

引江补汉输水沿线补水工程施工准备工程 3#施工支洞（项目名称）引  
江补汉输水沿线补水工程施工准备工程 3#施工支洞施工总承包（标段  
名称）

# 招 标 文 件

招标编号：HBSJ-202605SL-011001001

招标人/招标代理机构（盖章）：

2026 年 05 月 29 日

# 目 录

第 一 卷.....	1
第一章 招标公告或投标邀请书.....	2
第二章 投标人须知.....	7
投标人须知前附表.....	7
1. 总则.....	13
1.1 项目概况.....	13
1.2 资金来源和落实情况.....	13
1.3 招标范围、计划工期和质量要求.....	13
1.4 投标人资格要求.....	13
1.5 费用承担.....	14
1.6 保密.....	14
1.7 语言文字.....	14
1.8 计量单位.....	14
1.9 踏勘现场.....	14
1.10 投标预备会.....	14
1.11 分包.....	15
1.12 偏离.....	15
2. 招标文件.....	15
2.1 招标文件的组成.....	15
2.2 招标文件的澄清.....	15
2.3 招标文件的修改.....	15
2.4 招标文件的异议.....	15
3. 投标文件.....	16
3.1 投标文件的组成.....	16
3.2 投标报价.....	16
3.3 投标有效期.....	16
3.4 投标保证金.....	16
3.5 资格审查资料.....	17
3.6 备选投标方案.....	17
3.7 投标文件的编制.....	17
4. 投标.....	17
4.1 投标文件的加密.....	17
4.2 投标文件的递交.....	17
4.3 投标文件的修改与撤回.....	18
5. 开标.....	18
5.1 开标时间和地点.....	18
5.2 开标程序.....	18
5.3 开标异议.....	18
5.4 特殊情况的处置.....	19
6. 评标.....	19
6.1 评标委员会.....	19
6.2 评标原则.....	19
6.3 评标.....	19
6.4 评标结果公示.....	19
6.5 履约能力的审查（如有）.....	19
7. 合同授予.....	19
7.1 定标方式.....	19
7.2 中标通知.....	20
7.3 履约担保.....	20
7.4 签订合同.....	20
8. 重新招标、不再招标和终止招标.....	20
8.1 重新招标.....	20

8.2 不再招标 .....	20
8.3 终止招标 .....	20
9. 纪律和监督 .....	20
9.1 对招标人的纪律要求 .....	20
9.2 对投标人的纪律要求 .....	21
9.3 对评标委员会成员的纪律要求 .....	21
9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求 .....	22
9.5 投诉 .....	22
10. 需要补充的其他内容 .....	22
10.1 同类工程和类似工程 .....	22
10.2 投标限价 .....	22
10.3 小微企业报价优惠（扣除）系数 .....	22
10.4 满足条件的联合体或者分包企业报价优惠(扣除)系数 .....	22
10.5 多标段投标 .....	22
10.6 中标人的投标文件 .....	22
10.7 交易平台信息服务费 .....	22
10.8 招标代理服务费 .....	22
10.9 政府采购合同融资政策 .....	23
10.10 招标人补充的其他内容 .....	23
附录一：投标人资质条件、能力和信誉 .....	24
附录二：政府采购工程预留工作及金额 .....	26
附录三：政府采购工程适合小微企业承担的工作及金额 .....	27
附件一：招标文件澄清申请函 .....	28
附件二：招标文件澄清通知 .....	29
附件三：招标文件修改通知 .....	30
附件四：投标文件递交签收凭证 .....	31
附件五：开标记录表 .....	32
附件六：投标文件澄清通知 .....	33
附件七：投标文件澄清函 .....	34
附件八：中标通知书 .....	35
附件九：中标结果通知书 .....	36
附件十：异议函 .....	37
附件十一：异议答复函 .....	38
附件十二：授权委托书 .....	39
第三章 评标办法（综合评估法一） .....	40
评标办法前附表 .....	40
1. 评标方法 .....	47
2. 评审标准 .....	47
2.1 初步评审标准 .....	47
2.2 分值构成与评分标准 .....	47
3. 评标程序 .....	47
3.1 初步评审 .....	47
3.2 详细评审 .....	48
3.3 投标文件的澄清和补正 .....	48
3.4 评标结果 .....	48
第四章 合同条款及格式 .....	50
第1节 通用合同条款 .....	50
1. 一般约定 .....	50
2. 发包人义务 .....	53
3. 监理人 .....	54
4. 承包人 .....	55
5. 材料和工程设备 .....	58
6. 施工设备和临时设施 .....	59
7. 交通运输 .....	59

8. 测量放线 .....	60
9. 施工安全、治安保卫和环境保护 .....	61
10. 进度计划 .....	63
11. 开工和竣工（完工） .....	64
12. 暂停施工 .....	65
13. 工程质量 .....	66
14. 试验和检验 .....	67
15. 变更 .....	68
16. 价格调整 .....	70
17. 计量与支付 .....	71
18. 竣工验收（验收） .....	74
19. 缺陷责任与保修责任 .....	76
20. 保险 .....	77
21. 不可抗力 .....	78
22. 违约 .....	79
23. 索赔 .....	81
24. 争议的解决 .....	82
<b>第 2 节 专用合同条款 .....</b>	<b>83</b>
1. 一般约定 .....	83
2. 发包人义务 .....	84
3. 监理人 .....	85
4. 承包人 .....	87
5. 材料和工程设备 .....	111
6. 施工设备和临时设施 .....	112
7. 交通运输 .....	112
8. 测量放线 .....	113
9. 施工安全、治安保卫和环境保护 .....	113
10. 进度计划 .....	119
11. 开工和竣工（完工） .....	120
11.7 承包人须按时进场 .....	121
12. 暂停施工 .....	121
13. 工程质量 .....	122
14. 试验和检验 .....	123
15. 变更 .....	124
16. 价格调整 .....	125
17. 计量与支付 .....	125
18. 竣工验收（验收） .....	128
19. 缺陷责任与保修责任 .....	129
19.2 缺陷责任 .....	129
20. 保险 .....	130
21. 不可抗力 .....	131
22. 违约 .....	131
23. 索赔 .....	132
24. 争议的解决 .....	132
25. 工程建设管理规章 .....	133
<b>第三节 合同附件格式 .....</b>	<b>134</b>
<b>第五章 工程量清单 .....</b>	<b>143</b>
1. 工程量清单说明 .....	143
2. 投标报价说明 .....	143
2.1 工程量清单报价表组成 .....	143
2.2 工程量清单报价表填写规定 .....	143
3. 投标报价 .....	146
3.1 投标总价 .....	146
3.2 工程项目总价表 .....	147

3.3 分组工程量清单报价表 .....	148
3.4 计日工项目报价表 .....	156
3.5 工程单价汇总表 .....	157
3.6 工程单价费(税)率汇总表 .....	158
3.7 投标人生产电、风、水、砂石基础单价汇总表 .....	159
3.8 投标人生产混凝土配合比材料费表 .....	160
3.9 招标人供应材料价格汇总表 .....	161
3.10 投标人自行采购主要材料预算价格汇总表 .....	162
3.11 招标人提供施工机械台时(班)费用汇总表 .....	163
3.12 投标人自备施工机械台时(班)费汇总表 .....	164
3.13 总价项目分解表 .....	165
3.14 工程单价计算表 .....	166
3.15 人工费单价汇总表 .....	168
第 二 卷 .....	169
第六章 图纸（招标图纸） .....	170
1. 招标图纸组成 .....	170
2. 招标图纸的编绘 .....	170
3. 图纸目录 .....	172
第 三 卷 .....	173
第七章 技术标准和要求（合同技术条款） .....	173
1 综合说明 .....	173
1.1 概述 .....	173
1.2 水文 .....	173
1.3 工程地质 .....	174
1.4 工程任务和规模 .....	175
1.5 工程布置及建筑物 .....	175
1.6 施工组织设计 .....	175
1.7 环境保护设计 .....	176
1.8 水土保持设计 .....	177
1.9 劳动安全与工业卫生 .....	177
2 水文 .....	178
2.1 流域概况 .....	178
2.2 气象 .....	179
2.3 水文基本资料 .....	180
2.4 设计洪水 .....	182
2.4.3 合理性分析及成果采用 .....	187
2.5 设计洪水位 .....	187
3 工程地质 .....	188
3.1 3#施工支洞工程地质条件及评价 .....	188
4 工程任务和规模 .....	191
4.1 3#施工支洞工程任务 .....	192
4.2 3#施工支洞工程规模 .....	192
5 工程布置及建筑物 .....	192
5.1 工程等级和标准 .....	192
5.2 工程总布置 .....	192
5.3 施工支洞设计 .....	192
5.4 洞顶排水渠迁改及恢复设计 .....	194
6 施工组织设计 .....	195
6.1 施工条件 .....	195
6.2 料场的选择与开采 .....	197
6.3 施工导截流 .....	199
6.4 主体工程施工 .....	199
6.5 施工交通 .....	207

6.6 施工工厂设施 .....	208
6.7 施工总布置 .....	208
6.8 施工总进度 .....	209
7 环境保护设计 .....	209
7.1 环境保护标准 .....	209
7.2 环境保护设计 .....	210
7.3 环境监测 .....	219
7.4 环保工程实施进度安排与分标方案 .....	220
8 水土保持设计 .....	220
8.1 建设内容 .....	220
8.2 技术标准与技术要求 .....	221
8.3 水保工程进度 .....	224
9 劳动安全与工业卫生 .....	224
9.1 危险与有害因素分析 .....	224
9.2 劳动安全措施 .....	227
9.3 工业卫生措施 .....	228
9.4 事故应急救援预案 .....	230
第四卷 .....	231
第八章 投标文件格式 .....	232
一、投标函及投标函附录 .....	234
二、法定代表人身份证明 .....	237
三、投标保证金 .....	238
四、联合体协议书 .....	239
五、拟分包项目情况表 .....	241
五、分包意向协议书 .....	242
六、中小企业声明函 .....	244
七、项目管理机构 .....	245
八、资格审查资料 .....	251
九、已标价工程量清单 .....	263
十、施工组织设计 .....	265
十一、投标人认为需提供的其他材料 .....	272

# 第一卷

## 第一章 招标公告或投标邀请书

### 引江补汉输水沿线补水工程施工准备工程 3#施工支洞施工总承包 招标公告

招标编号：HBSJ-202605SL-011001001

#### 1. 招标条件

引江补汉输水沿线补水工程已由国家发展和改革委员会以《国家发展改革委关于湖北省引江补汉输水沿线补水工程可行性研究报告的批复》（发改农经〔2025〕1554号）批复、引江补汉输水沿线补水工程施工准备工程已由湖北省水利厅以《省水利厅关于印发引江补汉输水沿线补水工程施工准备工程实施方案技术审查意见的通知》（鄂水利函〔2025〕727号）批准建设。本工程 3#施工支洞已由湖北省水利水电工程招标投标管理委员会办公室以鄂水招办备〔2026〕8号文备案，建设资金来自国有资金及企业自筹，建设资金已落实，招标人为湖北省鄂西水资源开发有限责任公司，招标代理机构为湖北华傲水利水电工程咨询有限责任公司，已具备招标条件，现对本工程 3#施工支洞施工总承包进行国内公开招标。

#### 2. 项目概况与招标范围

##### 2.1 项目概况

建设地点：本次招标的施工准备工程为 3#施工支洞，3#施工支洞位于湖北省宜昌市境内。

建设规模：引江补汉输水沿线补水工程工程等别为 I 等。3#施工支洞是输水干线乐天~远安隧洞施工时机械及物料运输通道，也是 TBM 始发及后续设备进入通道，为输水干线上的次要建筑物，相应水工建筑物级别为 3 级。

其他：/。

##### 2.2 招标范围

招标范围：实施方案批复的 3#施工支洞施工范围和工程量清单包含的全部内容，包括建筑工程、施工临时工程、施工期环境保护工程、施工期水土保持工程等建设内容。

标段划分：本次招标划分为 2 个标段，本标段为第 1 标段。

计划工期：485 日历天，计划开工日期 2026-06-30

合同估算价：5141.88 万元。

2.3 其他：本次招标划分为 2 个标段，第 1 标段合同名称：引江补汉输水沿线补水工程施工准备工程 3#施工支洞施工总承包，第 2 标段合同名称：引江补汉输水沿线补水工程施工准备工程 3#施工支洞施工监理。

### 3. 投标人资格要求

3.1 本标段招标要求投标人须具备：（1）资质要求：1）具有市场监督管理部门核发的有效法人营业执照。2）具有水利水电工程施工总承包一级及以上资质。3）具有有效的安全生产许可证。（2）人员要求：1）企业主要负责人具有水行政主管部门颁发的安全生产考核合格证（A 证）。2）拟任项目经理具有水利水电工程专业二级及以上注册建造师证，具有水行政主管部门颁发的安全生产考核合格证（B 证）且未在其他在建项目中担任项目经理。3）专职安全生产管理人员具有水行政主管部门颁发的安全生产考核合格证（C 证）。（3）信誉要求：1）没有被市场监督管理部门在“国家企业信用信息公示系统”（[www.gsxt.gov.cn](http://www.gsxt.gov.cn)）列入严重违法失信企业名单；2）没有被人民法院在“信用中国”（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）或中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）列入失信被执行人名单；3）近三年（从投标截止时间往前推算）投标人、其法定代表人和拟任项目经理未被人民法院判决为行贿罪（投标人自行声明）。

3.2 本标段不接受联合体投标。

3.3 各投标人均可就本招标项目上述标段中的 1（具体数量）个标段投标/。

3.4 本次招标本项目不属于政府采购工程。

3.5 本项目属性：

3.6 其他要求：（1）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标。（2）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其投标将被否决。

### 4. 招标文件的获取

4.1 凡有意参加投标者(若为联合体投标,指联合体所有成员),应当在湖北省电子招投标交易平台(以下简称“电子交易平台”,下同)(网址:www.hbbidcloud.cn)进行注册登记,并下载移动数字证书(CA)、电子营业执照或办理实体数字证书(CA)(具体操作参见“电子交易平台”一办事指南一交易主体注册登记指南)。

4.2 完成注册登记后,请于2026年05月30日至2026年06月03日24:00时止(北京时间、下同),通过互联网使用移动数字证书(CA)、电子营业执照或办理实体数字证书(CA)登录“电子交易平台”,在所投标段免费下载招标文件。联合体投标的,由联合体牵头人下载招标文件(具体操作参见“电子交易平台”一办事指南一招标(资审)文件下载指南)。未按规定从“电子交易平台”下载招标文件的,招标人(“电子交易平台”)拒收其投标文件。

## 5. 投标文件的递交

5.1 投标文件递交截止时间为:2026年06月22日09时00分

5.2 投标人应当在投标截止时间前,通过互联网使用移动数字证书(CA)、电子营业执照或办理实体数字证书(CA)登录“电子交易平台”,选择所投标段将**加密的电子投标文件**上传。投标人完成投标文件上传后,“电子交易平台”即时向投标人发出电子签收凭证,递交时间以电子签收凭证载明的传输完成时间为准。逾期未完成上传或未加密的电子投标文件,招标人(“电子交易平台”)将拒收。

## 6. 投标相关事宜

招标人不组织现场踏勘和投标预备会,请投标人自行调研,费用自理。异议应按照平台要求提出,联系人:冉爱美,联系电话:027-65390770,传真:027-65390773。

## 7. 评标办法

本标段招标评标办法采用综合评估法。

## 8. 发布公告的媒介

本标段招标公告同时在湖北省公共资源交易电子服务系统(网址:

www.hbggyfwpt.cn)、湖北省电子招投标交易云平台(www.hbbidcloud.cn)和湖北华傲水利水电工程咨询有限责任公司网(www.hubeihuaao.com.cn)(发布公告的媒介名称)上发布。

## 9. 联系方式

招标人:	湖北省鄂西水资源开发有限责任公司	招标代理机构:	湖北华傲水利水电工程咨询有限责任公司
地址:	湖北省武汉市武昌区水果湖街洪山大厦B座	地址:	武汉市洪山区珞狮路286号
邮编:	430071	邮编:	430070
联系人:	陈子豪	项目负责人:	冉爱美
电话:	027-87110592	电话:	027-65390770
传真:		传真:	
电子邮箱:		电子邮箱:	huaaozxzx@sohu.com
网址:		网址:	www.hubeihuaao.com.cn
开户银行:		开户银行:	建行武汉省直支行
账号:		账号:	42001868608050007420

## 10. 行政监督部门

名称: 湖北省水利厅  
地址: 武汉市武昌区中南路17号  
电话: 027-87221682  
传真: 027-87221682  
邮政编码: 430071

2026年05月29日

备注:1. 投标人拟任的项目经理(建造师)(下同)不得同时担任两个及以上建设工程项目的项目经理(项目负责人)。存在下列情形之一的,视为未担任其他在施建设工程项目的项目经理:(1)同一工程相邻分段发包或分期施工的;(2)合同约定的工程验收合格的;(3)因非承包方原因致使工程项目停工超过120天(含),经建设单位同意的。2. “在所投标段免费下载招标文件”是指投标人拟参加某标段投标的,应按规定下载该标段的招标文件。投标人的下载活动“电子交易平台”将予以记录,并可在

“下载情况查询”中查看，该记录作为投标人是否下载该标段招标文件的依据。

## 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：湖北省鄂西水资源开发有限责任公司 地址：同招标公告 联系人：同招标公告 电话：同招标公告
1.1.3	招标代理机构	名称：湖北华傲水利水电工程咨询有限责任公司 地址：同招标公告 联系人：同招标公告 电话：同招标公告
1.1.4	项目名称 合同名称 (合同编号)	项目名称：引江补汉输水沿线补水工程施工准备工程 3#施工支洞 合同名称：引江补汉输水沿线补水工程施工准备工程 3#施工支洞 施工总承包（标段名称） (合同编号：/)
1.1.5	建设地点	3#施工支洞位于湖北省宜昌市境内
1.1.6	现场管理机构	/
1.1.7	设计人	湖北省水利水电规划勘测设计院有限公司
1.1.8	监理人	另行通知
1.1.9	代建人	/
1.2.1	资金来源	国有资金及企业自筹
1.2.2	出资比例	100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.2.4	项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 本项目不属于政府采购工程，不执行政府采购政策。 <input type="checkbox"/> 本项目属于政府采购工程，执行支持中小企业发展政策。 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为建筑业。
1.3.1	招标范围	同招标公告
1.3.2	计划工期	计划工期：485 日历天 计划开工日期：2026 年 06 月 30 日 计划完工日期：2027 年 10 月 28 日
1.3.3	质量要求	满足设计要求，达到合格等级
1.3.4	政府采购政策	1. 根据规定，本项目采用以下方式支持中小企业发展： <input type="checkbox"/> 项目整体预留专门面向中小企业采购。 <input type="checkbox"/> 项目整体预留专门面向小微企业采购。 <input type="checkbox"/> 项目部分预留专门面向中小企业采购。具体的政府采购特别资格要求详见第二章投标人须知附录一“投标人资质条件、能力和信誉”。部分预留的工作详见第二章投标人须知附录二“政府采购工程预留工作及金额”。 <input type="checkbox"/> 项目未预留份额专门面向中小企业采购。但对符合政府采购特别资格要求（详见第二章投标人须知附录一“投标人资质条件、能力和信誉”）且满足一定条件的投标人（详见第三章评标办法“政府采购工程价格评审优惠”），在评标时享受价格扣除或增

条款号	条款名称	编列内容
		<p>加价格分的优惠政策。</p> <p>2. 根据规定，本项目采用以下方式支持监狱企业发展： 在招标活动中，监狱企业视同小型、微型企业。 监狱企业参加招标活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，材料不全的不享受政策。 对小微企业中的监狱企业，评审中计算价格扣除时给予 5%的扣除或增加价格分时给予 5%的增加价格分。</p> <p>3. 根据规定，本项目采用以下方式支持残疾人福利性单位发展： 在招标活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。 符合条件的残疾人福利性单位在参加招标活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责，未提供声明函的不享受政策。 对小微企业中符合残疾人福利性单位条件的企业，评审中计算价格扣除时给予 5%的扣除或增加价格分时给予 5%的增加价格分。 /。</p>
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉	<p>资质要求：见本章附录一 政府采购特别资格要求：见本章附录一 信誉要求：见本章附录一 财务要求：见本章附录一 业绩要求：见本章附录一 人员要求：见本章附录一 其他要求：见本章附录一</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	<p><input checked="" type="checkbox"/>不接受 <input type="checkbox"/>接受 应满足下列条件：/ 联合体资质按照联合体协议约定的分工认定。</p>
1.4.3 (18)	投标人不得存在的其他情形	/
1.9.1	踏勘现场	<p><input checked="" type="checkbox"/>不组织 <input type="checkbox"/>组织 踏勘时间： 踏勘集中地点：/</p>
1.10.1	投标预备会	<p><input checked="" type="checkbox"/>不召开 <input type="checkbox"/>召开 召开时间： 召开地点：/</p>
1.10.2	投标人提出问题的截止时间	召开投标预备会之日/日前。
1.11	分包	<p><input type="checkbox"/>不允许 <input checked="" type="checkbox"/>允许 分包内容要求：主体工程不得分包，中标人也不得将全部工程肢解后分包给第三方，分包时须取得发包人同意。 分包金额要求：/ 接受分包的第三人资质要求：按国家、水利部以及湖北省水利厅等相关规定执行。</p>
1.12	偏离	<p><input type="checkbox"/>不允许 <input checked="" type="checkbox"/>允许 偏离允许幅度及其处理办法：不允许偏离招标文件的实质性要求和条件，偏离招标文件的非实质性要求和条件的，在评标中由评标委员会酌情扣分。</p>
2.1 (9)	构成招标文件	招标文件澄清修改通知（如有）

条款号	条款名称	编列内容
	的其他材料	
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	递交投标文件截止之日 17 日前。
3.1.1 (10)	构成投标文件的其他材料	/
3.3.1	投标有效期	自投标截止时间起 90 日内有效
3.4.1	投标保证金	<p><input checked="" type="checkbox"/>不提交口提交</p> <p>1. 递交截止时间（到账时间）：同本标段投标截止时间。</p> <p>2. 金额：0 元。</p> <p>3. 形式：投标人应当采用现金、电子银行保函、电子担保保函、电子保险保单中的一种形式递交投标担保。</p> <p>4. 递交方式及要求：</p> <p>（1）采用现金方式</p> <p>1) 必须从投标人的基本账户汇至招标人指定的账户及账号。 标段编号：/； 标段名称：引江补汉输水沿线补水工程施工准备工程 3#施工支洞施工总承包； 保证金账号：/； 账户名称：/； 开户银行：/； 其他要求：/。</p> <p>2) 基本账户信息将以投标人办理交易主体注册登记所填基本账户信息为准，若投标人汇款账户与注册登记时的基本账户信息不相符，由此造成投标保证金递交失败的责任由投标人自行承担。</p> <p>3) 投标保证金到账查询方法及其它要求：/。</p> <p>（2）采用电子银行保函、电子担保保函、电子保险保单方式（以下简称保函、保单）</p> <p>1) 投标人须及时登录“电子交易平台”选择所投标段按系统引导的程序申请电子保函或保单。</p> <p>2) 投标人可在“电子交易平台”查询保函或保单是否申请成功，开具成功后可下载电子保函或保单。电子保函或保单应载明：保函或保单受益人（招标人）、标段名称、标段编号、担保内容、担保金额、保函或保单有效期等信息，检查其内容符合招标文件的相关约定后，上传至投标文件的“投标保证金”栏目中。</p> <p>3) 开标后，电子交易平台将自动比对投标截止时间前收到的电子保函或保单情况；评标时评标委员会可以直接在投标文件中查验电子保函或保单。</p>
3.4.3	退还投标保证金及利息	<p>1. 采用现金方式 计息标准：/ 计息时间：/ 退还办法：/。</p> <p>2. 采用银行电子保函方式，不产生利息，电子保函到期后自动失效。</p>
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
4.2.1	投标截止时间	2026 年 06 月 22 日 9 时 00 分

条款号	条款名称	编列内容
4.2.3	是否退还投标文件	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 退还安排: /
5.1.2	组织开标地点	武汉市武昌区中北路 252 号 普提金商务中心 A 座 10 楼 湖北省公共资源交易中心 1005 室 号开标机位 开标厅
5.2.1(6)	解密时间	招标人发出解密提示后 30 分钟内
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成: 7 人, 其中招标人代表 2 人, 专家 5 人; 评标专家确定方式: 除招标人代表外, 其他专家从湖北省综合评标专家总库水利子库相应专业中随机抽取产生。
6.4	评标结果公示媒介	湖北省电子招投标交易平台 网址: www.hbbidcloud.cn 湖北省公共资源交易电子服务系统 网址: www.hbggyfwpt.cn
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否, 推荐的中标候选人数量: 不超过 3 个
7.3.1	履约担保	<input type="checkbox"/> 不提交 <input checked="" type="checkbox"/> 提交 履约担保的形式: 现金或银行保函 履约担保的金额: 签约合同价的 10%
9.5	行政监督部门	名称: 湖北省水利厅 地址: 武昌中南路 17 号 电话: 027-87221682 传真: 027-87221688 邮政编码: 430071
10	需要补充的其他内容	
10.1	同类工程和类似工程	同类工程是指: 断面积不小于 50m <sup>2</sup> 的隧洞(道)工程施工。 类似工程是指: 其他中型及以上水利工程施工。 备注: 应提供以下证明材料: ①合同; ②中标通知书; ③若提供的合同和中标通知书不能体现业绩要求相关信息时, 应提供其他证明材料: 验收证明文件或批复文件或业主证明等。④同时满足同类工程和类似工程业绩要求的, 归为同类工程。
10.2	投标限价	<input type="checkbox"/> 不设置 <input checked="" type="checkbox"/> 设置 最高投标限价为 5141.88 万元, 其中/限价为/万元、投标人投标总报价不得超过最高投标限价, 否则其投标文件视为无效投标文件。
10.3	小微企业报价优惠(扣除)系数	P 的取值: /
10.4	满足条件的联合体或者分包企业报价优惠(扣除)系数	Q 的取值: /
10.5	多标段投标	投标人可同时对本次招标标段中的 1 个标段投标。招标人按下列原则选择中标人: <input checked="" type="checkbox"/> 招标人按标段择优选择中标人。 <input type="checkbox"/> 投标人最多只允许中标/个标段。如果同一投标人在多个标段中均排序第一, 推荐中标候选人顺序为: <input type="checkbox"/> 按照标段顺序, 投标人在前面标段被推荐为第一中标候选人

条款号	条款名称	编列内容
		<p>后，所投其他标段将不再被推荐为中标候选人。</p> <p><input type="checkbox"/>按照标段最高投标限价从大到小的顺序，投标人在最高投标限价大的标段被推荐为第一中标候选人后，所投其他标段将不再被推荐为中标候选人。</p> <p><input type="checkbox"/>/</p>
10.6	中标后须提交的纸质投标文件	份数：10份，中标人提交的纸质投标文件应当与导入电子开标评标系统的电子投标文件内容一致。
10.7	交易平台信息服务费	根据《省发改委和省公共资源交易监督管理局关于取消公共资源交易服务收费等有关事项的通知》（鄂发改价调[2021]202号文）的规定，取消交易平台信息服务费。
10.8	招标代理服务费	<p><input type="checkbox"/>本次招标没有招标代理服务费。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>本次招标有招标代理服务费。根据招标人和招标代理机构委托代理合同的约定，本项目招标代理服务费：</p> <p><input type="checkbox"/>由招标人支付。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>由中标人支付。</p> <p>支付标准：根据招标代理委托合同，本次招标由中标人支付招标代理服务费，招标代理服务费按国家计委关于印发的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号）、《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格〔2011〕534号）的规定中“工程”标准计算所得金额乘以0.8的折扣系数，招标代理服务费须包含在投标总报价中，投标人不得在投标报价中单列此项费用；</p> <p>支付方式：中标人从单位基本账户转至招标代理机构基本账户（账户信息详见招标公告）；</p> <p>支付时间：中标人接到已中标的通知后，在领取中标通知书前向招标代理机构一次性支付。</p>
10.9	政府采购合同融资政策	<p>政府采购合同融资（以下简称“政采贷”）指参与政府采购活动的中小微企业，在获得政府采购中标（成交）通知书后，即可向开展“政采贷”业务的金融机构提出申请，金融机构依据政府采购中标（成交）通知书和政府采购合同，为中小微企业提供融资服务。</p> <p>“政采贷”业务政策：《湖北省政府采购合同融资实施方案》（鄂财采发[2020]5号）</p> <p>“政采贷”业务申请：湖北省政府采购合同融资平台（<a href="https://czt.hubei.gov.cn/zcd/homepage">https://czt.hubei.gov.cn/zcd/homepage</a>）</p>
10.10	招标人补充的其他内容	<p>10.10.1 评标结果公示</p> <p>本项目评标结果公示时将对评标委员会推荐的前三名中标候选人的资质、资格、信誉、业绩及相关个人信息进行公示，如在公示期间内被举报提供虚假资料的，经查实后，将取消中标候选人资格，同时上报相关行政主管部门进行处罚。</p> <p>10.10.2 异议或投诉</p> <p>（1）投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，应在中标候选人公示期内向湖北华傲水利水电工程咨询有限责任公司提出异议。</p> <p>（2）就以下规定事项投诉的，潜在投标人或者投标人或者其他利害关系人应当先向招标人或招标代理机构提出异议。</p> <p>①潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>投标截止时间 10 日前提出。</p> <p>②投标人对开标有异议的，应当在开标过程中提出（通过“开标大厅”在“异议与答复”菜单中进行）。</p> <p>③投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。</p> <p>（3）对招标文件或评标结果有异议应以书面形式按平台要求提出，并由法定代表人或委托代理人（须为拟任项目经理）签字和加盖单位公章（格式见本章附件十），且须提供合法证据，否则不予受理。</p> <p>联系电话：027-65390770，传真：027-65390773。</p> <p>10.10.3 定标方式</p> <p>本章第 7.1 节补充：</p> <p>（1）招标人将依据评标委员会推荐的排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。</p> <p>（2）招标人不保证投标价最低的投标人中标，也没有义务对未中标的投标人作任何解释和说明。</p> <p>（3）招标人有权对中标候选人（联合体投标时，含联合体各成员）的行贿犯罪记录及其在投标文件中提供的人员、业绩的真实性等情况进行查询，如招标人查出其有行贿犯罪记录或投标文件中提供的人员、业绩等资料存在弄虚作假情况，招标人有权不确定其为中标候选人。</p> <p>10.10.4 重新招标</p> <p>本章第 8.1 节补充：</p> <p>（5）未按招标文件要求进行招标的或招标过程中出现其他违法、违规行为的；</p> <p>（6）招标人编制最高限价出现严重问题的；</p> <p>（7）中标人的投标报价超过了相应的经批准的初设及概算文件范围的。</p> <p>10.10.5 第三章评分办法中的“安全生产费”与第五章工程量清单中的“施工安全生产专项费”具有相同的意义。</p> <p>10.10.6 投标人须知前附表用于进一步明确投标人须知正文中未尽事宜，若与投标人须知正文不一致时，以投标人须知前附表为准。</p> <p>10.10.7 投标人提交的施工组织设计应充分考虑 3#施工支洞作为输水主线 TBM1 进场交通运输通道，以及 TBM1 始发及后续设备进入通道的施工衔接事宜。</p>

备注：对同类工程和类似工程的说明。

1. 同类工程是指工程类型（如：土石坝、混凝土坝（含水库工程和水电站工程）、水闸、泵站、堤防、灌区、隧洞、渡槽、基础处理等）、规模（大一型、大二型、中型、小型）、等别（I、II、III、IV、V）、建筑物级别（1 级、2 级、3 级、4 级、5 级）与招标工程相同及以上的主体工程。
2. 类似工程是指工程类型与招标工程类似的工程。
3. 在具体项目招标时，应在投标人须知前附表对同类工程、类似工程进行定义，对工程类型、规模、等别及建筑物级别等加以明确。

## 1. 总则

### 1.1 项目概况

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

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称、合同名称（合同编号）：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 本招标项目现场管理机构：见投标人须知前附表。

1.1.7 本招标项目设计人：见投标人须知前附表。

1.1.8 本招标项目监理人：见投标人须知前附表。

1.1.9 本招标项目代建人：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。

1.2.4 本招标项目性质：见投标人须知前附表。

### 1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.4 本标段执行的政府采购政策：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标段施工的资质条件、能力和信誉。

(1) 资质条件：见投标人须知前附表；

(2) 政府采购特别资格要求：见投标人须知前附表；

(3) 信誉要求：见投标人须知前附表；

(4) 财务要求：见投标人须知前附表；

(5) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(6) 人员要求：见投标人须知前附表；

(7) 其他要求：见投标人须知前附表。

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

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

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性的；

(3) 与本标段的其他投标人为同一单位负责人；

- (4) 本标段的其他投标人存在控股、管理关系；
- (5) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务，但设计施工总承包的除外；
- (6) 为本标段的监理人；
- (7) 为本标段的代建人；
- (8) 为本标段提供招标代理服务；
- (9) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；
- (10) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股；
- (11) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作；
- (12) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (13) 被依法暂停或取消投标资格的（指被本招标项目所在地县级及以上有关行政主管部门暂停或取消投标资格或禁止进入该区域建设市场且处于有效期内）；
- (14) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (15) 被市场监督管理部门在“国家企业信用信息公示系统”（[www.gsxt.gov.cn](http://www.gsxt.gov.cn)）列入严重违法失信企业名单；
- (16) 被人民法院在“信用中国”（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）或中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）列入失信被执行人名单；
- (17) 近三年内投标人或其法定代表人、拟任项目经理被人民法院判决为行贿罪；
- (18) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

#### 1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

#### 1.6 保密

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

#### 1.7 语言文字

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

#### 1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

#### 1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

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

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

#### 1.10 投标预备会

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

1.10.2 在投标人须知前附表规定的时间前，投标人应使用 CA 数字证书登录“电子交易平台”，在“投标答疑”菜单以书面形式将需要招标人澄清的问题送达招标人，以便招标人澄清。

1.10.3 在投标人须知第 2.2.2 项规定的时间内，招标人对投标人所提问题的澄清将以书面形式通过“电子交易平台”通知所有下载招标文件的投标人。该澄清通知为招标文件的组成部分。

### 1.11 分包

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

### 1.12 偏离

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

## 2. 招标文件

### 2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告（或投标邀请书）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 工程量清单；
- (6) 图纸；
- (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。如对招标文件有任何疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前，使用 CA 数字证书登录“电子交易平台”，在“投标答疑”菜单以书面形式要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标人对招标文件的澄清通过“电子交易平台”发出，澄清通知发出的时间距投标人须知前附表 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日，并且澄清的内容影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人应实时关注“电子交易平台”上发出的澄清通知，因投标人自身原因未及时获知澄清内容而导致的任何后果将由投标人自行承担。

### 2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人可以书面形式修改招标文件，并通过“电子交易平台”通知所有已下载招标文件的投标人。修改通知发出的时间距投标人须知前附表 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日，并且澄清的内容影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人应实时关注“电子交易平台”上发出的修改通知，因投标人自身原因未及时获知修改内容而导致的任何后果将由投标人自行承担。

### 2.4 招标文件的异议

2.4.1 投标人或者其他利害关系人对招标文件（包括对招标文件澄清和修改的内容）有异议的，应当在投标人须知前附表 4.2.1 项规定的投标截止时间 10 日前提出。招标人自收到异议之日起 3

日内作出答复；作出答复前，招标人将暂停招标投标活动。逾期提出的，招标人可不予受理。异议与答复应通过“电子交易平台”在“异议与答复”菜单以书面形式进行。

本处所称异议是指投标人或者其他利害关系人认为招标文件的内容违反法律、法规、规章的强制性规定，违反公开、公平、公正和诚实信用原则，影响投标人投标而向招标人提出的质疑。

2.4.2 招标人对异议的答复构成对招标文件澄清或者修改的，招标人将按照本章第 2.2 款、第 2.3 款规定办理。

### 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；
- (3) 投标保证金；
- (4) 联合体协议书；
- (5) 拟分包项目情况表（适用于非政府采购工程）；
- (5) 分包意向协议书（适用于政府采购工程）；
- (6) 中小企业声明函（适用于政府采购工程）；
- (7) 项目管理机构；
- (8) 资格审查资料；
- (9) 已标价工程量清单；
- (10) 施工组织设计；
- (11) 投标人认为需提供的其他材料。

3.1.2 投标人须知前附表第 1.4.2 项规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第 3.1.1（3）目所指的联合体协议书。

#### 3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写相应表格。

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

#### 3.3 投标有效期

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

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

#### 3.4 投标保证金

3.4.1 投标人须知前附表规定提交投标保证金的，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形式、金额、递交截止时间、递交方式提交投标保证金，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，其投标将被否决。

3.4.3 招标人最迟在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。招标人同时退还投标保证金的银行同期存款利息。投标保证金及利息的计息标准和退还方式见投标人须知前附表。

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 投标人应按招标文件第八章“投标文件格式”中规定的表格内容填写资格审查表，并按各资格审查表的具体要求提供相关证件及证明材料。

3.5.2 投标人须知前附表第 1.4.2 项规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 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

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标候选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的，该中标候选人被确定为中标人后，招标人可以接受该备选投标方案。

### 3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等实质性内容做出响应。

#### 3.7.3 电子投标文件制作

(1) 电子投标文件由投标人使用“电子交易平台”提供的“电子投标文件制作软件”制作生成。

(2) 投标人在编制电子投标文件时应当建立分级目录，并按照标签提示导入相关内容。

(3) 电子投标文件中的证明材料均为相关原件的“扫描件”，应从“电子交易平台”交易主体诚信库中选择，交易主体诚信库中没有的“扫描件”，应以附件形式直接导入，未标示“扫描件”的证明材料均应直接制作生成。

(4) 第八章投标文件格式文件要求“盖单位章”的地方，投标人应使用 CA 数字证书加盖投标人的单位电子印章；要求“签字”的地方，投标人应使用 CA 数字证书加盖法定代表人的个人电子印章或电子签名章。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定在要求“盖单位章”的地方加盖联合体牵头人单位电子印章；在要求“签字”的地方加盖联合体牵头人法定代表人的个人电子印章或电子签名章。招标文件有特别说明的除外。

(5) 电子投标文件制作完成后，将生成一份加密的电子投标文件（后缀名为.HBSTF）和一份不加密的电子投标文件（后缀名为.NHBSTF）。

(6) 电子投标文件制作的具体方法详见“电子投标文件制作软件”中的帮助文档。

## 4. 投标

### 4.1 投标文件的加密

投标人应当按照本章第 3.7.3 项要求制作电子投标文件，并在投标时上传加密的电子投标文件，未加密的电子投标文件，招标人（“电子交易平台”）将拒收并提示。

### 4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人递交投标文件截止时间（投标截止时间）：见投标人须知前附表。

4.2.2 投标人应当在投标截止时间前，通过互联网使用 CA 数字证书登录“电子交易平台”，

选择所投标段将加密的电子投标文件上传。投标人完成投标文件上传后，“电子交易平台”即时向投标人发出电子签收凭证，递交时间以电子签收凭证载明的传输完成时间为准。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，投标文件未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，招标人（“电子交易平台”）将拒收。

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。

#### 4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 投标人撤回投标文件的，在“电子交易平台”直接进行撤回操作。

4.3.3 投标人修改投标文件的，应当先按本章第 4.3.2 项的规定撤回投标文件，再使用“电子投标文件制作软件”制作成完整的投标文件，并按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制和递交。

### 5. 开标

#### 5.1 开标时间和地点

5.1.1 招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）在“电子交易平台”上公开进行开标，所有投标人均**应当准时在线参加开标**。

5.1.2 招标人通过互联网在投标人须知前附表规定的地点组织开标，并在投标截止时间 30 分钟前，使用 CA 数字证书登录“电子交易平台”，进入“开标大厅”选择相应标段作在线开标的准备工作。

5.1.3 投标人应当在能够保证设施设备可靠、互联网畅通的**任意地点**，通过互联网在线参加开标。在投标截止时间前，**使用加密其投标文件的 CA 数字证书**登录“电子交易平台”，进入“开标大厅”选择所投标段进行签到，并实时在线关注招标人的操作情况。

#### 5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序在“电子交易平台”的“开标大厅”进行在线开标：

- (1) 宣布开标纪律；
- (2) 公布主持人、招标人代表、监标人等有关人员姓名；
- (3) 公布在投标截止时间前投标文件的递交情况；
- (4) 公布投标保证金递交情况；
- (5) 抽取计算评标基准价浮动比例  $J$  值；
- (6) 投标人根据提示在投标人须知前附表规定的时间内解密投标文件；
- (7) 读取已解密的投标文件内容；
- (8) 公布投标人名称、标段名称、投标保证金的递交情况、投标报价、质量目标、工期、项目经理姓名及其他内容，并生成开标记录；
- (9) 开标结束。

5.2.2 在本章第 5.2.1（6）目规定的时间内，非因“电子交易平台”原因造成投标文件未解密的，视为投标人撤回投标文件。已解密的投标文件少于三个的，招标失败；已解密的投标文件不少于三个，开标继续进行。

#### 5.3 开标异议

5.3.1 投标人对开标有异议的，应当在开标过程中提出；招标人当场对异议作出答复，并计入开标记录。异议与答复应通过“开标大厅”在“异议与答复”菜单以书面形式进行。

本处所称异议是指投标人在开标过程中对投标文件提交、投标截止时间、开标程序、开标记录以及投标人和招标人或者投标人相互之间存在利益冲突的情形等提出的质疑。

5.3.2 投标人异议成立的，招标人将及时采取纠正措施，或者提交评标委员会评审确认；投标

人异议不成立的，招标人将当场给予解释说明。

#### 5.4 特殊情况的处置

5.4.1 因“电子交易平台”系统故障导致无法投标的，交易中心及时通知招标人，招标人视情况决定是否顺延投标截止时间。因投标人自身原因导致无法完成投标的，由投标人自行承担后果。

5.4.2 因“电子交易平台”系统故障导致无法正常开标的，招标人将暂停开标，待系统恢复正常后继续开标。

5.4.3 “电子交易平台”系统故障是指下列情形：

- (1) 系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；
- (2) 系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；
- (3) 系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- (4) 出现断电、断网事故；
- (5) 其他无法保证招投标过程正常进行的情形。

### 6. 评标

#### 6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人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。

#### 6.4 评标结果公示

招标人将自收到评标报告之日起3日内，在投标人须知前附表规定的媒介公示中标候选人。公示期不少于3日。

投标人或者其他利害关系人对依法必须招标项目的评标结果有异议的，应当在评标结果公示期间提出，招标人应当自收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，应当暂停招投标活动。异议和答复应当通过“电子交易平台”在“异议与答复”菜单以书面形式进行。

#### 6.5 履约能力的审查（如有）

如果中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或者存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前报行政监督部门后，召集原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法审查确认。

### 7. 合同授予

#### 7.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候

选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标须知前附表。

## 7.2 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人通过“电子交易平台”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。

中标通知书发出的同时，招标人将在投标人须知前附表第 6.4 款规定的媒介发布中标结果公示。

## 7.3 履约担保

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

7.3.2 中标人不能按本章第 7.3.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

## 7.4 签订合同

7.4.1 招标人和中标人应当在投标有效期内并自中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同或在签订合同时向招标人提出附加条件的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.4.3 签约合同价的确定原则如下：

开标时投标函中大写投标总价应为签约合同价。按照第三章“评标办法”的规定，如投标报价有算术错误的，修正的价格经投标人书面确认后，以修正后的投标总价为签约合同价。

7.4.4 中标人应当在合同签订后 15 日内，登录“电子交易平台”提交电子合同文件归档。

## 8. 重新招标、不再招标和终止招标

### 8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标的；
- (3) 中标候选人均未与招标人签订合同的；
- (4) 法律、法规规定的其他情形。

### 8.2 不再招标

依法必须进行招标的项目提交投标文件的投标人少于 3 个的，招标人在分析招标失败的原因并采取相应措施后，应当依法重新招标。重新招标后投标人仍少于 3 个的，属于必须审批、核准的工程项目，报经原审批、核准部门审批、核准后可以不再进行招标。

### 8.3 终止招标

因不可抗力等原因，招标人终止招标的，将通过“电子交易平台”及时发布公告，或者以书面形式通知被邀请的或者已经获取招标文件的潜在投标人。已经收取投标保证金的，招标人将及时退还所收取的投标保证金及银行同期存款利息。

## 9. 纪律和监督

### 9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社

会公共利益或者他人合法权益。

## 9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

### 9.2.1 下列行为均属以他人名义投标：

- (1) 投标人挂靠其他施工单位；
- (2) 投标人从其他施工单位通过转让或租借的方式获取资格或资质证书；
- (3) 由其他单位及法定代表人在自己编制的投标文件上加盖印章或签字的行为。

### 9.2.2 下列行为，视为允许他人以本单位名义承揽工程：

- (1) 投标人的法定代表人的委托代理人不是投标人本单位人员；
- (2) 投标人拟在施工现场设项目管理机构的项目经理、技术负责人等主要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 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

- (1) 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- (2) 投标人之间约定中标人；
- (3) 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；
- (5) 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

### 9.2.4 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
- (7) 不同投标人的投标文件存在“文件创建标识码”、“文件制作机器码”一致等情形。

### 9.2.5 有下列情形之一的，属于弄虚作假行为：

- (1) 使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标的，即以他人名义投标的。
- (2) 使用伪造、变造的许可证件；
- (3) 提供虚假的财务状况或者业绩；
- (4) 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；
- (5) 提供虚假的信用状况；
- (6) 其他弄虚作假的行为。

## 9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得与任何投标人或者与招标结果有利害关系的人进行私下接触，不得收受投标人、中介人、其他利害关系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应当回避而不回避，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得向招标人征询其确定中标人的意向，不得接受任何单位或者个人明示或者暗示提出的倾向或者排斥特定投标人的要求，不得对依法应当否决的投标不提出否决意见，不得暗示或者诱导投标人作出澄清、说明或者接受投标人主动提出的澄清、说明；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

本次招标投标活动及其相关当事人应当接受有关行政监督部门依法实施的监督。

依据《中华人民共和国招标投标法实施条例》第四条第三款的规定，财政部门依法对实行招标投标的政府采购工程建设项目的政府采购政策执行情况实施监督。

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，有权自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉，其中对招标文件的内容、开标、评标结果进行投诉的，应当按本章第 2.4 款、第 5.3 款、第 6.4 款的规定先向招标人提出异议后，方可向有关行政监督部门投诉，异议答复期不计算在规定的投诉时效期限内。

投标人和其他利害关系人的投诉应按照《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》或《湖北省公共资源招标投标投诉处理办法》的规定进行。

有关行政监督部门的联系方式见投标人须知前附表。

#### 10. 需要补充的其他内容

##### 10.1 同类工程和类似工程

本招标文件同类工程和类似工程的定义：见投标人须知前附表。

##### 10.2 投标限价

招标人设置的投标限价：见投标人须知前附表。投标人投标函中的大写报价或算术错误修正后的投标报价（如有）超过投标限价的，其投标将被否决。

##### 10.3 小微企业报价优惠（扣除）系数

小微企业报价优惠（扣除）系数规定：见投标人须知前附表

##### 10.4 满足条件的联合体或者分包企业报价优惠(扣除)系数

满足条件的联合体或者分包企业报价优惠(扣除)系数规定：见投标人须知前附表

##### 10.5 多标段投标

多标段投标规定：见投标人须知前附表。

##### 10.6 中标人的投标文件

中标人在签订合同前须向招标人另行提交的投标文件份数：见投标人须知前附表。

中标后提交的纸质投标文件内容应与投标时递交的电子投标文件内容保持一致。当纸质投标文件与电子投标文件不一致时，以递交的电子投标文件为准，造成损失或者产生不良影响的，招标人有权追究相应的法律责任并作为不良行为报送有关行政监督部门记录。

##### 10.7 交易平台信息服务费

交易平台信息服务费缴费规定：见投标人须知前附表。

##### 10.8 招标代理服务费

招标代理服务费收取约定：见投标人须知前附表。

#### 10.9 政府采购合同融资政策

政府采购合同融资政策规定：见投标人须知前附表。

#### 10.10 招标人补充的其他内容

招标人补充的其他内容：见投标人须知前附表。

## 附录一：投标人资质条件、能力和信誉

引江补汉输水沿线补水工程施工准备工程 3#施工支洞（项目名称）引江补汉输水沿线补水工程施工准备工程 3#施工支洞施工总承包（标段名称）

项目	要求			备注
资质条件	1. 具有市场监督管理部门核发的有效法人营业执照。 2. 具有住房城乡建设主管部门颁发的有效水利水电工程施工总承包一级及以上资质证书。 3. 具有有效的安全生产许可证。 4. 企业主要负责人具有水行政主管部门颁发的有效安全生产考核合格证（A证）。			/
政府采购特别资格要求	<input type="checkbox"/> 采购项目整体预留专门面向中小企业采购。 <input type="checkbox"/> 采购项目整体预留专门面向小微企业采购。 <input type="checkbox"/> 采购项目部分预留专门面向中小企业采购。 要求大企业与中小企业组成联合体的形式参加投标，且联合体中中小企业承担的部分达到项目合同总金额的/%以上，其中小微企业承担的比例不低于/%。组成联合体的中小企业与联合体内其他企业之间不得存在直接控股、管理关系。（前述比例由招标人根据项目的具体情况约定） <input type="checkbox"/> 采购项目部分预留专门面向中小企业采购。 要求大企业向中小企业分包的形式参加投标，且接受分包的中小企业承担的部分达到项目合同总金额的/%以上，其中接受分包的小微企业承担的比例不低于/%。接受分包合同的中小企业与分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。（前述比例由招标人根据项目的具体情况约定） <input type="checkbox"/> 采购项目未预留份额专门面向中小企业采购。 <input type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受 大中型企业与小微企业组成联合体。 <input type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许 大中型企业向一家或者多家小微企业分包。			
信誉要求	1. 没有被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照； 2. 没有被依法暂停或取消投标资格的（指被本招标项目所在地县级及以上有关行政主管部门暂停或取消投标资格或禁止进入该区域建设市场且处于有效期内； 3. 没有进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形； 4. 没有被市场监督管理部门在“国家企业信用信息公示系统”（www.gsxt.gov.cn）列入严重违法失信企业名单； 5. 没有被人民法院在“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）或中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/）列入失信被执行人名单； 6. 近三年内投标人或其法定代表人、拟任项目经理没有被人民法院判决为行贿罪； 7. 不存在法律法规或投标人须知前附表第 1.4.3(18)目规定的不得存在其他情形。			/
财务要求	/			/
业绩要求	近/年承接过/的业绩。			/
项目管理机构主要人员要求	岗位	资格要求	数量（人）	备注
	项目经理	具有水利水电工程专业二级及以上注册建造师执业资格和水行政主管部门颁发的有效安全生产考核合格证书（B证），且未担任其他在施建设工程项目的项目经理。	1	
	项目技术负责人	具有/技术职称或/注册建造师执业资格，/年及以上从事工程施工技术管理工作经验。	/	/

项目	要求			备注
	项目副经理	具有/注册建造师执业资格或具有/技术职称，/年及以上从事工程施工项目管理经验。	/	/
	专职安全生产管理人员	具有水行政主管部门颁发的有效安全生产考核合格证书（C证）。	1	/
	其他要求	1. 项目管理机构主要人员不得相互兼职。 2. 均应当在投标单位注册执业或岗位登记，且社会保险缴费单位应是投标单位。		/
其他要求	1. 拟投入主要施工设备要求 / 2. （1）本次招标不接受联合体投标。（2）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标。（3）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其投标将被否决。（4）本附表未详尽的投标人资质条件、能力和信誉要求详见招标公告。			/

备注：1. 水利水电工程相关专业职称包括水利水电工程建筑、水利工程施工、农田水利工程、水电站动力设备、电力系统及自动化、水力学及河流动力学、水文与水资源、工程地质及水文地质、水利机械等水利水电类相关专业职称。

2. 投标人资质及项目机构管理主要人员的资格要求设置某一“级别”时，满足资格条件的资质或资格包含：该级别及以上资质或资格要求。
3. 政府采购工程是指国家机关、事业单位、团体组织使用财政性资金采购建设工程。财政性资金是指纳入预算管理的资金。以财政性资金作为还款来源的借贷资金，视同财政性资金。
4. 本招标文件所称中、小、微企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据《中小企业划型标准规定》（工信部联企业[2011]300号）确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。
5. 预留份额专门面向中小企业采购的项目中（包括整体预留专门面向中小企业、整体预留专门面向小微企业、部分预留专门面向中小企业），部分预留专门面向中小企业采购的项目，招标人要明确预留的工作和金额。招标人要求大企业与中小企业组成联合体形式或者要求大企业向中小企业分包的形式参加投标的，应当明确联合协议或者分包意向协议中中小企业合同金额应当达到的比例，并作为投标人资格条件。联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业；联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。招标人要求以联合体形式参加或者合同分包的，小微企业可以独立参加投标，无须以联合体的形式参加或进行合同分包。该类项目因落实了政府采购预留份额支持中小企业发展政策，在评标时，小微企业不享受价格扣除或增加价格分的优惠政策。
6. 未预留份额专门面向中小企业采购的项目，对小微企业，对接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到项目合同总金额30%以上的，对小微企业、对大中型企业与小微企业组成的联合体或者向一家或者多家小微企业分包的大中型企业，在评标时享受价格扣除或增加价格分的优惠政策。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受评标优惠。
7. 享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。
8. 具体的政策依据详见《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）。

## 附录二：政府采购工程预留工作及金额

序号	预留工作内容名称	预留工作 合同估算价 (万元)	预留合同估 算价占比 (%)	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
	合计			
	本项目合同估算价(万元)			

- 备注：1. 政府采购工程采用部分预留专门面向中小企业的，招标人应当明确预留工作、预留工作合同估算价及预留合同估算价与项目合同估算价的占比。
2. 招标人部分预留专门面向中小企业时，应根据项目的实际情况，结合《建筑法》《招标投标法》《建筑业企业资质标准》《政府采购促进中小企业发展管理办法》的相关规定，合理设置政府采购特别资格要求，充分考虑预留工作与要求以联合体形式参加或者要求进行合同分包的适配性，以及联合协议或者分包意向协议中中小企业合同金额应当达到的比例的适配性。
3. 预留工作中包含专业工程暂估价的，则在备注栏中标注采用工程招标或政府采购方式专门面向中小（小微）企业。

### 附录三：政府采购工程适合小微企业承担的工作及金额

序号	适合工作内容名称	适合工作 合同估算价 (万元)	适合工作合 同估算价占 比(%)	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
	合计			
	本项目合同估算价(万元)			

- 备注：1. 政府采购工程未预留份额面向中小企业采购的，如果招标人接受大中型企业与小微企业组成联合体或允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包，招标人宜明确适合联合体中的小微企业或适合接受分包的小微企业承担的工作、适合工作的合同估算价及适合工作的合同估算价与项目合同估算价的占比，以供投标人组建联合体或签订分包意向协议时参考。
2. 适合工作中包含专业工程暂估价的，则在备注栏中标注采用工程招标或政府采购方式专门面向中小（小微）企业。

## 附件一：招标文件澄清申请函

### 招标文件澄清申请函

编号：

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

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

1、……

2、……

……

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

备注：投标人要求招标人澄清招标文件有关问题时，适用于本格式。

## 附件二：招标文件澄清通知

### 招标文件澄清通知

编号：

\_\_\_\_\_（投标人名称）：

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

1、……

2、……

……

招标人/招标代理机构：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_日

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

### 附件三：招标文件修改通知

#### 招标文件修改通知

编号：

\_\_\_\_\_（投标人名称）：

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

1、……

2、……

……

招标人/招标代理机构：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_日

备注：招标人对招标文件修改时，适用于本格式。

#### 附件四：投标文件递交签收凭证

#### 投标文件递交签收凭证

工程名称	_____（项目名称）_____（标段名称）
招标人	
招标代理机构	
投标人	
投标文件递交时间	_____年____月____日____时____分
投标文件是否加密	

附件五：开标记录表

\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）开标记录表

开标时间：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日\_\_\_\_时\_\_\_\_分

开标结束时间：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日\_\_\_\_时\_\_\_\_分

序号	投标人名称	投标保证金	投标报价 (元)	工期 (日历天)	质量目标	项目经理			投标人代表	联系电话
						姓名	证书名称	证书编号		
最高限价（万元）										
抽取的 j 值										
开标过程需记录的其他事项										

主持人：\_\_\_\_\_ 招标人代表：\_\_\_\_\_ 监标人：\_\_\_\_\_

## 附件六：投标文件澄清通知

### 投标文件澄清通知

编号：

\_\_\_\_\_（投标人名称）：

\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）评标委员会，对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清、说明或补正，并将投标文件的澄清、说明或者补正于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日\_\_时前，通过“电子交易平台”“投标文件澄清”菜单提交给本评标委员会。

1、 .....

2、 .....

.....

\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）招标评标委员会  
（经评标委员会授权的代表签字）： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日

## 附件七：投标文件澄清函

### 投标文件澄清函

编号：

\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）评标委员会：

投标文件澄清通知（编号：\_\_\_\_\_）已收悉，现就有关问题澄清如下：

1、 .....

2、 .....

.....

