

整 改 回 复 单

工程名称：中地能源白水 20 兆瓦光伏农业科技大棚电站项目

编号：2017-7-001

致 中国新时代国际工程公司项目部：

我单位在 2017、7、20 号收到转发省质量检查不合格项整改通知单后，已按要求整改完毕，请予复查。

附件：整改情况 1、应完善质量问题台账闭环手续：4 页

2、完成工程质量评估报告审批手续：7 页 计 11 页

监理单位（章）

专业监理工程师：黎建勋 2017 年 7 月 21 日

总包单位复查意见：

总包单位（章）：

项目负责人：

年 月 日

伏发电工程商业运行前质量监督检查

1.3	对监理单位质量行为的监督检查	常州正衡电力工程监理有限公司
1.3.1	施工、调试项目质量验收完毕	施工、调试项目质量验收完毕
1.3.2	光伏电站启动试运期间发现的主要不符合项的整改已验收合格	光伏电站启动试运过程中无不符合项
1.3.3	质量问题台帐闭环完整	质量问题台帐闭环完整，台账未盖章、签字
1.3.4	工程建设标准强制性条文检查记录完整	工程建设标准强制性条文检查记录不规范
1.3.5	完成工程质量评估报告，确认工程质量验收结论	完成工程质量评估报告，确认工程质量验收结论
存在问题及整改项目： 1、应完善质量问题台帐闭环手续； 2、完成工程质量评估报告审批手续。		
意见和建议： 无		
专业组长（签字）：郭宗善		2017年7月20日

中地能源白水 20 兆瓦光伏农业科技大棚电站项目质量问题台帐

CZHJL-001

序号	部位/日期	问题描述	整改完成时间	整改负责人	整改完成情况	整改完成 确认人	备 注
1	11#方阵/3、9 日	关于管桩卸货安全问题	2017、3、11	黄泽桐	已整改	黄泽桐	通知单 002
2	3#铁塔/3、14	关于外线铁塔安全问题	2017、3、16	黄泽桐	已整改	黄泽桐	通知单 003
3	2#方阵/2、22	管桩隐裂质量问题专题（设计院）	2017、4、6		总包 002 会议纪要，设计院已论可	黄泽桐	专题会议 002
4	2、24	电控楼挤密桩深度问题	已复检测 16.5 米	黄泽桐	已复测	刘朋	四次纪要 004
5	3、7	11#方阵管桩不在一线质量问题误差 9 公分	总包 002 会议纪要	黄泽桐	设计院说没有相关规范	黄泽桐	联系单 006
6	3、17	管桩破损质量问题	2017、4、6	认可后修复	总包 002 会议纪要，设计院已认可	黄泽桐	例会 007
7	3、17	管桩桩头防腐质量问题	2017、4、6	总包 002 会议纪要	设计院会议纪要（不防腐）	黄泽桐	例会 007
8	3、21	同组支架误差过大问题有 50 公分	等待整改后验收			刘朋	评审意见 002
9	3、25	11、12、13、14、15 区管桩隐裂		总包	总包 002 会议纪要，设计院已认可	黄泽桐	009 次联系单

10	3、25	电控楼框架柱接地排焊接面积不够问题	当时整改	王生江	已整改		008 次联系单
11	3、31	现场断桩质量问题 (清出场地)		王生江		黄泽桐	质量记录 002
12	4、6	自搅拌的砂浆要有配合比、无计量, 质量无保证。	总包 002 会议纪要	王生江	未落实	黎建光	十次会议纪要
13	4、6	12 区地面两头高低误差 1 米, 6 米管桩沉入 3.4 米而现在为 2.4 米, 能否达到抗拔要求?	总包 002 会议纪要	王生江	已落实	黎建光	十次会议纪要
14	4、6	组件背面拉筋工艺不完全符合工艺要求。应采用拉勾。	已实施	总包 002 会议纪要	先购买的不调换, 后购买的带拉勾	黄泽桐	十次会议纪要
15	4、6	标准件垫片太薄, 不能保证支架、组件的安装质量要求。	4、6	总包 002 会议纪要	与标准相符	黎建光	十次会议纪要
15	电控楼 4、6	垫层厚度 15 mm 改 10 mm		设计院变更手续	未到	黄泽桐	0010 会议纪要
16	4、11	管桩顶部角钢固定应 $\varnothing 12$ 螺丝, 实用 $\varnothing 10$		郭晶晶	待查	黎建光	012 次联系单
17	4、12	光伏场区组件背面浸水质量问题		郭晶晶	等待第三方检测	黄泽桐	013 次联系单
18	4、12	3# 铁塔螺丝松动		史恩耀	等待检查	刘朋	现场检查
19	4、14	外线铁塔四周放射型接地不符合图纸及规范要求	4、21 提供图	史恩耀	符合要求	刘朋	014 次联系单

