6
第二章 投标人须知.....	8
投标人须知前附表.....	8
1. 总则.....	26
2. 招标文件.....	29
3. 投标文件.....	31
4. 投标.....	34
5. 开标.....	35
6. 评标.....	36
7. 合同授予.....	37
8. 重新招标和不再招标.....	38
9. 纪律和监督.....	39
10. 需要补充的其他内容.....	41
第三章 评标办法（综合评估法）.....	48

评标办法前附表.....	48
1. 评标方法.....	51
2. 评审标准.....	52
3. 评标程序.....	53
附件一：否决投标条件.....	55
否决投标条件.....	55
附件二：投标文件澄清通知.....	61
附件三：投标文件澄清函.....	62
附件四：技术标暗标评审有关说明.....	63
附件五：电子化评标方法操作说明.....	64
附件六：评标表格.....	65
表1：评标委员会成员签到表.....	65
表2：评标专家声明书.....	66
表3：评标委员会主任委员推荐表.....	67
表4：暗标编号对照表（适用于暗标评审）.....	68
表5：投标文件形式评审表.....	69
表6：投标人资格评审表.....	70
表7：投标文件响应性评审表.....	72
表8：否决投标情况表.....	74
表9：施工组织设计评审打分表.....	75
表10：项目管理机构评审打分表.....	86
表11：投标报价算术值修正汇总表.....	90
表12：投标报价得分计算表.....	91
表13：投标报价评审打分表.....	92
表14：其他因素评审打分表.....	93
表15：投标人最终得分计算表.....	95
表16：中标候选人推荐情况表.....	96
第四章 合同条款及格式.....	97

第1节 合同协议书.....	97
第2节 通用合同条款.....	99
1 一般约定.....	99
2 发包人义务.....	104
3 监理人.....	105
4 承包人.....	107
5 材料和工程设备.....	111
6 施工设备和临时设施.....	112
7 交通运输.....	113
8 测量放线.....	114
9 施工安全、治安保卫和环境保护.....	115
10 进度计划.....	118
11 开工和竣工（完工）.....	119
12 暂停施工.....	121
13 工程质量.....	123
14 试验和检验.....	125
15 变更.....	126
16 价格调整.....	129
17 计量与支付.....	131
18 竣工验收（验收）.....	136
19 缺陷责任与保修责任.....	138
20 保险.....	139
21 不可抗力.....	141
22 违约.....	142
23 索赔.....	145
24 争议的解决.....	147
第3节 专用合同条款.....	149
第4节 合同附件格式.....	180

第五章 工程量清单.....	181
第二卷.....	182
第六章 图纸（招标图纸）.....	183
第三卷.....	205
第七章 技术标准和要求（合同技术条款）.....	206
第四卷.....	373
第八章 投标文件格式.....	374
一、投标函及投标函附录.....	375
二、法定代表人身份证明.....	379
二、授权委托书.....	380
三、联合体协议书.....	381
四、投标保证金.....	382
五、已标价工程量清单.....	384
六、施工组织设计.....	385
七、项目管理机构表.....	392
八、拟分包项目情况表.....	394
九、资格审查资料.....	395
（一）投标人基本情况表.....	395
（二）近年财务状况表.....	396
（三）近年完成的类似项目情况表.....	397
（四）正在施工的和新承接的项目情况表.....	398
（五）近年发生的诉讼及仲裁情况表.....	399
（六）投标人合格性及廉政声明书.....	400
（七）中小企业声明函（如有）.....	401
（八）其他资格审查资料.....	402
十、其他资料.....	403

第一卷

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

第一章 招标公告

雁栖河滨水空间提升工程（项目名称）施工招标公告

1. 招标条件

雁栖河滨水空间提升工程（招标项目编号：以电子招标投标交易平台编号为准），已由北京市怀柔区发展和改革委员会批准京怀柔发改(审)[2026]11号，项目资金来源为市、区两级投资（出资比例：100%），招标项目所在地区为北京市怀柔区，招标人为北京市长城伟业投资开发有限公司，招标代理机构为北京东方华太工程咨询有限公司。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）：50915.16万元

初步设计批准机关：/

初步设计批准文件名称：/

初步设计批准文件编号：/

2. 项目概况与招标范围

项目规模：长度约3.2km，占地面积约43.97公顷。

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：

雁栖河滨水空间提升工程（施工）

标段（包）内容：包括但不限于：河道工程、船闸工程、建筑工程、景观工程、灌溉工程、结构工程、电气工程、水生态工程、桥梁工程等图纸所示全部内容。

建设地点（如有）：北台上水库坝下至雁栖北二街南约80米处

合同估算价（如有）：建安工程费约41733.27万元

计划工期（如有）：477

其他说明（如有）：/

3. 投标人资格要求

雁栖河滨水空间提升工程（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二级及以上与市政公用工程施工总承包资质二级及以上 施工资质；

（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 5 年（注：一般为5年，招标人根据项目情况具体约定）须至少具有 1 施工业绩；

（注：业绩证明材料提供要求：（1）近5年完成指完成时间在此期限内；（2）类似工程指已完成投资额5000万元（含）以上的水利工程与5000万元（含）以上的市政公用工程项目；（3）须提供中标通知书（或合同协议书）和工程完工证明（或工程竣工验收证书）等有效证明材料。）

（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（2023年3月24日至今）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国家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-porta1/>）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：水利水电工程专业一级注册建造师证书（注：注册证书要求：注册证书应在有效期内，具备有效的安全生产考核合格证书（B本）），拟派的项目经理在投标有效期内及中标后均不得同时担任两个及两个以上建设工程施工项目经理，发生下列情形之一的除外：①同一工程相邻分段发包或分期施工的，②合同约定的工程验收合格的，③因非承包方原因致使工程项目停工超过120天（含），经建设单位同意的。

（6）技术负责人资格要求：具备 / ；

（7）本次招标 接受（接受或不接受）联合体投标。联合体投标的，应满足下列要求：①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；②联合体组成单位总数量不得超过2家；③联合体投

标时应提交联合体协议，明确各自的工作内容和职责并应以水利相关资质的成员为牵头人；④联合体成员单位只需提供该成员单位资质范围对应的且由该成员单位分工负责的工程业绩；⑤如联合体协议中承担同一专业工作的两家成员单位同时具备相同专业施工资质时，按照资质等级较低的单位确定资质等级。

(8)

- 项目整体预留专门面向中小企业采购。
- 项目整体预留专门面向小微企业采购。
- 项目部分预留专门面向中小企业采购。
- 采购项目未预留份额专门面向中小企业采购。

具体要求： /

(9) 投标人均可就本招标项目上述标段中的 1 (具体数量) 个标段投标，招标人按下列原则选择中标人：

- 招标人按标段择优选择中标人。
- 投标人最多只允许中标 _____ 个标段。如果同一投标人在多个标段中均排

第一，推荐中标候选人顺序为：

- 按照标段顺序，投标人在前面标段被推荐为第一中标候选人后，所投其他标段将不再被推荐为中标候选人。
- 按照标段最高投标限价从大到小的顺序，投标人在最高投标限价大的标段被推荐为第一中标候选人后，所投其他标段将不再被推荐为中标候选人。

(10) 其他要求： /

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： 2026年03月24日11时00分 至 2026年03月29日11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交易服务平台(全国公共资源交易平台(北京市)) (网址：<https://ggzyfw.beijing.gov.cn/>) 下载招标文件。

招标文件获取地址：北京市公共资源交易服务平台(全国公共资源交易平台(北京市)) (网址：<https://ggzyfw.beijing.gov.cn/>)

图纸获取时间 (如有)：2026-03-24 11:00:00至2026-03-29 11:00:00

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交易服务平台进行绑定。

5. 投标文件的递交

递交截止时间：2026年04月14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交易服务平台(全国公共资源交易平台(北京市)) (网址：<https://ggzyfw.beijing.gov.cn/>) 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：北京市公共资源交易服务平台(全国公共资源交易平台(北京市)) (网址：<https://ggzyfw.beijing.gov.cn/>)

现场踏勘时间 (如有)：/

投标预备会时间 (如有)：/

其他说明 (如有)：投标人在开标时需提交纸质投标文件1份及含投标报价EXCEL版的电子文件1份。

6. 开标时间及地点

开标时间：2026-04-14 09:30:00

开标方式：现场开标

开标地点 (如有)：北京市怀柔区雁栖大街53号怀柔科学城政务服务中心二层公共资源交易中心

7. 其他公告内容

①公告发布其他媒介：中国招标投标公共服务平台。②招标文件异议受理联系人：肖菁兰联系电话：010

-61663668 招标文件异议提出方式：按照《北京市公共资源综合交易系统水利工程模块操作手册_投标人分册》

(下载网址)：<https://ggzyfw.beijing.gov.cn/zlzcgcjssl01/index.html>) 操作流程，通过北京市公共资源综合交易系统(网址)：<https://zhjy.bcactc.com/zhjy/>) 在线提出。(注：对招标文件的异议请在系统【异议管理】模块中提出，对招标文件提出问题澄清申请请务必在【招标文件澄清】模块中提出，以免影响正常的招标工作进程)。

8. 监督部门

本招标项目的监督部门为：北京市怀柔区水务局

监督电话(如有)：010-89683908

9. 公告发布媒介

北京市公共资源交易服务平台(ggzyfw.beijing.gov.cn) (电子招标投标交易平台名称及网址)

10. 联系方式

招标人：北京市长城伟业投资开发有限公司

地址：北京市怀柔区雁栖经济开发区杨雁路88号

联系人：肖菁兰 李凤艳

电话：010-61663668

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：北京东方华太工程咨询有限公司

地址：北京市东城区光明西街1号14号楼2层218室

联系人：王书荣

电话：13810058421

电子邮件： /

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）： /

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名称： <u>北京市长城伟业投资开发有限公司</u> 地址： <u>北京市怀柔区雁栖经济开发区杨雁路88号</u> 联系人： <u>肖菁兰 李凤艳</u> 电话： <u>010-61663668</u>
1.1.3	招标代理机构	名称： <u>北京东方华太工程咨询有限公司</u> 地址： <u>北京市东城区光明西街1号14号楼2层218室</u> 联系人： <u>王书荣</u> 电话： <u>13810058421</u>
1.1.4	项目名称	<u>雁栖河滨水空间提升工程</u>
1.1.5	建设地点	<u>北台上水库坝下至雁栖北二街南约80米处</u>
1.1.6	现场管理机构	/
1.1.7	设计人	<u>北京禹冰水利勘测规划设计有限公司</u>
1.1.8	监理人	<u>待定</u>
1.1.9	代建机构	/
1.2.1	资金来源	<u>市、区两级投资</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	包括但不限于：河道工程、船闸工程、建筑工程、景观工程、 灌溉工程、结构工程、电气工程、水生态工程、桥梁工程等图 纸所示全部内容。

1.3.2	计划工期	计划工期： <u>477</u> 日历天 计划开工日期： <u>2026年4月20日</u> 计划完工日期： <u>2027年8月9日</u> 节点工期（如有）： <u>/</u>
1.3.3	质量要求	符合 <u>合格</u> 标准
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉（ 适用于未进行资格预审）	<p>(1) 资质条件：投标人应具备 <u>水利水电工程施工总承包二级及以上与市政公用工程施工总承包资质二级及以上</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>5</u> 年（注：一般为5年，招标人根据项目情况具体约定）须至少具有 <u>1</u> 施工业绩；（注：业绩证明材料提供要求：（1）近5年完成指完成时间在此期限内；（2）类似工程指已完成投资额5000万元（含）以上的水利工程与5000万元（含）以上的市政公用工程项目；（3）须提供中标通知书（或合同协议书）和工程完工证明（或工程竣工验收证书）等有效证明材料。）</p> <p>(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（2023年3月24日至今）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国家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</p>

		<p>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。</p> <p>(5) 项目经理资格: <u>水利水电工程专业一级注册建造师证书</u> (注册证书要求: <u>注册证书应在有效期内, 具备有效的安全生产考核合格证书 (B本)</u>), 拟派的项目经理在投标有效期内及中标后均不得同时担任两个及两个以上建设工程施工项目经理, 发生下列情形之一的除外: ①同一工程相邻分段发包或分期施工的, ②合同约定的工程验收合格的, ③因非承包方原因致使工程项目停工超过120天 (含), 经建设单位同意的;</p> <p>(6) 技术负责人资格: 具备 <u>/</u>。</p> <p>(7) 其他要求: <u>/</u>。</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	<p>接受, 应满足下列要求: <u>①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; ②联合体组成单位总数量不得超过2家; ③联合体投标时应提交联合体协议, 明确各自的工作内容和职责并应以水利相关资质的成员为牵头人; ④联合体成员单位只需提供该成员单位资质范围对应的且由该成员单位分工负责的工程业绩; ⑤如联合体协议中承担同一专业工作的两家成员单位同时具备相同专业资质时, 按照资质等级较低的单位确定资质等级。</u></p>
1.4.3	投标人不得存在的其他情形	/

1.9.1	踏勘现场	<input checked="" type="radio"/> 不组织 <input type="radio"/> 组织 踏勘时间： / 踏勘集中地点： _____
1.10.1	投标预备会	<input checked="" type="radio"/> 不召开 <input type="radio"/> 召开 召开时间： / 召开地点： _____
1.10.2	投标人提出问题的截止时间和方式	时间： <u>2026年4月3日9时前</u> 形式：通过北京市公共资源综合交易系统（网址： https://zhjy.bcactc.com/zhjy/ ）递交
1.10.3	招标人澄清发出的形式	通过北京市公共资源交易服务平台（全国公共资源交易平台（北京市））（网址： https://ggzyfw.beijing.gov.cn/ ）发送

1.11	分包	<p>● 允许</p> <p>分包内容要求：<u>承包人自行专业分包时须符合相关政策法规规定并征得发包人同意。</u></p> <p><u>分包只能是一次分包，即分包单位不得再将其承包的工程分包出去。</u></p> <p>分包金额要求：<u>供电工程577万元，雁栖河京通铁路专项工程1230万元</u></p> <p>接受分包的第三人资质要求：<u>供电工程具备电力工程施工总承包或输变电工程专业承包等相关资质，雁栖河京通铁路专项工程具备铁路工程施工总承包等相关资质。</u></p> <p>○ 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	<p><u>招标文件补充文件或答疑文件(如有)、清单控制价、图纸等相关资料</u></p>
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><u>时间：2026年3月30日9时前</u></p> <p><u>形式：通过北京市公共资源综合交易系统（网址：https://zhjy.bcactc.com/zhjy/）递交</u></p>

2.2.2	招标文件澄清发出的形式	通过北京市公共资源交易服务平台(全国公共资源交易平台(北京市)) (网址: https://ggzyfw.beijing.gov.cn/) 发送
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	投标人通过北京市公共资源交易服务平台(全国公共资源交易平台(北京市)) (网址: https://ggzyfw.beijing.gov.cn/) 直接下载澄清通知, 无需回复确认
2.3.1	招标文件修改方式	通过北京市公共资源交易服务平台(全国公共资源交易平台(北京市)) (网址: https://ggzyfw.beijing.gov.cn/) 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交易服务平台(全国公共资源交易平台(北京市)) (网址: https://ggzyfw.beijing.gov.cn/) 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	投标人认为有必要提交的其他材料
3.3.1	投标有效期	自投标截止日起 <u>90</u> 天
		<p>不要求</p> <p><input checked="" type="radio"/> 要求</p> <p>投标保证金的形式:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 现金 <input checked="" type="checkbox"/> 银行保函</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 担保(包括电子保函) <input checked="" type="checkbox"/> 支票</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 银行汇票 <input checked="" type="checkbox"/> 电汇</p> <p>投标保证金的金额: <u>50000</u> 元</p> <p>汇入单位名称: <u>北京市公共资源交易金融服务平台</u></p> <p><u>合作银行指定账户单位</u></p> <p>开户行: <u>北京市公共资源交易金融服务平台合作银行指定账户单位</u></p> <p>收取投标保证金的账号: <u>北京市公共资源交易金融</u></p>

<p>3.4.1 投标保证金</p>	<p>服务平台合作银行指定账户单位</p> <p>其他要求：①投标保函的标识：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。②投标保证金退还：按照《关于印发北京市公共资源交易担保金融服务管理办法（试行）的通知》（京发改规[2020]1号）执行。③（1）投标保证金采用现金形式（包括银行电汇、支票、现钞）应当从其基本账户转出；（2）投标保证金采用银行保函形式，其格式可按北京市公共资源交易金融服务平台合作银行规定格式；投标保证金的递交按《北京市公共资源交易担保金融服务管理办法（试行）》（京发改规[2020]1号）的相关规定执行；（3）投标保证金有效期应当与投标有效期一致。（4）投标人在北京市水利建设市场主体信用评价（以下简称信用评价）等级A、A-的，免收投标保证金；信用评价等级B+、B、B-的，收取投标保证金的50%；其他信用评价等级，均按投标保证金全额收取；联合体投标的以信用评价等级低的为准。信用评价等级以当日北京市水利建设市场主体信用等级为准。</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）	3年，指2022年起至2024年止
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）	5年，指2021年3月24日～投标截止时间
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）	3年，指2023年3月24日～投标截止时间
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) 已标价工程量清单首页（投标总价页）审核人应加盖单位电子印章并由一级造价工程师签字并加盖执业印章（水利工程需由水利工程一级注册造价工程师签字加盖公章），造价工程师应按第八章“投标文件格式”中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（注：因电子印章盖章位置存在偏差，电子投标在每页文件存在加盖单位电子印章视为盖章有效）。</p>

<p>3.7.4</p>	<p>技术标暗标要求</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 不采用 <input type="radio"/> 采用，技术标编制和递交要求： <ul style="list-style-type: none"> (1) 排版要求：A4纸张大小，页边距要求上边距2.5厘米，其余均为2厘米；不得设置目录；正文行间距为固定值 30 磅；文字内容（含正文标题、正文及表格标题）统一设为左对齐；首行缩进 2 字符，不得有空格；段落前后不设置空行；不得设置页眉、页脚和页码。 (2) 图表大小、字号、字体、颜色要求：标题及正文部分所用文字均采用“宋体”四号“常规”字；图、表内的字体及字号不作要求；全部使用中文标点；所有字体均不得出现加粗、加色、倾斜、下划线等标记。所有文字、图表均为黑色。 (3) 除满足上述各项要求外，构成投标文件的“技术暗标”的正文中均不得出现投标人的名称和其他可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称以及其他特殊标记等。 (4) 页数要求： <p>超过_____页，作否决投标处理</p> <p>其他要求：_____。</p> <p>特别提醒：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> <p>不符合上述实质性要求的，投标文件作否决投标处理</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	<u>2026-04-14 09:30:00</u>
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	评标委员会构成： <u>7</u> 人， 其中：招标人代表 <u>2</u> 人，技术专家 <u>3</u> 人，经济专家 <u>2</u> 人。 评标专家确定方式： <u>从北京市评标专家库中随机抽取</u>
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	是否授权评标委员会确定中标人 否，推荐的中标候选人数量： <u>3</u> 是否采用评定分离确定中标人 <input checked="" type="radio"/> 不采用 <input type="radio"/> 采用 招标人根据评标委员会推荐的有排序的中标候选人情况，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发生如下情形导致不符合中标条件的，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： (1) 放弃中标的； (2) 除法律法规规定外，拟派项目经理担任其他在施建设工程项目的项目经理的； (3) 因不可抗力提出不能履行合同的； (4) 招标文件规定应当提交履约担保而在规定的期限内未能提交的； (5) 被查实存在影响中标结果的违法行为等情形的。

7.3.1	履约担保	<input type="radio"/> 提交： 履约担保的形式： _____ 履约担保的金额： _____ <input checked="" type="radio"/> 不提交
10. 需要补充的其他内容		
10.1	类似项目	类似项目指： <u>已完成投资额5000万元（含）以上的水利工程</u> <u>与5000万元（含）以上的市政公用工程</u>
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>1</u> 份
10.4	最高投标限价	设最高投标限价，为人民币： <u>354416764.13</u> 元 最高投标限价相关说明：_____

10.6	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；</p> <p>（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>
10.7	评标结果公示	<p>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）。</p>
10.8	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>
10.9	招标交易服务费	/ 元

10.10	知识产权	<p>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。</p>
10.11	监督	<p>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。</p>
10.12	解释权	<p>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>

10.13	电子招标投标相关要求	<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) 招标人：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易平台发送；</p> <p>(3) 投标人：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>
-------	------------	---

10.14	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；</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议记录上签字确认。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>
-------	--------	---

10.15	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) 采用当日北京市水利建设市场主体信用等级。</p> <p>(3) 当日信用等级的判定标准：<u>根据《北京市水利建设市场主体信用评价和动态管理办法》（2025年修订）的要求，市场主体信用分根据开标当日的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，按上年度参加评价的同类型市场主体的平均分赋分；退出信用评价的市场主体在退出当年，按其退出前最后一日的信用等级进行评分。</u></p> <p>如果该市场主体存在本办法第十二条规定的公示期的行政处罚信息，按第十二条标准扣分后，认定其信用等级。</p> <p>(4) 联合体投标信用要求：<u>两个或两个以上市场主体组成联合体投标时，以联合体中信用等级较低的市场主体信用等级作为联合体的信用等级。</u></p> <p>(5) 其他要求：<u>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。</u></p>
10.16	无行贿犯罪记录查询开始时间	<p><u>2023年03月24日</u>（含当日）之前任意时间（注：该时间应不晚于与招标公告发布时间相对应三年前的时间）</p>
10.17	评标特殊情况处理	<p>评标过程中，评标委员会否决不合格投标后，当有效投标不足3个时，可以继续评标，明显缺乏竞争可以否决全部投标。</p>

10.18	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>
10.19	《妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”有关要求。	<p>投标人应完全遵守《妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”有关要求。</p>
10.20	关于联合体投标的补充说明	<p>如投标人组成联合体投标时，在联合体协议中应明确由牵头人负责专业工程暂估招标等各项事宜。</p>

10.21	技术标（施工组织设计）篇幅	技术标（施工组织设计）总篇幅不应超过300页，此项不作为废标条件。
10.22	招标范围其他说明	本项目招标范围中包含供电工程及雁栖河京通铁路专项工程。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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、合同工程完工证明材料的扫描件。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。

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（适用于现场开标）

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（适用于现场开标）

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）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；

（5）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；

（6）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

见投标人须知前附表。

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、核准的水利工程建设项目，经行政监督部门批准后不再进行招标。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260320094021775

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

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

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，不得向他人透露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，不得向他人透露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

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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	形式评审标准	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
		联合体投标人（适用于联合体投标的）	提交联合体协议书，并明确联合体牵头人
		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
2.1.2	资格评审标准	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
		业绩	业绩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
		联合体	联合体投标人符合第二章投标人须知第1.4.2项规定
		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

		其他要求	
2.1.3	响应性评审 标准	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
		算术值修正后报价	不高于最高投标限价
		项目经理考核（如要求）	按招标文件要求参加陈述、答疑
		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	<input checked="" type="radio"/> 招标人不提供标底 <u>投标人有效报价：投标报价每高于评标基准价1个百分点减1分，每低于评标基准价1个百分点减0.5分，扣完为止；上述情况，不足1%时，用插入法计算。</u> <input type="radio"/> 招标人提供标底 <u>_____</u>
2.2.4 (1)	施工组织设计评分标准	见本章表9
2.2.4 (2)	项目管理机构评分标准	见本章表10
2.2.4 (3)	投标报价评分标准	见本章表13
2.2.4 (4)	其他因素评分标准	见本章表14
3.4.1	投标人最终得分的计算方法	<u>所有评委打分的算术平均值为该投标人的最终得分</u>

d18db1bb20c74fae8de1f598781464980260324094021775

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，采用评定分离确定中标人的，评标委员会不对中标候选人进行排序。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。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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：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：

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

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

- (1) 施工组织设计：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。

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，根据投标人须知前附表 7.1 确定评标结果。

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。招标人发现评标报告存在错误的，有权要求评标委员会进行复核纠正。

附件一：否决投标条件

否决投标条件

本附件所集中列示的否决投标条件，是本章“评标办法”的组成部分，是对第二章“投标人须知”和本章正文部分所规定的否决投标条件的总结和补充，如果出现与本附件规定不一致的情况，以本附件的规定为准。

注：本附件内容供招标人参考使用，需根据招标项目具体情况编写。

（一）开标阶段的否决条件

1. 有下列情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

- （1）未按照招标文件规定的递交方式递交的；
- （2）电子招标投标交易平台中无投标文件，且不能出示成功递交回执的；
- （3）回执载明的传输完成时间超出招标文件规定投标文件递交截止时间的；
- （4）因投标人原因，导致其投标文件无法正常打开的；
- （5）未使用电子招标投标交易平台认可的“电子标书制作工具”生成投标文件的；
- （6）其他情形： / 。

2. 投标人代表出席开标会时出现下列任一情形的，评标委员会应当否决其投标：

- （1）投标人代表在投标截止时间前未到达开标现场；
- （2）未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）。

3. 投标人代表对开标结果拒绝签字确认，且经招投标监督部门监管工作人员到场核实无误后，仍拒绝签字确认的。

（二）评标阶段的否决条件

有下列情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

1. 在形式评审、资格评审、响应性评审中，评标委员会认定投标文件任一项评审因素不符合招标文件要

求的。

2. 除投标人须知前附表规定允许的备选方案外，投标人提交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对本招标项目报有两个或多个报价，但未声明哪一个有效的。

3. 投标函及其附录未按规定的格式填写。

4. 投标函及其附录没有盖投标人单位电子印章的，且没有盖法定代表人或其委托代理人个人电子印章或签名的。

5. 投标文件未按招标文件第八章“投标文件格式”的规定提供法定代表人身份证明（适用于投标文件由法定代表人盖个人电子印章）或授权委托书（适用于投标文件由委托代理人盖个人电子印章或签名）。

6. 联合体投标人未提交符合招标文件要求的联合体协议书，未明确各方承担连带责任或联合体牵头人。

（适用于联合体投标）

7. 技术暗标编制不符合招标文件规定。（适用于技术暗标采用“暗标”评审）

8. 当投标人资格预审申请文件的内容发生下列重大变化时，未在投标文件递交截止时间前书面告知招标人的，或更新的材料不符合资格预审文件中规定的审查标准或者其投标影响招标公正性的。（适用于已进行资格预审的）

（1）投标人发生合并、分立、破产等情况，或财务状况、经营状况发生重大变化，或股权关系、管理关系发生重大变化，或投标人名称、资质和法定代表人等变更；

（2）投标人拟派项目经理变更，或联合体投标人成员分工比例发生变化，未在投标文件递交截止时间前书面告知招标人的，或未经招标人书面同意的，或更新后不符合资格预审文件中规定的审查标准的；

（3）联合体投标人的成员发生变化的；

（4）其他情况： / 。

9. 投标人存在下列任一情形的，评标委员会应当否决其投标：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

（3）与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；

- (4) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；
- (5) 为本招标项目的代建人或监理人；
- (6) 为本招标项目的招标代理机构；
- (7) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；
- (8) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；
- (9) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；
- (10) 被依法暂停或者取消投标资格；
- (11) 被责令停业、暂扣或者吊销执照，或吊销资质证书；
- (12) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (13) 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；
- (14) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

10. 未真实披露投标人与其关联单位的关系的相关情况的。

11. 投标文件存在下列任一情形：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- (4) 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；

内容；

- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
- (7) 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；
- (8) 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；
- (9) 不同投标人通过同一单位（不包括依法设立的招标投标交易场所）的IP地址下载招标文件或上传投

标文件的；

(10) 第二章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形的；

(11) 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；

(12) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

(13) 法律法规、规章和规范性文件规定的其他串通投标情形： / 。

12. 评标委员会要求核验有关证明和证件的原件的，投标人提交的有关证明材料或证件原件与扫描件不符，或者原件存在伪造嫌疑，或者投标人不能按时提交评标委员会要求的证明或证件原件，且评标委员会不能接受其理由的。

13. 以他人名义投标，使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标，或以其他方式弄虚作假的。有下列情形之一的，属于以其他方式弄虚作假的行为：

(1) 使用伪造、变造的许可证件；

(2) 提供虚假的财务状况或者业绩；

(3) 提供虚假的项目经理或者主要人员简历、劳动关系证明；

(4) 提供虚假的信用状况；

(5) 其他弄虚作假的行为。

14. 在评标结束前，投标人发生合并、分立、破产等重大变化，未及时告知招标人或不再具备招标文件规定的资格条件或者其投标影响招标公正性的。

15. 中标通知书发出前，中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或者存在违法行为，经评标委员会评审后认为确实影响其履约能力的。

16. 投标报价有下列情形之一的：

(1) 招标文件中设立最高投标限价时，投标报价超出最高投标报价（不含等于）的；

(2) 投标报价中未包含增值税税金，或其计税方法不符合国家规定或招标文件第二章“投标人须知”规定的其他计税方法的；

(3) 投标报价涵盖的内容有对招标文件第二章“投标人须知”中关于投标报价其他要求规定内容的实质性偏差；

(4) 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，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；

(5) 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）；

(6) 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。

(7) 其他情形： / 。

17. 投标文件中的工作范围与招标文件第二章“投标人须知”第1.3.1项规定的招标范围有实质性偏差。

18. 投标函中载明的计划工期超过招标文件第二章“投标人须知”第1.3.2项规定的期限。

19. 投标函中载明的质量标准达不到招标文件第二章“投标人须知”第1.3.3项规定的质量标准。

20. 投标函中载明的投标有效期不符合招标文件第二章“投标人须知”第3.3.1项规定。

21. 未按照招标文件要求提供投标保证金或者所提供的投标保证金有以下任一种瑕疵的：（适用于要求提供投标保证金的情形）

(1) 未按第二章“投标人须知”规定的金额、形式递交投标保证金；

(2) 投标保证金的有效期不符合招标文件规定；

(3) 投标保证金出具人与被保证的投标人名称不一致，或以保函形式出具时被保证人与该投标人名称不一致；

(4) 投标保证金以保函形式出具时，担保机构不是合法的担保机构；

(5) 境内投标人以现金或者支票形式提交的投标保证金不是从其基本账户转出；

(6) 投标保证金以保函形式出具时，保函的实质性条款不符合招标文件规定；

(7) 其他： / 。

22. 投标文件中提出对施工或其他相关服务不满足招标文件限制性条件的分包或转让的。

23. 投标函附录中对招标文件合同条款规定的权利义务的实质性要求和条件提出附加条件，且该附加条件对招标人权利及投标人义务等造成重大削弱或限制，为招标人不能接受的条件。

24. 投标文件施工组织设计中有不符合招标文件第七章“技术标准和要求”中的实质性要求和条件的内容。

25. 投标文件对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数。

26. 不按评标委员会要求进行澄清、说明或者补正的。

27. / 。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021175

附件二：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_____（电子招标投标交易平台名称及网址）递交。

评标委员会全体成员：_____（签字）

_____年____月____日

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

附件三：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

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

附件四：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。

附件五：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。

附件六：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。

序号	专家姓名	签名	同意/不同意
		

____年____月____日

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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	联合体投标人（适用于联合体投标的）	提交联合体协议书，并明确联合体牵头人			
5	报价唯一	只能有一个报价			
6	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			
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	业绩	业绩符合第二章投标人须知第1.4.1项规定			
6	信誉	信誉符合第二章投标人须知第1.4.1项规定			
7	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			
8	联合体	联合体投标人符合第二章投标人须知第1.4.2项规定			
9	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			

10	其他要求				
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）：

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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	算术值修正后报价	不高于最高投标限价			
10	项目经理考核（如要求）	按招标文件要求参加陈述、答疑			
11	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			
12	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）：

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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

<p>投标人名称</p>	
<p>否决投标情况描述</p>	<p style="text-align: center; color: gray; font-size: small;">d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775</p>
<p>否决投标的依据</p>	<p style="text-align: center; color: gray; font-size: small;">d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775</p>

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：施工组织设计评审打分表

施工组织设计评审打分表

项目名称：_____

标段名称：_____

招标项目编号：_____

年 月 日

序号	评分因素	标准分值	评分标准	投标人名称					
				暗标编		暗标编		暗标编	
				号	得分	号	得分	号	得分
			第一等次：方案内容完整，包括施工方法和作业流程、劳动力计划、施工机具配备等内容；施工方法和作业流程合理清晰，得4 ≤分值≤6分； 第二等次：方案内容完整，包括施工方法和作业流程、劳动力计划、施工机具配备等内容；但施工方法和作业流						

1	施工方案与技术措施	6	<p>程存在不合理，</p> <p>得$2 \leq \text{分值} < 4$分</p> <p>；第三等次：方</p> <p>案内容较完整，</p> <p>包括施工方法和</p> <p>作业流程等主要</p> <p>内容；但劳动力</p> <p>计划、施工机具</p> <p>配备、施工方法</p> <p>和作业流程存在</p> <p>不合理，得$1 \leq$</p> <p>分值< 2分；第四</p> <p>等次：方案内容</p> <p>不完整，部分内</p> <p>容有缺失得$0 \leq$</p> <p>分值< 1分。</p>						
			<p>第一等次：质量</p> <p>目标明确，质量</p> <p>保证体系健全；</p> <p>质量控制关键点</p> <p>、重点明确，针</p> <p>对控制关键点及</p> <p>重点制定了针对</p> <p>性的保障措施，</p>						

2	质量管理体系与措施	4	<p>得$3 \leq \text{分值} \leq 4$分</p> <p>； 第二等次：</p> <p>质量目标明确，</p> <p>质量保证体系健全；质量控制关键点及重点明确</p> <p>，但未制定针对性的保障措施，</p> <p>得$2 \leq \text{分值} < 3$分</p> <p>； 第三等次：质量目标明确，质量保证体系健全，质量控制关键点及重点不明确，得$1 \leq \text{分值} < 2$分； 第四等次：</p> <p>质量目标不明确或者质量保证体系不健全，得$0 \leq \text{分值} < 1$分。</p>
			<p>第一等次：针对本项目中的施工作业、施工用电、防火、有限空间作业、高处作业</p>

			<p>同作业、高处作</p> <p>业、场内外交通</p> <p>等制定了详细的</p> <p>安全管理专项方</p> <p>案；方案内容完</p> <p>整；方案内容完</p> <p>整，包括安全教</p> <p>育、人员防护、</p> <p>现场安全措施等</p> <p>内容；安全防护</p> <p>措施到位，得3</p> <p>≤分值≤4分；</p> <p>第二等次：针对</p> <p>本项目中的施工</p> <p>作业、施工用电</p> <p>、防火、有限空</p> <p>间作业、涉水作</p> <p>业、场内外交通</p> <p>等制定了安全管</p> <p>理专项方案；方</p> <p>案内容完整，包</p> <p>括安全教育、人</p> <p>员防护、现场安</p> <p>全措施等内容；</p> <p>安全防护措施简</p>						
3	安全管理体系与措施	4							

		<p>单，保障性较差，得$2 \leq \text{分值} < 3$分；第三等次：针对本项目中的施工作业、施工用电、防火、有限空间作业、涉水作业、场内外交通等制定了安全管理专项方案；方案内容不完整，得$1 \leq \text{分值} < 2$分；第四等次：安全管理方案没有针对性，与本项目中的施工作业内容结合不紧密，得$0 \leq \text{分值} < 1$分。</p>					
		<p>第一等次：施工进度、各项施工内容具体实施时段、项目验收等关键时间节点明</p>					

		<p>确，时间安排合理，并制定了针对性的保障措施，得$3 \leq \text{分值} \leq 4$分；第二等次：施工进场、各项施工内容具体实施时段、项目验收等关键时间节点明确，时间安排合理，但未制定针对性的保障措施，得$2 \leq \text{分值} < 3$分；第三等次：施工进场、各项施工内容具体实施时段、项目验收等关键时间节点明确，但时间安排存在不合理，得$1 \leq \text{分值} < 2$分；第四等次：施工进场、各项施工内容具</p>						
4	项目实施进度安排	4						

			<p>目验收等关键时间节点有不明确，得$0 \leq \text{分值} < 1$分。</p>					
			<p>第一等次：具有健全的文明施工、绿色施工管理体系，结合本项目作业特点，全面识别可能影响周边环境的污染因素，并针对每一项污染因素制定了切实可行的作业现场环境保护措施，得$3 \leq \text{分值} \leq 4$分；第二等次：具有健全的文明施工、绿色施工管理体系，结合本项目作业特点，全面识别可能影响周</p>					
	环境保护、文明施工		边环境的污染因					

5	、绿色施工管理体系 与措施	4	<p>素，并制定了作业现场环境保护措施，措施总体可行，但未与污染因素结合，针对性有欠缺，得$2 \leq \text{分值} < 3$分；</p> <p>第三等次：具有健全的文明施工、绿色施工管理体系，但污染因素识别不全，或制定的保护措施缺乏可行性，得$1 \leq \text{分值} < 2$分；</p> <p>第四等次：文明施工、绿色施工管理体系不健全，或未识别污染因素，得$0 \leq \text{分值} < 1$分。</p>						
			<p>第一等次：结合本项目作业特点，全面识别可能</p>						

		<p>影响施工的季节性因素，并针对每一项因素制定了切实可行的作业现场保护措施，措施得力，具有针对性，得3≤分值≤4分；</p> <p>第二等次：结合本项目作业特点，全面识别可能影响施工的季节性因素，并针对每一项因素制定了切实可行的作业现场保护措施，措施总体可行，但针对性有欠缺，得2≤分值<3分；第三等次：影响施工的季节性因素识别不全，或制定的保护措施缺乏可行性，得0<分值<</p>						
6	季节性施工措施	4						

			<p>3分； 第四等次： 未识别季节性施工的影响因素，或未制定相应的保护措施，得0≤分值<1分。</p>					
			<p>第一等次：充分理解国家对农民工支付的相关政策要求，并根据政策要求制订了保障农民工工资支付的工作流程及内控制度，工作流程清晰，内控制度健全，具有可操作性，得3≤分值≤4分；</p> <p>第二等次：能够理解国家对农民工支付的相关政策要求，并根据政策要求制订了保障农民工工资</p>					

7	农民工工资保障措施	4	<p>支付的工作流程及内控制度，但工作流程不够清晰或内控制度缺乏可操作性，得$2 \leq \text{分值} < 3$分；</p> <p>第三等次：能够理解国家对农民工支付的相关政策要求，并制订了保障农民工工资支付的工作流程及内控制度，但内容有缺失，得$1 \leq \text{分值} < 2$分；</p> <p>第四等次：没有根据政策要求制订保障农民工工资支付的工作流程及内控制度，得$0 \leq \text{分值} < 1$分。</p>			
合计						

评标委员会成员（签字）：

表10：项目管理机构评审打分表

项目管理机构评审打分表

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		
1	项目经理资历	4.0				
1.1	项目经理职称	2	第一等次：中级及以上技术职称得2分。 第二等次：中级以下技术职称，得 0 分。 注：需提供相关证书复印件，未提供证明不得分。			
1.2	项目经理学历	1.5	第一等次：具有本科及以上学历得 1.5分。 第二等次：本科以下学历得0分。注：需提供相关证书复印件，未提供证明不得分。			

1.3	项目经理业绩	0.5	<p>第一等次：具有本项目类似工程经验1项的得0.5分。第二等次：无类似项目经验的，得0分。注：需提供相关证书复印件，未提供证明不得分。</p>			
2	项目管理机构人员	4				

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

2.1	岗位配备	2	<p>第一等次：为本项目实施配备的管理人员岗位包括施工、材料、预算、资料管理岗位，得$1 < \text{分值} \leq 2$分；</p> <p>第二等次：为本项目实施配备的管理人员岗位包括施工、材料、资料管理岗位，得$0 < \text{分值} \leq 1$分；</p> <p>第三等次：岗位不明确，施工、材料、资料管理岗位有任一缺失，得0分。注：以项目管理机构组成表本项目任职为准，同一人兼职岗位的，不可重复计算。</p>			
-----	------	---	---	--	--	--

2.2	职称配备	2	<p>第一等次：配备1名（含）以上水利相关专业中级（含）以上职称人员，得2分；</p> <p>第二等次：未配备其他水利相关专业中级（含）以上职称人员，得0分。注：需提供职称证书复印件或扫描件。</p>			
合计						

评标委员会成员（签字）：

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324034021775

表 11：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				

评标委员会成员（签字）：

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

表 12：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13：投标报价评审打分表

投标报价评审打分表

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		
1	投标总价	50	投标报价每高于评标基准价1个百分点减1分，每低于评标基准价1个百分点减0.5分，扣完为止；上述情况，不足1%时，用插入法计算。			
合计						

评标委员会成员（签字）：

d18db1bb20c74fae8de1f5987c0462-20200320094021775

表14：其他因素评审打分表

其他因素评审打分表

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		
1	技术标（施工组织设计）篇幅	1.5	技术标（施工组织设计）总篇幅不超过300页，得1.5分；超过300页，得0分。			
2	信用等级（适用于设置信用标评审）	10	以当日北京市水利建设市场主体信用等级为准。投标人信用等级评定为A级的，信用等级得分为信用标标准分的100%；投标人信用等级评定为A-级的，信用等级得分为信用标标准分的90%；投标人信用等级评定为B+级的，信用等级得分为信用标标准分的80%；投标人信用等级评定为B级的，信用等级得分为信用标标准分的70%；投标人信用等级评定为B-级的，信用等级得分为信用标标准分的60%；投标人信用等级评定为C+级的，信用等级得分为信用标标准分的50%；			

			<p>投标人信用等级评定为C级的，信用等级得分为信用标标准分的40%； 投标人信用等级评定为C-级的，信用等级得分为信用标标准分的30%； 投标人信用等级评定为D级的，信用等级得分为信用标标准分的0%； 注：联合体投标时，投标人信用等级得分按联合体中信用等级低的市场主体信用等级作为联合体的信用等级计算得分。</p>		
3	投标人业绩	0.5	<p>投标人近5年（2021年03月24日至投标截止时间）具有本项目类似工程经验：第一等次：共有2项（含）以上，得0.5分； 第二等次：共有1项或0项，得0分。</p> <p>（含资格评审条件的业绩）</p>		
合计					

评标委员会成员（签字）：

表 15：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）：

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

表 16：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	中标候选人名称	算术值修正后报价 (元)	名次
推荐意见：			
备 注			

评标委员会成员（签字）：

注：采用评定分离确定中标人的，评标委员会在本表中不对中标候选人进行排序。

第四章 合同条款及格式

第1节 合同协议书

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

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）合同协议书（包括补充协议）；
- （2）中标通知书；
- （3）中标人对投标文件所做出的澄清或说明；
- （4）投标函及投标函附录；
- （5）专用合同条款；
- （6）通用合同条款；
- （7）技术标准和要求（合同技术条款）；
- （8）图纸；
- （9）已标价工程量清单；
- （10）经双方确认进入合同的其他文件。

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

3. 签约合同价：人民币（大写）_____元（¥_____）。

4. 合同形式：_____。

5. 承包人项目经理：_____；

承包人技术负责人：_____。

6. 工程质量符合_____标准。

7. 承包人承诺按合同约定承担工程的实施、完成及缺陷修复。

8. 发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。

9. 承包人应按照监理人指示开工，计划开工日期为_____，计划完工日期为：_____，工期为_____天。

10. 本协议书一式____份，合同双方各执____份。

11. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人：_____（盖单位章） 承包人：_____（盖单位章）

法定代表人

法定代表人

或其委托代理人：_____（签字） 或其委托代理人：_____（签字）

____年____月 ____日

____年____月 ____日

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

第 2 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，用于在签订协议时尚未确定或不可预见变更的施工及其所需材料、工程设备、服务等

的金额，包括以计日工方式支付的金额。

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

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

1.1.5.7 质量保证金（或称保留金）：指按第 17.4.1 项约定用于保证在缺陷责任期（工程质量保修期）内履行缺陷修复义务

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和承包人的权利、义务和责任。

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

3.2 总监理工程师

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

3.3 监理人员

3.3.1 总监理工程师可以授权其他监理人员负责执行其指派的一项或多项监理工作。总监理工程师应将被授权监理人员的姓名及其授权范围通知承包人。被授权的监理人员在授权范围内发出的指示视为已得到总监理工程师的同意，与总监理工程师发出的指示

具有同等效力。总监理工程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时通知承包人。

3.3.2 监理人员对承包人的任何工作、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理的期限内提出否定意见的，视为已获批准，但不影响监理人在以后拒绝该项工作、工程、材料或工程设备的权利。

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

3.3.4 除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第 3.5 款约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

3.4 监理人的指示

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

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

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

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

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

3.5 商定或确定

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

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

改的，按修改后的结果执行。

4 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.1 遵守法律

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

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3 完成各项承包工作

承包人应按合同约定以及监理人根据第 3.4 款作出的指示，实施、完成全部工程，并修补工程中的任何缺陷。除第 5.2 款、第 6.2 款另有约定外，承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其他物品，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。发包人可以对分包合同实施情况进行监督检查。承包人应将分包合同副本提交发包人和监理人。

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

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

4.4 联合体

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

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

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

4.5 承包人项目经理

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

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

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

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

4.6 承包人人员的管理

4.6.1 承包人应在接到开工通知后 28 天内，向监理人提交承包人在施工场地的管理机构以及人员安排的报告，其内容应包括管理机构的设置、各主要岗位的技术和管理人

员名单及其资格，以及各工种技术工人的安排状况。承包人应向监理人提交施工场地人员变动情况的报告。

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

- (1) 具有相应资格的专业技工和合格的普工；
- (2) 具有相应施工经验的技术人员；
- (3) 具有相应岗位资格的各级管理人员。

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

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

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

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

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.1 承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。

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

4.8.3 承包人应为其雇佣人员提供必要的食宿条件，以及符合环境保护和卫生要求的生活环境，在远离城镇的施工场地，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。

4.8.4 承包人应按国家有关劳动保护的规定，采取有效地防止粉尘、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，应及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”一词的含义包括河道、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”一词的含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，将实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现场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场地内及其毗邻地带造成的第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

9.2.8 承包人已标价工程量清单应包含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管理计划，并制定应对突发治安事件的紧急预案。在工程施工过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，发包人和承包人应立即向当地政府报告。发包人和承包人应积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。

9.4 环境保护

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

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

9.4.3 承包人应按照批准的施工环保措施计划有序地堆放和处理施工废弃物，避免对环境造成破坏。因承包人任意堆放或弃置施工废弃物造成妨碍公共交通、影响城镇居民生活、降低河流行洪能力、危及居民安全、破坏周边环境，或者影响其他承包人施工等后果的，承包人应承担相应责任。

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

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

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

9.5 事故处理

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

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

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

9.5.4 施工过程中发生事故时，发包人、承包人应立即启动应急预案。

9.5.5 事故调查处理由发包人按相关规定履行手续，承包人应配合。

9.6 水土保持

9.6.1 发包人应及时向承包人提供水土保持方案。

9.6.2 承包人在施工过程中，应遵守有关水土保持的法律法规和规章，履行合同约定水土保持义务，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 预付款	完成工 作量付 款	质量保 证金扣 留	材料 款 扣除	预付款 扣还	其他	应收款	累计 应收款

11 开工和竣工（完工）

11.1 开工

11.1.1 监理人应在开工日期 7 天前向承包人发出开工通知。监理人在发出开工通知

前应获得发包人同意。工期自监理人发出的开工通知中载明的开工日期起计算。承包人应在开工日期后尽快施工。

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

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

11.1.4 承包人在接到开工通知后 14 天内未按进度计划要求及时进场组织施工，监理人可通知承包人在接到通知后 7 天内提交一份说明其进场延误的书面报告，报送监理人。书面报告应说明不能及时进场的原因和补救措施，由此增加的费用和工期延误责任由承包人承担。

11.2 竣工（完工）

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

11.3 发包人的工期延误

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

- （1）增加合同工作内容；
- （2）改变合同中任何一项工作的质量要求或其他特性；
- （3）发包人迟延提供材料、工程设备或变更交货地点的；
- （4）因发包人原因导致的暂停施工；
- （5）提供图纸延误；
- （6）未按合同约定及时支付预付款、进度款；
- （7）发包人造成工期延误的其他原因。

11.4 异常恶劣的气候条件

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

气候条件解除后，承包人应及时安排复工。

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

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、质量检查程序和实施细则等，提交监理人审批。监理人应在技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限内批复承包人。

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

13.3 承包人的质量检查

承包人应按合同约定对材料、工程设备以及工程的所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并做详细记录，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合性材料试验，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的能力或具备承担暂估价项目的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 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} 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} 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）建设行政主管部门、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，其单价和采购数量应由监理人复核，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下列内容：

- (1) 截至本次付款周期末已实施工程的价款；
- (2) 根据第 15 条应增加和扣减的变更金额；
- (3) 根据第 23 条应增加和扣减的索赔金额；
- (4) 根据第 17.2 款约定应支付的预付款和扣减的返还预付款；
- (5) 根据第 17.4.1 项约定应扣减的质量保证金；
- (6) 根据合同应增加和扣减的其他金额。

17.3.3 进度付款证书和支付时间

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

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

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

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

17.3.4 工程进度付款的修正

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

17.4 质量保证金

17.4.1 监理人应从第一个工程进度付款周期开始，在发包人的进度付款中，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

工程通过合同工程竣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。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

第3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：_____北京市长城伟业投资开发有限公司_____。

1.1.2.3 承包人：_____待定_____。

1.1.2.5 分包人：_____待定_____。

1.1.2.6 监理人：_____待定_____。

本项后补充：

1.1.2.8 项目管理公司（代建机构）：_____。本项目发包人将委托专门的项目管理公司进行工程建设管理工作。（如招标项目未涉及此条，应删除）

1.1.4 日期

1.1.4.5 缺陷责任期（工程质量保修期）：

（1）缺陷责任期：2年

1)工程缺陷责任期：2年。

2)绿化工程（闸区植被修复、植被修复工程、绿化恢复、植被工程）养护期：1年。

（2）工程质量保修期：

1)基础设施工程、房屋建筑的地基基础工程和主体结构工程，为设计文件规定的该工程的合理使用年限；

2)屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，为5年；

3)供热与供冷系统，为2个采暖期、供冷期；

4)电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，为2年；

5)其他项目的保修期限为2年。

1.4 合同文件的优先顺序

进入合同文件的各项文件及其优先顺序是：

- （1）合同协议书（包括补充协议）；
- （2）中标通知书；
- （3）中标人对投标文件所做出的澄清或说明；

- (4) 投标函及投标函附录；
- (5) 专用合同条款；
- (6) 通用合同条款；
- (7) 技术标准和要求（合同技术条款）；
- (8) 图纸；
- (9) 已标价工程量清单；
- (10) 经双方确认进入合同的其他文件。

1.7 联络

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

2 发包人义务

2.3 提供施工场地

2.3.2 发包人提供的施工场地范围为：经监理人审核发包人批准的施工图纸确定的范围。按照工程进度要求，双方协商施工场地提供计划。承包人为完成本合同工程所需的其他施工场地由承包人自行解决，所需费用已包括在合同总价中，发包人不另行支付。

2.3.3 承包人自行勘察的施工场地范围为：承包人自行确定。

2.8 其他义务

(1) 发包人对承包人按时足额支付农民工工资进行监督。

(2) 发包人委托监理人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，承包人落实不到位的，发包人、监理人有权责令改进，前述改进要求同样不应视为增加费用的变更。

(3) 发包人向承包人提供的有关现场的数据和资料，是发包人现有的能被承包人利用的资料，承包人应积极并尽一切可能对施工现场进行详细了解，发包人对承包人做出的任何推论、理解和结论均不負責任。