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

联系方式：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：委托代理人签字的，应附法定代表人授权委托书。

## 附件八：中标通知书

### 中标通知书

招标编号：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_（中标人名称）：

你方于\_\_\_\_\_（投标日期）所递交的\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）施工投标文件已被我方接受，并被确定为中标人。

中标价：\_\_\_\_\_元。

工期：\_\_\_\_\_日历天。

工程质量：\_\_\_\_\_。

项目经理：\_\_\_\_\_（姓名）。

技术负责人：\_\_\_\_\_（姓名）。

请你方在接到本通知书后的\_\_\_\_日内到\_\_\_\_\_（详细地点）与我方签订施工承包合同协议书，在此之前按招标文件第二章投标人须知第 7.3 款的规定向我方提交履约担保。

随附的投标文件澄清、说明、补正事项纪要（如果有），是本中标通知书的组成部分。

特此通知。

附：澄清、说明、补正事项纪要

招标人/招标代理机构：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 附件九：中标结果通知书

### 中标结果通知书

编号：

\_\_\_\_\_（未中标人名称）：

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

感谢你单位对我们工作的大力支持！

招标人/招标代理机构：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 附件十：异议函

### 异议函

编号：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (招标人名称)：

我方已研究（看到）你方发出的\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）招标文件（或评标结果公示），现对下列问题提出异议，请予以解释：

- 1、……
- 2、……

投标人或利害关系人：\_\_\_\_\_ (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_ (签字)

联系方式：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

注：1.投标人或利害关系人对招标文件的内容或对评标结果有异议，要求招标人解释的，适用本格式。

2.委托代理人签字的，应附法定代表人授权委托书。

## 附件十一：异议答复函

### 异议答复函

编号：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (投标人或利害关系人名称)：

你方提出的有关\_\_\_\_\_ (项目名称) \_\_\_\_\_ (标段名称) 招标文件 (或评标结果公示) 的异议已收悉，现答复如下：

1、……

2、……

……

招标人/招标代理机构：\_\_\_\_\_ (盖单位章)

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 附件十二：授权委托书

### 授权委托书

致：\_\_\_\_（招标人全称）

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，以我方名义处理与\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_（标段名称）招标投标相关的事宜：

递交、澄清、说明、补正、撤回、修改投标文件；

作为投标人代表参加开标；

按照招标文件规定提出异议；

签订合同；

处理其他事宜：\_\_\_\_\_。

以上授权其法律后果由我方承担。

委托期限：\_\_\_\_\_。

联系方式：\_\_\_\_\_。

代理人无转委托权。

附：1. 法定代表人身份证明

2. 委托代理人身份证扫描件

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字）

身份证号码：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

身份证号码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

备注：1. 本授权委托书适用于根据招标文件相关规定可由委托代理人处理相关事宜时使用，授权处理事宜根据具体授权在方框“□”内打钩“√”；

2. 被授权委托的代理人必须为投标人单位的人员。

### 第三章 评标办法（综合评估法一）

#### 评标办法前附表

条款号	评审因素	评审标准	
评标办法适用范围	本标准适用于施工总承包一级及以上资质作为资格条件的水利水电工程建设项目施工招标文件。		
详细评审 投标人数量 说明	<p>本评标办法的详细评审程序,评标委员会可根据初步评审合格的投标人数量(用 M 表示)进行如下调整:</p> <p>(1) 当 <math>M &lt; 11</math>, 通过初步评审的投标文件均进入详细评审。</p> <p>(2) 当 <math>M \geq 11</math>, 对通过初步评审的投标文件的“投标报价”、“市场信用信誉”进行评审后,按此两项评分之和由高到低排序,取得分排序前 N 名再进行“施工组织设计”、“项目管理机构”的评审。前 N 名的确定方式如下:①当 <math>11 \leq M \leq 20</math>, 取前 11 名;②当 <math>20 &lt; M \leq 30</math>, 取前 (M 除以 2 四舍五入取整后确定 N) 名;③当 <math>M &gt; 30</math>, 取前 15 名。</p> <p>注:当排序一致时,以投标报价得分(比较时不对小数四舍五入)高低进行排名。</p>		
2.1.1	形式 评审 标准	投标文件	投标文件能正常打开
		投标人名称	与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致
		投标文件的签署	符合第二章“投标人须知”第 3.7.3(4) 目规定
		投标文件格式、内容	符合第八章“投标文件格式”的要求,实质性内容齐全、关键字迹清晰可辨
		联合体投标人(如有)	提交联合体协议书,并明确联合体牵头人
		报价唯一	只能有一个报价
		多标段投标	符合第二章“投标人须知”第 10.5 款规定
2.1.2	资格 评审 标准	营业执照	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		资质等级	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		安全生产许可证	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		企业主要负责人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		政府采购特别资格要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		信誉	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		财务状况	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		业绩	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定

		人员	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		联合体投标人 (如有)	符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定
		不存在禁止投标 的情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形
2.1.3	响应 性评 审标 准	投标范围	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		计划工期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		工程质量	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定
		权利义务	投标函附录中的相关承诺符合或优于第四章“合同条款及格式”规定的权利义务
		已标价工程量 清单	1. 已标价工程量清单项目序号与第五章“工程量清单”给出的项目 序号顺序一致； 2. 已标价工程量清单符合第五章“工程量清单”给出的项目序号、 项目名称、计量单位和工程量； 3. 暂列金额（如有）符合第五章“工程量清单”列出的金额； 4. 专业工程暂估价（如有）符合第五章“工程量清单”列出的金额。
		算术错误修正	投标人接受算术错误修正后的报价（如有）
		投标价格	1. 投标函中的大写报价与已标价工程量清单中的投标总价一致； 2. 已标价工程量清单的投标总价与工程项目总价表的合价一致； 3. 投标人投标函中的大写报价或算术错误修正后的投标报价（如有） 未超过本标段最高投标限价，或一级项目报价（分组报价）未超 过一级项目限价（分组限价）（如有）； 4. 投标报价不高于其成本。
3.1.2	投标人不得存在的其他情形： 1. 串通投标、弄虚作假、行贿或有其他违法行为的； 2. 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。		
<b>条款号</b>	<b>条款内容</b>	<b>编列内容</b>	
2.2.1	分值构成 (总分 100.5 分)	施工组织设计：20 分 项目管理机构：8 分 投标报价：52.5 分 市场信用信誉：20 分	
2.2.2	评标基准价计算	评标基准价 C 按下式确定： $C = \begin{cases} \frac{B_1 + B_2 + \dots + B_n - M - L}{n - 2} \times (1 + j) \dots (n \geq 5) \\ \frac{B_1 + B_2 + \dots + B_n}{n} \times (1 + j) \dots (n < 5) \end{cases}$ 式中：	

		<p>C—评标基准价(以元为单位,保留两位小数,第三位小数四舍五入);</p> <p><math>B_i</math>—参与基准价计算的投标人的有效报价 (<math>i=1, 2, \dots, n</math>), 为初步评审合格且不低于最高限价 90%的报价;</p> <p>n—参与基准价计算的有效报价的投标人个数;</p> <p>M—参与基准价计算的最高的投标人有效报价;</p> <p>L—参与基准价计算的最低的投标人有效报价;</p> <p>j—评标基准价浮动比例值,其值为+1.0%、+0.5%、0、-0.5%、-1.0%等 5 个值的任意之一,具体数值由招标人代表在开启投标文件前,在开标时随机抽取。</p>
2.2.3	偏差率计算	$\frac{\text{投标人报价} - \text{评标基准价}}{\text{评标基准价}} \times 100\%$
3.2.4	投标人的最终得分计算方法	<p>评标委员会对进入全过程详细评审的各投标文件的综合评分为其各分项得分之和,投标人的最终得分为所有评委的综合评分去掉一个最高分和一个最低分之后的算术平均值(保留小数点后两位,第三位小数四舍五入)</p>
<b>条款号</b>	<b>评分因素</b>	<b>评分标准</b>
2.2.4 (1)	施工组织设计 (0~20分)	
(1)	项目理解及投标能力 (0~2分)	<p>按下列标准累计评分:</p> <p>①对招标项目的特点、施工重点、难点进行分析,理解合同条款和技术条款并理解其中的工作范围、职责、施工条件等,分析合理且理解正确的得 1 分,否则在大于或等于 0 且小于 1 分之间得分(保留一位小数,下同);</p> <p>②投标人投标文件编制水平(编制水平差的表现包括但不限于编排杂乱无序、叙述答非所问、资料残缺不全、资料模糊不清、前后不一致等)及内容完整情况,由评标委员会讨论后评分,满分为 1 分,否则在大于或等于 0 且小于 1 分之间得分。</p>
(2)	施工总体布置 (0~4分)	<p>按下列标准累计评分:</p> <p>施工总平面布置应综合分析工程布置、主体建筑物规模、型式、特点、施工条件、施工进度、施工强度和工程所在地区社会、自然条件等因素合理规划总体布置(包括但不限于施工布置规划、生产设施设备布置、施工工厂设施布置、场内场外交通及运输、场地平整、用(排)水、供电、通信、料场及渣场规划、永久及临时用地等)。</p> <p>①施工总体布置分析情况符合工程实际并满足工程建设要求的得 2 分,否则在大于或等于 0 且小于 2 分之间得分;</p> <p>②施工总体布置内容全面(附图表和说明)的得 2 分,否则在大于或等于 0 且小于 2 分之间得分。</p>
(3)	施工方案与技术措施 (0~5分)	<p>按下列标准累计评分:</p> <p>结合工程实际理解和分析并提出施工方案和技术措施,突出施工重点和施工难点的方案和措施。</p> <p>①各专业工程或分部工程或施工部位之间施工次序符合工程实际的得 1 分,否则在大于或等于 0 且小于 1 分之间得分;</p> <p>②各专业工程或各分部工程或施工部位中施工方法科学合理,施工流程、施工工艺符合相关施工规程、规范的得 2 分,否则在大于或等于 0 且小于 2 分之间得分;</p> <p>③施工导流、度汛方案和措施(如有),以及水土保持、环境保护体系与措施科学合理且符合工程实际的得 1 分,否则在大于或等</p>

		<p>于0且小于1分之间得分；</p> <p>④如本项目为枢纽工程（含水库、水电站、泵站、水闸，下同）主体工程的，投标人将BIM技术应用到本项目中，且对如何建造项目整体模型、场地布局模型、关键节点模型、重点难点工艺动态模拟等有具体工作方案，方案合理的得1分，否则在大于或等于0且小于1分之间得分；如本项目为其他水利工程（除枢纽工程主体工程以外）的，投标人在施工过程中采用信息化管理，符合项目实际情况的得1分，否则在大于或等于0且小于1分之间得分。</p>
(4)	质量体系与措施 (0~3分)	<p>按下列标准累计评分：</p> <p>①质量管理的资源配置合理、规章制度健全、岗位职责明确具体的得0.5分，否则在大于或等于0且小于0.5分之间得分；</p> <p>②质量宣传和培训措施合理的得0.5分，否则在大于或等于0且小于0.5分之间得分；</p> <p>③各专业工程或各分部工程或施工部位的施工过程质量控制管理措施（包括但不限于工程所用原材料、中间产品、金属结构等检验）符合相关规程规范的得1分，否则在大于或等于0且小于1分之间得分；</p> <p>④质量评定与各阶段验收初步计划合理且保障措施合理规范的得1分，否则在大于或等于0且小于1分之间得分。</p>
(5)	安全生产管理体系与措施 (0~1分)	<p>安全生产管理资源配置、管理制度、安全生产预案与措施满足工程实际需要的得1分，否则在大于或等于0且小于1分之间得分。</p>
(6)	文明施工管理体系与措施 (0~1分)	<p>文明施工管理资源配置、管理制度与措施满足工程实际需要的得1分，否则在大于或等于0且小于1分之间得分。</p>
(7)	工程进度计划与措施 (0~2分)	<p>按下列标准累计评分：</p> <p>①进度计划科学合理，进度计划网络图中的关键线路以及各工作之间的逻辑关系标注清楚，各工作历时安排合理、符合招标文件工期要求且有详细计算说明的得1分，否则在大于或等于0且小于1分之间得分；</p> <p>②分析可能出现进度滞后的原因，并制订科学合理、可行的赶工措施的得1分，否则在大于或等于0且小于1分之间得分。</p>
(8)	资源配备计划 (0~2分)	<p>按下列标准累计评分：</p> <p>①资金使用和劳动力安排计划合理且有计算说明，施工人员劳动技能培训有计划、措施科学合理的得1分，否则在大于或等于0且小于1分之间得分；</p> <p>②主要材料用量和主要施工机械设备计划合理且有计算说明的得1分，否则在大于或等于0且小于1分之间得分。</p>
2.2.4 (2)	项目管理机构 (0~8分)	
(1)	项目经理任职资格与业绩 (0~3分)	<p>按下列标准累计评分：</p> <p>①具有水利工程类专业高级技术职称的得1分，具有水利工程类专业中级技术职称或取得国家职业资格证书的得0.5分；</p> <p>②近五年担任过同类工程项目经理（须为投标人中标并在合同签订时载入合同的项目经理且未中途更换的）的得2分，如中途更换的项目经理（含更换或被更换的）的同类工程项目业绩（指担任项目经理时间大于合同工期一半的业绩）仅得1分；担任过类似工程项目经理（须为投标人中标并在合同签订时载入合同的项目</p>

		<p>经理且未中途更换的)的得1分,如中途更换的项目经理(含更换或被更换的)的类似工程项目业绩(指担任项目经理时间大于合同工期一半的业绩)仅得0.5分;其他情况得0分。</p> <p>注:①国家职业资格证书指建设部颁发的包含水利工程或水利工程相关专业的结构工程师、土木工程师、一级造价工程师;由水利部颁发的监理工程师注册证书,下同;</p> <p>②项目经理业绩年限从投标截止日往前推算,以合同签订日期为准;业绩证明包括中标通知书、合同、业主证明。</p>
(2)	项目经理综合能力 (0~1分)	<p>按下列标准累计评分:</p> <p>①近三年获省级及以上(限水利或住建部门)优秀项目经理奖励的得0.5分;</p> <p>②根据项目经理学历、工作经验、资格证书、取得成果等综合打分,满足工程需求的得0.5分,否则在大于或等于0且小于0.5分之间得分。</p> <p>注:项目经理获奖年限从投标截止日往前推算,以奖励证书发出日期为准。</p>
(3)	项目技术负责人 任职资格与业绩 (0~2分)	<p>按下列标准累计评分(最多得2分):</p> <p>①具有水利工程类专业高级技术职称的得1分,具有水利工程类专业中级技术职称或取得国家职业资格证书的得0.5分;</p> <p>②近五年担任过同类工程技术负责人(或项目经理)的得2分,担任过类似工程技术负责人(或项目经理)的得1分。</p> <p>注:①项目技术负责人业绩经历指担任工程项目技术负责人(或项目经理)时间大于合同工期一半的经历,否则视为无效项目技术负责人业绩;</p> <p>②项目技术负责人业绩年限从投标截止日往前推算,以合同签订日期为准;业绩证明包括合同、业主证明等附件。</p>
(4)	其他管理人员 (0~2分)	<p>根据其他管理人员的工作经验、具备的相应资格证书、技术职称、取得成果等综合打分,满足工程需求的得2分,否则在大于或等于0且小于2分之间得分。</p> <p>注:不包括项目经理和技术负责人,可包括且不限于项目副经理、工程技术部负责人、合同管理人员、安全管理人员、财务人员、五大员等。</p>
2.2.4(3)	投标报价 (-5~52.5分)	
(1)	投标报价得分 (0~50分)	<p>投标报价得分按下列公式计算:</p> $F_i = \begin{cases} 50 - 1.5 \times 100 \times \left  \frac{B_i - C}{C} \right  \dots B_i & \geq \frac{C + 0.90 A}{2} \\ 50 - 1.0 \times 100 \times \left  \frac{B_i - C}{C} \right  \dots B_i & < \frac{C + 0.90 A}{2} \end{cases}$ <p>式中:</p> <p><math>F_i</math>—第<i>i</i>个投标人的报价得分(保留两位小数,小数点后第三位四舍五入),如果得分计算后小于或等于0分,则按0分计;</p> <p><math>B_i</math>—第<i>i</i>个投标人的报价(所有初步评审合格投标文件的报价,包括低于90%A的报价);</p> <p>C—评标基准价;</p> <p>A—最高限价。</p>
(2)	政府采购工程 价格评审优惠	<p>对采购项目未预留份额专门面向中小企业采购的:</p> <p>1.如投标人属于小微企业的,评标时在其投标报价得分的基础上增加__P%__作为其投标报价最终得分。</p>

		<p>即投标报价最终得分= <math>F_i \times (1+P\%)</math></p> <p>P: 为小微企业报价优惠系数, 范围为 3-5 的整数, 由招标人确定。P 的取值见第二章投标人须知前附表第 10.3 项。</p> <p>如招标人接受联合体, 联合体各方均为小微企业的, 联合体视同小微企业。</p> <p>2. 如招标人接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目, 对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的, 评标时在其报价得分的基础上增加 <u>Q%</u> 作为其投标报价最终得分。</p> <p>即投标报价最终得分= <math>F_i \times (1+Q\%)</math></p> <p>Q: 为满足条件的联合体或者分包企业报价优惠系数, 范围为 1-2 的整数, 由招标人确定。Q 的取值见第二章投标人须知前附表第 10.4 项。</p> <p>3. 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的, 不享受价格评审优惠政策</p>
(3)	投标单价的一致性 (扣分制)	单价分析表中的单价与投标报价汇总表中对应的单价每一处不一致的扣 0.5 分, 最多扣 2 分。
(4)	投标报价的合理性 (扣分制)	<p>按下列标准累计扣分 (最多扣 3 分):</p> <p>①投标报价中每出现一处漏项或并量的扣 1 分;</p> <p>②单价分析表中, 单价每出现一处单价明显偏高或偏低的扣 0.5 分;</p> <p>③投标报价中, 未对安全生产费单独报价, 或安全生产费的分项报价不合理的扣 1 分。</p>
2.2.4 (4)	市场信用信誉 (上限 20 分)	
(1)	市场信用 (0~3 分)	<p>按下列标准之一评分:</p> <p>①经中国水利工程协会认定为施工类 AAA 级 (且开标之日在有效期内, 下同) 的得 3 分;</p> <p>②经中国水利工程协会认定为施工类 AA 级的得 2 分;</p> <p>③经中国水利工程协会认定为施工类 A 级的得 1 分;</p> <p>④其他情况得 0 分。</p> <p>注: 相关信用信誉的证明以获得证书进行认定, 如为非证书形式体现的则提供相关证明文件, 下同。</p>
(2)	获得奖励 (0~3.5 分)	<p>按下列标准累计评分 (最多得 3.5 分):</p> <p>①施工的水利工程近三年获得 1 项国家级 (如国家优质工程奖、大禹奖、鲁班奖、詹天佑奖等) 优质工程奖的得 2 分, 最高得 2 分;</p> <p>②施工的水利工程近三年获得 1 项省级 (如江汉杯、禹王杯、闽江杯等) 优质工程奖的得 1.5 分, 最高得 1.5 分;</p> <p>④其他情况得 0 分。</p> <p>注: ①获得奖励的年限从投标截止日往前推算, 以获奖证书或称号发出日期为准;</p> <p>②同一工程获得多个奖项的, 仅选择得分较高的一个奖项参与评分, 且同一级别的奖项只取一项。</p>

(3)	工程创新 (0~0.5分)	<p>为推动技术创新，投标人在新技术、新工艺、新材料和新设备在水利行业有所创新，提高行业施工技术水平，且近三年取得中国水利工程协会颁发的新工法或获得省级及以上人民政府颁发的科学技术进步二等奖及以上的得0.5分，其他情况得0分。</p> <p>注：获得证书或者奖励的年限从投标截止日往前推算，以证书或奖励发出日期为准。</p>
(4)	管理体系认证 (0~2分)	<p>同时通过ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、ISO45001职业健康安全管理体系认证（且开标之日在有效期内）的得2分，其他情况得0分。</p>
(5)	财务状况 (0~1分)	<p>投标人有其基本帐户开户银行为本招标项目出具的不少于最高限价10%的流动资金证明或有开户的商业银行为本招标项目出具的不少于最高限价10%的贷款授信额度的，得1分。</p>
(6)	投标人业绩 (0~8分)	<p>按下列标准累计评分（最多得8分）：</p> <p>①近五年每承接过1个同类工程的得2分，最多得8分；</p> <p>②近五年每承接过1个类似工程的得1分，最多得4分。</p> <p>注：①投标人业绩年限从投标截止日往前推算，以合同签订日期为准；</p> <p>②业绩证明包括中标通知书、合同等附件。</p>
(7)	工程质量承诺 (0~1分)	<p>根据投标人的工程质量承诺：承诺创建优质工程并有完善的管理措施，且承诺接受相应违约处罚（不得低于招标文件专用合同条款的要求（如有））的得1分，否则得0分。</p>
(8)	其他承诺 (0~1分)	<p>按下列标准累计评分：</p> <p>①承诺施工过程中保障施工人员权益（包括但不限于为施工人员办理相关保险、不拖欠施工人员工资、保障施工人员福利等），且承诺接受相应违约处罚（不得低于招标文件专用合同条款的要求（如有），下同）的得0.5分，否则得0分；</p> <p>②承诺施工过程中保证项目经理和技术负责人月驻工地时间、不随意更换项目经理和技术负责人，且承诺接受相应违约处罚的得0.5分，否则得0分。</p>
(9)	失信信息或安全生产事故或质量事故（扣分制）	<p>按下列标准累计扣分，扣分不设下限：①投标人受到水利、发改或公共资源交易、住建行政主管部门公示的失信信息（以上述部门的官方网站（含监管平台或信用信息平台）公示的信息为准），且在投标截止时仍在公示期内的：每出现1次“一般失信信息”扣1分，每出现1次“严重失信信息”扣2分。②投标人近一年（从投标截止日往前推算，以相关部门的正式文件落款日期为准）承建的项目发生过安全生产事故或质量事故并负有责任的：一般事故的扣2分，较大事故的扣3分，重特大事故扣4分。安全事故或质量事故的认定以相关部门官方网站（含监管平台或信用信息平台）公示的信息为准。</p> <p>注：①根据《水利建设市场经营主体信用信息管理办法》（水建设〔2024〕201号）确定投标人的失信信息属“一般失信信息”或“严重失信信息”。②同一失信行为被多个部门处罚的，仅选择扣分较高的条款进行认定；安全生产事故或质量事故同时被公示失信信息的，按安全生产事故或质量事故条款扣分，如安全生产事故或质量事故超过扣分时限但失信信息仍在公示期内的，按失信信息条款扣分。③以上扣分项信息可由招标人（或招标代理机构，下同）</p>

		查询，招标人将查询、收集到的相关信息提供评标委员会统一讨论认可。
--	--	----------------------------------

## 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：见评标办法前附表。
- 2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

### 2.2 分值构成与评分标准

#### 2.2.1 分值构成

- (1) 施工组织设计：见评标办法前附表；
- (2) 项目管理机构：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价：见评标办法前附表；
- (4) 市场信用信誉：见评标办法前附表；

#### 2.2.2 评标基准价计算：见评标办法前附表。

#### 2.2.3 投标报价的偏差率计算方法：见评标办法前附表。

#### 2.2.4 评分标准

- (1) 施工组织设计评分标准：见评标办法前附表；
- (2) 项目管理机构评分标准：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；
- (4) 市场信用信誉评分标准：见评标办法前附表；

## 3. 评标程序

### 3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”第 3.5.1 项规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，其投标被否决。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，其投标被否决：

- (1) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；
- (2) 有串通投标、弄虚作假、行贿或其他违法行为的。
  - 1) 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：
    - ① 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
    - ② 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
    - ③ 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
    - ④ 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
    - ⑤ 不同投标人的投标文件相互混装；
    - ⑥ 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；

⑦ 不同投标人的投标文件存在“文件创建标识码”、“文件制作机器码”一致等情形。  
2) 有下列情形之一的,属于弄虚作假行为:

- ① 使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标的,即以他人名义投标的;
- ② 使用伪造、变造的许可证件;
- ③ 提供虚假的财务状况或者业绩;
- ④ 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明;
- ⑤ 提供虚假的信用状况;
- ⑥ 其他弄虚作假的行为。

3.1.3 投标报价有算术错误的,评标委员会按以下原则对投标报价进行修正,修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的,其投标将被否决。

(1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的,以大写金额为准;

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

3.1.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价,使得其投标报价可能低于其个别成本的,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,其投标被否决。

3.1.5 评标委员会否决不合格投标后,因有效投标不足三个使得投标明显缺乏竞争的,评标委员会可以否决全部投标。

### 3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分,并计算出综合评估得分。

- (1) 按本章第 2.2.4 (1) 目规定的评审因素和分值对施工组织设计计算出得分 A;
- (2) 按本章第 2.2.4 (2) 目规定的评审因素和分值对项目管理机构计算出得分 B;
- (3) 按本章第 2.2.4 (3) 目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C;
- (4) 按本章第 2.2.4 (4) 目规定的评审因素和分值对市场信用信誉计算出得分 D;

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位,小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 评标委员会成员对各投标人的综合评分为其各分项得分之和,即投标人得分=A+B+C+D。

3.2.4 投标人的最终得分计算方法见评标须知前附表。

### 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投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得超出投标文件的范围且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。

3.3.4 评标委员会要求投标人对投标文件问题澄清的通知,以及投标人对投标文件的澄清应通过“电子交易平台”“投标文件澄清”菜单以书面形式进行。

### 3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会按照投标人的最终得分由高到低的顺序,按第二章投标人须知前附表第 7.1 款的规定确定中标人或推荐中标候选人。

3.4.2 招标文件允许多标段投标、多标段中标的,各标段中标候选人的推荐按第二章“投标人

须知”第 10.5 款规定执行，对某些标段由此产生的空缺由排序在后的投标人依次替补。

3.4.3 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

## 第四章 合同条款及格式

### 第 1 节 通用合同条款

#### 1. 一般约定

##### 1.1 词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

###### 1.1.1 合同

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

1.1.1.2 合同协议书：指第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。中标通知书随附的澄清、说明、补正事项纪要等，是中标通知书的组成部分。

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做的修改或补充。

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过程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现场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，并应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它图纸（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。来往函件的送期限在技术标准和要求（合同技术条款）中约定，送达地点在专用合同条款中约定。

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

### **1.8 转让**

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

### **1.9 严禁贿赂**

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

### **1.10 化石、文物**

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

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

### **1.11 专利技术**

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

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

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

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

### **1.12 图纸和文件的保密**

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

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

## **2. 发包人义务**

### **2.1 遵守法律**

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

### **2.2 发出开工通知**

发包人应委托监理人按第 11.1 款的约定向承包人发出开工通知。

### **2.3 提供施工场地**

**2.3.1** 发包人应在合同双方签订合同协议书后的 14 天内，将本合同工程的施工场地范围图提交给承包人。发包人提供的施工用地范围图应标明用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 其它义务

其它义务在专用合同条款中补充约定。

## 3. 监理人

### 3.1 监理人的职责和权利

3.1.1 监理人受发包人的委托，享有合同约定的权力。监理人的权力范围在专用合同条款中约定。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 款另有外，承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其它物品，并按合同约定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除。

#### 4.1.4 对施工作业和施工方法的完备性负责

承包人应按合同约定的工作内容和施工进度要求，编制施工组织设计和施工措施计划，并对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠负责。

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

#### 4.1.10 其它义务

其它义务在专用合同条款中补充约定。

### 4.2 履约担保

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

### 4.3 分包

4.3.1 承包人不得将其承包的全部工程转包给第三人，或将其承包的全部工程肢解后以分包的名义转包给第三人。

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

4.3.3 分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应。

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

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 分包工程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得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 承包人和发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备份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，不利的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。承包人应有权根据第 23.1 款的约定，要求延长工期及增加费用。监理人收到此类要求后，应在分析上述外界障碍或自然条件是否不可预见及不可预见程度的基础上，按照通用合同条款第 15 条的约定办理。

### 5. 材料和工程设备

#### 5.1 承包人提供的材料和工程设备

5.1.1 除 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、验收、运输和保管完成本合同工作所需的材料和工程设备。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

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

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

#### 5.2 发包人提供的材料和工程设备

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

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

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

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

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

5.2.6 发包人提供的材料和工程设备的规格、数量或质量不符合合同要求，或由于发包人原因发生交货日期延误及交货地点变更等情况的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

### 5.3 材料和工程设备专用于合同工程

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

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

### 5.4 禁止使用不合格的材料和工程设备

5.4.1 监理人有权拒绝承包人提供的不合格材料或工程设备，并要求承包人立即进行更换。监理人应在更换后再次进行检查和检验，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

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

5.4.3 发包人提供的材料或工程设备不符合合同要求的，承包人有权拒绝，并可要求发包人更换，由此增加的费用和（或）工期延误由发包人承担。

## 6. 施工设备和临时设施

### 6.1 承包人提供的施工设备和临时设施

6.1.1 承包人应按合同进度计划的要求，及时配置施工设备和修建临时设施。进入施工场地的承包人设备需经监理人核查后才能投入使用。承包人更换合同约定的承包人设备的，应报监理人批准。

6.1.2 除专用合同条款另有约定外，承包人应自行承担修建临时设施的费用，需要临时占地的，应由发包人办理申请手续并承担相应费用。

### 6.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施在专用合同条款中约定。

### 6.3 要求承包人增加或更换施工设备

承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和（或）质量要求时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

### 6.4 施工设备和临时设施专用于合同工程

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

6.4.2 经监理人同意，承包人可根据合同进度计划撤走闲置的施工设备。

## 7. 交通运输

### 7.1 道路通行权和场外设施

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

### 7.2 场内施工道路

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

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

### 7.3 场外交通

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

7.3.2 承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷重安全行驶，并服从交通管理部门的检查和监督。

### 7.4 超大件和超重件的运输

由承包人负责运输的超大件或超重件，应由承包人负责向交通管理部门办理申请手续，发包人给予协助。运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用，由承包人承担，但专用合同条款另有约定除外。

### 7.5 道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成施工场地内外公共道路和桥梁损坏的，由承包人承担修复损坏的全部费用和可能引起的赔偿。

### 7.6 水路和航空运输

本条上述各款的内容适用于水路运输和航空运输，其中“道路”一词的涵义包括河道、航线、船闸、机场、码头、堤防以及水路或航空运输中其他相似结构物；“车辆”一词的涵义包括船舶和飞机等。

## 8. 测量放线

### 8.1 施工控制网

8.1.1 除专用条款另有约定外，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，并在工程竣工后将施工控制网点移交发包人。

### 8.2 施工测量

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

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

### 8.3 基准资料错误的责任

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

### 8.4 监理人使用施工控制网

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

### 8.5 补充地质勘探

在合同实施期间，监理人可以指示承包人进行必要的补充地质勘探和提供有关资料；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所需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改造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、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，拟建工程可能影响的相邻建筑物地下工程的有关资料，并保证有关资料的真实、准确、完整，满足有关技术规程的要求。

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

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

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

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

9.2.12 承包人应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构和整体提升脚手架、模板等自升式架设设施前，应组织有关单位进行验收。

### 9.3 治安保卫

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

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

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

### 9.4 环境保护

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

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

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

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

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

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

### 9.5 事故处理

9.5.1 发包人负责组织制定本建设项目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 承包人应对易发生质量和安全事故的部位、环节的进行监控，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，履行合同约定的水土保持义务，并对其违反法律和合同约定义务所造成的水土流失灾害、人身伤害和财产损失负责。

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

## 9.7 文明工地

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

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

## 9.8 防汛度汛

9.8.1 发包人负责组织工程参建单位编制本工程的度汛方案和措施。

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

## 10. 进度计划

### 10.1 合同进度计划

承包人应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的内容和期限以及监理人的指示，编制详细的施工总进度计划及其说明提交监理人审批。监理人应在技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限内批复承包人，否则该进度计划视为已得到批准。经监理人批准的施工进度计划称合同进度计划，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计划延迟，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	保留金扣留	材料款扣除	预付款扣还	其他	应收款	累计应收款

## 11. 开工和竣工（完工）

### 11.1 开工

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

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

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

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

### 11.2 竣工（完工）

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

### 11.3 发包人的工期延误

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

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

### 11.4 异常恶劣的气候条件

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

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

11.4.3 本合同工程界定异常恶劣气候条件的范围在专用合同条款中约定。

### 11.5 承包人工期延误

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

### 11.6 工期提前

发包人要求承包人提前完工，或承包人提出提前完工的建议能够给发包人带来效益的，应由监

理人与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订合同进度计划。发包人应承担承包人由此增加的费用，并向承包人支付专用合同条款约定的相应奖金。

发包人要求提前完工的，双方协商一致后应签订提前完工协议，协议内容包括：

- (1) 提前的时间和修订后的进度计划。
- (2) 承包人的赶工措施。
- (3) 发包人为赶工提供的条件。
- (4) 赶工费用（包括利润和奖金）

## 12. 暂停施工

### 12.1 承包人暂停施工的责任

因下列暂停施工增加的费用和（或）工期延误由承包人承担：

- (1) 承包人违约引起的暂停施工；
- (2) 由于承包人原因为工程合理施工和安全保障所必需的暂停施工；
- (3) 承包人擅自暂停施工；
- (4) 承包人其他原因引起的暂停施工；
- (5) 专用合同条款约定由承包人承担的其他暂停施工。

### 12.2 发包人暂停施工的责任

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

属于下列任何一种情况引起的暂停施工，均为发包人的责任：

- (1) 由于发包人违约引起的暂停施工。
- (2) 由于不可抗力的自然或社会因素引起的暂停施工。
- (3) 专用合同条款中约定的其它由于发包人原因引起的暂停施工。

### 12.3 监理人暂停施工指示

12.3.1 监理人认为有必要时，可向承包人作出暂停施工的指示，承包人应按监理人指示暂停施工。不论由于何种原因引起的暂停施工，暂停施工期间承包人应负责妥善保护工程并提供安全保障。

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

### 12.4 暂停施工后的复工

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

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

### 12.5 暂停施工持续 56 天以上

12.5.1 监理人发出暂停施工指示后 56 天内未向承包人发出复工通知，除了该项停工属于第 12.1 款的情况外，承包人可向监理人提交书面通知，要求监理人在收到书面通知后 28 天内准许已暂停施工的工程或其中一部分工程继续施工。如监理人逾期不予批准，则承包人可以通知监理人，将工程受影响的部分视为按第 15.1（1）项的可取消工作。如暂停施工影响到整个工程，可视为发包人违约，应按第 22.2 款的约定办理。

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 款的约定办理。

### **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，提交监理人监批。监理人应在技术标准和要求（合同技术条款）约定期限内批复承包人。

**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及关键部位单元工程质量自评合格后以及监理人抽检后，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，应按照本条规定进行变更。

- (1) 取消合同中任何一项工作，但被取消的工作不能转由发包人或其它人实施；
- (2) 改变合同中任何一项工作的质量或其它特性；
- (3) 改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸；
- (4) 改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序；
- (5) 为完成工程需要追加的额外工作。
- (6) 增加或减少专用合同条款中约定的关键项目工程量超过其工程总量的一定数量的百分比。

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

### 15.2 变更权

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

### 15.3 变更程序

#### 15.3.1 变更的提出

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

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

(3) 承包人收到监理人按合同约定发出的图纸和文件，经检查认为其中存在第15.1款约定情形的，可向监理人提出书面变更建议。变更建议应阐明要求变更的依据，并附必要的图纸和说明。监理人收到承包人书面建议后，应与发包人共同研究，确认存在变更的，应在收到承包人书面建议

后的 14 天内作出变更指示。经研究后不同意作为变更的，应由监理人书面答复承包人。

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

### 15.3.2 变更估价

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

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

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

### 15.3.3 变更指示

(1) 变更指示只能由监理人发出。

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

## 15.4 变更的估价原则

除专用合同条款另有约定外，因变更引起的价格调整按照本款约定处理。

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

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

15.4.3 已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，可按照成本加利润的原则，由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

## 15.5 承包人的合理化建议

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

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

## 15.6 暂列金额

暂列金额只能按照监理人的指示使用，并对合同价格进行相应调整。

## 15.7 计日工

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

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

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

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

### 15.8 暂估价

15.8.1 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料、工程设备和专业工程属于依法必须招标的范围并达到规定的规模标准的，若承包人不具备承担暂估价项目的的能力或具备承担暂估价项目的的能力但明确不参与投标的，由发包人和承包人组织招标；若承包人具备承担暂估价项目的的能力且明确参与投标的，由发包人组织招标。暂估价项目中标金额与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、材料和设备价格波动影响合同价格时，根据投标函附录中的价格指数和权重表约定的数据，按以下公式计算差额并调整合同价格。

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

式中： $\Delta P$  -- 需调整的价格差额；

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

$A$  -- 定值权重(即不调部分的权重)；

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

$F_{t1}; F_{t2}; F_{t3} \dots F_{tm}$  -- 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；

$F_{01}; F_{02}; F_{03} \dots F_{0n}$  -- 各可调因子的基本价格指数，指基准日期的各可调因子的价格指数。

以上价格调整公式中的各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源在投标函附录价格指数和权重表中约定。价格指数应首先采用有关部门提供的价格指数，缺乏上述价格指数时，可采用有关部门提供的价格代替

##### 16.1.1.2 暂时确定调整差额

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

#### 16.1.1.3 权重的调整

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

#### 16.1.1.4 承包人工期延误后的价格调整

由于承包人原因未在约定的工期内竣工的，则对原约定竣工日期后继续施工的工程，在使用第 16.1.1.1 目价格调整公式时，应采用原约定竣工日期与实际竣工日期的两个价格指数中较低的一个作为现行价格指数。

### 16.1.2 采用造价信息调整价格差额

施工期内，因人工、材料、设备和机械台班价格波动影响合同价格时，人工、机械使用费按照国家或省（自治区、直辖市）建设行政管理部门、行业建设管理部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工成本信息、机械台班单价或机械使用费系数进行调整；需要进行价格调整的材料，其单价和采购数应由监理人复核，监理人确认需调整的材料单价及数量，作为调整工程合同价格差额的依据。

工程造价信息的来源以及价格调整的项目和系数在专用合同条款中约定。

### 16.2 法律变化引起的价格调整

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

## 17. 计量与支付

### 17.1 计量

#### 17.1.1 计量单位

计量采用国家法定的计量单位。

#### 17.1.2 计量方法

结算工程量应按工程量清单中约定的方法计算。

#### 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。对数量有争议的，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，由于不可抗力或其它原因解除合同时，预付款尚未扣清的，尚未扣清的预付款余额应作为承包人的到期应付款。

### 17.3 工程进度付款

#### 17.3.1 付款周期

付款周期同计量周期。

#### 17.3.2 进度付款申请单

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

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

(6) 根据合同应增加和扣减的其他金额。

### 17.3.3 进度付款证书和支付时间

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

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

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

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

### 17.3.4 工程进度付款的修正

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

## 17.4 质量保证金

17.4.1 监理人应从第一个工程进度付款周期开始，在发包人的进度付款中，按专用合同条款约定扣留质量保证金，直至扣留的工程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止包括预付款的支付与扣回金额。

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

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

## 17.5 竣工结算（完工结算）

### 17.5.1 竣工（完工）付款申请单

(1) 承包人应在工程接收证书颁发后 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竣工付款申请单后的 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, 将应付款项支付给承包人。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 合同工程竣工验收

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竣工验收，承包人应派符合条件的代表参加验收工作组。

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

18.4.4 合同工程竣工验收通过后，发包人与承包人应 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 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 承包应及时完成专项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

1810.1 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，发包人有权委托其它人恢复或清理，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

合同工程接收证书颁发后的 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）的期限在专用合同条款中约定。

### 19.2 缺陷责任

19.2.1 承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。

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

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

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

### 19.3 缺陷责任期的延长

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

### 19.4 进一步试验和试运行

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

### 19.5 承包人的进入权

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

### 19.6 缺陷责任期终止证书（工程质量保修责任终止证书）

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

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

## 19.7 保修责任

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

## 20. 保险

### 20.1 工程保险

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

### 20.2 人员工伤事故的保险

#### 20.2.1 承包人员工伤事故的保险

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

#### 20.2.2 发包人员工伤事故的保险

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

### 20.3 人身意外伤害险

20.3.1 发包人应在整个施工期间为其现场机构雇佣的全部人员，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 在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应以承包人和发包人的共同名义，投保第 20.4.1 项约定的第三者责任险，其保险费率、保险金额等有关内容在专用合同条款中约定。

### 20.5 其他保险

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

### 20.6 对各项保险的一般要求

#### 20.6.1 保险凭证

承包人应在专用合同条款约定的期限内向发包人提交各项保险生效的证据和保险单备份，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性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

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

#### 21.2 不可抗力的通知

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

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

#### 21.3 不可抗力后果及其处理

##### 21.3.1 不可抗力造成损害的责任

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

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

(2) 承包人设备的损坏由承包人承担；

(3) 发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；

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

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

##### 21.3.2 延迟履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

##### 21.3.3 避免和减少不可抗力损失

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

#### 21.3.4 因不可抗力解除合同

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

### 22. 违约

#### 22.1 承包人违约

##### 22.1.1 承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况属承包人违约：

- (1) 承包人违反第 1.8 款或第 4.3 款的约定，私自将合同的全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人；
- (2) 承包人违反第 5.3 款或第 6.4 款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地；
- (3) 承包人违反第 5.4 款的约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程；
- (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，未能对合同工程竣工验收鉴定书中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内发生危及工程安全的事件，监理人通知承包人进行抢救，承包人声明无能力或不愿立即执行的，发包人有权雇佣其他人员进行抢救。此类抢救按合同约定属于承包人义务的，由此发生的金额和（或）工期延误由承包人承担。

### 22.2 发包人违约

#### 22.2.1 发包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情形，属发包人违约：

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

(2) 发包人原因造成停工的；

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

(4) 发包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同的；

(5) 发包人不履行合同约定其他义务的。

#### 22.2.2 承包人有权暂停施工

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

#### 22.2.3 发包人违约解除合同

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

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

#### 22.2.4 解除合同后的付款

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

(1) 合同解除日以前所完成工作的价款；

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

(3) 承包人为完成工程所发生的，而发包人未支付的金额；

(4) 承包人撤离施工场地以及遣散承包人人员的金额；

(5) 由于解除合同应赔偿的承包人损失；

(6) 按合同约定在合同解除日前应支付给承包人的其他金额。

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

### 22.2.5 解除合同后的承包人撤离

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

### 22.3 第三人造成的违约

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

## 23. 索赔

### 23.1 承包人索赔的提出

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

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

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

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

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

### 23.2 承包人索赔处理程序

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

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

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

### 23.3 承包人提出索赔的期限

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

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

### 23.4 发包人的索赔

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

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

23.4.3 承包人对监理人按第 23.4.1 项发出的索赔书面通知内容持异议时，应在收到书面通知后的 14 天内，将持有异议的书面报告及其证明材料提交监理人。监理人应在收到承包人书面报告后的

14 天内，将异议的处理意见通知承包人，并按第 23.4.2 项的约定执行赔付。若承包人不接受监理人的索赔处理意见，可按本合同第 24 条的规定办理。

## **24. 争议的解决**

### **24.1 争议的解决方式**

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

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

### **24.2 友好解决**

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

### **24.3 争议评审**

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

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

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

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

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

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

### **24.4 仲裁**

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

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

## 第 2 节 专用合同条款

### 1. 一般约定

#### 1.1 词语定义

##### 1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.2 发包人：\_\_\_\_\_（填入发包人的名称）\_\_\_\_\_。

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：\_\_\_\_\_（填入监理人名称）\_\_\_\_\_。

##### 1.1.4 日期

1.1.4.5 缺陷责任期（工程质量保修期）：缺陷责任期为 24 个月，自合同工程验收合格之日起计算。缺陷责任期届满后，按国家有关工程保修的法律法规执行保修义务，其中地基基础与主体结构工程保修期限为设计文件规定的该工程的合理使用年限。

#### 1.4 合同文件的优先顺序

进入合同的各项文件及其优先顺序为：

（1）合同协议书（含补充协议）；（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）已标价工程量清单；（8）技术文件；（9）其他合同文件（合同履行过程中发包人、承包人对工程有关问题的洽商、变更等书面协议或文件；双方认可的会议纪要等）；（10）发包人制定或修订的与本项目有关的管理制度及办法等。

以上文件均为本合同的组成部分，互为补充和解释。若合同文件中对工程范围、工程质量、工程进度、安全管理要求等实质性内容有不一致的，承包人应在施工前向发包人提出，除发包人明确要求适用何种约定外，以对承包人义务、责任要求高者严者为准。其他合同文件内容出现不一致的，除本合同另有明确约定外，以顺序排列在前者为准，同一顺序文件出现不一致的，以时间在后者为准；但经发包人认定承包人的有关承诺比顺序在前的文件对发包人更有利的，就该承诺事项以该特定承诺为准。当同一份合同文件中内容相互矛盾或冲突，以发包人意见为准。

#### 1.6 图纸和承包人文件

##### 1.6.2 承包人提供的文件

承包人提供文件：承包人文件的范围和提供的期限、数量，包括但不限于：

（1）施工临时占地面积、临时用电、用水计划等；

（2）项目进度计划：不迟于工程开工后 28 日提供 4 份；

（3）采购进度计划：不迟于工程开工后 14 日提供第一批设备材料采购计划 4 份，后续按进度计划提供；设备材料进场时，提交“供应材料设备一览表”，需包含材料设备名称、规格型号、品牌、计量单位、数量、单价、供应时间、送达地点，并附送产品合格证扫描件。

（4）施工组织设计：不迟于工程开工后 14 日提供 4 份；

(5) 职业健康、安全、环境保护管理实施计划：不迟于工程开工后 14 日提供 4 份；

(6) 每月末 25 日前提供当月完成工程量和工程价款表、施工质量情况、原材料质量及检查情况、现场签证及设计变更情况，并按发包人要求上报；承包人每季度首月将上季度的安全生产费用使用情况台账及支持材料（发票、收据、监理签证等）、安全施工措施费清单及价款报监理审核、发包人审批。

(7) 以上资料提供相应的电子文件一份。

## 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（填写文件送达地点）。

发包人指定接收地点：\_\_\_；指定接收人\_\_\_；联系电话\_\_\_；指定电子邮箱\_\_\_。

监理人指定接收地点：\_\_\_；指定接收人\_\_\_；联系电话\_\_\_；指定电子邮箱\_\_\_。

承包人指定接收地点：\_\_\_；指定接收人\_\_\_；联系电话\_\_\_；指定电子邮箱\_\_\_。

在第 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，应在函件发出 48 小时内送达监理人，并办理签收手续。

## 1.11 专利技术

### 第 1.11.4 项内容修改为：

1.11.4 承包人为完成合同项下工作必须采用专利技术（不论承包人是否在投标文件中列明）的，使用专利技术的手续由承包人负责办理；合同实施过程中，承包人如需采用投标文件所列专利技术之外的其他专利技术的，发包人应配合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。前述所需费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

### 本款第 1.11.4 项内容后补充第 1.11.5、1.11.6 项的内容：

1.11.5 本合同实施过程中产生的研究成果归双方所有，就研究成果产生的专利权、专利申请权、申请奖励权、成果发表权等按以下约定处理：

(1) 研究成果申请专利的权利由双方共同享有，未经发包人许可，承包人不得单独申请专利。经发包人同意申请的，由承包人牵头申请专利，专利权归双方享有，一方可以单独使用，如需许可他人使用需征得另一方同意，但发包人许可与其具有关联关系的单位使用除外。

(2) 未经发包人许可，承包人不得单独申请专利奖励。

(3) 研究成果的发表权由双方共同享有。未经发包人许可，承包人不得单方发表。

(4) 合同期间及终止后承包人确保发包人依约使用承包人、分包人提供的工作成果，如果成果中包含其它专利等知识产权的，须保证不被索赔，如构成侵权的，由承包人解决并承担费用。

1.11.6 在项目施工过程中，由发包人出资产生的研究成果归发包人所有。

## 2. 发包人义务

### 2.3 提供施工场地

本款第 2.3.2 项修改如下：

2.3.2 承包人应充分考虑发包人的征地工作需要提供施工用地计划，按程序上报发包人，接受发包人关于变更或调整用地范围的安排，施工用地范围原则上不得超出发包人提供的用地范围，超过部分由承包人自行解决。

永久占地：由发包人负责办理工程永久占地的相关手续，承包人协助配合手续办理。发包人未能按照本款规定办理永久占地征用手续，影响承包人工程的施工，承包人须及时调整工程实施组织计划并报监理人批准，合理组织和安排工程施工，因此导致承包人增加费用和（或）工期延误的，发包人可适当延长工期，增加的费用不予补偿；但承包人未能按照本款规定提交永久占地计划，因而影响发包人办理工程永久占地征用手续而导致增加费用和（或）工期延误的，由承包人自行负责。

临时占地：承包人负责按招标图纸规划的临时占地范围、面积办理临时占地的相关手续并支付相应费用（发包人承担征地费用）。超出招标图纸规划的临时占地范围外的临时占地，由承包人负责办理临时占地的相关手续并自行承担相应费用。因承包人原因造成超期占用临时占地和移交发生的费用由承包人承担。

施工场地与公共道路的通道开通要求：公共道路的加固与修复、公共道路开通至规划红线（包含项目中已列的临时道路和改造的临时道路范围）及规划红线以内的施工道路均由承包人自行解决并承担一切费用，且应满足当地政府的相关要求。因施工组织导致临时道路的征用、修复、维护等相关费用由承包人自行承担。

2.3.3 承包人自行勘察的施工场地范围为：为完成本工程建设内容所需包含的所有范围。

## 2.8 其它义务

2.8.1 发包人应组织或委托监理人对承包人的安全生产设施和费用使用情况进行检查，督促承包人完善安全生产措施，满足安全生产需要。

2.8.2 工程验收后发包人应按水利部和湖北省水利厅规定向承包人提出竣工决算时间和内容要求。

2.8.3 按规定应由发包人履行的其他义务。

## 3. 监理人

### 3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 项补充：

监理人的权力范围如下：

- (1) 审批、审核或确认承包人提交的施工组织设计、安全技术措施及专项施工方案等各类文件；
- (2) 核查并签发施工图纸；
- (3) 签发指示、通知、批复、纪要等监理文件，其中签发合同项目开工通知、暂停施工指示、进场通知、复工通知，但应事先征得委托人同意；

(4) 核验施工承包人申报的原材料、中间产品的质量，复核工程质量；按规定对原材料、中间产品进行平行检测，对承包人的质量检测活动进行跟踪检测；审查施工承包人提交的采用新材料、

新工艺、新技术、新设备的论证材料及相关验收标准。

(5) 审批施工质量缺陷处理措施计划，监督、检查施工质量缺陷的处理情况。

(6) 组织进行单元工程施工质量验收，参加或组织分部工程验收；审查分部工程验收、单位工程验收、合同完工验收准备工作，参加单位工程验收、合同工程验收、阶段验收、工程竣工验收，并按照相关要求做好验收配合相关工作。

(7) 监督、检查现场施工安全和文明施工，发现安全隐患及时要求承包人整改或暂停施工。

(8) 处置施工中影响工程质量和安全的紧急情况。

(9) 审批施工承包人提交的施工进度计划，核查承包人对施工进度计划的调整；监督、检查施工进度，并根据进度情况，组织制定相关措施；

(10) 核查承包人现场工作人员数量及相应岗位资格，有权要求承包人撤换不称职的现场工作人员；

(11) 审查承包人拟选择的分包项目和分包人资质条件，报委托人审批；

(12) 按照委托人制订的程序审核和签发工程计量、付款凭证；

(13) 发现承包人使用的施工设备机具影响工程质量或进度时，有权要求承包人增加或更换施工设备机具；

(14) 对承包人进行考勤管理（考勤对象对应处罚的人）

(15) 监理合同中约定的其他权利。

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) 批准工程的分包（专业工程分包、劳务分包）

(2) 确定延长完工期限；

(3) 向承包人作出合同范围与内容的变更指示；

(4) 批准暂列金额的使用；

(5) 影响工期、质量、合同价等其他重大决定；

(6) 涉及全局进度的工程暂停指示；

(7) 批准因责任事故停工后的复工；

(8) 对变更的确认及其相应单价要求的答复；

(9) 发包人委托的其他事项；

(10) 任何减免承包人合同责任或增加委托人义务、责任的通知、指令。

3.1.2 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。由此产生的费用按照第 9.1、9.2 款约定的安全责任范围分担。

3.1.3 监理人在行使上述监理权利时，不得损害发包人权利，否则发包人有权以书面形式通知并解除监理人的部分监理权利。本监理合同中约定的发包人赋予监理人的职权，发包人可视情况随

时取消、变更或增加监理人的部分职权。监理人应当将其权限范围明确告知各施工承包人并做好书面记录；如在本合同签订后，发包人调整监理人的上述权限的，监理人应当在调整权限后及时将其权限范围告知有关施工承包人并做好书面记录。如监理人怠于履行上述告知义务导致发包人因此遭受的全部损失均由监理人承担。

#### 4. 承包人

##### 4.1 承包人的一般义务

###### 4.1.3 承包人完成的工作：

合同签订后，承包人应按投标文件承诺成立相应的项目管理机构，集中满足工程建设需要的管理人员，负责协调承包人在工程全过程的各项协调配合工作，并在发包人要求的时间内完成本项目工程全部工程内容并通过竣工验收。

承包人应按照合同实施和完成工程，并修补工程中的任何缺陷。完成后，工程应能满足合同规定的工程预期目标。

承包人应提供合同规定的生产设备和承包人文件，以及施工、竣工和修补缺陷所需的所有临时性或永久性的承包人人员、货物、消耗品及其他物品和服务。

承包人应对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠负责，并于开工前 7 个工作日向监理人递交在投标技术方案总体框架和原则下经细化的实施组织计划。经监理人和发包人审批同意的实施组织计划作为本工程建设的实施性工程计划。

当发包人提出要求时，承包人应提交其建议采用的工程施工安排和方法的细节。事先未通知发包人，对这些安排和方法不得做重要改变。

承包人在实施和完成合同工程及生产运行过程中的一切作业，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，还应保证发包人免于承担因承包人借用、占用或进出或施工排水进入其他承包人的工区或影响作业等所引起的索赔、诉讼费、损害赔偿及其他开支。承包人有义务提供与其他承包人之间的施工配合与协调。包括但不限于：

- (1) 工作面的安全和施工质量影响(包括开挖爆破的控制和安全措施)。
- (2) 施工进度的影响。
- (3) 及时提供、接收或移交工作面并签订安全协议。
- (4) 保持相邻界面附近的结构质量。
- (5) 混凝土结构界面附近如有止水、排水结构，先浇筑者应保护完整，直至移交。
- (6) 为其他承包人提供交通道路、交叉工作面的作业场地。
- (7) 承包人应妥善维护与保养发包人提供的公用设施(包括道路、供水管道、电力线路、照明设施、辅助生产设施等)，不得造成损坏或障碍而影响其他承包人的施工。
- (8) 承包人应有相应的专门施工组织工程措施，防止自己承包范围内的流水、废气、射线、化学物质、飞石、废渣(包括垃圾)、爆破振动等进入其他承包人工区造成的影响或损失，并负责其排除和承担安全与经济责任。

(9) 承包人之间产生矛盾时，应服从监理人的协调或决定。

(10) 因承包人违反上述规定，造成发包人或其他承包人损失或额外支付费用，发包人与监理人核实后将应支付承包人价款中扣除。

(11) 承包人完成通用条款第 4.1.8 项相关工作的风险和费用均已包含在合同价中，发包人不再另行增加费用。

#### 4.1.5 保证工程施工和人员的安全

本项补充：承包人应根据国家及行业部门有关规定制定事故应急救援预案、认真做好安全生产、人员教育培训及安全考核等工作，并按照监理人、发包人批准的安全生产保障措施等实施。

#### 4.1.7 避免施工对公众与他人的利益造成损害

##### **本项细化为：**

(1) 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（含空中、地面、地下、水下等，下同）的权利，避免对邻近的公共设施、已完工工程产生干扰。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。

(2) 承包人对实施和完成本合同工程及缺陷修复工程中的一切施工作业（尤其是管线开挖、爆破作业、钻孔桩施工、路基路面碾压等存在震动的施工作业以及需要临时改变当地交通、灌溉、排水现状的施工作业），有责任采取足够的预防措施，以保证不影响临近建筑物、构造物的安全与正常使用，不对群众的财产造成损失，也不干扰群众的生产、生活和通行方便，如发生上述情况，由此导致其他第三方索赔、赔偿、诉讼费用及其他开支时，均由承包人承担一切责任及费用。承包人在报价和组织施工时应充分考虑这一因素。

爆破监测机构对爆破监测、调查评估定损、“炮损”等依据相关部门规定的办理，其费用由承包人承担。

(3) 承包人实施和完成本合同工程中的一切施工作业，应不影响当地道路的使用或其他交通设施的使用，如果发生上述情况（如交通阻塞、道路破损等），并由此导致索赔、赔偿、诉讼费用及其他开支时，应由承包人承担一切责任及费用。

(4) 承包人应负责进场道路及本标段范围内公用道路或公共设施（如渠道等）的维护和保养，确保道路或公共设施能正常使用，对于损毁及不能正常使用的，由承包人负责修复或改扩建并承担费用，本标段承包人退场后，由后续使用的承包人负责维护和保养并承担相关费用。

(5) 承包人应按公安、消防、水利、林业、公路、铁路、路政、港航、海事、电力、通信、河道等管理部门的规定办理有关使用手续，手续应符合相关规定，并按规定交纳有关费用，费用由承包人承担。

(6) 承包人应尊重当地民俗文化，不得违背公序良俗。如施工中遇到民俗文化冲突，应积极采取措施消除，由此引起的费用和工期增加由承包人承担。

#### 4.1.9 工程的维护和照管

除合同另有约定外，本标段合同工程完工并移交发包人期间，承包人应负责本标段范围内的隧

洞通风排水及维护工作，并保证发包人免于因本标段承包人原因引起的索赔，直至本工程验收完成并移交给发包人为止，相关费用包含在合同总价中，发包人不再另行支付。

#### 4.1.10 其他义务

4.1.10.1 其他义务的约定如下：

(1) 承包人应执行最新与本工程相关的法律、法规、技术规范、标准和规程、计价依据及规则。

(2) 承包人负责本标段施工所需的水、电、通风、交通等全部临时工程的设计、修建与维护，费用包含在合同总价中；因承包人施工原因对附近便道的损坏由承包人负责恢复。若造成当地交通、农田、房屋、植被等损害，承包人应负责对造成的损害进行恢复及赔偿。

(3) 承包人承担本标段施工照明、施工围挡及施工期安全保卫工作；汛期施工前，承包人必须制定度汛方案和防汛应急预案，经监理人、发包人审查后报当地防汛指挥机构审定；同时，落实应急抢险组织机构、防汛抢险队伍和防汛物资，确保发生险情时及时应对。

(4) 承包人须遵守政府有关主管部门对施工场地交通、施工噪音以及环境保护和安全生产等的管理规定，并办理有关施工场地交通、环卫和施工噪音管理等手续，承担相关费用，并以书面形式报告发包人；施工过程中由承包人负责处理自身原因涉及市政、环保、卫生、交通、污水处理和自身原因引起的一切纠纷、事故赔偿责任和社会治安等关系。其中施工期间生产的废排水，承包人应根据施工组织设计并结合现场情况制定符合国家相关排放要求的处理措施方案。

(5) 在施工过程中，所涉及的交叉、穿跨越工程（如河道、河渠、公路、铁路等）施工内容，承包人应负责办理施工许可、报批、报建等事项，相关费用已包含在合同总价中。

(6) 发包人委托承包人办理临时用地报批手续，办理报批手续的相关费用由承包人自行承担。承包人按本合同范围对应的经批复的初步设计中计列的临时用地数量和金额为上限，超出批复部分的临时用地数量和费用由承包人自行承担，发包人不另行支付。

(7) 承包人负责本工程永久用地和临时用地约定范围以外临时施工用地的借用、建设、维护、复垦（绿）、缴纳保证金等相关工作，自行办妥一切需要办理的手续，支付相关费用和缴纳相关保证金，且自行承担由此引起的一切纠纷、事故和赔偿责任（包括费用），发包人予以配合；

(8) 承包人须采取有效措施，做好施工期环境保护及水土保持工作。施工期间扬尘治理等工作措施必须达到项目所在市、县有关要求，未达到要求的，由承包人自行承担相应责任；

(9) 承包人应按监理人的指示为其他人在施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能的便利条件；承包人应配合监理人或发包人外委的第三方（平行）检测或监测。

(10) 用于工程建设的工程款，承包人必须专款专用，不得挪作它用。发包人有权对承包人的工程款进行资金监管，承包人应服从发包人的资金管理方法与各项资金监管措施；

(11) 承包人应保障农民工工资支付，开展实名制登记，建立人员花名册（包括在施工现场工作的所有农民工、建筑工人，以及项目管理人员），按照工资支付周期编制书面工资支付台账，并报发包人备案。承包人应开设农民工工资专用账户，专门用于发放农民工工资，并按制度要求报送发包人及当地劳动保障部门进行备案。在项目开工前按相关规定缴纳农民工工资保证金或出具

银行保函。其他保障农民工工资支付未尽事宜，承包人应按照国家、湖北省和当地政府关于农民工工资相关规定办理。承包人不得以工程未竣工验收、未结算、未能及时得到拨付的工程款等各种理由，拖欠农民工工资，否则一切后果由承包人承担。

承包人应在工程交付之日 60 日内向中小企业分包人支付款项；承包人不得约定以收到第三方付款作为向中小企业分包人支付款项的条件或者按照第三方付款进度比例支付中小企业分包人款项；承包人不得强制中小企业分包人接受商业汇票、应收账款电子凭证等非现金支付方式，或者利用商业汇票、应收账款电子凭证等非现金支付方式变相延长付款期限；没有法律、行政法规依据，承包人不得要求以审计机关的审计结果作为结算依据；承包人不得违法收取保证金，拒绝接受中小企业分包人以金融机构出具的保函等提供保证，或者不及时与中小企业分包人对保证金进行核算并退还；承包人不得以法定代表人或者主要负责人变更，履行内部付款流程，或者在合同未作约定的情况下以等待竣工验收备案、决算审计等为由，拒绝或者迟延支付中小企业分包人款项；承包人应按照《保障中小企业款项支付条例》相关规定依法保障中小企业权益。

(12) 承包人必须接受发包人对其施工过程安全、质量、进度、文明施工与环水保等管理方面的考核；当发包人认为承包人施工过程中，在安全、质量、进度、文明施工与环水保等管理情况不能满足工程的要求时，有权要求更换承包人或调整标段建设内容，承包人不得拒绝发包人的指令；

(13) 在本合同工程施工过程中，发包人可能根据需要对本标段隧洞起终点桩号进行调整，承包人应接受发包人的指示，承包人在施工组织管理和投标报价中应充分考虑此因素影响。若发包人委托承包人负责与相邻标段的交叉作业衔接（如工序衔接、接口施工、协同配合等），承包人不得拒绝。衔接范围的施工项目单价，按“本承包人对应单价”与“相邻标段承包人对应单价”中的较高值执行。该部分较高单价产生的费用，需在两个相邻标段承包人之间相互结转（含措施费）。

(14) 承包人应完成如下配合工作：

1) 根据发包人要求完成本工程建设用地的征地拆迁配合工作，建设用地移交时承包人必须无条件接收，用地范围内若存在拆迁后的拆迁遗留建筑渣土等由承包人负责处理，运输、渣场处置费等相关费用综合考虑在合同总价中，承包人不得提出额外费用支付的要求；

2) 根据行业主管部门及发包人要求完成各项验收工作，向发包人和政府相关部门提交竣工文件、项目档案，配合完成各项政府验收工作；

3) 根据发包人要求配合办理征地移民、地面附着物、地下管线、建（构）筑物拆迁等各类报批、报建手续。

(15) 承包人应按发包人要求以合同附件形式明示承包人总部与现场管理机构的管理权限、现场管理机构管理权限的调整办法。

(16) 根据发包人工作安排，按监理人指示，承包人应无条件接收发包人提供的工程部位和工程设施，承包人不得以此为理由提出索赔。承包人接收工作费用和 risk 均已包含在合同总价中，发包人不再另行增加费用。

(17) 承包人应履行被发包人约谈的义务，包括发包人就项目管理及施工中存在问题约谈承包

人的企业法定代表人等，否则视为承包人违约。

(18) 承包人应针对本项目成立由公司级领导组成的专门领导小组，领导小组组长应由承包人单位副总级别及以上领导担任，负责组织指导本项目实施。领导小组副组长以上领导应每季度不少于一次到现场指导督导工作。

(19) 承包人负责完成施工用地范围内三通一平、地面附着物的清理及地下管线的迁改。为确保项目顺利开工和施工，承包人应主动协调解决征地移民过程中存在的堵点、难点问题，主动维护好与各级政府及有关部门、周边单位及周边居民的友好关系，积极维护被征地区域群体的合法权益和社会稳定，并自行解决影响工程有序推进的相关问题。前述相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付，但本合同另有明确约定由发包人承担的除外。

(20) 承包人须积极开展入场人员（含管理人员及劳务人员）培训工作，取得入场培训合格证后方可上岗作业。承包人新入场人员须脱产集中参加安全质量培训，进行安全体验、学习质量管控程序，按照国家相关规定完成安全知识学时，取得入场培训合格证后方可上岗。

(21) 承包人使用完成的临时用地需按照《中华人民共和国土地管理法》《土地复垦条例》《土地复垦方案》以及《土地复垦质量控制标准》等相关文件要求，按要求在规定时间内完成复垦工作，复垦质量须达到验收标准，并确保通过政府相关主管部门的土地复垦验收。承包人未按要求完成土地复垦且未经验收通过的，承包人应当承担相关责任。

#### (22) 承包人管理营地

施工管理用房须充分体现“以人为本”的原则进行规划设计建造，包括但不限于党建设施、办公（含独立档案室）、宿舍、食堂（餐厅）及所需的配套设施工程（含文体设施）等，建设标准符合发包人相关管理规定的要求。施工营地选址实施前，承包人应制定建造方案、出具效果图，委托有资质的第三方进行安全评估（评估内容包括但不限于防洪、地质灾害等），报监理人审批，报发包人备案后实施。

1) 承包人应在营地办公区建立三防办公室，三防办公室内需配有 1 台固定电话（电话号码需向发包人备案）、视频会商系统（需能与发包人会商系统相连接）、其他可以满足 24 小时值班用设备设施、必要的手电筒、对讲机等三防应急物资等。具体实施方案报监理人审核，发包人审批，相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

2) 承包人食堂管理：承包人需设置项目部食堂，并配备食堂工作人员，负责食堂的运营管理工作；承包人应为发包人、监理人、设计代表等单位人员提供就餐条件，就餐人员需按经发包人与承包人协商的餐费标准支付餐费。

3) 承包人管理营地应布局合理，积极践行“碳达峰碳中和”理念，优先使用新能源设施设备。办公、生活区应建立一体化污水处理系统，设置隔油池、化粪池、沉淀池和污水废水处理设备等，达到营地生活污水零排放的目标；配备相应运动设施，满足施工及管理人员工作和生活需求。

#### (23) 提供给发包人的管理用房

1) 为确保工程推进顺利，承包人应按照发包人要求，向发包人提供相对独立的现场办公生活房

屋，包括但不限于办公室、档案室、会议室、宿舍、食堂（餐厅）及所需的绿化、排水等配套设施工程，相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

2) 工程完工后，如发包人对房屋无继续使用需求，承包人负责将房屋拆除，并进行场地恢复，相关拆除费、场地恢复费等相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

