特种合金制品制造及智能化转型升级项目供电工程（三次）

（项目名称）特种合金制品制造及智能化转型升级项目供电工程（三次）（标段名称）施工招标

招 标 文 件

招标编号：ZJSL-2026-008

招标人/招标代理机构：浙江三凌建设项目管理有限公司（盖章）

日　　期：2026 年 9 月 11 日

浙江三凌建设项目管理有限公司

目　录

第一卷

第一章　招标公告（或 投标邀请书）

第二章　投标人须知

第三章　评标办法

第四章　合同条款及格式

第五章　工程量清单

第二卷

第六章　图　纸

第三卷

第七章　技术标准和要求

第四卷

第八章　投标文件格式

第一章　招标公告

特种合金制品制造及智能化转型升级项目供电工程（三次）（项目名称）　/　（标段名称）

施工招标公告

招标编号：ZJSL-2026-008

1. 招标条件

本招标项目特种合金制品制造及智能化转型升级项目供电工程（三次）（项目名称）已由黄石市西塞山区发展和改革局　以湖北省固定资产投资项目备案证2410-420203-04-01-366222（批文名称及编号）批准建设，项目业主为湖北和缘智造高新装备有限公司　，建设资金来自**自筹资金**（资金来源），项目出资比例为　100%　，招标人为湖北和缘智造高新装备有限公司　，招标代理机构为浙江三凌建设项目管理有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目的施工进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目概况

建设地点：黄石市西塞山区

建设规模：湖北和缘制造高新装备有限公司35KV千伏专用变电站围墙以内的生产、辅助生产的工艺和三间配电室土建工程，包含进站道路。

35KV配电装置到对外引出线悬挂点（不包括线路侧瓷瓶及导线），含挂线的引下线及联结，35KV配电装置到出线柜。　详见施工图纸及工程量清单。

其他：　/　。

2.2 招标范围

招标范围及内容：具体以招标人下发的施工图纸及工程量清单为准。

标段划分：　无　。

计划工期：　60日历天，计划开工日期2026年11月（**具体开工日期以招标人或**监理人下达的开工时间为准）。

合同估算价：29906501.72元　。

2.3 其他：　具体要求详见招标文件及图纸和工程量清单　。

3. 投标人资格要求

3.1 本次招标要求投标人须具备**电力工程施工总承包贰级**以上资质证书；具备有效的**承装修试电力设施许可证三级及以上证**书，有效的安全生产许可证。近五年（**2021年9月至开标截止日**）完成过1　项工程造价在2500万元或以上的类似电力工程**的施工业绩，**并在人

员、设备、资金等方面具有相应的施工能力，其中，投标人拟派项目经理须具备**机电工程**专业**贰级及以上**注册建造师执业资格，具备有效的安全生产考核合格证书（B 证），且未担任其他在施建设工程项目的项目经理。

3.2 本项目**不属于**政府采购工程。□项目整体预留专门面向中小企业采购。□项目整体预留专门面向小微企业采购。□项目部分预留专门面向中小企业采购。□项目未预留份额专门面向中小企业采购。

3.3 **本次招标 不接受** （接受或不接受）联合体投标。联合体投标的，应满足下列要求：/。

3.4 本招标项目设有/（具体数量）个标段，/。

3.5 其他要求：具体资格要求详见招标文件第二章附件：投标人资质条件、能力和信誉。

4. 招标文件的获取

4.1 凡有意参加投标者（若为联合体投标，指联合体所有成员），应当在黄石市工程建设交易平台（以下简称“电子交易系统”，下同）（网址：https://gcjs.hsztbzx.com）进行注册，并办理 CA 数字证书（具体操作参见“黄石市公共资源交易网”—交易智库—办事指南—操作手册）。

4.2 完成注册登记后，请于 **2026 年 9 月 11 日至 2026 年 9 月 18 日 24:00** 时止（北京时间、下同），通过互联网使用 CA 数字证书登录“电子交易系统”，在所投标段免费下载招标文件。联合体投标的，由联合体牵头人下载招标文件（“黄石市公共资源交易网”—交易智库—办事指南—操作手册—黄石招投标业务相关操作手册－投标人）。未按规定从“电子交易系统”下载招标文件的，招标人（“电子交易系统”）拒收其投标文件。

5. 投标文件的递交

5.1 投标文件递交截止时间为 **2026 年 10 月 10 日 9 时 00 分。**

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

6. 投标相关事宜

本项目采用不见面开标－“评定分离”的方式实施招投标活动，详见招标文件。

7.评标办法

本次招标评标办法采用**评定分离（综合评估法）**。

8.发布公告的媒介

本次招标公告同时在黄石公共资源交易电子服务系统（网址：https://www.hsztbzx.com/）、湖北省公共资源交易电子服务系统（网址：https://www.hbggzyfwpt.cn/jyxx/jsgcXmxx）（发布公告的媒介名称)上发布。

9.联系方式

招 标 人：湖北和缘智造高新装备有限公司

地　址：　黄石市西塞山区河口镇张志和大道 126 号

联 系 人：张友源

电　　话：17720588399

招标代理机构：浙江三凌建设项目管理有限公司

地　址：黄石市下陆区大泉路 98 号龙翔科创园 6 栋

项目负责人：周慧芳

电　　话：18696283601

行政监督部门：黄石市西塞山发展和改革局

地址：黄石市西塞山区飞云街 8 号

联系人：肖工

电话：0714-6285800

公共资源交易综合监管机构：黄石市西塞山区政务服务和大数据管理局

地址：黄石市西塞山区飞云街 6 号

联系人：刘局

电话：0714-6483566

浙江三凌建设项目管理有限公司

2026 年 9 月 11 日

备注：1. 投标人拟派的项目经理（建造师）（下同）不得同时担任两个及以上建设工程项目的项目经理（项目负责人）。存在下列情形之一的，视为未担任其他在施建设工程项目的项目经理：（1）同一工程相邻分段发包或分期施工的；（2）合同约定的工程验收合格的；（3）因非承包方原因致使工程项目停工超过 120 天（含），经建设单位同意的。

2. “在所投标段免费下载招标文件”是指投标人拟参加某标段投标的，应按规定下载该标段的招标文件。投标人的下载活动“电子交易平台”将予以记录，并可在“下载情况查询”中查看，该记录作为投标人是否下载该标段招标文件的依据。

第二章　投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条　款　名　称	编　列　内　容
1.1.2	招标人	招 标 人：湖北和缘智造高新装备有限公司 地　址：　黄石市西塞山区河口镇张志和大道 126 号 联 系 人：张友源 电　　话：17720588399
1.1.3	招标代理机构	招标代理机构：浙江三凌建设项目管理有限公司 地　址：黄石市下陆区大泉路 98 号龙翔科创园 6 栋 项目负责人：周慧芳 电　　话：18696283601
1.1.4	项目名称	特种合金制品制造及智能化转型升级项目供电工程（三次）
1.1.5	建设地点	黄石市西塞山区。
1.1.6	设计人	/
1.1.7	监理人	/
1.1.8	代建人	/
1.2.1	资金来源	自筹资金
1.2.2	出资比例	100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.2.4	项目性质	**☑本项目不属于政府采购工程，不执行政府采购政策。** ☐本项目属于政府采购工程，执行支持中小企业发展政策。 采购标的对应的中小企业划型标准所属行业为建筑业。
1.3.1	招标范围	关于招标范围的详细说明见第七章“技术标准和要求”。
1.3.2	计划工期	计划工期：60 日历天 计划开工日期：2026 年 11 月 1 日（**具体开工日期以招标人或监理人下达的开工时间为准**）。 计划竣工日期：2026 年 12 月 30 日 除上述总工期外，发包人还要求以下区段工期： / 有关工期的详细要求见第七章“技术标准和要求”。

1.3.3	质量要求	质量目标：___合格___ 关于质量要求的详细说明见第七章“技术标准和要求”。
1.3.4	**政府采购政策（不适用）**	根据相关规定，本项目采用以下方式支持中小企业发展 □项目整体预留专门面向中小企业采购。 □项目整体预留专门面向小微企业采购。 □项目部分预留专门面向中小企业采购，具体的政府采购特别资格要求详见第二章投标人须知附录一“投标人资质条件、能力和信誉”。部分预留的工作详见第二章投标人须知附录二“政府采购工程预留工作及金额”。 根据相关规定，本项目未预留份额专门面向中小企业采购，但对符合政府采购特别资格要求（详见第二章投标人须知附录一“投标人资质条件、能力和信誉”）且满足一定条件的投标人（详见第三章评标办法“政府采购工程价格评审优惠”），在评标时享受价格扣除或上涨价格分的优惠政策。 _____/_____。
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉	**资质条件：**见本章附录一 **财务要求：**见本章附录一 **业绩要求：**见本章附录一且与招标公告或投标邀请书要求一致 **信誉要求：**见本章附录一 **项目经理资格：**见本章附录一 **其他要求：**见本章附录一
1.4.2	是否接受联合体投标	☑不接受 □接受，应满足下列要求：_____ 其中：联合体资质按照联合体协议约定的分工认定，其他审查标准按联合体协议中约定的各成员分工所占合同工作量的比例，进行加权折算。
1.4.3(19)	不得存在的其他情形	详见投标须知正文 1.4.3
1.9.1	踏勘现场	☑不组织 □组织，踏勘时间：_____ 踏勘集中地点：_____
1.10.1	投标预备会	☑不召开 □召开，召开时间：_____ 召开地点：_____
1.10.2	投标人提出问题的 截止时间	召开投标预备会之日_/___日前

1.11	**分　包**	**☐不允许。** **☑允许** **分包内容要求：专业分包和劳务分包将依照黄石市建管委〔2006〕61 号文《黄石建设工程专业分包和劳务分包管理试行办法》执行。否则，按违约处罚。** **分包金额要求：_____** **接受分包的第三人资质要求：　满足资质要求_____**
1.12	偏　离	☑不允许，不允许偏离的范围： _____ ☐允许，可偏离的项目和范围见第七章 “技术标准和要求”： 允许偏离最高项数：_____ 偏差调整方法：_____
2.1.1	构成招标文件的其他材料	设计施工图纸、工程量清单、澄清答疑、招标文件修改、招标补充文件
2.1.2(1)	本工程的计税方法	☑ 一般计税方法 ☐ 简易计税方法 （清包工工程、甲供工程的建设工程适用简易计税方法）
2.1.2(2)	**招标控制价**	**招标控制价总价为：29906501.72 元。**
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	递交投标文件截止之日_15_日前
3.1.1	构成投标文件的其他材料	技术文件、商务文件、投标报价文件等。
3.3.1	投标有效期	自投标截止之日起__90___日内有效
3.4.1	投标保证金金额及到账截止时间	□**不提交** **☑提交；缴纳形式：☑银行电子保函、担保公司和保险公司电子保单　☑其他形式** **缴纳金额：29 万元** 到账截止时间：开标截止前一天 16:00 时 （1）采用银行电子保函，担保公司和保险公司电子保单缴纳。 (2）通过黄石市公共资源交易系统选择银行电子保函、担保公司和保险公司电子保单缴纳的投标保证金具有同等效 力，招标人不得拒绝或强迫投标人选择某一方式缴纳投标 保证金。 (3）电子保函保单具体操作步骤见黄石市公共资源交易网一 交易智库一办事指南一操作手册一《黄石市数字一体化电 子保函综合服务平台系统操作指南》。 （4）采用其他方式缴纳。 （5）未按规定提交投标保证金的响应文件视同无效投标。 注：电子保函咨询电话：400-816-1767

3.4.3	退还投标保证金及利息	**采用保函、保证保险和其他方式缴纳** 按照保函、保险等相关规定执行。
3.5.1	类似项目	类似项目是指：近五年（**2021 年 9 月至开标截止日**）完成过 1 项工程造价在 2500 万元或以上的电力工程**施工业绩；** 证明文件需提供施工合同原件扫描件。
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.4	是否采用“技术暗标”	采用
4.2.1	**投标截止时间**	**2026 年 10 月 10 日 9 时 0 分**
4.2.3	是否退还投标文件	☑否 ☐是，退还安排：
5.1.2	组织开标地点	黄石市经济技术开发区·铁山区金山街道园博大道 289 号黄石市民之家四楼（不见面开标方式，投标人无须到现场） 黄石市公共资源交易中心（按中心安排执行）开标厅
5.2.1(5)	解密时间	招标人发出解密提示后 30 分钟内 （招标人应充分考虑标段数和投标人数量，合理设置解密时间，该时间不应少于 20 分钟）
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： 7 人，其中招标人代表 2 人，专家 5 人； 评标专家确定方式：依法必须进行招标的项目，从湖北省综合评标（评审）专家库黄石区域库相应专业中随机抽取产生。如采用远程异地评标方式的，从湖北省综合评标（评审）专家库相应区域库抽取产生。 经济类 （专业）1 人，工程造价 （专业） 1 人， 建筑工程 1 人，电力工程 （专业）2 人。
6.4	评标结果公示媒介	黄石公共资源交易电子服务系统（网址：https://www.hsggzyfwpt.com/）、湖北省公共资源交易电子服务系统（网址：https://www.hbggzyfwpt.cn/jyxx/jsgcXmxx）。
7.1	是否授权评标委员会确定中标候选人	☐是 ☑否，推荐的中标候选人数：3 或 5 家 **推荐的中标候选人数：投标人的数量少于或等于 10 家时，评标委员会推荐的中标候选人数量为 3 家；投标人的数量超过 10 家时，评标委员会推荐的中标候选人数量为 5 家。** ☑定标委员会定标法（☐价格竞争定标法、☑直接票决定标法、☐逐轮票决定标法、☐票决抽签定标法、☐集体议事法定标）

7.3.1	履约保证金	□不提交 ☑**提交**，履约保证金的形式： ☑银行保函 _____ ☑保证保险 _____ ☑其他形式 _____ 履约保证金的金额：合同总价的 10 %
	行政监督部门	行政监督部门：黄石市西塞山发展和改革局 地址：黄石市西塞山区飞云街 8 号 联系人：肖工 电话：0714-6285800
	公共资源交易综合监管机构	名称：黄石市西塞山区政务服务和大数据管理局 地址：黄石市西塞山区飞云街 6 号 联系人：刘局 电话：0714-6483566
10.1.1	评标基准价下浮系数	E 的取值：____/____
10.1.2	不平衡报价系数（启动成本评审工作的前提条件）	H 的取值：75%
10.1.3	期望合理价系数	D 的取值：____/____
10.1.4	小微企业报价优惠（扣除）系数	P 的取值：____/____
10.1.5	满足条件的联合体或者分包企业报价优惠（扣除）系数	Q 的取值：____/____
10.1.6	**投标竞争下浮率**	**3 %**
10.2	中标后须提交的纸质投标文件	份数：4 ，中标人提交的纸质投标文件应当与投标时的电子投标文件内容一致。
10.3	知识产权	构成本招标文件各个组成部分的文件，未经招标人书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。招标人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。
10.4	同义词语	构成招标文件组成部分的“通用合同条款”“专用合同条款”“技术标准和要求”和“工程量清单”等章节中出现的措辞“发包人”和“承包人”，在招标投标阶段应当分别按“招标人”和“投标人”进行理解。

10.5	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告（投标邀请书）、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人负责解释。
10.6	交易平台信息服务费	无
10.7	招标代理服务费	☑本次招标有招标代理服务费及清单、控制价编制费。根据招标人和招标代理机构委托代理合同的约定，本项目服务费： ☑由中标人支付。 1.支付标准： **招标代理费用及清单控制价编制费根据招标代理合同的约定一次性共收取伍万元整。** 2、支付方式：现金或银行转账。 **企业税号：91420222MA494AXYXL** **账户名称：浙江三凌建设项目管理有限公司黄石分公司** **账户号码：42050160683700001096** **开户银行：中国建设银行股份有限公司黄石亚光支行** 3、支付时间：在领取中标通知书前一次性向代理机构付清。
10.8	**评定分离特别规定**	**本招标标段根据《湖北省房屋建筑和市政基础设施工程招标投标评定分离实施办法》的规定，采用“评定分离”方式进行招标。** **1.定标办法：　定标委员会定标（直接票决法）** **2.定标前清标与考察的内容和方法：　定标前由招标人组织清标。** 评标委员会是否按照招标文件规定的评标标准和方法进行评标；是否存在对客观评审因素评分不一致，或者评分畸高、畸低现象；是否依法通知投标人进行澄清、说明；是否存在随意否决投标的情况。 清标内容包括中标候选人报价合理性分析（含不平衡报价分析和低于成本价分析）、信用信息、资质业绩、拟派项目经理情况。 **3. 定标会中标候选人答辩要求：　/** 4. 定标择优主要因素：重点依次参考以下几个方面： （1）投标报价合理低价分析比较（2）投标人的综合实力分析比较（3）投标人的类似业绩及获奖情况分析比较（4 施工技术方案合理性分析比较

10.9	招标人补充的其他内容	1.本项目招标人和中标人应按照《黄石关于全面落实工程建设领域农民工工资治欠保支基础制度的实施意见》等有关规定，落实按月足额支付工资、农民工实名制、工资专用账户、银行按月代发和工资保证金等制度，维护各方合法权益。 2.根据《关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》（财库〔2022〕35号）的要求，本项目涉及的产品、材料及设备除应当符合《绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准》技术指标外，还应当满足相应的法律法规和强制性标准要求。预拌混凝土、预拌砂浆和加气混凝土砌块选用取得绿色建材标识的产品。产品性能指标应同时符合使用地方标准要求，不得使用《绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准》附录A中规定的禁止使用的产品。 3.安全施工与工农关系：承包方必须按照国家安全施工标准执行安全施工，施工场地要实行封闭防护，并设安全标识和安全保卫人员，确保施工人员人身与财产安全，同时，全面妥善处理好周边的工农关系，并负责安全生产， 否则由此造成的安全事故、误工等一切费用均由承包方负责。承包方在施工过程中发生的用水、用电等费用自行负责。
10.10	电子招投标及电子标书制作注意事项	1.电子招标文件获取方式： 投标人在投标之前，须注册成为我市电子招投标交易正式会员（投标人注册），取得交易密钥（CA锁），并在“黄石市工程建设电子交易系统”上下载招标文件、工程量清单文件、施工图纸等，方可参加投标。（投标文件制作工具在黄石公共资源交易信息网“下载中心”模块下载） 2. 电子评标其他条款 1本工程实施电子评标 2开标会议因网络、系统等不可抗力原因导致开评标系统未下载获取到投标单位上传的已加密投标文件，投标单位可以提供与上传已加密投标文件同ID的未加密投标文件（仅在技术人员确认为非投标人原因导致远程解密失败时使用），由招标代理授权后自行导入到开评标系统，投标单位不能提供或者提供与上传已加密投标文件非同ID的，导致不能导入投标文件，评标委员会应当否决其投标。 3在编制投标文件时，以招标人最后发出的电子招标文件和变更通知提供的工程量清单为准进行投标文件编制，未按照要求的，评标委员会应当否决其投标。 4投标人在投标前应自行检查电子投标文件的有效性，由于个人保管或使用CA锁不当而导致投标文件无法解密或者解密失败，造成评标委员会无法对电子投标文件进行评审的，评标委员会可以否决其投标。

		5 投标文件中发现硬盘序列号或预算软件加密锁编号（包括盗版软件）一致的，评标委员会有权否决其投标。 6 投标人提供的电子投标文件没有使用本工程规定的投标制作软件（投标制作工具中心网站下载）编制投标文件，评标委员会应当否决其投标。 7 注意事项： 关于 CA 锁 PIN 码的，就是 CA 的个人识别密码，用来保护自己的 CA 不被他人使用，投标过程中如果输入 pin 码过多，导致当前 CA 锁被锁定，由于 pin 码的再次开通 CA 公司需要一定时间，开标过程中由于投标人自己忘记 pin 码而导致 CA 锁被锁定无法导入电子投标文件，由投标人负责。

不见面开标重要事项说明：

1.本项目是黄石市实施不见面电子开标的项目，采用的是电子辅助评标模式。根据有关规定，不再设立网上报名环节，投标人通过黄石市工程建设电子交易系统下载招标文件、缴纳投标保证金（如有）后即视为已参与该项目的投标。

2.电子投标文件须使用黄石投标制作工具 生成制作，内容包括资信标（综合标）和商务标、技术标的所有内容。

3.投标人须在招标文件规定的投标文件递交截止时间前通过黄石市工程建设电子交易系统上传电子投标文件（上传格式为“已加密投标文件”）。

4.投标人操作流程：登录中心网站——完成交易主体注册--上传相关资料——办理 CA 数字证书并绑定——登录电子交易系统——下载招标文件——缴纳投标保证金——上传电子投标文件—登录不见面开标大厅—解密电子投标文件——参与开标。未登录电子交易系统进行的业务操作一律无效。

5.开标信息：

（1）开标时间：同投标文件递交截止时间。

（2）开标地点：投标人自行选择任意地点参加远程开标会。

（3）本项目采用“远程不见面”开标方式，不见面开标大厅的网址为 https://gcjs.hsztbzx.com/login 投标人无需到黄石市公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。招标人和所有投标人应当在投标文件递交截止时间前，登录远程不见面开标大厅进行在线签到，在线准时参加开标活动。

6.特别提醒

因本工程采用远程不见面开标模式，故招标人特别说明如下：

（1）远程开标项目的时间均以国家授时中心发布的时间为准。

（2）本项目招标文件和投标文件必须使用黄石招投标工具软件编制，并通过黄石市工程建设电子交易系统完成投标过程。投标人的投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。如未按招标文件要求编制、递交电子投标文件，将可能导致无效投标，其后果由投

标人自负。

（3）投标人通过黄石市工程建设电子交易系统递交的电子投标文件为评标依据，投标人使用黄石投标编制工具制作电子投标文件时生成两份文件，其中已加密投标文件用于上传至网上，开标当日，投标人不必抵达开标现场，仅需在任意地点通过不见面交易系统参加开标会议，并根据需要使用不见面交易系统与招标人进行互动交流以及文件传送等操作。

（4）投标文件递交截止时间前，各投标人的授权委托人或法人代表应提前进入不见面交易系统进行在线签到，并播放远程开标会议温馨提示测试音频，收听、观看实时音视频交互效果并及时在群聊板中反馈。

（5）未在投标文件递交截止时间之前进行在线签到或未能在开标会议区内全程参与交互的，视为放弃交互和放弃对开评标全过程提疑的权利，投标人将无法进行解密、唱标、评审结果查看等操作，并承担由此导致的一切后果。

（6）投标文件递交截止时间后，主持人将在系统内公布投标人名单并展示投标保证金递交匹配情况（如有），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，投标人解密需在招标代理设置的规定时间之内完成。

①因投标人网络与电源不稳定、未按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，视为投标人放弃投标；

②投标人如三次解密都不成功，经过主持人授权可在不见面开标页面上传本公司未加密投标文件；（CA 锁因输错次数过多被锁定，无法解密情况除外）

③因招标人原因或网上招投标平台发生故障等，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。

④因不可抗力因素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

（7）若投标人已申请多把 CA 锁，请注意使用差别，确保制作上传加密投标文件和开标解密时使用的 CA 锁是一致的，否则造成解密失败的，由投标人负责。

（8）开评标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法人代表应始终为同一个人，中途不得更换，在解密、唱标、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员将均被视为是投标人的授权委托人或法人代表，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。

（9）为顺利实现本项目开评标的远程交互，建议投标人配置的硬件设施有：高配置电脑、高速稳定的网络、电源（不间断）、CA 锁、音视频设备（耳麦、话筒、高清摄像头、音响）等；建议投标人具备的软件设施有：IE 浏览器（版本必须为 11 及以上），安装品茗驱动插件。为保证交互效果，建议投标人选择封闭安静的地点参与远程交互。因投标人自身软硬件配备不齐全或发生故障等问题而导致在交互过程中出现不稳定或中断等情况的，由投标人自身承担一切后果。

（10）投标单位应充分考虑到网络及系统平台可能存在的非正常情况，在投标文件编制完

成后尽早完成上传。 7.如有疑问，请咨询品茗公司技术服务电话：0714-6209567
投标人须用品茗商务标制作工具上传工程量清单，技术服务电话：0714-6209567。

投标人须知正文部分

1. 总则

1.1 项目概况

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

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 本标段设计人：见申请人须知前附表。

1.1.7 本标段监理人：见申请人须知前附表。

1.1.8 本标段代建人：见申请人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.2.4 本招标项目性质：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.4 本标段执行的政府采购政策：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本标段施工的资质条件、能力和信誉。

（1）资质条件：见投标人须知前附表；

（2）财务要求：见投标人须知前附表；

（3）业绩要求：见投标人须知前附表；

（4）信誉要求：见投标人须知前附表；

（5）项目经理资格：见投标人须知前附表；

（6）其他要求：见投标人须知前附表。

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

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

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

（3）与本标段的其他投标人为同一个单位负责人；

（4）与本标段的其他投标人存在控股、管理关系；

（5）为本标段前期准备提供设计或咨询服务的；

（6）为本标段的监理人；

（7）为本标段的代建人；

（8）为本标段提供招标代理服务；

（9）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；

（10）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股；

（11）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作；

（12）被依法暂停或取消投标资格（指被本招标项目所在地县级及以上住房城乡建设主管部门或其他行政主管部门暂停或取消投标资格或禁止进入该区域建设市场且处于有效期内）；

（13）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

（14）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

（15）在最近三年内发生重大工程质量问题（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）；

（16）在“国家企业信用信息公示系统”（www.gsxt.gov.cn）中被列入严重违法失信企业名单；

（17）在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”（http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）被列入失信被执行人名单；

（18）在近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目经理有行贿犯罪行为；

（19）法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

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

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

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

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

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

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

1.10 投标预备会

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

1.10.2 在投标人须知前附表规定的时间前，投标人应使用 CA 数字证书登录“电子交易平台”，在“投标答疑”菜单以书面形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人在本章第 2.2.2 项规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，以书面形式通过“电子交易平台”通知所有下载招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和接受分包的第三人资质要求等限制性条件。

1.12 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

2.1.1 本招标文件包括：

（1）招标公告（或投标邀请书）；

（2）投标人须知；

（3）评标办法；

（4）合同条款及格式；

（5）工程量清单；

（6）图纸；

（7）技术标准和要求；

（8）投标文件格式；

（9）投标人须知前附表规定的其他材料。

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

2.1.2 招标控制价

（1）本工程的计税方法见投标人须知前附表。

（2）招标人将设置招标控制价，招标控制价总价见投标人须知前附表，招标控制价明细应随招标文件发给所有下载招标文件的投标人。

（3）招标控制价按照《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）和配套的工程量计算规范（GB50854-2013 ～GB50862-2013）、鄂建文〔2013〕39 号《关于执行〈房屋建筑与装饰工程工程量计算规范〉（GB50584-2013）等 9 项工程量计算规范有关问题的通知》、鄂建办〔2018〕27 号《关于发布〈湖北省房屋建筑与装饰工程消耗量定额及全费用基价表〉等 8 项定额的通知》、鄂建办〔2019〕93 号《关于调整湖北省建设工程计价依据的通知》的规定进行编制，具体内容依据第五章工程量清单的说明。

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，应在投标人须知前附表规定的时间前，使用 CA 数字证书登录“电子交易平台”，在“提出异议”菜单以书面形式要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标人对招标文件的澄清通过“电子交易平台”以书面形式发给所有下载招标文件的投标人，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人须知前附表第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日，并且澄清的内容影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

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

2.3 招标文件的修改

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

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

2.4 招标文件的异议

2.4.1 投标人或者其他利害关系人对招标文件（包括对招标文件澄清和修改的内容）有异议的，应当在投标人须知前附表第 4.2.1 项规定的投标截止时间 10 日前提出。招标人自收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，招标人将暂停招标投标活动。逾期提出的，招标人可不予受理。异议与答复应通过“电子交易平台”在“异议与答复”菜单以书面形式进行。

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

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

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

（1）投标函及投标函附录；

（2）法定代表人身份证明；

（3）投标保证金；

（4）联合体协议书；

（5）拟分包项目情况表（适用于非政府采购工程）；

（5）分包意向协议书（适用于政府采购工程）；

（6）中小企业声明函（适用于政府采购工程）；

（7）项目管理机构；

（8）资格审查资料；

（9）已标价工程量清单；

（10）施工组织设计；

（11）投标人须知前附表规定的其他材料。

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

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写相应表格，并按本章第 2.1.2（1）目约定的计税方法计税。未按约定的计税方法计税的，其投标将被否决。

3.2.2 投标人经复核认为招标人公布的招标控制价未按本章第 2.1.2（1）目、第 2.1.2

（3）目的规定编制，可按本章第 2.4 款的规定向招标人提出异议。对异议的答复仍持有异议，可按本章第 9.5 款的规定在投标截止时间前，向有关行政监督部门和工程造价管理机构投诉。

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

3.2.4 投标人投标函中的大写报价或算术错误修正后的投标总报价大于招标控制价总价的，其投标将被否决。

3.3 投标有效期

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

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

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人须知前附表规定提交投标保证金的，投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的形式、金额、递交截止时间、递交方式提交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，其投标将被否决。

3.4.3 招标人最迟在与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。招标人同时退还投标保证金的银行同期存款利息。投标保证金及利息的计息标准和退还方式见投标人须知前附表。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

（2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同，在签订合同时向招标人提出附加条件或未按招标文件规定提交履约保证金。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

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

本招标文件中“类似项目”的定义见投标人须知前附表。

3.5.2 投标人须知前附表第 1.4.2 项规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选

投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标候选人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，该中标候选人被确定中标人后，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

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

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

3.7.3 电子投标文件制作

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

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

（3）电子投标文件中的证明资料均为“扫描件”。

（4）电子投标文件中的已标价工程量清单数据文件应符合《湖北省建设工程造价应用软件数据交换规范》和《关于增加湖北省建设工程造价数据接口内容的通知》（鄂建标函〔2018〕6 号）的要求，采用 HBTB 格式。多个专业分别编制时，应汇总合并为一个 HBTB 文件导入。

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

（6）电子投标文件制作完成后，将生成一份加密的电子投标文件（后缀名为。 已加密投标文件）和一份不加密的电子投标文件（后缀名为。未加密投标文件）。

（7）电子投标文件制作的具体方法详见“电子投标文件制作软件”中的帮助文档。

3.7.4 投标人须知前附表规定“技术标或施工组织设计”采用无标识“技术暗标”时，则“技术标或施工组织设计”按本章第 3.7.3 项制作电子投标文件时应满足下列要求：

（1） 封面设置要求：采用 A4 规格白色底色，写明“_____（项目名称）___ （标段名称）施工组织设计”字样，文字为黑色二号宋体，可加粗；

（2） 目录、正文标题（包括章、节、条、款、项）、正文要求：采用 A4 规格白色底色，文字为黑色小四号宋体，标题可加粗；

（3） 图表要求：图表应尽可能采用 A4 规格白色底色，对于比较大的图表可使用 A3 规格白色底色。图表中的文字采用黑色，字体、字号不限；

（4） 页眉和页脚（包括页码）设置要求：不允许出现页眉，且页脚只准出现页码，页码格式采用阿拉伯数字格式，字体为五号宋体，设在页脚居中位置，页码应当连续；

（5） 任何情况下，技术标或施工组织设计中不得出现投标人的名称和其他可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称等。

4. 投标

4.1 投标文件的加密

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

4.2 投标文件的递交

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

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

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.3 投标文件的修改与撤回

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

4.3.2 投标人撤回投标文件的，在“电子交易平台”直接进行撤回操作。

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

5. 开标

5.1 开标时间和地点

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

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

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

5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序在“电子交易平台”的“开标大厅”进行在线开标：

（1）宣布开标纪律；

（2）公布主持人、招标人代表、监标人等有关人员姓名；

（3）公布在投标截止时间前投标文件的递交情况；

（4）公布投标保证金递交情况（如有）；

（5）投标人根据提示在投标人须知前附表规定的时间内解密投标文件；

（6）读取已解密的投标文件的内容；

（7）公布投标人名称、标段名称、投标保证金的递交情况、投标报价、项目经理姓名及其他内容，并生成开标记录；

（8）开标结束。

5.2.2 在本章第 5.2.1（5）目规定的时间内，非因“电子交易平台”原因造成投标文件未解密的，视为投标人撤回投标文件。已解密的投标文件少于三个的，招标失败；已解密的投标文件不少于三个，开标继续进行。

5.3 开标异议

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

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

5.3.2 投标人异议成立的，招标人将及时采取纠正措施，或者提交评标委员会评审确认；投标人异议不成立的，招标人将当场给予解释说明。

5.4 特殊情况的处置

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

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

5.4.3 “电子交易平台”系统故障是指下列情形：

（1）系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；

（2）系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；

（3）系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；

（4）出现断电、断网事故；

（5）其他无法保证招投标过程正常进行的情形。

5.5.电子投标文件雷同认定与处理

（一）电子开评标系统提示不同投标人的电子投标文件的文件制作机器码，如有相同的，且投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当集体认定为《中华人民共和国招标投标法实施条例》第四十条第（一）项“不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制”的情形。

（二）电子开评标系统提示不同投标人的已标价工程量清单的文件制作机器码，如有相同的，且投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当集体认定《中华人民共和国招标投标法实施条例》第四十条第（一）项“不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制”的情形。

（三）电子开评标系统提示不同投标人的已标价工程量清单的造价软件锁号，如有相同的，且投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当集体认定为《中华人民共和国招标投标法实施条例》第四十条第（一）项“不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制”的情形。

（四） 电子开评标系统提示不同投标人的投标技术文件存在内容高度一致的、 投标报价或投标报价组成出现非正常一致或者呈规律性变化的，评标委员会可以要求投标人作出澄清，评标委员会应当集体认定是否属于《中华人民共和国招标投标法实施条例》第四十条第（四）项“不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异”的情形。

6. 评标

6.1 评标委员会

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

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）投标人或投标人的主要负责人的近亲属；

（2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；

（3）与投标人有经济利益关系或其他利害关系，可能影响对投标公正评审的；

（4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.4 评标结果公示

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

投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在评标结果公示期间提出。招标人自收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。异议与答复应当通过“电子交易平台”在“异议与答复”菜单以书面形式进行。

6.5 履约能力的审查（如有）

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

7. 合同授予

7.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人采取合理低价原则确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.2 中标通知

评标结果公示期满后，在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人通过“电子交易平台”以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

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

7.3 履约保证金

7.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约保证金格式或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

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

7.4 签订合同

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

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

7.4.3 签约合同价的确定原则如下：

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

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

8. 重新招标、不再招标和终止招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

（1）投标截止时间止，投标人少于 3 个的；

（2）经评标委员会评审后否决所有投标的；

（3）第一中标候选人或所有中标候选人均未与招标人签订合同的；

（4）法律法规规定的其他情形。

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于 3 个或者所有投标被否决的，属于必须审批或核准的工程建设项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

8.3 终止招标

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

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄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。

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。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得与任何投标人或者与招标结果有利害关系的人进行私下接触，不得收受投标人、中介人、其他利害关系人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会

成员不得应当回避而不回避，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得向招标人征询其确定中标人的意向，不得接受任何单位或者个人明示或者暗示提出的倾向或者排斥特定投标人的要求，不得对依法应当否决的投标不提出否决意见，不得暗示或者诱导投标人作出澄清、说明或者接受投标人主动提出的澄清、说明；不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

9.5 投诉

本次招标投标活动及其相关当事人应当接受有关行政监督部门依法实施的监督。

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

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律法规和规章规定的，有权自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉，其中对招标文件的内容（包括招标控制价）、开标、评标结果进行投诉的，应当按本章第 2.4 款、第 3.2.2 项、第 5.3 款、第 6.4 款的规定先向招标人提出异议后，方可向有关行政监督部门投诉，异议答复期不计算在规定的投诉时效期限内。

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

有关行政监督部门和工程造价管理机构的联系方式见投标人须知前附表。

10. 需要补充的其他内容

10.1 多标段投标

多标段投标规定：见投标人须知前附表。

10.2 评标办法中的有关系数的取值和评分因素设置

10.2.1 第三章评标办法前附表中“评标基准价下浮系数 E 的取值：见投标人须知前附表。

10.2.2 第三章评标办法前附表中“不平衡报价系数”以及评标办法附件 D“投标人成本评审办法”中“启动成本评审工作的前提条件”H 的取值：见投标人须知前附表。

10.2.3 第三章评标办法前附表中“期望合理价系数”D 的取值：见投标人须知前附表。（适用于办法八）

10.2.4 第三章评标办法前附表中“小微企业报价优惠（扣除）系数” P 的取值：见投标人须知前附表。

10.2.5 第三章评标办法前附表中“满足条件的联合体或者分包企业报价优惠（扣除）

系数” Q 的取值：见投标人须知前附表。

10.3 中标人的投标文件

中标人在签订合同前须向招标人另行提交的纸质投标文件份数：见投标人须知前附表。

10.4 知识产权

有关知识产权的规定：见投标人须知前附表。

10.5 同义词语

本招标文件的同义词语：见投标人须知前附表。

10.6 解释权

有关招标文件的解释权：见投标人须知前附表。

10.7 交易平台信息服务费

交易平台信息服务费缴费规定：见投标人须知前附表。

10.8 招标代理服务费

招标代理服务费收取约定：见投标人须知前附表。

10.9 政府采购合同融资政策

政府采购合同融资政策：见投标人须知前附表。

10.10 招标人补充的其他内容

招标人补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附录一：投标人资质条件、能力和信誉

_____（项目名称）_____（标段名称）

项目	要求	备注
资质条件	具备有效的电力工程施工总承包贰级及以上资质证书，具备有效的承装修试电力设施许可证叁级及以上证书，具备有效的安全生产许可证，具备市场监督管理部门核发的有效的营业执照。	原件扫描上传
财务要求	1.投标人须提供近三年（2022、2023、2024）的财务审计报告及财务制度（如新成立的公司需提供自成立之日起相应年限的审计报告），且近三年平均营业利润大于零元。《财务审计报告》必须包括资产负债表、现金流量表、利润表。 2.投标人需提供用于本项目的流动资金不应少于项目合同总价的 15%。（提供自发布公告之日起至开标截止日之间资金来源证明文件）	原件扫描上传
业绩要求	投标人须近五年（**2021 年 9 月至开标截止日**）完成过 1 项工程造价在 2500 万元或以上**电力工程的施工业绩。** **证明文件需提供施工合同原件扫描件。**	原件扫描上传
信誉要求	1.没有被依法暂停或取消投标资格； 2.没有被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照； 3.没有进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；	1-4、8 提供承诺

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">4.在最近三年内没有发生重大工程质量问题；
5.在“国家企业信用信息公示系统”（ www.gsxt.gov.cn）没有被列入严重违法失信企业名单；
6.在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”（http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）没有被列入失信被执行人名单；
7.在近三年（投标截止日往前推 36 个月）内投标人或其法定代表人、拟委任项目经理没有行贿犯罪行为；投标人须提供网络查询结果截图，未提供的或有行贿犯罪记录的投标无效，取消其投标资格。
8.不存在法律法规或投标人须知前附表第 1.4.3（19）目规定的不得存在的其他情形。</td><td>5、6、7 提供查询截图</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">岗位</td><td>资格要求</td><td>数量</td><td></td></tr>
<tr><td>项目经理资格</td><td colspan="2">项目经理</td><td>具备<u>机电工程专业贰级</u>及以上注册建造师执业资格和有效的安全生产考核合格证书(B证)，且未担任其他在施建设工程项目的项目经理，自行提供承诺书。</td><td>1 人</td><td rowspan="8">1. 原件扫描上传
2. 提供近 3 个月缴纳社会保险证明及劳动合同。（社会保险缴费单位须是投标人）</td></tr>
<tr><td rowspan="8">其他要求</td><td rowspan="7">项目管理机构其他主要人员</td><td>项目技术负责人</td><td>具备<u>机电工程或电力工程相关专业中级</u>及以上职称，且具有5年及以上主管施工技术经验。且未担任其他在施建设工程项目的技术负责人。须提供证书扫描件。（公司提供工作年限证明及自行提供未在建承诺）</td><td>1人</td></tr>
<tr><td>施工员</td><td>持有设备安装岗位培训考核合格证书。</td><td>1 人</td></tr>
<tr><td>质量员</td><td>持有设备安装岗位培训考核合格证书。</td><td>1 人</td></tr>
<tr><td>安全员</td><td>持有有效的安全生产考核合格证书（C证）。</td><td>2 人</td></tr>
<tr><td>资料员</td><td>持有资料员岗位证书。</td><td>1 人</td></tr>
<tr><td>材料员</td><td>持有材料员岗位证书。</td><td>1 人</td></tr>
<tr><td>高压作业人员</td><td>持有有效的高压电工作业证书</td><td>2 人</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">项目管理机构主要人员</td><td>1. 项目管理机构主要人员不得在本项目中相互兼职。并提供承诺书。
2. 均应当在投标人处注册执业或岗位登记，且社会保险缴费单位应是投标人。提供本单位近3个月社保缴费证明材料及劳动合同，退休的提供退休证明及返聘合同。</td><td>原件扫描上传</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要施工机械设备要求</td><td>有满足本项目施工所需要的施工机械按附表要求上传。</td><td>原件扫描上传</td></tr>
<tr><td colspan="2">建筑业企业信息登记</td><td>投标人应当在《湖北省建筑市场监督与诚信一体化工作平台》进行企业基本信息和人员信息登记。拟投入的高压电工作业人员无需在一体化平台登记。</td><td>提供截图</td></tr>
<tr><td colspan="2">政府采购特别资格要求</td><td>☐采购项目整体预留专门面向中小企业采购。
☐采购项目整体预留专门面向小微企业采购。</td><td>本项目不属于政府采购工程，</td></tr>
</table>

		□采购项目部分预留专门面向中小企业采购。 要求大企业与中小企业组成联合体的形式参加投标，且联合体中中小企业承担的部分达到项目合同总金额的　%以上，其中小微企业承担的比例不低于　%。组成联合体的中小企业与联合体内其他企业之间不得存在直接控股、管理关系。（前述比例由招标人根据项目的具体情况约定） □采购项目部分预留专门面向中小企业采购。 要求大企业向中小企业分包的形式参加投标，且接受分包的中小企业承担的部分达到项目合同总金额的　%以上，其中接受分包的小微企业承担的比例不低于　%。接受分包合同的中小企业与分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。（前述比例由招标人根据项目的具体情况约定） □采购项目未预留份额专门面向中小企业采购。 不接受/接受大中型企业与小微企业组成联合体。 不允许/允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包。	**不适用。**

备注：1. “类似项目”是指与招标项目在建设规模、结构形式、使用功能、复杂难易程度相同或相近的项目。招标人在招标文件中应准确、简洁的工程特征指标予以定义（如房屋建筑工程使用面积、高度、跨度、其他工程特征指标定义，市政工程使用跨度、长度、截面面积、合同金额、其他工程特征指标定义，或参照《建筑业企业资质标准》（建市〔2014〕159 号）及其他配套文件规定的工程业绩标准结合招标项目实际的工程特征指标定义），且方便投标人使用中标通知书（如有）、合同协议书、施工许可证（如有）、工程接收证书或工程竣工验收证书（工程竣工验收备案证）及其他证明材料证实。“类似项目”的定义中不含“近 5 年”“近 3 年”等时间限制条件。

2. “投标人用于投标项目（标段）的流动资金”：一般而言，在有正常的预付款和工程款支付的情况下，承包人仍需要投入合同总价/T 的 10%—15%左右的流动资金用于项目周转性生产。招标人宜根据项目情况合理设置投标人用于投标项目（标段）的流动资金数额。T=（标段）计划工期（年）=（标段）计划工期（日历天）/365。当 T<1，T 取 1。

3. 建筑工程相关专业职称包括：土木工程、工民建、结构、建筑施工、建筑工程、给排水、暖通、电气等专业职称。建筑工程相关专业职称包括道路与桥梁、给排水、土木工程、工民建、结构、建筑施工、建筑工程、机电、燃气等专业职称。

4. 招标人在设置“项目管理机构其他主要人员”时，可按上述表格只要求“项目技术负责人、施工管理、质量管理、安全管理”等关键岗位和人员数量，其他施工现场管理人员可由投标人根据施工现场管理的需要自行配置；招标人也可以根据项目实际需要，参照《建筑业企业资质标准》（建市〔2014〕159 号）相应总承包（专业承包）资质标准中对施工现场管理人员的要求设置岗位，提出人员数量要求。其中安全管理的人员数量应按 《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》（建质〔2008〕91 号）第十三条的规定设置。根据《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》（JGJ/T250-2011），八大员为施工员、质量员、安全员、标准员、材料员、机械员、劳务员、资料员。其中，**施工员、质量员可分为土建施工、装饰装修、设备安装和市政工程四个子专业。**

5. 根据湖北省住房和城乡建设厅《关于推动全省建筑市场统一开放的通知》（鄂建文〔2015〕83 号）的规定，“省内外建筑企业在各市州区域流动，统一实行一体化平台登记管理”。申请人应当在《湖北省建筑市场监督与诚信一体化工作平台》（网址：

http://jg.hbcic.net.cn/web/）进行企业基本信息和人员信息登记。不具备建筑业企业资质证书的企业无需在该一体化平台登记。

6.政府采购工程是指国家机关、事业单位、团体组织使用财政性资金采购建设工程。财政性资金是指纳入预算管理的资金。以财政性资金作为还款来源的借贷资金，视同财政性资金。

本招标文件所称中、小、微企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300 号）确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

预留份额专门面向中小企业采购的项目中（包括整体预留专门面向中小企业、整体预留专门面向小微企业、部分预留专门面向中小企业），部分预留专门面向中小企业采购的项目，招标人要明确预留的工作和金额。招标人要求大企业与中小企业组成联合体形式或者要求大企业向中小企业分包的形式参加投标的，应当明确联合协议或者分包意向协议中中小企业合同金额应当达到的比例，并作为投标人资格条件。联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业；联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。招标人要求以联合体形式参加或者合同分包的，小微企业可以独立参加投标，无须以联合体的形式参加或进行合同分包。该类项目因落实了政府采购预留份额支持中小企业发展政策，在评标时，小微企业不享受价格扣除或增加价格分的优惠政策。

未预留份额专门面向中小企业采购的项目，对小微企业，对接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到项目合同总金额 30%以上的，对小微企业、对大中型企业与小微企业组成的联合体或者向一家或者多家小微企业分包的大中型企业，在评标时享受价格扣除或增加价格分的优惠政策。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的不享受评标优惠。

享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

具体的政策依据详见《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）。

附录二：政府采购工程预留工作及金额

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

6				
	合计			
	本项目合同估算价（万元）			

备注：1. 政府采购工程采用部分预留专门面向中小企业的，招标人应当明确预留工作、预留工作合同估算价及预留合同估算价与项目合同估算价的占比。

2. 招标人部分预留专门面向中小企业时，应根据项目的实际情况，结合《中华人民共和国建筑法》《招标投标法》《建筑业企业资质标准》《政府采购促进中小企业发展管理办法》的相关规定，合理设置政府采购特别资格要求，充分考虑预留工作与要求以联合体形式参加或者要求进行合同分包的适配性，以及联合协议或者分包意向协议中中小企业合同金额应当达到的比例的适配性。

3. 预留工作中包含专业工程暂估价的，则在备注栏中标注采用工程招标或政府采购方式专门面向中小（小微）企业。

附录三：政府采购工程适合小微企业承担的工作及金额

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

备注：1. 政府采购工程未预留份额面向中小企业采购的，如果招标人接受大中型企业与小微企业组成联合体或允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包，招标人宜明确适合联合体中的小微企业或适合接受分包的小微企业承担的工作、适合工作的合同估算价及适合工作的合同估算价与项目合同估算价的占比，以供投标人组建联合体或签订分包意向协议时参考。

2. 适合工作中包含专业工程暂估价的，则在备注栏中标注采用工程招标或政府采购方式专门面向中小（小微）企业。

附表一：招标文件澄清申请函

招标文件澄清申请函

编号：_____

_____（招标人名称）：

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

1. ……

2. ……

……

投标人：_____ （盖单位章）

_____年____月____日

备注：投标人要求招标人澄清招标文件有关问题时，适用于本格式。

附表二：招标文件澄清通知

招标文件澄清通知

编号：_____

各投标人：

经研究，对_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标文件，作如下澄清：

1. ……

2. ……

……

招标人：_____ （盖单位章）

_____年____月____日

备注：招标人对招标文件有关问题澄清时，适用本格式。招标人可根据需要将附表二与附表三内容合并发出。

附表三：招标文件修改通知

招标文件修改通知

编号：_____

各投标人：

经研究，对_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标文件，作如下修改：

1.……

2.……

……

招标人：_____（盖单位章）

_____年____月____日

备注：招标人对招标文件有关问题修改时，适用本格式。

附表四：投标文件递交签收凭证

投标文件递交签收凭证

编号：_____

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

附表五：开标记录表

_____（项目名称）_____（标段名称）施工开标记录表

开标时间：_____年____月____日____时____分　　开标地点：_____

序号	投标人名称	投标保证金	投标报价（元）	工期（日历天）	质量目标	项目经理			投标人代表	联系电话
						姓名	证书名称	证书编号		
招标控制价总价（元）										
开标过程需记录的其他事项										

主持人：_____招标人代表：_____监标人：_____

附表六：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）：

_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标的评标委员会，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、说明或者补正，并将投标文件的澄清、说明或者补正于_____年___月___日___时前，通过“电子交易平台”“投标文件澄清”菜单提交给本评标委员会。

1、 ……

2、 ……

……

_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标评标委员会

（经评标委员会授权的招标人代表签字或招标人盖单位章）：_____

_____年_____月_____日

附表七：投标文件问题的澄清

投标文件问题的澄清、说明或补正

编号：_____

_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标评标委员会：

投标文件问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清、说明或者补正如下：

1.

2.

……

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附表八：中标通知书

中标通知书

招标编号：_____

_____（中标人名称）：

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

中标价：_____元。

工　期：_____日历天。

工程质量：_____。

项目经理：_____（姓名）。

请你方在接到本通知书后的_____日内到_____（指定地点）与我方签订施工承包合同，在此之前按招标文件第二章“投标人须知”第 7.3 款规定向我方提交履约担保。

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

特此通知。

附：澄清、说明、补正事项纪要

招标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

备注：行政主管部门对中标通知书有备案管理程序的，从其规定。

附表九：中标结果通知书

中标结果通知书

_____（未中标人名称）：

我方已接受_____（中标人名称）于_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）_____（标段名称）施工投标文件，确定（中标人名称）为中标人。

感谢你单位对我方工作的大力支持！

招标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附表十：异议函

异议函

编号：_____

_____（招标人名称）：

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

1. ……

2. ……

投标人或利害关系人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年____月____日

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

附表十一：异议答复函

异议答复函

编号：_____

_____（投标人或利害关系人名称）：

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

1. ……

2. ……

……

招标人（招标委托人）：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

附表十二：招标控制价明细

招标控制价明细

根据住房和城乡建设部令第 16 号《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》第八条的规定：“招标人设有最高投标限价的，应当在招标时公布最高投标限价的总价，以及各单位工程的分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金。”

根据中华人民共和国国家标准《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）第 5.1.6 款规定：“招标人应当在发布招标文件时公布招标控制价”。

本招标项目招标控制价应公布的资料为：

1. 招标控制价封面；

2. 招标控制价封面扉页；

3. 工程计价总说明；

4. 建设项目招标控制价汇总表；

5. 单项工程招标控制价汇总表；

6. 单位工程招标控制价汇总表；

7. 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表；

8. 总价措施项目清单与计价表；

9. 其他项目清单与计价汇总表；

1）暂列金额明细表

2）材料（工程设备）暂估单价表

3）专业工程暂估价表

4）计日工表

10. 规费和税金项目计价表。

11. 发包人提供材料和工程设备一览表

附：招标控制价明细

备注：1. “招标控制价明细”与“招标控制价文件”相比，缺少“综合单价分析表”。招标人应当将“招标控制价明细”随招标文件或招标文件澄清修改文件一起发布，供投标人查询。

2.“招标控制价文件”是指招标人根据本章投标人须知第 2.1.2 项的规定，采用符合《湖北省建设工程造价应用软件数据交换规范》和《关于增加湖北省建设工程造价数据接口内容的通知》（鄂建标函〔2018〕6 号）要求的计价软件编制的完整的招标控制价 。招标人应在“电子交易平台”“招标控制价备案” 菜单上传完整的“招标控制价文件” （后**缀名为。HBKJ)，以方便在评标阶段与投标人的已标价工程量清单进行对比和偏差分析。**

附表十三：授权委托书

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）施工投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____

_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证明

投　标　人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

第三章　评标办法

评标办法前附表（2023 综合评估法）

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	投标文件	投标文件能正常打开（采用电子方式评审时）
		投标人名称	与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致
		投标函签字盖章	有法定代表人或其委托代理人签字并加盖单位章
		投标文件格式	符合第八章“投标文件格式”的要求
		联合体投标人（如有）	提交联合体协议书，并明确联合体牵头人
		报价唯一	只能有一个有效报价（指投标函中的大写报价）
		投标文件正、副本份数	符合第二章“投标人须知”第 3.7.7 项规定
		招标文件的获取	从“黄石市电子交易平台”下载
		参加开标会	符合第二章“投标人须知”第 5.1.1 项规定
		多标段投标	符合第二章“投标人须知”第 3.7.4 项规定
2.1.2	形式评审标准（技术标）	投标文件格式	符合第八章 “投标文件格式” 的要求
		“技术暗标”	符合第二章“投标人须知”第 3.7.4 项规定
2.1.2	资格评审标准（后审）	资质条件	具备电力工程施工总承包二级及以上资质证书，具备有效的承装修试电力设施许可证叁级及以上证书，具备有效的安全生产许可证，具备市场监督管理部门核发的有效的营业执照。（原件扫描件上传）
		财务要求	1.投标人须提供近三年（2022、2023、2024）的财务审计报告及财务制度（如新成立的公司需提供自成立之日起相应年限的审计报告）。且近三年平均营业利润大于零元。《财务审计报告)必须包括资产负债表、现金流量表、利润表。 2.投标人需提供用于本项目的流动资金不应少于项目合同总价的 15%。(提供自发布公告之日起至开标截止日之间资金来源证明文件)
		业绩要求	投标人须近五年（2021 年 9 月至开标截止日）完成过 1 项工程造价在 2500 万元或以上电力工程的施工业绩。 证明文件需提供施工合同原件扫描件。

		信誉要求	1.没有被依法暂停或取消投标资格； 2.没有被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照； 3.没有进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形； 4.在最近三年内没有发生重大工程质量问题； 5.在“国家企业信用信息公示系统”（ www.gsxt.gov.cn）没有被列入严重违法失信企业名单； 6. 在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”（http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）没有被列入失信被执行人名单； 7.在近三年（投标截止日往前推 36 个月）内投标人或其法定代表人、拟委任项目经理没有行贿犯罪行为；投标人须提供网络查询结果截图，未提供的或有行贿犯罪记录的投标无效，取消其投标资格。 8.不存在法律法规或投标人须知前附表第 1.4.3（19）目规定的不得存在的其他情形。（1-4、8 提供承诺；5、6、7 提供查询截图）
		项目经理	具备机电工程专业贰级及以上注册建造师执业资格和有效的安全生产考核合格证书（B 证），且未担任其他在施建设工程项目的项目经理，自行提供承诺书。
		项目技术 负责人	具备机电工程或电力工程相关专业中级及以上职称，且具有 5 年及以上主管施工技术经验。且未担任其他在施建设工程项目的技术负责人。须提供证书扫描件。（公司提供工作年限证明及自行提供未在建承诺）
		施工员	持有设备安装岗位培训考核合格证书。（1 人）
		质量员	持有设备安装岗位培训考核合格证书 1 人
		安全员	持有有效的安全生产考核合格证书（C 证） 2 人
		资料员	持有资料员岗位证书 1 人
		材料员	持有材料员岗位证书。1 人
		高压作业人员	持有有效的高压电工作业证书。 2 人
		项目管理机构 主要人员	1. 项目管理机构主要人员不得在本项目中相互兼职。并提供承诺书。 2. 均应当在投标人处注册执业或岗位登记，且社会保险缴费单位应是投标人。提供本单位近 3 个月社保缴费证明材料及劳动合同。退休人员提供退休证明及退休返聘合同。
		主要施工机 械设备要求	有满足项目施工需要的施工机械按附表要求上传。
		建筑业企业 信息登记	投标人应当在《湖北省建筑市场监督与诚信一体化工作平台》进行企业基本信息和人员信息登记。拟

			投入的高压电工作业人员无需在一体化平台登记。
2.1.3	响应性评审标准	投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		工期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		工程质量	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定 （投标文件中载明的质量标准、质量奖项必须达到招标文件规定的质量标准、质量奖项，不能以质量奖项代替质量标准）
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定 （投标保证金符合要求是指投标保证金的形式、金额、递交截止时间、递交方式符合招标文件规定；以现金、支票方式提交的应从投标人基本账户转出，即投标人汇款凭证的账户号与其基本账户开户许可证的账户号一致）
		权利义务	投标函附录中的相关承诺符合或优于第四章“合同条款及格式”的相关规定
		技术标准和要求	符合第七章“技术标准和要求”规定，且响应第七章中配电室设备配套品牌（厂家）的要求
		分包计划	符合第二章“投标人须知”第 1.11 款规定
		算术性错误修正	1) 投标人接受算术错误修正后的报价 2) 修正后的报价与投标报价相比偏差率不超过±【1】%
		投标价格	1）投标函中的大写报价与已标价工程量清单中的投标总价一致 2）投标函中的大写报价低于（含等于）本标段招标控制价总价 3）投标报价（算术错误修正后的报价）低于（含等于）本标段招标控制价总价 4）投标报价不低于其成本：【投标人的投标报价低于招标控制价总价的【75%】时（根据招标项目具体情况选择 75%-80%中的具体数值）。】
		已标价工程量清单规范性检查	1）已标价工程量清单经有资格的工程造价专业人员签字并加盖执业专用章；（采用纸质方式投标时） 2）已标价工程量清单项目编码顺序与第五章“工程量清单”给出的项目编码顺序一致； 3）已标价工程量清单符合第五章“工程量清单”给出的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量； 4）暂列金额符合第五章“工程量清单”列出的金额； 5）专业工程暂估价符合第五章“工程量清单”列出的金额； 6）材料（工程设备）暂估价符合第五章“工程量清单”列出的单价并计入综合单价； 7）发包人提供的材料和工程设备按其单价计入相应项目的综合单价； 8）已标价工程量清单项目未填报的项目不

			超过三项，或不超过三项未填报的项目的费用合计不超过其投标报价（修正后的投标报价，如有）的 1%
		取费检查	1）安全文明施工费、规费和税金等不可竞争费用，按照规定的标准计取；
2.1.3	响应性评审标准（技术标）	技术标准和要求	符合招标文件的规定
3.2.2		投标人不得存在的其他情形： （1）不按评标委员会要求澄清、说明或补正； （2）有串通投标、弄虚作假、行贿或有其他违法行为。	

条款号	条款内容	编列内容
2.2.1	分值构成 （总分 100 分）	投标报价： 50 分 商务标： 20 分 技术标： 30 分
2.2.2 （1）	评标价确定方法	以招标控制价为基准，投标报价低于招标控制价的幅度超过“投标竞争下浮率”（投标竞争下浮率的值为整数，具体由招标人结合项目特点和需要在招标文件中明确）的投标报价为有效投标报价，否则为无效投标报价。
2.2.2 （2）	评标基准价计算方法	1.当 N≤6 家时，计算全部有效投标报价的算术平均值，作为评标基准价。 2.当 6＜N≤10 家时，先将有效投标报价由低到高排序，去除最高和最低投标报价后的剩余投标报价，计算算术平均值，作为评标基准价。 3.当 N＞10 家时，先将有效投标报价由低到高排序，去除 2 个最高投标报价最高价、2 个最低投标报价后的剩余投标报价，计算算术平均值，作为评标基准价。 其中 N 为有效投标报价的投标人数量

条款号		评审因素	标准分	评审标准
2.2.4 （1）	投标报价评分标准	投标报价评分	50 分	确定有效投标报价：以招标控制价为基准，投标报价低于招标控制价的幅度超过“投标竞争下浮率”【3】%（投标竞争下浮率的值为整数，具体由招标人结合项目特点和需要在招标文件中明确）的投标报价为有效投标报价，否则为无效投标报价。有效投标报价参加评标基准价的合成。无效投标报价不再参加评标基准价的合成，其投标报价得分为 0 分。

				确定评标基准价： 当 N≤6 家时，计算全部有效投标报价的算术平均值，作为评标基准价。当 6＜N≤10 家时，先将有效投标报价由低到高排序，去除最高和最低投标报价后的剩余投标报价，计算算术平均值，作为评标基准价。 当 N＞10 家时，先将有效投标报价由低到高排序，去除 2 个最高投标报价最高价、2 个最低投标报价后的剩余投标报价，计算算术平均值，作为评标基准价。 其中 N 为有效投标报价的投标人数量。确定投标报价得分: 有效投标报价等于评标基准价时，得该项分值的满分 F=【50】（有效投标报价-评标基准价）÷评标基准价×100×【0.2】 （有效投标报价＞评标基准价时）F=【50】-（评标基准价-有效投标报价）÷评标基准价×100×【0.1】 （有效投标报价≤评标基准价时） 其中：F≥0。
2.2.4（2）	商务标	项目经理资格与业绩|职称	1 分	相关专业高级职称（工程师） 1 分 其他 0 分
		项目经理资格与业绩|学历	1 分	大学本科及以上 1 分 专科 0.5 分 其他 0 分
		项目经理资格与业绩|类似项目业绩	1 分	近 5 年以项目经理身份主持过 2 个类似项目 1 分；以项目经理身份主持过 1 个类似项目 得 0.5 分。（类似业绩要求参照投标须知前附表，业绩资料需体现项目经理名字）
		项目技术负责人|职称	1 分	相关专业高级及以上职称（高级工程师） 1 分 其他 0 分
		项目技术负责人|学历	1 分	大学本科及以上 1 分 专科 0.5 分 其他 0 分
		其他主要人员	1 分	人员配备合理，满足需要 1 分 人员配备基本合理，基本满足需要 0.5 分 人员配备不合理 0 分
		类似项目业绩	8 分	近 5 年类似项目业绩 ，每提供 1 个得 2 分，最高得 8 分。 （类似项目是指：近五年（2021 年 9 月至开标截止日）完成过 1 项工程造价在 2500 万元或以上的电力工程施工业绩；证明文件需提供施工合同原件扫描件。）
		企业信用	2 分	通过“信用中国”平台查询，对正在公示期内有违法违规行为记录的投标人，每有一个行政处罚记录扣

				0.5 分，扣完为止。投标人无违法违规行为且未记录得满分 2 分。
		认证体系	2 分	同时具有有效的 ISO9001（GB/T19001）质量管理体系认证证书、ISO14001 (GB/T24001) 环境管理体系认证证书、ISO45001 或 OHSAS18001 (GB/T28001) 职业健康安全管理体系认证证书得 1 分，缺项不得分。同时具有有效的“能源管理体系认证证书”“信息安全体系认证证书”“知识产权体系认证证书”得 1 分，缺少一项不得分。(需提供相关证书复印件)。
		供货产品质量承诺	2 分	投标人出具了供货产品质量承诺函并附有违反承诺处罚措施，得 1 分；提供售后服务及技术支持承诺函并附有违反承诺处罚措施，得 1 分。（需提供加盖投标人行政公章并由其法定代表人签名的承诺函，未提供或不符合要求不得分）
2.2.4（3）	技术标	工程概况	5 分	描述准确、清晰 3.1-5 分 描述基本准确 1-3 分 描述不准确 0-0.9 分
		施工部署	5 分	科学、合理、针对性强 3.1-5 分 合理、可行 1-3 分 欠合理，基本可行 0.1-0.9 分 不可行，不能满足工程需要 0 分
		施工进度计划	5 分	科学、合理、针对性强 3.1-5 分 合理、可行、 1-3 分 欠合理，基本可行 0.1-0.9 分 不可行，不能满足招标文件要求 0 分
		施工资源配置(增加照片)	5 分	内容完备，合理、针对性强 3.1-5 分 内容完备，可行 1-3 分 内容欠完备，基本可行 0.1-0.9 分 不可行 0 分
		主要施工方案	4 分	科学、合理、针对性强 3.1-4 分 合理、可行 1-3 分 欠合理，基本可行 0.1-0.9 分 不可行，不能满足工程需要 0 分
		施工现场平面布置	4 分	现场布置合理 3.1-4 分 现场布置可行 1-3 分 现场布置基本可行 0.1-0.9 分 现场布置不可行 0 分
		主要施工管理计划	2 分	内容完备，合理、针对性强 1.5-2 分 内容完备，可行 1-1.4 分 内容欠完备，基本可行 0.1-0.9 分 不可行 0 分

备注：1. 采用资格后审时，评标基准价下浮系数 E 宜取 1 或 2 的整数，避免投标人报价过低。

2. 根据《关于建立部分专业技术类职业资格与职称对应关系的通知（鄂人社发〔2018〕30号）》造价工程师、一级注册建筑师、一级建造师、一级注册结构工程师、其他勘察设计注册工程师等，其职业资格直接对应相应系列的中级职称。二级注册建筑师、二级建造师、二级注册结构工程师等，其职业资格直接对应相应系列的初级职称。

评标办法正文部分

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第2.2款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人自行确定。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：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。

2.1.4 技术标（施工组织设计）评审或评分标准：见评标办法前附表。

2.1.5 商务标（项目管理机构、其他因素）评审或评分标准：见评标办法前附表。

2.1.6 报价评审或评分标准：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）投标报价：见评标办法前附表；

（2）技术标（施工组织设计）：见评标办法前附表；

（3）商务标（项目管理机构、其他评分因素）：见评标办法前附表；

2.2.2 评标基准价计算

（1）评标价确定方法：见评标办法前附表；

（2）评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分或评审标准

（1）投标报价评分（审）标准：见评标办法前附表；

（2）技术标（施工组织设计）评分或评审标准：见评标办法前附表；

（3）商务标（项目管理机构、其他评分因素）评分或评审标准：见评标办法前附表；

3. 评标程序

3.1 初步评审

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

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

（1）不按评标委员会要求澄清、说明或补正。

（2）有串通投标、弄虚作假、行贿或有其他违法行为；

1）有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

① 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

② 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

③ 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

④ 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

⑤ 不同投标人的投标文件相互混装；

⑥ 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；

⑦不同投标人的投标文件存在“文件创建标识码”、“文件制作机器码”一致等情形。

2）有下列情形之一的，属于弄虚作假行为：

① 使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标的，即以他人名义投标的。

② 使用伪造、变造的许可证件；

③ 提供虚假的财务状况或者业绩；

④ 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；

⑤ 提供虚假的信用状况；

⑥ 其他弄虚作假的行为。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，或者修正后的价格与投标报价相比偏差率（（修正后的价格-投标报价）÷投标报价×100%）在±1%以上的，或者修正后的投标报价超过招标控制价的（如有），评标委员会应当否决其投标。

（1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

3.1.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有招标控制价时明显低于招标控制价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投

标人以低于成本报价竞标，否决其投标。

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

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会对通过了初步评审的投标文件进行详细评审。

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

（1）按本章第 2.2.4（1）目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 A；

（2）按本章第 2.2.4（2）目规定的评审因素和分值对施工组织设计计算出得分 B；

（3）按本章第 2.2.4（3）目规定的评审因素和分值对项目管理机构计算出得分 C；

（4）按本章第 2.2.4（4）目规定的评审因素和分值对其他部分计算出得分 D。

3.2.2 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和评审标准对投标报价评审，确人有效评标价。（适用于办法九、十）

3.2.3 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”。

3.2.4 投标人得分=A+B+C+D。

3.2.5 各投标人最终得分的确定办法为：所有评标委员会成员的综合评分去掉一个最高分和一个最低分之后的算术平均值。

3.3 投标文件的澄清和补正

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

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

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

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

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“投标人须知”前附表第 7.1 款授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人（应当不明确排序）。

