

山东东宏管业股份有限公司 4.5MW 屋顶分布  
式光伏电站项目

竣工监理初检报告

批 准:  2017年 6月 17日

审 核:  2017年 6月 17日

编 写:  2017年 6月 15日

常州正衡电力工程监理有限公司

2017年 06月



一、 检验概况

工程名称	山东东宏管业股份有限公司 4.5MW 屋顶分布式光伏电站项目		
初检依据	见附页		
二、 工程概况			
设计单位	大连秦能电力工程设计有限公司	监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司
施工单位	山东福源设备安装有限公司	建设管理单位	曲阜乐享光伏能源有限公司（乐叶）

山东东宏管业股份有限公司 4.5MW 屋顶分布式光伏发电项目由曲阜乐享光伏能源有限公司投资开发建设。

光伏组件布置于厂区生产二车间及注塑车间厂房屋顶，接入方案：新建的光伏电站分 3 个光伏发电单元，分别经直流汇流箱、逆变器和 35kV 箱式升压变后接入厂内新建 35kV 配电装置，经 1 回 35kV 线路接入附近变电站 35kV 侧实现并网。

35kV 电气主接线采用单母线接线，建成光伏汇集进线 1 回，出线 1 回。35kV 无功补偿配置 1 组容量为 $-0.5\sim+1.0\text{MVar}$  的 SVG 动态无功补偿装置，最终无功补偿容量及接入电压等级以最终批复的接入系统设计为准。

根据本工程的实际情况，保持原有建筑风格，彩钢瓦屋面利用原有的倾斜度，采用平铺安装，混凝土屋面安装角度采用  $30^\circ$  ，二个厂房屋顶总装机容量为 3.3824MWp。

本工程自 2017 年 02 月 03 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，3 个光伏发电区域的施工，于 2017 年 06 月 15 日完工，施工项目部均向项目监理部提出预验收申请。

### 三、 综合评价

质  
量  
体  
系  
及  
实  
施  
情  
况

山东东宏管业股份有限公司 4.5MW 屋顶分布式光伏电站项目施工单位在施工过程中按照质保体系要求开展工作，组织机构健全，制定了一系列工程管理程序，并认真执行，做到了施工过程可控、在控，质量体系运转正常，保证了工程施工质量。质量目标明确，质量规划和质量手册齐全，施工记录完整。质量管理体系、技术管理制度、物资管理制度、计量管理制度齐全。

料 主 检 要 查 技 情 术 况 资	所有工程材料质保资料及工程必试材料部分缺失，施工中技术安全资料不全，未见图纸会审记录。
工 程 情 重 况 点 抽 查	箱逆变、汇流箱、主控及直流系统、35kV 及站用配电装置、全站电缆、通信系统、接地装置、屋顶支架、组件、保护屏柜等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；设备各部件有稍微损坏；电气连接可靠，接触良好，密封良好；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。但现场仍存在施工质量问题。
四、附件：监理初验缺陷整改反馈表等	
五、主要改进建议： 见附页	
六、结论  本次竣工运行前监理组织的检查验收，主要对工程施工项目部技术资料、现场工程质量进行了检查验收，通过检查确实发现了一些问题，希望项目部针对存在的问题进行积极的整改，整改完成后报项目监理项目部复检。	
验收负责人(签字)： 孙攀 日期：2017 年 6 月 15 日	

附页 1

验收依据

法律法规文件

- 中华人民共和国建筑法（主席令第 46 号 2011 年 7 月 1 日起施行）
- 建设工程质量管理条例（国务院令第 279 号 2000 年 1 月 30 号起执行）

- 中华人民共和国 工程建设标准强制性条文 电力工程部分 2011 版
- 中华人民共和国 工程建设标准强制性条文 房屋建筑部分 2013 版
- 《中华人民共和国合同法》
- 《中华人民共和国招标投标法》
- 国务院（1999）第 279 号令《建设工程质量管理条例》。
- 国务院（2003）第 393 号令《建设工程安全生产管理条例》。

#### 工程管理文件

- 《国家电网公司电力建设工程施工技术管理导则》（国家电网工〔2003〕153 号）
- 电力行业标准 DL/T5434-2009《电力工程建设监理规范》。
- 电力建设施工质量验收及评价规程 DL/T52101-9—2009
- 《国家电网公司输变电工程质量通病防治工作要求及技术措施》（基建质量[2010]19

号)

