

2026 年城防处金属结构及机电设备维修养护工程（项目名称）

2026 年城防处金属结构及机电设备维修养护工程-机组大修（标段名称）

招标文件

（合同编号：F3204011839000040005001）

招 标 人 ：常州市城市防洪工程管理处

招标代理机构：江苏尚田工程项目管理有限公司

2026 年 3 月

目录

第 1 章 招标公告	5
1. 招标条件	5
2. 项目概况与招标范围	5
3. 投标人资格要求	5
4. 招标文件的获取	6
5. 投标文件的递交	6
6. 踏勘现场和投标预备会	7
7. 评标标准和方法	7
8. 其他内容	10
9. 发布公告媒介	10
10. 联系方式	10
第 2 章 投标人须知	11
投标人须知前附表	11
1. 总则	24
2. 招标文件	27
3. 投标文件	27
4. 投标	29
5. 开标	30
6. 评标	30
7. 合同授予	31
8. 重新招标或经批准不招标	31
9. 纪律和监督	32
10. 需要补充的其他内容	33
附表一：招标文件疑问函	34
附表二：招标文件澄清、修改通知及确认函（回执）	35
附表三：开标记录表	36
附表四：中标通知书	37
第 3 章 评标办法（综合评估法）	38
评标办法前附表	38
1. 评标方法	43
2. 评审标准	43
3. 评标程序	43
附表一：投标文件问题澄清通知	46
附表二：投标文件问题澄清函	47
第 4 章 合同条款及格式	48
第 1 节 水利水电工程标准施工招标文件通用合同条款（水利部 2009 年版）	48
1. 一般约定	48
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	59
6. 施工设备和临时设施	60
7. 交通运输	61
8. 测量放线	62
9. 施工安全、治安保卫和环境保护	63
10. 进度计划	66
11. 开工和竣工(完工)	67
12. 暂停施工	68
13. 工程质量	70
14. 试验和检验	72
15. 变更	73
16. 价格调整	76
17. 计量与支付	77
18. 竣工验收(验收)	81
19. 缺陷责任期与保修责任	83
20. 保险	84
21. 不可抗力	86
22. 违约	87
23. 索赔	90
24. 争议的解决	91
第2节 专用合同条款	93
1. 一般约定	93
2. 发包人义务	94
3. 监理人	94
5. 材料和工程设备	97
6. 施工设备和临时设施	97
7. 交通运输	98
9. 施工安全、治安保卫和环境保护	98
11. 开工和竣工(完工)	99
12. 暂停施工	99
13. 工程质量	100
15. 变更	100
16. 价格调整	101
17. 计量与支付	101
19. 缺陷责任与保修责任	103
20. 保险	103
21. 不可抗力	104
22. 违约	104
24. 争议的解决	104
第3节 合同附件格式	105
附件一：合同协议书	105
附件二：履约担保	107
附件三：预付款担保	108

附件四：廉政合同（一）	109
廉政合同（二）	112
廉政合同（三）	115
附件五：资金安全合同	118
附件六：安全生产合同	121
附件七：关于不拖欠农民工工资的承诺(格式)	123
第 5 章 工程量清单	124
第 6 章 图纸（招标图纸）	129
第 7 章 技术标准和要求	130
第 8 章 投标文件格式	176
投 标 文 件.....	177
目 录.....	179
一、投标函及投标函附录	180
二、法定代表人身份证明	182
三、投标保证金缴纳证明	184
四、已标价工程量清单	185
五、施工组织设计	186
六、资格审查资料及其他内容.....	188
七、其他资料	196

第 1 章 招标公告

2026 年城防处金属结构及机电设备维修养护工程-机组大修

招标公告

1. 招标条件

本招标项目 2026 年城防处金属结构及机电设备维修养护工程已由常州市水利局以常水管(2026) 2 号，常州市水利局关于 2026 年城防处金属结构及机电设备维修养护工程实施方案的批复批准建设，建设资金来自财政，项目出资比例为财政资金：100.00%，项目法人为常州市城市防洪工程管理处，招标人为常州市城市防洪工程管理处，招标代理机构为江苏尚田工程项目管理有限公司。项目已具备招标条件，现对 2026 年城防处金属结构及机电设备维修养护工程-机组大修进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目建设地点：江苏省常州市

2.2 项目总体建设内容、总投资金额、总工期：本项目为 2026 年城防处金属结构及机电设备维修养护工程，主要工程内容包含金属结构维修养护、机组大修、电气设备维修养护、液压设备维修养护、自动化系统维修养护、安全鉴定及水下检查、电气试验共 7 个内容，同步实施运行管理必要的各类应急维修项目。

投资概算总金额 1248.83 万元。

2.3 本合同项目招标范围、对应投资金额：

2.3.1 招标范围主要包括：机组大修项目主要对大运河东枢纽等 8 个枢纽共计 15 台机组进行解体大修。

2.3.2 对应投资金额：约 299.58 万元

2.4 本合同项目计划工期：工期 365 日历天（其中：主汛期 6 月 1 日至 9 月 30 日期间不得开展机组大修工作），计划开工日期 2026 年 4 月 20 日。（具体开工时间以监理签发的开工令为准）

2.5 质量目标：合格

3. 投标人资格要求

3.1 本次招标资格条件

(1) 资质证书：投标人具有水利水电工程施工总承包一级资质或水利水电机电安装工程专业承包一级资质。

(2) 业绩要求：/

(3) 财务要求：/

(4) 安全生产许可证要求：投标人具有建设行政主管部门颁发的且在有效期内的安全生产许

可证。

- (5) 项目经理要求：/
- (6) 技术负责人要求：/
- (7) 项目管理人员其他要求：/
- (8) 三类人员安全生产考核合格证书要求：/
- (9) 信用等级要求：/。
- (10) 施工设备要求：/。

(11) 其他要求：①投标人（含联合体各成员<如有>）被“信用中国”网站、“信用江苏”网站列入失信被执行人名单在失信记录解除前，不得参加本项目的招标投标活动（须在“承诺函”中提供“无失信被执行人承诺”）。②投标人如提供虚假材料，一经查实，将否决其本次投标。

3.2 本次招标不接受联合体投标。

3.3 本次招标实行资格后审，资格审查的要求见第 7.2 款“资格评审标准”。资格后审不合格的投标人投标文件将按否决投标处理。

4. 招标文件的获取

4.1 从 2026 年 3 月 19 日 至 2026 年 4 月 9 日 9 时 30 分（北京时间，下同）（投标截止时间）前为招标文件下载有效期，凡有意参加投标者，请在招标文件下载有效期内完成如下工作：

4.1.1 本项目为“常州市工程交易系统 7.0”项目，投标人应当在江苏省公共资源交易经营主体信息库系统登记企业相关信息。具体要求详见关于使用省主体信息库的公告，因未能及时了解相关最新信息所引起的投标失误责任自负。

4.2 下载招标文件

4.2.1 投标人可以登录“常州市工程交易系统 7.0”进行招标文件（工程量清单、图纸）的下载、招标控制价的下载。招标文件购买费为 0 元。

5. 投标文件的递交

5.1 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2026 年 4 月 9 日 9 时 30 分。逾期送达的电子投标文件（线上文件），交易平台将予以拒收。投标文件递交截止时间后，招标人将在常州不见面开标大厅系统 V2.0 内公布投标人名单，然后通过开标会议区发出投标文件解密的指令，投标人在各自地点按规定时间自行实施远程解密，投标人解密限定在发出投标文件解密的指令后 20 分钟内完成。因投标人网络与电源不稳定、未按操作手册（详见常州市公共资源交易网-交易指南中“常州市建设工程交易系统 7.0 操作手册”）要求配置软硬件、解密锁发生故障或用错、故意不在要求时限内完成解密等自身原因，导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因网上招投标平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开、评标时间。

5.2 开标模式及递交方式

5.2.1 电子投标文件在投标截止时间前上传至“常州市工程交易系统 7.0”。

5.2.2 本工程采用“不见面”开标方式。“常州市工程交易系统 7.0”使用“不见面开标大厅系统 V2.0”，访问入口在“常州市公共资源交易平台”主页右侧“水利工程-开标直播”。

6. 踏勘现场和投标预备会

招标人不组织踏勘现场和投标预备会。投标人根据需要自行踏勘现场，费用自理。

7. 评标标准和方法

7.1 评标方法：综合评估法。

7.2 资格评审标准

评审标准打“/”的为不作评审要求。

评审因素	评审标准
1. 营业执照	具备有效的营业执照（或事业单位法人证书）
2. 资质证书	符合招标公告第 3.1（1）项规定
3. 业绩要求	符合招标公告第 3.1（2）项规定
4. 财务要求	符合招标公告第 3.1（3）项规定
5. 安全生产许可证	符合招标公告第 3.1（4）项规定
6. 项目经理资格	符合招标公告第 3.1（5）项规定
7. 技术负责人要求	符合招标公告第 3.1（6）项规定
8. 项目管理人员其他要求	符合招标公告第 3.1（7）项规定
9. 三类人员安全生产考核合格证书	符合招标公告第 3.1（8）项规定
10. 信用等级要求	/
11. 施工设备要求	/
12. 其他要求	符合招标公告第 3.1（11）项规定

7.3 评标基准价的计算方法： $J=(A \times 60\% + B \times 20\% + C \times 20\%) \times K$

最高投标限价：2945844.87 元

7.4 分值构成：投标报价：70 分；施工组织设计：27 分；其他因素：3 分

7.5 评分因素与评分标准

本次招标为综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章规定的评分标准进行打分，评标积分为所有评委打分的计算值（计算过程及结果均采用两位小数）。具体办法如下：

序号	赋分项目	评分标准	赋分值
一	投标报价		70分
1	投标报价	<p>本工程采用最高投标限价，超过最高投标限价的或者投标人的投标报价中分类分项工程单价高于招标人设定的最高限价中的分类分项工程单价的投标文件将被否决。最高投标限价为 <u>2945844.87</u> 元。无效标不参与评标基准价计算。</p> <p>1. 打分</p> <p>ABC 评标基准价 $J=(A \times 60\% + B \times 20\% + C \times 20\%) \times K$</p> <p>A=最高投标限价*(100%一下浮率 Δ)。</p> <p>B=在规定范围内评标价除 C 值外的任意一个评标价，随机抽取确定；</p> <p>C=在规定范围内的最低评标价。</p> <p>规定范围:评标价算术平均值（不包含低于最高投标限价的 85%投标报价）$\times 70\%$与最高投标限价$\times 30\%$之和和下浮 25%以内的所有评标价；</p> <p>注：①下浮系数 K 取值：95%、96%、97%、98%共 4 个数值；</p> <p>下浮率 Δ 取值 1%、2%、3%、4%共 4 个数值。</p> <p>② Δ 值、K 值、B 值的抽取、确定：在资格审查结束，清标完成且技术标打分结束后抽取。</p> <p>2. 以经评审的 ABC 评标基准价得最高分 (70 分)，并以此为基准，确定其他投标人的价格得分。评标价比对 ABC 评标基准价，每低 1%减扣的分值为 1 分，每高 1%减扣的分值为 1 分，偏离不足 1%的，按插入法计算得分，评分计算过程中的偏离率和分值计算结果均保留两位小数，第三位四舍五入。</p> <p>3. 有效标少于等于 3 家的，不再采用 ABC 评标基准价办法，采用平均价作为评标基准价。</p> <p>4. 评标价指有效投标文件经澄清、补正和修正算术计算错误的投标报价。</p> <p>5. 各类抽签值在抽取产生后，评标基准价不因招投标当事人质疑、投诉、复议以及其它任何情形而改变(除计算错误外)。</p>	70分
二	施工组织设计		27分
1	内容完整性和编制水平	<p>施工组织设计完整性、针对性及编制水平。</p> <p>赋分标准：优秀得 2.7 分(不含)~3.0 分(含)，一般得分 2.4 分(不含)~2.7 分(含)，合格得分 2.1 分(含)~2.4 分(含)，没有不得分。</p>	3分
2	工场布置	<p>机组大修施工，厂房内工器具布置合理，有详细的布置图及相应文字说明，配有现场照片、指示标志，描述合理、充分。</p> <p>赋分标准：优秀得 2.7 分(不含)~3.0 分(含)，一般得分 2.4 分(不含)~2.7 分(含)，合格得分 2.1 分(含)~2.4 分(含)，没有不得分。</p>	3分
3	闸门封堵、施工降排水	<p>机组大修闸门封堵、降排水方案与技术措施可行，安全有保障。</p> <p>赋分标准：优秀得 2.7 分(不含)~3.0 分(含)，一般得分 2.4 分(不含)~2.7 分(含)，合格得分 2.1 分(含)~2.4 分(含)，没有不得分。</p>	3分
4	机组解体、机组维修、机组复装	<p>竖井贯流泵、同步电机立式轴流泵机组、异步电机立式轴流泵机组解体、维修、复装的施工方案与技术措施合理。</p> <p>赋分标准：优秀得 7.2 分(不含)~8.0 分(含)，一般得分 6.4 分(不含)~7.2 分(含)，合格得分 5.6 分(含)~6.4 分(含)，没有不得分。</p>	8分

序号	赋分项目	评分标准	赋分值
5	调试及试运行	竖井贯流泵、同步电机立式轴流泵机组、异步电机立式轴流泵机组调试及试运行施工方案与技术措施。 赋分标准：优秀得 1.8 分（不含）~2.0 分（含），一般得分 1.6 分（不含）~1.8 分（含），合格得分 1.4 分（含）~1.6 分（含），没有不得分。	2 分
6	质量管理体系与措施	质量管理体系完整，组织体系健全，岗位职责明确，措施得力有保障。 赋分标准：优秀得 1.8 分（不含）~2.0 分（含），一般得分 1.6 分（不含）~1.8 分（含），合格得分 1.4 分（含）~1.6 分（含），没有不得分。	2 分
7	工程进度计划与措施	施工进度计划科学、合理，且有详细的施工进度横道图或网络图，关键路径准确、清晰，工程进度计划符合招标文件要求，各工序工作历时安排合理，总工期符合招标文件要求，工序分解详细合理，进度保证措施可靠。 赋分标准：优秀得 1.8 分（不含）~2.0 分（含），一般得分 1.6 分（不含）~1.8 分（含），合格得分 1.4 分（含）~1.6 分（含），没有不得分。	2 分
8	安全管理体系与措施、环境保护措施	安全标识标牌、各类安全警示标语配置齐全，安全管理体系与措施内容全面。机组大修现场的环境保护措施。 赋分标准：优秀得 3.6 分（不含）~4.0 分（含），一般得分 3.2 分（不含）~3.6 分（含），合格得分 2.8 分（含）~3.2 分（含），没有不得分。	4 分
三	其他因素		3 分
1	企业业绩	投标人自 2021 年 1 月 1 日（含）以来（以合同签订时间为准），具有配备 1000 kW 及以上同步电机的立式轴流泵机组安装或大修业绩的，每提供一个得 1 分，最高得 1 分；单台 10 m ³ /s 及以上的贯流泵机组安装或大修业绩的，每提供一个得 1 分，最高得 1 分；具有小型立式轴流泵安装或大修业绩的，每提供一个得 1 分，最高得 1 分；同一业绩不重复计分， 本项累计最高得 3 分。 注：【①其中业绩认定的时间以合同签订时间为准，若未载明，则视为无效业绩；②所须提交的业绩材料（原件扫描件上传至投标文件中）：a. 合同原件扫描件；b. 验收证明材料原件扫描件。 特别说明：1）验收证明材料为建设单位组织或参与的合同工程验收（合同工程完工验收）或竣工验收材料。2）相关证明材料提供不全者，视为无效业绩。】	3 分
合计			100 分

注：

(1) 须将涉及的证明材料原件扫描件编入投标文件供评标委员会审核，否则该项不得分。

(2) 多标段关联及定标原则：

本次关联标段为：2026 年城防处金属结构及机电设备维修养护工程-机组大修、2026 年城防处金属结构及机电设备维修养护工程-金属结构维修养护、2026 年城防处金属结构及机电设备维修养护工程-液压设备维修养护。

投标人可同时参与以上 3 个标段的投标，但仅可中一个标段。

以上标段中标候选人经公示无异议后，由招标人按照**招标限价高的标段**优先原则确定定标先后次序和中标人。已按优先原则确定的中标人，如在其他关联标段被推荐为第一中标候选人或因故顺

位为第一中标候选人的，其第一中标候选人资格自动消失，招标人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。

排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，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，并遵循投标人仅可中一个标原则；招标人也可以重新招标。

排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，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，取消其本次所有关联标段的中标资格。

招标人重新招标时，可以重新明确关联标段关联关系。

(3) 评标委员会按照综合得分由高到低的顺序推荐各标段的中标候选人。综合评分相同时，以投标报价低的优先。若综合评分相同，投标报价也相同，则由招标人代表通过不见面开标系统进行随机抽取确定。

8. 其他内容

8.1 相关平台网站及技术服务联系方式：

8.1.1. “常州市工程交易系统 7.0”平台技术支持：国泰新点软件股份有限公司，客服电话：4009980000、0519-85588123。

8.1.2. “不见面开标大厅系统 V2.0”，访问入口在“常州市公共资源交易平台”主页右侧
平台技术支持：国泰新点软件股份有限公司，客服电话：4009980000、0519-85588123。

8.1.3. CA 证书及电子签章不见面办理指南（用于投标人办理或更新 CA 证书）。

8.1.4 本项目监督部门：常州市水利局，联系方式：0519-85682190。

9. 发布公告媒介

本次招标公告在常州市公共资源交易平台、江苏省公共资源交易平台上发布。

10. 联系方式

招 标 人：常州市城市防洪工程管理处

地 址：常州市北塘河路 6 号

联 系 人：陈先生

电 话：0519-85358173

招标代理机构：江苏尚田工程项目管理有限公司

地 址：常州市新北区通江中路 396 号中创大厦 17 楼

邮 编：213000

联 系 人：刘芬（项目负责人）

电 话：0519-86639697

第 2 章 投标人须知

投标人须知前附表

投标人须知前附表是对投标人须知未尽事宜的进一步说明以及有关内容的修改、增加，对同一事项两者要求不一致的以投标人须知前附表为准。同一条款下的选择项目以其中已勾☑选项为准。

除特殊说明外，招标文件中所称“评审因素”均包括资格审查部分的评审因素和评分部分的评分因素，“评审标准”均包括资格审查部分的评审标准和评分部分的评分标准。

条款号	条款名称	编列内容
1.1.1	开标会议形式	<input type="checkbox"/> 现场开标 <input checked="" type="checkbox"/> 不见面开标
1.1.2	招标人	常州市城市防洪工程管理处
1.1.3	招标代理机构	江苏尚田工程项目管理有限公司
1.1.4	招标项目名称	项目名称：2026 年城防处金属结构及机电设备维修养护工程 标段名称：2026 年城防处金属结构及机电设备维修养护工程-机组大修
1.1.5	建设地点	江苏省常州市
1.1.6	现场管理机构	/
1.1.7	设计人	常州市水利规划设计院有限公司
1.1.8	监理人	/
1.1.9	代建机构	/
1.2.1	资金来源	财政
1.2.2	出资比例	财政资金：100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	项目情况介绍、工程量清单所列示的项目
1.3.2	计划工期	见第 1 章招标公告第 2.4 款
1.3.3	质量要求	合格
1.4.1	投标人资质条件、能力、信誉	见第 1 章招标公告第 3.1 款

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.4.2	是否接受联合体投标	见第1章招标公告第3.2款
1.4.3	投标人不得存在的其他情形	/
1.9.1	踏勘现场	见第1章招标公告第6条
1.10.1	投标预备会	
1.10.3	招标文件澄清发出的形式（增加）	同投标人须知前附表第2.5款第4项
1.10.3	投标截止时间	见第1章招标公告第5.1款
1.11	分包	<input type="checkbox"/> 允许 <input checked="" type="checkbox"/> 不允许
1.12	偏离	评标委员会评标时对非实质性偏离作为瑕疵酌情扣分,有实质性偏离的投标文件将被否决。
2.2.4	增加:对招标文件存在疑问的应当及时提出	除非招标人认为确有必要答复,否则,招标人有权拒绝回复投标人在投标人须知前附表第2.5款第1项第(1)目规定的时间后的任何对招标文件疑问而需要澄清的要求。
2.4	对招标文件异议	投标人或者其他利害关系人对招标文件提出异议的,应当在2026年3月23日17:00前提出,招标人在3日内作出答复,作出答复前,将暂停招标投标活动。投标人提出异议的形式与提出疑问的形式相同(见投标人须知前附表第2.5款第2项),其他利害关系人提出的异议应通过电子邮件(书面所提异议经电子扫描后作为附件)发送到852038543@qq.com(电子邮箱)。
2.5	关于对招标文件提出疑问和招标文件澄清、修改通知	1. 投标人应当及时下载招标文件(含附件),如有疑问的(1)在投标截止时间15日前(明确投标人无需编制技术标评审内容的,投标截止时间3日前)提出;(2)特殊情况下逾期仍然存在疑问需要提出的,应当在投标截止时间10日前提出。 2. 投标人对招标文件提出疑问的形式: <input checked="" type="checkbox"/> 通过交易平台提出; <input type="checkbox"/> 通过电子邮件(书面所提疑问经电子扫描后作为附件)发送到(电子邮箱),同时传真到(传真号码)。

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>3. 招标人发出招标文件澄清、修改通知的时间：<u>2026 年 3 月 24 日 17:00 前</u>，不足上述时间并可能影响投标人编制投标文件的，将顺延投标截止时间。</p> <p>4. 招标人向所有获取招标文件的投标人发出招标文件澄清、修改通知的形式如下： <input type="checkbox"/> 招标人或其代理机构通过电子邮件将招标文件澄清、修改通知发送到投标人获取招标文件信息登记的联系人电子邮箱。 <input checked="" type="checkbox"/> 招标人或其代理机构通过交易系统反馈 （http://gc.czggzy.cn/TPBidder/memberLogin） 发布。 投标人应时刻关注“常州市工程交易系统 7.0”，查阅本次招投标可能存在的“答疑澄清文件”相关信息，因未能及时了解相关最新信息所引起的投标失误责任自负。</p> <p>5. 投标人应时刻关注常州市公共资源交易平台，查阅本次招投标可能存在的“重发公告、开标暂停、延期、终止”等相关信息，因未能及时了解相关最新信息所引起的投标失误责任自负。</p>
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.1.3	投标文件制作、组成要求	<p>投标人应按照下列选定的开标方式以及第 8 章投标文件格式制作、组成投标文件。是否两阶段开标及是否设置暗标的开标方式规定如下：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 一次性开标； <input type="checkbox"/> 两阶段开标； <input type="checkbox"/> 技术标为暗标的一次性开标； <input type="checkbox"/> 技术标为暗标的两阶段开标</p>
3.1.4	电子投标文件制作工具	<p>按 https://download.bqpoint.com/download/downloaddetail.html? SourceFrom=Ztb&ZtbSoftXiaQuCode=0149&ZtbSoftType=tballinclusive 下载的投标文件制作工具制作电子投标文件</p>
3.2.3	投标报价的其他要求	<p>1. 包含在投标报价中须由中标人支付的进场交易费等费用项目名称（投标报价清单中不单独立项）：</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>(1) 进场交易费：进场交易费按苏发改收费发[2023]851号“关于优化公共资源交易服务收费管理有关事项的通知”执行。</p> <p>2. 增值税税金计算方法：一般计税</p>
3.2.4	上传文件是否要求附有报价电子清单	详见投标人须知前附表 10.9 款
3.3.1	投标有效期	自投标截止之日起 <u>90</u> 天（日历天）
3.4.1	投标保证金	<p>投标保证金的规定：</p> <p>1. 投标保证金的形式规定(对下列选项由招标人进行多选，投标人选用下列已勾选项的任意之一)：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>信用承诺</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>现金（网上银行汇款、电汇）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>银行保函</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>专业担保公司担保或综合保险的保证担保</p> <p>2. 投标保证金的金额：人民币 58000 元。</p> <p>3. 投标保证金专用账户信息：</p> <p>账户名称：常州市公共资源交易中心</p> <p>开户银行：中国建设银行股份有限公司常州分行营业部</p> <p>银行账号： 32050162863609666666-204869</p> <p>其他要求：</p> <p>1. 投标人未因违反“投标保证金信用承诺”被列入失信行为记录的，在参与本项目时，可选择以信用承诺替代投标保证金。《投标保证金信用承诺书》格式详见招标文件第六章，《投标保证金信用承诺书》由投标人自行填写，应加盖投标人单位公章或电子签章，作为投标文件的组成部分一并递交，需上传至资格审查资料中。</p> <p>2. 投标人使用信用承诺替代投标保证金，应签署《投标保证金信用承诺书》，自觉遵守承诺，并承担相应责任。未递交《投标保证金信用承诺书》或内容不完整的，视为未提交投标保证金，作为资审不合格处理。</p> <p>3. 经查询江苏省公共资源交易经营主体信息库，若投标单位存在行政处罚公示信息、失信被执行人信息、税收违法</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>黑名单信息、政府采购严重违法失信行为记录名单信息、安全生产领域严重失信主体名单信息、拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单信息、全省信用承诺替代投标保证金违约失信信息，则本项目不接受投标人以信用承诺替代投标保证金，需按照招标文件规定的其他方式递交投标保证金，提交的替代投标保证金的信用承诺视为未递交投标保证金。</p> <p>4. 投标人若选择非信用承诺方式投标保证金，在递交投标文件时，应按投标人须知前附表规定的金额递交投标保证金（投标保函或保单）。联合体投标的，其投标保证金（投标保函或保单）由联合体主办单位递交，并应符合投标人须知前附表的规定。保证金缴纳时间以专用账户实际收到或投标保函（保单）实际提交时间为准，投标人应充分考虑投标保证金（投标保函或保单）的在途时间，确保投标保证金（投标保函或保单）在投标截止时间前到达。</p> <p>5. 投标保证金采用现金（网上银行汇款、电汇）等转账方式时应由投标单位基本账户转出；电子投标保函（保单）担保费应通过投标单位基本账户缴纳。</p> <p>6. 新入库投标单位的投标人应当在江苏省公共资源交易经营主体信息库系统登记企业相关信息。具体要求详见关于使用省主体信息库的公告，（网址：http://ggzy.xzsp.changzhou.gov.cn/tzgg/20250317/183d9a75-8863-48e2-8b3a-68153ab99a5d.html），因未能及时了解相关最新信息所引起的投标失误责任自负。投标保证金缴纳咨询电话：0519-85588177。</p> <p>注：</p> <p>1. 招标失败项目的投标保证金或投标保函（保单）应予以退还。再次组织招标时，各投标人须按规定重新缴纳该项目的投标保证金或提交投标保函（保单）。</p> <p>2. 因招标人原因引起的流标、招标变更等招标失败项目，投标保函（保单）手续费可以退还。</p> <p>3. 请采用电子投标保函（保单）方式递交投标保证金的投标人务必妥善保管好“电子投标保函（保单）回执</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		单”，如在开标时发生投标保函（保单）查询异常的情况，投标人需提供该回执单作为查询投标保函（保单）的依据。
3.4.3	修改：退还中标人的投标保证金	非排名前三名的投标人的投标保证金或投标保函（保单），在中标结果公示无异议后五个工作日内退还；排名前三名的中标候选人的投标保证金或投标保函（保单），在招标人与中标人签订合同后五个工作日内退还。招标人及招标代理应及时提醒中标人将已签订的合同上传至常州市工程交易系统 7.0，因延迟上传已签订的合同由相关责任方承担相关责任。若招标人与中标人在中标通知书发出三十日内仍未订立书面合同的，排名第二、第三的中标候选人的保证金或投标保函可予以退还，并由招标人承担有关责任。投标保证金退还应含投标保证金本金及银行同期存款利息。
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	（1）投标人有串标、围标、“挂靠”其他单位参与投标，贿赂评标专家或招标人工作人员，以及其他违反国家招投标管理有关规定的行为。 （2）拒绝对其电子投标文件实施解密的，投标保证金可以不予退还。
3.5	资格审查资料的特殊要求	<input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 有，具体要求：详见招标公告
3.5.1	营业执照和组织机构代码证	“投标人基本情况表”应附投标人营业执照（或事业单位法人证书）和组织机构代码证的电子扫描件（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照电子扫描件）、投标人相应资质证书副本等材料的电子扫描件
3.5.2	近 3 年财务状况	/
3.5.5	近 3 年发生的仲裁及诉讼情况的时间要求	指 2023 年 1 月 1 日至投标截止时间。成立时间少于上述规定年份的，应提供成立以来的仲裁及诉讼情况表
3.6	备选投标方案	<input type="checkbox"/> 提供 <input checked="" type="checkbox"/> 不提供
3.7.3	增加： 投标文件签字盖章要求	1. 按照第 8 章投标文件格式指定的签字、盖章位置，分别采用个人和单位数字证书，经法定代表人或委托代理人签字、盖单位公章。

条款号	条款名称	编 列 内 容
		2. 对于不能在交易平台上完成电子签名、电子盖章但要求签字、盖章的格式文件,必须在交易平台线下生成并亲笔签字、盖章后, 电子扫描编入投标文件
3.7.4	增加: 投标文件份数及其他要求	1. 上传的电子投标文件(线上文件): 向交易平台传输电子投标文件完整版1份(已标价的工程量清单由交易平台根据其电子清单和投标文件的其他内容,一起生成到 PDF 投标文件完整版中, 投标人应避免工程量清单缺失或重复。电子清单根据投标人须知前附表第 3.2.4 项要求上传); 2. 开标现场当面递交的(线下文件)文件清单: /
3.7.5	增加: 投标文件所附单位和个人各种证明材料的编入规定	1. 所有证明材料原件的电子扫描件以及编辑的文档材料应当按照投标文件格式要求的章节编入。因投标人须知前附表及投标文件格式要求导致不同章节重复出现同样信息的,应当按各章节要求各自编入, 投标人应当自行控制其未按要求编入导致评标委员会难以查阅的风险。 2. 由于交易平台仍在逐步完善之中, 投标文件格式第八部分“其他资料”作为兜底章节, 仅用于编入投标文件格式中尚没有明确章节位置的其他资料(施工组织设计之外, 需在投标函中声明), 供评标委员会定向查阅。 3. 所有证明材料原件的电子扫描件按照本投标文件制作工具的规定制作到电子投标文件中。评标委员会仅对电子投标文件页面中所附有的证明材料进行评审, 未附有或模糊不清难以辨认的, 相应内容按缺失处理而不予对此件证明材料进一步评审。 4. 证明材料存在弄虚作假情形的, 在完成评标前发现作否决投标处理, 在完成评标后发现取消中标候选人资格。
4.1	电子投标文件加密	电子投标文件按照交易平台加密电子投标文件的要求加密
4.2.1	投标截止时间	见第1章招标公告第5.1款
4.2.2	递交投标文件地点	见第1章招标公告第5.2款
4.3.1	投标文件修改与撤回规定	向交易平台递交电子投标文件后至投标截止时间之前, 可对投标文件撤回, 修改后重新上传电子投标文件。

条款号	条款名称	编 列 内 容
4.4	增加： 关于放弃投标	<p>已获取招标文件后决定不参加投标、已经完成投标后撤回投标的，均作为放弃投标行为；未按要求参加开标的视为放弃投标行为。相关规定如下：</p> <p>1. 决定不参加投标的，应及时按照投标人须知前附表第 2.5 款第 2 项的提出疑问的形式递交包含原因说明的放弃投标通知；已经完成投标后撤回投标、未按要求参加开标的，均应书面说明原因；</p> <p>2. 无正当理由放弃投标的，按招标投标有关规定处理</p>
5.1	开标时间和地点	同投标截止时间，地点见第 1 章招标公告第 5.2 款
5.2	开标程序	<p>一、及时完成电子投标文件上传，满足三家进入电子开标程序。投标人应当保持在线并及时完成相应的网上操作。</p> <p>二、不见面开标注意事项见投标人须知前附表第 10.4 款。</p> <p>三、投标人解密的补充注意事项： 投标文件递交截止时间后，招标人将在常州不见面开标大厅系统 V2.0 内公布投标人名单，然后通过开标会议区发出投标文件解密的指令，投标人在各自地点按规定时间自行实施远程解密，投标人解密限定在发出投标文件解密的指令后 20 分钟内完成。因投标人网络与电源不稳定、未按操作手册（详见常州市公共资源交易网交易指南中“常州市建设工程交易系统 7.0 操作手册”）要求配置软硬件、解密锁发生故障或用错、故意不在要求时限内完成解密等自身原因，导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因网上招投标平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开、评标时间。</p> <p>四、电子投标文件按时完成解密的投标人数量不足三个的处理： <input checked="" type="checkbox"/>中止招标投标活动并按招标失败处理； <input type="checkbox"/>继续开标，条件是： /</p>
5.3	补救操作措施	不允许

条款号	条款名称	编列内容
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成 5 人，其中招标人代表 0 人，专家 5 人； 评标专家确定方式：评标专家依法从江苏省综合评标（评审）专家库随机抽取。
7.1	中标候选人推荐方法	1. 评标委员会推荐中标候选人的方法如下： 按照“《评标办法》1. 评标方法”规定的投标单位综合得分排名顺序推荐中标候选人，不超过 3 名/标段。 2. 多标段关联项目招标对投标人及项目负责人限制中标数量的规定：详见招标公告。 本次关联标段为：详见招标公告
7.3.1	履约保证金	履约保证金的形式：网上银行汇款、电汇、银行保函、专业担保公司担保或综合保险的保证担保。 履约保证金的金额：中标合同金额×10%。
7.4.3	签订合同	中标通知书发出后 7 个工作日内缴纳履约保证金 农民工工资保证金按《关于印发〈江苏省工程建设领域农民工工资保证金管理办法〉的通知》（苏人社规〔2022〕4 号）文件执行。 农民工工资保证金执行《省人力资源社会保障厅转发人力资源社会保障部办公厅关于阶段性缓缴农民工工资保证金有关事项的紧急通知》（苏人社函〔2022〕237 号） 按照《常州市工程建设领域农民工工资保证金管理细则》办理农民工工资保证金。
9.2	增加：纪律要求	投标人应当遵守《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》《江苏省国有资金投资工程建设项目招标投标管理办法》等现行的禁止投标人与招标人串通投标以及投标人串通投标、弄虚作假、行贿等违法、违规行为的纪律要求
9.5	投诉	1. 投诉文书应符合《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》（七部委第 11 号令）的要求。 2. 在线异议投诉执行《常州市工程招标投标在线异议投诉接受、转办机制》（常发改〔2023〕302 号）的要求。 3. 投诉受理部门名称、通信地址、传真： 常州市水利局