3.4.2 招标文件允许多标段投标、多标段中标的，各标段中标候选人的推荐按第二章“投标人须知” 第 10.1 款规定执行，对某些标段由此产生的空缺由排序在后的投标人依次替补（本条款不采用）。

3.4.3 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

附件 A:评标详细程序

评标详细程序

A0.总　则

本附件是本章“评标办法”的组成部分，是对本章第 3 条所规定的评标程序的进一些细化，评标委员会应当按照本附件所规定的详细程序开展并完成评标工作。

A1.基本程序

评标活动将按以下五个步骤进行：

（1）评标准备；

（2）初步评审；

（3）详细评审；

（4）澄清、说明或补正；

（5）推荐中标候选人或者直接确定中标人及提交评标报告。

A2.评标准备

A2.1 评标委员会成员签到

评标委员会成员到达评标现场时应在签到表上签到以证明其出席。评标委员会签到表见**附表 A-1**。

评标委员会成员在评标前，应当使用**附表 A-2** 签署评标专家声明书。声明本人不存在法律法规定的应当回避情形，保证遵守有关评标管理规定以及评标纪律，客观、公正地进行评标，并接受招投标监管部门的监督。

A2.2 评标委员会的分工

A2.2.1 评标委员会首先推选一名评标委员会主任。招标人也可以直接指定评标委员会主任。如招标人指定的评标委员会主任是招标人的代表，则该成员应当具备招标工程相关专业中级以上技术职称，熟悉有关招标投标的法律法规，并熟悉招标项目的情况。评标委员会主任负责评标活动的组织工作。

A2.2.2 评标委员会主任除履行自己作为评标委员会成员独立评标的职责外，主要负责以下工作：

（1） 组织评标委员会成员学习招标文件中载明的评标标准和方法；

（2） 提醒招标人做好评标准备工作，包括提供所需的评标基础资料，

（3） 汇总各评标委员会成员认为需要投标人澄清、说明或者补正的问题，组织评标委员会对投标人质询并对投标人的答复进行评审；

（4） 对出现较大争议的事项进行书面记录；

（5） 查验评标用表格和评标记录的完整性及有效性；

（6） 组织对评标结论进行复核确认；

（7） 组织编写评标报告，推荐中标候选人。

A2.2.3 评标委员会主任在与其他评标委员会成员商议的基础上可以将评标委员会划分为技术组和商务组。

A2.3 熟悉文件资料

A2.3.1 评标委员会主任应组织评标委员会成员认真研究招标文件，了解和熟悉招标目的、招标范围、主要合同条件、技术标准和要求、质量标准和工期要求，掌握评标标准和方法，熟悉本章及附件中包括的评标表格的使用，如果本章及附件所附的表格不能满足评标所需时，评标委员会应补充编制评标所需的表格，尤其是用于详细分析计算的表格。未在招标文件中规定的标准和方法不得作为评标的依据。

A2.3.2 招标人或招标代理机构应向评标委员会提供评标所需的信息和数据，包括：

（1）经招投标监管部门备案的招标文件及其澄清、修改文件；

（2）未在开标会上当场拒绝的各投标文件；

（3）开标记录表；

（4）招标控制价、工程所在地工程造价管理部门颁布的工程造价信息、定额（如作为计价依据时）；

（5）评标表格；

（6）有关的法律、法规、规章、国家标准以及招标人或评标委员会认为必要的其他信息和数据。

A2.4 暗标编号(适用于对施工组织设计进行暗标评审的)

第二章“投标人须知”前附表第 10．3 款要求对施工组织设计采用“暗标”评审方式且第八章“投标文件格式”中对施工组织设计的编制有暗标要求，则在评标工作开始前，招标人将指定专人负责编制投标文件暗标编码，并就暗标编码与投标人的对应关系使用**附表 A-3** 做好暗标记录。暗标编码按随机方式编制。在评标委员会全体成员均完成暗标部分评审并对评审结果进行汇总和签字确认后，招标人方可向评标委员会公布暗标记录。暗标记录公布前必须妥善保管并予以保密。

A2.5 对投标文件进行基础性数据分析和整理工作(清标)

A2.5.1 在不改变投标人投标文件实质性内容的前提下，评标委员会应当借助计算机辅助评标系统对投标文件进行基础性数据分析和整理(本章中简称为“清标”)，从而发现并提取其中可能存在的对招标范围理解的偏差、投标报价的算术错误、错漏项、投标报价构成不合理、不平衡报价等存在明显异常的问题，并就这些问题整理形成清标报告。评标委员会对清标成果审议后，决定需要投标人进行书面澄清、说明或补正的，通过“电子交易平台”向投标人发出投标文件澄清通知。《投标文件澄清通知》采用投标人须知附表六所提供的格式。

A2.5.2 投标人接到评标委员会发出的投标文件澄清通知后，应按评标委员会的要求在规定的时间内，通过“电子交易平台”“投标文件澄清”菜单提交投标文件的澄清和相关资料（如有）。《投标文件的澄清》采用投标人须知附表七所提供的格式。

A3 初步评审

A3.1 形式评审

评标委员会根据评标办法前附表中规定的评审因素和评审标准，对投标人的投标文件进行形式评审，并使用**附表 A-4** 记录评审结果。

A3.2 资格评审

评标委员会根据评标办法前附表中规定的评审因素和评审标准，对投标人的投标文件进行资格评审，并使用**附表 A-5** 记录评审结果。(适用于未进行资格预审的)

A3.3 响应性评审

A3.3.1 评标委员会根据评标办法前附表中规定的评审因素和评审标准，对投标人的投标文件进行响应性评审，并使用**附表 A-6** 记录评审结果。

A3.3.2 投标人投标价格不得超出(不含等于)按照第二章“投标人须知”前附表载明的招标控制价总价（投标人投标价格是指投标函中的大写报价或经投标人确认的算术错误修正后的价格不超过本项目招标控制价总价)，凡投标人的投标价格超出招标控制价总价的，该投标人的投标文件不能通过响应性评审。

A3.4 施工组织设计评审

评标委员会根据评标办法前附表中规定的评审因素和评审标准，对投标人的投标文件的施工组织设计进行合格性评审，并使用**附表 A-7** 记录评审结果。（适用于办法五、六、七、八）

A3.5 算术错误修正

评标委员会依据本章中规定的相关原则对投标报价中存在的算术错误进行修正，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，或者修正后的价格与投标报价相比偏差在±1%以上的，或者修正后的投标价格超过招标控制价总价的（如有），其投标应当被否决。

算术错误修正用清标报告**附表 C-8、附表 C-9** 记录评审结果。

A3.6 判断投标报价是否低于成本

根据本章第 3.1.4 项的规定，评标委员会根据本章附件 D 中规定的程序、标准和方法，判断投标报价是否低于其成本。评标委员会认定投标人以低于成本竞标的，其投标应当被否决。并使用**附表 D-1** 记录评审结果

A3.7 判断投标是否为应当被否决

A3.7.1 判断投标人的投标是否应当被否决的全部条件(包括本章第 3.1.2 项、第 3.1.3 项中规定的条件)，在本章前附表中集中列示。并使用**附表 A-14** 记录评审结果。

A3.7.2 本章**附件 B** 集中列示的否决投标的条件不应与第二章“投标人须知”和本章前附表和正文部分包括的否决投标的条件抵触，如果出现相互矛盾的情况，以本章前附表和正文部分的规定为准。

A3.7.3 评标委员会在评标(包括初步评审和详细评审)过程中，依据本章前附表和正文部分中规定的否决投标的条件判断投标人的投标是否为应当被否决。

A3.8 澄清、说明或补正

在初步评审过程中，评标委员会应当就投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容要求投标人进行澄清、说明或者补正。投标人对此以书面形式予以澄清、说明或者补正。澄清、说明或补正根据本章第 3.3 款的规定执行。《投标文件澄清通知》及《投标文件的澄清》采用投标人须知附表六与投标人须知附表七所提供的格式，并通过“电子交易平台”“投标文件澄清”菜单以书面形式进行。

A4. 详细评审

只有通过了初步评审、被判定为合格的投标方可进入详细评审。

A4.1 详细评审的程序

评标委员会按照本章第 3. 2 款中规定的程序进行详细评审：

(1) 投标报价评审和评分；

(2) 施工组织设计评审和评分；

(3) 项目管理机构评审和评分；

(4) 其他因素评审和评分；

(5) 汇总评分结果。

A4.2 投标报价评审和评分

A4.2.1 按照评标办法前附表中规定的方法计算各投标人的 “评标价”。

A4.2.2 按照评标办法前附表中规定的方法计算“评标基准价”。

A4.2.3 按照评标办法前附表中规定的方法，计算期望合理价。（适用于办法九）

A4.2.4 按照评标办法前附表中规定的方法，计算各个已通过了初步评审的投标报价的“偏差率”。

A4.2.5 按照评标办法前附表中规定的评分标准，对照投标报价的偏差率，分别对各个投标报价进行评分，使用**附表 A-8** 记录对投标报价的评分结果，投标报价的得分记录为 **A**。

A4.2.5 按照评标办法前附表中规定的评审标准，使用**附表 A-13** 记录对投标报价的评审结果。（适用于办法八）

A4.3 技术标或施工组织设计评审和评分

按照评标办法前附表中规定的分值设定、各项评分因素、评分标准，对技术标或施工组织设计进行评审和评分，并使用**附表 A-9** 记录对施工组织设计的评分结果，施工组织设计的得分记录为 **B**。（适用于办法一、二、三、四、五）

A4.4 商务标或项目管理机构评审和评分

按照评标办法前附表中规定的分值设定、各项评分因素、评分标准，对项目管理机构进行评审和评分，并使用**附表 A-10** 记录对项目管理机构的评分结果，项目管理机构的得分记录为 **C**。

A4.5 其他因素的评审和评分

根据评标办法前附表中规定的分值设定、各项评分因素和相应的评分标准，对其他因素(如果有)进行评审和评分，并使用**附表 A-11** 记录对其他因素的评分结果，其他因素的得分记录为 **D**。

A4.6 澄清、说明或补正

在详细评审过程中，评标委员会应当就投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容要求投标人进行澄清、说明或者补正。投标人对此以书面形式予以澄清、说明或者补正。澄清、说明或补正根据本章第 3.3 款的规定执行。《投标文件澄清通知》及《投标文件的澄清》采用投标人须知附表七与投标人须知附表八所提供的格式，并通过“电子交易平台”“投标文件澄清”菜单以书面形式进行。

A4.7 汇总评分（评审）结果

评标委员会成员应按照**附表 A-12** 的格式填写详细评审评分汇总表。按照**附表 A-13** 的格式汇总各个评标委员会成员的详细评审评分结果，并按照详细评审最终得分由高至低的次序对投标人进行排序。（适用于办法一、二、三、四、五、六、七、八）

评标委员会应按照**附表 A-13** 的格式记录对投标报价的评审结果，并按有效评标价由低到高的顺序对投标人进行排序。（适用于办法九、十）

A5. 推荐中标候选人或者直接确定中标人

A5.1 推荐中标候选人

A5.1.1 除第二章“投标人须知”前附表第 7．1 款授权直接确定中标人外，评标委员会在推荐中标候选人时，应遵照以下原则:

(1) 评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列（适用于办法一、二、三、四、五、六、七、八）或按有效评标价由低到高的次序排列（适用于办法九、十），并根据第二章“投标人须知”前附表第 7.1 款规定的中标候选人数量，将排序在前的投标人推荐为中标候选人。招标文件允许多标段投标、多标段中标的，各标段中标候选人的推荐按第二章“投标人须知” 第 10.1 款规定执行，对某些标段由此产生的空缺由排序在后的投标人依次替补。

(2) 如果评标委员会根据本章的规定否决有关投标后，有效投标不足三个，且少于第二章“投标人须知”前附表第 7.1 款规定的中标候选人数量的，则评标委员会可以将所有有效投标按最终得分由高至低的次序（适用于办法一、二、三、四、五、六、七、八）或按有效评标价由低到高的次序（适用于办法九、十）作为中标候选人向招标人推荐。如果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所有投标，并建议招标人重新招标。

A5.2.2 投标人数量少于三个或者所有投标被否决的，招标人应当依法重新招标。

A5.2 直接确定中标人

第二章“投标人须知”前附表授权评标委员会直接确定中标人的，评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列（适用于办法一、二、三、四、五、六、七、八）或按有效评标价由低到高的次序排列（适用于办法九、十），并依法确定中标人。

A5.3 编制评标报告

评标委员会根据本章第 3.4.2 项的规定向招标人提交评标报告。评标报告应当由全体评标委

员会成员签字，并于评标结束时抄送有关行政监督部门。评标报告应当包括以下内容：

（1）基本情况和数据表；

（2）评标委员会成员名单；

（3）开标记录；

（4）符合要求的投标一览表；

（5）被否决投标的情况说明；

（6）评标标准、评标方法或者评标因素一览表；

（7）经评审的价格一览表(包括评标委员会在评标过程中所形成的所有记载评标结果、结论的表格、说明、记录等文件)；

（8）经评审的投标人排序；

（9）推荐的中标候选人名单(如果第二章“投标人须知”前附表授权评标委员会直接确定中标人，则为“确定的中标人”)与签订合同前要处理的事宜；

（10）澄清、说明、补正事项纪要。

A6．特殊情况的处置程序

A6.1　暗标评审的评审程序规定(适用于对施工组织设计进行暗标评审的)

如果第二章“投标人须知”前附表第 3.7.4 项要求对施工组织设计采用“暗标”方式，则评标委员会需将施工组织设计(暗标)的形式评审在初步评审阶段完成；如果施工组织设计只进行合格性审查的，也应在初步评审阶段完成。所有被否决的投标，在上述评审完成后再公开其暗标编码与投标人名称之间的对应关系。被否决的投标不再进入详细评审阶段。

如果施工组织设计是详细评审阶段的评审内容，电子交易平台应采取措施，在投标报价、施工组织设计、项目管理机构、其他因素的评审完成后，再公开相应暗标编码与投标人名称之间的对应关系。

A6.2 关于评标活动暂停

A6.2.1 评标委员会应当执行连续评标的原则，按评标办法中规定的程序、内容、方法、标准完成全部评标工作。只有发生不可抗力导致评标工作无法继续时，评标活动方可暂停。

A6.2.2 发生评标暂停情况时，评标委员会应当封存全部投标文件和评标记录，待不可抗力的影响结束且具备继续评标的条件时，由原评标委员会继续评标。

A6.3　关于评标中途更换评标委员会成员

A6.3.1　除非发生下列情况之一，评标委员会成员不得在评标中途更换：

(1) 因不可抗拒的客观原因，不能到场或需在评标中途退出评标活动。

(2) 根据法律法规规定，某个或某几个评标委员会成员需要回避。

A6.3.2 退出评标的评标委员会成员，其已完成的评标行为无效。由招标人根据本招标文件规定的评标委员会成员生产方式另行确定替代者进行评标。

A6.4 评标争议处理

A6.4.1 评标委员会全体成员应独立评审，对所提出的评审意见承担个人责任。

A6.4.2 在任何评标环节中，需评标委员会就某项定性的评审结论做出表决的，由评标委员会全体成员按照少数服从多数的原则，以记名投票方式表决。表决不得违背法律、法规、规章和招标文件的规定。

A6.4.3评标委员会成员对书面决议或评审结论持有异议的,可以书面阐述其不同意见和理由。拒绝在书面决议或评标报告上签名，且不陈述其不同意见和理由的，视为同意书面决议或评标结论，评标委员会应当对此在评标报告中做出书面说明。

A7.补充条款

……

附件 B：否决投标的条件

否决投标的条件

B0.总　则

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

B1. 否决投标的条件

投标人或其投标文件有下列情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

B1.1　在形式评审、资格评审（适用于未进行资格预审的）、响应性评审中，评标委员会认定投标人的投标文件不符合评标办法前附表中规定的任何一项评审标准的。

B1.2　不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

B1.3　有串通投标、弄虚作假、行贿或有其他违法行为的。

……

附件 C：清标报告

清标报告

C0.总　则

本附件是本章“评标办法”的组成部分，评标委员会在评标准备和初步评审阶段对投标文件进行基础性数据分析和整理工作(清标)时，适用本附件所规定的办法。

C1.清标程序

投标人的投标文件在本章“评标办法”规定的“初步评审”阶段，不存在应当否决的情形的投标应当进入清标程序。清标程序包括：

C1.1 已标价工程量清单符合性检查

C1.2 已标价工程量清单算术错误修正

C1.3 已标价工程量清单合理性分析

C2.清标内容

评标委员会在不改变投标人投标文件实质性内容的前提下，对投标文件已标价工程量清单进行符合性检查、算术错误修正，对其报价进行合理性分析，并形成清标报告。清标报告应当包括以下内容：

C2.1 已标价工程量清单符合性检查

已标价工程量清单符合性检查主要是检查各投标人编制的已标价工程量清单编制的规范性。并用使用附表 C-1 至附表 C-6 记录检查结果。

C2.1.1 分部分项工程和单价措施项目符合性检查：

即检查各投标人已标价的工程量清单中分部分项工程和单价措施项目是否存在项目编码错误、项目名称错误、项目特征描述错误、计量单位错误、工程量错误、是否存在未填报的项目、是否存多填报的项目，已标价清单中相应材料、设备材料设备与材料（工程设备）暂估或发包人提供材料和工程设备单价是否一致。

C2.1.2 总价措施项目符合性检查：

即检查各投标人已标价的工程量清单中总价措施项目是否存在项目编码错误、项目名称错误、计算基础错误、安全文明施工费的取费费率是否存在错误。

C2.1.3 其他项目符合性检查

即检查各投标人已标价的工程量清单中其他项目是否存在项目名称错误、金额错误。包括：

检查暂列金是否存在项目名称错误、计量单位错误、暂定金额错误、是否存在未填报的项目、是否存多填报的项目。

检查材料（工程设备）暂估是否存在材料（设备）名称、规格、型号错误、计量单位错误、数量错误、暂估单价错误、是否存在未填报的项目、是否存多填报的项目。

检查专业工程暂估是否存在工程名称错误、工程内容错误、暂估金额错误，是否存在未填报的项目、是否存多填报的项目。

检查计日工是否存在项目名称错误、暂定数量错误，是否存在未填报的项目、是否存多填报的项目。

检查总承包服务费是否存工程名称错误、项目价值错误、服务内容错误、计算基础错误、在是否存在未填报的项目、是否存多填报的项目。

C2.1.4 规费、税金项目符合性检查

即检查各投标人已标价的工程量清单中规费、税金项目是否存在项目名称错误、计税方法错误、计算基础错误、计算基数错误、费率（%）错误。（税金定义见第五章工程量清单第 3.1.8 项，下同）

C2.1.5 发包人提供材料和工程设备符合性检查

即检查各投标人已标价的工程量清单中发包人提供材料和工程设备是否存在材料（工程设备）名称、规格、型号错误、单位错误、数量错误、单价错误。

C2.1.6 算术错误检查

即检查各投标人已标价的工程量清单相应表格中是否存在算术错误，并标示错误类型。

C2.2 已标价工程量清单算术错误修正

评标委员会对已标价工程量清单中存在算术错误和错误类型进行逐项分析，根据本章第 3.1.3 项规定的原则，对投标报价中的算术错误进行修正，按附表 C-7、C-8 的格式记录分析和修正结果。并按修正后的价格修正投标人已标价工程量清单相应表格，并计算其修正后的投标报价。

修正后的投标报价应按本章第 A2.5 款的澄清程序和第 A3.5 款的要求通知投标人书面确认。

C2.3 已标价工程量清单偏差分析

根据本章第 A3.5 款完成各投标人已标价工程量清单算术错误修正后，以算术错误修正后的已标价工程量清单为基础，对各投标人已标价工程量清单综合单价进行偏差分析。并用使用附表 C-9 至附表 C-13 记录结果。

1）分部分项工程和单价措施项目清单价格分析记录表

投标人已标价工程量清单的分部分项工程和单价措施项目与招标控制价相应项目对比，综合单价高于招标控制价相应项目 10%以上或低于招标控制价相应项目（房建、安装、仿古、桥梁、隧道 20%；装饰、园林 25%以上；市政（不含桥梁、隧道）、单独土石方、绿化低于招标控制价相应

项目 35%以上）；或者主要材料单价高于招标控制价相应材料单价 10%以上或低于招标控制价相应材料单价 25%以上，其中钢材、沥青、砼或水泥材料单价低于招标控制价相应材料单价 10%以上，予以记录。综合单价的企业管理费和利润小于等于 0；或者所报的主要材料消耗量低于工程量清单实体量的，予以记录。

2）总价措施项目清单价格分析记录表

投标人已标价工程量清单的单位工程的总价措施项目费与招标控制价相应单位工程的总价措施项目费对比，其总价措施项目费高于招标控制价的总价措施项目费 20%以上或低于招标控制价的总价措施项目费 40%以上，予以记录。

3）其他项目清单价格分析记录表

投标人已标价工程量清单的单位工程其他项目清单中计日工的企业管理费和利润小于等于 0，予以记录。

4）建设项目总人工费分析记录表

投标人已标价工程量清单的建设项目的总人工费与招标控制价的总人工费对比，其总人工费高于招标控制价总人工费 15%以上或低于招标控制价的总人工费 30%以上，予以记录。

5）单位工程投标报价分析记录表

投标人已标价工程量清单的单位工程的投标报价合价与招标控制价相应单位工程的合价对比，其单位工程的投标报价合价高于招标控制价相应单位工程的合价的，予以记录。

C3.清标报告

评标委员会按本附件第 C2.2 款对投标文件进行基础性数据分析和整理工作形成的清标成果文件为清标报告的内容。评标委员会根据本章附件 A 评标详细程序和本章评标办法的规定，结合清标成果完成初步评审、详细评审、推荐中标候选人或者直接确定中标人。

清标报告是评标报告的组成部分。

附件 D：投标人成本评审办法

投标人成本评审办法

D0.总　则

本附件是本章“评标办法”的组成部分，评标委员会按照本章第 3.1.4 项的规定，对投标人投标报价是否低于其成本进行评审和判断时，适用本附件所规定的办法。

D1.启动成本评审工作的前提条件

在满足下列两项条件的前提下，评标委员会应当启动并进行本办法所规定的评审，以判别投标人的投标报价是否低于其成本：

C1.1 投标人的投标文件在本章“评标办法”规定的“初步评审”阶段，不存在应当否决的情形；

C1.2 投标人的投标总报价－（暂列金额+税金）－（专业工程暂估价+税金）低于（不含）招标控制价总价－（暂列金额+税金）－（专业工程暂估价+税金）×H%的。

招标人根据招标项目具体情况宜选择 75-80 中的具体数值作为 H 的取值，H 的取值见第二章投标人须知前附表第 10.2.2 项。

D2.评审的依据

评标委员会判断投标人的投标报价是否低于其成本，所参考的评审依据包括：

（1） 招标文件及招标工程量清单；

（2） 招标控制价；

（3） 施工组织设计；

（4） 投标人已标价的工程量清单或经算术错误修正后的已标价的工程量清单（如果有）；

（5） 工程所在地工程造价管理部门颁布的工程造价信息（如果有）；

（6） 工程所在地市场价格水平；

（7） 工程所在地工程造价管理部门颁布的定额或投标人企业定额；

（8） 经审计的企业近三年财务报表；

（9） 投标人所附其他证明资料；

（10） 法律法规允许的和招标文件规定的参考依据等。

D3.对投标价格的合理性进行评审

评标委员会结合清标成果，对各个投标价格和影响投标价格合理性的以下因素逐一进行分析：当出现下列情况时，应当按本章 A3.7 款的程序，要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。

1）分部分项工程和单价措施项目清单价格

投标人已标价工程量清单的分部分项工程和单价措施项目与招标控制价相应项目对比，**综合单价**低于招标控制价相应项目（房建、安装、仿古、桥梁、隧道 20%；装饰、园林 25%以上；市政（不含桥梁、隧道）、单独土石方、绿化低于招标控制价相应项目 35%以上）；或者**主要材料单价**低于招标控制价相应材料单价 25%以上，其中钢材、沥青、砼或水泥材料单价低于招标控制价相应材料单价 10%以上。综合单价的企业管理费和利润小于等于 0；或者所报的主要材料消耗量低于工程量清单实体量。

2）总价措施项目清单价格

投标人已标价工程量清单的单位工程的总价措施项目费与招标控制价相应单位工程的总价措施项目费对比，其总价措施项目费低于招标控制价的总价措施项目费 40%以上。

3）其他项目清单价格

投标人已标价工程量清单的单位工程其他项目清单中计日工的企业管理费和利润小于等于 0。

4）建设项目总人工费

投标人已标价工程量清单的建设项目的总人工费与招标控制价的总人工费对比，其总人工费低于招标控制价总人工费的 30%以上。

5）未填报的项目费用

D4.澄清、说明或补正

评标委员会汇总对投标报价的疑问，按 A3.7 款的程序启动“澄清、说明或补正”程序，发出投标文件澄清通知，要求投标人进行澄清和说明并提交有关证明材料。

D5.判断投标报价是否低于其成本

评标委员会根据投标人澄清和说明并提交的有关证明材料，判断投标人的投标报价是否低于

其成本。使用**附表 D-1** 记录记录评审结果。

如投标人能合理说明或者提供相应证明材料，充分说明低于上述各项定量指标为合理的，并经过评标委员会确认，可视为未低于成本报价。

（1）提供该投标人在近三年中已完成一个类似工程（结构特征和规模相似）的投标报价、分部分项工程项目报价，考虑价格变化因素后，与本次投标报价情况近似，同时应由有资质的工程造价咨询单位对该工程结算价出具审价报告，表明该投标人已按投标报价及合同约定圆满完成了工程施工，并未发生投标人原因而增加的费用。

（2）能提供该投标人由于使用经省级及以上行业管理部门确认的新技术、新工艺或先进管理办法，从而降低工程成本的相关材料。

（3）能提供货物采购合同、发票等可信的证据，以证明其采购到的材料、设备单价低于规定的。

（4）能提供其他有关降低该投标人工程成本的分析报告和证据材料。

（5）在本章评标办法前附表允许未填报项目的项数范围内，对未填报的项目，以招标控制价相应项目价格代替未填报的项目计算其未填报的费用合计。如未填报的费用合计不超过其投标总报价（修正后的投标总报价，如有）的±1%，由投标人澄清未填报的项目包括在其已标价工程量清单的哪个项目中，或承诺如中标后将无条件实施该未填报的项目。如未填报的费用合计超过其投标总报价（修正后的投标总报价，如有）的±1%，评标委员会否决其投标。

评标委员会不接受投标人以自有机械闲置、自有材料等不计成本为由进行投标报价的澄清和说明。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，只要任意一个需投标人澄清、说明的疑问不能令评标委员会认可，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，否决其投标。

中标候选人的确定

由招标人根据招标项目特点和实际需要，科学、合理制定中标候选人确定办法，并在招标文件中明确。详细评审工作完成后，评标委员会根据招标文件规定的中标候选人确定办法向招标人推荐不排序的中标候选人。

本项根据招标文件制定的中标候选人确定办法，中标候选人不少于 3 家，不超过 5 家。投标人的数量少于或等于 10 家时，评标委员会推荐的中标候选人数量为 3 家；投标人的数量超过 10 家时，评标委员会推荐的中标候选人数量为 5 家。

评标委员会推荐的中标候选人应当不明确排序，并在评标报告评审结论中对每个中标候选人的优势、不足、风险等情况进行详细说明。

经评标委员会评审，最终符合招标文件要求的中标候选人少于招标文件规定的数量，但达到 3 家及以上的，按实际具体中标候选人数量推荐给招标人。经评标委员会评审，最终符合招标文件要求的中标候选人数量不足 3 家时，由评标委员会作出是否具有竞争性认定，如具有竞争性，可以推荐给招标人，由招标人定标，否则，招标人应重新招标。

编制评标报告

评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告，评标报告应包括以下内容：

（一）基本情况和数据表；

（二）评标委员会成员名单；

（三）开标记录；

（四）澄清和说明情况记录；

（五）否决投标判定情况说明；

（六）评标委员会及个人评分记录、评审意见记录；

（七）中标候选人的优势、缺点、风险等评审情况和推荐理由；

（八）推荐中标候选人名单；

（九）其他内容。

浙江三凌建设项目管理有限公司

评标结果公示

招标人应当自收到评标报告之日起 3 日内公示评标结果中标候选人，公示期不少于 3 日。对评标结果的异议的提出和处理，适用《招标投标法实施条例》第五十四条的规定。

评标结果中标候选人公示期间，有中标候选人因异议或投诉并查实被取消中标候选人资格时，若有效中标候选人不少于 3 家的，不再递补，招标人继续定标；除评标委员会作出具备竞争性情形外，若有效中标候选人少于 3 家的，根据招标文件规定的按照投标报价由低到高顺序补足至 3 家。对于递补的中标候选人需在黄石市公共资源交易信息网公示不少于 3 日。

附表 A-1：评标委员会签到表

评标委员会签到表

工程名称：_____(项目名称)_____ （标段名称）　　评标时间：　　年　　月　　日

序号	姓名	职称	工作单位	专家身份证证号	签到时间
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

附表 A-2：评标专家声明书

评标专家声明书

本人接受招标人邀请，担任 _____（项目名称）____（标段名称）施工招标的评标专家。

本人声明：本人在评标前未与招标人、招标代理机构以及任何投标人或者与招标结果有利害关系的人发生可能影响评标结果的接触；在中标结果确定之前，不向外透露对投标文件的评审、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其他情况；不收受招标人超出合理报酬以外的任何现金、有价证券和礼物；不收受关利害关系人的任何财物和好处；不存在按投标人须知第 6.1.2 款规定需要回避的情形。

本人保证：在评标过程中，遵守有评标纪律，不向招标人征询其确定中标人的意向，不接受任何单位或者个人明示或者暗示提出的倾向或者排斥特定投标人的要求，不对依法应当否决的投标不提出否决意见，不暗示或者诱导投标人作出澄清、说明或者接受投标人主动提出的澄清、说明；服从评标委员会的统一安排；独立、客观、公正地履行评标专家职责。

本人接受有关行政监督部门依法实施监督。如违反上述承诺或者不能履行评标专家职责，本人愿意承担一切由此带来的法律责任。

特此声明。

评标委员会成员签名：

日期：　　年　　月　　日

附表 A-3：技术暗标编号确认表（适用于非计算机辅助评标）

技术暗标编号确认表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）

序号	暗标编号	确认的投标单位名称

评标委员会全体成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 A-3：技术暗标编号确认表（适用于计算机辅助评标）

技术暗标编号确认表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）

序号	施工组织设计模块名称	投标人名称及模块暗标编号								

评标委员会全体成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

浙江三发建设项目管理有限公司

附表 A-4：形式评审记录表

形式评审记录表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）

序号	评审因素	评审标准	投标人名称及评审意见								
1	投标文件	投标文件能正常打开									
2	投标人名称	与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致									
3	投标文件签字盖章	符合第二章“投标人须知”第 3.7.3（5）目规定									
4	投标文件格式、内容	符合第八章“投标文件格式”的要求，实质性内容齐全、关键字迹清晰可辨									
5	联合体投标人(如有)	提交联合体协议书，并明确联合体牵头人									
6	报价唯一	只能有一个有效报价（指投标函中的大写报价）									

序号	评审因素	评审标准	投标人名称及评审意见								
7	多标段投标	符合第二章“投标人须知”第 10.1 款规定									
8	“技术暗标”	符合第二章“投标人须知”第 3.7.4（5）目规定									
形式评审结论：通过形式评审标注为√；未通过形式评审标注为×											

评标委员会全体成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 A-5：资格评审记录表

资格评审记录表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）

序号	评审因素	评审标准	有效的证明材料	投标人名称及评审意见								
1	营业执照	具备有效的营业执照	营业执照扫描件									
2	安全生产许可证	具备有效的安全生产许可证	住房城乡建设主管部门核发的安全生产许可证扫描件									
3	资质等级	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定	住房城乡建设主管部门核发的资质等级证书扫描件									
4	财务状况	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定	经会计师事务所或者审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、损益表、现金流量表、利润表和财务状况说明书扫描件									
5	类似项目业绩	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定	中标通知书、合同协议书、施工许可证（如有）、工程接收证书或工程竣工验收证书（工程竣工									

			验收备案证）及其他证明材料（如需要）的扫描件									

序号	评审因素	评审标准	有效的证明材料	投标人名称及评审意见								
6	信誉	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定	投标人的“企业信誉声明”及相关证明材料									
7	项目经理	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定	住房城乡建设主管部门核发的建造师执业资格证书、注册证书和有效的安全生产考核合格证书（B 证）扫描件 由投标人的法定代表人签字并加盖单位章的未在其他在施建设工程项目担任项目经理的书面承诺									
8	其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定										
9	联合体投标人（如有）	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定	联合体协议书及联合体各成员单位提供的上述详细审查因素所需的证									

			明材料									

序号	评审因素	评审标准	有效的证明材料	投标人名称及评审意见								
10	不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形	企业法人营业执照扫描件及“投标函”、关联单位情况说明、企业信誉声明及相关证明材料									
资格评审结论：通过资格评审标注为√；未通过资格评审标注为×												

评标委员会全体成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 A-6：响应性评审记录表

响应性评审记录表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）

序号	评审因素	评审标准	投标人名称及评审意见								
1	投标内容	符合第二章“投标人须知”第1.3.1项规定									
2	工期	符合第二章“投标人须知”第1.3.2项规定									
3	工程质量	符合第二章“投标人须知”第1.3.3项规定（投标文件中载明的质量标准、质量奖项必须达到招标文件规定的质量标准、质量奖项（如有），不能以质量奖项代替质量标准）									
4	投标有效期	符合第二章“投标人须知”第3.3.1项规定									
5	投标保证金	符合第二章“投标人须知”第3.4.1项规定（投标保证金符合要求是指投标保证金的形式、金额、递交截止时间、递交方式符合招标文件规定；以现金、支票方式提交的应从投标人基本账									

		户转出，即投标人汇款凭证的账户号与其基本账户开户许可证的账户号一致）									

序号	评审因素	评审标准	投标人名称及评审意见								
6	权利义务	投标函附录中的相关承诺符合或优于第四章“合同条款及格式”规定									
7	技术标准和要求	符合第七章“技术标准和要求”规定									
8	分包计划	符合第二章“投标人须知”第1.11款规定									
9	投标报价 算术错误修正	投标人接受算术修正后的报价									
		修正后的报价与投标报价相比偏差率不超过±1%。									
10	投标价格	投标函中的大写报价与已标价工程量清单中的投标总价一致									
		投标函中的大写报价不大于本项目招标控制价总价									
		算术错误修正后的投标总报价不大于本标段招标控制价总价									
		投标报价不低于其成本									
11	已标价 工程量清单	已标价工程量清单项目编码顺序与第五章“工程量清单”给出的项目编码顺序一致									

		已标价工程量清单符合第五章“工程量清单”给出的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量									

序号	评审因素	评审标准	投标人名称及评审意见								
11	已标价工程量清单	暂列金额符合第五章“工程量清单”列出的金额									
		专业工程暂估价符合第五章“工程量清单”列出的金额									
		材料（工程设备）暂估价符合第五章“工程量清单”列出的单价并计入综合单价									
		安全文明施工费、规费和税金等不可竞争费用，按照规定的标准计取									
		计税方法符合招标文件的约定									
		已标价工程量清单项目未填报的项目不超过三项，或不超过三项未填报的项目的费用合计（按招标控制价相应项目的费用合计计算）不超过其投标总报价（修正后的投标总报价，如有）的±1%									
12	澄清和说明情况	按照评标委员会要求澄清、说明或者补正									

13	投标人遵规守法	没有串通投标、弄虚作假、行贿或其他违法违规行为									
响应性评审结论：通过响应性评审标注为√；未通过响应性评审标注为×											

评标委员会全体成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 A-7：施工组织设计评审记录表（合格性）

施工组织设计评审记录表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）

序号	评审项目	评审标准	结果	投标人名称或暗标编号及评审得分								
1	工程概况	工程主要情况、各专业设计简介、工程施工条件描述基本准确	合格									
2	施工部署	工程施工目标、主要施工内容、施工流水段划分、施工的重点和难点分析、工程管理的组织机构形式、项目经理部的工作岗位设置及其职责划分、新技术、新工艺部署及其技术和管理要求（如有）、主要分包工程施工单位的选择要求及管理方式（如有）等各项安排合理、可行	合格									
3	施工进度计划	网络图或横道图安排的进度计划合理、可行	合格									
4	施工准备与资源配置计划	技术准备、现场准备和资金准备；资源配置计划包括劳动力配置计划、主要工程材料和设备配置计划、主要周转材料和施工机具配置计划等内容完备，可行	合格									

序号	评审项目	评审标准	结果	投标人名称或暗标编号及评审得分						
5	主要施工方案	主要分部、分项工程施工方案合理、可行；脚手架工程、起重吊装工程、临时用水用电工程、季节性施工等专项工程的施工方案（如有）有必要的验算和说明；对易发生质量通病、易出现安全问题、施工难度大、技术含量高的分项工程（工序）等有重点说明	合格							
6	施工现场平面布置	拟建建（构）筑物的位置轮廓、尺寸、层数；加工设施、存储设施、办公和生活用房的位置和面积；布置垂直运输设施、供电设施、供水、供热设施、排水排污设施和临时施工道路；必备的安全、消防、保卫和环境保护设施；相邻的地上地下既有建（构）筑物及相关环境等要素齐全，现场平面布置合理可行	合格							
7	主要施工管理计划	进度管理计划、质量管理计划、安全管理计划、环境管理计划、成本管理计划、治安保卫管理计划、合同管理计划，组织协调管理计划、成品保护管理计划、质量保修管理计划、人力资源、施工机具、材料设备等管理计划内容基本完备，可行	合格							
施工组织设计合格性汇总										

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

浙江二发建设项目管理有限公司

附表 A-8：投标报价评分记录表

投标报价评分记录表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）　　单位：人民币元

项目	投标人名称								
投标报价									
修正后投标报价（如有）									
评标价									
评标基准价									
偏差率									
招标控制价									
计算投标报价得分									
不平衡报价扣分									
投标报价最终得分A（满分　分）									

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　月　日

附表 A-9：施工组织设计评审记录表（评分）

施工组织设计评审记录表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）

序号	评分项目	评分标准	标准分	投标人名称或暗标编号及评审得分								
1	工程概况		分									
2	施工部署		分									
3	施工进度计划		分									
4	施工准备与资源配置计划		分									

序号	评分项目	评分标准	标准分	投标人名称或暗标编号及评审得分								
5	主要施工方案		分									
6	施工现场平面布置		分									
7	主要施工管理计划		分									
施工组织设计得分合计 B（满分　　分）												

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 A-10：项目管理机构评审记录表

项目管理机构评审记录表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）

序号	评分项目		评分标准	标准分	投标人名称及得分								
1	项目经理任职资格与业绩	职称		分									
		学历		分									
		类似项目业绩		分									
2	技术负责人任职资格与业绩	职称		分									
		学历		分									
		从事专业工作年限		分									
3	其他主要人员			分									
项目管理机构得分合计 C(满分　分)													

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　日

浙江二发建设项目管理有限公司

附表 A-11：其他因素评审记录表

其他因素评审记录表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）

序号	评分项目	评分标准	标准分	投标人名称及得分								
1	类似项目业绩		分									
2	认证体系		分									
3	近 5 年工程奖项、项目经理工程奖项及表彰		分									
其他因素得分合计 D(满分 分)												

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　月　日

附表 A-12：详细评审评分汇总表

详细评审评分汇总表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）

序号	评分项目	分值代码	投标人名称及得分						
1	投标报价	A							
2	施工组织设计	B							
3	项目管理机构	C							
4	其他因素	D							
详细评审得分合计									

评标委员会成员签名：

日期：　　年　　月　　日

附表 A-13：评标结果汇总表

评标结果汇总表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）

评委序号和姓名	投标人名称(或代码)及其得分						
1:							
2:							
3:							
4:							
5:							
6:							
7:							
各评委评分合计							
各评委评分平均值							
投标人最终排名次序							

评标委员会全体成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

备注：本表适用于办法一、二、三、四、五、六、七。

浙江二发建设项目管理有限公司

附表 A-13：评标结果汇总表

评标结果汇总表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）　　单位：人民币元

项目	投标人名称								
投标报价									
修正后投标报价（如有）									
评标价									
评标基准价									
偏差率									
招标控制价									
*期望合理价									
*确定有效评标价									
*有效评标价排序									

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　月　日

备注：本表适用于办法八。

附表 A-14：否决投标的情况说明表

否决投标的情况说明表

工程名称：_____(项目名称)_____（标段名称）

序号	投标人名称	否决投标的依据	投标文件存在的具体问题
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

评标委员会全体成员签名：

日期：　　年　　月　　日

备注：投标人存在串通投标、弄虚作假、行贿或有其他违法行为，或者不按评标委员会要求澄清、说明或补正导致投标被否决的，应当在本表中记录。

附表 D-1：成本评审结论记录表

成本评审结论记录表

投标人名称：

需投标人澄清和说明的主要事项概要：	
投标人澄清、说明、补正和提供证明材料的情况说明：	
评审结论	□低于成本　　□不低于成本
评审意见概要	
评标委员会全体成员签名	年　月　日

附表 C-1：清标报告-分部分项工程和单价措施项目符合性检查

清标报告-分部分项工程和单价措施项目符合性检查

投标人名称：

单位工程名称								
一、分部分项工程和单价措施项目符合性检查								
项目名称或编号	项目编码错误	项目名称错误	项目特征描述错误	计量单位错误	工程量错误	未填报	多项	单价一致性

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

注：“单价一致性”是指已标价清单中相应材料设备与材料（工程设备）暂估或发包人提供材料和工程设备单价是否一致。

浙江二一交建设项目管理有限公司

附表 C-2：清标报告-总价措施项目符合性检查

清标报告-总价措施项目符合性检查

投标人名称：

单位工程名称							
二、总价措施项目符合性检查							
项目名称或编号	项目编码错误	项目名称错误	计算基础错误	费率(%)错误	未填报	多项	

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

注：“费率(%) 错误”是指仅检查安全文明施工费的取费费率是否有错误。

附表 C-3：清标报告-其他项目符合性检查

清标报告-其他项目符合性检查

投标人名称：

单位工程名称						
三、其他项目符合性检查						
项目名称	项目名称错误	金额错误				
暂列金额						
项目名称	项目名称错误	计量单位错误	暂定金额错误	未填报	多项	
材料（工程设备）暂估						
项目名称	材料（设备）名称、规格、型号错误	计量单位错误	数量错误	暂估单价错误	未填报	多项
专业工程暂估						
项目名称	工程名称错误	工程内容错误	暂估金额错误	未填报	多项	
计日工						
项目名称	项目名称错误	暂定数量错误	未填报	多项		
总承包服务费						
项目名称	工程名称错误	项目价值错误	服务内容错误	计算基础错误	未填报	多项

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

浙江二二凌建设项目管理有限公司

附表 C-4：清标报告-规费、税金项目符合性检查

清标报告-规费、税金项目符合性检查

投标人名称：

单位工程名称						
四、规费、税金项目符合性检查						
项目名称	项目名称错误	计算基础错误	计算基数错误	费率（%）错误	未填报	多项

评标委员会成员签名：

日期：　　年　　月　　日

附表 C-5：清标报告-发包人提供材料和工程设备符合性检查

清标报告-发包人提供材料和工程设备符合性检查

投标人名称：

建设项目名称						
五、发包人提供材料和工程设备符合性检查						
项目名称	材料（工程设备）名称、规格、型号错误	单位错误	数量错误	单价错误	未填报	多项

评标委员会成员签名：　　日期:　　年　　月　　日

附表 C-6：清标报告-算术错误检查

清标报告-算术错误检查

投标人名称：

建设项目名称						
六、算术错误检查						
项目编码或项目名称或单位工程名称或单项工程名称或表格名称	人工费+材料费+机械费+管理费+利润不等于综合单价	综合单价×数量不等于总价	各项费用分项之和不等于各项费用总价	单位工程各项费用之和不等于总价	单位工程总价之和不等于单项工程总价	单项工程总价之和不等于建设项目总价

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

注：“算术错误检查”是指按评标办法正文部分“算术错误修正原则”，对已标价的工程量清单相应表格中可能存在的计算错误进行检查，并将检查结果记录在上述表格中。

附表 C-7：清标报告-算术错误分析及修正记录表

清标报告-算术错误分析及修正记录表

投标人名称：

序号	项目名称	投标价格	算术正确投标价	差额（代数值）	有关事项备注

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

注：存在算术错误的已标价工程量清单按此模式进行分析、修正和记录。并按修正后的价格的修正投标人已标价工程量清单相应表格并计算其修正后的投标报价。

附表 C-8：清标报告-算术错误修正后的已标价工程量清单

算术错误修正后的建设项目投标报价汇总表

工程名称：　　第　页　共　页

序号	单项工程名称	金额（元）	其　中：（元）		
			暂估价	安全文明施工费	规费
1	单项工程				
	建设项目数据：				
	人工费				
	材料费				
	机械费				
	设备费				
	主材费				
合　计					
算术错误修正后的投标报价（A）					
原投标报价（B）					
偏差　　(A-B)/B					

评标委员会成员签名：　　日期:　　年　　月　　日

注：按修正后的价格的修正投标人已标价工程量清单相应表格并计算其修正后的投标报价，本表为示例

附表 C-9：清标报告-分部分项工程和单价措施项目清单综合单价分析记录表

清标报告-分部分项工程和单价措施项目清单价格分析记录表

投标人名称：

单位工程名称										
序号	项目编码	项目名称	综合单价	招标控制价的综合单价	综合单价偏离幅度	主要材料价格	招标控制价的主要材料价格	主要材料价格偏离幅度	管理费和利润	材料消耗量
偏离的项数合计			—	—						

评标委员会成员签名：

日期：　　年　　月　　日

注：“综合单价偏离幅度”、“ 主要材料价格偏离幅度”、“ 管理费和利润”、“材料消耗量”指标用于在投标人投标总报价低于招标控制价一定幅度，评标委员会启动成本评审工作时，要求投标人进行澄清和说明并提交有关证明材料的依据。

附表 C-10：清标报告-总价措施项目清单价格分析记录表

清标报告-总价措施项目清单价格分析记录表

投标人名称：

单位工程名称						
序号	项目编码	项目名称	投标费率(%)	正确费率(%)	偏离幅度	备注
		安全文明施工费				
项目名称			投标合计金额	招标控制价的合计金额	偏离幅度	
总价措施项目						

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

注：“总价措施项目价格偏离幅度”指标用于在投标人投标总报价低于招标控制价一定幅度，评标委员会启动成本评审工作时，要求投标人进行澄清和说明并提交有关证明材料的依据。

清标报告-其他项目清单价格分析记录表

投标人名称：

单位工程名称		
项目名称	企业管理费和利润	备注
计日工表		

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 C-12：清标报告-建设项目总人工费分析记录表

清标报告-建设项目总人工费分析记录表

投标人名称：

建设项目名称				
项目名称	投标合计金额	招标控制价的合计金额	偏离幅度	备注
总人工费				

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

附表 C-13：清标报告-单位工程投标报价分析记录表

清标报告-单位工程投标报价分析记录表

投标人名称：

建设项目名称				
单位工程名称	投标合计金额	招标控制价的合计金额	偏离幅度	备注

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

清标报告

项目名称：

清标内容：

1、已标价工程量清单符合检查情况

2、已标价工程量清单算术错误修正情况

3、已标价工程量清单偏差分析情况

4、投标报价一致或呈规律性差异比较，判决否决投标情况

5、投标报价合理性分析情况

6、其他需要说明情况

评标委员会成员签名：　　日期：　　年　　月　　日

定 标 办 法

招标人应当在中标候选人公示结束后 10 个工作日内进入公共资源交易中心（以下简称交易中心）召开定标会，如有特殊情况，定标会议时间可以适当推迟。招标人应当对定标过程进行记录，并存档备查。

（一）定标准备

1.清标及有关情况核查。招标人在定标前应当对评标委员会评标情况进行审查核实，对定标候选人的投标文件内容、报价、信用、资质业绩、履约能力及项目人员情况等进行清标，并出具书面清标报告，由清标人员签字确认，清标报告作为定标参考因素。

2.组建定标委员会。招标人应组建 5 人以上单数的定标委员会，代表招标人行使定标权，其职责是根据评标委员会的评标报告，按照招标文件规定的定标程序和规则，结合招标人组织的清标和考察情况（如有）、中标候选人答辩情况（如有），从评标委员会推荐的中标候选人中择优确定中标人。

定标委员会应当推荐定标委员会负责人，招标人的法定代表人或者主要负责人参加定标委员会的，应由其直接担任定标委员会负责人。

有条件的招标人，可以组建本单位或本系统定标委员会人员库，并以随机方式确定定标委员会成员。本单位或本系统专业人员不足的，可邀请第三方专业人员参与，但邀请专业人员数量不得超过定标委员会成员总数的三分之一。

定标委员会成员与中标候选人有利害关系的，应当主动回避。回避的具体情形应当包括但不限于以下内容:

（一）为中标候选人或者中标候选人主要负责人的近亲属；

（二）与中标候选人有直接经济利益关系，可能影响定标公正性的；

（三）曾因招标投标违法违规行为而受到行政处罚或刑事处罚的；

（四）行政监督部门的工作人员不得担任本部门负责监督项目的定标委员会成员。

3.定标委员会应当将定标工作情况形成定标报告。定标报告应当记录定标委员会成员名单、定标监督小组名单、定标办法、答辩情况（ 如有 ）、定标工作情况、定标结果，并由定标委员会成员、定标监督小组成员签字。

4.招标人应组建定标监督小组，其职责是对定标委员会的组建、定标过程及招标人在定标前的清标环节和对中标候选人的考察等进行全程监督。

5.招标人、定标委员会成员及定标工作相关工作人员应当严格遵守保密规定，不得以任何形式向外透露定标委员会成员名单、清标或考察报告、中标人推荐以及与定标有关的其他情况。

（二）定标方法

1.定标方法：票决定标法

定标委员会成员对中标候选人进行记名投票，得票最高的即为中标人。当最高得票相同时，对得票最高的中标候选人再次进行记名投票，直至选出中标人。

2.定标前清标与考察的内容和方法：招标人组织在职人员或邀请第三方机构人员或相关领域专家参与清标，对中标候选人的投标文件内容、报价、信用、资质业绩、履约能力及项目人员情况等进行清标和考察并形成清标报告，作为定标参考因素；

3.1.定标要素

择优标准：

招标人在定标前应当对评标委员会评审结果与实际情况进行实质性审查核实，重点对投标人的投标报价、企业实力、企业信誉、履约能力的真实性、准确性、一致性进行核实，招标人应如实记录审查核实情况并作为定标参考。在考虑价格因素时，招标人应坚持投标人投标报价和其履约能力、服务质量等与招标项目相匹配的原则。

招标人在择优时可以对投标人及拟派项目负责人进行考察，应重点考察企业实力、企业信誉、拟派团队管理能力与水平等直接关系到中标人标后能否良好履约的因素。

企业实力包括企业规模、资质等级、专业技术人员规模、财务状况、近五年业绩等方面。

企业信誉包括近五年获得各种荣誉、过往业绩履约情况、建设单位履约评价，同时应重点关注近五年的不良信息，包括有关行政主管部门作出的各种处罚和不良行为记录、建设单位对其的不良行为记录、履约评价不合格记录以及其他失信记录。拟派团队履约能力与履约水平考核方式，可以考察团队主要负责人类似业绩，也可以对拟派项目负责人进行答辩。

在同等条件下，择优的相对标准重点依次参考以下几个方面：

1. **投标报价合理低价分析比较**
2. 投标人的综合实力分析比较
3. 投标人的类似业绩及获奖情况分析比较
4. 施工技术方案合理性分析比较

比劣标准：

投标人近五年曾有下列行为被查实的，定标委员会不应确定为中标人：

（1）串通投标、围标，以行贿等不正当手段谋取中标；

（2）挂靠，以他人名义投标，出让或者出租资格、资质证书供他人投标行为；

（3）投标人或其法定代表人、企业负责人、拟派项目负责人有行贿犯罪记录的；

（4）投标人有严重违约问题，或被招标人履约评价不合格的；

（5）其他不良行为。

定标投票表

推荐中标人	
推荐理由	
定标委员会成员（签字）	年　月　日

（三）定标结果公示

招标人应当在定标会结束后 3 日内公示定标结果。中标人放弃中标、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，招标人可以从有效中标候选人中采用招标文件规定的定标方法、结合评标委员会评标报告、招标人的清标报告、建设单位对投标人的履约评价、投标人报价情况以及投标人信用情况等，由原定标委员会重新确定中标人，也可以重新招标。

（四）定标记录

招标人必须做好定标会记录、录音、录像等工作，留好痕迹，做到可追溯、可倒查。除按规定自行保存所有定标资料外，招标人还应在定标会结束后 3 日内，将清标报告、定标记录、定标报告、定标监督报告等资料提交交易中心归档保存。清标报告应包括各清标事项形成的各类资料。定标记录应包括参加定标的人员名单或者定标委员会备选人员名单、正式人员名单、投票记录、投票理由等相关资料。定标报告应包括参加定标会人员或者定标委员会的产生过程、定标程序及定标结果等内容。清标报告应包括各清标事项形成的各类资料。

五、招标人内控机制

招标人是工程项目建设招标投标活动的组织者和参与者，应全面履行项目建设的管理职责，对招标过程和结果负总责。招标人应结合工程项目的具体特点、难点，制定切实可行的“评定分离”方案，以达到最佳的招标效果。招标人的法定代表人是招标活动的第一责任人，对招标过程和招标结果承担第一责任人责任。

（一）决策约束机制

招标人应加强内部管理，按照岗位制衡、职责分工、集体决策、公开透明的要求，建立健全内部程序控制、决策约束和廉政风险防控机制，要将资格预审文件、招标文件、评标办法、定标办法、定标委员会的组建、招标效果评估等纳入“三重一大”决策机制和廉洁评估范围内，提高重大决策的透明度和决策质量。

（二）回避机制

清标（包括考察、咨询）小组成员、定标委员会成员与有效中标候选人存在利害关系的，应主动回避，并书面说明回避理由。

（三）监督机制

定标监督小组，负责监督定标委员会是否按既定的定标方法定标，定标方法及定标过程是否存在不公平、不公正和违法违规的情形。监督工作完成后应撰写监督报告。

（四）全过程“留痕”机制

招标人有关的定标资料应作为工程技术档案保存，按《档案法》的有关规定执行。招标人应对定标前期准备工作、定标工作等有关录音、录像和书面材料等随定标资料一并保存。

七、招标效果核查机制

(一)招标人在项目实施过程中以及项目完成后一定时间内应对中标人的履约情况跟踪核查。核查内容可包括:投标承诺是否兑现、工期、质量安全管理、变更及造价控制情况、协调

配合与服务等。形成核查报告，评估招标及履约效果，优化后续定标方法。

第四章　合同条款

（合同具体内容以双方签订的为准）

电力工程施工合同

工程名称：
工程地点：
甲　　方：
乙　　方：
签订日期：　　年　　月　　日

湖北省住房和城乡建设厅
湖北省市场监督管理局　　制定

第一部分 合同协议书

发包方：（以下简称“甲方”）

承包方：_____（以下简称“乙方”）

依照《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国招标投标法》及其他有关法律法规和国家现行建设工程有关强制性标准规范，遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，甲乙双方现就特种合金制品制造及智能化转型升级项目供电工程（三次）施工有关事项协商一致，特订立本合同。

一、工程概况

1. 工程名称：_____

2. 工程地点：_____

3. 工程立项批准文号：_____

4. 资金来源：企业自筹

5. 工程类别及建设内容：具体详见项目图纸及工程量清单

二、合同工期与约定

1. 计划开工日期：本合同签订后 3个日历日（具体以监理或甲方下达开工令时间为准）。

2. 计划竣工日期：____年____月____日

3. 工期总日历天数：60天。工期总日历天数与前述计划开竣工日期计算天数不一致的，以工期总日历天数为准。

三、质量标准

1. 工程质量应符合国家、行业最新标准，且约定工程质量缺陷责任期为12个月。 详见通用、专用条款）

2. 乙方采购的材料、设备需提供合格证及检测报告，符合国家及行业针对电力项目的材料达标要求，隐蔽工程需经甲方、监理及跟审验收合格后，方可进行隐蔽。

四、合同总金额

合同总金额为：人民币（大写）_____ （¥_____元）；采用一般（一般或简易）计税法，适用增值税税率为___%，不含税价款为人民币（大写）_____（¥_____元），应缴增值税税金为人民币（大写）_____（¥_____元）。

五、付款方式

1. 预付款：待合同签订后 15 个工作日内支付至合同总价款的 20 %。

2. 进度款：待高低压设备交货后 15 个工作日内支付至合同总价款的 50%，电缆完成下单并生产完成，交货后 15 个工作日内支付至合同总价款的 80 %。

3. 竣工验收：甲方签发《电力工程验收合格交付使用确认书》、设备试运行三个月后 15 个工作日内支付合同总价款的 85%；经报请审计部门结算审计并出具相应文件后，由甲方向乙方支付至审定价款的 95%； 剩余 5%作为工程质量保证金，自工程竣工验收合格之日起计算，两年时间内无任何质量问题，甲方向乙方一次性付清剩余 5%工程审定价款。

乙方需在甲方每次付款时主材类费用开具 13%增值税发票。其他工程类费用开具 9%增值税发票。

六、项目现场管理人员

甲方现场管理人员：_____；联系方式：_____；

乙方项目经理：_____；联系方式：_____。

七、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

（一）合同协议书；

（二）成交通知书（或中标通知书）；

（三）投标函及其附录；

（四）专用合同条款及其附件；

（五）通用合同条款；

（六）技术标准和要求；

（七）图纸；

（八）已标价工程量清单或预算书；

（九）其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。专用合同条款及其附件须经合同当事人签字或盖章。

八、双方权利义务

（一）甲方的权利义务

1.监督工程进度和质量，对乙方违反合同约定的施工行为提出整改要求。

2.检查施工区域内的安全生产工作，并要求乙方进行整改。在施工过程中发生的安全生产事故，由乙方承担全部法律、经济责任。

3.配合乙方协调施工过程中周边工农关系。

（二）乙方的权利义务

1.甲方正式签订工程施工合同；乙方应全力配合项目监理方施工要求，并于合同签订后3个日历日内组织进场正式施工。（如因乙方单方面原因未履行上述时间约定，甲方可单方面解除合同，不承担任何违约责任，要求乙方赔偿因违约所造成的一切经济损失）

2.按设计施工图纸、设计说明、施工图会审纪要，编制施工方案，安排施工进度，协调施工过程中周边工农关系。严格依照设计及国家施工验收规范施工，确保工程质量和施工工期。（如因乙方自身原因导致工期延误，每逾期一天，乙方应承担合同总价款3‰违约金，若延误工期达20天及以上的，甲方有权单方面解除合同，且不承担任何违约责任，乙方需承担因延误工作对甲方所造成的一切损失）

3.及时向甲方提供开工报告、工程进度和施工计划，向甲方办理用户停送电工作票。

4.制定施工安全组织及技术措施，确保施工现场作业人员的人身、设备安全。

5.按《电力工程施工验收规范》，提供竣工资料。

6.文明施工，保持施工现场整洁，工程验收前要求达到工完场清。

7.依照国家工程质量标准，负责组织施工的三级验收，并参加工程竣工总体验收及首次送电操作。对工程的停电、送电操作及维护，乙方应尽义务进行首次指导和培训，以及使甲方的电工熟悉操作程序。具体送电设备应按甲方和电力管理部门指定的送电范围送电。（如验收不合格，乙方需在规定时间内整改完毕，整改费用由乙方自行承担，且因此导致的工期延误按工期违约处理）

8.乙方应在确保项目工程质量的前提下，按期竣工并及时组织相关部门验收通过，实现厂区供电。若项目竣工后，因乙方原因导致项目无法通过验收及实现供电的，视为乙方违约，甲方有权要求乙方因违约对甲方所造成的一切经济损失，并依法追究其违约责任。

九、承诺

1. 甲方承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定支付相应价款。

2. 乙方承诺按照法律规定及合同约定组织工程施工，确保工程质量合格及施工安全，该项目不得进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。（如发现乙方有转包或违法分包等违约行为，甲方有权单方面解除合同）

3. 甲方和乙方通过招投标形式签订合同的，双方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

十、其他

1. 甲、乙双方必须严格遵守合同，任何一方的过失，造成合同不能履行者，应负违约责任。违约责任按本合同的有关条款和《中华人民共和国民法典》的有关规定执行。

2. 凡因本合同所发生的或与本合同有关的任何争议，甲乙双方应争取以友好协商方式解决。若协商未能解决时，则任何一方可向黄石市人民法院提起诉讼；诉讼过程中，除争议事项之外，本合同其他部分应继续履行。

3. 本合同壹式陆份，甲乙双方各执叁份。

4. 本合同自双方签章之日起生效，双方权利义务履行完成后自动失效。

5本合同条款如有未尽事宜，双方可根据具体情况签订补充协议，并作为本合同附件与本合同具有同等效力。

（以下无正文，仅为签字页）

甲方：（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____ 签字或盖章）

日期：_____年_____月_____日

乙方：_____ （盖章）

法定代表人或委托代理人：_____ 签字或盖章）

日期：_____年_____月_____日

第二部分　　通用合同条款

1.　一般约定

1.1 词语定义与解释

合同协议书、通用合同条款、专用合同条款中的下列词语具有本款所赋予的含义：

1.1.1　合同

1.1.1.1　合同：是指根据法律规定和合同当事人约定具有约束力的文件，构成合同的文件包括合同协议书、中标通知书（如果有）、投标函及其附录（如果有）、专用合同条款及其附件、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价工程量清单或预算书以及其他合同文件。

1.1.1.2　合同协议书：是指构成合同的由发包人和承包人共同签署的称为“合同协议书”的书面文件。

1.1.1.3　中标通知书：是指构成合同的由发包人通知承包人中标的书面文件。

1.1.1.4　投标函：是指构成合同的由承包人填写并签署的用于投标的称为“投标函”的文件。

1.1.1.5　投标函附录：是指构成合同的附在投标函后的称为“投标函附录”的文件。

1.1.1.6　技术标准和要求：是指构成合同的施工应当遵守的或指导施工的国家、行业或地方的技术标准和要求，以及合同约定的技术标准和要求。

1.1.1.7　图纸：是指构成合同的图纸，包括由发包人按照合同约定提供或经发包人批准的设计文件、施工图、鸟瞰图及模型等，以及在合同履行过程中形成的图纸文件。图纸应当按照法律规定审查合格。

1.1.1.8　已标价工程量清单：是指构成合同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，包括说明和表格。

1.1.1.9　预算书：是指构成合同的由承包人按照发包人规定的格式和要求编制的工程预算文件。

1.1.1.10　其他合同文件：是指经合同当事人约定的与工程施工有关的具有合同约束力的文件或书面协议。合同当事人可以在专用合同条款中进行约定。

1.1.2 合同当事人及其他相关方

1.1.2.1 合同当事人：是指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：是指与承包人签订合同协议书的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。

1.1.2.3 承包人：是指与发包人签订合同协议书的，具有相应工程施工承包资质的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。

1.1.2.4 监理人：是指在专用合同条款中指明的，受发包人委托按照法律规定进行工程监督管理的法人或其他组织。

1.1.2.5 设计人：是指在专用合同条款中指明的，受发包人委托负责工程设计并具备相应工程设计资质的法人或其他组织。

1.1.2.6 分包人：是指按照法律规定和合同约定，分包部分工程或工作，并与承包人签订分包合同的具有相应资质的法人。

1.1.2.7 发包人代表：是指由发包人任命并派驻施工现场在发包人授权范围内行使发包人权利的人。

1.1.2.8 项目经理：是指由承包人任命并派驻施工现场，在承包人授权范围内负责合同履行，且按照法律规定具有相应资格的项目负责人。

1.1.2.9 总监理工程师：是指由监理人任命并派驻施工现场进行工程监理的总负责人。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.1 工程：是指与合同协议书中工程承包范围对应的永久工程和（或）临时工程。

1.1.3.2 永久工程：是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：是指为完成合同约定的永久工程所修建的各类临时性工程，不包括施工设备。

1.1.3.4 单位工程：是指在合同协议书中指明的，有独立的设计文件，能够独立组织施工，但不能独立发挥生产能力或使用功能的工程。

1.1.3.5 工程设备：是指构成永久工程的机电设备、金属结构设备、仪器及其他类似的设备和装置。

1.1.3.6 施工设备：是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，但不包括工程设备、临时工程和材料。

1.1.3.7 施工现场：是指用于工程施工的场所，以及在专用合同条款中指明作为施工场所组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。

1.1.3.8 临时设施：是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。

1.1.3.9 永久占地：是指专用合同条款中指明为实施工程需永久占用的土地。

1.1.3.10 临时占地：是指专用合同条款中指明为实施工程需要临时占用的土地。

1.1.4 日期和期限

1.1.4.1 开工日期：包括计划开工日期和实际开工日期。计划开工日期是指合同协议书约定的开工日期；实际开工日期是指监理人按照第7.3.2项〔开工通知〕约定发出的符合法律规定的开工通知中载明的开工日期。

1.1.4.2　竣工日期：包括计划竣工日期和实际竣工日期。计划竣工日期是指合同协议书约定的竣工日期；实际竣工日期按照第 13.2.3　项〔竣工日期〕的约定确定。

1.1.4.3　工期：是指在合同协议书约定的承包人完成工程所需的期限，包括按照合同约定所作的期限变更。

1.1.4.4　缺陷责任期：是指承包人按照合同约定承担缺陷修复义务，且发包人预留质量保证金的期限，自工程实际竣工日期起计算。

1.1.4.5　保修期：是指承包人按照合同约定对工程承担保修责任的期限，从工程竣工验收合格之日起计算。

1.1.4.6　基准日期：招标发包的工程以投标截止日前28　天的日期为基准日期，直接发包的工程以合同签订日前28　天的日期为基准日期。

1.1.4.7　天：除特别指明外，均指日历天。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 时。

1.1.5　合同价格和费用

1.1.5.1　签约合同价：是指发包人和承包人在合同协议书中确定的总金额，包括安全文明施工费、暂估价及暂列金额等。

1.1.5.2　合同价格：是指发包人用于支付承包人按照合同约定完成承包范围内全部工作的金额，包括合同履行过程中按合同约定或其他政策性文件及法律法规等发生的价格变化。

1.1.5.3　费用：是指为履行合同所发生的或将要发生的所有必需的开支，包括管理费和应分摊的其他费用，但不包括利润。

1.1.5.4　暂估价：是指发包人在工程量清单或预算书中提供的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、工程设备的单价、专业工程以及服务工作的金额。

1.1.5.5　暂列金额：是指发包人在工程量清单或预算书中暂定并包括在合同价格中的一笔款项，用于工程合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购，施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的合同价格调整以及发生的索赔、现场签证确认等的费用。

1.1.5.6　计日工：是指合同履行过程中，承包人完成发包人提出的零星工作或需要采用计日工计价的变更工作时，按合同中约定的单价计价的一种方式。

1.1.5.7　质量保证金：是指按照第15.3 款〔质量保证金〕约定承包人用于保证其在缺陷责任期内履行缺陷修补义务的担保。

1.1.5.8　单价项目：是指在现行国家、行业以及地方的计量规则中有工程量计算规则，在已标价工程量清单或预算书中以单价形式计算的项目。

1.1.5.9　总价项目：是指在现行国家、行业以及地方的计量规则中无工程量计算规则，在已标价工程量清单或预算书中以总价或以费率形式计算的项目。

1.1.6　其他

1.1.6.1　书面形式：是指合同书、信件、电报、电传、传真等可以有形地表现所载内容的形式。以电子数据交换、电子邮件等方式能够有形地表现所载内容，并可以随时调取查用的数据电文，视为书面形式。