3) 办公室根据发包人需要配置办公桌、办公椅、电脑、打印机、档案柜、空调、水电、通讯（网络）等设备设施。承包人负责营地用房的安全保卫、卫生保洁、水电、通讯（网络）、房屋及设施维护等工作，相关购置费、维护费、水电费、通讯费、安保费、清洁费等相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

#### （24）施工配合

1) 承包人应根据发包人要求配合开工、重大节点活动（包括但不限于安全月、质量月、应急演练、验收等活动）及迎检等各项工作，主要工作包括现场配置、进场道路及场地平整、设施搭建、设备展示，派出活动工作人员等。相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

2) 承包人应配合安全监测及质量检测等实施作业，提供必要的作业条件，具体要求如下：

a. 承包人应向安全监测及质量检测单位提供项目的季、月和周施工进度计划，计划中要综合考虑监测及检测工作的施工时间，在每个有监测及检测项目的单元工程开工前，提前 48 小时通知发包人和监测及检测单位。

b. 承包人应配合安全监测及质量检测施工工作，接受发包人、监理人对施工自检的监督检查，并为监测及检测单位提供施工工作便利，在监测及检测工作未完成前，承包人不得进行该部位下一道工序。

c. 承包人有义务保障施工范围内监测仪器设备和通讯线缆敷设等的安全，因承包人的责任造成监测设施损失，损失由承包人承担。

d. 承包人应为安全监测工程标承包人进场地，实施其安装提供必要的便利和供风、供电、供水、照明、施工平台等条件。

e. 安全监测工程的承包人因施工需要，需要租用承包人的机械设备时，承包人须提供必要的便利。

f. 承包人在埋设有安全监测仪器设备部位进行钻孔等作业，应注意保证安全监测仪器设备不受损伤、损坏，在钻孔等作业前应由安全监测有关单位会签，并由监理人认可。因承包人原因造成的损坏，其处理修复费用由承包人承担。

3) 承包人应合理安排施工计划，主动协调各专业施工单位的工作，避免施工冲突、互相干扰或做不必要的返工、修补等。因承包人原因直接或间接地影响其他施工单位施工或难以与其他施工单位相配合、导致有关工程需要进行更改、修复或延期的，全部费用和责任由承包人承担。

4) 本标段和相邻标段之间共同使用的进场道路、施工支洞、工作井及施工场地等，交叉作业时，承包人必须无条件服从监理人和发包人的协调，并有义务提供与相邻标段工程施工的配合。包括：

a. 工作面的安全和施工质量影响。存在交叉作业时应明确工作交界面并签订安全管理协议，制

定相关保护措施，确保交叉作业时不破坏相邻标段的设施，若发生损坏，承包人须承担相应赔偿责任。

b. 施工进度的影响。承包人必须无条件服从监理人和发包人关于进度方面协调工作，存在交叉作业时，及时为其他标段承包人提供交通道路、交叉工作面的作业场地，优先保证工程关键线路工作面。

c. 承包人须按设计文件要求，保持相邻界面附近的结构质量和工程安全，确保工程设备的顺利始发与接收。

d. 共用材料堆放场地的规划由监理人和发包人协调确定。

5) 承包人应无条件配合发包人委托的其他专业队伍开展相关工作，存在交叉作业时应明确工作交界面并签订安全管理协议，制定相关保护措施，确保交叉作业时不破坏其他专业队伍的设施，若发生损坏，承包人须承担相应赔偿责任。

6) 按发包人及监理人要求，承包人应召集专家（专家名单经发包人同意）针对施工过程中遇到的重大技术问题进行调研和论证，相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

7) 承包人应配合发包人委托的安全、质量、咨询等第三方服务单位开展相关工作，并执行第三方服务单位提出的改进措施、整改要求等。

8) 承包人的质量自检检测数据必须接入发包人或发包人指定单位的质量检测信息系统，以实现自检取样、送样、养护、试验等过程的实时上传与共享。

9) 承包人应严格遵守相关法律法规、规章以及发包人发布的安全质量管理体系、指导办法等文件，开展安全生产标准化建设。施工现场的规划布置、标识标志、安全设施等应符合发包人发布的安全生产管理规章制度要求，由此产生的相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

10) 承包人应使用发包人的工程信息管理系统，并安排专人负责相关信息的录入和系统维护。相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

#### (25) 设备安装工作要求

1) 承包人应按照合同或发包人规定时间及时调遣人员和调配施工设备、材料进入工地，按施工总进度要求完成施工准备工作。

2) 承包人应认真执行监理人发出的与合同有关指示，按合同规定的内容和时间完成全部承包工作。除合同另有规定外，承包人应提供为完成本合同工作所需的全部技术方案、劳务、材料、施工设备、工程设备和其它物品。

#### 3) 现场作业和施工方法

承包人应对所有现场作业和施工方法的完备、稳定、安全负全部责任。

#### 4) 设备维护和修理

承包人应按监理人的指示对工程设备和施工设备及安装工器具及时维护和修理。

承包人按照发包人的要求承担其他工作。

(26) 承包人应对其施工活动导致周边建（构）筑物、道路、管线等第三方财产的任何损害承担全部责任。施工前应完成现状调查鉴定，施工中发生损害须立即停工处理并承担全部费用，负责妥善处理纠纷，确保不发生群体性事件。因处理不当导致发包人受损的，发包人有权全额追偿。

(27) 文明施工：承包人应根据国家及行业部门有关规定进行文明工地创建和文明施工活动，并按照监理人批准的文明施工措施计划、文明施工保障措施，以及施工现场封闭管理措施 进行施工，所需的一切费用由承包人承担。

(28) 保证工程质量。

(29) 承包人应根据发包人创优要求，制定创优方案，并严格组织实施。

(30) 承包人应根据发包人建设项目信息化管理要求，配备相应的软件系统和终端硬件设备，与发包人提供的接口连接，配备专人负责信息化系统的管理和维护，并接受发包人的统一管理。

#### **4.1.10.2 撤离、撤场**

(1) 承包人须于合同工程验收合格并移交工程后 28 日内或合同解除后 28 日内将施工场地和本工程清理干净，从施工场地搬走或清除其设备、材料、垃圾、拆除临时设施等，保持现场和工程清洁整齐，将本工程以及与工程相关的全部技术资料、文件等交付发包人后撤离现场。在此之前，承包人须负责维护已建需移交设备设施的完整完好、在建工程及设备、材料、人员安全。承包人不得因与发包人的工程款纠纷、其他纠纷或其他任何原因占据现场，拒绝撤离。承包人逾期撤场或逾期移交技术资料、文件的，应按本合同专用合同条款第 22 条约定承担违约责任。

(2) 承包人逾期未撤离的物品，均视为承包人放弃、抛弃其所有权及相关权益，发包人留用的，无偿归发包人所有；发包人不留用的，无论承包人是否有保存、保管措施，发包人可采取有效方法、手段，而无需经承包人同意、也无需经公证或其他手续予以处置。处置收入扣除处置费用如有剩余归发包人所有；处置收入不足以抵扣处置费用的，应由承包人承担，发包人有权在应付承包人合同款中扣除。

4.1.10.3 当发生特定级别的台风、暴雨、高温、寒冷、雷雨大风、洪涝、泥石流、山体滑坡等气象灾害或突发事件时，承包人应按照《中华人民共和国气象法》《气象灾害防御条例》《中华人民共和国突发事件应对法》《生产安全事故应急预案管理办法》等法律法规及发包人、监理人指令的要求，统一应对指挥，及时将现场作业人员疏散到安全场所，根据行业主管部门、地方政府发布的应急响应等级及发包人要求，承包人应根据不同等级和应急要求采取相应处置措施，并向当地报备有关应急预案。若承包人不遵从行业主管部门、地方政府及发包人、监理人发出的指令，发包人有权撤换不服从指令的项目负责人或相关人员，由此造成的后果由承包人自行承担。

4.1.10.4 承包人应与周边医院建立应急联络机制，明确应急抢救绿色通道等事项，编制医疗应急救援预案，根据人员受伤程度，立即就近送往医院急救，医疗应急救援预案应经监理人审批后报发包人备案。

4.1.10.5 承包人应执行发包人相关管理规定和指令，包括但不限于安全管理、质量管理、进度管理、成本管理、廉洁管理和考核管理等，否则应按本专用合同条款第 22 条约定承担违约责任。

#### 4.1.10.6 实名管理

承包人应落实以下施工现场用工实名管理要求，并遵守国家及地方的相关法规政策的有关规定。

(1) 对施工现场实名管理工作负总责，对分包人实施统一管理，监督其按时足额支付作业工人工资，督促其落实实名管理制度。

(2) 指定专人负责开展实名管理数据的采集、登记、审核、报送和档案管理工作。在项目施工现场设立信息采集点，对首次进入施工现场人员采集个人实名管理信息。各类管理台账应当保存至工程竣工且工资全部结清后至少 3 年。

(3) 建立现场人员进出场登记制度。在施工现场人员进场后 5 日内，承包人要向发包人或者受其委托的监理人报送实名登记信息资料并实时更新，实行动态监管。现场人员退场时，承包人应当为其办理退场登记，填报登记退场日期、用工评价或者诚信记录，并按劳动合同约定结清相关费用。

(4) 承包人应落实国家及地方的相关法规政策的其它有关规定。

4.1.10.7 承包人应接受发包人对项目管理及施工中管理不力的单位或个人采取口头警告，书面警告，禁入工地，向其上级公司、行业主管部门书面告知，媒体通报等措施。

4.1.10.8 承包人应当在施工现场醒目位置设立告示牌，明示下列事项：

- (1) 建设单位、监理单位、施工总承包单位等项目部相关人员基本信息；
- (2) 安全及风险告知牌；
- (3) 其它应当告示的内容。

#### 4.2 履约担保

(1) 履约担保须在合同签订前提交。

(2) 担保形式：现金或银行保函。若采用银行保函，承包人须提交无条件、不可撤销的见索即付银行保函。

(3) 担保金额：履约担保金额为签约合同价的 10%。

(4) 履约担保的有效期和退还：履约担保自合同生效日起至合同工程验收前一直有效。发包人应在合同工程验收合格后 28 天内将履约担保无息退还给承包人。进度付款过程中增加的履约保证金按专用合同条款的相关约定退还。

如承包人因违约或其他原因被发包人提取履约保函的担保金额而不解除合同的，承包人应在接到发包人关于提取履约保函担保金额的通知后 10 天内补足被提取的履约担保金额，发包人亦可从应付合同价款中直接扣除相应金额补足履约担保金额。

#### 4.3 分包

4.3.2 允许承包人分包的工程项目、工作内容与分包金额限额为：

(1) 工程项目：非工程主体、非关键性工作可以分包。

(2) 工作内容：\_承包人应严格按照国家和行业有关规定进行分包。若采用工程分包的，承包人须将分包合同及拟分包单位的名称、资质、业绩、现场主要管理人员及设备资源等情况报监理人

审核，并报发包人审批；若采用劳务分包的，承包单位须将分包合同及拟分包单位的名称、资质、业绩、现场主要管理人员及投入人员的工种、数量等情况报监理人审核，发包人审批。经发包人审批后，承包人方可安排分包人进场作业，并将分包人纳入承包人企业管理体系考核，发包人的审批不免除承包人应承担的责任。

承包人应对分包人全面履行工程管理责任，分包合同应当明确双方关于安全生产、质量、工期、价款等方面的权利、义务、退出机制及违约责任等，分包合同条款不得违反承包合同约定的各项原则与要求；发包人有权要求承包人更换发包人认为不合格的分包人；上述内容承包人必须落实在分包合同中。

承包人必须将分包队伍所有人员纳入统一管理，对进场人员进行三级教育培训和安规考试，合格者方可入场作业。分包队伍的专职安全生产管理人员应定期参加安全培训和会议等。承包人应对班组长进行任前安全、质量培训考试，考试过程应报请监理人监督，考试合格方可担任班组长。

分包队伍专职安全生产管理人员数量应满足以下要求：

专业分包队伍应当配置 2 名及以上专职安全生产管理人员，并根据所承担的分部分项工程的工程量和施工危险程度增加，同时满足国家相关要求。

劳务分包队伍施工人员在 50 人以下的，应当配备 2 名及以上专职安全生产管理人员；50 人-200 人的，应当配备 4 名及以上专职安全生产管理人员；200 人及以上的，应当配备 6 名及以上专职安全生产管理人员，并根据所承担的分部分项工程施工危险实际情况和施工点的数量增加。

承包人要为分包人全体人员提供符合法律法规要求及现场需求的个人防护用品。

承包人须接受发包人和监理人定期对其进行分包专项检查。

承包人应当配备劳资专管员，对分包人劳动用工实施监督管理，掌握施工现场用工、考勤、工资支付等情况，审核分包人编制的农民工工资支付表，并要求分包人予以配合。

分包合同价款由承包人与分包人结算，但如发生因承包人拖欠分包人（含劳务分包人，下同）工程款导致影响工程进度或影响本工程正常运行，或分包人向发包人或有关单位投诉的情况，或者因承包人或分包人未按时支付人员工资或劳务费或未依法为其人员购买社会保险可能或已经导致停工、集会、游行、示威、闹事、集聚围阻发包人办公地点或者政府办公部门、投诉、曝光等不良影响的，发包人有权垫付分包人的人员工资、劳务费用和社会保险等费用，承包人对发包人垫付的费用金额不得有异议，发包人有权在其后向承包人支付进度款或结算款时等额扣回，此等情况并视为承包人违约，须按照本专用合同条款第 22 条约定承担违约责任。

根据《国务院办公厅转发国家发展改革委关于在重点工程项目中大力实施以工代赈促进当地群众就业增收工作方案的通知》（国办函〔2022〕58 号），为响应工程建设要实施以工代赈，促进当地群众就业增收的工作精神，工程开工后承包人应积极响应国务院以工代赈号召，按照当地政策要求，在工程条件许可的情况下优先招用施工所在地施工人员。

在整个合同期间，承包人应根据发包人相关制度，制定详细的分包实施细则，将对分包企业的管理落实到施工管理的各个环节。由于分包造成的工程安全质量问题，不能免除承包人是工程安全

质量第一责任人的责任，且分包人也应承担相应的责任。分包人应就其完成的工作成果与承包人共同向发包人承担连带责任。

发包人对承包人与分包人之间的法律与经济纠纷不承担任何责任和义务。

除上述规定外，承包人分包工程时需遵守发包人制定的本项目工程分包管理相关制度。

(3) 分包金额限额：符合政策文件规定。

(4) 对分包人的资质要求：符合政策文件规定。

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，满足相应条款的要求。发包人可以对分包合同实施情况进行监督检查。承包人应将分包合同备份提交发包人和监理人。分包合同价款由承包人与分包人结算，但如发生因承包人拖欠分包人（含劳务分包人，下同）工程款导致影响工程进度或影响本工程正常运行，或分包人向发包人或有关单位投诉的情况，或者因承包人或分包人未按时支付人员工资或劳务费或未依法为其人员购买社会保险可能或已经导致停工、集会、游行、示威、闹事、集聚围阻发包人办公地点或者政府办公部门、投诉、曝光等不良影响的，发包人有权垫付分包人的人员工资、劳务费用和社会保险等费用，承包人对发包人垫付的费用金额不得有异议，发包人有权在其后向承包人支付进度款或结算款时等额扣回，此等情况并视为承包人违约，发包人有权要求承包人向发包人支付 10 万元/次的违约金。

第 4.3.10 项后增加：

4.3.11 严禁转包、违法分包。专业工程分包和劳务作业分包均应遵循《水利工程合同监督检查办法（试行）》（水监督〔2019〕139 号）、《水利建设工程施工分包管理规定》（水建管〔2005〕304 号）的规定、合同约定且经监理人审核及发包人批准。对转包、违法分包等违法行为的认定参照《水利工程施工转包违法分包等违法行为认定查处管理暂行办法》（水建管〔2016〕420 号）执行。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、技术等方面具有承担分包工程施工的能力，信誉良好。分包人应自行完成所承包的任务，严禁分包人再次分包、转包。

#### **4.5 承包人项目经理**

##### **4.5.1 本款重新约定为：**

承包人对项目经理的授权范围如下：作为承包人本项目的全权代表，全面负责本工程施工管理工作，负责本合同的全面履行。

更换项目经理的违约责任：原则上不允许更换项目经理。承包人如需更换项目经理，应至少提前 28 天以书面形式通知发包人，且更换的项目经理须在资历、经历、能力等方面不低于招投标文件、合同协议书的约定，并经发包人书面同意后方可实施。后任继续行使合同文件约定的前任的职权，履行前任的义务。承包人擅自更换项目经理的须承担签约合同价 1%/次的违约金，且更换的项目经理须在资历、经历和能力等方面不低于招投标文件、合同协议书的约定。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。项目经理每月驻场工作时间不少于 22 天。

未事先得发包人同意或监理单位同意的情况下，其驻场时间每少 1 天，发包人有权要求承包人支付 5000 元/日的违约金。

4.5.4 承包人项目经理为本标段的现场施工负责人，负责本项目的施工、采购、项目管理，负责工程施工质量控制、进度控制、现场安全生产、文明施工与环水保管理、造价及合同管理、信息管理和施工现场的组织协调，以及执行法律、法规、规章、规范等文件规定和工程施工、采购、项目管理等合同内容规定的承包人应做的工作。

**本款第 4.5.4 项后补充第 4.5.5 项的内容：**

4.5.5 因发包人认为项目经理不称职或其他原因不能够正常履职提出必须进行更换的，承包人须进行更换且更换的项目经理不得低于原项目经理的资历、经历和能力。项目经理离开工地须经发包人批准，未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：每离开一天的，按 5000 元/天由承包人向发包人支付违约金。

**4.6 承包人人员的管理**

发包人有权对承包人人员到位及驻场工作情况进行考核。

承包人项目部技术负责人每月驻场工作时间不少于 22 天。未事先得发包人同意或监理单位同意的情况下，其驻场时间每少 1 天，发包人有权要求承包人支付 5000 元/日的违约金。有特殊原因需更换技术负责人的，必须经过发包人同意。未经发包人同意擅自更换的，发包人有权要求承包人支付 50 万元/人·次的违约金。

项目副经理（如有）、五大员等主要管理人员每月驻场工作时间不少于 22 天。未事先得到发包人同意或监理单位同意的情况下，其驻场时间每少 1 天，发包人有权要求承包人支付 2000 元/日·人的违约金。有特殊原因需更换施工项目副经理（如有）、五大员等主要管理人员的，必须经过发包人同意。未经发包人同意擅自更换的，发包人有权要求承包人支付 5 万元/人·次的违约金。

承包人应配备具有相关资格的环境保护和水土保持专（兼）职管理人员。

**4.7 撤换承包人项目经理和其他人员**

**本款补充：**

发包人有权要求承包人撤换其不称职的项目经理，承包人有责任执行发包人的要求；发包人同时保留对由于承包人项目经理不称职所造成不良后果进行索赔的权利。承包人无正当理由拒绝撤换项目经理的，每发生一次，承包人应向发包人支付签约合同价 1%/次的违约金，并按照发包人要求限期纠正。后任的项目经理须在资历、经历、能力等方面不逊于欲撤换的项目经理。

其他人员：除项目经理外，拒绝撤换项目副经理（如有）、技术负责人或五大员的，承包人应向发包人支付 20 万元/人的违约金，并按照发包人要求限期纠正。承包人同意撤换上述人员的，后任的上述人员须在资历、经历、能力等方面不逊于欲撤换的上述人员。

**4.8 保障承包人人员的合法权益**

4.8.1 本项补充：承包人应按照相关政策要求，依法与农民工签订劳动用工合同，合同中包含工资支付、劳动条件等具体条款，在本工程施工过程不拖欠农民工和其他施工人员工资，保障施工

人员权益。

因承包人原因（包括但不限于承包人违反上述义务）造成其雇佣人员向发包人提起诉讼或请求赔偿的，相关责任及费用由承包人承担。

#### 4.9 工程价款应专款专用

4.9.1 为保障工程项目顺利实施，承包人应为本合同工程建立专用银行账户。发包人按合同约定向承包人拨付预付款、进度款等工程价款。承包人应合理安排项目资金使用，确保工程顺利实施。承包人应接受发包人及其主管部门对建设资金流向的监管和对农民工工资发放情况的检查。承包人建设资金必须专用于本项目，承包人不得向其上级单位归集项目资金。发包人可根据需要对其进行资金监管，发包人发现建设资金流向不符合本合同约定提出整改意见的，承包人应当立即整改。

承包人应配合发包人及开户行开展资金监管工作，包括但不限于签订资金监管相关协议，配合资金监管系统上线，通过资金监管系统申请拨付与本项目相关的各项支出等。银行账户监管期限至本合同履约保函到期日为止，具体以相关协议为准。发包人有权根据银行账户实际运作情况，要求变更或新增账户，承包人需按发包人要求将原银行账户结余资金划入变更或新增后的银行账户。未经发包人书面同意，承包人不得对银行账户进行资金归集、银企直连、自动划扣等业务授权，不得办理存款权益转让、抵押、质押、担保等任何规避监管方式使用或变相使用银行账户资金的业务。

4.9.2 承包人应按《保障农民工工资支付条例》（国务院令第724号）、《工程建设领域农民工工资专用账户管理暂行办法》（人社部发〔2021〕53号）做好农民工工资支付管理。

（1）承包人应根据相关法规、政策的要求在银行设立农民工工资专户，专门用于发放农民工工资，并按制度要求报送发包方及当地劳动保障部门进行备案。工资专户的开立、使用和管理应按照中国人民银行相关规定执行。

（2）发包人应当按工程进度款的20%直接拨付至农民工工资专用账户。承包人应按时足额支付农民工工资，不得拖欠。

（3）承包人须严格依照相关法规、政策要求建立用工管理台账，办理工资、劳务费等人工费的管理、支付事宜。

（4）分包人农民工工资委托承包人代发。分包人应当按月考核农民工工作量并编制工资支付表，经农民工本人签字确认后，与当月工程进度等情况一并交承包人。承包人根据分包人编制的工资支付表，每月通过农民工工资专用账户直接将工资支付到农民工本人的银行账户，并向分包人提供代发工资凭证，承包人应将本款内容落实到分包合同中。

（5）承包人应当配备劳资专管员，对分包人劳动用工实施监督管理，掌握施工现场用工、考勤、工资支付等情况，审核分包人编制的农民工工资支付表，并要求分包人予以配合。承包人、分包人应当建立用工管理台账，并保存至工程竣工且工资全部结清后至少3年。

（6）承包人、分包人应当按照工资支付周期编制书面工资支付台账，并保存至工程竣工且工资全部结清后至少3年。承包人、分包人向农民工支付工资时，应当提供农民工本人的工资清单。

（7）承包人应当按照有关规定存储工资保证金，专项用于支付为所承包工程提供劳动的农民工

被拖欠的工资，也可选择银行保函方式替代存缴工资保证金。

(8) 承包人应当在施工现场醒目位置设立维权信息告示牌。明示建设单位、施工总承包单位及所在项目部、分包人、相关行业工程建设主管部门、劳资专管员、当地最低工资标准、工资支付日期等基本信息；以及相关行业工程建设主管部门和劳动保障监察投诉举报电话、劳动争议调解仲裁申请渠道、法律援助申请渠道、公共法律服务热线等信息。

(9) 承包人应当在现场设置公示牌，将每月经施工现场人员确认的考勤与工资支付信息在公示牌上进行公示，公示期不少于5日。

(10) 落实银行代发农民工工资制度。实行分包人农民工工资委托承包人直接代发的办法，分包人负责为招用的农民工申办银行个人工资账户并办理实名制工资支付银行卡，按月考核农民工工作量并编制工资支付表，经农民工本人签字确认后，交承包人审核。承包人核对无误后，委托银行通过设立的农民工工资（劳务费）专用账户直接将工资划入农民工个人工资账户。对于用工周期短，不能实行银行按月代发的，由承包人按约定及时足额将工资发给农民工本人，并将签字的工资发放表和影像资料存档备查。发包人有权检查其留存资料，出现合规性问题，由承包人自行承担。

#### **4.10 承包人现场查勘**

##### **4.10.1 本项修改如下：**

发包人提供的气象、水文观测、相邻建筑物、构筑物、施工场地内的工程地质图纸和报告等有关资料，仅供承包人参考，且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。承包人应对施工场地范围及毗邻区域内的供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料进行调查核实。

#### **4.11 不利物质条件**

4.11.1 不利物质条件的范围：指承包人在施工场地遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地下和水文条件，但不包括气候条件。

遭遇不利物质条件时，承包人未采取适应不利物质条件的合理措施继续施工，导致的承包人停工、窝工费用和工期损失由承包人承担，并应承担给发包人造成的其他损失。

其他要求：承包人已在其报价中充分考虑现有地勘资料所示的所有地质风险。除实际地质情况与地勘报告出现重大、不利且不可预见的差异并经参建各方共同确认后，合同价格不因地质条件变化而调整。

第4.11款后补充第4.12-4.24款的内容：

#### **4.12 工程创优**

##### **4.12.1 工程创优工作开展**

(1) 承包人应配合发包人实现质量创优目标，按照发包人要求制定所在标段《创优工作实施方案》，经监理人审核后报发包人确认。

(2) 承包人《创优工作实施方案》应明确创优目标、标准、路径及保证措施，明确质量评优、专利、工法、QC成果、科技进步奖等申报计划，力争本工程竣工后获省部级优质工程奖。

#### 4.12.2 优质工程奖项

承包人应积极配合本工程争创中国水利工程优质（大禹）奖、中国土木工程詹天佑奖、中国建设工程鲁班奖及其他奖项。

#### 4.13 爆破施工管理

爆破作业应符合《爆破安全规程》（GB 6722）要求，持有《爆破作业单位许可证》《安全生产许可证（爆破企业）》等证件，应具有健全的安全管理制度和岗位安全责任制，配备足够具有相应资质的技术人员与管理人员包括但不限于设计人员、工地负责人、技术负责人、爆破员、安全员、押运员、保管员等。如果爆破作业由分包单位承担，承包人应按照要求对分包人资质、安全管理制度与安全责任制度及人员资质进行审查，并对审查结果承担连带责任，并签订爆破施工作业安全责任保证书，报监理及发包人审批同意。

爆破作业前，承包人应遵照相应的国家、地方法律法规到当地公安机关办理相应的爆破作业行政许可等手续。承包人应对手续的真实性、及时性和完备性负责。

爆破工程施工前，应根据设计文件要求和场地条件，对施工场地进行规划，并开展施工现场清理与准备工作；并制定施工安全与施工现场管理的各项规章制度。

承包人应在装药前按规定在现场张贴公告，内容包括：①爆破地点②每次爆破时间③安全警戒范围④警戒标识⑤起爆信号等。

承包人应在一项爆破工程结束或告一段落时，进行爆破总结，爆破总结资料应及时整理归档。

由于工程施工导致周边建（构）筑物、道路、管线、公用设施等损毁的，由承包人承担责任及费用。相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

#### 4.14 施工安全监测

承包人应自行或者委托有资质的单位开展施工影响范围内建（构）筑物，地下、地面设施的监测工程，确保施工和周边环境安全。监测工作应符合相关规范要求。监测工作开展应符合《建筑基坑工程监测技术规范》《水利水电工程边坡设计规范》《水工隧洞安全监测技术规范》等国家相关规范要求。

承包人有义务保障施工范围内监测仪器设备和通讯线缆敷设等的安全，因承包人的责任造成监测设施损失，损失由承包人承担。

承包人应为安全监测工程的承包人进入场地，实施其安装提供必要的便利和供风、供电、供水、照明、施工平台等条件。

安全监测工程的承包人因施工需要，需要租用承包人的机械设备时，承包人须提供必要的便利。

承包人在埋设有安全监测仪器设备部位进行钻孔等作业，应注意保证安全监测仪器设备不受到损伤、损坏，在钻孔等作业前应由安全监测有关单位会签，并由监理人认可。因承包人原因造成的损坏，其处理修复费用由承包人承担。

承包人应建立相关信息系统，开放相关接口，按照发包人信息系统要求，将施工过程中的安全监控数据接入发包人的安全监控中心。承包人应安排专人或委托相关单位分析监测数据，提前预警

并确保施工期安全。

承包人须承担但不限于水位、地质变形等安全监测内容，并保存完善相关的监测记录，相关费用在投标报价中合理考虑。

#### **4.15 超前地质预报**

(1) 承包人应按相关规程规范要求施工超前地质预报。根据现场实际工程地质和水文地质情况，承包人应提出超前地质预报方案，明确超前预报的范围与方法，经申报监理批准后实施。通过超前地质预报以查清地下洞室中尚未开挖岩体的不良地质情况，根据需要及时调整开挖方案和采取有效的安全措施。

(2) 超前地质预报应针对与施工安全和施工参数选择等有关的地质因素进行全洞段预报。

(3) 发包人另行委托专业技术单位在洞内平行开展专项超前地质预报相关工作，承包人应予积极配合。

(4) 完成超前地质预报所需费用，由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

#### **4.16 施工期排水**

承包人应结合有关资料，作好现场调查及资料收集，分析判断本合同工程的地下水特征，充分估计排水量及排水范围，负责设计、采购、安装和维护全部地下施工排水系统。应保证排水设备的持续正常运行，应配置应急的备用设备和设施（包括备用电源），以免施工场地积水影响工程正常施工。承包人应在地下开挖施工前 28 天，编制一份地下排水系统设计和地下水控制措施，提交监理人批准。监理人的批准并不减轻承包人的责任。

承包人在施工过程中必须加强地质综合超前地质预报工作，根据超前预报的情况及时采取相应的止水或注浆加固措施，在工程建设过程中要加强监测，及时进行突涌水灾害预报以及水源水位下降、流量减少等情况的预警；另外，针对可能突发隧洞涌水导致区域地下水水位下降、泉水流量减少或枯竭问题制定相应的应急预案及应急补偿措施。

承包人应采取必要的防护措施，防止地表水倒灌进入地下洞室。防护工程应由承包人负责设计、施工和维护。地下水应排至不会重新流入地下工作面的地区，还应防止排出的水流导致地表冲刷和污染。

承包人应编制专项排水方案和洞内突涌水应急预案，并报监理人批准。若在施工过程中出现地下涌水等异常情况时，承包人应立即启动经批准过的应急预案，在确保人员安全的情况下控制涌水，并立即通知监理人。

抽排水设备设施、日常排水和超前地质预报范围内的排水等措施所产生的费用均计入合同总价中，发包人不另行支付。

#### **4.17 施工供电**

(1) 总体要求

1) 承包人负责本标段从电源输出端接口（或地方现有变电站）至各施工点和生活区的所有施工供配电系统（含输电线路及变配电设施）和应急柴油发电机组的设计、采购、安装、架设、调试及

检试验、运行管理、维护检修、拆除等工作，所需的全部费用包含在合同总价中。

2) 除合同另有约定外，承包人根据合同要求完成施工及生活供电设施、施工照明设施的设计、采购、建设、移设、调试及检试验、维护管理和拆除等工作所需的全部费用，全部费用包含在合同总价中。

#### (2) 人员要求

1) 承包人现场管理机构负责统筹管理一切用电相关事宜。配备专职电工，人数应满足现场实际需要。

2) 工作人员名单及专业证书需报送监理人审核报备，并进行现场考勤。如果以上人员不能胜任工作、渎职或从事其他违法活动，监理人或发包人有权提出更换要求，承包人应立即派出具有同等或以上资质的人员替换。

3) 监理人或发包人可根据工程实际需要要求承包人增加电气专业人员，承包人应在 7 个工作日内安排到位，费用不予增加。

#### (3) 施工

1) 施工供电工程施工前，承包人应编制《临时用电组织设计》《施工供电工程专项施工方案》并组织专家审查，且应在项目开工前 14 天，将审查通过的《临时用电组织设计》《施工供电工程专项施工方案》报监理人审批。承包人应按监理人审批后的方案配备符合要求的人员和设备，严格按照方案进行配电和用电设备布置。

2) 承包人应严格遵守相关安全施工制度和施工现场的管理规定，保证施工过程安全规范，施工过程中如承包人违反操作规程、违章作业造成事故或经济损失，由承包人承担全部责任，并按照本合同相关规定考核。

3) 承包人应做到文明施工，处理好与其他施工队伍的关系，同时遵守发包人现场施工的管理规定，保证施工场地的清洁卫生符合相关环境卫生管理的规定，做到工完料清。

#### (4) 验收

1) 施工供电工程所需的材料设备均由承包人负责购买并报监理人审批。承包人负责将设施设备运输至现场并负责保管。所有设备及材料需要有出厂合格证、质量保证书、生产许可证等文件。

2) 施工中间过程中需要供电部门验收确认的，必须经供电部门验收并签字确认后方可进行下一工序的施工，若供电部门未验收或验收不合格而承包人擅自进入下一道工序施工导致供电部门提出复查，承包人需自行承担复查费用及追修费用，且工期不顺延。

3) 施工供电工程质量标准执行国家现行施工及验收规范，最终以通过供电部门的验收为准。

4) 变压器、一级总配电箱、二级配电箱、三级开关箱及线路等须经监理人验收合格后方可投入使用。

#### (5) 运维

1) 运维范围：承包人自建的线路及变配电设施，以及施工供电接口后的承包人自建线路及变配电设施在本合同工期内的管理和运行维护。

2) 承包人应负责施工供电全周期维护, 施工供电工程建设完成后, 承包人根据约定的施工供电运维范围, 提交《施工供电运行维护方案》给监理人审批。承包人应根据审批后的《施工供电运行维护方案》制定施工供电日常管理制度, 建立施工供电线路及用电设备台账, 明确各种用电设备日常巡检、维护、保养、检测、定期试验等内容和周期要求, 并组织实施。监理人和发包人有权对上述内容进行检查和考核。

3) 承包人应为重要工程部位施工设施(如地下工程施工、照明和排水、基坑抽水、补救中断的混凝土浇筑、办公和生活区的安全照明等)配备一定容量的事故备用电源, 为紧急供电之用。承包人应承担其电力设备或备用电源出现故障而引起的损失。

#### (6) 资料

施工供电工程竣工后, 承包人应向发包人提交至少 10 份最终竣工图纸, 图纸应满足本合同有关要求。

#### (7) 其他

1) 承包人应建设施工供电监测管理系统, 通过安装电参数采集模块, 准确测量各路交流电路中的电压、电流、功率等用电参数, 进行主要设施设备的能耗监测, 实现总功率控制、能耗分析等功能。

2) 承包人应提前考虑施工供电报装并尽快实施。承包人自行解决施工供电建设完成前及施工供电建设未覆盖区域的用电需求, 因此而产生的一切费用已由承包人在投标报价中合理考虑, 发包人不再另行支付。

3) 承包人发生的与施工供电工程相关的一切费用包括在投标报价中, 发包人不再另行支付, 包括但不限于: 线路损耗、变压器损耗、电费、负荷申报费用、用电走廊报建和停电等费用、相关行政费用、设计费、高低压电缆敷设费用(含电缆主材及辅材)、高压架空线架设费用(含主材)、供配电设备供货及安装费用、设备费及设备保管费、包干费、劳务费、材料费、过马路、铁路穿管费、顶管费、道路赔偿费、道路修复费、文明施工增加费、电缆占坑费、管线测量费、电缆在红线内、外开挖施工的借用原有电缆沟费用、与使用土地使用权者的协调及支付相关费用和土地、青苗补偿费、试验费、缺陷修复费、管理费、税金、利润费用等一切费用。

### 4.18 混凝土生产系统

4.18.1 承包人应购置全新的混凝土生产设备并建设专用混凝土生产系统, 用于本标段混凝土的供应。承包人须自行考虑发包人提供的用地面积及属性, 并按照工程进度情况完成混凝土生产系统建设, 若发包人提供的用地不能够满足建设要求, 承包人须自行解决。承包人负责混凝土生产系统的报批、报建、建设、运营管理, 混凝土生产系统为本工程专用。

4.18.2 混凝土原材料应封闭管理。所有入场的原材(砂、级配碎石、水泥、外加剂)均应按照产地、批次分类存放, 不得与其他批次混用, 并设立材料标识牌。站内料仓顶棚采用轻型钢结构; 场地进行硬化处理, 堆料场地应高于外部地面; 料场口与站内道路之间设置排水沟(加盖板), 防止料仓积水; 骨料采用半封闭料仓, 水泥、粉煤灰等细集料采用密封(库或罐)存放, 设置避雷、

防风的措施；粗骨料料仓顶棚设自动雾化喷淋系统，对仓内降尘降温；料仓采用混凝土隔墙分隔，高度确保不串料。形成原材管理台账，记录原材产地、厂家、型号、入场时间、入场数量、每次拌合消耗量、剩余数量等。

4.18.3 本项目永久工程混凝土禁止使用碱活性超标的砂石骨料，禁止使用氯离子等腐蚀性含量超标的砂石骨料。

4.18.4 承包人应制定混凝土生产用砂石料从采购料场、运输、存储、搅拌等全过程质量保证方案并经监理人、发包人批准后实施，承包人应采用GPS、录像、拍照、人员盯控等措施确保用砂石料和混凝土质量。

4.18.5 所有入场的混凝土原材料均须经抽样检测合格后才能用于混凝土制备。如有未经检测合格的原材料被用于混凝土制备，发包人有权要求该批未检测的材料退场，并将已浇筑的混凝土实体拆除重建，承包人应无条件服从。承包人承担由此造成的工期延误与成本损失，并承担相应的违约责任。

4.18.6 承包人应建立相关信息系统，开放相关接口，按照发包人信息系统要求，将混凝土原材料、配合比、混凝土生产等相关数据接入发包人的信息化平台。

4.18.7 承包人不得使用未经监理人批准的混凝土配合比，由试验确定并经监理人审批的配料单，承包人必须严格执行，严禁擅自更改。在施工过程中，不论何种原因引起混凝土配合比需更改时，均须重新报请监理人审批。

4.18.8 混凝土搅拌站选用的所有自动称量、指示、记录及控制设备都应有防尘措施，设备称量应满足《水工混凝土施工规范》(SL 677)及《建筑施工机械与设备混凝土搅拌站(楼)》(GB/T 10171)的精度要求，承包人应定期校准称量设备的精度，校准设备应可计量溯源，并留存校准记录待查。

4.18.9 所有混凝土拌和记录应电子存档，并且不可修改，可随时查阅，可导出作为档案资料。

4.18.10 混凝土搅拌站应具有独立、可区分和防雨的骨料存储场所。

4.18.11 各种级配的骨料及散装水泥、粉煤灰都要有相应的贮料罐或隔仓。隔仓的尺寸要有足够的裕度，以满足各种级配砼的用料要求。散装水泥和粉煤灰应用不同的料斗分别称量并贮于料斗直到放入拌和机为止。水的量测可用重量计，称量偏差应满足《水工混凝土施工规范》(SL 677)要求。

4.18.12 承包人应制定混凝土生产、浇筑的降温、保温措施。当环境温度低于5℃以下时，承包人应采取保温措施。当混凝土入仓温度大于28℃时，承包人应采取降温措施，包括但不限于以下措施：

(1) 拌合站内骨料采用地坑取料，通过棚顶雾化喷淋系统喷雾降温，并结合风冷法降温；拌和用水加冰等降温措施；水泥罐体采用淋水降温。

(2) 对混凝土运输罐采取隔热遮阳措施。

(3) 混凝土浇筑过程，工作面采取搭设遮阳棚(网)。

4.18.13 每个拌合站旁边由承包人无偿提供发包人一间混凝土标养室，以开展项目法人质量检

测工作。面积不小于 15 平方米，房屋为砖混结构，安装全自动温控设施，温度湿度满足混凝土试件标准养护要求。大体积混凝土的温控措施费用包含在混凝土的单价或合价中，发包人不另行支付。

#### **4.19 信息化管理**

发包人将开展勘察设计、工程建设与工程运维全生命周期数字孪生建设，承包人应按照发包人的统筹规划要求，采用物联网、云计算、大数据、人工智能、BIM及GIS等技术手段，开展信息化建设，提高施工管理效率和项目管理信息化水平。具体内容见技术要求。

##### **4.19.1 组织管理**

(1) 承包人应将信息化建设纳入项目领导小组工作职责。

(2) 承包人应成立信息化建设工作机构，负责按照发包人要求组织开展本标段信息化的规划与建设，并明确项目信息化建设工作分管领导，若相关工作推进不力，发包人有权要求更换分管领导。

(3) 承包人应至少配备 1 名信息化相关专业专职管理人员及 1 名具备BIM技术应用经验（或具备相关BIM证书）的专职BIM人员，负责本标段信息化建设、运行维护、系统应用推广、BIM技术应用等工作，未经发包人许可，不得更换人员；若发包人认为专职人员不满足工作要求，有权要求承包人进行更换。

(4) 承包人应搭建现场工作的网络环境，并配置符合使用要求的办公计算机及打印机、扫描仪、照相机、录像机、手机等辅助设备，手机、电脑等相关设备设施要满足发包人相关信息系统运行要求（包括但不限于操作系统、硬件要求等），做好发包人相关信息管理系统应用，组织工作人员参加发包人（或发包人委托其他单位）相关信息管理系统应用培训，按照系统要求及时、准确提交系统所需数据与资料，在系统中进行相关录入工作。网络环境应提供给现场的其他参建单位无偿使用。

(5) 承包人应制定信息系统建设、运行与维护管理制度，明确信息化工作的主要职责，确保本标段系统建设与数据提交满足整体智慧引江补汉工程建设管理要求。

(6) 承包人应接受监理人及发包人现场对其项目范围内信息化建设内容成果检查，对于检查存在的问题及时整改。

(7) 承包人应严格按照发包人信息系统运行管理相关制度的要求使用相关功能，承包人有配合系统功能完善的义务，违反系统使用的相关规定，发包人有权按照本合同约定及相关规定进行评比考核或追究相关责任。

(8) 承包人应自主采购信息化建设及应用所需的正版软件，若因软件知识产权问题所引起的纠纷、诉讼或赔偿等后果，由承包人承担，对发包人产生不利影响的，追究相关责任。

(9) 承包人及所属相关单位、人员在参与本标段工作中获取、产生、采集的所有数据，均归属发包人所有，承包人须无条件按要求共享给发包人或发包人指定系统，承包人须严格做好数据保密工作，并做好网络与数据安全防护工作，不得泄露，因承包人原因造成的责任与损失均有承包人承担。

##### **4.19.2 信息系统应用要求**

发包人统一建立数字建管系统、智能监控系统、智能建造系统，承包人应按要求提供满足信

息系统使用的初始化数据，并按照信息系统应用要求，及时、准确提交系统所需数据与资料，在系统中输入工程管理过程数据，包括但不限于输入或导入各种清单及附件文档（包括按照要求及时录入进度、投资、安全、质量、合同等业务及相关的现场录像、照片等多媒体数据等）、提交各类审批申请、及时处理相关节点任务、跟踪及反馈相关业务在系统中的执行情况。如果系统应用数据不完整、不准确、不及时，不满足系统应用要求，发包人有权暂停支付合同款项。具体以发包人最新版发布的各相关信息系统应用要求为准。

#### **4.19.3 BIM+GIS应用要求**

承包人负责严格按照发包人相关标准，组建BIM和GIS工作团队，完成合同期内本标段施工过程中的BIM、GIS模型的创建、上传、更新维护、数据关联和关键工艺模拟应用等工作，负责按要求提供BIM竣工模型。相关标准以发包人最新发布版本为准。

#### **4.19.4 其他要求**

(1) 以上各项系统所涉及到的设备设施、网络通信，承包人选择的品牌，应经监理人审核，发包人审批。

(2) 本标段信息化招标技术要求为最低要求，为满足工程建设安全、质量、进度等需要，提高信息化管理水平，根据实际情况需增加或拆改、调整、强化的设备设施、信息系统、实体环境，承包人应无条件增加，并按要求建设完成，所产生的费用，由承包人承担。

(3) 承包人进场后2个月内须提交本标段信息化建设实施方案及费用分解清单，报监理人审批，发包人同意后实施。监理人的审批不免除承包人应承担的全部合同责任和义务。承包人提交的实施方案及费用分解清单不满足审批要求的，承包人应按要求补充完善，承包人拒绝补充的，按承包人违约处理。发包人有权暂停信息化相关费用的支付，并委托其它承包人负责实施，由此产生的所有费用和造成的损失，均由承包人承担。

(4) 承包人信息化建设实施方案经发包人同意后，应立即按要求组织实施，实施进度、质量、技术要求、人员配备、运行维护、数据采集传输、BIM模型创建及应用等不满足要求，承包人应立即进行整改，若承包人拒不整改或要求整改2次仍不满足要求的，按承包人违约处理。发包人有权自发送书面整改通知单起，从承包人进度款结算中扣除10万元/天违约金，直至承包人整改完成为止，或委托其它单位实施，由此产生的所有费用及造成的损失，均由承包人承担。

(5) 承包人须做好合同期内信息化相关设备设施、实体环境、网络环境等运行维护，保证设备在线、网络畅通、数据传输正常，出现异常须第一时间整改，若承包人拒绝整改，或发包人要求整改2次仍不满足要求的，按承包人违约处理。发包人有权自发送书面整改通知单起，从承包人进度款结算中扣除10万元/天违约金，直至承包人整改完成为止，或委托其它单位实施，由此产生的所有费用及造成的损失，均由承包人承担。

#### **4.20 宣传管理**

承包人必须执行发包人制定的宣传管理办法及每年度宣传工作方案，按发包人工作要求认真完成任务，并及时做好包括工程影像档案在内的宣传档案存档、归档、应用工作；对外新闻必须经发

包人审批后方可发布，未经发包人审核直接发布对外发布新闻，每发生一次承包人须支付违约金 1 万元。

承包人须无条件满足发包人以下工作要求，相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

#### **4.20.1 工程影像拍摄**

承包人应高度重视并积极开展工程影像拍摄与影像档案制作工作，按发包人、政府或媒体要求做好相关工作，配备专业人员与设备，开展日常影像拍摄、重要节点拍摄、新闻信息报送、工程活动组织、影像档案制作等工作，满足工程记录、验收、存档、创优、宣传等各项需求。

#### **4.20.2 突发事件处理与舆情管理**

承包人须遵守发包人制定的应急管理及宣传管理相关规定及办法，做好舆情日常监测与排查，有效遏制负面舆情的发生。如若发生，需无条件按照发包人要求消除负面影响。承包人应对其全体员工和分包人全体员工做好抖音、快手、微博、微信、今日头条等自媒体平台信息发布培训、监测与排查，未经发包人允许，禁止上传与本工程施工内容相关的视频、图片和文字。一经发现对发包人和工程形象造成不良影响的，发包人有权追究违约责任。

#### **4.21 应急救援组织的建设与管理**

(1) 根据国家现行发布的《安全生产法》第 79、82 条、《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号）第 48 条、生产安全事故应急条例（国务院令第 708 号）第 10 条、《水利水电工程施工安全管理导则》（SL 721-2015）第 13.1.4 项等规定，承包人须建立应急抢险组织，组建应急救援队伍，配备应急救援人员，配备应急救援器材、设备，并定期组织演练。

(2) 承包人应建立应急物资储备仓库，仓库按钢筋混凝土框架结构建造，要满足防汛物资的运输和储存，相关要求详见技术要求。承包人需委托有资质的设计单位进行方案和施工图设计，报监理人和发包人审批同意后实施。根据现场需要及发包人要求采购一定数量的应急抢险物资和设备，配置足够数量的应急抢险车辆和专业队伍人员，用于本标段的抢险工作，必要时支援工程其他标段的抢险工作。

(3) 承包人在工程施工阶段，应优先完成发包人指定的用于应急救援组织的应急物资仓库、人员办公场所和出入道路的施工。

(4) 承包人应建立和完善应急救援组织的物资储备仓库及配套基本条件，库内储备常用的应急设备、工具和物资。承包人必须保证所购置设备、工具和物资的质量，相关证件齐全，正式入库前必须报发包人验收。

(5) 承包人必须做好物资储备仓库内设备、工具和物资的保养和维修，包括设备零配件购置及更换，车辆上牌、购置保险、加油和保养，必要的零星工具等，以保证设备正常使用，并做好出入库管理、及时更新补充，上述所涉及的相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。库内设备、工具和物资在任何情况下的使用必须取得发包人同意。本工程完工后，应急救援设备、工具和物资必须移交发包人。

(6) 承包人建立应急救援队伍并明确相关人员责任和义务，队伍人员必须慎重选择并报发包人审核同意。承包人必须定期对应急救援队伍的相关工作进行检查和考核，对于工作达不到要求的人员及时更换，保证抢险队伍人员的素质、能力满足要求，以确保抢险工作及时、有效。

(7) 承包人应制定应急救援组织的日常管理相关制度，包含队伍训练、定期培训、仓库管理等规定，并结合本项目特点编制常见突发事件的处置方案，报监理人审核，发包人备案。

(8) 在参与工程突发事件应急救援时，应急救援队伍必须服从发包人统一指挥，应急设备、工具和物资必须服从发包人调配。

(9) 承包人须无条件满足发包人以上工作要求，相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

(10) 承包人应接受发包人及其委托的第三方安全技术服务单位的安全检查与监督，接受第三方安全技术服务单位应发包人要求组织的安全教育培训、应急演练、安全生产标准化年度评价、工程安全宣传与成果总结等活动。

#### **4.22 档案管理**

承包人应按照《建设项目档案管理规范》《水利工程项目档案管理规定》等国家、行业档案管理规定及发包人下发的档案管理制度开展档案工作，做好日常工程资料的编制、收集、整理和归档工作，所有归档文件材料必须齐全完整、真实准确、签署手续完备，准确反映施工的实际情况。归档纸质材料应字迹清楚，图样清晰，页面整洁，格式规范，载体符合耐久性要求。

承包人应落实档案管理职责，配备专职档案机构和至少 1 名专职档案员，负责过 1 个及以上工程项目档案的整理移交工作。专职档案员名单应及时向发包人档案管理机构备案，未经发包人允许，不得擅自更换专职档案员。承包人的档案员应积极配合发包人工作安排，服从发包人的调配，积极参加发包人组织的档案工作培训和实训。

承包人对档案检查发现的问题整改不到位、不及时的，监理人有权不复核或暂缓复核相关工程量，发包人有权暂缓支付或不支付相关工程进度款，直至承包人按照《工程档案整改意见通知单》要求完成整改并经监理人审查及发包人确认。

承包人应在合同工程通过验收后 3 个月内，向发包人提交如下份数的竣工档案：文字资料一式二份（包括但不限于《水利工程项目文件材料归档范围和档案保管期限表》所列内容）（水办〔2021〕200 号）；竣工图一式四份；文字材料、竣工图电子版各三套；纸质照片档案一式两份；通用格式声像档案（图像、音视频）电子件三套。以上电子文件以符合发包人要求的固态移动硬盘或一次写光盘存储、移交，并按要求上传发包人电子档案管理系统。如工程归属地水务部门、综合档案馆、城建档案馆等对竣工档案有移交要求的，承包人应增加相应档案份数，并承担相关费用。

纸质文件整理应符合《科学技术档案案卷构成的一般要求》（GBT 11822-2008）、《技术制图复制图的折叠方法》（GBT 10609.3-2009）及发包人下发的相关制度，国家、地方或行业有发布新的标准或要求的，按新的标准或要求执行。电子、声像文件整理应符合发包人下发的电子、声像档案整理移交的有关要求。

承包人应向发包人提供完整的外购设备、材料供货资料原件。包括但不限于设计联络资料、会议纪要、设备设计图纸、设备安装手册、设备使用手册、设备维修手册、设备型式试验报告、设备出厂试验报告等。

承包人提交的档案资料有缺漏的应按发包人要求限期补齐，否则发包人有权暂缓支付后续工程款项，直至承包人补齐为止。

发包人在土建、安装、调试或以后运营过程中需要更为详细资料的，承包人应给予协助。配合发包人开展档案数字化工作，配合发包人开展建设项目档案奖项申报工作。

承包人未按规定办理项目档案移交验收手续，发包人有权不予办理合同完工结算及合同剩余价款的支付。

合同验收档案移交后产生的项目文件仍需按上述要求及时收集、整理、归档，按照发包人要求时限进行移交，如不及时进行移交，发包人有权视为承包人违约，质量保证金（保证金）不予支付。

#### **4.23 廉洁建设**

承包人中标后，接受发包人组织的廉洁谈话，按发包人要求签署《廉洁协议书》，项目部建立廉洁风险防控长效工作机制，具体要求如下：

建立廉洁共建联络机制。承包人须在签署合同后向发包人选报廉洁监督员、廉洁联络员；廉洁监督员须敢于监督，敢于发现问题，发现违反廉洁从业相关规定问题的，需在2天内及时报告发包人；廉洁联络员主要承担项目部廉洁建设归口联络事宜。承包人更换廉洁监督员、廉洁联络员，须在一周内书面告知发包人。

开展廉洁共建工作。承包人须参加发包人组织的廉洁工作相关会议；对施工项目部廉洁建设工作进行安排部署；按要求汇报廉洁工作开展情况；按要求公布信访举报电话和信箱；对承包人管理的员工组织开展廉洁教育，在项目部驻地和施工现场开展廉洁文化宣传；对工程重点领域关键环节开展廉洁监督，配合发包人开展日常监督检查和问题线索核查。

建立廉洁风险防控管理机制。承包人须在入场3个月内开展重点岗位廉洁风险排查，梳理风险点，确定风险等级，明确风险防控措施，定期监督防控措施落实情况。各承包人项目负责人负责推进廉洁风险防控体系建设工作，并指派廉洁监督员负责具体督促落实。

配合发包人针对项目不定期开展的党风廉政建设督促检查、抽查和考核工作。

承包人对项目部的党风廉政建设管理工作须进行管理，并开展监督及检查工作。

承包人及相关工作人员须严格遵守廉洁从业各项规定。

其他的廉洁共建配合事项。

承包人须无条件满足发包人以上工作要求，相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

#### **4.24 审计配合**

承包人应配合发包人及其上级单位、发包人委托的审计中介机构、政府审计部门对本项目开展各类审计及检查监督工作，具体要求如下：

建立审计配合联络员机制。承包人须在签署合同后向发包人选报审计配合联络人，归口配合提供项目审计所需资料及开展相关审计配合工作。

积极配合审计工作。在发包人、发包人上级单位、委托的审计中介机构、政府审计部门开展的审计工作期间，承包人须按发包人要求配合针对发包人开展的外部审计工作，包括按要求及时提供资料、书面说明及回复审计意见等，并保证提供资料的真实性、完整性，若有虚报，隐匿事实，须承担因此引起的一切法律责任。

配合、协助审计发现问题的整改落实工作。针对发包人上级单位、审计中介机构或政府等审计部门出具的审计报告中要求发包人整改的事项，承包人应按照发包人要求配合、协助开展项目相关整改工作，及时向发包人报送审计整改结果，另须配合发包人开展的整改落实情况检查工作。

其他的审计配合事项，包括但不限于配合发包人开展的监督检查等工作。

承包人须无条件满足发包人以上工作要求，相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

## **5. 材料和工程设备**

### **5.1 承包人提供的材料和工程设备**

5.1.2 本项目所需材料，以及除 5.2 款以外的工程设备由承包人自行生产或采购。承包人应在材料和工程设备订货 14 天前，将各项主要材料和工程设备的供货商及品种、规格、数量和供货时间等报送监理人，监理人再报发包人审批。承包人应向发包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。承包人不得拒绝监理人及发包人对现场材料的随机抽检要求。

#### **第 5.1.3 项补充：**

承包人应向监理人、发包人提供按国家及地方规定需做的检查、检验、监测和试验等相关报告。

### **5.2 发包人提供的材料和工程设备**

发包人不提供材料和工程设备。

### **5.4 禁止使用不合格的材料和设备**

#### **第 5.4.1 项补充：**

5.4.1 监理人发现承包人使用了不合格的材料和设备，应即时发出指示要求承包人立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和设备。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。发包人及监理人的验收合格不免除或减轻承包人承担的质量责任。

#### **第 5.4.2 项修改为：**

5.4.2 除合同另有规定外，为完成本合同各项工作所需的材料和按合同规定由承包人提供的工程设备，均由承包人负责采购、验收、运输和保管。承包人应按合同规定，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。承包人应向监理人和发包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。

## **6. 施工设备和临时设施**

### **6.1 承包人提供的施工设备和临时设施**

6.1.2 承包人施工所需的临时设施应全部在专用合同条款 2.3.2 项约定的范围内布置，发\\包人不单独提供额外的施工用地。如果承包人出于正当的理由，要求临时占用任何额外的施工用地，应向\\监理人、发\\包人报备，办理相关手续及费用由承包人承担。承包人不得违法用地，如因违法用地\\产生的责任及损失由承包人承担。

#### **在第 6.1.2 项后补充第 6.1.3 项的内容：**

6.1.3 承包人应绘制场地平面布置图，编制临时设施及施工场地布置方案报\\监理人审批、发\\包人认可，临时设施及场地布置应满足办公、生活、施工、消防、环保、污水处理一体化等要求。水\\源保护区范围内不应设置生活区，涉及到水源保护区范围内的工点生活区由承包人自行解决。

### **6.2 发\\包人提供的施工设备和临时设施**

发\\包人不提供施工设备和临时设施。

## **7. 交通运输**

### **7.1 道路通行权和场外设施**

承包人应根据工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路通行权，以及取\\得为工程建设所需修建场地设施的权利，并承担有关费用。承包人修建的施工道路如果需要应无偿\\提供给\\监理人、发\\包人和其他承包人使用。

### **7.2 场内施工道路**

#### **本款第 7.2.2 项后补充第 7.2.3 项的内容：**

7.2.3 承包人负责修建的本标段施工临时道路应综合考虑施工重大件运输的场内交通要求及本\\工程施工范围内其他标段的需求，由发\\包人协调承包人共同制定场内交通的使用规划及相关规定，\\承包人应积极配合，相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发\\包人不另行支付。

### **7.3 场外交通**

#### **第 7.3.1 项内容修改为：**

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、税款等由承包人承担，因承包人原\\因导致的场外道路损坏其维修费用由承包人承担。

#### **本款第 7.3.2 项后补充第 7.3.3 项的内容：**

### **7.3.3 场外道路**

承包人按技术标准和要求的规定，负责勘测设计、修建、维修、保养、恢复和管理施工场地外\\所需的临时道路和交通设施，对外交通为水路的，承包人需办理水路交通相关证件，并自行解决水\\上交通。承包人修建的临时道路和交通设施应免费提供给发\\包人、\\监理人及各参建单位使用。承\\包人负责协调工程沿线村道、乡道、县道等道路使用权，充分评估道路条件是否满足施工交通要求，\\并自行采取有效措施解决场外交通困难。以上相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发\\包人不\\另行支付。因修建场外临时道路需要增加征地的，由承包人负责办理相关手续并承担相关费用，发\\

包人予以配合。

承包人承担场外临时道路用地范围内的绿化迁移、地面附着物拆迁、管线迁改、地下建（构）筑物迁改工作，相关费用在临时施工道路费用中包干使用。

承包人应无条件接收发包人移交的道路，并负责进场道路和交通设施的维修、养护和管理，相关费用包含在合同总价中。发包人不另行支付场外道路的新建、改建、扩建、维修等费用。

除合同另有约定外，承包人负责本合同设备、材料运输、工地保管和倒运（或转运），并承担相应费用。

## 8. 测量放线

### 8.1 施工控制网

8.1.1 施工控制网的约定：发包人应在施工准备期间通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。承包人应收到上述资料后 14 天内，根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点（线）以及合同工程精度要求，测设施工控制网，并将施工控制网资料报送监理人批准。若发包人向承包人提供了施工控制网资料，承包人应收到资料后 14 天内，根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点（线）以及合同工程精度要求，复核并完善测设施工控制网，并将施工控制网资料报送监理人批准。

## 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 设计单位向承包人提供本工程范围的水文、气象、地质资料，其余资料由承包人负责收集。承包人自行复勘并对复勘结果负责。

本款第 9.1.5 项补充以下内容：

为保证施工现场正常的的作业环境及安全生产、文明施工所需要的安全生产、文明施工相关费用，相关费用已包含在承包人的投标报价中，发包人不另行支付。

### 9.2 承包人的施工安全责任

#### 9.2.1 本项修改如下：

承包人应按合同约定履行安全职责，执行监理人、发包人有关安全工作的指示，并在项目、单项、单位和分部分项工程施工开工前 7 日内，编制施工安全措施计划报送发包人审批。

9.2.12 根据相关施工安全标准及规范的要求，对达到一定规模的危险性较大的工程应编制专项施工方案，需组织专家论证和审查的施工方案应组织专家论证和审查。专项施工方案的编制遵循《水利水电工程施工安全管理导则》（SL 721-2015）。

**本款第 9.2.13 项后补充第 9.2.14-9.2.21 项的内容：**

#### 9.2.14 施工安全控制目标：

- （1）及时发现并消除事故隐患；
- （2）杜绝较大及以上级别的生产安全事故；
- （3）遏制一般性生产安全事故，杜绝造成人员死亡的生产安全事故；

- (4) 不发生社会影响大、影响发包人声誉的安全事件；
- (5) 人员岗前安全培训、操作技能培训率 100%；
- (6) 在规定的时间内安全生产隐患整改率 100%；
- (7) 危险性较大分部、分项工程专项方案、安全技术措施编制、审批、交底率 100%；
- (8) 安全管理人员、特种作业人员持证上岗率 100%；
- (9) 特种设备检验率 100%，重要设施、危险部位的安全防护设施完好率 100%，安全生产警示标志 100%；

(10) 生产安全事故综合预案、专项预案、现场处置方案编制率 100%。

#### 9.2.15 承包人应具备以下安全生产条件：

- (1) 建立健全安全生产责任制；
- (2) 按要求建立安全生产管理机构，并配备安全生产监督管理人员；
- (3) 人员资质符合要求；
- (4) 特种作业人员持证上岗；
- (5) 配备必须的劳动防护用品；
- (6) 设备、设施、器具和安全标志符合安全生产要求；
- (7) 建立职业健康安全管理体系；
- (8) 制定各类施工机械设备及人员的安全生产管理办法；
- (9) 具备各类重大危险源辨识、评（估）价、分级、评分和防控能力，并满足相关法规要求。

9.2.16 根据国家法律法规的规定和项目建设管理机构制定的应急预案，建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施；建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患；编制相应专项应急预案和现场处置方案，参加安全事故应急机构并承担相应职责；履行责任，建立本单位事故应急救援组织；结合工程建设实际和特点，制定事故现场处置方案；落实预警预防措施，配备必要的应急救援器材、设备及专兼职应急队伍；开展应急宣传、培训，定期组织应急演练；及时采取措施救治有关人员；配合事故调查处理；妥善处理事故善后事宜。

