

亮马河航线三期工程 (项目名称)

施工招标文件

标段名称: 亮马河航线三期工程-水利工程

招标人: 北京市朝阳区水务建设管理中心 (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19日

目 录

第一卷.....	1
第一章 招标公告.....	2
1. 招标条件.....	2
2. 项目概况与招标范围.....	2
3. 投标人资格要求.....	3
4. 招标文件获取.....	4
5. 投标文件的递交.....	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.....	27
2. 招标文件.....	30
3. 投标文件.....	32
4. 投标.....	35
5. 开标.....	36
6. 评标.....	37
7. 合同授予.....	38
8. 重新招标和不再招标.....	39
9. 纪律和监督.....	40
10. 需要补充的其他内容.....	42
第三章 评标办法（综合评估法）.....	49

评标办法前附表.....	49
1. 评标方法.....	52
2. 评审标准.....	53
3. 评标程序.....	54
附件一：否决投标条件.....	56
否决投标条件.....	56
附件二：投标文件澄清通知.....	62
附件三：投标文件澄清函.....	63
附件四：技术标暗标评审有关说明.....	64
附件五：电子化评标方法操作说明.....	65
附件六：评标表格.....	66
表1：评标委员会成员签到表.....	66
表2：评标专家声明书.....	67
表3：评标委员会主任委员推荐表.....	68
表4：暗标编号对照表（适用于暗标评审）.....	69
表5：投标文件形式评审表.....	70
表6：投标人资格评审表.....	71
表7：投标文件响应性评审表.....	73
表8：否决投标情况表.....	75
表9：施工组织设计评审打分表.....	76
表10：项目管理机构评审打分表.....	82
表11：投标报价算术值修正汇总表.....	83
表12：投标报价得分计算表.....	84
表13：投标报价评审打分表.....	85
表14：其他因素评审打分表.....	86
表15：投标人最终得分计算表.....	89
表16：中标候选人推荐情况表.....	90
第四章 合同条款及格式.....	91

第1节 合同协议书.....	91
第2节 通用合同条款.....	93
1 一般约定.....	93
2 发包人义务.....	98
3 监理人.....	99
4 承包人.....	101
5 材料和工程设备.....	105
6 施工设备和临时设施.....	106
7 交通运输.....	107
8 测量放线.....	108
9 施工安全、治安保卫和环境保护.....	109
10 进度计划.....	112
11 开工和竣工（完工）.....	113
12 暂停施工.....	115
13 工程质量.....	117
14 试验和检验.....	119
15 变更.....	120
16 价格调整.....	123
17 计量与支付.....	125
18 竣工验收（验收）.....	130
19 缺陷责任与保修责任.....	132
20 保险.....	133
21 不可抗力.....	135
22 违约.....	136
23 索赔.....	139
24 争议的解决.....	141
第3节 专用合同条款.....	143
第4节 合同附件格式.....	165

第五章 工程量清单.....	177
第二卷.....	179
第六章 图纸（招标图纸）.....	180
第三卷.....	189
第七章 技术标准和要求（合同技术条款）.....	190
第四卷.....	244
第八章 投标文件格式.....	245
一、投标函及投标函附录.....	246
二、法定代表人身份证明.....	250
二、授权委托书.....	251
四、投标保证金.....	252
五、已标价工程量清单.....	254
六、施工组织设计.....	255
七、项目管理机构表.....	262
八、拟分包项目情况表.....	264
九、资格审查资料.....	265
（一）投标人基本情况表.....	265
（二）近年财务状况表.....	266
（三）近年完成的类似项目情况表.....	267
（四）正在施工的和新承接的项目情况表.....	268
（五）近年发生的诉讼及仲裁情况表.....	269
（六）投标人合格性及廉政声明书.....	270
（七）中小企业声明函（如有）.....	271
（八）其他资格审查资料.....	272
十、其他资料.....	273

第一卷

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

第一章 招标公告

亮马河航线三期工程（项目名称）施工招标公告

1. 招标条件

亮马河航线三期工程（招标项目编号：以电子招标投标交易平台编号为准），已由北京市朝阳区发展和改革委员会批准关于亮马河航线三期工程项目建议书（代可行性研究报告）的批复（京朝阳发改（审）（2025）147号），项目资金来源为区基本建设资金（出资比例：100%），招标项目所在地区为北京市，招标人为北京市朝阳区水务建设管理中心，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）：14444.60万元

初步设计批准机关：北京市朝阳区发展和改革委员会

初步设计批准文件名称：关于亮马河航线三期工程初步设计概算的批复

初步设计批准文件编号：京朝阳发改(审[2026]54号

2. 项目概况与招标范围

项目规模：本工程位于朝阳公园西南侧，起点为蓝港码头，终点为凤凰码头，航线长度约 3.3公里，总建筑面积约为14.72公顷。主要建设内容包括水利水生态工程、景观绿化工程、桥梁工程，同步实施管线改移工程及外电源工程。

招标内容与范围：本招标项目划分为3个标段，本次招标为其中的：

亮马河航线三期工程-水利工程

标段（包）内容：包含岸线改造、新建园路及铺装、新建循环水泵站、设置推流曝气机、新建三处码头及配套设施、通信线缆改移、给水管线改移、污水管线改移、燃气管线改移等工程量清单、施工图纸及技术条款所示的全部工程建设内容。

建设地点（如有）：北京市朝阳区朝阳公园

合同估算价（如有）：3693.799313万元

计划工期（如有）：427

其他说明（如有）：/

3. 投标人资格要求

亮马河航线三期工程-水利工程

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资质三级及以上 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项已完成合同价2000万元及以上的水利工程 施工业绩；（注：业绩证明材料提供要求：须提供合同协议书、合同完工证明 等有效证明材料。合同完工证明包括工程完工验收证书或工程竣工验收证书或发包人出具的证明文件。。）

（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~投标截止时间）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；⑥投标人未被“信用中国”网站和“信用中国（北京）”网
站列入失信被执行人名单；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；⑧在近
三年内（2023年3月~投标截止时间）没有骗取中标问题；⑨未被北京市水务局列入失信黑名单。

（5）项目经理资格要求：具备水利水电工程工程专业二级及以上建造师注册证书，并具有水行政主管部门颁发的B类安全生产考核合格证书（注：注册证书要求：电子注册证书使用有效期2026年4月30日），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 具备水利工程相关专业中级及以上职称。 ；

（7）本次招标 不接受（接受或不接受）联合体投标。

(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 3 (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 1 个标段。如果同一投标人在多个标段中均排序

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：①企业主要负责人应具有水行政主管部门颁发的A类安全生产考核合格证书；②委托代理人、安全管理人员（专职安全生产管理人员）、质量管理人员、财务负责人应是投标人本单位人员，其中安全管理人员（专职安全生产管理人员）具有水行政主管部门颁发的C类安全生产考核合格证书；③投标人应具有建设行政主管部门核发的有效的安全生产许可证。

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19日10时30分 至 2026年03月24日10时30分

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

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

图纸获取时间（如有）：同招标文件获取时间

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）：0

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

5. 投标文件的递交

递交截止时间：2026年04月08日10时30分

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

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

现场踏勘时间（如有）：/

投标预备会时间（如有）：/

其他说明（如有）：本项目为电子化投标，投标人在开标时需要另行提交 1 份与电子投标文件内容一致的纸质版、电子版投标文件各一份备查，具体要求详见招标文件。

6. 开标时间及地点

开标时间：2026-04-08 10:30:00

开标方式：现场开标

开标地点（如有）：北京市朝阳区北花园中路6号院1号楼公共资源交易服务中心开标室（具体开标室信息详见大屏幕）

7. 其他公告内容

本公告同时发布在中国招标投标公共服务平台（<http://www.cebpubservice.com/>）。

8. 监督部门

本招标项目的监督部门为：北京市朝阳区水务局

监督电话（如有）：010-85970826

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：北京市朝阳区水务建设管理中心

地 址：北京市朝阳区孙河乡前苇沟村村东

联系人：邹工

电 话：010-84320275

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：北京市丰台区莲花池西里10号路桥大厦6层

联系人：朱学卿、杨舒婷

电 话：010-63976311-266

电子邮件：huataizhaobiao@263.net

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）：/

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>北京市朝阳区水务建设管理中心</u> 地址： <u>北京市朝阳区孙河乡前苇沟村村东</u> 联系人： <u>邹工</u> 电话： <u>010-84320275</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>北京市丰台区莲花池西里10号路桥大厦6层</u> 联系人： <u>朱学卿、杨舒婷</u> 电话： <u>010-63976311-266</u>
1.1.4	项目名称	<u>亮马河航线三期工程</u>
1.1.5	建设地点	<u>北京市朝阳区朝阳公园</u>
1.1.6	现场管理机构	<u> </u>
1.1.7	设计人	<u>北京易景道景观设计工程有限公司;中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司</u>
1.1.8	监理人	<u>待定</u>
1.1.9	代建机构	<u>项目管理单位：北京华城工程管理咨询有限公司</u>
1.2.1	资金来源	<u>区基本建设资金</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	包含岸线改造、新建园路及铺装、新建循环水泵站、设置推流曝气机、新建三处码头及配套设施、通信线缆改移、给水管线改移、污水管线改移、燃气管线改移等工程量清单、施工图纸及技术条款所示的全部工程建设内容。
1.3.2	计划工期	计划工期： <u>427</u> 日历天 计划开工日期： <u>2026年04月30日</u> 计划完工日期： <u>2027年06月30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
		<p>(1) 资质条件：投标人应具备 <u>水利水电工程施工总承包资质三级及以上</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项已完成合同价2000万元及以上的水利工程</u> 施工业绩；（注：业绩证明材料提供要求：<u>须提供合同协议书、合同完工证明等有效证明材料。合同完工证明包括工程完工验收证书或工程竣工验收证书或发包人出具的证明文件。</u>。）</p> <p>(4) 信誉要求：① <u>投标人未被依法暂停或者取消投标资格</u>；② <u>投标人未被责令停业，暂扣或者吊销执照，或吊销资质证书</u>；③ <u>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</u>；④ <u>投标人未在近三年内（2023年3月~投标</u></p>

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）

截止时间)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;⑥投标人未被“信用中国”网站和“信用中国(北京)”网站列入失信被执行人名单;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;⑧在近三年内(2023年3月~投标截止时间)没有骗取中标问题;⑨未被北京市水务局列入失信黑名单。

(5) 项目经理资格: 具备水利水电工程工程专业二级及以上建造师注册证书,并具有水行政主管部门颁发的B类安全生产考核合格证书(注册证书要求: 电子注册证书使用有效期2026年4月30日),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: 具备具备水利工程相关专业中级及以上职称。

(7) 其他要求: ①企业主要负责人应具有水行政主管部门颁发的A类安全生产考核合格证书;②委托代理人、安全管理人员(专职安全生产管理人员)、质量管理人员、财务负责人应是投标人本单位人员,其中安全管理人员(专职安全生产管理人员)具有水行政主管部门颁发的C类安全生产考核合格证书;③投标人应具有建设行政主管部门核发的有效的安全生产许可证。

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

1.11	分包	<p>● 允许</p> <p>分包内容要求：<u>除主体结构、关键性工作和禁止分包的工程以外的专业工程</u></p> <p>分包金额要求：<u>承包人的所有分包均应征得发包人的书面同意，否则，均视为违法分包；关于分包合同价款支付的约定；由承包人支付。</u></p> <p>接受分包的第三人资质要求：<u>依据住建部《建筑业企业资质标准》和配套执行的《建筑业企业资质管理规定和标准实施意见》确定专业分包施工单位资质</u>。 除主体工程以外的建设工程，承包人结合现场情况发生必要分包时须履行报批手续。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。</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	/
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间和提出方式	<p>时间：<u>2026年03月24日12时00分</u></p> <p>形式：<u>按本章附件一格式编写后通过北京市公共资源综合交易系统（网址：https://zhjy.bcactc.com/zhjy/）递交</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综合交易系统（网址： https://zhjy.bcactc.com/zhjy/ ）发送
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	投标人通过北京市公共资源综合交易系统（网址： https://zhjy.bcactc.com/zhjy/ ）直接下载修改通知，无需回复确认
2.3.1	招标文件修改方式	通过北京市公共资源综合交易系统（网址： https://zhjy.bcactc.com/zhjy/ ）发送
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改	投标人通过北京市公共资源综合交易系统（网址： https://zhjy.bcactc.com/zhjy/ ）直接下载修改通知，无需回复确认
3.1.1	构成投标文件的其他材料	/
3.3.1	投标有效期	自投标截止日起 <u>90</u> 天
		<p> <input type="radio"/> 不要求 <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>100000</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开户行</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服务平台合作银行指定账号</u> </p> <p> 其他要求：<u>①投标保函的标识：若投标人采用银行</u> </p>

3.4.1 投标保证金

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公章，且封套还应写明以下内容：（1）所投标（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：投标保证金以现金形式（包括银行电汇、支票、现钞）递交的，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）规定退还；以银行保函形式递交的，不再退还。

③（1）投标保证金采用银行电汇形式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；（3）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；（4）投标保证金有效期应当与投标有效期一致；（5）金融服务平台咨询电话：010-89151079。投标保函的递交：投标保证金采用银行保函形式的，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）规定执行。投标保证金的递交方式按照《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

		<p>通知》（京发改规〔2020〕1号）执行，投标保证金必须通过北京市公共资源交易担保金融服务平台办理，招标人和招标代理机构不另行收取。（6）投标人在北京市水利建设市场主体信用评级（以下简称信用评级）信用等级A、A-的投标人免收投标保证金；信用等级B+、B、B-的投标人按50%收取投标保证金；其他信用评级等级（除A、A-、B+、B、B-外），均按投标保证金全额收取；联合体投标的以信用评级等级低的为准。</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03月 ~ 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03月 ~ 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

<p>3.7.3</p>	<p>投标文件签字或盖章的具体要求</p>	<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印章），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>
--------------	-----------------------	--

6d8b691e6a9048509d42fa81b14371b4-0260190490704

<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>2026-04-08 10:30:00</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>4</u> 人，经济专家 <u>1</u> 人。 评标专家确定方式： <u>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 checked="" type="radio"/> 提交： 履约担保的形式： <u>银行保函</u> 履约担保的金额： <u>签订合同价5%</u> <input 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>已完成的合同价2000万元及以上的水利工程施</u> <u>工业绩</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>3</u> 份
10.4	最高投标限价	设最高投标限价，为人民币： <u>36937993.13</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>
		<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</p>

<p>10.13</p>	<p>电子招标投标相关要求</p>	<p>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：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> <p>(9) / 。</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记录上签字确认。</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>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> <p>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，采用开标当日北京市水利建设市场主体信用等级（申请类型：施工单位）进行评分。未参加北京市水利建设市场主体信用评价（申请类型：施工单位）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。如果该市场主体存在公示的行政处罚信息，按办法第十二条标准扣分后，认定其信用等级。</p> <p>(4) 联合体投标信用要求：<u> / </u>。</p> <p>(5) 其他要求：<u> / </u>。</p>
10.16	无行贿犯罪记录查询开始时间	2023年03月19日（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）
10.17	评标特殊情况处理	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。

10.18	开标异常情况的处理	<p>(1) <u>信用等级信息采集异常的处理</u></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) <u>解密失败的补救方案</u></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> <p>(3) / 。</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《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。</p>

10.20	企业主要负责人安全生产考核合格证书的补充说明	企业主要负责人，是指对本企业日常生产经营活动和安全生产工作全面负责、有生产经营决策权的人员，包括企业法定代表人、经理、企业分管安全生产工作副经理等。
10.21	纸质投标文件递交及密封要求及说明	<p>本项目为电子化投标，投标人在开标时需一并提交纸质投标文件1份及包含投标报价EXCEL版的电子文件1份（U盘）；纸质投标文件需密封提交，封套上应载明的信息如下：</p> <p>招标人名称： 招标人地址： （项目名称） 标段投标文件在 年 月 日 时 分前不得开启 投标人名称： （加盖单位公章） 投标人地址： 注：此项不作为废标条件。</p>
10.22	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。
10.23	中标候选人核验	<p>招标人在定标过程中，对中标候选人组织核验，发现存在下列情形的，不得确定其为中标人：</p> <p>(一)存在弄虚作假、围标串标等违法情形，不符合中标条件的；</p> <p>(二)资质、业绩、人员资格、信用、财务状况、生产条件等不符合中标条件的；</p> <p>(三)因经营、财务状况发生较大变化，可能影响其履约能力的；</p> <p>(四)不按照招标文件要求提交履约保证金的。</p> <p>招标人认为中标候选人存在前款第(一)(四)项情形的，在充分核验事实情况后，有权按照法律法规和招标文件规定确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。招标人发现中标候选人存在违法情形、依法应当给予行政处罚的，应当向有关行政监督部门报告，并积极配合相关部门调查取证</p> <p>招标人认为中标候选人存在第一款第(二)(三)项情形的应当由原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法审查确认。</p>

1. 总则

1.1 项目概况

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

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 本招标项目现场管理机构：见投标人须知前附表。

1.1.7 本招标项目设计人：见投标人须知前附表。

1.1.8 本招标项目监理人：见投标人须知前附表。

1.1.9 本招标项目代建机构：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于已进行资格预审的）

投标人应是收到招标人发出投标邀请书的单位。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本标段施工的资质条件、能力和信誉。

（1）资质条件：见投标人须知前附表；

（2）财务要求：见投标人须知前附表；

（3）业绩要求：见投标人须知前附表；

（4）信誉要求：见投标人须知前附表；

（5）项目经理资格：见投标人须知前附表；

(6) 技术负责人资格：见投标人须知前附表；

(7) 其他要求：见投标人须知前附表。

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

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

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；

(3) 为本标段的监理人；

(4) 为本标段的代建人；

(5) 为本标段提供招标代理服务的；

(6) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

(7) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

(8) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；

(9) 被责令停业的；

(10) 被暂停或取消投标资格的；

(11) 财产被接管或冻结的；

(12) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

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

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按照招标公告规定的时间和地点组织踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

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

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

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按照招标公告规定的时间和地点召开投标预备会。

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

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

1.11 分包

投标人须知前附表规定允许分包的，分包的内容、分包金额、接受分包的第三人资质要求见投标人须知前附表。投标人应在投标文件中明确是否在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包。投标人拟分包时，分包人应具备与分包工程的标准和规模相适应的资质和业绩，在人力、设备、资金等方面具有承担分包工程施工的能力。投标人应在投标文件中提供分包协议、分包人的资质证书及营业执照复印件、人员、设备和业绩资料表、分包的工程项目和工程量。

1.12 偏离

投标文件不允许偏离招标文件的实质性要求和条件。投标文件偏离招标文件的非实质性要求和条件的，其处理方式见投标人须知前附表。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告（或投标邀请书）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 工程量清单；
- (6) 图纸（招标图纸）；
- (7) 技术标准和要求（合同技术条款）；
- (8) 投标文件格式；
- (9) 投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有购买招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

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

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

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

2.4 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前以书面形式提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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。

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-2026031095907044

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。

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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。

6d8b691e6a904850d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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

6d8b691e6a9048509d42f8a1b1f3ddb4-20260219095907044

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

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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
		报价唯一	只能有一个报价
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	符合第二章投标人须知第1.4.1项（7）规定		
		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

2.1.3	响应性评审 标准	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
		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
		行贿犯罪档案查询结果	符合招标文件第八章要求
		非道路移动机械排放标准	出具承诺使用在北京市进行信息编码登记且符合排放标准的非道路移动机械，符合北京市生态环境局关于设定禁止使用高排放非道路移动机械区域的要求的承诺书
其他	符合招标文件中规定的其他实质性要求：安全生产费用计取标准不低于投标总价中除暂列金额、安全生产费用外其他费用的2.5%		
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：28 分 项目管理机构评审：8 分 投标报价：50 分 其他评分因素：14 分	

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。

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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，或更新的资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. / 。

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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

6d8b691e6a9048509d42fa81b143d1b4-20260219095907044

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

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

表5：投标文件形式评审表

投标文件形式评审表

项目名称：_____

标段名称：_____

招标项目编号：_____

年 月 日

序号	评审因素	评审标准	投标人名称		
1	投标人名称	投标人名称应与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致			
2	投标文件的签字盖章	投标文件的签字盖章符合第二章投标人须知第3.7.3项规定			
3	投标文件格式	投标文件格式符合第八章投标文件格式的要求			
4	报价唯一	只能有一个报价			
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	符合第二章投标人须知第1.4.1项（7）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）：

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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	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			
11	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			
12	行贿犯罪档案查询结果	符合招标文件第八章要求			
13	非道路移动机械排放标准	出具承诺使用在北京市进行信息编码登记且符合排放标准的非道路移动机械，符合北京市生态环境局关于设定禁止使用高排放非道路移动机械区域的要求的承诺书			
14	其他	符合招标文件中规定的其他实质性要求：安全生产费用计取标准不低于投标总价中除暂列金额、安全生产费用外其他费用的2.5%			
审查结论					

评标委员会成员（签字）：

表 8： 否决投标情况表

否决投标情况表

项目名称： _____

标段名称： _____

招标项目编号： _____

_____年____月____日

<p>投标人名称</p>	
<p>否决投标情况描述</p>	<p>6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044</p>
<p>否决投标的依据</p>	<p>6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044</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					
				暗标编号	得分	暗标编号	得分	暗标编号	得分
1	内容完整性和编制水平	3	内容完整和编制合理，2≤分值≤3；内容欠完整和编制欠合理1≤分值<2；内容不完整和编制水平不合理，0≤分值≤1；施工组织设计总篇幅不应超过300页，每超过10页扣减1分，最高扣减分不得超过2分，不足10页以10页计。						
			方案科学、合理						

			<p>、可行，针对性强；重点、难点分析全面；技术措施（包括季节性施工）可靠、有保障；资源投入能够满足本工程的施工需要，$3 \leq \text{分值} \leq 5$；</p> <p>方案合理、可行；重点、难点分析较全面；技术措施（包括季节性施工）基本可靠，但细节待完善；资源投入基本满足本工程的施工需要，$1 \leq \text{分值} < 3$；</p> <p>方案一般，重点、难点分析不全面；资源投入基本满足本工程施工需要，$0 \leq \text{分值} < 1$</p>						
2	施工方案与技术措施	5							

			。						
3	质量管理体系与措施	4	质量管理体系与措施科学、合理、有效， $3 \leq$ 分值 ≤ 4 ；质量管理体系与措施较合理，但细节待完善， $1 \leq$ 分值 < 3 ；质量管理体系与措施一般， $0 \leq$ 分值 < 1 。						
4	安全管理体系与措施	4	安全管理体系与措施科学、合理、有效， $3 \leq$ 分值 ≤ 4 ；安全管理体系与措施较合理，但细节待完善， $1 \leq$ 分值 < 3 ；安全管理体系与措施一般， $0 \leq$ 分值 < 1 。						

5	环境保护管理体系与措施	3	<p>环境保护管理体系与措施科学、合理、有效，$2 \leq \text{分值} \leq 3$；环境保护管理体系与措施较合理，但细节待完善，$1 \leq \text{分值} < 2$；环境保护管理体系与措施一般，$0 \leq \text{分值} < 1$。</p>						
6	季节施工措施	3	<p>季节施工措施科学、合理、有效，$2 \leq \text{分值} \leq 3$；季节施工措施较合理，但细节待完善，$1 \leq \text{分值} < 2$；季节施工措施一般，$0 \leq \text{分值} < 1$。</p>						

7	工程进度计划与措施	3	<p>施工进度计划与保证措施科学、合理、可行，针对性强，$2 \leq$分值≤ 3；施工进度计划与保证措施基本可行，但细节待完善，$1 \leq$分值< 2；施工进度计划与保证措施基本合理，保障措施一般，$0 \leq$分值< 1。</p>						
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--	--

6d8b691e6a9048509d42f8cbb143bddd4-20260319095907044

8	资源配置计划（包括机械、设备、劳动力等资源配置）	3	<p>施工机械设备配备齐全、先进，劳动力安排合理，$2 \leq \text{分值} \leq 3$；</p> <p>施工机械设备配备齐全，劳动力安排较合理，$1 \leq \text{分值} < 2$；</p> <p>施工机械设备配备不齐全，或劳动力安排不合理，$0 \leq \text{分值} < 1$。</p>						
合计									

评标委员会成员（签字）：

6d8b691e6a9048509d427a81b143ddb4-20260319095907044

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	项目经理学历	2	大学本科及以上，得2分； 大学大专，得1分； 其他，得0分。			
2	技术负责人学历	2	大学本科及以上，得2分； 大学大专，得1分； 其他，得0分。			
3	项目管理机构人员构成情况	4	人员配备合理，专业齐全， $2 < \text{分值} \leq 4$ ； 人员配备情况一般，专业基本齐全， $1 < \text{分值} \leq 2$ ； 人员配备欠合理，专业不够齐全， $0 \leq \text{分值} \leq 1$ 。			
合计						

评标委员会成员（签字）：

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）：

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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	<p>根据投标报价的偏差率计算报价得分。</p> <p>评标基准价为满分；</p> <p>投标报价的偏差率每高1%减1分，每低1%减0.5分，扣完为止；</p> <p>中间插入法进行计算各投标报价得分。</p> <p>(1) 报价得分计算结果按四舍五入规则保留小数点后两位数字。</p> <p>(2) 偏差率计算结果按四舍五入规则保留小数点后四位数字。</p>			
合计						

评标委员会成员（签字）：

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	投标人的业绩	6	每有1个类似业绩得2分，最高得6分。注：①类似业绩指近5年(2021年3月至投标截止时间)已完成的合同价2000万元及以上的水利工程施工业绩；②业绩证明材料提供要求：须提供合同协议书、合同完工证明等有效证明材料的扫描件。合同完工证明包括工程完工验收证书或工程竣工验收证书或发包人出具的证明文件；③业绩证明材料中应体现主要信息详情（如项目名称、项目建设单位、建设规模、合同金额、开竣工日期、项目负责人（项目经理）姓名）。			

2	认证体系	3	<p>具有有效的质量管理体系认证证书，得1分； 具有有效的环境管理体系认证证书，得1分； 具有有效的职业安全健康管理体系认证证书，得1分； 未取得认证体系证书，得0分。 注：需提供有效认证证书复印件或扫描件作为证明材料，证书标记需通过监督审核的还应提供监督审核合格的证明材料(原证书贴监督审核标识或另行出具监督审核结论)，未提供有效证明不予计分。</p>
			<p>以评标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</p>

3	信用等级	5	<p>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%； 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>			
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）：

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失。

9.1.4 除专用合同条款另有约定外,发包人负责向承包人提供施工现场及施工可能影响的毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通讯、广播电视等地下管线资料、气象和水文观测资料、拟建工程可能影响的相邻建筑物地下工程的有关资料,并保证有关资料的真实、准确、完整,满足有关技术规程的要求。

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

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

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

9.2 承包人的施工安全责任

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

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

9.2.3 承包人应严格按照国家安全标准制定施工安全操作规程，配备必要的安全生产和劳动保护设施，加强对承包人人员的安全教育，并发放安全工作手册和劳动保护用具。

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

9.2.5 合同约定的安全作业环境及安全施工措施所需费用应遵守有关规定，并包括在相关工作的合同价格中。因采取合同未约定的安全作业环境及安全施工措施增加的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

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

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

9.4 环境保护

9.4.1 承包人在施工过程中，应遵守有关环境保护的法律，履行合同约定环境保护义务，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能力或具备承担暂估价项目的能力但明确不参与投标的，由发包人和承包人组织招标；若承包人具备承担暂估价项目的能力且明确参与投标的，由发包人组织招标。暂估价项目中标金额与工程量清单中所列金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。必须招标的暂估价项目招标组织形式、发包人和承包人组织招标时双方的权利义务关系在专用合同条款中约定。

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

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

16 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

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

16.1.1 采用价格指数调整价格差额

16.1.1.1 价格调整公式

因人工、材料和设备等价格波动影响合同价格时，根据投标函附录中的价格指数和权重表约定的数据，按以下公式计算差额并调整合同价格。

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

式中： ΔP --需调整的价格差额；

P_0 --第 17.3.3 项、第 17.5.2 项和第 17.6.2 项约定的付款证书中承包人应得到的已完成工程量的金额。此项金额应不包括价格调整、不计质量保证金的扣留和支付、预付款的支付和扣回。第 15 条约定的变更及其他金额已按现行价格计价的，也不计在内；

A--定值权重（即不调部分的权重）；

B_1 ； B_2 ； B_3 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维护工作。发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在新的缺陷或已修复的缺陷部位或部件又遭损坏的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

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

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

19.3 缺陷责任期（工程质量保修期）的延长

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

19.4 进一步试验和试运行

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

19.5 承包人的进入权

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

19.6 缺陷责任期终止证书（工程质量保修责任终止证书）

合同工程竣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。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其保修期的起算日期相应提前。

20 保险

20.1 工程保险

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

率、保险期限等有关内容在专用合同条款中约定。

20.2 人员工伤事故的保险

20.2.1 承包人员工伤事故的保险

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

20.2.2 发包人员工伤事故的保险

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

20.3 人身意外伤害险

20.3.1 发包人应在整个施工期间为其现场机构雇佣的全部人员，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。

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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：北京市朝阳区水务建设管理中心。

1.1.2.3 承包人：___。

1.1.2.5 分包人：___。

1.1.2.6 监理人：___。

本项后补充：

1.1.2.8 项目管理公司：北京华城工程管理咨询有限公司。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。

1.1.4 日期

1.1.4.5 缺陷责任期（工程质量保修期）：12个月。

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) 已标价的工程量清单；
- (10) 工程建设项目廉政合同和安全生产协议书；
- (11) 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）约定的期限送达工

程现场办公场所。

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：承包人自行考虑并解决施工供电、供水、供风、供热、道路交通系统、通信、施工房屋建筑、料场等施工条件，且一切费用均已包含在投标报价中。

