

**董塘镇土壤修复与 150MW 光伏发电
综合利用示范项目工程（线路）
工程质量通病防治工作评估报告**

常州正衡电力监理有限公司
董塘镇土壤修复与 150MW 光伏发电综合利用示范工程

监理项目部

2017 年 06 月

工程质量通病防治工作评估报告

工程项目名称：董塘镇土壤修复与 150MW 光伏发电综合利用示范项目（线路）

建设管理单位	仁化县金泽新能源发电有限公司	工程规模	5.332km
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	开工日期	2017.01.05
施工单位	韶关市关山供电工程有限公司	竣工日期	2017.05.30
设计单位采取的 通病防治措施	1、路径经过林区、水塘和重要跨越(省道、10kV 线路)已取得当地政府及主管部门的许可协议； 2、铁塔位置考虑了施工场地的需求，并方便维护运行； 3、铁塔接地孔位置合适，设两个螺栓孔； 4、架空避雷线与变电架构连接处加装了绝缘子，引下线有便于测量的断开点 5、设计单位给出了杆塔标牌的固定位置、螺栓的规格。		
施工单位采取的 通病防治措施	一、基础施工质量通病防治措施： (一) 路径复测质量通病防治措施： 1、对重要跨越物间安全距离进行了复核； 2、线路方向桩、转角桩、杆塔中心桩用水泥砂浆进行了保护，引出辅桩。 (二) 基础施工质量防治措施： 1、开挖前均将铁塔中心桩引出，并将辅桩用水泥进行保护，基础浇制完成后恢复了塔位中心桩； 2、基坑开挖设专人检查基础坑的深度，防止超深或欠挖现象； 3、雨天后，均将基础内积水清理干净后方进行下一道工序； 4、基坑开挖前施工项目部对基础中心桩进行二次复核； 5、支模后、浇制前施工项目部对地脚螺栓或插入角钢以及模板进行了复测，保证了其位置的准确性； 6、基坑回填前将水排完，并沿四周均匀填土、夯实，并由技术员现场		

跟踪检查基础是否位移。

(三) 混凝土质量通病防治措施：

- 1、混凝土施工前委托有资质的试验室进行配合比设计，并严格按配合比进行施工；
- 2、基础试块与基础同条件养护，当等效养护龄期逐日温度累计达到 $600^{\circ}\text{C} \cdot \text{d}$ 时送检。
- 3、基础模板统一采用新的竹胶板，模板制作经过计算，加固牢靠。
- 4、混凝土采用大型设备集中搅拌，电子称计量，专人负责搅拌，混凝土运输车运输，搅拌现场和施工现场同时检查坍落度；
- 5、振捣工已进行岗前培训，现场设质检员跟踪检查，防止漏振或振捣过度
- 6、混凝土垂直自由下落高度超过 2 米时使用溜槽，防止了混凝土离析；
- 7、基础浇制时，多方位均匀下料，防止地脚螺栓受力不均与基础立柱不同心；
- 8、混凝土初凝前由专人负责抹面，技术员采用多点控制的方法对基面高差进行测量，杜绝了二次抹面。

(四) 接地质量通病防治措施：

- 1、接地网开挖时留出了深度富裕量；
- 2、接地体敷设时边压平边回填，保证了埋深；
- 3、铁塔引下线竖直埋入土中，直至设计埋深。

(五) 基面整理质量通病防治措施：

- 1、回填时在坑口地面上筑了防沉层，宽度大于坑口宽度，高度与基础顶面平，经过一段时间后进行了二次回填；
- 2、基础施工完成后做到工完料尽场地清；

二、杆塔施工质量通病防治措施：

(一) 铁塔构件变形、镀锌层磨损等质量通病防治措施：

1. 塔材在运输和装卸过程中，吊点的钢丝绳进行了防护，运输道路尽量利用现有公路，对现场道路进行了维修，防止运输车辆过分颠簸，现场用人工分散卸车，禁止乱扔乱放。

2. 塔材进场前对供应商提供的塔材材质和锌层质量的相关资料进行了审查；
3. 悬浮抱杆下拉线的钢丝绳在绑扎部位用麻袋对塔材进行包裹；
4. 塔材起吊时，合理选定吊点位置，采取小片吊装；
5. 出现铁塔组装困难时，停止施工，找出原因并解决问题后方继续进行施工。

(二) 螺栓不匹配质量通病防治措施：

1. 螺栓进货后，仓库管理员按照图纸及验收规范，核对螺栓等级、规格和数量；
2. 现场布置时，螺栓按不同等级、规格分堆摆放在彩条布上，或用不同的容器装盛。

(三) 螺栓紧固通病防治措施：

1. 先用普通扳手进行初拧，用力矩扳手进行复拧，确保力矩值达到规范要求并且最大力矩不大于紧固力矩最小值的 120%；
2. 交叉铁所用垫片与间隙相匹配，使用垫片时不得超过 2 个；
3. 脚钉备母外侧螺丝拧到底，不得露丝。

三、架线施工质量通病防治措施：

(一) 导线磨损防治措施：

1. 导线装卸时，应选定合适的吊点，防止线轴破损；
2. 采用张力放线，减少导线磨损；
3. 放线时应保证线轴与张力机进线导向轮在一条直线上，导线不得与线轴边沿摩擦；换线轴时，应防止导线与张力机、线轴架的硬、锐部件接触；
4. 余线回盘时，若连接套被盘进线轴，应在连接网套和其他导线间垫一层隔离物；张力机前、后的压接和更换线轴时地面铺彩条布，防止导线与地面接触；
5. 完成牵张放线作业、各子导线临锚后，子导线弛度上下互相错位，防止子导线鞭击；

