

国网时代华电大同热电储能工程竣工环境保护验收意见

2024年2月27日，国宁时代（大同）储能发展有限公司根据《国网时代华电大同热电储能工程竣工环境保护验收调查表》（以下简称：验收调查表）并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行了验收，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设1座储能电站，储能规模为150MW/300MWh。配置150MW/300MWh磷酸铁锂电池1500V高压液冷储能系统，包括50套3MW/6.71MWh电池系统，50套1500kW PCS。

在储能电站东北侧安装1台180MVA的主变压器、GIS、SVG、二次设备仓、35kV配电装置仓等相关配套设施。电能经电厂内220kV电缆隧道至原大同一电厂至三井220kV站的220kV线路并网。

具体建设内容详见表1。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目于2022年4月开工建设，于2023年7月竣工。竣工后项目进入调试阶段。建设单位于2023年8月组织了验收调查，验收调查及监测期间主体工程调试工况稳定，环境保护设施运行正常。

山西晋新科源环保科技有限公司编制了《国网时代华电大同热电储能工程环境影响报告表》，2021年10月12日，大同市生态环境局以同环函（服务）辐[2021]6号文对项目环境影响报告表进行了批复。批复建设的规

模为：储能电站，储能规模为 150MW/300MWh；升压站主变更换工程，本工程利用大同第一热电厂已有的 220kV 升压站，220kV 升压站已有主变 2 台（均已停运）容量均为 180MVA，现有变压器为无励磁调压变压器，为满足工程实际运行中有载调压的需求，本次拆除原有 2 台主变，新建 1 台 180MVA 变压器，主变户外布置，主变电压等级为 220kV/35kV。

表 1 工程实际建设内容与环评及其批复内容对照表

工程名称	环评及批复内容	实际建设内容
<p>国网时代华电大同热电储能工程</p>	<p>(1) 储能电站 储能规模为 150MW/300MWh。 配置 150MW/300MWh 磷酸铁锂电池 1500V 高压液冷储能系统，包括 50 套 3MW/6.71MWh 电池系统，50 套 1500kW PCS。</p> <p>(2) 升压站主变更换工程 利用大同第一热电厂已有的 220kV 升压站，220kV 升压站已有主变 2 台（均已停运），容量均为 180MVA，因现有变压器为无励磁调压变压器，为满足工程实际运行中有载调压的需求，本次拆除原有 2 台主变，新建 1 台 180MVA 变压器，主变户外布置，主变电压等级为 220kV/35kV。</p>	<p>建设 1 座储能电站，储能规模为 150MW/300MWh。配置 150MW/300MWh 磷酸铁锂电池 1500V 高压液冷储能系统，包括 50 套 3MW/6.71MWh 电池系统，50 套 1500kW PCS。</p> <p>将 1 台 180MVA 的主变压器安装在储能电站东北侧，配套建设 GIS、SVG、二次设备仓、35kV 配电装置仓等相关设施。实际未购买大同第一热电厂已有的 220kV 升压站，不再利用大同第一热电厂已有的 220kV 升压站，该升压站的拆除工作后续由其建设单位大同第一热电厂处理，与本项目无关联。</p>

（三）投资情况

项目实际总投资 60000.0 万元,环保投资 85.0 万元,占总投资的 0.14%。

（四）验收范围

验收范围包括工程配套建设的噪声、固体废物、水、气、电磁环保设施及生态恢复措施。

二、工程变动情况

环评及批复文件要求主体工程规模:

储能电站,储能规模为 150MW/300MWh; 升压站主变更换工程,本工程利用大同第一热电厂已有的 220kV 升压站,220kV 升压站已有主变 2 台(均已停运)容量均为 180MVA,现有变压器为无励磁调压变压器,为满足工程实际运行中有载调压的需求,本次拆除原有 2 台主变,新建 1 台 180MVA 变压器,主变户外布置,主变电压等级为 220kV/35kV。

实际主体工程规模:

建设 1 座储能电站,储能规模为 150MW/300MWh。配置 150MW/300MWh 磷酸铁锂电池 1500V 高压液冷储能系统,包括 50 套 3MW/6.71MWh 电池系统,50 套 1500kW PCS。

在储能电站东北侧安装 1 台 180MVA 的主变压器、GIS、SVG、二次设备仓、35kV 配电装置仓等相关配套设施。电能经电厂内 220kV 电缆隧道至原大同一电厂至三井 220kV 站的 220kV 线路并网。

根据《关于印发<输变电建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办辐射 2016[84]号)相关要求,本工程未发生重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）噪声

