

三、符合性审查证明材料

3.1 服务方案及服务承诺

（投标人根据招标文件，要求自行编制）

项目概况

项目名称：许昌市建安区路灯管理所路灯维护进行市场化运作项目（一、三标段二次）

项目编号：建安政采公字（2021）5号

标 段：三标段：魏武大道以东（道路 13 条、路灯杆 3022 基、灯头 5020 盏（型号：飞利浦 BRP393）、路灯变压器 41 台等）。

服务期限：3 年

项目内容：按照采购文件及合同的项目内容实施。

项目地址：许昌市建安区

采购人：许昌市建安区路灯管理所

投标单位：河南众志电力建设工程有限公司

3.1.1. 对采购人需求的响应程度

实质性响应承诺

致：许昌市建安区路灯管理所（招标人）

针对许昌市建安区路灯管理所路灯维护进行市场化运作项目（一、三标段二次）（项目名称），我公司郑重承诺：

1、**项目名称：**许昌市建安区路灯管理所路灯维护进行市场化运作项目（一、三标段二次）；

2、**项目编号：**建安政采公字〔2021〕5号；

3、**标段：**三标段：魏武大道以东（道路13条、路灯杆3022基、灯头5020盏（型号：飞利浦BRP393）、路灯变压器41台等）；

4、**项目地址：**许昌市建安区；

5、**服务期限：**3年；

6、**投标有效期：**60天（自提交投标文件的截止之日起算）；中标人投标有效期延至合同验收之日，中标人全部合同义务履行完毕为止；

7、**质量要求：**提供的货物符合招标文件要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。按照采购文件要求及合同要求严格执行；

8、**技术标准和要求：**按照国家相关法律法规规定执行；按照招标文件、采购文件及合同要求严格执行；

总之，我公司**完全响应采购要求和**招标文件以及招标方的各项要求和规定。

投标人（公章）：河南众志电力建设工程有限公司

日期：2021年04月06日

3.1.2. 管理架构

若我单位中标，我单位对主管部门许昌市建安区路灯管理所负责，我单位维修队各班组对本单位负责，我单位由本工程项目经理具体负责路灯设施维修工作。建立健全各项管理制度。

拟配备运维项目管理机构组成表

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明					备注
			证书名称	级别	证号	专业	养老保险	
项目经理	丁伟强	工程师	建造师	二级	豫 241151686264	机电	已交	无
技术负责人	高建阁	高级工程师	工程师	高级	2623162	机电	已交	无
质量员	赵旭杰	助理工程师	质检员	中级	001201900079	电力	已交	无
安全员	楚志杰	助理工程师	安全员	中级	H41180010300801	电气	已交	无
施工员	邹迪	助理工程师	施工员	中级	H41186010000360	电力	已交	无
材料员	张莎莎	工程师	材料员	中级	41151111000021	电力	已交	无
资料员	王帅领	工程师	资料员	中级	41151141000022	电力	已交	无
其他特殊工人	10 人					电力	已交	无

注：人员证件详见投标文件“2.6 其他资格证书或材料”。

持证挂牌上岗制度：完善持证上岗和挂牌上岗制度。我单位工作人员上班期间均挂牌上岗，特殊工种上岗人员具备相应专业技能和从业资格。

24 小时值班巡查制度：实行 24 小时值班巡查，对外公布值班和投诉电话。工作人员值班巡查期间，坚守岗位，做到不脱岗、不溜岗，按时交接班，并认真做好每日值班记录。

市政监察协查制度：我单位严格配合相关职能部门做好管护范围内的市政协查管理，确保市政设施安全。我单位会对管护范围内的挖掘城市道路等行为进行检查，发现未办证就擅自挖掘城市道路的会立即向市城市管理局报告，并立即制止；对持证挖掘城市道路的，我单位会对其施工管理提出规范操作等相应要求。

文明施工制度：我单位如因工作需要要在管护范围内进行施工的，一定会事前报告市城市管理局，经批准后，在施工现场设置明显标志和安全防护设施，做到安全文明施工，竣工后立即清理现场，做到完工清场。

资料收集整理制度：我单位会将管护期限内所形成的技术资料及时收集、整理，并按月

登记造册，形成档案后保存，合同结束后交城市管理局。

路灯维修组人员职责

1、项目经理负责本组人员的人身、交通、施工安全，把好技术质量关，带领全组人员做到文明安全施工。

2、技术人员和司机服从项目经理领导，互相协作，按时按质量完成维修工作任务，完成上级考核的亮灯率、设施完好率、及时修复率指标，完成临时交给的其他任务。

3、项目经理要以身作则，坚持优质服务，带领全组人员严格执行各项制度和技术指标。

4、全组人员熟悉本组维修区路灯设施情况，按划分的维修范围完成每天的巡查维修任务，不得遗漏不修。

5、项目经理负责安排做好每天的维修记录，修灯时设置安全标志，带好安全帽，注意车辆和行人动态，采取有效防范措施，进行高空、带电作业时，要密切观察工作范围的情况，确保安全。

6、维修工作中及时发现问题、处理问题，并向维修队长及项目经理汇报情况。

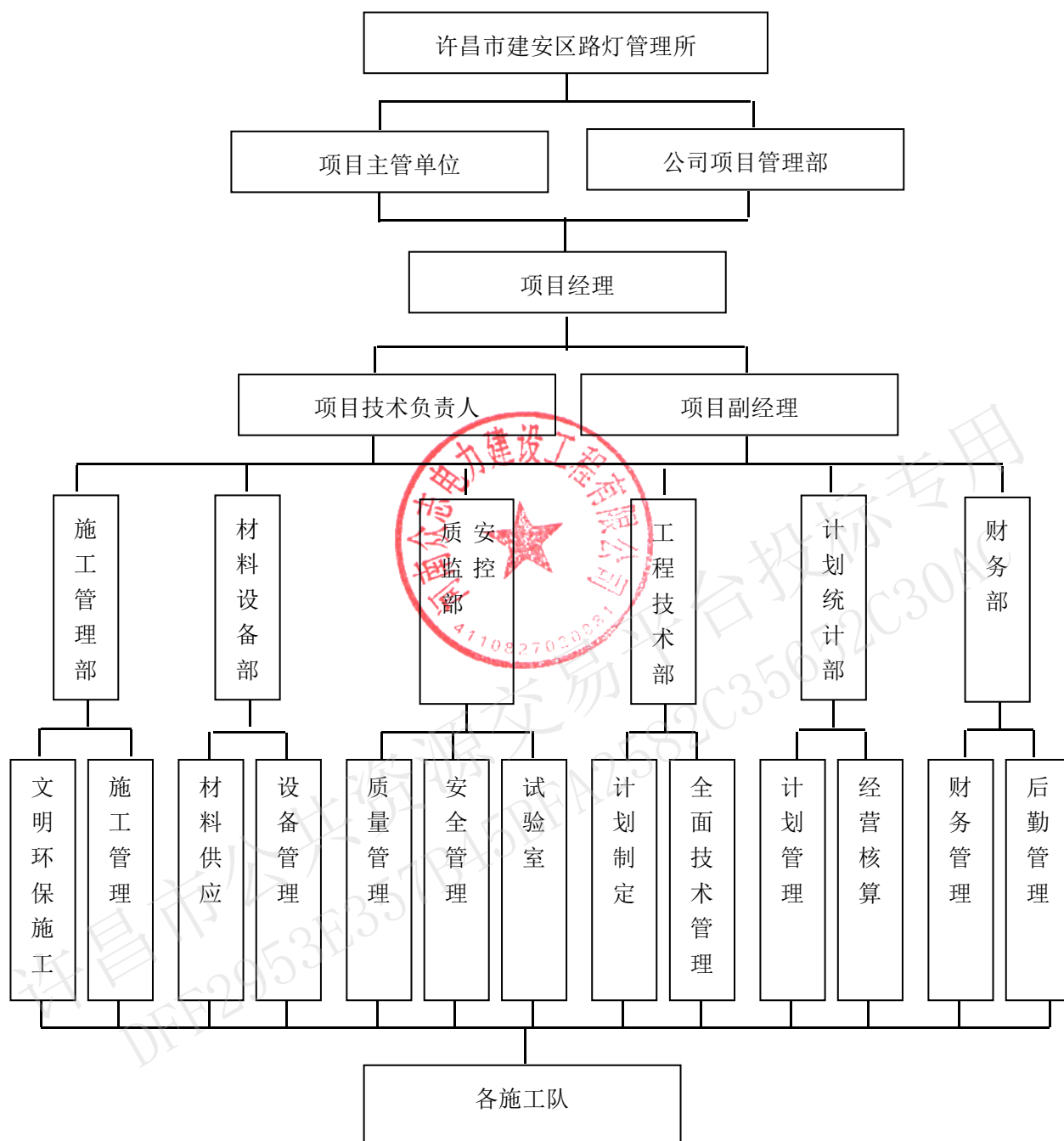
7、千方百计节约能源和材料，爱护公物，做好材料的修旧利用工作，使三相负荷接近平衡，不得无故停止路灯设施运行。

1、现场组织机构

为了加强本项目的管理，做好现场的协调、配合，分区段施工，穿插作业，进行分级集中管理，以达到加强现场管理的目的，我公司抽调公司专业技术管理人才和技术人员在本工程施工现场成立项目部。

工程施工由项目经理部制定决策，全面组织和部署施工任务，统一思想、统一指挥、统一计划、统一调度，协调和解决施工过程中存在的各种问题，使工程施工顺利的有序的进行，确保工程质量、施工安全及工程进度。

项目组织机构图



2、项目管理人员职责

2.1 项目管理职责：

项目部是在公司直接领导下具体完成该项目的现场指挥机构，项目部各岗位职责如下：

1、项目经理

(1) 全面负责组织工程项目的施工，主管工程技术部、安全质量部、计划财务部、综合办公室、中心试验室，对项目全权负责。

(2) 制定项目管理目标和创优规划，建立完整的管理体系，保证既定目标的实现。

(3) 组建精干高效的项目管理班子和施工项目队，搞好项目机构的设置、人员选调及职责分工。

(4) 建立严格的经济责任制，强化管理、推动科技进步，搞好成本控制，提高综合经济效益。

(5) 沟通项目内外联系渠道，及时妥善处理好内外关系。

(6) 接受建设单位、监理单位及上级业务部门的监督指导，及时向建设单位汇报工作。

2、技术负责人和项目副经理

(1) 配合项目经理，具体组织工程项目的施工，主管工程管理部、安全质量部、物资设备部、对项目经理负责。

(2) 协助项目经理协调与建设、设计、监理的关系，保证工程进度、质量、安全、成本控制目标的实现。

(3) 负责协调组织工程项目施工，保证施工正常进行。

(4) 科学组织施工，及时组织编制进度计划安排及资源调配方案，组织参与提出合理化建议与设计变更等重要决策。

(5) 负责组织推广应用新技术、新工艺、新设备、新材料，保证工程进度，节约工程成本。

(6) 负责组织有关部门制定项目环保规划、措施，定期环保工作检查，确保环保工作落到实处。

(7) 负责施工现场环境保护、文明施工、综合治理等工作，严格执行当地建筑施工方面的有关规章制度。

3、工程技术部

(1) 负责项目技术工作，主管工程管理部、安全质量部，对工程项目进度、质量负责。

(2) 负责有关施工技术规范和质量验收标准及 GB/I9001-2000 标准的有效实施。

(3) 主持编制实施性施工组织设计（含质量计划），并随时检查、监督和落实。

(4) 协助项目经理协调与建设、设计、监理的关系，保证工程进度、质量、安全、成本控制目标的实现。

(5) 组织制定质量保证措施，掌握质量现状，对施工中存在的质量问题组织有关人员攻关、分析原因，制定整改措施和处理方案，并责成有关人员限期改进。

(6) 组织定期工程质量检查和质量评定，指导有关人员进行 QC 小组攻关活动和创优活动，搞好现场质量控制。

(7) 根据现场实际情况，优化施工方案，协助项目经理制定保证工程成本不突破报价

的主要措施并组织落实。

4、各施工部

- (1) 贯彻实施设计图、施工组织设计及质量策划的要求；
- (2) 编制作业指导书、施工技术交底文件，并认真实施；
- (3) 保证施工过程处于受控状态，满足规定与合同要求。

5、质安监控部

- (1) 认真贯彻有关保证质量的制度和措施；
- (2) 严格按照国家质量政策、规范、标准、图集和组织进行质量检查监督；
- (3) 深入工地把好每道工序的质量关，把质量通病消灭在施工过程中，不合格的分项，不能进行下道工序。
- (4) 负责进行分部、分项工程质量评定；
- (5) 参加隐检验收、结构验收、单位工程验收和工程质量回访。
- (6) 对混凝土、砂浆配合比的可靠性实施负责；
- (7) 按规定做好各项材料试验及现场试验，如达不到指定和设计要求，试验员必须立即向技术负责人及项目经理报告，不得拖延。

6、材料设备部

- (1) 对所采购的材料、产品、器材、构件的质量负责；
- (2) 进货时按合同及质量要求与样品对照验收；
- (3) 及时提供可靠的、齐全的材质证明和产品合格证，做到材质证明随料进场。

7、安全部

根据部颁标准（安全管理、脚手架、施工用电、施工机具、文明施工、场容场貌、生活卫生、防火安全）规定逐项落实，定期检查，立案备查。

8、后勤部

- (1) 负责本项目生产经营和管理方面的调查研究，收集整理有关行政信息，为领导决策提供依据。
- (2) 负责项目行政综合性工作计划、报告、总结以及领导授意的其它文稿的拟写工作。
- (3) 负责接收、整理、保管各类文书，包括质量体系文件，科技档案、其它专业档案，对上级部门颁发的文件资料等妥善保管。
- (4) 准确传达施工命令，指导、督促、检查执行情况。及时准确全面地了解施工进展情况和存在的问题，分析施工形势，协调各种关系，掌握劳动力、机械设备、车辆和主要物资器材动态，保证施工正常进行。

(5) 负责项目后勤工作。

3、项目管理制度

1、施工组应按施工计划的要求，制定施工现场的规划，做好施工开工前的各项准备工作，并在施工过程中进行协调管理。

2、项目部应根据《中华人民共和国环境保护法》和《环境管理体系规范及使用指南》GB/T 24001 建立项目环境管理制度，掌握监控环境信息，采取应对措施，保证施工现场及周边环境得到有效控制。

3、项目部及安全管理人员必须严格按照《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》和《建设工程安全生产管理条例》等法律法规，建立和执行安全防范及治安管理制度，落实防范范围和责任，检查报警和救护系统的适应性和有效性。

4、项目部应建立施工现场卫生防疫管理网络和责任系统，落实专人负责管理并检查职业健康服务和急救设施的有效性。

5、当现场发生事故时，施工组应按规定程序积极组织或参与救护管理，防止事故的扩大，并根据企业应急预案程序执行；

6、项目经理部应在施工前了解经过施工现场的地下管线，标出位置，加以保护。施工时发现文物、古迹、爆炸物、电缆等，应当停止施工，保护现场，及时向有关部门报告，并按照规定处理。

7、施工中需要停水、停电、封路而影响环境时，应经有关部门批准，事先告示。在行人、车辆通过的地方施工，应当设置沟、井、坎、洞覆盖物和标志。

8、项目经理部应对施工现场的环境因素进行分析，对于可能产生的污水、废气、噪声、固体废弃物等污染源采取措施，进行控制。

9、建筑垃圾和渣土应堆放在指定地点，定期进行清理。装载建筑材料、垃圾或渣土的运输机械，应采取防止尘土飞扬、洒落或流溢的有效措施。施工现场应根据需要设置机动车辆冲洗设施，冲洗污水应进行处理。

10、除有符合规定的装置外，不得在施工现场熔化沥青和焚烧油毡、油漆，亦不得焚烧其他可产生有毒有害烟尘和恶臭气味的废弃物。项目经理部应按规定

定有效地处理有毒有害物质。禁止将有毒有害废弃物现场回填。

11、施工现场的场容管理应符合施工平面图设计的合理安排和物料器具定位管理标准化的要求。

12、项目经理部应依据施工条件，按照施工总平面图、施工方案和施工进度计划的要求，认真进行所负责区域的施工平面图的规划、设计、布置、使用和管理。

13、现场的主要机械设备、脚手架、密封式安全网与围挡、模具、施工临时道路、各种管线、施工材料制品堆场及仓库、土方及建筑垃圾堆放区、变配电间、消火栓、警卫室、现场的办公、生产和生活临时设施等的布置，均应符合施工平面图的要求。

14、现场入口处的醒目位置，应公示下列内容：

- (1) 工程概况。
- (2) 安全纪律。
- (3) 防火须知。
- (4) 安全生产与文明施工规定。
- (5) 施工平面图（包括临时组合场、材料堆放场、路线、机具占位图等）。
- (6) 项目经理部组织机构图及主要管理人员名单及联系方式。

15、施工现场周边应按当地有关要求设置围挡和相关的安全预防设施。危险品仓库附近应有明显标志及围挡设施。

16、施工现场应设置畅通的排水沟渠系统，保持场地道路的干燥坚实。施工现场的泥浆和污水未经处理不得直接排放。地面宜做硬化处理。有条件时，可对施工现场进行绿化布置。

17、相关图集见-施工现场安全设施标准化图集

18、现场基本检查项目表。

3. 线路、电缆养护方案

1. 为保证电力电缆安全可靠运行，全面掌握电力电缆的运行状况，提高电力电缆的管理水平，实现电网的安全、经济、可靠运行，根据电力部《电力设备预防性试验规程》、《电力电缆运行规程》和国家标准《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》等管理规程，结合本单位实际情况，制定本运行维护方案。

2. 电力电缆基本要求

2.1 对电缆线路的基本要求

(1) 电力电缆的弯曲半径一般应为电缆外径 15 倍左右或按电缆制造厂规定。

(2) 不允许将三芯电缆中的一芯接地运行。在三相系统中，用单芯电缆时，三根单芯电缆之间距离的确定，要结金属护层或外屏蔽层的感应电压和由其产生的损耗，一相对地击穿时危及邻相的可能性，所占线路通道宽度以及便于检修等各种因素全面考虑。

(3) 单芯电缆的铠装只在一端接地时，在铠装另一端上的正常感应电压一般不应超过 65 伏，当铠装正常感应电压超过 65 伏时，应对易于与人身接触的裸露的铠装及其相连的设备加以适当的遮蔽，或采用将铠装分段绝缘后对三相铠装加以互联的方法。

(4) 接单芯电缆线路的铠装只有一点接地时，其最大感应电压接近护层绝缘击穿强度的各点都应加装护层绝缘保护器，如采用非线性阀片、球间隙等。单芯电缆线路如连接架空线，而铠装只有一点接地时，应优先考虑在接架空线的一侧接地。

(5) 三相线路使用单芯电缆或分相铠装电缆时，每相周围应无紧靠的铁件构成的铁磁环路。

(6) 电缆线路的正常工作电压，一般不应超过电缆额定电压的 15%。电缆线路的升压运行，必须经过试验、鉴定，并经上级主管部门批准。

(7) 在电缆中间接头和终端接头处，电缆的铠装、铠装和金属接头盒应有良好的电气连接，使其处于同一电位。在电缆两端应按“电气设备接地装置规程”的规定接地。

2.2 对电缆备品的基本要求

(1) 电缆应储存在干燥的地方，有搭盖的遮棚，电缆盘下应放置枕垫，以免陷入泥土中。电缆盘不许平卧放置。

(2) 运行中各级电压的电缆和附件一般均应备有事故备品，以便能满足一次事故内替换损坏电缆和附件的需要，其数量应考虑节约资金和根据过去运行经验决定。有的备品可由电缆网络中的指定维修机构集中贮备。

(3) 电缆线路有部分通过桥梁或者排管者，应各有一段事故备品。其长度应足够跨越整个桥梁和排管的距离。

(4) 各分公司应制订有关“事故备品的管理办法”。动用事故备品应参照事故备品管理办法执行。

2.3 对技术文件的基本要求

(1) 各种型式电缆必须具备电缆截面图，并注明必要的结构和尺寸。

(2) 各分公司应具备有该部门所属的如下技术资料：

① 全部电缆线路的地形总图，比例尺一般为 1: 5000，主要标明线路名称和相对位置；

② 电缆网络的系统接线图；

③ 电缆线路路径的协议文件。

(3) 直埋电缆线路必须有详细的敷设位置图样，比例尺一般为 1: 500，地下管线密集地段为 1: 100（甚至更大），管线稀少地段，为 1: 1000。平行敷设的电缆线路，尽可能合用一张图纸，但必须标明各条线路相对位置，并标明地下管线剖面图。

(4) 电缆线路必须有原始装置记录：准确的长度、截面积、电压、型号、安装日期、线路的参数，中间接头及终端头的型号、编号（参考附件 1 中表 1、2）。

(5) 沿电缆线路如有特殊结构，如桥梁、隧道、人井、排管等，应具备有特殊结构的图样。

(6) 电缆的接头和终端头的安装及检修，都应具有相应的工艺标准和设计装配总图；总图必需配有详细注明材料的分件图。

(7) 电缆线路必须有运行记录：事故日期、地点及原因以及变动原有装置的记录（参考附件 1 中表 1、2）。

(8) 电缆线路发生事故或预防性试验击穿等，都必须做好调查记录：部位、原因、检修过程等，据此制订反事故措施计划。调查记录应逐年归入各条线路的运行档案。

(9) 电缆线路上的任何变动或修改，都应及时更正相应的技术资料，保持资料的正确性。

3. 电力电缆线路的管理

3.1 电力电缆线路保护区的管理

(1) 地下电缆保护区为电缆线路地面标桩两侧各 0.75 米所形成的两平行线内的区域。

(2) 在电缆线路保护区内，禁止进行临时性建筑或修建仓库，必须修建时，应采取有效的防护措施。

(3) 在直埋电缆线路保护区内，禁止重型机械或重型汽车在非道路电缆线路保护区内作业或通过。

(4) 在直埋电缆线路保护区内，禁止堆放下列物品

① 易燃、易爆品

② 对电缆有害的腐蚀品

③ 临时加热器具

④ 建筑器材、钢锭等重型物品

⑤ 积土、垃圾等杂物

3.2 电缆标志的管理

(1) 电力电缆室内、外终端头要有与母线一致的黄、绿、红三色相序标志。

(2) 电缆沟、井、隧道及配电室的出入口电缆，需要明显的标志。

(3) 直埋电缆线路在拐弯点，中间接头等处需埋设标桩或标志牌，在直线区段每隔 50 米埋设标桩一个。

(4) 电缆通过墙壁、建筑物等应涂刷红色标记和标识，电缆房应有明显的标志牌。

(5) 电缆标志牌一般应注明以下内容

① 电缆线路的名称、号码

② 电缆的根数、型号、长度

③ 穿越障碍物用的红色“电缆”标志牌

④ 电缆管理单位，联系电话等。

3.3 电缆线路机械损伤的防止

(1) 各分公司必须了解和掌握全部电缆线路上的挖土情况，并经常督促有关单位切实执行《电力线路防护规程》或当地政府所颁布的有关保护地下管线的规定。在市郊挖土频繁地段的电缆线路，应设有明显的警告标志。