(4) 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。

(5) 发包人应当履行的其他义务：

1) 关于扬尘治理义务：

a. 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、实施等环节实行全面管理，总体控制治理情况，进行中间检查验收等。

b. 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；承包人不能满足合同约定的，发包人有权责令其整改并保留索赔权利。

c. 发包人委托工程监理人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。

3 监理人

3.1 监理人的职责和权力

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

- (1) 按第 4.3 款约定，批准工程的分包；
- (2) 按第 4.5 款和 4.6 款的规定，批准人员的更换；
- (3) 按第 11.3 款、第 11.4 款的规定，确定延长工期；
- (4) 按第 12.3 款的规定，作出暂停施工的指示；
- (5) 按第 15 条的规定，作出任何变更；
- (6) 按第 23.2 款的规定，作出索赔的处理；
- (7) 合同范围变更以及重大技术变更；
- (8) 采用新技术、新材料、新工艺；

(9) 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工程师的职责和权限以书面的形式通知承包人。

(10) 关于扬尘治理义务：监理人负责施工现场扬尘治理监督管理工作，发现存在扬尘治理不力行为，督促承包人及时整改，拒不整改的上报区住建部门。

(11) 监理人对本工程实施监理范围的按照国家、北京市规定的监理范围以及发包人书面通知及监理合同中监理人的其他职责。

4 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.10 其他义务

(1) 本工程在设计度汛标准内的安全度汛由承包人负责，并承担由此发生的费用。

(2) 承包人应满足北京市关于使用高排放非道路移动机械的相关要求，否则，将自行承担相应法律后果和一切处罚。具体要求：在相关区域禁止使用不符合国家及北京市相关排放标准的非道路移动机械（包括挖掘机、装载机、挖掘装载机、叉车、推土机、平地机、压路机、摊铺机、铣刨机、钻机、打桩机、起重机等），否则，将自行承担相应法律后果和一切处罚。工程开工前及实施过程中，承包人应做好非道路移动机械的维护保养，其一切费用包含在相应工程项目投标总价或单价中。

(3) 承包人应满足北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治的相关要求，否则，将自行承担相应法律后果和一切处罚。具体要求：使用在本市进行信息编码登记且符合排放标准的非道路移动机械。

(4) 承包人应满足北京市扬尘污染防治的相关要求。具体要求：承包人应按照国家及北京市的有关规定，制定切实可行的扬尘污染防治措施，全面负责施工现场扬尘污染防治工作。工程实施过程中，接受有关部门的监督管理。同时，承包人对违反有关规定，造成扬尘污染防治工作不力的，也应接受有关部门依法做出的相应处罚。

(5) 承包人应严格执行北京市交通委员会、北京市城市管理委员会等有关部门对运输车辆、建筑垃圾管理的有关规定及要求。具体要求：承包人应严格运输车辆管理，将运输车辆管理纳入项目经理责任制，严禁无准运证、密闭装置破损、排放不达标的车辆进入工地，严禁超量装载、车身不洁、车轮带泥的车辆驶出工地，做到“三不进、两不出”（不达标禁止进入工地、无准运证禁止进入工地、密闭装置损坏禁止进入工地，车厢未密闭禁止驶出工地、车身不洁禁止驶出工地），对施工垃圾装载处置的具体管理负责。承包人应统一设置《建筑垃圾处置责任公示牌》，公示建设单位、施工单位、运输企业、现场责任人、渣土消纳证编号、渣土消纳场所名称、监督电话等内容。承包人应在开工前按照就近原则选择建筑垃圾消纳场所，与其签订消纳处置协议；选择有资质的建筑垃圾运输服务单位，签订运输服务合同，要求运输服务单位将建筑垃圾交给与承包人签订消纳处置协议的消纳场所；涉及在施工现场作业的，要求运输服务单位服从承

包人的现场管理：持建筑垃圾治理方案、消纳处置协议和运输服务合同向所在地的区城市管理部门备案建筑垃圾消纳情况。垃圾运输及消纳费用由承包人承担，其费用已包含在签约合同价中。

(6) 承包人应认真贯彻落实国家、行业和北京市有关规定，严格保障农民工合法权益，不拖欠农民工工资。具体要求：承包人应认真贯彻落实《保障农民工工资支付条例》（国务院第 724 号令）、《工程建设领域农民工工资专用账户管理暂行办法》（人社部发〔2021〕53 号）、《工程建设领域农民工工资保证金规定》（人社部〔2021〕65 号）、《北京市人民政府关于健全完善保障农民工工资支付制度机制建设的意见》（京政发〔2020〕26 号）、《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）、《北京市工程建设领域农民工工资保证金实施办法》（京人社监发〔2021〕36 号）、《北京市水务局关于转发〈工程建设领域农民工工资专用账户管理暂行办法〉的通知》和《北京市水务局关于转发〈工程建设领域农民工工资保证金规定〉的通知》等国家、行业和北京市的有关规定，严格保障农民工合法权益，不拖欠农民工工资。设立农民工实名制、工资保证金、工资专户，实行银行代发等，并接受发包人或有关部门的监管。承包人未按要求执行有关规定的，不得进入施工现场。承包人应按照北京市水务局《关于转发〈劳动合同示范文本〉的通知》（详见北京市水务局官网通知公告栏）要求，使用示范文本规范合同签订。

(7) 承包人应认真贯彻落实国家、行业和北京市有关安全保险规定，保证工程施工安全。具体要求：依据《关于做好本市公路水运水利机场工程建设项目参加工伤保险工作的通知》（京人社工发〔2018〕229 号）的有关规定，承包人在进场施工前，应向行业主管部门或监管部门提交《社会保险登记证》，作为保证工程施工安全的具体措施。承包人应执行《北京市水务局关于印发试行〈北京市水务工程施工现场安全文明标准化创建指引（2022 版）〉的通知》（京水务安〔2023〕2 号）的有关规定，遵守施工现场安全生产和文明施工标准化管理的有关要求。

(8) 承包人应遵守国家和北京市关于建筑垃圾、生活垃圾分类管理的有关规定和要求。具体要求：承包人应编制施工现场的建筑垃圾处理方案，明确建筑垃圾运输车辆进出施工现场的管理制度、具体负责人、检查人员和检查登记方法、投诉举报途径、突发事件处理程序等，并报城市管理部门备案。承包人应当按照城市管理部门的规定对建筑垃圾进行资源化利用或者处置，并根据建筑垃圾运输服务合同的约定，通知建筑垃圾运输服务单位及时清运施工产生的建筑垃圾；对需要在施工现场贮存建筑垃圾，应当

按照规定采取密闭式垃圾站或者防尘网遮盖等扬尘防治措施。

(9) 承包人人员要求：____/____。

(10) 其他要求：

1) 工程承包范围：包括但不限于：河道工程、船闸工程、建筑工程、景观工程、灌溉工程、结构工程、电气工程、水生态工程、桥梁工程等图纸所示全部内容。

2) 承包人应在监理人发出开工指令后 3 个工作日内进入施工现场，完成准备工作，并认真执行发包人发出的与合同有关的任何指示，严格按照合同约定、技术要求和发包人实际需求开展施工作业，做好记录和总结，保质、保量、按期、安全地完成任务。

3) 承包人应按发包人要求编制施工方案和实施计划，并提交发包人审批。施工方案中应包含文明施工和科学管理措施，保证按国家有关规定文明施工。每月 5 日前制定月施工工作计划及编制月工作总结报发包人。

4) 合同实施过程中，承包人应自觉接受发包人的日常管理、检查和考核，签字确认考核结果，并按发包人的考核结果和相关要求进行整改。

5) 承包人维护期间，所涉及工作车辆、船只、维护设备、工具，由承包人自行解决，其费用已包含在签约合同价中。

6) 承包人应优先采用节能型的施工工艺和高性能用能设备，提高能源利用效率和效益，减少对环境的影响。

7) 承包人在有限空间作业等危险作业前，须编制专题施工方案，制定操作规程，并落实各项防护措施，经监理人、发包人审查批准后方可实施。

8) 承包人应严格执行《北京市大气污染防治条例》《建设工程扬尘污染防治规范》《建设工程施工现场安全防护、场容卫生及消防保卫标准第 1 部分：通则》（DB11/T 945.1-2023）、《水利工程绿色施工规范》（DB11/T 1776--2020）、《北京市建筑垃圾处置管理规定》等有关标准、规范和文件的规定，做好绿色施工措施。

9) 承包人应尊重工程所在地的风俗习惯。

10) 承包人自行考虑施工用电、用水及通讯，其费用已包含在签约合同价中。

11) 施工用电承包人应向发包人提出书面申请，发包人批准后，方可使用。

12) 按照《关于进一步加强建筑废弃物资源化综合利用工作的意见》（京建发[2018]7 号）的要求，在技术指标符合设计要求及满足使用功能的前提下，率先在指定工程部位选用建筑废弃物再生产品。

13) 承包人应按照北京市水务局《关于进一步加强水利工程起重机械使用管理的通知》（京水务安文[2020]38号）的要求，加强起重机械的使用管理。

14) 承包人对于施工过程中使用的涂料、清洗剂等须严格执行低挥发性有机化合物（VOCs）的各项强制性标准。

15) 按发包人要求设立账户，并接受发包人的监管。

16) 承包人应按照《北京市水利工程运行维护作业涉水安全管理规程（试行）》的相关要求执行。

17) 承包人及时收集日常项目的管理资料，档案内容详实完整，并整理、分析与总结，建立完整的技术档案；技术档案应整理装订成册，编好目录，分类整理后移交发包人归档；移交纸质档案的同时电子档案应与纸质档案一并移交。

18) 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：

a 负责按承包人工地同等标准提供上述人员现场办公用房和仓储场所；

b 对包括独立承包人工作在内的工程总体施工进度计划、质量、安全及文明施工等方面的全面管理、安排及日常协调；承包人应负责工程的整体进度，严格控制各独立承包人的施工工期，并积极主动的了解独立承包人的工程细则，尤其是影响合同文件履行的有关项目，主动地要求各独立承包人提供施工程序及时间表，对不同单位施工矛盾的地方做出协调，主动地找出解决办法，发包人不接受任何工期及经济索赔；

c 为独立承包人提供临时水、电接口（临时用水提供到每层立管截门、临时用电提供到每层层箱）及其他临时设施,并承担独立承包人发生的水电费（独立承包工程发生的水电费由承包人向各独立承包人收取）；

d 预留、预埋及相应的土建封堵：承包人应根据图纸预留相应的沟槽、孔洞、预埋套管及埋件，并准确定位，如因承包人的原因未准确定位或遗漏而造成的时间与费用的损失将由承包人承担，承包人需在独立承包人完成相应工作后进行土建封堵；

e 在独立承包人完成工作并经验收合格移交给承包人后，承包人负责成品保护，采取相应防水、防火、防风、防雨的措施并承担相关费用，期间如发生损坏或丢失，承包人应予以修复或赔偿；

f 允许独立承包人免费使用现场搭建的脚手架，并保证脚手架符合有关安全要求。承包人须注意部分工程需用这些设施的时间或许会超过承包人本身所需的时间，承包

人仍须按此提供，但超过承包人本身所需的时间此部分所发生的费用由使用方承担，发包人不承担超过使用时间的任何费用，且不能因超出使用时间影响施工进度；

g 提供在本合同中约定的任何其他服务和配合；

上述工作所涉及的费用已包含在签约合同价中。

19) 承包人承担的施工图设计或与工程配套的设计工作内容：承包人编制的图纸等，必须符合技术要求条款特别是国家有关规范例如防火规范之规定；承包人更须负责办理送交有关部门执行图纸等审核确认所需的手续，由此发生的费用已包括在签约合同价中。

20) 安全生产标准化措施费由承包人统一管理，承包人对工程安全生产标准化负总责。承包人不按分包合同约定支付安全生产标准化措施费，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。

21) 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，由此发生的费用已包括在签约合同价中。

22) 承包人应使用符合北京市《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）相关要求的产品。

23) 月度报告

a 承包人应编制月度报告，月度请款单的附件或证明文件提交给监理人代表和造价工程师。第一份月度报告应在开工日期所在月历的最后一天之后的 7 天内提交，所包含的期间应从开工日期起至开工日期所在月历的最后一天止；此后的每份月度报告应在当月 25 日提交，所包含的期间应从当月的第一天起至提交日，直至工程竣工并移交为止。每一份月度报告应包括但不限于：

b 采购、制造、货物运达现场、施工、安装调试及试运行的每一阶段进展情况的照片与详细说明；

c 反映工程进展情况的任何必要的图表；

d 承包人在现场的人员及施工机械的记录；

e 必要的质量证明文件、材料的检验结果及证书；

f 安全统计，包括涉及环境和公共关系方面的任何事件或活动的详情；

g 实际进度与计划进度的对比，包括可能影响工程按照进度计划进行的任何因素之详情，以及为消除这些因素正在采取(或准备采取)的措施。

24)成品保护

a 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，包括并不限于对已完成的专业分包人和独立承包人(若有)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，费用已含在签约合同价中；

b 任何未完成的专业分包人或独立承包人(若有)的工程或工作的成品保护由相关工程或工作的专业分包或独立承包人负责，除非工作面已移交给承包人；

25)竣工清理

在颁发任何移交证书之前，承包人应从该移交证书所涉及的现场清除并运出承包人的全部设备、多余材料、垃圾和各种临时工程，并保持现场和工程清洁整齐，达到监理人代表满意的使用状态。在工程竣工后，承包人应全面履行其合同责任和义务，包括但不限于：

a 从现场清除所有剩余材料、杂物、垃圾等；

b 从现场拆除所有的临时建筑物、构筑物 and 临时设施并恢复地面原状(若有工程需要应及时拆除)；

c 清洗工程的所有墙面、地面、楼面等表面；清洗和擦洗所有玻璃、瓷砖、石材和所有金属面；

d 修缮所有损坏、清除所有污迹、替换所有需更换的材料；

e 为所有钥匙贴上标签并固定到钥匙排上移交给发包人；

f 清洗和擦洗所有机电设备的表面，清除所有污迹，保证设备表面的清洁；

g 所有卫生洁具要清洗干净，龙头、背水箱要启闭正常。

26)垃圾清运

a 承包人应在现场设立固定的垃圾临时存放点并在区域设立足够尺寸的垃圾箱；所有垃圾必须在当天清除出现场，运送到指定的垃圾消纳场；

b 如果承包人不能按上述要求处理现场垃圾，且在收到监理人代表或有关政府机构的书面通知后，仍未立即采取具体行动，发包人可雇佣其他人清除现场垃圾，相关费用及罚款由承包人支付或由发包人从承包人按合同约定应得或将得的任何款项中扣除；

c 承包人应要求专业分包人或独立承包人(若有)将其生产垃圾堆放到承包人设立的垃圾存放点,并由承包人负责清运和消纳;

d 承包人应对离场垃圾和所有车辆进行防遗洒和防污染处理。

27)保持现场清洁

在工程施工期间,承包人应保护现场不出现不必要的障碍物,存放并处置好承包人的任何设备和多余的材料,并从现场清除运走任何废料、垃圾或不再需要的临时工程。承包人应为防止进出场的车辆的遗洒和轮胎夹带物等污染周边和公共道路等行为制定并落实必要的措施,这类措施应至少包括在现场出入口设立冲刷池、对现场道路做硬化处理等;承包人还应对施工临时污水排放系统建立符合排放标准的临时沉淀池和化粪池等。

28)现场卫生

承包人在现场执行 2020 年《北京市建设工程施工现场生活区设置和管理导则》。承包人应为现场工人提供符合政府卫生规定的生活条件并获得必要的许可,保证工人的健康和防止任何传染病,包括但不限于工人的食堂、厕所、工具房、宿舍等;承包人应雇佣专业的卫生防疫部门定期对现场、工人生活基地和工程进行防疫和卫生的专业检查和处理,包括消灭白蚁、鼠害、蚊蝇和其它害虫,以防对施工人员、现场和永久工程造成任何危害。

29)承包人遵守发包人和监理人的指令

a 发包人 or 监理人按照合同文件约定所发出的所有指令,承包人应当予以执行。发
包人或监理人应当以书面形式发出指令。即便此等指令以口头形式而发出,承包人也
应同样遵照执行,但发
包人或监理人应在该口头指令发出后的 7 日内,以书面形式予以确认。

b 同时规定,承包人可在发
包人或监理人发出此类口头指令后以书面形式记录此类
口头指令并报发
包人或监理人确认,如果 7 日内未被发
包人或监理人以书面形式拒
绝,则此类由承包人准备的书面记录应视为发
包人或监理人的书面指令。承包人须维
持一个有效率的组织以便发
包人或监理人发出的一切指令均能及时传送到现场执行,
并应将相关指令记录在专门的施工日记内,并须允许发
包人、监理人在任何合理时间
查阅上述日记。

c 如果承包人实施或完成的工程与合同文件的约定、发包人指令或监理人指令不符的， 监理人有权要求承包人停止全部工程或任何部分工程， 并立即通知发包人。

d 承包人应当遵循发包人或监理人的指令派代表出席由发包人或监理人主持的现场工程协调会或工作会议， 并应当提供有关资料以协助解决问题。

30)承包人的报审

a 合同文件约定需发包人或监理人审批、认可的材料及工程设备、样本、样品、文件或工作， 承包人应当按照合同文件约定提交监理人或发包人审批和认可， 合同文件未约定的， 提交给发包人审批和认可。 发包人或监理人应当及时向承包人出具相关审批意见， 审批意见应当以书面形式发出。 未以书面形式发出审批意见， 以承包人发出的文件为准。 发包人或监理人的任何批准、 不批准或修改建议皆不会减轻或免除承包人按照合同文件而承担的责任。

b 承包人须预留给发包人充分合理的时间以便发包人正确的完成审批、 认可。 若因承包人迟交材料及工程设备、 样本、 样品、 文件或工作并致使发包人没有充分合理的时间完成审批和认可， 承包人需承担一切时间延误责任及经济责任。

31)承包人的审核责任

a 应当审阅所有合同文件。 工程招标投标阶段， 承包人如发现合同文件有歧义或需要补齐、 补正有关内容的， 应当及时告知发包人。 合同正式签订后， 发包人应视为承包人同意合同文件所含的资料已足够令承包人按合同文件约定实施及完成本工程。 即：承包人在正式提交投标文件以前， 已经认真研究发包人提供的合同文件， 对任何可能存在的疑问都已经得到发包人的澄清和解答， 并对由合同文件所定义的承包人合同工作内容达到透彻和充分的理解， 并已将这种理解全部反映到承包人的投标文件中。

b 合同文件内的所有图纸、 细节大样、 规范说明等， 承包人均须提交给发包人、 监理人审批， 并在认可后方可施工。 发包人、 监理人可拒绝、 认可或更改此等资料。 发包人、 监理人的审批并不会减轻或免除承包人应负的责任。

c 承包人有责任审核与本工程有关之所有图纸并做出相应协调和配合。

d 除非另有特别说明， 否则承包人应在开始施工前或在收到发包人书面要求后的 14 天内提交足够数量的制配图纸、 深化图纸等， 供发包人审批。

e 承包人编制的前述图纸必须符合国家有关最新的技术规范(例如防火规范之规定)， 符合当地行业的最新标准要求及习惯并能达到发包人及当地政府主管部门的审核

要求。承包人更须负责送交有关部门，完成制配图纸、深化图纸等的审核和盖章确认，包括承担一切所需的费用。

f 发包人、监理人要求承包人修改提交的制配图纸、深化图纸等，承包人须在收到退回图纸后的 7 日内将修改好的图纸再次呈交给发包人、监理人审批。

32)施工扰民和民扰

a 承包人须严格遵循合同文件及北京市有关文明施工的一切规定进行施工，以减少对邻近房屋及住户的环保影响。

b 若承包人未按上述规定进行施工所造成的扰民和民扰事项，则由承包人承担有关责任和费用，并保障发包人免负因此而造成的任何责任和费用。

c 承包人需要妥善处理与周边居民的关系，并组织、管理、安排、协调、发放扰民及民扰费等民扰发生期间的各种具体事项。

33)对各类重要会议、其他事件(如中考、高考、两会)、雾霾停工等各类政策性停工的责任。

承包人应在各类重要会议、其他事件(如中考、高考、两会)、雾霾停工等发生时响应政府要求，由此产生的费用已包含在签约合同价中。(政府另有明文规定的除外)。

34)承包人对发包人的保障

承包人应保障发包人、发包人雇佣代理人以及雇员免遭因承包人实施工程(包括承包人提供的专业服务)导致的一切损害、损失和开支及相应的索赔。这些保障义务包括因人员伤亡、物资财产(工程除外)的损伤或毁坏所导致的索赔、损害、损失及开支。此类义务还包括由于承包人或其直接或间接雇用的任何人不履行照管职责而导致的此类索赔、损害、损失和开支。

35)在整个工程施工期间，承包人应用明显的标志标定所有现场内和毗邻现场的所有的现存排水口、污水管、电缆沟、市政服务设施的总管、电信电缆和光缆、高架电缆和古树等，并作好相应的保护和维护;承包人须自费对因受其控制的任何原因引起的对上述设施的损害或对已损坏的进行修缮，并支付与此相关的任何费用和罚款;承包人因临时或永久工程施工需临时中断任何市政设施的总管或其它设施时，应首先从政府有关管理机构取得相关许可。

36)对现场内的古树保护，承包人须严格遵守“园林局”相关要求，同时做好以下工作:制定专项方案，专人负责;古树根部周边设立防护栏杆;对古树根部引入水源定期

浇水养护;派专人咨询植物专家,学会如何进行古树的保护,禁止人员攀爬;塔吊设立高度及吊运物资高度高于古树树冠;车辆在现场运行时对古树予以避让;定期对古树除虫除害。

37)承包人须负责确保所有现场周边毗邻的道路、步行道和现场出入口等的干净和整洁,同时保证它们及周边公共交通、公众生活不因承包人和其他受承包人控制和施工操作、材料装卸、车辆、材料、物品、设备和工人而带来任何妨碍;承包人须保证发包人免于与上述事件有关的任何索赔、诉讼、损害和损失。

38)承包人不得非法侵占和妨害毗邻的财产、土地、街道、市政设施和它们下面的土壤和空间、它们的所有者、使用者或其他任何人,也不得在工程或工程任何部分的实施中采用可能给这类财产、土地、街道、设施和人员带来损害或伤害的施工方法;承包人须保障发包人免于因工程实施对周边毗邻财产或人身等的损害而可能导致的索赔、罚款和其它法律责任。

39)承包人的深化设计责任的履行及施工图

a 承包人必须按合同严格履行所需的图纸设计深化责任,包括绘制和呈报所有必须的深化设计图纸和大样图,并保证所完成的设计能够与其他分包工程相配合。

b 承包人须在工程开始前的合理时间提交给设计人及发包人完成的前述设计成果,并必须预留包括驳回、修改、再呈批及再审批等程序所需的足够时间供发包人及设计人执行审批,以使本工程的工期不会受到影响。

c 设计人及发包人可驳回、批准或要求承包人修改此等设计成果,承包人须按要求完成修改,及在合同约定的时间内重新提交给设计人及发包人审批。

d 承包人完成的所有深化设计图纸和施工图纸均必须获得发包人及设计人的审批后方可使用于本工程,但发包人提供的图纸及设计人、发包人作出的批准皆不会免除承包人承担的深化设计责任。承包人以设计人及发包人不同意或要求修订前述设计成果而提出的质量豁免、索赔和工期延长要求,一概不获接纳。

e 承包人须依照图纸要求进行定线,并查核各工种图纸以确定工作进行空间。所有位置均须保留最高净空高度及最大工作空间。若出现净空高度或工作空间不足够情况,必须在工程进行前通知发包人。

f 承包人须自费将经审批后的深化施工图发放给相关的分包人(若有),另须提交 6 份图纸给发包人使用。

g 承包人须对上述图纸作出最新修订，并在工程竣工后编制竣工图纸，以显示完成的实际情况。

H 承包人因深化设计所产生的所有费用均包含在投标报价中，因深化设计导致工作内容的增加或材质标准的提高等，综合单价均不做调整。

40)承包人应保障所完成的工程完全符合合同文件所规定的标准。

41)承包人应按照合同文件的工程保修要求和约定全面履行工程保修义务和职责。

42)关于扬尘治理义务

a 承包人应通过有效的技术手段和管理措施将施工产生的扬尘控制在相关指标范围内。确保工地沙土覆盖、工地路面硬化、出工地车辆冲洗车轮、拆除房屋的工地洒水压尘、垃圾分类密闭存放，并保证渣土运输车辆符合相关规定要求。

b 承包人应在施工期间加强环保意识、保持工地清洁、控制扬尘、杜绝漏洒材料，使得施工现场及周围无扬尘污染。

c 对现场周边整体环境(如道路、绿化等)进行保护，如有破坏需进行修复，费用由承包人支付。

d 关于进一步加强建设系统施工现场禁止使用高排放非道路移动机械的义务，根据京建发(2017)550号要求，承包人应建立严禁使用高排放非道路移动机械责任制，并按照《通知》要求，严禁使用高排放非道路移动机械，承包人应对工程特点制定具体的实施方案，并严格实施。

43)承包人应设置合理可行的现场组织机构并配备具有足够经验、认真负责和精于称职的项目经理及其他现场管理人员。除非事先获得发包人的书面批准，承包人不得更换或撤回项目经理及其他现场主要管理人员，并保证项目经理及其他现场主要管理人员与投标时提交的施工上岗证书相符，否则视为承包人违约，发包人有权和承包人立即解除合同，承包人并承担相应损失。如果因特殊原因需变换项目经理，则必须经发包人同意，承包人项目经理、项目技术负责人、水电安装负责人必须参加每周工程例会，因故不能参加的应提前 24 小时向发包人提出申请并在获得发包人批准后方可缺席。

44)承包人应就发包人招标阶段所提供的施工场地基础情况、各类隐蔽管线、设施资料进行详细核对，落实并据此制定相应的施工方案，所有费用已经包含在签约合同价中。

45) 承包人负责组织竣工验收前所有系统的联合调试，相关费用包含在签约合同价中，承包人需按照发包人要求指定调试的总牵头人，服从总牵头人的调试牵头工作。

46) 承包人应当为完成合同而设置合理可行的现场组织机构。除非事先获取发包人的书面批准，承包人项目经理需一周 7 日驻场办公，如未能按发包人要求驻场的，视为承包人违约，并承担相应违约责任，按照相应违约条款处罚。承包人不得更换或撤回项目经理、项目执行经理、其他主要管理人员等。必要时发包人有权直接要求承包人撤换监理人/发包人认为有下列行为的任何人员，包括承包人代表：

- a 在履行其职责时不能胜任或玩忽职守；
- b 不遵守合同的约定；
- c 经常出现有损健康与安全，或有损环境保护的行为。

如果出现这种情况，承包人应在监理人或发包人提出此类要求后 7 天内选派合适的替代人员。

47) 承包人应全面配合发包人进行阶段性和/或全过程跟踪审计。

48) 承包人组织人员进驻工程现场时，应切实采取预防传染性疾病的有效措施，配合必要的医药用品、消毒、测温、通用等设施、设备，加强防控工作。承包人还应建立人员流动登记制度，信息报告制度，要与卫生防疫部门取得联系，做好各项防范措施的落实工作。因承包人采取措施不力所造成的一切后果，均由承包人自行负责；

49) 承包人可进入项目现场，但承包人不得因此使发包人承担有关的责任和蒙受损失。承包人应充分了解项目位置、地质地貌、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、施工方案的可实现性，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、误解及/或未尽力确证项目相关情况，而使发包人及/或第三方在项目实施过程中蒙受损失，将由承包人独立承担全部赔偿责任；

50) 承包人应编制临时设施工程施工组织方案，完善现场施工搭建并做好相应管理工作，由此产生的费用已包含在签约合同价中；

51) 承包人应对本项目独立承包人的进度工期纳入总承包工期进度管理中，并按照施工总控进度计划向独立承包人及时提供进场条件和运输条件，统筹安排独立承包人的生产、生活临时设施，并承担相关费用，具体工作为：

a 承包人应将独立承包人的进度工期纳入总承包工期进度管理中，负责对包括上述人员工作在内的工程总体施工进度计划的安排和日常协调；

b 将承包人负责修建、维修及保养的任何道路或通道，提供给发包人发包的独立承包人使用；

c 为保证各独立承包人的工作不发生冲突，承包人应对他们的工作场所或材料存放等负责协调，并提供冬雨季及恶劣天气所需的特别设施，以及其他临时设施的支持配合，并承担成品保护的连带责任；

d 提供足够的和无障碍的工作面；

e 允许独立承包人免费使用承包人提供的临时工程或承包人在现场的现有的垂直运输机械、设备、爬梯和脚手架（如果有），并保证这些设施符合安全要求。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、爬梯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，否则该等设施应预留以备专业承包之所需；

f 为独立承包人提供工作所需的基准定位轴线、定位标高、主要轴线和其他定位点，并对所提供数据的准确性负责；

g 为独立承包人提供施工现场临时用水的水源、电源。工程水电管线应为分包商提供至各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出的，用于施工而使用的临时水电管线由独立承包人自行接入；

h 为独立承包人提供正常的临时照明，在公共区，如楼梯间、井道等处设置照明装置；

i 负责现场的安全保卫，对工地红线范围内作全面的看管以防盗窃及破坏，包括对工地内独立承包人的物料和工程进行看管。在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；

j 清理现场垃圾，承包人可指示独立承包人将垃圾运至现场指定位置，由承包人统一清运出场；

k 在工程整体完成时，进行全面的清理，包括清洁所有独立承包人已完成的工程；

l 于工地内提供足够及合理并符合发包人要求标准的卫生设施供各独立承包人共同使用，并负责定时清理和保养直至不再需要时拆除；

m 确保独立承包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；

n 负责在竣工时统一收集和汇总整理独立承包人的竣工资料；

o 承包人须对独立承包人的施工安全管理负全责，承包人须设立现场安全防护、保卫及消防负责人，并对独立承包人的安全、消防工作统一管理。由于安全、消防和保卫事故给发包人带来的所有损失与责任均由承包人承担，但承包人有权追究独立承包人的相关责任；

p 负责其他承包人技术资料的签认、上报，负责组织专业分包人施工项目的质量检查和施工验收，协助其他承包人整理竣工资料，负责统一组织竣工资料备案；

q 承包人的合同价款中已包含总承包服务费，承包人不得再以任何手段、借口、理由或形式向任何独立承包人再行收取、索取、或截留与独立承包工程有关的、承包人履行本合同约定的总包管理、协调、配合、服务责任、义务、损失等其他任何费用；

52) 承包人必须在中标通知书下达后 7 个日历日内提供《施工组织设计》。承包人因自身原因按照进度计划滞后一个月以上的，发包人有权要求承包人退场，承包人在接到退场通知后的 10 个日历日内退场完毕，且由承包人自行承担由此产生的一切费用；

53) 承包人必须无条件地完成或配合完成本工程竣工资料的整理报批工作。若工程竣工资料未能达到要求，发包人、监理人提出整改意见，承包人未能在发包人、监理人规定的时间内按要求完成整改的，视为承包人违约，并承担违约责任。

54) 施工过程中承包人需要协调的相关事项:扰民、民扰、扬尘、城管、消防、环保等相关事宜；承包人负责解决涉及 12345 等平台的投诉问题，及涉及主管部门或委托人通报的整改问题。

55) 承包人需建立农民工工资专用账户，并按照《保障农民工工资支付条例》(国务院令 第 724 号)的要求将农民工工资支付至专用账户中；因拖欠农民工工资而产生的任何纠纷、投诉、信访均由承包人自行解决；同时，承包人承诺(见附件)遵守发包人制定的《保障农民工工资支付管理办法》，并按照该办法规定的罚则向发包人支付相应违约金。

56) 上述所有承包人为承担责任或义务所发生的费用，均包括在签约合同价中。

57) 承包人已充分理解招标文件中的所有工作内容，投标阶段提出疑问，若中标后依然存在清单描述和招标文件、技术标准和要求有不一致的，以高标准为准，但不能作为调整价格的依据。除非发生图纸变更，任何这类的问题都不调整费用。

58) 承包人认可种植工程、生态工程的植物成活养护期（包括从苗木栽植完成后开始至竣工验收期间的成活养护）费用已包含在签约合同价中。

59) 河道两侧覆土回填，位于种植区域的部位，回填土的土质需满足种植要求。

60) 承包人在投标报价中已充分考虑本项目应发生或预计发生的所有总价措施费用并已包含在签约合同价中，总价措施费包括但不限于脚手架工程、大型机械设备进出场及安拆、施工降排水、基坑检测监测、便道及便桥、施工变形监测、工程材料质量检测、设备检测、种植工程种植土土壤检测、施工导流、社会交通导行、夜间施工增加费、非夜间施工照明费、地上和地下设施及建筑物的临时保护设施、施工垃圾场外运输和消纳费、施工困难增加费、扰民扰费、二次搬运费、冬雨季施工增加费、冬施及雨季汛期防护措施费、已完工程及设备保护费、工程定位复测费、各类重要会议、其他事件(如中考、高考、两会)、雾霾环保停工、12345 热线扰民费用赔偿、特殊地区施工增加费、安全生产责任险等费用，结算时均不予调整。承包人如认为有完成本工程必须采取的技术措施而发包人提供的总价措施项目清单未列明的，应自行补充列项或综合考虑在其它措施项目的报价中，结算时均不予调整。

61) 承包人应严格遵守水源保护、环境保护法律法规及相关政策规定，不得从事污染水体和污染环境的各种活动，否则引起一切后果均由承包人承担。

62) 若承包人为联合体，应由牵头人负责专业分包等各项事宜。

63) 承包人未按照合同约定履行相应义务的，应向发包人支付签约合同价 30% 的违约金，并就发包人所遭受的损失承担赔偿责任，包括但不限于发包人因违约行为而遭受的直接经济损失、预期利益损失、为维护合法权益而支出的诉讼费、仲裁费、律师费、公证费、鉴定费、调查取证费等合理费用。

4.3 分包

4.3.2 允许承包人分包的工程项目、工作内容与分包金额限额为：

(1) 工程项目：雁栖河滨水空间提升工程。

(2) 工作内容：非主体、非关键性工作分包，具体分包单位的确定须经发包人、监理人审核同意并符合国家现行法律、法规的规定及要求。

(3) 分包金额限额：按委托人要求。

4.3.10 分包人项目管理机构的设立： / 。

4.5 承包人项目经理

本款补充第 4.5.5 项：

4.5.5 承包人须派投标文件中明确的项目经理进驻施工现场，且不得兼任除本合同以外其他工程的项目经理或主要负责人。未经发包人同意，本合同实施期间内项目经理不得更换，否则，承包人应向发包人支付违约金 50 万元人民币。项目经理每月在现场工作天数不得少于法定工作天数，发包人将根据监理人提交的考勤记录进行考评，每差一天承包人应向发包人支付违约金 5 万元人民币（发包人批准的除外）。

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件的范围：包含但不限于地下已存在的但未探明的非自然物质障碍和污染物等，包括地下和水文条件（不包括气候条件和不可抗力）。

5 材料和工程设备

5.2 发包人提供的材料和工程设备

5.2.1 发包人提供的材料和工程设备见下表：

发包人提供的材料表（参考格式）

序号	材料名称	材料规格	数量	交货地点	交货方式	计划交货日期	备注

发包人提供的工程设备表（参考格式）

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

6 施工设备和临时设施

6.2 发包人提供的施工设备和临时设施

(1) 发包人提供的施工设备见下表：

发包人提供的施工设备表（参考格式）

序号	施工设备名称	型号及规格	设备状况	数量	移交地点	计划移交日期	备注

--	--	--	--	--	--	--	--

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

(2) 发包人提供的临时设施：_____无_____。

7 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

7.1.1 道路通行权和场外设施的约定：承包人自行考虑并解决，其费用已包含在签约合同价中。

8 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 施工控制网的约定：由承包人负责测设，其费用已包含在签约合同价中。

9 施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

9.1.4 发包人还应提供的资料：设计文件中有关施工安全的资料，其余资料由承包人负责收集。

9.2 承包人的施工安全责任

9.2.12 下列工程应编制专项施工方案：承包人在施工前应按照《水利水电工程施工安全管理导则》SL721-2015 附录 A 对达到一定规模的危险性较大的单项工程编制专项施工方案；对于超过一定规模的危险性较大的单项工程施工单位应组织专家对专项施工方案进行审查论证。承包人在施工前应按照《水利水电工程施工安全管理导则》SL721-2015 制定施工安全技术措施，杜绝群死、群伤的重特大事故发生，避免较大事故发生，减少一般事故发生，实现事故死亡率“零”的目标。承包人应当成立安全生产领导小组，设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员，并报发包人备案。承包人应按规定建立健全事故隐患排查治理制度，开展隐患排查治理，定期公布隐患治理情况。承包人应开展风险分级管控并制订风险管控方案，报发包人审定备案，具体要求：根据水利部、北京市等有关规定，辨识风险、评定风险等级、实施分级管控并制订相关措施。对重大危险源的安全状况进行定期检查、评估和监控，并做好记录。合同履行过程中发生的承包人任何人身伤害、安全生产、交通安全事故、财产损失及行政责任等均由承包人自行承担解决。

9.7 文明工地

9.7.1 本合同文明工地的约定：发包人应在开工前，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，并在施工现场明显位置将相关制度展板
上墙。各类工地要做到周边围挡 100% 搭设、物料堆放 100% 覆盖、土方开挖 100% 湿法作
业、出入车辆 100% 清洗、渣土车 100% 密闭运输“百分之百”，对工地出口两侧各 100
米路面实行“三包”（包干净、包秩序、包美化），专人进行冲洗保洁，确保扬尘不出
院、路面不见土、车辆不带泥、周边不起尘。按要求实现围挡、苫盖、喷淋、运输车辆
清洗。承包人应严格执行《北京市大气污染防治条例》、《建设工程扬尘污染防治规
范》、《建设工程施工现场安全防护、场容卫生及消防保卫标准》（DB11/945-2012）、
《水利工程绿色施工规范》（DB11/T 1776--2020）、《北京市建筑垃圾处置管理规定》
等有关标准、规范和文件的规定，做好绿色施工措施；满足文明施工相关规范要求，妥
善解决施工过程中的扰民及民扰问题。

补充条款：承包人应认真落实环保部门对大气污染治理、工地扬尘抑制等有关规定
要求。所需费用应在《工程量清单》中专项列报（或包含在《工程量清单》相应项目单
价或总价中，发包人不另行支付）。

11 开工和竣工（完工）

11.4 异常恶劣的气候条件

11.4.3 本合同工程界定异常恶劣气候条件的范围为：

- (1) 日降雨量大于 50 mm 的雨日连续 3 天以上；
- (2) 风速大于 17.2 m/s 的 8 级以上台风灾害；
- (3) 日气温超过 38 °C 的高温连续 3 天以上；
- (4) 日气温低于 -20 °C 的严寒连续 3 天以上；
- (5) 造成工程损坏的冰雹和大雪灾害：30 年一遇；
- (6) 其他异常恶劣气候条件：以政府气象部门出具的证明文件为准。

11.5 承包人工期延误

(1) 逾期完工违约金计算方法：每延误工期一天，应向发包人支付违约金为签
约合同价的 1%。因承包人原因造成阶段性工期延误一周(含)以上时，或造成延期竣工两
周时,发包人有权单方与承包人解除本合同，承包人向发包人支付签约合同价 30%的违
约金，并就发包人所遭受的损失承担赔偿责任。本合同所称损失，包括但不限于守约方
因违约行为而遭受的直接经济损失、预期利益损失、为维护合法权益而支出的诉讼费、

仲裁费、律师费、公证费、鉴定费、调查取证费、差旅费、保全费、审计费等合理费用。

(2) 逾期完工违约金的总限额为：___/。

11.6 工期提前

工期提前的奖金约定：_____无_____。

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) 工程验收不合格发现存在质量问题或技术问题需要整改的;
- 4) 承包人自身原因的待工待料的;
- 5) 工程质量未达到等级标准要求, 发包人要求承包人返工的;
- 6) 因两会、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;
- 7) 质量事故、安全事故, 以及因承包人原因引发发包人要求或监理人要求进行整改的停工。承包人已将上述原因导致的工程暂停影响在投标报价阶段予以了充分考虑, 已将相关工期和费用影响计入了签约合同价和工期控制措施中。

因承包人原因导致暂停施工的, 由承包人承担相关责任: 违反规范或工程质量不合格而进行返工的; 擅自变更设计图纸的要求; 工程验收不合格发现存在质量问题需要整改的; 承包人自身原因的待工待料的; 工程质量未达到质量标准要求, 发包人要求承包人返工的; 其他。

12.2 发包人暂停施工的责任

(3) 发包人承担暂停施工责任的其他情形：仅限于因不可抗力或政府指令等不可控因素导致的暂停施工, 如政府发布的停工指令等。发包人不承担因其他可控因素导致的暂停施工责任。

13 工程质量

13.7 质量评定

13.7.4 重要隐蔽单元工程和关键部位单元工程质量评定的约定：执行相关行业质量

评定要求及规范。

13.7.7 工程合格标准为：达到《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176-2007）合格标准。达到优良的奖金为：无。

13.8 质量事故处理

13.8.4 本项不作另行约定。

本款后补充：

13.8.5 因承包人原因造成地下管线、地上构筑物发生损坏的，由承包人承担相应责任和费用。

14 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.5 机电设备（和/或金属结构设备）进场后的交货检查和验收中，承包人负责：组织发包人、监理人、设计人进行交货检查和验收。（如无，应删除此条）

14.1.6 本工程实行见证取样的试块、试件及有关材料：见证取样和送检工作应按照《北京市水利工程见证取样和送检管理规定》及相关施工规范文件标准执行，所需费用由承包人负责。

15 变更

15.1 变更的范围和内容

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

1) 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合同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 $\pm 15\%$ 以内（含）时，应执行合同清单中列明的该子目的单价；单个子目工程量变化幅度在 $\pm 15\%$ 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，由承包人提出并由发包人确定新的单价，该子目按修正后的新的单价计价。

2) 因分部分项工程量清单漏项或非承包人原因的工程变更，造成增加新的工程量清单项目，其对应的综合单价按下列方法确定：

a. 合同中已有适用的综合单价，按合同中已有的最低综合单价确定；

b. 合同中有类似的综合单价，参照类似的综合单价确定；

c.合同中没有适用或类似的综合单价，按照通用条款及北京市建设工程造价管理处关于执行《建设工程工程量清单计价标准》(GB/T 50500-2024)文件中的有关规定执行。

即:合同清单中没有适用也没有类似于变更工程项目的，应由承包人根据变更工程资料、计量规则和计价办法、工程造价管理机构发布的信息价格和承包人报价浮动率提出变更工程项目的单价，并应报发包人确认后调整。承包人报价浮动率可按下列公式计算:

$$\text{承包人报价浮动率 } L = (1 - \text{中标价} / \text{招标控制价}) \times 100\%$$

d.合同清单中没有适用也没有类似于变更工程项目，且工程造价管理机构发布的信息价格缺价的，应由承包人根据变更工程资料、计量规则、计价办法和通过市场调查等取得有合法依据的市场价格提出变更工程项目的单价，并应报发包人确认后调整。

3)合同文件约定的其他措施项目费风险范围:

a.以项为计量单位计价的措施项目费用(除安全文明施工费用)固定包死，包含但不限于脚手架工程、大型机械设备进出场及安拆、施工降排水、基坑检测监测、施工变形监测、种植工程种植土土壤检测、施工导流、地上和地下设施及建筑物的临时保护设施、施工垃圾场外运输和消纳费、二次搬运费、冬雨季施工增加费、已完工程及设备保护费、工程定位复测费等。

b.由于承包人报价时失误或未能准确理解合同(招标)文件所发生的措施费用自行承担。

4)总承包服务费的调整，以独立承包工程结算金额(不含设备费)为基数进行计算，总承包服务费费率执行投标报价时费率。

5)因变更引起安全文明施工措施方案发生变化的，应在变更确定发生后 15 天内办理安全文明措施变更单，按变更单进行调整安全文明施工措施费，如未办理安全文明施工措施变更单的，应视为工程变更不引起安全文明施工措施项目费用的变化或不利一方放弃调整安全文明施工措施项目费用的权利。

15.5 承包人的合理化建议

15.5.2 承包人实现合理化建议的奖励金额为： 无 。

15.8 暂估价

15.8.1 (1) 暂估价项目：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发包人。（如无，应填写“/”）

（2）发包人和承包人以招标方式选择暂估价项目供应商或分包人时，发包人和承包人的权利义务关系：招标工作开展分工及相关费用承担情况另行约定。（如无，应删除此条）

16 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

16.1.1 物价波动引起的价格调整方式：

（1）物价波动引起价格调整方法：采用造价信息调整价格差额；按施工期当月《北京工程造价信息》中价格按相关文件规定进行调整；

（2）承包人已充分考虑市场风险。合同执行期间除因国家或北京市政府政策性调整影响合同价格时，按国家或北京市政府政策的有关规定双方协商解决。除此之外综合单价不做调整；

（3）投标报价基准期：2026年2月。

16.1.2 采用造价信息调整价格差额

工程造价信息的来源：《北京工程造价信息》中市场价格信息有的，以北京市建设工程造价管理机构发布的《北京工程造价信息》中的市场价格(以下简称造价信息价格)为依据确定施工期市场价格，造价信息价格中有上、下限的，以下限为准；《北京工程造价信息》市场价格信息中没有的，按照发包人、承包人共同确认的市场价格为准。

价格调整的项目和系数：

（1）人工的市场价格的变化幅度小于或等于合同中约定的价格变化幅度时，不做调整；

（2）钢筋、钢结构、电缆、混凝土的价格变化幅度小于或等于合同中约定的价格变化幅度时(价格变化幅度为±5%)不调整；除上述材料以外的其余材料及机械不因物价波动进行相应价格调整；

（3）以北京市建设工程造价管理机构发布的《北京工程造价信息》中的市场信息价格(以下简称造价信息价格)为依据，造价信息价格中有上、下限的，以下限为准，造价信息价格中没有的，按发包人、承包人共同确认的市场价格为准；

（4）人工的施工期信息价：指发包人及监理确认开工之日起至发包人及监理人确认

的竣工日的所有月份(当月若不足 15 天(含)不计入月份数)的《北京工程造价信息》中市场信息价格的下限；

(5) 钢筋、钢结构、电缆、混凝土的工程量，依据经发包人审批确认的施工图纸及合同约定的工程量计算规则计量所得的永久结构工程中包含的上述材料工程量执行，不包括措施项目中上述材料用量、临时工程用量以及损耗用量；

(6) 人工、材料调整后的价格差额只计取税金。

(7) 总价措施费中涉及的人工、材料价格均不做调整。

17 计量与支付

17.2 预付款

17.2.1 预付款：（一次支付预付款情况）

(1) 工程预付款的总金额为签约合同价的_____/_____%，一次性支付给承包人。付款时间应在合同协议书签订且承包人主要设备已进入工地后，经监理人出具付款证书报送发包人批准后 14 天内予以支付。

(2) 工程材料预付款的额度和预付办法约定为：_____/_____。

(3) 预付款：合同签订后 30 天内且发包人在收到承包人提交的发包人认可的正式、足额、合法增值税专用发票后，发包人一次性向承包人支付预付款，预付款额度为签约合同价中分部分项工程项目费用（含规费、税金）的 30%，其中：措施项目费总额（含税金）（不包含安全生产标准化措施费）的 30%；农民工工伤保险费总额（含税金）的 100%。

安全生产标准化措施费用预付额度及方式：

安全生产标准化措施费用的预付不受上述预付办法和支付时间约定的制约。安全生产标准化措施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开工日期前的 7 天内，将签约合同价中载明的安全生产标准化措施费用总额的 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生产标准化措施费用总额的 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目标之日起 7 天内，预付至签约合同价中载明的安全生产标准化

措施费用总额的 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生产标准化措施费用总额的 100%。

安全生产标准化措施费用的预付不抵扣。

进度款：1) 支付金额为经发包人及监理人双方已确认的上月完成的实际工程量产值的 100%，支付月报中应扣还预付款；当本工程进度款累计支付至签约合同价（不含暂列金额（含税）、安全生产标准化措施费（含税）、农民工工伤保险（含税）、总承包服务费（含税））的 80%时停止支付，当本工程竣工验收合格后 15 日内，累计支付至签约合同价（不含暂列金额（含税）、安全生产标准化措施费（含税）、农民工工伤保险（含税）、总承包服务费（含税））的 85%，待本工程结算完成（最终结算金额不得超过概算批复金额）后 15 日内支付至审定的竣工结算总价的 97%，剩余 3%为质量保证金，待缺陷责任期满且未出现施工质量问题，无息支付。2) 人工费用拨付周期和拨付日期：同当月进度款一起拨付；3) 人工费用占工程款的比例：按投标所含人工费占投标总价的比例支付；4) 承包人须在施工合同签订时按照《保障农民工工资支付条例》的要求设立农民工工资专用账户并提供给发包人。在月进度款申报时人工费应单独列项，月进度款人工费部分承包人应及时足额拨付至农民工工资专用账户中。5) 承包人同意，如因政府资金拨付审批时间拖延，致使发包人不能及时支付承包人合同价款时，发包人可延迟相应合同价款的支付，该延期支付不能视为发包人违约。对于竣工结算付款，需根据政府审计部门最终审计认定的竣工结算价款支付竣工付款金额，支付时间均以政府审计部门审计确认，且履行完相应的政府资金结算尾款拨付手续后按程序予以支付的时间为准。

承包人应于发包人每次付款前提供等额有效增值税专用发票，否则发包人有权延迟付款且不承担逾期付款的违约责任。

17.2.2 预付款保函（担保）

本项不适用于本合同。

17.2.3 预付款的扣回与还清

(1) 工程预付款在最末一次工程进度款付清前扣回。

(2) 工程材料预付款的扣回与还清约定为：当累计工程款支付至签约合同价（不含暂列金额（含税）、专业工程暂估价（含税）、总承包服务费（含税））的 40%时，

开始分两次扣回，每次扣回预付款（不含安全生产标准化措施费（含税）、农民工工伤保险（含税））的 50%，扣回工程预付款的时间为当期进度款支付时间，如若当期进度款不足扣回预付款的，当期全额抵扣，剩余部分待下期进度款中扣回，直至扣完为止。但应不迟于工程款累计支付至签约合同价（不含暂列金额（含税）、专业工程暂估价（含税）、总承包服务费（含税））的 80%时扣完全部的预付款。

