

门头沟区村镇供水保障工程（二期）
基础配套工程

招标文件

工程编号：HJMY-20-034

招 标 人：北京市门头沟区水务局

招标代理机构：北京鸿基名业工程管理有限公司

二〇二〇年十一月

目 录

第一章 招标公告	3
第二章 投标人须知	6
1. 总则	10
2. 招标文件	12
3. 投标文件	13
4. 投标	16
5. 开标	17
6. 评标	18
7. 合同授予	19
8. 重新招标或经批准不招标	19
9. 纪律和监督	20
10. 需要补充的其他内容	21
第三章 评标办法（综合评估法）	23
1. 评标方法	25
2. 评审标准	25
3. 评标程序	27
第四章 合同条款及格式	33
第1节 合 同 协 议 书	33
第2节 通用合同条款	34
第3节 专用合同条款	83
第4节 工程建设项目廉政责任书	94
第5节 安全生产责任书	96
第五章 工程量清单	99
第六章 图纸（招标图纸）	101
第七章 技术标准和要求	102
第八章 投标文件格式	200
一、投标函及投标函附录	203
二、法定代表人身份证明	205
三、授权委托书	206
四、优先雇佣当地农民参与项目建设的保证书	207
五、已标价工程量清单	208
六、施工组织设计（单独装订成册）	209
七、项目管理机构	216
八、拟分包项目情况表	218
九、资格审查资料	219
十、原件的复印件	225
十一、其他材料	227

第一卷

第一章 招标公告

门头沟区村镇供水保障工程（二期）基础配套工程

招标公告

1、招标条件

本招标项目“门头沟区村镇供水保障工程（二期）基础配套工程”已由北京市门头沟区财政局以门财农预批[2020]0033号文批准建设，项目资金来源为财政资金（出资比例：100%），招标人为北京市门头沟区水务局，招标代理机构为北京鸿基名业工程管理有限公司。本项目已具备招标条件，现进行公开招标。

2、项目概况与招标范围

2.1 项目名称：门头沟区村镇供水保障工程（二期）基础配套工程

2.2 项目规模及内容：涉及7个镇14个村，主要内容为：更新机井4眼；维修机井1眼新建井房及消毒间合建1座、井房维修6处；一体化泵房设备1套、配套消毒设备4套；改建蓄水池1座、维修蓄水池3座；铺设输、配水管网33.22km。

2.3 项目建设地点：清水镇、雁翅镇、王平镇、妙峰山镇、龙泉镇、军庄镇和潭拓寺镇。

2.4 计划工期：自合同签订之日起至2021年12月31日。

2.5 招标范围：门头沟区村镇供水保障工程（二期）基础配套工程施工，包括施工图纸、工程量清单及技术条款所示的全部工程建设内容。

2.6 标段划分：本招标项目划分为1个标段。

2.7 工程资金来自财政资金，超过招标控制价的投标将被拒绝。

2.8 本项目招标控制价：¥23982069.74元，大写：贰仟叁佰玖拾捌万贰仟零陆拾玖元柒角肆分。

3、投标人资格要求

3.1 在中华人民共和国境内注册，具有独立承担民事责任的能力；

3.2 具有良好的商业信誉、健全的财务制度、优良的管理；

3.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

3.4 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

3.5 参加本工程投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

3.6 参加本工程招投标活动前三年内，没有骗取中标、严重违约及重大工程质量问题；

3.7 没有处于被责令停业，投标资格被暂停或被取消，财产被接管、冻结，破产状态；
3.8 未被“信用中国(www.creditchina.gov.cn)”网站和“中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)”网站列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

3.9 具有有效的水利水电工程施工总承包叁级及以上资质；
3.10 具有有效的安全生产许可证；
3.11 外地进京施工企业须具有有效的进京备案许可证；
3.12 拟派项目经理须具有有效的水利水电工程专业二级及以上国家注册建造师资格证书及安全生产考核合格证书（B 本）；

3.13 本工程不接受联合体投标；

3.14 投标人须在招标代理机构备案登记后才有资格参加本项目投标。

4、招标文件获取

4.1 招标文件获取时间：2020 年 11 月 11 日 09 时 00 分至 2020 年 11 月 17 日 16 时 00 分（北京时间，节假日除外）

4.2 招标文件获取方式及地点：

4.2.1 招标文件获取方式：使用数字身份认证锁登录北京市公共资源交易服务门头沟区分平台系统（网址：<http://www.bjmtg.gov.cn/ggzy/index.jhtml>）进行网上关注，凡通过网上关注成功者，须携带关注成功网页截图证明（须加盖投标单位公章），只有经网上投标关注成功的投标申请人方可购买招标文件。

4.2.2 招标文件获取地点：北京市朝阳区金泉港 1 号楼 1709 室

4.2.3 凡通过网上关注成功者，须由拟派项目经理本人携带以下要求资料，在本公告规定时间内到指定地点购买招标文件：

拟派项目经理身份证原件及复印件、法人授权委托书原件（须加盖投标单位公章并由法定代表人签字或盖章，且须注明授权范围：购买招标文件）、企业法人营业执照副本复印件、组织机构代码证书复印件（多证合一除外）、税务登记证复印件（多证合一除外）、有效的资质证书复印件、有效的安全生产许可证复印件、项目经理有效的国家注册建造师资格证书复印件及有效的安全生产考核合格证书（B 本）复印件、有效的进京备案许可证复印件（本地企业除外）、由社保中心出具的投标单位给项目经理缴纳的近一个月社保证明复印件（以上资料复印件均须加盖投标单位公章）。

招标文件售价：人民币¥500.00 元，售后不退。

5、投标文件的递交

5.1 投标文件递交截止时间：2020 年 12 月 3 日 10 时 00 分

5.2 递交地点：北京市门头沟区住房和城乡建设委员会三层开标室

6、开标时间及地点

6.1 开标时间：2020 年 12 月 3 日 10 时 00 分

6.2 开标方式：现场开标

6.3 开标地点：北京市门头沟区住房和城乡建设委员会三层开标室（北京市门头沟区滨河路 18 号）

7、其他公告内容

7.1 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。

7.2 本次招标公告同时在《中国政府采购网》、《北京市政府采购网》、《门头沟区政府采购网》、《全国公共资源交易平台(北京市门头沟区)北京市公共资源交易服务门头沟区分平台》上发布。

8、联系方式

招 标 人：北京市门头沟区水务局

地 址：北京市门头沟区石龙北路 33 号

联 系 人：刘工

联系电话：010-69852453

招标代理机构：北京鸿基名业工程管理有限公司

地 址：北京市朝阳区金泉港 1 号楼 1709 室

联 系 人：张工

联系电话：010-64959692-608

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：北京市门头沟区水务局 地址：北京市门头沟区石龙北路 33 号 联系人：刘工 电话：010-69852453
1.1.3	招标代理机构	名称：北京鸿基名业工程管理有限公司 地址：北京市朝阳区金泉港 1 号楼 1709 室 联系人：张工 电话：010-64959692-608
1.1.4	项目名称	门头沟区村镇供水保障工程（二期）基础配套工程
1.1.5	建设地点	清水镇、雁翅镇、王平镇、妙峰山镇、龙泉镇、军庄镇和潭拓寺镇。
1.2.1	资金来源	财政资金
1.2.2	出资比例	100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	门头沟区村镇供水保障工程（二期）基础配套工程施工，包括施工图纸、工程量清单及技术条款所示的全部工程建设内容。
1.3.2	计划工期	自合同签订之日起至 2021 年 12 月 31 日
1.3.3	质量要求	达到水利水电工程施工质量检验与评定规程的合格标准
1.4.1	投标人资质条件、能力	1. 在中华人民共和国境内注册，具有独立承担民事责任的能力； 2. 具有良好的商业信誉、健全的财务制度、优良的管理； 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； 4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； 5. 参加本工程投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录； 6. 参加本工程招投标活动前三年内，没有骗取中标、严重违约及重大工程质量问题； 7. 没有处于被责令停业，投标资格被暂停或被取消，财

		产被接管、冻结，破产状态； 8. 未被“信用中国(www.creditchina.gov.cn)”网站和“中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)”网站列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单； 9. 具有有效的水利水电工程施工总承包叁级及以上资质； 10. 具有有效的安全生产许可证； 11. 外地进京施工企业须具有有效的进京备案许可证； 12. 拟派项目经理须具有有效的水利水电工程专业二级及以上国家注册建造师资格证书及安全生产考核合格证书（B本）； 13. 本工程不接受联合体投标； 14. 投标人须在招标代理机构备案登记后才有资格参加本项目投标。
1.4.2	是否接受联合体投标	☒ 不接受 ☐ 接受，应满足下列要求：
1.9	踏勘现场	☐ 组织 ☒ 不组织
1.10	招标预备会	☐ 召开 ☒ 不召开
1.10.3	投标截止时间	2020 年 12 月 3 日上午 10 时 00 分
1.11	分包	☐ 允许， 分包内容要求： / 分包金额要求： / ☒ 不允许
1.12	偏离	偏离幅度及其处理方法： 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。
2.2.1	质疑截止时间	2020 年 11 月 18 日 12:00 前（北京时间）

2.2.2	答疑截止时间	2020 年 11 月 18 日 16:00 前（北京时间）
3.3.1	投标有效期	90 天（从投标截止之日算起）
3.4.1	投标保证金	☐ 适用 ☒ 不适用
4.2.2	递交投标文件地点	北京市门头沟区住房和城乡建设委员会三层开标室（北京市门头沟区滨河路 18 号）
5.1	开标时间和地点	开标时间：2020 年 12 月 3 日 上午 10 时 00 分 开标地点：北京市门头沟区住房和城乡建设委员会三层开标室（北京市门头沟区滨河路 18 号）
5.2	开标程序	符合相关规定
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：7 人，招标人代表 2 人，专家 5 人； 评标专家确定方式：从北京市评标专家库中随机抽取。
7.3.1	履约担保	在正式签署协议前，承包人与发包人自行商定关于履约担保事项。如须提交履约担保，保证金金额为中标通知书写明的合同价格的 5%。
10	需要补充的其他内容	
10.1	类似项目	指 2015 年 11 月 1 日至今投资额在 2000 万元以上的类似工程项目
10.2	投标电子版	投标文件全部内容的电子版文件一份，电子文件应采用 word、excel、Autocad、project 等应用软件制作，并使用可复制的光盘、U 盘等作为载体。
10.3	原件	☐ 提交 ☒ 不提交
10.4	投标文件的份数	正本 1 份，副本 4 份，电子版文本 1 份
10.5	所有投标人必须派代表参加本项目开标会，并在招标代理机构指定的登记表上签字。若投标人法定代表人（或授权委托人）没有参加开标会或无法提交有效证件，招标人可宣布其已放弃投标。 参加开标会的投标人的法定代表人或其委托代理人应携带本人身份证原件及复印件（盖章）、法定代表人身份证明书原件（若为法定代表人）或授权委托书原件（若为委托代理人）。（虽然在投标文件中已提供上述文件，但在开标时还应单独递交原件一份，以便监督人现场查验）。	
10.6	招标控制价：人民币 23982069.74 元，大写：贰仟叁佰玖拾捌万贰仟零陆拾玖元柒角肆分。	

	投标人投标报价超出招标控制价的，其投标文件将按废标处理。
--	------------------------------

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》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，现对本工程施工进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本工程招标代理机构：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 本工程建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 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 本工程的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本工程的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本工程施工的资质条件、能力和信誉。

(1) 在中华人民共和国境内注册，具有独立承担民事责任的能力；

(2) 具有良好的商业信誉、健全的财务制度、优良的管理；

(3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

(4) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

(5) 参加本工程投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

(6) 参加本工程招投标活动前三年内，没有骗取中标、严重违约及重大工程质量问题；

(7) 没有处于被责令停业，投标资格被暂停或被取消，财产被接管、冻结，破产状态；

(8) 未被“信用中国(www.creditchina.gov.cn)”网站和“中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)”网站列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购

严重违法失信行为记录名单；

(9) 具有有效的水利水电工程施工总承包叁级及以上资质；

(10) 具有有效的安全生产许可证；

(11) 外地进京施工企业须具有有效的进京备案许可证；

(12) 拟派项目经理须具有有效的水利水电工程专业二级及以上国家注册建造师资格证书及安全生产考核合格证书（B 本）；

(13) 本工程不接受联合体投标；

(14) 投标人须在招标代理机构报名登记后才有资格参加本项目投标。

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工程中投标。

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) 为本工程前期准备提供设计或咨询服务的；

(3) 为本工程的监理人；

(4) 为本工程的代建人；

(5) 为本工程提供招标代理服务的；

(6) 与本工程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) 与本工程的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

(8) 与本工程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。

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加同一标段或者未划分标段的同一招标项目的招标，违反本规定的，相关投标均无效。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

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

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 按投标人须知前附表规定招标人不组织踏勘现场的。

1.10 投标预备会

招标人不组织投标预备会，对于投标人在阅读招标文件和现场踏勘中提出的疑问，招标人将以招标文件澄清或修改的形式予以答复。

1.11 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。

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；

- (7) 技术标准和要求;
- (8) 投标文件格式;
- (9) 投标人须知前附表规定的其他材料。

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,应在投标截止时间 17 天前以书面形式提出澄清申请,要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标截止时间 15 天前,以书面形式通知所有购买招标文件的投标人,但不指明澄清问题的来源。如果澄清通知发出的时间距投标截止时间不足 15 天,投标截止时间应相应延长。

2.2.3 投标人在收到澄清通知后,应在 1 天内以书面形式告知招标人,确认已收到澄清通知。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间 15 天前,招标人可以书面形式修改招标文件,并通知所有已购买招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天,相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改通知后,应在 1 天内以书面形式告知招标人,确认已收到该修改通知。

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(授权委托书)
- (3) 优先雇佣当地农民参与项目建设的保证书
- (4) 已标价工程量清单
- (5) 项目管理机构
- (6) 拟分包项目情况表

(7) 资格审查资料

(8) 原件的复印件

(9) 其它资料

第二卷 施工组织设计（单独成册）

第一章 施工总平面布置

第二章 施工方案和技术措施

第三章 进度计划及工期

第四章 质量保证措施

第五章 安全管理措施

第六章 环境保护措施

第七章 文明施工措施

第八章 冬季施工措施

第九章 附表

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、担保形式和第七章“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，其投标文件作废标处理。

3.4.3 招标人与中标人签订合同后 5 个工作日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。

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

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

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近三年财务审计报告，包括报告、资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复印件或开标日前三个月内银行出具的资信证明。

3.5.3 “近 5 年完成的类似项目情况表”应附中标通知书、合同协议书以及合同工程完工证书（工程竣工证书副本）的复印件。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”应附中标通知书或合同协议书复印件。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断、裁决等有关法律文书复印件。

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（不适用）

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 投标文件应按第七章“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 投标文件应用不褪色的材料书写或打印。投标文件按照招标文件要求签字、盖章。

(1) 投标文件的封面盖公章。

(2) 投标文件的正文除施工组织设计、已标价的工程量清单外每页均应盖公章，并由法定代表人或委托代理人签字或盖章。

(3) 已标价的工程量清单封面应盖公章、法定代表人章、注册造价工程师执业印章；正文部分每页盖注册造价工程师执业印章。

(4) 投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖投标人单位公章或由投标人的法定代表人或其委托代理人签字确认。

※3.7.4 投标文件正本 1 份，副本 4 份。正本和副本的封面上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。当副本和正本不一致时，以正本为准。

投标人须提供全套投标文件的电子版一份（以 u 盘形式，且文件格式为全套盖章签字的投标文件扫描件），否则将导致其投标被拒绝。（当电子版文件与投标文件正本不一致时以正本为准）

※3.7.5 投标文件的正本与副本应采用 A4 纸印刷（图表页可例外），分别装订成册，编制目录和页码，并不得采用活页装订。投标文件施工组织设计单独装订成册。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标识

4.1.1 投标文件的正本与副本应分开包装，加贴封条，并在封套的封口处加盖投标人单位章。

4.1.2 投标文件的正本和副本应分开装袋密封，密封须完好，并在封口处加盖投标人单位公章或密封章，投标文件电子版应随投标文件正本一同密封包装。封袋面上应显著标明“正本”和“副本”标识，加盖投标人的公章，并注明：

①招标人名称：（见前附表）

②工程名称：（见前附表）

③工程编号：（见前附表）

④在 年 月 日 时（开标时间见前附表）之前不得开启；

⑤投标人的名称和地址。（加盖投标人公章及法人印章各壹枚）

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项或第 4.1.2 项要求密封和加写标记的投标文件，招标人不予受理。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

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 招标人收到投标文件后，向投标人出具签收凭证。

4.2.5 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第 3.7.3 项的要求签字或盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

4.3.3 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 条规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

投标人在本章第 1.10.3 款规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。投标人的法定代表人或其委托代理人未参加开标会的，招标人可将其投标文件按无效标处理。

5.2 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

- （1）宣布投标截止时间到，开标仪式开始；
- （2）介绍领导、来宾，请有关领导讲话；
- （3）招标人代表致辞并介绍招标项目基本情况；
- （4）宣布招标纪律；
- （5）介绍招标代理工作概况；
- （6）宣布开标工作人员名单，开标工作人员就位；

- (7) 确认投标人法定代表或授权代表人是否到场，验证投标人身份；
- (8) 请监督人、投标人代表共同检查投标文件密封情况；
- (9) 宣布投标文件开启顺序；
- (10) 开标唱标，并记录开标内容；
- (11) 投标人代表确认投标要素并在记录表上签字；
- (12) 开标工作人员核对投标要素并在记录表上签字；
- (13) 监督人发表监督意见；
- (14) 宣布有关注意事项；
- (15) 开标仪式结束。

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

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。评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

6.4 信用记录查询

- (1) 评标开始时由招标代理机构登录信用中国（www.creditchina.gov.cn）网站和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）网站按照开标记录表中记录投标人的先后顺序依次对各投标人的信用记录“失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府

采购严重违法失信行为记录名单”进行查询，以网页打印形式提交评标委员进行审查。

(2) 信用记录查询结果将以网页打印与其他招投标资料一并保存。

7. 合同授予

7.1 定标方式

评标委员会将按照投标人的得分高低进行排序，得分最高者为第一中标候选人。评标委员会向招标人推荐 1-3 名中标候选人。招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。

7.2 中标通知

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

7.3 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 中标人应在收到中标通知书后，按中标通知书规定的时间，派代表前来履行签订合同手续。

7.4.2 若中标人在收到中标通知书后发生第 3.5.4 条第（2）项所述的情况，则招标人可以取消其中标资格，并没收其投标保证金。

7.4.3 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赔偿投标人损失。

8. 重新招标或经批准不招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标；

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标的；
- (3) 评标委员会否决不合格投标或者界定为废标后因有效投标不足 3 个使得投标明显缺乏竞争，评标委员会决定否决全部投标的；
- (4) 同意延长投标有效期的投标人少于 3 个的；
- (5) 中标候选人均未与招标人签订合同的。

8.2 不再招标

重新招标后，仍出现本章第 8.1 条规定情形之一的，属于必须审批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。

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；
- (3) 招标人预先内定中标人；
- (4) 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它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和签字的行为。

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负责人、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总价，内定中标人，然后再参加投标；

(4) 投标人之间其他串通投标报价的行为。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

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

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

9.5 投诉

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

10 需要补充的其他内容

10.1 类似项目

类似项目的要求见投标人须知前附表。

10.2 投标电子版

投标人递交投标文件时，应同时提交投标电子版，份数及格式见投标人须知前附表。

10.3 原件

招标人须知前附表要求投标人递交原件的，投标人应在递交投标文件时按第 8 章投标文件格式中“九、原件的复印件”所列清单提交原件。原件经查验后退回投标人。

10.4 中标人的投标文件

中标人须在签订合同前向招标人提交投标人须知前附表规定份数的投标文件副本。

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 (7)	形式评审 其他标准	投标函修改	符合第 2 章投标人须知第 3.2.2 款规定
2.1.2 (11)	资格评审 其他标准	/	/
2.1.3 (9)	响应性评 审其他标 准	关键内容字迹	关键内容字迹清晰
		算术值修正后报价	不高于招标人控制价
		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
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： <u>40 分</u> 项目管理机构： <u>12 分</u> 投标报价： <u>40 分</u> 其它评分因素： <u>8 分</u> <u>上述四项分值总和×95%</u> 信用标： <u>5 分</u>
2.2.2		评标基准价计算公式	(1) 招标人以不突破概算为原则编制招标控制价，投标人投标报价超出招标控制价的，其投标文件将按废标处理。 (2) 评标基准价计算方法：仅按投标总价进行评分，评标价格=各有效投标的投标总报价。 $S = \begin{cases} \frac{a_1 + a_2 + \cdots + a_n - M - N}{n - 2} (n \geq 5) \\ \frac{a_1 + a_2 + \cdots + a_n}{n} (n \leq 4) \end{cases}$ 式中 S——评标基准价；

		a_i——投标人的有效报价 ($i=1, 2, \dots, n$) ; 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。 (3) $\text{偏差率} = \frac{\text{投标人报价} - \text{评标基准价}}{\text{评标基准价}} \times 100\%$ (4) 投标人的报价等于评标基准 价 C 得 40 分, 投标报价每低于或 高于评标基准价一个百分点减 1 分, 减分最多不超过 5 分。上述 情况, 不足 1%时, 用插入法计算。
3. 4. 1	投标人最终得分的计算方法	商务和技术得分的总和, 去掉所 有评标委员会成员打分中的最高 分和最低分后计算的算术平均 值, 加上信用标的得分, 即为投 标人的最终得分。

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，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人自行确定。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：

- (1) 投标人名称与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致；
- (2) 投标文件的签字盖章符合第二章“投标人须知”第 3.7.3 款规定
- (3) 投标文件格式符合第七章“投标文件格式”的要求。
- (4) 只能有一个报价。
- (5) 投标文件的正本、副本数量符合第二章“投标人须知”第 3.7.4 款规定；
- (6) 投标文件的印刷和装订符合第二章“投标人须知”第 3.7.5 款规定；
- (7) 形式评审其他标准见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：

- (1) 提供营业执照副本复印件；
- (2) 提供有效的安全生产许可证复印件；
- (3) 提供有效的水利水电工程施工总承包叁级及以上资质证书复印件；
- (4) 提供项目经理有效的水利水电工程专业二级及以上国家注册建造师资格证书及安全生产考核合格证书（B 本）复印件；
- (5) 提供流动资金来源证明及经会计师事务所或审计机构审计的近三年（2017、2018、2019 年度）财务审计报告，包括报告、资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复印件或开标日前三个月内银行出具的资信证明；
- (6) 提供投标前三个月内任意一个月依法缴纳税收记录证明的复印件；
- (7) 提供投标前三个月内任意一个月依法缴纳社会保障资金记录证明的复印件；
- (8) 提供参加本工程投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明；
- (9) 提供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承诺；

(10) 提供没有处于被责任停业，投标资格被暂停或被取消，财产被接管、冻结，破产状态的承诺；

(11) 提供在组织施工中符合要求的非道路移动机械设备承诺；

(12) 提供不属于招标人的任何不具独立法人资格的附属机构(单位)，或者为本工程前期准备提供设计或咨询服务的，或者本工程提供监理等工作的任何法人及其附属机构(单位)的承诺；

(13) 提供有效的进京备案许可证复印件（本地企业除外）；

(14) 未被“信用中国(www.creditchina.gov.cn)”网站和“中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)”网站列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单

说明：评标开始时由招标代理机构登录信用中国(www.creditchina.gov.cn)网站和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)网站按照开标记录表中记录投标人的先后顺序依次对各投标人的信用记录“失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单”进行查询，以网页打印形式提交评标委员进行审查。

(15) 资格评审其它标准见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：

- (1) 投标范围符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定。
- (2) 计划工期符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定。
- (3) 工程质量符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定。
- (4) 投标有效期符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 款规定。
- (5) 权利义务符合第四章“合同条款及格式”规定的权利义务。
- (6) 已标价工程量清单符合第五章“工程量清单”填写的有关要求。
- (7) 响应性评审其他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 40 分：见评标办法前附表； | } | 四项分值之和×95% |
| (2) 项目组织机构 12 分：见评标办法前附表； | | |
| (3) 投标报价 40 分：见评标办法前附表； | | |

(4) 其它评分因素 8 分：见评标办法前附表；

(5) 信用标 5 分：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：

评标基准价计算方法：仅按投标总价进行评分，评标价格=各有效投标的投标总价。

$$S = \begin{cases} \frac{a_1 + a_2 + \cdots + a_n - M - N}{n - 2} (n \geq 5) \\ \frac{a_1 + a_2 + \cdots + a_n}{n} (n \leq 4) \end{cases} \quad \text{式中 } S \text{——评标基准价；}$$

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；

表；

n ——有效报价的投标人个数；

M ——最高的投标人有效报价；

N ——最低的投标人有效报价。

2.2.3 投标报价的偏差率计算方法：

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

2.2.4 评分标准

评分标准按照本章附件三：评分标准。

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，作废标处理。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，其投标作废标处理：

- (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) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 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，其投标作废标处理。

- (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

本项目采用综合评分法。评标时商务标、技术标、信用标分别打分。

【商务标+技术标】总得分权重+【信用标】总得分权重=100%。其中：

【商务标+技术标】总得分权重=95%；

【信用标+】总得分权重=5%。

评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

投标人技术标和商务标的得分应当采用去掉所有评标委员会成员打分中的最高分和最低分后计算的算术平均值。

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；

(5) 按本章第 2.2.4 (5) 目规定的评审因素和分值对信用标计算出得分 E。

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)×95%+E。

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，其投标作废标处理。

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 条评分标准进行评分，按评标办法前附表的约定计算投标人最终得分，根据得分由高到低的顺序推荐 1-3 名中标候选人，并标明推荐顺序。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

附件一：评分标准

条款号	序号	评分因素	分值	评分标准
2.2.4 (1)	一	施工组织设计	40	
	1	施工总平面布置	3	布置科学合理为 3 分；合理可行但有较小缺陷为 2 分；不合理为 1~0 分。
	2	施工方案及主要技术措施	10	方案或方法合理、先进为 10~8 分；较合理、先进为 7~4 分；不合理为 3~0 分。
	3	施工进度计划及工期保证措施	4	计划符合要求、措施得力为 4 分；计划基本合理、措施一般为 3~2 分；可行性差为 1~0 分。
	4	工程质量保证体系及措施	5	措施得力为 5~4 分；措施一般为 3~2 分；措施不得力为 1~0 分。
	5	安全生产措施	4	措施得力为 4 分；措施一般为 3~2 分；措施不得力为 1~0 分。
	6	环境保护措施	3	措施得力为 3 分；措施一般为 2 分；措施不得力为 1~0 分。
	7	文明施工措施	3	措施得力为 3 分；措施一般为 2 分；措施不得力为 1~0 分。
	8	冬季施工措施	3	措施得力为 3 分；措施一般为 2 分；措施不得力为 1~0 分。
	9	劳动力计划	2	计划合理为 2 分；计划一般为 1 分；计划不合理为 0 分。
	10	主要施工机械、设备	3	机械、设备满足要求为 3 分；基本满足要求为 2 分；不能满足要求为 1~0 分。
2.2.4 (2)	二	项目管理机构	12	
	1	项目经理	5	资历良好为 5~4 分；资历一般为 3~2 分；资历较差为 1~0 分。
	2	技术负责人	4	资历良好为 4 分；资历一般为 3~2 分；资历较差为 1~0 分。
	3	其他主要人员	3	资历良好为 3 分；资历一般为 2 分；资历较差为 1~0 分。
2.2.4	三	投标报价	40	

2.2.4 (4)	(3)			(1) 招标人以不突破概算为原则编制招标人控制价，投标人投标报价超出招标控制价的其投标文件将按废标处理。 (2) 评标基准价计算方法：仅按投标总价进行评分，评标价格=各有效投标的投标总报价。 $S = \begin{cases} \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n - M - N}{n - 2} (n \geq 5) \\ \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n} (n \leq 4) \end{cases}$ 式中 S——评标基准价； a_i——投标人的有效报价（$i=1, 2, \dots, n$）； 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。 (3) 偏差率 = $\frac{\text{投标人报价} - \text{评标基准价}}{\text{评标基准价}} \times 100\%$ (4) 投标人的报价等于评标基准价 C 得 40 分，投标报价每低于或高于评标基准价一个百分点减 1 分，减分最多不超过 5 分。上述情况，不足 1% 时，用插入法计算。
	四	其他评审因素	8	
	1	近五年完成类似工程业绩	6	企业有 1 个类似工程经验加 2 分，最多加 6 分。
	2	质量管理体系认证	2	通过质量管理体系认证的得 2 分；未通过的为 0 分。
“一至四”项得分之后×95%				“一至四”项汇总得分采用去掉所有评标委员会成员打分中的最高分和最低分后计算的算术平均值(如果出现多个最高分或最低分的情况，按只去掉一个最高分或最

				低分计算)。
2.2.4 (5)	五	信用标	5	信用标的评审直接采用北京市市水利建设市场主体信用评价委员会颁发的企业信用等级证书的结果进行评分，并按照本办法的规定将其纳入相应投标人的最终得分。 具体得分如下：投标人信用等级评定为 AAA 级的，信用等级得分为信用分总分的 100%；投标人信用等级评定为 AA 级的，信用等级得分为信用分总分的 80%；投标人信用等级评定为 A 级的，信用等级得分为信用分总分的 60%；投标人信用等级评定为 BBB 级的，信用等级得分为信用分总分的 40%；投标人信用等级评定为 CCC 级的，信用等级得分为 0 分；首次获得水利行业资质等级的水利建设市场主体，已在北京市水利信用档案系统登记的，按 BBB 级赋分，未在北京市水利信用档案系统登记的，按 CCC 级赋分。
	投标人最终得分		100	“一至四”项得分之和×95%+五

第四章 合同条款及格式

第1节 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”）_____（工程名称）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)投标函；

(4)专用合同条款；

(5)通用合同条款；

(6)图纸；

(7)已标价的工程量清单；

(8)招标文件、投标文件；

(9)经双方确认进入合同的其它文件。

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. 本工程为固定单价合同，签约合同价：人民币（大写）_____元（¥_____）。（其中，暂列金额：人民币（大写）_____元（¥_____）；暂估价：人民币（大写）_____元（¥_____）。