2.3.3 承包人自行勘察的施工场地范围为： / 。

2.8 其他义务

 / 。

3 监理人

3.1 监理人的职责和权利

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；

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，并承担由此发生的一切费用。

(2) 承包人应按照《北京市政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械

区域的通告》的要求，在相关区域禁止使用不符合国家Ⅲ类限值的非道路移动机械（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总价或单价中。

（3）承包人应按照《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》的要求，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，非道路移动机械应使用符合标准的燃料，并对进出工程施工现场的非道路移动机械进行记录，否则，将自行承担相应法律后果和一切处罚。

（4）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。

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，做好施工工地“门前三包”，切实落实“六个百分百”等各项扬尘管控措施，严格执行“进门查证、出门查车”和“三不进、两不出”等扬尘管控措施，接受有关部门的监督管理。承包人对违反有关规定，造成扬尘污染防治工作不力的，除应接受有关部门依法做出的相应处罚外，应向发包人支付违约金标准见附件 1。

（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。按相关规定及要求办理渣土消纳证，对施工工地安装渣土运输车辆车牌识别与洗轮机监测功能视频监控设备，并与渣土车管理平台联通。应严格遵守《北京市建筑垃圾处置管理规定》，严格执行“进门查证、出门查车”制度，严禁无证车辆进入工地。否则，将自行承担相应法律后果和一切处罚。

（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。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。若承包人未按相关规定执行，应依法承担相应责任。基于此原因，给发包人以及第三方造成的所有损失，都应当由承包人负责赔偿。该事由出现 15 天内，承包人仍未能解决的，发包人可行使单方解除权。承包人应“遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于‘劳

动和社会保障权益’有关要求”的相关条款。

(7) 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〕299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。

(8) 承包人应遵守北京市关于施工现场生活区设置和管理的有关要求,规范施工现场生活区宿舍、食堂、盥洗间、淋浴间、厕所等的设置和管理。承包人应按规定搭设施工围挡,并对施工现场实施封闭管理。

(9) 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。

(10) 承包人应尊重工程所在地的风俗习惯,不得发生民扰及扰民行为。

(11) 承包人应按发包人要求设立账户,并接受发包人及有关部门的监管。

(12) 承包人应履行的其他义务:

1) 由于承包人的原因造成对周边管线、道路及周边施工方成品的损坏,发生工程停工、赔偿纠纷时,由承包人负责解决,发生的费用由承包人承担。

2) 承包人不得以任何理由拖欠劳务人员工资,如发生讨薪事件或上访事件,导致施工无法进行等,由承包人承担全部损失及费用,并负责消除负面影响。承包人向发包人支付违约金,违约金标准见附件1,情节特别严重,造成恶劣影响的发包人有权单方面解除合同,追究承包人的违约责任,且由此给发包人以及第三方造成的所有损失均由承包人承担。

3) 承包人承担在施工过程中的临时用电的变配电设备的采购及安装工作,费用包含在合同价款中。

4) 承包人应自行提供一切施工使用的水、电和燃气计量所需的设备和仪器。水、电和燃气费用由承包人承担。

5) 在施工过程中,不得侵害发包人与其他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利,避免对临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、影响他人作业或生产生活的,应承担相应责任。

6) 按照环境保护的相关约定负责施工场地及周边环境与生态的保护工作。

7) 按照文明施工的相关约定采取施工安全措施,确保工程及其人员、材料、

设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失。

8) 承包人应根据本标段相关政府行政监管部门的要求，办理施工所需备案或批准手续，费用包含在合同价款中。

9) 承包人应与其他标段的承包人进行及时的沟通协调，积极主动的了解其他承包人的工程安排尤其是影响本标段合同履行的有关工作，主动要求其他承包人提供施工程序及时间表，并在交叉作业时适时配合，如发生施工现场交叉作业影响工期、质量、造价或其他重大情形的，应及时上报监理人及发包人，主动找出解决方案，因承包人未积极解决相关工作导致工期延误或增加费用的，发包人不予支持。

10) 承包人负责办理有关施工现场的道路交通、环卫和施工噪音等相关手续。施工现场需要排放有害污水时，由承包人负责办理有关手续，相关费用包含在投标报价中。

11) 材料: 用于本工程的材料必须符合合同规定的品种和规格，按照相关技术标准及合同要求的试验项目和频率经有资质的试验机构进行试验后，按监理工程师规定程序和内容，报送监理工程师签认批准。未经监理工程师批准的材料，不得用于本工程。承包人应始终保持所使用的材料与报送并获批准的试验样品一致。如发现有不一致时，监理工程师有权撤销对该材料的批准。承包人应按监理工程师的要求把这批材料撤离现场或采取补救措施。当监理工程师对材料进行检查或试验时，承包人应提供各种方便和协助（包括提供样品）。当承包人的试验项目和频率不能满足规范要求，且不接受监理工程师要求其增加试验的指令时，监理工程师有权自行或指示第三方完成这些试验，相应试验费由承包人承担。

12) 承包人在实施土壤改良时须单独报送开工报告及施工方案，经监理人、发包人审批同意后，在监理人监督下实施。

13) 发包人保留拥有各标段土方调配的权利，如有土方外运需取得发包人的同意，发包人有权指定承包人将土方运至指定地点。

14) 需要由承包人提供的文件，包括但不限于以下内容：

① 工程施工组织设计、施工总进度计划、材料设备采购计划（包括发包人提供材料和设备的使用计划，如有）；

② 按照发包人要求提供的有关报表，包括本月完成工程量、下月进度计划、

材料设备进场计划、劳动力计划等；

③按照发包人要求，工程开工 15 天内完成成本核算相关资料的编制，开工后按时完成工程投资日清、周核、月结等与投资金额变化和产值相关表格数据填报工作，同步报监理单位进行审核，如发生资料提交不及时或内容不准确的情况，需支付违约金，违约金标准见附件 1。

④完成施工图审核设计与工程配套的专业工程深化设计（如有），设计资质等级和业务允许的范围应符合相应规定，承包人承担由此产生的全部费用；

⑤暂估价（如有）招标采购计划，应包括招标采购计划、招标方式、预估金额、招标公告、招标文件、工程量清单、招标控制价、供应合同等文件；

⑥根据本项目实际情况调整后的施工组织设计及进度计划等。承包人所提交的施工组织设计不能低于承包人在投标施工方案内所说明的所有工程内容和承诺的标准。因承包人提交的施工方案不能通过监理工程师审查而造成工期延误，承包人自行承担。

承包人提供的文件的期限为：上述①规定文件应在开工前 5 日内或按发包人要求时间；②规定文件应为每月 23 日；③规定文件应根据施工安排确定，但不得晚于相应部分施工前 14 天内报送监理人，其他文件双方另行商定；④规定文件应在本合同签订后 15 日内或按照发包人要求。

15) 承包人确认在投标过程中对现场进行了充分踏勘和了解，能够自行解决施工场地狭小所导致的租用临时场地、二次倒运材料设备等困难，且与此相关的全部费用（包括但不限于政府收费、租地费、工人往返生活基地与工地间的交通费）已包含在投标报价中，无论何种原因都不会就此相关问题向发包人进行索赔或者提出调整合同价款的要求。

16) 协助发包人及竣工决算编制单位进行竣工决算及固定资产转固相关配合工作，包括配合现场固定资产盘点、进行工程量及结算价款核算等工作。

17) 单位验收完成后 3 个月内报送结算资料（包括但不限于结算书、竣工图及变更洽商等相关资料），未按要求提交相关资料视为承包人违约，由承包人支付违约金，违约金标准见附件 1。

18) 配合发包人开展工程相关技术奖项及专利申报、论文撰写等工作。

19) 配合发包人信息系统建设的要求，并承担相应费用。

20) 工程涉及的主材、设备考察相关费用由承包人支付。

21) 如因承包人原因造成工程接到 12345 投诉, 视处理结果由承包人向发包人支付违约金, 违约金标准见附件 1。

22) 工程及竣工验收合格后 30 天内, 承包人须编制一切有关整个工程竣工图纸及竣工资料, 作为工程最后归档之用。承包人须向发包人提供 1 套 (DWG 格式) 8 套竣工图纸 (4 套正本及 4 套副本) 及整套可编辑电子文件 1 套。相关费用包含在投标报价中。

23) 工程完工后, 由发包人按照工程建设程序组织验收移交相关工作, 工程移交完成前, 承包人配合做好合同范围内运行维护工作, 并承担相应费用。

24) 其他未尽事宜, 另行约定。

4.2 履约担保

在执行通用合同的要求前提下, 明确本项目履约担保形式为: 银行保函;

履约担保的金额为: 签订合同价 5% (期限为合同工期。如果合同计划完工日期前并未完工, 由施工单位按照实际工程进展情况继续提供履约保函, 直至工程全部完工)。

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: 除主体结构、关键性工作和禁止分包的工程以外的专业工程。

(2) 工作内容: 另行约定。

(3) 分包要求: 承包人的所有分包均应征得发包人的书面同意, 否则, 均视为违法分包; 关于分包合同价款支付的约定; 由承包人支付。

4.3.10 分包人项目管理机构的设立: 另行约定。

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, 违约金标准见附

件 1。项目经理每月在现场工作天数不得少于 21 天，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（发包人批准的除外）违约金标准见附件 1。

项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：首次发生被警告后再次发生此行为，发包人有权要求承包人更换项目经理，由此增加的费用和延误的工期由承包人承担。

承包人未提交劳动合同，以及没有为项目经理缴纳社会保险证明的违约责任：承包人应在收到发包人的提交通知后 3 天内提交劳动合同及社保缴纳证明，承包人在限期内不能提交的，项目经理无权履行职责，发包人有权要求更换项目经理，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担，同时承包人还应承担违约金 5 万元人民币。

承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：承包人在接到发包人更换项目经理的通知后 14 天内仍未更换的，发包人有权指示承包人暂停施工，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担；在暂停施工后的 7 天内仍未更换项目经理的，发包人有权解除合同并要求承包人向发包人支付合同金额 5% 的违约金。

4.6 承包人人员的管理

本款补充第 4.6.5 项、第 4.6.6 项、第 4.6.7 项：

4.6.5 尽管承包人已按约定派遣了上述各类人员，但若这些人员仍不能满足合同进度计划和（或）质量、安全生产要求时，监理人有权要求承包人继续增派这类人员，并书面通知承包人。承包人在接到上述通知后应立即执行监理人的指示，不得无故拖延，否则由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

4.6.6 承包人须派投标文件中明确的技术负责人进驻施工现场，且不得兼任除本合同以外其他工程的负责人。未经发包人同意，本合同实施期间内技术负责人不得更换，否则，承包人应向发包人支付违约金，违约金标准见附件 1。技术负责人每月在现场工作天数不得少于 21 天，发包人将根据监理人提交的考勤记录进行考评，每差一天，承包人均应向发包人支付违约金（发包人批准的除外），违约金标准见附件 1。

4.6.7 承包人须派投标文件中明确的施工管理人员进入施工现场，涉及施工

外业管理人员在职责范围内进行施工时，每月在现场天数不少于 21 天，发包人将根据监理人提交的考勤记录及实际作业面情况进行考评，每差一天，承包人均应向发包人支付违约金（发包人批准的除外），违约金标准见附件 1。

除上述违约责任外，承包人未按照本合同约定履行义务的，也均视为承包人违约，发生违约拒不改正或者再一次违约，由行政主管部门对其进行信用惩戒，发包人可单方面解除合同，承包人应当支付不超过本合同总金额 20% 的违约金，由此给发包人以及第三方造成的所有损失，应当由承包人负责赔偿。

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件的范围：本项不作另行约定。

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：无。

6 施工设备和临时设施

6.1.2 承包人应自行承担修建临时设施的费用，需要临时占地的，如未批复相关临时占地费用，该费用即完全包含在承包人的投标报价中。

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：无。

(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：以发包人负责的永久占地和临时占地边线为场外交通和场内交通的边界（市区市政部门所辖道桥另议）。场内交通边界范围内现有的道路和桥梁，由承包人使用，并由承包人承担使用期间的维护工作及相关所有费用。

8 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 施工控制网的约定：执行通用条款。

9 施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

9.1.4 发包人提供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。包括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，发包人应协助、配合承包人的收集工作。承包人应对收集的资料作出独立判断，并制定相应措施，以及承担一切风险及费用。

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：基坑支护与降水工程；土方和石方开挖工程；模板工程；起重吊装工程；脚手架工程；拆除、爆破工程；围堰工程；其他危险性较大的工程等符合《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；对以上所列工程中涉及高边坡、深基坑、地下暗挖工程、高大模板工程的专项施工方案，施工单位应组织专家对专项施工方案进行审查论证。

本款补充：

9.2.14 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”的总体目标和年度目标。

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。

9.2.15 隐患排查治理：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。

9.2.16 开展风险分级管控：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。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。

9.2.17 承包人按照现场实际完成情况，提交有效的冬雨季施工措施方案，方

案实施情况需经承包人上报监理审核，经监理和发包人确认。

9.2.18 除遵守国家相关规定外，还要遵守北京市、朝阳区政府以及朝阳区水务局的相关规定，因承包人原因造成一般及以上安全生产事故，承包人除应承担由此造成的所有损失外，还须支付违约金，违约金标准见附件 1，罚金从应付款中予以核减。因承包人原因造成重大安全生产隐患，承包人将被有关部门记入信用档案。

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。

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 -15 °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： / 。

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，均应支付违约金，违约金标准见附件 1。

(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：双方协商，另行约定。

12 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

(5) 承包人承担暂停施工责任的其他情形：现场气候条件引起的必要停工（第 11.4 款规定的异常恶劣气候条件除外）。

承包人应当对施工期内可能出现的不利于施工的各种自然和社会因素（包括但不限于大风、降雨、河道行洪、降雪、沙尘暴、国家庆典、外宾来访、高考、“两会”、周边民扰或扰民、交叉工程施工、征地拆迁）做出充分预见，并提前制定周密的应对方案，应对严格按照“样板段先行”要求执行，对未实现“样板段”效果的返工情况制定应对方案。承包人不得因上述因素造成停工或效率降低而提出费用增加要求，以上一切费用包含在投标报价中。

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：无。

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《水利水电建设工程验收规程》（SL/T 223-2025）、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》（GB 50168-2018）、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169-2016）、《城镇绿地养护管理规范》（DB11/T213-2014）、《园林绿化工程施工及验收规范》（DB11/T 212-2024）、《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2025）等国家或地方现行的相关规范。

13.7.7 工程合格标准为：执行《水利水电建设工程验收规程》（SL/T 223-2025）、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》（GB 50168-2018）、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169-2016）、《城镇绿地养护管理规范》（DB11/T213-2014）、《园林绿化工程施工及验收规范》（DB11/T 212-2024）、《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2025）等国家或地方现行的相关规范，优良标准为：执行《水利水电建设工程验收规程》（SL/T 223-2025）、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》（GB 50168-2018）、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169-2016）、《城镇绿地养护管理规范》（DB11/T213-2014）、《园林绿化工程施工及验收规范》（DB11/T 212-2024）、

《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2025）等国家或地方现行的相关规范，达到优良的奖金为：另行约定。

施工质量要求：技术参数满足设计文件要求，施工质量满足《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）、《排水管渠工程施工质量检验标准》DB11/T 1071-2025、《北京地区建筑地基基础勘察设计规范（2016 版本）》（DBJ 11-501-2009）、《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T 11836-2023）、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）、《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205-2020）、《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）、《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB50203-2011）、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》（GB 50168-2018）《城镇绿地养护管理规范》（DB11/T213-2014）、《园林绿化工程施工及验收规范》（DB11/T 212-2024）、《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2025）等国家现行规范要求。

施工质量不限于符合上述标准和施工图纸要求。发包人还要评定工程外观、品质和细节完成情况。

13.7 质量评定

本款第 13.7.5 项、第 13.7.6 项修改为：

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。

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备。

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 因承包人以及分包人原因造成地下管线、地上构筑物发生损坏以及其他损失的，由承包人承担所有责任和费用。因承包人以及分包人原因造成质量事故，承包人除应承担由此造成的所有损失外还须支付违约金，违约金标准见附件 1。因承包人以及分包人原因造成重大质量隐患，视为承包人违约。承包人将被有关部门记入信用档案。

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。

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》（京水务建管〔2013〕84号）执行。

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 15%，关键项目：全部清单项目，单价调整方式：（1）当同一清单子目的工程量变化幅度在±15%以内（含15%）时，其综合单价不做调整，执行原有承包人在工程量清单中填报的综合单价；（2）当工程量增加在15%以上时，其增加部分的综合单价予以调低；（3）当工程量减少在15%以上时，综合单价予以调高。（4）具体调整由双方共同商定，最终以政府审计为准。

本款后补充：

本项目在实施过程中可能因规划调整发生重大设计变更，承包人应按照本合同条款的规定积极配合发包人完成变更手续，并承担相应的风险，不得因此索赔或终止合同。

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：另行约定。

15.8 暂估价

15.8.1（1）暂估价项目：按合同约定应当由承包人作为招标主体采用招标方式选择专项供应商或专业分包人的，依法组织招标工作并接受有管辖权的建设工程招标投标行政监督部门的监督。与组织招标工作有关费用包含在承包人的签约合同价（投标总报价）中。

16 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

物价波动引起的价格调整方式：投标人应充分考虑市场风险。合同执行期间除因国家或北京市政府政策性重大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执行。否则，其中标综合单价不做调整。

16.1.2 采用造价信息调整价格差额

工程造价信息的来源：投标报价基准期：2026年2月。

《北京工程造价信息》中工程造价信息价没有的，基准价的确定方法：

基准价格以基准期《北京工程造价信息》所发布的工程造价信息价为依据确定。工程造价信息价有上、下限的，以下限为准；未发布工程造价信息价的，以发承包双方共同确认的市场价格为依据确定。

合同履行期间价格的确定方法：

基准价格以基准期《北京工程造价信息》所发布的工程造价信息价为依据确定。工程造价信息价有上、下限的，以下限为准；未发布工程造价信息价的，以发承包双方共同确认的市场价格为依据确定。

风险幅度的计算方法：

$$p = (C_s - C_t) / C_t \times 100\%$$

其中：“p”为价格变化幅度

“Cs”为施工期《北京工程造价信息》发布的价格

“Ct”为投标期《北京工程造价信息》发布的价格

工程造价信息的来源：本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）。

综合单价包含的风险范围：本合同为固定综合单价合同，承包人报价时已考虑各种影响造价的自然因素及社会因素，包括但不限于：

1) 发包人对施工进度、施工区域做出的调整（包括施工范围的增减）所涉及的有关费率、总价措施项目费及其它项目费用的影响，但合同约定可以调整的除外；

2) 因设计变更或施工范围调整使设备采购数量、分部分项工程和单价措施项目清单工程量变化所涉及的有关费率、总价措施项目费（包括安全生产标准化措施费）及其它项目费用的影响，但合同约定可以调整的除外；

3) 施工期内施工机械使用费、辅助材料价格（承包人已充分考虑了市场波

动因素，对于可能引起的市场价格变化而产生的风险，承包人已在合同价款中予以充分考虑，结算时不再调整）；

4) 管理费和利润的费率风险由承包人全部承担。

5) 以“项”为单位的措施费用，包括“安全生产措施费”和“其他总价措施项目”，承包人报价时应综合考虑各种影响价格的因素，总价固定包干。

价格调整的项目和系数：钢材、水泥、预拌混凝土、沥青混凝土、钢筋混凝土预制构件、电线、电缆及人工价格变化；本工程为单价合同，人工及主要材料价格波动风险范围为 $\pm 5\%$ 。波动范围超过 $\pm 5\%$ 时，依据京建发〔2021〕270号文件相关规定进行价差调整，具体如下：

(1) 变化幅度的计算方法：以本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，造价信息中没有的，按发包人、承包人共同确认的市场价格为准。当投标报价时的单价低于投标报价期对应的造价信息价格时，按施工期对应的造价信息价格与投标报价期对应的造价信息价格计算其变化幅度；当投标报价时的单价高于投标报价期对应的造价信息价格时，按施工期对应的造价信息价格与投标报价时的价格计算其变化幅度。

(2) 价差的计算方法：主要材料、工程设备、施工机械台班价格的变化幅度小于或等于合同中约定的价格变化幅度 $\pm 5\%$ 时，不做调整；变化幅度大于合同中约定的价格变化幅度 $\pm 5\%$ 时，应当计算超过部分的价差，其价差由发包人承担或受益。人工价格的变化幅度小于或等于合同中约定的价格变化幅度 $\pm 5\%$ 时，不做调整；变化幅度大于合同中约定的价格变化幅度 $\pm 5\%$ 时，应当计算超过全部的价差，其价差由发包人承担或受益。计算后的差价仅计取税金。施工期市场价格以发包人、承包人共同确认的价格为准。若发包人、承包人未能就共同确认价格达成一致，执行《北京工程造价信息》中的市场价格。超过风险幅度的调整原则：市场价格变化幅度超过合同约定的风险幅度时的调整办法采用算术平均法，算术平均值按实际施工期每月的造价信息价格的平均值计算。承包人在施工过程中，应当按季度（或按月）申报已完工程量，并经监理人签字确认。承包人根据每期统计的已完工程量，对超过 $\pm 5\%$ 之外的部分及时计算需要调整费用。

(3) 其他约定：价差调整部分承包人应列入申报结算书，如未列入，结算

时发包人有权对主要材料价格降低超过 5%的部分进行调减。

17 计量与支付

17.2 预付款

17.2.1 预付款：（一次支付首付款/预付款情况）

（1）预付款：合同签订且政府资金到位后，支付约合同金额（扣除暂列金）的 30%作为预付款（含安全生产标准化措施费总额的 50%和农民工工伤保险费的 100%），发包人拨付预付款时将预付款额度的 30%打入承包人向发包人备案的农民工工资专用账户。

安全生产标准化措施费：发包人按合同协议书约定的安全生产标准化措施费总额的 50%随预付款支付给承包人施工过程中，签约合同价中分部分项工程项目的完成价款比例达到 30%后的 7 天内发包人向承包人支付安全生产标准化措施费总额的 20%，之后的安全生产标准化措施费承包人随进度款申请，经监理审核按合同约定达到安全生产标准化管理目标并通过审核之日起 7 天内，发包人随进度款向承包人支付安全生产标准化措施费，直至竣工验收。安全防护、文明施工措施费用专款专用，不允许挪用该项费用，且在财务管理中列出该费用清单备查。

农民工工伤保险费：按合同协议书约定的金额 100%随预付款支付给承包人。

首付款（预付款）支付期限：视财政资金到位情况而定。

（2）工程材料预付款的额度和预付办法约定为： / 。

17.2.2 预付款保函（担保）

本项不适用于本合同。

17.2.3 预付款的扣回与还清（预付款扣回方式一）

（1）工程预付款在第一次支付进度款时全额扣回，其中安全文明施工费与农民工工伤保险不予扣回，第一次进度款不足抵扣时延续至下次进度款抵扣直至抵扣完毕。

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

式中 R ——每次进度付款中累计扣回的金额；

A ——工程预付款总金额；

S ——签约合同价；

C——合同累计完成金额；

F_1 ——开始扣款时合同累计完成金额达到签约合同价的比例；

F_2 ——全部扣清时合同累计完成金额达到签约合同价的比例。

上述合同累计完成金额均指价格调整前未扣质量保证金的金额。

(2) 工程材料预付款的扣回与还清约定为：___/___。

17.3 工程进度付款

17.3.3 进度付款证书和支付时间

根据工程实际进度，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 天内完成核查并提交给发包人，累计支付至已完成工程量造价的 80%（包括直接冲抵的预付款），最多不超过合同总价的 80%。其中，农民工工资支付参照《保障农民工工资支付条例》（国务院令 724 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）执行，随进度款支付比例优先进行支付。

工程完工后发包人进行内部审核，内部审核完成后，支付至内部审核金额的 80%（不超过合同金额的 80%）。

待完成政府审计后，剩余工程款按照审计结果确定的金额为准。如审计确定后的工程费低于已支付金额，承包人需于 10 日内无条件退回超支费用。工程完工验收合格后，双方另行签署交付手续。尾款的支付时间为双方签署了书面交付单后的 60 日内支付。如果因财政资金尚未到位，发包人未按照上述时间支付的，承包人认可，并不要求支付违约金、利息以及各项损失。

各阶段具体拨款时间以政府资金实际到位情况为准。

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3%，扣留的质量保证金总额为工程价款结算总额的 3%。

17.4.2 本项修改为：在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期（工程质量保修期）满后，发包人和承包人应按照《住房城乡建设部 财政部关于印发建设工程质量保证金管理办法的通知》（建质〔2017〕138 号）的有关要求，办理质量保证金返还手续。

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6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6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相关资料，包括但不限于完工结算资料、竣工图、变更洽商资料、竣工验收资料。 结决算完整资料于验收后 15 日上报，竣工验收 3 个月内由于施工单位原因资料未完善导致无法结决算，后果由施工单位自行承担。

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：竣工验收。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《水利水电建设工程验收规程》（SL/T 223-2025）及发包方的项目管理要求进行。

18.2 分部工程验收

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

18.3 单位工程验收

18.3.4 提前投入使用的单位工程包括： / 。

18.5 阶段验收

18.5.1 本合同工程阶段验收类别包括：根据工程建设需要进行的验收。

18.6 专项验收

18.6.2 本合同工程专项验收类别包括： / 。

18.7 竣工验收

18.7.3 本工程 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：根据工程建设单位要求。

18.9 试运行

18.9.1 试运行期限：移交运行管理单位为止。

18.12 其他约定

18.12.1 施工单位有以下情形应分别给予奖励：

- 1) 于限定日期提前完工；
- 2) 在施工图基础上提出优化方案建议并被采纳在本程实施；
- 3) 创新采用新工艺（含工匠精神）、新技术、新材料，促使工程品质发生大的提升；
- 4) 获得专利授权、工法、发表文章、荣誉及国家、省部级奖励；
- 5) 温馨的工人生活区建设、规范的生产区管理，得到管理单位或监督单位认可和表扬。

18.12.2 奖励形式：口头、书面或奖金。

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：按通用条款。

补充 19.2.5 缺陷责任期内，由承包人及分包人原因造成的缺陷，承包人应负责维修，并承担鉴定及维修费用。如承包人不维修也不承担费用，发包人可按合同约定从保证金或银行保函中扣除，费用超出保证金额的，发包人可按合同约定向承包人进行索赔。承包人维修并承担相应费用后，不免除对工程的损失赔偿责任。由他人原因造成的缺陷，发包人负责组织维修，承包人不承担费用，且发包人不得从保证金中扣除费用。

20 保险

20.1 工程保险

建筑工程一切险和（或）安装工程一切险投保人：由承包人按照国家相关规定进行投保，投保费用包含在投标报价中。

投保内容：所有工程项目；

保险金额、保险费率和保险期限：按照保单中明确的内容。

20.4 第三者责任险

20.4.2 第三者责任险保险费率：按照保单中明确的内容；

第三者责任险保险金额：按照保单中明确的内容。

20.5 其他保险

需要投保的其他内容：安全生产责任保险；

保险金额、保险费率和保险期限：按照相关规定执行。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

承包人提交保险凭证的期限： / 。

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：全部由承包人负责；

发包人负责补偿的范围与金额： / 。

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： / 。

22 违约

22.1 承包人违约

22.1.7 除下述违约责任的承担外，监理人未履行本合同约定的其他义务的，要求监理人承担本合同总金额 5%的违约金，严重违约导致项目重大损失或项目无法按照原定工期计划履行的，委托人有权单方解除本合同，并要求监理人承担本合同总金额 20%的违约金，并承担由此给委托人以及第三方造成的所有损失。尚未发生以及尚未支付的款项委托人不再支付。

22.1.8 本合同所有委托人应当扣除监理人违约金以及损失的，委托人应当向监理人发出确认单，监理人拒绝认可和支付的，委托人均可以从应付进度款或者尾款中直接扣除，或者委托人可以停止支付后续所有款项，直至双方达成一致意见。

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：向工程所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-202603190959070

附件一

合同违约责任主要类型一览表

违约事项	投标人员变更及未到岗履约违约金标准(单位:元/人次)								备注
	主要投标人员				其他投标人员				
	人员缺勤违约金标准(元/日)	涉及人员变更的违约金标准			人员缺勤违约金标准(元/日)	涉及人员变更的违约金标准			
		<1000万元投资工程	<5000万元投资工程	≥5000万元投资工程		<1000万元投资工程	<5000万元投资工程	≥5000万元投资工程	
施工单位	1,000	10,000	20,000	30,000	500	5,000	8,000	10,000	项目经理、技术负责人为主要投标人员
监理单位	500	5,000	10,000	15,000	500	2,000	4,000	6,000	总监理工程师、专业监理工程师为主要投标人员
项管单位	500	5,000	10,000	15,000	500	2,000	4,000	6,000	该项目负责人、技术负责人为主要投标人员
违约事项	涉及工程管理问题的投诉通报违约金标准(单位:元/次)								备注
	涉及12345等平台的投诉问题				被相关部门或甲方通报的违约、违规问题				
	责任单位受到投诉经查证属实,形成单否的违约金标准	责任单位受到投诉经查证属实,形成双否的违约金标准			责任单位同类问题每被通报两次的违约金标准	责任单位未按时完成整改的违约金标准(每次)			
		<1000万元投资工程	<5000万元投资工程	≥5000万元投资工程		<1000万元投资工程	<5000万元投资工程	≥5000万元投资工程	
施工单位	1,000	2,000	2,500	3,000	1,000	1,500	2,000	2,500	
监理单位	500	1,000	1,500	2,000	500	1,000	1,500	2,000	
项管单位	500	1,000	1,500	2,000	500	1,000	1,500	2,000	
违约事项	涉及工程投资控制相关违约金标准(单位:元/次)								备注
	报送、审核相关成果文件相关问题				提交成果质量问题				