条款号	条款名称	编 列 内 容
		联系电话：0519-85682190 受理地址：常州市龙城大道 1280 号 电子邮箱：248758130@qq.com
10	需要补充的其他内容	/
10.1	类似项目	/
10.2	已标价的工程量清单电子版	(1)本工程工程量清单具体内容详见 PDF 版《工程量清单》，PDF 版《工程量清单》、Excel 版清单、控制价放入《图纸》压缩包中，请自行下载。 (2) 投标人的完整投标报价清单请制作成 PDF 格式，导入到投标文件制作工具的“投标所需其他材料”版块“投标报价清单”中。如未按此要求制作投标文件而导致无效标的责任由投标人自行承担。
10.3	原件	<input checked="" type="checkbox"/> 不提交 <input type="checkbox"/> 提交。投标人未在投标截止时间前提交下列原件的，投标文件所附的相应内容不予认可，清单如下：/
10.4	中标后须提交的纸质投标文件份数	份数： <u>4 份</u> （从交易平台导出的完整电子投标文件打印件，含链接的所有扫描件）
10.5	最高投标限价	见第 1 章招标公告第 7.3 款
10.6	招标人其他要求	/
10.7	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：常州市公共资源交易网、江苏省公共资源交易平台 期限：3 日（网上标记的发布之日不计，且最后一日为工作日）
10.8	投标报价中包含下列费用时支付的注意事项（见投标人须知前附表第 3.2.3 项）	
	进场交易费	进场交易费按苏发改收费发[2023]851 号“关于优化公共资源交易服务收费管理有关事项的通知”执行。
10.9	不见面开标补充规定	
	1、因招标文件模块限制，凡招标文件中与本招标文件前附表 10.9 条“招标人补充的其他内容”有矛盾的以“招标人补充的其他内容”的要求为准，如有疑问请投标人在答疑期间从“常州市工程交易系统 7.0”（网址： http://gc.czggzy.cn/TPBidder/memberLogin ）中提出，以便于招标人作出答复。 2、未注明使用何种语言和币种的，以中文和人民币为准。	

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>3、凡参与本项目投标的投标人，视同已踏勘过项目现场和研究了本招标文件的所有内容，并无保留地接受招标文件的所有条款（含招标答疑、补充通知等）。</p> <p>4、招标文件中评标办法与招标公告不一致处以招标公告为准。</p> <p>5、潜在投标人应经常登录查看“常州市工程交易系统 7.0”或常州市公共资源交易平台，及时获取有关本次招投标的相关信息，因未能及时了解相关最新信息、对招标文件及相关文件的理解产生的误解和偏差，责任由投标人自负。</p> <p>6、投标人对招标人提供的招标文件所做出的推论、解释和结论，招标人概不负责。投标人对招标文件的任何推论和误解以及招标人（或其委托的招标代理）对有关问题的口头解释所造成的后果，均由投标人自负。投标人应仔细审阅招标文件全部内容，如果投标人的投标文件没有按照招标文件要求提交全部资料或者投标文件没有对招标文件做出实质性响应，其风险由投标人自行承担。</p> <p>7、投标人在投标前应对现场进行认真踏勘，熟悉工程现场和周围环境，地质情况，了解一切可能影响投标方案、报价等编制投标文件的资料，并承担考察现场的责任和风险以及踏勘现场所发生的自身费用。中标后，投标人不得以不完全了解施工现场及周围环境为由，提出额外款项增加、补偿或延长工期等要求。同时作为一个有经验的承包商，应充分考虑与施工现场周边居民的关系及外围矛盾的协调，投标报价时应包含解决与当地居民、地方矛盾所产生的费用，并承担主体的责任。</p> <p>8、不见面开标项目的时间均以国家授时中心发布的时间为准。</p> <p>9、本项目招投标文件均用专用招投标工具软件编制，并通过“常州市工程交易系统 7.0”（网址：http://gc.czggzy.cn/TPBidder/memberLogin）完成招投标过程。投标人投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。</p> <p>10、电子投标文件在投标截止时间前上传至“常州市工程交易系统 7.0”（网址：http://gc.czggzy.cn/TPBidder/memberLogin），逾期送达的电子投标文件（线上文件），交易平台将予以拒收。招标人不予接收。</p> <p>11、投标人通过网上交易平台递交的电子投标文件为评标依据。本项目为“不见面”开评标，“不见面”开评标时各投标人无需到开评标现场，于开标截止时间前使用“常州不见面开标大厅系统 V2.0”登录并签到。本项目开评标全过程在“常州不见面开标大厅系统 V2.0”操作，请各投标单位相关人员在开标过程中不要随意离开网上开标大厅，如因离开网上开标大厅错失信息造成不良后果责任自负。</p> <p>12、招标文件评分办法中的系数抽取方式为：由招标人在开标现场行政监督人员旁站监督下抽取确定，系数抽取全过程在“常州不见面开标大厅系统 V2.0”中直播。投标人可在线观看开标及抽取系数过程也可至常州市公共资源交易中心开标现场观看开</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>标及抽取系数过程。</p> <p>13、投标文件递交截止时间后，招标人将在常州不见面开标大厅系统 V2.0 内公布投标人名单，然后通过开标会议区发出投标文件解密的指令，投标人在各自地点按规定时间自行实施远程解密，投标人解密限定在发出投标文件解密的指令后 20 分钟内完成。因投标人网络与电源不稳定、未按操作手册（（详见常州市公共资源交易平台-交易指南-常州市建设工程交易系统 7.0 操作手册）要求配置软硬件、解密锁发生故障或用错、故意不在要求时限内完成解密等自身原因，导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因网上招投标平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开、评标时间。</p> <p>14、通过“不见面”方式办好企业入库等投标相关事宜（（详见常州市公共资源交易平台-交易指南-常州市建设工程交易系统 7.0 操作手册）。请各投标人仔细阅读手册中的各项内容，确保能顺利参加本次项目的开标会议和交互全过程。</p> <p>15、本招标文件未尽事宜，按国家和省法律法规、规章要求处理。</p> <p>16、本招标文件的解释权归招标人所有。</p> <p>（一）评标细则：详见招标公告</p> <p>（二）不见面开标：本工程采用不见面交易模式。</p> <p>（三）授予合同：</p> <p>1、中标</p> <p>①确定中标单位后，招标人将在常州市公共资源交易网（http://ggzy.xzsp.changzhou.gov.cn/）上进行中标公示，公示 3 个日历天，如无异议，招标人向中标单位发出中标通知书，并同时向中标结果通知所有未中标的投标人。中标通知书将成为合同的组成部分。</p> <p>②除法律法规规定的情形及其他特殊情况外，中标人应当自中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件和中标人的投标文件与招标人签订书面合同，否则，招标人可取消中标人的中标资格。</p> <p>2、合同签订</p> <p>①施工合同签订前，中标人必须向招标人提交网上银行汇款、电汇、银行保函、专业担保公司担保或综合保险的保证担保，作为履约担保，共同地和分别地承担责任。</p> <p>②招标人与中标单位签订合同后 5 个工作日内，招标人将向中标人退还投标保证金。</p> <p>（五）异议与投诉</p> <p>异议受理单位联系方式：</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>(1) 单位名称：常州市城市防洪工程管理处</p> <p>(2) 通讯地址：北塘河路6号</p> <p>(3) 电话：0519-85358173</p> <p>投诉受理单位联系方式：</p> <p>(1) 单位名称：常州市水利局</p> <p>(2) 通讯地址：常州市龙城大道1280号3号楼</p> <p>(3) 电话：0519-85682190</p> <p>(六) 其他</p> <p>(1) 本工程工程量清单具体内容详见PDF版《工程量清单》，PDF版《工程量清单》、Excel版清单、控制价放入《图纸》压缩包中，请自行下载。</p> <p>(2) 投标人的完整投标报价清单请制作成PDF格式，导入到投标文件制作工具的“投标所需其他材料”版块“投标报价清单”中。如未按此要求制作投标文件而导致无效标的责任由投标人自行承担。</p> <p>(3) 各投标人应在本单位自行编制上传投标文件，请勿参考他人的投标文件，避免雷同；请勿在其他单位或公共区域上传投标文件，避免出自同一台电脑等情况。投标过程中出现不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制、不同投标人的电子投标文件出自同一台电脑、不同投标人的投标文件的编制者为同一人、不同投标人的投标报价用同一个预算编制软件密码锁制作或者出自同一电子文档等情况，均视为投标人相互串通投标。</p> <p>(4) 招标人有权核查投标人在投标文件中提供的资料（包括但不限于投标项目负责人养老保险、项目负责人相关证书、业绩证明材料等），若在评标期间发现投标人提供了虚假资料，其投标将被否决；若在签订合同前发现作为中标候选人的投标人提供了虚假资料，招标人有权取消其中标资格。同时招标人将投标人上述弄虚作假行为通报有关行政主管部门。</p> <p>(5) 本项目严禁挂靠及弄虚作假行为。如发现挂靠或业绩不实、业绩不符合本项目投标人资格条件要求等弄虚作假行为，招标人将：①没收投标保证金；②取消其中标资格；③追究其延误甲方工期、各项费用损失之法律责任；④禁止参与招标人所有的水利项目的投标；⑤上报行政主管部门。</p>

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目现已具备招标条件，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 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本招标项目建设地点：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 本招标项目设计单位：见投标人须知前附表。

1.1.8 本招标项目监理人：见投标人须知前附表。

1.1.9 本招标项目代建机构：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

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) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(3) 财务要求：见投标人须知前附表；

(4) 信誉要求：见投标人须知前附表；

(5) 项目负责人资格：见投标人须知前附表；

(6) 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；

(4) 进行资格预审的，资格预审后不得增减、更换联合体成员。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；

(3) 为本标段的监理人；

(4) 为本标段的代建人；

(5) 为本标段提供招标代理服务的；

(6) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

(7) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

(8) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；

(9) 被责令停业的；

(10) 被取消投标资格的；

(11) 财产被接管或冻结的；

(12) 在最近三年内有骗取中标或严重违约，被水行政主管部门取消招标项目所在地的投标资格且处于有效期内的；以及在最近三年内发生重大工程质量、安全责任事故的（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；

(13) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；

(14) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；

(15) 被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；

(16) 被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人名单；

(17) 在近三年内投标人或其法定代表人、拟任的项目负责人有行贿犯罪行为的（需提供“无行贿犯罪记录”承诺函）；

(18) 投标人存在通过资格预审不获取招标文件、无正当理由放弃投标或者中标资格，或者其他违法违规行为造成招标人重新招标的；

(19) 为招标项目的前期准备或者监理工作提供设计、咨询服务的法人及其附属机构（单位）；

(20) 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，招标人按照招标公告（或投标邀请书）规定的时间和地点组织踏勘现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

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

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

1.10 投标预备会

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

1.10.2 在投标预备会召开前，投标人应以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同）将需要招标人澄清的问题送达招标人。

1.11 分包

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

1.12 偏离

投标文件不允许偏离招标文件的实质性要求和条件。投标文件偏离招标文件的非实质性要求和

条件的，其处理方式见投标人须知前附表。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

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

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

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标截止时间前 17 天前以书面形式提出澄清申请，要求招标人对招标文件予以澄清。

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

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

2.3 招标文件的修改

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

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

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函及投标函附录；
- (2) 法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书；
- (3) 联合体协议书；
- (4) 投标保证金；
- (5) 已标价工程量清单；
- (6) 施工组织设计
- (7) 项目管理机构；
- (8) 拟分包项目情况表；
- (9) 资格审查资料；
- (10) 投标人须知前附表规定的其他材料。

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

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第 5 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 5 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 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。在投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

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

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第 8 章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，其投标文件作否决投标处理。

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

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

(2) 中标人在收到中标通知书后,无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保。

3.5 资格审查资料

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

3.5.2 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书、合同协议书以及合同工程完工证书(工程竣工证书副本)的复印件。每张表格只填写一个项目,并标明序号。

3.5.3 “近3年发生的诉讼及仲裁情况表”应说明相关情况,并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件。

3.5.4 投标人须知前附表规定接受联合体投标的,本章第3.5.1项至第3.5.3项规定的表格和资料应包括联合体各方相关。

3.6 备选投标方案

本项目不接受备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第8章“投标文件格式”进行编写,如有必要,可以增加附页,作为投标文件的组成部分。其中,投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上,可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

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

3.7.3 (电子标) 电子投标文件,除投标人须知前附表另有规定外,投标文件所附证书证件均为原件扫描件,并采用单位和个人数字证书,按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人签字或加盖电子印章的,应附法定代表人身份证明,由代理人签字或加盖电子印章的,应附由法定代表人签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数详见投标人须知前附表。

3.7.5 投标文件的正本装订成册,并编制目录,具体装订要求见投标人须知前附表规定。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

投标人在制作投标文件时已使用电子数字证书对投标文件进行加密,投标人只需在投标文件递交截止时间前通过常州公共资源交易网7.0系统上传投标文件即可。

4.2 投标文件的递交

- 4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。
- 4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。
- 4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。
- 4.2.4 招标人收到投标文件后，向投标人出具签收凭证。
- 4.2.5 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予接收，详见招标公告。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，具体规定见投标人须知前附表。

4.3.2 修改的内容为投标文件的组成部分。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

开标时间同投标截止时间，地点见第 1 章招标公告第 5.2 款。

5.2 开标程序

按照投标人须知前附表规定的开标程序进行开标。

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

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第 3 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 3 章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

评标委员会推荐 3 名中标候选人，并标明推荐顺序。招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。本标段为关联标段，按照招标限价高的标段优先原则确定定标先后次序和中标人。已按优先原则确定的中标人，如在其他关联标段被推荐为第一中标候选人或因故顺位为第一中标候选人的，其第一中标候选人资格自动消失，招标人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。

7.2 中标通知

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

7.3 履约担保

7.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第 4 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 4 章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

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

7.4 签订合同

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

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

8. 重新招标或经批准不招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

(1) 投标截止时，投标人少于 3 个的；

(2) 经评标委员会评审后否决所有投标的；

(3) 评标委员会否决不合格投标后因有效投标不足 3 个使得投标明显缺乏竞争，评标委员会决定否决全部投标的；

(4) 同意延长投标有效期的投标人少于 3 个的；

(5) 中标候选人均未与招标人签订合同的。

8.2 不再招标

重新招标后，仍出现本章第 8.1 条规定情形之一的，属于必须审批的水利工程建设项目，经行政监督部门批准后不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

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

下列行为均属招标人与投标人串通投标：

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

(2) 招标人向投标人泄露标底；

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

(4) 招标人预先内定中标人；

(5) 其他串通投标行为。

9.2 对投标人的纪律要求

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

9.2.1 下列行为均属以他人名义投标：

(1) 投标人挂靠其他施工单位；

(2) 投标人从其他施工单位通过转让或租借的方式获取资格或资质证书；

(3) 由其他单位及法定代表人在自己编制的投标文件上加盖印章或签字的行为。

9.2.2 下列行为，视为允许他人以本单位名义承揽工程：

(1) 投标人的法定代表人的委托代理人不是投标人本单位人员；

(2) 投标人拟在施工现场设项目管理机构的项目负责人、技术负责人、财务负责人、质量管理人员、安全管理人员（专职安全生产管理人员）不是本单位人员。

投标人本单位人员，必须同时满足以下条件：

(1) 聘任合同必须由投标人单位与之签订；

(2) 与投标人单位有合法的工资关系;

(3) 投标人单位为其办理社会保险关系, 或具有其他有效证明其为本单位人员身份的文件。

9.2.3 下列行为均属投标人串通投标报价:

(1) 投标人之间相互约定抬高或压低投标报价;

(2) 投标人之间相互约定, 在招标项目中分别以高、中、低价位报价;

(3) 投标人之间先进行内部竞价, 内定中标人, 然后再参加投标;

(4) 投标人之间其他串通投标报价的行为。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

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

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

9.5 投诉

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

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容: 见投标人须知前附表。

10.1 类似项目

类似项目的含义见投标人须知前附表。

10.2 已标价工程量清单电子版

投标人递交投标文件时, 应提交已标价工程量清单电子版, 份数及格式见投标人须知前附表。

10.3 原件

投标人须知前附表要求投标人递交原件的, 投标人应所列清单提交原件, 原件经查验后退回投标人。

10.4 中标人的投标文件

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

附表一：招标文件疑问函

招标文件疑问函

编号：

_____（招标人名称）：

经过仔细阅读（工程项目名称）（标段名称）合同编号：_____招标文件后，我方提出以下疑问，请予以答复：

1. ……
2. ……
- ……

投标人：（盖单位章）

年 月 日

注：投标人对招标文件提出疑问的适用于本格式，投标人或者其他利害关系人对招标文件提出异议的格式自拟，其他利害关系人提出异议的应载明有效联系方式。

附表二：招标文件澄清、修改通知及确认函（回执）

招标文件澄清、修改通知

编号：

各投标人：

经研究，对 （工程项目名称）（标段名称）合同编号：_____ 招标文件，作如下澄清、修改：

1.

2.

.....

请收到本通知后以书面形式按本通知后附的格式，在 年 月 日前按照形式回复确认，

招标人（或招标代理机构）：（盖单位章）

年 月 日

招标文件澄清、修改通知确认函（回执）

编号：

_____（招标人名称）：

你方年月日发送的编号：的 （工程项目名称）（标段名称）合同编号：_____ 招标文件问题（澄清、修改通知），我方已于年月日收到，通知的主要内容如下：

年月日，（文件名称及编号），共 页（页码总数）条（条款总数）；

....

特此确认。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

附表三：开标记录表

包含投标人名称、报价、项目负责人、工期、投标保证金、质量要求、最高投标限价（或标底）、计算评标基准价的权重系数等有关内容，以及线下文件的份数和密封情况记录。电子开标记录应当由招标人加盖电子印章，线下文件应当由招标人代表（或代理机构代表）等有关人员签字确认。开标记录均应当由投标人确认（未确认的视为已经确认）。

年月日

附表四：中标通知书

以招投标系统格式为准。

第3章 评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

评标办法前附表与评标办法正文不一致的，以前附表为准。

——初步评审须知——

1. 在进入初步评审开始时，对招标人在招标、投标、开标阶段发现疑似被否决投标的情形、交易平台智能辨识功能已经发现投标文件存在疑似串通投标、弄虚作假等违法、违规情形，提请评标委员会讨论，经评标委员会全体成员一致认定作为否决投标处理的，在该投标人的对应初步评审因素中作出不符合标准结论，其余初步评审因素不再进行继续评审，并在《否决投标情况说明表》中说明；未一致认定作为否决投标处理的，在初步评审过程中由评标委员会全体成员按照少数服从多数原则确定是否符合标准。
2. 进入任一个投标文件初步评审界面后，由评标委员会全体成员提出初步评审各因素是否符合评审标准的意见，对各评审因素统计汇总符合标准意见的得票率，所有评审因素符合标准意见的得票率均 $>50\%$ 时，该投标文件由评标委员会作出初步评审合格的结论，有一项评审因素符合标准意见的得票率 $<50\%$ 的，否决该投标文件并在详细评审阶段显示不予以评分的标识。
3. 在评标结束前发现已经作出的评审意见、结论存在错误的，应当及时纠正后重新提交评审意见，根据评标委员会各成员最终评审意见生成《符合要求的投标一览表》《否决投标情况说明表》。
4. 两阶段开标、评标项目，各初步评审因素在各对应阶段评审（部分评审因素对应投标内容只能在第二阶段查看的，第一阶段可以按照符合标准处理，以便于电子评标程序正常运行，在第二阶段进一步评审），根据评标委员会各成员最终评审意见生成《符合要求的投标一览表》《否决投标情况说明表》。
5. 初步评审各项评审标准所指的“投标人须知” $\times\times$ 条款均含“投标人须知前附表”对应条款， $\times\times$ 条款编号均覆盖本层级以下序列

条款号		评审因素	评审标准
1	评标方法	中标候选人排序方法	按照“第1章招标公告7.5款”规定的投标单位排名顺序推荐中标候选人，每标段不超过3名。
	开标、评标步骤	一次性开标的评标方法说明：详见第2章“投标人须知前附表”5.2项	
2.1.1	形式评审标准	1. 投标人名称	与营业执照、资质证书一致
		2. 投标函签字盖章	按照第2章“投标人须知”第3.7.3项规定
		3. 授权委托书	代理人授权委托书符合第8章“投标文件格式”规定
		4. 承诺函	符合第8章“投标文件格式”承诺函编制规定已

			作出全面承诺
		5. 投标文件格式	符合第 8 章“投标文件格式”规定
		6. 一个报价	只能有一个报价
		7. 份数和其他要求	符合第 2 章“投标人须知”第 3.7.4 项规定
		8. 原件	符合第 2 章“投标人须知”第 10.3 款规定
		9. 投标函与清单	两者报价一致
		10. 暗标的要求	/
2.1.2	资格评审标准	1. 营业执照	具备有效的营业执照
		2. 资质证书	符合第 2 章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		3. 业绩要求	符合第 2 章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		4. 财务要求	符合第 2 章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		5. 安全生产许可证	符合第 2 章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		6. 项目经理资格	符合第 2 章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		7. 技术负责人资格	符合第 2 章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		8. 其他人员要求	符合第 2 章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		9. 三类人员安全生产考核合格证书:	符合第 2 章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		10. 信用等级	/
		11. 施工机械设备	/
		12. 其他要求	符合第 2 章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		13. 社会保险	符合第 8 章“投标文件格式”规定
		14. 联合体	符合第 2 章“投标人须知”第 1.4.2 项规定, 联合体协议书和牵头人满足要求
		15. 分包人资格	/
		16. 不存在禁止投标的情形	不存在第 2 章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形
		17. 资格审查资料的特殊要求	符合第 2 章“投标人须知”第 3.5 款规定
2.1.3	响应性评审标准	1. 投标范围	符合第 2 章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		2. 工期	符合第 2 章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		3. 质量标准	符合第 2 章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
		4. 投标有效期	符合第 2 章“投标人须知”第 3.3.1 项规定

	5. 投标保证金	符合第 2 章“投标人须知”第 3.4.1 项规定
	6. 权利义务	符合第 4 章合同条款及格式规定的权利义务
	7. 工程量清单	符合第 2 章“投标人须知”第 3.2 款规定和第 5 章工程量清单填写要求
	8. 技术标准和要求	符合第 7 章技术标准和要求（合同技术条款）的规定
	9. 参加开标人员	符合第 2 章“投标人须知”第 5.2 款的要求
	10. 招标人其他要求	符合第 2 章“投标人须知前附表”第 10.6 款的规定
	11. 允许的偏离	符合第 2 章“投标人须知”第 1.12 款规定
	12. 最高投标限价之内	报价符合第 2 章“投标人须知前附表”第 10.5 款规定
	13. 不低于成本价	未被认定低于成本价
	14. 按要求澄清确认	未发生不按要求澄清确认事实
	15. MAC 地址	不同投标人不存在从同一 MAC 地址上传投标文件的
	16. 遵纪守法	本次招标投标活动中，未发现串通投标、弄虚作假、行贿等违法、违规行为
条款号	条款内容	编列内容
2.2.1	分值构成 (总分 100 分)	W=A+B+C (A、B、C 对应内容重新划分如下) A: 投标报价: 70 分 B: 施工组织设计: 27 分 C: 其他因素: 3 分
2.2.2	评标基准价计算方法	本工程采用最高投标限价, 超过最高投标限价的或者投标人的投标报价中分类分项工程单价高于招标人设定的最高限价中的分类分项工程单价的投标文件将被否决。最高投标限价为 2945844.87 元。无效标不参与评标基准价计算。 1. 打分 ABC 评标基准价 $J=(A \times 60\% + B \times 20\% + C \times 20\%) \times K$ A=最高投标限价*(100%一下浮率 Δ)。 B=在规定范围内评标价除 C 值外的任意一个评

		<p>标价，随机抽取确定；</p> <p>C=在规定范围内的最低评标价。</p> <p>规定范围:评标价算术平均值（不包含低于最高投标限价的 85%投标报价）×70%与最高投标限价×30%之和和下浮 25%以内的所有评标价；</p> <p>注：①下浮系数 K 取值：95%、96%、97%、98% 共 4 个数值；</p> <p>下浮率 Δ 取值 1%、2%、3%、4%共 4 个数值。</p> <p>② Δ 值、K 值、B 值的抽取、确定：在资格审查结束，清标完成且技术标打分结束后抽取。</p> <p>2. 以经评审的 ABC 评标基准价得最高分(70分)，并以此为基准，确定其他投标人的价格得分。评标价比对 ABC 评标基准价，每低 1%减扣的分值为 1 分，每高 1%减扣的分值为 1 分，偏离不足 1%的，按插入法计算得分，评分计算过程中的偏离率和分值计算结果均保留两位小数，第三位四舍五入。</p> <p>3. 有效标少于等于 3 家的，不再采用 ABC 评标基准价办法，采用平均价作为评标基准价。</p> <p>4. 评标价指有效投标文件经澄清、补正和修正算术计算错误的投标报价。</p> <p>5. 各类抽签值在抽取产生后，评标基准价不因招投标当事人质疑、投诉、复议以及其它任何情形而改变(除计算错误外)。</p>
	<p>增加： 修正后的报价</p>	<p>投标人的报价清单存在明显文字和计算错误已按照评标委员会要求澄清、说明和补正后，修正了投标报价的，按修正后的报价作为最终投标报价</p>
<p>3.2.5</p>	<p>投标人最终得分的计算方法</p>	<p>投标人最终得分 $W=A+B+C$ 中，</p> <p>A 部分：由经济造价评委根据报价进行计算赋分；</p> <p>B 部分：每个技术标评标委对施工组织设计各章节独立评审并记名打分。技术标各章节评分完成后，投标人最终技术标得分按算术平均值</p>

		计算，保留两位小数，小数点第三位四舍五入) C部分：由评标委员会核定投标单位的其他因素（企业业绩），投标人最终得分按算术平均值计算，保留两位小数，小数点第三位四舍五入)
3.4.1	关联标段限制中标项目数量规定及中标候选人推荐方法	见“投标人须知”第7.1款
其他规定		
项目	规定	
答辩陈述	<p>评标过程中是否要求投标人答辩陈述（参加人员符合评分项目的规定） <input checked="" type="checkbox"/>否。</p> <p><input type="checkbox"/>是，要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 携带证件（原件）和装备：答辩陈述人员携带身份证、参加答辩陈述； 2. 到达时间：招标人在开标会议上明确的到达等候时间（不见面开标的，按投标人须知前附表第10.9款规定），此为答辩陈述最早开始时间，具体开始时间由评标委员会根据评标进度确定； 3. 等候地点：招标人在开标会上明确（不见面开标的，按投标人须知前附表第10.9款规定）； 4. 未按上述要求参加答辩陈述的由投标人自行承担责任，招标人不再另行通知有关答辩陈述要求 	
澄清通知启动的告知途径、函件载体与传递方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 启动的告知途径：电话通知 2. 评标委员会发出澄清通知的函件载体与传递方式（勾选其一或全选，评标委员会按已经勾选的任意一种进行）： <input type="checkbox"/>纸质载体，传真发送或电话告知当面交接地点（不见面开标的，按投标人须知前附表第10.9款规定）。 <input checked="" type="checkbox"/>电子形式，在本交易平台上进行。 <input type="checkbox"/>其他信息化手段：（经监督部门和交易中心认可的形式）。 3. 投标人作出答复的函件载体与传递方式，按照澄清通知载明的要求执行（不见面开标的，按投标人须知前附表第10.9款规定） 	
有效投标不足三个以后的处理	<p>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；如未否决全部投标，初步评审合格的投标中仍有投标人同时具备投标总价比较合理、施工组织设计主要内容可行、项目管理机构及主要人员满足需要，可以继续评标。此过程由评标</p>	

	委员会专题讨论、按少数服从多数原则表决确定
备注	第3章评标办法（综合评估法）与招标公告不一致的，以招标公告为准。

评分因素与评分标准，见招标公告第 7.5 款。

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，并按照综合得分由高到低的顺序推荐各标段的中标候选人。综合评分相同时，以投标报价低的优先。若综合评分相同，投标报价也相同，则由招标人代表通过不见面开标系统进行随机抽取确定。

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) 投标报价：见评标办法前附表；
- (3) 其他因素：见评标办法前附表；

2.2.2 评标基准价的计算方法有：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) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；
- (3) 其他因素评分标准：见评标办法前附表；

3. 评标程序

3.1 初步评审标准

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第 2 章“投标人须知”规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，作否决投标处理。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，招标人将否决其投标：

- (1) 没有按照招标文件要求提供投标保证金或者所提供的投标保证金有瑕疵；
- (2) 投标文件没有投标人授权代表签字和加盖公章；
- (3) 投标文件载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限；

- (4) 明显不符合技术规范和技术标准的要求；
- (5) 投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求；
- (6) 投标文件附有招标人不能接受的条件；
- (7) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (8) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；
- (9) 不符合招标文件中规定的其它实质性要求。

针对以上可能导致否决其投标的情形，进一步补充规定如下：

- ① 投标保证金金额不足或投标保证金形式不符合招标文件的要求；
- ② 投标保证金由非投标单位出具；
- ③ 投标保证金票据中的收款单位名称不完全符合招标文件要求，或其他原因导致接收方银行拒收的；
- ④ 投标人名称与投标报名名称不一致；
- ⑤ 投标人代表无法定代表人出具的有效授权委托书的，或授权委托书的签署或有效期不满足招标文件要求的；
- ⑥ 投标有效期不足的；
- ⑦ 投标文件未按规定的格式填写或投标报价未按规定计算，内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的，涉及关键技术方案、工期、工程质量保证、投标价格等；
- ⑧ 投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标项目报有两个或多个报价，且未声明哪一个有效；
- ⑨ 修改工程量清单的名称或数量的；调整招标文件规定的预留金金额（暂列金额）、不可竞争费或不可竞争费率的。

本项目**安全文明措施费用**，费用不可竞争，具体费用详见清单；**投标文件内需提供“安全文明措施费分解表”**；投标文件内未按要求提供“安全文明措施费分解表”按废标处理。

- ⑩ 投标报价书无报价或投标报价书（投标函）报价与投标价格汇总表不一致的；
- ⑪ 投标文件中对招标文件规定的不可调价内容有可调价说明的；
- ⑫ 不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况；
- ⑬ 投标人报价中投标总价高于招标人设定的招标控制价总价的或某项分类分项工程量清单项目单价高于相应项目目标底综合单价的，含一项高于的；
- ⑭ 其他不满足法律法规、招标文件规定或评标委员会讨论三分之二以上多数通过确定为废标的情形。

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

- (1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

3.2 详细评审

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。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标作否决投标处理。

3.2.5 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

3.2.6 评标委员会成员对某子项赋分如偏离评标委员会所有成员赋分平均值 20%以上的，评标委员会应当组织复核。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会依据本章第 2.2 条评分标准进行评分，按评标办法前附表的约定计算投标人最终得分，根据得分由高到低的顺序推荐 3 名中标候选人，并标明推荐顺序。多标段关联项目招标对投标人及项目经理具有限制中标规定的，按照第 2 章“投标人须知前附表”第 7.1 款执行。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

附表一：投标文件问题澄清通知

投标文件问题澄清通知

编号：

_____（投标人名称）：

_____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：

1.
2.
-

请将上述问题的澄清、说明或补正于年月日时前递交至（详细地址）或传真至（传真号码）或通过下载招标文件的电子招标投标交易平台上传，采用传真方式的应在年月日时前将原件递交至（详细地址）。

评标委员会负责人：（签字）

年 月 日

附表二：投标文件问题澄清函

投标文件问题澄清函

编号：

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：

法定代表人或其委托代理人：（签字）

_____年_____月_____日

第 4 章 合同条款及格式

第 1 节 水利水电工程标准施工招标文件通用合同条款（水利部 2009 年版）

适用水利工程和交通桥梁工程

1. 一般约定

1.1 词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

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

1.1.1.2 合同协议书：指第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。

1.1.1.4 投标函：指构成合同文件组成部分的由承包人填写并签署的投标函。

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

1.1.1.6 技术标准和要求：指构成合同文件组成部分的名为技术标准和要求（合同技术条款）的文件，包括合同双方当事人约定对其所作的修改或补充。

1.1.1.7 图纸：指列入合同的招标图纸、投标图纸和发包人按合同约定向承包人提供的施工图纸和其他图纸（包括配套说明和有关资料）。列入合同的招标图纸已成为合同文件的一部分，具有合同效力，主要用于在履行合同中作为衡量变更的依据，但不能直接用于施工。经发包人确认进入合同的投标图纸亦成为合同文件的一部分，用于在履行合同中检验承包人是否按其投标时承诺的条件进行施工的依据，亦不能直接用于施工。

1.1.1.8 已标价工程量清单：指构成合同文件组成部分的由承包人按照规定的格式和要求填写并标明价格的工程量清单。

1.1.1.9 其他合同文件：指经合同当事人双方确认构成合同文件的其他文件。

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.1 合同当事人：指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：指专用合同条款中指明并与承包人在合同协议书中签字的当事人。

1.1.2.3 承包人：指专用合同条款中指明并与发包人在合同协议书中签字的当事人

1.1.2.4 承包人项目经理：指承包人派驻施工现场的全权负责人。

1.1.2.5 分包人：指专用合同条款中指明的，从承包人处分包合同中某一部分工程，并与其签订分包合同的分包人。

1.1.2.6 监理人：指在专用合同条款中指明的，受发包人委托对合同履行实施管理的法人或其他组织。

1.1.2.7 总监理工程师（总监）：指由监理人委派常驻施工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应修建的各类临时性工程，不包括施工设备。

1.1.3.4 单位工程：指专用合同条款中指明特定范围的永久工程。

1.1.3.5 工程设备：指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备、仪器装置及其他类似的设备和装置。

1.1.3.6 施工设备：指为完成合同约定的各项工作所需的设备、器具和其他物品，不包括临时工程和材料。

1.1.3.7 临时设施：指为完成合同约定的各项工作所服务的临时性生产和生活设施。

1.1.3.8 承包人设备：指承包人自带的施工设备。

1.1.3.9 施工场地（或称工地、现场）：指用于合同工程施工的场所，以及在合同中指定作为施工场地组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。

