

怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设
项目（一期）（勘察设计施工总承包）

投标文件

投标人：惠州市鸿业电力有限公司、广东岭南设计院有限公司、肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司（如为联合体投标，各方名称均需填写，由牵头人加盖公章）

法定代表人或其委托代理人：李俊伟（签字）

日期：2025年11月3日

一、投标函及投标函附录

(一) 投标函

怀集县耀能科技有限公司（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目（一期）（勘察设计施工总承包）招标文件的全部内容，并对施工现场进行调查勘察，现根据招标文件、答疑纪要和其他相关文件的要求，并考虑本企业自身的实力及特点，经综合研究决定，我方报价如下：

序号	报价项目	投标报价下浮率	投标报价
1	工程勘察费	0.00%	人民币（大写） [REDACTED] （¥1800115.00）
2	工程设计费	0.60%	人民币（大写） [REDACTED] （¥1000011.00）
3	建筑安装工程费	0.00%	人民币（大写） [REDACTED] （¥6000100.00）
投标总价=工程勘察费+工程设计费+建筑安装工程费			人民币（大写） [REDACTED] （¥7800226.00）

2. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3. 如我方中标：

(1) 我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

(2) 随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

(3) 我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

(4) 我方按合同约定进行工程勘察、设计、施工和竣工承包工程，修补工程中的任何缺陷，实现工程目的。

(5) 我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

4. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第1.4.3项和第1.4.4项规定的任何一种情形。

5. 我方已详细审核全部招标文件，包括修改文件（如有）及有关附件。即视为我方对上述文件的合法性及有效性并无异议。我方承诺，无论我方中标与否，投标后对上述文件的合法性及有效性的质疑，均为无效主张。

6. 无（其他补充说明）。

投标人名称：惠州市鸿业电力有限公司、广东岭南设计院有限公司、肇庆市高要区恒安水利水池工程有限公司（盖公章）

法定代表人或其委托代理人：[REDACTED]（签字）

日期：2025年11月3日

注：投标报价金额以下浮率结合对应工程勘察费估算价、工程设计费估算价、建筑安装工程费估算价计算，保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

(二) 投标函附录

序号	条款名称	约定内容
1	勘察项目负责人	姓名： <u>王在俊</u> 证书编号： <u>1901003027198</u> 专业： <u>电气</u> 勘察项目负责人： <u>王在俊</u> (签字)
2	设计项目负责人	姓名： <u>李小红</u> 证书编号： <u>DF134400285</u> 专业： <u>发输变电</u> 设计项目负责人： <u>李小红</u> (签字)
3	施工项目负责人	姓名： <u>谢伟民</u> 建造师证等级： <u>一级</u> 建造师证专业： <u>机电工程</u> 建造师注册证编号： <u>粤1442007200701131</u> 施工项目负责人： <u>谢伟民</u> (签字)
4	施工项目技术负责人	姓名： <u>罗鸣华</u> 职称证书编号： <u>粤高职称字第1000101000052号</u> 施工项目技术负责人： <u>罗鸣华</u> (签字)
5	计划工期	总工期 <u>1095</u> 日历天，其中勘察工期为 <u>60</u> 日历天，设计工期为 <u>60</u> 日历天（自招标人下达通知文件之日起算。初步设计审查、施工图审查时间不包含在设计工期内），施工工期为 <u>975</u> 日历天（自监理单位发出开工通知之日起算起）。
6	质量标准	勘察设计质量标准： 符合国家及地方有关工程勘察设计管理法规和规章，达到国家及行业标准和深度要求。 施工质量标准： 符合国家现行施工验收规范标准，达到合格标准。
7	投标有效期	<u>90</u> 日历天（从投标文件递交截止时间开始）
8	投标范围内容	(1) 勘察： 本项目建设范围所涉及建设内容的工程测量以及按国家有关规定和相关规范要求应由勘察单位完成的工作，并根据设计或施工需要，提交相关报告以及配合其他服务单位的工作。 (2) 设计： 本项目建设范围所涉及建设内容的全部设计工作，包括但不限于根据项目所涉全部分布式光伏设备安装施工范围及限额进行方案设计、初

		<p>步设计、编制工程概算和所需的专项设计、施工图送审配合，施工及相关报建配合、现场指导与监督、施工过程中的方案优化及设计变更（含估算）、参与材料和设备看样定版及考察及设备定制等配套设计服务、竣工验收配合等和按国家相关规范要求应由设计单位完成的工作。</p> <p>（3）施工：包括工程准备阶段至工程竣工验收(含竣工验收资料编制整理、备案等)、竣工图编制、保修期及缺陷责任期。包括但不限于以下内容：</p> <p>①设备及材料采购:光伏组件、逆变器、支架、电缆、并网接入装置、储能电池、储能变流器、电池管理系统、能量管理系统、温控系统等。</p> <p>②建筑及安装:光伏系统设备、材料的安装，各系统工程、配套建设 6554 杆路灯及其他配套工程的建设施工。</p> <p>③调试及验收:并网验收、防雷检测、消防验收、继电保护整定。电网及规范要求的所有检测试验、并网安全性评价、电能质量检测试验、工程质量监督验收及相关部门要求完成的其他检测及试验。</p> <p>④其他:办理相关电力接入、调度通讯、全部涉网手续等。</p>
--	--	---

授权委托书

本人丁陶（姓名）系惠州市鸿业电力有限公司（投标人名称）的法定代表人，现委托李俊球（姓名，性别：男，年龄：51岁）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、修改怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目（一期）（勘察设计施工总承包）（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自2025年11月3日至2026年2月28日止。

代理人无转委托权。

（附代理人身份证复印件）



投标人：惠州市鸿业电力有限公司（盖单位章）

法定代表人：_____（签名或盖章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签名或盖章）

身份证号码：441688107419014675

委托代理人实名制手机电话号码：12502278215

2025年11月3日

注：如为联合体投标，联合体牵头人及成员必须授权委托同一代理人，分别出具上述授权委托书。

二、法定代表人身份证明

投标人名称：肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

单位性质： 私营

地址：肇庆市高要区南岸街道西环二路 35 号城西市场综合楼 2 号楼二楼 202 室

成立时间：1996 年 12 月 2 日

经营期限： 长期

姓名：张荣新 性别：男 身份证号码：441202197411204533 年龄：51 职务：总经理
系肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

自 2025 年 11 月 3 日至 2026 年 2 月 28 日止。

（附法定代表人身份证复印件）



投标人：肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司（盖单位章）

2025 年 11 月 3 日 日

注：如为联合体投标，联合体各成员必须分别提供。



授权委托书

本人 张荣新 (姓名) 系 肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司 (投标人名称) 的法定代表人, 现委托 李俊球 (姓名, 性别: 男, 年龄: 51岁) 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 怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目(一期)(勘察设计施工总承包) (项目名称) 投标文件、签订合同和处理有关事宜, 其法律后果由我方承担。

委托期限: 自 2025 年 11 月 3 日至 2026 年 2 月 28 日止。

代理人无转委托权。

(附代理人身份证复印件)



投标人: 肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司 (盖单位章)

法定代表人: 张荣新 (签名或盖章)

身份证号码: 441283503606

委托代理人: 李俊球 (签名或盖章)

身份证号码: 441283503606

委托代理人实名制手机号码: 13502278215

2025 年 11 月 3 日

注: 如为联合体投标, 联合体牵头人及成员必须授权委托同一代理人, 分别出具上述授权委托书。

二、法定代表人身份证明

投标人名称：广东岭南设计院有限公司

单位性质：私营

地址：广州市天河员村三横路8号202房

成立时间：2005年9月14日

经营期限：长期

姓名：许苏芷 性别：女 身份证号码：440500198207261642 年龄：43 职务：总经理
系广东岭南设计院有限公司（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

有效期限：自2025年11月3日至2026年2月28日止。

（附法定代表人身份证复印件）



投标人：广东岭南设计院有限公司（盖单位章）

2025年11月3日

注：如为联合体投标，联合体各成员必须分别提供。

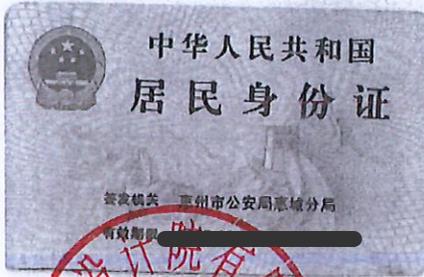
授权委托书

本人许苏芷（姓名）系广东岭南设计院有限公司（投标人名称）的法定代表人，现委托李俊球（姓名，性别：男，年龄：51岁）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、修改怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目（一期）（勘察设计施工总承包）（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自2025年11月3日至2026年2月28日止。

代理人无转委托权。

（附代理人身份证复印件）



投标人：广东岭南设计院有限公司（盖单位章）

法定代表人：许苏芷（签名或盖章）

身份证号码：440108001001018

委托代理人：李俊球（签名或盖章）

身份证号码：440108001001018

委托代理人实名制手机号码：13502278215

2025年11月3日

注：如为联合体投标，联合体牵头人及成员必须授权委托同一代理人，分别出具上述授权委托书。

三、联合体协议书

三、联合体协议书

惠州市鸿业电力有限公司、广东岭南设计院有限公司、肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司（所有成员单位名称）自愿组成 惠州市鸿业电力有限公司、广东岭南设计院有限公司、肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司（联合体名称）联合体，共同参加怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目（一期）（勘察设计施工总承包）（项目名称）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

- 1、惠州市鸿业电力有限公司（某成员单位名称）为 怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目（一期）（勘察设计施工总承包）（联合体名称）牵头人。
 - 2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。
 - 3、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。
 - 4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：惠州市鸿业电力有限公司负责负责施工，包括①设备及材料采购、②建筑及安装、③调试及验收、④其他；广东岭南设计院有限公司负责勘察、设计工作；肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司负责施工，包括市政专业的建筑及安装、调试及验收工作。
 - 5、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。
 - 6、本协议书一式 肆 份，联合体成员和招标人各执一份。
- 注：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。

牵头人名称：惠州市鸿业电力有限公司（盖单位章）
法定代表人或其委托代理人： 丁峰（签名或盖私章）

成员一名称：广东岭南设计院有限公司（盖单位章）
法定代表人或其委托代理人： 张新（签名或盖私章）

成员二名称：肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司（盖单位章）
法定代表人或其委托代理人： 张新（签名或盖私章）

2025 年 10 月 27 日

四、投标保证金

- 注：1、本协议书由委托代理人签名或加盖签名章（私章）的，应附法定代表人授权委托书。
2、本联合体协议书格式仅供参考，投标人可按实际需要增减内容或自拟格式，但应符合《中华人民共和国招标投标法》第 31 条规定。
- ### 四、投标保证金

投标保证金的金额：**人民币伍拾万元整。**

投标保证金须在招标公告规定的递交投标文件截止时间前以银行转账方式从投标人企业基本户汇入肇庆市公共资源交易中心账号（账户信息详见肇庆市公共资源交易平台电子交易系统）。投标人也可选择投标保函（含电子保函）或提交其与保险公司签订的投标保证保险合同或保险单或支票、汇票、信用证等能够实现保证目的作为投标担保凭证。

请在此处提供投标保证金汇款证明截图或彩色扫描件、投标保函（含电子保函）、保险单、支票、汇票或信用证彩色扫描件，办理投标保函、保险单、电子保函的相关费用凭证复印件。

基本存款账户信息

账户名称:	惠州市鸿业电力有限公司
账户号码:	44226201040006639
开户银行:	中国农业银行股份有限公司惠州三环支行
法定代表人: (单位负责人)	丁陶
基本存款账户编号:	J5950000053615



2024 年 11 月 18 日

中国农业银行
AGRICULTURAL BANK OF CHINA

网上银行电子回单

客户收付款入账通知



回单编号: 44815259137749718509

第 1 次打印

付款方	账号	44226201040006639	收款方	账号	717276269039
	户名	惠州市鸿业电力有限公司		户名	肇庆市公共资源交易中心怀集分中心
	开户行	中国农业银行股份有限公司惠州三环支行		开户行	中国银行股份有限公司肇庆怀集支行
金额 (小写)	500000.00		金额 (大写)	伍拾万元整	
币种	人民币		交易渠道	现金管理公网	
摘要	转账取款		凭证号	44226201040006639	
交易时间	2025-10-29 17:21:09		会计日期	20251029	
附言	怀集分布式光能				

电子回单可以重复打印, 回单编号相同表示同一笔业务, 请勿重复记账。

打印日期: 2025-10-30

五、承诺书

怀集县耀能科技有限公司（招标人名称）：

我方承诺不存在下列情形之一，如有虚假，我方无条件接受任何处罚，包括但不限于取消中标资格并承担相应责任：

- （1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- （2）为招标项目前期工作提供咨询服务的；
- （3）为本招标项目的监理人；
- （4）为本招标项目的代建人；
- （5）为本招标项目提供招标代理服务的；
- （6）被责令停业的；
- （7）被暂停或取消投标资格的；
- （8）财产被接管或冻结的；
- （9）在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的；
- （10）与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；
- （11）与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- （12）与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；
- （13）拟委派到本项目的施工项目负责人开标当天在“广东省建设行业数据开放平台”被锁定或在肇庆市公共资源交易平台系统中存在在建项目的；
- （14）拟委派到本项目的施工项目负责人在全国范围内有在建工程的（含在其他工程投标报名项目和中标公示期内的项目）。

投 标 人：惠州市鸿业电力有限公司、广东岭南设计院有限公司、肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公

司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签名或盖章）

2025年11月3日



六、资格审查资料

（一）投标人基本情况表（牵头单位）

投标人名称	惠州市鸿业电力有限公司					
注册地址	惠州市麦地南路6号之1(一照多址)		邮政编码	516000		
联系方式	联系人	林智斌		电 话	0752-2680796	
	传 真	/		网 址	/	
法定代表人	姓名	丁 陶	技术职称	高级工程师	电话	0752-8852228
企业技术负责人	姓名	谢伟民	技术职称	高级工程师	电话	0752-8852228
成立时间	1999年12月16日		员工总人数：303			
企业资质等级	电力工程施工总承包二级资质；输变电工程专业承包二级资质；承装类的《承装（修、试）电力设施许可证》承装类二级、承修类一级、承试类二级资质		其中	建造师（如联合体投标的，联合体中负责施工工作的填写，其余成员不用填写，右侧方框可打“/”）		一级： <u> 10 </u> 人 二级： <u> 45 </u> 人
统一社会信用代码	[REDACTED]			高级职称人员		16
注册资金	20000 万元			中级职称人员		38
开户银行	中国农业银行股份有限公司惠州三环支行			初级职称人员		65
账号	44226201040006639			技 工		143

经营范围	承装、承修、承试供电设施和受电设施；房地产开发，实物租赁，广告业务，销售电力设备及材料与汽车零配件，物资卸车、保管及检验服务。许可项目；一般项目：非居住房地产租赁，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），安全咨询服务，社会经济咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
备注	

(一) 投标人基本情况表 (成员二)

投标人名称	广东岭南设计院有限公司					
注册地址	广州市天河区员村三横路8号202房			邮政编码	510655	
联系方式	联系人	林青		电话	020-85660388	
	传真	020-85660388-8039		网址	/	
法定代表人	姓名	许苏芷	技术职称	/		电话 020-85660388
企业技术负责人	姓名	李小红	技术职称	高级工程师		电话 020-85660388
成立时间	2005年9月14日		员工总人数：165			
企业资质等级	1. A244007352 工程设计资质证书：电力行业变电工程乙级、电力行业送电工程乙级、建筑行业建筑工程乙级、市政行业给水工程乙级、市政行业排水工程乙级市政行业道路工程乙级、市政行业桥梁工程乙级、电力行业风力发电乙级； 2. 工程咨询单位乙级资信证书； 3. B244007352 工程勘察资质证书：工程勘察专业类工程测量乙级、工程勘察专业类岩土工程勘察乙级		其中	建造师（如联合体投标的，联合体中负责施工工作的填写，其余成员不用填写，右侧方框可打“/”）		一级：___/___人 二级：___/___人
统一社会信用代码	 2D			高级职称人员		10

注册资金	1000万元		中级职称人员	52
开户银行	中国工商银行广州 员村支行		初级职称人员	48
账号	3602005319200339 902		技 工	34
经营范围	<p>基础地质勘查；标准化服务；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；发电技术服务；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；海上风电相关系统研发；风电场相关系统研发；能量回收系统研发；资源再生利用技术研发；新兴能源技术研发；节能管理服务；电力行业高效节能技术研发；余热发电关键技术研发；新材料技术推广服务；合同能源管理；规划设计管理；工程管理服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；地质勘查技术服务；专业设计服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；建筑智能化系统设计；建设工程设计；建设工程勘察；职业中介活动。</p>			
备注	无			

(一) 投标人基本情况表 (成员三)

投标人名称	肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司					
注册地址	肇庆市高要区南岸街道西环二路 35 号 城西市场综合楼 2 号楼二楼 202 室		邮政编 码	526100		
联系方式	联系人	吴婉婷		电 话	0758-8394589	
	传 真	0758-8381148		网 址	Gy8394589@163.com	
法定代表人	姓名	张荣新	技术职称	工程师	电 话	0758-8394589
企业技术负责人	姓名	冯建忠	技术职称	高工	电 话	0758-8394589
成立时间	1996 年 12 月 02 日		员工总人数：86			
企业资质等级	市政公用工程施工总承包二级、 建筑工程施工总承包二级、 水利水电工程施工总承包二级		其中	建造师（如联合体投标的，联合体中负责施工工作的填写，其余成员不用填写，右侧方框可打“/”）		一级： <u>4</u> 人 二级： <u>37</u> 人
统一社会信用代码	[REDACTED]			高级职称人员		4
注册资金	人民币壹仟万元			中级职称人员		20
开户银行	中国建设银行股份有限公司高要支行			初级职称人员		27
账号	440017071010500 13773			技 工		35
经营范围	许可项目：建设工程施工；建筑劳务分包；施工专业作业；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工程管理服务；机械设备租赁；土石方工程施工；园林绿化工程施工；以自有资金从事投资活动；园区管理服务；建筑材料销售；五金产品零售；金属制品销售；金属材料销售；有色金属合金销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）					
备注						

注：如为联合体投标，联合体各成员必须分别提供。

(二) 资格审查资料

1. 企业营业执照（副本）复印件（联合体投标的，各方均应提供）；

统一社会信用代码	91441300MA5A222222
名称	惠州市鸿业电力有限公司
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	丁陶
注册资本	人民币贰亿元
成立日期	1999年12月16日
住所	惠州市麦地南路6号之一（一照多址）
经营范围	承接、承修、承装、承试供电设施和受电设施；房地产开发，实物租赁，广告业务，销售电力设备及材料与汽车配件，物资租赁、保管及检验服务；许可项目：非居住房地产租赁、信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）、安全咨询服务、社会经济咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
登记机关	2024年05月13日

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

http://www.gsxt.gov.cn

统一社会信用代码

011441090102000000000000



营业执照

(副本(3-2))



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、监管信息

名称 肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

注册资本 人民币壹仟万元

类型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

成立日期 1996年12月02日

法定代表人 张荣新

住所 肇庆市高要区南岸街道西环二路35号城西市场

经营范围

综合楼2号楼二楼202室

许可项目：建设工程施工；建筑劳务分包；施工专业作业；住宅室内装饰装修活动。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：工程管理服务；机械设备的租赁；土石方工程施工；园林绿化工程施工；以自有资金从事投资活动；园区管理服务；建筑材料销售；五金产品零售；金属制品销售；金属材料销售；有色金属合金销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关

2025年06月30日



扫描二维码可查看更多信息

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



编号: S0612019063454G(2-1)

统一社会信用代码



营业执照

(副本)



扫描二维码登录
国家企业信用
信息公示系统
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广东岭南设计院有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 许苏芷

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹仟万元(人民币)

成立日期 2005年09月09日
住所 (一期)广州市天河区员村三横路8号202房

登记机关



2025年03月05日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

2. 勘察、设计、施工企业资质证书（副本）复印件（如为联合体投标的，按联合体协议书的分工由各方提供）；





建筑业企业资质证书

证书编号: D344119030

企业名称: 惠州市鸿业电力有限公司

统一社会信用代码: [REDACTED]

法定代表人: 丁陶

注册地址: 惠州市麦地南路6号之1

有效期: 至 2028年08月15日

资质等级: 输变电工程专业承包二级



请关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码查验



发证机关: 惠州市住房和城乡建设局

发证日期: 2024年06月16日



建筑业企业资质证书

证书编号: 014113831054825040

企业名称: 肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

统一社会信用代码: 014113831054825040

法定代表人: 张荣新

注册地址: 肇庆市高要区南岸街道西环二路35号城西市场综合楼2号楼二楼202室

有效期: 至2030年04月03日
(请扫码查看各项资质有效期)

资质等级: 市政公用工程施工总承包二级
建筑工程施工总承包二级
水利水电工程施工总承包二级



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码查验

发证机关: 广东省住房和城乡建设厅

发证日期: 2025年04月03日





工程勘察资质证书

证书编号: D244007200012D

企业名称: 广东岭南设计院有限公司

统一社会信用代码: 91440106781200012D

法定代表人: 许苏芷

注册地址: 员村三横路8号202房

有效期至: 2029年01月10日

资质等级: 工程勘察专业类岩土工程勘察乙级
工程勘察专业类工程测量乙级



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码查验

发证机关: 广东省住房和城乡建设厅

发证日期: 2024年01月17日





工程设计资质证书

证书编号: A244007252

企业名称: 广东岭南设计院有限公司

统一社会信用代码: [REDACTED]

法定代表人: 许苏芷

注册地址: 员村三横路8号202房

有效期: 至2029年04月19日
(请扫码查看各项资质有效期)

资质等级: 电力行业风力发电乙级
市政行业给水工程乙级
市政行业排水工程乙级
电力行业送电工程乙级
市政行业桥梁工程乙级
市政行业道路工程乙级
电力行业变电工程乙级
电力行业新能源发电乙级



先关注广东省住房和城乡建设厅
微信公众号, 进入“粤建办事”
扫码查验

发证机关: 广东省住房和城乡建设厅

发证日期: 2023年07月04日



3. 施工企业安全生产许可证（副本）复印件（如为联合体投标的，由施工方提供）；

承装（修、试）电力设施许可证

中华人民共和国
承装（修、试）电力设施许可证
（副本）

国家能源局印制

许可证编号：6-1-00291-2005

根据《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》
及有关法律法规的规定，经审查，准许你单位从事
承装（修、试）电力设施业务，特颁发此证。

单位名称：惠州市鸿业电力有限公司

住 所：惠州市麦地南路6号之1（一照多址）

法定代表人：丁陶

统一社会信用代码：91441300719323521J

许可类别和等级：承装类二级、承修类一级、
承试类二级

有效期限：自 2025年04月03日 始

至 2031年04月02日 止



许可机关（盖章）

2025年03月31日

备 注

安全生产许可证



统一社会信用代码：91441300719323521J

安全生产许可证



编号：[2023]0000000

企业名称：惠州市鸿业电力有限公司

法定代表人：丁陶

单位地址：惠州市麦地南路6号之1（一照多址）

经济类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

许可范围：建筑施工

有效期：2023年05月31日 至 2026年05月31日



发证机关：广东省住房和城乡建设厅

发证日期：2024年06月26日



统一社会信用代码：914412831954825049

安全生产许可证



编号：（粤）建安许证字[2023]0000123456789

企业名称：肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

法定代表人：张荣新

单位地址：肇庆市高要区南岸街道西环二路35号城西市场综合楼2号楼202室

经济类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

许可范围：建筑施工

有效期：2023年05月31日 至 2026年05月31日



发证机关：广东省住房和城乡建设厅

发证日期：2023年05月31日

4. 勘察项目负责人的相关证书复印件（如为联合体投标的，由负责勘察的成员提供）；

勘察项目负责人



毕业证书



王在俊，性别男，一九七六年十二月
生，身份证号：440107761226022，
参加高等教育 计算机信息管理 专业
专科考试，于二〇〇二年十二月全部课程
成绩合格，经审定，准予毕业。

证书登记号：00110101001001558

NO: 0092067



二〇〇二年十二月

广东省职称证书

姓名：王在俊

身份证号：440107197612260334



职称名称：工程师

专业：电力电气工程

级别：中级

取得方式：职称评审

通过时间：2018年11月10日

评审组织：广州市电力工程技术工程师资格第二评审委员会

证书编号：1901003027198

发证单位：广州市人力资源和社会保障局

发证时间：2019年01月24日



查询网址：<http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc>



202508203223043772

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	王在俊		证件号码	440107197612260334			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
201312	-	201908	广州市:广东岭南设计院有限公司		69	69	69
202107	-	202508	广州市:广东岭南设计院有限公司		30	30	50
截止			2025-08-20 14:56 , 该参保人累计月数合计		实际缴费 119个月, 缓缴0个月	实际缴费 119个月, 缓缴0个月	实际缴费 119个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

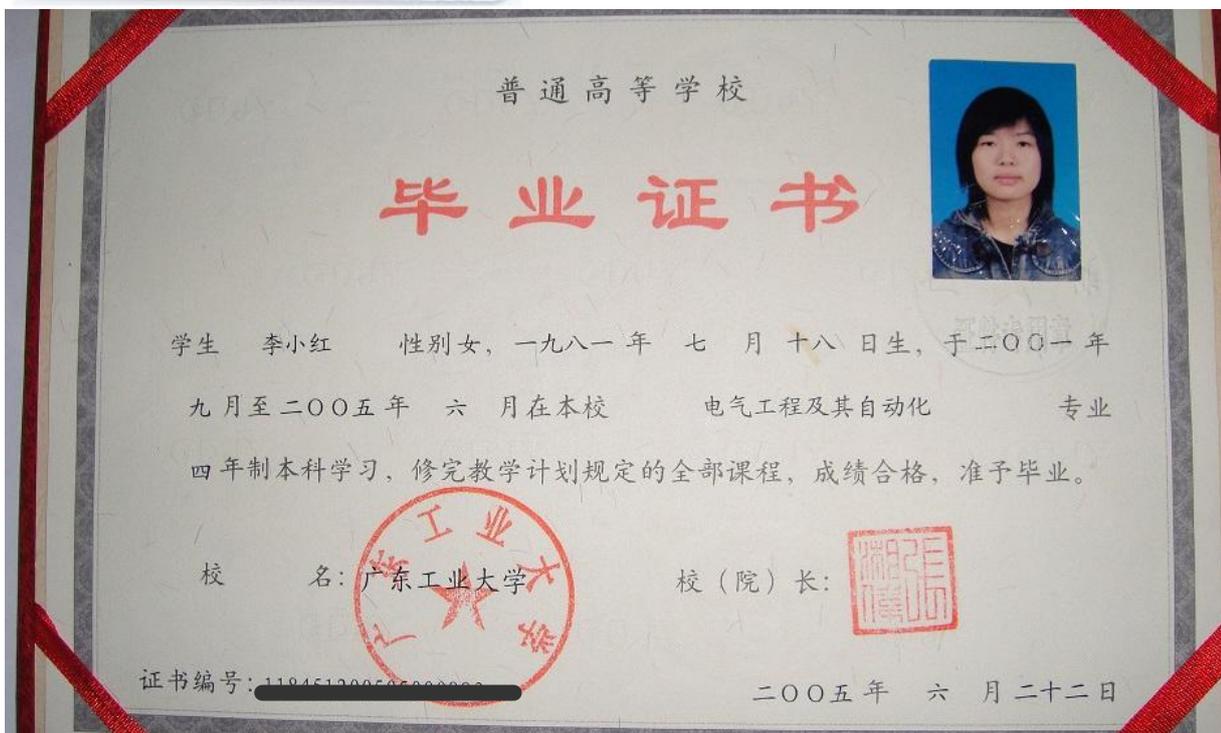
证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-08-20 14:56

5. 设计项目负责人的相关证书复印件（如为联合体投标的，由负责设计的成员提供）；

设计项目负责人



使用有效期: 2025年08月25日
- 2026年02月21日



中华人民共和国注册电气工程师(发输变电) 注册执业证书

本证书是中华人民共和国注册电气工程师(发输变电)的执业凭证, 准予持证人在执业范围和注册有效期内执业。

姓名: 李小红

性别: 女

出生日期: 1981年07月18日

注册编号: DE20124400285

聘用单位: 广东岭南设计院有限公司

注册有效期: 2024年03月27日-2027年06月30日



个人签名:

李小红

签名日期:

2024.8.25

中华人民共和国
住房和城乡建设部



发证日期: 2024年03月27日

中华人民共和国注册电气工程师（发输变电）



本证书是中华人民共和国注册电气工程师（发输变电）的执业凭证，准予持证人在执业范围和注册有效期内执业。

姓名 李小红
证书编号 DF134400285

中华人民共和国住房和城乡建设部



NO. DF0003625

发证日期 2014年01月03日



中华人民共和国住房和城乡建设部 www.mohurd.gov.cn

全国建筑市场监管公共服务平台



建设工程企业 从业人员 建设项目 诚信记录

请输入关键词，例如企业名称、统一社会信用代码

搜索

首页 监管动态 数据服务 信用建设 建筑工人 政策法规 电子证照 问题解答 网站动态 动态核查

首页 > 人员数据 > 人员列表 >

手机查看

李小红

证件类型	居民身份证	证件号码	441283*****63	性别	女
注册证书所在单位名称	广东岭南设计院有限公司				

执业注册信息 个人工程业绩 个人业绩技术指标 不良行为 良好行为 黑名单记录

注册电气工程师（发输变电）

注册单位: 广东岭南设计院有限公司 证书编号: DF134400285 电子证书编号: DF20134400285 注册编号/执业印章号: 4400735-DF001
注册专业: 不分专业 有效期: 2027年06月30日

2024-03-27 - 延续申请
广东岭南设计院有限公司

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得注册电气工程师的执业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Registered Electrical Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Housing and Urban-Rural Development
The People's Republic of China

编号: 0000639
No.:



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 12114420199110126
File No.:

姓名: 李小红
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1981年07月
Date of Birth
专业类别: 发输变电
Professional Type
批准日期: 2012年09月16日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2013年03月07日
Issued on



广东省职称证书

姓名：李小红

身份证号：[REDACTED]



职称名称：高级工程师

专业：电力电气

级别：副高

取得方式：职称评审

通过时间：2018年12月08日

评审组织：广州市电力工程技术高级工程师资格评审委员会

证书编号：1901001027659

发证单位：广州市人力资源和社会保障局

发证时间：2019年02月15日



查询网址：<http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc>



202509229330425531

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	李小红		证件号码	441283198107184163		
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
200812	-	201003	广州市:广东岭南设计院有限公司	16	16	16
201005	-	202001	广州市:广东岭南设计院有限公司	117	117	117
202002	-	202002	广州市:广东岭南设计院有限公司	1	0	1
202003	-	202509	广州市:广东岭南设计院有限公司	67	67	67
截止			2025-09-22 09:47 , 该参保人累计月数合计	实际缴费 201个月, 缓缴0个 月	实际缴费 200个月, 缓缴0个 月	实际缴费 201个月, 缓缴0个 月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-09-22 09:47

6. 施工项目负责人的建造师注册证书复印件、安全生产考核合格证书（B类或“建筑施工企业管理人员安全生产考核信息系统”中打印的证明材料）（如为联合体投标的，由联合体牵头人提供）；

施工项目负责人



建筑施工企业项目负责人 安全生产考核合格证书

编号：粤建安B（2004）0008334

姓 名：谢伟民

性 别：男

出生年月：1972年05月18日

企业名称：惠州市鸿业电力有限公司

职 务：项目负责人（项目经理）

初次领证日期：2005年01月01日

有效 期：2022年10月17日 至 2025年12月31日



发证机关：广东省住房和城乡建设厅

发证日期：2005年01月01日





谢伟民 于二〇一〇年
十月，经 广东省电力工程
技术高级工程师资格

评审委员会评审通过，
具备 电力工程电气高级
工程师
资格。特发此证



粤高取证字第 1000101000052 号



发证机关 广东省人力资源和社会保障厅
二〇一〇年一月十八日

姓名 谢伟民
性别 男 民族 汉
出生 1972 年 5 月 18 日
住址 广东省惠州市惠城区南门
路21号4栋101

公民身份号码 441302197205180077

中华人民共和国
居民身份证

签发机关 惠州市公安局惠城分局
有效期限 2006.01.12-2026.01.12

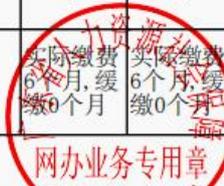


202510285479519509

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

姓名	谢伟民		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司	6	6	6
截止		2025-10-28 14:30		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月



备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-28 14:30

交易乙方信息管理

惠州市鸿业电力有限公司 业务状态: 正常入场

←
基本信息
职业人员
职业人员调动
经营资质
人员职业资格
投标业绩
企业获奖
各类证书
企业财务
投标所需材料
信息披露
信用评价
→

新增职业人员
 所有
 编辑中
 待验证
 验证通过
 验证未通过

姓名: 联系手机: 身份证号码: Q 搜索

职务: 技术职称:

<input type="checkbox"/>	序	姓名	身份证号码	联系手机	技术职称	职务	是否锁定	验证状态	操作
<input type="checkbox"/>	1	谢伟民	441*****94	135****1195	--	--	是	验证通过	Q
<input type="checkbox"/>	2	陈俊彬	445*****15	139****4430	--	--	否	验证通过	Q

项目名称: 怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设... 选择标段: 怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项...

🕒 离开标还有 1天
🔒 开标室306 (仅用于建设工程) 09:30

工作环节

- 📁 投标前阶段
 - 🟢 招标文件领取
 - 答疑澄清文件领取
 - 控制价文件领取
- 📁 投标阶段
 - 🟡 上传投标文件
 - 🟡 保证金查询
- 📁 开/评标阶段
 - 开标签到解密
 - 评标澄清回复
- 📁 定标后阶段
 - 结果通知书查看
 - 中标后项目经理变更

招标代理: 广东智越项目管理有限公司

招标类别:

开标时间:

标准时间:

02 投标单位信息

📄 保存信息

单位名称:

投标经办人姓名:

投标经办人手机号码:

03 联合体单位信息

招标项目信息

投标单位信息

联合体单位信息

上传操作

操作历史

项目查看

提问

异议

投诉

收起 >>

人员列表

姓名: 0/50 Q 搜索

序	姓名	专业及证书编号	在建工程	选择
<input type="radio"/>	1	谢伟民	安全生产考核合格证(B证)[粤建安B (2004) 0008334],注册一级建造师机电...	0 +
<input type="radio"/>	2	陈俊彬	--	0 +

< 1 >
6 条/页
跳至 1 页 共2条

确定选择

7. 投标人企业法定代表人（或企业主要负责人）及专职安全员须具有有效的建设行政主管部门颁发的安全培训考核合格证（分别为A类、C类）或“建筑施工企业管理人员安全生产考核信息系统”中打印的证明材料。（如为联合体投标的，由联合体施工方提供）；

牵头方企业法定代表





成员单位企业法定代表

建筑施工企业主要负责人 安全生产考核合格证书

编号:粤建安A(2014)0002096

姓名:张荣新

性别:男

出生年月:1974年11月20日

企业名称:肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

职务:法定代表人

初次领证日期:2014年06月27日

有效期:2023年05月06日至2026年06月26日



发证机关:广东省住房和城乡建设厅

发证日期:2023年05月06日



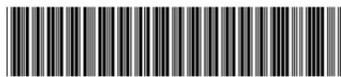
姓名 张荣新
性别 男 民族 汉
出生 1974 年 11 月 20 日
住址 广东省肇庆市端州区黄岗
镇大塘面村中巷11号
公民身份号码 441202197411204533



中华人民共和国
居民身份证



签发机关 肇庆市公安局端州分局
有效期限 2008.06.03-2028.06.03



202509193112917373

广东省社会保险参保证明（单位）

单位名称：肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

社保单位编号：[REDACTED]

单位登记时间：20220101

该单位2025年09月在肇庆市参加社会保险情况如下：

单位缴费工资总额（养老）		351723.4	单位实际缴费人数		78
单位参保人员情况					
序号	职工姓名	公民身份号码	基本养老保险	工伤保险	失业保险
1	黄子维	441283199701181015	√	√	√
2	梁东海	44128319860720647X	√	√	√
3	刘永泉	654223197901161517	√	√	√
4	高海峰	440221198406121912	√	√	√
5	韩丁	430681198709121422	√	√	√
6	江坤泰	441283199608214273	√	√	√
7	黎启庆	441283198811064595	√	√	√
8	谢水桥	440183199510185834	√	√	√
9	郑聪	441622198305163063	√	√	√
10	李俊	441421199702200419	√	√	√
11	王嘉颖	441283199811073162	√	√	√
12	郭国伟	372901198009296678	√	√	√
13	叶继航	440106198202211538	√	√	√
14	李婵东	441283198412226462	√	√	√
15	林晓聪	440902198812290139	√	√	√
16	江玉灵	421124199303076026	√	√	√
17	慕容志杰	441283199001144811	√	√	√
18	冯建忠	441202197607084537	√	√	√
19	李锐全	441283199210076472	√	√	√
20	张荣新	441202197411204533	√	√	√
21	林立伟	440582199207156358	√	√	√
22	杜永初	441283199404086476	√	√	√
23	黎家延	441283199801112762	√	√	√
24	赖秀媚	441421199201264027	√	√	√
25	欧思文	441225198505021315	√	√	√
26	李亚富	440883198912121159	√	√	√
27	朱卫朝	441283198606234575	√	√	√
28	罗昊	441283199706104174	√	√	√
29	黄霞	362421198307310024	√	√	√
30	郑日宽	440804199011171617	√	√	√
31	李志国	441283198402012014	√	√	√
32	张劲	441202198109191019	√	√	√
33	陈旭怡	441283199312024163	√	√	√



牵头方专职安全负责人



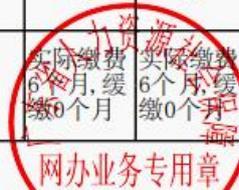
广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

姓名	周伟涛		证件号码	441302198410221016		
参保险种情况						
参保起止时间		单位	参保险种			
			养老	工伤	失业	
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司			
			6	6	6	
截止		2025-10-28 14:32		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月	

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-28 14:32

建筑施工企业综合类专职安全生产管理人员 安全生产考核合格证书

编号：粤建安C3（2011）0008180

姓 名：周伟涛

性 别：男

出生年月：1984年10月22日

企业名称：惠州市鸿业电力有限公司

职 务：专职安全生产管理人员

初次领证日期：2011年08月12日

有效 期：2023年07月21日 至 2026年08月11日



发证机关：广东省住房和城乡建设厅

发证日期：2023年07月21日



广东省职称证书

姓名：周伟涛

身份证号：XXXXXXXXXX



职称名称：高级工程师

专业：电力工程电气

级别：副高

取得方式：职称评审

通过时间：2025年6月19日

评审组织：广东省工程系列电力工程专业高级职称评审委员会

证书编号：2500101314246

发证单位：广东省人力资源和社会保障厅

发证时间：2025年9月22日



成员单位安全员

建筑施工企业综合类专职安全生产管理人员
安全生产考核合格证书

编号:粤建安C3(2022)0128607

姓名:邓美珍

性别:女

出生年月:1978年10月11日

企业名称:肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

职务:专职安全生产管理人员

初次领证日期:2022年09月28日

有效期:2025年07月07日至2028年09月27日



发证机关:广东省住房和城乡建设厅

发证日期:2025年07月07日







202509193112917373

广东省社会保险参保证明（单位）

单位名称：肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

社保单位编号：[REDACTED]

单位登记时间：20220101

该单位2025年09月在肇庆市参加社会保险情况如下：

单位缴费工资总额（养老）		351723.4	单位实际缴费人数		78
单位参保人员情况					
序号	职工姓名	公民身份号码	基本养老保险	工伤保险	失业保险
1	黄子维	441283199701181015	√	√	√
2	梁东海	44128319860720647X	√	√	√
3	刘永泉	654223197901161517	√	√	√
4	高海峰	440221198406121912	√	√	√
5	韩丁	430681198709121422	√	√	√
6	江坤泰	441283199608214273	√	√	√
7	黎启庆	441283198811064595	√	√	√
8	谢水桥	440183199510185834	√	√	√
9	郑聪	441622198305163063	√	√	√
10	李俊	441421199702200419	√	√	√
11	王嘉颖	441283199811073162	√	√	√
12	郭国伟	372901198009296678	√	√	√
13	叶继航	440106198202211538	√	√	√
14	李婵东	441283198412226462	√	√	√
15	林晓聪	440902198812290139	√	√	√
16	江玉灵	421124199303076026	√	√	√
17	慕容志杰	441283199001144811	√	√	√
18	冯建忠	441202197607084537	√	√	√
19	李锐全	441283199210076472	√	√	√
20	张荣新	441202197411204533	√	√	√
21	林立伟	440582199207156358	√	√	√
22	杜永初	441283199404086476	√	√	√
23	黎家延	441283199801112762	√	√	√
24	赖秀媚	441421199201264027	√	√	√
25	欧思文	441225198505021315	√	√	√
26	李亚富	440883198912121159	√	√	√
27	朱卫朝	441283198606234575	√	√	√
28	罗昊	441283199706104174	√	√	√
29	黄霞	362421198307310024	√	√	√
30	郑日宽	440804199011171617	√	√	√
31	李志国	441283198402012014	√	√	√
32	张劲	441202198109191019	√	√	√
33	陈旭怡	441283199312024163	√	√	√



34	巫悦贤	441202198711190545	√	√	√
35	谭建功	441202198312092518	√	√	√
36	邓美珍	441221197810115764	√	√	√
37	尹润二	430521199010086670	√	√	√
38	王彦霞	640102197812281549	√	√	√
39	刘平	441481199102101771	√	√	√
40	莫荣轩	441283199711222378	√	√	√
41	罗小平	430624197912307773	√	√	√
42	叶惠斌	441283199701300416	√	√	√
43	陈庆琛	441283200002252772	√	√	√
44	唐学贤	441283200010074195	√	√	√
45	邓秀玲	441283198604194565	√	√	√
46	陈慧仪	441283199604112042	√	√	√
47	王柏	441202199904161016	√	√	√
48	张宇熙	441283199703182417	√	√	√
49	叶时睿	441202199003191015	√	√	√
50	严肇强	442801197005121019	√	√	√
51	魏修金	452424199105271755	√	√	√
52	陈志远	441202197810222026	√	√	√
53	陆可立	441202198007080019	√	√	√
54	宋广兰	44538119861205178X	√	√	√
55	欧柏荣	441202199612072011	√	√	√
56	朱春龙	362330197801283793	√	√	√
57	张馨燕	441202199104132022	√	√	√
58	苏杰聪	441283199503061012	√	√	√
59	张喜金	440582198811216770	√	√	√
60	黎焕杰	441202199104134511	√	√	√
61	邹创立	441283199208161096	√	√	√
62	吴婉婷	441283198806134982	√	√	√
63	谭文斌	440203198006286117	√	√	√
64	梁健东	441202199007222018	√	√	√
65	王红梅	452122198306295442	√	√	√
66	李家顺	441702199402021758	√	√	√
67	叶志明	441202198905140511	√	√	√
68	孔瑞香	44122519740203002X	×	√	×
69	梁嘉立	441283199511184573	√	√	√
70	温耀毅	445321199701111930	√	√	√
71	黄慧勤	441202198804012027	√	√	√
72	林伙环	445302197907213045	√	√	√
73	常州	430725198807088317	√	√	√
74	张桂敏	441283198108113965	√	√	√
75	亓文良	371202198510012613	√	√	√
76	陈辉	532801199212263715	√	√	√
77	伍啟仪	441283198303075407	√	√	√
78	黄耀斌	441202198602070536	√	√	√



备注:

1、“√”为证明时当月在本机构参保，“×”为证明时当月在本机构没有参保，职工个人缴费证明可由参保人本人在省人力资源和社会保障厅网上服务平台上自行打印。

2、本《参保证明》可由参保单位在省人力资源和社会保障厅网上服务平台上自行打印，作为单位参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查。本条形码有效期至2026-03-18。核查网页地址：<https://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保部门信息系统记载的最新数据为准。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期：2025-09-19



8. 施工项目技术负责人的职称证书（如为联合体投标的，由联合体牵头人提供）；



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

姓名	罗鸣华		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司	6	6	6
截止		2025-10-28 14:28		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-28 14:28

广东省职称证书

姓名：罗鸣华

身份证号：44120219920120611Y



职称名称：工程师

专业：电力工程电气

级别：中级

取得方式：职称评审

通过时间：2022年05月10日

评审组织：惠州市工程系列电力工程专业中级
职称评审委员会

证书编号：2213003012329

发证单位：惠州市人力资源和社会保障局

发证时间：2022年08月18日



查询网址：<http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc>



使用有效期：2025年10月
16日-2026年04月14日

中华人民共和国二级建造师注册证书

姓名：罗鸣华

性别：男

出生日期：1993-01-29



注册编号：[REDACTED]

聘用企业：惠州市鸿业电力有限公司

注册专业：机电工程（有效期：2025-04-23至2028-04-22）



罗鸣华

个人签名：罗鸣华

签名日期：2025年04月16日



住房和城乡建设厅

签发日期：2025年04月23日

建筑施工企业项目负责人 安全生产考核合格证书

编号:粤建安B(2025)0028859

姓名:罗鸣华

性别:男

出生年月:1993年01月29日

企业名称:惠州市鸿业电力有限公司

职务:项目负责人(项目经理)

初次领证日期:2025年05月26日

有效期:2025年05月26日至2028年05月25日



发证机关:广东省住房和城乡建设厅

发证日期:2025年05月26日



9. 投标人（或联合体所有成员）在“信用中国”的相关截图：

The screenshot shows the '信用中国' (Credit China) website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and the text '信用中国 WWW.CREDITCHINA.GOV.CN'. Below the navigation bar, there are several menu items: '信息公示', '信用动态', '信用立法', '政策法规', '信用承诺', '城市信用', and '走进信用'. The main content area is titled '严重失信主体名单查询' (Serious失信主体名单查询). There is a search input field containing the text '惠州市鸿业电力有限公司' and a '查询' (Search) button. Below the search field, there is a section titled '查询结果' (Search Results) which is currently empty, displaying a message: '很抱歉，没有找到您搜索的数据' (Sorry, we did not find the data you searched for). On the right side of the page, there is a calendar widget showing the date '2025年11月3日 九月十四' and a time display '9:47:51'.

The screenshot shows the '信用中国' (Credit China) website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and the text '信用中国 WWW.CREDITCHINA.GOV.CN'. Below the navigation bar, there are several menu items: '信息公示', '信用动态', '信用立法', '政策法规', '信用承诺', '城市信用', and '走进信用'. The main content area is titled '严重失信主体名单查询' (Serious失信主体名单查询). There is a search input field containing the text '广东岭南设计院有限公司' and a '查询' (Search) button. Below the search field, there is a section titled '查询结果' (Search Results) which is currently empty, displaying a message: '很抱歉，没有找到您搜索的数据' (Sorry, we did not find the data you searched for). On the right side of the page, there is a calendar widget showing the date '2025年11月3日 九月十四' and a time display '9:52:12'.



信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

信用信息 请输入主体名称或者统一社会信用代码

搜索

信息公示 信用动态 信用立法 政策法规 信用承诺 城市信用 走进信用

首页 > 信息公示 > 严重失信主体名单查询

严重失信主体名单查询

重庆市高梁区恒安水利水电工程有限公司

查询

查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据

社会信用体系建设部联席会议成员单位

地方信用网站

信用示范地区

区域



地址 9-54 2025/11/3



信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

信用信息 请输入主体名称或者统一社会信用代码

搜索

信息公示 信用动态 信用立法 政策法规 信用承诺 城市信用 走进信用

首页 > 专项查询 > 安全生产严重失信主体名单

安全生产严重失信主体名单

惠州市鸿业电力有限公司

查询

查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据

10:10:14

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 小雪	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 十八

今天 九月十四

设置日历以查看你的日程安排

开始

欢迎来到信用中国 通知公告 | 网站声明



信用信息 ▾ 请输入主体名称或统一社会信用代码

信息公示
信用动态
信用立法
政策法规
信用承诺
城市信用
走进信用

首页 > 专项查询 > 安全生产严重失信主体名单

安全生产严重失信主体名单

查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据

10:11:13

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 小雪	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大雪

今天 九月十四

设置日历以查看你的日程安排

欢迎来到信用中国 通知公告 | 网站声明



信用信息 ▾ 请输入主体名称或统一社会信用代码

信息公示
信用动态
信用立法
政策法规
信用承诺
城市信用
走进信用

首页 > 专项查询 > 安全生产严重失信主体名单

安全生产严重失信主体名单

查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据

10:12:15

2025年11月3日 九月十四

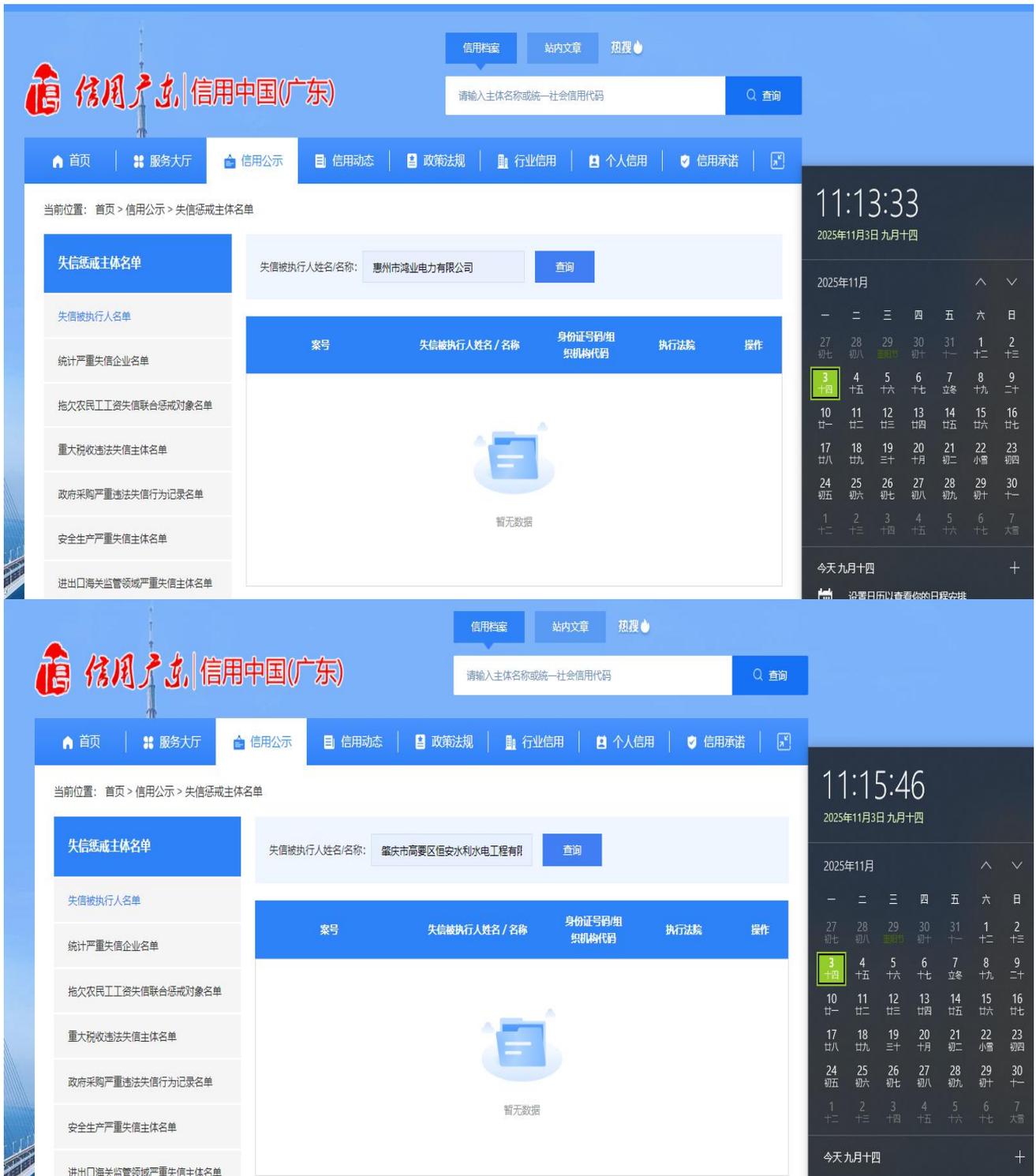
2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 小雪	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大雪

今天 九月十四

设置日历以查看你的日程安排

10. 投标人（或联合体所有成员）在“信用中国（广东）”的相关截图：



当前位置: 首页 > 信用公示 > 失信惩戒主体名单

失信惩戒主体名单

失信被执行人名单

统计严重失信企业名单

拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单

重大税收违法失信主体名单

政府采购严重违法失信行为记录名单

安全生产严重失信主体名单

进出口海关监管领域严重失信主体名单

失信被执行人姓名/名称: 广东岭南设计院有限公司

查询

案号	失信被执行人姓名/名称	身份证号码/组织机构代码	执行法院	操作
暂无数据				

11:16:38

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 小雪	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大雪

今天 九月十四

沿袭旧习以查看你的日程安排

11. 投标人（或联合体所有成员）在“信用中国（广东肇庆）”的相关截图：

The screenshot shows the homepage of 'Credit China (Guangdong Zhaoqing)' (信用中国(广东肇庆)). The search bar contains the keyword '惠州市鸿业电力有限公司'. The search criteria are set to '失信惩戒主体名单' (失信惩戒主体名单) and '全部' (全部) for the data source. The search results table is empty, displaying '暂无数据' (No data). The page includes a navigation menu with options like '首页', '信用资讯', '信用查询', '信用公示', '七天双公示', '办事服务', '信用服务', '奖惩名单', '地方信用', '行业信用', '个人信用', '诚信万里行', '信用助手', and '服务指南'. A calendar on the right shows the date as 2025年11月3日 九月十四.

