

工程质量通病防治工作评估报告

工程名称：华锐风电大重曲轴 1.5 兆瓦光伏项目

建设单位	华锐风电科技（大连）有限公司	工程规模	1.1.1 工程概况 本项目位于辽宁省大连市，华锐风电科技（大连）有限公司大重泉水曲轴车间屋顶分布式 1.5 兆瓦，采用条形基础形式，275wp 太能能电池组件 5472 块，组件支架 58 吨，交流汇流箱 12 台，36kW 组串逆变器 41 台，低压并网柜 4 台。
监理单位	常州正衡电力工程有限公司	开工日期	2017.12.25
施工单位	衡水衡辉太阳能安装工程有限公司	竣工日期	2018.1.31
设计单位采取的通病防治措施	（1）设计定位质量通病防治的技术措施： 1、对于采用商品混凝土进行混凝土浇筑时，应要求施工单位对生产厂家提出如下要求：将含砂率控制在 40%以内；每平方米混凝土粗骨料的用量不少于 1000kg，粉煤灰的掺量不宜大于水泥用量的 15%，否则不予采用 2、混凝土坍落度应控制在（200±20）mm 范围内 3、技术协议中，明确设备本体、机构箱门把手、螺栓等附件的防锈蚀（如烤漆、热镀锌、镀铬等）工艺 4、对设备厂家设计的本体接地端子，设计应提出满足光伏电站设备接地引线搭接面积的要求 5、对随设备支柱一体加工的隔离开关机构箱固定基座误差提出要求，以保证隔离开关垂直拉杆的垂直度		
施工单位采取的通病防治措施	（1）严格审查模板支撑，施工方案要求按 JGJ130-2001《建筑施工机械式钢管脚手架安全技术规范》、GB50010-2010《混凝土结构设计规范》、GB50009-2001《建筑结构荷载规范》对强度、刚度、稳定性和扣件的抗滑移进行计算。 （2）模板支撑搭设过程中加强检查，要求严格按照批准的施工方案进行。 （3）严格控制模板支撑拆模时间，要求同条件养护石块抗压试验报告达到规定的拆模强度后经监理审查同意后方可进行模板支撑的拆除。 （4）对于未达到 100%强度的楼板，对控制楼板面的堆载进行严格控制。 （5）安装组件前，应根据组件参数对每个太阳电池组件进行检查测试其参数值应符合产品出厂指标，安装组件前，应根据组件参数对每个太阳电		

	池组件进行检查测试其参数值应符合产品出厂指标，应挑选额定工作电流相等或相接近的组件进行串联；检查设备基础尺寸、标高是否和设计要求相一致。 (6) 钢支柱应竖直安装，与砼良好的结合。连接槽钢底脚时，槽钢底脚的对角线误差不大于$\pm 10\text{mm}$，检验底梁（分前后横梁）和固定块。如发现前后横梁因运输造成变形，应先将前后横梁校直。 (7) 电池板杆件安装，检查电池板杆件的完好性，根据图纸安装电池板杆件。为了保证支架的可调余量，不得将连接螺栓紧固。 (8) 电池板安装面的粗调，调整首末两根电池板固定杆的位将放线绳系于首末两根电池板固定杆的上下两端，并将其绷紧，置的并将其紧固紧，以放线绳为基准分别调整其余电池板固定杆，使其在一个平面内，预紧固所有螺栓。 (9) 太阳能电池板安装机械准备：用叉车把太阳能电池板运到方阵的行或列之间的通道上，目的是加快施工人员的安装速度。在运输过程中要注意不能碰撞到支架，不能堆积过高（可参照厂家说明书）。电池板的安装应自下而上，逐块安装，螺杆的安装方向为自内向外，并紧固电池板螺栓。安装过程中必须轻拿轻放以免破坏表面的保护玻璃；电池板的联接螺栓应有弹簧垫圈和平垫圈，紧固后应将螺栓露出部分及螺母涂刷油漆，做防松处理。并且在各项安装结束后进行补漆；电池板安装必须作到横平竖直，同方阵内的电池板间距保持一致；注意电池板的接线盒的方向。 (10) 电池板调平：将两根放线绳分别系于电池板方阵的上下两端，并将其绷紧，以放线绳为基准分别调整其余电池板，使其在一个平面内。 (11) 电池板接线，接线时应注意勿将正负极接反，保证接线正确。每串电池板连接完毕后，应检查电池板串开路电压是否正确，连接无误后断开一块电池板的接线，保证后续工序的安全操作；将电池板串与控制器的连接电缆连接，电缆的金属铠装应接地处理 (12) 方阵布线，组件方阵的布线应有支撑、固紧、防护等措施，导线应留有适当余量 布线方式应符合设计图纸的规定，应选用不同颜色导线作为正极（红）负极（蓝）和串联连接线，导线规格应符合设计规定；连接导线的接头应镀锡 截面大于 6mm 的多股导线应加装铜接头（鼻子），截面小于 6mm 的单芯导线在组件接盒线打接头圈连接时 线头弯曲方向应与紧固螺丝方向一致 每处接线端最多允许两根芯线，且两根芯线间应加垫片，所有接线螺丝均应拧紧。方阵组件布线完毕 应按施工图检查核对布线是否正确，组件接线盒出口处的连接线应向下弯曲 防雨水流入接线盒，方阵布线及检测完毕 应盖上并锁紧所有接线盒盒盖。 (13) (1) 对每个卷册的图纸均要形成书面的监理内检记录。 (2) 加强对相关标准、规范的学习。 (3) 不符合要求的情况，通过设计图纸会检或监理工作联系单向设计单位书面提出。 (4) 加强对强制性条文的学习。 (5) 检查施工图纸是否满足施工需要，协助做好优化和完善设计工作。
主要防治监督措施	按照设计单位交底的质量通病防治设计措施，审查施工单位提交的工程质量通病防治措施。提出具体要求并编制工程质量通病控制措施。认真做好隐蔽工程和工序质量的验收，上一道工序不合格时不允许进入下一道工序

	的施工。对输变电工程土建施工、设备安装、调整试验的重要工序和关键部位旁站监理，加强工程质量的平行检验，发现问题及时处理。
平行检验内容及结果	原材料平行检验记录齐全，符合设计要求，允许使用拟用部位；工序质量平行检验记录齐全，满足规范和设计要求，同意进入下一道工序施工
防治项目完成情况	混凝土工程、太阳能组件、支架工程、电缆工程、接地工程、清洗系统、监控系统等工程已完成
防治成果评价	通过参建各方的共同努力，规范开展质量通病防治工作，强化质量通病防治技术措施，达到了预期的质量通病防治工作效果，进一步提高了国家电网公司系统输变电工程质量水平。
监理项目部：(章)  总监理工程师：李红兵 日期：2018年1月31日	