

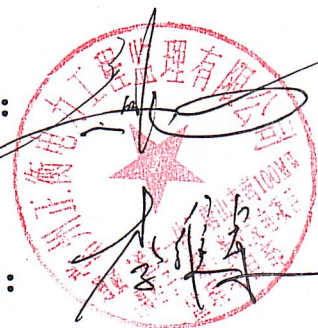
通威“渔光一体”唐山丰南 100MW（黑沿子一期）光伏发电项目

监理初检方案

编制：李伟

审核：

批准：



监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

2017 年 10 月 15 日

1、工程概况

工程名称：通威“渔光一体”唐山丰南 100MW（黑沿子一期）光伏发电项目。

工程地点：河北省唐山市丰南区黑沿子镇

建设单位：通威渔光一体科技（唐山）有限公司

施工单位：河北荣威安装工程有限公司、河北网源电力工程有限公司

设计单位：北京乾华科技发展有限公司、天津中捷能电力工程勘察设计有限公司

监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

本项目位于河北省唐山市丰南区黑沿子镇（包含黑西村、黑东村、黑北村），占地约 3032.10 亩池塘，地理坐标为北纬 $39^{\circ} 16' 21.230''$ ，东经 $118^{\circ} 09' 33.349''$ 。项目所在地交通便利，地理位置优越，全年日照时数约 1500 余小时，太阳辐射总量约为 $5447.3\text{MJ}/\text{m}^2$ 。

“渔光一体”光伏电站，利用空间资源发展太阳能光伏发电产业，充分利用土地资源，形成“上可发电，下可养鱼”的发展模式，实现渔业生产和节能减排两不误，在不占用更多土地资源的前提下，提高土地的单位经济效益，具有高效、生态、节能等优点，对地区综合发展新能源产业将起到积极示范的效应，并推动传统水产养殖的转型升级。结合通威“365”养殖模式的环保养殖工程、养殖管理智能化、信息化等手段，确保项目在持续产出安全水产品的同时，输出清洁、环保的新型能源。力求池塘养殖与光伏发电两者并重，实现综合效益最大化。

光伏阵列基础采用预应力管桩基础，桩径 300mm，桩基长度为 7.0m 或 9.0m；箱变共 47 座，分散布置。综合楼是集办公和生活为一体的综合性建筑，含休息室、活动室、办公室、会议室、备餐间、餐厅等。

发电系统采用分布发电、集中并网方案，整个发电系统由 47 个 1.69MWp 的光伏阵列组成。每 24 个组件为一组串，每 8 个组串接入一台逆变器，每 2 个逆变器通过开关盒汇流后接入对应子阵箱变，经箱变升压至 35kV 后送入开关站，再经过主变升压后送出并网。电站综合自动化采用集中控制方式，在集控室实现对光伏设备及电气设备的遥测、遥控、遥信、遥调，并实现与电网调度站的联系。

2 验收依据

2.1、国家关于建设监理及工程建设中有关法律、法规、行业的规定、标准。包括但不限于《中华人民共和国建筑法》、《建设工程监理规范》（GB50319—

2013)、《电力建设工程监理规范》(DL/T5434-2009)、《建设工程质量管理条例》(第 279 号国务院令)、《建设工程安全生产管理条例》(第 393 号国务院令)以及国家现行的建设工程的相关法律、法规和条例。

2.2、国家及行业颁发的施工及验收规程、规范和质量验评标准

2.3、电力行业、建筑业有关安全文明施工的现场管理规定、安全检查标准与相关规范

2.4、国家及行业颁发的施工及验收规程、规范和质量验评标准

2.5、国家、原国家电力公司及电力部颁发的现行设计规范、规程和标准,概预算编制与管理规定及有关经济技术指标

2.6、《质量管理体系-要求》(GB/T19001-2008)、《环境管理体系-要求及使用指南》(GB/T24001-2004)、《职业健康安全管理体系-要求》(GB/T28001-2011)

2.7、强制性标准强制性条文工程建设标准强制性条文包括《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分)(2009 年版)和《工程建设标准强制性条文》(电力工程部分)(2011 年版)两部分;

