

常州正衡电力工程监理有限公司



常德西洞庭 12MW 分布式光伏发电项目

常州正衡电力工程监理有限公司



常德西洞庭 12MW 分布式光伏发电项目

常德西洞庭 12MW 分布式光伏发电项目

监理初检方案

批准: 王德林

审核: 王海波

编制: 王海波

常州正衡电力工程监理有限公司
常德西洞庭 12MW 分布式光伏发电项目监理部

2017年4月





目 录

1、工程概述	3
1.1 、工程规模及建设情况	3
1.2 、工程参建单位	3
2、验收依据	3
3、验收范围及条件	4
3.1 、验收范围	4
3.2 、验收条件	4
4、验收组织机构及人员职责	4
4.1 、验收组织机构设置	4
4.2 、验收人员职责	5
4.3 、验收资源配置	5
5、验收时间安排	5
6、验收要求	5
6.1 、验收总体要求	6
6.2 、各分部（单位）工程验收要求	6
7、质量验评及竣工初检验收报告	8
8、安全措施	8

1 工程概述

1.1 工程规模及建设情况

工程名称：常德西洞庭 12MW 分布式光伏发电项目

工程规模：12MW 分布式光伏发电系统及并网设备

工程特点：本工程为常德西洞庭 12MW 分布式光伏发电项目，12MW 屋顶光伏系统，包括：湖南天泽农业发展有限公司、金国达科技（湖南）有限公司、中商国能孵化器有限公司、常德市达鑫电气有限公司、湖南坤鼎数控科技有限公司等 30 个彩钢瓦屋面的光伏组件铺设安装、电气设备安装、电缆敷设、土建施工、并网设备安装、调试及验收。

工程地点：本工程位于常德鼎城区西洞庭管理区。

1.2 工程参建单位

1. 建设单位：常德德泰宏光新能源有限责任公司
2. 设计单位：威胜能源产业技术有限公司
3. 监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司
4. 施工单位：湖南公共安全工程有限公司

2 验收依据

- 2.1 《中华人民共和国建筑法》
- 2.2 《中华人民共和国合同法》
- 2.3 《中华人民共和国招标投标法》
- 2.4 《建设工程质量管理条例》国务院（1999）第 279 号令
- 2.5 《建设工程安全生产管理条例》国务院（2003）第 393 号令
- 2.6 《建设工程监理规范》GB50319-2013
- 2.7 《光伏发电工程施工规范》GB50794-2012
- 2.8 《光伏发电工程验收规范》GB50796-2012
- 2.9 《工程测量规范》GB 50026-2007
- 2.10 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2011
- 2.11 《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》GB 50169-2006
- 2.12 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50168-2006
- 2.13 本工程承包合同、监理合同

2.14 与本工程有关的其它文件

3 验收范围及条件

3.1 验收范围

3.1.1 光伏场区钢爬梯基础及钢爬梯安装、设备基础和设备安装调试。

3.1.2 逆变器和箱变基础施工、钢筋混凝土浇筑施工。支架和组件安装，逆变器、箱变、汇流箱安装，光伏区内电缆敷设。

3.1.3 逆变器和箱变及汇流箱单体调试、联合调试。

3.2 验收条件

3.2.1 施工单位（施工、安装、调试）按设计和规范要求完成相应施工、安装、调试工程，无明显缺陷和遗留项目。

3.2.2 已完工程经过承包商三级自检合格，具备申报验收条件。

3.2.3 工程各专业应提交的竣工资料基本整理完毕，齐全有效，能够满足验收条件。

3.2.4 监理单位收到施工承包商填报的《工程竣工报验单》及相关自检记录。

4 验收组织机构及人员职责

4.1 验收组织机构设置

成立“常德西洞庭 12MW 分布式光伏发电项目工程监理初检验收组”。

4.1.1 验收领导小组：

组 长：李维军

副组长：胡德林

4.1.2 土建验收组：

组 长：孙新伟

组 员：王洪磊

配 合：施工单位若干人

4.1.3 电气验收组：

组 长：孙新伟

组 员：兰海宇

配 合：施工单位若干人

4.1.4 资料验收组：

组 长：胡德林

组 员：王洪磊

4.2 验收人员职责

4.2.1验收领导小组组长：负责统筹安排初验收工作，协调处理施工、运行、监理、设计、厂家等各方关系及验收中出现的重大事宜、争议，负责组织召开每日的验收汇总会，听取各验收小组的工作汇报，总结每日验收工作，对验收中发现的缺陷提出整改指导意见，督促消缺，审核确认验收记录及验收报告。