记录单位: 常州正衡监理

记录人:

黎建光



中地能源白水 20 兆瓦光伏农业科技大棚电站项目质量问题台帐

CZHJL-002

序号	部位/日期	问题描述	整改完成时间	整改负责人	整改完成情况	整改完成 确认人	备 注
20	2017、4、22	光伏区域组件角度不符合要求、调整未到位		郭晶晶	自检报后查	刘旺	016 次联系单
21	7 区/2017、4、24	沉桩深度少 40 cm (拉拔检测)		郭晶晶	已检测	黎建光	现场检查
22	5 区/2017、4、26	光伏场 5 区管桩沉桩过程中组与组之间落差达 50 cm 不符合规范要求;	当日回复,符合设计要求	刘照胜	2017、4、26, 联系单注明符合要求	刘明	017 联系单
23	11 区/2017、4、23	组件背面接线工艺		刘照胜	015 联系单回复	刘明	015 联系单
24	3 区/2017、5、9	关于光伏组件安装工艺要求		刘照胜	在联系单上回复	刘明	2-012 联系单
25	2017、5、12	箱变一体机变压器油送检	省检前	刘照胜	有报告	刘明	2-003 会议纪要
26	2017、5、12	所有电缆进场送检	?	刘照胜		黄泽桐	2-003 会议纪要
27	2017、5、15	光伏区西北角地裂回填	?	刘照胜		黄泽桐	联系单位已下
28	2017、5、15	电控楼内四周接地, 焊接接地面积不够	?	王生江	已复查整改	黎建光	联系单 2-015
29	11 区/2107、4、28	组件背面接线工艺	当天总包回复	刘照胜	已回复	黄泽桐	001 联系单

中地能源白水 20 兆瓦光伏农业科技大棚电站项目质量问题台帐

CZHJL-002-003

序号	部位/日期	问题描述	整改完成时间	整改负责人	整改完成情况	整改完成 确认人	备 注
1	11 区 2107、4、28	组件背面接线工艺	当天总包回复	刘照胜	已回复	黄泽桐	001 联系单
2	11 区 2017、5、30	光伏区所有接地扁铁十字焊，搭接面不够		刘照胜	已整改	刘明	跟踪
3	11 区 2017、5、30	光伏区斜梁到汇流箱 1*1 导线穿管？		刘照胜		刘明	跟踪
4	电控楼 17、6、3	电控楼电缆沟盖板未按图集制作		侯少波	整改完成	黎建光	联系单 19#

记录单位：常州正衡监理



编号:

中地能源白水 20 兆瓦光伏农业科技大棚电站项目

质量评估报告

常州正衡电力工程监理有限公司

监理项目部整理

2017年07月



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.....	2
5	工程质量监理控制概述.....	3
6	单位工程、子单位工程、分部工程质量核查情况.....	3
7	工程质量评估结论.....	4
8	工程竣工结论.....	4
9	参加验收单位.....	5

1 工程概况

1.1 工程概况

本项目总装机容量 20MWp，用地面积 955.06 亩，整个光伏发电系统由 10 座冬暖型日光温室大棚，100 座春秋棚、1155 组抬高式光伏支架组成。光伏组件安装在大棚北侧后方上部和抬高式光伏支架上，光伏组件选用 335Wp 单晶硅组件 60610 块。逆变一体机 15 台。每组组串由 19 块单晶硅电池为一个组串，每个子方阵由太阳能电池组串单元并联到汇流箱，组件方阵的安装倾角采用 32° 固定式安装（方位角 0°）各太阳能电池组串划分的汇流区并联接线，输入防雷汇流箱经电缆接入直流配电柜，直流电经逆变器逆变为低压三相交流电，三相交流电经升压变升压到 35kV，送至 35kV 开关站。采用 1 回 35kV 出线接入场址西北侧的 110kV 刘家卓变电站 35kV 侧向电网发电。

