

华能贵州西秀经济开发区分布式光伏项目

监理初步竣工验收报告

常州正衡电力工程监理有限公司
西秀项目监理部

2019 年 09 月 30 日



目 次

1 工程概况.....	1
2 质量评估范围.....	1
3 质量评估依据.....	1
4 施工过程质量控制综述.....	3
5 工程质量监理控制概述.....	4
6 检验批、分项、分部工程和单位工程质量核查情况.....	4
7 工程质量评估结论.....	5

1 工程概况:

主体部分

西秀经济开发区位于贵州省安顺市,由西秀工业园区、高科技材料工业园区以及民族制药工业园区组成。

本项目拟采用西秀经济开发区内的部分建筑物屋面(标准化厂房区域现有建筑51栋)建设分布式光伏发电工程(具体装机容量见本招标文件1.2工程概况中第2条各个屋顶情况及装机容量),包括太阳能光伏发电系统及相应的配套上网设施、运维设施的方案设计、安装和并网调试等。

项目由太阳能光伏组件、并网逆变器、配电装置、数据采集系统、运行显示和监控设备等组成,项目采用自发自用模式,太阳能光伏组件所发直流电经逆变器逆变、汇流、升压后并入公共电网。整个电站设置全自动控制系统,可以实现无人值守:设置计算机监控系统,通过计算机监控软件实时采集系统各种信号量,直观的显示在监视器上,并可以远程监控、打印报表、查询历史数据等。该项目有四期厂房51个屋顶区域,直流部分为光伏组件至逆变器部分,交流部分为逆变器至汇流箱,汇流箱直接接至附近10kV箱变,各期分别配置一台10kV箱变,再接入并网点,统一以2回10kV线路并入系统。每个厂区光伏系统拟按24块组件组成一光伏组串,逆变器采用50kW、70kW组串逆变器,该逆变器有8路输入,逆变器汇入交流汇流箱,再汇流然后接入升压变压器升压并网。

工程特点为工期短,速度快,且土建、安装、电气交叉作业多,对现场施工人员安全、工程质量控制

项目参建单位

建设单位:华能西秀综合能源项目(分布式光伏)项目部

监理单位:常州正衡电力工程监理有限公司

设计单位:中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司

施工单位:中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司

2 质量评估范围

土建部分

场平工程、电池组件支架基础、逆变器室箱变基础、装饰装修工程、场区隔离围栏工程、接地工程、电站水土保持及绿化工程、消防及给排水系统、10kV接入电网线路土建工程、并网扩建间隔土建。

电气部分

光伏单元发电设备、升压变电单元设备、电站控制及保护系统设备、电站通讯设备、消防系统、10kV 接入电网线路。

3 质量评估依据

- 3.1 《中华人民共和国建筑法》;
- 3.2 《建设工程质量管理条例》;
- 3.3 《中华人民共和国安全生产法》;
- 3.4 《建设工程环境保护条例》;
- 3.5 《建设工程安全生产管理条例》;
- 3.6 《电力安全事故应急处理和调查处理条例》;
- 3.7 《电力建设工程监理规范》(DL/T5434-2009);
- 3.8 《建设工程施工质量验收统一标准》GB50300—2001;
- 3.9 《工程测量规范》GB50026-2007
- 3.10 《普通砼用砂、石质量标准及检验方法》JGJ52-2006
- 3.11 《普通砼配合比设计技术规程》JGJ55-2000
- 3.12 《建筑钢结构焊接规程》JGJ81-2003
- 3.13 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002
- 3.14 《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2003
- 3.15 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2001)
- 3.16 《电力建设施工质量验收及评定规程》2010 第一部分: 土建工程
- 3.17 《工程建设标准强制性条文》土建部分 2006 版
- 3.18 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2001
- 3.19 《建筑地基基础施工质量验收规范》GB50202-2002
- 3.20 《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2002
- 3.21 《砌体工程施工质量验收规范》GB50203-2002
- 3.22 《屋面工程质量验收规范》GB50207-2002
- 3.23 《混凝土强度检验评定标准》GBJ107-87
- 3.24 《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209-2002
- 3.25 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210-2001
- 3.26 《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-2003

- 3.27 《建筑防腐工程施工及验收规范》 GB50212-2002
- 3.28 《光伏电站设计规范》 GB50797-2012
- 3.29 《光伏电站施工规范》 GB50794-2012
- 3.30 《光伏发电工程验收规范》 GB50796-2012
- 3.31 《晶体硅光伏 (PV) 方阵 I-V 特性的现场测量》 (GB/T18210-2000)
- 3.32 《电气装置安装工程质量检验及评定规程》 DL/T 5161.14-2002
- 3.33 《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》 GB50147-2010 2010-12-1
- 3.34 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB50169-2006
- 3.36 《电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》 GB50171-92
- 3.36 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》 GB50168-2006
- 3.37. 《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》 GB50148-2010
- 3.38 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》 GB50150-2006
- 3.39 《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》 GB50147 2010
- 3.40 《电气装置安装工程 110-500kV 架空电力线路施工及验收规范》 GB50173-1992;
- 3.41 《建筑工程监理合同》
- 3.42 《建筑工程施工合同》
- 3.43 施工图设计图纸及相关文件