	责任单位未按时完成工程投资控制相关资料报送、审核的违约金标准	经提醒仍在一周内仍不能报送或完成审核的违约金标准			成果文件质量不合格的违约金标准	因责任单位提交成果文件不合格导致工程投资增加的违约金标准			
		<1000万元投资工程	<5000万元投资工程	≥5000万元投资工程		增加投资超过施工合同金额<1%	增加投资超过施工合同金额<5%	增加投资超过施工合同金额>5%	
施工单位	1,000	1,500	2,000	2,500	1,000	1,000	2,000	2,500	
监理单位	500	1,000	1,500	2,000	500	1,000	1,500	2,000	
项管单位	500	1,000	1,500	2,000	500	1,000	1,500	2,000	
违约事项	涉及工程进度控制相关违约金标准(单位:元/天)								
	责任单位因自身原因延误施工工期的违约金标准	合同工期总工期延误			责任单位因自身原因延误经参建各方书面确认的节点工期的违约金标准	节点工期延误			备注
		无合理原因延误工期超过5天的违约金标准				无合理原因延误节点工期超过5天的违约金标准			
		<1000万元投资工程	<5000万元投资工程	≥5000万元投资工程		<1000万元投资工程	<5000万元投资工程	≥5000万元投资工程	
施工单位	1,000	1,500	2,000	2,500	1,000	1,500	2,000	2,500	
监理单位	500	1,000	1,500	2,000	500	1,000	1,500	2,000	
项管单位	500	1,000	1,500	2,000	500	1,000	1,500	2,000	

注: 1. (人员缺勤标准: 每月投标人员在岗时间不少于21天, 少于21天的部分视为缺勤)。发包人召开的各类工作会未获得发包人许可未到会的视为缺勤一天。

2. 人员变更违约: 是指未经发包人同意, 擅自更换相关人员的行为。

3. 涉及工程管理问题的投诉通报中的同类问题包含扬尘类、安全类、质量类、工资纠纷类。如通报施工单位问题, 监理单位或项目管理单位未提前发现问题并进行书面提示、要求的, 同时对监理单位、项目管理单位进行处罚。

4. 涉及工程投资控制相关违约金: 包括工程最初的成本核算、施工过程中的日清、周核、月结及施工结束后的结算审计等全过程投资控制中需要报送和审核的全部文件。另外除各责任单位要对自己报出的成果文件负责外, 如果施工单位报送的文件资料不符合要求, 但是监理单位未发现的, 同时对施工单位、监理单位进行处罚, 如果施工单位报送的文件资料不符合要求, 但是监理单位、项管单位都未发现的, 同时对施工单位、监理单位、项目管理单位进行处罚。

5. 涉及工程进度控制相关违约金中: 合同开工日期以监理单位实际发放的开工令时间为准, 工期以招标文件规定的工期为准; 节点工期以建设单位与具体施工单位签订的工期承诺书中具体节点工期为准。如果施工单位未按照施工要求完成进度, 监理单位或项目管理单位未履行自身职责监督到位的, 同时对监理单位、项目管理单位进行处罚。

6. 累计违约金不超过各单项合同总金额的20% (委托人可从任意一期应付款项中扣除)

附件二

工程建设项目廉政合同

工程项目名称：亮马河航线三期工程

工程项目地址：北京市朝阳区

发包人（甲方）：北京市朝阳区水务建设管理中心

承包人（乙方）：_____

为加强工程建设中的廉政建设，规范工程建设项目承发包双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关工程建设的法律法规和廉政建设责任制规定，特订立本廉政合同。

第一条 甲乙双方的责任

（一）应严格遵守国家关于市场准入、项目招标投标、工程建设、施工安装和市场活动的有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行建设工程项目承发包合同文件，自觉按合同办事。

（三）业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反工程建设管理、施工安装的规章制度。

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

第二条 甲方的责任

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

（一）不准向乙方和有关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

（二）不准在乙方和有关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。

（三）不准要求、暗示或接受乙方和有关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（四）不准参加有可能影响公正执行公务的乙方和相关单位的宴请、健身、娱乐等活动。

（五）不准向乙方介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方项目工程施工合同有关的

设备、材料工程分包、劳务等经济活动。不得以任何理由要求乙方和相关单位推荐分包单位和要求乙方购买项目工程施工合同约定以外的材料、设备等。

第三条 乙方的责任

应与甲方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行工程建设的有关方针、政策，尤其是有关建筑施工安装的强制性标准和规范，并遵守以下规定：

（一）不准以任何理由向甲方、相关单位及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品和回扣、好处费、感谢费等。

（二）不准以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

（三）不准接受或暗示为甲方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（四）不准以任何理由为甲方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

第四条 违约责任

（一）甲方工作人员有违反本合同第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）乙方工作人员有违反本合同第一、三条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

第五条 本合同作为工程施工合同的附件，与工程施工合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

第六条 本合同的有效期为双方签署之日起至该工程项目竣工验收合格时止。

第七条 本合同一式陆份，由甲乙双方各执贰份，送交甲乙双方的监督单位各壹份。

(本页无正文)

甲方单位：北京市朝阳区水务
建设管理中心（盖单位章）

乙方单位：_____
_____（盖单位章）

法定代表人：_____
（签字或盖章）

法定代表人：_____
（签字或盖章）

日 期：____年____月____日

日 期：____年____月____日

甲方监督单位：_____
（盖单位章）

乙方监督单位：_____
（盖单位章）

日 期：____年____月____日

日 期：____年____月____日

附件三

安全生产协议书

工程项目名称：**工程

工程项目地址：北京市朝阳区

建设单位（甲方）：北京市朝阳区水务建设管理中心

施工单位（乙方）：_____

为贯彻“安全第一，预防为主”的方针，确保**工程的施工安全，按照国务院、水利部及北京市关于安全生产方面有关法律法规，甲、乙双方经充分协商，特签订本安全生产协议书。

一、本安全生产协议书作为**工程施工总承包工程合同书的附件，与该合同具有同等效力。

二、乙方必须依法取得相应等级的资质证书及安全生产许可证后，方可从事其资质许可范围内的水利工程施工，乙方的法定代表人、项目经理、安全生产负责人、现场专职安全员及各级管理人员应对本工程安全生产工作各负其责。

三、乙方在施工中必须严格执行《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号）、《水利工程建设安全生产管理规定》（水利部令第 26 号）以及国家、行业、北京市有关规定，甲方将按照有关规定履行监督管理职责，并依据以上规定和标准对施工过程进行安全检查及奖惩。

四、乙方必须按照有关规定要求，建立健全安全生产规章制度及安全操作规程，配备足够的安全管理人员并实行安全生产责任制，编制安全技术措施方案以及应急救援预案、安全度汛方案等并适时演练，组织安全知识教育培训、安全技术交底等，生产生活中落实各项安全防护措施，安排专职人员巡视检查并及时整改，确保施工安全。

五、乙方施工人员中的电工、焊工及垂直运输、爆破、等高架设等特种作业人员必须按照国家《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》等有关规定经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后持证上岗；施工机具中的受压容器、电气设备、起重设施等特种设备必须具有符合安全要求的保护设施。

六、乙方在施工过程中，必须采取有效保护措施，保证地下管线和周边地表构造物的安全。若造成地下管线和地表构造物的损坏，乙方承担全部责任。

七、乙方在施工过程中，应认真组织审核发包人下发的施工图纸，并严格按审核后

的施工图纸及相应的国家有关标准施工，不允许随意改变施工工艺和工法，否则出现的任何施工质量和安全问题都将由乙方承担全部责任。

八、施工过程中若发生人员伤亡（含刑事案件）、火灾、爆炸等事故，乙方必须立即按有关规定及时上报甲方及其政府主管部门，事故责任及事故损失均由乙方负责。

九、乙方所有的安全生产管理活动均应及时记录，形成可追溯文件。

十、本协议未尽事宜，依据有关法规、规章处理，法规、规章没有明确规定的，经双方协商处理解决。

十一、本协议自签订之日起生效。

十二、本协议一式陆份，甲方叁份，乙方叁份，合同履行期间有效。

甲方：北京市朝阳区水务建设管理中心 乙方：_____

(盖单位章)

(盖单位章)

法定代表人或委托代理人：_____(签章) 法定代表人或委托代理人：_____(签章)

签订日期：____年____月____日 签订日期：____年____月____日

附件四

非道路移动机械使用承诺书

北京市朝阳区水务建设管理中心（发包人名称）：

我方作为_____（项目名称）_____（标段名称）的承包人，作出如下承诺：严格按照北京市生态环境局关于设定禁止高排放非道路移动机械使用区域的要求，在相关区域内，不使用不符合第三阶段及以上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）；严格按照《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》的要求，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。否则，我方自行承担相应法律后果和有关行政管理部门依法做出的处罚。

特此承诺。

承包人：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签章）

_____年____月____日

附件五

北京市工程建设项目保障农民工工资支付工作承诺书

项目名称：_____

项目地址：北京市朝阳区

承 包 人：_____

为保障农民工工资支付，作为总承包企业（专业承包企业），我单位_____现作出郑重承诺，保证遵守以下内容，切实维护本工程项目中农民工的合法权益：

一、在工程项目全面实施实名制管理，按月收集并确认《工资表》《考勤表》和《施工人员变更情况周统计表》。

二、按照本市有关规定按月足额支付农民工工资。

三、妥善解决好工程项目的劳务、劳资纠纷。发生农民工极端或群体性讨薪突发事件的，及时向施工项目所在地人力资源和社会保障行政部门通报情况，并配合人力资源和社会保障行政部门、行政主管部门和公安部门协调处理。

特此承诺。

承诺人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签章）

日 期：_____年_____月_____日

附件六

廉洁诚信保证书

致：北京市朝阳区水务建设管理中心（简称“建管中心”）

1、为了保护双方的合法权益，确保双方的业务往来符合廉洁诚信和公平交易等原则，在与建管中心的业务往来中，我公司不可撤销的且无条件的就建立廉政诚信的业务合作关系等同意签署此保证书且认同、同意此保证书以及保证严格遵守。

2、我公司在此郑重保证在与建管中心开展的业务合作中均已采取并且始终将采取适当的措施，防止自身业务人员及以任何身份代理/代表本公司的人员在任何情况下从事任何违背廉洁诚信原则或者违反反贿赂、反贪污等反腐败相关法律法规以及朝阳区水务局制度的行为。

3、相关定义：

（1）“业务合作”包括但不限于本公司与建管中心历史上已经发生的、目前正在进行的以及将来拟开展或继续合作的，包括业务合作的商谈、接触、协议的签署、协议的履行以及合作关系的保持等全过程，不论这些业务合作最终实现与否。

（2）“任何身份”包括但不限于本公司的雇员、代理人、分子公司、办事处、代表、分包商以及关联公司等，无论本公司是否知晓该等代理/代表行为。

（3）“法律法规”是指：业务当事方应当遵守的法律法规。这些法律法规包括但不限于中国的各级立法机关、各级行政机关以及各级司法机关制定颁布的法律、条例、行政法规、规章、规范性文件、司法解释、司法文件等。

（4）“关联公司”：指不是（直接或间接）控制（或与其他方共同控制）该方或可对该方施加重大影响，受该方控制（或受该方与其他第三方的共同控制）或该方能对其施加重大影响，或与该方同受控制和/或重大影响的公司。“控制”是指有权决定一个公司的财务和经营政策，并能据以从该公司的经营活动中获取利益。无论如何，（直接或间接）享有该公司50%以上的管理或决策权利（不论是通过表决权、合同或其他方式）均应视为控制该公司。

（5）“近亲属”指配偶、父母、子女、兄弟姐妹、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙子女。

（6）“利害关系人”指与个人或近亲属关系密切的亲属、朋友、情人以及其他的共同利益相关人，这仅限于个人。

4、本保证书提及的违背廉洁诚信以及违反反贿赂、反贪污、反洗钱等反腐败相关法律法规以及朝阳区水务局制度的行为包括但不限于：

(1) 朝阳区水务局及下属单位经办人员、业务主管人员或其近亲属在本公司或关联公司直接或间接持有股权/股份或其他权益（包括但不限于分红权），且在本公司以及代理/代表本公司的任何身份知道或应当知道后3天内未向建管中心提交正式书面说明。

(2) 朝阳区水务局及下属单位员工以及其近亲属在本公司或关联公司就职（包括专职或兼职）且直接或间接参与具体业务合作或对具体业务合作产生影响的，且在本公司以及代理/代表本公司的任何身份知道或应当知道后3天内未向建管中心提交正式书面说明。

(3) 本公司以及代理/代表本公司的任何身份或其近亲属在朝阳区水务局及其下属公司就职（包括专职或兼职）且确定或可能直接或间接参与具体业务合作或对具体业务合作产生影响的，且在具体业务合作前未向建管中心提交正式书面说明。

(4) 本公司以及代理/代表本公司的任何身份自己或通过任何第三方对朝阳区水务局、朝阳区水务局所属职工或其近亲属、利害关系人索要、收受、提供、给予（赠予或非公允价值给予）合作业务范围外的直接或间接的任何利益，包括但不限于：明扣、暗扣、现金、购物卡、实物、有价证券、旅游、股份、红利、礼金、礼品、娱乐活动票券或其他物质利益和非物质性利益。

5、若本公司或代表/代理本公司的任何身份在任何情况下违反或者试图违反任何廉洁诚信以及关于反贿赂、反贪污等反腐败相关法律法规以及朝阳区水务局制度的，建管中心合理的怀疑和认为本公司在之前的历史交易过程中或之后的业务合作中存在该类行为，本公司须承担包括但不限于以下违约责任：

(1) 建管中心有权立即终止并解除双方之间全部或部分已经签署的任何协议，由此引发的后果及造成的全部经济损失全部由本公司负责；

(2) 本公司应向建管中心支付相当于双方之间所有业务合作协议总金额20%的违约金。业务合作协议包括已经签署的、已经履行完毕的及正在履行的全部合作协议；如前述违约金仍不足以弥补建管中心的损失（包括但不限于实际损失、其他间接损失等），本公司须另行向建管中心全额补偿前述损失。

6、本保证书独立于业务合作合同，不因业务合作合同的终止、解除或无效而终止、解除或无效，且其效力不可撤销和无条件；如业务合作合同无效、解除、终止或

被撤销，均不影响本保证书的效力。

7、本公司同意，如果发现双方工作人员在业务合作中有任何违反或者试图违反廉洁诚信原则以及任何关于反贿赂、反贪污、等反腐败相关法律法规以及朝阳区水务局制度的行为，均可向朝阳区水务局政府采购监督组举报。监督组有权受理并查办处理。举报渠道为：

举报专用电子邮箱：swjdwbg@bjchy.gov.cn

举报电话：010-85971286

信箱地址：北京市朝阳区团结湖北路1号朝阳区水务局

邮编：100025

本公司在签署本保证书前已经认真阅读以上条款，并保证严格遵守执行！

法定代表人或受委托人

（签字并盖公章）：

年 月 日

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： / _____。

2.5 暂估价的数量及拟用子目的说明： _____ / _____。

2.6 安全生产费用的使用及说明：安全生产、环境保护、文明施工和临时设施等四项措施项目清单，统称为安全生产标准化措施项目清单。安全生产标准化措施中的安全生产、环境保护、文明施工、临时设施参照北京市住房和城乡建设委员会印发《关于执行〈建设工程工程量清单计价标准〉及配套工程量计算标准的实施意见》的通知（京建发〔2025〕377号）规定管理目标等级“达标”等级编制。

2.7 投标报价中安全生产费用计取标准不低于投标总价中除暂列金额、安全生产费用外其他费用的2.5%。安全生产费用计取标准仅需在投标函附录中明确承诺其不低于投标总价中除暂列金额、安全生产费用外其他费用的2.5%即可。

3. 其他说明

3.1 投标报价按本章第4条规定的相关清单计价表格式填写。因计价软件或新的价格规范调整可对表格样式及内容进行调整。

4. 工程量清单

1、详见招标工程量清单。

2、招标工程量清单以 PDF 版本为准，excel 版本仅供参考。

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

第二卷

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

第六章 图纸（招标图纸）

1. 招标图纸目录（如下）

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

亮马河航线三期工程 施工图目录

——水利水生态部分

序号	图 名	图号	序号	图 名	图号
一	驳岸工程		13	1#循环补水系统管道平面布置图 (6/7)	LMH-JP-2-1-7
1	驳岸工程总平面布置图	LMH-SG-1-1-1	14	1#循环补水系统管道平面布置图 (7/7)	LMH-JP-2-1-8
2	方舟湖挡墙平面布置图	LMH-SG-2-1-5	15	2#循环补水系统管道纵断面图 (1/7)	LMH-JP-2-1-9
3	北小湖挡墙平面布置图	LMH-SG-2-2-5	16	2#循环补水系统管道纵断面图 (2/7)	LMH-JP-2-1-10
4	凤凰湾挡墙平面布置图	LMH-SG-2-3-5	17	2#循环补水系统管道纵断面图 (3/7)	LMH-JP-2-1-11
5	南湖湾挡墙平面布置图	LMH-SG-2-4-5	18	2#循环补水系统管道纵断面图 (4/7)	LMH-JP-2-1-12
6	驳岸工程主要工程量表	LMH-SG-2-5-5	19	2#循环补水系统管道纵断面图 (5/7)	LMH-JP-2-1-13
7	拆建挡墙及种植槽典型断面图	LMH-SG-3-1-1	20	2#循环补水系统管道纵断面图 (6/7)	LMH-JP-2-1-14
二	水动力提升工程		21	2#循环补水系统管道纵断面图 (7/7)	LMH-JP-2-1-15
1	1#循环补水总布置图	LMH-JP-1-1-1	22	2#一体化循环泵站平面图	LMH-JP-2-1-16
2	1#循环补水系统管道纵断面图 (1/2)	LMH-JP-1-1-2	23	2#一体化循环泵站1-1剖面图	LMH-JP-2-1-17
3	1#循环补水系统管道纵断面图 (2/2)	LMH-JP-1-1-3	24	2#一体化循环泵站工程量表	LMH-JP-2-1-18
4	1#一体化循环泵站平面图	LMH-JP-1-1-4	25	管道横断面图	LMH-JP-2-1-19
5	1#一体化循环泵站1-1剖面图	LMH-JP-1-1-5	26	电气设计说明	LMH-DQ-01-01-01
6	1#一体化循环泵站工程量表	LMH-JP-1-1-6	27	主要电气设备材料表	LMH-DQ-01-01-02
7	2#循环补水总布置图	LMH-JP-2-1-1	28	循环泵站1 低压配电系统图	LMH-DQ-01-01-03
8	1#循环补水系统管道平面布置图 (1/7)	LMH-JP-2-1-2	29	循环泵站1 低压配电箱接地图	LMH-DQ-01-01-04
9	1#循环补水系统管道平面布置图 (2/7)	LMH-JP-2-1-3	30	循环泵站2 低压配电系统图	LMH-DQ-01-01-05
10	1#循环补水系统管道平面布置图 (3/7)	LMH-JP-2-1-4	31	循环泵站2 低压配电箱接地图	LMH-DQ-01-01-06
11	1#循环补水系统管道平面布置图 (4/7)	LMH-JP-2-1-5	32	曝气机电控箱配电系统图	LMH-DQ-01-01-07
12	1#循环补水系统管道平面布置图 (5/7)	LMH-JP-2-1-6	33	电气总平面图1	LMH-DQ-01-01-08

亮马河航线三期工程 施工图目录

——水利水生态部分

序号	图 名	图号	序号	图 名	图号
34	电气总平面图2	LMH-DQ-01-01-09			
35	电气总平面图3	LMH-DQ-01-01-10			
三	污水管线改移工程				
1	污水管线迁改移平面图	LMH-JP-3-1-1			
2	污水管线迁改移纵断面图	LMH-JP-3-1-2			
3	34m标高倒虹吸井平面布置	LMH-JP-3-1-3			
4	倒虹吸A-A剖面图	LMH-JP-3-1-4			
5	倒虹管开挖回填大样图	LMH-JP-3-1-5			
6	污水迁改移工程量表	LMH-JP-3-1-6			
四	临时工程				
1	施工导流平面布置图	LMH-SZ-01			
2	桩膜围堰结构设计图	LMH-SZ-02			
五	平台工程				
1	凤凰湾&南湖湾平台结构施工图	LMH-SG-4-01-01			

图纸目录

序号	图号	图名	备注
01	JG-01	专项设计说明(一)	
02	JG-02	专项设计说明(二)	
03	JG-03	总平面图(一)	
04	JG-04	总平面图(二)	
05	JG-05	总平面图(三)	
06	JG-06	总平面图(四)	
07	JG-07	生态驳岸上跨枣营站~东风北桥站区间剖面图	
08	JG-08	2号泵站临近枣营站~朝阳公园站区间剖面图	
09	JG-09	生态驳岸上跨枣营站~朝阳公园站区间剖面图(一)	
10	JG-10	生态驳岸上跨枣营站~朝阳公园站区间剖面图(二)	
11	JG-11	给水管上跨枣营站~朝阳公园站区间剖面图	
12	JG-12	1号泵站临近朝阳公园站剖面图	
13	JG-13	出水管上跨朝阳公园站剖面图	
14	JG-14	1号泵站临近朝阳公园站A出入口剖面图(一)	
15	JG-15	1号泵站临近朝阳公园站A出入口剖面图(二)	
16	JG-16	出水管临近朝阳公园站1号紧急疏散口、B出入口剖面图	
17	JG-17	1#、2#一体化循环泵站基坑平面布置图	
18	JG-18	支撑平面布置图	
19	JG-19	1-1剖面图	
20	JG-20	围护桩及冠梁配筋图	
21	JG-21	喷网支护构造图	
22	JG-22	1#泵站基坑围护测点布置图	
23	JG-23	2#泵站基坑围护测点布置图	
24	JG-24	施工监测剖面图	
25	JG-25	朝阳公园站及附属结构监测平面布置图	

给水改移图纸目录

一、设计说明书	6张
二、管线平面图	4张
三、管线纵断面图	4张
四、管线结合图	4张
五、管线保护	3张
六、管道闸（蝶）阀井处防推脱构造图	1张
七、包封结构设计	5张
八、给水材料表	1张
九、管道开槽断面图	1张

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-202603190957044

通信改移图纸目录

序号	名称	图号
1	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-图例	TXGY-XL-TL
2	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-瑞莲桥通信管线改移工程-路由图	TXGY-XL-01~03
3	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-瑞莲桥通信管线改移工程-光缆图	TXGY-XL-04~14
4	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-瑞莲桥通信管线改移工程-路由图	TXGY-XL-15
5	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-瑞莲桥通信管线改移工程-光缆图	TXGY-XL-16
6	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-瑞莲桥通信管线改移工程-电缆图	TXGY-XL-17
7	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-瑞莲桥通信管线改移工程-路由图	TXGY-XL-18
8	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-瑞莲桥通信管线改移工程-电缆图	TXGY-XL-19
9	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-瑞莲桥通信管线改移工程-系统图	TXGY-XL-20
10	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-瑞莲桥通信管线改移工程-设备测试系统图	TXGY-XL-21
11	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-星际桥通信管线改移工程-路由图	TXGY-XL-22~23
12	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-星际桥通信管线改移工程-光缆图	TXGY-XL-24~26
13	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-星际桥通信管线改移工程-系统图	TXGY-XL-27
14	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-星际桥通信管线改移工程-设备测试系统图	TXGY-XL-28
15	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-南广场通信管线改移工程-路由图	TXGY-XL-29
16	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-南广场通信管线改移工程-光缆图	TXGY-XL-30
17	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-南广场通信管线改移工程-电缆图	TXGY-XL-31
18	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-南广场通信管线改移工程-系统图	TXGY-XL-32
19	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-南广场通信管线改移工程-设备测试系统图	TXGY-XL-33
20	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-瑞莲桥新建通信管道工程-平面图	TXGY-GD-01

21	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-瑞莲桥新建通信管道工程-纵断图	TXGY-GD-02~03
22	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-瑞莲桥新建通信管道工程-横断图	TXGY-GD-04
23	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-星际桥新建通信管道工程-平面图	TXGY-GD-05
24	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-星际桥新建通信管道工程-纵断图	TXGY-GD-06~07
25	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-星际桥新建通信管道工程-横断图	TXGY-GD-08
26	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-南广场新建通信管道工程-平面图	TXGY-GD-09
27	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-南广场新建通信管道工程-纵断图	TXGY-GD-10~11
28	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-南广场新建通信管道工程-横断图	TXGY-GD-12
29	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-新建通信管道工程-0.55*0.55手孔施工图	TXGY-GD-13
30	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-新建通信管道工程-小号直通人孔施工图	TXGY-GD-14
31	亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程-新建通信管道工程-小号三通人孔施工图	TXGY-GD-15

2. 招标图纸

(另册)

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

第三卷

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

第七章 技术标准和要求（合同技术条款）

- 1、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。
- 2、设计说明与技术规范。
- 3、水务工程管理相关规范及招标人管理制度要求。

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

亮马河航线三期工程施工图设计说明-水利水生态部分

1 工程概况

结合文旅集团、朝阳公园以及市、区政府意见将整个研究范围区域划分成研究范围（灰色区域）178.5 公顷、航线三期设计范围（红线范围）14.71 公顷、文旅集团设计范围（蓝线范围）13.61 公顷，本次亮马河航线三期实施范围为其中红线区域 14.71 公顷。

此项目位于朝阳公园西南侧区域，起点为蓝港码头，终点为凤凰码头（现状南门附近），航线长约 3.3km；项目总体用地所属朝阳公园，划定滨水岸线 10-20m 腹地的公园绿地，以及重要码头节点空间、后方城市产业配套空间等。

此次航线起点为蓝港码头，终点为凤凰码头（现状南门附近），其中水利水生态工程包括北湖生态驳岸改造 1.45 公里，驳岸拆建 1.25 公里、驳岸修复 1.7 公里；新建水生植物种植槽 2.69 公里；新建水动力提升泵站 2 座；设置推流曝气机 15 座；新建 2 处平台；污水管线改移 50m 等。

2 本工程主要执行的规范及设计依据

（一）主要规范

- 1) 《防洪标准》（GB 50201-2014）
- 2) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）
- 3) 《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL 44-2006）
- 4) 《水利水电工程水文计算规范》（SL/T 278-2020）
- 5) 《水利水电工程边坡与挡土墙设计规范》（SL/T 386-2025）
- 6) 《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）
- 7) 《河道整治设计规范》（GB 50707-2011）
- 8) 《水利水电工程砌石坝设计规范》（SL 25-2021）
- 9) 《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL 654-2014）
- 10) 《混凝土结构设计标准》（GB/T 50010-2023）
- 11) 其他国家现行有关规范、标准及规定。

（二）变更依据

变更依据施工单位提出的变更申请，经各方协商后确认。

（三）强制性条文执行情况

强条汇编章节		第一篇 水利工程设计 3 工程规划 3-2 防洪标准		
标准名称		防洪标准 GB 50201-2014		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合/不涉及
i)	3.0.1	防护对象的防洪标准应以防御的洪水或潮水的重现期表示；对特别重要的防护对象，可采用可能最大洪水表示。	严格执行规范规定	符合
强条汇编章节		4 工程设计 4-1 工程等别与建筑物级别		
标准名称		水利水电工程等级划分及洪水标准 SL 252-2017		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合/不涉及
a)	3.0.1	水利水电工程的等别，应根据其工程规模、效益和在经济社会中的重要性，按表 3.0.1 确定。	严格执行规范规定	符合
标准名称		水利水电工程边坡与挡土墙设计规范 SL 386-2025		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合/不涉及
a)	3.1.1	水工建筑物中的挡土墙级别，应根据所属水工建筑物级别按表 3.1.1 确定。	严格执行规范规定	符合
b)	4.2.1	重力式挡土墙的稳定性计算应包括抗滑稳定计算、抗倾稳定计算和地基承载力验算。	严格执行规范规定	符合
c)	4.2.2	重力式挡土墙抗滑稳定安全系数、抗倾稳定安全系数应符合表 4.2.2 的规定，且不应小于规范规定的最小值。	严格执行规范规定	符合
d)	3.2.7	沿挡土墙基底面的抗滑稳定安全系数不应小于表 3.2.7 规定的允许值。	严格执行规范规定	符合
e)	3.2.8	当土质地基上的挡土墙沿软弱土体整体滑动时，按瑞典圆弧法或折线滑动法计算的抗滑稳定安全系数不应小于表 3.2.7 规定的允许值。	严格执行规范规定	符合
f)	3.2.12	土质地基上挡土墙的抗倾覆安全系数不应小于表 3.2.12 规定的允许值。	严格执行规范规定	符合
g)	6.3.1	土质地基和软质岩石地基上的挡土墙基底应力计算应满足下列要求： 1 在各种计算情况下，挡土墙平均基底应力不大于地基允许承载力，最大基底应力不大于地基允许承载力的 1.2 倍； 2 挡土墙基底应力的最大值与最小值之比不大于表 6.3.1 规定的允许值。	严格执行规范规定	符合