The screenshot shows the same homepage of 'Credit China (Guangdong Zhaoqing)'. The search bar contains the keyword '惠州市鸿业电力有限公司'. The search criteria are set to '失信惩戒主...' (失信惩戒主...) and '拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单' (拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单). The search results table is empty, displaying '暂无数据' (No data). The page includes the same navigation menu as the first screenshot. A calendar on the right shows the date as 2025年11月3日 九月十四.

信用中国(广东肇庆) credit.zhaoqing.gov.cn

信用信息 统一社会信用代码 站内文章

请输入企业名称查询

11:20:04
2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 初三	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 十八

今天 九月十四

奖惩名单

奖惩名单查询-国家名单

奖惩名单查询-地市名单

关键字: 广东岭南设计院有限公司 名单类型: 失信惩戒主体名单 信息类别: --全部--

数据来源: 全部 肇庆

查询

序号	名单类型	信息类别	信用主体名称	操作
暂无数据				

共0条记录, 默认展示前50条

1 跳转

信用中国(广东肇庆) credit.zhaoqing.gov.cn

信用信息 统一社会信用代码 站内文章

请输入企业名称查询

11:20:29
2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 初三	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 十八

今天 九月十四

奖惩名单

奖惩名单查询-国家名单

奖惩名单查询-地市名单

关键字: 广东岭南设计院有限公司 名单类型: 失信惩戒主... 信息类别: 拖欠农民工工资失信联合...

查询

序号	信用主体名称	统一社会信用代码	操作
暂无数据			

共0条记录, 默认展示前30条

1 跳转

信用中国(广东肇庆) credit.zhaoqing.gov.cn

信用信息 统一社会信用代码 站内文章

请输入企业名称查询

11:21:50
2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 十八	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 初三	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 十八

今天 九月十四

首页 | 信用资讯 | 信用查询 | 信用公示 | 七天双公示 | 办事服务 | 信用服务

奖惩名单 | 地方信用 | 行业信用 | 个人信用 | 诚信万里行 | 信用助手 | 服务指南

奖惩名单

奖惩名单查询-国家名单

奖惩名单查询-地市名单

关键字: 肇庆市高要区恒安水利水电工程 名单类型: 失信惩戒主体名单 信息类别: --全部--

数据来源: 全部 肇庆

查询

序号	名单类型	信息类别	信用主体名称	操作
暂无数据				

共0条记录, 默认展示前50条 < > 1 跳转

信用中国(广东肇庆) credit.zhaoqing.gov.cn

信用信息 统一社会信用代码 站内文章

请输入企业名称查询

11:20:58
2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 十八	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 初三	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 十八

今天 九月十四

首页 | 信用资讯 | 信用查询 | 信用公示 | 七天双公示 | 办事服务 | 信用服务

奖惩名单 | 地方信用 | 行业信用 | 个人信用 | 诚信万里行 | 信用助手 | 服务指南

奖惩名单

奖惩名单查询-国家名单

奖惩名单查询-地市名单

关键字: 肇庆市高要区恒安水利水电工程 名单类型: 失信惩戒主... 信息类别: 拖欠农民工工资失信联合...

查询

序号	信用主体名称	统一社会信用代码	操作
暂无数据			

共0条记录, 默认展示前50条 < > 1 跳转

12. 投标人（或联合体所有成员）和项目负责人在“中国执行信息公开网”的相关截图；

中国执行信息公开网
——司法为民 司法便民——

失信将受到信用惩戒!

失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
郑国军	1326231967****2016
郑树	5102021973****0919
钟来平	5129211973****3853
蒋先全	5129011961****2911
张云飞	1302811988****005X

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
河池市弘农加油站	9145120159****977J
河池市弘农加油站	9145120159****977J

查询条件

被执行人姓名/名称: 惠州市鸿业电力有限公司

身份证号码/组织机构代码: 914412831954825049

省份: 全部

验证码: emxg

查询结果

在全国范围内没有找到 914412831954825049 惠州市鸿业电力有限公司相关的结果。

10:50:08
2025年11月3日 九月十四

今天 九月十四

设置日历以查看你的日程安排

开始

中国执行信息公开网
——司法为民 司法便民——

失信被执行人将在政府采购、招标投标、行政审批、政府扶持、融资信贷、市场准入、资质认定等方面受到信用惩戒!

失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
郑国军	1326231967****2016
郑树	5102021973****0919
钟来平	5129211973****3853
蒋先全	5129011961****2911
张云飞	1302811988****005X

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
河池市弘农加油站	9145120159****977J
河池市弘农加油站	9145120159****977J

查询条件

被执行人姓名/名称: 谢伟民

身份证号码/组织机构代码: 441622197205183994

省份: 全部

验证码: gj7

查询结果

在全国范围内没有找到 441622197205183994 谢伟民相关的结果。

10:56:43
2025年11月3日 九月十四

今天 九月十四

设置日历以查看你的日程安排

开始

中国执行信息公开网
司法为民 司法便民

首页 执行公开服务

失信将受到信用惩戒!

限制高消费令
因被执行人未按执行通知书指定的期间履行义务
依法予以限制高消费

失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
毕国军	1326231967****2016
郑刚	5102021973****0919
钟来平	5129211973****3853
雍先全	5129011961****2911
张雪飞	1302811988****005X

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
河池市弘农加油站	9145120159****977J
河池市弘农加油站	9145120159****977J

查询条件

被执行人姓名/名称:

身份证号码/组织机构代码:

省份:

验证码:

查询结果

在全国范围内没有找到 91440106781200012D 广东岭南设计院有限公司相关的结果。

10:59:46

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 初三	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大寒

今天 九月十四

设置日历以查看你的日程安排

开始

中国执行信息公开网
司法为民 司法便民

首页 执行公开服务

失信将受到信用惩戒!

限制高消费令
因被执行人未按执行通知书
指定的期间履行义务
依法予以限制高消费

失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
毕国军	1326231967****2016
郑刚	5102021973****0919
钟来平	5129211973****3853
雍先全	5129011961****2911
张雪飞	1302811988****005X

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限公司	55140080-1
河池市弘农加油站	9145120159****977J
河池市弘农加油站	9145120159****977J

查询条件

被执行人姓名/名称:

身份证号码/组织机构代码:

省份:

验证码:

查询结果

在全国范围内没有找到 441283198107184163 李小红相关的结果。

10:43:02

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 初三	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大寒

今天 九月十四

设置日历以查看你的日程安排

开始



中国执行信息公开网

——司法为民 司法便民——

首页 执行公开服务

失信被执行人将在政府采购、招标投标、行政审批、政府扶持、融资、限制高消费令、资质认定等方面受到信用惩戒！

失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
张国强	1326231967****2016
郑树	5102021973****0919
孙来平	5129211973****3853
雍先全	5129011961****2911
张云飞	1302811988****005X

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
河池市弘农加油站	9145120159****977J
河池市弘农加油站	9145120159****977J

查询条件

被执行人姓名/名称:

身份证号码/组织机构代码:

省份:

验证码: 

查询结果

在全国范围内没有找到 440107197612260334 王在俊相关的结果。

11:01:00

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 初三	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大星

今天 九月十四



中国执行信息公开网

——司法为民 司法便民——

首页 执行公开服务

失信将受到信用惩戒！

失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
张国强	1326231967****2016
郑树	5102021973****0919
孙来平	5129211973****3853
雍先全	5129011961****2911
张云飞	1302811988****005X

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
河池市弘农加油站	9145120159****977J
河池市弘农加油站	9145120159****977J

查询条件

被执行人姓名/名称:

身份证号码/组织机构代码:

省份:

验证码: 

查询结果

在全国范围内没有找到 914412831954825049 肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司相关的结果。

10:48:12

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 初三	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大星

今天 九月十四

13. 投标人（或联合体所有成员）在“国家企业信用信息公示系统”的相关截图：

The screenshot displays the profile of Hui Zhou City Hongye Electric Power Co., Ltd. (惠州市鸿业电力有限公司). The company is in a '存续' (Active) status. Key details include: Registration Number (统一社会信用代码), Representative (丁刚), Registration Authority (惠州市惠城区市场监督管理局), and Establishment Date (1999年12月16日). The '列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息' section shows no records, with a message '暂无列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息' and a count of 0 records.

The screenshot displays the profile of Guangdong Lingnan Design Institute Co., Ltd. (广东岭南设计院有限公司). The company is in a '存续' (Active) status. Key details include: Registration Number (统一社会信用代码), Representative (许苏正), Registration Authority (广州市天河区市场监督管理局), and Establishment Date (2005年09月14日). The '列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息' section shows no records, with a message '暂无列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息' and a count of 0 records.



肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司 存续 (在营、开业、在册)

统一社会信用代码: 914412831954825049
注册号:
法定代表人: 张荣新
登记机关: 肇庆市高要区市场监督管理局
成立日期: 1996年12月02日

发送报告

信息分享

信息打印

基础信息 | 行政许可信息 | 行政处罚信息 | 列入经营异常名录信息 | 列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息 | 公告信息

列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息

序号	类别	列入严重违法失信名单 (黑名单) 原因	列入日期	作出决定机关 (列入)	移出严重违法失信名单 (黑名单) 原因	移出日期	作出决定机关 (移出)
暂无列入严重违法失信名单 (黑名单) 信息							

共查询到 0 条记录 共 0 页

首页 | 上一页 | 下一页 | 末页

11:09:21

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 小雪	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大雪

14. 投标人（或联合体所有成员）在“全国建筑市场监管公共服务平台”网站及“广东省建设行业数据开放平台”网站的相关截图；

中华人民共和国住房和城乡建设部 www.mohurd.gov.cn
全国建筑市场监管公共服务平台

建设工程企业 从业人员 建设项目 诚信记录
 请输入关键词，例如企业名称、统一社会信用代码 搜索

首页 监管动态 数据服务 信用建设 建筑工人 政策法规 电子证照 问题解答 网站动态 动态核查

首页 > 企业数据 > 企业详情 > 手机查看

惠州市鸿业电力有限公司

广东省·惠州市

统一社会信用代码	91441300719323521J	企业法定代表人	丁陶
企业登记注册类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	企业注册属地	广东省·惠州市
企业经营地址	惠州市麦地南路6号之1		

企业资质资格 注册人员 工程项目 业绩技术指标 不良行为 良好行为 **黑名单记录** 失信联合惩戒记录 变更记录

黑名单记录主体及编号	黑名单认定依据	认定部门	决定日期与有效期
暂无数据			

11:02:46
2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 初三	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大寒

今天 九月十四

设置日历以查看你的日程安排

开始

中华人民共和国住房和城乡建设部 www.mohurd.gov.cn
全国建筑市场监管公共服务平台

建设工程企业 从业人员 建设项目 诚信记录
 请输入关键词，例如企业名称、统一社会信用代码 搜索

首页 监管动态 数据服务 信用建设 建筑工人 政策法规 电子证照 问题解答 网站动态 动态核查

首页 > 企业数据 > 企业详情 > 手机查看

广东岭南设计院有限公司

广东省·广州市

统一社会信用代码	91440106781200012D	企业法定代表人	许苏正
企业登记注册类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	企业注册属地	广东省·广州市
企业经营地址	员村三横路8号202房		

企业资质资格 注册人员 工程项目 业绩技术指标 不良行为 良好行为 **黑名单记录** 失信联合惩戒记录 变更记录

黑名单记录主体及编号	黑名单认定依据	认定部门	决定日期与有效期
暂无数据			

11:03:38
2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 初三	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大寒

今天 九月十四

设置日历以查看你的日程安排

开始



中华人民共和国住房和城乡建设部 www.mohurd.gov.cn

全国建筑市场监管公共服务平台



建设工程企业 从业人员 建设项目 诚信记录

请输入关键词，例如企业名称、统一社会信用代码

搜索

首页 监管动态 数据服务 信用建设 建筑工人 政策法规 电子证照 问题解答 网站动态 动态核查

首页 > 企业数据 > 企业详情 >

手机查看

肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

广东省-肇庆市

统一社会信用代码	914412831954825049	企业法定代表人	张荣新
企业登记注册类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	企业注册属地	广东省-肇庆市
企业经营地址	肇庆市高要区南岸街道西环二路35号城西市场综合楼2号楼二楼202室		



企业资质资格 注册人员 工程项目 业绩技术指标 不良行为 良好行为 黑名单记录 失信联合惩戒记录 变更记录

黑名单记录主体及编号 黑名单认定依据 认定部门 决定日期与有效期



暂无数据

11:04:18

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 初三	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大寒

今天 九月十四

设置日历以查看你的日程安排

开始

广东省建设行业 数据开放平台

行业大数据 企业信息 人员信息 项目信息 诚信信息



企业不良行为



企业欠薪投诉



人员不良行为



企业黑名单



人员黑名单

惠州市鸿业电力有限公司

91441300719323521J

搜索

企业名称 黑名单类型 认定单位 认定时间



暂无数据

相关链接

广东省住房和城乡建设厅 三库一平台管理信息服务系统 进粤企业和人员诚信信息登记平台

10:15:45

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 初三	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大寒

今天 九月十四

设置日历以查看你的日程安排

开始



企业不良行为



企业欠薪投诉



人员不良行为



企业黑名单



人员黑名单

肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

914412831954825049

搜索

企业名称

黑名单类型

认定单位

认定时间



暂无数据

相关链接

[广东省住房和城乡建设厅](#) [三库一平台管理信息系统](#) [进粤企业和人员诚信信息登记平台](#)



企业不良行为



企业欠薪投诉



人员不良行为



企业黑名单



人员黑名单

广东岭南设计院有限公司

91440106781200012D

搜索

企业名称

黑名单类型

认定单位

认定时间



暂无数据

相关链接

[广东省住房和城乡建设厅](#) [三库一平台管理信息系统](#) [进粤企业和人员诚信信息登记平台](#)

10:18:00

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 小雪	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大雪

今天 九月十四

设置日历以查看你的日程安排

开始

10:18:58

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 小雪	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大雪

今天 九月十四

设置日历以查看你的日程安排

开始



企业不良行为



企业欠薪投诉



人员不良行为



企业黑名单



人员黑名单

谢伟民

441622197205183994

搜索

姓名

处罚文件编号

处罚机构

处罚时间



暂无数据

11:42:34

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 小雪	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大雪

今天九月十四

+



企业不良行为



企业欠薪投诉



人员不良行为



企业黑名单



人员黑名单

谢伟民

441622197205183994

搜索

姓名

黑名单类型

认定单位

认定时间



暂无数据

11:44:23

2025年11月3日 九月十四

2025年11月

一	二	三	四	五	六	日
27 初七	28 初八	29 初九	30 初十	31 十一	1 十二	2 十三
3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 立冬	8 十九	9 二十
10 廿一	11 廿二	12 廿三	13 廿四	14 廿五	15 廿六	16 廿七
17 廿八	18 廿九	19 三十	20 十月	21 初二	22 小雪	23 初四
24 初五	25 初六	26 初七	27 初八	28 初九	29 初十	30 十一
1 十二	2 十三	3 十四	4 十五	5 十六	6 十七	7 大雪



15. 投标人（或联合体所有成员）在“进粤企业和人员诚信信息登记平台”的相关截图；

本联合体企业为广东省内企业。

16. 投标人根据招标文件资格要求认为需要提供的其他资料。

无。

注：9-15 项信誉要求，如为联合体投标的，按招标公告要求分别提供。

七、商务评审资料

1、投标人企业综合实力情况表

序号	证书名称	有效期	证书颁发日期	备注
勘察				
1	工程勘察乙级证书	2029年1月10日	2024年1月17日	
设计				
1	工程设计乙级证书	2029年4月29日	2025年7月4日	
施工				
1	电力工程施工总承包二级资质	2028年12月11日	2024年5月24日	
2	输变电工程专业承包二级资质	2028年8月15日	2024年6月16日	
3	承装类的《承装（修、试）电力设施许可证》承装类二级、承修类一级、承试类二级资质	2031年4月2日	2025年4月3日	
4	安全生产许可证	2026年5月31日	2023年5月31日	
5	质量管理体系认证证书	2028年7月14日	2025年7月15日	
6	环境管理体系认证证书	2028年7月14日	2025年7月15日	
7	职业健康安全管理体系认证证书	2028年7月14日	2025年7月15日	
8	企业诚信管理体系认证证书	2027年5月22日	2024年5月23日	
9	社会责任管理体系认证证书	2027年5月22日	2024年5月23日	
10	质量管理体系认证证书	2028年9月26日	2025年9月26日	成员单位
11	环境管理体系认证证书	2028年9月26日	2025年9月26日	成员单位
12	职业健康安全管理体系认证证书	2028年9月26日	2025年9月26日	成员单位

注：本表按“商务部分”评分标准中“企业综合实力”评审因素、标准及投标人自身情况填写；并在表后按评审要求附有关证明材料复印件。否则对应得分项不得分，但不作无效投标文件处理。

投标人名称：惠州市鸿业电力有限公司、广东岭南设计院有限公司、肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：李俊（签字或盖章（私章））

2025年11月3日



成员单位（勘察设计方）资质证书



工程勘察资质证书

证书编号: B244007352

企业名称: 广东岭南设计院有限公司

统一社会信用代码: 91440106781200012D

法定代表人: 许苏芷

注册地址: 员村三横路8号202房

有效期: 至 2029年01月10日

资质等级: 工程勘察专业类岩土工程勘察乙级
工程勘察专业类工程测量乙级



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码查验

发证机关: 广东省住房和城乡建设厅

发证日期: 2024年01月17日





工程设计资质证书

证书编号: A244007352

企业名称: 广东岭南设计院有限公司

统一社会信用代码: 91440106781200012D

法定代表人: 许苏芷

注册地址: 员村三横路8号202房

有效期: 至2029年04月19日

(请扫码查看各项资质有效期)

资质等级: 电力行业风力发电乙级
市政行业给水工程乙级
市政行业排水工程乙级
电力行业送电工程乙级
市政行业桥梁工程乙级
市政行业道路工程乙级
电力行业变电工程乙级
电力行业新能源发电乙级



先关注广东省住房和城乡建设厅
微信公众号, 进入“粤建办事”
扫码查验

发证机关: 广东省住房和城乡建设厅

发证日期: 2023年07月04日



牵头单位营业执照

统一社会信用代码	惠州市鸿业电力有限公司
名称	惠州市鸿业电力有限公司
注册资本	人民币贰亿元
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	1999年12月16日
法定代表人	丁陶
住所	惠州市麦地南路6号之一（一照多址）
经营范围	承装、承修、承试供电设施和受电设施；房地产开发，实物租赁，广告业务，销售电力设备及材料与汽车零配件，物资租赁、保管及检验服务；许可项目：非居住房地产租赁、信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），安全咨询服务，社会经济咨询活动。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
登记机关	惠城区市场监督管理局
日期	2024年05月13日

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



营业执照

(副本)



市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

牵头单位施工资质证书



建筑业企业资质证书

证书编号: D244072682

企业名称: 惠州市鸿业电力有限公司

统一社会信用代码: [REDACTED]

法定代表人: 丁陶

注册地址: 惠州市麦地南路6号之1

有效期: 至 2028年12月11日

资质等级: 电力工程施工总承包二级



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建厅”小程序查询



发证机关: 广东省住房和城乡建设厅

发证日期: 2024年05月24日



建筑业企业资质证书

证书编号: D344119858

企业名称: 惠州市鸿业电力有限公司

统一社会信用代码: 914413007193235211

法定代表人: 丁陶

注册地址: 惠州市麦地南路6号之1

有效期: 至 2028年08月15日

资质等级: 输变电工程专业承包二级



请关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码查验

发证机关: 惠州市住房和城乡建设局

发证日期: 2024年06月16日



牵头单位承装（修、试）电力设施许可证



承装（修、试）电力设施许可证

许可证编号：C1-00204-2005

单位名称：惠州市鸿业电力有限公司

住所：惠州市麦地南路6号之1（一照多址）

法定代表人：丁陶

许可类别和等级：承装类二级、承修类一级、承试类二级

统一社会信用代码：91441300719323521J

有效期限自 2025年04月03日 始
至 2031年04月02日 止



2025年03月31日

国家能源局印制

牵头单位承装（修、试）电力设施许可证（副本）

中华人民共和国
承装（修、试）电力设施许可证
（副本）

国家能源局印制

许可证编号：6-1-00291-2005

根据《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》
及有关法律法规的规定，经审查，准许你单位从事
承装（修、试）电力设施业务，特颁发此证。

单位名称：惠州市鸿业电力有限公司

住 所：惠州市麦地南路6号之1（一照多址）

法定代表人：丁陶

统一社会信用代码：91441300719323521J

许可类别和等级：承装类二级、承修类一级、
承试类二级

有效期限：自 2025年04月03日 始

至 2031年04月02日 止



许可机关（盖章）

2025年03月31日

备 注

牵头单位安全生产许可证



统一社会信用代码: 91441300719323521J

安全生产许可证



编号: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

企业名称: 惠州市鸿业电力有限公司
法定代表人: 丁陶
单位地址: 惠州市麦地南路6号之1 (一照多址)
经济类型: 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
许可范围: 建筑施工
有效期: 2023年05月31日 至 2026年05月31日



发证机关: 广东省住房和城乡建设厅
发证日期: 2024年06月26日

牵头单位质量管理体系认证证书



中鉴认证有限责任公司

质量管理体系认证证书

NO: 0070025Q52361R0M

兹 证 明

惠州市鸿业电力有限公司

注册地址：广东省惠州市麦地南路6号之1
办公地址：广东省惠州市水口祥和路1号

统一社会信用代码：91441300719323521J

质量管理体系符合

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 标准
GB/T50430-2017 标准

该质量管理体系适合

资质许可范围内的电力工程施工

(本证书范围仅包括证书所列场所，若覆盖范围涉及行政许可前置审批、强制性认证的，仅涵盖许可资质、强制性认证证书范围内的产品及服务)

颁证日期：2025年07月15日

本证书有效期自2025年07月15日起至2028年07月14日

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效



公司代表（签名）



中国认可
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C007-M

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn) 上查询
证书时效及适用性可向认证机构查询：网址：www.gzcc.org.cn 或致电：020-66390902。
中国广东省广州市广州大道中227号华景大厦4楼(510600) 中鉴认证有限责任公司



当前位置: 认证结果 / 认证结果综合查询

查询条件

证书编号: 获证组织名称:

认证项目: 国家地区: 证书状态: 具有CNAS标识

组织列表(点击查看详细信息)

序号	组织名称	统一社会信用代码/组织机构代码
1	惠州市鸿业电力有限公司	91441300719323521J

证书列表(点击查看详细信息)

惠州市鸿业电力有限公司 证书编号: 0070025Q52361R0M 有效 CNAS 发证机构: 中鉴认证有限责任公司	认证项目/产品类别: 建设工程施工行业质量管理体系认证	证书到期日期: 2028-07-14
惠州市鸿业电力有限公司 证书编号: 0070025E51675R0M 有效 CNAS 发证机构: 中鉴认证有限责任公司	认证项目/产品类别: 环境管理体系认证	证书到期日期: 2028-07-14
惠州市鸿业电力有限公司 证书编号: 0070025S51621R0M 有效 CNAS 发证机构: 中鉴认证有限责任公司	认证项目/产品类别: 中国职业健康安全管理体系认证	证书到期日期: 2028-07-14



当前位置: 认证结果 / 证书详情

声明: 认证结果信息由颁发证书的认证机构提供, 数据的真实性、准确性由认证机构负责, 如有疑问请联系认证机构, 如需投诉或举报请联系国家市场监督管理总局。

证书信息

- 证书编号: 0070025Q52361R0M
- 证书状态: 有效
- 颁证日期: 2025-07-15
- 证书到期日期: 2028-07-14
- 初次获证日期: 2025-07-15
- 信息上报日期: 2025-07-15
- 监督次数: 0
- 再认证次数: 0
- 认证项目: 建设工程施工行业质量管理体系认证
- 认证依据: GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015和GB/T50430-2017
- 认证覆盖的业务范围: 资质许可范围内的电力工程施工
- 是否覆盖多场所: 否
- 认证覆盖的场所名称及地址: 注册地址: 广东省惠州市麦地南路6号之1; 办公地址: 广东省惠州市水口祥和路1号
- 证书使用的认可标识: CNAS
- 证书附件下载
- EC9000证书 建筑施工企业质量管理体系 资质许可范围内的电力工程施工
- 认证对应的QMS覆盖范围
- 换证日期: 2025-07-15



打印

牵头单位环境管理体系认证证书



中鉴认证有限责任公司

环境管理体系认证证书

NO: 0070025E51675R0M

兹 证 明

惠州市鸿业电力有限公司

注册地址：广东省惠州市麦地南路6号之1
办公地址：广东省惠州市水口祥和路1号

统一社会信用代码：91441300719323521J

环境管理体系符合

GB/T 24001-2016/ISO14001:2015 标准

该环境管理体系适合

资质许可范围内的电力工程施工及相关管理活动

(本证书范围仅包括证书所列场所。若覆盖范围涉及行政许可前置审批、强制性认证的，仅涵盖许可资质、强制性认证证书范围内的产品及服务)

颁证日期：2025年07月15日

本证书有效期自2025年07月15日始至2028年07月14日

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效



公司代表（签名）



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C007-M

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）上查询
证书时效及适用性可向认证机构查询：网址：www.gzcc.org.cn 或致电：020-66390902。
中国广东省广州市广州大道中227号华景大厦4楼(510600) 中鉴认证有限责任公司



当前位置: 认证结果 / 认证结果综合查询

查询条件

证书编号: 获证组织名称:

认证项目: 证书状态:

国家地区: 具有CNAS标识

组织列表(点击查看详细信息)

序号	组织名称	统一社会信用代码/组织机构代码
1	惠州市鸿业电力有限公司	91441300719323521J

证书列表(点击查看详细信息)

惠州市鸿业电力有限公司 证书编号: 0070025Q52361R0M 有效 CNAS 发证机构: 中鉴认证有限责任公司	认证项目/产品类别: 建设工程施工行业质量管理体系认证	证书到期日期: 2028-07-14
惠州市鸿业电力有限公司 证书编号: 0070025E51675R0M 有效 CNAS 发证机构: 中鉴认证有限责任公司	认证项目/产品类别: 环境管理体系认证	证书到期日期: 2028-07-14
惠州市鸿业电力有限公司 证书编号: 0070025S51621R0M 有效 CNAS 发证机构: 中鉴认证有限责任公司	认证项目/产品类别: 中国职业健康安全管理体系认证	证书到期日期: 2028-07-14



当前位置: 认证结果 / 证书详情

声明: 认证结果信息由颁发证书的认证机构提供, 数据的真实性、准确性由认证机构负责, 如有疑问请联系认证机构, 如需投诉或举报请联系国家市场监督管理总局。

证书信息

- 证书编号 0070025E51675R0M
- 颁证日期 2025-07-15
- 初次获证日期 2025-07-15
- 监督次数 0
- 认证项目 环境管理体系认证
- 认证依据 GB/T 24001-2016/ISO14001:2015
- 认证覆盖的业务范围 资质许可范围内的电力工程施工及相关管理活动
- 是否覆盖多场所 否
- 认证覆盖的场所名称及地址 注册地址: 广东省惠州市麦地南路6号之1; 办公地址: 广东省惠州市水口祥和路1号
- 证书使用的认可标识 CNAS
- 换证日期 2025-07-15
- 证书状态 有效
- 证书到期日期 2028-07-14
- 信息上报日期 2025-07-15
- 再认证次数 0
- 证书附件下载



牵头单位职业健康安全管理体系认证证书



中鉴认证有限责任公司

职业健康安全管理体系认证证书

NO: 0070025S51621R0M

兹 证 明

惠州市鸿业电力有限公司

注册地址：广东省惠州市麦地南路6号之1

办公地址：广东省惠州市水口祥和路1号

统一社会信用代码：91441300719323521J

职业健康安全管理体系符合

GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018 标准

该职业健康安全管理体系适合

资质许可范围内的电力工程施工及相关管理活动

(本证书范围仅包括证书所列场所。若覆盖范围涉及行政许可前置审批、强制性认证的，仅涵盖许可资质、强制性认证证书范围内的产品及服务)

颁证日期：2025年07月15日

本证书有效期自2025年07月15日起至2028年07月14日

获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效



公司代表（签名）



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C007-M

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn) 上查询
证书时效及适用性可向认证机构查询：网址：www.gzcc.org.cn 或致电：020-66390902。
中国广东省广州市广州大道中227号华景大厦4楼(510600) 中鉴认证有限责任公司



当前位置: 认证结果 / 认证结果综合查询

查询条件

证书编号: 获证组织名称:

认证项目:

国家地区: 证书状态: 具有CNAS标识

组织列表(点击查看详细信息)

序号	组织名称	统一社会信用代码/组织机构代码
1	惠州市鸿业电力有限公司	91441300719323521J

证书列表(点击查看详细信息)

惠州市鸿业电力有限公司 证书编号: 0070025Q52361R0M 有效 CNAS 发证机构: 中鉴认证有限责任公司	认证项目/产品类别: 建设施工行业质量管理体系认证	证书到期日期: 2028-07-14
惠州市鸿业电力有限公司 证书编号: 0070025E51675R0M 有效 CNAS 发证机构: 中鉴认证有限责任公司	认证项目/产品类别: 环境管理体系认证	证书到期日期: 2028-07-14
惠州市鸿业电力有限公司 证书编号: 0070025S51621R0M 有效 CNAS 发证机构: 中鉴认证有限责任公司	认证项目/产品类别: 中国职业健康安全管理体系认证	证书到期日期: 2028-07-14



当前位置: 认证结果 / 证书详情

声明: 认证结果信息由颁发证书的认证机构提供, 数据的真实性、准确性由认证机构负责, 如有疑问请联系认证机构, 如需投诉或举报请联系国家市场监督管理总局。

证书信息

- 证书编号: 0070025S51621R0M
- 颁证日期: 2025-07-15
- 初次获证日期: 2025-07-15
- 监督次数: 0
- 认证项目: 中国职业健康安全管理体系认证
- 认证依据: GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018
- 认证覆盖的业务范围: 资质许可范围内的电力工程施工及相关管理活动
- 是否覆盖多场所: 否
- 认证覆盖的场所名称及地址: 注册地址: 广东省惠州市麦地南路6号之1; 办公地址: 广东省惠州市水口祥和路1号
- 证书使用的认可标识: CNAS
- 换证日期: 2025-07-15
- 证书状态: 有效
- 证书到期日期: 2028-07-14
- 信息上报日期: 2025-07-15
- 再认证次数: 0
- 证书附件下载



企业诚信管理体系认证证书



中嘉云科
国际认证有限公司
Zhongjiayunke
International Certification Co., Ltd

企业诚信管理体系认证证书

证书编号: 88824SIMS0212R0M

兹证明

惠州市鸿业电力有限公司

统一社会信用代码: 91441300719323521J

注册地址: 惠州市麦地南路6号之1

经营地址: 广东省惠州市惠城(区)祥和路1号鸿业办公区

企业诚信管理体系符合标准:

GB/T 31950-2023《企业诚信管理体系 要求》

认证覆盖范围:

资质范围内电力工程施工所涉及的诚信管理活动

发证日期: 2024-05-23

有效日期: 2027-05-22

证书是否有效以二维码扫描结果为准



签发人: 郑树

郑树



- 注: 1、认证注册范围不包括未获得有效的国家规定的相关行政许可, 资质许可的产品/服务范围。
2、获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。

证书即时有效性可通过公司网址 (www.zjrzjt.com) 查询,

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnea.gov.cn) 查询。

中嘉云科国际认证有限公司

地址: 江西省南昌市南昌县八月湖路2888号新洪城大市场C4写字楼2109室 邮编: 330052 电话: 0791-88263835



当前位置：认证结果 > 证书详情

声明：认证结果信息由颁发证书的认证机构提供，数据的真实性、准确性由认证机构负责。如有疑问请联系认证机构，如需投诉或举报请联系国家市场监督管理总局。

证书信息

- 证书编号 88824SIMS0212R0M
- 颁证日期 2024-05-23
- 初次获证日期 2024-05-23
- 监督次数 0
- 认证项目 所有未列明的其他管理体系认证
- 认证依据 GB/T31950-2023
- 认证覆盖的业务范围 资质范围内电力工程施工所涉及的诚信管理活动
- 是否覆盖多场所 是
- 认证覆盖的场所名称及地址 详见附件
- 证书使用的认可标识
- 证书状态 有效
- 证书到期日期 2027-05-22
- 信息上报日期 2024-05-31
- 再认证次数 0
- 证书附件下载 惠州市鸿业电力有限公司SI-附件.jpg



获证组织基本信息

- 组织名称 惠州市鸿业电力有限公司
- 统一社会信用代码/组织机构代码 91441300719323521J
- 所在国别地区 中国 广东省
- 本证书体系覆盖人数 273
- 组织地址 惠州市麦地南路6号之1；广东省惠州市惠城（区）祥和路1号鸿业办公区；广东省惠州市惠城（区）祥和路1号鸿业办公区

社会责任管理体系认证证书



中嘉云科
国际认证有限公司
Zhongjiayunke
International Certification Co., Ltd

社会责任管理体系认证证书

证书编号：88824SRMS0064ROM

兹证明

惠州市鸿业电力有限公司

统一社会信用代码：91441300719323521J

注册地址：惠州市麦地南路6号之1

经营地址：广东省惠州市惠城（区）祥和路1号鸿业办公区

社会责任管理体系符合标准：

GB/T39604-2020《社会责任管理体系 要求及使用指南》

认证覆盖范围：

资质范围内电力工程施工所涉及的社会责任管理活动

发证日期：2024-05-23

有效日期：2027-05-22

证书是否有效以二维码扫描结果为准



签发人：郑树



- 注：1、认证注册范围不包括未获得有效的国家规定的相关行政许可、资质许可的产品/服务范围。
2、获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。

证书即时有效性可通过公司网址（www.zjrzt.com）查询。

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）查询。

中嘉云科国际认证有限公司

地址：江西省南昌市南昌县八月湖路2888号新洪城大市场C4写字楼2109室 邮编：330052 电话：0791-88263835



当前位置：认证结果 > 证书详情

声明 认证结果信息由颁发证书的认证机构提供，数据的真实性、准确性由认证机构负责，如有疑问请联系认证机构，如需投诉或举报请联系国家市场监督管理总局。

证书信息

- 证书编号 88824SRMS0064R0M
- 颁证日期 2024-05-23
- 初次获证日期 2024-05-23
- 监督次数 0
- 认证项目 企业社会责任管理体系认证
- 认证依据 GB/T 39604-2020《社会责任管理体系 要求及使用指南》
- 认证覆盖的业务范围 资质范围内电力工程施工所涉及的社会责任管理活动
 - 是否覆盖多场所 是
- 认证覆盖的场所名称及地址 详见附件
- 证书使用的认可标识
- 证书状态 有效
- 证书到期日期 2027-05-22
- 信息上报日期 2024-05-31
- 再认证次数 0
- 证书附件下载 惠州市鸿业电力有限公司SRMS-附件.jpg



获证组织基本信息

- 组织名称 惠州市鸿业电力有限公司
- 统一社会信用代码/组织机构代码 91441300719323521J
- 所在国别地区 中国 广东省
- 本证书体系覆盖人数 273
- 组织地址 惠州市爱地南路6号之1；广东省惠州市惠城（区）祥和路1号鸿业办公区；广东省惠州市惠城（区）祥和路1号鸿业办公区

成员单位（市政施工方）资质证书



建筑业企业资质证书

证书编号: D244738193

企业名称: 肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

统一社会信用代码: 914412831954825049

法定代表人: 张荣新

注册地址: 肇庆市高要区南岸街道西环二路35号城西市场综合楼2号楼二楼202室

有效期: 至2030年04月03日

(请扫码查看各项资质有效期)

资质等级: 市政公用工程施工总承包二级
建筑工程施工总承包二级
水利水电工程施工总承包二级



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码查验

发证机关: 广东省住房和城乡建设厅

发证日期: 2025年04月03日





中安认证

职业健康安全管理体系认证证书

证书编号: 02813S10266R4M

兹证明

肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

统一社会信用代码: 914412831954825049

注册地址: 肇庆市高要区南岸街道西环二路35号城西市场综合楼2号楼二楼202室

邮编: 526000

经营地址: 肇庆市高要区南岸街道西环二路35号城西市场综合楼2号楼二楼202室

邮编: 526000

职业健康安全管理体系符合:

GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018

本证书覆盖范围:

资质范围内的水利及水电相关设施工程, 建筑工程, 市政公用工程的施工涉及的职业健康安全管理活动

有效期: 2025年09月26日至2028年09月26日

颁证日期: 2025年09月26日

持证组织应按期接受监督并经监督审核合格, 同时其行政许可可在有效期内, 此证书方继续有效;

扫描证书状态二维码可验证此证书真伪及动态信息。



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C028-M

签发人:

任磊



北京中安质环认证中心有限公司(原8-1质量体系认证中心)

地址: 北京市朝阳区东三环南路58号2层202

邮编: 100022

证书有效性查询方式: 可通过ZAZH网站 <http://www.zazh.com/query.html> 查询或

国家认监委网站 <https://www.cnca.gov.cn> 查询, 也可通过扫描二维码查询



证书状态查询



联系方式查询

ISO 45001



中安认证

环境管理体系认证证书

证书编号: 02813E10319R4M

兹证明

肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

统一社会信用代码: 914412831954825049

注册地址: 肇庆市高要区南岸街道西环二路35号城西市场综合楼2号楼二楼202室

邮编: 526000

经营地址: 肇庆市高要区南岸街道西环二路35号城西市场综合楼2号楼二楼202室

邮编: 526000

环境管理体系符合:

GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015

本证书覆盖范围:

资质范围内的水利及水电相关设施工程, 建筑工程, 市政公用工程的施工涉及的环境管理活动

有效期: 2025年09月26日至2028年09月26日

颁证日期: 2025年09月26日

持证组织应按期接受监督并经监督审核合格, 同时其行政许可可在有效期内, 此证书方继续有效;

扫描证书状态二维码可验证此证书真伪及动态信息。



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C028-M

签发人:

任磊



北京中安质环认证中心有限公司(原8-1质量体系认证中心)

地址: 北京市朝阳区东三环南路58号2层202

邮编: 100022

证书有效性查询方式: 可通过ZAZH网站 <http://www.zazh.com/query.html> 查询或

国家认监委网站 <https://www.cnca.gov.cn> 查询, 也可通过扫描二维码查询



证书状态查询



联系方式查询



中安认证

质量管理体系认证证书

证书编号: 02813Q10784R4M

兹证明

肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

统一社会信用代码: 914412831954825049

注册地址: 肇庆市高要区南岸街道西环二路35号城西市场综合楼2号楼二楼202室

邮编: 526000

经营地址: 肇庆市高要区南岸街道西环二路35号城西市场综合楼2号楼二楼202室

邮编: 526000

质量管理体系符合:

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015

GB/T 50430-2017

本证书覆盖范围:

资质范围内的水利及水电相关设施工程, 建筑工程, 市政公用工程的施工

有效期: 2025年09月26日至2028年09月26日

颁证日期: 2025年09月26日

持证组织应按期接受监督并经监督审核合格, 同时其行政许可可在有效期内, 此证书方继续有效;

扫描证书状态二维码可验证此证书真伪及动态信息。



中国认可
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C028-M

签发人:

任磊



北京中安质环认证中心有限公司(原8-1质量体系认证中心)

地址: 北京市朝阳区东三环南路58号2层202

邮编: 100022

证书有效性查询方式: 可通过ZAZH网站 <http://www.zazh.com/query.html> 查询或

国家认监委网站 <https://www.cnca.gov.cn> 查询, 也可通过扫描二维码查询



证书状态查询



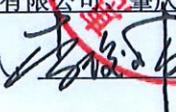
联系方式查询

2、投标人业绩情况表

序号	项目名称	总投资或建安费或建筑面积	时间	备注
勘察				
1	广交会展馆 110 千伏变电站增容项目（站内设施部分）勘察设计	总投资 12472.60 万元	2022-7-15	
设计				
1	肇庆三环京粤磁材有限责任公司 1.6MW 分布式光伏项目设计	总投资 830 万元	2024-8-12	
2	新塘钢贸城 20MW 屋顶分布式光伏发电项目	总投资 9000 万元	2024-7-15	
3	广机公司 7.32MWp 分布式光伏项目系统接入设计及电气施工图设计	/	2024-11	
4	广东粤皖混凝土有限公司 1.45464MW 分布式光伏项目设计	总投资 383 万元	2024-3-14	
施工				
1	恒力 PTA 项目电力外线接入电缆敷设电力工程施工	11168.6826 万元	2022 年 10 月 23 日	
2	惠州 220 千伏莲塘输变电工程施工	11701.855584 万元	2023 年 4 月 20 日	
3	惠州 220 千伏数码园输变电工程施工	11774.8066 万元	2025 年 4 月 21 日	
4	惠州至肇庆高速公路惠城至增城段项目惠州段电力线路迁改（220KV 及以下电力线路）专业工程设计施工总承包合同	23447.6109 万元	2023 年 10 月 16 日	

注：本表按“商务部分”评分标准中“企业业绩”评审因素、标准及投标人自身情况填写；并在表后按评审要求附有关证明材料复印件。否则对应得分项不得分，但不作无效投标文件处理。

投标人名称：惠州市鸿业电力有限公司、广东岭南设计院有限公司、肇庆市高要区恒安水利水电工程

有限公司（盖单位公章）
法定代表人或其委托代理人  （签字或盖章（私章））

2025 年 11 月 3 日

勘察业绩

广交会展馆 110 千伏变电站增容项目（站内设施部分）勘察设计

正本

广交会展馆 110 千伏变电站增容项目
(站内设施部分)

勘察设计合同

合同编号: GBZ22-005-005

甲方: 广州市重点公共建设项目管理中心

乙方: 广东岭南设计院有限公司

第一篇 合同协议书

广州市重点公共建设项目管理中心（以下简称甲方）与广东岭南设计院有限公司（以下简称乙方）依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、行政法规、部门规章、地方性法规和规章，以及国家和广东省、广州市人民政府及有关主管部门关于广交会展馆 110 千伏变电站增容项目（站内设施部分）（以下简称本项目）的有关文件，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就本项目勘察设计总承包事宜协商一致，订立本合同。

1、工程概况

- (1) 工程名称：广交会展馆 110 千伏变电站增容项目（站内设施部分）。
- (2) 工程地点：广州市海珠区琶洲街道广州市海珠区广交会展馆 A 区。
- (3) 工程批准文件：广东省企业投资项目备案证（2201-440105-04-01-786767）。
- (4) 广东省投资项目代码：2201-440105-04-01-786767。
- (5) 资金来源：国有资金。
- (6) 本合同工程设计合理使用年限为 50 年（主体结构）。

2、勘察设计总承包范围、内容和方式

2.1 勘察—设计总承包范围和内容：

2.1.1 工程范围：

110kV 广州会展中心专用变电站为终端变电站，作为会展中心的专用变电站，现有主变压器为 2×63MVA。110kV 侧为线路-变压器组接线，2 回 110kV 线路分别为 1 回 110kV 线路 T 接儒赤甲线、1 回 110kV 线路 T 接棠赤儒线。10kV 侧为单母线分段接线，现状共有馈线 62 回。

为满足广交会四期展馆扩建项目投入使用的需求（其中东地块总容量 9700KVA，西地块总容量 66400KVA），本期 110kV 会展用户站#3 变需扩建，主变压器选用容量为 63MVA，主变采用 110/10.5kV 有载调压变压器，110kV 侧按照前期预留，采用线路-变压器组接线，10kV 侧为单母线分段接线。

本期 110kV 会展用户站#3 变扩建为会展四期配套工程，电压等级为 110kV，对应的工程设计规模为小型，计划 2022 年 9 月 10 日前竣工验收。

2.1.2 工作内容:

乙方需根据基础资料、勘察设计任务书要求,完成广交会展馆 110 千伏变电站增容项目(站内设施部分)所有建设内容的勘察设计等工作,包括但不限于:

(1) 勘察工作:包括地质勘察和地下管线探测两部分内容。

(2) 现状摸查及编制摸查报告:报告包含但不限于项目概况、项目现状、地下管线、周边市政条件、报批报建工作进展、勘察设计工作进展、建设工作界面、勘察设计工作计划、存在的问题及相关建议等内容,前期摸查报告需经甲方审核通过后视为完成。

(3) 设计方案报审工作:在编制设计方案过程中,根据业主需求对实际功能布局进行深化优化,在现行政策规定下完成设计方案审查。

(4) 设计工作:所有建设内容的方案设计、初步设计、施工图设计、竣工图审核。

(5) 其他工作:

1) 造价文件编制工作:完成本项目招标范围内工程投资估算、概算及设计变更、预算(含变更预算)等造价文件的编制工作(含场地平整、管线迁移、临设搭建等)及相关配合报审工作;

2) 技术配合工作:甲方后续各类招标工作配合、施工配合、现场服务、竣工图编制配合服务等;

3) 报建配合工作:立项(含可研)范围内建筑设计方案审查等的所有用地、规划、建筑、技术、管线、专项等各类报建配合、协调工作等。

4) 设计文件修改、完善工作:乙方应根据政府相关行政主管部门、行业主管部门的审批意见无条件地修改、完善各阶段的设计成果文件,确保其满足相关的审批要求;乙方应根据施工图审查单位的审查、甲方的设计评审、甲方组织的专业人士的意见对设计成果文件进行修改、完善。

(具体详见勘察设计任务书和其它合同条款)

注:

1、施工图预算编制工作要求:

(1) 乙方在提交本工程施工图设计文件时需同时提交对应的**施工图预算文件**,并确保本工程施工图预算编制工作质量,开项齐全、工程量准确、造价合理,并满足工程投资控制的要求。如乙方不具备相应的工程造价咨询资质及编制能力,或乙方提

(本页无正文，为签署页)

甲方：广州市重点公共建设项目管理中心

法定代表人：

委托代理人：

地址：广州大学城环东星运路1号

邮政编码：510006

电话：020-22905694

传真：

签约日期：2022年7月15日

乙方：广东岭南设计院有限公司

法定代表人：

委托代理人：

地址：广州市天河区员村三横路8号202房

邮政编码：510655

电话：020-85660388

传真：020-85660388-8039

开户银行：

银行账号：

签约日期：2022年7月15日

签约地点：广东省广州市番禺区。

建设行政主管部门备案：(盖章)

备案号：

备案日期： 年 月 日

詹

设计业绩 1

肇庆三环京粤磁材有限责任公司 1.6MW 分布式光伏项目设计

甲方合同编号： 20240079DL-002QT

乙方合同编号：

肇庆三环京粤磁材有限责任公司 1.6MW 分布式光伏项目

设计合同



工程地点：肇庆市端州区肇庆大道 201 号

发 包 人：广东省源天工程有限公司

设 计 人：广东岭南设计院有限公司

签 订 日 期：二〇二四年八月十二日



发包人（甲方）：广东省源天工程有限公司

设计人（乙方）：广东岭南设计院有限公司

甲、乙双方联合体承接肇庆三环京粤磁材有限责任公司 1.6MW 分布式光伏项目，合同约定由牵头方（甲方）统一申请工程款。按联合体分工乙方负责工程设计部分，经双方协商一致，签订本合同。

第一条 本合同签订依据

1.1 《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》和《建设工程勘察设计市场管理规定》。

1.2 国家及地方有关建设工程勘察设计管理法规和规章。

1.3 本项目合同

第二条 设计依据

2.1 发包人提交的基础资料

2.2 设计人采用的主要技术标准是：执行国家现行技术标准、规范、规程和技术条例。

2.3 按主合同条款设计

第三条 合同文件的优先次序

构成本合同的文件可视为是能互相说明的，如果合同文件存在歧义或不一致，则根据如下优先次序来判断：

3.1 建设方签订《合同书》

3.2 建设方及地方政府要求

第四条 本合同项目的名称、内容

4.1 工程名称：肇庆三环京粤磁材有限责任公司 1.6MW 分布式光伏项目

4.2 设计内容：完成从光伏项目太阳能光伏组件至并网点全部工程的勘察与设计，包括但不限于并网型光伏电站方案设计、施工图设计、竣工图编制，以及施工总承包招标文件、设备技术规范、设备及材料清单、工程量清单等，以及供施工验收过程的设计服务等，设计资料和图纸符合工程招标、施工、竣工并网验收要求；与本项目相关的原建（构）筑物的拆除、还建及修复，及建（构）筑物的加固。具体与建设方签订《合同书》的设计要求、设计范围执行。

4.3 设计范围：

(1) 设计方在本合同项下的工作包括但不限于以下工作内容：施工图设计阶段的全过程设计工作及相关服务（包括对甲方外委项目的汇总、归口、协调、配合及工程设计人员的现场服务和编制工艺文件，其设计成果除满足行业设计规范要求外，还必须满足甲方项目设备技术指标参数、施工准备与施工、调试与竣工验收、竣工审计和正常商业运行等的全面要求，还必须满足南方电网关于分布式发电项目的相关规定）。

(2) 提供本工程施工文件的工程量、招标图纸及相关技术资料。

(3) 文件要求，包含但不限于如下内容：

- a、项目总体设计方案（综合说明，包括概况、设计思想）；
- b、总平图、电站土建、电气原理和承载方案等简要设计说明；
- c、主要施工工艺、关键流程及相关施工技术要求；
- d、设备技术规范书、设备材料清单、工程量清单等相关招标技术文件；
- c、甲方完成施工总承包招标所需的应由乙方完成提供的其他文件。

4.4 设计标准：

工程设计要求的质量标准:本工程的设计过程和成果均必须符合国家、广东省、庆市颁布的有关工程设计方面的现行标准、规范、规程、定额、办法,满足工程预结算编制或施工的需要,并符合项目批准文件、城乡规划及专业规划、工程建设强制性标准的规定以及国家规定的建设工程设计深度要求。在设计过程中,如果国家或有关部门颁发了新的技术标准或规范,应采用新的标准或规范进行设计。发包人对图纸的评审仅是对下一道工序开工的许可,不代表对承包人安全、质量、技术、成本的认可,不免除承包商应承担的责任。

