

浩德武鸣区宁武镇 50MWP 农业光伏电站 工程

工程质量评估报告

编制: 李娟 2018 年 1 月 5 日

审核: 任李航 2018 年 1 月 6 日

批准: 周建安 2018 年 1 月 6 日

常州正衡电力工程监理有限公司



目 录

一、工程概况.....	2
二、参建单位：.....	2
三、质量评估范围.....	2
四、质量评估依据.....	3
五、施工过程质量控制综述.....	4
六、工程质量监理控制概述.....	5
七、检验批、分项、分部工程和单位工程质量核查情况.....	6
八、工程质量评估结论.....	8

一、工程概况

本工程为浩德武鸣区宁武镇 50MWp 农业光伏电站项目工程，位于广西省南宁市武鸣区宁武镇，用地总面积约 1570 亩，工程规划装机容量为 50MWP（实际装机容量为 65MWP），采用固定式支架支撑光伏组件，选用最佳 17° 倾角；太阳能组件选用 320WP 多晶硅电池板，共用光伏板 203400 块。全站共设 35KV 集电回路五条，最长为 3115 米，最短为 1560 米，光伏区电缆总长 10766 米，自升压站南侧电缆沟接入升压站开关柜，经 110KV 主变升压送至外线。

本工程全部采用电缆直埋敷设，场区共有 50 个阵列区，共设置箱变 50 台，100 台逆变，汇流箱 750 个；外线总长为 4-5 公里，18 个塔基础，由输出线路 110KV 进入 220KV 雷村主变；本工程设计发电年限为 25 年，每年平均上网电量约为 6463.8 万 KWh，平均年等效满负荷发电小时 993.1h，与相同火电发电厂相比，每年减轻排放温室效应性气体二氧化碳 52615,60 吨，每年减少排放大气污染气体 SO₂ 约 400.8 吨，NDX 约 135.7 吨。

二、参建单位：

建设单位：广西浩德新能源有限公司

勘察单位：广西绿能电力勘察设计有限公司

设计单位：四川鹏辉新能源有限公司

监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

总包单位：中国核工业二三建设有限公司

分包单位：广西兴能电力建设有限公司

三、质量评估范围

根据合同约定条款，我公司承担本项目以下工程施工全过程质量控制工作：

- 1) 综合楼土建及装饰工程；
- 2) 箱、逆变器基础土建；
- 3) 一、二次舱舱体改造安装；
- 4) 厂区道路硬化、绿化工程；

- 5) 站前道路硬化;
- 6) 消防及给排水工程;
- 7) 升压站围墙工程;
- 8) 光伏区桩基础;
- 9) 光伏区支架、组件安装工程;
- 10) 高低压电缆敷设、安装工程;
- 11) 防雷接地安装工程;
- 12) 场区道路硬化、场区围栏安装。

四、质量评估依据

根据工程监理合同承担本项目的工程监理工作。依据国家现行法律法规及地方法律法规、国家电网公司及其他相关单位制定的光伏电站施工规范的要求,对本电站施工质量进行评估。

4.1、评估规范、条文为:

- 1、《中华人民共和国建筑法》
- 2、《工程建设强制性标准》
- 3、《建设工程委托监理合同》
- 4、《建筑工程监理规范》GB50319-2013
- 5、《光伏发电站施工规范》GB50794-2012
- 6、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013
- 7、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2002
- 8、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015
- 9、《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205-2012
- 10、《砌体工程施工质量验收规范》GB50203-2011
- 11、《屋面工程质量验收规范》GB50207-2012
- 12、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210-2001
- 13、《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002
- 14、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015
- 15、《钢结构焊接规范》GB_50661-2011

- 16、《工业建筑防腐设计规范》 GB5004-2008
- 17、《建筑设计防火规范》 GB50016-2014
- 18、《火灾自动报警施工与验收规范》 GB50166-2007
- 19、《火力发电厂与变电所设计防火规范》 GB50229-2006
- 20、《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》 GB50601-2010
- 21、《光伏发电站防雷技术要求》 GB/T 32512-2016
- 22、《电力工程电缆设计规范》 GB50217-2007
- 23、《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》 GB50150-2016
- 24、《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》 GB50147-2010
- 25、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》 GB50168-2016
- 26、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB50169-2016
- 27、《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》 GB50254-2014
- 28、《电力装置安装工程质量检验及评定规程》 DL/T5161.1~5161.1717-2002
- 29、《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》 GB50150-2016
- 30、《光伏发电工程验收规范》 GB50796-2012;
- 31、《光伏发电站并网验收规范》 Q/GDW1999-2013
- 32、施工图纸、设计说明和设计指定的标准图集
- 33、设计交底会议纪要、设计变更文件，建设单位提出的工程变更文件等