1.1.3.10 永久占地：指发包人为建设本合同工程永久征用的场地。

1.1.3.11 临时占地：指发包人为建设本合同工程临时征用，承包人在完工后须按合同要求退还的场地。

1.1.4 日期

1.1.4.1 开工通知：指监理人按第 11.1 款通知承包人开工的函件。

1.1.4.2 开工日期：指监理人按第 11.1 款发出的开工通知中写明的开工日期。

1.1.4.3 工期：指承包人在投标函中承诺的完成合同工程所需的期限，包括按第 11.3 款、第 11.4 款和第 11.6 款约定所作的变更。

1.1.4.4 竣工日期：即合同工程完工日期，指第 1.1.4.3 目约定工期届满时的日期。实际完工日期以合同工程完工证书中写明的日期为准。

1.1.4.5 缺陷责任期(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，用于在签订协议书时尚未确定或不可预见变更的施工及其所需材料、工程设备、服务等金额，包括以计日工方式支付的金额。

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

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

1.1.5.7 质量保证金（或称保留金）：指按第 17.4.1 项约定用于保证在缺陷责任期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公章后，合同生效。

1.6 图纸

1.6.1 图纸的提供

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

1.6.2 承包人提供的文件

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

1.6.3 图纸的修改

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

1.6.4 图纸的错误

承包人发现发包人图纸存在明显错误或疏忽的，应及时通知监理人。

1.6.5 图纸和文件的保管

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、1.6.2、1.6.3 项约定内容的

图纸。

1.7 联络

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

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

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

1.8 转让

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

1.9 严禁贿赂

合同当事人双方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，均应赔偿损失，并应由行为人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，发包人和监理人均不得为与本合同无关的目的泄露给他人。

1.11.4 合同实施过程中，发包人要求承包人采用专利技术的，发包人应办理相应的使用手续，

承包人应按发包人约定的条件使用,并承担使用专利技术的相关试验工作,所需费用由发包人承担。

1.12 图纸和文件的保密

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

1.12.2 承包人提供的图纸和文件,未经承包人同意,发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。

2. 发包人义务

2.1 遵守法律

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

2.2 发出开工通知

发包人应委托监理人按第 11.1 款的约定向承包人发出开工通知。

2.3 提供施工场地

2.3.1 发包人应在合同双方签订合同协议书后的 14 天内,将本合同工程的施工场地范围图提交给承包人。发包人提供的施工场地范围图应标明场地范围内永久占地与临时占地的范围和界限,以及指明提供给承包人用于施工场地布置的范围和界限及其有关资料。

2.3.2 发包人提供的施工用地范围在专用合同条款中约定。

2.3.3 除专用合同条款另有约定外,发包人应按技术标准和要求(合同技术条款)的约定,向承包人提供施工场地内的工程地质图纸和报告,以及地下障碍物图纸等施工场地有关资料,并保证资料的真实、准确、完整。

2.4 协助承包人办理证件和批件

发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

2.5 组织设计交底

发包人(或监理人)应根据合同进度计划,组织设计单位向承包人进行设计交底。

2.6 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.7 组织竣工验收(组织法人验收)

发包人应按合同约定及时组织法人验收。

2.8 其他义务

其他义务在专用合同条款中补充约定。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人受发包人的委托，享有合同约定的权力。监理人的权力范围在专用合同条款中明确。当监理人认为出现了危及生命、工程或毗邻财产等安全的紧急事件时，在不免除合同约定的承包人责任的情况下，监理人可以指示承包人实施为消除或减少这种危险所必须进行的工作，即使没有发包人的事先批准，承包人也应立即遵照执行。监理人应按第 15 条的约定增加相应的费用，并通知承包人。

3.1.2 监理人发出的任何指示应视为已得到发包人的批准，但监理人无权免除或变更合同约定的发包人和承包人的权利、义务和责任。

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

3.2 总监理工程师

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

3.3 监理人员

3.3.1 总监理工程师可以授权其他监理人员负责执行其指派的一项或多项监理工作。总监理工程师应将被授权监理人员的姓名及其授权范围通知承包人。被授权的监理人员在授权范围内发出的指示视为已得到总监理工程师的同意，与总监理工程师发出的指示具有同等效力。总监理工程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时通知承包人。

3.3.2 监理人员对承包人的任何工作、工程或其采用的材料和工程设备未在合同约定的期限内提出异议的，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，总监理工程师应在约定的时限内对该指示予以确认、更改或撤销。

3.3.4 总监理工程师不应将第 3.5 款约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

3.4 监理人的指示

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

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

条处理。

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

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

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

3.5 商定或确定

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

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

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.1 遵守法律

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

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3 完成各项承包工作

承包人应按合同约定以及监理人根据第 3.4 款作出的指示，实施、完成全部工程，并修补工程中的任何缺陷。除第 5.2 款、第 6.2 款另有约定外，承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其他物品，并按合同约定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除。

4.1.4 对施工作业和施工方法的完备性负责

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

4.1.5 保证工程施工和人员的安全

承包人应按第 9.2 款约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失。

4.1.6 负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作

承包人应按照第 9.4 款约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

4.1.7 避免施工对公众与他人的利益造成损害

承包人在进行合同约定的各项工作时，不得侵害发包人与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。承包人占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任。

4.1.8 为他人提供方便

承包人应按监理人的指示为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条件。除合同另有约定外，提供有关条件的内容和可能发生的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

4.1.9 工程的维护和照管

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

4.1.10 其他义务

其他义务在专用合同条款中补充约定。

4.2 履约担保

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

4.3 分包

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

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

4.3.3 分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应。

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

4.3.5 承包人应与分包人就分包工程向发包人承担连带责任。

4.3.6 分包分为工程分包和劳务作业分包。工程分包应遵循合同约定或者经发包人书面认可。

禁止承包人将本合同工程进行违法分包。分包人应具备与分包工程规模和标准相适应的资质和业绩，在人力、设备、资金等方面具有承担分包工程施工的能力。分包人应自行完成所承包的任务。

4.3.7 在合同实施过程中，如承包人无力在合同规定的期限内完成合同中的应急防汛、抢险等危及公共安全和工程安全的项目，发包人可对该应急防汛、抢险等项目的部分工程指定分包人。因非承包人原因形成指定分包条件的，发包人的指定分包不应增加承包人的额外费用；因承包人原因形成指定分包条件的，承包人应承担指定分包所增加的费用。由指定分包人造成的与其分包工作有关的一切索赔、诉讼和损失赔偿由指定分包人直接对发包人负责，承包人不对此承担责任。

4.3.8 承包人和分包人应当签订分包合同，并履行合同约定的义务。分包合同必须遵循承包合同的各项原则，满足承包合同中相应条款的要求。发包人可以对分包合同实施情况进行监督检查。承包人应将分包合同副本提交发包人和监理人。

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

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

4.4 联合体

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

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

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

4.5 承包人项目经理

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

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

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

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

4.6 承包人人员的管理

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

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

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

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

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

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

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

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.1 承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。

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

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

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

4.8.5 承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

4.8.6 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

4.9 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工程。

4.10 承包人现场查勘

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

4.10.2 承包人应对施工场地和周围环境进行查勘，并收集有关地质、水文、气象条件、交通条件、风俗习惯以及其他为完成合同工作有关的当地资料。在全部合同工作中，应视为承包人已充分估计了应承担的责任和风险。

4.11 不利物质条件

4.11.1 除专用合同条款另有约定外，不利物质条件是指在施工中遭遇不可预见的外界障碍或自然条件造成施工受阻。

4.11.2 承包人遇到不利物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知监理人。承包人有权根据第 23.1 款的约定，要求延长工期及增加费用。监理人收到此类要求后，应在分析上述外界障碍或自然条件是否不可预见及不可预见程度的基础上，按照通用合同条款第 15 条的约定办理。

5. 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

5.1.1 除第 5.2 款约定由发包人提供的材料和工程设备外，承包人负责采购、运输和保管完成本合同工作所需的材料和工程设备。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

5.1.2 承包人应按专用合同条款的约定，将各项材料和工程设备的供货人及品种、数量和供货时间等报送监理人审批。承包人还应向监理人提交满足本合同质量标准的材料和工程设备质量证明文件，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共同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，抽样检验和检验测试的结果应提交监理人，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当事人双方商定的交货日期，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。若承包人拒绝更换不合格的材料或工程设备，应按第 22.1 款承包人违约处理。

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，确认合格后才能投入使用。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，发包人应根据合同工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担有关费用。发包人应协助承包人办理上述手续。

7.2 场内施工道路

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

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

7.3 场外交通

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

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

7.4 超大件和超重件的运输

由承包人负责运输的超大件或超重件，应由承包人负责向交通管理部门办理申请手续，发包人给予协助。运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用，由承包人承担。合同实施时，实际运输的超大件和超重件的件数、尺寸或重量超出原专用合同条款约定的数量，由发包人承担超出的费用。

7.5 道路和桥梁的损坏责任

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

可能引起的赔偿。

7.6 水路和航空运输

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

8. 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 除专用合同条款另有约定外，施工控制网由承包人负责测设，发包人应在本合同协议书签订后的 14 天内，向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其相关资料。承包人应在收到上述资料后的 28 天内，将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并提供有关资料。承包人为本合同永久工程施工的需要进行补充地质勘探时，须经监理人批准，并应向监理人提交有关资料，上述补充勘探的费用由发包人承担。承包人为其临时工程设计及施工的需要进行的补充地质勘探，其费用由承包人承担。

9. 施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

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

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

9.1.3 发包人应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

(1) 工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；

(2) 由于发包人原因在施工场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失。

9.1.4 除专用合同条款另有约定外，发包人负责向承包人提供施工现场及施工可能影响的毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、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，就落实保证安全生产的措施进行全面系统的布置，进一步明确承包人的安全生产责任。

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

9.2 承包人的施工安全责任

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

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

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

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

9.2.5 合同约定的安全作业环境及安全施工措施所需费用应遵守有关规定，并包括在相关工作

的合同价格中。因采取合同外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 承包人应在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案。对专用合同条款约定的工程，应编制专项施工方案报监理人批准。对专用合同条款约定的专项施工方案，还应组织专家进行论证、审查，其中专家 1 / 2 人员应经发包人同意。

9.2.13 承包人在使用施工起重机械和整体提升脚手架、模板等自升式架设设施前，应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 发包人负责组织参建单位制定本工程的质量与安全事故应急预案，建立质量与安全事故应急处置指挥部。

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

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

9.5.4 施工过程中发生事故时，发包人、承包人应立即启动应急预案。

9.5.5 事故调查处理由发包人按相关规定履行手续，承包人应配合。

9.6 水土保持

9.6.1 发包人应及时向承包人提供水土保持方案。

9.6.2 承包人在施工过程中，应遵守有关水土保持的法律法规和规章，履行合同约定的水土保持义务，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，负责建立创建文明建设工地的组织机构，制定创建文明建设工地的规划和办法。

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

9.8 防汛度汛

9.8.1 发包人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。

10.2 合同进度计划的修订

不论何种原因造成工程的实际进度与第 10.1 款的合同进度计划不符时，承包人均应在 14 天内向监理人提交修订合同进度计划的申请报告，并附有关措施和相关资料，报监理人审批，监理人应在收到申请报告后的 14 天内批复。当监理人认为需要修订合同进度计划时，承包人应按监理人的指示，在 14 天内向监理人提交修订的合同进度计划，并附调整计划的相关资料，提交监理人审批。监理人应在收到进度计划后的 14 天内批复。

不论何种原因造成施工进度延迟，承包人均应按监理人的指示，采取有效措施上 进度。承包人应在向监理人提交修订合同进度计划的同时，编制一份赶工措施报告提交监理人审批。由于发包人原因造成施工进度延迟，应按第 11.3 款的约定办理；由于承包人原因造成施工进度延迟，应按第 11.5 款的约定办理。

10.3 单位工程进度计划

监理人认为有必要时，承包人应按监理人指示的内容和期限，并根据合同进度计划的进度控制要求，编制单位工程进度计划，提交监理人审批。

10.4 提交资金流估算表

承包人应在按第 10.1 款约定向监理人提交施工总进度计划的同时，按下表约定的格式，向监理人提交按月的资金流估算表。估算表应包括承包人计划可从发包人处得到的全部 款额，以供发包人参考。此后，当监理人提出要求时，承包人应在监理人指定的期限内提交修订的资金流估算表。

资金流估算表（参考格式） 金额单位

年	月	工程 预付款	完成工作 量付款	质量保证金 扣留	材料款 扣除	预付款扣 还	其他	应 收 款	累计应 收款

11. 开工和竣工(完工)

11.1 开工

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

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

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

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

11.2 竣工(完工)

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

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

由于出现专用合同条款规定的异常恶劣气候的条件导致工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期。

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

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

11.4.3 本合同工程界定异常恶劣气候条件的范围在专用合同条款中约定。

11.5 承包人的工期延误

由于承包人原因，未能按合同进度计划完成工作，或监理人认为承包人施工进度不能满足合同工期要求的，承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。由于承包人原因造成工期延误，承包人应支付逾期竣工违约金。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，由监理人与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订合同进度计划。发包人应承担承包人由此增加的费用，并向承包人支付专用合同条款约定的相应奖金。

发包人要求提前完工的，双方协商一致后应签订提前完工协议，协议内容包括：

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

12. 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

因下列暂停施工增加的费用和（或）工期延误由承包人承担：

- (1) 承包人违约引起的暂停施工；
- (2) 由于承包人原因为工程合理施工和安全保障所必需的暂停施工；
- (3) 承包人擅自暂停施工；
- (4) 承包人其他原因引起的暂停施工；

(5) 专用合同条款约定由承包人承担的其他暂停施工。

12.2 发包人暂停施工的责任

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

属于下列任何一种情况引起的暂停施工，均为发包人的责任：

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

12.3 监理人暂停施工指示

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

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

12.4 暂停施工后的复工

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

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

12.5 暂停施工持续 56 天以上

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

12.5.2 由于承包人责任引起的暂停施工，如承包人在收到监理人暂停施工指示后 56 天内不认真采取有效的复工措施，造成工期延误，可视为承包人违约，应按第 22.1 款的规定办理。

13. 工程质量

13.1 工程质量要求

13.1.1 工程质量验收按合同约定验收标准执行。

13.1.2 因承包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，监理人有权要求承包人返工直至符合合同要求为止，由此造成的费用增加和（或）工期延误由承包人承担。

13.1.3 因发包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，发包人应承担由于承包人返工造成的费用增加和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

13.2 承包人的质量管理

13.2.1 承包人应在施工场地设置专门的质量检查机构，配备专职质量检查人员，建立完善的质量检查制度。承包人应按技术标准和要求（合同技术条款）约定的内容和期限，编制工程质量保证措施文件，包括质量检查机构的组织和岗位责任、质量检查人员的组成、质量检查程序和实施细则等，提交监理人审批。监理人应在技术标准和要求（合同技术条款）约定的期限内批复承包人。

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

13.3 承包人的质量检查

承包人应按合同约定对材料、工程设备以及工程的所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。

13.4 监理人的质量检查

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

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1 通知监理人检查

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

13.5.2 监理人未到场检查

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

13.5.3 监理人重新检查

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

13.5.4 承包人私自覆盖

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

13.6 清除不合格工程

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

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

13.7 质量评定

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

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

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

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

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

13.7.6 承包人应在单位工程质量自评合格后，报监理人复核和发包人认定。发包人负责按有

关规定完成单位工程质量结论报工程质量监督机构核定手续。

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

13.8 质量事故处理

13.8.1 发生质量事故时，承包人应及时向发包人和监理人报告。

13.8.2 质量事故调查处理由发包人按相关规定履行手续，承包人应配合。

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

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

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

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

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

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

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

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

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

14.2 现场材料试验

14.2.1 承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验，应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备器材以及其他必要的试验条件。

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

14.3 现场工艺试验

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

15. 变更

15.1 变更的范围和内容

在履行合同中发生以下情形之一，应按照本款规定进行变更。

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

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

15.2 变更权

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

15.3 变更程序

15.3.1 变更的提出

(1) 在合同履行过程中，发生第15.1款约定情形的，监理人应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，发包人根据工程设计和施工的实际情况，认为必须对工程量清单中的项目作出变更的，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。若承包人对监理人的书面答复持有异议，可有权根据第 24 条的约定，要求按合同争议处理。

(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，并说明原因和附详细依据。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) 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 款的约定，与承包人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，应在变更指示规定的时限和内容要求完成变更工作。

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，除专用合同条款另有约定外，发包人应按所节约成本或增加收益的 50%的给予奖励。

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，均应列入暂列金额中支付。承包人应在计日工计价项目变更的实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送监理人审批。

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

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

15.8 暂估价

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

15.8.2 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料和工程设备不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，应由承包人按第 5.1 款的约定提供。经监理人确认的材料、工程设备的的价格与工程量清单中所列的暂估价的金额差（含正差、负差）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。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（含正差、负差）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

除专用合同条款另有约定外，因物价波动引起的价格调整按照本款约定处理。

16.1.1 采用价格指数调整价格差额

16.1.1.1 价格调整公式

因人工、材料和设备等价格波动影响合同价格时，根据投标函附录中的价格指数（或价格）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。

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

式中： ΔP —需调整的价格差额；

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

A —定值权重（即不调部分的权重）；

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

$F_{t1}; F_{t2}; F_{t3} \dots F_{tn}$ —各可调因子的现行价格指数（或价格），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（或价格）；

$F_{01}; F_{02}; F_{03} \dots F_{0n}$ —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（或价格）。

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（或价格）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（或价格）应首先采用国家或省、自治区、直辖市价格部门或统计部门提供的价格指数（或价格）。

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（或价格）计算，并在以后的付款中再按实际价格指数（或价格）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 项价格调整公式时，应采用原约定竣工日期与实际竣工日期的两个价格指数（或价格）中较低的一个作为现行价格指数（或价格）。

16.1.2 采用造价信息调整价格差额

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

工程造价信息的来源以及价格调整的项目和系数在专用合同条款中约定。

16.2 法律变化引起的价格调整

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

17. 计量与支付

17.1 计量

17.1.1 计量单位

计量采用国家法定的计量单位。

17.1.2 计量方法

结算工程量应按工程量清单中约定的方法计量。

17.1.3 计量周期

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 单价子目的计量和支付

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

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

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

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

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

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

17.1.5 总价子目的计量

总价子目的分解和计量按照下述约定进行。

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

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

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

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

17.2 预付款

17.2.1 预付款

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

17.2.2 预付款保函(担保)

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

(2) 工程材料预付款的担保在专用合同条款中约定。

(3) 预付款担保的担保金额可根据预付款扣回的金额相应递减。

17.2.3 预付款的扣回与还清

预付款在进度付款中扣回，扣回与还清办法在专用合同条款中约定。在颁发合同工程完工证书

前，由于不可抗力或其他原因解除合同时，预付款尚未扣清的，尚未扣清的预付款余额应作为承包人的到期应付款。

17.3 工程进度付款

17.3.1 付款周期

付款周期同计量周期。

17.3.2 进度付款申请单

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

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

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

17.3.4 工程进度付款的修正

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

17.4 质量保证金

17.4.1 监理人应从第一个工程进度付款周期开始，在发包人的进度付款中，按专用合同条款的约定扣留质量保证金，直至扣留的质量保证金总额达到专用合同条款约定的金额或比例为止。质

量保证金的计算额度不包括预付款的支付与扣回金额。

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

17.4.3 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，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) 承包人应在合同工程完工证书颁发后 28 天内，按专用合同条款约定的份数向监理人提交完工付款申请单，并提供相关证明材料。完工付款申请单应包括下列内容：完工结算合同总价、发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的完工付款金额。

(2) 监理人对完工付款申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料。经监理人和承包人协商后，由承包人向监理人提交修正后的完工付款申请单。

17.5.2 竣工（完工）付款证书及支付时间

(1) 监理人在收到承包人提交的完工付款申请单后的 14 天内完成核查，提出发包人到期应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的完工付款证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的完工付款申请单已经监理人核查同意。发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出发包人到期应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

(2) 发包人应在监理人出具完工付款证书后 14 天内，将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3 (2) 目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

(3) 承包人对发包人签认的完工付款证书有异议的，发包人可出具完工付款申请单中承包人已同意部分的临时付款证书。存在争议的部分，按第 24 条的约定办理。

(4) 完工付款涉及政府投资资金的，按第 17.3.3 (4) 目的约定办理。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

(1) 工程质量保修责任终止证书签发后，承包人应按监理人批准的格式提交最终结清申请单。提交最终结清申请单的份数在专用合同条款中约定。

(2) 发包人对最终结清申请单内容有异议的, 有权要求承包人进行修正和提供补充资料, 由承包人向监理人提交修正后的最终结清申请单。

17.6.2 最终结清证书和支付时间

(1) 监理人收到承包人提交的最终结清申请单后的 14 天内, 提出发包人应支付给承包人的价款, 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最终结清证书。

(2) 发包人应在监理人出具最终结清证书后的 14 天内, 将应支付款支付给承包人。发包人不按期支付的, 按第 17.3.3 (2) 目的约定, 将逾期付款违约金加付给承包人。

(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。

18.1.1 竣工验收指承包人完成了全部合同工作后, 发包人按合同要求进行的验收。

18.1.2 国家验收是国家有关部门根据法律、规范、规程和政策要求, 针对发包人全面组织实施的整个工程正式交付投运前的验收。

18.1.3 需要进行国家验收的, 竣工验收是国家验收的一部分。竣工验收所采用的各项验收和评定标准应符合国家验收标准。发包人和承包人为竣工验收提供的各项竣工验收资料应符合国家验收的要求。

18.2 分部工程验收

当工程具备以下条件时, 承包人即可向监理人提交竣工验收申请报告:

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

18.5 阶段验收

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

18.5.2 承包人应及时完成阶段验收鉴定书载明应由承包人处理的遗留问题。

18.6 专项验收

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

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

18.7 竣工验收

18.7.1 申请竣工验收前，发包人组织竣工验收自查，承包人应派代表参加。

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

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

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

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

18.8 施工期运行

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

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

18.9 试运行

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

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

18.10 竣工（完工）清场

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

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

18.11 施工队伍的撤离

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

19. 缺陷责任期与保修责任

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(工程质量保修期终止证书)

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

合同当事人应按有关法规和条例的规定，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，其保修期限的起算日亦相应提前。

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 承包人人员的工伤事故保险

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 发包人人员的工伤事故保险

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。

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 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，承包人应为其进场的施工设备、材料和工程设备等办理保险。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

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

20.6.2 保险合同条款的变动

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

20.6.3 持续保险

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

20.6.4 对各种保险的一般要求

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

20.6.5 未按约定投保的补救

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

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

20.6.6 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

20.7 风险责任的转移

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

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，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

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。合同解除后的付款应由监理人按第 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，未能对合同工程完工验收鉴定书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期（工程质量保修期）内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补；

(6) 承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；

(7) 承包人不按合同约定履行义务的其他情况。

22.1.2 对承包人违约的处理

(1) 承包人发生第 22.1.1 (6) 目约定的违约情况时，发包人可通知承包人立即解除合同，并按有关法律处理。

(2) 承包人发生除第 22.1.1 (6) 目约定以外的其他违约情况时，监理人可向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。承包人应承担其违约所引起的费用增加和（或）工期延误。

(3) 经检查证明承包人已采取了有效措施纠正违约行为，具备复工条件的，可由监理人签发复工通知复工。

22.1.3 承包人违约解除合同

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

22.1.4 合同解除后的估价、付款和结清

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

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

(3) 合同解除后，发包人应按 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) 发包人原因造成工程停工的；

(3) 发包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的其他义务的。

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应承担的违约责任，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承包人的损失；

(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原因造成违约的，应向对方当事人承担违约责任，一方当事人和第三人之间的纠纷，依照法律规定或者按照约定解决。

23. 索赔

23.1 承包人索赔的提出

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

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

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

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

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

23.2 承包人索赔处理程序

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

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

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

23.3 承包人提出索赔的期限

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

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

23.4 发包人的索赔

23.4.1 发生索赔事件后，监理人应及时书面通知承包人，详细说明发包人有权得到的索赔金额和（或）延长缺陷责任期的细节和依据。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 23.4.1 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不接受争议评审组的评审意见的，可在专用合同条款中约定下列一种方式解决：

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

24.2 友好解决

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

24.3 争议评审

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

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

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

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

24.3.5 除专用合同条款另有约定外，在调查会结束后的 14 天内，争议评审组应在不受任何干扰的情况下进行独立、公正的评审，提出评审意见，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。

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。

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。

2. 发包人义务

2.3 提供施工场地

增加条款：

2.3.2 发包人提供的施工场地范围为：由业主协调并提供施工用地，并协助承包人进点。费用已含在相关报价中。本项目施工所用的水、电费用由发包人承担。

2.3.3 承包人自行勘察的施工场地范围为： / 。

2.4 协助承包人办理证件和批件

修改为：发包人协助承包人办理相关证件和批件，但办理相关证件的费用由承包人支付，并在投标报价中予以考虑。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

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

（1）暂停施工、复工；

3.4 监理人的指示

3.4.4 承包人除应服从总监理工程师或按第 3.3.1 项被授权的监理人员的指示外，特殊情况下亦应服从发包人直接发出的指示，同时发包人应将发出的指示告知监理人。

3.5 商定或确定

3.5.1 本合同条款中需要总监理工程师商定或确定的事项有：如第 15 条的变更、第 16 条价格调整、第 21 条不可抗力、第 23 条索赔等。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.3 完成各项承包工作

（1）承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其他物品，除劳务以外，上述材料、施工设备、工程设备（招标人另行招标的除外）须承包人自备或自行采购。重要设备选型需经发包人、监理人共同参与，报发包人同意后，方可采购，并据实计量计价。

（2）在工程缺陷责任期外，工程竣工验收前或组织各类奖项评审前（若政府组织的工程验收在工程缺陷责任期外），发包人组织工程各类整修、出新，若需承包人配合实施，承包人需满足发包人要求，但费用由发包人支出。

4.1.7 凡是合同段内与已建铁路、公路、航道、管线等有交叉、干扰的地段，承包人应在不干扰铁路、公路、航道、管线正常运营的前提下合理安排施工组织计划，积极与有关部门联系，采取有效措施保证施工工期和安全，并在必要时疏导现有交通流；凡是标段内与其他在建工程有互扰的地段，承包人应做好与其它施工单位的协调工作；凡是标段内地形复杂、路基需深挖高填、场地狭窄的地段，承包人应按照施工要求制定完善的施工组织计划；承包人应合理安排工期以尽可能避开

汛期进行水中施工，确保汛期施工的安全和施工质量。如因承包人采取的措施不力，造成河道阻塞或者影响铁路、公路、航道等正常安全运营而给其它部门或个人造成的一切损失，或由上述原因造成本工程工期的拖延或施工费用的增加，均由承包人自行负责。如施工需要对原有道路改线或与原有道路相交、对原有航道通行影响的，承包人应负责与交警、路政、海事、航政、城市建设与管理等部门的协调费用、交通管制维护设施费用等，一并包含在合同价内。原有道路因工程施工需临时改线的，改线后道路的通行能力与道路标准不得低于原有道路。对于本标段中与既有道路有交叉、干扰的地段，施工时应保证施工和交通的安全。承包人应在交叉点实行道路两侧围挡施工，在人员密度大、流动大的地段以及其它需要地段也必须采取围挡施工并配备交通指挥人员，以确保施工安全和人员安全。施工现场应设置交通警示警告标志、洗车池等。因此发生的一切费用包含在合同价内。

4.1.8 为他人提供方便

(1) 承包人应无偿提供由其建设和维护的临时道路、桥梁、码头等供发包人、监理人员或发包人许可的其他承包人使用，为监理人及其他承包人提供现场通道、施工场地和空间，并提供稳定的电源、水源接口等必要的施工条件和服务。

(2) 承包人应妥善处理好与工程其他承包人的配合关系。发生交叉施工时，承包人和工程其他承包人应相互配合，友好协作，并服从监理人的统一协调。承包人由此增加的费用（如：由此而引起的局部临时停工等造成的费用增加）应认为已包括在承包人的合同价格之中，发包人不另行支付。

4.1.9 在发包人签发工程移交证书前，即使工程已经完工，承包人仍有责任照管和维护工程，工程移交证书签发后，承包人将已完工工程移交给发包人时，其工程的照管和维护责任也同时移交给发包人；因实际需要承包人继续照管的，可以另行合同补充约定，发包人应承担相关的费用。

4.1.10 其他义务

(1) 对与本合同实施有关的各类验收（如档案、消防、评审、审计、各阶段验收、竣工验收、工程移交等）、上级领导视察及检查工作，第三方检测等承包人应积极配合、参加，并承担各自的费用。

(2) 承包人应配合（仅限于现场）发包人进行与本工程有关的新材料、新工艺的科研试验和各类观测试验。

(3) 承包人须按国家相关规范整理工程档案，建设合格的工地档案室，并确保必要的人员、资金投入，须设立专职档案员，在工程建设期间，为确保工程档案整理的连续性，原则上不得更换专职档案管理人员，工程结束后移交完整的工程档案资料 2 套（1 套原件，1 套电子文档）给发包人，竣工图需移交原件 2 套（纸质竣工图 1 套，电子文档 1 套）给发包人，与档案相关的一切费用包含在投标报价中，不另行支付。

(4) 承包人须依法与劳动用工人员签订用工合同，并提供合适的生活条件。为便于管理，施工人员宜统一着工装，按工种分色配戴安全帽。项目经理、副经理等管理人员应挂牌上岗，专职安

全员、专职质检员必须着与其他人员有明显区别的工装上岗。

(5) 承包人与发包人签订廉政合同。

(6) 承包人与发包人签订资金安全合同、安全生产合同。

(7) 农民工工资按照《保障农民工工资支付条例》、《省水利厅办公室关于做好水利工程建设领域农民工工资支付保障工作的补充通知》（苏水办基〔2020〕13号）和常州市水利局有关规定执行，发包人向承包人提供工程款支付担保，承包人依法缴纳农民工工资保证金，发包人从工程进度款中扣 2%列为农民工工资保证金，总额不超过 80 万元。承包人依法开设农民工工资专用帐户，监理人在工程款支付证书应明确 20%的进度款列为农民工工资，发包人按规定转入承包人保障农民工工资专用帐户。

合同工程完工验收后且农民工工资支付完毕后，承包单位在常州日报或常州晚报等公众媒体公示 30 日，发包人在承包人提交申请后一个月内将保证金退还，承包单位可根据需要注销农民工专用帐户。

承包人不得违反规定拖欠或者克扣农民工工资，若因此造成农民工集体上访，每上访一次，支付违约金 5 万元，且承包人愿意接受相关监管部门依据有关规定作出的处理和处罚决定。

(8) 按照国家有关法律、法规编制各类预案等工作。

(9) 配合工程竣工后各类审计、评审、报奖等各类工作。

(10) 承担本工程由承包人承担的检验费用，承包人应在投标报价中考虑，发包人不另行支付。承包人的质量检测方案，需报监理批准，不能随意减少检测频次及项目，因检测项目及频次达不到规范和设计要求的，将相关的检测费用从合同价中扣除。

(11) 工程施工过程中应尽量避免对现有交通（陆上、水上）、水利等设施及附近建筑物产生影响，如确需影响，需确保施工过程的安全和施工质量并承担相关的费用，发包人不另行支付。

(12) 承包人应在施工过程中对工程范围内可能涉及到的半幅施工半幅通车的桥梁、国省干线桥、高速公路桥、铁路桥及其他工程建筑物安全、结构稳定等编制专项方案并加强监测，自行承担相应费用，发包人不另行支付。

(13) 因征地拆迁和设计变更影响，承包人应因时制宜及时对施工组织和生产要素（工、料、机等）作好调整安排，避免造成停工停机损失。若承包人未及时做好妥善调整 and 安排，发包人不承担由此引起的索赔和补偿。

(14) 合同实施期间，如果国家或相关行业颁发新的标准、规范，应采用新的标准或规范，合同价格不因此发生调整。

(15) 工程检查、验收时，承包人应负责提供工程检查、验收所必需的条件如船舶、测量仪器设备等，此部分工作作为承包人必须履行的义务，由此发生的一切费用视为已包含在投标报价中。

(16) 工程完工后，承包人将临时占地的附着物拆除清理并恢复到原有自然状况、复耕等费用含在相关报价中，不单独计量。

(17) 工程实施期间，承包人必须投入足够的专业班组及设备设施，以确保在合同工期内完成

本工程。

(18) 承包人应按江苏省水利工程文明工地标准进行施工，并承担所需一切费用。

4.2 履约担保

履约担保：网上银行汇款、电汇、银行保函、专业担保公司担保或综合保险的保证担保等。

履约保证金的金额：中标合同金额×10%

承包人的履约担保在完工验收后退还，同时承包人提交了质保金保函且工程完成结算审计后付至审定价的 100%；（如未提交质保金保函，则发包人扣除审定价的 3%作为质保金，待保修期满后退还全部质保金。）

4.3 分包

4.3.2 本工程主体工程不允许分包。

4.5 承包人项目经理

4.5.1 承包人项目经理应在监理人签发进场通知后的 7 日内到职。项目经理不得易人，特殊情况下应提出书面申请并征得发包人同意，并向发包人支付违约金 2 万元/人次，且不得降低原有要求。

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.5 劳务用工应符合国家有关法律法规。

4.9 工程价款应专款专用

修改为：承包人须严格执行《资金安全合同》，并在发包人指定银行开设账户，接受发包人及开户银行的监管。工程资金须用于本合同工程建设，发包人有权随时检查工程资金流向，若有资金使用不规范情况，发包人有权拒付工程款项，并要求追回工程款。

施工企业应按照《中华人民共和国会计法》、《会计基础工作规范》和《企业会计制度》的规定执行，建账核算，以便发包人进行资金监督，确保工程建设资金安全。

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件的范围：按通用条款执行。

5. 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

见《技术标准和要求》一般规定“承包人提供的材料和工程设备”。

5.2 发包人提供的材料和工程设备

本合同工程无发包人提供的材料和设备。

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 承包人自行修建临时设施，临时设施的费用包含在投标报价内，发包人配合承包人办理申请手续，但办理手续的费用由承包人在投标报价中考虑，并由承包人支付。

承包人有义务为现场的其它承包人对临时工程与设施的使用提供协助配合，并不因此增加额外

的费用。

永久工程完工后，承包人应撤走、拆除和处理全部临时工程与设施。并把由于建造时占用的区域整理好，但任何临时工程的撤除、拆除等必须事先取得监理人的同意。

6.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人不提供任何的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

道路的通行权和场外设施的约定：发包人可根据工程需要协助承包人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，但相关费用由承包人承担。