第五条 设计人向发包人交付的设计文件、份数、地点及时间:

5.1 设计内容: 肇庆三环京粤磁材有限责任公司 1.6MW 分布式光伏项目施工设计

份数: 蓝图 2 份,并提供可编辑的 CAD 文件 1 套,具体以建设方要求为准。

5.2 提交地点: 广州市增城区新塘镇广深大道中 46 号

提交时间: 合同签订后 15 个工作日内。

第六条 费用

6.1 本合同勘察设计费含税固定总价为: ¥350000.00 元, (叁拾伍万元整)。本设计费用已含 6%增值税专用发票

第七条 支付方式

7.1 收到设计成果经建设方认可,发包人一次性支付合同金额款人民币 (350000.00) 元于设计人。

第八条 双方责任

8.1 发包人责任

11.2 本工程项目中，设计人不得指定建筑材料、设备的生产厂或供货商。设计人配合建筑材料、设备的加工订货时。

11.3 发包人委托设计人承担本合同内容以外的工作服务，另行签订协议并支付费用。

11.4 本合同乙方完成的工作成果所有权、处分权和知识产权归甲方所有，乙方及乙方著作权人享有署名权。在本合同终止前，甲方利用乙方提交的技术服务工作成果所完成的新的技术成果，技术成果与建设方签订合同为准。

11.5 由于不可抗力因素致使合同无法履行时，双方应及时协商解决。

11.6 本合同双方签字盖章即生效，一式肆份，发包人贰份，设计人贰份。

11.7 双方认可的来往传真、电报、会议纪要等，均为合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

11.8 未尽事宜，经双方协商一致，签订补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。

11.9 本合同在双方义务履行完毕时终止。

11.10 如果发包人设立项目公司（项目法人）运作本项目（本工程），自项目公司设立之日起，本合同中发包人的权利义务一并转让给项目公司，设计人配合完成相关手续并对设计成果进行有关修订。

发 包 人：

法定代表人或授权人：

住所：新塘镇广深大道中 46 号

设 计 人：

法定代表人或授权人：

住所：天河区员村三横路 8 号 210 房

邮政编码:

电 话: 020-83799510

传 真: 020-83799510

日期: 2024年8月12日

邮政编码: 510600

电 话: 020-85660388

传 真 :

开户银行: 中国工商银行广州员村支行

银行帐号: 3602005319200339902

日期: 年 月 日



设计业绩 2

新塘钢贸城 20MW 屋顶分布式光伏发电项目

甲方合同编号：UEC20240619/01

乙方合同编号：

分布式光伏工程设计合同

项目名称：新塘钢贸城 20MW 屋顶分布式光伏发电项目

委托方（甲方）：中环能江苏电力工程有限公司

受托方（乙方）：广东岭南设计院有限公司

签订时间：2024年 7月 15日

签订地点：扬州



甲方委托乙方承担新塘钢贸城 20MW 屋顶分布式光伏发电项目(项目名称)的工程项目施工图设计(不含瓦面以下的结构设计、承重校核及加固设计)、竣工图设计以及工代服务、接入系统报告编制等服务工作,工程地点为广东广州,经双方协商一致,签订本合同,共同执行。

第一条 本合同签订依据

1.1 《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》和《建设工程勘察设计市场管理规定》及相关光伏新能源国家标准及电力行业法规等

1.2 国家及地方有关光伏建设工程勘察设计管理法规和规章

1.3 建设工程批准文件

第二条 设计依据

2.1 甲方给乙方的委托书或设计中标文件

2.2 甲方提交的基础资料

2.3 现行国家标准及电力行业标准

第三条 合同文件的优先次序

构成本合同的文件可视为是能互相说明的,如果合同文件存在歧义或不一致,则根据如下优先次序来判断:

3.1 合同书

3.2 甲方要求及委托书

3.3 中标函(文件)(如有)

3.4 投标书(如有)

第四条 本合同项目名称、项目规模、设计范围、设计阶段及设计内容

4.1 项目名称为:新塘钢贸城 20MW 屋顶分布式光伏发电项目

4.2 项目规模为:容量为 20 兆瓦(最终以实际安装容量为准)

4.3 设计范围:根据提供的厂房屋顶图纸和现场情况设计布置光伏组件、逆变器直至并网点

4.4 设计阶段为: 光伏系统施工图设计 接入系统施工图设计 接入系统报告编制

7.1 本项目预估 20 兆瓦，合同服务暂定总价为人民币壹佰万元整（含 6% 增值税）（¥1000,000.00 元），单价为 0.05 元/Wp（含 6% 增值税），最终结算价以实际安装容量乘以单价为准。

7.2 该合同费用，包括施工图设计费、交通费、差旅费、相关税费及业务实施过程中的不可预见费用等；

7.3 该合同费用，不含项目专家评审费、会务费，但需参与工程召开三方技术交底会议、提供施工过程中关键技术现场支持、重要节点技术监督验收、供电局关于接入系统报告和施工图评审会（如需）。

第八条 支付方式

8.1 合同签订后 20 个工作日内，甲方支付乙方第一笔款，即合同总价的 30% 首付款（人民币叁拾万元整，即 ¥300,000.00 元）。

8.2 乙方向甲方提交接入系统报告送审版后，10 个工作日内，甲方支付乙方第二笔款，即合同总价的 30% 进度款（人民币叁拾万元整，即 ¥300,000.00 元）。

8.3 乙方向甲方提交完整的施工图纸后 20 个工作日内，甲方支付乙方第三笔款，即合同总价的 30% 进度付款（人民币叁拾万元整，即 ¥300,000.00 元）。

8.4 本项目全部施工完成且并网验收，乙方完成竣工图纸并提交甲方全部工作成果后 10 个工作日内，乙方支付剩余尾款。并网验收后，乙方 10 天内完成竣工图纸并提交甲方全部工作成果。

8.5 在甲方支付上述每笔项目款前，乙方须向甲方提交与该款项所对应的税率为 6% 的国内有效等额增值税专用发票。

8.6 在乙方完成设计后，对于甲方已经确认过的内容，由于甲方原因或其它非乙方原因导致的设计变更，由此所增加的工作量价格由双方另行协商处理，并在项目验收前支付给乙方，且由此导致的项目延期，由甲方自行负责。

8.7 乙方开户名、账号和开户银行名称为：

开户名：广东岭南设计院有限公司

账号：3602005319200339902

开户银行：中国工商银行广州员村支行

甲方：中环能江苏电力工程有限公司（盖章）

法定代表人/委托代理人：_____（签名）



乙方：广东岭南设计院有限公司（盖章）

法定代表人/委托代理人：_____（签名）



签约日期：2024年7月15日

设计业绩 3

广机公司 7.32MWp 分布式光伏项目系统接入设计及电气施工图设计

计划来源:

固资编号:

建设工程设计合同

(专业建设工程)

工程名称：广机公司 7.32MWp 分布式光伏项目系统接入设计及电气施工图设计

工程地点：广州市花都区

合同编号：04024440000340

设计证书等级：电力行业（变电工程、送电工程、新能源发电）专业乙级

发包人：中车株洲电力机车有限公司

设计人：广东岭南设计院有限公司

签订日期：2024 年 11 月



合厂房、迁车台、车体联合厂房、组装联合厂房、预处理厂房)进行分布式光伏电站设计,满足总装机容量为7.32MWp。光伏系统所发电能以10kV并入安装场所就近的电网系统,项目发电类型为“自发自用,余电上网”。

阶段:接入设计及施工图设计。

设计内容:根据甲方的要求和项目实际情况进行光伏电站接入系统手续办理、初步设计、施工图设计及并网手续办理等工作,包含如下工作内容:接入系统方案设计、办理电网公司接入系统批复文件、完成项目初步设计、施工图设计、竣工图编制、提供项目工程量清单、配合业主及EPC总承包方完成初步设计及施工图技术评审、参与本项目工代服务、完成项目并网手续、完成项目设计竣工资料移交及配合项目结算工作,满足甲方的发电要求。

第五条 发包人向设计人提交的有关资料、文件及时间

序号	资料及文件名称	份数	提交时间
1	设计委托书	1	
2	相关基础资料	1	按设计进度提供

第六条 设计人向发包人交付的设计文件、份数、地点及时间

序号	设计文件名称	份数	交付时间	备注
1	光伏电站全套施工图	叁份	按设计进度提供	
2	设备清册	叁份	按设计进度提供	
3	竣工图	叁份	按设计进度提供	

上表中未明确设计文件交付时间的,以双方确认的时间为准。

第七条 费用

发包人：中车株洲电力机车有限公司

设计人：广东岭南设计院有限公司

法定代表人：许苏芷

委托代理人：

委托代理人：

经办人：张炎

经办人：杨国义

住 所：

住所：

电 话：18273337560

电话：13922166678

传 真：

开户银行：中国工商银行株洲田心支行
行

开户银行：工商银行广州员村支行

银行帐号：1903020539201099890

银行帐号：3602005319200339902

税 号：914302007790310965

税 号：91440106781200012D

合同执行联系人：张炎

合同执行联系人：杨国义

签订地点：株洲田心

广东粤皖混凝土有限公司 1.45464MW 分布式光伏项目设计合同

【中山协鑫新能源科技发展有限公司】与【广东岭南设计院有限公司】
【广东粤皖混凝土有限公司 1.45464MW 分布式光伏项目设计合同】

合同编号：GCL/ZSXNY-CG-2024-002

广东粤皖混凝土有限公司 1.45464MW 分布式光伏项目设计合同



设计证书等级：电力行业专业乙级

签订日期：2024年3月

签订地点：广东中山

委托方（甲方）：中山协鑫新能源科技发展有限公司

法定代表人：郭立斌

项目联系人：郑伟杰

联系方式：13702353925

通讯地址：中山市民众镇沙仔行政村国昌路3号

受托方（乙方）：广东岭南设计院有限公司

法定代表人：许苏芷

项目合同联系人：谢真章

联系方式：13829731988

通讯地址：广州市黄埔区新乐路62号12层

本合同甲方委托乙方提供电站设计服务，并支付相应的设计服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》、《建设工程勘察设计管理条例》等有关法律法规的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

一、设计服务内容

1. 设计服务的目标：【广东粤皖混凝土有限公司 1.45464MW 分布式光伏项目】电站设计工作。

2. 设计服务地点：广东中山

3. 设计服务内容：（服务内容勾选）

【广东粤皖混凝土有限公司 1.45464MW 分布式光伏项目】初步容量排布。

【广东粤皖混凝土有限公司 1.45464MW 分布式光伏项目】初步技术方案。

【广东粤皖混凝土有限公司 1.45464MW 分布式光伏项目】前期可研报告。

【广东粤皖混凝土有限公司 1.45464MW 分布式光伏项目】整体设计：

初步设计及设计概算、荷载评估、施工图设计、竣工图设计及接入方案。

注：甲方分次委托同一项目的电站设计类工作，前期阶段设计已付费用可充减整个电站设计费。（如：同一项目，甲方前期已委托乙方进行电站初步容量排布及初步技术方案，后

天，应承担合同总额千分之二的逾期违约金，并赔偿损失；逾期超过【3】天时，委托方有权无条件解除本合同，并书面通知受托方，受托方前期已经收取的设计费应立即退还给委托方，并赔偿损失。

3、若由于设计原因导致光伏电站使用年限低于 25 年的，受托方应当赔偿委托方由此造成的包括发电量减损的利润损失内的所有损失。

4、由于设计缺陷造成光伏电站不符合本协议要求的，受托方承担合同总金额 30%的违约金，违约金不足以补偿委托方损失的，还应赔偿由此给委托方造成的全部损失。

5、除本协议另有约定之外，受托方在本协议项下应赔偿给委托方的损失还包括委托方直接损失和间接损失，其中间接损失包括但不限于可得利益损失，委托方为处理相关争议支出的诉讼费、保全费、保全担保费、律师费、公证费、评估费、鉴定费、差旅费，委托方为此向第三方支付违约金及/赔偿金及/或其他费用等。

八、其他

1、如发生纠纷双方应先协商，协商不成，双方同意将纠纷提交本协议签订地法院诉讼解决。

2、本合同一式贰份，委托方壹份，受托方壹份。

3、本合同约定与双方（含双方关联方）之前协商内容以及已签署的相关协议约定不一致的，以本合同约定为准。

4、本合同经双方盖章代表人签字后生效，双方履行完合同规定的义务后，本合同即行终止，但受托方“对光伏电站的质量在设计使用年限内‘终身’负责”继续有效。

（以下无正文）

委托方（甲方）：
中山协鑫新能源科技发展有限公司

签字：



2024年3月14日

受托方（乙方）：
广东岭南设计院有限公司

签字：



2024年3月14日

牵头单位业绩 1

项目序号：1 恒力 PTA 项目电力外线接入电缆敷设电力工程施工

恒力 PTA 项目电力外线接入电缆敷设
电力工程施工总承包合同

发 包 人：惠州大亚湾石化公用管廊有限公司

承 包 人：惠州市鸿业电力有限公司

二〇二二年 10 月 23 日

1

黄峻 康宏铭

第一部分 合同协议书

发包人(全称): 惠州大亚湾石化公用管廊有限公司

承包人(全称): 惠州市鸿业电力有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,双方就恒力PTA项目电力外线接入电缆敷设电力工程施工及有关事项协商一致,共同达成如下协议:

一、工程概况

1. 工程名称: 恒力PTA项目电力外线接入电缆敷设电力工程。

2. 工程地点: 惠州市大亚湾石化区。

3. 工程立项批准文号: 惠能重核准(2021)20号。

4. 资金来源: 企业自筹。

5. 工程内容: 恒力PTA项目建设有1座220kv用户专用总降压变电站,主变规模4×63MVA,变电站暂命名为“恒力站”。根据广东电网公司广电网(2021)115号《关于广东惠州恒力石化用户变电站接入系统方案的批复》,恒力PTA项目220kv用户站接入系统方案为:从恒力220kv用户站分别新建1回线路至220kv千帆站和220kv绿湾站,千帆站和绿湾站分别扩建1个220kv出线间隔。本工程为恒力站接入系统工程,不包括千帆站220kv出线间隔建设内容(具体工程内容以发包人提供的施工图、工程量清单等文件为准)。

6. 工程承包范围:

6.1 工程承包范围: 按发包人提供的施工图和有关资料及说明进行施工及保修工作(本次招标不包括千帆站220kv出线间隔建设内容,具体工程内容以发包人提供的施工图、工程量清单等文件为准)。

6.2 本工程承包范围内的所有设备及材料均由承包人负责采购、检验、保管。

6.3 除上述工作内容及范围外,属承包人责任并承担费用的其他事项:

6.3.1 承包人必须遵守发包人的工期管理制度。施工工期详见施工进度计划,计算绝对工期,并严格按该计划节点执行并考核,当出现交叉施工时,双方应积极协商、有效组织以满足整体工期进度为目标。

6.3.2 负责做好原材料检测及其他相关试验(包括验收、取样、做试块、复检等)和整理施工现场相关记录、原始资料等,并在验收前移交给发包人;配合发包人和监理人员进行验收等有关工作。

6.3.3 负责配合做好相关检测和验收。

6.3.4 竣工资料编制按当地规定及发包人要求执行(承包人负责施工范围内的质量验评验收资料及所有施工记录部分)。

6.3.5 工作范围内的烈日、暴雨、雷电等防护措施。

6.3.6 工作范围内的安全措施、环保要求的工作及场容场貌等方面工作。

6.3.7 工作范围内的施工技术和施工管理(配备相应技术员、安全员、质量员,电工,测量员等;现场施工人员应满足进度要求,特种作业人员应持证上岗)。

6.3.8 工程所需临时设施的硬化。竣工后现场所有属承包人的临时建筑的拆除、清理及运至场外所发生的费用。

二、合同工期

计划开工日期: _____年____月____日。

计划竣工日期: _____年____月____日。

工期总日历天: 100日历天(其中恒力站至千帆站部分 2022年3月30日前具备使用条件;恒力站至绿湾站部分开工日期以发包人书面通知为准,工期不超过100日历天)。工期总日历天数与根据前述计划开工竣工日期计算的工期天数不一致的,以工期总日历天数为准。

三、质量标准

工程质量符合本工程《施工招标文件》第七章技术标准和要求,并验收合格。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价为:

人民币(大写) 壹亿壹仟壹佰陆拾捌万陆仟捌佰贰拾陆元整 (¥ 111,686,826.00 元,含税价);

其中:

(1) 绿色施工安全防护措施费:

人民币(大写) _____ (¥ _____ 元);

(2) 材料和工程设备暂估价金额:

人民币(大写) _____ (¥ _____ 元);

(3) 专业工程暂估价金额:

人民币(大写) _____ (¥ _____ 元);

(4) 暂列金额:

人民币(大写) _____ (¥ _____ 元)。

黄俊 康家铭

2. 合同价格形式：包人工、包材料、包机械、包质量、包工期、包安全。未经发包人书面同意不允许转包，不允许违法分包。承包人以发包人发布的工程量清单进行报价并按其所报分项工程综合单价包干，图纸范围内的措施项目费按其所报措施项目费总价包干。除另有约定外，发包人无需就本合同项下委托事项向承包人支付上述费用之外的任何其他费用。

其中绿湾站 220kv 出线间隔施工的结算费按实际结算，若最终工程结算金额高于投标人的投标报价，则按投标人所报的投标报价进行结算。

五、项目负责人

承包人项目负责人：_____。

六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- (1) 中标通知书（如果有）；
- (2) 招标文件；
- (3) 投标函及其附录、投标文件（如果有）；
- (4) 专用合同条款及其附件；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 承包人投标文件；
- (7) 图纸；
- (8) 已标价工程量清单或预算书；
- (9) 双方约定的其他合同文件。

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。

七、承诺

1. 发包人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的期限和方式支付合同价款。

2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程施工，严格按照投标文件中评标指定材料表采购物资材料，确保工程质量和安全，不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。

八、词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订时间

本合同于_____年____月____日签订。

十、签订地点

本合同在广东省惠州市大亚湾区签订。

十一、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十二、合同生效

本合同自双方签章完成之日生效。

十三、合同份数

本合同一式陆份，发包人执叁份，承包人执叁份，均具有同等法律效力。

发包人：（公章）



法定代表人或其委托代理人：

（签字）[Handwritten Signature]

组织机构代码：91441300688258407P

地 址：_____

邮政编码：_____

法定代表人：_____

委托代理人：_____

电 话：_____

传 真：_____

电子信箱：_____

开户银行：工行惠州滨海支行

账 号：2008022719200123220

承包人：（公章）



法定代表人或其委托代理人：

（签字）[Handwritten Signature]

组织机构代码：91441300719323521J

地 址：_____

邮政编码：_____

法定代表人：_____

委托代理人：_____

电 话：_____

传 真：_____

电子信箱：_____

开户银行：中国农业银行股份有限公司惠州城南支行

账 号：44226201040006639

黄 康

牵头单位业绩 2

项目序号：2 惠州220千伏莲塘输变电工程施工



惠州220千伏莲塘输变电工程施工合同

CHINA
SOUTHERN POWER
GRID

合同编号：0313002023010302XG00032
甲方：广东电网有限责任公司惠州供电局
乙方：惠州市鸿业电力有限公司
签订地点：惠州

第一节 合同协议书

发包人：广东电网有限责任公司惠州供电局

承包人：惠州市鸿业电力有限公司

鉴于发包人为建设惠州 220 千伏莲塘输变电工程，通过公开招标，择优选择一家有经验的工程承包人按本合同规定承担上述工程施工工作，并通过 2023 年 4 月 11 日的中标通知书接受了承包人提交的工程投标。

1 工程概况

※变电部分：

1、220kV 莲塘变电站工程：本期工程建设 2 台 240MVA 主变压器；220 千伏出线 4 回；110 千伏出线 6 回；本期每组主变低压侧装设 1 组 48Mvar 低压电容器；本站按综合自动化设计，并装设一套图像监控系统、微机五防系统及相应的继保、二次电气设备。全站按户内 GIS 设备布置，全站总用地面积 1.7767hm²（用地红线内面积），其中围墙内用地面积 0.9169hm²，本工程按最终规模一次征地。站区新建配电装置楼一栋，建筑面积 9622.56 m²；新建消防泵房及水池，建筑面积 136 m²。

2、110kV 太阳城站扩建 110kV 间隔工程：在备用间隔位置扩建 1 个出线间隔。

3、500kV 惠州站改造工程：将莲塘甲、乙（原秋长甲、乙）间隔的线路侧地刀改造为 B 类，改造至莲塘站 220kV 线路保护。

4、220kV 新桥站保护改造工程：改造至莲塘站 110kV 线路保护。

5、220kV 太福站保护改造工程：改造至莲塘站 110kV 线路保护。

6、220kV 秋长站改造工程：将莲塘甲、乙（原惠州甲、乙）间隔的线路侧地刀改造为 B 类，改造至莲塘站 220kV 线路保护。

7、110kV 永湖站保护改造工程：改造至莲塘站 110kV 线路保护。

8、110kV 沙田站保护改造工程：改造至莲塘站 110kV 线路保护。

9、110kV 立新站保护改造工程：改造至莲塘站 110kV 线路保护。

10、220kV 莲塘站巡检楼工程：在 220kV 莲塘变电站内新建一座巡检楼，建筑面积为 1180 m²。

※架空线路部分：

1、220kV 惠秋甲乙线解口入莲塘站线路工程：新建架空线路长 7.7km，其中双回架空线路长度 2×6.7km，单回架空线路长度 1×1.0km，更换耐热导线长度 10km，导线采用 1×JL/LB20A-630/45 型铝包钢芯铝绞线及 1×JNRLH1/LB20A-240/40 型铝包钢芯耐热铝合金绞线，地线 1 根为 JLB40-150，另 1 根为 48 芯 OPGW 光缆。新建 34 基角钢塔，1 基钢管杆，基础形式采用钻孔灌注桩基础 3 基，挖孔基础 32 基。

2、110kV 莲塘至太阳城双回线路工程（架空部分）：新建 110kV 同塔双回架空线路长约 2×1.0km，利用拟建 500kV 惠茅乙线改造的混压四回杆塔段挂 2 回导线长约 2×2.6km，导线采用 JL/LB20A-630/45 型铝包钢芯铝绞线，地线采用 1 根 OPGW-100-48-2-4 型光纤复合地线和 1 根 JLB40-100 型铝包钢绞线。新建 7 基角钢塔，基础形式采用钻孔灌注桩基础 1 基，挖孔基础 6 基。

3、解口 110kV 秋永线入莲塘线路工程（架空部分）：新建单回线路长约 1×14.2km，调整旧线导线弧垂长约 2×0.2km，跳通线路长约 1×0.03km，导线采用 JL/LB20A-630/45 型或 JL/LB20A-400/35 型铝包钢芯铝绞线，地线采用 1 根 OPGW-100-48-2-4 型光纤复合地线和 1 根 JLB40-100 型铝包钢绞线。新建 27 基角钢塔，钢管塔 33 基，基础形式采用钻孔灌注桩基础 31 基，挖孔基础 29 基。

4、改接 110kV 立新双 T 太福至太阳城线入莲塘站线路工程（架空部分）：新建双回路线路 2.6km，临时转供电单回线路 0.5km，导线采用 JL/LB20A-630/45 型铝包钢芯铝绞线，地线采用 1 根 OPGW-100-48-2-4 型光纤复合地线和 1 根 JLB40-100 型铝包钢绞线。新建 13 基角钢塔，基础形式采用钻孔灌注桩基础 1 基，挖孔基础 12 基。

※电缆线路部分：

1、110kV 莲塘至太阳城双回线路工程（电缆部分）：新建双回电缆线路 2×0.20km（其中莲塘站内长度 0.04km，莲塘站外长度 0.16km）。

2、解口 110kV 秋永线入莲塘线路工程（电缆部分）：（1）1D 段（至秋长站侧）新建双回电缆线路 2×0.20km（其中莲塘站内长度 0.04km，莲塘站外长度 0.16km）。本期土建按双回路建设，电气敷设 1 回。（2）2D 段（至永湖站侧）新建双回电缆线路 2×0.20km（其中莲塘站内长度 0.04km，莲塘站外长度 0.16km）。本期土建按双回路建设，电气敷设 1 回。

3、改接 110kV 立新双 T 太福至太阳城线入莲塘站线路工程（电缆部分）：新建双回电缆线路 2×0.22km（其中莲塘站内长度 0.04km，莲塘站外长度 0.18km）。

※通信部分：

※通信部分：

1、220kV 通信设备工程：本站配置 OTN 设备（省网）1 套；传输网设备（地区网）1 套；调度数据网 A、B 平面 4 套；综合数据网设备（地网）1 套；配电数据网设备 1 套；语音视频专网 1 套；语音交换设备 3 套；

2、220kV 惠秋甲乙线解口入莲塘站光缆工程：新建 1 条 48 芯 OPGW 光缆，路径长度 1×19.9km。

3、110kV 莲塘至太阳城双回线路工程（OPGW 光缆部分）：新建 1 条 48 芯 OPGW 光缆，路径长度 1×1.0km。

4、110kV 莲塘至太阳城双回线路工程（管道光缆部分）：新建管道光缆 0.2km；

5、110kV 秋永线解口入莲塘线路工程（OPGW 光缆部分）：新建 2 条 48 芯 OPGW 光缆，路径长度 2×13.1km。

6、110kV 秋永线解口入莲塘线路工程（管道光缆部分）：沿莲塘站至秋长站 110kV 新建线路建设管道光缆 0.6km；

7、改接 110kV 立新双 T 太福至太阳城线路入莲塘站工程（OPGW 光缆部分）：新建 1 条 48 芯 OPGW 光缆，路径长度 1×2.6km；恢复 1 条 48 芯 OPGW 光缆，路径长度 1×1.0km。

8、改接 110kV 立新双 T 太福至太阳城线路入莲塘站工程（管道光缆部分）：新建管道光缆 0.22km。

具体建设规模以施工图纸为准。

2 承包范围

包括施工范围图内的建筑、安装及调试工程。其中，有□的项目，打√的在本次承包范围内，未打√的不在本次承包范围内。

※变电部分：

变电建筑工程：

（一）主要生产工程：主要生产建筑，配电装置建筑，供水系统，消防系统；

（二）辅助生产工程：辅助生产建筑，站区性建筑，特殊构筑物，全站沉降观测点，站区绿化；

（三）与站址有关的单项工程：

地基处理，站外道路（其中□桥涵），站外水源，站外排水，站外蒸发池，施工降水，临时施工电源，临时施工水源，临时施工道路，临时施工通信线路，临时施工防护工程；

（四）其他费用工程：白蚁防治，拆除工程；

（五）其他：站外水源接入工程在本招标范围，限价不含该项费用，具体按项目实际发生的费用（经发包人确认）结算。

变电安装工程：

（一）主要生产工程：主变压器系统，配电装置，无功补偿，控制及直流系统，站用电系统，电缆及接地，远动系统（含总调、中调、地调调度端的扩容），计费系统，全站调试（其中特殊调试以合同附件十二特殊调试项目为准）；

（二）辅助生产工程：检修及修配设备；

（三）与站址有关的单项工程：站外电源，站外通信；

（四）其他费用工程：标志牌安装，拆除工程；

(五) 其他: / 。

※架空线路部分:

(一) 基础工程: 基础工程材料工地运输, 土石方工程, 基础砌筑, 基础防腐, 基础防护, 地基处理;

(二) 杆塔工程: 杆塔工程材料工地运输, 杆塔组立;

(三) 接地工程: 接地工程材料工地运输, 接地土石方, 接地安装;

(四) 架线工程: 架线工程材料工地运输, 导地线架设 (不含 OPGW 接续与测量), 导地线跨越架设 (其中 带电跨越 10 千伏及以下电力线路、 带电跨越 35 千伏及以上电力线路、 跨越铁路、 高速公路、 一、二级公路、 河流), 其他架线工程;

(五) 附件安装工程: 附件安装工程材料工地运输, 绝缘子串及金具安装;

(六) 辅助工程: 永久施工道路修筑, 尖峰、施工基面土石方工程, 护坡、挡土墙及排洪沟, 基础永久性围堰, 索道站安装, 杆塔上装的各类辅助生产装置 (其中: 标志牌安装, 防坠地装置, 防鸟刺装置), 输、送电线路试运;

(七) 其他费用工程: 拆除工程, 施工临时占地补偿 (含牵引场地租用费), 施工临时占地 (含牵引场地) 青苗赔偿, 临时施工道路的青苗赔偿, 塔基占地及其青苗赔偿, 架线青苗赔偿, 接地线铺设的青苗赔偿, 塔基绿化恢复, 临时施工道路修筑费 (单价/总价均报), 输电线路跨越补偿费 (跨越铁路补偿费、 跨越高速公路补偿费、 跨越一、二级公路补偿费、 跨越通航河流补偿费);

(八) 其他: 输电线路跨越补偿 (跨越铁路, 高速公路, 一、二级公路, 河流) 在本招标范围, 限价不含该项费用, 具体按项目实际发生的费用 (经发包人确认) 结算。

※电缆线路部分:

施工图纸范围内的电缆建筑:

(一) 土石方: 材料运输, 土石方挖填, 开挖路面, 修复路面, 隧道挖填;

(二) 构筑物: 材料运输, 直埋电缆垫层及盖板, 电缆沟、浅槽, 工作井, 电缆埋管, 隧道, 隧道工作井, 栈桥, 基础;

(三) 辅助工程: 材料运输, 通风, 照明, 排水, 消防, 围护, 地基处理;

(四) 其他费用工程: 白蚁防治, 拆除工程, 电缆走廊绿化赔偿, 沿线建 (构) 筑物的拆除, 与城市规划、市政、园林、交警、城监、公路等部门联系办理施工许可手续, 施工临时占地补偿费;

(五) 其他: / 。

施工图纸范围内的电缆安装:

(一) 电缆桥、支架制作安装: 材料运输, 电缆桥架, 电缆支架;

(二) 电缆敷设: 材料运输, 直埋敷设, 电缆沟、浅槽敷设, 埋管内敷设, 电缆隧道敷设, 桥架敷设, 栈桥敷设;

(三) 电缆附件: 材料运输, 终端头制作安装, 中间接头制作安装, 接地安装, 设备安装, 电缆保护管;

(四) 电缆防火: 材料运输, 构筑物防火, 电缆本体防火;

(五) 调试与试验: 电缆试验 (其中: 电缆局部放电试验, 电缆参数测定), 设备试验;

(六) 电缆监测 (控) 系统: 材料运输, 在线监测, 安保监控;

(七) 其他费用工程: 标志牌安装, 拆除工程, 线路牌挂牌;

(八) 其他: / 。

※通信部分:

变电站工程: 施工图纸范围内的通信设备安装及测试、光缆单盘测试、中继测试、接续、光缆及联络光缆敷设、通信子管敷设、通道开通及业务接入、割接等; 设备、光缆及金具卸车清点、验收及保管, 与施工相关的所有其他费用项目。

架空线路部分：施工图纸范围内的光缆单盘测量、接续、全程测量；与施工相关的所有其他费用项目；不包含光缆架设、拆除、跨越及青苗赔偿。

电缆线路部分：施工图纸范围内的光缆单盘测试、中继测试、接续、光缆及联络光缆敷设、通信子管敷设、通道开通及业务接入、割接等；光缆及金具卸车清点、验收及保管，与施工相关的所有其他费用项目。

3 建设目标

全过程项目质量目标：规范达标、绿色可靠、文档齐全、零缺陷作为质量总体目标。杜绝重大设备一般及以上质量事故，确保工程无永久性缺陷。满足国家、行业、中国南方电网有限责任公司质量标准、控制标准和验收规范，在质量管理过程中达到或超过质量标准，通过各级验收合格并完成启动投产。

安全目标：杜绝人身死亡事故、杜绝人身重伤事故。

文明施工目标：按照《中国南方电网有限责任公司基建安全管理办法》的要求和标准布置施工现场的文明施工设施，根据项目建设单位作业现场智慧安全监督的要求开展作业现场智慧安全监督工作，创造良好和规范的安全文明施工环境。符合中国南方电网有限责任公司及项目所在各分子公司有关要求和标准。

满足南方电网公司标准设计和典型造价、绿色低碳电网建设行动指南要求。

承包商要执行南方电网公司规章制度，全面开展标准建设工作。

计划开工日期为 2023 年 4 月 30 日，计划竣工日期为 2024 年 3 月 30 日，总日历天数 335 天。实际开工日期以发包人和监理发布的开工日期为准，相应竣工日期根据实际开工日期相应顺延。

4 承包人项目经理

承包人项目经理：黄雪芳

5 合同文件构成

下列文件一起构成合同文件：

- (1) 本合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 专用合同条款及合同附件；
- (4) 通用合同条款；
- (5) 招标文件（含答疑及澄清）；
- (6) 投标函及投标文件（含澄清）；
- (7) 技术标准和要求；
- (8) 图纸；
- (9) 已标价工程量清单（或报价书）；
- (10) 其他合同文件；
- (11) 正版标准设计和典型造价（G1-G4 层）。

本合同各文件互为补充和解释，如发现歧义和矛盾，应按照本协议书第 5 条所列文件先后次序，以所列顺序在前的文件为准。当专用合同条款与通用合同条款发生冲突，应以专用合同条款为准。

6 合同价格及支付条件

6.1 合同总价为人民币（大写）壹亿壹仟柒佰零壹万捌仟伍佰伍拾伍元捌角肆分（¥117,018,555.84元）。其中安全文明施工费人民币（大写） / （¥ / 元）。

6.2 支付条款及程序在合同条款和附件中另有规定。

7 词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

8 签订时间

本合同于 年 月 日签订。

9 签订地点

本合同在惠州签订。

10 合同生效条件

本合同一式 捌 份，均具有同等法律效力，发包人执 肆 份，承包人执 肆 份。

本合同由双方法定代表人或委托代理人签字、盖章后生效。

11 承诺

发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续，按照合同约定提供施工条件，并按合同约定的期限和方式支付合同价款。

承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程施工，确保工程质量和安全，不进行违法转包及违法分包和挂靠，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。

承包人承诺，承包人已仔细阅读合同中列明的中国南方电网有限公司基建管理各项管理规定，在项目执行期间自愿服从并严格遵守合同中各项管理规定的要求。在项目执行期间如若违反相关管理规定，承包人自愿接受发包人相关的处罚（如通报批评、承包人考核扣分、停止投标资格以及依照合同额相关比例进行扣罚）。

12 补充协议

合同未尽事宜，双方另行签订补充协议（含工程洽商记录、会议纪要、工程变更、现场签证、索赔和合同价款调整报告等修正文件），补充协议是合同的组成部分。

发包人和承包人的法定代表人或委托代理人在上述的日期签字并加盖公章，并将依法执行本合同。

（本页以下无正文）

(本页为签署页，无正文)

发包人（盖单位公章）：广东电网有限责任公司惠州供电局

法定代表人或委托代理人：

日期：2023. 4. 20

开户银行：工商银行惠州富力国际中心支行

帐号：2008024209022100612

电话：0752-8852511

承包人（盖单位公章）：惠州市鸿业电力有限公司

法定代表人或委托代理人：

日期：2023. 4. 20

开户银行：中国农业银行惠州市城南支行

帐号：44226201040006639

电话：/

附件七 现场作业人员统计表

惠州市鸿业电力有限公司单位惠州 220 千伏莲塘输变电工程项目现场作业人员配置表

序号	姓名	工作岗位	执业资格及证书号	职业资格/技术职务			特种/一般作业人员		
				职称/技能	专业	证书号	工种	特种作业操作证书号	电网建设作业人员资格认定证书号
1	黄雪芳	项目经理	一级注册建造师、粤1442006200701127	高级工程师	电气	粤高职证字第1200101041574号		粤建安B(2008)0003613	
2	吴金强	项目副经理	二级注册建造师、粤2442019202000598	工程师	机电	粤中职证字第1300102185087号		粤建安B(2021)0115271	
3	徐锦辉	总工		工程师	电气	2113003008933			
4	黄俊杰	安全员		助理工程师	电气工程及其自动化	粤初职证字第1108005067633号	安全员	粤建安C3(2012)0006134	
5	周伟涛	质检员		工程师	电气	2113003008935	质量员	044171089 4417003206	
6	卢顺康	资料员					资料员	044171149 4417013893	
7	李博兴	机械管理员		工程师	电力管理	粤初职证字第1614005005447号	机械员	044171129 4417006161	
8	骆雄	材料员					材料员	044161119 4416010717	
9	邓嘉文	施工班组负责人		助理工程师	建筑施工	粤初职证字第1408005076831号	施工员	044161019 4416024215	
10	钟万生	变电班长					高压电工作业	T36212119 780317121	

							0	
11	王 华	调试班长		助理 工程 师	电子	粤初职证字第 13680050743 70号	继电保 护作业	T43061119 870421551 9
12	黄新祥	线路班长					高处安 装、维 护、拆 除作业	T43032219 641212607 5
13	李 尧	土建负责人		助理 工程 师	建筑 施工	粤初职证字第 14080050768 30号	电力电 缆作业	T61048119 900306421 6

注：1、执业资格为建造师、安全工程师等。职称为高、中、初级工程师；技能为高级技师、技师等。
2、同时要求提交项目经理、主要管理人员、专业工种人员、法人代表的相关资料。

附件八 开展标准建设清单

****单项目开展标准建设清单**

序号	标准点	部位	作法	备注

附件九 甲供设备材料明细表

甲供设备材料明细表

序号	材料、设备名称	型号、规格	单位	数量	备注

牵头单位业绩 3

项目序号 3: 惠州 220 千伏数码园输变电工程施工



惠州 220 千伏数码园输变电工程施工合同

CHINA
SOUTHERN POWER
GRID

合同编号: 0313002025010302XG00010

甲方: 广东电网有限责任公司惠州供电局

乙方: 惠州市鸿业电力有限公司

签订地点: 惠州

第一节 合同协议书

鉴于发包人为建设惠州 220 千伏数码园输变电工程，通过公开招标，择优选择一家有经验的工程承包人按本合同规定承担上述工程施工工作，并通过2025 年 4 月 9 日的中标通知书接受了承包人提交的工程投标。

1 工程概况

（一）变电部分

1、220kV 数码园变电站工程：本期新建 2 台 220kV 主变压器，新建 220kV GIS 出线 4 回、110kV GIS 出线 5 回、10kV 出线 20 回、无功补偿 $2 \times 6 \times 8016$ kvar，二次配套设备及土建内容。

2、110kV 都田站 110kV 间隔改造工程：本期在 110kV 都田站间隔改造，二次电缆及相关调试。

3、220kV 太福站保护改造工程：本期在 220kV 太福站间隔改造，二次电缆及相关调试。

4、500kV 惠州站 220kV 间隔改造工程：本期在 500kV 惠州站间隔改造，二次电缆及相关调试。

（二）线路部分

1、220kV 惠太甲乙线解口进数码园站线路工程：

1) 解口 220kV 惠州至太福甲乙回线路进数码园站，新建解口 220kV 惠州至太福甲乙回线路进数码园站，形成数码园站至惠州站、太福站各双回 220kV 线路，新建 220kV 同塔双回线路长 $2 \times (\text{惠州侧 } 8.718 + \text{太福侧 } 9.078)$ km，新建 220kV 单回线路长 $1 \times (0.565 \text{ 惠太甲} + \text{惠太乙 } 0.490)$ km。导线采用 $2 \times \text{JL/LB20A-630/45}$ 铝包钢芯铝绞线，惠州侧线路地线采用 2 根 OPGW 光纤复合地线，太福侧线路地线采用 1 根 OPGW 光纤复合地线和 1 根 JLB40-150 型铝包钢绞线。调整单回架空线路 (B36-原 220kV 惠太甲线 N31) 导地线弧垂 1×0.90 km，调整单回架空线路 (B37-原 220kV 惠太乙线 N37) 导地线弧垂 1×0.30 km。

2) 220kV 惠雍乙线改造，为避免本期 220kV 惠州至数码园双回线路与 220kV 惠雍乙线在 500kV 惠州站出站侧交叉跨越，将 220kV 惠雍乙线进惠州站间隔调整至原 220kV 惠太乙线间隔处，新建 220kV 单回线路长 1×0.679 km。导线采用 $2 \times \text{JL/LB20A-630/45}$ 铝包钢芯铝绞线，地线采用 1 根 OPGW 光纤复合地线和 1 根 JLB40-150 型铝包钢绞线。调整单回架空线路 (惠雍乙线 N3-N5 段) 导地线弧垂 0.414km，导线型号为 $2 \times \text{LGJ-300/40}$ 钢芯铝绞线，双地线 1 根为 GJ-50 钢绞线，另一根为 24 芯 OPGW 光缆。

3) 110kV 镇丰甲乙线改造，为便于 220kV 数码园站配套 220kV 及 110kV 线路出线，需对 110kV 镇丰甲乙线进行迁改，新建 110kV 同塔双回架空线路 (D1-D4) 长 2×0.365 km。新建线路采用 $1 \times \text{JNRLH1/LB20A-400/35}$ 型钢芯耐热铝合金绞线，地线采用 1 根 OPGW 光纤复合地线和 1 根 JL/G1A-95/55 型钢芯铝绞线。调整双回架空线路 (原镇丰甲乙线

N3-DI 段、D4-原镇丰甲乙线 N6) 导线弧垂 $2 \times 0.31 + 2 \times 0.37$ km, 导线型号为 JNRLH1/LB20A-400/35 型钢芯耐热铝合金绞线, 地线采用 1 根 OPGW 光纤复合地线和 1 根 JL/G1A-95/55 型钢芯铝绞线。

2、110kV 数码园双 T 三栋至锦绣双回线路工程 (架空部分):

1) 新建四回架空线路长 4×1.35 km (为 110kV 坝山输变电工程配套线路预留), 新建双回架空长 $2 \times (0.09 + 0.08 + 0.9)$ km, 导线截面采用 1×630 mm², 地线自站外电缆终端塔至四回路终点段 (E1-E8) 采用 2 根 48 芯 OPGW 光纤复合地线, 双回路段 (E8-110kV 太三线 N47) 地线采用 1 根 48 芯 OPGW 光纤复合地线和 1 根 JLB40-80 型铝包钢绞线。拆除原 110kV 太三线 #38-#47 段线路长约 2×2.9 km, 拆除 110kV 单回路杆塔 9 基, 其中水泥杆 6 基, 铁塔 3 基。

2) 为便于 110kV 太三线单回改四回后线路穿越, 将 220kV 惠三甲线 #21、#22 两基直线塔升高改造, 升高改造 220kV 单回线路长约 1×0.85 km。导线截面采用 2×240 mm²。拆除原 220kV 惠三甲线 #21、#22 线路长约 1×0.85 km, 拆除 220kV 铁塔 2 基。

3、110kV 太三线 (太福侧) 改接入数码园站线路工程 (架空部分):

新建双回架空线路长 1×0.64 km, 架空导线截面采用 1×630 mm², 地线采用 1 根 48 芯 OPGW 光纤复合地线和 1 根 JLB40-80 铝包钢绞线。

4、110kV 数码园双 T 三栋至都田双回线路工程 (架空部分):

本工程新建双回架空线路长 2×0.16 km, 导线截面 630 mm², 地线采用 2 根 48 芯 OPGW 光纤复合地线。

5、110kV 数码园双 T 三栋至锦绣双回线路工程 (电缆部分): 自数码园至终端塔 E1, 新建 110kV 双回电缆线路长 2×0.25 km, 电缆型号为 FY-YJLW03-64/110- 1×1200 mm²。

6、110kV 太三线 (太福侧) 改接入数码园站线路工程 (电缆部分): 自数码园站内 GIS 至终端塔 F1, 新建 110kV 单回电缆线路长 1×0.28 km, 电缆型号为 FY-YJLW03-64/110- 1×1200 mm²。

7、110kV 数码园双 T 三栋至都田双回线路工程 (电缆部分): 自数码园站至都田站新建双回 110kV 电缆线路 2×1.92 km, 其中, 自数码园站内 GIS 至终端塔 G1, 新建 110kV 双回电缆线路长 2×0.25 km; 自终端塔 G3 至都田站内户外终端, 新建 110kV 双回电缆线路长 2×1.67 km, 电缆型号为 FY-YJLW03-64/110- 1×1200 mm²。

(三) 通信工程

1、配套通信设备工程: 数码园站配置安装调测 STM-64 MSTP 传输设备 2 套; 汇聚型路由器 2 台; 城域网汇聚路由器 1 套; 综合数据网设备 1 套等。

2、220kV 惠太甲乙线解口进数码园站线路工程配套 OPGW 光缆工程:

1) 惠州至数码园 2 回 72 芯 OPGW 光缆, 自惠州站构架新建 2 根 72 芯 OPGW 光缆长 8.718 km 至数码园站构架, 形成惠州至数码园 2 回 72 芯光缆路由长约 2×8.718 km。

2) 自数码园站构架新建 1 根 72 芯 OPGW 光缆长 9.078 km 至惠太甲线解口点, 更换解口点至原惠太甲线 #31 塔的 60 芯光缆为 72 芯光缆长 1.465 km, 在原惠太甲线 #31 塔与太福站侧 60 芯 OPGW 光缆长 8.223 km 接续, 形成太福站至数码园 1 回 60 芯光缆路由长

应的安全管理措施。_

文明施工目标：_按照《中国南方电网有限责任公司基建安全管理办法》的要求和标准布置施工现场的文明施工设施，根据项目建设单位作业现场智慧安全监督的要求开展作业现场智慧安全监督工作，创造良好和规范的安全文明施工环境。符合中国南方电网有限责任公司及项目所在各分子公司有关要求和标准。满足南方电网公司标准设计和典型造价、绿色低碳电网建设行动指南要求。承包商要执行南方电网公司规章制度，全面开展标准建设工作。_

计划开工日期为 2025 年 3 月 30 日，计划竣工日期为 2026 年 6 月 30 日，总日历天数 457 天。实际开工日期以发包人和监理发布的开工日期为准，相应竣工日期根据实际开工日期相应顺延。

4 承包人项目经理

承包人项目经理：_周美媚_

5 合同文件构成

下列文件一起构成合同文件：

- (1) 本合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 专用合同条款及合同附件；
- (4) 通用合同条款；
- (5) 招标文件（含答疑及澄清）；
- (6) 投标函及投标文件（含澄清）；
- (7) 技术标准和要求；
- (8) 图纸；
- (9) 已标价工程量清单（或报价书）；
- (10) 其他合同文件；
- (11) 正版标准设计和典型造价（G1-G4层）。

本合同各文件互为补充和解释，如发现歧义和矛盾，应按照本协议书第5条所列文件先后次序，以所列顺序在前的文件为准。当专用合同条款与通用合同条款发生冲突，应以专用合同条款为准。

6 合同价格及支付条件

6.1 合同总价为人民币（大写）壹亿壹仟柒佰柒拾肆万捌仟零陆拾陆元整（¥117,748,066元），税率为9%，其中，不含税价为小写108,025,748.62元（大写：壹亿零捌佰零贰万伍仟柒佰肆拾捌元陆角贰分），增值税为：小写972317.38元（大写：玖佰柒拾贰万贰仟叁佰壹拾柒元叁角捌分）。其中安全文明施工费人民币（大写）4004300（¥肆佰万零肆仟叁佰元整元）。

6.2 合同价款结算按第 1 种方式（1. 转账/2. 汇票/3. 支票/4. 其他： / ）。如需使用商业汇票进行支付的，由款项支付方承担资金成本（买方付息贴现）。

6.3 承包人汇票开立信息如下：

汇票类型： 银行承兑汇票 商业承兑汇票

收款人全称：惠州市鸿业电力有限公司

银行账户：44226201040006639

开户银行：中国农业银行惠州三环支行

开户行行号： /

联系人：赵伟宏

联系电话：13829910044

6.4 乙方应在甲方付预付款前 60 日开具收据等带有法律效力的原始凭据，否则甲方有权延迟支付相应价款，乙方因此造成的损失由其自行承担。

乙方应在甲方支付首付款、进度款及尾款前 60 日开具等额的增值税专用发票，增值税专用发票上注明的银行账户应与本合同提供的相同，否则甲方有权延迟支付相应价款，乙方因此造成的损失由其自行承担。

如乙方不能开具增值税专用发票的，应向甲方提交相关证明材料并取得甲方书面同

【本页为惠州 220 千伏数码园输变电工程施工合同（合同编号：
0313002025010302XG00010）签署页】

甲方（盖章）：广东电网有限责任公司惠州供电局

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：张楚

签订日期：2025年4月21日

乙方（盖章）：惠州市鸿业电力有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签名）：江

签订日期：2025年4月21日

牵头单位业绩 4

项目序号 4：惠州至肇庆高速公路惠城至增城段项目惠州段电力线路迁改（220KV 及以下电力线路）专业工程设计施工总承包合同

惠州至肇庆高速公路惠城至增城段项目
惠州段电力线路迁改（220KV 及以下电力线
路）专业工程设计施工总承包

合同协议书

(合同编号: BLD34-2023-C-0017)

甲方：保利长大工程有限公司

乙方（牵头方）：惠州市鸿业电力有限公司

乙方（成员方）：惠州电力勘察设计院有限公司

签 订 时 间：2023 年 10 月 16 日



一、合同协议书

保利长大工程有限公司（以下简称“发包人”）为实施 惠州至肇庆高速公路惠城至增城段项目惠州段电力线路迁改（220KV 及以下电力线路）专业工程，已接受 惠州市鸿业电力有限公司、惠州电力勘察设计院有限公司（以下简称“承包人”）对该项目设计施工总承包招标。发包人和承包人共同达成如下协议：

1、本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- (1) 中标通知书；
- (2) 投标函及投标函附录；
- (3) 专用合同条款；
- (4) 通用合同条款；
- (5) 发包人要求；
- (6) 价格清单；
- (7) 承包人建议；
- (8) 其他合同文件。

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

3、项目名称：惠州至肇庆高速公路惠城至增城段项目惠州段电力线路迁改（220KV 及以下电力线路）专业工程。

4、项目概况

4.1 本项目起于惠州市惠城区江南街道，往西经博罗县罗阳街道、龙溪街道、龙华镇、园洲镇、石湾镇，终于广州市增城区石滩镇，与惠州至肇庆高速公路白云至增城段（莞莞高速公路）相接，路线全长 65.459 公里，采用双向八车道高速公路技术标准，设计速度 120 公里/小时，路基宽度 42 米，沥青混凝土路面，主线设特大桥 29217.83m/19 座、大桥 13071.23m/27 座、中桥 782.3m/15 座、小桥 41.4m/2 座，主线桥梁总长约 43112.76m，设长隧道 2260m/1 座。项目桥隧比约 69.25%。设置互通式立体交叉 13 处，主线站 1 处，服务区 1 处、管理中心 1 处、养护工区 1 处。

电力迁改涉及 220kv 及以下主要电力设施迁改规模如下：

电力主网：110KV 及以上电力线路迁移 22 处，其中 110KV 线路 12 处，220KV 线路 10 处；电力配网：10KV 及以下线路 58 处，其中 0.4KV 及以下线路 16 处，10KV 线路迁移 42 处。

以上规模仅为早期摸查，合同包括但不限于以上规模，实际规模以承包人现场核查后并经相关资产权

属单位及招标人审定为准。

5、项目范围及内容：惠州至肇庆高速公路惠城至增城段项目惠州段电力线路迁改（220KV及以下电力线路）从初步设计开始至迁改竣工投入使用止。具体包括但不限于：

- (1) 负责完成迁改专项方案的编制及审批，并完成迁改工程所必需的工程报建手续(含规划报建、施工报建等)及停电计划手续等工作；
- (2) 负责本招标项目的初步设计、施工图设计（含详勘定测）及预算编制，组织并通过相关单位的审查；
- (3) 负责电力线路及设施的加固保护、拆除、迁移、重建、调试与试验检测等工作；负责施工过程中的设备、材料的采购及管理；
- (4) 负责临时用地、永久用地及附着物、征地拆迁及青苗补偿、构筑物拆除及补偿等工作及相关税金、规费的缴纳；
- (5) 负责竣工图编制，以及项目迁改完成后组织产权单位验收、移交等工作；
- (6) 负责过程中政府有关部门、产权单位及招标人要求的各项咨询、评估、评价、论证工作（含第三方）及相关手续办理；
- (7) 其他与完成本项目有关的工作。