(2) 凡因必须挖掘而暴露的电缆，应由电缆专业人员在场守护，并应告知施工人员有关施工的注意事项，办理书面交底手续和施工安全协议。

(3) 对于被挖掘而全部露出的电缆，应加护罩并悬吊。悬吊间的距离应不大于 1.5 米，单芯电缆不允许用铁丝绑扎悬吊；多芯电缆用铁丝悬吊时，必须用绝缘托板衬护。

(4) 挖土工程完毕后，守护人员应检查电缆外部情况是否完好无损，安放位置是否正确，待回填盖好电缆保护板后，才可以离开。

(5) 电缆守护人员，应将各种挖土记录详细记入在监护记录簿内（施工监护日志），并签名。

(6) 松土地段的电缆线路临时通行重车，除必须采取保护电缆措施外，应将该地段详细记入监护记录簿内。

4. 电缆绝缘过热和导线连接点损坏的防止

4.1 正常运行时电缆的允许温度和载流量

4.1.1 电缆导体的长期允许工作温度（℃）。不应超过表 1 中所列的数字（若与制造厂

规定有出入时，应以制造厂规定为准)：

表 1 电缆导体的长期允许工作温度 (°C)

额定电压 (千伏) 电缆种类	3 及以下	6	10	20-110
天 然 橡 皮 绝 缘	65	65		
粘 性 纸 绝 缘	80	65	60	50
聚 氯 乙 烯 绝 缘	65	65		
聚 乙 烯 绝 缘		70	70	
交 联 聚 乙 烯 绝 缘	90	90	90	80

4.1.2 电缆正常运行时的长期允许载流量，应根据电缆导体的工作温度，电缆各部分的损耗和热阻，敷设方式，并列条数，环境温度以及散热条件等加以计算确定。附件 2 列出了部分常用电缆的长期允许载流量供参考。

4.1.3 电缆原则上不允许过负荷，即使在处理事故时出现的过负荷，也应迅速恢复其正常电流。

4.2 系统短路时电缆的允许温度和允许短路电流

4.2.1 重要的或检修困难的电缆线路，除了应按允许温度确定电缆允许电流外，对没有熔丝保护的电缆线路，应验算其在短路情况下的热稳定性。当热稳定性不足时，应增大电缆截面直至能适应为止。

4.2.2 供电系统短路时，电缆导体的最高允许温度不宜超过下列规定：

(1) 电缆线路中无中直接头时，按表 2 规定：

绝 缘 种 类	短路时导体最高允许温度 (°C)	
天 然 橡 皮 绝 缘	150	
粘 性 纸 绝 缘	10 千伏及以下	220 铜 导 体
	20~110 千伏	175
聚氯乙烯绝缘	120	
聚 乙 烯 绝 缘	140	
交联聚乙烯绝缘	铜导体	230
	铝导体	200
充 油 纸 绝 缘	160	

表 2：电缆线路中无中直接头时最高允许温度

(2) 电缆线路中有中直接头时：

① 锡焊接头 120°C；

② 压接接头 150°C (但在表 2 所规定的温度中低于 150°C 的电缆仍按表 2 的规定)；

③电焊或气焊接头 与无接头时相同。

4.2.3 供电系统短路时，电缆的允许短路电流可参考下列公式计算：

$$I = \{ \sqrt{[(C_v / (\alpha k \rho_{20})) \times [\ln(1 + A(\theta_s - 20)) / (1 + A(\theta_0 - 20))]]} \times \sqrt{t} \times 10^{-3} \text{ 千安}$$

式中 A——电缆导体的截面，平方毫米；

C_v ——电缆导体的热容系数，焦/厘米³·℃；（铜导体 3.5，铝导体 2.48）；

k——20℃的导体交流电阻与直流电阻之比；

t——短路时间，秒；

α ——导体电阻系数的温度系数，1/℃；（铜导体 0.00393，铝导体 0.004）；

θ_s ——短路时导体或接头的允许温度，℃；

θ_0 ——短路前导体的运行温度，℃；

ρ_{20} ——20℃时导体的电阻系数，欧·毫米²/米；（铜导体 0.0184，铝导体 0.031）。

4.3 电缆温度的监视

4.3.1 测量直埋电缆温度时，应测量同地段的土壤温度。测量土壤温度的热偶温度计的装置点与电缆间的距离不小于 3 米，离土壤测量点 3 米半径范围内，应无其它热源。

4.3.2 电缆同地下热力管交叉或接近敷设时，电缆周围的土壤温度，在任何时候不应超过本地段其它地方同样深度的土壤温度 10℃以上。

4.3.3 检查电缆的温度，应选择电缆排列最密处或散热情况最差处或有外界热源影响处。

4.3.4 测量电缆的温度，应在夏季或电缆最大负荷时进行。

4.4 导线连接点损坏的防止

4.4.1 电力电缆的导体可参照表 3 的方法进行连接，并注意下列事项：

表 3：电力电缆的导体连接方法

导 体 材 料	铜-铜	铝-铝	铜-铝
压 接	○	△	△
电 焊 或 气 焊	○	○	●

注 ○推荐；△可用；●推荐，但必须用铜铝过渡接头。

(1)铜-铝导体连接宜采用铜铝过渡接头，如采用铜压接管其内壁必须镀锡。

(2)两种不同截面积的铝导体压接时，必须用纯度高于 L1 级的铝棒特制加工成相适应截面积的压接管。

(3)只要压接工具的压力能达到导线的蠕变强度，不论点压或围压，都可采用。

4.4.2 短路电流不大或者要求抗拉强度不大的电缆线路，铜导体间的连接，可以用锡焊

法，但铝导体间的连接，禁止使用化学反应的钎焊法。

4.4.3 铝导体和其它设备的铜件连接或铜导体和其它设备的铝件连接，应该用铜铝过渡接头，如闪光焊铜铝接头，摩擦焊铜铝接头以及铜铝压接过渡接头。只有在电流密度或者短路电流不大的室内连接点，才允许铝和铜件直接用机械法连接。但两者的接触面间应夹以镀锡的铜片过渡。

4.4.4 重要电缆线路的户外引出线连接点，需加强监视，一般可用红外线测温仪或测温枪测量温度。在检修时，应检查各接触面的表面情况。

5. 电缆的巡查

5.1 巡查周期

5.1.1 电缆线路及电缆线段的巡查

(1)敷设在土壤中、隧道中以及沿桥梁架设的电缆，每三个月至少巡查一次。根据季节及基建工程特点，应增加巡查次数；

(2)电缆竖井内的电缆，每半年至少巡查一次；

(3)配电所的电缆沟、隧道、电缆井，电缆架及电缆线段等的巡查，至少每三个月一次；

(4)对挖掘暴露的电缆，按工程情况，酌情加强巡视。

5.1.2 电缆终端头，由现场根据运行情况每1年停电检查一次。污秽地区的电缆终端头的巡视与清扫的期限，可根据当地的污秽程度予以决定。

运行检查：电缆线路应作定期的运行情况检查，内容有：

1、电压和电流的测量：电压不允许超过电缆额定电压的15%，电流不允许超过设计规定值。2、电缆温度检查：一般通过电缆外皮温度来估计内部芯线的温度，估算的经验公式是：电缆芯线温度=外皮温度+15~20℃

3、绝缘性能试验：1KV以下电力电缆，应用1KV摇表测量，其每公里电缆（20℃）的绝缘电阻不得低于50MΩ，在不同气温下，所测得的电缆线路的绝缘电阻，换算成每公里电缆的绝缘电阻值R的公式是：

$$R = a R_t \frac{L}{1000} \text{ (M}\Omega\text{/KM)}$$

式中：a——绝缘电阻的温度系数

R_t ——电缆线路的绝缘电阻测定值（MΩ）

L——被测电缆的全长

5.2 巡查的主要注意事项

5.2.1 对敷设在地下的每一电缆线路，应查看路面是否正常，有无挖掘痕迹及路线标桩是否完整无缺

5.2.2 电缆线路上不应堆置瓦砾、矿渣、建筑材料、笨重物件、酸碱性排泄物或砌堆石灰坑等。

5.2.3 对于通过桥梁的电缆，应检查桥堍两端电缆是否拖拉过紧，保护管或槽有无脱开或锈烂现象。

5.2.4 对于电缆的备用排管应该用专用工具疏通，检查其有无断裂现象。

5.2.5 人井内电缆铠装在排管口及挂钩处，不应有磨损现象，需检查衬垫是否失落和完好。

5.2.6 安装有保护器的单芯电缆，在通过短路电流后，或每年至少检查护层保护器有无击穿或烧熔现象。

5.2.7 对户外与架空线连接的电缆和终端头应检查终端头是否完整，引出线的接点有无发热现象，靠近地面一段电缆是否被车辆撞碰等现象。

5.2.8 多根并列电缆要检查电流分配和电缆外皮的温度情况。防止因接触点不良而引起电缆过负荷或烧坏接触点。

5.2.9 隧道内的电缆要检查电缆位置是否正常，接头有无变形，温度是否异常，构件是否失落，通风、排水、照明等设施是否完整。特别要注意防火设施是否完善。

应经常检查临近河岸两侧的水底电缆是否有受潮水冲刷现象，电缆盖板有否露出水面或移位。同时检查河岸两端的警告牌是否完好，了望是否清楚。

5.3 巡查结果的处理

5.3.1 巡线人员应将巡视电缆线路的结果，记入巡线记录簿内。分公司应根据巡视结果，采取对策消除缺陷。

5.3.2 在巡视检查电缆线路中，如发现有零星缺陷，应记入缺陷记录簿内，据以编订月度或季度的维护小修计划。

5.3.3 在巡视检查电缆线路中，如发现有普遍性的缺陷，应记入大修缺陷记录簿内，据以编制年度大修计划。

5.3.4 巡线人员如发现电缆线路有重要缺陷，应立即报告分公司主管人员，并作好记录，填写重要缺陷通知单。分公司主管人员接到报告后应及时采取措施，消除缺陷。

5.3.5 电缆线路常见故障的排除

短路：遭外界损坏或绝缘损坏造成相间和对地短路。排除方法：在故障处切断后重新接头。

断线：由于外界机械破坏或线路短路使芯线断裂和整个电缆断裂。排除方法：在故障处切断后重新接头。

受潮：由于电缆中间接头或终端头的密封不严或安装质量不良而引起。排除方法：割除受潮的部分，重新接头或做终端头。

5.2.6 电缆线路故障部位的测定方法

电缆线路的故障可分为内部的和外部的两个方面。外部比较明显，如敷有电缆的地面被破坏而伤及电缆，造成短路，是通过巡查即可发现的；内部因素较难判断。因此，找出电缆线路故障的部位是排除故障的先决条件。

方法一：用 500V 或 1000V 摇表来判断电缆线路对地短路、相间短路和断线的主要故障。具体的方法是：分别在电缆两端用摇表测试，从所测得的电阻值中分析出故障原因，并从绝缘电阻值下降的程度分析出故障的部位接近哪一个终端。

方法二：故障部位的具体测定：测定方法较多，如感应法、声测法、电桥法等。其中电桥法应用较多，方法是单臂电桥测试。测试时电缆必须有一根芯线是良好的，否则要借用其他平行线路的芯线，或安装临时线作为回路。当电桥平衡时，电桥两臂电阻值之比应等于由电缆芯线回路组成的两个电阻值之比，由于导线的电阻值与其长度成正比，故平衡式为：

$$\frac{A}{C} = \frac{2L-X}{X}$$

$$\text{求得：} X = \frac{C}{A+C} \times 2L$$

式中：A、C——电桥每臂电阻值（Ω）；

L——所测的电缆芯线长度（m）；

X——即为故障点部位与测试点的距离（m）。

6 电缆的预防性试验

6.1 直流耐压试验

6.1.1 重要电缆每年至少应试验一次；其它电缆，至少每三年试验一次。

电缆的预防性试验，最好在土壤中水分饱和时进行。

6.1.2 新敷设的有中间接头的电缆线路，在投入运行 3 个月后，应进行试验一次，以后按一般周期试验。

6.1.3 根据试验结果被列为不合格、但经过综合判断允许在监视条件下投入运行的电缆，其试验周期应较标准规定缩短。如果在不少于 6 个月的时期内，经过三次以上的试验，其缺陷特性没有变化，则可以按规定周期试验。

6.1.4 2 千伏以上橡塑电缆的直流试验电压:2-110 千伏为 2.5 倍额定电压。试验电压的升高速度约为每秒 1-2 千伏。到达试验电压以后持续时间为 5 分钟。

6.1.5 在耐压试验中，如发现泄漏电流不稳定或泄漏电流值随试验电压急剧上升或随试验时间增长有上升现象时，应查明原因。如纯属电缆线路的原因，则可提高试验电压及延长试验时间。

6.1.6 电缆连接于其它设备时，应尽可能分开作耐压试验。

6.1.7 三芯电缆试验时，在一相上加电压，其它两相应与铠装一同接地。铠装一端接地、另一端装有护层过电压保护器的单芯电缆，在试验时，该端铠装应临时接地。

6.1.8 电缆在每次作耐压试验后，必须通过 0.1-0.2 兆欧姆的限流电阻放电三次以上，然后直接接地。

6.1.9 停电超过一个星期但不满一个月的电缆，在重新投入运行前，应用摇表测量绝缘电阻。如有疑问时，须用直流高压试验，检查绝缘是否良好。停电超过一个月但不满一年的，必须用直流高压试验，其试验电压为第 6.1.4 条所规定的一半电压，时间为一分钟。停电超过试验周期的，则必须作标准预防性试验。

电缆预防性试验不宜使用交流。

对护层有绝缘要求的电缆线路，应每年测试一次绝缘电阻。

6.2 泄漏电流的测定

6.2.1 测量泄漏电流数值，应在加标准试验电压持续一分钟后的读取，交流耐压试验前后均应测量读取泄漏电流值，以作比较。

6.2.2 电缆经过交流耐压后的泄漏电流，应不大于耐压前的数值。除塑料电缆外，泄漏电流的不平衡系数应不大于 2；但 6 千伏及以下电缆的泄漏值小于 10 微安时，10 千伏电缆的泄漏值小于 20 微安时，不平衡系数不作规定；泄漏电流值只作为判断绝缘情况的参考，不作为决定是否能投入运行的标准。

当不平衡系数大于 2 时，必须将连接电缆的三个相的尾线全部拆去后重新再测量读取不

平衡系数。

6.2.3 不长的电缆线路，如中间无接头，也可用兆欧表作绝缘电阻试验，测得绝缘电阻数值的不平衡系数如第 6.2.2 条规定。兆欧表的电压应用 1000 伏及以上的，读取 60 秒的绝缘电阻值。

6.2.4 电缆线路的试验结果，必须填写在如附件 3 中表 1 所示的电缆试验记录单上，并归入该电缆线路的运行档案。

附件 1 电缆线路装置记录的格式

附件 1 表 1（正面） 电缆线路装置记录

表 1：线路名称_____ 千伏地下电缆路程_____ 电站编号_____

长 度 (米)	路 线	制 造 厂	出 厂 盘 号	截面积 (毫米 ²)	电 压 (伏)	型 式	每 芯 电 阻	每公里电容		已 用 年 数	装 置 日 期	图 样 编 号
								芯 与 芯 间	芯 与 地 间			

总长_____ 单芯总电阻_____ 总电容_____

终端匣						电 缆 历 史		地 点
型	剂	所在地	日 期	技 工	备 注	摘 要		

附件 1 表 1（反面） 故障记录

次 数	日 期		技 工 姓 名	相	故 障 部 分	故 障 类 别	故障原因及所 在地	修 理 情 况
	故 障	修 理						

附件 1 表 2 接头及终端盒装置记录_____ 伏电缆名称_____

编号	型式	图样编号	剂	技工姓名	装置日期	备注	编号	型式	图样编号	剂	技工姓名	装置日期	备注	编号	型式	图样编号	剂	技工姓名	装置日期	备注

附件 2 电缆长期允许载流量及其校正系数

附件 2 表 1 铝芯纸绝缘、聚氯乙烯绝缘铠装电缆和交联聚乙烯绝缘电缆长期允许载流

量（直接埋在地下时（25℃），土壤热阻系数为 80℃·厘米/瓦）

导体截面 (毫米 ²)	长 期 允 许 载 流 量 (安培)													
	1 千伏						3 千 伏	6 千伏			10 千伏		20~110 千 伏	
	二芯电缆		三芯电缆		四芯电缆		纸绝缘	纸绝缘	聚氯 乙烯绝缘	交联 聚乙烯绝缘	纸绝缘	交联 聚乙烯绝缘	纸绝缘	交联 聚乙烯绝缘
	纸绝缘	聚氯 乙烯绝缘	纸绝缘	聚氯 乙烯绝缘	纸绝缘	聚氯 乙烯绝缘								
2.5	29.7		28		28		28							
4	39	35	37	30	37	29	37							
6	50	43	46	38	46	37	46							
10	66	56	60	51	60	50	60	55	46	70				
16	86	76	80	67	80	65	80	70	63	95	65	90		
25	112	100	105	88	105	85	105	95	81	110	90	105	80	90
35	135	121	130	107	130	110	130	110	102	135	105	130	90	115
50	168	147	160	133	160	135	160	135	127	165	130	150	115	135
70	204	180	190	162	190	162	190	165	154	205	150	185	135	165
95	243	214	230	190	230	196	230	205	182	230	185	215	165	185
120	275	247	265	218	265	223	265	230	209	260	215	245	185	210
150	316	277	300	248	300	252	300	260	237	295	245	275	210	230
185			340	279	340	284	340	295	270	345	275	325	230	250
240			400	324	400		400	345	313	395	325	375		
300														

注 1. 铜芯电缆载流量为表中数值乘以 1.3 系数；

2. 本表为单根电缆容量；

3. 单芯塑料电缆为三角排列，中心距等于电缆外径。

附件 2 表 2 铝芯纸绝缘、聚氯乙烯绝缘铠装电缆和交联聚乙烯绝缘电缆

在空气中（25℃）长期允许载流量

导体截面 (毫米 ²)	长 期 允 许 载 流 量 (安培)													
	1 千 伏						3 千 伏	6 千 伏			10 千伏		20~110 千伏	
	二芯电缆		三芯电缆		四芯电缆		纸绝缘	纸绝缘	聚氯 乙烯 绝缘	交联 聚乙 烯 绝缘	纸绝缘	交联 聚乙 烯 绝缘	纸绝缘	交联 聚乙 烯 绝缘
	纸绝缘	聚氯 乙烯 绝缘	纸绝缘	聚氯 乙烯 绝缘	纸绝缘	聚氯 乙烯 绝缘								
2.5	26		24		24		24							
4	34	27	32	23	32	23	32							
6	44	35	40	30	40	30	40			48				
10	60	46	55	40	55	40	55	48	43	60		60		
16	80	62	70	54	70	54	70	60	56	85	60	80		
25	105	81	95	73	95	73	95	85	73	100	80	95	75	85
35	128	99	115	88	115	92	115	100	90	125	95	120	85	110
50	160	123	145	111	145	115	145	125	114	155	120	145	110	135
70	197	152	180	138	180	141	180	155	143	190	145	180	135	165
95	235	185	220	167	220	174	220	190	168	220	180	205	165	180
120	270	215	255	194	255	201	255	220	194	255	205	235	180	200
150	307	246	300	225	300	231	300	255	223	295	235	270	200	230
185			345	257	345	266	345	295	256	345	270	320	230	
240			410	305	410		410	345	301		320			
300														
400														

注 1. 铜芯电缆载流量为表中数值乘以 1.3 系数；

2. 本表为单根电缆容量；

3. 单芯塑料电缆为三角排列，中心距等于电缆外径。

附件 2 表 3 环境温度变化时载流量的校正系数

导体工作 温度 (℃)	环 境 温 度 (℃)								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
80	1.17	1.13	1.09	1.04	1.0	0.954	0.905	0.853	0.798
65	1.22	1.17	1.12	1.06	1.0	0.935	0.865	0.791	0.707
60	1.25	1.20	1.13	1.07	1.0	0.926	0.845	0.756	0.655

50	1.34	1.26	1.18	1.09	1.0	0.895	0.775	0.633	0.447
----	------	------	------	------	-----	-------	-------	-------	-------

注 环境温度变化时，载流量的校正系数也可按下式计算：

$$\text{校正系数} = (\Delta \theta_2 / \Delta \theta_1)^{1/2}$$

式中

$\Delta \theta_1$ —导体工作温度与载流时表中规定的环境温度之间的温差，℃；

$\Delta \theta_2$ —导体工作温度与实际环境温度之间的温度差，℃。

附件 2 表 4 土壤热阻系数不同时载流量的校正系数

导体截面 (毫米 ²)	土 壤 热 阻 系 数 (℃·厘米/瓦)				
	60	80	120	160	200
2.5~16	1.06	1.0	0.9	0.83	0.77
25~95	1.08	1.0	0.88	0.80	0.73
120~240	1.09	1.0	0.86	0.78	0.71

注 土壤热阻系数划分为：潮湿地区（指沿海、湖、河畔地区、雨量多地区，如华东、华南地区等），取 60-80；普通土壤（指一般平原地区，如东北、华北等），取 120；干燥土壤（指高原地区、雨量少的山区、丘陵等干燥地带），取 160-200。