4 施工过程质量控制综述

质量是一个工程的灵魂，良好的质量管理是确保工程质量和电网安全稳定运行的前提和关键，在本工程开工前监理项目部本着以质量管理为统揽的管理理念，主要通过事前控制和事中控制及事后控制把控质量。

强化施工前报审资料的审查审批工作，为实体工程开展做好事前控制工作。监理项目部对施工单位报送的企业资质、施工组织设计、项目管理人员资质、测量计量工器具、施工项目划分表、特种专业人员资格、施工方案、质量通病防治措施、强制性条文执行和施工进度计划等文件，均组织专业人员，严格审查，审查其可操作性，对不符合规范和设计要求，签署监理审核意见，要求施工单位整改。特别注重项目管理人员的素质和施工方案的审查。监理项目部重点审查核实施工项目部现场项目管理人员的资质和机构设置是否满足施工项目的要求，审查施工组织设计的可行性和可操作性，质量保证体系、质量管理和安全管理体系是否切实可行，审查国家强制性标准条文的执行计划编制是否符合工程内容，审查施工

方案和施工技术措施是否能在现场得到落实。对施工单位报审的资料，认真履行审批手续，使得各项措施、方案能够与工程实际紧密结合，为工程顺利进行打好基础。

施工质量的事前控制时质量控制最有效的措施。具体控制的手段：一是强化进场原材料、设备进场检验和跟踪，工程材料进场时要求施工单位做好材料的报审，监理人员现场检查验收，规程要求复检的要求施工单位进行复检，把好材料进场的质量关。二是分项工程和检验批工作开始前，监理人员均根据现场的实际情况，按照规范和设计要求提出施工质量要求，通过工地会议或工作联系单及口头交谈的形式传递到施工单位，并按照施工单位和监理项目部编制的《工程建设强制性条文》和《质量通病防治措施》等文件进行检查验收，在关键作业环节和隐蔽工程作业时，监理人员采取旁站监理和加强巡视检查的频率，以确保工程安全和质量。三是严把测量器具检验关，确保工程各部位的准确性。四是严格按照要求组织中间验收，对在检查过程中发现的质量问题，及时要求施工单位整改，避免质量问题的发生。

在施工过程中业主项目部和监理项目部始终坚持质量第一的理念，认真、严格、有序地进行质量控制与质量管理。要求施工项目部的质量检查人员到岗到位，履行质量检查的职责，对发现的质量问题能及时的处理解决。项目监理人员除按照监理合同的要求履行质量监督检查职责外，还经常和业主项目部人员一起共同经常工程质量，使工程质量得到了保证。

5 工程质量监理控制概述

监理项目部在施工监理工作中，对工程质量主要采取事前控制方法、事中控制方法和事后控制方法与技术措施、经济措施、组织措施及合同措施相结合进行施工质量控制，这些方法有效地促进施工质量的提高。

6 检验批、分项、分部工程和单位工程质量核查情况

工程开工前，要求各施工单位按照电力行业现行施工质量验收规范的要求，正确划分检验批、分项工程、分部工程和单位工程，然后从整个施工过程认真核查工程实物的质量，用详实的检测、科学的数据、翔实的工程资料和工程质量评估依据来评述检验批、分项工程、分部工程和单位工程的质量情况。核查时专业监理工程师和总监理工程师牢牢掌握：

- ①检验批质量评估合格的标准是主控项目和一般项目的质量经抽样检验合格，具有完整的施工操作依据和质量检查记录；
- ②分项工程质量评估合格的标准是分项工程所含的检验批均应合格，所含的检验批的质量验收记录应完整；
- ③分部（子分部）工程质量评估合格的

标准是分部（子分部）工程所含分项工程的质量均应验收合格，质量控制资料应完整，地基与基础、主体结构 and 设备安装等分部工程有关功能和抽样检验结果应符合有关规定，观感质量验收应符合要求。土建工程共划分 5 个分部工程、3 个单位工程；电气安装工程共划分 14 个分部工程、7 个单位工程，由施工单位向监理项目部提出验收申请，监理项目部专业监理工程师到现场实际检查工程实体质量，合格后签发报验合格申请；分部工程和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，施工项目部向监理项目部提交《工程报验单》，总监理工程师收到工程报验单后，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施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。

7 工程质量评估结论

工程开工以来，监理项目部始终坚持质量第一的原则，把工程实体质量和观感质量及工程资料的质量均作为质量控制的重点。本工程经监理项目部对工程实体和施工资料检查后，认为该工程实体质量和观感质量符合规范和设计要求，质量控制质量完整齐全，符合电力行业施工资料管理的规定。在评估范围内的工程施工质量合格，达到合同质量目标要求，可以验收运行。