6、合同价：

经双方协商一致，本合同采用固定总价合同，合同含税总价为人民币：¥234476109元（大写：人民币贰亿叁仟肆佰肆拾柒万陆仟壹佰零玖元整），合同不含税总价为人民币：¥215292360.7元（大写：人民币贰亿壹仟伍佰贰拾玖万贰仟叁佰陆拾元柒角），增值税额为人民币：¥19183748.3元（大写：人民币壹仟玖佰壹拾捌万叁仟柒佰肆拾捌元叁角），其中勘察设计费含税金额为人民币：¥6803936元（大写：人民币陆佰捌拾叁万叁仟玖佰叁拾陆元整），不含税金额为人民币：¥6418807.5元（大写：人民币陆佰肆拾壹万捌仟捌佰零柒元伍角），增值税额为人民币：¥385128.5元（大写：人民币叁拾捌万伍仟壹佰贰拾捌元伍角，增值税率6%），工程施工费及其他费用含税金额为人民币：¥227672173元（大写：人民币贰亿贰仟柒佰陆拾柒万贰仟壹佰柒拾叁元整），不含税金额为人民币：¥208873553.2元（大写：人民币贰亿零捌佰捌拾柒万叁仟伍佰伍拾叁元贰角），增值税额为人民币：¥18798619.8元（大写：人民币壹仟捌佰柒拾玖万捌仟陆佰壹拾玖元捌角，增值税率9%），合同总价包含但不限于为完成本工程项目所需的勘察设计、设备采购、施工、服务、用地及青苗补偿费、相关税金及规费等一切费用。本合同为固定总价合同，合同履行过程中，合同不含税价款不因任何因素变化而调整。如因国家税务调整，增值税税金做相应的调整。

7、承包人项目经理：何文新；施工负责人：黄慧；设计负责人：蔡建龙。

8、工程质量符合的标准和要求：满足国家、行业相关质量技术标准、控制标准和验收规范，通过各级验收合格并完成启动投产，满足资产权属供电部门的资产移交要求。

9、承包人承诺按合同约定承担工程的设计、实施、竣工及缺陷修复。

10、发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。

11、总工期：自合同签订之日起至交工验收之日止 240 个日历天；其中设计工期为：合同签订之日起 40 个日历天，施工工期：200 个日历天。

12、本协议书一式捌份，均具有同等法律效力，发包人执肆份，承包人执肆份。

13、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

14、本协议书在承包人提供履约担保后，由三方法定代表人或其委托代理人签署并加盖单位章后生效。全部工程完工后经交工验收合格、缺陷责任期满签发缺陷责任终止证书后失效。

发包人：保利长大工程有限公司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：  （签名）

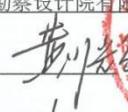
2023年10月16日

承包人（牵头方）：惠州市鸿业电力有限公司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：  （签名）

2023年10月16日

承包人（成员方）：惠州电力勘察设计院有限公司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：  （签名）

2023年10月16日

3、项目管理机构主要技术和人员配备情况表

序号	职务	姓名	职称级别 及专业	填执业证书、职业资格证、 职称证或岗位证信息				身份证号	备注
				证书名称	级别	证号	专业		
勘察									
1	勘察负责人	王在俊	中级 电力电气	/	/	/	/	4413251973112826 0884	
设计									
1	设计负责人	李小红	高级 电力电气	注册电 气工程 师	/	DF134400 285	发输变电	4413251973112826 4163	
2	设计人员	谢真章	中级 电力电气	/	/	/	/	4413251973112826 4415	
3	设计人员	李洋	中级 电力工程 电气	/	/	/	/	4413251973112826 4553	
4	设计人员	廖晓峰	中级 电力工程 电气	/	/	/	/	4413251973112826 0884	
施工									
1	项目经理	谢伟民	高级工 程师	一级注 册建造 师	一 级	粤 1442007 2007011 31	机电工程	4413251973112826 400004	
2	技术负责人	罗鸣华	高级工 程师	二级注 册建造 师	二 级	粤 2442021 2021294 69	机电工程	4413251973112826 25011K	
3	造价负责人	刘红平	高级工 程师	一级注 册造价 师	一 级	建 [造]111 6440000 3921	机电工程	440885198009 250020	
4	安全负责人	周伟涛	高级工 程师	安全生 产考核 合格证 书	C3	粤建安 C3 (2011) 0008180	/	441302198410 0884	

5	安全员	邓美珍	/	安全生产考核合格证书	C3	粤建安C3(2022)0128607	/	441221187818 ██████████	成员单位人员
6	设备安装施工员	崔斌	电气助理工程师	设备安装施工员证	/	0441810394418004120	设备安装	441333188512 ██████████	
7	土建施工员	邓嘉文	电力管理工程师	土建施工员证	/	0441610194416024215	土建施工	441333188108 ██████████	
8	设备安装质量员	周桂庭	高级工程师	设备安装质量员证	/	0441610894416002611	设备安装	441333188501 881515 ██████████	
9	土建质量员	吴俊生	/	土建质量员证	/	0442310600006000170	土建	445202188884 188818 ██████████	
10	资料员	曾静	助理工程师	资料员证	/	0442311400006000168	/	441331188811 186288 ██████████	
11	材料员	黄情	助理工程师	材料员证	/	0441611194416010659	/	433331188818 066018 ██████████	
12	机械员	骆勇富	工程师	机械员证	/	0442311200006000112	/	441633188400 885254 ██████████	

注：1、项目管理机构主要技术和人员素质情况表由投标人根据自己对项目实施工作计划安排及“评标办法前附表”中对投标人的“拟派人员素质”要素填写，在表后附有关证件、证书、证明材料等复印件。否则对应得分项不得分，但不作无效投标文件处理。

2、本表投标人可以根据自身委派人员情况修改（增加行数）。

勘察负责人



毕业证书



王在俊，性别男，一九七六年十二月
生，身份证号：4401077612260334，
参加高等教育 计算机信息管理 专业
专科考试，于二〇〇二年十二月全部课程
成绩合格，经审定，准予毕业。

证书登记号： 66440101961034553

NO: 0092067



二〇〇二年十二月

广东省职称证书

姓名：王在俊

身份证号：440107197612260334



职称名称：工程师

专业：电力电气工程

级别：中级

取得方式：职称评审

通过时间：2018年11月10日

评审组织：广州市电力工程技术工程师资格第二评审委员会

证书编号：1901003027198

发证单位：广州市人力资源和社会保障局

发证时间：2019年01月24日



查询网址：<http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc>



202508203223043772

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	王在俊		证件号码	440107197612260334			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
201312	-	201908	广州市:广东岭南设计院有限公司		69	69	69
202107	-	202508	广州市:广东岭南设计院有限公司		30	30	50
截止			2025-08-20 14:56 , 该参保人累计月数合计		实际缴费119个月, 缓缴0个月	实际缴费119个月, 缓缴0个月	实际缴费119个月, 缓缴0个月

备注：

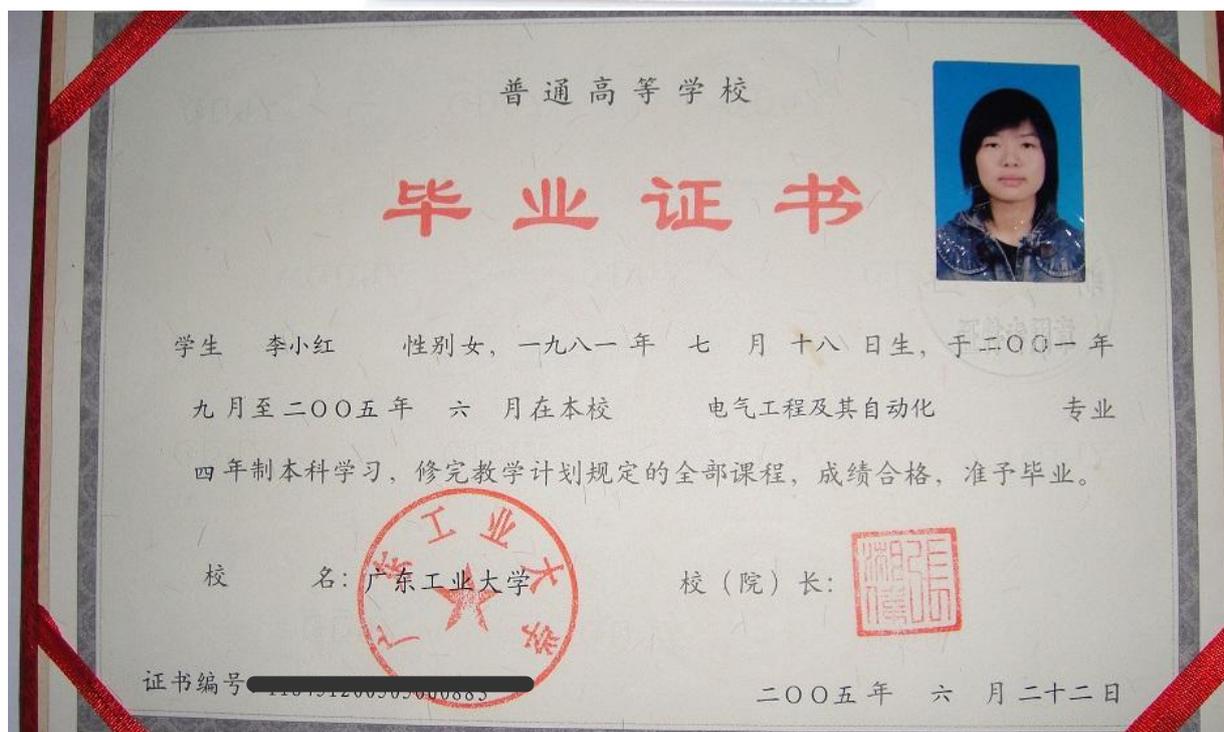
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-08-20 14:56

设计负责人



使用有效期: 2025年08月25日
- 2026年02月21日



中华人民共和国注册电气工程师(发输变电) 注册执业证书

本证书是中华人民共和国注册电气工程师(发输变电)的执业凭证, 准予持证人在执业范围和注册有效期内执业。

姓名: 李小红

性别: 女

出生日期: 1981年07月18日

注册编号: XXXXXXXXXX

聘用单位: 广东岭南设计院有限公司

注册有效期: 2024年03月27日-2027年06月30日



个人签名:

李小红

签名日期:

2024.8.25

中华人民共和国
住房和城乡建设部



发证日期: 2024年03月27日

中华人民共和国注册电气工程师（发输变电）



本证书是中华人民共和国注册电气工程师（发输变电）的执业凭证，准予持证人在执业范围和注册有效期内执业。

姓名 李小红
证书编号 DF134400285



中华人民共和国住房和城乡建设部

NO. DF0003625

发证日期 2014年01月03日



中华人民共和国住房和城乡建设部 www.mohurd.gov.cn

全国建筑市场监管公共服务平台



建设工程企业 从业人员 建设项目 诚信记录

请输入关键词，例如企业名称、统一社会信用代码

搜索

首页 监管动态 数据服务 信用建设 建筑工人 政策法规 电子证照 问题解答 网站动态 动态核查

首页 > 人员数据 > 人员列表 >

手机查看

李小红

证件类型	居民身份证	证件号码	441283*****63	性别	女
注册证书所在单位名称	广东岭南设计院有限公司				

执业注册信息 个人工程业绩 个人业绩技术指标 不良行为 良好行为 黑名单记录

注册电气工程师（发输变电）

注册单位: 广东岭南设计院有限公司 证书编号: DF134400285 电子证书编号: DF20134400285 注册编号/执业印章号: 4400735-DF001
注册专业: 不分专业 有效期: 2027年06月30日

2024-03-27 - 延续申请
广东岭南设计院有限公司

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得注册电气工程师的执业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Registered Electrical Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Housing and Urban-Rural Development
The People's Republic of China

编号: 000639
No.:



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 12114420199110126
File No.:

姓名: 李小红
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1981年07月
Date of Birth
专业类别: 发输变电
Professional Type Power
批准日期: 2012年09月16日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2013年03月07日
Issued on



广东省职称证书

姓名：李小红

身份证号：441282198107184162



职称名称：高级工程师

专业：电力电气

级别：副高

取得方式：职称评审

通过时间：2018年12月08日

评审组织：广州市电力工程技术高级工程师资格评审委员会

证书编号：1901001027659

发证单位：广州市人力资源和社会保障局

发证时间：2019年02月15日



查询网址：<http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc>



202509229330425531

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	李小红		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
200812	-	201003	广州市:广东岭南设计院有限公司	16	16	16
201005	-	202001	广州市:广东岭南设计院有限公司	117	117	117
202002	-	202002	广州市:广东岭南设计院有限公司	1	0	1
202003	-	202509	广州市:广东岭南设计院有限公司	67	67	67
截止			2025-09-22 09:47 , 该参保人累计月数合计	实际缴费201个月, 缓缴0个月	实际缴费200个月, 缓缴0个月	实际缴费201个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-09-22 09:47

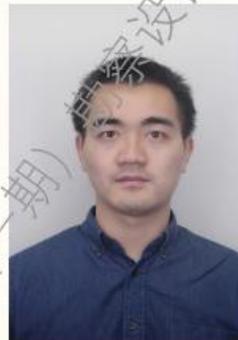
设计人员



广东省职称证书

姓名：谢真章

身份证号：[REDACTED]



职称名称：工程师

专业：电力电气工程

级别：中级

取得方式：职称评审

通过时间：2018年11月10日

评审组织：广州市电力工程技术工程师资格第二评审委员会

证书编号：1901003027006

发证单位：广州市人力资源和社会保障局

发证时间：2019年01月24日



查询网址：<http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc>

设计人员



广东省职称证书

姓名：李洋

身份证号：411522100110224559



职称名称：工程师

专业：电力工程电气

级别：中级

取得方式：职称评审

通过时间：2025年5月24日

评审组织：广州市工程系列电力工程专业技术人才中级职称评审委员会

证书编号：2501003175040

发证单位：广州市人力资源和社会保障局

发证时间：2025年7月29日



怀集县分布式光伏发电项目（一期）设计施工总承包



202509225062148816

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	李洋		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
201606	-	202001	广州市:广东岭南设计院有限公司	44	44	44
202002	-	202002	广州市:广东岭南设计院有限公司			1
202003	-	202104	广州市:广东岭南设计院有限公司	14	14	14
202110	-	202509	广州市:广东岭南设计院有限公司	48	48	48
截止			2025-09-22 11:20 , 该参保人累计月数合计	实际缴费 107个月, 缓缴0个月	实际缴费 106个月, 缓缴0个月	实际缴费 107个月, 缓缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-09-22 11:20

设计人员

姓名 廖晓峰
性别 男 民族 汉
出生 1994 年 5 月 26 日
住址 广州市天河区柯木塱葫芦
岭街四巷6号
公民身份号码 440106199405260371



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 广州市公安局天河分局
有效期限 2023.02.09-2043.02.09



普通高等学校

毕业证书

学生 廖晓峰 性别 男，一九九四年 五 月 二十六日生，于二〇一五年九月至二〇一八年六月在本校 网络教育 电力工程及其自动化 专业 2.5 年制专科起点升本科学习，取得培养方案规定的全部学分，准予毕业。

校长: 李言荣

证书编号: 106147201805914239 二〇一八年 六 月 三十日

查询网址: <http://www.chsi.com.cn>



广东省职称证书

姓名：廖晓峰

身份证号：[REDACTED]



职称名称：助理工程师

专业：电力工程电气

级别：助理级

取得方式：职称评审

通过时间：2020年07月14日

评审组织：中国南方人才市场电力工程技术初级专业技术资格评审委员会

证书编号：2001006049468

发证单位：中国南方人才市场管理委员会办公室

发证时间：2020年07月23日



查询网址：<http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc>



202509224905524610

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	廖晓峰		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
201507	-	202001	广州市:广东岭南设计院有限公司	55	55	55
202002	-	202002	广州市:广东岭南设计院有限公司	1		1
202003	-	202509	广州市:广东岭南设计院有限公司	67	67	67
截止			2025-09-22 11:16	, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 123个月, 缓缴0个月	实际缴费 123个月, 缓缴0个月	实际缴费 123个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-09-22 11:16

牵头单位施工项目负责人

建筑施工企业项目负责人
安全生产考核合格证书

编号:粤建安B(2004)0008334

姓名:谢伟民

性别:男

出生年月:1972年05月18日

企业名称:惠州市鸿业电力有限公司

职务:项目负责人(项目经理)

初次领证日期:2005年01月01日

有效期:2022年10月17日 至 2025年12月31日



发证机关:广东省住房和城乡建设厅

发证日期:2005年01月01日





使用有效期: 2025年06月27日
2025年12月24日

中华人民共和国一级建造师注册证书

姓名: 谢伟民

性别: 男

出生日期: 1972年05月18日

注册编号: 粤1442007200701131

聘用企业: 惠州市鸿业电力有限公司

注册专业: 机电工程(有效期: 2024-06-28至2027-06-27)



请登录中国建造师网
微信公众号扫一扫查询

个人签名: 谢伟民

签名日期: 2025.6.27

中华人民共和国
住房和城乡建设部
行政审批专用章
签发日期: 2025年12月17日



谢伟民 于二〇一〇年
十 月，经 广东省电力工程
技术高级工程师资格

评审委员会评审通过，
具备 电力工程电气高级
工程师
资格。特发此证



粤高职称字第 1000101000052 号



发证机关 广东省人力资源和社会保障厅
二〇一〇年 一 月 十八日

姓名 谢伟民

性别 男 民族 汉

出生 1972 年 5 月 18 日

住址 广东省惠州市惠城区南门
路21号4栋101



公民身份号码 441322197205180074



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 惠州市公安局惠城分局

有效期限 2006.01.12-2026.01.12



202510285479519509

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

姓名	谢伟民		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司	6	6	6
截止			2025-10-28 14:30	, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月,缓缴6个月	实际缴费6个月,缓缴6个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-28 14:30

牵头单位专职安全负责人



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

姓名	周伟涛		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司	6	6	6
截止		2025-10-28 14:32		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月, 缓缴6个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-28 14:32

建筑施工企业综合类专职安全生产管理人员 安全生产考核合格证书

编号:粤建安C3(2011)0008180

姓 名:周伟涛

性 别:男

出生年月:1984年10月22日

企业名称:惠州市鸿业电力有限公司

职 务:专职安全生产管理人员

初次领证日期:2011年08月12日

有效 期:2023年07月21日 至 2026年08月11日



发证机关:广东省住房和城乡建设厅

发证日期:2023年07月21日



广东省职称证书

姓名：周伟涛

身份证号：[REDACTED]



职称名称：高级工程师

专业：电力工程电气

级别：副高

取得方式：职称评审

通过时间：2025年6月19日

评审组织：广东省工程系列电力工程专业高级职称评审委员会

证书编号：2500101314246

发证单位：广东省人力资源和社会保障厅

发证时间：2025年9月22日



成员单位安全员

建筑施工企业综合类专职安全生产管理人员
安全生产考核合格证书

编号:粤建安C3(2022)0128607

姓名:邓美珍

性别:女

出生年月:1978年10月11日

企业名称:肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

职务:专职安全生产管理人员

初次领证日期:2022年09月28日

有效期:2025年07月07日至2028年09月27日



发证机关:广东省住房和城乡建设厅

发证日期:2025年07月07日





广东省社会保险参保证明（单位）

单位名称：肇庆市高要区恒安水利水电工程有限公司

社保单位编号：[REDACTED]

单位登记时间：20220101

该单位2025年09月在肇庆市参加社会保险情况如下：

单位缴费工资总额（养老）	351723.4	单位实际缴费人数	78		
单位参保人员情况					
序号	职工姓名	公民身份号码	基本养老保险	工伤保险	失业保险
1	黄子维	441283199701181015	√	√	√
2	梁东海	44128319860720647X	√	√	√
3	刘永泉	654223197901161517	√	√	√
4	高海峰	440221198406121912	√	√	√
5	韩丁	430681198709121422	√	√	√
6	江坤泰	441283199608214273	√	√	√
7	黎启庆	441283198811064595	√	√	√
8	谢水桥	440183199510185834	√	√	√
9	郑聪	441622198305163063	√	√	√
10	李俊	441421199702200419	√	√	√
11	王嘉颖	441283199811073162	√	√	√
12	郭国伟	372901198009296678	√	√	√
13	叶继航	440106198202211538	√	√	√
14	李婵东	441283198412226462	√	√	√
15	林晓聪	440902198812290139	√	√	√
16	江玉灵	421124199303076026	√	√	√
17	慕容志杰	441283199001144811	√	√	√
18	冯建忠	441202197607084537	√	√	√
19	李锐全	441283199210076472	√	√	√
20	张荣新	441202197411204533	√	√	√
21	林立伟	440582199207156358	√	√	√
22	杜永初	441283199404086476	√	√	√
23	黎家延	441283199801112762	√	√	√
24	赖秀媚	441421199201264027	√	√	√
25	欧思文	441225198505021315	√	√	√
26	李亚富	440883198912121159	√	√	√
27	朱卫朝	441283198606234575	√	√	√
28	罗昊	441283199706104174	√	√	√
29	黄霞	362421198307310024	√	√	√
30	郑日宽	440804199011171617	√	√	√
31	李志国	441283198402012014	√	√	√
32	张劲	441202198109191019	√	√	√
33	陈旭怡	441283199312024163	√	√	√



34	巫悦贤	441202198711190545	√	√	√
35	谭建功	441202198312092518	√	√	√
36	邓美珍	441221197810115764	√	√	√
37	尹润三	430521199010086670	√	√	√
38	王彦霞	640102197812281549	√	√	√
39	刘平	441481199102101771	√	√	√
40	莫荣轩	441283199711222378	√	√	√
41	罗小平	430624197912307773	√	√	√
42	叶惠斌	441283199701300416	√	√	√
43	陈庆琛	441283200002252772	√	√	√
44	唐学贤	441283200010074195	√	√	√
45	邓秀玲	441283198604194565	√	√	√
46	陈慧仪	441283199604112042	√	√	√
47	王柏	441202199904161016	√	√	√
48	张宇熙	441283199703182417	√	√	√
49	叶时睿	441202199003191015	√	√	√
50	严肇强	442801197005121019	√	√	√
51	魏修金	452424199105271755	√	√	√
52	陈志远	441202197810222026	√	√	√
53	陆可立	441202198007080019	√	√	√
54	宋广兰	44538119861205178X	√	√	√
55	欧柏荣	441202199612072011	√	√	√
56	朱春龙	362330197801283793	√	√	√
57	张馨燕	441202199104132022	√	√	√
58	苏杰聪	441283199503061012	√	√	√
59	张喜金	440582198811216770	√	√	√
60	黎焕杰	441202199104134511	√	√	√
61	邹创立	441283199208161096	√	√	√
62	吴婉婷	441283198806134982	√	√	√
63	谭文斌	440203198006286117	√	√	√
64	梁健东	441202199007222018	√	√	√
65	王红梅	452122198306295442	√	√	√
66	李家顺	441702199402021758	√	√	√
67	叶志明	441202198905140511	√	√	√
68	孔瑞香	44122519740203002X	×	√	×
69	梁嘉立	441283199511184573	√	√	√
70	温耀毅	445321199701111930	√	√	√
71	黄慧勤	441202198804012027	√	√	√
72	林伙环	445302197907213045	√	√	√
73	常州	430725198807088317	√	√	√
74	张桂敏	441283198108113965	√	√	√
75	亓文良	371202198510012613	√	√	√
76	陈辉	532801199212263715	√	√	√
77	伍啟仪	441283198303075407	√	√	√
78	黄耀斌	441202198602070536	√	√	√



备注：

1、“√”为证明时当月在本机构参保，“×”为证明时当月在本机构没有参保，职工个人缴费证明可由参保人本人在省人力资源和社会保障厅网上服务平台上自行打印。

2、本《参保证明》可由参保单位在省人力资源和社会保障厅网上服务平台上自行打印，作为单位参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查。本条形码有效期至2026-03-18。核查网页地址：<https://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保部门信息系统记载的最新数据为准。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期：2025-09-19



牵头单位施工项目技术负责人



202510285396039747

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

姓名	罗鸣华		证件号码	44130219930129611X		
参保险种情况						
参保起止时间	单位		参保险种			
			养老	工伤	失业	
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司			
			6	6	6	
截止	2025-10-28 14:28		, 该参保人累计月数合计			
			实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-28 14:28

广东省职称证书

姓名：罗鸣华

身份证号：XXXXXXXXXXXX



职称名称：工程师

专业：电力工程电气

级别：中级

取得方式：职称评审

通过时间：2022年05月10日

评审组织：惠州市工程系列电力工程专业中级
职称评审委员会

证书编号：2213003012329

发证单位：惠州市人力资源和社会保障局

发证时间：2022年08月18日



查询网址：<http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc>



使用有效期：2025年10月
16日-2026年04月14日

中华人民共和国二级建造师注册证书

姓 名：罗鸣华



性 别：男

出生日期：1993-01-29

注册编号：粤2442021202129469

聘用企业：惠州市鸿业电力有限公司

注册专业：机电工程（有效期：2025-04-23至2028-04-22）



罗鸣华

个人签名：罗鸣华

签名日期：2025年04月16日



广东省住房和城乡建设厅

签发日期：2025年04月23日

建筑施工企业项目负责人 安全生产考核合格证书

编号:粤建安B(2025)0028859

姓名:罗鸣华

性别:男

出生年月:1993年01月29日

企业名称:惠州市鸿业电力有限公司

职务:项目负责人(项目经理)

初次领证日期:2025年05月26日

有效期:2025年05月26日至2028年05月25日



发证机关:广东省住房和城乡建设厅

发证日期:2025年05月26日



中华人民共和国住房和城乡建设部 监制

牵头单位造价负责人



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	刘红平		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司	6	6	6
截止		2025-10-28 14:30		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-28 14:30



姓名: 刘红平
身份证号码: 430225198009253026
性别: 女
专业: 土木建筑
聘用单位: 惠州市鸿业电力有限公司

证书编号: 建[造]11164400003921

初始注册日期: 2016 年 12 月 30 日

颁发机关盖章:



发证日期: 2020 年 12 月 15 日

中华人民共和国
一级造价工程师

The People's Republic of China
Class1 Cost Engineer

注册证书
Certificate of Registration

广东省职称证书

姓名：刘红平

身份证号：[REDACTED]



职称名称：高级工程师

专业：电力管理

级别：副高

取得方式：职称评审

通过时间：2025年6月19日

评审组织：广东省工程系列电力工程专业高级职称评审委员会

证书编号：2500101314438

发证单位：广东省人力资源和社会保障厅

发证时间：2025年9月22日





中华人民共和国住房和城乡建设部 www.mohurd.gov.cn

全国建筑市场监管公共服务平台



建设工程企业

从业人员

建设项目

诚信记录

请输入关键词，例如企业名称、统一社会信用代码

搜索

首页

监管动态

数据服务

信用建设

建筑工人

政策法规

电子证照

问题解答

网站动态

首页 > 人员数据 > 人员列表 >

手机查看

刘红平

证件类型	居民身份证	证件号码	430225*****26	性别	女
注册证书所在单位名称	惠州市鸿业电力有限公司				

执业注册信息

个人工程业绩

个人业绩技术指标

不良行为

良好行为

黑名单记录

一级注册造价工程师

注册单位: 惠州市鸿业电力有限公司

证书编号: 建(造)11164400003921

注册编号/执业印章号: B11164400003921

注册专业: 土建

有效期: 2028年12月31日

2020-12-14 - 延续注册 - 土建
惠州市鸿业电力有限公司

牵头单位设备安装施工员



202510299669686631

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

姓名	崔斌		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司	6	6	6
截止		2025-10-29 10:58 , 该参保人累计月数合计		实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-29 10:58

证书编码：0441810394418004120

住房和城乡建设领域施工现场专业人员 职业培训合格证



姓 名： 崔斌

身份证号： [REDACTED]

岗位名称： 设备安装施工员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训，测试成绩合格。

继续教育记录：

2025 年度，继续教育学时为 32 学时。

2024 年度，继续教育学时为 32 学时。



扫码验证

培训机构： 广东省

发证时间： 2024年 02月 05日

查询地址： <http://rcgz.mohurd.gov.cn>

牵头单位土建施工员



202510285508050761

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

姓名	邓嘉文		证件号码	[REDACTED]			
参保险种情况							
参保起止时间	单位		参保险种				
			养老	工伤	失业		
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司		6	6	6
截止	2025-10-28 14:31		, 该参保人累计月数合计		实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-28 14:31

广东省职称证书

姓名：邓嘉文

身份证号：[REDACTED]



职称名称：工程师

专业：电力管理

级别：中级

取得方式：职称评审

通过时间：2025年5月23日

评审组织：惠州市工程系列电力工程专业中级职称评审委员会

证书编号：2513003025256

发证单位：惠州市人力资源和社会保障局

发证时间：2025年7月14日



证书编码：0441610194416024215

住房和城乡建设领域施工现场专业人员 职业培训合格证



姓名：邓嘉文

身份证号：[REDACTED]

岗位名称：土建施工员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训，测试成绩合格。

继续教育记录：

2025 年度，继续教育学时为 32 学时。

2024 年度，继续教育学时为 32 学时。



扫码验证

培训机构：广东省

发证时间：2024年 02月 05日

查询地址：<http://rcgz.mohurd.gov.cn>

牵头单位设备安装质量员



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

姓名	周桂庭		证件号码	441323198501221515		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司	6	6	6
截止		2025-10-28 14:30		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-28 14:30

证书编码：0441610894416002611

住房和城乡建设领域施工现场专业人员 职业培训合格证



姓 名： 周桂庭

身份证号： ████████████████████

岗位名称： 设备安装质量员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训，测试成绩合格。

继续教育记录：

2025 年度，继续教育学时为 32 学时。

2024 年度，继续教育学时为 32 学时。



扫码验证

培训机构： 广东省

发证时间： 2024年 02月 05日

查询地址：<http://rcgz.mohurd.gov.cn>

广东省职称证书

姓名：周桂庭

身份证号：441222198501221515



职称名称：高级工程师

专业：电力工程电气

级别：副高

取得方式：职称评审

通过时间：2025年6月19日

评审组织：广东省工程系列电力工程专业高级职称评审委员会

证书编号：2500101314330

发证单位：广东省人力资源和社会保障厅

发证时间：2025年9月22日



牵头单位土建质量员



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

姓名	吴俊生		证件号码	██████████		
参保险种情况						
参保起止时间	单位		参保险种			
			养老	工伤	失业	
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司			
截止		2025-10-28 14:31		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月	

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-28 14:31

牵头单位资料员



202510285520181579

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

姓名	曾静		证件号码	441281199611126222		
参保险种情况						
参保起止时间		单位	参保险种			
			养老	工伤	失业	
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司			
截止		2025-10-28 14:31	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-28 14:31

广东省职称证书

姓名：曾静

身份证号：XXXXXXXXXXXX



职称名称：助理工程师

专业：电力工程电气

级别：助理级

取得方式：初次职称考核认定

通过时间：2024年5月30日

评审组织：惠州市工程系列电力工程专业中级职称评审委员会

证书编号：2413006020802

发证单位：惠州市人力资源和社会保障局

发证时间：2024年8月8日



证书编码：0442311400006000168

住房和城乡建设领域施工现场专业人员 职业培训合格证



姓名：曾静

身份证号：441201199611126222

岗位名称：资料员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训，测试成绩合格。

继续教育记录：

2025 年度，继续教育学时为 32 学时。

2024 年度，继续教育学时为 32 学时。



扫码验证

培训机构：广东省祥粤职业培训学院

发证时间：2023年 04月 07日

查询地址：<http://rcgz.mohurd.gov.cn>

牵头单位材料员



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

姓名	黄情		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司	6	6	6
截止		2025-10-29 11:00		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月, 缓缴6个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-29 11:00

证书编码：0441611194416010659

住房和城乡建设领域施工现场专业人员 职业培训合格证



姓名：黄情

身份证号：420281199010066018

岗位名称：材料员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训，测试成绩合格。

继续教育记录：

2025 年度，继续教育学时为 32 学时。

2024 年度，继续教育学时为 32 学时。



扫码验证

培训机构：广东省

发证时间：2021年 02月 05日

查询地址：<http://rcgz.mohurd.gov.cn>

广东省职称证书

姓名：黄情

身份证号：██████████



职称名称：助理工程师

专业：电力工程电气

级别：助理级

取得方式：职称评审

通过时间：2025年5月23日

评审组织：惠州市工程系列电力工程专业中级职称评审委员会

证书编号：2513006025301

发证单位：惠州市人力资源和社会保障局

发证时间：2025年7月14日



牵头单位机械员



202510299726183010

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在惠州市参加社会保险情况如下：

姓名	骆勇富		证件号码	441422199409282514		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202505	-	202510	惠州市:惠州市鸿业电力有限公司	6	6	6
截止		2025-10-29 10:59		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴企业社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-29 10:59

广东省职称证书

姓名：骆勇富

身份证号：[REDACTED]



职称名称：工程师

专业：电力工程电气

级别：中级

取得方式：职称评审

通过时间：2025年5月23日

评审组织：惠州市工程系列电力工程专业中级职称评审委员会

证书编号：2513003025331

发证单位：惠州市人力资源和社会保障局

发证时间：2025年7月14日



八、勘察设计方案、施工组织方案

勘察设计方案

勘察工作阶段划分的可行性、合理性和后续服务的安排

勘察工作阶段划分

工程勘察阶段的划分遵循从宏观到微观、由浅入深的逻辑，其可行性、合理性及后续服务安排可综合如下：

可行性研究勘察阶段

可行性研究是勘察的第一个阶段，也是项目决策的重要依据。该阶段的主要任务是对项目进行技术经济分析，判断项目的可行性。为了完成这个任务，可行性研究需要调查项目的基本情况，包括地形地貌、路灯建设情况、气候、环境等，同时还需要评估项目的经济效益、技术方案可行性、环境影响等。在可行性研究阶段，需要注意以下几点：

1. 调查项目的基本情况时，需要尽可能全面，包括地形地貌、路灯建设情况、气候、环境等。
2. 评估项目的经济效益时，需要考虑投资回报率、利润水平、市场份额等因素。
3. 评估技术方案可行性时，需要进行技术经济分析，比较不同技术方案的优缺点。
4. 评估环境影响时，需要考虑到项目对周边环境的影响，并提出相应的环境保护措施。

通过区域地质资料收集和现场踏勘，评估场地稳定性与适宜性，避免重大地质风险。该阶段以定性分析为主，工作量可控，能为项目选址提供经济性论证依据。

初步勘察阶段

初步勘察是勘察的第二个阶段，也是项目设计的依据。该阶段的主要任务是在可行性研究的基础上，进一步深化对项目的认识，为项目设计提供基础资料。为了完成这个任务，初步勘察需要调查项目的道路环境、建筑密度及高度、光照、环境等情况，同时还需要进行测量、勘探、试验等现场工作。在初步勘察阶段，需要注意以下几点：

1. 调查项目的基本情况时，需要尽可能深入，包括建筑分布、路灯形状、采光率、环境等。
2. 进行测量、勘探、试验等现场工作时，需要严格按照相关规范和标准进行。
3. 在初步勘察阶段，需要考虑到项目对周边环境的影响，并提出相应的环境保护措施。

在选定场址后，通过加密勘探点初步查明区域情况、路灯部位的光照情况及周边环境等，为光伏建设总平面布局和基础方案提供框架。此阶段工作量适中，能有效衔接可行性研究与详细设计。

详细勘察阶段

详细勘察是勘察的第三个阶段，也是项目施工的依据。该阶段的主要任务是在初步勘察的基础上，进一步深化对项目的认识，为项目施工提供基础资料。为了完成这个任务，详细勘察需要调查项目的时对建设区域道路环境、建筑密度及高度、光照、环境等情况，同时还需要进行测量、勘探、试验等现场工作。在详细勘察阶段，需要注意以下几点：

1. 调查项目的基本情况时，需要尽可能深入，包括区域建筑密度和高度、路灯建设情况、光照情况，气候、环境等。
2. 进行测量、勘探、试验等现场工作时，需要严格按照相关规范和标准进行。
3. 在详细勘察阶段，需要考虑到项目对周边环境的影响，并提出相应的环境保护措施。

阶段划分的可行性和合理性

渐进式深化：各阶段目标明确，从区域评价（可行性）→场地评价（初步）→工点评价（详细），符合工程设计需求。

动态调整机制：对建设选址复杂区域增设施工勘察阶段，解决施工中遇到的新问题。

经济性平衡：简单场地可合并阶段（如直接详细勘察），避免重复工作。

通过各勘察阶段的划分，可以有限快速把握全局，以最经济、快速的方式筛选出合适的建设位置，然后有的放矢地开展初步及详细的勘察、设计工作。即可合理安排勘察进度，也能最大限度把握建设选址的合理性、经济性、有效性，为施工提供准确性高的设计方案。

勘察工作后续服务

1) 严格执行有关设计管理方法，按时保质完成设计，并准备全面、详细的汇报材料，承受甲方的审查。对甲方的审查结论，设计总负责人/工程负责人应组织相关人员认真学习、领会，并逐条认真贯彻落实。对甲方审查意见中提出的需要修改补充的问题，设计总负责人/工程负责人应组织相关人员按要求及时补充完善，并将审查意见的执行情况及时向甲方进展书面汇报。

2) 严格履行合同条款的责任和义务。

- ① 配合和协助甲方完成上级职能部门的外业验收；
- ② 配合和协助甲方完成设计文件的审查、技术答疑、技术评审等工作；
- ③ 及时向甲方提供编制施工图设计文件和施工招标资格预审文件需要的技术资料。

施工图设计后续服务

1) 技术交底

本工程施工图设计完成后，将根据业主安排的时间，及时派各专业设计技术骨干给施工单位进展技术交底。技术交底的具体内容为：

- ① 主要技术标准；
- ② 设计界面；
- ③ 设计审批意见及执行情况；
- ④ 构造物设置情况及地基处理；
- ⑤ 各专业情况介绍；
- ⑥ 施工中应注意的事项；
- ⑦ 对业主和施工单位提出的问题解答。

2) 现场交桩

施工单位进场后，立即派参加过外业测量的各专业组长现场提交勘设控制桩位或标高。

3) 派遣设计代表

我公司将选派各专业技术骨干、熟悉本工程测设过程、具备工程师以上职称人员组成设计代表组，设计代表组组长由工程负责人担任。设计代表组要求具备较强的实际工作经历和独立工作能力，良好的思想政治品德，认真负责的工作态度，务实的工作作风和热情周到的效劳意识。能及时解释或解决施工中发现的设计问题，提高信息反响的速度，并参加所有隐蔽性工程的中间验收，负责业主和施工监理提出的局部设计变更等问题的处理。

4) 变更设计效劳

设计单位及其所派遣的设计代表，应按有关设计管理方法的有关规定配合业主做好变更管理工作。如现场发现较大设计问题应及时向组长，项目经理及时汇报，按设计更改欧诺告知程序有关规定实施设计更改。

业主提出的较大的方案变更，要履行设计委托手续，我公司另行安排设计。

变更设计效劳承诺：一般变更在收到通知后 1~3 天完成。大型变更在收到通知后及时按照建立单位的要求完成。

所有设计变更，均由设计代表填写设计变更、修改通知单，通知业主或有关单位，送业主或有关单位签收。

设计代表（组）应定期将设计更改内容进展整理，填写设计更改一览表，随现场报告一同送业主或有关部门。

后续服务保证措施

1) 设立设计代表组

为了更好进展后续效劳工作，我公司将成立设计代表组，工程负责人及以下所有人员均常驻办事处或外业现场，直至设计文件按期提交经业主同意后方可撤回。同时主管、工程主管总工程师以及工程审查组人员根据需要定时或不定时的参与外业以及办事处的业工作。

2) 设计质量跟踪与信息反响

设计代表在施工全过程对每一项工程进展设计质量跟踪，设计代表按要求填写设计代表工作日记，并填写设计文件质量跟踪单。其主要容如下：

- ① 差、错、漏情况；
- ② 地质勘察报告与实际是否相符；
- ③ 设计更改记录；
- ④ 设计质量事故记录。

通过质量跟踪，设计代表提出处理意见，将典型问题、容易再犯的错误、较大事故等报告总工办，填写质量信息反响表和质量信息处理单。

3) 设计回访

设计回访实际上是信息反响的一种方式，目的是掌握设计质量和效劳质量动态，及时解决施工过程中出现的一些问题，特别是一些不可预见的重大施工技术方、难题。

本工程施工过程中，将定期组织设计回访，组织各专业负责人到施工现场进展考察，广泛听取各方意见并提交设计回访总结报告。通过设计回访，提高认识水平，吸取经历教训，优化调整设计，确保后期工程的顺利开展。

4) 对设计代表进展考核

考核的主要依据是：

- ① 至少半年一次的现场效劳报告和顾客意见征询表；
- ② 现场效劳完毕后一个月提交的现场效劳总结报告和顾客意见征询表。

后续服务承诺

1) 选择优秀的设计人员，组成最正确的工程设计团队，为本工程的设计及后期施工效劳。安排设计经历丰富且具有良好沟通协作能力强的工程师作为现场代表进驻工地，进展全过程的技术效劳。

2) 加强本工程设计人员与业主、各职能部门等的配合与沟通，认真听取各方合理建议，不断优化设计。从设计、校对、审核、到审定的每一工作环节，严格执行设计方的质量保证体系，精心设计、细化设计、优化设计。

3) 提供优质、高效的效劳，及时处理施工现场相关技术问题。我司工程师在接到建立方代表通知后，对于一般问题要求的处理时间要求不超过 2 小时，重要问题的处理时间要求不超过 4 小时，并提供 24 小时技术咨询。

4) 安排相关工程师定期参加现场施工协调会，及时回复设计疑义；并认真做好技术交底、工程验收等方面工作。

5) 设计人员在施工效劳当中遵守职业道德，工作尽职尽责。

6) 积极配合业主完成工程的设计审查、报建工作，认真及时地回复审查意见，完设计，各项设计审查、交底、报建等需设计方到场的相关工作中。

7) 除正常的施工效劳外，设计方不定期派人到施工现场进展技术回访。

8) 严格管理设计变更，在施工过程中加强与建立单位的沟通与协调，对设计变更进展严格控制，防止或减少由于设计变更引起工程造价的增加。

9) 加强工程投资控制，根据工程实际情况并结合交通量调查数据，分段进展构造层设计，优化工程投资，并保证工程设计使用年限。

与招标人及相关审查部门配合的措施、提供优质服务

1) 与招标人配合的方法和措施

建立单位作为招标人要全面负责工程筹措并承担投资风险，因此建立单位对建立工程全过程都非常重视。

就本工程而言，前端点位规划和平台规划方案、建立规模、技术标准、建立工期、工程总投资是建立单位最关心的主要方面，作为设计单位如何与建立单位协调好，理解与掌握建立单位的根本理念并把建立单位的理念贯彻落实到实际工作中显得尤为重要，这样不仅有利于建立单位及时掌握设计动态，而且有利与设计单位全面准确，及时了解工程建立动态。使设计少弯路，按时完成设计文件。

① 在建设单位规定的各阶段的设计工期，高质量完成方案设计、初步设计、施工图设计，并积极配合建立单位做好设计文件的报批工作。

② 配合招标人、编制单位，提供相关资料，完成工程建立的根底程序。

③ 配合招标人完成工程的方案变更设计，并按时保质保量；

④ 配合招标人做好施工招标的有关工程量单、技术标准与规等文件的编制工作；

⑤ 配合招标人以及上级单位做好各个阶段的验收、审查、评审的汇报资料；

⑥ 配合招标人、施工、监理单位共同解决施工中出现的的问题；

⑦ 配合招标人、施工单位完成竣工验收的工作。

⑧ 在向建立单位提交工作方案的根底上，及时以书面报告向建立单位汇报设计进度，汇报影响设计工作进度的其他因素，使建立单位随时掌握设计过程的情况。

⑨ 考虑工程内容复杂性及独特性，在建立过程中，建立单位提出变更要求也所在难免，设计单位将积极予以配合，同时积极主动向建立单位提出合理化建议，对设计变更方案可能产生的工期、费用及质量问题进展位提出合理化建议，对设计变更方案可能产生的工期、费用及质量问题进展综合评判，推荐最正确的变更方案，对因变更而有可能引起的各种不利因素向建立单位充分反映，供建立单位决策。

2) 与相关审查部门配合的方法措施

① 本工程涉及面广，在设计过程中要与有关单位各方进展解除、了解和合作等等，因此在设计过程中，要组织和协调好与各相关部门的沟通，以便能够正确的掌握好相关政策与规划。

② 本工程可能涉及的主要部门有：规划局、发改委、财政局、建委、城区政府等行政主管部门；路灯、园林、电力、交警、公园管理处等管理部门；自来水公司、通讯运营商、电力公司等管线部门；周边单位、勘察单位、监理单位、政府质量监视站部门、市政管理部门等。

③ 方案设计完成后由审成员组织审，对工程的重要、难点、节点方案设计进展评审，找出要与规划等行政主管部门协商或者完善资料的地方，使方案符合规划、建立投资政策方向。

④ 方案确立和形成设计文件初稿，对较难把握的关键点，设计组将进一步征询各主要部门的意见，达成统一共识，拿出最后优化方案。

3) 协调与相关管线部门

对于地下和地下的管线情况，必须与相关管理部门进展充分的协商沟通，取得这些部门的配合，它们包括:供电局、通讯运营商、自来水公司等部门。

① 由工程设计总负责人带着各专业负责人就必须解决的问题与各管理部门协商沟通，技术咨询，或赴现场进一步核实，并做好资料文件记录管理。

② 方案确定后形成文件初稿，对较难把握的关键，设计组将进一步征询各管理部门的意见，在设计中尽量满足各方合理要求、平衡各方利益，达成统一意见后，拿出最后优化方案。

4) 协调与周边单位的关系

本工程施工将直接影响周边单位和居民的生活和切身利益，要使工程能够得以顺利进展，首先要充分了解周边单位、居民对工程的态度和理解程度。因此应与周边单位、居委会进展充分的协商沟通，取得他们的理解和支持。在设计方案中也应尽可能考虑到周边群众的利益，配合建立单位做好工作。

总体设计方案

项目总体思路

为确保项目的顺利实施和高效运行,必须制定科学合理的基础设施建设思路,这包括但不限于电源接入系统、通信网络、交通道路、储能设施、智能化管理平台等多个方面。本思路旨在通过系统规划和优化设计,降低建设成本,提高工程效率,保障项目长期稳定运行,并促进可再生能源的高比例并网与消纳。

电源接入系统优化思路

电源接入系统的建设是连接可再生能源发电单元与电网的关键环节,其规划合理性直接影响到项目的经济效益和电网稳定性。我们建议采用以下思路:

- 近源接入原则:** 尽可能将变电站或汇集站建在靠近发电场址的地方,以缩短输电距离,降低线路损耗。
- 多级汇集与柔性配置:** 对于大型项目,可采用多级电压汇集方式,先通过分布式的升压站将发电功率汇集,再通过主干线路送入主变电站。同时接入系统应具备一定的柔性,能够适应不同光伏阵列的接入和运行方式的调整。
- 智能化与自动化:** 采用先进的保护控制系统和监测设备,实现对接入点的电压电流、频率等参数的实时监测和自动控制,提高电网运行的可靠性和安全性。

通信网络建设思路

- 网络拓扑优化:** 根据项目规模和地理分布,选择合适的通信网络拓扑结构。
- 通信方式选择:** 综合考虑项目所在地的地形地貌、气候条件和技术经济性,选择合适的通信方式,如光纤、微波、卫星通信或无线公网(GPRS/4G/5G)等。偏远地区路段可考虑多种方式的组合应用。
- 信息安全保障:** 建设过程中应充分考虑信息安全问题,采取加密传输、访问控制等措施,防止数据泄露和网络攻击。

储能设施建设思路

储能技术选择: 根据项目需求和经济性,选择合适的储能技术。

储能规模配置: 储能规模的配置应结合当地负荷特性、可再生能源发电特性以及电网需求,通过技术经济性分析确定合理配置方案。

储能管理系统: 建设智能化储能管理系统,实现对储能设施的监控、控制和优化调度,提高储能利用效率。

设计方案

项目建设背景

在全球能源结构深刻变革和我国“双碳”目标稳步推进的时代背景下,大力发展可再生能源已成为推动经济社会高质量发展、保障能源安全的关键举措。可再生能源项目基础设施则是支撑这一战略目标实现的基础支撑和重要保障。传统的化石能源依赖模式已难以满足可持续发展的需求,环境压力与资源约束日益凸显,这就要求我们必须加快能源转型步伐,构建以新能源为主体的新型电力系统。在此背景下,对可再生能源项目基础设施进行科学规划、高效建设和优化管理,具有极其重要和深远的战略意义。

2022年1月国家发展改革委、国家能源局发布《“十四五”现代能源体系规划》(发改能源〔2022〕210号),文件指出要加快推动能源绿色低碳转型,全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展。

2024年5月28日广东省人民政府办公厅发布《广东省推进分布式光伏高质量发展行动方案》,文件加速广东省分布式光伏的规模化、高质量发展,通过优化布局、提升接入与消纳能力、创新开发模式、强化政策保障、加强示范推广等措施,推动新建产业园区、公共设施、农村及公共机构等场所广泛安装分布式光伏,力争2030年基本实现全覆盖,以促进能源结构转型,助力实现碳达峰、碳中和目标。

习近平总书记在党的二十大报告中强调,加快推动产业结构、能源结构、交通运输结构等调整优

化。我国可再生能源实现跨越式发展，光伏、风电等产业链国际竞争优势凸显，能源结构调整和减碳效果逐步显现。在风电行业，新材料、新工艺、新技术应用不断涌现，形成了一个涵盖开发建设、设备制造、技术研发、检测认证、配套服务的完整装备制造产业链。推进新能源全产业链发展，力争到2025年，新能源装机规模达到现有装机规模的12倍以上、超过5000万千瓦。

设计依据

国家政策

1. 《中华人民共和国土地管理法》；
2. 《“十四五”现代能源体系规划》（发改能源〔2022〕210号）；
3. 《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；
4. 《广东省能源发展“十四五”规划》（粤府办〔2022〕8号）；
5. 《广东省推进分布式光伏高质量发展行动方案》；
6. 广东电网分布式光伏接入系统规范（试行）广电办规〔2024〕2号；
7. 国家及地方有关政策、法规、专业技术规范；
8. 与本项目有关的工程预算定额、材料价格文件；
9. 委托方提供项目的有关资料。

技术规范

1. 《电气设备安全设计导则》GB4064；
2. 《电能质量电力系统频率允许偏差》GB/T 15945；
3. 《低压直流电源设备的特性和安全要求》GB17478；
4. 《低压配电设计规范》GB50054；
5. 《光伏电站技术条件》DB37/T729-2007；
6. 《太阳光伏电源系统安装工程设计规范》CECS84-96；
7. 《太阳光伏电源系统安装工程施工及验收技术规范》CECS 85-96；
8. 《光伏系统并网技术要求》GB/T19939-2005；
9. 《光伏发电站接入电力系统技术规定》GB/T19964-2005；
10. 《光伏(PV)系统电网接口特性》GB/T20046-2006；
11. 《电力工程电缆设计规范》GB 50217-2007；
12. 《光伏发电站设计规范》GB 50797-2012；
13. 《光伏发电站施工规范》GB 50794-2012；
14. 《光伏发电工程施工组织设计规范》GB 50795-2012；
15. 《光伏发电工程验收规范》GB 50796-2012；
16. 《光伏系统并网技术要求》GB/T 19939；
17. 《光伏电站接入电力系统的技术规范》GB/Z 19964；
18. 《钢结构技术规范》GBJ17；
19. 相关行业的规范等。