附件 2 表 5 电缆直接埋地多根并列敷设时载流量校正系数

并列根数 电缆 间净距 (毫米)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
100	1.00	0.90	0.85	0.80	0.78	0.75	0.73	0.72	0.71	0.70	0.70	0.69
200	1.00	0.92	0.87	0.84	0.82	0.81	0.80	0.79	0.79	0.78	0.78	0.77
300	1.00	0.93	0.90	0.87	0.86	0.85	0.85	0.84	0.84	0.83	0.83	0.83

附件 3 各种记录表格

附件 3 表 1 电力电缆试验记录单

处所				试验日期	
产品名称				产品型号	
产品规格				额定电压	
制造厂家					
敷设路径					
相 别	A 相	B 相	C 相		
敷设长度(m)					
试 验 项 目					
一、绝缘电阻测试：	温度 ℃ 湿度 %				
直流耐压前 (MΩ)					

直流耐压后 (MΩ)				
二、直流耐压及泄漏电流测试:		温度 °C 湿度 %		
试验电压	时间	泄漏电流值 (μA)	泄漏电流值 (μA)	泄漏电流值 (μA)
kV	min			
kV	min			
kV	min			
kV	min			
kV	min			
kV	min			
kV	min			
三、相位检查				
检 查 结 果				
结 论				
使用仪器设备				
备注:				
试验人		试验审核		

试验地点: _____ 天气: _____ 室温: _____ °C 试验者: _____ 审核者: _____

附件 3 表 2 电缆故障测记录

线路名称:	电压(千伏):	长度: 米
故障性质:	接地或短路电阻: 欧	
回线电阻: 端(~) 欧	端(~) 欧	
等价回线长度(厘米 2) 米		
_____ 端	_____ 端	
正接法:	正接法:	
反接法:	反接法:	
3 次平均距离 端 米	回算距离 米	

经声测证明实际故障点距离：端 米(第 号接头)
校验误差百分率：(校验距离-实际故障距离)/总长度×100%= %
其它故障记录：
校验仪表：天气 室温 ℃
校验日期 年 月 日 试验者 审核者

附件 4 测寻电缆故障点的方法

故障情况		电桥法	感应法	脉冲反射示波器法	脉冲振荡示波器法
接地电阻小于10千欧	单相	○	△ ^①	△ ^②	○
	二相 短路接地	○	△ ^①	△ ^②	○
	三相 短路接地	△ ^③	△ ^①	△ ^②	○
	护层接地	○	△ ^①	△ ^②	○
高阻接地		△	×	×	○
断线		△	×	○	×
闪络		×	×	×	○

①结合烧穿法，电阻小于 1000 欧；

②结合烧穿法，电阻小于 100 欧(电缆波阻抗值的 2~3 倍)

③放全长临时线，或借用其它电缆芯作回线

注：○--推广方法；△--可用方法；×--不用方法。

4. 路灯管养方案

路灯维护内容主要有：路灯的巡查检修、路灯杆的巡查检修、专用变压器的巡查检修、地下电缆的巡查检修、高杆灯的巡查检修、配电箱（室）的巡查检修等。

一、路灯的巡查检修，一般在晚上进行，但要随时掌握早上和半晚的运行情况。有下列情况之一引起灭灯的，均应在巡查检修中处理，如：

1、灯泡寿命终了或管压过高形成偷停的灯；

2、打泡或炸泡引起玻壳损坏，只剩灯芯或灯头；

3、灯电源引线松脱，或保险丝烧断等；

4、镇流器损坏、被盗或镇流器超温、噪音异常；

5、灯头灯泡松动或照明方向不正；

6、灯具灯臂移位；

7、单灯、补偿电容器损坏应及时更换，不得省掉电容运行；

8、触发器失效或工作不稳定；

9、变压器低压保险、控制箱保险熔断应及时更换，控制箱内的接触器是否接触良好，时钟运行是否正常；

10、每次修灯或时隔半年对灯具清扫一次。

二、路灯杆的巡查检修

1、有高杆灯的小组每周一、二、四、五晚上巡灯，随时掌握半夜及早上亮灯、熄灯情况，把高杆灯作为重要巡查项目，保证高杆灯按时亮灯、按时熄灯，发现有整座灯不亮、不熄异常故障，要及时处理，组织抢修，尽快恢复正常。

2、每周对杆头配电箱检查一次，检查箱体、箱门有否受损，检查箱内各开关接头及电



器是否良好，各电缆联接是否良好，对每座有不亮的灯泡要及时更换处理。

3、每六个月检查内部机构、电缆、插头等设备是否良好，清除杂物。对灯杆进行操作和保养。清洁积污，日常保养。更换不亮灯泡，清扫灯罩。

4、每年对灯杆和地脚螺丝的金属防腐蚀情况进行评估，对有锈蚀的地方，根据锈蚀情况，进行有效的防锈处理；对接地电阻进行一次测试，使接地电阻不大于 4Ω ，确保高杆灯的可靠强度和安全运行。

5、对以上检修的情况，做好记录存档。

三、专用变压器的巡查检修

- 1、声音是否正常，有无噪音及异响；
- 2、高低压瓷管是否清洁，有无放电闪烁和裂纹；
- 3、低压中点接地线是否良好，变压器外壳是否接地；
- 4、其他辅助设备高压令克、避雷器、低压保险、闸刀是否完好；
- 5、变压器上有无搭落的树枝、金属等杂物。
- 6、每年对变压器接地电阻测试一次，接地电阻不得大于 4Ω 。

四、地下电缆的巡查检修

1、地下电缆路径上的路面是否正常，有无挖掘痕迹，如有施工单位施工，应提醒注意，并加强巡视。

2、地缆线路上不得栽种树木，堆置重物、排泄化工污物、汽油、机油易燃物或埋设任何东西等。

3、检查电缆有无破损，接头有否过热及烧蚀情况。

4、低压电缆绝缘电阻用 500 伏摇表测量，绝缘电阻值必须在 $0.5M\Omega$ 以上。



五、高杆灯的巡查检修

1、有高杆灯的小组每周一、二、四、五晚上巡灯，随时掌握半夜及早上亮灯、熄灯情况，把高杆灯作为重要巡查项目，保证高杆灯按时亮灯、按时熄灯，发现有整座灯不亮、不熄异常故障，要及时处理，组织抢修，尽快恢复正常。

2、每周对杆头配电箱检查一次，检查箱体、箱门有否受损，检查箱内各开关接头及电器是否良好，各电缆联接是否良好，对每座有不亮的灯泡要及时更换处理。

3、每六个月检查内部减速机构、电缆、插头、钢丝绳等设备是否良好，清除杂物。对升降机构进行升降操作和保养。清洁机构积污，加润滑油，保持减速机构和传动机构灵活及牵引钢丝绳的良好状态。更换不亮灯泡，清扫灯罩。

4、每年对灯杆和地脚螺丝的金属防腐蚀情况进行评估，对有锈蚀的地方，根据锈蚀情况，进行有效的防锈处理；对接地电阻进行一次测试，使接地电阻不大于 4Ω ，确保高杆灯的可靠强度和安全运行。

5、对以上检修的情况，做好记录存档。

六、配电箱（室）的巡查检修

1、维修人员应熟悉掌握配电箱（室）设施、运行方式、控制方式、变压器和配盘供电容量及运行状况。

2、配电箱（室）保持清洁、明亮、有防止小动物窜入的有效措施。箱（室）是否漏雨积水，门窗齐全、电缆等设施齐全有效。

3、开关断合标志、指示灯指示正确，空气开关、真空开关、磁吸开关、灭弧罩完整无烧痕，保险管完整，熔断丝工作正常，内部无响声。

4、避雷器外壳无破损裂纹、内部无异声，接地良好。

5、电缆绝缘良好，接头无过热、烧焦等现象。

七、维护管理目标要求：

灯杆：1. 单杆单挑路灯灯杆；2. 灯杆日常维护、保养、保洁、除锈刷漆（保洁每半年一次）；3. 油漆；4. 建立档案、定期检查造册登记，标识编号；5. 灯引线、接地保护等。

LED 灯：1. 节能灯灯头；2. 灯头日常维护、保养；3. 更换损坏部件. 灯头；4. 丢失补偿；5. 建立档案、定期检查造册登记，标识编号；6. LED 灯光源、灯具、电线（缆）及保护管、照明控制箱、接线盒、防雷接地装置、接线井等维护管理；7. 日常巡视、正常维护、试验、检测、检验、人为损坏、施工损坏、被盗、交通事故等损坏一切不可预见因素

面造成的损失，并合理计算正常使用更换。

高压钠灯：1. 高压钠灯；2. 灯头日常维护、保养；3. 更换损坏部件. 灯头（为 LED）；4. 丢失补偿；5. 建立档案、定期检查造册登记，标识编号，灯具、 电线（缆）及保护管、照明控制箱、接线盒、防雷接地装置、接线井等维护管理；6. 日常巡视、正常维护、试验、检测、检验、人为损 坏、施工损坏、被盗、交通事故等损坏一切不可预见因素面造成的损失，并合理计算正常使用更换。

控制箱：1. 控制箱；2. 日常维护、保养 ；3. 更换损坏部件；4. 丢失补偿 ；5. 油漆 ；6. 建立档案、定期检查造册登记，标识编号；7. 路灯专用变配电高低压柜、台架设备、高低压电缆 及附件等设备的日常维修、保养、清洁、巡查、防被盗等的维护工作。

序号	巡检	巡检要求	
1	定期常规检测	1. 重大节日（元旦、春节、五一、国庆）之前完成常规检查 电线电缆、控制箱共四次	
2	定期常规检测	1. 电缆绝缘测试每年一次	
3	定期常规检测	1. 箱变预防性检测每年一次	
4	应急	1. 重要检查、大型活动的电力保障 2. 突发公共事件的电力生保障 3. 交通事故现场清理 4. 不可预见事件发生引起的应急处理	
5	电缆管养	1. 丢失、盗窃、破损电缆修复 2. 按原规格修复 3. 日常维护管理 4. 含零部件更换	

5. 土方开挖恢复方案

施工测量

1、路基开工前应作好施工测量工作，其内容包括导线、中线、水准点复测，横断面的检查与补测增设水准点，施工测量符合国家规范要求，并作好相关记录。

2、导线复测

①、当原来的中线主要控制桩由导线控制时，必须根据设计资料认真搞好复测工作。

②、导线复测应采用红外线测距仪和电子全站仪，仪器使用前应进行检验、校正。

③、原有导线点不能满足施工要求时，应进行加密，保证在道路施工全过程中，相邻导线点间能相互通视，或满足弧形地段施工要求。

④、导线起讫点应与设计单测结果相比较，测量精度满足设计要求，无规定的坐标相对闭合差为 $\pm 1/1000$ 。

⑤、复测导线时，必须和相邻施工段的导线闭合。

⑥、对有碍施工的导线点，施工前应加以固定，所设护桩座牢固可靠，桩位应便于架设测量仪器，并设在施工范围外。

3、中线复测

1、路基开工前应全面恢复中线并固定路线主要控制桩。如交点、转点、圆曲线起讫点，采用坐标法恢复主要控制桩。

2、恢复中线时应注意与结构中心相邻施工段的中线闭合，发现问题应及时查明原因，并报现场监理或业主。

3、发现原设计中线长度丈量错误或属局部改线时应作断链处理，相应调整纵坡，并在设计图表的相应部位注明断链距离和桩号。

首先对导线点、水准点进行复测，符合精度要求后，方能使用，放出路基中、边线，对路基原地貌高程进行复测。

施工中，应提前对施工路段进行放样，对每个断面的填挖高度进行标记。路基开挖宽度按设计宽度每侧放宽 1 米。

4、路基底面处理

4.1 场地清理

①、按设计要求进行道路放样，由业主办理征用土地手续。

②、路基用地范围内的房屋、道路、通讯、电力设施、上下水道及其他建筑物，均应协

助有关部门事先拆除或改造,对路基附近的危险建筑应于适当加固,对文物古迹应妥善保护。

③、对路基填筑范围内的坑洞应回填并碾压密实,清除表面耕植土、杂填土及植物根系、杂草后,进行路床承载力检测试验,对于软土地基按照设计变更或各方共同协商后结果进行砂砾或砂夹石换填处理。当路基填筑高度小于路面和路床厚度时,应对表层土进行超挖并分层回填压实。

5、原材料检验

本工程填筑的土料选用级配良好的天然砂夹石,填料中不得含有杂草、泥块等杂物。填料选用的最大料径须符合图纸设计要求。

6、挖方路基

6.1 土方路基开挖法

测放定线,放出开挖的边线桩,对不同路段采取不同的施工方法。

对较短的路堑采用横挖方法,路堑深度不大时,一次性的挖到设计标高;路堑深度较大时,分成多个台阶、分级依次进行开挖。对较长的路堑采用纵挖法,其路堑宽度、深度不大时,按横断面全宽纵向分层开挖;对宽度、深度较大的路堑,采用通道式纵挖法开挖。

对超长路堑,采用分段纵挖法开挖。

路基土方开挖时,对大面积的区域采用机械化施工方法:土方汽车的运距在场区内大约为300—1500m左右,部分区域土石方很集中的地方,则将产生弃土,弃土时用运输车将弃土运达弃土场,按规定要求堆放。选用推土机推运时,运距适宜在100m以内,同时宜用挖掘机械配合自卸汽车施工的开挖方式。

路基开工前,应考虑排水系统的布置,防止在施工中线路外的水流入线内,并将线路内的水(包括地面积水、雨水、地下渗水)迅速排出路基,必要时,采用增加临时管涵及排水沟的办法解决,保证施工顺利进行。

对设计中拟定的纵横向排水系统,要随着路基的开挖,适时组织施工,保证雨季不积水,并及时安排边沟、边坡的修整和防护,确保边坡稳定。路槽达到设计标高后,用平地机整平,刮出路拱,并预留压实量,最后用压路压实,检查压实度。

6.2 土方路堑的开挖方式

土方路堑开挖根据路堑深度和纵向长度,开挖方式可以分为横挖法、纵挖法及混合式开挖法三种。

①横挖法

对路堑整个横断面的宽度和深度从一端或两端逐渐向前开挖的方式称为横挖法，一层横向全宽挖掘法，适用于开挖深度小且较短的路堑。

多层横向全宽挖掘法适用于开挖深而短的路堑，土方工程数量较大时，各层应纵向拉开，做到多层、多方向出土，可安排较多的劳动力和施工机械，以加快施工进度。每层挖掘深度根据工作方便和施工安全而安定，人力横挖法施工时，一般 1.5-2.0m；机械横挖法施工时，每层台阶深度可加大到 3m-4m。横挖法适用于机械化施工，以推土机堆土配合装载机和自卸车运土较为有利，边坡修整和施工排水沟由人力与平地机修刮完成。

②纵挖法

分层纵挖法：沿路堑全宽以深度不大的纵向分层挖掘前进的作业方式称为分层纵挖法，本法适用于较长的路堑开挖。施工中当路堑的长度较短（不超过 100m），开挖深度不大于 3m，地面较陡时，宜采用推土机作业，其适当运距为 20-70m，最远不宜大于 100m，当地面横坡较平缓时，表面宜横向铲土，下层的土宜纵向推运；当路堑横向宽度较大时，宜采用两台或多台推土机横向联合作业；当路堑前为陡峻山坡时，宜采用斜铲堆土。

通道纵挖法：沿路堑纵向挖掘一通道，然后将通道向两侧拓宽，上层通道拓宽至路堑边坡后，再开挖下层通道，按此方向直至开挖到挖方路基顶面标高，这是一种快速施工的有效方法，通道可作为机械通行、运输土方车辆的道路，便于土方挖掘和外运的流水作业。

分段纵挖法：沿路堑纵向选择一个或几个适宜处，将较薄一侧路堑横向挖穿，将路堑在纵方向上按桩号分成两段或数段，各段再纵向开挖。本办法适用于路堑过长，弃土运距过远的傍山路堑，或一侧的堑壁不厚的路堑开挖，同时还应满足其中间段有经批准的弃土场、土方调配计划有多余的挖方废弃的条件。

③混合式开挖法

即将横挖法与通道纵挖法混合使用，适用于路堑纵向长度和挖深都很大时，先将路堑纵向挖通后，然后沿横向坡面挖掘，以增加开挖坡面。每一个坡面应设一个机械施工班组进行作业。

6.3 挖方路基机械化施工

本道路路基施工的特点是，合同工期要求短，施工质量要求高，标段内工程土方量相对较大，同时由于土方施工作业受季节影响，因此，必须很好地组织机械化施工。

机械配套及选型

本道路路基工程质量要求高，工期紧，任务重，填筑土方运距远，要真正做到合理的机

械配套，除考虑到工程数量、施工方案、工期、技术标准要求、当地的水文地质情况、本单位的实际情况外，还要考虑到设备的适应性、先进性、经济性和可靠性。

a. 设备的适应性、可靠性

土方运距：当土方的运输距离小于 100m 时选用推土机，100-500m 或 >500m 时应选自卸汽车运土。

施工条件的要求：机械设备要满足场地的作业条件。

机械组合尽可能并列化：这里指的是主要设备最好能配备多台机械同时作业，这样平时可以多开工作面，加快施工进度。一旦因机械故障停机时，多台机械可以及时调整，不至造成全面停工，这在工程施工中是经常遇到的问题。

b. 同一流程上各种机械的生产率应相互匹配

在土方工程施工中往往是多种机械联合作业，例如挖方施工作业程序如下：

推土开挖→装车→运输→填方区（或弃土场）

其中有一个环节不匹配就会造成待装车过多或自卸车不足的现象，因此要求在施工组织中要及时合理地调度和安排，有时因为运输距离的变化三个工作日内就会有不同的安排。

c. 科学地进行机械保养与维修

由于土方施工灰尘大，对推土机、装载机、自卸车的空气滤芯双套配置，收工后将灰尘大的滤芯交机械修理班。将已经吹洗干净的滤芯取回，以求得在机械正常运转情况下的最大生产能力。

d. 保证燃油料和机械配件的供应

燃油料的供应是机械施工的保证，工地柴、汽油的供应一般有两个渠道，交通方便的地方请加油站在工地设点，加油站负责日常加油定期结算；工地交通不便时，可经有关部门批准在工地设地下油罐及加油泵，由专人管理。本工程采用后者方法加油。油罐的储量要满足用油高峰期的需要，并与石油供应商建立好供应合同。在油库附近要严禁烟火，做好治安防火工作。对加油管理应有相应的办法和制度。

除此之外，为保证工地用油（有些大型设备收工后停在工地），必须配备有专用的加油车辆，加油车辆每天提早到达工地，开工前为工地机械加好油。工程施工准备阶段，就进场的设备与配件的供应进行市场调查，询价选定供货商以保证机械修理换件能在最短时间内解决，提高机械的使用率。

(2) 注意事项：

a. 作业面段落的划分：路基土石方机械施工都是流水作业，作业面设置是否合理直接影响工程进度、机械效率和质量要求。较为合理的做法是，每个作业面日完成土方量 5000m^3 — $8000\text{m}^3/8\text{h}$ 之间，每天计划工作12小时作业，必要时可视天气情况适当的加班工作。汽车运输道路应保证装车、会车不受影响，同时做好道路排水工作。

b. 每一配套组内必须配有一名机械保养工，以便随时进行检修，或配有专用维修车辆，工地通过对讲机联系，发现故障，及时维修。

c. 严格按机械操作、驾驶、保养、安全各项规章制度，机械事故、人员伤亡事故常常是违反操作规程所致。

d. 在施工时，对于现场的土方和石方的比例，在开挖时及时进行复核，开挖时先挖土方，表面土方挖完已后，及时报请建设监理单位相关人员到现场进行测量并签证作为后期土石比结算依据。

e. 本工程的开挖土方区段较大，大部分为挖方区；在开挖时严格控制开挖的路基高程，当开挖到土路基表面以上 $+10$ — 15cm 时，要在现场架设水准仪，边开挖、边测量，保证在施工时不得出现超挖现象；同时开挖时要全部保证开挖的路基表面平整，横向及纵向排水坡度正确，更有利于施工期间的排水。

f. 在施工时，在挖方区的人行道边侧应开挖排水沟，排水沟的宽度、深度，纵向坡度均要符合设计要求，以有利于施工期间的排水。

7、不良地质处理

施工过程中发现软土、淤泥等不良地质情况后，应及时上报监理单位及建设单位。由建设单位、监理单位决定处理方案后，再进行施工。处理后的地基按照相关规范检验。

8、绿化地恢复方案

(一)、场地处理、原有苗木集中化

1、将无法成活的地被植物全部清理出场。

2、拔除绿化场地内所有野草，将野草带根拔除，一经发现野草随时拔除，确保野草不会过茂。

3、将已成活的地被植物重新划分区域集中种植，过于稀疏的地被植物按种类移栽至设计区域。

(二)、地被植物集中栽植后剩余空地处理

整地的质量与地被植物生长有重要关系，可以改进土壤物理性质，使水分空气流通良好，

根系易于伸展，土壤松软有利于土壤水分的保持，不易干燥，可以促进土壤风化和有益微生物的活动，有利于可溶性养分含量的增加。通过整地可将土壤病菌害虫等翻于表层，暴露于空气中，经日光与严寒等灭杀之，有预防病虫害发生的效果。

在地被补栽区域用人工松土，因场内移栽地被植物践踏过度密实的地块深翻 30cm，同时需施入大量有机肥料。

整地应先翻起土壤、细碎土块，清除石块、瓦片、残根、断茎及杂草等所有垃圾。基本粗平后，撒施充分腐熟的有机肥不少于 $5\text{kg}/\text{m}^2$ ，整地在设计许可的范围内提高了排水坡度以利排水防涝。

（三）、定点放线

用经纬仪、标杆、测绳、钢尺等仪器和工具参照已施工完毕的地被区域，按设计图纸要求测放出补栽地被轮廓线。

（四）、起苗

起苗应在土壤湿润状态下进行，以使湿润的土壤附在根群上，同时避免掘苗时根系受伤。如天旱土壤干燥，应在起苗前一天或数小时充分灌水。裸根移植的苗，用手铲将苗带土掘起，然后将根群附着的土块轻轻抖落，勿将细根拉断或使受伤，随即进行栽植。栽植前勿使根群长时间暴露于强烈日光下或强风吹击之处，以免细根干缩，影响成活。带土移植的苗，先用手铲将苗四周铲开，然后从侧下方将苗掘出，保持完整的土球，勿令破碎。有时为保持水分的平衡，在苗起出后，可摘除一部分叶片以减少蒸腾。但若摘除叶片过多，由于减少光合作用面积，会影响新根的生长和幼苗以后的生长。