强条汇编章节		4 工程设计 4-4 抗震		
标准名称		水工建筑物抗震设计标准 GB 51247-2018		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合/不涉及
a)	3.0.1	水工建筑物应根据其重要性和工程场地地震基本烈度按表 3.0.1 确定其工程抗震设防类别。	严格执行规范规定	符合
标准名称		环境影响评价技术导则 水利水电工程 HJ/T 88-2003		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合/不涉及
a)	6.2.1	水环境保护措施： a.应根据水功能区划、水环境功能区划，提出防止水污染，治理污染源的措施。 b.工程造成水环境容量减小，并对社会经济有显著不利影响，应提出减免和补偿措施。 c.下泄水温影响下游农业生产和鱼类繁殖、生长，应提出水温恢复措施。	提出施工期水污染防治措施	符合
b)	6.2.2	大气污染防治措施：应对生产、生活设施和运输车辆等排放废气、粉尘、扬尘提出控制要求和净化措施；制定环境空气监测计划、管理办法。	提出施工期大气污染防治措施	符合
c)	6.2.3	环境噪声控制措施：施工现场建筑材料的开采、土石方开挖、施工附属企业、机械、交通运输车辆等释放的噪声应提出控制噪声要求；对生活区、办公区布局提出调整意见；对敏感点采取设立声屏障、隔音减噪等措施；制定噪声监控计划。	提出施工期噪声污染防治措施	符合
d)	6.2.4	施工固体废物处理处置措施：应包括施工产生的生活垃圾、建筑垃圾、生产废料处理处置等。	提出施工期固废处理措施	符合
e)	6.2.7	人群健康保护措施应包括卫生清理、疾病预防、治疗、检疫、疫情控制与管理，病媒体的杀灭及其孳生地的改造，饮用水源地的防护与监测，生活垃圾及粪便的处置，医疗保健、卫生防疫机构的健全与完善等。	提出施工期人群健康保护措施	符合
标准名称		水利水电工程水土保持技术规范 SL575-2012		
序号	条款号	强制性条文内容	执行情况	符合/不符合/不涉及

a)	4.1.1	<p>水利水电工程水土流失防治应遵循下列规定：</p> <p>1 应控制和减少对原地貌、地表植被、水系的扰动和损毁，减少占用水土资源，注重提高资源利用效率。</p> <p>2 对于原地表植被、表土有特殊保护要求的区域，应结合项目区实际剥离表层土、移植植物以备后期恢复利用，并根据需要采取相应防护措施。</p> <p>3 主体工程开挖土石方应优先考虑综合利用，减少借方和弃渣。弃渣应设置专门场地予以堆放和处置，并采取挡护措施。</p> <p>4 在符合功能要求且不影响工程安全的前提下，水利水电工程边坡防护应采用生态型防护措施；具备条件的砌石、混凝土等护坡及稳定岩质边坡，应采取覆绿或恢复植被措施。</p> <p>5 水利水电工程有关植物措施设计应纳入水土保持设计。</p> <p>6 弃渣场防护措施设计应在保证渣体稳定的基础上进行。</p>	严格执行规范给点	符合
----	-------	--	----------	----

3 工程等级及标准

参照《水利水电工程等级划分标准与洪水标准》（SL252-2017），防洪标准（GB50201-2014）。

本工程等别为V等，主要建筑物为5级，防洪标准按100年一遇设计。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），拟建场地基本地震动峰值加速度值为0.20g，地震基本烈度值为VIII度。本工程场地类别为III类，基本地震动加速度反应谱特征周期值经场地类别调整为0.55s。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）（2016年版），拟建场地的抗震设防烈度为8度，设计地震分组为第二组，设计基本地震加速度值为0.20g。

4 水文地质

4.1 气象、河流水系

4.1.1 气象

朝阳区属暖温带大陆性半干旱、半湿润性季风气候，风向呈明显的季节变化，平均风速2~3m/s。四季分明，温差显著：春季气候回升快，昼夜温差大；夏季炎热多雨；秋季晴朗少雨，冷暖适宜；冬季寒冷干燥，多风少雨。最大年降雨量1169mm（1959年），最小年降雨量227mm（1999年），多年平均降雨量562.6mm（1956~2010年），降雨多集中在6~9月份。降雨量年

际间及空间分布相差较大，年际之间差异导致干旱或大涝现象出现，空间差异导致北部降雨高于南部。区内多年平均水面蒸发量 1200mm，每年 5 月份蒸发量最大，1 月份蒸发量最小。多年平均气温 12℃，最高气温达到 41.6℃，最低气温为-21.2℃。

最大冻土深 70cm，平均每年 11 月底至 12 月初，土层出现不稳定冻土，来年 3 月初至 4 月上旬结束不稳定冻土。

4.1.2 河流水系

本项目建设区位于朝阳公园西南侧区域水碓湖，属亮马河水系。

亮马河是位于朝阳区一条重要的城市排水河道，为坝河的一条主要支流，河道西起东直门外小街，向东北方向流经酒仙桥，在西坝村东汇入坝河。亮马河所在的朝阳区地处北京市排水尾间，河湖水系众多。朝阳区地表水属海河流域北运河水系。北运河水系是唯一发源于北京的水系，其上游有温榆河、通惠河、凉水河等支流。朝阳区北部大致以清河为界，东北部大致以温榆河为界。坝河与南来的亮马河、北来的北小河相交后汇入温榆河。

水碓湖北京市城市防洪规划中重要的调蓄洪水的湖泊之一，也是朝阳公园的重要组成部分。水碓湖主要由水碓南湖、水碓中湖、方舟湖、莲花池和水碓北湖组成，总水面面积约为 48 万 m²。当城区发生特大洪水时，北护城河由亮马河向平房灌区分洪 30m³/s 入水碓湖，分洪水量约 16 万 m³；100 年一遇蓄洪水位可达到 35.00m。按水面进行核算，调蓄库容约为 64 万 m³。通过亮马河四环钢坝闸及两湖连通渠船闸维持 33.70m 常水位。



图 4.1-1 工程所在流域水系示意图

4.2 工程地质

4.2.1 地形地貌

拟建场地主要位于古金沟河道内，沿线主要为平原地貌，处于永定河冲洪积扇的中上部，地面标高为 33.11~39.33m（整体上西高东低）。

4.2.2 地层岩性

本工程揭露地层最大深度为 50.0m，根据钻探资料及室内土工试验结果，按地层沉积年代、成因类型，将本工程场地勘探范围内的土层划分为人工堆积层及第四纪沉积层两大类。并按地层岩性及其物理力学性质进一步分为 7 个大层及亚层，拟建场地范围内地层由上至下依次为：

人工填土层

黏质粉土素填土①层：黄褐色，湿，稍密，含砖渣、灰渣、植物根渣等。

房渣土①1层：色杂，稍湿，稍密，砖渣，灰渣，含建筑垃圾及碎石，表面 10cm 为硬化路面。

淤泥①2层：灰黑色，饱和，软塑~流塑，以粉质黏土为主，含灰渣、植物根等。

层底标高：30.77~32.37m。

第四纪沉积层

重粉质黏土、粉质黏土②层：褐黄色（局部灰），可塑，含云母、有机质、局部含黏质粉土、砂质粉土夹层等， $E_{p0+100}=2.9\sim 4.5\text{MPa}$ ，高~中高压缩性。

黏质粉土、砂质粉土②1层：褐黄色~灰色，湿，密实，含云母等， $E_{p0+100}=4.5\sim 8.4\text{MPa}$ ，中高~中压缩性。

黏土②2层：灰色，可塑，含云母、有机质等， $E_{p0+100}=3.5\text{MPa}$ ，高压缩性。

层底标高：25.69~27.05m。

细砂③层：灰黄色，饱和，密实~中密，中砂夹层，云母、石英、圆砾，低压缩性，标准贯入值 $N=23\sim 50$ 。

粉质黏土③1层，褐黄色~灰黄塞，可塑，含有机质、姜石、云母、氧化铁等， $E_{p0+100}=4.9\sim 7.0\text{MPa}$ ，中高压压缩性。

黏质粉土③2层，灰色~黄灰色，湿，密实，含有机质、云母等， $E_{p0+100}=7.7\sim 11.4\text{MPa}$ ，中~中低缩性。

层底标高：18.77~21.7m。

粉质黏土③层：褐黄色，硬塑~可塑，含氧化铁、氧化锰等， $E_{p0+100}=4.1\sim 9.2\text{MPa}$ ，中高~中压缩性。

中砂、细砂④层：褐黄色，饱和，密实~中密，云母、石英，局部为砾砂，低压缩性，标准贯入值 $N=29\sim 75$ 。

层底标高：13.01~17.40m。

粉质黏土⑤层：褐黄色，可塑，含云母、氧化铁、姜石等， $E_{p0+100}=9.7\text{MPa}$ ，中压缩性。

黏土⑤1层：褐黄色，可塑，含有机质、云母等， $E_{p0+100}=10.8\text{MPa}$ ，中压缩性。

层底标高：9.91~12.81m。

圆砾⑥层：杂色，饱和，密实，亚圆形，直径 2cm-4cm，级配一般，中粗砂填充约 40%，含卵石，低压缩性，重型动探值 $N=63\sim 125$ 。

细砂、中砂⑥1层，褐黄色，饱和，密实，云母、石英，局部含圆砾 20%，低压缩性，标准贯入值 $N=41\sim 75$ 。

层底标高：-0.49~3.2m。

重粉质黏土、粉质黏土⑦层，褐黄色~灰色，可塑~硬塑，含有机质、云母等， $E_{p0+100}=10.4\sim 15.4\text{MPa}$ ，中低~中压缩性。

细砂⑦1层，褐黄色，饱和，密实，云母、石英，局部含圆砾 20%，低压缩性，标准贯入值 $N=75$ 。

砂质粉土⑦2层，灰色，湿，密实，含有机质、云母等， $E_{p0+100}=29.5\text{MPa}$ ，低缩性。

层底标高：-15.29~-12.9m。

5 工程设计

5.1 驳岸工程

①驳岸改造

本次项目建设范围内，朝阳公园北湖岸坡为自然生态驳岸，南湖岸坡多为浆砌石直墙驳岸。原挡墙建设年代约 80 年代，至今已 40 年，建设时间较长，砂浆剥落严重，且现状挡墙维护较差导致整体稳定性失稳，出现局部砌石挡墙砂浆风化脱落、冻胀等原因导致不同程度破坏，局部挡墙发生不均匀沉降。



岸墙破损



岸墙沉陷



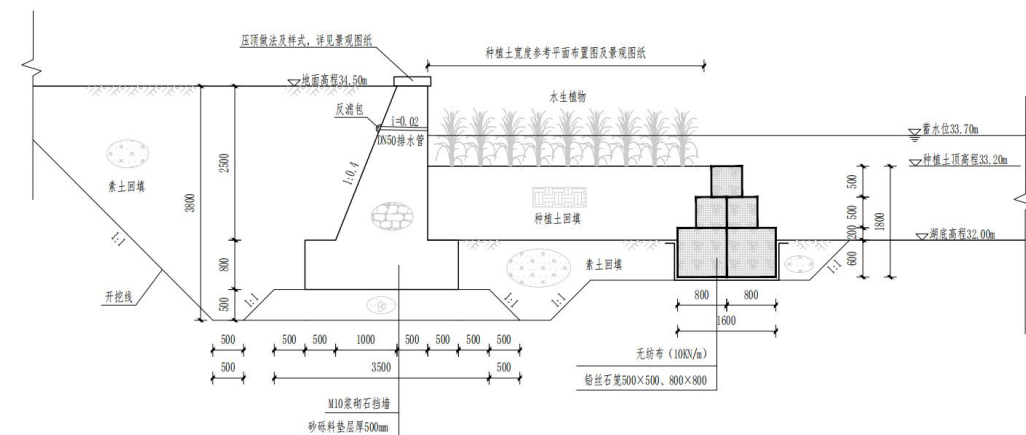
岸墙倾覆



岸墙破损

项目现状安全隐患

根据现场调研情况，本次对破损严重的挡墙进场拆建，拆建长度约 1.25km。挡墙采用浆砌石结构，墙高约 2.0m，基础采用 0.5m 厚砂砾料换填，防止后期不均匀沉降。具体设计断面如下：



改建护岸断面图

拆建挡墙墙体高度为 2.5 米，基础厚度 0.8 米，底宽 2.5 米，背水坡度 1: 0.4。综合考虑地勘情况，基础底部采用 0.5 米厚砂砾料垫层。外侧结合水生态种植需求，设置种植槽，种植槽宽度为 2-5 米，种植槽结构采用铅丝石笼，种植槽高度为 1.2 米。

挡土墙稳定分析如下：

挡土墙稳定分析采用《水工挡土墙设计规范》（SL379-2007）的公式 6.3.3：

$$p_{\max/\min} = \frac{\sum G}{A} \pm \frac{\sum M}{W}$$

式中：

P_{\max} —挡土墙基底应力的最大值；

P_{\min} —挡土墙基底应力的最小值；

ΣG —作用在挡土墙上全部垂直于水平面的荷载；

ΣM —作用在挡土墙上的全部荷载对于水平面平行前墙墙面方向形心轴的截面矩；

A —挡土墙基底面的面积；

W —挡土墙基底面对于基底面平行前墙墙面方向的形心轴的截面矩。

$$K_c = \frac{f \sum G}{\sum H}$$

式中：

K_c —挡土墙沿基地面的抗滑稳定安全系数；

f —挡土墙基底面与地基之间的摩擦系数，可由试验或根据类似地基的工程经验确定；

ΣH —作用在挡土墙上全部平行于基地面的荷载；

a) 计算工况：

I) 设计情况：建成无水情况

II) 校核情况：正常蓄水位+地震烈度 8 度

b) 稳定分析，重力式挡土墙采用库伦公式计算

挡土墙稳定分析成果表

计算工况	稳定安全系数		地基应力 kpa			大、小应力比	
	计算抗滑 K_c	允许抗滑 K_c	σ_{\max}	σ_{\min}	允许 σ	计算 η	允许 η
正常蓄水	1.39	1.20	87.51	46.16	100	1.9	2.00
正常蓄水+地震	1.047	1.00	59.53	48.54	100	1.23	2.50

从表中数值可以看出，挡土墙在各种运用工况下抗滑稳定和基底应力验算均能满足要求。

②破损驳岸修复

对于现状护岸整体完好、局部破损的挡墙进行修复，修复方案只对损坏墙身重新砌筑，不破坏挡墙基础，修复长度约 1.45 公里。同时，为满足航道功能需求对全段河道浆砌石挡墙墙身进行勾缝修饰，采用 M12 水泥砂浆勾平缝，总长度 1.45 公里。由于墙顶现状花岗岩压顶石存在扭曲松动的现象影响景观效果，本次对全段现状压顶石进行重新砌筑。新旧浆砌石基础连接构造：旧基础端部凿成阶梯状（每阶高差 $\leq 300\text{mm}$ ，水平搭接长度 $\geq 500\text{mm}$ ），并冲洗湿润，新基础采用与原砌体同规格块石（粒径 200~400mm），强度 $\geq \text{MU30}$ ，新旧砌体交错咬合（每层至少 1/3 石块跨缝搭接），砂浆采用 M15 水泥砂浆（掺 8%膨胀剂），灰缝饱满度 $\geq 90\%$ 。

5.2 一体化循环泵站工程

5.2.1 一体化循环泵站设计

(1) 1#循环补水系统

1#循环补水系统主要包括泵站进水管、循环泵站和泵站出水管。循环泵站 1 位于南湖南侧，循环泵站 1 进水口位于湖心岛西侧，出水口位于湖心岛东侧，经过循环泵站提升，使南湖湖水形成内循环。泵站进水管采用焊接钢管管道型号为 D1020 \times 9，长度 8.7m，开挖施工；泵站出水管采用焊接钢管，管道型号为 D720 \times 9，长度 103m，放坡开挖施工。循环泵站规模为 50000m³/d，占地面积 171m²，内设进水闸门井、一体化循环泵站、出水阀门井各一座，钢筋混凝土闸门井尺寸 L \times B \times H=2.7m \times 2.7m \times 5m，安装 $\phi 1000$ 镶铜铸铁圆闸门一套；一体化循环泵站采用圆形玻璃钢筒体，筒体内径为 3.8m，安装 2 台潜水泵，2 用（无备用泵），单台水泵参数为 1042m³/s，H=4.5m，N=22kW，出水钢筋混凝土阀门井尺寸 L \times B \times H=4.39m \times 3.98m \times 4.2m。

(2) 2#循环补水系统

2#循环补水系统主要包括泵站进水管、循环泵站和泵站出水管。泵站进水管采用焊接钢管，管道型号为 D1020 \times 9，长度 9.2m，放坡开挖施工，泵站出水管采用焊接钢管，干管管道型号为 D720 \times 9，长度 568.1m，放坡开挖施工，支管 1 管道型号为 D530 \times 9，长度 5.5m，支管 2 管道型号为 D530 \times 9，长度 43.6m，放坡开挖施工。泵站出水干管桩号从 GK0+006 始管段敷设于南湖湖底，采用混凝土包封处理。循环泵站位于南湖西岸，占地面积 171m²，内设进水闸门井、一体化循环泵站、出水阀门井各一座，钢筋混凝土闸门井尺寸 L \times B \times H=2.7m \times 2.7m \times 5m，安装 $\phi 1000\text{mm}$ 镶铜铸铁圆闸门一套；一体化循环泵站采用圆形玻璃钢筒体，筒体内径为 3.8m，安装 2 台潜水泵，2 用（无备用泵），单台水泵参数为 1042m³/h，H=7m，N=30kW，钢筋混凝土出水阀门井尺寸

L×B×H=4.39m×3.98m×4.2m。

5.2.2 电气设计

一、设计依据及规范：

1、相关专业提供的工程设计资料；

项目概况：

- 1.1 循环水泵 1 位于南湖南侧，共设置 3 台潜水泵，2 用 1 备，单台功率 22kW；
- 1.2 循环水泵 2 位于南湖西南岸，共设置 3 台潜水泵，2 用 1 备，单台功率 22kW；
- 1.3 湖面区域内设置潜水离心式曝气机共 15 台，单台功率 3kW；
- 1.4 无功补偿：线路增容统一考虑补偿容量；

2、建设单位提供的设计任务书及设计要求；

3、中华人民共和国现行主要标准及法规：

《20KV 及以下变电所设计规范》	GB50053-2013
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
《建筑设计防火规范》	GB50016-2014
《交流电气装置的接地设计规范》	GB50065-2011
《电力工程电缆设计标准》	GB50217-2018
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010

4、其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

二、设计范围

1、380/220V 配电系统设计；

三、供电电源及负荷分级

1.供电电源

1) 本工程两处循环泵站及曝气机均由现状箱变供电，本设计提供需要新增负荷计算容量，具体接入点需由当地供电系统确认；线路增容设计及施工由当地供电部门深化及实施；本工程动力及照明用电设备供电，低压配电系统采用 220/380V 低压侧采用单母线运行，放射式与树干式相结合的供电方式；采用低压计量方式；低压配电箱进线间隔进线接线端子处设计量单元，及智

能终端机，由当地供电系统提供；

2.根据项目规模、工艺要求，循环泵站按照三级负荷设计。

四、设备选型及安装

1.低压配电柜采用固定式开关箱柜，低压柜采用下进下出接线方式。箱、盘柜防护等级户内型不低于 IP40，潮湿房间不低于 IP45，户外型不低于 IP54，室外电源垂直引上段穿钢管保护。

五、电缆、导线的选型及线路敷设

1.本工程除注明外全部选用铜芯导体。低压采用 ZR-YJV-0.6/1kV 交联聚乙烯绝缘阻燃铜芯电力电缆，控制电缆采用 ZR-KVV 型，450/750V；站内插座导线截面为 4mm²，照明导线截面为 2.5mm²。

2、电缆及配电线路穿保护管明敷或埋地暗敷敷设方式，并符合以下要求：

(1) 保护管不应沿任何地下管道上方或下方平行敷设，当在两侧平行敷设时，与热力管道最小净距离为 1000mm，交叉时为 500mm；与水管等其他工艺管道平行或交叉时均为 500mm；电缆过路及与工艺管道交叉处做法和垂直距离要求参见国标图集：12D101-5/P22、25 相关部分做法。

电缆进出建筑物处应做防水及阻火密封。电缆穿入保护管后应做防水封堵，做法见国标图集：12D101-5/P102-103。

除室外埋地保护管为水煤气钢管，其余若为镀锌 SC 管，其壁厚为 1.5mm 及以上，敷设在潮湿场所的，则其壁厚应为 2mm 及以上。PVC 阻燃塑料管应采取符合国际 IEC64 标准的重型和中型管，不得选用轻型管。

(2) 保护管内电缆或电缆的填充系数不超过 0.40，单根电缆穿管时，保护管内径不小于电缆外径的 1.5 倍；电缆在托盘和梯架内敷设时，电缆总截面积与托盘和梯架横断面积之比，电力电缆不应大于 40%，控制电缆不应大于 50%。

(3) 单根保护管的直角弯头超过 2 个，或管线长度超过 30 米时，必须加穿线盒；所有穿过建筑物伸缩缝，沉降缝的管线、桥架参考《建筑电气安装工程图集》中有关作法施工。

(4) 刚性导管经柔性导管与电气设备、器具连接，柔性导管的长度在动力工程中不大于 0.8m，在照明工程中不大于 1.2m；并满足相应的防火等级要求敷设。

3、室内干燥场所的线缆采用导管布线时，应符合下列规定：

(1) 采用金属导管布线时，其壁厚不应小于 1.5mm；

(2) 采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管。

4、室内潮湿场所的线缆明敷时，应符合下列规定：

- (1) 应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架；
- (2) 当采取金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施，且金属导管壁厚不应小于 2.0mm；
- (3) 当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。

六、节能措施：

- 1、配电箱柜尽量深入负荷中心，减少线路损耗；
- 2、选用绿色、环保且经国家认证的电气产品，选用高品质电缆、电线降低自身损耗；
- 3、本工程无功功率补偿在变电台增容变压器时低压侧集中补偿，补偿后功率因数不小于

0.92；

4、采用高效光源、高效灯具及高效的灯具附件，照明范围的照度值均按《建筑照明设计标准》GB50034-2013 的要求设计，功率密度均在标准要求的范围内；

- 5、设置自控监控系统，实现高效、低耗生产调度；

七、电气抗震设计说明

- 1、本工程抗震设防烈度为 7 度，按要求电气必须进行抗震设计；

- 2、施工时配电柜的安装螺栓或焊接强度满足抗震要求；

3、设备间连接线应采用软导体，当采用穿金属导管、刚性塑料管、电缆桥架或电缆线槽敷设时，进口处应转为挠性线管固定。配电导线及在电缆盒内、及穿管敷设的电缆在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；

4.对于内径大于等于 60mm 的电气配管、电缆梯架、电缆槽盒等的敷设均应满足抗震设防规定，即水平与竖向敷设需要与楼板、墙面固定连接，地震时不能脱离，水平与垂直连接要考虑偏移度，对不允许损坏的导体需做抗震加强处理。

- 5、其他未尽事宜按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 要求执行；

八、控制保护及测量

1.电动机由断路器脱扣器及热继电器实现保护。低压电动机继电保护基本配置如下：相间短路保护、单相接地短路保护、过负荷保护、低电压保护。

2.为防护直接接触电击，插座回路选用剩余动作电流不大于 30mA，瞬时动作剩余电流保护装置。采用分级保护方式时，上下级剩余电流保护装置的動作时间差不得小于 0.1s。

九、其它

- 1、土建施工时，需配合进行电气预留预埋，以及接地等电气工程的预留预埋。

2、电气施工人员应与其它专业紧密配合，做好预埋管件等工作,当线路较长或拐弯较多时适当预留接线盒。

3、电气电缆走向路径仅做参考，施工时应根据现场实际情况确定敷设路径。现场施工时，施工单位应根据工艺图纸核实各个设备、电动机接线盒等具体位置后再进行电缆埋管。

4、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书，需经强制性认证的，必须具备 3C 认证；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。本图纸提供的设备型号仅供参考。

- 5、其余未尽事宜按相关现行国家及行业标准执行。

5.3 平台工程

平台板所承受荷载较小，仅为施工期临时荷载：5kn/m²,故可直接平放于地面之上,边缘处为追求美观,适当减小厚度。

平台板下地基需压实,压实系数不小于 0.95，处理后的地基承载力特征值不小于 120kPa。除注明外，基础顶标高见景观图。未尽之处详见《22G101-1、2、3》

混凝土等级为：C30；钢筋：三级钢

混凝土保护层厚度：50mm

平台板四角放射筋布置应参照《22G101-1》第 2-64 页，放射筋中的受力筋及分布筋与周边相应钢筋相同。

本平台为圆弧边缘，定位和放线比矩形复杂，施工时需特别注意。

5.4 污水管线改移工程

为满足亮马河航线三期工程施工需求，经现场勘察及结合甲方提供的相关图纸，现状 DN400 供水管线位于朝阳公园荷花湖与莲花湖两湖之间的现状道路上，因亮马河航线三期工程需要将现状道路改为桥梁，所以需将原道路上的现状 DN400 污水管线改为倒虹吸，改移长度 58m，需要新建倒虹吸井两座，分别为倒虹吸进水井和倒虹吸出水井，均为钢筋混凝土结构，尺寸一致即长 4.9m、宽 4.5m，深 6.9m。为保证倒虹吸正常运行，进出水井间设置 2 条倒虹管。

由于倒虹管位于河道底部，事故时检修不便，尽可能采用水力损失小的管道，故本工程倒虹吸管采用 PE 管，管材为 PE100 级，公称压力 1.0MPa，热熔连接，管道长度 58m，管道外采用混凝土包封，管路设计为 2 套，管道流速 0.98m/s，管顶距设计河底 1.15m。

由于污水无合适排放位置，未预留事故排放口，事故时使用潜污泵将污水抽至下游污水井。

(1) 水力计算如下：

1) 倒虹管沿程水头损失

$$h_0 = iL \quad (5.8.5.3-1)$$

式中： h_0 —倒虹管沿程水头损失，m；

i —水力坡降；

L —倒虹管长度，m。

2) 进口局部水头损失 h_1

$$h_1 = \xi_1 \frac{v^2}{2g} \quad (5.8.5.3-2)$$

式中： h_1 —进口局部水头损失，m；

ξ_1 —进口局部阻力系数，一般取 0.5；

v —倒虹管内流速，m/s；

g —重力加速度 (m/s^2)。

3) 出口局部水头损失 h_2

$$h_2 = \xi_2 \frac{v^2}{2g} \quad (5.8.5.3-3)$$

式中： h_2 —出口局部水头损失，m；

ξ_2 —出口局部阻力系数，一般取 1.0。

4) 倒虹管总水头损失

$$H = h_0 + h_1 + h_2 = iL + \sum \xi \frac{v^2}{2g} \quad (5.8.5.3-4)$$

式中： H —倒虹管总水头损失，m；

ξ —总局部阻力系数。

5) 进出水井水面差

$$H_1 = Z_1 - Z_2 \quad (5.8.5.3-4)$$

式中： H_1 —进出水井水面差，m；

Z_1 —进水井水面标高，m；

Z_2 —出水井水面标高，m。

计算得： $De=355mm$ ，流速 $v=0.98m/s$ (大于 $0.9m/s$ ，满足设计规范)， $H=0.211m$ ， H_1 一般稍大于 H ，故本工程 H_1 取 $0.3m$ 。

由于需要给倒虹吸进出水井预留水头损失高差，需将进水井的进水管管底抬升 $0.2m$ ，拆除原 DN400 混凝土管，新建 DN500 混凝土管，此段共计 $111m$ 。

原管道设计参数：

$D=400mm$ ， $i=0.0036$ ， $h/D=0.65$ ，设计流速 $v=1.086m/s$ ，设计流量 $Q=93.9L/s$ 。

改造后管道设计参数：

$D=500mm$ ， $i=0.0016$ ， $h/D=0.7$ ，设计流速 $v=0.86m/s$ ，设计流量 $Q=133.3L/s$ 。

改造后设计流速满足规范要求，设计流量不小于原有设计流量。

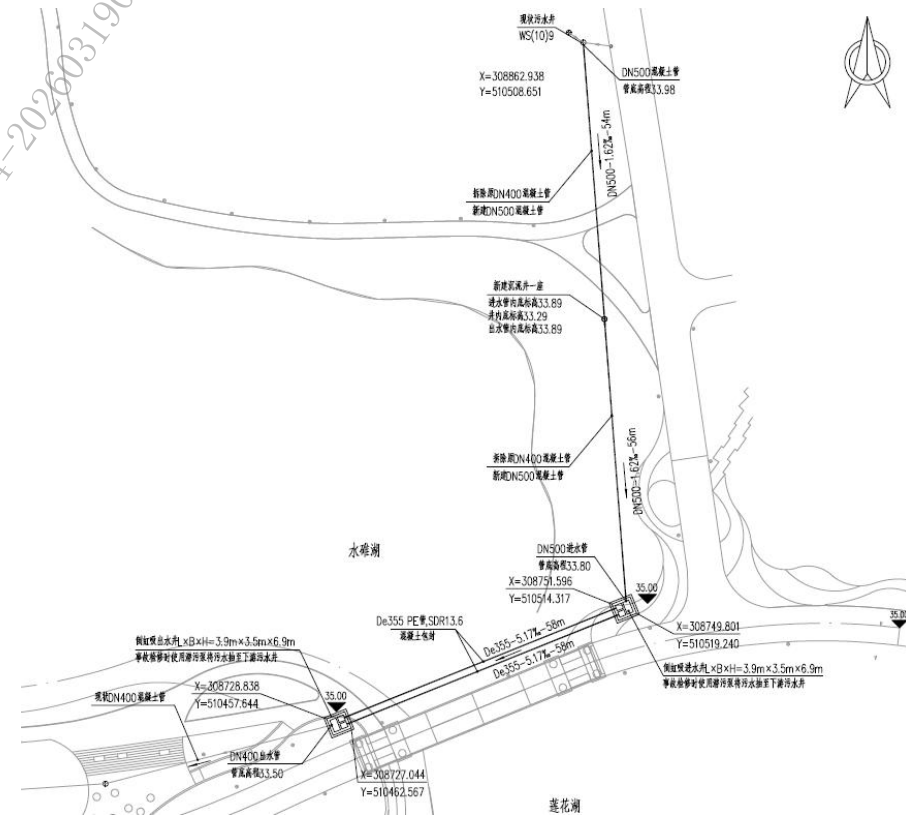
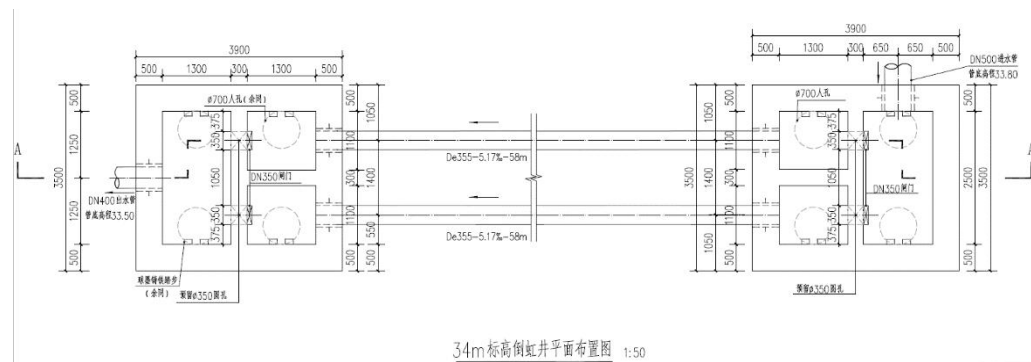
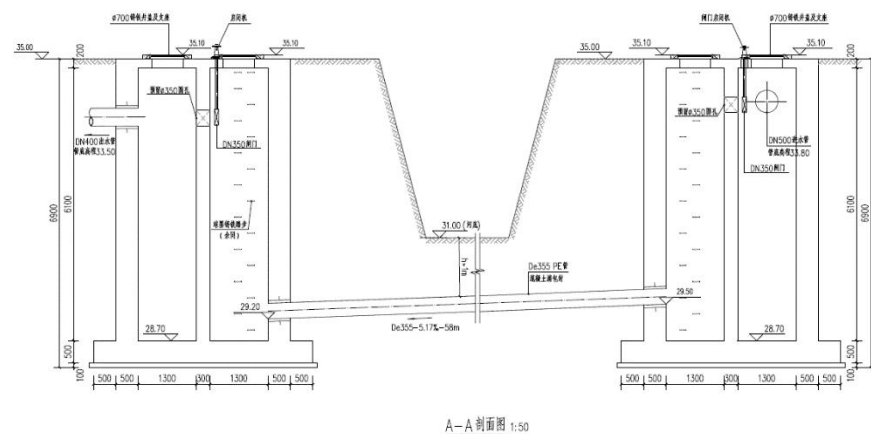