(1) 施工期：施工过程中定期对机械设备进行维护和保养，合理布局施工场地，运输车辆经过沿途居民区减少了鸣笛，施工期间未进行夜间施工。

(2) 运行期：本次验收监测结果表明，储能站区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））。

（二）固体废物

(1) 施工期：施工过程产生的建筑材料边角料、设备包装废弃物等，可回收利用的综合利用，不可回收的按照要求统一运至环卫部门指定地点倾倒。施工建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，运至环卫部门指定的地点进行了妥善处置。

(2) 运行期：在储能电站内设置了一座 10m² 危废暂存间，危废暂存间按要求建设，“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”。危险废物交由资质单位收集处置。储能电池（磷酸铁锂电池）由储能电池生产厂家回收。站内生活垃圾统一收集后由环卫部门统一处理。新建了一座 75m³ 事故油池。

（三）废水

(1) 施工期：施工产生少量的施工废水和生活污水，沉淀后用于施工场地洒水抑尘，未对周围水环境造成不利影响。

(2) 运行期：值守办公人员生活污水排至化粪池处理后定期清掏，不外排。

（四）废气

(1) 施工期：本项目在施工过程中通过对施工场地设置围挡、定期洒

水等措施控制了施工扬尘，施工期未发生扬尘污染事件。

(2) 运行期：无废气产生。

(五) 生态

(1) 施工期：项目施工前对施工人员进行文明施工和环境保护的专题宣贯，增强他们对生态环境的保护意识，施工时设置了施工作业带，严格控制了施工范围，未在雨天施工，对施工场地进行了合理的规划，对开挖表土等设置了专门的堆棚或设置围挡，减少了水土流失，施工后及时清理了现场，将施工废弃物运出现场，做到了“工完、料尽、场地清”。施工结束后，对临时占地处进行固化处或绿化，有效地控制了水土流失和土地沙化，项目的建设对周围生态环境的影响较小。

(2) 运行期：无生态影响。

(六) 其他环境保护措施

(1) 施工期的环境管理与监督

在项目建设中，建设方在施工期间设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求。

(2) 运行期间的环境管理与监督

运行主管单位设立了相应环境管理部门，配备了相应环保管理人员，实施环境管理，组织对工程进行电磁、噪声等方面的监测。

四、环境保护设施调试效果

(一) 工频电磁场

本工程储能电站站界四周及电缆线路周围的工频电场和工频磁场监测数值与环境本底接近，均满足验收执行标准《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 0.1mT 限值要求。

（二）噪声

储能站区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））。

（三）固体废物

在储能电站内设置了一座 10m² 危废暂存间，危废暂存间按要求建设，“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”。危险废物交有资质单位收集处置。储能电池（磷酸铁锂电池）由储能电池生产厂家回收。站内生活垃圾统一收集后由环卫部门统一处理。新建了一座 75m³ 事故油池。

（四）废气

工程运行期无废气产生，不会对周围环境产生影响。

（五）废水

值守办公人员生活污水排至化粪池处理后定期清掏，不外排。

（六）生态

施工结束后，未造成明显的生态破坏，对环境的影响在可接受范围内。

五、验收结论

通过本次调查：

（1）国网时代华电大同热电储能工程不涉及重大变动。

（2）储能电站及电缆线路的工频电磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的相关要求。

（3）施工噪声未对周围环境造成明显的影响，通过现状监测，储能站区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））。

（4）施工产生少量的施工废水和生活污水，沉淀后用于施工场地洒水

抑尘，未对周围水环境造成不利影响。运行期：值守办公人员生活污水排至化粪池处理后定期清掏，不外排。

(5) 通过加强管理、设置围挡、定期洒水、遮盖产尘物质等措施，施工扬尘未对周围环境造成明显影响。

(6) 施工结束后，对临时占地进行了平整和回填，其他扰动区采取了硬化或绿化措施，未造成明显的生态破坏，对环境的影响在可接受范围内。

综上所述，项目产生的各类污染物能合理处置、达标排放，不会对周围环境产生明显的影响，项目建设满足环保要求，已符合建设项目环境保护验收调查验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

加强对周围居民环保意识的宣传和教育工作，提高公众对高压输变电知识的了解，消除公众顾虑。

附：国网时代华电大同热电储能工程竣工环境保护验收组成员签字表

国网时代华电大同热电储能工程
竣工环境保护验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	马德阳	国宁时代（大同）储能发展有限公司	项目经理	马德阳	建设单位
成员	陈旭	国宁时代（大同）储能发展有限公司	工程师	陈旭	建设单位
	刘霞	中核第七研究设计院有限公司	高级工程师	刘霞	特邀专家
	侯爱忠	山西省生态环境监测和应急保障中心	高级工程师	侯爱忠	
	刘洪宾	山西省生态环境规划和技术研究院	高级工程师	刘洪宾	
	吕鹏	中国电建集团河北工程有限公司	工程师	吕鹏	施工单位
	李洋	山西大地晋新环境科技研究院有限公司	工程师	李洋	验收监测单位