

乾安县通威惠金渔光互补 15MW（扶贫）光伏发电项目

监理初步竣工验收报告

常州正衡电力工程监理有限公司

乾安县通威惠金渔光互补 15MW（扶贫）光伏发电项目监理部

2017年5月12日

一、工程概况：

工程项目名称		乾安县通威惠金渔光互补 15MW（扶贫）光伏发电项目		验收阶段	竣工验收
参建单位	建设单位	乾安通威惠金新能源有限公司		设计单位	西安特变电工设计责任有限公司 松原电力勘测设计有限公司
	施工单位	四川省南充市水电工程有限公司 松原电力工程总公司		监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司
单位工程里程碑		开工时间	完工时间	三级自检完成时间	
土建基础工程		2016年12月25日	2017年5月2日	2017年5月13日	
土建主体工程及其他		2017年2月20日	2017年5月5日	2017年5月6日	
电气安装调试工程		2017年3月8日	2017年5月20日	2017年5月30日	
工程主要情况	地基处理	10kV 配电楼、66kv 升压站			
	建筑结构、构支架	10kV 配电室、二次设备间及 66kV 构支架			
	主变压器	型号：SZ11-31500/66 容量：31.5MVA			
	各电压等级配电装置	主接线：66kV 扩大内桥接线、10kV 单母线分段接线、10kV 单母线三路进线。			
		本期出线：66kV 1 回、10kV 3 回			
		66kV 配电装置主要设备型号：隔离开关：GW5A-72.5(G.W)；电压互感器：TYD66/-0.02W3；避雷器：Y5ZW-90/235；电流互感器：LVB-66W3；SF6 断路器：LB145 D1/B；主变压器：SZ11-31500/66			
		10V 配电装置主要设备型号：隔离开关：GW4A-40.5/630A；电压互感器：JD6-35；熔断器：RXO-35/0.5。			
	10kV 配电装置主要设备型号：避雷器：HY5WZ-17/45；电磁式电压互感器：JDZ10-10A；电流互感器：LMZJ1-10Q；真空断路器：ZN63A(VS1)。				
	无功补偿装置	串联电抗器型号：LKGKL-10-266A-8.4mH 电压等级：10kV 容量：186kvar			
串联电抗器型号：LKGKL-10-266A-8.4mH 电压等级：10kV 容量：186kvar					
所用电源系统		站用变压器型号：SC9-50/10 电压等级：10kV			

		蓄电池组：220kV 一组 容量：150Ah
	综自、保护配置	\
	通信系统	\

二、工程初步竣工验收的组织

(一) 验收范围		合同项下的工程全部		
(二) 主要验收依据		《建设工程监理规范》GB50319-2013 《建设工程项目管理规范》GB/T 50326-2006 《工程建设标准强制性条文（建筑工程部分）》（2002 版） 《工程建设标准强制性条文（电力工程部分）》（2016 版） 《建筑工程施工质量验收规范汇编》 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2002 《110kV~1000kV 变电（换流）站土建工程施工质量验收及评定规程》Q/GDW183-2008 《电气装置安装工程质量检验及评定规程》DL/T5161.1~5161.17-2002 《电气装置安装工程施工及验收规范汇编》 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB/T50169—2006 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150-2006 《继电保护和自动装置技术规程》GB14285-2006 《继电保护和电网安全自动装置检验规程》DL/T 995-2006 《吉林电力有限公司输变电建设项目文件归档要求与档案整理规范》（2014 版） 工程质量验收及评定范围划分表 本工程设计文件（包括设计变更单）及厂家设备技术资料		
(三) 主要验收程序		在施工单位完成三级自检并提交竣工初验申请的基础上，我监理部组织相关专业人员及公司验收组专家库成员组成工程竣工初步验收组，在施工单位配合下进行工程竣工初步验收活动。验收检查采用现场查看、抽查实测、查阅资料等方式进行。		
(四) 验收检查组名单		单位（部门）	职务	签名
1	杨勇	乾安通威惠金新能源有限公司	项目经理	杨勇
2	李维军	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	李维军

3	吴维润	四川省南充市水电工程有限公司	项目经理	吴维润
4	梁启超	松原电力工程总公司	项目经理	梁启超

三、初步竣工验收内容

工程内页资料	根据《吉林省电力有限公司输变电建设项目文件归档要求与档案整理规范（2014版）》，对照国网优质工程评分标准，结合历次监理中间验收情况（包括未整改事项）进行验收。检查情况详见附件 1:监理竣工初步验收检查记录之检查内容栏和检查结果栏。
工程实体质量抽查	结合工程实际，依据设计图纸、标准规范，对照国网优质工程标准进行逐项检查。检查情况详见附件:监理竣工初步验收检查记录之检查内容栏和检查结果栏。

