JZL10：监理初检报告

**博格华纳汽车零部件（天津）有限公司1358·1KWp屋顶分布式光伏项目**

**监理初检报告**

博格华纳汽车零部件（天津）有限公司1358·1KWp屋顶分布式光伏电站项目

监理项目部

　2022年10月

|  |
| --- |
| **一、检验概况** |
| 工程名称：博格华纳汽车零部件（天津）有限公司1358·1KWp屋顶分布式光伏项目 |
| 验收标准 | 1. 《工程建设标准强制性条文（电力工程部分）（2011版）》
2. 《国家电网公司输变电工程施工安全监理管理办法（试行） 》
3. 《电力建设安全工作规程《变电所部分》 DL5009. 3-1997
4. 《电力装置安装工程质量检验及评定规程DL/T5161.1~5161.1717-2002 ┃
5. 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准GB50150-2016
6. 《电气装置安装工程高压电气施工及验收规范》 CBJ117-1990
7. 《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》 GBJ149-1990
8. 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50168-2006
9. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB50169-2016
10. 《电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范》 GB50255-1996
11. 《国家电网公司十八项电网重大反事故措施（施行）》 国家电网计[2005]400号
12. 《国家电网公司电力建设工程施工安全监理管理办法》国家电网基建[2005]302号
13. 《电力建设安全健康与环境管理工作规定》 国家电网工[2003]168号
14. 《国家电网公司输变电工程施工危险点辨识及预控措施》 基建安全[2005]50号
15. 《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》国家电网科[2009]642号
16. 《输变电工程安全文明施工标准》 Q/GDW250-2009
17. 《关于印发（国家电网公司电力建设工程施工质量监理管理办法）的通知》

国家电网基建[2010]166号 1. 《关于印发（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）的通知》

国家电网基建[2010] 166号1. 《电气装置安装工程35kV及以下架空电力线路施工及验收规范》（GB50173—1992）；
2. 设计院提供的施工图纸、施工图会审文件、设计变更通知

制造厂家提供的设备安装说明书 。 |
|  | **二、工程概况** |
| 项目法人 | 张远远 | 项目管理单位 | 天津博熙光伏科技有限公司 |
| 设计单位 | 达实电力工程有限公司 | 监理单位 | 常州正衡电力工程监理有限公司 |
| 施工单位 | 浙江西子联合工程有限公司 | 运行单位 |  |
| 1. 工程规模及建筑情况

工程名称：博格华纳汽车零部件（天津）有限公司1358·1KWp屋顶分布式光伏项目工程性质：新建工程建设地点：博格华纳汽车零部件（天津）有限公司 建设单位：天津博熙光伏科技有限公司 建设规模：本工程为屋顶分布式项目。电站设计安装容量为1358·1kWp，每18·19·20块组件一个组串。本项目采用单晶硅540Wp光伏组件块，总容量为1358·1kWp；光伏组件安装倾角与屋面一致，逆变器为组串式逆变器，共采用24台60KW和40KW逆变器；组件串联成1串后接入逆变器直流侧，所发直流电由逆变器逆变后接入用户侧低压电网实现并网发电。本拟采用自发自用，余电上网的消纳方案。1. 电气部分
	1. 电气直流部分
		1. 本工程采用高效多晶硅组件，组件规格为：单晶540Wp。
		2. 本工程总装机容量1358·1kWp。
	2. 逆变系统：
		1. 组串式逆变器输出三相380V交流电，频率50Hz，最大总谐波失真＜3%，功率因数0.95连续可调。
		2. 组串式逆变器具有防孤岛保护、短路保护、输出过流保护、输出过载保护、输出过/欠电压保护、输出过/欠频率保护等保护功能。
	3. 监控系统：

为便于项目管理及运行维护，本项目设置一套分布式光伏发电监控系统，主要监控逆变器、并网柜等智能设备的运行情况，采集各智能设备运行参数，将系统实时运行情况反应在显示屏幕上。* 1. 计量