4.2.2各专业验收组长职责：组织本小组人员按验收范围及要求进行各专业工程验收，搜集、汇总验收缺陷及问题，消缺完成后，组织人员复查确认，填写验收记录及验收报告。

4.2.3验收小组组员职责：在小组组长的领导下，具体负责各自范围的验收工作及消缺复查工作。

4.2.4各验收小组配合人员职责：对各小组验收工作进行全面配合，包括资料提供、工器具提供、后勤保障、配合具体的作业工作等。

4.3 验收资源配置

4.3.1验收交通车辆由施工单位提供。

4.3.2通信工具由建设单位提供。

4.3.3检测、测量设备中的万用表、角度尺、卡尺、卷尺由项目监理部自备。力矩扳手、接地摇表、水准仪、塔尺、水平尺、1000V摇表由施工单位提供。

4.3.4规程、规范由项目监理部提供。设计技术文件由建设单位提供。

5 验收时间安排

验收时间暂定2016年12月16日，消缺及复检时间2016年12月21日。

6 验收要求

6.1 验收总体要求

6.1.1初验收坚持现场检查与资料核查相结合，全面检查与重点抽查相结合的原则，既要检查现场实体质量，也要核查相关资料情况，既要重点抽查一些项目，对验收范围内的项目不漏项。

6.1.2各验收小组要根据分工和工程施工完成情况，合理安排工作进度，保证验收工作安全、有序进行。

6.1.3验收人员要充分熟悉设计图纸、技术规范和相关专业的有关标准、规范，熟悉材料/设备性能、参数和设备装置的原理。

6.1.4验收用仪器仪表使用前应核查符合相关要求，保证完好、有效。

6.1.5验收人员必须严格执行验收规范，按照设计图纸认真验收，严格把关，确保验收质量。要认真填写质量检查验收记录，发现问题先与施工配合人员充分沟通，然后及时填写“工程质量检查及缺陷处理记录”。此记录表每天汇总一次，交施工单位及时进行消缺。

6.1.6验收前，施工单位应向验收组提供下列主要资料及文件：

- 1) 主要施工技术资料。
- 2) 主要施工技术记录。
- 3) 质量检验，调试记录。
- 4) 出厂资料、试验资料。
- 5) 材料/构配件/设备开箱记录。

6) 制造厂提供的出厂原始资料，即各设备的产品说明书、出厂试验记录、合格证及出厂图纸等。

6.1.7单位工程验收合格标准：

- 1) 质量控制资料齐全完整。
- 2) 单位工程所含分部工程有关功能和安全的检测的资料应齐全完整。
- 3) 主要功能项目工程的抽查结果应符合相应技术要求的规定。
- 4) 观感质量验收应符合要求。

6.2 各分部（单位）工程验收要求

6.2.1 电气验收重点及要求

(1) 总的要求：电气设备安装固定牢固、可靠；垂直度、水平度、安装尺寸偏差符合规范要求；设备各部件完好无损；电气连接可靠，接触良好，密封良好，不渗油、不漏气，油位技术指标符合要求；设备无锈蚀，油漆层或外镀层完整，相色标志正确，设备接地良好，各种电气距离满足要求，标识清晰正确。

(2) 组件检查

- 1) 组件的规格和型号符合设计要求，组件固定夹具的力矩符合产品规定或设计要求。
- 2) 组件安装倾角允许误差为 $\pm 1^\circ$ 。相邻组件边缘高差为 $\leq 2\text{mm}$ ，同组组件边缘高差为 $\leq 5\text{mm}$ 。
- 3) 组件间接插件应连接牢固。