9.2.17 接受项目相关主管部门和发包人组织的安全责任目标考核。

9.2.18 承包人负责其自己辖区内的消防工作。承包人应对其辖区内发生的火灾及其造成的人员伤亡和财产损失负责。必须配合相关部门安全生产检查工作。

9.2.19 根据工程建设的需要，按照发包人和有关部门的要求创建文明工地或者申报相关奖项，承包人承担相应具体工作并提供相应申报资料，有权力分享应得的荣誉，发包人不另行支付相关费用。

9.2.20 承包人须服从发包人的安全生产管理，因承包人不服从发包人的管理导致生产安全事故，由承包人承担全部责任，同时发包人有权追究由此造成的连带责任和经济损失。

9.2.21 承包人应按《安全生产法》第 51 条和相关法规的规定购买安全生产责任保险。

### 9.3 治安保卫

9.3.1 承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，并在施工开工前7天内向发包人提供施工场地治安管理计划与方案。承包人应在工程开工后，并制定应对突发治安事件的紧急预案。在工程施工过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，承包人应立即向发包人和当地政府报告。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

**本款第9.4.6项后补充 第9.4.7-9.4.9项的内容：**

#### 9.4.7 其他

(1) 承包人应遵守有关部门对施工现场交通、环卫和施工噪音管理规定，自行办理有关施工场地交通、环卫和施工噪音管理等手续；承包人应遵守国家及地方有关环境保护的规定，采用一切有效措施防止对环境造成污染或破坏，采取措施控制施工现场的各种粉尘、废气、固体废弃物、泥浆、污水、噪音、振动，使之不违反有关规定，不造成对环境的污染和损害；对产生噪声、振动的施工机械应采取有效控制措施，减轻噪声扰民污染，采取措施除四害、预防传染性疾病；兴建隔油池、公共厕所及化粪池。前述事项的有关费用（包括但不限于措施费、主管部门征费、附加费）已包括在签约合同价中。如因上述问题对发包人、第三方造成不良影响，或被有关部门罚款、征收费用或造成其他损害的，由承包人承担全部责任。

(2) 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，完善截排水设施，并进行水土保持，避免因施工造成的地质灾害。

(3) 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，严禁在水源保护区内直接排放生产、生活污水，防止施工活动污染饮用水源。

(4) 办公、生活区应建立一体化污水处理系统，设置隔油池、化粪池、沉淀池和污水废水处理设备（含污水废水处理达标后的综合利用设施）等，施工期内产生的生活污水及其他废污水应及时处理，满足当地生态环境主管部门的监管要求，不得污染环境，原则上办公、生活区污水均应经处理达标后综合利用，落实污水零排放等要求。施工区合理规划雨污分流、清污分流，落实现场污水处理设施，根据不同施工阶段完善相关措施，确保施工废水处理达标。因承包人污水排放不达标造成周边环境污染的，承包人负责修复、赔偿等全部费用及工期损失。

(5) 承包人使用的运输车辆、铲车、叉车、挖掘机等非道路车辆及设备需满足相关法律法规规定的尾气、废气排放标准。承包人应努力改善作业环境，安装空调系统降低洞内温度，隧洞内运输车辆宜采用蓄电池电机车以改善洞内空气。

(6) 承包人应根据《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）》《建设项目危险废物环境影响评价指南》等规范要求，规范危险废物处置、储存、暂存管理工作。

(7) 承包人应负责按照政策规定办理夜间施工许可证，采用低噪设备及采取噪音监测和防控措施

施，噪音排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。

9.4.8 承包人应配合发包人委托的环境监测单位及咨询单位开展相关工作，提供项目的季、月和周施工进度计划，并提供施工工作便利和必要的作业条件。

9.4.9 承包人应使用发包人（或委托其他人）搭建的信息系统，严格按照环境保护管理要求及时提交施工期环境监测、环境保护巡查及整改措施等相关信息。

## **9.6 水土保持**

### **通本款第 9.6.3 项后补充第 9.6.4-9.6.8 项的内容：**

9.6.4 本合同范围内施工开挖的场地、施工生产生活区、施工道路、料场、弃渣场等的水土保持措施，主要包括表土剥离、拦挡措施、截排水措施，边坡防护措施（含临时边坡）、弃渣场维护、并在工程结束后，按要求进行场地清理、整治、植被恢复措施等。

9.6.5 承包人应配合发包人委托的水土保持监测单位及咨询单位开展相关工作，提供项目的季、月和周施工进度计划，并提供施工工作便利和必要的作业条件。

9.6.6 承包人应使用发包人（或委托其他人）搭建的信息系统，严格按照水土保持管理要求及时提交土地扰动、表土保护、渣土去向、水土保持巡查及整改措施等相关信息。

9.6.7 承包人应按照发包人的弃渣场及料场管理规定开展生态典范弃渣场创建工作。

9.6.8 环保水保控制目标：坚持贯彻习近平生态文明思想，践行“绿水青山就是金山银山”理念，争创“国家水土保持示范工程”。不发生突发环境事件。

## **9.7 文明工地**

9.7.1 本合同文明工地的约定：承包人按《水利系统文明建设工地评审管理办法》规定、发包人对引江补汉输水沿线补水工程文明施工的统一要求建设，并积极推进工地党建、廉政工作的有效开展，以党建促发展，以党建促建设。

### **本款第 9.7.2 项后补充第 9.7.3 项的内容：**

9.7.3 承包人有责任按照国家 and 地方有关行政部门机构颁布的现行文明工地标准以及发包人对文明施工的相关要求开展工作，进行文明标准化施工，并接受各级政府管理部门的工作检查，认真落实整改工作。所发生的费用均已包含在“施工安全生产专项”及其他相关费用中，发包人不再另行支付。

承包人必须成立文明施工领导小组，在正式进场之前，必须根据国家 and 地方相关规定，对工地整体布局、施工区、办公和生活区、标识标牌、绿化等进行全面策划和设计，做到布局合理、标识到位、环境优美、宣传到位，并报监理人审批后方可进场开始施工。承包人必须建立健全文明施工相关责任和管理制度，分阶段、分区域有计划落实各项具体要求。

承包人负责整个工地施工期间的全部清洁卫生，清理各种垃圾、余泥、废弃物，保证施工场地清洁，并符合环境卫生管理的有关规定，因自身原因违反有关规定造成的损失和罚款，由承包人全额承担。承包人未及时清理施工现场和因施工导致撒漏、淤积和污染周边场地的，发包人可委托他人清理，所需费用由承包人承担。

承包人应保证施工现场管理井然有序，协调各方之间的管理，确保现场无打架斗殴等现象。

承包人须遵守政府有关部门对文明施工、夜间施工、施工场地交通、施工噪音、施工渣料管理及市容卫生等的管理规定，确保其工程符合消防、卫生、环保等要求，并按规定办理有关许可、批准、备案等手续。因承包人未能遵守有关规定而导致的罚款、滞纳金、赔偿或工期延误等费用和责任由承包人承担。

占用、挖掘城市道路按规定设置交通疏散告示、行人绕行提示、文明施工用语等施工标志，在围墙外围设置防来车碰撞墩或交通警示灯。

施工现场出入口应设有大门，大门应牢固、美观，入口应人车分流。设置门卫人员对出入人员、车辆、设备进行登记查验管理。进入现场的人员必须佩戴胸卡或其他可方便识别身份的证件或标志。

施工现场的围挡必须沿工地四周连续设置，不得有缺口，与生产厂区和周边区域严密隔开，且围挡要坚固、平稳、严密、整洁、美观；围挡高度不低于规范规定；各地方对围挡有特殊要求的，参照各地方要求执行。施工围挡外墙广告内容必须按照发包人要求进行设计、安装和维护。

施工现场区域划分清晰，设置明显可靠的隔离，实行分区分级管理。材料仓库和材料临时堆放场地必须设置合理，对外来人员、车辆、材料进出管控，避免与施工区混淆。

工地应设立九牌一图，包括引江补汉输水沿线工程总体简介及本工程概况、承包人简介牌、参建单位管理人员及监督电话牌、安全生产牌、质量保证牌、文明施工牌、环境保护牌、农民工工资维权公示牌、消防保卫牌及施工总平面布置图等，并根据发包人和相关要求增加。

施工场地内和周边裸土必须栽植绿化或设置绿网覆盖，严禁裸土。场地内及周边边坡必须采取护坡措施，防止雨水冲刷水土流失。

施工现场主要运输道路应尽量采用循环方式设置或有车辆调头位置，保证道路通畅；主要道路应采用混凝土路面，次要道路可采用其他硬化路面，避免现场扬尘或雨后泥泞。

在施工现场出入口和渣料堆放池附近设置洗车槽，及时对渣料运输车辆进行清洗，防止车辆行走污染道路。

施工现场必须合理规划，设置良好的排水设施，做好定期和及时清理，保证排水通畅。

施工现场材料必须分类堆放整齐，并张挂标识牌，标明类型、规格、管理责任人等信息，设备必须张挂管理责任牌、操作规程牌、特种操作人员证件，主要施工部位必须张挂工序流程图和相关安全警示标志。

基坑临边防护围栏采用定型产品，兼具美观、牢固和拆装方便。

施工现场配电箱、开关箱采用符合相关标准规范的定型化产品，型号、样式和内部布置均统一，电箱内外必须整洁，严禁存放杂物。

施工作业区的垃圾应随时清理，做到工完场清。

施工现场必须设置卫生间、茶水间、休息室、吸烟区，施工作业范围严禁随意吸烟、乱扔烟头，严禁随意大小便。

易燃易爆物品分类储藏在专用库房，库房安全距离必须符合规范要求并采取防火、防渗措施。

水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或采取覆盖等措施。

现场搭建宿舍等临时设施结构必须安全，施工现场使用的装配式活动房屋必须有产品合格证。

宿舍净高、宽度、居住人数符合相关规定要求，有消暑、定期消毒、防蚊虫叮咬等措施。

宿舍设置可开启窗户，通风、采光好，宿舍内卫生保持良好，宿舍设置单人床铺，生活用品放置有序，宿舍内严禁使用明火。

宿舍、办公室严禁私拉乱接电源，严禁使用电炉、热得快等大功率电热器具、高热灯具。

施工现场必须制定消防安全管理制度，现场消防通道、消防水源、消防设施与器材的设置符合防火规范要求。施工现场灭火器材布局、配置合理。现场重点防火部位必须设置防火警示标识。

食堂必须建立卫生责任制和卫生管理制度，食堂工作人员必须办健康证，食堂生熟食应分开，应有防蝇、蚊、鼠、蟑螂等措施，食堂食物留样 48 小时，做好留样记录。食堂油烟采用专用设备处理，煤气罐实现安全隔离存放，安装燃气泄漏报警装置。食堂的炊具、餐具或公用饮水器及时或定期进行清洗消毒。

施工现场必须配置卫生员、开展卫生防疫知识宣传，配置急救器材和保健药箱。

## **9.8 防汛度汛**

增加 9.8.3 款约定：9.8.3 承包人需编制超标准洪水应急预案，并报属地水利主管部门备案。

本条第 9.8 款后补充第 9.9-9.12 款的内容：

## **9.9 卫生防疫**

发包人、承包人均应遵守各级政府关于卫生防疫的相关规定。疫情对工程在工期、费用等方面产生的影响按不可抗力事件原则处理。

## **9.10 防疫管理**

9.10.1 承包人应采取切实可行的措施，落实属地政府和发包人有关疫情防控的要求，由此增加的相关费用由承包人在投标报价中合理考虑，发包人不另行支付。

9.10.2 承包人应尽可能建设专用封闭管理区，安排所有人员（包括分包人员）集中居住，集中居住点须报经监理人审核、发包人审批。承包人须确保本项目所有参建人员遵守工作地和居住地间“两点一线”要求。

9.10.3 承包人应对施工现场、办公区、集中居住地实施围蔽管理。

9.10.4 承包人应做好疫情防控应急管理工作。落实防疫物资储备机制，储备一次性医用口罩、KN95 口罩、消毒液、防护服、测温枪等必要的防疫物资。编制防疫方案和应急预案，防疫演练应列入演练计划，并定期组织开展。如有疫情，承包人应在每个营地设置防疫隔离室。

## **9.11 接受第三方安全监督**

9.11.1 承包人应接受发包人及其委托的第三方安全技术服务单位的安全检查与监督，接受第三方安全技术服务单位应发包人要求组织的安全教育培训、应急演练、安全生产标准化年度评价、工程安全宣传与成果总结等活动。

9.11.2 承包人应根据发包人及其委托的安全生产标准化达标机构的要求，开展安全生产标准化

建设工作，配合发包人完成安全生产标准化达标申请、日常运行及持续完善工作。

## **9.12 施工安全生产专项费的使用**

9.12.1 施工安全生产专项包括：（1）完善、改造和维护安全防护设施设备支出，含施工现场临时用电系统、洞口或临边防护、高处作业或交叉作业防护、临时安全防护、支护及防治边坡滑坡、工程有害气体监测和通风、保障安全的机械设备、防火、防爆、防触电、防尘、防毒、防雷、防台风、防地质灾害等设施设备支出；（2）应急救援技术装备、设施配置及维护保养支出，事故逃生和紧急避险设施设备的配置和应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出；（3）开展施工现场重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级防控和事故隐患排查整改支出，工程项目安全生产信息化建设、运维和网络安全支出；（4）安全生产检查、评估评价（不含新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出；（5）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；（6）安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出；（7）安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出；（8）安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出；（9）安全生产责任保险支出；（10）与安全生产直接相关的其他支出；（11）以及按照水利安全生产要求完成完成安全生产目标管理（含伤亡控制指标、施工安全达标、文明施工目标等）需要的相关支出。

承包人应按上述内容实际支出情况申请施工安全生产专项费，由监理人、发包人审查认可后支付。

9.12.2 承包人应当建立健全工程项目施工安全生产专项费使用管理制度，明确施工安全生产专项费计取、管理、使用的程序、职责及权限，明确安全生产评审、评估、应急救援演练等费用使用的专门备案审查程序。

9.12.3 施工安全生产专项费实行实报实销、专款专用，监理人、承包人应建立施工安全生产专项费使用管理台账，依据项目施工安全生产专项费使用管理制度和费用使用总体计划，制定本合同施工安全生产专项费使用管理实施细则，在规定范围内安排使用施工安全生产专项费，不得挪用或挤占。监理人应当对其监理的工程项目的施工安全生产专项费使用情况进行监督管理。监理人发现承包人未落实施工安全生产专项费或施工现场存在安全隐患的，应当及时责令其改正。承包人拒不改正的，监理人可暂时停止工程款和施工安全生产专项费的计量支付，并及时向发包人报告。

9.12.4 施工安全生产专项费实际投入使用少于合同规定总额的，监理人应督促承包人保证施工安全生产专项费投入，不得随意支付余额部分费用。

## **10. 进度计划**

### **10.1 合同进度计划**

第 10.1 款内容修改为：

10.1 承包人应在合同签订全 14 天内编制详细的施工总进度计划及其说明。监理人应在承包人提交施工总进度计划后 7 天内审查或提出修改意见，报发包人批准。等待审查或批准期间不免除或减轻承包人的责任。经批准的施工总进度计划称为合同进度计划，是控制合同工程进度的依据。承包人还应根据合同进度计划，编制更为详细的分阶段或单位工程或分部工程进度计划，报监理人审批。

10.1.1 承包人应指派进度管理负责人，配备专业的进度管理人员，其中进度管理负责人应为项目部班子成员。

10.1.2 承包人应按时向发包人报送施工日报、周报、月报，报告内容应符合《水利工程施工监理规范》及监理人和发包人的管理要求。监理人、发包人有权按月/季度对各标段进行考核评比。

10.1.3 承包人应使用发包人（或委托其他人）搭建的信息系统，严格按照进度管理要求及时提交总体进度计划、定期反馈进度执行情况、工期分析报告及进度纠偏措施等。发生进度变更的，应在系统中提交变更申请。

#### 10.1.4 承包人须保障建设进度

(1) 承包人应编制施工总进度计划，明确关键工作及节点工期，报监理人及发包人审批，承包人应每周、每月对进度进行分析，并采取有效措施确保本合同工程建设进度。发包人及监理人有权定期考核进度情况，出现进度滞后时，发包人及监理人有权要求承包人增加资源投入，采取纠偏措施赶上进度，相关费用包含在合同总价中，承包人不得以此向发包人索赔费用，或以费用、人员不足等理由不采取或消极采取措施。若承包人采取赶工措施不力，施工进度仍然满足不了要求，影响了工程建设进度，视为承包人严重违约，发包人可视影响程度采取处以违约金、提取履约担保金额及/或解除合同等措施。发包人有权另行组织人员或委托其他承包人施工，但发包人的这一行为不免除承包人按合同规定应负的相应责任。

(2) 当工期严重滞后或明显无法满足节点工期（合同动态关键线路滞后 30 天以上，非关键线路滞后 60 天以上）要求时，发包人有权要求承包人主要负责人进驻现场，协调指挥，并按发包人要求定期汇报处置情况。关键工期原则上滞后工期不允许超过关门工期；非关键线路滞后工期后的节点不允许超过关键节点 30 天。

## 11. 开工和竣工（完工）

### 11.3 发包人的工期延误

第 11.3 款内容修改为：

在履行合同过程中，由于发包人的下列原因造成关键路径上的工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期。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) 因发包人原因导致的暂停施工；
- (3) 提供图纸延误；
- (4) 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

11.4.3 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 260.9 mm 的雨日超过 3 天；
- (2) 风速大于 24.0 m/s 风灾害；
- (3) 日气温超过 40.7℃ 的高温连续大于 3 天；
- (4) 日气温低于 -15.1℃ 的严寒大于 3 天。
- (5) 造成工程损坏的冰雹和大雪灾害：5 ≤ DD < 10 且 SS ≥ 10，或 10 ≤ DD < 15 且 SS ≥ 5，或 DD

≥15 且 SS≥2 的冰雹灾害（注：DD指冰雹直径，单位毫米，SS指冰雹持续时间，单位为分钟；大雪及以上等级降雪持续 24 小时以上；

（6）其他异常恶劣气候灾害。

### 11.5 承包人工期延误

（1）逾期进行合同工程验收违约金的计算：5000 元/天。

（2）逾期进行合同工程验收违约金的最高限额为：最终累计总金额不超过合同工程结算总价的 5%。

（3）同时应承担对发包人造成的其他损失，如因承包人原因导致工期延误，而增加的临时征地或临时占地等补偿费。

### 11.6 工期提前

工期提前约定的相应奖金约定：无。

**本条第 11.6 款后补充第 11.7 款 的内容：**

### 11.7 承包人须按时进场

承包人的人员、设备必须按照合同及经监理人和发包人确认的时间表进场，承包人不得拖延、调换或减少。若监理人认为合同规定的进场机械、材料和劳动力不能满足施工进度要求，有权指令承包人增加工作面、设备、材料和劳动力投入，制定相应方案，承包人不得拒绝。承包人不按照合同约定的人员、设备按时进场，发包人有权要求不满足合同要求的人员、设备退场，由此造成的工期、费用损失，由承包人负责。

## 12. 暂停施工

### 12.1 承包人暂停施工的责任

补充（5）承包人承担暂停施工责任的其它情形：凡出现下列情形之一的，监理人有权通知承包人暂停施工并限期整改，由此发生的全部费用由承包人承担，工期不予顺延：

- 1) 承包人不遵守有关安全文明生产规定的；
- 2) 出现重大质量事故或安全事故的；
- 3) 存在安全隐患，未按安监部门、监理人或发包人的要求及时整改的；
- 4) 工程存在质量问题经发包人或监理人提出后未在规定期限内按要求完成整改的；
- 5) 因噪音或污染等方面问题而被有关部门罚款或勒令停工且未及时整改的；
- 6) 承包人使用的材料或设备有质量问题的；
- 7) 擅自采用未经监理人及发包人认可的材料或设备的；
- 8) 不执行或拖延执行发包人或监理人的指令；或有执行不力、敷衍应付、曲解指令等情况或执行情况难以达到合同目的的；
- 9) 未经监理人验收检验而进行下一道工序作业的；
- 10) 图纸未经批准而擅自施工或未按图纸施工的；
- 11) 擅自变更设计图纸的；

12) 承包人违反合同或法律法规规章规定的其他情形。

## **12.2 由发包人暂停工作**

本款补充：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，但由此增加的费用由承包人承担。

## **12.4 暂停工作后的复工**

12.4.2 项细化为：

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，但由此增加的费用由承包人承担。

## **13. 工程质量**

### **13.1 工程质量要求**

13.1.1 本合同质量验收标准为：

施工质量标准：符合施工质量验收标准规范，达到合格标准。符合《水利水电建设工程验收规程》（SL/T 223-2025）（其中单元工程按照《水利水电工程单元工程施工质量验收标准》土石方工程、混凝土工程、地基处理与基础工程、堤防与河道整治工程、安全监测等 5 项，以及《水利水电工程单元工程施工质量验收标准》水工金属结构工程等 6 项标准执行）所规定的合格标准。

(1) 总体目标：质量标准达到合格标准。

(2) 具体质量目标：不发生一般及以上质量事故；不因质量隐患引发安全事故；单位工程一次验收合格率达到 100%、分部分项工程一次验收合格率达到 98%以上、单元工程或检验批一次验收合格率达到 95%以上；同类质量缺陷（质量问题）不重复出现；不发生不合格物资、不合格中间产品或缺陷设备用于工程的事件。

13.1.8 发包人对存在质量问题或质量隐患的工程有权直接发布或授权驻地监理机构发布停工令、复工令。

### **13.2 承包人的质量管理**

本款 13.2.2 项后补充第 13.2.3-13.2.10 项的内容：

13.2.3 承包人应编制本工程质量保证体系文件。承包人应执行《水利工程质量管理规定》《水利工程责任单位责任人质量终身责任追究管理办法（试行）》及国家和地方政府最新办法的相关规定的要求，经承包人法定代表人授权的项目经理应按发包人要求签署项目质量终身责任承诺书，与本项目质量管理人员签订质量责任书，在合同签订后 10 天内将授权书与承诺书报发包人备案。

13.2.4 承包人应按发包人的规定和要求落实各项管理要求，配合发包人接受考核。

13.2.5 承包人应针对砂、石、混凝土等原材料、中间产品，编制专项质量监控方案，报监理人审批、发包人备案，实现全过程监控。

13.2.6 承包人应按照发包人要求进行初始化项目划分，明确工程范围内的所有项目，并按照要求及时录入验评结果及相关附件，包括但不限于：验收记录、验收评定数据以及相关扫描件、过程录像与照片等资料。

13.2.7 承包人应按照发包人要求，收集、整理原材料（包括砂石、水泥、钢材等）运输到现场的全过程信息资料。

13.2.8 承包人应接受和配合发包人及其委托的第三方质量检测单位的各类质量检查并按要求进行整改，参加发包人组织的质量培训、质量标准化等各类活动。

13.2.9 承包人应根据相关规程规范要求及工程实际情况，按照相应取样方法、频次、检测方法、检测时间等对工程材料、中间产品、零部件、设备及施工质量、实体质量等进行检测，并对检测数据的真实性、有效性负责。如因检测数量不足、检测数据虚假或无效等违反法律法规及标准规范的行为，承包人须承担由此引发的所有责任，并赔偿发包人的相应损失。

13.2.10 承包人原因导致的平行检测、项目法人抽检出现不合格项，由此增加的平行检测、项目法人抽检费用由承包人承担，由发包人在计量支付中扣减。

### **13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查**

#### **13.5.1 通知监理人检查**

承包人应通知监理人检查的期限约定：承包人提前 24 小时通知。本项补充：

当监理人有指令时，承包人应对重要隐蔽工程进行拍摄及照相，并应保证监理人有充足的条件对将要覆盖或掩蔽的工程进行检查和量测，特别是在基础以上的任一部分工程修筑之前，对该基础进行检查。

#### **13.5.2 监理人未到场检查**

本项修改为：

监理人未按第 13.5.1 项约定进行检查的，承包人不可自行完成覆盖工作，应及时通知发包人协调解决，承包人自行完成覆盖的，视为承包人违约。

### **13.7 质量评定**

本款中涉及“主要分部工程”修改为“分部工程”。

### **13.8 质量事故处理**

13.8.4 本合同工程验收时，承包人向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**

14.1.6 本工程实行见证取样的试块、试件及有关材料：按相关规范、规定执行。

本款第 14.1.6 项后补充第 14.1.7 项的内容：

14.1.7 承包人按照合同条款第 14 条规定所做的全部工作，其费用包含在合同总价中，发包人不另行支付。

本条第 14.3 款后补充第 14.4 款的内容：

### **14.4 工程质量检测**

14.4.1 承包人质量自检部分应自行检测或委托质量检测机构检测，承包人或其委托的质量检测机构检测资质应具有相应资质。承包人委托的质量检测机构不得与本标段监理人存在隶属关系或其

他利害关系。

14.4.2 承包人应保证施工自检结果真实、准确、及时。因检测不及时、不准确、不真实等造成的返工或工期延误，由承包人承担。

14.4.3 施工自检结果与平行检测或项目法人抽检结果不一致时，由发包人或监理人组织实施验证检测，并根据检测结果提出处理措施。

14.4.4 对现场检测过程，应采集照片、录像等多媒体资料，并进行规范化归档，留底备查。

14.4.5 检测频次应满足规范要求。所有原材料、中间产品、成品的品牌和供应商应经监理人审批，原材料、中间产品（混凝土和砂浆拌和物、试件除外）、成品初次进场前或更换来源前应经施工自检、平行检测、项目法人抽检，检测合格后方可进场，进场后按规范规定检测合格后方可投入使用。

14.4.6 为保证原材料和中间产品质量受控，确保检测频次，控制平行检测或项目法人抽检费用，承包人的进场原材料和中间产品应有一定规模，避免小批量、多来源。

## 15. 变更

### 15.1 变更的范围和内容

在履行合同中发生以下情形之一，应按照本条规定进行变更。

(6) 增加或减少关键项目工程量超过其工程总量 15%的（关键项目为签约合同价中单项价格占签约合同总价（不包括暂列金额）2%及以上的项目）。工程量减少的不进行单价调整；工程量增加的，仅对超过部分工程量进行单价调整，调整方式为原合同单价的 90%。

对发包人审核合格的施工图进行设计变更的，变更管理、范围、程序、变更费用执行水利部变更设计管理相关规定，本合同其它条款与此条相违背者按此条办理。

### 15.3 变更程序

#### 15.3.1 变更的提出

本项第（4）目后补充第（5）-（7）目的内容：

(5) 变更工作影响工期的，承包人应提出调整工期的具体细节。发包人认为有必要时，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。

(6) 无论是承包人提出设计变更，还是发包人提出设计变更，均需监理人、发包人书面确认后，方可施工。

(7) 承包人提出有利于安全生产、便于操作和其他合理建议的变更建议，按如下程序进行：

① 承包人以书面形式向监理人正式提出变更建议。

② 监理人报发包人，监理人、发包人书面确认后，14 天内按以下原则处理完毕：

a. 属于非承包人原因的变更建议，经技术经济对比、发包人认可的合理化变更建议，符合 15.8 款的予以调整费用。对影响工期的变更，工期应给予顺延。

b. 属承包人原因的变更建议，确需实施的，发包人确认后承包人组织实施，费用自理，工期不予顺延。

所有合同范围的变更必须严格按照本合同约定的变更程序，经发包人书面批准后方可实施。未经批准的变更，视为承包人自愿承担，发包人不予认可且不支付任何费用。同时由承包人自身原因导致的变更由承包人自行承担。

#### 15.4 变更的估价原则

通用条款 15.4 款变更为：

15.4.1 已标价工程量清单中有适用于变更工程项目的，采用该项目的单价。

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，经监理人审核，报发包人批准后执行。

15.4.3 已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，由承包人根据投标报价的基础价格和取费标准，并参照《水利部关于发布〈水利工程设计概(估)算编制规定〉及水利工程系列定额的通知》(水总[2024]323号)的要求等编制补充单价，但不得重复计算摊销费，经监理人审核，报发包人批准后执行。

15.4.4 本合同工程输水隧洞的地层岩性和地质构造复杂，工程地质勘察资料中载明的工程地质条件，在施工开挖揭露后可能存在变化，实施过程中按照已标价工程量清单的单价及施工图纸所列工程项目进行结算，除因地质条件发生重大变化外，承包人不得因地质条件变化向发包人提出费用索赔。

#### 15.5 承包人的合理化建议

15.5.2 承包人实现合理化建议的奖励金额为：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

#### 15.8 暂估价

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

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

#### 16. 价格调整

##### 16.1 物价波动引起的价格调整

物价波动引起的价格调整方式：\_\_\_\_\_ 不调整 \_\_\_\_\_。

法律、法规和计价政策变化引起的调整：按相关法律、法规、计价政策执行。

#### 17. 计量与支付

##### 17.1 计量

本款第 17.1.5 项后补充 17.1.6 项的内容：

17.1.6 合同工程量清单中以“项”为单位的清单子目实行总价包干，实际未发生的项目不予计价；其他清单子目采取单价承包的模式。

##### 17.2 预付款

###### 17.2.1 预付款

(1) 预付款的额度和支付：工程预付款的总金额为签约合同价（扣除暂列金、暂估价和施工安全生产专项费）的 10%。合同签订并生效后，承包人组建了现场项目管理机构，向发包人提出申请，

经监理人审核并报发包人批准后支付。发包人可通过供应链票据形式向承包人支付工程预付款。

(2) 工程材料预付款的额度和预付办法约定为：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

#### 17.2.2 预付款保函（担保）

工程预付款的担保约定为：工程预付款的担保金额与预付款金额相同。

工程预付款保函（担保）的形式：现金或银行保函，若采用银行保函，承包人须提交无条件、不可撤销的见索即付银行保函。

#### 17.2.3 预付款的扣回与还清

工程预付款在合同累计完成金额达到签约合同价格的20%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——签约合同价格；

C——合同累计完成金额；

F1——开始扣款时合同累计完成金额达到签约合同价格的比例；

F2——全部扣清时合同累计完成金额达到签约合同价格的比例。

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。

### 17.3 工程进度付款

#### 17.3.2 进度付款申请单

(1) 进度款于每月 25 日前由承包人对验收合格的工程向监理人报送进度付款申请单 6 份，并附支持性证明文件，监理人收到付款申请单后 7 日内出具付款证书；发包人收到监理人出具的付款证书后 7 日内审核支付证书及支持性证明文件，并通知承包人开具当期应付款项等额的增值税专用发票；发包人收到承包人开具的与当期应付款项等额的增值税专用发票后 7 个工作日内予以审核确认并支付当期合同应付款项的 85%（若银行机构对支付资金进行审核或审批的，支付时限适当顺延）。承包人应于当月 25 日前向发包人报送下月工程款支付计划。发包人可通过供应链票据形式向承包人支付工程进度款。

(2) 分部工程验收合格后累计支付至实际已完工程验工计价结算金额的 90%，单位工程验收合格后累计支付至 95%；承包人提交工程款付款申请，监理人收到付款申请单后 7 日内出具付款证书，发包人收到监理人出具的付款证书后 7 日内审核支付证书及工程验收等相关资料（若银行机构对支付资金进行审核或审批的，支付时限适当顺延）。

(3) 合同工程验收合格后，承包人提交完工结算报告，并经完工审计后，支付至审计最终审定的结算金额的 98.5%。若已支付进度款超出最终审定的结算金额，承包人须在审计报告出具后 30 天内无条件退还超付金额。

(4) 剩余 1.5%作为质量保证金。

缺陷责任期满且承包人完全履行了合同义务（包括为履行合同而开展的全部配合工作）后一个月内，经承包人书面申请，发包人、监理人和承包人共同确认合同履行情况及发包人代修、代付情况后，发包人一个月内无息退还质量保证金。

如承包人未及时提供上述合法有效增值税专用发票，发包人有权暂缓支付，且由承包人自行承担责任。

当月进度款支付申请时间晚于次月 1 日报送或者结算资料质量不满足要求（包括但不限于逾期提交付款申请、结算资料质量不合格、竣工资料不完整或不符合要求）导致未满足当期结算支付要求的，顺延至下一期办理。由此导致的后果由承包人承担。

发包人有权将本合同项下任何违约金、赔偿金及垫付款等，从履约担保、质量保证金或任何一期应付工程款中直接优先扣除。

(5) 施工期安全生产费（同工程量清单中的“施工安全生产专项”）

在工程开工日一个月内，承包人编制安全施工专项方案和施工安全生产专项费用资金使用计划报监理人审批、发包人批复后，监理人按批复的施工安全生产专项资金计划额的 50%出具施工安全生产专项付款证书，发包人收到监理人出具的施工安全生产专项付款证书后 28 天内向承包人支付施工安全生产专项资金。承包人按专项方案组织落实并按月度向监理人申请签证确认，待签证金额累计达到发包人先行支付施工安全生产专项资金后，承包人后续实施的施工安全生产专项项目按合同计量签证程序申请月度支付。

承包人每季度首月将上季度的安全生产费使用情况台账及支持材料（发票、收据、监理签证等）报监理审核、发包人核销，核销完毕后，再按照进度款结算至合同约定的安全生产费用为止，超出合同约定的安全生产费用，由承包人按工程建设成本列支。安全生产费使用过程中，应当专户核算，按规定范围安排使用，不得挤占、挪用，接受配合监理人、发包人及上级相关单位的监督检查。

### 17.3.3 进度付款证书和支付时间

(2) 逾期付款违约金的计算方法：逾期付款不支付违约金。

(4) 进度款支付：进度款支付时间不应超过监理人收到进度付款申请单后 56 天（涉及政府投资资金的，按照国库集中支付等国家相关规定办理，办理时间超过上述时限的，支付时限适当顺延）。发包人在政策允许的范围内不需向承包人出具等额工程款支付担保。

## 17.4 质量保证金

17.4.1 质量保证金的扣留方式：合同工程验收合格并完成结算审核工作后一次性扣留合同结算价的 1.5%作为质量保证金。

## 17.5 竣工（完工）结算

### 17.5.1 竣工（完工）付款申请单

(1) 承包人应向监理人提交竣工付款申请单，并提供相关证明材料的份数：6 份；期限：竣工验收证书签发 28 天内；竣工付款申请单应包括下列内容：按相关规定执行。

## 17.6 最终结清

### 17.6.1 最终结清申请单

(1) 承包人应向监理人提交最终结清申请单，并提供相关证明材料的份数为：6 份；期限：缺陷责任期终止证书签发后 28 天内。

## 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：承包人应无条件无偿根据发包人要求提供竣工财务决算编制所需的相关资料。

## 18. 竣工验收（验收）

本款细化约定以《水利水电建设工程验收规程》（SL/T 223-2025）为准。

### 18.1 验收工作分类修改为：

验收工作分类修改为施工质量验收、合同工程验收、阶段验收、专项验收、专业验收及竣工验收等。

### 18.4 合同工程完工验收

本款涉及“合同工程完工验收”修改为“合同工程验收”。

### 18.7 竣工验收

本款第 18.7.5 项后补充第 18.7.6-18.7.7 项的内容：

18.7.6 承包人应按验收鉴定书或发包人要求的时间及时移交满足下列依据规定的工程档案资料（包括纸质档案资料和电子档案资料）。

承包人移交的档案资料应符合下列办法及细则相关要求：

- (1) 《中华人民共和国档案法》（中华人民共和国主席令第 47 号，2020 年）
- (2) 《建设工程质量管理条例》（中华人民共和国国务院令第 279 号，2000 年）
- (3) 《国家建委关于编制基本建设工程竣工图的几项暂行规定》（[82]建发施字 50 号）
- (4) 《水利工程建设项目档案管理规定》（水办[2021]200 号）
- (5) 《技术制图复制图的折叠方法》（GB/T 10609.3-2009）
- (6) 《照片档案管理规范》（GB/T 11821-2002）
- (7) 《科学技术档案案卷构成的一般要求》（GB/T 11822-2008）
- (8) 《电子文件归档与管理规范》（GB/T 18894-2016）
- (9) 《建设项目档案管理规范》（DA/T 28-2018）
- (10) 《纸质档案数字化规范》（DA/T 31-2017）
- (11) 《数码照片档案归档与管理规范》（DA/T 50-2014）
- (12) 《档案数字化光盘标识规范》（DA/T 52-2014）

18.7.7 承包人应按国家行业规范要求配合发包人完成本工程竣工验收手续。

**本条第 18.10 款后补充第 18.11 款的内容：**

### 18.11 施工队伍的撤离

### 18.11.1 完工清场

承包人应按以下内容对工地进行彻底清理，并经监理人检验合格为止：

- (1) 工地范围内残渣、污物、残留的垃圾已全部清除出场；
- (2) 临时工程已按合同规定拆除，场地已按合同要求清理和平整；
- (3) 按合同规定应撤离的承包人的设备和剩余的建筑材料已按计划撤离工地，废弃的施工设备和材料亦已清除出场；
- (4) 施工区内的永久道路和永久建筑物周围(包括边坡)的排水沟道均已按合同图纸要求或监理人的指示进行了疏通和修整；
- (5) 建筑物附近的施工堆积物，已按监理人的指示清除出场；
- (6) 监理人或发包人指示应清理的其它物质或废水等已清理完毕；
- (7) 承包人应按监理人的通知，保留发包人认为需要保留的施工辅助设施，并无条件的、完好的移交给发包人。报价中已全额摊销的设施，发包人不再另行支付费用。

## 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）计算如下：24个月，从工程通过合同工程验收后开始计算。缺陷责任期届满后，按国家有关工程保修的法律法规执行保修义务，其中地基基础与主体结构工程保修期限为设计文件规定的该工程的合理使用年限。

### 19.2 缺陷责任

第 19.2.4 项补充以下内容：

19.2.4 承包人应收到保修通知后 1 天内到达工程现场。

承包人未履行本款规定的缺陷责任义务，发包人有权要求承包人向发包人支付 50000 元的违约金；承包人未履行监理人的指令对缺陷工程进行修补、修复或重建，发包人可自行修复或委托其他人修复，应由承包人承担修复和查验的费用，且发包人有权要求承包人向发包人支付该项修复和查验费用 10% 的违约金。

本款第 19.2.4 项后补充第 19.2.5 项的内容：

19.2.5 工程完工后，承包人所在合同段遗留的问题，承包人应积极主动地进行处理和解决并承担所有费用。如上述问题特别是与地方有关的遗留问题，承包人在发包人规定的期限内不能妥善处理的，发包人有权单独或委托相关单位进行处理，发生的全部费用从承包人质量保证金中相应扣回，承包人应无条件接受。

### 19.7 保修责任

本款补充：

(1) 保修范围和保修期限：自合同工程验收合格之日起 24 个月。缺陷责任期（工程保修期）届满后，按国家有关工程保修的法律法规执行保修义务，其中地基基础与主体结构工程保修期限为设计文件规定的该工程的合理使用年限。

(2) 保修期内, 承包人应负责未移交的工程和工程设备的全部日常维护和缺陷修复工作, 对已移交发包人使用的工程和工程设备, 则应由发包人负责日常维护工作, 但承包人应按移交证书中所列的缺陷修复清单进行修复, 直至经监理人检验合格为止。

(3) 发包人在保修期内使用工程和工程设备过程中, 发现新的缺陷和损坏或原修复的缺陷部位或部件又遭损坏, 则承包人应按监理人的指示负责修复, 直至经监理人检验合格为止。监理人应会同发包人和承包人共同进行查验, 若经查验确属由于承包人施工中隐存的或其它由于承包人责任造成的缺陷或损坏, 应由承包人承担修复费用; 若经查验确属发包人使用不当或其它由于发包人责任造成的缺陷或损坏, 则应由发包人承担修复费用。

## 20. 保险

### 20.1 工程保险

建筑工程一切险和(或)安装工程一切险投保人: 由承包人以发包人和承包人双方共同的名义投保。

投保内容: 本合同工程的永久工程、临时工程和设备及已运至施工工地用于永久工程的材料和设备所投的保险。

保险金额: 为签约合同价。

保险费率: /。

保险期限: 为开工之日起直至本合同工程签发缺陷责任期终止证书止(即合同工期+缺陷责任期)。

承包人的投保方案及保险单均需报发包人审查同意。建筑工程一切险和(或)安装工程一切险的投保费用包含在承包人的投标报价中, 发包人不另行计价及支付。

保险赔款第一受益人: 发包人是建筑工程一切险(或)安装工程一切险的第一受益人。保险赔款构成施工承包合同赔款的一部分, 发包人根据施工承包合同索赔的结果将相应的保险赔款支付给承包人。

发生涉嫌保险责任范围内的意外事故时, 承包人应按保险合同负责保险理赔工作(包括及时收集理赔证据材料等全部工作), 承包人承担事故损失及善后的一切费用; 非承包人原因导致发包人保险索赔失败的, 发包人与承包人按不可抗力处理原则(如实告知义务、危险增加通知义务、出现通知义务、相关资料手续等协助办理义务等。)承担事故损失及善后的一切费用。

### 20.2 人员伤亡事故的保险

20.2.1 承包人人员伤亡保险的保险费由承包人自行承担, 发包人不另行支付。

### 20.3 人身意外伤害险

20.3.2 承包人人员意外伤害险保险费由承包人自行承担, 发包人不另行支付。

### 20.4 第三者责任险

第三者责任险保险费包含在承包人合同总价中, 发包人不另行支付。第三者责任险由承包人以发包人和承包人的名义为本合同工程投保, 保险期限从开工之日起至本合同工程签发缺陷责任期终止证书之日止。

第三者责任险保险费率: 由发包人和承包人共同商定。

## 20.5 其他保险

安全生产责任险：承包人应为本工程办理安全生产责任险。

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。具体的投保内容、保险金额、保险费率、保险期限等有关内容由承包人根据其配备的施工设备状况自行确定；但承包人应充分估计主要施工设备可能发生的较大事故或因自然灾害造成施工设备的损失和损坏对工程的影响。

## 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：开工后 56 天内提交保险单副本；

保险条件：应满足工程需要，符合本合同规定。

### 20.6.4 保险金不足的补偿

发包人负责补偿的范围与金额：根据合同规定，承包人投保的建筑/安装工程一切险和第三者责任险，承保施工过程中（包括保证期）因保险单除外责任以外的任何自然灾害或意外事故造成临时工程、永久工程及其材料和设备的物质损失（包括因发生上述损失所产生的有关费用），以及因意外事故引起的工地内及邻近区域的第三者人身伤亡、疾病或财产损失等依法应由被保险人承担的经济赔偿责任（包括因上述原因而支付的诉讼费用及其他费用）由保险人依据保险法规及保险合同的规定负责赔偿。

建筑/安装工程一切险及第三者责任险中的免赔额、赔偿限额等直接损失由承包人承担，承包人不得向发包人主张保险赔偿不足部分的损失或费用。

### 第 20.6.6 项补充：

当保险事故发生时，本着“谁受损，谁索赔”的原则，及时履行保险索赔义务。当本合同工程发生损失或损害时，承包人应按保险单规定的条件和期限及时向保险公司报告，并抄送发包人、监理人和保险经纪人。如损害继续发生，承包人在递交第一次报告后，每 7 天报告一次，直到损害结束。办理本款所述的保险并不限制招标文件中规定的发包人和承包人的义务和责任。由于承包人未按规定及时报告事故情况、未按要求提交索赔证明文件或不积极配合办理保险赔偿相关手续等，致使保险人没有及时支付保险赔款或拒绝给予保险赔偿的，由此造成的损失由承包人承担。

## 21. 不可抗力

### 21.1 不可抗力的确认

#### 21.1.1 本项补充以下内容：

不可抗力的其他情形：12 级以上的台风，政府征收、征用等行政行为。

第 21.1.2 项修改为：21.1.2 不可抗力发生后，监理人应组织发包人与承包人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，按第 24 条的约定办理。

## 22. 违约

### 22.1.2 对承包人违约的处理

本项第（3）目后补充第（4）～（9）目的内容：

（4）无论发包人是否解除合同，发包人均有权按本合同相关规定向承包人扣以违约金，并由发包人将其违约行为上报省级水利行政主管部门，作为不良记录纳入工程建设市场信用信息管理系统。

（5）发包人按合同规定向承包人开出的任何违约金，发包人从应向承包人支付的工程款中直接扣除。除非合同另有规定，发包人向承包人直接扣除的违约金将导致承包人最终的应得结算价款相应地减少。承包人必须完全接受上述条款。

（6）发包人按合同规定向承包人开出的任何违约金，发包人扣除违约金时间的延迟或滞后并不代表对承包人当时各种行为的认可或默认。

（7）施工质量标准：满足设计要求，达到合格等级。如未达到合格等级，由承包人采取补救措施，直至工程质量满足设计要求，达到约定的标准，由此增加的费用由承包人承担。

（8）承包人不得以工程量清单中未列明项目或者工程量清单偏差等问题拒绝实施承包范围的应实施项目（特别是手续的办理等），否则发包人可另行委托第三方实施，发生的费用在承包人当期进度款和竣工结算中扣除，承包人并承担该费用2倍的罚款。

（9）承包人应关注媒体、媒介对本项目的宣传报道。如有不利影响，应尽早消除。由于承包人原因导致本项目、发包人品牌、企业形象受损，发包人有权对承包人要求经济赔偿，由此造成的损失由承包人承担。

## **22.2.2 承包人有权暂停**

### **本项修改为：**

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工期延误。

## **23. 索赔**

### **本条补充：**

因承包人原因造成发包人被索赔，赔付款项由承包人承担，发包人有权直接在工程款或履约担保金额中扣除。

除专用合同条款第 15 条款约定的工程变更以外，承包人不得因本合同存在的范围变化、规模变化、工程量变化、重大变更等风险对发包人提出任何索赔，相关风险由承包人充分考虑。

## **24. 争议的解决**

### **24.1 争议的解决方式**

#### **本款细化为：**

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，向发包人注册地有管辖权的人民法院提起诉讼。

### **24.3 争议评审**

本款第 24.3.7 项后补充第 24.3.8 项的内容:

24.3.8 合同当事人同意通过争议评审组评审争议的,由合同当事人共同委托第三方咨询机构进行争议评审,委托费用由双方共同承担。

第 24 条后增加:

## **25 工程建设管理规章**

25.1 承包人应遵守发包人制定的有关工程安全、质量、进度、水保、环保、文明施工、计划统计、造价、结算、变更、激励约束考核及综合治理等建设管理规章制度。

25.2 承包人应严格按照国家有关水保、环保的法律法规的规定文明施工,因承包人施工造成的环保及水保事故责任与费用均由承包人承担。

## 第三节 合同附件格式

### 附件一：合同协议书

### 合同协议书

\_\_\_\_\_（发包人名称，以下简称“发包人”）为实施\_\_\_\_\_（项目名称），已接受\_\_\_\_\_（承包人名称，以下简称“承包人”）对该项目\_\_\_\_\_（标段名称）的投标。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）履行本合同的相关补充协议及文件；
- （2）合同协议书；
- （3）中标通知书；
- （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；
- （8）已标价工程量清单；

（9）承包人投标文件中除上述文件之外的其他部分及其补充、说明、解释和澄清等（以符合招标文件和经发包人书面同意者为准，但若承包人承诺的义务、责任优于招标文件的，以承包人的承诺为准）；

- （10）招标文件除上述文件之外的其他部分及其补充、说明、解释和澄清等；
- （11）技术规范；
- （12）施工图纸；

（13）发包人及发包人现场管理机构制定的与本项目有关的管理制度及办法（细则）等；

（14）经双方确认进入合同的其他文件（包含廉政协议书；安全生产协议书；联合体协议书（如有）；发包人委托的造价咨询单位出具的清标报告；施工图预算报告；工程变更文件；工程签证；经合同各方确认的往来函件；相关参与方确认的会议纪要；备忘录及与工程有关的具有合同约束力的文件或书面协议等）。

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. 工程概况：\_\_\_\_\_。

承包范围：\_\_\_\_\_。

4. 签约合同价：人民币（大写）\_\_\_\_\_元（¥\_\_\_\_\_）。

5. 承包人项目经理：\_\_\_\_\_（姓名、证书编号等），技术负责人：\_\_\_\_\_（姓名）。
6. 工程质量符合\_\_\_\_\_标准。
7. 承包人承诺按合同约定承担工程的实施、完成及缺陷修复。
8. 发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。
9. 承包人承诺执行监理人开工通知，计划工期为\_\_\_\_\_日历天。
10. 本协议书一式\_\_\_\_\_份，合同双方各执\_\_\_\_\_份。
11. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人：\_\_\_\_\_（盖单位章）      承包人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字）      法定代表人：\_\_\_\_\_（签字）

或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）      或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日      \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

附件二：履约担保

履 约 担 保

\_\_\_\_\_（发包人名称）：

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

1. 担保金额人民币（大写）\_\_\_\_\_元（¥\_\_\_\_\_）。
2. 担保有效期自发包人与承包人签订的合同生效之日起至发包人签发工程完工证书之日止。
3. 在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，无条件地在7天内予以支付。
4. 发包人和承包人按《通用合同条款》第15条变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

担 保 人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

地 址：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

传 真：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注：委托代理人应附授权委托书。

附件三：预付款担保函

预付款担保函

\_\_\_\_\_（发包人名称）：

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

1. 担保金额人民币（大写）\_\_\_\_\_元（¥\_\_\_\_\_）。
2. 担保有效期自预付款支付给承包人起生效，至发包人签发的进度付款证书说明已完全扣清止。
3. 在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务而要求收回预付款时，我方在收到你方的书面通知后，无条件地在7天内予以支付。但本担保的担保金额，在任何时候不应超过预付款金额减去发包人按合同约定在向承包人签发的进度付款证书中已扣回的金额。
4. 发包人和承包人按《通用合同条款》第15条变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

地 址：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

传 真：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注：委托代理人应附授权委托书。

## 附件四：项目管理机构主要人员表

## 附件五：廉政协议书

### 廉政协议书

发包人（甲方）：\_\_\_\_\_

承包人（乙方）：\_\_\_\_\_

合同名称：\_\_\_\_\_

项目地点：\_\_\_\_\_

为加强水利工程建设中的廉政建设，规范、约束甲乙双方的行为，防止违法、违纪和不廉洁问题的发生，保护双方合法权益，特订立本协议书。

#### 一、甲方义务

1. 不向乙方索取或接受乙方任何形式的贿赂。
2. 不向乙方授意以任何形式弄虚作假套取工程款。
3. 不向乙方索要或接受乙方的礼金、有价证券、支付凭证和贵重礼物等；不接受乙方提供的公款旅游和高消费健身、娱乐等活动；不参加乙方组织的有可能影响公正执行公务的宴请等活动；不在乙方报销应由本单位或个人承担的费用。
4. 不向乙方违规推荐分包单位、施工队伍和工程材料、设备等生产厂家、供应商；不要求乙方为自己亲友的经营活动提供便利条件。
5. 不接受乙方无偿提供使用的劳务和交通工具、通讯工具、高档办公设备等；不接受乙方的任何奖金或其他经济利益。
6. 自觉遵守国家法律法规，自觉遵守党和国家政策，自觉遵守中共中央纪律检查委员会以及单位、工程所在地省、市纪律检查委员会下发的纪律法规等文件要求。

#### 二、乙方义务

1. 不得以任何形式向甲方行贿。
2. 不接受甲方授意或自行以任何形式弄虚作假套取工程款。
3. 不给甲方或其工作人员送礼金、有价证券、支付凭证和贵重礼品等；不为甲方提供公款旅游和高消费健身、娱乐活动；不利用宴请等活动影响甲方工作人员公正执行公务；不为甲方报销应由甲方单位或个人承担的费用。
4. 不接受甲方违规推荐的分包单位、施工队伍和工程材料、设备等生产厂家、供应商；不为甲方亲友的营利活动提供便利条件。
5. 不向甲方无偿提供劳务和交通工具、通讯工具、高档办公设备等；不向甲方赠送任何奖金或其他经济利益。
6. 自觉遵守国家法律法规，自觉遵守党和国家政策，自觉遵守中共中央纪律检查委员会以及单位、工程所在地省、市纪律检查委员会下发的纪律法规等文件要求，在工程建设过程中廉洁自律。

#### 三、违约责任

为保证本协议书项下双方权利义务的履行，双方做如下约定：

1. 双方不履行其第 1 项义务，构成犯罪、违纪的，依据国家有关规定，甲方应按规定处理索贿人员。乙方在（365 天内）不进入水利建设市场甲方管理范围投标，并由湖北省水利厅相关部门通

过媒体向社会公布，更换直接责任人。甲方向乙方索贿，甲方向乙方支付违约金 10 万元（数额由双方约定，以下同），乙方主动向甲方行贿，乙方向甲方支付违约金 10 万元。因犯罪、违纪造成的直接经济损失，由采取主动行为先行违反义务一方承担。

2. 双方不履行其第 2 项义务，构成犯罪、违纪的，依据国家有关规定，甲方降低管理等级或扣减考核分数，并将授意人员调离建设管理岗位。乙方在 (365 天内) 不进入水利建设市场甲方管理范围投标，并由湖北省水利厅相关部门通过媒体向社会公布，更换直接责任人。甲方授意乙方弄虚作假而违约，向乙方支付违约金 10 万元，乙方自行弄虚作假而违约，向甲方支付违约金 10 万元。因犯罪、违纪造成的直接经济损失，由采取主动行为先行违反义务一方承担。

3. 甲方向乙方索要或主动要求乙方提供甲方第 3 项义务所列钱物和活动，构成违纪的，依据湖北省水利厅规定，甲方降低管理等级或扣减考核分数，并向乙方支付违约金 10 万元；乙方主动向甲方赠送、提供乙方第 3 项义务所列钱物和活动，构成违纪的，由湖北省水利厅相关部门在全省水利行业内对其通报批评，并向甲方支付违约金 10 万元。

4. 双方均违反协议约定的各自第 4、5 项义务，经查证属实的，采取主动行为先行违反义务一方向对方支付违约金 10 万元，并由湖北省水利厅相关部门在全省水利行业内对其通报批评。

5. 双方均违反协议约定第 6 项义务，工程建设中给对方造成不利影响，经查证属实，造成不利影响的一方可对另一方的违法、违规、违纪行为向相关部门举报或相关纪律检查委员会检举，并要求按相关法律法规或文件的要求对违法、违规、违纪行为进行处罚。

双方不履行各自上述义务，构成犯罪和违纪的，由司法机关和有关执纪部门按管辖依法依纪处理，所认定的事实和处理结果作为承担约定违约责任的依据。

#### 四、违约责任追究

1. 甲乙双方自觉履行本协议并互相监督，一方不履行协议的，另一方有权利和义务进行举报。一方主动举报另一方，举报方不承担上述约定的违约责任，全部由被举报方承担，但不免除各自应负的法纪责任。

2. 由于双方单位或工作人员个人行为造成违约的，双方单位承担上述约定的违约责任。

3. 双方在履行协议中发生争议，一方有权向对方上级单位行政主管部门和执纪部门反映情况并要求帮助解决争议。

4. 违约方应在有关部门对不履行协议的行为做出处理或结论后 (约定时间) 天内向对方支付违约金。

双方有义务将有关责任人的责任追究情况通报对方。

五、本协议有效期为双方签署之日起至本工程项目竣工日期止。有效期内发生的违约事实，有效期后发现的适用本协议。

六、本协议是合同的组成部分，与合同具有同等法律效力。

发包人（甲方）：\_\_\_\_\_（盖单位章）      承包人（乙方）：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字）      法定代表人：\_\_\_\_\_（签字）

或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）      或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日      \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 附件六：安全生产协议书

### 安全生产协议书

发包人（甲方）：\_\_\_\_\_

承包人（乙方）：\_\_\_\_\_

合同名称：\_\_\_\_\_

项目地点：\_\_\_\_\_

为在本工程的实施过程中创造安全、高效的施工环境，切实做好本项目的安全管理工作，本项目发包人与承包人为此签订本安全生产协议。

#### 一、甲方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规，认真执行承包合同中的有关安全要求。
2. 按照“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针和坚持“管生产必须管安全”的原则进行安全生产管理，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。
3. 重要的安全设施必须与坚持与主体工程“三同时”原则，即：同时设计、审批，同时施工，同时验收，投入使用。
4. 定期召开安全生产调度会，及时传达有关安全生产的精神。
5. 组织对乙方施工现场进行安全生产检查，监督乙方及时处理发现的各种安全隐患。
6. 建设项目发生安全事故后，应及时启动应急救援预案组织营救，根据国家和水利行政主管部门有关规定上报事故情况，并参加事故调查处理。

#### 二、乙方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规和《水利水电工程施工通用安全技术规程》（SL398-2007）《水利水电工程土建施工安全技术规程》（SL 399-2007）《水利水电工程机电设备安装安全技术规程》（SL 400-2016）《水利水电工程施工作业人员安全操作规程》（SL401-2007）《水利水电工程施工安全管理导则》（SL 721-2015）等有关安全生产的规定，认真执行承包合同中的有关安全要求。
2. 坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针和坚持“管生产必须管安全”的原则，加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，建立健全各项安全生产的管理机构和安全生产管理制度，配备专职及兼职安全检查人员，有组织、有领导地开展安全生产活动。各级领导、工程技术人员、生产管理人员和具体操作人员，必须熟悉和遵守本款的各项规定，做到生产与安全工作计划、布置、检查、总结和评比。
3. 建立健全安全生产责任制。从项目负责人到生产工人（包括临时雇佣的民工）的安全管理系统必须做到纵向到底，一环不漏；各职能部门和人员的安全生产责任制横向到边，人人有责。总承包项目负责人是安全生产的第一责任人。在施工现场配备与其生产规模相适应、具有工程系列技术

职称的专职安全生产管理人员，负责对安全生产进行现场监督检查，督促作业人员遵守安全操作规程和技术标准，及时制止并纠正违反施工安全技术规范、规程的行为，发现安全事故隐患，应及时向项目负责人和安全生产管理机构报告。

4. 在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止员工发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为。

5. 必须具有劳动安全管理部门颁发的安全生产许可证，参加施工的人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程，定期进行安全技术考核，合格者方能上岗操作。对于垂直运输机械作业人员、安装拆卸工、电气焊(割)作业人员、爆破作业人员、起重信号工、登高架设及水上(下)作业等特种作业人员，必须经过专门的安全作业培训，在取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。施工现场如果出现特种作业无证操作现象，施工项目负责人应承担管理责任。

6. 对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管外，还应配备足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法；不得将任何种类的爆炸物给予、易货或以其他方式转让给任何其他人，或允许、容忍上述行为。

7. 所有施工机具设备和高空作业设备均应建立相应的资料档案，定期检查、维修和保养，并有安全员的签字记录，保证其经常处于完好状态；不合格的机具、设备和劳动保护用品严禁使用。

8. 工程施工前，负责本项目的技术人员应就有关安全施工的技术要求向施工作业班组、作业人员作详细说明。作业人员必须遵守安全施工的强制性标准、规章制度和操作规程，正确穿戴和使用安全防护用具、机械设备等，做好自身防护工作。

9. 提供为确保安全生产施作必要的、经监理工程师指出和认可的安全设施。在施工现场入口处和施工起重机械、临时用电设施、脚手架、桥梁口、隧道口、基坑边沿等危险部位，应设置明显的安全警示标志。安全警示标志必须符合国家标准。在施工现场搭建临时建筑物的选址和结构等应符合安全使用要求，施工现场使用的装配式活动房屋应具有产品合格证。

10. 必须按照本项目工程特点，组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案；如果发生安全事故，应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其他有关规定，及时上报有关部门，并坚持“四不放过”的原则，严肃处理相关责任人。

11. 安全生产费按照国家有关规定使用和管理。

### 三、违约责任

#### 1. 安全管理违约处罚

为加强工程现场安全管理，规范承包人作业行为，防范生产安全事故，保障人员生命及财产安全，依据《中华人民共和国安全生产法》《水利水电工程生产安全重大事故隐患判定导则》(SL/T842-2025)等相关法律法规规定，制定本违约处罚条款。

**1.1** 在有限空间、隧洞、易燃易爆材料存放区等禁止烟火区域或其他区域正常作业时吸烟违约处罚 200 元/人/次；未佩戴或未正确佩戴安全帽违约处罚 300 元/人/次；高处作业未系挂或未正确系

挂安全带违约处罚 500 元/人/次。同一标段一个季度内累计发生上述同一行为 2 次及 以上的，从第 2 次起加倍实施违约处罚。

1.2 隐患整改不到位或重复出现的，违约处罚 1000 元/条（未在规定期限内完成整改或整改后仍不符合安全要求的，视为整改不到位；隐患重复出现指同一隐患经甲方或其他管理单位指出后，一个季度内在同一标段再次排查发现）。

1.3 根据《水利水电工程生产安全重大事故隐患判定导则》（SL/T842-2025）判定为生产安全重大事故隐患的，违约处罚 5000 元/处。违约处罚不免除承包人的整改义务，逾期未完成整改的，按每日 500 元标准累加处罚，直至隐患消除并经甲方验收确认。

1.4 在合同履行期间发生生产安全责任事故的，以政府主管部门最终认定的事故等级为准，除依法承担全部法律责任外，承包人还应向甲方支付如下违约金，该违约金主要用以弥补甲方因事故遭受的工期延误、管理成本增加等损失：

- （一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的违约处罚；
- （二）发生较大事故的，处一百万元以上二百万元以下的违约处罚；
- （三）发生重大事故的，处二百万元以上一千万元以下的违约处罚；
- （四）发生特别重大事故的，处一千万元以上二千万以下的违约处罚。

同时，甲方有权根据事故严重程度及责任认定，要求承包人更换项目负责人、技术负责人或安全负责人。

1.5 生产安全事故存在瞒报、谎报、迟报行为的，按对应事故等级上一级标准实施违约处罚。

承包人应在收到甲方附有事实依据的书面处罚通知后 7 个工作日内，将违约处罚款项支付至甲方指定账户。若承包人对处罚有异议，应在收到通知后 3 个工作日内提出书面异议并附证据，双方应友好协商解决；协商不成的，可按照主合同约定的争议解决方式处理。但提出异议并不免除或迟延履行无争议部分的款项。对于已生效且无争议的违约处罚款项，承包人未按时足额缴纳的，甲方有权从当期或后续任何一笔应付工程款中加倍扣除。