9. 施工安全、治安保卫和环境保护

9.2 承包人的施工安全责任

9.2.1 承包人应在开工后 14 天内，按合同约定的安全生产内容目标，编制施工安全措施计划报送监理人审批。为加强安全管理，发包人将根据工程实际，组织一个由发包人、监理人和承包人共同参与的安全生产组织机构，监督和协调工地的施工安全，承包人应予以配合。

9.3 治安保卫

9.3.3 承包人应在工程开工后 14 天内，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报监理人和发包人。

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。本款具体内容详见《技术标准和规范》一般规定。

9.4.2 承包人应建立健全环境保护管理体系，污染物处理及排放符合国家及地方环境保护标准，技术及管理措施到位，施工区须采取洒水等措施，减少粉尘污染，生活区生活垃圾及时处理，施工机械油污处理得当。

9.4.3 扬尘治理按照《关于加强江苏省水利重点工程施工扬尘防治监督管理的通知》（苏水建〔2020〕7号）执行。

9.7 文明工地

/

10 进度计划

10.1 合同进度计划

承包人须在开工后 2 天报送详细施工进度计划和施工方案说明，监理人应在 2 天内予以批复或提出修改意见，以确定合同进度计划，应配合上级主管部门做好年度计划、月计划、旬计划各类进度报表的编报。

10.2 合同进度计划的修订

本款中第一个“专用合同条款约定的期限”为“14天（年、季进度计划）或7天（月进度计划）”，本款中第二个“专用合同条款约定的期限”同第一个。以上时间应包括由于承包人编制质量、深度不能满足监理人要求而退回重新上报和重新批复的时间。批准后的修订合同进度计划为原合同进度计划的补充文件。

11. 开工和竣工（完工）

11.1.1 本款增加工期的约定：工程计划于 2026年 月 日 开工（具体开工日期以监理签发的合同工程开工通知为准）。

11.3 发包人的工期延误

发包人原因成工期延误，如果受影响的工程并非处在工程施工进度网络计划的关键线路上，承包人无权要求延长总工期。

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 100 mm 的雨日超过 3 天；
- (2) 10 级及以上台风经过本工程引起的灾害；
- (3) 日气温超过 35 °C 的高温大于 10 天；
- (4) 日气温低于 -8 °C 的低温大于 10 天；
- (5) 造成工程损坏的冰雹和大雪灾害；
- (6) 其他异常恶劣气候灾害。

11.5 承包人的工期延误

本工程工期 365 日历天（其中：主汛期6月1日至9月30日期间不得开展机组大修工作），计划开工日期2026年 月 日。（具体开工时间以监理签发的开工令为准）。如因承包人原因，不能按合同中规定的工期完成本工程，承包人应向发包人支付违约赔偿金。工期每拖延一天的赔偿金额是以合同总价的 0.2% 元/天来计算；当违约赔偿金累计达到合同总价的 2% 时，发包人有权中止合同或要求承包人更换项目经理并采取赶工措施，承包人承担由此产生的一切费用（包含项目经理更换 2 万元/人次）。

若承包人的实际工程进度曲线处在合同进度管理曲线规定的安全区域的下限之外时，监理人有权认为本标段的进度过慢。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。

11.6 工期提前

工期提前的奖金约定：/。

12. 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

(5) 承包人承担的暂停施工责任的其他情形：

- 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) 承包人承担的其他暂停施工责任：由于现场非异常恶劣气候条件引起的正常停工。

12.2 发包人暂停施工的责任

(3) 发包人承担的暂停施工责任的其他情形：

- 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。

13. 工程质量

13.2 承包人的质量管理

13.2.1 “合同约定的期限内”为 14 天。

增加:13.2.3 如乙方不按合同条款及有关规范、标准、规程等要求施工,或违法正常施工秩序、施工工艺野蛮施工,或施工质量、安全、环保达不到要求或施工用材料设备不合规定,甲方有权勒令乙方暂停施工,乙方必须立即停工整改,并处以违约金 2000 元/次。承包人承担由此产生的返工、修复、加固等所有费用(含设计变更、方案评审和增加的监理费、检测试验费等)。

13.3 承包人的质量检查

“合同约定”见《技术标准和要求》。投标人质量检查需落实三检制,监理验收制,对未经监理同意,未验收合格就进入下一道工序的,材料未经验收就使用的,发现一次,则承包人向发包人支付违约金 5000 元/次,情节严重的将返工并追究其他责任。施工单位的质量检测方案,需报监理批准,不能随意减少检测频次及项目,因检测项目及频次达不到规范和设计要求的,将扣除投标报价中的检测费用。所有隐蔽工程覆盖前必须进行摄像或照相并保存现场记录。

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1 通知监理人检查“约定的期限内”为 24 小时。

13.7 质量评定

13.7.7 本工程质量等级为合格。如达不到质量要求,乙方向甲方支付分类分项工程费的 1% 作为违约金。

13.8 质量事故处理

13.8.4 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。

13.8.5 增加:质量事故和生产安全事故主要责任人为承包人时,承包人应承担所有损失。

15. 变更

15.1 变更的范围和内容

(6) 增加合同中的关键项目的工程量超过其工程总量的 15%,关键项目按相应规范执行,下浮率为中标价与招标控制价的下浮比例。

15.3 变更程序

15.3.2 变更估价

(1) “14 天内” 改为 “3 天内”

15.4 变更的估价原则

15.4.3 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；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，已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，可按相应定额编制单价后下浮，下浮率为中标价与招标控制价的下浮比例。若新增项目无相关定额可以组价，则由承包人编制预算，最终由四方（发包人、承包人、监理人、跟踪审计）基于市场价定价确定。

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： / 。

15.8 暂估价

15.8.1 工程暂估价在实施过程中，由承包人组价后报监理人和跟踪审计单位审核经发包人确认后支付，下浮率为中标价与预算价的下浮比例。如超过依法必须招标的范围则重新招标。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整：本工程不调差。

17. 计量与支付

17.2 预付款（按照国家有关现行规定修订）。

17.2.1 预付款

(1) 工程预付款的总金额为签约合同价 / %，分 1 次支付给承包人。

(2) 预付款包含安全文明施工费费用的 / %和相应的农民工工资。

预付款的支付额度和付款时间为：付款时间在合同协议书签订后，由承包人向发包人提交了发包人认可的履约担保，并经监理人出具付款证书报送发包人批准后 14 天内予以支付。其中预付款总额的 20%划入承包人农民工工资专用帐户，用于支付农民工工资。

17.2.3 预付款的扣回与还清

(1) 开工预付款在进度付款证书的累计金额未达到签约合同价的 30%之前不予扣回；当累计达到签约合同价 50%时，从最近一期工程进度款中扣回预付款 50%的金额；当累计达到签约合同价的 80%时，扣回剩余预付款金额。

17.3 工程进度付款

承包人可按月申请支付进度款，进度款每月付至已完成合格工程量的 90%；工程通过完工验收后，付至审定总价，同时承包人向发包人递交审定总价的 3%作为质保金担保（形式：网上银行汇款、电汇、银行保函、专业担保公司担保或综合保险的保证担保），质保金担保在缺陷责任期满后 28 天内退还。

(1) 发包人仅对监理人复核施工质量等级合格及以上且相关的质量评定资料完备的工程项目

内容经跟踪审计确认后的数额按月进行支付，不合格工程及质量评定资料不完备的不予支付。承包人申报工程计量时应以批准的项目划分，按单元工程作为最小的计量单位（未列入项目划分的临时工程除外）进行申报，未纳入工程质量评定的项目除外；

（2）承包人付款申请须满足本条（1），否则支付时间不按 17.3.3（1）执行。

（3）增加“预留金”的定义及支付：预留金指由发包人在本合同投标报价表中专项列出的用于签订协议书时尚未确定或不可预见项目的预留金额。

预留金的使用应按监理人的指示，并经发包人批准后才能动用。承包人仅有权得到预留金有关工作所需的费用和利润。监理人应与发包人协商后，将根据本款作出的决定通知承包人。该项费用未动用部分发包人将不予支付。除了按合同文件中规定的单价或合价计算的项目外，承包人应提交监理人要求的属于预留金专项内开支的有关凭证。

17.4 质量保证金

17.4.1 工程实施期间，质量保证金不再扣除。

在工程项目竣工前，已经缴纳履约保证金的，发包人不得同时预留工程质量保证金。采用工程质量保证担保、工程质量保险等其他保证方式的，发包人不得再预留保证金。缺陷责任期内，承包人认真履行合同约定的责任；到期后，承包人向发包人申请返还保证金。发包人在接到承包人返还保证金申请后，应于 14 天内会同承包人按照合同约定的内容进行核实。如无异议，发包人应当按照约定将保证金返还给承包人。对返还期限没有约定或者约定不明确的，发包人应当在核实后 14 天内将保证金返还承包人，逾期未返还的，依法承担违约责任。发包人在接到承包人返还保证金申请后 14 天内不予答复，经催告后 14 天内仍不予答复，视同认可承包人的返还保证金申请。

对于预留保证金的比例，发包人应按照合同约定方式预留保证金，保证金总预留比例不得高于工程价款结算总额的 3%。合同约定由承包人以银行保函替代预留保证金的，保函金额不得高于工程价款结算总额的 3%。

17.5 竣工(完工)结算

17.5.1 竣工（完工）付款申请单

（1）工程完工证书颁发后 28 天内，承包人向监理人提交完工付款申请单（一式 6 份），并提供相关证明材料。

（2）工程结算的最终结算总额照工程审计价结算。如有核减超过 5%的，则超出部分的审计费用由承包人承担，并直接支付给审计单位。

（3）工程款支付形式为中国人民银行认可的结算方式。承包人在领取工程计量款时应提供合法有效的票据。付款必须提供相应金额的有效发票。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

（1）缺陷责任期终止证书签发后 28 天内，承包人向监理人提交最终结清申请单（一式 6 份），并提供相关证明材料。

17.7 竣工财务决算

承包人应为竣工财务决算编制提供的资料：按发包人要求。

19. 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期（工程质量保修期）的起算时间

本工程缺陷责任期（工程质量保修期）计算如下：颁发合同完工证书之日起。

19.7 保修责任

本工程保修期限 1 年。在保修期内如因承包人原因发生质量、安全事故由承包人承担保修责任。

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：∟；

投保内容：包含工程一切险、第三者责任险、安全生产责任险、工伤保险等。

保险金额、保险费率和保险期限：保险费率由承包人自行调查，期限为工程施工期。

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必须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。承包人员工伤保险按照“省人力资源社会保障厅、省发改委、省住建厅、省交通厅、省水利厅、省安监局、省总工会、民航江苏监管局转发人力资源社会保障部等六部门关于铁路公路水运水利能源机场工程建设项目参加工伤保险工作通知的通知（苏人社发[2018]93号）”文件执行。

20.3 人身意外伤害险

20.3.2 承包人必须在整个施工期间为其现场机构雇用的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费。

20.4 第三者责任险

20.4.2 承包人应以发包人和承包人的共同名义向发包人同意的保险人投保建筑工程一切险、安装工程一切险、第三者责任险等险种，保额为工程中标合同价，保险期限为工程合同工期。

20.5 其他保险

需要投保的其他内容：（1）承包人应为其进场的施工设备、材料和工程设备等办理保险，此项费用不单独列项，含在相应的单价中；（2）承包单位应该按照《安全生产法》《江苏省安全生产条例》等规定，购买安全生产责任险。；

保险金额、保险费率和保险期限：保险费率由承包人自行调查，期限为工程施工期。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

承包人提交保险凭证的期限：承包人应在收到监理人开工通知后的 28 天内向监理人发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本。

21. 不可抗力

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.1 若因发包人上级主管部门政策性变化等特殊原因，造成本工程停建或缓建时，发包人只对已发生的工程量负责，根据已发生的工程量与中标人办理结算，不承担其它违约责任。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 (7) 因承包人发生施工力量不足（尤其是主要管理人员中项目经理、技术负责人无法按投标承诺履行职责或主要机械设备低于投标承诺水平）、施工进度滞后或施工质量低劣等违约现象，在发包人或监理人发出书面警告无效后，由监理人报请发包人批准，可终止合同或签订补充协议减少承包人承担的工程范围，对收回部分的工程由发包人另行委托实施。承包人应承担由此造成的一切损失。

当合同违约赔偿金累计达到合同总价的 5%时，发包人有权终止合同。

24. 争议的解决

24.1 争议的解决方式

合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或不接受争议评审组意见的，约定的合同争议解决方式：由发包人所在地有管辖权的人民法院诉讼解决。

补充：

一、施工单位配合运行管理做好 24 小时应急抢修工作。

第3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(项目名称)(标段名称)的投标，并确定其为中标人，发包人和承包人共同达成如下协议：

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

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

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

3. 签约合同价：人民币（大写_____）元（¥_____元）。

4. 承包人项目负责人（项目经理）姓名_____，身份证号：_____。

5. 工程质量符合**合格**标准。

6. 承包人承诺按合同约定承担工程的实施、完成及缺陷修复。

7. 发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。

8. 承包人承诺执行监理人开工通知，计划工期为365天。

9. 本协议书一式份，合同双方各执份。

10. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人：_____（名称）（盖单位公章）

承包人：_____（名称）（盖单位章）

法定代表人：____（姓名）（签名）

法定代表人：____（姓名）（签名）

（或其委托代理人）：____（姓名）（签名）

（或其委托代理人）：____（姓名）（签名）

地 址：

地 址：

电 话：

电 话：

传 真：

传 真：

邮政编码：

邮政编码：

开户银行：

开户银行：

帐 号：

帐 号：

年 月 日

年 月 日

附件二：履约担保

履约担保

（发包人）：

鉴于_____（发包人名称，以下简称“发包人”）已接受_____（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）（¥_____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接收证书之日止。
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：委托代理人签字时应附授权委托书。

附件三：预付款担保

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（¥_____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预付款已完全扣清止。
3. 在本保函有效期内，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。但本保函的担保金额，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扣除的金额。
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：本担保函的使用应当符合国家有关现行规定。委托代理人应附授权委托书。

附件四：廉政合同（一）

廉政合同（一） （发包人与承包人）

发包人：

承包人：

为贯彻落实党中央、国务院《关于实行党风廉政建设责任制的规定》，进一步加强水利工程建设中的党风廉政建设，保证（项目名称）（标段名称）建设优质、高效、有序、廉洁地进行，（以下简称“发包人”），与承担工程合同名称（编号）的 （以下简称“承包人”），经双方协商一致，自愿签订以下廉政合同。

第一条 承、发包人双方共同义务

（一）严格遵守党和国家有关法律法规及党风廉政建设各项规定，严格贯彻落实中央八项规定和省委十项规定精神。

（二）严格执行工程合同名称(编号)，自觉按合同办事。

（三）双方遵循公平、诚实信用的原则行使权利和履行义务；尊重社会公德，不得扰乱社会经济秩序，损害社会公共利益。

（四）建立健全并严格执行党风廉政建设各项制度，开展反腐倡廉宣传教育，加强对本方工作人员的监督检查。

（五）开展廉政文化进工地活动，在工地现场设立廉政公示牌、举报箱、廉政宣传栏和举报电话等。

（六）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，应及时提醒和督促对方纠正；对违反相关规定的本方工作人员应及时进行批评教育，并按各自内部规定严肃查处违纪违规行为；发现重大违纪违法行为，应向执纪执法机关举报。

第二条 发包人在廉政建设方面的义务

（一）发包人及其工作人员不得违反规定干预承包人的合法分包；不得在承包人处安插亲友及介绍销售工程材料；不得违反规定指定需购物资设备的销售单位或部门。

（二）发包人及其工作人员不得挤占、截留、挪用、拖欠拨付工程款；不得超进度拨付工程款；严禁私设小金库。

（三）发包人及其工作人员不得利用职务之便索要或接受承包人的礼品、礼金、消费卡、有价证券、股权、其他金融产品等财物，或以赌博等交易形式非法收受承包人物。

（四）发包人及其工作人员不得让承包人报销应由发包人或其工作人员个人支付的费用。

（五）发包人及其工作人员不得要求或者接受承包人可能影响公正执行公务的宴请；不得要求承包人提供超出合同以外的交通工具、通讯工具、办公用品等。

（六）发包人及其工作人员不得收受承包人住房、汽车等物品，不得收受承包人为其以明显低于市场价购置住房或以劣换优、以借为名占用承包人住房。

（七）发包人及其工作人员不得要求或者接受承包人为其住房装修、婚丧嫁娶、特定关系人（近亲属及其它共同利益关系的人）国内和出国（境）旅游提供方便。

（八）发包人及其工作人员不得在与承包人有直接利害关系的企事业单位兼职、兼职取酬、投资入股或其他委托理财名义、经商办企业以及从事有偿中介活动；不得要求或者接受承包人以给特定关系人安排工作为名，使特定关系人不实际工作却获取薪酬；或授意承包人以其他违法违规形式，将有关财物给特定关系人。

（九）发包人及其工作人员不得利用职务便利为承包人谋取不当利益；不得利用职务之便为承包人谋取不当利益（之前或之后），约定在其离职后收受承包人财物，并在离职后收受。

第三条承包人在廉政建设方面义务

（一）承包人及其工作人员不得违反规定按照发包人及其工作人员要求将承建的项目转包或者违法分包。

（二）承包人及其工作人员不得以任何形式向发包人及其工作人员馈赠礼品、礼金、消费卡、有价证券、股权、其他金融产品等财物，或以赌博等交易形式非法赠送发包人及其工作人员财物。

（三）承包人及其工作人员不得以任何名义为发包人及其工作人员报销应由发包人或其工作人员个人支付的费用。

（四）承包人及其工作人员不得以任何理由邀请发包人及其工作人员参加对承建的工程项目有影响的宴请及娱乐活动；不得超出承包合同为其提供通讯工具、交通工具、办公用品等。

（五）承包人及其工作人员不得以任何形式向发包人及其工作人员赠送住房、汽车等物品，不得为其以明显低于市场价购置住房或以劣换优、以借为名赠送住房。

（六）承包人及其工作人员不得为发包人及其工作人员住房装修、婚丧嫁娶、特定关系人国内和出国（境）旅游提供方便；不得为其特定关系人以安排工作为名，使其不实际工作却获取薪酬；不得以其他违法违规形式，将有关财物给发包人及其工作人员或其特定关系人。

（七）承包人及其工作人员不得与该工程的设计、监理、检测等单位串通，违反工程计量、资金支付、质量验评、设计变更等有关规定和程序，损害发包人利益，影响工程质量、进度和安全。

（八）承包人应按照发包人和监督部门的要求，对农民工工资实行银行卡支付，不得克扣、截

留、拖欠农民工工资。

第四条 违约责任

(一) 发包人及其工作人员违反本合同有关规定的，由发包人主管部门或纪检监察部门依据有关规定查处，给承包人造成损失的，按有关规定予以赔偿；构成犯罪的，依法移送司法机关追究刑事责任。

(二) 承包人及其工作人员违反本合同有关规定的，按省水利厅信用考核管理有关规定进行查处，并将有关不良行为记录到企业信用档案。对违纪违规行为，由承包人主管部门或行业管理部门依据有关规定查处，给发包人造成损失的，按有关规定予以赔偿；构成犯罪的，依法移送司法机关追究刑事责任。

第五条 监督检查

(一) 承、发包双方在接受本单位主管部门监督检查的同时，自愿接受各(上)级水行政主管部门和督查单位(纪检监察部门)对合同执行情况的监督检查、审计等，提供有关资料和财务账册，接受本合同规定范围内的裁定意见。

(二) 本合同履约情况检查由督查单位主持，承、发包双方共同派员参加；检查方式为座谈、个别访谈、现场勘察、查阅资料及财务账册或约定的其他方式等；检查时间、次数、方式、检查结果和执行违约责任等由双方协商确定，如无法达成一致的，由督查单位依据事实裁定

第六条 本合同为工程合同的从合同，其有效期与工程合同一致。

第七条 本合同一式叁份，承、发包双方各执壹份，送交督查单位壹份。

发 包 人：(盖章)

承 包 人：(盖章)

法定代表人：(签名)

法定代表人：(签名)

或授权代理人：(签名)

或授权代理人：(签名)

单位地址：

单位地址：

联系电话：

联系电话：

督查单位(纪检监察部门)：(盖章)

代 表 人：(签名)

单位地址：

联系电话：

签订日期： 年 月 日

廉政合同（二）

廉政合同（二）

（监理人与承包人）

监理人：

承包人：

为贯彻落实党中央、国务院《关于实行党风廉政建设责任制的规定》，进一步加强水利工程建设中的党风廉政建设，保证（项目名称）（标段名称）建设优质、高效、有序、廉洁地进行，监理合同名称（编号）的监理单位（以下简称“监理人”），与施工合同名称（编号）的施工单位（以下简称“承包人”），经双方协商一致，自愿签订以下廉政合同。

第一条 监理人、承包人双方共同义务

（一）严格遵守党和国家有关法律法规及党风廉政建设各项规定，严格落实中央八项规定和省委十项规定精神。

（二）严格执行工程合同名称（编号）工程监理、施工合同文件，自觉按合同办事。

（三）双方遵循公平、诚实信用的原则行使权利和履行义务；尊重社会公德，不得扰乱社会经济秩序，损害社会公共利益。

（四）建立健全并严格执行党风廉政建设各项制度，开展反腐倡廉宣传教育，加强对本方工作人员的监督检查。

（五）开展廉政文化进工地活动，在工地现场设立廉政公示牌、举报箱、廉政宣传栏和举报电话等。

（六）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，应及时提醒和督促对方纠正；对违反相关规定的本方工作人员应及时进行批评教育，并按各自内部规定严肃查处违纪违规行为；发现重大违纪违法行为，应向执纪执法机关举报。

第二条 监理人在廉政建设方面的义务

（一）监理人及其工作人员不得违反规定干预承包人的合法分包；不得在承包人处安插亲友及介绍销售工程材料；不得指定需购物资设备的销售单位或部门；不得超进度计量工程款；不得无正当理由拖延签发施工图、设计变更、计量支付、验收意见。

（二）监理人及其工作人员不得利用职务之便索要或接受承包人的礼品、礼金、消费卡、有价证券、股权、其他金融产品等财物，或以赌博等交易形式非法收受承包人物财。

（三）监理人及其工作人员不得让承包人报销应由监理人或其工作人员个人支付的费用。

（四）监理人及其工作人员不得要求或者接受承包人可能影响公正执行公务的宴请；不得要求承包人提供超出合同以外的交通工具、通讯工具、办公用品等。

（五）监理人及其工作人员不得收受承包人住房、汽车等物品，不得收受承包人为其以明显低于市场价购置住房或以劣换优、以借为名占用承包人住房。

（六）监理人及其工作人员不得要求或者接受承包人为其住房装修、婚丧嫁娶、特定关系人（近亲属及其它共同利益关系的人）国内和出国（境）旅游提供方便。

（七）监理人及其工作人员不得在与承包人有直接利害关系的企事业单位兼职、兼职取酬、投资入股或其他委托理财名义、经商办企业以及从事有偿中介活动；不得要求或者接受承包人以给特

定关系人安排工作为名,使特定关系人不实际工作却获取薪酬;或授意承包人以其他违法违规形式,将有关财物给特定关系人。

(八) 监理人及其工作人员不得利用职务便利为承包人谋取不当利益;不得利用职务之便为承包人谋取不当利益(之前或之后),约定在其离职后收受承包人财物,并在离职后收受。

第三条承包人在廉政建设方面义务

(一) 承包人及其工作人员不得以任何形式向监理人及其工作人员馈赠礼品、礼金、消费卡、有价证券、股权、其他金融产品等财物,或以赌博等交易形式非法赠送监理人及其工作人员财物。

(二) 承包人及其工作人员不得以任何名义为监理人及其工作人员报销应由监理人或其工作人员个人支付的费用。

(三) 承包人及其工作人员不得以任何理由邀请监理人及其工作人员参加对承建的工程项目有影响的宴请及娱乐活动;不得超出承包合同为其提供通讯工具、交通工具、办公用品等。

(四) 承包人及其工作人员不得以任何形式向监理人及其工作人员赠送住房、汽车等物品,不得为其以明显低于市场价购置住房或以劣换优、以借为名赠送住房。

(五) 承包人及其工作人员不得为监理人及其工作人员住房装修、婚丧嫁娶、特定关系人国内和出国(境)旅游提供方便;不得为其特定关系人以安排工作为名,使其不实际工作却获取薪酬;不得以其他违法违规形式,将有关财物给监理人及其工作人员或其特定关系人。

(六) 承包人及其工作人员必须严格履行施工合同条款,不得与监理人及其工作人员串通,违反工程计量、资金支付、质量验评、竣工验收等有关规定和程序,损害发包人利益,影响工程质量、进度和安全。

第四条违约责任

(一) 监理人及其工作人员违反本合同有关规定的,按省水利厅信用考核管理有关规定进行查处,并将有关不良行为记录到企业信用档案。对违纪违规行为,由监理人主管部门或行业管理部门依据有关规定查处,给发包人或承包人造成损失的,按有关规定予以赔偿;构成犯罪的,依法移送司法机关追究刑事责任。

(二) 承包人及其工作人员违反本合同有关规定的,按省水利厅信用考核管理有关规定进行查处,并将有关不良行为记录到企业信用档案。对违纪违规行为,由承包人主管部门或行业管理部门依据有关规定查处,给发包人或监理人造成损失的,按有关规定予以赔偿;构成犯罪的,依法移送司法机关追究刑事责任。

第五条监督检查

(一) 监理人与承包人在接受本单位主管部门监督检查的同时,自愿接受各(上)级水行政主管部门和督查单位(纪检监察部门)对合同执行情况的监督检查、审计等,提供有关资料和财务账册,接受本合同规定范围内的裁定意见。

(二) 本合同履约情况检查由督查单位主持,监理人与承包人共同派员参加;检查方式为座谈、个别访谈、现场勘察、查阅资料及财务账册或约定的其他方式等;检查时间、次数、方式、检查结论和执行违约责任等由双方协商确定,如无法达成一致的,由督查单位依据事实裁定。

第六条 本合同为工程合同的从合同,其有效期与工程合同一致。

第七条 本合同一式叁份,承、发包双方各执壹份,送交督查单位壹份。

监 理 人:(盖章)

承 包 人:(盖章)

法定代表人：（签名）
或授权代理人：（签名）
单位地址：
联系电话：

法定代表人：（签名）
或授权代理人：（签名）
单位地址：
联系电话：

督查单位（纪检监察部门）：（盖章）
代表人：（签名）
单位地址：
联系电话：

签订日期： 年 月 日

廉政合同（三）

廉政合同（三）

（设计人与承包人）

设计人：

承包人：

为贯彻落实党中央、国务院《关于实行党风廉政建设责任制的规定》，进一步加强水利工程建设中的党风廉政建设，保证 （项目名称）（标段名称） 建设优质、高效、有序、廉洁地进行，设计合同名称（编号）的 设计单位（以下简称“设计人”），与 施工合同名称（编号） 的 施工单位（以下简称“承包人”），经双方协商一致，自愿签订以下廉政合同。

第一条设计人、承包人双方共同义务

（一）严格遵守党和国家有关法律法规及党风廉政建设各项规定，严格落实中央八项规定和省委十项规定精神。

（二）严格执行工程合同名称（编号）工程设计、施工合同文件，自觉按合同办事。

（三）双方遵循公平、诚实信用的原则行使权利和履行义务；尊重社会公德，不得扰乱社会经济秩序，损害社会公共利益。

（四）建立健全并严格执行党风廉政建设各项制度，开展反腐倡廉宣传教育，加强对本方工作人员的监督检查。

（五）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，应及时提醒和督促对方纠正；对违反相关规定的本方工作人员应及时进行批评教育，并按各自内部规定严肃查处违纪违规行为；发现重大违纪违法行为，应向执纪执法机关举报。

第二条设计人在廉政建设方面的义务

（一）设计人及其工作人员不得违反规定干预承包人的合法分包；不得在承包人处安插亲友及介绍销售工程材料；不得指定需购物资设备的销售单位或部门；不得无正当理由拖延签发设计变更意见；不得受承包人影响违反规定出具设计变更或同意重大施工方案调整。

（二）设计人及其工作人员不得利用职务之便索要或接受承包人的礼品、礼金、消费卡、有价证券、股权、其他金融产品等财物，或以赌博等交易形式非法收受承包人物财。

（三）设计人及其工作人员不得让承包人报销应由设计人或其工作人员个人支付的费用。

（四）设计人及其工作人员不得要求或者接受承包人可能影响公正执行公务的宴请；不得要求承包人提供超出合同以外的交通工具、通讯工具、办公用品等。

（五）设计人及其工作人员不得收受承包人住房、汽车等物品，不得收受承包人为其以明显低于市场价购置住房或以劣换优、以借为名占用承包人住房。

（六）设计人及其工作人员不得要求或者接受承包人为其住房装修、婚丧嫁娶、特定关系人（近亲属及其它共同利益关系的人）国内和出国（境）旅游提供方便。

（七）设计人及其工作人员不得在与承包人有直接利害关系的企事业单位兼职、兼职取酬、投资入股或其他委托理财名义、经商办企业以及从事有偿中介活动；不得要求或者接受承包人以给特定关系人安排工作为名，使特定关系人不实际工作却获取薪酬；或授意承包人以其他违法违规形式，将有关财物给特定关系人。

(八)设计人及其工作人员不得利用职务便利为承包人谋取不当利益;不得利用职务之便为承包人谋取不当利益(之前或之后),约定在其离职后收受承包人财物,并在离职后收受。

第三条承包人在廉政建设方面义务

(一)承包人及其工作人员不得以任何形式向设计人及其工作人员馈赠礼品、礼金、消费卡、有价证券、股权、其他金融产品等财物,或以赌博等交易形式非法赠送设计人及其工作人员财物。

(二)承包人及其工作人员不得以任何名义为设计人及其工作人员报销应由设计人或其工作人员个人支付的费用。

(三)承包人及其工作人员不得以任何理由邀请设计人及其工作人员参加对承建的工程项目有影响的宴请及娱乐活动;不得超出承包合同为其提供通讯工具、交通工具、办公用品等。

(四)承包人及其工作人员不得以任何形式向设计人及其工作人员赠送住房、汽车等物品,不得为其以明显低于市场价购置住房或以劣换优、以借为名赠送住房。

(五)承包人及其工作人员不得为设计人及其工作人员住房装修、婚丧嫁娶、特定关系人国内和出国(境)旅游提供方便;不得为其特定关系人以安排工作为名,使其不实际工作却获取薪酬;不得以其他违法违规形式,将有关财物给设计人及其工作人员或其特定关系人。

(六)承包人及其工作人员必须严格履行施工合同条款,不得与设计人及其工作人员串通,违反规定使其出具设计变更或同意重大施工方案调整,损害发包人利益,影响工程质量、进度和安全。

第四条 违约责任

(一)设计人及其工作人员违反本合同有关规定的,按省水利厅信用考核管理有关规定进行查处,并将有关不良行为记录到企业信用档案。对违纪违规行为,由设计人主管部门或行业管理部门依据有关规定查处,给发包人或承包人造成损失的,按有关规定予以赔偿;构成犯罪的,依法移送司法机关追究刑事责任。

(二)承包人及其工作人员违反本合同有关规定的,按省水利厅信用考核管理有关规定进行查处,并将有关不良行为记录到企业信用档案。对违纪违规行为,由承包人主管部门或行业管理部门依据有关规定查处,给发包人或设计人造成损失的,按有关规定予以赔偿;构成犯罪的,依法移送司法机关追究刑事责任。

第五条监督检查

(一)设计人与承包人在接受本单位主管部门监督检查的同时,自愿接受各(上)级水行政主管部门和督查单位(纪检监察部门)对合同执行情况的监督检查、审计等,提供有关资料和财务账册,接受本合同规定范围内的裁定意见。

(二)本合同履约情况检查由督查单位主持,设计人与承包人共同派员参加;检查方式为座谈、个别访谈、现场勘察、查阅资料及财务账册或约定的其他方式等;检查时间、次数、方式、检查结论和执行违约责任等由双方协商确定,如无法达成一致的,由督查单位依据事实裁定。

第六条 本合同为工程合同的从合同,其有效期与工程合同一致。

第七条 本合同一式叁份,承、发包双方各执壹份,送交督查单位壹份。

设计人:(盖章)
法定代表人:(签名)
或授权代理人:(签名)

承包人:(盖章)
法定代表人:(签名)
或授权代理人:(签名)

单位地址：
联系电话：

单位地址：
联系电话：

督查单位（纪检监察部门）：（盖章）

代表人：（签名）

单位地址：

联系电话：

签订日期： 年 月 日

附件五：资金安全合同

资金安全合同

发包人：

承包人：

为贯彻落实《江苏省基本建设财务管理办法》（苏财规〔2017〕40号）、《江苏省水利重点工程建设补助专项资金管理办法》（苏财规〔2020〕27号）等有关规定，进一步规范资金财务管理，提高资金效益，保障资金安全，_____（以下简称“发包人”）与_____（以下简称“承包人”）协商一致，自愿签订以下资金安全合同。

第一条 发包人的权利和义务

（一）根据年度工程建设任务，组织、筹措工程建设资金，满足年度工程建设需要。

（二）严格执行合同各项规定，自觉按合同办事，按照合同条款规定的时间、方式以及工程价款结算程序，审核承包人申报的经济合同结算，及时支付预付款、工程进度款和退还保证金等。

（三）发包人应遵循公平、诚实信用的原则，遵守法律、法规，尊重社会公德，不得扰乱社会经济秩序，损害社会公共利益。

（四）发包人有权检查资金使用情况。如发现承包人在业务活动中有违反资金安全的行为应及时提醒和督促承包人纠正，必要时停止资金支付，并向双方主管单位或行业管理部门及监督部门通报。

第二条 承包人的权利和义务

（一）承包人从发包人取得的资金必须用于承接的工程合同名称（编号），在施工现场设立项目部的承包人应在工程所在地银行开户，专户存储，专款专用，单独建账。原则上承包人保证不外借、挪用、转移专项资金；不得通过权益转让、抵押、质押、担保等任何其他方式使用专项资金，确保资金安全。

（二）承包人从发包人取得的银行汇票、本票、支票等不得转让给其他单位。施工进度款和工程预付款不得转入后方公司。专项资金支出结算原则上应用银行转账，不得以大额现金支付。