(二) 子导线超差质量通病防治措施：

	1. 放线滑车在使用前进行检查保养，保证转动灵活； 2. 耐张塔平衡挂线时，画印及断线位置标示清楚、准确； 3. 遇到较恶劣和天气，紧线暂停施工。 (三) 压接管弯曲质量通病防治措施： 1. 压接管压接后撑大检查弯曲度，对于有明显弯曲的进行了校直，并检查是否存在裂纹，对于有裂纹的压接管割断重接； 2. 经过滑车的接续管使用与之匹配的护套进行了保护； 3. 对于转角度数超过 30° 的转角塔设置了双放线滑车。 (四) 附件安装质量通病防治措施： 1. 附件安装后安排专人检查弹簧销子是否漏装并检查穿向； 2. 合成绝缘子串附件安装时使用软梯上下，禁止踩踏合成绝缘子； 3. 铝包带的缠绕紧密，与导线外层铝股绞制方向一致，两端露出线夹藕不超出 10 mm，其端头回绕于线夹内压住； 4. 绝缘架空地线放电间隙的安装使用专用模具，控制误差不超出±2 mm 5. 地线与变电站架构连接处，加装了绝缘子，并在连接线上设置了便于站内接地电阻检测的断开点。 (五) 防护工程质量通病防治措施： 线路杆号牌、标示牌、警示牌安装牢固、规范，并朝向小号侧。
主要防治 监督措施	1、组织措施： 1) 监理项目部成立了以总监理工程师为组长的质量通病防治小组，制定了防治目标，落实了小组成员的责任，采用 PDCA 过程控制方法检查提高防治小组的工作成效； 2) 检查施工项目部的管理体系是否健全，各项制度是否落实。审查、批准施工单位提交的《输电线路工程质量通病防治方案和施工措施》，提出具体要求和监控措施，并作为《监理规划》和《监理细则》的补充。 2、技术措施： 1) 建设管理单位与设计单位、监理单位、施工单位签订质量通病防治任务书；并定期进行检查。

	2) 施工前对施工图纸进行预检, 检查设计单位对质量通病采取的措施是否完善; 3) 对质量通病产生的原因进行分析, 找出对策, 审查施工项目部报审的措施方案, 审查措施是否得当; 认真做好隐蔽工程和工序质量的验收, 上道工序不合格时, 不允许进入下一道工序施工。 4) 从工程场平开始, 按照质量通病预控措施表, 采用旁站、巡视、平行检查的方法, 对施工过程进行监理, 发现预控措施不到位现象及时制止。配备常规的便携式检测仪器, 加强对工程质量的平行检验, 发现问题及时处理。 5) 对于事后出现质量通病的工程, 和施工项目部共同分析原因, 采取补修措施, 并采取措施防止以后工程出现相同的问题。 3、管理措施: 1) 监督施工项目部进行防治措施的技术交底; 2) 召开周例会, 对每周发现的问题进行集中讨论, 共同分析原因, 制定相应的整改措施, 监督施工项目部进行整改; 3) 质量通病防治小组定期进行学习活动, 不断提高自身业务水平, 与施工项目部进行“帮”“监”结合, 共同努力, 共同进步。
平行检验内容及结果	一、基础施工: 1、对路径复测结果进行抽样检查, 符合规范要求, 中心桩和辅桩的已进行保护 2、基础浇制前对模板、地脚螺栓或插入角钢、转角度数进行复测, 符合要求后方可浇制; 3、审查出具混凝土配合比的试验室的资质是否符合要求, 是否有计量单位认证; 检查混凝土配合比是否符合规范要求, 符合要求后方可允许使用; 4、浇制过程中是否使用溜槽、振捣是否均匀, 混凝土是否一次抹面, 符合要求; 5、接地深度留有富裕深度; 6、工程施工完毕做到工完料尽场地清;

	二、杆塔施工： 1. 塔材镀锌在运输过程中无损伤，塔材无变形； 2. 塔材质量证明文件齐全有效； 3. 检查螺栓规格等级与图纸相符； 4. 螺栓力矩值符合规范要求； 5. 交叉处垫片数量均不超过 2 个； 6. 脚钉外侧备母没有露丝； 三、架线施工： 1. 导线无磨损，滑车在使用前已进行保养维护； 2. 压接管出现弯曲的已进行了修正，修正后有裂纹的已割断重接； 3. 弹簧销无遗漏，穿向符合规范和设计要求； 4. 复合绝缘子无损伤； 5. 地线与变电站架构连接处增加了绝缘子，并在连接线上设置了断开点。 四、防护工程：线路杆号牌、标示牌、警示牌安装牢固、规范，并朝向小号侧。
防治项目 完成情况	所有防治项目均已按要求完成、落实，符合相关要求。
防治成果评价	经过对本工程设计、施工过程中的质量通病进行防治，有效的落实了防治措施，本工程在混凝土施工、接地引下线、基础帽施工、基础回填土等方面的质量通病得到有效控制和处理，使本工程质量达到了相关规范、标准的要求，较好地完成了质量通病防治工作
备 注	
监理单位：(章) 总监理工程师：  日期：2017年06月11日	