四、项目整改情况

监理初步验收不合格项记录及处理反馈单

五、初步竣工验收评价及结论

- 1、内业资料检查：工程资料齐全、真实、规范，符合工程实际状态；满足国家及行业标准、有关规程规范、合同、设计、档案管理等方面的要求。
- 2、项目整改部分已完成；工程符合设计要求，满足国家和行业有关验评规范的要求；同意申请/竣工预验收。

项目总监：（签名）

李维军

2017 年 5 月 20 日

附件 1：监理初步竣工验收检查记录

1.质量体系及实施		
序号	检查内容	检查结果
1.1	质量保证体系、质量目标规划的建立和实施	已建立并实施
1.2	施工单位质量机构设置及人员配备	配置齐全
1.3	质量管理制度及实施	已建立
1.3.1	质量责任制已建立	已建立
1.3.2	验评标准的实施和验评范围的划分	已划分并实施
1.3.3	施工质量检查验收制，隐蔽工程验收签证制度	已建立
1.3.4	质量事故报告及处理制度	已建立
1.3.5	治理质量通病措施	已建立
1.3.6	工程建设标准强制性条文实施计划与检查	已建立
1.3.7	工程创优实施细则与执行情况	已建立
1.3.8	质量超标处理及质量活动记录	已建立
1.3.9	外包工或民工管理制度	已建立
1.4	技术管理制度及实施	
1.4.1	技术责任制	已建立
1.4.2	施工组织设计制度	已编制
1.4.3	施工作业指导书、特殊工艺技术措施的编制制度	已编制
1.4.4	施工图纸会审制度	已建立
1.4.5	技术交底制度	已建立

1.4.6	设计变更及材料代用管理制度	已建立
1.4.7	技术检验制度	已建立
1.4.8	档案管理制度	已建立
1.5	物资管理制度及实施	
1.5.1	原材料、半成品、成品、器材采购、发放管理制度	已建立
1.6	计量管理	
1.6.1	测量仪器和工具的管理和校验	已建立
1.6.2	施工机具、工具的管理和标定	已建立
1.7	资质证书核查	
1.7.1	分包单位资质等级证书	已报审
1.7.2	工程试验室资质等级证书	已报审
1.7.3	施工管理人员资质证书	已报备
1.7.4	特种作业人员上岗证书	齐全
2.工程内业资料		
2.1	工程管理文件	
2.1.1	技术及安全环境健康交底记录	完整
2.1.2	质量、安全活动记录	完整、闭环
2.1.3	各阶段工程中间验收记录	有形成
2.2	工程技术文件	
2.2.1	施工组织设计	有形成
2.2.2	施工作业指导书	有形成
2.2.3	工程施工创优实施细则	有形成

2.2.4	强制性条文实施计划	有形成
2.3	工程开工文件	
2.3.1	开工报告	有形成
2.3.2	单位工程开工报告	有形成
2.4	土建施工质量保证文件	
	项目验评划分表	已报审
2.4.1	施工自检、互检、专检记录	有形成
2.4.2	工序交接记录, 检验批、分项、分部、单位工程质量检查及评定记录	已签署
2.4.3	施工技术记录, 隐蔽工程验收记录	已签署
2.3.5	施工测量记录(工程定位测量、基槽验线、沉降观测记录等)	有形成
2.4.6	构配件/成品/半成品出厂检验报告; 核查水泥型号, 标号, 出厂日期, 出厂检验报告, 抽样检验报告(石、砂、水泥、砖)	齐全、符合
2.4.7	核查钢筋型号, 出厂检查化验报告, 抗拉强度、屈服强度抽检报告、焊接质量抽检报告, 管材型号, 管径, 壁厚, 防腐层, 出厂检验报告, 板、带出厂检验报告, 抽检报告	齐全、符合
2.4.8	核查砼、砂浆试块规定试配检验报告, 混凝土、砂浆配合比设计检验报告, 混凝土试块	齐全、符合
2.4.9	回填土规定按层按面积抽样进行回填土密实度试验报告	齐全、符合
2.4.10	主体结构 实体结构钢筋保护层厚度检验报告	齐全、符合
2.4.11	外墙饰面 砖外墙饰面砖粘结强度检验报告	齐全、符合
2.4.12	建筑防水材料 防水材料物理性能检验报告	齐全、符合
2.4.13	构支架厂合格证, 材质检验报告, 焊条型号, 焊接检验报告, 杆身弯曲度, 节点折曲度, 镀锌层厚, 色泽均匀度, 组装的长度、孔径、孔距、方向, 顶板垂直度、变形, 横梁预拱度、横直度、挂点位置。抽检: 钢号、规格、强度、镀锌质量	齐全、符合
2.4.14	砼管规格型号, 出厂合格证, 材质检验报告	齐全、符合
2.4.15	普通砼 防渗砼 砂浆试块抗压、抗折检验报告, 抗渗试验报告	齐全、符合