2. 如因甲方或乙方违约造成安全事故，将依法追究责任。

#### 四、其他

本合同自甲乙双方法定代表人或其授权代理人签署并加盖公章后生效，全部工程初步验收后终止。

发包人（甲方）：\_\_\_\_\_（盖单位章）      承包人（乙方）：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字）      法定代表人：\_\_\_\_\_（签字）

或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）      或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日      \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 第五章 工程量清单

### 1. 工程量清单说明

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

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

1.3 工程量清单中各项目的工作内容和要求应符合相关技术标准和要求(合同技术条款)的规定。

1.4 工程价款的支付遵循合同条款的约定。

### 2. 投标报价说明

#### 2.1 工程量清单报价表组成

工程量清单报价表由以下表格组成:

- (1) 投标总价;
- (2) 工程项目总价表;
- (3) 分组工程量清单报价表;
- (4) 计日工项目报价表;
- (5) 工程单价汇总表;
- (6) 工程单价费(税)率汇总表;
- (7) 投标人生产电、风、水、砂石基础单价汇总表;
- (8) 投标人生产混凝土配合比材料费表;
- (9) 招标人供应材料价格汇总表(若招标人提供);
- (10) 投标人自行采购主要材料预算价格汇总表;
- (11) 招标人提供施工机械台时(班)费汇总表(若招标人提供);
- (12) 投标人自备施工机械台时(班)费汇总表;
- (13) 总价项目分解表;
- (14) 工程单价计算表;
- (15) 人工费单价汇总表。

#### 2.2 工程量清单报价表填写规定

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

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

(3) 投标金额(价格)均应以人民币(元)表示。

(4) 投标总价应按工程项目总价表合计金额填写。

(5) 工程项目总价表中组号和工程项目名称按招标文件工程量清单中的相应内容填写,并按分组工程量清单报价表中相应项目合计金额填写。暂列金额按招标文件工程项目总价表中的相应内容

填写。

(6) 分组工程量清单报价表中的序号、项目名称、计量单位、工程数量，按招标文件分组工程量清单报价表的相应内容填写，并填写相应项目的单价和合价。

(7) 计日工项目报价表的序号、人工、材料、机械的名称、型号规格以及计量单位，按招标文件计日工项目清单报价表中的相应内容填写，并填写相应项目单价。

(8) 辅助表格填写

1) 工程单价汇总表，按工程单价计算表中的相应内容、价格(费率)填写；

2) 工程单价费(税)率汇总表，按工程单价计算表中的相应内容、费(税)率填写；

3) 投标人生产电、风、水、砂石基础单价汇总表，按基础单价分析计算成果的相应内容、价格填写，并附相应基础单价的分析计算书；

4) 投标人生产混凝土配合比材料费表，按表中工程部位、混凝土强度等级(附抗渗、抗冻等级)、水泥强度等级、级配、水灰比、相应材料用量和单价填写，填写的单价与工程单价计算表中采用的相应混凝土材料单价一致；

5) 招标人供应材料价格汇总表，按招标人供应的材料名称、型号规格、计量单位和供应价格填写，并填写经分析计算后的相应材料预算价格，填写的预算价格必须与工程单价计算表中采用的相应材料预算价格一致(若招标人提供)；

6) 投标人自行采购主要材料预算价格汇总表，按表中的序号、材料名称、型号规格、计量单位和预算价格填写，填写的预算价格与工程单价计算表中采用的相应材料预算价格一致；

7) 招标人提供施工机械台时(班)费汇总表，按招标人提供的机械名称、型号规格和招标人收取的台时(班)折旧费填写；投标人填写的台时(班)费用合计金额与工程单价计算表中相应的施工机械台时(班)费单价一致(若招标人提供)；

8) 投标人自备施工机械台时(班)费汇总表，按表中的序号、机械名称、型号规格、一类费用和二类费用填写，填写的台时(班)费合计金额与工程单价计算表中相应的施工机械台时(班)费单价一致；

9) 投标人对工程量清单中的总价项目编制总价项目分解表，每个总价项目一份，项目序号和名称应与分组工程量清单报价表一致；

10) 投标金额大于或等于投标总标价万分之五的工程项目，应编报工程单价计算表。工程单价计算表，按表中的施工方法、序号、名称、型号规格、计量单位、数量、单价、合价填写，填写的人工、材料和机械等基础价格，与人工费单价汇总表、基础材料单价汇总表、主要材料预算价格汇总表及施工机械台时(班)费汇总表中的单价相一致，填写的其它直接费、间接费、企业利润和税金等费(税)率必须与工程单价费(税)率汇总表中的费(税)率相一致；

11) 人工费单价汇总表按人工费单价计算表的内容、价格填写。

(9) 投标限价说明：本次招标，投标总价超过最高投标限价，或分组报价超过其限价（如有）的，其投标将被否决。

(10) 其他说明：

1) 招标代理服务费包含在相应项目的单价或合价中，投标人不得在投标报价中单列此项费用。

2) 对于招标文件规定不单独计量支付，或合同条款中约定，应由承包人承担的风险、义务和责任所发生的费用应摊入有关项目单价中，发包人不另行支付。

3) 本招标工程除工程量清单中以“项”为单位的项目或费用为总价承包，其余均采用单价承包。以“项”为单位的项目或费用，投标人应在“总价项目分解表”中列报该项目的详细费用构成，在合同支付过程中，根据实施情况按合同约定结算。

4) 投标人报价中应充分考虑工程所在地水行政主管部门对于管理范围内工程项目的施工安全许

可审批，对于可能发生如报批等有关费用均应摊入项目单价或合价中，发包人不另行支付费用。

5) 工程量清单中未单列模板、细部结构、浆砌石勾缝等的费用均应计入到相应项目和单价和合价中，发包人不另行支付。建筑物满堂脚手架的搭设、拆除及预压费用均包含在相应项目的单价和合价中，发包人不另行支付。**砂石料、块石、混凝土等所需的二次转运费用，投标人应摊入相应工序的综合报价中，发包人不另行支付。**

6) 工程量清单中未列明的临时工程项目全部计入其他施工临时工程中，包括但不限于含临时支护工程、施工辅助设施（混凝土系统、综合加工厂、机械停放保养场、施工通讯）、施工供水、施工供电、施工照明、存料场、弃料场、施工供风、施工期排水、施工期防洪度汛、进场、退场、脚手架、现场试验、机械修配厂等所有的临时工程。

7) “施工安全生产专项”为不可竞争费用，价格为招标文件中列明的金额，不可更改。

8) 分组工程量清单报价表备注栏中注明的土石方运距，仅供投标人参考，投标人在计算投标报价时，应根据自身施工组织设计，重新进行土方平衡，并计算相应项目的综合单价。

### 3.投标报价

#### 3.1 投标总价

\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）

投标总价(大写): \_\_\_\_\_元

(小写): ¥\_\_\_\_\_元

### 3.2 工程项目总价表

合同编号: \_\_\_\_\_

合同名称: \_\_\_\_\_ (项目名称) \_\_\_\_\_ (标段名称)

编号	项目名称	金额(元)	备注
一	<b>建筑工程</b>		
1	洞口		
2	隧洞		
3	洞口排水渠		
二	<b>施工临时工程</b>		
1	施工交通工程		
2	施工专项工程		
3	施工场外供电工程		
4	施工临时房屋建筑		
5	其他施工临时工程		
三	<b>环境保护工程</b>		
四	<b>水土保持工程</b>		
<b>投标总报价</b>			

注：本标段设置最高投标限价，投标人投标总报价不得超过最高投标限价，否则作无效投标文件处理。

### 3.3 分组工程量清单报价表

合同编号: \_\_\_\_\_

合同名称: \_\_\_\_\_ (项目名称) \_\_\_\_\_ (标段名称)

项目编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
<b>一</b>	<b>建筑工程</b>					
<b>1</b>	<b>洞口</b>					
1.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	1300			弃渣运距 16km
1.2	石方明挖	m <sup>3</sup>	689			弃渣运距 16km
1.3	石方开挖	m <sup>3</sup>	2856			利用 运距 0.5km
1.4	土石方回填	m <sup>3</sup>	3742			全部利用开挖料
1.5	洞脸喷 C25 混凝土	m <sup>3</sup>	152			
1.6	洞脸锚杆支护 Φ25 L=4.5m	根	380			入岩 4.3m
1.7	钢筋网制安	t	8.41			
1.8	管棚	m	750			Φ108 钢管 δ=6mm
1.9	管棚套管	m	50			Φ133 δ=6mm
1.10	管棚注浆	m <sup>3</sup>	37.5			
1.11	明洞洞门 C25 砼	m <sup>3</sup>	575			二级配 C25W6F100
1.12	排水沟 C25 砼	m <sup>3</sup>	62			二级配 C25W6F100
1.13	边坡格构 C25 砼	m <sup>3</sup>	150			二级配 C25W6F100
1.14	钢筋制安	t	32.12			
1.15	Φ10cmPVC 排水管	m	1360			
1.16	草皮护坡	m <sup>2</sup>	1521			
1.17	洞口钢质大门	m <sup>2</sup>	40			
<b>2</b>	<b>隧洞</b>					
2.1	石方洞挖	m <sup>3</sup>	2834			弃渣, 运距 16km
2.2	石方洞挖(用于加工骨料)	m <sup>3</sup>	53847			运距 30km
2.3	喷 C25 混凝土	m <sup>3</sup>	816			
2.4	喷 C30 混凝土	m <sup>3</sup>	1087			
2.5	喷纳米有机仿钢纤维砼 CF30	m <sup>3</sup>	782			

项目编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
2.6	衬砌 C30 砼	m <sup>3</sup>	11326			二级配 C30W6F100
2.7	钢筋制安	t	1132.6			
2.8	挂网钢筋制安	t	93.9			
2.9	锚杆支护 Φ25、L=4m	根	2800			入岩 3.7m
2.10	锚杆支护 Φ25、L=4.5m	根	3667			入岩4.2m
2.11	预应力中空注浆锚杆支护 Φ25mm, L=4.5m	根	2500			入岩4.2m
2.12	锁脚锚杆支护 Φ25、L=4.5m	根	1600			入岩4.2m
2.13	Φ40 超前钻孔	m	2250			岩爆
2.14	钢拱架	t	291			宽翼缘 H 型钢 HW125、 HW150
2.15	钢拱架连接筋	t	25			
2.16	Φ42 超前小导管及注浆	m	391			
2.17	固结灌浆	m	5760			
2.18	回填灌浆	m <sup>2</sup>	7478			
2.19	Φ50 PVC 排水管	m	8300			
2.20	橡胶止水 651 型	m	2573			
2.21	闭孔泡沫板	m <sup>2</sup>	592			2cm 厚
2.22	聚硫密封胶	m <sup>3</sup>	0.05			
<b>3</b>	<b>洞口排水渠</b>					
<b>3.1</b>	<b>排水渠临时迁改保通</b>					
3.1.1	DN2600 PCCP 管	m	140			PCCPSE2600× 5000/P0.5/H4 GB/T 19685— 2017
3.1.2	回填粗砂	m <sup>3</sup>	651			
3.1.3	土方开挖	m <sup>3</sup>	621			运距 16km
3.1.4	土方开挖	m <sup>3</sup>	6712			利用, 运距 0.5km
3.1.5	土方回填	m <sup>3</sup>	5705			
3.1.6	镇墩 C25 砼	m <sup>3</sup>	153			
3.1.7	接口连接处 C25 砼	m <sup>3</sup>	45.9			
<b>3.2</b>	<b>排水渠拆除恢复</b>					70m 长 U 形渠恢 复

项目编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
3.2.1	钢筋砼拆除	m <sup>3</sup>	266			
3.2.2	C25 砼	m <sup>3</sup>	332.5			二级配 C25W6F100
3.2.3	钢筋制安	t	33.25			
3.2.4	C20 砼垫层	m <sup>3</sup>	38.5			
3.2.5	铜片止水	m	76			宽 0.5m, 厚 1mm
二	施工临时工程					
1	施工交通工程					
1.1	进场道路	项	1			新建20cm 厚C30 混凝土道路, 参考 长度 0.4km, 参考 宽度 9m; 贝雷桥 参考长 120m, 参 考宽度 9.0m。施 工期对道路进行 维护
1.2	场内道路	项	1			利用修复, 参考长 度 1.97km, 参考 宽度 6.5m, 施工 期对道路进行维 护
2	施工专项工程					
2.1	施工安全生产专项	项	1			指定报价 120.53 万元
3	施工场外供电					
3.1	3#检修支洞洞外 10KV 线路	km	11			
3.2	变压器	台	1			300kVa
4	施工房屋建筑工程					
4.1	仓库系统	项	1			
4.2	办公, 生活及文化福利建筑	项	1			含施工单位、建设 单位、监理单位及 设计代表在工程 建设期所需的办 公用房、宿舍、招 待所和其他文化 福利设施等房屋 建筑工程。
5	其他施工临时工程	项	1			含临时支护工程、 施工辅助设施(混 凝土系统、综合加 工厂、机械停放保 养场、施工通讯)、 施工供水、施工供 风、施工期排水、 施工期防洪度汛、

项目编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
						进场、退场等其他临时工程。
<b>三</b>	<b>环境保护工程</b>					
<b>1</b>	<b>第一部分工程施工废污水处理</b>					
<b>1.1</b>	<b>混凝土拌和系统废水处理</b>					
1.1.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	379.28			
1.1.2	土方回填	m <sup>3</sup>	193.57			
1.1.3	C15 混凝土	m <sup>3</sup>	32.58			
1.1.4	C30 混凝土	m <sup>3</sup>	61.86			
1.1.5	砂浆	m <sup>3</sup>	5.42			
1.1.6	钢筋制安	t	10.08			
<b>1.1.7</b>	<b>设备及安装</b>					
1.1.7.1	加药装置（搅拌机、搅拌桶、管件、计量泵等）	项	1			
1.1.7.2	回用水泵	台	1			
1.1.7.3	管道、管件及阀门	项	1			
1.1.8	施工安全生产	项	1			指定报价 0.38 万元
1.1.9	主体工程施工期设施运行与维护	项	1			
<b>1.2</b>	<b>含油废水处理</b>					
1.2.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	107.43			
1.2.2	土方回填	m <sup>3</sup>	65.51			
1.2.3	C15 混凝土	m <sup>3</sup>	10.83			
1.2.4	C30 混凝土	m <sup>3</sup>	18.20			
1.2.5	砂浆	m <sup>3</sup>	1.43			
1.2.6	钢筋制安	t	2.93			
<b>1.2.7</b>	<b>设备及安装</b>					
1.2.7.1	YSF-1 型成套油水分离器	套	1			
1.2.7.2	回用水泵	台	1			
1.2.7.3	管道、管件及阀门	项	1			
1.2.8	施工安全生产	项	1			指定报价 0.25 万元

项目编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
1.2.9	主体工程施工期设施运行与维护	项	1			
<b>1.3</b>	<b>隧洞排水处理</b>					含施工期设施运行与维护
1.3.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	5353.14			
1.3.2	土方回填	m <sup>3</sup>	3075.03			
1.3.3	C15 混凝土垫层	m <sup>3</sup>	141.94			
1.3.4	C30 混凝土	m <sup>3</sup>	440.12			
1.3.5	砂浆	m <sup>3</sup>	28.33			
1.3.6	钢筋制安	t	70.88			
<b>1.3.7</b>	<b>设备及安装</b>					
1.3.7.1	加药装置（搅拌机、搅拌桶、管件、计量泵等）	项	1			
1.3.7.2	污水提升泵（H=15m）	台	2			
1.3.7.3	回用水泵（H=15m）	台	2			
1.3.7.4	污泥提升泵	台	1			
1.3.7.5	压滤机	台	1			
1.3.7.6	电控及电缆	项	1			
1.3.7.7	管件及阀门	项	1			
1.3.7.8	安装附件及安装	项	1			
1.3.7.9	辅助生产建筑	m <sup>2</sup>	270			
1.3.8	施工安全生产	项	1			指定报价 5.27 万元
<b>1.4</b>	<b>生活污水处理</b>					
1.4.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	1336.50			
1.4.2	土方回填	m <sup>3</sup>	1056.56			
1.4.3	C15 混凝土垫层	m <sup>3</sup>	24.40			
1.4.4	C30 混凝土	m <sup>3</sup>	70.23			
1.4.5	砂浆	m <sup>3</sup>	46.70			
1.4.6	钢筋制安	t	12.13			
1.4.7	设备及安装					
1.4.7.1	提篮格栅	套	1			

项目编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
1.4.7.2	地埋式污水处理设备	套	1			
1.4.7.3	污水提升泵	套	1			
1.4.7.4	回用水泵	套	1			
1.4.7.5	管件及阀门	项	1			
1.4.7.6	电气部分	项	1			
1.4.7.7	控制系统（含控制箱及连接电缆）	项	1			
1.4.7.8	外接电源线	项	1			
1.4.8	施工安全生产	项	1			指定报价 0.61 万元
1.4.9	主体工程工期设施运行与维护	项	1			
<b>2</b>	<b>第二部分生态环境保护措施</b>					
<b>2.1</b>	<b>陆生植物保护</b>					
<b>2.1.1</b>	<b>就地保护</b>					
2.1.1.1	宣传牌	个	1			
2.1.1.2	警示牌	个	1			
2.1.1.3	保护围栏	<b>m</b>	100			
<b>2.2</b>	<b>生态敏感区</b>					
2.2.1	定期巡视	项	1			
<b>3</b>	<b>第三部分大气环境保护措施</b>					
<b>3.1</b>	<b>粉尘污染防治</b>					
3.1.1	洒水车	辆	1			
3.1.2	洒水降尘	项	1			
3.1.3	限速标志	个	2			
3.1.4	水幕除尘装置	项	1			
<b>4</b>	<b>第四部分 声环境保护措施</b>					
<b>4.1</b>	<b>敏感目标防护</b>					
4.1.1	声屏障	m <sup>2</sup>	100			
4.1.2	隔声窗	扇	60			
4.1.3	禁鸣标志	个	2			

项目编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
5	<b>第五部分 固体废物处置措施</b>					
5.1	<b>生活垃圾处置</b>					
5.1.1	垃圾桶	个	3			
5.1.2	外运处置	项	1			
5.2	<b>危险废物处置</b>					
5.2.1	贮存设施	项	1			
5.2.2	外运处置	项	1			
6	<b>第六部分 环境监测</b>					
6.1	<b>施工废污水水质监测</b>					
6.1.1	生活污水监测	项	1			
6.1.2	混凝土拌和冲洗废水监测	项	1			
6.1.3	机械含油废水监测	项	1			
6.1.4	隧洞施工排水监测	项	1			
6.2	<b>声环境质量监测</b>					
6.2.1	敏感点声环境质量监测	项	1			
四	<b>水土保持工程</b>					
1	<b>工程措施</b>					
1.1	表土剥离	万 m3	0.46			
1.2	表土转运（剥离）	万 m3	0.04			
1.3	混凝土挡墙					302m
1.3.1	土方开挖	m3	3805			
1.3.2	C25 混凝土现浇	m3	5191			
1.3.3	pvc 管	m	4832			
1.3.4	杉木条	m2	104			
1.4	排水/洪沟					1267m
1.4.1	土方开挖	m3	2140			
1.4.2	C35 混凝土现浇	m3	1373			
1.4.3	钢筋制安	t	25			
1.4.4	砂砾垫层	m3	103			

项目编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
1.5	消力池					8个
1.5.1	土方开挖	m3	29			
1.5.2	C35 混凝土现浇	m3	20			
<b>2</b>	<b>临时措施</b>					
2.1	密目网苫盖	m2	3269			
2.2	袋装土临时拦挡及拆除	m3	340			681m
2.3	木排拦档	m	81			
2.4	临时排水沟					1005m
2.4.1	土方开挖	m3	601			
2.4.2	C30 混凝土现浇	m3	397			
2.4.3	砂砾垫层	m3	51			
<b>2.5</b>	<b>沉沙池</b>					4个
2.5.1	土方开挖	m3	1			
2.5.2	C30 混凝土现浇	m3	33			
2.6	撒红三叶临时防护					
2.6.1	面积	hm2	0.2			
2.6.2	草籽用量	kg	12			
<b>3</b>	<b>植物措施</b>					
3.1	客土喷播植草护坡	m2	94			
<b>4</b>	<b>施工临时工程</b>					
4.1	施工安全生产专项	项	1			指定报价 11.38 万元
4.2	其他临时工程	项	1			
合计						

### 3.4 计日工项目报价表

合同编号: \_\_\_\_\_

合同名称: \_\_\_\_\_ (项目名称) \_\_\_\_\_ (标段名称)

序号	名称	型号规格	计量单位	单价(元)	备注
1	人工				
2	材料				
3	机械				

### 3.5 工程单价汇总表

合同编号: \_\_\_\_\_

合同名称: \_\_\_\_\_ (项目名称) \_\_\_\_\_ (标段名称)

序号	项目名称	计量单位	基本直接费			其他直接费	间接费	企业利润	材料补差	未计价装置性材料费	税金	合计
			人工费	材料费	机械使用费							
一	建筑工程											
二	安装工程											

### 3.6 工程单价费(税)率汇总表

合同编号: \_\_\_\_\_

合同名称: \_\_\_\_\_ (项目名称) \_\_\_\_\_ (标段名称)

序号	工程类别	工程单价费(税)率(%)					备注
		其他直接费	间接费	企业利润	税金		
一	建筑工程						
二	安装工程						



### 3.8 投标人生产混凝土配合比材料费表

合同编号: \_\_\_\_\_

合同名称: \_\_\_\_\_ (项目名称) \_\_\_\_\_ (标段名称)

序号	工程部位	混凝土强度等级	水泥强度等级	级配	水灰比	坍落度	预算材料量(kg/m <sup>3</sup> )					单价(元/m <sup>3</sup> )	备注	
							水泥	砂	石					





### 3.11 招标人提供施工机械台时(班)费用汇总表

合同编号: \_\_\_\_\_

合同名称: \_\_\_\_\_ (项目名称) \_\_\_\_\_ (标段名称)

单位: 元 / 台时(班)

序号	机械名称	型号规格	招标人收取的折旧费	投标人应计算的费用									合计
				维修费	安拆费	人工	柴油	电				小计	

### 3.12 投标人自备施工机械台时(班)费汇总表

合同编号: \_\_\_\_\_

合同名称: \_\_\_\_\_ (项目名称) \_\_\_\_\_ (标段名称)

序号	机械名称	规格型号	一类费用				二类费用							合计	
			折旧费	维修费	安拆费	小计	人工	柴油	电				小计		



### 3.14 工程单价计算表

#### 建筑工程单价计算表

\_\_\_\_\_工程

单价编号: \_\_\_\_\_ 定额单位: \_\_\_\_\_ 单价: \_\_\_\_\_

施工方法:						
序号	名称	规格型号	计量单位	数量	单价(元)	合价(元)
1	直接费					
1.1	基本直接费					
1.1.1	人工费					
1.1.2	材料费					
1.1.3	机械使用费					
1.2	其他直接费					
2	间接费					
3	企业利润					
4	材料补差					
5	税金					
	合计					

## 安装工程单价计算表

\_\_\_\_\_工程

单价编号:

定额单位:

单价:

施工方法:						
序号	名称	规格型号	计量单位	数量	单价(元)	合价(元)
1	直接费					
1.1	基本直接费					
1.1.1	人工费					
1.1.2	材料费					
1.1.3	机械使用费					
1.2	其他直接费					
2	间接费					
3	企业利润					
4	材料补差					
5	未计价装置性材料费					
6	税金					
	合计					



## 第 二 卷

## 第六章 图纸（招标图纸）

### 1. 招标图纸组成

附入招标文件中的图纸应包括以下各项图纸（不限于）：

- （1）本工程流域水系有关测站的洪峰、洪量，以及工程场址的水位、流量、泥沙等的水文图表；
- （2）本工程水库和各项工程建筑物（包括天然建筑材料场地）的平面地质总图、平面地质填图、地质剖面和平切面图，以及各永久工程建筑物基础与天然建筑材料的物理力学试验成果；
- （3）工程枢纽建筑物布置总图、各项工程建筑物总布置图、体形图、结构布置详图、开挖和支护图、基础处理及灌浆与排水详图、边坡处理图、各项工程建筑物的典型钢筋配置图、压力输水管道和其他钢结构的制造安装图、工程建筑物细部的典型大样图，以及各项工程建筑物的安全监测详图等；
- （4）本工程机电设备和金属结构的布置及制造安装总图、消防、采暖通风、火灾报警，以及计算机控制等的布置和系统安装图等；
- （5）工程枢纽建筑物施工组织设计所需的工程位置和对外交通图、施工场地范围图（包括土料场、砂石料场、存渣场和弃渣场）等；
- （6）施工总布置图，以及各项施工临时辅助设施布置图等；
- （7）施工导流工程方案布置图、导流工程建筑物施工布置图、施工期通航方案布置图；
- （8）施工控制性进度表，以及发包人建议的施工总进度网络图。

### 2. 招标图纸的编绘

2.1 图纸的幅面及图框尺寸，应符合《水利水电工程制图标准基础制图》（SL73.1-1995）的规定。招标文件附图的幅面，推荐采用 A3。

2.2 图纸的幅面及图框尺寸见表 1，图 1。

2.3 图纸的加长应遵守《水利水电工程制图标准基础制图》（SL73.1-1995）的规定。

2.4 标题栏

标题栏设在图纸右下角，其格式和尺寸应遵守《水利水电工程制图标准基础制图》（SL73.1-1995）的规定。

幅面及图框尺寸

幅面代号	A0	A1	A2	A3	A4
B×L (mm)	841×1189	594×841	420×594	297×420	210×297
c (mm)	10			5	
a (mm)	25				

图 1： 图框

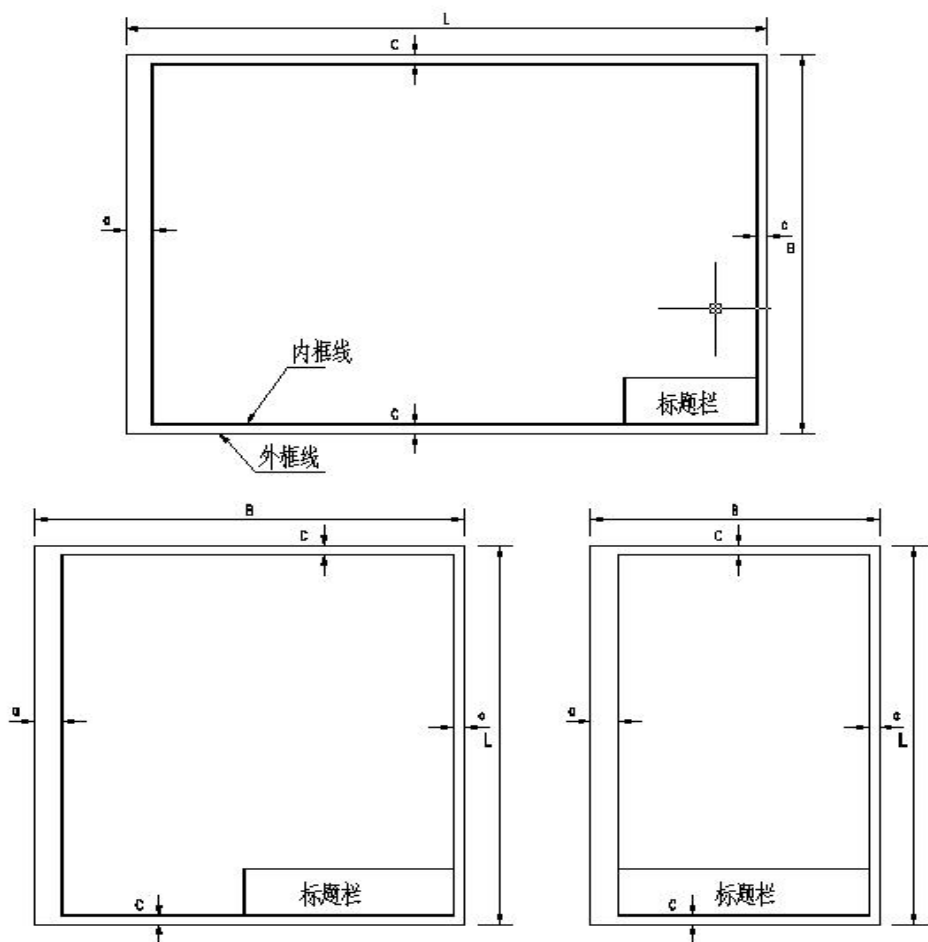


表 2 图纸长边加长尺寸表

幅面号	长边尺寸	长边加长后的尺寸						
A0	1189		1652 A0×2	2523 A0×3				
A1	841		1783 A1×3	2378 A1×4				
A2	594		1261 A2×3	1682 A2×4	2102 A2×5			
A3	430		891 A3×3	1189 A3×4	1486 A3×5	1783 A3×6		2080 A3×7
A4	297	630 A4×3	841 A4×4	1051 A4×5	1261 A4×6	1471 A4×7	1682 A4×8	1892 A4×9

附注： A0×n 即幅面代号乘短边加长倍数。

#### 2.1.4. 标题栏

标题栏设在图纸右下角，其格式和尺寸应遵守 SL73.1-1995 的规定。其格式如下图 2 所示。

图 2 标题栏



# 第三卷

## 第七章 技术标准和要求（合同技术条款）

### 1 综合说明

#### 1.1 概述

##### 1.1.1 工程概况

引江补汉输水沿线补水工程（以下简称“沿线补水工程”）是南水北调后续引江补汉工程的重要组成部分，项目已纳入水利气象领域“两重”建设实施方案，是国家“两重”建设标志性重大水利工程，并列入国家《“十四五”水安全保障规划》《湖北省“荆楚安澜”现代水网规划》。

工程供水区位于汉江中下游右岸，涉及湖北省宜昌、荆门、襄阳共3个地市14个县（区、市），国土面积1.17万平方公里，受益人口402.9万人、受益灌溉面积443万亩。工程设计多年平均引水量4.82亿 $m^3$ ，其中，城乡生活及三产供水量1.35亿 $m^3$ ，工业供水量3.47亿 $m^3$ 。工程渠首设计流量为32 $m^3/s$ 。

工程自三峡库区左岸龙潭溪取水，进水口与引江补汉工程联合建设，分设闸门取水，输水线路经宜昌市夷陵区、远安县、当阳市，荆门市东宝区，襄阳市宜城市、南漳县，终点至三道河水库坝下蛮河。输水干线沿程设东风渠、远安、巩河、漳河、云台山、三道河6个分水口，以及预留胡集、小南河2个应急分水口，东风渠分干线上预留官道河、柏临河2个应急分水口。利用受水区当地已建11座水库作为调蓄工程，其中补偿调节水库5座，充蓄调节水库6座。

工程建设内容包括1条输水干线、2条分干线、6条支线和2座提水泵站。输水干线总长186.499km，分干线及支线总长58.71km。输水干线进口设计水位143.3m（145m，吴淞），终点设计水位103.8m，设计流量32~11 $m^3/s$ 。

本项目为正在推进的沿线补水工程的3#施工支洞，是输水干线乐天~远安隧洞施工时机械及物料运输通道，后期改造后作为输水线路运行检修洞。

##### 1.1.2 本次招标内容概述

本标段的招标内容为：3#施工支洞（后期作为运行检修洞）总长970m，本次招标涉及支洞范围为0+000~0+830，包括土建、施工临建工程、施工期环保和水保等。

#### 1.2 水文

##### 1.2.1 流域概况

引江补汉输水沿线补水工程3#支洞先期开工项目位于宜昌市，涉及的主要河流为黄柏河西支雾渡河。

雾渡河是长江一级支流黄柏河的重要西支源头，源出夷陵区殷家坪乡曹家山，东南流至黄花乡两河口与发源于樟村坪镇的东支（董家河）汇合，始称黄柏河。雾渡河全长77.8km，流域面积566 $km^2$ ，支流14条。流域内地形以中低山和丘陵为主，地势北高南低，河道落差较大，水流湍急，河谷形态多呈“V”字形，展现了典型的山区性河流特征。

##### 1.2.2 气象

本次先期开工项目位于宜昌市，设有宜昌气象站，可作为设计代表站。宜昌站设立于 1951 年 1 月，位于东经 111° 18'，北纬 30° 42'，主要观测气象要素有：气压、气温、降雨、湿度、风向、风速、地温、蒸发、日照等。

根据宜昌站气象资料统计，先期开工段项目区多年平均降水量 1161mm，降水年际变化大，年内分配不均，汛期 5~9 月降水量占全年的 60%左右。多年平均气温 16.8℃，高温期一般为 5~9 月，多年平均年蒸发量 1304mm（Φ20cm 蒸发皿）。多年平均风速 1.4m/s，历年最大风速 20.0m/s（1975.7.4）。

### 1.2.3 水文基本资料

工程所在流域的水文站主要有雾渡河水文站。雾渡河水文站位于雾渡河中游、湖北省宜昌市雾渡河镇雾渡河村，控制流域面积 207km<sup>2</sup>。1958 年由湖北省水文水资源局设立，观测雨量，1971 年 10 月起观测水位、流量及雨量，流量测验河段顺直。雾渡河站为国家基本水文站，河床系砂、砾石组成，冲淤变化不大，测验手段为流速仪测流，流量测验断面一直固定，水位流量关系比较稳定，资料系列较长，精度可靠，因此，雾渡河水文站资料系列具有代表性、一致性和可靠性，可作为本次设计的依据站。本次收集到雾渡河水文站 1958~2023 年实测暴雨资料及 1972 年~2023 年的实测流量资料。

### 1.2.4 设计洪水

3#支洞先期开工项目，根据施工安排，施工分期为全年，需分析各频率设计洪水。

3#施工支洞口为雾渡河，雾渡河上游无大中型水库，河道维持天然状态的一般性河流，分别采用暴雨途径和流量途径推算设计洪水，经分析比较，合理取值。

通过对比分析，流量途径成果均小于暴雨途径成果，考虑到暴雨途径设计暴雨采用等值线图成果，成果考虑了地区综合，且暴雨途径考虑了比降的影响，故从偏安全角度考虑，本次设计洪水采用暴雨途径瞬时单位线计算成果。见表 1.2-1。

表 1.2-1 3#支洞施工支洞口设计洪水成果表

桩号	控制断面位置	控制面积 (km <sup>2</sup> )	p (%)					
			0.5	1	2	3.33	5	10
31+570	雾渡河(黄柏河西支 3#施工支洞)	403.3	2770	2340	1940	1660	1440	1080

### 1.2.5 设计洪水位

#### (1) 水位流量关系

水位流量关系采用推算水面线的方法推求。起始断面位于支洞出口断面下游，根据断面测量资料及河道比降，采用曼宁公式可求得不同流量的水位，以该水位作为起始水位向上游推求水面线至支洞出口断面处，可求得支洞出口断面的水位流量关系。

#### (2) 设计洪水位

根据 2.4 节设计洪水成果，查相应水位流量关系，得到 3#施工支洞口设计洪水位，成果见表 1.2-2。

表 1.2-2 3#施工支洞口设计洪水位

桩号	控制断面位置	项目	p (%)					
			0.5	1	2	3.33	5	10
31+570	雾渡河(黄柏河西支 3#施工支洞)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	2770	2340	1940	1660	1440	1080
		水位 (m)	191.64	191.11	190.56	190.16	189.81	189.15

## 1.3 工程地质

### 1.3.1 工程地质条件

3#施工支洞位于输水沿线补水工程干线桩号 31+570 附近，支洞长 970m。支洞所处地貌属低山、丘陵地貌，地表高程 200~580m，现多为林地，地势西南高、北东低，相对高差约 400m。施工支洞主要位于沉积岩地层中，工程区出露地层岩性包含震旦系（Z）、寒武系（Є）等灰岩、砂岩、页岩地层。

### 1.3.2 围岩工程地质分类

根据地质勘察情况，对 3#施工围岩进行初步分类，施工支洞桩号 0+000~0+050 围岩类别为 V 类，桩号 0+050~0+100 围岩类别为 IV 类，其余段围岩类别为 III 类。

## 1.4 工程任务和规模

引江补汉输水沿线补水工程干线建筑物主要为输水隧洞，结合输水线路的布置特点、沿线的地形地质条件，本工程输水干线共设置施工支洞 32 条（含检修洞）。根据项目初步设计报告审批进度、现场交通条件及场地环境等因素，经综合比选，确定宜昌市夷陵区的 3#支洞（干线桩号 31+570）作为施工准备工程的开工点之一。

3#施工支洞工程任务：3#施工支洞与主洞交点位于输水干线桩号 31+570，对应干线设计流量 32m<sup>3</sup>/s，是输水干线乐天~远安隧洞施工时机械及物料运输通道，后期改造后作为输水线路运行检修洞。3#施工支洞本次实施长 830m。

### 1.5 工程布置及建筑物

本次施工准备工程 3#施工支洞（后期作为检修洞）总长 970m，本次实施 830m，涉及支洞范围为 0+000~0+830，与主洞相交的岔洞段（桩号 0+830~0+970）留与后期与主洞同步施工。

隧洞平面为 1 段直线段+1 段曲线段组成，转弯半径为满足 TBM1 始发条件设置为 500m，转角 97.8°。纵坡采用 1 段斜坡段+末端水平段设计，0+000~0+830 斜坡段平均纵坡 7.58%，末端平洞段 0+830~0+970 接主洞。进口高程 192.5m，与主洞交口高程 126.13m，断面型式为马蹄形，内净空尺寸为 7.7m×7.9m（宽×高）。与主洞相交存在施工影响的 140m 岔洞段留与后期与主洞同步施工。

## 1.6 施工组织设计

### 1.6.1 施工条件

工程位于湖北省宜昌市夷陵区。

工程区域内各级公路组成的公路网较为发达，洞口附近有省道 S312 到达，工程对外交通便利。

支洞口附近为长江三峡国家地质公园范围，施工场地布置条件受限。

工程附近有黄柏河西支雾渡河，施工生产用水可就近自河流取水，经处理达标后使用，生活用水可自周边居民区接引附近自来水管网。

工程区附近有 10kV 输电线路，工程施工用电可就近接引，同时，为保证不间断供电，施工区需自备柴油发电机组作为备用电源。

工程所需的主要建筑材料包括水泥、钢筋（钢材）、油料等，可就近在宜昌市采购。

### 1.6.2 料场选择

工程无土料需求。

工程所用混凝土骨料由宜昌坤涵建材（SL03）采买，其质量和数量能够满足工程需要，运距约 20km。

砂料在筑邦工贸公司石料场（SL01）采购，运距 25km，质量、储量能够满足工程需要。

### 1.6.3 施工导截流

施工期 3#支洞口按 50 年一遇洪水标准设防，在拟定洞口高程时，兼顾后期作为检修交通洞的防洪标准。洞口底高程位于相应水位之上，不存在施工期导截流问题。

#### 1.6.4 主体工程施工

3#支洞围岩以III为主，仅在洞口和与主洞交汇处为IV、V类围岩。支洞洞挖采用钻爆法施工，根据围岩情况采取喷锚支护、小导管、钢拱架及管棚等支护措施。

#### 1.6.5 施工交通及施工总布置

工程以国道S312作为主进场道路，3#施工支洞施工区为输水主线TBM1进场施工区，3#支洞与省道S312隔河（雾都河）相望，现状有一当地桥梁连通两岸，但桥梁宽度不满足TBM分解件运输要求，故进场交通需设置贝雷桥一座，宽9m，长约120m（主河槽处宽100m）；另外，为满足TBM进场需求需新建9m宽临时道路至支洞口附近。

根据工程特点，在综合考虑物资供应、场内外交通和场地条件等因素后，在3#支洞上游周家咀附近集中设置1个布置区，布置区内设有：混凝土系统、钢木加工厂、机械停放保养场、水泥仓库、材料仓库、施工供水供电、办公及生活区等。

工程开挖料不可利用方直接弃至主线工程的6#弃渣场，该弃渣场运距约16km。3#支洞开挖的灰岩、白云岩可作为混凝土骨料（可利用率0.95），用于主线路工程的混凝土骨料制备，其中洞挖料53847m<sup>3</sup>运至布置于2#支洞附近的砂石加工系统的堆料场分类堆存，运距30km。洞挖料的临时堆场做好相应防护，待后续主体工程开工后进行利用。

### 1.7 环境保护设计

#### 1.7.1 主要环境保护措施设计

##### （1）水环境保护

地表水环境：混凝土拌和系统冲洗废水，采用“中和沉淀法”处理后回用，采用地埋式生活污水成套设备处理生活污水，采用“絮凝沉淀”对洞室排水进行处理，采用隔油沉淀池对施工区机械冲洗含油废水进行处理，通过以上措施，施工废污水得到有效处理和综合利用。

地下水环境：在施工过程中必须加强地质综合超前地质预报工作，根据超前预报的情况及时采取相应的止水或注浆加固措施，在工程建设过程中要加强监测，及时进行突涌水灾害预报以及水源水位下降、流量减少等情况的预警；另外，针对可能突发隧洞涌水导致区域地下水水位下降、泉水流量减少或枯竭问题制定相应的应急预案及应急补偿措施。

##### （2）生态环境保护

施工期定期对施工人员开展野生动植物保护的宣传教育，施工区设置宣传牌，植被较好路段设置警示牌。加强典型强溶岩隧洞段上方地表植被定期观测。加强施工期野生动物保护措施，依托地方野生动物保护部门，对施工中受伤的野生动物及时采取救护措施。施工结束后，应根据水土保持方案及时进行临时用地复垦与迹地恢复。

##### （3）大气及声环境保护

大气环境：选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具并定期维修保养；严禁车辆超载并做好运输车辆的密封和车辆保洁，承包商成立道路清扫维护队伍清扫洒落在路面的渣土，各施工区配备洒水车1辆无雨天进行洒水降尘，施工道路途径居民点两侧设置限速标志，结合水土保持和生态修复措施，做好施工道路的绿化；采用湿式钻孔、湿法爆破、爆破施工掌子面20m和40m设置两道水幕除尘、隧洞湿式喷射混凝土衬砌。

声环境：选择低噪声设备或工艺、合理进行施工区布置，高噪声源尽量远离居民点、振动大设备设置减震基座。风机进出口安装阻性消声器；合理安排施工时间，施工道路途径居民点道路两侧各设禁鸣标志1个；控制爆破时间、选择低噪声爆破方式；在受影响的居民点周边采取临时隔声屏措施。

##### （4）其他环境保护措施

施工营地设置垃圾桶收集，由当地城市管理部门负责清运处理；工程弃渣按照减量化、资源化进行利用，不能利用的统一运送至弃渣场；危险废物在施工区现场设置仓库集中收集贮存后，须交由具有危险废物处置资质的单位处理。

### 1.7.2 环境监测与管理

施工期针对施工区点污染源进行水、声环境的布点监测。

### 1.8 水土保持设计

本项目水土流失防治责任范围面积 5.32hm<sup>2</sup>，全部为临时占地。本项目水土流失防治责任范围即占地范围，共计 5.32m<sup>2</sup>。占地范围全部扰动，扰动地面积为 5.32hm<sup>2</sup>，损毁植被面积 1.20hm<sup>2</sup>。

根据施工组织设计，本段土方开挖 394m<sup>3</sup>，石方明挖 3545m<sup>3</sup>，土石方回填 3742m<sup>3</sup>，石方洞挖 42507m<sup>3</sup>（以上开挖均为自然方），最终弃土 524m<sup>3</sup>，弃石 62959m<sup>3</sup>（松方），弃渣全部运至 6#弃渣场堆放。

本项目水土流失防治标准采取建设类项目一级标准。水土流失防治措施体系由隧洞工程防治区、临时堆料场防治区、弃渣场防治区、施工生产生活防治区及施工道路防治区 5 个一级水土流失防治区构成。防治措施体系布置如下：

#### （1）隧洞工程防治区

施工前，支洞洞脸开挖产生的表土中后期绿化用土堆存在场地一角采取临时防护，多余表土转运至附近弃渣场堆放集中防护，施工期间在支洞开挖面上方布置截排水沟，顺接处布设沉沙池，在洞口下方设置袋装土临时拦挡，防止施工期间土石滚落产生水土流失影响，施工后期，洞脸边坡喷播植草进行绿化。

#### （2）弃渣场防治区

弃渣前，修筑拦挡及排水、沉沙措施；施工期间，对未平整的临时堆渣采取临时拦挡及苫盖措施；施工完毕后，进行土地整治，恢复植被。

#### （3）施工道路防治区

临时道路施工前，对占地范围内的表土进行剥离，并转运至附近的施工生产生活区堆放；施工期间，来水侧设置临时排水沟，出口设置沉沙池；施工完毕后，将表土回覆，进行土地整治，路面采用乔灌草结合恢复，填方边坡采取综合护坡，挖方边坡采取客土喷播植草进行恢复。

（4）施工生产生活区：施工前，对占地范围内的表土进行剥离，并临时堆放在场地一侧，施工期间，在周边布设临时排水、沉沙措施，并对表土及临时堆放土方采取拦挡及苫盖措施，施工完毕后，将表土回覆，进行土地整治，恢复植被。

水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，一般是先采取临时性措施，其次为工程措施和土地整治措施，最后是植物措施。

本项目水土保持监测范围即水土流失防治责任范围，监测时段从施工期开始至设计水平年结束，在各防治分区布设监测点，监测方法包括地面监测、调查巡查监测、遥感监测、无人机监测等。

### 1.9 劳动安全与工业卫生

根据《水利水电工程劳动安全与工业卫生设计规范》（GB 50706-2011），本阶段深度要求为“基本确定劳动安全与工业卫生的设计方案，基本确定主要措施”。

依实际情况，因地制宜地从“安全生产、预防为主”的角度出发，对本工程进行了《劳动安全与工业卫生》专章的设计依据、工程设计概况全面阐述，经危险与有害因素分析，对本工程进行了安全与卫生设计，提出了相应的劳动安全措施与工业卫生措施，并针对工程施工期进行了危险有害因素分析及其安全防范对策措施方面的阐述。通过上述设计内容，基本确定劳动安全与工业卫生的设计方案，基本确定主要安全防范对策，通过配置安全卫生辅助设施，满足了“劳动安全卫生设施

必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”的国家政策、设计规范要求。

## 2 水文

### 2.1 流域概况

引江补汉输水沿线补水工程线路从三峡库区左岸取水，沿线经乐天溪、黄柏河、沮河和漳河等河流，最终进入蛮河三道河水库坝下，线路主要涉及水源区三峡水库和汉江干流右岸区域。

引江补汉输水沿线补水工程 3#支洞先期开工项目位于宜昌市，涉及的主要河流为黄柏河西支雾渡河，项目区水系详见图 2.1-1。

黄柏河为长江中游上段干流左岸支流。上游分两支，东支为干，源出宜昌市夷陵区殷家坪乡仓房垭村，顺时针在黄连山东南麓绕行后，东南流至龙家山西，曲折向南流，沿途先后流经玄妙观、天福庙中型水库、西北口大型水库、尚家河及汤渡河中型水库，至西陵区夜明珠汇入长江。干流全长 161km，流域面积 2016km<sup>2</sup>，干流河道坡降 3.8‰。河长 5km 以上支流 51 条，其中 20km 以上支流 3 条。

雾渡河是长江一级支流黄柏河的重要西支源头，源出夷陵区殷家坪乡曹家山，东南流至黄花乡两河口与发源于樟村坪镇的东支（董家河）汇合，始称黄柏河。雾渡河全长 77.8km，流域面积 566km<sup>2</sup>，支流 14 条。流域内地形以中低山和丘陵为主，地势北高南低，河道落差较大，水流湍急，河谷形态多呈“V”字形，展现了典型的山区型河流特征。流域属亚热带季风气候，降水充沛，年均降水量在 1100 毫米以上。



图 2.1-1 项目区水系示意图

## 2.2 气象

本次先期开工项目位于宜昌市，设有宜昌气象站，可作为设计代表站。宜昌站设立于 1951 年 1 月，位于东经  $111^{\circ} 18'$ ，北纬  $30^{\circ} 42'$ ，主要观测气象要素有：气压、气温、降雨、湿度、风向风速、地温、蒸发、日照等。

根据宜昌站气象资料统计，先期开工段项目区多年平均降水量 1161mm，降水年际变化大，年内

分配不均，汛期 5~9 月降水量占全年的 60%左右。多年平均气温 16.8℃，高温期一般为 5~9 月，多年平均年蒸发量 1304mm（Φ20cm 蒸发皿）。气象站主要气象要素见表 2.2-1。

**表 2.2-1 宜昌站气象特征统计表**

气象要素	单位	宜昌
多年平均降水量	mm	1161
多年平均蒸发量	mm	1304
最大日降水量	mm	229.1
相应日期		1988.8.10
多年平均气温	℃	16.8
极端最高气温	℃	41.4
相应日期		1969.8.2
极端最低气温	℃	-9.8
相应日期		1977.1.30
多年平均相对湿度	%	75
多年平均日照时数	h	1421.4
多年平均风速	m/s	1.4
历年最大风速	m/s	20.0
相应风向		N
相应日期		1975.7.4

### 2.3 水文基本资料

工程所在流域水文站主要有雾渡河水文站。雾渡河水文站位于雾渡河中游、湖北省宜昌市雾渡河镇雾渡河村，控制流域面积 207km<sup>2</sup>。1958 年由湖北省水文水资源局设立，观测雨量，1971 年 10 月起观测水位、流量及雨量，流量测验河段顺直。雾渡河站为国家基本水文站，河床系砂、砾石组成，冲淤变化不大，测验手段为流速仪测流，流量测验断面一直固定，水位流量关系比较稳定，资料系列较长，精度可靠，因此，雾渡河水文站资料系列具有代表性、一致性和可靠性，可作为本次设计的依据站。本次收集到雾渡河水文站 1958~2023 年实测暴雨资料及 1972 年~2023 年的实测流量资料。



## 2.4 设计洪水

3#支洞先期开工项目，根据施工安排，施工分期为全年，需分析各频率设计洪水。

3#施工支洞口为雾渡河，位置示意图图 2.4-1。雾渡河上游无大中型水库，河道维持天然状态的一般性河流，分别采用暴雨途径和流量途径推算设计洪水，经分析比较，合理取值。

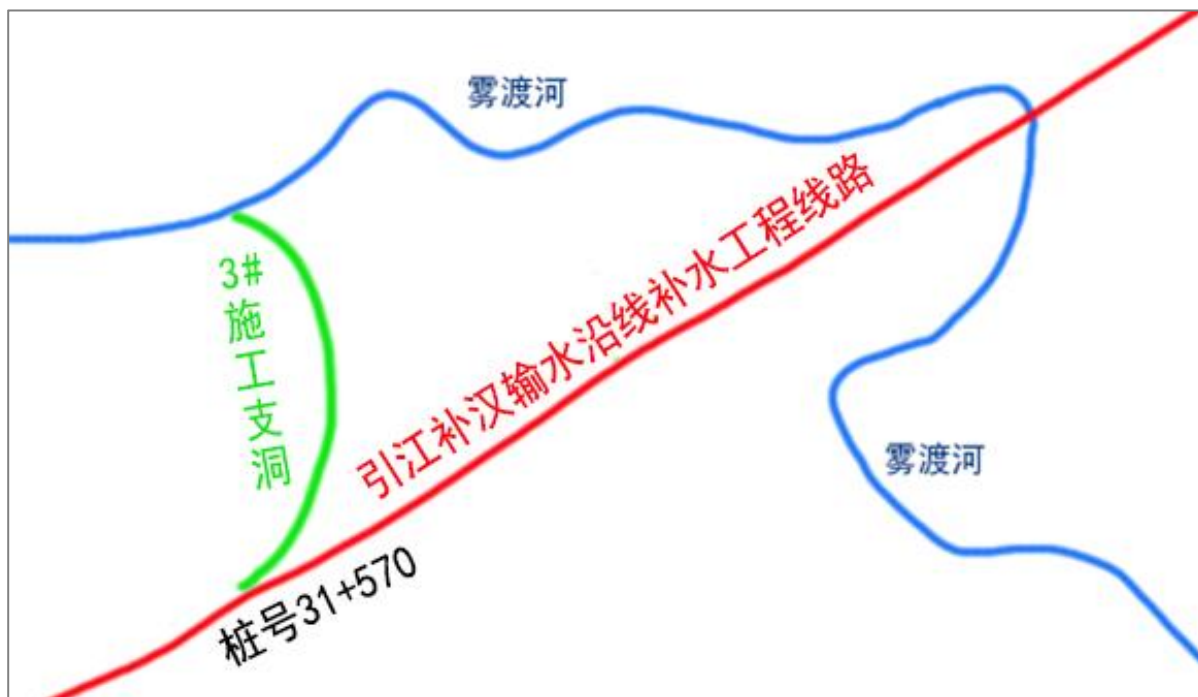


图 2.4-1 3#施工支洞位置示意图

### 2.4.1 暴雨途径推求设计洪水

#### (1) 设计暴雨

本阶段设计暴雨选取实测资料条件较好、系列较长的雾渡河站为设计依据站，分析设计暴雨。进行 P-III 型曲线分析，设计暴雨成果见表 2.4-1，频率曲线见图 2.4-2~4。同时与《湖北省暴雨统计参数等值线图集》（湖北省水文局，2008 年）（以下简称《等值线图》）各片查算成果进行比较。

经对比分析雾渡河站实测暴雨成果小于《等值线图》成果。考虑到《等值线图》进行了地区综合，暴雨的均值和  $C_v$  值符合地区分布，成果较合理，从偏安全角度考虑，本次设计洪水推算采用《等值线图》暴雨成果。

表 2.4-1

设计点暴雨成果表

单位：mm

测站	时段	设计参数			P (%)						资料系列
		均值	$C_v$	$C_s/C_v$	0.5	1	2	3.33	5	10	
雾渡河站	1h	45.4	0.31	3.5	95.5	88.7	81.7	76.4	72.0	64.3	1972~2023
	6h	76.4	0.57	3.5	263	233	203	181	163	133	
	24h	98.4	0.5	3.5	300	269	238	214	196	163	1958~2023
《等值线图》 (采用)	1h	50	0.42	3.5	132	120	107	98.3	90.9	78.0	
	6h	80	0.55	3.5	267	237	207	185	168	138	
	24h	100	0.5	3.5	305	274	242	218	199	166	

设计面暴雨根据相应流域面积，查《查算图表》中“湖北省暴雨面深系数表”，得设计暴雨点

面换算系数，计算出设计面雨量。

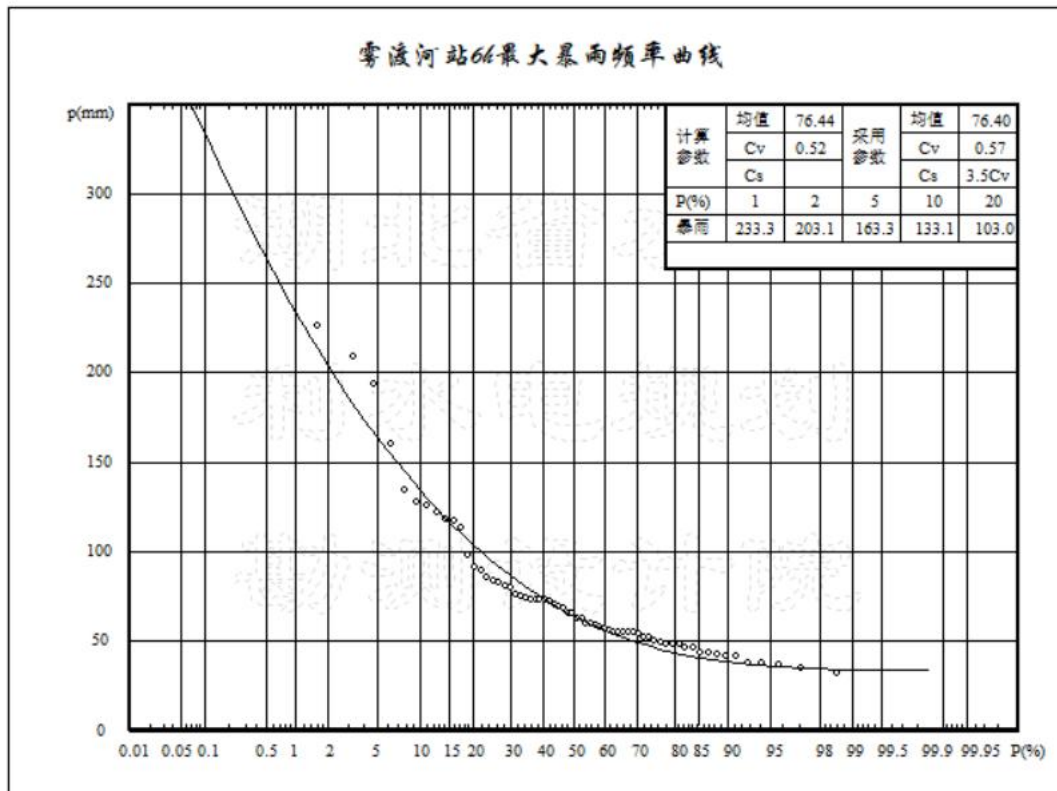


图 2.4-2

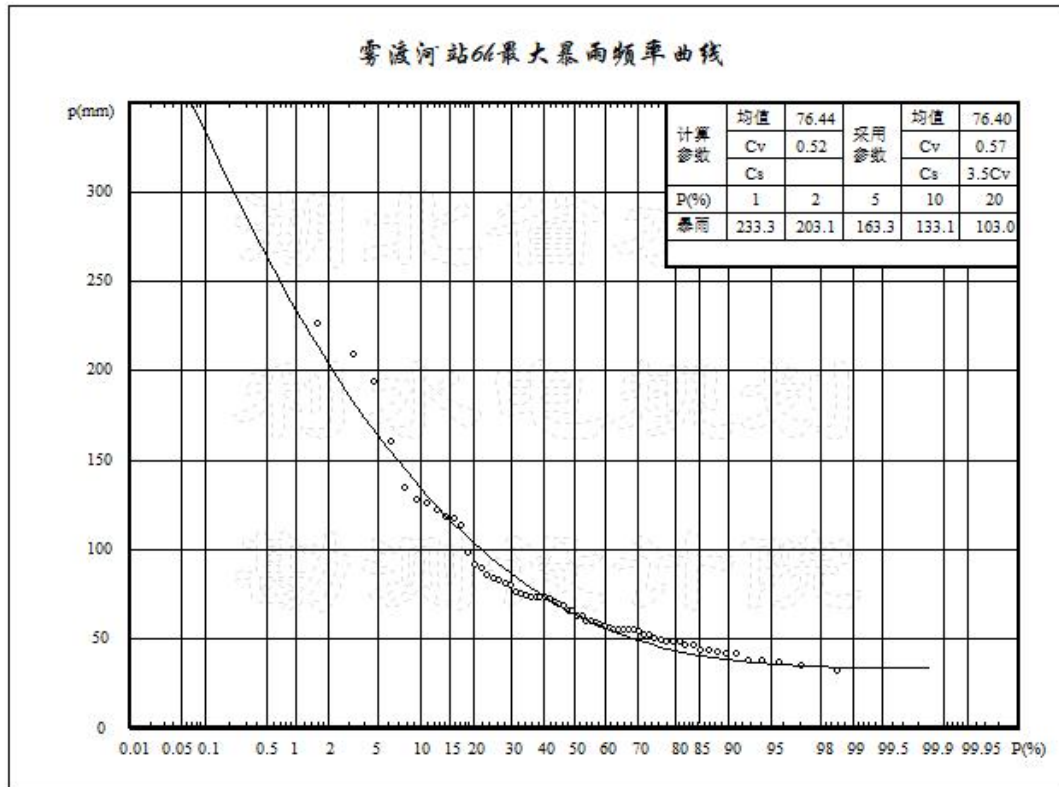


图 2.4-3

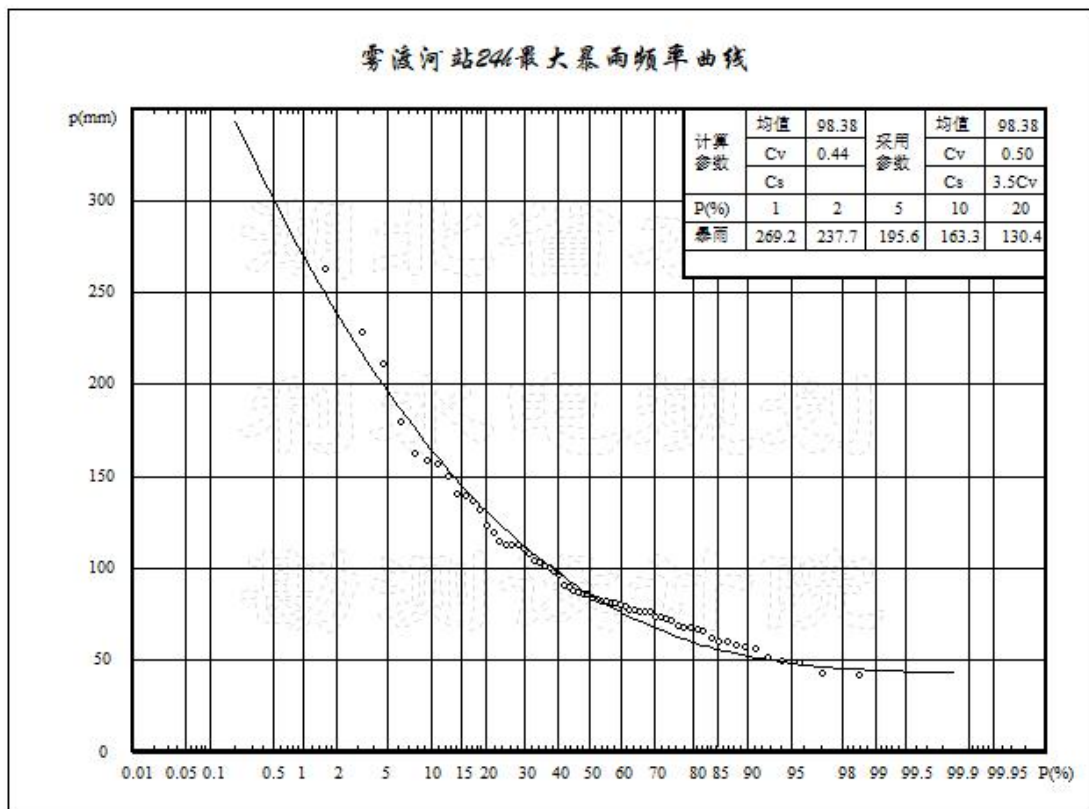


图 2.4-4

(2) 流域参数

根据五万分之一地形图量算，3#施工支洞口流域参数见表 2.4-2。

表 2.4-2 雾渡河（3#施工支洞口）流域参数

桩号	断面位置	承雨面积(km <sup>2</sup> )	河长(km)	比降(‰)
31+570	雾渡河（黄柏河西支 3#施工支洞）	403.3	67.7	9.3