（三）承包人专项资金支出的各项费用必须真实、合理并依据充分。费用支出要严格按内部相互制约的审批流程操作，报销凭证要合法合规。严禁使用虚假凭证、发票，严禁报假账。

（四）承包人施工过程中应严格执行《保障农民工工资支付条例》等相关规定，保证农民工工

资及时足额支付到位。如发包人收到承包人拖欠农民工工资的举报并经查实的，发包人有权按规定处理。

(五) 承包人不得转包或违法分包工程项目，否则发包人有权停止支付工程款。

(六) 承包人资金收支使用情况应接受发包人及发包人主管部门和监督部门的监督，承包人要主动积极配合，如实提供财务及其他相关资料。

第三条 违约责任

(一) 发包人及其工作人员违反本合同有关规定的，由发包人主管部门或纪检监察部门依据有关规定查处，给承包人造成损失的，按有关规定予以赔偿；构成犯罪的，依法移送司法机关追究刑事责任。

(二) 承包人及其工作人员违反本合同有关规定的，按省水利厅信用考核管理有关规定进行查处，并将有关不良行为记录到企业信用档案。对违纪违规行为，由承包人主管部门或行业管理部门依据有关规定查处，给发包人造成损失的，按有关规定予以赔偿；构成犯罪的，依法移送司法机关追究刑事责任。

(三) 承、发包双方都应履行保密责任，不得擅自将业务支出具体情况透露给本合同双方以外的其他单位或个人，否则受害方将依法追究相关责任。

第四条 监督检查

(一) 承、发包双方在接受本单位主管部门监督检查的同时，自愿接受各（上）级水行政主管部门和督查单位（纪检监察部门）对合同执行情况的监督检查、审计等，提供有关资料和财务账册，接受本合同规定范围内的裁定意见。

(二) 本合同履约情况检查由督查单位主持，承、发包双方共同派员参加；检查方式为座谈、个别访谈、现场勘察、查阅资料及财务账册或约定的其他方式等；检查时间、次数、方式、检查结论和执行违约责任等由双方协商确定，如无法达成一致的，由督查单位依据事实裁定。

第五条 本合同为工程合同的从合同，其有效期与工程合同一致。

第六条 本合同一式叁份，承、发包双方各执壹份，送交督查单位壹份。

发 包 人：（盖章）

承 包 人：（盖章）

法定代表人：（签名）

法定代表人：（签名）

或授权代理人：（签名）

或授权代理人：（签名）

单位地址：

单位地址：

联系电话：

联系电话：

督查单位（纪检监察部门）：（盖章）

代表人：（签名）

单位地址：

联系电话：

签订日期： 年 月 日

附件六：安全生产合同

安全生产合同 (发包人与承包人)

发包人：（以下简称“甲方”）

承包人：（以下简称“乙方”）

为在合同的实施过程中创造安全、高效的施工环境，切实搞好本项目的安全管理工作，特此签订安全生产合同。具体如下：

一、甲方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规，认真执行工程承包合同中的有关安全要求。
2. 按照“安全第一、预防为主”和坚持“管生产必需管安全”的原则进行安全生产管理，做到生产与安全同时计划、布置、检查、总结和评比。
3. 定期召开安全生产协调会，及时传达中央及地方有关安全生产的精神。
4. 组织对乙方施工现场安全生产检查，建立安全生产责任制网络、汇总重要危险源、监督乙方及时处理发现的各种安全隐患。

二、乙方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规、有关安全生产的规定，认真执行工程承包合同中的有关安全要求，接受甲方和监理工程师对安全生产工作的指导。
2. 坚持“安全第一、预防为主”和“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，必须熟悉和遵守本条款的各项规定，做到生产与安全同时计划、布置、检查、总结和评比。
3. 建立健全安全生产责任制网络。从派往项目实施的项目经理到生产工人（包括临时雇请的民工）的安全生产管理系统必须做到纵向到底，一环不漏；各职能部门、人员的安全生产责任制做到横向到边，人人有责。承包人的主要负责人是工程的安全生产负责人，对安全生产负领导责任，项目经理是工程的安全生产责任人，对安全生产负直接责任，专职安全员和安全员是工程现场的安全生产直接责任人，对安全生产具体负责。现场设置的安全机构，应按施工合同约定，配备安全员，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生。安全机构人员，有权按有关规定发布指令，并采取保护性措施防止事故发生。
4. 乙方在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止其人员发生任何违法、违禁、暴力、违规或妨碍治安的行为。
5. 乙方必须具有省部级行政主管部门颁发的安全生产证书，参加施工的人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工程的各项安全技术操作规程，定期进行安全技术考核，合格者方准上岗

操作,对于从事机动车驾驶、电气、起重、建筑登高架设作业、焊接等特殊工程的人员须持证上岗。
施工现场如发现无证操作现象时,项目经理必须承担管理责任。

6. 加强施工中交通运输安全管理,各种运输机械等需划定运输路线行驶。

7. 对于易燃易爆的材料除应专门有效封闭、妥善保管之外,还应配备有足够的消防设施,所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法。

8. 操作人员上岗,必须按规定穿戴防护用品。施工负责人和安全检查员应随时检查劳动防护用品的穿戴情况,不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

9. 所有施工机具、设备和劳动防护用品应具备有效的安检合格证明,并经安全员签字同意后方可使用,施工期间应定期检查,保证其处于完好状态;不合格的机具、设备和劳动防护用品严禁使用。

10. 施工现场必须具有相关的安全标志牌。

11. 建立主要危险源备案制度,要明确潜在隐患、防范措施和落实责任人。

12. 乙方必须按照本工程项目特点,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》以及其它有关规定,及时上报有关部门,并坚持“三不放过”的原则,严肃处理相关责任人。

三、违约责任

如因甲方违约造成安全事故,将报请有关部门依法追究责任。

如因乙方违约造成安全事故,将报请有关部门依法追究责任。

本合同一式二份,由双方法定代表人或其授权的代理人签署和加盖公章后生效,全部工程竣工验收后失效。

甲 方:

乙 方:

法定代表人或其委托代理人:

法定代表人或其委托代理人:

地 址:

地 址:

电 话:

电 话:

日 期:

日 期:

附件七：关于不拖欠农民工工资的承诺(格式)

关于不拖欠农民工工资的承诺(格式)

致：

我方将对(合同编号：_____)进行投标。我方承诺：若我方中标，我方将保障农民工的权益，不拖欠农民工工资。如违反承诺，我方同意你方有权在进度款中扣除相应款项，用于直接支付农民工工资。

投标人：（盖单位章）

法定代表人（或委托代理人）：（签名）

日期：

第5章 工程量清单

(江苏省水利工程招标投标文件工程量清单格式 2011年版)

1. 工程量清单说明

1 一般规定

1.1 工程量清单应由具有编制招标文件能力的招标人，或受其委托具有相应资质的中介机构进行编制。

1.2 工程量清单应作为招标文件的组成部分，其准确性和完善性由招标人负责。

1.3 除招标文件另有规定外，工程量清单格式中所有要求盖章、签字的地方，必须由规定的单位和人员盖章、签字（其中法定代表人也可由其授权委托的代理人签字、盖章），

1.4 投标金额（价格）均应以人民币表示。

1.5 工程量清单及其计价格式中的任何内容不得随意删除或涂改。

1.6 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）以及《水利工程工程量清单计价规范》（GB50501-2007）的规定。

1.7 工程量清单是工程量清单计价的基础。除另有规定外，工程量清单中的工程量根据招标设计图纸，按《水利工程工程量清单计价规范》计算规则计算，是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），按《水利工程工程量清单计价规范》计算规则等规定，根据施工图纸计算的有效工程量。

1.8 工程价款的支付遵循合同条款的约定。

2 招标人工程量清单格式

2.1 组成

表 1-1 总说明

表 1-2 建筑工程分类分项工程量清单

表 1-3 设备采购和安装工程分类分项工程量清单

表 1-4 措施项目清单

表 1-5 其他项目清单

表 1-6 零星工作项目清单

表 1-7 招标人供应材料价格表

表 1-8 招标人提供施工设备表

表 1-9 招标人提供施工设施表

2.2 填写说明

2.2.1 表 1-3 设备采购和安装工程分类分项工程量清单中，若招标人供应设备到安装现场由投标人负责安装的设备，或由投标人负责采购设备、对招标人供应的设备进行转运时，应在备注栏中说明。

2.2.2 表 1-4 措施项目清单中，应根据招标工程的具体情况，参照表中项目列项和补充，需要投标人提供措施项目报价分解表的，应在备注中说明。

2.2.3 表 1-5 其他项目清单中，暂列预留金一项，可根据招标工程情况进行补充，并在备注中说明计价方法。

2.2.4 表 1-6 零星工作项目清单，若有零星工作，招标人需列暂定数量。

3 投标人工程量清单报价表格式

3.1 组成

投标总价

表 2-1 工程项目总价表

表 2-2 建筑工程分类分项工程量清单计价表

表 2-3 设备采购和安装工程分类分项工程量清单计价表

表 2-4 措施项目清单计价表

表 2-5 其他项目清单计价表

表 2-6 零星工作项目计价表

表 2-7 措施项目报价分解表

表 2-8 建筑工程单价汇总表

表 2-9 设备采购和安装工程单价汇总表

表 2-10 建筑工程单价费（税）率汇总表

表 2-11 设备采购和安装工程单价费（税）率汇总表

表 2-12 投标人生产混凝土（砂浆）配合比材料费表

表 2-13 招标人供应材料价格汇总表

表 2-14 招标人提供施工机械台时（班）费汇总表

表 2-15 投标人自行采购主要材料及水、电等预算价格汇总表

表 2-16 投标人自备施工机械台时（班）费汇总表

表 2-17 总价项目分类分项工程分解表

表 2-18 建筑工程单价计算表

表 2-19 设备采购和安装工程单价计算表

表 2-20 人工费单价汇总表

安全文明措施费分解表

3.2 填写说明

【注：本项目安全文明措施费用，费用不可竞争，具体费用详见清单；投标文件内需提供“安全文明措施费分解表”；投标文件内未按要求提供“安全文明措施费分解表”按废标处理。】

3.2.1 除招标文件另有规定外，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）、图纸及《水利工程工程量清单计价规范》等一起阅读、理解和使用。

3.2.2 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、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他单价和合价中。

3.2.3 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费（包括人工费、材料费、机械使用费和季节、夜间等原因增加的直接费）、间接费、利润和税金等，并考虑到风险因素。投标人应根据工程单价组成内容，按招标文件和《水利工程工程量清单计价规范》附录 A 和附录 B 中的“主要工作内容”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。

3.2.4 投标总价应按表 2-1 工程项目总价表合计金额填写。

3.2.5 表 2-1 工程项目总价表中，分类分项工程量清单项目按分类工程汇总，并按表 2-2、表 2-3 分类分项工程量清单计价表中相应分类工程项目合计金额填写。

3.2.6 表 2-2、表 2-3 分类分项工程量清单计价表中的序号、项目编码、项目名称、计量单位、工程数量和主要技术条款编码，按招标人工程量清单格式中表 1-2、表 1-3 分类分项工程量清单表中的相应内容填写，并填写相应项目的单价、合价和合计，其中单价应与表 2-8、表 2-9 单价汇总表一致。

表 2-3 设备采购和安装工程分类分项工程量清单中，若招标人供应设备到安装现场，由投标人负责安装的设备，相应工程清单的设备单价和设备合价栏以“×”标示。

3.2.7 表 2-4 措施项目清单计价表中的序号、项目名称，按招标人工程量清单格式中表 1-4 措施项目清单中的相应内容填写，并填写相应的金额和合计，同时按招标人要求，提供表 2-7 措施项目报价分解表。

3.2.8 表 2-5 其他项目清单计价表中的序号、项目名称，按招标人工程量清单格式中表 1-5 其他项目清单中的相应内容填写，并填写相应的金额和合计。

3.2.9 表 2-6 零星工作项目计价表中的序号、人工、材料、机械的名称、型号规格、计量单位及暂定数量，按招标人工程量清单格式中表 1-6 零星工作项目清单中的相应内容填写，并填写相应项目单价、合价和合计。

3.2.10 表 2-7 措施项目分解表，根据招标人要求提供所需项目分解表，表式可根据需要进行相应调整、补充。

3.2.11 表 2-8、表 2-9 工程单价汇总表，填写表 2-18、表 2-19 的工程单价计算表中的计量单位单价。若招标人供应设备到安装现场，由投标人负责安装的设备，表 2-9 设备采购和安装工程单价汇总表中设备单价栏以“×”标示。

3.2.12 表 2-10、表 2-11 工程单价费（税）率汇总表，按表 2-18、表 2-19 工程单价计算表中的相应内容、费（税）率填写。

3.2.13 表 2-12 投标人生产混凝土（砂浆）配合比材料费表，按表中工程部位、混凝土（砂浆）强度等级、水泥强度等级、级配、碎石最大粒径、相应材料预算材料量和单价填写，填写的单价必须与表 2-18、表 2-19 工程单价计算表中采用的相应混凝土（砂浆）的单价一致。

3.2.14 表 2-13 招标人供应材料价格汇总表中的序号、材料名称、型号规格、计量单位和供应价，按招标人工程量清单格式中表 1-7 招标人提供材料价格表中相应内容填写，并填写经分析计算后的相应材料预算价格，填写的预算价必须与表 2-18、表 2-19 工程单价计算表中采用的相应材料预算价一致（若招标人提供）。

3.2.15 表 2-14 招标人提供施工机械台时（班）费汇总表中的序号、机械名称、型号规格和招标人收取的台时（班）折旧费，按招标人工程量清单格式中表 1-8 招标人提供施工设备表中相应内容填写，并填写经分析计算后的施工机械台时（班）费用合计金额，填写的合计金额必须与表 2-18、表 2-19 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）。

3.2.16 表 2-15 投标人自行采购主要材料及水、电等预算价格汇总表，按表中的序号、材料名称、型号规格、计量单位和预算价填写，填写的预算价必须与表 2-18、表 2-19 工程单价计算表中采用的相应材料预算价一致。

3.2.17 表 2-16 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、第一类费用、第二类费用及第三类费用填写，填写的台时（班）费合计金额必须与表 2-18、表 2-19 工程单价计算表中相应的施工机械台时（班）费单价一致。

3.2.18 表 2-17 总价项目分类分项工程分解表，投标人应参照分类分项工程量清单计价表格式编制总价项目分类分项工程分解表，每个总价项目分类分项工程一份。

3.2.19 表 2-18、表 2-19 单价计算表，按表中的工作内容、序号、名称、型号规格、计量单位、数量、单价、合价填写。投标报价采用预算价（到工价）计算直接工程费时，工程单价计算表中不列工料机差价调整。

3.2.20 除招标文件另有规定外，投标金额小于投标总标价万分之五及以下的工程项目，投标人可不编报工程单价计算表。

3.2.21 采用其他行业专业定额报价时可参照使用本规定表式，计算单价时可参照其他行业专业定额配套的取费、人工单价、机械台时（班）费用等标准。

3.2.22 增加：

材料、设备暂估价表（如有）；

第 6 章 图纸（招标图纸）

（无）

第 7 章 技术标准和要求

一、项目概况

机组大修项目主要对大运河东枢纽等 8 个枢纽共计 15 台机组进行解体大修。

二、项目工作内容

(一)、工程维修部位

维修部位为大运河东枢纽等 8 个枢纽共计 15 台机组。

(二)、维修内容

机组大修工程量见表 1.3.3.2-1，项目施工及工程运行过程中必要的机组大修类应急维修项目根据本工程结余资金情况统筹考虑：

表 1.3.3.2-1 机组大修工程量表

序号	枢纽名称	机组名称	机组型号	电机型号	工程量	工程单位	备注
1	大运河东枢纽	1#机组	3000ZGB25-0.9 竖井式贯流泵	1RN1 456-8HA80-Z (900kW) 异步电动机	1	台套	
2		3#机组	3000ZGB25-0.9 竖井式贯流泵	1RN1 456-8HA80-Z (900kW) 异步电动机	1	台套	
3	丁横河枢纽	2#机组	900ZLB-125 立式轴流泵	JSL14-12 型 (155kW) 异步电动机	1	台套	
4		4#机组	900ZLB-125 立式轴流泵	JSL14-12 型 (155kW) 异步电动机	1	台套	
5	串新河枢纽	1#机组	1820ZGB10-1.5 竖井式贯流泵	1RN1 400-8HA80-Z (355kW) 异步电动机	1	台套	
6		2#机组	1820ZGB10-1.5 竖井式贯流泵	1RN1 400-8HA80-Z (355kW) 异步电动机	1	台套	
7	澡港河南枢纽	1#机组	2180ZGBS10-1.3 竖井式贯流泵	YKS500-8 (450kW) 异步电动机	1	台套	
8		5#机组	2180ZGBS10-1.3 竖井式贯流泵	YKS500-8 (450kW) 异步电动机	1	台套	
9	永汇河枢纽	1#机组	900ZLB-125 立式轴流泵	JSL14-12 型 (155kW) 异步电动机	1	台套	
10		3#机组	900ZLB-125 立式轴流泵	JSL14-12 型 (155kW) 异步电动机	1	台套	
11	横塘河北枢纽	1#机组	2200ZGBS10-1.5-00 竖井式贯流泵	YKS500-8 (450kW) 异步电动机	1	台套	
12	西园村闸站	1#机组	700QZ-125J 潜水轴流泵	/	1	台套	
13		2#机组	700QZ-125J 潜水轴流泵	/	1	台套	
14		3#机组	700QZ-125J 潜水轴流泵	/	1	台套	
15	魏村水利枢纽	2#机组	3100KP-CV32-4.7 全调节立式轴流泵	TL2600-48 同步电动机	1	台套	

(三)、施工方案

3.4.3 机组大修

3.4.3.1 机组大修准备

1. 人员、技术及资料的准备；
2. 备品备件、大修材料的准备；
3. 检修过程中使用的工、器具准备齐全，需特别加工制作的专用工具已制造完成；
4. 检修过程中的安全技术保障措施落实到位，确保人员、设备等在安全可靠的环境中进行；
5. 站房内的桥式起重机或电动葫芦等起重设备检测完毕，具备使用条件；
6. 关闭检修闸门，准备排水泵及相应水管，做好水泵进出水（池）流道渗漏水排水准备工作；
7. 专业潜水员进行水下检查，主要是检修门槽和进出水流道的检查，并做好闸门的堵漏工作；

3.4.3.2 机组大修场地布置和安全措施

1. 机组大修的场地布置。在考虑各部件的吊放位置时，除需考虑各部件的外部尺寸，安排合适的吊放位置外，还应根据部件的重量，考虑地面承载能力及对检修工作面 and 交叉作业是否影响；地面防护采用胶木衬垫，防止硬物划伤地坪，并在施工区域满铺彩条布防油洒落。因防护措施不到位造成的损伤由施工单位无偿修复。

2. 机组大修时，应有专职安全员负责安全工作，应符合安全标准化施工要求，落实安全措施。如工作票制度，检查各种脚手架、安全网、遮栏、工作台、起重工具、吊具、行车等，重要起吊设备应按规定试验；

3. 检修现场应备足消防器材，现场使用明火必须按规定进行，并有专人监护；
4. 临时照明应采用安全照明，移动电气设备的使用应符合有关安全使用规定；
5. 对大修中所需的专用工具、支架等应预先准备和制作，需要运出站外修理的部件应事先准备搬运工具和联系加工单位，避免机组解体后停工待料，影响机组大修进度；
6. 检修期间应做好流道排水设备的检查和保养，加强排水值班，防止大修期间水泵层进水；
7. 为避免对防汛工作产生影响，机组大修安排在汛后实施。

3.4.3.3 竖井式贯流泵主机组检修方案

1. 主要检修内容及注意事项

系统/部件	主要检修内容	技术标准/方法	关键注意事项
水泵本体	1. 叶轮与过流部件：检查叶片、叶轮室汽蚀、磨损、裂纹；测量口环间隙；进行叶轮静平衡试验；检查导水帽、导水圈等。 2. 主轴与轴承：检查泵轴轴颈磨损、弯曲度；解体清洁油	1. 叶片处理：对深度超标的汽蚀坑需堆焊修补并打磨至型线。 2. 平衡试验：残余不平衡量需满足 ISO 1940 G6.3 级或设计要求。	1. 叶片角度：对于半调节式叶片，大修时必须松开定位销，按设计角度重新调整并紧固。 2. 密封件：所有回装的 O 形圈、密封垫片建议全部更换新品。

系统/部件	主要检修内容	技术标准/方法	关键注意事项
	轴承油箱并换油；检查水润滑轴承磨损量。 3. 密封系统：更换填料函的填料（盘根）；检查更换主轴密封圈。 4. 对中与间隙：测量并调整机组同轴度、水平度及各配合间隙。	3. 轴弯曲度：全长径向跳动通常不大于0.05mm。 4. 同轴度：泵与电机法兰止口配合径向偏差 \leq 0.05mm。	3. 轴承回装：油轴承回装前，油箱、油道必须彻底清洗，防止杂质进入。
电机部分	1. 定转子绕组：检查绝缘老化、污染情况；测量绝缘电阻、吸收比。 2. 轴承：检查电机驱动端、非驱动端轴承（滚动或滑动）磨损、游隙、润滑脂状态。 3. 冷却系统：检查空冷器或水冷器有无堵塞、泄漏，并进行水压试验。 4. 对中复查：电机单独盘车检查后，与水泵进行最终同轴度复查。	1. 绝缘电阻：定子绕组对地绝缘电阻（热态）不应低于1 M Ω /kV。 2. 轴承游隙：滚动轴承游隙需符合制造商标准，超标需更换。 3. 冷却器试压：试验压力通常为工作压力的1.25-1.5倍，保压无渗漏。	1. 电机抽芯：吊装转子时，建议制作并使用内嵌铜套的专用假轴及支架，以保护轴颈和铁芯，并扩大操作空间。 2. 防潮：检修期间，定转子绕组需做好防潮措施（如放置干燥剂、覆盖篷布）。
齿轮箱	1. 内部检查：检查齿轮啮合面有无点蚀、剥落、裂纹；检查各轴承状态。 2. 油品与密封：彻底更换润滑油；检查输入/输出轴密封，必要时更换。 3. 对中检查：检查并调整齿轮箱与电机、水泵间的同轴度。	1. 齿面检查：齿面点蚀面积不超过规定值（如单齿 \leq 4%，全齿 \leq 2%）。 2. 换油标准：使用指定型号新油，并对旧油进行化验分析。	1. 按规操作：如为进口齿轮箱，务必严格遵循制造商（如FLENDER、SEW等）的专用拆装工艺和扭矩要求。 2. 标记对齐：解体前对所有齿轮、轴承的原始啮合位置做好清晰的对应标记，确保回装精度。
辅助与收尾	1. 轴线精调：使用全站仪、精密水准仪、千分尺等，对水泵主轴中心、高程、水平度进行最终精密测量与调整。 2. 防腐处理：对泵体、流道等金属结构进行除锈、清洁、油漆出新。附属系统：检查润滑、冷却、监测（振动、温度）等系统的管路、阀门和传感器。	1. 中心与高程：最终调整偏差应 \leq \pm 0.5mm。 2. 水平度：电机座等安装面水平度应 \leq 0.02mm/m。 3. 油漆工艺：基底处理需达到Sa2.5级（无油、无锈、无旧漆），按设计涂层配套施工。	1. 基底处理：防腐质量70%取决于基底处理，必须彻底，否则油漆易脱落。 2. 仪器校准：所有用于测量的精密仪器必须在检定有效期内。 3. 系统联动：调试前必须确保所有辅助系统（如润滑系统）已先独立运行正常。
通用安全与质量管理	1. 安全规范：严格执行临时用电、高空作业、吊装作业、有限空间作业审批与监护制度。 2. 过程记录：对关键部件的原始数据、检修过程、更换备	1. 有限空间：进入泵井前必须强制通风、检测氧气和有害气体含量。 2. 吊装安全：重要部件吊装必须由持证专人指挥，使用合格吊具。	1. 先验后装：所有外送维修或新采购的部件（如叶轮、轴承），回厂时必须先校验尺寸和质量证明文件，再行安装。

系统/部件	主要检修内容	技术标准/方法	关键注意事项
	件、最终数据进行完整记录，形成大修档案。 3. 质量闭环：对检修中发现的任何问题，建立“发现-处理-验收”的跟踪闭环。		2. 团队沟通：涉及多工种交叉作业时，每日须召开班前会，明确任务与风险。

2. 施工工序及工艺要求

(1) 机组解体一般要求

1) 机组解体的顺序按先外后内，先电机后水泵，先部件后零件的程序进行。

2) 各连接部件拆卸前，查对原位置记号或编号，如不清楚重新做好标记，确定相对方位，使重新安装后能保持原配合状态。拆卸有记录，总装时按记录安装。

3) 零部件拆卸时，先拆销钉，后拆螺栓。

4) 螺栓按部位集中涂油或浸在油内存放，防止丢失、锈蚀。

5) 零件加工面不得敲打或碰伤，如有损坏及时修复。清洗后的零部件分类存放，各精密加工面，如镜板面等，擦干并涂防锈油，表面覆盖毛毡；其它零部件要用干净木板或橡胶垫垫好，避免碰伤，上面用布或毛巾盖好，防止灰尘杂质侵入；大件存放用木方或其它物件垫好，避免损坏零部件的加工面或地面。

6) 零部件清洗时，宜用专用清洗剂清洗，周边无零碎杂物或其它易燃易爆物品，严禁火种。

7) 螺栓拆卸时用套筒扳手、梅花扳手、开口扳手和专用扳手。锈蚀严重的螺栓拆卸时，先用松锈剂、煤油或柴油浸润，然后用手锤从不同方位轻敲，使其受振松动后再拆卸。精制螺栓拆卸时，加垫铜棒或硬木后用手锤敲打。

8) 各零部件除结合面和摩擦面外，清理干净，涂防锈漆。油槽及充油容器内壁涂耐油漆。

9) 各管道或孔洞口，用木塞或盖板封堵，压力管道加封盖，防止异物进入或介质泄漏。

10) 清洗剂、废油回收并妥善处理，避免成污染和浪费。

11) 部件起吊前，对起吊器具进行详细检查，核算允许载荷，试吊以确保安全。

12) 机组解体过程中，应注意原始资料的搜集，对原始数据必须认真测量、记录、检查和分析。

13) 机组解体中应收集的原始资料主要包括：

① 间隙的测量记录，包括轴瓦间隙、水泵叶片与叶轮室径向间隙等；

② 叶片、叶轮室汽蚀情况的测量记录，包括汽蚀破坏的方位、区域、程度等，严重的应绘图和拍照存档；

③ 磨损件的测量记录，包括轴瓦的磨损、轴颈的磨损、密封件的磨损等，对磨损的方位、程度详细记录；

④ 固定部件同轴度、垂直度（水平）和机组关键部件高程的测量记录；

⑤ 转动轴线的摆度、垂直度（水平）的测量记录；

⑥ 关键部位螺栓、销钉等紧固情况的记录，如叶轮连接螺栓、主轴连接螺栓、基础螺栓、及

机架螺栓等；

- ⑦ 各部位漏油、甩油情况的记录；
- ⑧ 零部件的裂纹、损坏等异常情况记录，包括位置、程度、范围等，并应有综合分析结论；
- ⑨ 电动机绝缘主要技术参数测量记录；
- ⑩ 其它重要数据的测量记录。

(2) 卧式机组解体要求

1) 关闭进、出水流道检修闸门，排空流道内积水，打开流道进入人孔。
2) 关闭或封闭相应的连接管道或闸阀，拆卸油、水连接管路。
3) 拆卸电动机定、转子连线，拆卸电动机与变速箱联轴器螺栓，测量电动机与变速箱联轴器间隙和同轴度并记录，拆卸电动机地脚螺栓，吊出电动机。

4) 拆卸变速箱与水泵联轴器螺栓，测量变速箱与水泵联轴器间隙和同轴度并记录，拆卸变速箱地脚螺栓，吊出齿轮箱。

5) 拆卸泵轴密封装置。

6) 选取其中一只叶片为基准，按四个方位盘车测量叶片与叶轮室径向间隙。选用塞尺或楔形竹条尺和外径千分尺配合。在叶片进、出水边测量，列表记录，并拆分叶轮室，吊出上半部分。

① 前置水泵导轴承（简支结构）拆卸。

- a 拆卸水泵前锥管上半部分、水导轴承端盖。
- b 用塞尺测量水泵导轴承上部间隙并记录。
- c 拆卸轴承盖和轴承体上半部；
- d 将水泵主轴在导叶体处垫实，拆卸短轴。
- e 将叶轮与水泵主轴用行车锁定或千斤顶支撑牢固，拆卸叶轮与水泵轴联结螺栓、定位销。
- f 拆卸推力轴承座与底板联结螺栓，将调节机构拉杆向外调节，同时泵轴向外平移。
- g 拆卸调节机构拉杆联结螺栓，吊出叶轮。

② 后置水泵导轴承（悬臂结构）拆卸。

A 导叶体分半结构形式：

- a 将叶轮与水泵主轴用行车锁定或千斤顶支撑牢固，拆卸叶轮与水泵轴联接螺栓、定位销；
- b 拆卸调节机构拉杆联接螺栓，吊出叶轮；
- c 拆卸导叶体上半部分，拆卸水泵导轴承端盖、密封装置；
- d 用塞尺测量水泵导轴承上部间隙并记录；
- e 拆卸水泵导轴承盖和轴承体上半部。

B 导叶体整体结构形式：

- a 将叶轮与水泵主轴用行车锁定或千斤顶支撑牢固，拆卸叶轮与水泵轴联接螺栓、定位销；
- b 拆卸调节机构拉杆联接螺栓，吊出叶轮；
- c 拆卸水泵导轴承端盖、密封装置；

d 用塞尺测量水泵导轴承上部间隙并记录；
e 用拉杆将水泵导轴承拉出轴承承插口止口，拆卸水泵导轴承上下半部定位销、连接螺栓，分半吊出。

8) 拆卸推力轴承座两边压盖和轴承盖，拆卸推力轴承的轴承体上半部。

9) 用专用工具、手拉葫芦和行车配合，平移吊出主轴。

10) 检查测量叶片、叶轮体和叶轮室的汽蚀破坏方位、面积、深度等情况并记录。

11) 拆卸轴承和轴承垫，拆卸卡环和水泵联轴器。

12) 检查推力轴承和水泵导轴承磨损情况并记录，检查轴套轴颈和填料轴颈磨损情况并记录。

13) 同轴度的测量：将水泵导轴承窝上下部分、推力轴承箱与底板螺栓按原位置重新连接牢固，在机组前后两端分别固定装有求心器、磁性座百分表的横梁。求心器钢琴线两端悬挂重锤，初调求心器使钢琴线居于水泵导轴承前后承插口止口中心，然后使用内径千分尺电气回路法测量，调整钢琴线至水泵导轴承前后承插口止口中心四个方位的距离偏差不大于 0.05 mm，最后使用内径千分尺及专用加长杆测量水泵导轴承承插口止口、叶轮室和推力轴承箱的上、下和左、右四个方位的距离，列表记录。

14) 测量各主要安装控制面原始高程及推力轴承箱与叶轮室中心相对位置。

(3) 卧式机组部件检修工艺和质量标准

1) 叶片的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

叶片的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
1、检查叶片气蚀情况：用软尺测量气蚀破坏相对位置；用稍厚白纸拓图测量气蚀破坏面积；用探针或深度尺等测量气蚀破坏深度；用胶泥涂抹法称重比例换算算法测量失重。	1、符合要求。
2、叶片气蚀的修补：用抗气蚀材料修补，靠模砂磨。	2、表面光滑，叶型线与原叶型一致。
3、叶片称重。	3、叶片称重，同一个叶轮的单个叶片重量偏差允许为该叶轮叶片平均重量的±3%（叶轮直径小于 1m）或±5%（叶轮直径大于等于 1m）。

2) 叶轮室的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

叶轮室的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
1、检查叶轮室气蚀情况：用软尺测量气蚀破坏位置；用稍厚白纸拓图测量气蚀破坏面积；用探针或深度尺等测量气蚀破坏深度；检查不锈钢衬套有无脱壳、裂缝等现象。	1、符合要求。
2、叶轮室气蚀修补：用抗气蚀材料修补，靠模砂磨。	2、表面光滑，靠模检查基本符合原设计要求。
3、检查叶轮室组合面有无损伤，更换密封垫。测量叶轮室内径，检查组合后的叶轮室内径圆度。	3、叶轮室内径圆度，按上、下止口位置测量，所测半径与平均半径之差不应

检修工艺	质量标准
	超过叶片与叶轮室设计间隙值的±10%。

3) 叶轮体静平衡试验的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

叶轮体静平衡试验的检修工艺和质量标准

检修工艺	质量标准
根据叶轮磨损程度，叶轮体作卧式静平衡试验： (1) 将叶轮和平衡轴组装后吊放于平衡轨道上，并使平衡轴线与平衡轨道垂直。 (2) 轻轻推动叶轮，使叶轮沿平衡轨道滚动；待叶轮静止下来后，在叶轮上方划一条通过轴心的垂直线。 (3) 在这条垂直线上的适当点加上平衡配重块，并换算成铁块重或灌铅重量。 (4) 继续滚动叶轮，调整配重块大小或距离（此距离应考虑便于加焊配重块），直到叶轮出现随意平衡位置。	(1) 平衡轨道长度宜为 1.25m~1.50m 上。 (2) 平衡轴与平衡轨道均应进行淬火处理，其 RC=55°~57°。淬火后表面应进行磨光处理。 (3) 平衡轨道水平偏差应小于 0.03mm/m，两平衡轨道的不平行度应小于 1mm/m。 (4) 允许残余不平衡重量应符合设计要求。

4) 鼠笼式电动机转子的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

鼠笼式电动机转子的检修工艺和质量标准

检修工艺	质量标准
1、采用目测法或断笼侦察器检查鼠笼有无断环和断条现象，如有可采用局部补焊、冷接或换条修复。	1、鼠笼表面完好。
2、检查轴颈表面有无轻微伤痕、锈斑等缺陷，如有应用细油石沾透平油轻磨，消除伤痕、锈斑后，再用透平油与研磨膏混合研磨抛光轴颈。	2、粗糙度满足设计要求。
3、检查轴颈尺寸，如不满足要求，可采用镶套、堆焊或喷镀修复。	3、符合设计间隙要求。
4、清理：用压缩空气吹扫灰尘，用少量汽油清除油垢。	4、干净、无锈迹。