本工程自 2015 年 2 月 10 日正式开工，在各参建单位共同努力下，土建和电气安装工程，15 个光伏发电区域的施工，于 2017 年 7 月 10 日完工，施工项目部均向项目监理部提出预验收申请。

1.2 参加验收单位：

建 设 单 位：陕西中地能源开发建设有限公司白水分公司

总 包 单 位：中国新时代国际工程有限公司

施 工 单 位：宁夏伊斯特能源科技有限公司

监 理 单 位：常州正衡电力工程监理有限公司

2 竣工范围

电控楼、综合楼土建和电气设备安装、外线、15 个光伏发电区域的土建和机电安装工程。

3 质量评估依据

- 1 《中华人民共和国建筑法》；
- 2 《建设工程质量管理条例》；
- 3 《中华人民共和国安全生产法》；
- 4 《建设工程环境保护条例》；
- 5 《建设工程安全生产管理条例》；
- 6 《电力安全事故应急处理和调查处理条例》；
- 7 《电力建设工程监理规范》（DL/T5434-2009）；
- 8 《建设工程施工质量验收统一标准》GB50300—2013；

- 9 《电气装置安装工程质量检验及评定规程》DL/T 5161.14-2002
- 10 《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》GB50147-2010 2010-12-1
- 11 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2006
- 12 《电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》GB50171-2012
- 13 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50168-2006
- 14 《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
- 15 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150-2006
- 16 《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》 GB50147 2010
- 17 《工程测量规范》GB50026-2007
- 18 《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205-2001
- 19 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2011
- 20 《普通砼用砂、石质量标准及检验方法》JGJ52-2006
- 21 《普通砼配合比设计技术规程》JGJ55-2000
- 22 《建筑钢结构焊接规程》JGJ81-2003
- 23 《建筑地基基础施工质量验收规范》GB50202-2002
- 24 《光伏电站设计规范》GB50797-2012
- 25 《光伏电站施工规范》GB50794-2012
- 26 《光伏发电工程验收规范》GB50796-2012
- 27 《110kV~1000kV 变电（换流）站土建工程施工质量验收及评定规程》（Q/GDW 1183--2012）
- 28 《晶体硅光伏（PV）方阵 I-V 特性的现场测量》（GB/T18210-2000）
- 29 《建筑工程监理合同》
- 30 《建设工程施工合同》
- 31 设计图纸及相关技术文件

4 施工过程质量控制综述

在施工过程中，监理项目部认真审查核实施工项目部开工前报审的工程管理和技术资料，重点审查施工项目部现场项目管理机构设置是否满足工程要求，人员是否具备相应的资质，人员是否到岗到位；审查项目施工组织设计、质量保证体系、质量管理体系是否具备可操作性；审查相关专业的国家强制性标准条文执行计划是否在工程的全过程中得到具体的落实；施工方案和施工技术措施是否有针对性和可行性。对进场的工程材料和设备进行现场检查，需要复试的材料有监理人员见证取样，与施工单位一起送检试验；对施工过程中的质量问题由监理人员先口头通知施工单位整改，没有按照要

求整改的质量问题，通过《监理通知单》限期整改并自检合格后回复监理项目部检查闭环。在施工过程中业主项目部和监理项目部是认真履行各自的职责，对工程质量严格要求，特别注重事前的质量控制，有序地进行质量控制与质量管理。

5 工程质量监理控制概述

在整个施工过程中，监理项目部认真履行监理职责，制定监理规划和相关专业的监理细则，在监理工作中认真执行。对工程的具体部位进行检查，通过巡视检查、重点检查和旁站等质量检查方式进行全方位的检查。应用看、量、吊、摸、靠、敲、照等监理手段，通过切合实际的检查手段和方式，有效地促进施工质量提高。

在监理工作中，主要采取事前控制的技术措施。事前控制措施投资小，效果好，但是对监理人员要求的素质高。在工程实施过程中，监理项目部除认真审核施工单位的措施和方案外，主要利用 2 天一次的监理例会，根据施工单位下周的工作安排，提出施工质量和施工安全应注意的重点，施工的难点及与相关专业施工的协调配合，有力的保证了工程质量。