（五）、补栽地被植物选择运输

补栽地被植物应选择健壮无病虫害的植株。因幼苗抗逆性较差，所以运输距离一定要缩短，同时注意运输途中的保湿、保温、通风等设施。

（六）、栽植

1、栽植时间尽量选择无风的阴天进行，应在上午 10 时以前，下午 2 时以后进行，避免中午阳光暴晒，并且在移植时应边栽植边喷水，以保持湿润，防止萎蔫。

2、栽植时应先按设计密度要求计算出株距，然后按株距要求栽植出轮廓线，然后再由外向内依株行距逐行栽植。为了使根系与土壤密接，必须妥为镇压。镇压时压力应均匀向下，不应用力按茎的基部，以免压伤。带土球的苗栽植时，填土于土球四周并镇压之，不可镇压土球，以避免将土球压碎，影响成活和恢复生长。

3、栽植完毕后，以细喷壶充分灌水。第1次充分灌水后，在新根未生出前，亦不可灌水过多，否则根部易腐烂。小苗组织柔弱，根系较小而地上部分蒸腾量在，移植后数日应遮住强烈日光，以利恢复生长。

4、运抵现场后的地被植物12小时不能栽植完成的须临时假植，采用遮荫，喷水养护等措施。

(七)、栽植后的养护管理

1、整理修剪：栽植后将枯枝败叶修剪清除干净，为防止病虫害的传播需烧掉或深埋。

1.1 摘叶：叶片过于茂密，影响开花结果，因此要摘去部分老叶，下脚叶和部分生长过密的叶。

1.2 摘心：摘除某些枝条的顶芽，尤其是幼苗期早行摘心，可促进分枝，使植株丛状，可增加花的数量或使花变大，提高观赏价值。

1.3 去蕾：摘除过早发生的花蕾或过多的侧蕾，使养份集中，使花美而大。

1.4 整形：根据各种花卉的外观形状，除去参差不齐的叶片，保持植株的外形美观。

2、浇水、排水

浇灌用水以津塘运河河水为主，浇水应避开中午，以早晚为宜，浇水时尽量以喷洒的方式，不宜直接浇在根部，要浇到根区的四周，以引导根系向外伸展，以免影响正常开花或缩短花期。夏季降雨后应及时排水，避免因积水而造成根部腐烂死亡。

3、施肥：幼苗栽植后经过10-20天后的缓苗以后，追施肥料一次，种类以经过沤制的饼肥加水稀释后在土壤较为干燥时进行开沟或穴施，施后第二天浇清水，以免“烧根”。全年施肥5-6次，但要薄肥勤施。

4、中耕除草：雨后或浇灌后但土壤不能太湿时应及时中耕，以保证土壤的通气性，提高地被植物的长势，深度以不伤根为原则。地被苗木长势旺盛时节因根系密布且较浅，中耕易浅，以3-5cm为宜，避免过深伤根。除草应在杂草发生之初，尽早进行。杂草开花结实之前必须清除。

5、病虫害防治：地被植物病虫害的发生较苗木更为严重，尤其像蚜虫，红蜘蛛、白粉病、黑斑病等地被植物与苗木之间相互传播，在防治花卉病虫害的同时，也要对树木进行防治，选用农药种类时应以低毒，无味且对地被植物无药害为原则，如用菊酯类农药为好，像敌敌畏、氧化乐果等高毒，易产生药害的农药则禁止使用。

质量保证措施

①质量保证措施，建立健全质量安全管理网络，分工明确，责任到人，及时发现和清除

各种质量安全隐患，防患于未然，以项目经理为质量第一负责人，任命 1 名现场负责人负责质量管理方面的工作，并保持与设计施工等各方面有效协调。

②地被幼苗栽植前分苗去壳时，查看幼苗状态，已有萎缩状态的不准栽植，过于稀疏的幼苗合苗后方可栽植。

③ 地被幼苗种植后，随种随浇水压根，如阳光暴晒时，必须保证随种随遮阳苫盖，防止灼伤。

安全文明保证措施

①建立健全安全管理体系，及时发现和清除各种安全隐患，防患于未然，以项目经理为质量第一负责人，任命 1 名安全员负责现场安全管理工作，组织所有施工人员进行班前安全教育、防火、防尘教育。

②进入现场施工人员必须穿反光工服，讲究文明用语，杜绝打架斗殴，酗酒等不文明行为。

③苗木运输车出场必须清洗车轮，随时清理道路垃圾，保证无尘土。

④注意工地防火，施工现场要摆放防火锹、灭火器、防火桶、防火沙等消防器材，并配备抽水水泵三台，水管淋洒面积全覆盖，做到有备无患。

⑤施工现场进行围挡封闭施工，围挡长 288m，围挡支架采用 40*60 方管，围挡采用高 2m 蓝色彩钢板围护，围挡外侧设置安全警示标识。

⑥施工现场裸土必须覆盖防尘网，施工现场配备防尘雾炮车一台，工程动土时随时喷水防尘，确保现场无扬尘污染。

⑦因夏季天气炎热，施工现场配备绿豆汤、藿香正气水、葡萄糖等防暑措施，并与当地医疗部门保持密切联系，做到有备无患。

⑧施工现场的垃圾由专车清理，拉运至就近的垃圾处理站，做到工完料清，场地内无垃圾。

6. 灯杆维护方案

路灯杆的巡查检修

1、有高杆灯的小组每周一、二、四、五晚上巡灯，随时掌握半夜及早上亮灯、熄灯情况，把高杆灯作为重要巡查项目，保证高杆灯按时亮灯、按时熄灯，发现有整座灯不亮、不熄异常故障，要及时处理，组织抢修，尽快恢复正常。

2、每周对杆头配电箱检查一次，检查箱体、箱门有否受损，检查箱内各开关接头及电器是否良好，各电缆联接是否良好，对每座有不亮的灯泡要及时更换处理。

3、每六个月检查内部机构、电缆、插头等设备是否良好，清除杂物。对灯杆进行操作和保养。清洁积污，日常保养。更换不亮灯泡，清扫灯罩。

4、每年对灯杆和地脚螺丝的金属防腐蚀情况进行评估，对有锈蚀的地方，根据锈蚀情况，进行有效的防锈处理；对接地电阻进行一次测试，使接地电阻不大于 4Ω ，确保高杆灯的可靠强度和安全运行。



高杆灯的巡查检修

1、有高杆灯的小组每周一、二、四、五晚上巡灯，随时掌握半夜及早上亮灯、熄灯情况，把高杆灯作为重要巡查项目，保证高杆灯按时亮灯、按时熄灯，发现有整座灯不亮、不熄异常故障，要及时处理，组织抢修，尽快恢复正常。

2、每周对杆头配电箱检查一次，检查箱体、箱门有否受损，检查箱内各开关接头及电器是否良好，各电缆联接是否良好，对每座有不亮的灯泡要及时更换处理。

3、每六个月检查内部减速机构、电缆、插头、钢丝绳等设备是否良好，清除杂物。对升降机构进行升降操作和保养。清洁机构积污，加润滑油，保持减速机构和传动机构灵活及牵引钢丝绳的良好状态。更换不亮灯泡，清扫灯罩。

4、每年对灯杆和地脚螺丝的金属防腐蚀情况进行评估，对有锈蚀的地方，根据锈蚀情况，进行有效的防锈处理；对接地电阻进行一次测试，使接地电阻不大于 4Ω ，确保高杆灯的可靠强度和安全运行。

5、对以上检修的情况，做好记录存档。

维护管理目标要求：

灯杆：1. 单杆单挑路灯灯杆；2. 灯杆日常维护、保养、保洁、除锈刷漆（保洁每半年一次）；3. 油漆；4. 建立档案、定期检查造册登记，标识编号；5. 灯引线、接地保护等。

LED 灯：1. 节能灯灯头；2. 灯头日常维护、保养；3. 更换损坏部件. 灯头 ；4. 丢失补偿 ；5. 建立档案、定期检查造册登记，标识编号 ；6. LED 灯光源、灯具、电线（缆）及保护管、照明控制箱、接线盒、防雷接地装置、接线井等维护管理 ；7. 日常巡视、正常维护、试验、检测、检验、人为损坏、施工损坏、被盗、交通事故等损坏一切不可预见因素面造成的损失，并合理计算正常使用更换。

高压钠灯：1. 高压钠灯；2. 灯头日常维护、保养；3. 更换损坏部件. 灯头（为 LED）；4. 丢失补偿；5. 建立档案、定期检查造册登记，标识编号，灯具、 电线（缆）及保护管、照明控制箱、接线盒、防雷接地装置、接线井等维护管理；6. 日常巡视、正常维护、试验、检测、检验、人为损坏、施工损坏、被盗、交通事故等损坏一切不可预见因素面造成的损失，并合理计算正常使用更换。

控制箱：1. 控制箱；2. 日常维护、保养 ；3. 更换损坏部件；4. 丢失补偿 ；5. 油漆 ；6. 建立档案、定期检查造册登记，标识编号；7. 路灯专用变配电高低压柜、台架设备、高低压电缆 及附件等设备的日常维修、保养、清洁、巡查、防被盗等的维护工作。

巡查周期及要求

序号	巡检	巡检要求	
1	定期常规检测	1. 重大节日（元旦、春节、五一、国庆）之前完成常规检查 电线电缆、控制箱共四次	
2	定期常规检测	1. 电缆绝缘测试每年一次	
3	定期常规检测	1. 箱变预防性检测每年一次	
4	应急	1. 重要检查、大型活动的电力保障 2. 突发公共事件的电力生保障 3. 交通事故现场清理 4. 不可预见事件发生引起的应急处理	
5	电缆管养	1. 丢失、盗窃、破损电缆修复 2. 按原规格修复 3. 日常维护管理 4. 含零部件更换	

7. 应急处置方案

工程应急组织机构，公开的通信联系方式说明、应急处理的程序、应急演练、现场急救方案等，

施工现场事故应急处理预案

为贯彻落实国家安全生产的法律法规及《建筑法》第四十四条和五十一条关于安全生产的有关规定，促进企业依法加强对建筑安全生产的管理，执行安全生产责任制度，采取有效措施，防止伤亡和其他安全生产事故的发生，以及当施工中发生事故时，能采取紧急措施减少人员伤亡和事故损失，根据公司、各项目有关部门的要求，结合本项目的工程的特点，特制定项目部建筑施工事故应急处理预案。

一、指导思想

为了保证建筑施工事故应急处理措施的及时性和有效性，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，充分发挥项目部在事故应急处理中的重要作用，保障企业、社会及人民生命财产的安全，使事故造成的损失和影响降至最低程度。

二、适用范围：

适用于河南众志电力建设工程有限公司运维项目施工建设工程。

三、工地潜在的突发事件有：通过识别，本项目可能造成人身伤害的突发事件有：机械伤害、坍塌、物体打击、触电伤害、中毒、火灾、暴风雨、地震、水灾等。

四、应急准备和响应组织准备：

4.1 应急救援的组织机构职责及人员分工

①、 应急救援领导小组：

组 长： 公司安委会负责人庾文江 电话：18039999519

副组长： 公司项目负责人宋根亮 电话：18039995558

成 员：公司各部负责人、项目经理、安全员、施工队长。

成员：楚志杰 电话：13849851509 郭海洋 电话：15137457300

高帅阁 电话：13733698826 李付轩 电话：13460547778

庞理飞 电话：13462187265 师超凡 电话：13937497210

②、职 责：根据现场变化情况及现场状况、人员被困情况等，有步骤地指挥应急救援任务，并下达各种应急救援命令。

4.2 小组成员具体分工：

组长负责贯彻落实国家、地方、公司有关“应急救援”方针政策、法律、法规；制定和落实经理部“应急救援”措施；督促下属人员、部门做好各自工作及主持“应急救援”工作

会议；对应急救援期间人员、物资（机械）及施工现场进行统一的指挥调配。

副组长 负责协助组长具体落实、安排“应急救援”工作，协调各部门之间的应急救援关系及负责经理部应急救援措施的制定等工作。

负责应急救援机械转移、存放、保养等具体工作、制定应急救援机械运作及相关应急措施。

负责应急救援预案的编制。

负责应急情况来临时组织人员转移、生活必须品储备等工作。

负责应急救援期间人员、机具、材料等的调度安排，合理分配资源，落实各项防应急救援措施等工作。

负责应急救援物资的储备工作和应急救援期物资材料的具体管理，制定应急救援物资应急措施。

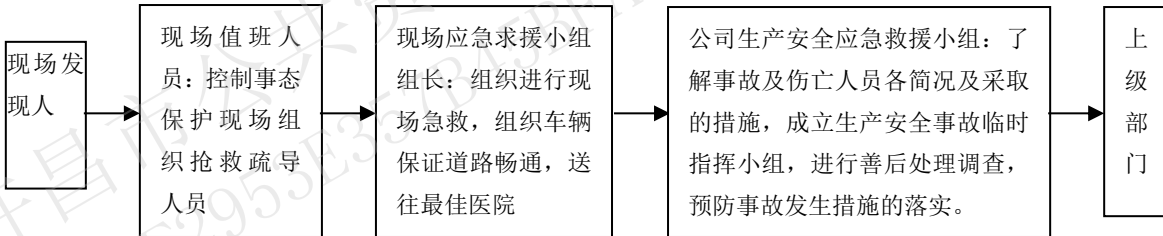
负责应急救援预警报等信息收集、分析、汇报等工作以及应急救援期具体预防方案的起草和对外联系等事宜。

负责应急救援施工电路的检查、维修等工作。

4.3 生产安全事故应急救援程序：

工地建立安全值班制度，值班表及人员电话张贴上墙。值班人员电话必须 24 小时开机。

如发生生产安全事故立即上报，应急救援组织立即启动如下应急救援程序：



4.4 应急求援联络：

- ①、工伤事故、现场重病人抢救报救拨打 120 救护电话；请医疗单位急救
- ②、火警、火灾事故报救拨打 119 火警电话；请消防部门急救
- ③、发生抢劫、偷盗、斗殴等情况拨打 110 电话报警：向公安部门救助；
- ④、供电设施急修 95598。

4.5 其他应急设备和设施

由于在现场经常会出现一些不安全情况，甚至发生事故，或因照明情况不好，在应急处理时就需配备应急照明，如可充电工作灯、电筒等设备。

由于现场有危险情况，在应急处理时就需有用于危险区域隔离的警戒带、各类安全禁止、警告、指令、提示标志牌。

有时为了安全逃生、救生需要，还必须配置安全带、安全绳等专用应急设备和设施工具。

五、各类事故的预防措施

（一）“五大伤害”事故：

1、触电事故

（1）施工现场可能发生触电伤害事故的环节

在建工程临时用电架设未采用 TN-S 系统、不达“三级配电两级保护”要求；雨天露天电焊作业；不遵守手持电动工具安全操作规程；设备机具、照明灯具金属外壳未作接零保护，潮湿作业未采用安全电压；高大机械设备未设防雷接地；非专职电工操作临时用电等。

（2）预防措施

- ① 施工现场做到临时用电的架设、维护、拆除等由专职电工完成。
- ② 综合采用 TN-S 系统和漏电保护系统，组成防触电保护系统，形成防触电二道防线。
- ③ 在建工程不得在高、低压线下方施工，搭设工棚、建损造生活设施或堆放构件、架具、材料及其他杂物。
- ④ 坚持“一机、一闸、一漏、一箱”。配电箱、开关箱要合理设置，避免不良环境因素损害和引发电气火灾，其装设位置应避开污染介质、外来固体撞击、强烈振动、高温、潮湿、水溅、以及易燃易爆物等。
- ⑤ 雨天禁止露天电焊作业。
- ⑥ 按照《建筑施工临时用电安全技术规范》的要求，做好各类电动机械和手持电动工具的接地或接零保护，保证其安全使用。凡移动式照明，采用塑料护壳式灯具。
- ⑦ 坚持临时用电日巡检制度。

2、高处坠落及物体打击事故

（1）施工现场可能发生高处坠落和物体打击事故的环节

高处作业物料堆放不平稳；架上嬉戏、打闹、向下抛掷料；不使用劳保用品，酒后上岗，不遵守劳动纪律；起重、吊装工未按安全操作规程操作，起重吊装上乘人。

（2）预防措施

- ① 凡在距地 2m 以上，有可能发生坠落的基坑边、基槽边等高处作业时，都必须设置有效可靠的防护设施，防止高处坠落和物体打击。
- ② 施工现场使用的脚手架，必须制定安装和拆除施工方案，严格遵守安装和拆除顺序，配备齐全有效限位装置。在运行前，要对超高限位、制动装置、断绳保险等安全设施进行检查验收，经确认合格有效，方可使用。
- ③ 脚手架外侧边缘用密目式安全网封闭。搭设脚手架必须编制施工方案和技术措施，

操作层的跳板必须满铺，并设置踢脚板和防护栏杆或安全立网。在搭设脚手架前，须向工人作较为详细的交底。

① 模板工程的支撑系统，必须进行设计计算，并制定有针对性的施工方案和安全技术措施。

② 吊车在使用过程中，必须具有力矩限位器和超高、变幅及行走限位装置，并灵敏可靠。吊车的吊钩要有保险装置。

⑥ 严禁架上嬉戏、打闹、酒后上岗和从高处向下抛掷 物块，以避免造成高处坠落和物体打击。

3、机械伤害事故

(1) 施工现场可能发生机械伤害的环节

机械设备未按说明书安装、未按技术性能使用；机械设备缺少安全装置或安全装置失效；对运行中的机械进行维修、保养、调整，未按操作规程操作；机械设备带病运作。

(2) 预防措施

① 机械设备应按其技术性能的要求正确使用。缺少安全装置或安全装置已失效的机械设备不得使用。

② 按规范要求对机械进行验收，验收合格后方可使用。

③ 机械操作工持证上岗，工作期间坚守岗位，按操作规程操作，遵守劳动纪律。

④ 处在运行和运转中的机械严禁对其进行维修、保养或调整等作业。

⑤ 机械设备应按时进行保养，当发现有漏保、失修或超载带病运转等情况时，有关部门应停止其使用。

4、坍塌事故：

(1) 施工现场可能发生坍塌事故的环节

积土、料具、机械设备堆放离坑、槽小于设计规定；坑槽开挖设置安全边坡不符合安全要求；深基坑未设专项支护设施、不设上下通道，人员上下坑槽采踏边坡；料具堆放过于集中，荷载过大；模板支撑系统未经设计计算；基坑施工未设置有效排水等。

(2) 预防措施

① 坑槽周边 1m 内严禁受到荷载的影响。

② 基坑工程施工时，对基坑的边坡和固壁 支架应随时检查，发现边坡有裂痕、疏松或支撑有折断、走动等危险征兆，应立即采取措施，消除隐患。③ 施工中严格控制建筑材料、模板、施工机械、机具或其他物料在楼层或屋面的堆放数量和重量，以避免产生过大的集中荷载，造成楼板或屋面断裂。

④ 基坑施工要设置有效排水措施，雨天要防止地表水冲刷土壁边坡，造成土方坍塌。

⑤ 要建立基坑日巡检制度。

（二）火灾、化学物品爆燃或爆炸事故

1、火灾事故

（1）施工现场发生火灾的主要环节

电气线路超过负荷或线路短路引起火灾；电热设备、照明灯具使用不当引起火灾，大功率照明灯具与易燃物距离过近引起火灾，电弧、电火花等引起火灾。电焊机、点焊机使用时电气弧光、火花等会引燃周围物体，引起火灾；民工生活、住宿临时用电拉设不规范，有乱拉乱接现象。民工在宿舍内生火煮吃、取暖引燃易燃物质等。

（2）预防措施

① 做施工组织设计时要根据电器设备的用电量正确选择导线截面，导线架空敷设时其安全间距必须满足规范要求。

② 电气操作人员要认真执行规范，正确连接导线，接线柱要压牢、压实。

③ 现场用的电动机严禁超载使用，电机周围无易燃物，发现问题及时解决，保证设备正常运转。

④ 施工现场内严禁使用电炉子，使用碘钨灯时，灯与易燃物间距要大于 30cm，室内不准使用功率超过 60w 的灯泡。

⑤ 使用焊机时要执行用火证制度，并有人监护、施焊周围不能存在易燃物体，并配备防火设备。电焊机要放在通风良好的地方。

⑥ 施工现场的高大设备做好防雷接地工作。

⑦ 存放易燃气体、易燃物仓库内的照明装置一定要采用防爆型设备，导线敷设、灯具安装、导线与设备连接均应满足有关规范要求。

2、易燃、易爆危险品引起火灾、爆炸事故

（1）施工现场由于易燃、易爆物品使用引起火灾、爆炸的主要环节

施工现场的使用油漆、松节油、汽油等涂料或溶剂；使用挥发性易燃性溶剂稀释的涂料时使用明火或吸烟；焊、割作业点与氧气瓶电石桶和乙炔发生器等危险品的距离过小；

（2）预防措施

① 使用挥发性、易燃性等易燃、易爆危险品的现场不得使用明火或吸烟，同时应加强通风，使作业场所有害气体浓度降低。

② 焊、割作业点与氧气瓶、乙炔气瓶等危险品物品的距离不得少于 10m，与易燃、易爆物品的距离不得少于 30m。

③氧气瓶、乙炔气瓶之间的摆放距离不要小于 5m，要有防晒措施。

（三）中毒事故

（1）施工现场可能发生中毒的环节

管道沟内焊接施工中，沟内存在的各种毒气；现场焚烧的有毒物质；食堂采购的食物中含有有毒物质或工人食用腐烂、变质食品。

（2）预防措施

① 管道沟焊接施工中，要进行毒气试验和配备通风设施。

② 严禁现场焚烧有害有毒物质。

③ 工人生活设施符合卫生要求，不吃腐烂、变质食品。炊事员持健康证上岗。暑伏天要合理安作息时间，防止中暑脱水现发生。

（四）暴风雨灾害：

（1）施工现场由暴风雨引起伤亡事故的主要环节，强风高处作业（阵风六级、风速 10.8m/s）；基坑施工由于无排（降）水措施导致土方边坡失稳；

（2）预防措施

① 基坑施工应根据实际情况设置有效的排（降）水措施

② 六级以上大风严禁登高作业，吊车、电气设备等应按规定安装接地保护和避雷装置。

（五）地震应灾害：

（1）施工现场发生的地震、，有可能导致建筑物损毁、水灾灾害而造成人员伤亡。

（2）处置措施

与社会有关部门及有组织联系组织人员紧急疏散或自救。

（六）水灾灾害：

（1）施工现场可能发生的水灾灾害，由于水灾导致建筑物损毁、人员伤亡。

（2）处置措施

与社会有关部门及有组织联系组织人员紧急疏散或自救。

六、各类事故的处置程序和抢险措施

（一）处置程序

施工现场一旦发生事故时，施工现场应急救援小组应根据当时的情况立即采取相应的应急处置措施或进行现场抢救，同时要以最快的速度进行报警，应急指挥领导小组接到报告后，要立即赶赴事故现场，组织、指挥抢救排险，并根据规定向上级有关部门报告，尽量把事故控制在最小范围内，并最大限度地减少人员伤亡和财产损失。

