

建设项目环境影响报告表

项目名称：变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程

建设单位（盖章）：淮北矿业股份有限公司

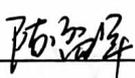


编制单位：安徽禾美环保集团有限公司

编制日期：2024年6月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	mvj28m		
建设项目名称	变更袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	淮北矿业股份有限公司		
统一社会信用代码	91340600733033942R		
法定代表人 (签章)	孙方 		
主要负责人 (签字)	李先良 		
直接负责的主管人员 (签字)	陈益军 陈益军 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	安徽木美环保集团有限公司		
统一社会信用代码	91340100052921135A		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
耿彦民	2022050353400000008	BH015280	耿彦民
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
耿彦民	二、建设内容；四、生态环境影响分析；五、主要生态环境保护措施七、结论；电磁专项	BH015280	耿彦民
王东	一、建设项目基本情况；三、生态环境现状、保护目标及评价标准；六、生态环境保护措施监督检查清单	BH021031	王东



Handwritten signature of Chen Yijun.





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试取得环境影响评价工程师职业资格。



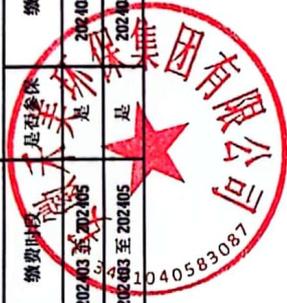
姓名:	耿彦民
证件号码:	340321198909078022
性别:	女
出生年月:	1989年09月
批准日期:	2022年05月29日
管理号:	20220503534000000008



安徽省单位参保证明

单位名称: 安徽采美环保集团有限公司 单位编号: 127763 查询时段: 202403-202405

序号	姓名	性别	身份证号码	基本养老保险		失业保险		工伤保险		备注
				是否参保	缴费时段	是否参保	缴费时段	是否参保	缴费时段	
1	耿彦民	女	340321198909078022	是	202403至202405	是	202403至202405	是	202403至202405	
2	王东	男	34262219961203241X	是	202403至202405	是	202403至202405	是	202403至202405	



重要提示

本证明经窗口打印的材料具有同等效力



验证码: STGRZAA7FZD4

扫描二维码或访问安徽省人力资源和社会保障网站-->在线办事-->便民热点, 点击【社会保障凭证在线验证】进入验证网页。

注: 如有疑问, 请至经办归属地社保经办机构咨询。



打印日期: 2024-05-10 09:22:52

目 录

建设项目环境影响报告表	21
一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	13
四、生态环境影响分析	24
五、主要生态环境保护措施	34
六、生态环境保护措施监督检查清单	40
七、结论	43

附件：

- 1、委托书
- 2、关于变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程情况说明
- 3、原项目变更核准
- 4、原项目核准
- 5、袁一升压站环评批复
- 6、一期升压站初步设计评审意见
- 7、土地证
- 8、青东光伏环评批复
- 9、孙疃光伏环评批复
- 10、75MVA 主变检验报告
- 11、类比监测报告
- 12、监测报告（电磁）
- 13、补充监测报告（声）
- 14、袁一运行工况
- 15、青东光伏项目接入系统方案的函
- 16、孙疃光伏项目接入系统方案的函
- 17、扩建项目初步设计审查意见
- 18、噪声监测期间工况负荷一览表

附图：

- 1、地理位置图
- 2、本项目环境敏感目标图
- 3、升压站平面布置图
- 4、袁店一井煤矿工业广场平面图
- 5、本项目与三区三线位置关系图
- 6、项目土地利用类型图
- 7、本项目生态保护措施平面布置示意图
- 8、升压站四周概况图
- 9、袁一矿四周概况图
- 10、升压站雨污水管网图
- 11、重点防渗区位置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程		
项目代码	2304-340600-04-01-255886		
建设单位联系人	陈益军	联系方式	13155616552
建设地点	安徽省淮北市濉溪县五沟镇		
地理坐标	110kV袁一矿升压站站址中心坐标： (东经116° 35' 14.368"，北纬33° 33' 54.395")		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	不新增用地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	淮北市发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	淮发改许可[2023]101号
总投资(万元)	1369	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	1.46	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	电磁环境影响专题评价： 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)“附录B”要求，报告表应设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为输变电工程，属于国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励发展的项目(“第一类鼓励类”中的“电网改造与建设，增量配电网建设”)，项目符合国家产业政策。		

	<p>本项目已取得淮北市发展和改革委员会《关于同意变更袁一矿-藕池变110kV 线路及升压站工程核准事项的批复》（淮发改许可[2023]101号），项目符合地方产业政策。</p> <p>综上，本项目建设符合国家和地方产业政策。</p> <p>2、选址符合性分析</p> <p>本项目升压站位于袁一矿工业场地内，淮北矿业股份有限公司袁店一井煤矿工业广场用地已取得濉溪县国土资源局《不动产权证书》（皖（2018）濉溪县不动产权第0001962号）（详见附件6），属于采矿用地。根据濉溪县“三区三线”成果，本项目不占用基本农田和生态红线。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线及生态分区管控</p> <p>①生态保护红线</p> <p>拟建项目位于淮北市濉溪县，对照濉溪县“三区三线”成果，项目不占用生态保护红线和基本农田（附图5），满足生态保护红线要求。</p>
--	--

②生态分区管控

对照安徽省生态环境厅发布的安徽省“三线一单”公共服务平台，经与“三线一单”成果数据分析，与1个环境管控单元存在交叠，其中优先保护类0个，重点管控类0个，一般管控类1个（附图4）。管控单元编号为：ZH34012220048。

表 1-1 本项目与管控单元要求相符性一览表

环境管控单元分类	区域管控要求	管控类别	管控要求	本项目内容
一般管控单元	沿淮绿色生态廊道区-一般管控单元 18	空间布局约束	<p>禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的保护区内，不得新建排污口。</p> <p>禁止下列行为：</p> <p>（1）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体；</p> <p>（2）在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器；</p> <p>（3）向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下；</p> <p>（4）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；</p> <p>（5）向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水；</p> <p>（6）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者贮存含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物；</p> <p>（7）在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物；</p> <p>（8）围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动；</p> <p>（9）引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备；</p>	<p>本项目位于淮河流域，为输变电项目，不属于化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业；本次扩建在现有袁一升压站内，仅扩建一台75MVA主变及其配套设施，不新增工作人员，无废气、废水排放；不涉及生态红线、基本农田、饮用水水源保护区、风景名胜区、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的保护区等，符</p>

其他符合性分析

			<p>(10) 法律、法规禁止的其他行为。</p> <p>在淮河水域航行的船舶，应当遵守国家和省有关内河的船舶污染物排放标准，禁止向水体排放残油、废油、不符合规定的船舶压载水和倾倒船舶垃圾。</p> <p>全面停止天然林商业性采伐。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。</p> <p>新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：</p> <p>(1) 新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；</p> <p>(2) 采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；</p> <p>(3) 改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。</p> <p>工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>严格环境准入，在水污染防治重点控制单元的区域内，限制新建耗水量大、废水排放量大的项目和单纯扩大产能的项目。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。</p> <p>严格管控重污染耕地，划定农产品禁止生产区，加强对严格管控类耕地的用途管理。实施建设用地准入管理，城市控制性详细规划涉及疑似污染地块或污染地块的，应根据规划用途明确其土壤环境质量要求并作为规划许可条件。</p>	<p>合管控单元要求。</p>
--	--	--	--	-----------------

			<p>完善规模畜禽养殖场污染治理设施，科学划定畜禽养殖禁养区、限养区，实行适度规模养殖。</p> <p>在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。加强重金属污染源头控制和重金属污染重点防控区域治理，对重要粮食生产区域周边的工矿企业实施重金属排放总量控制，对达不到环保要求的企业要限期升级改造或依法关闭、搬迁。</p> <p>依法开展环境影响评价工作，严格落实生态环境损害责任追究问责制度，对不符合要求占用的岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。推进农业水价综合改革，推广节水灌溉水肥一体化技术，提高农业灌溉水利用效率。在缺水地区试行退地减水，有序调整种植业结构与布局。加快产业升级，降低单位工业增加值用水量，大力开展节水型载体建设。提高城镇水资源重复利用率，促进再生水利用。</p> <p>1.禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者其他破坏基本农田的活动。</p> <p>2.禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。</p> <p>3.禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品。农业投入品生产者、销售者和使用者应当及时回收农药、肥料等农业投入品的包装废弃物和农用薄膜，并将农药包装废弃物交由专门的机构或者组织进行无害化处理。</p> <p>4.在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>5.基本农田保护区内禁止下列行为:(一)擅自将耕地改为非耕地；(二)闲置、荒芜耕地；(三)建窑、建房、建坟；(四)擅自挖沙、采石、采矿、取土；(五)排放污染性的废水、废气，堆放固体废弃物；(六)向基本农田提供不符合国家有关标准的肥料、农药；(七)毁坏水利排灌设施；(八)擅自砍伐农田防护林和水土保持林；(九)破坏或擅自改变基本农田保护区标志；(十)其他破坏基本农田的行为。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>6.在基本农田保护区内不得设立非农业开发区和工业小区。</p> <p>7.加大优先保护类耕地保护力度，综合采取占补数量和质量平衡、高标准农田建设、周边污染企业搬迁整治等措施。</p> <p>8.提倡和鼓励农业生产者对其经营的基本农田施用有机肥料，合理施用化肥和农药。利用基本农田从事农业生产的单位和个人应当保持和培肥地力。</p> <p>9.严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。优先保护类耕地集中区域现有可能造成土壤污染的相关行业企业应当按照有关规定采取措施，防止对耕地造成污染。</p> <p>10.在永久基本农田集中区域，已建成可能造成土壤污染的建设项目，应当限期关闭拆除。</p> <p>11.禁止任何单位和个人闲置、荒芜基本农田。</p>	
--	--	--	---	--

其他符合性分析	<p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据《淮北市 2022 年度生态环境状况公报》，项目所在地地表水系浍河东坪集断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。本项目施工和运营期产生的污水均能合理处置，对水环境影响很小。</p> <p>根据《淮北市 2022 年度生态环境状况公报》，2022 年，淮北市城市环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度分别为 7 微克/立方米、21 微克/立方米、70 微克/立方米、42 微克/立方米，一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 1.0 毫克/立方米、臭氧日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度为 168 微克/立方米。全市二氧化硫、二氧化氮年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求；可吸入颗粒物年平均浓度均达到二级标准要求；一氧化碳日均值第 95 百分位数达到二级标准要求；细颗粒物年均浓度和臭氧日最大 8 小时平均值第 90 百分位数均超过二级标准要求；项目所在区域为环境空气质量不达标区。本项目在现有升压站内施工，已预留扩建位置，施工工期较短，开挖量较少，在采取本报告提出的各项保护措施后，施工期间对大气影响较小。运营期无废气产生，对大气环境无影响。</p> <p>根据环境质量现状监测报告，项目周围声环境质量符合相应类别要求。根据声环境影响预测分析，项目运营期声环境影响满足标准要求。</p> <p>根据环境质量现状监测报告，项目周围电磁环境现状监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的标准要求。依据电磁环境影响预测分析，项目运行期间对电磁环境影响较小。</p> <p>项目产生固体废弃物可得到合理处置。</p> <p>本项目实施后，项目对周边环境产生影响较小，通过落实各项防治措施后，可将本项目对地表水、大气、声及生态环境的影响降低到最低。因此，本项目的建设不会降低当地环境功能，不会破坏环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目为输变电项目，在现有升压站内扩建，不新增占用土地资源和水资源，符合资源利用上线要求。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，依据现有法律法规、政策标准和管理要求等，衔接区域发展战略和生态功能定位，坚持目标导向和问题导向，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率</p>
---------	--

等方面明确生态环境准入要求。本项目位于一般管控单元，对照一般管控单元生态环境准入清单，项目不属于禁止、限制开发建设活动，项目符合生态环境准入清单内的管控和要求。

4、与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析

表 1-2 与 HJ1113-2020 符合性分析

序号	HJ1113-2020 要求	本项目情况	符合情况
1	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目在现有升压站内进行扩建，升压站位于袁一矿工业场地内，工业广场用地已取得濉溪县国土资源局《不动产权证书》（皖（2018）濉溪县不动产权第0001962号）（详见附件6），属于采矿用地。	符合
2	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目不属于禁止、限制开发建设活动，项目符合生态环境准入清单内的管控和要求。项目评价范围内不涉及安徽省生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。项目避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
3	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目在现有升压站内进行扩建不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
4	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目主变户外布置，采取合理布局、四周建设围墙等措施减少项目电磁和噪声对周边环境的影响。	符合
5	原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本项目位于2类声环境功能区。	符合
6	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目在现有升压站内扩建，不新增占地、植被砍伐和弃土弃渣。	符合

二、建设内容

地理位置	<p>淮北矿业股份有限公司变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程位于安徽省淮北市濉溪县袁店一井煤矿工业场地内。项目地理位置图见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>淮北矿业股份有限公司在濉溪县五沟镇投资建设袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程，项目于2023年6月16日取得淮北市发展和改革委员会《关于袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程核准的批复》（淮发改许可〔2023〕61号）。</p> <p>2023年11月30日取得《淮北矿业水面光伏发电项目配套13.6MW/27.2MWh储能项目、袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程初步设计评审的意见》（复星审函(2023)06号）：建设内容为：一、光伏升压站新建工程（包括90MVA主变及配套设施和光伏电站-藕池变110kV线路），二、配套13.6MW/27.2MWh储能项目。</p> <p>2023年12月25日取得《关于《淮北矿业股份有限公司袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程环境影响报告表》的批复》（淮环行〔2023〕36号）：本期安装1台90MVA主变压器户外布置。本工程110kV输电线路自待建110kV袁一矿升压站起：至已建220kV藕池变止，路径总长约3.445km，其中新建110kV单回架空线路路径长约3.365km，单回电缆线路路径长约0.08km。</p> <p>2023年10月18日，淮北市发展和改革委员会以《关于同意变更袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程核准事项的批复》（淮发改许可〔2023〕101号）同意淮北矿业股份有限公司在袁一矿升压站扩建一台75MVA主变压器。</p> <p>淮北矿业股份有限公司投资建设青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目和孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目，光伏区发电通过升压站升压后接入藕池变，为此淮北矿业股份有限公司投资建设变更袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程，在现有升压站内扩建1台75MVA主变及配套设施，扩建主变仅为青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏和孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏项目服务。</p> <p>青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目已于2023年12月25日取得《关于《淮北矿业股份有限公司青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目环境影响报告表》的审批意见》（濉环行审[2023]54号）。</p> <p>孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目已于2023年12月25日取得《关于《淮北矿业股份有限公司孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目环境影响报告表》的审批意见》（濉环行审[2023]53号）。</p> <p>2024年6月6日取得了《国网安徽省电力有限公司关于印发青东煤业公司塌陷区28MW</p>

水面光伏发电项目接入系统方案的函》和《国网安徽省电力有限公司关于印发孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目接入系统方案的函》，根据接入批复，本项目不建设储能，拟租赁安徽淮北烈山共享储能电站，租赁储能1.4MW/2.8MWh。

2024年6月12日取得了创能电力设计有限公司《袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程(扩建)淮北矿业水面光伏发电项目配套13.6MW/27.2Mh储能项目(二期)工程初步设计评审的意见》（创能审函【2024】05号）：本期工程新增1台75MVA主变压器、35kV高压开关柜、1套SVG、1台站用接地变、直流馈出柜，以及配套的工作站、保护、远动、通讯、监控和设备、设施、土建等。

目前青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目和孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目正在建设过程中。

2、项目的组成及规模

本项目在现有110kV袁一矿升压站内扩建1台75MVA主变压器、35kV高压开关柜、1套SVG和1台站用接地变等，110kV袁一矿升压站内已预留扩建位置。

表 2-1 项目工程内容一览表

工程类别	单项工程名称	现有工程内容及规模		扩建工程内容及规模	备注
主体工程	升压站	主变	1台90MVA主变压器，户外布置，采用三相自冷有载调压变压器。	本次扩建1台75MVA主变压器（位于现有主变西侧，预留有扩建位置），户外布置，采用三相自冷有载调压变压器。	新建
		配电设施	采用户外GIS	采用户外GIS	新建
		SVG无功补	SVG采用直挂式	SVG采用直挂式	新建
		站用变压器	35kV接地变小电阻成套装置1台，为站用电主供电源；10kV干式变压器1台，作为站用备用电源。	新建1台1000/0.4kVA变电站用接地变压器	新建
		储能系统	/	本次储能依托淮北皖能储能科技有限公司安徽淮北烈山共享储能站。	租赁
公辅工程	供水	依托现有袁店一井煤矿供水管网。		不新增用水	依托现有职工
	排水	站址区域内设置生活污水管网，设置化粪池有效容积30m ³ ，生活污水经化粪池处理后排至袁店一井煤矿生活污水处理站。		本次不新增生活污水	依托现有职工
	检修间	升压站东南角建设有一座检修间，占地面积为173m ²		依托现有检修间	依托现有

环保工程	废水治理	站址区域内设置生活污水管网，设置化粪池有效容积30m ³ ，生活污水经化粪池处理后排至袁店一井煤矿生活污水处理站，采用曝气生物滤池生化处理，处理规模为1500m ³ /d	本次不新增人员，不新增生活污水。	依托现有职工
	噪声治理	采用低噪声主变和低噪声风机	采用低噪声主变	新建
	固废治理	站内一座面积12m ² 的危险废物暂存库，危险废物在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置； 升压站内设置垃圾箱，生活垃圾收集后交由环卫部门处置	依托现有危险废物暂存库	依托现有
	风险防范措施	升压站站区分区防渗，设置有效容积30m ³ 事故油池，配备消防设施等。	依托现有事故油池，主变区新增重点防渗。	部分依托

表 2-2 扩建项目主要设备一览表

序号	名称	型号及规格	单位	数量
1	2#主变压器	SZ20-75000/110	台	1
2	35kV 无功补偿装置柜 (SVG)	KYN61-40.5 配 SF6 断路器 630A31.5kA	面	1
3	35kV 开关柜	金属铠装移开式高压开关柜，40.5kV，3150A，31.5kA	台	1
4	SVG	SVG，容量±10MVar	套	1
5	站用接地变压器	1000/0.4kVA	套	1

劳动定员：运维依托现有升压站工作人员，不新增定员。

3、土石方平衡

本次扩建项目在现有升压站预留位置进行扩建，土石方仅进行基础开挖，开挖量为240m³土方，就近覆土于升压站围墙周边并采取草籽绿化。

总平面及现场布置

1、平面布置

升压站位于袁店一矿东南角，占地面积为12617m²，本项目位于现有升压站内，在现有主变西侧，预留位置扩建1台75MVA主变，不新增占地。110kV升压站从南至西北侧依次是110kV配电装置、主变、电气综合楼、SVG成套装置、储能区。自东向北依次是危废库、辅助用房、综合办公楼。110kV配电装置向南架空出线，35kV配电装置向南、向东电缆出线。进站大门位于升压站东部，进站路与现有厂区内水泥道路相连接。主变压器及配电装置室、SVG四周设置环形道路，运输、安装方便，满足消防要求。综上，升压站整体布置合理，功能分区清晰明确，站区内道路设置合理流畅。升压站总平面布置图见附图2。

2、施工现场布置

本项目在现有110kV升压站内施工，仅仅新增一台主变及配套设施，物料暂存和施工

	<p>管理依托现有升压站，不设施工营地。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、施工工艺</p> <p>本项目依托现有 110kV 升压站，在现有主变西侧预留位置新建一台 75MVA 主变并建设配套设施。</p> <p>施工工艺较为简单，工艺流程见图 2-1。</p> <div data-bbox="497 629 1390 949" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[基础开挖] --> B[基础建设] B --> C[设备安装] C --> D[运行] subgraph Box1 [] A B C end Box1 -.-> E[施工废水、土石方、粉尘、噪声] D -.-> F[噪声、工频电场、工频磁场] </pre> </div> <p>图 2-1 施工期工艺流程</p> <p>2、施工时序、建设周期</p> <p>本工程总工期为 3 个月。若项目未按原计划顺利推进，则实际竣工日期相应顺延。</p>
<p>其他</p>	<p>无</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、生态环境现状</p> <p>(1) 主体功能区划</p> <p>根据《安徽省人民政府关于印发安徽省主体功能区规划的通知》(皖政〔2013〕82号),项目所在地淮北市濉溪县为国家农产品主产区。安徽省主体功能区划图见图 3-1。</p> <p>该区位于淮河以北,属黄淮海平原主产区,包括阜阳、亳州、淮北、宿州、淮南、蚌埠市的 17 个县(市),国土面积 3.05 万平方公里,占全省面积 21.80%。该区平均海拔 20—40 米,全年平均气温在 14—17℃之间,区内耕地面积大,人均耕地多,是我国重要的粮、棉、油、畜禽和蔬菜等农产品主产区。</p> <p>功能定位:国家专用优质小麦、优质玉米生产区,全国重要的畜禽产品和中药材生产基地,农产品生产加工流通优势区,工业化、信息化、城镇化和农业现代化同步发展引领区。</p> <p>——严格保护耕地,提高农业现代化水平,优化农业产业结构,积极开展农业规模化经营,集中力量建设粮食生产核心区。</p> <p>——大力发展农副产品加工业,提高市场化程度,提升农业产业化水平,增强农村经济实力。</p> <p>——以县城和若干镇为重点,推进城镇建设,大力发展非农产业,完善城镇公共服务和居住功能。</p> <p>——加强农业生态保护,加强农业基础设施建设,强化农业防灾减灾能力,重点加强淮河治理。</p> <p>(2) 生态功能区划</p> <p>根据《安徽省生态功能区划》,本项目所在区域属于“Ⅰ2-2 涡淝河间平原旱作农业生态功能区”。安徽省生态功能区划图见图 3-2。</p> <p>本功能区位于涡河与北淝河之间,包括阜阳市辖区东部、颍上县东部、太和县东部,亳州市谯城区东南部、涡阳县西南与东北部、利辛和蒙城县全部,濉溪县南部,埇桥区南部,凤台县和怀远县的北部地区,面积 11813.3km²。本位于淮北平原中部,为淮河多条支流之间地势平坦开阔的河间平原,其间有涡河、浍河、沱河、西淝河、北淝河及濉河等穿过。本区地处南北气候过渡带,四季分明,光照充足,水热条件较好,年降水量 900mm 左右,年蒸发量 1700mm 左右,年平均气温 14.5-15.0℃,无霜期 210 天左右。土壤主要类型为砂姜黑土,沿河流两岸呈条带状分布有潮土、黄褐土,南部颍上县境内有少量潴育水稻土分布。耕作制度上多为一年两熟制旱作农业为主,农作物主要有小麦、大豆、芝麻、棉花、玉米等,是淮北平原主要的粮油产区。本区内生态农业建设开展较早,并取得了较</p>
--------	---

大成绩，位于本功能区内的“全球环境 500 佳”的颍上县小张庄村就是其中的代表。该生态功能区内畜牧业发展较好，全国著名的黄牛大县就位于本区内。

本区人口密集，区域生态系统受人为活动影响强烈。本区内河间洼地较多，排水不畅，加上降水集中，容易造成洪涝灾害，同时可用水资源量相对不足。该区生态建设的方向是按照土地生态适宜性特点，合理调整农业产业结构，发展无公害特色农产品，利用秸秆资源发展黄牛等畜牧业，完善防护林体系建设。

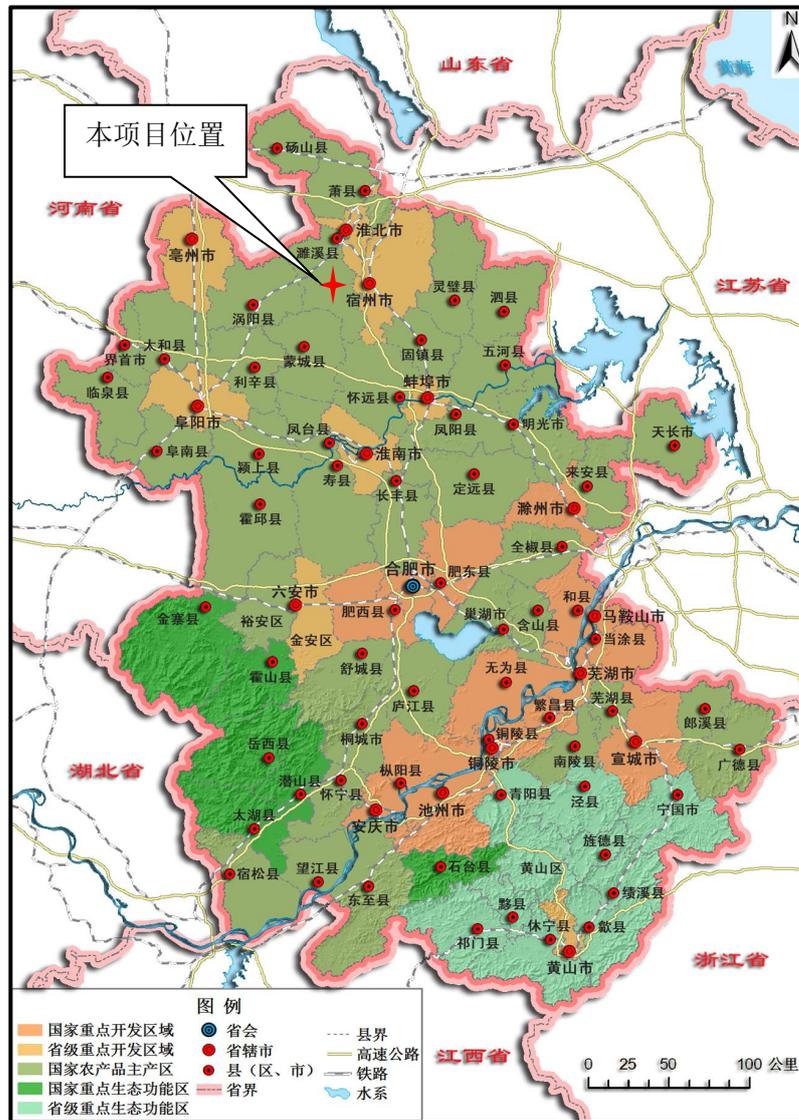


图 3-1 安徽主体功能区区划图

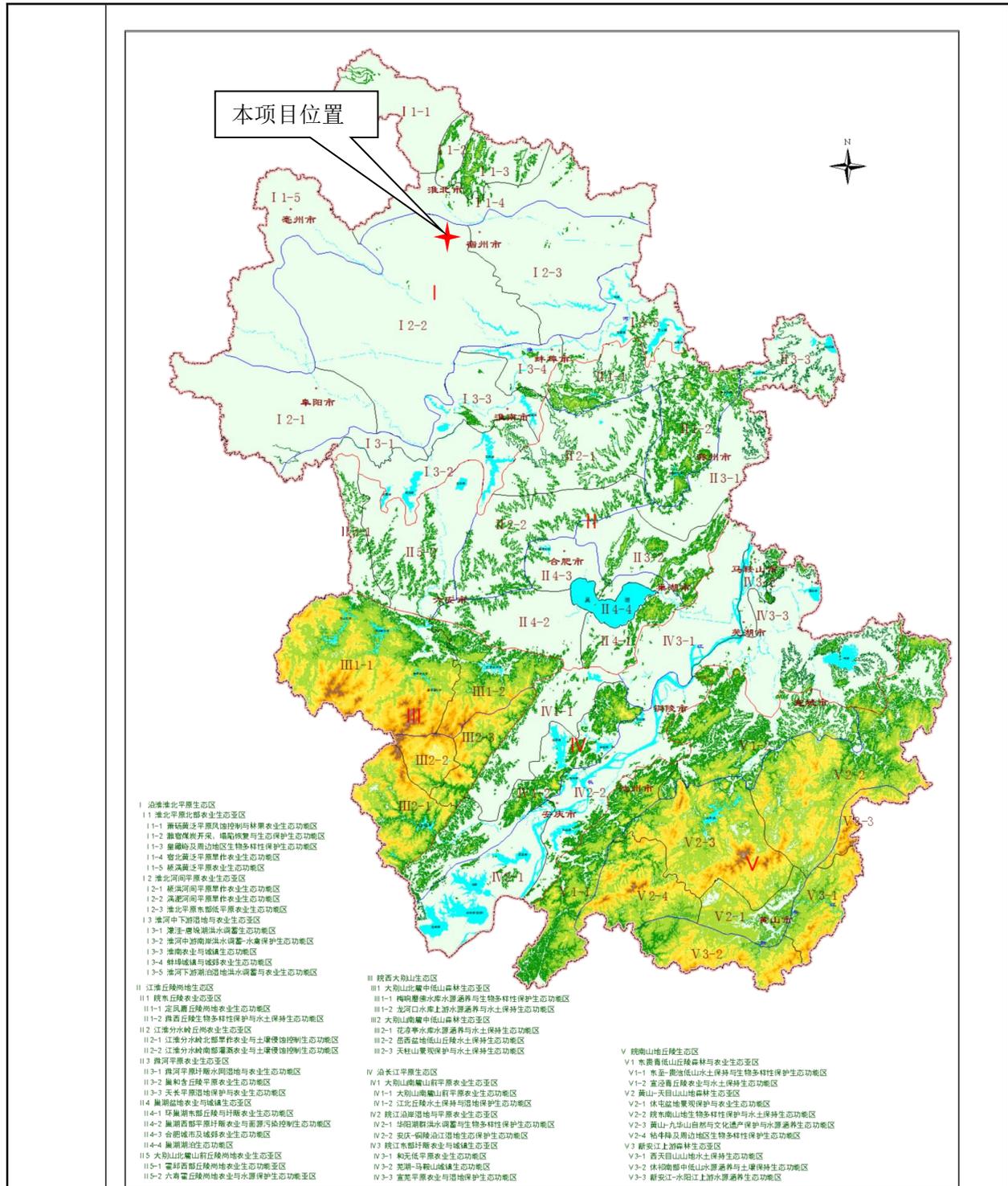


图 3-2 安徽省生态功能区划图

(3) 生态环境现状

本项目位于现有升压站内，袁一升压站位于袁一矿工业场地内，周边为主要村庄和农田生态系统。根据现场调查，本项目涉及区域植被主要为绿化植被、行道树和农作物，不存在重点保护的野生动植物。

(4) 地形地貌

濉溪县地处淮北平原，地势平坦，海拔 23.5 至 32.4 米。以横穿平原中部的古隋堤宿永公路为界，北部为黄泛冲积平原区，南部为古老河湖相沉积平原区。黄泛冲积平原区包括刘桥、濉溪、百善、四铺、铁佛等乡镇，为黄泛沉积物覆盖，属冲积成因的堆积地形。古老河湖相沉积平原区包括双堆集、南坪、孙疃、五沟、临涣、韩村等乡镇，为黄土性古河湖沉积物覆盖，属剥蚀堆积地形。

(5) 地质

拟建场地场地上部主要由河流冲洪积的第四系全新统（Q4al）的淤泥、第四系上更新统（Q3al）黏土组成。光伏组件区域位于塌陷区内，应该考虑进一步塌陷对光伏组件的潜在影响，地质灾害情况应以《场地地质灾害评估报告》为准。依据本项目水土保持方案，站址内不存在影响工程稳定的滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用。

(6) 水文地质

濉溪县境内河沟纵横，水资源较为丰富。境内共有 9 条河流，均属淮河流域，多系自然坡降平行贯穿，地势西北高而东南低，顺其流向。承担上游境外来水的行洪河道有萧濉新河、王引河、新沱河、包河、浍河、北淝河 6 条，经变迁起源于本县的有老濉河、濉河、巴河 3 条。境内河道全长 222.9 公里，分为濉河、新沱河、浍河、濉河、北淝河 5 个水系，两岸分布大沟 115 条。11 镇因开矿采煤，局部地区塌陷成湖泊数十处，是县境的人为地貌，其中濉溪镇乾隆湖、刘桥镇凤栖湖、南坪镇任楼湖、五沟镇魏庙村临涣湖纳入全省湖泊名录。

浍河水系含包河支流，汇入大沟 61 条。浍河为天然河道，横穿县境南部，境内自古城至黄沟口长 64 千米，汇入面积 1201 平方千米，建有临涣闸、南坪闸控制，临涣以上来水面积 2560 平方千米，孙疃以上来水面积 3186 平方千米，南坪闸以上来水面积 3472 平方千米。本项目区周边主要有浍河支流包河。

(7) 土地利用类型

本项目升压站位于袁一矿工业场地内，工业广场用地已取得濉溪县国土资源局《不动产权证书》（皖（2018）濉溪县不动产权第 0001962 号）（详见附件 6），属于采矿用地，土地利用类型图见附图 6。

2、空气环境质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。本次环评引用《淮北市 2022 年度生态环境状况公报》中污染物监测数据作为基本污染物现状评价依据，具体监测结果见下表。

表 3-1 区域空气质量现状监测统计结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	超标
CO	95%日平均质量浓度	1000	4000	达标
O ₃	日最大 8h 质量浓度	168	160	超标

2022 年,淮北市全市二氧化硫、二氧化氮年平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准要求;可吸入颗粒物年平均浓度均达到二级标准要求;一氧化碳日均值第 95 百分位数达到二级标准要求;细颗粒物年均浓度和臭氧日最大 8 小时平均值第 90 百分位数均超过二级标准要求。因此,项目所在区域为不达标区。根据《淮北市大气环境治理达标规划》,2030 年前,PM_{2.5}年均浓度达到国家空气质量二级标准,PM_{2.5}年均浓度在 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以内,城市空气质量水平明显提高。规划提出八项重点任务:(1)产业结构优化,合理产业空间布局(2)能源结构优化,发展清洁低碳体系(3)运输结构调整,构建绿色交通体系(4)用地结构优化,推进扬尘污染治理(5)重点行业治理,推进末端技术改造(6)推进专项行动,严格 VOCs 排放治理(7)严控面源污染,加强精细化管理(8)积极重污染天气应对,加强区域联防联控。

3、地表水环境质量现状

根据《淮北市 2022 年度生态环境状况公报》,项目所在地地表水系浍河东坪集断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

4、声环境质量现状

本次评价委托淮北禾美环保技术有限公司 2024 年 6 月 6 日-8 日对项目区域及周边敏感点声环境现状进行监测。

1) 监测因子、监测频次、监测方法

监测因子:等效连续 A 声级

监测频次:每个点位昼间和夜间各 2 次

监测方法:《声环境质量标准》(GB3096-2008);

2) 监测点位

淮北矿业股份有限公司袁店一井煤矿工业广场厂界四周 and 环境保护目标处共布置了 7 个噪声监测点位。

3) 监测时间、监测天气和仪器

检测时间:2024 年 6 月 6 日-8 日

气象条件:晴;最大风速:2.1m/s;温度:29°C。

表3-2 本项目噪声现状监测仪器一览表

仪器编号	仪器名称	仪器型号	测量范围	有效期至
HBHM-YQ-W056	多功能声级计	AWA5688	Lp: 28dB(A)~133dB(A)	2024年11月30日
HBHM-YQ-W058	声校准器	AWA6021A	94dB(A)	2024年11月30日

4) 监测工况

表3-3 监测期间运行工况一览表

监测日期	监测时间	实际运行电流 (A)	实际运行电压 (kV)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
2024.6.6	12:30~15:00	136.8-314.6	113.60188-114.0522	37.18-55.71	-0.2323~0.0238
2024.6.6-7	22:00~00:30	0.8-1.6	112.94372-113.1862	0.214-0.268	0~0
2024.6.7	14:40~16:40	124.8-218.3	113.60188-113.91364	24.53-42.96	-0.1965~0.0536
2024.6.7-8	22:00~00:30	0-1.93	113.46332-113.65384	0.268-0.268	0~0.1787

注：监测时间，袁一矿生产工况正常。

5) 现状监测结果与评价

现状监测结果见表3-3。

表3-4 现状检测结果一览表 dB(A)

监测点位	2024.06.06~06.07		2024.06.07~06.08		标准限值
	昼间	夜间	昼间	夜间	
袁一煤矿工业广场					
N1 北厂界围墙外1m处	54	42	48	44	60/50
N2 东厂界围墙外1m处	52	41	50	43	
N3 南厂界围墙外1m处	55	43	50	45	
N4 西厂界围墙外1m处	48	41	47	44	
敏感点					
N5 北湖南村李会聪房屋窗前1m处	50	42	48	44	60/50
N6 北湖南村李从宾房屋窗前1m处	51	43	52	44	
N7 北湖南村李建新房屋窗前1m处	53	40	56	43	

注：厂界为袁一矿厂界。

由监测结果可知，袁一煤矿工业场地厂界昼间监测值为 47-54dB(A)，夜间监测值为 41-45dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，声环境保护目标处昼间监测值为 48-56dB(A)，夜间监测值为 40-44dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

4、电磁环境现状

由电磁环境现状监测结果可知，升压站站界四周工频电场强度为 1.0-116.4V/m，工频

	<p>磁感应强度 0.021-1.406 μ T，敏感目标工频电场强度为 1.3-13.6V/m，工频磁感应强度 0.208-0.360 μ T。所测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准要求。电磁环境现状监测情况详见《环境影响评价电磁专题报告》。</p>																	
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1、袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程环评及建设情况</p> <p>袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程于 2023 年 12 月 25 日取得淮北市生态环境局《关于《淮北矿业股份有限公司袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程环境影响报告表》的批复》（淮环行【2023】36 号）；</p> <p>目前袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程主体工程已建设完成并网发电，尚未开展突发环境事件应急预案和竣工环境保护验收。</p> <p>升压站危废暂存间标识标牌不规范，本次评价要求尽快规范危废暂存间标识标牌，整改时间 2024 年 6 月 30 日。</p> <p>2、青东煤业公司塌陷区 28MW 水面光伏发电项目和孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏发电项目环评及建设情况</p> <p>本次扩建项目仅为青东煤业公司塌陷区 28MW 水面光伏和孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏项目服务。</p> <p>青东煤业公司塌陷区 28MW 水面光伏发电项目已于 2023 年 12 月 25 日取得《关于《淮北矿业股份有限公司青东煤业公司塌陷区 28MW 水面光伏发电项目环境影响报告表》的审批意见》（濉环行审[2023]54 号）。</p> <p>孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏发电项目已于 2023 年 12 月 25 日取得《关于《淮北矿业股份有限公司孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏发电项目环境影响报告表》的审批意见》（濉环行审[2023]53 号）。</p> <p>目前青东煤业公司塌陷区 28MW 水面光伏发电项目和孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏发电项目正在建设过程中。</p>																	
生态环境保护目标	<p>1、评价因子</p> <p>本项目施工期无施工废水，生活污水依托居民化粪池处理后用于农肥不外排；运营期不新增人员，不新增生活污水。</p> <p>依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）相关要求，本项目主要环境影响评价因子见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 本项目主要环境影响评价因子识别</p> <table border="1" data-bbox="309 1823 1406 2007"> <thead> <tr> <th>评价阶段</th> <th>评价项目</th> <th>现状评价因子</th> <th>单位</th> <th>预测评价因子</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">施工期</td> <td>声环境</td> <td>昼间、夜间等效声级, Leq</td> <td>dB (A)</td> <td>昼间、夜间等效声级, Leq</td> <td>dB (A)</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>生态系统及其生物因子、非生物因子</td> <td>/</td> <td>生态系统及其生物因子、非生物因子</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位	施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	/	生态系统及其生物因子、非生物因子	/
评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位													
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)													
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	/	生态系统及其生物因子、非生物因子	/													

