

设计交底记录

工 程 名 称	黑龙江省绥化市安达市十八里畜牧场中聚光伏发电平价上网项目		
组织交底单位	安达市众心新能源有限公司		
设计交底日期	2021 年 7 月 18 日	地 点	项目现场会议室
参加交底单位 及 人 员	建设单位：安达市众心新能源有限公司		
	监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司		
	施工单位：德幂能源有限公司、博耳能源江苏有限公司		
	设计单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司		
设计交底内容及议定事项： 设计交底由建设单位代表王晓昭主持，首先由设计代表梁宾桥就总平面布置；光伏区单阵列固定支架结构、光伏区基础平台、光伏区桩平面布置；站前区的给排水消防、电气、通信、视频监控及施工特别说明等方面对黑龙江省绥化市安达市十八里畜牧场中聚光伏发电平价上网项目设计图纸进行了设计交底，设计交底后，设计人员解答了现场参会人员提出的技术问题。 1、工程内容 本项目施工范围：本期拟建设 50MW_p 容量的并网型太阳能光伏发电系统，包括太阳能光伏发电系统及相应的配套、并网设施。光伏发电系统采用 530W_p 单晶硅组件作为光电转换装置，系统没有储能装置，利用逆变器交流输出侧与升压变升压，输送至开关站为止。 2、主要设计要求： 2.1 本项目共 55.00128MW，分为 8 个 3.4344MW 发电单元和 6 个 4.5792MW 发电单元。其中 8 个 3.4344MW 发电单元为固定式支架+箱逆变一体机方案，4 个 4.5792MW 发电单元为固定值支架+组串式逆变器方案，2 个 4.5792MW 发电单元为 25°/50° 固定可调式支架（一年两调）+组串式逆变器方案。 光伏厂区升压单元采用组串逆变器/就地升压变，就地升压箱变电压等级为 35kV，共设置 6 台 4200kVA 就地升压箱变，8 台 3125kVA 就地箱逆变一体机，逆变器交流输出侧与 35kV 就地升压箱变低压侧连接。每 6/8 台 35kV 就地升压箱变在高压侧并联为 1 回 35kV 输入回路，共 2 回 35kV 线路送至升压站 35kV 开关柜，接入 1#主变 35kV 母线。经 1 台 100MVA 主变升压至 220kV 后再以 1 回路 220kV 线路送至 220kV 龙祥变 220kV 间隔（以接入系统设计为准）。本项目 220kV 升压站 220kV 侧采用单母线接线，35kV 侧采用单母线接线。			
建设单位	监理单位	施工单位	设计单位
项目负责人：	总监：	项目经理：	项目负责人：
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日

设计交底记录

工 程 名 称	黑龙江省绥化市安达市十八里畜牧场中聚光伏发电平价上网项目		
组织交底单位	安达市众心新能源有限公司		
设计交底日期	2021 年 7 月 18 日	设计交底日期	2021 年 7 月 18 日
参加交底单位 及 人 员	建设单位：安达市众心新能源有限公司		
	监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司		
	施工单位：德幂能源有限公司、博耳能源江苏有限公司		
	设计单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司		
设计交底内容及议定事项： 2.2 钢结构部分安装、制作和验收。 2.2.1 钢结构的施工应符合《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205 的要求，其中对接焊缝质量等级不低于二级；其他焊缝未注明时，焊缝质量等级不应低于三级。 2.2.2 本工程主、次梁、立柱等所有太阳能支架均采用热浸锌（或镀铝镁锌）防腐，板厚小于 5mm 镀锌层厚度不应小于 65 μm。 2.2.3 钢结构安装前应对构件进行全面检查。核对如构件数量、长度、垂直度、平整度等是否符合设计要求和规范要求。 2.3 单阵列固定支架结构安装时注意事项： 2.3.1 本工程桩基在正常维护情况下设计使用年限为 25 年，地基基础设计等级为丙级，桩采用外径 300mm 的预应力混凝土管桩，管桩的质量要求应符合国家标准《先张法预应力混凝土管桩》GB13476-2009 和《混凝土质量控制标准》GB 50164-2011 的规定。 2.3.2 桩施工时应采用静载试验，桩基的施工和验收应按照 GB50202-2018《建筑地基基础工程施工质量验收标准》、JGJ94-2008《建筑桩基技术规范》、GB50794-2012《光伏发电站施工规范》等规范和规程进行。 2.3.3 固定支架的光伏组件正南朝向安装倾角为 39 度。固定可调支架倾角为 25° 和 50° 。 2.3.4 结构形式：以砼预应力管桩为主支撑构件，其上做钢支架，支架上设置水平横梁，横梁上敷设光伏组件。 2.4 开关站和箱逆变平台 2.4.1 本期项目升压站建综合楼、电控楼、车库及消防水泵房，共 3 栋建筑物。位于站前区西侧。电控楼为丁类厂房，车库及消防水泵房未戊类厂房。主变等设备构架布置于站前区东侧，设环形消防道路。			
建设单位	监理单位	施工单位	设计单位
项目负责人：	总监：	项目经理：	项目负责人：
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日