17.4 质量保证金（适用于不递交履约担保的项目）

17.4.1 每个付款周期扣留的质量保证金为工程进度付款的__ / %，扣留的质量保证金总额为工程价款结算总额的__ 3 %。

17.5 竣工结算（完工结算）

17.5.1 竣工（完工）付款申请单

(1) 承包人应提交完工付款申请单一式__ 5 份。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

(1) 承包人应提交最终结清申请单一式__ 5 份。

17.7 竣工财务决算

承包人应为竣工财务决算编制提供的资料：按照发包人要求提供竣工结算书、工程量计量单等相关资料。

18 竣工验收（验收）

18.1 验收工作分类

本工程法人验收包括：合同完工验收或发包人要求的阶段工程验收；政府验收包括： / 。验收条件为：完成阶段建设内容或合同工程内容，验收程序为：按相关行业规范。

18.2 分部工程验收

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

18.3 单位工程验收

18.3.4 提前投入使用的单位工程包括：根据工程建设需要进行。

18.5 阶段验收

18.5.1 本合同工程阶段验收类别包括：根据工程建设需要进行。

18.6 专项验收

18.6.2 本合同工程专项验收类别包括：根据工程建设需要进行。

18.7 竣工验收

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

18.8 施工期运行

18.8.1 需要在施工期运行的单位工程或工程设备为：根据工程建设需要。

18.9 试运行

18.9.1 其他约定：根据工程建设需要进行。

19 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期（工程质量保修期）的起算时间

本工程缺陷责任期（工程质量保修期）计算如下：自工程竣工验收合格之日起计算。

20 保险

20.1 工程保险

建筑工程一切险和（或）安装工程一切险、安全生产责任险投保人：承包人。

投保内容：雁栖河滨水空间提升工程；

保险金额、保险费率和保险期限：保险金额：项目合同额；保险费率：由投保人与合同双方同意的保险人商定；保险期限：合同施工期。

20.4 第三者责任险

20.4.2 第三者责任险保险费率：按国家现行规定和保险合同约定费率；

第三者责任险保险金额：应不低于签约合同总价。

20.5 其他保险

需要投保的其他内容：承包人除应为其施工设备、进场的材料和工程设备等办理保险外，还应按《中华人民共和国安全生产法》相关要求投保“安全生产责任保险”（简称：安责险）；

保险金额、保险费率和保险期限：按照保单中明确的内容，保险期限不能低于合同履行期限。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

承包人提交保险凭证的期限：承包人应在接到开工通知后 28 天内提交。

保险条件：符合保险单的要求。

20.6.4 保险金不足的补偿

承包人负责补偿的范围与金额：因承包人原因在施工中造成任意第三方人身及财产损失，承包人应承担全部责任并赔偿、补偿相应的损失；

发包人负责补偿的范围与金额：无。

21 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 不可抗力的其他情形： / 。

24 争议的解决

24.1 争议的解决方式

合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或不接受争议评审组意见的，约定的合同争议解决方式：依法向工程所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

附件：

承 诺 书

致：北京市长城伟业投资开发有限公司

承诺单位：_____

统一社会信用代码：_____

联系人：_____

联系地址：_____

联系电话：_____

本公司就保障农民工工资支付相关事宜，郑重作出如下承诺：

一、承诺事项

本公司严格遵守【北京市长城伟业投资开发有限公司保障农民工工资支付管理办法】相关规定。

二、承诺期限

本承诺书自签署之日起生效，有效期至_____

_____合同执行完毕时终止。

三、违约责任

本公司充分知悉并同意，如违反上述承诺：

1. 愿意无条件接受北京市长城伟业投资开发有限公司作出的包括但不限于警告、罚款、终止合作、追究法律责任等处理决定。

2. 若因此给北京市长城伟业投资开发有限公司或任何第三方造成损失的（包括直接经济损失、商誉损失及为维权支出的诉讼费、律师费、保全费等其他费用），本公司愿意承担全部赔偿责任。

四、特别声明

1. 本承诺书是本公司真实意思的表示，不存在任何被欺诈、胁迫、重大误解等情形。

2. 本承诺书一经签署，即对本公司具有法律约束力。

五、其他

1. 本承诺书一式两份，北京市长城伟业投资开发有限公司执一份，承诺人执一份，具有同等法律效力。

2. 本承诺书未尽事宜，按照国家相关法律法规执行。

附件：【北京市长城伟业投资开发有限公司保障农民工工资支付管理办法】

承诺人确认签章：

（签字/盖章）

日期： 年 月 日

第 4 节 合同附件格式

招标人根据国家、行业、北京市相关要求及招标人需要，提供有关的格式性文件。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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：_____ / _____。

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 暂列金额的数量及拟用子目的说明：含税金额 15,000,000 元。

2.5 暂估价的数量及拟用子目的说明：暂估价共 2 项。

2.6 安全生产费用的使用及说明：安全生产费用需专项用于施工现场安全防护、安全设施、安全培训、隐患排查、应急救援、安全检测、文明施工等与安全生产直接相关的支出，专款专用，不得挪作他用。。

3. 其他说明

由招标人根据项目实际情况自行拟定。

4. 工程量清单

由招标人根据项目实际情况自行拟定。

第二卷

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

序号	图名	图号	版本	日期	备注
一	水工部分				
1	雁栖河水工平面布置图(1/9-9/9)	HR-YQH-SG-PM-01~09	A版	2026.03	
2	横断面图(1/17-17/17)	HRQ-YQH-SG-HD-01~17	A版	2026.03	
3	纵断面图(1/3-3/3)	HR-YQH-SG-ZD-01~03	A版	2026.03	
4	东干渠输水渠标准断面图	HR-YQH-SG-SSQ-01	A版	2026.03	
5	泄水闸跌水平面图	HDQ-SG-XSZDS-01	A版	2026.03	
6	泄水闸跌水纵剖图	HDQ-SG-XSZDS-02	A版	2026.03	
7	泄水闸跌水挡墙图	HDQ-SG-XSZDS-03	A版	2026.03	
8	泄水闸跌水挡墙图	HDQ-SG-XSZDS-04	A版	2026.03	
9	悬臂式挡墙大样图	HRQ-YQH-SG-DQ-01	A版	2026.03	
10	悬臂式挡墙钢筋图	HRQ-YQH-SG-GJ-01~02	A版	2026.03	
11	钢筋混凝土U型槽钢筋图	HRQ-YQH-SG-GJ-03	A版	2026.03	
12	三维土工网垫护坡典型图	HRQ-YQH-SG-SWW-01	A版	2026.03	
13	跌水设计图(1/2)~(2/2)	HRQ-YQH-SG-DS-01~02	A版	2026.03	
14	跌水配筋图	HRQ-YQH-SG-DS-03	A版	2026.03	
15	雨水口型式一结构图(1/2)	HRQ-YQH-CS-YSK-01	A版	2026.03	
16	雨水口型式一结构图(2/2)	HRQ-YQH-CS-YSK-02	A版	2026.03	
17	雨水口型式二结构图(1/2)	HRQ-YQH-CS-YSK-03	A版	2026.03	
18	雨水口型式二结构图(2/2)	HRQ-YQH-CS-YSK-04	A版	2026.03	
19	雨水口型式三结构图(1/2)	HRQ-YQH-CS-YSK-05	A版	2026.03	
20	雨水口型式三结构图(2/2)	HRQ-YQH-CS-YSK-06	A版	2026.03	
21	雨水口型式四结构图(1/2)	HRQ-YQH-CS-YSK-07	A版	2026.03	
22	雨水口型式四结构图(2/2)	HRQ-YQH-CS-YSK-07	A版	2026.03	
23	单孔暗涵雨水口结构图(1/2)	HRQ-YQH-YSK-DKJG-01	A版	2026.03	
24	单孔暗涵雨水口结构图(2/2)	HRQ-YQH-YSK-DKJG-02	A版	2026.03	
25	两孔暗涵雨水口结构图(1/2)	HRQ-YQH-YSK-LKJG-01	A版	2026.03	
26	两孔暗涵雨水口结构图(2/2)	HRQ-YQH-YSK-LKJG-02	A版	2026.03	
27	类型一雨水口钢筋图(1/2)	HRQ-YQH-YSK-GJ-01	A版	2026.03	
28	类型一雨水口钢筋图(2/2)	HRQ-YQH-YSK-GJ-02	A版	2026.03	
29	类型二雨水口钢筋图(1/3)	HRQ-YQH-YSK-GJ-03	A版	2026.03	
30	类型二雨水口钢筋图(2/3)	HRQ-YQH-YSK-GJ-04	A版	2026.03	
31	类型二雨水口钢筋图(3/3)	HRQ-YQH-YSK-GJ-05	A版	2026.03	
32	两孔雨水口钢筋图(1/3)	HRQ-YQH-YSK-GJ-06	A版	2026.03	
33	两孔雨水口钢筋图(2/3)	HRQ-YQH-YSK-GJ-07	A版	2026.03	
34	两孔雨水口钢筋图(3/3)	HRQ-YQH-YSK-GJ-08	A版	2026.03	
35	暗涵雨水口钢筋图(1/2)	HRQ-YQH-YSK-GJ-09	A版	2026.03	
36	单孔暗涵雨水口钢筋图(2/2)	HRQ-YQH-YSK-GJ-10	A版	2026.03	
37	导流明渠及河道围堰平面布置图(1/13-13/13)	HRQ-YQH-SG-DLMQ-PM-01~13	A版	2026.03	
38	京引泄流渠围堰平面布置图	HRQ-YQH-SG-JYXLQWY-PM	A版	2026.03	
39	桩膜围堰断面图	HRQ-YQH-SG-WY-DM	A版	2026.03	
40	导流明渠断面图	HRQ-YQH-SG-DLMQ-DM	A版	2026.03	
41	河道工程拆除图纸	HRQ-YQH-SG-CC-01	A版	2026.03	
42	河道工程拆除图纸	HRQ-YQH-SG-CC-02	A版	2026.03	
43	河道工程拆除图纸	HRQ-YQH-SG-CC-03	A版	2026.03	
44	河道工程拆除图纸	HRQ-YQH-SG-CC-04	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
45	降水井布置图	HRQ-YQH-YT-01	A版	2026.03	
46	支护平面布置图	HRQ-YQH-YT-02	A版	2026.03	
47	应急降水井大样图	HRQ-YQH-YT-03	A版	2026.03	
二	景观部分				
48	设计说明	HRQ-YQH-JG-SM-01	A版	2026.03	
49	设计说明	HRQ-YQH-JG-SM-02	A版	2026.03	
50	分区布置总平面图	HRQ-YQH-JG-ZS-01	A版	2026.03	
51	分区一索引图	HRQ-YQH-JG-ZS-02.1	A版	2026.03	
52	分区二索引图	HRQ-YQH-JG-ZS-02.2	A版	2026.03	
53	分区三索引图	HRQ-YQH-JG-ZS-02.3	A版	2026.03	
54	分区四索引图	HRQ-YQH-JG-ZS-02.4	A版	2026.03	
55	分区五索引图	HRQ-YQH-JG-ZS-02.5	A版	2026.03	
56	分区六索引图	HRQ-YQH-JG-ZS-02.6	A版	2026.03	
57	分区七索引图	HRQ-YQH-JG-ZS-02.7	A版	2026.03	
58	分区八索引图	HRQ-YQH-JG-ZS-02.8	A版	2026.03	
59	分区九索引图	HRQ-YQH-JG-ZS-02.9	A版	2026.03	
60	分区十索引图	HRQ-YQH-JG-ZS-02.10	A版	2026.03	
61	分区十一索引图	HRQ-YQH-JG-ZS-02.11	A版	2026.03	
62	分区一竖向图	HRQ-YQH-JG-ZS-03.1	A版	2026.03	
63	分区二竖向图	HRQ-YQH-JG-ZS-03.2	A版	2026.03	
64	分区三竖向图	HRQ-YQH-JG-ZS-03.3	A版	2026.03	
65	分区四竖向图	HRQ-YQH-JG-ZS-03.4	A版	2026.03	
66	分区五竖向图	HRQ-YQH-JG-ZS-03.5	A版	2026.03	
67	分区六竖向图	HRQ-YQH-JG-ZS-03.6	A版	2026.03	
68	分区七竖向图	HRQ-YQH-JG-ZS-03.7	A版	2026.03	
69	分区八竖向图	HRQ-YQH-JG-ZS-03.8	A版	2026.03	
70	分区九竖向图	HRQ-YQH-JG-ZS-03.9	A版	2026.03	
71	分区十竖向图	HRQ-YQH-JG-ZS-03.10	A版	2026.03	
72	分区十一竖向图	HRQ-YQH-JG-ZS-03.11	A版	2026.03	
73	分区一放线图	HRQ-YQH-JG-ZS-04.1	A版	2026.03	
74	分区二放线图	HRQ-YQH-JG-ZS-04.2	A版	2026.03	
75	分区三放线图	HRQ-YQH-JG-ZS-04.3	A版	2026.03	
76	分区四放线图	HRQ-YQH-JG-ZS-04.4	A版	2026.03	
77	分区五放线图	HRQ-YQH-JG-ZS-04.5	A版	2026.03	
78	分区六放线图	HRQ-YQH-JG-ZS-04.6	A版	2026.03	
79	分区七放线图	HRQ-YQH-JG-ZS-04.7	A版	2026.03	
80	分区八放线图	HRQ-YQH-JG-ZS-04.8	A版	2026.03	
81	分区九放线图	HRQ-YQH-JG-ZS-04.9	A版	2026.03	
82	分区十放线图	HRQ-YQH-JG-ZS-04.10	A版	2026.03	
83	分区十一放线图	HRQ-YQH-JG-ZS-04.11	A版	2026.03	
84	分区一定位图	HRQ-YQH-JG-ZS-05.1	A版	2026.03	
85	分区二定位图	HRQ-YQH-JG-ZS-05.2	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
86	分区三定位图	HRQ-YQH-JG-ZS-05.3	A版	2026.03	
87	分区四定位图	HRQ-YQH-JG-ZS-05.4	A版	2026.03	
88	分区五定位图	HRQ-YQH-JG-ZS-05.5	A版	2026.03	
89	分区六定位图	HRQ-YQH-JG-ZS-05.6	A版	2026.03	
90	分区七定位图	HRQ-YQH-JG-ZS-05.7	A版	2026.03	
91	分区八定位图	HRQ-YQH-JG-ZS-05.8	A版	2026.03	
92	分区九定位图	HRQ-YQH-JG-ZS-05.9	A版	2026.03	
93	分区十定位图	HRQ-YQH-JG-ZS-05.10	A版	2026.03	
94	分区十一定位图	HRQ-YQH-JG-ZS-05.11	A版	2026.03	
95	城市家具布置总平面图	HRQ-YQH-JG-ZS-06	A版	2026.03	
96	现状拆除总平面图	HRQ-YQH-JG-ZS-07	A版	2026.03	
97	节点一详图一	HRQ-YQH-JG-XS-01.1	A版	2026.03	
98	节点一详图二	HRQ-YQH-JG-XS-01.2	A版	2026.03	
99	节点一详图三	HRQ-YQH-JG-XS-01.3	A版	2026.03	
100	节点一详图四	HRQ-YQH-JG-XS-01.4	A版	2026.03	
101	节点二详图一	HRQ-YQH-JG-XS-02.1	A版	2026.03	
102	节点二详图二	HRQ-YQH-JG-XS-02.2	A版	2026.03	
103	节点二详图三	HRQ-YQH-JG-XS-02.3	A版	2026.03	
104	跌水一详图	HRQ-YQH-JG-XS-03.1	A版	2026.03	
105	节点三详图一	HRQ-YQH-JG-XS-04.1	A版	2026.03	
106	节点三详图二	HRQ-YQH-JG-XS-04.2	A版	2026.03	
107	节点四详图一	HRQ-YQH-JG-XS-05.1	A版	2026.03	
108	节点四详图二	HRQ-YQH-JG-XS-05.2	A版	2026.03	
109	节点四详图三	HRQ-YQH-JG-XS-05.3	A版	2026.03	
110	节点五详图一	HRQ-YQH-JG-XS-06.1	A版	2026.03	
111	节点五详图二	HRQ-YQH-JG-XS-06.2	A版	2026.03	
112	节点五详图三	HRQ-YQH-JG-XS-06.3	A版	2026.03	
113	节点五详图四	HRQ-YQH-JG-XS-06.4	A版	2026.03	
114	节点六详图一	HRQ-YQH-JG-XS-07.1	A版	2026.03	
115	节点六详图二	HRQ-YQH-JG-XS-07.2	A版	2026.03	
116	节点七详图一	HRQ-YQH-JG-XS-08.1	A版	2026.03	
117	节点七详图二	HRQ-YQH-JG-XS-08.2	A版	2026.03	
118	节点八详图一	HRQ-YQH-JG-XS-09.1	A版	2026.03	
119	节点八详图二	HRQ-YQH-JG-XS-09.2	A版	2026.03	
120	节点八详图三	HRQ-YQH-JG-XS-09.3	A版	2026.03	
121	节点八详图四	HRQ-YQH-JG-XS-09.4	A版	2026.03	
122	风车广场详图	HRQ-YQH-JG-XS-10.1	A版	2026.03	
123	景墙一详图一	HRQ-YQH-JG-XS-11.1	A版	2026.03	
124	景墙一详图二	HRQ-YQH-JG-XS-11.2	A版	2026.03	
125	节点九详图一	HRQ-YQH-JG-XS-12.1	A版	2026.03	
126	节点九详图二	HRQ-YQH-JG-XS-12.2	A版	2026.03	
127	节点九详图三	HRQ-YQH-JG-XS-12.3	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
128	节点九详图四	HRQ-YQH-JG-XS-12.4	A版	2026.03	
129	特色台地详图一	HRQ-YQH-JG-XS-12.5	A版	2026.03	
130	特色台地详图二	HRQ-YQH-JG-XS-12.6	A版	2026.03	
131	碧港归雁详图一	HRQ-YQH-JG-XS-12.7	A版	2026.03	
132	碧港归雁详图二	HRQ-YQH-JG-XS-12.8	A版	2026.03	
133	碧港归雁详图三	HRQ-YQH-JG-XS-12.9	A版	2026.03	
134	碧港归雁详图四	HRQ-YQH-JG-XS-12.10	A版	2026.03	
135	碧港归雁详图五	HRQ-YQH-JG-XS-12.11	A版	2026.03	
136	会客厅一详图一	HRQ-YQH-JG-XS-12.12	A版	2026.03	
137	会客厅一详图二	HRQ-YQH-JG-XS-12.13	A版	2026.03	
138	景观亭详图一	HRQ-YQH-JG-XS-12.14	A版	2026.03	
139	景观亭详图二	HRQ-YQH-JG-XS-12.15	A版	2026.03	
140	景观亭详图三	HRQ-YQH-JG-XS-12.16	A版	2026.03	
141	景观亭详图四	HRQ-YQH-JG-XS-12.17	A版	2026.03	
142	景观亭详图五	HRQ-YQH-JG-XS-12.18	A版	2026.03	
143	会客厅二详图一	HRQ-YQH-JG-XS-12.19	A版	2026.03	
144	会客厅二详图二	HRQ-YQH-JG-XS-12.20	A版	2026.03	
145	景墙二详图一	HRQ-YQH-JG-XS-13.1	A版	2026.03	
146	景墙二详图二	HRQ-YQH-JG-XS-13.2	A版	2026.03	
147	景墙二详图三	HRQ-YQH-JG-XS-13.3	A版	2026.03	
148	跌水二详图	HRQ-YQH-JG-XS-14.1	A版	2026.03	
149	船闸详图	HRQ-YQH-JG-XS-15.1	A版	2026.03	
150	现状电箱装饰详图	HRQ-YQH-JG-XS-16.1	A版	2026.03	
151	现状闸房一装饰详图一	HRQ-YQH-JG-XS-17.1	A版	2026.03	
152	现状闸房一装饰详图二	HRQ-YQH-JG-XS-17.2	A版	2026.03	
153	现状闸房二装饰详图	HRQ-YQH-JG-XS-18.1	A版	2026.03	
154	现状闸房三装饰详图	HRQ-YQH-JG-XS-19.1	A版	2026.03	
155	人行桥装饰详图	HRQ-YQH-JG-XS-20.1	A版	2026.03	
156	通用详图一	HRQ-YQH-JG-TY-01	A版	2026.03	
157	通用详图二	HRQ-YQH-JG-TY-02	A版	2026.03	
158	通用详图三	HRQ-YQH-JG-TY-03	A版	2026.03	
159	通用详图四	HRQ-YQH-JG-TY-04	A版	2026.03	
160	路面结构图(1/6)	HRQ-YQH-JG-DL-01	A版	2026.03	
161	路面结构图(2/6)	HRQ-YQH-JG-DL-02	A版	2026.03	
162	路面结构图(3/6)	HRQ-YQH-JG-DL-03	A版	2026.03	
163	路面结构图(4/6)	HRQ-YQH-JG-DL-04	A版	2026.03	
164	路面结构图(5/6)	HRQ-YQH-JG-DL-05	A版	2026.03	
165	路面结构图(6/6)	HRQ-YQH-JG-DL-06	A版	2026.03	
三	绿化部分				
166	种植设计说明	HRQ-YQH-JG-ZZ-SM	A版	2026.03	
167	苗木表	HRQ-YQH-JG-ZZ-MMB	A版	2026.03	
168	种植平面图一	HRQ-YQH-JG-ZZ-PM	A版	2026.03	
169	种植平面图二	HRQ-YQH-JG-ZZ-PM	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
170	种植平面图三	HRQ-YQH-JG-ZZ-PM	A版	2026.03	
171	种植平面图四	HRQ-YQH-JG-ZZ-PM	A版	2026.03	
172	种植平面图五	HRQ-YQH-JG-ZZ-PM	A版	2026.03	
173	种植平面图六	HRQ-YQH-JG-ZZ-PM	A版	2026.03	
174	种植平面图七	HRQ-YQH-JG-ZZ-PM	A版	2026.03	
175	种植平面图八	HRQ-YQH-JG-ZZ-PM	A版	2026.03	
176	种植平面图九	HRQ-YQH-JG-ZZ-PM	A版	2026.03	
177	种植平面图十	HRQ-YQH-JG-ZZ-PM	A版	2026.03	
四	灌溉补水部分				
178	灌溉及循环补水管线说明	HR-YQH-SZ-SM-01~04	A版	2026.03	
179	灌溉、补水管线平面图	HR-YQH-SZ-PM-01~08	A版	2026.03	
180	补水管线纵断面图	HR-YQH-SZ-BSZD-01~03	A版	2026.03	
181	灌溉管线纵断面图	HR-YQH-SZ-GGZD-01~19	A版	2026.03	
182	灌溉管线开挖回填横断面图	HR-YQH-SZ-DY-01	A版	2026.03	
183	管道包封设计说明	HR-YQH-JG-DY-01	A版	2026.03	
184	管道包封结构图	HR-YQH-JG-DY-02	A版	2026.03	
五	工艺部分				
185	雨帘泵站总平面布置图	HR-YQH-GY-YLBZ-01	A版	2026.03	
186	雨帘泵站平面图及材料表	HR-YQH-GY-YLBZ-02	A版	2026.03	
187	雨帘泵站剖面图	HR-YQH-GY-YLBZ-03	A版	2026.03	
188	进水闸门井大样图	HR-YQH-GY-YLBZ-04	A版	2026.03	
189	取水口拦污栅大样图	HR-YQH-GY-YLBZ-05	A版	2026.03	
190	跌水泵站总平面布置图	HR-YQH-GY-DSBZ-01	A版	2026.03	
191	跌水泵站平面图	HR-YQH-GY-DSBZ-02	A版	2026.03	
192	跌水泵站剖面图	HR-YQH-GY-DSBZ-03	A版	2026.03	
193	进水闸门井大样图	HR-YQH-GY-DSBZ-04	A版	2026.03	
194	取水口拦污栅大样图	HR-YQH-GY-DSBZ-05	A版	2026.03	
195	灌溉泵站总平面布置图	HR-YQH-GY-GGBZ-01	A版	2026.03	
196	灌溉泵站平面图	HR-YQH-GY-GGBZ-02	A版	2026.03	
197	灌溉泵站剖面图	HR-YQH-GY-GGBZ-03	A版	2026.03	
198	进水闸门井大样图	HR-YQH-GY-GGBZ-04	A版	2026.03	
199	取水口拦污栅大样图	HR-YQH-GY-GGBZ-05	A版	2026.03	
200	循环补水泵站总平面布置图	HR-YQH-GY-XHBZ-01	A版	2026.03	
201	循环泵站平面图	HR-YQH-GY-XHBZ-01	A版	2026.03	
202	循环泵站1-1剖面图	HR-YQH-GY-XHBZ-02	A版	2026.03	
203	循环泵站2-2剖面图	HR-YQH-GY-XHBZ-03	A版	2026.03	
204	取水口拦污栅大样图	HR-YQH-GY-XHBZ-04	A版	2026.03	
205	雨帘泵站取水口设计图	HR-YQH-SG-YLBZQSK-01	A版	2026.03	
206	雨帘泵站取水口配筋图（1/2）	HR-YQH-SG-YLBZQSK-02	A版	2026.03	
207	雨帘泵站取水口配筋图（2/2）	HR-YQH-SG-YLBZQSK-03	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
208	跌水泵站取水口设计图	HR-YQH-SG-DSBZQSK-01	A版	2026.03	
209	跌水泵站取水口配筋图(1/2)	HR-YQH-SG-DSBZQSK-02	A版	2026.03	
210	跌水泵站取水口配筋图(2/2)	HR-YQH-SG-DSBZQSK-03	A版	2026.03	
211	灌溉泵站取水口设计图	HR-YQH-SG-GGBZQSK-01	A版	2026.03	
212	灌溉泵站取水口配筋图(1/2)	HR-YQH-SG-GGBZQSK-02	A版	2026.03	
213	灌溉泵站取水口配筋图(2/2)	HR-YQH-SG-GGBZQSK-03	A版	2026.03	
214	循环泵站取水口设计图	HR-YQH-SG-XHBZQSK-01	A版	2026.03	
六	室外给排水部分				
215	室外给水平面图	HR-YQH-GSP-PM-01~07	A版	2026.03	
216	室外给排水管线纵断面图	HR-YQH-GPS-ZD-01~04	A版	2026.03	
七	结构部分				
(一)	会客厅-廊架-桥梁装饰				
217	结构设计总说明	HRQ-YQH-JGJG-01	A版	2026.03	
218	会客厅结构图一	HRQ-YQH-JGJG-02	A版	2026.03	
219	会客厅结构图二	HRQ-YQH-JGJG-03	A版	2026.03	
220	会客厅结构图三	HRQ-YQH-JGJG-04	A版	2026.03	
221	会客厅结构图四	HRQ-YQH-JGJG-05	A版	2026.03	
222	廊架结构图一	HRQ-YQH-JGJG-06	A版	2026.03	
223	廊架结构图二	HRQ-YQH-JGJG-07	A版	2026.03	
224	廊架结构图三	HRQ-YQH-JGJG-08	A版	2026.03	
225	廊架结构图四	HRQ-YQH-JGJG-09	A版	2026.03	
226	廊架结构图五	HRQ-YQH-JGJG-10	A版	2026.03	
227	廊架结构图六	HRQ-YQH-JGJG-11	A版	2026.03	
228	廊架结构图七	HRQ-YQH-JGJG-12	A版	2026.03	
229	廊架结构图八	HRQ-YQH-JGJG-13	A版	2026.03	
230	桥装饰结构图一	HRQ-YQH-JGJG-14	A版	2026.03	
231	桥装饰结构图二	HRQ-YQH-JGJG-15	A版	2026.03	
232	桥装饰结构图三	HRQ-YQH-JGJG-16	A版	2026.03	
(二)	驿站一结构图				
233	结构设计总说明	HRQ-YQH-JGYZ1-01	A版	2026.03	
234	基础平面布置图	HRQ-YQH-JGYZ1-02	A版	2026.03	
235	柱平面布置图	HRQ-YQH-JGYZ1-03	A版	2026.03	
236	平法柱表	HRQ-YQH-JGYZ1-04	A版	2026.03	
237	0.000m梁平法施工图	HRQ-YQH-JGYZ1-05	A版	2026.03	
238	0.000~4.500m梁平法施工图	HRQ-YQH-JGYZ1-06	A版	2026.03	
239	0.000~4.500m屋面平法施工图	HRQ-YQH-JGYZ1-07	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
(三)	驿站二结构图				
240	结构设计总说明	HRQ-YQH-JGYZ2-01	A版	2026.03	
241	驿站二结构布置图一	HRQ-YQH-JGYZ2-02	A版	2026.03	
242	驿站二结构布置图二	HRQ-YQH-JGYZ2-03	A版	2026.03	
243	下部栈道结构配筋图	HRQ-YQH-JGYZ2-04	A版	2026.03	
244	上部平台结构配筋图	HRQ-YQH-JGYZ2-05	A版	2026.03	
245	钢结构节点大样图	HRQ-YQH-JGYZ2-06	A版	2026.03	
(四)	景观台结构				
246	钢结构设计总说明	HRQ-YQH-JG1-01	A版	2026.03	
247	钻孔灌注桩设计说明	HRQ-YQH-JG1-02	A版	2026.03	
248	结构轴侧示意图	HRQ-YQH-JG1-03	A版	2026.03	
249	结构平面布置图	HRQ-YQH-JG1-04	A版	2026.03	
250	结构立面布置示意图	HRQ-YQH-JG1-05	A版	2026.03	
251	主体结构基础详图	HRQ-YQH-JG1-06	A版	2026.03	
252	基础短柱布置图	HRQ-YQH-JG1-07	A版	2026.03	
253	结构楼板布置图	HRQ-YQH-JG1-08	A版	2026.03	
254	楼板节点图	HRQ-YQH-JG1-09	A版	2026.03	
255	结构上层杆件节点编号图	HRQ-YQH-JG1-10	A版	2026.03	
256	结构上层杆件单元编号图	HRQ-YQH-JG1-11	A版	2026.03	
257	结构下层杆件节点编号图	HRQ-YQH-JG1-12	A版	2026.03	
258	结构下层杆件单元编号图	HRQ-YQH-JG1-13	A版	2026.03	
259	钢柱及支撑杆件节点单元编号图	HRQ-YQH-JG1-14	A版	2026.03	
260	斜腹杆杆件节点单元编号图	HRQ-YQH-JG1-15	A版	2026.03	
261	节点坐标表一	HRQ-YQH-JG1-16	A版	2026.03	
262	单元信息表一	HRQ-YQH-JG1-17	A版	2026.03	
263	单元信息表二	HRQ-YQH-JG1-18	A版	2026.03	
264	单元信息表三	HRQ-YQH-JG1-19	A版	2026.03	
265	单元信息表四	HRQ-YQH-JG1-20	A版	2026.03	
266	单元信息表五	HRQ-YQH-JG1-21	A版	2026.03	
(五)	环形廊架结构				
267	结构设计总说明（一）	HRQ-YQH-JG2-01	A版	2026.03	
268	结构设计总说明（二）	HRQ-YQH-JG2-02	A版	2026.03	
269	结构设计总说明（三）	HRQ-YQH-JG2-03	A版	2026.03	
270	钻孔灌注桩设计说明	HRQ-YQH-JG2-04	A版	2026.03	
271	基础布置图	HRQ-YQH-JG2-05	A版	2026.03	
272	基础短柱布置图	HRQ-YQH-JG2-06	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
273	结构轴侧示意图	HRQ-YQH-JG2-07	A版	2026.03	
274	钢柱布置图	HRQ-YQH-JG2-08	A版	2026.03	
275	-0.10m标高钢梁布置图	HRQ-YQH-JG2-09	A版	2026.03	
276	5.080m标高楼板布置图	HRQ-YQH-JG2-10	A版	2026.03	
277	-0.10m标高楼板布置图	HRQ-YQH-JG2-11	A版	2026.03	
278	5.080m标高钢梁布置图	HRQ-YQH-JG2-12	A版	2026.03	
279	楼梯/斜撑/造型布置图	HRQ-YQH-JG2-13	A版	2026.03	
280	钢柱及支撑杆件节点单元编号图	HRQ-YQH-JG2-14	A版	2026.03	
281	楼梯、造型杆件规格图	HRQ-YQH-JG2-15	A版	2026.03	
282	楼板节点图	HRQ-YQH-JG2-16	A版	2026.03	
(六)	节点三、节点四架空平台				
283	结构设计总说明	HRQ-YXH-JD3、4-JG-01	A版	2026.03	
284	节点三架空木栈道	HRQ-YXH-JD3-JG-02	A版	2026.03	
285	节点三架空平台	HRQ-YXH-JD3-JG-03	A版	2026.03	
286	节点四架空平台	HRQ-YXH-JD4-JG-04	A版	2026.03	
(七)	节点五、节点六、节点九结构图				
287	结构设计总说明	HRQ-YQH-JD5、6、9-JG-01	A版	2026.03	
288	节点五景观平台基础平面图一	HRQ-YQH-JD5-JG-01	A版	2026.03	
289	节点五景观平台基础平面图二	HRQ-YQH-JD5-JG-02	A版	2026.03	
290	节点五景观平台梁、顶板平面图一	HRQ-YQH-JD5-JG-03	A版	2026.03	
291	节点五景观平台梁、顶板平面图二	HRQ-YQH-JD5-JG-04	A版	2026.03	
292	节点六景观平台平面图	HRQ-YQH-JD6-JG-01	A版	2026.03	
293	节点九码头1、2平面图	HRQ-YQH-JD9-JG-01	A版	2026.03	
294	节点九码头3、4平面图	HRQ-YQH-JD9-JG-02	A版	2026.03	
(八)	泵站结构图				
295	泵站结构设计说明一	HRQ-YQH-BZJG-01	A版	2026.03	
296	泵站结构设计说明二	HRQ-YQH-BZJG-02	A版	2026.03	
297	循环补水泵站结构图一	HRQ-YQH-BZJG-03	A版	2026.03	
298	循环补水泵站结构图二	HRQ-YQH-BZJG-04	A版	2026.03	
299	灌溉泵站结构图一	HRQ-YQH-BZJG-05	A版	2026.03	
300	灌溉泵站结构图二	HRQ-YQH-BZJG-06	A版	2026.03	
301	跌水泵站结构图一	HRQ-YQH-BZJG-07	A版	2026.03	
302	跌水泵站结构图二	HRQ-YQH-BZJG-08	A版	2026.03	
303	雨帘泵站结构图一	HRQ-YQH-BZJG-09	A版	2026.03	
304	雨帘泵站结构图二	HRQ-YQH-BZJG-10	A版	2026.03	
(九)	构筑物结构				