运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)

2、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）：

（1）电磁环境评价等级

本工程升压站为 110kV 户外型变电站，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本次环评中升压站电磁环境影响评价等级确定为二级。

表 3-5 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户外式	二级

（2）声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作的等级划分依据包括建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度及受建设项目影响人口的数量。

表 3-6 声环境影响评价等级划分依据

评价工作等级	判定依据
一级	GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB (A) 以上（不含 5dB (A)），或收影响人口数量显著增多
二级	GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项设前后价围内目标声增高量达 3dB(A)~5dB(A)，或受声影响人口数量增加较多
三级	GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下（不含 3dB (A)），且受影响人口数量变化不大

本项目位于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类地区，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达低于 5 分贝，本次评价声环境评价等级为二级评价。

（3）生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）评价等级确定原则，本项目属涉及 g) 的情形，本项目生态影响评价等级为三级。

表 3-7 生态影响评价工作等级划分表

编号	判定依据	本项目情况
a)	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	不涉及
b)	涉及自然公园时，评价等级为二级	不涉及
c)	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	不涉及
d)	根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评等级不低于二级	本项目不属于水文要素影响型项目

e)	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	不涉及
f)	当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	占地面积小于 20km ²
g)	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；	本项目属于 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级
h)	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级	本项目评价等级为三级
评价等级调整情形	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河筑坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级	不涉及

3、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），拟建项目电磁环境、声环境、生态环境环境影响评价范围见下表：

表 3-8 环境影响评价范围一览表

项目	工频电场、工频磁场	声环境	生态环境
升压站	站界外 30m 范围内	袁一矿厂界外 200m 范围内	站界外 500m 范围内

注：站界为升压站站界，厂界为袁一矿厂界。

4、环境保护目标

(1) 生态环境保护目标

经现场调查，依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本工程不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域，以及重要生境和其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。此外，本项目评价范围均不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。

(2) 电磁环境保护目标

表 3-9 本工程电磁环境保护目标

工程名称	敏感目标名称	评价范围内敏感目标		房屋类型	功能	环境质量要求
		位置	规模			
110kV 袁一矿升压站	袁一矿南门保安室	升压站南站界外约 22m	2 栋	1 层尖顶	办公	(GB8702-2014) 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的标准要求
	袁一矿值班室	升压站西站界外约 15m	1 栋	1 层平顶	办公	

(3) 声环境保护目标

表 3-10 本工程声环境保护目标																					
工程名称	敏感目标名称	评价范围内敏感目标			房屋类型	功能	环境质量要求														
		临近房屋	位置	规模																	
110 kV 袁一矿升压站	袁一矿厂界南侧北湖南村	李建新居民房屋	工业场地南厂界外约 26m 处	约 20 户	1-2 层尖顶	住宅	(GB3096-2008) 2 类标准														
	袁一矿厂界东侧北湖南村	李丛宾居民房屋	工业场地东厂界外约 11m 处	约 150 户	1-2 层尖顶	住宅															
	袁一矿厂界北侧北湖南村	李会聪居民房屋	工业场地北厂界外约 20m 处	约 64 户	1-2 层尖顶	住宅															
评价标准	1、环境质量标准 (1) 声环境质量标准 根据《安徽省淮北矿业集团有限责任公司袁店一井及选煤厂环境影响报告书》：敏感点昼、夜间声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准。 表 3-11 声环境质量标准 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th colspan="2">标准值[dB (A)]</th> <th rowspan="2">环境噪声标准</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>声环境质量标准 (GB3096-2008)</td> </tr> </tbody> </table>							类别	标准值[dB (A)]		环境噪声标准	昼间	夜间	2 类	60	50	声环境质量标准 (GB3096-2008)				
	类别	标准值[dB (A)]		环境噪声标准																	
		昼间	夜间																		
	2 类	60	50	声环境质量标准 (GB3096-2008)																	
	(2) 电磁环境标准 本项目运营期工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中的公众曝露控制限值，详见下表 3-12。 表 3-12 电磁环境影响评价标准 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">要素分类</th> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">适用频率</th> <th colspan="2">标准值</th> </tr> <tr> <th>参数名称</th> <th>限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">电磁环境</td> <td rowspan="2">《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)</td> <td rowspan="2">50Hz</td> <td>工频电场强度</td> <td>4000V/m</td> </tr> <tr> <td>工频磁感应强度</td> <td>100μT</td> </tr> </tbody> </table>							要素分类	标准名称	适用频率	标准值		参数名称	限值	电磁环境	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)	50Hz	工频电场强度	4000V/m	工频磁感应强度	100μT
	要素分类	标准名称	适用频率	标准值																	
				参数名称	限值																
	电磁环境	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)	50Hz	工频电场强度	4000V/m																
				工频磁感应强度	100μT																
	2、污染物排放标准 (1) 噪声 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 排放标准；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，见表 3-13。 表 3-13 噪声排放执行标准 单位：dB(A) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>种类</th> <th>时段</th> <th>执行标准</th> <th>级别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>噪声</td> <td>施工期</td> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》</td> <td>/</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>							种类	时段	执行标准	级别	昼间	夜间	噪声	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	70	55		
种类	时段	执行标准	级别	昼间	夜间																
噪声	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	70	55																

		(GB12523-2011)			
	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类	60	50
	<p>(2) 固体废物</p> <p>一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关标准及规范要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>				
其他	无				

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期产污环节分析

本项目拟在现有 110kV 升压站内新增 1 台主变，本次仅进行少量的土石方开挖、基础建设和设备安装，施工区域将产生少量水土流失、噪声、废气、固体废物和废水。

2、施工期生态环境影响分析

水土流失影响：本项目土建施工的工程量较少，仅为主变和配套设施基础的开挖，会产生少量的水土流失。

3、施工噪声环境影响

①声源描述

本项目在现有升压站内预留位置扩建 1 台 75MVA 主变及配套设施，主变和配套设施基础的开挖采用人工开挖，施工机械主要为混凝土搅拌车、混凝土振捣器和螺旋钻孔机，具体见下表 4-1。

表 4-1 主要施工机械噪声声源及场界噪声限值单位：dB(A)

设备名称	距设备距离(m)	A 声压级	建筑施工现场环境噪声排放标准(GB12523-2011)	
			昼间	夜间
混凝土搅拌车	10	84	70	55
混凝土振捣器	10	84	70	55
螺旋钻孔机	7	82	70	55

注：钻孔机数据参考《建筑机械与设备噪声限值》(JG/T 5079.1-1996)，混凝土搅拌车和混凝土振捣器数据参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；施工点位距离厂界 22m，大于 10m，因此混凝土搅拌车和混凝土振捣器取距设备 10m 处声压级作为声源源强。

②施工噪声预测计算模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，施工噪声预测计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)——为距施工设备 r (m) 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r0)——为距施工设备 r0 (m) 处的 A 声级，dB(A)。

③施工噪声预测计算结果与分析

根据施工使用情况，利用表 4-2 中主要施工机械噪声水平类比资料作为声源参数，根据②中的施工噪声预测模式计算出施工场界噪声排放值，详见表 4-2。

表 4-2 本工程主要施工机械作业噪声预测值单位：dB(A)

机械种类	距施工机械距离								
	10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	400m	600m
混凝土搅拌车	84	78	74	72	70	64	58	52	48
混凝土振捣器	84	78	74	72	70	64	58	52	48
螺旋钻孔机	79	73	69	67	65	59	53	47	43

根据预测结果，单台机械昼间施工噪声在距高砼搅拌车、混凝土振捣器 50m 处，距螺

旋钻机 28m 处可满足 70dB(A)的要求。

本次对升压站施工期周围敏感目标处的噪声预测，将考虑混凝土搅拌车及混凝土振捣器同时运行时的噪声叠加，预测施工阶段施工机械设备噪声最大贡献值与本次环境敏感目标处的背景监测值进行叠加预测分析，衰减距离按敏感目标距最近距离计算，夜间禁止施工，因此只预测昼间值。具体计算结果见表 4-3。

表 4-3 环境敏感目标处噪声预测结果单位：dB(A)

环境敏感点	距升压站站界最近距离 (m)	噪声值				是否达标
		贡献值	现状值	预测值	标准值	
袁一矿厂界南侧北湖南村	升压站站界外约 55m 处	72.2	56	72.3	60	超标
袁一矿厂界东侧北湖南村	升压站站界外约 348m 处	56.2	52	57.6	60	达标
袁一矿厂界北侧北湖南村	升压站站界外约 733m 处	49.7	50	52.9	60	达标

根据预测结果，施工过程中袁一矿厂界东侧北湖南村和袁一矿厂界北侧北湖南村能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 标准，袁一矿厂界南侧北湖南村敏感点噪声无法满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 标准，因此本次评价要求在施工设备靠近袁一矿厂界南侧北湖南村侧设置移动隔声屏障，降噪要求达到 20dB（A），确保敏感点达标，同时本项目施工时间较短，故该影响也是短暂的，施工结束立即得到恢复。

综上所述，施工时，应严格按照《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，夜间禁止施工，如因工艺要求必须夜间施工，则应取得相关部门证明并公告附近居民；同时，为尽量减少施工期间对附近居民的影响，避免高噪声设备同时施工，在高噪声设备周围设置移动的隔声屏障，以减少施工期间对周围居民的影响。

4、环境空气影响分析

施工废气污染源主要来自基面开挖、回填、土石堆放和运输车辆行驶产生的扬尘、砂石料堆场产生的扬尘、施工机械、运输车辆排放的烟气，烟气中的主要污染物为 SO₂、NO₂、C_mH_n 等。这些污染物将对环境空气造成一定程度的污染，但这种污染是短期的，工程结束后，将不复存在。

（1）施工扬尘影响分析

施工扬尘主要来自：基面开挖、填土等施工作业；土方临时堆放、回填，施工砂石料的装卸、运输、堆放等所产生的粉尘排放物。施工过程中，施工车辆运输产生的扬尘。

通过类比调查表明，在一般地段，无任何防尘措施的情况下，施工现场对周围环境的污染约在 150m 范围内，TSP 最大污染浓度是对照点的 6.39 倍。而在有防尘措施(围金属板)的情况下，污染范围为 50m 以内区域，最高污染浓度是对照点的 4.04 倍，最大污染浓

度较无防尘措施降低了 0.479mg/m³。类比数据参见表 4-4。

表 4-4 施工场界下风向 TSP 浓度实测值 mg/m³

防尘措施	工地下风向距离 (m)						工地上风向 (对照点)
	20	50	100	150	200	250	
无	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270	0.210	0.204
有围挡	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206	

由于本项目建设周期较短，同时当地空气湿润，在一定程度上可减轻粉尘及扬尘的影响；施工期间伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间产生的扬尘将对附近的大气环境和居民生活带来不利的影响，需采取合理可行的降尘措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

(2) 施工车辆燃油废气和机械尾气影响分析

施工运输车辆、施工机械等机动车辆运行时排放的尾气。施工机械、汽车及柴油发电机大多以柴油作为燃料，燃料燃烧过程中会产生 CO、SO₂、NO_x、碳氢化合物和烟尘，产生情况主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大，如运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染较为严重。

施工现场的施工机械和大型运载车因其在现场停留时间较短，且为间歇性排放，其排放的燃油废气量相对较小且流动性较大，因此本次评价不进行量化分析。

总之，施工期间不可避免的会对附近环境空气产生一定程度的影响，但由于本项目建设所处区域气候湿润，易于粉尘沉降；且项目所在地地形开阔，利于汽车和施工机械等尾气的扩散。因此，在采取适当的抑尘措施后，施工期带来的大气污染其影响可以降低到较小程度，不会对周围环境空气敏感点造成较大的污染影响。

5、施工废水环境影响分析

(1) 施工废水

本次扩建仅在现有升压站内进行基础建设和设备安装，施工量较小，施工机械和车辆不在场内冲洗，不产生施工废水。

(2) 生活污水

本项目施工期施工人数约 10 人/d，生活用水量约为 1m³/d，生活用水排放量按用水量的 80%计，预测生活污水排放量：0.8m³/d。施工期人员为当地村民，依托居民的化粪池预处理后用于农肥不外排。

6、施工固体废物环境影响分析

施工期的固体废物主要为土石方和生活垃圾。

(1) 土石方

	<p>开挖多余的土石方就近覆土于升压站围墙周边并采取喷洒草籽绿化。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>施工期每日施工人数约 10 人，生活垃圾产生量按 1kg/人·天计，日生活垃圾产生量为 10kg。由垃圾桶收集后，委托环卫部门及时清运，统一处置。</p> <p>综上可知，项目施工期产生的施工垃圾均得到合理处理，影响较小。</p> <p>通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、运营期产污环节分析</p> <p>(1) 电磁环境影响</p> <p>升压站运行时，主变、配电装置等带高压的部件，通过电容耦合，在其附近的导电物体上感应出电压和电流而产生静电感应现象。由于导体内部带有负荷而在周围产生电场，导体上有电流通过而产生磁场。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>升压站运行期间的可听噪声主要来自主变压器等电器设备所产生的电磁噪声、机械噪声。</p> <p>(3) 生态环境</p> <p>运行期间不会排放污染物，升压站运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声等均符合标准限值要求，对附近的动、植物基本无影响。</p> <p>(4) 废水影响</p> <p>本项目运维依托现有升压站运维人员，不新增工作人员，故不增加废水。</p> <p>(5) 固体废物</p> <p>项目运营期产生的固体废物主要为升压站主变事故废油。</p> <p>2、声环境影响分析</p> <p>2.1 噪声源强</p> <p>现有升压站设备已运行，监测期间升压站和袁一矿工况正常，本次以厂界噪声监测值作为现有项目现状值，叠加本次扩建项目贡献值预测得到预测值。</p> <p>本项目在现有升压站西侧新建一台主变。根据建设单位提供主变检验报告和设计单位提供的 SVG 和站用接地变压器噪声源强等相关资料，主变压器满负荷运行时其外壳 1m 处的等效 A 声级为 63.8dB(A)，SVG 装置 1m 处的等效 A 声级不大于 74.1dB(A)，站用接地变压器 2m 处的等效 A 声级不大于 60dB(A)。</p> <p>本项目运营期升压站主要噪声源见表 4-5。</p>

表 4-5 升压站噪声源强一览表 单位: dB(A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (任选一种)		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		
1	2#SVG 成套装置	/	82.3	113.75	2.6	74.1/1	/	选低噪设备、减震	全年
2	75MVA 主变	SZ20-7500/110	48.5	116.75	5.76	63.8/1	/	选低噪设备、减震	全年
3	2#站用接地变压器	1000/0.4kVA	39.51	130.38	2	60/2	/	选低噪设备、减震	全年

注: 以厂区东南角为原点。往西为正 Y 轴, 往北为正 X 轴。

2.2 预测模式

建立坐标系, 确定各声源坐标和预测点坐标, 并根据声源性质以及预测点于声源之间的距离等情况, 把声源简化成点声源、线声源、或者面声源。

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 中推荐的噪声预测模式, 主要对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。根据设计单位提供资料, 2#主变压器尺寸约为: 长 12m、宽 8m、高 5.76m, 2#SVG 装置尺寸约为: 长 10.95m、宽 8.2m、高 2.6m, 2#站用接地变压器尺寸约为: 长 4.62m、宽 2.24m、高 2m, 均为户外型布置, 2#主变压器距离厂界最近距离为 48.5m, 2#SVG 装置距离厂界最近距离为 82.3m, 2#站用接地变压器距离厂界最近距离为 37.27m, 到最近厂界距离超过其几何尺寸的 2 倍, 噪声源可简化为点源。噪声源距离袁一煤矿厂界外 1m 处距离详见表 4-6, 升压站声源位置图见附图 12。

表 4-6 设备噪声源距离袁一煤矿厂界距离

设备名称	至厂界外 1m 距离 (m)			
	东侧	南侧	西侧	北侧
2#主变	116.75	48.5	333.25	814.5
2#SVG	113.75	82.3	340.05	777.75
2#站用接地变压器	130.38	37.27	327	831.49

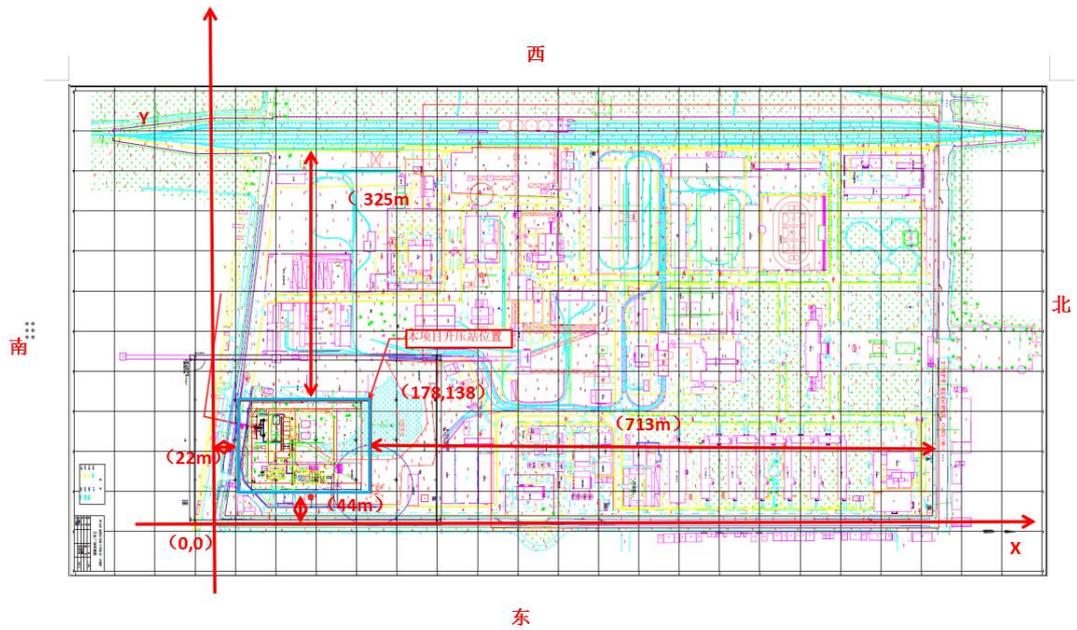


图 4-1 噪声预测坐标系

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本次评价采取导则推荐模式。

(1) 声级计算

点声源的衰减计算：

$$LA(r)=LA(r0)-20lg(r/r0)$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r0)——距声源 r0 处的 A 声级，dB(A)。

(2) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

多声源在某一点的影响叠加模式：

$$Lp_j = 10lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i})$$

式中：

L_{pj}—j 点处的总声压级；

n—噪声源个数。

2.3 预测结果

预测结果见表 4-7，敏感点预测结果见表 4-8。

表 4-7 袁一矿厂界噪声贡献值结果 dB(A)

预测点		袁一矿厂界贡献值 dB(A)	背景值	预测值	标准值
昼间	东厂界	34.0	52	52.1	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)
夜间		34.0	43	43.5	
昼间	南厂界	39.0	55	55.1	

夜间		39.0	45	46.0	
昼间	西厂界	24.7	48	48.0	
夜间		24.7	44	44.1	
昼间	北厂界	17.3	54	54.0	
夜间		17.3	44	44.0	

表 4-8 敏感点噪声贡献值结果 dB(A)

敏感点名称	临近居民	与袁一矿厂界距离 m	贡献值	背景值		预测值	
				昼间	夜间	昼间	夜间
袁一矿厂界南侧北湖南村	李建新居民房屋	26	33.3	56	43	56.0	43.4
袁一矿厂界东侧北湖南村	李丛宾居民房屋	11	22.4	52	44	52.0	44.0
袁一矿厂界北侧北湖南村	李会聪居民房屋	20	16.9	50	44	50.0	44.0



图 4-2 声等值线图

本项目投产运营后，根据预测数据可以得到，袁一矿厂界噪声能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求；可见本项目的设备噪声对厂界声环境的影响较小，不会对厂界声环境产生明显影响。

3、固体废物环境影响分析

本项目新增一台主变，不新增工作人员，不新增生活垃圾，本次不新增蓄电池；扩建

项目新增固废主要为变压器事故或维修时产生的事故油。

变压器发生事故或维修时产生的事故油大部分回收利用，少量不能循环再利用的归为危险废物，产生量较少。

危险固体废物依托现有危废暂存间暂存定期交由有资质单位处置。本项目固废均合理处置，不会对区域环境造成不利影响。

4、电磁环境影响分析

通过对已运行 110kV 变电站的类比监测结果，可以预测 110kV 升压站工程运行后产生的工频电场强度小于 4000V/m、工频磁感应强度小于 100μT。

运行期工频电场和工频磁场环境影响分析详见电磁环境影响专项评价的影响。

5、运营期环境风险分析

(1) 评价依据

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品目录(2015版)》及原辅材料理化性质可知，本项目的主要风险物质为变压器油。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算危险物质变压器油在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q ：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量，t。

根据本项目变压器油在厂区内最大存在总量，对照 HJ169-2018 附录 B 中对应临界量计算 Q 值，判别依据见下表。

本项目升压站变压器使用的是 25#变压器油（其凝固点的温度在-25℃，可在国内大部分地方使用），20℃的室温环境下，25#变压器油密度为 895kg/m³，本项目升压站共 2 台主变压器，其中 90MVA 主变压器油一次灌注量 20.19t，75MVA 主变压器油一次灌注量 21.1t，总计 41.29t。

表 4-9 Q 值计算结果一览表

序号	原辅材料名称	厂内最大存在量 (t)	临界量 (t)	q/Q	备注
1	变压器油	41.29	2500	0.01652	油类物质
合计				0.01652	

由表 4-7 可见，本项目 Q 为 $0.01652 \leq 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势为 I 级。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险潜势为I，可开展简单分析。环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目风险评价，主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（2）风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ168-2018）中相关规定，对环境风险源进行了识别，项目组装过程中无有毒有害物质的产生，不存在重大环境风险。在项目运营期过程中存在主变变压器油泄漏，对土壤产生影响。因此，主要采取分区防渗、定期排查、配备应急物资、升压站区设立事故油池、建立风险应急预案等措施，减少事故的发生。

（3）风险防范措施

为防止项目运营期突发环境事件对周围环境造成影响，建设单位应落实以下环境风险防范措施。

①事故油池

参照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）和《光伏发电站设计规范》（GB50797-2012），升压站内应设置事故油池，变压器发生泄油事故时，将溢流的变压器油贮存，减小环境污染。设计规程要求，事故油池贮油量为最大一台含油设备油量的100%，事故油池应有油水分离的功能。扩建后升压站建设2台主变压器及其配套设施，其中90MVA主变压器油一次灌注量20.19t，75MVA主变压器油一次灌注量21.1t，25#变压器油密度为895kg/m³，则最大单台变压器内油量为23.575m³，升压站已建设一座30m³事故油池并进行防渗处理，可以满足事故状态下容纳单台100%变压器油的收集需要。

②分区防渗

为防渗本项目升压站运营过程中危险物质泄漏后，下渗对地下水和土壤造成影响，项目建设过程中应落实分区防渗措施。现有升压站危废暂存间、事故油池、1#主变压器已采取重点防渗，SVG场地、综合楼、预制舱场地、GIS场地和综合库房、道路等其他区域已采取简单防渗。

现有事故油池、主变区域和危废暂存间基础施工工艺：1、素土夯实；2、300mm碎石夯入土中；3、100mm厚C15混凝土；4、15mmP6等级C30抗渗混凝土；5、15mm厚防水砂浆。

本次新增1台75MVA主变，配套建设SVG等配电设施，本次评价要求对75MVA主变区域采取重点防渗，SVG等配电设施区域采取简单防渗。

表 4-10 扩建项目新增分区防渗一览表		
类型	区域	防渗施工技术要求
重点防渗区	75MVA 主变	按重点防渗要求施工，防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤10 ⁻⁷ cm/s
简单防渗区	SVG 等配电设施区域	水泥硬化地面
<p>(4) 风险分析结论</p> <p>综上所述，环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，本项目对环境的风险影响可接受。</p>		
选址选线环境合理性分析	<p>对照“三区三线”叠图，本项目不涉及生态红线和基本农田。</p> <p>对照《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，本项目在空间布局约束、污染物排放管控及资源利用效率要求等方面均符合安徽省“三线一单”生态环境分区管控要求。</p> <p>根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本项目 110kV 袁一矿升压站已避开以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。不占用生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中的相关要求。</p> <p>因此，本项目的建设具有环境合理性。</p>	

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、生态环境影响保护措施</p> <p>(1) 施工道路利用场地内现有道路，减少了不必要的碾压和破坏。</p> <p>(2) 工程施工过程中，土石方仅进行基础开挖，开挖量为 240m³ 土方，就近覆土于升压站围墙周边并采取草籽绿化。</p> <p>(3) 开挖工程避开雨天施工；</p> <p>(4) 本次扩建工程量较小，在基础施工后及时对裸露地面进行硬化，降低水土流失。</p> <p>2、施工噪声污染防治措施</p> <p>本次评价主要针对施工期的噪声提出相关针对性的措施如下：</p> <p>(1) 采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，同时加强对施工机械的维护保养。</p> <p>(2) 合理安排施工时间，避免夜间施工，需要在夜间连续施工的，应取得有关主管部门的证明，公告附近居民，取得周围居民的谅解。</p> <p>(3) 施工现场周围设置移动隔声屏障以减小施工噪声影响。</p> <p>3、施工期废气污染防治措施</p> <p>施工期对大气环境的主要影响为施工扬尘，为尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响，结合《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》、《安徽省大气污染防治条例》的相关规定，本项目施工期间应做好扬尘防治措施，严格执行六个百分百要求：工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、建设工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。</p> <p>(1) 施工现场实行围挡封闭，施工现场围挡高度不得低于 2.5 米。</p> <p>(2) 施工工地内作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。</p> <p>(3) 施工场地设置硬质围挡，定期洒水，遇到气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方挖填和转运等作业。</p> <p>(4) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；施工现场土方开挖后应尽快回填，不能及时回填的裸露场地，采取覆盖等防尘措施；施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆；堆放易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。</p> <p>(5) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速。</p> <p>(6) 施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘；设立施工保洁责任区，确保施工工地周围环境清洁等措施防治土方作业等施工扬尘。</p> <p>4、施工废水污染防治措施</p> <p>(1) 施工废水</p> <p>本次扩建仅在现有升压站内进行基础建设和设备安装，施工量较小，施工机械和车辆</p>
-------------	---

不在场内冲洗，不产生施工废水。

(2) 生活废水

施工期人员为当地村民，生活污水依托居民的化粪池预处理后用于农肥不外排。

5、施工固体废物污染防治措施

本项目施工期间产生的垃圾主要为生活垃圾和土石方。

为减轻对施工期固体废物影响，本项目建议采取一下措施：

- (1) 生活垃圾利用升压站现有垃圾桶进行收集，委托环卫部门定期清运；
- (2) 开挖多余的土石方就近覆土于升压站围墙周边并采取草籽绿化。

在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。

1、电磁环境影响防治措施

对升压站的电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。

2、环境风险防范措施

扩建后升压站建设 2 台主变压器及其配套设施，其中 90MVA 主变压器油一次灌注量 20.19t，75MVA 主变压器油一次灌注量 21.1t，25#变压器油密度为 895kg/m³，则最大单台变压器内油量为 23.575m³，升压站已建设一座 30m³ 事故油池并进行防渗处理，可以满足事故状态下容纳单台 100%变压器油的收集需要。因此依托现有升压站内的事事故油池可行。

运营期
生态环境
保护措施





图 5-1 现有升压站事故油池

3、固废处置措施

变压器发生事故或维修时产生的事故油大部分回收利用，少量不能循环再利用的归为危险废物，产生量较少。站内已建设一座面积 12m² 的危险废物暂存库，本次变压器发生事故或维修时产生的事故油产生量较小，且与现有升压站产生的危废种类相同，因此本次依托现有危废暂存间可行；产生的危废在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。



图 5-2 现有升压站危废暂存间

4、生态保护措施

在施工期结束后对裸露地面进行水泥硬化，并对站外围墙边绿化进行养护。

在认真落实本项目提出的措施后，本项目运营期对环境影响较小，能达到相应标准限值的要求。

1、环境管理与监测计划

本工程建设期和运行期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目工程建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少工程建设及工程运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。

(1) 环境管理机构

其他

本项目环境管理机构是淮北矿业股份有限公司，其主要职责是：

- ①贯彻执行国家、安徽省及所在辖区内各项环境保护方针、政策和法规；
- ②制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理；
- ③组织制定污染事故处理计划，并对事故进行调查处理；
- ④收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术；
- ⑤组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体

员工文明施工的认识；

⑥负责日常施工活动中的环境监理工作，对于环境保护目标要作到心中有数；

⑦做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作；

⑧监督施工单位，使施工工作完成后的生态恢复，水保设施、环保设施等各项保护工程同时完成；

⑨工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地环境主管部门。

(2) 环境管理要点

①设计阶段：设计单位应将环境影响报告表中提出的环保措施落实到设计中；

②招标阶段：建设单位在投标中应有环境保护的内容，中标后的合同应有实施环境保护措施的条款；

③建设单位在施工开始后应配 1~2 名专职人员负责施工期的环境管理与监督，关注施工废渣排放、粉尘污染和噪声扰民等。

(3) 本次环境监测计划为运行期

运行期的检测主要是对投运后的升压站产生的工频电磁场、噪声对环境的影响，与原先的背景检测值进行比较。升压站投产运行后，建设单位需自行进行环保验收，检查环保设施及效果，并提出改进措施。正常运行后建设单位可委托具有资质的单位负责运行期环境监测。具体检测计划见表 5-1。

表 5-1 运行期环境监测计划

序号	名称	内容	
1	工频电场、 工频磁场	点位布设	升压站周围及电磁环境敏感目标
		监测项目	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 (HJ681-2013)
		监测频次和 时间	工程竣工环境保护验收监测一次，其后升压站每四年监测一次或有环保投诉时监测
2	噪声	点位布设	厂界外 1m 处及敏感目标
		监测项目	连续等效 A 声级
		监测方法	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 及《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
		监测频次和 时间	工程竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测。同时按照袁一矿排污许可监测要求开展噪声监测，监测结果向社会公开

本项目总投资 1369 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 1.46%。

本项目环境保护投资明细见下表 5-2。

表 5-2 项目环保投资一览表 单位：万元

时段	环保措施	环保投资	处理效果
施 工 期	废气治理	5	施工期场地洒水等费用
	废水治理	3	施工废水经沉淀池沉淀后回用
	噪声治理	2	施工期低噪施工设备、移动隔声屏障
	固废治理	1	分类收集，生活垃圾由环卫工人定期清理
	生态恢复	5	水土保持、站外植被绿化
运 营 期	废水治理	0	依托现有污水处理设施
	噪声治理	0	选用低噪声设备，合理布局，隔声减振
	固废治理	2	分类收集处理，危险废物依托现有危废暂存间
	生态环境	2	加强管理、定期打理站外围墙边绿化
	环境风险	0	依托现有风险防范措施
环保总投资		20	——

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 工程施工过程中, 土石方仅进行基础开挖, 开挖量为 240m ³ 土方, 就近覆土于升压站围墙周边并采取草籽绿化。 (2) 开挖工程避开雨天施工; (3) 本次扩建工程量较小, 在基础施工后及时对裸露地面进行硬化, 降低水土流失。	施工期避开雨天施工, 对开挖的土石方合理处置, 施工结束后对裸露地面进行硬化, 降低水土流失。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	本次扩建仅在现有升压站内进行基础建设和设备安装, 施工量较小, 施工机械和车辆不在场内冲洗, 不产生施工废水; 生活污水依托居民的化粪池预处理后用于农肥不外排	不影响周围水体	不新增工作人员, 不新增废水	/
地下水及土壤环境	/	/	依托现有重点防渗措施, 本次 75MVA 主变区采取重点防渗	满足重点防渗措施
声环境	(1) 采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备, 同时加强对施工机械的维护保养。 (2) 合理安排施工时间, 避免夜间施工, 需要在夜间连续施工的, 应取得有关主管	施工场界噪声满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相关标准, 敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。	选用低噪声主变	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 敏感目标满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)

	部门的证明，公告附近居民，取得周围居民的谅解。 (3) 施工现场周围设置移动隔声屏障以减小施工噪声影响。			2 类标准。
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>本项目施工期间应做好扬尘防治措施，严格执行六个百分百要求：工地周边 100% 围挡、物料堆放 100% 覆盖、出入车辆 100% 冲洗、施工现场地面 100% 硬化、建设工地 100% 湿法作业、渣土车辆 100% 密闭运输。</p> <p>(1) 施工现场实行围挡封闭，施工现场围挡高度不得低于 2.5 米。</p> <p>(2) 施工工地内作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。</p> <p>(3) 施工场地设置硬质围挡，定期洒水，遇到气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方挖填和转运等作业。</p> <p>(4) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；施工现场土方开挖后应尽快回填，不能及时回填的裸露场地，采取覆盖等防尘措施；施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆；堆放易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。</p> <p>(5) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料的运输，采取遮盖、密闭措施，</p>	有效抑制扬尘。	/	/

	减少其沿途遗洒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速。 (6) 施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘；设立施工保洁责任区，确保施工工地周围环境清洁等措施防治土方作业等施工扬尘。			
固体废物	(1) 生活垃圾利用升压站现有垃圾桶进行收集，委托环卫部门定期清运； (2) 开挖多余的土石方就近覆土于升压站围墙周边并采取草籽绿化。	固体废物按要求处理处置	升压站主变事故废油暂存在危废暂存间内，由有资质单位处置。	固体废物按要求处理处置
电磁环境	/	/	对升压站的电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。	工频电场：<4000V/m 工频磁场：<100μT
环境风险	/	/	变压器油依托现有 30m ³ 事故油池，经收集后交由有资质单位处置，事故油池重点防渗处理。	事故油坑设防渗措施，容量满足相应要求，环境风险可控。
环境监测	/	/	按监测计划进行环境监测。	确保电磁、噪声等符合国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求
其他	——	——	——	——

七、结论

变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程符合国家的法律法规和产业政策，选址合理，本工程所在区域电磁环境和声环境等现状均满足相应环境质量标准要求，在施工期和营运期采取有效的预防和减缓措施后，可以满足国家相关环保标准要求。因此，从生态环境影响角度来看，本项目的建设和运行是可行的。

变更袁一矿-藕池变110kV线路及升压站 工程电磁环境影响专项评价

安徽禾美环保集团有限公司

2024年6月

目录

1总则	1
1.1 项目概况	1
1.2 评价因子	2
1.3 评价标准	2
1.4 评价工作等级	2
1.5 评价范围	2
1.6 评价重点	2
1.7 编制依据	2
2环境质量现状检测与评价	4
2.1 检测项目	4
2.2 检测方法	4
2.3 检测仪器	4
2.4 检测布点	4
2.5 检测条件	5
2.6 检测结果	5
3环境影响预测评价	7
3.1 类比对象的选择	7
3.2 类比检测结果	10
4电磁环境保护措施	12
5电磁专题报告结论	13
5.1 工程概况	13
5.2 环境质量现状	13
5.3 环境影响预测	13
5.4 污染防治措施	13
5.5 评价总结论	13

1 总则

1.1 项目概况

淮北矿业股份有限公司在濉溪县五沟镇投资建设袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程，项目于2023年6月16日取得淮北市发展和改革委员会《关于袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程核准的批复》（淮发改许可〔2023〕61号）。

2023年11月30日取得《淮北矿业水面光伏发电项目配套13.6MW/27.2MWh储能项目、袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程初步设计评审的意见》（复星审函(2023)06号）：建设内容为：一、光伏升压站新建工程（包括90MVA主变及配套设施和光伏电站-藕池变110kV线路），二、配套13.6MW/27.2MWh储能项目。

2023年12月25日取得《关于《淮北矿业股份有限公司袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程环境影响报告表》的批复》（淮环行〔2023〕36号）：本期安装1台90MVA主变压器户外布置。本工程110kV输电线路自待建110kV袁一矿升压站起：至已建220kV藕池变止，路径总长约3.445km，其中新建110kV单回架空线路路径长约3.365km，单回电缆线路路径长约0.08km。

2023年10月18日，淮北市发展和改革委员会以《关于同意变更袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程核准事项的批复》（淮发改许可〔2023〕101号）同意淮北矿业股份有限公司在袁一矿升压站扩建一台75MVA主变压器。

淮北矿业股份有限公司投资建设青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目和孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目，光伏区发电通过升压站升压后接入藕池变，为此淮北矿业股份有限公司投资建设变更袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程，在现有升压站内扩建1台75MVA主变及配套设施，扩建主变仅为青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏和孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏项目服务。

青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目已于2023年12月25日取得《关于《淮北矿业股份有限公司青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目环境影响报告表》的审批意见》（濉环行审[2023]54号）。

孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目已于2023年12月25日取得《关于《淮北矿业股份有限公司孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目环境影响报告表》的审批意见》（濉环行审[2023]53号）。

目前青东煤业公司塌陷区 28MW 水面光伏发电项目和孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏

发电项目正在建设过程中。

2024年1月，淮北矿业股份有限公司委托安徽禾美环保集团有限公司进行本工程的环境影响评价。本公司接受委托后，收集了工程情况、可研报告、背景资料，对工程周边的自然和社会环境质量现状进行了调查，现场确定和核定环境敏感保护目标之后，依据本工程的工频电场、工频磁场的现状监测报告；对工程建设规模与环境条件类同的110kV变电站进行了工频电场、工频磁场环境类比分析，对本工程的工频电场、工频磁场等环境影响进行了分析评价，提出了本工程的环境保护措施。