2.8 电气装置安装工程电气设备交接试验标准;

2.9 电气装置安装工程接地装置施工及验收规范;

2.10 电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范。

2.11 本工程的招标文件、设计图纸及业主有关规定。

3 验收范围及条件

3.1 验收范围

3.1 本次初检的范围

3.1.1 电气安装工程包括下列部分的工程实体及相关资料:

80000KVA 主变压器、、110KV 配电装置 1 套 35KV SVG 无功补偿装置 2 套, 35KV 欧式变压器 47 台, 逆变器 766 台, 站用变 1 台。

3.1.2 土建工程

包括下列部分的工程实体及相关资料: (1) 桩基、支架、组件。

(2) 设备基础。

3.2 验收条件

(1) 施工单位(施工、安装、调试)按设计和规范要求完成相应施工、安装、调试工程, 无明显缺陷和遗留项目。

(2) 已完工程经过施工项目部三级自检合格, 具备申报验收条件。

(3) 工程各专业应提交的竣工资料基本整理完毕, 齐全有效, 能够满足验收条件。(4) 监理单位收到施工项目部填报的《工程竣工报验单》及相关自检记录。

4 验收组织机构及人员职责

4.1 验收组织机构设置

4.1 成立“通威“渔光一体”唐山丰南 100MW（黑沿子一期）光伏发电项目初检验收组”

(1) 验收领导小组: 组 长: 李伟军 副组长: 刘忠杰

(2) 验收工作组: 资料验收小组: 组 长: 岳鹏飞, 组 员: 管伟、刘忠杰
合: 施工单位若干人

4.2 验收人员职责

(1) 初检验收组组长职责: 负责统筹安排初验收工作, 协调处理施工、运行、监理、设计、厂家等各方关系及验收中出现的重大事宜、争议, 负责组织召开每日的验收汇总会, 听取各验收小组的工作汇报, 总结每日验收工作, 对验收中发现的缺陷提出整改指导意见, 督促消缺, 审核确认验收记录及验收报告。

(2) 各验收小组组长职责: 组织本小组人员按验收范围及要求各专业工程验收, 搜集、汇总验收缺陷及问题, 消缺完成后, 组织人员复查确认, 填写验收记录及验收报告。

(3) 各验收小组副组长职责: 负责本小组内验收人员(主要是运行人员)的召集、管理工作, 组织、参与验收工作, 提出验收缺陷及问题, 消缺完成后, 参与复查、确认。

(4) 各验收小组组员职责: 在小组组长的领导下, 具体负责各自范围的验收工作及消缺复查工作。

(5) 各验收小组配合人员职责: 对各小组验收工作进行全面配合, 包括资料提供、工器具提供、后勤保障、配合具体的作业工作等。

4.3 验收资源配置

验收所需的设备、交通车辆、通信工具、检测、测量、试验设备、规程、规范等技术文件。

5 验收时间安排

验收时间暂定 2017 年 10 月 25 日~10 月 30 日, 消缺及复检时间 2017 年 11 月 10 日~11 月 30 日。

6 验收要求

6.1 验收总体要求

(1) 初验收坚持现场检查与资料核查相结合，全面检查与重点抽查相结合的原则，既要检查现场实体质量，也要核查相关资料情况，既要重点抽查一些项目，也要对验收范围内的项目做全面检查，做到验收覆盖面 100%，不漏项。

(2) 各验收小组要根据分工和工程施工完成情况，合理安排工作进度，保证验收工作安全、有序进行。

(3) 各验收人员要充分熟悉设计图纸、技术规范书和相关专业的有关标准、规范，熟悉材料/设备性能、参数和设备装置的原理。

(4) 验收用仪器仪表使用前应核查符合相关要求，保证完好、有效。

(5) 验收人员必须严格执行验收规范，按照设计图纸认真验收，严格把关，确保验收质量。要认真填写质量检查验收记录，发现问题先与施工配合人员充分沟通，然后及时填写“工程质量检查及缺陷处理记录”。此记录表每天汇总一次，交施工单位及时进行消缺。