4. 承包人项目经理：_____。

5. 工程质量符合_____标准。

6. 承包人承诺按合同约定承担工程的实施、完成及缺陷修复。

7. 发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。

8. 承包人应按照监理人指示开工，工期为_____天。

9. 本协议书一式_____份，合同双方各执一份。

10. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人：_____（盖单位章） 承包人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字） 法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日 _____年_____月_____日

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、服务等金额，包括以计日工方式支付的金额。

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

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

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

1.1.6 其他

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

1.2 语言文字

除专用术语外，合同使用的语言文字为中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.3 法律

适用于合同的法律包括中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地的地方法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

1.4 合同文件的优先顺序

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

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函及投标函附录；
- (4) 专用合同条款；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 技术标准和要求；
- (7) 图纸；
- (8) 已标价工程量清单；
- (9) 其他合同文件。

1.5 合同协议书

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

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

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

1.6.2 承包人提供的文件

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

1.6.3 图纸的修改

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

1.6.4 图纸的错误

承包人发现发包人提供的图纸存在明显错误或疏忽，应及时通知监理人。

1.6.5 图纸和承包人文件的保管

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

1.7 联络

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

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

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

1.8 转让

除合同另有约定外，未经对方当事人同意，一方当事人不得将合同权利全部或部分转让给第三人，也不得全部或部分转移合同义务。

1.9 严禁贿赂

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

1.10 化石、文物

1.10.1 在施工场地发掘的所有文物、古迹以及具有地质研究或考古价值的其他遗迹、化石、钱币或物品属于国家所有。一旦发现上述文物，承包人应采取有效合理的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告当地文物行政部门，同时通知监理人。发包人、监理人和承包人应按文物行政部门要求采取妥善保护措施，由此导致费用增加和（或）工期延误由发包人承担。

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

1.11 专利技术

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

准和要求引起的除外。

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

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

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

1.12 图纸和文件的保密

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

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

2. 发包人义务

2.1 遵守法律

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

2.2 发出开工通知

发包人应委托监理人按第 11.1 款的约定向承包人发出开工通知。

2.3 提供施工场地

2.3.1 发包人应在合同双方签订协议书后的 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。发包人对分包合同实施情况进行监督检查。承包人应将分包合同副本提交发包人和监理人。

4.3.9 除 4.3.7 项规定的指定分包外，承包人对其分包项目的实施以及分包人的行为向发

包人负全部责任。承包人应对分包项目的工程进度、质量、安全、计量和验收等实施监督和管理。

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

4.4 联合体

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

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

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

4.5 承包人项目经理

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

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

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

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

4.6 承包人人员的管理

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

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

(1) 具有相应资格的专业技工和合格的普工；

(2) 具有相应施工经验的技术人员；

(3) 具有相应岗位资格的各级管理人员。

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

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

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

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

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.1 承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。

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

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

4.8.4 承包人应按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。其雇佣人员在施工中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。

4.8.5 承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

4.8.6 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

4.9 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工程。

4.10 承包人现场查勘

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

4.10.2 承包人应对施工场地和周围环境进行查勘，并收集有关地质、水文、气象条件、交通条件、风俗习惯以及其他为完成合同工作有关的当地资料。在全部合同工作中，应视

为承包人已充分估计了应承担的责任和风险。

4.11 不利物质条件

4.11.1 除专用合同条款另有约定外，不利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”一词的涵义包括河道、航线、船闸、机场、码头、堤防以及水路或航空运输中其他相似结构物；“车辆”一词的涵义包括船舶和飞机等。

8. 测量放线

8.1 施工控制网

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

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

8.2 施工测量

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

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

8.3 基准资料错误的责任

发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性、准确性和完整性负责。发包人提供上述基准资料错误导致承包人测量放线工作的返工或造成工程损失的，发包人应当承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。承包人发现发包人提供的上述基准资料存在明显错误或疏忽的，应及时通知监理人。

8.4 监理人使用施工控制网

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

8.5 补充地质勘探

在合同实施期间，监理人可以指示承包人进行必要的补充地质勘探并提供有关资料；承包人为本合同永久工程施工的需要进行补充地质勘探时，须经监理人批准，并应向监理人提

交有关资料，上述补充勘探的费用由发包人承担。承包人为其临时工程设计及施工的需要进行的补充地质勘探，其费用由承包人承担。

9. 施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

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

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

9.1.3 发包人应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

（1）工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；

（2）由于发包人原因在施工场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失。

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

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

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

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

9.2 承包人的施工安全责任

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

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

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

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

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

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

9.2.7 由于承包人原因在施工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、模板等自升式架设设施前，应当组织有关单位进行验收。

9.3 治安保卫

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

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

9.3.3 除合同另有约定外，发包人和承包人应在工程开工后，共同编制施工场地治安管理制度，并制定应对突发治安事件的应急预案。在工程施工过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，发包人和承包人应立即向当地政府报告。发包人和承包人应积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。

9.4 环境保护

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

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

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

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

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

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

9.5 事故处理

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

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

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

9.5.4 施工过程中发生事故时，发包人、承包人应立即启动应急预案。

9.5.5 事故调查处理由发包人按相关规定履行手续，承包人应配合。

9.6 水土保持

9.6.1 发包人应及时向承包人提供水土保持方案。

9.6.2 承包人在施工过程中，应遵守有关水土保持的法律法规和规章，履行合同约定水土保持义务，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，并作详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。

13.4 监理人的质量检查

监理人有权对工程的所有部位及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人的检查和检验提供方便，包括监理人到施工场地，或制造、加工地点，或合同约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。承包人还应按监理人指示，进行施工场地取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及监理人要求进行的其他工作。监理人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1 通知监理人检查

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

13.5.2 监理人未到场检查

监理人未按第 13.5.1 项约定的时间进行检查的，除监理人另有指示外，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第 13.5.3 项的约定重新检查。

13.5.3 监理人重新检查

承包人按第 13.5.1 项或第 13.5.2 项覆盖工程隐蔽部位后，监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检验，承包人应遵照执行，并在检验后重新覆盖恢复原状。经检验证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用

和（或）工期延误，并支付承包人合理利润；经检验证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.5.4 承包人私自覆盖

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.6 清除不合格工程

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

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

13.7 质量评定

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

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

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

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

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

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

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

13.8 质量事故处理

13.8.1 发生质量事故时，承包人应及时向发包人和监理人报告。

13.8.2 质量事故调查处理由发包人按相关规定履行手续，承包人应配合。

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

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

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

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

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

14.1.3 监理人对承包人的试验和检验结果有疑问的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可按合同约定由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担；重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

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

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

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

14.2 现场材料试验

14.2.1 承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验，应由承包人提供试验场

所、试验人员、试验设备器材以及其他必要的试验条件。

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

14.3 现场工艺试验

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

15. 变更

15.1 变更的范围和内容

在履行合同中发生以下情形之一，应按照本款规定进行变更。

- (1) 取消合同中任何一项工作，但被取消的工作不能转由发包人或其他人实施；
- (2) 改变合同中任何一项工作的质量或其他特性；
- (3) 改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸；
- (4) 改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序；
- (5) 为完成工程需要追加的额外工作；
- (6) 增加或减少专用合同条款中约定的关键项目工程量超过其工程总量的一定数量百分比。

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

15.2 变更权

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

15.3 变更程序

15.3.1 变更的提出

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

人按第 15.3.3 项约定发出变更指示。

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

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

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

15.3.2 变更估价

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

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

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

15.3.3 变更指示

(1) 变更指示只能由监理人发出。

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

15.4 变更的估价原则

除专用合同条款另有约定外, 因变更引起的价格调整按照本款约定处理。

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

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

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

理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

15.5 承包人的合理化建议

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

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

15.6 暂列金额

暂列金额只能按照监理人的指示使用，并对合同价格进行相应调整。

15.7 计日工

15.7.1 发包人认为有必要时，由监理人通知承包人以计日工方式实施变更的零星工作。

其价款按列入已标价工程量清单中的计日工计价子目及其单价进行计算。

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

- (1) 工作名称、内容和数量；
- (2) 投入该工作所有人员的姓名、工种、级别和耗用工时；
- (3) 投入该工作的材料类别和数量；
- (4) 投入该工作的施工设备型号、台数和耗用台时；
- (5) 监理人要求提交的其他资料和凭证。

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

15.8 暂估价

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

织形式、发包人和承包人组织招标时双方的权利义务关系在专用合同条款中约定。

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

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

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

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

16.1.1 采用价格指数调整价格差额

16.1.1.1 价格调整公式

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

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

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）建设行政管理部门、行业建设管理部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工成本信息、机械台班单价或机械使用费系数进行调整；需要进行价格调整的材料，其单价和采购数应由监理人复核，监理人确认需调整的材料单价及数量，作为调整工程合同价格差额的依据。

工程造价信息的来源以及价格调整的项目和系数在专用合同条款中约定。

16.2 法律变化引起的价格调整

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

17. 计量与支付

17.1 计量

17.1.1 计量单位

计量采用国家法定的计量单位。

17.1.2 计量方法

结算工程量应按工程量清单中约定的方法计量。

17.1.3 计量周期

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

17.1.4 单价子目的计量

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

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

（3）监理人对承包人提交的工程量报表进行复核，以确定实际完成的工程量。对数量有异议的，可要求承包人按第 8.2 款约定进行共同复核和抽样复测。承包人应协助监理人进行复核并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核，监理人复核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

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

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

（6）监理人应在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内进行复核，监理人未在约定时间内复核的，承包人提交的工程量报表中的工程量视为承包人实际完成的工程量，据此计算工程价款。

17.1.5 总价子目的计量

总价子目的分解和计量按照下述约定进行。

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

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

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

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

17.2 预付款

17.2.1 预付款

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

17.2.2 预付款保函（担保）

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

(2) 工程材料预付款的担保在专用合同条款中约定。

(3) 预付款担保的担保金额可根据预付款扣回的金额相应递减。

17.2.3 预付款的扣回与还清

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

17.3 工程进度付款

17.3.1 付款周期

付款周期同计量周期。

17.3.2 进度付款申请单

承包人应在每个付款周期末，按监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数，向监理人提交进度付款申请单，并附相应的支持性证明文件。除专用合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

- (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 竣工审计

发包人负责完成本工程竣工审计手续，承包人应完成相关配合工作。

18. 竣工验收（验收）

18.1 验收工作分类

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

18.2 分部工程验收

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

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

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

18.3 单位工程验收

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

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

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

18.3.4 需提前投入使用的单位工程在专用合同条款中明确。

18.4 合同工程完工验收

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

18.4.2 发包人主持合同工程完工验收，承包人应派代表参加验收工作组。

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

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

18.5 阶段验收

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

18.5.2 承包人应及时完成阶段验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.6 专项验收

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

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

18.7 竣工验收

18.7.1 申请竣工验收前，发包人组织竣工验收自查，承包人应派代表参加。

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

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

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

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

18.8 施工期运行

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

18.8.2 在施工期运行中发现工程或工程设备损坏或存在缺陷的，由承包人按第 19.2 款约定进行修复。

18.9 试运行

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

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

18.10 竣工（完工）清场

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

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

18.11 施工队伍的撤离

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

19. 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期（工程质量保修期）的起算时间

除专用合同条款另有约定外，缺陷责任期（工程质量保修期）从工程通过合同工程完工验

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

19.2 缺陷责任

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

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

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

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

19.3 缺陷责任期（工程质量保修期）的延长

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

19.4 进一步试验和试运行

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

19.5 承包人的进入权

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

19.6 缺陷责任期终止证书（工程质量保修责任终止证书）

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

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

应除外。

19.7 保修责任

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

20. 保险

20.1 工程保险

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

20.2 人员工伤事故的保险

20.2.1 承包人员工伤事故的保险

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

20.2.2 发包人员工伤事故的保险

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

20.3 人身意外伤害险

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

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

20.4 第三者责任险

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

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

20.5 其他保险

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

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

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

20.6.2 保险合同条款的变动

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

20.6.3 持续保险

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

20.6.4 保险金不足的补偿

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

20.6.5 未按约定投保的补救

（1）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，另一方当事人可代为办理，所需费用由对方当事人承担。

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

20.6.6 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

20.7 风险责任的转移

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

21. 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在工程施工过程中不可避

免发生并不能克服的自然灾害和社会突发性事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

21.1.2 不可抗力发生后，发包人和承包人应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成损失的证据。合同双方对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人按第3.5款商定或确定。发生争议时，按第24条的约定办理。

21.2 不可抗力的通知

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

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

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.1 不可抗力造成损害的责任

除专用合同条款另有约定外，不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同双方按以下原则承担：

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

（2）承包人设备的损坏由承包人承担；

（3）发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；

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

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

21.3.2 延迟履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

21.3.3 避免和减少不可抗力损失

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

21.3.4 因不可抗力解除合同

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

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况属承包人违约：

- （1）承包人违反第 1.8 款或第 4.3 款的约定，私自将合同的全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人；
- （2）承包人违反第 5.3 款或第 6.4 款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地；
- （3）承包人违反第 5.4 款的约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程；
- （4）承包人未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误；
- （5）承包人在缺陷责任期（工程质量保修期）内，未能对工程接收证书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期（工程质量保修期）内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补；
- （6）承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；
- （7）承包人不按合同约定履行义务的其他情况。

22.1.2 对承包人违约的处理

- （1）承包人发生第 22.1.1（6）目约定的违约情况时，发包人可通知承包人立即解除合同，并按有关法律处理。
- （2）承包人发生除第 22.1.1（6）目约定以外的其他违约情况时，监理人可向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。承包人应承担其违约所引起的费用增加和（或）工期延误。
- （3）经检查证明承包人已采取了有效措施纠正违约行为，具备复工条件的，可由监理人签发复工通知复工。

22.1.3 承包人违约解除合同

监理人发出整改通知 28 天后，承包人仍不纠正违约行为的，发包人可向承包人发出解除合同通知。合同解除后，发包人可派员进驻施工场地，另行组织人员或委托其他承包人施工。发包人因继续完成该工程的需要，有权扣留使用承包人在现场的材料、设备和临时设施。但发包人的这一行动不免除承包人应承担的违约责任，也不影响发包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.1.4 合同解除后的估价、付款和结清

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

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

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

(4) 合同双方确认上述往来款项后，出具最终结清付款证书，结清全部合同款项。

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

22.1.5 协议利益的转让

因承包人违约解除合同的，发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的订货协议或任何服务协议利益转让给发包人，并在解除合同后的 14 天内，依法办理转让手续。

22.1.6 紧急情况下无能力或不愿进行抢救

在工程实施期间或缺陷责任期（工程质量保修期）内发生危及工程安全的事件，监理人通知承包人进行抢救，承包人声明无能力或不愿立即执行的，发包人有权雇佣其他人员进行抢救。此类抢救按合同约定属于承包人义务的，由此发生的金额和（或）工期延误由承包人承担。

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情形，属发包人违约：

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

凭证，导致付款延误的；

(2) 发包人原因造成停工的；

(3) 监理人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的；

(4) 发包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同的；

(5) 发包人不履行合同约定其他义务的。

22.2.2 承包人有权暂停施工

发包人发生除第 22.2.1 (4) 目以外的违约情况时，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措施纠正违约行为。发包人收到承包人通知后的 28 天内仍不履行合同义务，承包人有权暂停施工，并通知监理人，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

22.2.3 发包人违约解除合同

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

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

22.2.4 解除合同后的付款

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

(1) 合同解除日以前所完成工作的价款；

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

(3) 承包人为完成工程所发生的，而发包人未支付的金额；

(4) 承包人撤离施工场地以及遣散承包人人员的金额；

(5) 由于解除合同应赔偿的承包人损失；

(6) 按合同约定在合同解除日前应支付给承包人的其他金额。

发包人应按本项约定支付上述金额并退还质量保证金和履约担保，但有权要求承包人支付应偿还给发包人的各项金额。

22.2.5 解除合同后的承包人撤离

因发包人违约而解除合同后，承包人应妥善做好已完工工程和已购材料、设备的保护和移

交工作，按发包人要求将承包人设备和人员撤出施工场地。承包人撤出施工场地应遵守第 18.7.1 项的约定，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

22.3 第三人造成的违约

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

23. 索赔

23.1 承包人索赔的提出

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

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

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

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

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

23.2 承包人索赔处理程序

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

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

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

23.3 承包人提出索赔的期限

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

23.3.2 承包人按第 17.6 款的约定提交的最终结清申请单中，只限于提出合同工程完工证书颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

23.4 发包人的索赔

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

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

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

24. 争议的解决

24.1 争议的解决方式

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

- （1）向约定的仲裁委员会申请仲裁；
- （2）向有管辖权的人民法院提起诉讼。

24.2 友好解决

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

24.3 争议评审

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

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

监理人。

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

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

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

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

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

24.4 仲裁

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

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

第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：_____。

1.1.2.3 承包人：_____（签约后填入承包人的名称）。

1.1.2.5 分包人：_____（签约后填入分包人的名称）。

1.1.2.6 监理人：_____（填入监理人的名称）。

1.1.4 日期

1.1.4.5 缺陷责任期（工程质量保修期）：1年。

1.4 合同文件的优先顺序

进入合同文件的各项文件及其优先顺序是：

- （1）合同协议书（包括补充协议）；
- （2）中标通知书；
- （3）中标人对投标文件所做出的澄清或说明；
- （4）投标函及投标函附录；
- （5）专用合同条款；
- （6）通用合同条款；
- （7）技术标准和要求（合同技术条款）；
- （8）图纸；
- （9）已标价的工程量清单；
- （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、施工房屋建筑等施工条件，且一切费用包含在投标报价中。发包人不予承担以上除提供施工场地以外的一切义务。

2.3.3 承包人自行勘察的施工场地范围为：承包人自行确定。

2.8 其他义务

无。

3 监理人

3.1 监理人的职责和权力

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

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

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《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》第二十五条第三款规定：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，并按北京市环境保护局关于设定禁止高排放非道路移动机械使用区域的要求，在相关区域禁止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），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) 承包人应加强扬尘污染防治技术应用。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，接受有关部门的监督管理。同时，承包人对违反有关规定，造成扬尘污染防治工作不力的，也应接受有关部门依法做出的相应处罚。

(4) 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。

(5) 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。承包人未按要求执行《北京市工程建设领域农民工工资保证金管理办法》（京人社监发〔2018〕157号）有关规定的，不得进入施工现场。

(6) 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。

(7) 承包人应尊重工程所在地的风俗习惯。

(8) 按发包人要求设立账户，并接受发包人的监管。

(9) 为解决当地剩余劳动力，增加农民收入，应优先选择当地劳动力。

4.3 分包

4.3.2 本项目不允许工程分包。

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 10 万元人民币。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 0.05 万元人民币（发包人批准的除外）。

4.6 承包人人员的管理

本款补充第 4.6.5 项、第 4.6.6 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 10 万元人民币。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，每差一天承包人应向发包人支付违约金 0.05 万元人民币（发包人批准的除外）。

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件的范围：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

6.2 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： 承包人自行考虑并解决，一切费用包含在合同总价中。

8 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 施工控制网的约定： 由承包人负责测设。

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：临时用电、有限空间作业等危险性较大工程。
达到一定规模的危险性较大工程，应组织专家论证。

本款补充：

9.2.14 安全生产管理目标：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”目标。

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：L。

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，支付违约金为签约合同价的 0.02 %。

（2）逾期完工违约金的总限额为 签约合同价的 2 %。

11.6 工期提前

工期提前的奖金约定：L。

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）。

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《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176-2007）等相关规范。

13.7.7 执行《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176-2007）等相关规范，优良标准为：执行《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176-2007）等相关规范。达到优良的奖金为：/。

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

14 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

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

14.1.6 本工程实行见证取样的试块、试件及有关材料：经质量监督部门确认的涉及工程结构安全的试块、试件及有关材料。

15 变更

15.1 变更的范围和内容

(6) 增加或减少合同中关键项目的工程量超过其工程总量的 15%，关键项目：全部清单项目，单价调整方式：由全程造价咨询公司进行重新组价确认。

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：无。

15.8 暂估价

15.8.1

(1) 暂估价项目：∕。

16 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整(本条不适用)

物价波动引起的价格调整方式：∕。

16.1.2 采用造价信息调整价格差额

工程造价信息的来源：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）。

物价波动引起的价格调整的项目：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。

物价波动引起的价格调整方法：本工程为单价合同，人工及主要材料价格波动风险范围为±6%。波动范围超过±6%时，依据京建发[2014]172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：主要材料和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±6%时，不做调整；变化幅度大于合同中约定的价格变化幅度±6%时，应当计算超过部分的价差，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。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±6%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 6%的部分进行调减。

17 计量与支付

17.2 预付款

17.2.1 预付款：（一次支付预付款情况）

（1）工程预付款按签约合同金额（扣除安全文明施工费）的 30%；措施项目部分预付款额度：安全文明施工费总价的 50%；农民工工伤保险费支付比例为 100%。一次性支付给承包人

付款时间应在合同协议书签订且承包人主要设备已进入工地后，经监理人出具付款证书报送发包人批准后 14 天内予以支付。

（2）工程材料预付款的额度和预付办法约定为：L。

17.2.2 预付款保函（担保）

本项不适用于本合同。

17.2.3 预付款的扣回与还清

（1）工程预付款在合同累计完成金额达到签约合同价的 40% 时开始扣款，直至合同累计完成金额达到签约合同价的 80% 时全部扣清。

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

式中 R ——每次进度付款中累计扣回的金额；

A ——工程预付款总金额；

S ——签约合同价；

C ——合同累计完成金额；

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： L 。

17.3 工程进度付款

17.3.3 进度付款证书和支付时间

(2) 支付时间以发包人资金到位情况为准

增加 17.3.5 发包人每次按监理工程师审定的工程量向承包人支付工程进度款的 85%，工程进度款支付至本合同总价款的 85% 时停止付款。

工程完工后发包人进行内部结算评审，内部评审完成后 14 个工作日内，支付至内部评审金额的 85%（不超过合同金额的 85%）。承包人同时提供结算金额的 3% 的质量保证金。

待完成政府审计后 28 个工作日内，按照审计结果付清剩余工程款。

17.4 质量保证金（适用于递交履约担保的项目）

17.4.1 本项修改为：承包人在合同工程完工证书颁发的同时，应向发包人递交工程价款结算总额 3% 的质量保证金。质量保证金应采用由中华人民共和国境内注册的商业银行（县、市级支行及以上银行）出具的质量保证保函或具有担保能力的专业担保机构出具的质量保证担保书或中国保险监督管理委员会批准的保险机构出具的工程质量保险的方式递交。

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 完工结算

17.5.1 完工付款申请单

(1) 承包人应提交完工付款申请单一式 5 份。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

(1) 承包人应提交最终结清申请单一式5份。

17.7 竣工财务决算

承包人应为竣工财务决算编制提供的资料：按照发包人要求提供相关资料，包括完工结算资料、竣工图、变更洽商资料、竣工验收等资料。

18 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；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《水利水电工程验收规程》（SL176-2007）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：√。

18.9 试运行

18.9.1 本项不作另行约定。

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。

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：无；

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：承包人应在接到开工通知后 28 天内提交。

保险条件：符合保险单的要求。

20.6.4 保险金不足的补偿

承包人负责补偿的范围与金额：全部由承包人负责；

发包人负责补偿的范围与金额：无。

21. 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 不可抗力的其他情形：无。

24 争议

24.1 争议的解决

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：向北京仲裁委员会申请仲裁。

第4节 工程建设项目廉政责任书

工程项目名称：_____

工程项目地址：_____

建设单位（甲方）：_____

施工单位（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、勘察设计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）不准向乙方和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

（二）不准在乙方和相关单位报销任何应有甲方或个人支付的费用。

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

（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）不准向乙方和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方项目工程施工合同有关的设备、材料、工程分包等经济活动。不得以任何理由要求乙方购买项目工程施工合同

规定以外的材料、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及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

（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与党纪、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。

（二）乙方工作人员有违反本责任书第一、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与党纪、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。

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，由甲乙双方各执三份，送交甲乙双方的监督单位各壹份。

甲方单位：（盖章）

乙方单位：（盖章）

法定代表人：

法定代表人：

地址：

地址：

电话：

电话：

年 月 日

年 月 日

甲方监督单位（盖章）

乙方监督单位（盖章）

年 月 日

年 月 日

第5节 安全生产责任书

甲方：_____

乙方：_____

甲方将_____发包给乙方施工。根据中华人民共和国国务院第393号令《建设工程安全生产管理条例》（以下简称条例）之规定，双方就本项目施工过程中各自的安全生产责任明确如下：

甲方责任：

- 1、甲方应当向乙方提供工程的前期勘查资料，并对其准确性、可靠性负责。
- 2、甲方不得对乙方单位提出不符合建设工程安全生产法律、法规和强制性标准规定的要求，不得无故压缩合同约定的工期。
- 3、甲方不得明示或暗示乙方购买、租赁、使用不符合安全施工要求的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件、消防设施和器材。

乙方责任：

- 1、乙方对其为本工程施工而在场内、外进行的所有行为中出现的生产、生活安全事故负全责（甲方责任除外）。
- 2、乙方在施工前应对甲方提供的前期勘查资料进行核实后方可施工。
- 3、乙方必须无条件遵守《条例》第四章有关施工单位安全责任的全部条款，在施工过程中健全安全生产管理机构、落实安全生产措施。
- 4、乙方必须无条件积极响应政府为控制传染病传播而要求采取的措施。
- 5、乙方为安全生产采取措施所发生的费用含在相应工程造价中，乙方不得为因自身责任出现的安全事故向甲方要求额外经济补偿。

其它：

- 1、《建设工程安全生产管理条例》是本责任书的重要附件，甲、乙双方有义务充分贯彻、实施。
- 2、本责任书与甲、乙双方签订的施工协议书（包括其含盖的所有文件）中有关安全生产的规定互为补充。
- 3、若本责任书的各方授权委托人签字，法人签署的授权委托书是本责任书的必要附件。

4、本责任书一式陆份，甲方叁份，己方叁份，合同履行期间有效。

甲方：（盖单位章）

乙方：（盖单位章）

法定代表人或委托代理人
（签名）

法定代表人或委托代理人
（签字）

签订日期： 年 月 日

第 二 卷

第五章 工程量清单

一、工程概况

- 1.工程名称：门头沟区村镇供水保障工程（二期）基础配套工程
- 2.建设单位：北京市门头沟区水务局
- 3.建设地点：清水镇、雁翅镇、王平镇、妙峰山镇、龙泉镇、军庄镇和潭拓寺镇。

二、编制依据

- 1、设计图纸及设计概算；
- 2、《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)、《北京市建设工程预算定额》(2012)及其它相关政策文件；
- 3、国家及现行的规范、规定和相关的标准图集；
- 4、建设单位提供的编制要求和范围；
- 5、设计图纸答疑及相关文件；
- 6、北京市住房和城乡建设委员会《关于重新调整北京市建设工程计价依据增值税税率的通知》(京建发(2019)141 号)；
- 7、京建法(2019) 9 号文；
- 8、与本工程相关的标准、规范、技术资料。

三、编制内容及范围

本工程编制内容为门头沟区村镇供水保障工程(二期)基础配套工程的图纸内容。如下：达摩庄、西达摩村、张家庄村、上清水村、大村、下马岭村、韭园村、西落坡、桥耳洞、西马各庄、陇驾庄村、大沟村、大沟村蜜泉、香峪村、赵家洼村、龙泉务野溪村 1、龙泉务野溪村 2、草甸水村的水源工程、配水工程、输水工程等内容。

四、其他需要说明的情况

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

(2) .本工程量清单仅是投标报价的共同基础，不作为最终结算的工程量，用于结算的工程量是投标人实际完成的，并按照合同有关规定计量的工程量。清单中以总价报价的项目不予调整。

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

(4) .投标人不得在工程量清单中自行增加新的项目或修改项目名称和清单编号。

(5) .投标报价汇总表中的暂列金是用于签订合同时尚未确定或不可预见项目的金额，应由发包人填写，并计入投标总报价。

(6) .工程量清单的“单价”和“合价”均应填报。投标人还应填报投标报价汇总表，并在其结尾处填写投标总报价。报价货币为人民币。若投标人对某些项目填报单价和合价，则认为已包括在其他项目的单价和合价以及投标总报价内。

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

(8) .工程量清单中有计算或汇总中的算术错误时，应按照以下原则改正：

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

B.若投标报价汇总表中的金额与相应的各专项或分组工程量清单中的合计金额不吻合时，应以修正算术错误后的各分组工程量清单中的合计金额为准，改正投标报价汇总表中相应部分的金额和投标总报价。

(9) .计价精度：单价精度计算到人民币“分”，合价（工程量与单价的乘积）精确到人民币“元”。

五、工程量清单另行成册。

第六章 图纸（招标图纸）

（另册）

第七章 技术标准和要求

1 一般规定

1.1 说明

2019 年中央一号文件指示：加快补齐农村基础设施短板，改善农村生产生活条件，加强农村饮用水水源地保护，加快解决农村“吃水难”。

1.1.1 工程概况

2020 年 7 月，逐个镇村调查，再次确定（二期）工程范围，落实具体工程内容，经本次调查后，拟增加 2 个供水保障不足村，删减 1 个已有计划的村，调整 21 个仅有计量工程的村，确定工程内容为清水镇、雁翅镇、王平镇、妙峰山镇、龙泉镇、军庄镇和潭柘寺镇，共 7 个镇 14 个村。具体为：（1）王平镇西马各庄村、妙峰山镇大沟村，因供水存在问题需增补；（2）清水镇李家庄村已单独列入项目计划解决，（3）21 个村（雁翅镇淤白村、下马岭村，雁翅村、碣石村、高台村，王平镇东王平村、色树坟村、河北村、安家庄村、西王平村、西石古岩村、吕家坡村、南涧村，妙峰山镇丁家滩村、樱桃沟村，潭柘寺镇南辛房村、贾沟村、平原村、桑峪村、王坡村，军庄镇东杨坨村）并入（二期）计量安装工程。见表 1.1-1。

以“十三五”期间建立健全农村饮水安全责任体系为总目标，工程实施后，进一步提升农村供水保证率达，提高供水质量。

表 1.1-1 工程涉及村镇统计表

序号	镇	村	序号	镇	村
合计	14				
1	清水镇	达摩庄村	8	王平镇	韭园村
2		西达摩村	9		西马各庄
3		张家庄村	10	妙峰山镇	陇驾庄村
4		上清水	11		大沟
5	雁翅镇	大村	12	龙泉镇	赵家洼村