序号	图名	图号	版本	日期	备注
305	构筑物结构设计总说明	HRQ-YQH-GZWJG-01	A版	2026.03	
306	挡墙详图	HRQ-YQH-GZWJG-02	A版	2026.03	
307	节点八结构图	HRQ-YQH-GZWJG-03	A版	2026.03	
308	节点五构筑物一结构图	HRQ-YQH-GZWJG-04	A版	2026.03	
309	节点五构筑物二结构图	HRQ-YQH-GZWJG-05	A版	2026.03	
310	节点六构筑物一结构图	HRQ-YQH-GZWJG-06	A版	2026.03	
311	节点六构筑物二结构图	HRQ-YQH-GZWJG-07	A版	2026.03	
312	一体化公厕基础结构图	HRQ-YQH-GZWJG-08	A版	2026.03	
313	水工跌水挡墙结构详图	HRQ-YQH-GZWJG-09	A版	2026.03	
(十)	船闸管理用房				
314	结构设计说明一	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-01	A版	2026.03	
315	结构设计说明二	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-02	A版	2026.03	
316	结构设计说明三	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-03	A版	2026.03	
317	基础平面布置图	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-04	A版	2026.03	
318	柱脚锚栓布置图	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-05	A版	2026.03	
319	1层底平面图	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-06	A版	2026.03	
320	2层底平面图	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-07	A版	2026.03	
321	3层底平面图	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-08	A版	2026.03	
322	4层底平面图	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-09	A版	2026.03	
323	节点详图	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-10	A版	2026.03	
324	节点详图2	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-10a	A版	2026.03	
325	1层梁施工图	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-11	A版	2026.03	
326	2层楼板施工图	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-12	A版	2026.03	
327	3层楼板施工图	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-13	A版	2026.03	
328	屋面楼板施工图	HRQ-DBSC-JG-WNCLCJ-14	A版	2026.03	
	岩土部分				
329	船闸基坑、东干渠输水渠涵洞、泄洪闸桥、京引下游漫水路涵洞位置基坑				
330	基坑设计说明（一）	HRQ-YQH-YT-01	A版	2026.03	
331	基坑设计说明（二）	HRQ-YQH-YT-02	A版	2026.03	
332	基坑设计说明（三）	HRQ-YQH-YT-03	A版	2026.03	
333	基坑设计说明（四）	HRQ-YQH-YT-04	A版	2026.03	
334	基坑设计说明（五）	HRQ-YQH-YT-05	A版	2026.03	
335	危大工程内容及安全意见表	HRQ-YQH-YT-06	A版	2026.03	
336	基坑支护及地下水控制平面图	HRQ-YQH-YT-07	A版	2026.03	
337	基坑监测点平面布置图	HRQ-YQH-YT-08	A版	2026.03	
338	1-1支护段剖面图	HRQ-YQH-YT-09	A版	2026.03	
339	2-2支护段剖面图	HRQ-YQH-YT-10	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
340	护坡桩、冠梁、桩间支护详图	HRQ-YQH-YT-11	A版	2026.03	
341	预应力锚索详图	HRQ-YQH-YT-12	A版	2026.03	
342	应急降水井、疏干井详图	HRQ-YQH-YT-13	A版	2026.03	
343	东干渠输水渠涵洞一、二基坑支护及地下水控制、监测平面图	HRQ-YQH-YT-14	A版	2026.03	
344	3-3支护段剖面图	HRQ-YQH-YT-15	A版	2026.03	
345	泄洪闸桥、京引下游漫水路涵洞位置基坑地下水控制平面图	HRQ-YQH-YT-16	A版	2026.03	
346	泄洪闸桥基坑支护平面图	HRQ-YQH-YT-17	A版	2026.03	
	雨帘泵站、跌水泵站、灌溉泵站、灌溉泵站基坑支护图，节点三、五、六平台及会客厅一平台地下水控制图		A版	2026.03	
347	基坑设计说明（一）	HRQ-YQH-JK-01	A版	2026.03	
348	基坑设计说明（二）	HRQ-YQH-JK-02	A版	2026.03	
349	基坑设计说明（三）	HRQ-YQH-JK-03	A版	2026.03	
350	基坑设计说明（四）	HRQ-YQH-JK-04	A版	2026.03	
351	基坑设计说明（五）	HRQ-YQH-JK-05	A版	2026.03	
352	泵站基坑危大工程内容及安全意见表	HRQ-YQH-JK-06	A版	2026.03	
353	泵站基坑5×7.8m坑帷幕桩布置图	HRQ-YQH-JK-07	A版	2026.03	
354	泵站基坑5×7.8m坑衬砌布置图	HRQ-YQH-JK-08	A版	2026.03	
355	泵站基坑4.7×7m坑帷幕桩布置图	HRQ-YQH-JK-09	A版	2026.03	
356	泵站基坑4.7×7m坑竖井布置图	HRQ-YQH-JK-10	A版	2026.03	
357	泵站基坑衬砌格栅及格栅封底图	HRQ-YQH-JK-11	A版	2026.03	
358	泵站基坑300mm壁厚钢格栅配筋详图	HRQ-YQH-JK-12	A版	2026.03	
359	泵站基坑节点详图	HRQ-YQH-JK-13	A版	2026.03	
360	泵站基坑应急井大样图	HRQ-YQH-JK-14	A版	2026.03	
361	泵站基坑方形坑监测布置图	HRQ-YQH-JK-15	A版	2026.03	
362	节点三、五、六平台及会客厅一平台基坑地下水控制平面图	HRQ-YQH-JK-16	A版	2026.03	
九	电气部分				
(一)	电气部分（景观照明）				
363	设计说明	HR-YQH-JGDQ-01	A版	2026.03	
364	景观照明平面图（一）	HR-YQH-JGDQ-02	A版	2026.03	
365	景观照明平面图（二）	HR-YQH-JGDQ-03	A版	2026.03	
366	景观照明平面图（三）	HR-YQH-JGDQ-04	A版	2026.03	
367	景观照明平面图（四）	HR-YQH-JGDQ-05	A版	2026.03	
368	景观照明平面图（五）	HR-YQH-JGDQ-06	A版	2026.03	
369	景观照明平面图（六）	HR-YQH-JGDQ-07	A版	2026.03	
370	景观照明平面图（七）	HR-YQH-JGDQ-08	A版	2026.03	
371	景观照明平面图（八）	HR-YQH-JGDQ-09	A版	2026.03	
372	景观照明平面图（九）	HR-YQH-JGDQ-10	A版	2026.03	
373	电气平面示意图（十）	HR-YQH-JGDQ-11	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
374	电气平面示意图（十一）	HR-YQH-JGDQ-12	A版	2026.03	
375	光缆敷设平面图（一）	HR-YQH-JGDQ-13	A版	2026.03	
376	光缆敷设平面图（二）	HR-YQH-JGDQ-14	A版	2026.03	
377	光缆敷设平面图（三）	HR-YQH-JGDQ-15	A版	2026.03	
378	光缆敷设平面图（四）	HR-YQH-JGDQ-16	A版	2026.03	
379	光缆敷设平面图（五）	HR-YQH-JGDQ-17	A版	2026.03	
380	光缆敷设平面图（六）	HR-YQH-JGDQ-18	A版	2026.03	
381	光缆敷设平面图（七）	HR-YQH-JGDQ-19	A版	2026.03	
382	景观照明动力箱配电系统图（一）	HR-YQH-JGDQ-20	A版	2026.03	
383	景观照明动力箱配电系统图（二）	HR-YQH-JGDQ-21	A版	2026.03	
384	景观照明动力箱配电系统图（三）	HR-YQH-JGDQ-22	A版	2026.03	
385	景观照明动力箱配电系统图（四）	HR-YQH-JGDQ-23	A版	2026.03	
386	景观照明箱配电系统图（一）	HR-YQH-JGDQ-24	A版	2026.03	
387	景观照明箱配电系统图（二）	HR-YQH-JGDQ-25	A版	2026.03	
388	景观照明箱配电系统图（三）	HR-YQH-JGDQ-26	A版	2026.03	
389	景观照明箱配电系统图（四）	HR-YQH-JGDQ-27	A版	2026.03	
390	景观照明箱配电系统图（五）	HR-YQH-JGDQ-28	A版	2026.03	
391	景观照明箱配电系统图（六）	HR-YQH-JGDQ-29	A版	2026.03	
392	景观照明箱配电系统图（七）	HR-YQH-JGDQ-30	A版	2026.03	
393	景观照明箱配电系统图（八）	HR-YQH-JGDQ-31	A版	2026.03	
394	景观照明箱配电系统图（九）	HR-YQH-JGDQ-32	A版	2026.03	
395	景观照明箱配电系统图（十）	HR-YQH-JGDQ-33	A版	2026.03	
396	景观照明箱配电系统图（十一）	HR-YQH-JGDQ-34	A版	2026.03	
397	景观照明箱配电系统图（十二）	HR-YQH-JGDQ-35	A版	2026.03	
398	安装大样图	HR-YQH-JGDQ-36	A版	2026.03	
399	电缆表册	HR-YQH-JGDQ-37	A版	2026.03	
400	电气设备材料表	HR-YQH-JGDQ-38	A版	2026.03	
(二)	电气部分（雨帘泵站）				
401	配电控制柜AP-BZ1系统图	HRQ-YQH-DQ-YLBZ-01	A版	2026.03	
402	变频水泵控制原理图	HRQ-YQH-DQ-YLBZ-02	A版	2026.03	
403	电气自控平面图	HRQ-YQH-DQ-YLBZ-03	A版	2026.03	
404	配电控制柜基础大样图	HRQ-YQH-DQ-YLBZ-04	A版	2026.03	
405	电气自控工程量表	HRQ-YQH-DQ-YLBZ-05	A版	2026.03	
(三)	电气部分（跌水泵站）				
406	配电控制柜AP-BZ2系统图	HRQ-YQH-DQ-DSBZ-01	A版	2026.03	
407	变频水泵控制原理图	HRQ-YQH-DQ-DSBZ-02	A版	2026.03	
408	电气自控平面图	HRQ-YQH-DQ-DSBZ-03	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
409	配电控制柜基础大样图	HRQ-YQH-DQ-DSBZ-04	A版	2026.03	
410	电气自控工程量表	HRQ-YQH-DQ-DSBZ-05	A版	2026.03	
(四)	电气部分（灌溉泵站）				
411	配电控制柜AP-BZ3系统图	HRQ-YQH-DQ-GGBZ-01	A版	2026.03	
412	变频水泵控制原理图	HRQ-YQH-DQ-GGBZ-02	A版	2026.03	
413	电气自控平面图	HRQ-YQH-DQ-GGBZ-03	A版	2026.03	
414	配电控制柜基础大样图	HRQ-YQH-DQ-GGBZ-04	A版	2026.03	
415	电气自控工程量表	HRQ-YQH-DQ-GGBZ-05	A版	2026.03	
(五)	电气部分（循环补水泵站）				
416	配电控制柜AP-BZ4系统图	HRQ-YQH-DQ-XHBZ-01	A版	2026.03	
417	自控系统结构图	HRQ-YQH-DQ-XHBZ-02	A版	2026.03	
418	循环补水泵站潜水泵软起动控制原理图	HRQ-YQH-DQ-XHBZ-03	A版	2026.03	
419	电气自控平面图	HRQ-YQH-DQ-XHBZ-04	A版	2026.03	
420	配电控制柜基础大样图	HRQ-YQH-DQ-XHBZ-05	A版	2026.03	
421	电气自控工程量表	HRQ-YQH-DQ-XHBZ-06	A版	2026.03	
(六)	电气部分（建筑驿站）				
422	河道西岸建筑驿站电气设计说明及配电箱系统图	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-01	A版	2026.03	
423	河道西岸建筑驿站配电平面图	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-02	A版	2026.03	
424	河道西岸建筑驿站照明平面图	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-03	A版	2026.03	
425	河道西岸建筑驿站插座平面图	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-04	A版	2026.03	
426	河道西岸建筑驿站空调配电平面图	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-05	A版	2026.03	
427	河道西岸建筑驿站基础接地平面图	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-06	A版	2026.03	
428	河道西岸建筑驿站电气工程量表	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-07	A版	2026.03	
429	河道东岸建筑驿站电气设计说明及配电箱系统图	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-08	A版	2026.03	
430	河道东岸建筑驿站配电平面图	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-09	A版	2026.03	
431	河道东岸建筑驿站照明平面图	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-10	A版	2026.03	
432	河道东岸建筑驿站插座平面图	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-11	A版	2026.03	
433	河道东岸建筑驿站空调配电平面图	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-12	A版	2026.03	
434	河道东岸建筑驿站基础接地平面图	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-13	A版	2026.03	
435	河道东岸建筑驿站电气工程量表	HRQ-YQH-DQ-JZYZ-14	A版	2026.03	
(七)	电气部分（管理用房）				
436	电气设计说明及配电箱系统图	HRQ-YQH-DQ-GLF-01	A版	2026.03	
437	配电平面图	HRQ-YQH-DQ-GLF-02	A版	2026.03	
438	照明平面图	HRQ-YQH-DQ-GLF-03	A版	2026.03	
439	插座平面图	HRQ-YQH-DQ-GLF-04	A版	2026.03	
440	基础接地平面图	HRQ-YQH-DQ-GLF-05	A版	2026.03	
441	电气工程量表	HRQ-YQH-DQ-GLF-06	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
(八)	电气部分（船闸及钢坝闸）				
442	电气主接线图	HR-YQH-ZMDQ-01	A版	2026.03	
443	电气系统图(一)	HR-YQH-ZMDQ-02	A版	2026.03	
444	电气系统图(二)	HR-YQH-ZMDQ-03	A版	2026.03	
445	主干线预埋管图	HR-YQH-ZMDQ-04	A版	2026.03	
446	船闸电气平面图	HR-YQH-ZMDQ-05	A版	2026.03	
447	钢坝闸电气平面图	HR-YQH-ZMDQ-06	A版	2026.03	
448	船闸及钢坝闸接地总平面图	HR-YQH-ZMDQ-07	A版	2026.03	
449	管理房电气平面图	HR-YQH-ZMDQ-08	A版	2026.03	
450	管理房照明及接地图	HR-YQH-ZMDQ-09	A版	2026.03	
451	自控系统拓扑图	HR-YQH-ZMDQ-10	A版	2026.03	
452	广播系统拓扑图	HR-YQH-ZMDQ-11	A版	2026.03	
453	视频语音平面图	HR-YQH-ZMDQ-12	A版	2026.03	
454	船闸自控平面图	HR-YQH-ZMDQ-13	A版	2026.03	
455	钢坝闸自控平面图	HR-YQH-ZMDQ-14	A版	2026.03	
456	船闸安全监测平面布置图	HR-YQH-ZMDQ-15	A版	2026.03	
457	钢坝闸安全监测平面布置图	HR-YQH-ZMDQ-16	A版	2026.03	
458	管理房自控平面图	HR-YQH-ZMDQ-17	A版	2026.03	
459	电气及自控电缆清册	HR-YQH-ZMDQ-18	A版	2026.03	
460	设备材料表	HR-YQH-ZMDQ-19	A版	2026.03	
(九)	电气部分（办公用房）				
461	电气主接线图	HR-YQH-BGYF-DQ-01	A版	2026.03	
462	配电系统图	HR-YQH-BGYF-DQ-02	A版	2026.03	
463	综合布线系统图	HR-YQH-BGYF-DQ-03	A版	2026.03	
464	自控系统图	HR-YQH-BGYF-DQ-04	A版	2026.03	
465	配电平面图(一)	HR-YQH-BGYF-DQ-05	A版	2026.03	
466	配电平面图(二)	HR-YQH-BGYF-DQ-06	A版	2026.03	
467	配电平面图(三)	HR-YQH-BGYF-DQ-07	A版	2026.03	
468	照明平面图(一)	HR-YQH-BGYF-DQ-08	A版	2026.03	
469	照明平面图(二)	HR-YQH-BGYF-DQ-09	A版	2026.03	
470	照明平面图(三)	HR-YQH-BGYF-DQ-10	A版	2026.03	
471	应急照明平面图(一)	HR-YQH-BGYF-DQ-11	A版	2026.03	
472	应急照明平面图(二)	HR-YQH-BGYF-DQ-12	A版	2026.03	
473	应急照明平面图(三)	HR-YQH-BGYF-DQ-13	A版	2026.03	
474	插座平面图(一)	HR-YQH-BGYF-DQ-14	A版	2026.03	
475	插座平面图(二)	HR-YQH-BGYF-DQ-15	A版	2026.03	
476	暖通电气平面图(一)	HR-YQH-BGYF-DQ-16	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
477	暖通电气平面图(二)	HR-YQH-BGYF-DQ-17	A版	2026.03	
478	防雷接地平面图(一)	HR-YQH-BGYF-DQ-18	A版	2026.03	
479	防雷接地平面图(二)	HR-YQH-BGYF-DQ-19	A版	2026.03	
480	防雷接地平面图(三)	HR-YQH-BGYF-DQ-20	A版	2026.03	
481	防雷接地平面图(四)	HR-YQH-BGYF-DQ-21	A版	2026.03	
482	视频平面图(一)	HR-YQH-BGYF-DQ-22	A版	2026.03	
483	视频平面图(二)	HR-YQH-BGYF-DQ-23	A版	2026.03	
484	视频平面图(三)	HR-YQH-BGYF-DQ-24	A版	2026.03	
485	弱电平面图(一)	HR-YQH-BGYF-DQ-25	A版	2026.03	
486	弱电平面图(二)	HR-YQH-BGYF-DQ-26	A版	2026.03	
487	设备材料表	HR-YQH-BGYF-DQ-27	A版	2026.03	
十	水生态部分				
488	河道水生态平面索引图	HRQ-YQH-ST-SY-01	A版	2026.03	
489	河道水生态平面布置图(1/4)	HRQ-YQH-ST-PM-01	A版	2026.03	
490	河道水生态平面布置图(2/4)	HRQ-YQH-ST-PM-02	A版	2026.03	
491	河道水生态平面布置图(3/4)	HRQ-YQH-ST-PM-03	A版	2026.03	
492	河道水生态平面布置图(4/4)	HRQ-YQH-ST-PM-04	A版	2026.03	
493	生态典型横断面图(1/3)	HRQ-YQH-ST-DM-01	A版	2026.03	
494	生态典型横断面图(2/3)	HRQ-YQH-ST-DM-02	A版	2026.03	
495	生态典型横断面图(3/3)	HRQ-YQH-ST-DM-03	A版	2026.03	
十一	桥梁部分				
(一)	泄洪闸桥				
496	桥位总体布置图	HRQ-YQH-QH-01	A版	2026.03	
497	桥型布置图	HRQ-YQH-QH-02	A版	2026.03	
498	标准断面图	HRQ-YQH-QH-03	A版	2026.03	
499	T梁一般构造图	HRQ-YQH-QH-04	A版	2026.03	
500	预应力钢束布置图	HRQ-YQH-QH-05	A版	2026.03	
501	预应力钢束定位钢筋布置图	HRQ-YQH-QH-06	A版	2026.03	
502	梁肋钢筋布置图	HRQ-YQH-QH-07	A版	2026.03	
503	翼板钢筋布置图	HRQ-YQH-QH-08	A版	2026.03	
504	梁端封锚钢筋布置图	HRQ-YQH-QH-09	A版	2026.03	
505	梁端锚下钢筋布置图	HRQ-YQH-QH-10	A版	2026.03	
506	端横隔梁钢筋布置图	HRQ-YQH-QH-11	A版	2026.03	
507	中横隔梁钢筋布置图	HRQ-YQH-QH-12	A版	2026.03	
508	支座及预埋钢板构造图	HRQ-YQH-QH-13	A版	2026.03	
509	桥台一般构造图	HRQ-YQH-QH-14	A版	2026.03	
510	桥台台帽钢筋构造图	HRQ-YQH-QH-15	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
511	桥台承台钢筋构造图	HRQ-YQH-QH-16	A版	2026.03	
512	桥台桩基钢筋构造图	HRQ-YQH-QH-17	A版	2026.03	
513	桥台挡块钢筋构造图	HRQ-YQH-QH-18	A版	2026.03	
514	桥台搭板钢筋构造图	HRQ-YQH-QH-19	A版	2026.03	
515	桥面铺装钢筋构造图	HRQ-YQH-QH-20	A版	2026.03	
516	护栏构造图（一）	HRQ-YQH-QH-21	A版	2026.03	
(二)	涵洞				
517	漫水路涵洞 涵洞平面布置图	HRQ-YQH-QH-22	A版	2026.03	
518	漫水路涵洞 涵洞总体布置图	HRQ-YQH-QH-23	A版	2026.03	
519	漫水路涵洞 涵洞钢筋布置图	HRQ-YQH-QH-24	A版	2026.03	
520	漫水路涵洞 涵洞牛腿布置图	HRQ-YQH-QH-25	A版	2026.03	
521	漫水路涵洞 涵洞搭板布置图	HRQ-YQH-QH-26	A版	2026.03	
522	漫水路涵洞 涵洞铺装钢筋布置图	HRQ-YQH-QH-27	A版	2026.03	
523	漫水路涵洞 涵洞护栏布置图	HRQ-YQH-QH-28	A版	2026.03	
524	漫水路涵洞 涵洞防水布置图	HRQ-YQH-QH-29	A版	2026.03	
525	东干渠输水渠涵洞 涵洞总体平面图	HRQ-YQH-QH-30	A版	2026.03	
526	东干渠输水渠涵洞 涵洞总体布置图	HRQ-YQH-QH-31	A版	2026.03	
527	东干渠输水渠涵洞 涵洞钢筋布置图	HRQ-YQH-QH-32	A版	2026.03	
528	东干渠输水渠涵洞 涵洞铺装钢筋布置图	HRQ-YQH-QH-33	A版	2026.03	
529	东干渠输水渠涵洞 涵洞护栏布置图	HRQ-YQH-QH-34	A版	2026.03	
530	东干渠输水渠涵洞 涵洞防水布置图	HRQ-YQH-QH-35	A版	2026.03	
(二)	人行景观桥				
531	人行景观桥 桥位总体布置图	HRQ-YQH-QH-36	A版	2026.03	
532	人行景观桥 桥型布置图	HRQ-YQH-QH-37	A版	2026.03	
533	人行景观桥 钢箱梁一般构造图	HRQ-YQH-QH-38	A版	2026.03	
534	人行景观桥 横隔板构造图	HRQ-YQH-QH-39	A版	2026.03	
535	人行景观桥 桥台一般构造图	HRQ-YQH-QH-40	A版	2026.03	
536	人行景观桥 桥台台帽钢筋一般构造图	HRQ-YQH-QH-41	A版	2026.03	
537	人行景观桥 桥台背墙钢筋一般构造图	HRQ-YQH-QH-42	A版	2026.03	
538	人行景观桥 桥台挡块钢筋一般构造图	HRQ-YQH-QH-43	A版	2026.03	
539	人行景观桥 桥台桩基钢筋一般构造图	HRQ-YQH-QH-44	A版	2026.03	
540	人行景观桥 桥台垫石钢筋一般构造图	HRQ-YQH-QH-45	A版	2026.03	
541	人行景观桥 伸缩缝构造图	HRQ-YQH-QH-46	A版	2026.03	
542	人行景观桥 支座构造图	HRQ-YQH-QH-47	A版	2026.03	
543	人行景观桥 护栏基底钢筋构造图	HRQ-YQH-QH-48	A版	2026.03	
544	人行景观桥 桥墩一般构造图	HRQ-YQH-QH-49	A版	2026.03	
545	人行景观桥 桥墩钢柱一般构造图	HRQ-YQH-QH-50	A版	2026.03	
546	人行景观桥 桥墩柱脚构造图	HRQ-YQH-QH-51	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
547	人行景观桥 桥墩承台钢筋构造图	HRQ-YQH-QH-52	A版	2026.03	
548	人行景观桥 桥墩桩基钢筋构造图	HRQ-YQH-QH-53	A版	2026.03	
十二	建筑部分				
(一)	雁渡闸影（船闸上部建筑）、雁栖云台（椭圆形双层平台）				
549	建筑设计说明（一）	HRQ-YQH-JG-01	A版	2026.03	
550	建筑设计说明（二）	HRQ-YQH-JG-02	A版	2026.03	
551	建筑设计说明（三）	HRQ-YQH-JG-03	A版	2026.03	
552	材料做法表	HRQ-YQH-JG-04	A版	2026.03	
(二)	雁渡闸影（船闸上部建筑）				
553	首层平面图	HRQ-YQH-YDZY-JZ-01	A版	2026.03	
554	二层平面图	HRQ-YQH-YDZY-JZ-02	A版	2026.03	
555	三层平面图、屋顶平面图	HRQ-YQH-YDZY-JZ-03	A版	2026.03	
556	立面图、剖面图	HRQ-YQH-YDZY-JZ-04	A版	2026.03	
557	立面图	HRQ-YQH-YDZY-JZ-05	A版	2026.03	
558	楼梯详图	HRQ-YQH-YDZY-JZ-06	A版	2026.03	
559	墙身详图	HRQ-YQH-YDZY-JZ-07	A版	2026.03	
(三)	雁栖云台（椭圆形双层平台）				
560	首层平面图	HRQ-YQH-YQYT-JZ-01	A版	2026.03	
561	二层平面图	HRQ-YQH-YQYT-JZ-02	A版	2026.03	
562	立面图、剖面图	HRQ-YQH-YQYT-JZ-03	A版	2026.03	
563	墙身详图	HRQ-YQH-YQYT-JZ-04	A版	2026.03	
(四)	1#驿站、2#驿站				
564	建筑设计说明（一）	HRQ-YQH-JZ-01	A版	2026.03	
565	建筑设计说明（二）	HRQ-YQH-JZ-02	A版	2026.03	
566	建筑设计说明（三）	HRQ-YQH-JZ-03	A版	2026.03	
567	建筑设计说明（四）	HRQ-YQH-JZ-04	A版	2026.03	
568	1#驿站一层平面图	HRQ-YQH-JZ-05	A版	2026.03	
569	1#驿站屋顶平面图	HRQ-YQH-JZ-06	A版	2026.03	
570	1#驿站立面、剖面图	HRQ-YQH-JZ-07	A版	2026.03	
571	2#驿站一层平面图	HRQ-YQH-JZ-08	A版	2026.03	
572	2#驿站屋顶平面图	HRQ-YQH-JZ-09	A版	2026.03	
573	2#驿站立面、剖面图	HRQ-YQH-JZ-10	A版	2026.03	
十三	钢坝闸工程				
574	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸总平面图	HYQ-YQH-SG-CZ-ZT-01	A版	2026.03	
575	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸结构图（1/7）	HYQ-YQH-SG-CZ-ZT-02	A版	2026.03	
576	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸结构图（2/7）	HYQ-YQH-SG-CZ-ZT-03	A版	2026.03	
577	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸结构图（3/7）	HYQ-YQH-SG-CZ-ZT-04	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
578	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸结构图(4/7)	HYQ-YQH-SG-CZ-ZT-05	A版	2026.03	
579	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸结构图(5/7)	HYQ-YQH-SG-CZ-ZT-06	A版	2026.03	
580	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸结构图(6/7)	HYQ-YQH-SG-CZ-ZT-07	A版	2026.03	
581	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸结构图(7/7)	HYQ-YQH-SG-CZ-ZT-08	A版	2026.03	
582	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸铅丝石笼构造图	HYQ-YQH-SG-CZ-ZT-09	A版	2026.03	
583	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸钢坝闸闸门安装图(1/2)	HYQ-YQH-SG-CZ-ZT-10	A版	2026.03	
584	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸钢坝闸闸门安装图(2/2)	HYQ-YQH-SG-CZ-ZT-11	A版	2026.03	
585	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸地基处理平面布置图	HYQ-YQH-SG-CZ-DJ-01	A版	2026.03	
586	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸钢坝闸监测平面布置图	HYQ-YQH-SG-CZ-JC-01	A版	2026.03	
587	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸钢坝闸监测设计图	HYQ-YQH-SG-CZ-JC-02	A版	2026.03	
588	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸钢坝闸暖通设计图	HYQ-YQH-SG-CZ-NT-01	A版	2026.03	
589	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸钢坝闸拆除平面图	HYQ-YQH-SG-CZ-CC-01	A版	2026.03	
590	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸闸室底板结构配筋图(一)	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-01	A版	2026.03	
591	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸闸室底板结构配筋图(二)	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-02	A版	2026.03	
592	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸闸室底板结构配筋图(三)	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-03	A版	2026.03	
593	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸闸室底板结构配筋图(四)	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-04	A版	2026.03	
594	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸启闭机室上游止墙结构配筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-05	A版	2026.03	
595	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸启闭机室下游止墙结构配筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-06	A版	2026.03	
596	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸启闭机室船闸侧墙结构配筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-07	A版	2026.03	
597	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸启闭机室节制闸侧墙结构配筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-08	A版	2026.03	
598	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸启闭机室盖板结构配筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-09	A版	2026.03	
599	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸1#铺盖底板钢筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-10	A版	2026.03	
600	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸2#铺盖底板钢筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-11	A版	2026.03	
601	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸1#消力池钢筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-12	A版	2026.03	
602	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸2#消力池钢筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-13	A版	2026.03	
603	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸3#消力池钢筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-14	A版	2026.03	
604	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸铺盖段1#挡墙钢筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-15	A版	2026.03	
605	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸铺盖段2#挡墙钢筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-16	A版	2026.03	
606	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸消力池段3#扶壁式挡墙钢筋图1/2	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-17	A版	2026.03	
607	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸消力池段3#扶壁式挡墙钢筋图2/2	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-18	A版	2026.03	
608	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸海漫段4#挡墙钢筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-19	A版	2026.03	
609	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸海漫段5#挡墙钢筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-20	A版	2026.03	
610	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸海漫段6#挡墙钢筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-21	A版	2026.03	
611	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸海漫段7#挡墙钢筋图	HYQ-YQH-SG-GBZ-JG-22	A版	2026.03	
612	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸侧止水及防水套埋件布置图	HYQ-YQH-JJ-GBZ-JJ-01	A版	2026.03	
613	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸生态启闭机铰座埋件图	HYQ-YQH-JJ-GBZ-JJ-02	A版	2026.03	
614	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸生态坝布置图	HYQ-YQH-JJ-GBZ-JJ-03	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
615	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸铰支座装配图	HYQ-YQH-JJ-GBZ-JJ-04	A版	2026.03	
616	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸底止水安装图	HYQ-YQH-JJ-GBZ-JJ-05	A版	2026.03	
617	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸底轴装焊图	HYQ-YQH-JJ-GBZ-JJ-06	A版	2026.03	
618	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸拐臂装配图	HYQ-YQH-JJ-GBZ-JJ-07	A版	2026.03	
619	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸门叶装配图	HYQ-YQH-JJ-GBZ-JJ-08	A版	2026.03	
620	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸启闭机装配总成(320T推)图	HYQ-YQH-JJ-GBZ-JJ-09	A版	2026.03	
621	雁栖河雁渡闸影-钢坝闸防水套装配图	HYQ-YQH-JJ-GBZ-JJ-10	A版	2026.03	
十四	船闸工程				
622	雁栖河雁渡闸影-船闸总平面图	HYQ-YQH-SG-CZ-ZT-01	A版	2026.03	
623	雁栖河雁渡闸影-船闸结构图(1/6)	HYQ-YQH-SG-CZ-ZJG-01	A版	2026.03	
624	雁栖河雁渡闸影-船闸结构图(2/6)	HYQ-YQH-SG-CZ-ZJG-02	A版	2026.03	
625	雁栖河雁渡闸影-船闸结构图(3/6)	HYQ-YQH-SG-CZ-ZJG-03	A版	2026.03	
626	雁栖河雁渡闸影-船闸结构图(4/6)	HYQ-YQH-SG-CZ-ZJG-04	A版	2026.03	
627	雁栖河雁渡闸影-船闸结构图(5/6)	HYQ-YQH-SG-CZ-ZJG-05	A版	2026.03	
628	雁栖河雁渡闸影-船闸结构图(6/6)	HYQ-YQH-SG-CZ-ZJG-06	A版	2026.03	
629	雁栖河雁渡闸影-船闸铅丝石笼构造图	HYQ-YQH-SG-CZ-ZJG-07	A版	2026.03	
630	雁栖河雁渡闸影-船闸地基处理平面布置图	HYQ-YQH-SG-CZ-ZJG-08	A版	2026.03	
631	雁栖河雁渡闸影-船闸监测平面布置图	HYQ-YQH-SG-CZ-ZJG-09	A版	2026.03	
632	雁栖河雁渡闸影-船闸监测设计图	HYQ-YQH-SG-CZ-ZJG-10	A版	2026.03	
633	雁栖河雁渡闸影-船闸暖通设计图	HYQ-YQH-SG-CZ-NT-01	A版	2026.03	
634	雁栖河雁渡闸影-船闸上游衔接段挡墙结构图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG1-01	A版	2026.03	
635	雁栖河雁渡闸影-船闸上游衔接段挡墙1钢筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG1-02	A版	2026.03	
636	雁栖河雁渡闸影-船闸上游衔接段挡墙2钢筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG1-03	A版	2026.03	
637	雁栖河雁渡闸影-船闸上游衔接段挡墙3钢筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG1-04	A版	2026.03	
638	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道1结构图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-01	A版	2026.03	
639	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道1结构配筋图(一)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-02	A版	2026.03	
640	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道1结构配筋图(二)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-03	A版	2026.03	
641	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道1铺盖结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-04	A版	2026.03	
642	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道1边墙结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-05	A版	2026.03	
643	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道2结构图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-06	A版	2026.03	
644	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道2底板结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-07	A版	2026.03	
645	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道2边墙1结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-08	A版	2026.03	
646	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道2边墙2结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-09	A版	2026.03	
647	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道2隔墙结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-10	A版	2026.03	
648	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道2铺盖1结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-11	A版	2026.03	
649	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道2铺盖2结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-12	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
650	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道2边墙结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-13	A版	2026.03	
651	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道3结构图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-14	A版	2026.03	
652	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道3结构配筋图(一)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-15	A版	2026.03	
653	雁栖河雁渡闸影-船闸上游引航道3结构配筋图(二)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG2-16	A版	2026.03	
654	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首结构图(1/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-01	A版	2026.03	
655	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首结构图(2/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-02	A版	2026.03	
656	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首结构图(3/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-03	A版	2026.03	
657	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首结构图(4/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-04	A版	2026.03	
658	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首结构图(5/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-05	A版	2026.03	
659	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首底板钢筋图1/6	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-06	A版	2026.03	
660	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首底板钢筋图2/6	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-07	A版	2026.03	
661	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首底板钢筋图3/6	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-08	A版	2026.03	
662	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首底板钢筋图4/6	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-09	A版	2026.03	
663	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首底板钢筋图5/6	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-10	A版	2026.03	
664	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首底板钢筋图6/6	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-11	A版	2026.03	
665	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首边闸墩钢筋图(1/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-12	A版	2026.03	
666	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首边闸墩钢筋图(2/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-13	A版	2026.03	
667	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首边闸墩钢筋图(3/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-14	A版	2026.03	
668	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首边闸墩钢筋图(4/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-15	A版	2026.03	
669	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首中闸墩钢筋图1/3	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-16	A版	2026.03	
670	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首中闸墩钢筋图2/3	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-17	A版	2026.03	
671	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首中闸墩钢筋图3/3	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-18	A版	2026.03	
672	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首阀门井钢筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-19	A版	2026.03	
673	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首工作闸门二期砼及插筋图1/2	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-20	A版	2026.03	
674	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首工作闸门二期砼及插筋图2/2	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-21	A版	2026.03	
675	雁栖河雁渡闸影-船闸上闸首检修闸门二期砼及插筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG3-22	A版	2026.03	
676	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室结构图(1/6)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-01	A版	2026.03	
677	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室结构图(2/6)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-02	A版	2026.03	
678	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室结构图(3/6)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-03	A版	2026.03	
679	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室结构图(4/6)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-04	A版	2026.03	
680	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室结构图(5/6)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-05	A版	2026.03	
681	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室结构图(6/6)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-06	A版	2026.03	
682	雁栖河雁渡闸影-船闸上下闸首、闸室止水平面图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-07	A版	2026.03	
683	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室底板及输水廊道配筋图(1/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-08	A版	2026.03	
684	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室底板及输水廊道配筋图(2/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-09	A版	2026.03	
685	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室底板及输水廊道配筋图(3/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-10	A版	2026.03	
686	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室底板及输水廊道配筋图(4/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-11	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
687	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室右岸边墩配筋图(1/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-12	A版	2026.03	
688	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室右岸边墩配筋图(2/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-13	A版	2026.03	
689	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室右岸边墩配筋图(3/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-14	A版	2026.03	
690	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室右岸边墩配筋图(4/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-15	A版	2026.03	
691	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室左岸边墩配筋图(1/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-16	A版	2026.03	
692	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室左岸边墩配筋图(2/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-17	A版	2026.03	
693	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室左岸边墩配筋图(3/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-18	A版	2026.03	
694	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室左岸边墩配筋图(4/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-19	A版	2026.03	
695	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室中墩配筋图(1/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-20	A版	2026.03	
696	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室中墩配筋图(2/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-21	A版	2026.03	
697	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室中墩配筋图(3/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-22	A版	2026.03	
698	雁栖河雁渡闸影-船闸闸室中墩配筋图(4/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG4-23	A版	2026.03	
699	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首结构图(1/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-01	A版	2026.03	
700	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首结构图(2/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-02	A版	2026.03	
701	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首结构图(3/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-03	A版	2026.03	
702	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首结构图(4/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-04	A版	2026.03	
703	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首结构图(5/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-05	A版	2026.03	
704	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首底板钢筋图(1/7)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-06	A版	2026.03	
705	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首底板钢筋图(2/7)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-07	A版	2026.03	
706	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首底板钢筋图(3/7)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-08	A版	2026.03	
707	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首底板钢筋图(4/7)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-09	A版	2026.03	
708	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首底板钢筋图(5/7)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-10	A版	2026.03	
709	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首底板钢筋图(6/7)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-11	A版	2026.03	
710	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首底板钢筋图(7/7)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-12	A版	2026.03	
711	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首边墩钢筋图(1/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-13	A版	2026.03	
712	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首边墩钢筋图(2/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-14	A版	2026.03	
713	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首边墩钢筋图(3/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-15	A版	2026.03	
714	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首边墩钢筋图(4/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-16	A版	2026.03	
715	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首边墩钢筋图(5/5)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-17	A版	2026.03	
716	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首中墩钢筋图(1/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-18	A版	2026.03	
717	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首中墩钢筋图(2/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-19	A版	2026.03	
718	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首中墩钢筋图(3/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-20	A版	2026.03	
719	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首中墩钢筋图(4/4)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-21	A版	2026.03	
720	雁栖河雁渡闸影-船闸二期混凝土钢筋图(1/2)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-22	A版	2026.03	
721	雁栖河雁渡闸影-船闸二期混凝土钢筋图(2/2)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-23	A版	2026.03	
722	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首交通桥板钢筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-24	A版	2026.03	
723	雁栖河雁渡闸影-船闸下闸首盖板钢筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG5-25	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
724	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道1结构图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-01	A版	2026.03	
725	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道1底板结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-02	A版	2026.03	
726	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道1边墙1结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-03	A版	2026.03	
727	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道1边墙2结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-04	A版	2026.03	
728	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道1铺盖结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-05	A版	2026.03	
729	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道1边墙结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-06	A版	2026.03	
730	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道2结构图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-07	A版	2026.03	
731	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道2结构配筋图(一)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-08	A版	2026.03	
732	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道2结构配筋图(二)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-09	A版	2026.03	
733	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道2铺盖结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-10	A版	2026.03	
734	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道2边墙结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-11	A版	2026.03	
735	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道3结构图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-11	A版	2026.03	
736	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道3底板结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-12	A版	2026.03	
737	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道3边墙1结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-13	A版	2026.03	
738	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道3边墙2结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-14	A版	2026.03	
739	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道3边墙3结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-15	A版	2026.03	
740	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道4结构图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG6-16	A版	2026.03	
741	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道4结构配筋图(一)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG7-01	A版	2026.03	
742	雁栖河雁渡闸影-船闸下游引航道4结构配筋图(二)	HYQ-YQH-SG-CZ-JG7-02	A版	2026.03	
743	雁栖河雁渡闸影-船闸下游衔接段挡墙结构图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG7-03	A版	2026.03	
744	雁栖河雁渡闸影-船闸下游衔接段挡墙1结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG7-04	A版	2026.03	
745	雁栖河雁渡闸影-船闸下游衔接段挡墙2结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG7-05	A版	2026.03	
746	雁栖河雁渡闸影-船闸下游衔接段挡墙3结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG7-06	A版	2026.03	
747	雁栖河雁渡闸影-船闸下游衔接段挡墙4结构配筋图	HYQ-YQH-SG-CZ-JG7-07	A版	2026.03	
748	雁栖河雁渡闸影-船闸双向旋转门预埋件图	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-01	A版	2026.03	
749	雁栖河雁渡闸影-船闸双向旋转门布置图	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-02	A版	2026.03	
750	雁栖河雁渡闸影-船闸6m×3.3m旋转门装配图	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-03	A版	2026.03	
751	雁栖河雁渡闸影-船闸6m×5.3m旋转门装配图	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-04	A版	2026.03	
752	雁栖河雁渡闸影-船闸6m×0.875m叠梁检修门布置图	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-05	A版	2026.03	
753	雁栖河雁渡闸影-船闸疏散平台平面图	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-06	A版	2026.03	
754	雁栖河雁渡闸影-船闸疏散平台设计图	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-07	A版	2026.03	
755	雁栖河雁渡闸影-船闸疏散平台节点大样图(1/2)	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-08	A版	2026.03	
756	雁栖河雁渡闸影-船闸疏散平台节点大样图(2/2)	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-09	A版	2026.03	
757	雁栖河雁渡闸影-船闸滑轨布置图	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-10	A版	2026.03	
758	雁栖河雁渡闸影-船闸滑轨大样图(1/2)	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-11	A版	2026.03	
759	雁栖河雁渡闸影-船闸滑轨大样图(2/2)	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-12	A版	2026.03	
760	雁栖河雁渡闸影-船闸引桥底座预埋件大样图	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-13	A版	2026.03	

序号	图名	图号	版本	日期	备注
761	雁栖河雁渡闸影-船闸船闸系船钩结构图(1/2)	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-14	A版	2026.03	
762	雁栖河雁渡闸影-船闸船闸系船钩结构图(2/2)	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-15	A版	2026.03	
763	雁栖河雁渡闸影-船闸拦污栅设计图	HYQ-YQH-JJ-CZ-JJ-16	A版	2026.03	
十五	暖通部分				
764	设计施工总说明(一)	HRQ-YQH-NT-01	A版	2026.03	
765	设计施工总说明(二)	HRQ-YQH-NT-02	A版	2026.03	
766	雁栖云台(椭圆形双层平台)空调通风平面图	HRQ-YQH-NT-03	A版	2026.03	
767	1#驿站空调通风平面图	HRQ-YQH-NT-04	A版	2026.03	
768	1#驿站防排烟平面图	HRQ-YQH-NT-05	A版	2026.03	
769	2#驿站空调通风平面图	HRQ-YQH-NT-06	A版	2026.03	
770	雁渡闸影(船闸上部建筑)首层通风平面图	HRQ-YQH-NT-07	A版	2026.03	
771	雁渡闸影(船闸上部建筑)二层空调平面图	HRQ-YQH-NT-08	A版	2026.03	
772	雁渡闸影(船闸上部建筑)二层通风平面图	HRQ-YQH-NT-09	A版	2026.03	
773	雁渡闸影(船闸上部建筑)二层防排烟平面图	HRQ-YQH-NT-10	A版	2026.03	
774	雁渡闸影(船闸上部建筑)三层空调平面图	HRQ-YQH-NT-11	A版	2026.03	
775	雁渡闸影(船闸上部建筑)三层通风平面图	HRQ-YQH-NT-12	A版	2026.03	
776	雁渡闸影(船闸上部建筑)三层防排烟平面图	HRQ-YQH-NT-13	A版	2026.03	
777	雁渡闸影(船闸上部建筑)主要设备表及材料表	HRQ-YQH-NT-14	A版	2026.03	
十六	建筑给排水部分				
778	建筑给排水设计说明	HRQ-YQH-JS-01	A版	2026.03	
779	1#驿站给排水平面图及系统图	HRQ-YQH-JS-02	A版	2026.03	
780	1#驿站给排水材料表	HRQ-YQH-JS-03	A版	2026.03	
781	2#驿站给排水平面图及系统图	HRQ-YQH-JS-04	A版	2026.03	
782	2#驿站给排水材料表	HRQ-YQH-JS-05	A版	2026.03	
783	2#构筑物给排水平面图及系统图	HRQ-YQH-JS-06	A版	2026.03	
784	2#构筑物给排水材料表	HRQ-YQH-JS-07	A版	2026.03	
785	驿站室外给排水平面图	HRQ-YQH-JS-08	A版	2026.03	
786	船闸一层给排水及消防平面图	HRQ-YQH-JS-09	A版	2026.03	
787	船闸二层给排水及消防平面图	HRQ-YQH-JS-10	A版	2026.03	
788	船闸三层给排水及消防平面图	HRQ-YQH-JS-11	A版	2026.03	
789	船闸卫生间给排水详图	HRQ-YQH-JS-12	A版	2026.03	
790	船闸卫生间给排水材料表	HRQ-YQH-JS-13	A版	2026.03	
791	船闸室外给排水平面图	HRQ-YQH-JS-14	A版	2026.03	

第三卷

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

目 录

第七章 技术标准和要求（合同技术条款）	1
第一章 一般规定	1
1.1. 工程说明	1
1.2. 主体工程项目及其工作内容	6
1.3. 发包人提供的图纸和文件	7
1.4. 承包人提交的文件	8
1.5. 发包人提供的工程设备	12
1.6. 承包人提供的材料和设备	12
1.7. 进度计划的实施	14
1.8. 工程质量的检查、检验和验收	16
1.9. 验收	17
1.10. 工程量计量	18
1.11. 引用技术标准	19
1.12. 工程保险	21
1.13. 工程价款支付方法	22
1.14. 水务工程绿色施工管理要点	22
1.15. 灾后重建水利工程项目环境影响评价要点	23
第二章 施工临时设施	25
2.1. 一般规定	25
2.2. 现场施工测量	26
2.3. 现场试验	26
2.4. 施工交通	26
2.5. 施工供电	26
2.6. 施工供水	27
2.7. 施工照明	27
2.8. 施工通信和邮政服务	27
2.9. 临时工厂设施	27

2.10. 仓库和堆、存料场	28
2.11. 弃渣场	28
2.12. 临时生产管理和生活设施	28
2.13. 计量和支付	28
第三章 施工安全文明措施	31
3.1. 一般规定	31
3.2. 施工安全措施	32
3.3. 应急救援措施	35
3.4. 绿色、文明、和谐施工	36
3.5. 计量和支付	42
第四章 环境保护和水土保持	43
4.1. 一般规定	43
4.2. 施工环境保护	45
4.3. 生态环境保护	47
4.4. 水土保持	48
4.5. 环境清理	48
4.6. 环境保护工程的验收	49
4.7. 计量和支付	50
第五章 施工导流工程	52
5.1. 一般规定	52
5.2. 施工期导流控制标准	54
5.3. 截流	54
5.4. 导流建筑物设计与施工	54
5.5. 基坑排水	55
5.6. 安全度汛	55
5.7. 质量检查和验收	56
5.8. 计量和支付	56

第六章 拆除工程	57
6.1. 说明	57
6.2. 施工要求	57
6.3. 计量与支付	58
第七章 土方明挖	59
7.1. 一般规定	59
7.2. 场地清理	60
7.3. 土方开挖	61
7.4. 施工期临时排水	62
7.5. 开挖渣料的利用和弃渣处理	62
7.6. 检查和验收	63
7.7. 计量和支付	64
第八章 地基及基础工程	65
8.1. 一般规定	65
8.2. 天然地基	66
8.3. 计量和支付	66
第九章 土石方填筑工程	67
9.1. 一般规定	67
9.2. 料源要求	68
9.3. 填筑现场试验	71
9.4. 土方填筑	71
9.5. 填筑合理用料	72
9.6. 质量检查和验收	72
9.7. 计量和支付	73
第十章 混凝土工程	74
10.1. 一般规定	74
10.2. 模板	75

10.3. 钢筋	77
10.4. 混凝土（含钢筋混凝土）	78
10.5. 计量和支付	80
第十一章 沥青混凝土工程	82
11.1. 一般规定	82
11.2. 材料	83
11.3. 配合比的选择和试验	84
11.4. 沥青混凝土施工准备	85
11.5. 沥青混凝土辅筑	85
11.6. 沥青混合料施工气候条件的限制	87
11.7. 质量检查和验收	87
11.8. 计量和支付	88
第十二章 砌体工程	90
12.1. 一般规定	90
12.2. 石砌体工程	91
12.3. 砖砌体工程	95
12.4. 计量和支付	96
第十三章 压力管道制造和安装	97
13.1. 一般规定	97
13.2. 管道	98
13.3. 钢管的现场安装	99
13.4. 钢管接触灌浆	99
13.5. 质量检查和验收	99
13.6. 计量与支付	99
第十四章 桥梁工程	100
14.1. 一般规定	100
14.2. 材料	103

14.3. 桥梁支座	103
14.4. 桥梁接缝和伸缩装置	105
14.5. 桥面铺装	107
14.6. 钻孔灌注桩	110
14.7. 结构混凝土浇筑	116
第十五章 预埋件埋设	121
15.1. 一般规定	121
15.2. 预埋件埋设的一般技术要求	122
15.3. 预埋管道的安装和埋设	122
15.4. 固定件埋设	123
15.5. 接地装置埋设	124
15.6. 预埋件埋设的验收	124
15.7. 计量和支付	124
第十六章 工程安全监测	126
16.1. 一般规定	126
16.2. 监测仪器设备的采购、检验和安装埋设	128
16.3. 施工期安全监测及其监测资料整编	130
16.4. 质量检查和验收	131
第十七章 生态防护及恢复工程	134
17.1. 说明	134
17.2. 一般技术要求	135
17.3. 绿化种植土回填	143
17.4. 分项技术要求	152

第一章 一般规定

1.1. 工程说明

本技术条款仅适用于《雁栖河滨水空间提升工程》施工招标项目。

1.1.1. 工程概况

怀柔区位于北京城区东北部，距市区 50 公里，距首都机场 32 公里，东靠密云，南连顺义，西和昌平、延庆为邻，北与河北省丰宁、滦平、赤城三县接壤。全区总面积 2122.8 平方公里，其中山区面积占 89%，为暴雨多发区。2023 年 7 月 29 日，受台风杜苏芮残余环流与副热带高压、台风卡努水汽输送、地形综合作用等影响，北京市及周边地区出现灾害性特大暴雨天气。此次降雨自 29 日 20 时至 31 日 17 时，怀柔全区平均降水量达 155.6 毫米，全区雨量分布不均，平原地区和西部山区较大，北部山区降雨偏少。平原地区平均降水量为 220.2 毫米，山区平均 131.6 毫米，最大降水在九渡河镇，为 284.6 毫米，最大雨强也在九渡河，为 31 日 16 时至 17 时，达到 36.6 毫米/小时。

本次雁栖河治理范围为北台上水库六孔闸桥至雁栖北二街西约 100 米处，长 3.2km（含雁栖河主河道、东干渠输水渠、输水洞泄流渠、京引泄流渠），面积 43.6 万 m²。项目位于雁栖湖国际会都与怀柔科学城核心区交融位置，是雁栖河滨水活力廊道的起点，同时具备了雁栖小镇提供的人才基础与怀密线带来的访客流量，为片区成为高品质工作生活圈做基础。全面融入环雁栖湖风景区，延续国际会都绿廊，作为科学园区蓝绿配套与市民休闲度假之处。

本项目位于怀柔区雁栖河南段，本次治理工程范围四部分内容：输水洞泄流渠、京引泄流渠、雁栖河主河道、东干渠输水渠。输水洞泄流渠河道治理长度 0.32km，治理起点为六孔闸桥，治理重点为汇入雁栖河处。京引泄流渠治理长度 0.15km，治理起点为雁栖泄洪闸，治理终点为汇入雁栖河处。雁栖河主河道治理长度 2.10km，治理起点为雁栖河南路下有约 35m，治理终点为雁栖北二街桥下游约 86m。东干渠输水渠治理起点为六孔闸桥，治理终点为入京密引水渠处，长 0.64km。

1.1.2. 水文气象和工程地质资料

怀柔区南北狭长的境域内，地势起伏较大，自南向北自然形成了山前暖区、中部冷区、中部暖区、北部冷区 4 个区域，各区域间温度、降水、日照等气候差异明显。长城

以南丘陵和平原区称为山前暖区，雁栖河流域基本位于山前暖区。

本区属典型大陆性季风气候，年内气候变化大，四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。多年平均水面蒸发量约 912mm。

全区平均温度在 7~12℃之间，1 月份最冷，平均温度在-5~-12℃之间，7 月份最热，平均温度在 23~26℃之间。温度因地势不同而差异较大，称为山前暖区的长城以南丘陵和平原地区温度最高，在 10~12℃以上，称为北部冷区的喇叭沟门至碾子一带温度最低，在 9℃以下。

受地形和季风气候影响，境内降水具有时间和空间分布不均一特点。年内降水量分布不均，6~9 月降水占全年降水量的 80%。空间特征整体上山前区最大、平原区次之、山后区最小。1956~2022 年怀柔区多年平均降水量为 569mm，山前和山后区、平原区和山区降水差别较大，2019 年怀柔区平均降水量为 557.8mm，其中平原区 622.1mm、山区 521.7mm。

降水年际变化大，最大年降水雨量 904.2mm（1956 年），最小年降水量 375.4mm（1980 年）。年内分配不均，汛期降水量约占全年降水量的 80%左右。

2.1 暴雨特性

怀柔区地处北京东北部燕山山麓，受地形抬升影响，山前迎风坡一带经常出现大暴雨。该区八道河、枣树林一带是本市的暴雨中心。暴雨多发生在 7、8 月份，暴雨特点是历时短、强度大，降雨历时一般不超过 24 小时，但降水量可达 400mm 左右，而其中最大 6 小时雨量可达 200~300mm。如 1969 年特大暴雨，枣树林最大 1 小时雨量 147mm，最大 6 小时雨量 268mm，琉璃庙、崎峰茶、八道河、枣树林地区山洪暴发并伴随产生泥石流；1972 年特大暴雨，枣树林、八道河、沙峪最大 24 小时雨量分别为 479mm、427mm、441mm。怀柔区位于北部的降雨高值线区，如下图所示。

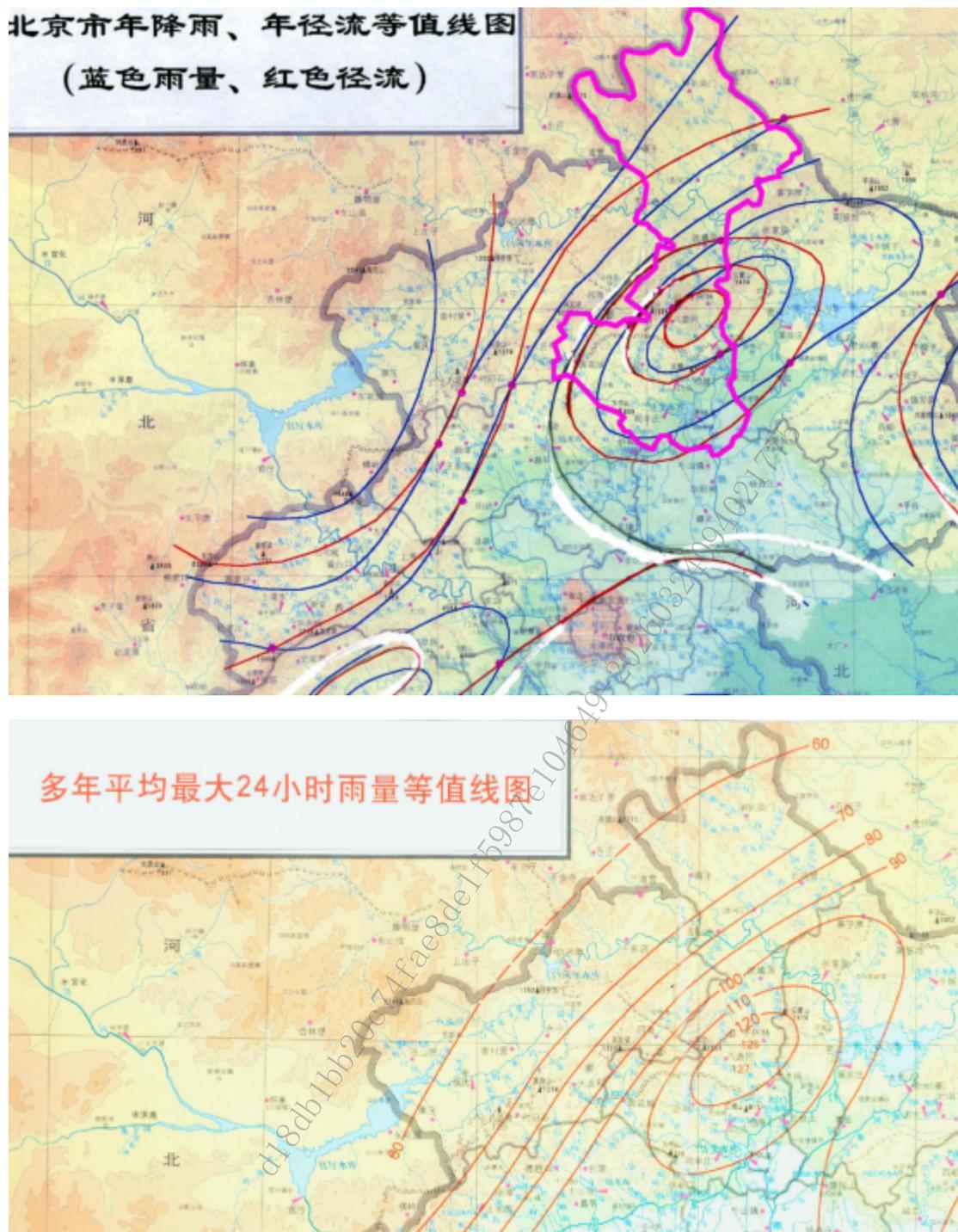


图1.1.1-1 北京市降雨等值线图

2.2 洪水特性

该地区洪水主要由暴雨形成，洪水发生时间和暴雨一致，主要集中在7、8两月。洪水过程具有峰型尖瘦，陡涨陡落的特点，暴雨往往形成局部地区的凶猛洪水和泥石流。洪峰流量年际变化较大。根据怀沙河口头站1958~1999年实测洪水资料统计，1972年洪峰流量为 $2210\text{m}^3/\text{s}$ ，1961年为 $2.3\text{m}^3/\text{s}$ ，两者相差960倍。

（三）工程地质

拟建场地在地貌上位于潮白河冲洪积平原上，地形平坦，地面高程 29.36m~28.18m。

地下水埋藏类型为潜水，地下水位高程 26.1~26.4m。拟建场区地下水对砼及钢筋混凝土结构中的钢筋可按微腐蚀考虑。

工程区地震动峰值加速度为 0.20g，抗震设防烈度为 8 度，场地类别为 III 类，调整后的反应谱特征周期为 0.55s。

场地标准冻结深度按 0.80m。

（1）区域地质构造及地震

北京地区处于新华夏、阴山纬向和祁吕~贺兰山字型东翼三个构造体系的交汇部位。其中新华夏构造体系活动性强，控制着北京地区地质构造的基本格局、地貌基本形态和地震活动。第四纪以来，新华夏构造体系仍在继续活动，是主要发震的地震构造体系。

北京新华夏构造体系处于太行隆起带与华北沉降带交汇部位的北端，北京及邻近地区新构造运动十分强烈，且新构造运动以断裂及其控制的断块活动为基本特征，活动断裂具有继承性和新生性的特点。以北东向断裂为主，与之近于正交的北西向及近东西向、近南北向断裂活动次之，活动方式以升降运动为主，也有一定的走滑运动。

工程场地位于中朝准地台燕山台褶带二级构造单元、密云怀来中隆断三级构造单元。工程线路分布在单元八达岭中穹断四级构造单元。为新生代强烈断陷区，主要构造北北东-北东向，早第三纪地壳强烈拉张活动，形成断陷盆地集中带，晚第三纪以来断坳整体下沉，第三纪及第四纪沉积厚度大。工程区内褶皱断裂构造十分发育，地质构造表现形迹为东西向和北北东向的断裂比较发育，由于东部、北部穹断的不断隆起，西部迭陷的相对下陷，以及岩浆岩的大规模侵入造成区内构造特征的进一步复杂化。

根据《中国地震参数区划图》（GB18306-2015），工程区地震动峰值加速度为 0.2g，设计地震分组为第一组。相应地震基本烈度为 VIII 度。

（2）地层岩性

按照地层沉积年代、成因类型，将拟建场地本次勘探深度范围内的土层划分为人工堆积层、一般第四纪沉积层两大类，并按地层岩性和物理力学性质指标，进一步划分为 4 个大层及亚层，现按照自上而下的顺序对各土层的基本特征综述如下：

1、人工堆积层 (Q₄^{ml})

①1 卵石素填土：杂色，稍湿，松散~稍密，以卵石为主，圆砾、土混砂充填约40%。层厚0.5m，层底标高56.61m。

①2 黏质粉土素填土：褐黄色，稍湿，松散~稍密，以黏质粉土为主，含砖块、灰渣及少量生活垃圾。层厚0.4~1.1m，层底标高54.94~56.96m。

2、一般第四纪沉积层 (Q₄^{al+pl})

②卵石：杂色，稍湿~湿，中密~密实，亚圆状，最大粒径15cm，一般粒径2~10cm，细中砂充填约35%，局部夹粉土、黏性土及砂土薄层，含漂石。层厚6.6~9.1m，层底标高47.84~48.53m。

②2 圆砾：杂色，湿，中密~密实，亚圆状，最大粒径2cm，一般粒径0.2~1.2cm，细中砂充填约35%。层厚1.3m。

②3 粗砂：黄褐色，湿，中密~密实，含云母、石英、长石。层厚0.5~0.9m。

②4 细砂：黄褐色，湿，密实，含云母、石英、长石。局部夹粉土薄层。层厚0.4~1.6m。

②5 砂质粉土-黏质粉土：灰褐色~黄褐色，湿，密实，含云母、氧化铁。局部夹卵石薄层。层厚0.6~4.7m。

②6 粉质黏土-重粉质黏土：灰色~黄褐色，很湿，可塑，含云母、有机质。局部夹卵石薄层。层厚1.1~1.8m。

③卵石：杂色，湿，密实，亚圆状，最大粒径20cm，一般粒径3~12cm，细中砂充填约35%，局部夹粉土、黏性土及砂土薄层。层厚7.0~8.4m，层底标高32.50~32.88m。

④卵石：杂色，湿，密实，亚圆状，最大粒径20cm，一般粒径2~13cm，细中砂充填约35%，局部夹粉土、黏性土及砂土薄层。该层未全部揭穿，最大揭露层厚10m，揭露最深层底标高22.50m。

(3) 水文地质条件

项目场地位于山前地区，地层以冲洪积碎石土层为主，局部夹黏性土、粉土层，下伏地层为基岩，场地地下水类型为潜水，主要接受大气降水、地表水、地下水侧向径流补给，以人工开采、蒸发、地下径流、隔水层边缘排泄为主。天然动态类型属渗入一径流型，其水位年动态变化规律一般为：11月份~翌年3月份水位较高，其它月份水位相

对较低，其水位年变化幅度较大 2.0~5.0m。

(4) 场地工程地质特征

拟建场地特殊性岩土除人工填土及风化岩外，无湿陷性黄土、膨胀土、软土及残积土等其他特殊性岩土分布。

对于场地人工填土普遍分布，厚度为 0.50~2.60m。人工填土主要为碎石填土、粉土素填土、杂填土，由近代回填而成，回填时间较短，尚未完全完成自重固结。具有成分复杂不均，结构松散，均匀性差，遇水易湿陷等特性，未经处理不宜做为拟建管线的地基持力层。基坑坑壁范围内分布人工填土层，在开挖过程中易发生塌落，须结合场地环境条件、槽壁土质条件确定适宜的支护措施，确保基坑的稳定与施工安全。

(四) 其他说明

1) 根据《北京地区建筑地基基础勘察设计规范》(DBJ11-501-2009)，北京地区标准冻结深度分区示意图，雁栖河地区冻层深度 0.80m。

2) 开工前进一步查明拟建场地地下管线的具体情况，并充分考虑其可能给设计、施工带来的不利影响。施工前应有管线保护方案或将管线改移，严禁施工破坏地下管线。

3) 雨季施工时应采取有效的排水措施防止泡槽，冬季施工时应注意防冻，以免造成地基土的力学指标下降。同时必须采取防止地面水和地下水浸入基底的措施，以保证地基的强度和稳定性。

4) 基槽开挖并普遍钎探后，需进行四方验槽。凡槽底土质与本报告所建议的持力层有较大出入部分或槽底土质过软、过硬不均地段均须仔细研究并采取妥善处理措施，并在施工过程中预留出充分时间。基槽开挖过程中须采取有效的措施，避免开挖对地基持力层土质的扰动、破坏。

5) 基槽施工肥槽土方回填的要求，应按照《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB 50202-2018)中关于土方回填的要求严格执行，以防止因回填质量问题对室内外地面沉降、周边地下管线等造成不利影响。

(五) 施工条件

(1) 交通条件

工程所在地紧邻库区道路，对外交通较便利，各水利设施及构筑物均有道路可通达，各构筑物附近多有空地，可用于布设施工临时设施。

工程所在地现有较完善的供水、供电设施，具备有较好的加工与机械修配条件，可

满足本工程施工需要。

(2) 施工临时工程和临时设施

施工临时工程主要有临时道路、临时建筑等。临时设施有降水、排水等设施。施工临时工程及设施由承包人自行安排，发包人不予提供。

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

除本合同另有规定外，本合同包括承建的永久工程和临时工程的实施、施工及竣工验收前的维护，其中包括本合同工程所需的材料、劳务、施工设备和其它必要的手段与设施，这些工程应严格按合同或监理人的批准执行。

本合同工程主要施工内容为：

次雁栖河滨水空间提升工程分为四部分内容：输水洞泄流渠、京引泄流渠、雁栖河主河道、东干渠输水渠。其中：

(1) 雁栖河干流：起点为雁栖湖南路下游约 35m，治理终点为雁栖北二街桥下游约 86m，治理长度 2.1km；

(2) 输水洞泄流渠：北台上水库主洞泄流渠为雁栖河支流，治理起点为六孔闸桥，治理终点为汇入雁栖河，长度 0.32km；

(3) 东干渠输水渠：位于雁栖河左侧绿化带范围内，治理起点为六孔闸桥，治理终点为京密引水渠，长度 0.64km。

(4) 京引泄流渠：治理起点为雁栖泄洪闸，治理终点为汇入雁栖河处，治理长度 0.15km。

本项目主要建设内容包括河道工程、船闸工程，建筑工程，景观工程，灌溉工程，结构工程，电气工程，水生态工程，桥梁工程等。

除上述建设内容外还包括建设主体工程所涉及的树木伐移、构筑物拆除等其它工程。

1.2.2. 本合同承包人承担的临时工程项目和工程内容（但不限于）

- (1) 施工道路修筑。
- (2) 施工临时围堰。
- (3) 料场、弃料场覆盖、平整。
- (4) 施工降、排水设施、设备。
- (5) 施工仓库。

(6) 施工生产、生活用房。

(7) 其他临时设施。

1.2.3. 工期要求

自 2026 年 4 月 20 日开始施工，2027 年 8 月 9 日底完工，总工期 16 个月。

1.2.4. 发包人承担的相关工程项目及其工作内容

发包人对项目的施工过程进行组织、监督、管理。

1.3. 发包人提供的图纸和文件

合同签署后，属于发包人负责提供的施工图纸由监理人按合同条款的有关规定及与承包人共同协商的供图计划，按时提交承包人。

1.3.1. 发包人负责提供的施工图纸和文件

(1) 由发包人负责提供图纸的工程项目，应由监理人按本章第 1.3.2 条规定的供图计划、核查并签发给承包人。

(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 7 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) 无论何种原因调整或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。

(3) 发包人应向承包人提供 4 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 28 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) 用于金属结构的制作和安装的安装总图、分件图、安装说明书等图纸和文件，应在开始制作安装前 7 天提供给承包人。

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

1.3.4. 设计修改

(1) 承包人收到发包人按上述第 1.3.3 条规定提交的图纸或文件后，应进行详细阅读或检查，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。若监理人确认需要做出修改或补充时，应在接件后 7 天内将修改和补充后的图纸或文件重新提交给承包人。

(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 7 天前及时签发设计修改图，其中涉及变更的应按本合同《通用合同条款》相关规定办理，对不属于变更范畴的设计修改，承包人不得要求增加额外付款。