(6) 验收前，施工单位应向验收组提供下列主要资料及文件：

1) 主要施工技术资料。

2) 主要施工技术记录。

3) 质量检验，调试记录。

4) 出厂资料、试验资料。

5) 材料/构配件/设备开箱记录。

6) 制造厂提供的出厂原始资料，即各设备的产品说明书、出厂试验记录、合格证及出厂图纸等。

6.2 各分部（单位）工程验收要求

6.2.1 一次设备验收重点及要求

(1) 总的要求。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；设备各部件完好无损；电气连接可靠，接触良好，密封良好，不渗油、不漏气，油气技术指标符合要求；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，各种电气距离满足要求。

(2) 六氟化硫组合断路器。1) 断路器本体及所有附件应清洁，各处密封垫平整、无裂纹，六氟化硫气体压力表计指示正常。

2) 油漆均匀完整，相序标志清晰正确，接地可靠。

3) 断路器顶盖无遗留杂物。

(3) 变压器

1) 各侧套管引线接头螺栓紧固，平垫、弹簧垫齐全平整。

2) 储油柜和充油套管的油位、油色应正常，储油柜油标上的温度指示线应清晰、准确或者油位指示器指示正常。

3) 呼吸器畅通, 硅胶无受潮变色。

4) 瓦斯继电器和温度计应完整无损, 防雨水措施良好, 引出线完好, 固定可靠, 指示正确, 校验合格, 整定值符合要求。5) 温度计信号接点动作正确, 膨胀式信号温度计的金属软管弯曲半径不小于 60mm, 不得有压扁或扭曲。6) 保护、测量、信号及控制回路的接线正确可靠, 保护装置传动试验正确。7) 试验项目齐全, 试验结果符合规范和出厂要求。

6.2.2 变电站土建工程验收重点及要求

1) 土建基础无沉陷, 土方回填满足设计要求。

2) 设备基础成品保护完好, 无严重缺陷。

3) 设备基础螺栓无锈蚀。

4) 变电站建筑工程建设标准强制性条文的执行情况。

7 质量验评及初检报告

(1) 本次初检工作与工程质量验评工作结合进行。按照已审批的《工程质量验评范围划分表》进行验评。初检中重点抽检的分项工程个数要求 $\geq 30\%$ 。

(2) 初检工作结束, 消缺完成并经验收小组复查确认后, 由监理根据初检数据和带电投运试运情况核实线路、土建、电气分项工程、分部工程、单位工程的质量等级, 并形成验评报告。

(3) 初检工作完成后, 各验收小组提出书面初检意见, 最后形成初检报告, 并上报业主。

8 安全措施

(1) 验收前, 验收组要向验收人员交代安全注意事项, 同时施工单位应向验收人员进行交底, 说明哪些设备、回路已带电, 哪些操作需在验收配合人员的指导下进行, 防止人员触电和设备、元器件的损坏。

(2) 验收前已带电的一次设备, 施工单位要设置围栏, 并悬挂标示牌。

(3) 各验收人员应加强沟通、协调, 交叉验收工作(如: 高压试验、保护传动试验)一、二次验收人员须协商一致后进行, 避免出现意外。

(4) 传动试验中如须跳合断路器, 验收人员与施工单位须协商一致, 在保证验收质量的前提下, 尽量减少跳合次数, 防止开关机械寿命的减少和元器件的损坏。(5) 全体验收人员要正确佩戴安全帽, 着装规范, 登高验收须正确使用靠梯、安全带、高空作业车等用具, 并配备人员协助和监护。

(6) 一次设备操作须在验收配合人员的指导和同意下进行, 二次保护传动及监控遥控操作双方共同协商进行。

(7) 验收中所动的一、二次回路接线头要及时正确恢复，机构箱门、端子箱门、盘柜门、盖板等要及时关闭，验收后不需继续通电的回路、装置、设备等施工单位要及时断电。

(8) 遵守交通法规，注意行车安全。

(9) 全体验收人员验收中要注意成品保护。