1.2　语言文字

合同以中国的汉语简体文字编写、解释和说明。合同当事人在专用合同条款中约定使用两种以上语言时，汉语为优先解释和说明合同的语言。

1.3　法律

合同所称法律是指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性法规、自治条例、单行条例和地方政府规章等。

合同当事人可以在专用合同条款中约定合同适用的其他规范性文件。

1.4　标准和规范

1.4.1　适用于工程的国家标准、行业标准、工程所在地的地方性标准，以及相应的规范、规程等，合同当事人有特别要求的，应在专用合同条款中约定。

1.4.2　发包人要求使用国外标准、规范的，发包人负责提供原文版本和中文译本，并在专用合同条款中约定提供标准规范的名称、份数和时间。原文版本和中文译本有出入时，应以中文译本为准。

1.4.3　发包人对工程的技术标准、功能要求高于或严于现行国家、行业或地方标准的，应当在专用合同条款中予以明确。除专用合同条款另有约定外，应视为承包人在签订合同前已充分预见前述技术标准和功能要求的复杂程度，签约合同价中已包含由此产生的费用。

1.4.3.1　建筑信息模型技术（BIM）的应用

项目采用建筑信息模型技术（BIM）时，合同双方应遵守国家现行相关标准的规定，并符合项目所在地的相关地方标准或指南。合同双方应在专用合同条款中就建筑信息模型的开发、使用、存储、传输、交付及费用等相关内容进行约定。除专用合同条款另有约定外，承包人应负责与本项目中其他使用方协商。

1.5　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（如果有）；

（3）投标函及其附录（如果有）；

（4）专用合同条款及其附件；

（5）通用合同条款；

（6）技术标准和要求；

（7）图纸；

（8）已标价工程量清单或预算书；

（9）其他合同文件。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分，并根据其性质确定优先解释顺序。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供和交底

发包人应按照专用合同条款约定的期限、数量和内容向承包人免费提供图纸，并组织承包人、监理人和设计人进行图纸会审和设计交底。发包人至迟不得晚于第7.3.2 项〔开工通知〕载明的开工日期前14 天向承包人提供图纸。

因发包人未按合同约定提供图纸导致承包人费用增加和(或)工期延误的，按照第7.5.1 项〔因发包人原因导致工期延误〕约定办理。

1.6.2 图纸的错误

承包人在收到发包人提供的图纸后，发现图纸存在差错、遗漏或缺陷的，应及时通知监理人。监理人接到该通知后，应附具相关意见并立即报送发包人，发包人应在收到监理人报送的通知后的合理时间内作出决定。合理时间是指发包人在收到监理人的报送通知后，尽其努力且不懈怠地完成图纸修改补充所需的时间。

由图纸错误引起招标工程量清单缺项或项目特征描述不准确的，发承包双方应当据实调整合同价款。发包人不得以有经验的承包人未发现或未提出图纸错误要求承包人承担图纸错误的责任。

1.6.3 图纸的修改和补充

图纸需要修改和补充的，应经图纸原设计人及审批部门同意，并由监理人在工程或工程相应部位施工前将修改后的图纸或补充图纸提交给承包人，承包人应按修改或补充后的图纸施工。

1.6.4 承包人文件

承包人应按照专用合同条款的约定提供应当由其编制的与工程施工有关的文件，并按照专用合同条款约定的期限、数量和形式提交监理人，并由监理人报送发包人。

除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人文件后 7 天内审查完毕，监理人对承包人文件有异议的，承包人应予以修改，并重新报送监理人。监理人的审查并不减轻或免除承包人根据合同约定应当承担的责任。

1.6.5 图纸和承包人文件的保管

除专用合同条款另有约定外，承包人应在施工现场另外保存一套完整的图纸和承包人文件，供发包人、监理人及有关人员进行工程检查时使用。

1.7 联络

1.7.1 与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式，并应在合同约定的期限内送达合同约定的接收人和送达地点。

1.7.2 发包人和承包人应在专用合同条款中约定各自的送达接收人和送达地点。任何一方合同当事人指定的接收人或送达地点发生变动的，应提前3 天以书面形式通知对方。

1.7.3 发包人和承包人应当及时签收另一方送达送达地点和指定接收人的来往信函。拒不签收的，由此增加的费用和（或）延误的工期由拒绝接收一方承担。

1.8 严禁贿赂

合同当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取非法利益或损害对方权益。因一方合同当事人的贿赂造成对方损失的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

承包人不得与监理人或发包人聘请的第三方串通损害发包人利益。未经发包人书面同意，承包人不得为监理人提供合同约定以外的通讯设备、交通工具及其他任何形式的利益，不得向监理人支付报酬。

1.9 化石、文物

在施工现场发掘的所有文物、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，承包人应采取合理有效的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告有关政府行政管理部门，同时通知监理人。

发包人、监理人和承包人应按有关政府行政管理部门要求采取妥善的保护措施，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

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。

1.10　交通运输

新增临时道路和交通设施产生变更的费用由发包人承担。

场外交通和场内交通的边界由合同当事人在专用合同条款中约定。

1.10.4　超大件和超重件的运输

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

1.10.5　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。

1.10.6　水路和航空运输

本款前述各项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。

1.11　知识产权

1.11.1　除专用合同条款另有约定外，发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人要求的或其他类似性质的文件的著作权属于发包人，承包人可以为实现合同目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.11.2　除专用合同条款另有约定外，承包人为实施工程所编制的文件，除署名权以外的著作权属于发包人，承包人可因实施工程的运行、调试、维修、改造等目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.11.3　合同当事人保证在履行合同过程中不侵犯对方及第三方的知识产权。承包人在使用材料、施工设备、工程设备或采用施工工艺时，因侵犯他人的专利权或其他知识产权所引起的责任，由承包人承担；因发包人提供的材料、施工设备、工程设备或施工工艺导致侵权的，由发包人承担责任。

1.11.4　除专用合同条款另有约定外，承包人在合同签订前和签订时已确定采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费已包含在签约合同价中。

1.12 保密

除法律规定或合同另有约定外，未经发包人同意，承包人不得将发包人提供的图纸、文件以及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

除法律规定或合同另有约定外，未经承包人同意，发包人不得将承包人提供的技术秘密及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

1.13 工程量清单错误的修正

除专用合同条款另有约定外，发包人提供的工程量清单，应被认为是准确的和完整的。出现下列情形之一时，发包人应予以修正，并相应调整合同价格：

（1）工程量清单存在缺项、漏项的；

（2）工程量清单偏差超出专用合同条款约定的工程量偏差范围的；

（3）未按照国家现行计量规范强制性规定计量的；

（4）项目特征描述错误或不完整的。

2. 发包人

2.1 许可或批准

发包人应遵守法律，并办理法律规定由其办理的许可、批准或备案，包括但不限于建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证、施工所需临时用水、临时用电、中断道路交通、临时占用土地等许可和批准。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。

因发包人原因未能及时办理完毕前述许可、批准或备案，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

2.2 发包人代表

发包人应在专用合同条款中明确其派驻施工现场的发包人代表的姓名、职务、联系方式及授权范围等事项。发包人代表在发包人的授权范围内，负责处理合同履行过程中与发包人有关的具体事宜。发包人代表在授权范围内的行为由发包人承担法律责任。发包人更换发包人代表的，应提前7 天书面通知承包人。

发包人代表不能按照合同约定履行其职责及义务，并导致合同无法继续正常履行的，承包人可以要求发包人撤换发包人代表。

不属于法定必须监理的工程，监理人的职权可以由发包人代表或发包人指定的其他人员行使。

2.3 发包人人员

发包人应要求在施工现场的发包人人员遵守法律及有关安全、质量、环境保护、文明施工等规定，并保障承包人免于承受因发包人人员未遵守上述要求给承包人造成的损失和责任。

发包人人员包括发包人代表及其他由发包人派驻施工现场的人员。

2.4　施工现场、施工条件和基础资料的提供

除专用合同条款另有约定外，发包人应最迟于开工日期 7 天前向承包人移交施工现场。

2.4.2 提供施工条件

除专用合同条款另有约定外，发包人应负责提供施工所需要的条件，包括：

（1）将施工用水、电力、通讯线路等施工所必需的条件接至施工现场内；

（2）保证向承包人提供正常施工所需要的进入施工现场的交通条件；

（3）协调处理施工现场周围地下管线和邻近建筑物、构筑物、古树名木保护工作，并承担相关费用；

（4）按照专用合同条款约定应提供的其他设施和条件。

2.4.3 提供基础资料

发包人应当在移交施工现场前向承包人提供施工现场及工程施工所必需的毗邻区域内供水、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，地质勘察资料，相邻建筑物、构筑物和地下工程等有关基础资料，并对所提供资料的真实性、准确性和完整性负责。

按照法律规定确需在开工后方能提供的基础资料，发包人应尽其努力及时地在相应工程施工前的合理期限内提供，合理期限应以不影响承包人的正常施工为限。

2.4.4 逾期提供的责任

因发包人原因未能按合同约定及时向承包人提供施工现场、施工条件、基础资料的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

2.5 资金来源证明及支付担保

发包人应在收到承包人要求提供资金来源证明的书面通知后 28 天内，向承包人提供能够按照合同约定支付合同价款的相应资金来源证明。

发包人要求承包人提供履约担保的，发包人应当先向承包人提供支付担保，否则承包人有权拒绝提供履约担保。支付担保可以采用银行保函或担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条款中约定。

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

发包人应按合同约定及时组织竣工验收。

2.8　现场统一管理协议

发包人应与承包人、由发包人直接发包的专业工程的承包人签订施工现场统一管理协议，明确各方的权利义务。施工现场统一管理协议作为专用合同条款的附件。

3.　承包人

3.1　承包人的一般义务

承包人在履行合同过程中应遵守法律和工程建设标准规范，并履行以下义务：

（1）办理法律规定应由承包人办理的许可和批准，并将办理结果书面报送发包人留存；

（2）按法律规定和合同约定完成工程，并在保修期内承担保修义务；

（3）按法律规定和合同约定采取施工安全和环境保护措施，办理工伤保险，确保工程及人员、材料、设备和设施的安全；

（4）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。

（5）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；

（6）按照第6.3 款〔环境保护〕约定负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作；

（7）按第6.1 款〔安全文明施工〕约定采取施工安全措施，确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失；

（8）将发包人按合同约定支付的各项价款专用于合同工程，且应及时支付其雇用人员工资，并及时向分包人支付合同价款；

（9）按照有关规定开设农民工工资专用账户，专项用于支付本项目农民工工资；

（10）依法进行用工实名登记，并根据相关规定对施工现场及人员进行管理；

（11）按合同约定的施工过程结算节点要求，完成施工过程结算文件编制工作，并在约定期限内向发包人递交施工过程结算文件及相关资料；

（12）按照法律规定和合同约定编制竣工资料，完成竣工资料立卷及归档，并按专用合同条款约定的竣工资料的套数、内容、时间等要求移交发包人；

（13）应履行的其他义务。

3.2 项目经理

3.2.1 项目经理应为合同当事人所确认的人选，并在专用合同条款中明确项目经理的姓名、职称、注册执业证书编号、联系方式及授权范围等事项，项目经理经承包人授权后代表承包人负责履行合同。项目经理应是承包人正式聘用的员工，承包人应向发包人提交项目经理与承包人之间的劳动合同，以及承包人为项目经理缴纳社会保险的有效证明。承包人不提交上述文件的，项目经理无权履行职责，发包人有权要求更换项目经理，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

项目经理应常驻施工现场，且每月在施工现场时间不得少于专用合同条款约定的天数。项目经理不得同时担任其他项目的项目经理。项目经理确需离开施工现场时，应事先通知监理人，并取得发包人的书面同意。项目经理的通知中应当载明临时代行其职责的人员的注册执业资格、管理经验等资料，该人员应具备履行相应职责的能力。承包人违反上述约定的，应按照专用合同条款的约定，承担违约责任。

3.2.2 项目经理按合同约定组织工程实施。在紧急情况下为确保施工安全和人员安全，在无法与发包人代表和总监理工程师及时取得联系时，项目经理有权采取必要的措施保证与工程有关的人身、财产和工程的安全，但应在48 小时内向发包人代表和总监理工程师提交书面报告。

3.2.3 承包人需要更换项目经理的，应提前14 天书面通知发包人和监理人，并征得发包人书面同意。通知中应当载明继任项目经理的注册执业资格、管理经验等资料，继任项目经理继续履行第3.2.1 项约定的职责。未经发包人书面同意，承包人不得擅自更换项目经理。承包人擅自更换项目经理的，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。项目经理因突发状况丧失履行职务能

力的，承包人应当及时委派一位具有相应资格能力的人员担任临时项目经理，并及时通知发包人。

3.2.4　发包人有权书面通知承包人更换其认为不称职的项目经理，通知中应当载明要求更换的理由。承包人应在接到更换通知后 14　天内向发包人提出书面的改进报告。发包人收到改进报告后仍要求更换的，承包人应在接到第二次更换通知的28 天内进行更换，并将新任命的项目经理的注册执业资格、管理经验等资料书面通知发包人。继任项目经理继续履行第3.2.1　项约定的职责。承包人无正当理由拒绝更换项目经理的，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。

3.2.5　项目经理因特殊情况授权其下属人员履行其某项工作职责的，该下属人员应具备履行相应职责的能力，并应提前7　天将上述人员的姓名和授权范围书面通知监理人，并征得发包人书面同意。

3.3　承包人人员

3.3.1　除专用合同条款另有约定外，承包人应在接到开工通知后7　天内，向监理人提交承包人项目管理机构及施工现场人员安排的报告，其内容应包括合同管理、施工、技术、材料、质量、安全、财务等主要施工管理人员名单及其岗位、注册执业资格等，以及各工种技术工人的安排情况，并同时提交主要施工管理人员与承包人之间的劳动关系证明和缴纳社会保险的有效证明。

3.3.2　承包人派驻到施工现场的主要施工管理人员应相对稳定。施工过程中如有变动，承包人应及时向监理人提交施工现场人员变动情况的报告。承包人更换主要施工管理人员时，应提前7　天书面通知监理人，并征得发包人书面同意。通知中应当载明继任人员的注册执业资格、管理经验等资料。特殊工种作业人员均应持有相应的资格证明，监理人可以随时检查。

3.3.3　发包人对于承包人主要施工管理人员的资格或能力有异议的，承包人应提供资料证明被质疑人员有能力完成其岗位工作或不存在发包人所质疑的情形。发包人要求撤换不能按照合同约定履行职责及义务的主要施工管理人员的，承包人应当撤换。承包人无正当理由拒绝撤换的，应按照专用合同条款的约定承担违约责任。

3.3.4　除专用合同条款另有约定外，承包人的主要施工管理人员离开施工现场每月累计不超过5　天的，应报监理人同意；离开施工现场每月累计超过5　天的，应通知监理人，并征得发包人书面同意。主要施工管理人员离开施工现场前应指定一名有经验的人员临时代行其职责，该人员应具备履行相应职责的资格和能力，且应征得监理人或发包人的同意。

3.3.5　承包人擅自更换主要施工管理人员，或前述人员未经监理人或发包人同意擅自离开施工现场的，应按照专用合同条款约定承担违约责任。

3.4　承包人现场查勘

承包人应对基于发包人按照第2.4.3 项〔提供基础资料〕提交的基础资料所做出的解释和推断负责，但因基础资料存在错误、遗漏导致承包人解释或推断失实的，由发包人承担责任。

承包人应对施工现场和施工条件进行查勘，并充分了解工程所在地的气象条件、交通条件、风俗习惯以及其他与完成合同工作有关的其他资料。因承包人未能充分查勘、了解前述情况或未能充分估计前述情况所可能产生后果的，承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

3.5　分包

3.5.1　分包的一般约定

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。承包人不得将工程主体结构、关键性工作及专用合同条款中禁止分包的专业工程分包给第三人，主体结构、关键性工作的范围由合同当事人按照法律规定在专用合同条款中予以明确。承包人不得以劳务分包的名义转包或违法分包工程。

3.5.2　分包的确定

承包人应按专用合同条款的约定进行分包，确定分包人。已标价工程量清单或预算书中给定暂估价的专业工程，按照第10.7款〔暂估价〕确定分包人。按照合同约定由承包人进行分包的，承包人应确保分包人具有相应的资质和能力。工程分包不减轻或免除承包人的责任和义务，承包人和分包人就分包工程向发包人承担连带责任。

3.5.3　分包管理

承包人应向监理人提交分包人的主要施工管理人员表，并对分包人的施工人员进行实名制管理，包括但不限于进出场管理、登记造册以及各种证照的办理。

3.5.4　分包合同价款

（1）除本项第（2）目约定的情况或专用合同条款另有约定外，分包合同价款由承包人与分包人结算，未经承包人同意，发包人不得向分包人支付分包工程价款；

（2）生效法律文书要求发包人向分包人支付分包合同价款的，发包人有权从应付承包人工程款中扣除该部分款项。

3.5.5　分包合同权益的转让

分包人在分包合同项下的义务持续到缺陷责任期届满以后的，发包人有权在缺陷责任期届满前，要求承包人将其在分包合同项下的权益转让给发包人，承包人应当转让。除转让合同另有约定外，转让合同生效后，由分包人向发包人履行义务。

3.6　工程照管与成品、半成品保护

（1）除专用合同条款另有约定外，自发包人向承包人移交施工现场之日起，承包人应负责照管工程及工程相关的材料、工程设备，直到颁发工程接收证书之日止。

（2）在承包人负责照管期间，因承包人原因造成工程、材料、工程设备损坏的，由承包人负责修复或更换，并承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

（3）对合同内分期完成的成品和半成品，在工程接收证书颁发前，由承包人承担保护责任。因承包人原因造成成品或半成品损坏的，由承包人负责修复或更换，并承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

3.7　履约担保

发包人需要承包人提供履约担保的，由合同当事人在专用合同条款中约定履约担保的方式、金额及期限等。履约担保可以采用银行保函或担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条款中约定。

因承包人原因导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由承包人承担；非因承包人原因导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由发包人承担。

3.8　联合体

3.8.1　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向发包人承担连带责任。

3.8.2　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。

3.8.3　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. 监理人

4.1 监理人的一般规定

工程实行监理的，发包人和承包人应在专用合同条款中明确监理人的监理内容及监理权限等事项。监理人应当根据发包人授权及法律规定，代表发包人对工程施工相关事项进行检查、查验、审核、验收，并签发相关指示，但监理人无权修改合同，且无权减轻或免除合同约定的承包人的任何责任与义务。

除专用合同条款另有约定外，监理人在施工现场的办公场所、生活场所由承包人提供，所发生的费用由发包人承担。

4.2 监理人员

发包人授予监理人对工程实施监理的权利由监理人派驻施工现场的监理人员行使，监理人员包括总监理工程师及监理工程师。监理人应将授权的总监理工程师和监理工程师的姓名及授权范围以书面形式提前通知承包人。更换总监理工程师的，监理人应提前7 天书面通知承包人；更换其他监理人员，监理人应提前48 小时书面通知承包人。

4.3 监理人的指示

监理人应按照发包人的授权发出监理指示。监理人的指示应采用书面形式，并经其授权的监理人员签字。紧急情况下，为了保证施工人员的安全或避免工程受损，监理人员可以口头形式发出指示，该指示与书面形式的指示具有同等法律效力，但必须在发出口头指示后24 小时内补发书面监理指示，补发的书面监理指示应与口头指示一致。

监理人发出的指示应送达承包人项目经理或经项目经理授权接收的人员。因监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或发出了错误指示而导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担相应责任。除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第4.4 款〔商定或确定〕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。

承包人对监理人发出的指示有疑问的，应向监理人提出书面异议，监理人应在48 小时内对该指示予以确认、更改或撤销，监理人逾期未回复的，承包人有权拒绝执行上述指示。

监理人对承包人的任何工作、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理期限内提出意见的，视为批准，但不免除或减轻承包人对该工作、工程、材料、工程设备等应承担的责任和义务。

4.4　商定或确定

合同当事人进行商定或确定时，总监理工程师应当会同合同当事人尽量通过协商达成一致，不能达成一致的，由总监理工程师按照合同约定审慎做出公正的确定。

总监理工程师应将确定以书面形式通知发包人和承包人，并附详细依据。合同当事人对总监理工程师的确定没有异议的，按照总监理工程师的确定执行。任何一方合同当事人有异议，按照第20条〔争议解决〕约定处理。争议解决前，合同当事人暂按总监理工程师的确定执行；争议解决后，争议解决的结果与总监理工程师的确定不一致的，按照争议解决的结果执行，由此造成的损失由责任人承担。

5.　工程质量

5.1　质量要求

5.1.1　工程质量标准必须符合现行国家有关工程施工质量验收规范和标准的要求。有关工程质量的特殊标准或要求由合同当事人在专用合同条款中约定。承包人中标后，发包人要求提高工程项目质量目标，并获得优质工程奖的，可按照《湖北省建设工程质量创优奖励实施办法》或工程所在地的地方性文件向承包人支付奖励。

5.1.2　因发包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

5.1.3　因承包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，发包人有权要求承包人返工直至工程质量达到合同约定的标准为止，并由承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

5.2 质量保证措施

5.2.1 发包人的质量管理

发包人应按照法律规定及合同约定完成与工程质量有关的各项工作。

发包人依法对工程质量承担全面责任。对因工程质量给工程所有权人、使用人或第三方造成的损失，发包人依法承担赔偿责任，有其他责任人的，可以向其他责任人追偿。

发包人要严格落实项目法人责任制，依法开工建设，全面履行管理职责，确保工程质量符合国家法律法规、工程建设强制性标准和本合同约定。

发包人要健全工程项目质量管理体系，配备专职人员并明确其质量管理职责，不具备条件的可聘用专业机构或人员。加强对按照合同约定自行采购的建筑材料、构配件和设备等的质量检查和检验，并承担相应的质量责任。

5.2.2 承包人的质量管理

承包人按照第7.1 款〔施工组织设计〕约定向发包人和监理人提交工程质量保证体系及措施文件，建立完善的质量检查制度，并提交相应的工程质量文件。对于发包人和监理人违反法律规定和合同约定的错误指示，承包人有权拒绝实施。

承包人应对施工人员进行质量教育和技术培训，定期考核施工人员的劳动技能，严格执行施工规范和操作规程。

承包人应按照法律规定和发包人的要求，对材料、工程设备以及工程的所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并做详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。此外，承包人还应按照法律规定和发包人的要求，进行施工现场取样试验、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其他工作。

5.2.3 监理人的质量检查和检验

监理人按照法律规定和发包人授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，包括监理人到施工现场，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。监理人为此进行的检查和检验，不免除或减轻承包人按照合同约定应当承担的责任。

监理人的检查和检验不应影响施工正常进行。监理人的检查和检验影响施工正常进行的，且经检查检验不合格的，影响正常施工的费用由承包人承担，工期不予顺延；经检查检验合格的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

5.3 隐蔽工程检查

5.3.1 承包人自检

承包人应当对工程隐蔽部位进行自检，并经自检确认是否具备覆盖条件。

5.3.2 检查程序

除专用合同条款另有约定外，工程隐蔽部位经承包人自检确认具备覆盖条件的，承包人应在共同检查前48 小时书面通知监理人检查，通知中应载明隐蔽检查的内容、时间和地点，并应附有自检记录和必要的检查资料。

监理人应按时到场并对隐蔽工程及其施工工艺、材料和工程设备进行检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在验收记录上签字后，承包人才能进行覆盖。经监理人检查质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内完成修复，并由监理人重新检查，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

除专用合同条款另有约定外，监理人不能按时进行检查的，应在检查前24 小时向承包人提交书面延期要求，但延期不能超过48 小时，由此导致工期延误的，工期应予以顺延。监理人未按时进行检查，也未提出延期要求的，视为隐蔽工程检查合格，承包人可自行完成覆盖工作，并做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5.3.3 项〔重新检查〕的约定重新检查。

5.3.3 重新检查

承包人覆盖工程隐蔽部位后，发包人或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查，承包人应遵照执行，并在检查后重新覆盖恢复原状。经检查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）延误的工期，并支付承包人合理的利润；经检查证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

5.3.4 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，无论工程隐蔽部位质量是否合格，由此增加的费用和（或）延误的工期均由承包人承担。

5.4 不合格工程的处理

5.4.1 因承包人原因造成工程不合格的，发包人有权随时要求承包人采取补救措施，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。无法补救的，按照第 13.2.4 项〔拒绝接收全部或部分工程〕约定执行。

5.4.2 因发包人原因造成工程不合格的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担，并支付承包人合理的利润。

5.5 质量争议检测

合同当事人对工程质量有争议的，由双方协商确定的工程质量检测机构鉴定，由此产生的费用及因此造成的损失，由责任方承担。

合同当事人均有责任的，由双方根据其责任分别承担。合同当事人无法达成一致的，按照第 4.4 款〔商定或确定〕执行。

6. 安全文明施工与环境保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 安全生产要求

合同履行期间，合同当事人均应当遵守国家和工程所在地有关安全生产的要求，合同当事人有特别要求的，应在专用合同条款中明确施工项目安全生产标准化达标目标及相应事项。承包人有权拒绝发包人及监理人强令承包人违章作业、冒险施工的任何指示。

在施工过程中，如遇到突发的地质变动、事先未知的地下施工障碍等影响施工安全的紧急情况，承包人应及时报告监理人和发包人，发包人应当及时下令停工并报政府有关行政管理部门采取应急措施。

因安全生产需要暂停施工的，按照第7.8 款〔暂停施工〕的约定执行。

6.1.2 安全生产保证措施

承包人应当按照有关规定编制安全技术措施或者专项施工方案，建立安全生产责任制度、治安保卫制度及安全生产教育培训制度，并按安全生产法律规定及合同约定履行安全职责，如实编制工程安全生产的有关记录，接受发包人、监理人及政府安全监督部门的检查与监督。

6.1.3 特别安全生产事项

承包人应按照法律规定进行施工，开工前做好安全技术交底工作，施工过程中做好各项安全防护措施。承包人为实施合同而雇用的特殊工种的人员应受过专门的培训并已取得政府有关管理机构颁发的上岗证书。

承包人在动力设备、输电线路、地下管道、密封防震车间、易燃易爆地段以及临街交通要道附近施工时，施工开始前应向发包人和监理人提出安全防护措施，经发包人认可后实施。

实施爆破作业，在放射、毒害性环境中施工（含储存、运输、使用）及使用毒害性、腐蚀性物品施工时，承包人应在施工前7 天以书面通知发包人和监理人，并报送相应的安全防护措施，经发包人认可后实施。

需单独编制危险性较大分部分项专项工程施工方案的，以及要求进行专家论证的超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，承包人应及时编制和组织论证。

6.1.4 治安保卫

除专用合同条款另有约定外，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。

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。

除专用合同条款另有约定外，发包人和承包人应在工程开工后 7 天内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，尽量避免人员伤亡和财产损失。

6.1.5 文明施工

承包人在工程施工期间，应当采取措施保持施工现场平整，物料堆放整齐。工程所在地有关政府行政管理部门有特殊要求的，按照其要求执行。合同当事人对文明施工有其他要求的，可以在专用合同条款中明确。

在工程移交之前，承包人应当从施工现场清除承包人的全部工程设备、多余材料、垃圾和各种临时工程，并保持施工现场清洁整齐。经发包人书面同意，承包人可在发包人指定的地点保留承包人履行保修期内的各项义务所需要的材料、施工设备和临时工程。

6.1.6 安全文明施工费

安全文明施工费由发包人承担，发包人不得以任何形式扣减该部分费用。因基准日期后合同所适用的法律或政府有关规定发生变化，增加的安全文明施工费由发包人承担。发包人未按合同约定支付安全文明施工费，非因承包人故意或重大过失，发生安全事故的，由发包人赔偿承包人全部经济损失。

承包人经发包人同意采取合同约定以外的安全措施所产生的费用，由发包人承担。未经发包人同意的，如果该措施避免了发包人的损失，则发包人在避免损失的额度内承担该措施费。如果该措施避免了承包人的损失，由承包人承担该措施费。

除专用合同条款另有约定外，发包人应在开工时预付安全文明施工费总额的80%。单项工程施工至结构封顶或完成三分之二施工量时，支付该单项工程安全文明施工费的10%；工程竣工并验收合格，支付剩余的安全文明施工费。发包人逾期支付安全文明施工费超过 7 天的，承包人有权向发包人发出要求预付的催告通知，发包人收到通知后 7 天内仍未支付的，承包人有权暂停施工，并按第 16.1.1 项〔发包人违约的情形〕执行。

承包人对安全文明施工费应专款专用，承包人应在财务账目中单独列项备查，不得挪作他用，否则发包人有权责令其限期改正；逾期未改正的，可以责令其暂停施工，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

6.1.7　紧急情况处理

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，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

6.1.8　事故处理

工程施工过程中发生事故的，承包人应立即通知监理人，监理人应立即通知发包人。发包人和承包人应立即组织人员和设备进行紧急抢救和抢修，减少人员伤亡和财产损失，防止事故扩大，并保护事故现场。需要移动现场物品时，应作出标记和书面记录，妥善保管有关证据。发包人和承包人应按国家有关规定，及时如实地向有关部门报告事故发生的情况，以及正在采取的紧急措施等。

6.1.9　安全生产责任

6.1.9.1　发包人的安全责任

发包人应负责赔偿以下各种情况造成的损失：

（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；

（3）由于发包人原因对承包人、监理人造成的人员人身伤亡和财产损失；

（4）由于发包人原因造成的发包人自身人员的人身伤害以及财产损失。

6.1.9.2　承包人的安全责任

由于承包人原因在施工场地内及其毗邻地带造成的发包人、监理人以及第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

6.2 职业健康

6.2.1 劳动保护

承包人应按照法律规定安排现场施工人员的劳动和休息时间，保障劳动者的休息时间，并支付合理的报酬和费用。承包人应依法为其履行合同所雇用的人员办理必要的证件、许可、保险和注册等，承包人应督促其分包人为分包人所雇用的人员办理必要的证件、许可、保险和注册等。

承包人应按照法律规定保障现场施工人员的劳动安全，并提供劳动保护，并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。承包人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。

承包人应按法律规定安排工作时间，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。

6.2.2 生活条件

承包人应为其履行合同所雇用的人员提供必要的膳宿条件和生活环境；承包人应采取有效措施预防传染病，保证施工人员的健康，并定期对施工现场、施工人员生活基地和工程进行防疫和卫生的专业检查和处理，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。

6.3 环境保护

承包人应在施工组织设计中列明环境保护的具体措施。在合同履行期间，承包人应采取合理措施保护施工现场环境。对施工作业过程中可能引起的大气、水、噪声以及固体废物污染采取具体可行的防范措施。

承包人应当承担因其原因引起的环境污染侵权损害赔偿责任，因上述环境污染引起纠纷而导致暂停施工的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

6.4 绿色建筑管理

6.4.1 本项目采用绿色建筑评价标准进行建设的，发包人和承包人应当按照本项目确定的绿色建筑评价标准等级要求进行设计、施工、验收，并在合同专用条款中明确项目因绿色建筑所需的计价标准。

7. 工期和进度

7.1 施工组织设计

7.1.1 施工组织设计的内容

施工组织设计应包含以下内容：

（1）施工方案；

（2）施工现场平面布置图；

（3）施工进度计划和保障措施；

（4）劳动力及材料供应计划

（5）施工机械设备的选用；

（6）质量保障体系及措施；

（7）安全生产、文明施工措施；

（8）环境保护、成本控制措施；

（9）合同当事人约定的其他内容。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改

除专用合同条款另有约定外，承包人应在合同签订后14 天内，但至迟不得晚于第7.3.2 项〔开工通知〕载明的开工日期前7 天，向监理人提交详细的施工组织设计，并由监理人报送发包人。除专用合同条款另有约定外，发包人和监理人应在监理人收到施工组织设计后 7 天内确认或提出修改意见。对于承包人提交的施工组织设计，发包人和监理人应在约定的期间内提出意见与建议，承包人应根据其施工方案与计划自费自行修改，并承担相应的责任。发包人和监理人未能及时提出意见与建议的，承包人可按原施工组织设计实施。根据工程实际情况需要修改施工组织设计的，承包人应在施工前在约定的期间内向发包人和监理人提交修改后的施工组织设计，经发包人和监理人确认或无意见后，再组织施工。施工进度计划的编制和修改按照第7.2 款〔施工进度计划〕执行。

7.2 施工进度计划

7.2.1 施工进度计划的编制

承包人应按照第7.1 款〔施工组织设计〕约定提交详细的施工进度计划，施工进度计划的编制应当符合国家法律规定和一般工程实践惯例的要求，施工进度计划经发包人批准后实施。施工进度计划是控制工程进度的依据，发包人和监理人有权按照施工进度计划检查工程进度情况。

7.2.2 施工进度计划的修订

施工进度计划不符合合同要求或与工程的实际进度不一致的，承包人应向监理人提交修订的施工进度计划，并附具有关措施和相关资料，由监理人报送发包人。除专用合同条款另有约定外，发包人和监理人应在收到修订的施工进度计划后 7 天内完成审核和批准或提出修改意见。发包人和监理人对承包人提交的施工进度计划的确认，不能减轻或免除承包人根据法律规定和合同约定应承担的任何责任或义务。发包人任意压缩合理工期的情形除外。

7.3 开工

7.3.1 开工准备

除专用合同条款另有约定外，承包人应按照第7.1 款〔施工组织设计〕约定的期限，向监理人提交工程开工报审表，经监理人报发包人批准后执行。开工报审表应详细说明按施工进度计划正常施工所需的施工道路、临时设施、材料、工程设备、施工设备、施工人员等落实情况以及工程的进度安排。

除专用合同条款另有约定外，合同当事人应按约定完成开工准备工作。

7.3.2 开工通知

发包人应按照法律规定获得工程施工所需的许可。经发包人同意后，监理人发出的开工通知应符合法律规定。监理人应在计划开工日期 7 天前向承包人发出开工通知，工期自开工通知中载明的开工日期起算。

除专用合同条款另有约定外，因发包人原因造成监理人未能在计划开工日期之日起90 天内发出开工通知的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。发包人应当承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并向承包人支付合理利润。

7.4 测量放线

7.4.1 除专用合同条款另有约定外，发包人应在至迟不得晚于第7.3.2 项〔开工通知〕载明的开工日期前7 天通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。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。

承包人应及时对发包人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料进行核查，确定其是否符合施工需要。承包人发现发包人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料存在错误或疏漏的，应及时通知监理人，承包人有权要求发包人提供更多的资料。监理人应及时报告发包人，并会同发包人和承包人予以核实。发包人应就如何处理和是否继续施工作出决定，并通知监理人和承包人。

7.4.2 承包人负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置具有相应资质的人员、合格的仪器、设备和其他物品。承包人应矫正工程的位置、标高、尺寸或准线中出现的任何差错，并对工程各部分的定位负责。

施工过程中对施工现场内水准点等测量标志物的保护工作由承包人负责。

7.5 工期延误

7.5.1 因发包人原因导致工期延误

在合同履行过程中，因下列情况导致工期延误和（或）费用增加的，由发包人承担由此延误的工期和（或）增加的费用，且发包人应支付承包人合理的利润：

（1）发包人未能按合同约定提供图纸或所提供图纸不符合合同约定的；

（2）发包人未能按合同约定提供施工现场、施工条件、基础资料、许可、批准等开工条件的；

（3）发包人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料存在错误或疏漏的；

（4）发包人未能在计划开工日期之日起7 天内同意下达开工通知的；

（5）发包人未能按合同约定日期支付工程预付款、进度款或竣工结算款的；

（6）监理人未按合同约定发出指示、批准等文件的；

（7）因发包人违法分包或直接发包工程分包人原因导致工期延误情形的；

（8）发包人代表或施工现场发包人委派的其他人过错造成的；

（9）一周内非承包人原因停水、停电、停气等原因造成停工累计超过8 小时的；

（10）因发包人要求导致合同施工条件发生重大改变的；

（11）发包人未按合同约定提供甲供材影响施工的；

（12）专用合同条款中约定的其他情形。

因发包人原因未按计划开工日期开工的，发包人应按实际开工日期顺延竣工日期，确保实际工期不低于合同约定的工期总日历天数。因发包人原因导致工期延误需要修订施工进度计划的，按照第7.2.2 项〔施工进度计划的修订〕执行。

7.5.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误的，可以在专用合同条款中约定逾期竣工违约金的计算方法和逾期竣工违约金的上限。承包人支付逾期竣工违约金后，不免除承包人继续完成工程及修补缺陷的义务。

7.6 不利物质条件

不利物质条件是指有经验的承包人在施工现场遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地表以下物质条件和水文条件以及专用合同条款约定的其他情形，但不包括气候条件。

承包人遇到不利物质条件时，应采取克服不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知发包人和监理人。通知应载明不利物质条件的内容以及承包人认为不可预见的理由。监理人经发包人同意后应当及时发出指示，指示构成变更的，按第10 条〔变更〕约定执行。承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

7.7 异常恶劣的气候条件

异常恶劣的气候条件是指在施工过程中遇到的，有经验的承包人在签订合同时不可预见的，对合同履行造成实质性影响的，但尚未构成不可抗力事件的恶劣气候条件。合同当事人可以在专用合同条款中约定异常恶劣的气候条件的具体情形。

承包人应采取克服异常恶劣的气候条件的合理措施继续施工，并及时通知发包人和监理人。监理人经发包人同意后应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 10 条〔变更〕约定办理。承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

7.8 暂停施工

7.8.1 发包人原因引起的暂停施工

因发包人原因引起暂停施工的，监理人经发包人同意后，应及时下达暂停施工指示。情况紧急且监理人未及时下达暂停施工指示的，按照第 7.8.4 项〔紧急情况下的暂停施工〕执行。

因发包人原因引起的暂停施工，发包人应承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

7.8.2 承包人原因引起的暂停施工

因承包人原因引起的暂停施工，承包人应承担由此增加的费用和（或）延误的工期，且承包人在收到监理人复工指示后84 天内仍未复工的，视为第16.2.1 项〔承包人违约的情形〕第（7）目约定的承包人无法继续履行合同的情形。

7.8.3 指示暂停施工

监理人认为有必要时，并经发包人批准后，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。

7.8.4 紧急情况下的暂停施工

因紧急情况需暂停施工，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，并及时通知监理人。监理人应在接到通知后24 小时内发出指示，逾期未发出指示，视为同意承包人暂停施工。监理人不同意承包人暂停施工的，应说明理由，承包人对监理人的答复有异议，按照第20 条〔争议解决〕约定处理。

7.8.5 暂停施工后的复工

暂停施工后，发包人和承包人应采取有效措施积极消除暂停施工的影响。在工程复工前，监理人会同发包人和承包人确定因暂停施工造成的损失，并确定工程复工条件。当工程具备复工条件时，监理人应经发包人批准后向承包人发出复工通知，承包人应按照复工通知要求复工。

承包人无故拖延和拒绝复工的，承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期；因发包人原因无法按时复工的，按照第7.5.1 项〔因发包人原因导致工期延误〕约定办理。

7.8.6 暂停施工持续56 天以上

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，除该项停工属于第7.8.2 项〔承包人原因引起的暂停施工〕及第17 条〔不可抗力〕约定的情形外，承包人可向发包人提交书面通知，要求发包人在收到书面通知后28 天内准许已暂停施工的部分或全部工程继续施工。发包人逾期不予批准的，则承包人可以通知发包人，将工程受影响的部分视为按第10.1 款〔变更的范围〕第（2）项的可取消工作。

暂停施工持续 84 天以上不复工的，且不属于第 7.8.2 项〔承包人原因引起的暂停施工〕及第 17 条〔不可抗力〕约定的情形，并影响到整个工程以及合同目的实现的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。解除合同的，按照第 16.1.3 项〔因发包人违约解除合同〕执行。

7.8.7　暂停施工期间的工程照管

暂停施工期间，承包人应负责妥善照管工程并提供安全保障，由此增加的费用由责任方承担。

7.8.8　暂停施工的措施

暂停施工期间，发包人和承包人均应采取必要的措施确保工程质量及安全，防止因暂停施工扩大损失。

7.9　提前竣工

7.9.1　发包人要求承包人提前竣工的，发包人应通过监理人向承包人下达提前竣工指示，承包人应向发包人和监理人提交提前竣工建议书，提前竣工建议书应包括实施的方案、缩短的时间、增加的合同价格等内容。发包人接受该提前竣工建议书的，监理人应与发包人和承包人协商采取加快工程进度的措施，并修订施工进度计划，由此增加的费用由发包人承担。承包人认为提前竣工指示无法执行的，应向监理人和发包人提出书面异议，发包人和监理人应在收到异议后7 天内予以答复。任何情况下，发包人不得压缩合理工期。

7.9.2　发包人要求承包人提前竣工，或承包人提出提前竣工的建议能够给发包人带来效益的，合同当事人可以在专用合同条款中约定提前竣工的奖励。

8.　材料与设备

8.1　发包人供应材料与工程设备

发包人自行供应材料、工程设备的，应在签订合同时在专用合同条款的附件《发包人供应材料设备一览表》中明确材料、工程设备的品种、规格、型号、数量、单价、质量等级和送达地点。

承包人应提前 30 天通过监理人以书面形式通知发包人供应材料与工程设备进场。承包人按照第7.2.2 项〔施工进度计划的修订〕约定修订施工进度计划时，需同时提交经修订后的发包人供应材料与工程设备的进场计划。

8.2　承包人采购材料与工程设备

承包人负责采购材料、工程设备的，应按照设计和有关标准要求采购，并提供产品合格证明及出厂证明，对材料、工程设备质量负责。合同约定由承包人采购的材料、工程设备，发包人不得指定生产厂家或供应商，发包人违反本款约定指定生产厂家或供应商的，承包人有权拒绝，并由发包人承担相应责任。

8.3　材料与工程设备的接收与拒收

8.3.1　发包人应按《发包人供应材料设备一览表》约定的内容提供材料和工程设备，并向承包人提供产品合格证明及出厂证明，对其质量负责。发包人应提前24 小时以书面形式通知承包人、监理人材料和工程设备到货时间，承包人负责材料和工程设备的清点、检验和接收。

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约定的，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的，按照第 16.1 款〔发包人违约〕约定办理。

8.3.2　承包人采购的材料和工程设备，应保证产品质量合格，承包人应在材料和工程设备到货前24 小时通知监理人检验。承包人进行永久设备、材料的制造和生产的，应符合相关质量标准，并向监理人提交材料的样本以及有关资料，并应在使用该材料或工程设备之前获得监理人同意。

承包人采购的材料和工程设备不符合设计或有关标准要求时，承包人应在监理人要求的合理期限内将不符合设计或有关标准要求的材料、工程设备运出施工现场，并重新采购符合要求的材料、工程设备，由此增加的费用和（或）延误的工期，由承包人承担。

8.4　材料与工程设备的保管与使用

8.4.1　发包人供应材料与工程设备的保管与使用

发包人供应的材料和工程设备，承包人清点后由承包人妥善保管，保管费用由发包人承担，但已标价工程量清单或预算书已经列支或专用合同条款另有约定除外。因承包人原因发生丢失毁损的，由承包人负责赔偿；监理人未通知承包人清点的，承包人不负责材料和工程设备的保管，由此导致丢失毁损的由发包人负责。

发包人供应的材料和工程设备使用前，由承包人负责检验，检验费用由发包人承担，不合格的不得使用。

8.4.2　承包人采购材料与工程设备的保管与使用

承包人采购的材料和工程设备由承包人妥善保管，保管费用由承包人承担。法律规定材料和工程设备使用前必须进行检验或试验的，承包人应按监理人的要求进行检验或试验，检验或试验费用由承包人承担，不合格的不得使用。

发包人或监理人发现承包人使用不符合设计或有关标准要求的材料和工程设备时，有权要求承包人进行修复、拆除或重新采购，由此增加的费用和（或）延误的工期，由承包人承担。

8.5　禁止使用不合格的材料和工程设备

8.5.1　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）延误的工期由承包人承担。

8.5.2　监理人发现承包人使用了不合格的材料和工程设备，承包人应按照监理人的指示立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和工程设备。

8.5.3　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）延误的工期由发包人承担，并支付承包人合理的利润。

8.6 样品

8.6.1 样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量等要求均应在专用合同条款中约定。样品的报送程序如下：

（1）承包人应在计划采购前28 天向监理人报送样品。承包人报送的样品均应来自供应材料的实际生产地，且提供的样品的规格、数量足以表明材料或工程设备的质量、型号、颜色、表面处理、质地、误差和其他要求的特征。

（2）承包人每次报送样品时应随附申报单，申报单应载明报送样品的相关数据和资料，并标明每件样品对应的图纸号，预留监理人批复意见栏。监理人应在收到承包人报送的样品后 7 天内 向承包人回复经发包人签认的样品审批意见。

（3）经发包人和监理人审批确认的样品应按约定的方法封样，封存的样品作为检验工程相关部分的标准之一。承包人在施工过程中不得使用与样品不符的材料或工程设备。

（4）发包人和监理人对样品的审批确认仅为确认相关材料或工程设备的特征或用途，不得被理解为对合同的修改或改变，也并不减轻或免除承包人任何责任和义务。如果封存的样品修改或改变了合同约定，合同当事人应当以书面协议予以确认。

8.6.2 样品的保管

经批准的样品应由监理人负责封存于现场，承包人应在现场为保存样品提供适当和固定的场所并保持适当和良好的存储环境条件。

8.7 材料与工程设备的替代

8.7.1 出现下列情况需要使用替代材料和工程设备的，承包人应按照第8.7.2 项约定的程序执行：

（1）基准日期后生效的法律规定禁止使用的；

（2）发包人要求使用替代品的；

（3）因其他原因必须使用替代品的。

8.7.2 承包人应在使用替代材料和工程设备28 天前书面通知监理人，并附下列文件：

（1）被替代的材料和工程设备的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他相关资料；

（2）替代品的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他相关资料；

（3）替代品与被替代产品之间的差异以及使用替代品可能对工程产生的影响；

（4）替代品与被替代产品的价格差异；

（5）使用替代品的理由和原因说明；

（6）监理人要求的其他文件。

监理人应在收到通知后14 天内向承包人发出经发包人签认的书面指示；监理人逾期发出书面指示的，视为发包人和监理人同意使用替代品。

8.7.3　发包人认可使用替代材料和工程设备的，替代材料和工程设备的价格，按照已标价工程量清单或预算书相同项目的价格认定；无相同项目的，参考相似项目价格认定；既无相同项目也无相似项目的，按照合理的成本与利润构成的原则，由合同当事人按照第4.4 款〔商定或确定〕确定价格。

8.8　施工设备和临时设施

8.8.1　承包人提供的施工设备和临时设施

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

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。

8.8.2　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。

8.8.3　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）延误的工期由承包人承担。

8.9 材料与设备专用要求

承包人进入施工现场的材料、工程设备、施工设备以及在施工场地建设的临时设施，包括备品备件、安装工具与资料，必须专用于工程。未经发包人批准，承包人不得运出施工现场或挪作他用；经发包人批准，承包人可以根据施工进度计划撤走闲置的施工设备和其他物品。

9. 试验与检验

9.1 试验设备与试验人员

9.1.1 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、试验设备以及其他必要的试验条件。监理人在必要时可以使用承包人提供的试验场所、试验设备以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的材料复核试验，承包人应予以协助。

9.1.2 承包人应按专用合同条款的约定提供试验设备、取样装置、试验场所和试验条件，并向监理人提交相应进场计划表。

承包人配置的试验设备要符合相应试验规程的要求并经过具有资质的检测单位检测，且在正式使用该试验设备前，需要经过监理人与承包人共同校定。

9.1.3 承包人应向监理人提交试验人员的名单及其岗位、资格等证明资料，试验人员必须能够熟练进行相应的检测试验，承包人对试验人员的试验程序和试验结果的正确性负责。

9.2 取样

试验属于自检性质的，承包人可以单独取样。试验属于监理人抽检性质的，可由监理人取样，也可由承包人的试验人员在监理人的监督下取样。

9.3 材料、工程设备和工程的试验和检验

9.3.1 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。

9.3.2 试验属于自检性质的，承包人可以单独进行试验。试验属于监理人抽检性质的，监理人可以单独进行试验，也可由承包人与监理人共同进行。承包人对由监理人单独进行的试验结果有异议的，可以申请重新共同进行试验。约定共同进行试验的，监理人未按照约定参加试验的，承包人可自行试验，并将试验结果报送监理人，监理人应承认该试验结果。

9.3.3 监理人对承包人的试验和检验结果有异议的，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）延误的工期由承包人承担；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的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

9.4 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，承包人应根据监理人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送监理人审查。

10. 变更

10.1 变更的范围

除专用合同条款另有约定外，合同履行过程中发生以下情形的，应按照本条约定进行变更：

（1）增加或减少合同中任何工作，或追加额外的工作；

（2）取消合同中任何工作，但转由他人实施的工作除外；

（3）改变合同中任何工作的质量标准或其他特性；

（4）改变工程的基线、标高、位置和尺寸；

（5）改变工程的时间安排或实施顺序。

10.2 变更权

发包人和监理人均可以提出变更。变更指示均通过监理人发出，监理人发出变更指示前应征得发包人同意。承包人收到经发包人签认的变更指示后，方可实施变更。未经许可，承包人不得擅自对工程的任何部分进行变更。

涉及设计变更的，应由设计人提供变更后的图纸和说明。如变更超过原设计标准或批准的建设规模时，发包人应及时办理规划、设计变更等审批手续。

10.3 变更程序

10.3.1 发包人提出变更

发包人提出变更的，应通过监理人向承包人发出变更指示，变更指示应说明计划变更的工程范围和变更的内容。

10.3.2 监理人提出变更建议

监理人提出变更建议的，需要向发包人以书面形式提出变更计划，说明计划变更工程范围和变更的内容、理由，以及实施该变更对合同价格和工期的影响。发包人同意变更的，由监理人向承包人发出变更指示。发包人不同意变更的，监理人无权擅自发出变更指示。

10.3.3 变更执行

承包人收到监理人下达的变更指示后，认为不能执行，应在48 小时之内提出不能执行该变更指示的理由。承包人认为可以执行变更的，应当书面说明实施该变更指示对合同价格和工期的影响，且合同当事人应当按照第 10.4 款〔变更估价〕约定确定变更估价。

10.4　变更估价

10.4.1　变更估价原则

除专用合同条款另有约定外，变更估价按照本款约定处理：

（1）已标价工程量清单或预算书有相同项目的，按照相同项目单价认定；

（2）已标价工程量清单或预算书中无相同项目，但有类似项目的，参照类似项目的单价认定；

（3）已标价工程量清单或预算书中无类似项目，双方当事人根据变更资料、当地工程造价管理机构发布的价格信息或经发承包双方共同认定的询价结果和承包人报价浮动率确定变更项目的单价。

（4）工程变更引起措施方案变化的，按承包人提出并经发包人认可的方案调整费用。

10.4.2　变更估价程序

承包人应在收到变更指示后 14 天内，向监理人提交变更估价申请。监理人应在收到承包人提交的变更估价申请后 7 天内审查完毕并报送发包人，监理人对变更估价申请有异议，通知承包人修改后重新提交。发包人应在承包人提交变更估价申请后 14 天内审批完毕。发包人逾期未完成审批或未提出异议的，视为认可承包人提交的变更估价申请。

实行工程量清单报价的，当工程变更将造成措施项目发生变化时，承包人有权提出调整措施项目费。承包人提出调整措施项目费的，应事先将拟实施的方案提交监理工程师确认，并详细说明与原方案措施项目及费用的变化情况。拟实施的方案经监理工程师认可，并报发包人批准后执行。

当工程变更增加措施项目时，由承包人按合同的竣工结算与结算价款

的约定在递交竣工结算文件时按下述公式向发包人提出，由监理工程师核实并经发包人确认后执行。

M1 ＝M0+ ΔM

式中：M1 是本工程结算的措施项目费。M0 是承包人在工程量清单中填报的措施项目费。ΔM 是工程变更部分的措施项目费。

如果因为非承包人原因删减了合同中的某项原定工作或工程，致使承包人发生的费用或（和）预期收益不能被包括在其他已支付或应支付的项目中，也未包含在任何替代的工作或工程中，则承包人可发出通知，同时附证明材料，要求对因删减该项工作而造成的影响给予合理的费用补偿。

因变更引起的价格调整应计入最近一期的进度款中支付。

10.5　承包人的合理化建议

承包人提出合理化建议的，应向监理人提交合理化建议说明，说明建议的内容和理由，以及实施该建议对合同价格和工期的影响。

除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人提交的合理化建议后7 天内审查完毕并报送发包人，发现其中存在技术上的缺陷，应通知承包人修改。发包人应在收到监理人报送的合理化建议

后 7 天内审批完毕。合理化建议经发包人批准的，监理人应及时发出变更指示，由此引起的合同价格调整按照第 10.4 款〔变更估价〕约定执行。发包人不同意变更的，监理人应书面通知承包人。

合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的，发包人可对承包人给予奖励，奖励的方法和金额在专用合同条款中约定。

10.6 变更引起的工期调整

因变更引起工期变化的，合同当事人均可要求调整合同工期，由合同当事人按照第4.4 款〔商定或确定〕并参考工程所在地的工期定额标准确

定增减工期天数。

10.7 暂估价

暂估价专业分包工程、服务、材料和工程设备的明细由合同当事人在专用合同条款中约定。

10.7.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目，除相关法律规定由发包人组织招标的情形外，采取以下第 / 种方式确定。合同当事人也可以在专用合同条款中选择其他招标方式。

第1 种方式：对于依法必须招标的暂估价项目，由承包人招标，对该暂估价项目的确认和批准按照以下约定执行：

（1）承包人应当根据施工进度计划，在招标工作启动前 14 天将招标方案通过监理人报送发包人审查，发包人应当在收到承包人报送的招标方案后 7 天内批准或提出修改意见。承包人应当按照经过发包人批准的招标方案开展招标工作；

（2）承包人应当根据施工进度计划，提前 14 天将招标文件通过监理人报送发包人审批，发包人应当在收到承包人报送的相关文件后 7 天内完成审批或提出修改意见；发包人有权确定招标控制价并按照法律规定参加评标；

（3）承包人与供应商、分包人在签订暂估价合同前，应当提前7 天将确定的中标候选供应商或中标候选分包人的资料报送发包人，发包人应在收到资料后3 天内与承包人共同确定中标人；承包人应当在签订合同后 7 天内，将暂估价合同副本报送发包人留存。

第2 种方式：对于依法必须招标的暂估价项目，由发包人和承包人共同招标确定暂估价供应商或分包人的，承包人应按照施工进度计划，在招标工作启动前 14 天通知发包人，并提交暂估价招标方案和工作分工。发包人应在收到后 7 天内确认。确定中标人后，由发包人、承包人与中标人共同签订暂估价合同。

10.7.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

除专用合同条款另有约定外，对于不属于依法必须招标的暂估价项目，采取以下第 /____种方式确定：

第1 种方式：对于不属于依法必须招标的暂估价项目，按本项约定确认和批准：

（1）承包人应根据施工进度计划，在签订暂估价项目的采购合同、分包合同前28 天向监理人提出书面申请。监理人应当在收到申请后3 天内报送发包人，发包人应当在收到申请后 14 天

内给予批准或提出修改意见，发包人逾期未予批准或提出修改意见的，视为该书面申请已获得同意；

（2）发包人认为承包人确定的供应商、分包人无法满足工程质量或合同要求的，发包人可以要求承包人重新确定暂估价项目的供应商、分包人；

（3）承包人应当在签订暂估价合同后 7 天内，将暂估价合同副本报送发包人留存。

第2 种方式：承包人按照第10.7.1 项〔依法必须招标的暂估价项目〕约定的第1 种方式确定暂估价项目。

第3 种方式：承包人直接实施的暂估价项目

承包人具备实施暂估价项目的资格和条件的，经发包人和承包人协商一致后，可由承包人自行实施暂估价项目，合同当事人可以在专用合同条款中约定具体事项。

10.7.3 因发包人原因导致暂估价合同订立和履行迟延的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担，并支付承包人合理的利润。因承包人原因导致暂估价合同订立和履行迟延的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

10.8 暂列金额

暂列金额应按照发包人的要求使用，发包人的要求应通过监理人发出。合同当事人可以在专用合同条款中协商确定有关事项。

10.9 计日工

需要采用计日工方式的，经发包人同意后，由监理人通知承包人以计日工计价方式实施相应的工作，其价款按列入已标价工程量清单或预算书中的计日工计价项目及其单价进行计算；已标价工程量清单或预算书中无相应的计日工单价的，按照合理的成本与利润构成的原则，由合同当事人按照第4.4 款〔商定或确定〕确定计日工的单价。

采用计日工计价的任何一项工作，承包人应在该项工作实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送监理人审查：（1）工作名称、内容和数量；

（2）投入该工作的所有人员的姓名、专业、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）其他有关资料和凭证。

计日工由承包人汇总后，列入最近一期进度付款申请单，由监理人审查并经发包人批准后列入进度付款。

11. 价格调整

11.1 市场价格波动引起的调整

除专用合同条款另有约定外，市场价格波动超过合同当事人约定的范围

围，合同价格应当调整。合同当事人可以在专用合同条款中约定选择以下一种方式对合同价格进行调整：

第 1 种方式：采用价格指数进行价格调整。

（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，根据专用合同条款中约定的数据，按以下公式计算差额并调整合同价格：

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

公式中：ΔP——需调整的价格差额；

P0 ——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。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）；

B1 ；B2 ；B3……Bn ——————各可调因子的变值权重（即可调部分的权重），为各可调因子在签约合同价中所占的比例；

Ft1；Ft2；Ft3……Ftn ——各可调因子的现行价格指数，指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；

F01；F02；F03 ……F0n ——各可调因子的基本价格指数，指基准日期的各可调因子的价格指数。

以上价格调整公式中的各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源在投标函附录价格指数和权重表中约定，非招标订立的合同，由合同当事人在专用合同条款中约定。价格指数应首先采用湖北省工程造价管理机构发布的价格指数，无前述价格指数时，可采用湖北省工程造价管理机构发布的价格代替。

（2）暂时确定调整差额

在计算调整差额时无现行价格指数的，合同当事人同意暂用前次价格指数计算。实际价格指数有调整的，合同当事人进行相应调整。

（3）权重的调整

因变更导致合同约定的权重不合理时，按照第4.4 款〔商定或确定〕执行。

（4）因承包人原因工期延误后的价格调整

因承包人原因未按期竣工的，对合同约定的竣工日期后继续施工的工程，在使用价格调整公式时，应采用计划竣工日期与实际竣工日期的两个价格指数中较低的一个作为现行价格指数。

第2 种方式：采用造价信息进行价格调整。

合同履行期间，因人工、材料、工程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湖北省建设行政管理部门、行业建设管理部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工、机械使用费系数进行调整；需要进行价格调整的材料，其单价和采购数量报发包人核对确认，发包人确认需调整的材料单价及数量，作为调整合同价格的依据。

（1）人工单价发生变化且符合湖北省建设行政主管部门发布的人工费调整规定，合同当事人应按湖北省建设行政主管部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工费等文件调整合同价格，但承包人对人工费或人工单价的报价高于发布价格的除外。

（2）材料、工程设备价格变化的价款调整按照发包人提供的基准价格，按以下风险范围规定执行：

①承包人在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价低于基准价格的：除专用合同条款另有约定外，合同履行期间材料单价涨幅以基准价格为基础超过 5%时，或材料单价跌幅以在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过 5%时，其超过部分据实调整。

②承包人在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价高于基准价格的：除专用合同条款另有约定外，合同履行期间材料单价跌幅以基准价格为基础超过 5%时，材料单价涨幅以在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过 5%时，其超过部分据实调整。

③承包人在已标价工程量清单或预算书中载明材料单价等于基准价格的：除专用合同条款另有约定外，合同履行期间材料单价涨跌幅以基准价格为基础超过±5%时，其超过部分据实调整。

④承包人应在采购材料前将采购数量和新的材料单价报发包人核对，发包人确认用于工程时，发包人应确认采购材料的数量和单价。发包人在收到承包人报送的确认资料后5 天内不予答复的视为认可，作为调整合同价格的依据。未经发包人事先核对，承包人自行采购材料的，发包人有权不予调整合同价格。发包人同意的，可以调整合同价格。

前述基准价格是指由发包人在招标文件或专用合同条款中给定的材料、工程设备的价格，该价格原则上应当按照湖北省建设行政主管部门或其授权的工程造价管理机构发布的信息价编制。

（3）施工机械台班单价或施工机械使用费发生变化超过湖北省建设行政主管部门或其授权的工程造价管理机构规定的范围时，按规定调整合同价格。

第3 种方式：专用合同条款约定的其他方式。

11.2 法律变化引起的调整

基准日期后，法律变化导致承包人在合同履行过程中所需要的费用发生除第11.1 款〔市场价格波动引起的调整〕约定以外的增加时，由发包人承担由此增加的费用；减少时，应从合同价格中予以扣减。基准日期后，因法律变化造成工期延误时，工期应予以顺延。

因法律变化引起的合同价格和工期调整，合同当事人无法达成一致的，由总监理工程师按第4.4 款〔商定或确定〕的约定处理。

因发包人原因造成工期延误，在工期延误期间出现法律变化的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

因承包人原因造成工期延误，在工期延误期间出现法律变化的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

12. 合同价格、计量与支付

12.1 合同价格形式

合同当事人应在合同协议书中约定价格形式，在专用合同条款中明确计价标准、方式、风险内容及范围，但不得采用无限风险、所有风险或类似语句约定计价中的风险内容和范围。发包人和承包人应在合同协议书中选择下列一种合同价格形式：

1.单价合同

单价合同是指合同当事人约定以工程量清单及其综合单价进行合同价格计算、调整和确认的建设工程施工合同，在约定的范围内合同单价不作调整。合同当事人应在专用合同条款中约定综合单价包含的风险范围和风险费用的计算方法，并约定风险范围以外的合同价格的调整方法，其中因市场价格波动引起的调整按第11.1 款〔市场价格波动引起的调整〕约定执行。

2.总价合同

总价合同是指合同当事人约定以施工图、已标价工程量清单或预算书及有关条件进行合同价格计算、调整和确认的建设工程施工合同，在约定的范围内合同总价不作调整。合同当事人应在专用合同条款中约定总价包含的风险范围和风险费用的计算方法，并约定风险范围以外的合同价格的调整方法，其中因市场价格波动引起的调整按第 11.1 款〔市场价格波动引起的调整〕、因法律变化引起的调整按第 11.2 款〔法律变化引起的调整〕约定执行。

3.其他价格形式

合同当事人可在专用合同条款中约定其他合同价格形式。

12.2 预付款

12.2.1 预付款的支付

预付款的支付按照专用合同条款约定执行，预付款应当用于材料、工程设备、施工设备的采购及修建临时工程、组织施工队伍进场等。

除专用合同条款另有约定外，预付款在进度付款中同比例扣回。在颁发工程接收证书前，提前解除合同的，尚未扣完的预付款应与合同价款一并结算。

12.2.2 预付款担保

发包人要求承包人提供预付款担保的，承包人应在发包人支付预付款 3 天前提供预付款担保，专用合同条款另有约定除外。预付款担保可采用银行保函、担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条款中约定。在预付款完全扣回之前，承包人应保证预付款担保持续有效。

12.3 计量

12.3.1 计量原则

工程量计量按照合同约定的工程量计算规则、图纸及变更指示等进行计量。工程量计算规则应以相关的国家标准、行业标准等为依据，由合同当事人在专用合同条款中约定。

12.3.2 计量周期

除专用合同条款另有约定外，工程量的计量按月进行。

12.3.3 单价合同的计量

除专用合同条款另有约定外，单价合同的计量按照本项约定执行：

（1）承包人应于每月25 日向监理人报送上月20 日至当月 19 日已完成的工程量报告，并附具进度付款申请单、已完成工程量报表和有关资料。

（2）监理人应在收到承包人提交的工程量报告后 7 天内完成对承包人提交的工程量报表的审核并报送发包人，以确定当月实际完成的工程量。监理人对工程量有异议的，有权要求承包人进行共同复核或抽样复测。承包人应协助监理人进行复核或抽样复测，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或抽样复测的，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。

（3）监理人未在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内完成审核的，承包人报送的工程量报告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。

12.3.4 总价合同的计量

除专用条款另有约定外，按月计量支付和采用支付分解表计量支付的总价合同，可以按照第12.3.3 项〔单价合同的计量〕约定进行计量；采用支付分解表计量支付的总价合同，合同价款按照支付分解表进行支付。

12.3.5 其他价格形式合同的计量

合同当事人可在专用合同条款中约定其他价格形式合同的计量方式和程序。

12.4 工程进度款支付

12.4.1 付款周期

除专用合同条款另有约定外，付款周期应按照第12.3.2 项〔计量周期〕的约定与计量周期保持一致。

12.4.2 进度付款申请单的编制

除专用合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

（1）截至本次付款周期已完成工作对应的金额；

（2）根据第10 条〔变更〕应增加和扣减的变更金额；

（3）根据第12.2 款〔预付款〕约定应支付的预付款和扣减的返还预付款；

（4）根据第15.3 款〔质量保证金〕约定应扣减的质量保证金；

（5）根据第19 条〔索赔〕应增加和扣减的索赔金额；

（6）对已签发的进度款支付证书中出现错误的修正，应在本次进度付款中支付或扣除的金额；

（7）根据合同约定应增加和扣减的其他金额。

12.4.3 进度付款申请单的提交

（1）单价合同进度付款申请单的提交

单价合同的进度付款申请单，按照第12.3.3 项约定的时间按月向监理人提交，并附上已完成工程量报表和有关资料。单价合同中的总价项目按月进行支付分解，并汇总列入当期进度付款申请单。

（2）总价合同进度付款申请单的提交

总价合同按月计量支付的，承包人按照第12.3.3 项约定的时间按月向监理人提交进度付款申请单，并附上已完成工程量报表和有关资料。

总价合同按支付分解表支付的，承包人应按照第12.4.6 项〔支付分解表〕及第 12.4.2 项〔进度付款申请单的编制〕的约定向监理人提交进度付款申请单。

（3）其他价格形式合同的进度付款申请单的提交

合同当事人可在专用合同条款中约定其他价格形式合同的进度付款申请单的编制和提交程序。

12.4.4 进度款审核和支付

（1）人工费的申请

人工费应按月支付。

合同履行期间，人工费的计算和调整应当按照湖北省造价管理部门发布的工日单价或者武汉市造价管理部门发布的人工成本综合指数分阶段计算、调整，具体调整办法和调整周期由双方在专用合同条款中约定。

除专用合同条款另有约定外，承包人向发包人提出支付人工费申请时，应当提供同期人工费组成，包括建筑工人人数、工资等。监理人应在收到承包人人工费付款申请单以及相关资料后 7 天内完成审查并报送发包人，发包人应在收到后 7 天内完成审批并向承包人签发人工费支付证书，发包人应在人工费支付证书签发后 7 天内完成支付。已支付的人工费部分，发包人支付进度款时予以相应扣除。

（2）除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到承包人进度付款申请单以及相关资料后 7 天内完成审查并报送发包人，发包人应在收到后 7 天内完成审批并签发进度款支付证书。发包人逾期未完成审批且未提出异议的，视为已签发进度款支付证书。

发包人和监理人对承包人的进度付款申请单有异议的，有权要求承包人修正和提供补充资料，承包人应提交修正后的进度付款申请单。监理人应在收到承包人修正后的进度付款申请单及相关资料后 7 天内完成审查并报送发包人，发包人应在收到监理人报送的进度付款申请单及相关资料

后 7 天内，向承包人签发无异议部分的临时进度款支付证书。存在争议的部分，按照第 20 条〔争议解决〕的约定处理。

（3）除专用合同条款另有约定外，发包人应在进度款支付证书或临时进度款支付证书签发后 14 天内完成支付，发包人逾期支付进度款的，应按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率支付违约金（即逾期付款利息）。