1.2 评价因子

本专题环境影响评价因子见表1-1。

表1-1 环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.3 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中公众曝露限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。

1.4 评价工作等级

本工程升压站为110kV户外型变电站，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本次环评中升压站电磁环境影响评价等级确定为二级。

表1-2 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户外式	二级

1.5 评价范围

110kV升压站电磁环境影响评价范围为站界外30m范围内的区域。

1.6 评价重点

本工程预测评价的重点是工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

1.7 编制依据

1.7.1 环境保护法律、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- 3、《中华人民共和国电力法》（根据2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国电力法〉等四部法律的决定》第三次修

正)；

4、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；

5、《电力设施保护条例实施细则》（2011年6月30日修改并施行）；

6、《电力设施保护条例》（根据2011年1月8日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》第二次修订）；

7、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

1.7.2 相关的标准和技术导则

1、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

2、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；

3、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；

4、《输变电建设项目环境保护技术要求》（2020年4月1日起实施）。

2 环境质量现状检测与评价

本次环评委托安徽环科检测中心有限公司对工程所在地区的电磁环境现状进行了检测。

2.1 检测项目

工频电场、工频磁场。

2.2 检测方法

工频电场、工频磁场检测方法执行《交流输变电工程电磁环境检测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2.3 检测仪器

表 2-1 监测仪器一览表

仪器名称/型号规格	编号	制造商	量程	检定机构	证书编号	校准有效期
场强分析仪 SEM-600/LF-01	M-0015/P-0144	北京森馥科技股份有限公司	工频电场强度： 0.5V/m~100kV/m 工频磁场强度：10nT~3mT	广东省计量科学研究院	校准证书编号： WWD202303916	2023.12.04~2024.12.03

2.4 检测布点

在升压站站界、升压站环境保护目标处共布置了 11 个电磁监测点位。

表 2-2 电磁监测点位一览表

编号	监测位置	监测内容
1#	升压站东侧围墙外 5m	E、B
2#	升压站南侧围墙外 5m	E、B
3#	升压站西侧围墙外 5m	E、B
4#	升压站北侧围墙外 5m	E、B
5#	升压站南侧围墙外 10m	E、B
6#	升压站南侧围墙外 15m	E、B
7#	升压站南侧围墙外 20m	E、B
8#	升压站南侧围墙外 25m	E、B
9#	升压站南侧围墙外 30m	E、B

10#	距升压站南站界 22m 袁店一井南门保安室西侧 1m 处	E、B
11#	距升压站西站界 15m 袁店一井值班室东南侧 1m 处	E、B



图 2-1 电磁环境监测布点图

2.5 检测条件

表 2-3 监测工况

监测时间、气象条件
监测时间：2024 年 5 月 13 日；
天气情况：晴，温度：27.4℃，相对湿度：31.5%，最大风速：2.3m/s
现有升压站运行工况：运行电压 113.3348~114.9537kV，运行电流 0~324A，有功功率 -0.3579~64.1394MW，无功功率-11.9703~6.3425Mvar。

2.6 检测结果

表 2-4 本工程工频电场、工频磁感应强度现状检测结果

日期	检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
2024-5-13	升压站东侧围墙外 5m	2.4	0.024
	升压站北侧围墙外 5m	1.3	0.021
	升压站西侧围墙外 5m	1.0	0.074
	升压站南侧围墙外 5m	116.4	1.406
	升压站南侧围墙外 10m	100.9	1.315
	升压站南侧围墙外 15m	74.8	1.078

	升压站南侧围墙外 20m	27.6	0.969
	升压站南侧围墙外 25m	96.3	1.295
	升压站南侧围墙外 30m	68.2	1.018
	距升压站南站界 22m 袁店一井南门保安室西侧 1m 处	1.6	0.360
	距升压站西站界 15m 袁店一井值班室东南侧 1m 处	13.6	0.208

现状监测结果可知，升压站站界四周工频电场强度为 1.0-116.4V/m，工频磁感应强度 0.021-1.406 μ T，敏感目标工频电场强度为 1.3-13.6V/m，工频磁感应强度 0.208-0.360 μ T。所测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准要求。

3 环境影响预测评价

本次环评采用类比检测的方法评价升压站的工频电场强度、工频磁感应强度影响。

3.1 类比对象的选择

3.1.1 类比对象选择原理

①电荷或者带电导体周围存在着电场;有规则地运动的电荷或者流过电流的导体周围存在着磁场。亦即电压产生电场, 电流产生磁场。

②工频电场强度和工频磁感应强度随距离衰减很快, 即随距离的平方和三次方衰减, 是工频电场强度和工频磁感应强度作为感应场的基本衰减特性。

根据以上理论, 工频电场强度主要取决于电压等级及关心点与源的距离, 并与环境湿度、植被及地理地形因子等屏蔽条件相关; 工频磁感应强度主要取决于电流等级及关心点与源的距离。

变电站(升压站)电磁环境类比, 从严格意义上讲, 具有相同的变电站型式、完全相同的设备型号(决定了电压等级及额定功率、额定电流等)、布置情况(决定了距离因子)和环境条件是最理想的, 即不但有相同变电站形式、主变压器数量和容量, 而且一次主接线、布置情况及条件也相同。但是要满足这样的条件是很困难的, 要解决这一实际困难, 可以根据在关键部分相同, 达到进行类比的条件。所谓关键部分即主要的工频电场、工频磁感应强度产生源。

对于变电站围墙外的工频电场, 要求最近的高压带电构架布置一致、电压相同, 此时就可以认为具有可比性; 同样对于变电站围墙外的工频磁感应强度, 也要求最近的通流导体的布置和电流相同才具有可比性。实际情况是, 工频电场的类比条件相对容易实现, 因为变电站主设备和母线电压是基本稳定的, 不会随时间和负荷的变化而产生大的变化。但是产生工频磁感应强度的电流却是随负荷变化而有较大的变化。

根据以往对诸多变电站的电磁环境的类比监测结果, 变电站周围的工频磁感应强度远小于 $100 \mu\text{T}$ 的限值标准, 因此本工程主要针对工频电场选取类比对象。

3.1.2 类比检测对象

为预测本升压站扩建工程运行后产生的工频电场、工频磁场对周围环境影响, 选取电压等级、容量和主接线形式、建设规模与本工程大致相同的 110kV 变电站作为类比检测对象。

本次环评选择新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站进行类比分析, 类比升压站数据来源于《新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A

区 200MW 项目配套 110kV 升压站建设项目竣工环境保护验收调查表》；类比变电站的情况见表 3-1 所示，类比变电站检测报告见附件。

表 3-1 本工程与类比变电站对比参数一览表

项目名称	本项目 110kV 升压站	新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站	可行性分析
电压等级	110kV	110kV	相同
变压器容量	90MVA（现有）+75MVA（本次扩建）	2×100MVA（现有）	主变容量是影响电磁环境的重要因素，主变容量越大，对变电站周围电磁环境影响越大。
主变布置方式	户外	户外	相同
配电装置布置方式	户外，GIS 布置	户外，GIS 布置	相同
出线方式	110kV 出线 1 回	110kV 出线 2 回	本工程出线少
围墙内占地面积	12617m ²	7533m ²	主变到站界距离相近

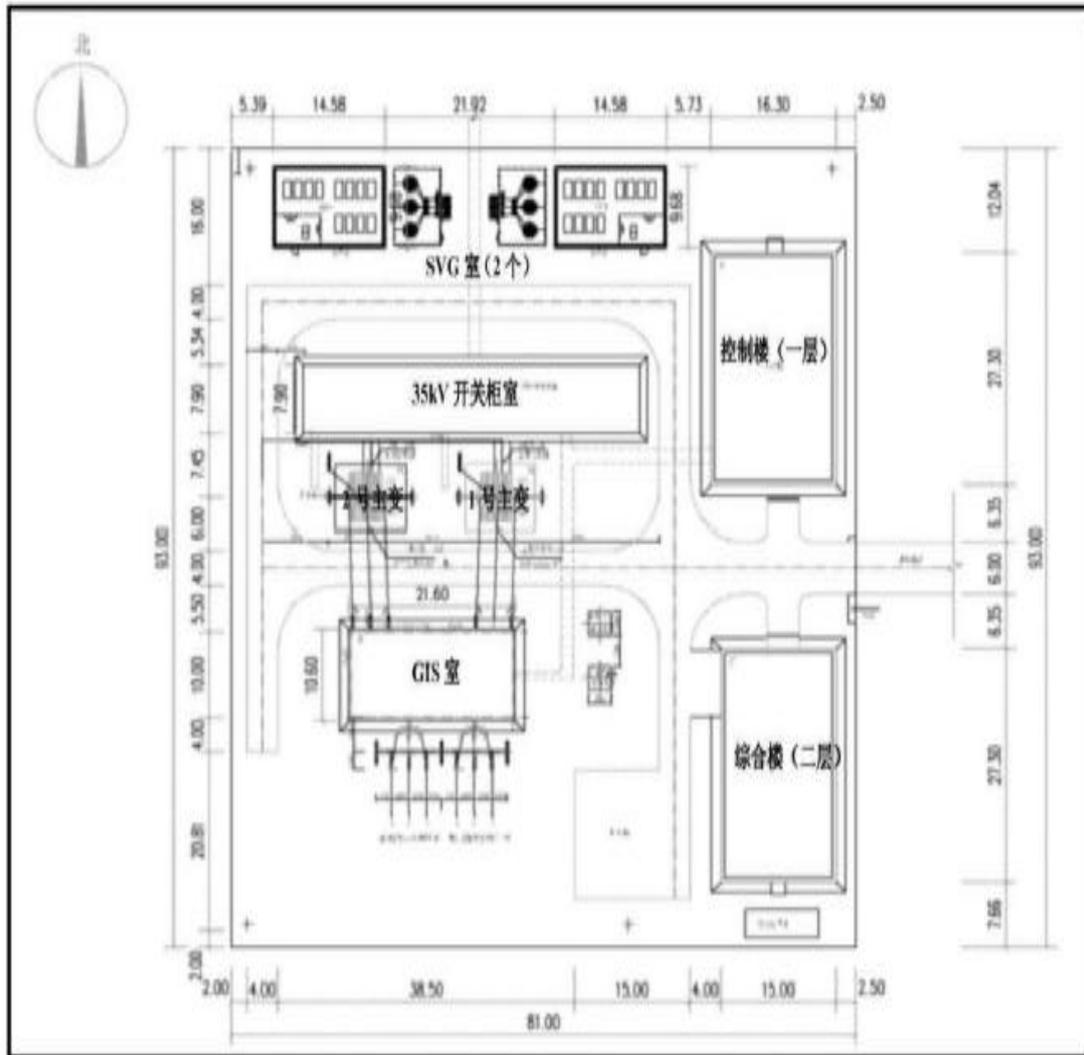


图 3-1 类比升压站平面布置图

从表 3-1 可知，本项目 110kV 升压站与新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站电压等级、主变布置方式、主变配电装置布置方式均相同；

本项目 110kV 升压站的主变总量小于新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站，相对于周围电磁环境影响较小；拟建升压站的终期出线为 1 回架空出线，小于类比的新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站的 2 回架空出线。因为 110kV 升压站周围的电磁环境影响较大区域主要分布在 110kV 进出线附近及 110kV 配电构架附近，且本项目出线比新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站少，所以本项目对外环境的影响应比新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站小；拟建升压站占地面积较大，2#主变距离站界最近，最近距离为 8.25m，类比升压站 2#主变距离站界最近，最近距离约 9m，本项目升压站与类比升压站主变距离站界距离接近，电磁环境影响

相近。

选用上述变电站的类比监测结果来预测分析本项目 110kV 升压站的电磁环境影响是合理的，可以反映出本工程建成后对周围电磁环境的影响程度。

3.1.3 类比数据来源、检测时间、检测单位及检测气象条件

检测时间：2022 年 1 月 21 日

数据来源：《新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站建设项目竣工环境保护验收调查表》；

天气状况：晴，温度-2℃，湿度 17%；

运行工况：1 号主变电压 116.5kV，电流 127.82A，有功功率-20.01MW，无功功率-4.14Mvar；2 号主变电压 116.2kV，电流 152.36A；有功功率-21.12MW，无功功率 10.9Mvar。

3.1.4 检测仪器

表 3-2 监测仪器一览表

仪器名称/ 型号规格	编号	仪器参数	检定单位/证书编号	有效日期
场强分析仪 SEM-600/L F-01	XCJC- YQ-00 6	低频电场探头频率范围 (LF-04): 1Hz~400KHz 量程: 0.01V/m-100kW/m, 分辨率: 1mV/m; 低频磁场探头频率范 围(LF-04): 1Hz~400KHz 量 程:1nT~10mT, 分辨率: 0.1nT	(磁场)中国测试技术 研究院校准字第 202112006586,(电场) 中国测试技术研究院 校准字第 202112002163	磁场: 2021.12.16- 2022.12.15 电场: 2021.12.13- 2022.12.12

3.2 类比检测结果

类比检测结果见表 3-3 所示。

表 3-3 类比 110kV 变电站工频电场、工频磁感应强度检测结果

工程名称	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
新疆哈密 风电基地 二期三塘 湖第一风 电场 A 区 200MW 项 目配套 110kV 升 压站	110kV 升压站南侧围墙外5m 处	11.0	0.12
	110kV 升压站东侧围墙外5m 处	6.45	0.02
	110kV 升压站北侧围墙外5m 处	8.44	0.03
	110kV 升压站西侧围墙外5m 处	144	0.23
	110kV 升压站西侧断面监测10m 处	115	0.20
	110kV 升压站西侧断面监测15m 处	79.3	0.18
	110kV 升压站西侧断面监测20m 处	61.3	0.13
	110kV 升压站西侧断面监测25m 处	45.3	0.11
	110kV 升压站西侧断面监测30m 处	33.2	0.10
	110kV 升压站西侧断面监测35m 处	27.3	0.088
	110kV 升压站西侧断面监测40m 处	18.3	0.063
	110kV 升压站西侧断面监测45m 处	10.2	0.043
	110kV 升压站西侧断面监测50m 处	4.32	0.024

从表 3-2 可知，类比 110kV 变电站周围测点处的工频电场强度为 4.32V/m~144V/m；工频磁感应强度为 0.02 μ T~0.23 μ T。所有测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

通过对已运行新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站的类比检测结果，可以预计本项目 110kV 升压站工程运行后产生的工频电场、工频磁场满足相应评价标准要求。

根据类比分析本项目 110kV 升压站工程运行后站界和周边电磁环境敏感目标能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中公众曝露限值。

4 电磁环境保护措施

(1) 站内平行跨导线的相序排列避免同相布置，减少同相母线交叉与相同转角布置，降低工频电场强度和工频磁感应强度。

(2) 将升压站内电气设备接地，适当增加建筑中连接入金属网的钢筋，用截面较大的主筋进行连接；同时辅以增加接地极的数量，增加接地金属网的截面等，此措施能够经济有效地减少站内的工频电场、工频磁场。

(3) 升压站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减小尖端放电产生火花。

(4) 保证升压站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。

5 电磁专题报告结论

5.1 工程概况

变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程位于淮北市濉溪县，在现有 110kV 袁一矿升压站内扩建 1 台 75MVA 主变压器及配套设施。

升压站工程建设的投资为 1369 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资额的比例为 1.46%。

5.2 环境质量现状

升压站站界四周工频电场强度为 1.0-116.4V/m，工频磁感应强度 0.021-1.406 μ T，敏感目标工频电场强度为 1.3-13.6V/m，工频磁感应强度 0.208-0.360 μ T。所测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准要求。

5.3 环境影响预测

通过对已运行 110kV 变电站的类比检测结果，可以预测变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程产生的工频电场强度小于 4000V/m、工频磁感应强度小于 100 μ T 的评价标准要求。

5.4 污染防治措施

对升压站的电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。

5.5 评价总结论

综上所述，变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准。

委托书

安徽禾美环保集团有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规规定，现委托贵公司对我公司“变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程”开展环境影响评价工作。

请接受委托，并按规范尽快开展工作。



淮北矿业股份有限公司电力分公司文件

关于变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程 情况说明

淮北市生态环境局：

我公司在濉溪县五沟镇投资建设袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程，项目于 2023 年 6 月 16 日取得淮北市发展和改革委员会《关于袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程核准的批复》（淮发改许可〔2023〕61 号）。

2023 年 10 月 18 日，淮北市发展和改革委员会以《关于同意变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程核准事项的批复》（淮发改许可〔2023〕101 号）同意我公司在袁一矿升压站扩建一台 75MVA 主变压器，项目总投资变更为 9360 万元，其余事项仍按照淮发改许可〔2023〕61 号文件执行。

2023 年 12 月 25 日取得淮北市生态环境局《关于《淮北矿业股份有限公司袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程环境影响报告表》的批复》（淮环行〔2023〕36 号）：本期安装 1 台 90MVA 主变压器户外布置。本工程 110kV 输电线路自待建 110kV 袁一矿

升压站起：至已建 220kV 藕池变止，路径总长约 3.445km，其中新建 110kV 单回架空线路路径长约 3.365km，单回电缆线路路径长约 0.08km。

2023 年 8 月 30 日我公司委托安徽长之源环境工程有限公司对袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程进行环境影响评价；2023 年 10 月 18 日取得变更核准后我认为变更核准为新项目立项，应单独开展环境影响评价工作并委托安徽禾美环保集团有限公司开展变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程环境影响评价工作；因此未将准发改许可〔2023〕101 号中建设内容纳入上一轮环评编制中。为**完善环保手续**，我公司申请对“变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程”进行扩建环评，建设内容为在现有升压站内扩建一台 75MVA 主变压器及配套设施，其余建设内容不变。

特此说明！



淮北市发展和改革委员会文件

淮发改许可〔2023〕101号

关于同意变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及 升压站工程核准事项的批复

淮北矿业股份有限公司：

《关于变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程核准事项的请示》及有关材料收悉。经研究，同意你单位在袁一矿升压站扩建一台 75MVA 主变压器，项目总投资变更为 9360 万元，其余事项仍按照淮发改许可〔2023〕61 号文件执行。

请据此依法办理相关手续，加快推进项目实施。



淮北市发展和改革委员会文件

淮发改许可〔2023〕61号

关于袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程 核准的批复

淮北矿业股份有限公司：

《关于转报袁店一井煤矿塌陷区 90MW 水面光伏发电项目 110kV 送出线路及升压站工程项目核准的请示》（淮发改〔2023〕18号）及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、为满足淮北市负荷发展需求，保障新能源项目电力送出，同意建设袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程，项目单位为淮北矿业股份有限公司。

二、项目代码：2304-340600-04-01-255886。

三、项目建设地点：濉溪县五沟镇。

四、项目建设规模及内容：在袁店一井煤矿内新建 110kV 升压站 1 座，安装 1 台主变压器，110kV 采用单母线接线，主变低压侧 35kV 采用单母线分段接线，升压站 110kV 侧采用通过放电间隙和接地刀闸直接接地，35kV 侧采用接地变小电阻接地方式。110kV 主变压器采用户外油浸自冷有载调压变压器。本期 35kV 母线与二期青东、孙疃 35kV 母线构成单母线分段接线。升压站布置预留青东、孙疃项目一回 110kV GIS 间隔、一台主变压器(60MVA)、SVG。110kV 线路自袁店一井 110kV 升压站起，至 220kV 藕池变电站构架止，全线采用架空及电缆方式架/敷设，新建线路路径长度约 3.7km。

五、该项目动态总投资约 4350 万元，其中项目资本金约 870 万元，约占总投资的 20%。

六、项目应符合国家产业政策，工程设计、建设及运行应满足国家环保标准，采取有效措施，降低能耗，提高效率。

七、本工程应严格按照《中华人民共和国招标投标法》的有关规定组织招标。

八、根据《企业投资项目核准和备案管理办法》等规定，线路工程原则上不征地，无需办理用地预审意见，不涉及划拨用地，无需办理选址意见书；升压站用地依据濉溪县自然资源局《关于

办理袁店一井煤矿塌陷区 90MW 水面光伏发电升压站项目用地预审意见的函复》，不需办理用地预审意见。

九、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时提出变更申请，我委将根据项目具体情况，作出是否同意变更决定。

十、项目开工建设前应依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关报建手续。

十一、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起 2 年未开工建设，需要延期开工建设的，请在 2 年期限届满的 30 个工作日前，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过 1 年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。



附件 1

袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程 招标投标事项核准意见表

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标 方式
	全部 招标	部分招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘察							
设计							
建筑							
安装							
监理							
设备							
重要							
其他							

附件 2

电力项目安全管理和质量管控事项告知书

按照《国家能源局关于进一步明确电力建设工程安全管理有关要求的通知》（国能发安全〔2021〕68号）要求，为了进一步加强电力项目的安全管理，有效防范安全生产和质量事故，现就你单位袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程（项目代码：2304-340600-04-01-255886）施工安全和质量管控应重点注意的事项告知如下。

一、严格按照《安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号）、《电力安全生产监督管理办法》（国家发展和改革委员会令第 21 号）、《电力建设工程施工安全监督管理办法》（国家发展和改革委员会令第 28 号）和《电力建设工程施工安全管理导则》（NB/T10096-2018）等有关法律、法规和标准的规定和要求，切实落实企业安全生产主体责任。

二、应当按要求设置项目安全生产管理机构，配备各安全生产管理人员。

三、应当开展安全生产教育培训。

四、应当严格落实安全生产投入。

五、应当按要求建立工程分包管控制度和措施，禁止施工单

位转包或违法分包工程。

六、应当组织开展安全风险管控和隐患排查治理工作。

七、应当严格落实应急管理及事故处置措施，及时如实报告生产安全事故。

八、严格按照《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）和《国家能源局关于进一步明确电力建设工程质量监督机构业务工作的通知》（国能函安全〔2020〕39 号）等有关文件的规定和要求，开工前须按规定办理相关手续，并做好工程质量管控各项工作。

若发生违反上述事项的行为，有关部门将依照相关法律、法规和政策规定进行处罚，并将处罚信息纳入被处罚单位的信用记录。

抄送：市自然资源和规划局、市生态环境局、市住房城乡建设局、市水务局、市统计局、市林业局，国网淮北供电公司。

淮北市发展和改革委员会

2023 年 6 月 16 日印发

淮北市生态环境局文件

淮环行〔2023〕36号

关于《淮北矿业股份有限公司袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程环境影响报告表》的批复

淮北矿业股份有限公司：

你公司报来的《淮北矿业股份有限公司袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程环境影响报告表》（以下简称“《报告表》”）收悉，经审查，批复如下：

一、原则同意《报告表》结论。本项目拟建110kV袁一矿升压站站址位于淮北矿业股份有限公司袁店一井煤矿工业场地内东南角处，用地面积约为12648m²，本期安装1台90MVA主变压器，户外布置。本工程110kV输电线路自待建110kV袁一矿升压站起，至已建220kV藕池变止，路径总长约3.445km，其中新建110kV单回架空线路路径长约3.365km，单回电缆线路路径长约0.08km。

本项目动态总投资约为4350万元，其中环保投资约为130万元，占工程总投资的2.99%。

二、该项目建设在认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施、做好生态保护及恢复的前提下，该项目建设具有环境可行性。从环境保护角度出发，我局原则同意你公司按照《报告表》所列建设项目的工艺、性质、位置、规模及所采取的环境保护措施进行建设。

三、项目建设应重点做好以下工作：

1、严格落实《报告表》提出的工频电场、工频磁场环境保护措施，确保升压站周边及线路两侧周边居民区的工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相关要求。

2、严格落实《报告表》提出的各项水污染防治措施。施工期生活污水纳入当地污水处理系统，施工废水和施工生活污水禁止直接排入水体；运营期生活污水经化粪池处理后排至厂区生活污水处理站。

3、合理安排施工时间，施工过程中采取有效防尘、降噪措施，不得扰民，施工固废合理处置。落实各项生态保护和污染防治措施，及时恢复施工道路、牵张跨越场地等临时施工用地的原有土地功能并及时做好场地平整和植被恢复，严格落实防止水土流失的措施。

4、加强固体废物的管理。运营期生活垃圾暂存于升压站垃

圾箱中，定期交由环卫部门处理；废旧铅酸蓄电池暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置，危废暂存间建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。输电架空线路产生的少量废弃绝缘子回收处置。

四、建设单位须切实履行全过程的环评信息公开机制项目审批后要做到开工前、施工过程中、项目建成后环境保护措施落实情况等各项信息的公开。

五、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度项目须经验收合格后，方可投入正式生产。若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应及时向我局报告，并重新办理环评审批手续，待批准后，方可开工建设。

六、请淮北市濉溪县生态环境分局负责该项目“三同时”的日常监管工作。

淮北市生态环境局

2023年12月25日



安徽复星电力设计咨询有限公司

复星审函〔2023〕06号

淮北矿业水面光伏发电项目配套 13.6MW/27.2MWh储能项目、袁一矿-藕池变 110kV线路及升压站工程

初步设计评审的意见

安徽复星电力设计咨询有限公司于2023年11月30日在淮北主持召开了淮北矿业水面光伏发电项目配套13.6MW/27.2MWh储能项目、袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程初步设计评审会。参加会议的有中国电建福建工程有限公司、杭州交联电力设计股份有限公司、安徽复星电力设计咨询有限公司等单位。设计单位根据会议意见对设计文件进行了修改，并提出最终报告，经复核，现提出评审意见如下：



安徽复星电力设计咨询有限公司

2023年11月30日

附件

淮北矿业水面光伏发电项目配套13.6MW/27.2MWh储能项目、袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程

初步设计

一、综述

本工程为淮北矿业股份有限公司电力分公司在安徽省濉溪县袁店村附近袁一矿采煤沉陷区开发的光伏项目，为2022年第一批竞争性配置光伏中选项目，指标容量为90MW，并承诺配套建设13.6MW/27.2MWh储能，拟在本项目升压站配建储能。本光伏电站及配套储能设施相关建设和投产要求按照安徽省能源局《关于2022年第一批风电和光伏发电项目开发建设方案》（皖能源新能〔2022〕50号）、《安徽省能源局关于追加2022年风电和光伏发电项目建设规模的公告》执行。

该光伏发电项目包括三部分：（1）光伏升压站新建工程。（2）配套13.6MW/27.2MWh储能项目。

（3）袁一矿-藕池变110kV线路新建工程。

二、评审意见及主要结论

（一）光伏升压站新建工程

1. 接入系统方案

依据《接入系统方案答复单》接入系统方案如下：

光伏电站新建1座110kV升压站，以1回110kV线路接入220kV藕池变，藕池变扩建1个110kV出线间隔，新建线路长约3.6km。

2、电气主接线及建设规模

升压站110kV侧采用单母线接线，本期建成1回110kV线路接入藕池220kV变电站110kV母线侧备用间隔，终期不变。

35kV侧本期建成单母线接线，终期采用单母线分段接线。35kV储能线路本期1回，35kV集电线路本期4回（1回备用）。35kV接地变兼站用变1回，SVG设备1回，PT1回，主变进线1回，分段1回。预留9面35kV开关柜安装位置。

升压站预留青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目（28MW）、孙疃煤矿塌陷区42MW水面光伏发电项目（32MW）接入条件。

升压站110kV中性点经隔离开关选择性接地或不接地；35kV侧采用接地变压器引出中性点，经小电阻接地。

3、主要设备选择

根据《淮北矿业水面光伏发电项目配套13.6WM/27.2WMh储能项目110kV升压站初步设计（收口版）》，本工程110kV母线三相短路电流8.81kA。35kV母线三相短路电流7.32kA。本工程110kV设备短路电流水平按40kA设计，35kV设备短路电流水平按31.5kA设计。

（1）新建1台90MVA主变压器，采用三相双绕组有载调压电力变压器，电压等级为 $115\pm 8\times 1.25\%$ /37kV，接线组别为YN，d11。

（2）110kV配电装置择户外SF6气体绝缘全封闭组合电器，架空出线。

（3）35kV配电装置采用移开式户内交流金属封闭开关柜，内装真空断路器。额定电压：40.5kV
额定电流：2500A（主进柜）1250A（其他柜）
额定开断电流：31.5kA。

3. 无功补偿、电能质量及其他技术要求

在主变低压侧安装1套 ± 14.0 MVar无功补偿装置。无功补偿装置采用35kV直挂式，无功补偿装置采用水冷设备。

光伏电站内配置一套满足IEC61000-4-30标准要求的A类电能质量在线监测装置，监测点设置在并

网点。要求电能质量数据应至少存储一年，必要时供电网企业调用。

4、电气设备布置

110kV配电装置布置在站区的南侧，110kV向南出线；由南向北依次布置110kV配电装置、主变压器、配电装置室、35kV电容器组（SVG）及储能装置，35kV接地变及小电阻成套装置布置于110kV配电装置场地。综合楼布置于站区东侧。大门向东，进站公路接于站外矿区主干道路，由站区东侧引入变电站。

110kV配电装置采用户外GIS布置，设置配电装置室一座，布置35kV配电装置室、二次设备室。

5、防雷、接地、站用电、直流及其他

配电装置室、综合楼、危废品库房、消防泵房及采用在屋顶设置避雷带形式进行直击雷保护。升压站设备区设置1座35米架构避雷针和2座35米的独立避雷针。

室外主地网及接地引下线采用60×6mm热镀锌扁钢，室内环形地网及接地引线采用-50×5热镀锌扁钢，室外垂直接地极选用长度为2.5m的#5镀锌角钢作为垂直接地极，水平接地网埋深0.8m，垂直接

地极埋深0.7m，垂直接地极应与水平接地极之间以放热焊接连通。

站用电采用单母线接线，双电源供电。考虑储能装置负荷较大，本站配置35kV接地变兼占用变1台，站用变容量为315kVA，作为主供电源；设置10kV外接电源作为永久性站用电源，作为备用电源，变压器容量为400kVA。

照明系统分为正常照明和应急照明，应急照明包括备用照明、疏散指示、疏散照明。

站用交直流电源系统由站用交流电源、直流电源、交流不间断电源、直流变换电源及监控装置等组成，对各电源一体化设计、一体化配置、一体化监控，共享直流电源的蓄电池组，监控装置作为一体化电源系统的集中监控管理单元。

直流系统采用220V电压，母线采用两段单母线接线。每段母线接一组蓄电池组和一套充电设备。直流母线间设置联络电器。设蓄电池2组，每组容量为300Ah。充电设备采用二组6×20A整流模块，正常时以浮充电方式运行，充电模块按N+1配置。通信专业不设独立通信电源，由DC/DC转换，提供48V通信电源。正常运行时，两段直流母线分别独立运行。

6、系统继电保护及安全自动装置

(1) 110kV线路保护

光伏电站—藕池变110kV线路：

线路两侧各配置1套光纤电流差动保护，含完整后备保护功能，保留线路两侧重合闸功能，按照调度运行要求投切。

藕池变其它110kV出线：

藕池变其它110kV出线均配置微机距离保护或光差保护，本期不变。

(2) 110kV母线保护

光伏升压站110kV母线配置1套110kV母线保护。

藕池变已配置1套110kV母线保护，本期不变。

(3) 35kV集电线路保护、储能保护及动态无功补偿组保护

按回路配置微机型三段式相间电流保护及零序电流保护，集保护、控制、测量及远传功能于一体，安装在35kV相应线路开关柜内。

光伏电站升压站应具备在高阻接地、小电阻故障退出时快速切除集电线路单相接地故障能力。

(4) 集电线路汇流母线保护

光伏电站集电线路汇流母线配置1套微机型母线差动保护。

(5) 故障录波器

光伏电站配置1套110kV故障录波装置，线路和主变合用。

藕池变已配置110kV线路故障录波器，本期不变。

(6) 继电保护及故障信息管理子站

光伏电站配置1套继电保护及故障信息管理子站。

(7) 安全自动装置

光伏电站配置1套常规站频率电压紧急控制装置。

藕池变配置1套智能站频率电压紧急控制装置。

(8) 防孤岛装置

光伏电站配置1套独立的防孤岛保护装置，按照调度运行要求投切。

7、系统通信

(1) 光缆建设方案

本期随光伏电站—藕池变新建110kV线路架设2根48芯OPGW光缆，提供光纤通信通道和线路光纤保护通道，光伏电站通过220kV藕池变接入淮北地区

电力光纤网沟通至淮北地调，再经省干电力光纤网沟通至安徽省调。

（2）通信设备配置

光伏电站升压站配置1台SDH-622M光端机（含2块622M光口板、1套以太网板）、2套通信电源系统、1台综合配线架、1台IAD接入设备（含带录音功能的调度电话）。

藕池变地区网光端机新增2块622M多光口板，新增2台48芯光配单元，开列相应进场光缆。

淮北地调新增1套以太网板。

8、调度自动化

（1）调度关系

本工程指标容量为90MW，根据《安徽省电力系统调度规程》规定，调度关系为省调调度管辖，相关信息也发往淮北地调。

（2）远动装置、远动电源及时间同步系统

光伏电站配置1套计算机监控系统，远动功能由监控系统实现（远动通信装置双重化配置）。远动信息传输采用调度数据网双平面方式。

光伏电站配置2台不停电电源装置、1套公用的时间同步系统(主时钟双重化，支持北斗+GPS信号，以北斗信号为主、GPS信号为辅)。

(3) 电能量采集处理装置及电能表

光伏电站配置1套电能量采集处理装置，电能量数据采用双套调度数据网方式送至相应的调度计量主站。

光伏电站送出线路电能计量关口点原则上设在线路产权分界点，计量关口点按照主、副双表配置2块电能表（精度有功0.2S级、无功2.0级），对侧配置1块校核电能表（有功0.2S级、无功2.0级）。电能表应预留装设用采装置位置。

本期在光伏升压站出线侧配置1块0.2S电能表。

为实现营销用电信息直采功能，本期在主变高压侧、主变低压侧、每回集电线路各装2块0.2S级电能表，站内设计考虑。

(4) 调度数据网和电力监控系统安全防护

光伏升压站配置2套调度数据网接入设备（每套含1台路由器、2台交换机）、2套电力监控系统安全防护设施（每套含2台纵向加密认证装置、1台防入侵检测装置、1台厂站端网络安全监测装置）、1套恶意代码防护系统。

(5) 其他

光伏升压站配置1套电能质量在线监测装置（具备远程传送功能）、1套同步相量测量系统（PMU集中器双重化配置）、1套网厂交互业务终端（其中每台主机含Ukey及杀毒软件）、暂按配置1台国产二区工作站（含国产安全操作系统和网络安全探针）、1套光伏发电功率预测系统、1套有功功率控制系统、1套无功电压控制系统、1套一次调频系统。

储能电站配置BMS电池管理系统、EMS能量管理系统各1套。

9、其它电气二次部分

全站配置1套智能辅助控制系统，根据功能又划分为多个子系统，由智能辅助控制系统主机统一管理。各个子系统既可独立运行，又能相互联系，进行信息交互，实现整个系统的智能联动功能。本系统主要包括以下子系统：环境监测子系统；火灾报警子系统；图像监控子系统；智能门禁子系统。

10、对侧变电站

藕池变为运行中智能变电站，本期扩建1个110kV出线间隔，新增1台110kV线路保护测控一体化装置（保护专业计列）、1台110kV合智一体装置

(一次专业计列)、2块0.2S级电能表、1台三相线路PT。

藕池变配置1套电能质量在线监测装置。。

(二) 配套13.6MW/27.2MWh储能项目

本项目为光伏配套储能项目，在光伏升压站交流35kV系统侧增加储能系统，储能时间为2小时，储能设计容量为13.6MW/27.2MWh，储能系统布置在升压站内，采用多个储能单元并联方式，输出电压等级35kV，接入升压站系统（1个并网点），实现能量存储和回馈。

储能一次部分。储能项目电气主接线方案为：本项目配套储能装机容量13.6MW/27.2MWh。由3套为3.45MW/6.88128MWh储能单元，1套为3.15MW/6.02112MWh储能单元组成，储能单元设置3台3450kVA、1台3150kVA升压变压器，将电压升至35kV。

35kV开关设备采用户内手车式高压开关柜，布置在35kV设备室内，设备型式参数与站内35kV配电装置保持一致。升压变压器选用三相双绕组自冷无励磁调压干式升压变压器，与PCS采用设备一体化设计，布置在PCS集装箱内。35kV侧采用负荷开关+熔断器组合电器，低压配置断路器。

储能二次部分。本光伏储能配套项目作为光伏电站的联合体参与电网运行，接受安徽省调和淮北地调的运行调度管理。配置一套微机监控系统，实现对储能变流器、储能升压变压器及储能电池的数据采集与处理、安全监测和人机接口、控制和调节功能、数据通讯功能等功能。其他部分由升压站统一考虑。

（三）袁一矿-藕池变110kV线路

1. 路径

本工程线路自110kV袁一矿升压站110kV构架起向南出线，单回架空出线后，在厂区南侧围墙外终端塔架空向西走线，沿袁一矿厂区南侧围墙绕开厂区，并第一次跨越矿区铁路，然后右转向北沿铁路线前行至吴圩孜及铁路南侧，左转继续沿矿区铁路向西前行至尹家楼北侧，右转第二次跨越矿区铁路后架空至藕池变南侧电缆终端杆，改为单回电缆进入220kV藕池变止。

本工程新建线路全长约为3.6km，其中单回架空路径长度约3.4km，单回电缆路径长度约0.2km。

本工程全线位于淮北市濉溪县。

沿线地形比例：平地70%，泥沼25%，河网5%。

2. 架空线路部分

(1) 气象条件

气象条件重现期为30年，设计基本风速为25m/s；导线设计覆冰厚度为10mm，地线设计覆冰厚度为15mm。

(2) 导、地线及光缆

新建线路导线采用2*JL/GIA-240/30钢芯铝绞线。

随本工程新建架空线路架设2根OPGW-48光缆复合地线，随电缆线路敷设2根48芯ADSS光缆。

(3) 防振、防舞措施

导线铁塔架设段采用专用防滑型防振锤，光缆采用专用防振锤配合防振锤用短护线条防振。

根据《国网安徽省电力有限公司电网舞动区域分布图》（2020年版），本工程全线为1级舞动区，暂不安装舞动在线监测装置。

(4) 绝缘配置

根据《国网安徽省电力有限公司电网污区分布图（2020年版）》，本工程位于D2（即47mm/kV）级污秽区，统一爬电比距按不低于44mm/kV配置绝缘水平。

(5) 防雷接地

经查阅《安徽电网雷区分布图》（2020年版），确认本工程所在地地闪密度为C1级。结合所在地年平均雷电日为40天，为防止线路遭受雷击，全线架设2根OPGW-48光缆复合地线进行防雷保护，铁塔地线对边相导线的保护角按不大于 15° 设计，OPGW复合光缆按不绝缘设计并逐塔良好接地。