设计原则

整体建设方案设计遵循技术先进、安全性、可靠性、高效性和经济性的原则，并综合考虑施工、维护及操作因素，为今后的发展、扩建、改造等因素留有扩充的余地。系统设计内容是系统的、完整的、全面的；设计方案具有科学性、合理性、可操作性。系统的设计建设是一项复杂的系统工程，涉及面广、技术性强、工作任务重，在设计、组织、实施和管理中必须坚持以下原则：

1. 技术先进性原则

采用先进的体系架构及对多元信息融合、接电并网、电压波动监控等多种先进技术进行有效融合，保证技术、产品选型具有先进性和前瞻性，能够适应未来应用需求及技术发展变化的需要。同时，尽可能兼顾产品和技术的成熟性，增强信息基础设施及应用系统的整体稳定性。

2. 安全性原则

在设计光伏发电系统时，要确保安装、使用和维护过程中，不会对人造成触电、火灾、雷击等危险。要做好电气设备的接地保护，防止漏电伤人；合理布置组件和线路，避免在恶劣天气（像大风、暴雨）下出现部件掉落砸伤人的情况。

3. 可靠性原则

设计的系统要能持续、稳定地发电。这意味着要考虑各种可能影响发电的因素，像组件的质量和寿命、当地的光照资源特性等。选用质量可靠、转换效率高且耐用的光伏组件，确保在多年的使用过程中，发电效率不会大幅下降，能持续稳定地把阳光转化为电能。

4. 高效性原则

充分利用安装场地的空间和光照资源。在有限的场地内，合理规划组件的布局，避免组件之间相互遮挡，提高单位面积的发电能力。同时，结合当地的光照时间和强度特点，合理安排发电设备的运行时间，提高整体资源利用效率。

5. 经济性原则

在满足发电需求和质量要求的前提下，尽量降低光伏发电系统的建设成本。这包括设备采购成本、安装成本、运维成本等。通过合理选型设备，不盲目追求高端昂贵的产品，而是选择性价比高的设备；优化设计方案，减少不必要的工程环节，降低安装费用；制定合理的运维计划，降低长期的运维成本。

建设规模

本项目为分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目，项目拟建设装机容量合计 93.60 兆瓦，计划划分为 16 个光伏发电单元，项目建设光伏面板面积 41.41 万平方米，并配套建设 6554 杆路灯。主要建设内容包括建筑工程、光伏组件工程、储能系统工程、电气升压系统等。最终工程规模及建设内容以发包人确认为准。

建设目标

在推进分布式光能一体化路灯发电机建设的进程中，本策略所追求的核心目标是构建个可持续、环保且效率为导向的能源生态架构。具体目的包括但不限于以下几个方面：

提升能源自给能力：通过完善路灯光伏、可再生能源项目的基础设施，提升国家或地区的能源自给率。

优化能源结构：减少对化石燃料的依赖，通过可再生能源项目建设促进能源供应的绿色转型。

增强区域发展竞争力：可再生能源作为低碳经济的重要组成部分，能为地区经济发展注入新动力，吸引投资，创造就业机会。

降低环境污染与温室气体排放：通过减少火电等高污染、高排放能源的使用，减轻环境负担，降低空气颗粒物和二氧化碳等温室气体的排放量。

建设方案

光伏发电系统通常分为离网型光伏发电系统和并网型光伏发电系统。并网型光伏发电系统与公共电网相连接，它是太阳能光伏发电进入大规模商业化的重要方向，本工程属于并网光伏电站。在并网光伏电站中，太阳能通过光伏组件方阵转换成直流电，经过逆变器（DC-AC）转换成符合公共电网电压要求的交流电，并通过相应电压等级电压接入公共电网，供公共电网用电设备使用和远程调配。

本工程光伏发电系统主要由光伏电站、储能、接入系统三大部分组成，其中光伏电站包括光伏组件方阵、逆变器两部分设计内容。

光伏组件选型

光伏项目的建设，对选型的材料是非常重要的，合适的材料组件可以让项目的建设产出的经济效益达到最大化。

（1）单晶硅、多晶硅太阳能电池

目前国内外使用最普遍的是单晶硅、多晶硅太阳能电池，而且国内的光伏组件生产也主要是以单晶硅、多晶硅太阳能电池为主。



单晶硅硅片、多晶硅硅片图

晶体硅太阳能电池的成本较高，通过提高电池的转化效率和降低硅材料的生产成本，以提高硅材料太阳能电池的效益，成为世界光伏技术的主流，世界各国也在此取得诸多新的进展。



多晶硅、单晶硅光伏组件和非晶硅薄膜光伏组件图

(2) 非晶硅薄膜太阳能电池

开发太阳能电池的两个关键问题就是：提高转换效率和降低成本。由于非晶硅薄膜太阳能电池的成本低，便于大规模生产，普遍受到人们的重视并得到迅速发展。非晶硅作为太阳能材料尽管是一种很好的电池材料，但由于其光学带隙为 1.7eV ，使得材料本身对太阳辐射光谱的长波区域不敏感，这样一来就限制了非晶硅太阳能电池的转换效率，目前电池转化效率一般在 $5\%-9\%$ 。

(3) 数倍聚光太阳能电池

数倍聚光太阳能电池片本身与其它常规平板光伏电池并无本质区别，它是利用反射或折射聚光原理将太阳光会聚后，以高倍光强照射在光伏电池板上达到提高光伏电池的发电功率。国外已经有过一些工业化尝试。比如利用菲涅尔透镜实现 $3\sim 7$ 倍的聚光，但由于透射聚光的光强均匀性较差、且特制透镜成本降低的速度赶不上高反射率的平面镜，国外开始尝试通过反射实现聚光，比如德国 ZSW 公司发明了 V 型聚光器实现了 2 倍聚光，美国的 Falbel 发明了四面体的聚光器实现了 2.36 倍聚光。尽管实现 2 倍聚光也可以节省 50% 的光伏电池，但是相对于聚光器所增加的成本，总体的经济效益并不明显。

(4) 双玻太阳能电池

双面组件顾名思义就是正、反面都能发电的组件。当太阳光照到双面组件的时候，会有部分光线被周围的环境反射到双面组件的背面，这部分光可以被电池吸收，从而对电池的光电流和效率产生一定的贡献。同常规单晶电池相比，双面光伏组件在正面直接照射的太阳光和背面接收的太阳反射光下，都能进行发电。双面组件发电增益最主要的因素是：地表反射率和组件的安装高度。太阳直接辐射和散射光到达地面后会被反射，有一部分将被反射到组件的背面。

光伏阵列运行方式选择

对光伏组件常用的布置方式是采用固定式安装，这种布置方式的优点是支架系统简单，安装方便，布置紧凑，节约场地；缺点是不能对太阳能资源充分利用，当光伏发电系统整体造价较高时，不能充分发挥其经济效益。

针对组件固定式布置方式存在的缺点，开发研制出逐日跟踪式太阳能光伏发电系统，根据组件阵列面旋转轴的数量又分为单轴和双轴跟踪。逐日跟踪式光伏发电系统虽然能提高组件对太阳能资源利用效率，但是需要增加机械跟踪设备、感光仪器等，会增加单位工程造价，随着晶体硅电池板价格的不断下降，相对于机械跟踪等设备所增加的成本，总体的经济效益并不理想，因此限制了逐日跟踪式光伏发电系统的推广利用。

在本项目中应用固定式布置从技术经济上要优于逐日跟踪式系统；另外逐日跟踪式系统的发电量增加值还与太阳辐射中的直接辐射、散射辐射的比例密切相关，太阳辐射中散射辐射比例越大，逐日跟踪效果越差，从太阳能资源分析结果来看，项目所在地太阳辐射中散射量的占比要达到 30%以上，占比较高，这将直接影响到的逐日跟踪效果。因此，本工程路灯光伏组件布置推荐全部采用固定式安装。

- 安装倾角分析

根据道路所处区域的最佳光照倾角、朝向、坡度及有效使用面积设计光伏组件的固定方式、组件规格、安装容量、设备选型及电网接入电压等级等，如涉及加固等，根据现有荷载能力进行合理的加固。

- 阵列布置要求

布置间距需满足冬至 9:00~15:00 无遮挡需求。

- 障碍物规避要求

对道路旁高楼大厦、茂密的绿化树林以及山体等形成的阴影遮挡予以规避。

选址

逆变器选择

逆变器是光伏发电系统中的核心设备，必须采用高品质性能良好的成熟产品。逆变器将光伏方阵产生的直流电（DC）逆变为三相正弦交流电（AC），输出符合电网要求的电能。逆变器具有有功功率输出控制功能，并能远程控制，具有极性反接保护、短路保护、过载保护、恢复并网保护、孤岛效应保护、过温保护、交流过流及直流过流保护、直流母线过电压保护、电网断电、电网过欠压、电网过欠频、低电压穿越、光伏阵列及逆变器本身的绝缘检测、残余电流检测及保护功能等，并相应给出各保护功能动作的条件和工况（即何时保护动作、保护时间、自恢复时间等）。

- 1、逆变器形式选择

目前应用较为广泛的光伏并网逆变器有集中式逆变器、组串式逆变器和微型逆变器。

- 2、逆变器容量选择

根据站点路段规模，本次设计可选定 10KW、20KW、30KW、50kW 和 110kW 组串式逆变器，最终实施方案以采购为准。

- 3、逆变器技术参数

对于逆变器的参数，重点注意以下指标比较：

- （1）逆变器选型应参照 NB/T32004 以及光伏制造行业规范条件的相关要求。
- （2）应根据容量、相数、频率、冷却方式、功率因数、过载能力、温升、效率、输入输出电压、最大功率点跟踪（MPPT）范围及数量、保护和监测功能、通信接口、防护等级等技术条件进行选择。
- （3）应具备电能量、温度、元器件状态等数据监测及通讯功能。
- （4）逆变器允许的最大直流输入功率应不小于其对应的光伏方阵的最大直流输出功率（STC 条件下组件功率参数）。
- （5）各项性能参数除满足接入电网的统一规定外，还应满足当地电网的特殊要求，且具有一定可扩展性。
- （6）应自带直流开关，使得维护与使用更安全。
- （7）逆变器显示屏（如有）应具备界面的用户友好性，具体表现在中文显示、内容简单易懂及操作方便等方面。逆变器显示灯应具备准确清晰呈现其运行状态的功能。

- (8) 应按环境温度、相对湿度、海拔、地震烈度、污秽等级等使用环境条件进行校验。
- (9) 湿热带、工业污染严重和沿海滩涂地区使用的逆变器，应考虑潮湿、污秽及盐雾影响。
- (10) 逆变器防护等级不应低于 IP65。
- (11) 同一个项目所使用逆变器应选用同一个品牌或系列。
- (12) 逆变器应具备过压降载功能，功能可进行本地或远程升级。

汇流接线方案设计

各路段路灯根据组串及布置方案敷设组件，共形成本工程选用 50kW 逆变器和 110kW 逆变器，共需 2 汇 1 汇流箱、3 汇 1 汇流箱；后续可进一步优化调配汇流回路，使光伏装机容量分配均匀。

防雷、接地设计

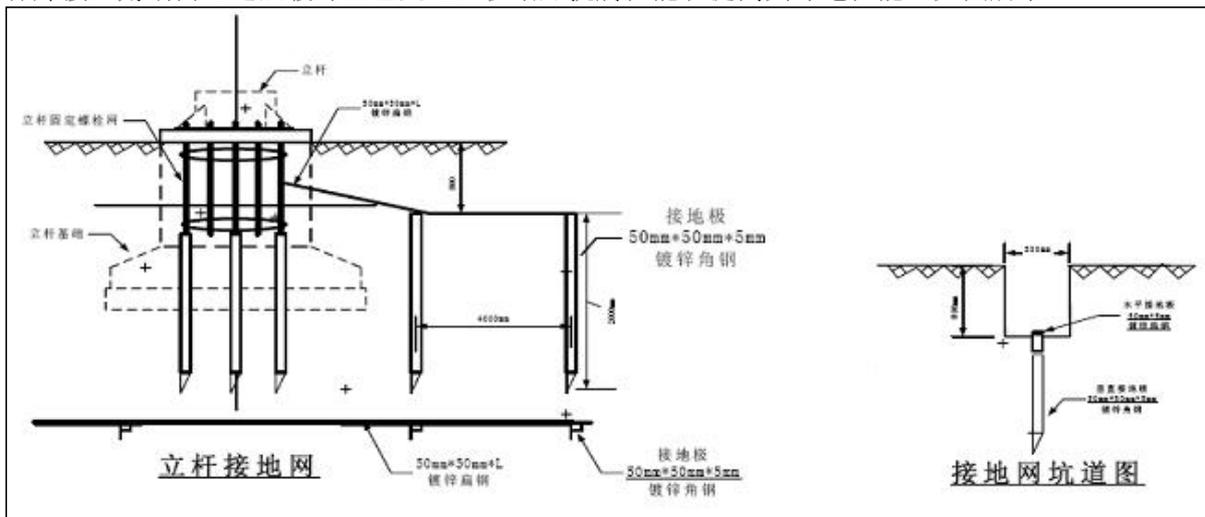
本项目建设在道路路灯上，太阳能光伏电站的防雷和接地主要依据《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022。针对本项目范围内的防雷主要是保护太阳能板、支架免受直击雷损毁。严格执行国家的有关标准和规范，立杆防雷接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。

在灯杆顶部安装避雷针或避雷带，其高度和保护范围需根据灯杆高度及周边环境计算确保有效覆盖，避雷带应沿杆顶四周敷设并与接地装置可靠连接。

采用角钢、钢管等金属材料作为接地极，埋深 ≥ 0.5 米，并通过扁钢或圆钢连接至灯杆接地端子。接地电阻需符合规范，建议每 3 杆路灯设一处单根接地体，接地干线采用 25mm^2 线缆。

所有金属部件（灯杆、配电箱、设备外壳）需通过铜带或扁钢连接至主接地系统，消除电位差。

接地网布置依据地形进行设计。立杆的基础由钢筋网加混凝土构成，首先用四根 $50\times 50\times 5\text{mm}$ 的角钢作为接地极，同时用镀锌扁钢把四根接地极焊接形成接地网的一部分，再此接地网与法兰盘进行焊接，角钢需经过热镀锌工艺处理，以增加抗腐性能和提高其导电性能。如图所示：



前端设备防雷系统设计图

(1) 防直击雷措施

直击雷是指直接落到太阳能电池阵列、低压配电线路、电气设备以及在其旁的雷击。防直击雷的基本措施是安装避雷针。所以设计为：把所有路灯光伏电池组件的钢结构与灯杆的防雷网相连，以达防雷击的目的。为安全起见，本项目将采取如下措施：

- a、组件路灯光伏的灯杆可靠接地；
- b、组件方阵尽可能低于道路周边建筑顶部防雷网；
- c、如果不能低于防雷网，则另外架设防雷网，并且让组件方阵与防雷网支架有足够的安全距离，以免组件方阵被避雷设施遮挡。

(2) 防感应雷措施

太阳能光伏发电系统的雷电浪涌入侵途径，除了太阳能电池阵列外，还有配电线路、接地线以及它们的组合。从接地线侵入是由于近旁的雷击使大地电位上升，相对比电源高，从而产生从接地线向电源侧反向电流引起的。该系统主要采取以下措施：

- a、在每路直流输入主回路内装设浪涌保护装置。

b、在交流配电柜中安装避雷元件，以防护从低压配电线侵入的雷电波及浪涌。

(3) 保护接地

为保证人身安全，光伏组件、逆变器、汇流箱、组件支架都需要可靠接地。通过热镀锌圆钢将光伏区域纵横连接组成接地网，地网与避雷设备多点连接，并通过避雷带引下线与地网相连。

智能监控与远程管理系统

智能监控系统是保障光伏发电系统高效运行和快速故障排查的重要手段。通过安装远程监控系统，可以实时监控光伏组件、逆变器及其他关键设备的工作状态，及时发现并解决潜在问题。

监控系统组成：主要包括传感器、数据采集设备、通讯模块和数据分析平台等。通过采集运行数据，如电压、电流、温度、功率等，分析系统的运行状态，评估系统的发电效率。

远程管理功能：远程控制系统允许运营人员在不中断系统运行的情况下，通过网络平台对设备进行设置、调整和优化。该功能对分布式光伏系统尤其重要，因为它能够减少现场运维的频率，降低维护成本。

为实现对电网供电稳定性的实时监测和管理，需要建立完善的电网监测系统，实时监测电网的运行状态和电力负荷，及时发现并处理电力供应问题，确保供电稳定性和安全性。

电网监测模块：建立电网监测模块，实时监测电网的电压、电流、频率等参数，及时发现电力供应问题。

电网管理模块：建立电网管理模块，对运行状态进行分析和评估，制定相应的管理措施，保障电网供电稳定性和安全性。

设计的重点难点理解

项目的重点分析

随着《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》关于加快推进粤东西北地区振兴发展，为怀集县经济和社会发展创造了非常难得的机遇和条件。经过“十四五”时期的建设和发展，全县能源结构优化升级取得明显成效，能源基础设施进一步完善，能源保障水平和能源利用效率进一步提升，“清洁低碳、安全高效”的现代能源体系进一步构建，更好的支撑经济社会高质量发展，为怀集县的光伏产业提供发展机遇。

本期光伏电站系统送出工程贯彻了节能、环保的指导思想，工程设计中已考虑光伏电站建设规模、地区电网规划、光伏发电有效运行小时数较低等情况，并且结合光伏电站总体规模考虑送出，避免重复建设；另外，遵循输变电系统无功容量采取就地平衡原则，在光伏电站升压变电站主变低压侧加装无功补偿装置，提高线路有功输送容量，降低线损，节约运行成本。

光伏电站系统送出工程的建设，结合了光伏发电特点，节省了电网投资，一定程度上增强了区域供电能力，降低电网运行的网损。在本次设计中，通过在主变压器的低压侧安装无功补偿装置，有效解决了无功就地平衡问题，降低了网损。

项目的难点分析

外部技术和政策环境因素

外部环境因素，包括外部技术和政策环境因素两大块。从整个过程来看，光伏项目管理是“技术推动”和“社会应用程度”共同推进的，政府部门的应用会比其它社会阶层的应用提早一些。由于中国政府独特的政治体制，“领导重视”是第一位的说法没错，但领导的意识也不是空来的，也是受周围人或者周围事所影响和启发的。因此，也是整个社会的应用发展到这一步才会引发的。只有看到过或者有人讲过而正好可以解决其问题时，领导才会重视起来。因此，本项目管理水平的发展和应用水平的整体氛围将直接影响到领导的“意识”。

当前正值新能源产业科技革命和产业走向成熟的快节奏发展阶段，光伏类型建设、产业部署和接

电并网等的重要作用空前凸显，已经成为推动传统产业转型升级、培育新型清洁能源的中坚力量，光伏领域的新技术、新模式、新业态不断涌现，光伏发电对于经济社会发展的乘数效应进一步放大。在此背景下，新能源发电的战略意义已经远超技术与应用层面。

本项目统一由光伏发电系统进行管理，对接接口比较多，安全型要求高，设计规模、难点大，而且工期紧。参照以往经验和结合本项目具体特点，预计工程设计重遇到主要关键技术如下：

✓ 平台对接

✓ 勘查工作

平台对接难点

问题的分析：建设光伏发电系统平台，实现路灯光伏点位的碎片化的物联信息统一监控管理。中间需要对接前端多种类型系统的对接，公共平台也需管理平台的对接，如何实现不同系统数据的互通及统一管理。

对策措施：

➤ 准备工作

在平台对接工作前，需要进行一些准备工作。首先，明确平台对接的目标与需求，确定对接的对象及对接的内容和流程；其次，收集并整理相关的文件和资料，同时建立一个有效的沟通渠道和规范的沟通流程，确保信息的及时传递和沟通舒畅进行。

➤ 技术对接

在平台对接过程中，技术对接是至关重要的一环。首先，需要对接双方的技术能力进行评估，确保双方在技术上具备对接的基础。其次，进行详细的技术规划和设计，确保对接的接口、数据格式及数据传输的安全性。然后，进行技术对接的开发和测试，确保对接的稳定性和可靠性。最后，进行上线和发布，监控和维护对接系统的稳定运行。

➤ 数据对接

除了技术对接外，数据对接也是平台对接工作的重要环节。首先，需要进行数据分析和清洗，确保数据的准确性和可用性。其次，确定数据的对接方式，可以是批量导入，定时同步或者实时推送等。然后进行数据的转换，确保数据在对接过程中能够正确地传递和解析。最后，确保数据对接的安全性和隐私保护，在数据传输和存储过程中采取相应的安全措施。

➤ 并网接入

首先，由于技术上的一些问题导致光伏发电并网不顺利。逆变器是光伏并网中的核心设备，逆变器的技术选型，会直接影响整个发电系统的稳定性和可靠性，逆变器谐波叠加、功率波动会导致电压闪变，多台设备并联时问题加剧。因此，想要并网顺利，先要解决逆变器的问题，需要找靠谱、质量过关的逆变器生产厂商。

其次，电网承载力不足的情况，部分早期电网规划未预留光伏接入余量，导致配电网超负荷，这个是要对区域的电网进行详细勘察及确定设计方案。

最后，光伏发电并网还有一些经济和政策导向问题。虽然国家大力支持光伏的发展，但某些地区政府相关部门对光伏的扶持政策并不明确，这会让投资者无法顺利推动光伏项目建设，还有光伏发电系统成本略高，收益想要和成本持平相对困难且时间过长，这也是导致光伏发电并网的难题之一。

➤ 应对措施

定详细的接入方案，充分考虑建筑现有电气设施的兼容性，必要时进行改造。

选择高效逆变器与储能系统，确保光伏系统的发电效率与稳定性。

遵循国家电网并网技术标准，确保光伏系统与电网兼容，保障电力系统的安全稳定运行。

设计工期的控制难点

本项目规划的数据产业创新应用技术难度大、涉及行业范围广，基础硬件设施要求高等，如何按时保质保量规划完成是影响本项目进度的关键因素之一。

应对措施，项目设计参与人员集中开项目启动会，明确项目进度要求、项目实现目标。其次，先

由项目经理拟定人员组织架构，初步拟定项目进度与交付节点。然后，参与设计各组人员集中会议，明确项目各进度内容、设计规范，输出交付内容，各阶段有序安排开展工作。最后，人员安排，先前重后轻原则，勘查调研工作可适当集中资源，安排多组同时开展工作，到勘查工作进展到一定程度后将部分设计人员调整到在其他过程组继续参与工作。

项目组织沟通协调

项目设计的组织沟通协调：项目的总工程师，采用相应的组织形式、手段和方法，对设计过程中产生的各种关系进行疏导，对产生的干扰和障碍予以排除，以便理顺各种关系，使设计的全过程处于良好、顺畅的运行状态，其目的是排除障碍，解决矛盾，处理争端，实现所设计的项目质量好、投资省、工期短，确保设计总目标的实现。

项目组织协调的内容：项目的组织协调，主要是协调参建各方与工程建设有关单位或人员的人际关系，组织机构之间的关系，供求关系、协作关系、法律关系以及其它可能发生的关系。需要协调的关系涉及面广，层次多，关系繁杂；协调起来最棘手，困难多，扯皮多，不确定因素多，而且在设计运行过程中，不同时期又有不同的表现，这些问题都需要通过协调来解决。

接入方案

分布式光伏发电系统的电网接入设计需遵循当地电网公司和国家的相关政策和标准。在电网接入方面，通常需要进行系统的并网研究确定接入点、并网方式、逆变器的并网合规性等。

并网设计：主要根据光伏发电系统与电网之间的电气连接方式进行设计，分为单独并网和并网与自用结合两种方式。前者为单纯的光伏发电送入电网，后者则是既满足用户自用又向电网供电。

配电设计：包括配电线路的设计、保护装置的选择、变压器配置等，确保系统运行的安全性和稳定性。尤其是对大规模光伏项目，需要考虑负荷分配、供电稳定性以及系统过载、短路等保护措施。

电力线缆类型选择方案

选择适合的电力线缆类型对光伏电力输出的安全性、可靠性和性能都至关重要。电力线缆的选择需要考虑到电流负载、电压等级、环境条件以及安全标准等因素。

● 电力线缆类型概述

电力线缆是用于输送电力的导线，根据不同的用途和要求，可以分为多种类型，常见的电力线缆类型包括：

- 低压电力线缆：用于输送低压电力的电力线缆，主要用于家庭、工业和商业等场所的供电。
- 电力线缆：专用电力线缆，具有耐高温、耐磨损、耐腐蚀等特点，能够满足供电需求。

● 针对供电需求，常见的电力线缆类型主要有以下几种：

1. 聚氯乙烯绝缘电力线缆（PVC）

PVC 绝缘电力线缆是一种常用的电力线缆类型，具有绝缘性能好、耐磨损、耐腐蚀等特点。PVC 绝缘电力线缆适用于一般的供电场合，价格较低，性能稳定，是一种常见的电力线缆类型。

2. 交联聚乙烯绝缘电力线缆（XLPE）

XLPE 绝缘电力线缆是一种具有优良绝缘性能和耐高温性能的电力线缆类型。XLPE 绝缘电力线缆适用于高温、高压等恶劣环境下的供电场合，具有较高的安全性和可靠性。

3. 橡胶绝缘电力线缆

橡胶绝缘电力线缆是一种具有柔软性好、耐磨损、耐弯曲等特点的电力线缆类型。橡胶绝缘电力线缆适用于需要经常移动和弯曲的供电场合，具有良好的耐久性和耐用性，是一种常用于电力线缆类型。

4. 高温电力线缆

高温电力线缆是一种具有耐高温性能的电力线缆类型，适用于高温环境下的供电场合。高温电力线缆具有良好的耐热性和耐老化性能，能够在高温环境下长时间稳定运行，是一种常用于户外的电力线缆类型。

并网控制策略

- 1. 无功补偿控制**
 - 控制逆变器无功输出，保持电网中的电压稳定；
 - 提高电能质量，降低损耗。
- 2. 有功补偿控制**
 - 监测电网频率，调整逆变器输出功率；
 - 保持电网频率稳定，防止电网事故。
- 3. 频率控制**
 - 监测电网频率，调整逆变器输出功率；
 - 保持电网频率稳定，防止电网事故。
- 4. 电压控制**
 - 监测电网电压，调整逆变器输出电压；
 - 保持电网电压稳定，防止电压波动。
- 5. 抗干扰控制**
 - 提高逆变器对电网干扰的抵抗能力；
 - 稳定光伏系统的并网运行。
- 6. 孤岛检测与切除**
 - 当电网发生故障时，检测电网状态并切断光伏系统的并网输出；
 - 防止孤岛现象的产生，保障人身和设备安全。
- 7. 并网协调控制**
 - 多个分布式光伏系统并网时，采用协调控制策略；
 - 优化系统的整体运行效率，提高电网稳定性。
- 8. 预测控制**
 - 基于光照、温度等数据，预测光伏系统的发电功率；
 - 提前调整逆变器的控制策略，优化系统性能。
- 9. 自适应控制**
 - 根据电网条件和光伏系统的运行情况，动态调整控制参数；
 - 提高系统的鲁棒性和适应性。

电气一次方案

设计依据

- (1) 《光伏系统并网技术要求》（GB/T 19939—2005）；
- (2) 《广东电网分布式光伏接入系统规范（试行）》广电办规〔2024〕2号；
- (3) 《光伏电站设计规范》（GB50797-2012）；
- (4) 《电能质量公用电网谐波》（GB 14549—1993）；
- (5) 《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）；
- (6) 《继电保护和安全自动装置技术规程》（GB14285-2006）；
- (7) 《电力工程电缆设计规范》（GB/T 50217-2018）；
- (8) 《变电所总布置设计技术规程》（DL/T5056-2007）；
- (9) 《光伏发电并网技术标准》（Q/CSG1211006-2016）；
- (10) 《光伏电站接入电网技术规范》（Q/CSG 1211002-2014）；
- (11) 《光伏发电系统效能规范》（NBT10394-2020）；
- (12) 《南方电网 10kV~110kV 元件保护技术规范》（Q/CSG-2011）；
- (13) 《地区电网调度自动化设计技术规程》（DL/T 5002-2005）；
- (14) 《电力系统调度自动化设计技术规程》（DL/T 5003-2017）；
- (15) 《光伏电站接入电力系统技术规定》（GB/T 19964-2024）；
- (16) 其他现行国家、行业标准、规程及规定，以上规范与标准如有最新版，均以最新版为准。

主要技术要求

光伏电站向当地交流负载提供电能和向电网发送电能的质量，在谐波、电压偏差、电压不平衡度、直流分量、电压波动和闪变等方面应满足国家相关标准。

对于大型或中型光伏电站，电能质量数据应能够远程传送到电网企业，保证电网企业对电能质量的监控。对于小型光伏电站，电能质量数据应具备一年及以上的存储能力，必要时供电网企业调用。

光伏电站接入电网后，公共连接点的谐波电压应满足 GB/T14549《电能质量公用电网谐波》的规定，如下表所示：

公用电网谐波电压限值表

电网标称电压 (kV)	电压总畸变率 (%)	各次谐波电压含有率 (%)	
		奇次	偶次
0.38	5.0	4.0	2.0
6	4	3.2	1.6
10			
35	3	2.1	1.2
66			
110	2	1.6	0.8

光伏电站接入电网后，公共连接点处的总谐波电流分量（方均根）应满足 GB/T14549《电能质量公用电网谐波》的规定，应不超过下表中规定的允许值，其中光伏电站向电网注入的谐波电流允许值按此光伏电站安装容量与其公共连接点的供电设备容量之比进行分配。

接入点谐波电流允许值表

接入公共连接点的谐波电流允许值 (A)

标准电压(kV)	基准短路容量(MVA)	谐波次数及谐波电流允许值																							
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0.38	10	78	62	39	62	26	44	19	21	16	28	13	24	11	12	9.7	18	8.6	16	7.8	8.9	7.1	14	6.5	12
10	100	26	20	13	20	8.5	15	6.4	6.8	5.1	9.3	4.3	7.9	3.7	4.1	3.2	6	1.8	5.4	2.6	2.9	2.3	4.5	2.1	4.1

光伏电站接入电网后，公共连接点的电压偏差应满足 GB/T12325-2008《电能质量供电电压偏差》的规定，即：

35kV 及以上公共连接点电压正、负偏差的绝对值之和不超过标称电压的 10%。

20kV 及以下三相公共连接点电压偏差为标称电压的 ±7%。注：如公共连接点电压上下偏差同号（均为正或负）时，按较大的偏差绝对值作为衡量依据。光伏电站接入电网后，公共连接点处的电压波动和闪变应满足 GB/T12326-2008《电能质量电压波动和闪变》的规定。

光伏电站单独引起公共连接点处的电压变动限值与变动频度、电压等级有关，见下表：

电压变动限值表

r,h-l	d,%	
	LV,MV	HV
$r \leq 1$	4	3
$1 < r \leq 10$	3	2.5
$10 < r \leq 100$	2*	1.5*
$100 < r \leq 1000$	1.25	1

注：1 很少的变动频度 r（每日少于 1 次），电压变动限值 d 还可以放宽，但不在本标准中规定；
2 对于随机性不规则的电压波动，依 95% 概率大值衡量，表中标有“*”的值为其限值；
3 本标准中系统标称电压 UN 等级按以下划分：
 低压（LV） UN ≤ 1 kV
 中压（MV） 1 kV < UN ≤ 35 kV
 高压（HV） 35 kV < UN ≤ 220 kV

光伏电站接入电网后，公共连接点短时间闪变 Pst 和长时间闪变 Plt 应满足下表所列的限值：
各级电压下的闪变限值表

系统电压等级	LV	MV	HV
Pst	1.0	0.9 (1.0)	0.8
Plt	0.8	0.7 (0.8)	0.6

注：1 本标准中 Pst 和 Plt 每次测量周期分别取为 10min 和 2h；
2 MV 括号中的值仅适用于 PCC 连接的所有用户为同电压级的场合。

光伏电站在公共连接点单独引起的电压闪变值应根据光伏电站安装容量占供电容量的比例、以及系统电压，按照 GB/T12326-2008《电能质量电压波动和闪变》的规定分别按三级作不同的处理。根据逆变器厂家提供测试报告数据显示，其电能质量均满足电网公司对光伏发电工程接入电力系统的要求。

接入电压等级

分布式光伏接入必须逐级开展电网可接入容量计算，确保接入后电网安全稳定运行。

根据《广东电网分布式光伏接入系统规范（试行）》，对于 10 千伏及以下电网，可采取实用化计算方法：10 千伏馈线层级，按照分布式光伏接入后分布式电源总接入容量不超过馈线容量 80%，且满足馈线组可转供要求取值；规划期内不设联络的单幅射线路、单一用户供电线路，分布式光伏可接入容量按馈线容量 80%扣除已接入分布式电源容量取值。配变层级，分布式光伏可接入容量按照配变额定容量的 80%扣除已接入分布式电源容量取值。

本项目各点位因路灯顶部面积较小，拟建光伏容量一般小于 400kWp，采用 380V 接入电压等级。个别站点容量较大，需可结合配电网现状考虑多个 380V 并网点方式接入或 10kV 高压接入。

电气主接线

根据发电站设计的装机规模、组件阵列布置、接入系统方式、枢纽布置及设备特点等因素综合考虑，初拟相应的接线方式。

主接线应满足供电可靠、运行灵活、接线简单明了、便于操作检修和节约投资原则。

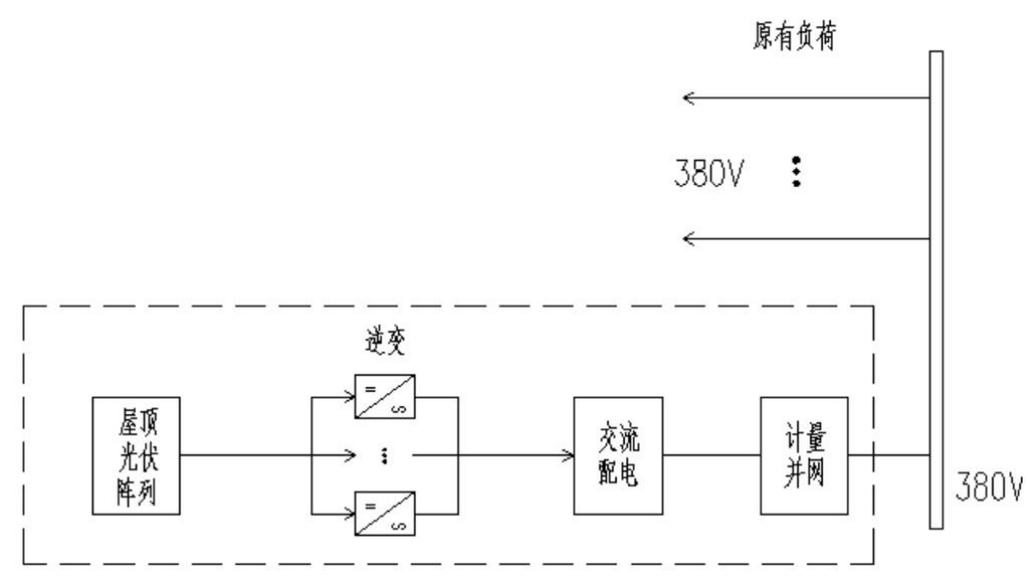
项目采用分散就近接入模式，在电网承载力允许范围内，对于接入点分散、容量规模较小，宜按照就地消纳为主的原则，推动合理安排分布式光伏建设规模，不得出现送出通道“卡脖子”或者电网大量改造经济性过差的问题。其中，公用配变台区低压分布式光伏接入点不宜超过 5 个，且每个接入点之间的距离宜大于 100 米。

380V 并网的分布式光伏，接入点根据运营模式、容量选取，具体可参考下表。

并网的分布式光伏接入点推荐表

运营模式	全额上网		自发自用、余电上网	
容量 (kW)	8-100	100-400	8-100	100-400
接入点	公共电网配电箱或线路。	1) 公共电网配电箱或线路; 2) 公共电网配电室、箱变或柱上变低压母线。	用户配电箱或线路。	1) 用户配电箱; 2) 用户配电室、箱变、柱上变低压母线。

组串逆变器将组件产生的直流电转变为交流电，通过电力电缆引至配电房，通过建设光伏并网柜（箱）进行汇流、计量，最终接入建筑电力配电房原有 380V 配电母排或原有配电箱实现并网。



光伏一次主接线参考图

最终的并网方案将勘察设计以有关部门审查意见为准。

主要电气设备的选择

短路电流计算

由于缺乏相关接入系统资料，本光伏电站 0.4kV 侧电气设备短路电流水平按 50kA 进行选择。在选择主要电气设备时，对设备的额定电流、短路开断容量、最大关合电流峰值、额定短时耐受电流、额定峰值耐受电流等参数值的选择需考虑较大的余量，待接入系统设计正式审批，并经短路电流计算后，再进行复核和修改。

主要电气设备

(1) 光伏组件

类型：单晶硅光伏组件

峰值功率：630Wp；

安装地点：户外

(2) 光伏并网逆变器

型式：组串式

最大输入电压：1100V

电压 MPPT 范围：200-1000V

额定输出功率：50kW、110kW

额定输出电压：380V/400V

安装地点：户外

(3) 低压并网设备选型

交流侧容量小于 200kW 的并网点采用挂墙并网箱，大于或等于 200kW 的并网点采用并网柜立式安装。

(4) 低压配电设备选型

配电装置的设计应满足电气设备在技术上安全可靠的要求，短路水平按 50kA 考虑。并网断路器选型：

型式： 低压侧交流塑壳或框架断路器

额定电压： 400V；

额定电流： 根据并网功率选配；

额定短时耐受电流及时间： 50kA，1S；

并网断路器具有失压跳闸及低电压闭锁合闸功能，失压跳闸定值宜整定为 20%Un,10s，检有压定值宜整定为 85%Un。

并网断路器应具短路速断、延时保护功能和分励脱扣、失压跳闸及低压闭锁合闸功能，并有远传接点。

低压断路器分合状态应有信号上传。

电缆选择

根据 GB 50217《电力工程电缆设计标准》要求，本项目对光伏发电场内电缆均采用 C 类阻燃电缆。对特别重要的场所，如消防系统、站用直流系统、事故照明系统采用耐火电缆。微机保护所用电缆选用屏蔽电缆，其余电缆以阻燃电缆为主，电缆布线时从上到下排列顺序为从高压到低压，从强电到弱电，由主到次，由远到近。通讯线缆采用屏蔽双绞线和光纤。

电缆线满足抗紫外线、抗老化、抗高温、防腐蚀和阻燃等性能要求，选用双绝缘防紫外线阻燃铜芯或稀土高铁铝合金光伏专用电缆，电缆性能符合 GB/T18950 性能测试的要求；采用工业防水耐温快速接插件，接插件防锈、防腐蚀等性能要求，并满足符合相关国家和行业规范规程，满足不少于 28 年室外使用的要求。所有电缆均应有外护套。

(1) 直流电缆： 组件之间及组串至逆变器采用 H1Z2Z2-K-1x4 或 PV1-F-1.2kV-1x4 光伏专用电缆，光伏电缆及 MC4 头品牌应与组件自带品牌一致，电缆、连接器应通过 TUV、UL、VDE 认证。并尽量采用组件供应商提供的连接器。

(2) 低压电缆： 电缆型号采用 ZR-YJV-0.6/1KV 电缆，交联聚乙烯绝缘电缆采用过氧化物交联的方法，使聚乙烯份子由线型分子结构变为三维网状结构，由热塑性材料变成热固性材料，交联聚乙烯绝缘电缆具有优异的耐热性能、良好的绝缘性能、较好的机械性能及较强的耐酸碱和耐油性。

电缆截面按回路工作电流选择。电缆选择条件：1) 按持续工作电流选择；2) 按电压损失不超过 3%校验。

光伏发电额定电流按以下公式计算：

$I_N = k \times S \div (1.732 \times U_N)$ 式中：

I_N 为光伏发电额定电流，单位为 A； k 为光伏发电效率；

S 为光伏安装容量，单位为 kWp； U_N 为并网点额定电压，单位为 kV。

(3) 电缆防火：

路灯低压电缆采用梯式桥架敷设，路灯引至地面的交流电缆采用槽式带盖桥架敷设。低压电缆在过路面时，需采用穿管保护敷设。

电缆采用桥架敷设方式时，则桥架每隔 100 米设置阻火措施。电缆至柜体、箱体的开孔部位，电缆贯穿的孔洞处，均应实施防火封堵。

无功补偿装置

本项目采用的并网逆变器具有无功功率调节功能，功率因数超前 0.8 至滞后 0.8 范围可调。光伏电站要充分利用发电单元并网逆变器的无功容量及其调节能力；当逆变器的无功容量不能满足系统电压调节需要时，应在光伏电站集中加装无功补偿装置，必要时加装动态无功补偿装置。以确保光伏发电系统交流侧电能质量满足电力系统标准。

最终无功补偿方案以供电部门批复意见为准。

一次设备布置

总平面布置力求布置清晰、紧凑合理、出线方便、减少占地面积，节省投资。组串式逆变器沿路灯杆引下，并网箱/柜部署在在道路边安全位置。

防雷接地

根据《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065-2011 规定，对所有要求接地部分（如组件、逆变器、箱变、汇流箱、开关柜及其他电气设备）均应可靠地接地。

（1）防雷、接地

本工程光伏阵列位于路灯杆顶端，以组件金属边框材料作为防雷保护接闪器，组件金属边框、组件金属支架应可靠接地；组件四周布置热镀锌扁钢形成主接地网，每排支架采用热镀锌扁钢与四周的接地网可靠连接形成等电位连接。连接截面需符合规范要求，接地电阻不得大于 4 欧姆，如接地电阻不能满足要求需增设独立接地设备。

光伏场区利用光伏组件金属边框作为防雷接闪器，相邻光伏组件之间边框接地采用导电线进行防雷；逆变器通过截面积不少于 BVR-1x16mm² 绝缘铜绞线与光伏区接地网可靠连接。

（2）主要设备过电压保护。逆变器、交流汇流箱均有防过电压及防雷保护装置，低压柜内设置有避雷器作为过电压保护。其中交流输出防雷器必须配置防雷器失效保护电路；交流输出防雷器应有状态指示器，通过状态指示器提供防雷器的工作状态。

电气二次方案

设计依据

- （1）《光伏发电接入配电网设计规范》GB/T 50865-2013
- （2）《光伏电站接入电力系统技术规定》GB/T 19964-2012
- （3）《光伏系统并网技术要求》GB/T 19939-2005
- （4）《光伏电站设计规范》GB/T 50797-2012
- （5）《继电保护和安全自动装置技术规程》GB/T 14285-2016
- （6）《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T 50062-2008
- （7）《电力装置的电测量仪表装置设计规范》GB/T 50063-2017
- （8）《地区电网调度自动化设计技术规程》DL/T 5002-2005
- （9）《电力系统调度自动化设计技术规程》DL/T 5003-2017
- （10）《火力发电厂、变电所二次接线设计技术规程》DL/T 5136-2012
- （11）《电测量及电能计量装置设计技术规程》DL/T 5137-2001
- （12）《电力工程直流系统设计技术规程》DL/T 5044-2014
- （13）《电力监控系统安全防护总体方案》（国能安全[2015]36 号）；
- （14）《电力行业网络与信息安全管理暂行办法》（国能安全[2014]317 号）；
- （15）《电力行业信息安全等级保护管理办法》（国能安全[2014]318 号）；
- （16）中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 14 号《电力监控系统安全防护规定》；
- （17）其它相关国家法令、法规、规范，国家现行有关规范规程等。以上规范与标准如有最新版，均以最新版为准。

监控系统

路灯分布式光伏向电网调度机构提供的信息包括：并网点开关状态、并网点电压和电流、输送有功、无功功率、发电量等。

路灯分布式光伏并网导致公共连接点处的电压偏差、电压波动和闪变、谐波、三相电压不平衡等电能质量指标不满足要求时，采取改善电能质量的措施。在采取改善措施后电能质量仍无法满足要求时，分布式光伏应断开与电网的连接，电能质量满足要求时方可重新并网。

（1）由于电站规模较小，380V 低压并网一般不单独设置监控室。

光伏电站计算机监控系统按照“无人值班”（少人值守）的运行管理方式设计，全场的机电设

备分场内发电单元（逆变器）和并网柜进行监控。监控系统结构上相对独立，均采用全计算机监控系统、分层分布式结构，必要时两局域网之间可进行信息交换，组成全场计算机监控系统。

通过无线方式，使用 IEC-104 规约，在用户光伏并网点处各配置 1 套并网接入装置以及 1 套无线采集终端装置（FK）。无线接入时应满足安全防护的要求。无线采集终端装置（FK）安装位置需保证无线信号覆盖良好。

组串式逆变器对每一回光伏组串的实时数据进行测量和采集，数据经逆变器内置 4G 模块通讯装置可上传至手机终端和云监控平台。

继电保护

按《继电保护和安全自动装置技术规程》的要求及一次接线进行光伏项目的系统继电保护的配置。

（1）并网逆变器保护功能

逆变器是并网光伏发电系统的重要电力电子设备，由其自控装置实时调整逆变器的输出，保证并网光伏发电系统与公共电网的同步运行。逆变器具备极性反接保护、短路保护、孤岛效应保护、过热保护、过载保护、接地保护、低频低压功能等保护功能，一旦发生并网电网交流电压或频率异常时，逆变器的自控装置将按整定时间动作，将光伏发电系统与电网断开，主动防止孤岛效应，保证了设备和人身安全，防止事故范围的扩大。因此，逆变器本身配置有完善的保护，光伏发电系统自身的故障或并网电网发生故障，逆变器的自控装置将关闭（停）逆变器。

（2）并网点继电保护

本方案各并网点的断路器应具备短路瞬时、长延时保护功能和分励脱扣、欠压脱扣功能，线路发生各种类型短路故障时，线路保护能快速动作，瞬时跳开断路器，满足全线故障时快速可靠切除故障的要求。断路器还应具备反映故障及运行状态辅助接点，带有光伏并网专用欠电压脱扣器。操作开关带电动操作机构，开关跳开后，当检测到电压大于 $85\%U_n$ ，断路器开关自动合闸。380V 并网点与系统电源点应设有电气联锁回路。

系统发生扰动后，在电网电压和频率恢复正常范围之前分布式光伏发电系统不允许并网，且在系统电压频率恢复正常后，分布式光伏发电系统需要经过一个可调的延时时间后才能重新并网，延时时间可设置为 20s~5min，由当地电网调度机构设定。

（3）防孤岛保护

分布式光伏发电系统应具备快速监测孤岛且立即断开与电网连接的能力，防孤岛保护动作时间不大于 2s，防孤岛保护应与电网侧线路保护重合闸、安全自动装置动作时间相配合。

本项目系统继电保护按以下方案配置：每个并网点新增 1 套反孤岛装置。反孤岛配置应满足 GB/T 33342-2016《户用分布式光伏发电并网接口技术规范》要求，后期根据接入系统报告及供电部门批复意见要求调整本方案。

调度自动化

（1）调度关系及调度管理光伏电站按由本地配调调度管理，最终以接入系统报告及其批复意见为准。

（2）项目各场址电站为小型 380V 发电站，一般暂不接入远端调度自动化系统，但需能随时调出相关采集参数信息。

（3）每个并网点配置负荷控制终端（FK）1 台。计量表采集信息应通过负荷管理终端分别接入计费主站系统（电费计量信息）和光伏发电管理部门（政府部门或政府指定部门）电能信息采集系统（电价补偿计量信息），作为电费计量和电价补贴依据；其中电价补偿计量信息也可由计费主站系统统一收集后，转发光伏发电管理部门。

并网保护与故障处理

并网保护

分布式光伏系统并网时，保护至关重要，主要包括：

1. 过欠压保护：当并网电压超出允许范围时，自动断开连接，保障系统安全。
2. 过欠频保护：当并网频率偏离额定值超出允许范围时，自动断开连接，防止电网频率波动。
3. 方向性过流保护：当光伏系统输出电流向电网反向流动时，自动断开连接，防止倒送电。
4. 孤岛效应保护：当电网故障导致分布式光伏系统与电网隔离时，自动断开连接，防止孤岛效应造成安全隐患。

并网点选址与保护

1. 主要保护装置及其作用原理，包括过电压保护、欠电压保护、过电流保护、频率保护等。
2. 保护装置的设定原则，包括保护整定值、时限特性、动作方式等。
3. 保护装置的选型和配置，考虑并网规模、电网特性、故障类型等因素。
4. 并网点选址原则，包括电网稳定性、电力负荷、谐波含量、电能质量等因素。
5. 并网点保护措施，包括逆变器保护、汇流箱保护、变压器保护等。
6. 故障处理策略，包括故障隔离、故障修复、事故报告等。
7. 分布式并网系统安全隐患的识别，包括电气安全、火灾安全、人身安全等。
8. 监测系统的设计，包括数据采集、通信网络、数据管理等。
9. 提前调整逆变器的控制策略，优化系统性能。
10. 风险评估方法，包括定性分析、定量分析、模糊评价等。
11. 安全措施，包括电气隔离、消防装置、安全培训等。

并网故障的识别和定位

1. 常见的分布式光伏并网故障类型，包括过电压、欠电压过电流、谐波畸变等，及故障发生时的典型特征。
2. 故障识别的方法，包括故障代码记录、波形分析、故障记录器分析等。
3. 故障定位的方法，包括故障隔离开关操作、局部放电检测、热成像检测等。
4. 控制策略，包括功率调节、电压调节、谐波抑制等。
5. 故障预警与报警机制，实现故障的及时预警和处理。
6. 当电网发生故障时，检测电网状态并切断光伏系统的并网输出，防止孤岛现象的产生，保障人身和设备安全。

故障处理

分布式光伏系统并网后，可能发生以下故障：

1. 光伏组件故障：包括开路、短路、接地故障等，导致光伏系统发电量降低或完全失效。
2. 逆变器故障：包括过压、过流、过温等故障，导致光伏系统无法并网或并网性能下降。
3. 配电网故障：包括短路、过载、电压波动等故障，导致分布式光伏系统被迫断开连接。

故障处理步骤如下：

1. 故障识别：通过监控系统和保护装置，及时识别故障类型和位置。
2. 故障隔离：根据故障类型和位置，采取相应的隔离措施，隔离故障设备或线路。
3. 故障排除：对故障设备或线路进行检查、修复或更换，消除故障根源。
4. 复电操作：在故障排除后，根据规程进行复电操作，恢复光伏系统并网发电。

故障处理应急预案

为确保分布式光伏系统并网运行的安全性和可靠性，应制定故障处理应急预案，包括：

1. 应急人员和职责安排：明确事故发生时的应急人员和相应的职责。
2. 故障处理流程：规定故障发生时的紧急处置措施和应急响应程序。

3. 安全保障措施：制定事故现场安全保障措施，防止人身伤亡和财产损失。
4. 应急物资储备：储备必要的故障处理工具、备件和材料，保障应急处置的顺利开展。

通过完善的保护措施、及时有效的故障处理和应急预案，能够最大限度地降低分布式光伏并网系统故障风险，保障系统安全稳定运行。

施工组织方案

第一章 工程概况及特点

表 1-1 工程项目信息一览表

序号	项目	项目内容
1	工程名称	怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目（一期）（勘察设计施工总承包）
2	建设地点	肇庆市怀集县
3	招标人	怀集县耀能科技有限公司
4	设计单位	/
5	站址情况	场地位于肇庆市怀集县
6	工期	计划工期 1095 日历天（实际工期以开工报告、竣工报告为准）。
7	质量、安全、文明施工要求	<p>要求质量控制目标：规范达标、绿色可靠、文档齐全、零缺陷作为质量总体目标。杜绝重大设备一般及以上质量事故，确保工程无永久性缺陷。满足国家、行业、中国南方电网有限责任公司质量标准、控制标准和验收规范，在质量管理过程中达到或超过质量标准，通过各级验收合格并完成启动投产。</p> <p>要求安全控制目标：杜绝人身死亡事故、杜绝人身重伤事故。</p> <p>要求安全重点管控：在投标时补充完善建设单位及勘察、设计等单位列出危险性较大的分部分项工程清单并明确相应的安全管理措施。</p> <p>要求现场文明施工目标：按照《中国南方电网有限责任公司基建安全管理办法》的要求和标准布置施工现场的文明施工设施，根据项目建设单位作业现场智慧安全监督的要求开展作业现场智慧安全监督工作，创造良好和规范的安全文明施工环境。符合中国南方电网有限责任公司及项目所在各分子公司有关要求和标准。满足南方电网公司标准设计和典型造价、绿色低碳电网建设行动指南要求。</p> <p>承包商要执行南方电网公司规章制度，全面开展标准建设工作。</p>