5) 水泵导轴颈的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

水泵导轴颈的检修工艺和质量标准

检修工艺	质量标准
1、检查水泵轴颈表面应无轻微伤痕、锈斑等缺陷，如有应用细油石沾透平油轻磨，消除伤痕、锈斑后，再用透平油与研磨膏混合研磨抛光轴颈。	1、表面应光滑、粗糙度符合设计要求。
2、水泵轴颈表面有严重锈蚀或单边磨损超过 0.10mm 时，应加工抛光；单边磨损超过 0.20mm 或原镶套已	2、符合设计要求。

检 修 工 艺	质 量 标 准
松动、轴颈表面剥落时，应采用不锈钢材料喷镀修复或更换不锈钢套。	

6) 机组主轴弯曲的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

机组主轴弯曲的修复的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
架设百分表，盘车测量轴线，检查弯曲方位及弯曲程度。如弯曲超标，可采用热胀冷缩原理进行处理，要求严格掌握火焰温度，加热的位置、形状、面积大小及冷却速度，并不断测量；严重时送厂方维修。	1、符合原设计要求。

7) 卧式油润滑筒形导轴承的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

卧式油润滑筒形导轴承的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
1、检查轴瓦的磨损程度，如磨损过度，间隙数值超过规范要求，可采取喷镀轴颈或返厂重新浇铸轴瓦，再经过研刮，达到设计要求。	1、轴瓦总间隙为轴颈直径的 1/1000 左右。 轴瓦研刮要求：下部轴瓦与轴颈接触角为 60°，沿轴瓦长度全部均匀接触，每 cm ² 应有 1~3 个接触点。

8) 卧式机组推力轴承的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

卧式机组推力轴承的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
1、检查轴承滚动面，应无损伤或裂纹等现象，如有损伤或裂纹，轴承应更换。	1、轴承滚动面完好。
2、检查轴承表面，应无热变色或电蚀损伤，如有轴承应更换。轴承表面锈蚀，用钢丝轮或细砂布除去。	2、轴承应无损伤，轴承游隙及旋转精度满足设计要求。

9) 水冷却器的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

水冷却器的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
1、检查冷却器内应无泥、沙、水垢等杂物，如有清理管道内附着物，使其畅通。	1、冷却器内畅通无附着物。

检 修 工 艺	质 量 标 准
2、检查密封垫是否老化、破损，老化、破损应更换密封垫。检查散热片外观是否完好，不完好的校正或修焊变形处并进行防腐蚀处理。	2、完好。
3、试验、检查有否渗漏水现象。安装前强度耐压试验，应按设计要求的试验压力进行耐压试验，如设计部门无明确要求，试验压力宜为 0.35Mpa 保持压力 60min。安装后严密性耐压试验，试验压力应为 1.25 倍额定工作压力，保持压力 30min。	3、无渗漏水现象。

10) 测温系统的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

测温系统的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
1、检查电动机及轴承的测温元件及线路应完好。	1、完好。
2、检查测温装置所显示温度与实际温度应相符，有温度偏差则查明原因，校正误差或更换测温元件。	2、所测温度应与实际温度相符，偏差 不宜大于 3℃。

11) 齿轮变速箱的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

齿轮变速箱的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
1、检查联轴器、键及键槽应完好，损坏则更换。	1、完好。
2、检查两端轴承和密封是否完好，损坏则更换。	2、完好。
3、如齿面存在偏磨情况应检查齿轮啮合情况，通过检查和调整两端轴承确保齿轮啮合完好。	3、齿轮应完全啮合。
4、如齿面存在拉毛现象，应采用研磨膏研磨；检查齿轮润滑油情况。	4、润滑油标号正确，润滑油路通畅。
5、如存在局部断齿，应采用堆焊重新加工恢复，否则应更换新齿轮。	5、齿轮完好，齿根无裂纹。
6、清洗水冷却器，去除油污，仔细擦抹干净，用试压泵进行水压试验，检查应无渗漏。如铜管有砂孔，或裂缝应用铜、银焊补或更换铜管。	6、畅通、无渗漏。
7、检查测温装置所显示温度与实际温度应相符，有温度偏差则应查明原因，校正误差或更换测温元件。	7、所测温度应与实际温度相符，偏差 不宜大于 3℃。

(4) 机组安装一般要求

1) 机组组装在解体、清理、保养、检修后进行，组装后机组固定部件的中心与转动部件的中心重合，各部件的高程和相对间隙符合规定。固定部分的同轴度、高程，转动部分的轴线摆度、垂

直度(水平)、中心、间隙等是影响安装质量的关键。

- 2) 机组组装按照先水泵后电动机、先固定部分后转动部分、先零件后部件进行。
- 3) 各部件结合组装前，查对记号或编号，使复装后能保持原配合状态，总装时按记录安装。
- 4) 总装时先装定位销钉，再装紧固螺栓：螺栓装配时配用套筒扳手、梅花扳手、开口扳手和专用扳手；各部件的螺栓安装时，在螺纹处涂上铅油，螺纹伸出一般为 2~3 牙为宜，以免锈蚀后难以拆卸。
- 5) 组装时各金属滑动面涂油脂；设备组合面光洁无毛刺。
- 6) 部件法兰面的垫片，如石棉、纸板、橡皮板等。拼接或胶接正确，以便安装时按原状配。平垫片用燕尾槽拼接，O 型固定密封圈宜用胶接。
- 7) 法兰连接的 O 型密封圈沟槽，其三角形沟槽、矩形沟槽选用符合下表的要求。

法兰三角形槽用 O 型密封圈尺寸 **单位：毫米**

O 型密封圈直径	1.9	2.4	3.1	3.5	5.7	8.6	12
三角形槽宽	2.5	3.2	4.2	4.7	7.5	11	16.5

法兰矩形沟槽用 O 型密封圈尺寸 **单位：毫米**

槽宽	2.5	3.2	4.4	7
槽深	1.5	1.9	2.5	5
O 型密封圈直径	1.9	2.4	3.1	5.7

- 8) 水泵及电动机组台面的合缝检查符合下列要求：
 - ① 合缝间隙一般可用 0.05mm 塞尺检查，不得通过。
 - ② 当允许有局部间隙时，可用不大于 0.10mm 塞尺检查，深度不超过组合面宽度的 1/3，总长不超过周长的 20%。
 - ③ 组合缝处的安装面高差不超过 0.10mm。
- 9) 各连接部件的销钉、螺栓、螺帽，均按设计要求锁定或点焊牢固。有预应力要求的连接螺栓测量紧度，并符合设计要求。部件安装定位后，按设计要求装好定位销。
- 10) 对重大的起重、运输制订操作方案和安全技术措施；对起重机各项性能要预先检查、测试，并逐一核实。
- 11) 安装电动机时，采用专用吊具。
- 12) 严禁以管道，设备或脚手架、脚手平台等作为起吊重物的承力点，凡利用建筑结构起吊或运输大件进行验算。
- 13) 油压、水压、渗漏试验。按设计要求进行油压试验或水压试验、渗漏试验，未作规定时可按如下要求试验：
 - ① 强度耐压试验。试验压力为 1.5 倍额定工作压力，保持压力 10min，无渗漏和裂缝现象。
 - ② 严密性耐压试验。试验压力为 1.25 倍额定工作压力，保持压力 30min，无渗漏现象。

③ 油槽等开敞式容器进行煤油渗漏试验时，至少保持 4h。

14) 机组检修安装后，设备、部件表面清理干净，并按规定的涂色进行油漆防护，涂漆均匀、无起泡、无皱纹现象。设备涂色若与厂房装饰不协调时，除管道涂色外，可作适当变动。阀门手轮、手柄涂红色。并标明开关方向。铜及不锈钢阀门不涂色。阀门编号。管道上用白色箭头(气管用红色)表明介质流动方向。

设备涂色符合下表的规定

序号	设备名称	颜色	序号	设备名称	颜色
1	泵壳内表面、叶毂、导叶等过水面	红	8	回油管、排油管、溢油管、污油罐	黄
2	水泵外表面	兰灰或果绿	9	技术供水进水管	天蓝
3	电动机轴和水泵轴	红	10	技术供水排水管	绿
4	水泵、电动机脚踏板、回油箱	黑	11	生活用水管	蓝
5	栏杆（不包括镀铬栏杆）	银白或米黄	12	污水管及一般下水道	黑
6	附属设备：压油罐、储气罐	兰灰或浅灰	13	消防水管及消火栓	橙黄
7	压力油管、进油管、净油管	红	14	阀门及管道附件	黑

(5) 卧式机组安装流程

1) 电动机的安装。

① 清理零部件，加工面先用汽油擦洗干净，再用压缩空气吹干净；机座、端盖内表面、轴承盖、转轴等非配合面清理干净后喷漆。

② 将两端轴承内盖装于电机轴上。

③ 将轴承清洗干净，采用热套法装配。

④ 采用专用吊装工具将转子吊起穿入定子。

⑤ 安装两端的挡风板；安装两端轴承端盖。

⑥ 安装轴承外盖，按要求加入润滑脂。

⑦ 测量电机定、转子之间的空气间隙，如不符合要求，查明原因，妥善处理。

⑧ 安装集电环与电刷。

2) 齿轮变速箱安装。

① 清理零部件，箱体内壁采用耐油油漆防护。

② 安装冷却盘管，压力试验合格。

③ 采用热套法分别装配主、从动齿轮两端轴承。

- ④ 安装主、从动齿轮，检查齿轮啮合情况。
- ⑤ 在结合面上涂密封胶，安装箱体上盖。
- ⑥ 调整轴承间隙，安装齿轮轴轴伸端密封装置及端盖。
- ⑦ 清洗轴颈，采用热套法安装两端联轴器。

3) 调整卧式水泵水平度。

- ① 清洗水泵导轴承体。
- ② 将水泵导轴承体下半部安装在轴承座上。

③ 选择水泵导轴承体下半部合缝面粗糙度比较高的位置，用框式水平仪放置测量，注意测量时应将框式水平仪调整 1800 测量两次，放置位置应相对固定。

④ 通过调整水泵导轴承体下半部地脚螺栓，保证水泵导轴承体下半部纵横向水平偏差不得超过 0.1 mm/m。

4) 测量和调整固定部件的同轴度：根据测量记录分析，调整推力轴承箱及叶轮室的中心在规定的范围内。

5) 推力轴承安装：按键槽方向将轴承压盖、油封、轴承端盖套入泵轴，将轴承和轴承衬套组合套入泵轴。

6) 前置水泵导轴承（简支结构）安装：

- ① 将叶轮吊入套进叶片调节机构下拉杆，连接下拉杆连接螺栓；
- ② 将叶轮与水泵主轴用行车锁定或千斤顶支撑牢固，连接叶轮与水泵轴联接螺栓、定位销；
- ③ 将水泵主轴在导叶体处垫实，安装短轴；
- ④ 将已调整好间隙的水泵导轴承体下半部放在轴承座上，将主轴就位；
- ⑤ 安装水泵导轴承盖和轴承体上半部；
- ⑥ 用塞尺测量水泵导轴承上部间隙并记录；
- ⑦ 安装水泵前锥管上半部分、水泵导轴承端盖。

7) 后置水泵导轴承（悬臂结构）安装：

① 导叶体分半结构形式：

- a 将已调整好间隙的水导轴承体下半部放在轴承座上，将主轴就位；
- b 安装水泵导轴承盖和轴承体上半部；
- c 用塞尺测量水泵导轴承上部间隙并记录；
- d 安装导叶体上半部分，安装水泵导轴承端盖、密封装置；
- e 将叶轮吊入套进叶片调节机构下拉杆，连接下拉杆连接螺栓；
- f 将叶轮与水泵主轴用行车锁定或千斤顶支撑牢固，连接叶轮与水泵轴联接螺栓、定位销。

② 导叶体整体结构形式：

a 分半吊入水泵导轴承上下半部，安装定位销、连接螺栓，将组合好的水泵导轴承顶进轴承承插口止口；

② 主电动机轴联轴器应按水泵联轴器找正，其同轴度应不大于 0.04mm，倾斜度应不大于 0.02mm/m。

③ 主轴连接后，应盘车检查各部分摆度，其允许偏差应符合如下要求：

- a 各轴颈处的摆度应小于 0.03mm；
- b 联轴器侧面的摆度应小于 0.10mm；

3) 轴承安装质量应满足下列要求：

① 滑动轴承的安装应符合如下要求：

- a 圆柱面配合的轴瓦与轴承外壳，其上轴瓦与轴承盖间应无间隙，且有 0.03mm~0.05mm 紧量，下轴瓦与轴承座接触应紧密，承力面应达 60%以上；
- b 轴瓦合缝放置的垫片，在调整顶间隙增减垫片时，两边垫片的总厚度应相等；垫片不应与轴接触，离轴瓦内径边缘宜不超过 1mm；
- c 球面配合的轴瓦与轴承，球面与球面座的接触面积应为整个球面的 75%左右，并均匀分布，轴承盖拧紧后，球面瓦与球面座之间的间隙应符合设计要求，组合后的球面瓦和球面座的水平结合面均不应错口；轴瓦进油孔应清洁畅通，并应与轴承座上的进油孔对正。

② 滚动轴承的安装应符合如下要求：

- a 滚动轴承应清洁无损伤，工作面应光滑无裂纹、蚀坑和锈污，滚子和内圈接触应良好，与外圈配合应转动灵活无卡涩，但不松旷；推力轴承的紧圈与活圈应互相平行，并与轴线垂直；
- b 滚动轴承内圈与轴的配合应松紧适当，轴承外壳应均匀地压住滚动轴承的外圈，不应使轴承产生歪扭；
- c 轴承使用的润滑剂应按制造厂的规定，轴承室的注油量应符合要求；
- d 采用温差法装配滚动轴承，被加热的轴承其温度应不高于 100℃。
- e 有绝缘要求的轴承，装配后对地绝缘电阻宜不小于 0.5MΩ。绝缘垫板应使用整张的，厚度宜为 3mm。绝缘垫板应较轴承座的四周凸出 10mm~15mm，检查轴承座与基础板组合缝，应满足要求。
- f 主轴承位置的确定，应考虑电动机运行时转子受热膨胀值，可将轴承中心长度放宽 1mm~2mm。

3.4.3.4 小型立式轴流泵机组检修方案

1. 主要检修内容及关键注意事项

阶段	主要部件/步骤	详细检修内容	技术标准与注意事项
大修前准备	1. 安全隔离	1. 办理工作票，切断电源并上锁挂牌。 2. 关闭进出水阀门，排空泵内积水。	【安全核心】 必须确认能源彻底隔离，防止误启动和介质喷溅。
	2. 记录与准备	1. 记录运行时的异常（振动、异响、泄漏等）。 2. 准备工具、耗材、技术资料 and 记录表格。	初始记录是故障诊断和修复后对比的基准。
拆卸与分解	3. 整体拆卸	1. 拆卸联轴器护罩、连接螺栓，测量并记录原始对中数据。	拆卸前先测量。记录所有部件相对位置，

阶段	主要部件/步骤	详细检修内容	技术标准与注意事项
		2. 依次拆卸泵盖、叶轮、导叶体、泵轴等。	做好标记，按顺序摆放。
	4. 部件分解	1. 将泵轴从电机或轴承座中抽出。 2. 分解叶轮与泵轴（如有锁紧螺母）。	使用专用拉马，避免暴力拆卸损伤配合面。注意保护轴颈和螺纹。
清洗、检查与测量	5. 清洗	1. 使用柴油、清洗剂等彻底清除所有零件上的油污、水垢、锈迹。	清洁是精密检查的前提。橡胶部件禁用汽油、有机溶剂清洗。
	6. 外观检查	1. 叶轮/叶片：检查磨损、汽蚀、裂纹、变形。 2. 泵轴：检查磨损、弯曲、裂纹。 3. 导叶体：检查流道磨损、气蚀。 4. 橡胶轴承：检查磨损、老化、脱落。 5. 密封装置：检查填料函、机械密封磨损情况。 6. 各紧固件：检查是否损坏。	重点检查承压件和过流部件的完整性。怀疑有裂纹处进行探伤检查。
	7. 精密测量	1. 泵轴：测量各轴颈处径向跳动、直线度。 2. 叶轮：测量叶片外缘直径，检查叶片与泵壳间隙的均匀性。 3. 橡胶轴承：测量内径，计算与泵轴的配合间隙。 4. 叶轮室：测量内径圆度。	【质量核心】 所有测量数据必须记录建档。 1. 泵轴直线度：通常要求 $\leq 0.10\text{mm/m}$ 。 2. 叶片间隙：各点差值不应超过设计间隙的 20%。 3. 橡胶轴承间隙：超标必须更换（具体值参设备手册）。
修复与更换	8. 部件处理	1. 泵轴：弯曲超标需校直或更换；磨损处可镀铬修复。 2. 叶轮：轻微汽蚀可补焊修复并打磨光滑；严重则更换。 3. 轴承：橡胶轴承必须整套更换；滚动轴承检查后酌情更换。 4. 密封：更换全部填料或机械密封动/静环。 5. 其他：修复或更换不合格的紧固件、O 型圈等。	【要点】 1. 橡胶轴承严禁接触油脂，否则会溶胀损坏。 2. 叶轮修复后必须做静平衡试验。 3. 滚动轴承采用热装（油温 $\leq 100^\circ\text{C}$ ），禁用火焰直喷。
回装与调整	9. 基础与底座	1. 检查并清理基础、底座。调整垫铁，确保底座水平。	底座水平是后续对中的基础，要求 $\leq 0.04\text{mm/m}$ 。
	10. 核心回装	1. 按拆卸的反向顺序回装。 2. 先安装下部橡胶轴承和导叶体，再吊装泵轴和叶轮组件。 3. 调整叶轮与泵壳的间隙至均匀达标。 4. 安装上部轴承、密封、泵盖等。	1. 同心度：确保橡胶轴承与主轴、各段壳体中心一致。 2. 间隙调整：严格按照手册调整叶轮间隙，直接影响性能。
	11. 对中校准	1. 连接电机，进行电机与泵轴的最终对中（联轴器找正）。	1. 刚性联轴器：径向位移 $\leq 0.03\text{mm}$ ，端

阶段	主要部件/步骤	详细检修内容	技术标准与注意事项
			面倾斜 \leq 0.02mm/m。 2. 柔性联轴器：按厂家要求，略松。
收尾与试运行	12. 防腐与收尾	1. 对泵体外表面进行除锈、刷漆防腐。 2. 清理现场，清点工具。	涂漆前基底必须清洁干燥。
	13. 试运行前检查	1. 手动盘车，确认转动灵活、无摩擦异响。 2. 检查填料压盖松紧度（允许少量滴水）。 3. 确认润滑、冷却系统正常。	盘车是试运行前最后一道安全检查，必不可少。
	14. 试运行与验收	1. 空载点动：确认转向正确。 2. 空载运行：检查振动、噪音、轴承温升。 3. 负载运行：逐步开启阀门至额定工况，监测电流、流量、振动、温升、泄漏。	1. 运行平稳，无异常振动和噪音。 2. 轴承温度 \leq 70℃（或温升 \leq 35℃）。 3. 各项参数（压力、流量）达到铭牌要求。 4. 试运行时间：一般负载连续运行不少于 2 小时。

2. 施工工序及工艺要求

(1) 机组解体一般要求

- 1) 机组解体的顺序按先外后内，先电机后水泵，先部件后零件的程序进行。
- 2) 各连接部件拆卸前，查对原位置记号或编号，如不清楚重新做好标记，确定相对方位，使重新安装后能保持原配合状态。拆卸有记录，总装时按记录安装。
- 3) 零部件拆卸时，先拆销钉，后拆螺栓。
- 4) 螺栓按部位集中涂油或浸在油内存放，防止丢失、锈蚀。
- 5) 零件加工面不得敲打或碰伤，如有损坏及时修复。清洗后的零部件分类存放，各精密加工面，如镜板面等，擦干并涂防锈油，表面覆盖毛毡；其它零部件要用干净木板或橡胶垫垫好，避免碰伤，上面用布或毛巾盖好，防止灰尘杂质侵入；大件存放用木方或其它物件垫好，避免损坏零部件的加工面或地面。
- 6) 零部件清洗时，宜用专用清洗剂清洗，周边无零碎杂物或其它易燃易爆物品，严禁火种。
- 7) 螺栓拆卸时用套筒扳手、梅花扳手、开口扳手和专用扳手。锈蚀严重的螺栓拆卸时，先用松锈剂、煤油或柴油浸润，然后用手锤从不同方位轻敲，使其受振松动后再拆卸。精制螺栓拆卸时，加垫铜棒或硬木后用手锤敲打。
- 8) 各零部件除结合面和摩擦面外，清理干净，涂防锈漆。油槽及充油容器内壁涂耐油漆。
- 9) 各管道或孔洞口，用木塞或盖板封堵，压力管道加封盖，防止异物进入或介质泄漏。
- 10) 清洗剂、废油回收并妥善处理，避免成污染和浪费。

11) 部件起吊前, 对起吊器具进行详细检查, 核算允许载荷, 试吊以确保安全。

12) 机组解体过程中, 应注意原始资料的搜集, 对原始数据必须认真测量、记录、检查和分析。

13) 机组解体中应收集的原始资料主要包括 (具体表示件附录 A. 3. 3):

① 间隙的测量记录, 包括轴瓦间隙、水泵叶片与叶轮室径向间隙等;

② 叶片、叶轮室汽蚀情况的测量记录, 包括汽蚀破坏的方位、区域、程度等, 严重的应绘图和拍照存档;

③ 磨损件的测量记录, 包括轴瓦的磨损、轴颈的磨损、密封件的磨损等, 对磨损的方位、程度详细记录;

④ 固定部件同轴度、垂直度 (水平) 和机组关键部件高程的测量记录;

⑤ 转动轴线的摆度、垂直度 (水平) 的测量记录;

⑥ 关键部位螺栓、销钉等紧固情况的记录, 如叶轮连接螺栓、主轴连接螺栓、基础螺栓、及机架螺栓等;

⑦ 各部位漏油、甩油情况的记录;

⑧ 零部件的裂纹、损坏等异常情况记录, 包括位置、程度、范围等, 并应有综合分析结论;

⑨ 电动机绝缘主要技术参数测量记录;

⑩ 其它重要数据的测量记录。

(2) 小型立式轴流泵解体要求

1) 断流方式为拍门结构的, 关闭进水流道检修闸门, 排空流道内积水, 打开流道进入孔。

2) 排放推力轴承油箱内的油。

3) 关闭相应的连接管道闸阀, 拆卸机组技术供水连接管路。

4) 拆卸电动机动力电缆连接桩头。

5) 拆除弹性联轴器的螺丝, 松开电动机与机座连接的螺丝, 吊出电动机。

6) 用千斤顶撑住刚性联轴器, 以防泵轴往下落。

7) 拆去传动轴的拼帽螺母, 轴承压盖和刚性联轴器的连接螺丝。

8) 把传动轴向上提到一定高度, 随后拆下刚性联轴器的拼帽螺丝, 取下弹性联轴器, 即可将传动轴抽出上机座。

9) 把弹性联轴器拆下, 将滚动轴承从传动轴上用专用工具取下来, 至此, 上机座全部拆下完毕。

10) 先拆下进水喇叭, 然后用专用工具把泵轴下端叶轮螺母拧开, 便可把整个叶轮拆下来。对装有动叶圈的水泵, 在拆下进水喇叭以后, 将动叶圈拆开再拆叶轮。

11) 叶轮拆下后, 可以把泵轴向上抽出, 然后拆卸导叶体, 其方法是把导叶座与上部泵体弯管的连接螺丝一一松开, 导叶座即可取下。

12) 用套筒扳手把橡胶轴承与导叶座连接螺丝拆去, 就可把橡胶轴承取下来。

13) 再拆弯管上的填料函压盖, 钩出填料。

14) 继续拆掉上橡胶轴承的固定螺丝，取出上橡胶轴承。

15) 泵体弯管固定在水泵梁上，一般不拆。

(3) 小型立式轴流泵部件检修工艺和质量标准

1) 叶片的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

叶片的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
1、检查叶片气蚀情况：用软尺测量气蚀破坏相对位置；用稍厚白纸拓图测量气蚀破坏面积；用探针或深度尺等测量气蚀破坏深度；用胶泥涂抹法称重比例换算法测量失重。	1、符合要求。
2、叶片气蚀的修补：用抗气蚀材料修补，靠模砂磨。	2、表面光滑，叶型线与原叶型一致。
3、叶片称重。	3、叶片称重，同一个叶轮的单个叶片重量偏差允许为该叶轮叶片平均重量的±3%（叶轮直径小于1m）或±5%（叶轮直径大于等于1m）。

2) 叶轮室的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

叶轮室的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
1、检查叶轮室气蚀情况：用软尺测量气蚀破坏位置；用稍厚白纸拓图测量气蚀破坏面积；用探针或深度尺等测量气蚀破坏深度；检查不锈钢衬套有无脱壳、裂缝等现象。	1、符合要求。
2、叶轮室气蚀修补：用抗气蚀材料修补，靠模砂磨。	2、表面光滑，靠模检查基本符合原设计要求。
3、检查叶轮室组合面有无损伤，更换密封垫。测量叶轮室内径，检查组合后的叶轮室内径圆度。	3、叶轮室内径圆度，按上、下止口位置测量，所测半径与平均半径之差不应超过叶片与叶轮室设计间隙值的±10%。

3) 叶轮体静平衡试验的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

叶轮体静平衡试验的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
根据叶轮磨损程度，叶轮体作卧式静平衡试验： (1) 将叶轮和平衡轴组装后吊放于平衡轨道上，并使平衡轴线与平衡轨道垂直。 (2) 轻轻推动叶轮，使叶轮沿平衡轨道滚动；待叶轮静止下来后，在叶轮上方划一条通过轴心的垂直线。 (3) 在这条垂直线上的适当点加上平衡配重块，并换算成铁块重或灌铅重量。 (4) 继续滚动叶轮，调整配重块大小或距离（此距离应考虑便于加焊配重块），直到叶轮出现随意平衡位置。	(1) 平衡轨道长度宜为1.25m~1.50m上。 (2) 平衡轴与平衡轨道均应进行淬火处理，其RC=55°~57°。淬火后表面应进行磨光处理。 (3) 平衡轨道水平偏差应小于0.03mm/m，两平衡轨道的不平行度应小于1mm/m。 (4) 允许残余不平衡重量应符合设计要求。

4) 鼠笼式电动机转子的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

鼠笼式电动机转子的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
1、采用目测法或断笼侦察器检查鼠笼有无断环和断条现象，如有可采用局部补焊、冷接或换条修复。	1、鼠笼表面完好。
2、检查轴颈表面有无轻微伤痕、锈斑等缺陷，如有应用细油石沾透平油轻磨，消除伤痕、锈斑后，再用透平油与研磨膏混合研磨抛光轴颈。	2、粗糙度满足设计要求。
3、检查轴颈尺寸，如不满足要求，可采用镶套、堆焊或喷镀修复。	3、符合设计间隙要求。
4、清理：用压缩空气吹扫灰尘，用少量汽油清除油垢。	4、干净、无锈迹。

5) 电动机上、下导轴颈的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

电动机上、下导轴颈的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
检查上、下导轴颈应无伤痕、锈斑等缺陷，如有应用细油石沾透平油轻磨，消除伤痕、锈斑后，再用透平油与研磨膏混合研磨抛光轴颈。	表面应光滑，粗糙度符合设计要求。

6) 水泵导轴颈的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

水泵导轴颈的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
1、检查水泵轴颈表面应无轻微伤痕、锈斑等缺陷，如有应用细油石沾透平油轻磨，消除伤痕、锈斑后，再用透平油与研磨膏混合研磨抛光轴颈。	1、表面应光滑、粗糙度符合设计要求。
2、水泵轴颈表面有严重锈蚀或单边磨损超过 0.10mm 时，应加工抛光；单边磨损超过 0.20mm 或原镶套已松动、轴颈表面剥落时，应采用不锈钢材料喷镀修复或更换不锈钢套。	2、符合设计要求。

7) 机组主轴弯曲的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

机组主轴弯曲的修复的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
架设百分表，盘车测量轴线，检查弯曲方位及弯曲程度。如弯曲超标，可采用热胀冷缩原理进行处理，要求严格掌握火焰温度，加热的位置、形状、面积大小及冷却速度，并不断测量；严重时送厂方维修。	1、符合原设计要求。

8) 立式水润滑导轴承的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

立式水润滑导轴承的修复的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
用内径千分尺测量轴承内径，检查瓦面有无裂纹、起 泡及脱壳等缺陷。如瓦面有缺陷，则更换；如轴瓦间 隙过大，固定瓦更换，可调瓦调整内径。根据轴颈直 径和配合间隙要求，车床加工轴瓦内径。	间隙符合规范和设计要求。

9) 测温系统的检修工艺和质量标准应符合下表规定。

测温系统的检修工艺和质量标准

检 修 工 艺	质 量 标 准
1、检查电动机及轴承的测温元件及线路应完好。	1、完好。
2、检查测温装置所显示温度与实际温度应相符，有 温度偏差则查明原因，校正误差或更换测温元件。	2、所测温度应与实际温度相符，偏差 不宜大于 3℃。

(4) 小型立式轴流泵检修质量要求

1) 底座、中间节、进水喇叭、叶轮外壳、出水弯管及传动装置。

① 铸铁件应符合 TB/TQ367 的规定。

② 铸钢件应符合 TB/TQ36b 的规定。

③ 铸件有缺陷时允许焊补；焊补技术要求应符合 JB/TQZ368 和 TB/TQ369 的规定。

④ 设备工作压力大于或等于 0.1MPa 的所有承压零件必须进行水压强度试验，试验压力为工作压力的 1.5 倍，持续时间不少于 5min。

⑤ 油池(箱)须经渗油试验，保持四小时无渗油为合格。

⑥ 底座及外壳各节的结合面应平整、光洁，无毛刺，用涂色法检查无径向沟痕，各结合面组装后应接触严密。

⑦ 用电声法检查径向轴承座及上、下橡胶轴承座的同轴度，应符合技术文件规定。

⑧ 底座安装应符合设计要求，允许偏差为：

a 标高：3mm；

b 中心：2mm；

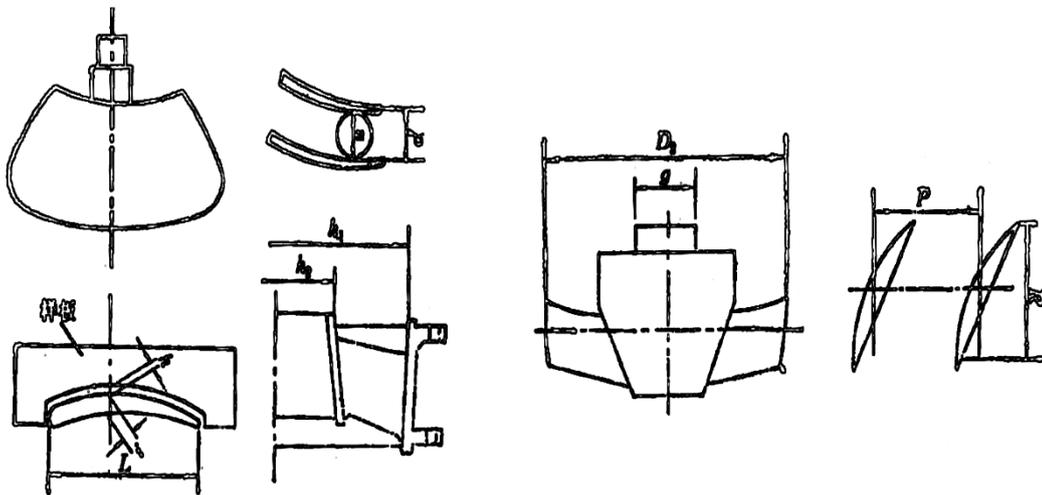
c 端面水平度：0.04mm/m。

⑨ 导叶体的导叶表面应修整光洁，用组合样板检查其工作面的几何形状及尺寸，应符合轴流式清水泵技术条件的规定，其公差应不大于下表规定。

叶片及导叶尺寸公差

名称	项目	极限偏差		说 明
		模型泵	实物泵	
叶片	节距 P	±2	±2	与基本尺寸之比

名称	项目	极限偏差		说明
		模型泵	实物泵	
	安装高度 R	±2	±1	与基本尺寸之比 与各断面最大厚度之比 与基本外径基本尺寸之比 与基本外径基本尺寸之比 与基本尺寸之比
	厚度 i	±5		
	外径 D2	±0.1	±0.1	
	断面形状 h	±0.1		
	弦长 L	±1	±1	
导叶	入口 h1	±1	±2	与基本尺寸之比 与基本尺寸之比 与基本尺寸之比 与基本尺寸之比
	入口 h2	±1	±2	
	导叶入口节距 P	±2	±3	
	导叶入口开度 n	±5		



附图

2) 主轴及传动轴

- ① 直线度为 0.10mm/m,
- ② 圆柱轴颈径向圆跳动值为 0.06mm。
- ③ 圆锥轴颈的斜向圆跳动功值为 0.06mm；圆度及圆柱度为 0.02mm；用锥规检查接触面积必须大于全部面积的 80%。
- ④ 调节机构轴孔的径向圆跳动值为 0.07mm。
- ⑤ 键槽中心线对轴中心线的对称度偏差应不大于 0.03mm/100mm；键槽磨损后，可按标准增大一级；当泵轴结构和受力允许时，可在本键槽的 90° 或 120° 方向上另开键槽。
- ⑥ 当叶轮直径小于或等于 1000mm 时，泵轴及传动轴与滑动轴承，滚动轴承及填料配合处等轴颈表面损坏后，允许镀铬（其镀层厚度为 0.03-0.12mm）或喷镀或镶套等。

3) 轴套

- ① 轴套不允许有裂纹，外因表面不允许有砂眼、气孔、疏松等缺陷。

② 轴套与轴配合采用热装法，加热温度技术文件无规定时，计算方法见下计算公式。

轴套热装加热温度计算

B1 轴套热装时，加热温度按公式(B1)计算：

$$T = \frac{\delta_{\text{最大}} + \delta_0}{a \times d} + T_H$$

式中 T——加热温度，℃；(碳钢件加热温度，不应超过 400℃)