图 5.4-1 污水管线迁改平面图



34m 标高倒虹井平面布置图 1:50

图 5.4-2 倒虹吸平面图



A-A 剖面图 1:50

图 5.4-3 倒虹吸剖面图

5.5 临时工程

① 桩膜围堰工程

本工程选用 3.0m 高桩膜围堰，围堰总长度约 356m。其结构型式为：双排钢管桩，选用 Q235 钢管（管径 152mm，壁厚 5.5mm），第一排间距 60cm，第二排间距 120cm。上部斜撑采用 Q235 钢管（管径 152mm，壁厚 5.5mm），间距 60cm；下部斜撑采用 Q235 钢管（管径 50mm，壁厚 3.5mm），间距 60cm；防渗膜采用高强防水布（ $>200g/m^2$ ），水平向铺设长度为水头 3 倍，压模砂袋纵横间距均为 1 米，梅花形布置，堰脚处加倍。

② 抽排水工程

治理湖区抽排水量共约 60.72万 m^3 ，抽排水工程推荐采用 QW 型移动式潜水泵（型号：QW200-180-15-15），抽排水效率按 70% 计算，即每小时抽排约 130m^3 的水，施工期建设单位可根据围堰布置和施工计划，分区域进行排空施工，抽排水泵数量由建设单位根据施工计划自行确

定。

6 施工技术要求

6.1 基坑排水

挡墙基础开挖过程中，应及时进行基坑排水。保证基础开挖和基础砌筑顺利进行。

6.2 混凝土

- 1) 模板安装前，应按设计图纸测量放样，重要结构应多设控制点，以利检查校正。
- 2) 支架应支承在坚实的地基或老混凝土上，并应有足够的支承面积，斜撑应防止滑动。竖向模板和支架安装在基土上时应加设垫板，且基土应坚实并有排水措施。
- 3) 模板与混凝土接触的面板，以及各块模板接缝处，应平整、密合，防止漏浆，保证混凝土表面的平整度和混凝土的密实性。
- 4) 不承重的侧面模板，混凝土强度达到 2.5MPa 以上，保证其表面及棱角不因拆模而损坏时，方可拆除。
- 5) 拆模应使用专门工具，以减少混凝土及模板的损伤。
- 6) 结构物基础应经验收合格批准后，方可进行混凝土浇筑仓面的准备工作。
- 7) 岩基上的杂物、泥土及松动岩石均应清除。岩基仓面应冲洗干净并排净积水；如有承压水应采用可靠的处理措施。混凝土浇筑前岩基应保持洁净和湿润。
- 8) 仓面检查合格并经批准后，应及时开仓浇筑混凝土，延后时间宜控制在 24h 之内。若开仓时间延后超过 24h 且仓面污染时，应重新检查批准。
- 9) 入仓混凝土应及时平仓振捣，不应堆积。
- 10) 混凝土浇筑应保持连续性，因故中断且超过允许间歇时间，但混凝土尚能重塑者，可继续浇筑，否则应按施工缝处理。
- 11) 振捣设备的振捣能力与入仓强度、仓面大小等相适应，合理选择振捣设备。混凝土入仓后先平仓后振捣，不应以振捣代替平仓。
- 12) 每一位置的振捣时间以混凝土粗骨料不再显著下沉，并开始泛浆为准，防止欠振、漏振或过振。
- 13) 浇筑块第一层、卸料接触带和台阶边坡混凝土应加强振捣。

- 14) 振捣作业时, 振捣器棒头距模板的距离应不小于振捣器
- 15) 混凝土浇筑完毕初凝前, 应避免仓面积水、阳光曝晒。
- 16) 混凝土初凝后可采用洒水或流水等方式养护。
- 17) 混凝土养护应连续进行, 养护期间混凝土表面及所有侧面始终保持湿润。
- 18) 混凝土养护时间按设计要求执行, 不宜少于 28d, 对重要部位和利用后期强度的混凝土以及其他有特殊要求的部位应延长养护时间
- 19) 混凝土收仓面浇筑平整, 抗压强度未达到 2.5MPa 前, 不应进行下个仓面的准备工作。
- 20) 混凝土表面毛面处理采用 25~50MPa 高压水冲毛机, 或低压水、风砂枪、刷毛机及人工凿毛等方法。
- 21) 混凝土施工缝面无乳皮, 微露粗砂, 有特殊要求的部位微露小石。
- 22) 低温季节、雨季施工相关要求参照《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)。

6.3 土石方开挖

- 1) 开挖施工前, 应根据设计文件复查地下构造物(电缆、管道等)的埋设位置和走向, 并采取防护或避让措施。施工中如 发现危险物品及其他可疑物品时, 应立即停止开挖, 报请有关部门处理。
- 2) 开挖基面高程、开挖边坡坡度须满足设计要求。
- 3) 表层种植土、杂填土、软弱土层须完全清除。
- 4) 开挖、清除的弃土、杂物、废渣等, 均应运到指定场地堆放。
- 5) 开挖过程中, 应采取有效的截水、排水措施, 防止地表水和地下水影响开挖作业和施工安全。
- 6) 开挖时应避免坑底土层受扰动, 可保留 180mm~220mm 厚的土层暂不挖去, 待铺填垫层前再由人工挖至设计标高。
- 7) 基面清理平整后, 应及时报验; 基面验收后应抓紧施工, 若不能立即施工, 应做好基面保护, 复工前应再检验, 必要时必须重新清理。
- 8) 开挖过程中应充分重视地质条件的变化, 遇到不良地质构造和存在事故隐患的部位应及时采取防范措施, 并设置必要的安全围栏和警示标志。
- 9) 开挖程序应遵循自上而下的原则, 并采取有效的安全措施。

6.4 土石方回填

- 1) 填筑前, 应对填筑面进行清理和处理, 经隐蔽工程验收合格后开始填筑施工。
- 2) 回填土料不得含植物根茎、砖瓦垃圾等杂质。
- 3) 回填土黏性土的压实度值不应小于 0.91, 无黏性土的相对密度不应小于 0.60。
- 4) 墙后及伸缩缝应经清理合格后方可回填。
- 5) 混凝土面在填土前, 应清除其表面的乳皮、粉尘等并用风枪吹扫干净。
- 6) 岩面直接填土前, 应清扫岩面上的泥土, 对松动的岩石等进行处理。
- 7) 墙后填土应尽量均衡上升, 左右侧填土面高差不宜过大。
- 8) 在混凝土或岩面上填土时, 应将基面清理干净, 无凸出等异物。
- 9) 靠近岸墙、岸坡的回填土宜用人工或小型机具夯压密实。
- 10) 分段处应留有坡度, 错缝搭接。
- 11) 冬季施工土料的温度应在 0°C 以上。
- 12) 墙后回填应考虑预加沉降量。

7 危大工程提示

依据《水利水电工程施工安全管理导则》(SL721-2015), 本工程涉及达到一定规模的危险性较大的单项工程包括土方和石方开挖工程、混凝土模板支撑工程、临时用电工程; 超过一定规模的危险性较大的单项工程为土方和石方开挖工程。

7.1 危险性较大的单项工程要求

(1) 专项方案编制、审核、审批

施工单位应在施工前, 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。

专项施工方案应由施工单位技术负责人组织施工技术安全、质量等部门的专业技术人员进行审核。经审核合格的, 应由施工单位技术负责人签字确认。实行分包的, 应由总承包单位和分包单位技术负责人共同签字确认。

无需专家论证的专项施工方案, 经施工单位审核合格后应报监理单位, 由项目总监理工程师审核签字, 并报项目法人备案。

超过一定规模的危险性较大的单项工程专项施工方案应由施工单位组织召开审查论证会。

(2) 专项施工方案应包括下列内容

- 1) 工程概况：危险性较大的单项工程概况、施工平面布置、施工要求和技术保证条件等；
- 2) 编制依据：相关法律、法规、规章、制度标准及图纸（国标图集）、施工组织设计等；
- 3) 施工计划：包括施工进度计划、材料与设备计划等；
- 4) 施工工艺技术：技术参数、工艺流程、施工方法、质量标准、检查验收等；
- 5) 施工安全保证措施：组织保障、技术措施、应急预案、监测监控等；
- 6) 劳动力计划：专职安全生产管理人员、特种作业人员等；
- 7) 设计计算书及相关图纸等。

其他执行《水利水电工程施工安全管理导则》（SL721-2015）的 7.3 节规定。

8 危险源识别

根据《水利水电工程施工重大危险源清单（指南）》，本工程涉及的危险源识别如下表。

表 8-1 工程危险源识别表

序号	类别	项目	重大危险源	可能导致事故类型
1	施工作业类	挡墙砌筑工程	脚手架作业	高处坠落
2	设施场所类	存弃渣场	弃渣堆下方有生活区或办公区	坍塌
3	设施场所类	供电系统	临时用电工程	触电
4	作业环境类	超标洪水	超标洪水	淹溺
5	其他	营地选址	施工驻地及场站设置在可能发生塌方、崩塌、落石等的危险区域	坍塌、物体打击

9 安全提示及文明施工

1) 施工生产区域宜实行封闭管理。主要进出口处应设有明显的施工警示标志和安全文明生产规定、禁令，与施工无关的人员、设备不应进入封闭作业区。在危险作业场所应设有事故报警及紧急疏散通道设施。

2) 进入施工生产区域的人员应遵守施工现场安全文明生产管理规定，正确穿戴使用防护用品和佩带标志。

3) 施工设施的设置应符合防汛、防火、防砸、防风、防雷及职业卫生等要求。

4) 设备、原材料、半成品、成品等应分类存放、标识清晰、稳固整齐，并保持通道畅通。

5) 作业场所应保持整洁、无积水；排水管、沟应保持畅通，施工作业面应做到工完场清。

6) 施工现场的井、洞、坑、沟、口等危险处应设置明显的警示标志，并应采取加盖板或设置围栏等防护措施。

7) 交通频繁的施工作业道路、交叉路口应按规定设置警示标志或信号指示灯；开挖、弃渣场地应设专人指挥。

8) 人工挖土在挖运时，开挖土方作业人员之间的安全距离，不应小于 2m。在基坑（槽）内向上部运土时，应在边坡上挖台阶，其宽度不宜小于 0.7m，不应利用挡土支撑存放土、石、工具或站在支撑上传运。人工挖土、配合机械吊运土方时，机械操作人员应遵守 SL401 的规定，并配备有施工经验的人员统一指挥。

9) 施工过程中应密切关注作业部位的稳定情况，一旦发现裂痕、滑动、流土等现象，应立即停止作业，撤出现场作业人员。开挖过程中，如出现整体裂缝或滑动迹象时，应立即停止施工，将人员、设备尽快撤离工作面，视开裂或滑动程度采取不同的应急措施。

10) 施工单位应按设计要求和现场施工情况制定度汛措施，报建设单位（监理）审批后成立防汛抢险队伍，配置足够的防汛物资，随时做好防汛抢险的准备工作。

11) 建设单位应做好汛期水情预报工作，准确提供水文气象信息，预测洪峰流量及到来时间和过程，及时通告各单位。

12) 防汛期间，应组织专人对重点防汛部位巡视检查，观察水情变化，发现险情，及时进行抢险加固或组织撤离。防汛期间，超标洪水来临前，施工淹没危险区的施工人员及施工机械设备，应及时组织撤离到安全地点。

13) 施工生产区应按消防的有关规定设置相应消防池消防栓水管等消防器材并保持消防通道畅通。

14) 施工单位在工程开工前，应将文明施工纳入工程施工组织设计，建立、健全组织机构及各项文明施工措施，并应保证各项制度和措施的有效实施和落实。

15) 工程开工前，施工单位应核对设计文件，根据施工区域的地形、地质、水文、气象和地下管线等资料，制定相应的安全技术措施。并逐级向施工人员交底，确保有效地实施。

16) 未尽事宜按照《水利水电工程施工通用安全技术规程》（SL 398-2007）、《水利水电工程施工安全技术规程》（SL 399-2007）及《水利水电工程施工作业人员安全操作规程》（SL 401-2007）等相关规程规范执行。



北京地矿

北京地矿工程建设有限责任公司
Beijing G&M Engineering Construction Co., Ltd.

本图纸版权属北京地矿工程建设有限责任公司（BGBC）所有，未经授权，不得复制。（本公司与客户另有约定的，从其约定）

The copyright of this drawing is reserved by Beijing G&M Engineering Construction Co., Ltd. No one can reproduce without authorization.

项目负责人 PROJECT MANAGER	薛彦东		
设计签字 SIGNATURE			
专业负责人 DIVISION CHIEF	李玲利		
设计人 DESIGNED BY	马彪		
验证签字 VERIFICATION			
校核 CHECKED BY	甄德鹏		
审核 VERIFIED BY	薛彦东		
审定 APPROVED BY	贾雷		
会签 CONFIRMATION			
总体审定 GENERAL APPROVAL			
副总体审定 DEPUTY GENERAL APPROVAL			
会签专业 CONFIRMATION	签名 NAME	会签专业 CONFIRMATION	签名 NAME

项目名称PROJECT NAME
亮马河航线三期工程穿越地铁14号线、朝阳公园站、朝阳公园站~枣营站~东风北桥站区间专项设计
工程号PROJECT NO.

图册名称ALBUM NAME
围护结构设计

图名DRAWING NAME
专项设计说明（一）

图号SHEET NO.
JG-01

设计阶段
PHASE
施工图设计
出图日期
DATE
2026年3月

专项设计说明（一）

一、项目概述

亮马河航线三期工程位于朝阳公园西南侧区域，起点为蓝港码头，终点为凤凰码头（现状南门附近），航线长约3km；项目总体用地所属朝阳公园，划定滨水岸线10~20m腹地的公园绿地，以及重要码头节点空间、后方城市产业配套空间等，流域面积0.035km²，红线面积约为0.141km²。

为降低和消除工程建设施工对既有地铁14号线朝阳公园站、朝阳公园站~枣营站~东风北桥站区间的影响，本次地铁保护区范围内施工前我单位对保护区范围内的开挖进行穿越工程专项设计。

二、设计依据

2.1 基础资料及相关文件

（1）《亮马河航线三期工程地质勘察报告》；

（2）设计图纸及相关施工资料；

（3）既有地铁14号线相关图纸（电子版）。

2.2 主要规范、规定和标准

（1）《地下工程穿越交通安全监管暂行办法》的通知（京路法制发〔2008〕164号）

（2）《北京市轨道交通运营安全条例》（北京市人民代表大会常务委员会公告〔2014〕第7号）

（3）《北京市轨道交通运营安全保护区施工作业安全监管办法》的通知（京轨道办发〔2019〕16号）

（4）《穿越既有交通基础设施工程技术要求》DB11/T 716—2010

（5）《建筑结构荷载规范》（GB50009—2012）

（6）《混凝土结构设计规范》（GB50010—2010）（2015年版）

（7）《地铁设计规范》（GB50157—2013）

（8）《建筑基坑工程监测技术标准》（GB 50497—2019）；

（9）《岩土锚杆与喷射混凝土支护工程技术规范》（GB 50086—2015）；

（10）《建筑地基基础设计规范》（GB 50007—2011）；

（11）《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204—2015）；

（12）《建筑地基基础工程施工质量验收标准》（GB 50202—2018）；

（13）《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330—2013）；

（14）《岩土工程勘察规范》（GB 50021—2001）（2009年版）；

（15）《岩土锚杆（索）技术规范》（CECS 22：2005）；

（16）《建筑桩基技术规范》（JGJ 94—2008）；

（17）《建筑基坑支护技术规程》（JGJ 120—2012）；

（18）《北京市地区建筑地基基础勘察设计规范》（DBJ11—501—2009）2016年版；

（19）《建筑基坑支护技术规程》（DB11/489—2016）；

（20）《建设工程第三方监测技术规程》（DB11_T1626—2019）；

（21）《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003—2021）；

（22）《住房和城乡建设部办公厅关于实施〈危险性较大的分部分项工程安全管理规定〉有关问题的通知》建办质〔2018〕31号；

（23）《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，住建部37号令，2018.3.8；

（24）北京市轨道交通运营安全条例，2015年5月1日；

（25）现场踏勘记录；

（26）其它相关的国家和行业规范或标准，相关法律法规等。

三、工程地质与水文地质概况

3.1 拟建场地地形条件

拟建场地位于海淀区中部，地貌单元属永定河冲洪积扇的中上部，现状场地基本平坦。

3.1.1 地层土质概述

根据本次勘察现场钻探、原位测试及室内土工试验成果，按照地层沉积年代、成因类型，将拟建场地本次勘察深度 40.0m 范围内的土层划分为人工堆积层、新近沉积层及一般第四纪沉积层三大类，并按地层岩性和物理力学性质指标，进一步划分为8大类及亚层，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}）

① 杂填土：杂色，稍湿，松散。含砖块、灰渣、碎石及建筑垃圾等，局部含生活垃圾。本大层层厚 0.30~4.30m，层底标高 31.89~50.73m。

①① 黏质粉土素填土：黄褐色，稍湿，稍密。以粉土为主，局部为黏性土，含少量灰渣及植物根系。本层层厚 0.30~3.60m。

①② 细砂素填土：黄褐色，湿，稍密。以砂土为主，含少量灰渣。本层层厚 0.30~4.30m。

①③ 卵石素填土：杂色，湿，稍密。以卵石为主，含少量砂土及灰渣。本大层层厚 0.30~2.40m。

2、新近沉积层（Q₄^{ol+pl}）

② 黏质粉土—砂质粉土：黄褐色，湿，密实—中密，含少量云母及氧化铁。本大层层厚 0.30~4.40m，层底标高 29.61~48.51m。

②① 细砂：黄褐色，饱和，中密—密实，含石英、长石为主，含少量云母碎屑，局部含圆砾、卵石。本层层厚 0.30~4.10m。

②② 粉质黏土—重粉质黏土：黄褐色，很湿，可塑，含云母、氧化铁，局部夹黏土薄层。本层层厚 0.30~3.70m。

3、一般第四纪沉积层（Q₄^{ol+pl}）

③ 卵石：杂色，湿—饱和，密实，呈亚圆形，一般粒径约 2~5cm，最大可见粒径约 8cm，充填中粗砂，充填量约 35%，局部夹粉土薄层。本大层层厚 0.60~6.20m，层底标高 32.35~39.59m。

③① 细砂：黄褐色，湿—饱和，中密—密实，含云母、石英、长石，含少量圆砾。本层层厚 0.40~3.10m。

③② 圆砾：杂色，湿—饱和，密实，呈亚圆形，一般粒径约 2~3cm，最大可见粒径约 5cm，充填细砂，充填量约 30%，局部夹粉土薄层。本大层层厚 0.30~4.10m。

④ 卵石：杂色，饱和，密实，呈亚圆形，一般粒径约 3~6cm，最大可见粒径约 12cm，粒径 >50mm 含量 >50%，充填中粗砂，充填量约 35%，夹细砂薄层。本大层层厚 0.50~7.50m，层底标高 27.10~37.59m。

④① 粉质黏土—重粉质黏土：黄褐色，很湿，可塑—硬塑，含云母、氧化铁，含少量菱石。本层层厚 0.40~6.90m。

④② 黏质粉土—砂质粉土：黄褐色，稍湿—湿，密实，含云母、氧化铁。本层层厚 0.70~6.90m。

④③ 细砂：黄褐色，饱和，密实—中密，含云母、石英、长石。本层层厚 0.30~4.90m。

⑤ 卵石：杂色，饱和，密实，呈亚圆形，一般粒径约 3~6cm，最大可见粒径约 15cm，粒径 >50mm 含量 >50%，充填中粗砂，充填量约 30%。本大层层厚 1.30~6.00m，层底标高 22.96~30.43m。

⑤① 粉砂：黄褐色，饱和，密实—中密，含云母、石英、长石。本层层厚 1.30~3.20m。

⑤② 重粉质黏土：黄褐色，很湿，可塑—硬塑，含云母、氧化铁，局部夹粉土薄层。本层层厚 0.90~3.90m。

⑤③ 黏质粉土：黄褐色，湿，密实，含云母、氧化铁。本层层厚 0.40~3.40m。

⑥ 卵石：杂色，饱和，密实，呈亚圆形，一般粒径约 3~6cm，最大可见粒径约 18cm，粒径 >50mm 含量 >50%，充填中粗砂，充填量约 30%。本次钻探未揭露本土层，揭露最大厚度 8.20m，揭露最低层底高程 19.91m。

⑦ 重粉质黏土—黏土：黄褐色，很湿，可塑，含云母、氧化铁，局部夹粉质黏土薄层。本大层层厚 0.40~3.90m，层底标高 9.47~13.41m。

⑦① 黏质粉土：黄褐色，稍湿，密实，含云母、氧化铁，局部夹细砂薄层。本层层厚 0.80~3.40m。

⑦② 细砂：黄褐色，饱和，密实，含云母、石英、长石，含少量卵石。本层层厚 0.50~1.8m。

⑧ 粉质黏土—重粉质黏土：灰色，很湿，可塑—硬塑，含云母、有机质。本大层层厚 1.10~4.50m，层底标高 5.87~8.01m。

⑧① 细砂：灰黄色，饱和，密实，含云母、石英、长石，局部夹砂质粉土薄层。本层层厚 1.20m。

⑧② 圆砾：杂色，饱和，密实，呈亚圆形，一般粒径约 1~2cm，最大可见粒径约 4cm，充填细砂，充填量约 40%。本次钻探未揭露本土层，揭露最大厚度 1.80m，揭露最低层底高程 3.00m。现状河床普遍分布淤泥，淤泥以黏性土为主，含腐殖质，局部混粉细砂及粉土等。一般层厚 0.1~0.8m，局部较深。

3.2 水文地质
地层的物理力学指标依据工程地质勘察报告取值。

本次勘察期间，现状清河内有水，水深一般 1.0~3.0m，河底及两岸均有村柳。

3.2.1 地表水
3.2.2 地下水
本次勘察期间，在钻孔 40m 深度范围内揭露 3 层地下水，地下水分布情况详见下表。

3.2.3 历年最高水位、近3~5年水位及抗浮水位
收集资料表明历年最高水位 1959 年按自然地面考虑，由于拟建场地位于河道两岸，水位变幅随河水位涨落明显，根据我单位在该地区地下水资料，近 3~5 年最高地下水水位埋深可按自然地面考虑。

3.2.4 地下水腐蚀性评价
拟建场区河水、第 2 层地下水（承压水）及第 3 层地下水（承压水）对混凝土无腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具弱腐蚀性；第 1 层地下水（潜水）对混凝土具强腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具弱腐蚀性，对钢结构具中等腐蚀性。

3.3 场地地震效应
3.3.1 抗震设防烈度
拟建场地抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.20g，设计抗震分组为第二组。

3.3.2 建筑场地类别

根据区域地质资料，该场地覆盖层厚度 do>50m，场地类别分为 II 和 III 类，综合建议 III 类场地考虑。

3.4 不良地质及抗震地段划分

在地震烈度达到 8 度时，拟建场区局部天然沉积的粉细砂② 1 层会发生轻微液化。判定为建筑抗震不利地段。

四、专项设计设计原则及设计标准

设计目标：安全适用、技术先进、经济合理、确保质量、保护环境。

综合考虑场地水文工程地质条件和地层特性，按照因地制宜、安全第一、经济合理的原则进行基坑支护设计，同时邻近地铁考虑必要的安全措施确保地铁变形在控制值范围内，确保地铁运营安全。经综合比选确定，基坑采用复合土钉墙支护，检查井采用倒挂井壁法施工。

基坑支护设计等级：根据基坑位置、支护深度、场地条件等因素将基坑支护分别设计，基坑支护设计等级为二、三级。根据基坑各区段深度的不同划分基坑支护剖面进行设计绘图和分析计算。

本基坑支护结构为临时性结构，基坑施工完成后使用期限为 1 年；如不能按时完成，应对支护结构进行评估，必要时采取相应的加固措施。

场地地层及周边环境的变化对基坑支护结构的影响较大，遇有地层不符或其它条件发生变化，应及时反馈，以便进行设计调整。

五、计算荷载及计算参数

5.1 结构设计所考虑的计算荷载主要有三种：恒载、活载和偶然荷载。

恒载：结构自重、土压力、水压力、设备重量等。

活载：地面荷载、施工荷载等。

5.2 主要计算参数

施工荷载：10kPa；地面活荷载：20kPa。

结构材料的物理力学指标根据规范选用。

六、工程材料

6.1 混凝土强度等级：放坡网喷混凝土、垫层：C20；挡墙：C25、C30。

6.2 钢筋种类：钢筋采用 HPB300 级（Φ），HRB400 级（Φ）

6.3 钢结构构件：Q235 钢

6.4 螺栓：
性能等级 C 级，强度等级 4.8 级。（钢板、钢板、型钢等，其性能和质量必须符合国家现行标准和行业标准的规定，并有各项性能的证明书、检验报告等）

6.5 焊条：HPB300、HRB400 级钢筋及 Q235 钢的焊接均采用 E43 系列焊条，焊条的性能和质量应符合国家现行 标准的规定。

6.6 注浆浆液：注浆均采用竖井内侧壁注浆加固方式，注浆浆液为纯水泥浆液，水灰比 1:1，注浆压力 0.4~0.6MPa，注浆后土体无侧限抗压强度不小于 0.8MPa。

七、结构主要构造措施
7.1 纵向受力钢筋保护层厚度
（1）挡土墙最外层钢筋保护层厚度 45mm；
（2）边坡喷锚最外层钢筋保护层厚度 30mm。

7.2 钢筋的锚固与连接除图中注明以外，受拉钢筋锚固长度 La（临时结构、非抗震结构）见下表：

钢筋种类	砼强度等级		C25 混凝土(临时结构)	
	La	d≤25mm	d>25mm	
HPB300	普通钢筋	27d		
HRB400	普通钢筋	35d	37d	