（4）发包人签发进度款支付证书或临时进度款支付证书，不表明发包人已同意、批准或接受了承包人完成的相应部分的工作。

12.4.5 进度付款的修正

在对已签发的进度款支付证书进行阶段汇总和复核中发现错误、遗漏或重复的，发包人和承包人均有权提出修正申请。经发包人和承包人同意的修正，应在下期进度付款中支付或扣除。

12.4.6 支付分解表

1.支付分解表的编制要求

（1）支付分解表中所列的每期付款金额，应为第 12.4.2 项〔进度付款申请单的编制〕第（1）目的估算金额；

（2）实际进度与施工进度计划不一致的，合同当事人可按照第4.4 款〔商定或确定〕修改支付分解表；

（3）不采用支付分解表的，承包人应向发包人和监理人提交按季度编制的支付估算分解表，用于支付参考。

2. 总价合同支付分解表的编制与审批

（1）除专用合同条款另有约定外，承包人应根据第 7.2 款〔施工进度计划〕约定的施工进度计划、签约合同价和工程量等因素对总价合同按月进行分解，编制支付分解表。承包人应当在收到监理人和发包人批准的施工进度计划后 7 天内，将支付分解表及编制支付分解表的支持性资料报送监理人。

（2）监理人应在收到支付分解表后 7 天内完成审核并报送发包人。发包人应在收到经监理人审核的支付分解表后 7 天内完成审批，经发包人批准的支付分解表为有约束力的支付分解表。

（3）发包人逾期未完成支付分解表审批的，也未及时要求承包人进行修正和提供补充资料的，则承包人提交的支付分解表视为已经获得发包人批准。

3.单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批

除专用合同条款另有约定外，单价合同的总价项目，由承包人根据施工进度计划和总价项目的总价构成、费用性质、计划发生时间和相应工程量等因素按月进行分解，形成支付分解表，其编制与审批参照总价合同支付分解表的编制与审批执行。

12.5　支付账户

发包人应将人工费支付至农民工工资（劳务费）专用账户，专款用于支付建筑工人工资，并按规定接受有关部门监管。

发包人应将扣除人工费之后的合同价款支付至合同协议书中约定的承包人账户。

13.　验收和工程试车

13.1　分部分项工程验收

13.1.1　分部分项工程质量应符合国家有关工程施工验收规范、标准及合同约定，承包人应按照施工组织设计的要求完成分部分项工程施工。

13.1.2　除专用合同条款另有约定外，分部分项工程经承包人自检合格并具备验收条件的，承包人应提前48 小时通知监理人进行验收。监理人不能按时进行验收的，应在验收前24 小时向承包人提交书面延期要求，但延期不能超过48 小时。监理人未按时进行验收，也未提出延期要求的，承包人有权自行验收，监理人应认可验收结果。分部分项工程未经验收的，不得进入下一道工序施工。

分部分项工程的验收资料应当作为竣工资料的组成部分。

13.2　竣工验收

13.2.1　竣工验收条件

工程具备以下条件的，承包人可以申请竣工验收：

（1）除发包人同意的甩项工作和缺陷修补工作外，合同范围内的全部工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验均已完成，并符合合同要求；

（2）已按合同约定编制了甩项工作和缺陷修补工作清单以及相应的施工计划；

（3）已按合同约定的内容和份数备齐竣工资料。

13.2.2　竣工验收程序

除专用合同条款另有约定外，承包人申请竣工验收的，应当按照以下程序进行：

（1）承包人向监理人报送竣工验收申请报告，监理人应在收到竣工验收申请报告后14 天内完成审查并报送发包人。监理人审查后认为尚不具备验收条件的，应通知承包人在竣工验收前承包人还需完成的工作内容，承包人应在完成监理人通知的全部工作内容后，再次提交竣工验收申请报告。

（2）监理人审查后认为已具备竣工验收条件的，应将竣工验收申请报告提交发包人，发包人应在收到经监理人审核的竣工验收申请报告后28 天内审批完毕并组织监理人、承包人、设计人等相

关单位完成竣工验收。

（3）竣工验收合格的，发包人应在验收合格后14 天内向承包人签发工程接收证书。发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自验收合格后第15 天起视为已颁发工程接收证书。

（4）竣工验收不合格的，监理人应按照验收意见发出指示，要求承包人对不合格工程返工、修复或采取其他补救措施，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。承包人在完成不合格工程的返工、修复或采取其他补救措施后，应重新提交竣工验收申请报告，并按本项约定的程序重新进行验收。

（5）工程未经验收或验收不合格，发包人擅自使用的，应在转移占有工程后7 天内向承包人颁发工程接收证书；发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自转移占有后第15 天起视为已颁发工程接收证书。

除专用合同条款另有约定外，发包人不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的，每逾期一天，应以签约合同价为基数，按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率支付违约金（即逾期付款利息）。

13.2.3 竣工日期

工程经竣工验收合格的，以承包人提交竣工验收申请报告之日为实际竣工日期，并在工程接收证书中载明；因发包人原因，未在监理人收到承包人提交的竣工验收申请报告42 天内完成竣工验收，或完成竣工验收不予签发工程接收证书的，以提交竣工验收申请报告的日期为实际竣工日期；工程未经竣工验收，发包人擅自使用的，以转移占有工程之日为实际竣工日期。

13.2.4 拒绝接收全部或部分工程

对于竣工验收不合格的工程，承包人完成整改后，应当重新进行竣工验收，经重新组织验收仍不合格的且无法采取措施补救的，则发包人可以拒绝接收不合格工程，因不合格工程导致其他工程不能正常使用的，承包人应采取措施确保相关工程的正常使用，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

13.2.5　移交、接收全部与部分工程

除专用合同条款另有约定外，合同当事人应当在颁发工程接收证书后 7　天内完成工程的移交。

根据工程项目的具体情况和特点，可按工程或单位工程进行接收，并在专用合同条件约定接收的先后顺序、时间安排和其他要求。

发包人无正当理由不接收工程的，发包人自应当接收工程之日起，承担工程照管、成品保护、保管等与工程有关的各项费用，合同当事人可以在专用合同条款中另行约定发包人逾期接收工程的违约责任。

承包人无正当理由不移交工程的，承包人应承担工程照管、成品保护、保管等与工程有关的各项费用，合同当事人可以在专用合同条款中另行约定承包人无正当理由不移交工程的违约责任。

13.3　工程试车

13.3.1　试车程序

工程需要试车的，除专用合同条款另有约定外，试车内容应与承包人承包范围相一致，试车费用由承包人承担。工程试车应按如下程序进行：

（1）具备单机无负荷试车条件，承包人组织试车，并在试车前48　小时书面通知监理人，通知中应载明试车内容、时间、地点。承包人准备试车记录，发包人根据承包人要求为试车提供必要条件。试车合格的，监理人在试车记录上签字。监理人在试车合格后不在试车记录上签字，自试车

结束满24 小时后视为监理人已经认可试车记录，承包人可继续施工或办理竣工验收手续。

监理人不能按时参加试车，应在试车前24 小时以书面形式向承包人提出延期要求，但延期不能超过48 小时，由此导致工期延误的，工期应予以顺延。监理人未能在前述期限内提出延期要求，又不参加试车的，视为认可试车记录。

（2）具备无负荷联动试车条件，发包人组织试车，并在试车前48 小时以书面形式通知承包人。通知中应载明试车内容、时间、地点和对承包人的要求，承包人按要求做好准备工作。试车合格，合同当事人在试车记录上签字。承包人无正当理由不参加试车的，视为认可试车记录。

13.3.2 试车中的责任

因设计原因导致试车达不到验收要求，发包人应要求设计人修改设计，承包人按修改后的设计重新安装。发包人承担修改设计、拆除及重新安装的全部费用，工期相应顺延。因承包人原因导致试车达不到验收要求，承包人按监理人要求重新安装和试车，并承担重新安装和试车的费用，工期不予顺延。

因工程设备制造原因导致试车达不到验收要求的，由采购该工程设备的合同当事人负责重新购置或修理，承包人负责拆除和重新安装，由此增加的修理、重新购置、拆除及重新安装的费用及延误的工期由采购该工程设备的合同当事人承担。

13.3.3 投料试车

如需进行投料试车的，发包人应在工程竣工验收后组织投料试车。发包人要求在工程竣工验收前进行或需要承包人配合时，应征得承包人同意，并在专用合同条款中约定有关事项。

投料试车合格的，费用由发包人承担；因承包人原因造成投料试车不合格的，承包人应按照发包人要求进行整改，由此产生的整改费用由承包人承担；非因承包人原因导致投料试车不合格的，如发包人要求承包人进行整改的，由此产生的费用由发包人承担。

13.4 提前交付单位工程的验收

13.4.1 发包人需要在工程竣工前使用单位工程的，或承包人提出提前交付已经竣工的单位工程且经发包人同意的，可进行单位工程验收，验收的程序按照第 13.2 款〔竣工验收〕的约定进行。

验收合格后，由监理人向承包人出具经发包人签认的单位工程接收证书。已签发单位工程接收证书的单位工程由发包人负责照管。单位工程的验收成果和结论作为整体工程竣工验收申请报告的附件。

13.4.2 发包人要求在工程竣工前交付单位工程，由此导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。

13.5 施工期运行

13.5.1 施工期运行是指合同工程尚未全部竣工，其中某项或某几项单位工程或工程设备安装已竣工，根据专用合同条款约定，需要投入施工期运行的，经发包人按第13.4 款〔提前交付单位工程的验收〕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。

13.5.2 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 15.2 款〔缺陷责任期〕约定进行修复。

13.6 竣工退场

13.6.1 竣工退场

颁发工程接收证书后，承包人应按以下要求对施工现场进行清理：

（1）施工现场残留的垃圾已全部清除出场；

（2）临时工程已拆除，场地已进行清理、平整或复原；

（3）按合同约定应撤离的人员、承包人施工设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工现场；

（4）施工现场周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已全部清理；

（5）施工现场其他场地清理工作已全部完成。

施工现场的竣工退场费用由承包人承担。承包人应在专用合同条款约定的期限内完成竣工退场，逾期未完成的，发包人有权出售或另行处理承包人遗留的物品，由此支出的费用由承包人承担，发包人出售承包人遗留物品所得款项在扣除必要费用后应返还承包人。

13.6.2 地表还原

承包人应按发包人要求恢复临时占地及清理场地，承包人未按发包人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定要求的，发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的费用由承包人承担。

14 工程结算

14.1 施工过程结算

施工过程结算也称分段结算或者期间结算，是指发包人与承包人根据法律规定或者合同的约定，将竣工结算分解到形象节点中，对分阶段验收合格的已完工程量确认工程价款（包括变更、签证、索赔、调价、奖励、暂估价确认和相应的规费税金等）并支付的工程结算方式。施工过程结算是工程竣工结算的组成部分。施工过程结算报告未经发承包双方确认的，不影响工程进度款的支付。

采用施工过程结算的工程项目，在招标文件和施工合同内容中应对下列事项作出约定：

（1）施工过程结算的节点；

（2）施工过程结算价款的计量、计价、支付的方式和时限，支付比例；

（3）施工过程结算时的价格调整方法；

（4）施工过程结算价款支付时，预付工程价款和工程进度款的抵扣方式、抵扣比例；

（5）合同价款调整部分是否要列入施工过程结算价款；

（6）施工过程结算时应包含的工程造价风险内容与幅度；

（7）施工过程结算履约担保和工程保险的方式、时间和费用；

（8）施工过程结算时质量保证金或保函扣留方式和时限；

（9）施工过程结算时发生结算价款争议的解决方法。

14.1.1 施工过程结算申请

除专用合同条款另有约定外，承包人应按合同约定的施工过程结算节点要求，完成施工过程结算书编制，承包人在施工进度及工程质量等达到本合同约定的施工过程结算节点后28 天内向发包人和监理人提交施工过程结算申请书（单）及相关资料，承包人超过约定时限不报送的，视为放弃。对质量不合格的，应当在整改并验收合格后办理施工过程结算。

发包人审查认为尚不具备施工过程结算条件的，应在收到申请之日起 7 日内通知承包人在本节点施工过程结算前承包人还需完成的工作内容，承包人应在完成发包人通知的全部工作内容后，再次提交施工过程结算申请。

施工过程结算文件及相关资料包括施工合同、补充协议、施工图纸、招标投标文件、工程变更、现场签证、工程索赔等依据性资料和施工过程结算成果文件。

前期施工过程结算申请已经提交的资料，以后不再重复提交。

施工过程结算的资料、份数等要求在专用合同条款中具体约定。

14.1.2 施工过程结算计量周期

除专用合同条款另有约定外，施工过程结算的计量周期可按施工过程结算节点按照工程分部（分项）工程、控制性节点工程、专业工程或者标段等有利于实施过程结算的方式划分确定，具体由合同当事人在专用合同条款中详细约定。

14.1.3 施工过程结算审核

除专用合同条款另有约定外，发包人应在收到承包人按合同约定提交的过程结算申请后28 天内（含监理人、发包人审核时间）完成审核。逾期未完成审核且未提出异议的，则视同发包人认可承包人报送的施工过程结算，发包人应及时按照合同约定完成相应价款的支付。

发包人需要现场计量的，必须在收到合格过程结算资料后7 天内通知承包人，承包人必须为计量提供便利条件并派人参加，承包人在约定时间不派人参加计量的，视为承包人认可发包人的现场计量结果；发包人不按约定时间通知承包人参加的，则承包人可不认可发包人的现场计量结果；

施工过程结算应依据合同约定，对质量合格工程进行计量计价。质量不合格的工程经承包人整改合格后可在当期施工过程结算中进行计量计价。

施工过程结算计量计价有争议的，发承包双方可作出暂定结果，暂定结果在不影响合同履约的前提下，可作为施工过程结算支付依据，但不得作为竣工结算依据。合同双方或一方不同意暂定结果的，争议部分可在工程造价管理机构或第三方调解机构协调下进行调解，调解不成，争议部分可留在下个结点或竣工结算时解决。争议部分按第20 条〔争议解决〕的方式处理。无争议部分的施工过程结算价款，由发包人依据合同约定进行支付。

经合同当事人确认的施工过程结算文件是竣工结算文件组成部分，办理工程竣工结算时，不再重新进行审核。

14.1.4 施工过程结算支付

合同当事人应在专用合同条款中约定施工过程结算的支付比例、支付时限。除专用合同条款另有约定外，施工过程结算款支付周期应与合同约定的施工过程结算周期一致。

14.2 竣工结算

14.2.1 竣工结算申请

除专用合同条款另有约定外，承包人应在工程竣工验收合格后28 天内向发包人和监理人提交竣工结算申请单，并提交完整的结算资料，有关竣工结算申请单的资料清单和份数等要求由合同当事人在专用合同条款中约定。

除专用合同条款另有约定外，竣工结算申请单应包括工程结算总造价。

14.2.2 竣工结算审核

（1）除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到竣工结算申请单后14 天内完成核查并报送发包人。发包人应在收到监理人提交的经审核的竣工结算申请单后14 天内完成审批，并由监理人向承包人签发经发包人签认的竣工付款证书。监理人或发包人对竣工结算申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，承包人应提交修正后的竣工结算申请单。

发包人在收到竣工结算申请书后 28 天内未完成审批且未提出异议的，

视为发包人认可承包人提交的竣工结算申请单，并自发包人收到承包人提交的竣工结算申请单后第29 天起视为已签发竣工付款证书。

各节点施工过程结算遗留的问题，应在竣工结算时一并解决。

（2）除专用合同条款另有约定外，发包人应在签发竣工付款证书后 14 天内，完成对承包人的竣工付款。发包人逾期支付的，按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率支付逾期付款利息；逾期支付超过56 天的，按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率的两倍支付逾期付款利息。

（3）承包人对发包人签认的竣工付款证书有异议的，对于有异议部分应在收到发包人签认的竣工付款证书后 7 天内提出异议，并由合同当事人按照专用合同条款约定的方式和程序进行复核，或按照第20 条〔争议解决〕约定处理。对于无异议部分，发包人应签发临时竣工付款证书，并按本款第（2）项完成付款。承包人逾期未提出异议的，视为认可发包人的审批结果。

14.3　甩项竣工协议

发包人要求甩项竣工的，合同当事人应签订甩项竣工协议。在甩项竣工协议中应明确，合同当事人按照第14.2.1款〔竣工结算申请〕及14.2.2款〔竣工结算审核〕的约定，对已完合格工程进行结算，并支付相应合同价款。

14.4　最终结清

14.4.1　最终结清申请单

（1）除专用合同条款另有约定外，承包人应在缺陷责任期终止证书颁发后7天内，按专用合同条款约定的份数向发包人提交最终结清申请单，并提供相关证明材料。

14.4 最终结清

14.4.1 最终结清申请单

（1）除专用合同条款另有约定外，承包人应在缺陷责任期终止证书颁发后 7 天内，按专用合同条款约定的份数向发包人提交最终结清申请单，并提供相关证明材料。

除专用合同条款另有约定外，最终结清申请单应列明质量保证金、应扣除的质量保证金、缺陷责任期内发生的增减费用。

（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，承包人应向发包人提交修正后的最终结清申请单。

14.4.2 最终结清证书和支付

（1）除专用合同条款另有约定外，发包人应在收到承包人提交的最终结清申请单后 14 天内完成审批并向承包人颁发最终结清证书。发包人逾期未完成审批，又未提出修改意见的，视为发包人同意承包人提交的最终结清申请单，且自发包人收到承包人提交的最终结清申请单后 15 天起视为已颁发最终结清证书。

（2）除专用合同条款另有约定外，发包人应在颁发最终结清证书后7 天内完成支付。发包人逾期支付的，按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率支付逾期付款利息；逾期支付超过56 天的，逾期付款利息按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率的两倍支付。

（3）承包人对发包人颁发的最终结清证书有异议的，按第 20 条〔争议解决〕的约定办理。

15. 缺陷责任与保修

15.1 工程保修的原则

在工程移交发包人后，因承包人原因产生的质量缺陷，承包人应承担质量缺陷责任和保修义务。缺陷责任期届满，承包人仍应按合同约定的工程各部位保修年限承担保修义务。

15.2 缺陷责任期

15.2.1 缺陷责任期从工程通过竣工验收之日起计算，合同当事人应在专用合同条款中约定缺陷责任期的具体期限，但该期限最长不超过24 个月。

单位工程先于全部工程进行验收，经验收合格并交付使用的，该单位工程缺陷责任期自单位工程验收合格之日起算。因承包人原因导致工程无法按合同约定期限进行竣工验收的，缺陷责任期从实际通过竣工验收之日起计算。因发包人原因导致工程无法按合同约定期限进行竣工验收的，在承包人提交竣工验收报告 90 天后，工程自动进入缺陷责任期；发包人未经竣工验收擅自使用工程的，缺陷责任期自工程转移占有之日起开始计算。

15.2.2 缺陷责任期内，由承包人原因造成的缺陷，承包人应负责维修，并承担鉴定及维修费用。如承包人不维修也不承担费用，发包人可按合同约定从保证金或银行保函中扣除，费用超出保证金额的，发包人可按合同约定向承包人进行索赔。承包人维修并承担相应费用后，不免除对工程的损失赔偿责任。发包人有权要求承包人延长缺陷责任期，并应在原缺陷责任期届满前发出延长通知。但缺陷责任期（含延长部分）最长不能超过24 个月。

由他人原因造成的缺陷，发包人负责组织维修，承包人不承担费用，且发包人不得从保证金中扣除费用。

15.2.3 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。

15.2.4 除专用合同条款另有约定外，承包人应于缺陷责任期届满后7 天内向发包人发出缺陷责任期届满通知，发包人应在收到缺陷责任期满通知后 14 天内核实承包人是否履行缺陷修复义务，承包人未能履行缺陷修复义务的，发包人有权扣除相应金额的维修费用。发包人应在收到缺陷责任期届满通知后 14 天内，向承包人颁发缺陷责任期终止证书。

15.3 质量保证金

经合同当事人协商一致扣留质量保证金的，应在专用合同条款中予以明确。

在工程项目竣工前，承包人已经提供履约担保的，发包人不得同时预留工程质量保证金。

15.3.1 承包人提供质量保证金的方式

承包人提供质量保证金有以下三种方式：

（1）质量保证金保函；

（2）相应比例的工程款；

（3）双方约定的其他方式。

除专用合同条款另有约定外，质量保证金原则上采用上述第（1）种方式。

15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留有以下四种方式：

（1）承包人在工程竣工结算时提交质量保证金保函；

（2）在支付工程进度款时逐次扣留，在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；

（3）工程竣工结算时一次性扣留质量保证金；

（4）双方约定的其他扣留方式。

除专用合同条款另有约定外，质量保证金的扣留原则上采用上述第（1）种方式。

发包人累计扣留的质量保证金不得超过工程价款结算总额的__%__。如承包人在发包人签发竣工付款证书后28 天内提交质量保证金保函，发包人应同时退还扣留的作为质量保证金的工程价款；保函金额不得超过工程价款结算总额的 __%__。

发包人无正当理由逾期退还质量保证金的，应按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率支付违约金（即逾期付款利息）。

发包人扣留的质量保证金应在财务账目中单独列项，保证专款专用，不得挪作他用。

15.3.3 质量保证金的退还

缺陷责任期内，承包人认真履行合同约定的责任，到期后，承包人可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。

发包人和承包人对保证金预留、返还以及工程维修质量、费用有争议的，按本合同第 20 条约定的争议和纠纷解决程序处理。

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程保修期从工程竣工验收合格之日起算，具体分部分项工程的保修期由合同当事人在专用合同条款中约定，但不得低于法定最低保修年限。在工程保修期内，承包人应当根据有关法律规定以及合同约定承担保修责任。

发包人未经竣工验收擅自使用工程的，保修期自转移占有之日起算。

15.4.2 修复费用

保修期内，修复的费用按照以下约定处理：

（1）保修期内，因承包人原因造成工程的缺陷、损坏，承包人应负责修复，并承担修复的费用以及因工程的缺陷、损坏造成的人身伤害和财产损失；

（2）保修期内，因发包人使用不当造成工程的缺陷、损坏，可以委托承包人修复，但发包人应承担修复的费用，并支付承包人合理利润；

（3）因其他原因造成工程的缺陷、损坏，可以委托承包人修复，发包人应承担修复的费用，并支付承包人合理的利润，因工程的缺陷、损坏造成的人身伤害和财产损失由责任方承担。

15.4.3　修复通知

在保修期内，发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在缺陷或损坏的，应书面通知承包人予以修复，但情况紧急必须立即修复缺陷或损坏的，发包人可以口头通知承包人并在口头通知后48 小时内书面确认，承包人应在专用合同条款约定的合理期限内到达工程现场并修复缺陷或损坏。

15.4.4　未能修复

因承包人原因造成工程的缺陷或损坏，承包人拒绝维修或未能在合理期限内修复缺陷或损坏，且经发包人书面催告后仍未修复的，发包人有权自行修复或委托第三方修复，所需费用由承包人承担。但修复范围超出缺陷或损坏范围的，超出范围部分的修复费用由发包人承担。

15.4.5　承包人出入权

在保修期内，为了修复缺陷或损坏，承包人有权出入工程现场，除情况紧急必须立即修复缺陷或损坏外，承包人应提前24 小时通知发包人进场修复的时间。承包人进入工程现场前应获得发包人同意，且不应影响发包人正常的生产经营，并应遵守发包人有关保安和保密等规定。

16. 违约

16.1 发包人违约

16.1.1 发包人违约的情形

在合同履行过程中发生的下列情形，属于发包人违约：

（1）因发包人原因未能在计划开工日期前7 天内下达开工通知的；

（2）因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的；

（3）发包人违反第10.1 款〔变更的范围〕第（2）项约定，自行实施被取消的工作或转由他人实施的；

（4）发包人提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定，或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的；

（5）因发包人违反合同约定造成暂停施工的；

（6）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；

（7）发包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；

（8）发包人未能按照合同约定履行其他义务的。

发包人发生除本项第（7）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28 天内仍不纠正违约行为的，承包人有权暂停相应部位工程施工，并通知监理人。

16.1.2 发包人违约的责任

发包人应承担因其违约给承包人增加的费用和（或）延误的工期。此外合同当事人可在专用合同条款中另行约定发包人违约责任的承担方式和计算方法。

16.1.3　因发包人违约解除合同

除专用合同条款另有约定外，承包人按第16.1.1 项〔发包人违约的情形〕约定暂停施工满28天后，发包人仍不纠正其违约行为并致使合同目的不能实现的，或出现第16.1.1 项〔发包人违约的情形〕第（7）目约定的违约情况，承包人有权解除合同，发包人应承担由此增加的费用，并支付承包人合理的利润。

16.1.4　因发包人违约解除合同后的付款

承包人按照本款约定解除合同的，发包人应在解除合同后28 天内支付下列款项，并解除履约担保：

（1）合同解除前所完成工作的价款；

（2）承包人为工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的价款；

（3）承包人撤离施工现场以及遣散承包人人员的款项；

（4）按照合同约定在合同解除前应支付的违约金；

（5）按照合同约定应当支付给承包人的其他款项；

（6）按照合同约定应退还的质量保证金；

（7）因解除合同给承包人造成的损失。

合同当事人未能就解除合同后的结清达成一致的，按照第20 条〔争议解决〕的约定处理。

承包人应妥善做好已完工程和与工程有关的已购材料、工程设备的保护和移交工作，并将施工设备和人员撤出施工现场，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

16.2　承包人违约

16.2.1　承包人违约的情形

在合同履行过程中发生的下列情形，属于承包人违约：

（1）承包人违反合同约定进行转包或违法分包的；

（2）承包人违反合同约定采购和使用不合格的材料和工程设备的；

（3）因承包人原因导致工程质量不符合合同要求的；

（4）承包人违反第8.9 款〔材料与设备专用要求〕的约定，未经批准，私自将已按照合同约定进入施工现场的材料或设备撤离施工现场的；

（5）承包人未能按施工进度计划及时完成合同约定的工作，造成工期延误的；

（6）承包人在缺陷责任期及保修期内，未能在合理期限内对工程缺陷进行修复，或拒绝按发包人要求进行修复的；

（7）承包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；

（8）承包人未能按照合同约定履行其他义务的。

承包人发生除本项第（7）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。

16.2.2 承包人违约的责任

承包人应承担因其违约行为而增加的费用和（或）延误的工期。此外，合同当事人可在专用合同条款中另行约定承包人违约责任的承担方式和计算方法。

16.2.3 因承包人违约解除合同

除专用合同条款另有约定外，出现第16.2.1 项〔承包人违约的情形〕第（7）目约定的违约情况时，或监理人发出整改通知后，承包人在指定的合理期限内仍不纠正违约行为并致使合同目的不能实现的，发包人有权解除合同。合同解除后，现场的所有材料（周转性材料除外）、设备、临时工程、承包人文件，若发包人已足额支付了相应对价的，则应认为属于发包人的财产，发包人有权使用。若发包人未能足额支付相应对价，则发包人应按照合同当事人在专用合同条款中约定的费用标准承担使用费用。发包人继续使用的行为不免除或减轻承包人应承担的违约责任。

16.2.4　因承包人违约解除合同后的处理

因承包人原因导致合同解除的，则合同当事人应在合同解除后28　天内完成估价、付款和清算，并按以下约定执行：

（1）合同解除后，按第4.4　款〔商定或确定〕商定或确定承包人实际完成工作对应的合同价款，以及承包人已提供的材料、工程设备、施工设备和临时工程等的价值；

（2）合同解除后，承包人应支付的违约金；

（3）合同解除后，因解除合同给发包人造成的损失；

（4）合同解除后，承包人应按照发包人要求和监理人的指示完成现场的清理和撤离；

（5）发包人和承包人应在合同解除后进行清算，出具最终结清付款证书，结清全部款项。

因承包人违约解除合同的，发包人有权暂停对承包人的付款，查清各项付款和已扣款项。发包人和承包人未能就合同解除后的清算和款项支付达成一致的，按照第 20　条〔争议解决〕的约定处理。

16.2.5　采购合同权益转让

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采购合同的权益转让给发包人，承包人应在收到解除合同通知后 14　天内，协助发包人与采购合同的供应商达成相关的转让协议。

16.3　第三人造成的违约

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

17. 不可抗力和情势变更

17.1 不可抗力

17.1.1 不可抗力的确认

不可抗力是指合同当事人在签订合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争和专用合同条款中约定的其他情形。

不可抗力发生后，发包人和承包人应收集证明不可抗力发生及不可抗力造成损失的证据，并及时认真统计所造成的损失。合同当事人对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人按第4.4款〔商定或确定〕的约定处理。发生争议时，按第 20 条〔争议解决〕的约定处理。

17.1.2 不可抗力的通知

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。

不可抗力持续发生的，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。

17.1.3 不可抗力后果的承担

17.1.3.1 不可抗力引起的后果及造成的损失由合同当事人按照法律规定及合同约定各自承担。不可抗力发生前已完成的工程应当按照合同约定进行计量支付。

17.1.3.2　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，由合同当事人按以下原则承担：

（1）永久工程、已运至施工现场的材料和工程设备的损坏，以及因工程损坏造成的第三人人员伤亡和财产损失由发包人承担；

（2）承包人施工设备的损坏由承包人承担；

（3）发包人和承包人承担各自人员伤亡和财产的损失；

（4）因不可抗力影响承包人履行合同约定的义务，已经引起或将引起工期延误的，应当顺延工期，由此导致承包人停工的费用损失由发包人和承包人合理分担，停工期间必须支付的工人工资由发包人承担；

（5）因不可抗力引起或将引起工期延误，发包人要求赶工的，由此增加的赶工费用由发包人承担；

（6）承包人在停工期间按照发包人要求照管、清理和修复工程的费用由发包人承担。

不可抗力发生后，合同当事人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方当事人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。

因合同一方迟延履行合同义务，在迟延履行期间遭遇不可抗力的，不免除其违约责任。

17.1.4　因不可抗力解除合同

因不可抗力导致合同无法履行连续超过84　天或累计超过140　天的，发包人和承包人均有权解除合同。合同解除后，由双方当事人按照第4.4款〔商定或确定〕商定或确定发包人应支付的款项，该款项包括：

（1）合同解除前承包人已完成工作的价款；

（2）承包人为工程订购的并已交付给承包人，或承包人有责任接受

交付的材料、工程设备和其他物品的价款；

（3）发包人要求承包人退货或解除订货合同而产生的费用，或因不能退货或解除合同而产生的损失；

（4）承包人撤离施工现场以及遣散承包人人员的费用；

（5）按照合同约定在合同解除前应支付给承包人的其他款项；

（6）扣减承包人按照合同约定应向发包人支付的款项；

（7）双方商定或确定的其他款项。

除专用合同条款另有约定外，合同解除后，发包人应在商定或确定上述款项后28 天内完成上述款项的支付。

17.2 情势变更

17.2.1 情势变更的确认

情势变更是指合同成立后，合同的基础条件发生了当事人在订立合同时无法预见的、不属于商业风险的重大变化，继续履行合同对于当事人一方明显不公平的，受不利影响的当事人可以与对方重新协商；在合理期限内协商不成的，当事人可以请求人民法院或者仲裁机构变更或者解除合同。

17.2.2 若情势变更是由不可抗力事件导致的，适用不可抗力相关约定，否则适用本条约定。

17.2.3 情势变更协商

情势变更发生后，发包人和承包人重新协商并达成协议的，按照协商达成的协议确定发包人与承包人权利、义务。

17.2.4 情势变更合同变更或解除

情势变更发生后，发包人和承包人协商不成或超过28 天仍未达成协议的，受不利影响的当事人应在合理期限内请求人民法院或者仲裁机构变更或者解除合同。

17.2.4.1 因情势变更事件，法院或仲裁机构裁决变更合同，发包人和承包人按变更合同确定权利、义务。

17.2.4.2 因情势变更事件，法院或仲裁机构裁决解除合同，受不利影响的当事人不承担解除合同违约责任，但要合理分担因解除合同造成的对方损失，并自行承担因解除合同造成的自身损失。

18. 保险

18.1 工程保险

除专用合同条款另有约定外，发包人应投保建筑工程一切险或安装工程一切险；发包人委托承包人投保的，因投保产生的保险费和其他相关费用由发包人承担。

18.2 工伤保险

18.2.1 发包人应依照法律规定参加工伤保险，并为在施工现场的全部员工办理工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求监理人及由发包人为履行合同聘请的第三方依法参加工伤保险。

18.2.2 承包人应依照法律规定参加工伤保险，并为其履行合同的全部员工办理工伤保险，并缴纳工伤保险费，并要求分包人及由承包人为履行合同聘请的第三方依法参加工伤保险。

18.3 安全生产责任保险

发包人或承包人应依照法律法规要求参加安全生产责任保险，并为工程项目地址内依法从事建筑施工及相关工作的全部人员办理安全生产责任保险，加强保险中事故预防技术服务的运用，具体事项由合同当事人在专用合同条款中约定。

18.4 其他保险

发包人和承包人可以为其施工现场的全部人员办理意外伤害保险并支付保险费，包括其员工及为履行合同聘请的第三方的人员，具体事项由合同当事人在专用合同条款约定。

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备等办理财产保险。

18.5 持续保险

合同当事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。

18.6 保险凭证

合同当事人应及时向另一方当事人提交其已投保的各项保险的凭证和保险单复印件。

18.7 未按约定投保的补救

18.7.1 发包人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，则承包人可代为办理，所需费用由发包人承担。发包人未按合同约定办理保险，导致未能得到足额赔偿的，由发包人负责补足。

18.7.2 承包人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，则发包人可代为办理，所需费用由承包人承担。承包人未按合同约定办理保险，导致未能得到足额赔偿的，由承包人负责补足。

18.7.3　投保义务人未按约定办理保险，或未能使保险持续有效的，依据相关法律规定及合同约定由另一方当事人承担侵权或赔偿责任的，另一方当事人不得以投保义务人未办理保险为由要求减轻或免除赔偿责任。

18.8　通知义务

除专用合同条款另有约定外，发包人变更除工伤保险之外的保险合同时，应事先征得承包人同意，并通知监理人；承包人变更除工伤保险之外的保险合同时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。

保险事故发生时，投保人应按照保险合同规定的条件和期限及时向保险人报告。发包人和承包人应当在知道保险事故发生后及时通知对方。

19.　索赔

19.1　承包人的索赔

19.1.1　承包人索赔范围

（1）发包人未按合同约定提供图纸或所提供图纸不符合约定的；

（2）发包人未按合同约定提供施工现场、施工条件、基础资料、许可、批准等开工条件的；

（3）发包人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料存在错误或疏漏的；

（4）发包人未能在计划开工日期之日起7 天内下达开工通知的；

（5）发包人未按合同约定日期支付工程预付款、进度款或竣工结算款的；

（6）发包人提供的招标工程量清单不准确、不完整，存在清单缺项；工程量偏差超过合理范围引起单价调整；或项目特征描述不符，影响承包人正确报价的；

（7）应发包人要求赶工增加的费用；

（8）因不可抗力或情势变更、以及遇到不利物质条件相关情形；

（9）发包人未按期提供甲供材料或发包人直接分包的工程工期延误等影响承包人正常施工的；

（10）专用条款约定的其他情形。

19.1.2　索赔内容

承包人提出索赔时，可选择下列一项或几项方式获得赔偿：

（1）延长工期；

（2）要求发包人支付实际发生的额外费用；

（3）要求发包人支付合同约定的违约金；

（4）要求发包人支付合理的预期利润。

19.1.3 承包人索赔程序

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，但承包人有合理抗辩理由的除外；

（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报告；索赔报告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）索赔事件具有持续影响的，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，说明持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28 天内，承包人应向监理人递交最终索赔报告，说明最终要求索赔的追加付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

19.1.4 对承包人索赔的处理

对承包人索赔的处理如下：

（1）监理人应在收到索赔报告后14 天内完成审查并报送发包人。监理人对索赔报告存在异议的，有权要求承包人提交全部原始记录副本；

（2）发包人应在监理人收到索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后的28 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的索赔处理结果。发包人逾期答复的，则视为认可承包人的索赔要求；

（3）承包人接受索赔处理结果的，索赔款项在当期进度款中进行支付；承包人不接受索赔处理结果的，按照第 20 条〔争议解决〕约定处理。

19.2 发包人的索赔

19.2.1 发包人索赔范围

（1）承包人使用设备和材料不符合合同约定；

（2）承包人施工质量不符合施工技术规范要求或合同约定的或承包人未经隐蔽验收私自覆盖；

（3）因承包人原因造成的停工或工期延误；

（4）承包人人员、机械未按规定配置或不具备相关资质资格。

（5）承包人拖欠民工工资和材料款、分包工程款；

（6）承包人使用的材料、设备、工艺因侵犯他人专利权或其他知识产权造成发包人损害；

（7）因承包人原因发生安全事故或违反安全文明施工管理规定；

（8）承包人未按合同约定期限提交竣工资料；

（9）质保期内承包人不履行维修义务；

（10）专用条款中约定的其他情形。

19.2.2 索赔内容

发包人提出索赔时，可选择下列一项或几项方式获得赔偿：

（1）延长质量缺陷修复期限；

（2）要求承包人支付实际发生的额外费用；

（3）要求承包人支付合同约定的违约金；

（4）要求承包人赔偿损失。

19.2.3 发包人索赔程序

根据合同约定，发包人认为有权得到赔付金额和（或）延长缺陷责任期的，监理人应向承包人发出通知并附有详细的证明。

发包人应在知道或应当知道索赔事件发生后28 天内通过监理人向承包人提出索赔意向通知书，发包人未在前述28 天内发出索赔意向通知书的，丧失要求赔付金额和（或）延长缺陷责任期的权利。发包人应在发出索赔意向通知书后28 天内，通过监理人向承包人正式递交索赔报告。

19.2.4 对发包人索赔的处理

对发包人索赔的处理如下：

（1）承包人收到发包人提交的索赔报告后，应及时审查索赔报告的内容、查验发包人证明材料；

（2）承包人应在收到索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后28 天内，将索赔处理结果答复发包人。如果承包人未在上述期限内作出答复的，则视为对发包人索赔要求的认可；

（3）承包人接受索赔处理结果的，发包人可从应支付给承包人的合同价款中扣除赔付的金

额或延长缺陷责任期；发包人不接受索赔处理结果的，按第 20 条〔争议解决〕约定处理。

19.3 提出索赔的期限

（1）承包人按第14.2.2款〔竣工结算审核〕约定接收竣工付款证书后，应被视为已无权再提出在工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。发包人按第14.2.2款〔竣工结算审核〕约定颁发竣工付款证书后，应被视为已无权再提出在工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。

（2）承包人按第14.4款〔最终结清〕提交的最终结清申请单中，只限于提出工程接收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。

20. 争议解决

20.1 和解

合同当事人可以就争议自行和解，自行和解达成协议的经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

20.2 调解

20.2.1 合同当事人可以就争议请求建设行政主管部门、行业协会或其他第三方按其调解规则进行调解，调解达成协议的，经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

20.2.2 任何一方当事人不接受第三方调解或不履行第三方调解结果的，双方可选择采用其他争议解决方式。

20.2.3 调解达成后，合同当事人可直接或委托第三方调解机构 将调解结果提交仲裁机构或人民法院进行确认。对确认后的调解结果如一方拒绝履行，另一方可向人民法院申请强制执行。

20.3 争议评审

合同当事人可以在专用合同条款中约定采取争议评审方式解决争议以及评审规则，并按下列约定执行：

20.3.1 争议评审小组的确定

合同当事人可以共同选择一名或三名争议评审员，组成争议评审小组。除专用合同条款另有约定外，合同当事人应当自合同签订后28 天内，或者争议发生后14 天内，选定争议评审员。

选择一名争议评审员的，由合同当事人共同确定；选择三名争议评审员的，各自选定一名，第三名成员为首席争议评审员，由合同当事人共同确定或由合同当事人委托已选定的争议评审员共同确定，或由专用合同条款约定的评审机构指定第三名首席争议评审员。

除专用合同条款另有约定外，评审员报酬由发包人和承包人各承担一半。

20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人可在任何时间将与合同有关的任何争议共同提请争议评审小组进行评审。争议评审小组应秉持客观、公正原则，充分听取合同当事人的意见，依据相关法律、规范、标准、案例经验及商业惯例等，自收到争议评审申请报告后14 天内作出书面决定，并说明理由。合同当事人可以在专用合同条款中对本项事项另行约定。

20.3.3 争议评审小组决定的效力

争议评审小组作出的书面决定经合同当事人签字确认后，对双方具有约束力，双方应遵照执行。

任何一方当事人不接受争议评审小组决定或不履行争议评审小组决定的，双方可选择采用其他争议解决方式。

20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项产生的争议，合同当事人可以在专用合同条款中约定以下一种方式解决争议：

（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起诉。

20.5 争议解决条款效力

合同有关争议解决的条款独立存在，合同的变更、解除、终止、无效或者被撤销均不影响其效力。

第三部分　　专用合同条款

1.　一般约定

1.1　词语定义

1.1.1　合同

1.1.1.10 其他合同文件包括：关于本合同的补充协议、招标文件（含招标答疑纪要）、图纸会审记录、甲方确认的工程设计变更、现场工程量签证、工程洽商、有关通知、信件、数据电文等，以及法律法规规定具有证明效力和合同效力的文件或资料以及招投标文件中甲方的要求（如有）、乙方的承诺（如有）均视为本合同的组成部分。

1.1.2　合同当事人及其他相关方

1.1.2.4　监理人：

名　　称：_____；资质类别和等级：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____。

1.1.2.5　设计人：

名　　称：_____；

资质类别和等级：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____。

1.1.3　工程和设备

1.1.3.7　作为施工现场组成部分的其他场所包括：无（根据项目实际需要，可另行约定）。

1.1.3.9　永久占地包括：项目规划红线范围内。

1.1.3.10　临时占地包括：项目实施过程中乙方报甲方同意并报相关部门批准后执行。

1.2 语言文字

合同语言文字的约定：汉字。

1.3　法律

适用于合同的其他规范性文件：按通用条款执行（项目有特别要求的，可另行约定）。

1.4　标准和规范

1.4.1　适用于工程的标准规范包括：按通用条款执行（项目有特别要求的，可另行约定）。

1.4.2　甲方提供国外标准、规范的名称：无；甲方提供国外

标准、规范的份数：无；

甲方提供国外标准、规范的时间：无。

1.4.3　甲方对工程的技术标准和功能要求的特殊要求：

无（项目有特别要求的，可另行约定）。

1.4.3.1　关于建筑信息模型技术（BIM）应用的约定：

无。

1.5　合同文件的优先顺序

合同文件组成及优先顺序为：（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。

1.6　图纸和乙方文件

1.6.1　图纸的提供

甲方向乙方提供图纸的期限：开工通知书载明的开工日期前7　日；

甲方向乙方提供图纸的数量：纸质图纸2　套；

甲方向乙方提供图纸的内容：合同承包范围内的全部施工图纸。

1.6.4　乙方文件

需要由乙方提供的文件，包括：

（1）单位资质文件、联合体协议、项目班子人员资格证书、人员进场审批单；

（2）各专项施工组织设计、各项安全施工方案、文明施工现场布置方案；

（3）其他行政主管部门和甲方需要的与工程相关的文件资料等；

乙方提供的文件的期限为：开工通知书载明的开工日期前 7　日；

乙方提供的文件的数量为：4　份；

乙方提供的文件的形式为：乙方按程序审批签章后的正式书面文件及其扫描件；

甲方审批乙方文件的期限：经监理人审批报送后 7　日内审查完毕（项目有特别要求的，可另行约定）。

1.6.5　现场图纸准备

关于现场图纸准备的约定：按通用条款执行。

1.7　联络

1.7.1　甲方和乙方应当在 3（项目有特别要求的，可另行约定）天内将与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等书面函件送达对方当事人。

1.7.2　甲方接收文件的地点：_____；

甲方指定的接收人为：_____。

乙方接收文件的地点：_____；

乙方指定的接收人为：_____。

1.10　交通运输

1.10.1　出入现场的权利

关于出入现场批准手续和权利的约定：（1）乙方应按现行要求办理土石方运输手续并承担相应费用，如因手续不到位导致渣土车运输受阻，所导致的费用和工期损失由乙方承担；

（2）乙方应按甲方要求负责取得其他出入施工现场所需的审批手续；

（3）其他按通用条款执行。

1.10.3　场内交通

关于场外交通和场内交通的边界的约定：以相关主管部门批复的本项目施工现场红线为界（项目有特别要求的，可另行约定）。

关于工程施工需要的场内道路和交通设施的约定：乙方在投标报价中自行考虑施工需要的场内道路和交通设施费用，甲方不提供且不承担此类相关费用。

1.10.4　超大件和超重件的运输

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乙方承担。

1.11　知识产权

1.11.1　关于甲方提供给乙方的图纸、甲方为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映甲方关于合同要求或其他类似性质的文件的著作权的归属：按通用条款执行。

关于甲方提供的上述文件的使用限制的要求：按通用条款执行。

1.11.2　关于乙方为实施工程所编制文件的著作权的归属：按通用条款执行。

关于乙方提供的上述文件的使用限制的要求：按通用条款执行。

1.11.4　乙方在施工过程中所采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费的承担方式：按通用条款执行 。

1.13　工程量清单错误的修正

出现工程量清单错误时，是否调整合同价格：因乙方原因导致的工程量清单或报价错误，少报、漏报、未汇总的量和价不予增补，视同已包含在合同总价内；结算时对少报、漏报、未汇总的工程量或价格，不予计量和计价。非乙方原因导致工程量清单缺项、漏项的及工程量偏差较合同预算清单超过±5%的，可向甲方申请调整合同价格。

允许调整合同价格的工程量偏差范围：合同预算清单工程量偏差超过±5%的，允许就超出部分按《清单计价规范（GB50500-2013）条文说明》第9.6条规定的公式调整合同价格（项目有特别要求的，可另行约定）。

2.　甲方

2.2　甲方代表

甲方代表：

姓　　名：_____；

身份证号：_____；

职　　务：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____。

甲方对甲方代表的授权范围如下：负责处理合同履行过程中与甲方有关的事宜，督促监理工程师行使约定的职责，协调施工现场各方面的关系，对参建各方人员履约，对工程质量、进度、安全文明施工及材料、设备进场进行日常监督管理，解决有关设计和技术签证方面的问题，按甲方内部管理流程报批办理现场经济技术签证，审核工程进度报表等 。但针对工程变更、工程量偏差、物价变化、工程索赔、现场签证、设计变更以及确认工程竣工验收报告、确认工程进度款、确认竣工结算款等重大工作必须由甲方盖章确认后方为有效。

2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

2.4.1 提供施工现场

关于甲方移交施工现场的期限要求：开工通知书载明的开工日期前7 日（项目有特别要求的，可另行约定）。

2.4.2 提供施工条件

关于甲方应负责提供施工所需要的条件，包括：由甲方提供施工过程中所需的临时便道修建工作，施工现场范围内管道、管线及计量设备由乙方自行处理并承担相应费用，乙方按时足额向甲方缴纳上月所发生的水、电费用。因施工红线范围狭小导致施工时需占用红线范围外场地，由此涉及土地占用、青苗补偿费等由乙方承担，高压线安全范围内施工由甲方配合乙方协调处理，涉及费用亦由乙方承担。

2.5 资金来源证明及支付担保

甲方提供资金来源证明的期限要求：无。

甲方是否提供支付担保：否。

甲方提供支付担保的形式：无。

3. 乙方

3.1 乙方的一般义务

（1）乙方提交的竣工资料的内容：按现行国家规范、规定编制提交竣工资料，包含但不限于甲方《工程项目结算内审资料清单》文件规定的内容（其中：工程预、结算计价文件电子档包含但不限于以下软件版本，

品茗、斯维尔、神机妙算、鲁班及广联达等），提供符合城建档案馆和质检监督部门要求的竣工图纸及其他竣工资料等。

乙方需要提交的竣工资料套数：4 套。

乙方提交的竣工资料的费用承担：乙方自行承担。

乙方提交的竣工资料移交时间：本工程竣工后30　日内，逾期提交需经甲方批准。

乙方提交的竣工资料形式要求：书面及电子文件；乙方提交的竣工资料内必须包含隐蔽工程验收记录、照片和相应电子文件（含视频文件）。

（2）乙方应履行的其他义务：①乙方应积极主动审核其承包项目的施工图纸中的标高、轴线等技术数据，充分理解设计意图。对明显的设计图纸问题（例如尺寸标注不闭合、文字标识互相矛盾、不同专业图纸冲突等），乙方有发现、告知监理人和甲方的义务；否则因此造成工程质量、安全、进度及经济损失的，甲方有权要求乙方承担相应的责任，并且甲方不承担由此增加的工程量和工期。

②乙方需积极配合本项目相关的由甲方平行发包的专业工程施工，其配合费已包含在合同总价内。

③乙方应加强项目施工现场的管理，服从甲方对项目部管理人员的管理。

④乙方应按照政府主管部门关于保障农民工工资支付相关规定，建立健全并落实农民工工资支付保障制度，确保农民工工资及时足额支付。因承包方原因导致农民工工资纠纷、群体性上访事件、劳动监察部门立案调查的，乙方未及时处理，一经发生，甲方有权要求乙方承担合同总价 10%的违约金，并可在工程款中直接支付。

⑤乙方需在项目实施过程中主动接受行政主管部门及甲方进行的质量安全监督和各项检查，乙方不配合例行监督和检查工作的，每发生一次，甲方有权要求乙方承担合同价款 1%的违约金。一经相关职能部门查处其存在违法行为未及时整改的，甲方有权要求乙方每次承担合同总价款 10%的违约金。

3.2　项目经理

3.2.1　项目经理：

姓　　名：_____；

身份证号：_____；

建造师执业资格等级：_____；

建造师注册证书号：_____；

建造师执业印章号：_____；

安全生产考核合格证书号：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____；

乙方对项目经理的授权范围如下：全权处理本项目现场管理的一切相关事务。

关于项目经理每月在施工现场的时间要求：项目经理每周驻现场不少于 6　日，每月不少于24日。

乙方未提交劳动合同，以及没有为项目经理缴纳社会保险证明的违约责任：按签约合同价款的 5%向甲方支付违约金，并限期20　日内向甲方提交劳动合同及补缴社会保险的证明文件。

项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：按 1000 元/次支付违约金。

3.2.3　乙方擅自更换项目经理的违约责任：甲方有权要求乙方承担合同价款 5%的违约金，并有权解除合同责令乙方退场，由此产生的一切损失及后果由乙方承担。因特殊原因经甲方同意更换项目经理除外。

3.2.4　乙方无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：每发生一次，由乙方向甲方支付 100000 元违约金，发生两次上述情况，甲方有权解除合同责令乙方退场，由此产生的一切损失及后果由乙方承担。

3.3　乙方人员

3.3.1　乙方提交项目管理机构及施工现场管理人员安排报告的期限：开工前7　日。

3.3.3　乙方无正当理由拒绝撤换主要施工管理人员的违约责任：甲方有权要求乙方承担合同总价3%的违约金，并有权解除合同责令乙方退场，由此产生的一切损失及后果由乙方承担。

3.3.4　乙方主要施工管理人员离开施工现场的批准要求：由总监理工程师批准上报甲方确认后方可离开。

3.3.5 乙方擅自更换主要施工管理人员的违约责任：甲方有权要求乙方承担合同总价 3%的违约金，并有权解除合同责令乙方退场，由此产生的一切损失及后果由乙方承担。

乙方主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：主要施工管理人员不得擅自离开施工现场，否则按 3500 元/天/人支付违约金，并承担由此造成的一切损失。

3.5　分包

3.5.1　分包的一般约定

禁止分包的工程包括：主体结构、关键性工作禁止分包。工程分包应遵守《中华人民共和国建筑法》及其他相关法律法规的规定，除乙方不具备施工资质的专业工程外，其他部分不得分包（项目有特别要求的，可另行约定）。乙方在确定次级分包商之前，必须对其承揽工程相适应的资质等级和安全生产许可证、安全表现和业绩进行调查和评价，将合格的次级分包商报监理单位审查同意并备案。乙方在与次级分包商签订合同时，分包合同中要有安全条款，明确双方的安全生产方面的权利、义务。

主体结构、关键性工作的范围：乙方承包资质范围内的工作（项目有特别要求的，可另行约定）。

3.5.2　分包的确定

允许分包的专业工程包括：不允许。

其他关于分包的约定：

3.5.4　分包合同价款

关于分包合同价款支付的约定：按通用条款执行。

3.6　工程照管与成品、半成品保护

乙方负责照管工程及工程相关的材料、工程设备的起始时间：按通用条款执行。

3.7　履约担保

乙方是否提供履约担保：_____。

乙方提供履约担保的形式：_____。

乙方提供履约担保的金额：_____。

乙方提供履约担保的期限：_____。

4. 监理人

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：工程质量、进度、安全生产及投资的控制；合同管理、信息管理及组织协调工作，具体以本项目监理合同约定为准。

关于监理人的监理权限：按通用条款执行，具体以本项目监理合同约定为准。

关于监理人在施工现场的办公场所、生活场所的提供和费用承担的约定：由乙方提供并承担。

4.2 监理人员

总监理工程师：

姓　　名：_____；

职　　务：_____；

监理工程师执业资格证书号：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____；

关于监理人的其他约定：监理人的批准、决定导致合同价款发生变化，或间接后果可能导致乙方向甲方索赔的，事前必须取得甲方的批准。

4.4 商定或确定

在甲方和乙方不能通过协商达成一致意见时，甲方授权监理人对以下事项进行确定：

（1）根据项目管理需要，由甲方与监理人另行约定；

5. 工程质量

5.1 质量要求

5.1.1 特殊质量标准和要求：合格。

关于工程奖项的约定：无

5.3 隐蔽工程检查

5.3.2 乙方提前通知监理人隐蔽工程检查的期限的约定：工程隐蔽部位经乙方自检确认具备覆盖条件的，乙方应在共同检查前 48 小时书面通知监理人和甲方检查，通知中应载明隐蔽检查的内容、时间和地点，并应附有自检记录和必要的检查资料。除现场检查外，乙方还应对所有的隐蔽工程进行拍摄或照相，并将影片或照片（含电子文件）提交监理人和甲方审核，监理人审核后将影片或照片（含电子文件）提交甲方存档。

监理人不能按时进行检查时，应提前 12 小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过：24 小时。

6. 文明安全施工与保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 项目安全生产的达标目标及相应事项的约定：（1）达到《建筑施工安全检查标准》及国家其他有关安全生产的标准；达 到当地政府及主管部门的相关标准和要求。

（2）杜绝或避免发生安全施工事故，若有发生其损失和责任由乙方自行承担。

（3）行业主管部门及甲方、监理人监督检查中发现的安全隐患及问题，若乙方未按规定时间整改到位，甲方有权要求乙方承担 1000 元/处的违约金；对于情节严重的，甲方有权要求乙方承担合同总价 1‰-5‰/处的违约金。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定：按通用条款执行。

关于编制施工场地治安管理计划的约定：开工前乙方将施工场地治安管理计划报甲方审核确认。

6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：（1）符合国家相关法律法规的规定和当地政府的相关规定及要求。

（2）乙方为施工现场建筑垃圾处置管理单位，督促垃圾运输单位在规定的时间、路线运输建筑垃圾。

（3）建筑工地应实行封闭管理，工地四周应按规定设置移动式围栏，围挡使用的材料应保证围栏稳固、整洁、美观，并按政府主管部门及甲方要求设置公益宣传、安全警示等标语。乙方负责围挡的日常维护。

6.1.6 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定：在合同工程进度款中支付，乙方进场时发包方预付的工程款包含安全文明施工费。

6.4 关于绿色建筑计价标准的特别约定：无。

7. 工期和进度

7.1 施工组织设计

7.1.1 合同当事人约定的施工组织设计应包括的其他内容：按通用条款执行（项目有特别要求的，可另行约定）。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改

乙方提交详细施工组织设计的期限的约定：开工通知书载明的开工日期前7 日内。

甲方和监理人在收到详细的施工组织设计后确认或提出修改意见的期限：监理人应在7日内予以批准或提出修改意见；乙方应在监理人提出修改意见之日起7 日内修改完成，并重新提交甲方和监理人确认；编制施工组织设计的费用由乙方自行承担。

7.2 施工进度计划

7.2.2　施工进度计划的修订

甲方和监理人在收到修订的施工进度计划后确认或提出修改意见的期限：按通用条款执行。另：乙方每月25　日前向甲方代表和监理人，提交上月20　日至本月20　日的工程量进度报表以及下月施工计划。

7.3　开工

7.3.1　开工准备

关于乙方提交工程开工报审表的期限：开工通知书载明的开工日期前 7　日。

关于甲方应完成的其他开工准备工作及期限：无（项目有特别要求的，可另行约定）。

关于乙方应完成的其他开工准备工作及期限：开工前3　日内，在甲方提供的施工场地范围内搭建临时办公设施，并负责向甲方、监理人等无偿提供办公场所。

7.3.2　开工通知

因甲方原因造成监理人未能在计划开工日期之日起　28（项目有特别要求的，可另行约定）天内发出开工通知的，乙方有权提出价格调整要求，或者解除合同。

7.4　测量放线

7.4.1 甲方通过监理人向乙方提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的期限：按通用条款执行。

7.5　工期延误

7.5.1　因甲方原因导致工期延误

因甲方原因导致工期延误的其他情形：无。

7.5.2　因乙方原因导致工期延误

因乙方原因造成工期延误，逾期竣工违约金的计算方法为：

每逾期一天，乙方应承担每天 2 万元的违约金（总价不超过合同的 5%），若延误工期达 20 天及以上的，甲方有权单方面解除合同，且不承担任何违约责任，乙方需承担因延误工作对甲方所造成的一切损失。

7.6　不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定：无。

7.7　异常恶劣的气候条件

甲方和乙方同意以下情形视为异常恶劣的气候条件：

（1）按现行相关规定执行（项目有特别要求的，可另行约定）；

（2）无；

（3）无。

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励：无（项目有特别要求的，可另行约定）。

8. 材料与设备

8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 甲方供应的材料设备的保管费用的承担：无（项目有特别要求的，可另行约定）。

8.6 样品

8.6.1 样品的报送与封存

需要乙方报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量要求：按甲方要求确定（项目有特别要求的，可另行约定）。

8.8 施工设备和临时设施

8.8.1 乙方提供的施工设备和临时设施

关于修建临时设施费用承担的约定：由乙方承担。

9. 试验与检验

9.1 试验设备与试验人员

9.1.2 试验设备

施工现场需要配置的试验场所：按通用条款执行（项目有特别要求的，可另行约定）。

施工现场需要配备的试验设备：按通用条款执行（项目有特别要求的，可另行约定）。

施工现场需要具备的其他试验条件：按通用条款执行（项目有特别要求的，可另行约定）。

9.4 现场工艺试验

现场工艺试验的有关约定：按通用条款执行（项目有特别要求的，可另行约定）。

10. 变更

10.1 变更的范围

关于变更范围的约定：按通用条款执行。

10.4 变更估价

10.4.1 变更估价原则

关于变更估价的约定：1. 因变更引起的价格调整：招标范围和招标技术参数未发生变化的，合同价款不做调整；

2. 因甲方原因（如图纸与清单不符，图纸与现场不符，清单漏项等）引起的变更及现场签证的工程综合单价确定原则如下：

（1）报价清单有相同的综合单价，执行报价清单综合单价；

（2）报价清单没有相同的综合单价，参照报价清单相近的综合单价；

（3）报价清单没有相同或相近的综合单价，按以下原则执行

①计价依据按《建设工程工程量清单计价规范》GB50857-2013 ， 2024 年《湖北省房屋建筑与装饰工程消耗量定额及全费用基价表》、《湖北省通用安装 工程消耗量定额及全费用基价表》、《湖北省建设工程公共专业消耗量定额及全费用基 价表》、《湖北省市政工程消耗量定额及全费用基价表》、《湖北省园林绿化工程消耗 量定额及全费用基价表》、《湖北省装配式建筑工程消耗量定额及全费用基价表》、《湖 北省施工机具使用费定额》、《湖北省建筑安装工程费用定额》、2019《湖北省房屋修 缮工程消耗量定额及全费用基价表》等及现有相关配套文件。

②材料价格：执行施工地方工程造价信息当期信息价，特殊材料（发布价以外的材料简称特殊材料）由甲方组织项目管理人员、项目上级职能部门、施工单位、监理单位、造价咨询单位进行市场询价后执行（含税含运费）。

③增值税：按规定计取。

10.5 乙方的合理化建议

监理人审查乙方合理化建议的期限：7 日内。

甲方审批乙方合理化建议的期限：7 日内。

乙方提出的合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的奖励的方法和金额为：无。

10.7 暂估价

10.7.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目，采取以下第 1 种方式确定。合同当事人也可以在专用合同条款中选择其他招标方式。

第 1 种方式：对于依法必须招标的暂估价项目，由承包人招标，对该暂估价项目的确认和批准按照以下约定执行：

（1）承包人应当根据施工进度计划，在招标工作启动前 14 天将招标方案通过监理人报送发包人审查，发包人应当在收到承包人报送的招标方案后 7 天内批准或提出修改意见。承包人应当按照经过发包人批准的招标方案开展招标工作；

（2）承包人应当根据施工进度计划，提前 14 天将招标文件通过监理人报送发包人审批，发包人应当在收到承包人报送的相关文件后 7 天内完成审批或提出修改意见；发包人有权确定招标控制价并按照法律规定参加评标；

（3）承包人与供应商、分包人在签订暂估价合同前，应当提前 7 天将确定的中标候选供应商或中标候选分包人的资料报送发包人，发包人应在收到资料后 3 天内与承包人共同确定中标人；承包人应当在签订合同后 7 天内，将暂估价合同副本报送发包人留存。

第 2 种方式：对于依法必须招标的暂估价项目，由发包人和承包人共同招标确定暂估价供应商

或分包人的，承包人应按照施工进度计划，在招标工作启动前 14 天通知发包人，并提交暂估价招标方案和工作分工。发包人应在收到后 7 天内确认。确定中标人后，由发包人、承包人与中标人共同签订暂估价合同。

10.7.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

除专用合同条款另有约定外，对于不属于依法必须招标的暂估价项目，采取以下第 1 种方式确定：

第 1 种方式：对于不属于依法必须招标的暂估价项目，按本项约定确认和批准：

（1）承包人应根据施工进度计划，在签订暂估价项目的采购合同、分包合同前 28 天向监理人提出书面申请。监理人应当在收到申请后 3 天内报送发包人，发包人应当在收到申请后 14 天内给予批准或提出修改意见，发包人逾期未予批准或提出修改意见的，视为该书面申请已获得同意；

（2）发包人认为承包人确定的供应商、分包人无法满足工程质量或合同要求的，发包人可以要求承包人重新确定暂估价项目的供应商、分包人；

（3）承包人应当在签订暂估价合同后 7 天内，将暂估价合同副本报送发包人留存。

第 2 种方式：承包人按照第 10.7.1 项〔依法必须招标的暂估价项目〕约定的第 1 种方式确定暂估价项目。

第 3 种方式：承包人直接实施的暂估价项目

承包人具备实施暂估价项目的资格和条件的，经发包人和承包人协商一致后，可由承包人自行实施暂估价项目，合同当事人可以在专用合同条款中约定具体事项。

10.7.3 因发包人原因导致暂估价合同订立和履行迟延的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担，并支付承包人合理的利润。因承包人原因导致暂估价合同订立和履行迟延的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

10.8　暂列金额

合同当事人关于暂列金额使用的约定：暂列金额是指甲方为不能确定或不可预见因素，而可能发生的工程变更暂列的金额，包括因甲方提供的工程量清单漏项、清单工程量误差引起的工程变更；施工过程中因设计变更引起的工程变更以及材料涨价等。暂列金是甲方自行确定设立的，乙方无权使用此笔费用；此项费用按实际发生并经甲方或其委托的审计人审核确认后，全部使用、部分使用或不使用。甲方委托具有造价咨询资质的机构审定后，按照审定的变更造价支付部分暂列金，暂列金不计入工程进度款。

11.　价格调整

11.1　市场价格波动引起的调整

市场价格波动是否调整合同价格的约定：采用黄石市建设工程造价信息进行价格调整。

因市场价格波动调整合同价格，采用以下第 2 种方式对合同价格进行调整。其中可调差材料为：单项材料费占签约合同价 1%（含）以上的材料及合同双方约定的其他材料：

第 1 种方式：采用价格指数进行价格调整。

关于各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源的约定：无；

第2 种方式：采用造价信息进行价格调整。

（2）关于基准价格的约定：提交投标文件截止时间前的第 28 天，黄石市住建部门发布的信息价。

专用合同条款①乙方在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价低于基准价格的：专用合同条款合同履行期间材料单价涨幅以基准价格为基础超过5 %时，或材料单价跌幅以已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过5%时，其超过部分据实调整。

②乙方在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价高于基准价格的：专用合同条款合同履行期间材料单价跌幅以基准价格为基础超过 5 %时，材料单价涨幅以已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过5 %时，其超过部分据实调整。

③乙方在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价等于基准单价的：专用合同条款合同履行期间材料单价涨幅以基准单价为基础超过 5 %时，材料单价跌幅以基准价格为基础超过5%时，其超过部分据实调整。

第3 种方式：其他价格调整方式： 无。

12.　合同价格、计量与支付

12.1　合同价格形成

1、单价合同。

综合单价包含的风险范围：包含但不限于以下风险，(1）乙方的管理费、利润风险；（2）乙方使用机械设备、施工技术以及组织管理水平等自身原因造成施工费用或成本增加的风险；（3）市场价格波动导致的涨幅5%以内的价格上涨风险由乙方承担；（4）乙方投标报价误差风险；（5）因乙方违反合同约定而承担的违约金和罚款风险；（6）其他法律法规规定的应由乙方承担的风险。

风险费用的计算方法：风险费用已包含在合同价格内。

风险范围以外合同价格的调整方法：施工期间因法律法规、规章或有关政策出台，导致安全文明施工费、人工费、规费、税金及其他政策性计费标准调整的，按照相关法律法规及政策规定的标准调整。

2、总价合同：

3、其他价格方式：

12.2　预付款

12.2.1　预付款的支付

预付款支付比例或金额：

预付款支付期限：

预付款扣回的方式：

12.2.2　预付款担保

承包人提交预付款担保的期限：发包人通知支付预付款前　日。

预付款担保的形式为：提供与预付款金额相等的银行保函或担保公司保函，且预付款担保相关费用由承包人自行承担。

12.3 计量

12.3.1 计量原则

工程量计算规则：（1）国家住建部发布的现行清单计价规范；（项目有特别要求的，可另行约定）

（2）国家或省级、行业建设主管部门颁发的现行计价办法；（项目有特别要求的，可另行约定）

（3）国家或省级、行业建设主管部门颁发的现行计价定额；（项目有特别要求的，可另行约定）

（4）招标文件、工程量清单及其补充通知、答疑纪要等；（项目有特别要求的，可另行约定）

（5）建设工程设计文件及相关资料（项目有特别要求的，可另行约定）；

（6）与建设项目相关的标准、规范等技术资料（项目有特别要求的，可另行约定）；

（7）根据施工现场情况、工程特点，拟定的投标施工组织设计或施工方案（项目有特别要求的，可另行约定）。

12.3.2 计量周期

关于计量周期的约定：按工程形象进度计量（同付款周期）。

12.3.3 单价合同的计量

关于单价合同计量的约定：（1）按现行工程量计算规范计量。

（2）乙方不平衡报价项目的综合单价超过财政评审限价或招标限价 10%的，其合同外增加工程量的结算综合单价按财政评审价或招标限价综合单价的 110% 结算。

（3）乙方必须提供隐蔽工程的现场验收记录、第三方勘测报告、照 片、视频等证明性文件，否则不予计量。

（4）施工用电量只允许按现行计价定额标准计量。

（5）工程排污费根据乙方提供的有效缴费票据，据实计量。

12.3.4 总价合同的计量：

12.3.5 其他价格形式合同的计量

其他价格形式的计量方式和程序：

12.4　工程进度款支付

12.4.1　付款周期

关于付款周期的约定：

1.预付款：待合同签订后15个工作日内支付至合同总价款的 20 %。

2.进度款：待高低压设备交货后15个工作日内支付至合同总价款的50%，电缆完成下单并生产完成，交货后15个工作日内支付至合同总价款的80 %。

3.竣工验收：甲方签发《电力工程验收合格交付使用确认书》、设备试运行三个月后15个工作日内支付合同总价款的85%；经报请审计部门结算审计并出具相应文件后，由甲方向乙方支付至审定价款的95%； 剩余 5%作为工程质量保证金，自工程竣工验收合格之日起计算，两年时间内无任何质量问题，甲方向乙方一次性付清剩余 5%工程审定价款。