6		下马岭村	13		龙泉务村野溪
7	军庄镇	香峪村	14	潭柘寺镇	草甸水村

1.1.2 水文气象

门头沟区属中纬度大陆性季风气候，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥。西部山区与东部平原气候呈明显差异。年平均气温东部平原 11.7℃，西部斋堂一带 10.2℃。极端最高气温东部 40.2℃，西部 37.6℃。极端最低气温西部-22.9℃，东部-19.5℃。春季 60 天，夏季 76 天，秋季 60 天，冬季 169 天，冬季漫长是境内气候的一大特征。春秋季节，境内风、霜频繁，年平均风速为 2.7m/s，8 级以上大风 21 次，年平均无霜期 200 天左右，江水河村一带无霜期仅 100 天。日照时数较多，年平均日照 2470h。降水量自东向西逐渐减少，受中纬度大气环流的不稳定和季风影响，降水量年际变化大，最多为 970.1mm(1977 年)，最少为 377.4mm(1997 年)，年平均降水量约 600mm。门头沟区冻土层深度为 1.2m。

1.1.3 工程水文地质

门头沟区的土壤属地带性褐土，分为山地草甸、山地棕壤、褐土等 3 大类，8 个亚类，93 个土种。其中分布面积较广的有山地棕壤、山地淋溶褐土、碳酸盐褐土。境内植被属于暖温带落叶、阔叶林类型，仅在深山区有残存的次生桦、杨林，一般林地均为灌木林或杂木混交林，森林覆盖率在 40~60%之间。灵山、黄草梁等山顶地区，因气候寒冷，多为草坡，以白草为主。村庄附近植被破坏严重，一般覆盖率约 20~40%。

门头沟区地层主要由震旦亚界的蓟县系和青白口系，下古生界的寒武系、石炭系、二迭系，上古生界的侏罗系和第四纪的马栏组、百花山冰期堆积所构成。经过漫长的地质变迁，境内形成了多种类型的矿床，现已探明的有：煤矸、石灰岩、玄武岩、辉绿岩、陶粒页岩、耐水粘土、大理石、花岗石、紫砚石、白云岩、硅石、白花玉、紫页岩、石棉、冰洲石、天然石板、煤矸石、铜、锌、铝、铁、金、银等等。其中以煤、石灰石储量大、分布广。

1.1.4 地理位置及交通条件

门头沟区东西长约 62 公里，南北宽约 34 公里，总面积 1455 平方公里，山地地貌占 98.5%，1.5% 为平原。其东部与海淀区、石景山区为邻，南与房山区、丰台区相连，西与河北省交界，北与昌平区接壤，处于太行山脉北端，为华北平原向蒙古高原之过渡地带。门头沟区交通发达，施工区内乡村道路纵横交错，交通便利。

1.1.5 总工期

自合同签订之日起至 2021 年 12 月 31 日。

1.2 合同项目和工作范围

1.2.1 本合同承包人承包的工程项目和工作内容

1.2.1.1 本工程主要工程项目和工作内容见表 1-1。

1.2.1.2 临时工程项目和工作内容（但不限于）

- (1) 施工道路修筑、维护；
- (2) 弃料场覆盖、平整；
- (3) 施工临时建筑；
- (4) 其他临建工程。

1.2.2 发包人承担的工程项目和工作内容

发包人负责协助、协调施工期间临时占地、临时交通等相关事宜，并协助处理施工与当地居民生活用水之间的关系。

表 1—1

主要工程项目和工作内容表

序号	镇	村	更新机 井(眼)	维修机 井(眼)	井房及 消毒间 (座)	井房装 修(座)	井房首 部(座)	安装消 毒设备 (台)	移机消 毒设备 (台)	改建蓄 水池 (座)	维修蓄 水池 (座)	输水管 (m)	配水管 网 (m)	入户管 (m)	输水管 土方 (m ³)	配水管 土方 (m ³)	备注
合计		14	4	1	1	6	8	4	4	1	3	3733	20216	9274	2620	26829	
1	清水镇	达摩庄 村	1						1				1151	1608		2240	一体化泵站
2		西达摩 村	1			1	1		1			176					
3		张家庄 村										238		1350	465	1243	
4		上清水										471	7211		514	7607	
5	雁翅镇	大村											246	2000		1128	
6		下马岭 村											325	1100		834	
7	王平镇	韭园村								1	2	1351			560		
8		西马各 庄	1		1		1		1			1022			545		井房及消毒间合建

9	妙峰山镇	陇驾庄村				3	3	2	1				1826			2063	原水源为备用水源,已有消毒设备,新水源新装消毒设备
10		大沟											2974			3320	
11	军庄镇	香峪村											654			734	
12	龙泉镇	赵家洼村	1			1	1	1					1231	2625		2494	原水源为备用水源,已有消毒设备,新水源新装消毒设备
13		龙泉务村野溪		1			1						4598	591		5166	
14	潭柘寺镇	草甸水村				1	1	1			1	475			536		原水源为备用水源,已有消毒设备,新水源新装消毒设备

1.3 发包人提供的图纸

1.3.1 施工图纸的提供期限

(1) 用于本合同工程项目施工的工程建筑物结构布置图、体形图等施工图纸，应在该项目工程建筑物施工前 7 天提供给承包人。

(2) 用于工程施工的开挖图、配筋图、细部设计图和浇筑图等施工图纸，应在该部位施工前 7 天提供给承包人。

1.3.2 设计修改

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

(2) 监理人发出施工图纸后，需要对某些工程设计进行局部修改和补充时，应在该部位开始施工 7 天前及时签发设计修改图，其中涉及变更的应按本合同《通用合同条款》第 39 条的规定办理，对不属于变更范畴的设计修改，承包人不得要求增加额外付款。

(3) 由于受永久设备供货或其它不可预见因素的影响，发包人无法按预定计划提供施工图纸时，应由监理人与承包人共同研究临时措施，适当调整部分工程的施工进度，其增加的费用或造成的工期延误，应按本合同《通用合同条款》第 20 条的规定办理。

1.3.3 图纸的份数

监理人应向承包人提供 4 份各类施工图纸（包括设计修改图）。承包人可根据施工需要向监理人提出增加图纸的份数，并为此支付费用。监理人发出的图纸均应盖有现场监理机构的公章，无监理人盖章的图纸，均为无效图纸。

1.4 承包人提交的图纸和文件

1.4.1 图纸和文件的提交计划

承包人应在签署协议书后 7 天内将承包人项目经理签署的承包人图纸和文件的提交计划，报送监理人审批，监理人应在收到该提交计划后 14 天内批复承包人，提交计划应说明图纸文件名称和提交时间，图纸和文件提交计划的项目应包括（但不限于）本章第 1.4.2 条～第 1.4.5 条规定的各项提交件，以及按本合同《通用合同条款》第 9.2 款

(2) 项规定由承包人负责的施工图纸和本技术条款各章规定应由承包人负责的施工图纸和文件。

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

1.4.2 施工总进度计划

(1) 承包人应在收到开工通知后的 14 天内，按本合同《通用合同条款》第 17.1 款
的规定，采用关键线路网络图编制本工程施工总进度计划（包括网络图电子计算机软件）
报送监理人审批。监理人应在签收后 7 天内批复承包人。经监理人批准的施工总进度计
划是控制本合同工程进度的依据。

(2) 承包人编制的施工总进度应满足本合同《专用合同条款》第 18 条关于工程开
工日及全部工程、单位工程和部分工程完工日期的规定。网络图的编制应以下列各项数
据和内容来表述全部工程的施工作业与各单位工程的相互关系。

- 1) 作业和相应节点编号；
- 2) 持续时间；
- 3) 最早开工及最早完工日期；
- 4) 最迟开工及最迟完工日期；
- 5) 附需要资料和说明。

1.4.3 施工总布置设计

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

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

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

1.4.4 临时设施设计

(1) 承包人应按施工总进度计划的安排，在临时设施开始施工前 7 天，将本章第 1.9
节所列的临时设施的设计文件报送监理人审批。监理人应在每项设计文件签收后 7 天内
批复承包人。

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

1) 场内交通工程的设计标准、运输量和运输强度，场内施工交通工程的规划布置图和工程量。

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

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

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

5) 施工通信和功能设计，以及通信设施布置图和设备配置一览表。

6) 混凝土生产或采购计划。

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

8) 各种仓库和堆料场的储存容量选择及其布置图、工程量和设备配置一览表。

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

1.4.5 施工方法和措施

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

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

1.4.6 施工图纸

(1) 按本合同《通用合同条款》第 9.2 款规定由承包人负责设计的工程项目，应按监理人指示，在该工程项目开始施工前 7 天，由承包人提交该项目的结构总图、设计依据、计算和试验成果以及监理人认为需要提交审查的其它图纸和文件，报送监理人审批。

(2) 按本合同《通用合同条款》第 9.2 款规定，由发包人负责设计的工程项目，应由监理人按本章第 1.3.1 条的规定提供施工图纸给承包人，承包人则应按发包人提供的施工图纸绘制细部设计图、浇筑图、车间加工图和安装图等施工图纸，承包人的上述施工图纸以及按本技术条款其它各章规定由承包人提交的图纸和文件，均应在每项工程开

始施工或制造安装前 7 天报送监理人审批。

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

1.4.7 图纸和文件的审批

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

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

(2) 凡标有“按修改意见执行”或“修改后重新递交”的图纸和文件, 应由承包人在收到批复件后 7 天内作出相应修改, 并重新提交监理人批复。所有修改都应在修改的图纸和文件上标明编号、日期以及说明修改范围和内容, 承包人应在图纸的标题附近留有一块空白框供监理人批注及建立档案编目用。

(3) 凡合同规定须经监理人批准的图纸和文件, 必须由承包人项目经理签署。

1.5 发包人提供的工程设备

1.5.1 工程设备的交货计划

(1) 合同进度计划批准后, 承包人应按本合同《通用合同条款》第 14.2 款(2)项的规定, 提交一份工程设备安装要求的交货日期计划, 报送监理人审批。监理人应与发包人和承包人协商确定合同交货日期, 并应在收到承包人交货日期计划后 14 天内批复承包人。

(2) 承包人允许提前交货的期限:

1) 由发包人提供而由承包人安装的工程设备, 应按照本条(1)项批准的交货日期交货, 承包人应允许发包人可比计划提前 28 天内到货。提前超过 28 天应由发包人支付保管费用。

2) 监理人或发包人应提前 14 天, 将工程设备预计到货日期通知承包人, 并在设备到达卸货地点的 24h 前通知承包人, 承包人应在接到监理人通知后 12h 以内卸货, 否则, 应由承包人支付逾期保管的费用。

(3) 交货日期的变更。按本合同《通用合同条款》第 17.2 款修订的合同进度计划，经监理人批准后，承包人可根据修订后的进度计划，要求变更工程设备的交货日期，但由于承包人原因造成的进度计划延误而变更交货日期时，承包人应免费保管按原定交货日期到达的工程设备。由于发包人原因，要求变更交货日期而影响承包人的安装工作进度时，承包人有权要求延长工期或获得费用补偿。

1.5.2 工程设备的交货验收

(1) 由发包人提供的工程设备，应按本合同《通用合同条款》第 23.1 款（2）项的规定，由发包人与承包人共同进行交货验收。

(2) 若合同规定由承包人直接在制造厂提货，则应由发包人和承包人共同参加出厂检验后，由双方办理正式移交手续，并经承包人验点接收后自行发运至工地。发包人将不对工程设备在运输中造成的损失和损坏承担任何责任。

(3) 若合同规定由制造厂或发包人发运至工地交货，则应由发包人和承包人共同进行现场开箱检验，并经承包人验点后办理正式移交手续。承包人将不对工程设备在运输中造成的损失和损坏承担任何责任。

1.6 承包人提供的材料和设备

1.6.1 承包人提供的材料

(1) 材料采购计划

承包人应按合同进度计划和本技术条款的要求制订材料采购计划报送监理人审批。若施工过程中发生变更或需要修订合同进度时，则应相应调整材料的采购计划报送监理人审批。

(2) 材料交货验收

承包人提供的材料应按本合同《通用合同条款》第 23.1 款的规定进行检查和验收，其材料交货验收的内容包括：

1) 查验证件：承包人应按供货合同的要求查验每批材料的发货单、计量单、装箱单、材料合格证书、化验单、图纸或其它有关证件，并应将这些证件的复印件提交监理人。

2) 抽样检验：承包人应会同监理人按本合同《通用合同条款》第 23.1 款和本技术条款各章的有关规定进行材料抽样检验，并将检验结果报送监理人。

监理人认为有必要时，可按本合同《通用合同条款》第 22.3 款的规定进行随机抽

样检验。

3) 承包人应对每批材料是否合格做出鉴定, 并将鉴定意见书提交监理人复查。

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

(3) 不合格材料的处理

严禁将不合格的材料运往现场, 经监理人查库发现的不合格材料, 应禁止使用。承包人违约使用了不合格材料, 应按本合同《通用合同条款》第 26 条的规定处理。

(4) 材料的代用

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

1.6.2 承包人提供的工程设备

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

(2) 承包人应按监理人批准的工程设备订货清单办理订货, 并应将订货协议副本提交监理人。承包人应按本合同《通用合同条款》第 14.1 款的规定, 承担工程设备采购、验收、运输和保管的全部责任。

(3) 监理人认为有必要时, 应参加按本合同《通用合同条款》第 23.1 款规定的交货验收和工程设备的检验检测。

1.6.3 承包人提供的施工设备

(1) 承包人应在协议书签订后 7 天内提交一份为完成本合同各项工作所需要的施工设备清单, 报送监理人审批, 监理人应在收到施工设备清单后的 7 天内批复承包人。

(2) 承包人报送的施工设备清单的内容应包括:

- 1) 设备的生产厂家、品名、型号、规格、主要性能、数量和预计进场时间;
- 2) 新购置主要设备订货协议的复印件;
- 3) 旧施工设备的购置时间、残值、运行和检修记录以及维修保养证书等;
- 4) 租赁设备的购置时间、租赁期限、租赁价格、运行检修记录以及维修保养证书等。

(3) 承包人配置的旧施工设备（包括租赁的旧设备），应由监理人进行检查，并经试运行，确认其符合技术要求后方可使用。监理人有权向承包人索取必要的设备订货及租赁设备资料和有关图纸。

(4) 不论承包人采用何种方式取得的施工设备，都应对施工设备运输和使用过程中造成的损失和损坏负全部责任，监理人一旦发现承包人使用的施工设备影响工程进度和质量时，承包人应按本合同《通用合同条款》第 15.5 款规定进行更换。

(5) 施工设备的保险由承包人办理，保险单副本应提交监理人

1.7 进度计划的实施

1.7.1 季、月进度计划

监理人认为有必要时要求承包人提供季、月进度计划报送监理人，其内容和要求包括：

(1) 按合同进度计划列出计划完成季、月工程量及其施工面貌、材料用量和劳动力安排；

(2) 列出该季、月所需施工设备数量及材料计划；

(3) 提出该季、月发包人应提供的施工图纸目录等。

1.7.2 月进度报告

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

1) 月完成工程量和累计完成工程量（包括永久工程和临时工程）；

2) 月完成的工程面貌简图；

3) 材料实际进货、消耗和库存量；

4) 现场施工设备的投运数量和运行状况；

5) 工程设备的到货情况；

6) 劳动力数量（本月及预计未来三个月劳动力的数量）；

7) 当前影响施工进度计划的因素和采取的改进措施；

8) 进度计划调整及其说明；

9) 质量事故和质量缺陷纪录，以及处理结果；

10) 安全事故以及人员伤亡和财产损失情况。

(2) 月进度报告应附有一组充分显示工程施工面貌与实际进度相对应的定点摄影照片。

1.7.3 进度会议

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

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

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

1.7.4 进度计划的调整和修订

在工程实施过程中，不论何种原因引起的工期延误，承包人均应及时作出调整，并在月进度报告中提出调整后的进度计划及其说明。若进度计划的调整需要修改关键线路或改变关键工程的完工日期时，承包人应按本合同《通用合同条款》第 17.2 款的规定，提交修订的进度计划报送监理人审批。

1.8 工程质量的检查和检验

1.8.1 承包人的质量自检

(1) 承包人应按本合同《通用合同条款》第 22.1 款的规定，建立完善质量管理体系，严格履行合同规定的质量检查职责。承包人应赋予质检人员对工程使用的材料和工程的所有部位及其施工工艺过程进行全面质量检查和随机抽样检验的权力。当发现工程质量不合格时，承包人质检人员应有责任及时纠正。

(2) 承包人应按本合同《通用合同条款》第 22.2 款的规定，详细作好质量检查记录，编写质量检查报表，承包人应定期向监理人提交质量自检报告。

1.8.2 监理人的质量检查

(1) 监理人有权按本合同《通用合同条款》第 22.3 款的规定，对工程的所有部位及其任何一项工艺、材料和工程设备进行检查和检验。

(2) 监理人检验工程材料的性能指标和检查工程质量时，有权要求承包人按合同规定的数量，提供试验用的材料样品和在现场钻取试件，承包人还应按监理人指示为质量

检查进行需补充的试验检验工作。检查和检验的时间、地点和费用，应按本合同《通用合同条款》第 23.2 款规定办理。

(3) 监理人为检查工程设备质量需要检测设备性能，当监理人提出要求时，承包人应予提供测试设备，并协助监理人进行测试工作。

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

1.9 临时设施

1.9.1 施工交通

(1) 承包人应按合同规定负责修建从指定的场外公共道路至施工区的施工干线公路以及至各施工点的全部临时道路、桥涵和停车场，并在合同实施期间负责管理、维修和养护道路，以及为满足超大件和超重件运输而必须采取的临时加固和加扩措施。

(2) 承包人修建道路应做好路基和路面的排水设施，进行洒水除尘，将施工作业产生的扬尘公害减少至最低程度。

(3) 承包人修建道路不应危害邻近道路两侧的农田和民舍，维护好道路两侧的开挖和填筑边坡。

(4) 本合同承包人负责修建的施工道路、桥涵和停车场，应免费提供发包人和监理人使用，其他承包人需要使用时，应按本合同《通用合同条款》第 5.12 款的规定办理。

1.9.2 施工供电

(1) 承包人应负责设计、施工、采购、安装、调试、管理和维修由发包人指定的主降压变电站输出端至所有施工区和生活区的输电线路、配电所及其全部配电装置和功率补偿装置。

(2) 除合同另有规定外，承包人应按本合同《通用合同条款》第 5.12 款规定和监理人的指示，为进入现场的其他承包人提供用电方便。

(3) 承包人按其自身需要，为本合同工程的施工和生活用电，配备一定容量的事故备用电源，除发包人指定的降压变电站发生的电网停电事故外，承包人应自行负责其电力设备或备用电源出现故障所引起的损失。

1.9.3 施工供水

(1) 本工程施工及生活用水水源由承包人自行负责，承包人应按合同规定负责设计、

施工、采购、安装、管理和维修施工区和生活区的供水系统，包括修建为保证正常供水的引水、储水、水处理和抽排水设施等。

(2) 除合同另有规定外，承包人应按本合同《通用合同条款》第 5.12 款的规定和监理人的指示，为进入现场的其他承包人提供施工和生活用水方便。

(3) 承包人应向发包人和监理人提供现场办公和生活用水，包括引向办公地点和生活区的引水管路架设及其设备的提供、安装和维修等。

1.9.4 施工照明

(1) 除合同另有规定外，承包人应负责设计、施工、采购、安装、管理和维修其工程所有施工作业区、办公区和生活区以及道路、桥涵在内的施工区照明线路和照明设施。各区的最低照明度应符合本章第 1.10.3 条的规定。

(2) 除合同另有规定外，承包人应按本合同《通用合同条款》第 5.12 款规定和监理人的指示，为进入现场工作的其他承包人架设施工和生活区的室外照明线路提供方便。

1.9.5 施工通信

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

(2) 承包人应负责设计、施工、采购、安装、管理和维修施工现场的内部通信服务设施。发包人和监理人有权使用承包人的内部通信设施。其他承包人需要使用内部通信设施时，应按本合同《通用合同条款》第 5.12 款规定办理。

1.9.6 混凝土生产系统

当采用现场拌制混凝土时：

(1) 承包人应负责混凝土生产系统的设计和施工，包括混凝土骨料储存、拌和、运输以及材料、设备和设施的采购、安装、调试、运行管理和维修等。

(2) 混凝土生产必须满足混凝土的质量、品种、出机口温度和浇筑强度等级要求。

1.9.7 仓库和堆料场

(1) 承包人应负责本工程施工所需的各项材料、设备仓库的设计、修建、管理和维护。

(2) 油料等特殊材料仓库应严格按监理人批准的地点进行布置和修建，并应遵守国家有关安全规程的规定。

(3) 各种露天堆放的砂石骨料、土料、弃渣及其它材料应按施工总布置规划的场地进行布置设计，场地周围及场地内应做防洪、排水等保护措施以防止冲刷和水土流失。

1.10 施工安全保护

1.10.1 承包人的安全保护责任

(1) 承包人必须按本合同《通用合同条款》第 29.2 款规定履行其安全保护职责。承包人应在工程开工后 7 天内编制一份工程施工安全措施文件报送监理人审批，其内容应包括安全机构的设置、专职人员的配备以及防火、防毒、防噪声、防洪、救护、警报、治安管理等的安全措施。

(2) 承包人应加强对职工进行施工安全教育，应按本节第 1.10.9 条的规定编印安全防护手册发给全体职工。工人上岗前应进行安全操作的考试和考核。合格者才准上岗。

(3) 承包人必须遵守国家颁布的有关安全规程。若承包人责任区内发生重大安全事故时，承包人应立即通报发包人，并在事故发生后 24h 内向发包人提交事故情况的书面报告。

(4) 承包人应加强对危险作业的安全检查，建立专门检查机构，配备专职的安检人员。

(5) 承包人施工安全防护执行《水利水电工程施工安全防护设施技术规范》DL5162-2002，施工中必须遵守国家颁布的《建设工程安全生产管理条例》等相关法律法规。在北京市建委备案的工程，还必须遵守相关的北京市地方性标准。

1.10.2 劳动保护

承包人应按照国家劳动保护法的规定，定期发给在现场施工的工作人员必需的劳动保护用品，如安全帽、水鞋、雨衣、手套、手灯、防护面具和安全带等。承包人还应按照劳动保护法的有关规定发给特殊工种作业人员的劳动保护津贴和营养补助。

1.10.3 照明安全

(1) 承包人应在施工作业区、施工道路、临时设施、办公区和生活区设置足够的照明，其照明度应不低于表 1-1 的规定。

表 1-1 最低照明度的规定数值

序号	作业内容和地区	照明度	序号	作业内容和地区	照明度
----	---------	-----	----	---------	-----

1	一般施工区、开挖和弃渣区、场内交通道路、堆料场、运输装载平台、临时生活区道路	30	4	一般地下作业区	110
			5	安装间、地下作业掌子面	110
2	混凝土浇筑区、加油站、现场保养场	30	6	一般施工辅助工厂	110
3	室内、仓库、走廊、门厅、出口过道	50	7	特殊的维修车间	200

(2) 在不便于使用电器照明的工作面应采用特殊照明设施。地下工程照明用电应遵守《水工建筑物地下开挖工程施工技术规范》的规定。在潮湿和易触及带电体场所的照明供电电压不应大于 36V。

1.10.4 接地及避雷装置

凡可能漏电伤人或易受雷击的电器及建筑物均应设置接地或避雷装置。承包人应负责避雷装置的采购、安装、管理和维修，并建立定期检查制度。

1.10.5 有害气体的控制

在地下工程施工中，承包人应配备对有害气体的监测和报警装置以及工人使用的防护面具。一旦发现有毒气体，承包人应立即停止施工和疏散人员，并及时报告监理人。承包人应在经过慎重处理，确认不存在危险，并取得监理人同意后，方可复工。

1.10.6 消防

(1) 若发包人按本合同《专用合同条款》第 29.2 款规定，需要委托承包人组建消防队伍时，承包人应在合同规定的管辖范围内履行其防火安全职责，配备必要的消防车和消防设备器材，确保消防水源充足和供水系统工作正常。消防设备的型号和功率应满足消防任务的需要，消防设备器材应经常检查和保养，使其处于良好的待命状态。

(2) 若发包人或发包人委托其它单位组建消防队伍时，承包人仍应负责做好其自己辖区内的消防工作，配备一定数量的常规消防器材，并对职工进行消防安全训练。承包人还应对其辖区内发生的火灾及其造成的人员伤亡和财产损失负责。

1.10.7 洪水和气象灾害的防护

承包人应根据发包人提供的水情和气象预报，做好洪水和气象灾害的防护工作。一旦发现有可能危及工程和人身财产安全的洪水和气象灾害的预兆时，承包人应立即采取有效的防洪和防灾措施，以确保工程和人员、财产的安全。

1.10.8 信号

(1) 承包人应在施工区内设置一切必需的信号装置，包括：

- 1) 标准道路信号；
- 2) 报警信号；
- 3) 危险信号；
- 4) 控制信号；
- 5) 安全信号；
- 6) 指示信号。

(2) 承包人应负责维修和保护施工区内自设或发包人设置的所有信号装置，并按监理人的指示，经常补充或更换失效的信号装置。

1.10.9 安全防护手册

承包人应编制适合本工程需要的安全防护手册，其内容应遵守国家颁布的各种安全规程。承包人应在收到开工通知后 56 天内将手册的复制清样提交监理人。安全防护手册除发给承包人全体职工外，还应发给发包人、监理人，安全防护手册的基本内容应包括（但不限于）：

- (1) 防护衣、安全帽、防护鞋袜及防护用品的使用；
- (2) 升降机和起重机的使用；
- (3) 各种施工机械的使用；
- (4) 汽车驾驶安全；
- (5) 用电安全；
- (6) 地下开挖作业的安全；
- (7) 高边坡开挖作业的安全；
- (8) 模板、脚手架作业的安全；
- (9) 混凝土浇筑作业的安全；
- (10) 压力钢管制造和安装作业的安全；
- (11) 钢结构制造和安装作业的安全；
- (12) 机修作业的安全；
- (13) 压缩空气作业的安全；
- (14) 高空作业的安全；

- (15) 焊接作业的安全和防护;
- (16) 油漆作业的安全和防护;
- (17) 意外事故和火灾的救护程序;
- (18) 防洪和防气象灾害措施;
- (19) 信号和告警知识;
- (20) 其它有关规定。

1.11 环境保护

1.11.1 遵守环境保护的法律、法规和规章

承包人必须遵守国家有关环境保护的法律、法规和规章，并按本合同《通用合同条款》第 30 条的有关规定，做好施工区的环境保护工作，防止由于工程施工造成施工区附近地区的环境污染和破坏。

1.11.2 环境保护措施计划

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

- (1) 施工弃渣的利用和堆放;
- (2) 施工场地开挖的边坡保护和水土流失防治措施;
- (3) 防止饮用水污染措施;
- (4) 施工活动中的噪声、粉尘、废气、废水和废油等的治理措施;
- (5) 施工区和生活区的卫生设施以及粪便、垃圾的治理措施;
- (6) 完工后的场地清理。

1.11.3 施工弃渣的治理

承包人应按本合同技术条款的规定和监理人的指示做好施工弃渣的治理措施，保护施工开挖边坡的稳定，防止料场、永久建筑物基础和施工场地的开挖弃渣冲蚀河床或淤积河道。

1.11.4 环境污染的治理

(1) 承包人应按国家和地方有关环境保护法规和规章的规定控制地下工程施工的噪声、粉尘和有毒气体，保障工人的劳动卫生条件。

(2) 承包人应保护施工区和生活区的环境卫生，应定时清除垃圾，并将其运至批准的地点掩埋或焚烧处理。承包人应在现场和生活区设置足够的临时卫生设施，定期清扫

处理。

1.11.5 场地清理

除合同另有规定外，承包人应在工程完工后的规定期限内，拆除施工临时设施，清除施工区和生活区及其附近的施工废弃物，并按监理人批准的环境保护措施计划完成环境恢复。

1.11.6 现场场容

施工现场应根据工程实际在主要施工区实行封闭式管理，各主要出入口派专人看护，严禁社会人员和车辆随意出入。

主施工区大门明显处设置工程概况及管理人员标牌，写明工程名称、各参建单位、项目经理及工程开、竣工日期。大门内还应有施工现场总平面图，以及安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工制度板。各种标牌应规范美观，并保持整洁完好。

1.11.7 现场材料、环境卫生

施工现场材料管理、环境卫生及卫生防疫工作执行北京市地方性标准 DBJ01-83-2003 的有关规定。

1.11.8 生活区

生活区和施工区应有明确划分，由承包人负责管理。生活区的设置和管理执行北京市地方性标准 DBJ01-72-2003 的有关规定。

1.12 现场施工测量

1.12.1 测量基准

(1) 监理人应按本合同《通用合同条款》第 27 条的规定，在发出开工通知前 7 天，向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其基本资料和数据。

(2) 承包人接收监理人提供的测量基准后，应与监理人共同校测其基准点（线）的测量精度，并复核其资料和数据准确性。

(3) 承包人应以监理人提供的测量基准点（线）为基准，按国家测绘标准和本工程施工精度要求，测设用于工程施工的控制网，并应在收到开工通知后 7 天内，将施工控制网资料报送监理人审批。

1.12.2 施工测量

(1) 承包人应负责工程施工所需的全部施工测量放线工作。

(2) 承包人应按本技术条款的规定，提交计量测量资料报送监理人审核。监理人可

以使用承包人的施工控制网自行进行检查放样测量，亦可要求承包人在监理人直接监督下进行复核对照测量。

若经双方协商同意，承包人可邀请监理人的测量人员联合进行计量测量，经双方核签的测量成果，可直接用于计量付款。

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

1.13 现场试验

1.13.1 材料试验

(1) 承包人应按本合同《通用合同条款》第 24 条规定，自建现场材料试验室，配备足够的人员和设备。承包人应在收到开工通知后的 21 天内提交一份现场试验室的设置和材料试验，报送监理人审批。

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

(3) 承包人应免费将其自建的现场材料试验室提供给监理人使用，提供抽样复检试件的费用应由承包人承担。

1.13.2 现场工艺试验

(1) 承包人应按本技术条款的规定和监理人指示，进行现场工艺试验。承包人应在每项现场工艺试验开始前 7 天，将现场工艺试验的工艺设计和试验计划报送监理人审批。监理人应在收到该项工艺设计和试验计划后的 28 天内批复承包人。