专项设计说明（二）

- (6) 施工中加强对管线进行监测,并及时反馈监测结果;
- (7) 施工完成后,配合管线产权单位,继续进行监控量测,直至管线变形稳定,对变形在控制标准范围内的管线必要时进行修补、加固。
- ### 9.3 穿越既有地铁施工保护措施
- (1) 施工前对地铁隧道现状进行检测、评估并提出安全指标。
- (2) 建议施工前复核地质条件、地铁设施、地下管线和地下障碍物的位置,避免定位问题对既有地铁设施造成伤害,尤其针对管线采取针对性的保护措施,避免发生二次灾害影响地铁安全运营。
- (3) 加强监控量测,在施工中做到“勤量测、速反馈”,应对地铁轨距等加强变形监测,及时掌握变形情况,并据此确定是否需采取其他的保护措施。
- (4) 应编制具有地铁保护针对性及可实施性的施工方案,做好各个施工步骤的衔接措施。
- (5) 基坑开挖应按照“分区、分层”的原则,每层土体开挖深度不大于1m,基坑边缘5m范围超载不应超过20kPa,地铁侧严禁堆载。
- (6) 建议合理规划场地布置,合理规划土方车等重车的路线,严禁从区间隧道正上方出土。
- (7) 对地下水实时监测,及时了解地下水的变化趋势,在监测到地下水水位异常变化时及时采取相应措施。
- (8) 基坑开挖到坑底后,及时进行垫层、挡墙以及管线内部结构施工,减少基坑暴露。
- (9) 施工尽量选用轻型低振施工器械,施工设备引起的地铁结构峰值速度小于2.5cm/s。
- (10) 含有卸土的各个施步骤,应考虑土体开挖的“时空效应”,开挖时要严格控制每步开挖土方的空间尺寸,并尽量减少每步开挖中一部分基坑未支护前的暴露时间,基坑开挖做到分层分块,放缓开挖速度,严格按照信息化数据指导施工。
- (11) 施工单位应制定针对性的应急预案,如轨道结构突发较大变形或变形超标,应立即通知停止施工,并采取可靠的措施保证结构安全。
- (12) 施工后,对既有地铁进行工后检测,必要时进行修补,加固。
- ### 9.4 应急预案
- 施工前针对风险工程特点,对可能出现的事故情况进行预判,制定完善的应急预案,施工方案及应急预案报产权单位备案。
- (1) 沉降过大或出现管线破损时
- 1) 立即停止施工,加强结构及建构物、地下管线监控量测工作。
- 2) 通知地下管线产权单位,对其采取有效的控制措施:切断水源补给或关闭阀门,对管线周围进行注浆或在洞内进行二次注浆、导流或对管线进行修补。
- 3) 组织专家分析发生险情的原因并采取合理有效控制措施。
- 4) 根据确定的控制措施重新制定或调整针对环境风险工程的保护方案,施工方案等,严格落实各项措施后方可进行开挖施工。
- (2) 基坑周边地面出现裂缝时,及时采用水泥浆封堵。
- (3) 围护结构出现渗漏水应及时采取有效堵漏止水措施。
- (4) 施工期间密切观测地下水水位,发生水位升高时应立即停止施工,反馈参建各方协商处理。
- (5) 发生基坑围护结构结构变形超限或有失稳前兆时,应立即采取加固措施,加固原则如下:当围护结构变形过大,明显倾斜时,可在坑底与坑壁之间加设斜撑;当坑边土体严重变形,且变形速率持续增加有滑动趋势时,应视为基坑整体滑移失稳的前兆,应立即采用砂包或其他材料回填基坑,待基坑稳定后再作妥善处理;挡墙内倾或踢脚失稳时,应立即停止土方开挖,在墙前堆砂包反压,也可在在挡墙被动区进行加固处理。当基坑周边建筑物严重开裂、倾斜时,应立即组织人员紧急疏散,并立即进行支撑的加固补强,同时上报上级主管部门。
- (6) 现场应配备充足的应急抢险物资,如注浆和拌浆设备、钢筋连接和焊接设备、脚手架及扣件、方木、工字钢、木板、水泥、砂包等。

十、施工监测要求

- ### 10.1 监测目的
- 监控量测是施工的重要组成部分。通过监测掌握围岩、支护结构、地表及建筑物的动态,及时预测和反馈,用其成果调整设计,指导施工,并为以后工程做技术储备。为此,要求施工中必须严格按照设计要求进行监测工作,如有异常,及时通知建设单位、监理单位及设计单位。
- ### 10.2 监测对象
- 本工程监测对象为基坑支护结构及周边环境。监测对象主要包括挡墙、周围土体、地下水、地下管线及既有地铁隧道等。具体监测项目及测点布置详见相关基坑监测设计图纸。
- ### 10.3 监测注意事项
- (1) 在土方开挖及结构施工的过程中应做好各项监测工作,确保支护结构、周围建(构)筑物及管线的稳定与安全,为指导施工和设计提供依据。
- (2) 所有测点应能够反映施工中该测点受力或变形随时间的变化状况,从施工开始到完成,测试数据趋于稳定为止。
- (3) 各项监测工作的时间间隔根据施工进度确定,在受力变化复杂的地方或出现异常情况时,应加密监测。
- (4) 监测单位应定期向建设单位、设计单位和施工单位提供监测成果报告(如日报、周报及月报等)用于指导施工和设计,设计单位根据监测结果判断是否需要修正设计,施工单位应根据监测结果完善施工方案,工程结束后提交监测成果总报告。监测成果报告中应包含技术说明、监测时间、使用仪器、依据规范、监测方法及所达到的精度,列出监测值、累计值、差值、变化速率及绘制相关曲线等,并根据规范及监测情况提出结论性意见。
- (5) 各监测项目应按“分区、分级、分阶段”的原则制定监控量测控制标准,并按黄色、橙色和红色三级预警进行反馈和控制。当监测项目出现任何一种预警状态时,监测单位应立即向建设单位、施工单位、监理单位及设计单位报告。施工单位应立即启动相应应急预案,采取加强处理。

10.4 既有地铁监测报警及控制值

既有地铁区间结构、联络通道结构、轨道控制指标			
监测项目	预警值	报警值	控制值
水平变形(mm)	0.7	0.8	1.0
竖向变形(mm)	0.7	0.8	1.0
变形速率(mm/d)	0.5		

接触网导高级拉出变化	
监测项目	控制值
接触网导高级拉出变化(mm)	1.0
变形速率(mm/d)	0.5

变形缝差异沉降控制指标	
监测项目	控制值
差异沉降(mm)	1.0
变形速率(mm/d)	0.5

十一、环境保护

- (1) 施工弃土应尽快运到指定堆放场,避免乱取乱弃,破坏自然环境,运输弃土车辆不宜装的过满,应加盖篷布,进出车辆必须把车轮洗干净,并不得超载。
- (2) 施工期间,施工中产生的废水需沉淀净化后排入市政雨水管道。
- (3) 施工噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求,合理安排施工时间,尽量避开居民休息时间进行强噪声操作。
- (4) 选用的施工注浆浆液必须对地下水无污染。
- (5) 施工单位应根据建筑垃圾的利用价值对建筑垃圾进行分拣,并按照要求分类处置。

十二、施工注意事项

- (1) 施工应根据本工程特点、工程地质及水文地质条件、环境情况及工期要求,在确保安全、经济合理、技术先进的前提下,编制科学、合理的施工组织设计。应充分利用现场监控量测信息指导施工,严格施工程序,不得任意省略。
- (2) 施工前应对设计的坐标、高程进行复核、测量。
- (3) 基坑开挖至设计标高前应按规定预留保护层并及时通知勘察单位验槽,减少地基土暴露时间,防止暴晒或雨水浸泡而破坏地基土的原状结构。
- (4) 基坑开挖至设计高程后应尽早浇筑垫层和底板。
- (5) 应将监控量测工作贯穿于施工过程的始终,并及时反馈信息指导设计和施工,确保结构及施工安全。
- (6) 基坑施工前,施工单位应预见事故发生的可能性(如基坑开挖引起流砂、涌土、支护结构变形过大或局部失稳等),并制定有效的抢险应急预案(包括准备一定数量的应急材料,做好基坑抢险加固方案等)。一旦险情发生,应立即停止施工,及时启动抢险应急预案,确保施工安全、顺利进行。
- (7) 施工单位制定雨期施工方案,根据现场实际情况,及时准备施工用的各种材料和防汛用具,做好雨期施工的保障工作。
- (8) 施工单位施工前应对基坑周边建(构)筑物现状进行检查并保留影像资料。
- (9) 施工期间遇不明管线应立即停止开挖,并联系相关产权部门确认。
- (10) 施工前应进一步与产权单位对接,核实管线现状及信息,如与管线测绘资料不符应及时反馈参建各方。
- (11) 邻近既有桥梁、地铁等建构物应征得相关产权单位同意后方可进场施工,并在施工过程中加强既有建构物监测,确保正常运营。
- ### 十五、其他必要的说明
- (1) 本图册未尽事宜,应严格按国家有关规范、规程和省市、地方标准执行。
- (2) 本设计坐标系采用北京市地方坐标系,高程系统采用北京市地方高程系。

附表 穿越地铁风险清单

风险名称	可能引起的后果	应对策略
机械及堆载	施工机械或堆载过大影响既有有线安全	建议选择小型机械施工,堆载应满足设计要求,尽量远离基坑范围,防止超载导致基坑变形过大,进而影响既有有线安全。
明挖基坑	支撑架设不及时,土方开挖不规范,导致既有有线变形较大	及时架设支撑;严格遵循“分层开挖、严禁超挖”的原则,及时施作底板避免长时间暗挖。
基坑内截、排水措施	基坑内外截水、排水措施不力或设施运转出现问题,积水浸泡坑内土体,可能造成坑内土体滑移;浸泡坑底,可能造成基坑整体失稳或坑底隆起破坏,进而影响既有有线。	按照设计要求加强地下水监测;提前做好汛期施工专项方案、应急预案及应急物资,做好基坑内的截、排水方案及措施,及时疏干坑内、外积水,防止坑内外土体被水浸泡。
既有结构拆除	拆除范围过大,导致既有有线变形较大	按照设计要求的拆除步骤及拆除工艺进行拆除,严格控制拆除范围,做好针对性的应急预案。
管线渗漏	施工引起带水带压管线次生灾害影响既有有线	施工前进一步调查场区管线具体情况,施工过程中采取针对性保护措施,加强管线监测。
围堰施工	钢板桩挤土作用及围堰填筑过重,导致既有有线变形较大	采用静压法匀速压入钢板桩,连通工程围堰采用轻质材料。



北京地矿

北京地矿工程建设有限责任公司

Beijing G&M Engineering Construction Co.,Ltd.

本图纸版权属北京地矿工程建设有限责任公司(BGEC)所有,未经授权,不得复制。(本公司与客户另有约定的,从其约定)

The copyright of this drawing is reserved by Beijing G&M Engineering Construction Co.,Ltd.No one can reproduce without authorization.

项目负责人 PROJECT MANAGER	薛彦东	薛彦东	
设计签字 SIGNATURE			
专业负责人 DIVISION CHIEF	李玲利	李玲利	
设计人 DESIGNED BY	马彪	马彪	
验证签字 VERIFICATION			
校核 CHECKED BY	甄德鹏	甄德鹏	
审核 VERIFIED BY	薛彦东	薛彦东	
审定 APPROVED BY	贾雷	贾雷	
会签 CONFIRMATION			
总体审定 GENERAL APPROVAL			
副总体审定 DEPUTY GENERAL APPROVAL			
会签专业 CONFIRMATION	签名 NAME	会签专业 CONFIRMATION	签名 NAME
项目名称PROJECT NAME 亮马河航线三期工程穿越地铁14号线、朝阳公园站、朝阳公园站~枣营站~东风北桥站区间专项设计			
工程号PROJECT NO.			
图册名称ALBUM NAME 围护结构设计			
图名DRAWING NAME 专项设计说明(二)			
图号SHEET NO. JG-02			
设计阶段 PHASE	施工图设计	出图日期 DATE	2026年3月

设计说明书

一、工程概况：

为配合亮马河航线三期工程，经现场勘察及结合甲方提供的相关图纸，现状DN400供水管线位于朝阳公园荷花湖与莲花湖两湖之间的现状道路上，因亮马河航线三期工程需要将现状道路改为桥梁，根据北京市自来水集团管网公司的相关要求，管线不能圈、压、埋、占，所以将道路上的现状DN400供水管线向北平移至桥梁范围外，在朝阳公园处改移DN400毫米供水管道，改移长度108米。

二、设计依据：

《亮马河航线三期工程（勘察）详勘报告》北京市勘察设计院有限公司 工程编号：2025勘咨029

管网管理分公司图档资料

三、采用的主要规范和标准：

1. 《室外给水设计标准》（GB50013—2018）
2. 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）
3. 《工业金属管道工程施工规范》（GB50235—2010）
4. 《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184—2011）
5. 《城市供水水质标准》（CJ/T206—2005）
6. 《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》（GB/T17219）
7. 《城镇供水管网漏损控制及评定标准》（CJJ92—2016）
8. 《城市给水工程规划规范》（GB50282—2016）
9. 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332—2002）
10. 《城市给水工程项目规范》（GB55026—2022）
11. 《水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件》（GB/T13295-2019）
12. 《北京市建设工程概算费用定额》（2016年）

四、设计要点：

1. 平面位置：新建给水管线位于新建桥梁以北3米
2. 纵向布置：按照现状道路高程及地下管线情况进行设计，详见管线纵断面图。
3. 管道基础：新建管线全部采用钢筋混凝土包封。

4. 管道附件布置：

设置DN100消火栓井1座；

设置DN80排气阀井1座。

6. 管道勾头：

DN400管线勾头2处；

7. 管材及接口：

新建给水管道采用K9级带水泥砂浆内防腐球墨铸铁管，接口为T型胶圈接口，内防腐为水泥砂浆内衬，外涂层应包括金属锌层和装饰层。为保证管线安全，对于支墩强度不能达到要求的弯头两侧、三通支线方向、盖堵之前一定长度内，管线接口采用防脱胶圈保护（注：延长管管径 \leq DN300管线，长度在15米范围内设置，延长管DN400 \leq 管径 \leq DN600管线，长度在20米范围内设置），防脱胶圈接口管材及胶圈的性能及技术要求满足《水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件XGB/T 13295-2019）、《给水排水工程埋地铸铁管管道结构设计规程XCECS142:2002）的要求。

阀门采用静电喷塑软闸阀或蝶阀，采用短管甲、乙连接，阀门阀体采用球墨铸铁材质。消火栓为静电喷塑消火栓。排气阀采用高速排气阀（含排气专用小蝶阀）。

从厂家采购的球墨铸铁管必须是内衬水泥砂浆防腐层，管道外壁按常规防腐。水泥砂浆衬里需满足《球墨铸铁管和管件水泥砂浆内衬》（GB/T17457-2019）；管道外防腐需满足《球墨铸铁管外表面锌涂层第1部分：带终饰层的金属锌涂层XGB/T17456.1-2009）及球墨铸铁管外表面锌涂层第2部分：带终饰层的富锌涂料涂层XGB/T17456.2-2010）。

8. 支墩：

三通、弯头、消火栓处需砌筑支墩，做法详见标准图集《柔性接口给水管道支墩》

10S505。按第53~64页无地下水，管道设计内水压力1.1MPa， $\phi d=20^\circ$ 选用，管顶覆土按照支墩处管线覆土。开槽后根据现场验槽结果选用相应支墩图。

9. 井室砌筑：

(1) 井室选用参照《混凝土模块式室外给水管道附属构筑物》（12SS508），其中，消火栓井井型参12SS508-49 安装参13S201-33，蝶阀井井型参12SS508-40，闸阀井井型参12SS508-24，排气阀井井型参12SS508-49。流量计井型参12SS508-99，水表井型参照参12SS508-46，99；

(2) 井室内管道穿墙处需设套管，井室井壁套管采用球墨铸铁管材。穿管与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封。

(3) 图集中井室材料调整：

①砂浆：图集中砌筑砂浆为M10更换为DM10-MR。

勾板缝、座浆、抹三角灰：M10水泥砂浆更换为M10DP-MR砂浆；

②钢筋：图集中原二级HRB335钢筋统一更换为三级HRB400钢筋；

③混凝土：图集中原垫层混凝土强度等级C10统一更换为C20。

井盖及踏步安装应按国标图集S501-1~2选用，井盖按承载能力选用D400级，安装适用井口尺寸为 $\phi 800$ ，材质为球墨铸铁，型号为QT-3型；地下式市政消火栓应有明显的永久性标志。若支线闸井盖需占用盲道，井盖应采取双层井盖设计，盖板外观应与盲道铺装一致。位于路口人行横道的井盖，孔洞的宽度或直径不应大于13mm。车行道内的井盖安装及加固方式参照图集14S501-1页18、页19做法。

10. 管道水压试验（及严密性试验）：

DN400球墨铸铁管：试验压力：1MPa。

允许渗水量：1.95L/min·km。

试压合格后应对管道进行清洗消毒。管道试压、冲洗及消毒执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）。

11. 给水管道与再生水管道、污水管道交叉且在下方通过时须加防护套管，套管

伸出交叉管的长度每端不得小于3m，套管的两端应采用防水材料密封，套管采用钢套管，套管管径比给水管线大一级。详见GB50013-2018第7.4.9条。钢套管采用Q235B焊接钢管，ST厚度，外防腐采用环氧煤沥青涂料特加强级（六油二布），内防腐采用水泥砂浆。

再生水管道敷设在给水管道上面，应按照《城镇污水再生利用工程设计规范》GB50335-2016要求，由再生水管道采取防污染措施。

13. 管道沿线应设置管道标志，城区外的地下管道应在地面上设置标志桩，城区内管道应在顶部上方300mm处设警示带。

14. 本工程采用的球墨铸铁管管道和管材应采用水泥砂浆内衬防腐，外涂层应包括金属锌层和终饰层。管道、管材及承插管接口处胶圈应符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T17219的有关规定。

15. 本工程新建管道及管件等应符合国家标准《水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件》的要求。

16. 随管线建设的配套设施其结构设计工作年限不应小于50年，安全等级不应低于二级。

五. 施工注意事项:

1. 工程施工及验收执行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008。

2. 管道材料与设备严格按照北京市自来水集团公司有关规定执行。

3. 本设计为图上定线，施工时以实际测量钉桩为准。

4. 试压合格后必须进行冲洗、消毒，水质化验合格后方可勾头、通水。

5. 管道安装按自来水集团公司规定粘贴管材标志。

6. 根据现场勘察施工现场不具备放坡条件，新建管线沟槽采取钢板桩进行支护，钢板桩拔出后缝隙需注浆填充，水灰比1:0.5。

7. 因施工现场在湖底施工材料无法直接运至施工现场，结合现场情况考虑材料二次倒运。

工程参建各方应对本工程沟槽开挖深度认真按照《北京市房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》及《住房和城乡建设部办公厅关于印发危险性较大的部分项工程专项施工方案编制指南的通知》进行施工管理，施工单位应在投标时补充完善危大工程清单并明确相应的安全管理措施；并在开始施工前，依据《北京市房屋建筑和市政基础设施工程施工安全风险分级管控指南》（以下简称《指南》），结合本工程项目《危险性较大的分部分项工程清单》，在《企业施工安全风险源判别清单库》中选取本工程项目涉及的危大工程风险源，进行风险评价，确定风险等级，按照《指南》采取管控措施。当在危大工程施工前施工单位应组织工程技术人员编制专项施工方案，对于超过一定规模的危大工程，相关单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。

7. 施工中如遇其它问题，请及时与设计及有关人员联系解决。

8. 凡图中未注明处，均按国家有关规定、规范执行。

六、安全措施：

1. 做好技术交底中的安全交底工作，保证施工人员安全。

2. 所有施工人员进入施工现场必须戴安全帽。工地安全员均持证上岗，认真负责。

3. 本项目实施过程中，必须保证交通导行按时完成，必须保证交通导行期间的交通安全和施工安全。在交通导行路段的两端及沿线，按照国标要求设置交通标志标牌，夜间开放警示灯，并安排专职交通协管员，协助交警指挥、疏导车辆，保障施工安全和交通安全。

4. 工作坑开挖后，沿工作坑两侧搭设符合公司安全生产规定的防护栏杆，挂安全网；夜间开放警示灯，施工路段进行可靠的围挡与封闭，无关人员严禁入内。

5. 管道在吊装作业时，由专人指挥，严禁违章作业；在吊装作业区两端设置明显的施工标志，非施工人员谢绝进入；在吊装过程中，起重臂下及吊车回转半径内严禁

站人。

6. 夜间施工，施工现场设置足够的照明装置。

7. 在有限空间内施工严格执行操作规程。

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

说明书

T5-2-1/5

一、遵循的主要标准、规范及设计依据

- 1、《燃气工程项目规范》（GB 55009-2021）
- 2、《城镇燃气设计规范(2020年版)》（GB 50028-2006）
- 3、《城镇燃气输配工程施工及验收标准》（GB/T 51455-2017）
- 4、《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》（GB 50683-2011）
- 5、《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》（GB 50236-2011）
- 6、《钢制对焊管件 类型与参数》（GB/T 12459-2017）
- 7、《钢制对焊管件 技术规范》（GB/T 13401-2017）
- 8、《承压设备无损检测 第2部分：射线检测》（NB/T 47013.2-2015）
- 9、《聚乙烯燃气管道工程设计、施工、验收技术规程》（QB/3D 01-2019）
- 10、《燃气专用设备应用标准—聚乙烯管材、管件、阀门及钢塑转换管件》（QB/3M 08-2019）
- 11、《聚乙烯燃气管道工程技术标准》（CJJ 63-2018）
- 12、《燃气输配工程设计施工验收技术规范》（DB11/T 302-2014）
- 13、《燃气室内工程设计施工验收技术规范》（DB11/T 301-2017）
- 14、《燃气用户发展工程施工与质量验收技术规程》（QB/3C 02-2022）
- 15、《燃气专用设备应用标准—腰轮流量计、涡轮流量计》（QB/3M07-2012）
- 16、《燃气专用设备应用标准—电磁式燃气紧急切断阀》（QB/3M 11-2012）
- 17、《燃气专用设备应用标准—阀门》（QB/3M 12-2019）
- 18、《燃气专用设备应用标准—燃气调压箱》（QB/3M 18-2020）
- 19、《燃气专用设备应用标准—燃气过滤器》（QB/3M 06-2020）
- 20、《燃气专用设备应用标准—基于窄带物联网（NB-IoT）通信的智能燃气表》（QB/3M 19-2023）
- 21、设计任务单
- 22、甲方提供有关图纸、资料
- 23、燃气管网资料

工程 名称						工程号	
						设计号	
审定		审核		校核		设计	

(二) 聚乙烯燃气管道技术要求

- 1、中压聚乙烯燃气管道采用PE100、SDR17、SDR17.6系列管件及管材（黑色加橙色醒目条纹）。小于等于dn63的聚乙烯燃气管道宜采用SDR11系列的管材。
- 2、聚乙烯燃气管道中的管件、管材应符合现行国家标准《燃气用埋地聚乙烯（PE）管道系统 第2部分：管材》GB15558.2和《燃气用埋地聚乙烯（PE）管道系统 第3部分：管件》GB15558.3的规定。
- 3、聚乙烯燃气管道系统连接应符合下列规定：
 - (1) 不同级别和熔体质量流动速率差值大于等于0.5g/10min（190℃, 5kg）的聚乙烯原料制造的管材、管件和阀门，以及焊接端部SDR值不同的聚乙烯燃气管道连接时，应采用电熔连接；
 - (2) 公称外径小于等于90mm的聚乙烯燃气管道应采用电熔连接，公称外径大于等于110mm的聚乙烯燃气管道宜采用热熔对接连接；
 - (3) 固定口应采用电熔连接。
- 4、聚乙烯燃气管道与建筑物、构筑物或相邻管道之间的水平净距和垂直净距不应小于《聚乙烯燃气管道设计、施工、验收技术规程》（QB/3D 01-2019）中表4.2.2-1和表4.2.2-2的规定。
- 5、聚乙烯燃气管道埋设1.2m。
- 6、聚乙烯管道阀门应直埋敷设。
- 7、聚乙烯燃气管道与钢管连接应在建筑外采用钢塑转换管件，并应符合下列规定：
 - (1) 地上引入时，可采用弯管式钢塑转换管件或法兰式钢塑转换管件连接。
采用弯管式钢塑转换管件时，钢管出地面部分应做防碰撞保护；采用法兰式钢塑转换管件时，聚乙烯管出地面部分应采取保护措施；
 - (2) 地下引入时，应采用直管式钢塑转换管件。
- 8、钢塑转换接头钢管端与钢管焊接时，应对钢塑过渡段采取降温措施。
- 9、聚乙烯管道土方工程施工应符合行业现行标准《聚乙烯燃气管道工程技术标准》（CJJ 63-2018）的相关规定。
- 10、聚乙烯燃气管道应在沟底标高和管基质量检查合格后，方可敷设。
- 11、聚乙烯燃气管道入沟后，管材上的标志应朝向地面。

工程 名称					工程号	
					设计号	
审定		审核		校核		设计

12、聚乙烯燃气管道敷设时，管道允许弯曲半径不应小于25dn，有电熔管件和钢塑转换管件时，管道允许弯曲半径不应小于 125dn。不应采用机械方法或加热方法弯曲管道。

13、聚乙烯燃气管道末端预留长度1.5~2m。

14、随管道走向应设置具有示踪与警示功能的保护板、地面或地上标志。标志的具体设置要求应符合北京燃气企业标准《燃气标志设置技术规定》QB/1S 01 的规定。

15、聚乙烯燃气管线应沿管道敷设方向设置带示踪与警示功能的保护板：

- (1) 保护板应有良好的韧性，抗变形、抗冲击能力强；
- (2) 保护板应便于检测，具备清晰、明显的企业标志、报警电话等警示标志；
- (3) 保护板应敷设在距管顶上方至少300mm处，但不应敷设于道路结构层中；
- (4) 应根据管道的公称外径选用保护板，保护板的最小宽度应符合下表要求：

16、聚乙烯燃气管道安装完毕后，连接部位应外露，在回填至管顶0.5m以上后，依次进行管道吹扫、强度试验和严密性试验。

(1) 燃气管道的吹扫介质采用压缩空气，试验介质采用空气或惰性气体，温度范围应为-20℃~40℃；压缩机出口端应安装油水分离器和过滤器。

(2) 强度试验压力和试验介质应符合下表。

聚乙烯管道	设计压力P	试验介质	试验压力
PE100	P	空气或惰性气体	1.5P，且不小于0.4MPa
SDR11	P	空气或惰性气体	1.5P，且不小于0.4MPa
PE80 SDR17 (17.6)	P	空气或惰性气体	1.5P，且不小于0.2MPa

(3) 进行强度试验时，压力应逐步缓升，首先升至试验压力的50%，应进行初检，如无泄漏、异常，继续升压至试验压力，然后宜稳压1h后，观察压力计不应小于30min，无压力降为合格。

(4) 聚乙烯燃气管道严密性试验应符合现行国家标准《燃气输配工程施工及验收规范》GB 51455的有关规定。

17、隔热管壳内径应与聚乙烯管道外径相同；隔热管壳应与聚乙烯管道用隔热管壳随附的非金属捆扎带牢固捆扎，捆扎面积不宜过大，不应遮挡隔热管壳上的警示语等内容；隔热管壳伸出直埋二次热力管道外壁不应小于1m。

18、未尽事宜详见企标。

工程名称					工程号	
					设计号	
审定		审核		校核		设计

四、健康、安全与环境

- 1、施工应遵守国家和行业有关健康、安全与环境的法律、法规及相关规定。
- 2、对高温、寒冷天气等特殊条件应采取有效的防护措施。
- 3、施工人员上岗前应接受安全教育和培训，培训后上岗。
- 4、施工单位应当向作业人员提供安全防护用具和安全防护服装，并书面告知危险岗位的操作规程和违章操作的危害。
- 5、有限空间作业必须遵守《有限空间作业安全技术规范》（DB11/T852-2019）。
- 6、施工单位对因建设工程施工可能造成损害的毗邻建筑物、构筑物和地下管线等，应当采取专项防护措施。
- 7、施工中配电箱应放置在避水、干燥的地方，且接地良好。应设专人管理并定期检查、维修和保养。严禁私自乱接电源。电力装置应有良好的接地，并应安装防触电保护装置。
- 8、试压及清扫作业时，人员应在警戒区外。
- 9、夜间施工时，机械照明灯、指示灯应齐全、完好，作业现场应具备良好照明条件。
- 10、现场施工时应设立防火间距、消防通道和逃生通道，并应配备消防器材。
- 11、作业区应设置安全警戒区，设立明显标识，防止无关人员进入施工场地，避免发生安全事故。作业区严禁吸烟。
- 12、沟槽、竖井的开挖与支护应符合国家、行业现行有关标准和设计文件的要求，并根据现场情况设置防洪墙和护栏。作业人员出入基槽或基坑，应设上下坡道、踏步或梯子，并应有雨雪天防滑设施或措施。
- 13、在建工程外侧应设置安全防护设施，并应设置警告标识，避免发生安全事故。过路口处的沟槽应铺设钢板。
- 14、高处作业时，应设有相应的安全保护装置，施工人员应佩戴安全带。
- 15、高压线下作业时，应保证有足够的安全作业距离。
- 16、横过外露的管道、电缆、钢丝绳等障碍物时，应采取保护措施。
- 17、动火作业要符合国家、行业及当地现行有关标准的要求。
- 18、施工单位应当遵守有关环境保护法律、法规的规定，在施工现场采取措施，防止或者减少粉尘、废气、废水、固体废物、噪声、振动和施工照明对人和环境的危害和污染。

工程 名称					工程号	
					设计号	
审定		审核		校核		设计

- 19、施工中应对表层土、水源、风景、自然保护区、文物古迹、化石资源、野生动物等进行保护。应对渣土、施工废弃物及生活垃圾按要求进行处理，并应避免泄漏和扬尘。
- 20、施工中造成的土地、植被等原始地貌、地表的破坏，应按设计要求予以恢复。
- 21、有燃气管道的房间不得住人、不得存放易燃易爆品。
- 22、有燃气管道的房间必须保证良好的通风条件。
- 23、燃气设施不得私自拆改或占压。

五、施工、验收标准

- 1、《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》（CJJ 94-2009）
- 2、《燃气室内工程设计施工验收技术规范》（DB11/T 301-2017）
- 3、《燃气输配工程设计施工验收技术规范》（DB11/T 302-2014）
- 4、《燃气用户发展工程施工与质量验收技术规程》（QB/3C 02-2022）
- 5、《聚乙烯燃气管道工程设计、施工、验收技术规程》（QB/3D 01-2019）

六、图中尺寸单位：标高及管长为米，其他为毫米。

七、其他说明

- 1、上述说明中未尽事宜，按有关标准、规范执行。
- 2、由于地下管线资料不全，开工前施工单位应在燃气管线设计位置进行坑探，如发现安全间距不能满足规范要求，应立即通知设计人员，不得擅自处理。
- 3、燃气管道的设计使用年限不小于30年。
- 4、当现场与图纸不符时，应立即通知设计人，不得擅自处理。
- 5、施工中如遇问题，请及时与设计人员联系。

电话：13720026243

工程名称						工程号	
						设计号	
审定		审核		校核		设计	

材 料 表

T5-3

外线

工程名称					工程号	
					设计号	
序号	材料名称	规格	单位	数量	备 注	
1	PE管	dn200	米	274	SDR17.6 PE100	
2	警示保护板	300mmx5	米	274		
3	45° 注塑弯头	dn200	个	2	SDR17.6 PE100	
4	90° 注塑弯头	dn200	个	4	SDR17.6 PE100	
5	中压A 带气接线	dn200接dn200	处	3		
6	中压A 带气切线	dn200	处	3		
7	接线坑		处	3		
8	水泥套管	DN500	米	126		
9	氮气吹扫及拆除旧管	dn200	米	190		
10	破复沥青		m ²	133		
11	破复绿地植被		m ²	250		
审 定		审 核		校 核		设 计