(3) 设计洪水

1) 各历时设计暴雨量采用下列公式计算

$$H_{t\text{面}} = H_{24\text{面}} \cdot 4^{n_2-1} \cdot 6^{n_1-1} \cdot t^{1-n_1} \quad 1 \leq t < 6$$

$$H_{t\text{面}} = H_{24\text{面}} \cdot 24^{n_2-1} \cdot t^{1-n_2} \quad 6 \leq t < 24$$

式中，

$$n_1 = 1 + 0.558 \text{Ln} \beta_1 \quad n_2 = 1 + 0.72 \text{Ln} \beta_2$$

$$\beta_1 = H_{1\text{面}} / H_{6\text{面}} \quad \beta_2 = H_{6\text{面}} / H_{24\text{面}}$$

2) 设计净雨

根据《查算图表》查得净雨时段  $\Delta t$  取 1 小时，净雨历时  $t_c$  取 24 小时。雨型采用湖北省的概化组合雨型，见表 2.4-3。

表 2.4-3 24h 暴雨雨型表 ( $\Delta t=1h$ )

时序	四段雨型	时雨量雨型					
		1	2	3	4	5	6
1	(三)	(4)	(3)	(5)	(6)	(2)	(1)
2	(二)	(5)	(6)	(4)	(3)	(1)	(2)
3	(一)	(5)	(4)	(2)	(1)	(3)	(6)
4	(四)	(2)	(3)	(4)	(1)	(5)	(6)

表中（一）、（二）、（三）、（四）为  $\Delta t=6h$  雨量的大小序号，（1）、（2）、（3）、（4）、（5）、（6）为  $\Delta t=1h$  雨量在各个 6h 内的大小序号。

计算净雨过程时，初损  $I_0$  取 22.5mm，稳损  $f_c$  采用下式计算：

$$f_c = 0.0615 R_{\text{总}}^{0.61}$$

3) 计算参数

本项目位于水文分区第Ⅷ区，瞬时单位线参数  $m$ ， $n$  采用下式计算。

$$m = 0.8 F^{0.3} L^{0.1} j^{-0.06}$$

$$n = 0.69 F^{0.224} j^{-0.092}$$

式中， $F$  为流域面积 (km<sup>2</sup>)， $L$  为河长， $j$  为坡降（取小数值）。

本流域属于有岩溶地质和天坑的流域，因此不考虑非线性改正。

4) 地面径流过程计算

计算出K值： $K = m_{ii}/n$ ，根据n，K计算出时段单位线，配设计净雨过程，即可推出地表径流过程。

5) 地下径流过程计算

$$Q_t = Q_0 + (Q_g - Q_0) \frac{t}{T}$$

$$Q_t = Q_g \times e^{-\beta(t-T)}$$

式中，起涨流量 $Q_0$ 算式为：

$$Q_0 = 0.021 f_c^{1.14} F$$

退水指数 $\beta$ 算式为：

$$\beta = 0.133 F^{-0.28}$$

峰 $Q_g$ 算式为：

$$Q_g = \frac{f_c t_c \frac{F}{3.6} - \left(\frac{T}{2} - \frac{1}{\beta}\right) Q_0}{\left(\frac{T}{2} + \frac{1}{\beta}\right)}$$

地表径流过程线底宽  $T = t_c + D - \Delta t$ ，D为时段 $\Delta t$ 之单位线底宽。

6) 设计洪水过程

将地表径流和地下径流过程叠加即可得到24小时雨量瞬时单位线设计洪水过程。

按上述方法，求得雾渡河（3#施工支洞口）设计洪水成果见表2.4-4。

**表 2.4-4 雾渡河（3#施工支洞口）设计洪水成果表（采用） 单位：m<sup>3</sup>/s**

桩号	控制断面位置	控制面积 (km <sup>2</sup> )	p (%)					
			0.5	1	2	3.33	5	10
31+570	雾渡河（黄柏河西支3#施工支洞）	403.3	2770	2340	1940	1660	1440	1080

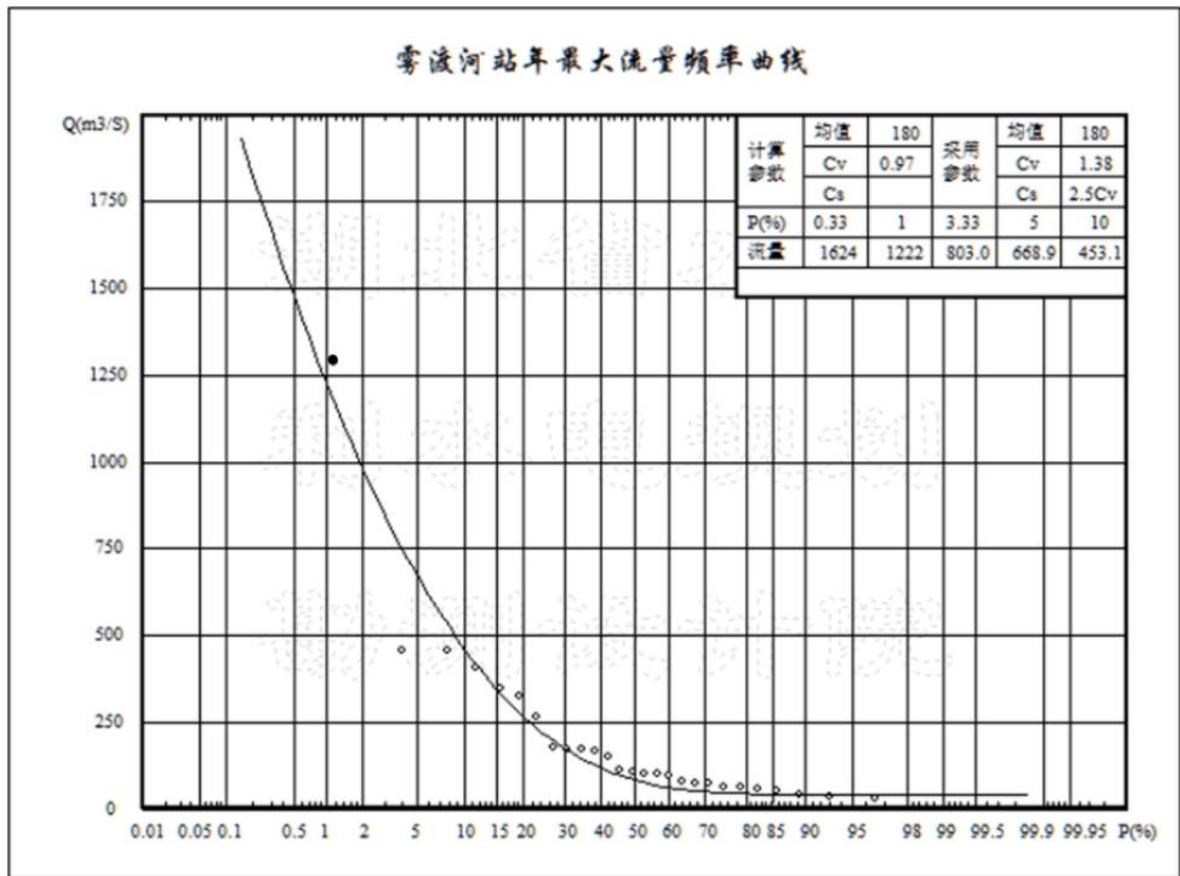
**2.4.2 流量途径推求设计洪水**

雾渡河上设有雾渡河水文站，控制流域面积207 km<sup>2</sup>，根据湖北省历史调查洪水成果，雾渡河站主要历史洪水年份有1935年洪峰1290m<sup>3</sup>/s，可靠程度为较可靠，本次将1935年洪水进行特大值处理后参与频率计算。调查考证期从1935年算起至2023年，洪水重现期为89年。

雾渡河水文站有1989~2023年连续系列共34年实测洪水资料，加入历史洪水，通过P-III曲线排频，求得雾渡河站设计洪水成果，频率曲线见图2.4-5。按照面积比的2/3次方求得雾渡河（3#施工支洞口）断面的设计洪水。成果见表2.4-5。

**表 2.4-5 设计洪水统计参数及设计值成果表 单位：m<sup>3</sup>/s**

断面	采用参数			P (%)					
	均值 (m <sup>3</sup> /s)	Cv	Cs/ Cv	0.5	1	2	3.33	5	10
雾渡河站	180	1.38	2.5	1480	1230	980	805	669	453
雾渡河(3#施工支洞口)断面				2310	1920	1530	1260	1040	707



**图 2.4-5**

### 2.4.3 合理性分析及成果采用

流量与暴雨途径推求的设计洪水成果对比，见表 2.4-6。

**表 2.4-6 暴雨与流量途径推求设计洪水成果比较表**

项目		P (%)					
		0.5	1	2	3.33	5	10
计算方法	暴雨途径 (m³/s)	2770	2340	1940	1660	1440	1080
	流量途径 (m³/s)	2310	1920	1530	1260	1040	707
差值 (%)	瞬时单位线-流量途径	16.6	17.9	21.1	24.1	27.8	34.5

从表 2.4-6 可以看出：流量途径成果均小于暴雨途径成果，考虑到暴雨途径设计暴雨采用等值线图成果，成果考虑了地区综合，且暴雨途径考虑了比降的影响，故从偏安全角度考虑，本次设计洪水采用暴雨途径瞬时单位线计算成果。

## 2.5 设计洪水位

### (1) 水位流量关系

水位流量关系采用推算水面线的方法推求。起始断面位于支洞出口断面下游，根据断面测量资料及河道比降，采用曼宁公式可求得不同流量的水位，以该水位作为起始水位向上游推求水面线至支洞出口断面处，可求得支洞出口断面的水位流量关系。

水面线推算法，计算采用单一河道恒定非均匀流公式，即：

$$Z_2 = Z_1 + h_f + h_j + \left( \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} - \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} \right)$$

式中：脚标 1、2 分别表示计算河段下游断面和上游断面；

$h_f$ 、 $h_j$ ：分别表示沿程损失和局部损失；

$\alpha_1$ 、 $\alpha_2$ ：流速修正系数；

$v_1$ 、 $v_2$ ：流速；

$g$ ：重力加速度；

河道纵、横断面采用本院实测成果。糙率采用 0.035。

3#支洞出口的水位流量关系曲线见表 2.5-1。

表 2.5-1 3#支洞出口水位流量关系

水位 (m)	185.23	186.19	186.68	187.10	187.41	187.69	187.96	188.21
流量 (m <sup>3</sup> /s)	0	110	200	300	400	500	600	700
水位 (m)	188.47	188.72	188.96	189.20	189.39	189.57	189.74	189.90
流量 (m <sup>3</sup> /s)	800	900	1000	1110	1210	1300	1400	1500
水位 (m)	190.06	190.36	190.65	190.92	191.18	191.44	191.67	191.92
流量 (m <sup>3</sup> /s)	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000

## (2) 设计洪水位

根据 2.4 节设计洪水成果，查相应水位流量关系，得到 3#施工支洞口设计洪水位，成果见表 2.5-2。

表 2.5-2 3#施工支洞口设计洪水位

桩号	控制断面位置	项目	p (%)					
			0.5	1	2	3.33	5	10
31+570	雾渡河（黄柏河西支 3#施工支洞）	流量 (m <sup>3</sup> /s)	2770	2340	1940	1660	1440	1080
		水位 (m)	191.64	191.11	190.56	190.16	189.81	189.15

## 3 工程地质

### 3.1 3#施工支洞工程地质条件及评价

#### 3.1.1 工程地质条件

##### (1) 地形地貌

3#施工支洞位于输水沿线补水工程干线桩号 31+570 附近，支洞长 970m。支洞所处地貌属低山、丘陵地貌，地表高程 200~580m，现多为林地，地势西南高、北东低，相对高差约 400m，支洞进口位于黄花镇三峡大瀑布上游 2km 处右岸，临近 S312 省道和张太高速，支洞口分布有农田旱地，工程区附近距离最近的民房与支洞相距约 150~200m，主要分布于河道对岸，工程区有省道分布，交通较为便利。

## (2) 地层岩性

施工支洞主要位于沉积岩地层中，工程区出露地层岩性包含震旦系（Z）、寒武系（Є）等灰岩、砂岩、页岩地层。

根据地质调查及勘探资料，施工支洞沿线穿越地层主要有：

①第四系全新统人工堆积（ $Q_4^{al+pl}$ ）：砂卵石夹碎块石土，杂色，稍密~密实状态，卵石、碎块石粒径一般在3~30cm不等，含量约20~40%。局部含有机质，呈灰黑色，可塑状。该层普遍分布于支洞口的河道及两岸，层厚2~8m。

②第四系全新统残坡积堆积（ $Q_4^{edl}$ ）：岩性主要为黄褐色壤土夹碎石，壤土多呈可塑状，粘性一般，碎石母岩以砂、页岩及灰岩为主，粒径多在2-5cm，含量较少。主要分布在支洞附近斜坡表层，层厚0~1.5m不等。

③寒武系中统覃家庙组（ $Є_{1qn}$ ）：灰白色薄~中厚层状泥质白云岩。底部灰白色中厚层白云岩夹薄层泥质粉晶白云岩、薄层含砾鲕状白云岩，局部夹极薄层钙质泥岩、粉砂质泥岩；向上为灰白色薄层—极薄层泥晶白云岩偶夹中层状泥质白云岩，含燧石结核、燧石条带，夹薄层泥晶白云岩，向上变为灰黄色极薄层白云质泥岩，夹薄—极薄层灰~灰白色泥质白云岩；中部为一套灰~深灰色薄层鲕状灰岩，含钙质泥质条带灰岩；上部为灰~灰白色厚层状夹中层状泥晶—粉晶白云岩。强风化层厚约1~5m，弱风化层厚5~30m，其下为微风化。

④寒武系下统石龙洞组（ $Є_{1sh}$ ）：灰白色中厚层夹薄层中细晶白云岩及厚层状、块状夹中层状白云岩，中部发育“雪花”状构造、古喀斯特角砾岩。层厚120~160m。

⑤寒武系下统天河板组（ $Є_{1t}$ ）：浅灰、深灰色薄—中层状泥质条带灰岩，夹砂砾屑泥晶灰岩、鲕粒灰岩，局部泥质条带中粉砂质含量较高。向上白云质成分增加，钙质成分减少。层厚50~80m。

⑥寒武系下统石牌组（ $Є_{1sp}$ ）：灰绿色薄层状粉砂岩、粉砂质页岩夹瘤状灰岩。上部偶夹紫灰、灰色中厚层灰岩、鲕粒灰岩与灰绿色薄层状粉砂岩、粉砂质页岩不等厚互层；下部为灰色瘤状灰岩，瘤状透镜体为灰质，透镜体间填充基质为黄灰色钙质细砂岩。层厚100~120m。

⑦寒武系下统水井陀组（ $Є_{1s}$ ）：黑色、灰黑色薄~极薄层炭质页岩、粉砂质页岩，夹薄~中厚层灰岩、硅质白云岩、白云岩、泥灰岩、钙质页岩。层厚40~60m。

⑧震旦系中统灯影组（ $Z_2dn$ ）：灰色中厚层~厚层状细晶白云岩。上部灰色—灰白色厚层状~中厚层状细晶白云岩、灰质白云岩、硅质白云岩夹白云质灰岩；夹薄~极薄层硅质细晶白云岩、硅质岩等，上部层段发育浅灰色燧石团块、燧石结核及白云岩结核。中部灰色~灰黑色薄层夹中层状灰岩与深灰色~黑灰色泥质灰岩、白云质灰岩不等厚互层，间夹薄层亮晶灰岩、极薄层泥质白云岩条带；局部层段夹燧石结核、硅磷质结核、白云岩结核等。层厚大于150m。

## (3) 地质构造

工程区主要位于黄陵断穹东翼的单斜构造，断层、褶皱等构造不甚发育，根据工程地质测绘成果，施工支洞穿越区发育优势节理裂隙3组，① $260^\circ \sim 340^\circ \angle 67^\circ \sim 84^\circ$ ，② $40^\circ \sim 42^\circ \angle 70^\circ \sim 78^\circ$ ，③ $190^\circ \sim 225^\circ \angle 74^\circ \sim 79^\circ$ ，裂隙间距总体0.3~1.0m，平直粗糙，一般延伸较长，地表呈微张~闭合状态。

## (4) 物理力学性质

根据工程区地质勘察成果，施工支洞穿越区各主要地层物理力学指标建议值如下：

①砂卵石夹碎块石土（ $Q_4^{al+pl}$ ）：抗剪强度：凝聚力 $c=0$ ，内摩擦角 $\phi=25^\circ \sim 32^\circ$ ；压缩模量 $E_s=18 \sim 22\text{MPa}$ 。

②壤土夹碎石（ $Q_4^{edl}$ ）：抗剪强度：凝聚力10kPa，内摩擦角 $20.0^\circ$ ，压缩模量6.50MPa。

③寒武系中统覃家庙组（ $Є_{2qn}$ ），④寒武系下统石龙洞组（ $Є_{1sh}$ ）、⑤天河板组（ $Є_{1t}$ ）薄~

中厚层白云岩：饱和单轴抗压强度 50~80MPa，内摩擦角( $\phi$ ): 38°~42°，凝聚力( $c'$ )0.80~1.00MPa，变形模量( $E_0$ )6.0~8.0GPa，泊松比( $\mu$ )0.27~0.28，坚固系数( $f$ )3~5，单位弹性抗力系数( $K_0$ )40~45 MPa/cm，外水压力折减系数 0.30~0.60。

⑥寒武系下统石牌组( $\in_1sh$ )、⑦水井陀组( $\in_1s$ )：饱和单轴抗压强度 25~35MPa，内摩擦角( $\phi$ ): 29°~32°，凝聚力( $c'$ )0.40~0.50MPa，变形模量( $E_0$ )3.0~5.0GPa，泊松比( $\mu$ )0.31~0.33，坚固系数( $f$ )2~3，单位弹性抗力系数( $K_0$ )18~23 MPa/cm，外水压力折减系数 0.20~0.30。

⑧震旦系中统灯影组( $Z_2dn$ )：饱和单轴抗压强度 80~100MPa，内摩擦角( $\phi$ ): 40°~45°，凝聚力( $c'$ )0.90~1.10MPa，变形模量( $E_0$ )8.0~10.0GPa，泊松比( $\mu$ )0.27~0.29，坚固系数( $f$ )4~5，单位弹性抗力系数( $K_0$ )45~50 MPa/cm，外水压力折减系数 0.30~0.60。

#### (5) 水文地质条件

施工支洞穿越区地表水系主要为黄柏河西支河水，河道宽约 30m 左右，河道水量受降雨影响较大，强降雨季节水量较大，枯水期水量较小，平均水深约 0.5~2.0m。工程区地下水主要赋存于第四系松散覆盖层及基岩的孔隙、裂隙内，第四系覆盖层内以孔隙水为主，受地表水系补给，含水量呈现季节性变化，雨季丰富、旱季贫乏。基岩内以网纹状裂隙水及岩溶裂隙水为主，网纹状裂隙水主要分布于砂岩、页岩等碎屑岩的裂隙、孔隙中，含水量总体较贫乏；岩溶裂隙水主要分布于灰岩、白云岩的岩溶及裂隙中，含水量差异化分布，局部岩溶及构造发育地段较为丰沛，且表现出一定的承压性。

#### (6) 不良地质作用及地质灾害

工程区位于宜昌市黄花镇，地形地貌主要为低山丘陵地貌，不良地质现象主要表现为崩塌、滑坡、泥石流等。根据现场调查，工程区不良地质现象不甚发育。

### 3.1.2 施工支洞围岩工程地质分类

本阶段隧洞围岩分类根据《水利水电工程地质勘察规范(2022年版)》(GB50487-2008)进行详细分类，主要以控制围岩稳定的岩石强度(A)、岩体完整程度(B)、结构面状态(C)、地下水(D)和主要结构面产状(E)五项因素之和的总评分(T)为基本依据，对施工支洞围岩进行初步分类，施工支洞桩号 0+000~0+050 围岩别为V类，桩号 0+050~0+100 围岩类别为IV类，其余段围岩类别为III类。

### 3.1.3 工程地质条件分段评价

根据支洞工程地质条件，3#施工支洞主要存在洞脸边坡稳定问题、洞室围岩稳定问题，隧洞涌水涌泥问题、有害气体问题、轻微~中等岩爆问题等。

施工支洞工程地质条件分段评价如下：

#### (1) 支洞桩号 0+000~0+100 段工程地质条件评价

隧洞段进口地层主要为  $Z_2dn$  白云岩、灰岩，属硬质岩，强风化层厚 3~5m，其下为弱风化层，岩层产状  $125^\circ \angle 12^\circ$ ；隧洞进口河谷分布  $Q_4^{al+pl}$  砂卵石夹碎块石石土，层厚 2~5m；进口边坡分布  $Q_4^{ed1}$  壤土夹碎石土，层厚 0.5~2.0m。进口段隧洞以浅埋为主，隧洞围岩类型主要为IV~V类，围岩不稳定~极不稳定。地下水类型主要为基岩岩溶裂隙水，在河谷第四系覆盖层中分布有孔隙潜水。存在洞脸边坡稳定问题；隧洞围岩稳定问题等。

进口洞脸开挖建议采用管棚直接进洞，洞脸开挖建议加强锚杆等支护并设置边坡防排水措施。V类围岩隧洞建议采用钻爆法分台阶开挖，全断面进行喷锚挂网支护、采取型钢支架进行支撑并及时衬砌处理，同时对拱顶进行注浆补强。根据隧洞涌水量预测，本段隧洞开挖过程中涌水量约为 0.6~1.6T/d·m，隧洞施工过程中应加强抽排水措施。TBM 施工适宜性为不适宜。

#### (2) 支洞桩号 0+100~0+970 段工程地质条件评价

本段隧洞穿越区围岩岩性为灯影组组 ( $Z_2dn$ ) 白云岩、灰岩, 属中等可溶岩, 弱~微风化状态, 岩体较为完整, 岩层产状  $125^\circ \angle 12^\circ$ , 隧洞埋深 50~509m, 根据区域内地应力场分布情况, 施工支洞最大水平主应力 23.6MPa, 存在高地应力岩爆的条件, 根据支洞地应力场测算, 3#施工支洞桩号 0+380~0+580 段可能产生轻微岩爆 (I 级), 桩号 0+580~0+970 段可能产生中等岩爆 (II 级)。地下水类型主要为碳酸盐岩溶裂隙水, 围岩类型为 III 类, 局部稳定性差。支洞与主洞相接位置围岩岩性为水井陀组 ( $\epsilon_{1s}$ ) 炭质页岩、粉砂质页岩, 夹灰岩, 属软质岩, 弱~微风化状态, 岩体较为完整, 岩层产状  $125^\circ \angle 12^\circ$ , 隧洞埋深约 400m, 不稳定, 地下水类型主要为基岩裂隙水, 含水量相对贫乏, 围岩类型为 IV 类, 主要存在隧洞围岩稳定问题; 涌水突泥问题; 有害气体问题等。

III 类围岩隧洞开挖建议全断面进行混凝土喷护并衬砌处理, 必要时可采取系统锚杆进行支护。根据隧洞涌水量预测, 本段隧洞开挖过程中涌水量约为  $1.0 \sim 2.6 T/d \cdot m$ , 隧洞施工过程中应加强抽排水措施。TBM 施工基本适宜 (B)。

IV 类围岩隧洞建议采用钻爆法或悬臂掘进机分台阶开挖, 全断面进行喷锚挂网支护、采取型钢支架进行支撑并及时衬砌处理, 同时对拱顶进行注浆补强。与主洞交叉段穿水井陀 ( $\epsilon_{1s}$ ) 地层可能存在揭穿碳质泥岩, 碳质泥岩地层富含  $CO$ 、 $CH_4$  等有毒有害、易燃易爆气体, 隧洞开挖过程中应加强通风措施, 并采取有害气体检测及实时监测措施, 确保施工安全。隧洞施工过程中应加强抽排水措施。根据隧洞涌水量预测, 本段隧洞开挖过程中涌水量约为  $0.6 \sim 1.0 T/d \cdot m$ , 隧洞施工过程中应加强抽排水措施。TBM 施工适宜性为适宜性差 (C)。

### 3.1.4 超前地质预报方案设计

根据 3#支洞地质条件, 其临近河谷段卸荷裂隙较发育, 局部存在地下水沿卸荷裂隙入渗段, 本段地层为中等可溶岩区, 局部段可能存在因地下水入渗形成的局部小型溶腔, 溶腔积水可能导致局部发生小型突水突泥事故; 根据以上基本地质条件, 开展本次超前地质预报方案设计工作。

根据《铁路隧道超前地质预报技术规程(Q/CR9217-2015)》附录 B 地质复杂程度分级原则, 本段隧洞存在岩溶及岩爆问题, 为中等复杂洞段。

根据地质复杂程度划分结果, 本段隧洞超前地质预报方案设计总体原则为:

- 1) 采用地震波法全覆盖预报;
- 2) 对地震波法解译成果有异常部位, 增加地质雷达法进行短距离预报 (探水、探洞);
- 3) 对中等岩爆洞段, 开展微震监测工作;
- 4) 根据掌子面炮孔布置方案, 对部分炮孔进行加深, 以辅助超前地质钻探预报。

根据 3#支洞地质条件, 结合工程特点, 按照超前钻孔可钻深度、物探各方法预测特点等对各超前地质预报方法工作量进行预估, 本段隧洞超前地质预报预估工作量见表 3.1-1。

表 3.1-1 施工支洞超前地质预报预估工作量统计表

序号	超前地质预报方法		布置原则	计划工作量	
				单位	数量
1	地质综合分析预报法		以既有地质勘察资料为指导, 以地质调查分析为基础, 以物探、超前地质钻探、超前导洞、各类监测和观测为手段, 综合预报并提出处理建议的预报方法。	m	970
2	物探法	长距离物探法 (地震波法)	探测距离 80~120m	全洞段实施	
		短距离物探法 (地质雷达法)	探测距离 15~30m	地震波法探测异常区中距离复核探测, 主要集中于可能存在构造裂隙段 (按 20%计)	
		微震监测	探测距离 100~150m	中等岩爆段	

## 4 工程任务和规模

#### 4.1 3#施工支洞工程任务

引江补汉输水沿线补水工程干线建筑物主要为输水隧洞，结合输水线路的布置特点、沿线的地形地质条件，本工程输水干线共设置施工支洞 32 条（含检修洞）。

3#施工支洞工程任务：3#施工支洞与主洞交点位于输水干线桩号 31+570 附近，对应干线设计流量  $32\text{m}^3/\text{s}$ ，是输水干线乐天~远安隧洞施工时机械及物料运输通道，后期改造后作为输水线路运行检修交通洞。

#### 4.2 3#施工支洞工程规模

3#支洞作为乐天~远安隧洞施工工作面，干线施工采用 TBM 工法，隧洞净断面洞径 6.1m，圆形。3#支洞断面要满足出渣、通风等布置要求，另外还需满足 TBM 分解件运输要求。3#施工支洞全长 970m，本次实施长度 830m，进口高程 192.5m，与主洞交口高程 126.13m，断面型式为马蹄形，尺寸为  $7.7\text{m} \times 7.9\text{m}$ （宽×高）。

### 5 工程布置及建筑物

#### 5.1 工程等级和标准

##### 5.1.1 建筑物级别

根据《引江补汉输水沿线补水工程施工准备工程实施方案技术审查意见》所确定的工程等级，3#施工支洞为输水干线上的次要建筑物，相应水工建筑物级别为 3 级，但是影响工程检修，洪水标准与干线输水隧洞洪水标准一致，设计洪水标准为 50 年一遇，校核洪水标准为 200 年一遇。

##### 5.1.2 抗震设计标准

工程抗震设计烈度采用地震基本烈度为 6 度，设计地震动峰值加速度为  $0.05g$ 。根据《水工建筑物抗震设计标准》（GB 51247-2018）的有关规定，建筑物的抗震设计烈度为 VI 度，可不进行抗震计算，但应按标准对建筑物采取适当的抗震措施。

#### 5.2 工程总布置

工程建设范围为 3#施工支洞，与主洞交点位于输水干线桩号 31+570。支洞洞口位于宜昌市夷陵区黄花镇新坪村，洞口设计坐标  $X=3422391.302$ ， $Y=528847.141$ ，隧洞终点接与主洞衔接，衔接点坐标为  $X=3421556.518$ ， $Y=528795.047$ 。隧洞平面为直线加圆弧曲线布置，自支洞口桩号  $0+000 \sim 0+116.7$  段为直线段，桩号  $0+116.7 \sim 0+970.1$  段为圆弧曲线，圆弧转弯半径为 500m，中心角  $97.8^\circ$ 。隧洞纵坡采用 1 段斜坡段+末端水平段设计， $0+000 \sim 0+830$  斜坡段平均纵坡 7.58%，末端平洞段  $0+830 \sim 0+970$  接主洞。进口高程 192.5m，与主洞交口高程 126.13m。为满足防洪要求，进洞口外侧设置 32.5m 长明洞段，桩号  $0-032.5 \sim 0+000$ 。隧洞断面型式为马蹄形，内净空尺寸为  $7.7\text{m} \times 7.9\text{m}$ （宽×高）。

3#支洞进洞口顶部有一水渠，渠道断面  $4.5\text{m} \times 2.0\text{m}$ ，渠底高程 197.8m，洞脸边坡开挖需拆除影响范围内水渠 70m。在隧洞开挖前，设置临时倒虹吸确保渠道供水，倒虹吸采用 DN2600PCCP 埋管，连接拟中断渠道。隧洞进洞口处明洞施工完毕后，采用 C25 钢筋混凝土 U 形渠恢复原渠道。

本标段项目涉及支洞范围为  $0+000 \sim 0+830$ 。与主洞相交存在施工影响的 140m 岔洞段  $0+830 \sim 0+970$  留与后期与主洞同步施工。

#### 5.3 施工支洞设计

3#施工支洞（后期作为检修洞）全长 970m，本次实施长度 830m，断面为满足 TBM 始发要求设置为马蹄形，尺寸为  $7.7\text{m} \times 7.9\text{m}$ （宽×高）。

隧洞围岩类别以 III~V 类为主。

洞身支护方案见表 5.3-1。

表 5.3-1 3#施工支洞洞身支护方案一览表

围岩分类		III	IV	V
支护措施编号		ZIII A	ZIV A	ZV
初期支护	喷混凝土	10cm厚 C25混凝土	15cm厚 C25混凝土	初喷15cm厚纳米仿钢纤维混凝土 C30+复喷5cm厚C30混凝土
	挂网	边顶拱 $\Phi 6@20\times 20$	边顶拱 $\Phi 8@20\times 20$	边顶拱 $\Phi 8@15\times 15$
	锚杆 (mm)	边顶拱系统水泥砂浆锚杆, $\Phi 25, L=4m@1.5\times 1.5m$	边顶拱系统水泥砂浆锚杆, $\Phi$ 25, $L=4.5m@1.25\times 1.25m$	边顶拱系统水泥砂浆锚杆, $\Phi 25,$ $L=4.5m@1\times 1m$
	钢拱架	/	HW125型钢, 间距1m	HW150, 间距0.5m
	钢拱架纵向 连接钢筋		$\Phi 25, @0.8m$	$\Phi 25, @0.6m$
二次衬砌	C30 混凝土	40cm 双层配筋	45cm 双层配筋	60cm 双层配筋
	超前钻孔 ( $\Phi$ 40mm)	/	/	/
超前支护	小导管 ( $\Phi 42mm$ )	/	50%顶拱 $120^\circ$ 范围超前小导 管, $L=4.5m, @0.4\times 3m$	/
	管棚	/	/	顶拱 $120^\circ$ $\Phi 108$ 管棚 $L=25m @40\times 2000$

### 5.3.1 隧洞支护衬砌设计

#### (1) 一般地质洞段支护设计

III类围岩共1段(0+100~0+380),长280m,马蹄形断面,常规钻爆法施工,断面尺寸为7.7m $\times$ 7.9m(宽 $\times$ 高),初期支护措施为喷10cmC25混凝土+边顶拱挂网( $\Phi 6@20\times 20$ )+系统锚杆( $\Phi 25 L=4m@1.5\times 1.5m$ ),二衬为40cm厚C30W6F100钢筋混凝土衬砌。

IV类围岩共1段(0+050~0+100),长50m,马蹄形断面,常规钻爆法施工,断面尺寸为7.7m $\times$ 7.9m(宽 $\times$ 高),超前支护为随机 $\Phi 42$ 超前小导管( $L=4.5m$ ,环距0.4m、排距3m),初期支护措施为喷15cmC25混凝土+边顶拱挂网( $\Phi 8@20\times 20$ )+系统锚杆( $\Phi 25 L=4.5m@1.5\times 1.5m$ )+HW125型钢拱架(边顶拱@1.0m),二衬为45cm厚C30W6F100钢筋混凝土衬砌。

V类围岩共1段(0+000~0+050),长50m,马蹄形断面,常规钻爆法施工,断面尺寸为7.7m $\times$ 7.9m(宽 $\times$ 高),进口段设置超前 $\Phi 108$ 管棚( $L=20m$ ,环距0.5m),初期支护措施为初期支护措施为喷20cmC25混凝土+边顶拱挂网( $\Phi 8@15\times 15$ )+系统锚杆( $\Phi 25 L=4.5m@1.0\times 1.0m$ )+HW150钢拱架(全断面@0.5m),二衬为60cm厚C30W6F100钢筋混凝土衬砌。

#### (2) 高地应力岩爆段设计

根据区域内地应力场分布情况,施工支洞最大水平主应力23.6MPa,存在高地应力岩爆的条件,根据支洞地应力场测算,3#施工支洞桩号0+380~0+580段可能产生轻微岩爆(I级),桩号0+580~0+970段可能产生中等岩爆(II级)。

I级岩爆洞段(0+380~0+580)共1段,长200m,马蹄形断面,常规钻爆法施工,净空断面尺寸为7.7m $\times$ 7.9m(宽 $\times$ 高),初期支护措施为喷10cmC30混凝土+边顶拱挂网( $\Phi 8@20\times 20$ )+边顶拱系统锚杆( $\Phi 25 L=4m@1.5\times 1.5m$ ),二衬为40cm厚C30W6F100钢筋混凝土衬砌。

II级岩爆洞段(0+580~0+970)共1段,长390m,马蹄形断面,常规钻爆法施工,净空断面尺寸为7.7m $\times$ 7.9m(宽 $\times$ 高),为提前释放围岩应力,设置随机超前钻孔( $\Phi 40 L=6m@1.5m$ ),初期支护措施为喷10cmC30纳米仿纤维混凝土+复喷10cm厚C30混凝土+边顶拱挂网( $\Phi 8@20\times 20$ )+边顶拱系统中空预应力锚杆( $\Phi 25 L=4.5m@1.5\times 1.5m$ )+HW150型钢拱架(间距1m),二衬为45cm厚C30W6F100

钢筋混凝土衬砌。

岩爆洞段支护参数详见表5.3-2。

**表 5.3-2 不良地质（岩爆段）洞段支护参数汇总表**

围岩分类		轻微岩爆 (I级)	中等岩爆 (II级)
支护措施编号		YB I	YB II
初期 支护	喷混凝土	10cm厚C30混凝土	初喷10cm厚纳米仿钢纤维混凝土C30 复喷10cm厚C30混凝土
	挂网	边顶拱 $\Phi 8@20 \times 20$	边顶拱 $\Phi 8@20 \times 20$
	锚杆 (mm)	边顶拱系统锚杆 $\Phi 25@1.5 \times 1.5m$ L=4.5m	边顶拱系统预应力中空注浆锚杆 $\Phi 25@1.5 \times 1.5m$ L=4.5m
	钢拱架	/	HW150型钢, 间距1m
	钢拱架纵向连接钢筋	/	$\Phi 25, @0.6m$
二次衬砌 混凝土		40cm厚W6F100C30混凝土	45cm厚W6F100C30混凝土
超前钻孔 ( $\Phi 40mm$ )		/	随机 (30%比例) 超前钻孔 L=6m, 间排距1.5m

### 5.3.2 变形缝止水设计

(1) 对于围岩性质均一, 收敛变形较小的III类围岩洞身段、温度变化小, 根据衬砌台车的长度一般按8~12m设一条环向施工缝, 施工缝设橡胶止水带。

(2) 对IV、V类围岩洞段及隧洞进出口50m长洞段每10m设置一条环向变形缝, 变形缝宽20mm, 缝内设橡胶止水带, 并采用闭孔泡沫板填缝, 缝口采用聚硫密封胶封闭。

### 5.3.3 灌浆设计

#### (1) 回填灌浆

为了提高衬砌结构的整体性和结构承载能力, 隧洞拱部 $120^\circ$ 范围布置3~4个回填灌浆孔, 回填灌浆在混凝土强度到70%以后进行, 灌浆孔深入围岩10cm, 纵向排距2.5m, 梅花型布置。回填灌浆压力 $0.05 \sim 0.1MPa$ 。

#### (2) 固结灌浆

对于破碎的IV、V类围岩以及局部渗水量较大的III类围岩洞段, 设置防渗固结灌浆, 防渗固结灌浆沿隧洞径向布置, 采用梅花形布置, 孔距 $2.5 \times 2.5m$ , 孔深6m, 每环8孔, 分两序施工, 最大灌浆压力 $0.3 \sim 0.5MPa$ 。固结灌浆在回填灌浆结束7d后实施。

### 5.3.4 排水设计

为减少隧洞外水压力, 在衬砌段设置系统排水孔, 排水孔梅花形布置, 孔径56mm, 沿隧洞径向布置, 排水孔每排布置12孔, 排距2.5m, 梅花形布置, 排水孔入岩深度2m, 对于断层破碎带、软岩破碎区及IV、V类围岩洞段等部位, 排水孔采用PVC花管外包无纺土工布进行孔内保护。

### 5.3.5 边坡设计

洞脸开挖尽量减少扰动洞顶以上边坡, 施工前先对洞脸边坡进行排险支护, 清除松动岩体、岩块, 边坡开挖采用进行挂网锚喷支护, 支护措施为喷射10cm厚C25混凝土+挂网( $\Phi 8@20 \times 20$ )+锚杆( $\Phi 25$  L4.5m@2.5 $\times$ 2.5m), 后期边坡设置格构草皮护坡复绿, 格构为现浇C25钢筋混凝土结构, 格构梁尺寸30 $\times$ 40cm, 间排距3m, 格构间设草皮护坡。为减少降雨对洞脸顶部山体侵蚀, 在洞脸边坡上部可开挖一条排水沟, 将流水引向洞脸保护区两侧水流通道。

## 5.4 洞顶排水渠迁改及恢复设计

3#支洞进洞口顶部有一水渠，渠道断面  $4.5\text{m} \times 2.0\text{m}$ ，渠底高程  $197.8\text{m}$ ，洞脸边坡开挖需拆除影响范围内水渠  $70\text{m}$ 。在隧洞开挖前，设置临时倒虹吸确保渠道供水，倒虹吸采用  $\text{DN}2600\text{PCCP}$  埋管，连接拟中断渠道。隧洞进洞口处明洞施工完毕后，采用  $\text{C}25$  钢筋混凝土 U 形渠恢复原渠道。

#### 5.4.1 排水渠迁改

3#支洞进洞口洞脸开挖需拆除左侧（进洞口方向）排水渠  $15\text{m}$ ，右侧排水渠  $55\text{m}$ 。在排水渠拆除段起始点设连接段接  $\text{PCCP}$  管， $\text{PCCP}$  沿进洞口外侧埋设下穿，确保施工期水渠联通。

$\text{PCCP}$  管管径  $2.6\text{m}$ ，规格为  $\text{PCCPSE}2600 \times 5000/\text{P}0.5/\text{H}4$   $\text{GB/T} 19685-2017$ 。管道放坡开挖埋设，管顶覆土厚度不小于  $2.0\text{m}$ ，开挖断面底部宽度  $4.6\text{m}$ ，坡比  $1:1$ 。管底  $120^\circ$  范围设粗砂垫层，上部土方回填，压实度不低于  $92\%$ 。管道转弯处采用  $\text{PCCP}$  成品管件连接，弯头设  $\text{C}25$  砼镇墩。 $\text{PCCP}$  管总长  $140\text{m}$ 。

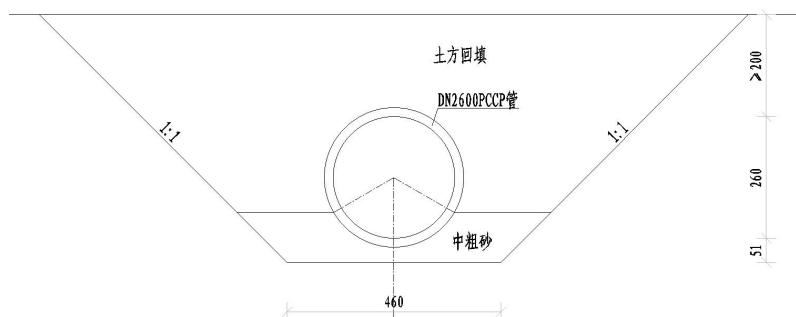


图 5.4-1 PCCP 埋管断面

#### 5.4.2 排水渠恢复

3#支洞洞口明洞段衬砌施工完毕，土方回填后恢复原排水渠。排水渠重建段保持原有布置，采用  $\text{C}25$  钢筋混凝土 U 形渠。U 形渠内净空尺寸  $4.5\text{m} \times 2.0\text{m}$ （宽 $\times$ 高），底板及侧墙厚均为  $0.5\text{m}$ 。渠道每隔  $9\text{m}$  设一结构缝，缝宽  $2\text{cm}$ ，采用铜片止水连接。

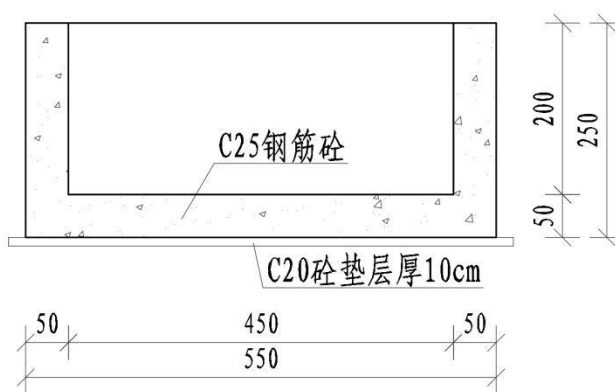


图 5.4-2 排水渠恢复断面

## 6 施工组织设计

### 6.1 施工条件

#### 6.1.1 工程概况

3#支洞是引江补汉输水沿线补水工程乐天~远安隧洞的施工支洞，与主洞相交桩号位置  $31+570$ ，3#支洞洞径  $7.7 \times 7.9\text{m}$ ，支洞全长  $970\text{m}$ ，本次实施长度  $830\text{m}$ 。

### 6.1.2 对外交通条件

工程位于湖北省宜昌市夷陵区黄花镇。工程区域内各级公路组成的公路网较为发达，洞口附近有省道 S312 和 S48 张太高速公路经过，工程对外交通便利，对外交通示意图见图 6.1-1。

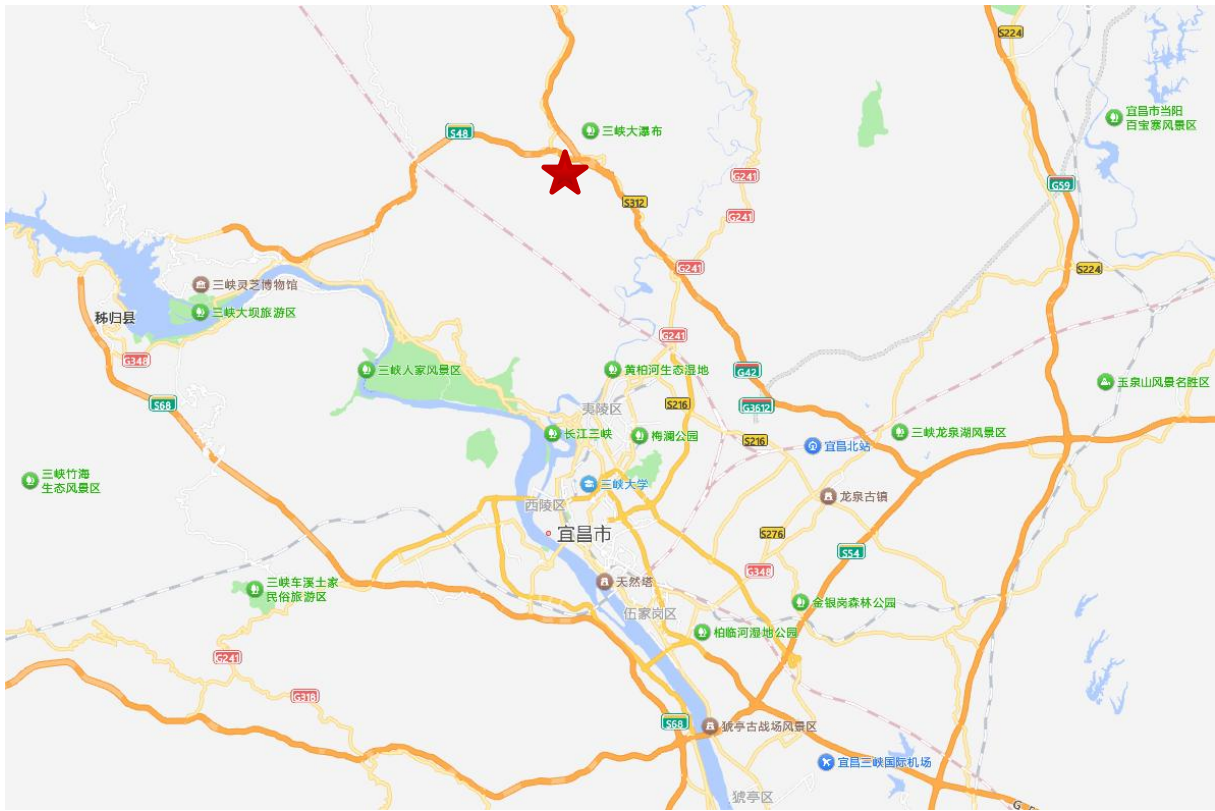


图 6.1-1 对外交通示意图

### 6.1.3 施工场地条件

支洞进口位于黄花镇三峡大瀑布上游2km处右岸，临近S312省道和张太高速，支洞口临近雾渡河河谷，洞口边坡坡度 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ ，洞口后缘边坡受构造作用影响形成陡峭岩壁，工程区附近距离最近的民房与支洞相距约150~200m，主要分布于河道对岸，区内有省道分布，交通较为便利。

但支洞口附近为长江三峡国家地质公园范围，场地布置受限。

### 6.1.4 供水条件

工程附近有黄柏河西支雾渡河，施工生产用水可就近自河流取水，经处理达标后使用，生活用水可自周边居民区接引附近自来水管网。

### 6.1.5 供电条件

工程区接引10kV输送电线路用于施工期供电，同时，为保证不间断供电，施工区需自备柴油发电机组作为备用电源。

### 6.1.6 主要建筑材料条件

主要建筑材料如水泥、钢筋、钢材、油料等均在宜昌市场购买，平均运距45km，火工材料由当地有资质的公司供应。

### 6.1.7 当地机械设备修配加工条件

工程位于宜昌市，当地具有大型机械设备修配加工条件，考虑利用市区社会资源，施工区仅设置小型机修保养场及停放场。

### 6.1.8 气象、水文条件

根据支洞所处位置，选择远安气象站作为设计代表站，远安气象站建于1956年6月，主要观测气象要素有：降雨、蒸发、气温、湿度、日照、风向风速等。远安气象站的气象特性见表6.1-1。

表 6.1-1 远安气象站气象特征统计表

气象要素	单位	远安
多年平均降水量	mm	1086.0
多年平均蒸发量	mm	1359
最大日降水量	mm	392
相应日期		1990.8.15
多年平均气温	℃	16.0
极端最高气温	℃	40.3
相应日期		2003.8.1
极端最低气温	℃	-19
相应日期		1977.1.30
多年平均相对湿度	%	78
多年平均日照时数	h	1879.1
多年平均风速	m/s	1.7
历年最大风速	m/s	16.3
相应风向		N
相应日期		1983.8.7

备注：多年平均蒸发量已统一换算为Φ20cm蒸发皿相应蒸发量。

### 6.1.9 地质条件

#### (1) 地形地貌

3#施工支洞所处地貌属低山、丘陵地貌，地表高程200~580m，现多为林地，地势西南高、北东低，相对高差约400m。

#### (2) 地层岩性

施工支洞主要位于沉积岩地层中，支洞进口段部分位于第四系覆盖层中。工程区出露地层岩性包含震旦系（Z）、寒武系（Є）等灰岩、砂岩、页岩及砂卵石、碎块石地层。

## 6.2 料场的选择与开采

### 6.2.1 料场基本情况

#### 6.2.1.1 石料

经过现场调查，隧洞沿线20km范围内的宜昌筑帮工贸石料场（SL01）、边家湾采石场（SL02）、宜昌坤涵建材石料场（SL03）均可作为料场进行开挖或购买。石料的质量及储量能满足工程需要。

石料场基本情况论述如下：

### (1) 开挖料

根据地质专业试验资料，隧洞开挖的灰岩、白云岩可作为混凝土骨料，灰岩饱和单轴抗压强度 $80\sim 100\text{MPa}$ ，软化系数 $0.83$ ，干密度 $2.78\text{g}/\text{cm}^3$ ，具非碱活性，岩质坚硬，可作为混凝土骨料。

考虑到本工程为先期开工项目，3#支洞开挖料更多的是用于主线路工程的混凝土骨料制备，3#支洞自身的混凝土需求量并不大。因主线路砂石加工系统尚未成型，若单独为支洞设置小型砂石系统，会存在设备利用率偏低、占地增加、性价比不高的情况，故本阶段3#支洞开挖料暂不考虑用于制备混凝土骨料，砂石料采用外购方式获取。

3#支洞开挖料应分类堆存，并做好相应防护，待后续主体工程开工后视情况进行利用。

### (2) 宜昌筑帮工贸 (SL01)

该石料场位于宜昌市夷陵区鄢家河村，对应引水线路桩号 $37+500$ 处，北距引水轴线约 $13.5\text{km}$ 。距3#施工支洞口直线距离约 $15.4\text{km}$ ，可通过G241国道通往支洞口，公路运距 $25\text{km}$ 。

石料场主要以生产河砂为主，同时从外购买石块料（毛料）加工成碎石对外出售，原岩岩性为花岗岩，据地质调查资料，其原岩岩体新鲜完整，质地坚硬，是良好的混凝土骨料。

该料场碎石料物理力学性质均符合《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》（SL251-2015）规定的质量技术要求。料场生产线完整，年生产量约30万吨，提供各种粒径碎石料。

### (3) 宝业矿业蔡家湾采石场 (SL02)

该采石场位于宜昌市夷陵区黄花镇姜家畈村，对应引水线路桩号 $40+570$ ，北距引水轴线约 $5.3\text{km}$ 。距3#施工支洞口直线距离约 $11.2\text{km}$ ，有简易公路连接G241国道通往支洞口，公路运距 $25\text{km}$ 。

混凝土人工粗骨料：密度 $2.64\text{g}/\text{cm}^3$ ，压碎指标 $6.47\%$ ，吸水率 $1.02\%$ ，针片状 $2.9\%$ ，含泥量 $0.29\%$ ，泥块含量 $0\%$ 。

混凝土人工骨料原岩（微风化灰岩）：密度 $2.70\text{g}/\text{cm}^3$ ，孔隙率 $1.83\%$ ，泊松比 $0.20$ ，饱和系数 $0.35$ ，单轴抗压强度 $83\text{MPa}$ ，饱和抗压强度 $72\text{MPa}$ ，软化系数 $0.75$ ，弹性模量 $35\text{GPa}$ ，变形模量 $26\text{GPa}$ 。

该料场碎石料物理力学性质均符合《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》（SL251-2015）规定的质量技术要求。提供各种粒径精加工骨料和机制砂，年生产量约200万吨。

### (4) 宜昌坤涵建材 (SL03)

该石料场位于宜昌市夷陵区黄花乡边家湾，对应引水线路桩号 $40+570$ 处，北距引水轴线约 $8.8\text{km}$ 。距3#施工支洞口直线距离约 $11.7\text{km}$ ，有简易公路连接G241国道通往支洞口，公路运距 $20\text{km}$ 。

石料物理力学性质参数建议值如下：

混凝土人工粗骨料：密度 $2.62\text{g}/\text{cm}^3$ ，压碎指标 $7.03\%$ ，吸水率 $0.99\%$ ，针片状 $0.3\%$ ，含泥量 $0.45\%$ ，泥块含量 $0\%$ 。

混凝土人工骨料原岩（微风化灰岩）：密度 $2.70\text{g}/\text{cm}^3$ ，孔隙率 $1.83\%$ ，泊松比 $0.20$ ，饱和系数 $0.35$ ，单轴抗压强度 $83\text{MPa}$ ，饱和抗压强度 $72\text{MPa}$ ，软化系数 $0.75$ ，弹性模量 $35\text{GPa}$ ，变形模量 $26\text{GPa}$ 。

该料场碎石料物理力学性质均符合《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》（SL251-2015）规定的质量技术要求。料场生产线完整，可提供各种粒径碎石料，年生产量约40万吨。

#### 6.2.1.2 砂料

砂料一般就近在市场上购买。经调查，筑邦工贸公司石料场生产河砂，运距 $25\text{km}$ ，砂料质量、储量可满足隧洞工程需要。

#### 6.2.2 料场的选择与开采

综合勘探成果和交通运输条件，初拟本工程所用混凝土骨料由宜昌坤涵建材（SL03）采买，其

质量和数量能够满足工程需要，运距约20km。

砂料在筑邦工贸公司石料场（SL01）采购，运距25km，质量、储量能够满足工程需要。

### **6.3 施工导截流**

#### **6.3.1 导流标准及施工时段**

输水干线线路上主要建筑物级别为2级，设计洪水标准为50年一遇；3#支洞后期改造为检修交通洞，设计洪水标准为50年一遇。

3#施工支洞是干线主洞的施工通道，相应导流建筑物也须保护主洞建筑物施工，导流建筑物级别为4级，考虑到支洞作为隧洞全年施工的人员及机械出入的重要通道，3#支洞口施工期按50年一遇洪水标准设防，同时洞口高程兼顾运行期防洪标准。

3#施工支洞根据施工计划须全年施工。对应雾渡河（黄柏河西支）全年50年一遇水位为190.56m。洞口设置高程192.5m，在设计洪水水位之上，施工期不需要进行导截流，但应设置足够排水泵，及时排除洞口附近汇水。

主要施工工厂设施及临时设施（包括施工道路等）防洪度汛标准采用10年一遇洪水标准，其中涉及施工人员安全部分（生活营地等）不应低于20年一遇洪水标准。场地布置高程均在191.0m以上，满足防洪要求。

#### **6.3.2 施工度汛**

隧洞全年施工，在汛期须加强巡察，特别是隧洞洞口应提前储备挡水材料，提前准备强抽排水措施，一旦遭遇强降雨迅速采取应急的防洪围堰挡水，防止雨水汇流倒灌，洞内加强抽排，保证人员机械安全。

### **6.4 主体工程施工**

本工程主要建设内容：3#施工支洞，支洞全长970m，本次实施长度830m，支洞洞径7.7×7.9m。施工项目包括土石方明挖、石方洞挖、混凝土浇筑、灌浆等。

#### **6.4.1 施工特点**

- （1）主要为挖方，且石方开挖量大于土方开挖量。
- （2）3#隧洞洞身段岩体较为完整，围岩类型以Ⅲ类为主。

#### **6.4.2 隧洞施工程序**

本工程是施工的主要内容为隧洞开挖，一般主要施工程序遵循“洞口开挖支护→洞内超前支护→隧洞分段分层开挖→出渣→初期支护→二次衬砌→下一循环”，钻爆法施工工艺流程详见图6.4-1。

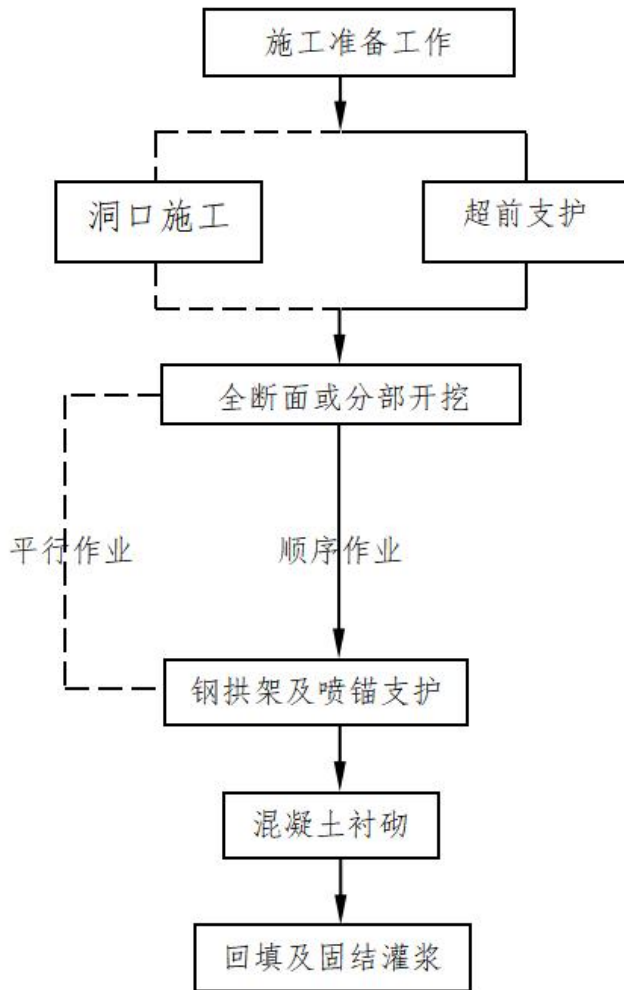


图 6.4-1 钻爆法施工工艺流程图

### 6.4.3 施工方法

#### (1) 土石方明挖

土石方明挖主要是隧洞进口的土石方开挖，表面土方及风化严重的石方直接采用 $1\text{m}^3$ 反铲挖掘机开挖，挖掘机不能直接开挖的部位利用风镐或者手风钻钻孔，浅孔爆破，开挖弃渣运往施工区统一规划的弃渣场堆放，平均运距 $16\text{km}$ 。

#### (2) 石方洞挖

洞挖采用钻爆法施工，隧洞Ⅲ类及以上围岩段开挖采用多臂钻钻孔，全断面掘进，周边孔光面爆破，开挖循环进尺 $2\sim 3\text{m}$ 。Ⅳ、Ⅴ类围岩段岩体完整性差，围岩极不稳定。为确保施工安全，为了确保施工安全，为了减少对围岩的扰动，平洞一般都要求采用全断面掘进，采用光面爆破的方式开挖，必要时采取导洞法开挖，先沿隧洞顶部开挖一断面适中的导洞，并对顶拱进行适当支护后再向两侧扩挖。钻孔采用钻机钻孔，周边孔光面爆破，开挖循环进尺 $1\sim 1.5\text{m}$ 。采用扒渣机装渣， $5\sim 8\text{t}$ 的自卸汽车运至堆存场。

隧洞开挖后应及时对开挖断面进行临时喷锚支护，必要时还应进行超前支护，以维持围岩稳定。

隧洞洞口设置管棚支护，管棚钢管 $\phi 108*6\text{mm}$ 。先进行导向墙施工，随后架立 2 榀型钢拱架，纵向间距  $0.5\text{m}$ ，用连接钢筋焊接成一个整体封闭，安装定位锚杆固定，并安装导向钢管 $(\phi 133*6\text{mm})$ ，

2.5m长), 然后安装模板浇筑混凝土包裹导向钢架和导向钢管; 再搭设钻孔平台架、安装钻机, 并进行钻孔, 钻孔外插角一般 $1^{\circ}\sim 3^{\circ}$ ; 清孔之后安装管棚钢管, 由钻机顶进; 随后采用注浆机将水泥浆注入钢管内, 初压 $0.5\text{MPa}\sim 1.0\text{MPa}$ , 终压 $2\text{MPa}$ , 持压 $15\text{min}$ 后停止注浆, 注浆时先灌注I序孔, 再灌注II序孔。

### (3) 小导管注浆

洞内围岩破碎段洞顶采用超前小导管注浆支护, 设计长 $4.5\text{m}$ , 环向间距 $0.4\text{m}$ , 排距 $3\text{m}$ , 搭接 $1.5\text{m}$ 。一般施工工艺流程, 施工准备→钻孔→清孔→下管→封孔→注浆→检测。

小导管采用无缝钢管 $\phi 42\text{mm}$ , 壁厚 $3.5\text{mm}$ , 导管侧壁钻注浆孔(孔径 $8\sim 10\text{mm}$ , 孔距 $15\sim 20\text{cm}$ , 梅花形布置), 尾部 $1.0\text{m}$ 段不钻孔(作为止浆段), 一端加工成尖锥形(便于插入孔内)。钻孔一般采用风钻, 钻孔完成后, 采用高压风或清水冲洗孔壁, 清除孔内岩粉、泥渣。人工配合钻机顶推安装, 将加工好的小导管缓慢插入孔内, 导管尾部(止浆段)缠绕棉纱、麻丝或采用快硬水泥封堵孔口与导管间隙, 确保注浆时无漏浆现象。同一环小导管采用“由下至上、间隔注浆”(避免相邻孔串浆), 相邻导管注浆待先注浆液初凝后再注邻孔。

### (4) 钢拱架

钢拱架在洞外按设计加工成型, 在洞内用螺栓连成整体。洞内安装在初喷混凝土之后进行, 与定位筋焊接。钢架拱脚必须放在牢固的基础或槽钢上, 架立时应垂直隧道中线。当钢架和围岩之间间隙过大时设置混凝土垫块, 用喷混凝土喷填。钢架间设纵向连接筋, 钢拱间以喷混凝土填平, 并使钢拱架与喷射混凝土形成整体。

### (5) 喷锚支护

根据锚杆直径及钻孔深度, 拟采用手风钻钻孔、先插杆后注浆的施工方法。喷射混凝土采用湿喷法施工, 分两层喷射, 完成第一层喷射后, 清理回弹物料, 然后进行下一层喷射施工, 下一层喷射应在上层终凝后进行。