站内计量装置设置在并网侧，分别装设计量电流互感器和电压互感器。* 1. 同期

本工程选用的组串型逆变器根据电网侧频率、相位自动捕捉同期。* 1. 设备安装
		1. 屋顶组件采用支架固定安装，彩钢瓦屋面采用顺沿屋面坡度安装，组件安装必须配合土建及结构相关专业支架图施工。
		2. 组串式逆变器、交流汇流箱等电气设备安装在配套设计的支架上，并安装遮阳罩。
		3. 屋顶电缆桥架在阵列附近敷设时，固定在由家具与角钢组成的支架上。
	2. 电力电缆敷设
		1. 本工程组件连接电缆采用PV1-F/1x4光伏专用电缆，由组串式逆变器输出的交流低压系统采用YJV-1kV-3+1芯电缆。
		2. 屋顶光伏组件与组串式逆变器连接的直流电缆、逆变器与并网柜的交流电缆均采用电缆桥架敷设，部分外露在阳光下的电缆采用热镀锌钢管过渡保护。
	3. 防雷
		1. 屋面上所有金属固定支架、电缆桥架之间均通过螺栓连接或采用热镀锌扁钢-40x4与原建筑屋顶避雷带可靠焊接。
		2. 组串式逆变器、并网配电柜内均安装一套二级浪涌保护器。
		3. 所有用作防雷接地系统的金属物体均可靠焊接。
		4. 所有建筑物的电缆金属外皮、钢管与接地系统已可靠连接。
	4. 接地
		1. 本工程屋顶光伏支架采用热镀锌4\*40扁钢与原建筑屋顶防雷引下点可靠焊接。
		2. 每段电缆桥架至少2处接地（厂房屋顶电缆桥架与接地网）
		3. 厂房屋面其它外露金属外皮或支架基础需至少2处接地，保证与接地网电气贯通。
		4. 保护线截面积有机械保护时≥2.5mm2；无机械保护的≥4mm2。