一、设计说明

1. 概述

本文件为《亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程 设计文件》。

1.1 设计依据

- (1) 《通信线路工程设计规范》(GB 51158-2015)。
- (2) 《通信线路工程验收规范》(GB 51171-2016)。
- (3) 《通信建设工程安全生产操作规范》(YD 5201-2014)。
- (4) 《通信管道与通道工程设计标准》(GB 50373-2019)。
- (5) 《通信管道工程施工及验收标准》(GB/T 50374-2018)。
- (6) 《地下通信管道用塑料管第 1 部分：总则：》(YD/T 841.1-2016)。
- (7) 《通信管道人孔和手孔图集》(YD/T 5178-2017)。
- (8) 原中华人民共和国建设部于 2000 年 11 月 23 日发布的《中华人民共和国工程建设标准强制性条文——信息工程部分》；
- (9) 其他各种相关的国颁、部颁规程、规范、技术标准。
- (10) 《通信工程建设环境保护技术标准》(GB/T51391-2019)

1.2 工程概况

本工程为亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程。

(1) 第一处：现状通信管道位于新建桥瑞莲桥施工范围内,影响桥梁开挖河道施工,本工程于桥梁两侧新建通信井,与原有通信井沟通,于规划桥南侧河道底部新建跨河通信管道,将原有光缆改移至新建路由上。新建 0.55*0.55 手孔 3 座、小号直通井 1 座、新建小号三通井 2 座、12 孔 HDPE 管道 41 米、2 孔 HDPE 管道 51 米、14 孔 HDPE 拉管管道 126 米、割接光缆 44 条、割接通信电缆 6 条、监控电源 1 条、监控 1 座。

(2) 第二处：现状通信管道位于改造星际桥施工范围内,影响桥梁拆除重建,本工程于桥梁两侧新建通信井,与原有通信井沟通,于改造桥南侧河

道底部新建跨河通信管道，将原有线缆改移至新建路由上。新建 0.55*0.55 手孔井 2 座、新建小号直通井 1 座、新建小号三通井 1 座、1 孔 HDPE 管道 54 米、2 孔 HDPE 管道 41 米、4 孔 HDPE 管道 5 米、4 孔 HDPE 拉管管道 73 米、割接光缆 3 条、监控电源 3 条。

(3) 第三处：现状架空线缆位于南广场园建施工范围内，严重影响景观效果，本工程于南侧红线新建管道，断管加井新建管道至基站，将原有光缆改移至新建路由上。新建 0.55*0.55 手孔井 5 座，1 孔 HDPE 管道 18 米、2 孔钢管管道 17 米、2 孔格栅管管道 168 米、割接光缆 2 条，基站电源 1 条。

光纤网络中，一个最重要的问题就是尽可能的降低光纤的损耗，光纤损耗的高低直接影响传输距离的远近，因此降低光纤的损耗对传输线路有着重大的现实意义，对产权单位，光纤损耗是一项重要的技术指标，对用户单位，损耗的高低直接影响使用的满意度。

为减少光纤的损耗，本工程需在原有光缆的原有接头处进行割接。

为保证周围区域通信用户的信号正常使用，需先进行新光缆的建设，在信号开通测试完毕，保证网络顺利运行的情况下，再将原有光缆拆除。

光缆割接前对光缆业务核实及测试，割接过程中对业务进行跟踪测试。光缆割接后进行信号测试，并做好调试。符合技术要求后再将业务进行倒换并开通使用。

本工程中通信光缆所覆盖的局站包括 PDH、SDH、DXC、PTN 等多种传输设备，承载着该区域的通信业务，有局机房交换设备、客户专线、移动基站等。根据《中华人民共和国电信条例》相关规定，运营商不得擅自中断现有用户的接入服务，运营商在光缆移改割接过程中必须保障通信业务安全畅通，因此采用先倒改业务后割接光缆的割接方案。即光缆割接前，先从其他光缆路由倒接光信号，中间需有多个局站和光节点配合做临时光跳接。搭接光路后，需逐一对所涉及的局端设备进行测试，包括线路段光端对测，复用设备系统调测等，待调测完成再进行业务倒换，最后再进行保护倒换测试。此项工作必不可少，而且要做到万无一失。

对于定额记取的量，最终结算以实际发生工作量确认单或现场监理确认为准。

设计中定额数量的计算规则

线路段光端对测 端站：

本子目以目前各运营商光缆纤芯使用率 30%为基础，本工程中需要移改的光缆总芯数为 N 芯，其占用率为 30%，每个系统需占用 2 芯、每个系统 2 个方向，本子目计取 0.3 方向·系统。

复用设备系统调测：

本子目按设备支路侧端口计算，根据支路侧设备类型、端口类别等考量，本定额按 5 端口*方向系统数量计取。

放、绑软光纤 中间站跳纤：

本子目以光缆路由倒接光信号过程中需有多个局站和光节点配合做临时光跳接，以光系统为基础按 4 倍节点跳接计算。

光、电调测中间站配合 端站：以单条光缆，每条光缆位于一个环路计算。

1.3 设计文件组成

本文件为《亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程 设计文件》，共 1 册。

1.4 工程规模及投资

1.4.1 工程规模

表1-1 光缆规模表

名称	光缆程式					皮长 公里	芯 公里
	12 芯	24 芯	36 芯	48 芯	72 芯		
第一处	30.4	44	2.1	8.3	2.1	86.9	2046
第二处	2.3	0.3				2.6	34.8
第三处				3.9		3.9	187.2
合计	32.7	44.3	2.1	12.2	2.1	93.4	2268

表1-2 管道规模表

序号	项目	沟公里	孔公里	数量
1	1 孔 HDPE 管	0.072	0.072	
2	2 孔 HDPE 管	0.092	0.184	
3	4 孔 HDPE 管	0.078	0.312	

序号	项目	沟公里	孔公里	数量
4	12孔HDPE管	0.041	0.492	
5	14孔HDPE管	0.126	1.764	
6	2孔格栅	0.168	0.336	
7	2孔钢管	0.017	0.034	
8	0.55*0.55手孔			10
9	小号直通井			2
10	小号三通井			3
11	合计	0.594	3.194	15

1.5 设计范围及设计分工

本工程负责以下专业设计：

本工程负责凡涉及到该施工区域的以下专业：

(1) 光缆专业：光纤配线架以外的所有工程项目，包括各接入节点之间光缆的布放、架空吊线的布放、光缆中间接头的制作、端口测试等。

(2) 管道专业：人手井的砌筑、管道新建及沟通等。

2. 设计原则及指导思想

(1) 认真贯彻执行国家基本建设方针政策和工业和信息化部技术政策，坚持设计的科学性、合理性和公正性。

(2) 认真贯彻执行工业和信息化部 and 原信息产业部颁布的相关技术规定和设计规范，坚持设计的统一性、完整性及先进性。

(3) 从运营者利益出发，本着技术先进、经济合理、安全适用、满足维护使用要求的原则，考虑网络的安全可靠性、适用性、灵活性，结合中、远期的发展规划，考虑网络的可扩充性，充分利用现有网络资源，提高网络的运行效率，努力降低工程投资，降低维护费用，提高经济效益为指导思想进行工程设计。

(4) 通信管道在结合光缆布放要求的同时，应本着以安全性、经济性、可实施性和可维护性的设计原则。

(5) 通信管道应设在稳定的位置，避免受道路改扩建和其他部门规划、建设的影响，避开地上、地下管线及障碍物较多、经常挖掘动土的地段。

(6) 人、手孔的建筑地点应选择在地形平坦、地质稳固、地势较高的地

方，避免安排在安全性差、常年积水、施工维护不便及铁路、公路路基下。

(7) 结合光、电缆敷设要求并结合管道建设条件确定人(手)孔位置和型式。

(8) 根据不同的建设条件及特点，结合管材的使用，采用不同的建设方式和保护措施。

2.1 选择光缆路由的原则

(1) 为了保障光缆网络的安全，本工程光缆优先选择在管道中敷设，无管道部分采用架空方式敷设。

(2) 结合局所及需要接入站点的物理布局和管线资源的现状，光缆应采用最捷径、最合理的路由。

(3) 对于在同一条路上具有多条管道的地方，应选择新建管道或管孔不紧张的管道。

(4) 对于进出同一局所的多条光缆，在条件允许的情况下，应采用不同的入局方向进局。

(5) 对于相同局向间已有光缆的，在条件允许的情况下，应采用第二物理路由，以避免同时发生大规模的意外通信事故。

2.2 光缆敷设方式的选择

城区内光缆采用管道敷设方式；郊区野外光缆敷设方式首选架空方式，对于架空敷设条件不具备的段落采用直埋敷设方式。光缆路由穿越省道、国道、省级大通道及铁路的，首选微控钻孔、顶管方式敷设光缆，对于山区地段不具备微控钻孔和顶管条件的利用管涵、桥隧埋管保护的方式敷设；对于以上两种条件均不具备的，采用架空方式敷设，且架空线路距地间距需要满足本设计要求。

2.3 配置光纤配线架的原则

为保持传输机房内设备的整体性，应尽量选择与传输机房内原有设备型号相同的光纤配线架。

2.4 建设方案

本工程为亮马河三期航线滨水空间建设工程-通信管线改移工程。因亮马河三期航线滨水空间建设，该地段地下通信设施影响新建桥和改造桥施工，地上架空杆路严重影响南大门景观效果，需将现状管线改移。

为保证周围区域通信用户的信号正常使用，需先进行新光、电缆的建设，在信号开通测试完毕，保证光缆顺利运行的情况下，再将旧光、电缆进行拆除。

光缆割接前对光缆业务核实及测试，割接过程中对业务进行跟踪测试。光缆割接后进行信号测试，并做好调试。符合技术要求后再将业务进行倒换并开通使用。

本工程涉及瑞莲桥、星际桥、南大门等 3 处通信管线改移。具体改移方案如下：

(1)第一处改移位于规划瑞莲桥。现状通信管道位于现状道路地下，规划现状道路改建为桥梁，影响规划瑞莲桥桥墩施工及河道开挖，需将通信管线改移。

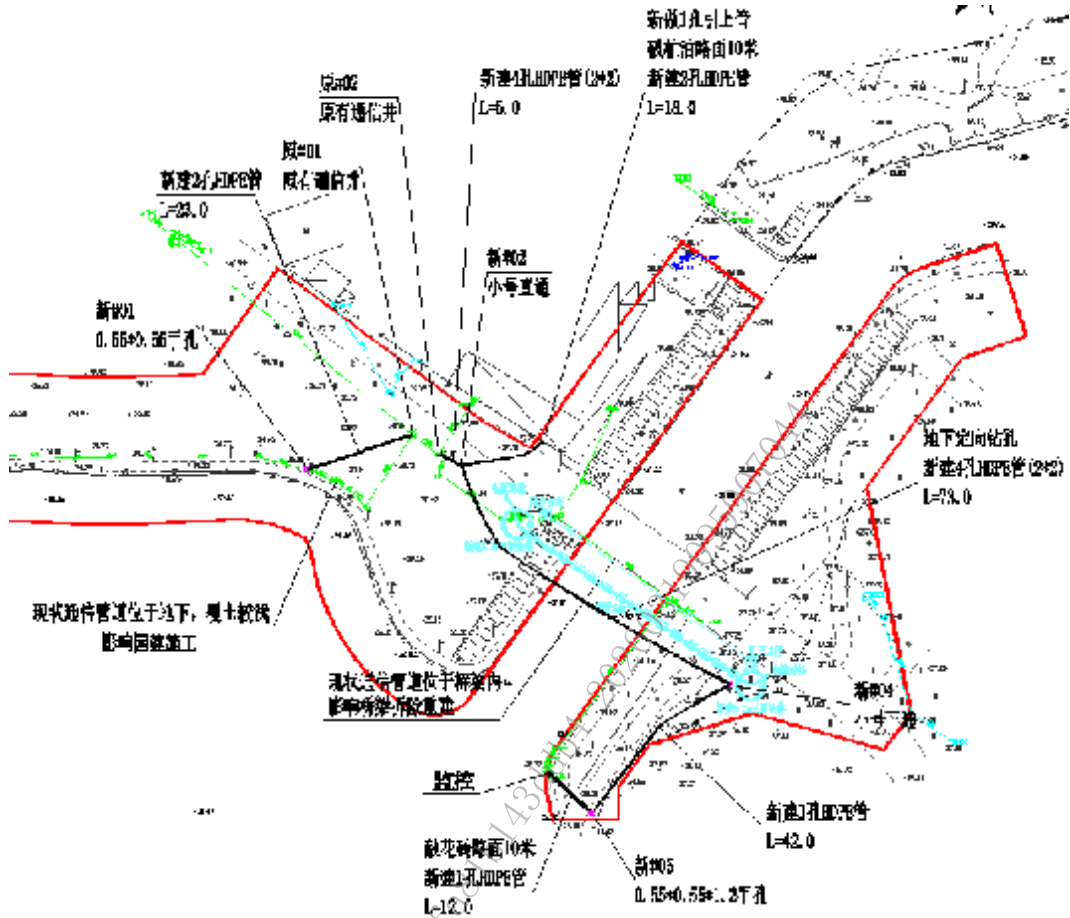
本次新建 0.55*0.55 手孔 3 座、小号直通井 1 座、新建小号三通井 2 座、12 孔 HDPE 管管道 41 米、2 孔 HDPE 管道 51 米、14 孔 HDPE 拉管管道 126 米、敷设光缆 86900 米、割接光缆 44 条。其中 12 芯光缆 16 条，24 芯光缆 22 条，36 芯光缆 1 条，48 芯光缆 4 条，72 芯光缆 1 条，敷设通信电缆 1018 米，割接通信电缆 6 条。其中 50 对电缆 2 条、100 对电缆 2 条、200 对电缆 1 条、400 对电缆 1 条，敷设监控电源 180 米，监控电源 1 条。

主体工程施工前改移工序：

- Ⅰ 对通信管道现状线缆核查，并统一编制线缆编号、登记整理。
- Ⅰ 待施工范围围挡后，新建手孔，敷设管道，连接现状管道。
- Ⅰ 通信管道建设完成后，重新敷设原通信管道同程式线缆，并割接原光、电缆业务。
- Ⅰ 原通信业务割接完成后拆除旧线缆。

位置图：

位置图：

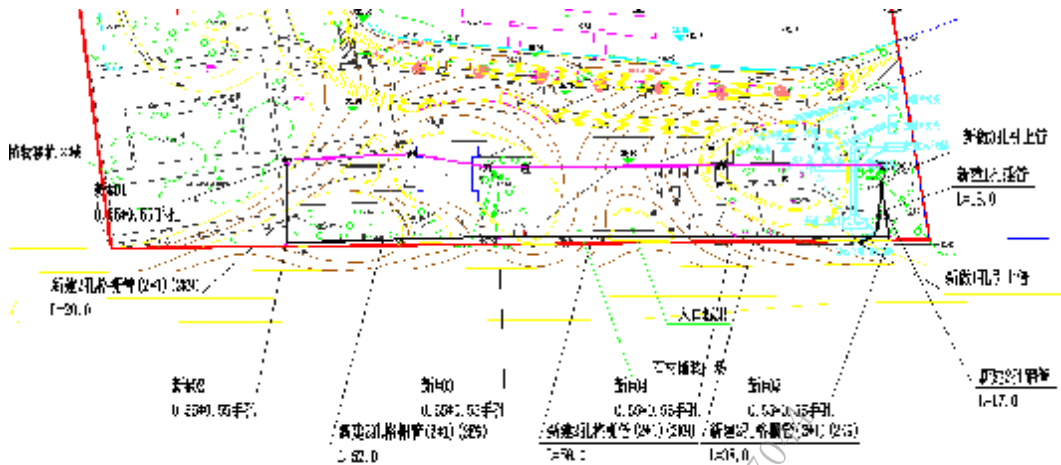


(3) 第三处改移位于南广场。此区域建成后为公园广场，人员聚集，现状架空线影响树木伐移、景观效果，需进行改移。新建 0.55*0.55 手孔井 5 座、1 孔 HDPE 管道 18 米、2 孔格栅管管道 168 米、2 孔钢管管道 17 米、敷设光缆 3900 米、割接光缆 2 条。其中 48 芯光缆 2 条；敷设基站电源 30 米，基站电源 1 条。

主体工程施工前改移工序：

- Ⅰ 对架空杆路现状线缆核查，并统一编制线缆编号、登记整理。
- Ⅰ 待施工范围围挡后，新建手孔，敷设管道，连接现状管道。
- Ⅰ 通信管道建设完成后，重新敷设原通信管道同程式线缆，并割接原光、电缆业务。
- Ⅰ 原通信业务割接完成后拆除旧线缆。

位置图：



本工程涉及的通信管道及相应通信线缆均影响亮马河三期航线滨水空间建设，需将管线改移出施工区域，且对主体施工无影响的位置。本工程实施后，施工区域将移除地下通信设施，满足保障主体施工要求。

2.5 设备及主要材料选型

本工程中的各类器材均应使用相关部委及企业要求的定型产品。

2.5.1 光纤选型

目前，城域光缆网采用的光纤多为符合 ITU—T G. 652 标准的光纤，ITU—T G. 652 光纤基本能满足未来传输网发展及本期工程的需要，采用统一标准的光纤便于传输网的组网，光纤调度灵活，并可降低工程造价。因此，本工程仍采用 ITU—T G. 652 光纤。

2.5.2 光缆选型

- (1) 光缆选用松套层绞式光缆，填充式阻水结构。
- (2) 各种光缆缆芯内均不设金属线对。

2.5.3 光纤配线架(盒) 选型

光纤配线架/盒的选型主要由进局光缆芯数和机房安装条件决定。

2.5.4 光缆接头盒选型

- (1) 光缆接头盒的选型主要由接续光缆的芯数、条数和光缆敷设方式决

定。

(2) 适用于带状和非带状光缆接续。

(3) 具有重复拆封、多缆分支等性能(接头盒应至少有 4 个进线孔) , 并具有一定的抗压力、张力和冲击力的能力。

(4) 接头盒壳体等塑料表面应光洁平整、塑化良好、形状完整、色泽一致, 无气泡、龟裂、空洞、翘曲、杂质等不良缺陷, 无溢边和毛刺。其材料物理、化学性能应稳定, 各种材料之间必须相容, 并与光缆护套材料相容。

(5) 应具有良好的密封性能。

(6) 接头盒应具有抗腐蚀性能和抗老化性能。接头盒外部金属结构件及紧固件应采用不锈钢材料。

(7) 接头盒使用寿命不小于 25 年。

(8) 接头盒(包括盒体及密封材料) 应具有防白蚁性能。

(9) 管道光缆接头选用卧式光缆接头盒, 架空光缆接头选用立(帽) 式光缆接头盒。也可以根据库存光缆接头盒适当调整。

2.5.5 管材选型

拉管管道采用硅芯管, 型号: 外径 50mm。

钢管管道采用镀锌钢管, 型号: 外径 114mm。

格栅管管道采用格栅管, 型号: 外径 110mm。

硅芯管管道采用硅芯管, 型号: 外径 50mm。

2.5.6 架空吊线选型

(1) 架空光缆虽然重量轻, 但考虑到架空线路的各种负荷要求及工作人员在吊线上作业的安全问题, 本工程中正吊线宜采用 7/2.2mm 规格镀锌钢绞线, 辅助吊线(如有) 宜采用 7/2.6mm 或者 7/3.0mm 规格镀锌钢绞线。

(2) 不同钢绞线在各种负荷区适宜的杆距见下表。当杆距超过下表的范围时, 应采用正副吊线跨越装置, 其中正吊线宜采用 7/2.2、7/2.6 规格, 副吊线宜采用 7/3.0 规格。

表1-3 吊线规格选用表

序号	吊线规格	负荷区别	杆距(m)	备注
1	7/2.2	轻负荷区	≤150	

序号	吊线规格	负荷区别	杆距(m)	备注
2	7/2.2	中负荷区	≤100	
3	7/2.2	重负荷区	≤65	
4	7/2.2	超重负荷区	≤45	
5	7/3.0	中负荷区	101-150	
6	7/3.0	重负荷区	66-100	
7	7/3.0	超重负荷区	45-80	

(3) 本工程所采用所有镀锌钢绞线的各项技术参数需要满足现行技术规范中的强制性要求。具体要求如下表：

表1-4 常用镀锌钢绞线各项技术参数表

序号	种类	钢丝直径(mm)	钢绞线公称直径(mm)	钢绞线截面积(mm ²)	抗拉强度标准值(N/mm ²)				参考质量(kg/100m)
					1270	1370	1470	1570	
					整根钢绞线拉力设计值(kN)				
1	1×7	1.8	5.4	17.81	13.27	14.25	15.32	16.39	14.83
2		2.0	6.0	21.99	16.38	17.59	18.91	20.23	18.31
3		2.2	6.6	26.61	19.82	21.29	22.88	24.48	22.15
4		2.4	7.2	31.67	23.59	25.34	27.24	29.14	26.36
5		2.6	7.8	37.16	27.68	29.73	31.96	34.19	30.93
6		2.8	8.4	43.1	32.11	34.48	37.07	39.65	35.88
7		3.0	9.0	49.48	36.86	39.58	42.55	45.52	41.19
8		3.2	9.6	56.3	41.94	45.04	48.42	51.8	46.87
9		3.5	10.5	67.35	50.18	53.88	57.92	61.96	56.07
10		3.8	11.4	79.39	59.15	63.51	68.28	73.04	66.09
11		4.0	12.0	87.96	65.53	70.37	75.65	80.92	73.22

注：表中“整根钢绞线拉力设计值”是指钢绞线的“屈服点”强度，通常相当于钢绞线抗拉极限强度的60%。

2.5.7 其他器材选型

其它器材的选型均应满足相关部委及企业的规定。

3. 光缆及光纤配线架的主要技术指标

3.1 光纤的主要技术指标

3.1.1 尺寸参数

表1-5 尺寸参数

序号	项目	参数
1	模场直径 μm	(8.6~9.5) ±0.6(1310nm)
2	包层直径 μm	125±1
3	芯包/同心度误差 μm	≤0.6
4	包层不圆度%	<2

序号	项目	参数
5	涂覆层直径 μm (未着色)	245±10
6	涂覆层直径 μm (着色)	250±15
7	包层/涂覆层同心度误差 μm	≤12.5

3.1.2 传输特性

表1-6 传输特性表

序号	项目	I 级	II 级
1	1310nm 衰减系数最大值 dB/km	0.35	0.38
2	(1383±3) nm 衰减系数最大值 dB/km	≤0.35	≤0.38
3	1550nm 衰减系数最大值 dB/km	0.21	0.24
4	1625nm 衰减系数最大值 dB/km	0.24	0.28
5	色散特性	零色散波长范围 nm	
6		1300~1324	
7		零色散斜率最大值 ps/(nm ² ·km)	
8	1550nm 最大色散系数 ps/(nm·km)	0.092	
9	截止波长	18	
8		涂覆光纤截止波长 λ_c nm	
9	光缆光纤截止波长 λ_{cc} nm	不规定	
		<1260	

3.2 光缆的主要技术指标

3.2.1 机械性能

(1) 拉伸力

短期≥1500N

长期≥600N

(2) 压扁力

短期≥1000N/100mm

长期≥300N/100mm

(3) 弯曲半径

静态≥10 倍光缆外径

动态≥20 倍光缆外径

3.2.2 温度特性

(1) 储运温度

-40℃~+60℃

(2) 安装温度

≥-15℃

3.2.3 绝缘特性

光缆在浸水 24h 后聚乙烯外套的电性能应符合：在直流电压 500V 下对水绝缘不小于 $2000M\Omega \cdot km$ ，在直流电压 15kV 下耐电压水平应不小于 2min 不击穿。

3.3 光纤配线架的主要技术指标

3.3.1 环境要求

(1) 工作温度

-5℃~+40℃

(2) 相对湿度

≤85%(+30℃时)

(3) 大气压力

70~106kPa

(4) 贮运温度

-25℃~+55℃

3.3.2 外观与结构

(1) 机械活动部分应转动灵活、插拔适度、锁定可靠、施工安装和维护方便。门的开启角应不小于 110° ，间隙不大于 2mm。

(2) 结构应牢固，装配应具有一致性和互换性，紧固件无松动。外露和操作部位的锐边倒角半径不得小于 2mm。

(3) 引入光缆进入机架时，其弯曲半径应不小于光缆直径的 15 倍。

(4) 光缆光纤穿过金属板孔及沿结构件锐边转弯时，应装保护套及衬垫。纤芯、尾纤无论处于何处弯曲时，其曲率半径应不小于 37.5mm。

(5) 涂覆层应表面光洁，色泽均匀、无流挂、无露底，金属件无毛刺锈蚀。

(6) 结构装置上的文字、图形、符号和标志应清晰、完整、无误。

(7) 所有的零件采用的材料应具有防腐性能，如该材料无防腐性能应作防腐处理；其物理、化学性能必须稳定，并与光缆护套和尾纤护套相容。为防止腐蚀和其他损害，这些材料还必须与其他设备中所常用的材料相容。

3.3.3 高压防护连地装置

(1) 机架高压防护连地装置与光缆中金属加强芯及金属护套相连, 地线的截面积应大于 6mm^2 。

(2) 机架高压防护接地装置与机架间绝缘, 绝缘电阻不小于 $1000\text{M}\Omega/500\text{V}$ (直流电)。

(3) 机架高压防护接地装置与机架间耐电压不小于 3000V (直流电)/ 1min 不击穿、无飞弧。

3.3.4 机械耐久性

整套光纤连接器插拔 500 次后, 不得有机械损伤, 插针表面无明显划痕。插入损耗应 $\leq 0.5\text{dB}$, 回波损耗应 $\geq 50\text{dB}$ 。

3.3.5 功能要求

(1) 光缆固定与保护功能

应具有光缆引入、固定和保护装置。该装置将光缆引入并固定在机架上, 保护光缆及缆中纤芯不受损伤。光缆金属部分与机架绝缘, 固定后的光缆金属护套及加强芯应可靠连接高压防护接地装置。

(2) 光缆终接功能

应具有光缆终接装置。该装置便于光缆纤芯及尾纤接续操作、施工、安装和维护。能固定和保护接头部位平直而不位移, 避免外力影响, 保证盘绕的光缆纤芯、尾纤不受损伤。

(3) 调纤功能

通过光纤跳线连接器插头, 能迅速方便地调度光缆中的纤芯序号及改变光传输系统的路序。

(4) 光缆纤芯和尾纤的保护功能

光缆开剥后纤芯有保护装置并固定后引入光纤终接装置。

(5) 容量

光纤终接装置、尾纤盘线装置、适配器卡座、尾纤及适配器(适配器插座为 SC 型), 在满容量范围内应能成套配置。

3.4 光缆接头盒的主要技术指标

3.4.1 使用环境

工作温度：-40℃ ~ +55℃

大气压力：70~106kPa

3.4.2 功能要求

(1) 一般要求：具有恢复光缆护套的完整性和光缆加强构件的机械连续性的性能，提供光缆中金属构件的电气连通、接地或断开的功能，具有使光缆接头免受环境影响的功能，提供光纤接头的安放和余留光纤存储的功能，使用寿命在 25 年以上。

(2) 接头保护：光纤接头应加以保护，经保护后的光纤接头应能免遭潮气的侵蚀，不应增加保护前的光纤衰减。

(3) 光学性能：光缆接头盒内的余留光纤盘绕在光纤安放装置内，在光缆接头盒安装使用的操作中，光纤接头应无衰减变化。

(4) 密封性能：光缆接头盒按规定的操作程序封装完毕后，光缆接头盒内充气压力为 100kPa±5kPa，浸泡在常温的清水容器中稳定观察 15min 应无气泡逸出，或稳定观察 24h 气压表指示应无变化。

(5) 再封装性能：光缆接头盒按规定的操作程序重复三次封装后进行试验。光缆接头盒内充气压力为 100kPa±5kPa，浸泡在常温的清水容器中稳定观察 15min 应无气泡逸出，或稳定观察 24h 气压表指示应无变化。

3.4.3 机械性能

光缆接头盒应能承受不小于 1000N 的轴向拉伸力，能承受 600N/10cm 的压力，能承受 16N·m 三次的冲击，光缆接头盒与光缆结合处应能承受弯曲张力负荷为 150N、弯曲角度±45° 的 10 个循环的弯曲，能承受扭矩不小于 50N·m、扭转角度±90°、10 次的扭转，光缆接头盒与光缆结合处应能承受 100N 轴向压力。

3.4.4 电气性能

将光缆接头盒按规定的操作程序封装，沉入 1.5m 深的水中浸泡 24h 后，光缆接头盒内光缆金属构件之间、金属构件与地之间的绝缘电阻应不小于 $2 \times 10^4 \text{M}\Omega$ ；在 15kV 的直流作用下，1min 不击穿、无飞弧现象。

4. 安装要求

4.1 光缆布放一般要求

(1) 光缆敷设施工中，应当保证光缆外护套的完整性。光缆金属护套对地绝缘电阻应符合相关规范和设计规定。

(2) 光缆在局部短段改变外护层结构，且光缆可以满足敷设条件要求的，可不换程式以减少光缆接头。

(3) 光缆在人(手)孔内、架空杆路及局内布放时应安装标牌，标牌隔装数原则上每杆/人手孔 1 个或根据建设运维部门的要求确定，标牌采用绑扎线进行固定，禁止采用尼龙固定卡带。

(4) 架空光缆过电杆处、墙壁吊线式光缆转角处、光缆引上引下处及光缆在人孔内应采用塑料子管(如气温过低为方便操作亦可采用蛇皮软管)进行保护并采用绑扎线在墙壁或电杆上进行固定。