(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。

1.3.5. 其他

(1) 未经监理人核查和签发的图纸视为无效图纸，不能作为正式施工的依据。

(2) 承包人应与监理人在相互提供技术资料、安排施工规划与贯彻设计意图方面密切合作，除双方已达成专门协议外，承包人在未收到监理人签发的图纸之前不得进行施工。

(3) 承包人可根据施工需要自行复制所需数量的施工蓝图，也可向监理人申请追加提供图纸分数，并为此支付其费用。复制或增加的图纸仅限于本工程施工使用，监理人和承包人无权用于与本工程无关的其他地方和扩散，否则追究当事人责任。

1.4. 承包人提交的文件

1.4.1. 承包人图纸和文件的提交计划

承包人应在合同签字后 7 天内将承包人项目经理签署的承包人图纸和文件的提交计划，报送监理人审批，监理人将在收到该提交计划后 14 天内批复承包人，提交计划应

说明图纸文件名称以及提交时间，图纸和文件提交计划涉及的项目应包括（但不限于）本章第 1.4.2 条～第 1.4.5 条规定的各项提交文件，以及按合同规定由承包人负责的施工图纸、本技术规范各章规定应由承包人负责的施工图纸和文件。

承包人提供给监理人的所有图纸、文件、影像资料等费用，均应包括在承包人的各
项目报价中。

1.4.2. 施工总进度计划

(1) 承包人应在工程开工前 7 天内，按合同规定，采用关键线路网络图编制本工程
施工总进度计划（包括网络图电子计算软件）报送监理人审批。监理人将在签收后 14
天内批复承包人。经监理人批准的施工总进度计划是控制本合同工程进度的依据。

(2) 承包人编制的施工总进度计划应满足关于工程开工日及全部工程、单位工程和
分部工程完工日期的规定。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。

1.4.3. 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，
报送监理人审批。监理人应在签收后 7 天内批复承包人。

(2) 承包人提交的施工总布置设计文件，应包括施工总平面布置图、主要剖面图和
设计说明书，上述设计文件应详细表述本章第 2 章所列全部临时设施的平面位置和占地
范围。

(3) 承包人应按本合同规定做好防洪安全和环境保护规划，采取必要的措施，保护
临时设施周围开挖后的堤坝、河道和边坡。由于承包人保护不力所造成的上述设施的损
坏以及相应的其他损失，均应由承包人负责赔偿。

1.4.4. 临时设施设计

(1) 承包人应按施工总进度计划的安排，在临时设施开始施工前 14 天，将本章第 2 章所列的临时设施的设计文件报送监理人审批。监理人将在每项设计文件签收后 14 天内批复承包人。

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

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

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

3) 施工供水系统各施工区和生活区的用水量，施工供水系统的蓄水池、泵站和供水管路的布置图、工程量和设备配置一览表。

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

5) 施工通信和功能设计，以及通信设施布置图和设备配置一览表。

6) 土料、砂石料等临时堆放场地的布置图。

7) 各附属加工厂的设计功能，及其各加工厂的布置图、工程量和设备配置一览表。

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

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

10) 大型施工机械设备停放场。

1.4.5. 施工方法和措施

(1) 承包人应在收到开工通知后的 14 天内，按本合同规定的内容提交主要工程建筑物的施工方法和措施。

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

1.4.6. 施工图纸

(1) 按本合同规定由承包人负责设计的工程项目，应按监理人指示，在该工程项目开始施工前 7 天，由承包人提交该项目的结构总图、设计依据、计算和试验成果以及监理人认为需要提交审查的其它图纸和文件，报送监理人审批。

(2) 若承包人根据其施工的需要，要求对发包人提供的施工图纸作局部修改时，须经监理人批准。

1.4.7. 图纸和文件的审批

(1) 除合同另有规定外，凡须经监理人审批的图纸和文件，监理人将在收到承包人提交的各项图纸和文件后 14 天内批复承包人，逾期不批复，则视为已经监理人批准。其审批意见包括：

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

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

(3) 凡合同规定须经监理人批准的图纸和文件，必须由承包人项目经理签署。

1.4.8. 完工报告

承包人应当根据监理人的指示在单项工程或重要的分部工程经过相应验收后的 14 天内，向监理人提交中间或阶段性完工报告一式四份，报告内容反映详细的施工过程。

报告的附件应包括：

- (1) 工程施工总结和施工日志；
- (2) 原始记录资料；
- (3) 施工完工图；
- (4) 重大质量事故及处理记录；
- (5) 监理人要求作为工程完工的其他基础资料。

1.5. 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发货。

(3) 监理人应在设备到达卸货地点的 24-28 小时前通知承包人，承包人应在接到监理人通知（到货后） 6-8 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) 材料采购计划

承包人应按合同进度计划和本技术规范的要求制订材料采购计划报送监理人审批。

(2) 材料交货验收

承包人提供的材料应进行检查和验收，其材料交货验收的内容包括：

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

单、材料合格证书、化验单、图纸或其它有关证件，并应将这些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技术规范各章的有关规定进行材料抽样检验，并将检验结果报送监理人。监理人认为有必要时，可单独进行随机抽样检验。

3) 承包人应对每批材料是否合格作出鉴定，并将鉴定意见书提交监理人复查。

4) 材料验收：经监理人鉴定合格的材料方能验收入库，承包人应派专人负责核对材料品名、规格、数量、包装以及封记的完整性，并作好记录。

(3) 不合格材料的处理

严禁将不合格的材料运往现场，经监理人查库发现的不合格材料，应禁止使用并立即运出现场。

(4) 材料的代用

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

1.6.2. 承包人提供的工程设备

(1) 按合同规定由承包人负责采购和安装的工程设备，应根据施工进度的安排以及本合同《工程量清单》所列的项目内容和本技术规范规定的技术要求，提出工程设备的订货清单，报送监理人审批。监理人收到订货清单后的 14 天内批复承包人。

(2) 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采购、验收、运输和保管的全部责任。

(3) 承包人采购的泵站设备，水泵电机为同一家厂家生产，水泵厂家为合资品牌，其中核心技术及部件为外资提供。

(3) 监理人认为有必要时，将参加工程设备的交货验收和检验测试。

1.6.3. 承包人提供的施工设备

(1) 承包人应在协议书签订后 28 天内提交一份为完成本合同各项工作所需要的施工设备清单，报送监理人审批，监理人将在收到施工设备清单后的 14 天内批复承包人。

(2) 承包人报送的施工设备清单的内容应包括：

1) 设备的生产厂家、品名、型号、规格、主要性能、数量和预计进场时间；

2) 新购置主要设备订货协议的复印件；

- 3) 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；
- 4) 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。

(3) 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，并经试运行，确认其符合技术要求后方可使用。监理人有权向承包人索取必要的设备订货及租赁设备资料和有关图纸。

(4) 不论承包人采用何种方式取得的施工设备，都应对施工设备运输和使用过程中造成的损失和损坏负全部责任，监理人一旦发现承包人使用的施工设备影响工程进度和质量时，承包人应进行更换。

(5) 施工设备的保险由承包人办理，保险单副本应提交监理人。

1.6.4. 其他

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1.4.2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. 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) 该季、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。

1.7.3. 月进度报告

(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) 进度计划调整及其说明；
- 11) 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。

1.7.4. 进度会议

(1) 监理人将在每周的某一日和每月末定期召开周、月进度会议，检查承包人的合同进度计划执行情况和工程质量状况，协调解决工程施工中发生的工程变更、质量缺陷处理、支付结算等问题以及与其他承包人的相互干扰和矛盾。

(2) 承包人应在周、月进度会议上按规定的格式提交周、月进度报表，进度报表的内容包括：

- 1) 上周（或上月）之前合同进度计划要求和实际完成的累计工程量统计；
- 2) 本周（或本月）实际完成工程量统计；
- 3) 下周（或下月）计划完成的工程量；
- 4) 工程质量情况；
- 5) 要求监理人协调解决的主要问题。

1.7.5. 进度计划的调整和修订

在工程实施过程中，不论何种原因引起的工期延误，承包人均应及时作出调整，并在月进度报告中提出调整后的进度计划及其说明。若进度计划的调整需要修改关键线路或改变关键工程的完工日期时，承包人应提交修订的进度计划报送监理人审批。

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14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) 承包人应赋予质检人员对工程使用的材料和工程的所有部位及其施工工艺过程进行全面质量检查和随机抽样检验的权力。当发现工程质量不合格时，承包人质检人员应有责任及时纠正。

(4) 承包人应详细作好质量检查记录，编写质量检查报表，承包人应每月向监理人提交质量自检报告。

(5) 工程发生质量事故时，承包人应邀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) 监理人有权按本合同的规定，对工程的所有部位及其任何一项工艺、材料和工程设备进行检查和检验。

(2) 监理人检验工程材料的性能指标和检查工程质量时，有权要求承包人按合同规定的数量，提供试验用的材料样品和在现场钻取试件，承包人还应按监理人指示为质量检查进行需补充的试验检验工作。检查和检验的时间、地点和费用，应按相关规定办理。

(3) 监理人为检查工程设备质量需要检测设备性能，当监理人提出要求时，承包

人应予提供测试设备，并协助监理人进行测试工作。

(4) 监理人为检查检验工程和工程设备质量的需要，可要求承包人提供材料质量证明书和设备出厂合格证、材料试验和设备检测成果、施工和安装记录、质量自检报表等作为工程和工程设备验收的依据。

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. 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) 工程导（截）流验收；
- (2) 暗涵、管线通水验收；

1.9.2. 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（2017 年 12 月 22 日第三次修正）令和《水利水电建设工程验收规程》（SL 223—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的相关约定进行计量。计量方法应符合本技术条款各章的有关规定。

(2) 所有工程项目的计量方法均应符合本技术规范各章的规定,承包人应自供计量设备和用具,并保证计量设备和用具符合国家度量衡标准的精度要求。

(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。

(3) 钢材的计量应按施工图纸所示的净值计量。钢筋应按监理人批准的钢筋下料表,以直径和长度计算,不计入钢筋损耗和架设定位的附加钢筋量;预应力钢绞线、预

应力钢筋和预应力钢丝的工程量，按锚固长度与工作长度之和计算重量；钢板和型钢钢材按制成件的成型净尺寸和使用钢材规格的标准单位重量计算其工程量，不计其下料损耗量和施工安装等所需的附加钢材用量。施工附加量均不单独计量，而应包括在有关钢筋、钢材和预应力钢材等各自的单价中。

1.10.3. 面积计量

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

1.10.4. 体积计量

(1) 结构物体积计量的计算，应按施工图纸所示轮廓线内的实际工程量或按监理人指示在现场量测的净尺寸线进行计算。经监理人批准，大体积混凝土中所设体积小于 0.1m^3 的孔洞、排水管、预埋管和凹槽等工程量不予扣除，按施工图纸和监理人的指示要求对临时孔洞进行回填的工程量不重复计量。

(2) 混凝土工程量的计量，应按监理人签认的已完工程的净尺寸计算；土石方填筑工程量的计量，应按完工验收时承包人和监理人共同签字确认的现场测量记录进行最终计量。

1.10.5. 长度计量

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

1.11. 引用技术标准

1.11.1. 遵守国家和行业标准的强制性规定

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，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

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

(2) 当本技术规范的内容与所引用的标准和规程规范的规定有矛盾时，应以本技术

规范的规定或监理人指示为准。

(3) 技术规范中有关工程等级、防洪标准和工程安全鉴定标准等涉及工程安全的规定，必须严格遵守国家和行业的标准，遇有矛盾时应由监理单位按国家和行业标准的规定进行修正，涉及变更的应按本合同《合同通用条款》相关条款规定办理。

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

(5) 由于所有标准和规程规范都会被修订，本合同技术规范中引用的标准和规程规范应执行其最新版本。

(6) 本工程引用的标准和规范（不限于）

- 1) 《水利水电工程施工测量规范》SL52-2015
- 2) 《水利水电工程施工组织设计规范》SL303-2017
- 3) 《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》GB175-2007
- 4) 《水工混凝土砂石骨料试验规程》DL/T5151-2014
- 5) 《混凝土拌和用水标准》JGJ63-2006
- 6) 《粉煤灰混凝土应用技术规范》GBJ146-2014
- 7) 《水工混凝土掺粉煤灰技术规范》DL/T5055-2007
- 8) 《用于水泥混凝土中的粉煤灰》GB1596-2017
- 9) 《混凝土膨胀剂》JC476-2017
- 10) 《混凝土强度检验评定标准》GB/T50107-2010
- 11) 《水电水利工程模板施工规范》DL/T 5110-2015
- 12) 《水工混凝土施工规范》DL/T5144-2014
- 13) 《水工混凝土试验规程》DL/T5150-2017
- 14) 《水工混凝土水质分析试验规程》DL/T5152-2017
- 16) 《水工混凝土外加剂技术规程》DL/T5100-2014
- 17) 《普通混凝土配合比设计规程》JGJ55-2011)
- 18) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB/T50204-2015
- 19) 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》GB1499-2018
- 20) 《水工混凝土钢筋施工规范》DL/T5169-2013

- 21) 《砌体结构工程施工质量验收规范》 GB/T50203-2015
 - 22) 《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB/T50268-2008
 - 23) 《碳素结构钢》 GB/T700-2006
 - 24) 《低合金高强度结构钢》 GB / T1591-2018
 - 25) 《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》 GB11345-2013
 - 26) 《气焊、手工电弧焊及气体保护焊缝坡口的基本型式与尺寸》 GB985-88
 - 27) 《钢筋焊接及验收规范》 JGJ18-2012
 - 28) 《钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级》 GB3323-87
 - 29) 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》 GB8923-2011
 - 30) 《建筑地基处理技术规范》 JGJ 79-2012
 - 31) 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》 GB50202-2018
 - 32) 《公路桥涵施工技术规范》 JTJ/T3650-2020
- 其它有关法律、法规、标准、规范、规程。

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 48、49 和 50 条的规定投保以下险种：

- (1) 工程险（包括材料和工程设备）；
- (2) 第三者责任险；
- (3) 施工设备险；
- (4) 人身意外伤害险。

1.12.2. 保险责任

- (1) 工程险和第三者责任险

若合同规定由承包人负责投保工程险和第三者责任险，承包人应按本《合同条件》的规定和《工程量清单》所列项目专项列报。

若合同规定由发包人负责投保工程险和第三者责任险，则承包人不需列报。

- (2) 施工设备险

施工设备险由承包人负责投保，其保险费用应计入施工设备的运行费内，发包人不另行支付。

(3) 人身意外伤害险

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

1.13. 工程价款支付方式

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

承包人为进行施工准备所需人员、施工设备和周转性材料的调遣费用及进场开办费，应按《工程量清单》所列的总价项目专项列报，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，承包人进行完工清场、撤退人员、施工设备、撤离临时工程、场地平整和环境恢复等所需的费用，由承包人根据合同要求在《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

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

1.14. 水务工程绿色施工管理要点

1、承包人是工地扬尘管控的责任主体，要将扬尘管控资金纳入工程造价，严格落实《水利工程绿色施工规范》（DB11/T1776-2020）、《北京市大气污染防治条例》、

《建设工程扬尘污染防治规范》、《建设工程施工现场安全防护、场容卫生及消防保卫标准》（DB11/945—2012）及各项规定，执行北京市关于清洁空气行动、建设工程施工扬尘治理有关规定，相关费用标准按照北京市最新标准执行，并积极配合和接受各级执法部门和行业主管部门的执法和检查，对发现的问题不折不扣的整改落实。

2、承包人应按照国家及北京市的有关规定，制定切实可行的扬尘污染防治措施，全面负责施工现场扬尘污染防治工作。采取渐进式分段施工方法，线性工程按照导流条件分期分段施工，新开工段作业前，必须完成前一工段扫尾清理工作；工程开工前，在施工现场周边设置全封闭实体或硬质围挡；易产生扬尘的散体物料应采取覆盖、绿化、抑尘剂固化等抑尘措施；进出社会道路的施工现场必须设置规范的工地出入口，出入口及周边 100 米范围应进行动态冲洗，施工现场道路及进出口周边 100 米以内的道路不得有泥土和建筑垃圾；进出社会道路的施工现场出入口须设置车辆冲洗设施；施工现场应配备洒水车，进行洒水降尘，确保路面不起尘；严格落实施工工地渣土运输车辆“三不进、两不出”。

3、承包人应加强扬尘污染防治技术措施应用。规模以上水务施工项目，同步安装颗粒物在线监测、视频监测系统，与相关执法部门共享。其费用包含在《工程量清单》相应项目单价或总价中，发包人不另行支付）。监控设备安装要求：施工建设单位负责视频监控设备的安装、调试，并与市、区水务部门及住房城乡建设委相关系统平台对接，确保数据能够正常传输。其中，单一标段小于 1000 米的线性水务工程，应至少配备 2 套视频监控设备；单一标段在 1000 米以上的线性水务工程，应至少配备 4 套视频监控设备；视频监控系统的摄像头安装位置应选取能反映项目施工情况的最合理有利位置，确保能显示整个项目出入口、扬尘污染源和工程主体的施工状况。安装高度要满足施工全过程需要，最大可能地反映主要场所的施工状况。监控摄像头清晰度必须达到相关标准。

1.15. 灾后重建水利工程项目环境影响评价要点

1. 工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等禁止占用的区域。
2. 工程建设内容应与饮用水水源保护区有关要求保持一致
3. 项目梳理涉及的水质控制断面的，应采取分段、引流等必要的措施，保障控制断面长期稳定达标（特别是施工期）。

4. 改、扩建项目要在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出相应的“以新带老”措施，重点做好项目沿线、河湖周边排污口调查，提出排污口规范化相关举措

5. 项目对生态系统产生不利影响的，提出优化工程设计及调度、下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、生态友好护岸(坡、底)、增殖放流、拦河闸坝建设过鱼设施、引水渠首设置拦鱼设施、栖息地保护修复等措施，涉及保护植物、动物的，优先选择避让措施，然后选择移栽、迁徙廊道构建、生境再造等措施。

6. 最大程度保持河湖自然形态，对涉及岸线调整、裁弯取直、围垦水面、占用河湖滩地等内容进行环境可行性论证。

7. 项目施工组织方案环境合理，对料场、弃土(渣)场等施工场地提出了施工迹地生态恢复等措施。

8. 各类水务工程施工工地要落实绿色施工管理规程。

第二章 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、施工供风、施工照明、施工通信、加工厂、仓库、存料场、弃料场以及施工现场办公和生活建筑设施等。

2.1.2. 承包人责任

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

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

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

(4) 承包人应按本章第 2.5~2.8 节的规定，负责设计和配置施工供水、供电、通信等施工临时设施。

(5) 承包人应按本章第 2.9~2.10 节的规定，负责钢筋加工、汽车维修保养、仓储设施等的临时生产设施。

(6) 承包人应按本章第 2.12 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 2.4~2.11 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》（GB 5749—2006）；
- (2) 《水工建筑物地下开挖工程施工规范》（SL 378—2016）；
- (3) 《水利水电工程施工组织设计规范》（SL 303—2017）；
- (4) 《水利水电工程施工测量规范》（SL 52—2015）。

2.2. 现场施工测量

承包人应按本合同通用合同条款相关条款的规定执行。

2.3. 现场试验

承包人应按本合同通用合同条款相关条款的规定执行。

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相关条款的规定执行。

2.5. 施工供电

2.5.1. 施工电源

(1)本合同工程施工用电由承包人负责，所发生的一切费用应在《工程量清单》的总价承包项目“施工供电”中单独列报。

(2)承包人应在工程开工前与当地供电部门助、商解决电源点，承包人应负责设计、施工、采购、安装、调试、管理和维修由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(如基坑抽水、补救中断的混凝土浇筑、混凝土温控冷却水、办公和生活区的安全照明等)配备一定容量的事故备用电源，为紧急供电之用。

2.5.2. 施工用电计划

承包人应在每年末、每季开始前 14 天向监理人提供下一年、各季度和各月的施工

用电计划，并按监理人批准的用电计划执行。

2.6. 施工供水

(1)本工程生产生活用水由承包人自行解决，承包人应在工程开工前与当地供水部门协商解决水源点。承包人如采用地下水水源作为施工用水和生活用水水源，取水方案须报监理人审批。需要时应取得有关管理部门批准和检验部门的水质检测报告，有关手续由承包人自行办理。

(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、管理和维修从水源点至施工区和生活区内的生活用水和生产用水供水系统等，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》（SL 378—2016）第 12.3.10 条的规定。

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

2.8. 施工通信和邮政服务

(1) 除合同另有约定外，承包人应在开工前与当地邮电部门协商解决通向施工现场的通信线路和现场的邮电服务设施，并由承包人与邮电部门签订协议。

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

(3) 承包人应自行与当地邮政部门协商解决其施工现场邮政服务事宜。

2.9. 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，并在各

工厂设施施工前，将临时工厂设施的设计文件提交监理人批准。

- (1) 钢筋加工厂；
- (2) 木材加工厂；
- (3) 汽车保养站。

2.10. 仓库和堆、存料场

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

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

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

2.11. 弃渣场

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

2.12. 临时生产管理和生活设施

2.12.1. 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，按批准的施工规划总布置，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。

2.12.2. 发包人提供临时生产管理和生活设施

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

2.13. 计量和支付

2.13.1. 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。

2.13.2. 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》所列项目的总价支付外，其它各项生产性试验费用均包含在《工程量清单》相应项目的工程单价或总价中，发包人不另行支付。

2.13.3. 施工交通设施

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

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

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

2.13.4. 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。

2.13.5. 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。

2.13.6. 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。

2.13.7. 施工通信和邮政设施

除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成现场施工通信和邮政设施的建设、移设、维护管理和拆除工作所需的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

2.13.8. 附属加工厂

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

2.13.9. 仓库和存料场

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

2.13.10. 弃渣场

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

2.13.11. 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。

2.13.12. 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。

第三章 施工安全文明措施

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安全管理工作包括：现场施工劳动保护、照明、场内交通、消防施工作业保护、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的约定和《水利水电工程施工通用安全技术规程》(SL 398—2017)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，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，并及时做好安全记录。

(7) 承包人应按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财企[2012] 16 号)的要求，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%。

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) 《安全标志及其使用导则》（GB 2894—2008）；
- (2) 《水利水电工程施工通用安全技术规程》（SL 398—2017）；
- (3) 《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）；
- (4) 《水工建筑物地下开挖工程施工规范》（SL 378—2016）；
- (5) 《职业健康安全管理体系规范》（GB/T 28001—2020）。

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、防烟尘、救护、警报、治安等。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. 安全监控

承包人应在施工场地范围涉火、涉水、涉电等安全风险区域点位及塔吊、大型起重机械等设备布设安全监控，配备安全监测巡视人员。

3.2.4. 疫情防控和卫生保健

3.2.4.1. 疫情常态化防控

(1) 承包人要严格遵照国家及北京市相关疫情防控要求。所有项目人员须接种完成疫苗接种，按北京市疫情防控措施进行核酸检测并建立台账，保证所有人员健康宝及行程码为绿码。

(2) 承包人需成立疫情常态化防控工作办公组（以下简称“防控组”）。负责组织协调承包人参与招投标及施工期间的防控工作，督导检查各部门落实防控工作要求和疫情防控期间各项管理制度。

(3) “防控组”需提供细化防控应急预案，负责本部门各项防控工作的落实工作；负责人员的防护知识教育、安全管理工作，督促施工人员养成良好习惯，抓好个人防护；督导检查本部门员工对各项制度落实情况，及时纠正施工人员不当行为。

(4) 负责将防控部门防控公告及时发给施工人员，设置宣传标语，确保人员不信谣、不传谣。

(5) 督促做好本部门卫生防疫和消毒工作，重点关注每日员工健康状况情况，对出现疑似病例等突发情况要及时正确处置。

(6) 自行配置疫情防控物资，上述所有费用承包人自行承担。

3.2.4.2. 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。

3.2.4.3. 危险物品的安全管理

承包人运输和存放油料应遵守 SL 398—2017 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。

3.2.6. 接地及防雷装置

接地及防雷装置应符合 SL398—2017 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 SL 378—2017 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 SL 398—2017 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》（SL 398—2017）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 GB 2894—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。

3.3. 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急救援人员，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 3.3.1 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. 绿色、文明、和谐施工

承包人应按发包人交付的施工场区应设置施工围挡，并负责施工期间围挡的维护管理。本合同中施工场区为发包人提供的全部施工占地范围。

监理人在实施监理过程中，发现承包人安全措施费不投入或措施不符合要求，存在安全事故隐患的，应要求施工单位整改；情况严重的，应要求施工单位暂时停止施工，并及时报告发包人。

承包人在进场施工前，针对绿色文明施工编制专项方案，专项方案须遵循以下要求，并经监理人审批后方可进行实施，建设完成并通过验收后可投入使用。

3.4.1. 施工围挡

施工现场实行全线围挡封闭管理，应做到五统一（统一规格、材料、颜色、标识、标语），一协调（与相邻周边环境相协调），围挡应定期维护、清洁。围挡围挡材料采用彩色定型钢板，要求稳固、整齐、美观，表面加设草皮布，高度为不低于 2.5m。在道路、桥梁两侧的施工围挡，根据现场文明施工的需要适当加高，加高高度在 3 到 8 米之间，要求稳固、整齐、美观，并满足施工所在地区对施工围挡的要求。围挡要定期维护、清洁。出现脱漆、腐蚀、变形等现象要及时更新。同时，承包人须听从发包人及监理人的指示。

场区内围挡投入区域按施工办公区、生活区、生产区、标段间及必要围挡区域。道路与施工场地、材料堆放场地要有隔离栏，隔离防护栏采用钢筋或钢管制作，颜色采用红白油漆相间涂刷。要求做工精细、美观醒目、安拆方便。

承包人进场前，由发包人组织搭建的围挡归承包人使用及维护，工程完工后由承包人负责拆除、处理及场地恢复。相关费用承包人在《工程量清单》报价中应综合考虑。

3.4.2. 施工场区

(1) 场地硬化

要求使用混凝土地面，确保道路强度，具备施工使用功能。并及时对场地进行维护、洒水，避免扬尘。

(2) 场地绿化

场地绿化应满足自然、美观的原则布置，并与周边环境协调，定期进行维护管理。办公室、生活区、大门、现场道路两侧等(包含但不限于)应进行绿化。

(3) 进出场区道路

进出场区的施工临时道路，可采用混凝土路面或沥青混凝土路面进行硬化。沿线必要位置须设置规范统一指路标牌，醒目位置设置宣传展板和标语。视现场情况设置警示带、减速带、指示灯等，出入口设置道路转角反光镜。并及时维护、洒水，避免扬尘。

(4) 车辆冲洗设施

施工现场出入口处设置车辆自动冲洗的设施，出场时必须清理干净，不得将泥沙带出现场。冲洗设施应包括沉淀池、集水池等节水设施。

现场洗车台面积不低于 15m²，场地混凝土硬化。如选择现场大门内，须在大门处设置截水沟一道，沉淀池一个，冲洗时排水通畅，冲洗完场地干净整洁。洗车设施需安装自动化车辆冲洗机，需达到冲洗场区所用各类车辆条件。

(5) 生产生活垃圾清运

施工现场设置密闭式垃圾站分类存放，生产生活垃圾按照北京市垃圾分类相关要求，分类存储并及时外弃到指定地点。严禁焚烧生活垃圾、固体废料，液体废料设收集池，避免污染地下水。

施工垃圾必须采用相应容器或管道运输。

建筑垃圾要设专人负责管理，制定垃圾管理制度，明确责任人，坚持做到工完场清。

(6) 污水处理及排放

场区内应建设污水处理及排放设施，加强现场污、废水排放管理，规范场区内污水排放行为，控制和减少污染物排放。有条件的场区内可建设雨洪利用设施。

(7) 材料堆放

材料、构件、料具等堆放区，要求悬挂有名称、品种、规格等标牌；

水泥和其他易飞扬细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施；

易燃、易爆和有毒有害物品分类存放。

钢筋、模板、材料及成品堆放要求：

①各种材料按平面布置图分类、分规格、成堆成方、不散不乱堆放。材料堆放要按公司统一尺寸制作标识牌，写清名称、品种、规格、数量、产地、试验状态及材质证明编号等。

②钢筋、钢管堆放处地面要硬化，避免材料及成品贴地存放。钢筋、钢管、方木摆放一头平齐，整齐面朝向大门或道路行人的方向。

③大模板摆放要有方案，重点考虑安全、整齐问题。

(8) 消防设施

施工现场要有消防器材合理分布平面图，灭火器应成对放置在箱内，并定期检查，禁止使用失效产品。

设置器材包括：灭火器、水桶、砂桶、消防斧、消防钩、铁锹、尖底水桶等，统一颜色为大红色。

木工棚、配电室、易燃易爆材料库、职工宿舍等要纳入重点防火范围，消防器材要在醒目位置设置。每 100m² 应配备两个 10L 灭火器。

现场防火消防器材配置合理，符合消防要求。

(9) 宣传栏

包含但不限于：环保及不扰民措施，宣传栏、安全宣传标语等，洗车（防止污染场区、场外道路）、粉尘、噪声控制，排污（污水、废气）措施等。

(10) 大门（正门）

采用钢质材料制作，颜色以蓝、白为基调，大门设置为两扇门结构，并在上部设置防水照明灯。

(11) 门卫室

门卫室面积不得小于 8m²，可使用活动房或 240mm 厚机砖砌筑，顶高 2.2m 以上，屋顶为石棉瓦以上材质，须吊顶。门前悬挂门卫制度，室内设桌椅，并悬挂岗位职责及值班人，建立出入登记本。

3.4.3. 施工作业面道路

施工作业区内的临时道路应经常养护，保证路面完整，道路畅通。

排水沟、排水设施通畅；沟槽内水泥沙浆粉面并覆盖铁篦子，确保畅通不堵。

工地地面硬化处理（办公区，生活区，现场道路，材料堆放、混凝土、砂浆搅拌、钢筋加工场地，外脚手架基础等）；场区路面硬化形式为碎石路面，硬化路面承载能力应满足场区各种车辆行驶，并要求对路面进行随时维护，维护费用包含在道路硬化报价中。

3.4.4. 堆土遮盖

符合北京市水务局印发的《北京市水务工程施工扬尘管控工作方案》的通知（京水务建[2019]10号）相关要求。

本工程苫盖面积按照临时占地范围内投影面积测算，原则上4个月翻盖一次，工程量以现场监理工程师确认为准。经监理人检查发现苫盖质量不符合相关要求的，承包人及时更换。

3.4.5. 展板及标识标牌

施工现场进口处必须设置“六板二图”且按照施工规范要求加工制作，做到美观、醒目。同时，配备移动式工程展板，醒目位置制定系列安全展板。施工现场设置必要醒目的安全警示标识、标语，工程沿线、主要建筑设施起止点等位置设置里程桩号标志，各类标牌统一、规范、整齐、美观。

在易发伤亡事故（或危险）处设置明显的、符合国家标准要求的安全警示标志牌。

“六板二图”：在进门处悬挂工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌、环境保护牌、施工总布置图、施工现场总平面图及标准断面图。宣传牌每幅不小于2m²。

除“六板二图”外，现场应公示农民工工资公示牌、扬尘治理告知牌、扬尘管控责任人等内容。

现场出入的大门应设有中标单位企业标识。

3.4.6. 生产生活设施

施工现场生活、生产临时设施建设应满足以下要求：

- ①临设布置及外墙装饰风格需与周边环境协调一致；
- ②具有实用性和美观性；
- ③施工区、生活区、办公区有明显划分，设置标牌、导向牌，明确责任人。

④各区加强绿化，并有专人打扫。

⑤设置淋浴间、冲水式厕所，有灭蝇、防蝇措施。

(1) 办公区

①办公区要进行合理的规划和布置,并与生产区隔离。做到外形整齐、门窗安装统一标准，室内铺地砖或水泥砂浆压光、有吊顶。办公室采光通风良好，门外上口安装统一制作的标识牌。

②办公区与道路、在施建筑物要有明显的隔离，并设有“办公区”标牌。室外场地应根据具体情况进行硬化，道路与场地有明显区分。办公区周边室外场院要进行环境绿化、美化，排水要畅通。

(1) 生活区

①生活区要与生产区、办公区有明显隔离，并设有“生活区”标牌。生活区内道路要硬化、环境要绿化、排水要畅通。各房间门上口要安装统一制作的标识牌。工地办公室、现场宿舍、食堂、厕所、饮水、淋浴、休息场所符合卫生和安全要求。

②宿舍统一布置、编号挂牌，治安、防火、卫生管理制度上墙。用电开关、线路要规范。

③食堂要宽敞、卫生。地面设有排水沟、隔油池，并设置专用排污管道。

④生活垃圾定点堆放，垃圾台（池）尽量设在背一点的地方，专人打扫、清运。管理制度、责任人牌上墙。并在醒目处张贴“垃圾台（池）”指示牌及标识牌。

(2) 材料办公室及材料库房

库房面积按工地规模设置，材料办公室面积不小于 12m²。悬挂管理制度、登记等标牌，明确责任人，设置材料标签，库房内严禁住人。

(3) 水泥库房及砂石料场

砖砌结构挡墙，石棉瓦材质以上材料盖顶，室内地面设通风孔，并防刮风引起粉尘飞扬。材料标识应固定在醒目位置。

(4) 木工、钢筋加工棚

采用圆形钢柱及钢桁架或立式双管排架搭设，顶部双层架板一层防雨设施防护,水泥硬化地面。安装时要考虑到安全、轻巧、方便装拆及运输。棚内悬挂机械操作规程、安全操作警示牌、责任人及操作人牌。并在醒目位置悬挂标牌。

(5) 砼、砂浆搅拌机棚（改性土拌合）

①砼、砂浆搅拌站要有防尘、防噪音措施，防雨设施防护，悬挂机械操作规程、安全操作警示牌、配合比牌、责任人及操作人牌。并在醒目位置悬挂标牌。

②现场所有工作棚高度必须一致，并满足加工和采光的要求，并做黑黄色相间封檐板，封檐板高度不小于 30cm，要求整齐、美观。

(6) 施工临时用电应满足以下要求：

①施工现场临时用电设备在 5 台及 5 台以上或设备总容量在 50kw 及 50kw 以上者，应编制临时用电施工组织设计，并按编、审、批程序进行；设备 5 台或总容量在 50kw 以下者，应制定安全用电技术措施。

②配电室及施工临时用电应严格按照《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46—88）及建筑施工安全检查标准（JGJ59—99）进行。

3.4.7. 场区管理

(1) 钢筋、木材等加工场应设置加工棚，场地必须进行硬化处理，加工设备排布整齐，电缆接引布置沟槽，做到美观且保证用电安全，设备醒目位置悬挂相应操作规程及安全技术交底，适当配主要针对性警示标志。

(2) 施工现场内各种材料应按照批复方案统一布置，分类码放整齐，材料应标明名称、规格、责任人，做好材料保护措施，防止雨水侵蚀。

(3) 水泥和其它易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放，危险化学品及易燃易爆物品应分类单独存放，设专人管理。明显张贴警示标志，如严禁明火等。

(4) 施工现场取暖、炊事炉灶、热水锅炉以及冬季施工措施禁止使用燃煤，液化气设有防爆设施。

3.4.9 现场组织机构设置

(1) 现场施工管理应满足“四防四查”有关要求，施工管理人员、作业人员应统一着装，相关人员配置合格的安全防护用品，并保持整洁、佩戴整齐。夜间施工相关人员需穿戴反光背心。

(2) 培训建立消防小组，消防器材配置充足并张贴负责人，施工现场做好消防知识培训及消防演练并做好相关记录，施工现场有明确的防火标志。

(3) 现场配备具有急救知识的人员及急救设施。

(4) 经常对工人进行法纪和文明教育，严禁在施工现场打架斗殴及进行黄、赌、毒等非法活动。

3.5. 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》按相应项目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) 承包人按合同要求完成绿色、和谐施工所需的费用，由发包人按《工程量清单》“绿色施工”、“和谐施工”项目的总价支付。

(3) 施工围挡延长以米为单位计量，施工围挡基础砌筑、面板制作、安装、维护、拆除、质量检查和检验等所需的全部人工、材料及其使用设备和辅助设施均包括在施工围挡每延米单价中，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。

(4) 承包人按合同要求完成的其他文明施工相关工作所发生的费用，由发包人按《工程量清单》相应项目总价进行支付。

第四章 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。主要环保措施为场地临时绿化，控制扬尘、噪音、废气等；主要水保措施工程土体的回覆，植被固土等措施。

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。

(8) 承包人应遵守《关于建设工程施工扬尘污染防治费计取的通知》（造价[2014]13号）、《北京市发改委、北京市财政局、北京市环保局关于建设工程施工工地扬尘排污收费标准的通知》、《关于建设工程施工工地扬尘排污费征收有关工作的通知》及水土保持、环境保护的相关法律法规、规章的要求，并达到优秀等级标准。

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、砂石存放区及加工场等）、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) 环境保护措施的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》（GB 5749—2006）；
- (2) 《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）；
- (3) 《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）；
- (4) 《污水综合排放标准》（GB 8978—2018）；
- (5) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—2017）；
- (6) 《建筑施工场界噪声限值》（GB 12523—2011）；
- (7) 《水利水电工程施工通用安全技术规程》（SL 398—2017）；
- (8) 《水土保持监测技术规程》（SL 277—2018）；
- (9) 《水环境监测规范》（SL 219—2018）；
- (10) 《生活垃圾卫生填埋技术规范》（CJJ 17—2004）；
- (11) 《水土保持综合治理验收规范》（GB/T 15773—2008）。

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 GB 8978—2018 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) 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 SL 398—2017 表 3.4.2 规定范围内。

(4) 承包人制定的除尘措施，应遵守 SL 398—2017 第 3.4.3 条的有关规定外，还应做到：

- 1) 施工期间，除尘设备应与生产设备同时运行，并保持良好运行状态；
- 2) 选用低尘工艺，钻孔要安装除尘装置；
- 3) 混凝土系统配置除尘装置，及时更换和修理无法运行的除尘设备；
- 4) 承包人不得任意安装和使用对空气可能产生污染的锅炉、炉具，以及使用易产生烟尘或其它空气污染物的燃料；
- 5) 散装水泥、粉煤灰、磷矿渣粉应由封闭系统从罐车卸载到储存罐，所有出口应配有袋式过滤器；
- 6) 承包人应经常清扫施工场地和道路，向多尘工地和路面充分洒水；
- 7) 施工场地内应限制卡车、推土机等车速以减少扬尘；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。

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—2017 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 SL 398—2017 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 SL 398—2017 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。

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。

(5) 水土保持要做好剥离土回覆措施和植物固土措施 2 项措施。

4.4.3. 水土保持要求

(1) 承包人应在施工结束后对施工临时道路进行迹地恢复。

(2) 对施工临时道路进行土地整治后采取的植物措施应结合本工程绿化设计进行。

(3) 对于施工临时堆土，必须按规定进行堆放，形成稳定边坡。在土堆的两侧用铁质围挡进行防护，并在土堆表面用防尘网进行遮盖，以防止风蚀。临时堆土区按工程量清单内容播撒绿植。

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—2018 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 and 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 and 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。

(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，施工期监测费用包含在《工程量清单》所列的环境保护专项措施费中，发包人不另行支付。

(3) 除合同另有约定外，承包人采取的施工区的水土保持措施工作，包括堆土区表面遮盖、迹地恢复等所发生的一切费用，由发包人按《工程量清单》相应工程有效工程量的每立方米（平方米）工程单价支付。承包人采取的表土剥离、运输、存放所发生的一切费用，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。承包人完成的表土回填恢复所

发生的一切费用，包含在《工程量清单》相应土方填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。

(4) 除合同另有约定外，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，均包含在《工程量清单》相应项目的单价或总价中，发包人不另行支付。

(5) 承包人在《工程量清单》以总价形式专项列报的环境保护、水土保持专项措施费中，应按计划实施并经监理人检查确认后，由发包人按项支付

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

第五章 施工导流工程

5.1. 一般规定

5.1.1. 应用范围

本章规定适用于本合同施工图纸所示主体工程的施工导流工程,包括施工导流挡水和泄水建筑物的设计、施工(含围堰等临时设施的拆除等)、工程截流、度汛、基坑排水和施工期下游供水等的工程项目及其工作内容。

5.1.2. 承包人责任

(1) 按本合同确定的施工导流方案(本工程禁止适用筑土围堰)、导流洪水标准与施工控制性进度,按照监理人统一安排编制本工程施工导流方案、措施计划并提交监理人批准。

(2) 按批准的施工导流措施计划和本技术条款的规定,负责完成以下各项工作:

1) 完成本章第 5.1.1 条所规定的施工导流工程项目及其工作内容:承包人应负责向监理人提交本合同的导流工程建筑物详细设计和施工文件,其中包括导流布置图、导流建筑物的结构计算和有关图纸、截流设计和截流施工措施;本工程大坝等施工基坑排水措施、防护措施、安全度汛、导流及排水等工作内容;

2) 保证永久建筑物在干地施工的措施;

3) 按合同约定,负责提供导流工程的材料和设备,包括材料和设备的试验、检验,以及设备的运行和维护。

(3) 协助发包人安排好施工期下游供水。

(4) 导流期间,当河道的天然来水流量小于或等于本合同规定的导流工程设计洪水标准时,承包人应对导流工程的施工安全和运行安全承担责任。

(5) 当施工期内,遭遇不可抗力的自然灾害或发生超标准洪水时,承包人应按监理人指示,采取应急措施,进行防洪防灾的抢救工作。

5.1.3. 主要提交件

(1) 导流工程施工措施计划

承包人应在施工导流建筑物开工前 14 天,按本章第 5.1.1 条规定的导流工

工程项目，编制导流工程施工措施计划，提交监理人批准，其内容包括：

- 1) 施工导流布置图；
- 2) 导流工程建筑物结构布置图（包括防渗结构）；
- 3) 导流工程建筑物结构设计计算成果；
- 4) 截流施工措施方案；
- 5) 基坑排水措施；
- 6) 防洪和安全度汛措施；
- 7) 导流工程施工进度计划；
- 8) 监理人要求其它补充措施计划。

（2）导流建筑物施工图纸

在导流建筑物施工前 7 天，承包人应将其负责提供的导流建筑物施工图纸，提交监理人批准。

（3）安全度汛措施计划

承包人应在每年汛期前，将该年度的安全度汛措施报告，提交监理人批准，其内容包括：

- 1) 截至度汛前工程应达到的度汛形象面貌；
- 2) 临时和永久工程建筑物的汛期防护措施；
- 3) 防汛器材设备和劳动力配备；
- 4) 施工区和生活区的度汛防护措施；
- 5) 临时通航的安全度汛措施；
- 6) 遭遇超标准洪水时的应急度汛措施；
- 7) 监理人要求提交的其它施工度汛资料。

（4）截流措施计划

承包人应在截流前，将截流措施计划提交监理人批准，其内容包括：

- 1) 截流施工进度；
- 2) 截流时段、截流方式、截流落差、截流戗堤轴线位置及截流水力参数；
- 3) 供料的料源、备料场地储量，各种截流抛投材料的品种、数量和备料情况；
- 4) 截流材料抛投的运输设备配置和运输道路情况；

- 5) 截流过程水力参数的测试安排;
- 6) 监理人要求提交的其它截流资料。

5.1.4. 引用标准

- (1) 《防洪标准》(GB 50201—2017);
- (2) 《水利工程建设项目验收管理规定》(水利部第 30 号令);
- (3) 《水利水电建设工程验收规程》(SL 223—2008);
- (4) 《水利水电工程施工组织设计规范》(SL 303—2017);
- (5) 《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》(SL 251—2015);
- (6) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL 252—2017);
- (7) 《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》(SL 62—2014);
- (8) 导流工程项目的专项技术涉及其它章节引用的标准和规程规范。

5.2. 施工期导流控制标准

5.2.1. 施工导流标准

本工程导流标准为Ⅲ级。

承包人应根据合同确定的施工导流标准、度汛标准和导流方案,完成本合同规定的各期挡水建筑物的施工面貌,满足本合同各期施工进度要求。

5.3. 截流

承包人应根据施工图纸的要求及水文气象资料,以及现场施工条件进行详细的截流设计。其主要内容应包括:截流时段、截流方式(包括龙口位置选择、断面形式及进占方式)、截流落差、截流戽堤轴线位置、水力参数、截流抛投材料的品种和数量、料源、备料场地、主要施工运输设备和运输道路等。

5.4. 导流建筑物设计与施工

导流围堰

(1) 承包人应根据本章第 5.1.3.1 款规定提交的、并已经监理人批准的导流建筑物布置和结构设计对围堰和导流建筑物的轴线位置和结构型式,以及围堰的防渗设施和导流建筑物(包括水力计算)等进行详细设计,并应负责提交施工图纸和设计文件,报送监理人审批。

(2) 不论是临时导流建筑物泄流或利用永久工程建筑物泄流,承包人应保

证导流建筑物在设计洪水工况下的泄流安全，保护泄水建筑物不受泄水、排冰凌和推移质的损害。

(3) 承包人应按监理人批准的施工图纸进行导流围堰的施工。各种建筑物的施工技术要求，应按本技术条款各有关章节的规定实施。

(4) 围堰的上升速度应满足安全度汛标准，以及施工进度各时段的挡水要求，并应在各种运行水位工况下保证已施工堰体的稳定和安全。

(5) 围堰拆除：承包人应按监理人指示，以不妨碍永久或临时建筑物的安全运行为前提，提交围堰拆除措施报送监理人审批，并按监理人指示及时拆除，并经监理人验收合格。

5.5. 基坑排水

5.5.1. 基坑初期排水

承包人应负责围堰截流闭气后的基坑初期排水，初期排水量可根据围堰闭气后的基坑积水、抽水过程中围堰和基础渗水量、堰身和基坑覆盖层含水量及可能降雨量进行估算，初期排水时间应按基坑边坡的水位允许下降速度控制。

5.5.2. 基坑经常性排水

承包人应负责排除基坑内施工期的围堰渗水、基础渗水、降水和施工废水，以及不能从施工场地地表排水系统排除而进入基坑的地表汇水，经常性排水措施计划应提交监理人。

5.5.3. 基坑排水设备

承包人应负责提供基坑初期排水和经常性排水所需的全部排水设备和设施，并负责设备和设施的安装、运行和维修。承包人应保证基坑排水设备不间断持续运行，配置应急的备用设备和设施（包括备用电源），避免造成基坑积水而延误工期。

5.6. 安全度汛

5.6.1. 安全度汛

(1) 每年汛前，发包人应会同承包人对工程的安全度汛措施和工程应达到的施工面貌进行全面检查，确保度汛安全。

(2) 每年汛前，承包人应按批准的安全度汛方案，备足防汛所需的材料和

设备，并编制应急预案。

(3) 涉及主坝的改造工程要在汛前完成涉及基础工程和坝体的改造。

5.7. 质量检查和验收

导流建筑物的质量检查

本工程的围堰等导流建筑物的搭设、拆除、防渗结构等，应按本技术条款各专项技术章节的规定进行质量检查和验收。

5.8. 计量和支付

(1) 承包人按合同要求完成导流方案设计、导流泄水建筑物的建设运行与拆除、材料制备与运输、导流施工、维护与拆除和水情观测等工作所需的费用，均包含在《工程量清单》相应“施工导流”项目的总价支付。

(2) 承包人按合同要求完成基坑排水工作（含基坑初期排水和经常性排水）所需的费用，均包含在《工程量清单》相应“基坑排水”项目的总价支付。

(3) 承包人按合同要求完成施工期防洪度汛所需的费用，应包含在《工程量清单》相应“基坑排水及导流工程”项目总价中，发包人不另行支付。

第六章 拆除工程

6.1. 说明

6.1.1. 范围

本章规定适用于本合同范围内的所有影响本工程施工且不应保留的所有地上物及地下物的拆除和监理人要求的拆除工程。主要工作内容包括（但不限于）：全部或局部拆除、暂存或运弃所有指定或不允许保留的建筑物拆除、渠道衬砌、原护岸、沥青路面、排水管道、混凝土(含钢筋混凝土)、浆砌块石及树木伐移等其它影响施工而需拆除的障碍物。

6.1.2. 承包人的责任

(1) 承包人应负责乔木伐移补栽，经监理人确定后应将乔木移栽到监理人指定的地点。

(2) 承包人应按本节的各项规定，提交拆除工程内容、范围、措施、计划，报送监理人批准后，方可施工。

6.1.3. 主要提交件

拆除工程开工前 7 天，承包人应提交下列内容的拆除施工方案，报送监理人审批：

- (1) 拆除工程内容及施工方法和程序；
- (2) 树木伐移方法和程序；
- (3) 拆除渣土消纳措施和程序
- (4) 施工设备的配置；
- (5) 安全和环境保护措施；
- (6) 施工进度计划。

6.2. 施工要求

(1) 无需保留的地面实物如树墩、树根、植被及其它高于地面的障碍物，都必须予以清理、掘除、运弃。

(2) 乔木移栽应按照起苗前准备、起苗、吊装、运输、种植、养护几个工序进行，保证移栽后的乔木仍存活。

(3) 如果因为承包人施工不当造成施工区域附近树木植被的毁坏，以及对环境保护造成不良影响，承包人应负责赔偿。

(4) 现浇及预制混凝土、钢筋混凝土和砌石、抛石、硬化道路等建（构）筑物拆除

施工时应保证不损坏区域附近的机械设备和建筑物等的安全，应采取人工凿出、机械破碎、钻孔楔劈和静态膨胀等方法，不允许使用火工材料爆破。

(5) 施工所拆除的木料、管件、金属、设备等其他有剩余价值的物料均归发包人所有。承包人应负责收集整理，未交还业主前应整齐堆放在指定地点，并妥善看管，以免损坏或遗失。

(6) 拆除下来的具有经济价值的物品归业主所有，并按监理人指示处理。其他废弃物应按监理人指示运弃至符合有关环保和水保规定的地点堆存及填埋。直接运弃至弃土场并掩埋于地表 1m 以下。

(7) 承包人应负责保护本工程保留部分的护坡及护底。现状护坡拆除后不需开挖的地表须将其表面杂物清理干净。

(8) 如构造物或设施仅需拆除一部分，而其他部分需要保留时。承包商应在拆除前，仔细研究原有构造，并根据其构造制定拆除计划及安全措施，施工时需采用无声破碎剂等控制拆除措施，保证原建筑物保留部分的安全和使用功能不受影响，且拆除界面平整，拆除后，保留部分的拆除面应按监理人指示加以适当的处理。

(9) 承包人因操作不当，对部分拆除后的构筑物及拆除得来的本应能够再次利用的材料造成损害时，由承包人负责赔偿。

(10) 施工期间，承包人应随时监测临近的建筑物或其他构造物的情况，如有倾斜、沉陷、龟裂或其他不正常现象时，应立即停工，疏散、隔离非工作人员，并尽快采用有效方法予以加固、支撑或采取其他必要措施带建筑物恢复稳定后方可继续施工，以免造成损害。

6.3. 计量与支付

(1) 本章所列拆除工程按招标文件中工程量清单所列项目单位，以承包人应综合考虑最终完成本工程所需的人工、机械、设备、养护等费用，综合摊入报价中。

(2) 拆除工程按工程量清单所列单位并以施工图纸所示或经监理人批准的实际数量进行计量。

(3) 本节各项拆除以相应的单位计量，按《工程量清单》相应项目的工程单价或总价支付。

第七章 土方明挖

7.1. 一般规定

7.1.1. 应用范围

本章规定适用于本合同施工图纸所示的土方开挖工程，主要包括建筑物工程土方开挖、土料场及临时工程的土方开挖。

7.1.2. 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) 在施工前，承包人应详细了解工程地质结构、地形地貌和水文地质情况，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。