设计交底记录

工 程 名 称	黑龙江省绥化市安达市十八里畜牧场中聚光伏发电平价上网项目		
组织交底单位	安达市众心新能源有限公司		
设计交底日期	2021 年 7 月 18 日	设计交底日期	2021 年 7 月 18 日
参加交底单位 及 人 员	建设单位：安达市众心新能源有限公司		
	监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司		
	施工单位：德幂能源有限公司、博耳能源江苏有限公司		
	设计单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司		
设计交底内容及议定事项： 2.4.2 梁/柱/基础均采用 C30 混凝土浇筑，屋面为砼屋面。所有钢筋混凝土构件均应按各专业要求，如钢梯、栏杆、电缆桥架支架等设置预埋件，施工单位应将预埋件敷设完整。 2.4.3 箱逆变一体机（箱变）基础采用整板基础，中间为砖混结构，顶部为压顶圈梁无顶板。 2.5 线缆的选择及敷设要求： 2.5.1 组串至汇流箱的线缆采用 PV-F-1×4mm² 光伏专用电缆，沿支架横梁敷设。汇流箱至逆变器的电缆采用 ZRC-YJHLV22-0.6/1kV 电缆，埋地敷设。 2.5.2 本项目其它电缆为埋地的敷设方式。 2.6 接地及安全 2.6.1 接地网系统采用复合接地系统，水平接地体采用 50*5 热镀锌扁钢，埋入地面下 0.8 米深。光伏方阵的接地网每隔一定距离用 2.5 米长的热镀锌角钢作为垂直接地体。 2.6.2 电站光伏方阵接地系统的工频接地电阻不宜大于 4 欧姆。 2.6.3 垂直接地极的埋设间距不小于垂直接地体长度的 2 倍，埋深不小于 0.5 米。 2.6.4 阵列东西两侧通过钢支架与水平接地体之间采用 50*5 的热镀锌扁钢连接。 2.6.5 光伏组件通过 BVR 线与钢支架横梁进行可靠连接。 2.7 其它要求详见设计图纸。			
建设单位	监理单位	施工单位	设计单位
项目负责人：	总监：	项目经理：	项目负责人：
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日

设计交底记录

工 程 名 称	黑龙江省绥化市安达市十八里畜牧场中聚光伏发电平价上网项目		
组织交底单位	安达市众心新能源有限公司		
设计交底日期	2021 年 7 月 18 日	设计交底日期	2021 年 7 月 18 日
参加交底单位 及 人 员	建设单位：安达市众心新能源有限公司		
	监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司		
	施工单位：德幂能源有限公司、博耳能源江苏有限公司		
	设计单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司		
设计交底内容及议定事项：			
设计交底参加人员及签字： 建设单位：安达市众心新能源有限公司 监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司 总包单位：德幂能源有限公司、博耳能源江苏有限公司 设计单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司			
建设单位	监理单位	施工单位	设计单位
项目负责人：	总监：	项目经理：	项目负责人：
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日