1.1 工程概况

1.1.1 工程简述

1.4 建设规模

电力管廊主体结构工程、结构防水、拆除工程；不含已施工部分的电力管廊主体结构部分、结构防水部分，不含部分包括：已施工的垫层、底板、钢筋、木模板、细石混凝土保护层、油毡层、3mm 自粘聚合物改性沥青防水卷材、水泥砂浆找平层等内容；具体建设规模以工程量清单及招标图纸为准。

2.3 项目类别：工程类。

2.4 计划工期：计划工期1095 日历天（实际工期以开工报告、竣工报告为准）。

1.2.2 工程特点

一、变电站工程

1、变电站土建部分

◆ 根据招标文件，本工程土建包括设备基础、钢筋混凝土结构、各类结构、吊装、装修、电缆沟、道路及站区排水等工程施工时间。需要协调好电气安装部门、建设方、监理、厂家以及物资供应部门等方面的关系，施工时应注意各单位在使用施工场地、施工进度、施工资源等方面的协调工作，集中力量精心组织施工，确保按计划工期完成本工程。

◆ 现场土方开挖工程量较多，采用挖掘机开挖和人工开挖相结合的办法，以保证工期和质量。

◆ 本工程有电缆沟、消防水池等地下构筑物，地下构筑物防水施工是施工中最薄弱的环节，施工时要加强管理，采取有效措施，确保施工质量。

◆ 所有基础砼均应一次浇灌完毕，不许留施工缝，要注意基础及杯口底标高符合设计要求，杯口及预埋螺丝孔模板要及时拆除，并清理干净。

◆ 砼浇灌时要注意配合比，水灰比，并认真养护，砼必须捣实。

2、变电站电气部分

◆ 所有电气设备开箱验收时，必须核对有关技术参数及相关的外型尺寸是否与设计相符。核实无误后再入座。

◆ 电气设备吊装前，首先核实构支架高度、安装尺寸及垂直水平偏差在允许范围内，如发现有不妥之处，必须经处理后才进行安装。（主变安装时，要特别注意先核对主变纵横方向轴线位置，再吊装主变，主变安装后，再装10kV母线桥。）

◆ 必须做好接地网施工，要求本站接地电阻不大于0.5欧姆。

◆ 必须做好设备和地网、均压网的连接。所有设备外壳，包括一次线和二次线设备，都应该可靠接地，所有螺栓、螺母均应采用热镀锌。(a. 主控室四周引出接地线与静电地板连接，且必须独立与控制屏基础连接, 接地引线由电缆竖井引接，且不少于2条；b. 电容器基础必须独立引接至接地网；c. 开关柜基础每段必须独立接入接地网，且不少于2点；d. 站用变变低中性点与小电阻末端独立引出接地线与地网相连；e. 户外构支架及设备基础必须独立引入接地网；f. 主变及中性点必须独立引入接地网；且不少于2点，且与避雷带接地引线在地中距离不小于15米。另外，穿墙套管应与接地网相连。

◆ 电缆敷设应按有关规程进行，电缆进入建筑物、沟道及穿过墙和楼板、端子箱等，应做好封堵，防止虫鼠和小动物窜入。

◆ 电流和电压互感器的二次回路必须分别且只能一点接地。

◆ 控制电缆采用阻燃型屏蔽电缆，电缆两端接地。

◆ 网络线应穿保护套管对其加以保护，防止外力破坏。

◆ 保护装置采用双电源供电，应将两路直流电源标注清晰，避免形成环网供电。

◆ 新上保护屏的专用接地铜排（不小于100mm²截面）要求用编织铜导线或铜排（不小于100mm²截面）与相邻屏体的专用接地铜排相连，屏内接地铜线应用截面不小于4mm²的多股铜线与屏底专用接地铜排相连。各屏体总接地铜排应首末可靠连接成环网，并仅在一点引出与接地网相连。

在主控室保护屏底座支架处，按屏柜的布置方向敷设首末端连接的专用接地铜排(TMY-30×4)，形成主控室内的二次接地网。二次接地网经截面不小于120mm²的绝缘软铜线在电缆竖井处一点与变电站主地网引下线可靠连接。

在高压室内的控制电缆沟设置二次专用接地铜排（TMY-30×4），其末端在高压室内以截面不小于120mm²的绝缘软铜线一点与变电站主接地网引下线可靠连接。高压室内二次接地网应与主控室内二次接地网可靠连接。

◆ 开关柜必须有接地铜排（不小于100mm²截面），且应经接地端子可靠接入专用铜地网，屏内接地铜线应用截面不小于4mm²的多股铜线连接。

◆ 主变中性点接地刀闸的接地引下线必须有两处可靠接地点。

◆ 变压器及设备安装对周围环境的要求高，施工前要做好周围场地的清洁工作，对场地进行撒水、清灰处理，有条件的可将施工场地分块用彩布。

◆ 变压器及设备安装工艺要求高，施工时要严格按照规范要求进行，所有隐蔽施工的测量数据要经厂家和监理确认，避免发生返工现象。

二、土建工程

◆ 本工程综合性强，要求施工单位有综合施工技术力量和对外协调能力，并对各分部工程协调配合、人力物力合理安排、对特殊情况反应和处理效率提出较高要求。确保安全按期保质保量完成施工任务。

◆ 本工程难点主要表现在以下两个方面：其一，要求项目部配备既精通电缆线路及土建专业技术管理班子和技术力量，解决好施工过程中存在技术问题和各个环节配合衔接问题，作到统筹安排、保证安全、计划有序、提高工艺、缩短工期。其二，加强外部沟通与协调能力，主要作好协自业主与当地政府和有关单位协调处理工程涉及的青苗赔偿、占地补偿、拆迁补偿、管线迁移及道路占用等，加强与业主各有关部门和监理公司沟通，主动积极进行沟通协调，解决好工程外围问题，对工程施工组织安排、保证工期方面至关重要。

三、站内10kV电缆线路部分

◆ 施工管理过程要求组织严密、细致，充分准备，最大限度减少停电时间，并防止在施工过程损坏电缆或造成返工；本工程电缆材料属高科技产品，价格昂贵，应作好严密的保安措施，防止盗窃事故发生。破路埋管时要注意安全及疏导交通，不得导致交通阻塞。

◆ 电缆沟施工前，必须复核路径图的测量点距离，并按图纸要求放线，并请规划局、国土局、道路公司、交警及所经有关部门到现场察看，办妥施工报建手续，批准后方可正式动工开挖。

◆ 缆沟开挖时，应注意对沟底下设施的安全保护，当开挖至有通信电缆通过的地段时，应及早与通信部门联系，请有关部门派人到现场共同做好电缆的安全工作。沿途因土建，所需的树木修剪，在施工时，应提前与园林部门协商，取得协议后方可进行施工。

◆ 施放电缆前，应首先对缆沟进行全面的清理，以防沟内的石头、硬块等坚硬突出物对电缆造成损伤，清理检查工作完成后方可按图纸要求的厚度垫入细河砂。

◆ 电缆施放前全面检查所有导轮的放置是否稳妥，特别是转弯处的导轮是否已补强，以防电缆在牵引过程中被压损，还应对卷扬机。缆盘刹车及全线的通讯联络的准备情况进行详细的检查。

◆ 施放时电缆均应在导轮上通过，并注意电缆的外护套不能与混凝土摩擦及与导轮的支架等相碰，也不能将电缆从高处往低处乱丢，应小心轻放，以防造成施工隐患。

◆ 电缆在敷设安装过程中，将受到多次弯曲，若电缆的弯曲半径过小，就会使PE外，护套或使波纹铝护套损伤。因此，电缆敷设安装时要注意对弯曲半径的控制，本电缆工程的最小弯曲半径按 $R \geq 2.8m$ 考虑。

- ◆ 电缆的中间接头在安装时可用砂包进行固定，施工后再按图纸尺寸要求将电缆和接头固定好。
- ◆ 电力电缆敷设后，要求电缆排列整齐，间距均匀，最后铺电缆盖板。
- ◆ 电缆敷设后，在隧道引出管口上部加管塞封堵，下部用防水腻子 and 防火堵料做处理。
- ◆ 预埋管敷设时，电缆施放时应应在各埋管的入口处随电缆灌入滑石粉，以尽量减少电缆外护套与PVC管间的相互摩擦。

1.2.3 影响施工的主要和特殊环节分析

- ◆ 工程施工安排应充分利用工作面，多点同时进行施工，确保工程按期完工。应注意协调好各施工队之间的关系，互相紧密配合，切实做好土建与电气安装要进行交叉作业。积极做好材料供应、人员设备进场、临建设施等安排，办理好开工的相关报审和施工许可手续。为了确保工程进度顺利进行，需要加强与业主、设备厂家沟通协调。
- ◆ 为了确保施工工期，必须做好各项准备工作、尽早开工。基础施工材料能否及时供应，基础施工能否按时完工，直接影响工程能否顺利进行，因此在接到中标通知书和施工图纸后，必须立即组织有关人员进入现场，建立材料站、进行砂、石、水泥及配合比的检验和试验，组织对基础材料的采购和加工，确保基础工程顺利开工。
- ◆ 针对本工程特点，我公司将选派最精良的设备和有丰富施工经验的人员投入本工程，保证优质、高效地完成本工程施工。
- ◆ 因线路工程交通运输条件良好，我们将组织人员、设备进行必要的路面铺垫或拓宽，以满足工地运输。
- ◆ 施工时应合理进行施工分区部署、协调各区段之间的工作量和进度关系，合理布置临时设施和机械、材料摆放位置，以确保施工进度及安全，保证文明施工；根据现场实际情况，本工程办公临建、生活临设均布置在站外；
- ◆ 电气安装期间，项目部将合理安排各施工班组的工作面，雨天安装室内设备，晴天安装室外设备，让天气对工期的影响降到最低。
- ◆ 设备能否按计划到货是施工能否有序进行和工期能否保证的重要的环节，必须做到认真组织审图并核对设备清册，提前提供详细设备材料清单及计划到货时间。项目部应积极与各有关部门沟通落实具体到货时间，并及时调整施工进度计划。

第二章 施工现场总平面布置图

按照中国南方电网公司《电网建设安全健康与环境管理办法实施细则》的要求，根据施工需要，结合施工现场实际情况，本着对场地合理利用，布局紧凑，有利于工程施工、现场管理及文明施工的原则布置。主要为各种施工材料、加工场地和临建设施等的布置，为使现场使用合理，施工平面设专人负责管理，使各项材料、机具等按已审定的平面布置图堆放、设置，以做到现场整齐、清洁，文明施工。现场临建不得占用配电装置场地，尽量减少临设占地影响施工进度、保证安全及文明施工。本工程设备运输可利用高速、国道及现有进站道路，交通运输便利，水平运输以站区道路为主，将临时路与正式路相结合。以做到现场整齐、清洁，文明施工。材料站需按中国南方电网有限责任公司《仓库管理办法Q/CSG217016-2011》的相关规定设置。

2.2施工现场临时用电、临时用水总体布置

2.2.1临时设施布置

- 1、为了尽量减少临设占地影响施工进度、安全及文明施工，将办公室、宿舍、食堂等办公生活设施布置在站外空地，若征地有困难主，将在附近租房解决。
- 2、办公用临设采用活动板房，其他临时设施采用防火材料建造。
- 3、钢筋加工场设在站内的空地处，采用简易钢结构形式，场地硬化处理。原材料和加工好的成品应分区堆放，并做好标识。
- 4、现场办公室。布置在站外附近空地，项目部人员主要办公地点，办公室内布置各种反映施工情况的图表。

2.2.2临时施工水电

1、临时施工用水

变电站施工临时供水线路基本沿临时道路布设，管道采用镀锌钢管。

2、临时施工用电

(1) 供电系统

变电站施工临时供电线路基本沿临时道路布设，采用TN-S（三相五线制）接零保护系统，在每个施工点配设合格的分配电箱。

(2) 漏电保护

采用不小于2级漏电保护器制度，设备开关箱实行一机一闸一漏电保护器。

(3) 电线敷设

采用电杆架空安装，先作平面规划，再严格按规划布线务必整齐、安全、美观，保护接地线统一用绿/黄双色线。

（4）照明

施工临时建筑内的照明必须做到一灯一制一保险，每个回路安装单相胶壳开关、单相漏电保护器。

2.2.3各驻地的设置与布置要求

一、布置原则

1、总平面布置合理的与否，将直接影响整个施工过程的快慢和安全文明，并体现出施工管理的水平，为保证现场施工能顺利进行，并能结合现有的实际情况，确保平面原则如下：

- （1）满足各个施工阶段的施工要求
- （2）各阶段的施工布置尽量能统一，不产生多次拆、搭或易地重建。
- （3）在满足施工的条件下，尽量节约施工用地。
- （4）在满足施工需要的安全文明施工的前提下，尽可能减少临时建设的投资。
- （5）材料堆放和加工棚尽量设置合理，减少场内二次搬运。
- （6）场内的交通布置尽量合理，避免土建、安装与其他各工种间的相互干扰。
- （7）符合施工场地内的卫生、安全、消防的规范。
- （8）符合施工场地内的用电、用水规范，合理布置，满足施工要求后尽量以节约为原则。

二、临时设施、供电、供水、堆放布置方案

1、现场临时供电、临时供水、办公室及生活等用房、门卫、食堂、职工宿舍、办公用房、钢筋加工及堆放场、木工及模板堆放场、搅拌机等布置位置如下。

2、现场临时供电线路

利用甲方施工现场提供的电源，架设专用配电箱，采用集中管理。从专用配电箱分为两路接出，一路作为生活用电，一路作为现场施工用电。现场施工用电线路采用三相五线制，架空 5 米进入施工现场，每隔 50 米设置一个分配箱。现场另设柴油发电机组一台，并连接好备用线路，遇停电时马上切换备用电路，使用发电机供电，以保证工程施工进度。

3、施工主要机具、设备布置方案

（1）按总体部署及施工进度的要求，购置和配备必须的施工机械，解决施工中运输加工任务，因此必须进行合理的机械设备布置，才能更好地为施工服务，加快进度，提高质量，安全文明地完成工程建设任务。

（2）施工现场临时用电方案

根据建设单位提供的电源及水源，于现场一侧设立配电间，按平面布置，将平面与立面施工用电分开布置。生活区分办公照明和宿舍照明用电，生产区用电分两路，一路为机械用电，一路为现场施工照明。

（3）施工现场临时用水方案

根据建设单位提供的施工用水，为满足各施工段、生活区的使用，进行了平面分点布置。水源选择及临时给水系统：水源由建设单位通过自来水进行供水。

（4）施工现场临时排水方案

施工区域排水：本工程各施工阶段的施工排水都统一安排，一次性投资，在每个建筑单体的四周都设置排水沟，在临时施工道路的两侧设置排水明沟及窨井，污水经沉淀后排入下水道。

三、指挥部：项目经理部布置应选择在交通便利，水、电供应充足，通信条件良好的地点，便于项目管理，便于与业主、监理及施工现场联系；房屋。有会议室和较为宽敞的办公环境，场地能停放项目部车辆，而且有较为整洁、卫生的食堂和宿舍。能满足现代化管理的需要。经现场调查了解，项目部驻地见施工现场平面图（附图2-1）。在项目部设置工程概况牌、工程质量目标牌、工程安全目标牌、施工总平面布置图、项目组织机构及主要人员名单等工程标示牌。

四、中心材料站：材料站布置应选择交通便利，靠近交货地点，从而避免往返运输，降低运输成本；通讯条件好，便于及时取得内外联系及方便各施工队取用材料。为材料管理人员设置办公室、宿舍。应有围墙，场地平整，设门卫24小时值班。各种材料按类堆放整齐，标识明确。施工机械和工器具排放有序，完好、清洁。项目部中心材料站见施工现场平面图（附图2-1）。按照《仓库管理办法Q/CSG217016-2011》相关规定设定

仓库内应进行仓位划分，每一仓位均应进行编号方便物资管理，按“四号定位”的方法设定仓位，即设定库号、架号、层号、位号对储存物资实行统一编号，并对每个货位的物品设置货卡，对物资的进、出、余情况进行动态记录。

应按物资种类及出入库的频率进行仓位排布，相同种类物资应集中存放于相临的仓位；出入库频率分为：1）高频率（一个月内有数次出入库需求）；2）中频率（三~六个月内出入库需求）；3）低频率（一年以上才有出入库需求）。根据不同频率确定存放仓位，按高频率存放于易出库仓位的原则进行布置。

按照工程、生产运行维护和应急等物资的基准存量、物品体积所占空间，以及装卸的便捷性合理地安排使用库容。库存物资应按不同的材质、规格、性能和形状等进行合理的摆放，

同类物资应集中放在同一场所；实行“四号定位”、“五五码放”，绘制出分布定置图，挂于明显处。凡具备“五五堆叠方式”的物品应做到“五五成行”、“五五成方”、“五五成串”、“五五成包”、“五五成堆”、“五五成层”。

五、施工队驻地：施工队驻地布置应根据线路走向、地理交通环境、施工控制和附近的集镇分布情况选择，驻地选择尽量考虑在交通主干线附近，便于材料的运输、人员的调动及保障职工生活，实施施工时可根据施工进度及交通状况设置临时的施工作业组驻点，以缩小施工半径，提高工作效率。驻地应尽量选用县乡镇附近地区的永久性建筑。无条件时搭建临时房屋或简易房屋。在职工活动室按公司班组建设要求进行布置，目标上墙、制度上墙、公示上墙，体现企业精神。厨房要宽敞、卫生；职工宿舍各种生活用品摆放整齐，清洁卫生、通风条件良好。设工具房，各种施工器具有序摆放。

- 1、安装在大门左（右）侧，可与门卫室一并设置。
- 2、创优工程需在人员通行侧门配置门禁系统，非创优根据条件配置。闸机数量根据实际需要设定，门禁系统通道宽不小于1.5m。
- 3、门禁系统可与人脸识别系统配套使用。
- 4、门禁上方显示屏显示进入现场作业人员工种及数量等信息。

实名制考勤设施

- 1、施工现场主要进出口设置门禁考勤智能设备。
- 2、门禁考勤智能设备初始身份认证需通过员工身份证进行实名绑定。管理人员需录入所在单位名称、身份证、电话、职务等信息，劳务人员需录入劳务公司名称、身份证、工种、班组、电话等信息。
- 3、实名制考勤应采用身份证、人脸识别等方式。
- 4、智能门禁系统应接入项目信息化管控平台。

六、施工现场设施：施工围栏的布置应围绕施工场地，满足正常施工的面积，面积不宜过大；施工标示牌应标示施工项目及施工负责人和质量安全负责人；安全警示牌应内容简捷醒目，厂旗、彩旗均匀布置在施工围栏的四周，在围栏的一角设工具棚。

七、办公设施：项目经理部及各施工队驻地必须配置相应的办公管理设施，实行标准化配置如表2-1，专人负责管理。

表 2-1

序号	名称	单位	数量	备注
1	计算机	台	5	

2	程控电话	部	6	
3	传真机	部	1	
4	文件柜及写字台	组	各 5	
5	办公文具	套	6	
6	复印机	台	1	
7	打印机	台	5	

八、施工现场通信设施：项目经理部及各施工队驻地必须配置相应的办公管理设施，实行标准化配置如表2-2，专人负责管理。

表 2-2

安装位置	通信范围	设施规格	配置数量
项目经理部	现场到公司、项目法人	电话、传真机、计算机	3
施工队	项目经理部、施工现场	电话、传真机、计算机	3

2.2.4 施工总平面管理

施工现场总平面施工严格执行统一管理的原则，由项目经理全权负责，对施工平面实行动态管理，以利于现场的施工工作。

进出现场的重要出入口，悬挂出入制度、安全警示牌、场区管理条例、工程简介、安全、文明施工条例及现场平面布置图，并设专职门卫进行管理。

各种现场材料及设备按平面布置图所示位置存放、保管。

进入现场的车辆按指定路线进行行驶和停放，服从现场的统一管理。

所有入场的机械、设备、材料一定要按施工总平面图所确定的位置就位，不得随意更改。且各种材料堆放应有序、合理、减少搬迁交错。

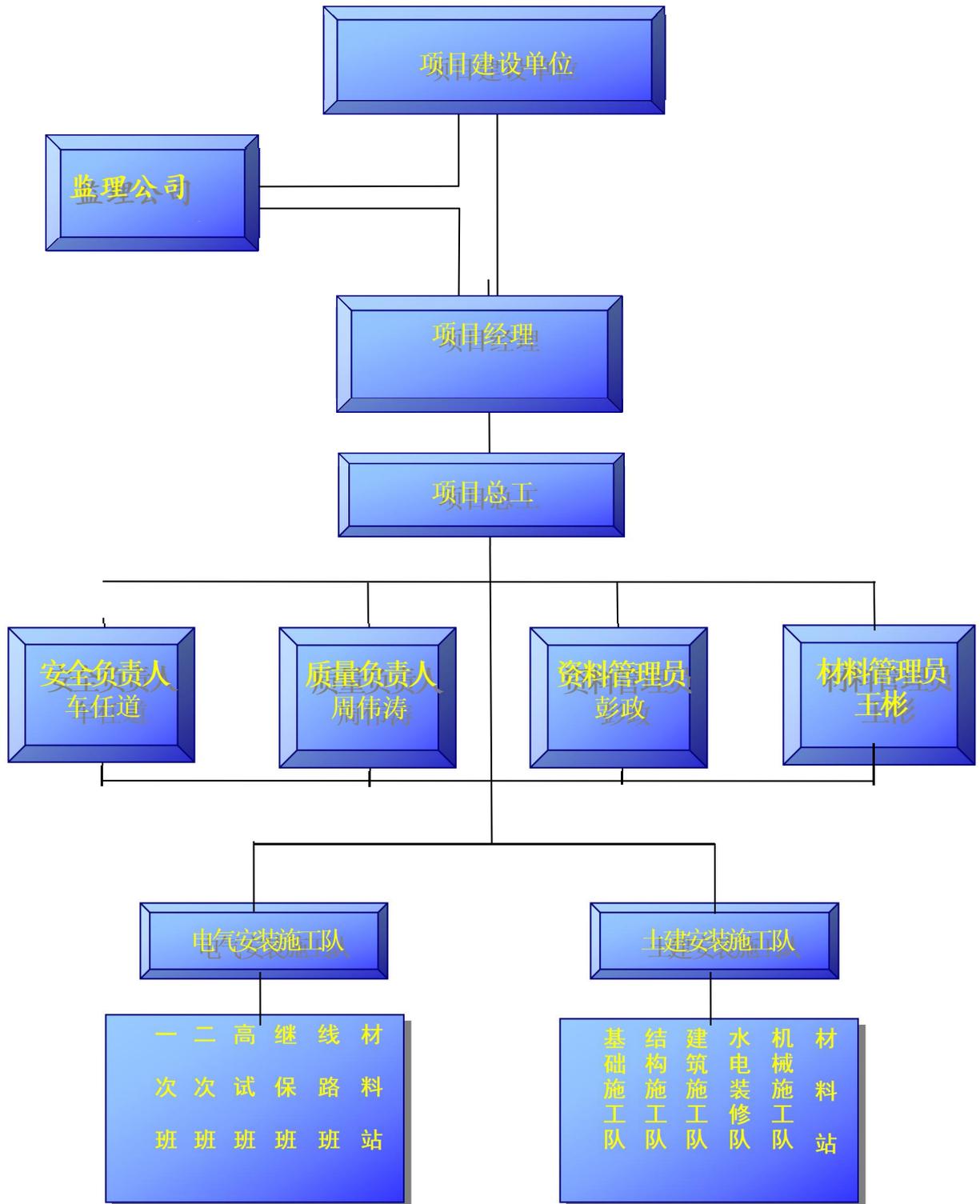
第三章 施工现场组织机构

3.1 施工现场组织机构关系图

1、为了确保工程按计划顺利实施且通过各级验收合格并完成启动投产。我公司将选派精干人员组建怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目（一期）项目部，项目经理受公司委托负责领导和组织现场施工，做好技术、物资、机具等供应工作，主动积极地与业主配合协调各方面的关系，为施工创造有利条件。根据本工程招标文件的要求、本工程的规模、特点及复杂程度，以及公司现阶段人员调配情况、相关人员的施工经验，公司拟在施工现场成立项目经理部，代表公司对工程项目实施全过程、全面管理，并接受工程建设单位、监理单位的指导、监督、检查及管理，确保工程顺利完成。

2、施工现场设工程项目部，实行项目经理负责制。项目经理对公司项目主管经理负责，受公司经理委托，在施工现场对本工程项目的实施过程进行领导和组织现场施工，作好技术、物资、机具供应等工作，积极主动地与建设单位、监理单位配合协调各方关系，为施工创造有利条件。工程项目部实行层级管理制度，施工班组对工程部负责，工程部对项目部负责。由下至上一级对一级直接负责，工程项目部落实“谁主管，谁负责”制度，责任直接落实到个人。确保对工程实施全天候、全过程的管理，迅速及时地响应建设、监理等单位提出的要求，提高工作效率。

3、项目部成员由具有相应资格的人员组成，项目经理具有二级建造师资格，其他成员均有相应的土建、电气专业技术资格，专业配套齐全。成员都在公司工作多年，长期从事输变电工程施工，具有较丰富的施工经验和较强组织管理能力，能够胜任工程施工管理工作。由项目经理布置施工生产各要素，对工程项目的工期、质量、安全、成本等综合效益进行高效的有计划的组织和管理。配备先进的机具设备，以科学的手段，先进的施工技术，优质高效地完成本工程（现场管理组织机构图见下图 3-



3.4、现场管理

1、按项目施工模式，由项目经理施工布署，对工程项目的工期、质量、安全、成本等综合效益进行高效的有计划的管理。

2、配备先进的机具设备，以科学的手段，先进的施工技术，优质、高效地完成本工

程。

3、统一技术管理、材料管理、资金管理、统一核算，做到文件全、资料齐、手续清、数据准。

4、详细阅读设计图纸，不能根据经验和想象来做施工，都要根据设计图纸来完成，以防止与设计的差异，影响工程的进度或局部与设计不同。

5、为了让建设单位、设计院、监理公司、质监站及参与施工的各单位更准确的了解工程的进度、质量、安全、施工生产计划及存在的问题，我公司将采用每周一周报的形式通报上述各单位，与各单位上下畅通信息，协调内外关系及施工的交叉作业。

6、按照惠州市鸿业电力有限公司 24 项安全管理制度，因事设人，定岗位定责任，因责授权。

项目经理：项目全过程施工生产的组织者、指挥者和全权责任者。建立本项目施工、质量、安全、文明施工管理机构及体系并监督其有效运行；作为承包商的代表，接受并贯彻项目法人、监理工程师有关工程质量、安全及施工进度方面的指令。

项目总工：全面负责本项目技术管理工作。组织编制并批准施工组织设计、质量及安全保证措施、施工技术方案的；从技术方面协助项目经理抓好各项质量、安全管理工作；负责技术方面与监理工程师的联系。

安全专责：负责施工过程中施工安全、文明施工监督检查以及交通安全、防火防爆的管理工作，组织安全学习活动。

质量专责：负责施工过程中质量监督检查及质量检验及验收，按公司质量保证体系要求，制定相应的质量保证措施，配合监理工程师质量验收及现场监理工作。

电气专责：负责现场电气方面技术管理。

土建专责：负责现场土建方面技术管理。

材料专责：负责工程的材料管理控制。

后勤专责：负责日常办公及饭堂管理工作。

经营专责：负责工程的概预结算工作。

施工队：工程施工。

1、项目经理

◆ 代表公司按照承包合同和投标文件的要求，合理配置各种资源，协调工程相关方面的关系，及时处理施工中的重大问题，保证工程按期完工，达到优质工程标准。

◆ 本工程第一安全责任人，贯彻上级有关安全的法规、条例，组织制定和执行保障施工安全的措施。明确各部门的职责，审批项目工程的各项管理制度。

◆ 协调各部门之间的关系，做好人员、机具和材料的供应工作。

◆ 沟通、协调和处理与项目法人、监理工程师及其它相关单位之间的关系，及时解决施工中出现的各种问题。

◆ 组织制定项目经理部各类管理人员职责、权限等各项规章制度，并监督，并监督执行。协调好与公司各职能部门的业务联系和经济往来。

◆ 主持项目部技术管理工作。执行国家有关施工技术规范、标准；负责审核施工组织设计、质量计划和施工技术方案等，负责解决施工中的技术难题。

◆ 分析影响工程质量的因素，组织制定预防措施，确保工程质量达到优质工程标准。

◆ 主持或参与工程施工过程中的重大管理事项，包括开工仪式、重要会议、安全大检查、重要部位质量验收、竣工验收、竣工结算、施工总结等。

◆ 组织编制项目管理实施规划，对现场的生产要素进行优化配置和动态管理。

2、项目总工

◆ 在技术上对工程部技术人员、基层施工队管理进行技术业务指导。

◆ 按照最新国家、地方及行业的有关法律法规、标准规范、规程规定实施技术管理工作。

◆ 参加工程各关键部位验收和竣工验收。

◆ 负责技术方面与建设、设计、监理等有关单位的联系。

◆ 负责开工前的技术培训和考核工作，制定本工程的培训计划，对各类人员进行技术培训、考核和资格确认。确保各类人员持证上岗。

◆ 主持项目经理部对施工图的审查，参加本工程的施工图纸会审。

◆ 主持编制工程施工组织设计，审批工程质量保证大纲、安全保证大纲、施工技术方案、施工技术措施等。

◆ 参加工程关键部位验收和竣工验收。

- ◆ 项目总工在项目经理的领导下，协助项目经理工作；具体负责本工程的安全、质量、进度、文明施工、材料设备等方面的管理工作。

- ◆ 项目总工在项目经理的领导下，主持项目经理部的日常工作，确保其正常、持续、良好地运作。

- ◆ 对施工现场进行有效控制，组织现场的日常施工，做好生产调度工作，合理组织人力、机具及材料等资源。

- ◆ 接受并贯彻项目法人、监理工程师有关工程施工进度、质量及安全方面的指令。

- ◆ 在项目经理外出时代表项目经理行使其职责和权限。

- ◆ 对施工现场进行有效控制，组织现场的日常施工，做好生产调度工作，合理组织人力、机具及材料等资源。

- ◆ 对施工现场进行巡查，及时处理出现的问题。

3、工程部

- ◆ 负责对施工人员进行技术交底，并对施工人员进行技术指导。

- ◆ 坚持现场技术指导，解决施工中出现的 technical 问题，对工程质量实行全过程控制。

组织文明施工。就施工技术方面问题进行对外联系。

- ◆ 负责编制工程施工组织设计、施工进度计划、各种施工技术措施，解决施工中出现的 technical 问题。安排中间验收和竣工验收的具体事宜。预测影响工程的薄弱环节，并制定相应的预防措施。开好各级工程协调会议，负责与监理工程师的联系和配合日常工作。负责工程移交工作。

- ◆ 负责编制工程质量保证大纲、分部工程、分项工程的施工技术方案、施工技术措施、作业指导书等技术文件。

- ◆ 负责技术标准、施工图纸、技术标准、施工记录等的管理工作。

4、安监部

- ◆ 负责安全、质量管理工作。组织检查工程的安全和质量状况，组织质量复检，负责质量记录的整理、收集和归档。按质量保证体系要求，制定相应的质量及安全保证措施并监督其执行，负责施工过程中质量检验及验收工作，负责施工过程中安全文明施工检查及交通安全、防火防爆的管理工作，配合监理质量验收及现场监理工作。

- ◆ 全面贯彻落实公司质量保证体系的要求，对施工人员资格、施工方案、材料、机具、环境等影响工程质量的因素进行有效控制，从而确保工程质量。

- ◆ 积极配合监理工程师的质量监督工作。

- ◆ 负责质量和安全事故的调查处理、事故分析、报告、统计等工作。

- ◆ 负责公司质量保证体系、职业安全健康与环境保护管理体系的要求，编制安全保证大纲，制定相应的安全保证措施和管理制度并监督执行。

- ◆ 负责对施工人员进行安全教育、安全培训，组织安全活动日活动，指导安全员的安全工作。

5、 办公室

- ◆ 负责编制内部施工预算，对内进行工程结算。协助公司财务部办理工程预付款、工程进度款、结算等工作，以及有关报表的编制和报送。负责工程项目的各种合同管理。

- ◆ 负责项目部的日常事务、后勤保障、文件处理、关系协调、会和工程相关单位的接待工作。

- ◆ 负责施工现场的宣传报道，创造良好的工作环境，建设文明工地。

6、 资材部

- ◆ 负责自购材料的采购、检验、保管和发放。负责项目建设单位供应材料的催货、验收、提货、运输、清点、保管以及管理。负责机械设备的运输、保管、维修。

- ◆ 负责施工机具管理以及计量器具周期检验，确保机具供应满足工程施工要求。

7、 施工队队长

- ◆ 负责领导组织施工队的整个施工工作。在施工过程中，严格根据公司各种管理文件和施工要求，安全优质地完成施工任务。

- ◆ 实行队长负责制，全面管理施工队的工作，并对项目经理负责。

- ◆ 布置分配施工队每天工作，主持每天的“班前会”和下班后的检查工作。

- ◆ 对所负责的施工任务负全责，组织人员对现场进行平面布置，进行工器具、材料准备，严格执行施工技术措施和施工方案，合理组织、安排、带领人员施工。

- ◆ 督促检查施工队成员在施工中严格按照规程规范、设计图纸、工艺标准、施工组织设计、施工技术方案、作业指导书等文件的要求进行施工，注重施工工艺，确保工程施

工质量。

◆ 组织施工队成员认真学习并严格执行安全技术操作规程,自觉遵守安全生产规章制度,执行安全技术交底和有关安全生产的规定,确保施工安全。主持每周“安全日”活动。

◆ 督促检查施工队在施工中注意文明施工。

◆ 施工队长是所负责施工段的安全、质量、进度第一责任人。

第四章 施工方案

4.1 本工程重点难点分析

施工过程中严格按以上作业方法进行，可在保证质量的情况下提高效率，更好地消除土建、设备、安装等潜在质量问题，消除设备到货、材料机具到场、管理人员到位和雨季影响等因素，抓紧施工计划的落实，加强与业主、监理、设计、厂家等部门联系，消除不利的潜在因素，可确保工程质量和按期完工。主要重点难点分析见下表：

序号	主要潜在问题分析	针对措施
1	主要设备到货不满足施工到货计划时间的需要	提前与供货方联系，确保设备不能按期到货。设备因故延期到货，项目部应尽早对计划工序进行调整，合理安排更多人力及机具节省时间，使影响降到最低。
2	预埋件施工图与实际不符	预埋件土建施工图要与电气施工图核对，如果可以，施工图要与厂家图纸核对，确保预埋件与设备要求相符。预埋件安装完，要与电气安装人员一起验收后才能浇筑混凝土。并在浇筑前、后分别复核一次预埋件安装精度。
3	雨季施工对工期的影响	结合当地环境及历年气候情况，积极与当地气象部门联系，掌握气候情况。对于建筑工程基础处理、基础施工、结构施工，安装工程主变及 GIS 设备安装等在雨季施工，应提前做好预防措施。
4	因未及时发现不合格设备，更换设备影响工期	根据一次设备安装进度，合理安排各设备交接试验时间，尽量保证安装完毕即试验。
5	施工质量对工期的影响	加强施工薄弱环节的施工安全、技术措施的落实杜绝因施工质量缺陷返工情况发生。严格按照我公司质量保证体系要求进行施工。

4.2 施工准备

施工准备包括技术资料准备、材料准备、通讯准备、施工场地准备、施工机械配置、施工力量配置、生活设施配置等项内容。本工程作业面广，纵横关系多，必须充分利用时间差和施工的空间，合理安排立体交叉作业，为保质保量快速完成本工程的施工，必须细致、认真地做好各方面的施工准备工作。

4.2.1 施工技术资料准备

1、 编制详细的《施工组织设计》

本工程在开工前，首先由项目经理部组织人员对站内、站外环境情况进行详细调查，根据现场实际情况及本《施工组织设计》的要求，结合施工图纸、设备情况，编制详细的《施工组织设计》，作为本工程施工的指导性文件。

2、 熟悉和审查图纸

由工程项目部组织施工人员熟悉审查施工图纸和有关的设计资料，根据施工验收规范及有关的技术规定，对施工中可能出现的问题进行预测分析，预先做好准备。

3、 备好验评标准和规范

本工程将严格按照国家现行规定的工程质量检验标准验收及规范或标准进行施工。

4、 参加建设单位组织的施工图会审和交底

将图纸审查及实际施工中存在问题与建设、监理、设计单位进行会审，及时协商解决方案，根据现场的调查资料、施工图会审纪要、设计资料及规范等，编制工程分部作业指导书，并在分部或分项工程开工前进行详细的技术交底，保证符合设计要求。

5、 技术培训

为保证达标投产，创一流变电所，工程开工前进行技术培训，具体安排有：焊工培训；起重知识培训；高压试验培训；继电保护及计算机监控专业培训。

6、 配备技术资料

在技术准备阶段，根据本站设备选型收集各个厂家的技术资料，为职工配备专业技术书籍。

编写施工技术方案

施工技术资料编制的进度计划

表 4-1

序	项目	名 称	提供时间
1	开工 准备 资料	施工组织设计	开工前
2		安全管理实施细则	开工前
3		质量保证大纲	开工前
4		环境保护管理实施细则	开工前
5		工地出入管理制度	开工前
6	变电	主变基础、设备基础、电容器基础作业	开工前

7		电缆沟作业指导书	开工前
8		给排水作业指导书	开工前
9		构支架吊装施工方案	开工前
10	变 电 站 电 气 工 程 资 料	变压器油处理方案	开工前
11		变压器安装措施	开工前
12		设备吊装措施	开工前
13		电气设备试验方案	开工前
14		电缆敷设措施	开工前
15		二次接线工艺要求	开工前
16		电容器组安装方案	开工前
17		继电保护及监控调试方案	开工前
18		全站保护传动方案	开工前
19	通 信 工 程 资 料	通信施工技术方案	开工前

技术方案应在工序施工前制订出来,经公司审批并报请监理工程师批准后进行技术交底。施工班组严格按照方案执行,对有疑问的方案应报技术人员,如需对原方案进行变更,按原审批程序审批后再依照执行。

4.2.2 材料准备

根据施工图纸和施工进度计划,由项目部编制材料和机具需求计划。

1、编制材料计划

认真审阅图纸的基础上,提供详细的材料计划。

土建工程材料表应包括建筑材料(三大主材等)、做好混凝土配合比试配工作,选择商品混凝土供应单位;安装材料(如钢梁、钢柱、等)。材料表要求标示清楚,应具体到安装位置和用途,根据施工进度计划,编制出材料进场计划。

电气工程材料表包括金具、导线、电缆及其它装置性材料,材料表要求标示清楚,应具体到设备的安装间隔及主要金具的安装位置。

2、编制机具计划

建筑工程分项工程较多,工种繁杂,投入机具设备较多;在熟悉工程图纸的前提下,编制机具供应计划;及时安排配置一些专用仪器、设备,以满足工程需要。

混凝土采购:商品混凝土由具备资质的搅拌站提供,以确保质量;对工程量较小的垫层、过梁等则采用现场砼搅拌机搅拌砼。对自拌的混凝土,我将提前进行砂石、水泥材料

的试验工作，对砂石材料的级配、含泥量、水泥强度、细度、安定性等技术指标做到心中有数、并提前做好砼配合比试验。根据现场试验室提供的砼配合比进行搅拌，搅拌时间要充分，按规范不少于 90s。

砂、石采购：尽可能多选择几个砂、石场，按规定采集样本送检，合格后立即设计混凝土配合比，进行试配和试验，凡合格者均为可用货源，再通过经济比较确定采用货源，签订供货合同，使用过程中应加强对货源的质量管理，与样本不符者不得使用，货源和样本试验报告应报送监理，搞好质量检验、现场验收和保管工作。

水泥采购：选择有资质、有信誉而且必须是经过中国水泥产品质量认证委员会认证通过的厂家（尽可能多选择几个厂家，经比较后择优采购）。并将其资质证明文件和抽样检验报告及认证证书号并报项目建设单位和监理工程师，得到其同意后，再签定订货合同；严禁采用立窑或劣质水泥。

钢材采购：先对当地供应商进行分供评定然后选定供应商；选择有资质的国家定点厂，报告业主和监理单位，得到同意后，再签订订货合同。选择厂家要求对方出具材质化验及检验合格证明。

装饰材料采购：应先提供多个厂家的样板，交由建设单位、设计单位、监理单位选定，然后报审采购。

材料进场应按规定进行检查验收，做好入库记录。材料应按规定进行分类存放，做好标识，防止混淆。

建设单位负责供应材料按有关文件进行接受与保管的准备工作，如卸车、运输、存贮场地、保管等，对于运到现场材料站的材料如包装破损、材料有损坏，应及时通知发包方代表或监理工程师，共同制定处理办法。

4.2.3 通讯准备

通讯设备的准备工作由项目经理部办公室负责进行。项目经理部办公室配备联网计算机、复印机、传真机等办公用具，融入施工管理信息网络系统。项目主要负责人配备移动电话，实现与项目建设单位、监理工程师、设计院、公司本部的通讯及数据联系。

各种通讯设备于开工前完成配置，公司本部电台管理部门的人员在该日前与施工地区的无线电管理委员会进行联系，取得无线电设备的使用许可。

4.2.4 施工场地的准备

1、施工临时建筑应布置合理，施工场地、材料库、生活驻地整齐有序。

2、职工食堂要干净卫生，生活垃圾及时清理。

3、配电箱配置规范、安全、合理。

4、为了使我公司正常开展本工程的施工、维护项目建设单位的合法权益，对于本工程工地的使用形成相关管理制度如：着装制度、作业场地画界制度（如插旗、栏绳带、围栏等）。

4.2.5 施工机械的配置

施工准备包括技术资料准备、材料准备、通讯准备、施工场地准备、施工机械配置、施工力量配置、生活设施配置等项内容。本工程作业面广，纵横关系多，必须充分利用时间差和施工的空间，合理安排立体交叉作业，为保质保量快速完成本工程的施工，必须细致、认真地做好各方面的施工准备工作。

惠州市鸿业电力有限公司 怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目（一期））施工项目施工主要工器具及仪表配置表
电气安装

工	名 称	规 格	单	数量	备 注
1	真空滤油机	国产	台	1	
2	真空抽气机组	国产	台	1	
3	烘箱	SH101-1	台	1	鼓风干燥机
4	真空泵	国产	台	1	
5	SF6 气体回收处理装置	国产	台	1	
6	交流氩弧焊机	国产	台	1	
7	电动坡口机	国产	台	1	
8	合金切割机	国产	台	1	
9	电动绞磨	国产	台	2	
10	导线液压压接	国产	套	2	
11	液压电缆支架	国产	台	2	
12	砂轮切割机	国产	台	2	
13	台式钻床	国产	台	2	
14	电冲剪	国产	台	2	
15	冲孔机	国产	台	2	
16	弯排机	国产	台	2	

17	弯管机	国产	台	2	
18	蓄电池放电试验装置	ZS050B	台	1	
19	蓄电池内阻测	ZS3556	台	2	
20	电焊机	国产	台	2	
21	液压叉车	国产	台	1	
22	吊车	16t	辆	2	
23	绝缘电阻表	ZC-7	只	5	
24	数字真空计	国产	台	2	
25	经纬仪	JDJ2E	台	2	
26	全站仪	GTS-335	台	2	
27	SF6 气体检漏仪	XP-1A	台	4	
28	视频监控摄像头（固定式）	国产	台	2	
29	视频监控摄像头（移动式）	国产	台	2	

土建（不含桩基、隧道）

工	名称	规格	单	数量	备注
1	挖土机	国产	台	1	
2	装载机	国产	台	1	
3	压路机	国产	台	1	
4	机动翻斗车	国产	台	1	
5	电焊机	国产	台	3	
6	气割设备	国产	套	1	
7	搅拌机	国产	台	1	
8	砂浆机	国产	台	1	
9	钢筋弯曲机	国产	台	2	
10	钢筋调直机	国产	台	2	
11	钢筋切断机	国产	台	2	
12	直螺纹机	国产	台	2	
13	台式圆盘锯	国产	台	2	
14	砂轮切割机	国产	台	1	
15	马路切割机	国产	台	2	
16	马路切纹机	国产	台	1	
17	路面磨光机	国产	台	2	

18	蛙式打夯机	国产	台	2	
19	抽水泵	国产	台	2	
20	振捣棒、振捣器	国产	台	2	
21	经纬仪	JDJ2E	台	2	
22	全站仪	GTS-335	台	2	

线路工程—架空线路立塔

工	名称	规格	单	数量	备注
1	抱杆	国产	套	/	
2	机动绞磨	3T	台	/	
3	起重滑车	3T	个	/	
4	手板链条葫芦	6t	个	/	
5	圆钢丝绳卡线	1t-5t	把	/	
6	铜线绳制动器	国产	个	/	
7	吊车	25t	辆	/	
8	经纬仪	JDJ2E	台	/	
9	视频监控摄像头（移动式）	国产	台	/	

线路工程—架空线路架线

工	名称	规格	单	数量	备注
1	小牵机	国产	台	/	
2	小张机	国产	台	/	
3	各类连接器	3t、10t	个	/	
4	各类滑车	国产	个	/	
5	各类卡线器	1t-5t	把	/	
6	压接机（含泵站）	国产	套	/	
7	手板链条葫芦	6t	个	/	
8	高处作业接吊	国产	套	/	
9	出线飞车	国产	台	/	
10	机动绞磨	3T	台	/	
11	经纬仪	JDJ2E	台	/	
12	通信设备	国产	批	/	
13	吊车	25t	辆	/	
14	视频监控摄像头（移动式）	国产	台	/	

线路工程-电缆敷设及附件安装

工	名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
1	吊车	25t	辆	/	
2	拉力计	国产	个	/	
3	电缆放线架（千斤 顶）	国产	个	/	
4	牵张工具	国产	套	/	
5	机动绞磨	3T	台	/	
6	电缆输送机（含总 控箱、分控箱）	国产	台	/	
7	电缆校直机	国产	台	/	
8	电动液压泵	国产	台	/	
9	超高压液压钳	国产	台	/	
10	电动锯	国产	把	/	
11	电缆加温机	国产	套	/	
12	环形电锯	国产	把	/	
13	电动打磨沙带机	国产	台	/	
14	链条扳手	国产	把	/	
15	手板葫芦、链条葫 芦	6t	台	/	
16	绝缘电阻表	ZC-7	台	/	
17	通信设备	国产	批	/	
18	视频监控摄像头 （移动式）	国产	台	/	
19	视频监控摄像头 （移动式）	国产	台	/	

4.2.7 主要施工机械设备表

变电站土建工程主要施工机械设备装备表

序号	机械设备名称	规格型号	数量	进场时间
----	--------	------	----	------

序号	机械设备名称	规格型号	数量	进场时间
一	土方机械			开工前
1	蛙式打夯机	HW-70	6 台	开工前
2	汽夯机		2 支	开工前
3	挖掘机	PC400	2 台	开工前
二	砼施工机械			开工前
1	混凝土搅拌机	JZC500 型	1 台	开工前
2	砂浆搅拌机	HJI-200	3 台	开工前
3	翻斗车	PCI-D	2 台	开工前
4	斗车		5 辆	开工前
5	平板振动器	1.1kW	3 台	开工前
6	插入振动棒	1.1kW	3 台	开工前
三	吊装机械			开工前
1	提升钢井架		4 座	开工前
2	卷扬机		2 台	开工前
3	汽车吊	16t	1 台	开工前
4	汽车吊	12t	1 台	开工前
5	汽车式起重机	QY-25T	1 辆	开工前
6	载重汽车	5T	6 辆	开工前
四	钢筋加工机械			开工前
1	钢筋切断机	GJ5-40	1 台	开工前
2	钢筋弯曲机	GJ7-40	1 台	开工前
3	钢筋调直机	GJ6-4/8	1 台	开工前
4	电渣压力焊机	BX-500	4 台	开工前
5	电焊机		4 台	开工前
6	成型机		1 台	开工前
7	切断机		1 台	开工前
五	测量设备			开工前
1	全站仪	GTS-211D	1 台	开工前
2	水准仪	S3	3 台	开工前
3	经纬仪	J6	3 台	开工前
4	经纬仪	J2	1 台	开工前
5	钢钢尺	50m	1 个	开工前
六	其它机械			开工前
1	木工机械		1 套	开工前
2	加压污泥泵		6 台	开工前
3	潜水泵	50WQ15-22	6 台	开工前

序号	机械设备名称	规格型号	数量	进场时间
4	台磅	500kg	4 台	开工前
5	柴油发电机	100kW	1 台	开工前
6	插入式振动器	HZ-50	12 台	开工前
7	平板式振动器	PZ-50	6 台	开工前
8	压路机	15	1 台	开工前

变电站试验主要设备装备表

序号	设备名称	规格型号	数量	进场时间
1	经纬仪		1 台	开工前
2	测高仪		1 台	开工前
3	试验变压器		4 台	开工前
4	变压器变比测试仪	SM63	2 台	开工前
5	直流高压发生器		1 台	开工前
6	单臂电桥		2 台	开工前
7	双臂电桥		2 台	开工前
8	电脑自动试油机		1 台	开工前
9	回路电阻测试仪	PCIM Ω /3	3 套	开工前
10	整组测试仪	5100D	6 套	开工前
11	变压器直流电阻测试仪	JD2520	2 套	开工前
12	变压器绕组特性测试仪	TFRC	1 台	开工前
13	变压器损耗参数测试仪	SXSM500	2 台	开工前
14	GIS 断路器操作测试仪		1 台	开工前
15	介损测试仪	AI6000	2 台	开工前
16	局放检测仪	JF-8001	1 套	开工前
17	电动兆欧表	GDT-5005	2 台	开工前
18	光线示波器		1 台	开工前
19	记忆示波器		2 台	开工前
20	氧化锌避雷器测试仪		1 台	开工前
21	微机继电保护试验装置		2 台	开工前
22	继电保护试验装置		1 台	开工前
23	交、直流电表校验仪		1 台	开工前
24	多功能交流采样变送器	DK-34	1 台	开工前
25	气体检漏仪	TIFXP-1A/LD2	2 台	开工前
26	电平表		2 台	开工前
27	振荡器		2 台	开工前
28	大电流试验仪	AD-902B	1 台	开工前
29	极性试验仪	AD407	2 台	开工前
30	绝缘油试验成套装置		1 套	开工前
31	其它	常规仪器仪表		开工前