7.1.3. 主要提交件

(1) 开挖放样资料

每项单位工程开工前 14 天，承包人应将开挖前实测地形和开挖放样剖面图提交监理人批准，批准后方可进行开挖。监理人的复核，并不减轻承包人对其放线准确性应负的责任。承包人不能因监理人指示纠正其放线错误而引起的工程量增加，向发包人要求额外支付。

(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。

7.1.4. 引用标准

- (1) 《水利工程工程量清单计价规范》(GB 50501—2017);
- (2) 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB 50202—2018);
- (3) 《水利水电工程施工组织设计规范》(SL 303—2017)。

7.2. 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。

7.2.1. 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相关条款的约定办理。

7.2.2. 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。

7.2.3. 完工场地

工程完工后, 承包人应拆除临时道路、清理平整施工场地、恢复到施工前地表原状、

适宜耕种和植被恢复，防止水土流失。

7.2.4. 承包人应将开挖破坏的原有道路恢复到原状。

7.3. 土方开挖

7.3.1. 土方定义

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

(2) 土类开挖级别划分，应符合 SL 303—2017 表 C.1.1 的规定。

7.3.2. 开挖区临时道路

承包人应按 SL 303—2017 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。

7.3.3. 校核测量

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

7.3.4. 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。

7.3.5. 基础和边坡开挖

基础和边坡开挖的施工方法应符合 SL 303—2017 第 4.2 节的规定。

7.3.6. 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。

7.3.7. 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做必要修改，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。

7.3.8. 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。

7.4. 施工期临时排水

7.4.1. 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，应由承包人自行增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。

7.4.2. 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 0.5 m 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。

7.4.3. 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。

7.5. 开挖渣料的利用和弃渣处理

7.5.1. 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。

7.5.2. 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。

7.6. 检查和验收

7.6.1. 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。

7.6.2. 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 6.6.3 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。

7.6.3. 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。

7.7. 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。

第八章 地基及基础工程

8.1. 一般规定

8.1.1. 应用范围

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地基及基础工程；主要包括护岸、桥梁及其他构筑物等地基及基础工程。

8.1.2. 承包人的责任

(1) 承包人应负责本合同地基基础工程的地质复勘工作，并根据发包人提供的地质资料和地质复勘成果，编制复勘工程地质剖面图，进行地基及基础工程的施工布置，确定地基基础工程的施工顺序。

(2) 承包人应负责提供地基及基础工程施工所需的材料和施工设备，以及负责地基及基础工程的施工、试验、检验等的全部施工作业。

8.1.3. 主要提交件

地基及基础工程开工前，承包人应根据本合同施工图纸已确定的地基及基础工程布置方案，分别编制包括下列内容的施工措施计划，提交监理人批准。

(1) 构筑物基础：基础的质量检验，安全和环境保护措施，施工进度计划。

(2) 其他：

- 1) 施工场地布置图；
- 2) 质量检验，以及安全和环境保护措施；
- 3) 施工进度计划。

8.1.4. 引用标准

本章节引用标准主要有（但不限于）：

- (1) 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB 50202—2018）；
- (2) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204—2015）；
- (3) 《地下防水工程质量验收规范》（GB 50208—2011）；
- (4) 《建筑桩基技术规范》（JGJ94—2008）；
- (5) 《建筑基桩检测技术规范》（JGJ106—2014）；
- (6) 《水工混凝土钢筋施工规范》（DL/T 5169—2013）；

(7) 《公路桥涵施工技术规范》(JTT041-2011)。

其他现行相关法律、法规、规范、规章。

8.2. 天然地基

主要指跨河桥以外建(构)筑物的地基、基础工程施工。

8.2.1. 一般要求

- (1) 技术要求参见“土方明挖”章节；
- (2) 应开挖清理至原状土基础，并预留 20~30cm 由人工清理，避免扰动地基；
- (3) 对于杂填土、垃圾等地段，应开挖清理至施工图纸要求的高程，并反馈是否与设计条件相同。

8.2.2. 质量检验

施工质量检验可用轻型动力触探、重型动力触探或标准贯入试验检验。

8.3. 计量和支付

(1) 除合同另有约定外，承包人按合同要求完成基础承载力监测等工作所需的费用，包含在《工程量清单》相应灌注桩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。

(2) 其他参照本条款第六章 6.7 节相关内容计量支付。

第九章 土石方填筑工程

9.1. 一般规定

9.1.1. 应用范围

(1) 本章规定适用于本合同施工图纸所示的水工建筑物的土方回填、土石围堰的堰体填筑、堤防填筑以及监理人指明的其他土石方回填。

(2) 土石方填筑工程的工作内容包括：准备工作、利用料加工、倒运、现场碾压试验；填料的填筑和碾压、洒水、护坡设施等，以及各项工作内容的质量检查和验收等所需的全部人工、材料、设备和辅助设施等。

9.1.2. 承包人的责任

(1) 承包人应根据本工程施工总进度的安排，做好建筑物开挖料、料场开采料和填筑料的供求平衡。若供料不当，导致填筑施工受阻，其延误的工期和增加的费用由承包人负责。

(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、运输和保管等全部施工作业。

(3) 在施工过程中，承包人应做到施工的合理安排，填筑面层次分明，作业面平整。

(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。

9.1.3. 主要提交件

(1) 土方填筑施工措施计划

在土方填筑工程开工前 7 天，承包人应按施工图纸要求和监理人指示，编制土方填筑施工措施计划，提交监理人批准。其内容包括：

- 1) 堰体等填筑工程填筑分期、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) 土方平衡计划
- 5) 施工设备、设施配置；
- 6) 质量控制盒安全保证措施；

- 7) 施工进度计划;
- 8) 监理人要求提供的其他文件和资料。

(2) 地形测量资料

土方填筑工程开工前 7 天, 承包人应将填筑区基础开挖验收后实测的平、剖面地形测量资料提交监理人, 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 7 天, 承包人应根据料场复查资料, 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。

9.1.4. 引用标准

- (1) 《土工合成材料应用技术规范》(GB 50290—2014);
- (2) 《水利水电工程施工组织设计规范》(SL 303—2017);
- (3) 《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》(SL 251—2015);
- (4) 《公路土工试验规程》(JTG E40—2017);
- (5) 《土工合成材料测试规程》(SL/T 235—2012);
- (6) 《水利水电工程土工合成材料应用技术规范》(SL/T 225—1998);
- (7) 《堤防工程施工规范》(SL 260—2014);
- (8) 《土石坝安全监测技术规范》(SL 551—2012);
- (9) 《碾压式土石坝施工规范》(DL/T 5129—2013)。

9.2. 料源要求

9.2.1. 土料

(1) 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, 才能运到填筑现场。

(2) 砾质土(包括冰积、坡积、洪积和构造残积土)应遵守 DL/T 5129—2013 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—2013 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。

9.2.2. 垫层料和反滤料

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

9.2.3. 土工合成材料施工

(1) 无纺土工布

用于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《水利水电工程土工合成材料应用技术规范》第 3.2 节的有关规定。无纺土工布为短纤针刺非织造土工布，其物理力学性能指标如下：

表 9-1 无纺布的物理性能指标

项 目	规 格	备注	
1	单位面积质量 (g/m ²)	不同部位见图纸要求	
2	厚度 (mm) ≥	0.9	
3	断裂强力 (kN/m) ≥	8.0	纵横向
4	断裂伸长率 (%)	20~100	纵横向
5	CBR 顶破强力 (kN) ≥	2	
6	等效孔径 O ₉₅ (mm)	0.07~0.2	
7	垂直渗透系数 (cm/s)	K × (10 ⁻¹ ~10 ⁻³)	K=1.0~9.9

无纺土工布不允许有裂口、孔洞或退化变质等材料。

(2) 塑料管材渗排体

塑料管材渗排体主要应用在挡土墙内及后部，用以排除墙后积水，其物理力学性能指标如下：

- 1) 选用 PVC-U 材料
- 2) 表面开孔率 95%~97%；

3) 内部孔隙率，片材>90%、管材>85%；

4) 压缩强度：

片材>160kPa（压缩率 10%时）；

管材>450kPa（压缩率 5%时）。

（3）运输及储存

1) 土工合成材料的运输及储存应遵守《水利水电工程土工合成材料应用技术规范》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。

（4）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《水利水电工程土工合成材料应用技术规范》第 5.6.2~5.6.5 条的有关规定。

2) 在施工过程中，若气温低于 0℃，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。

（5）土工合成材料铺设

1) 当车辆、设备等跨越土工合成材料时，应规划好跨越行驶道路，并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部位和材料的受力方向、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) 土工合成材料应以一定锚固长度通过锚固槽与岸坡的混凝土等结构紧密连接，或埋入混凝土等结构齿墙内，以形成整体

9.3. 填筑现场试验

9.3.1. 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 8.3 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。

9.3.2. 土料碾压试验

(1) 土料碾压试验应按有关规范进行铺料厚度、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，并进行现场渗透试验、原状样的室内压缩和抗剪强度试验。

(2) 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。

9.3.3. 垫层料碾压试验

根据施工图纸和有关要求进行各种垫层料的铺料厚度、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。

9.4. 土方填筑

本节主要针对建筑物土方填筑。

(1) 承包人应按监理人的指示和本技术规范的有关规定，完成土方建筑部位的基础清理和排水工作，并经监理人检查验收合格后方可铺填碾压。

(2) 填土厚度应根据夯实和压实机具的性能及碾压要求而定，现场试验结果而定。

(3) 填土压实遍数，应按要求的压实度、压实工具、铺土厚度和填土的含水量，经现场试验确定。

(4) 填土夯实应夯夯相连，不得漏夯。压路机压实时，机轮重叠宽度应大于 200mm。采用压力机或振动压路机压实时，行驶速度不得大于 2km/h。

(5) 填土的含水量宜接近最优含水量。土方回填前应对所填土进行试验，求出最优含水量和最大干密度。回填土压实系数不小于 0.93。

(6) 为保持土料正常的填筑含水量，日降雨量大于 100mm 时，应停止填筑，当风力或日照较强时，承包人应按监理人的指示，应进行洒水润湿，以保持合适的含水量。

(7) 土石方填筑的质量控制和验收应遵守 SL260-2014 第 10 章、第 11 章的有关规定。

9.5. 填筑合理用料

9.5.1. 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，控制填筑面貌。若遇特殊情况，应备足料源，供临时度汛高峰期填筑使用。

9.5.2. 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。

9.6. 质量检查和验收

9.6.1. 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和验收。

9.6.2. 土石方填筑过程的质量检查和验收

(1) 堤防填筑过程的质量检查的内容、方法和程序应遵守 SL 260—2014 第 10 章、第 11 章的规定。

(2) 承包人应按监理人指示，针对本工程的施工内容，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。

9.6.3. 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) 填筑工程竣工图；
- (2) 现场试验成果；
- (3) 填筑质量（包含质量事故处理）报告；
- (4) 施工期安全监测的观测成果；
- (5) 监理人要求提供的其它资料。

9.7. 计量和支付

(1) 土方填筑工程量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算。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) 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) 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。

(4) 包括碾压试验、填筑、土料填筑过程中含水量调整及质量检查和验收等工作所需的全部人工、材料及使用设备和辅助设施以及试验检验和验收等一切费用。完成量在工程量清单范围内的按照投标报价中的单价结算。超出部分按照发包人确定的单价结算。

(5) 经发包单位检查不合格而予以舍弃的土料，发包单位不予支付。

第十章 混凝土工程

10.1. 一般规定

10.1.1. 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、水下混凝土、泵送混凝土等。

(2) 本章主要的施工内容包括：混凝土的采购，浇筑以及温度控制和混凝土养护等，管路和预埋件施工，止水、伸缩缝施工。

(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，模板主要指钢筋混凝土模板等。

10.1.2. 承包人责任

(1) 本工程所用混凝土按商品混凝土考虑。承包人应保证预拌厂向其提供有关水泥、骨料（包括碱活性）、外加剂、混凝土的强度等级、抗冻、抗渗等级、配比、单方混凝土总碱量、坍落度等符合本章条款和有关国家规范要求的资料，并应交监理人审核。

(2) 负责提供模板的材料以及进行工程所需模板的设计、制作、安装、维修和拆除

(3) 负责提供伸缩缝所需的聚乙烯闭孔泡沫板、橡胶止水带和排水管的材料及其制作、安装；

(4) 负责提供钢筋混凝土结构的钢筋材料及其制作、运输和安装；

(5) 负责提供混凝土温度控制所需的材料和有关设施设备的采购、供应、制作和安装，并进行混凝土冷却；

(6) 负责提供预制混凝土的材料和设备，以及预制混凝土构件的制作、运输和安装等；

(7) 负责提供混凝土表面保护所需的材料和有关设备的采购、供应、制作、安装。

10.1.3. 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) 混凝土浇筑的施工工艺和方法;
- 3) 现场工艺试验的措施计划;
- 4) 混凝土温度控制的专项技术措施;
- 5) 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。

10.1.4. 引用标准

- (1) 《低热微膨胀水泥》(GB 2938—2008);
- (2) 《通用硅酸盐水泥》(GB 175—2007);
- (3) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204—2015);
- (4) 《粉煤灰混凝土应用技术规程》(GBJ 146—2014);
- (5) 《水工混凝土试验规程》(SL 352—2006);
- (6) 《水工混凝土钢筋施工规范》(DL/T 5169—2013);
- (7) 《水工混凝土施工规范》(DL/T 5144—2015);
- (8) 《水电水利工程模板施工规范》(DL/T 5110—2015);
- (9) 《混凝土用水标准》(JGJ 63—2006);
- (10) 《轻骨料混凝土技术规程》(JGJ 51—2002);
- (11) 《混凝土泵送施工技术规程》(JGJ/T 10—2011);
- (12) 《混凝土及预制混凝土构件质量控制规程》(CECS 40: 92)

其他现行法律、法规、规范、规章。

10.2. 模板

10.2.1. 模板材料

- (1) 模板和支架材料应优先选用钢材等模板材料。
- (2) 模板材料的质量应符合本合同指明的现行国家标准或行业标准。
- (3) 用于模板的木材的质量应达到Ⅲ等以上的材质标准。腐朽、严重扭曲或脆性的木材严禁使用。
- (4) 钢模面板厚应不小于 3mm, 钢板面应尽可能光滑, 不允许有凹坑、皱折或其它

表面缺陷。

10.2.2. 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/T 5110—2015 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/T 5110—2015 第 7 章表 7.0.1、GB50204-2002 的有关规定。

(3) 模板之间的接缝必须平整严密，建筑物分层施工时应逐层校正下层偏差，模板下端不应有“错台”。

(4) 模板及支架上严禁堆放超过其设计荷载的材料和设备。

(5) 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。

(6) 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 GB 50204—2015 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—2015 第 8.0.9 条的规定。

10.2.3. 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。

10.2.4. 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/T 5110—2015 第 9.0.1 条的规定。

(2) 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。

(3) 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。

10.2.5. 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。

10.3. 钢筋

10.3.1. 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/T 5169—2013 的规定。

(2) 每批钢筋使用前, 应按 DL/T 5169—2013 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—2013 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。

10.3.2. 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理干净, 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/T 5169—2013 第 5.2 节、第 5.3 节的规定。

(3) 钢筋的焊接应满足本合同技术条款和施工图纸的要求, 并遵守 DL/T 5169—2013 第 6 章的规定。

(4) 钢筋的气压焊作业应遵守 DL/T 5169—2013 第 6.2.8 条的规定。

(5) 钢筋的安装和绑扎应遵守 DL/T 5169—2013 第 7 章的规定。

10.3.3. 钢筋的质量检查和检验

(1) 钢筋的机械性能检验应遵守 DL/T 5169—2013 第 4.2.2 条的规定。

(2) 钢筋的接头质量检验应遵守 DL/T 5169—2013 第 6.2 节的规定, 其中气压焊应

遵守 DL/T 5169—2013 第 6.2.8 条的规定；机械连接应遵守 DL/T 5169—2013 第 6.2.9 条规定。

(3) 钢筋架设完成后，应按本合同技术条款和施工图纸的要求进行检查和检验，并做好记录，若安装好的钢筋和锚筋生锈，应进行现场除锈，对于锈蚀严重的钢筋应予更换。

(4) 在混凝土浇筑施工前，应检查现场钢筋的架立位置，如发现钢筋位置变动应及时校正，严禁在混凝土浇筑中擅自移动或割除钢筋。

(5) 钢筋的安装和清理完成后，承包人应会同监理人在混凝土浇筑前进行检查和验收，并做好记录，经监理人批准后，才能浇筑混凝土。

10.4. 混凝土（含钢筋混凝土）

10.4.1. 混凝土运输

混凝土运输应遵守 DL/T 5144—2015 第 7.2 节的规定。

10.4.2. 混凝土浇筑

(1) 浇筑前准备应遵守 DL/T 5144—2015 第 7.3.1~7.3.4 条的规定。

(2) 在软基建基面的混凝土浇筑应遵守 DL/T 5144—2015 第 7.3 节的规定。

(3) 混凝土分层浇筑作业应遵守 DL/T 5144—2015 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/T 5144—2015 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/T 5144—2015 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/T 5144—2015 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/T 5144—2015 第 7.3.14 条的规定执行。

10.4.3. 混凝土养护

混凝土养护应遵守 DL/T 5144—2015 第 7.5 节的有关规定。

10.4.4. 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/T 5144—2015 第 8 章的有关规定。其它有温度控制要求的现浇混凝土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/T 5144—2015 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/T 5144—2015 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，要求采购混凝土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) 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/T 5144—2015 的有关规定。

(5) 通水冷却：

1) 初期冷却：初期通水冷却应遵守 DL/T 5144—2015 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℃，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。

(6) 混凝土表面保护措施

混凝土表面保护应遵守 DL/T 5144—2015 第 8.2.4 条的规定。

(7) 温度测量

混凝土施工过程中的温度测量应遵守 DL/T 5144—2015 第 8.3 节的规定。

(8) 低温季节施工

混凝土低温季节施工应遵守 DL/T 5144—2015 第 9 章的有关规定。

10.4.5. 止水、伸缩缝和排水

止水、伸缩缝和排水施工应遵守 DL/T 5144—2015 第 10.2 节的有关规定。

10.4.6. 质量检查和验收

(1) 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/T 5144—2015 的有关规定，对现场浇筑的混凝土的强度、浇筑温度和坝体内温度进行检验和检测，其检验和检测成果应提交监理人；

4) 混凝土浇筑过程中，承包人会同监理人对各浇筑面的施工浇筑质量和养护质量，以及各种埋设件的埋设质量进行质量检查和验收，检查和验收记录应提交监理人；

5) 混凝土工程建筑物浇筑完成后，承包人应会同监理人对混凝土工程建筑物永久结构面的成型质量进行检查和验收。检查和验收记录应提交监理人。

(2) 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。

10.5. 计量和支付

10.5.1. 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。

10.5.2. 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。

10.5.3. 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。

第十一章 沥青混凝土工程

11.1. 一般规定

11.1.1. 应用范围

(1) 本章规定适用于本合同施工图纸所示的改建桥梁工程的桥面道路铺装。

(2) 本章主要的施工内容包括：沥青混凝土的采购，摊铺碾压以及温度控制和养护等施工。

11.1.2. 承包人责任

(1) 本工程所用沥青混凝土按商品混凝土考虑。承包人应保证预拌厂向其提供有关骨料（包括碱活性）、外加剂、混凝土的强度等级、抗冻、抗渗等级、配比、单方混凝土总碱量、坍落度等符合本章条款和有关国家规范要求的资料，并应交监理人审核。

(2) 负责提供喷洒乳化沥青透层油、粘层油的材料以及进行工程所需人工、机械设备；

(3) 负责提供沥青混凝土摊铺、碾压的材料及进行工程所需人工、机械设备；

(4) 负责提供钢筋混凝土结构的钢筋材料及其制作、运输和安装；

(5) 负责提供混凝土温度控制所需的材料和有关设施设备的采购、供应、制作和安装，并进行混凝土冷却；

(6) 负责提供预制混凝土的材料和设备，以及预制混凝土构件的制作、运输和安装等；

(7) 负责提供混凝土表面保护所需的材料和有关设备的采购、供应、制作、安装。

11.1.3. 主要提交件

(1) 沥青混凝土施工措施计划：承包人应在铺筑工程开工前，编制沥青混凝土铺筑的施工措施计划，提交监理人批准，其内容包括：

1) 沥青混凝土运输和铺筑设备、温度控制设施，以及试验等的布置、设备配置计划及其施工安装措施；

2) 沥青混凝土浇筑的施工工艺和方法；

3) 现场工艺试验的措施计划；

4) 沥青混凝土温度控制的专项技术措施；

5) 施工质量控制措施及其质量检查和检验方法等。

(2) 沥青混凝土质量检查报表

承包人应按监理人的指示提供沥青混凝土铺筑质量的施工记录报表,包括商品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、沥青混凝土铺筑程序、铺筑记录、质量检查、事故处理、路面养护和表面保护等作业记录等。

11.1.4. 引用标准

- (1) 《工程建设标准强制性条文》 2010 版
- (2) 《建筑工程施工质量验收统一标准》 (GB50300-2013)
- (3) 《沥青路面施工及验收规范》 (GB 50092-96)
- (4) 《公路沥青路面施工技术规范》 (JTGF40-2019)
- (5) 《公路工程集料试验规程》 (JTGE42-2005)
- (6) 《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》 (JTG E20—2011)
- (7) 《公路工程质量检验评定标准》 (JTG F8/1—2004)
- (8) 《公路工程施工安全技术规范》 (JTGF9—2015)

包括但不限于以上规范及其他现行法律、法规、规范、规章。

11.2. 材料

11.2.1. 沥青

(1) 沥青应选用稠度大且软化点高的沥青,以免夏季泛油。

(2) 公路路面的沥青,在高温时要具有较低的感温性,低温时又具有较好的形变能力,所以选择沥青时应尽量选择溶—凝胶型结构的环烷基稠油直馏沥青。其中沥青质的含量为 15%~25%,针入度指数在-2~+2 之间, PVN 值宜在 0~0.5 之间。

(3) 同时为了提高使用沥青的品质,特别是对重交通量沥青砼表层,更应该采用进口的沥青如壳牌、埃索、阿尔巴尔亚,标号宜为 AH-50 或 AH-70。

11.2.2. 集料

(1) 骨料最大粒径的确定:级配中的粗集料粒径大小与沥青混合料的抗疲劳强度和抗车辙能力有密切的关系。从国内外相关科研资料表明,当沥青混合料厚 h 与最大粒径 D 的比值接近 2 时,表面层的抗滑性、路面抗车辙能力、耐久性有明显的提高,同时可心减少路面平整度的衰减。

(2) 判断集料的酸碱性。由于沥青含有沥青酸显酸性,为了使集料与沥青有较好

的结合能力，所以在选择时应该不考虑酸性的集料。

(3) 沥青砼表层的集料，应该选用洁净、干燥、无风化、坚硬、耐磨、韧性好的碎石，同时应符合磨耗值、道瑞磨耗值、冲击值和压碎值等要求。

(4) 为了使沥青砼表层的细集料与沥青有良好的粘结能力，尽量使用人工的机制砂或石屑，避免使用天然砂。

11.2.3. 填料

(1) 沥青砼用的填料宜采用石灰岩或岩浆中的强基性岩石（憎水性石料），经磨细得到的矿粉。矿粉要求干燥、洁净的。当采用水泥、石灰、粉煤灰作填料时，其用量不宜超过矿粉总量的 2%。

(2) 碎石严禁尺寸有重叠现象，一般选 10~20mm、5~10mm、0~5mm、不允许选用 5~10mm、10~20mm、10~30mm 之类的碎石，避免拌和出现溢料和待料现象，尽量控制超大粒径的含量，应不大于 3%，超最小粒径含量不大于 7%。

11.3. 配合比的选择和试验

11.3.1. 冷料的调试

(1) 冷料的调试主要根据目标配合比的矿料比例

(2) 操作室内冷料的流量是通过相应的度盘控制。将每个冷料他对应的度盘旋至两个不同的刻度上，称量每个流量，根据（1）中所计算的流量即可内插求得对应的度盘数值。

11.3.2. 生产配合比的调试

分别取二级筛分后进入热料仓的材料进行筛分，确定各热料仓的矿料比例，供拌和站使用，按最佳油石比 $\pm 0.3\%$ 进行马歇尔试验和动稳定度试验，进一步确定生产配合比中的最佳油石比。

11.3.3. 生产配合比验证

(1) 要通过铺筑试验段可以确定摊铺机的摊铺温度，摊铺速度、振级、压路机的碾压工作，以及确定松铺系数等。

(2) 在铺筑试验段的过程中，在拌和站取样进行马歇尔试验和抽提试验，抽提后的矿料进行筛分试验，试验结果应符合规范要求。

(3) 在试验路段碾压成型 12 小时后，对摊铺的沥青面层进行钻芯取样，以检测其厚度及压实度。

11.4. 沥青混凝土施工准备

11.4.1. 沥青路面试验段

通过沥青路面试验段施工应达到以下几个目的：

- (1) 验证目标、生产配合比。
- (2) 通过试验段确定最佳人员组织。
- (3) 通过试验确定最佳机械组合。
- (4) 通过试验段对沥青混合料面层施工的经济效益评估。

11.4.2. 沥青砼表面层的施工

根据试验段确定各项数据，指导正式施工，在施工过程中，应掌握如下原则：

11.4.2.1. 沥青混合料的拌和

(1) 沥青砼上面表层施工，其拌和站总量必须在 160T/h 以上，拌和站应具有自动记录功能。

(2) 拌和厂必须配备合格的试验室和熟悉沥青混合料的试验、生产工艺、质量指标的试验人员，并能及时提供给监理工程师满意的试验资料。

(3) 沥青加热温度及沥青砼的拌和温度、拌和时间、施工温度等应满足相关技术规范要求。

11.4.2.2. 沥青混合料的运输

(1) 运输车辆必须是 15T 以上的自卸翻斗车，车况良好，车内必须清洁。

(2) 装料时应前后移动，避免混合料离析。

(3) 运送沥青混合料的汽车应覆盖，防止受到风吹、日晒、雨淋、污染等。运料汽车在摊铺机前 10cm~30cm 处停放，禁止碰撞摊铺机。

11.5. 沥青混凝土辅筑

11.5.1. 沥青混合料的摊铺

(1) 下承层的准备：沥青面层摊铺前必须对中面层清扫或冲洗，表面要保证干净、清洁，无杂物及污染，然后喷洒粘层油，粘层油喷油量一定要准确、均匀，如果过多，将会影响上面层的油石比。

(2) 摊铺机采用符合场地需求的摊铺机，表面层必须全幅摊铺，同时应用浮动基准梁控制摊铺厚度和平整度。

(3) 摊铺机的准备按相关施工技术规范要求进行。

11.5.2. 沥青混合料的压实成型及压实度的要求

(1) 作为沥青砼上面层，压实设备应配有 2 台双光轮振动压路机（要求静压 11t 以上），2 台 16T 以上轮胎压路机，1 台 6-8T 以钢轮双振动压路机。

(2) 沥青砼表面层的碾压宜采用

1) 初压：选用双轮振动压路机静压过去，回来振动，初压应遵循少喷水、保持高温、梯形迭进的原则。温度下降率随着逐步碾压而减缓，特别是摊铺后，初压前温度下降最快，可达 4-5℃/min，所以施工中应安排初压压路机尽可能随摊铺机进行碾压，初压温度控制在 130℃ 以上（改性沥青路面根据相关要求确定）。

2) 复压：复压温度控制在 120℃ 以上，宜选用 15-30T 轮胎压路机柔压两遍，紧跟着 DD-110T 碾压两遍，复压遍数不少于 4-6 遍。在复压过程中应及时用三米直尺检测平整度，如平整度超标，应及时用 6-8T 双钢轮双振压路机处理。

3) 终压：宜采用 DD-110 振动压路机或 6-8T 双轮钢筒压路机振压 1 遍，最后静压 1 遍，压实终了温度宜在 75℃ 以上，以上压实工艺针对改性沥青砼路面。

(3) 初压应在摊铺后较高温度下进行，并不得产生推移，开裂，压实温度应根据沥青粘度，压路机类型、气温、铺筑层厚度，混合料类型经试压确定。

(4) 压路机不应突然改变路线、加速、急刹车、中途停机等。同时压路机不能在同一断面上回程碾压，每次回程应前后错开不小于 1 米距离的阶梯状。

(5) 压实度要求：作为公路沥青砼上面层压实度是一个十分关键并重要的指标，如果压实达不到要求，则孔隙率增大，平整度衰减加速，路面耐久性降低。对压实度的要求应遵循孔隙率控制在 3%~6% 之间，因此压实度要求在 98% 以上。

11.5.3. 横缝处理

(1) 横向接缝处理不好会严重影响面层平整度和行车舒适性，所以应认真对待。

(2) 摊铺前，先用 6 米直尺检查，平整度超过 3mm 的部分应切去。接头处清理干净，再涂上粘层沥青，待基本干后摊铺机就位。

(3) 熨平板开始预热后，测量原油面厚度，用虚铺系数计算出虚铺厚度，测量应准确。

(4) 熨平板预热 15-20min，使接缝处原路面温度达到 65℃ 以上，再以 2m/min 的速度慢速摊铺。

(5) 振动压路机碾前将原路面上堆 20cm 宽混合料对原路面进行预热 5-10min，然后将横向接缝碾压，每 15cm 间隔逐步错轮重叠压实两米宽度。

11.6. 沥青混合料施工气候条件的限制

11.6.1. 沥青混凝土施工对天气温度的要求

沥青路面不得在气温低于 10℃ 以及雨雪、冰冻天气和路面潮湿的情况下施工。已完成的水稳基层上应及时铺设沥青路面，至少铺设透封层，石灰土等应覆盖保护层。

11.6.2. 沥青混合料拌和对温度要求

沥青加热温度为 170℃，集料加热温度为 185℃~190℃。实测出料温度在 179℃~185℃ 之间，平均温度为 181.8℃。确保所有集料颗粒全部裹附沥青结合料，禁止出现“花白料”现象。

11.6.3. 沥青混合料运输对温度要求

采用经过标定后的测温仪器，逐车检测混合料温度。检测时，测温仪器应插入混合料内 15~20cm，等到温度不再上升时为止，记录读数。实测混合料到场温度在 175℃~180℃ 之间，平均温度为 176.9℃。

11.6.4. 摊铺对温度要求

采用两台摊铺机梯队作业，前后两摊铺机距离按照 5~10m 左右进行控制。摊铺机连续、匀速行驶，摊铺速度为 4m/min。摊铺过程中，安排专人对混合料摊铺温度进行检测，温度控制在 171℃~178℃ 之间，平均为 173.9℃，符合摊铺温度 $\geq 170^\circ\text{C}$ 的要求。

摊铺机收斗时保证刮料器至少埋深 10cm 以上，避免了混合料粗料集中造成离析；同时掌握好了收斗时间，避免了混合料洒落在中面层上。

11.6.5. 沥青混合料碾压对温度要求

开始碾压时要求沥青混合料内部温度不低于 160℃，碾压终了温度不应低于 100℃。实测开始碾压温度在 166℃~173℃ 之间，碾压终了温度在 101℃~107℃ 之间。

11.7. 质量检查和验收

(1) 沥青混凝土铺筑和成型质量的检查和验收：

1) 建基面混凝土铺筑前，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) 沥青混凝土铺筑过程中，承包人应会同监理人对沥青混凝土面层厚度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对现场铺筑的混凝土的运输温度、铺筑温度、碾压温度、等进行检验和检测，其检验和检测成果应提交监理人；

5) 沥青混凝土面层铺筑完成后, 承包人应会同监理人对混凝土面层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。

(2) 完工验收

沥青混凝土全部完工后, 承包人应向发包人申请完工验收, 并提交以下完工资料:

- 1) 沥青混凝土面层工程竣工图(包括布置图和主要结构图);
- 3) 沥青混凝土面层工程的实验成果;
- 4) 沥青混凝土面层工程的缺陷修补和质量事故处理报告;
- 5) 沥青混凝土面层工程成型复测成果;
- 6) 监理人要求提交的其它完工资料。

11.8. 计量和支付

11.8.1. 透层及粘层油

(1) 计量

1)透层和黏层按图纸规定的或监理人指示的喷洒面积, 经监理人验收合格, 以平方米计量。

2)对个别特殊形状的面积, 应采用适当的计算方法计量。除监理人另有指示外, 超过图纸规定的计算面积均不予计量。

(2) 支付

1)支付费用主要包括下列内容:

- a.承包人提供工程所需的材料, 使用的工具、设备和劳力等。
- b.材料的检验、试验, 以及按规范规定的全部作业。
- c.喷洒前对层面的检查和清扫, 材料的加热、运输、喷洒、养护等工作。

2)按上述规定计量, 经监理人验收并列入工程量清单的以下支付子目的工程量, 将以合同单价支付。此项支付包括一切为完成本项工程所必需的全部费用。

11.8.2. 热拌沥青混合料面层

(1) 计量

热铺沥青混凝土, 应按图纸所示或监理人指示的平均铺筑面积, 经监理人验收合格, 按粗、中、细粒式沥青混凝土和不同厚度分别以平方米计量。除监理人另有指示外, 超过图纸所规定的面积均不予计量。

(2) 支付

1)费用的支付，主要包括以下内容：

a.承包人提供工程所需的材料、机具、设备和劳力等。

b.原材料的检验、混合料设计与试验，以及经监理人批准的按照规范所要求的试验路段的全部作业。

c.铺筑前对下承层的检查和清扫、材料的拌和、运输、摊铺、压实、整型、养护等。

d.质量检验所要求的检测、取样和试验等工作。

2)按上述规定计量，经监理人验收并列入工程量清单的以下支付子目的工程量，将以合同单价支付。此项支付包括一切为完成本项工程所必需的全部费用。

11.8.3. 沥青表面处治与封层

(1) 计量

1)沥青表面处治按图纸所示或监理人指示铺筑，经监理人验收合格，按不同厚度分别以平方米计量。

2)封层按图纸规定的或监理人指示的喷洒面积，经监理人验收合格，以平方米计量。

3)表面处治除监理人另有指示外，超过图纸规定的面积不予计量。

(2) 支付

1)支付费用主要包括下列内容：

a.承包人提供工程所需的材料，使用的工具、设备和劳力等。

b.材料的检验、试验，以及按规范规定的全部作业。

c.喷洒前对层面的检查和清扫，材料的加热、运输、喷洒、养护等工作。

2)按上述规定计量，经监理人验收并列入工程量清单的以下支付子目的工程量，将以合同单价支付。此项支付包括一切为完成本项工程所必需的全部费用。

11.8.4. 改性沥青及改性沥青混合料

(1) 计量

改性沥青混合料按图纸要求及监理人的指示按不同厚度及实际摊铺的面积以平方米计量。

(2) 支付

1)费用的支付，主要包括以下内容：

a.承包人提供工程所需的材料、机具、设备和劳力等。

b.原材料的检验、混合料设计与试验，以及经监理人批准的按照规范所要求的试验路段的全部作业。

c.铺筑前对下承层的检查和清扫、材料的拌和、运输、摊铺、压实、整型、养护等。

d.质量检验所要求的检测、取样和试验等工作。

2)按上述规定计量，经监理人验收，并列入工程量清单的以下支付子目的工程量，其每一计量单位，将以合同单价支付。此项支付包括一切为完成本项工程所必需的全部费用。

第十二章 砌体工程

12.1. 一般规定

12.1.1. 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，其工程项目包括挡墙、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，以及砖砌体工程。

12.1.2. 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。

12.1.3. 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。

12.1.4. 引用标准

- (1) 《烧结普通砖》（GB 5101—2017）；
- (2) 《砌体工程施工质量验收规范》（GB 50203—2002）；
- (3) 《烧结多孔砖》（GB 13544—2011）；
- (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—2011）；
- (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—2010）。

12.2. 石砌体工程

12.2.1. 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。

12.2.2. 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 SD 120—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 SD 120—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 SD 120—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 GB 50203-2002 第 7.2 节和第 7.3 节的规定。

12.2.3. 铅丝笼石

12.2.4. 一般要求

(1) 承包人应按施工图纸的要求和监理人指示,负责铅丝石笼的材料采购、填石、基础和场地清理排水、材料的供应、工程质量的检验和验收等工作,以及提供为完成上述铅丝石笼工程所需的全部人工、材料、施工设备和辅助设施等。

(2) 承包人应提交铅丝石笼工程施工措施计划和施工工艺,报送监理人批准后,方可施工。

(3) 承包人应提交满足 ISO-9001 质量体系认证的铅丝网片材料的出厂合格证明,以及铅丝石笼工程施工措施计划和施工工艺,报送监理人批准后,方可施工。

12.2.5. 材料

本款所列铅丝石笼包括两种材料笼体,包括高镀锌铅丝石笼及低碳包铝铅丝石笼。

(1) 高镀锌铅丝石笼

所用铅丝优选高镀锌铅丝，笼体要求韧性强、坚固耐久。使用年限 20 年以上。

按铅丝笼不同部位，采用 3 种规格铅丝。边框铅丝外径为 $\phi 4.0\text{mm}$ ，网线铅丝外径为 $\phi 3.2\text{mm}$ ，水平拉力线、捆结线外径为 $\phi 2.2\text{mm}$ 。

镀锌量大于 $300\text{g}/\text{m}^2$ 。

抗拉强度不小于 $40\text{kgf}/\text{mm}^2$ 。

(2) 低碳包铝铅丝石笼

所用材料选用低碳钢丝包铝，笼体要求韧性强、坚固耐久。使用年限 30 年以上。

按低碳包铝铅丝笼不同部位，采用 3 种规格低碳包铝钢丝。边框包铝钢丝外径为 $\phi 3.2\text{mm}$ ，网线低碳包铝钢丝外径为 $\phi 2.5\text{mm}$ ，水平拉力线、捆结线外径为 $\phi 2.2\text{mm}$ 。

低碳包铝钢丝网线材必须为全包铝，高抗拉强度，镀铝量大于 $400\text{g}/\text{m}^2$ ，抗拉强度不小于 500MPa 。

低碳包铝钢丝网线材必须具有耐腐蚀、抗腐化、抗老化、抗紫外线、抗冲刷的特性。

12.2.6. 填料

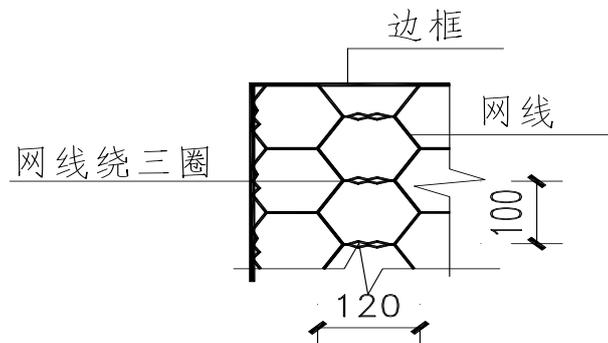
石笼内码放卵石，规格要求单块粒径为 $150\text{mm}\sim 300\text{mm}$ ，卵石可为现场利用料。

12.2.7. 石笼工艺要求

(1) 高镀锌铅丝石笼

本工程采用箱形铅丝笼，单笼长、宽均为 1.0m ，笼深 0.3 、 0.4 、 0.5 或 1.0m 。铅丝笼整组材料于施工现场组合，用 $\phi 2.2\text{mm}$ 高镀锌铅丝单根缠绕成双股，由顶部角端扎紧两条主边框铅丝，再向下每隔 200mm 捆结一次，直至底部角端，相邻铅丝笼联接及与面网全边连接，连接方式相同。上下层石笼应错缝码放。

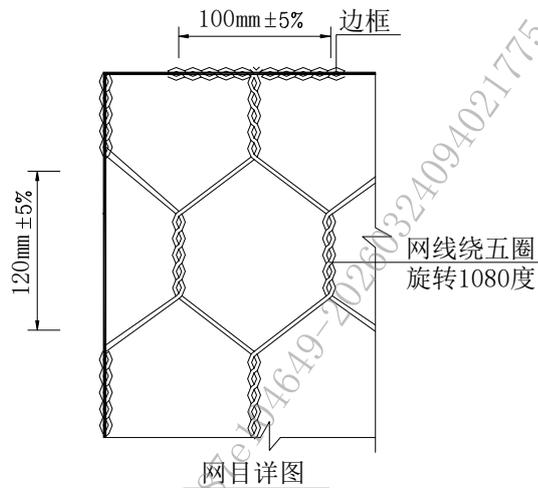
铅丝笼网目尺寸见下图，笼网目尺寸不大于 $120\times 100\text{mm}$ 。



(2) 低碳包铝铅丝石笼

本工程采用箱形低碳包铝铅丝笼，单笼长、宽均为 1.0m，笼深 0.3、0.4、0.5 或 1.0m。低碳包铝铅丝笼整组材料于施工现场组合，用 $\phi 2.2\text{mm}$ 低碳包铝钢丝单根缠绕成双股，由顶部角端扎紧两条主边框铅丝，再向下每隔 200mm 捆结一次，直至底部角端，相邻铅丝笼联接及与面网全边连接，连接方式相同。网目必须均匀，不得变形扭曲。偏差不得大于设计要求的 5%，每相邻的两根钢丝之间相互五绞旋转 1080 度。上下层石笼应错缝码放。

低碳包铝铅丝笼网目尺寸见下图：



外部裸露低碳包铝钢丝网

- (1) 外部裸露部位，须以人工砌磊，整齐填塞密实，以求美观。
- (2) 每 1/3 处须设向内八字方向拉筋。
- (3) 每平方米向内平均拉筋 4 处，以正反八字型设置。
- (4) 每一拉筋处以两网目为间距，向内拉筋并绞紧。
- (5) 0.5m 高时，在 1/2 处以两条拉筋线进行拉筋。
- (6) 300mm 以下，不需使用拉筋。

12.2.8. 拆改坝岸和挖槽

(1) 坝岸拆改，一般拆到设计根石以下 0.5~1.0m，或拆到设计枯水位以下 0.5~1.0m，挖槽戴帽加高的挖槽深度,应符合设计要求。

(2) 为了确保施工安全，开挖边坡应留有足够的稳定边坡，一般压实土可取 1:0.5.挖槽戴帽加高的槽底宽度应不小于 0.5m.

(3) 坝岸加高改建时，应将旧坝岸拆成外高内低的花茬或阶梯形斜面,以保证新旧

砌体结合牢固。

(4) 拆改和挖槽戴帽加高的浆砌石坝，如有部分断面座落在土基上，则需用碎石或灰土做垫层，其厚度按设计厚度（不小于 500mm）。

(5) 拆改坝岸时应加强水情联系，并集中力量，确保汛前完工。如工段较长时，可以拆一段，砌一段，随拆随砌。

12.2.9. 挡土墙及护坡砌筑

(1) 挡土墙及护坡砌筑胶结材料采用的砂和砾石应遵守 SD 120—1984 第 2 章的规定。

(2) 挡土墙及护坡砌筑应遵守 SD 120—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 SD 120—1984 第 4.2.21 条的规定。

(3) 挡土墙及护坡水泥砂浆勾缝应遵守 GB 50203—2011 第 7.2 节和第 7.3 节的规定。

12.3. 砖砌体工程

砖砌体工程砖实体墙、砖空斗墙及带钢筋混凝土构造柱的配筋砖砌体。

12.3.1. 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) 砌筑砂浆：砌筑砂浆应遵守 GB 50203—2011 第 4 章的有关规定。

12.3.2. 砖砌体施工

砖砌体施工应遵守 GB 50203—2011 第 4.2~4.6 节和第 5 章的有关规定。

12.3.3. 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 16.2.1 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) 浆砌石砌体的质量检查应遵守 GB 50203—2011 第 7 章的规定。

12.3.4. 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) 监理人要求提交的其它完工验收资料。

12.3.5. 砖砌体工程的质量检查和验收

- (1) 砖砌体的质量检查应按 GB 50203-2011 第 5 章的规定进行。

12.4. 计量和支付

(1) 浆砌石、混凝土渗滤模块和混凝土连锁砌块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、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。

第十三章 压力管道制造和安装

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灌溉工程等位置。

13.1.2. 承包人的责任

- (1) 承包人应按施工图纸和监理人的指示，完成本章第 16.1.1 条范围内的全部工作。
- (2) 承包人应按施工图纸规定的技术指标负责管道及辅助材料的制造、安装、验收、运输和保管等，以及按本技术规范规定完成全部的施工作业内容。

13.1.3. 引用标准和规范规程

- (1) 《给水排水工程顶管技术规程》 CECS 246-2008；
- (2) 《给水排水管道工程施工及验收规程》 GB50268-2008。
- (3) 《北京市给水排水管道工程施工技术规程》 DBJ 01-47-2000；
- (4) 《水电水利工程金属结构设备防腐蚀技术规程》 DL/T5358-2006

13.1.4. 主要提交件

13.1.4.1. 施工措施计划

承包人应在管道工程开工前 20 天提交一份管道制造和安装的施工措施计划，报送监理人审批，其内容应包括：

- (1) 钢管的加工车间布置；
- (2) 钢管展开图设计及制造工艺设计；
- (3) 钢管的运输和安装措施；
- (4) 钢管接触灌浆施工方法；
- (5) 质量和安全保证措施；
- (6) 施工进度计划。

13.1.4.2. 材料采购计划

承包人应根据合同进度计划和施工图纸的要求，提交管道的采购计划，报送监理人审批。

13.1.4.3. 水压试验措施计划和试验成果报告

承包人应按本章第 16.1.4.1 中的规定，提交一份管道水压试验措施计划，报送监

理人审批；按本章第 16.5.4 条的规定提交试验成果报告。

13.1.4.4. 管道安装质量检查记录

承包人应在管道安装过程中，按监理人指示及时提交管道安装的质量检查记录。

13.1.4.5. 完工验收资料

全部管道工程施工结束后，承包人应按本合同《通用合同条款》第 18 条的规定，为监理人进行管道工程的完工验收，提交以下完工资料：

- (1) 管道竣工图；
- (2) 各项材料和连接件的出厂质量证明书、使用说明书或试验报告；
- (3) 管道制造、安装的质量检查报告；
- (4) 水压试验成果；
- (5) 重大缺陷处理报告；
- (6) 监理人要求提供的其它完工资料。

13.2. 管道

13.2.1. 钢管

13.2.1.1. 钢管除锈

钢管采用喷砂除锈清除钢管外表面的浮锈、松散物和油污，后用压缩空气吹扫钢管表面的灰尘等杂物。内壁也尽量采用喷砂除锈，如无法实现则采用机械除锈。

13.2.1.2. 钢管防腐

钢管外壁：无机富锌底漆，干膜厚度 80 μm；超厚浆型环氧沥青漆（面层）干膜厚度 250 μm；钢管内壁：超厚浆型环氧沥青底漆干膜厚度 250 μm；超厚浆型环氧沥青面漆干膜厚度 250 μm。涂装及实施要点按照《水电水利工程金属结构设备防腐蚀技术规程》（DL/T5358-2006）执行。

13.2.1.3. 钢管焊接

钢管双面焊接，暗涵内接头焊接钢管可采用“Y”型坡口单面焊。其它部位钢管管径大于 800mm 的均采用双面焊，双“V”形坡口。

13.2.1.4. 管材

钢管管材应符合国家标准《低压流体输送管道用螺旋缝埋弧焊钢管》SY/T 5037-2012 中的规定。

13.2.1.5. 钢管补口

补口前必须对补口部位进行清理，将环向焊缝及其附近的毛刺、焊渣、污物、油及其杂物清理干净。对补口部位表面进行除锈处理，表面除锈处理质量应达到涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB/8923 规定的 Sa2.5~Sa3.0 级。可选用喷沙或电动工具除锈。

补口处应用火花检漏仪逐个进行针孔检查，检漏电压 15Kv，如出现针孔，应重新补口。防腐热缩缠绕带的粘接力应符合要求，在管体温度 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ 时的剥离强度应不小于 50N/cm。

13.3. 钢管的现场安装

钢管焊接完成后采用预置滑轨，牵引机牵引的施工方式进行安装。

13.4. 钢管接触灌浆

采用孔口封闭、孔内循环、自上而下分段灌浆法。衬砌钢管定位完成后，用钢板锚定封闭上游现有输水涵体，与钢管接触位置进行焊接封闭，注浆由下游施工，钢管每隔 10m 设置定位阻浆板。注浆管的直径为 $\Phi 50\text{mm}$ 。

13.5. 质量检查和验收

管道工程的质量检查及验收按《给水排水管道工程施工及验收规程》 钢管制造及验收按照《水利工程压力钢管制造安装及验收规范》(SL 432-2008) 相关内容执行。

13.6. 计量与支付

(1) 管道安装的投标单价应包括为完成相应项目全部工作内容所需的全部费用，包括管材采购、运输、防腐、保管、必要的二次倒运及管沟开挖、铺设、连接、回填、水压试验、接口防腐、内外防腐局部修补、检测、验收等。工程量按设计图纸并经监理人确认的数量以延长米(m) 计量。管道工程发生的护砌拆除、恢复按监理人确认的实际工程量计量，为完成相应的护砌工程所需的土方开挖和回填不单独计量，均综合在此项报价中。

(2) 管道上安装措施投标单价包括完成相应项目全部工作内容所需的全部费用(即包括肋板、定位板、开孔、埋件等)，工程量按设计图纸并经监理人确认的数量以 m^2 计量；

(4) 管件制造安装以个为单位计量，由发包人按《工程量清单》相应项目有效工程量的单价支付。

(5) 管道工程中的排水内容主要指因雨季施工的降水、地表水、地下水等，承包

人自行考虑措施费用。

第十四章 桥梁工程

14.1. 一般规定

14.1.1. 应用范围

本规定适用于本合同中的桥梁工程。

14.1.2. 一般要求

(1) 核对图纸和补充调查

承包人在施工开工前应对设计文件、图纸、资料进行现场核对，必要时应进行补充调查，并将调查结果提交监理人批准。

(2) 复测

承包人应在开工前对桥梁中心位置桩、三角网基点桩、水准基点桩及其他测量资料进行核对、复测。若桩志不足或不符合要求时，应按《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)第3章“施工准备和施工测量”有关要求重新补测，并将复测或补测结果报监理人认可。

承包人应对桥梁中心桩、水准基点桩等控制标志加以妥善保护，直至工程竣工验收。

(3) 编制施工方案

承包人在开工前，应根据图纸资料和有关合同条款，编制施工方案说明（包括施工安全和环保方案）和实施性施工组织设计，提交监理人审批。

(4) 预制场地

预制场地由承包人自行选择。承包人应向监理人报送一份预制场地的平面位置布置图及预制场地的平整计划以及对环境保护采取的措施等。工程完成后，应将场地上的设备和废弃物清除干净，并恢复原状。使监理人认可。

(5) 图纸

1) 承包人开工前应仔细阅读图纸，发现疑问应及时向监理人提出。

2) 承包人必须按照图纸及其有关说明施工。结构物的外形、尺寸、线条应符合图纸规定，其施工偏差应在规范规定的允许值范围内。

3) 当图纸内有关施工说明与本文件规定有矛盾时，以图纸为准。图纸及本文件均缺少有关的要求和规定时，由监理人参考国内外已建工程及相应的规定并结合实际情况

确定或规定，同时报发包人同意后实施。

(6) 承包人必须按照国家有关的基本建设程序进行施工，并建立完善的质量保证体系，在施工过程中对工程进行自检，在工程完成后按合同条款的相关规定，配合监理人及发包人进行检查验收工作。