- 《输变电站工程建设标准强制性条文实施管理规程》（Q/GDW248-2008）
- 《国家电网公司业、监理、施工项目部标准化管理手册(2014 版)》

#### 工程设计文件及规程规范

- 本工程承包合同、设计文件及变更资料
- 本工程的监理合同及《监理大纲》；
- 标准、规程、规范、地质勘测报告
- 本工程监理依据的主要技术标准、规程、规范包括但不限于：

序号	标准名称	标准号
1	《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB 50300-2001
2	《建筑地基基础工程施工质量验收规范》	GB 50202-2002
3	《砌体工程施工质量验收规范》	GB 50203-2011
4	《混凝土结构工程施工质量验收规范》（2011 版）	GB 50204-2002
5	《屋面工程施工质量验收规范》	GB 50207-2002
6	《地下防水工程施工质量验收规范》	GB 50208-2011
7	《建筑地面工程施工质量验收规范》	GB 50209-2010
8	《建筑装饰装修工程施工质量验收规范》	GB 50210-2001
9	《建筑防腐工程施工及验收规范》	GB 50212-2002
10	《给水排水管道工程施工及验收规范》	GB 50268-2008
11	《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB 50303-2002
12	《工程测量规范》	GB 50026-2007

13	《钢筋焊接及验收规程》	JGJ 18-2012
14	《建筑用砂》	GB/T 14684-2011
15	《建筑用卵石、碎石》	GB/T 14685-2011
16	《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》	JGJ 52-2006
17	《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》	GB 1499.1-2008
18	《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》	GB 1499.2-2007
19	《电气装置安装工程质量检验及评定规程》	DL/T5161.1~17-2002
20	《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》	GB50147-2010
21	《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》	GB50149-2010
22	《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》	GB 50150-2006
23	《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》	GB 50168-2006
24	《电气装置安装工程接地装置施工及验收规程》	GB 50169—2006
25	《电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》	GB 50171-2012
26	《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》	GB 50254-1996

# 监理初验缺陷反馈表

**工程名称：**山东东宏管业股份有限公司 4.5MW 屋顶分布式光伏电站项目

根据 2017 年 06 月 15 日工程投运前阶段验收情况，存在以下缺陷，按相应处理措施整改后复验：

内容：2017 年 06 月 15 日监理项目部组织监理人员及施工单位相关人员对施工现场及施工资料进行初检，业主单位及设计单位共同参加。对工程施工质量及施工资料发现如下质量问题：

## 一、屋面组件及支架安装

- 1、汇流箱出线无标牌
- 2、组串无标牌
- 3、组件连接线接头搭接屋面，组件线连接未做捆扎处理。
- 4、屋面未装视频监控、水源、消防及避雷
- 5、光伏厂区屋顶杂物未清理
- 6、屋顶排水沟有杂物，影响排水。
- 7、电缆桥架进出线未用防火隔板。
- 8、组件压块有未压紧现象。
- 9、桥架多余开孔处需封堵
- 10、光伏厂区未设置巡视及安全通道
- 11、光伏厂区无围栏，影响人身安全
- 12、爬梯有生锈现象，需重新粉刷。
- 13、预制舱内电缆桥架未设置防火板，防火包
- 14、汇流箱波纹套管接口未安装到位
- 15、支架与接地环网未连接到位
- 16、光伏方针区未见警示牌、标识牌

- 17、电缆桥架未紧固到位
- 18、钢制爬梯未做安全警示牌
- 19、汇流箱箱门脱落
- 20、组件表面脏污未清理
- 21、汇流箱电缆口未做防火封堵

## 二、箱逆变配电区检查

22. 逆变器内灭火器过期
23. 箱变基础未安装百叶窗
24. 逆变器基础电缆井有积水，电缆铺设凌乱
25. 箱逆变设备表面存在脏污
26. 箱变高压出线端未做防火封堵且电缆未挂标识牌
27. 箱变内无灭火器
28. 预制舱地面未封堵彻底
29. 低压柜内垃圾未清理
30. 交流柜内电缆未完全封堵
31. 电池连接线连接凌乱需重新绑扎固定
32. 交流柜柜头未贴标牌
33. 远动柜电缆未封堵
34. 预制舱内电缆桥架未做防火封堵
35. 预制舱高压柜接地不符合要求
36. 高压柜接地刀未做命名标牌
37. 预制舱基础电缆井控制电缆未绑扎
38. 预制舱内焊接处未刷防锈漆
39. 预制舱连接处间隙过大未做密封