乙方需在甲方每次付款时主材类费用开具13%增值税发票。其他工程类费用开具9%增值税发票。

12.4.2　进度付款申请单的编制

关于进度付款申请单编制的约定：按甲方要求填写。

12.4.3　进度付款申请单的提交

（1）单价合同进度付款申请单提交的约定：按甲方要求提交。

（2）总价合同进度付款申请单提交的约定：

（3）其他价格形式合同进度付款申请单提交的约定：

12.4.4　进度款审核和支付

（1）人工费计算调整办法和调整周期的约定：按相关政策及文件执行。

乙方向甲方提出支付人工费申请时应当提交资料：按通用条款执行。

（2）监理人审查并报送甲方的期限：按通用条款执行。

甲方完成审批并签发进度款支付证书的期限：按通用条款执行。

（3）甲方支付进度款的期限：按通用条款执行。

甲方逾期支付进度款的违约金的计算方式：按照全国银行间同业拆借中心公布的同期同类贷款市场报价利率计取单息。

12.4.5　进度付款的修正：

12.4.6　支付分解表的编制

2、总价合同支付分解表的编制与审批：

3、单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批：无或双方另行约定。

13.　验收和工程试车

13.1　分部分项工程验收

13.1.2　监理人不能按时进行验收时，应提前24　小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过：48　小时。

13.2　竣工验收

13.2.2　竣工验收程序

关于竣工验收程序的约定：按通用条款执行。

甲方不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的违约金的计算方法：无。

13.2.5　移交、接收全部与部分工程

乙方向甲方移交工程的顺序：

乙方向甲方移交工程的期限：按通用条款执行。

甲方未按本合同约定接收全部或部分工程的，违约金的计算方法为：无（项目有特别要求的，可另行约定）。

乙方未按时移交工程的，违约金的计算方法为：乙方应承担每天 2 万元的违约金（总价不超过合同的 5%），甲方原因除外。

13.3　工程试车

13.3.1　试车程序

工程试车内容：

（1）单机无负荷试车费用由/承担；

（2）无负荷联动试车费用由/承担。

13.3.3　投料试车

关于投料试车相关事项的约定：

乙方提交竣工结算申请单的期限：按通用条款执行（项目有特别要求的，可另行约定）。

竣工结算申请单应包括的内容：按通用条款执行（项目有特别要求的，可另行约定）。

14.2.2　竣工结算审核

监理人完成核查并发送给甲方的期限：

甲方审批竣工付款申请单的期限：合同专用条款　12.4.1　条约定的结算金额确定后。

甲方完成竣工付款的期限：合同专用条款　12.4.1　条约定的结算金额确定后。

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序：以国家审计机关或独立第三方的审计结果为准（项目有特别要求的，可另行约定）。

14.4　最终结清

14.4.1　最终结清申请单

乙方提交最终结清申请单的份数：3　份（项目有特别要求的，可另行约定）。

乙方提交最终结算申请单的期限：按甲方要求提供（项目有特别要求的，可另行约定）。

乙方提交最终结清申请单的内容：

14.4.2　最终结清证书和支付

（1）甲方完成最终结清申请单的审批并颁发最终结清证书的期限：缺陷责任期终止后。

（2）甲方完成支付的期限：缺陷责任期终止后。

15. 缺陷责任期与保修

15.2 缺陷责任期

15.2.1 缺陷责任期的具体期限：通过竣工验收之日起 12 个月。

15.2.4 乙方向甲方发出缺陷责任期届满通知的期限：

甲方核实乙方是否履行缺陷修复义务的期限：

15.3 质量保证金

关于是否扣留质量保证金的约定：扣留结算审计价的 5 %作为质量保证金。

15.3.1 乙方提供质量保证金的方式 质量保证金

采用以下第（2）种方式：

（1）质量保证金保函，保证金额为：

（2）_____的工程款；

（3）其他方式：

15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留采取以下第（3）种方式：

（1）乙方在工程竣工结算时提交质量保证金保函；

（2）在支付工程进度款时逐次扣留，在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；

（3）工程竣工结算时一次性扣留质量保证金；

（4）其他扣留方式：

关于质量保证金的补充约定：质量保证金不计利息。

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程保修期为：_____。

15.4.3 修复通知

乙方收到保修通知并到达工程现场的合理时间：甲方口头通知或书面通知乙方后 48 小时内到达工程现场。

16. 违约

16.1 甲方违约

16.1.1 甲方违约的情形

甲方违约的其他情形：无。

16.1.2 甲方违约的责任

甲方违约责任的承担方式和计算方法：

（1）因甲方原因未能在计划开工日期前7 天内下达开工通知的违约责任：工期顺延。

（2）因甲方原因未能按合同约定支付合同价款的违约责任：按照全国银行间同业拆借中心公布的同期同类贷款市场报价利率计取单息。

（3）甲方违反第10.1 款〔变更的范围〕第（2）项约定，自行实施被取消的工作或转由他人实施的违约责任：按通用条款执行。

（4）甲方提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定，或因甲方原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的违约责任：顺延由此造成的延误工期。

（5）因甲方违反合同约定造成暂停施工的违约责任：工期顺延。

（6）甲方无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致乙方无法复工的违约责任：工期顺延。

（7）其他：

16.1.3 因甲方违约解除合同

乙方按16.1.1 项〔甲方违约的情形〕约定暂停施工满 28 天后甲方仍不纠正其违约行为并致使合同目的不能实现的，乙方有权解除合同。

16.2　乙方违约

16.2.1　乙方违约的情形

除本合同另有约定外，乙方违约的其他情形：

（1）若乙方履行合同义务达不到国家规定及合同约定的相关标准，甲方书面通知要求其改正后，30　天内仍无实质性整改的，甲方有权单方面解除合同；在书面通知乙方后全面接收工程，并有权要求乙方赔偿由此造成的损失。

（2）乙方违反合同约定采购和使用不合格的材料和工程设备的；采购材料违反合同约定的甲方有权对其处以【500】元/批次的经济处罚，并责令清退出场。已使用到施工部位的，须拆换并返工处理，乙方自行承担由此所造成的一切损失。

（3）乙方因非不可抗力原因擅自停工或不按甲方要求的进度质量等施工，每停工或延误一天，应按照【500】元的标准承担违约责任，同时，因此造成的一切损失由乙方承担。

（4）乙方在施工过程中违反安全操作规程、消防条例、防火设计规范，导致发生安全或火灾事故，乙方应承担由此引发的一切责任和经济损失，包括由此引起的停工、返工、材料和质量问题的损失。

（5）乙方在施工过程中，保证不拖欠农民工工资，乙方拖欠农民工工资给甲方造成不良影响的，甲方有权按照合同约定进行处罚，且有权单方面解除合同。

16.2.2　乙方违约的责任

乙方违约责任的承担方式和计算方法：乙方违约造成工期延误的按合同专用条款 7.5.2　条之约定办理；乙方违约造成甲方经济损失的，经甲方委托的独立第三方造价咨询机构审核并书面告知乙方损失结果后，按独立第三方造价咨询机构审核的损失额赔偿给甲方。

16.2.3　因乙方违约解除合同

关于乙方违约解除合同的特别约定：合同解除后，乙方按已完工项目结算内审价的 20%向甲方支付违约金，并按甲方规定的时间内无条件交付工程和退场，同时甲方保留相应的其他索赔权利。

甲方继续使用乙方在施工现场的材料、设备、临时工程、乙方文件和由乙方或以其名义编制的其他文件的费用承担方式：因乙方违约解除本合同的，甲方有权无偿使用乙方文件和由乙方或以其名义编制的其他文件；

乙方在施工现场的材料、设备、临时工程的费用，按甲方委托的独立第三方造价咨询机构，采取成本加税金（不计取管理费、规费、利润）的方式据实审核后，按其审核结果结算给乙方。前提条件是，排除乙方自行需求除外。

17.　不可抗力和情势变更

17.1　不可抗力

17.1.1　不可抗力的确认

除通用合同条款约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形：

17.1.4　因不可抗力解除合同

合同解除后，甲方应在商定或确定甲方应支付款项后60 天内完成款项的支付。

18.　保险

18.1　工程保险

关于工程保险的特别约定：乙方负责投保建筑工程一切险并承担相关费用；乙方应依照法律规定参加工伤保险，并向甲方报备后方可申请支付工程进度款。

18.3　安全生产责任保险

关于安全生产责任保险的特别约定：

18.4　其他保险

关于其他保险的约定：乙方应为其施工现场的全部人员办理意外伤害保险并支付保险费，包括其员工及为履行合同聘请的第三方的人员，并向甲方报备后方可申请支付工程进度款。

乙方是否应为其施工设备等办理财产保险：乙方应为其施工设备等办理财产保险。

18.8　通知义务

关于变更保险合同时的通知义务的约定：按通用条款执行。

19.　索赔

19.1　乙方的索赔

19.1.1　乙方索赔范围的其他情形：按通用条款执行。

19.2　甲方的索赔

19.2.1　甲方索赔范围的其他情形：按通用条款执行。

20.　争议解决

20.2　调解

第三方调解机构的确定：

20.3　争议评审

合同当事人是否同意将工程争议提交争议评审小组决定：未设置争议评审小组。

20.3.1　争议评审小组的确定

争议评审小组成员的确定：

选定争议评审员的期限：

争议评审小组成员的报酬承担方式：

其他事项的约定：

20.3.2　争议评审小组的决定

合同当事人关于本项的约定：

20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 （2）种方式解决：

（1）向/仲裁委员会申请仲裁；

（2）向项目所在地人民法院起诉。

（该内容为主要参考条款，具体以双方最终签订的合同文本为准）

第五章　工程量清单

第五章　工程量清单

1、招标工程量清单说明

1.1　本招标工程量清单是依据中华人民共和国国家标准《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）和配套的工程量计算规范（GB50854-2013～GB50862-2013）(以下简称“计价规范”、“计量规范”或“计价计量规范”)、鄂建文[2013]39号《关于执行<房屋建筑与装饰工程工程量计算规范>（GB50584-2013）等9项工程量计算规范有关问题的通知》、鄂建办[2018]27号《关于发布<湖北省房屋建筑与装饰工程消耗量定额及全费用基价表>等8项定额的通知》、鄂建办〔2019〕93号《关于调整湖北省建设工程计价依据的通知》以及招标文件中包括的图纸等编制。计量采用中华人民共和国法定的基本计量单位。

1.2　本招标工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术标准和要求及图纸等章节内容一起阅读和理解。

1.3　本招标工程量清单作为招标文件的组成部分，其准确性和完整性应由招标人负责。

1.4　分部分项工程和单价措施项目清单必须载明项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量。

1.5　分部分项工程和单价措施项目清单必须根据相关工程现行国家计量规范规定的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量计算规则进行编制。

1.6　总价措施项目清单必须根据相关工程现行国家计量规范的规定编制。

1.7　其他项目、规费和税金项目清单应按照现行国家计价规范的规定编制。

1.8　编制招标工程量清单出现相关工程现行国家计量规范附录中未包括的项目，编制人应做补充。

补充项目的编码规则按相关工程现行国家计量规范的规定编制，同一招标工程的项目不得重码。

补充的工程量清单需附有补充项目的名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则、工作内容。不能计量的措施项目，需附有补充项目的名称、工作内容及包含范围。

1.9　本招标工程量清单仅是投标报价的共同基础，采用工程量清单方式招标形成的无论是单价合同还是总价合同，其工程量必须以承包人完成合同工程应予计量的工程量确定。合同价格的确定以及价款支付应遵循合同条款(包括通用合同条款和专用合同条款)、技术标准和要求以及本章的有关约定。

1.10　除招标文件另有约定外，本条第1.1款中约定的计量和计价规则适用于本招标工程发承包及实施阶段的计价活动包括：招标工程量清单、招标控制价、投标报价的编制，工程合同价款的约定，竣工结算的办理以及施工过程中的工程量计量、合同价款支付、施工索赔与现场签证、合同价款调整和合同价款争议的解决等活动。

1.11　本条与下述第2条和第3条的说明内容是构成合同文件的已标价工程量清单的组成部分。

2、投标报价说明

2.1　投标报价应根据招标文件中的有关计价要求，并按照下列依据自主报价。

(1)　《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)；

(2)　国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价办法；

(3)　企业定额，国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价定额和计价办法；

(4)　招标文件(包括招标工程量清单)及其澄清、修改文件；

(5)　建设工程设计文件及相关资料；

(6)　施工现场情况、工程特点及投标时拟定的施工组织设计或施工方案；

(7)　与建设项目相关的标准、规范等技术资料；

(8)　市场价格信息或工程造价管理机构发布的工程造价信息；

(9)　其他的相关资料。

2.2　投标人必须按招标工程量清单填报价格。项目编码、项目名称、项目特征、计量单位必须与招标工程量清单一致。

2.3　工程量清单应采用综合单价计价。综合单价中应包括招标文件中划分的应由投标人承担的风险范围及其费用，招标文件中没有明确的，应提请招标人明确。即工程量清单中标价的单价或金额，应包括所需人工费、材料费、施工机械使用费和企业管理费及利润，以及一定范围内的风险费用。所谓“一定范围内的风险”是指合同约定的风险。

2.4　招标工程量清单与计价表中列明的所有需要填写单价和合价的项目，投标人均应填写且只允许有一个报价。未填写单价和合价的项目，可视为此项费用已经包含在已标价工程量清单中其他项目的单价或合价之中。当竣工结算时，此项目不得重新组价予以调整。

2.5　“投标报价汇总表”中的投标总价由分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金组成，并且“投标报价汇总表”中的投标总价应当与构成已标价工程量清单的分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费、税金的合计金额一致。

2.6　分部分项工程和单价措施项目按下列要求报价：

2.6.1　分部分项工程和单价措施项目，应根据招标文件和招标工程量清单中的项目特征描述确

定综合单价。

2.6.2 如果分部分项工程和单价措施项目清单中涉及“材料（工程设备）暂估单价表”中列出的材料和工程设备，则按照本节第 3.3.2 项的报价原则计价。

2.6.3 如果分部分项工程和单价措施项目清单中涉及“发包人提供的材料和工程设备一览表”列出的材料和工程设备。

采用一般计税方法的，甲供材不计入除税工程造价。

采用简易计税方法的，甲供材计入除税工程造价。

2.6.4 “分部分项工程和单价措施项目清单与计价表”所列各项目的综合单价组成中，各项目的人工、材料和机械台班消耗量由投标人按照其自身情况做充分的竞争性考虑。材料消耗量包括损耗量。

2.6.5 投标人在投标文件中提交并构成合同文件的“承包人提供主要材料和工程设备一览表”应符合下列要求。

采用一般计税方法的，进入综合单价的材料和工程设备的价格为除税价格。

采用简易计税方法的，进入综合单价的材料和工程设备的价格为含税价格。

2.6.6 投标人应对每一个分部分项工程和单价措施项目编制“综合单价分析表”，并按分部分项工程和单价措施项目的顺序附在“分部分项工程和单价措施项目清单与计价表”之后，“综合单价分析表”中的综合单价应与“分部分项工程和单价措施项目清单与计价表”中相应的综合单价一致。

2.7 总价措施项目按下列要求报价：

2.7.1 总价措施项目应根据招标文件及投标时拟定的施工组织设计或施工方案，以“项”为单位自主确定价格。投标人所填报价格应包括除规费、税金外的全部费用。

2.7.2 总价措施项目清单中的安全文明施工费必须按国家或省级、行业建设主管部门的规定计算，不得作为竞争性费用。

2.7.3 “总价措施项目清单与计价表”中所填写的报价金额，应全面涵盖招标文件约定的投标人中标后施工、竣工、交付本工程并维修其任何缺陷所需要履行的责任和义务的全部费用。

2.8 其他项目应按下列规定报价：

2.8.1 暂列金额应按招标工程量清单“暂列金额明细表”中列出的金额填写，不得变动。

2.8.2 暂估价分为材料（工程设备）暂估单价和专业工程暂估价两类。其中材料、工程设备暂估单价应按招标工程量清单“材料（工程设备）暂估单价表”中列出的单价和本节第 3.3.2 项的报价原则进入分部分项工程和单价措施项目清单之综合单价，不得变动，不

在“其他项目清单与计价汇总表”中汇总；专业工程暂估价应按招标工程量清单 “专业工程暂估价表”中列出的金额和本节第 3.3.3 项的报价原则计入其他项目清单报价，不得变动。

2.8.3 计日工应按招标工程量清单“计日工表”中列出的项目和数量，自主确定单价并计取企业管理费与利润。计日工单价不包括规费和税金。

采用一般计税方法的，计日工费用组成中的材料和机械的单价为除税价格。

采用简易计税方法的，计日工费用组成中的材料和机械的单价为含税价格。

1.8.4 总承包服务费应按招标工程量清单“总承包服务费计价表”中列出的内容和提出的要求自主报价。

采用一般计税方法的，总承包服务费的项目价值为除税价格。项目费率在原费率的基础上可作适度上浮。

采用简易计税方法的，总承包服务费的项目价值为含税价格。

2.9 规费和税金项目按下列要求报价：

规费和税金必须按国家或省级、行业建设主管部门的规定计算，不得作为竞争性费用。

2.10 除招标文件有强制性规定以及不可竞争部分以外，投标报价由投标人自主确定，但不得低于其工程成本。

2.11 工程量清单计价所涉及的生产资源(包括各类人工、材料、工程设备、施工设备、临时设施、临时用水、临时用电等)的投标价格，应根据自身的信息渠道和采购渠道，分析其市场价格水平并判断其整个施工周期内的变化趋势，体现投标人自身的管理水平、技术水平和综合实力。

2.12 企业管理费应由投标人在保证不低于其成本的基础上合理报价；利润由投标人根据自身情况和综合实力合理报价。

2.13 投标报价中应考虑招标文件中要求投标人承担的风险范围以及相关的费用。

2.14 投标总价为投标人在投标文件中提出的各项支付金额的总和，为实施、完成招标工程并修补缺陷以及履行招标文件中约定的风险范围内的所有责任和义务所发生的全部费用。

2.15 有关投标报价的其他说明：

3、其他说明

3.1 词语和定义

3.1.1 工程量清单

是表现建设工程分部分项工程项目、措施项目、其他项目的名称和相应数量以及规费和税金项目等内容的明细清单。

3.1.2 招标工程量清单

是招标人依据国家标准、招标文件、设计文件以及施工现场实际情况编制的，随招标文件发布供投标报价的工程量清单，包括其说明和表格，同时也是编制招标控制价的依据之一。

3.1.3 总价项目

工程量清单中以总价计价的项目，即此类项目在相关工程国家计量规范中无工程量计算规则以总价（或计算基础乘费率）计算的项目，通常以“项”为计量单位，除专用合同条款另有约定外，总价固定包干。

3.1.4 单价项目

工程量清单中以单价计价的项目，即根据合同工程图纸（含设计变更）和相关工程国家计量规范规定的工程量计算规则进行计量，与已标价工程量清单相应综合单价进行价款计算的项目。

3.1.5 项目编码

分部分项工程和措施项目清单名称的阿拉伯数字标识。项目编码与子目编码同义。

3.1.6 项目特征

构成分部分项工程项目、措施项目自身价值的本质特征，项目特征与子目特征同义。

3.1.7 规费

根据国家法律、法规规定，由省级政府或省级有关权力部门规定承包人必须缴纳的，应计入建筑安装工程造价的费用。

3.1.8 税金

国家税法规定的应计入建筑安装工程造价内的增值税。

采用一般计税方法的，税金指增值税的销项税额，附加税列入企业管理费。

采用简易计税方法的，税金指增值税的征收率，附加税列入企业管理费。

3.1.9 总承包服务费

总承包人为配合协调发包人进行的专业工程发包，对发包人自行采购的材料、工程设备等进行保管以及施工现场管理、竣工资料汇总整理等服务所需的费用。

3.1.10 同义词语

本章中使用的词语“招标人”和“投标人”分别与合同条款中定义的“发包人”和“承包人”同义；就工程量清单而言，“项目”与“子目”同义。

3.2 工程量差异调整

3.2.1 招标工程量清单中的工作内容分类、项目列项、特征描述以及“分部分项工程和单价措施项目清单与计价表”中附带的工程量都不应理解为是对承包(招标)范围以及合同工作内容的唯一的、最终的或全部的定义。

3.2.2 投标人可以对招标工程量清单进行复核。这种复核包括对招标工程量清单中的项目编码、项目名称、项目特征描述、计量单位、工程量的准确性以及可能存在的任何书写、打印错误进行检查和复核。如果投标人经过检查和复核以后认为招标工程量清单存在差异，这种差异的存在可能对造价产生重大影响的，则投标人应将此类差异的详细情况连同按投标人须知规定提交的要求招标人澄清的其他问题一起提交给招标人，招标人在核实差异后将根据实际情况决定是否颁发招标工程量清单的澄清和(或)修改文件。

3.2.3 如果招标人在检查投标人根据上文第 3.2.2 项提交的差异问题后认为没有必要对招标工程量清单进行澄清和(或)修改，或者招标人根据上文第 3.2.2 项对招标工程量清单进行了澄清和(或)修改，但投标人认为招标工程量清单依然存在差异，则此类差异不再提交招标人要求澄清和(或)修改，而是直接按招标工程量清单(包括招标人可能的澄清和(或)修改)进行报价。

3.2.4 投标人在按照招标工程量清单进行报价时，不得改变招标工程量清单的项目编码、项目名称、项目特征描述、计量单位以及工程量，也不得改变其他项目清单及其载明的暂列金额和暂估价等内容。即使按照图纸和招标范围的约定并不存在的项目，只要在招标人提供的招标工程量清单中已经列明，投标人都需要对其报价，并纳入投标总价的计算。

3.3 暂列金额和暂估价

3.3.1 采用一般计税方法的，“暂列金额明细表”中所列暂列金额为不含进项税额和销项税额的金额。投标人应按本招标文件规定将此类暂列金额直接纳入其他项目清单的投标价格，并计取相应的销项税额。

采用简易计税方法，“暂列金额明细表”中所列暂列金额为含进项税额但不含销项税额的金额。投标人应按本招标文件规定将此类暂列金额直接纳入其他项目清单的投标价格，并计取相应的增值税征收率。

3.3.2 “材料（工程设备）暂估单价表”中所列的材料和工程设备暂估价是此类材料、工程设备本身运至施工现场内的工地地面价，除应按本招标文件规定将此类暂估价本身纳入分部分项工程和单价措施项目清单相应项目的综合单价以外，投标人还应将上述材料和工程设备的安装及辅助工作所发生的费用以及与此类费用有关的企业管理费和利润包含在分部分项工程和单价措施项目清单相应项目的综合单价中。

3.3.3 采用一般计税方法的，“专业工程暂估价表”中所列专业工程暂估价为不含进项税额和销项税额的金额。投标人应按本招标文件规定将此类专业工程暂估金额直接纳入其他项

目清单的投标价格，并计取相应的销项税额。

采用简易计税方法的，“专业工程暂估价表”中所列专业工程暂估价为含进项税额但不含销项税额的金额。投标人应按本招标文件规定将此类专业工程暂估金额直接纳入其他项目清单的投标价格，并计取相应的增值税征收率。

3.4 其他补充说明

_____

_____

4、工程量清单与计价表

由投标人在交易平台自行下载

第二卷

第六章　图　纸

1．图纸目录

序号	图名	图号	版本	出图日期	备注

2．图　纸

第七章　技术标准和要求

第一节 一般要求

1.工程说明

1.1　工程概况

1.1.1　本工程基本情况如下：

_____

_____。

1.1.2　本工程施工场地（现场）具体地理位置如下：

_____

_____。

1.2　　现场条件和周围环境

1.2.1　本工程施工场地（现场）已经具备施工条件。施工场地（现场）临时水源接口位置、临时电源接口位置、临时排污口位置、建筑红线位置、道路交通和出入口，以及施工场地（现场）和周围环境等情况见本章附件 A：施工场地（现场）现状平面图。

1.2.2　施工场地（现场）临时供水管径_____。

施工场地（现场）临时排污管径_____。

施工场地（现场）临时雨水管径_____。

施工现场临时供电容量（变压器输出功率）_____。

1.2.3　现场条件和周围环境的其他资料和信息数据如下：

_____

_____。

1.2.4　承包人被认为已在本工程投标阶段踏勘现场时充分了解本工程现场条件和周围环境，并已在其投标时就此给予了充分的考虑。

1.3　地质及水文资料

1.3.1　现场地质及水文资料和信息数据如下：

_____

_____。

1.4　　资料和信息的使用

1.4.1 合同文件中载明的涉及本工程现场条件、周围环境、地质及水文等情况的资料和信息数据，是发包人现有的和客观的，发包人保证有关资料和信息数据的真实、准确。但承包人据此作出的推论、判断和决策，由承包人自行负责。

2.承包范围

2.1 承包范围

2.1.1 承包人自行施工范围

本工程承包人自行施工的工程范围如下：

_____

_____。

2.1.2 承包范围内的暂估价项目

2.1.2.1 承包范围内以暂估价形式实施的专业工程见第五章“工程量清单”表 4.11—3“专业工程暂估价表”。

2.1.2.2 承包范围内以暂估价形式实施的材料和工程设备见第五章“工程量清单”表 4.11—2“材料和工程设备暂估单价表”。

2.1.2.3 上述暂估价项目与本节第 2.1.1 项承包人自行施工范围的工作界面划分如下：

_____

_____

_____。

2.1.3 承包范围内的暂列金额项目

2.1.3.1 承包范围内以暂列金额（包括计日工）方式实施的项目见第五章“工程量清单”表 4.11—1“暂列金额明细表”（不包括计日工）和表 4.11 一 4“计日工表”，其中计日工金额为承包人在其投标报价中按表 4.11—4“计日工表”所列计日工子目、数量和相应规定填报的金额。

2.1.3.2 暂列金额明细表中每笔暂列金额所对应的子目，包括计日工，均只是可能发生的子目。承包人应当充分认识到，合同履行过程中所列暂列金额可能不发生，也可能部分发生。即便发生，监理人按照合同约定发出的使用暂列金额的指示也不限于只能用于表中所列子目。

2.1.3.3 暂列金额是否实际发生、其再分和合并等均不应成为承包人要求任何追加费用和（或）延长工期的理由。

2.1.3.4 关于暂列金额的其他说明：

_____

_____。

2.2 发包人发包专业工程和发包人供应的材料和工程设备

2.2.1 由发包人发包的专业工程属于与本工程有关的其他工程，不属于承包人的承包范围。发包

人发包的专业工程如下：

_____

_____。

2.2.2 由发包人供应的材料和工程设备不属于承包人的承包范围。发包人供应的材料和工程设备见合同附件二“发包人供应的材料和工程设备一览表”。

2.3 承包人与发包人发包专业工程承包人的工作界面

2.3.1 承包人与发包人发包专业工程承包人以及与发包人供应的材料和设备的供应商之间的工作界面划分如下：

_____

_____。

2.4 承包人需要为发包人和监理人提供的现场办公条件和设施

2.4.1 承包人需要为发包人和监理人提供的现场办公条件和设施及其详细要求如下：

_____

_____。

3.工期要求

3.1 合同工期

本工程合同工期和计划开、竣工日期为承包人在投标函附录中承诺的工期和计划开、竣工日期，并在合同协议书中载明。

3.2 关于工期的一般规定

3.2.1 承包人在投标函中承诺的工期和计划开、竣工日期之间发生矛盾或者不一致时，以承包人承诺的工期为准。实际开工日期以通用合同条款第 11.1 款约定的监理人发出的开工通知中载明的开工日期为准。

3.2.2 如果承包人在投标函附录中承诺的工期提前于发包人在本工程招标文件中所要求的工期，承包人在施工组织设计中应当制定相应的工期保证措施，由此而增加的费用应当被认为已经包括在投标总价中。除合同另有约定外，合同履约过程中发包人不会因此再向承包人支付任何性质的技术措施费用、赶工费用或其他任何性质的提前完工奖励等费用。

3.2.3 承包人在投标函附录中所承诺的工期应当包括实施并完成本节上述 2.1.2 项规定的暂估价项目和上述 2.1.3 项规定的实际可能发生的暂列金额在内的所有工作的工期。

4.质量要求

4.1 质量标准

4.1.1 本工程要求的质量标准为符合现行国家有关工程施工验收规范和标准的要求（也称合格）。

4.2 特殊质量要求

4.2.1 有关本工程质量方面的特殊要求如下：

_____

_____。

5.适用规范和标准

5.1 适用的规范、标准和规程

5.1.1 除合同另有约定外，本工程适用现行国家、行业和地方规范、标准和规程。适用于本工程的国家、行业和地方的规范、标准和规范等名录见本章第三节。

构成合同文件的任何内容与适用的规范、标准和规程之间出现矛盾，承包人应书面要求监理人予以澄清，除监理人有特别指示外，承包人应按照其中要求最严格的标准执行。

5.1.2 除合同另有约定外，材料、施工工艺和本工程都应依照本技术标准和要求以及适用的现行规范、标准和规程的最新版本执行。若适用的现行规范、标准和规程的最新版本是在基准日后颁布的，且相应标准发生变更并成为合同文件中最严格的标准，则应按合同条款第 15 条的约定办理。

5.2 特殊技术标准和要求

5.2.1 适用本工程的特殊技术标准和要求见本章第二节。

5.2.2 有合同约束力的图纸和其他设计文件中的有关文字说明是本节的组成内容。

6.安全文明施工

6.1 安全防护

6.1.1 在工程施工、竣工、交付及修补任何缺陷的过程中，承包人应当始终遵守国家和地方有关安全生产的法律法规、规范、标准和规程等，按照通用合同条款第 9.2 款的约定履行其安全施工职责。

6.1.2 承包人应坚持“安全第一，预防为主”的方针，建立、健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度。在整个工程施工期间，承包人应在施工场地（现场）设立、提供和维护并在有关工作完成或竣工后撤除：

（1）设立在现场入口显著位置的现场施工总平面图、总平面管理、安全生产、文明施工、环境保护、质量控制、材料管理等的规章制度和主要参建单位名称和工程概况等说明的图板；

（2）为确保工程安全施工须设立足够的标志、宣传画、标语、指示牌、警告牌、火警、匪警和急救电话提示牌等等；

（3）洞口和临边位置的安全防护设施，包括护身栏杆、脚手架、洞口盖板和加筋、竖井防护栏杆、防护棚、防护网、坡道等等；

（4）安全带、安全绳、安全帽、安全网、绝缘鞋、绝缘手套、防护口罩和防护衣等安全生产用品；

（5）所有机械设备包括各类电动工具的安全保护和接地装置和操作说明；

（6）装备良好的临时急救站和配备称职的医护人员；

（7）主要作业场所和临时安全疏散通道 24 小时 36 伏安全照明和必要的警示灯以防止各种可能的事故；

（8）足够数量的合格的手提灭火器；

（9）装备良好的易燃易爆物品仓库和相应的使用管理制度；

（10）对涉及明火施工的工作制定诸如用火证等的管理制度；

（11）其他：_____。

6.1.3 安全文明施工费用必须专款专用，承包人应对其由于安全文明施工费用和施工安全措施不到位而发生的安全事故承担全部责任。

6.1.4 承包人应建立专门的施工场地（现场）安全生产管理机构，配备足够数量的符合有关规定的专职安全生产管理人员，负责日常安全生产巡查和专项检查，召集和主持现场全体人员参加的安全生产例会（每周至少一次），负责安全技术交底和技术方案的安全把关，负责制定或审核安全隐患的整改措施并监督落实，负责安全资料的整理和管理，及时消除安全隐患，做好安全检查记录，确保所有的安全设施都处于良好的运转状态。承包人项目经理和专职安全生产管理人员均应当具备有效的安全生产考核合格证书。

6.1.5 承包人应遵照有关法规要求，编印安全防护手册发给进场施工人员，做好进场施工人员上岗前的安全教育和培训工作，并建立考核制度，只有考核合格的人员才能进场施工作业。特种作业人员还应经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后方可上岗。在任何分部分项工程开始施工前，承包人应当就有关安全施工的技术要求向施工作业班组和作业人员等进行安全交底，并由双方签字确认。

6.1.6 承包人应为其进场施工人员配备必需的安全防护设施和设备，承包人还应为施工场地（现场）邻近地区的所有者和占有者、公众和其他人员，提供一切必要的临时道路、人行道、防护棚、围栏及警告等，以确保财产和人身安全以及最大程度地降低施工可能造成的不便。

6.1.7 承包人应在施工场地（现场）入口处、施工起重机械、临时用电设施、脚手架、出入通道口、楼梯口、电梯井口、孔洞口、隧道口、基坑边沿、危险品存放处等危险部位设置一切必需的安全警示标志，包括但不限于标准道路标志、报警标志、危险标志、控制标志、安全标志、指示标志、警告标志等，并配备必要的照明、防护和看守。承包人应当按监理人的指示，经常补充或更换失效的警示和标志。

6.1.8 承包人应对施工场地（现场）内由其提供并安装的所有提升架、外用电梯和塔吊等垂直和水平运输机械进行安全围护，包括卸料平台门的安全开关、警示铃和警示灯，卸料平台的护身栏杆，脚手架和安全网等等；所有的机械设备应设置安全操作防护罩，并在醒目位置张挂详细的安全操作要点等。

6.1.9 承包人应对所有用于提升的挂钩、挂环、钢丝绳、铁扁担等进行定期检测、检查和标定；如果监理人认为，任何此类设施已经损坏或有使用不当之处，承包人应立即以合格的产

品进行更换；所有垂直和水平运输机械的搭设、顶升、使用和拆除必须严格依照现行有关法规、规章、规范、标准和规程等的要求。

6.1.10 所有机械和工器具应定期保养、校核和维护，以保证它们处于良好和安全的工作状态。保养、校核和维护工作应尽可能安排在非工作时间进行，并为上述机械和工器具准备足够的备用配件，以确保工程的施工能不间断地进行。

6.1.11 在永久工程和施工边坡、建筑物基坑、地下洞室等的开挖过程中，应根据其施工安全的需要和（或）监理人指示，安装必要的施工安全监测仪器，及时进行必要的施工安全监测，并定期将安全监测成果提交监理人，以防止引起任何沉降、变形或其他影响正常施工进度的损害。

6.1.12 承包人应对任何施工中的永久工程进行必要的支撑或临时加固。除非承包人已获得监理人书面许可并按要求进行了必要的加固或支撑，不允许承包人在任何已完成的永久性结构上堆放超过设计允许荷载的任何材料、物品或设备。在任何情况下，承包人均应对其任何上述超载行为引起的后果负责，并承担相应的修缮费用。

6.1.13 承包人应成立应急救援小组，配备必要的应急救援器材和设备，制定灾害和生产安全事故的应急救援预案，并将应急救援预案报送监理人。应急救援预案应能随时组织应急专职人员、并定期组织演练。

6.1.14 施工过程中需要使用爆破或带炸药的工具等危险性施工方法时，承包人应提前通知监理人。经监理人批准后，承包人应依照有关法律法规、规章以及政府有关主管机构制定的规范性文件等的规定，向有关机构提出申请并获得相关许可。承包人应严格依照上述规定使用、储藏、管理爆破物品或带炸药的工具等，并负责由于这类物品的使用可能引起的任何损失或损害的赔偿。任何情况下，承包人不得在已完成永久性工程中和空心砌体中使用爆破方法。

6.1.15 基坑支护与降水工程、土方开挖工程、模板工程、起重吊装工程、脚手架工程、拆除工程和爆破工程等达到一定规模和危险性较大的分部分项工程，承包人应当编制专项施工方案，其中深基坑、地下暗挖和高大模板工程的专项施工方案，还应组织专家进行论证和审查。

6.1.16 承包人应按照通用合同条款第 9.5 款的约定处理本工程施工过程中发生的事故。发生施工安全事故后，承包人必须立即报告监理人和发包人，并在事故发生后一小时内向发包人提交事故情况书面报告，并根据《生产安全事故报告和调查处理条例》的规定，及时向工程所在地县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门和建设行政主管部门报告。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向工程所在地县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门和建设行政主管部门报告。

6.1.17 承包人还应根据有关法律法规、规定和条例等的要求，制定一套安全生产应急措施和程序，保证一旦出现任何安全事故，能立即保护好现场，抢救伤员和财产，保证施工生产的正常进行，防止损失扩大。

6.1.18 安全防护方面的其他要求如下：

_____。

6.2 临时消防

6.2.1 承包人应建立消防安全责任制度，制定用火、用电和使用易燃易爆等危险品的消防安全管理制度和操作规程。各项制度和规程等应满足相关法律法规和政府消防管理部门的要求。

6.2.2 承包人应根据相关法律法规和消防管理部门的要求，为施工中的永久工程和所有临时工程提供必要的临时消防和紧急疏散设施，包括提供并维持畅通的消防通道、临时消火栓、灭火器、水龙带、灭火桶、灭火铲、灭火斧、消防水管、阀门、检查井、临时消防水箱、泵房和紧随工作面的临时疏散楼梯或疏散设施，消防设施的设立和消防设备的型号和功率应满足消防任务的需要，始终保持能够随时投入正常使用的状态，并设立明显标志。承包人的临时消防系统和配置应分别经过监理人和消防管理部门的审批和验收；承包人还应自费获得消防管理部门的临时消防证书。所有的临时消防设施属于承包人所有，至工程实际竣工时且永久性消防系统投入使用后从现场拆除。

6.2.3 承包人应当成立由项目主要负责人担任组长的临时消防组或消防队，宣传消防基本知识和基本操作培训，组织消防演练，保证一旦发生火灾，能够组织有效的自救，保护生命和财产安全。

6.2.4 施工场地（现场）内的易燃、易爆物品应单独和安全地存放，设专人进行存放和领用管理。施工场地（现场）储有或正在使用易燃、易爆或可燃材料时或有明火施工的工序，应当实行严格的“用火证”管理制度。

6.2.5 临时消防方面的其他要求如下：

_____

_____。

6.3 临时供电

6.3.1 承包人应当根据《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ 46—2005）及其适用的修订版本的规定和施工要求编制施工临时用电方案。临时用电方案及其变更必须履行“编制、审核、批准”程序。施工临时用电方案应当由电气工程技术人员组织编制，经企业技术负责人批准后实施，经编制、审核、批准部门和使用单位共同验收合格后方可投入使用。

6.3.2 承包人应为施工场地（现场），包括为工程楼层或者各区域，提供、设立和维护必要的临时电力供应系统，并保证电力供应系统始终处于满足供电管理部门要求和正常施工生产所要求的状态，并在工程实际竣工和相应永久系统投入使用后从现场拆除。

6.3.3 临时供电系统的电缆、电线、配电箱、控制柜、开关箱、漏电保护器等材料设备均应当具有生产（制造）许可证、产品合格证并经过检验合格的产品。临时用电采用三相五线制、三级配电和两级漏电保护供电，三相四线制配电的电缆线路必须采用五芯电缆，按

规定设立零线和接地线。电缆和电线的铺设要符合安全用电标准要求，电缆线路应采用埋地或架空敷设，严禁地面明设，并应避免机械损伤和介质腐蚀。埋地电缆路径应设方位标志。各种配电设备均设有防止漏电和防雨防水设施。

6.3.4 承包人应在施工作业区、施工道路、临时设施、办公区和生活区设置足够的照明，地下工程照明系统的电压不得高于 36V，在潮湿和易触及带电体场所的照明供电电压不应大于 24V。不便于使用电器照明的工作面应采用特殊照明设施。

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

6.3.6 临时用电方面的其他要求如下：

_____

_____。

6.4 劳动保护

6.4.1 承包人应遵守所有适用于本合同的劳动法规及其他有关法律法规、规章和规定中关于工人工资标准、劳动时间和劳动条件的规定，合理安排现场作业人员的劳动和休息时间，保障劳动者必需的休息时间，支付合理的报酬和费用。承包人应按有关行政管理部门的规定为本合同下雇佣的职员和工人办理任何必要的证件、许可、保险和注册等，并保障发包人免于因承包人不能依照或完全依照上述所有法律法规、规章和规定等可能给发包人带来的任何处罚、索赔、损失和损害等。

6.4.2 承包人应按照国家《劳动保护法》的规定，保障现场施工人员的劳动安全。承包人应为本合同下雇佣的职员和工人提供适当和充分的劳动保护，包括但不限于安全防护、防寒、防雨、防尘、绝缘保护、常用药品、急救设备、传染病预防等。

6.4.3 承包人应为其履行本合同所雇佣的职员和工人提供和维护任何必要的膳宿条件和生活环境，包括但不限于宿舍、围栏、供水（饮用及其他目的用水）、供电、卫生设备、食堂及炊具、防火及灭火设备、供热、家具及其他正常膳宿条件和生活环境所需的必需品，并应考虑宗教和民族习惯。

6.4.4 承包人应为现场工人提供符合政府卫生规定的生活条件并获得必要的许可，保证工人的健康和防止任何传染病，包括工人的食堂、厕所、工具房、宿舍等；承包人应聘请专业的卫生防疫部门定期对现场、工人生活基地和工程进行防疫和卫生的专业检查和处理，包括消灭白蚁、鼠害、蚊蝇和其他害虫，以防对施工人员、现场和永久工程造成任何危害。

6.4.5 承包人应在现场设立专门的临时医疗站，配备足够的设施、药物和称职的医务人员，承包人还应准备急救担架，用于一旦发生安全事故时对受伤人员的急救。

6.4.6 劳动保护方面的其他要求如下：

_____

_____。

6.5 脚手架

6.5.1 承包人应搭设并维护一切必要的临时脚手架、挑平台并配以脚手板、安全网、护身栏杆、门架、马道、坡道、爬梯等等。脚手架和挑平台的搭设应满足有关安全生产的法律法规、规范、标准和规程等的要求。新搭设的脚手架投入使用前，承包人必须组织安全检查和验收，并对使用脚手架的作业人员进行安全交底。

6.5.2 所有脚手架，尤其是大型、复杂、高耸和非常规脚手架，要编制专项施工方案，还应当经过安全验算，脚手架安全验算结果必须报送监理人核查后方可实施。

6.5.3 搭设爬架、挂架、超高脚手架等特种或新型脚手架时，承包人应确保此类脚手架的安全性和保证此类脚手架已经过有关行政管理部门允许使用的批准，并承担与此有关的一切费用。

6.5.4 承包人应当加强脚手架的日常安全巡查，及时对其中的安全隐患进行整改，确保脚手架使用安全。雨、雪、雾、霜和大风等天气后，承包人必须对脚手架进行安全巡查，并及时消除安全隐患。

6.5.5 承包人应允许发包人、监理人、专业分包人、独立承包人（如果有）和有关行政管理部门或者机构免费使用承包人在现场搭设的任何已有脚手架，并就其安全使用做必要交底说明。承包人在拆除任何脚手架前，应书面请示监理人他将要拆除的脚手架是否为发包人、监理人、专业分包人、独立承包人（如果有）和政府有关机构所需，只有在获得监理人书面批准后，承包人才能拆除相关脚手架，否则承包人应自费重新搭设。

6.5.6 脚手架的其他要求如下：

_____

_____。

6.6 施工安全措施计划

6.6.1 承包人应根据《中华人民共和国安全生产法》《职业健康安全管理体系规范》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国道路交通安全法》《中华人民共和国传染病防治法实施办法》和地方有关的法规等，按照合同条款第 9.2.1 项的约定，编制一份施工安全措施计划，报送监理人审批。

6.6.2 施工安全措施计划是承包人阐明其安全管理方针、管理体系、安全制度和安全措施等的文件，其内容应当反映现行法律法规规定的和合同条款约定的以及本条上述约定的承包人安全职责，包括但不限于：

（1）施工安全管理机构的设置；

（2）专职安全管理人员的配备；

（3）安全责任制度和管理措施；

（4）安全教育和培训制度及管理措施；

（5）各项安全生产规章制度和操作规程；

（6）各项施工安全措施和防护措施；

（7）危险品管理和使用制度；

（8）安全设施、设备、器材和劳动保护用品的配置；

（9）其他：_____。

施工安全措施的项目和范围，应符合国家颁发的《安全技术措施计划的项目总名称表》及其附录 H、I、J 的规定，即应采取以改善劳动条件，防止工伤事故，预防职业病和职业中毒为目的的一切施工安全措施，以及修建必要的安全设施、配备安全技术开发试验所需的器材、设备和技术资料，并对现场的施工管理及作业人员做好相应的安全宣传教育。

6.6.3 施工安全措施计划应当在专用合同条款第 9.2.1 项约定的期限内报送监理人。承包人应当严格执行经监理人批准的施工安全措施计划，并及时补充、修订和完善施工安全措施计划，确保安全生产。

6.7 文明施工

6.7.1 承包人应遵守国家和工程所在地有关法规、规范、规程和标准的规定，履行文明施工义务，确保文明施工专项费用专款专用。

6.7.2 承包人应当规范现场施工秩序，实行标准化管理：

（1）承包人的施工场地（现场）必须干净整洁、做到无积水、无淤泥、无杂物，材料堆放整齐；

（2）施工场地（现场）应进行硬化处理，定期定时洒水，做好防治扬尘和大气污染工作；

（3）严格遵守“工完、料尽、场地净”的原则，不留垃圾、不留剩余施工材料和施工机具，各种设备运转正常；

（4）承包人修建的施工临时设施应符合监理人批准的施工规划要求，并应满足本节规定的各项安全要求；

（5）监理人可要求承包人在施工场地（现场）设置各级承包人的安全文明施工责任牌等文明施工警示牌；

（6）材料进入现场应按指定位置堆放整齐，不得影响现场施工和堵塞施工、消防通道。材料堆放场地应有专职的管理人员；

（7）施工和安装用的各种扣件、紧固件、绳索具、小型配件、螺钉等应在专设的仓库内装箱放置；

（8）现场风、水管及照明电线的布置应安全、合理、规范、有序，做到整齐美观。不得随意架设和造成隐患或影响施工。

6.7.3 承包人应为其雇佣的施工工人建立并维护相应的生活宿舍、食堂、浴室、厕所和文化活动室等，其标准应满足政府有关机构的生活标准和卫生标准等的要求。

6.7.4 承包人应为任何已完成的、正在施工的和将要进行的任何永久和临时工程、材料、物

品、设备，以及因永久工程施工而暴露的任何毗邻财产提供必要的覆盖和保护措施，以避免恶劣天气影响工程施工和造成损失。保护措施包括必要的冬季供暖、雨季用阻燃防水油布覆盖、额外的临时仓库等等。因承包人措施不得力或不到位而给工程带来的任何损失或损害由承包人自己负责。

6.7.5 在工程施工期间，承包人应始终避免现场出现不必要的障碍物，妥当存放并处置施工设备和多余的材料，及时从现场清除运走任何废料、垃圾或不再需要的临时工程和设施。

6.7.6 承包人应为现场的工人和其他所有工作人员提供符合卫生要求的厕所，厕所应贴有瓷砖并带手动或自动冲刷设备和洗手盆；承包人负责支付与该厕所相关的所有费用，并在工程竣工时，从现场拆除。承包人应在工作区域设立必要的临时厕所，并安排专门人员负责看护和定时清理，以确保现场免于随地大小便的污染。

6.7.7 承包人应在现场设立固定的垃圾临时存放点并在各楼层或区域设立必要的垃圾箱；所有垃圾必须在当天清除出现场，并按有关行政管理部门的规定，运送到指定的垃圾消纳场。

6.7.8 承包人应对离场垃圾和所有车辆进行防遗洒和防污染公共道路的处理。承包人在运输任何材料的过程中，应采取一切必要的措施，防止遗洒和污染公共道路；一旦出现上述遗洒或污染现象，承包人应立即采取措施进行清扫，并承担所有费用。承包人在混凝土浇筑、材料运输、材料装卸、现场清理等工作中应采取一切必要的措施防止影响公共交通。

6.7.9 承包人应当制订成品保护措施计划，并提供必要的人员、材料和设备用于整个工程的成品保护，包括对已完成的所有分包人和独立承包人（如果有）的工程或工作的保护，防止已完成工作遭受任何损坏或破坏。成品保护措施应当合理安排工序，并包括工作面移交制度和责任赔偿制度。成品保护措施计划最迟应当在任何专业分包人或独立承包人进场施工前不少于 28 天报监理人审批。

6.7.10 文明施工方面的其他要求如下：

_____

_____。

6.8 环境保护

6.8.1 在工程施工、完工及修补任何缺陷的过程中，承包人应当始终遵守国家和工程所在地有关环境保护、水土保护和污染防治的法律法规、规章、规范、标准和规程等，按照通用合同条款第 4.1.6 项和第 9.4 款的约定履行其环境与生态保护职责。

6.8.2 承包人应按合同约定和监理人指示，接受国家和地方环境保护行政主管部门的监督、监测和检查。承包人应对其违反现行法律法规、规章、规范、标准和规程等以及本合同约定所造成的环境污染、水土流失、人员伤害和财产损失等承担赔偿责任。

6.8.3 承包人制订施工方案和组织措施时应当同步考虑环境和资源保护，包括水土资源保护、噪声、振动和照明污染防治、固体废弃物处理、污水和废气处理、粉尘和扬尘控制、

道路污染防治、卫生防疫、禁止有害材料、节能减排以及不可再生资源的循环使用等因素。

6.8.4 承包人应当做好施工场地（现场）范围内各项工程的开挖支护、截水、降水、灌浆、衬砌、挡护结构及排水等工程防护措施。施工场地（现场）内所有边坡应当采取有效的水土流失防治和保持措施。承包人采用的降水方案应当充分考虑对地下水的保护和合理使用，如果国家和（或）地方人民政府有特别规定的，承包人应当遵守有关规定。承包人还应设置完善的排水系统，保持施工场地（现场）始终处于良好的排水状态，防止降雨径流对施工场地（现场）的冲刷。

6.8.5 承包人应当确保其所提供的材料、工程设备、施工设备和其他材料都是绿色环保产品，列入国家强制认证产品名录的，还应当是通过国家强制认证的产品。承包人不得在任何临时和永久性工程中使用任何政府明令禁止使用的对人体有害的任何材料（如放射性材料、石棉制品等）和方法，同时也不得在永久性工程中使用政府虽未明令禁止但会给居住或使用人带来不适感觉或味觉的任何材料和添加剂等；承包人应在其施工环保措施计划中明确防止误用的保证措施；承包人违背此项约定的责任和后果全部由承包人承担。

6.8.6 承包人应为防止进出场的车辆的遗洒和轮胎夹带物等污染周边和公共道路等行为制定并落实必要的措施，这类措施应至少包括在现场出入口设立冲刷池、对现场道路做硬化处理和采用密闭车厢或者对车厢进行必要的覆盖等等。

6.8.7 承包人应当保证施工生产用水和生活用水符合国家有关标准的规定。承包人还应建设、运行和维护施工生产和生活污水收集和处理系统（包括排污口接入），建立符合排放标准的临时沉淀池和化粪池等，不得将未处理的污水直接或间接排放或造成地表水体、地下水体或生产和生活供水系统的污染。

6.8.8 承包人应当采取有效措施，建立相应的过滤、分离、分解或沉淀等处理系统，不得让有害物质（如燃料、油料、化学品、酸等，以及超过剂量的有害气体和尘埃、污水、泥土或水、弃渣等）污染施工场地（现场）及其周边环境。承包人施工工序、工作时间安排和施工设备的配置应当充分考虑降低噪声和照明等对施工场地 （现场）周边生产和生活的影响，并满足国家和地方政府有关规定的要求。

6.8.9 环境保护方面的其他要求如下：

_____

_____。

6.9 施工环保措施计划

6.9.1 通用合同条款第 9.4.2 项约定的施工环保措施计划是承包人阐明环保方针和拟采用的环保措施及方法等的文件，其内容应包括但不限于：

（1）承包人生活区（如果有）的生活用水和生活污水处理措施；

（2）施工生产废水处理措施；

（3）施工扬尘和废气的处理措施；

（4）施工噪声和光污染控制措施；

（5）节能减排措施；

（6）不可再生资源循环利用措施；

（7）固体废弃物处理措施；

（8）人群健康保护和卫生防疫措施；

（9）防止误用有害材料的保证措施；

（10）施工边坡工程的水土流失保护措施；

（11）道路污染防治措施；

（12）完工后场地清理及其植被（如果有）恢复的规划和措施；

（13）其他：_____。

6.9.2 施工环保措施计划应当在专用合同条款第 9.4 款约定的期限内报送监理人。承包人应当严格执行经监理人批准的施工环保措施计划，并及时补充、修订和完善施工环保措施计划。

7.治安保卫

7.1 承包人应为施工场地（现场）提供 24 小时的保安保卫服务，配备足够的保安人员和保安设备，防止未经批准的任何人进入现场，控制人员、材料和设备等的进出场，防止现场材料、设备或其他任何物品的失窃，禁止任何现场内的打架斗殴事件。

7.2 承包人的保安人员应是训练有素的专业保安人员，承包人可以雇用专业保安公司负责现场保安和保卫；保安保卫制度除规范现场出入大门控制外，还应规定定时和不定时的施工场地（现场）周边和全现场的保安巡逻。

7.3 承包人应制定并实施严格的施工场地（现场）出入制度并报监理人审批；车辆的出入须有出入审批制度，并由指定的专人负责管理；人员进出现场应有出入证，出入证须以经过监理人批准的格式印制。

7.4 承包人应确保任何未经监理人同意的参观人员进入现场；承包人应准备足够数量的专门用于参观人员的安全帽并戴明显标志，承包人同时应准备一个参观人员登记簿用于记录所有参观现场人员的姓名、参观目的和参观时间等内容；承包人应确保每个参观现场的人员了解和遵守现场的安全管理规章制度，佩戴安全帽，确保所有经发包人和监理人批准的参观人员的人身安全。

7.5 承包人应为施工场地（现场）提供和维护符合建设行政主管部门和市容管理部门规定的临时围墙和其他安全维护，并在工程进度需要时，进行必要的改造。围墙和大门的表面维护应考虑定期的修补和重新刷漆，并应保证所有的乱涂乱画或招贴广告随时被清理。临时围墙和出入大门考虑必要的照明，照明系统要满足现场安全保卫和美观的要求。

7.6 承包人应当保证发包人支付的工程款项仅用于本合同目的，及时和足额地向所雇佣的人

员支付劳动报酬，并制定严格的工人工资支付保障措施，确保所有分包人及时支付所雇佣工人的工资，有效防止影响社会安定的群体事件发生，并保障发包人免于因承包人（包括其分包人）拖欠工人工资而可能遭受的任何处罚、索赔、损失和损害等。

7.7 施工场地（现场）治安管理计划的要求：

_____。

7.8 突发治安事件紧急预案的要求：

_____。

7.9 治安保卫方面的其他要求如下：

_____

_____。

8.地上、地下设施和周边建筑物的临时保护

8.1 承包人应为施工场地及其周边现有的地上、地下设施和建筑物提供足够的临时保护设施，确保施工过程中这些设施和建筑物不会受到干扰和破坏。

8.2 承包人应当制订现有设施临时保护方案和应急处理方案，并在本工程开工前至少提前 7 天报送监理人，监理人应在收到现有设施临时保护方案后的 3 天内批复承包人。承包人应当严格执行经监理人批准的保护方案，并保证在任何可能影响周边现有的地上、地下设施或周边建筑物的施工作业开始前，相应的临时保护设施能够落实到位。

8.3 发包人特别提醒承包人注意以下地上、地下设施和周边建筑物的保护：

_____

_____

_____

_____。

8.4 地上、地下设施和周边建筑物的临时保护的其他要求如下

_____

_____。

9.样品和材料代换

9.1 样品

9.1.1 本工程需要承包人提供样品的材料和工程设备如下：

_____

_____。

9.1.2 对于本款第 9.1.1 项约定的材料和工程设备，承包人应按照专用合同条款第 5.1.2 项约定的期限，向监理人提交样品并附上任何必要的说明书、生产（制造）许可证书、出厂合格证明或者证书、出厂检测报告、性能介绍、使用说明等相关资料，同时注明材料和工程设备的供货人及品种、规格、数量和供货时间等，以供检验和审批。样品送达的地点和样品的数量或尺寸应符合监理人和发包人的要求。除合同另有约定外，承包人在报

送任何样品时应按监理人同意的格式填写并递交样品报送单。监理人应及时签收样品。

9.1.3 合同条款第 15.8.2 项约定的依法不需要招标的、以暂估价形式包括在工程量清单中的材料和工程设备，所附资料除本款第 9.1.2 项约定的内容外，还应附上价格资料，每一类材料设备，至少应准备符合合同要求的三个产品，价格分高、中、低三档，以便监理人和发包人选择和批准。

9.1.4 监理人应在收到承包人报送的样品后 7 天内转呈发包人并附上监理人的书面审批意见。发包人在收到通过监理人转交的样品以及监理人的审批意见后 7 天内就此样品给出书面批复。监理人应在收到样品后 21 天内通知承包人他相关样品所做出的决定或指示（同时抄送一份给发包人）。承包人应根据监理人的书面批复和指示相应地进行下一步工作。如果监理人未能在承包人报送样品后 21 天内给出书面批复，承包人应就此通知监理人，要求尽快批复。如果发包人在收到此类通知后 7 天内仍未对样品进行批复，则视为监理人和发包人已经批准。

9.1.5 得到批准后的样品由监理人负责存放。但承包人应为保存样品提供适当和固定的场所并保持适当和良好的环境条件。

9.1.6 提供样品和提供存放样品场所的费用由承包人承担。

9.2 材料代换

9.2.1 如果任何后继法律法规、规章、规范、标准和规程等等禁止使用合同中约定的材料和工程设备，承包人应当按本款约定的程序使用其他替代品来实施工程或修补缺陷。监理人对使用替代品的批准以及承包人据此使用替代品不应减免合同约定的承包人的任何责任和义务。

9.2.2 如果使用替代品，承包人应至少在被替代品按批准的进度计划用于永久工程前 56 天以书面形式通知监理人并随此通知提交下列文件：

（1）拟被替代的合同约定的材料和工程设备的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他任何详细资料；

（2）拟采用的替代品的名称、数量、规格、型号、品牌、性能、价格及其他任何必要的详细资料；

（3）替代品使用的工程部位；

（4）采用替代品的理由和原因说明；

（5）替代品与合同中约定的产品之间的差异以及使用替代品后可能对工程产生的任何影响；

（6）价格上的差异；

（7）监理人为做出适当的决定而随时要求承包人提供的任何其他文件。

监理人在收到此类通知及上述文件后，应在 28 天内向承包人给出书面指示。如果 28 天内监理人未给出书面指示，应视为监理人和发包人已经批准使用上述替代品，承包人

可以据此使用替代品。

9.2.3 任何情况下，替代品都应遵守本合同中对相关材料和工程设备的要求。

9.2.4 如果承包人根据本条约定使用了替代品，监理人应与承包人适当协商之后并在合理的期限内确定替代材料和工程设备与合同中约定的材料和工程设备之间的价值差值，并决定：

（1）如果替代材料和工程设备的价值高于合同中约定的材料和工程设备的价值，则将高出部分的价值追加到合同价格中并相应地通知承包人；

（2）(2) 如果替代材料和工程设备的价值低于合同中约定的材料和工程设备的价值，则将节余部分的价值从合同价格中扣除并相应地通知承包人。

10.进口材料和工程设备

10.1 本工程需要进口的材料和工程设备如下：

_____

_____。

10.2 上述进口材料和工程设备采购、进口、报关、清关、商检、境内运输（包括保险）、保管的责任以及费用承担方式划分如下：

_____

_____。

11.进度报告和进度例会

11.1 进度报告

11.1.1 施工过程中，承包人应向监理人指定的代表呈递一份每日的日进度报表、每周的周进度报表和每月的月进度报表。除非监理人同意，日进度报表应在次日上午九点前递交，周进度报表应在次周的周一上午九时前递交，月进度报表应随合同条款第 17.3.2 项约定的进度付款申请单一并递交。

11.1.2 日和周进度报表的内容应至少包括每日在现场工作的技术管理人员数量、各工种技术工人和非技术工人数量、后勤人员数量、参观现场的人员数量，包括分包人人员数量；还应包括所使用的各种主要机械设备和车辆的型号、数量和台班，工作的区段，以及工程进度情况、天气情况记录、停工、质量和安全事故等特别事项说明；此外，应附上每日进场材料、物品或设备的分类汇总表、用于次日或次周的工程进度计划等。

11.1.3 月进度报表应当反映月完成工程量和累计完成工程量（包括永久工程和临时工程）、材料实际进货、消耗和库存量、现场施工设备的投运数量和运行状况、工程设备的到货情况、劳动力数量（本月及预计未来三个月劳动力的数量）、当前影响施工进度计划的因素和采取的改进措施、进度计划调整及其说明、质量事故和质量缺陷处理记录、质量状况评价、安全施工措施计划实施情况、安全事故以及人员伤亡和财产损失情况（如果有）、

环境保护措施实施和文明施工措施实施情况。

11.1.4 月进度报告还应附有一组充分显示工程形象进度的定点摄影照片。照片应当在经监理人批准的不同位置定期拍摄，每张照片都应标上相应的拍摄日期和简要文字说明，且应用经发包人和监理人批准的标准或格式装裱后呈交。

11.1.5 各个进度报表的格式和内容应经过监理人的审批。进度报表应如实填写，由承包人授权代表签名，并报监理人的指定代表签名确认后再行分发。

11.1.6 如果监理人认为必要，进度报告和进度照片应同时以存储在磁盘或光盘中的数据文件的形式递交给发包人和监理人。数据文件采用的应用软件及其版本应经过监理人的审批。

11.1.7 有关进度报告的其他要求：

_____

_____。

11.2 进度例会

11.2.1 监理人将主持召开由发包人、承包人、独立承包人和主要分包人等与本工程建设有关各方出席的每周一次的进度例会。必要时，监理人可随时召集所有上述各方或其中部分单位参加的会议。承包人应保证能代表其当场作出决定的高级管理人员出席会议。

11.2.2 进度例会的内容将涉及合同管理、进度协调和工程管理的各个方面，由监理人准备的会议议题将随会议通知在会议召开前至少 24 小时发给各参会方。

11.2.3 监理人应当做好会议记录，并在会议结束时由与会各方签字确认。监理人应根据会议记录整理出会议纪要，并在相应会议后 24 小时内分发给出席会议的各方。会议纪要应当如实反映会议记录的内容，包括任何决定、存在的问题、责任方、有关工作的时间目标等等。各方在收到会议纪要后 24 小时内给予签字确认，如有任何异议，应将有关异议以书面形式通知监理人，由监理人与有异议一方或各方共同核对会议记录，有异议的一方或者各方对与会议记录内容一致的会议纪要必须给予签字确认，否则监理人可以用会议记录作为会议纪要。经参会各方签字认可的会议纪要对各方有合同约束力。

11.2.4 有关进度例会的其他要求：

_____

_____。

12.试验和检验

12.1 承包人应当按照工程施工验收规范和标准的规定和通用合同条款第 14 条的约定，对用于永久工程的主要材料、半成品、成品、建筑构配件、工程设备等进行试验和检验。

12.2 本工程需要承包人进行试验和检验的材料、工程设备和工艺如下：

_____

_____。监理人可以根据工程需要，指示承包人进行其他现场材料和工艺的试验和检验。

12.3 本工程需要由监理人和承包人共同进行试验和检验的材料、工程设备和工艺如下：

_____

_____。

12.4 本条上述约定需要进行检验的材料、工程设备和工艺在经过检验并获得监理人批准以前，不得用于任何永久工程。

12.5 承包人应为任何材料、工程设备和工艺的检查、检测和检验提供劳务、电力、燃料、备用品、设备和仪器以及必要的协助。监理人及其任何授权人员应能够在任何时候进入现场及正在为工程制造、装配、准备材料和（或）工程设备的车间和场所进行任何必要的检查。无论这些车间和场所是否属于承包人，承包人都应提供一切便利，并协助其取得相应的权力和（或）许可。

12.6 如果检查、检测、检验或试验的结果表明，材料、工程设备和工艺有缺陷或不符合合同约定，监理人和发包人可拒收此类材料、工程设备和工艺，并应立即通知承包人同时说明理由。承包人应立即修复上述缺陷并保证其符合合同约定。若监理人或发包人要求对此类工程设备、材料、设计或工艺重新进行检验，则此类检验应按相同条款和条件重新进行。如果此类拒收和重新检验致使发包人产生了额外费用，则此类费用应由承包人支付给发包人，或从发包人应支付给承包人的款项中扣除。

12.7 承包人应在监理人的监督下，对涉及结构安全的试块、试件以及有关材料进行现场取样，并送_____质量检测单位进行检测。

12.8 除合同另有约定外，承包人应负担本合同项下的所有材料、工程设备和工艺检验的费用。

13.计日工

13.1 通用合同条款第 15.7 款约定的计日工，一般适用于合同约定之外的或者因变更而产生的、工程量清单中没有设立相应子目或者即便有相应子目但因工作条件发生变化而无法适用的额外工作，尤其是那些时间不允许事先商定价格的额外工作。计日工在发包人认为必要时，由监理人按通用合同条款第 15.7.1 项约定通知承包人实施。

13.2 在工程实际开工后 14 天内，承包人应当按通用合同条款第 15.7.2 项约定的计日工报表内容，准备一份计日工日报表的格式，报送监理人审批，监理人应当在收到之日后 7 天内给予批复或提出修改意见。

13.3 按计日工实施相关变更的过程中，承包人应当按经监理人批准的计日工日报表格式，每天提交计日工报表和有关凭证，报送监理人审批，监理人应当在收到相关报表和凭证后 24 小时内给予批复。

13.4 计日工劳务按工日（8 小时）计量，单次 4 小时以内按 0.5 个工日，单次 4 小时至 8 小时按 1 个工日，加班时间按照国家劳动法律法规的规定办理。实施计日工的劳务人员仅应包括直接从事计日工工作的工人和班组长（如果有），不应包括工长及其以上管理人员。

13.5 已标价工程量清单计日工材料表中未列出的材料，实际发生于计日工时，其价格按照经监理人事先审批的材料运到现场的价格和有关材料采购的发票票面价格（运到现场价）中的较低者结算，另计一个在计日工材料表中填写的包括承包人企业管理费、利润在内的一个固定百分比，规费和税金另计。

13.6 施工机械按台班计量（8 小时），单次 4 小时以内按 0.5 个台班，单次 4 小时至 8 小时按 1 个台班，操作人员加班时间按照国家劳动法律法规的规定办理。计日工如果需要使用场外施工机械，台班费用和进出场费用按市场平均价格，由承包人事后报监理人审批。

13.7 关于计日工的其他约定：

_____。

14.计量与支付

14.1 付款申请单

14.1.1 在工程实际开工后 14 天内，承包人应当按照合同条款第 17 条的约定，准备一份已完工程量报表、进度付款申请单和计量文件的格式等报送监理人，监理人应当在收到承包人报送的格式后 7 天内给予批复或者提出修改意见。