### (6) 混凝土衬砌

对工程地质条件较好、围岩稳定和基本稳定的III类及以上围岩拟采用全断面一次衬砌。对成洞条件差、围岩不稳定的IV、V类围岩, 拟先衬顶拱, 后衬边墙和底板。对岩体破碎、围岩极不稳定段, 必要时随挖随衬, 以确保洞室稳定。

混凝土采用拌合站集中拌制、钢模台车衬砌、泵送混凝土入仓、插入式振捣器振捣的施工方式。

### (7) 灌浆工程

灌浆工程包括回填灌浆和固结灌浆, 按照先回填后固结的顺序进行。回填灌浆在衬砌混凝土达到70%设计强度后进行, 灌浆施工在预留的灌浆孔内进行, 分两序孔, 由较低的一端开始向较高的一端推进。固结灌浆按环间分序、环内加密的原则进行, 其环间分为二次序, 环内按二次序加密。灌浆孔由风钻钻孔, 灌浆前应进行钻孔和裂隙冲洗, 将孔壁、裂隙、洞穴中的岩粉、碎屑及其它充填物冲洗出洞外, 用高压风将孔内岩粉吹净。

### (8) 施工排水

采取截、堵、排相结合的综合措施, 洞挖施工前先做好洞口及隧洞周围地表的防排水工作, 防止地表水从洞外进入洞内。

洞内施工排水根据开挖洞段施工特点、施工程序进行安排; 出口工作面洞挖施工均为逆坡开挖, 顺坡排水, 采取利用坡降自流和设置泵坑、水泵抽排相结合的方式排水。进口工作面洞挖施工均为顺坡开挖, 逆坡排水, 在洞内设置泵坑和移动水箱, 采用分段设置集水井, 潜水泵接力抽排措施, 通过水泵集中抽至洞外。

### (9) 施工通风与除尘

通风与除尘是排除炮烟、粉尘及有害气体，改善施工环境，保障施工人员身体健康，缩短循环时间，加快施工速度的重要工序。拟采用混合通风方式，由布置于洞口的风机供风。风管可采用乙炔塑料布管，随开挖的推进风筒跟进延伸，风筒挂在离地面1m以上的侧墙或顶拱部位。

本工程施工供风系统主要为隧洞开挖提供用风，本工程线路较长，工作面分散，供风时间较长、供风量相对集中的区域在施工区布置集中供风站，其它零星用风点采用移动式空压机供风。

施工通风是出于劳动安全与工业卫生需要，主要作用有：

- ①向作业面输送新鲜空气保证作业人员的呼吸安全；
- ②清除作业面有毒有害气体、粉尘等损害作业人员身体的物资；
- ③对于高地温段、高发热设备处起到散热的作用。

根据施工通风主要作用和目的，参照相关规范并结合本工程实际情况，本工程隧洞施工通风标准如下：

- (1) 隧洞开挖过程中，洞内氧气 O<sub>2</sub> 体积含量不得低于 20%。
- (2) 洞内有毒有害物资的容许含量应符合下表标准。

**表 6.4-1 空气中有毒有害物资的容许含量**

名称	容许浓度		附注
	按体积 (%)	按重量 (mg/m <sup>3</sup> )	
二氧化碳 (CO <sub>2</sub> )	0.5	-	一氧化碳的容许含量与作业时间： 容许含量为 50mg/m <sup>3</sup> 时， 作业时间不宜超过 1h； 容许含量为 100mg/m <sup>3</sup> 时， 作业时间不宜超过 0.5h； 容许含量为 200mg/m <sup>3</sup> 时， 作业时间不宜超过 20min； 反复作业时间间隔应在 2h 以上
甲烷 (CH <sub>4</sub> )	1	-	
一氧化碳 (CO)	0.0024	30	
氮氧化物 换算成二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	0.00025	5	
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	0.0005	15	
硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	0.00066	10	
醛类 (丙烯醛)	-	0.3	
含有 10% 以上 游离 SiO <sub>2</sub> 的粉尘	-	2	含有 80% 以上游离 SiO <sub>2</sub> 的生产粉尘不 宜超过 1mg/m <sup>3</sup>
含有 10% 以下 游离 SiO <sub>2</sub> 水泥粉尘	-	6	
含有 10% 以下 游离 SiO <sub>2</sub> 的其它粉尘	-	10	

(3) 根据《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017)，作业面附近最小风速不应低于 0.25m/s，洞内最大风速为 4m/s。

(4) 开挖施工时，洞内平均温度 T 不应高于 28°，洞内风速 v 可根据不同的洞内温度进行调节：T<15° 时，v<0.5m/s；15° ≤T<20° 时，v<1.0m/s；20° ≤T<22° 时，v>1.0m/s；22° ≤T<24° 时，v>1.5m/s；24° ≤T≤28° 时，v>2.0m/s。

根据洞内同风量，考虑一定的富余，空压机初拟选择轴流通风机，最大风量为 1250m<sup>3</sup>/min，功率为 110kw。采用直径 1100mm 橡胶管作为通风管道。配置 1 台轴流通风机，通风管道 850m。

#### 6.4.4 施工技术要求

(1) 施工单位除应严格执行国家有关强条规定外，还应满足下列标准和规程规范要求（不限于）：

- 1) 《水利水电工程单元工程施工质量验收标准 第 1 部分—土石方工程》(SL/T 631.1—2025)

- 2) 《水利水电工程单元工程施工质量验收标准 第2部分—混凝土工程》(SL/T 632.2—2025)
- 3) 《钢筋混凝土用钢 第1部分:热轧光圆钢筋》(GB1499.1-2024)
- 4) 《钢筋混凝土用钢 第2部分:热轧带肋钢筋》(GB1499.2-2024)
- 5) 《水利水电建设工程验收规程》(SL/T 223-2025)
- 6) 《水利水电工程施工组织设计规范》(SL 303-2017)
- 7) 《水利水电地下工程施工组织设计规范》(SL 642-2013)
- 8) 《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL378-2007)
- 9) 《水工建筑物岩石地基开挖施工技术规程》(SL 47-2020)
- 10) 《爆破安全规程》(GB 6722-2014)
- 11) 《水电水利工程爆破施工技术规范》(DL/T 5135-2013)
- 12) 《水工隧洞安全监测技术规范》(SL 764-2018)
- 13) 《混凝土用水标准》(JGJ 63-2006)
- 14) 《水工混凝土试验规程》(SL/T 352-2020)
- 15) 《水工混凝土配合比设计规程》(DL/T 5330-2015)
- 16) 《水工混凝土施工规范》(SL 677-2014)
- 17) 《混凝土结构工程施工规范》(GB 50666-2011)
- 18) 《水电水利工程泵送混凝土施工技术规范》(DL/T 5824-2021)
- 19) 《水利水电工程锚喷支护技术规范》(SL/T 377-2025)
- 20) 《水利水电工程土建施工安全技术规程》(SL 399-2007)
- 21) 《水利水电工程施工安全防护设施技术规范》(SL714-2015)
- 22) 《水利水电工程施工安全管理导则》(SL721-2015)
- 23) 《水电水利工程施工环境保护技术规程》(DL/T5260-2010)
- 24) 《建筑机械使用安全技术规程》(JGJ33-2012)
- 25) 《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》(JGJ/T46-2024)
- 26) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
- 27) 《水利工程建设标准强制性条文》(2020年版)

若上述引用的标准和规范作出修订时,应执行其最新版本。

(2) 应按照设计文件、施工图纸和规范施工。施工前,应编制详细的施工组织设计和技术措施,经监理确认通知后方可实施。施工中应严格执行技术、经济、安全、质量责任制,加强技术管理,做好原始资料记录、整理和工程总结工作。

### (3) 土方开挖

1) 应在每项开挖工程开始前,结合永久性排水设施的布置,规划好开挖区域内外的临时性排水措施,保证建筑物的基础开挖在干地施工,并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。沿山坡开挖的工程,应在边坡开挖前设置临时性山坡截水沟。

#### 2) 开挖线的变更

在开挖过程中,经监理人批准,承包人可根据土方明挖边坡和基础揭示的地质特性,对施工图纸所示的开挖线作必要修改。

#### 3) 边坡安全的应急措施

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

4) 开挖弃料需运送到业主指定弃渣场,渣料堆体应保持边坡稳定,并设有良好的自由排水措

施。含细根须、草本植物及覆盖草等植物的表层有机土壤，应合理使用，并运到指定地点堆放保存，不得任意处置。

5) 应在开挖的危险作业地带设置安全防护设施和明显的安全警示标志。

#### (4) 石方明挖

1) 对设计开口线外坡面、岸坡开挖壁面、交通道路等，若有不安全因素，均须进行处理，并采取相应防护措施。

2) 钻孔爆破前应进行开挖边坡线附近的危石清理及截排水工作，并形成钻爆平台。

3) 应采取自上而下分层钻爆，较大作业面可分区钻爆；分区段爆破时，宜在区段边界采用施工预裂爆破；采用立体作业时，应有可靠的安全措施。

4) 预裂爆破参数设计和爆破设计，开挖施工前，应进行爆破试验或生产性试验，取得合理的爆破参数指导施工，以确保建筑物基础的质量。

5) 设计边坡面的开挖应采用预裂爆破或光面爆破。除采取预裂爆破措施外，一般设置 1~2 排缓冲爆破孔，其孔距、装药量应小于主爆孔。

6) 对不良地质条件部位和需保留的不稳岩体，应采取控制爆破，及时支护。

7) 边坡马道爆破应预留保护层，保护层厚度为 1.5m~2.5m。

8) 对隧洞进口部位的开挖，由于边坡高陡，为保证施工人员和设备的安全，应采取边开挖支护的原则，采用浅孔小药量控制爆破，甚至人工撬挖的方式。

9) 在邻近建筑物的地段（10m 以内）进行爆破时，必须严格控制浅孔火花起爆的装药量，当装药量控制到最小程度仍不能满足要求时，应采取打防震孔或其他有效的防震措施。

10) 开挖弃渣应及时运至指定弃渣场。

#### (5) 石方洞挖

1) 洞口掘进前，应仔细勘察山坡岩石的稳定性，对危险部位进行处理和支护。进、出口削坡开挖应自上而下进行，进口边坡高陡，应采用预裂爆破防震减震，随着边坡高程的逐步下降，及时清除松动危石、用风水枪冲洗坡面、然后喷锚加固、作好坡面排水等工作。

2) 进洞前，须对洞脸岩体进行鉴定，确认稳定或采取措施后，方可开挖洞口。

#### (6) 喷锚支护

1) 喷锚支护必须全面、严格地按照规范要求要求进行施工。

2) 锚杆孔距的允许偏差为 150mm，预应力锚杆孔距的允许偏差为 200mm。锚杆的钻孔轴线与设计轴线的偏差不应大于 3%。

3) 锚杆安装前应用压力水将钻孔冲洗干净，不存粉、渣，并用压力风吹净积水，锚杆杆体使用前应调直、除锈、除油。

4) 应优先选用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，水泥强度等级不应低于 42.5MPa。

5) 应采用坚硬耐久的中砂或粗砂，细度模数为 2.5~3.0。干法喷射时，砂的含水率宜控制在 5%~7%；当采用防粘料喷射机时，砂含水率可为 7%~10%。应采用坚硬耐久的碎石，粒径不宜大于 15mm。

6) 喷射作业应分段分片依次进行，喷射顺序应自下而上，喷头与受喷面应垂直宜保持 0.60~1.00m 的距离，喷前清除松动岩石，用压力水将工作面冲洗干净，保持工作面湿润但不积水。

7) 分层喷射时，后一层喷射应在前一层混凝土终凝后进行，若终凝 1h 后再进行喷射时，应先用风水清洗喷层表面。

8) 喷射作业紧跟开挖工作面时，混凝土终凝到下一循环放炮时间，不应小于 3h。

9) 喷射混凝土终凝 2h 后，应喷水养护，养护时间不得小于 14d。

10) 钢筋网宜在岩石喷射一层混凝土后铺设, 钢筋与壁面的间隙宜为 30mm。

11) 钢筋网应与锚杆或其他锚定装置联结牢固, 喷射时钢筋不得晃动。

#### (7) 回填灌浆

1) 回填灌浆应在隧洞衬砌完成且混凝土强度达到设计强度的70%后尽早进行。灌浆应分区段进行, 每区段长度不宜大于3个衬砌段长, 区段端部应在衬砌混凝土施工时封堵严密。

2) 所有钻孔与设计孔位偏差不得超过10cm, 灌浆孔宜采用从预埋导向管中钻孔方法进行, 可避免钻孔钻断钢筋以保证衬砌结构完整性, 同时可针对重点灌浆部位设孔保证灌浆质量。灌浆孔孔径不小于 $\phi 38\text{mm}$ , 孔深度应进入围岩10cm。

3) 灌浆水泥采用新鲜 42.5Mpa 的纯熟料水泥或硅酸盐水泥, 其细度应满足通过 70 $\mu\text{m}$  标准筛的筛余量不大于 5%, 受潮结块水泥不得使用, 水泥从出厂到使用不得超过 3 个月, 并应有化验单, 使用前应进行抽样检查, 合格后才准使用。

4) 灌浆采用纯压式灌浆法, 宜分两个次序进行, 后序孔应包括顶孔。灌浆施工应自较低的一端开始, 向较高的一端推进。低处孔灌浆时, 高处孔可用于排气、排水。当高处孔排出浓浆(接近或等于注入浆液的水灰比)后, 可将低处孔堵塞, 改从高处孔灌浆, 依此类推, 直至结束。

5) 浆液的水灰比可采用1、0.5两级, 一序孔可直接灌注0.5级浆液。空隙大的部位应灌注水泥基混合浆液或高流态混凝土, 使用水泥砂浆时掺砂量不宜大于水泥重量的200%。

6) 全风化或松散软弱岩体, 如断层影响带等部位, 宜采用水泥黏土浆液或其他复合浆液灌浆, 有利于浆材结石与围岩体良好结合和协同受力。

7) 灌浆压力一般为0.3MPa。回填灌浆应连续进行, 因故中止灌浆的灌浆孔, 应扫孔穿透混凝土达到空腔或基岩后方可复灌, 直至达到结束条件, 即在规定的压力下, 灌浆孔停止吸浆, 屏浆10min, 灌浆可结束。

8) 回填灌浆应连续进行, 因故中止灌浆的灌浆孔, 进行复灌前应按要求扫孔。

9) 灌浆结束时, 有往外流浆或往上返浆的灌浆孔应闭浆待凝。

10) 灌浆完成后应使用水泥砂浆将灌浆孔封填密实, 孔口压抹齐平。如要加深作为固结灌浆使用, 则可等固结灌浆完成再封孔。

#### (8) 固结灌浆

固结灌浆按环间分序、环内加密的原则进行, 其环间分为二次序, 环内按二次序加密。灌浆孔由风钻钻孔, 灌浆前应进行钻孔和裂隙冲洗, 将孔壁、裂隙、洞穴中的岩粉、碎屑及其它充填物冲洗出洞外, 用高压风将孔内岩粉吹净。

1) 固结灌浆宜在该部位回填灌浆结束 7d 后进行。

2) 灌浆孔可采用风钻或其他形式钻机钻孔, 终孔直径不小于 38mm, 灌浆孔的位置与设计孔位偏差不大于 10cm, 开孔角度误差不得大于  $3^\circ$ 。

3) 灌浆孔钻进结束后应使用大流量水流或压缩空气进行钻孔冲洗, 冲净孔内岩粉、杂质。

4) 灌浆可采用纯压式灌浆法, 按环间分序、环内加密的原则进行。固结灌浆沿着其轴线方向宜分两序, 环内各孔分为两序。

5) 隧洞围岩灌浆压力初拟为 0.3~0.5MPa, 在灌浆过程中随时注意监测, 据实合理调整。

6) 固结灌浆的浆液水灰比可采用 3、2、1、0.5 四级, 开灌浆液水灰比选用 3。

7) 结束灌浆条件为: 当灌浆段在设计最大压力下, 注入率不大于 1L/min 后, 继续灌注 30min, 可结束灌浆。

8) 固结灌浆结束后, 应排除孔内积水和污物, 采用“全孔灌浆封孔法”或“导管注浆封孔法”封孔, 孔口空余部分用干硬性砂浆填实抹平。

### (9) 混凝土工程

1) 混凝土原材料应遵守《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)第5节的规定。

2) 混凝土配合比应遵守《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)第6节的规定。工程所用混凝土的配合比必须通过试验确定。

3) 堆存骨料的场地应进行硬化,并应分仓堆放。成品料仓骨料的堆高不宜低于6m,并应有足够的储备,有条件宜通过地笼取料。堆料场应设有坡度,并做好排水沟,防止地面积水。

4) 混凝土拌合应遵守《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)第7.2节的规定。拌制混凝土时必须严格遵守试验室签发的混凝土配料单进行配料,严禁擅自更改。

5) 混凝土运输应遵守《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)第7.3节的规定。混凝土运输设备必要时应设置遮盖或保温设施。

#### 6) 混凝土施工与养护

混凝土浇筑应遵守《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)第7.4节的规定。

混凝土浇筑前应彻底清除基岩上的杂物、松动石块,并用高压水冲洗干净,经监理人检查验收合格后才能绑扎钢筋,立模、再经监理人验收合格方能浇筑混凝土。

浇筑混凝土时严禁在仓内加水,如发现混凝土和易性较差时,必须采取加强振捣等措施,以保证混凝土质量。不合格的混凝土严禁入仓,已入仓的不合格的混凝土必须清除。混凝土浇筑期间,如表面泌水较多,应及时研究减少泌水的措施。仓内的泌水必须及时排除。严禁在模板上开孔赶水带走灰浆。

混凝土浇筑应保持连续性,浇筑混凝土允许间歇时间应通过试验确定,并应遵守规范要求。

在混凝土浇筑工艺设计中,应根据搅拌、运输和浇筑的设备能力、振捣性能及气温等因素,详细确定混凝土浇筑层厚度。其浇筑层允许最大厚度可参照规范中有关数据选定。

混凝土浇筑施工缝的处理应按规范相应条款的规定执行。

混凝土养护等应遵守《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)第7.5节的规定。

7) 混凝土温度控制应遵守《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)第8节的规定。模板拆除时间应根据混凝土已达到的强度及混凝土的内外温差而定,但应避免在夜间或气温骤降期间拆模。在气温较低季节,当预计拆模后混凝土表面温降可能超过6~9℃时应推迟拆模时间;如必须拆模时,应在拆模后立即采取保护措施。低温季节施工时,必须有专门的施工组织设计和可靠的措施,以保证混凝土满足设计规定的强度、抗冻、抗裂等各项指标的要求。拌合温度高于60℃时,可加冰水拌合生产预冷混凝土。混凝土浇筑时模板温度宜控制在5~30℃,混凝土浇筑温度低温季节不宜低于5℃,高温季节不宜超过26℃。槽体养护期间与撤除保温设施时,应采取措施防止混凝土保面温度受环境影响发生剧烈变化,保证槽体混凝土芯部与表层温差、表层与环境温差不超过10℃。当环境温度低于5℃时采用喷涂养护剂养护,采取保温措施,严禁对槽体混凝土洒水。

#### 8) 泵送混凝土

泵送混凝土应遵守《水电水利工程泵送混凝土施工技术规范》(DL/T 5824-2021)的有关规定。隧洞混凝土泵送施工时要特别注意:

①根据开挖顺序决定是按全断面一次衬砌还是分为顶拱、底板和侧墙依次施工。如按断面分段浇筑,应根据开挖顺序决定是先浇顶拱还是先浇底板,如先浇顶拱,则应注意采取处理“反缝”的措施,使后浇混凝土与上部先浇混凝土间的施工缝结合良好。

②安装混凝土泵导管前,应彻底消除管内污物及水泥砂浆,并用压力水冲洗。安装后应注意检查,防止漏浆。在泵送混凝土之前,应先在导管内通过水泥砂浆。

③不允许为提高混凝土的流动性而在泵的受料斗处加水拌和。

④应保持泵送混凝土工程的连续性，如因故中断时，则应该常使混凝土泵转动，以免导管堵塞。在正常温度下，如间歇时间过久（超过 45min），应将存留在导管内的混凝土排出，并加以清洗。

⑤混凝土入仓采取自一端逐段向另一端进料的方式。同时，要注意顶拱超挖部分混凝土回填，不得出现架空现象。封拱时，混凝土泵在一定时间内应保持一定压力，使其混凝土充填密实（由试验确定具体时间）。

⑥当泵送混凝土工作告一段落后，应及时用压力水将导管冲洗干净。

⑦采用混凝土泵运送混凝土应遵循 SL677-2014 中的有关规定。衬砌混凝土厚度小于 30cm 时，应在模板合适位置设置 50(50cm)的窗口、用来振捣混凝土；衬砌混凝土厚度大于 30cm 时，采用仓内振捣。应采用两台混凝土泵同时从两侧均匀对称下料均匀上升，浇筑至顶拱时，用一台泵由中间下料逐渐退至浇筑段端口，最后在压力状态下封拱。

9)模板材料、设计、制作、安装、拆除等应遵守《水电水利工程模板施工规范》(DL/T 5110-2013)的有关规定。拆模时混凝土棱角应保证完整，且槽体混凝土芯部与表层温差、表层与环境温差均不超过 15℃。当环境温度低于 0℃，应待表层混凝土冷却至 5℃以下时方可拆模；大风或气温急剧变化时不宜拆模。拆模后应及时喷涂养护剂或洒水养护并覆盖保湿。施工过程中拆模前应尽量保持钢模板不变形。

10)混凝土结构用的钢筋和锚筋的规格、质量、加工、安装、检验等应遵守《水工混凝土钢筋施工规范》(DL/T 5169-2013)的规定。

钢筋表面应洁净无损伤，使用前应将钢筋表面的油漆污染和铁锈等清除干净，带有颗粒状或片状老锈的钢筋不得使用。

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

## **6.5 施工交通**

### **6.5.1 对外交通**

#### **6.5.1.1 对外交通现状**

工程位于湖北省宜昌市夷陵区，工程区附近有省道S312穿行。

设备物资进场交通主要依靠现有公路网，局部需改扩建或新建部分场外道路，即能满足设备及物资的进场需要。

#### **6.5.1.2 对外交通规划原则**

据工程区域现有道路设施情况、运行管理道路布局、施工期运输总量及强度要求、运行车辆对道路要求等，制定场外交通规划原则是：

- (1) 根据施工要求布置场外公路至施工区的衔接道路；
- (2) 施工区充分利用现有交通条件，尽可能布置在公路附近；
- (3) 扩建、新建道路结合本工程运行管理道路布置。

#### **6.5.1.3 对外交通规划方案**

本工程主要以国道 S312 作为主进场道路，3#施工支洞施工区为输水主线 TBM1 进场施工区，3#支洞与省道 S312 隔河（雾都河）相望，现状有一当地桥梁连通两岸，但桥梁宽度不满足 TBM 分解件运输要求，故进场交通需设置贝雷桥一座，宽 9m，长约 120m（主河槽处宽 100m），TBM 进场后即可拆除；另外，为满足 TBM 进场需求需新建 9m 宽临时道路至支洞口附近，长约 0.40km，C30 混凝土路面，厚 20cm。

### **6.5.2 场内交通**

场内交通运输公路主要用于将本工程的建筑物与施工辅助企业、弃渣场等连通，并与对外连接

公路相接。

根据现场交通条件，现状有乡村道路可抵达布置区附近，并可通过省道 S312 转现有乡村道路抵达 6#渣场。施工期需对利用的乡村道路进行维护，并在后期对损毁路面进行修复，暂列 1.97km。

## 6.6 施工工厂设施

### (1) 砂石加工系统

工程所需砂石骨料均外购，施工现场仅布置砂石料成品堆场（与混凝土生产系统共用料堆），无需布置砂石加工系统。

### (2) 混凝土系统

根据施工进度安排、施工总布置规划，混凝土拌和系统共布置 1 台套 JS750 强制式搅拌机，固定式拌合系统主要布置于位置相对固定的隧洞施工工作面。

### (3) 机械停放保养厂

本工程所在的宜昌市具有大型机械设备修配加工条件，也有一定的机修能力。施工机械的大修、配件的加工等专业性较强的修理和加工由当地市场资源提供支持。工程在施工现场仅设置简易的机械修理厂，设备常规保养和小型维修在施工现场设置的机械设备停放保养场进行。根据现场条件，在布置区设置机械保养厂，承担本工程所有施工机械除大修外的保养、维修任务。占地面积 2000 m<sup>2</sup>，平时一班制生产，施工高峰期二班制生产。

### (4) 综合加工厂

#### 1) 钢筋加工厂

本工程钢筋总量约 0.12 万 t，布置区设一座钢筋加工厂。钢筋加工厂的生产能力为 10t/班，建筑面积 200m<sup>2</sup>，占地面积 400m<sup>2</sup>，钢筋加工厂平时一班制生产，施工高峰期二班制生产。

#### 2) 木材加工厂

紧邻钢筋加工厂设一座木材加工厂，主要承担工程木模板加工任务，生产能力 5m<sup>3</sup>/班，其建筑面积 50m<sup>2</sup>，占地面积 100 m<sup>2</sup>，每日一班制生产。

### (5) 中心仓库

根据施工需要每个布置区设置一个仓库，建筑面积 500m<sup>2</sup>，占地面积 1200m<sup>2</sup>。

### (6) 风、水、电、通讯系统布置

#### 1) 施工供电

工程施工用电直接自电网引接线路，变压器容量 300kVA。为防止用电高峰期，重要施工部位及施工布置区的供电中断，工程需设置必要的施工备用电源，每个施工区自备电源采用 1 台 200kW 柴油发电机组，自发电比例约 5%。

#### 2) 施工供水

工程附近有黄柏河西支雾渡河，施工生产供水可就近自河流，经处理达标后使用，距离周边居民区较近的布置区，生活用水可接引附近自来水管网。

## 6.7 施工总布置

本工程为单一性质的隧洞工程，总长度 0.83km。

砂石料采取外购的形式获得，因此，现场不需要设置砂石加工系统。

### 6.7.1 布置原则

在进行施工布置时，应遵循以下原则：

- (1) 合理利用地形，减少施工临时占地；
- (2) 做好土石方平衡，合理选择堆渣场地，降低工程造价；
- (3) 方便施工，利于生产。

### 6.7.2 施工布置规划

根据工程特点,在综合考虑物资供应、场内外交通和场地条件等因素后,在3#支洞上游周家咀附近集中设置1个布置区,布置区内设有:混凝土系统、钢木加工厂、机械停放保养场、水泥仓库、材料仓库、施工供水供电、办公及生活区等。布置区建筑面积3800m<sup>2</sup>,占地面积15000m<sup>2</sup>。

施工生活区集中布置,布置区内的生活营地建筑面2000m<sup>2</sup>,占地面积4000m<sup>2</sup>,基本可满足施工高峰期平均人数约60人的生活需要。

### 6.7.3 土方平衡规划

工程土方开挖8633m<sup>3</sup>,石方明挖3545m<sup>3</sup>,土石方回填9447m<sup>3</sup>,石方洞挖56681m<sup>3</sup>(以上开挖均为自然方)。

3#支洞开挖的灰岩、白云岩可作为混凝土骨料(可利用率0.95),用于主线路工程的混凝土骨料制备,其中洞挖料53847m<sup>3</sup>运至布置于2#支洞附近的砂石加工系统的堆料场分类堆存,运距30km。洞挖料的临时堆场做好相应防护,待后续主体工程开工后进行利用。

经土石方平衡及骨料加工利用,开挖料不可利用料作为弃渣,合计弃土2555m<sup>3</sup>,弃石5692m<sup>3</sup>,(以上弃渣为松方)。

### 6.7.4 存、弃渣规划

与干线施工综合考量,工程开挖料不可利用方直接运至主线工程的6#弃渣场堆放,该弃渣场运距约16km,占地面积2.78万m<sup>2</sup>,可满足工程弃渣需求。

### 6.7.5 施工占地

本工程施工占地主要包括施工布置区占地、施工道路占地、弃渣场占地等,详见表6.7-1。

表 6.7-1 施工占地统计表

序号	项 目	占地		备 注
		单位	数量	
1	施工工厂	万 m <sup>2</sup>	1.10	
2	施工营地	万 m <sup>2</sup>	0.40	
3	施工临时道路	万 m <sup>2</sup>	1.01	
4	弃渣场	万 m <sup>2</sup>	2.78	
5	堆存场	万 m <sup>2</sup>	2.50	2#支洞附近砂石加工系统堆料场
合计		万 m <sup>2</sup>	7.79	

## 6.8 施工总进度

工程施工跨2个年度,总工期16个月(不计筹建期)。其中工程准备期2个月,主体工程工期12个月,完建工期2个月。

## 7 环境保护设计

### 7.1 环境保护标准

#### 7.1.1 环境质量标准

##### (1) 环境空气

工程涉及的长江三峡国家地质公园(湖北)执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)一级标准,其他区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准。2030年12月31日之前,环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值;2031年1月1日起,实施基本项目浓度限值。

##### (2) 地表水

本标段范围内黄柏河西支执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。

##### (3) 声环境

本标段所在区域乡村居住区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准，城（集）镇执行2类标准，交通干线两侧道路一定距离范围内执行4a类标准。

#### （4）土壤环境

本标段施工区执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值和管控值标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值和管控值标准。

### 7.1.2 污染物排放标准

#### （1）大气污染物

本标段执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，施工期无组织排放执行无组织排放监控浓度限值。

#### （2）施工废水

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准的水体实行禁排。施工生产废水执行《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）施工用水标准（SS≤100mg/L）后回用于临近施工区施工生产；中水回用水质标准参照执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）。

#### （3）噪声

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间、夜间噪声排放限值分别不超过70dB（A）、55dB（A）。

#### （4）固体废物

建筑垃圾参照《建筑垃圾污染控制技术规范》（HJ1462-2026）中相关规定进行处置，生活垃圾处理执行《农村生活垃圾处理导则》（GB/T37066-2018）中相关规定，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

## 7.2 环境保护设计

### 7.2.1 水环境保护设计

根据施工组织设计，本标段设置1个施工布置区，施工布置区设置有混凝土拌合系统、小型机械维修停放场、施工营地等，不设置砂石料加工系统。施工期废污水主要包括混凝土拌和系统废水、机械车辆冲洗含油废水、隧洞及洞室排水和生活污水等。

#### 7.2.1.1 生活污水处理设计

##### （1）废水来源、特性及处理目标

本标段设置有1处施工生活区，生活污水主要污染物为BOD<sub>5</sub>、COD，其中BOD<sub>5</sub>约200mg/L，COD约400mg/L。施工布置区准备工程施工期高峰人数按60人计，工区高峰期生活污水排放量为5.76m<sup>3</sup>/d。施工布置区沿用至主体工程施工阶段，主体工程高峰期施工人数200人，施工高峰期生活污水日排放总量为19.2m<sup>3</sup>/d，生活污水处理能力以满足主体施工高峰期生活污水排放量设计。工区生活污水经处理后水质目标需满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化标准，后期回用于施工区洒水降尘、绿化用水，不外排。

##### （2）处理方案

生活废水采用隔油池+化粪池+一体化生活污水处理设备进行处理。生活污水经处理达标后进行综合利用，用于施工营地绿化及洒水降尘。

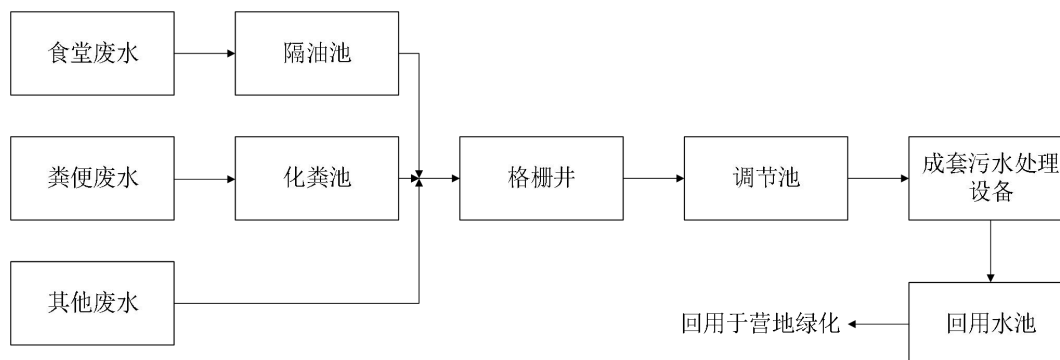


图 7.2.1-1 一体化生活污水处理设备工艺流程图

### (3) 主要构筑物设计

根据本工程中施工区生活污水产生情况，施工区生活污水处理规模、主要构筑物及设备尺寸见下表。

表 7.2.1-1 生活污水一体化处理系统主要构筑物尺寸及型号

废水系统处理规模 (m <sup>3</sup> /d)	数量 (个)	构筑物名称	数量 (座)	单池尺寸 (m)			备注
				长	宽	高	
20	1	化粪池 G7-20SF	1	6	3.1	1.95	参考图集 22S702
		格栅井	1	2	0.6	3	
		隔油池 GY-1S	1	2.0	1.56	2.8	参考图集 23S519
		调节池	1	4	2	3	钢砼
		污泥池	1	2	1	3	钢砼
		20m <sup>3</sup> /d 埋地式污水处理设备	1	4	3	2.5	埋地式，上可停车
		回用水池	1	3	3	3	钢砼

注：以 200 人计，现场施工人数若有变化的，应根据施工人数调整相应规模。

#### 7.2.1.2 含油废水处理设计

##### (1) 废水来源、特性及处理目标

本标段施工布置区均设置一座机械汽车停放场。废水中主要污染物有悬浮物和石油类，浓度分别为 500~4000mg/L 和 10~30mg/L。本工程施工机械约 65 台。施工期机修含油废水排放总量约 39 m<sup>3</sup>/d。

##### (2) 方案选择

根据机械保养停放场产生废水的水量、产生时段特点，以及废水排放特征，考虑运行维护的便捷性、稳定性，同时本机械停放及维护属于临时工程，施工结束后不再使用的特点，采用成套油水分离器作为废水处理工艺。在施工机械维修停放场四周布置排水沟，收集施工机械维修产生的废水，废水经成套油水分离设备处理后清水回用于机械车辆冲洗。

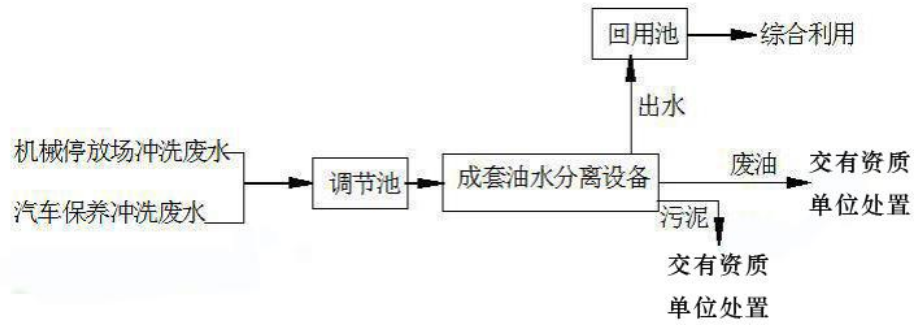


图 7.2.1-2 机械车辆冲洗含油废水处理工艺流程图

### (3) 主要构筑物设计

根据本工程中施工区含油污水产生情况，主要构筑物及设备尺寸见下表。

表 7.2.1-2 机械车辆冲洗含油废水处理系统主要构筑物尺寸

主要构筑物	尺寸 (m)	设计参数	备注
调节池	3.5×2.0×1.5	有效停留时间 8h	钢砼
成套油水分离器	/	YSF-1 型	
回用水池	5.0×2.0×1.5	停留时间 12h	钢砼

注：水池超高均为 0.3m。

含油废水处理系统运行管理的主要内容为及时收集清理隔油沉淀池内上层的浮油并储存在危废储存仓库，定期由具有危废处理资质的单位进行转运处理。

#### 7.2.1.3 洞室排水

##### (1) 来源、特性及处理目标

根据工程施工组织分析预测成果，乐天~远安隧洞TBM段（20+600~44+320）隧洞排水通过3#支洞口排放洞室排水599m<sup>3</sup>/h。类比引汉济渭工程TBM隧洞施工实测资料，施工废水pH值可达8~10，悬浮物浓度达3000~10000mg/L。

##### (2) 处理方案

针对隧洞排水量水质特点，采用絮凝沉淀法进行处理。

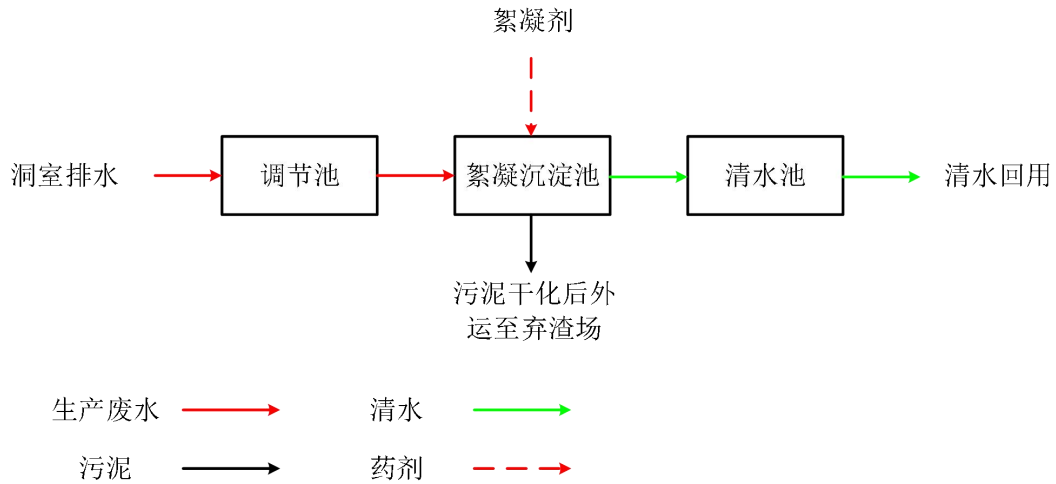


图 7.2.1-3 絮凝沉淀工艺流程图

### (3) 主要构筑物设计

根据本工程中洞室排水产生情况，主要构筑物及设备尺寸见下表。

表 7.2.1-3 洞室排水主要建筑物尺寸汇总表

构筑物名称	尺寸 (m)	结构
调节池	18.6×5.2×4.6	钢砼
絮凝反应池	6.0×6.0×4.6	钢砼
沉淀池	30×6×3.6	钢砼
污泥池	6.2×6.2×6.5	钢砼
清水池	18.6×5.2×4.6	砖混
加药车间	9×6×4.8	砖混
脱水车间	24.0×9.0×8.0	钢砼

#### 7.2.1.4 混凝土拌和系统废水

##### (1) 废水来源、特性及处理目标

根据同类工程施工经验和机械型号，废水中主要污染物为 pH 和悬浮物，悬浮物浓度约 5000mg/L，pH 约 9~12。

根据混凝土拌和系统布置和附近水体水质目标、排污要求，施工工区混凝土拌和系统冲洗废水处理后回用于系统自身，要求处理后的水质满足回用要求。

##### (2) 处理方案

固定拌和楼均应设置废水收集系统，采用“沉淀池+中和池+清水池”处理碱性废水。废水可适当添加絮凝剂沉淀处理，絮凝剂投加量应根据施工现场试验确定，由于废水中 pH 值较高，可在中和池中加入适量的酸调节 pH 值至中性。

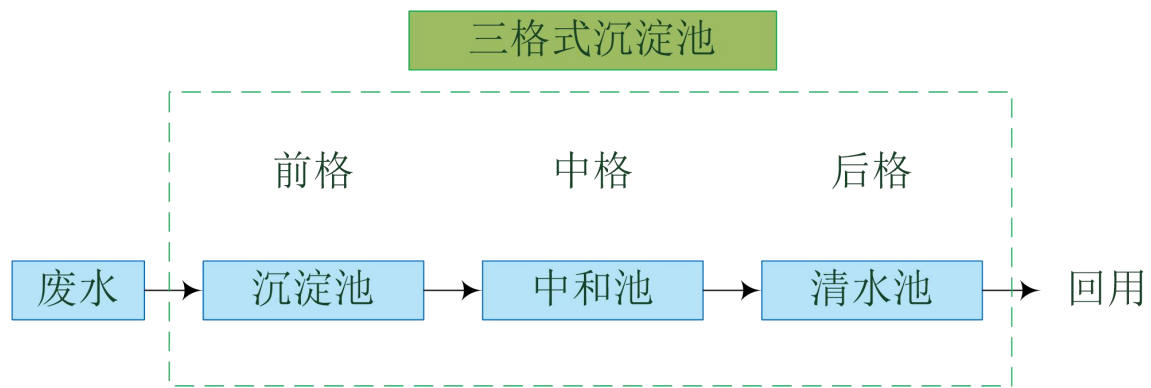


图 7.2.1-4 中和沉淀池处理生产废水工艺流程图

### (3) 主要构筑物设计

简易沉砂池：设计停留时间45s，1座2格间歇使用，单格尺寸为7m×1.5m×1.8m，有效水深1.5m，建筑结构为钢筋混凝土结构；

中和沉淀池：设计停留时间0.5h，池体尺寸为7m×3.0m×1.8m，有效水深1.4m，建筑结构为钢筋混凝土结构；

蓄水池：设计停留时间24h，池体尺寸为6.0m×6.0m×1.8m，有效水深1.5m，建筑结构为钢筋混凝土结构。

### (4) 运行管理

混凝土冲洗废水处理系统运行管理的主要内容为及时清理沉淀池内沉淀物，并将清理出来的沉渣就近运至渣场堆放。

## 7.2.2 生态保护设计

### 7.2.2.1 陆生生态保护

#### (1) 生态保护宣传培训

选择在施工前期，施工人员进场前进行一次集中宣传培训，培训内容包括：宣传《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国野生植物保护条例》和《中华人民共和国自然保护区管理条例》的相关条款，禁止施工人员偷采和捕杀野生动植物。印发工程施工生态环境保护宣传册，对施工人员进行环境保护意识教育，宣传动植物保护法规；开展生态保护培训，加强施工人员对野生动物特别是重点保护野生动植物的保护意识，严禁乱采乱伐或随意进出周围生态敏感区。施工布置区周围植被较好区域附近设置生态保护警示牌，严禁捕杀重点保护野生动物和采集重点保护野生植物。

#### (2) 避让和减缓措施

施工开挖过程中土石方和渣料及时清理优选空地集中堆存，减少对植被的临时占压影响。施工期间应划定施工作业带，严禁在施工作业带外施工作业或活动，避免对施工作业带外植被或动物生境造成破坏。保存永久占地和临时占地的熟化土，为植被恢复提供良好的土壤。

施工中，施工活动要保证在征地范围内进行。采取合理的施工方式，尽量避免对植被的破坏。施工区域，采取工程措施和植物措施，减少因水土流失对临时用地区周围植被的破坏。施工开挖过程中土石方和渣料严禁将弃土弃渣随意倾倒或堆放，应及时清理优选空地集中堆存，减少对植被的临时占压影响。在施工雨季来临之时，为防止临时堆料、弃渣及开挖裸露土质边坡坡面等被雨水冲刷，可选用编织袋、塑料布进行覆盖。在基础开挖时将挖掘的土石方及时清运至指定地倾倒，做到随倒随填压夯实。工程施工过程中，采用先进施工工艺，尽量减小开挖、取料对地表的植物资源的

消耗，合理设计，尽量做到开挖破坏与平整恢复平衡。临时堆料做到不占耕地，不影响河道行洪，工程弃渣按水保方案要求合理堆放并采取拦护措施。

施工期间，鉴于鸟类对噪声和光线的特殊要求，施工尽可能在白天进行，晚间不施工。减轻工程施工期间的爆破噪声对野生动物的惊扰；对施工机械装备安装减噪措施。野生鸟类和兽类大多是晨昏外出觅食，正午休息，合理规划施工时间，减少施工噪声对野生动物的惊扰。由于兽类多为夜间活动，输水线路后半段主要为山地森林地段，兽类其中特别是中大型兽类种类相对较多，施工阶段避免夜间施工对兽类造成影响。

### （3）恢复措施

合理安排施工时间、施工工序，采取绿色施工工艺，减少地表开挖。施工中挖、填应及时平衡。合理设计高陡边坡支档、加固措施，减少对生态的扰动。在堆放临时渣料时，把易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用。遵循“占一补一”的植被恢复原则，恢复林地损失量。恢复根据各项工程造成的林地损失量，在异地栽培不少于原面积的林地。由于林地的高生产率与生物量，应在异地补栽不少于原面积的林地。

对因施工期间破坏的各种植被和生境、临时占用的植被、渣场、料场及各种施工迹地，工程结束后应该尽量通过实施生态恢复措施使其逐步得到恢复。要求其植被恢复达到或超过原有的标准，生态环境好于现状水平。施工结束后分别选用相同物种或近缘种等进行迹地恢复，使原有生态环境逐步得到恢复和改善；树种、林型与原生态系统相协调。

施工结束后，临时用地区及时进行土地复垦，并结合水保措施采取植被恢复措施。在“适地适树、适地适草”的原则下，尽量以选用当地优良的乡土植物为主，注意管道开挖采用浅根系植物恢复，恢复树种、林型与周围生态环境尽量协调一致。

预防外来物种入侵扩散风险，在施工前和施工过程中对外来入侵植物采取人工拔除、除草剂化学防治、生物防治相结合的方法，有效控制工程造成入侵植物扩散传播。

### （4）管理措施

规范施工活动区域，禁止施工越界。对出现于施工区域周边的重点保护野生动物可无伤驱离；对施工过程中误伤的重点保护野生动物，应及时救助，并向当地林业部门报告。严格规定施工区“红线”范围，禁止施工人员在“红线”外施工，特别是施工区附近的生态敏感区，严禁不经生态敏感区管理人员同意随意进出。遵守“三同时”原则，坚持生态优先的理念。认真落实生态保护措施，对工程可能造成的生态水土流失、生态破坏，做到预防为主，防治结合。从源头和全过程防止对生态破坏。

开展施工期的工程环境监理工作，建立各种管理及报告制度，特别是生态保护相关的规章制度，如禁止擅自砍伐森林和林木、捕食野生保护动物，切实保障各项措施的落实，控制工程施工对植被资源的损毁。施工期应接受环境保护主管部门的监督、检查。

在施工期和营运期，定期组织专业技术人员，积极开展生态环境、生物多样性以及重点保护对象全方位检测；对野生动植物要设计样线、样方，定期调查在调查数据和观察结果的基础上，要进行分析对比，密切监测可能的生态系统变动情况；进行趋势发展预测，评估项目区域生态系统和主要保护对象的影响，根据监测的情况，提出相应的措施或意见。运行期主要监测生境的变化，植被的变化以及生态系统整体性变化。通过动态监测和完善管理，使生态向良性或有利方向发展。

加强对重点保护植物的管理。要加强对区域性分布的重点保护植物的调查，在施工过程中若发现有重点保护对象，及时上报主管部门，迁地保护。加强规划实施前后，施工区域陆生植物的生态监测，特别是隧洞穿越段上方地表植被的观测，及时掌握植被的变化以及生态系统整体性变化。通过动态监测和完善管理，使生态恢复并向良性方向发展。

### 7.2.2.2 水生生态保护

#### (1) 加强渔政队伍建设

建议当地渔政部门建立健全渔政管理机构，加强渔政队伍及其能力建设，提高渔政部门的执法能力和力度。加强鱼类资源保护宣传，严格落实长江十年禁渔政策，禁止禁渔区内任何渔业生产活动，特别是要禁止电鱼、炸鱼、毒鱼等违法捕鱼行为。

#### (2) 严格遵守施工管理制度

严格遵守施工管理制度，按照工程施工程序及渔业生态保护措施进行施工作业，控制工程涉水施工时间及范围，减少人为因素对鱼类资源的影响。

#### (3) 设置生态环境监理

设置生态环境监理，监督施工期生态保护执行情况，对于因施工伤害鱼类，进行临时补救措施，具体为对受到工程施工影响如声、光、电扰动，机械擦伤或缺氧的鱼，应立即就地采取补救措施。

#### (4) 施工期保护措施

加强施工人员环保意识宣传教育树立和加强施工人员环保意识，施工人员进驻施工前要进行相应的环境保护知识学习，尽量减少人为原因造成的不必要的水生生境破坏。同时，施工期间，施工人员禁止捕鱼，加强宣传资源保护。

施工废水、生活污水应及时采取收集、清运并进行无害化处理措施，避免其流入河道，污染水体。加强施工车辆、机械管理。施工车辆，机械进驻施工地点前要进行检修、清洗。严禁漏油渗油车辆、机械进入施工河段，污染水体。

优化施工工期，3-7月为大多数鱼类产卵期，为减少工程施工对鱼类产卵活动的影响，在该时间段应尽量减少涉水施工。

### 7.2.2.3 环境敏感区保护

3#支洞位于长江三峡国家地质公园，在施工过程中采取避让、减缓等措施。

#### (1) 避让和减缓措施

沿线补水工程施工时，应尽量优化施工时间，缩短施工时间，减弱施工对地质公园周围景观的影响。隧洞施工时应尽量注意保护地质结构稳定，避免破坏地质遗迹。

支洞施工开挖工程中做好地下水的封堵，防、排、截、堵相结合，避免隧洞突涌水对地质公园造成不利影响。

#### (2) 管理措施

委托地质公园管理人员开展定期巡测，一旦发现违规施工作业对地质公园地质遗迹资源产生影响，及时采取措施。巡测时间包括施工期与运行初期，共4年。

### 7.2.3 噪声防护设计

#### 7.2.3.1 噪声源控制措施设计

施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械，尽量选用低噪声设备和工艺，振动大的机械设备应使用减振机座降低噪声。加强设备的维护和保养，降低运行噪声。合理进行施工区布置，将高噪声源尽量远离居民点侧进行布置。

#### (1) 混凝土拌和系统噪声控制

混凝土拌和系统由混凝土拌和楼、筛分系统、空压站、制冷系统组成。购买混凝土拌和系统设备时，应采购具有降噪功能的设备，混凝土拌和楼采用全封闭作业。空压站和拌和楼应安装隔声窗和消声器，隔声窗选择4mm+6mm夹胶玻璃，设计隔声量 $\geq 30$ dB；消声器安装在空压站的进排气口和拌和楼的进排风系统处，设计消声量 $\geq 20$ dB。冷却塔塔体安装消声垫，应选用透水性能好的泡沫塑料垫。以上措施可有效降低拌和系统施工噪声。

#### (2) 风机噪声控制

控制风机噪声的常用方法是在风机的进、出口处安装阻性消声器。加强风机维护保养，及时更换破损零部件，排除异常，降低设备运行噪声。

#### (3) 爆破噪声控制

爆破噪声在满足工程爆破需要的情况下，应做好爆破防护和防震工作，采用先进的爆破工艺，尽量减少单次炸药使用量，采用小孔多孔爆破。应合理安排隧洞爆破作业时间，禁止夜间（22:00~6:00）施工，并提前将爆破计划告知周边会受影响的居民点，使村民对爆破噪声有一定的心理准备，减少突发性爆破噪声带来的影响。针对隧洞爆破作业可能对部分隧洞进出口周围村庄建筑物造成不利影响。

#### (4) 交通噪声源控制

施工单位必须选用符合国家有关环保标准的施工车辆，并加强道路和车辆的维修保养，降低机动车辆行驶时的震动速度。加强施工道路运输管理，合理安排施工时间，禁止夜间施工。需特殊情况进行施工时，施工车辆在经过居民点时要尽量降低车速，夜间通行时禁鸣喇叭，可降噪约3~5dB(A)。在施工道路途经居民点附近时，道路两侧各设置禁鸣标志1个，共需设置禁鸣标志2个。

### 7.2.3.2 传播途径控制措施设计

在混凝土拌和系统、综合加工厂等周围设置临时隔声屏，临时隔声屏设置在噪声源边界临敏感点一侧。临时隔声屏采用多空木纤维混凝土砌块为隔声单元材料，每个复合混凝土块嵌入两侧槽钢框架内固定，便于拆解、移动，具有隔声效果好、防火、绝热的特点，可适用于各种气候条件，隔声屏高度不低于3.5m，降噪效果>10dB(A)，吸声系数>0.8。同时在设置临时隔声屏以后仍可能受施工噪声影响的居民点设置隔声窗，隔声窗选择4mm+6mm夹胶玻璃，设计隔声量≥30dB。

### 7.2.3.3 敏感对象保护措施

施工前及时告知受影响居民，做好宣传工作，取得其理解和支持。

合理安排施工强度，合理布置机械设备，避免在同一地点集中布置过多强噪声设备。

严格控制施工时段，机械作业应避免居民中午休息时间（12:00~14:00），夜间（22:00~次日6:00）禁止施工，由于施工不能中断技术原因和其他特殊情况，确需中午或夜间连续施工作业的，向建设行政主管部门和环保部门申请，取得相应的施工许可证后方可施工。

### 7.2.4 环境空气质量保护设计

#### (1) 燃油废气削减与控制

加强大型施工机械和车辆的管理，要求施工单位选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具。定期维修、保养机械设备，使其处于最佳运行状态。严格执行《机动车强制报废标准规定》，推行强制更新报废制度，对于发动机耗油多、效率低、尾气排放严重超标的老、旧车辆，应及时更新。排污量大的车辆及燃油设备需配置尾气净化装置，承包商所有燃油机械和车辆尾气排放应执行《汽油运输大气污染物排放标准》（GB20951-2020），若尾气不能达标排放，必须配置消烟除尘设备。施工机械应使用优质燃料，对输水隧洞内运行的柴油机械，可在油品中使用柴油添加剂，通过改变燃料的物理性能，使燃料得以充分燃烧，从而达到节能和减少尾气排放的目的。同时，隧洞内车辆应尽量使用电瓶车牵引。

#### (2) 交通扬尘削减与控制

本工程改扩建道路均为泥结碎石路面，道路长期运行后，路面浮土受车辆运输和风的振动，将产生较大扬尘，从而对附近居民带来较大影响。因此，本工程拟定如下交通扬尘控制措施：

各承包商要成立施工道路清扫维护队伍，对责任范围内的施工道路要加强养护、维修，确定专人负责清扫洒落在路面的渣土，保持道路清洁，运行状态良好。每个施工区均配备洒水车1辆，在

无雨天气对场外施工道路进行洒水降尘，洒水次数及用水量根据天气情况和道路扬尘产生情况确定。建议常规情况下一周洒水3~4次，每次洒水3小时，大风天气可适当增加洒水频次。在施工道路途经居民点附近时，道路两侧各设置限速标志1个，以减轻交通扬尘对附近居民点的影响，共需设置限速标志2个。

严禁车辆超载，做好运输车辆的密封和车辆保洁，减少因弃渣、砂、土的外泄造成的扬尘污染。要求运输弃渣车辆一律用帆布进行遮盖，减少运输过程中的跑漏现象。建议常规情况下一周洒水3~4次，每次洒水3小时，大风天气可适当增加洒水频次。

### (3) 开挖、爆破粉尘削减与控制

1) 钻孔采用湿式钻孔。在洞内钻孔过程中，用水润湿炮眼是减少粉尘的有效措施，通常情况下可使粉尘减少95%以上。

2) 爆破采用湿法爆破，用充水的塑料薄膜袋代替或部分代替炮泥填塞炮眼，爆破时水袋被爆裂并形成细小水雾，可以减少或抑制粉尘的产生。与泥封爆破相比，水封爆破产生的粉尘可降低60%，且对抑制粉尘有较好效果。此外，水封爆破还有降低炮烟（约70%）、减少有毒有害气体（37%~46%）和降温（0.5~1.0℃）等作用。

3) 采用水幕除尘，在爆破施工掌子面20m和40m处设置两道水幕，水幕降尘器设置在边顶拱上，爆破前10分钟打开水幕开关，可有效降低爆破产生的粉尘。

4) 隧洞衬砌采用湿式喷射混凝土。采用湿喷是减少喷射混凝土粉尘产生的最有效办法。与干喷相比，机旁粉尘浓度可由100mg/m<sup>3</sup>左右降到10mg/m<sup>3</sup>以下。

### (4) 施工作业粉尘削减与控制

1) 混凝土系统工程水泥及掺合料经压缩空气气化后送进料罐，并配置袋式除尘器进行有效除尘。在每个施工洞口风管出口加装烟气净化装置。

2) 做好洒水降尘工作。在各开挖面、平整作业面、弃渣场等各易起尘面、点及时采取洒水降尘措施，建议常规情况下一周洒水3~4次，每次洒水3小时，大风天气和非雨日可适当增加洒水频次，以场地不起尘为标准。

## 7.2.5 地下水保护

为预防支洞在施工工程中引发突涌水事故，在施工过程中必须加强地质综合超前地质预报工作，根据超前预报的情况及时采取相应的止水或注浆加固措施，有效地防止突涌水灾害的发生。

## 7.2.6 固体废物处理

### 7.2.6.1 施工弃渣

弃渣活动应严格落实水土保持方案报告书提出的各项措施。应对土石方平衡进行优化设计，尽量利用开挖料，并研究弃渣综合利用，降低工程弃渣量。

### 7.2.6.2 生产废料及建筑垃圾处理

对于生产废料及建筑垃圾提倡进行分类，其中废钢筋、有用的下脚料可进行回收再利用；碎石块、废石料、水泥块及混凝土残渣等可用于工程土方填筑；不具有回收利用价值的固体废弃物，可就近弃至周边弃渣场。

### 7.2.6.3 生活垃圾

工程承包单位应对施工人员加强宣传教育，禁止随意乱丢废物。本工程为线性工程，每个施工区产生的生活垃圾数量有限，拟在每个施工区配置3个240L大容量塑料移动式翻盖垃圾桶，用于收集施工人员的生活垃圾，委托环卫部门对收集的生活垃圾定期进行转运处理。

### 7.2.6.4 危险废物

#### (1) 危险废物识别

本工程施工期各类施工机械、运输车辆维修过程中产生的少量废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，均属于《国家危险废物名录（2025年版）》中HW08非特定行业产生的废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-214-08，危险特性为有毒性和易燃性。各机械修配厂含油废水在隔油、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥也属于HW08非特定行业产生的废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-210-08，危险特性为有毒性和易燃性。

## （2）危险废物暂存与处置

### 1) 包装容器要求

本工程危险废物经收集后需采用符合标准要求的器具盛载，具体要求如下：

- ①装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- ②装载危险废物的容器必须完好无损。
- ③盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- ④液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中。

### 2) 危废暂存间设置要求

考虑到部分危险废物不能及时外运的情况，拟在各施工布置区内设置危险废物贮存点用于危废的临时周转。危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的要求进行设置，做好防风、防雨、防晒、防渗漏，不同类型的废物分区放置。危险废物转移需按照《国家危险废物转移管理办法》执行。具体要求如下：

①危废暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；应设计封堵泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储存量或总储量的1/5；

②危废暂存间内必须设有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须是耐腐蚀性的硬化地面，且表面无裂痕；

③危废暂存间内要有安全照明设施和观察窗口；

④不相容的危险废物必须分开存放。

### 3) 危废处置要求

危险废物由专门的贮存容器贮存，并按要求设置危险废物类型标记和警示标志后在危废暂存间暂存，定期委托有危废处置资质的单位进行处置。

### 4) 危险废物管理要求

工程应建立危险废物收集、贮存、运输等管理制度，作好危废情况记录，注明危废名称、类别（代码）、来源、数量、特性、贮存时间和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期等。定期对贮存危废的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并及时完善收集及处置因破损泄露的物料。定期对管理和技术人员进行培训，培训内容包括危废转移联单管理、危废包装和标识、危废运输要求、危废事故应急处置方法等。编制危废收集、暂存、转移等过程中关于环境风险事件的预案，并针对易发生事故的环节组织应急演练。危废暂存期间一旦发生意外事故，相关单位及部门应根据风险程度按照相关规范要求采取措施。

## 7.3 环境监测

### 7.3.1 环境监测目的

（1）加强环保管理、落实环境监测计划，及时掌握工程施工对周围环境产生的污染影响，为管理部门监督各项环保措施的落实、减轻施工带来的生态与环境破坏，评价工程环境质量现状、变化规律提供科学依据。

（2）通过施工期污染源监测，为建设单位及施工单位提供施工期环境保护措施优化合理性建议。

(3) 为工程顺利通过竣工环境保护验收提供有效依据。

### 7.3.2 环境监测方案

#### 7.3.2.1 施工期废污水监测

##### (1) 布设方案

施工期生产废（污）水监测内容包括混凝土拌和系统废水、机械冲洗废水、隧洞施工废水和施工生活污水，生产废水和生活污水的主要排放口设置监测点。

##### (2) 监测项目与频次

具体见下表。

**表 7.3.2-1 施工废（污）水监测技术要求一览表**

类型	监测点位	监测参数	监测频率
混凝土拌和系统废水	混凝土拌和冲洗废水处理设施入口和排放口	SS、pH、石油类、流量	混凝土拌和系统生产期季度监测 1 期，每期监测 1 天
机械冲洗废水	机械冲洗含油废水处理设施入口和排放口	SS、pH、石油类、流量	机械含油废水施工期每季度监测 1 期，每期监测 1 天
隧洞施工废水	施工支洞口	SS、pH、石油类、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、流量	隧洞施工排水施工期每季度监测 1 期，每期监测 1 天
施工生活污水	生活污水处理设施入口和排放口	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP、TN、氨氮、粪大肠菌群、流量	生活营地施工期每季度监测 1 期，每期监测 1 天

#### 7.3.2.2 声环境监测

##### (1) 布设方案

根据施工组织设计，在张家口村居民点设置声环境质量监测点。

##### (2) 监测项目与频次

监测项目：昼夜等效连续 A 声级

监测频次：施工期每季度监测 1 次，每次分昼夜分别监测。

### 7.4 环保工程实施进度安排与分标方案

#### 7.4.1 实施进度安排

按照建设项目环境保护“三同时”的要求，本标段工程施工过程中环境保护工程实施进度安排如下：

工程完工期，拆除施工区的环境保护临建设施，开展施工场地的卫生清理和消毒等工作。本工程施工期污染防治措施应和施工临时措施同步施工，在施工期污染物排放之前具备处理能力，避免施工期污染物随意排放。