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

1.14 保险

1.14.1 投保险种

发包人和承包人应按本合同《通用合同条款》第 48、49 和 50 条的规定投保以下险种：

- (1) 工程险（包括材料和工程设备）；
- (2) 第三者责任险；
- (3) 施工设备险；

(4) 人身意外伤害险。

1.14.2 保险责任

(1) 工程险和第三者责任险

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

若合同规定由发包人负责投保工程险和第三者责任险，则承包人不需列报。

(2) 施工设备险

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

(3) 人身意外伤害险

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

1.15 工程量计量方法

1.15.1 说明

(1) 本合同的工程项目应按本合同《通用合同条款》第 31 条规定进行计量。

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

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

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

1.15.2 重量计量的计算

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

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

1.15.3 面积计量的计算

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

1.15.4 体积计量的计算

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

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

1.15.5 长度计量的计算

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

1.16 计量和支付

1.16.1 进场费

承包人为进行施工准备所需的人员和施工设备的调遣费和进场开办费，应由承包人按《工程量清单》所列的总价项目专项列报，发包人在开工通知发出后 28 天内予以支付。

1.16.2 临时设施建设费

本章第 1.9 节所列的各项临时设施，应由承包人按《工程量清单》所列的总价项目分项列报。各项目总价中应包括各项临时设施的设计和施工所需人工、材料和试验检验以及临时设施设备的安装和调试等全部费用（不包括临时设施设备的购置费）。

1.16.3 保险费

由发包人按本章第 1.14.2 条规定和《工程量清单》所列项目，按承包人提交的保险费付款凭证按实支付。

1.16.4 退场费

工程完工验收后，承包人进行完工清场、撤退人员和设备、撤离临时工程、场地平整和环境恢复等所需的费用，应由承包人按合同规定的工作内容在《工程量清单》所列总价项目进行专项列报，发包人应在监理人检查确认承包人完成全部清场撤退工作后予

以支付。

1.16.5 其它费用

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

1.17 技术标准和规程规范

本工程引用的技术标准和规程规范有：

- (1) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）；
- (2) 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
- (3) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (4) 《农村饮水安全工程实施方案编制规程》（SL559-2011）；
- (5) 《水利水电工程初步设计报告编制规程》（SL619-2013）；
- (6) 《给水用聚乙烯（PE）管材国家标准》（GB/T 13663-2018）；
- (7) 《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）。
- (8) 《北京市门头沟区统计年鉴-2019》；
- (9) 《门头沟区 2019 年国民经济和社会发展统计公报》；
- (10) 《门头沟区推进农村饮水安全工作实施意见（征求意见稿）》；
- (11) 已实施污水管网的施工图；
- (12) 项目区美丽乡村规划及实施方案。

注：本招标文件中涉及到的相关施工及验收规范与现行标准不一致时以现行标准及图纸要求为准。

2 施工降排水

3 土方明挖

3.1 说明

3.1.1 范围

本章规定适用于本合同施工图纸所示的土方明挖工程，包括本合同各项永久工程和临时工程的基础开挖、土料场、砂砾料场、管道管沟开挖、公路、房屋基础以及其他监理人指明的土方明挖工程。其开挖工作内容包括：准备工作、场地清理、施工期排水、

边坡观测、完工验收前的维护，以及将开挖可利用或废弃的土方运至监理人指定的堆放区并加以保护、处理等工作。

3.1.2 承包人的责任

(1) 承包人应根据本技术条款、施工图纸的要求和监理人的指示，按土方明挖工程的开挖线进行施工，若在实施开挖中偏离指定开挖线，应重新修整直到监理人认可为止。因承包人自身施工失误所增加的工程量以及由此增加的额外费用均由承包人承担。

(2) 承包人为其施工需要，在本合同施工图纸开挖线以外进行的开挖，应在该开挖工作开始前，以书面方式报监理人审批。承包人必须注意保持永久开挖边坡稳定，规定开挖线以外增加的开挖费用由承包人计入报价，发包人不予另行支付。

(3) 在施工前，承包人应详细了解工程地质结构、地形地貌和水文地质情况。对可能引起的滑坡和崩塌体应及时采取有效的预防性保护措施；在陡坡下施工，应仔细检查边坡的稳定性，如遇有孤石、崩塌体等，应事先作好妥善的清理和支护。

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

(5) 承包人应妥善制定施工安全措施，在危险地带应设置明显的标志。夜间施工时，应根据本技术条款第 1.10.3 条规定安设足够的照明。

3.1.3 主要提交件

3.1.3.1 施工措施计划

承包人应在本工程或每项单位工程开工前 7 天，按监理人的指示和施工图纸的规定交一份包括下列内容的施工措施计划，报送监理人审批。

- (1) 开挖施工平面布置图（含施工交通线路布置）；
- (2) 开挖方法和程序；
- (3) 施工设备的配置和劳动力安排；
- (4) 排水或降低水位措施；
- (5) 开挖边坡保护措施；

(6) 土料利用和弃渣措施;

(7) 质量与安全保证措施;

(8) 施工进度计划等。

3.1.3.2 开挖放样资料

每项单位工程开工前 7 天, 承包人应将开挖前实测地形和开挖放样剖面图报送监理人复核, 经监理人批准后, 方可进行开挖。监理人的复核, 并不减轻承包人对其放线准确性应负的责任。承包人不能因监理人指示纠正其放线错误而引起的工程量增加, 向发包人要求额外支付。

3.1.3.3 完工验收资料

土方明挖工程完工后, 承包人应按本合同《通用合同条款》第 52 条的规定提交以下完工验收资料:

(1) 土方明挖工程竣工平面和剖面图;

(2) 质量检查和验收报告;

(3) 监理人要求提供的其它资料。

3.1.4 引用标准和规程规范(不限于)

(1) 《建筑工程质量检验评定标准》。

3.2 场地清理

场地清理包括植被清理和表土清挖。其范围包括永久和临时工程、管沟开挖、料场、存弃渣场等施工用地需要清理的全部区域的地表。

3.2.1 植被清理

(1) 承包人应负责清理开挖工程区域内的树根、杂草、垃圾、废渣及监理人指明的其它有碍物。

(2) 承包人应注意保护清理区域附近的天然植被, 因施工不当造成清理区域附近林

业资源的毁坏，以及对环境保护造成不良影响，承包人应负责赔偿。

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

(4) 凡属无价值可燃物，承包人应尽快将其焚毁。在焚毁期间，承包人应采取必要的防火措施，并对燃烧后果负责。

(5) 凡属无法烧尽或严重影响环境的清除物，承包人必须按监理人指定的地区进行掩埋。掩埋物不得妨碍自然排水或污染河川。

(6) 场地清理中发现的文物古迹，承包人应按本合同《通用合同条款》第 57 条的规定办理。

3.2.2 表土的清挖、堆放和有机土壤的使用

(1) 表土系指含细根须、草本植物及覆盖草等植物的表层有机土壤，承包人应按监理人指示的表土开挖深度进行开挖，并将开挖的有机土壤运到指定地区堆放。防止土壤被冲刷流失。

(2) 堆存的有机土壤应利用于工程的环境保护。承包人应按合同要求或发包人的环境整体规划，合理使用有机土壤。

3.3 土方开挖

3.3.1 土方定义

(1) 本章所指土方系指人工填土、表土、黄土、砂土、淤泥、黏土、砾质土、砂砾石、松散坍塌体及软弱的全风化岩石，以及小于或等于 0.7m^3 的孤石或岩块等，无需采用爆破技术而可直接使用手工工具或土方机械开挖的全部材料。

(2) 土方明挖分为一般明挖和沟槽开挖。一般明挖系指在一般工作条件下，不需设临时支撑，进行的上述土方材料的大断面地面开挖；沟槽开挖系指施工图纸标明的、并需运用小型土方开挖器具或人工进行的小断面局部开挖。

3.3.2 开挖区域的临时道路

承包人应按监理人根据本技术条款第 1.4.3 条规定批准的施工总布置设计进行场内交通道路布置，并结合施工开挖区的开挖方法和开挖运输机械的运行路线，规划好开挖区域的施工道路。

3.3.3 旱地施工

除另有规定外，所有主体工程建筑物的基础开挖均应在旱地进行施工。

3.3.4 雨季施工

在雨季施工中，承包人应有保证基础工程质量和安全施工的技术措施，有效防止雨水冲刷边坡和侵蚀地基土壤。

3.3.5 校核测量

开挖过程中，承包人应经常校核测量开挖平面位置、水平标高、控制桩号，水准点和边坡坡度等是否符合施工图纸的要求。监理人有权随时抽验承包人的上述校核测量成果，或与承包人联合进行核测。

3.3.6 临时边坡的稳定

主体工程的临时开挖边坡，应按施工图纸所示或监理人的指示进行开挖。对承包人自行确定边坡坡度、且时间保留较长的临时边坡，经监理人检查认为存在不安全因素时，承包人应进行补充开挖和采取保护措施。但承包人不得因此要求增加额外费用。

3.3.7 岸坡开挖

(1) 土方明挖应从上至下分层分段依次进行，严禁自下而上或采取倒悬的开挖方法，施工中随时作成一定的坡势，以利排水，开挖过程中应避免边坡稳定范围形成积水。

(2) 岸坡易风化崩解的土层，开挖后不能及时回填的，应保留保护层。

3.3.8 弃土的堆置

不允许在开挖范围的上侧弃土，必须在边坡上部堆置弃土时应确保开挖边坡的稳定，并经监理人批准。在冲沟内或沿河岸岸边弃土时，应防止山洪造成泥石流或引起河道堵塞。

3.3.9 机械开挖的边坡修整

使用机械开挖土方时，实际施工的边坡坡度应适当留有修坡余量，再用人工修整，应满足施工图纸要求的坡度和平整度。

3.3.10 边坡面渗水排除

在开挖边坡上遇有地下水渗流时，承包人应在边坡修整和加固前，采取有效的疏导和保护措施。

3.3.11 边坡的护面和加固

冬季施工的开挖边坡修整及其护面和加固工作，宜在解冻后进行。

3.3.12 开挖线的变更

(1) 在工程实施过程中，根据土方明挖及基础准备所揭示的地质特性，需要对施工

图纸所示的开挖线作必要修改时，承包人应按监理人签发的设计修改图执行，修改的内容涉及变更的应按本合同《通用合同条款》第 39 条的规定办理。

(2) 承包人因施工需要变更施工图纸所示的开挖线，应报送监理人批准后，方可实施，其增加的开挖费用应由承包人计入报价，发包人不再为此另行支付费用。

3.3.13 边坡安全的应急措施

土方明挖过程中，如出现裂缝和滑动迹象时，承包人应立即暂停施工和采取应急抢救措施，并通知监理人。必要时，承包人应按监理人的指示设置观测点，及时观测边坡变化情况，并做好记录。

3.4 施工期临时排水

3.4.1 临时性排水措施设计

承包人应在每项开挖工程开始前，尽可能结合永久性排水设施的布置，规划好开挖区域内外的临时性排水措施，并在向监理人报送的施工措施计划中详细说明临时性排水措施的内容，提交相应的图纸和资料。

3.4.2 提前做好排水设施

沿山坡开挖的工程，为保护其开挖边坡免受雨水冲刷，承包人应在边坡开挖前，按施工图纸的要求开挖并完成边坡上部永久性山坡截水沟的施工。对其上部未设置永久性山坡截水沟的边坡面，应由承包人自行加设临时性山坡截水沟，并经监理人批准后，在边坡开挖前予以实施。

3.4.3 及时排除地面积水

在场地开挖过程中，承包人应做好临时性地面排水设施，包括按监理人要求保持必要的地面排水坡度、设置临时坑槽、使用机械排除积水以及开挖排水沟排走雨水和地面积水等。

3.4.4 保护永久建筑物和永久边坡免受冲刷

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

3.4.5 平凹地区开挖的排水

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

3.4.6 降低地下水位的排水措施

(1) 对位于地下水位以下的基坑需要在旱地进行开挖时，可根据基坑的工程地质条件采用降低地下水位的措施。承包人应按施工图纸的要求和有关技术规范的规定，编制降低基坑地下水位的施工技术措施，报送监理人批准后实施。其施工技术措施的内容包括：排水孔、井或排水洞布置，抽排水设备配置以及基坑开挖措施等。

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

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

3.5 开挖渣料的利用和弃渣处理

3.5.1 可利用渣料专用于本工程

承包人按本章第 3.1.3.1 款提交的土方明挖工程措施计划中，应对本工程开挖获得的可利用渣料进行统一规划，渣料应专用于本工程永久和临时工程的填筑及场地平整等。

3.5.2 可利用渣料和弃置废渣应分类堆存

承包人进行工程开挖时，应将可利用渣料和弃置废渣分别运至指定地点分类堆存。承包人应严格按照监理人批准的施工措施计划所规定的堆渣地点、范围和堆渣方式进行堆存，应保持渣料堆体的边坡稳定，并有良好的自由排水措施。

3.5.3 可利用渣料的保质措施

对监理人已确认的可用料，承包人在开挖、装运、堆存和其它作业时，应采取可靠的保质措施，保护该部分渣料免受污染和侵蚀。

3.6 质量检查和验收

3.6.1 土方开挖前的质量检查和验收

土方开挖前，承包人应会同监理人进行以下各项的质量检查和验收。

(1) 用于开挖工程量计量的原地形测量剖面的复核检查。

(2) 按施工图纸所示的工程建筑物开挖尺寸进行开挖剖面测量放样成果的检查。承包人的开挖剖面放样成果，应经监理人复核签认后，作为工程量计量的依据。

(3) 按施工图纸所示进行开挖区周围排水和防洪保护设施的质量检查和验收。

3.6.2 土方开挖过程中的质量检查

在土方开挖过程中，承包人应定期测量校正开挖平面的尺寸和标高，以及按施工图纸的要求检查开挖边坡的坡度和平整度，并将测量资料提交监理人。

3.6.3 土方明挖工程完成后的质量检查和验收

土方明挖工程完成后，承包人应会同监理人进行以下各款的质量检查和验收。

3.6.3.1 主体工程开挖基础面检查清理的验收

(1) 按施工图纸要求检查基础开挖面的平面尺寸、标高和场地平整度；

(2) 取样检测基础土的物理力学性质指标；

(3) 本款规定的基础面检查清理与坝体（或砌体）填筑前的基础清理作业是检验目的和性质不同的两次作业，未经监理人同意，承包人不得将这两次作业合并为一次完成。

3.6.3.2 永久边坡的检查和验收

(1) 永久边坡的坡度和平整度的复测检查；

(2) 边坡永久性排水沟道的坡度和尺寸的复测检查。

3.6.3.3 砌体填筑前基础面的质量检查和验收

(1) 按本章第 3.7.3.1 款对基础面进行检查清理后，应保证基础面无积水或流水，不使基础面土壤受扰动。

(2) 作为永久建筑物土基的基础开挖面，在砌体填筑前应清除表面的松软土层或按监理人批准的施工方法进行压实。受积水侵蚀软化的土壤应予清除。

3.7 计量和支付

3.7.1 管道及其附属建筑物（检查井、连接井、水表井、顶管等）

(1) 土方明挖的计量和支付应按施工图纸所示管道中线长度，按不同区域和不同挖深分别计列，因施工、安装等所需的肥槽、临时放坡等开挖量，均不再单独计列，其费

用均计入相应的管道土方明挖工程量中。土方明挖以立方米(m^3)为单位计量,并按《工程量清单》中各相应项目的每立方米单价进行计量和支付。

(2) 本章第 3.2.1 条所列的植被清理工作内容,其所需的全部清理费用应分摊在《工程量清单》相应的土方明挖项目的每立方米单价中,不再单独进行计量和支付。

(3) 上述土方明挖的单价应包括土方的开挖、装卸、运输及其表土开挖、植被清理、边坡整治、基础和边坡面的检查和验收以及地面平整等全部费用。

(4) 土方明挖开始前,承包人应按监理人指示测量开挖区的地形和计量剖面,报监理人复核,并应按施工图纸或监理人批准的开挖线进行工程量的计量。承包人所有计量测量成果都必须经监理人签认。超出支付线的任何超挖工程量的费用均应包括在《工程量清单》所列工程量的每立方米单价中,发包人不再另行支付。

(5) 在施工前或在开挖过程中,监理人对施工图纸作出的修改,其相应的工程量应按监理人签发的设计修改图进行计算,属于变更范畴的应按本合同《通用合同条款》第 39 条规定办理。

(6) 除施工图纸中标明或监理人指定作为永久性排水工程的设施外,一切为土方明挖所需的临时性排水费用(包括排水设备的采购、安装、运行和维修等),均应包括在《工程量清单》各土方明挖项目的单价中。

(7) 除合同另有规定外,承包人对土料场或砂砾料场进行复核和复勘的费用以及取样试验的所需费用,均已包括在《工程量清单》各开挖项目的每立方米单价中。

(8) 除合同另有规定外,开采土料或砂砾料场,而使用开采设施和设备的全部人工和使用设备的费用包括取土、含水量调整、弃土处理、土料运输和堆放等,均应包含在本技术条款第 8 章“土石方填筑工程”和第 9 章“混凝土工程”相应项目的每立方米单价中。

(9) 除合同另有规定外,料场开采结束后,承包人根据合同规定进行的开采区清理的费用,已包括在《工程量清单》所列项目的每平方米(或立方米)单价中。

3.7.2 除 3.7.1 以外的建筑物

(1) 土方明挖的计量和支付应按施工图纸所示最大外轮廓线的水平投影计算,按不同区域和不同深度分别列项,因施工、安装等所需的肥槽、临时放坡等开挖量,均不再单独计列,其费用均计入相应的管道土方明挖工程量中。土方明挖以立方米(m^3)为单位计量,并按《工程量清单》中各相应项目的每立方米单价进行计量和支付。

(2) 本章第 3.2.1 条所列的植被清理工作内容,其所需的全部清理费用应分摊在《工程量清单》相应的土方明挖项目的每立方米单价中,不再单独进行计量和支付。

(3) 上述土方明挖的单价应包括土方的开挖、装卸、运输及其表土开挖、植被清理、边坡整治、基础和边坡面的检查和验收以及地面平整等全部费用。

(4) 土方明挖开始前,承包人应按监理人指示测量开挖区的地形和计量剖面,报监理人复核,并应按施工图纸或监理人批准的开挖线进行工程量的计量。承包人所有计量测量成果都必须经监理人签认。超出支付线的任何超挖工程量的费用均应包括在《工程量清单》所列工程量的每立方米单价中,发包人不再另行支付。

(5) 在施工前或在开挖过程中,监理人对施工图纸作出的修改,其相应的工程量应按监理人签发的设计修改图进行计算,属于变更范畴的应按本合同《通用合同条款》第 39 条规定办理。

(6) 除施工图纸中标明或监理人指定作为永久性排水工程的设施外,一切为土方明挖所需的临时性排水费用(包括排水设备的采购、安装、运行和维修等),均应包括在《工程量清单》各土方明挖项目的单价中。

(7) 除合同另有规定外,承包人对土料场或砂砾料场进行复核和复勘的费用以及取样试验的所需费用,均已包括在《工程量清单》各开挖项目的每立方米单价中。

(8) 除合同另有规定外,开采土料或砂砾料场,而使用开采设施和设备的全部人工和使用设备的费用包括取土、含水量调整、弃土处理、土料运输和堆放等,均应包含在本技术条款第 8 章“土石方填筑工程”和第 9 章“混凝土工程”相应项目的每立方米单价中。

(9) 除合同另有规定外,料场开采结束后,承包人根据合同规定进行的开采区清理的费用,已包括在《工程量清单》所列项目的每平方米(或立方米)单价中。

4 土方填筑工程

4.1 说明

4.1.1 范围

本章规定适用于本工程招标范围内的所有土方填筑工程的施工。其工作内容包括:土方平衡;夯实试验;土方运输;土方填筑、夯实、碾压;排水设施和护坡以及各项工作内容的质量检查和验收等。

4.1.2 承包人的责任

(1) 承包人应按施工图纸和监理人的指示,完成本章第 4.1.1 条范围内的全部工作。

(2) 承包人应结合本工程土方的统一规划,对开挖和填筑的土方进行合理的平衡,保证填筑工程土料的连续和均衡。若供料不当,导致土石方填筑施工受阻,其延误的工期和增加的费用由承包人负责。

4.1.3 主要提交件

4.1.3.1 土方填筑施工措施计划

在土方填筑工程开工前 7 天,承包人应按施工图纸要求和监理人指示,提交一份包括下列内容的施工措施计划,报送监理人审批。

- (1) 施工布置图;
- (2) 土方填筑程序和方法;
- (3) 土料加工的要求和料物供应;
- (4) 土方平衡计划;
- (5) 施工设备和设施的配置;
- (6) 质量与安全保证措施;
- (7) 施工进度计划。

4.1.3.2 地形测量资料

土方填筑工程开工前 7 天,承包人应将填筑区基础开挖验收后实测的平、剖面地形测量资料报送监理人,经监理人签认的地形测量资料作为填筑工程量计量的原始依据。

4.1.3.3 完工验收资料

土方填筑工程完工后,承包人应按本合同《通用合同条款》第 52 条的规定,为监理人进行完工验收提交以下完工资料:

- (1) 土方填筑工程竣工图;
- (2) 填筑土料材料合格证及检测试验材料;
- (3) 各土石方填筑体的材料填筑质量和施工质量报告;
- (4) 施工期的观测成果;
- (5) 质量事故处理报告;

(6) 工程隐蔽部位的检查验收报告；

(7) 监理人要求提供的其它资料。

4.2 土方填筑

4.2.1 填筑前的准备

(1) 应按监理人的指示和本技术条款的有关规定，完成土方填筑部位的基础清理和排水工作。

(2) 土方填筑工作必须在其表土清理和削坡完毕，并由监理人按本合同《通用合同条款》第 25.1 款以及本技术条款的规定进行验收，合格后才能开始填筑。

4.2.2 土方填筑

(1) 埋地硬聚乙烯给水管道填筑的一般要求

1) 管道按要求标高及中线敷设后必须尽快回填，先将管下支承角范围内的肋角部分用砂砾料回填密实，其高度不得小于 $0.2d_n$ ，然后用砂砾土或符合要求的沟槽原土回填管道两侧，每次回填密实后的厚度不宜小于 100mm，不得大于 200mm，且必须从管两侧同时回填，同时夯密后再回填上一层，直至回填到管顶以上 0.3m 处。在回填中，运土、倒土、夯土时均不得损伤管节及其接口，不得出现管道移位、转动等现象。

2) 回填土中不得含有机物、砖块及粒径大于 20mm 的石子。

3) 在管道试压前，管顶以上回填土高度不宜小于 0.5m，可留出管道接头处 0.2m 范围内不进行回填。

4) 管道试压合格后的大面积回填，宜在管道内充满水的情况下进行，管道敷设后不宜长期处于空管状态。采用机械回填土时，机械不得在管道上方行驶。

5) 管道上方土的回填，从纵断面上看，在厚土层与薄土层之间，已夯实土与未夯实土之间，均应有一较长的过渡地段，以免管道受压不均发生开裂。相邻两层回填土的分段位置应错开。

6) 每层土夯实后，应根据管道不同的部位达到设计要求的密实度，测定的方法有环刀法和贯入法两种。

(2) 其他土方填筑

1) 承包人应根据填筑部位的不同，采用不同的压实方法，确保回填土方达到设计要求。建筑物周边的回填土宜用人工和小型机具夯压密实。夯迹双向套压，夯压夯 $1/3$ ，

行压行 1/3。

2) 压实土体不应出现漏压虚土层、平板土、弹簧土、剪力破坏或光面等不良现象。

3) 在接合面上，应配合填筑的上升速度将表面松土铲除，达到压实合格的土层为止。坡面需经刨毛处理，并保持含水量在控制范围内，然后才能铺新土进行压实。

4) 每层铺料时，其欠厚及超厚均不应大于 5cm。

4.3 质量检查和验收

(1) 承包人对工程质量负全部责任，承包人应建立完善的质量保证体系，承担工程质量的自检和抽检任务。

(2) 压实质量检测取样按厂区土方填筑面积平均每 500m² 取样一个，建筑物土方回填压实质量检测取样按土方填筑体积平均每 20m³ 或每 10m 取样一个，管道土方回填质量的检测按照不同回填区域按平均 50m 取样一组。有关规范、标准另有规定的从其规定。

(3) 土方填筑中各项质检试验应遵照部颁《土石试验操作规程》中有关项目执行。

(4) 每层铺料时，其欠厚及超厚均不大于 5cm，每一填筑层应进行自检及抽检，凡不合格部位应进行处理，直至合格后方能进行下道工序施工。

(5) 土方填筑完成后，外观质量应达到如下标准：

地面高程允许偏差：0～+50mm；

地面平整度：30mm；

建筑物土方回填高程允许偏差：±15mm；（有关规范、标准另有规定的从其规定）

(6) 相对密度合格率不小于 90%，压实度合格率不小于 85%，且不合格样品不得集中，不合格样相对密度值或压实度不得低于设计相对密度值或压实度值的 96%。

4.4 计量和支付

4.4.1 (4.4.2 条之外)建筑物周围压实土方

(1) 填筑最终工程量的计量，应按不同工程项目以及施工图纸所示建筑物最大外轮廓线水平投影范围内需要回填的工程量，以及依据现状地形需要外来土方填筑的实际工程量，按不同区域和不同高程分别计列，因施工、安装等所需的肥槽。临时放坡开挖等引起的土方回填，均不再单独计列，其费用均计入相应的建筑物最大外轮廓线水平投影范围内的土方回填工程量中。土方填筑以立方米 (m³) 为单位计量，并按《工程量清单》中各相应项目的每立方米单价进行计量和支付。

(2) 各种土料填筑的每立方米单价中，已包括填筑所需的料场清理、试验、填筑、

预留沉降层、土料填筑过程中的含水量调整、施工排水以及质量检查和验收等工作所需的全部人工、材料及使用设备和辅助设施等一切费用。

4.4.2 管道施工土方回填

(1) 土方填筑以立方米 (m^3) 为单位计量, 并按《工程量清单》中各相应项目的每立方米单价进行计量和支付。管道中的检查井、水表井、减压阀井、泄水井、等管道附属物及顶管等建筑物的土方填筑工程量不再另行计量, 均含在管道土方填筑工程量中。

(2) 各种土料填筑的每立方米单价中, 已包括填筑所需的料场清理、试验、填筑、预留沉降层、土料填筑过程中的含水量调整、施工排水以及质量检查和验收等工作所需的全部人工、材料及使用设备和辅助设施等一切费用。

5 混凝土工程

5.1 说明

5.1.1 范围

本章规定适用于本合同施工图纸所示的井房、水处理间、消毒间、管道附属建筑物等永久工程建筑物的混凝土、钢筋混凝土等的混凝土工程。商品混凝土的有关技术标准可参考本标准执行。

5.1.2 混凝土工程分类

(1) 普通混凝土 (含钢筋混凝土)

5.1.3 承包人的责任

(1) 承包人应负责提供骨料系统的开采和生产、预冷、运输以及试验检验所需的全部设备和辅助设施;

(2) 承包人应负责进行各种混凝土的配合比设计, 混凝土的拌和、运输、浇筑、冷却、抹面、养护、维修和取样检验等全部混凝土施工作业, 以及为浇筑混凝土所需原材料的采购、运输、验收和保管;

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

(4) 负责提供止水和止浆、施工缝、膨胀缝、收缩缝、控制缝等所需的材料及其制作、安装和施工;

(5) 负责提供钢筋混凝土结构的钢筋和锚筋材料及其制作、运输和安装;

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

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

5.1.4 引用标准和规程规范

(1) 《混凝土结构工程施工及验收规范》等。

5.2 模板

5.2.1 说明

(1) 承包人应负责模板的材料供应、设计、制作、运输、安装和拆除等全部模板作业。模板的设计、制作和安装应保证模板结构有足够的强度和刚度，能承受混凝土浇筑和振捣的侧向压力和振动力，防止产生移位，确保混凝土结构外形尺寸准确，并应有足够的密封性，以避免漏浆。

(2) 承包人应在模板加工前 14 天，按施工图纸要求和监理人指示，提交一份包括本工程各种类型模板（包括特种模板）的材料品种和规格、模板的结构设计以及混凝土浇筑模板的制作、安装和拆除等的模板设计和施工措施文件，报送监理人审批。

5.2.2 材料

(1) 模板和支架材料应优先选用钢材、钢筋混凝土或混凝土等模板材料。

(2) 模板材料的质量应符合本合同指明的现行国家标准或行业标准。

(3) 木材的质量应达到Ⅲ等以上的材质标准。腐朽、严重扭曲或脆性的木材严禁使用。

(4) 钢模面板厚应不小于 3mm，钢板面应尽可能光滑，不允许有凹坑、皱折或其它表面缺陷。

(5) 模板的金属支撑件（如拉杆、锚筋及其它锚固件等）材料应符合本章第 5.3 节的有关规定。

5.2.3 制作

(1) 模板的制作应满足施工图纸要求的建筑物结构外形，其制作允许偏差不应超过 SDJ207-82 第 2.4.1 条的规定。

(2) 异型模板，滑动式、移动式模板，永久性特种模板的允许偏差，应按监理人批准的模板设计文件中的规定执行。

5.2.4 安装

(1) 应按施工图纸进行模板安装的测量放样，重要结构应设置必要的控制点，以便

检查校正。

(2) 模板安装过程中，应设置足够的临时固定设施，以防变形和倾覆。

(3) 模板安装的允许偏差：大体积混凝土模板安装的允许偏差，应遵守 SDJ207-82 第 2.5.8 条～第 2.5.10 条的规定；结构混凝土和钢筋混凝土梁、柱的模板允许偏差，应遵守 GB50204—92 第 2.3.9 和 2.3.10 条的规定。

5.2.5 模板的清洗和涂料

(1) 钢模板在每次使用前应清洗干净，为防锈和拆模方便，钢模面板应涂刷矿物油类的防锈保护涂料，不得采用污染混凝土的油剂，不得影响混凝土或钢筋混凝土的质量。若检查发现在已浇的混凝土面沾染污迹，承包人应采取有效措施予以清除。