2.5	电气安装质量保证文件	
2.5.1	项目验评划分表。	已报审
2.5.2	原材料、成品、半成品和设备保管、发放管理制度完善，其台帐清晰、规范，可追索。	有形成
2.5.3	现场（或委托）试验室有效认证，试验人员具备相应资格，试验项目及频次是否符合相关规范要求。	符合
2.5.4	工序交接检查：各电压等级区域及主控楼工序交接记录。	已签署
2.5.6	主要原材料、主设备出厂及试验资料检查；开箱检查记录、产品合格证明文件、主设备出厂试验报告；悬式绝缘子现场试验报告、支柱绝缘子现场探伤报告、变压器原油现场试验报告、大型设备运输冲撞记录等。	齐全、符合
2.5.7	隐蔽工程验收记录检查：主接地网工程隐蔽验收记录，直埋电缆隐蔽验收记录，变压器、电抗器内部检查记录等。	已提交
2.5.8	施工试验报告或检验报告资料检查：耐张线夹液压试验报告，变压器油注入前、注入充油设备静止后、耐压和局放后报告，电气一次设备交接试验报告，保护装置调试报告，通信、自动化调试报告，瓦斯继电器、温度表计、计量表计等校验报告，系统调试方案及报告，接地网接地电阻值试验报告等。	齐全、符合
2.5.9	施工自检、互检、专检记录。	已签署

3.工程实体抽查

序号	主要检查内容及要求	检查结果
3.1	土建工程	
3.1.1	场地整平标高符合设计要求，排水顺畅。	符合设计要求
3.1.2	屋外场地照明系统、给排水系统及雨污水系统使用功能良好，符合设计及规范要求。	符合设计要求
3.1.3	构支架基础保护帽高度一致，表面无明显裂纹、缺角，露出地面高度符合设计要求。	符合设计要求
3.1.4	构支架引下接地安全、可靠，符合设计及规范要求。	符合设计要求
3.1.5	构支架杆段外观质量良好，表面无毛刺、锌渣及明显的色差。	无毛刺、锌渣
3.1.6	支架外露基础外观质量良好，表面无污渍，无明显裂纹、缺角。	外观质量良好
3.1.7	主变基础及防火墙外观质量良好，表面无裂纹及缺角。	外观质量良好

3.1.8	站内、外道路路面宽度、道路伸缩缝及胀缝预留位置、路面平整度偏差符合要求；路面整洁、无污渍，表面色泽一致，无明显裂纹，边角无缺角。	外观质量良好
3.1.9	电缆沟清洁、无污渍，排水措施良好，沟内无积水，沟壁及沟底无龟裂及开裂现象，伸缩缝及胀缝设置及做法符合设计及规范要求。	符合设计要求
3.1.10	电缆桥架安装平整、色泽一致、表面无明显裂纹、缺角。	外观质量良好
3.1.11	建筑物屋面防水、保温、排水坡度、檐口等构造做法满足规范要求 and 设计。	符合设计要求
3.1.12	建筑给水、排水系统使用功能良好，符合设计及规范要求。	符合设计要求
3.1.13	建筑电气照明、火灾报警系统、图象监控系统使用功能良好，符合设计及规范要求。	符合设计要求
3.1.14	建筑墙体装饰装修工程符合规范要求。	符合规范要求
3.1.15	建筑材料质量符合设计及规范要求。	符合设计要求
3.1.16	所区围墙外观质量良好，表面无裂纹，施工质量符合设计及规范要求。	符合设计要求
3.2	电气工程	
3.2.1	主变压器、油浸电抗器系统	
3.2.1.1	器身外观：油位正常，各部件外观无烧伤、损坏及变形	无破损,变形
3.2.1.2	高压套管：套管及电流互感器试验合格，法兰连接螺栓齐全，紧固	试验合格
3.2.1.3	储油柜安装：胶囊或隔膜气密性无泄漏	无泄漏
3.2.1.4	主变压器附件：压力释放阀及安全气道隔膜与法兰连接严密，不与大气相通；气体继电器校验合格；冷却器安装密封性试验符合制造要求	符合制造要求
3.2.1.5	变压器注油：绝缘油试验合格，热油循环后油质试验合格，真空度符合制造厂要求	符合制造厂要求
3.2.2	断路器	
3.2.2.1	机构箱安装：机构箱固定牢固，接地可靠	接地可靠
3.2.2.2	支柱瓷套：完好无裂纹，与机构箱连接螺栓紧固力矩符合要求	符合要求
3.2.2.3	操动机构：液压油检查标号正确，预充氮气压力按制造厂要求，分、合闸线圈动作检查可靠，无卡阻	无卡阻