在施工过程中，注重质量的事中控制，是不可忽视的一项重要措施。在施工过程中我们监理项目部应用看、量、吊、摸、靠、敲、照等监理手段，对工程的具体部位进行检查，通过巡视检查、重点检查和旁站等质量检查方式进行工作面上的检查。现场发现问题，现场要求施工单位立即整改，对质量控制起到了事半功倍的效果，把质量问题消灭在初发阶段，有效的保证了工程质量。

事后控制措施是一项补救措施。对施工单位在自检后报审验收的工程质量，监理项目部认真检查验收，对出现的质量问题，要求施工单位整改。

6、已形成管理资料、质量资料：

序号	资料名称	数量	序号	资料名称	数量
监理管理资料（第一卷）					
1	企业资质、人员资质、任命书、监理合同	1 份	2	监理规划	1 份
3	监理大纲	1 份	4	监理土建、电气细则	2 份
5	质量通病防治	1 份	6	监理旁站方案	1 份
7	监理质量验收方案、验收划分	1 份	8	监理强制性条文执行记录	1 份
9	监理应急预案	1 份	10	开工报告	1 份
施工质量资料（第二卷）					
1	图纸会审记录		2	监理工作联系单	

3	监理通知单、回复单	3	4	监理文件审查记录	9
5	安全会议纪要	3	6	监理技术、安全交底	3
7	监理计量器具台账	3	8	监理质量检查记录	40
9	监理图纸预检预审记录	1	10	监理设备、材料进场台账	1
11	监理平行检验记录	4	12	监理工程确认单	6
施工资料（第三卷）					
13	监理会议纪要	21	14	监理专题会议纪要	15
15	监理职工培训记录	2	16	监理监理月报	4
17	监理质量评估报告	5 份	18	监理初检报告	2 本
19	监理工作总结	1 份			

7、质量验评情况

土建部分：分部分项检验批已验收：（电控楼、综合楼、光伏区）

子分部工程：21 项 已验收：21 项

子分项工程：29 项 已验收：29 项

检验批：619 项 已验收：619 项

电气部分：分部分项检验批已验收：（电控楼、综合楼、光伏区）

子分部工程：10 项 已验收：10 项

子分项工程：40 项 已验收：40 项

检验批：495 项 已验收：495 项

其中隐蔽工程土建 135 项、电气 104 项（检验批）

本工程由 3 个施工单位施工，分为土建工程、机电安装工程，外线工程：

本工程土建工程按照电力行业《110kV～1000kV 变电（换流）站土建工程施工质量验收及评定规程》（Q/GDW 1183--2012）；机电工程按照《电气装置安装工程 质量检验及评定规程》（DL/T 5161-2002）施工质量验评规范的要求，划分单位工程、子单位工程、分部工程、分项工程和检验批。土建工程和电气安装工程项目划分见上表。在工程验评过程中，监理项目部认真检查工程实物质量，共检查支架和组件 1000 串、汇流箱开路电压和极性检查 80 台、汇流箱低压直流电缆绝缘检查 80 台、箱逆变器间 185² 电缆相位检查 5 台、箱变检查 5 台、逆变器检查 5 台、全场接地测试 10 个点。

监理项目部在预验收过程中，按照有关标准、规范和设计图纸的要求，用科学的数据、翔实的工程资料和工程质量评估依据来评定检验批、分项工程、分部工程子单位工程和单位工程的质量情况。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

量情况。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，地基与基础和设备安装等分部工程有关功能和抽样检验结果符合有关规定，观感质量验收符合要求；④所含分部工程质量均应验收合格；质量控制资料完整；工程中有关安全、节能环保保护和主要使用功能检验资料完整；主要使用功能的抽查结果符合相关专业验收规范的规定；观感质量符合要求。

8、对省质量监督检查的质量已整改闭环。

8、工程竣工结论

土建工程和机电工程的质量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《工程初步竣工验收申请表》，项目监理部在接到《工程初步竣工验收申请表》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了核查，对工程实物和资料上存在的问题和缺陷，提出限期整改要求，已通过整改复查，能够符合规范及设计要求。

依据工程质量评估依据，评估范围内的工程施工，质量达到合同质量目标的要求，监理项目部认为：根据分部工程质量等级评定、质量保证资料的审查、观感质量评定评估，工程的安全使用功能、重要使用功能及工程主要质量评定为合格，具备竣工条件。

常州正衡电力工程监理有限公司白水项目部