项目部制定出本单位的安全消防通道及安全疏散道路路线图，并确保通道的畅通，遇突

发紧急事故时，由专人指挥与事故应急救援无关人员的紧急疏散，根据不同的事故，明确疏散的方向、距离和集中地点。

（二）报警和联络方式

一旦发生事故时，施工现场应急救援小组在进行现场抢救、抢险的同时，要以最快的速度通过电话进行报警，如有人员伤亡的，要拨打“120”急救电话和项目部报警电话；如果发生火灾，应拨打“119”火警电话和公司报警电话。

（三）各类事故的抢险措施

1 触电事故的抢险措施

、脱离电源对症抢救

当发生人身触电事故时，首先使触电者脱离电源。迅速急救，关键是“快”。

②、对于低压触电事故，可采用下列方法使触电者脱离电源

如果触电地点附近有电源开关或插销，可立即拉开电源开关或拔下电源插头，以切断电源。

可用有绝缘手柄的电工钳、干燥木柄的斧头、干燥木把的铁锹等切断电源线。也可采用干燥木板等绝缘物插入触电者身下，以隔离电源。

当电线搭在触电者身上或被压在身下时，也可用干燥的衣服、手套、绳索、木板、木棒等绝缘物为工具，拉开提高或挑开电线，使触电者脱离电源。切不可直接去拉触电者。

③、对于高压触电事故，可采用下列方法使触电者脱离电源

立即通知有关部门停电，带上绝缘手套，穿上绝缘鞋，用相应电压等级的绝缘工具按顺序拉开开关。用高压绝缘杆挑开触电者身上的电线。

④、触电者如果在高空作业时触电，断开电源时，要防止触电者摔下来造成二次伤害

如果触电者伤势不重，神志清醒，但有些心慌，四肢麻木，全身无力或者触电者曾一度昏迷，但已清醒过来，应使触电者安静休息，不要走动，严密观察并送医院。

如果触电者伤势较重，已失去知觉，但心脏跳动和呼吸还存在，应将触电者抬至空气畅通处，解开衣服，让触电者平直仰卧，并用软衣服垫在身下，使其头部比肩稍低，以免妨碍呼吸，并迅速送往医院。如果发现触电者呼吸困难，发生痉挛，应立即准备对心脏停止跳动或者呼吸停止后的抢救。

如果触电者伤势较重，呼吸停止或心脏跳动停止或二者都已停止，应立即进行口对口人工呼吸法及胸外心脏挤压法进行抢救，并送往医院。在送往医院的途中，不应停止抢救。

2、高处坠落及物体打击事故的抢险措施

一旦发生高空坠落事故由安全员组织抢救伤员，项目经理打电话“120”给急救中心，

由土建工长保护好现场防止事态扩大。其他义务小组人员协助安全员做好现场救护工作，水、电工长协助送伤员外部救护工作，如有轻伤或休克人员，现场安全员组织临时抢救、包扎止血或做人工呼吸或胸外心脏挤压，尽最大努力抢救伤员，将伤亡事故控制到最小程度，损失降到最小。

3、坍塌事故的的抢险措施

一旦发生事故，应尽快解除挤压，在解除压迫的过程中，切勿生拉硬拽，以免进一步伤害，现场处理各种伤情，如心肺复苏等。同时，就近送医院抢救。严重者可能全身被埋，引起土埋窒息而死亡，在急救中应先清除头部的土物，并迅速清除口、鼻污物，保持呼吸畅通。

4、机械伤害事故的抢险措施

发生机械伤害事故后，由项目经理负责现场总指挥，发现事故发生人员首先高声呼喊，通知现场安全员，由安全员打事故抢救电话“120”，向上级有关部门或医院打电话抢救，同时通知生产负责人组织紧急应变小组进行可行的应急抢救，如现场包扎、止血等措施。防止受伤人员流血过多造成死亡事故发生。预先成立的应急小组人员分工，各负其责，重伤人员水、电工长协助抢救工作，门卫在大门口迎接来救护的车辆，有程序的处理事故、事件最大限度的减少人员和财产损失。

5、中毒事故的抢险措施

施工现场一旦发生中毒事故，让病人大量饮水、刺激喉部使其呕吐，立即送医院抢救，向当地卫生防疫部门报告，保留剩余食品以备检验。

6、火灾事故的抢险措施

(1) 迅速切断电源，以免事态扩大，切断电源时应戴绝缘手套，使用有绝缘柄的工具。当火场离开关较远时需剪断电线时，火线和零线应分开错位剪断，以免在钳口处造成短路，并防止电源线掉在地上造成短路使人员触电。

(2) 当电源线因其他原因不能及时切断时，一方面派人去供电端拉闸，一方面灭火时，人体的各部位与带电体保持一定充分距离，抢险人员必须穿戴绝缘用品。

(3) 扑灭电气火灾时要用绝缘性能好的灭火剂如干粉灭火器，二氧化碳灭火器、1211灭火器或干燥砂子，严禁使用导电灭火剂扑救。

(4) 气焊中，氧气软管着火时，不得折弯软管断气，应迅速关闭氧气阀门停止供氧。乙炔软管着火时，应先关熄炬火，可用弯折前面一段软管的办法将火熄灭。

(5) 一般情况发生火灾，工地先用灭火器将火扑灭，情况严重立即打“119”报警、讲清火险发生的地点、情况、报告人及单位等。

7、地震、自然灾害的抢险措施

(1) 首先组织现场人员进行自救。

(2) 向社会有关部门进行求救，如向公安、消防、电力、自来水等部门寻求救助。

七、事故后处理工作

1. 查明事故原因及责任人。
2. 以书面形式向上级写出报告，包括发生事故时间、地点、受伤(死亡)人员姓名、性别、年龄、工种、伤害程度、受伤部位。
3. 制定有效的预防措施，防止此类事故再次发生。
4. 组织所有人员进行事故教育。
5. 向所有人员宣读事故结果，及对责任人的处理意见。

8. 拟投入本项目的专业设备

我单位有多年路灯养护维修经验，设备配备齐全，所有操作人员均持证上岗。投入的主要机械设备情况见下表：

序号	设备名称	型号规格	数 量	制造年份
1	高空作业车	14 米	1 辆	2019 年
2	升降平台	12 米	2 台	2018 年
3	发电机	40KW	3 台	2019 年
4	工程车	江淮	2 辆	2019 年
5	厢式货车	长城	1 辆	2020 年
6	接地电阻测试仪器	ZC-8	2 个	2018
7	绝缘电阻测试仪	ZC-7	2 个	2017
8	万用表	MF-47	3 个	2020
9	其他试验仪器			

高空作业车



中华人民共和国机动车行驶证

Vehicle License of the People's Republic of China

号牌号码 豫K26753 车辆类型 中型非载货专项作业

所有人 黄鸿宾

住址 河南省长葛市老城镇西黄庄村2组

使用性质 非营运 品牌型号 海伦哲牌XH25081JGKJ6

河南省许昌
市公安局交
通警察支队

车辆识别代号 VIN LFVY6D47KHN43427

发动机号 K6075319

注册日期 2019-09-17 发证日期 2020-05-13

号牌号码 豫K26753 档案编号 411001060319

核定载人数 3人 总质量 7995kg

整备质量 7800kg 核定载质量 --

外廓尺寸 8060×2230×3140mm 准牵引总质量 --

备注 强制报废期止: 2049-09-17

检验有效期至2020年09月豫K(南所)

检验记录 柴油



* 4 1 2 0 0 2 9 1 6 1 6 4 4 *

豫 K26753 检验有效期至 2021 年 09 月豫 K(99)



许昌市公共资源交易平台
DFF2953E357B45BFA2582C35652

高空作业车租赁协议

高空作业车租赁合同

出租方：黄鸿宾（以下简称甲方）

承租方：河南众志电力建设工程有限公司（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国合同法》有关规定，按照平等互利的原则，为明确双方的权利义务，经双方协商一致，签订本合同。

第一条 预计租赁期限：2021年03月01日至2022年02月28日止；设备送回出租方仓库（适用于承租方自行安排运输）为准，首尾两天均包括在内。合同期满承租人需要延长租期，经双方确认无异议，合同相关的条款自动顺延。

第二条 押金、租金支付方式

（一）押金：

1. 提取设备前先缴付人民币 1000 元作为押金，于租赁设备退回时，无息退回给承租方。

2. 押金不可用于对冲

租赁期间租金，如承租方有欠款未付清，出租方有权先从押金中扣除欠款后再退还余下押金给承租方。

（二）租金：双方签约后缴付设备前承租人先付人民币 20000 元作为设备租金；后期租金收到出租方通知后 7 天内支付。

第三条 租赁设备交付的时间、地点及验收方式

（一）租赁设备交付时间为 2021 年 03 月 01 日；

（二）交付地点：河南省长葛市建设路南段西侧众志电建

第四条 租赁设备的保险及责任

(一) 租赁期间，承租方需确保租赁设备的完整，并对任何损毁及遗失作出赔偿，正常损耗除外。任何损毁或遗失出租设备的赔偿费用会根据当时再购置同等全新设备的款项包括运费、关税及保险等，并会适当地按折旧价计算。出租方亦保留权利收取因该次损毁或遗失事件而引致之租金损失，直至补购之设备送抵出租方为止。

(二) 在租用期间，所有设备仍属出租方所拥有。如承租方不履行合约条款或不依指定时间内缴付租金，出租方有权收回所有出租设备，而一切牵涉的费用需由承租方负责，并有权索偿过期还款利息，月息为一点五厘。

(三) 在租用期间，未经出租方作出书面同意下，承租方不得擅自把租赁设备转移使用地点、分租、转租、抵押、替换或改动租赁设备。

第五条 设备的使用及维修

(一) 承租方在使用地使用前必须先进行试走以确保地面平整并可承重，试走时必须把操作平台降到最低，试走时机器不会下陷或颠簸方可上升工作。

(二) 使用方确保使用人明晰合同附件安全须知(规范)，并确保按章作业以保证安全。

(三) 出租方会为该租赁设备作定期维修保养。但承租方有责任为该机械作每天例行检查，并为电池充电。

第六条 本合同解除的条件:

双方一致同意解除;双方约定租赁期限届满;因不可抗力致使合同目的不能实现;当事人一方明确表示或自己行为表明不履行合同,构成预期违约时,经另一方催告后仍不履行,另一方有权单方解除合同;

如出租方提供的租赁设备存在严重质量问题,不能实现合同目的,承租方有权解除合同。

第七条 本合同壹式贰份,合同双方各执壹份。本合同附件和双方签字确认的传真件都是合同的组成部分,与合同具有同等法律效力。

甲方(公章):

乙方(公章):

法定代表人(签字):

2021年05月01日

2021年3月1日



中华人民共和国机动车行驶证
Vehicle License of the People's Republic of China

号牌号码 豫KE3288 车辆类型 重型普通货车

所有人 河南众志电力建设工程有限公司

住址 河南省长葛市建设路南段西侧

使用性质 非营运 品牌型号 森源牌SMQ5180JSQ

河南省许昌市公安局交通警察支队 车辆识别代号 VIN 411001058525

发动机号码 JA6C2K30277

注册日期 2019-12-30 发证日期 2019-12-30

号牌号码 豫KE3288 档案编号 411001058525

核定载人数 3人 总质量 18000kg

整备质量 10500kg 核定载质量 7305kg

外廓尺寸 9000×2550×3850mm 准牵引总质量

备注 强制报废期止：2034-12-30

检验记录 检验有效期至2020年12月豫K(梨园)

柴油



4190029066575



中华人民共和国机动车行驶证

Vehicle License of the People's Republic of China

号牌号码 豫K88947 车辆类型 重型非载货专项作业车

所有人 高帅阁

住址 河南省长葛市坡胡镇大刘庄村4组

使用性质 非营运 品牌型号 森源牌SMQ5150JQZ

河南省许昌 车辆识别代号 LGAX2A136GC000856

市公安局交 发动机号码 E5803600015

通警察支队 注册日期 2016-11-30 发证日期 2017-01-11

号牌号码 豫K88947 档案编号 411001030008

核定载人数 3人 总质量 14700kg

整备质量 14505kg 核定载质量

外廓尺寸 10745×2400×3470mm 准牵引总质量

备注 强制报废期止：2046-11-30

检验有效期至2017年11月豫K(梨园)

检验记录 柴油



4160020243877

中华人民共和国机动车行驶证
Vehicle License of the People's Republic of China

号牌号码 豫K88947 车辆类型 重型非载货专项作业车
Plate No. Vehicle Type

所有人 高帅阁
Owner

住址 河南省长葛市坡胡镇大刘庄村4组
Address

使用性质 非营运 品牌型号 森源牌SMQ5150JQZ
Use Character Model

河南省许昌市公安局交通警察支队

车辆识别代号 LGAX2A136GC000856
VIN

发动机号码 E5803600015
Engine No.

注册日期 2016-11-30 发证日期 2017-01-11
Register Date Issue Date

豫K88947 检验有效期至2018年11月豫K(99)

豫K88947 检验有效期至2019年11月豫K(99)

豫K88947 检验有效期至2020年11月豫K(99)

豫K88947 检验有效期至2021年11月豫K(99)

姓名 高帅阁

性别 男 民族 汉

出生 1988年7月7日

住址 河南省长葛市坡胡镇大刘庄村4组

公民身份号码 411082198807070615

中华人民共和国居民身份证

签发机关 长葛市公安局

有效期限 2013.01.14-2023.01.14

甲乙方同意按照《中华人民共和国劳动合同法》第七章的规定承担赔偿责任。

第十一条 甲乙方约定的其他事项(不得违反国家有关法律、法规)

第十二条 劳动争议处理

甲乙方因履行本合同发生争议,当事人可以依照相关法律规定进行调解或申请劳动仲裁。

第十三条 本合同未尽事宜或约定条款与今后国家和省、市政府有关规定相悖的,按有关规定执行。

甲方(盖章) 乙方(盖章) 签订时间: 2016年2月16日

法定代表人或委托代理人(盖章) 盖章 印

鉴证机关(盖章) 鉴证人: (盖章) 鉴证时间 年 月 日

河南省劳动和社会保障厅劳动争议仲裁处监制

4

编号: HN22-2016-008

劳动合同书

甲方 法定代表人 注册地 乙方 性别 年龄 身份证号码 家庭住址 邮编

根据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》及有关规定,在平等自愿、协商一致的基础上,订立本劳动合同。

本合同一式两份,甲乙双方各执一份。

1

第一条 劳动合同期限

本合同为 无固定期限 期限劳动合同。

本合同于 2016 年 2 月 16 日生效,其中试用期至 年 月 日止。

本合同于 终止。

第二条 工作内容和要求

乙方同意根据甲方工作需要,安排在 岗位(工种)工作。

乙方工作应达到 标准。

第三条 工作时间和休息、休假

甲方安排乙方执行 工时制度。

执行标准工时的,乙方每日工作时间8小时,每周40小时。

执行综合计算工时的,乙方平均每日工作不超过8小时,平均每周工作不超过40小时。

执行不定时工时的,在保证完成甲方任务情况下,乙方自行安排工作和休息时间。

甲方应按国家规定安排乙方带薪年休假和在国家法定节假日休假。

第四条 劳动报酬

甲方每月 日前以货币形式支付乙方工资。

甲方对乙方实行 工资制度。

乙方工资标准为每月 元,其中基本工资每月 元。

乙方在试用期间的工资每月 元。

甲乙方对工资的其他约定

非乙方原因造成乙方停工待工的,甲方按每月 元支付乙方生活费或按 执行。

2

第五条 保险福利

双方必须依照国家和地方有关社会保险的规定,按时足额缴纳社会保险费(养老、失业、医疗、工伤、生育等保险)。

乙方因工伤或患职业病、患病或非因工负伤和在职期间因工、非因工死亡的特遣按国家和地方有关规定执行。

女职工在孕期、产期、哺乳期的待遇按国家和地方有关规定执行。

第六条 规章制度

甲方应依法制定完善内部规章制度,包括工资、奖惩、安全生产、劳动纪律、职业培训、竞业限制等,对职工有计划地进行职业培训。

乙方应遵守劳动纪律和各项规章制度,如有违反,甲方有权根据规章制度进行处理,直至解除劳动合同。

第七条 劳动保护和劳动条件

甲方必须为乙方提供符合国家规定的劳动安全卫生条件和必要劳动防护用品。

甲方必须按国家有关规定对从事有职业危害的乙方定期进行健康检查。

甲方必须根据国家有关规定对女职工和未成年工实行特殊保护。

乙方在生产(工作)过程中,必须严格遵守安全操作规程,对甲方管理人员违章指挥、强令冒险作业时有权拒绝执行。

甲方安排乙方从事特种作业的,必须按国家规定对乙方进行专门培训并取得特种作业资格或者乙方已经过专门培训取得特种作业资格。

第八条 劳动合同的变更

甲方根据工作需要变更本合同约定内容的,需与乙方协商一致,并填写《劳动合同变更书》。

《劳动合同变更书》由甲乙双方各执一份。

第九条 劳动合同的解除、终止及经济补偿

本劳动合同的解除、终止及经济补偿依照《中华人民共和国劳动合同法》第四章的规定执行。

第十条 赔偿责任

3

表单验证号码2472184766174717b48236ad72584787



河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 411082110686

业务年度: 2020-12

单位: 元

单位名称	河南众志电力建设工程有限公司				
姓名	高帅阁	个人编号	41059920020686	证件号码	411082198807070615
性别	男	民族	汉族	出生日期	1988-07-07
参加工作时间	2019-07-01	参保缴费时间	2011-08-01	建立个人账户时间	2019-08
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2020-12

个人账户信息						
缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户月数
	本金	利息	本金	利息		
201109-202012	0.00	0.00	18903.20	5838.03	24741.23	17
202101-至今	0.00	0.00	658.80	0.00	658.80	3
合计	0.00	0.00	19562.00	5838.03	25400.03	20

欠费信息					
欠费月数	1	单位欠费金额	439.20	个人欠费本金	219.60
		欠费本金合计	658.80		

个人历年缴费基数									
1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
									1332
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	
1486	1690	1859	2074	2281	2412	2653	2745	2745	

个人历年各月缴费情况																									
年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995												
1996													1997												
1998													1999												
2000													2001												
2002													2003												
2004													2005												
2006													2007												
2008													2009												
2010													2011												
2012	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	2013	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
2014	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	2015	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
2016	▲	●	▲	●	▲	●	●	▲	●	▲	●	●	2017	▲	●	▲	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
2018	●	▲	▲	▲	●	●	●	▲	●	▲	●	●	2019	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
2020	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	2021	▲	●	●	△								

说明: "△" 表示欠费、"▲" 表示补缴、"●" 表示当月缴费、"□" 表示调入前外地转入

该表单黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码,查验单据的真伪。

打印日期: 2021-04-01



机动车销售统一发票
抵扣联

开票日期 2018-03-05

发票代码 141001720076

发票号码 01941955

机打代码	141001720076	税控码	15>94345/0->3*6-3/<161245/5<5115>31301 8130/5*>0<761>0805-465/+<27>-22-23*6/* 4><5+504511+7115>3134153095/70<>908841 -0*/1+37>6/3/>0-43045/866<4>072/0<<734 23*/6+464/55/<6>-<09169213>2+30>+<7791		
机打号码	01941955				
机器编号	661525277502				
购买方名称及 身份证号码/ 组织机构代码	河南众志电力建设工程有限公司 91411082567295073P		纳税人识别号	91411082567295073P	
车辆类型	多用途乘用车	厂牌型号	江淮牌HFC6460RA1C7V	产地	安徽省
合格证号	WCH0006H2229450	进口证明书号		商检单号	
发动机号码	H3384333	车辆识别代号/车架号码	LJ166A220H2229450		
价税合计	陆万陆仟圆整		小写	¥66000.00	
销货单位名称	许昌翔远汽车销售服务有限公司		电话	0374-7093009	
纳税人识别号	914110006871432341		账号	41001551816050205415	
地址	许昌市东城区汽车公园(许州路汽车东站南500米路东)		开户银行	建行新许路支行	
增值税税率 或征收率	17%	增值税 税额	¥9589.74		
不含税价	小写	¥56410.26	完税凭证号码	吨位	限乘人数 7

销货单位盖章

开票人 张一帆

备注:一车一票

第二联 抵扣联 (购货单位扣税凭证)

许昌市公共资源交易网
DFF2953E357B45BFA2582

张一帆

35811F4C085540661085469

编号:



注册登记摘要信息栏

1. 机动车所有人/身份证明名称/号码		河南众志电力建设工程有限公司/统一社会信用代码/91411082567295073	
2. 登记机关	河南省许昌市公安交通警察支队	3. 登记日期	2018-03-10
4. 机动车登记编号		豫K5V081	