$\delta_{\text{最大}}$ ——实际测量的最大过盈，mm；

δ_0 ——装配时所需的最小间隙，mm(见下表)；

d——被加热件直径，mm；

T_H ——环境况度，℃；

a——被加热件的线膨胀系数，1/℃。

零件重量 (kg)	被 加 热 件 直 径				
	80~120	>120~180	>180~260	>260~360	>360~500
	δ_0				
≤16			0.06~0.07		
>16~50	0.04~0.05	0.05~0.06	0.09~0.10	0.10~0.12	
>50~100	0.06~0.07	0.08~0.09	0.15~0.17	0.18~0.20	0.22~0.24
>100~500	0.10~0.12	0.13~0.15	0.22~0.24	0.26~0.28	0.30~0.32
>500~1000	0.15~0.17	0.18~0.20	0.25~0.27	0.29~0.31	0.34~0.36
>1000		0.21~0.23	0.28~0.30	0.33~0.36	0.38~0.40

③ 热装后应按技术文件或图样规定，检查相互位置及相对尺寸。

4) 轴承

① 滚动轴承

a 波动轴承的技术要求按 GB307 的规定。

b 安装在传动轴膨胀端间隙不可调整的一般滚动轴承，外座圈端面与轴承压盖间，应根据轴在工作条件下热膨胀量，留出足够的间隙，间隙值的计算方法，参见下计算公式。

滚动轴承外座圈端面与轴承压盖间的间隙计算

此间隙可按公式(C1)计算：

$$S = a \times L \times \Delta t + 0.15$$

式中 S——轴承外座圈与轴承压盖间的间隙，mm；

a——轴的线膨胀系数(钢 $a \approx 12 \times 10^{-6}$)，1/℃；

L——两轴承间的距离，mm；

Δt ——轴与壳体(轴承件)的温度(一般取 $\Delta t = 10 \sim 15^\circ\text{C}$)，℃；

0.15——轴膨胀后的剩余轴向间隙，mm。

c 轴承座内径与滚动轴承外座圈外径的配合间隙，一般采用 K7/h6，轴与轴承内孔的配合为 H7/6。

② 滑动轴承

a 轴承的合金与轴承壳应牢固紧密地结合，不得有分层、脱壳现象；合金层的表面和两半轴瓦的中分面应光滑、平整，不允许有裂纹、气孔、重皮、夹渣和碰伤等缺陷。

b 瓦背与轴承座应紧密均匀贴合，用着色法检查，每平方厘米应有二至三点接触，面积应大于全部面积的 70%；

c 轴承与轴颈用着色法检查，每平方厘米内应有 2-4 个点，接触面积不少于 75%。

d 轴承间隙应符合技术文件的要求，无规定时应符合下表规定。

轴 颈 直 径	间 隙	轴 颈 直 径	间 隙
>18~30	0.04~0.09	>120~180	0.10~0.20
>30~50	0.05~0.11	>180~260	0.12~0.23
>50~80	0.06~0.14	>260~360	0.14~0.26
>80~120	0.08~0.16	>360~500	0.14~0.30

e 止推轴承与止推盘接触面积应不小于 70%，接触点为每平方厘米内 2-4 点；各瓦块厚度差不大于 0.02mm。

③ 橡胶轴承

a 橡胶轴承应保持干净，严禁与油类接触。

b 上、下橡胶轴承与主轴中心线的同轴度应符合技术文件规定，一般为 0.06mm。

c 橡胶轴承的性能及间隙，必须符合技术文件的规定。

D1 橡胶轴承的性能不低于下表规定：

橡胶轴承的性能及间隙

要求项目	性能指标	检验标准	要求项目	性能指标	检验标准
抗张强度	大于 11.7 MPa	GB527	磨损 老化 比压	小于 0.2（在磨耗试验机上试验）	GB3512
伸长率	大于 400%	GB528		老化系数大于 0.8（温度为 70℃时，在 72H 内）	
永久变形	小于 40 %	GB531		小于或等于 0.5MPa	
邵尔 A 硬度	65~75cm ³ /1.6km	GB1689			

D2 橡胶轴承允许总间隙可按下式计算：

$$S = 0.2 + \frac{2d}{1000}$$

式中 S —— 轴承总间隙，mm (S 不能大于该处轴颈的绝对摆度值)；

d ——与轴承配合处直径，mm。

5) 叶轮

① 叶轮轮毂、叶片及端盖等部件，应无锈蚀、毛刺和损伤；精加工面应光洁，配合正确。

② 同一叶轮轮毂上各叶片，用组合样板检查其工作面的几何形状及尺寸见《叶轮轮毂各叶片间安装孔节距偏差》；叶轮直径小于或等于 2000mm 时，不得超过半径基本尺寸的 $\pm 0.1\%$ ；叶轮直径大于 2000mm 时，上述偏差减半。

③ 叶片安装时标记应吻合，角度应正确，其角度偏差不得超过 $\pm 15'$ ，同时检查叶片外圆对转子轴线的径向圆跳动，其精度按 GB1184 中 9 级的规定。

④ 叶片外缘面与叶轮外壳周围的间隙应均匀，半径方向的实际最小间隙应不小于直径间隙的 40%，最大磨损量不得大于叶轮直径的 $2/1000$ 。

⑤ 每组叶片中各叶片之间的重量差不应超过设计规定，当叶轮直径小于 1000mm 时，为单叶片名义重量的 2%，叶轮直径大于或等于 1000mm 时，为单叶片名义重量的 4%。

⑥ 泵主轴与叶轮连接各结合面应严密，叶轮中心线位置的安装标高，应比设计值稍高，使叶轮下缘与叶轮壳下缘间隙大于叶轮上缘与叶轮壳上缘间隙的 5-15%。

⑦ 叶轮应做静平衡试验，其精度见叶轮精平衡要求。

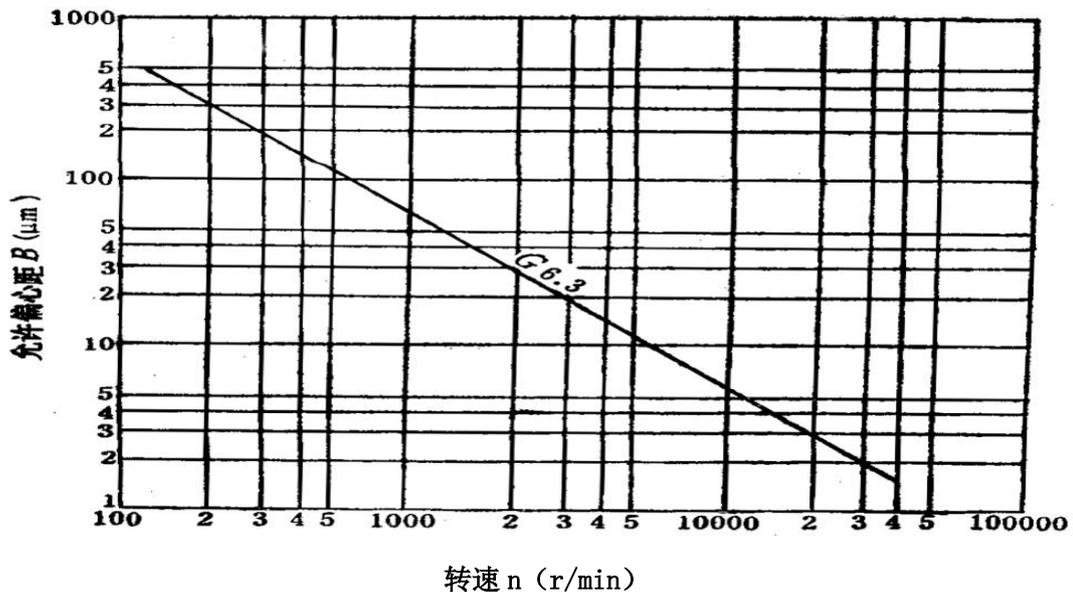
叶轮应作静平衡试验，其精度应不低于 ZBJ71009 附录 A 中 6.3 级，允许不平衡力矩按公式(E1)计算：

$$M = e \times G$$

式中 M ——允许不平衡力矩，

e ——允许偏心距，m，(见附图)；

G ——叶轮重量，N。



附图

6) 泵轴、电机轴与传动轴的对中及摆度

① 联轴器两轴的对中偏差及联轴器的端面间隙，应符合设备的技术文件要求。若无要求，应符合下列规定：

a 弹性套校销联轴器应符合下表规定。

联轴器 外径	端面 间隙	对中偏差		联轴器 外径	端面 间隙	对中偏差	
		径向位移	轴向倾斜			径向位移	轴向倾斜
71	3	<0.04	<0.2 / 1000	224	5	<0.05	<0.2 / 1000
80				<0.08			
95							
106							
103	4	<0.05	<0.2 / 1000	475	6	<0.08	<0.2 / 1000
160				<0.10			
190							

b 凸缘联轴器

联轴器与轴装配采用热装法，并及时装上哈夫圈靠紧；

两半联轴器端面应紧密接触，用透光法或塞尺检查接合面应无间隙；

两轴的对中偏差：径向位移应不大于 0.03mm，轴向倾斜应不大于 0.05mm/m。

② 泵轴与传动轴的对中，当用“轴对中仪”或其它仪器调整时，应符合下述要求：

a 传动轴长度小于 2.5m 时，为 0.03-0.05mm / m；

b 传动轴长度大于 2.5m 时，不得大于 0.07mm / m。

③ 传动轴、泵轴及转子摆度值应符合下表规定。

摆度 种类	轴名称	测量 部位	摆 度 允 许 值			
			轴 转 速 r / min			
			>100	100~250	250~375	375~600
相对 摆度	传动轴	联轴器	0.03	0.03	0.02	0.02
	水泵轴	胶瓦颈	0.05	0.05	0.04	0.03
绝对 摆度	水泵轴	下胶瓦 颈	0.40	0.40	0.30	0.20

7) 填料密封

① 填料应质地柔软具有润滑性，材质应根据工作介质和运行参数正确选择。

② 填料接口应严密，两端端接角度应一致，一般为 45° 角，安装时相邻两层盘根接口应错开 120°-180° 角。

③ 液封环与轴套的直径间隙一般为 1.00-1.50mm。

- ④ 液封环与填料箱的直径间隙一般为 0.15-0.20mm。
- ⑤ 填料压盖与轴套的直径间隙一般为 0.75-1.00mm，四周间隙应均匀。
- ⑥ 填料压盖与填料箱的直径间隙一般为 0.10-0.30mm。
- ⑦ 有填料底环时，底环与轴套的直径间隙一般为 0.70-1.00mm。
- ⑧ 填料压紧后，液封环进液孔应与液封管对准或液封环稍偏向外侧，水封孔道应畅通。
- ⑨ 用手盘车，转子应转动灵活；填料紧度应适当，运行过程中应有水滴出。

3.4.3.5 大型立式全调节轴流泵主机组检修方案

1. 主要检修内容及检修要求

常规机组大修：机组大修方案，机组解体、电机、水泵大修、叶调机构、叶轮、辅机设备及其它部件检修、安装，大修后电气试验，试运行等，根据《大中型泵站主机组检修技术规程》(DB32/T 1005-2006)、《泵站技术管理规程》(GB/T 30948-2021)、《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB 50150-2006、《泵站安装及验收规范》SL317-2004 等规范要求的定期检查、小修及一般性大修的所有内容，包含但不限于下表内容：

部件名称		检修项目
主电机 部分	定子	1. 定子各部件螺丝、垫木、端部绕组绑线的清扫及检修 2. 定子绕组引线及套管的检修 3. 铁芯松动的处理 4. 定子圆度调整 5. 定子合缝处理 6. 槽楔的检修和通风沟的清扫 7. 绕组的喷漆 8. 机组大修后试验
	转子	1. 转子各部位的清扫检查 2. 炭刷、刷架、集电环及引线等的清扫、检查、车磨或更换 3. 转子引线检查或更换 4. 磁极接头或绕组匝间短路处理 5. 转子喷漆 6. 机组大修后试验 7. 空气间隙测量
	轴承	1. 油冷却器清扫、检查和水压试验 2. 油槽涂漆 3. 轴承各部清扫检查，轴瓦研刮 4. 推力瓦水平测量与调整及受力调整 5. 导轴承间隙测量与调整 6. 轴承绝缘测量
	机架	1. 机架各部清扫检查 2. 机架组合面处理，中心水平调整 3. 更换上下机架汽轮机油
	机组轴线	1. 机组轴线的检查、测量、调整 2. 受油器操作油管轴线的检查、调整 3. 大修前后各部摆度和振动的测量

部件名称		检修项目
	其他	1. 管路系统外观检查、必要的耐压试验和除锈涂漆等 2. 各部温度传感器、液位计、压力表的校验或更换 3. 机组的清扫检查
主水泵部分	水泵轴承	1. 立式机组的金属轴承检查修刮或重新更换 2. 转动油盆的检查，毕托管的检查分解处理 3. 水导轴承的检查，清扫或更换 4. 轴承间隙的测量、调整 5. 端面密封止水部件的磨损处理和调整 6. 止水围带的修理或更换 7. 同轴度的测量与调整 8. 填料密封更换
	叶轮及主轴	1. 叶轮叶片与叶轮室的间隙测量 2. 叶轮和叶轮室汽蚀、磨损检查、处理 3. 叶轮叶片密封装置的检查、更换、试验 4. 叶轮体耐压、密封试验 5. 主轴轴颈的清扫检查和处理 6. 防锈涂漆
	受油器	1. 受油器的分解检查、测量与调整 2. 油管的检查，修理或更换 3. 铜套的更换及间隙测量 4. 叶片角度对应情况的检查
	机组辅助设备系统	1. 主机组连接油水管道拆除。 2. 主机组连接油水管道淤塞情况的清理、检查、更换、试验。
	其他	1. 密封的检修和处理及填料的检修和更换 2. 地脚螺栓、连接螺栓、销钉等松动检查

负责对水泵主轴、叶调机构、水导轴承等返厂件的质量控制、出厂验收、吊装；测温、测振等施工布线，安装及调试工作，相关出厂验收及分步验收需甲方或甲方指定人员进行复核。

大修期间的封堵与排水、检查等工作，主要包括门槽位置水下杂物清除、潜水员潜水堵漏和流道排水等，开机堵漏、潜水员人工费、值班巡查费，排水设备等均由乙方承担；同时编制应急排水预案，确定巡查频次，如遇其它机组运行，需增加巡查频次，确保泵站安全检修。

2. 施工工序及工艺要求

(1) 机组解体一般要求

- 1) 机组解体的顺序按先外后内，先电机后水泵，先部件后零件的程序进行。
- 2) 各连接部件拆卸前，查对原位置记号或编号，如不清楚重新做好标记，确定相对方位，使重新安装后能保持原配合状态。拆卸有记录，总装时按记录安装。
- 3) 零部件拆卸时，先拆销钉，后拆螺栓。
- 4) 螺栓按部位集中涂油或浸在油内存放，防止丢失、锈蚀。
- 5) 零件加工面不得敲打或碰伤，如有损坏及时修复。清洗后的零部件分类存放，各精密加工面，如镜板面等，擦干并涂防锈油，表面覆盖毛毡；其它零部件要用干净木板或橡胶垫垫好，避免碰伤，上面用布或毛巾盖好，防止灰尘杂质侵入；大件存放用木方或其它物件垫好，避免损坏零部

件的加工面或地面。

6) 零部件清洗时, 宜用专用清洗剂清洗, 周边无零碎杂物或其它易燃易爆物品, 严禁火种。

7) 螺栓拆卸时用套筒扳手、梅花扳手、开口扳手和专用扳手。锈蚀严重的螺栓拆卸时, 先用松锈剂、煤油或柴油浸润, 然后用手锤从不同方位轻敲, 使其受振松动后再拆卸。精制螺栓拆卸时, 加垫铜棒或硬木后用手锤敲打。

8) 各零部件除结合面和摩擦面外, 清理干净, 涂防锈漆。油槽及充油容器内壁涂耐油漆。

9) 各管道或孔洞口, 用木塞或盖板封堵, 压力管道加封盖, 防止异物进入或介质泄漏。

10) 清洗剂、废油回收并妥善处理, 避免成污染和浪费。

11) 部件起吊前, 对起吊器具进行详细检查, 核算允许载荷, 试吊以确保安全。

12) 机组解体过程中, 应注意原始资料的搜集, 对原始数据必须认真测量、记录、检查和分析。

13) 机组解体中应收集的原始资料主要包括 (具体表示件附录 A. 3. 3):

① 间隙的测量记录, 包括轴瓦间隙、水泵叶片与叶轮室径向间隙等;

② 叶片、叶轮室汽蚀情况的测量记录, 包括汽蚀破坏的方位、区域、程度等, 严重的应绘图和拍照存档;

③ 磨损件的测量记录, 包括轴瓦的磨损、轴颈的磨损、密封件的磨损等, 对磨损的方位、程度详细记录;

④ 固定部件同轴度、垂直度 (水平) 和机组关键部件高程的测量记录;

⑤ 转动轴线的摆度、垂直度 (水平) 的测量记录;

⑥ 关键部位螺栓、销钉等紧固情况的记录, 如叶轮连接螺栓、主轴连接螺栓、基础螺栓、及机架螺栓等;

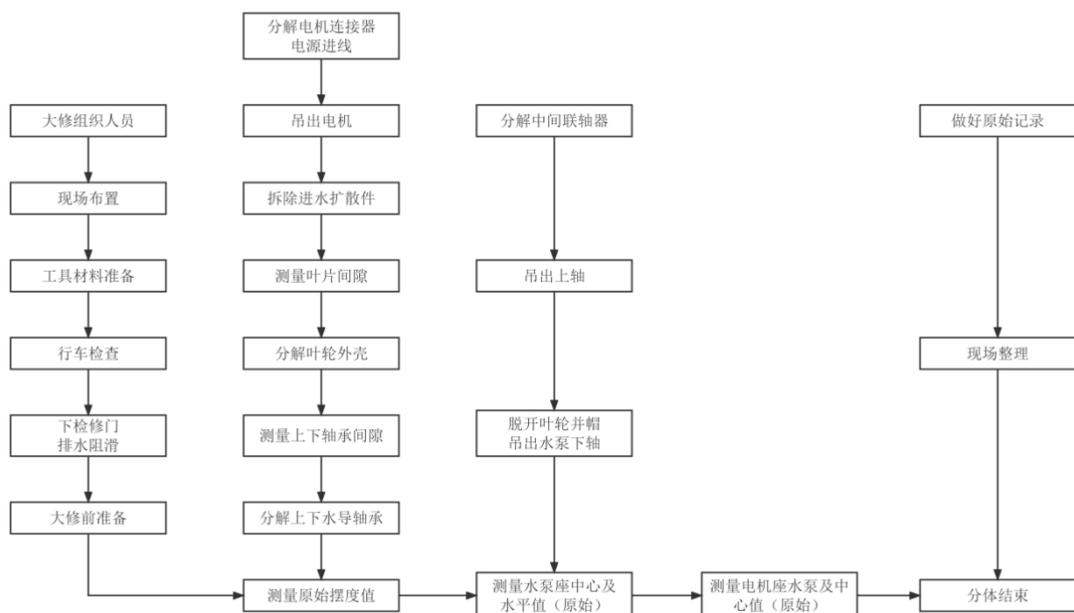
⑦ 各部位漏油、甩油情况的记录;

⑧ 零部件的裂纹、损坏等异常情况记录, 包括位置、程度、范围等, 并应有综合分析结论;

⑨ 电动机绝缘主要技术参数测量记录;

⑩ 其它重要数据的测量记录。

(2) 大型立式全调节轴流泵机组解体



立式轴流泵解体流程图

- 1) 关闭进、出水流道检修闸门，排空流道内积水，打开流道进入孔。
- 2) 排放电动机上、下油槽的油。
- 3) 关闭相应的连接管道闸阀，拆卸机组油、水连接管路。
- 4) 拆卸电动机顶部水泵叶片角度调节装置。拆卸前应用专用测量工具测量转动部件摆度及固定部件的水平度和同轴度，并记录。
- 5) 松脱电刷，拆卸电动机转子引入线。
- 6) 拆卸电动机端盖、上下油槽盖板、油冷却器和测温装置。
- 7) 拆卸油润滑水泵导轴承密封装置和转动油盆、固定油盆；拆卸水润滑水泵导轴承密封装置、填料函、集水盘等。
- 8) 用专用千斤顶顶紧电动机导向瓦，用塞尺测量电动机上、下导轴承轴瓦间隙和水泵上、下导轴承间隙，并记录。
- 9) 在电动机轴顶部位置，装设盘车工具，进行人工、机械或电动盘车。
- 10) 选取其中一只叶片为基准，按四个方位盘车测量叶片与叶轮室径向间隙。选用塞尺或楔形竹条尺和外径千分尺配合，分叶片上、中、下部位测量，列表记录。
- 11) 拆分叶轮室，检查测量叶片、叶轮体和叶轮室的汽蚀破坏方位、面积、深度等情况并记录。
- 12) 拆电动机定子盖板，用塞尺或梯形竹条尺配合外径千分尺，按磁极序号数在磁极上下端的圆弧中部逐个测量电动机定、转子间空气间隙，列表记录。
- 13) 按相对高差法用深度尺和游标卡尺配合，测量电动机磁场中心，并列表记录。
- 14) 拆卸电动机下导轴承、水泵导轴承、适度抱紧电动机上导轴瓦。
- 15) 在电动机上导、下导轴颈和水泵下导轴颈处，按 90° 上、下同方位架设带磁座的百分表，分八个方位盘车测量各点的轴线摆度值，列表记录。

16) 在水泵下导轴颈部位架设百分表或用内径千分尺,按电动机上导瓦方位。以水泵轴承插口止口为基准,在相互垂直的四个方位盘车测量轴线中心值,列表记录。

17) 利用液压顶车装置或千斤顶在电动机下机架位置将电动机转子顶起3~5mm左右。

18) 拆卸电动机上导瓦及瓦架、油冷却器、推力头、上机架。

19) 拆卸水泵导水帽、导水圈。

20) 将泵轴支撑或悬吊稳固,拆卸泵轴与电动机轴连接螺栓。

21) 在电动机轴顶部装上转子专用吊具,并调整行车吊钩位于转子轴中心,套上吊转子的专用钢丝绳。

22) 在转子与定子间的间隙内,按不少于8个方位插入长条形青壳纸条或其他厚纸条。起吊初期应点动,并不断调整吊点中心直至起吊中心准确,再慢速起吊,并不断上下拉动纸条,应无卡阻现象。轴法兰通过下机架时应防止碰撞,直至将电动机转子吊出定子,并移置于转子坑或专用支架上。

23) 拆卸叶轮与泵轴连接螺母、螺栓。将叶轮置于架设坚固的平台上或前导叶上。用专用吊具吊出泵轴。

24) 测量固定部件的垂直同轴度。电动机定子上部架设装有求心器、带磁座百分表的横梁。将求心器钢琴线上悬挂的重锤置于盛有一定粘度油的油桶中央,无碰及现象。初调求心器使钢琴线居于水泵下导轴承插口止口中心,然后使用电气回路法,用内径千分尺测量钢琴线至轴窝四个方位的距离相等,即钢琴线居于轴承插口止口中心,中心线基准误差应不大于0.05mm后使用专用加长杆的内径千分尺测量定子铁芯上部、下部相同四个方位的距离,列表记录。

25) 在拆解完成后提交拆解检查情况、问题分析、维修方案、验收标准等方案内容,经甲方审核通过,方可实施。

(3) 大型全调节立式轴流泵部件检修工艺和质量标准

1) 机组解体的顺序按先外后内,先电机后水泵,先部件后零件的程序进行。

2) 各连接部件拆卸前,查对原位置记号或编号,如不清楚重新做好标记,确定相对方位,使重新安装后能保持原配合状态。拆卸有记录,总装时按记录安装。

3) 零部件拆卸时,先拆销钉,后拆螺栓。

4) 螺栓按部位集中涂油或浸在油内存放,防止丢失、锈蚀。

5) 零件加工面不得敲打或碰伤,如有损坏及时修复。清洗后的零部件分类存放,各精密加工面,如镜板面等,擦干并涂防锈油,表面覆盖毛毡;其他零部件要用干净木板或橡胶垫垫好,避免碰伤,上面用布或毛巾盖好,防止灰尘杂质侵入;大件存放用木方或其他物件垫好,避免损坏零部件的加工面或地面。

6) 零部件清洗时,宜用专用清洗剂清洗,周边无零碎杂物或其他易燃易爆物品,严禁火种。

7) 螺栓拆卸时用套筒扳手、梅花扳手、开口扳手和专用扳手。锈蚀严重的螺栓拆卸时,先用松锈剂、煤油或柴油浸润,然后用手锤从不同方位轻敲,使其受振松动后再拆卸。精制螺栓拆卸时,

加垫铜棒或硬木后用手锤敲打。

- 8) 各零部件除结合面和摩擦面外，清理干净，涂防锈漆。油槽及充油容器内壁涂耐油漆。
- 9) 各管道或孔洞口，用木塞或盖板封堵，压力管道加封盖，防止异物进入或介质泄漏。
- 10) 清洗剂、废油回收并妥善处理，避免造成污染。
- 11) 部件起吊前，对起吊器具进行详细检查，核算允许载荷，试吊以确保安全。
- 12) 机组解体过程中，应注意原始资料的搜集，对原始数据必须认真测量、记录、检查和分析。
- 13) 叶轮和叶轮室的维修工艺和质量要求应符合下表规定。

叶轮和叶轮室的检修工艺和质量要求

名称	检修工艺	质量要求
叶片	1 汽蚀情况：用软尺测量汽蚀破坏相对位置；用稍厚白纸拓图测量汽蚀破坏面积；用深度尺等测量汽蚀破坏深度。	1、符合要求。
	2 叶片汽蚀的修补：用抗汽蚀材料修补，靠模砂磨。	2、表面光滑，叶型线与原叶一致。
叶轮室	1 汽蚀情况：用软尺测量汽蚀破坏位置；用稍厚白纸拓图测量汽蚀破坏面积；用深度尺等测量汽蚀破坏深度；检查不锈钢衬套有无脱壳、裂缝等现象。	1、符合要求。
	2 叶轮室汽蚀修补：用抗汽蚀材料修补，靠模砂磨。	2、表面光滑，靠模检查基本符合原设计要求。
	3 检查叶轮室组合面有无损伤，更换密封垫。测量叶轮室内径，检查组合后的叶轮室内径圆度。	3、叶轮室内径圆度，按上、下止口位置测量，所测半径与平均半径之差不超过叶片与叶轮室设计间隙值的±10%。
叶轮试验	<p>根据叶轮磨损程度，叶轮体作卧式静平衡试验：</p> <p>(1) 将叶轮和平衡轴组装后吊放于平衡轨道上，并使平衡轴线与平衡轨道垂直。</p> <p>(2) 轻轻推动叶轮，使叶轮沿平衡轨道滚动；待叶轮静止下来后，在叶轮上方划一条通过轴心的垂直线。</p> <p>(3) 在这条垂直线上的适当点加上平衡配重块，并换算成铁块重或灌铅重量。</p> <p>(4) 继续滚动叶轮，调整配重块大小或距离（此距离应考虑便于加焊配重块），直到叶轮出现随意平衡位置。</p>	<p>(1) 平衡轨道长度宜为 1.25m~1.50m 上。</p> <p>(2) 平衡轴与平衡轨道均应进行淬火处理，其 RC=55°~57°。淬火后表面应进行磨光处理。</p> <p>(3) 平衡轨道水平偏差应小于 0.03mm/m，两平衡轨道的不平行度应小于 1mm/m。</p> <p>(4) 允许残余不平衡重量应符合设计要求。</p>

- 14) 电机定子的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

电机定子的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
1、检修前对定电阻子进行试验，包括：测量绝缘电阻和吸收比，测量绕组直流泄露电流，进行直流耐压试验。	1、符合规范。

检修工艺	质量要求
2、定子绕组端部的检修：检查绕组端部的垫块有无松动，如有松动应垫紧垫块；检查端部固定装置是否牢靠、绕组端部及线棒接头处绝缘是否完好、极线连接线绝缘是否良好。如有缺陷，应重新包扎并涂绝缘漆或拧紧压板螺母，重新焊接线棒接头。线圈损坏现场不能处理的应返厂处理。	2、绕组端部的垫块无松动、端部固定装置牢靠、线棒接头处绝缘完好、极间连接线绝缘良好。
3、定子绕组槽部的检修：线棒的出槽口有无损坏，槽口垫块有无松动，槽楔和线槽是否松动，如有凸起、磨损、松动，应重新加垫条打紧；用小锤轻敲槽楔，松动的应更换槽楔；检查绕组中的测温元件有无损坏。	3、线棒的出槽口无损坏，槽口垫块无松动，绕组中的测温元件完好。
4、定子铁芯和机座的检修：检查定子铁芯齿部、轭部的固定铁芯是否松动，铁芯和漆膜颜色有无变化，铁芯穿心螺杆与铁芯的绝缘电阻。如固定铁芯产生红色粉末锈斑，说明已有松动，须清除锈斑，清扫干净，重新涂绝缘漆。检查机座各部分有无裂缝、开焊、变形，螺栓有无松动，各接合面是否接合完好，如有缺陷应修复或更换。	4、定子铁芯齿部、轭部的固定铁芯无松动，铁芯和漆膜颜色无变化，铁芯穿心螺杆与铁芯的绝缘电阻应不小于 $10M\Omega$ ，机座各部分无裂缝、开焊、变形，螺栓无松动，各接合面接合完好。
5、清理：用压缩空气吹扫灰尘，铲除锈斑，用专用清洗剂清除油垢。	5、干净、无锈迹。
6、干燥：采用定子绕组通电法干燥，先以定子额定电流30%预烘4h，然后增加定子绕组电流，以5A/h的速率将温度升至75℃，每小时测温一次，保温24h，每班测绝缘电阻一次，然后再以5A/h的速率将温度上升到 (105 ± 5) ℃，保温至绝缘电阻在 $30M\Omega$ 以上，吸收比大于或等于1.3后，保持6h不变。	6、干燥后绝缘电阻应不小于 $30M\Omega$ ，吸收比大于或等于1.3，保持6h不变。
7、喷漆及烘干：待定子温度冷却至 (65 ± 5) ℃时测电阻绝缘合格后，用无水0.25MPa压缩空气吹除定子上的灰尘，然后用绝缘漆淋浇线圈端部或用喷枪在降低压力下喷浇。	7、表面光亮清洁，绝缘电阻符合要求。喷漆工艺应符合产品使用技术要求。

15) 电机转子的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

电机转子的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
1、检修前测量转子励磁绕组的直流电阻及其对铁芯的绝缘，电阻，必要时进行交流耐压试验，判断励磁绕组是否存在接地、匝间短路等故障。	1、符合规范。
2、检查转子槽楔、各处定螺钉、紧固螺钉有无松动，锁定装置是否牢靠，通风孔是否完好，如有松动应紧固。	2、绕组端部的垫块无松动、端部固定装置牢靠、线棒接头处绝缘完好、极间连接线绝缘良好。
3、检查风扇环，用小锤轻敲叶片是否松动、有无裂缝，如有应查明原因后紧固或焊接。	3、无松动、无裂缝。

检修工艺	质量要求
4、检查集电环对轴的绝缘及转子引出线的绝缘材料有无损坏，如引出线绝缘损坏，应对绝缘重新进行包扎处理；检查引出线的槽楔有无松动，如松动应紧固引出线槽楔。	4、引出线槽楔紧固，绝缘符合要求。
5、清理：用压缩空气吹扫灰尘，铲除锈斑，用专用清洗剂清除油垢。	5、干净、无锈迹。
6、干燥：采用转子绕组通电法干燥，先以转子额定电流的 35% 预烘 4h，然后增加转子绕组电流，以 10A/h 的速率将温度升至 75℃ 并保温 16h，再以 10A/h 的速率将温度上升到 (105±5)℃，保温至绝缘电阻在 5MΩ 以上，吸收比大于或等于 1.3 后，保持 6h 不变。	6、干燥后，绝缘电阻应不小于 5MΩ，吸收比大于或等于 1.3，保持 6h 不变。
7、喷漆及烘干：方法同 6.2.1 定子喷漆及烘干。	7、表面光亮清洁，绝缘电阻符合要求。

16) 电动机主轴与推力头配合的检修工艺和质量要求符合下表规定。

电动机主轴与推力头配合的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
1、检查配合面应无损坏，清除配合面油污及毛刺。	1、配合面无损坏，油污及毛刺。
2、采用内径千分尺和外径千分尺精确测量电动机轴配合面外径和推力头内径尺寸，确定实际配合间隙，配合间隙过松应采用推力头配合面镀铜方法进行修复处理。	2、符合设计间隙要求。

17) 电动机上、下导轴颈的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

电动机上、下导轴颈的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
检查上、下导轴有无伤痕、锈斑等缺陷，如有应用细油石沾透平油轻磨，消除伤痕、锈斑后，再用透平油与研磨膏混合研磨抛光轴颈。	表面应光滑，粗糙度符合设计要求。

18) 水泵导轴颈的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

水泵导轴颈的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
1、检查水泵轴颈表面有无伤痕、锈斑等缺陷，如有轻微伤痕应用细油石沾透平油轻磨，消除伤痕、锈斑后，再用透平油与研磨膏混合研磨抛光轴颈。	1、表面应光滑、粗糙度符合设计要求。

检修工艺	质量要求
2、水泵轴颈表面有严重锈蚀或单边磨损超过 0.10mm 时，应加工抛光；单边磨损超过 0.20mm 或原镶套已松动、轴颈表面剥落时，应采用不锈钢材料喷镀或堆焊修复或更换不锈钢套。	2、符合设计要求。

19) 机组主轴弯曲的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

机组主轴弯曲的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
架设百分表，盘车测量轴线，检查弯曲方位及弯曲程度。如超标，可采用热胀冷缩原理进行处理，要求严格掌握火焰温度，加热位置、形状、面积大小及冷却速度，并不断测量；严重时送厂方维修。	符合原设计要求。

20) 立式水润滑轴承的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

立式水润滑轴承的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
用内径千分尺测量轴承内径，检查瓦面有无裂纹、起泡及脱壳等缺陷。如瓦面有缺陷，应更换；如轴瓦间隙过大，固定瓦应更换，可调瓦可调整内径。根据轴颈直径和配合间隙要求，车床加工瓦轴内径。	间隙符合规范和设计要求。