间隔施工主要设备装备表

工序	名称	规格	单位	数量	进场时间
----	----	----	----	----	------

1	绳索	Φ 14mm	条	1	开工前
2	绳环	Φ 25mm	个	1	开工前
3	单滑轮	0.5T	个	1	开工前
4	钢丝绳	Φ 11mm	根	1	开工前
5	紧线双钩		个	1	开工前
6	验电器	35—110kV	支	2	开工前
7	接地线	35—110kV	组	6	开工前
8	绝缘手套		双	4	开工前
9	临时接地线	相应电压等级	组	6	开工前
10	绝缘手套	10kV	双	2	开工前
11	传递绳	Φ 12	条	5	开工前
12	绳套	Φ 12	条	10	开工前
13	单轮滑车	0.5T	个	30	开工前
14	专用板手		套	20	开工前
15	个人工具		套	50	开工前
16	防振锤		个	若干	开工前
17	铝包带			若干	开工前
18	钢卷尺		把	10	开工前
19	活动扳手		把	30	开工前
20	角铁桩	∠75×8×1500	根	20	开工前
21	机动绞磨	3T	台	2	开工前
22	滑车	3T	只	30	开工前
23	U形挂环	5T	个	60	开工前
24	手扳葫芦	6T	个	5	开工前
25	铁锹		把	20	开工前
26	电镐		把	20	开工前
27	铁锤		把	10	开工前
28	发电机		台	3	开工前
29	电焊机		台	3	开工前
30	尖板手	Φ 16×300、Φ 20	把	20	开工前
31	GPS 定位系统	天王星 9800	台	1	开工前
32	经纬仪	JDJ2E	台	5	开工前
33	全站仪	GTS-335	台	2	开工前
34	水准仪	1"、2"	台	5	开工前
35	抱杆	400×400mm	套	10	开工前

36	机动绞磨	JJQ-50	台	10	开工前
37	钢丝绳	各种规格	吨	15	开工前
38	起重滑车	10kN-160kN	个	70	开工前
39	手扳葫芦	6t	个	40	开工前
40	链条葫芦	6t	个	40	开工前
41	钢锚	30kN-150kN	个	70	开工前
42	吊车	16t	辆	2	开工前
43	力矩扳手	Φ 16- Φ 24	把	10	开工前
44	电动扳手	DB-20	把	10	开工前

4.3 施工工序总体安排

1、 怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目（一期） 施工：计划工期1095 日历天（实际工期以开工报告、竣工报告为准）。

4.3.1 施工工序安排

(1) 怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目（一期） 施工包括土建建筑施工、电气安装调试、线路施工、通信施工四部分，施工按照先土建后电气安装的顺序进行。

(2) 合理安排各施工工序，尽可能进行有节奏的流水施工。

(3) 为了缩短总工期，土建施工应根据电气安装的要求，积极配合，尽早提交对电气安装工期影响大的部位，使用电气安装关键工序能及早开工。

第五章 工期及施工进度计划

5.1 工期规划及要求

本工程施工进度计划是根据招标文件所规定的工作内容和施工图纸的要求,结合本工程的特点及我公司的综合实力进行编制,确定本工程的工期为:

1、 怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目(一期) : 计划工期1095 日历天(实际工期以开工报告、竣工报告为准)。

2、 5.2 工期拟采取的措施

1、组织措施

(1) 项目部根据计划网络图及施工实际情况相结合,合理配置人力、物力资源,优先考虑关键工序的施工,保证综合进度如期实现。

(2) 建立健全施工进度控制管理制度,明确各层次的进度控制人员具体任务和职责。

(3) 抽调施工经验丰富、业务能力强的人员组成项目经理部,在项目经理的领导下对工程施工进行高效管理。

(4) 根据工程总进度目标要求,层层分解,建立进度控制目标体系。

5) 公司各有关部门全力配合现场施工,项目部的相关管理人员要深入施工现场,及时解决施工中出现的各种问题,确保工程顺利竣工。

2、技术措施

(1) 施工中,分析可能对关键工序施工产生不利影响、从而对施工进度产生不利影响的因素有施工渠道、材料供应、恶劣天气等。做好雨季施工防护措施,减少天气对施工进度的影响。

(2) 开工前做好项准备工作,包括编制技术资料、建造临建设施,组织人员和机具进场、材料采购进场等,争取早日开工。

(3) 编制施工组织设计、以及各重要或特殊工序的施工方案,并进行详细的技术交底,确保工程施工质量和施工安全。

(4) 细化材料供应计划,并在施工过程中经常检查修正,满足施工进度要求。对自购材料选派有经验的人员作为住厂代表,对材料认真检查验收,发现不合格品及时与厂家联系解决;对业主供应的材料,到货后认真进行质量检查,发现问题及时与项目建设和监理单位联系进行处理。

(5) 合理安排各分项工程、分部工程、单位工程的施工顺序,划分施工层、施工段、配置劳动力,组织有节奏、均衡、连续、有序的流水施工。

(6) 开工前进行施工图纸会审，施工中积极与设计代表保持联系，确保及时向设计代表反映在施工中出现的问题，尽早解决设计变更问题。

(7) 根据各工序施工进度目标，编制详细的材料、设备、机具进场计划，指导采购、加工、运输等各项工作，确保及时到位。

(8) 施工中要根据工程实际进度情况，围绕关键线路，及时调整施工进度计划，必要时考虑部分工序交叉施工。

(9) 土建施工要充分利用站内工作面，采取积极措施，多采用机械施工，按时甚至提前完成土建工程施工。

(10) 加强工程施工质量和安全管理，确保施工质量和安全，避免出现质量和安全事故，造成工程返工，延误工期。

(11) 开展QC小组活动，集思广益，采取新工艺、新技术、新措施来缩短工期。

(12) 密切与当地气象部门保持联系，做好对强风、暴雨等恶劣天气的预防措施。

(13) 如因特殊原因造成工期延误时，及时调整进度计划，调整作业项目，增加人力、机械设备等有效措施，确保工期按时完成。

3、信息管理措施

(1) 定期召开协调会，检查施工进度情况，解决存在问题。

(2) 根据工程实际施工进度情况，调整施工进度计划，制定滚动施工进度计划。

(3) 设备到场开箱检验后，有问题要及时向建设单位和生产厂家反映。

(4) 项目部要定期向建设单位、监理单位、公司本部报送工程施工进度情况。

(5) 加强现场设计变更通知的管理，及时将变更通知传达到施工人员中。

(6) 设备安装前，材料、设备由建设单位提供时，及时向建设单位提交要求到货计划。

4、其它措施

(1) 加强资金的管理，做到专款专用，合理安排，确保工程资金及时到位。

(2) 加大文明施工管理力度，改善劳动环境，组织职工搞好文娱活动，为职工提供良好的食宿条件。

(3) 协调好与当地有关政府部门和周围群众的关系，取得他们的理解和支持，为项目施工创造良好的施工外部环境。

(4) 注意掌握天气变化情况，做好对恶劣天气的预防措施，减少对工期的影响。

5.3 施工资源（人力、材料、机具、场地及进场道路、公共关系）计划

5.3.2 材料供应计划

1、材料供应计划：

资材部负责项目建设单位供应材料的检验、接收、保管、分供和自购材料的采购、检验、保管、分供等工作。具体材料供应计划见下表。

1、变电站主变工程土建材料供应计划表

表 5-3

序号	材料名称	开始供货时间	结束供货时间
1	钢筋	开工前	开工前
2	水泥	开工前	开工前
3	灰砂砖	开工前	开工前
4	中砂	开工前	开工前
5	商品混凝土	开工前	开工前

2、变电站工程主变工程电气安装设备供应计划表

表 5-4

序号	设备名称	开始供货时间	结束供货时间
1	主变及其变压器油等附件	开工前	竣工前
2	220 千伏一次设备	开工前	竣工前
3	20 千伏开关柜	开工前	竣工前
4	站用变、接地变成套装置	开工前	竣工前
5	20 千伏电容器组	开工前	竣工前
6	保护屏和端子箱	开工前	竣工前
7	综合自动化装置	开工前	竣工前
8	全站电缆	开工前	竣工前
9	绝缘铜管母线	开工前	竣工前
10	电缆支架、桥架	开工前	竣工前
11	导线、绝缘子、金具、装置性材料	开工前	竣工前
12	其他消耗性材料	开工前	竣工前

1、间隔工程主要材料供应计划表

表 5-5

项 目	供货单位	负责接收部	开始时间	结束时间
水 泥	资材部	材料站	开工前	竣工前
砂、石	资材部	材料站	开工前	竣工前

电力电缆	项目建设单	资材部	开工前	竣工前
电缆终端头	项目建设单	资材部	开工前	竣工前
电缆接头	项目建设单	资材部	开工前	竣工前
基础钢材	资材部	材料站	开工前	竣工前
地脚螺栓	资材部	材料站	开工前	竣工前
塔 材	项目建设单	资材部	开工前	竣工前
绝缘子	项目建设单	资材部	开工前	竣工前
导 线	项目建设单	资材部	开工前	竣工前
光 缆	项目建设单	资材部	开工前	竣工前
金 具	资材部	材料站	开工前	竣工前
接地网、降阻剂	资材部	材料站	开工前	竣工前

5.3.3 机具设备供应计划

所有机具设备都按照表主要机具设备表中要求的数量、时间进行配置和供应，投入工程前由设备处组织对机械设备进行全面检修和保养，各种机具必须经过检验，合格后方可进入工地。

各种机具设备必须在相应的分部工程开工前5~10天运到工地中心材料站，并进行大型机械的试机，保证设备处于良好状态。

惠州市鸿业电力有限公司 怀集县分布式光能一体化路灯发电机组群建设项目（一期）

主要工器具及仪表配置表

电气安装

工	名 称	规 格	单	数量	备 注
1	真空滤油机	国产	台	1	
2	真空抽气机组	国产	台	1	
3	烘箱	SH101-1	台	1	鼓风干燥机
4	真空泵	国产	台	1	
5	SF6 气体回收处理装置	国产	台	1	
6	交流氩弧焊机	国产	台	1	
7	电动坡口机	国产	台	1	
8	合金切割机	国产	台	1	
9	电动绞磨	国产	台	2	
10	导线液压压接	国产	套	2	
11	液压电缆支架	国产	台	2	

12	砂轮切割机	国产	台	2	
13	台式钻床	国产	台	2	
14	电冲剪	国产	台	1	
15	冲孔机	国产	台	1	
16	弯排机	国产	台	1	
17	弯管机	国产	台	1	
18	蓄电池放电试验装置	ZS050B	台	1	
19	蓄电池内阻测	ZS3556	台	2	
20	电焊机	国产	台	2	
21	液压叉车	国产	台	1	
22	吊车	16t	辆	2	
23	绝缘电阻表	ZC-7	只	5	
24	数字真空计	国产	台	2	
25	经纬仪	JDJ2E	台	1	
26	全站仪	GTS-335	台	1	
27	SF6 气体检漏仪	XP-1A	台	4	
28	视频监控摄像头（固定式）	国产	台	2	
29	视频监控摄像头（移动式）	国产	台	1	

土建（不含桩基、隧道）

工	名称	规格	单	数量	备注
1	挖土机	国产	台	1	
2	装载机	国产	台	1	
3	压路机	国产	台	1	
4	机动翻斗车	国产	台	1	
5	电焊机	国产	台	2	
6	气割设备	国产	套	1	
7	搅拌机	国产	台	1	
8	砂浆机	国产	台	1	
9	钢筋弯曲机	国产	台	2	
10	钢筋调直机	国产	台	1	
11	钢筋切断机	国产	台	1	

12	直螺纹机	国产	台	1	
13	台式圆盘锯	国产	台	2	
14	砂轮切割机	国产	台	1	
15	马路切割机	国产	台	2	
16	马路切纹机	国产	台	1	
17	路面磨光机	国产	台	2	
18	蛙式打夯机	国产	台	2	
19	抽水泵	国产	台	2	
20	振捣棒、振捣器	国产	台	2	
21	经纬仪	JDJ2E	台	1	
22	全站仪	GTS-335	台	1	

线路工程-架空线路立塔

工	名称	规格	单	数量	备注
1	抱杆	国产	套	3	
2	机动绞磨	3T	台	1	
3	起重滑车	3T	个	8	
4	手扳链条葫芦	6t	个	4	
5	圆钢丝绳卡线	1t-5t	把	5	
6	铜线绳制动器	国产	个	5	
7	吊车	16t	辆	2	
8	经纬仪	JDJ2E	台	1	
9	视频监控摄像头（移动式）	国产	台	1	

线路工程-架空线路架线

工	名称	规格	单	数量	备注
1	小牵机	国产	台	2	
2	小张机	国产	台	2	
3	各类连接器	3t、10t	个	30	
4	各类滑车	国产	个	30	
5	各类卡线器	1t-5t	把	30	
6	压接机（含泵站）	国产	套	10	
7	手扳链条葫芦	6t	个	30	

8	高处作业接吊	国产	套	10	
9	出线飞车	国产	台	2	
10	机动绞磨	3T	台	1	
11	经纬仪	JDJ2E	台	1	
12	通信设备	国产	批	2	
13	吊车	16t	辆	2	
14	视频监控摄像头（移动式）	国产	台	1	

线路工程-电缆敷设及附件安装

工	名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
1	吊车	16t	辆	2	
2	拉力计	国产	个	2	
3	电缆放线架（千斤顶）	国产	个	2	
4	牵张工具	国产	套	1	
5	机动绞磨	3T	台	1	
6	电缆输送机（含总控箱、分控箱）	国产	台	6	
7	电缆校直机	国产	台	2	
8	电动液压泵	国产	台	1	
9	超高压液压钳	国产	台	1	
10	电动锯	国产	把	1	
11	电缆加温机	国产	套	2	
12	环形电锯	国产	把	1	
13	电动打磨沙带机	国产	台	1	
14	链条扳手	国产	把	1	
15	手扳葫芦、链条葫芦	6t	台	2	
16	绝缘电阻表	ZC-7	台	3	
17	通信设备	国产	批	2	
18	视频监控摄像头（移动式）	国产	台	1	
19	视频监控摄像头（移动式）	国产	台	1	

5.3.4 施工场地的准备及进场道路的计划

1、 施工场地的准备计划

施工场地的准备工作从签订合同后2日内开始，项目经理部应派人到施工现场实地考察，选好施工队和项目部的具体驻点，并办理房屋、场地的租赁手续（本工程的项目部等设在变电站旁）。同时，工程部与办公室的工作人员应深入现场，了解施工现场的青苗赔偿、树木砍伐、临时占地数量。向项目建设单位了解有关赔偿的标准，以保证在本工程建设场地准备工作的统一性和协调性。施工前对变电站周围环境进行详细的调查和了解，确定运输道路、卸车点和倒车点，详细记录各使用范围内的地貌，并将有关记录提交有关单位。办好能够正常施工须获得的一切批准和手续、协议。此项工作应在基础施工开工前完成。

5.3.5 公共关系计划

我公司将积极协调各方关系，创造良好施工环境，维护发包方、承包商利益，保障工程顺利施工，项目部根据公司经理的授权范围，协调参建方和外部的相关工作，在施工中，应本着友好、协商的原则正确处理与各参建单位、地方政府有关部门的协调关系。主要参建方的协调工作有：

1、外部的协调工作：严格执行国家有关政策法规，各项补偿费要及时足额与群众兑现。教育职工，尊重地方群众的生活习惯和风俗，遵纪守法。保持施工场地、材料站、生活驻地整齐有序，施工后施工场地、临时用地，施工中损坏的道路、桥梁及其它公用设施，均应及时清理和修复。避免给当地群众的的生活和工作造成不便。协助项目建设单位处理好变电站永久占地、青苗赔偿工作。

2、监理单位：施工中存在的问题应在监理协调会上如实反映：施工的进度、材料的到货情况、质量情况应及时向监理工程师进行汇报，以便进行妥善解决，避免影响施工进度；施工中的合理化建议应与监理工程师进行沟通；按要求与监理工程师协调材料的检验、分部工程的中间转序验收、质量监督检查等工作；为现场监理代表提供生活、交通及工作方面的方便。

5、设计单位：及时与设计沟通，随时反映施工中出现的与设计部门有关的各种问题；对施工图设计提出合理化建议；为现场设计代表提供生活、交通及工作方面的便利。

6、积极联系变压器、控制保护等设备厂家，及时积极配合有关工作，确保分系统调试的顺利进行，确保安装质量。

7、材料设备供应商：及时掌握材料的生产及供货情况，随时调整和安排施工进度；协调材料的清点、检验和验收配合工作；要求材料的出厂证明、材质报告、检验报告随货提供；

材料缺件的催交、补充供给等工作；为厂家现场售后服务代表提供生活、交通及工作方面的相关便利。

5.4 施工进度计划分析

5.4.1 计划风险分析

根据项目实施做出详尽的时间进度安排以及资源费用安排，计划中的潜在问题主要有人、技术、机具设备材料、环境等类型，影响工期进度的因素主要有以下几个方面如下表：

施工进度计划分析表

序号	类别		具体影响因素	针对措施
1	技术因素		现场地质情况与设计不同	认真研究地质报告，必要时进行走访、调查掌握第一手资料；基础施工阶段，及时反映情况，制定对策，滚动调整工期。
			施工过程中采用新方法、新工艺、新技术	对新工艺、新方法、新技术的应用要召开有业主、监理、设计方参加的专题研讨会，先以点试行，经相关方验证、确认其可行性后，再铺开实施。否则，必须用以往成熟的工艺、方法。
			施工质量、设备缺陷、重大设计变更等对工期的影响	严格按照我公司质量保证体系要求进行施工. 加强检验，及时发现设备缺陷，并及时联系业主及设备厂家给予处理。加强施工薄弱环节的施工安全、技术措施的落实，杜绝因施工质量缺陷返工情况发生。针对重大设计变更对工期影响，投入更多人力、施工机具等进行动态调整施工进度计划。
			施工图、厂家图、设计变更供应不及时，错漏较多	积极与设计部门联系，尽量使设计图纸按计划交付时间交付，重点确保影响关键路线的施工图。对滞后计划交付的施工图纸，项目部将投入更多工程技术人员进行审核，并针对滞后时间重新调配人力及施工设备等，确保整体工序实施。
2	材料设备机具因素	业主方	甲供材料、设备未能如期提供、或出错	提前跟踪设备、材料订货合同的签订情况，核对设备、材料的技术协议是否与施工图相符。根据施工进度及时向业主提供设备、材料到站计划，并跟踪落实。
		施工方	施工机具不足或故障	定人定机，设专人定期保养维护。

序号	类别		具体影响因素	针对措施
			自购材料未能如期提供	提前作好联系，设专人负责设备、材料催运、购买及检验，积极争取设备、材料按期到货。加强采购控制，及早签订供货合同。设备因故延期到货，项目部应尽早对计划工序进行调整，投入更多人力及机具抢回延误时间，使影响降到最低。
3	环境因素		遭遇连续降雨、强风等不利天气影响	对于建筑工程基础处理、基础施工、结构施工，安装工程主变及设备安装等在雨季施工，应充分给予考虑，提前做好预防措施。结合当地环境及历年气候情况，积极与当地气象部门联系，掌握气候情况。建立台风、暴雨预警机制，及早做好场地排水措施和道路硬底化，充分准备雨具、抽水设备、防风雨设备应对。
4	人为因素	业主方	工程其他分包商不配合	工程其他分包商，需业主方、监理明确将其纳入总承包单位的管理范畴。
			业主要求与设计不同	与业主方积极沟通，了解相关要求，让运行方在电气阶段及早介入，若发现有不同要求，及早采取措施积极应对，保证工程顺利进行。
		施工方	劳动力不足	根据工期制定合理的劳动力计划，劳动力要有一定的裕度。职工生活精神状况影响施工。
			主要管理人员调出	人员调出需留有充足时间进行人员补充和相关情况的交接。

第六章 质量目标、质量保证体系及技术组织措施

我公司奉行“质量第一，用户至上”的服务宗旨，向顾客提供优质产品和优质服务。保证用户的要求得到最大程度的满足。同时施工过程中严格执行南方电网公司制定的基建工程质量控制标准（WHS）对工程进行过程把关，质量缺陷谁产生，谁负责，谁处理。

本工程质量管理工作在项目建设单位、监理工程师和工程质量监督单位监督下进行，质量管理工作的依据是合同文件、国家标准、规范和监理工程师有关指令。

6.1 质量目标

我公司在本工程项目中的质量总目标及目标分解、质量目标保证主要管理制度及规范、质量目标保证专项条款、关键与特殊工序质量目标保证措施见下表 6-1、表 6-2、表 6-3、表 6-4。

工程质量总目标及目标分解

表 6-1

总目标	规范达标、绿色可靠、文档齐全、零缺陷作为质量总体目标。
质量目标分解	满足国家、行业、中国南方电网有限责任公司质量标准、控制标准和验收规范，在质量管理过程中达到或超过质量标准，杜绝重大设备一般及以上质量事故，确保工程无永久性缺陷。通过各级验收合格并完成启动投产，施工质量及资料达到国家优质工程标准。
	WHS 合格率 $\geq 95\%$ 。
	保证贯彻和顺利实施工程设计技术原则。
	自购材料的优良品率为 100%。
	合同履约率 100%。
	服务项目的顾客满意率 90%。
	工程技术资料、图纸、记录资料、电子档案资料完整、真实、准确，企业资产管理系统及时录入，满足工程归档要求。

质量目标保证主要管理制度及规范

表 6-2

项目	主要管理制度
----	--------

质量保证责任制	建立完善的质量管理组织机构，明确各级质量管理部门人员的职责。
质量文件	依据招标文件、《惠州市鸿业电力有限公司质量体系程序文件制定质量管理制度和质量保证计划大纲。
过程控制	编制本工程特殊工艺和关键工序的质量保证技术措施，并明确专项现场负责人，严格控制施工过程中的质量。
原材料控制	把好原材料检验关、半成品检验关，以工作质量保证工序质量，以工序质量保证工程质量，使施工质量处于良好的受控状态。
质量保证金制度	本工程实施质量保证金制度，制定质量管理办法。
隐蔽工程	隐蔽工程必须经现场监理员进行检查、验收合格后可覆盖和掩盖，没经总监理工程师的批准、项目部质量监督员同意不得进行下道工序。跳线安装必须有质量监督人员在场，其中引流还包括地线、光缆接到铁塔引流线。
特殊工序	质量关键部位、工艺较强及特殊施工工序，项目部应根据具体情况制定质量保证措施及方案。
质量检验的标准及采用的技术规范	执行本工程招标文件中规定的全部与质量有关的规范。

关键与特殊工序质量目标保证措施

(1) 电缆线路部分质量目标

表 6-3

关键工序	质量目标保证措施
线路复测	由专职人员使用“GPS”配合全站仪进行测量。
混凝土浇制	1、浇制混凝土用的砂石必须采用货源量大的经过化验合格的，不准随地采集零散的和合格试件所不能代表的。
	2、水泥必须采用符合《普通硅酸盐水泥》(GB175-2007)相应国标产品，其品种与强度等级符合设计要求，水泥出厂超过 3 个月时必须补做等级强度试验。
	3、采用搅拌机搅拌、机械振捣，并保证机械有备用。
	4、砂、石等原材料的运输和堆放时，均不落地，减少砂、石含泥量，保证混凝土浇制质量。
	5、对于采用商品混凝土进行浇制时，混凝土质量满足《预拌混凝土》(GB/T 14902-2003)，配制强度应符合设计要求。
接地施工	1、严格按设计要求加工。
	2、埋设时必须经现场监理、项目部质检员进行隐蔽验收合格后才能进行接地线敷设。

电缆组装	1、电缆在安装时，采用吸尘器、抽湿机保持环境清洁及干燥。
	2、注意工器具使用过程对主绝缘的保护。
	3、禁止超重起吊。
	4、电缆附件组装有困难时应查明原因，严禁强行组装。

(2) 架空线路部分质量目标

表 6-4

序号	目标项	目标值
1	质量标准	规范达标、绿色可靠、文档齐全、零缺陷作为质量总体目标。满足国家、行业、中国南方电网有限责任公司质量标准、控制标准和验收规范，在质量管理过程中达到或超过质量标准，杜绝重大设备一般及以上质量事故，确保工程无永久性缺陷。通过各级验收合格并完成启动投产，施工质量及资料达到国家优质工程标准。
2	竣工验收合格率	100%
3	分项工程优良率	≥98%
4	质量事故	杜绝一般及以上质量事故
5	自购材料	
	质量标准	符合国家、部颁标准，符合设计要求，产品合格率 100%。
	采购	在合格供方内采购
	材料检验	按照质量体系 HYDL 1.0 213 《采购控制程序》进行检验，并做好记录； 自购材料要按批次和批号 100%进行材质复检并提供检验报告。
6	线路复测	测量仪器经过计量检定；线路复测档距偏差不超过设计档距的 0.8%，转角桩角度偏差不超过 1'。
7	基础工程	
	基础质量	基坑开挖 坑深误差为 +50mm，-0mm。 主柱位移 < 8mm； 立柱倾斜 < 柱高的 0.8%； 同一截面的受力钢筋焊接接头数不得多于主筋总根数 50%； 地脚螺栓式基础根开及对角线允许偏差为 ±1.6‰； 地脚螺栓露出基础表面高度允许偏差为 +8mm，-4mm； 基础顶面操平印记间相对高差 < 4mm； 同组地脚螺栓中心对主柱中心偏移 < 8mm。

8	杆塔组立	螺栓紧固率 $\geq 98\%$ ； 节点间主材弯曲不超过节点间距的 1/800； 直线塔整体结构倾斜 $< 2.4\%$ ；耐张塔不向跨越倾斜。
9	架线施工	导地线弧垂
	附件安装	相间弧垂允许偏差为 300mm，导线弧垂允许偏差为 $\pm 1\%$ ，其正偏差不超过 1m，相间弧垂误差不大于 0.5 米。 绝缘子串倾斜小于 4° ，且最大不超过 150mm；防振锤安装位置偏差不超过 $\pm 10\text{mm}$ ；引流线按照自然、美观、平滑的下垂，两悬点之间近似悬链状，弧垂和电气距离符合设计规定。

(3) 变电部分电气安装部分质量目标

单位工程和分项工程合格率、优良率

表 6-5

施工				
单位工程名称	分项工程		单位工程质 量等级	备注
	合格率	优良品率		
电气安装施工	100%	$> 98\%$	优良	规范达标、绿色可靠、文档齐全、零缺陷作为质量总体目标。满足国家、行业、中国南方电网有限责任公司质量标准、控制标准和验收规范，在质量管理过程中达到或超过质量标准，杜绝重大设备一般及以上质量事故，确保工程无永久性缺陷。通过各级验收合格并完成启动投产，施工质量及资料达到国家优质工程标准。

(4)、杜绝一般及以上质量事故发生，确保工程无永久性缺陷；搞好施工前、施工中、竣工后的服务，让用户百分之百满意；按国务院颁发的《建设工程质量管理条例》第六章建设工程质量保修执行。

(5)、向用户交付满意的符合合同规定要求的工程。

(6)、工程技术资料完整、准确、真实，满足工程归档及“达标”。

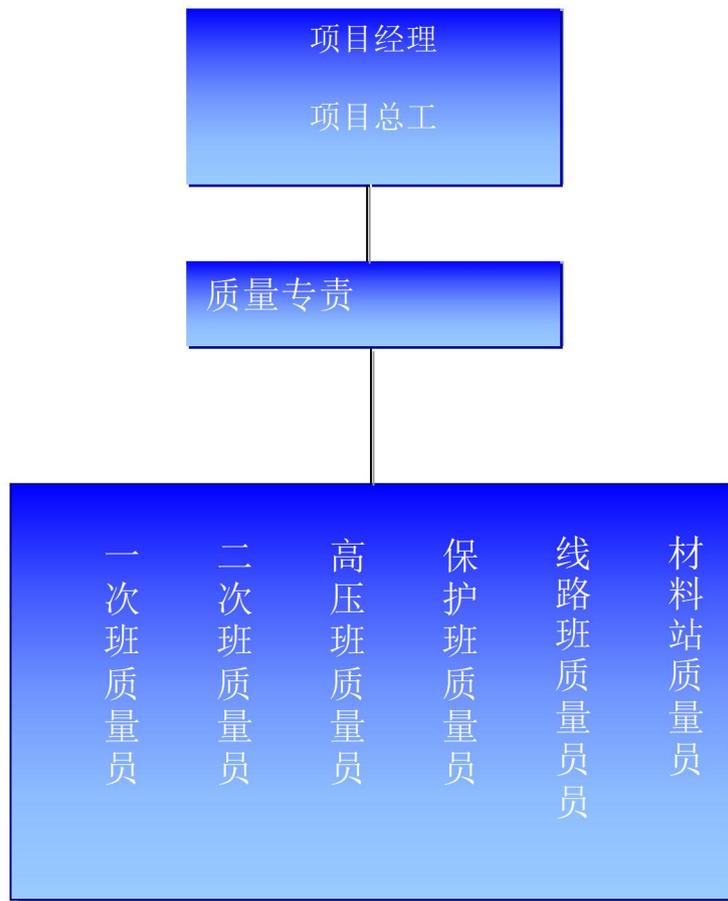
(7)、通过各级验收合格并完成启动投产。。

(8)、争取广东电网优良样板工程。

6.2 质量管理组织机构及主要职责

6.2.1 质量管理组织机构图

质量管理组织机构图见下图 6-1。



6.2 质量管理的措施

6.2.1 执行南方电网公司基建工程质量 WHS 控制作业标准

(1) 全面执行《基建工程质量 WHS 控制作业标准》(Q/CSG411002-2011)，使工程质量处于全过程受控状态。

(2) 工程开工前，参照《基建工程质量控制作业标准》，结合各单位、分部、分项工程的施工特点，对合同范围内的工程设置 WHS 质量控制点进行划分（见证点（W）、停工待检点（H）、旁站点（S）三种类型），并将划分表报建设单位（业主项目部）审批。

(3) 按照已审批的 WHS 质量控制点划分表，在施工过程中认真执行，并完善相应的资料。

6.2.2 关键工序的质量控制

关键工序的控制包括从材料检验到竣工过程中的主要工序的控制，应《变电工程施工过程控制程序》的要求执行，工程部及时检查施工质量控制情况和记录表。

1、土建工程关键工序控制表如下表 5-2:

工程项目	检验依据	负责人	控制依据	负责人	控制依据	负责人	控制依据	负责人
测量定位			坐标轴线 高程引测		标准桩固定		保护定期复检	
			图纸验收规范	测量员 质检员 工程师	图纸 规程	测量员	图 纸 测 量 记 录	测 量 员
土方工程			土方开挖		土方回填			
			图纸、施工方案、验收规范	班长 质检员 工程师	图纸 验收规程	施工班长、 质检员		
模板工程			制作		安装		拆除	
			图纸方案规范	班长 质检员	图纸方案 规范	班长 质检员	方案	班长 安检员
钢筋工程	原材料		制作加工		绑扎			
	验收规范 试验报告	班长、材料 员、质检员、 工程师	图纸 规范 规程	班长、质检员	图纸规程	班长、质检 员		
现浇混凝土	原材料		搅拌		浇筑		养护	
	验收规范 试验报告	班长 材料员 质检员	规范 配比	班长质检员	图纸规程 方案	班长质检员 工程师	规程 方案	班长 质 检 员
钢结构制作	原材料		加工、拼装、制作		防腐			
	图纸图集 试验报告	材料员 质检员 工程师	图纸图集 规范	班长 质 检 员 工 程 师	图纸图集 规范	施工班长、 质检员		
钢构件、构 支架 吊装			组装		吊装		校正固定	
			图纸图集文件 规范	班长、质检员	图纸文件 方案 规程规范	班长、质检 员	图 纸 方 案 验 收 规 范	班 长 质 检 员 工 程 师
砌体工程	原材料		砂浆搅拌		砌筑			
	图纸 合格证 试验报告	材料员 质检员	图纸, 配合比, 规程	班长、质检员	图纸规程 规范	班长、质检 员		

2、电气工程关键工序控制表如下表 5-3:

设备基础	设备支架、基础 架构, 沟道检查	设备安装控制	设备调整、 试验控制
------	---------------------	--------	---------------

	检验依据	负责人	控制依据	负责人	控制依据	负责人
主变压器	设计图纸, 验收规范	变压器班长、项目质管员	设计图纸, 验收规范, 出厂技术文件	变压器班长、项目质管员	设计图纸, 验收规范, 出厂技术文件	变压器班长、高试班长、项目质管员
一次设备	设计图纸、验收规范	电气安装班班长、项目质管员	设计图纸, 验收规范, 出厂技术文件	电气安装班班长、项目质管员	设计图纸, 验收规范, 出厂技术文件	电气班班长、高试班长、项目质管员
GIS 断路器、隔离开关、CT、PT 及避雷器	设计图纸、验收规范	刀闸班长项目质管员	设计图纸, 验收规范, 出厂技术文件	刀闸班长, 项目质管员	设计图纸, 验收规范, 出厂技术文件	刀闸班长, 项目质管员
控制、保护屏、柜	设计图纸规范	二次班长, 项目质管员	设计图纸, 验收规范	二次班长, 项目质管员	设计图纸验收规范	保护班长项目质管员
电缆敷设二次接线	设计图纸验收规范	电缆班长二次班长项目质管员	设计图纸验收规范	电缆班长二次班长项目质管员	设计图纸验收规范	高试班长, 保护班长, 项目质管员
整组调试及试运行					设计图纸, 验收规范, 出厂技术文件	高试班长、项目质管员、项目经理

6.3 质量管理及检验的标准

本工程的质量管理及检验工作必须严格遵守有关的工程质量管理及检验标准, 其中包括有关工程质量的法律、法规、管理标准、技术标准、规程规范等, 施工中必须严格执行以下质量规范、标准:

变电站土建工程采用的主要技术规范 (但不限于) 如下:

序号	规范和标准	编号
1	《工程测量规范》	GB50026-2007
2	《普通砼用砂、石质量标准及检验方法》	JGJ52-2006
3	《普通砼配合比设计技术规程》	JGJ55-2000
4	《砌筑砂浆配合比设计规程》	JGJ98-2000

序号	规范和标准	编号
5	《普通砼力学性能、试验方法标准》	GB/T50081-2002
6	《碳素结构钢标准》	GB/T700-2006
7	《优质碳素结构标准》	GB/T699-1999
8	《砼质量控制标准》	GB50164-92
9	《砼强度检验评定标准》	GBJ107-87
10	《建筑钢结构焊接规程》	JGJ81-2003
11	《建筑桩基技术规范》	JGJ94-2008
12	《土方与爆破工程施工及验收规范》	GBJ201-83
13	《建筑地基基础工程施工质量验收规范》	GB50202-2002
14	《建筑地基处理技术规范》	JGJ79-2002
15	《地下防水工程施工质量验收规范》	GB50208-2002
16	《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB50204-2002
17	《钢结构工程施工质量验收规范》	GB50205-2003
18	《木结构工程施工质量验收规范》	GBJ50206-2002
19	《砌体工程施工质量验收规范》	GB50203-2002
20	《建筑装饰装修工程施工验收规范》	GB50210-2001
21	《特细砂混凝土应用技术规程》	DB50/5028-2004
22	《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB50242-2002
23	《建筑电气安装工程施工质量验收规范》	GB50303-2002
24	《工业与民用建筑灌注桩基础设计与施工规范》	JGJ4-80
25	《建筑地面工程施工质量验收规范》	GB50209-2002
26	《工程测量规范及条文说明》	GB50026-2007
27	《屋面工程质量验收规范》	GB50207-2002
28	《组合钢模板技术规范》	GB50214-2001
29	《钢筋焊接及验收规范》	JGJ18-2003
30	《水泥混凝土路面施工及验收规范》	GBJ97-87
31	《电力建设施工及验收规范》 建筑工程篇	SDJ69-2001
32	《建筑安装工程质量验收统一标准》	GB50300-2001
33	《通风与空调工程施工质量验收规范》	GB50243-2002
34	《建筑钢结构焊接规程》	GB50205-2002
35	《地下工程防水技术标准》	GB50108-2001
36	《电力设备典型消防规范》	DL5027-93

变电站电气安装工程采用的主要技术规范（但不限于）如下：

序号	规范和标准	编号
1	《电气装置安装工程·母线装置施工及验收规》	GBJ149-90
2	《电气装置安装工程·高压电器施工及验收规范》	GBJ147-90
3	《电气装置安装工程·接地装置施工及验收规范》	GB50169-2006
4	《电气装置安装工程·盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》	GB50171-92
5	《电气装置安装工程·蓄电池施工及验收规范》	GB50172-92
6	《电气装置安装工程·旋转电机施工及验收规范》	GB50170-2006
7	《电气装置安装工程·电缆线路施工及验收规范》	GB50168-2006
8	《电气装置安装工程·电气设备交接试验标准》	GB50150-2006
9	《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》	GBJ148-90
10	《继电保护及安全自动装置检验条例》	Q/CSG10008-2004
11	《电气装置工程·照明装置施工及验收规范》	GB50259-96
12	《电气装置安装工程低压电器施工及验明规范》	GB50254-96
13	《架空送电线路导地线液压施工工艺规程》	SDJ226-87

输变电工程通用主要技术规范（但不限于）如下：

序号	规范和标准	编号
1	《南方电网标准设计》（中国南方电网）	
2	《南方电网基建工程质量控制作业标准（WHS）》（中国南方电网）	
3	《南方电网施工作业指导书》（中国南方电网）	
4	《南方电网质量验收评定标准》（中国南方电网）	
5	《电力建设安全工作规范》	DL/T5009.2-94
6	《建设工程文件归档整理规范》	GB/T50328-2001

6.4 质量保证技术措施

组织工程技术人员认真熟悉图纸、图纸会审记录及施工组织设计，认真学习施工规范及省、市有关消除建筑安装工程质量通病若干规定。严格按照施工图纸及施工规范施工。

确定质量目标、明确质量要求。施工过程中实行质量事前控制、事中控制、事后控制三级控制原则，严格执行“三检制”，隐蔽工程、关键部位和分部工程及时进行报验，未经验收合格，不进行下道工序施工。

加强岗前培训教育工作，并做好技术交底工作。在施工过程中认真检查执行情况，发现问题及时整改，认真做好工程质量的验收评定工作，并做好验收评定记录。

做好技术交底工作。各项工程施工前，由施工员向施工班组作技术交底，讲明具体操作工艺流程、操作规程、质量要求及注意事项。各工序之间严格执行工序交接制度，做好自检、互检、交接检、部检工作。

加强质量监督检验工作，加强技术复核工作。认真做好隐蔽工程的检查验收，并做好隐蔽工程验收记录，验收合格后方可进行下一道工序的施工。

现场施工员、质安员每天对每个工序要严格履行验收手续。项目经理每周组织一次质量、安全、文明施工大检查，对施工质量、安全、文明施工进行检查、评比、总结、奖罚。公司每月组织一次质量安全大检查和不定期的检查。

严把材料质量关。凡进场的原材料、成品、半成品均要有质量合格证或质量检验报告，并按规定要求进行试验，合格后方可使用。并对其品种、规格、标牌、出厂日期、数量等做好验收记录及标识工作。

6.5.3 土建工程质量保证措施

表 6-4

质量薄弱环节预测	预 防 措 施
主体砼结构有蜂窝、孔洞、夹渣等外表缺陷	1. 模板支撑体系应稳定，不变形；模板表面平整光滑，清理干净；模板接缝密实，不漏浆。 2. 各种原材料计量准确，砂石级配良好，严格控制砼坍落度。 3. 采用合适的机械分层振捣密实，不漏振，不少振，不过振。 4. 砼覆盖淋水养护及时，且养护时间足够。
基础没校验或校验方法不正确	1. 用水平尺校验独立基础水平度。 2. 用水平仪或装满水的小胶管校验各独立基础之间的水平度。
预埋件、预留孔遗漏或位置偏差	1. 设专人进行铁件预埋，另设专人进行检查。 2. 重点注意铁件的材料、位置、形状、数量、尺寸、平整度、固定方式，注意预留孔洞的位置、形状、大小、数量。 3. 楼地面预埋槽钢可先预埋锚筋，浇筑完结构砼后，测设好地面完成面的标高，再埋设槽钢。 4. 墙面预埋铁件可在砌砖时无预埋锚筋，砌完砖墙后，测设好墙面完成面的高度，再埋设预埋铁件，从后面浇筑砼固定。

质量薄弱环节预测	预 防 措 施
构支架安装偏差	<ol style="list-style-type: none"> 1. 吊装前要在构架上标出轴线，便于吊装时测控。 2. 吊装时要采用经纬仪测控垂直度，且要从垂直的两个方向进行测控 3. 就位后要及时拉设临时拉线进行可靠固定，并及时进行二次砼灌浆。 4. 避免在吊装过程中碰撞已吊装完毕的构支架。
电缆沟盖板与沟道不匹配	<ol style="list-style-type: none"> 1. 浇筑电缆沟砼压顶时，模板应安装牢固稳定。 2. 预制盖板前应先复核电缆沟尺寸，注意预留抹灰层厚度。 3. 盖板制作采用型钢模板。 4. 盖板制作应在平整的专门预制场地上进行，严格在道路上预制盖板。

6.5.4 电气工程质量保证措施

表 6-5

质量薄弱环节预测	预 防 措 施
基础没校验或校验方法不正确	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用水平尺校验独立基础水平度。 2. 用水平仪或装满水的小胶管校验各独立基础之间的水平度。
设备跳线接触电阻偏大	除去接触面氧化膜，清洗干净，并涂上电力复合脂。
变压器渗油	<ol style="list-style-type: none"> 1. 所有法兰螺栓要把对角均匀拧紧。 2. 大盖法兰螺栓要均匀拧紧，橡胶密封垫的压缩量应不少于厚度的 25%，最大不宜超过厚度的 1/3。 3. 安装前要检查密封胶圈是否破损，规格是否符合厂家要求。 4. 要选用优质清洁剂，防止油污，杂质滞留胶圈表面。
GIS 断路器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安装前要清洁所有气管和密封面，并检查是否有沙眼。 2. 密封胶要涂抹均匀，密封圈要放置合适，密封带要缠绕紧固、密实。 3. 预弯气管刚要适度用力，防止气管损坏。
软母线压接不合格	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软母线未做拉力试验，未接到技术处下达的工程性压接试验报告，严禁进行施工。 2. 软母线压接经检查合格后，打上操作者钢印代号，并认真填写母线压接记录。
管母安装不规范	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严格检查各种固定金具的几何尺寸。 2. 管母安装每相轴线用经纬仪校正。 3. 每个伸缩段按设计一点固定。 4. 每条焊缝均经检验。
二次接线不准确	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严格按图接线。 2. 如遇图纸与实际不符面报技术员处理，不得擅自修改。 3. 安装人员接线完工后进行自检。 4. 试验人员查线时进行复查。 5. 竣工送电前组织专门人员对全站所有二次接线（包括厂家接线）紧固一次。

质量薄弱环节预测	预 防 措 施
变压器油的过滤	1. 变压器油的过滤、试验工作要一丝不苟。 2. 国产油在微水及介损方面往往有问题，坚持按标准要求做。 3. 滤油机的性能要安全可靠。 4. 油罐内壁及附件等应清除氧化层。

6.5.5 工程质量信息管理措施

按当地城建档案管理的规定和项目法人的要求进行本工程技术资料收集、整理和归档，安排专责资料员负责工程技术资料管理工作。

制定本工程施工技术管理制度，并严格遵照执行。明确各职能部门职责、义务，责任明确到人，各部门必须自觉完成本身提交的技术资料，如材料部门及时提交各种进场材料合格证、质量证明书；试验员及时提交“两强”及所有取样试验报告；测量员及时提交测量成果记录；施工人员及时做好技术交底、施工日志、隐蔽工程记录、各分部分项工程质量评定等。资料员应及时向项目总工及质安部反馈与工程质量相关的信息，使不符合要求的工程资料能得到及时处理，使之符合优良标准并与工程进度同步。

由项目总工主持、参与和督促技术资料管理工作并对其进行检查、审核，由专职资料员进行资料的收集、整理、装订、归档。工程竣工交验时，向项目法人提交完整、符合标准的竣工技术资料。

6.6 执行强制性条文方案及措施

为了保证本工程施工质量，我公司除在确保人力、物力、财力等方面的投入满足施工质量要求外，在施工质量管理方面则坚决贯彻执行国家、南方电网质量标准、控制标准和验收规范，以严格执行国家和电力行业现行的强制性条文为基准，结合工程现场实际情况，制定措施严格控制施工过程。

从项目部至施工班组，层层落实质量负责人，确保工程建设标准强制性条文实施计划的贯彻执行。

本工程根据工程适用的强制性条文实施计划实施，施工过程中现场施工人员定期进行强制性条文培训教育，项目部做好宣传及督促监督强制性条文实施情况，并及时收集相关实施过程资料，对工程实施阶段存在的问题采取纠正措施。

6.6.1 制订方案及措施

项目经理部在开工前，应按照《中华人民共和国工程建设标准强制性条文（电力工程

部分) 2006 版》的内容(施工及验收主要是指电力建设安全规程方面和变电站施工及验收规范方面的条款)编写《工程建设标准强制性条文实施细节和实施记录》。项目部在编制施工组织设计、作业指导书或专项技术方案、创优策划书、安全文明施工策划书等时必须执行《工程建设标准强制性条文实施细节和实施记录》。

6.6.2 强制性条文实施方案培训

在工程开工前,项目经理皮组织项目部全体成员和全体施工人员按照已审批的本工程的《工程建设标准强制性条文实施细节》进行培训,要求在施工过程中严格执行。

6.6.3 电力工程建设标准强制性条文实施

(1) 施工过程中施工人员严格按照规程、规范技术标准和强制性条文施工,不得擅自修改。指派专人负责定期检查《工程强制性标准施工及验收检查表》的执行情况,并做好记录。记录样式参见附录。

(2) 施工图纸到达现场后建设单位基建专工、监理工程师、施工单位技术人员及时熟悉会审图纸,在熟悉会审图纸的同时对照强制性标准提出不符合项及时联系设计人员进行修改,施工单位严格按修改后的施工图纸进行施工。

(3) 在施工过程中班(组)长等技术骨干也应对施工图纸执行强制性标准的情况进行把关,把不符合项消除在施工过程中。落实责任制层层把关,落实《工程强制性标准验收检查表》中的检查内容。

(4) 严格过程控制。分部工程中间验收必须在三级检查验收合格后进行,工程的转序,必须符合要求。

(5) 采购的材料必须符合强制性条文,用前必须经监理工程师的确认,加强三级验收制度,一级验收没有记录或不合格不得进入二级验收,二级验收没有记录或不合格不得进入三级验收,对不合格品或不合格项必须进行返修或返工处理。

6.6.4 教育培训及宣贯

1、教育培训目的:增强全体员工的工程建设标准强制性条文实施意识。

2、教育内容:

(1) 讲解《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》中适用于工程现场实际施工情况的相关条款、设计图纸、施工方案、作业指导书。

(2) 实际操作培训。

3、教育形式：

(1) 对管理人员采取集中在项目部会议室由总工或其他领导授课、讲解、交底强制性条文有关实施标准；对作业层员工由管理人员负责对下属在班组活动区，或借用项目部会议室进行授课、讲解、交底强制性条文有关实施标准。

(2) 对操作层员工进行强制性条文有关实施标准的技术工艺、质量的培训，包括：施工技术员或项目总工对作业班组进行技术、质量交底，学习规程、规范，熟悉图纸技术要求；有经验的技工对非熟悉工进行实操教练培训；项目总工、质量员向班组成员介绍质量通病，讲解防治措施或办法。

3、做好宣传工作，以安全简报、质量简报、工程简报为主导方式，深入宣贯强条在工程建设中的主导作用。使强条思想深入管理者和操作者，并在施工中严格运用，把强条的观念带入到工作中的每一个环节中，使工程建设安全、健康、稳步发展。

6.6.5 质量控制措施

1、严格按强制性条文有关实施标准、施工组织设计和方案施工，每个方案的实施都要通过方案提出→讨论→编制→修改→定稿→交底→实施几个步骤进行。

2、质检员依据强制性条文相关标准要求，组织施工班组长对施工质量进行检查并做好记录，对发现的质量问题及时组织整改处理。

3、由项目安全质量部协助，项目总工主持召开，检查、讲评上周（月）的工作计划落实情况，技术管理情况，施工质量检查情况，质量受控情况，质量体系运行有效性；提出限期完成的纠正和预防措施；布置下周（月）的技术、质量工作计划，并落实责任人和检查监督人。

6.6.6 检查总结

定期汇总强制性条文有关实施标准施工质量检查结果，分析总结经验教训，找出施工水平薄弱之处加以改进，根据实际情况采取加强施工人员技能培训、增加施工设施投入等措施，不断提高施工水平，确保施工质量。

6.6.7 执行措施

1、在编写施 I 组织设计、作业指导书及其他相关的技术措施、方案中重点强调和体现强条的相关内容，同时项目部将专门编制《强制性条文》实施细则及执行计划，并将组织相关人员进行了学习培训考试。在安全、技术交底中，把强条内容作为重点交底。

2、将在本工程施工中，为加强对建设工程质量的管理，保证工程建设质量、保护资源、节约投资、提高经济效益和社会效益，在电缆土建施工、铁塔组立等分部工程施工过程中，严格执行了《110~500kV 架空电力线路施工及验收规范》中的强制性条款。主要表现在以下四个方面：

(1) 在电缆土建施工时，将严格控制水灰比、检查坍落度、混凝土配比材料用量、试块取样数量、试块制作及同条件养护、隐蔽工程在隐蔽前的验收检查及签证、基础半圆及对角线尺寸、基础偏心控制等各项重要指标及关键部位的严格控制，确保基础施工质量符合规程规范、设计、强条要求。

(2) 在接地装置施工时，将对接地沟开挖、接地体的连接、接地体长度、摆设等关键部位在隐蔽前会同现场监理工程师进行验收检查及签证，严格检查接地电阻值，确保接地装置各项指标符合要求，保证接地装置的正常使用。

(3) 在质量、安全、环境体系运行滚动检查所布置的项目工作开展情况，并进行有效控制工作。

(4) 检查工作应参照由项目部制定相应《强制性条文执行情况检查记录表》携同小组进行执行检查。

(5) 强条的执行情况纳入各考评范畴，定期组织检查工作，并进行月度考核评比，对运行中执行情况好的小组应予以一定奖励，对执行情况差的专业给予相应的处罚。

(6) 在管理制度中加入违反强条的考核办法。并在运行中强制执行。

(7) 在施工过程中，由各小组收集本专业《强条》运行的文件资料工作，并妥善保管；各部室收集本部室的相关资料

6.7 完善基建项目缺陷管理制度、表单，所有项目均严格实行缺陷填报

1、提出可描述、可测量的建设质量目标，推行标准建设（标准设计、标准材料、标准配送、标准施工），实现工程高水平复制。

2、深化应用施工作业指导书，规范施工作业，开展技能培训，实现作业人员持证上岗。

3、全面推行 WHS 质量控制，建立和完善质量过程控制体系，规范验收，对基建质量缺陷实行动态闭环管理。

4、加强基建项目缺陷管理，完善基建项目缺陷管理制度、表单，所有项目均严格实行缺陷填报，开展质量缺陷追溯和质量回访工作，对缺陷动态管理。

第七章 安全目标、安全保证体系及技术组织措施

安全管理指导方针

认真贯彻执行南方电网的《安全生产工作规定》、《安全生产监督规定》和《安全生产工作奖惩规定》三大规定，坚定“安全第一，预防为主”的安全生产方针，在本工程施工现场认真落实各级安全责任制，建立健全安全风险机制，坚决与“违章、麻痹、不负责任”三大敌人作斗争，做到警钟长鸣，实现安全文明施工。

安全工作方针是：坚持“安全第一，预防为主”，要从思想上意识到：“隐患险于明火，防范胜于救灾，责任重于泰山”。认真执行国家及部颁有关安全生产的政策、法规以及项目法人、监理工程师的指令，管理上严格遵照《电力建设安全施工管理规定》(96-01-01版)和《输变电工程达标投产考核评定标准》(2000年版)，施工操作中严格遵守《电力建设安全工作规程(变电所部分)》(DL5009.3-97)。完善健全安全网络，组织、落实各级安全责任制，确保工程安全。