杆塔接地装置均需逐级接地，接地电阻满足相关设计规范要求。

（6）金具及绝缘子串

金具和绝缘子串的选取，应满足《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的要求。

（7）导、地线换位

导、地线均无需换位。

（8）导线对地距离和交叉跨越

本工程导线对地和交叉跨越距离执行《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的规定，重要交叉跨越还应满足相关部门的要求。

（9）杆塔

全线共使用杆塔12基，其中单回路直线塔6基，单回路耐张塔5基，单回路耐张钢管杆1基。

杆塔执行《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)等现行标准。

(10) 基础

根据杆塔受力特点及沿线地质条件，线路杆塔主要采用刚性台阶基础、钢筋混凝土板式基础和钻孔灌注桩基础。

刚性台阶基础与钢筋混凝土板式基础采用C25混凝土，灌注桩基础采用C30混凝土，基础地脚螺栓保护帽及垫层采用C15混凝土。

基础钢材：地脚螺栓采用35#优质碳素钢与Q355B钢，基础钢筋采用HPB300、HRB400级热轧钢筋。

(11) 走廊清理

通过道路景观树等按一般跨越考虑，少量超高不满足安全距离要求的树木应砍伐；四旁一般植树，仍按砍伐通道处理。通道砍伐跨度按《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)的规定处理。

因施工造成的第三方损失，应进行恢复或赔偿。

3. 电缆线路部分

(1) 电力电缆及附件

选用ZC-YJLW02-Z 64/110kV-1×1200mm²单芯电缆，电缆附件应满足相关技术规范等要求。

(2) 电缆电气部分

电缆金属护套接地方式采用一端通过护层保护接地，一端直接接地，并在电缆终端塔加装氧化锌避雷器。

避雷器选用氧化锌避雷器，避雷器接地装置满足规程要求。

本工程线路无运行巡视及应急抢修特别困难线段，本工程线路无需安装在线监测装置。

(3) 电缆防火

电缆终端引下段、工井电缆层等裸露电缆均需用防火包带包绕；在排管与工井接头处电缆孔口，用电缆封堵器封堵；操作工井在敷设后填充水泥砂防火。

(4) 土建部分

电缆段选用工作井、排管、站内电缆沟等组合方式穿管敷设，土建建筑材料、排管等使用的管材类型和规格均应满足相关技术规范等要求。

电缆井按照相关规程制度要求进行防汛、防火、防爆、防尘等处理，电缆井结构和井盖均应满足相关技术规程规范和建设运维单位等要求。

(5) 走廊清理

因施工造成的第三方损失，应进行恢复或赔偿。



安徽复星电力设计咨询有限公司

2023年11月30日

土地市场



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规,为保护不动产权利人合法权益,对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。

2018



中华人民共和国国土资源部监制

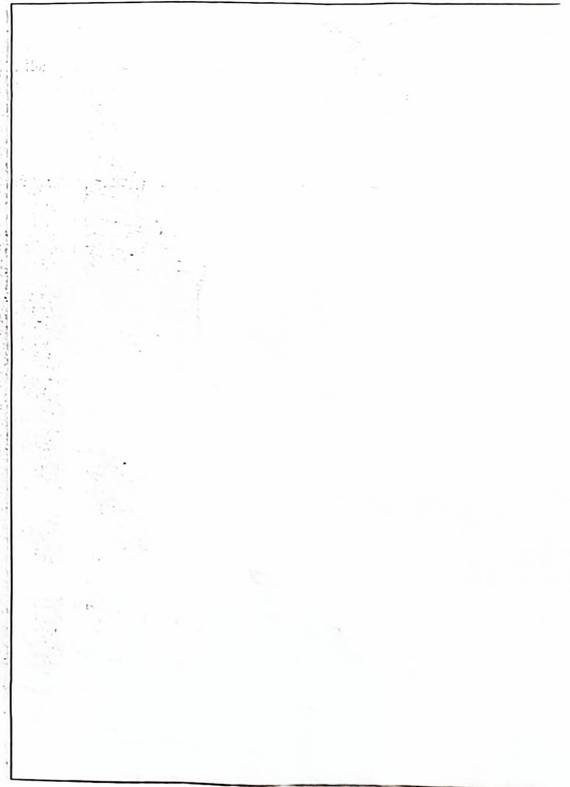
编号 NO D 34003852890

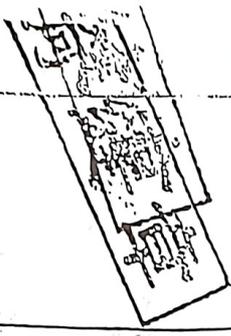


皖 (2018) 濉溪县 不动产权第 0001962 号

附 记

权利人	淮北矿业股份有限公司
共有情况	单独所有
坐落	濉溪县五沟镇、韩村镇
不动产单元号	340621103220GB00001W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	作价出资(入股)
用途	采矿用地
面积	宗地面积: 439440.3m ²
使用期限	2017年11月20日起 2067年11月20日止
权利其他状况	





附图页



宗地

单位: m.m²

宗地编号: 0010201

权利人: 淮北矿业集团有限责任公司

地籍图号: 716.00-460.00

工业产地

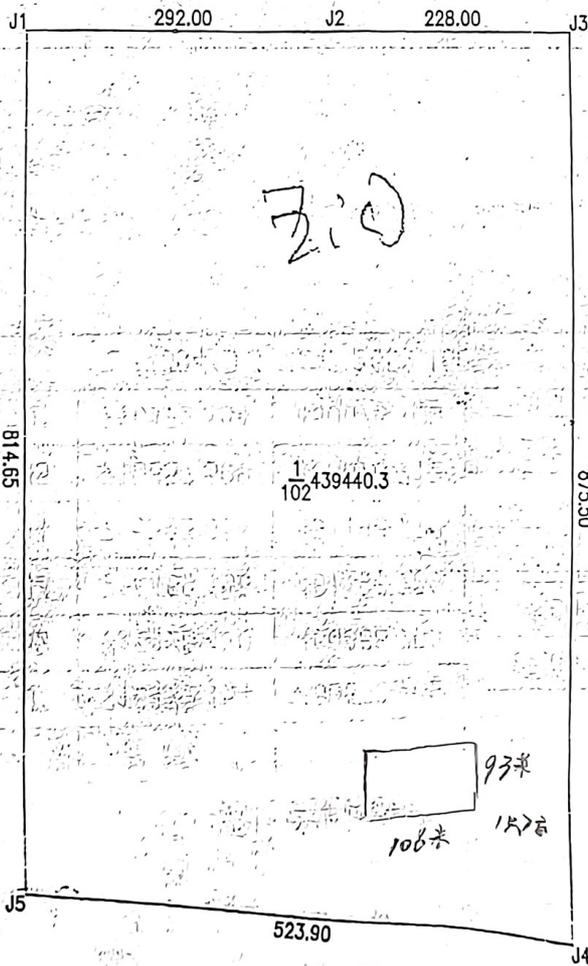
五沟镇北湖南村土地 韩村镇大李村土地

北



五
沟
镇
北
湖
南
村
土
地

五
沟
镇
北
湖
南
村
土
地



五沟镇北湖南村土地



绘图日期: 2011年6月9日

1:6590

审核日期:

审核员: 余留

中华人民共和国
采 矿 许 可 证

(副本)

证号 C1000002010051110064128

采矿权人：淮北矿业股份有限公司

地 址：安徽省淮北市孟山路1号

矿山名称：淮北矿业股份有限公司袁店一井煤矿

经济类型：股份有限公司

开采矿种：煤

开采方式：地下开采

生产规模：180万吨/年

矿区面积：37.2245平方公里

有效期限：贰拾玖年自2010年07月22日至2040年05月07日
壹拾月

发 证 机 关

(采矿登记专用章)

二〇一〇年七月二十二日

中华人民共和国国土资源部印制

(1980西安坐标系统)

矿区范围拐点坐标：
点号 X坐标 Y坐标

2-1, 3711731.68, 39451735.69
2-2, 3712625.02, 39452411.71
2-3, 3712785.25, 39452648.45
2-4, 3712839.53, 39453134.36
2-5, 3713172.42, 39453544.40
2-6, 3713338.53, 39453904.10
2-7, 3713327.42, 39454795.48
2-8, 3713757.75, 39455257.20
2-9, 3713981.42, 39455870.63
2-10, 3714452.84, 39456339.88
2-11, 3715574.23, 39456742.23
1, 3716624.64, 39459714.45
2, 3717229.92, 39462424.84
3, 3715054.91, 39467446.37
4, 3714746.81, 39467445.33
5, 3713990.36, 39463573.12
6, 3713994.81, 39462412.24
7, 3713383.19, 39461248.89
8, 3711565.01, 39454274.37
9, 3711725.26, 39452984.92
标高：从-250米至-1000米
井巷工程标高至地表。

开采深度：由-250米至-1000米标高 共有20个拐点圈定

界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	716472.154	460676.709	292.00
J2	716470.470	460968.709	
J3	716469.156	461196.709	228.00
J4	715593.654	461196.712	875.50
J5	715657.500	460676.712	523.90
J1	716472.154	460676.709	814.65
S=439440.3 平方米 合659.1605亩			

淮北市濉溪县生态环境分局文件

濉环行审〔2023〕54号

关于《淮北矿业股份有限公司青东煤业公司塌陷区 28MW 水面光伏发电项目环境影响报告表》的审 批意见



淮北矿业股份有限公司：

你公司报来的《淮北矿业股份有限公司青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目环境影响报告表》（以下简称“《报告表》”）及“关于申请对淮北矿业股份有限公司青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目环境影响报告表审批的报告”收悉，经审查，现提出如下审批意见：

一、原则同意《报告表》结论。项目建设地点位于濉溪县临涣镇采煤沉陷区，总占地面积为49.93 hm²。规划装机容量约28兆瓦，项目光伏阵列区建设构筑物主要有太阳能电池面板及支架、箱逆变一体机、集电线路等组成。本次环评只评价光伏区域，升压站及送出线路不在本次评价范围内。项目总投资为14000万，其中环保投资为132万。项目代码：

2212-340600-04-01-529890。

二、该项目建设在认真落实《报告表》中提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，各种污染物可做到达标排放。从环境保护角度出发，我局原则同意你公司按照《报告表》所列建设项目的工艺、性质、位置、规模及所采取的环境保护措施进行建设。

三、项目设计、建设、运营期应重点做好以下工作：

1. 施工期、营运期要求落实《报告表》中提出的关于水污染物的污染防治措施：

施工期：施工废水经三级沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘；施工人员租用当地现有民房，生活污水依托当地民宅的污水处理设施；

运营期：光伏组件清洗用水取自沉陷区水域，是对电池表面灰尘的冲刷，清洗过程湖水部分自然蒸发消耗，部分自然流入项目水域，清洗过程不使用清洗剂。

3. 施工期、营运期要求落实《报告表》中提出的关于大气污染物的污染防治措施：

施工期：运输、堆场扬尘采取地面洒水抑尘，车辆进出施工场地时进行冲洗。

运营期：项目运营期无废气产生。

4. 施工期、营运期要求落实《报告表》提出的关于噪声的污染防治措施：

施工期：采用低噪声机械设备，合理安排施工时间，靠近居民点一侧设置围挡等隔声屏障，禁止夜间施工，运输车辆经过居

民区应该限速并禁止鸣笛，加强施工期噪声监测。

运营期：选用低噪声设备、采取基座减震等措施。运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区标准。

5. 施工期、运营期要求落实《报告表》中提出的关于固废的污染防治措施：

落实固体废物分类处置，加强固体废弃物环境管理，妥善收集处理各类固体废弃物。

施工期：施工人员生活垃圾放置垃圾桶，由环卫部门定期清运，严禁乱丢乱弃；建筑垃圾运到主管部门指定地点集中处理，同时要求规范运输，不得随路洒落，不能随意倾倒堆放。

运营期：废旧、破损太阳能电池板定期交由具有危险废物处理资质单位处置。服务期满后废旧光伏组件由有资质单位处理。

6. 落实《报告表》中提出的其他污染防治措施，采纳《报告表》中提出的建议，合理规划设计，减少占地及土石方开挖，做好水土流失防治措施。注意生态保护，施工、运营期应尽可能减少对动植物的影响。项目建成后及时进行植被恢复。

四、项目需落实规划选址意见，依法办理建设用地报批、规划等手续，未取得相关手续的，不得开工建设。

五、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。确保用于生态环境保护的资金落实到位。项目建成后应按相关规定进行环境保护设施验收，验收合格后，方可正式投入生产。

六、若项目的性质、规模、建设地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应当重新报批该



项目环境影响评价文件。若该项目自批准之日起超过5年方决定开工建设的，其环境影响评价文件应报我局重新审核。

七、收到本审批意见后，你公司应在10日内将《报告表》及审批意见送至濉溪县生态环境保护综合行政执法大队。



淮北市濉溪县生态环境分局文件

濉环行审〔2023〕53号

关于《淮北矿业股份有限公司孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏发电项目环境影响报告表》的审 批意见



淮北矿业股份有限公司：

你公司报来的《淮北矿业股份有限公司孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏发电项目环境影响报告表》（以下简称“《报告表》”）及“关于申请对淮北矿业股份有限公司孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏发电项目环境影响报告表审批的报告”收悉，经审查，现提出如下审批意见：

一、原则同意《报告表》结论。项目建设地点位于濉溪县孙疃镇孙疃煤矿采煤沉陷区，总占地面积为 93.03 hm^2 。规划装机容量为 32 兆瓦，项目光伏阵列区建设构筑物主要有太阳能电池面板及支架、箱逆变一体机、集电线路等组成。本次环评只评价光伏区域，升压站及送出线路不在本次评价范围内。项目总投资为 16000 万，其中环保投资为 193 万。项目代码：

2212-340600-04-01-124051。

二、该项目建设在认真落实《报告表》中提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，各种污染物可做到达标排放。从环境保护角度出发，我局原则同意你公司按照《报告表》所列建设项目的工艺、性质、位置、规模及所采取的环境保护措施进行建设。

三、项目设计、建设、运营期应重点做好以下工作：

1. 施工期、营运期要求落实《报告表》中提出的关于水污染物的污染防治措施：

施工期：施工废水经三级沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘；施工人员租用当地现有民房，生活污水依托当地民宅的污水处理设施；

运营期：光伏组件清洗用水取自沉陷区水域，是对电池表面灰尘的冲刷，清洗过程湖水部分自然蒸发消耗，部分自然流入项目水域，清洗过程不使用清洗剂。

2. 施工期、营运期要求落实《报告表》中提出的关于大气污染物的污染防治措施：

施工期：运输、堆场扬尘采取地面洒水抑尘，车辆进出施工场地时进行冲洗等措施。

运营期：项目运营期无废气产生。

3. 施工期、营运期要求落实《报告表》提出的关于噪声的污染防治措施：

施工期：采用低噪声机械设备，合理安排施工时间，禁止夜间施工，运输车辆经过居民区应该限速并禁止鸣笛，加强施工期

噪声监测。

运营期：选用低噪声设备、采取基座减震等措施。运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区标准。

4. 施工期、运营期要求落实《报告表》中提出的关于固废的污染防治措施：

落实固体废物分类处置，加强固体废弃物环境管理，妥善收集处理各类固体废弃物。

施工期：施工人员生活垃圾放置垃圾桶，由环卫部门定期清运，严禁乱丢乱弃；建筑垃圾运到建设主管部门指定地点集中处理，同时要求规范运输，不得随路洒落，不能随意倾倒堆放。

运营期：废旧、破损太阳能电池板定期交由具有危险废物处理资质的单位处置。服务期满后废旧光伏组件由有资质单位处理。

5. 落实《报告表》中提出的其他污染防治措施，采纳《报告表》中提出的建议，合理规划设计，减少占地及土石方开挖，做好水土流失防治措施。注意生态保护，施工、运营期应尽可能减少对动植物的影响。项目建成后及时进行植被恢复。

四、项目需落实规划选址意见，依法办理建设用地报批、规划等手续，未取得相关手续的，不得开工建设。

五、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。确保用于生态环境保护的资金落实到位。项目建成后应按相关规定进行环境保护设施验收，验收合格后，方可正式投入生产。

六、若项目的性质、规模、建设地点、生产工艺或者防治污

染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应当重新报批该项目环境影响评价文件。若该项目自批准之日起超过5年方决定开工建设的，其环境影响评价文件应报我局重新审核。

七、收到本审批意见后，你公司应在10日内将《报告表》及审批意见送至濉溪县生态环境保护综合行政执法大队。





西电济南变压器股份有限公司
XD JINAN TRANSFORMER CO.,LTD.

电力变压器 试验报告

产品型号: SZ20-75000/110

产品序号: 2024090088

项目名称: 苏文电能科技股份有限公司



编制

2024年4月19日

校核

2024年4月19日

审查

2024年4月19日

目 录

1. 产品技术条件.....	3
2. 试验依据.....	3
3. 试验项目.....	4
3.1 电压比试验.....	4
3.2 电压矢量关系校定 (电桥法).....	4
3.3 绕组直流电阻测量.....	5
3.4 绝缘特性测量.....	6
3.5 套管电容量和介质损耗因数测量.....	6
3.6 变压器油化验 报告另附.....	6
3.7 外施耐压试验 (AV).....	7
3.8 线端交流耐压试验 (LTAC)	7
3.9 空载损耗及空载电流测量.....	7
3.10 负载损耗及短路阻抗测量.....	7
3.11 零序阻抗测量.....	8
3.12 有载开关试验.....	8
3.13 感应耐压试验及带有局部放电测量的感应耐压试验 (IVW/IVPD)	8
3.14 低电压短路阻抗.....	9
3.15 空载电流谐波测量.....	9

3.16	绕组变形试验（频响法）	10
3.17	雷电冲击试验	12
3.18	磁化曲线测量	18
3.19	声级测量 [dB(A)]	18
3.20	密封试验	18
4.	结论	18

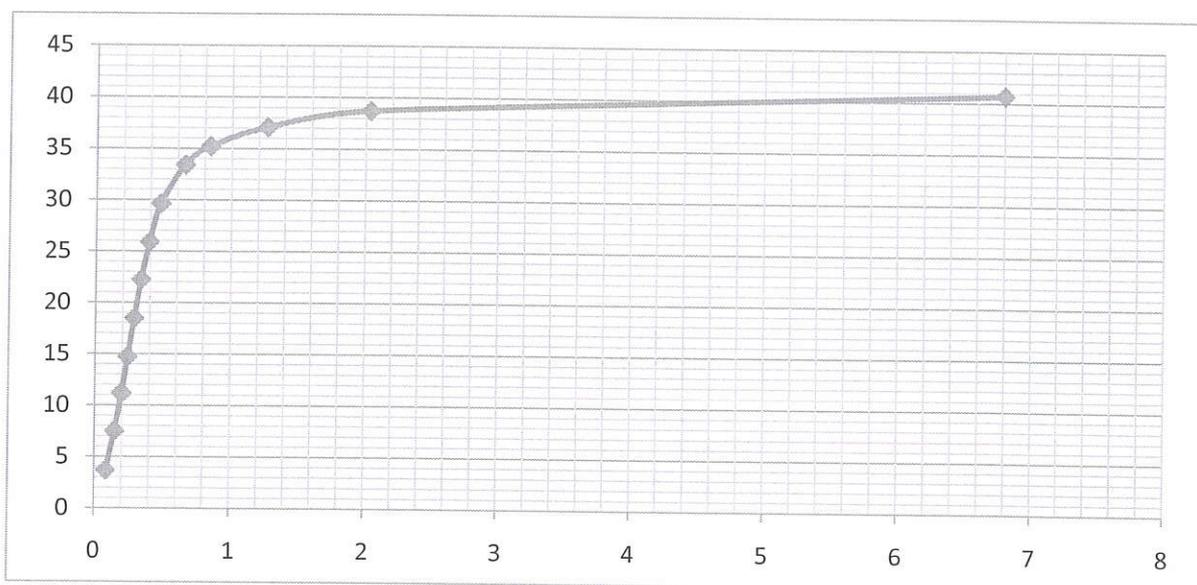
1. 产品技术条件

产品代号	J1710.01614
产品型号	SZ20-75000/110
额定容量	75000 kVA
额定电压	(115±8×1.25%)/37 kV
额定电流	376.5/1170.3 A
额定频率	50 Hz
联结组标号	YNd11
冷却方式	ONAN
绝缘条件	高压线端 LI/AC 480/200 kV 高压中性点 LI/AC 325/140 kV 低压线端 LI/AC 200/85 kV

2. 试验依据

GB/T 311.1-2012	高压输变电设备的绝缘配合
GB/T 16927.1-2011	高电压试验技术第一部分一般试验要求
GB/T 16927.2-2013	高电压试验技术第二部分测量系统
GB/T 1094.1-2013	电力变压器第1部分 总则
GB/T 1094.2-2013	电力变压器第2部分液浸式变压器的温升
GB/T 1094.3-2017	电力变压器第3部分绝缘水平、绝缘试验和外绝缘空气间隙
GB/T 1094.4-2005	电力变压器第4部分电力变压器和电抗器的雷电冲击和操作冲击试验导则
GB/T 1094.5-2008	电力变压器第5部分 承受短路的能力
GB/T 1094.10-2022	电力变压器第10部分声级测定
GB/T 6451-2015	油浸式电力变压器技术参数和要求
GB/T 7354-2018	局部放电测量
DL/T 911-2016	电力变压器绕组变形的频率响应分析法
JB/T 501-2021	电力变压器试验导则

3.18 磁化曲线测量



3.19 声级测量 [dB(A)]

冷却方式	ONAN	
用户要求值	空载噪声 ≤ 65 [dB(A)]	100%负载噪声 ≤ 65 [dB(A)]
背景噪声	35.4 [dB(A)]	35.2 [dB(A)]
实测值	59.3 [dB(A)]	63.8 [dB(A)]

3.20 密封试验

变压器油箱以及所有附件均能满足有关标准及协议的要求, 过程中无渗漏和损伤, 试验合格。

4. 结论

该产品的试验项目、试验方法及试验结果符合有关标准及技术条件的要求, 试验合格。



附件 3 监测报告



监 测 报 告

XCJC-2022-D006

项目名称： 新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区
200MW 项目 110kV 升压站(竣工环保验收监测)

委托单位： 中广核巴里坤风力发电有限公司

监测性质： 委托监测

报告日期： 2022 年 3 月 7 日

乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司



乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司

XCJC-2022-D006

报告说明

- 1、本报告适用于乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司电离辐射、电磁辐射等项目的监测报告。
- 2、报告无乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司“监测专用章”、无骑缝章、无  章、无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 3、本公司接受委托送检的，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。
- 4、不可重复性试验、不能进行复检的，不进行复检，委托单位放弃异议权利。
- 5、如委托单位对本报告监测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内向本公司提出书面申诉，逾期则视为认可监测结果。
- 6、本《监测报告》全部或部分复制，私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他任何形式篡改的均属无效。
- 7、未经我公司同意，不得用于委托范围之外的其他商业用途。
- 8、*为分包监测结果。
- 9、委托方需对自己提供的信息负责。

名 称：乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司
地 址：乌鲁木齐市沙依巴克区阿勒泰路皓翔金山小区 10 栋 407 室
电 话：0991-8777101
传 真：0991-8777101
邮政编码：830000
邮 箱：xingchenhuifeng@163.com

乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司

XCJC-2022-D006

监测报告

项目名称	新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目 110kV 升压站 (竣工环保验收监测)		
委托单位	中广核巴里坤风力发电有限公司		
监测地点	新疆维吾尔自治区哈密地区巴里坤哈萨克自治县以南 80km 处		
监测类别	电磁辐射、噪声	委托编号	XCJC-2022-D006
监测日期	2022 年 1 月 21-22 日	采(送)样日期	/
监测因子	工频电场强度、工频磁感应强度、噪声	监测人员	曾庆阳、时良辰
监测及评价依据	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》(DL/T 988-2005) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ 681-2013) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)		
监测结果	详见表 3-1 工频电场强度、工频磁感应强度环境监测结果 表 3-2 厂界噪声监测结果		
附件	附图 1 监测点位示意图 附图 2 现场照片		
备注	升压站中心坐标: E: 92° 55' 05.10", N: 44° 20' 21.93"。		

乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司

XCJC-2022-D006

一、仪器设备

表 1 仪器设备基本信息

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	仪器参数	检定单位/证书编号	有效日期
1	电磁辐射分析仪	SEM-600/LF-04	XCJC-YQ-006	低频电场探头频率范围 (LF-04): 1Hz~400KHz 量程: 0.01V/m-100kW/m, 分辨率: 1mV/m; 低频磁场探头频率范围 (LF-04): 1Hz~400KHz 量程: 1nT~10mT, 分辨率: 0.1nT	(磁场) 中国测试技术研究院校准字第 202112006586, (电场) 中国测试技术研究院校准字第 202112002163	磁场: 2021.12.16 ~ 2022.12.15 电场: 2021.12.13 ~ 2022.12.12
2	多功能声级计	AWA6228+	XCJC-YQ-009	量程: 20~142dB; 频率范围: 10Hz~20kHz; 标配灵敏度级: -28dB; 采样频率: 48kHz	深圳中电计量测试技术有限公司 ZD202104131458	2021.04.13 ~ 2022.04.12
3	声校准器	AWA621A	XCJC-YQ-010	声压级: 94.0dB 和 114.0dB (以 2×10^{-5} Pa 为参考); 声压级误差: ± 0.25 dB; 频率: 1000.0 \pm 1Hz	深圳中电计量测试技术有限公司 ZD202104131459	2021.04.13 ~ 2022.04.12

二、监测条件

表 2-1 监测时的环境状况

序号	监测项目	监测时间	气象参数			
			天气	气温(°C)	相对湿度(%)	风速(m/s)
1	工频电场强度 工频磁感应强度	2022年1月21日	晴	-2	17	1.5
2	噪声	2022年1月21日 (昼间)	晴	-3	18	1.6
		2022年1月21日 (夜间)	晴	-5	25	1.2
		2022年1月22日 (昼间)	晴	-2	22	1.7
		2022年1月22日 (夜间)	晴	-5	25	1.5

乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司

XCJC-2022-D006

表 2-2 项目工况信息^[1]

时间	主变名称	电压 (kV)	电流 (A)	P (MW)	Q (Mvar)
2022 年 1 月 21 日	1#主变	116.5	127.82	-20.01	-4.14
	2#主变	116.2	152.36	-21.12	10.9

注: [1]委托方提供信息。

三、监测结果

表 3-1 工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

序号	点位描述	测量高度 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	备注
1	110kV 升压站南侧围墙外 5m 处	1.5	11.0	0.12	/
2	110kV 升压站东侧围墙外 5m 处	1.5	6.45	0.02	/
3	110kV 升压站北侧围墙外 5m 处	1.5	8.44	0.03	/
4	110kV 升压站西侧围墙外 5m 处	1.5	144	0.23	/
5	110kV 升压站西侧围墙外 10m 处 (断面监测)	1.5	115	0.20	/
6	110kV 升压站西侧围墙外 15m 处 (断面监测)	1.5	79.3	0.18	/
7	110kV 升压站西侧围墙外 20m 处 (断面监测)	1.5	61.3	0.13	/
8	110kV 升压站西侧围墙外 25m 处 (断面监测)	1.5	45.3	0.11	/
9	110kV 升压站西侧围墙外 30m 处 (断面监测)	1.5	33.2	0.10	/
10	110kV 升压站西侧围墙外 35m 处 (断面监测)	1.5	27.3	0.088	/
11	110kV 升压站西侧围墙外 40m 处 (断面监测)	1.5	18.3	0.063	/
12	110kV 升压站西侧围墙外 45m 处 (断面监测)	1.5	10.2	0.043	/
13	110kV 升压站西侧围墙外 50m 处 (断面监测)	1.5	4.32	0.024	/

乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司

XCJC-2022-D006

表 3-2 厂界噪声监测结果

序号	测量点位	监测结果 dB(A)		备注
		昼间	夜间	
2022 年 1 月 21 日				
1	110kV 升压站南侧围墙外 1m 处	53.6	47.5	/
2	110kV 升压站东侧围墙外 1m 处	54.6	47.3	/
3	110kV 升压站北侧围墙外 1m 处	56.4	46.2	/
4	110kV 升压站西侧围墙外 1m 处	55.1	48.2	/
2022 年 1 月 22 日				
1	110kV 升压站南侧围墙外 1m 处	59.3	48.8	/
2	110kV 升压站东侧围墙外 1m 处	57.1	48.4	/
3	110kV 升压站北侧围墙外 1m 处	58.5	46.3	/
4	110kV 升压站西侧围墙外 1m 处	56.2	47.4	/

(报告正文完)

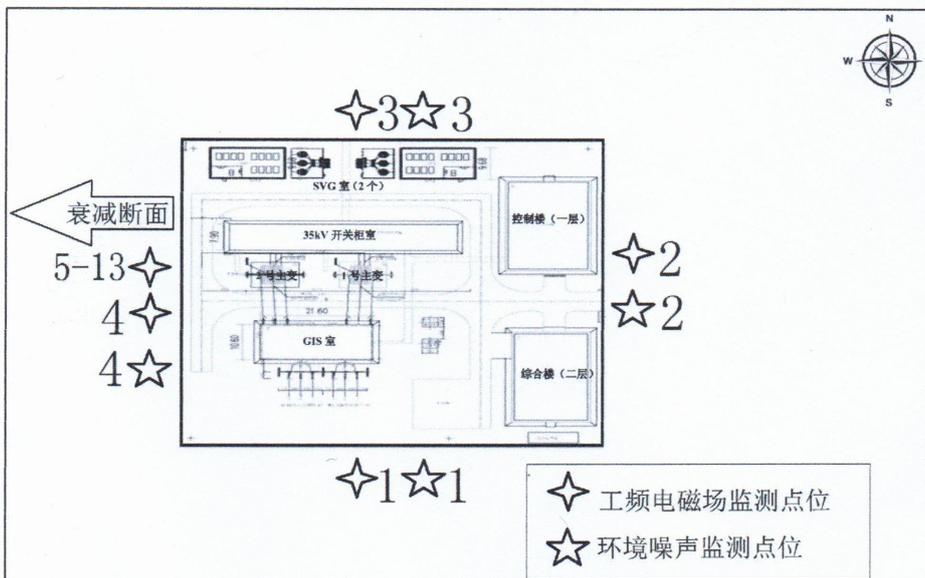


报告编制人 李敏 审核人 杨云 签发人 时平
 编制日期 2022.3.7 审核日期 2022.3.7 签发日期 2022.3.7

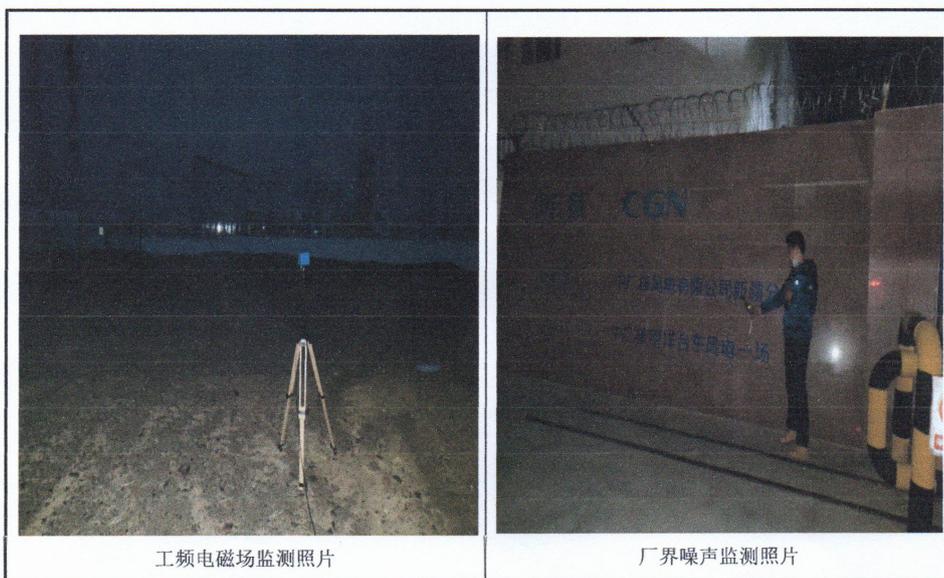
乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司

XCJC-2022-D006

附件:



附图 1 监测点位示意图



附图 2 现场照片



211212050227



检测报告

环科字 20240514-01 号

项目名称 变更袁一矿-藕池变 110kV
线路及升压站工程现状监测
委托方 淮北矿业股份有限公司
报告日期 2024年05月14日

发布日期: 2024.05.14
安徽环科检测有限公司



声 明

1. 本报告未盖 CMA 章，“安徽环科检测中心有限公司检测报告专用章”及骑缝章无效；
2. 本报告无编制、审核、批准人签字无效；
3. 本报告发生任何涂改后均无效；
4. 本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效；
5. 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
6. 本报告未经授权，不得擅自部分复印；
7. 委托方对检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期视为认可检测结果。



地址: 合肥市高新区创新大道 2800 号

创新产业园二期 F6 楼 5 层

总机: 0551-65797127

传真: 0551-65797126

网址: www.ahhuanke.com

1、基本情况

委托方信息	委托方名称：淮北矿业股份有限公司
	项目名称：变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程现状监测
	项目地址：安徽省淮北市濉溪县韩村镇
检测项目	辐射检测项目：工频电场强度、工频磁感应强度
	噪声检测项目：等效连续 A 声级 (L_{eq})
检测仪器	见表 4-1
是否符合检测要求	符合
检测单位	安徽环科检测中心有限公司
报告日期	2024.05.14

2、检测方法 & 检出限值

分类	项目	检测方法名称和标号	检测仪器和编号	检出限（范围）
辐射	工频电场强度 E	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）HJ 681-2013	电磁辐射分析仪场强仪 SEM-600/LF-01 AHHK NO.55	5mV/m~100kV/m
	工频磁感应强度 B	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）HJ 681-2013		0.1nT~10mT
噪声	-	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 AHHK.NO.65-7 声校准器 HS6020 AHHK.NO.11-1	-

3、检测结果

3.1 工频电磁场检测结果

表 3.1-1 检测环境结果统计表

检测日期	环境温度（℃）	环境湿度（%）	天气状况	风速（m/s）
2024.05.13	27.4	31.5	晴	2.3

表 3.1-2 工频电磁场检测结果统计表

检测日期：2024.05.13			
测点编号	测点位置	工频电场强度 E（V/m）	工频磁感应强度 B（μT）
1	升压站东侧围墙外 5m	2.4	0.024
2	升压站北侧围墙外 5m	1.3	0.021
3	升压站西侧围墙外 5m	1.0	0.074
4	升压站南侧围墙外 5m	116.4	1.406
5	升压站南侧围墙外 10m	100.9	1.315
6	升压站南侧围墙外 15m	74.8	1.078
7	升压站南侧围墙外 20m	27.6	0.969
8	升压站南侧围墙外 25m	96.3	1.295
9	升压站南侧围墙外 30m	68.2	1.018
10	距升压站南站界 22m 袁店一井南门保安室西侧 1m 处	1.6	0.360
11	距升压站西站界 15m 袁店一井值班室东南侧 1m 处	13.6	0.208

3.2 噪声检测结果

表 3.2-1 噪声检测结果统计表

检测类别：声环境 L_{eq} （单位：dB（A））			
测点编号	测点名称	2024.05.13	
		昼间	夜间
N1	工人村	53	44

4、检测仪器

表 4-1 检测仪器参数

仪器名称 仪器参数	电磁辐射分析仪	多功能声级计	声校准器
仪器型号	SEM-600/LF-01	AWA5688	HS6020
仪器出厂编号	M-0015/P-0144	00325911	2015611237
测量范围	5mV/m-100kV/m 0.3nT-100μT	28-133dB(A)	/
校准单位	广东省计量科学研究院	安徽省计量科学研究院	安徽省计量科学研究院
校准证书编号	WWD202303916	LX2024B-003229	LX2023B-006798
检定有效期	2023.12.04~2024.12.03	2024.04.15~2025.04.14	2023.07.26~2024.07.25

编制人：杨素娇

校核人：张 杰

签发人：邓娟伟

签 名：杨素娇

签 名：张杰

签 名：邓娟伟 日期：2024.5.18



图 2 电磁监测点位

检验检测机构 资质认定证书附表



211212050227

检验检测机构名称：安徽环科检测中心有限公司

批准日期：2021年12月31日

有效期至：2027年12月30日

批准部门：合肥市市场监督管理局



国家认证认可监督管理委员会制

二、批准安徽环科检测中心有限公司检验检测的能力范围

证书编号：211212050227

检验检测机构地址：合肥市高新区创新大道2800号创新产业园二期F6楼5层

第28页，共37页

序号	类别 (产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
5	噪声和 振动	5.1	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		5.2	社会生活环境 噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008		
		5.3	工业企业厂界 环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
		5.4	建筑施工场界 环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011		
		5.5	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法 GB/T 12525-1990 及修改单		
		5.6	声屏障吸声隔 声性能	声屏障声学设计和测量规范 HJ/T 90-2004		
		5.7	城市轨道交通 车站站台噪声	城市轨道交通车站站台声学要求和测量 方法 GB 14227-2006		
		5.8	机动车辆置 噪声	声学 机动车辆置噪声声压级测量方法 GB/T 14365-2017		
		5.9	交通噪声	声学环境噪声的描述、测量与评价 第2部分：环境噪声级测定 GB/T 3222.2-2009		
		5.10	城市区域环境 振动	城市区域环境振动测量方法 GB/T 10071-1988		
6	电磁辐 射和电 离辐射	6.1	工频电场	高压交流架空送电线路、变电站工频电场 和磁场测量方法 DL/T 988-2005		
				交流输变电工程电磁环境监测方法(试 行) HJ 681-2013		
		6.2	工频磁场	高压交流架空送电线路、变电站工频电场 和磁场测量方法 DL/T 988-2005		
				交流输变电工程电磁环境监测方法(试 行) HJ 681-2013		

安徽环科



华南国家计量测试中心
广东省计量科学研究院
SOUTH CHINA NATIONAL CENTER OF METROLOGY
GUANGDONG INSTITUTE OF METROLOGY



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0730

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号 WWD202303916
Certificate No.