(7) 安全技术措施

1) 桥梁施工前，应对施工现场、机具设备及安全防护设施等进行全面检查，并经有关部门检查认证，确认符合安全要求后方可施工。

2) 手持式电动工具应按《手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程》(GB/T 3787-2017)的规定，根据手持式电动工具的类别和作业场所的安全要求，加设漏电保护器。

3) 桥梁施工，采用多层、高空作业或桥下通车、行人等立体施工时，应布设安全网。

4) 高处露天作业、缆索吊装及大型构件起重吊装时，应根据作业高度和现场风力大小、对作业的影响程度，制定适于施工的风力标准。遇有六级(含六级)以上大风时，上述施工应停止作业。

5) 单项工程开工前，应根据《公路工程施工安全技术规范》(JTG F90-2015)及工程实际情况制定安全操作细则，并向施工人员进行安全技术交底。。

14.1.3. 质量检验

(1) 线形

竣工后的桥梁应线形平顺，外形美观，弯度、坡度、超高、加宽要做到流畅顺适。桥面、缘石、栏杆、护栏等的高程要符合图纸要求。

(2) 外观要求

1) 同一或相邻结构物表面、纹理和颜色应均匀一致。除非监理人另有书面批准，承包人应采用同一类型的模板、修饰方法、脱模剂等。结构物所用的水泥及外加剂宜采用同一厂家产品。

2) 一种结构形式与另一种结构形式连接处的过渡段坡度、半圆形接头等应匀顺，以使结构物具有美感。

3) 混凝土结构物外露的表面应平整，无蜂窝、麻面、露筋、空洞及缺边掉角。分段浇筑时，段与段之间不得有错台。

- 4) 桥面铺装混凝土表面不得有麻面、蜂窝和裂纹，施工缝处不得有裂缝。
- 5) 伸缩装置的伸缩性能应有效，无阻塞、渗漏、松脱和开裂现象。
- 6) 伸缩装置应保持顺直、平整，车辆通过时无颠簸现象。
- 7) 泄水管周围不允许漏水，进水口应略低于桥面面层。
- 8) 预制构件尺寸准确，拼装时接头平顺。
- 9) 为了获得满意的外观质量，监理人认为有必要进行修整时，承包人应按监理人的要求进行修整。

(2) 桥梁总体检查项目

1) 桥梁总体检查项目见下表。

桥梁总体检查项目表

项次	检查项目		规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	桥面中线偏位 (mm)		≤ 20	全站仪：每 50m 测 1 点，且不少于 5 点
2	宽 (mm)	车行道	± 10	5 尺量 每 50m 测 1 个断面，且不少于 5 个断面
		人行道	± 10	
3	桥长 (mm)		+300,-100	全站仪或钢尺：检查中心线处
4	桥面高程 (mm)	$L < 50$ m	± 30	水准仪：桥面每侧每 50m 测 1 点，且不少于 3 点；跨中、桥墩（台）处应布置测点
		$L \geq 50$ m	$\pm (L/5000+20)$	

注：L 为桥梁跨径，计算规定值或允许偏差时以 mm 计。

(2) 桥梁总体外观质量应符合下列规定：

桥梁的内外轮廓线形应无异常突变。

结构内外部、支座、伸缩缝处应无残渣、杂物。

桥头不得出现跳车。

14.1.4. 开放交通

开放交通应满足以下基本条件并经监理人批准。

(1) 水泥混凝土桥面铺装浇筑混凝土的强度达到设计等级后，方可开放交通，其车辆荷载不得大于设计荷载。如果经监理人同意采用快硬水泥混凝土铺装，开放交通的时间需根据试验确定。因不遵守上述规定开放交通行驶车辆而造成的不良后果，由承包人负责。

(2) 伸缩装置安装完毕，预留槽浇筑的混凝土强度达到设计强度后，方可开放交

通；必须开放交通时，可采用搭桥等措施通过，搭桥可采用无变形钢材制成，搭桥不能与预留槽混凝土接触。

14.2. 材料

14.2.1. 一般要求

(1) 混凝土所用砂、石料、水及混凝土拌合物的技术质量除符合本文件“混凝土工程”章节要求外，还需符合《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)有关条文规定。

(2)设计用普通钢筋采用 HPB300 和 HRB400 钢筋，钢筋符合《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》(GB / T 1499.1-2017)和《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》(GB/T 1499.2-2018)的规定。

14.3. 桥梁支座

14.3.1. 范围

本节工作内容为桥梁普通橡胶支座的供应和安装。

14.3.2. 一般要求

(1) 桥梁板式橡胶支座应符合《公路桥梁板式橡胶支座》(JT / T4-2019)及图纸要求的相关规定。

(2) 桥梁支座应按图纸所示，或由承包人推荐、监理人认可的厂商制造和供应。承包人应在支座制造期间，为监理人检查支座制造及支座成品提供设备和方便。厂商应提供支座承受其上反力的静力计算和变形数据。

(3)支座应由具有资质的专业厂家制造，承包人应对进场的支座按图纸及本规范有关要求进行检查，并将检查结果报送监理人批准。当监理人要求时，应在现场抽样，摘除厂商标记，统一编号，并送监理人认为合格的试验室进行成品检验。

14.3.3. 材料

(1) 橡胶支座可用工厂定性产品，其制造所用材料的物理性能应符合《公路桥梁板式橡胶支座》(JT / T4-2019)第 5.3 章节规定。支座采用的橡胶种类应符合图纸规定或由监理人指定。不得使用再生橡胶制造支座。

(2) 橡胶支座的力学性能及工艺要求应符合《公路桥梁板式橡胶支座》(JT / T4-2019)第 5.4、5.5 章节规定。

14.3.4. 支座的安装

所有支座安装都必须按照图纸规定,确保其平面位置的正确。板式橡胶支座的安装,应注意下列事项:

(1) 支座安装前,应检查产品的技术指标、规格尺寸是否符合图纸要求,如不相符,不得使用。应对其顶面和底面进行检查核对,避免反置。对矩形滑板支座,应按产品表面顺桥向和横桥向的方向标注进行安装。

(2) 桥墩和桥台上放置支座部位的混凝土表面应平整清洁,以保证整个面积上的均匀压力。并认真检查所有表面、底座及垫石高程,对处于纵坡及弯道上的桥梁,在其支座施工时应作相应调整和处理或采用坡形支座。支座垫石高程的容许误差,简支梁为 $\pm 10\text{mm}$,连续梁为 $\pm 5\text{mm}$ 。

(3) 为便于更换,板式支座不采用固定装置。

(4) 支座安装应在温度为 $5\sim 20^{\circ}\text{C}$ 的范围内进行。

(5) 在上部结构的构件吊装时,应采取措施保持支座的正确位置。梁、板的就位应准确且其底面应与支座顶面密贴,否则应将梁、板吊起,对支座进行重新调整安装。梁、板在安装时不得采用撬棍移动梁、板的方式进行就位。

(6) 橡胶支座与上下部结构间必须接触紧密,不得出现空隙。

(7) 橡胶支座应水平安装。因施工原因而倾斜安装时应征得监理人的同意,但其坡度不能超过 2% 。选择用橡胶支座时,必须考虑由于支座倾斜安装而产生的剪切变形所需要的橡胶层厚度。

14.3.5. 质量检验

(1) 支座底板调平砂浆性能应符合图纸要求,灌注密实,不得留有空洞。

(2) 支座上下各部件纵轴线必须对正。

(3) 支座的类型、规格和技术性能应满足图纸和有关规范的要求,具有产品合格证,经验收合格后方可安装。

(4) 支座不得发生偏歪、不均匀受力和脱空现象。滑动面上的四氟滑板和不锈钢板不得有划痕、碰伤等,位置正确,安装前必须涂上硅脂油。

14.3.6. 计量及支付

支座按图纸所示不同的类型,包括支座的提供和安装,以个计量。此项支付包括材料、劳力、设备及其他为完成支座工程所必需的费用,是本节规定的全部工程的偿付。

支座的清洗、运输、起吊及安装支座所需的扣件、钢板、焊接、螺栓、粘结等，作为支座安装的附属工作，不另行计量。

14.4. 桥梁接缝和伸缩装置

14.4.1. 范围

本节工作为桥梁的所有横向或斜向接缝和伸缩装置，包括橡胶止水片，沥青类等接缝填料，及桥面上伸缩装置的供应和安装。

14.4.2. 一般要求

(1) 桥梁伸缩缝的型式、尺寸、埋设位置和材料的品种规格应符合本工程施工图纸的规定。

(2) 除图纸或监理人另有规定外，桥梁接缝和伸缩装置的材料应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）、《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》（JT/T 327-2016）的要求。

(3) 承包人应提供制造厂家用于制造接缝或伸缩装置的材料及制造规范，和有关成品的检验说明。监理人可以要求进行他认为必需的任何试验，以验证各种材料是否符合本规范。

14.4.3. 施工要求

1. 一般要求

(1) 桥梁接缝和伸缩装置类型，应按照图纸所示。承包人如要改变类型，须制定各项安装参数，报监理人书面批准。

(2) 所有产品在任何时候都应严格按照生产厂家推荐的方法装卸、放置、装配和安装。

(3) 当接缝处的温度低于 10℃时不应浇筑热浇封缝料。

(4) 沥青混凝土铺装应在伸缩装置安装前完成，且不为伸缩装置预留位置，而在安装伸缩装置前，切割先前铺设的沥青混凝土铺装所占伸缩装置的位置。

(5) 伸缩装置的牌号、型号应符合图纸规定。安装伸缩装置时，上部构造端部间的空隙宽度及伸缩装置的安装预定宽度，均应与安装温度相适应，并应遵照图纸规定。伸缩装置的安装，应在伸缩装置制造商提供的夹具控制（将伸缩装置预置）下进行。伸缩装置一般应在+5~+20℃的温度范围内安装。当伸缩装置的安装温度不同于图纸规定时，各项安装参数应予调整。

(6) 伸缩装置的安装须满足制造商的有关要求。伸缩装置下面或背面的混凝土应密实，不留气泡，预埋件位置应准确。安装完成后的伸缩装置应与桥面铺装接合平整。

2. 橡胶伸缩装置

(1) 按照图纸的要求选用伸缩装置，安装时应根据气温的高低，对橡胶伸缩体进行必要的预压。

(2) 当气温在 5℃ 以下时，不得进行橡胶伸缩装置的施工。

(3) 采用后嵌式橡胶伸缩体时，应在桥面混凝土干燥收缩完成且徐变大部完成后再进行安装。安装时，应根据温度高低予以施加必要的预压力。

(4) 安装伸缩装置时，承包人应按照生产厂家的安装说明进行施工。

3. 模数式伸缩装置

模数式伸缩装置，种类型号众多，由异型钢与单元橡胶密封带组合而成（例如“毛勒缝”即为其一种）。不同牌号和型号的伸缩装置均应由专门的生产厂家成套供应。

(1) 伸缩装置应根据图纸提出的型号、长度、密封橡胶件的类别以及安装时的宽度等要求进行购置和装配。

(2) 伸缩装置应预先在工厂组装好，由专门的设备包装后运送工地。装配好的伸缩装置在出厂前，生产厂家应按图纸要求的安装尺寸，用夹具固定，以便保持图纸需要的宽度，并应分别标出重量、吊点位置。若组合式伸缩装置过长，受运输长度限制或别的原因时，经监理人批准，在工厂试组装后，可以分段组装运输，但模数式伸缩装置必须在工厂组装。伸缩装置运到工地存放时，应垫离地面至少 300mm，并不得露天存放，承包人应确保其不受损害。

(3) 在浇筑桥面板或桥台混凝土时，承包人应按图纸或生产厂家提供的安装图，预留安装伸缩装置的凹槽，并按图纸要求预埋钢筋，且钢筋头应伸进凹槽内。

(4) 伸缩装置的安装，应在生产厂家提供的夹具控制下进行。安装前，承包人应检查上部构造端部间的空隙宽度和预埋钢筋的位置是否符合图纸要求，并将预留凹槽内混凝土打毛，清扫干净。根据生产厂家提供的安装温度或温度范围，查验实际气温与安装温度是否相符合。如果有出入，则应调整伸缩装置的安装宽度。

(5) 在预留凹槽内划出伸缩装置定位中心线（顺缝向和垂直缝向）和高程，用起重机将伸缩装置吊入预留凹槽内，使伸缩装置正确就位。如伸缩装置坐落在坡面上，需作适应纵横坡的调整。此后将锚固钢筋与预埋钢筋焊连，使伸缩装置固定。禁止在伸缩装置边梁上施焊，以免造成边梁局部变形。伸缩装置固定后即可松开夹具，使伸缩装置参

与工作。

(6) 安装伸缩装置的最终一道工序是在槽口上立模板浇筑混凝土。模板应严密无缝,防止混凝土进入控制箱内,同时,也不允许将混凝土溅撒到密封橡胶件上,如果发生上述现象应立即予以清除。在边梁、控制箱及锚固板周围的混凝土务必要振捣密实,并及时进行养护。浇筑混凝土前,安装好的伸缩装置应经监理人检查认可。

(7) 当伸缩装置在桥面铺装前安装时,在桥面铺装施工中对伸缩装置应加盖临时保护措施,避免撞击及直接承受车辆荷载。桥面铺装完成后,在桥面上不应出现缝隙,且桥面与伸缩装置齐平。

(8) 伸缩装置的安装,宜由专业施工单位施工,或在伸缩装置生产厂家派员的指导下施工。

14.4.4. 质量检验

(1) 伸缩装置种类、规格及技术性能应满足设计要求并符合有关规范的规定,具有产品合格证,并经验收合格后方可安装。

(2) 伸缩装置两侧混凝土的类型和强度应满足设计要求,预埋锚固钢筋定位准确、无缺失。

(3) 伸缩装置处不得积水。

(4) 伸缩装置安装检查项目见下表。

14.4.5. 计量及支付

(1) 桥面伸缩装置按图纸要求安装并经监理人验收的数量,分不同结构形式以米计量,其内容包括伸缩装置的提供和安装等作业。

(2) 伸缩缝安装时切割和清除伸缩装置范围内沥青混凝土铺装或安装伸缩装置所需的部分水泥混凝土及临时或永久性的扣件、钢板、钢筋、焊接、螺栓、粘结等,作为伸缩装置安装的附属工作,不另行计量。

14.5. 桥面铺装

14.5.1. 范围

本节工作内容为混凝土、沥青混凝土及仿石砖桥面铺装。

14.5.2. 施工要求

1. 一般要求

(1) 预制板或现浇桥面板与桥面铺装混凝土的混凝土龄期相差应尽量缩短，以避免两者之间产生过大的收缩差。

(2) 为使桥面铺装与下面的混凝土构件紧密结合，应对桥面铺装下面的混凝土凿毛，并用高压水冲洗干净。

(3) 若桥面设置钢筋网，应采取措施保证其位置正确和保护层厚度。浇筑混凝土时，施工人员及机具不得踩踏在钢筋网上。

(4) 浇筑桥面混凝土前，应在桥面范围内布点测量高程，以确定浇筑后的铺装厚度。

(5) 当进行混凝土桥面铺装时，应按图纸所示预留好伸缩缝工作槽。当进行沥青混凝土铺装时，可不留伸缩缝预留工作槽，而在安装伸缩缝前先行切割沥青混凝土铺装所占的伸缩缝的位置。

(6) 桥面铺装宜在全桥宽上同时进行，或按监理人的指示办理。

2. 混凝土桥面的铺装

(1) 混凝土桥面铺装的施工应按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/TF30-2014）有关要求摊铺。

(2) 混凝土的铺设要均匀，铺设的高度应略高于完成的桥面高程。

(3) 混凝土桥面铺装的最终修整工作，应包括镏平及清理。在修整前要清理所有的表面自由水，但不能用如水泥、石粉或沙子来吸干表面水分。

(4) 在一段桥面铺装修整完成并在其收浆、凿毛后，应尽快予以覆盖和进行养护。

(5) 当混凝土桥面铺装之上另有一层沥青混凝土铺装时，该混凝土桥面铺装除按上述要求外，其表面应凿毛或粗糙处理。

3. 防水层

(1) 沥青类桥面防水黏结层的施工应符合下列要求：

- a. 整个铺筑过程直至铺设石屑保护层前，严禁包括行人在内的一切交通。
- b. 不洒黏层油，直接分 2~3 层喷洒或人工涂刷热沥青、热融或溶剂稀释的改性沥青、改性乳化沥青的防水黏结层，必须均匀一致，且达到设计要求的厚度。
- c. 喷洒防水层黏结后，应立即撒布一层洁净的尺寸为 3~5mm 的石屑作保护层，并用轻型压路机（6~8t）以较慢的速度碾压。

(2) 防水卷材防水层的铺筑应符合下列要求：

- a. 防水卷材应符合图纸要求，无破洞、不漏水，内部有金属或聚合物纤维，表面有

均匀的石屑撒布层。

b. 铺筑的防水黏结层不得有漏铺、破漏、脱开、翘起、皱折等现象。

c. 铺设前应喷洒黏层油和涂刷黏结剂，铺筑时边加热边滚压，黏结后必须检查确认任何部位都不能被人工或铁锨撕、揭开。

d. 铺设卷材后不得通行任何车辆或堆放杂物，防止卷材污染。

e. 防水卷材防水层不得在摊铺机或运料车作用下遭到损坏。

4. 泄水管

(1) 在浇筑桥面板时应预留泄水管安装孔，桥面铺装时应避免泄水管预留孔堵塞。

(2) 泄水管顶面应略低于桥面铺装面层，下端应伸出结构物底面 100~150mm，或按图纸所示将其引入地下排水设施。

14.5.3. 质量检验

1. 桥面防水层

(1) 基本要求

a. 防水层材料之间应具有相容性，并应至少有不低于桥面沥青混凝土铺装层使用年限的寿命，具有适应动荷载及混凝土桥面开裂时不损坏的性能。

b. 混凝土与防水层的黏结面应坚实、平整、清洁、干燥，无垃圾、尘土、油污与浮浆，表面处理应满足设计要求。

c. 应按设计要求的工艺施工，施工环境条件应满足防水材料的要求。预计涂料表面在干燥前会下雨，则不应施工。施工过程中，严禁踩踏未干的防水层。防水层养护结束后、桥面铺装完成前，行驶车辆不得在其上急转弯或紧急制动。

d. 防水层与泄水孔、护栏、路缘石等衔接处的防水构造应满足设计要求。

e. 卷材、胎体长度及宽度方向的搭接宽度应满足设计要求，不得出现横向通缝。

(2) 外观质量

a. 涂层防水应无漏涂、气泡、脱皮、胎体外露。

b. 卷材防水应无空鼓、翘边、褶皱。

c. 防水层与泄水孔进水口、伸缩装置、护栏、路缘石衔接处应无渗漏。

2. 桥面铺装

(1) 基本要求

a. 基层质量应符合规范规定并满足设计要求，表面清洁、无浮土。

- b. 接缝填缝料应符合规范规定并满足设计要求。
- c. 接缝的位置、规格、尺寸及传力杆、拉力杆的设置应满足设计要求。
- d. 铺筑后按施工规范要求养护。
- e. 应对干缩、温缩产生的裂缝进行处理。
- f. 桥面泄水孔进水口附近的铺装应有利于桥面积水和渗入水的排除，泄水孔数量不得少于设计要求。

(2) 外观质量

- a. 与路缘石、护栏等结构构件衔接处，水泥混凝土铺装应无宽度超过 0.3mm 的裂缝，沥青混凝土铺装应无开裂、松散。
- b. 不应出现《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）附录 P 中板的外观限制缺陷。
- c. 桥面不应有坑穴、鼓包和掉角。
- d. 接缝填注不得漏填、松脱，不应污染桥面。
- e. 桥面应无积水。

14.5.4. 计量与支付

(1) 桥面铺装应按图纸所示的尺寸，或按实际完成并经监理人验收的数量，分别按不同材料、级别、厚度，以平方米计量。由于施工原因而超铺的桥面铺装，不予计量。

(2) 桥面防水层按图纸要求施工，并经监理人验收的实际数量，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。

(3) 混凝土桥面铺装接缝等作为桥面铺装的附属工作，不另行计量。

14.6. 钻孔灌注桩

14.6.1. 范围

本节工作内容为桥梁钻孔、安设和拆除护筒、安设钢筋笼、灌注混凝土以及按图纸规定及监理人指示的有关钻孔灌注桩的其他作业。

14.6.2. 一般要求

(1) 施工方法的确定

承包人应将准备采用的施工方法的全部细节，送请监理人批准，其中包括材料和全部设备的说明。任一钻孔工作开始前，都应得到监理人的书面批准。

(2) 成桩记录

承包人应保存每根桩的全部施工记录,当需要时,记录应报送监理人作为检查之用。当记录格式由监理人统一发放时,应按监理人的要求记录和填列。如监理人要求由承包人自行拟定记录格式时,记录格式应经监理人批准。

(3) 环境保护要求

钻孔过程中的泥浆及钻渣的处理应符合图纸要求及环境保护的相关规定,并取得监理人的认可。泥浆及钻渣不得污染或堵塞当地农田、水系及地下水。

14.6.3. 材料及水下混凝土

(1) 水下混凝土采用的水泥、细集料和粗集料、水和外加剂等原材应符合《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)第 6 章节规定。混凝土级别应符合图纸规定。

(2) 水下混凝土的配制应符合《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)第 9.2.10 章节规定。

(3) 钢筋应符合图纸及《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)第 4 章节规定。

13.6.4 钻孔

(1) 承包人可选择任何一种钻孔方法,但完成的钻孔,应在图纸规定的允许偏差范围内。

(2) 钻孔时应采用长度适应钻孔地基条件的护筒,保证孔口不坍塌及不使地表水进入钻孔,并保持钻孔内泥浆表面高程。护筒应符合以下要求:

1) 护筒可用钢板或钢筋混凝土制作。

2) 护筒内径一般应比桩径稍大,一般大 200~400mm,可根据钻孔情况选用。

3) 护筒高度宜高出地面 0.3m 或水面 1.0~2.0m。

4) 当钻孔内有承压水时,应高于稳定后的承压水位 2.0m 以上。若承压水位不稳定或稳定后承压水位高出地下水位很多,应先做试桩,鉴定在此类地区采用钻孔灌注桩基的可行性。试桩结果,报监理人批准后,方可采用钻孔灌注桩基。

5) 护筒中心竖直线应与桩中心线重合,除设计另有规定外,一般平面允许误差为 50mm,竖直线倾斜不大于 1%;干处可实测定位;水域可依靠导向架定位。

6) 护筒埋置深度应根据图纸要求或桩位的水文地质情况确定,一般情况埋置深度宜为 2~4m,特殊情况应加深,以保证钻孔和灌注混凝土的顺利进行。有冲刷影响的河床,应沉入局部冲刷线以下不小于 1.0~1.5m。

7) 在钻孔排渣、提钻头除土或因故停钻时,应保持孔内具有规定的水位和要求的泥浆相对密度和黏度。

14.6.4. 固孔

(1) 承包人应采用钻孔泥浆护壁，以保持孔壁在钻进过程不坍塌，但采用全长护筒者除外。

(2) 承包人可用膨润土悬浮泥浆或合格的黏土悬浮泥浆作为钻孔泥浆。钻孔泥浆不得污染地下水。根据钻孔方法的适用性的论证，不加掺加物的钻孔方法仅在监理人书面同意才可采用。

(3) 钻孔泥浆应始终高出孔外水位或地下水位 1.0~1.5m。

(4) 胶泥应用清水彻底拌和成悬浮体，使在灌注混凝土时及至施工完成保持钻孔孔壁的稳定。施工时除相对密度和黏度应进行试验外，如果监理人要求，其他指标也应予以抽检。

(5) 除图纸另有规定外，地面或最低冲刷线以下部分，护筒应在灌注混凝土后拔除。

(6) 泥浆的配合比和配制方法宜通过试验确定，其性能应与钻孔方法、土层情况相适应。

14.6.5. 钻孔工序

(1) 当采用冲击法钻孔时，为防止冲击振动使邻孔孔壁坍塌或影响邻孔已灌混凝土的凝固，应待邻孔混凝土灌筑完毕，并达到 2.5MPa 抗压强度后，才能开钻，以免影响邻桩混凝土质量。在满足此条件下，为加快完成钻孔工作，可以多机同时作业。

(2) 钻孔应连续进行，不得中断。如用抓斗开挖，应注意提升抓斗时，下面不致产生真空。

(3) 软土地段的钻孔，首先应进行地基加固，保证钻孔设备的稳定和钻孔孔位准确，再行钻孔。

(4) 钻孔时须及时填写钻孔记录，在土层变化处捞取渣样，判明土层，以便与地质剖面图相核对。当与地质剖面图严重不符时，应及时向监理人汇报，并按监理人的指示处理。

14.6.6. 清孔

(1) 钻孔达到图纸规定深度后，且成孔质量符合图纸要求并经监理人批准，应立即进行清孔。清孔时，孔内水位应保持在地下水位或河流水位以上 1.5~2m，以防止钻孔的任何塌陷。

(2) 清孔时，应将附着于护筒壁的泥浆清洗干净，并将孔底钻渣及泥沙等沉淀物清

除。清孔次数按图纸要求和清孔后孔底钻渣沉淀厚度符合图纸规定值为前提进行。

(3) 清孔后孔底沉淀物厚度应按图纸规定值进行检查, 如图纸无规定时, 对于直径等于或小于 1.5m 的摩擦桩的沉淀厚度应等于或小于 200mm; 当桩径大于 1.5m 或桩长大于 40m 或土质较差的摩擦桩的沉淀厚度应等于或小于 300mm。支承桩的沉淀厚度应符合图纸规定。嵌岩桩的沉淀厚度应满足图纸要求, 并不得加深孔底深度代替清孔。

14.6.7. 灌注水下混凝土

(1) 灌注水下混凝土前, 应检测孔底泥浆沉淀厚度。

(2) 混凝土拌和物运至灌注地点时, 应检查其和易性和坍落度, 如不符合要求, 应进行第二次拌和; 二次拌和仍达不到要求, 不得使用。

(3) 灌注水下混凝土的搅拌机能力, 应能满足桩孔在规定时间内灌注完毕。灌注时间不得长于首批混凝土初凝时间。若估计灌注时间长于首批混凝土初凝时间, 则应掺入缓凝剂。

(4) 孔身及孔底检查值得到监理人认可和钢筋骨架安放后, 应立即开始灌注混凝土, 并应连续进行, 不得中断。当气温低于 0℃ 时, 灌注混凝土应采取保温措施。强度未达到设计等级 50% 的桩顶混凝土不得受冻。

(5) 混凝土一般用钢导管灌注。导管管径视桩径大小而定, 内径一般为 200~350mm。导管的连接构造应安全、可靠, 连接方便。使用前导管应进行水密承压和接头抗拉试验。严禁用压气试压。在灌注混凝土开始时, 导管底部至孔底应有 250~400mm 的间隙。首批灌注混凝土的数量应能满足导管初次埋置深度(≥ 1.0 m) 和填充导管底部间隙的需要。在整个灌注时间内, 出料口应伸入先前灌注的混凝土内至少 2m, 以防止泥浆及水冲入管内, 且不得大于 6m。应经常量测孔内混凝土面层的高程, 及时调整导管出料口与混凝土表面的相应位置, 并始终予以严密监视, 导管应在无水进入的状态下填充。如为泵送混凝土, 泵管应设底阀或其他装置, 以防水和管中混凝土混合。泵管应在桩内混凝土升高时, 慢慢提起。管底在任何时候, 应在混凝土顶面以下 2m。输送到桩中的混凝土, 应一次连续操作。初凝前, 任何受污染的混凝土应从桩顶清除。

(6) 灌注混凝土时, 溢出的泥浆应引流至适当地点处理, 以防止污染或堵塞河道和交通。

(7) 处于地面或桩顶以下的井口整体式刚性护筒, 应在灌注混凝土后立即拔出; 处于地面以上能拆除的护筒部分, 须待混凝土抗压强度达到 5MPa 后拆除。当使用全护筒灌注混凝土时, 应逐步提升护筒, 护筒底面应保持在混凝土顶面以下 1~2m。

(8) 混凝土应连续灌注，直至灌注的混凝土顶面高出图纸规定或监理人确定的截断高度才可停止浇筑，以保证截断面以下的全部混凝土均达到强度标准。

(9) 灌注的桩顶高程应比设计高出一定高度，一般为 0.5~1.0m，以保证混凝土强度。多余部分应在接桩前必须凿除，桩头应无松散层。

(10) 混凝土灌注过程中，如发生故障应及时查明原因，并提出补救措施，报请监理人经研究后，进行处理。补救费用由承包人承担。

14.6.8. 钢筋骨架

1. 桩的钢筋骨架，应紧接在混凝土灌注前，整体放入孔内。如果混凝土不能紧接在钢筋骨架放入之后灌注，则钢筋骨架应从孔内移去。在钢筋骨架重放前，应对钻孔的完整性，包括孔底松散物的出现，重新进行检查。

2. 钢筋骨架应有强劲的内撑架，防止钢筋骨架在运输和就位时变形，在顶面应采取有效方法进行固定，防止混凝土灌注过程中钢筋骨架上升。支承系统应对准中线防止钢筋骨架倾斜和移动。

3. 钢筋骨架上应事先安设控制保护层厚度的垫块，其沿桩长的间距不超过 2m，横向圆周不得少于 4 处，但图示者除外。或者采用导向钢管等其他有效方法以保证图纸要求的保护层得到满足。钢筋骨架底面高程允许偏差为±50mm。

4. 钢筋骨架制作和吊放的允许偏差：

主筋间距±10mm；箍筋间距±20mm；骨架外径±10mm；骨架倾斜度±0.5%；骨架保护层厚度±20mm；骨架中心平面位置 20mm；骨架顶端高程±20mm。

14.6.9. 质量检验

(1) 混凝土质量的检查和验收，应符合施工规范规定。钻孔桩混凝土抗压强度评定应按下列规定制取试件：每根钻孔桩至少应制取 2 组；桩长 20m 以上者不少于 3 组；桩径大、浇筑时间很长时，不少于 4 组。如换工作班时，每工作班制取 2 组。

(2) 公路工程基桩应进行 100% 的完整性检测，检测方法的选定应具有代表性和满足工程检测的特定要求，且应符合《公路工程基桩检测技术规程》（JTG / T 5312-2020）的规定。

(3) 承包人应在监理人在场的情况下，对下列规定的钻孔桩，采用经监理人同意的低应变反射波法或高应变动测法或超声波法，进行桩的质量检验和评价。

1) 小桥选有代表性的桩或重要部位的桩及桩长大于 45m 的桩，应采用超声波进行

检测，其余小桥的钻孔桩，可采用低应变反射法进行检测。

2) 中桥、大桥及特大桥的钻孔桩，应采用超声波法对逐根桩进行检测。

(4) 承包人应在工地配备能对全桩长钻取。70mm 直径或较大的芯样的设备和经过训练的工作人员，也可以分包给经监理人认可的钻探队来承担钻取芯样的工作。

(5) 若设计有规定和监理人对桩的质量有疑问时，或在施工中遇到的任何异常情况，说明桩的质量可能低于要求的标准时，应采用钻取芯样法对桩进行检测，以检验桩的混凝土灌注质量。对支承桩应钻到桩底 0.5m 以下。钻芯检验应在监理人指导下进行，检验结果若不合格，则应视为废桩。

(6) 如果桩不符合规定要求，或在施工中遇到异常情况，监理人有理由认为桩的质量低劣，应采取经监理人认可的补救措施进行补救或予以废弃。废弃的桩，应由承包人做出详细的补救设计(不排除消除废弃桩)，经监理人批准后方可实施。这些增加的工程，其费用由承包人承担。由于施工过错而引起的桩长增加，其费用由承包人承担。

14.6.10. 钻孔检查及允许偏差

1. 钻孔在终孔后拔出钻具，对孔径、孔形和倾斜度，应采用专用仪器测定；

当缺乏上述仪器时，可采用外径 D 等于钻孔桩钢筋笼直径加 100mm（但不得大于钻头直径），长度不小于 $4D\sim 6D$ 的钢筋检孔器吊入钻孔内检测，检测结果应报请监理人复查。

2. 如经检查发现有缺陷，例如中心线不符、超出垂直线、直径减小、椭圆截面、孔内有漂石等，承包人应就这些缺陷书面报告监理人，并采取适当措施，予以改正。

3. 对于嵌岩桩，还应检查嵌岩深度和孔底岩石是否发生变化，承包人应将施工记录和收集的地质样品提交监理人检验。嵌岩桩必须满足图纸要求的嵌岩深度，桩底岩层强度应不低于图纸规定强度。

4. 经检验确认成孔满足要求时，应立即填写成孔检查单，并经监理人签认后，即可进行下道工序工作。

5. 钻孔灌注桩检查用测绳必须是内有细钢丝芯，且度量标签数字清晰，标签稳固无滑移。测绳过水后必须用钢尺重新校核，测锤必须是规范的圆锥体，严禁其他物品代替。

14.6.11. 计量与支付

(1) 计量

1) 钻孔灌注桩以实际完成并经监理人验收后的数量，按不同桩径的桩长以米计量，

计量应自图纸所示或监理人批准的桩底高程至承台底或系梁底。对于与桩连为一体的柱式墩台，如无承台或系梁时，则以桩位处地面线为分界线，地面线以下部分为灌注桩桩长，若图纸有标识的，按图纸标识为准。未经监理人批准，由于超钻而深于所需的桩长部分，将不予计量。

2) 开挖、钻孔、清孔、钻孔泥浆、护筒、混凝土、破桩头，以及必要时在水中填土筑岛、搭设工作台架及浮箱平台、栈桥等其他为完成工程的子目，作为钻孔灌注桩的附属工作，不另行计量。混凝土桩无破损检测及所预埋的钢管等材料，均作为混凝土桩的附属工作，不另行计量。

(2) 支付

按上述规定计量，经监理人验收的列入了工程量清单的以下支付子目的工程量，其每一计量单位，将以合同单价支付。此项支付包括材料、劳力、设备、运输等及其他为完成钻孔灌注桩工程所必需的费用，是对完成工程的全部偿付。

14.7. 结构混凝土浇筑

14.7.1. 范围

1. 本节工作内容为桥梁工程中结构混凝土的材料供应和拌和、立模、浇筑、拆模、修整、养护与质量要求。

2. 混凝土强度等级

混凝土强度等级系指 150mm 标准立方体试件（粗集料最大粒径为 40mm），在温度 $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度大于 95% 的潮湿环境下，养护 28d 经抗压试验所得极限抗压强度，单位为 MPa，具有不低于 95% 的保证率。混凝土强度等级以 C 为前缀表示。如 C30（30 级）、C40（40 级）。图纸有称“标号”时，应以相同“强度等级”代替，并应符合该强度等级混凝土的技术要求。

14.7.2. 材料

1. 桥梁采用的水泥、细集料、粗集料、水、外加剂、掺合料等材料和配合比均应符合《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)第 6 章节的规定。

14.7.3. 基础及墩、台

(1) 一般基础及墩、台混凝土应在整个平截面范围水平分层进行浇筑，当截面过大，不能在前层混凝土初凝或能重塑前浇筑完成次层混凝土时，可分块进行浇筑。分块浇筑

时应符合下列规定：

- a. 分块宜合理布置，各分块平均面积不宜小于 50m^2 ；
- b. 每块高度不宜超过 2m ；
- c. 块与块之间的竖向接缝面应与基础平截面短边平行，与平截面长边垂直；
- d. 上下邻层混凝土间的竖向接缝，应错开位置做成企口，并按施工缝处理。
- e. 埋置式结构基础施工前，应按图纸要求处理地基，地基承载力必须符合图纸要求。

14.7.4. 柱

(1) 除非监理人另有指示，墩柱混凝土应在一次作业中浇筑完成。混凝土墩柱应在浇筑完成后最少 24h ，且混凝土强度达到设计强度的 75% 以上，方可允许浇筑盖梁混凝土，但图纸上另有注明者除外。

(2) 若采用滑升模板施工，应符合前款滑升模板施工的规定；当为排柱式墩台，各立柱的浇筑进度应保持一致。

(3) 独柱墩施工时，应严格按图纸规定控制施工时墩顶的偏心，随时观测墩顶部位移，并做出记录，以便随时采取相应措施进行校正。施工期间应严格防止对桥墩发生意外撞击。

14.7.5. 承台

(1) 为了避免承台大体积混凝土因水化热使温度升高而导致混凝土裂缝，可采取下列几种措施：

a. 在进行配合比试验时，根据图纸的强度要求，选择水化热低的水泥，改善集料级配，降低水灰比，选择优质外加剂并尽量减少水泥用量；

b. 承台厚度较大时，可分成几层较薄的浇筑层，以增加散热面，延长浇筑时间和散热时间，使混凝土升温值得以减小。每层厚度可取 1.5m 左右，每层浇筑间隔时间 $6\sim 7\text{d}$ 。

c. 在混凝土浇筑体内，埋设冷却管通水冷却。冷却管宜采用导热性能较好并具有一定强度的输水钢管。输送冷却水时，应注意冷却水与混凝土的温差不宜过大。

14.7.6. 台帽及盖梁

(1) 墩台帽和盖梁的施工应在墩、台身质量检验合格后方可进行。

(2) 对墩台帽、盖梁施工所采用的托架、支架或抱箍等临时结构，应进行受力分析

计算与验算。支架宜直接支承在承台顶部，当必须支承在承台以外的软弱地基上时，应对地基进行妥善加固处理，并应对支架进行预压。

(3) 在墩台帽、盖梁与墩身的连接处，模板与墩台身之间应密贴，不得出现漏浆现象。钢筋安装施工时，应避免在钢筋的接头处起弯，并应保证钢筋的混凝土保护层厚度。对支座垫石的预埋钢筋及上部结构所需要的预埋件，其位置应准确。

(4) 施工过程中应采取措施防止对墩、台身成品造成损伤和污染。

14.7.7. 混凝土养护

1. 一般要求

(1) 混凝土浇筑完成后，待表面收浆后尽快对混凝土进行养护，洒水养护应最少保持 7d 或监理人指示的天数。预应力混凝土的养护期应延长至施加预应力完成为止。

(2) 构件体积较大，水泥含量较高，或采用特别养护方法进行养护的构件，其养护方法应经监理人批准。

(3) 构件不应有由于混凝土的收缩而引起的超过允许范围的裂缝。

(4) 结构物各部分构件，不论采用什么养护方法，在拆模以前均应连续保持湿润。

(5) 同样构件尽可能在同一条件下养护。

(6) 当结构物与流动性的地表水或地下水接触时，应采取防水措施，保证混凝土在浇筑后 7d 之内不受水的冲刷。当环境水有侵蚀作用时，应保证混凝土在浇筑后 10d 内以及其强度达到设计等级的 70% 以前，不受水的侵袭。

(7) 养护期间，混凝土强度达到 2.5MPa 之前，不得使其承受行人、运输工具、模板、支架及脚手架等荷载。

2. 洒水养护

(1) 洒水养护宜用自动喷水系统和喷雾器，湿养护应不间断，不得成干湿循环。提供的覆盖材料应事先取得监理人的同意。

(2) 洒水养护应根据气温情况，掌握恰当的时间间隔，在养护期内保持表面湿润。

(3) 气温低于 +5°C 时，应覆盖保温，不得洒水养护。

(4) 新浇筑混凝土应及早开始养护，避免水分的蒸发，混凝土的湿养护不得间断，不同组成胶凝材料的混凝土湿养护最低期限宜满足下表要求。

(5) 大掺量矿物掺和料混凝土，应注意初始保湿养护，避免新浇混凝土表面过早暴露在空气中，在结束正常养护后仍宜采取适当措施，能在一段时间内防止混凝土表面快

速失水干燥。大掺量矿物掺和料混凝土结束湿养护时的现场混凝土强度不应低于 28d 强度的 70%。

4. 蒸汽养护

(1) 当承包人采用蒸汽养护时，应事先通过试验确认，对于加入外加剂的混凝土构件，经蒸汽养护后确无有害影响，并取得监理人的批准，才能进行蒸汽养护。

(2) 用硅酸盐水泥或普通水泥拌制的混凝土，其配制强度应比正常养护时适当提高；用快硬水泥拌制的混凝土不得使用蒸汽养护。

(3) 混凝土浇筑完毕后，应在养护棚内静放后再加温，静放时间：塑性混凝土为 2~4h，干硬性混凝土为 1h；掺有缓凝型外加剂的混凝土为 4~6h；静放温度不宜低于 10℃。

(4) 养护温度：当采用普通硅酸盐水泥时，养护温度不宜超过 80℃；当采用矿渣硅酸盐水泥时，养护温度可提高到 85~95℃。

14.7.8. 质量检验

(1) 混凝土检查

1) 初始取样。初始取样用作检验入模前的混凝土的温度、含气量和坍落度。在开始浇筑混凝土时，应对每单元（一盘，或连续体积拌和时每 10m³）取样，并对温度、含气量和坍落度做试验（每个单元均取样且做三种试验）。当三个连续单元的温度、含气量和坍落度的试验结果在规范规定限度之内时，可以对每 5 个连续单元，随机取其中一个单元做含气量试验或坍落度试验，或两者均做试验。但当任何随机取样的试验结果超出规范限度时，仍然要对要求的各项性质，100%取样和试验。

应根据施工需要，另制取几组与结构物同条件养护的试件，作为拆模、吊装、张拉预应力、承受荷载等施工阶段的强度依据。如监理人需要取几组对比同条件下结构物的养护效果，承包人应无条件服从，并不得另行付费。

温度、含气量和坍落度的取样应按《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG 3420-2020）规定，温度、含气量和坍落度的测定，监理人在场情况下由承包人进行。温度、含气量和坍落度应分别符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）相关章节要求。

2) 验收取样。验收取样用作检验混凝土强度，并按以下规定进行：

① 不同等级及不同配合比的混凝土应分别制取试样，试样应在拌和机流出点制取，预拌混凝土则自送货车流出点提取。一组试件由 3 个 150×150×150mm 立方体试件组成，由承包人在监理人指导下完成；如果监理人认为必要，另加 3 个立方体试件作为监

理人复检之用；用于强度预测的立方体个数由承包人自定。

② 一般体积的结构物（如基础、墩台），每一单元制取 2 组。

③ 连续浇筑大体积结构物，每 80~200m，或每一工作班应制取 2 组。

④ 每片梁长 16m 以下制取 1 组，16~30m 制取 2 组，31~50m 制取 3 组，50m 以上不少于制取 5 组。小型构件每批或每工作班至少制取 2 组。

⑤ 每根钻孔灌注桩试件组数为 2~4 组，如换工作班时，每工作班应制取 2 组试件。

⑥ 小型结构物，每座、每群或每工作班不少于制取 2 组。当原材料和配合比相同，并由同一拌和站拌制时，可几座或几处合并制取 2 组。

⑦ 一组试样的强度为组成这一组试样的 3 个立方体的 28d 抗压极限强度的平均值。

3) 评定。抗压强度的试验验收，应按是否符合图上所示混凝土的设计等级进行评定。

(2) 混凝土结构施工质量检查

1) 基本要求

- a. 基底处理及地基承载力应满足设计要求。
- b. 地基超挖后严禁回填虚土。
- c. 水化热引起的混凝土内最高温度及内表温差应控制在允许范围内。
- d. 施工缝的设置及处理应满足设计要求并符合施工技术规范的规定。

2) 检查项目

混凝土基础、承台、墩台、现浇板、梁的检查项目应符合《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》(JTG F80-1-2017)第 8 章节规定。

14.7.9. 计量与支付

以图纸所示或监理人指示为依据，按现场已完工并经验收的混凝土，分别以不同结构类型及混凝土等级，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。直径小于 200mm 的管子、钢筋、锚固件、管道或桩所占混凝土体积不予扣除。作为砌体砂浆的小石子混凝土，不另行计量。为完成结构物所用的施工缝连接钢筋、预制构件的预埋钢板、防护角钢或钢板、脚手架或支架及模板、排水设施、防水处理、基础底碎石垫层、混凝土养生、混凝土表面修整及为完成结构物的其他杂项子项目，以及混凝土预制构件的安装架设设备拼装、移运、拆除和为安装所需的临时性或永久性的固定扣件、钢板、焊接、螺栓等，均作为各项相应混凝土工程的附属工作，不另行计量。该单价应包括材料、劳力、设备、试验、运输、安装及其他为

完成混凝土工程所必要的全部费用。

第十五章 预埋件埋设

15.1. 一般规定

15.1.1. 应用范围

本章规定适用于本合同的监测设备系统、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。

15.1.2. 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。

15.1.3. 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。

15.1.4. 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)。

15.2. 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。

15.3. 预埋管道的安装和埋设

15.3.1. 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 50168—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。

15.3.2. 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。

15.3.3. 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。

15.4. 固定件埋设

15.4.1. 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, 无显著变形和位移; 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。

15.4.2. 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。

15.5. 接地装置埋设

15.5.1. 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。

15.5.2. 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进程中进行安装埋设，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。

15.6. 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。

15.7. 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。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094017

第十六章 工程安全监测

16.1. 一般规定

16.1.1. 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、系统集成、验收和施工期监测。

16.1.2. 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、系统集成和维护；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。

16.1.3. 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。

16.1.4. 引用标准

- (1) 《国家一、二等水准测量规范》(GB/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 409 号。
- (15) 《水文自动测报系统技术规范》 SL 61-2015
- (16) 《水利水电工程水文自动测报系统设计规范》 SL 566-2012
- (17) 《水利视频监视系统技术规范》 SL 515-2013
- (18) 《水利水电工程自动化设计规范》 SL 612-2013

16.2. 监测仪器设备的采购、检验和安装埋设

16.2.1. 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-20~60℃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。

16.2.2. 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。

16.2.3. 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。

16.2.4. 系统集成

1) 投标人方案必须遵循国家相关法律、法规，尤其是有关计算机信息系统建设的有

关标准要求、遵循国家电子政务总体框架和政务信息化建设标准；

2) 为了保证现有系统改造以及新建设应用系统的技术一致性，投标人方案软件架构应遵循三层或多层开发模型，支持分级授权管理；

3) 软件开发要严格按照软件工程的方法进行组织，采用迭代方式开发，根据用户需求持续改进，直到最终用户确认满意，项目过程包括如下里程碑 需求分析、系统设计、代码编写、系统测试、上线运行、竣工验收；

4) 采用成熟技术，采用构件化思想，最大限度实现模块的复用，系统配置应充分考虑性能价格比，系统具有实用性、易用性、安全性，提供简单、方便的部署、维护和管理等功能，系统应保证长期运行的稳定性和可靠性。

16.3. 施工期安全监测及其监测资料整编

16.3.1. 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一天后，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。

16.3.2. 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。

16.3.3. 深化设计

1) 投标人应根据方案及实际环境详细落实点位情况, 进行现状梳理与台账构建。
2) 系统设计应充分考虑建设项目的实际情况, 深入分析系统功能需求, 提出科学合理的深化设计方案;

3) 投标人应提供完整可行的系统运行及安全保障方案;

4) 投标人应根据本次项目建设实际提供详实的网络建设方案;

5) 投标人应根据实际环境, 提供详细的物联网建设方案。

6) 投标人应根据现有的机房条件实现原有自动化控制系统的升级工作, 提供详细的升级方案, 确保系统集成的可靠性, 可应用性。

16.4. 质量检查和验收

16.4.1. 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。

16.4.2. 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。

16.4.3. 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。

16.4.4. 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) 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。

(6) 所有设备质保维护期为 2 年（维护期限起始时间为通过终验之次日起算）。

(7) 主要设备原厂服务期为 2 年（维护期限起始时间为通过终验之次日起算）。

(8) 系统建成后集成商应免费代运维 1 年，保障系统的可靠运行（运维期限起始时间为通过终验之次日起算）。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

第十七章 生态防护及恢复工程

17.1. 说明

17.1.1. 范围

本章规定适用于本合同施工图纸所示的植物种植工程，包括种植一般技术要求、分项技术要求、计量与支付、维护与养护管理等方面的技术条款。

工作内容包括：绿化种植土回填、改良、绿化整地、表土材料与施工、肥料与水、选苗、苗木储藏运输与假植、苗木种植前的修剪、各类植物的种植、绿化工程质量检查与验收、养护期内苗木的养护管理等所需的人工、材料及使用的设备和辅助设施。

17.1.2. 承包人责任

承包人应按施工图纸的要求和监理人指示，负责乔木、灌木、草花及地被种子的采购，及绿化辅助材料的采购或加工，以及负责提供为完成绿化工程施工所需的全部人工、施工设备和辅助设施等。

维护：承包人根据与发包人签定的合同，在规定养护期内负责进行养护管理。

17.1.3. 主要提交件

17.1.3.1. 施工前验收

承包人应在绿化施工开始前 7 天，对将采购的乔木、灌木、水生植物、草花及地被种子等报告监理人，监理人对其进行质量验收。

17.1.3.2. 施工措施计划

承包人应在绿化施工开始前 7 天，提交包括下列内容的施工措施计划，报送监理人审批。

- (1) 施工平面布置图；
- (2) 工程施工方法和程序；
- (3) 施工设备的配置；
- (4) 养护浇水措施；
- (5) 质量和安全保证措施；
- (6) 施工进度计划。

17.1.3.3. 完工验收资料

承包人应为监理人进行绿化工程的完工验收提交以下完工资料：

- (1) 绿化工程竣工图；
- (2) 乔木、灌木、水生植物、地被的竣工种类、数量及质量报告；
- (3) 监理人要求提交的其它完工资料。

17.1.4. 引用标准和规程规范

- (1) 《园林绿化工程施工及验收规范》DB11/T212-2017
- (2) 《城市园林绿化养护管理标准》DB11/T213-2014
- (3) 《园林绿化用植物材料木本苗》DB11/T 211-2017
- (4) 《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ/T82-2012
- (5) 其它相关的园林绿化北京市地方标准及指导书

17.2. 一般技术要求

17.2.1. 一般规定

(1) 施工前，应了解掌握工程的有关资料，熟悉设计的意图、图纸和质量的要求，并详细现场勘查，制定合理的施工方案，编制施工预算，做好重点材料的准备及现场的准备、人员机械的准备等。

(2) 绿化工程的布置和种植种类要求均应按图纸或监理工程师的指令执行，并在有利于种植的季节进行施工。

(3) 种植前应在种植区内进行地表准备，对有地形要求的地段，应按照设计图纸规定的范围和高程进行整理；其余地段在清除杂草后进行整平，但要注意排水畅通。

(4) 承包人对预设预埋好的电缆、管道、下水道、化污池和其他地下设施应采取适当的保护措施，并应避让高压线廊，任何因施工造成的破坏和损失由承包人负责。

(5) 在施工及缺陷责任期间，绿化工作的管理与养护以及任何缺陷的修复与弥补，均由承包人负责。

(6) 承包人应根据工程量，至少配备 3~4 名专业园林工程师作为项目经理和绿化技术负责人，负责全部绿化工程。

(7) 北京市正常种植季节时间规定如下，非正常种植季节施工，所发生的费用另行计算(但应由承包人负责，包含在承包人的报价内)。

- 1) 春季植树：三月中旬至四月下旬。
- 2) 雨季植树：雨季时节，约七月上旬至八月上旬。
- 3) 秋季植树：十月下旬至十一月下旬。

4) 地被播种：四月底开始最晚到八月底。

5) 铺种草坪、其他的木本(盆移)花卉及草花：四月下旬至十月下旬。

(8) 施工过程中应做好施工记录，种植出乔木、灌木、地被、固坡组合的标准段，经监理、设计及发包人共同验收合格后方可继续施工。

17.2.2. 表土材料和施工

种植或播种前应对该地区的土壤理化性质进行化验分析，采取相应的消毒、施肥和种植土客土回填等措施。化验及改良措施等费用均包含在施工报价中。

17.2.3. 肥料、水

(1) 肥料

1) 预植肥料的比例是 15：9：15：2(氮：磷：钾：镁)，颗粒状匀称撒播，或是采用监理工程师提供的相应方式。

2) 种植后施的肥料的比例是 12：12：17(氮：磷：钾)，颗粒状肥料，或是采用监理工程师提供的相应方式。

3) 肥料应存放在防水密封袋中。

4) 肥料不应用于指明有野花草播种的区域。

(2) 水

种植或养护植物用水应无酸、碱、盐或其他对植物生长有害的物质，并应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084~2005)的要求。