五、施工过程质量控制综述

5.1、项目监理部对工程质量的监控是严格按照创优质工程标准实施，高起步、严要求，力求精品的质量目标进行控制的。在具体工作过程中，监理部工作人员严格以“公正、独立、自主地，严格监理热情服务”的原则开展监理工作，并按《监理规划》与《监理实施细则》，《监理工作制度》履行自己的工作职责，认真执行施工前查验原材料出厂合格证、质量证明书、质量体系认证、安全生产许可证及见证取样送校实验（检验）的质量控制制度。

5.2、施工中严把各种检验手续、方法、制度，施工后严格验收制度，认真对施工组织设计、各专业施工方案分部和重要分项工作技术措施和作业指导书审核，发现问题及时要求施工单位整改，决不放过一丝质量隐患。每分项工程、分

部工程、隐蔽工程、原材料进场都留有影像资料。

六、工程质量监理控制概述

项目监理机构在施工过程中，严格执行国家的有关法律、法规、强制性标准、强制性条文和设计文件，严格执行工程报验制度、建筑材料进场检验制度、见证取样制度等；采取巡视、旁站、平行检查等监督方式，发现问题及时以“口头”或“书面”的形式向施工单位指正且跟踪整改全过程；每周主持召开“工程监理例会”，协调、落实工程中所存在的问题。监理具体控制如下：

6.1、进度控制

以项目建设进度目标和合同工期为依据，实施进度控制。

①、审批和检查施工进度落实情况（周进度、总进度），结合实际，提出意见，并督促其修改和执行，确保冬季施工规范要求。

②、通过日常协调和周例会，检查进度，分析原因，适时纠偏，调整计划，狠抓落实；

③、帮助施工单位查找和分析影响进度的原因，监督施工单位按建设单位要求的工程进度计划实施，监督施工单位有针对性因不同天气施工制订改善措施。

6.2、质量控制

(1)、施工前质量的预控

①、施工单位资质、技术责任制、工程管理人员组成及上岗资格、特殊工种人员上岗资格、技术交底管理制度（公司级交底、工地级交底、班组级交底），质量管理体系的落实。

②、施工组织设计及专项施工方案的审查及提出切合本工程实际的建设性意见。

③、现场施工准备的质量控制（包括人员、材料、设备、检测检验实验室、仪器、临建设施、临电设施、机具、机械）。

④、组织监理人员认真审阅施工图纸等设计文件，搜集施工图或说明书中所涉及的各种标准、图册、规范、规程等。同时，督促承包单位认真做好审核及图

纸核对工作，对于图纸上所存在的问题，要求承包单位以书面的形式提出，在设计单位以书面形式进行解释或确认后方准许施工。

(2)、施工过程质量控制

在施工全过程，监理按检验程序严把质量关；

①、把好工程材料质量检验关，签认材料报验单，杜绝不合格品用于工程。

②、对重要分部工程，严格把关，通过验收，指令性文件、旁站等措施进行监理。

③、把好施工过程的质量检查验收关，监理采取旁站、巡查和抽检相结合的方式，从工序、分项和隐蔽检查等基础抓起，发现质量问题、及时指出、督促施工单位整改，本着“严格控制检验批质量，以确保分项工程质量；严格控制分项工程质量，以确保分部工程质量；严格控制分部工程质量，以确保单位工程质量”的程序进行质量控制。

3、安全文明施工

项目监理部自始至终十分重视安全生产及文明施工，平时反复强调安全为本的方针，针对现场安全文明方面的不良苗头及时督促整改。特别强调运输安全，高空作业安全，外脚手架及承重支架安全，规范施工机械操作及施工用电安全。在主体施工过程中，通过全体工程管理人员的努力，没有发生一起施工安全事故。

七、检验批、分项、分部工程和单位工程质量核查情况

任何一检验批工程完工后，都要进行质量检测，验收检测在项目内部，分两级进行，“施工跟检”主要由各工程队实施，项目经理部派人指导和监督；“复检”和“抽检”由项目经理部实施。

分项工程由监理工程师组织施工单位分项工程技术负责人等进行验收。分项工程的验收在检验批的基础上进行。

分部工程由监理工程师组织施工单位项目、技术、质量负责人等进行验收。

单位工程完工后，项目部及时自行组织检查评定，并及时向业主上报单位工程验收报告。业主根据上报的单位工程验收报告，组织施工、设计、监理进行单位工程验收和单位工程观感质量评定。