(2) 木模板面应采用烤涂石蜡或其它保护涂料。

5.2.6 拆除

(1) 模板拆除时限，除符合施工图纸的规定外，还应遵守下列规定：不承重侧面模板的拆除，应在混凝土强度达到其表面及棱角不因拆模而损伤时，方可拆除；在墩、墙和柱部位在其强度不低于 3.5MPa 时，方可拆除。底模应在混凝土强度达到表 5-1 的规定后，方可拆除。

表 5-1 底模拆模标准

结构类型	结构跨度 (m)	按设计的混凝土强度 标准值的百分率计(%)
板	≤ 2	50
	$>2, \leq 8$	75
	>8	100
梁、拱、壳	≤ 8	75
	>8	100
悬臂构件	≤ 2	75
	>2	100

(2) 钢筋混凝土或混凝土结构承重模板的拆除应符合施工图纸要求，并应遵守本条第 (1) 项的规定。

(3) 经计算和试验复核，混凝土结构物实际强度已能承受自重及其它实际荷载时，

应经监理人批准后，方能提前拆模，

5.2.7 计量和支付

混凝土浇筑、预制件使用的模板计量和支付方法：

混凝土浇筑、预制件的模板所发生的一切费用均计入到 5.4.16 中相应的混凝土单价中，不再另行计量和支付。

5.3 钢筋

5.3.1 说明

(1) 承包人应负责钢筋材料的采购、运输、验收和保管，并应按本合同《通用合同条款》第 23 条的规定，对钢筋进行进厂材质检验和验点入库，监理人认为有必要时，承包人应通知监理人参加检验和验点工作。

(2) 钢筋作业包括本技术条款规定的钢筋、钢筋网、钢筋骨架和锚筋等的制作加工、绑焊、安装和预埋工作。

(3) 若承包人要求采用其它种类的钢筋替代施工图纸中规定的钢筋，应将钢筋的替代报告报送监理人审批。

5.3.2 钢筋的材质

(1) 钢筋混凝土结构用的钢筋应符合热轧钢筋主要性能的要求。

(2) 每批钢筋均应附有产品质量证明书及出厂检验单，承包人在使用前，应分批进行以下钢筋机械性能试验：

1) 钢筋分批试验，以同一炉（批）号、同一截面尺寸的钢筋为一批，取样的重量不大于 60kg；

2) 根据厂家提供的钢筋质量证明书，检查每批钢筋的外表质量，并测量每批钢筋的代表直径；

3) 在每批钢筋中，选取经表面检查和尺寸测量合格的两根钢筋中各取一个拉力试件（含屈服点，抗拉强度和延伸率试验）和一个冷弯试验，如一组试验项目的一个试件不符合监理人规定数值时，则另取两倍数量的试件，对不合格的项目作第二次试验，如有一个试件不合格，则该批钢筋为不合格产品。

(3) 水工结构非预应力混凝土中，不得使用冷拉钢筋。

5.3.3 钢筋的加工和安装

(1) 钢筋的表面应洁净无损伤，油漆污染和铁锈等应在使用前清除干净。带有颗粒

状或片状老锈的钢筋不得使用。

(2) 钢筋应平直，无局部弯折，钢筋的调直应遵守以下规定：

1) 采用冷拉方法调直钢筋时，Ⅰ级钢筋的冷拉率不宜大于 4%；Ⅱ、Ⅲ级钢筋的冷拉率不宜大于 1%；

2) 冷拔低碳钢丝在调直机上调直后，其表面不得有明显擦伤，抗拉强度不得低于施工图纸的要求。

(3) 钢筋加工的尺寸应符合施工图纸的要求，加工后钢筋的允许偏差不得超过表 5-2 和表 5-3 的数值。

表 5-2 圆钢筋制成箍筋，其末端弯钩长度

箍 筋 直 径	受力钢筋直径 (mm)	
	<25	28—40
5~10	75	90
12	90	105

表 5-3 加工后钢筋的允许偏差

顺 序	偏 差 名 称		允许偏差值 (mm)
1	受力钢筋全长净尺寸的偏差		±10
2	箍筋各部分长度的偏差		±5
3	钢筋弯起点位置的偏差	厂房构件	±20
		大体积混凝土	±30
4	钢筋转角的偏差		3

钢筋的弯钩弯折加工应符合 SDJ202-82 第 3.2.2~第 3.2.4 条的规定。

(4) 钢筋焊接和钢筋绑扎应按规定，以及施工图纸的要求执行。

(5) 钢筋的气压焊和安装应遵守以下规定：

1) 气压焊可用于钢筋在垂直、水平和倾斜位置的对接焊接，当两钢筋直径不同时，其两直径之差不得大于 7mm。

2) 气压焊施焊前，钢筋端面应切平，钢筋边角毛刺及端面上铁锈、油污和氧化膜应清除干净，并经打磨露出金属光泽，不得有氧化现象。

3) 安装焊接夹具和钢筋时, 使两根钢筋的轴线在同一直线上, 两根钢筋之间的局部缝隙不得大于 3mm。

4) 气压焊接时, 应根据钢筋直径和焊接设备等具体条件选用等压法, 在两根钢筋缝隙密合和镦粗过程中, 对钢筋施加的轴向压力, 按钢筋横截面面积计算应为 $30\sim 40\text{MPa}$ 。

5.3.4 锚筋的制作和安装

(1) 锚筋应采用螺纹钢筋, 水泥砂浆锚筋孔直径应大于锚筋直径至少 20mm, 锚筋孔孔壁与锚筋之间间隙应注满水泥砂浆。

(2) 锚筋孔注浆前应进行清洗, 水泥砂浆注满后予以捣实, 在水泥砂浆初凝前应将锚筋加压插入到要求的深度, 并加振或轻敲, 确保砂浆密实。

5.3.5 计量和支付

(1) 钢筋: 按本合同施工图纸配置的钢筋计算, 每项钢筋以监理人批准的钢筋下料表所列的钢筋直径和长度换算成重量进行计量。承包人为施工需要设置的架立筋, 在切割、弯曲加工中损耗的钢筋重量, 不予计量, 各项钢筋分别按《工程量清单》所列项目的每吨单价支付, 单价中包括钢筋材料的采购、加工、运输、储存、安装、试验以及质量检查和验收等所需全部人工、材料以及使用设备和辅助设施等一切费用。

(2) 锚筋: 由钻孔、现场灌浆及锚筋材料组成, 锚筋以根数计量, 按《工程量清单》所列项目的每根单价支付。单价中应包括锚筋材料的采购、运输和保管、锚筋的加工(包括损耗)和安装, 锚筋孔的钻孔和灌浆以及施工中的试验检测、质量检查和验收所需的全部人工、材料、以及使用设备和辅助设施等一切费用。

5.4 普通混凝土(含钢筋混凝土)

5.4.1 说明

本节规定适用于本合同施工图纸所示或监理人指示的所有各种类型建筑物的普通混凝土工程。

5.4.2 主要提交件

(1) 施工措施计划

承包人应在混凝土浇筑前 7 天, 提交一份混凝土工程的施工措施计划, 报送监理人审批, 其内容包括: 水泥、钢筋、骨料和模板的供应计划以及混凝土分层分块浇筑程序图和施工进度计划等。混凝土浇筑程序图应按施工图纸要求, 详细编制各工程部位的混凝土和二期混凝土浇筑以及钢筋绑焊、预埋件安装等的施工方法和程序。若承包人在编

制混凝土浇筑程序时，需要修改施工图纸规定的施工缝位置时，应报监理人批准。

(2) 现场试验室设置计划

在混凝土工程开工前 7 天，承包人应提交现场试验室的设置计划报送监理人审批，其内容包括现场试验室的规模、实验设备和项目、试验机构设置和人员配备等。

(3) 质量检查记录和报表

在施工过程中，承包人应及时向监理人提供混凝土工程的详细施工记录和报表，其内容应包括：

- 1) 每一构件或块体逐月的混凝土浇筑数量、累计浇筑数量；
- 2) 各种原材料的品种和质量检验成果；
- 3) 不同部位的混凝土等级和配合比；
- 4) 月浇筑计划中各构件和块体实施浇筑起迄时间；
- 5) 混凝土的冷却、保温、养护和表面保护的作业记录；
- 6) 浇筑时的气温、混凝土出机口和浇筑点的浇筑温度；
- 7) 模板作业记录和各部件拆模日期；
- 8) 钢筋作业记录和各构件及块体实际钢筋用量；
- 9) 混凝土试件的试验成果；
- 10) 混凝土质量检验记录和质量事故处理记录等。

(4) 完工验收资料

承包人应为监理人进行各项混凝土工程的完工验收提交以下完工资料：

- 1) 各种混凝土工程建筑物竣工图；
- 2) 混凝土工程建筑物成型复测成果；
- 3) 各混凝土工程建筑物的隐蔽工程及其部位的质量检查验收报告；
- 4) 各混凝土工程建筑物永久观测设施的竣工图和施工观测资料；
- 5) 各混凝土工程建筑物的缺陷修补和质量事故处理报告；
- 6) 监理人指示提交的其它完工资料。

5.4.3 混凝土材料

5.4.3.1 水泥

- (1) 水泥品种：承包人应按各建筑物部位施工图纸的要求，配置混凝土所需的水泥

品种，各种水泥均应符合本技术条款指定的国家和行业的现行标准。

(2) 发货：每批水泥出厂前，承包人均应对制造厂水泥的品质进行检查复验，每批水泥发货时均应附有出厂合格证和复检资料。每批水泥运至工地后，监理人有权对水泥进行查库和抽样检测，当发现库存或到货水泥不符合本技术条款的要求时，监理人有权通知承包人停止使用。

(3) 运输：水泥运输过程中应注意其品种和标号不得混杂，承包人应采取有效措施防止水泥受潮。

(4) 贮存：到货的水泥应按不同品种、标号、出厂批号、袋装或散装等，分别贮放在专用的仓库或储罐中，防止因贮存不当引起水泥变质。袋装水泥的出厂日期不应超过 3 个月，散装水泥不应超过 6 个月，快硬水泥不应超过 1 个月，袋装水泥的堆放高度不得超过 15 袋。

5.4.3.2 水

(1) 凡适宜饮用的水均可使用，未经处理的工业废水不得使用。

(2) 拌和用水所含物质不应影响混凝土和易性和混凝土强度的增长，以及引起钢筋和混凝土的腐蚀。

(3) 水的 pH 值、不溶物、可溶物、氯化物、磷酸盐、硫化物的含量应符合表 9-4 的规定。

表 5-4 物质含量极限

项 目	预应力混凝土	钢筋混凝土	素混凝土
pH 值	>4	>4	>4
不溶物 mg/L	<2000	<2000	<5000
可溶物 mg/L	<2000	<5000	<10000
氯化物(以 Cl ⁻ —计) mg/L	<500 ^①	<1200	<3500
硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ —计) mg/L	<600	<2700	<2700
硫化物(以 S ²⁻ —计) mg/L	<100	-	-

① 使用钢丝或经热处理的钢筋的预应力混凝土氯化物含量不得超过 350~mg/L。

5.4.3.3 骨料

(1) 混凝土骨料应按监理人批准的料源进行生产,对含有活性成分的骨料必须进行专门试验论证,并经监理人批准后,方可使用。

(2) 不同粒径的骨料应分别堆存,严禁相互混杂和混入泥土;装卸时,粒径大于 40mm 的粗骨料的净自由落差不应大于 3m,应避免造成骨料的严重破碎。

(3) 细骨料的质量技术要求规定如下:

1) 细骨料的细度模数,应在 2.4~3.0 范围内,测试方法按 SD105-82 第 3.0.1 条有关的规定进行;

2) 砂料应质地坚硬、清洁、级配良好,使用山砂、特细砂应经过试验论证;

3) 天然砂料按粒径分为两级,人工砂可不分级;

4) 砂料中有活性骨料时,必须进行专门试验论证;

5) 其它砂的质量技术要求应符合 SDJ207-82 表 4.1.13 中的规定。

(4) 粗骨料的质量要求应符合以下规定:

1) 粗骨料的最大粒径,不应超过钢筋最小净间距的 2/3 及构件断面最小边长的 1/4,素混凝土板厚的 1/2,对少筋或无筋结构,应选用较大的粗骨料粒径。

2) 施工中应将骨料按粒径分成下列几种级配:

二级配:分成 5~20mm 和 20~40mm,最大粒径为 40mm;

三级配:分成 5~20mm、20~40mm 和 40~80mm,最大粒径为 80mm;

四级配:分成 5~20mm、20~40mm、40~80mm 和 80~150mm (或 120mm),最大粒径为 150mm (或 120mm)。

采用连续级配或间断级配,应由试验确定并经监理人同意,如采用间断级配,应注意混凝土运输中骨料的分离问题;

3) 含有活性骨料、黄锈等的粗骨料,必须进行专门试验论证后,才能使用;

4) 其它粗骨料的质量要求应符合规定。

5.4.3.4 粉煤灰和其它活性掺合料

(1) 承包人应按施工图纸要求和监理人指示采购用于混凝土中的活性掺合料,承包人应将拟采购的活性材料供应厂家、材料样品、质量证明书和产品使用说明书报送监理人。

(2) 活性材料应通过试验验证，其质量指标应符合监理人指定的有关标准。

5.4.3.5 硅粉

(1) 承包人应在采购前将拟采购的供应厂家以及材料样品和质量证明书报送监理人。

(2) 承包人应按施工图纸所示的部位和监理人指示掺加硅粉，硅粉的掺量应通过试验确定，并经监理人批准。采购的硅粉应符合规定。

(3) 每批硅粉运抵工地时，均应附有产品质量证明书。

(4) 硅粉运输与水泥的运输要求相同。

(5) 硅粉的贮存条件与水泥相同，在工地的存放时间超过 6 个月或出现凝结的硅粉不得使用。

5.4.3.6 外加剂

(1) 用于混凝土中的外加剂（包括减水剂、加气剂、缓凝剂、速凝剂和早强剂等），其质量应符合 DL/T5100-1999 第 4.1.1 条至第 4.1.4 条的规定。

(2) 承包人应根据混凝土的性能要求，结合混凝土配合比的选择，通过试验确定外加剂的掺量，其试验成果应报送监理人。

(3) 不同品种外加剂应分别储存，在运输与储存中不得相互混装，以避免交叉污染。

5.4.4 配合比

5.4.4.1 各种不同类型结构物的混凝土配合比必须通过试验选定，其试验方法应按SD105-82 有关规定执行。

5.4.4.2 混凝土配合比试验前 7 天，承包人应将各种配合比试验的配料及其拌和、制模和养护等的配合比试验计划报送监理人。

5.4.4.3 混凝土配合比设计：

(1) 承包人应按施工图纸的要求和监理人指示，通过室内试验成果进行混凝土配合比设计，并报送监理人审批。

(2) 按施工图纸要求和监理人指示，大体积建筑物内部混凝土胶凝材料的最低用量

应通过试验确定，试验成果应报送监理人。

(3) 混凝土的坍落度，应根据建筑物的性质、钢筋含量、混凝土运输、浇筑方法和气候条件决定，尽量采用小的坍落度，混凝土在浇筑地点的坍落度可按表 5-6 选定。

表 5-6 混凝土在浇筑地点的坍落度（使用振捣器）

建筑物的性质	标准圆坍落度 (cm)
水工素混凝土或少筋混凝土	3—5
配筋率不超过 1% 的钢筋混凝土	5—7
配筋率超过 1% 的钢筋混凝土	7~9

5.4.4.4 混凝土配合比调整：

在施工过程中，承包人需要改变经监理人批准的混凝土配合比，必须重新得到监理人批准。

5.4.5 混凝土取样试验

在混凝土浇筑过程中，承包人应按 SD105-82 的规定和监理人的指示，在出机口和浇筑现场进行混凝土取样试验，并向监理人提交以下资料：

- (1) 选用材料及其产品质量证明书；
- (2) 试件的配料、拌和和试件的外形尺寸；
- (3) 试件的制作和养护说明；
- (4) 试验成果及其说明；
- (5) 不同水胶比与不同龄期的混凝土强度曲线及数据；
- (6) 不同掺和料掺量与强度关系曲线及数据；

(7) 各种龄期混凝土的容重、抗压强度、抗拉强度、极限拉伸值、弹性模量、泊松比、坍落度和初凝、终凝时间等试验资料。

5.4.6 拌和

5.4.6.1 承包人拌制现场浇筑混凝土时，必须严格遵守承包人现场试验室提供并经监理人批准的混凝土配料单进行配料，严禁擅自更改配料单。

5.4.6.2 除合同另有规定外，承包人应采用固定拌和设备，设备生产率必须满足本工程高峰浇筑强度的要求，所有的称量、指示、记录及控制设备都应有防尘措施，设备称量应准确，其称量偏差不应超过 SDJ207-82 第 4.3.2 条的规定，承包人应按监理人的指示定期校核称量设备的精度。

- 5.4.6.3 拌和设备安装完毕后，承包人应会同监理人进行设备运行操作检验。
- 5.4.6.4 混凝土拌和应符合 SDJ207-82 第四章第三节的规定，拌和程序和时间均应通过试验确定，且纯拌和时间应不少于表 5-7 的规定。

表 5-7 混凝土纯拌和时间（min）

拌和机进料容量 (m3)	最大骨料粒径 (mm)	坍落度（cm）		
		2~5	5~8	>8
1.0	80	-	2.5	2.0
1.6	150（或 120）	2.5	2.0	2.0
2.4	150	2.5	2.0	2.0
5.0	150	3.5	3.0	2.5

- 5.4.6.5 因混凝土拌和及配料不当，或因拌和时间过长而报废的混凝土应弃置在指定的场地。

5.4.7 运输

- 5.4.7.1 混凝土出拌和机后，应迅速运达浇筑地点，运输中不应有分离、漏浆和严重泌水现象。

- 5.4.7.2 混凝土入仓时，应防止离析，最大骨料粒径 150mm 的四级配混凝土自由下落的垂直落距不应大于 1.5m,骨料粒径小于 80mm 的三级配混凝土其垂直落距不应大于 2m。

- 5.4.7.3 水工大体积混凝土运输，应优先采用吊罐直接入仓的运输方式。若经监理人批准采用皮带、汽车或泵送等其它运输方式时，应按 SDJ207-82 第四章第四节的规定执行。

5.4.8 浇筑

5.4.8.1 说明

- (1) 任何部位混凝土开始浇筑前 8h（隐蔽工程为 12h），承包人必须通知监理人对浇筑部位的准备工作进行检查。检查内容包括：地基处理、已浇筑混凝土面的清理以及模板、钢筋、插筋、冷却系统、灌浆系统、预埋件、止水和观测仪器等设施的埋设和安装等，经监理人检验合格后，方可进行混凝土浇筑。

- (2) 任何部位混凝土开始浇筑前，承包人应将该部位的混凝土浇筑的配料单提交监理人审核，经监理人同意后，方可进行混凝土浇筑。

5.4.8.2 基础面混凝土浇筑

- (1) 建筑物建基面必须验收合格后，方可进行混凝土浇筑。

(2) 岩基上的杂物、泥土及松动岩石均应清除，应冲洗干净并排干积水，如遇有承压水，承包人应制定引排措施和方法报监理人批准，处理完毕，并经监理人认可后，方可浇筑混凝土。清洗后的基础岩面在混凝土浇筑前应保持洁净和湿润。

(3) 易风化的岩基础及软基，在立模扎筋前应处理好地基临时保护层；在软基上进行操作时，应力求避免破坏或扰动原状土壤；当地基为湿陷黄土时应按监理人指示采取专门处理措施。

(4) 基岩面浇筑仓，在浇筑第一层混凝土前，必须先铺一层 2~3cm 厚的水泥砂浆，砂浆水灰比应与混凝土的浇筑强度相适应，铺设施工工艺应保证混凝土与基岩结合良好。

5.4.8.3 混凝土分层浇筑作业

(1) 承包人应根据监理人批准的浇筑分层分块和浇筑程序进行施工。在竖井、廊道周边浇筑混凝土时，应使混凝土均匀上升，在斜面上浇筑混凝土时应从最低处开始，直至保持水平面。

(2) 不合格的混凝土严禁入仓，已入仓的不合格混凝土必须予以清除，并按本章第 5.4.6.5 款的规定弃置在指定地点。

(3) 浇筑混凝土时，严禁在仓内加水。如发现混凝土和易性较差，应采取加强振捣等措施，以保证质量。

5.4.8.4 浇筑的间歇时间

(1) 混凝土浇筑应保持连续性，浇筑混凝土允许间隙时间应按试验确定，或按 SDJ207-82 表 4.5.11 规定执行。若超过允许间歇时间，则应按工作缝处理。

(2) 除经监理人批准外，两相邻块浇筑间歇时间不得小于 72h。

5.4.8.5 浇筑层厚度

混凝土浇筑层厚度，应根据搅拌、运输和浇筑能力、振捣器性能及气温因素确定，一般情况下，不应超过表 5-8 的规定。

表 5-8 混凝土浇筑层的允许最大厚度 (mm)

捣实方法和振捣器类别		允许最大厚度
插入式	软轴振捣器	振捣器头长度的 1.25 倍
表面式	在无筋或少筋结构中	250
	在钢筋密集或双层钢筋结构中	150

附着式	外 挂	300
-----	-----	-----

5.4.8.6 浇筑层施工缝面的处理

在浇筑分层的上层混凝土层浇筑前，应对下层混凝土的施工缝面，按监理人批准的方法进行冲毛或凿毛处理。

5.4.9 混凝土面的修整

5.4.9.1 有模板的混凝土结构表面修整

(1) 有模板混凝土浇筑的成型偏差不得超过表 5-9 规定的数值。

表 5-9 大体积混凝土结构表面的允许偏差

顺序	项 目	混凝土结构的部位 (mm)	
		外露表面	隐蔽内面
	模板平整度		
1	相邻两面板高差	3	5
2	局部不平（用 2m 直尺检查）	5	10
3	结构物边线与设计边线	10	15
4	结构物水平截面内部尺寸	±20	
5	承重模板标高	±5	
6	预留孔、洞尺寸及位置		

(2) 混凝土表面缺陷处理

1) 混凝土表面蜂窝凹陷或其它损坏的混凝土缺陷应按监理人指示进行修补，直到监理人满意为止，并作好详细记录。

2) 修补前必须用钢丝刷或加压水冲刷清除缺陷部分，或凿去薄弱的混凝土表面，用水冲洗干净，应采用比原混凝土强度等级高一级的砂浆、混凝土或其它填料填补缺陷处，并予抹平，修整部位应加强养护，确保修补材料牢固黏结，色泽一致，无明显痕迹。

混凝土浇筑块成型后的偏差不得超过模板安装允许偏差的 50%~100%，特殊部位（溢流面、门槽等）应按施工图纸的规定。

5.4.9.2 非模板混凝土结构表面的修整

(1) 各种无模板混凝土表面的允许平整度偏差，见表 5-10。

(2) 无模混凝土表面的修整。承包人应根据无模混凝土表面结构特性和不平整度的要求，采用整平板修整、木模刀修整、钢制修平刀修整和帚处理等不同施工方法和工艺进行表面修整，并应达到上表 5-10 规定的允许平整度偏差要求。

表 5-10 无模板混凝土表面允许平整度偏差

(1) 项目		(2) 建筑物部位	(3) 允许平整度偏差 (mm)
1	整平板修整	混凝土表面抹平	
2	本模刀修整	渐变表面	
		表面突变	
3	钢质修平刀修整	渐变表面	
		地板抹面，不规则度	
4	帚 处 理	施工图纸规定部位	
5	水道无模表面	溢洪道、隧洞进口段	3
		溢洪道、隧洞出口段	3
		闸门底槛	3

注 表中第 (3) 栏数字，根据本工程具体情况由发包人填写，以下各表同理。

(3) 无模混凝土表面的保湿。为避免新浇混凝土出现表面干缩裂缝，应及时采取混凝土表面喷雾，或加盖聚乙烯薄膜，或其它方法，保持混凝土表面湿润和降低水分蒸发损失。喷雾时水分不应过量，要求雾滴直径达到 $40\sim 80\mu\text{m}$ ，以防止混凝土表面泛出水泥浆液，保湿应连续进行。

5.4.9.3 预留孔混凝土

(1) 承包人应按施工图纸要求，在混凝土建筑物中预留各种孔穴。承包人为施工方便或安装作业所需预留的孔穴，均应在完成预埋件埋设和安装作业后，由承包人负责采用混凝土或砂浆予以回填密实。

(2) 除另有规定外，回填预留孔用的混凝土或砂浆，应与周围建筑物的材质相一致。

(3) 预留孔在回填混凝土或砂浆之前，应先将预留孔壁凿毛，并清洗干净和保持湿润，以保证新老混凝土结合良好。

(4) 回填混凝土或砂浆过程中应仔细捣实，以保证埋件黏结牢固，以及新老混凝土

或砂浆充分黏结，外露的回填混凝土或砂浆表面必须抹平，并进行养护和保护。

5.4.10 养护和表面保护

5.4.10.1 养护

承包人应针对本工程建筑物的不同情况，按监理人指示选用洒水或薄膜进行养护。

(1) 采用洒水养护，应在混凝土浇筑完毕后 12~18h 内开始进行，其养护期时间按表 5-11 执行，在干燥、炎热气候条件下，应延长养护时间至少 28 天以上。

表 5-11 混凝土养护期时间

混凝土所用的水泥种类	养护期时间 (天)
硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥	14
火山灰质硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥、硅酸盐大坝水泥	21

(2) 薄膜养护：在混凝土表面涂刷一层养护剂，形成保水薄膜，涂料应不影响混凝土质量；在狭窄地段施工时，使用薄膜养护液应注意防止工人中毒。采用薄膜养护的部位，必须报监理人批准。

5.4.10.2 混凝土表面保护

承包人应按 SDJ207-82 第 5.2.14 条～第 5.2.18 条的规定进行混凝土表面保护。

5.4.11 埋设件

5.4.11.1 埋设件

应按施工图纸所示以及规定预埋各种埋设件，其内容包括：

- (1) 排水管；
- (2) 电气和金属结构设备安装固定件；
- (3) 监理人指示埋设的其它埋设件。

5.4.12 质量检查和验收

5.4.12.1 说明

承包人应按本技术条款的规定对混凝土的原材料和配合比进行检测以及对施工过

程中各项主要工艺流程和完工后的混凝土质量进行检查和验收。监理人应按本合同《通用合同条款》第 22.3 款规定进行抽样检测，承包人的检测试验资料应及时报送监理人。

5.4.12.2 混凝土原材料的质量检验

(1) 水泥检验

每批水泥均应有厂家的品质试验报告，承包人应按国家和行业的有关规定，对每批水泥进行取样检测，必要时还应进行化学成分分析。检测取样以 200~400t 同品种、同标号水泥为一个取样单位，不足 200t 时也应作为一取样单位。检测的项目应包括：水泥标号、凝结时间、体积安定性、稠度、细度、比重等试验，监理人认为有必要时，可要求进行水化热试验。

(2) 混合材料检验

粉煤灰及其它经批准的掺合料的检测取样以每 100~200 吨为一取样单位，不足 100t 也作为一取样单位。检测项目包括细度、需水量比、烧失量和三氧化硫等指标。

(3) 外加剂的检验

配置混凝土所使用的各种外加剂均应有厂家的质量证明书，承包人应按国家和行业标准进行试验鉴定，贮存时间过长的应重新取样，严禁使用变质的不合格外加剂。现场掺用的减水剂溶液浓缩物，以 5t 为取样单位，加气剂以 200kg 为取样单位，对配置的外加剂溶液浓度，每班至少检查一次。

(4) 水质检查

拌和及养护混凝土所用的水，除按规定进行水质分析外，应按监理人指示进行定期检测，在水源改变或对水质有怀疑时，应采取砂浆强度试验法进行检测对比，如果水样制成的砂浆抗压强度，低于原合格水源制成的砂浆 28 天龄期抗压强度的 90% 时，该水不能继续使用。

(5) 骨料质量检验

骨料的质量检验应分别按下列规定在筛分场和拌和场进行：

1) 在筛分场每班应检查一次，内容包括各种骨料的超逊径、含泥量和砂的细度模数等。

2) 在拌和场，每班至少检查两次砂和小石的含水率，其含水率的变化应分别控制为 $\pm 0.5\%$ （砂）和 $\pm 0.2\%$ （小石）范围内；当气温变化较大或雨后骨料含水量突变的情况下，应每两小时检查一次；砂的细度模数每天至少检查一次，其含水率超过 ± 0.2

时，需调整混凝土配合比，骨料的超逊径、含泥量应每班检查一次。

5.4.12.3 混凝土质量的检测

(1) 混凝土拌和均匀性检测

- 1) 承包人应按监理人指示，并会同监理人对混凝土拌和均匀性进行检测；
- 2) 定时在出机口对一盘混凝土按出料先后各取一个试样（每个试样不少于 30kg），以测定砂浆密度，其差值应不大于 30kg/m³；
- 3) 用筛分法分析测定粗骨料在混凝土中所占百分比时，其差值不应大于 10%。

(2) 坍落度检测

按施工图纸的规定和监理人指示，每班应进行现场混凝土坍落度的检测，出机口应检测四次，仓面应检测两次。

(3) 强度检测

现场混凝土抗压强度的检测，同一等级混凝土的试样数量应以表 5-12 规定为准；非大体积混凝土抗拉强度的检查以 28 天龄期的试件按每 200m³ 成型试件 3 个，3 个试件应取自同一盘混凝土。

表 5-12 混凝土龄期试件取样表

类 别	28 天龄期试件数	设计龄期试件数
大体积混凝土	每 500m³ 成型试件 2 个	每 1000m³ 成型试件 3 个
非大体积混凝土	每 100m³ 成型试件 3 个	每 200m³ 成型试件 3 个

5.4.12.4 混凝土工程建筑物的质量检查和验收

- (1) 建基面浇筑混凝土前应按本章第 4.3.3 条和第 4.7.3.2 款的规定进行地墓检查处理与验收；
- (2) 在混凝土浇筑过程中，承包人应会同监理人对混凝土工程建筑物测量放样成果进行检查和验收；
- (3) 按监理人指示和本章第 5.4.9 条的规定对混凝土工程建筑物永久结构面修整质量进行检查和验收；
- (4) 混凝土浇筑过程中，承包人应按本章第 5.4.11 条的规定对混凝土浇筑面的养护和保护措施进行检查，并在其上层混凝土覆盖前，按本合同《通用合同条款》第 25 条和本章第 5.4.10 条的规定对浇筑层面养护质量和施工缝质量进行检查和验收；