4 施工工期开工时间：2022年 07月 04 日竣工日期：2022年 10月 日 |
|  工程名称 | 开工日期 | 完工日期 | 备注 |
| 支架安装工程 | 2022.07.04 | 2022.07.23 | 合格 |
| 组件安装工程 | 2022.09.20 | 2022.09.28 | 合格 |
| 逆变器安装工程 | 2022.09.25 | 2022.09.28 | 合格 |
| 电缆敷设 | 2022.10.15 | 2020.10.19 | 合格 |
| 防雷接地工程 | 2022.09.19 | 2022.10.20 | 合格 |
| 并网柜安装 | 2022.10.16 | 2022.10.19 | 合格 |
| **三、综合评价** |
| 质量体系及实施情况 | 1. 对施工项目部报审资料进行现场检查，主要检查现场实际情况是否与报审资料基本一致，是否满足工程实际需要。
2. 监理项目部应结合工地例会，定期对工程质量状况进行分析，提出改进质量的意见，对存在的质量薄弱环节和问题，提出整改要求。并落实上一次会议提出质量问题的整改结果。
3. 根据需要及组织召开质量专题会议，解决施工过程中出现的各种质量问题。
4. 检查现场质量管理人员持证上岗的情况，对资质不符合要求的人员，通知施工项目部予以调整。
5. 检查用于工程的主要测量器具、计量器具、施工机具的实际状况，确保检验有效、状态完好、满足要求。
6. 运用工序检查、见证、旁站、巡视、平行检验等质量控制手段。对工程施工质量进行检查、控制。按照 本工程各专业监理实施细则中的监理旁站内容对重点部位、关键工序进行旁站监理，及时填写《旁站监理记录表》。根据施工进展，对施工现场进行巡视，重点检查施工质量管理是否到位、施工作业是否满足规范和设计要求，发现问题及时整改。监理人员按照有关规定做好平行检验工作。工程开工、工序交接及隐蔽工程隐蔽前，监理项目部进行检查、确认。
7. 对施工过程中出现的质量缺陷，及时下达《监理工作联系单》或《监理工程师通知单》，要求责任单位限期整改，完成整改后监理项目部复验。
8. 督促施工项目部落实质量通病预防措施。
 |
| 主要技术资料检查情况 | 1. 工程开工前，审查施工项目部《施工组织设计》、《项目管理实施计划》、管理体系文件，并报业主项目部审批；审批《施工管理人员资格报审表》，并上报业主项目部备案。
2. 审查施工项目部报送的《一般施工（调试）方案报审表》，主要审查内容的完整性、工艺的合理性、方法的先进性、保证措施的针对性。
3. 审查施工项目部《安全文明施工实施细则》、《安全文明施工设施配置申请表》、《安全文明施工措施实施申请表》、《特殊（专项）施工技术（措施）方案》、《施工管理应急预案》、关键项目或关键工序、危险、特殊作业安全施工措施/作业指导书及危险源辨识评价和预控措施，报业主项目部审批。
4. 审核施工项目部编报的重要作业、重点部位、关键工序的《特殊（专项）施工技术方案（措施）报审表》、特殊试验方案，主要审查内容的完整性、工艺的合理性、方法的先进性、保证措施的针对性。并向业主项目部报审。参见专题会审并监督实施，落实《变电站工程建设标准强制性条文执行检查及汇总表》。
5. 审查试验（检测）单位的资质，主要审查试验单位资质是否符合要求。
6. 审核施工项目部报审的《施工质量验收及评定项目划分表》，主要审查划分内容是否准确合理、是否有利于控制工程施工质量等内容，符合要求后向业主项目部报审。
7. 审核施工项目部报审的《主要测量计量器具/试验设备检验报审表》，主要审查机械/器具规格型号、数量是否满足施工需要、证明文件是否合格等内容。
8. 审查施工项目部提交的《工程质量通病预防措施报审表》，主要审查质量通病防治措施是否全面、措施是否具体、有效、有针对性，提出具体要求和监理防止控制措施，并列入《变电站工程专业监理实施细则》、
9. 重要施工设施（大型其中机械、施工用电、危险品库房等）投入使用前，依据《安全监理实施细则》对其进行安全检查。
10. 重大工序（工程项目开工、安装交付调试及整套启动）转接前，依据《安全监理实施细则》进行安全检查。
 |
| 工程重点抽查情况 | 1. 督促检查施工项目部管理体系的运行情况，对于现场发生的问题及时签发《监理工程师通知单》、《监理工作联系单》要求施工项目部整改，并跟踪整改落实情况。根据业主的项目进度实施计划，督促施工项目部按业主的项目进度实施计划编制工程进度计划，审查合格后报业主项目部备案；对施工报审的物资供货计划进行审查，并报业主项目部备案。
2. 检查工程开工条件，签署施工项目部《工程开工报审表》，报业主项目部审批；审查《分布（单位）工程开工报审》，确认单位工程开工条件。
3. 依据《输变电工程安全文明施工标准》，督查施工项目部开展“安全管理制度化，安全设施标准化，现场布置条理化，机料摆放定置化，作业行为规范化，黄静影响最小化“工作情况，对存在的问题督促施工项目部闭环整改。
4. 定期组织安全文明施工检查并召开安全工作例会，针对所存在的安全文明施工薄弱环节和问题，督促施工项目部闭环整改。
5. 审批施工项目部提出的《主要设备（材料/构配件）开箱申请表》，组织施工项目部、供应商、业主项目部参加开箱检验，签署《设备开箱检查记录表》。检查进场使用的材料、构配件、半成品质量状况及保管条件，不符合要求时，要求施工项目部立即将不合格产品清出施工现场。
6. 运用工序检查、见证、旁站、巡视、平行检验等质量控制手段，对工程施工质量进行检查、控制。按照《旁站监理细则》对重点部位、关键工序进行旁站监理，及时填写《旁站监理记录表》。根据施工进展，对施工现场进行巡视。
7. 重点检查施工质量管理是否到位、施工作业是否满足规范和设计要求，发现问题及时纠正。
8. 施工项目部在工程施工过程中由于某种原因造成工程进度滞后，及时督促进行纠偏。需要对原进度计划进行调整时，监理项目部组织审查施工项目部填报的《施工进度计划调整报审表》，并报业主项目部备案。利用审签工程进度款来催促、推动工程进度按计划进行。
9. 根据施工合同中的工程量，进度款支付的要求，审核施工项目部报送的工程量清单、进度款支付申请，报送业主项目部。
10. 核实施工项目部的安全、质量、进度、造价和各项目标的实现情况，对施工单位作出综合评价。
11. 检查项目：电气设备安装固定牢固、可靠；垂直度、水平度、安装尺寸偏差符合光伏呀；设备各部件完好无损；电气连接可靠，接触良好，；设备无锈蚀，油漆层或外镀层完整，相色标志准确，设备接地良好，各种电气距离满足要求。
 |
| **四、主要改进建议** |
| 1、光伏区个别线缆捆扎不牢固；2、桥架盖板有部分氧化；梯式改成槽式的3、逆变器及并网柜交流电缆无电缆挂牌；4. 材料进场资料未报审； |
| **五、结论** |
| 博格华纳（中国）投资有限公司1358·1KWp屋顶分布式光伏项目目自2022年07月4日开工，在各参建单位的共同努力下，于2022年10月竣工。工程经竣工验收，符合现行法律、规范要求；符合现行工程建设标准；符合设计文件要求；符合施工合同要求；单位工程合格，主体工程符合设计要求，工程整体质量合格。 |
| 验收负责人： 日期： 年 月 日  |