### 三、工程资料

- 1、工程材料设备厂家资料不齐全。
2. 图纸会审记录未提交。

### 五、整改期限

以上问题由总承包项目部接到通知后立即整改，限期 6 月 18 日前完成整改，对施工资料进行自查，整改完成后报监理项目部复查，如未按期整改，届时根据业主要求实施处罚。

现场问题照片见附件《监理初检问题清单》。

附件：

## 监理初检问题清单

主 送	山东福源设备安装有限公司	
工程名称	山东东宏管业股份有限公司 4.5MW 屋顶分布式光伏电站项目	
建设管理单位	曲阜乐享光伏能源有限公司（乐叶）	业主项目经理：柳杨
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总 监：纪现壮
设计单位	大连秦能电力工程设计有限公司	设 总：蔡春燕
施工单位	山东福源设备安装有限公司	施工项目经理：赵友福
检查日期	2017. 06. 15	
检查人	孙攀、柳杨、钟淑明、王煜轩	

### 现场问题：

#### 1、汇流箱出线无标牌



#### 2、组串无标牌



3、组件连接线接头搭接屋面，组件线连接未做捆扎处理。



4、屋面未装视频监控、水源、消防及避雷



5、光伏厂区屋顶杂物未清理



6、屋顶排水沟有杂物，影响排水。



7、电缆桥架进出线未用防火隔板。



8、组件压块有未压紧现象。



9、桥架多余开孔处需封堵



10、光伏厂区未设置巡视及安全通道



11、光伏厂区无围栏，影响人身安全



12、爬梯有生锈现象，需重新粉刷。



13、预制舱内电缆桥架未设置防火板，防火包



14、汇流箱波纹套管接口未安装到位





15、支架与接地环网未连接到位



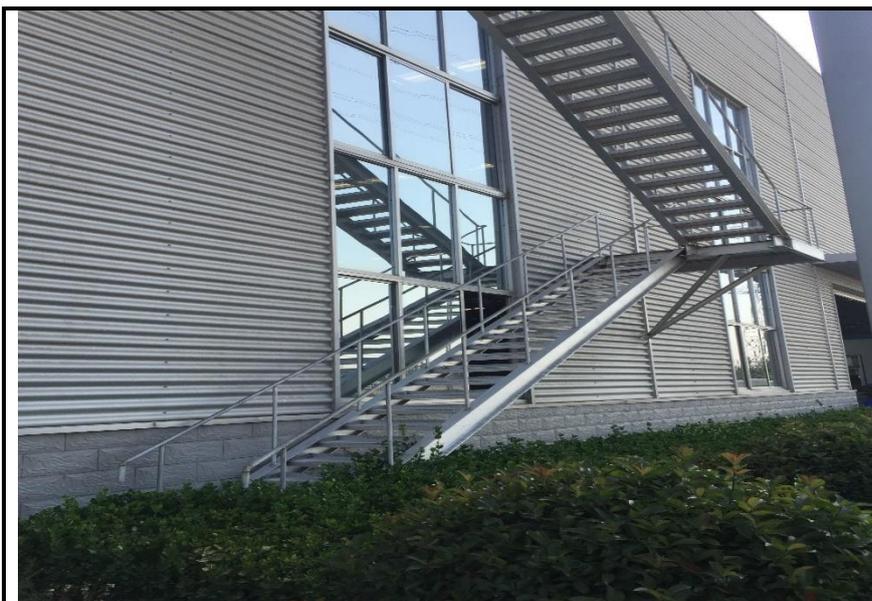
16、光伏方针区未见警示牌、标识牌



17、电缆桥架未紧固到位



18、钢制爬梯未做安全警示牌



19、汇流箱箱门脱落



20、组件表面脏污未清理



21、汇流箱电缆口未做防火封堵