14.1.2 根据合同条款第 17.1 款和第 17.3 款， 承包人应当在合同约定的每个付款周期末，对当期完成的各项工程量进行计量和计价，并按照第 17.3.2 项的约定，对当期应增加和扣减的各类款项进行梳理和汇总，按经监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数和内容准备并向监理人递交进度付款申请单，并将进度付款申请单连同已完工程量报表、有关计量资料以及能够证明其进度付款申请单中所索要款项符合合同约定的各个支持性文件同时报送监理人审批。

14.1.3 竣工付款申请单的内容按专用合同条款第 17.5.1(1）目的约定。采用单价合同形式的，竣工付款申请单应当附上按通用合同条款第 17.1.4(5）目确定的结算工程量和最近一次进度付款和竣工付款之间完成的各子目的工程量计量文件。采用总价合同形式的，签约合同价所基于的工程量就是相应的竣工结算工程量，但是，变更应按合同约定进行计量和计价。

14.1.4 竣工结算总价（合同价格）应当按以下内容梳理：

（1）签约合同价；

（2）应当扣减的项目；

1）所有暂列金额；

2）所有暂估价；

3）根据合同条款第 15 条应扣减的变更金额；

4）根据合同条款第 16 条应扣减的价格调整（下调部分）；

5）根据合同条款第 23.4 款应扣减的发包人索赔金额；

6）甩项工程的合同价值（如果有）；

7）根据合同约定发包人应扣减的其他金额。

（3）应当增加的项目；

1）实际发生的暂列金额（包括计日工）；

2）实际发生的暂估价；

3）根据合同条款第 15 条应增加的变更金额；

4）根据合同条款第 16 条应增加的价格调整（上调部分）；

5）根据合同条款第 23.2 款应增加的承包人索赔金额；

6）根据合同约定承包人应当得到的其他金额。

（4）规费和税金差额部分。

14.1.5 最终结清申请单的应付金额应当按下列内容梳理：

（1）按合同约定扣留的质量保证金；

（2）应当扣除的金额：

1）按通用合同条款 17.4.3 项约定扣留的质量保证金；

2）按通用合同条款 19.2.4 项约定扣除的质量保证金；

3）根据合同条款第 23.4 款应扣减的缺陷责任期内发生的发包人索赔金额；

4）根据合同约定应扣减的其他金额。

（3）应当增加的金额：

1）已完且符合合同约定的甩项工程的价值；

2）按通用合同条款 19.2.3 项约定由承包人修复的发包人原因造成的缺陷的价值；

3）根据合同条款第 23.2 款应增加的缺陷责任期内发生的承包人索赔金额；

4）根据合同约定承包人应当得到的其他金额。

最终结清应当由发包人和承包人按照“多退少补”的原则办理。

14.1.6 竣工付款申请单和最终结清申请单应当比照进度付款申请单的格式准备，并提供相关证明材料。

14.2 其他约定

其他约定内容：

_____

_____。

15.竣工验收和工程移交

15.1 竣工验收前的清理

15.1.1 在向监理人提交竣工验收申请报告前，承包人应当完成竣工验收前的清理工作，包括但不限于：

（1）从永久工程内清除所有剩余材料、杂物、垃圾等等；

（2）清洗工程的所有地面、墙面、楼面、路面等表面；

（3）清洗和擦洗所有玻璃、瓷砖、石材和所有金属面；

（4）修缮所有损坏、清除所有污迹、替换所有需更换的材料；

（5）所有表面完成约定的装修和装饰；

（6）检查和调试所有的门、窗、抽屉等以确保他们开启的顺畅；

（7）检查和调试所有的五金件并上油；

（8）检查、测试和确保所有服务系统、设施和设备达到良好的运行状态和效果；

（9）所有钥匙（如果有）贴上标签并固定到钥匙排上随时可以交给监理人。

15.1.2 清理工作所需费用由承包人承担。

15.2 竣工验收申请报告

15.2.1 竣工验收申请报告，也称竣工验收报告，是承包人完成合同约定的工作内容后，按照国家有关施工质量验收标准的规定，经其自行检查，证明已经完成合同工作内容并符合合同约定，达到竣工验收标准，而向监理人或发包人提交的请求发包人组织进行合同工程竣工验收的一份书面申请函，合同约定的竣工验收资料和其他文件一般作为竣工验收申请报告的附件，是竣工验收申请报告的组成部分。

15.2.2 竣工验收申请报告一般应当包括工程概况说明，承包范围，分包工程情况，主要材料、设备供应情况，采用的主要施工方法，新材料、新技术和新工艺采用情况，自检质量情况等的说明。竣工验收申请报告的格式和应当包括的内容应事先经过监理人的审批。

15.2.3 竣工验收申请报告应当按通用合同条款第 18.2 款附上下列内容：

（1）承包人的自行检查和评定记录文件，即除监理人同意列入缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作外，合同范围内的全部单位工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验和验收均已完成，并符合合同要求；

（2）按专用合同条款第 18.2(2）目约定的内容和份数整理的符合要求的竣工资料；

（3）按监理人的要求编制了在缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作清单以及相应施工计划；

（4）监理人要求在竣工验收前应完成的其他工作的证明材料；

（5）监理人要求提交的竣工验收资料清单；

（6）通用合同条款第 18.4.1 项约定的单位工程竣工验收成果和结论文件（如果有）；

（7）专用合同条款第 19.7 款约定的质量保修书（此前已经提交的不再提交）；

（8）其他：_____。

15.3 竣工清场

15.3.1 监理人颁发（出具）工程接收证书后，承包人应在 56 天内按以下要求对施工场地（现场）进行清理：

（1）从施工场地（现场）清除所有杂物和垃圾等；

（2）从施工场地现场拆除所有的临时工程和临时设施并恢复地面原状，但经监理人批准的护坡桩、锚杆、塔吊基础和无法拆除的埋入式模板等无法拆除的临时设施除外；

（3）撤离所有承包人施工设备和剩余材料（经监理人同意需在缺陷责任期内继续使用的除外）；

（4）监理人指示的其他清场工作。

16.其他要求

_____

_____。

第二节 特殊技术标准和要求

1.材料和工程设备技术要求

1.1 承包人自行施工范围内的部分材料和工程设备技术要求如下：

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____。

上述材料和工程设备技术要求中如果出现了参考品牌或规格型号，其目的是方便承包人

准确和准确地把握相应材料和工程设备的技术标准，不具备指定或唯一的意思表示，承包人应当参考所列品牌的材料和工程设备，采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料和工程设备。

1.2　　承包人自行施工范围内的材料和工程设备选型允许的偏离如下：

序号	材料和工程设备名称	技术指标	允许偏离范围	备　　注
1				
2				
……				

1.3　　本工程施工现场所用混凝土或砂浆的供应方式为_____。

2.特殊技术要求

2.1　　除合同约定的技术要求外，本工程的特殊技术要求如下：

_____

_____。

3.新技术、新工艺和新材料

3.1 本工程涉及的新技术、新工艺和新材料及相应使用和操作说明如下：

_____

_____。

4.其他特殊技术标准和要求

_____

_____

_____

_____

_____

_____。

第三节　适用的国家、行业以及地方规范、标准和规程

说明：本节内容只需列出规范、标准、规程等的名称、编号等内容。本节由招标人根据国家、行业和地方现行标准、规范和规程等，以及项目具体情况摘录。

附件 A：施工现场现状平面图

说明：该图由招标人准备，并作为招标文件本章的组成内容提供给投标人。图中应当标示本章第一节第 1.2.1 项规定的内容，并做必要的文字说明。

第四节 参数要求

第一章 技术参数要求

一、10kV 高压开关柜技术参数要求

1 总则

1.10kV 户内中置式开关柜（KYN28A-12） 供货、设计、制造、试验、包装、运输、安装指导、调试、验收及售后服务的技术约定，与商务合同具有同等法律效力。

1.2 投标单位保证设备全新、符合现行国标/行标/企标，满足招标人图纸与运行要求，对成套设备负全责。

1.3 本协议未详事宜，由双方协商形成补充文件，与本协议等效。

2 遵循标准规范

DL/T 404、DL/T 593、Q/GDW 12124.5、Q/GDW 11250.3、IEC 62271-200/203

3 使用环境条件

- 环境温度：-25℃～+40℃
- 海拔：≤1000m（超高另行校核）
- 相对湿度：日平均≤95%，月平均≤90%
- 地震烈度：≤8 度
- 户内安装，无易燃易爆、强腐蚀性粉尘与气体

4 主要技术参数（通用/可修改）

- 额定电压：12kV
- 额定频率：50Hz
- 额定电流：1250A（可 630/2000/3150A）
- 额定短路开断电流：31.5kA（可 20/25kA）
- 额定短时耐受电流（4s）：31.5kA
- 额定峰值耐受电流：80kA
- 工频耐压（1min）：相间/相对地 42kV，断口 48kV
- 雷电冲击耐压：75kV
- 防护等级：柜体 IP4X，隔室间 IP2X
- 爬电比距：≥25mm/kV（户内）
- 五防闭锁：齐全、强制机械+电气闭锁

5 结构与柜体要求

5.1 型式：中置移开式，断路器手车可抽出

5.2 材质：敷铝锌板/冷轧钢板静电喷塑，RAL7035

5.3 柜宽：800mm（1250A）/1000mm（≥2000A）

5.4 母线：TMY 硬铜母线，镀锡处理，A 黄/B 绿/C 红/N 黑/PE 黄绿

5.5 接地：专用接地母线，可靠连通，接地开关满足动热稳定

5.6 五防功能：

- 防止误分合断路器
- 防止带负荷推拉断路器手车
- 防止带电合接地开关

- 防止接地开关闭合时送电
- 防止误入带电间隔

5.7 二次室：独立封闭，布线规范，端子排预留≥20%备用

6 主要元器件配置要求：施耐德 VBG， 西门子 3AE8. ABB/VD4

6.1 真空断路器：永磁/弹簧机构，电寿命≥10000 次，机械寿命≥30000 次

6.2 互感器：大连一互/大连二互/大连北方

6.3 过电压保护器：安徽合凯电力。安徽徽元电气。陕西劲蓝电气

6.4 综保：微机型，北京四方。南瑞继保。上海思源，通讯口标配

6.5 操作电源：DC220V（或 AC220V，按设计）

6.6 多功能仪表及智能操控装置：南京美顿力。安徽迪恩。长沙光润电气。

7 二次与智能要求

7.1 二次线：铜芯多股软线，耐压≥1kV，标识清晰

7.2 操控装置：带电显示、温湿度控制、分合闸指示、储能指示

7.3 通讯：支持 Modbus-RTU/IEC 60870-104（按要求）

7.4 计量电度表 （0.2S 精度）深圳中电（带通信接口）。南京纳恩.福州朗瑞（所有输出回路安装）

8 试验要求

8.1 出厂试验（每台必做）

- 外观与结构检查
- 机械操作与闭锁试验
- 回路电阻测试
- 工频耐压试验
- 二次回路绝缘与通电试验
- 保护整定与功能校验

8.2 型式试验（提供有效报告）

- 温升、动热稳定、短路开断、内部电弧 IAC、绝缘试验

8.3 现场交接试验

按 GB 50150、DL/T 596 执行，合格后方可投运

9 供货范围

- 高压开关柜：（进线/出线/母联/PT/所用变/电容柜等）
- 手车：断路器手车/PT 手车/隔离手车，各备用一台。
- 备品备件：专用工具、易损件、备品清单
- 技术资料：图纸、说明书、试验报告、合格证、元器件手册

10 技术资料与交付

10.1 资料清单：总装图、一次/二次原理图、接线图、开孔图、母线图、元件清单、出厂试验报告、合格证、使用维护手册

10.2 交付：合同生效后 20 天提供电子版；发货时随货提供纸质版（3 套）

11 包装、运输、储存

- 包装：防潮、防震、防锈，适合长途运输
- 运输：汽运，投标单位负责到现场，确保完好
- 储存：户内干燥通风，符合存储要求

12 安装调试与技术服务

12.1 投标单位负责现场指导安装、接线、调试、传动试验

12.2 培训：操作、维护、故障处理

12.3 响应：7×24 小时，一般故障 24 小时到场，重大故障 12 小时
13 质量保证与验收
13.1 质保期：现场验收合格后 12 个月，或发货起 18 个月，以先到为准
13.2 质保期内非人为故障免费维修/更换
13.3 验收：出厂验收+现场验收，试验合格资料齐全、投运稳定为验收通过
14 责任与违约
14.1 投标单位未达标，招标人有权拒收、退货、索赔
14.2 延期交货按合同约定承担违约金
14.3 因设备质量造成事故，投标单位承担全部责任

二、35kV 户内高压开关柜技术参数要求

1 总则
1.1 35kV 户内铠装移开式金属封闭开关柜的技术附件，与合同具有同等法律效力。
1.2 投标单位提供的设备为全新、成熟、定型产品，满足本协议、现行国标/行标及项目运行要求。
1.3 未提出偏差视为完全响应；偏差须书面列明并经招标人确认。
1.4 适用标准（最新版）
- GB/T 3906 3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备
- GB/T 11022 高压开关设备通用技术
- GB/T 1984 高压交流断路器
- GB/T 1985 高压交流隔离开关/接地开关
- DL/T 404 户内交流高压开关柜订货技术条件
- GB/T 4208 外壳防护等级（IP 代码）
- 国家电网反事故措施、五防闭锁要求

2 使用环境条件
- 海拔：≤1000m（超过需降容）
- 环境温度：-25℃~+40℃
- 相对湿度：日平均≤95%，月平均≤90%
- 地震烈度：≤8 度
- 污秽等级：Ⅱ级（按项目调整）

3 主要技术参数
3.1 开关柜通用参数
- 额定电压：40.5kV
- 额定频率：50Hz
- 额定电流：630A/1250A/1600A/2000A/2500A（按回路选定）
- 额定短路开断电流：31.5kA（可选 25kA）
- 额定短时耐受电流（4s）：31.5kA
- 额定峰值耐受电流：80kA
- 绝缘水平：
  - 工频耐压（对地/相间）：95kV/1min
  - 工频耐压（断口）：118kV/1min
  - 雷电冲击耐压：185kV
- 防护等级：IP4X（柜门关闭）；IP2X（柜门开启）
- 内部故障等级：IAC 级，燃弧≥0.5s

• 结构型式：铠装移开式、金属封闭、独立隔室（母线室/断路器室/电缆室/仪表室）
• 五防闭锁：齐全、强制、机械+电气联锁，无解锁漏洞
3.2 主要元件要求：ABB.VD4.西门子 3AE8.施耐德 VBG
. 综保：北京四方。南瑞继保。上海思源，
.主要电缆要求：乐星红旗电缆。飞洲电缆。远东电缆。上海起帆电缆。上海浦东。湖北航天
.直流屏：武汉斯达新电器。无锡润徽科技。 广西昌必达电力科技
• 断路器：真空断路器，弹簧机构，机械寿命≥10000 次，电寿命≥20000 次
除湿器：安徽晨毅。安徽亚智。湖北亿科
• 操动机构：DC220V（或 AC220V），分合闸线圈可靠
• 接地开关：额定短时耐受电流匹配，具备强制联锁
• CT/PT：互感器：大连一互/大连二互/大连北方
•过电压保护器：安徽合凯电力。安徽徽元电气。陕西劲蓝电气
• 母线：铜质，镀锡，绝缘加强，三相独立布置
• 二次：端子阻燃、电流≥10A，导线≥1.5㎜²，屏蔽可靠
4 结构与性能要求
4.1 柜体：冷轧钢板/敷铝锌板，拼装牢固，防腐喷塑
4.2 隔室：独立泄压通道，压力释放方向安全
4.3 联锁：
• 防误分合断路器
• 防带负荷拉合隔离插头
• 防带电合接地开关
• 防接地开关闭合送电
• 防误入带电间隔
4.4 后台电力监控：南京美顿力。安徽迪恩.长沙光润电气
4.5 温升、噪声、振动满足标准
5 供货范围（每面柜）
• 柜体及一次元件（断路器、CT、PT、接地开关、母线、避雷器等）
• 二次元件、仪表、继电器、传感器、带电显示
• 联锁、操作机构、二次接线与端子
• 铭牌、标识、接地导体
• 计量电度表：（0.2S 精度）深圳中电.南京纳恩.福州朗瑞
• 安装指导、调试、培训、质保服务
6 试验要求
6.1 型式试验：提供有效报告
6.2 出厂试验（逐台）：
• 机械操作与联锁试验
• 回路电阻测试
• 工频耐压
• 二次回路绝缘与通电试验
• 保护、仪表、联锁功能校验
6.3 现场交接试验：按 GB 50150 执行
7 技术资料与交付

- 总装图、一次/二次原理图、接线图、布置图
- 元件说明书、合格证、试验报告
- 安装使用维护手册、备品备件清单
- 资料份数：纸质_2_套，电子档_1_套

8 质量保证与服务

8.1 质保期：现场投运后 12 个月或到货后 15 个月（以先到为准）

8.2 质保期内免费维修/更换，4 小时响应、24 小时到场

8.3 提供设计联络、出厂验收、现场安装调试指导

8.4 元件品牌多功能仪表及智能操控装置：南京美顿力。安徽迪恩。长沙光润电气

9 包装运输与安装

9.1 防潮、防震、防锈，适合长途运输

9.2 吊装点明确，标识齐全

9.3 安装基础、接地、通风、消防由招标人配合，投标单位指导

10 验收与偏差

10.1 分出厂验收、现场验收、投运验收

10.2 技术偏差须单独列表，未经书面确认无效

10.3 不符合项限期整改，直至合格

三. GGD 型交流低压配电柜技术参数要求

1 总则

1.1 GGD 型交流低压配电柜的技术附件，与合同具有同等法律效力。

1.2 投标单位提供的设备为全新、合格、成熟产品，满足本协议、现行国家标准、行业标准及项目运行要求。

1.3 投标单位未书面提出技术偏差，视为完全响应本协议所有条款。

1.4 本设备遵循现行最新版标准：

- GB 7251.1 低压成套开关设备和控制设备第 1 部分
- GB 7251.12 低压成套无功功率补偿装置
- GB/T 14048.1 低压开关设备和控制设备总则
- GB/T 14048.2 低压断路器
- GB/T 14048.4 接触器和电动机起动器
- IEC 61439 低压成套开关设备和控制设备
- 现行电力行业及用户现场安全运行要求

2 使用环境条件

- 海拔：≤1000m
- 环境温度：-5℃～+40℃，24h 平均温度≤35℃
- 相对湿度：日平均≤95%，月平均≤90%
- 地震烈度：≤8 度
- 安装场所：户内，无爆炸危险、无腐蚀性气体、无导电尘埃

3 主要技术参数

3.1 柜体通用参数

- 额定工作电压：AC 380V / 220V
- 额定频率：50Hz

• 额定绝缘电压：660V
• 额定电流：630A / 1000A / 1600A / 2000A / 2500A / 3150A（按回路选定）
• 额定短时耐受电流：30kA/1s（或按设计要求）
• 额定峰值耐受电流：50kA
• 防护等级：IP30（可按要求升级 IP40/IP54）
• 母线系统：三相五线制（L1、L2、L3、N、PE）
• 接线方式：上进上出、上进下出或下进下出（按设计确认）

3.2 主要元件要求；常熟开关厂 CW3 上海人民（上联）RMW3 北元电器 BW3 .计量电度表：（0.2S 精度）深圳中电.南京纳恩.福州朗瑞（所有输出回路安装）

• 主断路器: 塑壳断路器/框架断路器，分断能力满足系统要求，具备过载、短路、欠压保护
• 分路断路器：合格品牌，额定电流匹配设计，保护特性匹配负荷
• 接触器、热继电器：满足控制与保护要求，动作可靠
• 电流互感器：准确级满足计量、保护要求，容量匹配
• 电容器、电抗器（如配置）：满足无功补偿要求，抑制谐波 .浪涌与后备 上海瀚有、.安徽晨毅。安徽亚智
• 母线：T2 紫铜排，镀锡处理，截面满足载流量及热稳定要求
• 二次导线：≥1.5mm²，阻燃、耐温、标识清晰
• 端子排：阻燃型，电流不小于 10A，接线牢固可靠

4 结构与性能要求

4.1 柜体结构：GGD 型固定式结构，冷轧钢板折弯拼装，强度高、刚性好

4.2 表面处理：酸洗、磷化、静电喷塑，防腐耐磨，颜色由招标人确认

4.3 母线布置：主母线、分支母线绝缘加强，相序标识清晰（黄、绿、红、淡蓝、黄绿双色）

4.4 安全防护：
• 带电体有效隔离，防止误触
• 柜门与开关操作具备可靠联锁
• 接地系统连续可靠，接地电阻符合要求

4.5 温升、介电性能、保护特性均满足国标要求

4.6 柜内布线规范，线束整齐，标识与图纸一致

5 供货范围（每面柜）
• 柜体本体、框架、门、面板、门锁、铰链
• 主母线、分支母线、绝缘件、紧固件
• 主开关、分路开关、互感器、仪表、指示灯、按钮
• 二次回路元件、接线、端子排
• 无功补偿元件。德国 KBR 合资。康斯坦茨。思源电气
• 铭牌、标识、接地导体
• 备品备件、专用工具、全套技术资料
• 现场安装指导、调试、培训、质保服务

6 试验要求

6.1 提供产品有效型式试验报告

6.2 出厂试验（逐台）：
•互感器：大连一互/大连二互/大连北方
• 介电强度试验

- 保护电路连续性试验
- 电气间隙与爬电距离检查
- 二次回路绝缘与功能试验
- 仪表、指示、控制回路校验

6.3 现场交接试验按 GB 50150 执行

7 技术资料与交付

- 柜体总装图、一次系统图、二次原理图、接线图
- 元件合格证、说明书、试验报告
- 产品出厂试验报告、产品合格证
- 安装、使用、维护说明书
- 资料份数：纸质_2_套，电子档 1 套

8 质量保证与服务

8.1 质保期：现场投运后 12 个月或到货后 15 个月，以先到为准

8.2 质保期内出现质量问题，投标单位免费维修、更换

8.3 故障响应：4 小时内响应，24——48 小时内到达现场

8.4 投标单位提供设计联络、出厂验收、现场调试指导

8.5 主要元件品牌、型号须经招标人确认，不得擅自替换

9 包装、运输与安装

9.1 包装满足防潮、防震、防锈要求，适合长途运输

9.2 柜体标识清晰，吊装点明确，运输无变形、无损伤

9.3 招标人负责基础、接地、电源配合；投标单位负责技术指导

10 验收与偏差

10.1 验收分为出厂验收、现场验收、投运验收

10.2 技术偏差必须单独列表，未经招标人书面确认无效

10.3 设备不符合要求时，投标单位须限期整改直至合格

四. 变压器安装技术参数要求

第一条 协议目的与依据

依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国建筑法》《电力变压器》（GB 1094）、《电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》（GB 50148）等国家法律法规及行业标准，制定本技术参数及要求。

第二条 工程概况

1. 工程内容

（1）设备供货：[变压器型号，10kV/35kV 油浸/共 12 台，前期已采购。含散热器、油枕、套管、瓦斯继电器、温度计、压力释放装置等附件，以及高压开关柜、真空断路器、隔离开关、避雷器、计量装置等配套设备；

（2）安装施工：基础浇筑/验收、设备就位、绝缘油处理、本体及附件安装、电气接线、接地系统施工；

（3）调试试验：保护装置联动测试、绝缘试验、耐压试验、直流电阻测试、变比测试、空载/负载试验等，出具完整试验报告；

（4）资料移交：出厂试验报告、安装记录、竣工图纸、操作维护手册、质量保证书等全套技术资料；

（5）配合验收：协助甲方完成电力部门验收、送电前联调，确保一次性通过。

2. 承包方式：☐施工总承包 ☐包工包料 ☑包工不包料（勾选）
3. 工期：共 60 个日历天（遇不可抗力或甲方原因顺延）。

第三条 技术标准与质量要求

1. 工程质量须符合国家、行业现行标准及设计文件要求，质量等级判定为合格；
2. 变压器本体及附件安装符合 GB 50148、GB 50168（电缆）、GB 50169（接地）、GB 50150（试验）等规范；
3. 试验数据符合 GB 1094、DL/T 572（运行规程）要求，局部放电量、噪声、温升等指标达标；
4. 隐蔽工程（如基础、接地）须提前 24 小时通知甲方验收，合格后方可隐蔽；
5. 设备外观无损伤，安装位置、相序、标高符合设计，接线牢固、标识清晰。

第四条 双方责任

（一）甲方责任

1. 开工前 3 个工作日，提供施工所需的设计图纸、技术要求及现场条件（水、电、场地平整），协调周边关系；
2. 指派一名工程师为现场代表，负责协调进度、验收签证，及时答复乙方技术疑问；
3. 按协议约定支付工程款，组织竣工验收；
4. 负责电力部门报装资料的准备与提交，配合乙方完成验收。

（二）乙方责任

1. 施工人员须持有效资质证书（低压电工证、高空证，高压电工证）上岗，配备安全防护用品，严格执行安全规程；
2. 编制专项施工方案，经甲方确认后实施；提前 2 个小时通知甲方参与关键工序（如吊装、耐压试验）验收；
3. 负责设备运输、装卸、安装全过程安全，承担施工期间人身、设备安全事故责任与损失；
4. 施工中发现设计问题，立即书面通知甲方，未经同意不得擅自变更；
5. 竣工后 3 个工作日内，提交完整竣工资料，配合甲方及电力部门验收，负责整改验收中提出的问题；
6. 提供 12 个月质保期，质保期内 24 小时内响应故障报修，免费维修或更换因质量/安装问题导致的损坏部件。

第五条 验收与交付

1. 验收流程：乙方提交验收申请→甲方组织验收→出具验收报告→签署交付文件；
2. 验收内容：设备型号、数量、安装质量、试验报告、竣工资料、安全运行情况；
3. 验收合格后，双方签署《变压器安装工程交付确认单》，工程正式交付甲方使用；验收不合格的，乙方须在一周内整改，费用自理，工期顺延。

第五条 安全与环保

1. 乙方对施工安全负全责，严格执行《电力安全工作规程》（GB 26859），配备消防、防护设施，杜绝安全事故；
2. 施工过程中遵守环保规定，减少噪声、粉尘污染，施工垃圾及时清运，不得破坏周边环境；
3. 因乙方原因发生安全事故，由乙方承担全部责任及费用；因甲方原因造成的，由甲方承担。

第六条 不可抗力

因地震、洪水、台风等不可抗力导致协议无法履行的，双方互不承担违约责任，

及时通知对方并在 10 日内提供证明，协商延期履行或解除协议。
第十条 争议解决
因本协议产生的争议，双方友好协商解决；协商不成的，提交工程所在地人民法院提起诉讼。

五 35kV/10kV 高压/0.4KV 电力设备安装技术规范

一、适用范围与依据
• 适用：35kV、10kV.0.4KV 户内/户外变配电工程，含开关柜、变压器、电缆、母线、接地、架空/电缆线路
• 依据：GB 50150、GB 50147、GB 50148、GB 50303、DL/T 5725、供电公司验收规范
二、施工总流程
施工准备→基础/构架→设备就位→一次接线→二次接线→接地系统→电缆敷设/头制作→单体试验→系统联调→交接试验→送电试运行→竣工验收
三、核心设备安装要点
1 高压开关柜（35kV KYN61 / 10kV KYN28）
• 基础：槽钢调平，垂直度≤1.5mm/m，成列水平偏差≤5mm
• 柜体：固定牢固，五防闭锁齐全有效，机械/电气联锁可靠
• 母线：T2 铜排镀锡，搭接涂电力复合脂，力矩达标（M12:30—40N·m；M16:80—100N·m）
• 安全距离：10kV≥0.7m；35kV≥1.0m
2 电力变压器（油浸）
• 就位：水平度≤0.2%，滚轮止挡可靠
• 油变：注油过滤，35kV 静置≥24h，瓦斯继电器箭头指向油
• 接线：相位正确，中性点可靠接地
3 高压电缆（10kV/35kV）
• 敷设：弯曲半径≥15D/20D，严禁扭曲、碾压
• 终端/中间头：冷缩工艺，屏蔽处理到位，密封防潮
• 标识：挂牌、走向、相位清晰
4 接地系统
• 主接地网≤4Ω，独立设备≤10Ω
• 接地铜排连续，连接可靠，防腐处理
• 柜体、变压器、电缆铠装、金属构架全接地
四、关键试验参数（GB 50150）
设备 项目 10kV 35kV
开关柜/母线 工频耐压 42kV/1min 95kV/1min
电缆 交流耐压 30kV/1min 65kV/1min
绝缘电阻 ≥1000MΩ ≥3000MΩ
变压器 变比误差 ≤±0.5% ≤±0.5%
直流电阻 相间差≤2% 相间差≤2%
断路器 回路电阻 符合厂家 符合厂家
接地电阻 系统接地 ≤4Ω ≤4Ω
五、施工安全强制要求

- 作业：工作票+监护+停电验电接地
- 安全距离：10kV≥0.7m；35kV≥1.0m
- 高压试验：围栏、警示、专人监护
- 特种作业：持证上岗（高压电工。低压电工。高空作业。焊工、起重）
- 五防：严禁误操作，解锁工具专人管理

六、验收与送电条件

1. 隐蔽工程（接地、电缆、基础）验收合格
2. 所有交接试验合格，报告齐全
3. 一二次接线正确，标识完整，联锁正确
4. 保护定值整定、遥信遥测核对无误
5. 消防、通风、封堵、五防齐全
6. 供电部门验收通过

七、质量与质保

- 质保：投运后 12 个月
- 资料：竣工图、试验报告、合格证、说明书、备品清单
- 整改：不符合项闭环，复检合格

八、送电步骤

1. 检查：开关分闸、接地断开、安全措施到位
2. 单体空载送电→冲击试验（3 次）→核相
3. 带负荷试运行 24—72h，测温、局放、无异响
4. 移交运行

六　配电室施工技术要求

一、核心适用规范

- GB 50053-2013:20kV 及以下变电所设计规范
- GB 50060-2008:3~110kV 高压配电装置设计规范
- GB 50059-2011:35kV~110kV 变电站设计规范
- GB 50260：电力设施抗震设计规范
- GB 50171：电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范

二、建筑结构与布局

1. 耐火等级

- 整体耐火等级不低于二级
- 顶棚、内墙耐火处理
- 油浸变压器室、储油间：A 级不燃材料

2. 安全出口

- 长度>7m：2 个出口（两端）
- 长度>60m：≥3 个出口，间距≤40m
- 门全部向外开
- 相邻房间门：双向弹簧门（不燃）

3. 门窗要求

- 高压窗：固定、不宜开启
- 窗台高≥1.8m（无围栏时）

• 临街面不宜开窗
• 窗加防鼠/蛇/鸟格栅
• 大门：≥2.5m 高×2.0m 宽（双开）
• 防火等级：地上乙级、地下甲级

4. 通道与空间

• 单列布置：柜前≥1.5m，柜后≥0.8m
• 双列布置：柜前≥2.0m
• 无门槛、地面防滑耐磨

三、地基与基础

• 混凝土强度≥C25
• 平整度≤2mm/m
• 预埋件：中心距偏差≤1mm
• 设备基础：高于地面≥300mm
• 油浸变：设防火堤≥1.0m，容积≥总油量 20%
• 控制不均匀沉降

四、地面、电缆沟与排水

1. 地面

• 高标号水泥抹面、压光
• 耐磨损、抗静电、易清洁

2. 电缆沟

• 沟底坡度≥5‰
• 内壁抹灰、防火/防水处理
• 支架：镀锌、间距≤800mm
• 盖板：≥5mm 花纹钢、防腐、易开启

3. 防水与排水

• 地下/半地下：墙面 JS 防水涂料
• 沟底设集水坑+自动排水泵
• 室内湿度≤75%
• 电缆入口防火/防水封堵

五、通风与环境

• 自然+机械通风
• 换气次数≥6 次/小时
• 风口：百叶+滤网+防小动物
• 环境：-5℃~+40℃、干燥、无尘、无腐蚀气体

六、接地与防雷

• 主接地网：40×4 镀锌扁钢+Φ50 钢管
• 接地电阻：≤4Ω（工作）、≤10Ω（保护）
• 室内环形接地带（距地 300mm）
• 设备两点接地
• 屋顶接闪带（网格≤10m×10m）

七、防小动物与封堵

• 门窗、通风口金属网（≤10×10mm）
• 电缆沟、穿墙管防火泥/防火枕严密封堵
• 室内无鼠洞、缝隙密封

八、施工精度控制（关键）

- 基础水平度：≤1mm/m、全长≤5mm
- 柜体垂直度：≤1.5mm/m
- 预埋件位置偏差：≤5mm
- 接地扁钢搭接：≥2 倍宽度、三面焊

九、验收要点

- 结构强度、沉降观测记录

接地电阻测试报告

- 防水、防火、封堵隐蔽验收
- 门窗、通道、通风、照明合规性
- 设备基础、预埋件位置精度

七　材料设备配套品牌（厂家）要求

序号	材料设备名称	品牌或厂家
1	35KV/10KV 真空断路器	西门子、施耐德、ABB.
2	微机保护测控装	南瑞继保. 北京四方、上海思源。
3	智能操控装置	安徽迪恩力、长沙光润电气、南京美顿力
4	低压框架断路器	常熟开关 CW3 系列、上海人民（上联）RMW3 系列、北元电器 BW3 系列、罗格朗
5	低压塑壳断路器	常熟开关 CM3 系列、上海人民（上联）RMM3 系列、北元电器 BM3 系列、上海良信 NDM3 系列
6	电缆	乐星红旗电缆（湖北）、飞洲电缆。远东电缆. 上海起帆电缆、湖北航天电缆（黄石）上海浦东
7	低压无功补偿	德国 KBR 合资。康斯坦茨。思源电气
8	浪涌与后备	上海瀚有、安徽亚智。安徽晨毅
9	照明灯具	武汉美光源。三雄极光. 欧司朗
10	多功能智能仪表	深圳中电。长沙光润电气。安徽亚智

备注：承包人提供的材料设备的质量须等于、相当于或优于以上推荐品牌或厂家。

第二章　电气二次技术规范要求

第一部分　综合自动化系统技术规范书

1. 总则

1.1　一般要求

1.1.1 本设备协议文件使用范围仅限于特种合金制品制造及智能化转型升级项目供电工程微机综合自动化系统，它提出了本系统的结构设计、系统设备的功能设计、结构、性能、安装、试验、服务、 技术支持等方面的技术要求。

1.1.2 提供设备的制造厂商必须具备权威机关颁发的 ISO-9000 系列的认证书或等同的质量保证体系认证证书。投标单位应具有设计、制造和提供过与本工程相类似的，或规模更大，较规定的条件更严格的设备的业绩。

1.1.3 本协议文件提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标单位应提供符合 IEC 最新版本的标准和本协议文件要求的成熟系统和优质产品。

1.1.4 本协议文件所使用的标准如遇与投标单位所执行的标准不一致时，按较高标准执行。

1.1.5 如果投标单位在签订协议文件中没有提出异议，则意味着投标单位提供的系统及设备完全符合本协议文件的要求。

1.1.6 协议文件经买卖双方确认后，作为合同的附件，与合同正文具有同等的法律效力。

1.1.7 本协议文件中涉及的有关商务方面的内容，如与协议文件的商务部分有矛盾时，以商务部分为准。

1.2　投标单位工作范围

投标单位应提供满足本协议文件要求所必须的硬件、软件和各项服务，其中包括（但不限于）下列内容：

1.2.1 微机综合自动化系统和配套设备包括：特种合金制品制造及智能化转型升级项目供电工程微机监控系统、微机保护及安全自动装置等、计算机电路电缆及辅助设施的设计及供货，以及这些设备的现场安装指导、调试、参加 验收、投运及售后服务等。

1.2.2 综自系统的设计联络会、工厂试验及验收（FAT）、设备包装、运输、现场安装调试和投运、现场试验及验收（SAT）、对招标人技术人员的培训、保修期的维护等。

1.2.3 与其他厂家智能设备的数据通信，根据招标人提供的规约实现信息接入，保证数据接收及传送的正确性、实时性，并在验收前，通过联调。

1.2.4 提供必要的备品备件及专用工具。

1.2.5 提供技术资料，包括：

协议文件；

设备规范清单；

各单项设备产品说明书及原理图各控制对象的逻辑框图；

I/O 清单及信号报警清单

屏柜布置及端子排图（）；
试验及测试报告；
用户使用及维护手册等。

2. 适用标准

所有设备的设计，制造，检查，试验及特性除本协议中规定的特别标准外，都应遵照适用的最新版 IEC 标准和中国国家标准（GB）及电力行业（DL）标准，以及国际单位制（SI）。当某项要求在上述几种标准中不一致时，按国家颁布的较高标准执行。

GB4208　外壳防护等级（IP 代码）
GB/T 2423　电工电子产品环境试验
GB/T 2887　电子计算机场地通用规范
GB/T 15532　计算机软件测试规范
GB 50059　35kV～110kV 变电站设计规范
DL/T 5103　35kV～220kV 无人值班变电站设计规程
DL/T 5136　火力发电厂、变电站二次接线设计技术规程
GB/T 13730　地区电网调度自动化系统
DL/T 5002　地区电网调度自动化设计技术规程
DL/T 5003　电力系统调度自动化设计技术规程
GB/T 14537　量度继电器和保护装置的冲击与碰撞试验
GB/T 14285-2006　继电保护和安全自动装置技术规程
GB/T 50062-2008　电力装置的继电保护和自动装置设计规范
GB/T 7261-2008　继电保护和安全自动装置基本试验方法
GB 50217　电力工程电缆设计规范
GB/T 15145　输电线路保护装置通用技术条件
GB/T 17626　电磁兼容 试验和测量技术
GB/T 50065　交流电气装置的接地设计规范
DL/T 720　电力系统继电保护及安全自动装置柜（屏）通用技术条件
DL/T 769　电力系统微机继电保护技术导则
DL/T 478　继电保护和安全自动装置通用技术条件
DL/T1075　数字式保护测控装置通用技术条件
DL/T 687　微机型防止电气误操作系统通用技术条件
DL/T 476　电力系统实时数据通信应用层协议
DL/T 5137　电测量及电能计量装置设计技术规程 GB/T 13729　远动终端设备
DL/T 630　交流采样远动终端技术条件
DL/T 634.5101 远动设备及系统 第 5-101 部分：传输规约 基本远动任务配套标准
DL/T 719 远动设备及系统第 5 部分传输规约第 102 篇电力系统电能累计量传输配套标准
DL/T 667 远动设备及系统第 5 部分：传输规约第 103 篇：继电保护设备信息接口配套标准
ANSI/NEMA ICS4　工业控制设备和系统的端子排
ANSI/NEMA ICS6　工业控制设备和系统的外壳
Q/GDW 131　电力系统实时动态监测系统技术协议
Q/GDW 1175　变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化规范
国能发安全〔2023〕22 号《防止电力生产事故的二十五项重点要求》
发改委〔2024〕27 号令《电力监控系统系统安全防护规定》

国能安全〔2015〕36 号《国家能源局关于印发电力监控系统安全防护总体方案等安全防护方案和评估规范的通知》等 国家及行业的其他相关规程规范。

3. 一般技术要求

3.1 电源

微机综合自动化系统站控层后台监控等设备采用交流不停电电源（UPS）供电，间隔层设备由站用 220V 直流系统供电。直流电源电压额定值为 220V，直流电源电压在-20%～+15%的范围内变化时，装置应正确工作；直流电源电压纹波系数≤5%时，装置应正确工作；交流电源电压额定值220V，50Hz，当交流电源电压在-15%～+15%的范围内，谐波分量≤5%，频率在-5%～+5%之间变化时，装置应正确工作。

3.2 接地

综合自动化系统为了消除设备之间的电位差和噪声干扰，继保室内设置等电位接地网，等电位接地网必须用至少 2 根、截面不小于 50 mm^2 的铜排（缆）与站内主接地网可靠接地，每面屏内应有足够截面的接地铜排（不小于 100mm^2），屏和设备都应该有接地端子，并用截面不小于 4mm^2 的多股铜线连接到接地铜排上来接地。有电源输入的屏（柜）必须有接地接到交流电源所在的接地网上。向综合自动化系统二次设备供电的交流电源必须有中性线（零线）回路，中性线应在电源处与接地网相连。信号接地应采用并联一点接地方式。

综合自动化系统的机箱、机柜，以及电缆屏蔽层均应可靠接地，控制电缆的屏蔽层应根据相关规范和现场实际两端或一端应可靠接地，所有敏感电子装置的工作接地应不与安全地或保护地混接。综合自动化系统各间隔之间，间隔层与站控层之间的连接，以及设备通讯口之间的连接应有隔离措施。不同接地点的设备连接一定要采用电气隔离措施，不破坏“一点接地”的原则。

3.3 抗干扰

综合自动化系统设备安装于无电磁屏蔽主控制室、继保室房间内，设备自身应满足抗电磁场干扰及静电影响的要求。在雷击过电压及操作过电压发生及一次设备出现短路故障时，投标单位设备均不应误动作。在通信信道装设通信信道防雷器，必要时，在各种装置的交、直流电源输入处设电源防雷器。所有设备均应满足下列抗扰度试验等级要求：

- 对静电放电干扰　　符合 GB/T 17626.2　4 级
- 对辐射电磁场干扰　符合 GB/T 17626.3　3 级（网络要求 4 级）
- 对电快速瞬变干扰　符合 GB/T 17626.4　4 级
- 对浪涌（冲击）抗扰度　符合 GB/T 17626.5　3 级
- 对电磁感应的传导　符合 GB/T 17626.6　3 级
- 对工频磁场抗扰度　符合 GB/T 17626.8　4 级
- 对脉冲磁场抗扰度　符合 GB/T 17626.9　5 级
- 对阻尼振荡磁场抗扰度　符合 GB/T 17626.10　5 级
- 对振荡波抗扰度　　符合 GB/T 17626.12　2 级（信号端口）

4. 专用技术要求

本站采用微机保护、微机监控的综合自动化系统。

4.1 微机综合自动化系统结构

4.1.1 微机综合自动化系统结构

本工程微机综合自动化系统采用分层分布式结构。其纵向分两层：站控层和间隔层。站控层采用分布式结构，就地监控和远动接口相互独立。间隔层在横向按变电站一次设备配置。

综合自动化系统采用双以太网通信，站控层网络与间隔层网络直接连接。站控层网络传输速率应满足系统实时性要求，至少为自适应 100Mbps，网络应具有良好的开放性，以满足与电力系统其他网络连接及容量扩充的要求。间隔层网络宜采用工业以太网，也可采用 1Mbps 及以上传输速率的现场总线组网，应具有足够的传送速率和高可靠性。投标单位可根据自身产品的特点配置组网。

站控层设备负责整个系统的集中监控，布置在站内的继保室内，由主机/操作员工作站、远动工作站、五防工作站、同步时钟对时装置、网络设备及打印机等组成，反映全站数据信息的实时数据库和历史数据库设置在主机/操作员工作站内。各电压等级间隔层的测控设备必须严格按照电气单元配置。

该系统能保证在无人值班的条件下安全可靠运行，集数据采集及处理；就地与远方控制操作（互为闭锁）；事件顺序记录及故障处理；异常报警；历史数据记录；运行监视及运行管理、调度通信等功能。

户内的测控设备之间和测控设备与其他设备之间的通信介质采用屏蔽双绞线或光缆，为了提高系统抗各种干扰的能力，保证系统的正常运行，户外的通信传输介质均采用光纤。光缆芯数应满足系统通信要求，并留有备用芯，传输速率应满足自动化系统实时性要求。光端设备应具有光缆检测故障及告警功能。光缆、通信电缆、网络线宜与其他电缆分层敷设，无铠装的光缆、通信电缆、网络线必须穿管敷设。

该系统配置同步时钟对时装置，用于保护测控单元及站控层设备对时。

该系统在上位机故障或退出运行的情况下各间隔级保护和测控功能应不受影响；在通信网络出现故障时，各间隔级保护和测控功能应不受影响；在某一间隔级单元出现故障时，其他间隔级保护和测控功能应不受影响。

模拟量输入方式：采用交流采样。

该系统应具有自诊断功能，自诊断功能一直延伸到各智能模块及其相关通道，包括输入输出模块，同时综合自动化系统支持远方自诊断功能。

该系统必须具有与电力调度数据网连接的能力，并配置必要的二次安防设备，能按要求实现站内调度自动化、保护、管理等多种信息的远程传送。

该系统基于微机开放式设计，可以和任意第三方智能化设备及上级调度管理网对接，做到真正意义上的综合自动化系统。各个单元箱相互独立、互不影响，功能不依赖主机系统。为减小以后的运行工作量，要求综合自动化系统的厂家提供的单元箱插件能完全通用，即各间隔层的单元箱能互为备用。保护及监控 CPU 至少采用 32 位机。

所有控制、保护、测量、告警等信号均在各单元内处理成数据信号经网络传输至继电保护室的计算机，各单元相互独立，互不影响，功能上不依赖于监控系统。

4.1.2 监控对象

4.1.2.1 监控系统控制对象为：

- 35kV 断路器、隔离开关以及接地刀闸；
- 380V 站用电源断路器；
- 变压器中性点接地开关；
- 变压器分接头调节；及电动操作机构的升、降、停；
- 无功补偿装置的调节；
- 重要设备的启动/停止（如站内 380V 电动机的启动/停止、站内自动装置的投入/退出）；

4.1.2.2 监控系统监测对象为：

监测量包括电流、电压、有功功率、无功功率、频率、功率因数、有功电能、无功电能和变压器温度量、油位量等。

4.1.2.3 监控系统信号量 监控系统信号包括断路器、隔离开关以及接地开关、变压器有载调压分接头位置信号、变压器本体信号、各电压等级配电装置各种报警信号、继电保护装置和安全自动装置动作及报警信号、运行监视信号等。

4.1.3 性能指标

1）模拟量测量综合误差 ≤0.2

2）电网频率测量误差 ≤0.01Hz

3）站内事件顺序记录分辨率（SOE）站控层 ≤2ms

测控单元 ≤1m

4）遥测信息响应时间（从 I/O 输入端至远动工作站出口）≤3s

5）遥信变化响应时间（从 I/O 输入端至远动工作站出口）≤2s

6）控制命令从生成到输出的时间 ≤1s

7）画面实时数据更新周期（模拟量） ≤3s

8）画面实时数据更新周期（开关量） ≤2s

9）控制操作正确率 =100%

10）遥控动作成功率 ≥99.99%

11）遥测合格率 ≥98%

12）事故时遥信年正确动作率 ≥99%

13）系统可用率 ≥99.8%

14）系统平均故障间隔时间（MTBF）≥20000h（其中 I/O 单元模件 MTBF≥50000h）

15）间隔层测控单元平均无故障间隔时间 ≥50000h

16）各工作站 CPU 平均负荷率：

正常时（任意 30min 内） ≤30%

电力系统故障时（10s 内）≤50%

17）自动化系统网络平均负荷率：

正常时（任意 30min 内） ≤20%

电力系统故障时（10s 内）≤40%

18）模数转换分辨率≥16 位

19）卫星对时精度≤1ms

20）非电气量变送器输出 4～20mA 或 0～5V

21）历史曲线采样间隔 1～30min，可调

22）历史曲线日报，月报储存时间≥2 年

23）事故追忆 事故前：1min 事故后：5min

4.1.4 微机综合自动化系统组成范围

本站采用微机综合自动化系统，它是集成监控系统的数据采集、数据控制、数据库管理、微机保护信息采集与监测、站内各种事件报警系统、操作票系统和管理最新技术的综合自动化系统。除 35kV 间隔层保护测控设备就地安装于 35kV 开关柜上外，其他主要保护测控装置采用集中布置方式。微机综合自动化系统包括后台监控、公用微机测控、变压器微机测控、远动通信、同步对时、站内网络通信、故障录波、保护信息子站、低压低周减载装置等，均集中组柜布置于继电保护室。

4.2 监控系统技术要求

监控系统及 35kV 保护测控装置应满足本技术条件外，还应满足有关的国家标准、行业标准和工艺要求。

4.2.1 基本配置

4.2.1.1 硬件基本配置

a）站控层设备：主机兼操作员站、五防工作站、远动通信设备、网络设备、打印机等。

1）主机兼操作员站：

当地监控主站（主机兼操作员站）是站控层数据收集、处理、存储及发送的中心以及站内综合 自动化系统的主要人机界面，用于图形及报表显示、事件记录及报警状态显示和查询，设备状态 和参数的查询，操作指导，操作控制命令的解释和下达等等。通过主机兼操作员站，在操作时直 观、便捷、安全、可靠的前提下，运行值班人员能实现对全站生产设备的运行监测和操作控制。

监控主站应为工业级计算机，配置不低于以下要求：

四核，主频≥2.4GHz； 内存≥16G； 硬盘≥1TB；

网卡：4 个百兆/千兆以太网卡（PCI 网卡）； 显卡：高速图形卡，支持 3D 功能，显存≥512M； 监控系统支持软件：国产凝思操作系统；

装设声卡，并配有源音箱，以便信号及事故音响的区分，并提示运行值班员。

2）远动通信设备：

本站远动系统具有远动数据采集、处理、规约转换及通信功能，应满足省调度自动化的要求。远动工作站收集全站测控单元、保护装置等设备的数据将采集到的远 动信息上传至黄石地调的主、备调，并接受调度部门的远动命令。传输的远动信息满 足《电力系统调度自动化技术规程》（DL/T5003）应满足直采直送的要求，支持各级调度的双通信通道和通信规约要求，实现遥信、遥测、遥控、遥调及规约转换等功能。远动工作站按双机配置，采用互为热备用工作方式，双机都能独立执行各项功能。当一台工作站故障时，另一台工作站应能执行全部功能，应能实现双机无缝自动切换，并保证切换时数据不丢失，并同时向各级调度和操作员站发送切换报警信息。

远动通信技术要求：

• 应采用专用操作系统、无硬盘型、非 PC 结构的专用装置。四遥功能能灵活组合，且相对规格化。将来维护和扩展时不会影响原有的硬件及更改原有的 EPROM

• 整机平均故障间隔时间不低于 27000 小时

• 远动信息的海明码距离应≥4。

• 所有的输入输出接口、通信线及电源输入的耐受冲击耐压试验及抗电磁干扰素力应满足各项规范要求，远动主通道、备用通道均应设置通道防雷器，装置的交、直流电源输入处设电源防雷器。

• 提供的远动工作站与调度端主站系统相适应；能通过地调的电力调度数据网接入设备通信，远动规约与省调、地调要求的通信规约相一致。

• 应具备为调度中心提供 SOE 数据的功能,SOE 中的事件时标应是 I/O 单元采集到该数据时的时间。

• 具有自检自调，失电保护功能及失电后自启动功能。

• 支持主备双通道，当主通道故障后能手动和自动切换至备用通道。

• 远动工作站应是可编程的，具有当地维护界面，组态方便且具有在线远方诊断、远方下载、远方配置文件及远方修改参数等功能。

• 远动工作站在故障、重启及切换的过程中不应引起误操作及数据扰动。

• 远动工作站应具备与调度中心和当地同步时钟对时的功能

• 采用模块化结构，便于维护和扩展。装置内所有的模块应装设硬件发光显示器（LED、LCD等），以指示其状态及功能。

远动通信硬件要求：

远动工作站冗余配置，应能实现双机无缝自动切换，每台远动机至少包括：6 个以太网接口、4个 RS232、4 个模拟接口，在远动通道及电源入口处应配置通信和电源防雷保护器等。

软件要求： 远动工作站应能转发电网调度部门要求的全部开关量和模拟量。 投标单位提供可导出的与调度系统通信的远动信息参数表。

3）网络设备：

• 网络交换机：按需配置网络交换机，其中 2 台布置在继保室屏柜中，每台至少配有 24 个以太网电口，2 个以太网光口。1 台布置在 35kV 开关柜中，每台至少配有 24 个以太网电口，2 个以太网光口。网络传输速率不小于 100Mbps，构成一分布式高速工业级以太网，实现站级单元的信息共享以及站内设备的在线监测、数据处理以及站级连锁控制。交换机接口容量应满足监控系统网络要求。

• 通信协议转换装置：应能用于多种继电保护装置及站内其他设备等与综合自动化系统的通信。装置通信接口类型至少应有 8 个以太网接口；对下通信接口类型至少应有 16 个 RS232/RS485/RS422 串行接口，支持的通信接口和通信协议应满足监控系统的要求。

• 其他网络设备：包括接口设备、网络连接线、电缆及网络安全设备等。

4） 间隔层测控设备：

间隔层测控设备按本期工程规模配置。测控设备直接采集处理现场的原始数据，通过网络传送给站级计算机，同时接收站控层发来的控制操作命令，经过有效性判断、闭锁检测、同步检测等，最后对一次设备进行操作控制。间隔层也可独立完成对断路器、隔离开关等的控制操作。且间隔层设备应具有逻辑防误闭锁功能。

5）公用微机测控装置技术要求：

主要测控信息包括：380V 以及 35kV 各段母线电压量 UA、UB、UC、Un；站用变低压侧电流、交直流一体化电源、火灾报警等公用信号及 35kV PT 隔离开关和接地刀闸位置信号、35kV 系统测控装置信号、站用电源备自投、其他系统的运行控制信号等。

公用测控装置参数要求：交流电流：5A；交流电压：100/√3V、100V；交流频率：50Hz；直流电压：220V；开入点数≥240 点；开出点数≥48 点；直流模拟量(4-20mA)≥16 路；AC 模拟电压量≥32 路；

AC 模拟电流量≥16 路；

对时接口：RS-485 接口，IRIG-B 时码对时；

通信接口：2 个以太网口，通信规约满足后台监控的要求。

6）35kV 测控保护装置技术要求

35kV 测控保护装置测控功能主要包括：断路器的就地控制；断路器的远方控制；断路器的防跳回路；断路器和隔离开关位置等状态信息采集。

模拟量测量：35kV 三相电压、三相电流、有功功率、无功功率、功率因素、频率等。

(1) 选用微机型保护测控一体化装置；

(2) 直流电源电压：220V；

(3) 交流输入电流：5A；

(4) 交流输入电压：100/3V、100V；

(5) SOE 事故记录；

(6) 汉化液晶显示，实时显示电流、电压、有功、无功、功率因数，显示事故与告警信息，

进行保护定值设定和投退操作；

（7）有卫星对时功能，应采用 IRIG-B 码对时；

（8）通信接口：3 个以太网口，通信规约满足后台监控的要求；

（9）测控装置测控输入/输出接口数至少满足 4 路模拟电流输入、6 路模拟电压输入、15 路开关量输入、8 路开关量输出；

（10）下放到开关柜内的 35kV 测控保护装置应具有抗干扰能力；

（11）35kV 测控保护装置应能适应-10℃～+40℃的环境温度；

（12）测控装置应能实现全电量测量、动态测角，并能直接显示一次值。

（13）测控功能：

a）断路器的就地控制；

b）断路器的远方监控；

c）断路器的防跳回路；

d）模拟量测量：35kV 三相电压、三相电流、有功功率、无功功率、功率因素、频率等；

e）断路器和隔离开关位置等状态信息采集。

（14）35kV 线路保护功能：

①电流方向速断保护；

②三相两段式方向过流保护、过负荷保护；

③零序电流保护等；

（15）35kV 分段保护功能：

①电流方向速断保护；

②三相两段式方向过流保护、过负荷保护；

③零序电流保护等；

（16）35kV 站用变保护功能：

①电流速断保护；

②三相两段式方向过流保护、过负荷保护；

③零序电流保护；

④低压侧零序过流保护；

⑤非电量保护：高温报警、超温跳闸等。

站用变保护应能输出三付跳合闸接点，并联跳低压侧断路器，

所有动作于跳闸/信号的保护均至少给出 3 组信号接点，用于事件记录和保护故障录波。保护装置故障、电源消失应有报警接点输出。

4.2.1.2 软件基本配置

本站计算机监控系统应采用国际上流行的、先进的、标准版本的工业软件，

必须为中文版，应为模块化结构、开放性好，可靠成熟、方便适用。用户能对软件系统进行安装和生成。

1）系统软件站控层各工作站应采用成熟的、开放的多任务操作系统，它包括操作系统、编译系统、诊断系统以及各种软件维护、开发工具等。编译系统应易于与系统支撑软件和应用软件接口，支持多种编程语言。 间隔层采用符合工业标准的实时操作系统。 操作系统能防止数据文件丢失或损坏，支持系统生成及用户程序装入，支持虚拟存储，能有效管理多种外部设备。部署在生产控制大区的设备（如操作员站、工程师站、五防主机、功率控制主机等）所采用 的操作系统必须经过国家安全部门或电力有关安全部门的权威认证，并能保证通过电网的验收。

2）支撑软件主要包括数据库软件和系统组态软件。 数据库软件系统应满足下列要求：实时性、可维护性、可恢复性、并发操作、一致性、分布性、方便性、安全性、开放性、可帮助性，系统组态软件用于画面编程，数据生成。

3）应用软件

应用软件应满足本协议文件中各项功能要求。模块化结构，具有良好的实时响应速度和可扩充性。具有出错检测能力。当某个应用软件出错时，除有错误信息提示外，不允许影响其他软件的正常运行。应用程序和数据在结构上应互相独立并满足反措要求。

4）通信接口软件

计算机监控系统提供较多的通信接口驱动软件；

计算机监控系统与智能设备的通信规约应执行国标、行标及 IEC 标准。投标单位应完成各种通信 规约的转换，使计算机监控系统实时正确地接收和发送数据。

4.2.2 主要功能及技术指标

4.2.2.1 技术性能：

• 具有可编通讯规约功能，信息变化传送功能。

• 具有采集、转换、处理模拟量、脉冲量、遥信量，开关量并将其传送的功能。

• 具有事件顺序记录并将其传送的功能。

• 具有接收和处理遥控命令和遥调命令的功能。

• 具有自检自调功能，程序自恢复功能，远方在线诊断和自诊断功能。

• 具有遥信量，事件顺序记录的模拟量事故追忆功能。

4.2.2.2 显示功能：

• 主接线图、报表等、可上下、左右移动。

• 显示各回路负荷，开关，刀闸状态，变压器档拉、温度。

• 显示模拟量参数表，保护定值表，电流、电压越限定值表，电度量参数表。

• 负荷曲线图：曲线可上、下、左右移动，可显示曲线上指定点数值。

• 电压棒图：可自行定义 35kV、220kV 等各级电压，并在棒图的下方有当前值显示。

• 事故、故障列表显示，事故、故障部位元件闪烁。

• 事故追忆显示 可显示事故前 5 分钟，事故后 10 分钟的相关电压、电流、有功、无功等四个量，记录密度为一分钟一次。

• 报文显示：可监视监控计算机与网络接口之间的通讯报文。

• 具有人机对话功能，通过键盘、鼠标等多种方式灵活调用各种画面，并有屏幕拷贝功能，可随时将屏幕显示的内容拷贝到打印机上。

• 能显示越限报警，在系统发生事故或设备工况异常时，能自动推出相应画面。对应的事故、故障设备图形闪烁，并伴有能区别事故，故障的预告音响和语音告警。

• 具有汉字显示功能。

4.2.2.3 打印功能

• 打印格式或记录用户可自定义。

• 定时打印

• 召唤打印 画面拷贝 运行月报

• 事故打印，异常事故打印。

• 变电站各电压等级设备的保护装置动作时自动打印事故报告的功能，并在后台打印机打印保护装置本身反映的事故报文。

• 随机打印

• 具有汉字打印功能。

4.2.2.4 控制功能 监控系统控制操作应包括自动调节控制。

1）自动调节控制 自动调节控制，由站内操作员站或远方控制中心设定其是否采用。调节控制操作正常执行或操作异常时均应产生控制操作报告。

2）人工操作控制 操作员可对需要控制的电气设备进行控制操作。

纳入控制的设备主要有：

a）35kV 断路器；

b）35kV 隔离开关及带电动机构的接地开关；

c）站用电 380V 进线断路器、站用变低压侧断路器；

d）变压器有载分接开关，有载调压急升、降、停操作；

e）无功补偿装置的控制调节操作；

f）保护装置的远方复归及远方投退连接片；

g）站用交直流一体化电源系统（通过串行口与后台机交换信息）：电源屏模块开/关机操作；电源屏系统均/浮充转换操作；电源屏模块限流点调节操作；电源屏模块输出电压调节操作。

4.2.2.5 历史数据

• 日报数据保留一个月，月报数据保留一年。

• 对历史数据进行日、月检索，并具备对历史数据库的数据进行操作，复制备份功能。

• 对任一数据进行日、月统计，并指明该数据在该日的最大值，最小值以及出现的时间。该数据在某月的最大值，最小值、平均值。

• 保留告警事件 （开关变位、线路越限，保护告警）

• 对历史数据库中一个月内的日报数据可进行回顾打印。

• 对历史数据库中一年内的月报数据可进行回顾打印

• 保护动作情况数据保留半年，且能回顾打印。

• 对历史数据库中的日、月、年数据可进行修改。

4.2.2.6 告警功能

• 开关变位：遥控、手动跳闸不发音响，事故跳闸、音响及画面闪烁提示，并在报警框有汉字提示开关的名称以及当前变位状态。

• 越限：音响及画面闪烁提示，并在提示框显示当前越限值和越限给定值。

• 保护动作与告警：提示框显示相应的告警内容。对于开关变位，电流、电压、周波越限、保护动作、操作告警，除了推出告警语句外，还指明对象、性质，同时音响和语音提示，打印机记录相应的告警事件。

• 其他异常：音响及画面闪烁提示，并在提示框显示此信息的名称、性质和状态。

4.2.2.7 后台信号及音响

变电站监控系统设置事故总信号和预告总信号，且可分别启动。设置事故音响和预告音响，具有电笛铃和语音提示功能。所有信号能重复动作，既可手动复归，又可电动复归（当地及远方），且可将中央音响信号退出。当发生事故时开关跳闸后，发生事故音响；当发生预告音响，并在屏幕上显示信号类型。

4.2.2.8 实时数据采集与安全监测

通过显示器显示变电站主接线图，各回路的颜色满足有关规定：

画面显示各断路器及隔离开关、接地刀（包括变压器中性点及母线 PT）位置状态，各母线电压，

各线路及变压器的电流、功率和电能，变压器油温，系统频率，变压器有载调压分接开关档位。

各种开关状态及动态数据实时显示，系统日期与系统时钟，变压器及线路的负荷与电流监测，断路器、隔离开关状态监视，变位发声光信号，开关就地/远方切换信号，用表格显示实时及整点

数据，用棒图、曲线形式显示电压、负荷等模拟量，对电压电流等进行越限监测与告警，报警并自动更换事故信号画面，提供各种数值计算功能，并可整点存储有关数据。

1）运行记录

2）控制操作

3）实时遥测、遥信、功率总加值，电能累加值。

4.2.2.9 计算功能

- 功率总加、电能总加计算。
- 母线电量及功率平衡计算
- 24 小时遥测量最大值、最小值，月最大值、月最小值，月平均值。
- 日、月、年负荷率计算，功率因数计算
- 电压合格率计算。
- 其他辅助计算等。

4.2.2.10 远动功能

- 可与上级调度进行远动通信，实现“四遥”功能。
- 远动通信应满足调度端所要求的通信规约（部颁 CDT，Polling 标准规约等）
- 可与微机保护进行数据通信，实现远方修改和查看保护定值功能
- 可接受上级时钟或标准时钟进行对时。
- 与远程监控系统进行数据通信

4.2.2.11 在线维修功能

- 各种类型的画面报表在线编辑功能。
- 数据库部分内容的在线修改。
- 部分运行参数及限额的在线设置，状态的修改。

4.2.2.12 人机界面

- 人工随机调出画面，启动报表打印。
- 对一个遥测、遥信量或全部进行抑制告警或恢复告警。
- 非遥测、遥信量的人工输入。
- 在线生成、修改各种报表及画面。
- 生成、修改数据库、动态生成曲线和棒图。
- 在线拷贝画面。
- 画面区域的放大、缩小功能。
- 人机操作方式有鼠标、键盘，功能键。操作菜单全部汉化，汉字字体，尺寸多样化。
- 打印不影响主机工作。

4.2.2.13 系统自诊断与自恢复

计算机监控系统能在线诊断各软件和硬件的运行工况，当发现异常及故障时能及时显示和打印报警信息，并在运行工况图上用不同颜色区分显示。对于间隔层设备的在线诊断应至电路板级。

4.2.2.14 与其他设备接口

1）与微机保护、安全自动装置的接口继电保护及安全自动装置动作信号，按下列方式接入计算机监控系统：对于集成电路的继电保护装置，信号接点以硬接线方式接入计算机监控系统的测控单元。 对于微机保护及安全自动装置，接入方式如下：

- 具有上网能力的保护可直接上网；
- 通过串行口连接，经通信协议转换单元上网；
- 对于反映事故性质的保护出口总信号、保护装置自身故障以及故障录波系统故障等信号应以硬接点方式接入测控单元。

2）与电能计量系统的接口

计算机监控系统应能与电能计量系统接口，通信规约推荐使用 IEC870-5-102 规约及DL/T 719-2000 规约，计算机监控系统供货商应保证与电能计量系统通信成功。

3）与电网调度端通信的软硬件接口变电站监控系统应具备与电网调度端通信的功能，变电站监控系统供货商应保证与电网调度端通信成功，并按照信息点表与电网调度端进行数据交互。

4）与其他智能设备的接口

计算机监控系统应具有与下列各智能设备接口的能力。

4.2.2.15 运行管理功能

计算机监控系统根据运行要求，可实现如下各种管理功能：

·运行操作指导：对典型的设备异常/事故提出指导性的处理意见，编制设备运行技术统计表，并推出相应的操作指导画面；

·事故分析检索：对突发事件所产生的大量报警信号进行分类检索和相关分析，对典型事故宜直接推出事故指导画面；

·在线设备分析：对主要设备的运行记录和历史记录数据进行分析，提出设备安全运行报告和检修计划；

·操作票：根据运行要求开列操作票；（注：也可由微机防误系统开列操作票）

·模拟操作：提供电气一次系统及二次系统有关布置、接线、运行、维护及电气操作前的实际预演，通过相应的操作画面对运行人员进行操作培训。

·变电站其他日常管理，如操作票、工作票管理，运行记录及交接班记录管理，设备运行状态、缺陷、维修记录管理、规章制度等

·管理功能应满足用户要求，适用、方便、资源共享。各种文档能存储、检索、编辑、显示、打印。

4.3 变压器微机保护技术要求

变压器保护应满足本技术条件外，还应满足有关的国家标准、行业标准和工艺要求。

4.3.1 变压器保护一般技术要求

4.3.1.1 保护屏为室内布置，当室内温度在-5～+40℃，装置应能满足协议文件所规定的精度；室内温度在-10～+45℃时，装置应能正常工作，不拒动不误动。

4.3.1.2 在雷击过电压、一次回路操作、系统故障及其它强干扰作用下，不应误动和拒动。保护装置的快速瞬变干扰试验、高频干扰试验、辐射电磁场干扰试验、冲击电压试验和绝缘试验应至少符合国标相应等级试验要求。装置调试端口应带有光电隔离。所有保护在谐波、直流分量、励磁涌流以及穿越性短路电流稳态和暂态影响下，不应误动作。保护应该考虑暂态时 CT 饱和的影响，即使在最严重的穿越性短路故障情况下，也不误动。

4.3.1.3 保护装置交流电流回路功率消耗（在额定电流下，包括中线回路负载）：每相≤0.5VA（卖 方应提供确切数值）。保护装置交流电压回路功率消耗（在额定电压下）：每相≤0.5VA （投标单位应提供确切数值）。保护装置正常工作时直流功耗：≤50W；动作时功耗≤80W（投标单位应提供确切数值）。

4.3.1.4 各装置（包括各保护装置、操作箱、非电量保护等）均应具有独立的直流快速空气开关，与装置安装在同一面柜上。应对保护屏上的整个直流电压回路进行监视，当直流回路中任何一处发生断线、短路或接地时，都应发出告警信号，并且保护装置不应误动。直流电源电压在80%～115%额定值范围内变化，直流电源波纹系数≤5%时，装置应正确工作。