转移登记摘要信息栏

II	机动车所有人/身份证明名称/号码		
	登记机关	登记日期	机动车登记编号
III	机动车所有人/身份证明名称/号码		
	登记机关	登记日期	机动车登记编号
IV	机动车所有人/身份证明名称/号码		
	登记机关	登记日期	机动车登记编号
V	机动车所有人/身份证明名称/号码		
	登记机关	登记日期	机动车登记编号
VI	机动车所有人/身份证明名称/号码		
	登记机关	登记日期	机动车登记编号
VII	机动车所有人/身份证明名称/号码		
	登记机关	登记日期	机动车登记编号

第1页

注册登记机动车信息栏

5. 车辆类型	小型普通客车		6. 车辆品牌	江淮牌	
7. 车辆型号	HFC6460RA1C7V		8. 车身颜色	黑	
9. 车辆识别代号/车架号	LJ166A220H2229450		10. 国产/进口	国产	
11. 发动机号	H3384333		12. 发动机型号	HFC4GB3-3D	
13. 燃料种类	汽油		14. 排量/功率	1590 ml/ 88 kw	
15. 制造厂名称	安徽江淮汽车股份有限公司		16. 转向形式	方向盘	
17. 轴距	前 1500	后 1475 mm	18. 轮胎数	4	
19. 轮胎规格	195/65R15		20. 钢板弹簧片数	后轴 4	片
21. 轴距	2810 mm		22. 轴数	2	
23. 外廓尺寸	长 4645	宽 1740	高 1900 mm	33. 发证机关章	
24. 货厢内部尺寸	长	宽	高 mm		
25. 总质量	2195	kg	26. 核定载质量	kg	
27. 核定载客	7	人	28. 准牵引总质量	kg	
29. 驾驶室载客	人		30. 使用性质	非营运	
31. 车辆获得方式	购买		32. 车辆出厂日期	2017-10-10	
			34. 发证日期	2018-03-20	

第2页



机动车销售统一发票

抵扣联

发票代码 141001720076

发票号码 01941954

开票日期 2018-03-05

打代码	141001720076	税	//5><045<1*5</68/63/-0*+63<>175<1894+4		
打号码	01941954	控	/3192>97>0<9*98+>>759950884>-13*8</6<8		
器编号	661525277502	码	+43974<+6>+--375<1894<47196>8>>06582<<9		
			80* <0/9+<6</62*65/<7-69<80930>54474>>*		
			81++5>97+36-6>29>5<29137316/0680476-0/		
买方名称及 份证号码/ 组织机构代码	河南众志电力建设工程有限公司 91411082567295073P		纳税人识别号	91411082567295073P	
车辆类型	多用途乘用车	厂牌型号	江淮牌HFC6460RA1C7V	产地	安徽省
合格证号	WCH0906J2202843	进口证明书号		商检单号	
发动机号码	J3701427	车辆识别代号/车架号码	LJ166A228J2202843		
价税合计	陆万陆仟圆整		小写	¥66000.00	
销货单位名称	许昌翔远汽车销售服务有限公司		电话	0374-7093009	
纳税人识别号	914110006871432341		账号	41001551816050205415	
地址	许昌市东城区汽车公园(许州路汽车东站南500米路东)		开户银行	建行新许路支行	
增值税税率 或征收率	17%	增值税 税额	¥9589.74	主管税务 机关及代码	许昌市东城区国家税务局 141109100
不含税价	小写	¥56410.26	完税凭证号码	吨位	限乘人数 7
销货单位盖章		开票人 张一帆		备注: 一车一票	

第二联 抵扣联 (购货单位扣税凭证)

许昌市公共资源交易
DFE2953E357B45BFA25820358

674B516B433D28601085469

编号:



注册登记摘要信息栏

4100104159-2

1.机动车所有人/身份证明名称/号码	河南众志电力建设工程有限公司/统一社会信用代码/91411082567295073P		
2.登记机关	河南省许昌市公安局交通警察支队	3.登记日期	2018-03-20
4.机动车登记编号	豫K6P230		

转移登记摘要信息栏

II	机动车所有人/身份证明名称/号码				
	登记机关		登记日期		机动车登记编号
III	机动车所有人/身份证明名称/号码				
	登记机关		登记日期		机动车登记编号
IV	机动车所有人/身份证明名称/号码				
	登记机关		登记日期		机动车登记编号
V	机动车所有人/身份证明名称/号码				
	登记机关		登记日期		机动车登记编号
VI	机动车所有人/身份证明名称/号码				
	登记机关		登记日期		机动车登记编号
VII	机动车所有人/身份证明名称/号码				
	登记机关		登记日期		机动车登记编号

第1页

注册登记机动车信息栏

5.车辆类型	小型普通客车		6.车辆品牌	江淮牌	
7.车辆型号	HFC6460RA1C7V		8.车身颜色	白	
9.车辆识别代号/车架号	LJ166A228J2202843		10.国产/进口	国产	
11.发动机号	J3701427		12.发动机型号	HFC4GB3-3D	
13.燃料种类	汽油		14.排量/功率	1590 ml/ 88 kw	
15.制造厂名称	安徽江淮汽车集团股份有限公司		16.转向形式	方向盘	
17.轴距	前 1500	后 1475	mm	18.轮胎数	4
19.轮胎规格	195/65R15		mm	20.钢板弹簧片数	后轴 4 片
21.轴距	2810		mm	22.轴数	2
23.外廓尺寸	长 4645	宽 1740	高 1900	mm	33.发证机关章
24.货厢内部尺寸	长	宽	高	mm	
25.总质量	2195		kg	26.核定载质量	kg
27.核定载客	7		人	28.准牵引总质量	kg
29.驾驶室载客	7		人	30.使用性质	非营运
31.车辆获得方式	购买		32.车辆出厂日期	2018-01-21	34.发证日期 2018-03-20

第2页



机动车销售统一发票

抵扣联

发票代码 141001820076

发票号码 00642149

开票日期 2018-07-07

机打代码	141001820076	税	03+032649<4-+23<45>6328<8*1*0-13503/15		
机打号码	00642149	控	657-5*2702-4>47--0956+10/1+8570766/*++		
机器编号	499910518040	码	4-2877659<>/1-7>--+<25+8<8+043*5*25</>		
			15390>*+7766*91*/<45-87+>222<732>849>0		
			<<37+49>25*8/064>57+70>+2001-2+904>690		
购买方名称及 身份证号码/ 组织机构代码	河南众志电力建设工程有限公司 91411082567295073P		纳税人识别号	91411082567295073P	
车辆类型	载货汽车	厂牌型号	奔马牌YBM1040BCD2	产地	河南长葛
合格证号	NY1X34HM000119	进口证明书号		商检单号	
发动机号码	Q170840442D	车辆识别代号/车架号码	L3VCD2DC4HM000119		
含税合计	⊗ 玖万叁仟圆整		小写 ¥ 93000.00		
供货单位名称	森源汽车股份有限公司		电话	0374-6108138	
纳税人识别号	91411000174396519K		账号	41001559810050003659	
地址	长葛市魏武路南段东侧		开户银行	市建行	
税率	16%	增值税 税额	¥ 12827.59		
不含税价	小写 ¥ 80172.41		主管税务 机关及代码	长葛市国家税务局 141108200	
开票人	赵新纪		吨位	1.96	限乘人数 2

第二联 抵扣联 (购货单位扣税凭证)

许昌市公共资源交易网
DFE2953E357B45BFA2582C350

9DA0533C944B36E43519586

编号:



注册登记摘要信息栏

1. 机动车所有人/身份证明名称/号码	河南众志电力建设工程有限公司/统一社会信用代码/91411082507295073		
2. 登记机关	河南省许昌市公安交通警察支队	3. 登记日期	2018-07-27
4. 机动车登记编号	豫K261C6		

转移登记摘要信息栏

II	机动车所有人/身份证明名称/号码			
	登记机关		登记日期	机动车登记编号
III	机动车所有人/身份证明名称/号码			
	登记机关		登记日期	机动车登记编号
IV	机动车所有人/身份证明名称/号码			
	登记机关		登记日期	机动车登记编号
V	机动车所有人/身份证明名称/号码			
	登记机关		登记日期	机动车登记编号
VI	机动车所有人/身份证明名称/号码			
	登记机关		登记日期	机动车登记编号
VII	机动车所有人/身份证明名称/号码			
	登记机关		登记日期	机动车登记编号

第1页

注册登记机动车信息栏

5. 车辆类型	轻型普通货车		6. 车辆品牌	奔马牌	
7. 车辆型号	YBM1040BCD2		8. 车身颜色	白	
9. 车辆识别代号/车架号	L3VCD2DC4HM000119		10. 国产/进口	国产	
11. 发动机号	Q1708404420		12. 发动机型号	4A2-88C50	
13. 燃料种类	柴油		14. 排量/功率	2270 ml/ 65 kw	
15. 制造厂名称	河南奔马股份有限公司		16. 转向形式	方向盘	
17. 轴距	前 1548	后 1470 mm	18. 轮胎数	6	
19. 轮胎规格	6.50R16LT		20. 钢板弹簧片数	后轴 10 片	
21. 轴距	3360 mm		22. 轴数	2	
23. 外廓尺寸	长 5995	宽 2040	高 2320 mm	33. 发证机关章 河南省许昌市公安交通警察支队	
24. 货厢内部尺寸	长 3650	宽 1850	高 400 mm		
25. 总质量	4495	kg	26. 核定载质量	1965	kg
27. 核定载客	--	人	28. 准牵引总质量	--	kg
29. 驾驶室载客	2	人	30. 使用性质	非营运	
31. 车辆获得方式	购买		32. 车辆出厂日期	2017-12-27	34. 发证日期 2018-07-27

第2页

1A 4100171160 河南增值税专用发票 No 00977407 4100171160 00977407 开票日期: 2019年11月14日

机器编号: 499909831266

名称: 河南众志电力建设工程有限公司
纳税人识别号: 91411082567295073P
地址、电话: 长葛市建设路南段西侧0374-6411369
开户行及账号: 工行许昌分行长葛市支行 1708026009201048740

货物或应税劳务、服务名称: 机动车*高空作业车
规格型号: 森源牌SMG5060JCK
单位: 台
数量: 1
单价: 176991.150442
金额: 176991.15
税率: 13%
税额: 23008.85

合计: 176991.15 23008.85

价税合计(大写): 贰拾万圆整 (小写): 200000.00

销售方: 河南森源重工有限公司
纳税人识别号: 91411082661861561E
地址、电话: 长葛市魏武路16号0374-6108087
开户行及账号: 中国建设银行长葛支行41001559810050205428
收款人: 柴荣 复核: 孙永涛 开票人: 黄皎皎 销售方: (章)

4200193130 湖北增值税专用发票 No 07500794 4200193130 07500794 开票日期: 2020年06月12日

名称: 河南众志电力建设工程有限公司
纳税人识别号: 91411082567295073P
地址、电话: 长葛市建设路南段西侧 0374-6411369 6413369
开户行及账号: 工行许昌分行长葛市支行1708026009201048740

货物或应税劳务、服务名称: *焊接设备*电焊机
规格型号: 315
单位: 台
数量: 2
单价: 265.48672566
金额: 530.97
税率: 13%
税额: 69.03

*机床*液压弯排机
规格型号: CB-150D
单位: 台
数量: 2
单价: 1548.6725664
金额: 3097.35
税率: 13%
税额: 402.65

*试验检测机械*输电线路参数测试仪
规格型号: ETSD-H
单位: 台
数量: 1
单价: 18584.070796
金额: 18584.07
税率: 13%
税额: 2415.93

*光电测量仪器*三相继电保护测试仪
规格型号: ET-802
单位: 台
数量: 1
单价: 13274.336283
金额: 13274.34
税率: 13%
税额: 1725.66

*光电测量仪器*数字双钳相位表
规格型号: SMG-2000
单位: 台
数量: 2
单价: 1592.920354
金额: 3185.84
税率: 13%
税额: 414.16

*光电测量仪器*绝缘电阻测试仪
规格型号: ET2671
单位: 台
数量: 2
单价: 1769.9115044
金额: 3539.82
税率: 13%
税额: 460.18

*电工仪器仪表*兆欧表
规格型号: ET2672
单位: 台
数量: 2
单价: 353.98230088
金额: 707.96
税率: 13%
税额: 92.04

合计: 42920.35 5579.65

价税合计(大写): 肆万捌仟伍佰圆整 (小写): 48500.00

销售方: 武汉亿天科技有限公司
纳税人识别号: 91420100796300243K
地址、电话: 武汉市武昌丁字桥路80号 027-87250203
开户行及账号: 中信银行东湖支行7381110182200023406
收款人: 胡军 复核: 胡军 开票人: 王玲 销售方: (章)

4100194130		河南增值税专用发票		No 21467078 4100194130 21467078			
开票日期: 2020年06月08日							
购买方	名称: 河南众志电力建设工程有限公司 纳税人识别号: 91411082567295073P 地址、电话: 长葛市建设路南段西侧 0374-6411369 6413369 开户行及账号: 工行许昌分行长葛市支行1708026009201048740		密码区	647-2<79>/>-0/146<827-*138-1-+>/0+88884>477/-+121<+22><271903+58**0>>60/510>+6->41203598>58>>980064661>97->8			
货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*大地测量仪器*银河1收发一体化GNSS接收机		台	1	11504.424779	11504.42	13%	1495.58
*软件*南方卫星导航地理数据处理软件V1.0		套	1	2654.8672566	2654.87	13%	345.13
合 计					¥14159.29		¥1840.71
价税合计(大写)		壹万陆仟圆整		(小写) ¥16000.00			
销售方	名称: 郑州南方测绘信息科技有限公司 纳税人识别号: 91410100556943864U 地址、电话: 郑州高新技术产业开发区梧桐街30号北产业园C28-3栋 0371-56636011 开户行及账号: 中国民生银行郑州分行营业部 3001014170004468		备注	郑州南方测绘信息科技有限公司 91410100556943864U			
收款人: 张哲浩		复核: 许江辉		开票人: 王婷		销售发票专用章	

4100101620		河南增值税普通发票		No 00950241 4100101620 00950241			
开票日期: 2011年03月19日							
购买方	名称: 河南众志电力建设工程有限公司 纳税人识别号: 91411082567295073P 地址、电话: 长葛市建设路南段西侧 0374-6411369 6413369 开户行及账号: 工行许昌分行长葛市支行1708026009201048740		密码区	-715239/+34>/20/12+806*>5-02**//23015-12693+9-33/9-51*81274<6+470/-*2+9>4768>06*>5-02**//23015-05-420->729>			
货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
电子经纬仪		套	1	3418.8034188	3418.80	17%	581.20
全站仪		套	1	11965.811966	11965.81	17%	2034.19
合 计					¥ 15384.61		¥ 2615.39
价税合计(大写)		壹万捌仟圆整		(小写) ¥18000.00			
销售方	名称: 郑州瑞徕测绘科技有限公司 纳税人识别号: 410105660928891 地址、电话: 郑州市黄河路9号附1号盛大大厦3010 0371-63298570 开户行及账号: 中行郑州花园支行转纬五路支行 624905608528091001		备注	郑州瑞徕测绘科技有限公司 410105660928891			
收款人:		复核:		开票人: 李惠		销售发票专用章	

 4200193130		湖北增值税专用发票 		No 07500796 4200193130 07500796	
				开票日期: 2020年06月12日	
购买方 名称: 河南众志电力建设工程有限公司 纳税人识别号: 91411082567295073P 地址、电话: 长葛市建设路南段西侧 0374-6411369 6413369 开户行及账号: 工行许昌分行长葛市支行1708026009201048740	密码区 392/3<>+784<666/8/*13>-3+9-6-01/7<0244+51/5+4*7+38*2-<0<*83*4468<38-43662+<>*/3>93-9-59215>-734*<1*460>13-<				
	货物或应税劳务、服务名称 *光电测量仪器*接地电阻测试仪 BT-2571 台 4 907.07964602 3628.32 13% 471.68 *试验检测机械*数字式真空计 1000pa 台 1 1902.6548673 1902.65 13% 247.35 *电子工业设备*有带、漏磁、漏磁气体检测仪 ADKS-4 台 1 1592.920354 1592.92 13% 207.08 *大地测量仪器*水准仪 AL10A-32H 台 1 840.7079646 840.71 13% 109.29 *大地测量仪器*经纬仪 FDT-2AL 台 1 1858.4070796 1858.41 13% 241.59 *通用设备*金属抱杆 GBX400-9 台 2 2654.8872566 5309.73 13% 690.27 *金属制品*放线架 YFJ-60 台 4 442.4778611 1769.91 13% 230.09 *光电测量仪器*断路器特性测试仪 ETGK-III 台 1 11504.424779 11504.42 13% 1495.58 合 计 ¥28407.07 ¥3692.93				
价税合计(大写)		☒ 叁万贰仟壹佰圆整		(小写) ¥32100.00	
销售方 名称: 武汉亿天科技有限公司 纳税人识别号: 91420100796300243K 地址、电话: 武汉市武昌丁字桥路80号 027-87250203 开户行及账号: 中信银行东湖支行7381110182200023406	备注 武汉亿天科技有限公司 91420100796300243K 发票专用章		收款人: 胡军 复核: 胡军 开票人: 王玲 销售方: (章)		

 4200193130		湖北增值税专用发票 		No 07500794 4200193130 07500794	
				开票日期: 2020年06月12日	
购买方 名称: 河南众志电力建设工程有限公司 纳税人识别号: 91411082567295073P 地址、电话: 长葛市建设路南段西侧 0374-6411369 6413369 开户行及账号: 工行许昌分行长葛市支行1708026009201048740	密码区 -389<146<43-152+9038>58/*4+/79940/2/7>>*8-5695228<213*02-7-6<0-75>1736156/>234>5//4+<5-9*885*77-58+4/64-38				
	货物或应税劳务、服务名称 *焊接设备*电焊机 315 台 2 265.48672566 530.97 13% 69.03 *机床*液压弯排机 CB-150D 台 2 1548.6725664 3097.35 13% 402.65 *试验检测机械*输电线路参数测试仪 ETSD-H 台 1 18584.070796 18584.07 13% 2415.93 *光电测量仪器*三相继电保护测试仪 ET-802 台 1 13274.336283 13274.34 13% 1725.66 *光电测量仪器*数字双钳相位表 SMG-2000 台 2 1592.920354 3185.84 13% 414.16 *光电测量仪器*绝缘电阻测试仪 ET2671 台 2 1769.9115044 3539.82 13% 460.18 *电工仪器仪表*兆欧表 ET2672 台 2 353.98230088 707.96 13% 92.04 合 计 ¥42920.35 ¥5579.65				
价税合计(大写)		☒ 肆万捌仟伍佰圆整		(小写) ¥48500.00	
销售方 名称: 武汉亿天科技有限公司 纳税人识别号: 91420100796300243K 地址、电话: 武汉市武昌丁字桥路80号 027-87250203 开户行及账号: 中信银行东湖支行7381110182200023406	备注 武汉亿天科技有限公司 91420100796300243K 发票专用章		收款人: 胡军 复核: 胡军 开票人: 王玲 销售方: (章)		

4200193130		湖北增值税专用发票		No 07500788 4200193130 07500788				
开票日期: 2020年06月12日								
购买方名称: 河南众志电力建设工程有限公司		密区						
纳税人识别号: 91411082567295073P		码						
地址、电话: 长葛市建设路南段西侧 0374-6411369 6413369		区						
开户行及账号: 工行许昌分行长葛市支行 1708026009201048740		17*/-9/1<635+065-65*<69/116*/-06/></396028450*>6-+5<6><4-836<8/087>>*6+/65>13<<+9/317*/824/7684868614410-59308						
货物或应税劳务、服务名称		规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*电工仪器仪表*直流高压发生器		ZGF-300kV/5mA	套	1	16814.159292	16814.16	13%	2185.84
*其他仪器仪表机械*绝缘油酸值测定仪		ETZC-8	台	1	18584.070796	18584.07	13%	2415.93
*电子工业设备*PH测定仪		PH335	台	1	3716.8141593	3716.81	13%	483.19
*分析仪器*绝缘油闭口闪点测试仪		ET-3722	台	1	15929.20354	15929.20	13%	2070.80
*工业仪表*绝缘油微水仪		ETWS-1V	台	1	15929.20354	15929.20	13%	2070.80
*电工仪器仪表*感应耐压试验装置		ETSBP-5kVA	台	1	8256.8807339	8256.88	9%	743.12
*光电测量仪器*接地电阻测试仪		ETDT-10A	台	1	6194.6902655	6194.69	13%	805.31
*试验检测机械*有数分接开关测试仪		ETYZ-1	台	1	7964.6017699	7964.60	13%	1035.40
合计						¥93389.61		¥11810.39
价税合计(大写)		壹拾万伍仟贰佰圆整 105200.00						
销售方名称: 武汉亿天科技有限公司		备注				武汉亿天科技有限公司 91420100796300243K 发票专用章		
纳税人识别号: 91420100796300243K								
地址、电话: 武汉市武昌丁字桥路80号 027-87250203								
开户行及账号: 中信银行东湖支行 7381110182200023406								
收款人: 胡军		复核: 胡军		开票人: 王玲		销售方: (章)		

4200193130		湖北增值税专用发票		No 07500790 4200193130 07500790				
开票日期: 2020年06月12日								
购买方名称: 河南众志电力建设工程有限公司		密区						
纳税人识别号: 91411082567295073P		码						
地址、电话: 长葛市建设路南段西侧 0374-6411369 6413369		区						
开户行及账号: 工行许昌分行长葛市支行 1708026009201048740		94863*--89679-+8+/292884*/4+74476>19131>/1178>-08/*61+461591<>6++27+6+9-<>*>2528+4//49564><+681-56/00-**/94-						
货物或应税劳务、服务名称		规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*光电测量仪器*变频谐振耐压试验装置		ETCXB-2000kVA/500kV	套	0.5	171592.92035	85796.46	13%	11153.54
合计						¥85796.46		¥11153.54
价税合计(大写)		玖万陆仟玖佰伍拾圆整 96950.00						
销售方名称: 武汉亿天科技有限公司		备注				武汉亿天科技有限公司 91420100796300243K 发票专用章		
纳税人识别号: 91420100796300243K								
地址、电话: 武汉市武昌丁字桥路80号 027-87250203								
开户行及账号: 中信银行东湖支行 7381110182200023406								
收款人: 胡军		复核: 胡军		开票人: 王玲		销售方: (章)		