第 1 页, 共 0 页
Page of

委托方 安徽环科检测中心有限公司
Client

委托方联络信息 合肥市高新区创新大道2800号创新产业园二期F6楼5层
Contact Information

计量器具名称 电磁辐射分析仪场强仪(交变磁强计/工频电场测试仪)
Description

型号/规格 SEM-600/LF-01
Model/Type

制造厂 森哉
Manufacturer

出厂编号 M-0015/P-0144 设备管理编号 AHBK-NO. 55-1
Serial No. Equipment No.

接收日期 2023 年 11 月 24 日
Date of Receipt Y M D

结果 见校准结果
Results Shown in the results of calibration

校准日期 2023 年 12 月 04 日
Date of Calibration Y M D

批准人 陈益胜
Approved Signatory

核 验 刘冠君 刘冠君
Reviewed by

校 准 林珂 林珂
Calibrated by

证书专用章
Stamp



扫一扫查真伪

本中心地址: 中国广州市广园中路松柏东街30号 邮政编码: 510405
电话: (8620)86594172 传真: (8620)86590743 投诉电话: (8620)36611242 E-mail: scm@scn.com.cn
Add: No.30, Songhai East Street, Guangyuan Middle Road, Guangzhou, Guangdong, China
Post Code: 510405 Tel: (8620)86594172 Fax: (8620)86590743 Complaint Tel: (8620)36611242
证书真伪查询: www.scm.com.cn; scrl.scm.com.cn Certificate Authenticity Identify: www.scm.com.cn; scrl.scm.com.cn

7231124067 1



说 明

证书编号 WWD202303916
Certificate No.

DIRECTIONS

第 2 页, 共 6 页
Page of

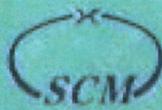
- 本中心是国家市场监督管理总局在华南地区设立的国家法定计量检定机构, 本中心的质量管理体系符合ISO/IEC 17025:2017标准的要求。
This laboratory is the National Legal Metrological Verification Institution in southern China set up by the State Administration for Market Regulation. The quality system is in accordance with ISO/IEC 17025:2017.
- 本中心所出具的数据均可溯源至国家计量基准和/或国际单位制(SI)。
All data issued by this laboratory are traceable to national primary standards and/or International System of Units (SI).
- 校准地点、环境条件:
Place and environmental conditions of the calibration:
地点 本院无线电室 温度 (24~26) °C 相对湿度 64 %
Place (Radio Lab.) Temperature R.H.
- 本次校准的技术依据:
Reference documents for the calibration:
FFW1419-2014 磁场暴露计校准方法 C.M. for Exposure Level Tester
FFW1607-2016 工频电场测试仪校准方法 C.M. for Measurement Apparatus of power-frequency electric fields

5. 本次校准所使用的主要计量标准器具:

Major standards of measurement used in the calibration:

设备名称/型号规格/测量范围 Name of Equipment (Model/Type/Range)	编号 Serial No.	证书号/有效期/溯源单位 Certificate No./Due Date (Traceability to)	计量特性 Metrological Characteristic
电场校准装置 Electric Field Calibration Device /WG2011(0~30)kV/m	0607	CJC202310247 /2024-05-28 /本中心	MPE: ±0.5%
磁场标准装置 Magnetic field standard device /201603/6402/1pT~1mT	83AA0525/00107 237	WWD202301027 /2024-03-28 /本中心	MPE: ±1.0%
多功能校准仪 Multi-Product Calibrator /5500A(0~1000)V	6870016	DBS202208284 /2023-12-12 /本中心	ACV: MPE ±0.036%

- 注: 1. 本证书校准结果只与受校准仪器有关。The results relate only to the items calibrated.
2. 未经本机构书面批准, 不得部分复制此证书。This certificate shall not be reproduced except in full without the written approval of our laboratory.
3. “委托方”、“委托方联络信息”由委托方提供, “制造商”、“型号规格”、“出厂编号”以及“设备编号”为仪器上标注, 委托方对上述内容如有异议, 须在收到证书后二十个工作日内提出。
The information Client and Contact Information are provided by client, and the Manufacturer, Model/Type, Serial No. and Equipment No. are marked on the items. Client shall submit any objection within 20 working days after receiving the certificate for the information above.
4. 本次校准日期视为发布日期。The calibration date is the date of issue of the certificate.



校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号 WWD202303916
Certificate No.

原始记录号 020233916
Record No.

第 3 页, 共 6 页
Page of

1 磁感应强度

Magnetic Strength

测量准确度 (Measuring Accuracy)

频率 Frequency	标准值 Reference Value	被检表示值 Indication Value	误差 (dB) Error
10 Hz	20.00 μ T	18.36 μ T	-0.74
50 Hz	20.00 μ T	20.49 μ T	+0.21
100 Hz	20.00 μ T	20.00 μ T	0.00
500 Hz	20.00 μ T	19.88 μ T	-0.05
1 kHz	20.00 μ T	20.23 μ T	+0.10
5 kHz	2.000 μ T	2.068 μ T	+0.29
10 kHz	2.000 μ T	1.988 μ T	-0.05
50 kHz	2.000 μ T	1.952 μ T	-0.21
100 kHz	2.000 μ T	1.923 μ T	-0.34



校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号 WWD202303916
Certificate No.

原始记录号 020233916
Record No.

第 4 页, 共 6 页
Page of

示值线性 (Indication Linearity):

频率 Frequency	标准值 Reference Value	被检表示值 Indication Value	误差 (dB) Error
50 Hz	100 μ T	101.9 μ T	+0.16
50 Hz	50 μ T	50.88 μ T	+0.15
50 Hz	20 μ T	20.49 μ T	+0.21
50 Hz	10 μ T	10.23 μ T	+0.20
50 Hz	5 μ T	5.097 μ T	+0.17
50 Hz	2 μ T	2.062 μ T	+0.27

各向同性 (Isotropy): (50Hz)

轴向 Axis	标准值 Reference Value	被检表示值 Indication Value	误差 (dB) Error
X	10.00 μ T	10.20 μ T	+0.17
Z	10.00 μ T	10.23 μ T	+0.20



校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号 WWD202303916
Certificate No.

原始记录号 020233916
Record No.

第 5 页, 共 6 页
Page of

2 电场强度 Electric Field Strength

示值线性 (Indication Linearity):

频率 Frequency	标准值 Reference Value	被检表示值 Indication Value	误差 (dB) Error
50 Hz	10.00 kV/m	9.53 kV/m	-0.42
50 Hz	5.00 kV/m	4.753 kV/m	-0.44
50 Hz	4.00 kV/m	3.825 kV/m	-0.39
50 Hz	2.00 kV/m	1.917 kV/m	-0.37
50 Hz	1.00 kV/m	0.953 kV/m	-0.42
50 Hz	500 V/m	486.63 V/m	-0.24
50 Hz	200 V/m	184.49 V/m	-0.70
50 Hz	100 V/m	96.39 V/m	-0.32

测量准确度 (Measuring Accuracy):

频率 Frequency	标准值 Reference Value	被检表示值 Indication Value	误差 (dB) Error
50 Hz	100 V/m	96.39 V/m	-0.32
100 Hz	100 V/m	99.73 V/m	-0.02
500 Hz	100 V/m	101.89 V/m	+0.16
1 kHz	100 V/m	101.79 V/m	+0.15
5 kHz	100 V/m	100.40 V/m	+0.03
10 kHz	100 V/m	99.59 V/m	-0.04
50 kHz	100 V/m	98.63 V/m	-0.12
100 kHz	100 V/m	98.57 V/m	-0.13



校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: WVD202303916
Certificate No.

原始记录号: 020233916
Record No.

第 6 页, 共 6 页
Page of

各向同性 (Isotropy):

轴向 Axis	标准值 Reference Value	被检表示值 Indication Value	误差 (dB) Error
X	1.00 kV/m	0.918 kV/m	-0.74
Y	1.00 kV/m	0.916 kV/m	-0.76
Z	1.00 kV/m	0.953 kV/m	-0.42

说明:
Note:

1 测量结果的扩展不确定度: Expanded uncertainty of measurement:

磁感应强度: Magnetic Field	$U = 0.3 \mu\text{T}$ $U_{rel} = 2.0\%$ $U_{rel} = 1.5\%$	(20 μT , 10Hz) (2 μT -20 μT , 20Hz-100kHz) (20 μT -100 μT , 50Hz)	包含因子: $k=2$ Coverage factor
电场: Electric Field	$U = 0.3 \text{ dB}$ $U = 0.4 \text{ dB}$ $U = 0.6 \text{ dB}$	(0.1kV/m-0.5kV/m, 50Hz-100kHz) (0.5kV/m-4kV/m, 50Hz) (4kV/m-10kV/m, 50Hz)	

本证书中给出的扩展不确定度依据JJF 1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》评定,由合成标准不确定度乘以包含概率约为95%时对应的包含因子 k 得到。

The expanded uncertainty given in this certificate is evaluated according to JJF 1059.1-2012 "Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement", which is obtained by multiplying the combined standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to the coverage probability of about 95%.

2 由于复校时间间隔的长短是由仪器的使用情况、使用者、仪器本身质量等诸因素所决定的,因此,送校单位可根据实际使用情况自主决定复校时间间隔,更换重要部件,维修或对仪器性能有怀疑时,应及时校准。

Since the calibration interval is determined by the use of the instrument, operation of the user, the quality of the instrument itself and other factors, the re-calibration date can be decided by the user according to the actual situation. In case of replacement of important parts, maintenance or doubt on the performance of the instrument, it shall be calibrated in time.



安徽省计量科学研究院

ANHUI INSTITUTE OF METROLOGY

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号: LX2024B-003229
Certificate No. LX2024B-003229

送检单位 Applicant	安徽环科检测中心有限公司		
计量器具名称 Name of instrument	多功能声级计		
型号/规格 Type/Specification	AWA5688		
出厂编号 Serial No.	00325911	设备管理号: Equipment Management No.	AHK.NO.65-7
制造单位 Manufacturer	杭州爱华仪器有限公司		
检定依据 Verification regulation	JJG 778-2019《噪声统计分析仪检定规程》		
检定结论 Conclusion	2级合格		



批准人 Approved by	魏安立	魏安立
核验员 Checked by	陈婉霞	陈婉霞
检定员 Verified by	李超	李超

检定日期 2024 年 04 月 15 日
Date of verification Year Month Day
有效期至 2025 年 04 月 14 日
Valid until Year Month Day



防伪查询

计量检定机构授权证书号: (国)法计(2022)01023号
Authorization certificate No.
地址: 合肥市包河工业园延安路13号
Address: No.13 Yan'an Road, Baohe Industrial Park, Hefei
传真: 0551-63356217
Fax

业务电话: 0551-63356207 63356208
Telephone
邮编: 230051
Post code
网址: www.ahjly.com
Web site



证书编号: LX2024B-003229
Certificate No.

本次检定所使用的计量标准

Measurement standards used in this certificate

名称 Name	测量范围 Measurement range	准确度等级/不确定度 /最大允许误差 Accuracy class/Uncertainty/Maximum permissible error	证书编号 Certificate No.	有效期至 Due date
电声标准装置	频率: 10Hz~20kHz	F类, $L=0.4\text{dB} \sim 1.5\text{dB}$ ($k=2$) 在 参考频率上, $L=0.05\text{dB}$ ($k=2$) (已 力降)	(2006) 京计量标认证 字第110号	2026-12-30

本次检定所使用的主要计量标准器具

Main measuring instruments used in this verification

名称 Name	编号 Number	测量范围 Measurement range	准确度等级/不确定度 /最大允许误差 Accuracy class/Uncertainty/Maximum permissible error	证书编号/ 溯源单位 Certificate No./ Traceability to	有效期至 Due date
声校准器	3160-106858	分辨率范围: 0 Hz~51.2kHz	$L=0.3\text{dB}$ ($k=2$)	LSx2024-02229 中国计量科学研究院	2025-03-04
声校准器	3019693	声压级: 94dB和111 dB	1dB	LX2024B-002518 安徽省计量科学研究院	2025-03-17

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准。

Quantity values of above measurement standards used in this verification are traced to the national primary standards of the P.R. China.

检定地点和环境条件

Location and environmental conditions for verification

地点: 本院3#楼115室

Address

环境温度: 20.3℃

Ambient temperature

湿度: 67.5%RH

Humidity

其它:

Other:

备注:

Note:

说明: 1、未经本院批准, 部分采用本证书内容无效。

Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by AIM.

2、本证书检定结果仅对本次所检计量器具有效。

The results are valid only for the measuring instrument examined.





检定结果/说明

Results of verification / Explanation

一、外观检查 符合要求

二、指示声级调整: 传声器型号: AWA14421 编号: L-131815

声校准器的型号: 4231 声压级: 94 dB.

声级计在参考环境条件下指示的等效自由场级 94.0 dB.

三、频率计权:

标称频率/Hz	A频率计权/dB	标称频率/Hz	A频率计权/dB
20	-50.7	500	-3.2
31.5	-39.3	1000	0.1
63	-26.2	2000	1.2
125	-16.2	4000	1.0
250	-8.7	8000	-1.1

测量结果的不确定度: 0.7 dB ($k=2$).

1kHz处的频率计权: 测量结果的不确定度 0.2 dB ($k=2$).

C频率计权相对A频率计权的偏差: 0.0 dB;

Z频率计权相对A频率计权的偏差: 0.0 dB.

四、级线性 (1kHz):

参考级范围 (8kHz): 起始点指示声级 94.0 dB.

指示信号级/dB	预期信号级/dB	级线性偏差/dB
124.2	124.0	0.2
130.0	130.0	0.0
54.0	54.0	0.0

1kHz的线性工作范围 100 dB.

测量结果的不确定度: 0.3 dB ($k=2$).

五、自生噪声:

由传声器输入: A 18.5 dB.

电输入设备输入: A 17.6 dB; C 20.8 dB; Z 26.7 dB.

六、时间计权F和S:

衰减速率: F 31.0 dB/s; S 3.6 dB/s; F和S差值 0.0 dB.

测量结果的不确定度: F: 3.5 dB/s ($k=2$).



检定结果/说明

Results of verification / Explanation

七、猝发音响应 (A计权, 4kHz):

单个猝发音持续时间 /ms	猝发音响应/dB		
	$L_{AFmax} - L_A$	$L_{ABmax} - L_A$	$L_{AF} - L_A$
200	-1.0	-7.5	—
2	-18.1	-27.0	—
0.25	-27.3	—	—

 测量结果的不确定度: 0.3 dB ($k=2$)。

八、重复猝发音响应 (A计权, 4kHz):

单个猝发音持续时间 /ms	单个猝发音的间隔 /ms	重复猝发音响应 /dB	与理论值的偏差 /dB
200	800	-7.0	0.0
2	8	-7.0	0.0
0.25	1	-7.2	-0.2

 测量结果的不确定度: 0.3 dB ($k=2$)。

 九、计算功能: 扫描信号最大指示声级: 120 dB;

 扫描幅度: 40 dB; 扫描周期: 60 s; 测量时段: 180 s。

项目	测得值/dB	理论计算值/dB	偏差/dB
$L_{Aeq,T}$	110.4	110.4	0.0
L_5	118.0	118.0	0.0
L_{10}	116.0	116.0	0.0
L_{50}	100.0	100.0	0.0
L_{90}	84.0	84.0	0.0
L_{95}	82.0	82.0	0.0

 测量结果的不确定度: 0.4 dB ($k=2$)。

(以下空白)





安徽省计量科学研究院

ANHUI INSTITUTE OF METROLOGY

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号
Certificate No. LX2023B-006798

送检单位 Applicant	安徽环科检测中心有限公司		
计量器具名称 Name of instrument	声校准器		
型号/规格 Type/Specification	HS6020		
出厂编号 Serial No.	2015611237	设备管理号: Equipment Management No.	AHHK.NO.11
制造单位 Manufacturer	嘉兴恒升电子有限责任公司		
检定依据 Verification regulation	JJG 176-2022《声校准器检定规程》		
检定结论 Conclusion	I级合格		



批准人 Approved by	魏安立 魏安立
核验员 Checked by	陈婉霞 陈婉霞
检定员 Verified by	李超 李超

检定日期 Date of verification	2023	年	07	月	26	日
有效期至 Valid until	2024	年	07	月	25	日



防伪查询

计量检定机构授权证书号: (国)法计(2022)01023号
Authorization certificate No.
地址: 合肥市包河工业园延安路13号
Address: No. 13 Yan'an Road, Haohu Industrial Park, Hefei
传真: 0551-63356217
Fax

业务电话: 0551-63356207 63356208
Telephone
邮编: 230051
Post code
网址: www.ahjly.com
Website





证书编号: LX2023B-006798
Certificate No.

本次检定所使用的计量标准

Measurement standards used in the verification

名称 Name	测量范围 Measurement range	准确度等级/不确定度 /最大允许误差 Accuracy class/ Uncertainty/ Maximum permissible error	证书编号 Certificate No.	有效期至 Due date
电平标准装置	频率: 10Hz ~ 20kHz	准确度: $\pm 0.4\text{dB}$ / $\pm 0.6\text{dB}$ (-20dB 至 $+18\text{dB}$ 上: $\pm 0.09\text{dB}$ (-20dB 至 $+25\text{dB}$))	906 国家计量校准证书第 1802 号	2026-12-30

本次检定使用的主要计量标准器具

Main measuring instruments used in the verification

名称 Name	编号 Number	测量范围 Measurement range	准确度等级/不确定度 /最大允许误差 Accuracy class/ Uncertainty/ Maximum permissible error	证书编号/ 溯源单位 Certificate No./ Traceability to	有效期至 Due date
正弦波标准电压源	2977931	优化频率范围: $\pm 0.2\text{dB}$; 4Hz ~20000Hz	固定电平及电平: $\pm 0.6\text{dB}$ re 1V Pa; $\pm 0.5\text{dB}$ Pa	LSX2023-01888 中国计量科学研究院	2024-02-16
正弦波声压计	2473464	(0 ~ 25.6)kHz	MPE: $\pm 0.1\text{dB}$	002020-001363; 0A20 2AV-001702 安徽普计算科学研究所	2024-03-21

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准。

Quantity values of above measurement standards used in this verification are traced to the national primary standards of the PRC China.

检定地点和环境条件

Location and environmental conditions for verification

地点: 本院3#楼115室

Address:

环境温度: 20.5℃

Ambient temperature

湿度: 71.8%RH

Humidity

其它: 100.2kPa

Others:

备注:

Note:

说明: 1. 未经本院批准, 部分采用本证书内容无效。

Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by AIMD.

2. 本证书检定结果仅对本次所检计量器具有效。

The results are valid only for the measuring instrument examined.



检定结果/说明

Results of verification/Explanation

1. 通用技术要求		符合要求			
2. 声压级					
标称频率 Hz	规定声压级 dB	测得的声压级 dB	测得的声压级与 规定声压级之差的 绝对值,dB	接受限 dB	测量结果的 不确定度 (k=2) /dB
1000	94	93.91	0.09	0.25	0.15
3. 频率 标称声压级: 94 dB					
规定频率 /Hz	测得的频率 /Hz	测得的频率与规定 频率相对误差的绝 对值/%	接受限 /%	测量结果的 不确定度 (k=2) /%	
1000	1001.0	0.1	0.7	0.2	
4. 总失真+噪声 标称声压级: 94 dB					
规定频率/Hz	测得的总失真+噪声/%	接受限/%	测量结果的 不确定度 (k=2) /%		
1000	0.3	2.5	0.5		

(以下空白)



报告编号：HBHM2024JC0338



检测报告

项目名称：变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程现状监测

委托单位：安徽禾美环保集团有限公司

检测类别：噪声

报告编制人：张永强

报告审核人：王强

授权签字人：杨杰

淮北禾美环保技术有限公司

(检测报告专用章)

日期：2024年6月11日

声 明

- 1、本报告未经编制人、审核人、授权签字人签字或报告（包括完整复制件）未加盖本公司检测报告专用章一律无效。未加盖资质认定标志（CMA）的检验检测报告，不具有对社会的证明作用。
- 2、本报告未经本实验室书面批准，不得部分复制检测报告；不得对本报告内容进行涂改、伪造、增删或将报告用于其他不当用途。
- 3、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。委托方对其送检样品及其相关信息的真实性负责。
- 4、本报告所附限值标准均由委托单位提供，仅供参考。
- 5、若委托单位对报告结果或信息有疑议，请于收到本检测报告之日起五日内与本公司联系。
- 6、本公司对检测报告的真实性、合法性、适用性、科学性负责。
- 7、本公司对本报告的检测数据及信息保守秘密。
- 8、本报告最终解释权归本公司所有。

检测信息表

检测概况			
受检单位	/		
采样地址	/		
检测性质	委托检测		
检测类别	噪声		
样品来源	自采样	采样日期	2024.06.06~2024.06.08
检测环境	符合要求	检测日期	2024.06.06~2024.06.08
检测依据			
检测类别	检测项目	检测方法名称及编号（含年号）	检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	/
主要检测仪器信息			
仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准有效期
多功能声级计	AWA5688	HBHM-YQ-W056	2024.11.30
声级校准器	AWA6021A	HBHM-YQ-W058	2024.11.30
便携式风速风向仪	PLC-16025	HBHM-YQ-W060	2024.11.19

****本页结束****

检测结果

检测类别	噪声	检测日期	2024.06.06~2024.06.07	
检测点位	工业企业厂界环境噪声			
	昼间	dB (A)	夜间	dB (A)
N1 北厂界围墙外 1m 处	12:33~12:43	54	22:04~22:14	42
N2 东厂界围墙外 1m 处	13:40~13:50	52	22:55~23:05	41
N3 南厂界围墙外 1m 处	14:17~14:27	55	23:44~23:54	43
N4 西厂界围墙外 1m 处	14:40~14:50	48	次日 00:18~00:28	41
N5 北湖南村李会聪房屋窗前 1m 处	12:46~12:56	50	22:20~22:30	42
N6 北湖南村李从宾房屋窗前 1m 处	13:05~13:15	51	22:39~22:49	43
N7 北湖南村李建新房屋窗前 1m 处	13:54~14:04	53	23:16~23:26	40
气象条件	天气：晴；温度：29℃； 风速：1.3m/s~1.7m/s。		天气：晴；温度：24℃； 风速：1.8m/s~2.1m/s。	

**** 本页结束 ****

检测结果

检测类别	噪声	检测日期	2024.06.07~2024.06.08	
检测点位	工业企业厂界环境噪声			
	昼间	dB (A)	夜间	dB (A)
N1 北厂界围墙外 1m 处	14:44~14:54	48	22:03~22:13	44
N2 东厂界围墙外 1m 处	15:26~15:36	50	22:54~23:04	43
N3 南厂界围墙外 1m 处	16:07~16:17	50	23:45~23:55	45
N4 西厂界围墙外 1m 处	16:29~16:39	47	次日 00:18~00:28	44
N5 北湖南村李会聪房屋窗前 1m 处	14:56~15:06	48	22:18~22:28	44
N6 北湖南村李从宾房屋窗前 1m 处	15:15~15:25	52	22:38~22:48	44
N7 北湖南村李建新房屋窗前 1m 处	15:46~15:56	56	23:17~23:27	43
气象条件	天气：晴；温度：29℃； 风速：1.3m/s~1.7m/s。		天气：晴；温度：25℃； 风速：1.7m/s~2.0m/s。	

****本页结束****

检测点位示意图



2024年6月6日~6月8日

****报告结束****





安徽省计量科学研究所

ANHUI INSTITUTE OF METROLOGY

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号: LX2023B-011057
Certificate No. _____

送检单位 Applicant	淮北禾美环保技术有限公司
计量器具名称 Name of instrument	多功能声级计
型号 / 规格 Type/Specification	AWA5688
出厂编号 Serial No.	10347704
设备管理号: Equipment Management No.	HBHM-YQ-W056
制造单位 Manufacturer	杭州爱华仪器有限公司
检定依据 Verification regulation	JJG 778-2019 《噪声统计分析仪检定规程》
检定结论 Conclusion	2级合格



批准人 Approved by	魏安立 魏安立
核验员 Checked by	陈婉霞 陈婉霞
检定员 Verified by	李超 超

检定日期 Date of verification	2023	年	12	月	01	日	
有效期至 Valid until	2024	年	11	月	30	日	

防伪查询

计量检定机构授权证书号: (国)法计(2022)01023号
Authorization certificate No.
地址: 合肥市包河工业园延安路13号
Address: No.13 Yan'an Road, Baohe Industrial Park, Hefei
传真: 0551-63356217
Fax

业务电话: 0551-63356207 63356208
Telephone
邮编: 230051
Post code
网址: www.ahjly.com
Web site

本次检定所使用的计量标准

Measurement standards used in this verification

名称 Name	测量范围 Measurement range	准确度等级/不确定度/最大允许误差 Accuracy class/ Uncertainty/ Maximum permissible error	证书编号 Certificate No.	有效期至 Due date
电声标准装置	频率: 10Hz~20kHz	声压级: $U=0.4\text{dB} \sim 1.0\text{dB}$ ($k=2$), 在参考频率上: $U=0.09\text{dB}$ ($k=2$) [压力场]	[2006]皖社量标院法证字第183号	2026-12-30

本次检定所使用的主要计量标准器具

Main measuring instruments used in this verification

名称 Name	编号 Number	测量范围 Measurement range	准确度等级/不确定度/最大允许误差 Accuracy class/ Uncertainty/ Maximum permissible error	证书编号/溯源单位 Certificate No / Traceability to	有效期至 Due date
多通道声分析仪	3160-106858	分析频率范围: 0 Hz~51.2kHz	$U=0.3\text{dB}$ ($k=2$)	LSsx2023-01822 中国计量科学研究院	2024-02-16
声校准器	3019693	声压级: 94dB和114dB	1级	LX2023B-002336 安徽省计量科学研究院	2024-03-19

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准。

Quantity values of above measurement standards used in this verification are traced to the national primary standards of the P.R. China.

检定地点和环境条件

Location and environmental conditions for verification

地点: 本院3#楼115室

Address

环境温度: 19.4 °C

Ambient temperature

湿度: 30.6 %RH

Humidity

其它: /

Others

备注: /

Note

说明: 1、未经本院批准, 部分采用本证书内容无效。

Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by AIMD.

2、本证书检定结果仅对本次所检计量器具有效。

The results are valid only for the measuring instrument examined.

检定结果/说明

Results of verification /Explanation

一、外观检查 符合要求

二、指示声级调整: 传声器型号: AWA14421 编号: L-149966

声校准器的型号: 4231 声压级: 94 dB。

声级计在参考环境条件下指示的等效自由场级 94.0 dB。

三、频率计权:

标称频率/Hz	A频率计权/dB	标称频率/Hz	A频率计权/dB
20	-50.7	500	-3.2
31.5	-39.4	1000	0.1
63	-26.2	2000	1.2
125	-16.2	4000	1.0
250	-8.7	8000	-1.1

测量结果的不确定度: 0.7 dB ($k=2$)。1kHz处的频率计权: 测量结果的不确定度 0.2 dB ($k=2$)。

C频率计权相对A频率计权的偏差: 0.0 dB;

Z频率计权相对A频率计权的偏差: 0.0 dB。

四、级线性 (1kHz):

参考级范围 (8kHz): 起始点指示声级 94.0 dB。

指示信号级/dB	预期信号级/dB	级线性偏差/dB
124.1	124.0	0.1
130.0	130.0	0.0
54.0	54.0	0.0

1kHz的线性工作范围 100 dB。

测量结果的不确定度: 0.3 dB ($k=2$)。

五、自生噪声:

由传声器输入: A 18.4 dB。

电输入设备输入: A 17.4 dB; C 22.8 dB; Z 27.3 dB。

六、时间计权F和S:

衰减速率: F 31.0 dB/s; S 3.6 dB/s; F和S差值 0.0 dB。

测量结果的不确定度: F: 3.5 dB/s ($k=2$)。

检定结果/说明

Results of verification /Explanation

七、猝发音响应 (A计权, 4kHz):

单个猝发音持续时间 /ms	猝发音响应/dB		
	$L_{AFmax} - L_A$	$L_{ASmax} - L_A$	$L_{AE} - L_A$
200	-1.0	-7.4	—
2	-18.1	-27.0	—
0.25	-27.3	—	—

测量结果的不确定度: 0.3 dB ($k=2$)。

八、重复猝发音响应 (A计权, 4kHz):

单个猝发音持续时间 /ms	单个猝发音的间隔 /ms	重复猝发音响应 /dB	与理论值的偏差 /dB
200	800	-7.0	0.0
2	8	-7.0	0.0
0.25	1	-7.2	-0.2

测量结果的不确定度: 0.3 dB ($k=2$)。

九、计算功能: 扫频信号最大指示声级: 120 dB;

扫描幅度: 40 dB; 扫描周期: 60 s; 测量时段: 180 s。

项目	测得值/dB	理论计算值/dB	偏差/dB
$L_{Aeq,T}$	110.4	110.4	0.0
L_5	118.0	118.0	0.0
L_{10}	116.0	116.0	0.0
L_{50}	100.0	100.0	0.0
L_{90}	84.0	84.0	0.0
L_{95}	82.0	82.0	0.0

测量结果的不确定度: 0.4 dB ($k=2$)。

(以下空白)





安徽省计量科学研究院

ANHUI INSTITUTE OF METROLOGY

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号: LX2023B-011054
Certificate No. _____

送检单位: 淮北禾美环保技术有限公司
Applicant: _____

计量器具名称: 声校准器
Name of instrument: _____

型号/规格: AWA6021A
Type/Specification: _____

出厂编号: 1023801 设备管理号: HBHM-YQ-W058
Serial No. Equipment Management No. _____

制造单位: 杭州爱华仪器有限公司
Manufacturer: _____

检定依据: JJG 176-2022 《声校准器检定规程》
Verification regulation: _____

检定结论: 1级合格
Conclusion: _____



批准人: 魏安立 魏安立
Approved by: _____

核验员: 陈婉霞 陈婉霞
Checked by: _____

检定员: 李超 超
Verified by: _____

检定日期: 2023 年 12 月 01 日
Date of verification Year Month Day

有效期至: 2024 年 11 月 30 日
Valid until Year Month Day



防伪查询

计量检定机构授权证书号: (国)法计(2022)01023号
Authorization certificate No.
地址: 合肥市包河工业园延安路13号
Address: No.13 Yan'an Road, Baohe Industrial Park, Hefei
传真: 0551-63356217
Fax

业务电话: 0551-63356207 63356208
Telephone
邮编: 230051
Post code
网址: www.ahjly.com
Web site



证书编号: LX2023B-011054
Certificate No.

本次检定所使用的计量标准

Measurement standards used in this verification

名称 Name	测量范围 Measurement range	准确度等级/不确定度 /最大允许误差 Accuracy class/ Uncertainty/ Maximum permissible error	证书编号 Certificate No.	有效期至 Due date
电声标准装置	频率: 10Hz~20kHz	声压级: $U=0.4\text{dB} \sim 1.0\text{dB}$ ($k=2$), 在参考频率上: $U=0.09\text{dB}$ ($k=2$) [压力场]	[2006]皖社量标皖法证字第183号	2026-12-30

本次检定使用的主要计量标准器具

Main measuring instruments used in this verification

名称 Name	编号 Number	测量范围 Measurement range	准确度等级/不确定度 /最大允许误差 Accuracy class/ Uncertainty/ Maximum permissible error	证书编号/ 溯源单位 Certificate No / Traceability to	有效期至 Due date
实验室标准传声器	2977931	优化频率响应 ($\pm 0.2\text{dB}$): 4Hz~20000Hz	额定开路灵敏度: $-38\text{dB re } 1\text{V/Pa}$ 即 12.5mV/Pa	LSsx2023-01808	2024-02-16
多通道声分析仪	2473469	(0~25.6)kHz	MPE: $\pm 0.1\text{dB}$	中国计量科学研究院 DC2023X-001384, LX2023X-001702 安徽省计量科学研究院	2024-03-21

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准。

Quantity values of above measurement standards used in this verification are traced to the national primary standards of the P.R. China.

检定地点和环境条件

Location and environmental conditions for verification

地点: 本院3#楼115室

Address

环境温度: $19.4\text{ }^\circ\text{C}$

Ambient temperature

湿度: $30.6\% \text{RH}$

Humidity

其它: 102.0kPa

Others

备注:

Note

说明: 1、未经本院批准, 部分采用本证书内容无效。

Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by AIMD.

2、本证书检定结果仅对本次所检计量器具有效。

The results are valid only for the measuring instrument examined.



检定结果/说明

Results of verification /Explanation

1、通用技术要求		符合要求			
2、声压级					
标称频率 /Hz	规定声压级 /dB	测得的声压级 /dB	测得的声压级与规定声压级之差的绝对值/dB	接受限 /dB	测量结果的不确定度 (k=2) /dB
1000	94	94.12	0.12	0.25	0.15
1000	114	114.10	0.10	0.25	0.15
3、频率		标称声压级: 94 dB			
规定频率 /Hz	测得的频率 /Hz	测得的频率与规定频率相对误差的绝对值/%	接受限 /%	测量结果的不确定度 (k=2) /%	
1000	1000.0	0.0	0.7	0.2	
4、总失真+噪声		标称声压级: 94 dB			
规定频率/Hz	测得的总失真+噪声/%	接受限/%	测量结果的不确定度 (k=2) /%		
1000	0.3	2.5	0.5		

(以下空白)





安徽华方计量科技有限公司
Anhui Huafang Metrology Technology Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L10400

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: HF23AA083020001
Certificate No.

客户单位: 淮北禾美环保技术有限公司
Customer

客户地址: 安徽省淮北市相山区经济开发区仪凤路与凤霞路交口大学科技园内综合楼3层、5层、6层
Address of customer

器具名称: 便携式风向风速仪
Name of instrument

制造单位: 北京朋利驰科技有限公司
Manufacturer

型号/规格: PLC-16025
Model/Specification

器具编号: FS47187
Instrument No.

管理编号: HBHM-YQ-W060
Regulation No.

接收日期: 2023 年 11 月 20 日
Reception Date. Year Month Day

校准日期: 2023 年 11 月 20 日
Calibration Date. Year Month Day

批准人: 孙东旗 经理
Approved by

签发日期: 2023 年 11 月 23 日
Issue date. Year Month Day

核验人: 丁松启
Inspector by

校准人: 张海田
Calibrated by

校准证书专用章
Stamp

地址: 合肥市经济技术开发区芙蓉路北芙蓉路标准厂房仓储中心A二层
Address: Second Floor, Storage Center A, Standard Workshop, North Furong Road, Economical And Technological Development District, Hefei

客服电话: 0551-63639277、63633996 投诉电话: 0551-63639177 邮 编: 230601
Tel Complaints Call Post Code



校准说明

DIRECTIONS OF CALIBRATION

证书编号: HF23AA083020001
Certificate No.

1. 本证书校准结果仅对本次被校准样品有效。
The results are valid only for the instrument(s).
2. 未经本实验室书面许可, 不得部分复制本证书。本证书分离使用无效。
This certificate shall not be reproduced except in full, if not allowed by the laboratory. Invalid for separation using.
3. 本次校准所依据的技术文件(代号、名称):
Reference documents for this calibration(code, name):

参照 JJG 431-2014 轻便三杯风向风速表检定规程

4. 本次校准所使用的主要计量标准器具:
Main measurement standards used in this calibration:

名称/型号 Name/Specification	编号 Number	溯源证书号/有效期限 Certificate No./Due Date	不确定度/准确度等级/最大允许误差 Uncertainty or Accuracy Class or Maximum permissible error	溯源单位 Traceability unit
皮托静压管 TPL-06-300	HF-LX076	GQJ(V)LS 2021-0048 2026-10-24	±0.3%	国家气象计量站
数字压力计 ALKC800WC/(-500~500) Pa	191156	校准字第202302002145号 2024-01-31	0.05级	中国测试技术研究院

5. 校准地点、环境条件:
Place and environmental conditions of the calibration:

地点: 本公司力学III室
Location

温度: 19.3 °C
Temperature

湿度: 49 %RH
Relative humidity

6. 建议复校时间间隔: 12个月, 送校单位也可根据具体情况自主确定。
Suggested calibration interval is 12 months or it can be altered depending on the actual usage of the user.



安徽华方计量科技有限公司
Anhui Huafang Metrology Technology Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L10400

校准结果

RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: HF23AA083020001

Certificate No.