序号	单位工程名称	子单位工程名称	分部工程名称	分项工程		分项工程验收率	分项工程合格率
				应验收数	实验收数		
1	升压站土建工程	综合楼	地基与基础	7	7	100%	100%
			主体工程	4	4	100%	100%
			建筑装饰装修	12	12	100%	100%
			建筑屋面	7	7	100%	100%
			建筑给排水	2	2	100%	100%
			建筑电气及通风空调安装	14	14	100%	100%
		室外设备工程	高压预制舱基础	7	7	100%	100%
			预制舱体安装	1	1	100%	100%
			二次设备舱基础	7	7	100%	100%
			预制舱体安装	1	1	100%	100%
			主变基础	7	7	100%	100%
			100KV 进出线支架基础	7	7	100%	100%
			接地变基础	6	6	100%	100%
			接地变箱体安装	1	1	100%	100%
			SVG 设备基础	6	6	100%	100%
			SVG 设备支架安装	1	1	100%	100%
			SVG 舱体基础	7	7	100%	100%
			SVG 舱体安装	1	1	100%	100%
			HGIS 基础	6	6	100%	100%
			电压互感器支架基础	6	6	100%	100%
			110KV 进出线支架安装	3	3	100%	100%
			事故油池基础	6	6	100%	100%
			避雷针基础	7	7	100%	100%
			避雷针安装	2	2	100%	100%
防火墙基础	6	6	100%	100%			
防火墙砌筑及抹灰	2	2	100%	100%			
室外电缆沟	6	6	100%	100%			
2	升压站电气安装	配电装置安装	35KV 高压配电柜安装	6	6	100%	100%
			低压配电柜安装	4	4	100%	100%
			35KV 系统设备带电运行	1	1	100%	100%
		电缆安装	电缆线敷设	7	7	100%	100%
			电气照明装置安装	2	2	100%	100%
			防雷及接地装置安装	2	2	100%	100%
			通讯系统安装	2	2	100%	100%
	支架	灌注桩基础	6	6	100%	100%	

3	光伏区 土建工程	基础	预制桩基础	2	2	100%	100%	
			箱、逆变器基础	预制桩基础	2	2	100%	100%
			箱、逆变器基础	箱逆变平台浇筑	4	4	100%	100%
				箱逆变平台围栏及刚爬梯	2	2	100%	100%
		支架、 组件 安装		立柱安装	1	1	100%	100%
				斜梁支撑安装	1	1	100%	100%
				檩条安装	1	1	100%	100%
				光伏电池板安装	1	1	100%	100%
		设备 安装		汇流箱安装	1	1	100%	100%
				箱式变压器安装	1	1	100%	100%
逆变器安装	1			1	100%	100%		
4	光伏区 电气安 装	电缆 安装	1×4 电缆敷设	2	2	100%	100%	
			直流电缆敷设	4	4	100%	100%	
			3×185 电缆线敷设	2	2	100%	100%	
			高压电缆敷设	5	5	100%	100%	
			电缆终端制作及安装	2	2	100%	100%	
			防火与阻燃	1	1	100%	100%	
		防雷及接 地安装		环网接地扁铁敷设	4	4	100%	100%
				支架接地安装	2	2	100%	100%
5	道路 工程	升压站站 内、站前 道路	路基工程	3	3	100%	100%	
			路面工程	2	2	100%	100%	
		场区道路	路基工程	3	3	100%	100%	
			路面工程	1	1	100%	100%	

7.2、土建工程验收统计

本项目工程主要为升压站工程和光伏发电单元，光伏发电单元分为 5 个集电线路区域，每个集电线路区域分为 10 个发电单元区，每个区分部工程为 7 项，升压站工程分部工程为 35 项；现场分项工程共计为 218 项。光伏验收共计 50 个发电单元区，全部验收合格，分部、分项工程验收合格率为 100%。升压站验收全部合格，分部、分项验收合格率为 100%。

八、工程质量评估结论

单位工程质量的核查评估工作均在施工项目部自行检查评定合格的基础上进行，施工项目部及时向监理项目部提交《工程竣工报验申请表》，总监理工程师

师收到工程竣工报验申请后，组织专业监理工程师对工程质量严格进行检查、初检，并且对施工项目部报送的竣工资料认真进行核查，对工程实物和资料上存在的问题，提出限期整改要求、通过整改复查得出以下结论：

- 1、各分部的各种工程质量控制资料齐全、有效，符合要求。
- 2、各分部安全和功能检验资料核查齐全，各主要使用功能抽查合格。
- 3、感观质量评价：良好。
- 4、质量评估结论：优良。

浩德武鸣区宁武镇 50MWP 农业光伏项目监理部

总监理工程师：

日

期：