4200104140		湖北增值税专用发票		No 00427316				
开票日期: 2011年03月16日								
购 名 称: 河南众志电力建设工程有限公司		密 码: 47/4>7639899+91>746/1		加密版本: 01				
纳 税 人 识 别 号: 411082567295073		区 别: /-5117593664-0<6>235+		4200104140				
地 址、电 话: 长葛市潞水路南段东侧 0374-6411369		区 别: /5-*50*0903--+87-7984		00427316				
开 户 行 及 帐 号: 工商银行长葛支行 1708026009201048740		区 别: 8/+01/5*<703-5-/1>>//		00427316				
货物或应税劳务名称		规格型号	单位	数量	单 价	金 额	税 率	税 额
变比测试仪		KP-5	套	1	5555.55556	5555.56	17%	944.45
直流电阻测试仪		BKZ-5A	套	1	4957.26495	4957.26	17%	842.73
回路电阻测试仪		100A	套	1	2735.04273	2735.04	17%	464.96
介质损耗测试仪			套	1	10256.4102	10256.41	17%	1743.59
分压器		50-100KV	套	1	1880.34188	1880.34	17%	319.66
试验变压器成套装置		交直流	套	1	6837.606837	6837.61	17%	1162.39
合 计						¥ 32222.22		¥ 5477.78
价税合计(大写)		叁万柒仟柒佰圆整		(小写) ¥ 37700.00				
销 名 称: 武汉长电电力设备有限公司		密 码: 电力专用						
纳 税 人 识 别 号: 420103717905317		区 别: 电力专用						
地 址、电 话: 武汉市汉口马场路102号 027-85608304		区 别: 电力专用						
开 户 行 及 帐 号: 工行唐家墩分理处 3202003109000201066		区 别: 电力专用						
收 款 人:		复 核:		开票人: 陈彩清		销售单位: (章)		

4200193130		湖北增值税专用发票		No 07500798				
开票日期: 2020年06月13日								
购 名 称: 河南众志电力建设工程有限公司		密 码: >6>4+1-3//+5-0+855558<47<4		4200193130				
纳 税 人 识 别 号: 91411082567295073P		区 别: /00<5-26>34/1*6<+3124*57+/>		07500798				
地 址、电 话: 长葛市建设路南段西侧 0374-6411369 6413369		区 别: *2*3>39/>7++2<-75-4/<75958*						
开 户 行 及 账 号: 工行许昌分行长葛市支行 1708026009201048740		区 别: 46<4<22</371<3*98*7>6724/-3						
货物或应税劳务、服务名称		规格型号	单位	数量	单 价	金 额	税 率	税 额
*试验检测机械*高压介电损耗测试仪		ETJS-S	套	1	7256.6371681	7256.64	13%	943.36
*光电测量仪器*电容电感测试仪		ETDL-I	套	1	9026.5496726	9026.55	13%	1173.45
*光电测量仪器*变压器绕组变形测试仪		ETRV-V	套	1	27610.619469	27610.62	13%	3589.38
*非成品油石油制品*绝缘油色谱仪		ET-7980	套	1	26548.672666	26548.67	13%	3451.33
*试验检测机械*雷击计数器检测仪		ETBLQ-II	台	1	2389.380531	2389.38	13%	310.62
*电工仪器仪表*兆欧表		ET-2670	台	2	176.99115044	353.98	13%	46.02
*光电测量仪器*回路电阻测试仪		ETHL-100A	台	1	2831.8584071	2831.86	13%	368.14
*光电测量仪器*变压器直流电阻测试仪		ETZZ-10A	台	1	3539.8230088	3539.82	13%	460.18
合 计						¥ 79557.52		¥ 10342.48
价税合计(大写)		捌万玖仟玖佰圆整		(小写) ¥ 89900.00				
销 名 称: 武汉亿天科技有限公司		密 码: 91420100796300243K						
纳 税 人 识 别 号: 91420100796300243K		区 别: 91420100796300243K						
地 址、电 话: 武汉市武昌区丁字桥路80号 027-87250203		区 别: 91420100796300243K						
开 户 行 及 账 号: 中信银行东湖支行7381110182200023406		区 别: 91420100796300243K						
收 款 人: 李晓云		复 核: 王军		开票人: 李晓云		销售方: (章)		

赵如章

4200104140 湖北增值税专用发票 No 00427318

开票日期: 2011年03月16日

购 名 称: 河南众志电力建设工程有限公司	密 码: 81<16>9+>/01<+-21	加 密 版 本: 01
货 纳 税 人 识 别 号: 411082567295073	280-1/2>5*--->49>96	4200104140
单 地 址、电 话: 长葛市温水路南段东侧 0374-6411369	3*3<58-88<577<7*0*992	00427318
位 开 户 行 及 账 号: 工商银行长葛支行 1708026009201048740	8/</01<+-21	

货物或应税劳务名称	规格型号	单位	数量	单 价	金 额	税 率	税 额
升流器	1500A	套	1	3418.8034188	3418.80	17%	581.20
交流耐压仪	50KV	套	1	2991.4529914	2991.45	17%	508.55
继电保护测试仪	单相	套	1	4102.5641025	4102.56	17%	697.44
标准	电容器	套	1	1367.5213675	1367.52	17%	232.48
绝缘油介电强度测试仪		套	1	2649.5726496	2649.57	17%	450.43
测试仪	避雷器阻性电流	套	1	2564.1925641	2564.10	17%	435.90
标准	电流、电压互感器	套	3	512.82051282	1538.46	17%	261.54
变压器	串联谐振成套装置	套(套)	1	23931.623932	23931.62	17%	4068.38
合 计					¥ 42564.08		¥ 7245.92
价税合计(大写)	肆万玖仟捌佰零四元整			(小写)	¥ 49800.00		

销 名 称: 武汉长电电力设备有限公司	密 码: 12力2程用
货 纳 税 人 识 别 号: 420103717905317	5力2程用
单 地 址、电 话: 武汉市汉口马场路102号 027-85608504	
位 开 户 行 及 账 号: 工行唐家墩分理处 3202003109000201066	

收款人: 复核: 开票人: 陈彩霞 销售单位: (章)

4200193130 湖北增值税专用发票 No 07500799

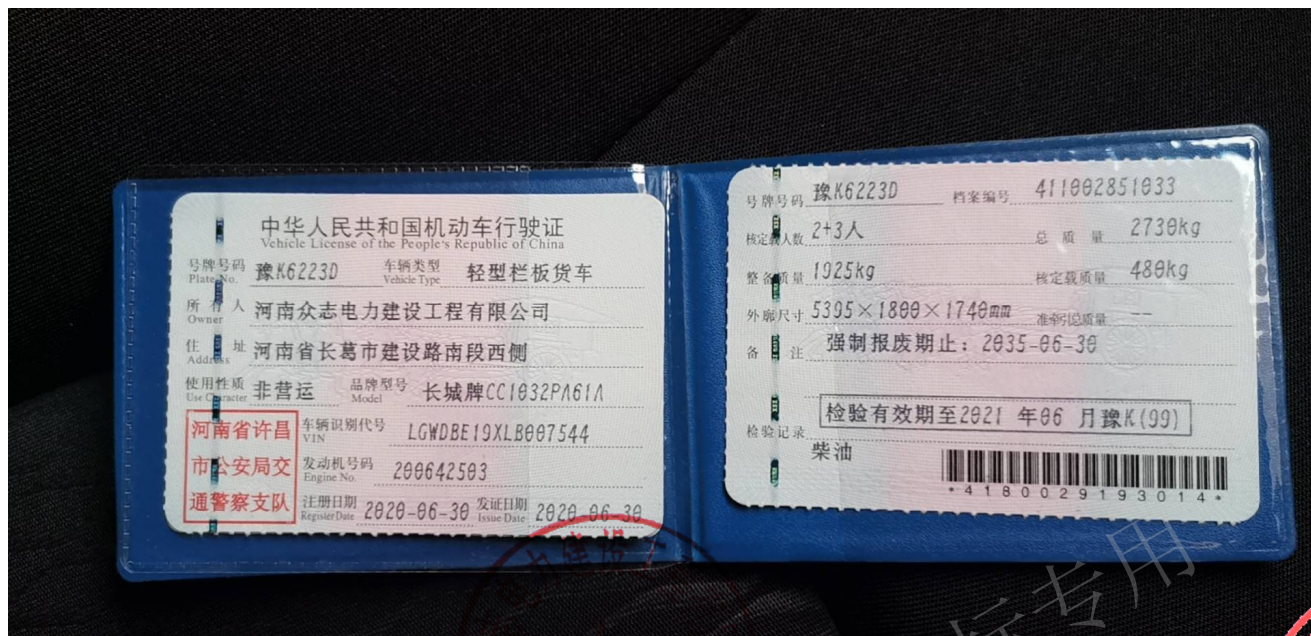
开票日期: 2020年06月13日

购 名 称: 河南众志电力建设工程有限公司	密 码: *392>65487-942->/<346*1<382	加 密 版 本: 01
货 纳 税 人 识 别 号: 91411082567295073P	8<<<77324*001575/2-<*0304>4	4200193130
单 地 址、电 话: 长葛市建设路南段西侧 0374-6411369 6413369	423>*6>-+04/74-442>8-*386*3	07500799
位 开 户 行 及 账 号: 工行许昌分行长葛市支行 1708026009201048740	<282-*<>>655*8485641688505	

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单 价	金 额	税 率	税 额
*教学专用仪器*钳形电流表	UT205	台	3	442.47787611	1327.43	13%	172.57
*非金属矿物制品*机动绞磨	JM-50	台	2	3097.3451327	6194.69	13%	805.31
*通用设备*干燥空气发生器	XLKJ-2	台	1	1681.4159292	1681.42	13%	218.58
*发电机*发电机	5KW	台	1	1769.9115044	1769.91	13%	230.09
*搬运设备*电缆输送机	CXQ-2	台	10	796.46017699	7964.60	13%	1035.40
*交通运输设备*电缆牵引机	CXQ-1	台	4	1327.4336283	5309.73	13%	690.27
*其他机械设备*导线压接机	TQ(P)-200, DTB-63	台	4	1274.3362832	5097.35	13%	662.65
合 计					¥ 29345.13		¥ 3814.87
价税合计(大写)	叁万叁仟壹佰陆拾圆整			(小写)	¥ 33160.00		

销 名 称: 武汉亿天科技有限公司	密 码: 91420100796300243K
货 纳 税 人 识 别 号: 91420100796300243K	发票专用章
单 地 址、电 话: 武汉市武昌区丁字桥路80号 027-87250203	
位 开 户 行 及 账 号: 中信银行东湖支行 7381110182200023406	

收款人: 李晓云 复核: 王军 开票人: 李晓云 销售方: (章)



中华人民共和国机动车行驶证
Vehicle License of the People's Republic of China

号牌号码 豫K6223D 车辆类型 轻型栏板货车

所有人 河南众志电力建设工程有限公司

住址 河南省许昌市建设路南段西侧

使用性质 非营运 品牌型号 长城牌CC1032PA61A

河南省许昌市 车辆识别代号 VIN LGWDBE19XLB007544

市公安局交通警察支队 发动机号码 200642503

注册日期 2020-06-30 发证日期 2020-06-30

号牌号码 豫K6223D 档案编号 411002851033

核定载人数 2+3人 总质量 2730kg

整备质量 1925kg 核定载质量 480kg

外廓尺寸 5305×1800×1740mm 准牵引质量 --

备注 强制报废期止: 2035-06-30

检验有效期至2021年06月豫K(99)

检验记录 柴油



4180029193014

许昌市公共资源交易平台投标专用
DFF2953E357B45BFA2582C35652C30AC

9、其他相关措施

(1) 安全作业保障措施

安全目标:

- 1) 不发生六级及以上人身事件。
- 2) 不发生因电缆及通道维护检修工作引起的六级及以上电网及设备事件。
- 3) 不发生六级及以上机械设备事件。
- 4) 不发生火灾事故。
- 5) 不发生环境污染事件。
- 6) 不发生负主要责任的一般交通事故。
- 7) 不发生信息安全事件。
- 8) 不发生对公司造成影响的安全稳定事件。

路灯维修工程,作业大多是高空作业和带电作业,还有作业环境人流和车流量都比较大。为了确保维修工作顺利而安全地进行,工程施工杜绝安全事故发生。我们结合本工程实际情况,制定出如下安全管理措施。

我单位管理养护人员上班穿统一工作服,戴统一反光袖。

各类人员未接受岗前培训,对操作规程不掌握的不允许上岗。

电工带电作业要佩戴绝缘手套,穿绝缘鞋。

施工过程要设置醒目的警示隔离装置。

5、遇有六级以上大风及雨雪天气应停止一切高空作业。

安全生产目标

安全生产目标——零事故工程

即:人身重伤及以上事故为零;一般及以上机械、设备损坏事故为零;重大火灾事故为零;负主要责任的生产交通事故为零;环境污染事故为零。

文明施工目标——达到国家电网公司输变电工程安全文明施工标准要求。

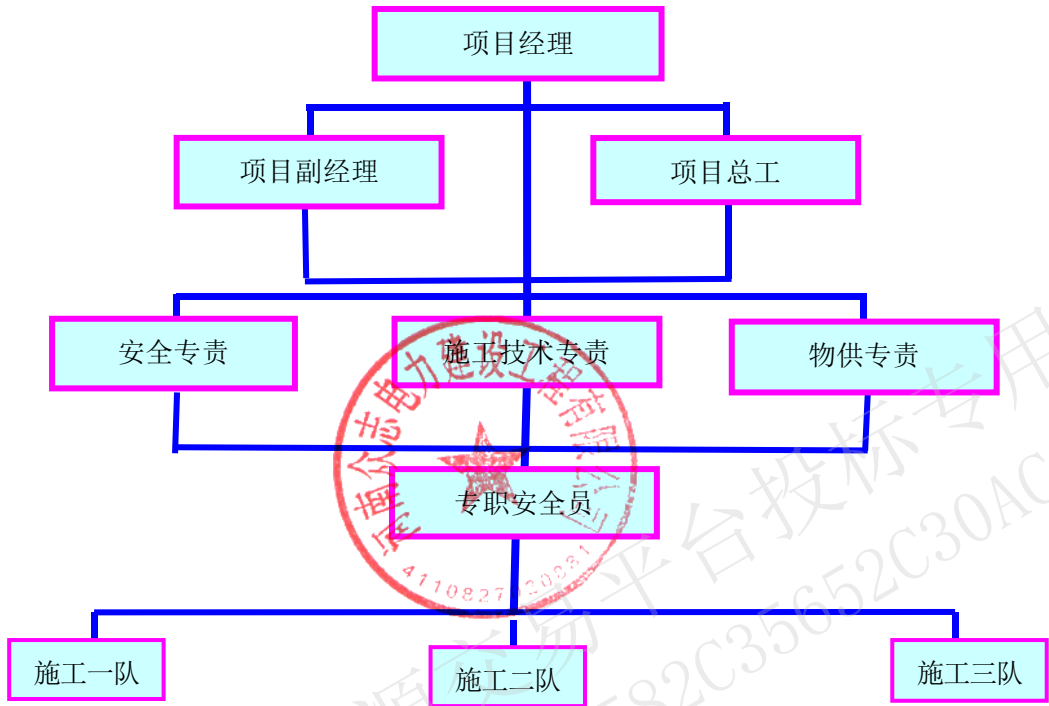
- 1、死亡为零、重大伤亡事故为零;
- 2、火灾事故为零;
- 3、隐患整改率 100%;
- 4、职业健康体检 100%;
- 5、职业病危害治理率为 100%;
- 6、培训覆盖率 100%。

(二) 安全管理组织机构

本工程将严格执行此管理体系及相应的各项措施制度。结合本工程的特点及合同要求将

进一步完善安全管理体系结构,自觉接受整合型体系审核机构的监督审核和公司的内部体系(含安全体系)审核,自觉接受建设单位、监理工程师的监督检查,使安全体系在本工程施工中持续有效地运行,使该工程施工全过程始终处于有效的安全受控状态下。

安全组织机构图(如图)



安全管理主要职责、安全管理制度

安全管理主要职责

(一) 安全管理主要职责

在本工程施工过程中,拟运用科学的管理手段和模式,以安全为中心,遵循“管生产必须管安全”、“安全生产人人有责”的原则,建立项目安全生产责任制,制订以项目经理为主,现场工程师为辅,各级工长及班组长为主要执行者,保卫、安全员为主要监督者,医务人员为保障者的安全生产责任制。各岗位的安全职责如下:

1) 项目经理

(1) 认真贯彻执行党和国家的安全方针、政策、法令、规定及公司和上级部门的有关指示,把改善劳动条件、保护职工的生命和身体健康列为重要的议事日程,对全月讨论一次职工安全生产思想动态,研究监督检查的措施,对本项目的安全生产负领导责任。

(2) 积极领导和支持工会劳动保护监督员、工会小组劳动保护监督员的工作。

(3) 协作和正确使用劳动保护措施经费,制定和实施劳动保护措施计划,不断改善职工劳动条件,监督按国家标准规定发给职工必需的劳动保护用品、用具等。本项目的劳动保护

袁晓章

和安全生产工作负责具体的领导和直接责任。

(4) 从组织、管理、指挥生产方面，认真贯彻“管生产必需管安全”的原则，在每次计划、布置、检查、总结评比安全生产工作，随时教育广大职工认真执行各项安全规章制度和正确执行各项规章制度和正确使用“安全三宝”。

(5) 根据生产和安全情况，定期和不定期地召开安全生产专业会议（包括健全安全生产管理体系），总结经验，找出安全生产中存在的问题，把安全工作贯穿到每个具体环节中去，做到安全工作经常化、制度化、具体化。

(6) 发生工伤事故及时上报，按照“四不放过”的原则，进行伤亡事故的调查，对忽视安全造成工伤事故的人员给予批评教育和处分。对安全生产有成绩的职工和班组给予表扬和奖励，每半年进行一次安全生产工作的总结和交流。

(7) 评比先进集体和个人时，要严格把关。由于指挥或作业造成死亡或重伤不得先进集，凡有严重违章或上报过责任事故的不得评为先进个人。

2) 技术负责人

(1) 对本项目工程中的一切安全技术全面负责；每次研究施工生产技术工作时，同时研究安全技术工作，及时研究处理本项目的重大安全技术问题。

(2) 对本项目的劳动保护和安全措施的技术工作负总的责任。

(3) 在组织编制和审批主要分项工程的施工方案，采取新技术、新工艺、新设备时，必须制定相应的安全技术措施。

(4) 负责审批或组织编制“安全技术措施计划”以及审批或编制重新建议安全技术措施（必须按施工工程的部位性质不同，向有关工长、施工员提出针对性的安全生产措施）。

(5) 经常对职工进行安全生产知识竞赛，不断提高安全技术水平和预防事故的能力，及时解决施工中的安全技术问题。

(6) 参加本项目的重大伤亡事故的调查和分析，从技术安全方面提出鉴定意见和改进措施。

3) 安全员

(1) 对进场工人进行安全知识教育，并在施工前进行安全技术交底。

(2) 在项目督促执行安全责任制。

(3) 参与施工组织设计中的安全措施设计。

(4) 监督特种作业持证上岗工作。

(5) 在现场设置安全标志。

(6) 定期进行安全检查，对事故隐患督促整改。

(7) 协助上级主管部门处理各种工伤事故贯彻执行有关安全技术劳动保护法规。

(8) 做好项目内安全活动、安全教育和管理工作。

(9) 做好施工全过程的安全生产、纠正违章。

(10) 配合有关部门排除施工不安全因素。

4) 施工员

(1) 认真贯彻执行有关安全生产的规定、制度和指标，负责本人所管辖的单位工程范围内的安全生产，对安全生产负直接责任。

(2) 应做到以身作则，严格执行安全制度，经常检查督促工人遵章守纪，反对违章作业，及时纠正安全隐患，严禁未经安全教育人员上岗作业。

(3) 在安排生产任务时，要向操作人员进行书面的安全技术交底（包括重要项目的施工方案、季节性、节假日的安全教育），提出工程施工结构要点及采取的安全防护措施，并检查落实执行情况，督促职工正确使用劳动保护用品。

(4) 对施工现场搭设的架子和安装的电气、机械设备等安全防护装置都要组织验收，合格签证后才能使用，发现险情应暂停生产，消除隐患。

(5) 对各施工区域安全设施不到位或无安全设置和措施的严禁工人施工。

(6) 不违章指挥，组织工人每星期一次安全活动。

(7) 学习安全操作规程包括“三宝”、“四口”、“五临边和工完场清、文明施工”等。

(8) 帮助班组做好安全检查，教育工人不违章作业，遵章守纪，及时阻止一切不安全行为。

(9) 经常抽查班组安全活动记录，从中总结经验，发现问题并予以及时反映和改进。

(10) 发生工伤事故要立即上报，保护好现场，并参加调查处理。

(11) 任何时候不允许使用未签订合同外包工和私自进入施工现场作业的外来人员。

(12) 保证所使用的各类机械的安全使用。

(13) 监督机械操作人员保证遵章操作，并定期对用电机械进行安全检查。

5) 班组长的安全生产责任制

(1) 认真遵守安全操作规程和有关安全生产制度。根据本组人员的技术、体力、思想等情况合理安排，做好安全交底，对本组人员在生产中的安全健康负责。

(2) 组织搞好安全生产活动，开好班前班后安全会，支持安全干事的工作，对新调入的工人进行现场安全教育，并在未熟悉环境前，指定专人管理好他人的人身安全，未经安全教育人员严禁上岗作业。