1. 外观及功能性检查 (Appearance and functionality check): 符合要求

2. 示值误差 (Indication error):

标准值 m/s	被测仪器示值 m/s	示值误差 m/s	扩展不确定度 (k=2)
2.1	2.2	0.1	$U_{rel} = 2.6\%$
4.9	5.1	0.2	$U_{rel} = 2.6\%$
10.0	10.4	0.4	$U_{rel} = 2.6\%$
15.1	15.3	0.2	$U_{rel} = 2.6\%$
20.0	20.3	0.3	$U_{rel} = 2.6\%$

备注 (Notes):

1. 所准项目参照校准结果使用;
2. 依据JJF1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》方法评定扩展不确定度。

以下空白
Blank below

变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程

监测期间工况负荷一览表

监测时间	实际运行电流 (A)	实际运行电压 (kV)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvr)
2024.5.13	0-324	113.3348-114.95 37	-0.3573— 64.1394	-11.9703— 6.3425

淮北矿业股份有限公司电力分公司



国网安徽省电力有限公司

国网安徽省电力有限公司关于印发青东煤业公司 塌陷区 28MW 水面光伏发电项目 接入系统方案的函

淮北矿业股份有限公司：

根据《电网公平开放监管办法》（国能发监管规〔2021〕49号）工作要求，你公司青东煤业公司塌陷区 28MW 水面光伏发电项目接入系统设计报告已经国网安徽省电力有限公司经济技术研究院审查。经研究，原则同意该项目按审定的技术方案接入安徽电网，具体意见如下：

一、该项目属于安徽省 2022 年竞争性配置光伏发电中选项目，已取得建设指标规模 28 兆瓦，相关程序符合我公司关于新能源接入前期工作管理的相关规定。

二、原则同意该项目以 35 千伏线路接入袁一光伏升压站，与袁店一井光伏（90 兆瓦）、孙疃光伏（32 兆瓦）打包合并规模 150 兆瓦，以一回 110 千伏线路接入 220 千伏藕池变。具体技术要求请按照《国网安徽经研院关于青东煤业公司塌陷区 28MW 水面光伏发电项目接入系统设计方案的研究咨询意见》（皖电经研规〔2024〕324 号）执行。

三、本项目承诺通过火电灵活性改造新增调峰容量，承诺对

临涣中利（涣城）发电有限公司电厂#3 机组（额定装机容量 300 兆瓦）进行火电灵活性改造，新增调峰容量 30 兆瓦，其中 25 兆瓦用于本工程。本光伏电站相关建设和投产要求按照安徽省能源局相关文件要求执行。

四、该电站电能质量在谐波、电压偏差、电压不平衡度、直流分量、电压波动和闪变等方面应满足国家相关标准，并配备具有远传功能的电能质量在线监测和解列装置。该电站功率控制、电压调节、异常响应特性、安全与保护应满足光伏电站接入电网技术规定相关要求，并配备一定容量的具有自动跟踪控制方式的无功补偿设备。该电站接入系统工程所配置的电力系统一次和二次相关设备具体参数要求依据接入系统设计报告及评审意见。

五、电站本体工程建设应与接入系统审查意见相一致。请项目业主每月 5 日之前向国网淮北供电公司通报项目建设进度，以便协调并网前的有关事宜。项目最终并网装机规模应与项目指标规模一致，若项目建设规模、接入电压等级、系统接入点、电网结构等接入边界条件发生重大变化，请贵单位及时申请方案复核。项目并网后，应每月向我公司反馈实际并网装机规模。

六、本文件仅作为项目申请正式并网的支持性文件之一，文件有效期 1 年。项目建成投运前须按光伏电站接入电网技术规定相关要求，通过具备相应资质的单位开展的接入电网相关测试，并与我公司签订购售电合同和并网调度协议。按照《中华人民共和国电力法》和《电网调度管理条例》（中华人民共和国国务院令 115 号），项目建成并网后，应服从电网的统一调度，承担

调峰、调压等义务。

请据此开展下一步接入电网的有关工作。

专此致函。

国网安徽省电力有限公司

2024年6月6日

(联系人：郭汶璋 联系电话：0551-63402745)



国网安徽省电力有限公司

国网安徽省电力有限公司关于印发孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏发电项目接入系统方案的函

淮北矿业股份有限公司：

根据《电网公平开放监管办法》（国能发监管规〔2021〕49号）工作要求，你公司孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏发电项目接入系统设计报告已经国网安徽省电力有限公司经济技术研究院审查。经研究，原则同意该项目按审定的技术方案接入安徽电网，具体意见如下：

一、该项目属于安徽省 2022 年竞争性配置光伏发电中选项目，取得建设指标规模 32 兆瓦，相关程序符合我公司关于新能源接入前期工作管理的相关规定。

二、原则同意该项目以 35 千伏线路接入袁一光伏升压站，与袁店一井光伏（90 兆瓦）、青东光伏（28 兆瓦）打包合并规模 150 兆瓦，以一回 110 千伏线路接入 220 千伏藕池变。具体技术要求请按照《国网安徽经研院关于孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏发电项目接入系统设计方案的研究咨询意见》（皖电经研规〔2024〕323 号）执行。

三、本项目承诺通过火电灵活性改造新增调峰容量，承诺对

临涣中利（涣城）发电有限公司电厂#3 机组（额定装机容量 300 兆瓦）进行火电灵活性改造，新增调峰容量 30 兆瓦，其中 5 兆瓦用于本工程。本项目承诺配套建设 1.4 兆瓦/2.8 兆瓦时储能，拟租赁安徽淮北烈山共享储能电站。本光伏电站相关建设和投产要求按照安徽省能源局相关文件要求执行。

四、该电站电能质量在谐波、电压偏差、电压不平衡度、直流分量、电压波动和闪变等方面应满足国家相关标准，并配备具有远传功能的电能质量在线监测和解列装置。该电站功率控制、电压调节、异常响应特性、安全与保护应满足光伏电站接入电网技术规定相关要求，并配备一定容量的具有自动跟踪控制方式的无功补偿设备。该电站接入系统工程所配置的电力系统一次和二次相关设备具体参数要求依据接入系统设计报告及评审意见。

五、电站本体工程建设应与接入系统审查意见相一致。请项目业主每月 5 日之前向国网淮北供电公司通报项目建设进度，以便协调并网前的有关事宜。项目最终并网装机规模应与项目指标规模一致，若项目建设规模、接入电压等级、系统接入点、电网结构等接入边界条件发生重大变化，请贵单位及时申请方案复核。项目并网后，应每月向我公司反馈实际并网装机规模。

六、本文件仅作为项目申请正式并网的支持性文件之一，文件有效期 1 年。项目建成投运前须按光伏电站接入电网技术规定相关要求，通过具备相应资质的单位开展的接入电网相关测试，并与我公司签订购售电合同和并网调度协议。按照《中华人民共和国电力法》和《电网调度管理条例》（中华人民共和国国务院

令第 115 号)，项目建成并网后，应服从电网的统一调度，承担调峰、调压等义务。

请据此开展下一步接入电网的有关工作。

专此致函。

国网安徽省电力有限公司

2024 年 6 月 6 日

(联系人：郭汶璋 联系电话：0551-63402745)



创能电力设计有限公司

创能审函（2024）05号

袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程（扩建）、 淮北矿业水面光伏发电项目配套 13.6MW/27.2MWh储能项目（二期） 工程初步设计评审的意见

创能电力设计有限公司于2024年06月12日在淮北主持召开了袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程（扩建）、淮北矿业水面光伏发电项目配套13.6MW/27.2MWh储能项目（二期）工程初步设计评审会。参加会议的有苏文电能科技股份有限公司、淮北矿业股份有限公司电力分公司、创能电力设计有限公司等单位。设计单位根据会议意见对设计文件进行了修改，并提出最终报告，经复核，现提出评审意见如下：

创能电力设计有限公司
2024年06月12日



附件

袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程（扩建）、淮北矿业水面光伏发电项目配套13.6MW/27.2MWh储能项目 （二期）工程初步设计

一、综述

袁一矿 110kV 升压站分两期建设，一期项目为袁一矿塌陷区 90MW 水面光伏项目接入以及配置的储能系统配套建设，本期工程为孙疃煤矿塌陷区 32MW 和青东煤业公司 28MW 水面光伏项目接入的储能系统配套建设。

本项目场址位于安徽省淮北市濉溪县五沟镇袁店一井煤矿内，110kV 升压站 1 座及配套 12.2MW/24.40MWh（35kV 交流侧）储能系统工程已基本建设完成。本期工程新增 1 台 75MVA 主变压器、35kV 高压开关柜、1 套 SVG、1 台站用接地变、直流馈出柜，以及配套的工作站、保护、远动、通讯、监控和设备、设施、土建等。

二、评审意见及主要结论

1. 接入系统方案

本工程为扩建站，接入系统方案保持不变：光伏电站通过袁一矿 110kV 升压站，以 1 回 110kV 线路接入 220kV 藕池变。

2. 电气主接线及建设规模

升压站 110kV 侧采用单母线接线，前期已建成 1 回

110kV 线路接入藕池 220kV 变电站 110kV 侧备用间隔，本期不变。35kV 侧完善为单母线分段接线（与原 35kV 母线不联）。35kV 集电线路本期 4 回（2 回备用）。35kV 接地变兼站用变 1 回，SVG 设备 1 回，PT 1 回，主变进线 1 回，分段隔离 1 回。升压站本期接入青东煤业公司塌陷区 28MW 水面光伏发电项目（28MW）、孙疃煤矿塌陷区 42MW 水面光伏发电项目（32MW）。升压站 110kV 中性点经隔离开关选择性接地或不接地；35kV 侧采用接地变压器引出中性点，经小电阻接地。

3. 主要设备选择

本工程 110kV 母线三相短路电流 8.81kA。35kV 母线三相短路电流 9.8kA。本工程 110kV 设备短路电流水平按 40kA 设计，35kV 设备短路电流水平按 31.5kA 设计。

(1) 新建 1 台 75MVA 主变压器，采用三相双绕组有载调压电力变压器，电压等级为 $115 \pm 8 \times 1.25\% / 37\text{kV}$ ，接线组别为 YN,d11。

(2) 110kV 配电装置择户外 SF6 气体绝缘全封闭组合电器，架空出线，本期不扩建，保持不变。

(3) 35kV 配电装置采用移开式户内交流金属封闭开关柜，内装真空断路器。额定电压：40.5kV 额定电流：3150A（主进柜）1250A（其他柜），额定开断电流：31.5kA。

4. 无功补偿、电能质量及其他技术要求

本工程在#2主变低压侧安装1套±13.0MVar无功补偿装置。无功补偿装置采用35kV直挂式，无功补偿装置采用水冷设备。

光伏电站一期工程已配置一套A类电能质量在线监测装置，监测点设置在并网点。电能质量数据应至少存储一年，必要时可供电网企业调用。

5. 电气设备布置

本期扩建各级电压配电装置型式不变。总平面布置前期工程已按终期统筹规划，本期扩建设备均布置在前期预留位置。

6. 防雷、接地、站用电、直流及其他

本变电站防直击雷保护前期已考虑，本期不增加。

为保护站内设备及人身安全，变电站内前期已敷设以水平接地体为主的人工接地网，本期仅增加相应扩建设备的接地引下线（60×8扁钢）及部分地网破坏重建量（60×8扁钢）。设备的接地引下线应与主接地网可靠相连。

站用电前期已考虑，本期不增加。

变电站照明前期已考虑，本期不增加。

光伏电站一期工程已配置一套站用交直流电源系统，由站用交流电源、直流电源、交流不间断电源、直流变换电源及监控装置等组成，对各电源一体化设计、一体化配置、一体化监控，共享直流电源的蓄电池组，监控装置作

为一体化电源系统的集中监控管理单元。

直流系统采用 220V 电压，母线采用两段单母线接线。每段母线接一组蓄电池组和一套充电设备。

通信专业不设独立通信电源，由 DC/DC 转换，提供 48V 通信电源。

本期新上各类设备所需直流电源接入一期已上直流馈线屏预留回路。

7. 系统继电保护及安全自动装置

(1) 110kV 线路保护

光伏电站—藕池变 110kV 线路：

本工程利用光伏电站-藕池 110kV 已有线路并网，一期工程线路两侧各配置 1 套光纤电流差动保护，含完整后备保护功能，保留线路两侧重合闸功能，按照调度运行要求投切，本期不变继续使用。

(2) 110kV 母线保护

光伏升压站一期工程 110kV 母线已配置 1 套 110kV 母线保护，本期扩建工程主变间隔单元接入即可。

(3) 35kV 集电线路保护及动态无功补偿组保护

本期按回路配置微机型三段式相间电流保护及零序电流保护，集保护、控制、测量及远传功能于一体，安装在 35kV 相应线路开关柜内。

光伏电站升压站应具备在高阻接地、小电阻故障退出

时快速切除集电线路单相接地故障能力。

(4) 集电线路汇流母线保护

本期工程光伏电站 35kV II 段集电线路汇流母线需配置 1 套独立的微机型母线差动保护。

(5) 故障录波器

本期工程光伏电站新增配置 1 套 110kV 故障录波装置，线路和主变合用。

(6) 继电保护及故障信息管理子站

光伏电站一期工程已配置 1 套继电保护及故障信息管理子站，本期扩建工程需将相关保护信息接入。

(7) 安全自动装置

光伏电站一期工程已配置 1 套常规站频率电压紧急控制装置，本期不变。

(8) 防孤岛装置

光伏电站一期工程已配置 1 套独立的防孤岛保护装置，按照调度运行要求投切，本期不变。

8. 系统通信

(1) 光缆建设方案

光伏电站一期工程随光伏电站一藕池变 110kV 线路已架设 2 根 48 芯 OPGW 光缆，提供光纤通信通道和线路光纤保护通道，光伏电站已通过 220kV 藕池变接入淮北地区电力光纤网沟通至淮北地调，再经省干电力光纤网沟通至安

徽省调，本期不再新建光缆。

(2) 通信设备配置

光伏电站一期工程站内通信设备已配齐全，本期不再新增设备。

9. 调度自动化

(1) 调度关系

本工程青东指标容量为 28MW，孙疃指标容量为 32MW。根据《安徽省电力系统调度规程》规定，调度关系均为省调调度管辖，相关信息也发往淮北地调。

(2) 远动装置、远动电源及时间同步系统

光伏电站一期工程已配置 1 套计算机监控系统，远动功能由监控系统实现(远动通信装置双重化配置)，远动信息传输采用调度数据网双平面方式，本期监控系统需扩容，新增设备需接入一期监控系统。

光伏电站一期工程已配置 2 台不停电电源装置、1 套公用的时间同步系统，本期不变。

(3) 电能量采集处理装置及电能表

光伏电站一期工程已配置 1 套电能量采集处理装置，电能量数据采用双套调度数据网方式送至相应的调度计量主站，本期不变，新增电能表接入即可。

光伏电站一期工程 110kV 出线侧已配置 1 块 0.2S 级校验电能表，本期不变。

础开挖放坡作业面不够，本期扩建设备基础采用预应力管桩处理。部分轻型设备基础下方采用 C15 素混凝土换填。

12. 对侧变电站

本期工程不涉及对侧系统变电站扩建工程。

创能电力设计有限公司

2024年06月12日



变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程

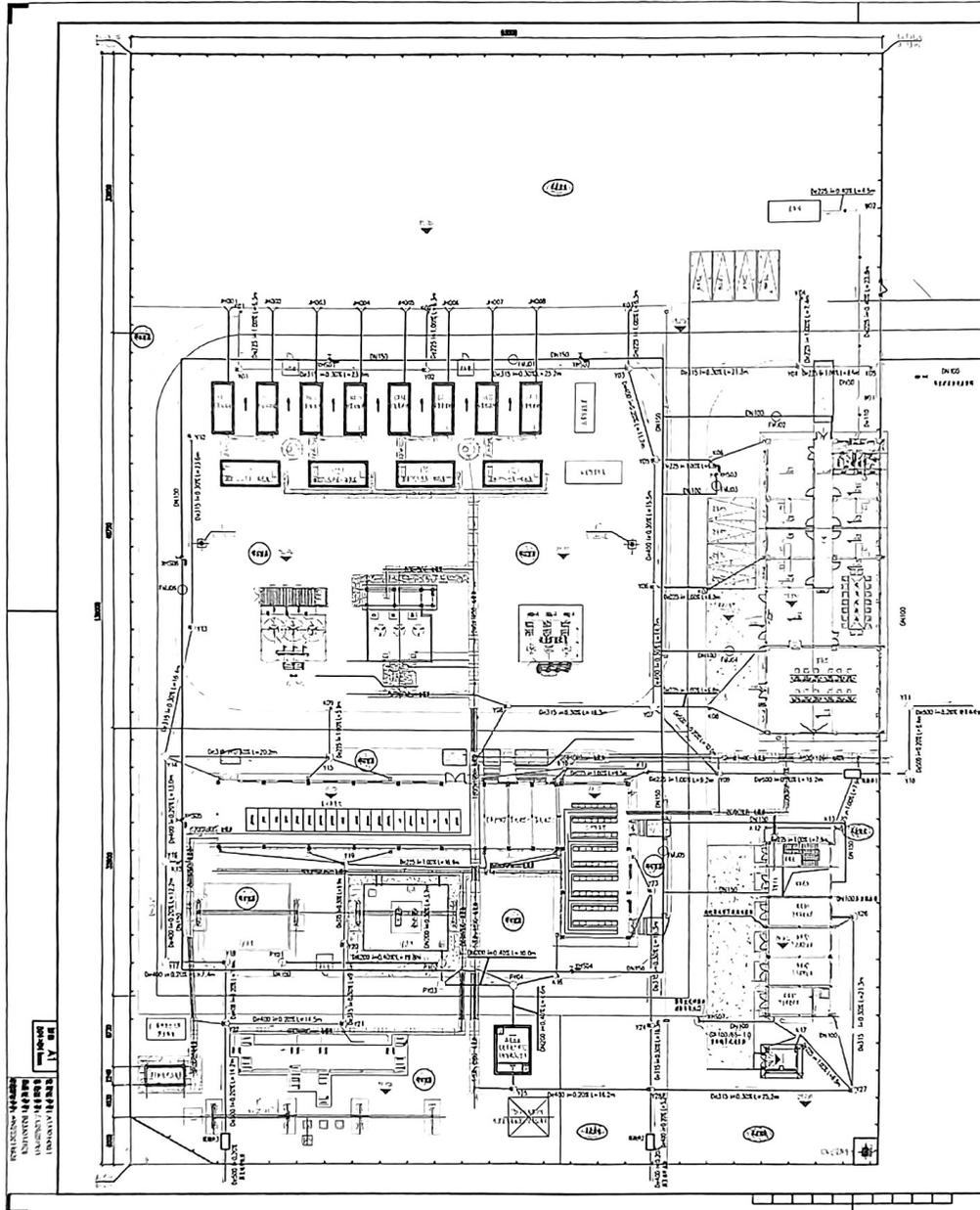
噪声监测期间工况负荷一览表

监测日期	监测时间	实际运行电流 (A)	实际运行电压 (kV)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvr)
2024.6.6	12:30~15:00	136.8-314.6	113.60188- 114.0522	37.18-55. 71	-0.2323~0.02 38
2024.6.6-7	22:00~00:30	0.8-1.6	112.94372- 113.1862	0.214-0.2 68	0~0
2024.6.7	14:40~16:40	124.8-218.3	113.60188- 113.91364	24.53-42. 96	-0.1965~0.05 36
2024.6.7-8	22:00~00:30	0-1.93	113.46332- 113.65384	0.268-0.2 68	0~0.1787

监测时间，袁一矿生产工况正常。

淮北矿业股份有限公司电力分公司





图例

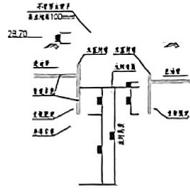
图例	名称	图例	名称
	水表		阀门
	管道		检查井
	立管		立管

室外消火栓汇总表

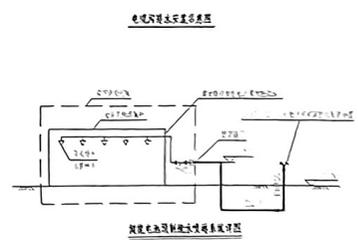
编号	规格	备注
MS01	SS150/65-1.6	立式单栓
MS02	SS150/65-1.6	立式单栓
MS03	SS150/65-1.6	立式单栓
MS04	SS150/65-1.6	立式单栓
MS05	SS150/65-1.6	立式单栓
MS06	SS150/65-1.6	立式单栓
MS07	SA100/65-1.0	立式单栓

室外污水格至井反接施工汇总表

井号	井径	井深
W01	1000	1000
W02	1000	1000
W03	1000	1000
W04	1000	1000



水表井安装示意图
井内安装水表及阀门
井内安装水表及阀门



检查井安装示意图

- 说明:
1. 本工程室外消火栓为一类消火栓, 栓口距地面高度为1.10m, 栓口距建筑外墙为0.70m, 距建筑物外墙(角)距离为0.50m。
 2. 本工程室外消火栓: 栓口距地面高度为1.10m, 栓口距建筑外墙为0.70m, 距建筑物外墙(角)距离为0.50m。
 3. 井内管径: 大小口径规格和井内管径规格(Φ200/Φ150) 埋深为0.70m, 井内管径: 大小口径规格和井内管径规格(Φ200/Φ150) 埋深为0.70m。
 4. 检查井井底: 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00。
 5. 井内管径规格和井内管径规格(Φ200/Φ150) 埋深为0.70m, 井内管径规格和井内管径规格(Φ200/Φ150) 埋深为0.70m。
 6. 本工程室外消火栓井井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00。
 7. 本工程室外消火栓井井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00。
 8. 本工程室外消火栓井井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00。
 9. 本工程室外消火栓井井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00, 井底标高为±0.00。
 10. 井内管径: 井内管径规格和井内管径规格(Φ200/Φ150) 埋深为0.70m, 井内管径规格和井内管径规格(Φ200/Φ150) 埋深为0.70m。
 11. 井内管径规格和井内管径规格(Φ200/Φ150) 埋深为0.70m, 井内管径规格和井内管径规格(Φ200/Φ150) 埋深为0.70m。
 12. 井内管径规格和井内管径规格(Φ200/Φ150) 埋深为0.70m, 井内管径规格和井内管径规格(Φ200/Φ150) 埋深为0.70m。

杭州天健电力设计股份有限公司
 地址: 浙江省杭州市西湖区...
 电话: ...



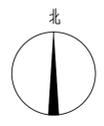
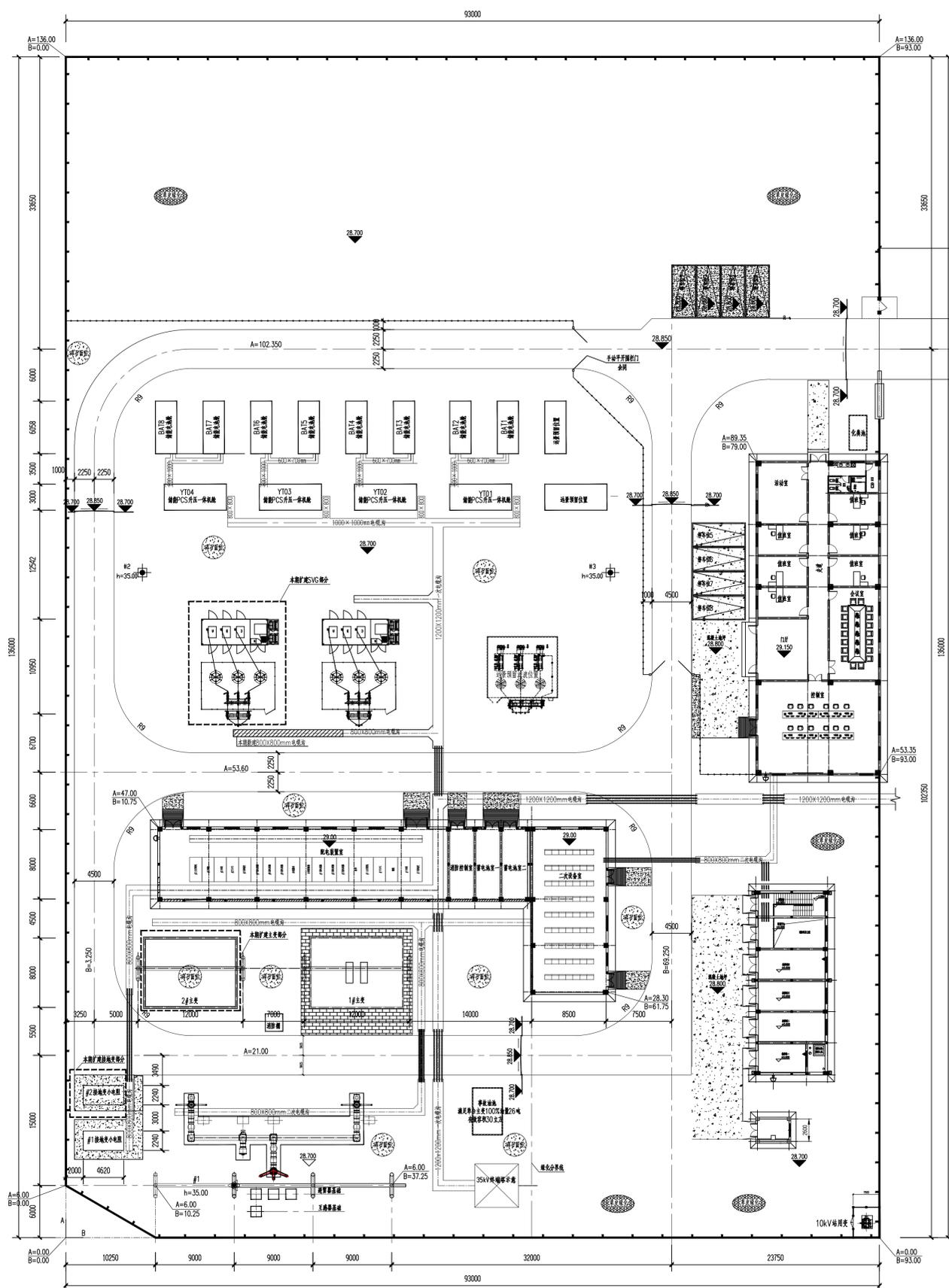
附图 1 项目地理位置图



附图 2-1 声环境敏感目标



附图 2-2 电磁环境敏感目标



主要技术经济指标

序号	名称	单位	数量	备注	
1	扩建主电缆沟长度	0.80x0.80电缆沟	m	15	砖砌电缆沟
2	站址土方综合平衡后需	弃土	m ³	240	站内余土外弃
		购土	m ³	+100	
3	户外配电装置场地铺砌地面	m ²	70	混凝土地坪	
4	地基处理	m ³	20	C15素混凝土	
			50	级配碎石	

本期扩建主要建筑物一览表

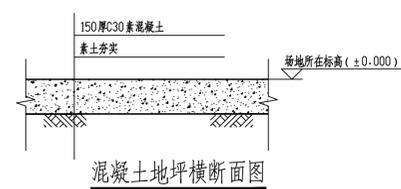
序号	扩建场地	基础名称	单位	数量
1	#2主变场地	#2主变基础及油池	座	1
		中性点设备支架基础	组	1
		10kV母线桥支架及基础	个	2
2	#2SVG场地	#2SVG基础	组	1
		#2SVG电缆支架及基础	组	1
3	#2接地变场地	#2接地变基础	组	1

图例

序号	图例	名称	序号	图例	名称
1	[Symbol]	建筑物	5	[Symbol]	挡土墙
2	[Symbol]	围墙	6	[Symbol]	操作地坪
3	[Symbol]	道路	7	[Symbol]	铺砌地面
4	[Symbol]	电缆沟	8	[Symbol]	地下构筑物

说明:

- 1、本图根据地质单位2023年8月测绘的“袁店110kV升压站地形图”（2007年版图式）绘制。1985国家高程基准，2000大地坐标系，中央子午线117°，2007年版图式。
- 2、站区采用建筑坐标系，取站区西南角围墙轴线交点为建筑坐标系的原点(A=0.00, B=0.00)。站区A轴与正北夹角为0°。
- 3、站址场地设计标高为28.70m。站址不受洪水、内涝水位影响。
- 4、虚线框内为本期扩建部分。



江苏省工程勘察设计出图专用章
 苏文电能科技股份有限公司
 资质证书[A232004605]
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制(D)
 有效期至二〇二四年九月三十日

苏文电能科技股份有限公司
 SUWEN ELECTRIC ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.

袁店110kV升压站工程(升压站、SVG、接地变、电缆沟、围墙、道路、铺砌地面、地基处理)

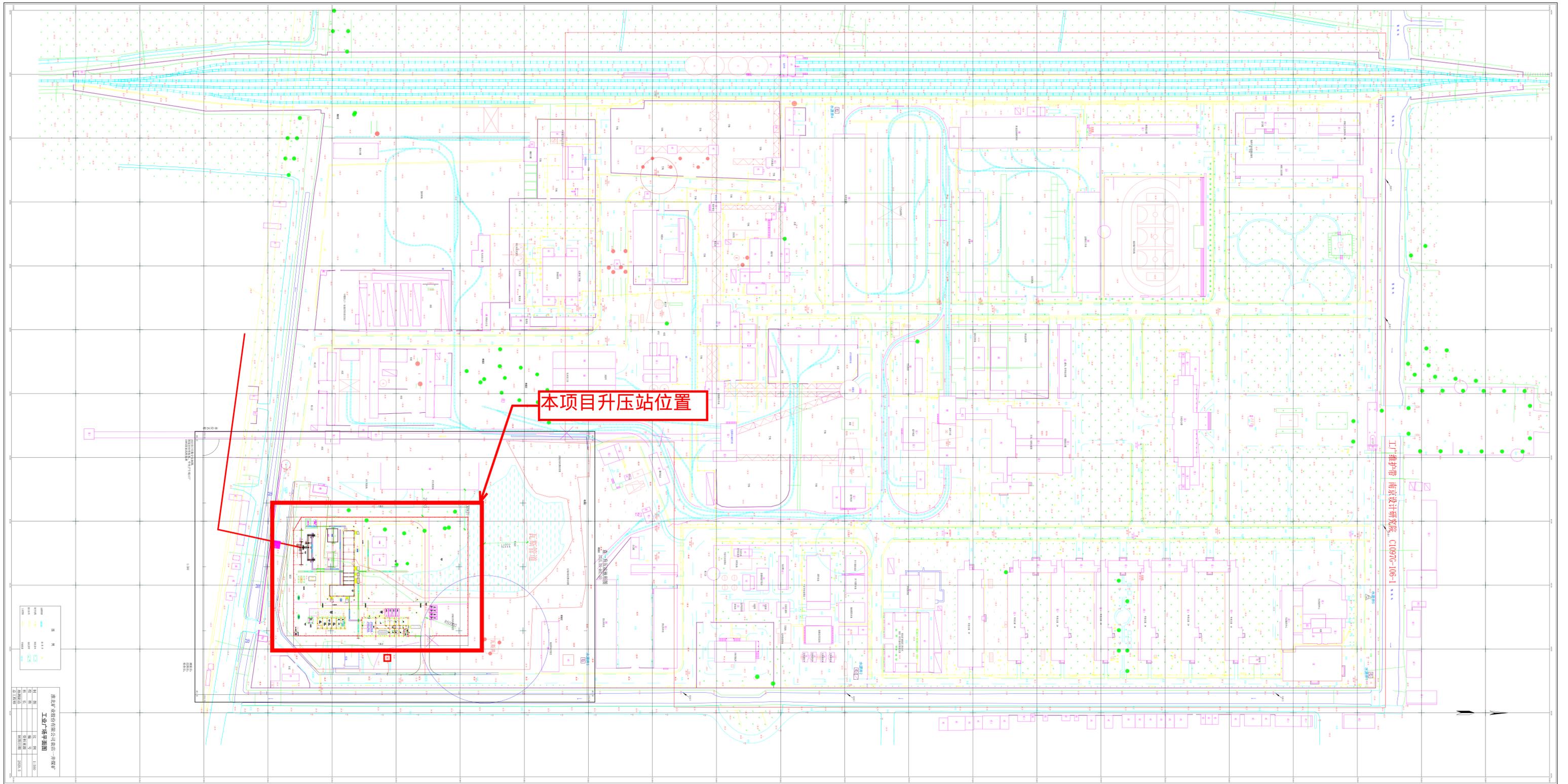
工程 施工图 设计阶段

批准 [Signature]
 审核 [Signature]
 校核 [Signature]
 设计 [Signature]
 制图 [Signature]