22. 逆变器内灭火器过期



23. 箱变基础未安装百叶窗



24. 逆变器基础电缆井有积水，电缆铺设凌乱



25. 箱逆变设备表面存在脏污



26. 箱变高压出线端未做防火封堵且电缆未挂标识牌

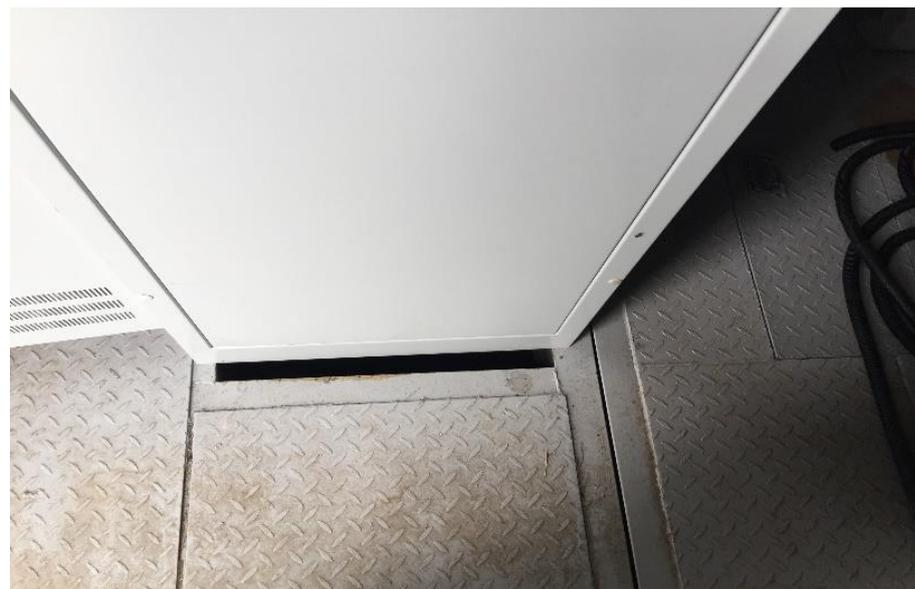




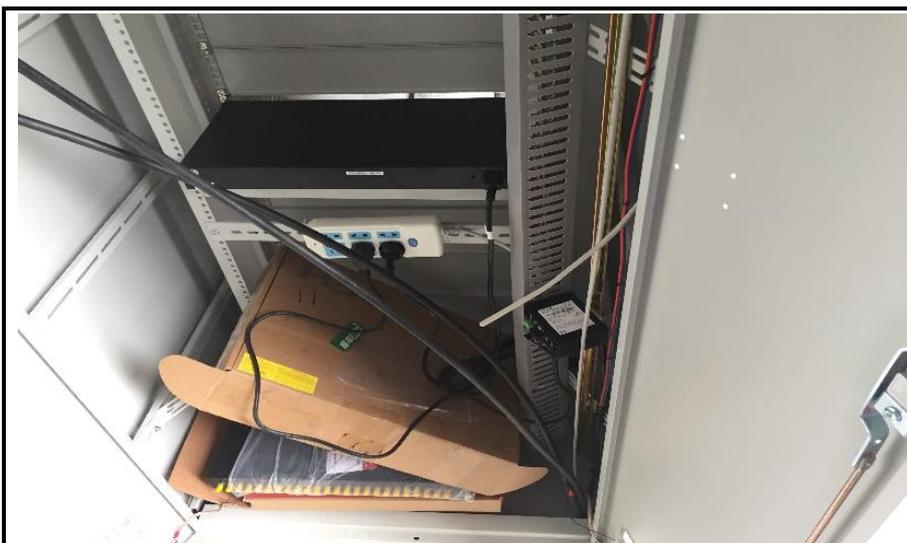
27. 箱变内无灭火器



28. 预制舱地面未封堵彻底



29. 低压柜内垃圾未清理



30. 交流柜内电缆未完全封堵



31. 电池连接线连接凌乱需重新绑扎固定



32. 交流柜柜头未贴标牌



33. 远动柜电缆未封堵



34. 预制舱内电缆桥架未做防火封堵



35. 预制舱高压柜接地不符合要求



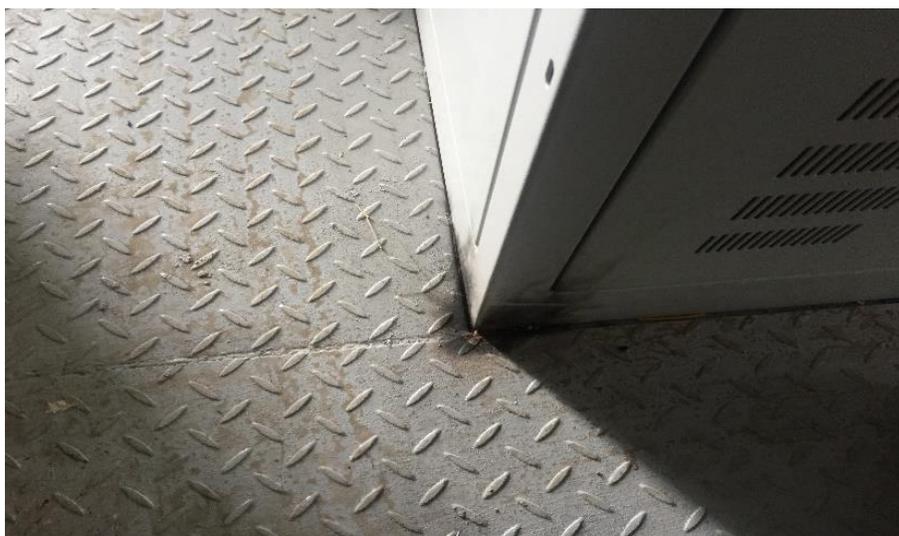
36. 高压柜接地刀未做命名标牌



37. 预制舱基础电缆井控制电缆未绑扎



38. 预制舱内焊接处未刷防锈漆



39. 预制舱连接处间隙过大未做密封



山东东宏管业 4.5MW 屋顶分布式光伏发电项目

2017. 6. 15

附表

## 监理初验缺陷整改反馈表

工程名称：山东东宏管业 4.5MW 屋顶分布式光伏发电项目

根据 2017 年 6 月 15 日 竣工验收 阶段验收情况，存在以下缺陷，按相应处理措施整改后复验：			
序号	存在缺陷	整改措施	整改完成情况
1	汇流箱出线无标牌	安装标牌	整改合格
2	组串无标牌	安装标牌	整改合格
3	组件连接线接头搭接屋面，组件线连接未做捆扎处理。	已绑扎	整改合格
4	屋面未装视频监控、水源、消防及避雷	并网后安装	未整改
5	光伏厂区屋顶杂物未清理	已清理	整改合格
6	屋顶排水沟有杂物，影响排水。	已清理	整改合格
7	电缆桥架进出线未用防火隔板。	未处理	未整改
8	组件压块有未压紧现象。	已压紧	整改合格
9	桥架多余开孔处需封堵	已封堵	整改合格