各装置逻辑回路供电的直流/直流变换器和直流电源应有监视，直流电压消失时，装置不应误动，同时应有输出接点以启动告警信号。在直流电源恢复（包括缓慢恢复）至额定电压的 80%时，

保护装置的直流变换电源应能自动恢复。

4.3.1.5 拉合直流电源以及插拔熔丝发生重复击穿火花时，装置不应误动作。装置中任一元件损坏时，装置不应误动作。

4.3.1.6 保护屏装设的出口跳闸继电器，其动作电压应在 50%～70%直流电源电压之间。保护装置的光耦输入回路直流电压应与站内直流控制电压相同,其最小动作电压应在 50%～70%直流电源电压之间，具有足够动作功率，在外部干扰情况下不误动。

4.3.1.7 应能在装置面板上方便地进行参数设定但不影响设备的正常运行，且可在装置内储存不少于 4 组定值。当直流电源失去时，这些设定值不应丢失。

4.3.1.8 所提供的设备包括软件及硬件应能与变电站监控后台以及保护故障信息子站等连接，投标单位应提供开放式或通用的规约文本。保护装置向监控后台以及保护故障信息子站提供的信息包括： 保护的运行定值；保护的当前运行定值区；保护的动作名称、动作时间以及故障相别；保护的自 检状态，自检出错的类型，出错时刻；保护的当前压板状态；保护的当前模拟量；应可以通过通 信口修改保护装置的时钟。

4.3.1.9 每套主保护设 2 套出口，35kV 侧后备保护设 2 套出口， 非电量保护设 2 套出口。设置保护强电跳闸出口连接片和每套保护投退连接片。保护的跳闸出口回路经操作箱自保持。

4.3.1.10 互感器的二次回路故障。保护装置在电压互感器二次回路断线（包括三相断线）、失压时， 应发告警信号，并闭锁有可能误动的保护; 保护装置在电流互感器二次回路不正常或断线时，应发告警信号，并可选择经延时闭锁保护。

4.3.1.11 跳闸出口继电器接点的长期允许通过电流应不小于 5A，在电感负荷的直流电路（T<40ms）中的断开容量为 50W（跳闸接点），30W（告警接点）。

4.3.1.12 装置中跳闸出口回路动作信号应自保持，在直流电源消失后，应能维持动作。只有当运行人员复归后，信号才能复归，复归按钮装在屏上的适当位置，以便于操作，并应同时具有远方复归功能。

4.3.1.13 设备之间的信号传送。各保护装置之间、保护与通信设备之间或其他设备之间的联系应由继电器的无压接点（或光电耦合）来连接，继电器接点的绝缘强度试验为交流 2kV，历时 1min。

4.3.1.14 保护屏中的插件应接触可靠，并且具有良好的互换性，以便检修时能迅速更换。

4.3.1.15 应提供标准的试验插件及试验插头,以便对装置的输入和输出回路进行隔离或能通入电流电压进行试验。另外，对屏柜的保护投入、出口跳闸、合闸、闭锁、重合闸等输入、输出回路 应在柜面上有隔离措施，以便在运行中可分别断开。隔离及试验部件应考虑操作的方便性，隔离压板标签栏位置应安装在隔离件下部。

4.3.1.16 各套装置的出口电路、主要电路、装置异常及交直流消失等应有经常监视及自诊断功能，除装置本身有 LED 指示外，应提供告警接点给监控的报警装置。

4.3.1.17 在本协议文件规定的工作条件下，各保护装置测量元件整定值与实际动作值的误差应<3%，各装置的时间元件的误差应<1%。

4.3.1.18 本协议文件所列的任何保护动作以后，除特别指明外，应包括以下内容： 保护装置本身的指示灯指示。 提供监控报警装置的接点闭合（包括中央信号、远动、事件记录信号及启动变压器故障录波）。

4.3.1.19 招标人只提供直流 220V 电源,如果投标单位所供设备的运行电压与招标人提供的直流电源电压不同，投标单位应提供并且在保护屏上安装满足需要的直流/直流变换器。

4.3.2　变压器保护装置的具体技术要求：

4.3.2.1 保护装置采用 32 位的多 CPU 结构微机保护。显示故障报告应汉化，简洁明了。

4.3.2.2 保护的配置

变压器保护配置差动保护一套、高后备保护一套、低后备保护一套和一套非电量保护。

变压器 35kV 侧后备保护：

1）低压侧复合电压闭锁过流保护，设两段复合电压闭锁方向过流保护Ⅰ段：限时跳 35kV 母联断路器和变压器低压侧开关。复合电压闭锁过流Ⅱ段：第一个时限跳 35kV 母联断路器和变压器低压侧开关；第二个时限跳变压器各侧开关。复合电压取电压（可分别经压板投/退）为低压侧或高压侧线电压、负序电压。

2）过负荷及异常保护：低压侧设过负荷发信号。

4.3.2.3 35kV 变压器保护的功能要求

1）保护装置应是微机型的。装置的每个电流采样回路应能满足 0.1IN 及以下使用要求：在 0.05~20IN 或 0.1~40IN 时测量误差不大于 5%。采样回路应使用 A/D 冗余结构，采样频率不应低于 1kHz。

2）变压器保护应有交流电流监视回路，当交流电流回路不正常或断线时不应误动，装置应发出告警信号；当 TV 失压，装置应发出告警信号。

3）变压器保护实现三相跳 35kV 侧断路器，各保护装置应具有足够的跳闸出口接点，满足各断路器跳闸的要求；应考虑一定的跳闸备用输出接点。

4）所有动作于跳闸的保护均给出 3 组信号接点，动作于信号的保护均给出 2 组信号接点，用于事件记录和保护故障录波。保护装置故障、电源消失应有报警接点输出。

5）通信功能。保护装置应具备通信管理功能，与变电站监控后台以及保护故障信息处理子站通信，在保护动作时可将保护跳闸事件、跳闸报告、事件报告等信息同时上传至监控系统，并可接收监控后台对保护装置发送的保护投退、定值修改、装置对时命令。

保护装置至少应提供 3 组通信接口（第 1 主保护与后备保护 1 组、第 2 主保护与后备保护 1 组、非电量等保护 1 组），每组通信接口包括 3 个以太网接口。保护装置还应提供 2 个调试接口、2 个打印机接口。

保护上传的信息量包括交流的采样值，保护动作的详尽信息，装置故障及异常信息等，保护装置的应答时间应小于 50ms。

6）时间同步对时功能。保护装置应具有时间同步对时功能，应具有硬对时和软对时接口，宜采用 RS-485 通信接口，接收时间同步系统发出的 IRIG-B 时码作为对时信号源，对时误差小于 1ms。

7）差动保护用 CT，各侧均以星形接线接入，星－角变换和各侧电流数值平衡均由保护装置软件实现。

8）每套保护装置带有 4 个失灵启动出口，用于启动失灵保护。

9）保护装置须具备解除失灵保护电压闭锁功能（2 组）；

4.4　微机五防操作闭锁系统技术要求

微机五防系统应满足本技术条件外，还应满足有关的国家标准、行业标准和工艺要求。

4.4.1 功能要求

4.4.1.1 主机板容量及设备数量根据电气主接线确定。主机板容量按远期规模配置，锁具按

本期和远期配置。

4.4.1.2 “五防”装置应配有网络通信接口，由网络接口接收监控系统采集的断路器、隔离开关及接地刀位置信号，实现自动在线对位功能。并通过通信接口实现对监控系统操作断路器、隔离开关 及接地刀操作的“五防”软闭锁，接收监控系统的申请闭锁确认信息，进行防误闭锁检查确认，并可开出操作票。当调度端通过远动工作站进行操作时，由远动工作站通过网络向“五防”装置申请闭锁确认。

4.4.1.3 “五防”装置配置智能操作票专家系统，可进行模拟预演及培训操作。“五防”主机可检验、打印和传输操作票，并对一次设备实施“五防”强制闭锁。

4.4.1.4 断路器采用电编码锁进行闭锁。手动隔离开关、接地刀、临时接地线和网门等采用机械编码锁进行闭锁。电动隔离开关当地控制箱（机构箱）上加电编码锁；手动隔离开关及接地刀当地控制箱（机构箱）上加机械编码锁。户外锁具应具有防雨及防锈功能。35kV 断路器在测控柜上控制开关，采用闭锁盒进行防误操作闭锁。

4.4.1.5 具有事故启动及解锁功能。

4.4.1.6 具有多任务并行操作功能，几个操作组可同时进行操作。

4.4.1.7 电脑钥匙具有全汉字库汉字显示设备编号，操作步骤提示功能及误操作记录和存储功能。

4.4.1.8 具有“黑匣子”功能，能进行操作票追忆，便于事后分析。

4.4.1.9 有完整的历史操作票记录，可以对历史操作票进行检索统计，可以对设备的分、合闸次数进行统计。

4.4.1.10 状态检测器应具有防走空程序功能。

4.4.1.11 应有验电器，具有合线路侧接地刀闸时强制验电闭锁。

4.4.1.12 电脑钥匙应有内部照明；在晚上操作时能看清显示。

4.4.1.13 电脑钥匙应有在 35kV 配电装置内抗各种干扰的能力。在雷击过电压，一次回路操作，配电装置内故障及其它强干扰作用下，电脑钥匙应能正常工作。

4.4.1.14 防误闭锁装置应具有与监控系统通信的功能，向变电站监控系统传送操作指令及接收设备状态位置信号。通信接口为以太网口，通信规约应满足变电站监控系统的要求。

4.4.2 系统配置

4.4.2.1 硬件配置

1） 工业级计算机 1 台（包括主机、23 寸液晶彩显、键盘、鼠标、网卡、显卡等），性能应能满 足“五防”系统要求。

2） 电脑钥匙及充电座 2 套。

3） 锁具及其附件、接地头、接地桩、验电器、闭锁盒、状态检测器、解锁钥匙等（数量按本 110kV 变电站电气主接线的远期规模确定）。

4.4.2.2 软件配置

1） 操作票专家系统

2） 与变电站监控系统通信接口

3） 防误操作系统图形软件

4） 多媒体 1 套

4.4.3 备品和附件

1） 编码锁（包括电气和机械编码锁）按 20%提供备品。

2） 所有附件和备品备件是新的，质量良好的产品。备品备件与所供设备相应部件具有良好

的互换性。

4.5 35kV 线路保护装置技术要求

35kV 线路保护应满足本技术条件外，还应满足有关的国家标准、行业标准和工艺要求。

4.5.1 保护配置和功能要求

4.5.1.1 保护配置

35kV 线路保护配置 1 套全线速动光纤分相电流差动保护作为 35kV 线路主保护，每套保护配有阶段式相间距离、接地距离及零序电流方向保护作为后备保护，共组 1 面柜。35kV 线路侧保护与 35kV 凉山变电站侧保护配置一致，保护采用专用光纤通道。

保护装置还具有重合闸功能，TV 断线、TA 断线、过负荷告警功能和检同期、检无压功能。每套主保护对全线路内发生的各种类型故障均应能无时限动作切除。

组屏方案：

35kV 线路保护屏：35kV 线路保护装置 1 台；

4.5.1.2 线路保护的功能要求

a） 保护装置应具有独立性、完整性和成套性，应含有能反映输电线路各种故障的保护功能。

b） 保护的测量元件和启动元件相互独立。启动元件动作后，才可接通出口继电器工作电源。

c） 电流互感器、电压互感器回路异常及断线

1） 保护装置在电流互感器二次回路不正常或断线时，应能发出告警信号，并通过控制字选择是否闭锁保护。

2） 保护装置在电流互感器暂态过程中以及饱和情况下，应能正确动作。线路保护应允许线路两侧变比不同。

3） 保护装置在电压互感器二次回路一相、两相或三相同时断线、失压时，应能发出告警信号， 并闭锁可能误动作的保护。

d） 使用通道的保护或远方信号传输装置应具有通道监视功能，任一通道故障时，应能发出告警信号。

e） 内置光纤接口的保护装置和远方信号传输装置应具有数字地址编码，线路两侧的保护或远 方信号传输装置应相互交换地址编码，并对地址编码进行校验，校验出错时告警，并闭锁保护。

f） 合于故障时（包括手合和重合），线路保护应加速动作三跳，并闭锁重合闸。重合于发展性或转换性故障时，保护应正确动作。

g） 线路主保护应对全线发生的各种故障均能无时限快速动作，后备保护应能反映线路的各种故障。

h） 线路在空载、轻载、满载等各种状态下，在保护范围内发生金属性或非金属性的各种故障（包括单相接地、两相接地、两相不接地短路、三相短路、复杂故障、转换性故障、跨线故障和断线故障等）时，保护应能正确动作；系统无故障、发生各种外部故障、功率倒向以及系统操作等情况下保护不应误动。

i） 保护应有允许较大过渡电阻的能力，保证在发生不大于 100Ω 电阻的接地故障时可靠跳闸。

j） 在系统发生振荡时保护不应误动；系统振荡本线再发生故障时，保护应能可靠动作。

k） 线路出口发生三相短路时应可靠动作，同时应保证正方向故障及反方向出口经小电阻故障时动作的正确性。

l） 线路保护应考虑线路分布电容、变压器（励磁涌流）、高压直流输电设备等所产生的暂态及稳态影响，并采取有效措施。

m） 纵联距离（方向）保护

n） 平行双回或多回有零序互感关联的线路发生接地故障时，非故障线路零序方向保护不应误动；

o） 纵联电流差动保护

p） 相间及接地距离保护

q） 零序电流保护

n） PT 断线相过流和零序过流保护

r） 过流保护

s）重合闸

4.5.1.2 断路器保护及操作箱

a） 断路器辅助保护（仅用于旧变电站母差保护不含断路器失灵电流判别的情况）

b）操作箱

4.5.1.3 二次回路

4.5.1.3.1 通用要求

a） 操作箱应采用三相合闸出口，并分别与断路器机构的对应相合闸回路连接。

b） 操作箱跳闸位置状态的监视，应串联断路器辅助动断触点后接入合闸回路，监视其完整性。

c） 操作箱内的断路器操作机构“压力低闭锁重合接点”的转换继电器应以压力低接点闭合的方式接入保护压力闭锁重合闸的输入回路。

d） 当断路器操动机构本体配置了相应的压力闭锁回路时，应取消串接在操作箱跳合闸控制回路中的压力接点。

e） 优先使用断路器机构本体的防跳回路。

4.5.1.3.2 回路要求

a） 线路保护及重合闸

b） 每套保护的第一组跳闸出口作用于断路器跳闸线圈，第二组和第三组跳闸出口用于启动失灵。在线路保护屏上，跳闸出口公共端不应与合闸出口接点公共端连接在一起。

4.5.1.4 配合要求

4.5.1.4.1 对断路器和隔离开关的配合要求

a） 配置单跳闸线圈的断路器。

b） 断路器本体三相不一致保护动作时间应在 0.5s～4.0s 范围内可整定，时间继电器应采用高精度时间继电器；三相不一致保护动作信号应自保持，并引至端子排；

c） 断路器本体应配置防跳回路。

d） 合闸回路采用一路直流电源。

e） 断路器跳、合闸压力异常闭锁功能由断路器本体机构实现，应提供一套完整独立的压力低闭锁跳闸回路，其电源、继电器和二次回路应完全分开，且压力闭锁回路直流电源应分别与对应跳闸回路共用一组操作电源；应提供一套完整的压力低禁止合闸回路，应与合闸回路共同采用第一路直流电源；应提供一副压力低禁止重合闸的接点以供操作箱使用。

f） 断路器辅助触点与主触头的动作时间之差应不大于 10ms。

4.6 故障录波屏技术要求

4.6.1 配置要求

本工程变电站配置 1 套微机故障录波装置，1 面 35kV 故障录波屏。故障录波装置应为微机型

装置，且单独组屏，包括 1 台故障录波装置、1 台打印机、1 套故障录波分析软件和远传设备（数据网、Modem）等。故障录波装置根据相关要求配置，故障录波装置应至少接入以下参数：1、35kV 送出线路的三相电流；2、变电站高、低压各段母线的三相及零序电压、频率；3、各条汇集线 35kV 侧的三相电流及零序电流；4、站内的保护及开关动作信息；5、站无功补偿设备的保护及开关动作信息、三相电流。6、 变压器高、低压侧三相电流及变压器零序，间隙零序电流。7、站用接地变高低压侧接地零序电流 8、应具有录取 110V 直流量的功能，测量站用直流母线正对地和负对地电压，且通道输入阻抗不小于 5 兆欧。应能接入变送器输出的直流模拟量。

故障录波装置配置如下：

模拟量：　　96 路（电流量：80 路、电压量：16 路）

远传设备（数据网、Modem）：　　1 套

硬盘：　　≥80G

开关量：　　128 路

直流模拟量（4—20mA）：　　≥4 路

直流监测量：　　≥4 路

通讯接口：　　4 个 485 口、2 个以太网口（用于监控通信以及调度、维护方远传）

单套故障录波屏配置表：

装置名称	型号	数量	单位	备注
故障录波装置	96 路模拟量，128 路开入量	1	台	硬盘≥120G
显示器	15”彩色液晶显示器	1	台	
键盘		1	个	小键盘
鼠标		1	个	光电小鼠标
远传设备	数据网、Modem	1	套	
打印机		1	台	
屏体及附件		1	面	

4.6.2 技术参数及性能要求

4.6.2.1 输入信号：

模拟量输入信号：96 路，可接入电流量、电压（一次值）量、4—20mA 直流模拟量。

开关量输入信号：开关量为 128 路，常开或常闭空接点。

4.6.2.2 性能指标：

1）录波装置的功耗：

装置交流电流回路功率消耗：每相≤0.5VA。

装置交流电压回路功率消耗：每相≤0.5VA。

装置正常工作时直流功耗：≤50W。

2）采样参数：

采样方式：同步采样；

采样频率：10000Hz；

谐波分辨率为：99 次；

开关事件分辨率：0.1ms；

电流、电压波形采样精度：<0.5%；

频率分辨率：0.001Hz；

测距精度：金属性短路远方（=100km）短路测距误差小于 2%；近处短路（<100km）测

距误差小于 2km。

4.6.2.3 录波数据存储容量及方式：

故障后可连续记录，录波次数不限，录波数据记录可进行远传。

硬盘容量不小于 120G，可保留 100000 次以上最新的录波数据，当硬盘存满时，新数据自动覆盖老数据。

4.6.2.4 通信及对时功能：

1）录波装置应具有本地和远方通信接口及与之相关的软件、硬件配置。可在当地进行运行、录波数据存储、调试、定值整定和修改、信号监视、信号复归、控制操作、故障报告形成、远程传送、通信接口等功能，同时应具有远传功能，可将录波信息送往调度端。通信接口优先采用以太网口、拨号 Modem。

2）可以采用拨号、专线或网络等通信方式；具有断点续传功能；可以把录波装置当作网络中的一个 IP 节点）加以访问。

3）装置应具有时间同步对时功能，应有硬对时和软对时接口，宜采用 RS-485 通信接口，接收时间同步系统发出的 IRIG-B 时码作为对时信号源，对时误差小于 1ms。

4.7 电能质量监测装置技术要求

4.7.1 主要参数和技术指标

- 工作温度：-20~55℃；
- 供电电源：直流 220V；
- 正常工作时直流功耗：≤25W；交流电流回路功率消耗：每路≤0.5VA。交流电压回路功率消耗：每路≤0.5VA。
- TA 二次额定电流：1A；TV 二次额定电压：100V/√3（相电压）；
- 电流输入通道测量范围：0~2I_N；电压输入通道测量范围：0~1.2U_N；
- 测量精度至少要求：电压、电流基波 0.2%，谐波达到国标 A 级精度，功率、功率因素 0.5%，电压偏差 0.2%，三相电压不平衡 0.2%，三相电流不平衡 0.5%，闪变和电压波动 5%，频率测量误差 0.005Hz。
- 应具有 RS-485/RS-232 串行通信接口、2 个 100M 以太网口及时钟同步对时接口。

4.7.2 监测设备主要功能

1）装置至少能监测 4 组电压、18 组电流（每组电压采集 A、B、C、N 相电压，每组电流采集 A、B、C、N 相电流）。

2） 可测量三相电压，三相电流的谐波（2～50 次），序分量，电压波动和闪变，电压偏差。并满足标准精度要求。

3） 所有监测内容可由监测液晶屏上显示读出。

4） 实时监测，定时记录，自动刷新。

5） 自动生成月统计报表。

6） 自动生成越限情况报告文件。

7） 具有谐波超值报警及跳闸功能。

8） 可任意设定电压和电流及各次谐波的报警和跳闸越限。

9） 数据通信。

10） 数据分析。

11） 电能质量检测示意图。

12） 电能质量报表。

13） 日越限报表。

14） 可自动形成日、月、年电能质量表，生成用户指定时段内电能质量报表，并可打印输出。

15) 应有装置故障告警等信号硬接点输出。

16） 应能通过以太网口与监控系统连接，通信规约应满足厂站监控系统的要求，推荐使用DL/T 667-1999(idt IEC60870-5-103）通信规约。

17） 应有硬对时和软对时接口，宜采用 RS-485 通信接口，接收时间同步系统发出的 IRIG-B 时码作为对时信号源，对时误差小于 1ms。

4.8 电能量计量系统

4.8.1 系统要求

和缘智造新建一回 35kV 线路关口点设置在和缘智造 35kV 变电站 35kV 进线侧，采用 0.2S 级多功能电表，电表通过串口接入变电站内电能量远方终端采集系统。和缘智造降压站 35kV 进线侧配置关口计量一主一副 2 块表。

4.8.2 其他要求

每面柜应装有 25×4mm² 的接地铜母排，安装时应加装绝缘支垫，接地铜排应装有可靠的压接式端子，以备接到站的接地电网上，所有柜上的接地线与接地铜排的连接应至少用两个螺丝。CT、PT 回路用端子应能接 6mm² 的电缆线。

每套装置每相交流电流回路额定功率消耗≤0.5VA。

每套装置每相交流电压回路额定功率消耗≤1VA。

柜体的防护等级为 IP42，每面柜顶装 10 对小母线支架，带防尘罩。

4.9 交直流一体化电源系统

4.9.1 主要技术参数

交流输入额定电压：三相四线 380V。

交流电源频率：50Hz。

直流输出额定电压：220V(220V 直流电源系统）

稳流精度：≤±0.5%。

稳压精度：≤±0.2%。

纹波系数：≤0.1%。

效率：≥90%。

噪声：<55dB（距离装置 1m 处）。

4.9.2 主要技术性能

220V 直流电源系统接线：两段单母线分段接线；

220V 蓄电池组数：1 组。

蓄电池型式：阀控式密封铅酸免维护蓄电池。

220V 蓄电池组容量：200A·h；

蓄电池单体额定电压：2V。

220V 蓄电池个数：104 只。

220V 高频充电装置数量 4N+1 个 20A 充电模块，1 套。

直流系统设置 1 组充电机和 1 组蓄电池，主接线采用单母线分段接线形式，控母、合母合一（无降压硅链）。每段母线连接 1 组充电机和 1 组蓄电池。每组充电机可单独对本组蓄电池充电。应满足在运行中两段母线切换时不中断供电的要求。

直流系统包括交流输入单元、高频开关充电模块、集中监控器、直流馈线单元、充电柜及馈线柜交直流监测装置、蓄电池监测、直流馈线及绝缘监测、电池巡检仪，蓄电池放电装置等单元组成。

具备 C 级防雷保护功能并带有遥信报警信号。

正常运行时，充电装置由两段 380V 交流电源经厂家内置的交流电源自投装置切换后供电，将交流整流为直流电后，通过刀熔开关/断路器接入充电母线，充电母线通过断路器连接两段直流馈电母线，两段母线采用刀开关联络，蓄电池连接充电母线设置熔断器和刀开关，另设试验放电回路断路器。

直流电源系统开关应选用优质高分断直流断路器，上下级断路器应满足选择性配合要求，不得越级跳闸。提供电流—时间动作特性曲线报告。直流断路器应采用二段式保护断路器，各断路器应配备跳闸报警触点。

蓄电池组等重要位置的熔断器、开关应装有辅助触点，并引至端子排。

馈线开关带报警及辅助信号触点，有信号指示通断状态并配合采集模块采集位置及跳闸信号，采集模块通过通信发信号到直流监控单元。

直流主母线及接头，应能满足相关规范要求的长期通流能力，母线应有阻燃绝缘套管。

直流采用放射状结构供电，严禁环路。

直流电源系统不设降压装置。

设备应满足 GB/T 17626 关于电磁兼容、抗干扰的要求（具体项目为静电放电抗扰度试验、电快速瞬变脉冲群抗扰度试验、浪涌（冲击）抗扰度试验、振荡波抗扰度试验等）。

充电柜应装设专用的蓄电池放电试验回路。

直流馈电屏上应装设绝缘检测装置。

直流馈出开关（具体路数见供货范围），分别接于两段直流母线汇流排上。馈出端子正负之间应加不少于 1 只隔离端子。

汇流排和主电路导线相序和颜色应符合 GBJ 149 标准。

柜内元件的布置应便于安装和维护。

直流电源供电能力要求：

1） 事故放电能力

蓄电池组按规定的事故放电电流放电 1h 后，叠加 8I10 的冲击电流，进行 10 次冲击放电。冲击放电时间为 500ms，两次之间间隔时间为 2s，在 10 次冲击放电的时间内，直流母线上的电压不得低于直流标称电压的 90%。

2） 直流母线连续供电

设备在正常运行时，当发生交流电源中断或充电装置故障的情况下，直流母线应连续供电，且其电压的瞬间波动不得低于直流标称电压的 90%。

3） 直流母线负荷能力

设备在正常浮充电状态下运行，当提供冲击负荷时，要求其直流母线上电压不得低于直流标称电压的 90%。

4.9.3 220V 高频开关充电电源模块

4.10.3.1 主要技术参数

交流输入额定电压：三相 380V。
交流输入额定频率：50Hz。
直流额定输出电压：220V。
额定输出电流：30A。
功率因数：≥0.90。
稳流精度：≤±1%。
稳压精度：≤±0.5%。
纹波系数：≤0.5%（采用峰—峰值计算）。
效率：≥90%。
软启动时间：3s～8s。
高频模块并联工作时输出电流不均衡度：〈±5%。
恒流充电时，充电电流的调整范围为：（20%～100%）In。
电压调整范围为：90%～125%。

4.9.4 蓄电池

系统配置 220V、200Ah 国产优质品牌免维护阀控铅酸蓄电池 2 组。蓄电池支架安装在蓄电池室内。直流电源蓄电池品牌要求：理士、圣阳、双登。

4.9.4.1 主要技术参数

单体电池额定电压：2V。
单体电池浮充电电压：2.23V～2.27V。
单体电池均衡充电电压：2.30V～2.40V。
单体电池放电终止电压：≥1.8V。

4.9.4.2 主要性能要求

环境温度在-20℃~+45℃条件下，蓄电池性能指标应满足正常使用要求。
蓄电池在环境温度-20℃~45℃条件下，浮充运行寿命应不低于 15 年。
蓄电池组按规定的试验方法，10h 率容量应在第一次充放电循环时不低于 0.95C10，五次循环应达到 C10。
投标方应提供蓄电池接线板及抗振型安装支架。
蓄电池间接线板、终端接头应选择导电性能优良的材料，并具有防腐蚀措施。蓄电池槽、盖、安全阀、极柱封口剂等材料应具有阻燃性。
蓄电池必须采用全密封防泄漏结构，外壳无异常变形、裂纹及污迹，上盖及端子无损伤，正常工作时无酸雾溢出。
蓄电池极性正确，正负极性及端子应有明显标志。极板厚度应与使用寿命相适应。
同一组蓄电池中任意两个电池的开路电压差，对于 2V 单体电池不应超过 30mV。
蓄电池使用期间安全阀应能自动开启闭合，闭阀压力应在 1kPa～10kPa 范围内，开阀压力应在 10kPa～49kPa 范围内。
两个蓄电池之间连接条的压降，3I10 时不超过 8mV。
电池组间互连接线应绝缘，终端电池应提供外接铜芯电缆至直流柜的接线板。
蓄电池以 30I10 的电流放电 1min，极柱不应熔断，其外观不得出现异常。
蓄电池封置 90 天后，其荷电保持能力不低于 85%。
蓄电池的密封反应效率不低于 95%。
蓄电池须具有较强的耐过充能力。以 0.3I10 电流连续充电 16h 后，外观应无明显变形及渗液。蓄电池自放电率每月不大于 4%。
蓄电池在 30℃和 65℃时封口剂应无裂纹和溢流。
制造厂提供的蓄电池内阻值，应与实际测试的蓄电池内阻值一致。

蓄电池组应考虑装设蓄电池管理单元的位置。

每节蓄电池应有编号。

4.9.4.3　蓄电池充电回路

蓄电池熔丝必须选用直流熔丝，其直流熔丝额定电流按照蓄电池一小时率放电电流选择。

直流馈线屏设有蓄电池 80%Ue 一组出线回路，负极来自一段母线本屏，正极来自一组蓄电池 80%抽头，并经直流空气开关接到输出端子。80%直流空气开关容量为 25A，位置安放在屏后，输出接至端子。

每面充电屏设电池放电开关 63A 一只。

4.9.5　直流监控模块

直流监控模块是高频开关电源及其成套装置的监控、测量、信号和管理系统的核心部分。该模块能综合分析各种数据和信息，对整个系统实施控制和管理。每套充电装置必须配备一套直流监控模块。

该模块应能适应直流电源系统各种运行方式，具备液晶汉显人机对话界面，应能与成套装置中各子系统通信，并能与一体化电源监控装置通信，通信接口为 RS485、RS232 或以太网。

该单元应能显示充电装置输出电压、充电装置输出电流、母线电压、电池电压、电池电流、两路三相交流输入电压、各模块输出电压电流、各种报警信号、各种历史故障信息、单体电池电压、电池组温度等信息。

该单元应能对以下故障进行报警：交流输入过电压、欠电压、缺相，直流母线过电压、欠电压，电池电压欠电压，模块故障，电池单体过电压、欠电压等。该单元应有自身故障硬触点输出。

当系统在断电之后重新启动时，应按电池的放电容量或放电时间确定进行均充或浮充，均充结束后自动转入浮充状态，充电过程自动控制。

应有根据电池组温度对充电电压进行补偿的功能，补偿系数（-5mV～-3mV）/℃/只，基准补偿温度为 25℃。

4.9.6　蓄电池管理单元

蓄电池管理单元应具备的主要功能：具有单体蓄电池电压和整组蓄电池电压检测功能，具有整组蓄电池电流检测功能，具有单体蓄电池内阻检测功能，具有单体蓄电池温度检测功能，对蓄电池充、放电进行动态监测。本单元可独立设置，也可分别由直流监控单元和检测模块来完成。蓄电池采样线要经过带熔丝端子连接到蓄电池管理单元。

检测精度：整组蓄电池电压检测精度应不低于标称值的±0.5%；单体蓄电池电压检测精度应不低于标称值的±0.2%；整组蓄电池电流检测精度应不低于标称值的± 2%；单体蓄电池温度检测精度应不低于±0.5℃。

4.9.7　直流电源系统绝缘检测装置

直流电源系统绝缘检测装置应具备的主要功能：

在线监测直流电源系统对地绝缘状况（包括直流母线和各个馈线回路绝缘状况），并自动检出故障回路，能监测母线正对地、母线负对地电压，能检测出每个支路的正对地电阻和负对地电阻。

不宜采用对直流母线注入低频信号工作方式查找接地的绝缘检测装置，以减少对直流母线影响。

绝缘检测装置应避免因本身原因造成直流母线对地电压频繁波动。

被测母线及支路正极、负极对地绝缘电阻报警值可由检测装置设置，报警值宜设置为 25kΩ。当直流母线发生接地故障（正接地、负接地或正负同时接地），其绝缘水平下降至低于报警值时，绝缘检测应可靠动作，并能直读接地的极性和对地绝缘电阻值。

直流系统绝缘检测装置应具备交流窜直流故障的测记和报警功能。

母线对地电压检测误差不大于±2%，支路电阻检测误差不大于±10%。绝缘检测装置的测量

精度应不受母线运行方式的影响。

绝缘检测装置应与成套装置中的一体化电源总监控装置通信。

事件记录功能：绝缘监察装置接地故障和故障恢复都应有事件记录产生，可存储不低于100次事件记录，时间记录应精确到秒，事件记录包括事件起始结束时间、接地故障和故障恢复、接地故障点位置信息。事件记录应具有掉电保持功能。

对时功能：绝缘监察装置应能通过报文与监控单元进行网络对时。

4.9.8 仪表

每面充电屏上至少有以下数显表：交流输入电压（可各相切换）、直流输出电压表、直流输出电流表、蓄电池电压、蓄电池充放电电流表，母线电压表。数显表工作电源取自直流母线，且有保护元件。蓄电池充放电表采用四位半数表，能显示小数点后两位数。其他表能显示小数点后一位数。

4.9.9 直流馈线单元

馈线屏由馈线断路器、绝缘监测等组成。馈线屏上有蓄电池闸刀。熔丝、闸刀容量符合匹配要求。

每面馈线屏设置60回馈线，其中55回16A， 3回40A，1回63A，1回80A，各馈线配置相应规格的双极专用直流开关并有合闸指示灯。开关应有报警辅助接点用于发信。直流断路器采用专用直流开关（额定短路分断能力≥10kA）。随屏提供直流开关型式试验报告，提供电流—时间动作特性曲线报告。

4.9.10 接点告警功能

- 除监控装置RS485 遥测、遥信报警外，应具有以下继电器接点报警功能：
- 有独立于监控装置的母线过、欠压继电器报警装置（对DC220V系统：过压250V、欠压220V），当监控装置失压、故障时不影响电压异常报警，且有预试功能。
- 有监控装置故障的继电器报警。
- 有蓄电池熔断器熔断、充电机（包括模块）故障、直流母线电压异常（设置值同上）、每段交流电源故障（失压延时报警、缺相、过欠压）、避雷器击穿、绝缘降低等接点输出告警（绝缘告警信号来自绝缘监测仪）、馈线故障。
- 接点（总数不少于4付）分别引入端子排。接点容量DC220V/0.3A、AC250/1A。
- 上述信息内容同时在遥信中反映。

4.9.11 UPS 系统

4.9.11.1 通用要求

装置输入额定电压：

1）交流电压：单相220V/50Hz或三相380V/50Hz。

2）直流电压：220V。

3）容量：5kVA

UPS装置额定输出电压及频率：单相220V/50Hz。

UPS装置供电范围：计算机监控系统站控层设备、防误系统、调度数据网及二次安防设备、电量采集装置、自动消防报警系统等。

UPS装置采用两路站用交流输入、一路直流输入，不自带蓄电池，直流输入采用站内直流电源系统。

UPS系统组成

UPS包括以下部件：交直流输入开关、交流主输入隔离变压器、旁路输入隔离变压器、整流器、隔直二极管、逆变器、输出隔离变压器、输出静态切换控制器、人工维修维护旁路、输入输

出 EMI 滤波器、交流输出开关。

UPS 装置应包括本机液晶监视器、本机诊断系统以及与一体化电源总监控装置的通信接口，调试、监视和维修专用通信口等。UPS 柜应有交、直流输入空气开关，交流回路，直流回路，UPS 馈线输出回路应配置空气开关，并配置标识牌。

单机采用工频 UPS 装置，输入及输出应有工频隔离变压器。UPS 装置的所有部件的功率均应满足长期额定输出的要求。

与一体化电源总监控装置的通信

UPS 装置应具有与一体化电源总监控装置通信接口，接口采用 RS485 串口或以太网口。一体化电源总监控装置采集 UPS 系统遥信及遥测信号如下：

遥信量：故障信号、工作状态（交流进逆变供电，直流进逆变供电，交流直接供电，主备机工作等信息）。

遥测量：交流输入电压、电流，直流输入电压、电流，交流输出电压，负载总电流。

4.9.11.2 技术性能和功能要求

技术性能要求

UPS 装置电源输入

交流输入电压：单相 AC 220(1±10%)V 或 三相 AC 380(1±10%)V。

交流输入频率：50(1±5%)Hz。

直流输入电压：DC198V～286V。

直流母线反灌纹波电压系数：≤0.5%。

UPS 系统输出

稳压精度：稳态，不大于±1%；动态过程中，负荷以 0～100%变化，其偏差值小于±5%，恢复时间小于 20ms。

输出电压调节范围：±3%。

效率：≥85%（交流输入逆变输出），≥90%（直流输入逆变输出）。

输出波形：正弦波。

输出频率：（50±0.2）Hz。

同步精度：≤±2%。

同步速度：≤1Hz/s。

谐波含量：单一谐波含量≤1%，总谐波含量≤3%。

负载功率因数范围：0.9（超前），-0.7（滞后）。

单机无故障时间（MTBF）：100000h。

静态旁路开关切换时间：≤4ms。

交流供电与直流供电之间的切换时间：0ms。

过载能力：125%额定值时可维持 10min，150%额定值时可维持 1min，200%额定值时可维持 20s。

功能要求

UPS 装置应具备防止过负荷及外部短路的保护。

UPS 应具备防止过负荷及外部短路的限流保护，最大电流调节值应小于额定负荷的 150%。UPS 交流电源输入回路中应有涌流抑制措施。UPS 的所有部件的功率均应满足长期额定输出的要求。

UPS 装置旁路电源需经隔离、调压、稳压。

UPS 装置面板上应设有各种运行和故障显示。内容至少包括：

1）运行时显示下列内容：

交、直流回路输入电流、输入电压、整流器输出电流、输出电压、逆变器输入电压、逆变器输出电压、输出电流、输出频率、旁路交流电压、UPS 输出电流有效值、逆变器运行指示、静态

开关位置指示、旁路开关位置指示、负载百分比、通信接口的工作状况。

2）面板报警显示内容：

整流器输入电压低报警、直流输入电压低报警、旁路交流电源电压低报警、逆变器输入电压低/高报警、逆变器输出电压低/高报警、旁路位置报警、逆变器故障报警、UPS 装置过载或出口短路关机信号、要求状态信息、报警信息等能通过通信上传计算机监控系统，关键信号（交流输入故障（失压、缺相、过欠压）、逆变部件故障、直流输入异常、交流输出异常、直流供电状态告警）有硬触点上传。

4.9.12 一体化电源总监控

一体化电源总监控装置作为一体化电源系统的集中监控管理单元，应同时监控站用交流电源、直流电源、通信电源、交流不间断电源（UPS）、逆变电源等设备。对上通过以太网通信接口或串行通信接口采用 DL/T 667(IEC-60870-5-103）、IEC61850 等规约与监控系统连接，实现对一体化电源系统的监控维护管理。

一体化电源总监控装置的一般要求：①宜采用嵌入式工控机；②宜采用大屏幕的触摸屏；③应具有以太网接口和串行通信接口；④应具有 USB 接口，支持本地数据导出；⑤宜采用自冷散热方式等。

4.9.13 -48V 通信电源系统技术要求

4.9.13.1 基本技术参数

输出额定电压： -48V DC

输入额定电压：220V DC

额定输出电流：每组 4×30A（含 30A 热备）

效率：≥90%

稳压精度： ≤±0.5%

动态电压瞬变范围：＜±5%

瞬变响应恢复时间：≤200μs

温度系数：≤0.02%/℃

浪涌电流：<150%

纹波电压峰—峰值：不超过 200mV

输出杂音电压：≤2mV

设备的平均无故障时间（MTBF）：≥87600h

同步对时接口：同步对时方式采用 IRIG-B（DC）

通信接口： RS-232、RS-485

设备负载等级：一级（即连续输出额定电流）

4.9.13.2 DC48V 通信电源系统构成

通信电源负荷通过 2 组-DC48V/4×30A（含 30A 热备）隔离型高频开关 DC/DC 变换器供电，主接线采用单母线分段接线形式。每段母线连接一组高频开关 DC/DC 变换器。变换器输出端正极可直接接地，满足通信电源正极接地要求。

4.9.13.3 主要性能要求

应具有监控功能，且不依赖总监控单元独立工作，应配备液晶汉显人机界面。正常工作时，应与总监控单元通信，接收和执行监控装置的指令。

应具有短路保护功能，短路排除后自动恢复输出。

应采用 PWM 调制制式，模块工作频率 20kHz～300kHz。

应具有以下保护报警功能：过温保护、过压保护、过流保护、欠压报警、过压报警等。

48V 应采用正极接地、负极加防雷模块方式，防雷等级不低于 D 级。

48V 电源模块支持带电热插拔。

总监控单元应具有 RS485 通信接口用于与一体化电源监控平台通信和对时。

4.9.13.4　数显表

通信电源屏上配有四块数显表：每段母线上配置一块 DC48V 电压表、总输出电流表。表计能显示小数点后一位数。

4.9.13.5　直流输出

- 直流总输出需配置PHCENIX电涌保护器，通流容量不小于15kA，残压小于1kV时应恢复阻断状态。
- 每套通信电源系统直流输出馈线共18路，其中32A　6路；16A　6路；10A 6路。各馈线配置相应规格的双极专用直流开关并有合闸指示灯。开关应有报警辅助接点用于发信。随屏提供直流开关型式试验报告，提供电流－时间动作特性曲线报告。

4.9.14　事故照明电源屏

逆变电源系统正常工作由交流输入，经旁路静态开关向负载供电；交流消失，直流经逆变部件向负载供电。

逆变交流输入为两路，两路电源互为备用，可手动、自动投切。某路过压、欠压、缺相，停电时自切至另一路，并具有检修旁路开关。

逆变装置包括以下部件：交直流输入开关、输入隔离变压器、整流器、隔直二极管、逆变器（可插拔模块）、输出隔离变压器、输出静态切换控制器、人工维修维护旁路、输入输出 EMI 滤波器、交流输出开关。

4.10 屏体要求

4.10.1　结构

外形尺寸高 2260mm、宽 600mm、深 600mm。防护等级不小于 IP42 等级，屏体应具有钢底座、顶板和侧板。屏内装有用于检查和维护的照明灯，照明回路采用手动开关，不采用门控接点，手动开关不应与其他交、直流电源开关安装在同一排。屏体下部分别装设不小于 100mm² 的二次 等电位接地铜排和保护接地铜排。所有二次系统设备屏（柜）前单开门、屏（柜）后双开门、垂直自立、柜门内嵌式的柜体结构，前门宜为玻璃门，正视屏（柜）体转轴在右边，门把手在左边。

4.10.2 喷漆

屏体采用静电粉末喷涂，喷涂后在机械振动以及热和油的作用下均不会出现划痕或变软。喷涂的颜色于签订技术协议时确定。

4.10.3 直流电源、自动开关配置及保护用直流电源

1）直流电源自动空气开关配置及保护用直流电源方式按《系统保护设计中贯彻部颁电力系统继电保护及安全自动装置反事故措施要点的有关问题》的规定进行。

2）微机保护和自动装置、测控单元等在屏上设有专用的直流 B 型自动空气开关向装置供电。断路器操作回路采用单独的直流型自动空气开关。

4.10.4　屏柜的布线及端子

（1）布线应整齐、清晰、美观、导线绝缘良好、无损伤。导线用铜质多股软线，电压电流回路 截面应不小于 4mm² 和 1000V 耐压绝缘绞线，其他回路截面应不小于 2.5mm² 和 1000V 耐压绝缘绞线。接线端子应牢固可靠，配线工艺务必采用抗氧化的铜质镀银的材料 T 型、TO 型及针（棒）型外附热缩套管式的冷压端头与铜质多股软线之间冷压处理。

（2）设备接线端部应标明其回路编号。编号正确，字迹打印清晰不易色。

（3）微机保护装置的接线端子排，交流电流电压、直流电源及信号回路要求采用 JHT3-2.5 型抗干扰、阻燃系列接线端子。

（4）所有端子的额定值为 1000V、10A，压接型端子。电流回路的端子应能接不小于 6mm² 的电缆芯线。CT 的二次回路应提供标准的试验端子，便于断开或短接各保护装置的输入与输出回路。

端子排间应有足够的绝缘，端子排应根据功能分段排列，并应留有 10%～15%的备用端子。直流电源的正负极和交流电源的输入端子不应布置在相邻的端子上。

（5）直流回路的正、负电源之间及交流电压回路的相间最少应隔开两个端子，以防电源短路。

（6）断路器的跳、合闸回路端子排与正、负电源间至少应隔开两个端子。

4.10.5 运行的技术条件

交流电压回路断线或发生任何故障时，保护装置会告警，但不会误动作。当控制回路断线时，保护装置会告警，但不会误动作。在拉、合直流电源的正极或负极保险时，监控系统及保护装置不会动作。直流电源的正负极性颠倒时，系统不损坏并能正常工作。装置突然加上电源、突然断电、电源电压缓慢上升或缓慢下降，装置均不会动作和误发信号。

在环境湿度变化时，保护装置的整定值变化幅度不大于±5%。保护装置投入一年后，在-10℃～+55℃温度下整定值变化幅度不得大于±5%。

在保护装置的正面，整定值能容易和安全地改变。

4.11 组屏方案

变电站监控主机、综合应用服务器、微机五防工作站、打印机等布置在二次屏柜内，通信网关机、通信协议转换装置、网络设备、35kV 线路保护、35kV 分段保护装置、以及 35kV 线路测控装置以及计量装置等布置于控制室集中组屏。组屏方案详见设备供货表，设备厂家可根据实际情况对组屏方案进行优化组合。

5. 其他

5.1 供货厂家可根据自身产品特点，对微机综合自动化系统组屏方案进行优化。

5.2 变电站监控系统需安装微机防误闭锁系统软件并实现其功能。

5.3 变电站监控系统与交直流一体化系统之间进行通讯。监控厂家负责与交直流一体化系统供货厂家及建设单位进行协商，由交直流一体化系统厂家提供通讯规约。

5.4 变电站监控系统与调度系统的通信，监控厂家负责与调度系统及建设单位进行协商。

5.5 变电站监控系统与智能电度表的通信，同时智能电度表具备与电量采集系统通讯功能（电度表具备双 RS-485 接口），监控厂家负责与智能电度表厂家及建设单位进行协商。

5.6 变电站监控系统与其他设备之间的通信，由变电站监控厂家和其他厂家进行协商解决。

5.7 投标单位有长期提供设备易损件或易损件供应商名单的义务。

5.8 投标单位有为需方免费培训运行维护人员的义务和软件免费升级的义务。

6. 投标单位供货范围

6.1 投标单位设备供货范围

综合自动化设备供货表

序号	名　称	型号及规范	单位	数量
一	综自系统及保护			
1	监控主机	含监控主机 2 台，显示器 2 台，国产凝思操作系统 2 套，及系统应用软件套。	套	1
2	网络激光打印机	A3 激光打印机	台	1
3	微机防误系统	微机防误电脑钥匙及充电座 2 套、微机防误锁具及其附件、接地头、接地桩、验电器、闭锁盒、状态检测器、解锁钥匙等（数量按本期和远期需要并留 20%备用锁具）， 含主机 1 台，显示器 1 台，防误系统软件 1 套。	套	1
4	远动通信柜	含 2 台远动工作站，1 台规约转换器，2 台交换机	面	1
5	公用测控及时钟同步柜	含 3 套测控装置（公用测控 1 台、35kV 母线测控 1 台、10kV 母线测控 1 台），电能质量检测装置 1 台，双北斗时钟装置 1 台，交换机 2 台（35kV 母线测控 1 台、10kV 母线测控 1 台安装到就地高压柜）	面	1
6	故障录波柜		面	1
7	35kV 变压器保护测控柜	变压器差动保护装置 1 台，变压器高、低后备保护测控一体化装置各 1 台，包含非电量保护功能，综合测控装置 1 台，温度变送器 2 个	面	1
8	35kV 站用变保护测控装置		台	1
9	35kV 变压器保护测控装置		台	7
10	35kV 分段保护测控装置		台	1
11	35kV 线路光差保护测控装置		台	1
12	10kV 线路保护测控装置		台	1
13	35kV SVG 保护测控装置		台	2
14	35kV 母线测控装置		台	1
15	35kV SVG 保护测控装置			
二	计量系统			
1	电度表及电能采集终端柜	含电能采集终端 1 台，35kV 线路考核表 2 块	面	1
2	35kV 线路、10kV 线路、站变、电容器电子式多功能电度表		块	13
三	交流及直流系统			
1	直流充电柜	含 20A 高频开关电源 4 台，绝缘监视装置一套， 微	面	1

		机监控装置，直流馈出回路若干，带屏柜		
2	直流馈线柜	含 16A、25A 馈线开关各 24 个，带屏柜	面	1
3	蓄电池柜	共 104 只，200Ah，带屏柜	面	1
4	UPS 及通讯电源柜	含 5kVA 逆变电源装置一台	面	1
5	交流进线柜		面	1
6	交流馈线柜		面	1
四	通信电缆			
1	配线电缆	HPVV 30*2*0.5	米	200
2	电力电缆	VV 2*16	米	100
3	电力电缆	VV 1*25	米	50
4	Φ50 PE 管	含敷设	米	250
5	Φ50 钢管	含敷设	米	50
6	2M 电缆	含敷设	米	100
五	状态监测			
1	GIS 室内 SF6 浓度在线监测		套	1

注：

1.控制室内电脑显示器均采用统一的 24 英寸液晶彩显，服务器主机均为双电源。

2.站内组网应采用超五类网线，也可采用光纤。

3.投标单位所供所有设备均应满足黄石供电公司的要求并保证设备系统的完整。

4.35kV 保护测控装置安装至开关柜中，投标单位应负责将保护测控装置及技术资料提供给开关柜厂家，并配合开关柜厂家安装、配线及调试等。

5.35kV 保护测控装置安装至开关柜中，供货方应负责将保护测控装置、五防、交换机的技术资料准确的提供给开关柜厂家，并配合开关柜厂家安装、配线及调试等。

第二部分　视频安防系统技术规范书

1. 技术条款

1.1 适用标准

视频监控系统设备的设计、制造、工厂试验、现场安装、现场试验应符合下列最新版本的国家标准和部颁标准（包括各标准的引用标准），若标准之间出现矛盾时，以高标准为准。所用技术标准，凡未说明的，均用国家标准或有关部标。选用的标准，应是签订合同时已颁发的最新版本。投标单位采用未经工程使用检验或已取得成功经验的新工艺或新材料，应加以说明，并征得招标人同意后方能使用。设备的主要零部件材料、生产工艺及应用技术标准，应在投标文件中说明。

《工业电视系统工程设计规范》　(GB 50115-2019)
《视频安防监控系统技术要求》　（GA/T 367—2001）
《视频安防监控系统工程设计规范》　（GB50395-2024）
《安全防范系统验收规则》　（GA308-2001）
《安全防范工程技术规范》　（GB50348-2024）
《编解码标准 M-JPEG 和 MPEG 4》　(ISO/IEC)
《以太网相关标准》　(IEEE802.3)

《电气装置安装工程及验收规范》　　(GB 50204～50259－96)
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》　　(GB50169－2025)
《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》　　(JGJ/T46-2024)

1.2 招标范围

投标人按招标要求提供下列项目的设计、包装、发运、交货，与其他相关设备投标人配合协调，以及现场安装、试验、调试、试运行和交接验收，以及完成验收等服务。投标人应提供用于本工程的成套视频监控系统设备主要包括：球式网络摄像机、固定网络摄像机、图像存储服务器、图像监控客户端、网络交换机、屏柜、显示监控拼接屏及连接电缆及附件等以及其他相关设备。

本期工程新建视频监控系统。本系统应预留其后台接入容量（约 20 个监控点），在统一的平台上构建视频监控系统，同时监控系统应集成脉冲电子围栏管理系统。

内视频系统设备的设计、供货、安装、调试等全过程服务均由投标厂家完成。

投标人所提供的不仅是各个单项设备而应是一个系统，即使有的设备或要做的工作在本招标范围的细节中没有特别提到，但只要这些设备和工作对于系统设备的完整性而言是必要的，就都应该提供，其费用包括在投标总价中。

投标人应对系统的整体协调性、可行性和可靠性负责，确保本询价文件所规定的各项功能均能实现，该系统应是成熟可靠的，易于维护，具有长期的硬件和软件支持，能够进行其他功能和容量的扩展，以满足将来发展的需要。

备品备件：备品备件与原配件应具有相同的材料和质量，可以互换。备品备件应包括必需的安装材料。备品备件应按要求进行处理和保护，以保证长期贮存后能投入使用。

备品备件包装箱上应有明显的标记，注明“备品备件”。

投标人提供的全部备品备件中至少应包含：室外网络智能快球 1 个、室内网络智能固定摄像机 1 个、远端节点环网交换机 1 个、电源适配器 2 个。

专用工具：投标人应提供适当数量的修理及维护工具、测试工具、特殊工具等，其价格包含在总价中。

投标人应负责完成设备安装、调试及与其他供货商提供的相关设备的连接、调试和现场值班人员培训等工作。

1.3 系统配置

视频监控系统监控范围为变电站，本系统内的摄像监控点具体位置需中标后现场场勘确认：

1.4 专用技术条款

1.4.1 一般要求

承包单位应按照设计单位，制造厂的安装图纸及有关技术条件进行安装调整，安装工艺及质量标准应符合本招标书有关规范要求。承包人视频监控系统设备质量标准必须相当于或高于发包人推荐的品牌。

1.4.2 监视对象

对变电站部分加大防护力度，及时了解现场情况。视频监控系统监视到现场情况发生异变或报警时，现场户外球型彩色摄像机应能智能跟踪物体运动，应在不超过 2 秒内将报警信号传送至

网络视频录像机，报警服务启动录像机进行录像，且将该信号传送到图像监控终端，并在图像监控终端发出声光提示、自动录像等；图像监控终端做出反应，可通过网络对报警点的联动控制设备进行远程报警处理。

1.4.3 组网方式

视频监控系统通过变电站视频集成商提供的监控摄像机能够对变电站进行监控，图像信息经网线传输至其管理存储后台，作为一子系统接入本视频监控系统中，本招标视频监控系统后台设备容量需考虑站前端摄像头接入，软件管理平台能够管理控制其监控摄像机。

1.4.4 技术要求

- 视频监控系统拟采用数字式网络视频监控方式。
- 应具备智能运动跟踪物体功能。
- 视频监控系统必须是性能可靠、技术成熟、功能完善的分布式结构，系统配置灵活、操作方便、布局合理，能满足长时间工作的要求。
- 视频监控系统的各装置应具有工作可靠、性能稳定、结构简单、易于调试、维护、更换和日后扩展等特点，能提供完整的报告制作工具，形成一个完整的系统。
- 供货商可以根据自身特点将其进行合理安排和分配，且完成的系统功能并不限于此。
- 视频监控系统主要设备（包括摄像机，网络视频存储单元等）应通过国家规定的认证，并在供货时提供相关证书。

1.4.5 系统主要功能

（1）视频监控系统能对所设置的监视区域实施 24 小时不间断实时监视，并对有异于系统区域目标设置要求的任何物体移动，光度变化提供实时监视、报警及异常图像数据存储、记录。对站内监视区域进行详细的区域划分和报警类别划分，使安全监视的精确度得以提高。系统控制中心可对所有监视区域的监视信号进行分析，并可根据系统设置需求对异常情况进行自动储存。

（2）视频监控系统应具有目前最好的稳定性、可靠性和可维护性，其多媒体管理系统应提供优越的人机界面，对所监管区域的活动状况监视和报警。监控系统应完全符合国际标准定义的开放式环境，支持 Windows 8/10 操作系统（中文版），系统通信软件应采用开放式网络协议，支持 TCP/IP。

（3）视频监控系统应具有视频数字信号图像分辨率不低于 1280×720 像素。正确清晰地提供监视范围内的设备运行状况、盘表指示、现场环境等动态图像信息，要求能实现系统范围内的全方位连续监视。

（4）允许图像监控终端对各监视点进行动态控制。同时画面索取、储存信号查询、画面加强放大、图像打印、删除、编辑等应方便、直观。系统在图像监控终端上运行，并且可根据需要进一步扩展（如增加监控端）。

（5）视频监控系统应具有系统扩展功能，不但可随时增加摄像机等前端设备，还可增加远程彩色监视器数量，在图像监控终端上实现远程图像监视。系统应具有控制权设置及优先权设置功能，系统管理员能对各监控终端及操作人员的使用权限和控制权限进行设置，设置不同的用户名和口令，规定不同的操作权限，确保系统安全。

视频监控系统应具有操作系统可靠，具有在线检测、连接管理、自诊断、网络诊断、自恢复及各种保护措施。对于系统操作，如用户登录、退出报警布防和撤防，系统运行情况等应有系统日志记录。中英文可切换界面，电子地图操作，人机交互性能好，操作简单，实现通过点击鼠标控制。

（6）系统信号传输方式多样化，传输通道利用同轴电缆、双绞线、485/232 总线，并严格保证信号传输的实时性和精确性。

（7）视频监控系统所有设备应具有防潮、防电磁干扰、雷电侵袭及视频线路、总线和电源过电压等保护措施，确保系统设备安全运行及确保在电厂内强磁场下传输视频信号不受干扰。

（8）控制和切换

图像监控终端可灵活地手动或自动遥控现场每台摄像机的镜头以及其他附属设备的相应动作。可对镜头进行三可变控制（光圈、焦距、变距），方便地控制摄像机的转动和画面切换。

图像监控终端具有定时自动切换，人工手动切换，报警自动切换等三种工作方式，其中自动循环切换的时间可以设定（5 秒至 30 秒）。自动循环切换方式包括同一站点的摄像机切换和不同站点间的轮回切换，所切换的摄像机个数可以任意设定组合，切换时间可以任意设定（5 秒至 60 秒）。

当远程图像处于连接状态时切换时间小于 1.5 秒；当远程图像不处于连接状态时，还应加上建立连接的时间：正常连接时间应不大于 5 秒；本地图像切换时间小于 1 秒。远程控制摄像机时，控制响应时间小于 1 秒。

（9）画面显示

视频处理监视系统应实现与图像监控终端的接口，高质量地完成视频信号传输和显示，图像分辨率满足图像监控固有的清晰度和画面图像分割。

图像压缩采用 ISO/IEC 制定的 MPEG-x 系列或 ITU-T 制定的 H.26x 系列或 MJPEG 压缩方式压缩，图像分辨率为 1280×720 时，传输速率达到 25 帧/秒，并能适当减少占用的网络带宽。

能清晰监视户外各场地环境。

在摄像机的有效范围内能清晰监视设备，如箱变、风机塔筒门、各类高压电器等。

在图像监控终端上可实现满屏显示。

（10）画面切换

系统软件支持自动及手动画面切换。用户可以对监视画面作任意的切换，可以切换任意一台摄像机的视频到监视器画面，也可以切换其中一台摄像机视频到任意监视器显示。

监控终端可以选择轮视功能，监视画面自动在同一监控前端的不同摄像机之间或多个监控前端之间按序轮流切换。各监控客户终端可以独立地选择设置加入轮视序列的监视点，画面切换间隔时间可灵活设置。当监控客户终端选择轮视功能时，对所有监控前端不具有任何控制权。

系统应能支持成组切换功能，即将多个视频输入同时切换到多个连续的输出。多个相互独立的组（成组切换），每组包括多个视频输出（每个有一个目标和一个辅助触点动作），可通过手工或作为通用巡视的一部分被调用。

（11）画面轮巡

监视器巡视：巡视是一个多台摄像机位置的序列。操作员可随时为巡视定义输出。每个摄像机位置包括一个关联的预置场景、图像和 / 或辅助触点动作。同一个视频输入可插入到同一个巡视的多个位置上。巡视可正向或反向运行。被监视器划去的视频输入将不显示。

通用巡视：可建立多个巡视以随时调用到监视器上。每个巡视有多个视频输入的位置，每个位置还包括一个独立的驻留时间、目标（预置场景）和一个辅助触点动作。巡视可正向或反向运行。同一个视频输入和 / 或同一台摄像机的预置场景可多次插入到巡视中。

预置位功能：用户可以对带有预置位的球机设定预置位，用户可以对需要特别观察的点设定预置位（预置位的个数由所选的摄像机决定），可以设定多个预置位（由具体的矩阵型号决定）。

用户可以输入调用预置位命令调看需要监控的预置位画面。用户也可以将预置位编入巡视画面里在监视器显示。

画面信息添加处理：时间、通道编号定义等。每台监视器可显示日期／时间、视频输入编号、用户定义的视频输入或目标（预置场景）的标题（16 个字符）、报警标题和监视器状态。系统提供多种日期格式：MM／DD／YY、DD/MM／YY 或 YY／MM／DD。屏幕显示使用白底黑字。用户可设置是否显示以下内容：视频输入编号和监视器状态、视频输入/目标（预置场景）标题和日期／时间。显示文字的控制包括：水平／垂直移动和亮度，所有这些调整都通过键盘进行。

系统录像功能：硬盘录像机应为实时多任务、专业级的嵌入式操作系统，具有安全、高稳定性、防改写能力。不会因误操作而死机，断电后系统自恢复，动态感知区域设置、多种录像模式设置等监视、录像、检索、备份及远控功能。应具有图像抓拍、设置录像保留在硬盘上的时间、设置录像存储模式等功能，每次录像应自动行程一个文件，并标定时间。可在画面上叠加字符、显示摄像机编号、地址，合成时钟信息。可自动/手动录像，具有重放、定格、快速检索功能。

系统录像有四种方式：定时录像、动态检测录像、报警自动录像、手动录像；

录像检索及回放功能：1）录像硬盘空间：录像硬盘空间管理采用两种方式：一是自动循环覆盖的方式，即剩余硬盘空间到达设置界限时，系统自动删除距当前时间最久远的一天的录像文件；二是停止方式，即硬盘满时停止录像，并立即发出友好提示，并建议用户进行如何的操作。2）录像文件备份：可以将需要的录像文件从网络上下载到微机硬盘上，或在录像回放的时候对某一时间段的图像重新录制。3）录像文件删除：可以随时将没有保存价值的录像文件手动给予删除。

报警：当出现设备故障时，应立即发出报警和显示信息，弹出画面，报警音响应可手动或自动解除。应具有防盗报警，实现警视联动。在所选定各摄像机定格的画面上进行所需形状边界的布防，在界内需要图像的任意变化都能引起报警，自动跟踪目标，并立即进行硬盘报警录像，启动报警音响。报警区域的布防、撤防均应方便设置。报警显示信息应在当前画面上显示报警语句（包括报警发生的时间、对象名称、性质等），显示颜色应随报警信息类别而改变。若当前画面具有该报警对象，则该对象标志（或参数）应闪光和改变颜色。闪光信号应在运行人员确定后方可解除。对于任何确认的误报警，运行人员可以退出该报警点。

（12）变焦功能

对配有电动变焦的摄像机都可以改变焦距来得到不同大小、不同距离的画面，对需要的画面可以放大或拉远显示得到最佳的画面效果，起到更好的监控作用。

（13）记录和打印

1） 记录和打印功能应包括：各类操作记录、各类事故和故障记录、各类异常报警和状态变化记录、报表记录、各种记录、报表及曲线打印、报表的幅面应能满足 A4 幅面的要求。

2） 上述记录报表应能自动分类。

3） 维护和开发

投标人提供的交互式画面编辑工具和交互式报表编辑工具具有操作方便灵活的特点及用户能够增加自定义图块或图标的手段，应能直接输入中文，画面及报表中的动态数据项与数据库连接应能通过鼠标进行。

（14）培训功能

控制系统应具有操作、维护、软件开发和管理等方面的培训功能。

（15）内部视频丢失检测

提醒用户视频输入出现部分或全部丢失的情况。高级的检测电路可检测每路视频输入是否丢失视频同步或丢失 25%，50%或 75%的视频信号。

（16）要求最大支持用户 10000 个，最大支持并发登录 500 个用户，要求监控点最多管理容量为 100000 路

（17）要求支持多色彩（红、橙、黄）展示运行告警状态，支持告警统计、概览、处理，支

持告警记录查看、查询，支持告警单条、批量处理；支持系统最近 7 天每日告警数统计，支持评分量化系统监控指数，显示系统运行状态

（18）要求支持录像标签功能，支持搜索、修改、删除标签，并可通过标签定位录像并回放

（19）要求通过客户端支持预览上墙、回放上墙、轮巡上墙、报警联动上墙

（20）支持按子系统类型、时间类型、处理状态、时间搜索已处理的历史报警信息并查看报警联动支持历史报警数据导出成 excel 文件

（21）其他辅助功能

辅助灯光控制

带有辅助灯光的，可控制辅助灯光的开关，绑定摄像机的外罩，实现同摄像机同步转动。

报警清除方式：用户可为每个视频输出定义报警清除方法。

确认方式：只有在操作员手工确认报警后，报警才能被清除。

自动清除：在报警输入停止后 20 秒自动清除报警（如果还没有手工确认报警）。

口令和优先等级：键盘或用户可指定多个等级，控制远程摄像机现场。系统可有多个用户编号，每个用户编号有自己的口令。根据用户的优先等级限制用户使用一定的系统功能。

电子地图：具有多级电子地图，能将系统中的所有摄像机按区域划分，组织成各层，便于管理和操作。

提供为液晶显示器配套的视频切换软件，具有视频转发功能。

1.4.6 电子脉冲围栏

（1）符合 GB/T7946-2015 标准的系列要求。

（2）主机参数

1）脉冲输出能量：≤5J；

2）脉冲输出电量：≤2.5mC；

3）输出电压峰值：5kV～10 kV 之间；

4）脉冲宽度（脉冲持续时间）：≤0.1s

5）脉冲频率（间隔时间）：1s—1.5s；

6）输出电流峰值：<10A；

7）脉冲电流超过 300mA 的持续时间：≤0.5ms。

8）工作温度（以检测数据为准）：-20±3℃～55±2℃；

（3）主机功能及特性

1）脉冲主机带有中文液晶显示功能，可显示当前工作输出电压、各防区预警状态、报警状态、与中央控制系统通讯状态、电压调整方式、当前时间显示。能检测并响应前端金属导体的短路、断路、接地，以及主机开盖状态发出报警信号，应能分辨出入侵报警和故障报警。当发生报警时，应提供足够报警信号输出接口，能联动相关设备，如启动现场警笛（或喇叭）、联动摄像机预置位，启动相关设备（如灯光）等。

2）具有高压或低压两种工作模式，并可实现用户自由或定时切换；高压状态对地电压在 5kV±10%，线间电压在 10kV 以内，低压状态下在 1kV 以下，并且可以 1kV～3kV 范围内以 100V 为单位增减设置；

3）在高压模式时，应能使每根金属导体上具有 5kV～10 kV 的脉冲电压；

4） 报警持续时间：10s～8min 可调；

5） 报警延时时间：2s～60s 可调；

6） 应能够显示脉冲电子围栏前端每根金属导体实际运行的电压值。

7）系统的报警信号按照音响报警信号自动延时复归，灯光报警信号人工手动复归的原则设置。

8） 具备远程控制功能，即在监控中心或值班室可控制和显示周界上脉冲主机的工作状态；

9）能检测出脉冲电子围栏前端开路、短路状况；

10） 能分辨入侵报警和设备故障报警；

11）有符合 GB12663 规定（RS485、RS232 或 RJ45）的输出端口，能输出入侵点的防区信号，能与视频监控等其他安防系统接口和联动，实现在线遥信量对位显示及设备遥信共享，通讯规约执行最新的国家标准并透明开放。