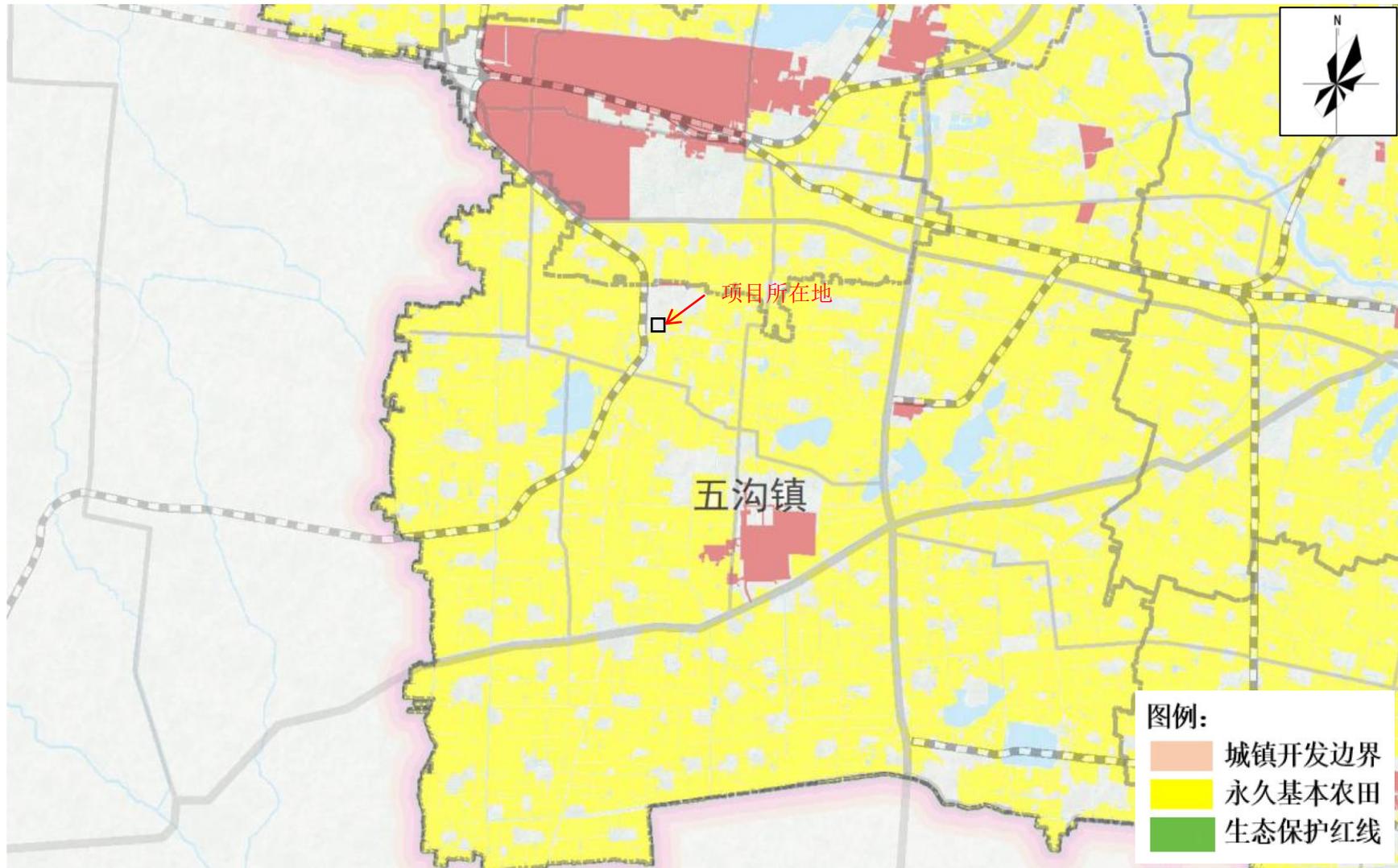
日期 2024.03
 比例 1:300

图号 B2400014S-T0001-01 级别 3

扩建土建总平面布置图 1:300



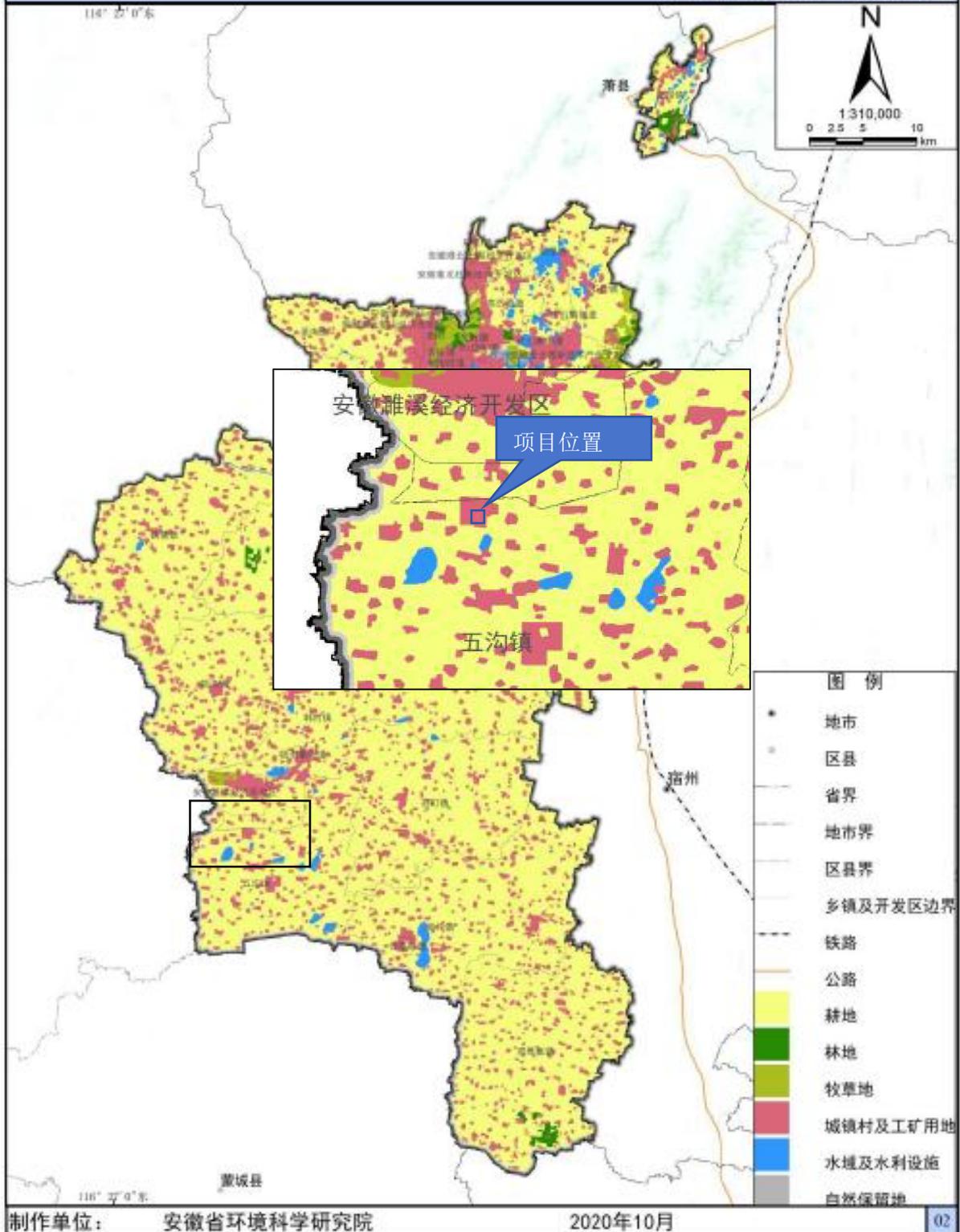
附图4 袁店一井煤矿工业广场平面图



附图5 本项目与三区三线位置关系图

淮北市“三线一单”图集

淮北市土地利用现状图



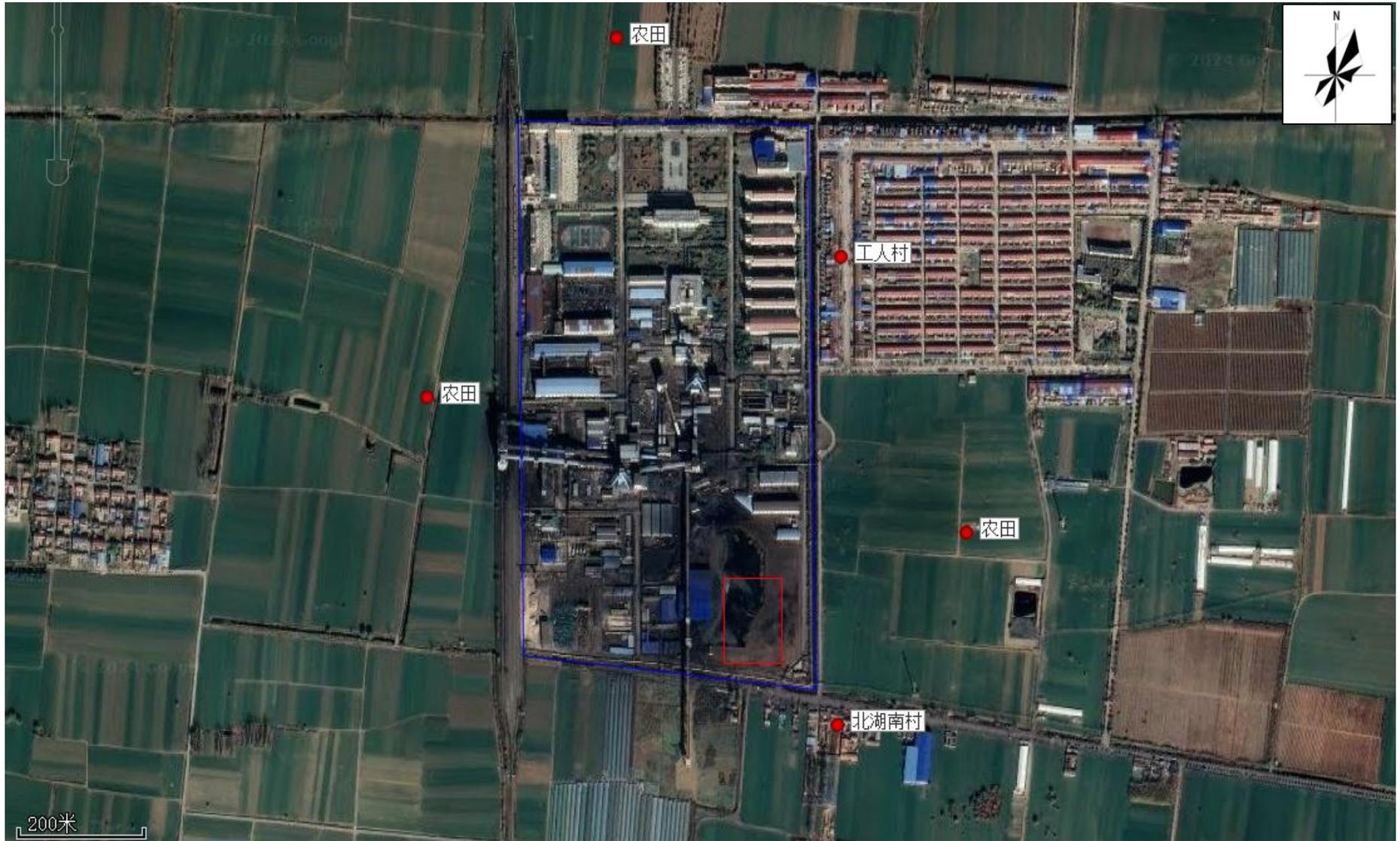
附图6 项目土地利用类型图



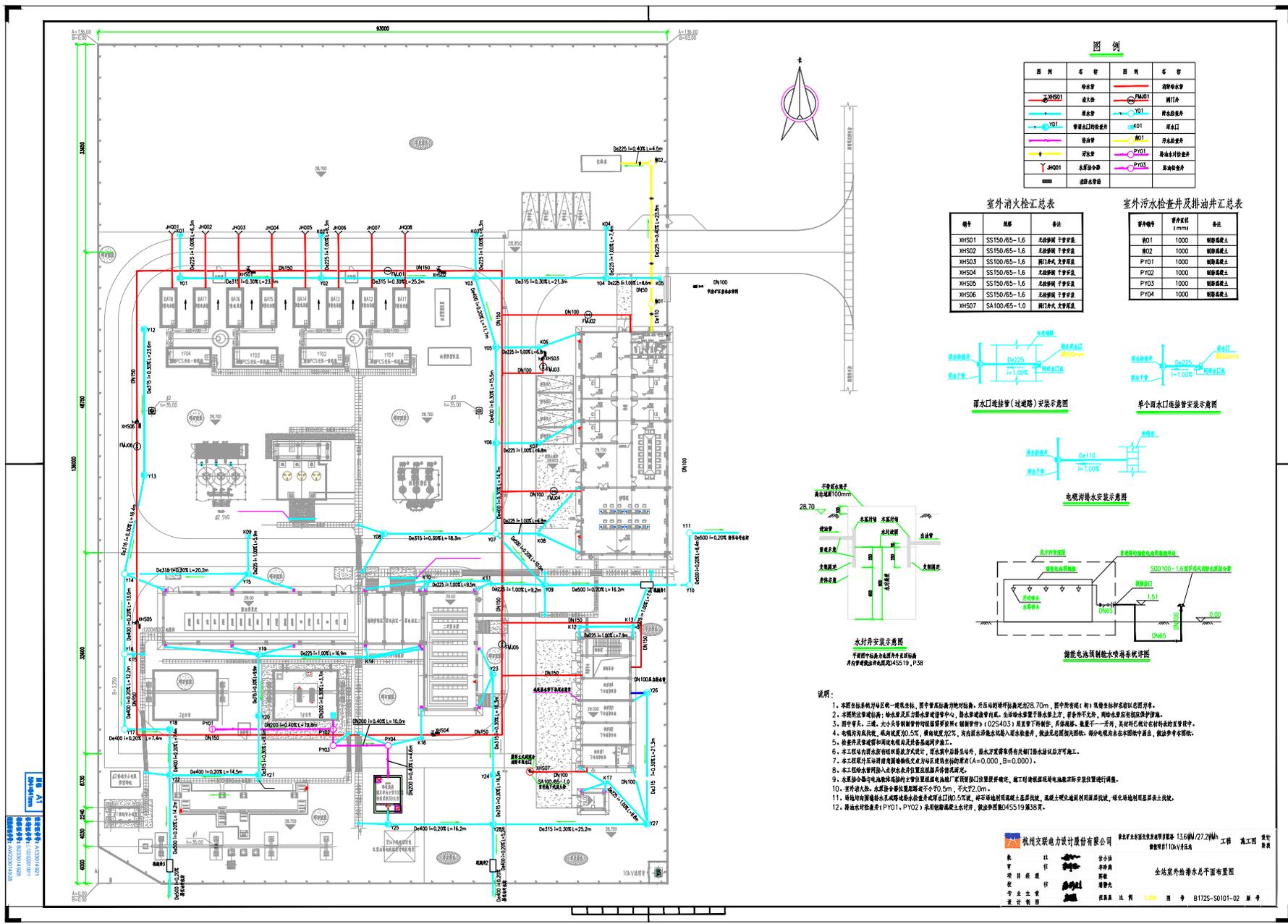
附图 8 本项目生态保护措施平面布置示意图



附图9 升压站四周概况图



附图 10 袁一矿四周概况图



图例

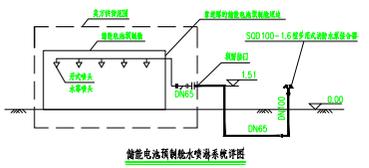
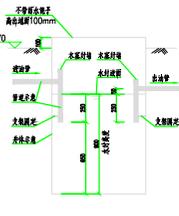
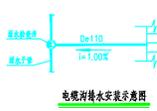
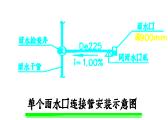
图例	名称	图例	名称
	消火栓		消防供水管
	雨水管		雨水管
	污水管		污水管
	给水主管		给水主管
	消防供水管		消防供水管
	排水主管		排水主管
	消防栓		雨水检查井
	污水检查井		给水检查井
	消防栓		排水检查井

室外消火栓汇总表

编号	规格	备注
XH01	SS150/65-1.6	无热网 干管安装
XH02	SS150/65-1.6	无热网 干管安装
XH03	SS100/65-1.6	阀门井 干管安装
XH04	SS150/65-1.6	无热网 干管安装
XH05	SS150/65-1.6	无热网 干管安装
XH06	SS150/65-1.6	无热网 干管安装
XH07	SA100/65-1.0	阀门井 支管安装

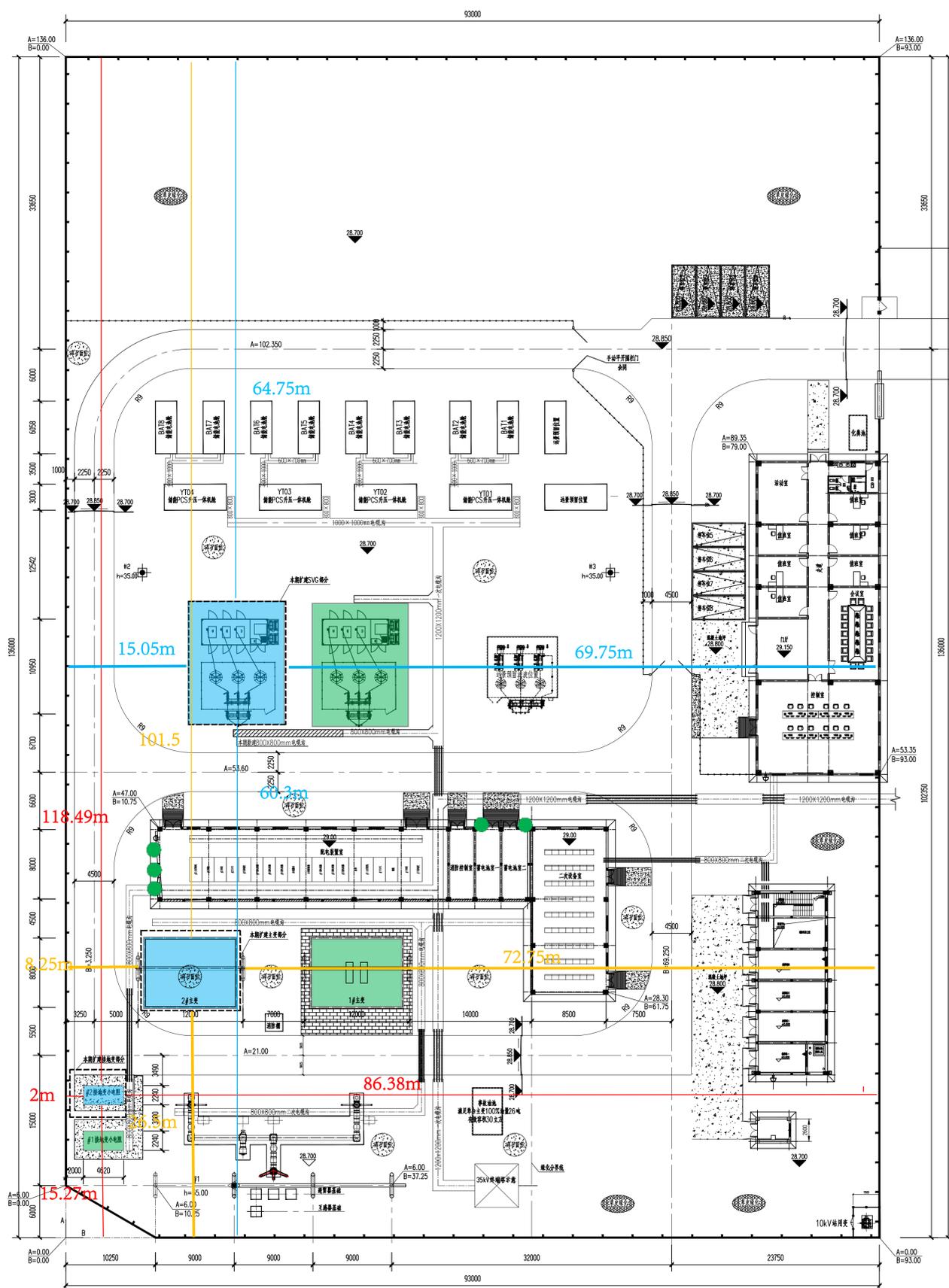
室外污水检查井及排油井汇总表

管井编号	管井直径 (mm)	备注
W01	1000	钢筋混凝土
W02	1000	钢筋混凝土
W03	1000	钢筋混凝土
W04	1000	钢筋混凝土



说明:

1. 本图仅表示雨水井位置，图中管径标注为绝对管径，井底标高为绝对标高28.70m，图中所有(井)位置均标注井底标高。
2. 本图所注管径为：雨水管及污水管管径，雨水管管径标注在管径上方，污水管管径标注在管径下方，雨水管管径标注在管径上方。
3. 图中管径：三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。
4. 本图所注管径为：雨水管及污水管管径，雨水管管径标注在管径上方，污水管管径标注在管径下方，雨水管管径标注在管径上方。
5. 本图所注管径为：雨水管及污水管管径，雨水管管径标注在管径上方，污水管管径标注在管径下方，雨水管管径标注在管径上方。
6. 本工程雨水管管径标注为绝对管径，雨水管管径标注在管径上方，污水管管径标注在管径下方，雨水管管径标注在管径上方。
7. 本工程雨水管管径标注为绝对管径，雨水管管径标注在管径上方，污水管管径标注在管径下方，雨水管管径标注在管径上方。
8. 本工程雨水管管径标注为绝对管径，雨水管管径标注在管径上方，污水管管径标注在管径下方，雨水管管径标注在管径上方。
9. 本工程雨水管管径标注为绝对管径，雨水管管径标注在管径上方，污水管管径标注在管径下方，雨水管管径标注在管径上方。
10. 本工程雨水管管径标注为绝对管径，雨水管管径标注在管径上方，污水管管径标注在管径下方，雨水管管径标注在管径上方。
11. 本工程雨水管管径标注为绝对管径，雨水管管径标注在管径上方，污水管管径标注在管径下方，雨水管管径标注在管径上方。
12. 本工程雨水管管径标注为绝对管径，雨水管管径标注在管径上方，污水管管径标注在管径下方，雨水管管径标注在管径上方。



主要技术经济指标

序号	名称	单位	数量	备注	
1	扩建主电缆沟长度	0.80x0.80电缆沟	m	15	砖砌电缆沟
2	站址土方综合平衡后需	弃土	m ³	240	站内余土外弃
		购土	m ³	+100	
3	户外配电装置场地铺砌地面	m ²	70	混凝土地坪	
4	地基处理	m ³	20	C15素混凝土	
			50	级配碎石	

本期扩建主要建筑物一览表

序号	扩建场地	基础名称	单位	数量
1	#2主变场地	#2主变基础及油池	座	1
		中性点设备支架基础	组	1
		10kV母线桥支架及基础	个	2
2	#2SVG场地	#2SVG基础	组	1
		#2SVG电缆支架及基础	组	1
3	#2接地变场地	#2接地变基础	组	1

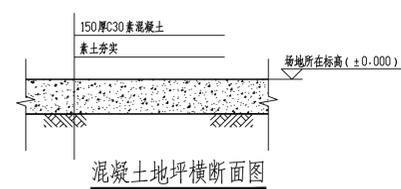
图例

序号	图例	名称	序号	图例	名称
1	[Symbol]	建筑物	5	[Symbol]	挡土墙
2	[Symbol]	围墙	6	[Symbol]	操作地坪
3	[Symbol]	道路	7	[Symbol]	铺砌地面
4	[Symbol]	电缆沟	8	[Symbol]	地下构筑物

说明:

- 1、本图根据地质单位2023年8月测绘的“袁店110kV升压站地形图”（2007年版图式）绘制。1985国家高程基准，2000大地坐标系，中央子午线117°，2007年版图式。
- 2、站区采用建筑坐标系，取站区西南角围墙轴线交点为建筑坐标系的原点(A=0.00, B=0.00)。站区A轴与正北夹角为0°。
- 3、站址场地设计标高为28.70m。站址不受洪水、内涝水位影响。
- 4、虚线框内为本期扩建部分。

江苏省工程勘察设计出图专用章
 苏文电能科技股份有限公司
 资质证书[A232004605]
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制(D)
 有效期至二〇二四年九月三十日



现有声源
 扩建项目声源

苏文电能科技股份有限公司
 SUWEN ELECTRIC ENERGY TECHNOLOGY CO., L.TD.

袁店110kV升压站声环境专项设计(扩建)
 袁店110kV升压站声环境专项设计(扩建)

工程 施工图 设计阶段

批准 [Signature]
 审核 [Signature]
 校核 [Signature]
 设计 [Signature]
 制图 [Signature]

日期 2024.03
 比例 1:300

扩建土建总平面布置图

图号 B24000145-T0001-01 级别 3

电气一次	[Signature]	2024.03
专业	会签	日期

变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程 环境影响报告表技术评审意见

淮北市生态环境局于 2024 年 6 月 1 日，主持召开了《变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程环境影响报告表》（以下简称报告表）技术评审会，濉溪县生态环境分局、淮北矿业股份有限公司（建设单位）、苏文电能科技股份有限公司（设计单位）、安徽禾美环保集团有限公司（环评单位）等单位的代表共 15 人参加了会议。会议邀请 4 名专家组成技术评审组（名单附后），会前技术评审组和相关人员对建设项目现场进行了踏勘，会上听取了建设单位关于项目基本情况介绍和评价单位关于报告表主要内容的汇报，经认真讨论，专家组形成如下技术评审意见：

一、变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程位于淮北市濉溪县境内，本项目为袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站扩建工程，扩建内容为一台 75MVA 主变及配套设施。

二、本《报告表》为扩建升压站工程项目，在满足规划和有关行政管理部门的要求，并落实《报告表》提出的各项环保措施及评审意见的前提下，从环境影响的角度分析，该工程建设是可行的。

三、《报告表》补充修改时注意如下问题：

1、完善项目由来描述，补充工程依据文件核实评价工程内容；补充与项目有关的原有工程环保手续履行情况。

2、完善施工期评价内容，核实施工期噪声源强，补充施工期噪声

预测评价内容。

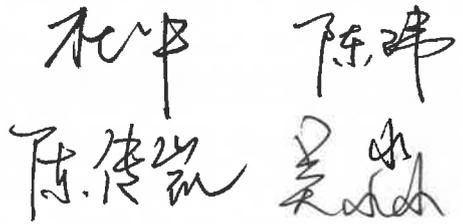
3、按照监测技术规范，完善现状环境监测。

4、核实电磁环境敏感目标；完善运行期电磁环境类比预测及声环境影响预测分析。

5、完善环境风险防范内容，完善生态环境保护措施监督检查清单验收要求内容；规范附图附件。

与会代表意见一并修改。

四、《报告表》认真修改并经专家组确认后可上报。

技术评审组：

2024年6月1日

变更袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程环境影响报告表技术评审意见修改清单

(1) 完善项目由来描述，补充工程依据文件核实评价工程内容；补充与项目有关的原有工程环保手续履行情况。

修改前	修改后
完善项目由来描述，补充工程依据文件核实评价工程内容；补充与项目有关的原有工程环保手续履行情况。	
<p>1、项目由来</p> <p>本项目为袁一矿-藕池变110kV线路及升压站扩建工程，扩建内容为一台75MVA主变及配套设施，扩建主变仅为青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏和孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏项目服务。</p> <p>淮北矿业股份有限公司投资建设青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目和孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目，光伏区发电通过升压站升压后接入藕池变，为此淮北矿业股份有限公司投资建设变更袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程，在现有升压站内扩建1台75MVA主变及配套设施。</p> <p>青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目已于2023年12月25日取得淮北市濉溪县生态环境分局《关于《淮北矿业股份有限公司青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目环境影响报告表》的审批意见》（濉环行审[2023]54号）。</p> <p>孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目已于2023年12月25日取得淮北市濉溪县生态环境分局《关于《淮北矿业股份有限公司孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目环境影响报告表》的审批意见》（濉环行审[2023]53号）。</p> <p>2、项目的组成及规模</p> <p>本项目在现有110kV袁一矿升压站内扩建1台75MVA主变压器及配套设施</p>	<p>P9-11：完善了项目由来描述，补充了现有项目核准、初设和环评情况，完善了本次扩建项目为青东和孙疃光伏项目配套升压站的细节描述；附件补充了现有项目的初设审查意见、青东和孙疃光伏区环评批复、电网接入批复和扩建项目初设审查意见，据此核实了项目建设内容（本项目不建设储能，拟租赁安徽淮北烈山共享储能电站，租赁储能1.4MW/2.8MWh），核实修改了建设内容一览表；并在P18-19补充了青东和孙疃光伏区环保手续履行情况和建设情况。</p> <p>P9-11：</p> <p>1、项目由来</p> <p>淮北矿业股份有限公司在濉溪县五沟镇投资建设袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程，项目于2023年6月16日取得淮北市发展和改革委员会《关于袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程核准的批复》（淮发改许可〔2023〕61号）。</p> <p>2023年11月30日取得《淮北矿业水面光伏发电项目配套13.6MW/27.2MWh储能项目、袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程初步设计评审的意见》（复星审函(2023)06号）：建设内容为：一、光伏升压站新建工程（包括90MVA主</p>

施，110kV 袁一矿升压站内已预留扩建位置。

表 2-1 项目工程内容一览表

工程类别	单项工程名称	现有工程内容及规模		扩建工程内容及规模		备注
主体工程	升压站	主变	1台90MVA主变压器，户外布置，本期采用三相自冷有载调压变压器。	本次扩建1台75MVA主变压器（位于现有主变西侧，预留有扩建位置），户外布置，采用三相自冷有载调压变压器。		新建
		配电设施	采用户外GIS	采用户外GIS		新建
		电气综合楼	布置有消防控制室、二次设备室、蓄电池室、35kV配电装置室	依托现有电气综合楼		依托现有
		SVG无功补	SVG采用直挂式	SVG采用直挂式		新建
		站用变压器	35kV接地变小电阻成套装置1台，为站用电主供电电源；10kV干式变压器1台，作为站用备用电源。	新建1台1000/0.4kVA变电站用接地变压器		新建
		储能系统	/	位于升压站北侧，建设有1.4MW/2.8MWh储能系统		新建

变及配套设施和光伏电站-藕池变110kV线路），二、配套13.6MW/27.2MWh储能项目。

2023年12月25日取得《关于《淮北矿业股份有限公司袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程环境影响报告表》的批复》（淮环行〔2023〕36号）：本期安装1台90MVA主变压器户外布置。本工程110kV输电线路自待建110kV袁一矿升压站起：至已建220kV藕池变止，路径总长约3.445km，其中新建110kV单回架空线路路径长约3.365km，单回电缆线路路径长约0.08km。

2023年10月18日，淮北市发展和改革委员会以《关于同意变更袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程核准事项的批复》（淮发改许可〔2023〕101号）同意淮北矿业股份有限公司在袁一矿升压站扩建一台75MVA主变压器。

淮北矿业股份有限公司投资建设青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目和孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目，光伏区发电通过升压站升压后接入藕池变，为此淮北矿业股份有限公司投资建设变更袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程，在现有升压站内扩建1台75MVA主变及配套设施，扩建主变仅为青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏和孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏项目服务。

青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目已于2023年12月25日取得《关于《淮北矿业股份有限公司青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目环境影响报告表》的审批意见》（濉环行审〔2023〕54号）。

孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目已于2023年12月25日取得《关于

公辅工程	供水	依托现有袁店一井煤矿供水管网。	依托现有袁店一井煤矿供水管网		<p>《淮北矿业股份有限公司孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目环境影响报告》的审批意见》（濉环行审[2023]53号）。</p> <p>2024年6月6日取得了《国网安徽省电力有限公司关于印发青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目接入系统方案的函》和《国网安徽省电力有限公司关于印发孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目接入系统方案的函》，根据接入批复，本项目不建设储能，拟租赁安徽淮北烈山共享储能电站，租赁储能1.4MW/2.8MWh。</p> <p>2024年6月12日取得了创能电力设计有限公司《袁一矿-藕池变110kV线路及升压站工程(扩建)淮北矿业水面光伏发电项目配套13.6MW/27.2Mh储能项目(二期)工程初步设计评审的意见》（创能审函【2024】05号）：本期工程新增1台75MVA主变压器、35kV高压开关柜、1套SVG、1台站用接地变、直流馈出柜，以及配套的工作站、保护、远动、通讯、监控和设备、设施、土建等。</p> <p>目前青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目和孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目正在建设过程中。</p> <p>2、项目的组成及规模</p> <p>本项目在现有110kV袁一矿升压站内扩建1台75MVA主变压器、35kV高压开关柜、1套SVG和1台站用接地变等，110kV袁一矿升压站内已预留扩建位置。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目工程内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">工程</th> <th style="width: 5%;">单项工程</th> <th style="width: 30%;">现有工程内容及规模</th> <th style="width: 30%;">扩建工程内容及规模</th> <th style="width: 30%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	工程	单项工程	现有工程内容及规模	扩建工程内容及规模	备注					
	工程	单项工程	现有工程内容及规模	扩建工程内容及规模		备注									
排水	站址区域内设置生活污水管网，设置化粪池有效容积30m ³ ，生活污水经化粪池处理后排至袁店一井煤矿生活污水处理站。	本次不新增生活污水	依托现有职工												
检修间	升压站东南角建设有一座检修间，占地面积为173m ²	依托现有检修间	依托现有												
环保工程	废水治理	站址区域内设置生活污水管网，设置化粪池有效容积30m ³ ，生活污水经化粪池处理后排至袁店一井煤矿生活污水处理站，采用曝气生物滤池生化处理，处理规模为1500m ³ /d	本次不新增人员，不新增生活污水。	依托现有											
	噪声治理	采用低噪声主变和低噪声风机	采用低噪声主变	新建											
	固废治理	站内一座面积12m ² 的危险废物暂存库，危险废物在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置； 升压站内设置垃圾箱，生活垃圾收集后交由环卫部门处置	依托现有危险废物暂存库	依托现有											
	风险防范措施	升压站站区分区防渗，设置有效容积30m ³ 事故油池，配备消防设施等。	依托现有事故油池，主变区新增重点防渗。	部分依托											

	类别	名称				
	主体工程	升压站	主变	1台90MVA主变压器，户外布置，采用三相自冷有载调压变压器。	本次扩建1台75MVA主变压器(位于现有主变西侧，预留有扩建位置)，户外布置，采用三相自冷有载调压变压器。	新建
			配电设施	采用户外GIS	采用户外GIS	新建
			SVG无功补	SVG采用直挂式	SVG采用直挂式	新建
			站用变压器	35kV接地变小电阻成套装置1台，为站用电主电源；10kV干式变压器1台，作为站用备用电源。	新建1台1000/0.4kVA变压站用接地变压器	新建
			储能系统	/	本次储能依托淮北皖能储能科技有限公司安徽淮北烈山共享储能站	租赁
	公辅工程	供水	依托现有袁店一井煤矿供水管网。	不新增用水	依托现有职工	
		排水	站址区域内设置生活污水管网，设置化粪池有效容积30m ³ ，生活污水经化粪池处理后排至袁店一井煤矿生活污水处理站。	本次不新增生活污水	依托现有职工	

	检修间	升压站东南角建设有一座检修间，占地面积为173m ²	依托现有检修间	依托现有
环保工程	废水治理	站址区域内设置生活污水管网，设置化粪池有效容积30m ³ ，生活污水经化粪池处理后排至袁店一井煤矿生活污水处理站，采用曝气生物滤池生化处理，处理规模为1500m ³ /d	本次不新增人员，不新增生活污水。	依托现有职工
	噪声治理	采用低噪声主变和低噪声风机	采用低噪声主变	新建
	固废治理	站内一座面积12m ² 的危险废物暂存库，危险废物在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置；升压站内设置垃圾箱，生活垃圾收集后交由环卫部门处置	依托现有危险废物暂存库	依托现有
	风险防范措施	升压站站区分区防渗，设置有效容积30m ³ 事故油池，配备消防设施等。	依托现有事故油池，主变区新增重点防渗。	部分依托

P18-19:

2、青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏发电项目和孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏发电项目环评及建设情况

本次扩建项目仅为青东煤业公司塌陷区28MW水面光伏和孙疃煤矿塌陷区32MW水面光伏项目服务。

青东煤业公司塌陷区 28MW 水面光伏发电项目已于 2023 年 12 月 25 日取得《关于《淮北矿业股份有限公司青东煤业公司塌陷区 28MW 水面光伏发电项目环境影响报告表》的审批意见》（濉环行审[2023]54 号）。

孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏发电项目已于 2023 年 12 月 25 日取得《关于《淮北矿业股份有限公司孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏发电项目环境影响报告表》的审批意见》（濉环行审[2023]53 号）。

目前青东煤业公司塌陷区 28MW 水面光伏发电项目和孙疃煤矿塌陷区 32MW 水面光伏发电项目正在建设过程中。

(2) 完善施工期评价内容，核实施工期噪声源强，补充施工期噪声预测评价内容。

修改前	修改后																						
完善施工期评价内容，核实施工期噪声源强，补充施工期噪声预测评价内容																							
<p>3、施工噪声环境影响</p> <p>施工期噪声主要为施工机械产生的噪声，施工机械为吊车、运输车辆等，由于施工量较小，施工时间短，且在升压站围墙内进行，因此对周边环境影响较小。</p>	<p>P24-25:核实补充了噪声源强，补充了施工期噪声预测内容和敏感点预测情况。</p> <p>3、施工噪声环境影响</p> <p>①声源描述</p> <p>本项目在现有升压站内预留位置扩建 1 台 75MVA 主变及配套设施，主变和配套设施基础的开挖采用人工开挖，施工机械主要为混凝土搅拌车、混凝土振捣器和螺旋钻孔机，具体见下表 4-1。</p> <p>表 4-1 主要施工机械噪声声源及场界噪声限值单位：dB(A)</p> <table border="1" data-bbox="1173 818 2085 1161"> <thead> <tr> <th rowspan="2">设备名称</th> <th rowspan="2">距设备距离 (m)</th> <th rowspan="2">A 声压级</th> <th colspan="2">建筑施工现场环境噪声排放标准 (GB12523-2011)</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>混凝土搅拌车</td> <td>10</td> <td>84</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>混凝土振捣器</td> <td>10</td> <td>84</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>螺旋钻孔机</td> <td>7</td> <td>82</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：钻孔机数据参考《建筑机械与设备噪声限值》(JG/T 5079.1-1996)，混凝土搅拌车和混凝土振捣器数据参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；施工点位距离厂界 22m，大于 10m，因此混凝土搅拌车和混凝土振捣器取距设备 10m 处声压级作为声源源强。</p>	设备名称	距设备距离 (m)	A 声压级	建筑施工现场环境噪声排放标准 (GB12523-2011)		昼间	夜间	混凝土搅拌车	10	84	70	55	混凝土振捣器	10	84	70	55	螺旋钻孔机	7	82	70	55
设备名称	距设备距离 (m)				A 声压级	建筑施工现场环境噪声排放标准 (GB12523-2011)																	
		昼间	夜间																				
混凝土搅拌车	10	84	70	55																			
混凝土振捣器	10	84	70	55																			
螺旋钻孔机	7	82	70	55																			

②施工噪声预测计算模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），施工噪声预测计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)—为距施工设备 r（m）处的 A 声级，dB(A)；

LA(r0)—为距施工设备 r0（m）处的 A 声级，dB(A)。

③施工噪声预测计算结果与分析

根据施工使用情况，利用表 4-2 中主要施工机械噪声水平类比资料作为声源参数，根据②中的施工噪声预测模式计算出施工场界噪声排放值，详见表 4-2。

表 4-2 本工程主要施工机械作业噪声预测值单位：dB(A)

机械种类	距施工机械距离								
	10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	400m	600m
混凝土搅拌机	84	78	74	72	70	64	58	52	48
混凝土振捣器	84	78	74	72	70	64	58	52	48
螺旋钻孔机	79	73	69	67	65	59	53	47	43

根据预测结果，单台机械昼间施工噪声在距商砼搅拌机、混凝土振捣器 50m 处，距螺旋钻孔机 28m 处可满足 70dB(A)的要求。

本次对升压站施工期周围敏感目标处的噪声预测,将考虑混凝土搅拌车及混凝土振捣器同时运行时的噪声叠加,预测施工阶段施工机械设备噪声最大贡献值与本次环境敏感目标处的背景监测值进行叠加预测分析,衰减距离按敏感目标距最近塔基距离计算,夜间禁止施工,因此只预测昼间值。具体计算结果见表 4-3。

表 4-3 环境敏感目标处噪声预测结果单位: dB(A)

环境敏感点	距升压站站界最近距离 (m)	噪声值				是否达标
		贡献值	现状值	预测值	标准值	
袁一矿厂界南侧北湖南村	升压站站界外约 55m 处	72.2	56	72.3	60	超标
袁一矿厂界东侧北湖南村	升压站站界外约 348m 处	56.2	52	57.6	60	达标
袁一矿厂界北侧北湖南村	升压站站界外约 733m 处	49.7	50	52.9	60	达标

根据预测结果,施工过程中袁一矿厂界东侧北湖南村和袁一矿厂界北侧北湖南村能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 标准,袁一矿厂界南侧北湖南村敏感点噪声无法满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 标准,因此本次评价要求在施工设备靠近袁一矿厂界南侧北湖南村侧设置移动隔声屏障,降噪要求达到 20dB(A),确保敏感点达标,同时本项目施工时间较短,故该影响也是短暂的,施工结束立即得到恢复。

综上所述,施工时,应严格按照《中华人民共和国噪声污染防治法》的

	<p>规定，夜间禁止施工，如因工艺要求必须夜间施工，则应取得相关部门证明并公告附近居民；同时，为尽量减少施工期间对附近居民的影响，避免高噪声设备同时施工，在高噪声设备周围设置移动的隔声屏障，以减少施工期间对周围居民的影响。</p>
--	---

(3) 按照监测技术规范，完善现状环境监测。

修改前	修改后																				
按照监测技术规范，完善现状环境监测																					
<p>4、声环境质量现状</p> <p>(1) 引用监测</p> <p>本次评价引用《袁一矿-藕池变 110kV 线路及升压站工程环境影响报告表》中 2023 年 9 月 22 日对项目区域声环境现状进行监测。</p> <p>1) 监测因子、监测频次、监测方法</p> <p>监测因子：等效连续 A 声级</p> <p>监测频次：每个点位昼间和夜间各 1 次</p> <p>监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）；《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p> <p>2) 监测点位</p> <p>淮北矿业股份有限公司袁店一井煤矿工业广场厂界四周和环境保护目标处共布置了 5 个噪声监测点位。</p> <p>3) 监测时间、监测天气和仪器</p> <p>检测时间：2023 年 9 月 22 日</p> <p>气象条件：多云；温度 18°C~26°C；湿度：56%，最大风速：3.2m/s。</p> <p style="text-align: center;">表3-2 本项目噪声现状监测仪器一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">仪器编号</th> <th style="width: 10%;">仪器</th> <th style="width: 15%;">仪器型号</th> <th style="width: 20%;">测量范围</th> <th style="width: 15%;">有效期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	仪器编号	仪器	仪器型号	测量范围	有效期						<p>P17-18：重新开展声环境监测，规范了附件电磁检测报告，并补充了电磁监测工况。</p> <p>4、声环境质量现状</p> <p>本次评价委托淮北禾美环保技术有限公司 2024 年 6 月 6 日-8 日对项目区域及周边敏感点声环境现状进行监测。</p> <p>1) 监测因子、监测频次、监测方法</p> <p>监测因子：等效连续 A 声级</p> <p>监测频次：每个点位昼间和夜间各 2 次</p> <p>监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）；</p> <p>2) 监测点位</p> <p>淮北矿业股份有限公司袁店一井煤矿工业广场厂界四周和环境保护目标处共布置了 7 个噪声监测点位。</p> <p>3) 监测时间、监测天气和仪器</p> <p>检测时间：2024 年 6 月 6 日-8 日</p> <p>气象条件：晴；最大风速：2.1m/s；温度：29°C。</p> <p style="text-align: center;">表3-2 本项目噪声现状监测仪器一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">仪器编号</th> <th style="width: 15%;">仪器名称</th> <th style="width: 15%;">仪器型号</th> <th style="width: 20%;">测量范围</th> <th style="width: 15%;">有效期至</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	仪器编号	仪器名称	仪器型号	测量范围	有效期至					
仪器编号	仪器	仪器型号	测量范围	有效期																	
仪器编号	仪器名称	仪器型号	测量范围	有效期至																	

	名称			至
AHCZY-YQ-017	多功能声级计	AWA5688	Lp: 29dB(A)~134dB(A)	2024年2月9日
AHCZY-YQ-032	声校准器	AWA6022A	10Hz~20kHz	2024年5月30日

4) 声环境现状监测结果与评价

声环境现状监测结果见表3-3。

表3-3 声环境现状检测结果一览表

监测地位	监测结果		标准限值
	昼间	夜间	
袁一煤矿工业广场			
厂界东侧围墙外 1m 处	46.1	41.2	60/50
厂界东侧围墙外 1m 处	46.8	40.9	
厂界东侧围墙外 1m 处	48.3	43.1	
厂界东侧围墙外 1m 处	47.6	42.1	
敏感点			
北湖南村李姓居民北侧房屋门前 1m 处 (1)	49.2	43.8	60/50

由监测结果可知，袁一煤矿工业场地厂界噪声满足《工业企业厂界环

HBHM-YQ-W056	多功能声级计	AWA5688	Lp: 28dB(A)~133dB(A)	2024年11月30日
HBHM-YQ-W058	声校准器	AWA6021A	94dB(A)	2024年11月30日

4) 监测工况

表3-3 监测期间运行工况一览表

监测日期	监测时间	实际运行电流 (A)	实际运行电压 (kV)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
2024.6.6	12:30~15:00	136.8-314.6	113.60188-114.0522	37.18-55.71	-0.2323~0.0238
2024.6.6-7	22:00~00:30	0.8-1.6	112.94372-113.1862	0.214-0.268	0~0
2024.6.7	14:40~16:40	124.8-218.3	113.60188-113.91364	24.53-42.96	-0.1965~0.0536
2024.6.7-8	22:00~00:30	0-1.93	113.46332-113.65384	0.268-0.268	0~0.1787