10	光伏厂区未设置巡视及安全通道	并网后安装	未整改
11	光伏厂区无围栏，影响人身安全	已做安全警示	整改合格
12	爬梯有生锈现象，需重新粉刷。	重新涂防锈漆	整改合格
13	预制舱内电缆桥架未设置防火板，防火包	增加防火包	整改合格
14	汇流箱波纹套管接口未安装到位	重新安装	整改合格
15	支架与接地环网未连接到位	已重新连接	整改合格
16	光伏方针区未见警示牌、标识牌	已安装标识牌	整改合格
17	电缆桥架未紧固到位	重新紧固	整改合格
18	钢制爬梯未做安全警示牌	已安装标识牌	整改合格
19	汇流箱箱门脱落	重新安装	整改合格
20	组件表面脏污未清理	已清理	整改合格
21	汇流箱电缆口未做防火封堵	防火包封堵	整改合格
22	逆变器内灭火器过期	更换灭火器	整改合格
23	箱变基础未安装百叶窗	已安装标识牌	整改合格

24	逆变器基础电缆井有积水，电缆铺设凌乱	积水清理干净电缆重新绑扎	整改合格		
25	箱逆变设备表面存在脏污	已清理	整改合格		
26	箱变高压出线端未做防火封堵且电缆未挂标识牌	已挂牌和防火封堵	整改合格		
27	箱变内无灭火器	已安装灭火器	整改合格		
28	预制舱地面未封堵彻底	已重新封堵	整改合格		
29	低压柜内垃圾未清理	重新清理	整改合格		
30	交流柜内电缆未完全封堵	重新封堵	整改合格		
31	电池连接线连接凌乱需重新绑扎固定	重新绑扎	整改合格		
32	交流柜柜头未贴标牌	已安装标识牌	整改合格		
33	远动柜电缆未封堵	重新封堵	整改合格		
34	预制舱内电缆桥架未做防火封堵	重新封堵	整改合格		
35	预制舱高压柜接地不符合要求	已按要求做标识	整改合格		
36	高压柜接地刀未做命名标牌	悬挂名牌	整改合格		
37	预制舱基础电缆井控制电缆未绑扎	重新绑扎	整改合格		
38	预制舱内焊接处未刷防锈漆	重新涂防锈漆	整改合格		
39	预制舱连接处间隙过大未做密封	重新封堵	整改合格		
复查人	孙攀	复查意见	整改合格	复查日期	2017.06.18