12）能够经通信接口实现远方的集中控制、电压调整/状态显示、报警上传等功能，通过软件系统可记录、存储、打印前端围栏工作数据

13） 脉冲主机可集成红外或门禁报警功能

14） 脉冲主机可内置 7AH 蓄电池，带有智能蓄电管理系统（当外界停止供电时将自动切换蓄电池工作，并自动调整输出脉冲频率，以达到更长时间的工作）

15） 主机自带地址码定位器功能（用于多台主机联网及地址编码）

（4）脉冲电子围栏系统的供电

1）主电源（AC）供电：电源电压在 187V—242V 范围内变化时，主机不需要调整而能正常工作；

2）备用电源供电：脉冲主机可内置 7AH 带蓄电池作为备用电源，带有智能蓄电管理系统，能支持独立供电 12h 以上；

3） 脉冲电子围栏前端不能与脉冲电子围栏供电电源或其他电源相连接。

（5） 金属导线

脉冲电子围栏前端的金属导线应抗氧化、耐腐蚀，具有良好的导电率，每 100m 的电阻值不应超过 2.5Ω。

（6） 绝缘线

高压绝缘线应达到耐 15kV 的脉冲电压，导电部分应与前端金属导体采用一致的材质，避免电化学反应。

（7） 绝缘子

脉冲电子围栏前端使用的绝缘子抗脉冲电压应不小于 15kV。

1.4.7 设备清单

序号	名称	型号及规格	单位	数量	生产厂家/产地
1	视频监控系统	含 16 路网络视频处理终端 1 套、网络视频摄像头 9 个、辅助系统管理终端 1 台，视频监控系统柜 1 面等	套	1	
2	火灾报警系统	含报警控制器，探头，线缆等	套	1	
3	门禁控制系统	含 11 门控制器	套	1	
4	辅助控制接口	风机控制器 4 个，温湿度传感器 4 个	套	1	

	设备				
5	电力电缆		千米	2	
6	阻燃控制电缆		千米	5	
7	计算机通讯电缆		米	1000	
8	铜带	截面 100m m2	米	1000	
9	铜缆	截面 50m m2	米	200	

说明：1）本设备清单仅用于参考，设备最终配置情况以具体项目设计为准。

2）满足与事故照明系统联动。

3） 视频系统可实现与火灾报警系统的联动，即当发生火灾时，就地摄像头可自动转向火灾发生处；门禁系统具备视频联动功能，可配合监控系统摄像机实现对二次设备舱、35kV 高压预制舱门等受控门点的图像抓拍、监视功能。门禁系统须具备消防火灾联动功能，当火灾报警系统报警时，内各门禁应处于打开状态。门禁系统须具备与 35kV 高压预制舱 SF6 在线监测系统联动功能，当 SF6 在线监测系统报警动作时，35kV 预制舱门门禁应处于闭锁状态。

4） 视频系统应满足甲方要求，不排除摄像头数量或型号的调整，摄像头布点可根据现场实际情况进行调整满足运行要求。

5） 室内及室外监控电缆应规矩整洁。

6）监控摄像头应根据建筑图纸拟定安装位置，便于提前布线，避免临时加装走裸线影响美观。

7）变电站外部视频监控系统管线预埋由土建施工单位负责，设备安装及线缆敷设由投标方负责，投标方需配合指导土建施工单位管线预埋工作。

8）投标方须明确主设备厂家，不应以配套、等同代替。设备清单中线缆长度满足项目实际需要。投标方可优化补充设备供货范围。

2. 服务

投标单位应提供下列服务（不限于）：

负责合同设备的安装、现场调试、现场试验和交接验收提供技术服务。

为招标人人员的技术培训提供服务。

负责与设备厂家的协调工作，确保户外摄像机视频信号的实时性、可靠性、完整性。

为完成本合同规定的全部协调工作和责任提供服务。

即使要提供的设备在本规范中没有提到，但对于视频监控系统的满足运行是必需的，投标单位仍有责任提供完整的成套货物，费用含在合同总价中。

第三章　光纤通信、调度数据网及二次安防系统技术规范书

1. 项目需求部分

1.1 一般要求

1.1.1 投标单位保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的和安全可靠的，且设备的技术经济性能符合技术规范书的要求。

1.1.2 投标单位应提供详细供货清单，清单中依次说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于属于整套设备运行所必需的部件，即使本合同未列出或数目不足，投标单位仍须在执行合同时补足。

1.1.3 投标单位应提供所有安装和检修所需专用工具和消耗材料等，并提供详细供货清单。

1.1.4 设备最终交货时间为：合同签订后 20 个工作日内，或招标人要求的指定时间，以晚到为准。

1.1.5 交货地点：湖北和缘智造高新装备有限公司智能制造厂区变电站内。

1.2 投标单位工作范围

按照技术规范提供所有的详细配置外，尚需按照业主和电力公司的要求，完成接入工作：

（1）负责和缘智造变电站本体所有光纤通信工程、调度数据网及二次安防工程的施工（包含厂区内光缆敷设和门型架光缆接头盒熔纤）。

（2）负责和缘智造变电站所有光纤通信工程、调度数据网及二次安防工程全部设备的安装、调试、试运行、竣工验收等工作。

（3）负责完成和缘智造变电站接入到电力系统的通信接入工作。包括：通信方式单、网络管理、电路租用、安全检查等全部工作。

（4）负责和缘智造变电站接入到电力系统的黄石地调所有光纤通信工程的联调联试。

（5）负责网络安全监测装置接入调度主站。相关配置应满足调度机构接入验收要求。

（6）负责完成和缘智造所有光纤通信工程、调度数据网及二次安防工程的设计联络会组织，完成通信接入方案评审和网络安全防护方案编制及评审。

1.3 设备明细

序号	物料名称	物料描述	单位	数量	备注
一、调度数据网及二次安防					
1	调度数据网屏		面	1	
1.1	交换机	6Mbps,2 个千兆光，24 个百兆电	台	4	

1.2	路由器	1Mbps,4 个 E1,16 个百兆电	台	2	
1.3	纵向加密装置	百兆，电口数量≥4	套	4	
1.4	机柜	2260*800*600	套	1	
1.5	安装辅材	电源线 20m、PDP-头柜告警线、电缆 16 路 2M 缆、以太网双绞线及辅材等	套	1	
2	二次安防设备屏		面	1	
2.1	II 型网络安全监测装置	含服务器及系统，含探针	套	1	
2.2	防火墙	≥8 口	套	1	
2.3	入侵检测系统		套	1	
2.4	防病毒网关		套	1	
2.5	安全审计系统		套	1	
2.6	机柜	2260*600*600mm	套	1	
2.7	安装辅材	电源线 20m、PDP-头柜告警线、电缆 16 路 2M 缆、以太网双绞线及辅材等	套	1	
3	监控系统网络安全评估		项	1	
4	等保测评及防护评估	等级保护测评和公安局备案	项	1	
二、光纤通信部分					
1	光纤通信屏		面	1	
1.1	SDH 设备	2.5G 传输平台，622M 光板两块、以太网板一块，含原厂网管及 Lisence 接入。	套	1	
1.2	IAD 设备	调度 IAD+行政 IAD	套	2	
1.3	综合配线架	480DF/32DDF/100VDF	套	1	
1.4	机柜	2260*800*600	套	1	
1.5	安装辅材	电源线 20m、PDP-头柜告警线、电缆 16 路 2M 缆、以太网双绞线及辅材等	套	1	

4	电话	调度电话及录音系统	套	1	
5	无线对讲机		套	1	
6	导引光缆	48 芯普缆，含敷设和熔接	米	1000	
7	无金属光缆	48 芯普缆，含敷设和熔接	米	300	
三、技术服务					
1	技术服务及业务联调				
1.1	技术服务	设备安装布线与单机调试	项	1	
1.2	业务联调	地调光纤通信接入，通道协调。接入方案编制、网络安防方案编制，报电网公司审查，黄石公司接入站点通信业务开通，保证所有业务正常运行。	项	1	
2	运维服务	调度、安防、通信系统运维服务一年，投运后第二年开始计算。	项	1	

以上设备由投标人负责在招标方指定屏位进行安装，负责与招标方设备之间所需的电源、通讯线缆供货、接线，负责整体调试。

2. 技术要求

2.1 总体要求

（1）投标方所供设备包括投标方向其他厂商购买的所有附件和设备，应符合相应的标准规程规范的最新版本或其修正本的要求，除非另有特别说明，将包括在投标期内有效的任何修正和补充。

（2）除非合同另有规定外，投标方所供设备应符合最新应用的 ITU-T、IEC、IEEE 和中国国家及行业标准，并应按本技术规范书进行设计、制造、检验。投标方可提请招标方同意采用满足原产国国家标准的设备，但投标书中必须附有该标准或其中的一部分复印件，供招标方确认。当上述标准不一致时按高标准执行。

（3）应遵循的主要现行标准

本技术规范书是参照以下标准制定的，投标的系统和设备应符合本技术规范的要求。除非特殊说明，投标方的系统和设备的性能指标应符合下列最新标准：

ITU-T：国际电信联盟电信标准化部门

IEC：国际电工技术委员会

IEEE：美国电子与电气工程师协会

GB：中华人民共和国国家标准

YD：中华人民共和国通信行业标准

2.2 机械结构

2.2.1 总的要求

设备的总体机械结构，应充分考虑安装、维护和扩充容量或调整设备数量的灵活性，实现硬件模块化。应具有足够的机械强度和刚度，设备的安装固定方式应具有防震抗震能力，应保证设备经常规的运输、存储和安装后，不曾产生变形、破损。

2.2.2 机架要求

（1）在预防撞击部位、可接触至布线的部位和危险电压的部位，均需提供罩盖。对高压等危险部位应有特殊标志。

（2）插入模块应有导向。

（3）机架尺寸宜采用 800（宽）×600（深）×2260（高）（单位：mm）， 颜色：7035，门轴方向：左。（最终方案根据设计联络会决议决定）

（4）机架应支持双电源输入（-48V 或 220V），投标方所供 MSTP 设备、PCM 设备、调度数据网等设备均应支持双电源输入，并配备自动切换装置。

（5）接插件必须接触完全可靠，结构坚实，借助手或简单工具易于插入或拔出，并有定位和锁定装置。

2.2.3 布线及连接要求

（1）应提供必需的端子板、连接条等。

（2）连接必须接触完全可靠。

（3）应提供与设备有关的全部布线及局内电缆，电缆两端应有编号标志。

2.2.4 表面涂覆处理要求

（1）应满足安装地区环境、气候所需要的防腐、防蛀要求。

（2）所有喷漆（塑）零件的表面应光滑平整，色泽一致。电镀零件表面应有金属光泽。

（3）机架（盘）、机台的外观应色彩协调，色调柔和，色泽一致。

2.3 环境要求

2.3.1 温度、湿度要求

温湿度要求表

设备名称	温　　度		相 对 湿 度	
	长期工作条件	短期工作条件	长期工作条件	短期工作条件
系统及外围设备	0℃~40℃	5℃~45℃	10%~90%	5%~95%

2.3.2 防尘要求

灰尘粒子直径大于 5um 的浓度不大于 3×104 粒/m3。

2.3.3 抗电磁干扰素力

设备本身在 0.01MHz～10000MHz 频率范围内，受到电场强度为 140dBuV/m 的外界电磁波干扰时，应不出现故障和性能下降。

2.4 电源与接地

2.4.1 电源

通信设备：DC -48V。
调度数据网及二次安防设备：AC220V
交、直流接线端子应有接地或绝缘的罩壳与外界隔离，并有电源符号标志。

2.4.2 接地

联合接地方式。投标方所投标设备应能适合独立接地网和联合接地网的接地方式。

2.5 光传输设备主要性能与功能要求

2.5.1 设备配置要求

1	**地网 SDH 设备**	**2.5G**	**套**	**1**	
1.1	功能子架		套	1	
1.2	时钟交叉板		套	1	
1.3	国产增强型主控板		套	1	
1.3	622M 光口板	4 路	套	2	
1.4	以太网板	8FE	块	1	
1.5	2M 处理板	带保护	套	1	
1.6	2M 端子板		套	1	
1.7	电源板		套	2	
1.8	风扇单元		套	2	
1.9	网管单元		套	1	

2.5.2 主要技术要求

投标方所供设备应为基于SDH的多业务传输平台—MSTP，本期传输容量为2.5Gbit/s，

设备能直接上下 2Mb/s 业务，设备配置两块 622M 光板及 2M 支路板。传输系统误码、抖动、漂移、可用性等均应满足国际及国家标准。

光传输设备应能支持带电插拔，电源热备份，交叉连接单元热备份。

光传输设备品牌应与黄石地网 10G 光传输网一致，采用全新国产化型号。

2.5.3 定时和同步要求

现湖北省调已建立了同步时钟系统。本工程要求新建变电站 SDH 设备以同步于湖北省调 PRC 为主用时钟，同步于黄石地调二级时钟 LPR 或跟踪设备的链路时钟为备用时钟。

2.5.4 保护倒换要求

MSTP 设备应支持保护倒换功能，可选用复用段保护（MSP）、线性 VC（虚容器）路径保护、y 子网连接保护（SNCP）、双节点互联保护（DNI）、以太网快速生成树保护（RSTP）。

复用段保护包括线性复用段（MS）保护、MS 共享保护环、MS 专用保护环。

线性 VC 路径保护是一种专用的保护机理，它可用于任何的物理结构（即网状网，环，或混合结构）及分层网中的任何通道层。这是一种端到端的保护机理，根据服务层的故障和客户层的信息，包括通道的性能信息，来进行倒换。线性 VC 路径保护不需要在一个复用段中对所有的 VC 采用。

复用段保护（MSP） 、线性 VC 路径保护和子网连接保护（SNCP）遵照 G.841，双节点互联保护（DNI）遵照 G.842，以太网快速生成树保护（RSTP）遵照 IEEE802.1w，ATMVP 保护遵照 ITU-T I.630，RPR 环网保护应遵照 IEEE 802.17。

本工程建设的光纤通信电路为链型电路，采用 1+1 线路复用段保护方式。

2.5.5 网络管理系统的技术要求

本工程变电站配置的光设备需纳入黄石电力公司已有网络管理系统中，由此网管系统进行管理。本工程在变电站配置 1 套本地维护终端及相关软件，系统软件要求能够在此 LCT 硬件上安全稳定运行。

2.6 综合配线要求

2.6.1 音频配线要求

应具有配线、调线与转接的功能；

投标方应根据容量配置过流与过压保护单元；

具有自环测试与在线测试功能；

具有完善的接地系统；

具有充足的线缆布线与走线空间；

具有清晰、完整的标识；

可以实现模块告警；

接触电阻：配线端子片与保安器之间的接触电阻≤7MΩ

过压保护性能
直流击穿电压：　　Udc=225±35V
脉冲击穿电压：　　Umax≤800V（在 1000V/μs 电压上升率时）
失效保护（FS）功能
当放电管放电电流达到 2.5Ar.m.s 时，放电回路中的 a 线或 b 线在 15 秒内应接地。
音频配线单元与数字及光纤配线单元综合组架。

2.6.2 光纤配线要求

光纤配线单元由子架、连接器盘、绕纤单元、尾纤存放盘和光缆终端盘等组成。光纤配线单元应能可靠地固定光缆、终端光纤，灵活地进行光纤调度和妥善地存放空闲尾纤，并具有安装光衰减器的装置。光纤配线架应为光缆金属保护层与局站保护地线的连接提供方便。

连接器应包括两端带活动连接器的尾纤和适配器。
连接器型号为 FC/PC 型，投标方应给出尾纤的标准长度。
连接衰减（包括互换和重复）：≤0.5 dB
反射衰减：≥40 dB
连接器寿命：插拔 1000 次仍能满足衰减要求
尾纤和软纤的 2m 截止波长必须符合：≤1240nm

2.6.3 数字配线要求

连接器种类：75Ω不平衡方式
连接器电气特性
（1）接触电阻：0.002Ω
（2）绝缘电阻：2MΩ（500VDC）
（3）抗电强度：1000VDC/2min
反射系数
反射系数：≤-40dB
插入损耗
插入损耗：≤0.3dB

2.6.4 连接器机械性能

（1）寿命：插拔 1000 次性能不劣化
（2）经振动冲击后接触可靠，不应有机械损伤。

2.7 IAD 技术要求

2.7.1 总体组网要求

（1）本项目要求利用国网黄石供电公司远哈 Harris IPX3000 调度交换机作为通信

网关接入平台，在现网调度交换机上新增 IP 放号板，远端用户站新增一套光纤通信网关接入设备，光纤通信网关接入设备通过光传输 MSTP 数据网通道接入到黄石供电公司远哈 Harris IPX3000 调度交换机。

（2）在用户站部署光纤通信网关接入设备，满足 8 线接入需求。

（3）通过光传输 MSTP 数据网通道，通信网关设备注册到黄石供电公司远哈 Harris IPX3000 调度交换机 IP 放号板，实现与黄石供电公司远哈 Harris IPX3000 调度交换机的行政电话呼叫业务。

（4）调度电话可接入用户站内调度录音系统中。

2.7.2 IAD 技术参数

（1）E1（2 Mbit/s）接口

比特率：2048 kbit/s±50ppm

码　型：HDB3

脉冲形状：矩形

脉冲宽度：244±20 ns

输入信号衰减：0～6 dB (1024 kbit/s)

峰值电压/阻抗：3V/120W，2.37V/75W

（2）E&M 接口

信令特性：	Ⅰ、Ⅱ型	V 型
E 线最大电流（mA）	130	130
饱和电压（20 mA 时）	15V	15V
拨号脉冲速率（pps）	〉20	〉20
M 线接地阻抗灵敏度（W）	3000	800
灵敏度（mA）	25	25
拨号脉冲检测（pps）	〉20	〉20

（3）2/4W 音频传输特性

频　带：300～3400 Hz

阻抗（W）：600

收信电平：2W：-2dBr (-2dBr～-7.5dBr)

4W:+4 dBr (+4dBr~-11dBr)

发信电平：2W：0dBr (0dBr～-5dBr)

4W:-14dBr (+1dBr~-14dBr)

反射损耗：2W：300～600 Hz〉12dB

600～3400 Hz〉15dB

4W：300～3400 Hz≥20dB

增益随电平变化：

输出电平+3 dBm～-40 dBm，增益变化±0.5 dB 之内。

输入电平-40 dBm～-50 dBm，增益变化±1.0 dB 之内。

输入电平-50 dBm～-55 dBm，增益变化±3.0 dB 之内。

空闲话路噪声：〈-65 dBmop

路际串音：≤-65 dBm

（4）用户侧环路接口

频　带：300～3400 Hz
阻　抗：600W
环路电阻：700W
拨号脉冲率：20 pps
收信电平：-2 dBr（-20 dBr～-7.5 dBr）
发信电平：0 dBr（0 dBr～-5 dBr）
空闲话路噪声：-65 dBmop
串　音：≤-65 dBmop
（5）交换机侧环路接口
频　带：300～3400 Hz
阻　抗：600W
环路电阻：1000W
拨号脉冲率：20 pps
拨号脉冲占空比：40%～60%
收信电平：-2 dBr(-2 dBr～-7.5 dBr)
发信电平：0 dBr(0 dBr～-5 dBr)
空闲话路噪声：　-65 dBmop
串　音：≤-65 dBmop
（6）64kbit/s 数据接口
符合 ITU-TG.703 建议同向/反向接口。

2.7.3 IAD 配置要求

IAD 设备的控制板和电源板等公共回路采用冗余配置。

IAD 设备需支持带电热插拔、电源热备份，在改变和增减接口板时不应对其他支路的业务产生任何影响。

投标方应提供对 IAD 的管理，应提供 IAD 管理软件，可与 SDH 的 LCT 合用，实现本地维护。

2.8 路由器技术要求

2.8.1 设备配置要求

1）要求至少配置交流 220V 电源一路、直流±48V 电源一路，并具备分布于两个独立板卡的 2M 接入。具备 RS232(G）调试接口。

2）包转发能力≥2Mpps。

3）接口模块插槽≥4。

4）支持服务质量保证。能够对不同关键业务的 VPN 实现带宽保护，保证预留带宽不被其他业务侵占。

5）支持 MPLS/VPN。

6）路由器应能够支持 IPv6。

2.8.2 网络技术要求

变电站调度数据网网络主要指标要求如下：

a）网络的最大忙时，端到端时延，要求<150ms；

b）网络的最大忙时，端到端抖动，要求<50ms；

c）网络的最大忙时，端到端丢包率（标准包长，网络负载 70%），要求<10-3；

d）全网络由的收敛与恢复速度，要求<40s(hello 时间间隔为 10s 时)；

e）网络的可用率要求不小于 99．99%。

注：端到端是指在本工程所建 IP 网上的 IP 包端到端传送；

2.8.3 设备技术要求

硬件要求

投标人提供的所有设备应是全新的产品，并保证所提供产品的数量、质量， 特别是接口的兼容性，主要设备能在不中断通信的情况下，可带电进行所有板卡的插拔操作。

投标人提供的设备要选用高质量的元器件，在生产过程中进行严格质量控制，确保设备长期稳定、可靠地运行。

软件要求

1） 软件模块化结构

投标人必须保证任何软件模块的维护和更新都不影响其他软件模块,软件具有容错能力。

2） 故障监视和诊断

软件能及时发现故障并发出告警能够自动恢复系统，不影响任何已建立的业务连接。

3） 兼容性及升级

（1） 设备不同时期软件版本应能向下兼容，软件版本易于升级，且在升级的过程中不影响网络的性能与运行。

（2） 投标人承诺在供货时提供最新版本的软件，且该软件应是经过测试正式推出的，其可靠性、稳定性经过严格验证的商用版本。

（3） 应提供各有效软件版本的清单，功能的描述，对各种协议的支持，以及对硬件平台（处理器、内存等）的要求；应提供各软件版本与硬件模块对应关系；

2.8.4 管理要求

设备应至少支持 SNMP 网管协议与 RMON 故障管理、配置管理、性能管理和安全管理。可与网管中心配合完成。

应提供设备支持网络管理和控制的机制，包括存储 / 上载配置、诊断、升级、状态报告、异常情况报告及控制等。

2.9 以太网交换机技术要求

2.9.1 设备配置要求

1）网络接口： 10/100/1000 M 以太网电接口≥24 个；1000M 以太网光接口 4 个；4 个 SFP+光口

2）设备电源：要求至少配置交流 220V 电源一路、直流±48V 电源一路；

3）设备可安装于 19 英寸标准机柜。

2.9.2 功能及性能要求

1）三层接入交换机，支持静态、RIP 等路由协议；

2）整机包转发率≥96Mbps；

3）支持 VLAN 间的访问控制列表；

4）支持 MPLS VRF 功能；

5）支持 VLAN 数目≥1000；

6）支持本机和远端交换机的端口镜像功能；

7）支持路由冗余负载均衡 VRRP 功能。

2.10 纵向加密认证装置技术要求

2.10.1 设备配置要求

1） 网络接口：至少具备 2 个 10/100M 网络接口；

2） 外设接口：1 个 RS232(G）配置接口+ 1 个 IC 卡读卡器接口；

3） 设备电源：双电源；

4） 装置可安装于 19 英寸标准机柜。

2.10.2 安全性要求

1） 具备国家密码管理局颁发的《商用密码产品销售许可证》；

2） 具有公安部计算机信息安全产品质量监督检验中心出具的《检验报告》；

3） 具备公安部颁发的《计算机信息系统安全专用出口销售许可证》；

4） 采用专用服务器硬件和代码可控的安全操作系统；

5） 本身应能够一定程度防御常见的网络攻击，包括 ARP Attack、Ping Attack、Ping of Death Attack、Smurf Attack、Unreachable Host Attack、Land Attack、Teardrop Attack、Syn Attack 等；

6） 支持设备密钥、工作参数的备份与恢复。

2.10.3 可靠性要求

1） 应通过有关部门组织的电磁兼容性检测；
2） 应支持双机热备功能，在任一设备出现故障时，自动切换；
3） 应具有自动旁路功能，在紧急故障状态下，可以旁路所有安全功能，作为透明桥接设备工作，必要时允许通过网线旁路。在旁路状态下，设备应有明显的警告提示。

2.10.4 功能要求

1） 采用国家密码管理局批准的电力专用密码算法对传输的数据进行保护，保证数据的真实性、机密性和完整性；
2） 加密认证装置或加密认证网关之间支持基于电力数字证书的认证；
3） 支持透明工作方式与网关工作方式，支持 NAT；
4） 具有基于 IP、传输协议、应用端口号的综合报文过滤与访问控制功能；
5） 加密认证网关支持对电力应用协议的特殊报文进行选择性加密保护；
6） 符合《IP 加密认证装置技术规范》的技术要求，支持不同厂家设备的互联互通；
7） 装置必须能够识别、处理网络正常运行所需要的路由协议报文、以及其他协议报文；
8） 装置必须能够识别、过滤、转发 Trunk 协议的报文， 装置本地配置功能必须支持设置 VLanID。
9） 要求能与主站纵向加密认证装置进行正常数据交互。

2.10.5 装置管理系统功能要求

1） 支持对全网不同厂家的加密装置进行统一管理与查询；
2） 支持对全网加密认证网关的安全策略进行查询与设置；
3） 支持对全网加密认证网关进行密钥初始化和数字证书管理；
4） 支持对全网加密认证网关的工作模式进行查询与设置；
5） 支持对全网加密认证网关的隧道状态进行查询与设置；
6） 支持监控全网任意一台加密认证网关的流量、链路信息等；
7） 支持对全网加密认证网关的日志信息进行集中管理和审计；
8） 支持实时展现加密节点网络拓扑关系，支持对所管辖加密节点的灵活定义与拖放，支持自定义背景色、加密节点图标和实时监控画面的自动缩放；
9） 支持加密认证网关的远程调试与诊断；
10）装置管理系统可运行于主流的 Unix 操作系统（Solaris/HP Unix/IBM AIX）、Linux 操作系统与 Windows 操作系统。

2.10.6 性能要求

1） 最大并发加密隧道数：300 条
2） 100M LAN 环境下，加密隧道建立延迟：＜1s
3） 明文数据包吞吐量：40Mbps （50 条安全策略，1024 报文长度）

4） 密文数据包吞吐量：20Mbps （10 条安全策略，1024 报文长度）
5） 数据包转发延迟：＜2ms （50％密文数据包吞吐量）
6） 满负荷数据包丢弃率：0

2.11 网络安全监测装置技术要求

2.11.1 接口规范

采用 RJ45 接口；
具备 8 个 10M/100M/1000M 自适应以太网电口（支持网口扩展）；
具备 RS232(G）调试接口。
两个交流 220V/50Hz，电源插座；
两个电源开关；
两个 USB2.0 接口。

2.11.2 产品资质要求

投标人所提供的网络安全监测装置应与国网湖北省电力公司调控中心网络安全监测装置管理平台为同一品牌，且应具有中国电力科学研究院出具的产品检测报告。

2.12 防火墙技术要求

2.12.1 设备配置要求

1）1U 机架式，10 个千兆电口，4 个千兆 Combo 口，1 个 USB 接口。
2）最大吞吐量 2G，最大并发连接数 100 万。
3）配备冗余双电源。

2.12.2 功能配置要求

1） **端口镜像**
支持端口镜像功能，支持入流量、出流量和双向流量等多维度镜像。
2） **策略路由**
支持七元组策略路由，支持基于线路权重进行负载转发。
3） **IPv6**
支持 IPv6 静态路由，IPv6 隧道，包括 IPv6 手工隧道、isatap、6to4 等隧道模式。
4） **DNS**
支持基于全局或链路进行 DNS 透明代理，支持指定 DNS 或继承链路 DNS 配置，针对多链路支持基于优先级、权重、流量算法进行 DNS 负载。
5） **VRF**
支持虚拟路由转发功能，使用 VRF 功能可以从系统层面隔离不同 VRF 组里的流量信息和路由信息，可作为 MPLS 组网里的 MCE 设备。

6） 工业协议白名单

ICE104 支持源目 IP、类型标识、起始公共地址、结束公共地址、起始信息体地址、结束信息体地址，支持 30 种以上类型控制，包括但不限于 45：C_SC_NA_1，单命令、46：C_DC_NA_1，双命令、47：C_RC_NA_1，步调节命令、48：C_SE_NA_1，设点命令，归一化值、49：C_SE_NB_1，设点命令，标度化值、50：C_SE_NC_1，设点命令，短浮点数、100：C_IC_NA_1，总召唤命令、101：C_CI_NA_1，电能脉冲召唤命令、102：C_RD_NA_1，读命令等。

2.12.3 产品资质要求

产品具有中华人民共和国公安部颁发的《计算机信息系统专用产品销售许可证》或《网络安全专用产品安全检测证书》。

2.13 入侵检测设备 IDS 要求

2.13.1 设备配置要求

1）1U 机架式，10 个千兆电口，4 个千兆 Combo 口。

2）最大吞吐量 1G，应用性能 500Mbps，最大并发连接数 50 万。

3）配备双电源。

2.13.2 功能配置要求

1） 端口镜像

支持端口镜像功能，支持入流量、出流量和双向流量等多维度镜像。

2） 策略配置

支持工业协议白名单深度解析，支持但不限于 Modbus、OPC、S7、CIP、DNP3、ICE104、Profinet 等 7 类工控协议深度解析。

3） 入侵检测

系统定义超过 8500+条主流攻击规则，包含但不限于用户提取、任意代码执行、木马/后门、WEB 攻击、拒绝服务、信息泄露、蠕虫/病毒、挖矿、缓冲区溢出、目录遍历、SQL 注入、WEB 序列化、WEBSHELL、木马外联、间谍软件等攻击类别。

支持常用协议 HTTP、DNS、SMTP、POP3、FTP 等异常检查和防逃避检测，HTTP 协议至少支持 URL 长度、请求头长度、目录长度、host 字段、version 字段检测；DNS 协议支持域名长度、域名字符检测；SMTP、POP3 支持文本行、附件文件名长度检测；FTP 支持命令行长度和命令参数长度检测。

支持入侵事件和异常协议留存原始攻击报文，便于事后取证和回溯。

支持检测自定义 IDS 特征，支持针对 8 种协议自定义入侵攻击特征，包括 IP、UDP、TCP、ICMP、HTTP、FTP、POP3、SMTP 等协议；可拓展协议字段，设置数据包中的匹配内容；支持选择包含、等于、不等于、大于、正则匹配等匹配方式；可选择多种匹配条件，支持设置“与”和“或”的匹配顺序。

支持高阶告警功能，可以配置多种告警条件，达到告警规则可通过邮件或者 syslog 告

警，不同告警规则可以发送给不同的用户。

内置 Web 攻击检测特征库，支持对 HTTP 协议检查、XSS 攻击、恶意扫描与爬虫、服务器攻击、CMS 漏洞攻击等不少于 11 种的攻击进行检测。

支持 HTTP 协议的精确访问检测，可针对 IP、URL、Method、Referer、User-Agent、Cookie、Url-args 等字段设置内容，匹配内容包括但不少于：包括、不包含、等于、不等于、属于、不属于、长度小于、长度等于、长度大于、正则匹配等；日志级别包括但不少于：不记录、危急、告警、严重、错误、警告、通知、信息等。

支持对盗链、CSRF 攻击、CC 攻击、网页篡改等攻击进行检测。

4） 基础攻击检测

支持异常包攻击检测，包括但不少于：Ping of Death、Land-Base、Tear Drop、TCP flag、Winnuke、Smurf、IP 选项、IP Spoof、Jolt2、Fraggle 等。

支持非法外联学习和检测，可定义外联白名单地址和端口；支持通过流量自学习能获得服务器合法的外联行为，检测流量中的异常访问流量，可以自动拦截。学习时长可选择 1 小时、12 小时、一天、一周等。

5） 攻击链可视

支持安全事件攻击链分析，以资产和攻击者两种角度关联所有安全事件，将攻击过程阶段化，分析和统计每个攻击阶段的攻击内容和攻击次数，支持针对每个攻击阶段进行数据下钻，支持分析攻击时间、攻击源、攻击目的、攻击事件、检测模块、攻击级别等信息，帮助管理员清晰地了解 APT 攻击的攻击进度，及时在数据泄露前加固网络，针对已经数据泄露的情况，进行事件回溯，为后续网络加固提供数据支撑。

2.13.3 产品资质要求

产品具有中华人民共和国公安部颁发的《计算机信息系统专用产品销售许可证》或《网络安全专用产品安全检测证书》。

2.14 防病毒网关设备要求

2.14.1 设备配置要求

1U 机架式，双电源，8 个千兆电口，2 个千兆光口，网络层吞吐 2.2G，病毒检测防护 300Mbps，并发连接数 100 万，新建连接数 1.1 万；配备双电源，提供防病毒特征库升级服务。

2.14.2 功能配置要求

1） ISP 路由

支持基于 ISP 地址表动态选路，选路算法包括但不限于优先级和权重，支持基于 PING、TCP、DNS 协议探测连通性，探测目标支持 IP 和域名，ISP 信息支持自定义。

2） 策略路由

支持七元组策略路由，支持基于线路权重进行负载转发。

3） IPv6

支持 IPv6 报文安全防护，包含但不少于防 ND 欺骗、防 ND Flood 攻击、IPv6 应用控制、IPv6URL 过滤 IPv6 病毒防护等。

4） 病毒查杀

支持 HTTP，FTP，POP3，SMTP，IMAP 协议的病毒查杀，支持查杀邮件正文/附件、网页及下载文件中包含的病毒，支持 300 万余种病毒的查杀，病毒库定期及时更新。

实时病毒连接阻断，病毒事件日志记录。

预定义 20 种文件类型，支持自定义扫描文件类型，支持常见的压缩格式文件扫描。

支持病毒防护沙箱联动功能，能够将灰文件信息同步云端进行分析，并且返回分析结果。

支持 ZIP、GZ、BZ 等压缩打包文件的病毒查杀，压缩：默认 5 层，最大 20 层。

5） 资产安全分析

支持数据下钻至单资产风险详情，可自动关联该资产所有安全信息，安全信息包括但不少于：入侵防御、威胁情报、WEB 防护、病毒防护、防暴力破解、非法外联防护、弱密码防护、扫描攻击防御和行为模型等，支持以趋势图方式按时间展示各类安全事件的趋势，方便管理员快速了解资产安全状况，以便进行准确地进行安全防护。

6） 安全事件分析

支持关联所有安全事件，基于全球地图进行攻击源国家分析统计，国家颜色越趋于鲜艳，则该地发起的网络攻击数量越频繁，支持以权重数值展现全球攻击源热度，权重数值基于实时统计的攻击数量。统计攻击源 TOP 国家，统计时间包括但不限于：一天、一周、一个月和自定义时间。

7） URL 识别与控制

支持自定义 URL 过滤，包括恶意 URL 白名单、恶意 URL 黑名单、URL 白名单等，并支持 URL 的模糊匹配。

支持基于 DNS 前置技术实现在 DNS 解析阶段对 http 和 https 域名进行过滤，防止 https 域名过滤逃逸情况。

2.14.4 产品资质要求

产品具有中华人民共和国公安部颁发的《计算机信息系统专用产品销售许可证》或《网络安全专用产品安全检测证书》。

2.15 安全审计系统要求

2.15.1 设备配置要求

1U 机架，x86 架构，双电源，5 个千兆电口，4 个千兆光口，1 个 COM 口，配备 30 个点授权，日志处理能力 3000EPS，关联分析性能 1000EPS，冗余双电源。

2.15.2 功能配置要求

1） 采集接口

支持标准协议：Syslog、SNMP Trap、(S)FTP、JDBC，支持国网电力监控系统Ⅱ装置系统对接能力。

具有日志采集控制功能，只接收已添加日志源的日志，未添加的日志源的日志不予接收。

2） 采集对象

主机设备：支持 Window、linux、AIX 操作系统日志，至少包含（用户登录、用户权限变更、关键文件变更、USB 插入和拔出、操作记录回显、串口占用事件、并口占用事件、非法外联、光驱事件、开放端口、网卡 up 和 down、后台进程）。

网络设备：包括但不限于华为、华三等日志，包括华为（通用日志、http 登录日志、VTY 远程登录、snmp 登录、登录超时、设备故障、设备性能、接口状态、操作命令日志）；华三（通用日志、远程登录、http 登录、telnet 登录、本地认证失败、AAA 认证、设备性能、网口状态、设备故障日志、操作命令日志、ARP 包速率超过阈值）。

安全设备：支持的厂家包括华为、H3C、启明星辰、天融信、绿盟、Cisco、飞塔、迪普、山石、网神、东软、网康、安恒、深信服、奇安信、网御星云、科能腾达、汉邦、北信源、立思辰等。

数据库：MySQL、 oracle 、SQL Server；中间件：Weblogic、Tomcat、Apache、Websphere、IIS Web；应用：Netbackup、DNS。

采集代理需要支持（用户登录、用户权限变更、进程启动、关键文件变更、USB 插入和拔出、操作记录回显、串口占用事件、并口占用事件、非法外联、光驱事件、开放端口、网卡 up 和 down）。

3） 日志解析

支持通过关键字进行模糊查询，并且能够自定义检索条件。

工业主机安全事件日志接收和解析，包括 Windows\Linux\Solaris\AIX 系统日志、未经批准非法使用外部设备日志（U 盘、CDROM、无线网卡、蓝牙、串口、并口）、禁用软件和服务日志，未经授权非法访问敏感文件日志、非法连接外网日志、违规开发高危端口日志等。

4） 日志统计

支持设置统计时间周期，能够按照天、周、月、年统计日志数量、日志趋势、安全事件排名统计及图表展示。

支持按照日志类型、日志级别统计及图表展示。

5） 关联分析

内置百种关联规则，包含恶意文件、暴力破解、拒绝服务、资源不足、网络异常、端口扫描、无流量、异常流量、设备状态异常等。

支持自定义关联规则，支持逻辑关联、事件关联、时序关联、统计关联分析。逻辑关联支持与或、非逻辑；事件关联支持丰富的逻辑表达式（等于、不等于、小于、大于等于、小于等于、不等于）；统计关联支持按照统计条件的次数进行分析。

6） 自身审计

支持系统自身操作审计并生成审计日志，访问类：登录、退出、鉴权失败锁定，系统监控类：CPU、内存、硬盘使用率超阈值。

2.15.3 产品资质要求

产品具有中华人民共和国公安部颁发的《计算机信息系统专用产品销售许可证》或《网络安全专用产品安全检测证书》。

3. 标志、包装、运输和存储

（1）标志：每台装置必须在机箱的显著位置设置铭牌，标志下列内容：

产品名称的全称

装置型号及代号

制造厂名全称及商标

额定参数

对外端子接线图（或表）

出厂年月及编号

（2）包装箱上应标示出：

发货厂名，产品名称、型号

收货单位的名称、地址及运输到站名

包装箱尺寸，重量

运输用图形及文字标志按 GB191 的规定绘制

（3）产品应适于陆运，运输装卸按包装箱上的标志进行操作。

4. 资料交付、验收、质量保证

4.1 图纸及图纸的认可和交付

投标单位免费提供给招标人全部最终版的图纸、资料及说明书。并且应保证招标人可按最终版的图纸资料对所供设备进行维护，并在运行中进行更换零部件等工作。

4.2 试验报告

光传输、路由器、交换机等设备应提供型式试验报告，已经取得入网证书的产品不用提交上述试验报告， 安全产品应提供公安部网络安全专用产品安全检测证书。

4.3 工程验收

要求满足国家电网公司企业标准中关于工厂验收（现场）的规范，本系统主要设备应提供出厂合格证。

4.4 质量保证

（1）投标单位应保证制造过程中的所有工艺、材料、试验等（包括投标单位的外购件在内）均应符合本规范书的规定。若招标人根据运行经验指定投标单位提供某种外购零部件，投标单位应积极配合。投标单位对所购配套部件设备质量负责，采购前向招标人提供主要国产元器件报价表，采购中应进行严格的质量检验，交货时必须向招标人提供其产品质量合格证书及有关安装使用等技术文件资料。

（2）对于采用属于引进技术的设备、元器件，投标单位在采购前应向招标人提供主要进口元器件报价表。引进的设备、元器件应符合引进国的技术标准或 IEC 标准，当标准与本规范书有矛盾时，投标单位应将处理意见书面通知招标人，由买卖双方协商解决。假若投标单位有更优越或更为经济的设计和材料，足以使投标单位的产品更为安全、可靠、灵活、适应时，投标单位可提出并经招标人的认可，然而必须遵循现行的国家工业标准，并且有成熟的设计和工艺要求以及工程实践经验。

（3）双方签订合同后，投标单位应按工程设计分批提交技术文件和图纸，必要时，买卖双方尚需进行技术联络，以讨论合同范围内的有关技术问题。

（4）投标单位保证所提供的设备应为由最适宜的原材料并采用先进工艺制成且未经使用过的全新产品；保证产品的质量、规格和性能与投标文件所述一致。

（5）投标单位提供的保护设备运行使用寿命应不小于 15 年。

（6）投标单位保证所提供的设备在各个方面符合招标文件规定的质量、规格和性能，并提供一年质量保证期（验收后一年），在合同规定的质量保证期内，投标单位对由于设计、制造和材料、外购零部件的缺陷而造成所供设备的任何破坏、缺陷故障，当投标单位收到招标人的书面通知后，投标单位在 2 天内免费负责修理或更换有缺陷的设备（包括运输费、税收等），以达到招标文件的要求。

质保期后发生质量问题，投标单位应提供有偿维修。

4.5 项目管理

（1）合同签订后，投标单位应指定负责本工程的项目经理，负责投标单位在工程全过程的各项工作，如工程进度、图纸文件、包装运输、现场安装、调试验收等。

（2）投标单位在订货前应向招标人提供一般性资料如：产品说明书、主要的总装图等。

（3）在技术规范书签订 1 个月内，投标单位向招标人提供以下技术文件：

1） 系统原理图及组屏方案。

2） 机柜底座图，应标明设备底座的尺寸、固定螺栓的位置和尺寸等。

3） 铭牌，包括主要额定参数等。

4） 设备的安装、运行、维护、修理调试和全部附件的完整说明、数据、图纸资料。

5） 型式试验报告。

6） 屏正背面布置图，外形尺寸。

7）设备电源接线图。

第八章　投标文件格式

_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标

投　标　文　件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

目　　录

一、投标函及投标承诺函

二、法定代表人身份证明

三、投标保证金

四、联合体协议书

五、项目管理机构

六、资格审查资料

七、已标价工程量清单

八、施工组织设计

九、其他材料

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

_____（招标人名称）：

1．我方已仔细研究了_____（项目名称）_____（标段名称）施工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，工期_____日历天，按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷，工程质量达到_____。

在我方的上述投标总报价中，包括：安全文明施工费 ¥：_____元；暂列金额 ¥：元；专业工程暂估价 ¥：_____元。

2. 我方拟派的项目经理：_____（姓名），证书名称：_____，证书编号：_____。

3．我方承诺在投标有效期_____天内不修改、撤销投标文件。

4．随同本投标函提交投标保证金一份，金额为人民币（大写）____/____元（¥___/___）。

5．如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约保证金。

（4）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

6．我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

7．_____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

地址：_____

网址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

备注：项目经理如是注册类执业资格，证书名称填写 专业类别 级别 注册建造师，其证书编号应填写注册执业证书编号。如是职称证书，证书名称填写专业类别 级别 工程师,其证书编号应填写职称证书编号。

（二）价格指数权重表

名 称		基本价格指数		权 重			价格指数来源
		代号	指数值	代号	允许范围	投标人建议值	
定值部分				A			
变值部分	人工费	F_{01}		B_1	___至___		
	钢材	F_{02}		B_2	___至___		
	水泥	F_{03}		B_3	___至___		
	……	……		……	……		
合 计						1.00	

备注：专用合同条款约定采用价格指数法进行价格调整时适用本表。表中除“投标人建议值”由投标人结合其投标报价情况选择填写外，其余均由招标人在招标文件发出前填写。

二、法定代表人身份证明

投 标 人：_____

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：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

三、投标保证金

若采用现金或支票，投标人应在此提供汇款凭证的扫描件。

如采用银行保函，格式如下。

_____（招标人名称）：

鉴于_____（投标人名称）（以下简称“投标人”）参加你方_____（项目名称）（标段名称）的施工投标，_____（担保人名称）（以下简称“我方”）受该投标人委托，在此无条件地、不可撤销地保证：一旦收到你方提出的下述任何一种事实的书面通知，在 7 日内无条件地向你方支付总额不超过_____（投标保函额度）的任何你方要求的金额：

1．投标人在规定的投标有效期内撤销或者修改其投标文件。

2．投标人在收到中标通知书后无正当理由而未在规定期限内与贵方签署合同，或者在签订合同时向招标人提出附加条件。

3．投标人在收到中标通知书后未能在规定期限内向贵方提交招标文件所要求的履约担保。

本保函在投标有效期内保持有效，除非你方提前终止或解除本保函。要求我方承担保证责任的通知应在投标有效期内送达我方。保函失效后请将本保函交投标人退回我方注销。

本保函项下所有权利和义务均受中华人民共和国法律管辖和制约。

担保人名称：_____（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

备注：1. 投标人采用保函形式提交投标保证金的采用本格式。

2. 投标人可采用银行提供的保函格式，但担保内容不得背离招标文件约定的实质性内容或对招标人的权利造成实质性的限制。

四、联合体协议书（本项目不接受联合体投标）

牵头人名称：_____/_____

法定代表人：_____/_____

法定住所：_____/_____

成员二名称：_____/_____

法定代表人：_____/_____

法定住所：_____/_____

……

鉴于上述各成员单位经过友好协商，自愿组成_____/___（联合体名称）联合体，共同参加_____/_____（招标人名称）（以下简称招标人）____/_____（项目名称）___/___（标段名称）（以下简称本工程）的施工投标并争取赢得本工程施工承包合同（以下简称合同）。现就联合体投标事宜订立如下协议：

1．_____/___（某成员单位名称）为_____/_____（联合体名称）牵头人。

2．在本工程投标阶段，联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本工程投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标和中标有关的一切事务；联合体中标后，联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3．联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行投标义务和中标后的合同，共同承担合同规定的一切义务和责任，联合体各成员单位按照内部职责的部分，承担各自所负的责任和风险，并向招标人承担连带责任。

4．联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____/_____。按照本条上述分工，联合体成员单位各自所承担的合同工作量比例如下：____/_____。

5．投标工作和联合体在中标后工程实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

6．联合体中标后，本联合体协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

7．本协议书自签署之日起生效，联合体未中标或者中标合同履行完毕后自动失效。

8．本协议书一式_____/_____份，联合体成员和招标人各执一份。

牵头人名称：_____/_____（盖单位章）

法定代表人：_____/_____（签字）

成员二名称：_____/_____（盖单位章）

法定代表人：_____/_____（签字）

……

___/____年_____/__月_____/__日

备注：1. 本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

2. 投标人未采用联合体投标的，投标文件中不需联合体协议书，也无须盖单位章和签字。

3. 政府采购工程部分预留专门面向中小企业采购的项目，招标人要求大型企业与中小微企业组成联合体形式投标，且联合体中的中小企业承担的部分达到一定比例的，联合体协议书第 4 条中应当按照第二章投标人须知附录二“政府采购工程预留工作及金额”的范围，明确联合体各方承担的合同工作内容、合同金额及合同金额与项目合同金额的占比。同时，声明组成联合体的中小企业与联合体内其他企业之间是否存在直接控股、管理关系。

4. 政府采购工程未预留份额专门面向中小企业采购的项目，招标人接受大中型企业与小微企业组成联合体形式投标，且联合体中的小微企业承担的部分达到一定比例可享受价格扣除或增加价格分优惠政策的，联合体协议书第 4 条中应当明确联合体各方承担的合同工作内容、合同金额及合同金额与项目合同金额的占比。同时，声明组成联合体的小微企业与联合体内其他企业是否存在直接控股、管理关系

五、项目管理机构

（一）项目管理机构主要人员表

序号	岗位	姓名	性别	年龄	学历	专业	专业工作年限	专业技术职称			执业或职业资格证明				社会保险	执业、职业单位
								初级	中级	高级	证书名称	级别	证号	专业		
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
…																

备注：1．执业、职业单位指拟投入的项目管理机构人员目前是否在投标人处注册执业或岗位登记。

2．附项目管理机构主要人员社会保险证明的扫描件。社会保险证明是指社会统筹保险基金管理部门出具的基本养老保险对账单或加盖社会统筹保险基金管理部门公章的单位缴费明细，以及企业缴费凭证（社会保险缴费发票或银行转账凭证等证明）；社会保险证明应至少体现以下内容：缴纳保险单位名称、人员姓名、社会保障号、险种、缴费期限等。社会保险证明中缴费单位应与投标单位一致。退休人员请提供退休返聘证明。

（二）项目经理简历表

姓　名		年　龄		学历	
职　称		职　务		拟在本工程任职	项目经理
注册建造师执业资格等级			级	建造师专业	
安全生产考核合格证书					
毕业学校	年毕业于　　学校　　专业				
主要工作经历					
时　间	参加过的类似项目名称			工程概况说明	发包人及联系电话

备注：1. 项目经理应附建造师资格证书、注册证书、安全生产考核合格证书（B证）、职称证书、学历证书扫描件。

2. 类似项目限于以项目经理身份参与的项目。须附中标通知书（如有）、合同协议书、施工许可证（如有）、工程接收证书或工程竣工验收证书（工程竣工验收备案证）的扫描件，上述证明材料不足以反映“类似项目” 的工程特征指标时，还应当提供其他技术资料的扫描件予以证明。招标发包的工程应附中标通知书，工程总承包发包、施工总承包发包、独立发包的施工专业承包应附施工许可证。

（三）承诺书

_____（招标人名称）：

我方在此声明，我方拟派往_____（项目名称）_____（标段名称）（以下简称“本工程”）的项目经理_____ （项目经理姓名） 现阶段（投标截止时间之前）没有担其他在施建设工程项目的项目经理。

根据《注册建造师执业管理办法（试行）》第九条规定“注册建造师不得同时担任两个及以上建设工程施工项目负责人”， 第十条规定“注册建造师担任施工项目负责人期间原则上不得更换”。我方拟派项目经理的能够参加本工程的投标是基于以下理由：

□ 拟派项目经理存在《注册建造师执业管理办法（试行）》第九条规定的下列情形：

□同一工程相邻分段发包或分期施工的；

□合同约定的工程验收合格的；

□因非承包方原因致使工程项目停工超过 120 天（含），经建设单位同意的。

□ 拟派项目经理担任其他施工项目负责人期间因下列原因进行了更换，并办理书面交接手续：

□发包方与注册建造师受聘企业已解除承包合同的；

□发包方同意更换项目负责人的；

□因不可抗力等特殊情况必须更换项目负责人的。

□ _____ 。

我方保证上述信息的真实性和准确性，并承担相应的法律责任。

特此承诺

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年_____月_____日

备注：1. 投标人应当根据“承诺书”的格式，如实说明拟派项目经理能够参加本工程投标的理由，并附相关证明材料的扫描件。其中合同履行期间变更项目负责人的，相关证明材料包括建设单位同意变更项目负责人的函件和工程所在地住房城乡建设主管部门的变更记录的复印件。事后提交的相关证明材料不予认可。

2. 投标人“承诺书”的实质内容应当与格式规定的实质内容一致。

（四）其他主要项目管理人员简历表

岗位名称			
姓　　名		年　　龄	
性　　别		毕业学校	
学历和专业		毕业时间	
执业/岗位资格		专业职称	
执业/岗位证书编号		专业工作年限	
主要工作业绩及担任的主要工作			

备注：其他主要项目管理人员指项目副经理（如有）、项目技术负责人、施工管理、质量管理、安全管理及资格条件要求的其他岗位人员。其中项目副经理（如有）、项目技术负责人应附资格证书（如有）、注册证书（如有）、职称证书、学历证书的扫描件，主要业绩须附合同协议书的扫描件；安全管理人员应附有效的安全生产考核合格证书（C 证）的扫描件；施工管理、质量管理及资格条件要求的其他岗位人员应附岗位培训考核合格证书的扫描件。

六、资格审查资料

（一）投标人基本情况

1-1 投标人基本情况表

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="3"></td><td>邮政编码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电　话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>传　真</td><td colspan="2"></td><td>网　址</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>组织结构</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="2"></td><td colspan="4">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>企业资质等级</td><td colspan="2"></td><td rowspan="5">其中</td><td>注册建造师</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="2"></td><td>高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="2"></td><td>中级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>基本账户
开户银行</td><td colspan="2"></td><td>初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>基本账户
账号</td><td colspan="2"></td><td>技工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

备注：1. 本表后应附企业法人营业执照、企业资质证书、安全生产许可证、基本账户开户许可证（基本存款账户信息）、质量、环境、职业健康安全管理体系认证证书等材料的扫描件。

2. 联合体投标的，联合体各成员应分别填写。

1-2 关联单位情况说明

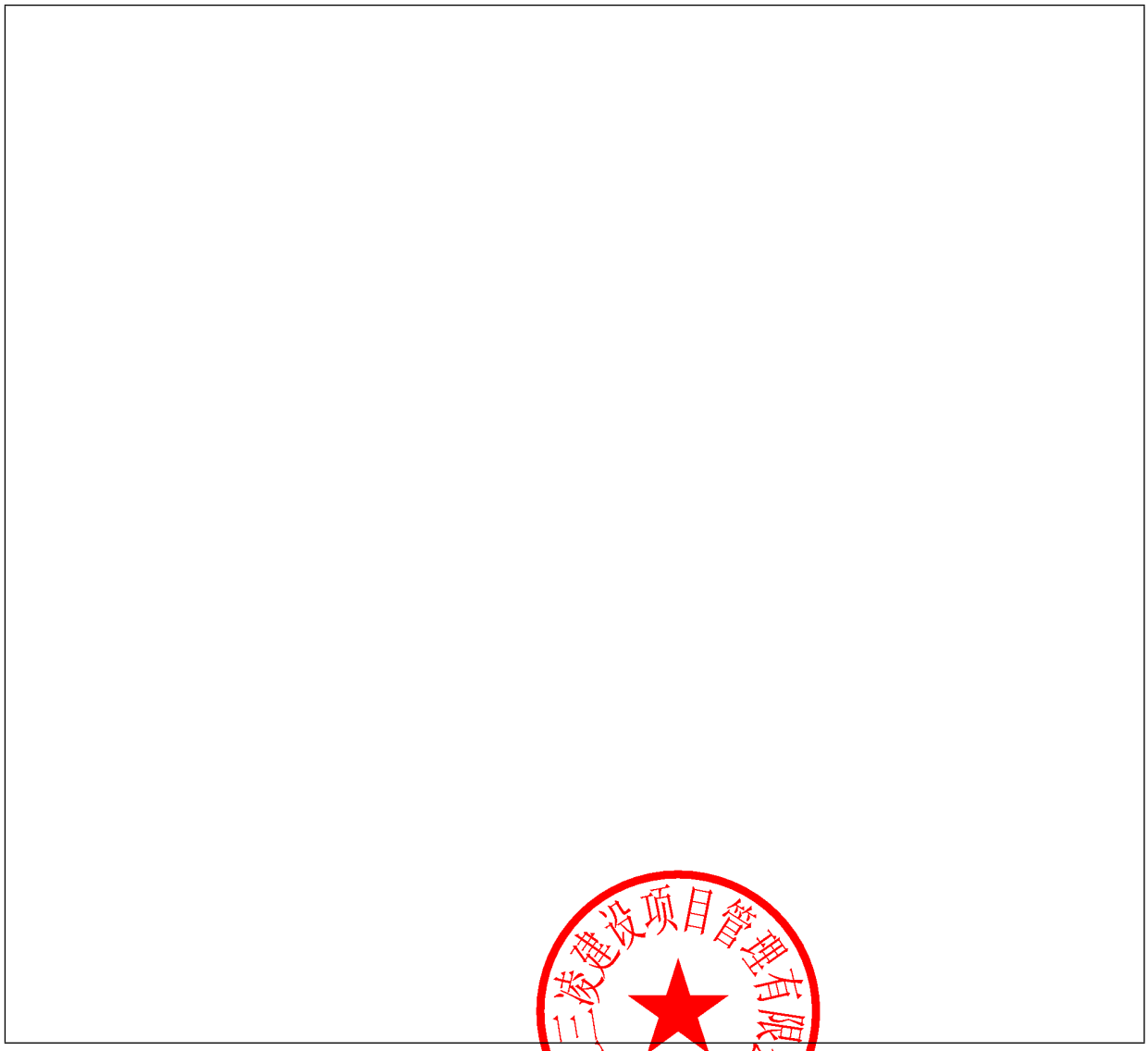
单位负责人与本单位负责人为同一人的单位：

与本单位存在控股与被控股关系的单位：

与本单位存在管理与被管理关系的单位：

备注：1. 投标人应当如实披露相关关联单位的情况。没有相关关联单位的明确填“无”。
2. 联合体投标的，联合体各成员应分别填写。

1-3 建筑业企业信息登记



备注：1. 根据湖北省住房和城乡建设厅《关于推动全省建筑市场统一开放的通知》（鄂建文〔2015〕83 号）的规定，“省内外建筑企业在各市州区域流动，统一实行一体化平台登记管理”。投标人应当在“湖北省建筑市场监督与诚信一体化工作平台”（网址：http://jg.hbcic.net.cn/web/）进行企业基本信息和人员信息登记。

2. 不具备建筑业企业资质证书的企业无需在该一体化平台登记。

1-4 项目管理机构主要人员及简历表

说明：“项目管理机构主要人员及简历表”同本章第七节。

1-5 拟投入主要施工机械设备情况表

机械设备名称	型号规格	数　量	目前状况	来　源	现停放地点	备　注

备注：“目前状况”应说明已使用年限、是否完好以及目前是否正在使用，“来源”分为“自有”和“市场租赁”两种情况，正在使用中的设备应在“备注”中注明何时能够投入本项目。本招标项目（标段）投标人资质条件、能力和信誉中要求的主要施工机械设备，投标人应提供相关证明材料，如自有设备的原始发票扫描件、折旧政策、停放地点和使用状况等的说明文件，租赁设备的租赁意向书或带条件生效的租赁合同扫描件。

（二）近 3 年财务状况

2-1 近 3 年财务状况表

名称	单位	2022 年	2023 年	2024 年	近 3 年平均值
一．注册资金	万元				-
二．净资产	万元				-
三．总资产	万元				
四．固定资产	万元				-
五．流动资产	万元				
六．流动负债	万元				
七．负债合计	万元				
八．营业收入	万元				
九．净利润	万元				-
十．现金流量净额	万元				-
十一．主要财务指标					-
1．净资产收益率	%				
2．总资产报酬率	%				
3.主营业务利润率	%				-
4．资产负债率	%				
5．流动比率	%				
6．速动比率	%				

备注：1．本表后应附近3年经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表等扫描件。

2．本表所列数据必须与本表各附件中的数据相一致。如果有不一致之处，以不利于投标人的数据为准。

3．联合体投标的，联合体各成员应分别填写。

2-2 拟投入的流动资金函(格式)

_____(招标人名称)：

我方拟投入_____(项目名称)_____(标段名称)的流动资金为_____万元，资金来源于_____，资金来源证明文件附后。

我方可使用的银行授信余额和银行存款共计_____万元。

投标人：_____(盖单位章)

_____年____月____日

备注：1．如招标人为避免投标人中标后因流动资金不足影响工程施工，而要求投标人具有一定的流动资金的，投标人应当填写此表。

2．资金来源填写银行存款、银行信贷或其它形式，如银行授信总额度、本年度可使用的银行授信余额等。

3．本表后附相关资金来源证明文件扫描件，银行存款证明、银行信贷证明应采用相关银行出具的格式。

4．招标人也可根据招标项目具体情况要求说明是否拥有有效期内的银行 AAA 资信证明。

（三）近 5 年完成的类似项目情况

3-1 近 5 年完成的类似项目汇总表

序号	项目名称	发包人名称	工程规模	合同价格（万元）	开、竣工日期	项目经理

3-2 近 5 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	
发包人联系人及电话	
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	

备注：1.“类似项目”见投标人须知前附表第 3.5.1 项。

2. 近 5 年是指从投标截止日往前推算 5 年，例如投标截止日为 2014 年 3 月 5 日，则近 5 年是指 2009 年 3 月 5 日至 2014 年 3 月 4 日。（ **以招标文件的具体要求为准）**

3. 本表后附相关证明材料。

4. 每张表格只填写一个项目，并标明序号。

（四）正在施工的和新承接的项目情况

4-1 正在施工的和新承接的项目汇总表

序号	项目名称	发包人名称	工程规模	合同价格（万元）	计划开、竣工日期	项目经理

4-2 正在施工的和新承接的项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
计划竣工日期	
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	

备注：本表后附相关证明材料。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

（五）企业信誉情况

5-1 企业信誉声明

_____（招标人名称）：

我方在此声明，截止本招标项目投标截止时间，我方处于正常的经营状态，不存在下列任何一种情形。

1. 被依法暂停或取消投标资格；

2. 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

3. 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

4. 在最近三年内发生重大工程质量问题；

5. 在“国家企业信用信息公示系统”（www.gsxt.gov.cn）被列入严重违法失信企业名单；

6. 在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”（http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）被列入失信被执行人名单；

7. 在近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目经理有行贿犯罪行为；

8. 法律法规或投标人须知前附表第 1.4.3（19）目规定的其他情形。

我方对上述声明的真实性和准确性负责，并承担相应的法律责任。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

_____年 _____月 _____日

备注：1. 投标人应针对第二章“投标人须知”第 1.4.1 项和第 1.4.3 项的要求，在此对其信誉情况做出说明。如上格式文件所示。

2. 联合体投标的，联合体各成员单位均应按要求做出说明。

3. 近三年是指从投标截止日往前推算 3 年，例如投标截止日为 2014 年 2 月 1 日，则近 3 年是指 2011 年 2 月 1 日至 2014 年 1 月 31 日。

4. 招标人和评标委员会在评标过程中，应对各投标人（包括联合体各成员单位）的严重违法失信企业、失信被执行人、行贿犯罪行为等情况进行查询，并将查询结果“截图”附在评标报告中。

5-2 近 3 年发生的诉讼和仲裁情况

类别	序号	发生时间	情况简介	证明材料索引
诉讼情况				
仲裁情况				

备注：1. 招标文件将近 3 年发生的诉讼和仲裁情况作为资格条件或评分项的，投标人应当如实填报相关情况。

2. 近 3 年是指从投标截止日往前推算的 3 年，如投标截止日为 2014 年 3 月 5 日，则近 3 年是指 2011 年 3 月 5 日至 2014 年 3 月 4 日。

3. 近 3 年发生的诉讼和仲裁情况仅限于申请人败诉的，且与签订或履行施工承包合同有关的案件，不包括调解结案以及未终审判决的诉讼或未裁决的仲裁。附法院或仲裁机构作出的判决或裁决等有关法律文书的扫描件。以仲裁裁决或判决书的制发时间为准。

5-3 近 5 年投标人工程获奖情况表(如有)

序号	项目名称	获奖名称	获奖日期	颁奖单位

备注：1. 近 5 年是指从投标截止日往前推算的 5 年，如投标截止日为 2014 年 3 月 5 日，则近 5 年是指 2009 年 3 月 5 日至 2014 年 3 月 4 日。

2. 本表后应附中标通知书（如有）、合同协议书、施工许可证（如有）、工程接收证书或工程竣工验收证书（工程竣工验收备案证）、表彰文件、获奖证书及其他证明材料等扫描件。招标发包的工程应附中标通知书，工程总承包发包、施工总承包发包、独立发包的施工专业承包应附施工许可证。以表彰文件、获奖证书的颁发时间为准。

3. 颁奖单位应当是国家机关或民政部门注册登记的合法颁奖单位。

5-4 近 5 年项目经理工程获奖情况表（如有）

序号	项目名称	获奖名称	获奖日期	颁奖单位

备注：1. 近 5 年是指从投标截止日往前推算的 5 年，如投标截止日为 2014 年 3 月 5 日，则近 5 年是指 2009 年 3 月 5 日至 2014 年 3 月 4 日。

2. 本表后应附中标通知书（如有）、合同协议书、施工许可证（如有）、工程接收证书或工程竣工验收证书（工程竣工验收备案证）、表彰文件、获奖证书及其他证明材料等扫描件。招标发包的工程应附中标通知书，工程总承包发包、施工总承包发包、独立发包的施工专业承包应附施工许可证。以表彰文件、获奖证书的颁发时间为准。

3. 颁奖单位应当是国家机关或民政部门注册登记的合法颁奖单位。

5-5 近 5 年项目经理获表彰情况表（如有）

序号	获奖名称	获奖日期	颁奖单位

备注：1. 近 5 年是指从投标截止日往前推算的 5 年，如投标截止日为 2014 年 3 月 5 日，则近 5 年是指 2009 年 3 月 5 日至 2014 年 3 月 4 日。

2. 本表后应附表彰文件、获奖证书的扫描件，以表彰文件、获奖证书的颁发时间为准。

3. 颁奖单位应当是国家机关或民政部门注册登记的合法颁奖单位。

七、已标价工程量清单

说明：已标价工程量清单按第五章“工程量清单”中的相关清单表格式填写。构成合同文件的已标价工程量清单包括第五章“工程量清单”有关工程量清单、投标报价以及其他说明的内容。

已标价工程量清单（投标总价）封面

_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标

已标价工程量清单

（投标总价）

投 标 人：_____
（单位盖章）

编制时间：_____年_____月_____日

投标总价扉页

_____（项目名称）_____（标段名称）施工招标

投标总价

招 标 人：_____

工程名称：_____

投标总价(小写)：_____元

(大写)：_____元

投 标 人：_____

(单位盖章)

法定代表人

或其授权人：_____

(签字)

编制人：_____

(造价人员签字盖专用章)

编制时间：　　年　　月　　日

备注：1. 投标总价可按四舍五入精确到元。

2. 因“电子交易平台”未要求造价人员办理 CA 数字证书，“造价人员签字盖专用章”处暂无需签字和盖专用章。

3. 已标价工程量清单的内容和制作按第五章“工程量清单”和第二章“投标人须知”第 3.7.3（4）目的要求填报和制作。

八、施工组织设计

1．投标人应根据招标文件和对现场的勘察情况，采用文字并结合图表形式编写内容。（1

（1）**工程概况**

包括工程主要情况、各专业设计简介、工程施工条件等；

（2）**施工部署**

包括工程施工目标、主要施工内容及其进度安排、施工流水段划分、施工的重点和难点分析、工程管理的组织机构形式、项目经理部的工作岗位设置及其职责划分、新技术、新工艺部署及其技术和管理要求（如有）、主要分包工程施工单位的选择要求及管理方式（如有）；

（3）**施工进度计划**

可采用网络图或横道图表示，并附必要说明，对于规模较大或较复杂的工程，宜采用网络图表示；

（4）**施工准备与资源配置计划**

施工准备包括技术准备、现场准备和资金准备；资源配置计划包括劳动力配置计划、主要工程材料和设备配置计划、主要周转材料和施工机具配置计划等；

（5）**主要施工方案**

对主要分部、分项工程制定施工方案；**对变电站的施工组织、交叉作业协调、设备安装调试流程**、临时用水用电工程、季节性施工等专项工程所采用的施工方案进行必要的验算和说明；对易发生质量通病、易出现安全问题、施工难度大、技术含量高的分项工程（工序）等做出重点说明；

（6）**施工现场平面布置**

绘制施工现场平面布置图并附文字说明，说明施工场地状况；加工设施、存储设施、办公和生活用房的位置和面积；供电设施、供水、供热设施、排水排污设施和临时施工道路（如有）；必备的安全、消防、保卫和环境保护设施等。

（7）**主要施工管理计划**

包括进度管理计划、质量管理计划、安全管理计划、环境管理计划、成本管理计划和其他管理计划，其中其他管理计划宜包括治安保卫管理计划、合同管理计划，组织协调管理计划、创优质工程管理计划、成品保护管理计划、质量保修管理计划、对施工现场人力资源、施工机具、材料设备等管理计划。

2．施工组织设计除采用文字表述外可附下列图表，图表及格式要求附后。下述表格应按照章节内容，严格按给定的格式附在相应的章节中。

附表一　拟投入本工程的主要施工设备表

附表二　拟配备本工程的试验和检测仪器设备表

附表三　劳动力计划表

附表四　计划开、竣工日期和施工进度网络图

附表五　施工总平面图

附表六　临时用地表

附表一：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和（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

九、 招标文件第七章中配电室设备配套品牌（厂家）的响应

十、其他资料