17.2.4. 植物材料和种子

植物材料和种子应品种准确、纯正、无病虫害。

17.2.4.1. 植物材料

植物材料应根系发达，生长健壮，规格及形态应符合设计要求。

(1) 木本苗木使用应符合 DB11/T 211—2017 的规定。

(2) 露地栽培花卉应符合下列规定：

一、二年生花卉，株高一般为 10 cm ~50 cm，冠径为 15 cm ~35cm，分枝不少于 3 个~4 个，植株健壮，色泽明亮。

宿根花卉，根系必须完整，无腐烂变质。

球根花卉，球根应茁壮、无损伤，幼芽饱满。

观叶植物，叶片分布均匀，排列整齐，形状完好，色泽正常。

17.2.4.2. 种子

草花、地被、固坡地被组合植物种子均应掌握品种、品系、产地、生产单位、采收年份、纯净度及发芽率，不得有病虫害。自外地引进种子应有检疫合格证，发芽率达85%以上。

17.2.5. 苗木储藏运输与假植

(1) 苗木储藏

1) 树木的储藏

树木的储藏要避免暴露，否则影响植栽。

树木要防止受伤，受伤的树木不能使用，除非得到监理工程师批准。如果监理工程师同意种植受伤的树木在剪除掉受伤部位伤处要进行标注。

种植在容器里的苗木应注意浇水；种植在容器里的苗木如果是耐阴植物，应避免在种植前阳光直射。

2) 树和灌木的储藏

如果树和灌木不是马上种植在最终的位置，应该是垂直支撑在地表，定期浇水，并覆土假植。

3) 草种的储藏

草种袋要与地面隔离，储藏在干燥、干净、通风和没有害虫的地方。长期的储存要保证气温和湿度的良好。

(2) 苗木运输

1) 苗木运输量应根据种植量确定。苗木运到现场后应及时栽植。苗木在装卸车时应轻吊轻放，裸根苗木应顺序拿放，不得乱抽乱推，带土球苗木应双手抱土球拿放，不得提拉树干或树梢，不得损伤苗木和造成散球。

2) 起吊带土球(台)小型苗木时应用绳网兜土球吊起，不得用绳索缚捆根颈起吊。重量超过1吨的大型土台应在土台外部套钢丝绳起吊。

3) 土球苗木装车时，应按车辆行驶方向，将土球向前，树冠向后码放整齐。

4) 裸根乔木长途运输时，应覆盖并保持很湿润。装车时应按顺序码放整齐，装车后应将树干捆牢，并应加垫层防止磨损树干。

5) 花灌木运输时可直立装车。

6) 装运竹类时，不得损伤竹竿与竹鞭之间的着生点和鞭芽。

7) 运送树木的工具应当是封闭式或是有防雨篷的车辆，以减少风力损坏。

8) 所有苗木应和其名称相符，相同树苗应加标签标注其名称和尺寸。

9) 卸苗时，苗木的运输应当在现场由监理工程师或景观师的监督下进行，以符合上面各项要求。

10) 根球的接管和运输

生长在露天的树木在起苗之前要浇水，而且尽量不要破坏根组织，在根部移出来之后立即用粗麻布、麦秆或其它监理工程师同意的材料包裹住，以防土壤和水分的流失，包裹材料直到树木要种植时再打开。

11) 盆栽的接管和运输

盆栽和器具在从苗圃移出的时候要多浇水，而且在要求种植的时候才再从盆中移出来。

(3) 苗木假植

1) 裸根苗木必须当天种植，裸根苗木自起苗开始暴露时间不宜超过 8 小时，当天不能种植的苗木应进行假植。

短期假植(≤ 13 天)，可用毡布或草袋盖严，并在其上洒水，也可挖浅沟，用土将苗根埋严。

长期假植，挖出深 0.3~0.5m，宽 1.5~2.0m 的沟槽，苗木呈 30 度斜放，树梢应向顺风向植于沟中，细土覆盖根部，不得露根。

2) 带土球小型花灌木运至施工现场后，应紧密排码整齐，当日不能种植时应喷水保持土球湿润。

短期假植(≤ 13 天)，应集中摆放，四周培土，树冠用绳拢好。

长期假植时，土球间隙也要求用细土填实，对常绿苗木要进行叶面喷水。

珍贵树种和非种植季节所需苗木，应提前在合适的季节起苗并用容器假植。

17.2.6. 苗木种植前的修剪

种植前应进行苗木根系修剪，将劈裂根、病虫根、过长根剪除，并对树冠进行修剪，保持地上地下平衡。

乔木类修剪应符合下列规定：

(1) 具有明显主干的高大落叶乔木应保持原有树形，适当疏枝，对保留的主侧枝应在健壮芽上短截，可剪去枝条 1/5~1/3。

(2) 无明显主干、枝条茂密的落叶乔木，对干径 10cm 以上树木，可疏枝保持原树形，对干径为 5~10cm 的苗木，可选留主干上的几个侧枝，保持原有树形进行短截。

(3) 枝条茂密具圆头型树冠的常绿乔木可适量疏枝；枝叶集生树干顶部的苗木可不修剪；具轮生侧枝的常绿乔木用作行道树时，可剪除基部 2~3 层轮生侧枝。

(4) 常绿针叶树，不宜修剪，只剪除病虫枝、枯死枝、生长衰弱枝、过密的轮生枝和下垂枝。

(5) 用作行道树的乔木，定干高度宜大于 3m，第一分枝点以下枝条应全部剪除，分枝点以上枝条酌情疏剪或短截，并应保持树冠原型。

(6) 珍贵树种的树冠宜作少量疏剪。

灌木及藤本类修剪应符合下列规定：

(1) 带土球或湿润地区带宿土裸根苗木及上年花芽分化的开花灌木不宜作修剪，当有枯枝、病虫枝时应予剪除。

(2) 枝条茂密的大灌木，可适量疏枝。

(3) 对嫁接灌木，应将接口以下砧木萌生枝条剪除。

(4) 分枝明显、新枝着生花芽的小灌木，应顺其树势适当强剪，促生新枝，更新老枝。

(5) 用作绿篱的乔灌木，可在种植后按设计要求整形修剪。苗圃培育成型的绿篱，种植后应加以整修。

苗木修剪质量应符合下列规定：

(1) 剪口应平滑，不得劈裂。

(2) 枝条短截时应留外芽，剪口应距留芽位置以上 1cm。

(3) 修剪直径 2cm 以上大枝及粗根时，截口必须削平并涂防腐剂。

17.2.7. 种植准备

(1) 承包人应按绿化工程布置的图纸标出种植地段、种植位置及品种的轮廓，并进行放样，在种植之前这些布置应得到监理工程师的检查认可。

(2) 种植地段应修整到监理工程师指示的线形和坡度。在种植中，所有大土块、石块、硬土及其它杂物和不适于种植的材料，均应由承包人工移走。现状土质较差，植物生长不良，可先进行改良，如改良还达不到种植土要求，则需客土，如换土，按下表标准执行：

表 十七 8-1 换土深度表

植物类型	更换栽植土厚度(cm)
草坪植物、固坡地被组合	30
小灌木	60
大灌木	90
浅根乔木	150
深根乔木	150

(3) 种植穴大小、深浅应根据栽植苗木根系、土球直径和土壤情况而定。种植穴必须垂直下挖，上下底相等，底部水平，规格大小应符合下表的要求。树穴底部必须施好基肥，回填土中应拌有适量的复合肥和有机肥。

表 十七 8-2 乔木类种植穴规格表

胸径(cm)	乔木根幅(cm)	种植穴直径×高(cm)
3~5	40×30	70×50
5~7	50×40	80×60
7~10	85×60	100×70
10~13	100×70	120×80
13~15	110×80	130×90
15~20	120×80	150×90

表 十七 8-3 花灌木类种植穴规格表

树高(cm)	根幅(cm)	种植穴直径×高(cm)
1.2~1.5	30×20	60×40
1.5~1.8	40×30	70×50
1.8~2.0	50×30	80×50
2.0~2.5	70×40	90×60

表 十七 8-4 土球苗木类种植穴规格表

树高(m)	土球直径×高(cm)	种植穴直径×高(cm)
0.8~1.0	50×40	70×60

1.01~2.0	70×50	100×70
2.01~3.0	80×60	110×80
3.01~4.0	100×70	130×90
4.01~5.0	110×90	140×100
5.01~6.0	120×90	150×100
6.01~7.0	150×100	180×110

表 十七 8-5 藤本植物种植穴规格表

规格	方坑(cm)
三年生	20×20
四年生	30×30
五年生	40×40

(4) 在土层干燥地区应于种植前浸穴。

(5) 在种植时，先在坑底松填约 15cm 厚的种植土。

17.2.8. 种植

在北京地区树木种植应以春季为主，雨季可种植常绿树，耐寒的落叶乔木可于秋季落叶后种植。

(1) 一般规定

1) 对裸根植物，应向坑底回填表土，其厚度约 15cm，随即撒布 2.5kg(视表土性质而定)有机肥，或 30-50g 复合化肥。回填土 5-10cm，使根系不接触肥料。随后将裸根植物放在树坑中央，以自然形态散开根系，截去所有折断或损坏的根系。在树坑四周回填土并捣固和恰当压紧，当回填到根系一半深度时，将植物稍提起，随即再回填土并压实。植物四周应由土围成与树坑大小相同的浅盆形凹穴以利蓄水，深约 15cm。

2) 根部带有土球的植物，应和上述 1) 一样进行处理，并将表土及肥料放在穴内，随即将乔木或灌木垂直栽在坑底放稳，栽种深度应比在苗圃时深 25mm。

回填土随即填在植物土球周围并捣实。土球上部的麻(草)袋应割开并移去，将土球上部的土松开并摊平，然后将其余回填土填下，还应做好浅土盆的蓄水池。

3) 在种植后应对乔木或灌木浇水，并要浇透，半月之内，再浇透水 2-3 次。其后每周一般浇水一次，视气候情况而定，直到植物成活为止。

4) 种植前和种植后，应进行修剪，去掉有病的、损坏的或枯萎的、过密的及不平

衡细枝和枝叉，以减少水分蒸发，并使树木外形美观。

5) 护坡绿化的种植土壤除做一般的改良以外，必须适量加大有机质含量，弥补因以后施肥困难所带来的植物营养不足。 $< 25^\circ$ 坡面，这类坡面地势较缓，护坡工程要做到坡面径流最大限度地就地蓄渗、就地利用，提高土壤含水量，增加土地抗旱能力，为护坡植物的更好生长创造环境。

(2) 种植的质量应符合下列规定：

1) 种植应按设计图纸要求核对苗木品种、规格及种植位置。

2) 规则式种植应保持对称平衡，行道树或行列种植树木应在一条线上，左右错位最多不超过树干直径的一半，相邻植株规格应合理搭配，高度、干径、树形近似，种植的树木应保持直立，不得倾斜，应注意观赏面的合理朝向。

3) 种植绿篱的株行距应均匀，树形丰满的一面应向外，按苗木高度、树干大小搭配均匀。在苗圃修剪成型的绿篱，种植时应按造型拼栽，深浅一致。

4) 种植带土球树木时，不易腐烂的包装物必须拆除。

5) 珍贵树种应采取树冠喷雾、树干保湿和树根喷布生根激素等措施。

6) 在种植时，根系必须舒展，填土应分层踏实，种植深度应与原种植线一致。竹类可比原种植线深 5-10cm。

(3) 树木种植应符合下列规定：

1) 树木置入种植穴前，应先检查种植穴大小及深度，不符合根系要求时，应修整种植穴。

2) 种植裸根树木时，应将种植穴底填土呈半圆土堆，置入树木填土至 1/3 时，应轻提树干使根系舒展，并充分接触土壤，随填土分层踏实。

3) 带土球树木必须踏实穴底土层，而后置入种植穴，填土踏实。

4) 假山或岩缝间种植，应在种植土中掺入苔鲜、泥炭等保湿透气材料。

5) 大苗应按原来的阴阳面栽植，并将树冠丰满圆整的一面朝主要观赏面。

6) 对于弯曲的树木，经由监理工程师或景观师现场认可，其弯向应朝当地主导风向，如为行道树时，应弯向行内，并前后对齐。

7) 行列式种植时，应先在两端或四角栽上标准株，然后瞄准栽植中间各株，左右错位最多不超过树干的一半。

(4) 落叶乔木在非种植季节种植时，应根据不同情况分别采取以下技术措施：

1) 苗木必须提前采取疏枝、环状断根或在适宜季节起苗用容器假植等处理。

2) 苗木应进行强修剪，剪除部分侧枝，保留的侧枝也应疏剪或短截，并应保留原树冠的三分之一，同时必须加大土球体积。

3) 可摘叶的应摘去部分叶片，但不得伤害幼芽。

4) 夏季可搭栅遮荫、树冠喷雾、树干保湿，保持空气湿润，冬季应防风防寒。

(5) 干旱季节，种植裸根树木应采取根部喷生根激素、增加浇水次数等措施。针叶树可在树冠喷聚乙烯树脂等抗蒸腾剂。

(6) 对排水不良的种植穴，可在穴底铺 10~15cm 砂砾或铺设渗水管、盲沟，以利排水。

(7) 树木种植后浇水、支撑固定应符合下列规定：

1) 种植后应在略大于种植穴直径的周围，筑成高 10~15cm 的灌水土堰，堰应筑实不得漏水。坡地可采用鱼鳞穴式种植。

2) 新植树木应在当日浇透第一遍水，隔 2-3 天浇第二遍水，以后应根据当地情况及时补水。

3) 粘性土壤，宜适量浇水，根系不发达树种，浇水量宜较多，肉质根系树种，浇水量宜少。

4) 秋季种植的树木，浇足水后可封穴越冬。

5) 遇干旱天气时，应增加浇水次数。干热风季节，应对新发芽放叶的树冠喷雾，宜在上午 10 时前和下午 15 时后进行。

6) 浇水时应防止因水流过急冲刷裸露根系或冲毁围堰，造成跑漏水。浇水后出现土壤沉陷，致使树木倾斜时，应及时扶正、培土。

7) 浇水渗下后，应及时用围堰土封树穴，再筑堰时，不得损伤根系。

(8) 种植胸径 5cm 以上的乔木，应设支柱固定，支撑高度为植株高度的 1/3-1/2 处，严禁打穿土球或损伤根盘。支柱应牢固，绑扎树木处应夹垫物，绑扎后的树干应保持直立。如受坑槽的限制，胸径 12cm 以下的树木，行道树可以单柱撑，支柱长 3.0m，埋深 1.0m，支柱立于盛行风向一面，全路统一。

17.3. 绿化种植土回填

17.3.1. 说明

本章规定适用于本工程施工图纸所示的地形设计中绿化种植土回填部分，应该根据每种植物所需要的种植土回填深度要求进行种植土回填，可以以现场剥离的表土作为基土进行改良或客土，通过取样、检测达到种植土的理化性能要求，方可进行下步种植，

绿化种植土回填内容包括：准备工作、现场表土剥离与改良(或客土)、用于回填的种植土暂存(投标人应自定暂存土场)、倒运、现场碾压试验、过筛、填筑、夯实、洒水以及各项工作内容的质量检查和验收等工作所需的全部人工、材料、设备和辅助设施；排水设施和护坡以及各项工作内容的质量检查和验收等。

17.3.2. 承包人的责任

(1) 承包人应按施工图纸和监理人的指示，完成本章范围内的全部工作。

(2) 承包人应结合本工程的统一规划，对回填种植土进行合理的分配，保证填筑工程供料的连续和均衡。若供料不当，导致土方填筑施工受阻，其延误的工期和增加的费用由承包人负责。

17.3.3. 主要提交件

17.3.3.1. 绿化种植土的回填施工措施计划

在土方填筑工程开工前 14 天，承包人应按施工图纸要求和监理人指示，提交一份包括下列内容的施工措施计划，报送监理人审批。

- (1) 施工布置图；
- (2) 种植土填筑程序和方法；
- (3) 种植土的供应；
- (4) 施工设备和设施的配置；
- (5) 质量与安全保证措施；
- (6) 施工进度计划。

17.3.3.2. 地形测量资料

种植土回填工程开工前 14 天，承包人应将填筑区基础开挖验收后实测的平、剖面地形测量资料报送监理人，经监理人签认的地形测量资料作为填筑工程量计量的原始依据。

17.3.3.3. 现场生产性试验计划和试验成果报告

种植土回填工程开工前 14 天，承包人应根据本技术条款有关要求获得的料场复查资料，以及根据本技术条款有关要求提供的种植土料源，提交一份包括本章节所列工作内容的现场生产性试验计划，报送监理人审批，试验成果应报送监理人。

17.3.3.4. 完工验收资料

种植土回填工程完工后，承包人应按本合同的规定，为监理人进行完工验收提交以

下完工资料:

- (1) 种植土回填工程竣工图;
- (2) 种植土回填工程基础地质编录资料;
- (3) 土料填筑的试验检验和现场生产性试验成果;
- (4) 种植土填筑质量报告;
- (5) 施工期的观测成果;
- (6) 质量事故处理报告;
- (7) 工程隐蔽部位的检查验收报告;
- (8) 监理人要求提供的其它资料。

17.3.3.5. 引用标准和规程规范

工程施工须依据国家及北京市有关的现行技术标准、施工验收规范、施工图集等。

17.3.4. 绿化种植土性质与深度要求

- (1) 施工图纸所示的填筑尺寸是已沉陷固结后的外形尺寸和高程。
- (2) 承包人应按监理人的指示和本技术规范的有关规定，完成工程范围内现场的表土剥离，剥离出的表土单独存放。
- (3) 承包人应按监理人的指示和本技术规范的有关规定，完成种植土填筑部位的基础清理和排水工作，并经监理人检查验收合格后方可回填。
- (4) 填土厚度及土壤物理性质应根据设计地形及绿化苗木种类所需厚度而定，具体指标见下表：

表 十七 8-6 绿化种植土理化指标表

序号	项 目		指 标	
1	pH		7.0~8.5	
2	全盐量	EC (mS/cm)	0.1~1.2	
		质量法 (g/kg)	≤1.0	
3	有机质 (g/kg)		≥20	
4	质量密度 (Mg/m ³)		1.20~1.40	
5	非毛管孔隙度 (%)		8~15	
1	碱解氮 (mg/kg)		70~120	
2	有效磷 (mg/kg)		10~15	
3	速效钾 (mg/kg)		120~170	
4	石砾含量 (质量百分比, %)	总含量 (粒径≥2mm)		≤20
		不同	常规 (粒径≥30mm)	≤0

		粒径	草坪(粒径≥20mm)	≤0
5	阳离子交换量(cmol(+)/kg)	标准要求		20~30
6	质地	壤质土为宜		
7	非毛管孔隙度(%)	8~15		

表 十七 8-7 种植土回填深度表

植物类型	种植土厚度(cm)
水生植物	50
草坪植物	30
小灌木	45
大灌木	60
浅根乔木	90
深根乔木	150

(4) 填土压实遍数，应按要求的压实度、压实工具、铺土厚度和填土的含水量，经现场试验确定。

(5) 填土夯实应夯夯相连，不得漏夯。压路机压实时，机轮重叠宽度应大于 20cm。采用压路机或振动压路机压实时，行驶速度不得大于 2km/h；

(6) 压实土体不应出现漏压虚土层、干松土、弹簧土、剪力破坏和光面等不良现象。监理人检查认为不合格时，有权要求承包人返工至监理人认可为止。

(7) 填土的含水量宜接近最优含水量。土方回填前应对所填土壤进行试验，求出最优含水量和最大干密度。粘性土的填筑标准按压实度确定，压实干密度不小于最大压实干密度的 75%。

(8) 为保持土料正常的填筑含水量，日降雨量大于 100mm 时，应停止填筑。当风力或日照较强时，承包人应按监理人的指示，应进行洒水润湿，以保持合适的含水量。

17.3.5. 绿化种植土的采样和送样

为使检测土壤样品能真实地反映采样地点绿化土壤的实际情况，绿化工程应实行见证取样送检制度。

17.3.5.1. 土壤采样

A、采样准备

(1) 人员准备

专门接受了专业培训的技术人员，有一定野外调查经验、熟悉土壤采样技术规程并在采样前了解本次采样目的和相应的技术方案。若实行见证取样制度，采样人员需先通知建设监理单位或发包人，只有在见证单位相关人员的见证下采样才有效。

(2) 采样器具准备

1) 工具类：铁锹、铁铲、土钻、削土刀、竹片以及适合特殊采样要求的工具，对长距离

或大规模采样需车辆等运输工具。

2) 器材类：GPS、罗盘、照相机、标本盒、卷尺、标尺、环刀、铝盒、样品袋、样品箱以及其他特殊仪器。

3) 文具类：样品标签、记录表格、文件夹、铅笔等。

4) 安全防护用品：工作服、工作鞋、工作帽、常用药品等。

(3) 技术准备

1) 各种图件：施工图(标有特征标记)。

2) 各种技术文件：项目施工方案(含土壤改良措施、种植植物种类和养护情况等)、进度计划等。

B、土壤采样点确立

(1) 根据土壤类型、植被、地貌、质地、成土母质等情况，确定土壤样品检测单元

(2) 根据检测单元内不同环境条件、利用方式、肥力水平等因子，确定土壤采样点个数；特殊样品的采集，如地势不平坦、土壤不均匀、荒地、废墟地等，按土壤类型可适当增加采样深度和采样个数；

(3) 每个采样点为土壤混合样，混合样的采集主要有 3 种方法(图 22-1)：

1) 梅花点法：适用于面积较小、地势平坦、土壤比较均匀的地块，设分点 5 个左右；

2) 棋盘式法：适宜中等面积、地势平坦、土壤不够均匀的地块，设分点 5~8 个左右；

3) 蛇形法：适宜于面积较大、土壤不够均匀且地势不平坦的地块，设分点 8~12 个左右。

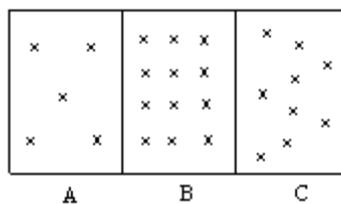


图 十七 8-1 混合土壤采样点布设示意图

A: 梅花点法; B: 棋盘法; C: 蛇形法; “×”代表采样点的位置。

C、采样密度

(1) 绿地

1) 面积 $<10000\text{m}^2$: 每 2000m^2 作为一个检测单元采一个混合样, 至少由 5 个采样点组成;

2) 面积 $10000\sim 50000\text{m}^2$: 每 3000m^2 作为一个检测单元采一个混合样, 由 6~8 个采样点组成;

3) 面积 $50000\sim 100000\text{m}^2$: 每 5000m^2 作为一个检测单元采一个混合样, 由 9~12 个采样点组成;

4) 面积 $>100000\text{m}^2$: 每 10000m^2 作为一个检测单元采一个混合样, 由 13~15 个采样点组成;

(2) 花坛、花境

以 200m^2 采 1 个混合样品, 由 5~10 个采样点组成。

(3) 树坛或树穴

每 100 棵树至少分二层或三层各采一个样, 总取样区域不满 100 棵按 100 棵计。

(4) 草坪

以 10000m^2 采 1 个混合样品, 由 5~10 个采样点组成。

(5) 人工土壤

以 $50\sim 100\text{m}^3$ 采 1 个混合样品, 由 5~10 个采样点组成。

D、采样方法

(1) 在确定的土壤采样点上, 用小土钻(湿润、不含石砾且疏松的土壤)或用小土铲(干燥, 含石砾而坚硬的土壤)垂直向下切取一片上下厚度相同的土块, 见图 11-2;

(2) 个土壤采样点等量采集后土块均匀混合在一起, 然后根据图 22-3 所示的四分法去掉多余的土壤, 依此方法直至最后保留 1 kg 左右的土壤混合样;

(3) 一个检测单元内一般采集一个土壤混合样;

(4) 物理性质测定时用环刀取原状土, 表层土至少要做 3 次重复。

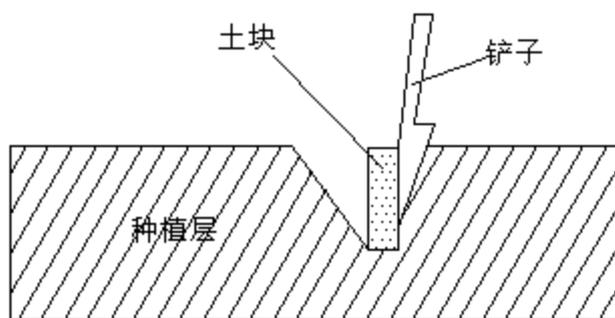


图 18-2 土壤采样图

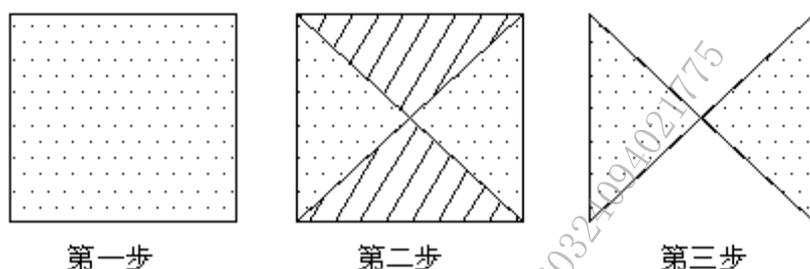


图 十七 8-3 四分法取样步骤图

E、采样深度

(1) 绿化植物种植前的绿地本底调查：种植草本植物或小灌木的采上层(0~30 cm)；种高大乔灌木的采上下二层(0~30 cm、30~60 cm)；必要时根据需要采集更深的层次。

(2) 已种植绿化植物的：可以根据检测的实际需要确定采样的深度或是否需要分层采样。通常：花坛、花境、草坪采 0~30cm；中小乔木和灌木采 0~30cm、30~60cm 二层；高大乔灌木采 0~30cm、30~90cm 二层或 0~30cm、30~60cm 和 60~90cm 三层；必要时根据需要采集更深的层次。

F、现场记录

(1) 采样同时专人对采集好的混合样标明样品名称、土壤类型、采样地点、采样深度等标识；

(2) 对采样点种植植物等情况进行描述，有图纸的将采样点标识到图纸中。

G、采样时间

(1) 应避免暴雨后或炽热阳光，宜在土壤干湿度适宜时进行。

(2) 作为新建绿化工程验收，至少在种植的前二周进行采样。

(3) 若作为绿地养护等级评价，应错开施肥季节。

17.3.5.2. 土壤送样

采好的样品先封存，在发包人或监理单位人员陪同下，送至符合资质资格管理要求的试验室进行检测。

17.3.6. 绿化种植土的检测方法

检测分析方法按下表执行。

表 十七 8-8 检测分析方法表

序号	项 目	测定方法	方法来源
1	感观质量		目测法
2	pH	电位法(水浸提)	LY/T 1239
3	全盐量	质量法/电导率法(土水质量比 1: 5)	LY/T 1251
4	有机质	重铬酸钾氧化-外加热法	LY/T 1237
5	密度	环刀法	LY/T 1215
6	非毛管孔隙度	环刀法	LY/T 1215
7	石砾含量	筛分法	见附录 A
8	水解性氮	碱解-扩散法	LY/T 1229
9	有效磷	钼锑抗比色法	LY/T 1233
10	速效钾	火焰光度法	LY/T 1236
11	阳离子交换量	乙酸铵交换法(酸性和中性土壤) 氯化铵-乙酸铵交换法(石灰性土壤)	LY/T 1243
12	质地	密度计法	LY/T1225
13	田间持水量	环刀法	LY/T 1215
14	最佳含水量下限	环刀法	LY/T 1215
15	有效土层	米尺测定(读数精确到 1.0cm)	
16	总镉	KI-MIBK 萃取原子吸收分光光度法	GB/T 17140
17	总汞	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141
		冷原子吸收分光光度法	GB/T 17136
18	总铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141
19	总铬	KI-MIBK 萃取原子吸收分光光度法	GB/T 17140
		火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17137
20	总砷	原子荧光法	GB/T 22105. 2
21	总镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139
22	总锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138
23	总铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138
24	生物毒性	种子发芽指数	生物毒性法

17.3.7. 质量检查和验收

17.3.7.1. 外观和嗅觉检查

绿化种植土应具备常规土壤外观，如有一定疏松度，无明显石块、垃圾等杂物，常规土色，无明显染色或异味。

17.3.7.2. 种植土填筑前，承包人应会同监理人进行以下各项目的质量检查和验收

- (1) 填筑前用于计量的地形平、剖面测量资料的复核检查；
- (2) 填筑前按本章有关规定进行基础面清理质量的检查和验收；
- (3) 绿化种植土的物理力学性质的抽样检验，抽样检验应由符合资质资格管理要求的专业试验室进行。

(4) 质量指标合格判断，基本指标 pH、EC 值、有机质、干密度和非毛管孔隙度 5 个项目是必测项目，另外可以根据实际需要参考其它指标；如果 pH、EC 值、有机质、干密度和非毛管孔隙度 5 个项目的检验结果有一项指标不符合本标准合格要求时，则该土壤作不合格处理；选择的参考指标的检验结果至少 80% 要达到本标准的合格要求，否则该土壤作不合格处理。

17.3.7.3. 施工期的质量检查和验收

施工过程中承包人应会同监理人定期进行以下各项土方填筑材料的质量检查和检验：

- (1) 在土料场，对防渗土料的含水量和黏土含量进行检查。
- (2) 对填筑体每一层填筑面，应按本合同条款和本章有关规定进行工程隐蔽部位的验收。

17.3.7.4. 完工验收

土方填筑工程全部完工后，承包人应按本合同的规定，向监理人申请完工验收，并按本章规定提交完工验收资料。

17.3.7.5. 计量和支付

(1) 填筑最终工程量的计量，应按不同植物和部位的填筑厚度和密实度，现场布设每不大于 20m×20m 测点，《工程量清单》中每种苗木的单价已包含相应种植土的费用，不再另行支付。

(2) 苗木单价中填筑的种植土，已包括填筑所需的现场表土剥离及改良(或客土)、运输、过筛、堆存、试验、填筑、土料填筑过程中的含水量调整以及质量检查和验收等工作所需的全部人工、材料及使用设备和辅助设施等一切费用。(3) 本技术条款由承包

人进行的料场复查所需的费用包括在《工程量清单》各有关材料的单价中，发包人不再另行支付。

17.4. 分项技术要求

17.4.1. 栽植乔木

(1) 范围

本规定适用于本合同施工图纸和监理人指示的绿化工程中所有乔木。

(2) 材料

1) 规格详见工程量清单

2) 落叶乔木

粗壮，笔直的树干，最低分枝距离土壤至少 210cm。不同的树种，冠形饱满，不脱脚的苗木，从主干长出来的分枝应该是错落有致。土球直径至少 40cm，深度至少 35cm。距离地面树干高 130cm 测量胸径，胸径不少于苗木表中明确的胸径。

3) 常绿乔木

发育良好的带叶枝干和针状呈发散型的叶。根系发育良好，健康，生长快速。高度不少于图纸明确的高度。

4) 苗木挖掘、包装应符合现行行业标准《城市园林绿化用植物材料木本苗》(DB11/T211~2017)。

(3) 种植

1) 苗木运到现场后应及时栽植，当天不能种植的苗木应进行假植。

2) 种植前应对该地区的土壤理化性质进行化验分析，采取相应的消毒、施肥和客土等措施。种植地的土壤含有建筑废土及其他有害成分，以及强酸性土、强碱土、盐土、盐碱土、重粘土、沙土等，均应根据设计规定，采用客土或采取改良土壤的技术措施。

3) 将植物适当修剪后种植，因树木在挖掘及运输过程中可能会伤及根部，消耗大量的水分，所以种植时要看树木情况而进行修剪或者重剪，以利成活。

4) 维持原来的种植高度和方向，为了景观等功能的需要美化环境时与负责人协议后决定。

5) 考虑到浇水时下沉，稍微向上种植。种植穴定点放线应符合设计图纸要求，位置必须准确，标记明显。

6) 装土或巩固，根据树木的生理特性用水压实或直接巩固使根须部周围不发生孔隙而周密地实施。挖穴后，应施入腐熟的有机肥作为基肥，在土层干燥地区应于种植前

浸穴。

7) 胸径 5cm 以上的乔木种植后要及时立支架，以防止被风吹倒或倾斜。

(4) 质量检查和验收

1) 原材料的质量检查

所用的乔木应按监理人指示和本合同施工图纸所示的规格尺寸进行检查。

2) 布置状态质量检查

布置状态应按本合同施工图纸所示施工，尽量达到自然美的效果。

3) 工程中间验收

种植植物的定点、放线应在挖穴前进行。

种植的穴应在未换种植土和施基肥前进行。

更换种植土和施肥，应在挖穴后进行。

工程中间验收，应分别填写验收记录并签字。

4) 成活率验收

成活率应达到 95%以上，在一个年生长周期满后方可验收。

17.4.2. 栽植花灌木及藤本植物

(1) 范围

本节规定适用于本合同施工图纸和监理人指示的河岸绿化用灌木及藤本植物。

(2) 材料

1) 规格：详见施工图植物苗木表。

2) 具主干，分枝均匀，灌丛丰满，主枝数不少于 5 个，生长茁壮，无病虫害。

3) 生长健壮，快速，至少为二年生灌木，近地面分枝数应符合苗木表中明确的数量，没有特别说明的至少有三个分枝，冠径是高度 2/3。

4) 生长良好，根系健康和生长快速。

5) 土壤以上部分不少于设计图中明确的高度。

6) 土球需草绳包裹，方式按苗圃规范。

7) 苗木挖掘、包装应符合现行行业标准《城市园林绿化用植物材料木本苗》(DB11/T211~2017)。

(3) 种植

1) 苗木运到现场后应及时栽植，当天不能种植的苗木应进行假植。

2) 种植前应对该地区的土壤理化性质进行化验分析，采取相应的消毒、施肥和客

土等措施。种植地的土壤含有建筑废土及其他有害成分，以及强酸性土、强碱土、盐土、盐碱土、重粘土、沙土等，均应根据设计规定，采用客土或采取改良土壤的技术措施。

3) 将植物适当修剪后种植，因在挖掘及运输过程中可能会伤及根部，消耗大量的水分，所以种植时要看树木情况而进行修剪或者重剪，以利成活。

4) 维持原来的种植高度和方向，为了景观等功能的需要美化环境时与负责人协议后决定。

5) 考虑到浇水后下沉，稍微向上种植。种植穴定点放线应符合设计图纸要求，位置必须准确，标记明显。

6) 装土或巩固，根据苗木的生理特性用水压实或直接巩固使根须部周围不发生孔隙而周密地实施，挖穴后，应施入腐熟的有机肥作为基肥，在土层干燥地区应于种植前浸穴。

7) 垂直绿化的藤本植物，在进行植物材料栽植时，必须做牵引和固定处理。高度为3m以下建筑物或构筑物光滑外立面进行垂直绿化时，必须加设载体。

(4) 质量检查和验收

1) 原材料的质量检查

所用的花灌木及藤本植物应按监理人指示和本合同施工图纸所示的规格尺寸进行检查。

2) 布置状态质量检查

布置状态应按本合同施工图纸所示施工，尽量达到自然美的效果。

3) 工程中间验收

种植植物的定点、放线应在挖穴前进行。

种植的穴应在未换种植土和施基肥前进行。

更换种植土和施肥，应在挖穴后进行。

工程中间验收，应分别填写验收记录并签字。

4) 成活率验收

成活率应达到95%以上，在一个年生长周期满后方可验收。

17.4.3. 水生植物

(1) 范围

本节规定适用于本合同施工图纸和监理人指示的所有水生植物。

(2) 材料

1) 根系完整，生长茁壮，无病虫害，规格及形态应符合设计要求。

2) 苗木挖掘、包装应符合现行行业标准。

(3) 种植

1) 苗运到现场后应及时栽植，起苗后种植前，应注意保鲜，花苗不得萎蔫。

2) 种植前应按水生植物要求在种植槽内回填种植土。

3) 因在挖掘及运输过程中可能会伤及根部，消耗大量的水分，所以种植时要看苗的情况而进行修剪，以利成活。

4) 种植时，种植深度宜为原种植深度，不得损伤茎叶，并保持根系完整。

5) 种植时应牢固埋入泥中，防止浮起。种植后，应及时浇水，并应保持植株清洁。

6) 在晴朗天气、春秋季节、最高气温 25℃以下时可全天种植；当气温高于 25℃时，应避免中午高温时间。

7) 水生花卉应根据不同种类、品种习性进行种植。为适合水深的要求，在监理工程师同意的情况下，可于局部加厚覆土使水深适合花卉生长或选用适当的盆栽苗。

8) 对漂浮类水生花卉，可从产地捞起移入水面，任其漂浮繁殖。

(4) 质量检查和验收

1) 原材料的质量检查

所用的水生植物应按监理人指示和本合同施工图纸所示的规格尺寸进行检查。

2) 布置状态质量检查

布置状态应按本合同施工图纸所示施工，尽量达到自然美的效果。

3) 成活率验收

水生植物种植槽内应无杂草、无枯黄，各种水生植物生长茂盛，种植成活率应达到 90%。春季种植的花苗应在当年发芽出土后进行验收，秋季种植的应在第二年春季发芽出土后验收。

17.4.4. 露地花卉

(1) 范围

本节规定适用于本合同施工图纸和监理人指示的河岸绿化用宿根花卉及多年生花卉。

(2) 材料

1) 多年生花卉，株高应为 10~40cm，冠径应为 15~35cm，分枝不应少于 3~4 个，叶簇健壮，色泽明亮。

- 2) 宿根花卉，根系必须完整，无腐烂变质。
- 3) 球根花卉，根茎应苗壮、无损伤，幼芽
- 4) 观叶植物，叶色应鲜艳，叶簇丰满。
- 5) 苗木挖掘、包装应符合现行行业标准。

(3) 花卉种植

1) 种植花卉应按照设计图定点放线，在地面准确划出位置、轮廓线。面积较大的花坛，可用方格线法，按比例放大到地面。

2) 花卉用苗应选用经过 1~2 次移植，根系发育良好的植株。起苗应符合下列规定：
裸根苗，应随起苗随种植。

带土球苗，应在圃地灌水渗透后起苗，保持土球完整不散。

盆育花苗去盆时，应保持盆土不散。

起苗后种植前，应注意保鲜，花苗不得萎蔫。

3) 各类花卉种植时，宜在晴朗天气、春秋季节、最高气温 25℃以下时可全天种植；当气温高于 25℃时，应避免中午高温时间。

4) 种植花苗的株行距，应按植株高低、分蘖多少、冠丛大小决定，以成苗后不露出地面为宜。

5) 花苗种植时，种植深度宜为原种植深度，不得损伤茎叶，并保持根系完整。球茎花卉种植深度宜为球茎的 1~2 倍。块根、块茎、根茎类可覆土 3cm。

6) 花卉种植后，应及时浇水，并保持植株清洁。

(4) 质量检查和验收

1) 原材料的质量检查

所用的露地花卉应按监理人指示和本合同施工图纸所示的规格尺寸进行检查。

2) 布置状态质量检查

布置状态应按本合同施工图纸所示施工，尽量达到自然美的效果。

3) 工程中间验收

种植植物的定点、放线应在挖穴前进行。

种植的穴应在未换种植土和施基肥前进行。

更换种植土和施肥，应在挖穴后进行。

工程中间验收，应分别填写验收记录并签字。

4) 成活率验收

应在当年成活后，郁闭度达到 95%以上进行验收。

17.4.5. 地被、护坡组合

(1) 范围

本节规定适用于本合同施工图纸和监理人指示的各种地被或护坡组合以及绿化用草坪。

(2) 种植

1) 除去杂草，特别是禾本科杂草。

2) 场地平整，清除杂物。

3) 土壤改良：粘质土壤在耕前可加入泥炭或锯末，沙性土壤可加入有机肥或质地细、富含矿物质的土壤。

4) 整理坪床：耕作深度至少达 30cm，耕作完后镇压。

5) 施肥和施石灰：土壤 pH 值应在 6.0~7.0，若低于 6.0，施石灰；播种前一定要施足底肥，一般为每平方米 5~10g 的氮素。

6) 分栽：最佳栽苗时间是夏末至早秋，在早春分栽，注意防除杂草。

7) 浇水：在最初的 3~4 周，每天轻灌 2~3 次。

(3) 护坡组合播种及养护详细说明

播种时间从 4 月底开始最晚到八月底，土壤需要翻动 30cm，播种后需做覆盖，植草毯或草帘都可。人工撒播，播种后保持水份。春夏播种需要人工除草 3~4 次，如杂草非常多，需增加除草次数，第二年春季进行适量补播，补播 0.1~0.3g/m²。

1) 护坡组合种子播种

a 准备工具：

① 场地清理及土地平整、疏松、梳理的工具：耙子、铲子、锄头、盛杂物的器具等等；

② 盛装和混合种子用的器具：塑料或铁质的桶、盆一类的器具；

③ 混合种子用的沙土：用料的沙子和沙壤的比例约为 2：1 为好，湿润度以手紧握沙土，拳松开后沙土自然松开最好；

④ 播种完毕后碾压土壤的碾子：水泥、铁质的实心碾子或是铁桶内装土壤制成都行，小面积部分土地也可用木板一类的代替。

⑤ 浇灌用的系统或工具：喷灌或微喷系统，水管、喷头等物件。

b 播种：

播种地的选择

播种花种有一些条件是需要考虑的：

① 播种的地方是否已经有植物。

如果这些地方连杂草都没有，那么说明这块地不能够供养植物。

② 在种子发芽和生长时，是否能够提供足够的水分。

③ 在土壤中最容易出现那些杂草，这些杂草是否会蔓延威胁所种的植物。

对这些因素进行评估，将会选择一个合适的播种地进行种植。

c 播种前准备

① 将平整好的土壤进行 30-50cm 左右深度的翻耕，去除杂物，疏松平整好。

② 面积较小的直接播种，较大而不好掌握播种量的，应先将待种地块进行的均匀面积划分，其大小为播种者可以掌握的大小地块，同时，也把种子进行对应的分割成适量的小份额。目的就是为了均匀撒播种子。

③ 护坡组合的种植一般情况下是不需要肥料的，除非土地十分贫瘠，则可事先施入底肥，有机肥或是复合无机肥都可以，施入肥料要和播下去的种子有一定的间隔。

④ 对于组合产品，播种前将种子充分混合均匀，避免因混合不均匀而出现的品种生长分布不均现象。混合好的种子可以直接撒播，但鉴于播种量比较小，可以考虑用准备好的沙土进行充分混合再进行播种。也有部分单一品种的种子需要事先用不同温度的水浸泡。

⑤ 根据具体情况，按事先计划好的不同比例的播种量直接均匀撒播在整理好的地块上。将种子事先浸泡或混合潮湿的沙子再撒播也是一个很好的处理办法。

⑥ 混合沙土的比例：沙土：种子为 2:1-3:1。

d 播种方式

① 播种方式要依种植面积大小和地形而定。面积较小时，可手播或用 3 气旋式播种机播种。注意，一定要做到均匀播种下去，混合好的种子要边播撒边混合剩余的待播种子，避免种子沉淀带来的不均匀分布。相对固定一个人来播撒种子可以得到相对均匀的播种密度

② 播种后，用耙子轻轻梳理一遍播好的区域，或则是在播好的种子上薄薄撒上一层沙子或细土，使种子得到合理厚度的覆盖注意：覆盖厚度不超过 0.5cm，也就是覆土厚度不得超过种粒直径的 2 倍。一般细小的种子基本可以不用覆土。

③ 播后用镇压设备压实土壤，使土壤和种子更好的结合，尽可能紧密接触。播种

完后，用石碾轻轻镇压一次。

④ 为增加土壤的保湿性或是在特殊气候条件下为避免高温带来的伤害，在播种好的土壤上加植草毯，已得到更好的萌发效果。

2) 护坡组合养护

a 施肥管理

一般情况下种植是不需要肥料的，除非播种地块十分贫瘠。

① 使用种植土或进行土壤改良，最好使用氮磷钾比例为：5：10：10 的低氮肥料或有机质，如不含杂草的秸秆或草坪屑，腐熟的堆肥或沤烂的树叶等。除了增加土壤营养之外，还可以提高土壤结构以促进土壤有益微生物的生长。

② 但一定要避免过量施肥，因为这样会有利于杂草生长，而且还会使景观花卉只长叶子、较少开花。

b 水分补充

护坡组合栽培养护中，水的管理是关键因素。

① 种子播下后即开始浇水，原则上是在发芽前期和小苗生长前期这段时间，每天喷淋 1-2 次水，保持土层 10cm 左右的潮湿，绝对不可半途停止水的供给。

② 随小苗生长后，逐渐减少浇水量。但在一个月的小苗生长期内，应该保证水分的充分供给。

③ 在炎热的夏季，要想维持草坪缀花盛开就需要多达 10mm 的水分供应。

④ 在非灌溉地区，播种要在春天或雨季来临之前进行。

⑤ 在极度干旱和干旱的情况下每周补充 10mm 的水分便能获得理想的效果。

c 杂草控制

① 根据小苗生长情况，一般在 1 个月后开始进行杂草的拔除、间苗等工作。这个时期一定要注意区分好杂草和花苗，在不能很好区分的情况下要及时向专业公司专业人员现场请教，否则宁愿不着急进行除杂工作。

② 生长期，每月清除一次杂草是保证景观花卉如期绽放、并使得整体表现上佳的重要条件。

③ 建议将杂草控制分两步进行，首先是在播种种植前浇水以促进萌发、犁耙清除，或施用除草剂等；其二是在花种萌发时及时清除杂草，以免蔓延。

d 修剪及整理

① 盛花期过后，进行简单的去除残花、枯枝叶等工作，以保证景观效果的完整性。

重点区域应该随时进行残花的整理工作。

② 要想使护坡组合始终保持较好的观赏效果，就必须控制不令其结实，一般在结实期用剪草机将其修剪到 10 至 15cm 的高度。但是一些情况下，为延续第二年的景观效果，应保证一定数量的品种完成最后的结实过程，使得种子人工或自然成熟脱落在地上，进行第二年自播繁衍。

③ 全部花期结束后，在入冬前，浇透最后一次水，剪掉枯败的地上部分，可根据个人需要适当覆盖土壤或无纺布、塑料布等覆盖物，待次年春天重新萌发进入下一个生长期。

④ 在进行秋播准备土地时，要清除有碍种子与土壤接触的地面杂物，包括枯枝落叶等，以利种子的自播繁衍。

(3) 质量检查和验收

1) 原材料的质量检查

所用的草种应按监理人指示和本合同施工图纸所示的种类进行检查。施工单位需有资质的专业草种公司进行施工配合，地被组合中草种品种及比例需根据播种时间、效果等对草种品种及配比进行优化及完善，经各方确认后方可实施，草种品种及配比的调整均包含在地被组合综合单价中。

2) 布置状态质量检查

布置状态应按本合同施工图纸所示施工，尽量达到自然美的效果。

3) 覆盖率验收

地被及草坪应无杂草、无枯黄，种植覆盖率应达到 95%，达到当年覆盖地面。

(3) 种植试验段

承包人应按照设计人的要求在大面积种植之前，及早对每种护坡地被组合进行试验种植，检验种植土、种植、播种、灌溉和养护等方面的施工效果，每种护坡地被组合种植试验段的面积不少于 300m²。待发包人、设计人、监理人确认满意后方可开展大面积种植施工。

承包人在施工过程中应遵守本技术条款及设计要求的有关规定。本技术条款未尽事宜或施工中出现特殊情况，承包人应按设计要求及有关标准规范的规定，经监理人批准后实施。

第四卷

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

第八章 投标文件格式

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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： _____) (注：按照电子招标投标交易平台的招标项目编号填写)，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) 我方承诺严格落实落实国家有关保护女性、残疾人员相关政策法规。

(6) 我方拟派的项目经理： _____ ，身份证号： _____ ，注册证书编号 _____ 。

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. (其他补充说明)。

投 标 人： _____ (盖单位电子印章)

地址： _____

网址： _____

电话： _____

传真： _____

邮政编码： _____

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

(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	签约合同价的 %	
6	工程预付款	专用合同条款第17.2. 1项	签约合同价的 %	
7	工程预付款的扣回与还清	专用合同条款第17.2. 3项	合同累计完成金额达到签约 合同价的 %时，开始扣款， 直至合同累计完成金额达到 签约合同价的 %时全部扣清 (方式一) 工程预付款在最末一次工程 进度款付清前扣回(方式二)	
8	质量保证金	专用合同条款第17.4. 1项	工程价款结算总额 %	

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

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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：_____（盖单位电子印章）

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。

三、联合体协议书

联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称），共同参加
（项目名称（标段名称））投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. _____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

2. 联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接受相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3. 联合体将严格按照招标文件的各项要求，编制投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。

4. 联合体内部各成员单位的职责分工如下：_____。

5. 本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

牵头人名称：_____（盖单位电子印章）

成员单位一名称：_____（盖单位电子印章）

成员单位二名称：_____（盖单位电子印章）

.....

_____年_____月_____日

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，应包含以下实质性内容：

- (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) 担保人盖单位公章。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

五、已标价工程量清单

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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，如冬雨季施工技术、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	工程质量管理方案	
3	安全生产管理方案	
4	文明工地建设措施，为其他承包人提供方便的措施等	
5	水土保持、环境保护管理方案	
6	工程进度计划与措施	
7	防汛度汛	
8	其他有关工程的施工工艺及进度计划	
9	有关施工建议	
10	

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。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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。

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

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	

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

(二) 主要人员简历表

姓名		年龄		学历	
执业资格				安全生产考核合格证书	
职称		职务		拟在本合同任职	
毕业学校	_____年毕业于_____学校_____专业				
主要施工管理经历					
时 间	参加过的类似项目			担任职务	发包人及联系电话

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、财务负责人及其他主要人员。

后附相关材料扫描件：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、社保缴费证明文件等（如有）。

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					
投标人关联企业情况（包括但不限于与投标人法定代表人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）	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：				

注：后附相关材料扫描件。

(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。后附相关材料扫描件。

(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：后附业绩证明及完工证明材料。

(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：后附相关材料扫描件。

(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）后附相关材料扫描件。

（六）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；

人；

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

（七）中小企业声明函（如有）

中小企业声明函（工程）格式

本公司（联合体）郑重声明，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（所属行业）；承接企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（所属行业）；承接企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖单位电子印章）：_____

日期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

(八) 其他资格审查资料

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775

十、其他资料

d18db1bb20c74fae8de1f5987e104649-20260324094021775