(5) 在各层混凝土浇筑层分层检查验收中，应按本章第 5.4.11 条的规定，对埋入混凝土块体中的止水、排水设施和各种埋设件的埋设质量以及伸缩缝的施工质量进行检查和验收。

5.4.12.5 混凝土工程建筑物的成型质量复测

混凝土工程建筑物全部浇筑完成后，承包人应按监理人指示，对建筑物成型后的位置和尺寸进行复测，并将复测成果报送监理人，作为完工验收的资料。

5.4.12.6 混凝土质量的钻孔抽样检验

监理人认为有必要时，可通知承包人进行钻孔压水试验和钻孔取样试验，或用超声波或回弹仪等无损检测试验鉴定混凝土的质量。所需费用按本合同《通用合同条款》第 23.2 款的规定处理。

5.4.12.7 混凝土工程建筑物的完工验收：

混凝土工程建筑物全部完工后，承包人可按本合同《通用合同条款》第 52 条的规定，向发包人申请完工验收，并按本章第 5.4.2 条（4）项规定的内容向监理人提交完工资料。

5.4.13 计量和支付

(1) 混凝土以立方米(m^3)为单位，按施工图纸或监理人签认的建筑物轮廓线或构件边线内实际浇筑的混凝土进行工程量计量，按《工程量清单》所列项目的每立方米单价支付。图纸所示或监理人指示边线以外超挖部分的回填混凝土及其它混凝土，以及按本章第 5.4.12 条中规定进行质量检查和验收的费用，均包括在每立方米混凝土单价中，发包人不再另行支付。

(2) 凡圆角或斜角、金属件占用的空间，或体积小于 $0.1m^3$ ，或截面积小于 $0.1m^2$ 和预埋件占去的空间，在混凝土计量中不予扣除。

(3) 混凝土浇筑所用的材料（包括水泥、掺和料、骨料、外加剂等）的采购、运输、保管、贮存，以及混凝土的生产、浇筑、养护、表面保护、试验和辅助工作等所需的人工、材料及使用设备和辅助设施等一切费用均包括在混凝土每立方米单价中。

(4) 根据本章第 5.4.4 条要求完成的混凝土配合比试验，经监理人最终批准的试验报告，按混凝土配合比试验项目的总价支付。总价中包括试验中所有材料、试验样品、劳动力及设备、辅助设施的提供，以及与试验有关的养护和测试等所需的一切费用。

(5) 止水、止浆、伸缩缝所用的各种材料的供应和制作安装，应按《工程量清单》

所列各种材料的计量单位计量，并按《工程量清单》所列项目的相应单价进行支付。

(6) 混凝土表面的修整费用不予单列，应包括在混凝土每立方米单价中。

6 砌体工程

6.1 说明

6.1.1 范围

本章规定适用于本合同施工图纸和监理人指示的各类砌体和砌砖等工程。

6.1.2 承包人的责任

(1) 承包人应按施工图纸的要求和监理人指示，负责砌体材料的修琢加工、砌筑、基础和场地清理排水、材料的试验和供应、设备的配置和维修、工程质量的检验和验收等工作，以及提供为完成上述砌体工程所需的全部人工、材料、施工设备和辅助设施等。

(2) 承包人应按本章第6.2节的各项规定，提交砌体工程施工措施计划和施工工艺，报送监理人批准后，方可施工。

6.1.3 主要提交件

6.1.3.1 施工措施计划

每项砌体工程开工前 7 天，承包人应提交包括下列内容的施工措施计划，报送监理人审批。

- (1) 施工平面布置图；
- (2) 砌体工程施工方法和程序；
- (3) 施工设备的配置；
- (4) 场地排水措施；
- (5) 质量和安全保证措施；
- (6) 施工进度计划。

6.1.3.2 砌体材料试验报告

承包人应在砌体工程开工前 7 天，将工程采用的各种材料试验成果，报送监理人批准。未经批准的材料，不得使用。

6.1.3.3 质量检查记录和报表

在砌体工程砌筑过程中，承包人应按监理人指示提交施工质量检查记录和报表，其内容包括：

- (1) 砌体材料的取样试验成果；
- (2) 砌体工程基础的质量检查记录；
- (3) 砌体工程砌筑的质量检查记录；
- (4) 质量事故处理记录。

6.1.3.4 完工验收资料

承包人应为监理人进行砌体工程的完工验收提交以下完工资料：

- (1) 砌体工程竣工图；
- (2) 砌体材料试验报告；
- (3) 砌体工程基础的地质测绘资料；
- (4) 砌体工程的砌筑质量报告；
- (5) 监理人要求提交的其它完工资料。

6.1.4 引用标准和规程规范

- (1) 《砌体工程施工质量验收规范》。

。

6.2 砌砖工程

6.2.1 材料

6.2.1.1 砖：本节规定适用于页岩砖及各种预制砌块，承包人应按施工图纸要求选用砖的品种和标号。

6.2.1.2 砌砖砂浆：

- (1) 采用的水泥、砂和水应符合以下规定：

1) 砂和砾石的质量应符合SD120-84 表 2.1.2 和表 2.1.3 的规定。砂浆和小骨料混凝土采用的砂料，要求粒径为 0.15~5mm，细度模数为 2.5~3.0，砌筑毛石砂浆的砂，其最大粒径不大于 5mm；砌筑料石砂浆的砂，最大粒径不大于 2.5mm。

- 2) 小骨料混凝土采用二级配，砾石粒径为 5~20mm及 20~40mm。

3) 水泥和水

砌建筑工程采用的水泥品种和标号应符合本技术条款第 5.4.3.1 款的规定，到货的水泥应按品种、标号、出厂日期分别堆存，受潮结块的水泥，禁止使用。

应按本章第 5.4.3.2 款规定的用水质量标准，拌制砂浆和小骨料混凝土。对拌和及养护的水质有怀疑时，应进行砂浆强度验证，如果该水制成砂浆的抗压强度低于标准水制成的砂浆 28 天龄期抗压强度的 90% 以下时，则此水不能使用。

(2) 生石灰：熟化成石灰膏时，应用网过滤，使其充分熟化，熟化时间不得少于 7 天。

(3) 砂浆应满足下列要求：

- 1) 符合施工图纸规定的强度等级；
- 2) 符合本章第 6.3.1.3 款规定的砂浆稠度要求；
- 3) 保水性能好（分层度不应大于 20mm）；
- 4) 拌和均匀。

(4) 砂浆的配合比应经试验确定，若须改变砂浆的材料组成，应重新试验，并经监理人批准。

(5) 砂浆的配合比应采用重量比，水泥、有机塑化剂和冬期施工中掺用的氯盐等的配料精确度控制在 $\pm 2\%$ 以内；砂、石灰膏、黏土膏、粉煤灰和磨细生石灰粉等的配料精度控制在 $\pm 5\%$ 以内。

(6) 为使砂浆有良好的保水性，应掺入无机塑化剂或有机塑化剂，不应采取增加水泥用量的方法。

(7) 砂浆应采用机械拌和，拌和时间从投料完算起应不少于 2min。

(8) 砂浆应随拌随用。水泥砂浆和水泥混合砂浆应分别在拌成后 3h 和 4h 内使用完毕；如施工期最高气温大于 30°C ，应分别在拌成后 2h 和 3h 内使用完毕。

6.2.1.3 砌砖的砂浆稠度，应按表 6-1 的规定执行。

表 6-1 砌砖的砂浆稠度

序号	砌 体 种 类	砂浆稠度(mm)
1	普通砖砌体	70~90

2	烧结多孔砖、空心砖砌体	60~80
3	空斗墙、筒拱	50~70
	烧结普通砖平拱式过梁	

6.2.2 砌砖体砌筑

(1) 砖应提前 1~2 天浇水湿润。普通砖、多孔砖含水率为 10%~15%；灰砂砖、粉煤灰砖含水率为 8%~12%。含水率以水重占干砖重的百分数计。

(2) 砌砖体的灰缝横平竖直，厚薄均匀，并填满砂浆。

(3) 埋入砌砖中的拉结筋，应安设正确、平直，其外露部分在施工过程中不得任意弯折。砌砖体尺寸和位置的允许偏差，应不超过 GB50203—98 第 4.1.8 条规定的限值。

(4) 烧结普通砌砖体应上下错缝、内外搭接。实心砌砖体宜采用一顺一丁，梅花丁或三顺一丁的砌筑形式，砖柱不得采用包心砌法。

(5) 砌砖体水平灰缝的砂浆应饱满，实心砌砖体水平灰缝的砂浆饱满度不得低于 80%，竖向灰缝宜采用挤浆或加浆方法，使其砂浆饱满，严禁用水冲浆灌缝。砌砖体的水平灰缝宽度一般为 10mm，但不应小于 8mm，也不应大于 12mm。

(6) 砌砖体的转角处和交接处应同时砌筑，对不能同时砌筑而又必须留置的临时间断处，应砌成斜槎。烧结实普通砖砌体的斜槎长度不应小于高度的 2/3，多孔砖砌体的斜槎长高比应按砖的规格尺寸确定，外墙转角处严禁留直槎。

(7) 砌砖体接槎时，必须将接槎处的表面清洗干净，浇水湿润，填实砂浆，保持灰缝平直。

(8) 框架结构房屋的填充墙，应与框架中预埋的拉结筋连接。

(9) 每层承重墙的最上一皮砖，应为整砖丁砌层。在梁或梁垫的下面，砌体的阶台水平面上以及砌砖体的挑出层（挑檐、腰线等）中，也应采用整砖丁砌层砌筑。

(10) 施工需要在砖墙中留置的临时洞口，其侧边离交接处的墙面不应小于 500mm；洞口顶部设置过梁。

6.2.3 冬季施工

当室外日平均气温连续 5 天稳定低于 5℃时，且最低气温低于-3℃时，砌体工程的施工应按冬季施工的有关规定执行。

6.2.4 养护

- (1) 外露面砌体，养护期内应避免雨淋或暴晒；
- (2) 砌砖体完工后应至少洒水养护 3 天。

6.3 质量检查和验收

6.3.1 砌砖工程质量检查

承包人应会同监理人进行以下各款所列项目的质量检查，检查记录应报送监理人。

6.3.1.1 砂浆的强度除符合施工图纸要求外，还应符合以下规定：

- (1) 同品种、同标号砂浆组试块的平均强度不小于砂浆强度的标准值。
- (2) 任意一组试块的强度不小于 0.75 砂浆强度的标准值。
- (3) 砖砌体砂浆饱满度的检查应符合本章第 6.2.2 条（5）项的规定。

6.3.1.2 砌砖工程质量应满足以下要求：

(1) 砌砖体上下错缝应符合下列规定：砖柱、垛无包心砌法；窗间墙及清水墙面无通缝；混水墙每间（处）4~6 皮砖的通缝不超过 3 处。

(2) 砌砖体接槎处应灰浆密实，缝、砖平直，每处接槎部位水平缝厚度小于 5mm 或透亮的缺陷不超过 10 个。

(3) 预埋拉结筋应符合施工图纸的要求，留置间距偏差不超过 3 皮砖。

(4) 留置构造柱位置应正确，残留砂浆清理干净。

(5) 清水面墙组砌正确，刮缝深度适宜，墙面整洁。

6.3.1.3 砌砖体尺寸、位置允许偏差应符合规定。

6.3.2 砌体工程验收

(1) 砌体工程砌筑前进行砌筑体测量放样成果的检查 and 基础面开挖清理质量的检查和验收。

(2) 在砌体工程砌筑过程中，按本章第 6.2.1 条和第 6.2.2 条的规定对砌体工程的各项材料和砌体砌筑质量进行检查和验收。

(3) 完工验收。每项砌体工程完工后，承包人应按本合同《通用合同条款》第 52 条的规定，向监理人申请完工验收，并按本章第 6.1.3.4 款的规定向监理人提交完工验收资料。

6.4 计量和支付

(1) 砌砖体以施工图纸所示的建筑物轮廓线或经监理人批准实施的砌体建筑物尺寸量测计算的工程量以立方米（m³）为单位计量，并按《工程量清单》所列项目的每立

方米单价进行支付。

(2) 砖石工程砌体所用的材料（包括水泥、砂石骨料、外加剂等胶凝材料）的采购、运输、保管、材料的加工、砌筑、试验、养护、质量检查和验收等所需的人工、材料以及使用设备和辅助设施等一切费用均包括在砌筑体每立方米单价中。

(3) 钢筋预埋件以施工图纸和监理人指示的钢筋下料总长度折算为重量，以吨（t）为单位计量，并按《工程量清单》所列项目的每吨单价进行支付。

(4) 因施工需要所进行砌体基础面的清理和施工排水，均应包括在砌筑体工程项目每立方米单价中，不单独计量支付。

7 管道工程

7.1 说明

7.1.1 本工程管材涉及 PE 给水管和钢塑复合管道

7.1.2 承包人提交的文件和物品

承包人必须提交与下列内容有关的材料、设备及施工方法的全部细节送交项目监理审查：

- (1) 在管道土方工程开始之前，承包人与项目监理共同测量并经项目监理确认的地面标高测量记录图纸；
- (2) 现场内的地下管线调查表及承包人拟定的处理措施；
- (3) 有关材料（原材料、半成品、成品）的合格证明书以及有关的试验检验证明书；
- (4) 管道工程的施工组织设计，应符合《技术资料管理规定》的要求；
- (5) 管线交叉及保护既有公用设施的施工方案，包括计算书和图纸；
- (6) 《北京市市政公用工程施工技术资料管理规定》和项目监理要求提供的其他文件。
- (7) 有关管材生产、供应商资质的材料，主要包括以下内容：
 - 1) 管材生产商的资格认证书；
 - 2) 管材生产商在北京市工程质量监督部门取得的用于本工程的备案证明；
 - 3) 管材生产商给承包人的授权书；
 - 4) 生产商的营业执照、生产许可证的复印件；

- 5) 生产商管材年产量及以往应用业绩;
- 6) 生产商的实验室规模及主要实验设备概况;
- 7) 产品样本;
- 8) 管材报价表(混凝土管格式应符合附录3的要求,按外压荷载等级分别报价)。
- (8) 管材的合格证明书以及国家指定的检测部门出具的试验检验证明;
- (9) 管道清理和试验的详细方法和过程,

7.1.3 引用标准和规范

7.2 管材

7.2.1 一般要求

管材应由项目监理认可的管材生产厂(以下称供应商)制造。投标人在投标时应提供投标人拟定的供应商的名单和相应的资质和业绩情况,此名单一经确认不得随意更换(如更换必须有充足的理由且须由项目监理报业主批准);投标人若中标,应在接到中标通知7天内向业主提供他与供应商签定的管材供货合同的原件,14天内向业主提供管材的试验检验报告,中标后21天内此供应商应具备满足本合同工程施工进度要求的连续供货能力。

预制管的规格、荷载等级、接口型式等应符合图纸的要求。

承包人一般供应(标准的)整长管子,但对工程有利的话,项目监理有权要求提供半长和 $1/4$ 的管子,而不需支付额外费用。

项目监理有权在管材制造到验收的整个期间,在承包人事务所或制造地进行对管材和制作工艺进行考核。承包人应提供办公方便及必要的助手、劳力、材料、器械和仪器。这种观察、考核和试验并不意味着承包人可以解脱其在合同中应承担的责任。

所有的管子从制造厂运出前就应加以保护,应有防冲击损坏和外来夹杂物进入的保护措施,保护措施应考虑到管子的用途。

管子运抵现场时，承包人应预验收，发现任何损伤应立即通知项目监理代表。承包人应执行项目监理代表所要求的试验，并在指导下修补或处置损伤（但项目监理并不承担所有因此而引起的不良后果的责任）无法修补或修补后项目监理代表仍不满意的，项目监理有权退货。

管子厂外运输路线需事先选定，装载尺寸、体积、重量遵守交管部门的相关规定。

7.2.2 钢管

钢管制作，焊接的质量标准应符合规定，并按上述规范进行检验。

钢管卷焊所用材料（包括钢板，焊接材料，内外防腐材料和机电设备）都必须具有产品出厂合格证；钢管出厂（场）时，应附有出厂合格证和质量证明书（包括主要检查内容和技术数据）。

7.2.3 PE 管

管子、管件应遵照工程表中注明的直径和压力等级，并与图纸上所说明的试验压力和工作压力相一致。

饮水用管材按国标组织生产和检验。产品具有优良的耐化学腐蚀性和绝缘性，产品尺寸稳定，管径符合设计要求，材料密实，壁厚均匀，管道可承受压力为 0.8Mpa、阻燃、强度高，管壁光滑，不结垢，PE管应放置在通风良好温度不超过 40℃的库房或简易棚内，不得露天存放，距热源不小于 1 米。

7.3 管道安装

7.3.1 钢管

(1) 钢管的焊接与安装

钢管的焊接工作应选择具有一定技术水平和实践经验，并持有相应合格证的焊工担任。

选用焊条应与钢材及焊接方法相适应，焊接材料必须存放在通风良好而干燥的室内，温度应不低于 18℃，焊条在使用时按产品说明书要求进行烘烤，并在使用过程中保持干燥，烘烤后的电焊条药皮应无脱落和显著裂纹。

钢管安装对接时，须将管端 20mm 内的油污、泥土、浮锈等清除干净；

对接管子的纵缝应错开布置，距离不小于 100mm，纵向焊缝应设在中心垂直线上半圆的 45° 处；便于养护检修。

现场安装焊接，除对焊缝质量作外观及着色检查外，还须进行无损探伤检验，每十条环缝探伤 300mm，标准与工厂（场）内制作相同。

在进行管口的组对点焊时，其要求应与正式焊接相同。焊接时，不得在钢管壁上任意打火。

在纵向和环向焊缝处，应避开开孔与连接支管，同时不得在管壁上任意开孔。为了减少钢管的温度应力，钢管闭合应尽量选在气温低时进行：

只有在项目监理确认焊接质量合乎标准后，方可进行钢管外防腐工作，对于不合格的焊缝，允许进行补焊，焊前应彻底铲除不合格的焊接缺陷，补焊的焊缝应按质量标准进行质量检查，对于同一部位的返修次数一般不允许超过二次，返修情况及次数应记录在案。

（2）埋地钢管的防腐

钢制管道（除镀锌钢管和不锈钢管）要求内、外防腐，砼满包管道只要求内防腐。管道防腐表面应清除油垢、灰尘、铁锈等，其质量标准应达Sa2.5级，详细施工方法见“给水排水管道工程施工及验收规范” GB50268-97。

埋地钢制管道外防腐除设计另有规定外，采用环氧煤沥青涂料防腐，作法为“四油两布” 即底漆一面漆一玻璃布一面漆一玻璃布一面漆二道，干膜厚度大于0.6mm。施工方法见“给水排水管道工程施工及验收规范” GB50268-97。

钢管内壁、空气管（内外壁）防腐采用H87涂料（并加入SAT中空无机粉料的辅助材料）或其它同等强度防腐涂料，涂刷4道，成型后的漆膜总厚度不小于250~300 μ 。施工方法参见“给水排水管道工程施工及验收规范” GB50268-97。

已做好防腐的管子不能在地上滚动，下管时要准确就位，避免磨擦，管道垫层中不得含有石块、碎砌块等杂物。

安装管口时，严禁用大锤强力敲打管口，并要十分注意保护好钢管的外防腐层。

（3）明设管道的防腐保温

明设管道的保温采用预制聚氨酯材料，材料导热系数小于0.033，管道保温层放热阻力系数0.15，设计保温材料厚度60cm，外层为玻璃布保护层。

制作工艺如下：钢管除锈一刷防锈漆两道一安装预制聚氨酯瓦壳一缠绕反射层一缠绕玻璃纤维布2.5mm，（三布四油）一刷表面漆一缠绕聚脂膜一层。管道在厂房内制作好以后进行焊接安装，安装完成、试水以后对接头处做保温处理。

聚氨酯保温材料制作技术指标：密度要求40—60kg/m³之间；导热系数小于等于0.033；径向压缩强度≥0.3MPa；吸水率≤10%；闭孔率≥88%；空洞≤10mm；平均泡沫尺寸≤0.5mm。

玻璃钢保护层技术指标：厚度为2.5mm；相对密度1.8~2.0g/m³；弯曲强度≥50MPa；拉伸强度≥150Mpa；渗水率要求在0.5MPa水压下无渗漏；长期机械性能80℃、20 MPa、1500h；外观要求不得有残余泡沫、杂物。

7.3.2 PE 管

(1) PVC-U管采用热熔连接、法兰连接等连接方式。

(2) 管道应在沟底标高和管基质量经项目监理检查同意后方可铺设。

(3) 管道一般要求铺设在0.1—0.2米厚的砂垫层。

(4) 如土层被扰动,应根据土质情况并按项目监理代表的意见采取相应的加固措施。

(5) 管道在安装和铺设前,必须清除管道内外的浮锈污垢和其它杂物。管道的铺设应注意以下事项:

1) 管材与管件的外观质量应符合下列规定:

① 管材和管件的颜色应一致,无色泽不均及分解变色线;

② 管材和管件的内外壁应光滑、平整、无气泡、裂口、裂纹、脱皮和严重的冷斑及明显的痕纹、凹陷;

③ 管材轴向不得有异向弯曲,其直线度偏差应小于1%;管材端口必须平整,并垂直于轴线。

④ 管件应完整、无缺损、变形、合模缝、浇口应平整,无开裂。

2) 管件的壁厚不得小于相应管材的壁厚。

3) 管材和管件的承插粘接面:必须表面平整,尺寸准确,以保证接口的密封性能。

4) 塑料管道与金属管配件连接的塑料转换接头所承受的强度、试验压力不应低于管道的试验压力,其所能承受的水密性试验压力不应低于管道系统的工作压力。

5) 管材和管件应在同一批中抽样进行规格尺寸及必要的外观性能检查。

6) 不得使用有损坏迹象的材料。长期存放的材料,在使用前必须进行外观检查,若发现异常,应进行技术鉴定或复检。

7.4 管道闭水试验

7.4.1 无压力管道严密性试验

闭水试验的水源和退水出路由承包人解决。

闭水试验必须在管道未回填土时进行，且沟槽内不得有积水。

闭水试验应按标准要求执行。

试验时应对接口和管身进行外观检查，以无漏水和无严重渗水为合格。

闭水试验结果应满足标准的要求。

7.4.2 压力管道水压试验

7.5 计量与支付

管道按《工程量清单》中相应项目以延米为单位计量，计量时长度应为实际完成的管线长度扣除检查井的净长。承包人完成一定长度管线的施工（以完成回填土及地面恢复为标志），按《工程监理规程》的有关要求每月向项目监理报表，经项目监理验收合格，对此段工程量予以确认。

支付方法如下：按《工程量清单》中相应项目每延米的单价乘以实际完成的管线长度（扣除检查井）支付，其单价应视为包括完成每延米管段所需的基础、管材供应、运输、现场安装（包括螺栓、垫片、橡胶圈、焊条、支架、吊架管夹、支墩、拉管等等用于安装、连接、固定的材料）、接口、防腐，还包括测量、供水、供电、通风、照明、安全措施、闭水试验、水压试验等的所有相关工作的材料、劳力、机械及其他伴随服务的费用。

8 取水工程

8.1 说明

8.1.1 范围

本章规定适用于施工图纸所示的取水管井工程。

8.1.2 承包人的责任

（1）负责施工区域的临时道路、临时设施、水电管线的铺设、管理、使用和维护

工作；

(2) 组织施工管理人员和材料、施工机械进场；

(3) 编制施工组织设计或施工方案，施工总进度计划，材料设备、成品、半成品等进场计划，送发包方。

(4) 在施工过程中，须按设计井位，按技术规范严格施工，保证按期优质完成管井工程施工。

(5) 做到安全生产并承担施工中的全部安全责任。

(6) 出现问题及时上报，以求尽快解决问题。

(7) 竣工后提交成井技术工作报告及有关管井资料，以便存档。

8.1.3 引用标准和规程规范

8.2 管井施工技术要求

(1) 井位、井深和井径符合规划、设计要求。。

(2) 在小于或等于 100 米的井段，其顶角的偏斜不得超过 1° ；大于 100 米的井段，每百米顶角偏斜的递增速度不得超过 1.5° 。井段的顶角和方位角不得有突变。

(3) 管材为钢管。

(4) 开采井的土样、岩样的采取，应按现行国家标准《供水水文地质勘察规范》有关规定执行。

(5) 过滤器安装深度的允许偏差宜为 $\pm 300\text{mm}$ 。采用填砾过滤器的管井，应设置找准器。

(6) 滤料的颗粒的磨圆度较好，严禁使用棱角碎石。

(7) 井管外围用粘土封闭时，应选用优质粘土做成球状，大小宜为 20—30 mm，并应在半干状态下缓慢填入。在深层承压水层隔水时，粘土球充填高度不少于 15 米。

(8) 成井后洗井，并进行抽水试验，记录动水位、静水位、涌水量、含沙量等。

(9) 试验抽水时，管井出水量应与设计相符。

(10) 井底沉淀物厚度，应小于井深的 $5/1000$ 。

(11) 井水含砂量符合设计要求；水质符合用水标准。

8.3 计量和支付

井管施工按施工图纸和监理人确认的实际井深，以立方米为单位计量，按《工程量

清单》所列项目的立方米单价支付。

9 房屋建筑与装修

9.1 说明

9.1.1 范围

本章规定适用于本合同施工图纸和监理人指示的各类房屋建筑工程与装修，当施工图与本章条款有出入时，以施工图为准。

9.1.2 承包人责任

(1) 承包人应按施工图纸的要求和监理人指示以及本技术条款的规定，负责本章第 9.1.1 条规定范围内的房屋建筑工程的施工工作，包括材料和施工设备提供、施工现场清理、供电、供排水、质量检查和验收以及交付前的维护等工作。

(2) 承包人应负责采购上述工程所需的全部建筑材料，并应按本技术条款第 1.6.1 条的规定，对上述材料进行检验和验收。

9.1.3 主要提交件

9.1.3.1 施工措施计划

开工前 7 天，承包人应提交下列内容的施工措施计划，报送监理人审批，其内容应包括：

- (1) 工程施工程序和方法；
- (2) 施工设备的配置；
- (3) 场地排水措施；
- (4) 质量和安全保证措施；
- (5) 消防措施；
- (6) 施工进度计划。

9.1.3.2 材料样品和质量证明书

承包人应在提交施工措施计划的同时，向监理人报送主要材料的样品和质量证明书。具有外观及色彩要求的材料，必须提供试制成品，经监理人批准后方可使用。

9.1.3.3 质量检查记录和报表

在工程施工过程中，承包人应按监理人指示，提交有关施工质量检查记录，其内容应包括：

- (1) 工程材料取样检测成果；
- (2) 基础工程质量检查验收成果；
- (3) 隐蔽部位验收记录；
- (4) 质量事故处理记录。

9.1.3.4 完工验收资料

对兼有屋面或地面装修的工程建筑物，承包人应为监理人进行工程的完工验收，提交以下完工资料：

- (1) 屋面工程装修竣工图；
- (2) 地面工程完工资料；
- (3) 基础质量验收报告；
- (4) 材料质量证明书和现场抽样质量检测记录；
- (5) 屋面工程和地面工程质量检查和验收报告；
- (6) 墙面工程竣工资料；
- (7) 监理人要求提供的其它完工资料。

9.2 屋面工程

9.2.1 说明

本节所述屋面工程包括屋面防水工程和屋面保温隔热工程。

屋面防水工程包括卷材防水屋面、涂膜与卷材组合防水屋面、刚性防水与卷材组合防水屋面。

屋面保温工程包括松散材料保温层、板状材料保温层、整体现浇保温层屋面、屋面隔热工程和架空隔热层屋面。

9.2.2 一般规定

(1) 屋面工程施工前，承包人应编制防水工程施工方案或技术措施，报送监理人审批。

(2) 屋面工程施工中，应按施工工序和层次进行检验，合格后方可进行下道工序和层次的作业。下道工序或相邻工程施工时，对屋面工程已完成的部分应采取保护措施，防止损坏。

(3) 伸出屋面的管道、设备或预埋件等，应在防水层施工前安设完毕，应避免在已完工的防水层上凿孔打洞。

9.2.3 材料

(1) 承包人在实施屋面施工之前，应向监理人递交所有屋面材料包括保温材料样品，并递交原材料、半成品和成品的质量证明文件、生产性试验报告以及施工程序、计划等。

(2) 各种材料、拌和物、制品和配件以及防水层、保温层、隔热层、泛水、伸缩缝等应按施工详图和有关规范的规定配用和实施。各种拌和物的配合成份和调制方法等应通过试验确定。并经监理人批准同意。

9.2.4 验收

(1) 隐蔽部位验收。在屋面工程施工过程中，承包人应会同监理人对屋面工程各层的施工质量，按本章 2.2 节和有关规范规定的质量标准逐层进行验收，监理人检查合格并在验收记录上签字后，才能进行下一层施工。验收记录应妥为保存，完工后作为完工验收资料的一部分。

(2) 完工验收。屋面工程全部完工后，承包人应按本合同《通用合同条款》第 52 条的规定向监理人申请本合同范围内的屋面工程完工验收，并按本章第 9.1.3.4 款的规定提交完工资料。

9.2.5 计量和支付

(1) 屋面工程以施工图纸所示建筑物轮廓线或经监理人批准实施的屋面量测计算的工程量，以平方米（ m^2 ）为计量单位，并按《工程量清单》所列项目的每平方米单价进行支付。

(2) 屋面工程施工所需的各种材料的采购、运输、贮存、保管、试验，屋面防水的铺设、涂刷、浇筑、养护以及质量检验和验收等所需的全部人工、材料、使用设备和辅助设施等一切费用均已包括在屋面工程的每平方米单价中。

9.3 地面工程

9.3.1 说明

本节所述的地面工程系指本合同施工图所示房屋的地面，其内容包括软弱地基的基层填筑以及在刚性地面基层和软弱地基基层上进行水泥砂浆和水磨石施工的地面工程。

9.3.2 水泥砂浆面层施工

(1) 材料

1) 水泥采用标号不小于 425 号的硅酸盐水泥。

2) 砂采用中砂或中粗砂，含泥量应不大于 3%。

3) 水泥与砂的体积比为 1:2，强度不应小于 M15。

(2) 水泥砂浆面层铺设

1) 水泥砂浆面层的铺设厚度不应小于 20mm，按施工图纸要求采用单层或双层铺设。单层铺设 20mm 厚的 1:2 水泥砂浆；双层铺设下层为 12mm 厚的 1:2.5 水泥砂浆，上层为 13mm 厚的 1:1.5 水泥砂浆。