#### 7.4.2 分标方案

(1) 水环境保护、生态环境保护、噪声污染防治、环境空气环境保护及固体废物处理相关内容统一纳入工程标段实施。

(2) 环境监测工作单独划分标段，独立实施。

## 8 水土保持设计

### 8.1 建设内容

#### 8.1.1 主体建设内容

引江补汉输水沿线补水工程施工准备工程实施方案本次招标范围为干线 3#支洞。

3#施工支洞与主洞交点位于输水干线桩号 31+570，对应干线设计流量 32m<sup>3</sup>/s，是输水干线乐天~远安隧洞施工时机械及物料运输通道，后期改造后作为输水线路运行检修交通洞。

本段主要建设内容：支洞全长 970m，本次实施长度 830m，进口高程 192.5m，断面型式为马蹄形，尺寸为 7.7m×7.9m（宽×高）。

本标段施工期需对利用的乡村道路进行维护，并在后期对损毁路面进行修复，路面修复长度 1.97km，路面宽 4m。

在 3#支洞上游周家咀附近集中设置 1 个布置区，占地面积 15000m<sup>2</sup>；设置 1 处弃渣场，弃渣场占地面积 27800m<sup>2</sup>。

### 8.1.2 水土保持主要建设内容

本项目包括施工支洞以及弃渣场、施工道路、施工场地等施工临时工程，水保建设内容可分为 4 个分区进行：隧洞工程防治区、弃渣场防治区、施工生产生活防治区及施工道路防治区。

#### (1) 隧洞工程防治区

施工前，支洞洞脸开挖产生的表土中后期绿化用土堆存在场地一角采取临时防护，多余表土转运至附近弃渣场堆放集中防护，施工期间在支洞开挖面上方布置截排水沟，顺接处布设沉沙池，在洞口下方设置袋装土临时拦挡，防止施工期间土石滚落产生水土流失影响，施工后期，洞脸边坡喷播植草进行绿化。

#### (2) 弃渣场防治区

弃渣前，修筑拦挡及排水、沉沙措施；施工期间，对未平整的临时堆渣以及隧洞工程区调运的表土采取临时拦挡及苫盖措施；施工完毕后，进行土地整治，恢复植被。

#### (3) 施工道路防治区

临时道路施工前，对占地范围内的表土进行剥离，并转运至附近的施工生产生活区堆放；施工期间，来水侧设置临时排水沟，出口设置沉沙池；施工完毕后，将表土回覆，进行土地整治，路面采用乔灌木结合恢复，填方边坡采取综合护坡，挖方边坡采取客土喷播植草进行恢复。

(4) 施工生产生活区：施工前，对占地范围内的表土进行剥离，并临时堆放在场地一侧，施工期间，在周边布设临时排水、沉沙措施，并对表土及临时堆放土方采取拦挡及苫盖措施，施工完毕后，将表土回覆，进行土地整治，恢复植被。

其中隧道工程区以及弃渣场区为本标段的水土流失重点防治区域。

## 8.2 技术标准与技术要求

### 8.2.1 防治目标及防治标准

本项目为引江补汉输水沿线补水工程的组成部分，防治标准同主线，采用建设类项目西南紫色土区一级防治标准

项目总体防治目标如下所示：

(1) 工程完工后，项目建设区水土保持方案措施全部到位，项目区内的水土流失得到有效治理，水土流失总治理度达到 98%；

(2) 对扰动地表及时整治，恢复被和土地生产率，控制水土流失，设计水平年土壤流失控制比达到 1.0；

(3) 工程剥离表土集中堆放并做好临时防护，后期表土保护率 92%；

(4) 在工程建设期，工程产生的弃渣集中堆放并做好临时防护，渣土防护率达到 97%；

(5) 工程完工后，项目建设区内宜林宜草地全部恢复植被，林草植被恢复率达到 98%；

(6) 项目建设区内林草覆盖率达 27%，为当地群众创造一个良好的生产和工作环境。

### 8.2.2 技术标准

#### (1) 工程级别

根据《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）的要求，本项目水土保持工程主要确

定弃渣场、斜坡防护工程及植被恢复与建设工程级别。

1) 弃渣场级别: 6#弃渣场最终设计堆渣量 25.07 万 m<sup>3</sup>, 最大堆渣高度 15.0m, 平地型渣场(矿坑), 根据渣场容量、堆渣高度、可能对周边环境造成的危害、经济合理和安全可靠的原则, 确定为 5 级弃渣场。

2) 斜坡防护工程级别: 经分析, 本项目弃渣场最终设计堆高 15m; 施工临时道路多是半挖半填道路。弃渣场边坡较高, 但经过分析, 边坡对周边设施安全的影响程度、对人身和财产安全的影响程度较小, 边坡失事后的损失、社会和环境等因素等影响相对较轻, 因此弃渣场、施工道路斜坡防护工程级别均定为 5 级。

3) 植被恢复与建设工程级别: 本项目输水干线主要建筑物级别为 2 级, 次要建筑物级别为 3 级。因此, 线路主要建筑物植被恢复与建设工程级别取 1 级。临时用地区的弃渣场、便道及施工生产生活区的植被恢复和建设工程级别为 3 级。

## (2) 设计标准

1) 根据《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014), 并参考《防洪标准》(GB50201—2014) 的要求, 确定弃渣场级别及防护工程、防洪标准等。弃渣场周边排水措施的排水设计标准根据相应等级确定。另根据《生产建设项目水土保持技术标准》第 3.2.2 第 4 款的要求, 截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级。

2) 植被恢复与建设工程设计标准: 1 级标准应根据景观、游憩、环境保护和生态防护等多功能的要求, 执行工程所在地区的园林绿化标准; 3 级标准根据生态保护和环境保护要求, 按生态公益林绿化标准执行。

## 8.2.3 技术要求

### (1) 隧洞工程防治区

根据表土保护与利用设计结论, 隧洞施工前剥离表土, 后期绿化所需表土堆放场地一角空地就地防护, 多余表土运至附近弃渣场集中堆放及防护; 在洞脸上边坡设置临时截排水沟, 并在出口处设置沉沙池, 后期硬化成永久截排水和沉沙池, 施工期间在洞口下方设置袋装土临时拦挡, 防止隧洞施工滚落土石渣对洞口下游范围造成水土流失影响, 施工完毕后, 对支洞边坡设客土喷播植草生态护坡。

#### 1) 工程措施

##### a、表土处理

工程施工前, 需对隧洞洞脸占压范围内的表土进行剥离, 林地按 20cm 厚进行剥离, 隧洞洞脸后期以硬化为主, 永久开挖边坡后期客土喷播植草需腐殖土作为基材, 但表面总体较小, 故剥离的表土后期绿化恢复需要部分留存隧洞施工区一角空地并采取集中防护, 多余表土全部运至附近的弃渣场与渣场剥离的表土一起集中堆放, 后期用于弃渣场的恢复。

##### b、排水措施

隧洞洞脸均位于坡度较陡的山体上, 场地平整前, 主体设计沿山体开挖线上坡侧设置截排水沟, 设计尺寸 40cm×40cm (底×高), 梯形断面, 边坡 1:1, 采用 30cm 厚 M7.5 浆砌石衬砌, 并由排水沟排至进场道路排水沟, 坡面排水沟断面与截水沟一致。支洞截排水为施工期的临时措施, 计入在施工专业临时措施工程量中。

主体设计对于支洞口边坡采取锚杆挂网喷护 C25 混凝土进行硬化防护。

#### 2) 植物措施

3#支洞采用“早进洞”的施工工艺, 开挖坡度为 1:0.75, 每级坡高 10m。施工结束后, 在主体工程措施保证边坡稳定的基础上, 对隧洞洞脸上部开挖边坡采取客土喷播植草进行绿化。喷播前

应先清除坡面表面松散块石、垃圾、杂草等，采用镀锌铁丝网（ $\Phi 3\text{mm}@50\text{mm}\times 50\text{mm}$ ）自上而下铺网，采用锚固件对网片进行固定。喷播材料选择草种、土壤、肥料、添加剂、水混合，喷射厚度10~12cm，分两次喷射。面层喷射完成后采用无纺布苫盖保墒。

### 3) 临时措施

#### a、洞口下边坡拦挡

洞口施工前，在下边坡设置袋装土临时拦挡，防止滚落土石块对洞口下游造成水土流失影响，袋装土采用顶宽0.5m，高0.5m，坡比1:1的梯形断面。

#### b、表土临时防护

表土临时堆放期间，周边采取袋装土临时拦挡，袋装土采用顶宽50cm，高50cm，边坡1:1的梯形断面，表面苫盖密目网防护，并临时撒播白三叶草籽进行养护，草籽撒播密度60kg/hm<sup>2</sup>。

## (2) 弃渣场防治区

3#支洞开挖洞渣全部运至主线6#弃渣场堆放，6#弃渣场位于主线37+000右侧6400m，距3#支洞出渣点运距12km，现状为废弃矿坑，设计征地面积2.78hm<sup>2</sup>，设计容渣量41.35万m<sup>3</sup>，本阶段存渣量6.30万m<sup>3</sup>，汇水面积8.40hm<sup>2</sup>。

本阶段施工内容仅为3#支洞先期弃渣，总弃渣量6.30万m<sup>3</sup>，实际堆渣高7.5m度未超过矿坑边缘最低处，但考虑后续弃渣场最终设计堆高35m，仍需对矿坑边缘最低处设置拦挡措施。矿坑内部无可剥离腐殖层，本阶段考虑6#弃渣场的主要水土保持措施包括：挡渣墙、周边截排水沟、消力池、临时拦挡及苫盖措施。

### 1) 工程措施

根据“先拦后弃”原则，弃渣前在矿坑边缘最低处设置重力式混凝土挡墙，墙高7.0m，顶宽0.5m，面坡竖直，背坡1:0.5，埋深1.0m，墙趾高0.7m，墙趾宽0.3m。墙体设置单排 $\Phi 10$ 的PVC管排水孔，间距1.0m，孔口设反滤料，挡渣墙沿长度方向每10m设伸缩缝，缝宽2cm，并填塞杉木条。根据地质资料，挡墙基础承载力满足要求，无需换填处理。

堆渣过程中，前后与渣体之间优先回填大块石渣，起到反滤作用。

结合弃渣场地形，沿堆渣边界设置截排水沟，排水沟出口处设置消力池，减少坡面水流对坡底排水沟断面的冲刷。根据排水验算结果，截排水沟采用底宽80cm，深80cm，边坡1:0.5的梯形断面，混凝土厚度40cm；消力池平面尺寸为4.0m（长） $\times$ 0.8m（宽），深0.4m，边墙高1.5m，混凝土厚度40cm。弃渣完毕后，渣面修整为龟背式，坡降2%左右，在渣顶平面沿长度方向，间距50m设横向排水沟，将渣面雨水集中引向周边排水沟。渣面排水沟采用底宽40cm，深40cm，坡比为1:1的混凝土梯形断面，混凝土厚度30cm，汇集渣体坡面雨水，引至渣场周边排水沟。马道修筑时向内倾斜1%坡度，中间高，两侧低，将坡面汇水导入两侧截排水沟。

堆渣结束后，将表土回覆，进行土地整治。

### 2) 植物措施

堆渣完毕后，对渣场占地采用灌草结合方式进行恢复，渣顶采用乔灌草结合方式进行后期恢复。乔木拟采用马尾松和刺槐，灌木拟选用紫穗槐进行植被恢复，乔木株行距3m $\times$ 3m，灌木株行距1.5m $\times$ 1.5m，林下撒播狗牙根，撒播密度60kg/hm<sup>2</sup>。

本次施工内容暂不包括弃渣场后期恢复工程量，相应措施在后续施工中考虑。

### 3) 临时措施

对隧洞工程区调运的表土采取临时防护措施，设计在周边采用袋装土拦挡，表面采用密目网苫盖，考虑表土堆存时间较长、表面临时撒播白三叶草籽进行养护，撒播密度60kg/hm<sup>2</sup>。堆放边坡控制在1:2左右，堆高控制在2.0m左右。袋装土拦挡采用50cm $\times$ 50cm（顶宽 $\times$ 高）的梯形断面，边

坡为 1:1，后期表土用于弃渣场植被恢复用土，拆除袋装土拦挡和覆盖。

### (3) 施工道路防治区

本段施工便道主要为半挖半填型式，路基基础为岩性基础，挖方侧平均挖深 2m，填方侧平均填高 1.5m，填方边坡坡率采用 1:1.5。

#### 1) 工程措施

工程施工前，需对占压范围内的表土进行剥离，林地按 20cm 厚进行剥离，便道剥离表土就近运至连接的弃渣场或施工场地一并防护，工程量计入对应防治区，后期回覆用于临时道路的恢复。施工完毕后，对道路进行平整，回覆表土，进行复耕或复绿。

#### 2) 临时措施

半挖半填段施工便道，需在挖方侧上边坡设置临时截排水沟，设计尺寸 40cm×40cm（底×高），梯形断面，边坡 1:1。

为防止新开便道施工时以及施工过程中，开挖上边坡顺坡溜渣引发工程水土流失，对于沿线地形较陡，施工条件较差且周围植被较好的区域，临时拦挡考虑就地取材，选择道路清表的乔木枝干对道路边坡、临时堆土区域及道路与支洞出渣区交界部位进行拦挡，形成木质支挡面，地面以下埋深在 0.2m~0.5m 之间，地面以上高度 0.5m~0.8m。

在挖填交界出口处设置沉沙池，沉沙池平面尺寸为 2.0×1.5m，深 1.2m，混凝土衬砌厚度 30cm，顺接一般填方路基排水沟，施工期沉沙池沉淀的泥沙指定专人定期清理。

### (4) 施工生产生活区

#### 1) 工程措施

施工场地布设前先将施工生产生活区内可利用表土进行剥离，林草地剥离表厚 20cm，临时堆放在施工生产生活区一角，堆高控制在 2.5m，施工期间需加强临时拦挡防护措施；施工结束后，对施工迹地进行土地整治，然后将先期剥离的表土返还，并进行土地平整复耕或复绿。

#### 2) 临时措施

为防止周边来水对施工生产生活区的影响，沿施工生产生活区周边设置排水沟，排水沟采用经验断面，设计断面为矩形，底宽 40cm，深 40cm，混凝土衬砌厚度 30cm。在排水沟出口处设临时沉沙池，沉沙池平面尺寸为 2.0×1.5m，深 1.2m，混凝土衬砌厚度 30cm，经沉沙池沉淀水流中的泥沙后，再排至下游附近的沟渠，施工期间，雨季应安排专人负责周边沟及沉沙池的清淤。

对于施工生产生活区剥离的表土堆放于场空地，堆放高度控制在 2.5m 左右，堆放边坡控制在 1:2 左右，为防止强降雨对剥离的表土冲刷造成水土流失，设计在临时堆放场采用袋装土临时拦挡，袋装土挡墙断面采用 50×50cm（顶宽×高）的梯形断面，边坡为 1:1，表面采用防雨布临时苫盖。后期表土用于复耕或复绿，拆除拦挡和覆盖。

## 8.3 水保工程进度

水土保持工程进度按“三同时”的原则安排。与本标段主体项目同步施工，同步验收。

具体而言，对于施工道路、施工生产生活区的防护要求与道路、场地施工同步，对于弃渣场的防护，要求在弃渣之前就做好前期的清理、防护、拦挡、排水等措施，并随着存放量的逐步增加，逐步完成防护、拦挡措施，最后进行复耕或恢复植被；对于临时防护工程，其水土保持设施要同步建设，而且临时工程在使用完成之后，针对不同情况还要采取植物措施。

本工程后续衔接干线工程施工，本次招标范围内暂不考虑后期恢复措施。

## 9 劳动安全与工业卫生

### 9.1 危险与有害因素分析

#### 9.1.1 工程概况

### 9.1.1.1 自然和社会条件

#### (1) 工程地理位置

引江补汉输水沿线补水工程从三峡水库左岸太平溪取水，沿线经乐天溪、黄柏河、沮河和漳河等河流，最终进入蛮河三道河水库坝下，线路主要涉及水源区三峡水库和汉江干流右岸区域。

本次施工准备工程为3#支洞，位于宜昌市黄花镇，涉及的主要河流为黄柏河西支雾渡河。

#### (2) 气象

本次项目位于宜昌市，设有宜昌气象站，根据宜昌站气象资料统计，先期开工段项目区多年平均降水量1161mm，降水年际变化大，年内分配不均，汛期5~9月降水量占全年的60%左右。多年平均气温16.8℃，高温期一般为5~9月，多年平均年蒸发量1304mm（Φ20cm蒸发皿）。多年平均风速1.4m/s，历年最大风速20.0m/s（1975.7.4）。

#### (3) 地质条件

工程区处在新华夏系第三隆起带东缘，构造线以南北向、北西向和近东西向为主。工程区位于扬子准地台（II）的上扬子台坪（II<sub>1</sub>）内的黄陵断穹（II<sub>1</sub><sup>2-3</sup>）。

工程区主要位于黄陵背斜东翼，区内断层不甚发育。3#施工支洞工程区基岩多裸露，主要属I<sub>0</sub>类场地区。

#### (4) 施工条件

3#支洞是引江补汉输水沿线补水工程乐天~远安隧洞的施工支洞，与主洞相交桩号位置31+570，为TBM1始发及后续设备进入通道。

工程位于湖北省宜昌市夷陵区黄花镇。工程区域内各级公路组成的公路网较为发达，洞口附近有省道S312到达，工程对外交通便利。

工程附近有黄柏河西支雾渡河，施工生产用水可就近自河流取水，经处理达标后使用，生活用水可自周边居民区接引附近自来水管网。

工程区接引10kV输电线路用于施工期供电，同时，为保证不间断供电，施工区需自备柴油发电机组作为备用电源。

### 9.1.1.2 工程设计概况

3#施工支洞位于宜昌市夷陵区黄花镇，引水线路干线桩号31+570处，作为引水线路施工期TBM组装及出渣交通洞，3#施工支洞（后期作为检修洞）全长970m，进口高程192.5m，与主洞交口高程126.13m，纵坡7.58%，断面为马蹄形，尺寸为7.7m×7.9m（宽×高）。

### 9.1.2 自然条件对工程危险有害因素分析

#### 9.1.2.1 建设期危险有害因素分析

根据本工程的选址及自然条件分析，可能存在的危险因素及危害程度分析如下：

##### (1) 地震、泥石流、雷电等自然灾害对工程影响

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区场地基本地震动峰值加速度为0.05g，基本地震动反应谱特征周期0.35s，相应地震烈度为VI度，区域稳定性较好。

地形起伏不大，植被较发育，区内泥石流、崩塌及滑坡等不良地质体不甚发育。故发生地震及泥石流的可能性较小。

湖北省地处我国腹地的长江中游，雷暴日总体呈下降趋势，闪电密度高值区位于湖北省中西部和中东部，而雷暴日高值区位于鄂西北和鄂东南；闪电密度分布与地形高程有关，海拔高度在300~400m和400~500m的过渡区间闪电密度值最大，故雷电对工程影响较小。

##### (2) 洪水

雨季强降雨时，洞内渗水量增大，如排水能力不足或不及时，隧洞有淹水的可能性。洞口周边

汇水排水不畅，也有可能造成洪水倒灌的风险。

### (3) 工程建设与周边人文社会环境影响

根据工程区周边社会环境现状分析，工程周边无集中少数民族村组及大型宗教组织，宗教信仰冲突的可能性不大。

### (4) 工程布置及建筑物

根据工程安全分析建设过程中存在的主要危险、有害因素类型有地质灾害、边坡崩塌失稳、爆破伤害、运输伤害、机械伤害、高处坠落、物体打击、触电及其他危险因素。

#### 1) 地质灾害发生的主要原因有：

地质构造的影响：地质构造在施工作业扰动等因素诱导下使得岩面滑动发生坍塌，造成灾难性后果。

气候条件的影响：当雨水充满岩层中的裂隙，使得裂隙填充物软化、岩体间摩擦力减小，造成边坡崩塌、滑坡。

边坡开挖打破了原岩体间力的平衡，出现了次生应力场。在次生应力场以及其他因素的影响下，可能发生崩塌。

水文地质条件的影响：主要是地下水的静水压力和动水压力以及地下水活动等对岩石稳定性的影响。

#### 2) 引起边坡崩塌、滑坡的主要原因有：

边坡开挖方法不合理，形成的边坡倾角不符合设计要求；预留马道宽度设计不合理或形成的马道宽度不符合设计要求；未合理采取截排水措施，造成地表水侵入边坡裂隙，削弱结构面抗剪能力，造成滑坡事故；春季，边坡解冻，边坡结构面充填物软化，减小结构面间的粘聚力造成边坡失稳。

爆破参数、爆破工序设置不合理，爆破施工时违章作业等。

边坡坍塌、失稳等安全事故轻则造成人员伤亡、财产损失，重则造成工期大面积长时间延误，甚至迫使工程改线、改址。

### (5) 其他自然危险有害因素

其他自然危险有害因素还包括强风、潮气、高温等。危害程度一般。

## 9.1.3 施工临时设施危险有害因素分析

施工过程中可能产生的危险有害因素有：(1) 石方开挖放炮 (2) 遇岩溶涌水 (3) 遇有害气体 (4) 操作不当引发火灾、爆炸 (5) 高边坡坠落 (6) 溺水 (7) 施工车辆伤害 (8) 施工用电不当造成伤害 (9) 不规范起重引发伤害 (10) 其它机械伤害等，分类表现为：

#### (1) 机械伤害

工程中涉及大量挖掘、拌和、吊装、运输等机械设备，易对劳动人员产生机械伤害，危害较大。

#### (2) 电气伤害

工程施工期及运行期，涉及大量配电及用电设备，易对劳动人员产生触电伤害，同时对设备也易造成损毁，故对工程危害较大。

#### (3) 火灾和爆炸

工程施工期间需要在临时仓库中保存较多的木材（模板）、燃油、炸药和其它易燃、易爆材料。运行期也涉及电讯线路、防汛物资、资料档案等，危害程度较大。

#### (4) 粉尘

工程建设过程中通风不良的活动主要为有限空间作业，如隧洞的爆破开挖，由于通风不良，爆破产生的气体、粉尘易积聚，施工人员吸入后可能会引起化学性中毒。隧洞洞身加固，由于通风不良，施工人员可能会引起缺氧晕厥。

#### (5) 隧洞围岩失稳掉块冒顶

隧洞埋深浅，围岩主要为IV~V类软岩，施工期开挖初期支护（锚杆、喷锚）不及时或施工质量缺陷，引发围岩局部掉落或者大面积坍塌冒顶的危害。

#### (6) 防洪水伤害

施工期需防范各水系的洪水风险，洞口防洪也应在设计阶段即考虑其防洪措施。

#### (7) 其他危险有害因素

其他危险有害因素还包括有害气体、岩溶涌水、噪声、振动、灰尘、污染物、腐蚀物、有毒物质等，需要在设计阶段即考虑应对措施。

### 9.2 劳动安全措施

#### 9.2.1 防机械伤害、坠落伤害、强风雾雨伤害和雷击伤害等

##### (1) 防机械伤害

施工中应加强人员安全教育，设置专职安全员，制定专项安全措施，特种作业人员持证上岗，规范作业，防止施工机械伤害事件发生。

机械上外露的活动零部件，如开式齿轮、联轴器、传动轴、链轮、链条、传动带、皮带轮等，均装设防护罩，以避免对施工人员带来的机械伤害。

轨道式机械设备自带声光警示信号装置。设备最大外缘与建筑物墙柱之间经常有人通行时，净距应大于0.8m。

挖掘设备及装设设备运行时，要求设备外人员同设备之间按照完善的安全生产规定，保持足够的安全距离。

本工程的施工支洞洞口高于主洞洞口，施工车辆在洞内运输应接受统一调度，行驶速度和载重应严格管控。

##### (2) 防坠落伤害

1) 作业人员进入施工现场必须正确戴好安全帽，身体不适或酒后不得进入施工现场进行施工作业。

2) 施工前应对所有参加施工的人员做安全交底，明确安全注意事项及安全危险点。每班工作前，班组长均应交待清楚施工任务的安全注意事项。

3) 施工区域应使用安全围栏或警戒旗进行圈围，做好警戒措施。

现场标识牌、安全警示牌醒目。安全围栏以及安全绳等安全防护设施应完善，同时还应根据现场情况进行经常性的检查、维护。

##### (3) 防强风雾雨和防雷电伤害

施工过程中露天作业需用到起吊机械的，遇强风、雾、雨雪等特殊天气，应注意防范，避免在极端天气下进行起吊作业。

建筑物的选址及布置应尽可能远离或避开雨雾区。确难避开应设置可靠并有效的雨雾遮挡、消散设施。

#### 9.2.2 防施工地质灾害

##### (1) 防滑坡伤害

基坑开挖施工应严格按地质条件确定的开挖边坡开挖，选择枯水季节地下水较低时施工，施工时应有效地降低地下水位，防止边坡产生变形而造成边坡稳定问题。同时应加强基坑排水措施，基坑开挖如遇雨季施工，对基坑边坡还需采取临时防护措施，防止发生滑坡、基坑坍塌事故。对施工过程中可能产生渗漏、渗透变形问题的区域，应采取有效的防渗措施，如防渗墙、防渗铺盖等。

防止滑坡伤害的具体措施包括以下几点：消除和减轻地表水和地下水的危害、改善边坡岩土体

的力学强度、设置截水、排水沟、盲沟，防止地表水、地下水侵入、设置构造物，维持土体平衡。

#### (2) 防爆破伤害

隧洞施工过程中应严格按照规程规范、施工技术要求的相关规定进行洞室开挖。爆破员、安全员、保管员必须持有效爆破作业资格证，施工人员进入工作区域应进行洞室开挖、爆破相关技术培训，根据爆破安全距离，设置警戒区，用警示带、警示牌标识，严禁无关人员进入。起爆后，爆破员立即撤离至安全距离外，等待规定时间后，方可进入洞内检查。

#### (3) 防隧洞洞室塌落、洞室涌水突泥等伤害

对可能出现洞室坍塌的构造破碎带、IV~V类软岩地段遵循“短进尺、弱扰动、快支护、勤监测、强封闭”的原则，提前支护，在确保围岩稳定，洞室安全的前提下方可开展相关作业；对可能出现涌水突泥问题的断层带等洞段应先进行超前预报、超前钻探、超前灌浆等引、排、堵水措施。

#### (4) 岩爆

对于轻微岩爆（I级）洞段，建议在围岩支护的基础上根据实际需要进行加强，例如增加喷护混凝土强度，针对中等岩爆（II级）洞段根据需要进行喷洒水或打设注水孔，同时采用纳米仿钢纤维混凝土C30喷护。

#### (5) 防隧洞有害气体、放射性等伤害

洞室开挖过程中应进行洞室放射性、有害气体检测。同时，应采用加大供风强度、延长供风时间、控制每开挖循环进尺及装药量、采用防爆设备等多种措施，防止伤害发生，将风险降至最低。

#### (6) 防洪防淹没伤害

为减免洪水对于工程建筑物可能带来的影响，除设置固定电源外，均配备移动式柴油发电机作为备用电源，同时尽量选取手电两用启闭机对闸门进行可靠启闭。

通向建筑物外部的各种孔洞、管沟、通道、电缆廊道（沟）的出口，均选取高于洪水水位布置。

在汛期来临前应做好度汛应急预案，支洞洞口适当加高土埂防止雨水倒灌，根据工程项目度汛目标配备充足的防汛物资（备用水泵）；所有临水岸坡、道路、码头均需设置明显的警示标志和标牌，必要的需要配备视频监控系统 and 自动水情测报系统。

#### (7) 防边坡失稳伤害

做好边坡的支护处理；加强监测，确保工程区的安全生产。具体措施如下：

- 1) 对滑坡、崩塌堆积体等采取有效的挖除、锚固等措施，选用合理的开挖坡比。
- 2) 对建筑物附近滑坡体采取必要加固措施如排水孔、截排水沟、预应力锚杆。
- 3) 对施工中易坍塌部位加强支护，尽量减少对周围岩体的扰动。

#### (8) 防交通事故伤害

本项目永久道路全线布置护栏，在急弯路段需要布置防护墩；除在有高坡急弯路段需要布置防护墩外，交叉路口均需设置限速标志及转弯镜。

驾驶人员及车辆要求：

健全和严格执行交通法规、严格驾驶员与车辆的管理、加强交通管理；

道路路面及附属设施要求：

合理设置避险车道、会车台、防护墩、安全护栏、转弯镜、安全警示标志、指路牌等。

### 9.3 工业卫生措施

#### 9.3.1 噪声与振动、电磁辐射、放射性物质和有毒物质泄漏等

##### (1) 防噪声防振动

根据《工作场所有害因素职业接触限值》要求：每周工作5d，每天工作8h，稳态噪声限值为85dB(A)，非稳态噪声等效声级的限值为85dB(A)；每周工作5d，每天工作时间不等于8h，需

计算 8h 等效声级，限值为 85dB (A)；每周工作不是 5d，需计算 40h 等效声级，限值为 85dB (A)。

工程施工期噪声产生设备为混凝土拌合系统，使用或者保养不当均可能造成超过 85dB (A)，应根据现场噪声检测结果，调整施工人员高噪声区作业时间并提供降噪劳保用品；此外，爆破噪声、盾构施工噪声等，也会对施工人员健康造成不利影响。

为减少噪声对施工人员影响，施工期高噪声生产设施布置应尽量远离人员较为集中的地方，并与值班室和生活区隔开设置。房间门窗均采用隔音较好的塑钢门窗。高噪声施工区域施工人员应配备耳塞等劳保用品。

在施工区现场设置噪声检测仪，时刻关注现场施工噪声。控制高噪声区域工作人员每天工作时间，不得超过每周 5 天每天 8 小时，85dB 噪声限值，对于施工噪声超过 85dB 区域施工人员，应缩短每周工作时间或者调整岗位。

## (2) 防电磁辐射

本工程施工期均不涉及高频电磁环境主要为电力设备工作时产生，一般电力设备工作频率为 50HZ，其周边产生的电场和磁场分别单独存在，不具备电磁波特征，实际上变电站和高压线不会产生所谓的“电磁辐射”，更不会对人体产生伤害。

施工期主要电磁环境为施工供电中的输电线路和变电站周边，根据《工作场所有害因素职业接触限值》要求，8h 工作场所工频电场职业接触限值为频率 50HZ，电场强度 5kV/m。

为减少电磁辐射对施工人员生活影响，变电站等临时设施尽量设置在远离施工区域，同时输电线路等布设应远离施工营地以及人群密集区。

## (3) 防止放射性和有害物质危害

### 1) 建筑材料放射性

工程材料应满足国家《建筑材料放射性核素限量》(GB 6566-2010)中相应规定。本工程使用的砂、石、砖、水泥、预制构件和新型墙体材料等无机非金属建筑主体材料，其放射性指标限值：内照射指数 $\leq 1.0$ ，外射指数 $\leq 1.0$ ；石材、建筑卫生陶瓷、石膏板、吊顶材料、无机瓷质砖粘接剂等无机非金属装修材料，其放射性指标限值：内照射指数 $\leq 1.0$ ，外射指数 $\leq 1.3$ 。

外购的建筑材料应选择符合国家相应环保要求的材料，对自行开采的石料等应根据水利施工要求进行放射性测试。

### 2) 防建筑装饰材料有害物质释放

依据现行《民用建筑工程室内环境污染控制规范(2013年版)》(GB50325-2010)及《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2017)等国家标准的要求，选用甲醛、苯等含量达标的材料产品。装修中不采用沥青、煤焦油类防腐、防潮处理剂，不使用聚乙烯醇缩甲醛胶粘剂。在室内不采用石棉、脲醛树脂泡沫塑料作为保温、隔热和吸声材料。火灾时装饰材料的燃烧常伴随着释放大量有毒气体，应选用耐火建筑材料，在易发生火灾的地点设置有排风排烟设备。

### 3) 危险品泄漏

本工程施工期危险品主要为炸药、油料、以及施工中使用的添加剂等，危险品使用应严格执行国务院《危险化学品安全管理条例》(国务院令第344号)有关规定，设置专门的危险品储存室并国家要求制定管理办法，存储场所应满足危险品储存要求；制定危险品泄漏风险预案。

### 4) 电气

①在易发生火灾的部位均设置事故排烟设施并配备部分火灾防毒面具，以防止电缆等设备燃烧室有毒气体伤害。

②用 YJV 型电缆替换 VV 型电缆，以减少电缆燃烧时有毒气体排放。

## 9.3.2 隧洞通风

根据工程施工特点，工程施工场所大部分为隧洞，参照《公路隧道施工技术规范》规定及参照有关其他行业标准，对隧道内施工作业环境应符合下列卫生标准：

坑道中的氧气含量按体积比不低于 20%；

粉尘浓度：每立方米空气中含有 10%以上游离二氧化硅的粉尘不大于 2mg；含有 10%以下游离二氧化硅的水泥粉尘不大于 6mg；二氧化硅含量在 10%以下，不含有毒物质的矿物性和动植物性的粉尘不大于 10mg；

有害气体：一氧化碳：不大于 30mg/m<sup>3</sup>；当施工人员进入开挖工作面检查时，浓度可为 100mg/m<sup>3</sup>，但必须在 30min~35min 内降至 30mg/m<sup>3</sup>；二氧化碳：按体积不超过 0.5%；氮氧化物换算成二氧化氮控制在 5mg/m<sup>3</sup> 以下；隧道内气温不得超过 28℃；

隧道施工时，供给每人的新鲜空气量不低于 3m<sup>3</sup>/min，采用内燃机械作业时，1kw 的供风量不小于 3m<sup>3</sup>/min；

隧道开挖时全断面风速不小于 0.15m/s，坑道内不小于 0.25m/s。

#### 9.4 事故应急救援预案

本工程应编制的主要事故应急救援预案

- (1) 火灾与交通应急预案。
- (2) 爆破安全事故应急预案，包括爆破震动与围岩坍塌、炮烟中毒与窒息、爆破飞石伤害等应急预案。
- (3) 隧洞涌水 / 突水应急预案。
- (4) 公用系统（供水、供电、通风、排水、通信、压缩空气）应急预案。
- (5) 超标洪水、异常暴雨、异常大雾、地震、大风、异常高温、异常低温、山体滑坡、泥石流、防汛、渡汛等自然灾害事件应急预案。
- (6) 人身伤害事件（群死群伤、高处坠落、触电、机械伤害、烫伤、冻伤、溺水、窒息、中暑、交通伤害等）应急救援预案。
- (7) 公共卫生事件（重大环境污染事件，有毒有害气体扩散事件，恶性集体食物中毒事件，大面积传染病爆发等事件）应急救援预案。

## 第四卷

## 第八章 投标文件格式

\_\_\_\_\_ (项目名称) \_\_\_\_\_ (标段名称)

# 投 标 文 件

招标编号：\_\_\_\_\_

投标人：\_\_\_\_\_ (盖单位章)

法定代表人：\_\_\_\_\_ (签字)

\_\_\_\_\_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、投标保证金
- 四、联合体协议书
- 五、拟分包项目情况表（适用于非政府采购工程）
- 五、分包意向协议书（适用于政府采购工程）
- 六、中小企业声明函
- 七、项目管理机构
  - （一）项目管理机构主要人员表
  - （二）项目经理简历表
  - （三）拟任项目经理无在施项目的承诺书
  - （四）项目技术负责人简历表
  - （五）其他主要项目管理人员简历表
  - （六）投标人承诺书
- 八、资格审查资料
  - （一）投标人基本情况表
  - （二）投标人信用信誉情况
  - （三）投标人财务状况
  - （四）投标人业绩情况
  - （五）项目管理机构主要人员及简历
  - （六）拟投入主要施工设备情况
- 九、已标价工程量清单
- 十、施工组织设计
- 十一、投标人认为需提供的其他材料

# 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) \_\_\_\_\_ (标段名称) 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. 我方拟任的项目经理：\_\_\_\_\_ (姓名)，证书名称：\_\_\_\_\_，证书编号：\_\_\_\_\_；  
拟任技术负责人：\_\_\_\_\_ (姓名)。

3. 我方承诺在投标有效期内不修改、撤销本投标文件。

4. 随同本投标函递交投标保证金一份，金额为人民币 (大写) \_\_\_\_\_ 元 (¥\_\_\_\_\_ )。

5. 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。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

7. \_\_\_\_\_ (其他补充说明)。

投 标 人：\_\_\_\_\_ (盖单位章)

法定代表人：\_\_\_\_\_ (签字)

地址：\_\_\_\_\_

网址：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## (二) 投标函附录

序号	条款名称	合同条款号	约定内容	备注
1	项目经理	1.1.2.4	见投标函	
2	工期	1.1.4.3	见投标函	
3	缺陷责任期 (工程质量保修期)	1.1.4.5		
4	分包	4.3.4	见拟分包项目情况表	
5	逾期完工违约金	11.5(1)	元/天	
6	逾期完工违约金总限额	11.5(2)		
7	价格调整的差额计算	16.1.1	见价格指数权重表	
8	价格调整的项目和系数	16.1.2	遵守专用合同条款第16.1.2款规定	
9	工程预付款额度 与支付次数	17.2.1(1)		
10	质量保证金扣留百分比	17.4.1		
11	质量保证金总额	17.4.1		
12	技术标准和要求		符合第七章“技术标准和要求”规定	
.....	.....	.....	.....	
<p><b>备注：</b>投标人在响应招标文件中规定的实质性要求和条件的基础上，可做出其他有利于招标人的承诺。此类承诺可在本表中予以补充填写。</p>				

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 价格指数权重表

基本价格指数的基准日：

名 称	基本价格指数		权 重			价格指数来源
	代号	指数值	代号	允许范围	投标人建议值	
定值部分			A			
变 值 部 分	人工费	F <sub>01</sub>		B <sub>1</sub>	__ 至__	
	钢材	F <sub>02</sub>		B <sub>2</sub>	__ 至__	
	水泥	F <sub>03</sub>		B <sub>3</sub>	__ 至__	
	.....	....		...	.....	
合 计					1. 00	

**备注：**除另有约定外，可调因子、定值权重和变值权重的允许范围以及基本价格指数的基准日期由招标人在招标文件中确定，变值权重建议值由投标人填写。可调因子的价格指数或价格指数的计算参数的选择由招标人在招标文件中确定。

## 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：法定代表人身份证正反面扫描件

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 三、投标保证金

若采用现金或支票，投标人应在此提供汇款凭证的扫描件。

如采用银行保函，格式如下。

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

鉴于\_\_\_\_\_（投标人名称）（以下称“投标人”）于\_\_年\_\_月\_\_日参加\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）施工的投标，\_\_\_\_\_（担保人名称，以下简称“我方”）无条件地、不可撤销地保证：若投标人在投标有效期内撤销投标文件，中标后无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，不按照招标文件要求提交履约保证金，或者发生招标文件明确规定可以不予退还投标保证金的其他情形，我方承担保证责任。收到你方书面通知后，我方在 7 日内向你方无条件支付人民币（大写）\_\_\_\_\_元。

本保函在投标有效期内保持有效。要求我方承担保证责任的通知应在投标有效期内送达我方。

担保人名称：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

地 址：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

传 真：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 四、联合体协议书

\_\_\_\_\_（所有成员单位名称）自愿组成\_\_\_\_\_（联合体名称）联合体，共同参加\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. \_\_\_\_\_（某成员单位名称）为\_\_\_\_\_（联合体名称）牵头人。

2. 联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3. 联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：\_\_\_\_\_。按照上述分工，联合体成员单位各自所承担的合同工作量比例如下：\_\_\_\_\_。

5. 本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式\_\_份，联合体成员和招标人各执一份。

牵头人名称：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

成员一名称：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

.....

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

备注：1. 本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

2. 招标文件接受联合体投标，且投标人采用联合体投标的，投标文件应按招标文件要求及联合体协议书分工提供相应的评审资料；未采用联合体投标的，投标文件不需要提供联合体协议书，也无须盖单位章和签字。

3. 政府采购工程部分预留专门面向中小企业采购的项目，招标人要求大型企业与中小微企业组成联合体形式投标，且联合体中的中小企业承担的部分达到一定比例的，联合体协议书第

4 条中应当按照第二章投标人须知附录二“政府采购工程预留工作及金额”的范围，明确联合体各方承担的合同工作内容、合同金额及合同金额与项目合同金额的占比。同时，声明组成联合体的中小企业与联合体内其他企业之间是否存在直接控股、管理关系。

4. 政府采购工程未预留份额专门面向中小企业采购的项目，招标人接受大中型企业与小微企业组成联合体形式投标，且联合体中的小微企业承担的部分达到一定比例可享受价格扣除或增加价格分优惠政策的，联合体协议书第 4 条中可以参照第二章投标人须知附录三“政府采购工程适合小微企业承担的工作及金额”的范围，明确联合体各方承担的合同工作内容、合同金额及合同金额与项目合同金额的占比。同时，声明组成联合体的小微企业与联合体内其他企业是否存在直接控股、管理关系。

## 五、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）	已经做过的类似项目
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）	已经做过的类似项目

日期： \_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

备注：1. 本表适用于非政府采购工程。

2. 本表所列分包仅限于承包人自行施工范围内的非主体、非关键工程。

## 五、分包意向协议书

甲方：\_\_\_\_\_（投标人名称）

乙方：\_\_\_\_\_（接受分包合同企业名称）

乙方：\_\_\_\_\_（接受分包合同企业名称）

...

鉴于甲方参加\_\_\_\_\_（招标人名称）（以下简称招标人或发包人）\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）（以下简称本工程）的施工投标并争取赢得本工程施工承包合同（以下简称合同）。在遵守《建筑法》《招标投标法》及其相关的法律法规规章的前提下，经甲乙双方友好协商订立如下分包意向协议：

1. 在本工程的投标阶段，甲方负责本工程投标文件编制活动，并处理与投标和中标有关的一切事务。中标后，甲方负责合同订立和合同实施、组织和协调工作。

2. 乙方按照甲方的要求提供分包工作投标所需的相关资料，包括但不限于资质、资格、分包工作报价、技术文件、经营状况等资料，并对所提供资料的真实性负责。甲方为此提供便利条件，未经乙方同意，甲方不得擅自降低乙方提供的分包工作报价。

3. 甲方承诺中标后，就本协议约定的分包工作以分包合同的形式交由乙方承担；乙方承诺按照分包合同的约定履行责任和义务并对甲方负责。甲方和乙方就分包工作对招标人（发包人）承担连带责任。

4. 甲方拟分包给乙方的工作、分包合同金额、分包合同金额占比如下：

序号	接受分包合同企业名称	分包合同工作内容名称	分包合同金额（万元）	分包合同金额占比（%）	满足分包工作的企业资质（如需）	备注
	合计					
	本项目合同金额（万元）					

5. 本协议中接受分包合同的中小（小微）企业（乙方）与分包企业（甲方）之间不存在直接控股、管理关系。

6. 中标后，本协议是合同的组成部分，对甲乙双方有合同约束力。

7. 本协议自签署之日起生效，未中标或者中标合同履行完毕后自动失效。

8. 本协议书一式\_\_\_\_\_份，甲方和乙方各执一份。

甲 方：\_\_\_\_\_（盖单位章）      乙 方：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托人：\_\_\_\_\_（签字）      法定代表人或其委托人：\_\_\_\_\_（签字）

乙 方：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托人：\_\_\_\_\_（签字）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

- 备注：1. 本分包意向协议书适用于政府采购工程，可以分开签署。协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。
2. 政府采购工程投标人未采用向中小（小微）企业分包的形式参加投标的，投标文件中不需分包意向协议书，也无须盖单位章和签字。
3. 政府采购工程部分预留专门面向中小企业采购的项目，招标人要求大企业向中小企业分包的形式参加投标，且接受分包的中小企业承担的部分达到一定比例的，分包意向协议书应当按照第二章投标人须知附录二“政府采购工程预留工作及金额”的范围，明确接受分包的中小企业承担的合同工作内容、合同金额及合同金额与项目合同金额的占比。同时，声明接受分包的中小企业与分包企业之间是否存在直接控股、管理关系。
4. 政府采购工程未预留份额专门面向中小企业采购的项目，招标人允许大中型企业以向一家或者多家小微企业分包的形式参加投标，且接受分包的小微企业承担的部分达到一定比例可享受价格扣除或增加价格分优惠政策的，分包意向协议书可以参照第二章投标人须知附录三“政府采购工程适合小微企业承担的工作及金额”的范围，明确接受分包的小微企业承担的合同工作内容、合同金额及合同金额与项目合同金额的占比。同时，声明接受分包的小微企业与分包企业之间是否存在直接控股、管理关系。
5. 分包意向协议书后附接受分包的中小（小微）企业，能够承担分包工作所需的有效的营业执照、企业资质证书（如需）、安全生产许可证（如需）、项目负责人资格证件的扫描件。

## 六、中小企业声明函

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加\_\_\_\_\_（招标人名称）的\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）（以下简称本工程）施工招标投标活动，本工程招标范围内的\_\_\_\_\_全部/部分\_\_\_\_\_内容为符合政策要求的中小企业承建（承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. \_\_\_\_\_（工作内容名称），属于\_\_\_\_\_（招标文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为\_\_\_\_\_（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于\_\_\_\_\_中型企业/小型企业/微型企业；

2. \_\_\_\_\_（工作内容名称），属于\_\_\_\_\_（招标文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为\_\_\_\_\_（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于\_\_\_\_\_中型企业/小型企业/微型企业；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

备注：1. 政府采购工程的投标人应当如实提供中小企业声明函，中小微企业划型按照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）执行，非政府采购工程的无需提供中小企业声明函。

2. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。投标截止日如在6月30日以前，则上一年度数据是指上上个年度的数据，例如投标截止日为2014年6月30日，上一年度数据是指2012年度的数据。如投标截止日如在6月30日以后，则上一年度数据是指上个年度数据，例如投标截止日为2014年7月1日，上一年度数据是2013年度的数据。

3. 监狱企业应当在本声明函后附由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件扫描件；残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》扫描件。

## 七、项目管理机构

### （一）项目管理机构主要人员表

序号	拟任职务	姓名	性别	年龄	学历	专业	专业 工作 年限	技术职称		执业或职业资格证明				社会 保险	备注
								级别	专业	证书名称	级别	证号	专业		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
...															

备注：本表后附所列人员与单位签订的劳动合同和社会保险凭证。社会保险证明应至少体现以下内容：缴纳保险单位名称、人员姓名、社会保障号（或身份证号）、险种、缴费期限等；社会保险证明中缴费单位应与投标单位一致。属退休人员的须提供退休证明和投标单位的聘用协议（或劳务合同）。

## (二) 项目经理简历表

姓 名		年 龄		拟在本工程任职	项目经理
学 历		毕业学校	____年毕业于____学校____专业		
注册建造师 执业资格等级	等级：____ 专业：____ 注册编号：_____				
安全生产考核合格证	等级：____ 编号：_____				
职 称	等级：____ 专业：_____				
主要施工管理经历					
近五年担任过同类工程项目经理的项目名称	合同工期 (日历天)	任 职 时 间		发 包 人 及 联 系 电 话	
		年 月 日-年 月 日			
		.....			
近五年担任过类似工程项目经理的项目名称	合同工期 (日历天)	任 职 时 间		发 包 人 及 联 系 电 话	
		年 月 日-年 月 日			
		.....			
近三年项目经理获奖					
获奖日期	颁奖单位	获 奖 名 称			

- 备注：1. 项目经理的证明资料按下列顺序附后，建造师资格证书、注册证书(不含临时)、安全生产考核合格证书（B证）、职称证、学历证、业绩证明等扫描件。
2. 项目经理业绩按投标人资格条件或评标办法的要求提供，否则视为无效项目经理业绩；  
**业绩证明包括中标通知书、合同、业主证明。**拟任人员业绩年限从投标截止日往前推算，以合同签订日期为准，下同。
3. 项目经理获奖的证明资料应附颁奖机构颁发的表彰证书或表彰文件的扫描件，获奖年限从投标截止日往前推算，以奖励证书发出日期为准。
4. 近三年是指从投标截止日往前推算的3年，如投标截止日为2018年7月1日，则近三年是指2015年7月1日至2018年6月30日，其他年限的推算同理，下同。

### （三）拟任项目经理无在施项目的承诺书

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

我方在此声明，我方拟派往\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）（以下简称“本工程”）的项目经理\_\_\_\_\_（项目经理姓名）现阶段（投标截止时间之前）没有担任其他在施建设工程项目的项目经理。

根据《注册建造师执业管理办法（试行）》第九条规定“注册建造师不得同时担任两个及以上建设工程施工项目负责人”，第十条规定“注册建造师担任施工项目负责人期间原则上不得更换”。我方拟任项目经理的能够参加本工程的投标是基于以下理由：

- 拟任项目经理存在《注册建造师执业管理办法（试行）》第九条规定的下列情形：
  - 同一工程相邻分段发包或分期施工的；
  - 合同约定的工程验收合格的；
  - 因非承包方原因致使工程项目停工超过 120 天（含），经建设单位同意的；
- 拟任项目经理担任其他施工项目负责人期间因下列原因进行了更换，并办理书面交接手续：
  - 发包方与注册建造师受聘企业已解除承包合同的；
  - 发包方同意更换项目负责人的；
  - 因不可抗力等特殊情况下必须更换项目负责人的。
- \_\_\_\_\_。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

我方在此声明，如拟任项目经理参加不同工程项目投标，我方先后被列为第一中标候选人，我方将无条件放弃评标结果后公示的工程建设项目中标资格。

特此承诺。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

备注：1. 投标人应当根据“承诺书”的格式（在存在情况前面的方框“□”内打钩“√”），如实说明拟任项目经理能够参加本工程投标的理由，并附相关证明材料的扫描件。其中合同履行期间变更项目负责人的，相关证明材料包括发包方同意变更项目负责人的函件和合同协议书的扫描件。事后提交的相关证明材料不予认可。

2. 投标人“承诺书”的实质内容应当与格式规定的实质内容一致。

#### (四) 项目技术负责人简历表

姓 名		年 龄		拟在本工程任职	项目技术负责人
学 历		毕业学校	____年毕业于_____学校_____专业		
职 称	等级：_____ 专业：_____				
注册建造师 执业资格等级	等级：_____ 专业：_____ 注册编号：_____				
____年及以上从事工程施工技术管理工作经验					
工作单位	拟任职务	工作时间		主要工作内容	
		年 月 日-年 月 日			
		.....			
主要施工管理经历					
近五年担任过同类工程技术负责人（或项目经理）的项目名称	合同工期（日历天）	任职时间		发包人及联系电话	
		年 月 日-年 月 日			
		.....			
近五年担任过类似工程技术负责人（或项目经理）的项目名称	合同工期（日历天）	任职时间		发包人及联系电话	
		年 月 日-年 月 日			
		.....			

备注：1. 项目技术负责人的证明资料按下列顺序附后，职称证、建造师资格证书、注册证书（不含临时）、学历证、业绩证明等扫描件。

2. 项目技术负责人业绩经历指履行工程项目技术负责人（或项目经理）时间大于合同工期一半的经历，否则视为无效项目技术负责人业绩；业绩证明包括合同、业主证明等附件。

### (五) 其他管理人员简历表

序 号		拟在本工程岗位			
姓 名		年 龄		性 别	
学 历		毕业学校	____年毕业于____学校____专业		
职 称	等级：____ 专业：_____				
执业/岗位证书	①证书名称：____等级：____ 专业：____ 编号：____ ②.....				
主要工作业绩及担任的主要工作					
工作单位	拟任职务/岗位	工作时间	主要工作业绩/工作内容		
		年 月 日-年 月 日			
		.....			

备注：1. 管理人员（此处不包括项目经理和技术负责人）可包括且不限于项目副经理、工程技术部负责人、合同管理人员、安全管理人员（专职安全生产管理人员）、财务人员、五大员等。

2. 每张表格只填写一个人，并标明序号，后附相应岗位的资格证书（如有，下同）、注册证书（不含临时）、岗位培训考核合格证书、职称证、学历证等扫描件，主要业绩（如有）须附合同协议书等扫描件。

## （六）投标人承诺书

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

我方拟参加\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）投标。现就有关事宜承诺如下：

（1）我方承诺创建优质工程，施工过程中严格按制订的管理措施执行，如若出现违反管理措施的违约行为，我方愿向发包人按\_\_\_\_\_万元/次 支付违约金。

（2）我方承诺，若中标，将按照《水利系统防止拖欠工程款和农民工工资的若干意见》（水建管〔2008〕75号）和《建设领域农民工工资支付管理暂行办法》（劳社部发〔2004〕22号）等相关文件的要求，依法与农民工签订劳动用工合同，合同中包含工资支付、劳动条件等具体条款，在本工程施工过程绝不拖欠农民工和其他施工人员工资，保障施工人员权益（包括但不限于为施工人员办理相关保险、不拖欠施工人员工资、保障施工人员福利等）。如若出现拖欠农民工和其他施工人员工资的违约行为，我方愿向发包人按\_\_\_\_\_万元/次 支付违约金。

（3）我方承诺，若中标，项目经理及项目技术负责人每月驻场工作时间不少于\_\_\_\_\_天。贵方（或授权监理人）有权对我方项目经理和项目技术负责人到位及驻场工作情况进行考核，若发现我方项目经理或项目技术负责人月驻场工作时间不能满足\_\_\_\_\_天的承诺，且未事先得到贵方的同意时，其驻场时间每少1天，我方愿意向发包人按\_\_\_\_\_元/日·人 支付违约金。

（4）我方承诺，若中标，项目经理、项目技术负责人不兼职其他项目职务，对上述人员不随意更换。若必需更换时，须经贵方同意。如若未经发包人同意擅自更换的，我方愿意向发包人按\_\_\_\_\_万元/人·次支付违约金。

（5）我方承诺，若上述承诺违约金高于招标文件第四章“专用合同条款”的约定，则按本承诺执行；若上述承诺违约金低于专用合同条款的约定则按专用合同条款执行。贵方有权将该违约金从按本合同应付或将会付给我方的款项中直接扣除。

本承诺相对独立，一旦我方中标，本承诺无条件构成合同文件的组成部分，对我方具有合同约束力。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

备注：投标人签署的“投标人承诺书”的实质内容应当与格式规定的实质内容一致。

## 八、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	注册建造师		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
基本帐户 开户银行				初级职称人员		
基本帐户 账号				技 工		
经营范围						
关联单位	单位负责人与本单位负责人为同一人的单位：  与本单位存在控股与被控股关系的单位：  与本单位存在管理与被管理关系的单位：					
备注						

备注：1.本表后应附企业法人营业执照、企业资质证书、安全生产许可证、企业主要负责人的安全生产考核合格证等材料的扫描件。

2.投标人应当如实披露相关关联单位的情况，没有相关关联单位的明确填“无”。

3.以联合体形式投标的，联合体各成员应分别填写。

## （二）投标人信用信誉情况

### 2-1 企业信誉声明

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

我方在此声明，截止本招标项目投标截止时间，我方处于正常的经营状态，不存在下列任何一种情形：

1. 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
2. 被依法暂停或取消投标资格的（指被本招标项目所在地县级及以上有关行政主管部门暂停或取消投标资格或禁止进入该区域建设市场且处于有效期内）；
3. 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
4. 被市场监督管理部门在“国家企业信用信息公示系统”（[www.gsxt.gov.cn](http://www.gsxt.gov.cn)）列入严重违法失信企业名单；
5. 被人民法院在“信用中国”（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）或中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）列入失信被执行人名单；
6. 近三年内投标人或其法定代表人、拟任项目经理被人民法院判决为行贿罪；
7. 法律法规或投标人须知前附表第 1.4.3（18）目规定的其他情形。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日

- 备注：1. 投标人应针对第二章“投标人须知”第 1.4.1 项的要求，在此对其信誉情况做出声明。如上格式文件所示。如联合体投标，联合体各成员单位均应按要求填写本表。
2. 近 3 年是指从投标截止日往前推算的 3 年，如投标截止日为 2020 年 10 月 1 日，则近 3 年是指 2017 年 10 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日。
3. 招标人和评标委员会在评标过程中，应对各投标人（包括联合体各成员单位）的严重违法失信企业、失信被执行人、行贿罪等情况进行查询，并将查询结果“截图”附在评标报告中。

## 2-2 水利市场信用、安全生产标准化、获得奖励、管理体系认证等情况

### 1. 水利市场信用情况

序号	信用评价等级	评价结果公布日期	评价单位	备注

备注：相关信用信誉的证明以获得证书进行认定，如为非证书形式体现的则提供相关证明文件。

## 2. 安全生产标准化情况

序号	安全生产标准化等级	颁证日期	颁证单位	备注

备注：本表后附水利安全生产标准化等级证书的扫描件。

### 3. 获得奖励情况

序号	获得奖励名称/ 工法名称	获得奖励 项目名称	获得奖励 编号	颁发 单位	级别	颁发日期	备注
					(填: 国家级或 省部级)		

备注: 1.近三年获得的奖励从投标截止日往前推算, 以获奖证书或称号发出日期为准;

2.投标人施工的水利工程获得奖励的, 或取得中国水利工程协会颁发的新工法, 或获得省级及以上人民政府颁发的科学技术进步奖的, 均按以上顺序用此表填写, 并在本表后附获奖证书等证明材料扫描件。

#### 4. 管理体系认证情况

序号	体系认证名称	认证标准	认证单位	认证时间	有效期	备注
1	质量管理体系					
2	环境管理体系					
3	职业健康安全管理体系					

备注：本表后附管理体系认证证书扫描件。

2-3 近 3 年发生的诉讼和仲裁情况表

类别	序号	发生时间	情况简介	证明材料索引
诉讼情况				
仲裁情况				

- 备注：** 1. 近三年发生的诉讼和仲裁情况仅限于投标人败诉的，且与签订或履行施工承包合同有关的案件，不包括调解结案以及未终审判决的诉讼或未裁决的仲裁。附法院或仲裁机构作出的判决或裁决等有关法律文书的扫描件。
2. 近三年从投标截止日往前推算，以仲裁裁决或判决书时间为准。
3. 投标人应当如实填报相关情况，没有相关情况应明确填“无”，并对所填报的内容真实性负责。

### （三）投标人财务状况

3-1 近三年财务状况表

名称	单位	_____年	_____年	_____年	近3年平均值
一. 注册资金	万元				-
二. 净资产	万元				-
三. 总资产	万元				
四. 固定资产	万元				-
五. 流动资产	万元				
六. 流动负债	万元				
七. 负债合计	万元				
八. 营业收入	万元				
九. 净利润	万元				-
十. 现金流量净额	万元				-
十一. 主要财务指标					-
1. 净资产收益率	%				
2. 总资产报酬率	%				
3. 主营业务利润率	%				-
4. 资产负债率	%				
5. 流动比率	%				
6. 速动比率	%				

备注：1. 本表后应附近3年经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的扫描件。

投标截止日如在6月30日以前，则近三年是指上上上年度往前推算的3年，例如投标截止日为2018年5月30日，近三年是指2014年度、2015年度、2016年度。

投标截止日如在6月30日以后，则近三年是指上年度往前推算的3年，例如投标截止日为2018年7月1日，近三年是指2015年度、2016年度、2017年度。

2. 本表所列数据必须与本表各附件中的数据相一致。如果有不一致之处，以不利于投标人的数据为准。

### 3-2 拟投入的流动资金函(格式)

\_\_\_\_\_ (招标人名称):

我方拟投入\_\_\_\_\_ (项目名称)\_\_\_\_\_ (标段名称)的流动资金 (贷款授信额度) 为\_\_\_\_\_万元 (最高限价的 10%为\_\_\_\_\_万元), 资金来源于\_\_\_\_\_。

附件: 资金来源证明文件

投标人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)

\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

备注: 资金来源填写基本账户开户银行的存款、银行信贷或其他形式。

#### (四) 投标人业绩情况

4-1 近五年承接的同类工程情况

序号	合同名称	合同金额	合同签订日期	计划工期 (日历天)	发包人名称	项目所在地	工程类型	工程规模	项目经理
1									
2									
3									
.....									

**说明：**1.业绩证明包括中标通知书、合同等附件。

2.近五年从投标截止日往前推算，以合同签订日期为准。

3.“同类工程”定义见投标人须知前附表。

4.本表格内的信息投标人应如实填写，如因投标人不填或者虚假填报影响评标委员会评审的，后果自负。

#### 4-2 近五年承接的类似工程情况

序号	合同名称	合同金额	合同签订日期	计划工期 (日历天)	发包人名称	项目所在地	工程类型	工程规模	项目经理
1									
2									
3									
.....									

**说明：**1.业绩证明包括中标通知书、合同等附件。

2. 近五年从投标截止日往前推算，以合同签订日期为准。

3. “类似工程”定义见投标人须知前附表。

4. 本表格内的信息投标人应如实填写，如因投标人不填或者虚假填报影响评标委员会评审的，后果自负。

### （五）项目管理机构主要人员及简历

说明：见本章“七、项目管理机构”相关内容。

### （六）拟投入主要施工设备情况

说明：见本章“十、施工组织设计”相关内容。

## 九、已标价工程量清单

\_\_\_\_\_ (项目名称) \_\_\_\_\_ (标段名称)

### 投标总报价

投标总报价(小写) : \_\_\_\_\_ 元

(大写) : \_\_\_\_\_ 元

投 标 人: \_\_\_\_\_  
(盖单位章)

法定代表人: \_\_\_\_\_  
(签字)

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 已标价工程量清单

说明：按“第五章工程量清单”内容及格式执行（须含“1 工程量清单说明”、“2 投标报价说明”）。

## 十、施工组织设计

1. 投标人应根据招标文件和对现场的勘察情况，采用文字并结合图表形式，参照中华人民共和国水利行业标准《水利水电工程施工组织设计规范》（SL 303）的要求，编制本工程的施工组织设计，施工组织设计应附的文字说明，其要点如下：

序号	名称	备注
1	项目理解	
2	施工总体布置	
3	施工方案与技术措施	
4	质量体系与措施	
5	安全生产管理体系与措施	
6	文明施工管理体系与措施	
7	工程进度计划与措施	
8	资源配备计划	
.....	.....	

2. 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。下述表格应按照章节内容，按给定的格式附在相应的章节中。

附表一 拟投入本标段的主要施工设备表

附表二 拟投入本标段的试验和检测仪器设备表

附表三 拟投入本标段的劳动力计划表

附表四 计划开工日期、完工日期和施工进度网络图

附表五 施工总平面图

附表六 临时用地表







附表四：计划开工日期、完工日期和施工进度网络图

计划开工日期、完工日期和施工进度网络图

1. 投标人应递交施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的计划工期进行施工的各个关键日期。

2. 施工进度表可采用\_\_\_\_\_网络图（或横道图）表示。

**附表五：施工总平面图**

**施工总平面图**

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图及表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。



## 十一、投标人认为需提供其他材料