(3) 组织本班职工学习安全规程和制度，检查执行情况，均不得违章，不得擅自用

机械、电气、架子等设备。

(4)经常检查施工场地的安全生产情况,发现问题不能及时解决的应采取临时控制措施,并及时上报。

(5)发生工伤事故要详细记录并及时上报并组织人员认真负责分析,提出防范措施。发生重大伤亡事故要保护好现场并及时上报。

(6)有权拒绝违章指令。

(7)听从专职安全员的指导,接受改进措施,教育全班同志坚守岗位,严格执行安全规程和制度,做好上、下班的交接工作和自检工作。

(8)发动全组职工,为促进安全生产和改善劳动条件提出合理建议,并做好记录和汇报工作。

(9)支持班组安全员工作,及时采纳安全员的正确意见,发动职工搞好安全生产。

6) 项目工人安全职责

(1)牢记“安全生产、人人有责”,树立“安全第一”的思想,积极参加安全竞赛和安全活动,接受安全教育,未经安全教育人员严禁上岗作业。

(2)认真学习和掌握本工种的安全操作规程及有关方面的安全知识努力提高安全技术,自觉遵守安全生产的各项制度,听从安全人员的指导,做到不违章冒险作业。

(3)正确使用防护用品和安全设施、工具,爱护安全标志,服从分配,坚守岗位,不随便开动他人使用操作的机械、电器设备,不无证进行特殊作业,严格遵守岗位责任制和安全操作规程。

(4)随时检查工作岗位的环境和使用的工具、材料、电气机械设备,做好文明施工和各种机具的维护保养工作,发现隐患及时处理或上报。

(5)发生事故或未遂事故,立即向班组长报告,参加事故分析。

(6)吸取事故教训,积极提出防止事故发生,促进安全生产,改善劳动条件的合理化建议。

(7)有权越级报告安全生产的一切情况,任何人不得打击报复或扣压合理意见,遇有严重人身危险而无措施保证的作业,工人有权拒绝施工,同时,立即报告或越级报告有关部门。

(8)发扬团结友爱精神,遵守安全规章制度等方面做到互相帮助、互相监督,对新工人要积极传授安全生产知识,维护一切安全设施和护具,做到正确使用,不准拆改。

(二) 安全管理制度

“质量是企业的生命”,“企业以质量取胜”。为了搞好工程质量,使工程顺利施工,特制定以下安全管理制度。

1、工地技术员，质量员应向各班组进行技术，质量交底。未经交底盲目施工，将追究有关人员的责任，按有关条例处理，班组长应及时按交底内容向每位职工进行上岗教育，并做好记录。

2、每位职工操作必须严格认真，细致负责，严格按电力设备质量验收规范操作，设备由工地质量员进行检测验收，发现不符合要求的现象按条例进行罚款。

3、质量员要求返工重做的项目，必须返工。造成材料，人工浪费和工期延误，一切费用由班组个人承担。

夜间施工管理制度

1、为了加强施工现场安全生产管理、文明管理、保障职工人身安全，根据上海市环保管理条例，结合本工程实际情况，特制定本规定：无特殊情况，夜间施工必须在 22:30 前结束。

2、各班组考虑工期、工程质量等因素，保计当天 22:30 前功尽不能停止作业的班组，班组长应提前向队部相关管理人员做好有关工作。及时上报项目部经理室审批，经项目部审批后方可进行夜间施工。申请书内容包括：作业部位、作业人数、照明安排申请作业时间、值班负责人安排、职工安全技术交底情况等。

3、夜间施工必须遵照国家安全生产管理条例，严禁盲目施工，不准安排由老弱、带病、疲劳及一切不适合夜间作业的工人进行施工。

安全教育培训制度

1、安全生产是党和国家，劳动人民的一项重要政策，是社会主义企业管理的基本原则，队部必须增强法制观念，组织职工认真学习国家宪法中有关条例及刑法中的有关条例，组织学习国务院颁布的三大规程，五项制度，对上生活费市劳动局及公司颁布的文件，要高度重视，认真组织学习，及时汇报。

2、贯彻执行三级教育制度，对新到的职工，必须进行安全生产基本知识的教育，同时运用各种形式，经常进行有针对性的安全教育，使职工明确生产必须注意安全，安全才能促进生产的辩证关系，教育职工既要有充分的生产技术又要有严格的科学态度，一丝不苟的遵守操作规程。

3、结合季节性，抓住节假日职工思想容易疏忽，松散安全生产观念的现象进行安全生产教育，凡是自然条件变化，如大风、大雪、冰冻或雪雨季节，抓住气候变化的特点，进行安全生产教育，使职工较全面的提高对安全生产深刻认识。

4、班组长每天上班前必须对班级职工做好班前教育，并做好记录，对当天的施工区域进行安全检查，发现问题及时，报项目部，以便及时解决。

重要施工方案及特殊施工工序的安全过程控制

安全控制措施

(1) 建立健全安全管理网络和各级人员职责。为保安全、出精品，“创一流”，项目部将认真贯彻执行国家电网公司、工程项目法人和监理单位的相关安全工作的管理规定，强化本工程的各项安全管理工作，确保施工安全，建立健全各级安全管理组织机构；以项目经理、项目总工、专职安全员、施工队长、专（兼）职安全员、现场负责人为主要成员，组成严密的安全网络。

(2) 施工活动必须按规定填写施工作业票。对特殊工序、新设备或采用新工艺等，应编写施工技术措施，措施内要明确安全技术内容，并在施工前进行技术交底。

(3) 在危险作业区和交叉作业区施工，应增设临时性安全监察岗，加强预控和监督。

(4) 现场的易燃、易爆物品由专人保管，对现场的待安装设备、材料要统一规划保存，力求施工现场井然有序。

(5) 施工现场设置安全标志，专职安全员上岗监督，所有人员进入现场一律戴安全帽。上高空作业必须系安全带，严禁高空落物。加强对机具设备的维护管理，操作前必须例行检查。操作人员必须经考试合格，其他人不得顶岗操作。

(6) 将“高空坠落，物体打击，触电，起重伤害和交通事故”作为五个安全控制点，对本工程的安全工作进行控制。

(7) 调试人员应充分了解被试设备、试验仪器的性能，严禁使用有缺陷、有可能危及人身、设备安全的试验设备。

(8) 高压试验要备绝缘垫和绝缘手套，必须有人监护，设安全护网，悬挂警告牌。试验人员必须清楚带电范围。

(9) 做好施工消防工作，按国家和地方有关规定配备消防器材。

(10) 施工临时用电安全技术措施

采用金属配电箱，以达到防火、防雨目的，装设漏电电流动作保护器；

施工过程中，严禁将电线直接勾挂在闸刀上或直接插入插座内使用；

闸刀开关和熔断器的容量应满足被保护设备的要求，熔丝应有保护罩，严禁用其他金属丝代替熔丝。

(11) 主要施工机具安全防护

氧气瓶及乙炔瓶应存放在通风良好处，严禁和易燃易爆物混放在一起，严禁靠近热源，气瓶运输前旋紧瓶帽，严禁抛、滑或碰击；

电焊机的外壳必须可靠接地或接零，不得多台串联接地，配备雨天防护罩；

电锯应有防护罩、铁挡板、吸光器；

砂轮切割机应有防护罩、托架、夹具；

电刨（手压刨）应有护指链或防护装置、安全挡板、活动盖板，手压推板；

2、主要安全危险点分析及预防措施

施工准备阶段

职业健康安全危险点	预 防 措 施
1. 临时电源电缆老化，接头过多，接头处理不当。	施工现场及生活区电源必须用合格铜芯电缆，长度不够不可用老化电缆代替，接头处用高压胶带缠绕，做到防雨防潮。
2. 现场集中控制的开关柜配电间堆放杂物，防雨、防潮不当。	配电间设置在平整、干燥处，不得放材料、工具及杂物，绝缘必须良好，不被雨水浸湿，地面干燥。
3. 用电设备电流引线过长，进出开关箱段不加绝缘处理，不采取固定措施（※电焊机一次接线过长）	引线长度不得大于5米，大于5米设流动刀闸箱，开关柜的配线应绝缘良好，排列整齐，绑扎成束固定在盘内。导线进出开关柜线段压接要牢固，不得有带电体裸露，应加强绝缘并固定好。
4. 电动机械刀闸开关残缺不全，不固定，电源负荷倒接。	所有电动机械必须用合格刀闸开关，移动式机械（如砂轮锯，液压机），刀闸开关应有固定保护装置。上侧接电源，下侧接负荷，不可倒置。
5. 接引线电源无工作票，不设监护人及警告标志。	凡需接引线变动负荷时，必须认真填写工作票，设监护人，并应在两端挂“有人工作，禁止合闸”警告标志牌。
6. 移动式、手提式电动机械接地不良，及不接地线。	所有电动机械必须用软铜线接地，接地导线不得小于1.5mm ² ，连接应采用压接或连接，严禁简单缠绕或勾挂。
7. 宿舍、餐饮、沐浴、办公室、活动板房配线线路短路接地。	各活动板房引进电源线必须做好防雨防潮，各板房设置多点接地，内部线路有问题不能解决的要改成明线。
8. 施工现场及生活电源应统一布置，禁止乱接，乱扯电源及不规范接法。	施工用电专工负责，按工程计划的平面布置进行，专职电工负责。严格禁止将电线直接勾在刀闸上或直接插在插座内使用。

(2) 成本控制措施

工程成本控制主要从人工、材料、机械三方面来控制。

- 1、质比价采购工程的材料，降低材料采购成本。
- 2、细核算施工用料，实行限额领料，搞好计划用料，减少材料损失，降低材料消耗成本。
- 3、做好机具设备管理、使用、维护，加强机具使用计划、减少现场停留时间，降低机具使用费。
- 4、加强劳动力管理，合理安排人员的工作时间，加强劳动纪律，提高机械化作业水平，降低人工费用开支。
- 5、精心施工，各维修任务尽量做到一次到位，减小返工，重复作业。
- 6、做好完工检查及竣工资料的收集、整理和竣工图的描绘，抓好收尾工作，确保一次交验合格，减少管理费用开支。
- 7、合理开支行政办公费用。
- 8、加强工具、设备的使用管理，做到谁使用，谁负责维修，减少损失，节约工具使用费。
- 9、做好技术超前工作，以免因技术、机具、材料、组织、协调等因素影响和干扰造成经济损失

(3) 劳动力安排措施

单位自觉接受甲方及有关部门的监督管理，每逢法定节日（含元旦、春节、五一、国庆等），无条件服从甲方组织的突击性任务及迎检活动，按时、按标准、按要求完成甲方所分配的工作。项目负责人应随时保持电话畅通，并有每次值班制度和值班记录。设立每日巡灯制度和群众投诉电话，发现问题要及时记录和检修，因各种原因被人为及车辆损坏或被盗的，我方保证在 24 小时内检修，并向相应责任人追究赔偿责任。我单位实行 8 小时工作制，保证白天一辆巡查车和一名电工，夜间一辆巡查车和两名电工。并保证一支 10 人的专业维修队伍，遇到问题及时解决。保证自接到通知之时起，有可能危及人身安全和扩大设备损失的故障，在 30 分钟内到现场处理；线路短路、断线、设备零部件损坏等一般性故障在 24 小时内修复；线路、设备被盗或其他原因造成路灯不亮 24 小时内无法修复的，及时向主管部门报告，并在主管部门规定的时间内修复，线路、设备被盗应同时向公安部门报案。故障修复及时率合格标准为 100%。

(4) 文明作业保障措施

路灯维修主要工作场所是在城市各交通干道，施工队的形象代表整个城市的形象，所以一定要做好文明施工的保障措施。

1、首先落实安全生产措施，为上岗工人配置统一的工作服和反光袖套，在进行养护作业时必须认真负责，并注意安全操作。

2、做好维修队伍人员的文明施工与环保的教育，并建立健全文明施工制度。

3、成立专门的文明施工管理组织，并委派专职人员进行文明施工及环保工作，检查、监督、养成良好文明习惯。

4、搞好周围环境，做到自产自清，工完料净场地清，并及时清出现场送到规定垃圾消纳场所。

5、如有特殊作业需先征得主管部门许可后，并做好相应的保护措施，才能施工。

1、大气污染防治措施

(1) 施工作业产生的粉尘，除作业人员配备必要的防尘劳保用品外，采取防尘措施，防止灰尘飞扬，使粉尘公害降至最小程度。

(2) 对易引起粉尘的细料散料如水泥等其它易飞扬的细颗粒散体材料，应库内存放；室外露天临时存放时，必须下垫上盖，严密遮盖防止扬尘；水泥在运输途中，要采取遮盖措施，在卸货时，要采取防护措施，防止扬尘。

(3) 施工期间，对出工地范围内的运输车辆进行冲洗。运输车辆不超装，行驶不猛拐，不急刹，防止货物泼洒到路面，卸车后关好车门。场区全天候安排洒水车洒水降尘，减少对周围环境的污染。

(4) 施工现场垃圾要及时清理出场。禁止焚烧油毡、橡胶、塑料、皮革、树叶、枯草等以及其它会产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。

(5) 对尾气排放超标的车辆要安装净化消声器，排放的气体必须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级排放标准，否则必须检修或停用。

(6) 对工地的混凝土搅拌站，采用封闭，水雾除尘的方法，以减少粉尘外泄。

(7) 施工现场配备专用洒水车，由专人负责洒水降尘和及时清理浮土。

水源污染防治措施

(1) 施工现场施工中的废水经沉淀池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)要求的一级标准后，再排入下水管道。

(2) 现场设专用仓库、专人保管存放油料、油漆，库内严禁存放其它物资，地面和墙面

进行防渗处理；使用时，要采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，污染水源。

(3) 施工机械设备、工器具等加油检修时，须在其下部铺垫塑料布和安放接油盘，直至确保不漏油时方可撤去，以确保不污染基础及地面。

(4) 保证安装设备及施工机械无“跑、冒、滴、漏”现象，搞好保养、维修工作，检修时不抛洒油污，废油要集中处理。

(5) 工地食堂污水排放设置沉淀池，定期清理油和杂物，防止污染。

(6) 工地所采用水冲式厕所，并安排专打扫，保证厕所内无蚊蝇、无异味；淋浴间、厕所的污水采用 DN200 的 PVC 管排至化粪池。化粪池采取防渗措施，防止污染水体和环境。

2、固体废弃物控制措施

施工产生固体废弃物分类

1) 可回收利用的固体废弃物：如：包装带、包装箱、导线盘、地线盘、包装箱、导线皮、钢筋头、电焊条头、废钢管等。

2) 不可回收的的废弃物：如：施工渣土

3) 危险固体废物：如：干电池、灯管等

固体废弃物控制措施

1) 固体废弃物处理前应首先考虑能否作为二次资源加以利用。

2) 固体废弃物应按要求分类存放和标识。不可将废弃物随意乱扔、堆放、混放。

3) 施工现场应遵循“随做随清、谁做谁清、工完料尽现场清”的原则，严格按照施工工艺方法进行施工，防止不合格品的出现，保证“清洁生产”。

4) 对于施工产生的固体废弃物，施工现场应指定区域存放，建立相应的垃圾存放地点，并加以封闭。由指定人员负责将废弃物运输到场内，并加以醒目的标识。运输过程中应保证不撒散，不混放，不泄露。一旦发现运输中泄露或散撒的现象必须清理。

5) 各施工队产生的废弃物由各施工队负责其分类放置，储存场所应有防雨、防漏、防飞扬、防火等措施。

6) 严禁焚烧塑料、橡胶、含油棉纱等物品，以免产生有毒气体，污染大气。

3、噪声防治措施

(1) 防治标准

根据施工现场所处地域，施工现场背景噪声执行城区 4 类标准，即昼间 70dB，夜间 55dB。施工中电焊机的噪声不得超过昼间 70dB，夜间 55dB。吊车噪声不得超过昼间 65dB，夜间 55dB。

(2) 项目部在技术性能满足使用要求的前提下，应优先使用噪声排放量小的设备。

(3) 项目部安排机械施工时，应考虑机械噪声影响，避免昼、夜机械施工噪声超出防治

标准。

(4) 施工机械噪声较大的工作项目应尽量安排在白天。

(5) 放置在施工现场的施工机械应尽量远离施工场地边界。

(6) 项目部应按机械设备的保养规程，安排专人定期加强设备的润滑、紧固、调整保养和维修，严格按照操作规程操作，以减轻噪声对周围环境的影响。

(7) 由于设备工作异常产生噪声的设备应立即停止使用，查明原因，安排维修，排除故障后方可投入使用。

4、施工现场及临建区环境卫生管理措施

(1) 施工现场要整齐清洁，无积水、无浮土，道路上晴天无扬尘，雨天无淤泥。

(2) 工地食堂定期消毒，施工现场和仓库加工区分别设饮水点，所有饮用水外购纯净水。

(3) 办公室、宿舍、食堂、饮水、吸烟室、垃圾站等统一制作标牌进行标识。

(4) 宿舍区统一规划，保证室内采光、通风良好，配置空调，室内卧具、用具统一配置，按规定统一摆放。床头挂施工人员身份卡。

(5) 办公区、生活区和施工区垃圾采用封闭式垃圾箱集中存放，及时清理。

(6) 食堂炊事人员必须进行健康检查，持有健康合格证及卫生知识培训后，方可上岗。凡患有有碍食品卫生疾病者，不得从事炊事工作。

(7) 食堂操作间、仓库生熟食品必须分开，炊事用具定期消毒。操作间、仓库保持清洁卫生，无蝇、无鼠害、无蛛网，并有防火措施。

(8) 厕所远离食堂 30m 以外，做到墙壁、屋顶严密，门窗齐全有纱门、纱窗，天天打扫，定期撒药，保持无异味。

(9) 每月定期进行一次检查评比，评比结果计入奖金考核。施工中，根据不同阶段特点对环保工作进行总结，写出详细报告报业主和监理工程师，并随时接业主、监理工程师、环保监测部门的检查与指导，采取相应的整改措施。

5、对施工周围环境的保护措施

(1) 严禁毁坏变电站周边农作物和植被。

(2) 严禁在焚烧垃圾或点明火，防止森林火灾。

(3) 严禁在施工现场周边地区乱倒施工弃渣及垃圾。

加强施工管理、严格保护环境

(1) 开工前的安全培训中应结合进行环境保护的教育，组织全体职工和外用工学习环境保护法，加强环保意识教育，提高对环保重要性的认识，把搞好环境保护工作作为自觉行为。

(2) 工程建设过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾，应及时清运到指定地点，集中处理。

防止对环境造成污染。

(3) 集中统一处理变压器废油，防止随地乱倒。SF6 气体要指定专业人员负责保管和操作，防止泄漏对环境造成污染。

(4) 工程建设项目的施工、生活用水，应按清、污分流方式，合理组织排放。污水经处理排放。

(5) 工程施工期间挖、填、平整场地以及土石方的堆放，必须按项目管理实施规划确定的方案和施工时间段，严格管理，防止造成淤积妨碍行洪及造成环境污染和水土流失。

(6) 产生较大噪音的施工工序，避免在午休和晚间等休息时进行。

(7) 搞好文明施工，在施工现场禁止流动吸烟，禁止焚烧油毡和废弃的滤油杂质等，把空气中的扬尘和污染气体减少到最低程度。

(8) 采取处理措施防止泥浆水流入农田。

(9) 提倡文明施工，不乱丢施工废料废物，做到工完料尽场地清。

(10) 在安全技术措施中应立施工环境保护条款，作为考核的一项指标。

(11) 施工中加强环境保护，针对污染源编制环境保护措施表，具体见表 8-2。

环境保护措施表表 8-2

污染源	环保措施
空气 污染	车辆进入现场必须按照限速警示要求行驶。(小于 5km/h) 施工现场道路随时洒水，防止道路扬尘。 禁止直接焚烧各种垃圾。
噪声 污染	严格控制作业时间，尽量安排到白天作业；晚间作业如超过 22:00 时，尽量利用噪声小的机械施工。 易产生噪声的成品、半成品加工作业，应尽量放在施工区加工棚内完成。减少因施工现场加工制作产生的噪声，尽量采用低噪声的机械设备。 施工机械经常维护保养，保持良好的运行状态，减少噪音。 施工现场的加工棚应作封闭处理，能有效降低噪声。
水、油 污染	临建阶段，统一规划排水管线。 施工及生活用水应设专门排水管，排入站内污水管道。 现场存放的各种油料，要进行防渗漏处理。储存和使用都要采取措施，防止渗入地表产生污染。 施工过程中污水排放时，须先做沉淀处理，以防止固体垃圾进入造成堵塞。

污染源	环保措施
固体废弃物的污染	施工过程中，施工垃圾及时清理。 设备开箱时，拆箱板及其它废料及时清理，分门别类，布放整齐。 施工现场做到工完、料尽、场地清。 施工和生活垃圾运到当地有关部门指定的地点集中处理，严禁随意倾倒污染环境。 工程竣工后，临时土建和临时设施立即清除。表面受污染的土层清理运走，用可以直接耕种的土层恢复原状。
环保意识不强	环保专责负责对施工环境状况进行日常监督检查。 环保工作每月进行检查评比，评比结果计入奖金考核范围。 队长每天检查一次，凡违犯施工现场环保规定的及时提出整改。项目部每月检查两次，在检查中，对于不符合环境保护要求的采取“三定”原则（定人、定时、定措施）整改，落实后及时做好复检工作。 工程施工中，根据不同施工阶段的特点对环保工作进行总结，写出详细报告报项目法人或监理工程师，并随时接受项目法人、监理工程师、环保监测部门的检查和指导，采取相应整改措施。

(5) 迎接重大节会、活动的保障措施

为了市民过好每一个重大节日，提升城市整体形象，每次迎接重大节会、活动，无条件服从甲方组织的突击性任务及迎检活动，按时、按标准、按要求完成甲方所分配的工作。并提前做好准备工作，对道路路灯设施进行全面巡查检修。保证灯具整洁，无灰尘，安装稳固，无脱落，部件完整，无丢损，连接可靠，符合原设计要求。对重点道路，重点地区、重要活动场所的灯具进行清洗擦拭，对其他道路和地区的灯具根据情况清洗擦拭，保证灯具整洁。保证灯杆无倾斜、弯曲，安埋稳固、链接可靠，部件齐全，外观整洁，接地可靠有效。无锈蚀，油漆无脱落，无明显伤痕。保证电缆绝缘良好，接地可靠，连接牢固，无漏电，无接头过热现象。保证配电箱保持平整稳固，箱内电器工作正常。保证配电室和控制柜外墙坚固，门窗安装牢固，无进水漏雨，室内通风良好，地面平整干燥，室内外整洁，防火、防盗、防小动物装置及照明设施齐全。节会、活动期间增加日常巡查人员，扩大应急维修队伍，发现问题第一时间解决。确保节会、活动期间亮灯率达到 100%。