水泥砂浆应采用机械搅拌，搅拌时间不应小于 2min。

2) 在水泥混凝土基层面上铺设时，应采用干硬性水泥砂浆，铺设前应先刷一道水灰比为 0.4~0.5 的水泥浆，随刷、随铺，并立即拍实，初凝前用木抹子搓平压实。

3) 面层采用钢皮抹子在终凝前分三遍用力压光，当其面层的干湿度不合压光要求时，可采用淋水或干拌 1:1 的水泥和砂进行抹平压光。

4) 当面层需分格时，应在初凝前进行弹线分格，初凝后用木抹搓缝，并用钢皮抹子压光，再用分格器压缝，分格缝应平直、深浅一致。

5) 设有埋管的面层，当其厚度小于 10mm 时，须采取防止开裂的措施。

6) 水泥砂浆面层铺设完毕后，应铺覆锯木等保护材料，并喷水养护，养护期 7~10 天。

9.3.3 地面工程的细部构造

9.3.3.1 埋设件

(1) 埋设有管道和地漏的楼面和地面，当其有防水要求时，应在埋设的立管、套管和地漏穿过楼板或地面的节点间，采用水泥砂浆或细石混凝土将四周封堵，并在其四周留出 8~10mm 的沟槽，采用防水卷材或涂料裹严管口和地漏。

(2) 在有强烈机械作用下水泥类面层与其它类型面层邻接处以及地面同类面层分格条、地面面层与管沟、孔洞、检查井相邻处和管沟变形缝处均应按施工图纸要求设置镶边角铁等构件。

9.3.3.2 变形缝

(1) 地面工程的伸缩缝、沉降缝和防震缝等变形缝应按施工图纸的要求设置。

(2) 变形缝应贯通各层楼地面，缝宽不小于 20mm。

(3) 变形缝的填充材料应根据施工图纸的要求配置，其变形缝的构造和施工措施应满足不同的防火、防水、保温、防虫害和防油渗的要求。

(4) 地面工程混凝土垫层应设置纵向缩缝和横向缩缝，纵向缩缝应按垫层的不同厚度采用平头缝或企口缝，缝距应为 3~6m，采用企口缝的垫层厚度应不小于 150mm，企口拆模时的混凝土抗压强度应不低于 3MPa。横向缩缝应采用假缝，间距为 6~12m，假缝宽 5~20mm，开缝高度为垫层厚度的 1/3，缝内充填水泥砂浆。

(5) 不同垫层厚度的交界处应设置变形缝，相邻两垫层的厚度比大于 1 时可采用连续式过渡的结构缝，厚度比大于 1.4 时应设置间断式沉降缝，缝宽 20~30mm，缝内按施工图纸要求充填弹性材料。

(6) 设置防冻胀层地面的混凝土垫层，其纵横向缩缝均采用平头缝，缝距不应大于 3m。

(7) 加肋的混凝土垫层周围，其纵、横向缩缝均采用平头缝，间距为 6~12m。

9.3.4 质量检查和验收

9.3.4.1 质量检查标准

(1) 地面的坡度、厚度、标高和平整度等应符合施工图纸要求，厚度偏差不得大于设计厚度的 10%。

(2) 地面及各填筑层的强度和密实度应符合施工图纸的规定。

(3) 地面对水平面对设计坡度的允许偏差应不大于地表面相应尺寸的 0.2%，但最大偏差不应大于 30mm。

(4) 地面和各填筑层的表面对平面的偏差应不大于表 9-1 的规定。

表 9-1 各层地面允许偏差表

序号	层次	材 料 名 称	允许偏差 (mm)
1	基土	土	15
2	垫层	砂、砂石、碎（卵）石	15
		灰土、三合土、水泥混凝土	10
3	找平层	用水泥砂浆做结合层铺设隔离层、填充层	5
4	面层	水泥混凝土、水泥砂浆	4
		整体的及预制的普通水磨石面层	3
		整体的及预制的高级水磨石面层	2

(5) 地面的面层与基层应结合良好，敲击检查不得有空鼓现象，面层不得有裂纹、

脱皮、麻面和起砂现象。

(6) 地面面层的图案、色泽和分格应准确，并符合施工图纸的规定。

(7) 变形缝的位置、尺寸、缝隙值以及材料的填缝质量均应符合本章第 9.3.3.2 款的规定。

9.3.4.2 验收

(1) 隐蔽部位的验收。在地面工程填筑和施工过程中，承包人应会同监理人对基层各层和面层的施工质量，按本章第 9.3.4.1 款和有关规范规定的质量标准逐层进行验收，监理人检查合格并在验收记录上签字后才能进行下一层的施工。验收记录应妥为保存，工程完工后作为完工验收资料的一部分。

(2) 完工验收。地面工程全部完工后，承包人应按本合同《通用合同条款》第 52 条的规定，向监理人申请本合同范围内的地面工程完工验收，并按本章第 9.1.3.4 款的规定提交完工资料。

9.3.5 计量和支付

(1) 地面和楼面工程的计量按施工图纸所示的建筑物轮廓线或监理人批准实施的楼地面量测计算的工程量以立方米 (m^3) 为单位计量，并按《工程量清单》所列项目的每立方米单价进行支付。

(2) 楼地面施工所用的各项材料（包括水泥、砂石骨料、沥青、卷材、涂料、填充材料等）的采购、运输、保管、试验、生产、浇筑、养护以及质量检查和验收等所需的全部人工、材料、使用设备和辅助设施等的一切费用均已包括在楼地面的每立方米单价中。

9.4 墙体工程

9.4.1 说明

本节所述的墙体工程系指本合同施工图所示房屋的墙体，其内容包括墙体钢筋砼浇筑、砖体砌筑、一般抹灰、装饰粉刷及饰面、门窗、玻璃等。

钢筋砼浇筑应按本技术条款第 5 章的规定执行。砖体砌筑应按本技术条款第 6 章的规定执行。

9.4.2 一般抹灰

9.4.2.1 抹灰涂料及其材料

石灰一般采用气硬性石灰(生石灰中粘土杂质含量应小于 8%)，其质量要求应符合

规定；抹灰用的水泥、细骨料、水应符合本卷第 6.2.1 款有关规定。

9.4.2.2 水泥砂浆及抹灰材料拌制

一般墙面抹灰用 1:3（水泥：砂）水泥砂浆，所有内墙、干顶抹灰用 1:1:6（水泥：石灰：砂）混合砂浆；纸筋灰中加用的草纸约 100kg，石灰中加 100kg 标准草纸，纸筋应符合规定，稻草、滑秸等应经水化（石灰水化）处理；除非监理人另有规定，抹灰采用的砂浆品种一般应符合下列要求。

（1）对于外墙门窗的外侧壁、屋檐、勒脚、压檐墙等的抹灰，面层和底层均采用水泥砂浆或混合砂浆；

（2）对于混凝土楼板和混凝土墙的抹灰，底层用混合砂浆。

9.4.2.3 抹灰的表面准备；底涂层及罩面层

（1）砖面、混凝土基层表面上的污物均应清除干净，洒水湿润，并应检查基层表面的平整度，然后设置标志或标筋，其抹灰层厚度应符合抹灰等级且满足质量标准 and 操作工序要求，门窗框与墙的交接处应分层填嵌密实和牢固，而室内墙面的阳角和门口侧壁的阳角处，一般可用 1:3 水泥砂浆抹出护角，护角高度不低于 2.0m。

（2）混凝土表面需根据施工图要求，进行抹灰，并应处理使混凝土基层与抹灰层结合牢固。

（3）房屋外墙抹灰作业应由屋檐开始自上而下进行。抹灰前应安装好门框、窗框、水落管的铁箍，电线绝缘的托架，检修梯的支架物件等，并将墙上的孔洞堵塞严密。外墙窗台、雨蓬、压顶等应做好流水坡度和滴水浅槽。

（4）水泥砂浆的抹灰层应在湿润的情况下养护。冬季施工期间均应采取保温措施，抹灰砂浆的温度不应低于 -5°C ，若气温低于 $+5^{\circ}\text{C}$ 时，室外抹灰所用的砂浆可掺入能降低其冻结温度的化学附加剂。采用掺有化学附加剂的砂浆，应符合《水工混凝土外加剂技术标准》（SD108-83）等规范的要求，并经监理人批准。冬季施工抹灰的砖墙，待其适当干燥后应进行涂抹和必要的保温设施。

（5）各种砂浆的抹灰层，在凝结前应防止快干、冻结、撞击和振动，凝结后，应采取措施防止损坏。其抹灰层的平均总厚度不得大于下列数值：

顶棚：板条、现浇混凝土 15mm；顶制混凝土 18mm；

内墙：普通抹灰 18mm，中级抹灰 20mm，高级抹灰 25mm；外墙 20mm；勒脚及突出墙面部分 25mm。

9.4.3 门窗

(1) 本节规定适用于建筑物铝合金门、窗，防火门等的施工实施。承包人应严格按照施工详图规定的厂家和指明的门窗形式、尺寸、开启方向、纱网品种规格以及门窗上所配置的各类零配件，提供各类门窗，并分别将各类门窗的出厂合格证递交监理人备查并作为竣工验收资料的组成部分。各类门窗的出厂标准及其运输、堆放和安装应遵照门窗工程执行。

(2) 门、窗等在安装前必须进行检查和核对，如有运输或堆放引起的缺陷，承包人负责予以整修，方可安装。必须砌好门、窗洞后再装门、窗。固定门、窗的水泥砂浆为1:2，水泥标号不低于425#。

(3) 墙面粉刷完毕，必须对门、窗重新进行检查和矫正，待启闭灵活，无阻滞及回弹等缺陷后，方准装置零件。零件应按规定式样、尺寸进行配置，螺钉必须拧紧。涂漆前应将钢窗上油污清除干净。

9.4.4 玻璃

(1) 本节规定适用于建筑用玻璃的施工实施。门窗采用平板的玻璃，玻璃安装作业实施应遵照《建筑装饰工程施工验收规范》，第三章玻璃工程规定执行。

(2) 承包人应在玻璃施工实施前递交施工详图规定的各种玻璃样品及其生产厂家说明书，送请监理人鉴定选择；若须使用代用品种，须征得监理人的同意后方可使用。

(3) 玻璃应符合国家现行标准的要求，镶嵌玻璃用的油灰应具有塑性和易涂抹性，并应在门窗五金安装完毕后，门窗涂刷最后遍油漆之前进行。装好的玻璃应平整、牢固，不得有松动现象，直至工程竣工玻璃表面应保持洁净，不得留有油灰痕迹、浆水和油斑等。

9.5 装饰工程

9.5.1 说明

本节规定适用于本合同内所有建筑工程的装饰作业及饰面工程施工。主要包括：内外墙涂料及吊顶、木工制作、油漆等。装饰抹灰作业及饰面工程的施工实施应按施工详图和《建筑装饰工程施工验收规范》中第五章吊顶工程、第七章饰面工程、第八章涂料工程执行。

9.5.2 饰面工程

9.5.2.1 所有装饰粉刷和饰面工程作业实施前，承包人应递交样品和施工说明，供监

理人鉴定和选择，并应经监理人认可后，方可施工。

9.5.2.2 饰面材料应以制造厂家的原包装运送，并应标有制造厂的名称及商标；装贴材料的包装件应分类包装，装卸中应防止不同材料混杂，要防水、防潮、防污染、防破碎。材料应存放在干燥、通风的地方。粘合剂应按厂家要求存放，严防受潮或温度影响而变质，超过有效期的一切材料严禁使用。

9.5.2.3 内外墙饰面的涂料质量应符合规定要求；颜色，要满足施工详图规定。

9.5.2.4 外墙颜色及风格等应符合施工详图规定。

9.5.3 油漆

9.5.3.1 本节规定适用于建筑部件内外表面保护和装饰的油漆作业实施。油漆作业实施应遵照国家标准的有关规定执行。凡图纸或监理人规定有油漆要求的金属预埋件的油漆作业，亦可参照本节规定执行。

9.5.3.2 监理人认定为装饰的油漆，承包人必须递交油漆样品送请监理人鉴定和选择，这类油漆作业应经监理人认可后方可进行施工实施。

9.5.3.3 承包人应根据施工详图规定的油漆品种；生产厂家、牌号、颜色进货。

油漆出厂应有合格证并标明其成分、颜色、品种、用途和出厂日期及批号，并须按原包装的密闭容器运至工地仓库。进货油漆不得任意开封和混合。如变更生产厂家或牌号，则应征得监理人的同意。贮存油漆的仓库须通风良好，并做好防火安全措施。

9.5.3.4 油漆作业的气候条件和环境湿度应满足规定的要求，在强烈日光直射下或潮湿环境里不得进行油漆作业。涂刷完工后，应防止剧烈的温度变化，以免损坏油漆表面。

9.5.4 油漆作业及其质量保证

9.5.4.1 油漆前，基层须干透，湿度不应大于4%，木制件的含水率应符合国家标准有关规定。

9.5.4.2 涂刷油漆前，木料表面的裂缝、缺陷和脂囊应予清除、铲除，并用腻子填补，金属件表面应清除油渍、鳞、锈斑、焊渣、毛刺等。

9.5.4.3 油漆工作稠度须严格按照厂家规定稀释，涂刷应不流淌，不显刷痕。涂刷油漆须均匀、光滑、不起泡、不起皱。

9.5.4.4 屋面伸缩缝、泛水、天沟等处镀锌铁皮咬口处的缝隙，应采用红丹油腻子填抹密实。所有金属件在涂刷面漆前须涂底漆（防锈漆）。

9.5.4.5 木制件及金属件油漆的详细工序规定应分别遵照《建筑装饰工程施工及验收

规范》第八章涂料工程的在关规定实施。

9.6 监督、质量和验收

(1) 承包人应派专人负责现场各项装修工程实施的监督和指导；承包人监督人员应密切配合监理人的工作，及时向监理人报告检查中的问题，并及时向监理人提供必要的资料。

(2) 凡监理人认为不合格的各类材料一律不得使用。

(3) 每一单项的装饰工程完后承包人应通知监理人进行验收，凡有后续工序的工程项目，未经监理人验收本道工序合格，不得进行下一道工序施工。

(4) 工程的施工及验收应严格遵守本规范及现行国家有关规范规定。

(5) 经监理人检查后，认为质量不合格，承包人应按监理人指示，对工程的缺陷部分进行返工，修补，由此引起的工程延期，应由承包人负完全责任，其返工、修补的一切费用均由承包人承担。

(6) 除承包人日常质检工作外，在必要时，监理人可对有怀疑的部位进行复查，监理人可指令承包人在监理人监督下进行检测和必要的试验，承包人不得以此要求增加额外支付。

9.7 计量与支付

所有建筑装饰工程按工程量清单有关项目进行计量支付。

10 工艺系统及设备要求

10.1 概述

10.1.1 本次招标的范围为：承包商应负责完成工程的工艺设备、电气设备、仪表及自控系统等的设计、制造、检验、供货、安装、调试及所需的最优化设计等工作。

10.1.2 投标商应按给定的基本参数进行设计，并配置所有能满足系统安全、可靠、卫生、低成本操作和维修所需要的设备、管路系统、附件及系统操作维修所需的移动检修平台等。

10.1.3 在给定的条件下系统的产水量应大于或不小于设计的额定值。

10.1.4 投标商应保证整个系统的完整性、先进性，并详细填写设备技术数据表。

10.1.5 本部分规定系统的技术要求和主要设备规格、数量，但并不是所有的设备，投标商应根据系统的要求，自行进行深化设计和设备配置，

10.2 工作内容

承包商的主要工作内容如下：

(1) 在本文件 1.2 条款界定范围内的所有与工艺设备直接连接的管道、管件、支架、阀门以及配套的电气设备、动力及信号电缆、控制和仪表系统、所有配套及安装附件的供货；

(2) 消毒间设备供货、安装、调试；

(3) 深井泵房设备供货、安装、调试；

10.3 消毒系统及设备

10.3.1 消毒间工艺概述

消毒间主要作用是保护消毒设备。消毒间内设紫外线消毒器或二氧化氯消毒设备。

10.3.2 二氧化氯消毒系统

(1) 设备的设计、制造和安装应保证满足买方的使用要求，有高度的工作可靠性，尽可能少的维修工作量。除上述供货内容外，设备的供货还应包括满足系统安全运行的所有附件。

(2) 投加二氧化氯的用量与管段流量成正比，采用电磁流量计监测管段流量，用计量泵针对流量改变投药量，投药量应能满足规范要求。

(3) 计量泵应注意以下几点事项：

以柱塞式计量泵为主体的成套加药装置，应含配件，如：安全阀、蓄能器、过滤器、阀门、背压阀等。计量泵安装位置干燥，远离热源且周围环境温度不高于 40 摄氏度。计量泵应设有可靠的安全系统，一旦系统发生堵塞，外部动力水电条件缺失，安全系统应立即动作，停止供料，并释放反应器内部异常压力。安全系统还应具有断料、断流自动报警并停机的功能。

10.3.4 控制要求

详见本标书有关《电气设备技术要求》。

10.3.5 安装要求

按照标准进行设备安装及检验。计量泵安装顺序及技术要求应以水泵制造厂的安装手册为准。

10.4 深井泵房系统及设备

10.4.1 深井泵房工艺概述

本次安全饮水项目涉及 4 个村子为新打井工程，每村一眼井，总共 4 眼。泵房主要采用地面式泵房。泵房均为单层砖混结构，泵房尺寸主要控制因素是泵房内的管道、水泵启动设备占地并考虑一定的安装检修空间。其中管道占地和启动设备占地均比较有限，但是设计中需考虑井下设备的安装、检修空间。井泵房净高要满足检修的要求，单节泵管与水泵连接长度约为 5.5m，要求泵房的净空比较大。为了降低泵房高度，本次设计在井泵房屋顶预留天窗，以方便提升水泵。

为了保证泵房内通风良好，泵房内安装通风扇。室内地面铺防滑瓷砖，地面坡度为 5‰，便于排水。墙壁贴瓷砖，悬挂卫生制度、给水工艺流程图。

泵站的设备主要包括：深井潜水电泵、管道及其附件（包括排气阀、伸缩节、逆止阀、蝶阀、泄水阀、流量计、压力表等）、电器、附属、起重设备等。

10.4.2 供货范围

设备主要组成部分及供货范围（但不限于此）：

10.4.3 工作条件及主要技术性能

工作条件

设备名称	见上表
环境温度	0~40℃
介质	深层地下水
pH	6~9
介质温度	4~25℃
工作制	24h/day（变频供水）和定时供水
安装地点	深井泵房

10.4.4 控制要求

由现地按钮箱控制，军庄镇的西杨坨村为变频供水方式，其他村深井泵房都采用定时供水至高位水池。详见本标书有关《电气设备技术要求》。

10.4.5 安装要求

按照标准进行设备安装及检验。水泵安装顺序及技术要求应以水泵制造厂的安装手册为准。

11 电气设备

11.1 工程概述

11.1.1 工程内容

本工程电气部分主要包括 0.4KV 电源进线电缆、泵房电气设备、消毒间电气设备

的设计、制造、采购、运输、安装指导、协助及交付使用等工作。

工程量表中所列为主要设备，完成合同规定工作所需的全部人工费、材料费、机械使用费、调试费、间接费及其它费用都应包含在报价中。

本工程共有泵房动力箱、变频动力箱、软启动动力箱、配电箱。箱内电气主接线图见附图。电气接线方案必须报送有关供电部门审查同意后方可定货、实施。

11.1.2 应遵守的标准和规程规范

电气设备的采购和安装除另有规定外，主要应遵照国家和水利部、国家电力公司、建设部、机械部颁发的下列标准、规程、规范（最新版本），但不限于这些。

北京地区电气安装规程

与工程有关的其它最新版本的有关设计标准、规程、规范

电气产品应适应北京地区的环境条件，各项指标不低于国标和 IEC 的现行技术规范、标准。如遇到标准之间有矛盾时，应采用规范中规定最严格的标准。

11.1.3 工程所在地环境条件

工程地点：北京市门头沟区

海拔高度：小于 1000m

环境温度：-20~40℃

相对湿度：≤95%（20±5℃）

日温差：≤25℃

11.2 对承包方的要求

11.2.1 为完成本工程所需的全部电气设备及材料（除注明外）应由承包商负责订货、出厂验收、催货、提货、运输、保管、安装和调试。

11.2.2 承包方的各项工作应按批准的设计院电气图纸（包括设计通知）完成。

11.2.3 承包方负责对所采购的电气设备做好产品质量验证，具体工作如下：

根据设计要求，安装箱单核对设备的型号、规格、数量、备品备件及技术资料，对有包装的设备，开箱检查后应恢复其必要的包装，妥善保管。

检查制造厂的产品说明书、实验记录、安装图纸和合格证等技术文件齐全；

对设备的出厂试验进行跟踪，并做好记录。

11.2.4 承包方负责本工程电气设备的运输、处理设备运输过程中出现的诸如：运输线路的选择、交通工具的联系、运输中转及沿途道路情况的调查等问题，并采取好的

运输技术措施，确保运输安全。如发现设备缺件应由承包方负责与有关单位联系处理。如运输中损坏，必须恢复好后才能进行安装。修理工作由责任方承担，修理费用的支付以及由此引起的竣工工期拖延由责任方负责。

11.2.5 电气设备运抵施工现场后对采购的电气设备应做好产品质量验证，并应妥善保管。设备及材料的储存场地、仓库（包括保温仓库），由承包方负责处理，保管应符合国家现行标准的有关规定，符合产品技术文件的规定。由于保管不善造成损失由承包方承担。

11.2.6 安装、测试要求

承包方应按照国家规范规定的程序，设计施工图及有关技术条件进行施工，安装工艺及质量应符合本技术条款和所列规范的要求。设备的安装与测试应按监理工程师已批准的设计图纸、试验方案进行施工。

承包方使用的材料必须符合国家 and 行业现行技术标准规定的质量要求，并需具有材质合格证明。设备应有铭牌和说明书。用于检查、校验、试验的电气仪表，必须经法定计量单位标定合格，且在鉴定的有效期内方可使用。施工监理工程师一旦发现使用不合格材料，有权命令承包方进行更换，并由承包商承担由此造成的一切损失。全部设备、器具、附件在安装前应逐个进行试验、检验或整定，以达到国家部颁标准及设计制造单位的要求。对存在缺陷的产品不得进行安装，因使用不合格产品而造成的损失应由承包商承担责任；

设备安装后，不应在盘、柜（箱）内进行电焊等的作业，防止损坏油漆及损伤设备和导线绝缘；

所有设备的安装、测试都应有详细的记录，并经监理工程师认可。

11.2.7 工程竣工验收前，承包方应按合同规定编制竣工资料，其内容包括（但不限于）：

竣工图；

隐蔽工程的技术记录；

设备试运行报告；

施工管理工作报告；

设计修改通知汇编及全部设计图纸；

制造厂提供的有关技术文件及图纸；

检验、安装及试验记录；

重大质量事故及处理记录；

单元、分部、单位工程质量验收单；

用于本工程中的全部电气设备、器具、附件等检验记录及出厂合格证书。

11.2.8 电气设备安装工程竣工验收时应做如下工作：

检查工程质量（包括安装、调试、试验）是否符合设计、制造厂及本标书所提到的各项技术要求；

承包方应提交所承包工程的竣工资料文件。

11.2.9 承包方所提供的设备应达到或超过本文的技术条款的要求，在投标时应同时提供其所供设备的技术资料。

11.3 低压配电及照明工程设备采购

本部分工程内容包括：

泵房、消毒间的电源进线电缆、室内照明、插座，设备电线等材料的采购、安装。

泵房和消毒间的配电箱的订货、安装、调试。

消毒间动力照明箱的订货、安装、调试。

工艺仪表设备的订货、安装、调试。

承包方为完成合同规定工作所需的全部人工费、材料费、机械使用费、调试费、间接费及其它费用都应包含在报价中。

本标提供的电气图纸及工程量表中所列主要设备仅作为投标报价的统一标准尺度。施工中与实际发生量有出入时，须经项目法人批准，设计确认，以监理工程师计量值为准。

11.3.1 低压动力箱

低压动力箱出厂前应根据规程的要求进行出厂试验，试验记录数据需提供项目法人备案。

低压动力箱应进行下列现场检查和试验：

外观检查；

出厂证件及技术资料应齐全；

五防装置齐全，动作灵活可靠；

电气元件质量良好，型号规格、回路名称（编号）、符合设计要求，安装位置正确，

固定牢固；

配线应整齐、清晰、美观；

绝缘电阻测量；

产品的有关技术规定。

本工程低压动力箱主要有变频动力箱、软启动动力箱、消毒间配电箱 3 种形式。

11.3.1.1 变频控制箱

泵房内的变频控制箱具有电机变频器控制功能又兼有动力配电功能。变频器控制箱采用 XL-21 型，箱内除了安有变频器等电机控制设备外，还要包括照明、工艺用电、检修等断路器，测量、计量表计、保护设备。

箱体结构用薄钢板弯制焊接而成，门上装有电压表、电流表等测量仪表、电机控制按钮。箱体颜色、形式相同由业主指定，箱体外型满足现场安装使用要求，美观。

箱体采用靠墙安装方式，电缆由底部引入，正面维护，防护等级达到 IP30。按照 IEC439-1, GB7251 低压开关柜标准设计，动力箱额定电压 380V，绝缘电压 630V，水平主母线、垂直母线采用铜排。箱体设置通风孔，变频器柜运行环境温度 40℃，柜内应有风机等散热装置，保证设备长期正常运行。变频器由其操作面板进行人工起停等操作。

变频控制箱内的断路器选用进口或国产的优质产品，进线断路器具有漏电保护功能，详细技术指标见电气主接线图。

箱体主要技术参数如下：

额定频率：	50HZ
额定电压：	380V
额定绝缘电压：	630V
额定电流：	主母线 630A
母线额定短时耐受电流：	15kA
母线额定峰值耐受电流：	30KA

变频器选用进口或国产优质产品，由于门头沟西杨沱的新打水井动水位最大为 80m，需要在电机和变频器之间装设的电缆较长要大于 80m。变频器的性能要满足该要求。

变频器主要技术参数如下：

电源电压：	380V~460V 三相交流
功率等级：	9.2~18.5kW，

输入频率:	47~63Hz
输出频率:	0.1~400Hz
功率因数:	0.98
变频器效率:	>96%
脉冲调制频率:	4kHz（标准）；2kHz 至 16kHz（每级可调整 2kHz）
数字输入:	6 个可编程
模拟输入:	2 个可编程
继电器输出:	3 个可编程
模拟输出:	2 个可编程
串行接口:	RS485
操作:	液晶显示控制面板
防护等级:	IP20
温度范围:	-10—C~+40—C
存放温度:	-40—C~+70—C
相对湿度:	<95%相对湿度，无结露
工作海拔:	<1000m
保护功能:	欠电压、过电压、过负载、接地、短路、电机失步、电机 过温、变频器过温

11.3.1.2 软启动动力箱

泵房内的软启动动力箱具有电机启动控制功能又兼有动力配电功能。软启动器动力箱采用 XL-21 型，箱内除了安有电机软启动控制装置外，还要包括照明、工艺用电、检修等断路器，测量、计量表计、保护设备。

箱体结构用薄钢板弯制焊接而成，门上装有电压表、电流表等测量仪表、电机控制按钮。箱体颜色、形式相同由业主指定，箱体外型满足现场安装使用要求，美观。

箱体采用靠墙安装方式，电缆由底部引入，正面维护，防护等级达到 IP30。按照 IEC439-1, GB7251 低压开关柜标准设计，控制箱额定电压 380V，绝缘电压 630V，水平主母线、垂直母线采用铜排。软启动柜面板上装有电压、电流表计，电机控制按钮，在柜体外壳上可直接控制电机。软启动柜运行环境温度 40℃，箱体有通风孔，箱内应有风机

等散热装置，保证设备长期正常运行。

软启动控制箱内的断路器选用进口或国产的优质产品，进线断路器具有漏电保护功能，详细技术指标见电气主接线图。

箱体主要技术参数如下：

额定频率：50HZ
额定电压：380V
额定绝缘电压：630V
额定电流：主母线 630A
母线额定短时耐受电流：15kA
母线额定峰值耐受电流：30KA

软启动器主要性能技术参数：

软启动器内置接触器

启动电压：0~380V
启动冲击电流：无
启动电流： $(0.2 \sim 4) I_e$ ，用户可视负载轻重调整
电机转矩特性：没有冲击转矩，力矩均速平滑上升
负载适应能力：强
能否频繁启动：可以
启动方式：限流软启动或电压斜坡启动任选
控制元件和控制方式：16 位高性能单片计算机模糊控制
保护功能：有过流、过载、缺相、过热等保护，不用另加电机保护元件
环境条件：海拔<2000m
环境温度不超过 $-25^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
相对湿度不超过 95%

11.3.1.3 消毒间配电箱

照明配电箱设在室内，主要供给消毒间的照明、插座、工艺仪表、消毒设备等用电，配电箱要求防护等级 IP30。低压配电箱接线详见设计图纸。

11.3.2 低压电缆及敷设

11.3.2.1 低压电缆为铜导体、交联聚乙烯绝缘（水泵电缆属于水泵厂家配套）。室外直接埋地敷设的电缆应有金属铠装层。进出建筑物处的电缆应电缆保护钢管。

额定电压：0.6/1KV

型号：YJV22

导电线芯材料：铜芯

导电线芯芯数及截面：见设计图纸

导体工作温度：90℃

环境温度：25℃（室外土壤中），35℃（室内）

11.3.2.2 电缆敷设

电缆采用室外地坪下直埋，室内穿镀锌钢管等方式敷设。

电缆在混凝土内、墙内及进出建筑物隔墙时须穿钢管保护，穿管内径不应小于电缆外径的 1.5 倍，钢管须采取热浸镀锌等防腐措施。

电缆直接埋地敷设时，室外埋设时电缆应埋在冻土层以下，深度为不小于 1200mm，电缆上下各均匀铺设细砂层，其厚度为 100mm，细砂层上覆盖混凝土保护板等保护层，保护层宽度应超出电缆两侧各 50mm。电缆与建筑物平行敷设时，电缆应埋设在建筑物的散水坡外，电缆引入建筑物时，保护管应超出散水坡 100mm。埋地敷设的电缆之间及其与各种设施平行或交叉的最小净距应符合有关规范要求。电缆与道路交叉时，保护管应伸出路基 1m。