21) 电动机金属合金上、下导轴承的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

电动机金属合金上、下导轴承的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
1、检查导轴瓦面磨损程度、接触面积及接触点，不符合要求的，用三角刮刀、弹性刮刀研刮。	1、上导轴承接触面积不小于 85%，下导轴承接触面积不小于 75%；接触点每平方厘米不少于 2 点；两边刮成深 0.5mm，宽 10mm 的倒圆斜坡。
2、轴瓦有严重烧灼麻点、烧瓦或脱壳、裂纹的，应更换或重新浇注瓦面。	2、浇注材料符合设计要求。
3、对导向瓦架及调整螺栓进行检查和处理。	3、焊接应牢固，松紧适度、无摆动。
4、检查绝缘垫、套损伤情况，清洗并烘干，有缺陷应更换。	4~5、绝缘电阻应不小于 50MΩ。
5、用 500V 兆欧表测量单只导向瓦的绝缘电阻。	

22) 立式机组金属合金瓦的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

立式机组金属合金瓦的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
1、检查推力瓦磨损程度、接触面积、接触点及进油是否符合要求。不符合的用三角刮刀、弹性刮刀研刮。	1、接触点每平方厘米不少于1点；局部不接触面积每处不大于瓦面积2%，其总和不大于瓦面积5%；进油边应在10mm范围内刮成深0.5mm的斜坡并修成圆角；以抗重螺栓为中心，占总面积约1/4部位刮低0.01mm~0.02mm，然后在这1/4部位中心的1/6部位，另从90°方向再刮低约0.01mm~0.02mm。
2、推力瓦面有严重烧灼或脱壳等缺陷，更换或重新浇注瓦面。	2、瓦面材料应符合设计要求。
3、检查推力瓦缓冲铜垫片是否符合要求，不满足的应更换。	3、铜垫片凹坑深度应不大于0.05mm。

23) 立式机镜板工作面的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

立式机组镜板工作面的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
1、采用推力瓦块架设百分表的推移法测量镜板面不平度，有条件的可由立式车床测量镜板面不平度。检查镜板工作面内应无伤痕和锈蚀，镜面粗糙度应符合设计要求。伤痕和锈蚀用细油石沾油研磨，研磨后抛光镜面。	1、镜板工作面不平度应不大于0.03mm，镜面粗糙度应不大于0.04μm。
2、镜板工作面有严重伤痕、锈蚀、斑块，或不平度超标（镜板本体原因），应送厂方修复或更换镜板。	2、符合设计要求。

24) 立式机组抗重螺栓及推力瓦架的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

立式机组抗重螺栓及推力瓦架的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
1、架设百分表测量抗重螺栓的最大（双摆）晃动值，过松应进行镀铜处理，镀铜厚度根据测量晃动值确定。	1、抗重螺栓松紧适度、无摆动，晃动值应不大于0.05mm。
2、检查瓦架板焊接情况，如有裂缝应补焊牢固。组装式瓦架应检查螺栓紧固程度，瓦架与上机架应无间隙，如有应拆除处理，紧固螺栓。	2、瓦架与上机架焊接应牢固。组装式螺栓应紧固，瓦架与上机架接触面应无间隙。

25) 立式机组推力轴承绝缘的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

立式机组推力轴承绝缘的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
1、检查绝缘垫、套损伤情况，清洗并烘干，有缺陷的应更换。	1、绝缘垫、套应完好，绝缘电阻应不小于 50MΩ。
2、在机组安装结束，充油前，应用 500V 兆欧表测量绝缘电阻。	2、绝缘电阻值应不小于 5MΩ。

26) 电动机油槽冷却器的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

电动机油槽冷却器的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
1、检查冷却器外观	1、冷却器外观应无铜绿、锈蚀斑点损伤等。
2、将冷却器清洗擦拭干净后，进行水压试验，检查应无渗漏。如接头处渗漏水，应用扩管器扩紧，管中有砂孔、裂缝应更换铜管或银、铜补焊。	2、冷却器应按设计要求进行耐压试验。如设计部门无明确要求，试验压力宜为 0.35MPa，保持压力 60min，无渗漏现象。安装后严密性耐压试验，试验压力为 1.25 倍额定工作压力，保持压力 30min，无渗漏现象。
3、运行中冷却水压正常，瓦温、油位始终偏高的（一般为上油槽），除检查管道是否阻塞外，还应检查温度导流隔板安装高度、位置、板宽是否适宜。根据问题进行清理阻塞使其畅通，无温度导流隔板且结构允许的可增加温度导流隔板	3、瓦温、油温应正常。

27) 电动机油槽的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

电动机油槽的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
1、油槽应进行煤油渗漏试验。	1、煤油渗漏试验，保持 4h 应无渗漏。
2、安装充油后，发现油槽局部有渗油现象，密封件应紧固或更换密封件。如焊接位置渗油，需放油后重新补焊，并做好安全措施。	2、充油后，不应渗油。

28) 水冷却器的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

水冷却器的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
1、检查冷却器内有无泥、沙、水垢等杂物，如有应清理管道内附着物，使其畅通。	1、冷却器内畅通无附着物。
2、检查密封垫，如老化、破损应更换密封垫。检查散热片外观，不完好的应校正或修焊变形处并进行防腐蚀处理。	2、完好。
3、试验、检查有无渗漏水现象。安装前强度耐压试验，应按设计要求的试验压力进行耐压试验，如设计部门无明确要求，试验压力宜为0.35Mpa，保持压力60min。安装后严密性耐压试验，试验压力为1.25倍额定工作压力，保持压力30min。	3、无渗漏水现象。

29) 液压调节机构的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

液压调节机构的检修工艺和质量标准

检修工艺	质量标准
1、检查上操作油管，如油管轴颈不光滑和粗糙的，应用细油石沾油轻磨上操作油管轴颈，消除伤痕，锈斑；检查受油器体的配合情况，配合不良的用三角刮刀研刮受油器体铜套，并研磨、清理。	1、上操作油管轴颈表面应光滑，粗糙度和铜套的配合符合设计要求，内外腔无窜油。
2、检查配压阀，活塞应活动自如，否则应用三角刮刀研刮配压阀铜套。	2、符合设计要求。
3、安装结束后，对整个叶调系统进行整组试验。	3、叶片调节自如，内外腔无窜油。
4、电气部分检查。	4、控制完好。
5、传感装置的检修。	5、装置完好、仪表显示正确。

30) 有刷励磁系统的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

有刷励磁系统的检修工艺和质量标准

检修工艺	质量标准
1、电刷检查，核对电刷牌号，要更换的应为制造厂指定的或经过试验合格的电刷。	1、牌号正确，试验合格。
2、检查电刷压力，压力不均匀的应调整弹簧压力。	2、正常压力为15KPa~25KPa。
3、电刷磨短的应更换新电刷。	3、电刷磨损量不宜超过全长三分之一。
4、滑环和电刷表面不清洁或表面烧毛，应采用帆布浸少许酒精擦抹，或在研磨工具上，复以细砂纸(0#)研磨。	4、滑环表面粗糙度应达到0.4μm。

31) 测温系统的检修工艺和质量要求应符合下表规定。

测温系统的检修工艺和质量要求

检修工艺	质量要求
1、检查电动机及轴承的测温元件及线路。	1、完好。
2、检查测温装置所显示温度与实际温度对应情况，有温度偏差应查明原因，校正误差或更换测温元件。	2、所测温度应与实际温度相符，偏差不宜大于 3° C。

32) 轴向轴瓦的检修

在对轴向轴瓦进行年度维护或检修时，第一步需检查表面的均匀平整度，是否存在磨损或烧损现象、表面的鱼鳞状桃花磨损情况，以及各块轴瓦的受力是否均匀（通过观察表面挑花，若磨损均匀，表示轴向受力平衡，若磨平则为主要受力轴瓦，被磨平的点就是主要受力点，反之，没有承受轴推力）。在受力点不平衡的情况下，要及时调整传动轴的水平位置，重新实现受力平衡。

检查工作完成后，针对磨损情况进行维修。首先，做好轴瓦的标识工作，使各个轴瓦在其原来的轴瓦坑上，确保处于正常的磨合状态。第二步，将检修所需工具如：三角刮刀、水平模板、磨刀石等准备好。第三步，按顺序将各个轴瓦取下，做好清洁工作并擦干。第四步，用水平模板摩擦轴瓦表面，来检查它们表面接触部位的平整度，若有摩擦接触，证明此处为轴瓦凸起部分，此时需用三角刮刀对其进行表面挑花处理。将上述步骤反复进行几次，直至轴瓦表面呈现出均匀、平整的挑花为止。第五步，使用汽油将轴坑以及轴坑附近的部件清洗干净，去除各类杂质和异物，做好轴瓦坑的清洁处理工作。最后，对拆卸的部件进行安装。值得注意的是，轴表面的材料为巴氏合金，质地较软，所以在安装过程中注意力度，并做好标识，保持清洁，避免砂砾等异物附着在轴瓦表面，损坏轴瓦。

33) 盘根的检修

检修盘根的目的是避免水泵工作时轴承处发生漏水，检修的主要对象是盘根所用材质。将盘根拆卸下来，用手撕拉试验，若有断裂情况，则及时更换，通常盘根的利用只能重复一次。在更换盘根时，其长短最好能绕轴一周，做成圆环状，为了防止漏水，可以添加一定量的润滑脂，安放 7 个圈，各圈的接口错位放置，最后采用压紧装置轴向压紧。

34) 叶片、叶轮的检修

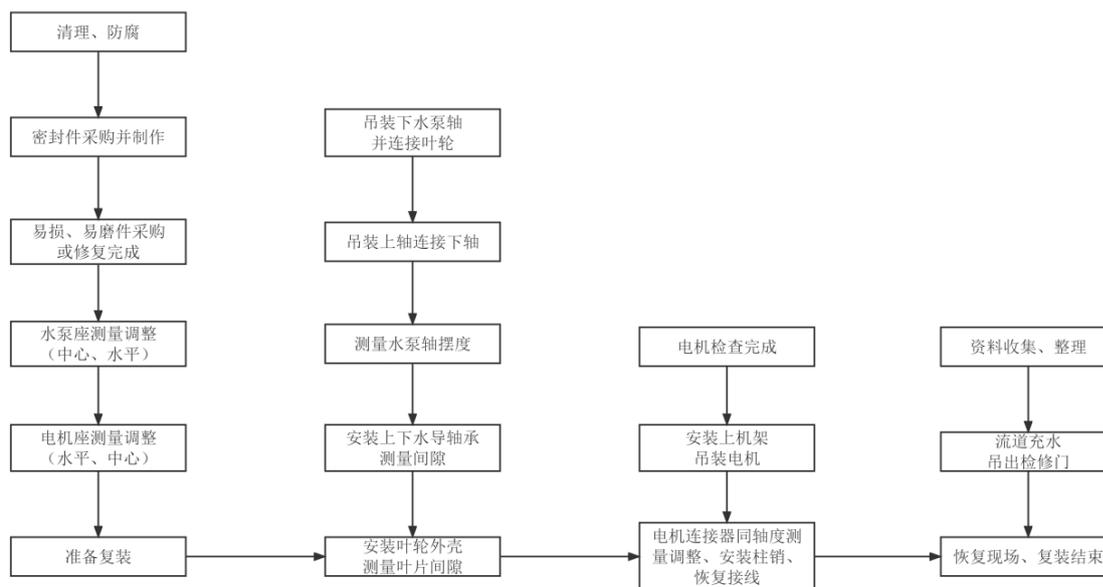
首先，观察叶片的平整度和清洁度，若叶片存在气蚀穿孔或缺角现象，将六角螺丝松开，取下定位销，更换新叶片；转动叶片，使叶片上的刻度线与叶轮上的角度线对准，再安上定位销，加固。安装时，其角度的变化范围在正负 4 度之间。然后，依据安装说明书测量并调整叶片与外壳间隙。叶片装到叶轮上后，经过静态测试合格后方可安装到轴上。对于轻微的叶片腐蚀现象，可对气蚀坑进行清理和磨刮，再用烧焊方法进行修补，修补后将烧焊部位磨平。

35) 轴承套的检修

观察轴承套表面，若有不光滑现象，可采用砂纸对其进行磨光处理，对于无法恢复的严重刮痕，

要进行更换。更换步骤为：①将轴承清洗干净，加入一定量的润滑剂；②均匀用力，通过锤击法使轴承四周松落；③清洗新轴承套，并将其内表面用纱布磨光；④采用一千瓦卤钨灯将内壁加热，为了便于安装，将轴承架起；⑤当轴承套升到一定温度后，用铁夹快速将轴承套入，待轴承套冷却后即可。

(4) 大型立式全调节轴流泵安装要求



机组复装流程图

1) 测量、调整固定部件垂直同轴度。根据测量记录分析，调整各部件的垂直同轴度，使其垂直同轴度在规定的范围内。

①先倾斜，后平移，以水导轴窝为基准，用卷尺大致测量轴窝的圆心，将钢琴线调至测量的圆心处（粗调）

②配备好一把长度与轴窝半径大致相同的外径千分尺，戴上耳机，测量轴窝的圆心（精调）。（测量正方向上4个半径的值）

③根据测量的圆心数据，调整求心器上钢琴线的走向。

例东西方向上：将钢琴线往测量值大的一边推，所推值等于东西侧测量值之差的一半。

④调整钢琴线后，再次以上述方法测量水导轴窝圆心，直至合格。中心找好后，用同样的方法测量电机定子正方向上的定子半径值，根据测量值计算出定子的倾斜程度，并先处理电机定子倾斜问题。根据测量值计算出定子倾斜较低处所需垫子的厚度，准备好金属垫。

⑤敲松定子地脚螺栓，螺栓不取出，在四个方向上用20T千斤顶顶住，将定子顶起1公分左右，再将准备好的金属垫垫在下方，垫好后缓慢放下定子，敲紧地脚螺栓。

⑥再找水导轴窝中心，中心找好后，再测电机定子同心度。确认电机倾斜数据合格后，方可处理电机定子中心平移。

⑦敲松电机定子地脚螺栓，并在两个正上方上分别架置一块百分表（量程0-10mm）。

⑧根据测量的电机定子倾斜数据，平移电机定子。

例东西方向上：用止头螺栓将电机定子推至测量值小的一边，所推的值等于东西侧测量值之差的一半（此时数据中须算上定中时的测量数据）。

⑨平移过后，将电机定子地脚螺栓固定起来，重新调整钢琴线，再次测量。

⑩测量同心是反复地工作，以上步骤需反复操作测量，直至同心度数据合格。

⑪质量标准：导叶体水平 0.04mm/m

导叶体中心偏差 0.02mm

定子垂直同心不得超过 0.20mm

2) 部件吊装就位及装配

①吊入泵轴且与叶轮连接。

②检查转子和相关的起吊设备，做好转子吊入前的准备工作。

③将转子吊入定子内。起吊时在现场试吊 1~2 次，起吊高度约 10mm—15mm，试验行车的运行状况是否良好，转子是否吊得水平，转子进入定子必须找正中心，徐徐落下，为避免转子与定子相碰。应将事前准备的 8~12 块长条形青壳纸条或其他厚纸条均匀分布在定、转子间隙内，并上下抽动无卡阻现象，转子接近制动器（或千斤顶）前，将下油冷却器放入转轴内，与水泵轴连接时要调整水泵轴使其与电动机轴平稳连接。

④将推力瓦装入上油槽推力瓦架上，并根据原始记录初步调整好推力瓦的高度。

⑤将上机架吊装就位，并与定子连接。

⑥利用制造厂提供的压推力头专用工具，把推力头压装在转子轴上。推力头到位前，应在推力瓦上加上一一定的油脂。

⑦吊入上导瓦架使其与上机架连接，在 X、Y 轴线上放入四块导向瓦，导向瓦放入前应加油脂。

3) 测量与调整转动轴线摆度。

①在电动机轴顶部位置，装设人工、机械或电动盘车工具。

②松下制动闸或千斤顶，用专用扳手调整导向瓦抗重螺栓适度抱紧电动机上导轴瓦。

③在电动机轴顶部位置，装设水平梁和水平仪，使用盘车工具进行盘车，通过调整推力瓦高度，初步调整转动轴线的垂直度，并检查磁场中心的高度是否在规定的范围内。

④在电动机上导、下导轴颈和水泵水导轴颈按 90。上下同方位架设带磁座的面分表，分八个方位。盘车测量电动机的上导、下导、水导处的轴线摆度值，列表记录。

⑤根据记录分析，处理推力头与镜板之间绝缘垫使下导摆度符合规范要求，处理水泵轴法兰平面使水导摆度符合要求。

4) 调整镜板水平度。

①调整推力瓦的水平，把所有的推力瓦调整到一个水平面，推力瓦所处的高程应满足转子、定子磁场中心的要求。

②用专用测量工具测量定子和转子的磁场中心，根据测量数据确定抬高或降低推力瓦高度使磁

场中心合格。

③通过盘车测出四个方位的水平，分析各瓦的高低情况，并进行调整直至符合规定要求。

④检查各推力瓦的受力情况，用扳手或手锤复核，使所有推力瓦受力一致。

⑤镜板水平度调整合格后，用专用工具校验磁场中心，如磁场中心不合格应重新调整。

⑥镜板水平度检查验收后装上锁片，锁定推力瓦抗重螺栓。

5) 调整转动轴线中心。

①调整旋转轴线中心，使旋转轴线中心和固定部件中心重合在一条中心线上，方法一般采用盘车法。

②在水泵轴轴颈处，装上组合式的中心测量架，在架上固定一只百分表，盘车测量至水泵轴承插口止口处四个方位数据，根据测量记录确定主轴在 x、y 轴线上移动数值。

③利用上导瓦进行轴线中心调整。在上导轴颈处，互为 90° 方向装设二只百分表监视主轴位置，根据盘车测量记录，确定移动调整数值，每调整一次，应进行一次盘车，直至合格。

④轴线中心调整合格后，安装下导轴瓦瓦托、下导瓦，用专用千斤顶顶上、下导轴瓦，将主轴抱死。在抱轴的过程中，应用百分表监视主轴位置，不能有任何移动。

6) 测量与调整各部间隙。

①根据规范要求和测量出的摆度值，计算出各块瓦的调整间隙。用专用扳手和塞尺调整测量上、下导轴瓦的间隙。

②用专用塞尺配合外径千分尺测量定、转子间的空气间隙，并根据记录进行计算。如不合格应进行分析，再行处理。

③根据机组的结构形式，安装水导轴瓦，用塞尺法或推轴法，测量水导轴瓦间隙。

④拆掉所有抱轴千斤顶，使主轴处于自由状态，组装叶轮室。

⑤盘车测量叶片与叶轮室径向间隙，并进行间隙资料分析。

7) 安装其他部件。

①安装上油槽瓦盖，油冷却器，测温系统，盖板，集电环，有关数据应符合规范要求。

②安装下油槽瓦盖，油冷却器，测温系统，盖板，集电环，有关数据应符合规范要求。

③安装主泵填料。

④装主泵密封、进人孔等部件。

⑤上、下油槽加油至导向瓦抗重螺栓中心。油润滑水泵导轴承加油至规定油位。

⑥顶盖排水泵检修或更换。

8) 进水流道充水。

①检查、清理流道。

②封闭进入孔，关闭进水流道排水闸阀，对进水流道进行充水，使流道中水位逐渐上升，直到流道内水位与下游水位持平。

③充水时应派专人仔细检查各密封面和结合面渗漏水情况。观察 24 小时，确认无渗漏水后，

方能提起下游进水闸门。

④如发现漏水，应立即在漏水部位做好记号，关闭流道充水阀，启动检修排水泵，排空流道积水。对漏水部位处理完毕后，再次进行充水试验，直到完全消除渗漏水现象。

(5) 大型立式全调节轴流泵机组复装质量要求

1) 水泵安装质量应满足下列要求

①叶轮室圆度，按叶片进水边和出水边位置测量所测半径与平均半径之差，应不超过叶片与叶轮室设计间隙值 $\pm 10\%$ 。

②机组固定部件垂直同轴度测量应以水泵轴承承插口止口为基准，中心线的基准误差应大于 0.05mm ，水泵单止口承插口轴承平面水平偏差应不超过 0.07mm/m 。机组固定部件垂直同轴度应符合设计要求，无规定时，水泵轴承承插口垂直同轴度允许偏差应不大于 0.08mm 。

③叶轮中心与进、出水流道中心应基本一致，允许偏差应不超过 10mm 。

2) 电动机安装质量应满足下列要求

①定子安装要求：定子按水泵实际垂直中心找正时，各半径与平均半径之差，应不超过设计空气间隙值的 $\pm 5\%$ ；在机组轴线调整后，应按磁场中心（即定子矽钢片中心）核对定子安装高程。并使定子铁芯平均中心线等于或高于转子磁极平均中心线，其高出值应不超过定子铁芯有效长度的 0.5% ；当转子位于机组中心时，应分别检查定子与转子间上端、下端空气间隙，各间隙与平均间隙之差应不超过平均间隙值的 $\pm 10\%$ 。

②推力头的安装要求：推力头套入前检查轴孔与轴颈的配合尺寸应符合设计要求；卡环受力后，其局部轴向间隙应不大于 0.03mm 。间隙过大时不应加垫，应另做处理。

③调整水泵下轴颈中心位置，其偏差应在 $\pm 0.04\text{mm}$ 以内。

④镜板水平度应不低于 0.02mm/m 。

⑤机组各部最大摆度值不应大于下表的规定值。

机组轴线允许摆度值（双振幅）

轴的名称	测量部位	摆度的允许值				
		轴的转速 r/min				
		100	250	370	600	1000
电动机轴	上下导轴承处的轴颈及联轴器	相对摆度 mm/m				
		0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
水泵轴	轴承处的轴颈	相对摆度 mm/m				
		0.05	0.05	0.04	0.03	0.02

轴的名称	测量部位	摆度的允许值				
		轴的转速 r/min				
		100	250	370	600	1000
注：相对摆度=绝对摆度（mm）/测量部位至镜板距离（m），绝对摆度是指在该处测量的实际摆度值。						

说明：在任何情况下，水泵导轴承处主轴的绝对摆度应不超过以下值：

- a. 转速在 250r/min 以下的机组为 0.30mm；
- b. 转速在 250r/min—600r/min 的机组为 0.25mm；
- c. 转速在 600 r/min 以上的机组为 0.20mm。

3) 轴瓦、轴承安装质量应满足下列要求：

①水润滑轴瓦表面应无裂纹、气泡及脱壳等缺陷，其与泵轴试装必须考虑材料的膨胀量，间隙应符合要求。

②合金导轴瓦应符合如下要求：

分块轴瓦应进行研刮，电动机导轴瓦瓦面每平方厘米至少有 1 个接触点；水泵轴瓦瓦面要求与轴颈接触均匀，每块轴瓦的局部不接触面积，不应大于轴瓦面积的 5%，其总和应不超过轴瓦总面积的 15%。

③推力轴承应符合如下要求：

- a. 推力轴瓦应无脱壳、裂纹、硬点及密集气孔等缺陷；
- b. 镜板工作面应无伤痕和锈蚀，粗糙度应符合设计要求。

④抗重螺栓与瓦架之间的配合应符合设计要求。瓦架与机架之间应接触严密。连接牢固。

4) 其他部分安装应满足下列要求：

①电刷盒和集电环之间的距离应保持 2mm~3mm。刷架必须牢固，电刷在盒内能移动自如，但不能有偏移。

②电刷与集电环应接触良好，电耐压力宜为 15kPa~25kPa，电刷上的编织线不能与机壳及其他电刷相碰。

③制动器安装时相互间高差值控制在 1mm 内，制动块能自动复位。

④安装时制动块应在转子制动环下保持一定距离，一般控制在 5mm 左右。

3.4.3.6 电气试验

1. 机组检修后应对电动机进行试验。主要试验项目应包括：

- (1) 绕组的绝缘电阻、吸收比试验；
- (2) 绕组的直流电阻试验；
- (3) 定子绕组的直流耐压试验和泄漏电流试验；
- (4) 定子绕组的交流耐压试验；

- (5) 转子绕组的绝缘电阻试验；
- (6) 转子绕组的直流电阻试验；
- (7) 转子绕组的交流耐压试验。

2. 电动机试验项目与要求应符合下表规定。

电动机大修试验项目

序号	项 目	要 求	说 明
1	绕组绝缘电阻和吸收比	1、绝缘电阻值：①额定电压 3000V 以下者，室温下不应低于 0.5MΩ；②额定电压 3000V 及以上者，交流耐压前定子绕组在接近运行温度时的绝缘电阻值应不低于 $UnM\Omega$ （取 Un 的千伏数，下同）；投运前室温下（包括电缆）不应低于 $UnM\Omega$ ；③转子绕组不应低于 0.5MΩ。 2、吸收比不小于 1.3。	1、500kW 及以上的电动机，应测量吸收比（或极化指数）； 2、3kV 以下的电动机使用 1000V 兆欧表；3kV 及以上者使用 2500 V 兆欧表； 3、有条件时，应分相测量。
2	绕组的直流电阻	1、3kV 及以上或 100kW 及以上的电动机各相绕组直流电阻值的相互差别不应超过最小值的 2%；中性点未引出者，可测量线间电阻，其相互差别不应超过 1%。 2、应注意相互间差别的历年变化。	
3	定子绕组的泄漏电流和直流耐压试验	1、试验电压：全部更换绕组时为 $3Un$ ；大修或局部更换绕组时为 $2.5Un$ 。 2、泄漏电流相间差别一般不大于最小值的 100%，泄漏电流为 $20\mu A$ 以下者不作规定。 3、500kW 以下的电动机自行规定	有条件时，应分相进行。
4	定子绕组的交流耐压试验	1、大修时不更换或局部更换定子绕组后试验电压为 $1.5Un$ ，但不低于 1000V。 2、全部更换定子绕组后试验电压为 $(2Un+1000)V$ ，但不低于 1500V。	1、低压和 100kW 以下不重要的电动机，交流耐压试验可用 2500V 兆欧表代替。 2、更换定子绕组时工艺过程中的交流耐压试验按制造厂规定。
5	转子绕组交流耐压试验	试验电压为 1000V。	可用 2500V 兆欧表代替。
6	定子绕组极性试验	接线变动时应检查定子绕组的极性与连接应正确。	1、对双绕组的电动机，应检查两分支间连接的正确性。 2、中性点无引出者可不检查极性。

3.4.3.7 机组试运行

1. 机组大修完成，且试验合格后，应进行大修机组的试运行。
2. 机组试运行前，由检修单位和运行管理单位共同制定试运行计划。试运行由检修单位负责，运行单位参加。试运行过程中，应做好详细记录。
3. 机组试运行的主要工作是检查机组的有关检修情况，鉴定检修质量。
4. 机组试运行时间为带额定负荷连续运行 8 小时。

3.4.3.8 完工验收

1. 机组大修结束且试运行正常后，应进行大修完工验收。大修机组经验收合格，方可投入正常运行。
2. 完工验收由上级管理单位主持，运行管理单位、检修单位、监理单位和上级主管部门参加。
3. 完工验收的主要工作：
 - (1) 检查大修项目是否按要求全部完成；
 - (2) 审查大修报告、试验报告和试运行情况；
 - (3) 进行机组大修质量鉴定，并对检修缺陷提出处理要求；
 - (4) 查机组是否已具备安全运行条件；
 - (5) 对验收遗留问题提出处理意见；
 - (6) 主持机组移交。
4. 完工验收工作程序可参照《水利水电建设工程验收规程》有关要求进行。
5. 完工验收的成果是机组交接验收报告。验收报告是机组移交和投运的依据。

第 8 章 投标文件格式

(项目名称) (标段名称)

投 标 文 件

投 标 人： _____ (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人： _____ (签字)

_____年____月____日

目 录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、投标单位代表身份证明
 - 法定代表人身份证明（适用于未委托代理人的情况）
 - 授权委托书（适用于已委托代理人的情况）
- 三、投标保证金缴纳证明
- 四、已标价工程量清单
- 五、施工组织设计
- 六、资格审查资料及其他内容
- 七、其他资料

注：交易平台软件开发以上述为依据制定最终的电子投标文件格式。

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 (¥ _____ 元) 的投标总报价, 按合同约定实施和完成承包工程, 修补工程中的任何缺陷。拟任项目经理_____。

2. 若我方中标, 我方保证在 **365** 日历天内完成并移交整个工程, 如因自身原因未能在承诺工期内完成招标范围内的全部工程内容, 同意向业主按每延误工期一天支付违约金人民币 合同总价的 0.2% 元/天, 并按天数累计。

3. 若我方中标, 我方承诺工程质量达到 合格 标准, 如达不到质量要求愿向业主支付分类分项工程费的 1% 作为违约金。

4. 我方承诺在投标有效期内不补充、修改、替代或者撤回本投标文件。

5. 随同本投标函递交投标保证金一份, 投标保证金金额 (大写) _____ 元 (¥ _____ 元)

6. 若我方中标:

(1) 我方承诺在收到中标通知书后, 在中标通知书规定的期限内与你方签订合同;

(2) 随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分;

(3) 我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保;

(4) 我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程;

(5) 我方承诺按照招标文件规定签订廉政合同、资金安全合同、安全生产合同、关于不拖欠农民工工资的承诺等。

(6) 我单位承诺提供 24 小时应急维修服务。

7. 我方在此声明, 所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确, 且不存在第 2 章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

8. _____ (其他补充说明)。

投 标 人: _____ (盖单位公章)

法定代表人或其委托代理人: _____ (签字或盖章)

地址:

网址或电子邮箱:

电话:

传真:

邮政编码:

_____年____月____日

(二) 投标函附录

序号	条款名称	约定内容
1	履约担保金额	合同价的 10%
2	投标有效期	90 天
3	工期	365 日历天
4	拖期损失赔偿金	合同总价的 0.2%元/天
5	缺陷责任期	1 年
6	质量标准	合格
7	质量违约金	分类分项工程费的 1%
8	分包	不允许
9	材料、设备预付款	无
10	未付款额的利率	不考虑

投标人：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

年 月 日

二、法定代表人身份证明

投标人名称：

单位性质：

地址：

成立时间： 年 月 日

经营期限：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 _____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人： _____（盖单位公章）

年 月 日

附：法定代表人身份证（正反面）电子扫描件。

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）_____（标段名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自签署之日起至投标有效期期满。

代理人无转委托权。

附：委托双方的身份证（正反面）电子扫描件。

投 标 人：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

联系电话：_____

年 月 日

三、投标保证金缴纳证明

非采用信用承诺替代投标保证金时提供：

投标保证金（投标保函或保单）缴纳证明

采用信用承诺替代投标保证金时提供：

投标保证金信用承诺书

根据本项目招标文件要求，本公司符合以信用承诺替代投标保证金的情形，现自愿作出以下承诺，并愿意承担相应责任与风险。

在招投标过程中，本单位如违反法律、法规及招标文件规定，存在不予退还投标保证金情形行为的，本单位承诺按所投项目招标文件规定的投标保证金金额向招标人给付相关款项。未及时给付的，自愿接受如下处理，且不提出任何异议：

列入失信行为记录，并且自记录之日起至保证金兑付之日止，参与省内其他投标活动时，均以现金方式从投标人基本存款账户缴纳投标保证金，否则视同未提交投标保证金。

承诺人(加盖公章或电子签章)

四、已标价工程量清单

五、施工组织设计

附表一：拟投入本工程的主要施工设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率(kW)	生产能力	用于施工部位	备注

附表二：拟配备本工程的试验和检测仪器设备表

序号	仪器设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	已使用台时数	用途	备注

附表三：劳动力计划表

单位：人

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况						

附表四：计划开、竣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

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。

附表六：临时用地表

用途	面积（平方米）	位置	需用时间

附表七：备注

六、资格审查资料及其他内容

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	注册建造师人员		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
基本账户开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
投标人关联企业情况（包括但不限于与投标人法定代表人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）						
备注						

注：提供投标人企业营业执照、资质证书、安全生产许可证原件扫描件。

项目管理机构表

职务	姓名	职称	证书名称	级别	证号	养老保险	专业
...							

人员社保缴纳承诺书

致：_____（招标人全称）：

我单位参加_____（标段名称）的投标，并郑重承诺：我单位已依法对拟投入本项目的项目管理人员缴纳社保。

我单位如有违背承诺，愿意接受取消我单位中标资格，并承担相应责任。

投标人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或签章）

年 月 日

近年完成的类似项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
开工日期	
竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
总监理工程师及电话	
项目描述	
备注	

注：（1）提供业绩证明材料的原件扫描件。

（2）合同项目描述内容至少包括项目概述、本合同在项目中的地位（部位、合同价格所占比例）和合同工程完工验收鉴定书有关验收结论。

近 3 年发生的诉讼及仲裁情况

序号	诉讼或仲裁事项	诉讼或仲裁中的地位	缘由	结果	备注
一	诉讼事项				
二	仲裁事项				
三	其他说明				

注：1. 本表主要指合同败诉的诉讼及仲裁情况（含正在诉讼及仲裁情况）。法院或仲裁机构做出的判决、裁决等有关法律文书摘要等有关内容填入本表，证明材料电子扫描件编入应符合第 2 章投标人须知第 3.7.3（1）项规定（内容较多时可摘要关键部分）。没有相关诉讼或仲裁事项的则填写“无”。

主要人员简历表

姓名		年龄		执业资格证书(或上岗证书)名称	
职称		学历		拟在本合同任职	
工作年限				从事类似工作年限	
毕业学校	年毕业于学校 专业				
主要工作经历					
时间	参加过的类似项目			担任职务	发包人联系电话
获奖情况					
目前任职情况 或从事的工作					

关于不拖欠农民工工资的承诺(格式)

致：_____（招标人）

我方将对(合同编号：_____)进行投标。我方承诺：若我方中标，我方将保障农民工的权益，不拖欠农民工工资。如违反承诺，我方同意你方有权在进度款中扣除相应款项，用于直接支付农民工工资。

投标人：（盖单位公章）

法定代表人（或委托代理人）：（签名）

日期：

无失信被执行人承诺函（格式）

致：_____（招标人）

我方将对（标段名称）进行投标。我方承诺：未被“信用中国”网站、“信用江苏”网站列入失信被执行人名单。

以上承诺如有虚假，你方可取消我方可能的中标资格并由我方承担相关责任。

投标人：（盖单位公章）

法定代表人（或委托代理人）：（签名）

日期：

无行贿犯罪记录承诺函

致：_____（招标人）

我方及法定代表人（含联合体各方，如有）、拟任项目经理均未因行贿犯罪记录被有关机关限制目前投标，如经查实因有行贿犯罪记录不具备投标资格条件，一旦我中标，可及时取消我方中标资格，我方承担相应责任。特此承诺。

投标人：（盖单位公章）

法定代表人（或委托代理人）：（签名）

日期：

注：提供上述格式的承诺函原件扫描件

七、其他资料