7.1 安全管理目标

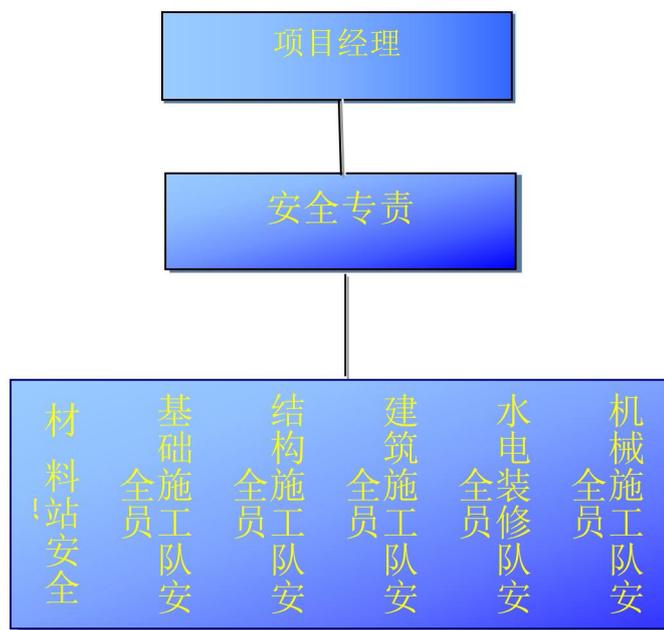
- 1、实现死亡事故“零”目标；
- 2、杜绝重伤及死亡事故，消灭群伤事故；
- 3、杜绝重大设备事故和负主要责任的重大交通事故；
- 4、年工伤事故频率 $\leq 3\%$ ；
- 5、消灭重大机械设备事故和火灾事故；
- 6、杜绝高处坠落、触电、土石方坍塌、淹溺、倒塔、跑线事故；
- 7、杜绝火灾事故；消灭重大交通事故。
- 8、不发生轻伤及以上的人身事故；
- 9、不发生施工责任引起的设备、电网事故和障碍；
- 10、不发生环境污染事故；
- 11、不发生施工质量造成事故；

- 12、不发生施工过程的交通事故；
- 13、不发生误碰、误触、误操作事故；
- 14、不发生违反甲方现场安全管理规定行为；
- 15、不发生违章指挥、违章作业行为；
- 16、不发生员工集体食物中毒事故；
- 17、不发生其他性质恶劣、不良社会影响的事故；
- 18、杜绝人身死亡事故、杜绝人身重伤事故。

我们将严格按照中国南方电网公司《架空线路及电缆安健环设施标准》(Q/CSG 10002-2004)的要求进行安全文明环保施工管理，并将切实保证安全措施补助费及文明施工措施费专款专用，同时接受监理工程师及建设管理单位的监督；对于安全目标的考核，将严格按照合同的有关内容进行。

7.2 安全管理组织机构及主要职责

7.2.1 工程安全管理组织机构图



7.2.2 各级安全管理部门及人员的主要职责

1、项目经理

- ◆ 项目经理是工程第一安全责任人，对安全工作负全面领导责任。
- ◆ 贯彻公司 OSHMS 职业安全卫生管理体系，并保证体系在本工程的有效运行，支持安监人员独立履行安全监察职责。

- ◆ 在计划、布置、检查、总结、评比施工任务的同时，把安全工作贯穿到每个施工环节，在确保安全的前提下组织施工。

- ◆ 认真贯彻执行国家有关安全生产的方针、政策、法令、法规和上级有关规定。

2、项目总工

- ◆ 负责组织分部工程以及重要施工工序的安全施工措施的交底工作。

- ◆ 负责对分包单位施工的项目进行安全施工技术上的监督与指导。

- ◆ 负责工程的安全技术工作。

- ◆ 负责工程施工组织设计中安全施工、文明施工措施和重要工程项目的安全施工措施的编制。

- ◆ 组织编制工程施工新技术、新工艺中的安全施工措施。

- ◆ 参加工程的安全施工检查，解决存在的安全技术问题。

对所管理专业工程的安全生产工作负直接领导责任。负责组织本专业的安全生产管理，审定安全生产的重大活动和重大措施，对本工程的安全技术工作负全面的领导责任，负责审批工程的重大施工技术方案和安全技术措施。

3、安全专责

- ◆ 负责本项目工程的安全技术工作；编写施工技术措施中的安全保证措施，并在施工中组织贯彻落实。

- ◆ 参加安全大检查并对安全隐患提出整改措施；

- ◆ 对贯彻落实项目法人、监理部门、项目经理的安全制度进行监督、检查，对生产中的人员、机具的安全状态进行控制和监督。

- ◆ 负责对职工和劳务工进行安全培训和考试。

- ◆ 负责监督、检查本项目施工现场的安全施工及安全风险防范措施的实施情况。

4、施工队（材料站）长

- ◆ 本队（站）安全施工的第一责任人；对本队（站）人员在施工过程中的安全和健康负责。

- ◆ 负责组织实施本队安全施工管理目标。

- ◆ 负责组织本队人员学习与执行上级有关安全施工的规程、规定和措施。带头遵章

守纪，及时纠正并查处违章违纪行为。

◆ 认真组织每周一次的安全日活动，及时总结与布置本队安全工作，并做好安全活动记录。

队（材料站）安全员

◆ 本队（站）安全工作负责人。认真做好每周的安全日和每天的班前会和班后会，做好工地的安全管理工作。

◆ 认真贯彻执行安全工作规程，电力建设安全施工管理规定及上级颁发的有关规定。在质安部和工程部领导下做好安全施工管理工作。

6、班组人员

◆ 认真学习并自觉执行安全施工的有关规定、规程和措施，不违章作业。施工项目开工前，认真接受安全施工措施交底，并在交底书上签字。作业中做到“三不伤害”。

◆ 认真参加安全活动，有权制止他人违章；有权拒绝违章指挥；对危害生命安全和身体健康的行为，有权提出批评、检举和控告。发生人身事故时应立即抢救伤者，保护事故现场并及时报告。积极参与安全管理和安全文明施工。

7、汽车队队长

◆ 组织司机学习安全交通法规，并监督执行。

◆ 确保司乘人员、材料、设备的安全运输。

7.3 安全管理制度及办法

7.3.1 安全管理制度

1、工地建立以项目经理为首的安全生产责任小组和安全检查轮值小组，负责日常的安全生产防火工作。

2、安全宣传、安全教育、安全交底要落实到每个班组、个人，施工现场必须按规定配有足够数量的显眼安全标志牌。严格做到安全交底在前，施工操作在后。工人进场前，必须先进行安全教育交底。

3、严格本工地的消防保卫工作，在工地各门口应坚持24小时的值班制度，好意谢绝外来无关人员进场，以确保安全生产。经常教育进场施工人员，团结互助，以礼待人，杜绝打架现象。并与甲方及有关配合单位一起加强产品保护工作。

4、执行安全检查制度，要求班组做到班前班后检查施工现场，发现隐患认真对待及时整改。

5、严格执行防火制度，指定专人为安全防火责任人，成立现场防火安全小组。由项目经理任组长，成员由质安员、保卫员、材料员、机电班长等人员组成。

7.3.2 安全管理办法

1、建立以项目经理为第一安全负责人、项目总工为安全技术负责人、由各部门单位负责人和安全员组成的安全卫生管理体系，实施对工程的安全管理、检查和监督。并接受业主、监理工程师的安全监督、检查。

2、落实安全生产责任制:项目部各级人员签订安全生产责任书，明确各自的安全管理基本职责，落实安全生产责任制。

3、建立健全各级安全管理体系，制定本工程安全施工管理办法、制度，做到层层抓安全、人人管安全、事事讲安全。

4、正确处理进度与安全的矛盾，在任何时候任何情况下，都必须坚持安全第一。在任何时候任何情况下都坚持安全第一。在保证安全的前提下，保证施工进度。

5、严抓安全教育培训，各分部工程开工前组织作业员工进行安规考试及三级安全教育，考试合格后方可上岗。

6、工程开工前，参与施工的人员必须经身体检查，符合上岗条件方可上岗，并将检查记录提交监理工程师，项目部与当地卫生部门协作，做好当地流行病的预防工作，保证职工的身体健康。进场的全部工器具和设备必须经过试验和维修保养，并建立台帐、做好记录。

7、加强日常安全检查和巡视，并且定期开展安全大检查。

8、各大工序和特殊作业必须编制施工方案和安全措施，并经项目经理批准，按技术交底制度对职工、合同工、外包工认真进行技术交底，施工时严格按方案实施。

9、加强安全教育和安全培训；杜绝违章指挥、违章操作，加大反习惯性违章工作力度；特殊工种没有合格证不允许作业；强化安全意识，提高全员自我保护和相互保护能力；开展反“三违”活动。并在现场设置醒目的安全标语、标志、板报，开展安全竞赛等。

10、加强安全检查：实行定期与不定期的安全检查制度，发现安全隐患及时落实整改；对现场违章行为及时纠正或处罚，并在现场通告栏张贴通告。

11、制定对临时合同工的安全培训计划和安全管理办法，在安全培训和安全管理上

对临时合同工与正式工同样对待。做好对临时合同工的安全教育和管理工作，临时合同工必须参加技术交底、安规学习与考试，必须参加班前站班会和每周安全日活动。

12、 班组使用的机具和工器具，应按规定周期检查、保养，并有专人建帐、建卡。工器具的摆放应做到整洁有序。

13、 劳动防护用品、用具应妥善保管，并按规定周期试验鉴定。个人防护用品应做到使用标准化。

14、 现场施工区域、工棚、油物等易燃地方要有防火标志和防火设施。易燃易爆物品要严格存放在指定地点，不得带回房间或其它不允许的地方。

15、 现场电源箱、电源线应有专职电工安装并定期检查，电源箱应配置漏电保护器，接线时要有专人监护，不得私自乱拉乱动电源。电工作业时，电源各部分应有停电和禁止合闸有人工作等明显标志。

16、 危险作业必须有人监护，重要工序施工负责人和专职安全员必须到现场。

17、 高处作业必须把安全带系好，挂在上方可靠之处，所用工具要系安全绳，传递物件禁止抛掷。

18、 所有施工用的电动机械、工具及活动房必须可靠接地。

19、 树立违章就是事故的思想，违章从上到下一级一级处罚，从思想上加以重视，行动上以安全规程为准绳，各工作人员发现有不安全因素时，要马上报告，及时排除。

7.4 安全组织技术措施

1、 落实安全“三宝”使用，凡进入施工现场的人员必须戴安全帽，一切生产人员、工作人员必须穿劳保鞋，严禁穿高跟鞋、拖鞋或赤足操作。在高空作业时必须穿防滑鞋，系安全带，挂好安全网。凡进出入口地段、地面下有人员操作地段，均应挂好安全网及设置有安全挡板的施工安全通道。严禁酒后操作。

2、 做好“四口”、“五临边”的安全防护工作，施工现场的楼梯口、预留洞口、通道口、平台口必须设专人及时做好防护围栏工作。各临边靠边的地方，必须先做好安全防范工作，然后才能作业。对各种防护设施和警示、安全标志等不得任意拆除和随意挪动。

3、 上下交叉作业要设安全防护。交叉作业时，施工人员应注意操作范围内他人的安全，夜间作业应有足够的照明，对坑槽位置及陡坡应有防护设施或设置警示灯。现场质安人员应经常检查督促，坚决制止一切未做安全防护工作而冒险违章作业的现象。

4、供电线路采用“三相四线”制，铁掣箱要设在离地面 1.50 米高，装设要牢固可靠，掣箱要防火和加锁，要做到一机一闸掣一防漏电开关，不能一掣多机，要做到每闸掣旁标上该闸掣的地段或机械设备。电器设备必须按规定接零接地，每日检查记录一次全部机械设备的接地电阻，并按要求低于 4 欧姆。

5、做好安全用电工作，施工现场的用电线路、用电设施的安装和使用必须符合有关规范和操作规程的规定，操作人员必须持证上岗。使用的电器开关必须经检验合格后方能使用，现场电源电箱及各种用电设备须严格接地接零和安装漏电保护开关。电线、电缆必须有防磨损、防潮、防断等措施。施工用电与生活用电分开。

6、所有机具应有防雷、防潮设施和接地接零措施，在潮湿环境下操作电动工具和振动棒等，电源线必须采用防水绝缘胶皮线或电缆。

7、下班时，机械设备必须全部切断电源，电箱加锁，箱内不准存放杂物。

8、钢井架必须配备安全装置。另外上落笼必须设有防冲顶装置及防坠装置。卷扬机必须设保护装置，并每周检查，预防失灵。塔式起重机还必须安设避雷装置。

9、施工过程中，管理人员、电工、机械工应不断巡查，发现问题及时整改处理，严格做好安全监护工作。

10、在现场堆放的材料、设备、构件要整齐稳定，拆除的模板和废料及时清理，保证通道畅通。

11、做好防火工作，必须根据易燃建筑面积和易燃材料存放情况，配备足够数量的灭火器材，并悬挂防火标志。外墙排栅必须在每层配备相应数量的灭火筒。并保持完好的备用状态。执行施工动火审批制度，做到专职专责。

12、现场烧焊作业必须由施工人员办理焊接手续，并送现场保卫人员备案、检查，并派人跟班做好焊后工作，施焊前在焊点 5 米半径范围内清理杂物（特别是木屑、木柴）在焊点下有竹木，不能移动清理时，应边淋水边作业。

13、锯木机操作人员（木工）把木糠、木碎和刨花等什物每天下班前清理一次，并按指定安全地点堆放好，不得乱倒乱放。

14、各种电器设备或线路，不得超过安全负荷，各施工段设大闸，各楼层设分闸，以便一但发生火警时及时拉闸。

15、任何人不得随意动用一切消防器材，违者坚决按有关规定处罚。

16、顶管工作井上部设安全平台，周围设护栏杆，井口高出地面 30 厘米，防止井周围物体滑落进入井内，井内上下层立体交叉作业，设安全网，安全挡板，井下作业戴安全帽。

17、设备吊装必须有专项技术安全措施。参加作业全体人员必须认真接受技术交底。在起吊前，应对起吊重量进行准确、合理的计算，明确不同情况下的允许起吊重量，严禁超负荷起吊。所用吊索绑扎方式及位置要图示清楚。起重指挥必须是有经验的职工承担。

针对本工程的特点和安全薄弱环节，公司拟采取以下技术措施，详见对策表
 针对本工程的特点和安全薄弱环节，公司拟采取以下技术措施。

7.5 重要施工方案和特殊施工工序的安全过程控制

7.5.1 土建工程把基础施工做为重要施工方案和特殊施工工序进行安全过程控制

序号	作业活动	控制措施
1	地基与基础工程	1、挖土机和运土车辆要注意临时供电线路，避免触电。 2、基坑要按规范放坡，挖出的泥土应堆放在坑边 1m 以外，高度不得超过 1.5m。 3、下雨时及下雨后，要注意观察基坑边坡是否会出现塌方。
2	脚手架工程	1、脚手架搭设前应选好材料的规格。 2、搭设脚手架应由经过培训并获得操作证的人员搭设，搭设人员安全保护用品要佩戴整齐。 3、脚手架应按工程施工需要和承重重量，按规程搭设，特殊脚手架单独设计搭设方法和安全措施。 4、脚手架跟部要坚实稳固，必要时垫上模板，不得有积水。 5、必须按规定要求搭设立杆、大横杆、小横杆、剪刀撑、栏杆、踢脚板、栏杆、十字杆等。 6、跳板应铺满绑牢，不得有探头板。 7、脚手架外侧要用安全网封闭，施工间隔 10m 高加设一道安全平网。 8、脚手架在使用前、雨后、大风后要由专业人员进行检查确认合格后方可使用。
3	钢筋工程	1、加工钢筋时，要带齐劳保用品。 2、用弯曲机弯曲钢筋时，钢筋要贴紧挡板插头放入的位置和回转方向要正确；弯曲长钢筋要有专人扶抬，并站在钢筋弯曲的外侧；更换插头、加油以及清理工作时必须在停机后进行。 3、切割钢筋时应戴防护眼镜及手套，要及时清理平台上的铁屑，切割短于 30cm 的钢筋时应用钳子夹紧，严禁直接用手把持。 4、钢筋冷拉调直时，严禁任何人进入钢筋调直区域。 5、柱钢筋焊接进，要佩戴齐防护用具；焊接时，要确保至少一人稳固地扶养上面的钢筋，防止钢筋倾倒伤人。
4	构支架吊装	1、施工前要检查确保施工机械及器具良好。 2、吊装时由专人指挥，并用麻绳牵引构支架，避免碰撞设备。 3、五级以上大风、雷雨天不得进行提吊作业或露天高空作业。 4、防止高空坠物或顶物碰撞，吊物的下方严禁任何人通过或逗留。 5、构件的吊点应符合施工方案的规定，吊环应经过计算选择，且不得任意更换吊索，构件应绑扎平稳，牢固，用钢丝绳多圈绕扎时应按顺序，不得重叠，技术

序号	作业活动	控制措施
		打结或扭曲引支柱进杯口时，撬棍应反撬。 6、钢丝绳应防止打结或扭曲，不得与物体的棱角直接接触，应与棱角处垫以半圆管、木板或其它柔软物。 7、构支架定位后，及时做好防雷接地工作。 8、在杆根部及临时拉线未固定好之前，严禁登杆作业。 9、登高作业要系安全带，防止高空坠落，高空作业人员应配带工具袋，动作灵便，衣袖、裤脚应扎紧，穿软底鞋，严禁抛掷。

7.5.2 防火安全管理

- 1、按相关规定要求堆放材料、设备、物品，并布置足够的灭火设施，特别是防火重点部位如仓库、厨房、熔化防水材料场地，易燃易爆品定点堆放地等。
- 2、氧气瓶与乙炔瓶要隔离、竖直存放，使用时应隔开 5 米以上。
- 3、吸烟要到设定的吸烟区内，严禁在存放易燃品的场所和施工区域吸烟。
- 4、现场的易燃杂物，应随时清除。
- 5、动火要先办动火许可手续，作业时，附近一定要布置灭火设备。

7.5.3 防盗安全管理

- 1、在施工现场及堆放场地设足够照明设施，做到材料堆放场地及贵重设备安装场地照明无死角。
- 2、在站区入口处设 24 小时门卫，对进出车辆实现登记查验制度，闲杂人等不准进入现场。
- 3、安排保安在晚上每 2 小时对现场及材料堆放场地巡逻查验一次。
- 4、对现场材料设备建立台帐并设专人管理。
- 5、建立防盗责任制，明确相关人员的防盗责任，并采取一定经济处罚及奖励措施。

7.6 安全保证体系中应体现及满足南方电网公司

《基建项目安全管理办法》、《电网建设安全施工作业票》、《安全风险管理体系》、《安全四步法工作指引》、《安全生产现场作业十个规定动作》等管理规定的指引或动作。

1、严格执行《基建项目安全管理办法》

执行公司综合性安全生产规定和基建安全管理有关规定和作业标准；负责建立健全项目安全管理体系，定期召开或参加安全工作会议，落实上级和项目安委会、业主、监理单位的安全管理工作要求。

2、严格执行《电网建设安全施工作业票》

根据中国南方电网有限责任公司“一体化”工作要求，为落实基建安全生产风险管理体系，公司基建部根据《电网建设施工作业指导书》和《电网建设施工安全基准风险指南》，

结合公司系统各基建单位在工程现场安全施工方面所取得的有益经验，组织编制了《电网建设安全施工作业票》（简称《作业票》）。

（1）使用说明

在每项作业任务开展前，现场技术人员必须结合作业内容和步骤，确认安全基准风险等级与安全风险控制措施，在“风险等级”和“风险控制措施”栏打“√”，由安全员审核，现场负责人签发生效。

当人员发生变更时，应在备注栏记录变更情况。对新增人员进行交底，并签名确认。施工现场无票、签发不齐全（含代签名的）、现场安全措施与票面措施不相符，作业人数与票面签名人数不符，超时使用，工作地点不对应，均按不合格票处理。《作业票》自编号由施工项目部负责统一编制。《作业票》适用于公司系统各电压等级电网基建项目。《作业票》由公司基建部提出并负责归口管理、解释。

3、严格执行《安全四步法工作指引》

安全四步法：

第一步 作业指导书

第二步 风险评估与控制

第三步 安全施工作业票

第四步 站班会

4、《安全生产现场作业十个规定动作》

进一步加深广大员工对省公司提出的生产现场作业“十个规定动作”的认识。依据国家《电业安全工作规程》（下简称安规）和南方电网、海南电网公司相关安全生产规范性文件，局特制作安全生产现场作业“十个规定动作”要点的演示片，供全局各有关部门和人员观看学习。每个员工务必准确领会，牢牢记住，在生产作业中认真自觉执行。

（1）凭票工作

凭票工作：是指进入已投运的电气设备及电气场所作业时，施工人员必须按规定办理电气工作票，并凭据已签发工作票进入现场组织工作的一项基本安全规定。

中国南方电网公司《电气工作票技术规范》规定：除设备在 8h 内可恢复的事故抢修、紧急缺陷处理或在非高压场所的低压回路上工作可以实施口头或电话命令外，其他在电气设备上及电气场所的工作，均需按规定办理工作票，凭票进场开展工作。

电气工作票是指在电气设备上及电气场所工作时，明确工作人员、交代工作任务和内

容，实施安全技术措施，履行工作许可、工作监护、工作间断、转移和终结的书面依据。

按规办票，凭票履行工作许可、工作监护、工作间断、转移和终结工作，是确保在电气设备上工作安全的组织措施，是所有电气工作人员必须严格执行的基本制度。

(2) 凭票操作

凭票操作：是指电气操作人员根据调度下达的操作任务和操作目的，填写电气操作票，并按照已审核操作票拟定的顺序进行一系列相互关联、依次连续进行的电气操作。

(3) 戴安全帽

安全帽是用于防护人体头部避免或减轻遭受外力伤害的劳保用品。中国南方电网公司针对系统内不同的职务和工种，十分明确和具体地制定了安全帽的结构要求，技术性能、检验规则、管理、标志、包装及至佩戴规定。

(4) 穿工作服

工作人员必须穿着工作服进入作业现场，其中工作负责人、安全员、监护人、安全监察人员在穿着工作服的同时，还必须在左上袖口佩带统一的带有相应标示的工作袖标。

为便于工作人员开展工作，服装要求面料纯棉、安全、耐磨、轻便、不可装物品。在发电机风洞内工作的工作人员服装，不允许用金属或硬质材料的纽扣、拉链，口袋只作装饰性假兜。

(5) 系安全带

系安全带是本系统工作人员在从事围杆、悬挂、攀登等高处作业时，为防止高空坠落而必须配带和使用的一项基本规定。

安全带用于防止围杆、悬挂、攀登等高处作业的高空坠落造成的人体伤害，是高处作业人员预防坠落伤亡的防护用品。

(6) 停电

在全部停电或部分停电的的电气设备上工作，停电是保证安全的必备安全技术措施之一。安规对工作地点必须停电的设备进行规定：

(7) 验电

电气设备需要接地操作时，必须先验电，证明确无电压后，方可进行合接地开关或装设接地线的操作。

(8) 接地

接地是指对检修设备停电并验明无电压后，将检修设备用接地线接地，这是保护工作

人员在工作地点防止突然来电的可靠的安全措施：

9 、挂牌装遮栏

在容易发生事故或危险性较大的操作和作业现场，必须按规定，挂牌装遮栏，用于警示、提醒进入该场所的人员，以减少或避免人为事故的发生。这是保证作业安全的一项技术措施。

10 、现场交底

现场交底，指工作负责人将已办妥许可手续的工作票，在工作现场向全体工作人员交代分工情况、交代现场安全措施情况、交代工作地点保留的带电部位及其他安全注意事项。当多班组工作时，由工作负责人向各小组负责人交代，再由班组负责人向工作班人员交代。

7.7 持续推进基建安风体系认证工作

严格执行“四步法”、“八步骤”、“7S”管理，形成施工现场安全管理文化

1、严格执行“四步法”

- (1) 作业指导书
- (2) 风险评估与控制
- (3) 安全施工作业票
- (4) 站班会

第八章 工程分包的管理

依据合同的有关规定,为了确保工程安全、优质、高效地顺利进行,充分发挥专业施工的技术优势,结合本公司的实际情况,对部分工程将考虑进行分包。但在分包之前,将首先取得建设单位监理工程师的同意。在分包管理中,将分包单位纳入本单位的管理系统,并将采取以下措施进行管理。

8.1 工程分包的原因及范围

8.1.1 工程分包的原因

- 1、由项目法人或监理工程师指定的分包;
- 2、为提供更高质量标准的建筑施工产品,对专业性强的单位或分项工程,在征得项目法人或监理工程师批准的情况下,通过招议标形式,由比我公司资质更高的专业建筑施工单位进行施工的分包。

8.1.2 工程分包的范围

- 1、由项目法人或监理工程师指定的一切材料供应商、设备供应商提供的材料、设备及服务;
- 2、由项目法人或监理工程师指定的一切为本工程提供直接或间接技术服务的人员或单位所进行的工作;

8.2 分包商选择条件

8.2.1 合同中已写明的分包工程的分包商;

8.2.2 合同中未写明,但经项目法人同意,并经本工程监理工程师考查认可的具备如下条件的分包商:

- 1、具有相应基础专业资质的国家三级及以上资质施工企业,有关部门颁发的营业执照和施工资质证书。并具有适应现场施工和地质特性的挖孔施工人员和良好的施工业绩。
- 2、所有审查资料(包括企业概况、负责人资历、简介、工程技术人员状况等)将报业主和监理工程师备案,确保选择优秀的基础施工队伍。
- 3、分承包合同必须将分包价款的支付方式明确,分承包合同必须遵循本工程的施工承包合同的各项原则,满足本工程的施工承包合同的技术、经济条款。
- 4、施工管理机构及人员配备情况。

5、项目部必须保证对分包队伍的施工全过程进行有效控制，确保工程建设满足本工程的施工承包合同的要求，安全处于受控状态，所有工程的有关质量、安全、文明施工与环保等责任由项目部负责。

6、对劳务分包方，要尽可能建立有稳定的长期合作关系的队伍，避免因人员频繁变动给工程施工带来一系列的负面影响。

7、保证安全优质施工的机械、机具、工器具及安全防护设施的配备。

8、历年承担的主要工程介绍及其它有关证件。

8.3 分包工程管理、质量管理、工期管理、安全管理

8.3.1 管理总则

1、对于项目法人、监理工程师指定的分包工程，我公司将按与项目法人签订的合同及我公司与指定分包商所签订的合同进行管理；

2、对于项目法人、监理工程师同意的分包工程，按照我公司与其签订的合同进行管理。

8.3.2 管理办法

1、对于项目法人、监理工程师同意的分包工程，按我公司颁发的程序文件进行合格分包商的评审，并报监理工程师同意后，签订分包合同；

2、分包商不得将承包的工程进行再次分包或转包；

3、分包商在其分包的施工项目开工前，应报送相应的施工组织设计、施工技术措施，待我项目部批准并经监理工程师审批；

4、分包商自行采购设备、材料的供应厂商及材料的送检试验单位应具有相应资质并经我项目经理部及监理工程师认可；

5、分包商自行采购的材料，须经我项目部抽样送检合格并经监理工程师签字认可后方可使用；

6、分包商所承担的施工任务进度计划应服从我项目部对工期的总体安排；

7、分包商在实施所承包的施工任务时，必须接受我项目部安质部、工程部对其进行安全、质量管理，并接受监理工程师的监理；

8、分包商不能完全履行合同所规定的义务时，我项目部在征得监理工程师同意的前提下，有权中止其分包合同。

8.3.4 分包工程质量管理

- 1、严格履行施工技术交底及培训制度，以施工作业指导书为依据，对分包队伍人员进行技术培训和交底，使劳务人员掌握工程质量要求和确保执行保证工程施工质量的措施，遵守操作规程和工作程序。
- 2、劳务工必须在项目部技术、质量、安全等职能部门及施工班组的直接带领下进行现场施工。
- 3、劳务工的作业质量控制，由项目部以及施工队逐项进行施工过程的控制检查，以确保施工质量满足质量标准或规范要求。
- 4、作业质量的检查、考核结果将与劳务分包方的业绩挂钩，并作为后期评审的重要依据。

8.3.5分包工程文明施工管理

- 1、明确分包单位的现场负责人是安全施工主要责任者，对安全文明施工负主要责任，并鉴定“安全施工责任书”、“治安责任书”，交纳安全施工和治安保证金。
- 2、分包单位必须认真贯彻执行国家有关安全健康与环境保护的方针、政策、法律、法规及电力建设安全工作规程、规定，遵守我公司有关安全环境的管理制度，服从我公司的管理、监督和指导。
- 3、项目部将监督分包单位按规定为施工人员配备劳动防护用品、用具。
- 4、劳务分包队伍人员必须经过文明施工学习、教育和培训，以提高人员综合素质，并着重对其人员进行环境保护及文明施工意识的培养，以有利于建立安全文明施工环境。
- 5、项目部将适时组织对劳务分包方的检查，按本公司文明施工考核办法对劳务人员违反乡规民俗、打架斗殴等违法乱纪行为进行处罚。

8.3.6分包工程工期管理

- 1、项目部将严格规定劳务分包方按合同开工工期及计划竣工日期组织人员进场。
- 2、根据施工进度计划，项目部要编制各施工队的作业月度施工计划，施工队根据月度计划安排出作业计划下达给劳务施工队。
- 3、施工队将随时掌握劳务分包作业完成进度，对劳务分包人员进行日常管理、分工以及调度，以确保工程的总体施工进度符合要求。
- 4、各劳务分包队伍每月必须按月向项目部报送劳务承包工作完成情况表，报表中要注明本月完成的工程实物量、承包金额、存在问题等，经施工队长签字确认，报项目部计划员审核，项目经理批准后，财务人员才能拨付劳务分包费用。
- 5、分包工作的完成情况及进度，也将作为对分包单位业绩记录考核的评审参考。

第九章 环境保护、水土保持及文明施工

9.1、 环境保护、水土保持

在施工过程中，应遵守国家和广东省现行的有关文明施工、环境保护、文物保护方面的规定。严格贯彻我公司ISO14001环境管理体系和“提高环保意识，遵守环境法规，预防污染，不断改善环境表现”的环境管理方针。全面分析施工过程中可能引起的环境保护方面的问题，把保护生态环境作为一项重要工作来抓。

变电站在施工中对环境保护、水土保持的影响主要因素：

- 1、在生产施工排放污水（搅拌混凝土、砂浆等）及生活污水，造成附近水源或场地环境污染；余泥的堆放和施工垃圾的处置不当，造成环境污染；
- 2、主变压器油的渗漏及施工机械油污对站内环境污染；
- 3、机械设备的噪音和废气排放对附近居民造成干扰和空气污染；
- 4、土石方开挖、基础降基开挖破坏周围植被。造成环境破坏；施工中扬起的粉尘对周围环境造成污染。
- 5、施工后清场不彻底，固体废弃物没有统一回收处置。施工人员生活污染；
- 6、施工场地有古墓、化石、文物和其它有考古价值的物品。
- 7、施工中产生的大量弃土、泥砂、砼渣等带来的泥沙流失。
- 8、主变安装油务处理时渗漏绝缘油造成土壤污染和水质污染。
- 8、施工中产生的生产和生活废水污染水源。
- 9、施工中产生的泥浆，造成漏洒，污染路面。
- 10、施工中产生的弃土，造成弃土堵塞、污染既有排水设施。
- 11、雨季施工，施工材料、建筑垃圾被雨水冲走。
- 12、施工材料堆放不合理，造成清理困难。
- 13、杆塔组立和架线时，所占用的施工场地过大。
- 14、修筑施工运输道路造成环境破坏。

9.2、 加强施工管理、严格保护环境

(1)环境保护及水土保持的目标

- 1、保护植被、林木，防止水土流失；
- 2、做到工完、料净、场清，消除白色污染；
- 3、生活、生产废弃物低于国家标准排放；
- 4、不发生环境污染事故；

- 5、不发生相关方合理抱怨；
- 6、固体废弃物全部分类收集；
- 7、施工过程中固体废弃物处置率达到100%；
- 8、施工生产对环境保护的措施到位率100%；
- 9、不发生水污染事故；
- 10、减少施工场地及周边环境植被的破坏，减少水土流失；
- 11、不发生排水设施堵塞。

(2)环境保护的措施

- 1、由项目经理牵头成立环境保护管理小组，将环境保护列入施工管理的日常工作，建立环保管理资料。建立健全环境工作管理条例，施工组织设计应有环境保护内容。
- 2、加强对施工人员的宣传教育，增强环境保护意识，使职工自觉执行环境保护措施，在施工过程中，防止和尽量减少对施工场地和周围环境的影响。
- 3、落实门前三包责任制，不得在工地门前及围栏外堆放材料、垃圾。
- 4、工地出入口均应设置冲洗槽，用水枪将外出的汽车冲洗干净，确认不会对外部环境产生污染后，方可让车辆开出工地。装运建筑材料、土石方、建筑垃圾和工程渣土的车辆，应采取有效措施，保证行驶途中不污染道路和环境。
- 5、临建场地要切实做好生活垃圾和污水的处理，禁止将有害物质直接排出。
- 6、对产生噪声的施工机械，要合理地安排施工时间，采取有效的控制措施，减轻减少噪声扰民。
- 7、施工人员在工地用餐时，自带餐具，不使用一次性餐具。
- 8、对生活垃圾及建筑垃圾分类堆放、集中处理，定期回收。充分利用原电气设备包装塑料膜用于盖板及地面保护，设备包装夹板用于部分成品保护，从而减少对环境的污染。各种安全文明措施使用材料均可循环利用。
- 9、施工机械设备在投入施工前，必须进行认真检查，确保各部件处于良好状态，如发现机械设备漏油现象时，应立即停止使用，进行维修，并在维修处采取与地面隔离的措施，确保废油不污染地面植被和土壤，直到将设备维修至符合环保要求后方可投入使用，以减少对地面的污染。
- 10、与当地环保和文物部门取得联系，在施工中注意搞好文化古迹和文物保护工作。所有在工地被发掘的化石、硬币及有价值的物品，或文物、及有地质考古价值的其它遗迹和物品，应被视为国家的绝对财产。应采取合理措施，严禁施工人员或其它人移动、损害这类

物品，发现文物等，应立即停止施工，通知监理工程师并按监理工程师的指令处理这些物品。

11、 在项目建设单位发出任何移交证书后，项目经理部将立即从已签发了移交证书的那部分工地上将我们所有的设备、多余材料、垃圾及各种临时工程清除、移走，并使这部分工程及工地保持清洁，使监理工程师满意。

9.3、 水土保持的措施

1、施工工艺、机械和设备的技术改造，都要考虑节水措施，考虑水的循环利用。

2、各项目经理部及各部门施工过程中所产生的工业废水等都应经过相应处理，达标后方可排放，禁止直接排放到自然界的水体中。

3、工程施工的废水，泥浆应经流水槽或管道流到工地集水池统一沉淀处理，不得随意排放和污染施工区域以外的河道、路面。

4、设置污水处理装置对其它污水进行收集处理，直到达标后排放。

5、有毒有害废液应分类收集，集中存放然后统一交环卫处进行处理。

6、施工中产生的泥浆，先进行沉淀，钻渣、废泥浆和淤泥使用专门的车辆运输。

7、施工中对弃土场地进行防护，保证弃土不堵塞、不污染既有排水设施。

8、雨季施工，作好场地的排水设施，管理好施工材料，及时收集并运出建筑垃圾，保证施工材料、建筑垃圾不被雨水冲走。

9.4、 节能措施和办法

节能措施

1、节材与材料资源

(1) 图纸会审时，应审核节材与材料资源利用的相关内容，达到材料损耗率比额定损耗率降低30%。

(2) 根据施工进度，库存情况等合理安排材料的采购，进场时间和批次，减少库存。

(3) 现场材料堆放有序，储存环境适宜，措施得当，保管制度健全，责任落实。

(4) 材料运输工具适宜，装卸方法得当，防止损坏和遗洒，根据现场平面不知情况就近卸载，避免和减少二次搬运。

(5) 优化安装工程的预留，预埋，管线路径等方案。

2、节水与水资源

(1) 施工中采用先进的节水施工工艺。

(2) 现场机具、设备、车辆冲洗用水必须设立循环用水装置，施工现场办公区、生活区的生活用水采用节水系统和节水器具，提高节水器具配置比率，项目临时用水应使用节水型产品，安装计量装置，采取针对性的节水措施。

(3) 施工现场建立可在利用水的收集处理系统，使水资源得到梯级循环利用。

(4) 力争施工中非传统水资源和循环水的再利用量大于30%。

3、节能与能源利用

(1) 定制合理施工耗能指标，提高施工能源利用率。

(2) 优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具，如选用变频技术的节能施工设备等。

(3) 施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。

(4) 在施工组织设计中，合理安排施工顺序，工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源，安排施工工艺时，应优先考虑耗用电能的或其他能源较少的施工工艺，避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。

(5) 根据当地气候和自然资源条件，充分利用太阳能，地热等可再生资源。

4、节地与施工用地

(1) 根据施工规模与现场条件等因素合理确定临时设施，如临时加工厂，现场作业棚及材料堆放场，办公生活设施等占地指标，临时设施的占地面积应按用地指标所需的最低面积设计。

(2) 要求平面布置合理，紧凑，在满足环境、职业健康与安全及文明施工要求的前提下尽可能减少废弃地和死角，临时设施占地面积有效利用率大于90%。

9.5、文明施工的目标、组织机构和实施方案

本工程的文明施工在项目建设单位、工程监理单位的监督下进行。在施工过程中，认真贯彻执行原电力工业部电建[1995]543号文“电力建设文明施工规定及考核办法”、《输变电工程达标投产考核评定标准（2000年版）》、南方电网公司电网建设达标投产考核评定标准管理办法（CSG/MS0903-2005）和中国南方电网《电网建设安全健康与环境管理办法实施细则》要求等现行关于文明施工的规程、规定、文件进行施工，落实各级责任，争创文明和环保工程。

1、文明施工的目标

按照《中国南方电网有限责任公司基建工程安全文明施工管理规定》的要求和标准布置施工现场的文明施工设施，创造良好和规范的安全文明施工环境，严格遵守国家现行的有关安全文明施工的有关规定，结合实际情况，做好安全文明施工工作，创造良好的文明施工环境，策划并实施本工程的安全文明施工工作，实现全过程的安全文明施工管理和控制。全面推行建设工程安全文明施工标准化工作，提高安全作业环境水平，保障作业人员安全与健康，倡导绿色施工，树立企业良好形象，努力做到安全管理制度化、安全设施标准化、现场布置条理化、机料摆放全理化、作业行为规范化、环境影响最小化，营造安全文明施工的良好氛围，确保本工程达标投产。本工程的文明施工目标是：

按照《基建安全管理业务指导书》的要求和标准布置施工现场的文明施工设施，创造良好和规范的安全文明施工环境。

满足南方电网公司标准设计和典型造价、绿色电网建设行动指南要求。

承包商要执行南方电网公司规章制度，全面开展标准建设工作。

- 1、施工驻地和现场布置合理、规范、秩序井然；
- 2、循序作业、按章操作；
- 3、设备、材料堆放坚实、平整、无积水、堆放整齐；
- 4、施工用电布置合理、安全可靠；
- 5、施工现场临建符合安全与防火要求；
- 6、自然陡坡与植被应恢复好，保证边坡稳定，防止水土流失；
- 7、现场道路、排水畅通，有专人维护；
- 8、施工机械、设备完好；
- 9、尊重民风、民俗，搞好民族关系。

2、文明施工组织机构

2.3 文明施工实施方案

1、认真贯彻执行《输变电工程达标投产考核评定标准（2000年版）》等现行关于文明施工的有关规定，认真执行公司《文明施工生产管理条例》。

2、施工现场布置

◆ 施工区域与生活区域要分开；临时建筑、建筑材料和施工机械等按区域整齐搭设或堆放；砂、石料堆放应分类隔离。

◆ 施工现场办公室、会议室内要有施工平面布置图、施工进度计划表、天气记录表以及岗位责任制分工等统一规格的、文字工整的资料上墙，且要求内容清晰、图实相符，随施工不同阶段及时进行调整。

3、施工及安全设施

◆ 施工机械及设备布置合理，定期检修维护；施工用机械设备完好、清洁，安全操作规程齐全，操作人员持证上岗，并熟悉机械性能和工作条件。现场供配电干线安装架设要稳固整齐，相线零线要按顺序敷设布置，架设高度必须符合规范。施工现场安装的配电箱、开关箱采用施工单位统一的标准箱，箱门加锁。施工用电安装架设要稳固整齐，符合相关规范。

◆ 施工现场的醒目位置应设有相关的安全警示标志，人员进入施工现场要带安全帽，有规定的配戴胸章。物料装拆时严禁随意掷物，排栅架子、安全网设置必须符合规范要求，临边、洞口要按规范要求做好安全防护设施。

4、施工材料管理

现场仓库应有围蔽、通风好、无漏水、有垫板、能防火防盗。露天堆放的材料应按施工平面布置图规定，材料、设备等放置合理，各种材料标识清楚，排放有序，并符合安全防火标准。包装物袋及时回收，多余的料具应及时归堆清运和处理，并设专人每天清扫施工作业区。落地灰、砖碎、混凝土及时清理和回收使用，施工班组必须执行“三清”。

5、施工现场卫生

水沟无滋生蚊蝇，排水沟无垃圾堵塞。设卫生责任人，有卫生检查记录。定期在工地现场及宿舍内进行灭鼠灭蝇灭蚊活动，防止传染病滋生。

6、外来工的管理

◆ 建立外来工档案，做好“证卡”登记。

◆ 民工进场前，必须进行必要的安全、防火、治安、卫生、法制专业知识和职业道德教育。

◆ 带队人必须对所管辖的外来人员全面负责，施工单位与带队人签订防火、治安、卫生责任状，落实宿舍管理责任。

◆ 施工单位必须成立卫生领导小组。落实民工宿舍区的“爱卫”责任人，并设专人每天清扫生活区。

7、机械设备管理规定

- ◆ 施工现场固定安装的机械设备基础部分不得积水，视不同的设备种类搭设适用、牢固的操作台和机棚，在显眼处张挂公司统一的安全操作警示牌。
- ◆ 施工现场流动安装的小型机具，要设置简易有效的临时防雨设施。
- ◆ 施工现场安装的各种机械设备进场前，机械表面应油漆翻新，保持机械设备清洁完整。
- ◆ 各种施工机具班后要按规程进行保养，保持机容整洁。
- ◆ 现场供配电干线安装架设要稳固整齐，相线零线要按顺序敷设布置，架设高度必须符合规范。
- ◆ 施工现场安装的配电箱、开关箱采用公司统一的标准箱，箱门加锁。

8、 竣工清场

当工程竣工移交项目法人后，应立即清除或移走现场相应的临时设施（含施工机具设备）。在保修期结束之前，留在现场的临时设施（含施工机具设备及必要的材料）应按项目法人指定的位置设置。

9、 施工综合管理

- ◆ 施工图纸、措施、记录、验收材料等各类资料齐全，技术资料归类明确，目录查阅方便，保管妥善，字迹工整。
- ◆ 食堂卫生、伙食管理由专人负责。生活垃圾及时清运到指定地点，集中处理，防止造成污染。建立职工活动室，活跃职工业余文化生活。
- ◆ 经常开展各级安全与文明施工活动，要有实效，内容充实，有详细齐全的活动记录。项目经理部各部门要对施工现场文明施工情况进行分级检查。
- ◆ 建立、健全党、工、团组织，充分发挥其政治核心作用和党团员的先锋模范作用。开展爱国主义、集体主义、社会公德、职业道德、民主法制教育。
- ◆ 严格遵守现行法律、法规及政府规章、命令，教育职工远离毒品。
- ◆ 本着项目人性化管理，在现场空闲地设置休息亭，并配备相应设施。

9.6、安全文明施工应满足中国南方电网有限责任公司的相关要求

- 1、公司鼓励基建项目安全标准化设施的推广应用，鼓励各承包商不断完善职业安全健康条件，规范作业程序。
- 2、变电站（换流站）新建与改、扩建工程安全文明施工执行公司有关安全设施规范规定，电站、小型基建项目参照执行。项目现场安全文明施工标识配置应简洁实用。
- 3、各单位应根据公司《基建工程安全文明施工检查评价标准表式》按以下规定周期对施工过程落实安全风险控制措施情况开展检查评价。

- (1) 公司基建部每年至少组织一次安全文明施工检查评价工作。
 - (2) 各分子公司每半年开展一次安全文明施工检查评价工作。
 - (3) 业主项目部组织监理、施工项目部每月开展一次安全文明施工检查评价。
 - (4) 施工队（班组）每周开展一次安全文明施工检查评价，并实行每日安全巡查制度。
- 4、各单位对检查评价发现的违章行为及安全隐患进行跟踪处理、统计分析，对现场安全隐患存在问题较多的责任单位和人员，采用通报、约谈等方式进行考核。

第十章 计划、统计和信息管理

10.1 计划、统计报表的编制与传递

本工程由办公室负责计划、统计和财务工作，配备中国南方电网有限责任公司输变电管理系统，按中国南方电网有限责任公司施工项目部标准化工作手册要求定期上报所需资料。

- (1) 本工程项目部专设计财部，负责计划、统计和财务工作。
- (2) 必须要统一使用中国南方电网有限责任公司输变电管理系统，并按要求上报有关资料。
- (3) 在施工合同生效后半月内向监理工程师提供施工期内季度、月度资金使用计划，在工程实施中应按项目法人的资金执行计划执行，执行中如确有困难应尽早提出调整建议，以便项目法人调整计划。

(4) 每月月底以前向监理工程师提交各类报表：

提交合同完成情况报表（工程形象进度）；提交实物工程量完成情况报表；按照批准的工程综合进度计划及资金使用计划编报下月月度进度计划及资金计划报表；提交施工质量报表；提交物资统计报表。提交物资统计报表。根据监理工程师的要求，提供施工人员组成及施工机具设备报表。

(5) 计划管理：

本工程实行网络计划总体控制，各分项工程设立合理的开工竣工控制点，主要分项工程各道工序如基础、主体、装修等设立明确控制点。在施工过程中根据总体网络计划编制各分项工程季度、月度和日进度计划，确保总体网络计划的各控制点能按期完成。

各部门为了配合总计划的完成，必须编制相应的计划和措施，如材料、劳资部门须编制材料采购、进场计划和劳动力进场计划等，财务部门编制资金回收计划和使用计划等。

在施工实施过程中，计划部门必须严格按计划落实工程进度情况，协调各部门、各工种的关系，确保计划的编制及时、传递及时和严肃性。

(6) 统计管理：

数据及时进入项目网络数据统计库，由统计员分类检查，对不利于项目成本及影响生产进度和工程质量的信息及时反馈到项目经理部，以便采取措施加以调整。

项目建立统计技术信息网络，各部门收集的统计技术应用的信息及时向项目经理传递。项目经理根据统计信息制定相应的措施，并向各部门反馈。

10.2 信息管理

10.2.1 信息管理的目标

保证信息可靠、快速、准确的流通和传递，充分发挥信息的引导作用，提高工程质量和服务质量，提高企业信誉。

10.2.2 信息管理的措施

(1) 由办公室设专人和专用计算机，连接OAK信息系统，同时配备中国南方电网有限责任公司输变电管理系统用于计划、统计和信息管理。

(2) 本工程项目按照中国南方电网有限责任公司工程资料电子化移交要求，及时、准确、完整地录入相关资料。将采用工程项目管理系统与档案管理系统配合，将本工程资料电子化录入系统。使用该系统方便参建单位查阅工程项目资料，能提高各参建单位工程资料管理效率和水平。

工程项目档案管理系统
图 4.1.1 项目施工进度图

(3) 负责信息管理人员必须编制施工进度计划和进行进度计划控制。

(4) 各种计划、统计资料均要及时输入计算机内，向项目建设单位提供书面资料同时，通过电脑上网传送电子版文件和资料。

(5) 根据项目建设单位下达的年度投资执行计划，编制项目工程的计划，并严格遵照执行，以维护投资计划的严肃性。

10.3 电子化移交

(1) 为提高中国南方电网有限责任公司电网工程资料移交的及时性和准确性，实现电网工程数据与生产数据的集成，满足生产业务、管理应用需要，使电网工程资料电子化移交工作能高效、常态化运作。本工程将按照中国南方电网有限责任公司工程资料电子化移交要求，及时、准确、完整地录入本工程相关资料。

电网工程资料电子化移交工作范围涵盖工程部、生技部、信息部、物流中心、设计、监理、施工、物资供应商等部门和单位，将工程资料电子化后移交给运行部门，为实现电网设备的全生命周期管理提供信息化支持。

2. 工程资料电子文档包括：工程建设资料、设备交接试验记录、竣工图纸等在内的工程资料的电子版。

3、移交管理

(1) 移交条件

基建项目移交应具备的主要条件：已完成启动投产(试运行)并正式投入生产运行；基建项目在启动验收及试运行阶段发现的缺陷已整改完毕并通过复检合格。

(2) 移交资料

◆ 基建项目的资料移交工作由业主项目部负责。

◆ 在工程启动投产前，应将一套完整的施工图纸（含设计变更通知及变更图纸）、设备清单、设备厂家资料、交接试验报告、设备定值清单以及专用工器具、备品备件等移交生产运行部门，并按设备台账规范完成台账信息的录入，保证工程投产后至竣工资料整体移交前运行维护的需要。在工程启动投产后3个月内将运行、检修所需要的正式的、完整的工程资料移交生产运行部门。

3、移交办理

◆ 工程启动投产后，生产运行部门负责对启动投产过程的试验、运行记录、设备状态等进行检查核对。经启委会确认具备移交条件后，由基建部门和生产运行部门办理工程移交手续，双方同时明确工程移交的范围和工程资料清单。

◆ 基建项目存在的遗留缺陷由基建部门和生产运行部门共同确认，明确责任单位和处理期限，并由基建部门负责跟踪、组织、协调。

◆ 对于建设单位与其他运行单位之间的工程移交，按照以上有关条款及属地化运行管理要求，由启委会组织相关单位办理工程移交手续，并按运行单位要求办理代运行维护协议。

◆ 属于水利、海事、航运等外单位运行管理的附属设施，由基建部门按其要求办理移交手续。

4、电子化移交

(1) 电子化移交内容。基建项目资料电子文档：包括工程建设资料；设备的交接试验记录；设备厂家说明书、出厂试验记录等出厂资料和工程竣工图纸的电子版。基建项目资料设备信息：是指一体化信息系统中的设备参数和设计、施工信息。

(2) 电子化移交流程。基建项目资料电子文档由建设单位组织设计、监理、施工单位以光盘形式移交给运行部门。基建项目资料设备信息由设计、施工单位录入，经监理、业主项目部以及运行部门逐级审查、验收，最终将基建项目新建或更动的设备在一体化信息系统中转为运行状态。

(3) 电子化移交时间要求。基建项目资料设备信息在项目投产前5个工作日完成，其余移交内容在工程投产后3个月内完成。

5、工程保修

(1) 因设计造成的工程质量缺陷，由基建部门负责组织处理。

(2) 在工程保修期间，因施工、调试造成的质量缺陷，由建设单位基建部门组织施工、调试、监理等单位处理。

(3) 在设备保修期间内发生的设备质量缺陷，由物资部门组织物资供应商处理。

6、其他

工程完成启动投产后正式移交生产前，生产运行部门负责现场运行管理及安全保卫工作。

7、档案管理

南方电网公司基建项目档案管理遵循“谁主办、谁形成、谁负责”的原则，按照“事前指导、事中控制、事后严把验收关”程序，实行“同步归档”的管理方式，确保建设项目文件、档案的完整、准确、有序、规范及安全。各项具体工作按照南方电网公司相关档案管理规定执行。