电缆敷设的弯曲半径应不小于电缆外径的 15 倍。

电源电缆进入户外动力配电箱时，应重复接地，与电气设备接地装置相连，接地电阻不大于 4 欧姆。

11.3.3 工艺测量控制仪表

为了满足工艺计量和检测的需要，在水泵的出水管道上安装电磁流量计给消毒计传输流量信号，同时可以计量水泵的出水量。

（1）电磁流量计

电磁流量计选用进口或国产的优质产品、性能稳定、寿命长、故障率低。

电磁流量计主要技术参数如下：

测量介质：水质液体

口径：DN20-200mm（具体口径详见工艺图纸）

公称压力:	0.6~40Mpa
电极材料:	不锈钢 316L
衬里材料:	氯丁橡胶
介质温度:	-40—C~+180—C
外壳:	碳钢
防护等级:	IP65
流量计结构:	分离型
工作电源:	~220V

(2) 远传压力表

远传压力表接在机井首部不仅能够直接显示出水压力，同时能够同时又能将被测压力转换为电阻值传至变频器，以实现变频器根据水压变动调整电动机转速实现供水压力的恒定。

量程	0-1MPa
精度等级	±5%
输出信号	持续信号
公称直径	150mm
使用环境	环境温度-40-+60

11.3.4 室内照明等设备

室内照明工程包括：照明、普通插座、电暖气插座采购、安装、调试。承包人选定的设备生产厂须是通过 ISO 资格认证和国家强制资质认证，产品必须经过鉴定。所有产品的质量由承包人负责。

室内普通照明灯具按 36W 双管荧光灯成套灯具；应急事故照明按 36W 双管荧光灯成套灯具；普通插座按 10A 二、三暗平插座；电暖气插座按 15A 暗平插座。

灯具型式:	荧光灯
功率:	40W
电源:	AC220V

11.3.5 施工质量要求

埋入建筑物、构筑物内的电线保护管与建筑物、构筑物表面的距离不应小于 15mm。保护管弯曲应符合有关规定，弯曲处不应有折皱、凹陷和裂缝，弯扁程度不应大于管外

径的 10%。钢管内壁不能有毛刺、管口光滑，穿线时管口要先套护圈。电气预埋件应埋设牢固。

施工时应避免电缆绝缘损坏，导线不能扭绞。照明装置接线应牢固，电气接触良好。灯具保护接地符合要求。

配电箱安装牢固，其垂直偏差不大于 3mm。暗装箱四周无间隙，面板四周边缘应紧贴墙面，箱体与建筑物、构筑物接触部分应涂防腐漆。

电缆构筑物中电缆引至电气箱的开孔部位，电缆穿墙、楼板的孔洞处，电缆穿保护管的管口，在电缆敷设完毕后，均应采用难燃材料实施防火封堵。堵料施工中，先要用有机堵料 DFD 裹住电缆，以利电缆的更换和散热，然后在其周围塞满无机堵料 SFD，堵料的厚度不小于 10cm。对于较大的电缆孔洞，在满足以上施工要求时，孔洞的中间部位可用岩棉配合使用。

电缆穿墙孔洞二侧各不少于 1m 区段所有电缆上施加防火涂料，以防止窜燃。防火涂料应按厂家说明书规定施工，每隔 8 小时再涂一次，要涂刷 5 次，防火涂料的厚度不小于 1.2mm。

难燃材料应符合现行国家标准的规定。防火涂料符合现行国家标准试验要求的有关规定。

11.4 电气设备及其埋件安装

11.4.1 说明

本章规定适用于本工程永久电气设备及其埋件工程。

11.4.1.1 承包人应按有关规程规范、施工详图及技术要求，完成本工程电气设备及其埋件(包括埋件的材料、采购、制造)的安装和埋入工作，按合同文件规定及监理人的指示提交上述设备和埋件的合格证书、质量检查和检测记录等，所有的设备和埋件均需得到监理人批准后，方可埋设和安装，由其他承包商提供的设备，承包人应负责验收，并承担验收后的一切责任。承包人对其提供使用的材料应负全部责任，一旦发现承包人使用不合格的材料时，承包人应按监理人指示立即更换材料，并承担所造成的一切后果。

11.4.1.2 承包人应按照设备制造厂家的要求，负责设备的吊装、运输和保管工作，对操作、保管不当所造成的损失按合同相关条款处理。

11.4.1.3 设备和埋件的实际数量、重量及布置，以施工图纸和监理人的文件为准。

11.4.2 安装调试工作范围

- (1) 配电设备
- (2) 照明设备
- (3) 接地(包括材料及附件的其他承包、加工等)
- (4) 电气埋件(包括材料的其他承包、加工制作等)
- (5) 电缆敷设与联接
- (6) 电气设备的调试

(7) 流量、液位测量装置等由安装承包人负责施工设计、安装设计和安装就位、调试。设备承包商负责向安装承包人提供其外型尺寸和安装要求，并配合安装承包人的设计、安装、调试等工作。

- (8) 安装单位可按安装内容分项报价。

11.4.3 电气设备安装技术条件

11.4.3.1 一般规定

- (1) 设备的安装、调试应符合有关标准、规程、规范和设计文件、图纸的要求。

(2) 承包人应对本工程范围内所有的设备进行现场接收和检查，所有设备应有完整的出厂随机文件，如装箱清单、安装使用说明书、检验记录、合格证等。如发现设备不全或与随机文件不符，应作好记录，及时报监理人核查。

(3) 承包人应根据设备的性能和安装特性及技术要求，进行设备安装方案和工艺设计，详细安排施工计划与措施，编制成文件。承包人的安装方案和施工计划需经监理人审查认可后才能实施。

(4) 设备安装应按照设计文件和制造厂提供的安装使用说明书进行，一些重要设备的安装应在有制造厂安装指导人员在场的情况下进行，如安装指导人员的意见与设计文件和安装使用说明书有矛盾时，需有安装指导人员的书面文件，并报监理人核定。

(5) 安装设备前，应根据制造厂提供的设备清单对所有设备进行逐一检查，如发现设备不全等问题，应作好记录。在搬运和安装设备时，应尽量避免设备受到振动或冲击。

(6) 在施工期间，承包人应按制造厂的要求对现场设备采取临时保护措施，如防潮、屏蔽、防尘、通风和加温设施等。施工完成时，应立即封堵所有的孔洞，防止小动物进入。

(7) 安装就位的设备应做到整齐、美观，不得有伤痕和其它损坏，其位置应与设计文件和图纸一致。

(8) 任何设备安装完毕后，必须得到监理人的认可，否则不能进行调试工作。

(9) 承包人应按照制造厂的安装技术要求及说明书、相关的规程、规范进行施工作业。施工应有计划，承包人对所有施工部位的施工，应按计划逐条进行，并对所有的施工作业、测试、试验及调试认真记录备查，在工程完工时，所有的记录应提交发包人。

(10) 承包人对重要的安装应有操作人及监护人。

(11) 承包人应对电磁流量计、液位计的量程和测量范围进行校定。

(12) 安装承包人应在监理人和制造商方技术人员的督导下对 0.4kV 配电装置等设备在安装前逐个进行检查、校验或调整，达到订货合同所规定的技术标准、规范和制造商的要求。如发现设备有缺陷应及时报告制造商方安装督导及监理人，对存在缺陷的产品不得进行安装，因使用不合格产品而造成的损失由安装承包人承担责任。

(13) 0.4kV 配电设备装置等的安装工艺及质量标准应达到订货合同中有关条款规定的要求及制造商方安装督导的要求。当制造商没有明确要求时，应按照国家有关规程规范进行安装调试。

(14) 任何设备安装完毕后，必须得到监理人的认可，否则不能带电及进行调试工作。安装承包人在设备调试和试验前，应结合工程实际情况和制造商技术要求编制设备调试和试验大纲，报监理人批准后按要求进行实施。

(15) 一般安装程序与方法

设备的安装将根据土建条件、施工进度、机械设备安装就位等情况综合考虑。总体安装过程和内容如下：

① 箱柜安装程序

砼浇筑→箱、柜安装固定→电缆敷设→端子接线→绝缘测试→接电调试。

② 工艺仪表安装程序

管道安装制作→仪表安装→电缆敷设→端子接线→绝缘测试→接电调试→仪表安装位置精确调整。

只要不影响其它设备的安装调试，单项设备安装完成后，即可进行单项设备的调试工作。

(16) 为有利于设备安装调试的顺利进行，承包人必须：

- ①整理并熟悉设备的技术文件和图纸；
- ②按设备的性质和部位进行分类；
- ③按设备安装和调试的难易程度进行分类；
- ④编制安装调试工作计划和大纲。

各项设备的调试工作应结合机械设备的安装进行。

11.4.3.2 箱、柜的安装要求

箱、柜的安装及其接线应符合施工及验收规范的要求。

11.4.3.3 电缆敷设和接线要求

承包人应按设计文件要求完成电缆引下线安装和电缆敷设，室外在杆上的电缆要采取防晒措施。电缆敷设应满足《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》及本招标文件的要求。

- (1)箱、柜之间的连线应严格按照设计文件和图纸要求接线。
- (2)连接设备的电缆及其敷设和走向应满足设计要求，做到整齐、美观。
- (3)电缆芯线标号及电缆标牌序号及其它标志应做到明显、清楚、牢固、不易退色、不易损坏。
- (4)所有电缆芯线与端子排的连接应牢固可靠，备用芯应留有足够的长度。导线与电气元件的端子之间应通过压接的连接片连接。接线端子的额定电压、电流应满足连接电路的要求。导线与可拆卸的端子排连接处必须有标号片，标志符应与图纸一致。
- (5)控制电缆、信号电缆等不得暴露在易受雷电感应电压冲击的场所。
- (6)室外设备连接电缆时，宜从设备的下部进线。
- (7)电缆敷设应根据设计图上各段线路的长度来选配电缆，不允许电缆的接续。电缆接线时应采用专用接插件。
- (8)电缆拐弯处应符合电缆弯曲半径要求。
- (9)穿管敷设电缆时，应将电缆管口处理圆滑并衬垫铅皮，避免损伤电缆外皮。在电缆敷设的过程中，应避免用力猛拉。
- (10)电缆敷设整理后，应采用电缆卡子固定。电缆卡子的间距在水平路径上宜为0.6m~0.8m；在垂直路径上宜为1m。
- (11)由设备制造厂提供的配有带插头、插座的电缆，在插入前，应检查插头、插座在运输过程中是否有损坏，电缆外观是否良好，并用对线设备检查是否有断线或开焊的现

象。如发现问题，应作好记录。

(12) 电缆应采取防潮、防腐蚀、防鼠等处理措施。

(13) 电缆敷设完毕后，进行端子接线前，安装人员应根据施工图找出所用电缆及芯线，核对芯线编号及盘内器具号的编号，然后把端子白头紧固于相应端子上。配线完毕后，将盘内左右两侧的电缆分别捆在一起绑扎在盘内直立构件上。

11.4.3.4 配电（动力）箱安装技术要求

(1) 应符合设计文件和图纸的要求

(2) 配电箱外表无损伤，箱内元件完好无缺，箱体无锈蚀，回路标志应正确、清晰。

(3) 配电箱内导线排列应整齐，且固定牢固。配电箱内导线间、导线与电器设备间连接应牢固，接触良好，导线引出板面部位应套绝缘管。

(4) 配电箱安装时，垂直和水平偏差允许不大于 3mm。

(5) 配电箱内的裸露载电部位与非绝缘金属部位间的距离应不小于 20mm。

(6) 配电箱外壳应良好接地，其进线电缆的零线应与箱体外壳连接并接地。

(7) 配电箱绝缘检查应用 500V 兆欧表测量接地电阻，其电阻值应不小于 0.5 兆欧。

11.4.3.5 照明灯具及室内开关安装技术要求

(1) 所有设备应进行外观检查，设备本体及配(附)件应齐全，表面无机械损伤、变形、油漆脱落等缺陷。

(2) 灯具、开关安装应平整、牢固、位置正确、高度一致，开关应装在相线回路，暗装开关、插座应紧贴墙壁面。

(3) 成排灯具、开关安装的允许偏差应符合下列要求：

1) 成排灯具中心允许偏差应不大于 5mm；

2) 暗装开关垂直高度差应小于 0.15%，相邻高低差应小于 2mm，同室内高低差应小于 5mm。

11.4.3.6 接地安装要求

主要包括低压动力箱、配电箱等电气设备的接地，泵房、消毒间的防雷接地，电气设备的接地应满足规定，接地良好。接地网的施工应遵守设计文件规定。所有的暗敷接地装置，均由承包人施工，安装承包人负责将设备与接地网连接，负责接地线焊接后的敷设及防锈处理，安装人还应负责明敷接地线和防雷接地安装、敷设。土建施工完毕，安装承包人应参加接地工程的检查与验收，并作好记录。

安装承包人应负责所有电气设备、设备支架、构架、基础及辅助装置的接地、保护接地、保护接零和防雷接地以及金属结构和金属管路的接地等的施工，安装承包人应按施工图纸规定的方式、要求和位置用专门的接地线连接到接地引出线接地端子上，并包括明敷接地线的安装与敷设。

在接地工程的检查和验收中，如发现埋设的接地装置不符合要求或有漏埋、未设置引出线、引出线线端被埋没、接地体在电气上不连通或焊接质量不合格、接地体材料偏小、未按规定镀锌等情况时，承包人应作好记录，及时按监理人的指示进行返工。

11.4.3.7 仪表安装要求

仪表安装需要和工艺管道安装紧密配合，安装要求负荷厂家和仪表安装规范据具体要求。仪表安装前后，应进行检查、校核。

11.4.3.8 电缆管的制作与埋设

(1) 电缆管的弯曲半径和角度应满足设计图纸要求。

(2) 电缆管弯制后无裂纹、分层等缺陷，并无显著的凹瘪。

(3) 承包人应根据设计图纸的要求进行管道的埋设与安装。

(4) 电缆管在埋设安装前，应检查、核实其材质、规格应与设计图纸相符。管道表面应无明显的锈蚀，并要对表面进行清理，外表面无油漆、油渍，内表面无杂物。

11.4.4 电气设备试验及调试

11.4.4.1 调试目的

对安装好的水泵及电气控制设备进行检查、测试、试验和参数调整，以保证机械和电气设备的正常运转。

11.4.4.2 调试要求

按制造厂的安装、调试大纲和相关规程、规范和标准执行。

在进行电气设备试验前应编好试验大纲和记录表格，试验大纲经监理人认可后，逐条逐项进行试验，不能漏项。

(1) 调试试验：

1) 通电检查

a、箱、柜等设备的安装位置应正确、固定及接地应可靠，盘面应漆层完好、清洁整齐；

b、箱、柜内所装电器元件应齐全完好，安装位置正确，固定牢靠；

c、箱、柜内配线及电缆敷设应整齐、美观，所有回路接线应严格按照设计图纸要求连接，电缆芯线与端子排的连接应牢固可靠，屏蔽层应按设计要求接地，备用芯应留足够的长度；

2) 电源及电源装置的性能及绝缘性能测试；

3) 各部件及操作元件、执行元件的性能及绝缘性能测试。设备通电前应进行接线正确性检查和绝缘检查。绝缘检查前，所有的电子器件应拔出。经接线检查和绝缘检查合格后方允许带电进行测试；

4) 局部模拟联动试验；

5) 带负荷试验及试运转。

以上试验的记录及资料应作为完工验收的资料，并按要求提交监理人审查。在工程完成后全部资料应移交给发包人。在试验及安装过程中，若因制造厂原因造成设备损坏，应立即报告监理人，由监理人向制造厂联系更换设备或索赔；造成设备损坏原因在安装承包人，安装承包人应负责赔偿。

(2) 凡是技术条款规定和制造厂要求设备安装后需要进行调试的，承包人必须按国家规程规范规定和设备制造厂的安装调试要求进行调试。每一步骤设备调试应在安装验收或上次调试验收合格状态下进行。

(3) 属于承包人完成的调试项目和内容，应按有关规定和调试计划完成，并符合技术性能的要求和质量标准。

(4) 当监理人对调试数据有疑问时，承包人应重复进行调试或试验，并记录、核对有关数据。

(5) 每次调试需要的所有费用已包含在合同价中，发包人不再增加费用。

11.4.5 调试中的安全与质量控制

在调试工程中，应在调试前做好各项准备工作，对可能出现的技术和安全问题应有充分的估计，在保证人员和设备安全的前提下，对每项调试程序都应严格执行并有详细的调试报告，对未达到质量要求的调试工作应积极检查原因，并采取相应的质量控制措施。

11.4.6 验收与交付

11.4.6.1 检查

(1) 设备部件的安装、焊接质量、埋入件的尺寸及形位偏差，应符合本章所列的规程、

规范、标准以及制造厂的技术文件的规定。

(2) 承包人在完成每一个工序的安装或某个部位的全部埋件，并在下一道工序之前，应通知监理人会同承包人的人员到现场进行检查和验收，并由监理人签发合格证后，才能进行下道工序的工作或覆盖。

(3) 通知监理人到场后，承包人应提交安装记录，并表明埋件的安装是合格的。承包人就为监理人的检查和验收提供必要的条件和配合，包括提供必须的检测设备、人员以及必要的安全措施如安全带、平台等。

(4) 经监理人检查确认，凡是由于承包人的错误或未达到规定的要求而需要返工时，承包人应对由于返工而造成安装工作的延误负全部的责任，并承担由此发生的增加工作量和一切费用。

(5) 施工期间，承包人应服从监理人的要求，对埋设的电缆管作阶段性的疏通性检查。在电缆管埋设到规定的高程，施工部门交付给安装承包人之前，应通知监理人会同承包人的人员到现场对埋管进行整体疏通性检查和验收，并由监理人签发合格证后，该施工部位的埋管才能正式交接。

(6) 任何不合格或遗漏的设备及埋件的修补、处理应直到质量符合设计要求，并得到监理人认可为止。由此引起的工程量和费用的增加均由承包人负担。

11.4.6.2 当电气设备安装完毕，已按规定进行了所有试验、检测和调试，并通过带电连续进行 72 小时，设备符合合同文件技术要求，承包人应向监理人提交验收申请。对于在调试试验、现场试验和试运转中发现因安装原因引起的缺陷或损坏的部件和设备，由安装承包人自费修复或更换后，需重复上述试验(不影响设备性能和正常运行的除外)，重新带电连续运行 72 小时后，设备符合合同文件要求后由监理人签发验收证书。

11.4.6.3 承包人须参与由监理人组织的电气设备的工地验收，并为验收工作提供必要支持、以方便验收工作顺利进行。

11.4.6.4 电气设备验收资料

安装完工时，承包人应至少提供或移交如下资料：

- (1) 竣工图
- (2) 调试、试验记录
- (3) 安装、调试重大缺陷的处理记录
- (4) 电气设备的出厂合格证

(5) 重要零部件的出厂合格证

(6) 试运转及负荷试验报告

11.4.6.5 安装记录

(1) 承包人应在每个部件的每一道工序完成后, 按要求对规定的项目进行质量检查并作详细的安装记录。

(2) 安装记录可以由承包人根据进度, 对每个部件分别制作。

(3) 安装记录的格式应与监理人商定, 并至少应包括以下的项目:

- 部件名称、材料、规格、工程量;

- 设计图纸图号;

- 部件标记代号;

- 安装位置(控制点的高程及座标);

- 质量检查项目及实测值;

- 检查、验收的时间和人员(签名);

- 必要的说明和附图。

安装记录应为一式数份(份数应与监理人商定), 由承包人和监理人共同签字后, 分别由承包人和监理人保存, 并分发有关的部门(如有必要)。安装记录将作为质量验收和评价以及计量与支付的主要依据。

11.4.7 计量与支付

11.4.7.1 本招标文件所列设备和埋件的数量仅供承包人在投标时参考, 不作为支付时工程量计量的依据。实际的工程量应以设计文件和监理人的决定为准, 并应分别按工程量报价表所列各埋件和设备的单价进行计量支付。

承包人不得以工程量变化而要求索赔, 实际工程量的变化而引起的费用问题, 按合同有关条款处理。对于因材料、工艺等变化而引起的工程难度增加需修改单价时, 应提出修改单价的申请, 在监理人审查之后, 报发包人处理。

11.4.7.2 本章规定的所有安装和埋设项目中, 凡涉及沟槽开挖、回填和砼浇筑等的人工、设备和材料费用均已包含在各建筑物施工的沟槽开挖、回填和砼浇筑的有关项目内。

11.4.7.3 对在砼浇筑中, 为固定埋件使之位置正确而采用的起吊装置, 临时支撑、锚杆、锚具、联杆、垫片、加强筋和夹具等各种材料, 灯开关盒、接线盒、插座盒等辅

助材料，以及电缆埋管临时封口盖板、水管封头等，均包含在埋件工程报价的单价中，不单独计量。

11.4.7.4 对穿越结构伸缩缝的水管、电缆管外的套管及接地导体的伸缩缝接头，应分别按设计文件要求埋设，其工程量已列入相应规格的埋件工程量报价表中，不单独计量，仍按相应单价进行支付。

11.4.7.5 按照代用品的申请步骤当承包人所建议的代用品被接受，则发包人将从合同价款中扣减因采用代用品使成本相应降低的金额、同时发包人将不支付因使用代用品而增加的任何费用。

11.4.7.6 无论由发包人提供的设备还是由承包人负责采购、制作的设备、埋件的贮存、安装(埋设)和试验的计量和付款包含在各个项目的计量单价中，不另计支付。

第三卷

第八章 投标文件格式

_____(项目名称)

投 标 文 件

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

目 录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明
- 三、授权委托书
- 四、优先雇佣当地农民参与项目建设的保证书
- 五、已标价工程量清单
- 六、施工组织设计（单独成册）
- 七、项目管理机构表
- 八、拟分包项目情况表
- 九、资格审查资料
- 十、原件的复印件
- 十一、其它资料

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____元（¥_____）的投标总报价，工期_____日历天，按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷，工程质量达到_____。

2. 我方承诺在投标有效期 90 日历天内不补充、修改、替代或撤回本投标文件。

3. 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。

4. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项和第 1.4.4 项规定的任何一种情形。

5. _____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地址：_____

网址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

年 月 日

（注：此函须单独密封 1 份，便于唱标时使用）

（二）投标函附录

序号	条款名称	合同条款号	约定内容	备注
1	项目经理	1.1.2.4	姓名：_____	
2	工期	1.1.4.3		
3	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	

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拒绝。

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：法定代表人身份证复印件

投标人：_____ （盖单位章）

_____ 年_____ 月_____ 日

三、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）_____（工程名称）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。

投标人：_____（盖单位章）

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：_____

附：

委托代理人身份证复印件

_____年 ____月 ____日

四、优先雇佣当地农民参与项目建设的保证书

致：北京市门头沟区水务局

我方充分理解农村水务工程的特殊性，为确保工程项目的顺利实施，同时有益于当地农民群众，我方保证：如我方中标，在同等条件下优先雇佣当地农民参与本合同项目的建设。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年____月____日

五、已标价工程量清单

工程量清单报价格式参照《建设工程工程量清单计价规范》GB50500-2013 规定格式填报，清单报价说明（应说明各种取费及利润费率、参考定额等报价相关事项），格式自定。

六、施工组织设计（单独装订成册）

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。

投标人的施工组织设计一般应包含（但不限于）以下内容编制：

第一章	施工总平面布置
第二章	施工方案和技术措施
第三章	进度计划及工期
第四章	质量保证措施
第五章	安全管理措施
第六章	环境保护措施
第七章	文明施工措施
第八章	冬季施工措施
第九章	附表
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	附表一 拟投入本工程的主要施工设备表
	附表二 拟投入本工程的实验和检测仪器设备表
	附表三 拟投入本工程的劳动力计划表
	附表四 计划开工日期、完工日期和施工进度网络图（或横道图）
	附表五 施工总平面图
	附表六 临时用地表

附表三：拟投入本工程的劳动力计划表

单位：人

[illegible]

附表四：计划开工日期、完工日期和施工进度网络图(或横道图)

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。

附表五：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。

七、项目管理机构

(一) 项目管理机构组成表

[illegible]

(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）、质量管理人员、财务负责人及其它主要人员。

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

九、资格审查资料

（一）投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			网 址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技 工		
经营范围						
备注						

注 相关材料复印件在“十、原件的复印件”中提供。

(二) 近 3 年财务状况表

(近 3 年指 2017 年 1 月至 2019 年 12 月)

1. 财务状况表

财务状况表

名称	单位	_____年	_____年	_____年
一、注册资金				
二、净资产				
三、总资产				
四、固定资产				
五、流动资产				
六、流动负债				
七、负债合计				
八、营业收入				
九、净利润				

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）_____（工程名称）的流动资金为_____万元，资金来源于_____，资金来源证明文件附后。

申 请 人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

注：资金来源填写银行存款、银行信贷或其他形式。

(三) 近 5 年完成的类似项目情况表

(近 5 年指 2015 年 11 月 1 日至今)

合同名称	
合同项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
完工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
监理人和总监理工程师以及电话	
合同项目描述	
备注	合同项目描述内容至少包括项目概况、本合同在项目中的地位（部位、合同价格所占比例）和合同工程完工验收鉴定书有关验收结论

注：相关材料复印件在本章“十、原件的复印件”中提供。

（四）正在施工的和新承接的项目情况表

合同名称	
合同项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
计划完工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
监理人和总监理工程师以及电话	
合同项目描述	
备注	合同项目描述内容至少包括项目概况、本合同在项目中的地位（部位、合同价格所占比例）

注：相关材料复印件在本章“十、原件的复印件”中提供。

(五) 近 3 年发生的诉讼及仲裁情况

(近 3 年指 2017 年 11 月 1 日至今)

序号	诉讼及仲裁内容	诉讼及仲裁中的地位	缘由	结果	备注
一	诉讼事项				
二	仲裁事项				

注:

(1) 诉讼及仲裁情况是指与履行施工总承包合同、专业分包合同、劳务分包合同以及工程材料设备采购合同相关的法律败诉, 且与履行施工承包合同有关的案件, 不包括调解结案以及未裁决的仲裁或未终审判决的诉讼。在投标文件递交截止时间之前, 涉及投标人有关的、处于诉讼或仲裁程序中仍未终审判决或最终裁决的诉讼无需填入上表中。

(2) 相关材料扫描件在“十、原件的扫描件”中提供。

(六)、资格审查自审表

序号	审查因素	审查标准	审查结果
1	营业执照		
2	安全生产许可证		
3	资质证书及等级		
4	财务状况		
5	依法缴纳税收		
6	依法缴纳社保		
7	项目经理资格		
8	进京备案许可证（本地企业除外）		
9	参加工程投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录		
10	参加本工程招投标活动前三年内，没有骗取中标、严重违约及重大工程质量问题		
11	没有处于被责任停业，投标资格被暂停或被取消，财产被接管、冻结，破产状态		
12	在“信用中国（www.creditchina.gov.cn）”网站和“中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）”网站查询未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单		
13	不属于招标人的任何不具独立法人资格的附属机构(单位)，或者为为本工程前期准备提供设计或咨询服务		

	的,或者本工程提供监理等工作的任何法人及其附属机构(单位)		
14	在施工组织中使用符合要求的非道路移动机械设备		

十、原件的复印件

序号	名称	备注
1	营业执照、基本账户开户许可证	
2	安全生产许可证	
3	资质证书	
4	进京备案许可证（本地企业除外）	
5	经会计师事务所或审计机构审计的近三年（2017、2018、2019 年度）财务审计报告，包括报告、资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书或开标前三个月内银行出具的资信证明 说明：若资信证明写明复印件无效的，需提供原件	
6	投标前三个月内任意一个月依法缴纳税收记录的证明	
7	投标前三个月内任意一个月依法缴纳社会保障资金记录的证明	
8	近 5 年已完成的类似项目业绩（中标通知书、合同协议书、合同工程完工证书或工程竣工证书副本、合同工程完工验收鉴定书有关验收结论）	
9	项目经理注册建造师证、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、社会保险证明或其它有效证明其为本单位人员身份的文件	
10	企业主要负责人安全生产考核合格证书	
11	委托代理人身份证、社会保险证明或其它有效证明其为本单位人员身份的文件	

12	技术负责人身份证、职称证、学历证、业绩证明材料、安全生产考核合格证书、社会保险证明或其它有效证明其为本单位人员身份的文件	
13	安全管理人员（专职安全生产管理人员）身份证、职称证、学历证、业绩证明材料、安全生产考核合格证书、社会保险证明或其它有效证明其为本单位人员身份的文件	
14	质量管理人员身份证、职称证、岗位证、学历证、业绩证明材料、社会保险证明或其它有效证明其为本单位人员身份的文件	
15	财务负责人身份证、职称证、岗位证、学历证、业绩证明材料、社会保险证明或其它有效证明其为本单位人员身份的文件	
16	正在施工和新承接的项目（中标通知书、合同协议书）	
17	体系认证证书（如有）	
18	北京市水利建设市场主体信用评价委员会颁发的企业信用等级证书	
19	其他	

十一、其他材料

包括但不限于：

- 1、参加工程投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明（格式自拟，须由投标人代表签署并加盖投标人公章）；
- 2、参加本工程招投标活动前三年内，没有骗取中标、严重违约及重大工程质量问题承诺（格式自拟，须由投标人代表签署并加盖投标人公章）；
- 3、没有处于被责任停业，投标资格被暂停或被取消，财产被接管、冻结，破产状态的承诺（格式自拟，须由投标人代表签署并加盖投标人公章）；
- 4、不属于招标人的任何不具独立法人资格的附属机构(单位)，或者为为本工程前期准备提供设计或咨询服务的，或者本工程提供监理等工作的任何法人及其附属机构(单位)承诺（格式自拟，须由投标人代表签署并加盖投标人公章）；
- 5、在施工组织中使用符合要求的非道路移动机械设备承诺（格式自拟，由法定代表人签署并加盖投标人公章）；
- 6、其他。