(3) 汇流箱检查

1) 箱内元器件应完好, 连接线无松动。所有开关和熔断器应处于断开状态。进出线端和箱体接地端绝缘电阻不 $\leq 20\text{M}\Omega$ 。

2) 安装位置符合设计要求, 螺栓应为防腐件并无锈蚀。箱体垂直偏差 $\leq 1.5\text{mm}$ 。

3) 箱内电缆接引前, 组串侧和逆变器侧均应有明显的断开点。

4) 箱体标识正确齐全。

(4) 逆变器检查

1) 安装和调试资料齐全正确。设备外观、标识和零部件齐全完好, 无受潮、松动和缺少。开关位置指示正确。

2) 逆变器接地和内部设备接地良好可靠。内部设备操作灵活可靠, 无卡阻现象。

3) 悬挂式逆变器和支架固定可靠, 安装高度和水平度符合要求。

4) 内部盘柜及二次回路排列整齐, 相邻盘柜高差 $\leq 2\text{mm}$ 、盘面偏差 $\leq 1\text{mm}$ 、缝隙 $\leq 2\text{mm}$ 。接线正确美观, 牢固可靠。

(5) 箱变检查

1) 变压器应无漏渗油, 油位符合要求, 呼吸器或膨胀器无异常。

2) 指示仪表齐全, 指示正确。箱体和变压器接地测量良好。

(6) 电缆检查

1) 组件间连接线可利用支架固定, 应整齐美观。进入悬挂式逆变器和汇流箱的电缆弯曲尺寸一致。电力电缆接地可靠, 高压电缆屏蔽接地和铠装接地应分开, 并有明显的区分。

2) 高压电缆的连接, 应符合森源公司《YBB-40.5型预装式变电站电缆头制作要求》中的规定。

3) 高低压侧电缆相序和标识正确, 固定牢固。接线端子已涂电力复合脂, 螺栓紧固。

(6) 接地检查

1) 接地导线规格应符合设计要求。接地连接美观可靠。

2) 悬挂式逆变器和汇流箱接地, 可直接焊接接地或本体通过接地线接地。

3) 箱变和集中式逆变器本体与接地带接地时, 应接触良好牢固, 接地带应涂以8cm宽的黄绿相间接地标识漆。

4) 接地材料符合设计要求。连接点焊接为接地带的4倍。接地电阻不大于 3Ω 。

5) 接地沟回填土没有明显的沉降。

6.2.2 土建验收重点及要求

1) 设备基础表面防水防腐漆涂刷均匀, 无遗漏。基础预埋件已做防腐处理。基础内部杂物清理干净, 不积水。爬梯安装牢固并已做防腐处理。

2) 设备与基础之间的缝隙已用混凝土密封, 散水坡无裂纹、基础表面无掉脚掉边等不良现象。

3) 基础回填应有10-30cm的沉降层, 并已分层夯实。

6.2.3 验收方法

(1) 支架、组件、 1×4^2 电缆、逆变器、汇流箱按照东西方向排列一致。

(2) 箱变四角受力均匀, 放置水平。

(3) 全厂接地电阻检查测量多点。

7 质量验评及竣工初检验收报告

(1) 本次初检工作与工程质量验评工作结合进行。按照已审批的《工程质量验评范围划分表》进行验评。初检中重点抽检的分项工程个数要求 $\geq 20\%$ 。

(2) 初检工作结束, 消缺完成并经验收小组复查确认后, 监理根据初检数据和带电投运试运情况核实线路、土建、电气分项工程、分部工程、单位工程的质量等级, 并形成验评报告。

(3) 初检工作完成后, 各验收小组提出书面初检意见, 最后形成初检报告, 并上报业主。

8 安全措施

(1) 验收前, 验收组要向验收人员交代安全注意事项, 同时施工单位应向验收人员进行交底, 说明哪些设备、回路已带电, 哪些操作需在验收配合人员的指导下进行, 防止人员触电和设备、元器件的损坏。

(2) 各验收人员应加强沟通、协调, 交叉验收工作(如: 高压试验)验收人员须协商一致后进行, 避免出现意外。

(3) 全体验收人员要正确佩戴安全帽, 着装规范, 登高验收须正确使用爬梯、安全带、高空作业车等用具, 并设人员协助和监护。

(4) 传动试验中如须跳合断路器, 验收人员与施工单位须协商一致, 在保证验收质量的前提下, 尽量减少跳合次数, 防止开关机械寿命的减少和元器件的损坏。



(5) 一次设备操作须在验收配合人员的指导和同意下进行，二次保护传动及监控遥控操作双方共同协商进行。

(6) 验收中所动的一、二次回路接线头要及时正确恢复，机构箱门、端子箱门、盘柜门、盖板等要及时关闭，验收后不需继续通电的回路、装置、设备等施工单位要及时断电。

(7) 全体验收人员验收中要注意成品保护。