(5) 架空光缆在与电力线交越时无论是否满足安全间距要求，均应采用符合防护等级的三线交叉保护套管进行防护；且不得采用尼龙固定卡带进行绑扎，应采用绑扎线(室外铁芯电话线)进行绑扎固定。

(6) 采用 OPGW 或 ADSS 等电力线路专用光缆时，应符合相关的电力专业设计规范。

(7) 光缆敷设安装的最小曲率半径应符合下表的规定：

表1-7 光缆允许的最小弯曲半径

序号	光缆护套层形式	无外护层或 04 型	53、54、33、34 型	333、43 型
1	静态弯曲	10D	12.5D	15D
2	动态弯曲	20D	25D	30D

注：其中 D 为光缆外径。

4.2 光缆配盘要求

本工程光缆中间接头原则上按 2 公里盘长计算，在布放前应首先进行路由复测，根据各中继段长度进行光缆配盘。由于光缆采购时也会有 2 公里盘长光缆，结合本工程的实际情况，考虑到光缆配盘时会有短距离段长剩余，为减少浪费在施工时应进行合理再配盘使用。

4.3 普通管道光缆敷设安装要求

(1) 在条件允许的情况下，宜选择路由平直、转弯少、高差小、短段较

少、且有较大人手孔的管道敷设光缆。

(2) 管道光缆占用的管孔位置可选择靠近管群两侧的适当位置，光缆在各相邻管道段所占用的孔位应相对一致，如需改变孔位时，其变动范围不宜过大，并避免由管群的一侧转移到另一侧。

(3) 在水泥、陶瓷、钢铁或其他类似材质的管道中敷设光缆时应视情况使用塑料子管以保护光缆。在塑料管道中敷设时，在大孔径塑管中应敷设多根塑料子管以节省空间。

(4) 光缆及子管布放前应对管孔进行试通和清洗。且子管的敷设安装应符合下列规定：

1) 子管应采用材质合适的塑料管材。

2) 子管数量应根据管孔直径及工程需确定。数根子管的总等效外径宜不大于管孔内径的 85%。

3) 一个管孔内安装的数根子管应一次性穿放。子管在两人(手)孔间的管道段不应有接头。

4) 子管在人(手)孔内伸出长度应不小于 200mm。

5) 本期工程不用的子管，管口应安装塞子。

(5) 光缆接头盒在人(手)孔内宜安装在常年积水水位以上的位置，采用保护托架或其他方法承托。

(6) 人(手)孔内的光缆应有醒目的识别标志或光缆标牌。

(7) 人(手)孔内的光缆应固定牢靠，宜采用塑料软管保护。

(8) 光缆在某些比较特殊的管道中敷设时，如公路、桥上等地点，应充分考虑到诸如路面沉降、冲击、振动、剧烈温度变化导致结构变形等因素对光缆线路的影响，并采取相应的防护措施。

(9) 对有防水要求的段落应对占用管孔及子管进行可靠的防水封堵，并进行防水渗漏试验，确保无渗漏。

(10) 管道光缆引上处应采用钢管保护并固定，光缆引出钢管端加热缩套管保护。

(11) 管道光缆安全距离要求见下表。

表1-8 管道光缆和其他地下管线及建筑物之间的最小净距(单位: m)

序号	其他管线及建筑物名称	平行净距	交叉净距
1	给水管(管径小于 30cm)	0.5	0.15
2	给水管(管径 30~50cm)	1.0	0.15
3	给水管(管径大于 50cm)	1.5	0.15
4	排水管	1.0(注 1)	0.15(注 2)
5	热力管	1.0	0.25
6	煤气管(压力小于 3kg/cm ²)	1.0	0.3(注 3)
7	煤气管(压力 3~8kg/cm ²)	2.0	0.3(注 3)
8	埋式电力电缆(35kV 以下)	0.5	0.5(注 4)
9	埋式电力电缆(35kV 及以上)	2.0	0.5(注 4)
10	其他埋式通信电缆	0.75	0.25
11	绿化(乔木)	1.5	
12	绿化(灌木)	1.0	
13	地上杆柱	0.5~1.0	
14	马路边石	1.0	
15	路轨外侧	2.0	
16	房屋建筑红线或基础	1.5	
17	水井、坟墓	2.0	
18	粪坑、积肥池、沼气池、氨水池等	2.0	
19	其他通信管道	0.5	0.15

注 1: 主干排水管后敷设时, 其施工边沟与管道间的水平净距不宜小于 1.5m;

注 2: 当管道在排水管下部穿越时, 净距不宜小于 0.4m, 通信管道应作包封, 包封长度自排水管两侧各加长 2m;

注 3: 在交越处 2m 范围内, 煤气管不应做接合装置和附属设备;

注 4: 如电力电缆加保护管时, 净距可减小至 0.15m。

4.4 长途专用硅芯管管道光缆敷设安装要求

(1) 光缆在长途专用硅芯管内敷设, 以全程采用气流法布放方式为宜, 以保证同管内可以敷设第二条光缆。在吹缆设备无法到达和高程落差较大地段可以采用与牵引法相结合的敷设方式。

(2) 整盘光缆可由中间向两边双向布放, 也可由一端向另一端连续布放。当选用单机吹放方式, 由于光缆较长需进行倒盘 8 字时, 宜采用导盘器(或盘 8 字拖车)施工。吹放光缆的朝向应符合设计对光缆 A、B 端的布放要求。

(3) 光缆采用气流法布放, 人(手)孔按照平均间距设置, 根据路由实际情况可适当调整。

(4) 光缆气吹点及牵引点的选择, 应根据地形、地貌和管道的路由灵活安排。

(5) 光缆布放完毕, 应在人手孔内安装光缆标牌和沿人手孔一侧绑扎固

定，并采用纵刨塑料管或蛇皮管进行保护。

(6) 为了达到最佳的气吹效果，光缆外径与硅芯管内径的配比关系不宜小于 1: 2，也不宜过大。

(7) 光缆敷设前应对预占管道进行试通和保气试验，确保管道无断点和不会损伤光缆外护层。

(8) 在管道试通和光缆敷设前应对管道进行预润滑。

(9) 光缆敷设完毕应对每段硅芯管两端进行密封保护，确保无异物进入管道内。

(10) 光缆的预留除设计要求中规定的以外，还应根据建设地实际情况，在如长距离桥梁伸缩缝处、光缆敷设方式变更点等设置。光缆预留点已设置人(手)孔的，一般在人(手)孔内作光缆盘留；未建人(手)孔的地点，可设光缆储存箱或连带塑料管一起盘留。

(11) 在长途专用硅芯管的开断点及接续点应安装光缆标石。由于采用气流法布放光缆，对光缆外护层损伤较小，可以适当减少或取消光缆监测标石。其他安装标石的要求和标石埋深可参照直埋式敷设光缆中对标石安装的相关要求。

4.5 进局及局内光缆敷设安装要求

(1) 进局段光缆应采用不同的进局方向，以保证光缆传输的安全性。

(2) 光缆在核心节点等重要局站内，应采用阻燃护套光缆且不少于 500 米，以满足重要局所的防火要求。

(3) 光缆布放完毕应对所占用进局管孔和子管(包括空余子管)进行可靠的防水封堵，可以采用防水堵塞剂加膨胀海绵或其他更为优良的方式进行封堵，封堵完毕应对所有管孔进行防水渗漏测试，保证本工程所占用管孔及所有进局/楼管孔无渗漏。所需工作量和辅助材料已开列在本设计概算中。

(4) 为满足安全防火要求，光缆在局内跨越楼层及穿越防火区时应进行防火封堵可以采用防火泥/防火枕或其他更为优良的方式进行防火封堵处理。

(5) 光缆在局内应建设的走线槽道、走线梯，且与其他专业管线及线缆的垂直、水平间距应满足相关规范和标准要求。

- (6) 光缆在局内布放完毕应在每一楼层和其他醒目位置安装光缆标牌。
- (7) 光缆在局内应按照设计要求进行成端，并标识光缆端别、纤芯线序。

4.6 光缆接头及预留的安装要求

4.6.1 光缆接续及接头的安装要求

(1) 光缆接头的设置，应在光缆配盘设计时统一考虑并进行合理配盘以减少接头数量，从而减少光纤的衰减和降低工程造价。除正常光缆接续点以外，在光缆需连续引上和引下等光缆单盘连续敷设有困难的特殊地段；在光缆需更换外护层和缆芯结构时；在需要安装监测传感装置均需要设置光缆接头。

(2) 室外光缆的接续、分歧应使用光缆接头盒。光缆接头盒应采用密封防水结构，并具有防腐蚀和一定的抗压力、张力和冲击力的能力。

(3) 光纤接续采用熔接法，且光纤接头衰减应从严控制，具体指标应根据光纤类型、站间距离等因素综合考虑。

(4) 光缆加强件在接头处应有强度可靠的连接(高压感应区、雷区等需要采用防护措施的特殊地段除外)，接头盒设置地点应考虑安全、稳固，应设置在安全和便于维护抢修的地点，尽量避免设置在桥涵、水底等地点。

(5) 管道光缆接头人孔的确定应便于施工维护。注意不影响其它线路接头的放置和光缆走向。

(6) 管道光缆的接头盒在人(手)孔内宜安装在常年积水水位以上的位置，以减少雨季时人孔积水浸泡。

(7) 管道光缆接头采用保护托架或其它方法承托。

(8) 架空光缆接头盒可以安装在吊线或者电杆上，但应固定牢靠。

(9) 其他特殊地段光缆接头的安装要求在具体光缆敷设要求中进行确定。

4.6.2 光缆预留的安装要求

(1) 光缆敷设安装的重叠和预留长度可参照下表并结合工程实际情况确定：

表1-9 光缆重叠和预留参考长度表

序号	项 目	敷设方式			
		直埋	管道	架空	水底
1	接头重叠长度(一般不小于)	12 米	12 米	18 米	5 米
2	人手孔内自然弯曲增长	无	0.5~1 米	无	无
3	光缆沟或管道内弯曲增长	7‰	10‰	无	按实际
4	架空光缆平均预留(除接头预留外)	无	无	7‰~0‰	无
5	地下局站内每侧预留	5~10 米, 可按需调整			
6	地面局站内每侧预留	10~20 米, 可按需调整			
7	因水利、道路、桥梁等建设规划导致的预留	按实际需要			

(2) 光缆布放时的重叠长度应符合光缆在接头处的预留、光纤在接头盒内的盘留以及由于现场环境条件决定的接续操作要求。

(3) 光缆预留长度应考虑日后维修的需要。

(4) 光缆预留的安装固定可采用专用光缆预留架在电杆或人孔内固定, 但人手孔内空间均较紧张, 可以采用光缆余长钩或其他简易的方式进行固定, 即可以保证以后的维护方便也可以降低工程建设成本。

(5) 其他特殊地段的预留设置及安装要求在具体光缆敷设要求中进行确定。

4.7 光缆 A、B 端的确定

光缆全程布放时, A 端应为局端, B 端为接头端。

4.8 光缆接续要求

(1) 光缆接续应采用熔接法。

(2) 光缆加强件在接头处应具有强度上的可靠固连。

4.9 光缆割接原则

光缆线路应配合基站及传输等设备割接, 光缆割接分为环网和链路两种情况考虑。

4.10 光缆测试要求

本工程光缆需双向进行 1310 nm 和 1490nm 双窗口测试。所有测试工作量均已开列在概算表(表三甲)中。

4.11 管孔占用要求

(1) 光缆占用的管孔，应靠近管孔群两侧优先选用，并按由上至下的原则选用。

(2) 同一光缆占用各段管道的管孔位置宜全程保持不变。当管道空余管孔不具备上述条件时，亦应占用人孔中同一侧的管孔，避免光缆在人孔中从一侧跨越至另一侧。

4.12 光缆接头盒安装要求

(1) 管道光缆接头人孔的确定应便于施工维护。注意不影响其它线路接头的放置和光缆走向。

(2) 管道光缆的接头盒在人(手)孔内宜安装在常年积水水位以上的位置，以减少雨季时人孔积水浸泡。

(3) 管道光缆接头采用保护托架或其它方法承托，本工程采用专用接头托架承托。

(4) 架空光缆接头盒可以安装在吊线或者电杆上，但应固定牢靠。本工程采用和接头盒配套的抱杆附件进行固定。

(5) 光缆接头盒采用卧式双端进出结构，在原有光缆接头盒掏接时，原有光缆接头盒需利旧。

4.13 光缆进局楼层防火要求

为满足机房安全防火要求，光缆在局内施工后，须按要求在楼层上线洞处进行防火封堵处理。所需工作量已开列在本设计概算中，所需封堵材料由建设单位进行调剂并按照辅材考虑。

4.14 光缆进局管孔防水要求

为避免人、手孔内的污水进入进线室或楼内，给维护带来不便，在塑料子管及光缆布放完成后，需对所占用的进局管孔做防水处理。可以采用防水堵塞剂加膨胀海绵或其他更为优良的方式进行封堵，封堵完毕应对所有管孔

进行防水渗漏测试，保证本工程所占用管孔及所有进局/楼管孔无渗漏。所需工作量和辅助材料已开列在本设计概算中。

5. 光缆线路防护

5.1 防机械损伤

(1) 根据光缆敷设地段的具体情况，本工程管道光缆依靠管道来避免机械损伤；光缆在人孔和进线室内的裸露部分及架空光缆过杆处用聚乙烯塑料管纵剖保护，并绑扎固定；光缆与树木接触部位，采用电缆保护管进行保护。

(2) 光缆应尽量绕避可能遭到撞击的地段，确实无法绕避时应在可能撞击点采用纵剖半硬质塑料管保护。引上光缆应采用钢管保护。

(3) 光缆在不可避免跨越或临近有火险隐患的建筑物设施时，应采取防火保护措施。

5.2 防强电

本工程采用的光纤光缆，光纤不受各种强电和电磁干扰，且缆芯无金属线对，一般不考虑电磁影响。但由于光缆内具有金属构件，如遇有强电影响严重地段，主要考虑强电设施在故障状态和工作状态时由电磁感应、地电位升高等因素对施工、维护人员会有一定影响，光缆线路对强电的防护措施如下：

(1) 在选择光缆路由时，应与现有强电线路保持符合规范要求的隔距。

(2) 强电线路故障状态时，光缆金属构件上的感应纵向电动势或地电位升应不大于光缆绝缘外护层介质强度的 60%。

(3) 强电线路正常运行状态时，光缆金属构件上的感应纵向电动势应不大于 60V。

(4) 光缆线路与强电线路交越时，宜垂直通过；在困难情况下，其交越角度应不小于 45°。

(5) 光缆接头处两侧金属构件不作电气连通，也不接地。

(6) 当上述措施无法满足安全要求时，可增加光缆绝缘外护层的介质强度、采用非金属加强芯或无金属构件的光缆。

(7) 在与强电线路平行地段进行光缆施工或检修时，应将光缆内的金属构件作临时接地。

(8) 光缆与架空电力线路交越时，交越处应采用电缆保护管将钢绞线作绝缘处理，并在两侧电杆上安装地线。

(9) 光缆与树木接触部位，应采用电缆保护管保护。

(10) 架空光缆在市区内敷设时，其建筑安装应符合市话架空电缆线路的有关规定。

(11) 电杆拉线应用拉线警示保护管保护。

(12) 地锚铁柄应用地锚警示保护管保护。

(13) 工程施工时，应按规范要求及图纸中标注的位置装设地线。

5.3 防雷电

在年平均雷暴日数大于 20 天的地区，光缆线路应采取以下防雷保护措施：

(1) 光缆接头处两侧金属构件不作电气连通。

(2) 局所内的光缆金属构件应接防雷地线。

(3) 雷害严重地段，光缆可采用非金属加强芯或无金属构件的结构形式。

(4) 光缆线路应尽量绕避雷暴危害严重地段的孤立大树、杆塔、高耸建筑、行道树、树林等易引雷目标。在无法避开时，应采用敷设排流线、消弧线和安装避雷针等措施对光缆线路进行保护。按照本期工程路由沿线历史气象条件，本工程要求直埋光缆敷设段落全程敷设单根排流线。

(5) 有架空明线的线路，应将光缆架挂在明线条的下方。

(6) 光缆吊线间隔接地。光缆吊线应每隔 300~500m 利用电杆避雷线或直埋式地线接地，每隔 1km 左右安装加重绝缘子进行电气断开。

(7) 雷害特别严重地段装设架空地线。

5.4 防潮

光缆内光纤长期遭受潮气或水侵蚀时，将引起光纤传输衰耗增大，寿命缩短。光缆内应有防潮层和油膏，还必须保证光缆外护套在施工、运营期间的完整性，尤其在光缆接头处一定做到良好密封。

5.5 光缆线路其它防护方案

(1) 光缆在有白蚁危害的地段直埋敷设时，可采用防蚁护层的光缆，也可采用其他防蚁处理，但应保证环境安全。

(2) 有鼠害的地区应采取防鼠措施。应尽量采用机械防护，慎用生态学防护措施，注意环保和人畜安全。

(3) 在寒冷地区应针对不同气候特点和冻土状况采取防冻措施。在季节冻土层中敷设光缆时应增加埋深，在有永久冻土层的地区敷设时应不扰动永久冻土。

(4) 其他和光缆敷设方式有关的防护措施，见本设计文件具体敷设要求中的相关规定。

6. 环境保护与节能生态环境保护

生物及其栖境保护

通信局(站)、通信管线宜绕避生态环境保护对象，以实现 对生物及其栖息环境的保护。对环境保护对象产生干扰时，应结 合受保护对象的特性提出保护方案，进行环境补偿和生态恢复，将 不利影响减少到最低限度。

通信设施不得危害保护动物的栖息、繁衍，建设期应采取 措施减少对野生动物的影响。

通信工程建设中不得砍伐或危害保护植物，不得砍伐风景 名胜和人文及自然保护地的林木。

土地利用与水土保持

通信局(站)选址和通信线路路由宜减少占用耕地、林地和 草地，多利用荒芜土地。

通信线路路由宜避免高填深挖，减少对沙化土地、水土流 失地区、饮用水源保护区和其他生态敏感与脆弱区的影响。

人文景观

通信工程建设中发现地下文物，应立即报告当地文物主管部门。

文物保护单位范围内不得进行与保护文物无关的通信工程建设。如有特

殊需要，应经文物主管部门同意。

文物保护单位周围的建设控制地带内的通信工程建设，不得破坏文物保护单位的环境风貌。其设计方案应征得文物主管部门同意。

风景区和名胜古迹、繁华市区的通信设施，宜在形态、线形、色彩等要素上与环境相协调，不得严重影响景观。

水资源和大气环境

在饮用水源保护区、江河湖泊沿岸及野生动植物保护区，不得使用化学杀虫剂。

通信局(站)使用的柴油发电机、燃气轮机的废气排放应符合大气污染防治的规定。

(1) 施工完成后，应将施工余留物自施工现场完全清理以降低对环境的影响。

(2) 本工程为光纤数字通信系统的一部分，随着技术的进步，光纤数字通信系统越来越向着大容量、低能耗方向发展，有着突出的节能特点。本工程所用光电设备耗电量较低，可有效地节约能源。

(3) 本工程在设计、施工和维护过程中，应注意劳动保护，避免人身伤亡事故。光缆线路建设中，各级人员应杜绝非规范操作，确保人身及财物安全。局内光缆及 ODF 架施工过程中，施工单位应当采取相应措施确保该项工作对原有传输设备和系统不造成影响，特别应当注意，在上走线方式的机房使用高架梯作业时，应避免触电、短路或断线等人为故障，且严禁在机房内使用明火作业，防止火灾事故。

7. 安全生产

为保证工程建设的顺利进行，提高工程建设的安全性，确保工程施工质量，加强人员安全保护意识，本设计要求在工程勘察、设计交底、工程施工及验收过程中，各相关部门必须严格按照国家、行业及企业颁发的相关规程、规范、技术标准进行安全生产、文明施工，杜绝安全事故的发生。

施工中请严格遵守中华人民共和国工业和信息化部 2014 年 5 月 6 日颁布的《通信建设工程安全生产操作规范》(YD 5201-2014) 及各种安全法规，以

确保人身及设备安全。

建设单位在工程开工前，应对安全生产的措施进行全面系统的布置，明确相关单位的安全生产责任。建立通信建设工程安全生产管理制度，责任落实到人；建立生产安全事故应急救援预案并演练；建设项目安全生产费用应专款专用。

在施工阶段，监理单位应对施工现场安全生产情况进行巡视检查，对发生的安全事故隐患，应书面通知施工单位，并督促其整改；情况严重的应下达工程暂停令，要求施工单位停工整改，并及时报告建设单位。

施工中应确保运营中通信设备及自身的安全，并严格遵守下列规程：

- (1) 必须设立安全生产管理机构，建立健全安全生产责任制度和教育培训制度；
- (2) 建立生产安全事故应急救援预案并演练；
- (3) 制定各类专业工程的安全生产操作规程；
- (4) 企业主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员必须取得通信行业主管部门颁发的《安全生产考核合格证》；
- (5) 安全生产费必须专款专用，应购置足够的安全生产防护用具及设施；
- (6) 特殊作业(如高空作业、危险品运输等) 人员必须取得相应的上岗证；
- (7) 项目施工组织设计中应采取安全技术措施；
- (8) 工程实施过程中，应严格按照工程建设强制性标准和安全生产操作规范进行施工作业；
- (9) 施工现场应配备专职安全生产管理人员；
- (10) 不得超越资质范围承包、违法分包、转包工程，违规托管、代管、挂靠等违规行为；
- (11) 为施工现场从事危险作业的人员办理意外伤害保险。

7.1 安全施工规范

(1) 中华人民共和国工业和信息化部 2014 年 5 月 6 日发布的《通信建设工程安全生产操作规范》(YD 5201-2014)。

(2) 中华人民共和国工业和信息化部--通信[2015]406号《通信建设工程安全生产管理规定》。

(3) 北京市安全生产监督管理局 2009 年 1 月 23 日京安监发[2009]8 号“关于发布《北京市有限空间作业安全生产规范(试行)》”。

8. 相关的技术标准及规定

8.1 国家标准

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局和中华人民共和国国家标准化管理委员会 2008 年 10 月 7 日发布的中华人民共和国国家标准《通信用单模光纤 第 3 部分：波长段扩展的非色散位移单模光纤特性》(GB/T 9771.3-2020)。

8.2 通信行业标准

(1) 中华人民共和国工业和信息化部 2018 年 12 月 21 日发布的中华人民共和国通信行业标准《通信用层绞填充式室外光缆》(YD/T 901-2018)。

(2) 中华人民共和国原邮电部 2009 年 6 月 15 日发布的中华人民共和国通信行业标准《光缆终端盒》(YD/T 925-2009)。

(3) 中华人民共和国工业和信息化部 2011 年 6 月 1 日发布的中华人民共和国通信行业标准《光纤配线架》(YD/T 778-2011)。

(4) 中华人民共和国原信息产业部 2013 年 4 月 25 日发布的中华人民共和国通信行业标准《光缆接头盒 第 1 部分：室外光缆接头盒》(YD/T 814.1-2013)。

(5) 中华人民共和国原信息产业部 2007 年 9 月 29 日发布的中华人民共和国通信行业标准《光纤活动连接器第 4 部分：FC 型》(YD/T1272.4-2018)。

第四卷

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

第八章 投标文件格式

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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： _____

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

(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 %	

9	安全文明施工管理目标等级		不低于“ ”标准。	安全生产标准化措施中的安全生产、环境保护、文明施工、临时设施参照北京市住房和城乡建设委员会印发《关于执行〈建设工程工程量清单计价标准〉及配套工程量计算标准的实施意见》的通知（京建发〔2025〕377号）规定管理目标等级“达标”等级编制。
10	安全生产费用		企业计取安全生产费用为投标总价中除暂列金额、安全生产费用外其他费用的%	此费用低于2.5%的投标将被否决。安全生产费用计取标准仅需在投标函附录中明确承诺其不低于投标总价中除暂列金额、安全生产费用外其他费用的2.5%即可。

注：投标人应按招标文件中相应的条款填写以上内容，否则将可能导致其投标被否决。

投 标 人：_____（盖单位电子印章）

年 月 日

二、法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____身份证号码：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证扫描件。

投标人：_____（盖单位电子印章）

_____年_____月_____日

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-2026031909307044

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。

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 15 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 15 天；
- (8) 担保人盖单位公章。

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

五、已标价工程量清单

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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	质量管理体系与措施	
3	安全管理体系与措施	
4	环境保护管理体系与措施	
5	季节施工措施	
6	工程进度计划与措施	
7	资源配置计划（包括机械、设备、劳动力等资源配置）	

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。

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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。

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

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	

6d8b691e6a9048509d42fa81b143ddb4-20260319095907044

(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）、质量管理人、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）。

八、拟分包项目情况表

分包人名称		地 址	
法定代表人		电 话	
营业执照号码		资质等级	
拟分包的工程项目	主 要 内 容	预计造价（万元）	已经做过的类似工程
			已经做过的类似工程

九、资格审查资料

(一) 投标人基本情况表

投标人名称					
注册地址				邮政编码	
联系方式	联系人			电话	
	传真			网址	
组织结构					
法定代表人	姓名		技术职称		电话
技术负责人	姓名		技术职称		电话
成立时间			员工总人数		
企业资质等级			其中	项目经理	
营业执照号				高级职称人员	
注册资金				中级职称人员	
开户银行				初级职称人员	
账号				技 工	
经营范围					
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）	<p>1.与投标人本单位负责人为同一人的其他单位：</p> <p>2.与投标人存在控股、管理关系的其他单位：</p> <p>3.与投标人存在参股关系的其他单位：</p>				

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；

_____。

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

无行贿犯罪档案查询结果

可采用以下任一种方式：

（1）提供检察机关出具的近三年投标人单位、其法定代表人、拟委任的项目经理无行贿犯罪行为查询结果扫描件；

（2）提供中国裁判文书网检索的近三年投标人单位、其法定代表人、拟委任的项目经理无行贿犯罪行为查询结果网页截图。

中国裁判文书网检索具体方法如下：

中国裁判文书网网址：<http://wenshu.court.gov.cn/>

查询方法：

（1）单位查询：进入网站首页，点击“高级检索”，选择“案由一刑事案由一贪污贿赂一单位行贿”，选择“裁判日期”，填写“当事人”（填写单位全称），点击“检索”，将检索后查询记录截图并在投标文件中提供；

（2）人员查询：进入网站首页，点击“高级检索”，选择“案由一刑事案由一贪污贿赂一行贿”，选择“裁判日期”，填写“当事人”（填写被查询人姓名），点击“检索”，将检索后查询记录截图并在投标文件中提供。

注：

（1）近三年指开始查询时间至招标公告发布日之后的任意时间。单位成立日期不足三年的，单位查询从成立日期起开始查询，人员查询须符合近三年的要求。开始查询时间要求见投标人须知前附表第10.16款。

（2）通过中国裁判文书网查询的，因重名，查询结果与被查询人同名有行贿犯罪记录者，须提供全部查询结果记录，并书面承诺该记录中不包含本单位人员（承诺函格式自拟，并加盖投标人单位电子印章）。

（3）以联合体形式投标的，联合体各成员应当分别提供本单位及其法定代表人查询结果，拟委任的项目经理查询结果由其所在单位提供。

（4）投标人在此期间有名称变更的，应提供名称变更前后该时段查询记录。

（5）投标人应提供真实有效的查询结果网页截图，因查询结果网页截图不完整或未显示最终查询结果所造成的投标文件被否决，由投标人自行承担后果。

十、其他资料

（一）承诺书

承诺书

（招标人名称）：

我方参加亮马河航线三期工程-水利工程（施工）投标，在此郑重承诺：

- 1.我方拟派的项目经理在投标有效期内及中标后均不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。
- 2.未被依法暂停或者取消投标资格；
- 3.未被责令停业，暂扣或者吊销执照，或吊销资质证书；
- 4.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；
- 5.未在近三年内（2023年3月～投标截止时间）发生重大施工质量问题；
- 6.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；
- 7.未被“信用中国”网站和“信用中国（北京）”网站列入失信被执行人名单；
- 8.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；
- 9.在近三年内（2023年3月～投标截止时间）没有骗取中标问题；
- 10.未被北京市水务局列入失信黑名单。

备注：本项目需要在中标结果公示时，在北京市公共资源综合交易系统（水利工程）锁定项目经理，投标人在投标阶段需要在系统中自行维护项目经理及相关信息。

投标人：（盖单位电子印章）

地 址：

邮政编码：

电 话：

传 真：

日 期： 年 月 日

（二）非道路移动机械使用承诺

非道路移动机械使用承诺

北京市朝阳区水务建设管理中心（发包人名称）：

我方作为（项目名称）（标段名称）的承包人，作出如下承诺：严格按照北京市生态环境局关于设定禁止高排放非道路移动机械使用区域的要求，在相关区域内，不使用不符合第三阶段及以上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）；严格按照《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》的要求，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。否则，我方自行承担相应法律后果和有关行政管理部门依法做出的处罚。

特此承诺。

承包人：（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：（签字或盖章）

年 月 日

(三) 其他

1、投标人认为可证明本单位信誉实力的质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系认证证书等其他相关证明材料扫描件。

注:需提供有效认证证书复印件或扫描件作为证明材料,证书标记需通过监督审核的还应提供监督审核合格的证明材料(原证书贴监督审核标识或另行出具监督审核结论),未提供有效证明不予计分。

2、招标文件《投标人须知前附表》中3.7.3(1)款要求的造价工程师的资格证明文件扫描件。

3、投标人应当仔细核对招标文件中有关投标被否决条款和评标标准,提供投标人认为应当附加的其他内容,以充分证明其投标符合招标文件规定,并为评标打分提供充分依据。如果投标人未能提供相关证明文件,将有可能导致其投标被否决或者无法得分。