3.2.2.4	SF6 气体充注：气体含水量、气体压力、整体密封试验按制造厂规定	符合制造厂规定
3.2.3	互感器	
3.2.3.1	本体检查：瓷套完整，无裂纹；密封检查无渗漏；呼吸孔检查无阻塞	无阻塞
3.2.3.2	二次接线板绝缘良好；变比及极性检查正确	符合设计要求
3.2.3.3	电容式电压互感器末屏及铁芯接地牢固，导通良好；电流互感器备用二次绕组接地短路后可靠接地	符合设计要求
3.3.4	隔离开关安装	
3.3.4.1	瓷柱：外观清洁，无裂纹；瓷铁胶合处检查粘合牢固	外观清洁
3.3.4.2	导电部分：接线端子清洁，平整，并涂有电力复合脂；接触部位线接触塞尺塞不进，接触面宽度 $\leq 50\text{mm}$ 时塞尺塞入深度 $\leq 4\text{mm}$ ，接触面宽度 $\geq 60\text{mm}$ 时塞尺塞入深度 $\leq 6\text{mm}$	符合设计要求
3.3.4.3	触头间相对位置、触头两侧接触压力、分闸状态触头间净距或拉开角度按制造厂规定；操作平稳，无卡阻	操作平稳，无卡阻
3.2.5	避雷器安装	
3.2.5.1	外观检查：瓷件外观光洁，完整无裂纹；瓷铁胶合处检查粘合牢固；防爆片检查无损坏、裂纹，且安装时取下	外观质量良好
3.2.5.2	避雷器：金属接触面清洁，无氧化膜，并涂有电力复合脂；绝缘底座绝缘检查	符合要求
3.2.5.3	在线监测器密封良好，与避雷器连接、底座接地牢固可靠；均压环固定可靠绝缘良好	符合要求
3.2.6	电容器组	
3.2.6.1	电容器外观无变形、无锈蚀、无裂缝渗油	无裂缝渗油
3.2.6.2	电容器组电容量满足要求，三相电容量差值 $\leq 5\%$	满足要求
3.2.6.3	放电线圈瓷套无损伤，相色正确，接线牢固美观	无损伤
3.2.6.4	电容器组接地刀闸操动灵活	操动灵活
3.2.7	电缆敷设	
3.3.7.1	电缆敷设电缆弯曲半径符合国标	符合国标
3.3.7.2	电缆敷设标志牌按国标实行	符合国标

3.3.7.3	超过 45° 倾斜敷设：电缆每个支持点固定	符合要求
3.3.7.4	盘柜孔洞封堵及阻火隔墙防火堵料施工密实，无缝隙	无缝隙
3.3.7.6	电缆管封堵：管口封堵严密，堵料凸起 2mm~5mm	符合要求
4.电气二次部分		
4.1	母线保护、主变保护和部分进出线间隔保护的单体试验	
4.1.1	检查装置型号及参数，电流、电压互感器的检验，二次回路及外观检查，绝缘试验，装置上电检查，装置逆变电源检验，装置开入量检验，装置开出量检验，装置模数变换系统检验，整定值的整定及检验	符合要求
4.2	整组试验带开关连动试验	
4.2.1	逻辑检查，保护通道联调试，带开关整组传动试验，与厂站自动化系统（综自系统）配合检验，与故障录波装置及继电保护故障信息系统配合检查，保护带负荷相量测试	符合要求
4.3	综合自动化系统	
4.3.1	铭牌参数，外观及接线检查，绝缘检验，装置直流稳压电源检验，软件版本号检查，时钟核对及整定值失电保护功能检查，出口继电器检验，遥信光耦动作电压和返回电压检查，操作员工作站功能测试，遥测，遥信，控制，同期试验，远动通信检查，系统检查	符合要求
4.4	直流电源系统	
4.4.1	技术资料及试验报告，系统配置，运行方式，供电方式，直流回路使用的空气断路器、熔断器的要求，充电项目装置验收，绝缘监察（测）及接地选线装置验收，直流电源系统指示仪表验收，直流电源系统连续供电验收	符合要求