注：监测时间，袁一矿生产工况正常。

5) 现状监测结果与评价

现状监测结果见表3-3。

表3-4 现状检测结果一览表 dB(A)

监测点位	2024.06.06~06.07		2024.06.07~06.08		标准限值
	昼间	夜间	昼间	夜间	
袁一煤矿工业广场					
N1 北厂界围墙外 1m 处	54	42	48	44	60/50
N2 东厂界围墙外 1m 处	52	41	50	43	
N3 南厂界围墙外 1m 处	55	43	50	45	

境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，声环境保护目标处的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

(2) 补充监测

本次评价委托安徽环科检测中心有限公司对工人村敏感点声环境进行了监测。

1) 监测因子、监测频次、监测方法

监测因子：等效连续A声级

监测频次：每个点位昼间和夜间各1次

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）；《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2) 监测点位

工人村环境保护目标处共布置了1个噪声监测点位。

3) 监测时间、监测天气和仪器

检测时间：2024年5月14日

气象条件：晴，温度27.4℃；湿度：31.5%，最大风速：2.3m/s。

表3-4 本项目噪声现状监测仪器一览表

仪器编号	仪器名称	仪器型号	测量范围	有效期至
00325911	多功能声级计	AWA5688	0Hz~51.2kHz	2025年4月14日

N4 西厂界围墙外1m处	48	41	47	44	
敏感点					
N5 北湖南村李会聪房屋窗前1m处	50	42	48	44	60/50
N6 北湖南村李从宾房屋窗前1m处	51	43	52	44	
N7 北湖南村李建新房屋窗前1m处	53	40	56	43	

注：厂界为袁一矿厂界。

由监测结果可知，袁一煤矿工业场地厂界昼间监测值为47-54dB(A)，夜间监测值为41-45dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，声环境保护目标处昼间监测值为48-56dB(A)，夜间监测值为40-44dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

2015611237	声校准 器	HS6020	10Hz~20kHz	2024年7月 25日
------------	----------	--------	------------	----------------

(4) 声环境现状监测结果与评价

声环境现状监测结果见表3-5。

表3-5 声环境现状检测结果一览表

监测地位	监测结果		标准限值
	昼间	夜间	
敏感点			
工人村	53	44	60/50

由监测结果可知，声环境保护目标处的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

(4) 核实电磁环境敏感目标；完善运行期电磁环境类比预测及声环境影响预测分析。

修改前	修改后																																								
<p>4.1 核实电磁环境敏感目标</p>																																									
<p>1、评价范围</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），拟建项目电磁环境、声环境、生态环境环境影响评价范围见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 环境影响评价范围一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 30%;">工频电场、工频磁场</th> <th style="width: 30%;">声环境</th> <th style="width: 30%;">生态环境</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">升压站</td> <td style="text-align: center;">站界外 30m 范围内</td> <td style="text-align: center;">袁一矿工业场地外 200m 范围内</td> <td style="text-align: center;">站界外 500m 范围内</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、环境保护目标</p> <p>(1) 生态环境保护目标</p> <p>经现场调查，依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本工程不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域，以及重要生境和其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。此外，本项目评价范围均不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三</p>	项目	工频电场、工频磁场	声环境	生态环境	升压站	站界外 30m 范围内	袁一矿工业场地外 200m 范围内	站界外 500m 范围内	<p>P19-22：补充了评价因子、评价等级，核实了评价范围，据此核实修改了声环境敏感目标和电磁环境敏感目标。声环境敏感目标：核实了声敏感目标名称，补充了最近居民房屋及距离；电磁环境敏感目标：核实了袁一矿南门保安室情况为 2 栋。</p> <p>1、评价因子</p> <p>本项目施工期无施工废水，生活污水依托居民化粪池处理后用于农肥不外排；运营期不新增人员，不新增生活污水。</p> <p>依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）相关要求，本项目主要环境影响评价因子见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 本项目主要环境影响评价因子识别</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 8%;">评价阶段</th> <th style="width: 15%;">评价项目</th> <th style="width: 20%;">现状评价因子</th> <th style="width: 8%;">单位</th> <th style="width: 20%;">预测评价因子</th> <th style="width: 8%;">单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">施工期</td> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td style="text-align: center;">昼间、夜间等效声级, Leq</td> <td style="text-align: center;">dB (A)</td> <td style="text-align: center;">昼间、夜间等效声级, Leq</td> <td style="text-align: center;">dB (A)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td style="text-align: center;">生态系统及其生物因子、非生物因子</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">生态系统及其生物因子、非生物因子</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">运行期</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">电磁环境</td> <td style="text-align: center;">工频电场</td> <td style="text-align: center;">kV/m</td> <td style="text-align: center;">工频电场</td> <td style="text-align: center;">kV/m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频磁场</td> <td style="text-align: center;">μT</td> <td style="text-align: center;">工频磁场</td> <td style="text-align: center;">μT</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td style="text-align: center;">昼间、夜间等效</td> <td style="text-align: center;">dB (A)</td> <td style="text-align: center;">昼间、夜间等效</td> <td style="text-align: center;">dB</td> </tr> </tbody> </table>	评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位	施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	/	生态系统及其生物因子、非生物因子	/	运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m	工频磁场	μT	工频磁场	μT	声环境	昼间、夜间等效	dB (A)	昼间、夜间等效	dB
项目	工频电场、工频磁场	声环境	生态环境																																						
升压站	站界外 30m 范围内	袁一矿工业场地外 200m 范围内	站界外 500m 范围内																																						
评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位																																				
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)																																				
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	/	生态系统及其生物因子、非生物因子	/																																				
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m																																				
		工频磁场	μT	工频磁场	μT																																				
	声环境	昼间、夜间等效	dB (A)	昼间、夜间等效	dB																																				

条（一）中的环境敏感区。

（2）水环境保护目标

本项目不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜區，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的水环境保护目标。

（2）电磁环境保护目标

表 3-7 本工程电磁环境保护目标

工程名称	敏感目标名称	评价范围内敏感目标		房屋类型	功能	环境质量要求
		位置	规模			
110kV 袁一矿一矿升压站	袁一矿南门保安室	升压站南站界外约 22m	1 栋	1 层平顶	办公	《GB8702-2014》中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的标准要求
	袁一矿值班室	升压站西站界外约 15m	1 栋	1 层平顶	办公	

（3）声环境保护目标

表 3-8 本工程声环境保护目标

工程名称	敏感目标名称	评价范围内敏感目标		房屋类型	功能	环境质量要求
		位置	规模			
110k	五沟镇北	工业场地南	约 20	1-2	住宅	《GB3096-200

声级, Leq

声级, Leq

(A)

2、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）：

（1）电磁环境影响评价等级

本工程升压站为 110kV 户外型变电站，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本次环评中升压站电磁环境影响评价等级确定为二级。

表 3-5 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户外式	二级

（2）声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作的等级划分依据包括建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度及受建设项目影响人口的数量。

表 3-6 声环境影响评价等级划分依据

评价工作等级	判定依据
一级	GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A) 以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增多
二级	GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内目标声增高量达 3dB(A)~5dB(A)，或受声影响人口数量增加较多
三级	GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围

V 袁一矿 升压站	湖南村	厂界外约 26m 处	户	层平 顶		8) 2 类标准
	工人村	工业场地东 厂界外约 11m 处	约 150 户	1-2 层平 顶	住宅	

	内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下 (不含 3dB (A))，且受影响人口数量变化不大
--	---

本项目位于《声环境质量标准》(GB 3096-2008)的 2 类地区，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达低于 5 分贝，本次评价声环境影响评价等级为二级评价。

(3) 生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)评价等级确定原则，本项目属涉及 g) 的情形，本项目生态影响评价等级为三级。

表 3-7 生态影响评价工作等级划分表

编号	判定依据	本项目情况
a)	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	不涉及
b)	涉及自然公园时，评价等级为二级	不涉及
c)	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	不涉及
d)	根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评等级不低于二级	本项目不属于水文要素影响型项目
e)	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	不涉及
f)	当工程占地规模大于 20km ² 时 (包括永久和临时占用陆域和水域)，评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地 (包括陆域和水域) 确定；	占地面积小于 20km ²
g)	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；	本项目属于 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级

h)	当评价等级判定同时符合上述多种情况时,应采用其中最高的评价等级	本项目评价等级为三级
评价等级调整情形	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变,或拦河筑坝建设可能明显改变水文情势等情况下,评价等级应上调一级	不涉及

3、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)、《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020),拟建项目电磁环境、声环境、生态环境环境影响评价范围见下表:

表 3-8 环境影响评价范围一览表

项目	工频电场、工频磁场	声环境	生态环境
升压站	站界外 30m 范围内	袁一矿工业场地外 200m 范围内	站界外 500m 范围内

注: 站界为升压站站界, 厂界为袁一矿厂界。

4、环境保护目标

(1) 生态环境保护目标

经现场调查,依据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022),本工程不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域,以及重要生境和其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。此外,本项目评价范围均不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》第三条(一)中的环境敏感

区。

(2) 电磁环境保护目标

表 3-9 本工程电磁环境保护目标

工程名称	敏感目标名称	评价范围内敏感目标		房屋类型	功能	环境质量要求
		位置	规模			
110kV 袁一矿 袁一矿 升压站	袁一矿南 门保安室	升压站南站 界外约 22m	2 栋	1 层 尖顶	办公	(GB8702-2014) 中工频电场 4000V/m、工频 磁场 100 μ T 的 标准要求
	袁一矿值 班室	升压站西站 界外约 15m	1 栋	1 层 平顶	办公	

(3) 声环境保护目标

表 3-10 本工程声环境保护目标

工程名称	敏感目标名称	评价范围内敏感目标			房屋类型	功能	环境质量要求
		临近房屋	位置	规模			
110 kV 袁一矿 升压站	袁一矿厂界南 侧北湖南村	李建新居民 房屋	工业场地 南厂界外 约 26m 处	约 20 户	1-2 层尖顶	住宅	(GB3096-2008) 2 类 标准
	袁一矿厂界东 侧北湖南村	李丛宾居民 房屋	工业场地 东厂界外 约 11m 处	约 150 户	1-2 层尖顶	住宅	
	袁一矿厂界北 侧北湖南村	李会聪居民 房屋	工业场地 北厂界外 约 20m 处	约 64 户	1-2 层尖顶	住宅	

4.2 完善运行期电磁环境类比预测及声环境影响预测分析。

修改前										修改后																																																																																																													
<p>2、声环境影响分析</p> <p>2.1 噪声源强</p> <p>本项目在现有升压站西侧新建一台主变。现有升压站未完全运行，因此本次噪声预测采用两个主变作为源强预测。</p> <p>本项目运营期升压站主要噪声源见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 升压站噪声源强一览表 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">声源名称</th> <th rowspan="2">型号</th> <th colspan="3">空间相对位置/m</th> <th colspan="2">声源源强（任选一种）</th> <th rowspan="2">声源控制措施</th> <th rowspan="2">运行时</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）</th> <th>声功率级/dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>90MVA主变</td> <td>SZ20-9000/110</td> <td>349</td> <td>45</td> <td>3</td> <td>64/1</td> <td>/</td> <td>选低噪设备、减震</td> <td>全</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>低噪声壁式轴流风机</td> <td>功率15kW</td> <td>41</td> <td>21</td> <td>1</td> <td>65/1</td> <td>/</td> <td>选低噪设备、减震</td> <td>全</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>低噪声防爆壁式轴流风机</td> <td>/</td> <td>333</td> <td>58</td> <td>1</td> <td>65/1</td> <td>/</td> <td>选低噪设备、减震</td> <td>全</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>低噪声壁式轴流风机</td> <td>/</td> <td>376</td> <td>71</td> <td>1</td> <td>65/1</td> <td>/</td> <td>选低噪设备、减震</td> <td>全</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1#SVG成套装置</td> <td>/</td> <td>345</td> <td>78</td> <td>2</td> <td>52/2</td> <td>/</td> <td>选低噪设备、减震</td> <td>全</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2#SVG成套装置</td> <td>/</td> <td>359</td> <td>78</td> <td>2</td> <td>52/2</td> <td>/</td> <td>选低噪设备、减震</td> <td>全</td> </tr> </tbody> </table>										序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时	X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)	1	90MVA主变	SZ20-9000/110	349	45	3	64/1	/	选低噪设备、减震	全	2	低噪声壁式轴流风机	功率15kW	41	21	1	65/1	/	选低噪设备、减震	全	3	低噪声防爆壁式轴流风机	/	333	58	1	65/1	/	选低噪设备、减震	全	4	低噪声壁式轴流风机	/	376	71	1	65/1	/	选低噪设备、减震	全	5	1#SVG成套装置	/	345	78	2	52/2	/	选低噪设备、减震	全	6	2#SVG成套装置	/	359	78	2	52/2	/	选低噪设备、减震	全	<p>P27-31：核实修改了噪声设备及源强，给出了设备到各厂界距离，并判定为点声源，建设了坐标系，给出了声源位置图，并根据前文修改内容（监测数据、敏感点）完善了噪声预测内容，补充了声等值线图。</p> <p>2、声环境影响分析</p> <p>2.1 噪声源强</p> <p>现有升压站设备已运行，监测期间升压站和袁一矿工况正常，本次以厂界噪声监测值作为现有项目现状值，叠加本次扩建项目贡献值预测得到预测值。</p> <p>本项目在现有升压站西侧新建一台主变。根据建设单位提供主变检验报告和设计单位提供的 SVG 和站用接地变压器噪声源强等相关资料，主变压器满负荷运行时其外壳 1m 处的等效 A 声级为 63.8dB(A)，SVG 装置 1m 处的等效 A 声级不大于 74.1dB(A)，站用接地变压器 2m 处的等效 A 声级不大于 60dB(A)。</p> <p>本项目运营期升压站主要噪声源见表 4-5。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 升压站噪声源强一览表 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">声源名称</th> <th rowspan="2">型号</th> <th colspan="3">空间相对位置/m</th> <th colspan="2">声源源强（任选一种）</th> <th rowspan="2">声源控制措施</th> <th rowspan="2">运行时段</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）</th> <th>声功率级/dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2#SVG成套装置</td> <td>/</td> <td>82.3</td> <td>113.75</td> <td>2.6</td> <td>74.1/1</td> <td>/</td> <td>选低噪设备、减震</td> <td>全年</td> </tr> </tbody> </table>										序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段	X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)	1	2#SVG成套装置	/	82.3	113.75	2.6	74.1/1	/	选低噪设备、减震	全年
序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时																																																																																																														
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)																																																																																																																
1	90MVA主变	SZ20-9000/110	349	45	3	64/1	/	选低噪设备、减震	全																																																																																																														
2	低噪声壁式轴流风机	功率15kW	41	21	1	65/1	/	选低噪设备、减震	全																																																																																																														
3	低噪声防爆壁式轴流风机	/	333	58	1	65/1	/	选低噪设备、减震	全																																																																																																														
4	低噪声壁式轴流风机	/	376	71	1	65/1	/	选低噪设备、减震	全																																																																																																														
5	1#SVG成套装置	/	345	78	2	52/2	/	选低噪设备、减震	全																																																																																																														
6	2#SVG成套装置	/	359	78	2	52/2	/	选低噪设备、减震	全																																																																																																														
序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段																																																																																																														
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)																																																																																																																
1	2#SVG成套装置	/	82.3	113.75	2.6	74.1/1	/	选低噪设备、减震	全年																																																																																																														

7	75MVA 主变	SZ20-750 00/110	333	45	3	63.8/1	/	选低噪设 备、减震	全																								
<p>2.2 预测模式</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采取导则推荐模式。</p> <p>（1）声级计算</p> <p>点声源的衰减计算：</p> $LA(r)=LA(r0)-20lg(r/r0)$ <p>式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)； LA(r0)——距声源 r0 处的 A 声级，dB(A)。</p> <p>b、面声源衰减计算</p> <p>设面声源的长为 b，宽为 a (b>a)。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：当 $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 (Adiv≈0)； 当 $a/\pi < r < b/\pi$，类似线声源衰减特性 (Adiv≈10lg(r/r0))；当 $r > b/\pi$ 时，类似点声源衰减特性 (Adiv≈20lg(r/r0))。</p> <p>（2）预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式</p> <p>多声源在某一点的影响叠加模式：</p> $Lp_j = 10lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i})$ <p>式中：</p> <p>L_{pj}—j 点处的总声压级；</p>																																	
2	75MVA 主变	SZ20-750 00/110	48.5	116.75	5.76	63.8/1	/	选低噪设 备、减震	全年																								
3	2#站用接 地变压器	1000/0.4 kVA	39.51	130.38	2	60/2	/	选低噪设 备、减震	全年																								
<p>注：以厂区东南角为原点。往西为正 Y 轴，往北为正 X 轴。</p> <p>2.2 预测模式</p> <p>建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点于声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源、线声源、或者面声源。</p> <p>本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式，主要对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。根据设计单位提供资料，2#主变压器尺寸约为：长 12m、宽 8m、高 5.76m，2#SVG 装置尺寸约为：长 10.95m、宽 8.2m、高 2.6m，2#站用接地变压器尺寸约为：长 4.62m、宽 2.24m、高 2m，均为户外型布置，2#主变压器距离厂界最近距离为 48.5m，2#SVG 装置距离厂界最近距离为 82.3m，2#站用接地变压器距离厂界最近距离为 37.27m，到最近厂界距离超过其几何尺寸的 2 倍，噪声源可简化为点源。噪声源距离袁一厂界外 1m 处距离详见表 4-6，升压站声源位置图见附图 12。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 设备噪声源距离袁一厂界距离</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">设备名称</th> <th colspan="4">至厂界外 1m 距离 (m)</th> </tr> <tr> <th>东侧</th> <th>南侧</th> <th>西侧</th> <th>北侧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2#主变</td> <td>116.75</td> <td>48.5</td> <td>333.25</td> <td>814.4</td> </tr> <tr> <td>2#SVG</td> <td>113.75</td> <td>82.3</td> <td>340.05</td> <td>777.7</td> </tr> <tr> <td>2#站用接地变 压器</td> <td>130.38</td> <td>37.27</td> <td>327</td> <td>831.4</td> </tr> </tbody> </table>										设备名称	至厂界外 1m 距离 (m)				东侧	南侧	西侧	北侧	2#主变	116.75	48.5	333.25	814.4	2#SVG	113.75	82.3	340.05	777.7	2#站用接地变 压器	130.38	37.27	327	831.4
设备名称	至厂界外 1m 距离 (m)																																
	东侧	南侧	西侧	北侧																													
2#主变	116.75	48.5	333.25	814.4																													
2#SVG	113.75	82.3	340.05	777.7																													
2#站用接地变 压器	130.38	37.27	327	831.4																													

n—噪声源个数。

2.3 预测结果

预测结果见表 4-4，敏感点预测结果见表 4-5。

表 4-4 升压站厂界噪声贡献值结果

预测点		厂界贡献值 dB(A)	背景值	预测值	标准值
昼间	东厂界	33.5	46.1	46.3	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)
夜间		33.5	41.2	41.9	
昼间	南厂界	38.2	46.8	47.4	
夜间		38.2	40.9	42.8	
昼间	西厂界	21.6	48.3	48.3	
夜间		21.6	43.1	43.1	
昼间	北厂界	14.2	47.6	47.6	
夜间		14.2	42.1	42.1	

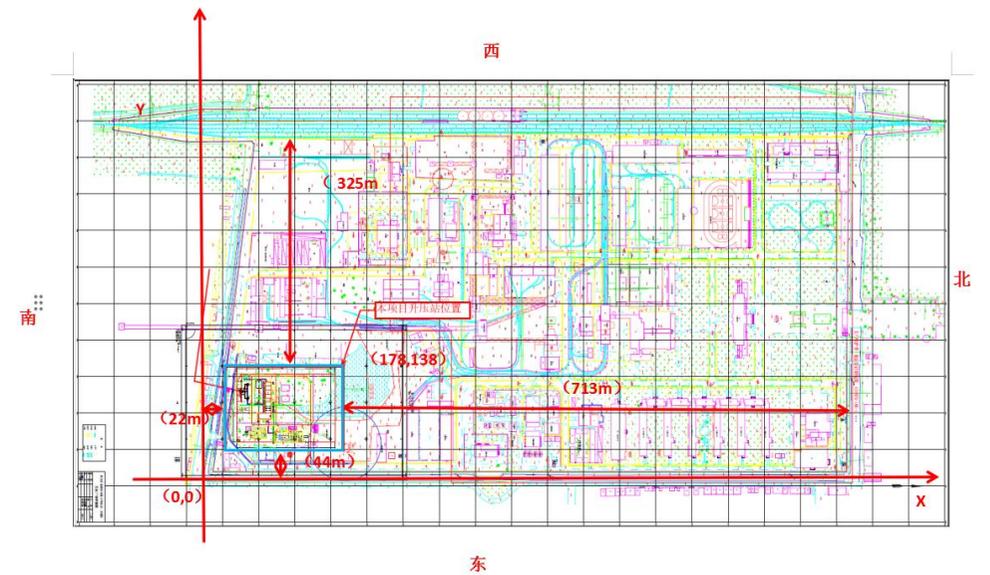


图 4-1 噪声预测坐标系

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采取导则推荐模式。

（1）声级计算

点声源的衰减计算：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r₀)——距声源 r₀ 处的 A 声级，dB(A)。

表 4-5 敏感点噪声贡献值结果 dB(A)

名称	与厂界距离	贡献值	背景值		
			昼间	夜间	昼间
北湖南村	26	33.1	49.2	43.8	49.3
			53	44	53.0
工人村	11	27.4	53	44	53.0

本项目投产运营后，根据预测数据可以得到，升压站设备噪声能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求；可见本项目的设备噪声对厂界声环境的影响较小，不会对厂界声环境产生明显影响。

(2) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

多声源在某一点的影响叠加模式：

$$Lp_j = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：

L_{pj}—j 点处的总声压级；

n—噪声源个数。

2.3 预测结果

预测结果见表 4-7，敏感点预测结果见表 4-8。

表 4-7 袁一矿厂界噪声贡献值结果 dB(A)

预测点		袁一矿厂界贡献值 dB(A)	背景值	预测值	标准值
昼间	东厂界	34.0	52	52.1	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)
夜间		34.0	43	43.5	
昼间	南厂界	39.0	55	55.1	
夜间		39.0	45	46.0	
昼间	西厂界	24.7	48	48.0	
夜间		24.7	44	44.1	
昼间	北厂界	17.3	54	54.0	
夜间		17.3	44	44.0	

表 4-8 敏感点噪声贡献值结果 dB(A)

敏感点名称	临近居民	与袁一矿厂界距离 m	贡献值	背景值		预测值	
				昼间	夜间	昼间	夜间
袁一矿厂界南侧北湖南村	李建新居民房屋	26	33.3	56	43	56.0	43.4
袁一矿厂界东侧北湖南村	李从宾居民房屋	11	22.4	52	44	52.0	44.0
袁一矿厂界北侧北湖南村	李会聪居民房屋	20	16.9	50	44	50.0	44.0



图 4-3 声等值线图

本项目投产运营后，根据预测数据可以得到，升压站设备噪声能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求；可见本项目的设备噪声对厂界声环境的影响较小，不会对厂界声环境产生明显影响。

电磁专项 P6-9：核实修改了本工程与类比变电站对比参数一览表，补充了类比升压站平面布置图，补充了电磁敏感敏感目标定性分析。

3.1.2 类比检测对象

为预测本升压站扩建工程运行后产生的工频电场、工频磁场对周围环境影响，选取电压等级、容量和主接线形式、建设规模与本工程大致相同的110kV变电站作为类比检测对象。

本次环评选择新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场A区200MW项目配套110kV升压站进行类比分析，类比升压站数据来源于《新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场A区200MW项目配套110kV升压站建设项目竣工环境保护验收调查表》；类比变电站的情况见表3-1所示，类比变电站检测报告见附件。

表 3-1 本工程与类比变电站对比参数一览表

项目名称	本项目 110kV 升压站	新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站	可行性分析
电压等级	110kV	110kV	相同
变压器容量	90MVA（现有）	2×100MVA（现有）	主变容量是影响电

3.1.2 类比检测对象

	+75MVA（本次扩建）		磁环境的重要因素，主变容量越大，对变电站周围电磁环境影响越大。
主变布置方式	户外	户外	相同
配电装置布置方式	户外，GIS 布置	户外，GIS 布置	相同
出线方式	110kV 出线 1 回	110kV 出线 2 回	本工程出线少
围墙内占地面积	12617m ²	7533m ²	主变到站界距离相近

为预测本升压站扩建工程运行后产生的工频电场、工频磁场对周围环境影响,选取电压等级、容量和主接线形式、建设规模与本工程大致相同的 110kV 变电站作为类比检测对象。

本次环评选择新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站进行类比分析。类比变电站的情况见表 3-1 所示,类比变电站平面图见附件,类比变电站检测报告见附件。

表 3-1 本工程与类比变电站对比参数一览表

项目名称	本项目 110kV 升压站	新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站	可行性分析
电压等级	110kV	110kV	相同
变压器容量	2×50MVA (终期)	2×100MVA (现有)	主变容量是影响电磁环境的重要因素,主变容量越大,对变电站周围电磁环境影响越大。
主变布置方式	户外	户外	相同

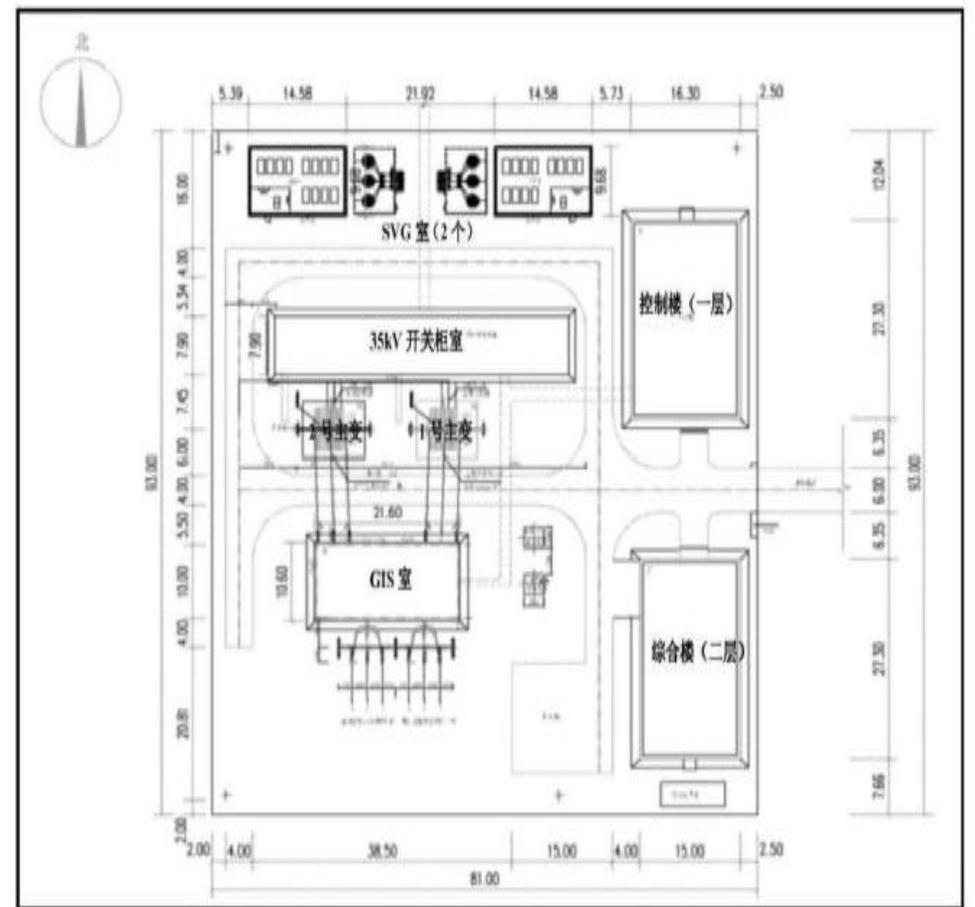


图 3-1 类比升压站平面布置图

从表 3-1 可知,本项目 110kV 升压站与新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站电压等级、主变布置方式、主变配电装置布置方式均相同;

本项目 110kV 升压站的主变总量小于新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电

配电装置布置方式	户外, GIS 布置	户外, GIS 布置	相同
出线方式	110kV 出线 1 回	110kV 出线 2 回	本工程出线少
围墙内占地面积	12648m ²	7533m ²	本工程布局较分散, 占地面积较大

从表 3-1 可知, 本项目 110kV 升压站与新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站电压等级、主变布置方式、主变配电装置布置方式均相同;

本项目 110kV 升压站的主变总量小于新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站, 相对于周围电磁环境影响较小; 拟建升压站的终期出线为 1 回架空出线, 小于类比的新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站的 2 回架空出线。因为 110kV 升压站周围的电磁环境影响较大区域主要分布在 110kV 进出线附近及 110kV 配电构架附近, 且本项目出线比新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站少, 所以本项目对外环境的影响应比新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站小; 拟建升压站占地面积较大, 站内布局较分散, 相对类比变电站电磁环境影响较小。

选用上述变电站的类比监测结果来预测分析本项目 110kV 升压站的电磁环境影响是合理的, 可以反映出本工程建成后对周围电磁环境的影响程度。

场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站, 相对于周围电磁环境影响较小; 拟建升压站的终期出线为 1 回架空出线, 小于类比的新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站的 2 回架空出线。因为 110kV 升压站周围的电磁环境影响较大区域主要分布在 110kV 进出线附近及 110kV 配电构架附近, 且本项目出线比新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站少, 所以本项目对外环境的影响应比新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站小; 拟建升压站占地面积较大, 2#主变距离站界最近, 最近距离为 8.25m, 类比升压站 2#主变距离站界最近, 最近距离约 9m, 本项目升压站与类比升压站主变至站界距离接近, 电磁环境影响相近。

选用上述变电站的类比监测结果来预测分析本项目 110kV 升压站的电磁环境影响是合理的, 可以反映出本工程建成后对周围电磁环境的影响程度。

3.1.3 类比数据来源、检测时间、检测单位及检测气象条件

检测时间: 2022 年 1 月 21 日

数据来源: 《新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站建设项目竣工环境保护验收调查表》;

天气状况: 晴, 温度-2°C, 湿度 17%;

运行工况: 1 号主变电压 116.5kV, 电流 127.82A, 有功功率-20.01MW, 无功功率-4.14Mvar; 2 号主变电压 116.2kV, 电流 152.36A; 有功功率-21.12MW, 无功功率 10.9Mvar。

3.1.3 类比数据来源、检测时间、检测单位及检测气象条件

检测时间：2022 年 1 月 21 日

数据来源：《新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站建设项目竣工环境保护验收调查表》

天气状况：晴，温度-2℃，湿度 17%

运行工况：1 号主变电压 116.5kV，电流 127.82A，有功功率-20.01MW，无功功率 -4.14Mvar；2 号主变电压 116.2kV，电流 152.36A；有功功率 -21.12MW，无功功率 10.9Mvar。

3.2 类比检测结果

类比检测结果见表 3-2 所示。

表 3-2 类比 110kV 变电站工频电场、工频磁感应强度检测结果

工程名称	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站	110kV 升压站南侧围墙外5m 处	11.0	0.12
	110kV 升压站东侧围墙外5m 处	6.45	0.02
	110kV 升压站北侧围墙外5m 处	8.44	0.03
	110kV 升压站西侧围墙外5m 处	144	0.23
	110kV 升压站西侧断面监测 10m 处	115	0.20
	110kV 升压站西侧断面监测	79.3	0.18

3.1.4 检测仪器

表 3-2 监测仪器一览表

仪器名称/型号规格	编号	仪器参数	检定单位/证书编号	有效日期
场强分析仪 SEM-600/LF-01	XCJC-YQ-006	低频电场探头频率范围 (LF-04): 1Hz~400KHz 量程: 0.01V/m-100kW/m, 分辨率: 1mV/m; 低频磁场探头频率范围(LF-04): 1Hz~400KHz 量程: 1nT~10mT, 分辨率: 0.1nT	(磁场)中国测试技术研究院校准字第 202112006586,(电场)中国测试技术研究院校准字第 202112002163	磁场: 2021.12.16-2022.12.15 电场: 2021.12.13-2022.12.12

3.2 类比检测结果

类比检测结果见表 3-3 所示。

表 3-2 类比 110kV 变电站工频电场、工频磁感应强度检测结果

工程名称	检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站	110kV 升压站南侧围墙外5m 处	11.0	0.12
	110kV 升压站东侧围墙外5m 处	6.45	0.02
	110kV 升压站北侧围墙外5m 处	8.44	0.03
	110kV 升压站西侧围墙外5m 处	144	0.23
	110kV 升压站西侧断面监测 10m 处	115	0.20
	110kV 升压站西侧断面监测	79.3	0.18

15m 处		
110kV 升压站西侧断面监测 20m 处	61.3	0.13
110kV 升压站西侧断面监测 25m 处	45.3	0.11
110kV 升压站西侧断面监测 30m 处	33.2	0.10
110kV 升压站西侧断面监测 35m 处	27.3	0.088
110kV 升压站西侧断面监测 40m 处	18.3	0.063
110kV 升压站西侧断面监测 45m 处	10.2	0.043
110kV 升压站西侧断面监测 50m 处	4.32	0.024

从表 3-2 可知，类比 110kV 变电站周围测点处的工频电场强度为 4.32V/m~144V/m；工频磁感应强度为 0.02 μ T~0.23 μ T。所有测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

通过对已运行新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站的类比检测结果，可以预计本项目 110kV 升压站工程运行后产生的工频电场、工频磁场满足相应评价标准要求。

110kV 升压站西侧断面监测 15m 处	79.3	0.18
110kV 升压站西侧断面监测 20m 处	61.3	0.13
110kV 升压站西侧断面监测 25m 处	45.3	0.11
110kV 升压站西侧断面监测 30m 处	33.2	0.10
110kV 升压站西侧断面监测 35m 处	27.3	0.088
110kV 升压站西侧断面监测 40m 处	18.3	0.063
110kV 升压站西侧断面监测 45m 处	10.2	0.043
110kV 升压站西侧断面监测 50m 处	4.32	0.024

从表 3-2 可知，类比 110kV 变电站周围测点处的工频电场强度为 4.32V/m~144V/m；工频磁感应强度为 0.02 μ T~0.23 μ T。所有测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

通过对已运行新疆哈密风电基地二期三塘湖第一风电场 A 区 200MW 项目配套 110kV 升压站的类比检测结果，可以预计本项目 110kV 升压站工程运行后产生的工频电场、工频磁场满足相应评价标准要求。

根据类比分析本项目 110kV 升压站工程运行后站界和周边电磁环境敏感目标能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中公众曝露限值。

--	--

(5) 完善环境风险防范内容，完善生态环境保护措施监督检查清单验收要求内容；规范附图附件。

修改前	修改后
5.1 完善环境风险防范内容	
<p>5、运营期环境风险分析</p> <p>(1) 评价依据</p> <p>①风险调查</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品目录（2015版）》及原辅材料理化性质可知，本项目的风险物质为变压器油。</p> <p>②风险潜势初判</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算危险物质变压器油在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q：</p> <p>当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；</p> <p>当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：</p> $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$ <p>式中：$q_1, q_2 \dots q_n$——每种危险化学品实际存在量，t；</p> <p>$Q_1, Q_2 \dots Q_n$——与各危险化学品相对应的临界量，t。</p> <p>根据本项目变压器油在厂区内最大存在总量，对照 HJ169-2018 附录 B 中对应临界量计算 Q 值，判别依据见下表。</p>	<p>P31-35：核实修改了变压器油量等相关内容，完善了事故油池相关分析内容，补充了事故油池、危废暂存间和主变区域基础施工工艺。</p> <p>5、运营期环境风险分析</p> <p>(1) 评价依据</p> <p>①风险调查</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品目录（2015版）》及原辅材料理化性质可知，本项目的风险物质为变压器油。</p> <p>②风险潜势初判</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算危险物质变压器油在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q：</p> <p>当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；</p> <p>当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：</p> $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$ <p>式中：$q_1, q_2 \dots q_n$——每种危险化学品实际存在量，t；</p> <p>$Q_1, Q_2 \dots Q_n$——与各危险化学品相对应的临界量，t。</p> <p>根据本项目变压器油在厂区内最大存在总量，对照 HJ169-2018 附录 B 中对</p>

本项目升压站变压器使用的是 25#变压器油（其凝固点的温度在-25℃，可在国内大部分地方使用），20℃的室温环境下，25#变压器油密度为 895kg/m³，本项目升压站共 2 台主变压器，主变压器油一次灌注量 19.4t。

表 4-6 Q 值计算结果一览表

序号	原辅材料名称	厂内最大存在量 (t)	临界量 (t)	q/Q	备注
1	变压器油	38.8	2500	0.01552	油类物质
合计				0.01552	

由表 4-7 可见，本项目 Q 为 0.01552 ≤ 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I 级。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险潜势为 I，可开展简单分析。环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目风险评价，主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（2）风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ168-2018）中相关规定，对环境风险源进行了识别，项目组装过程中无有毒有害物质的产生，不存在

应临界量计算 Q 值，判别依据见下表。

本项目升压站变压器使用的是 25#变压器油（其凝固点的温度在-25℃，可在国内大部分地方使用），20℃的室温环境下，25#变压器油密度为 895kg/m³，本项目升压站共 2 台主变压器，其中 90MVA 主变压器油一次灌注量 20.19t，75MVA 主变压器油一次灌注量 21.1t，总计 41.29t。

表 4-9 Q 值计算结果一览表

序号	原辅材料名称	厂内最大存在量 (t)	临界量 (t)	q/Q	备注
1	变压器油	41.29	2500	0.01652	油类物质
合计				0.01652	

由表 4-7 可见，本项目 Q 为 0.01652 ≤ 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I 级。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险潜势为 I，可开展简单分析。环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目风险评价，主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（2）风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ168-2018）中相关规定，对环

重大环境风险。在项目运营期过程中存在主变变压器油泄漏，对土壤产生影响。因此，主要采取分区防渗、定期排查、配备应急物资、升压站区设立事故油池、建立风险应急预案等措施，减少事故的发生。

（3）风险防范措施

为防止项目运营期突发环境事件对周围环境造成影响，建设单位应落实以下环境风险防范措施。

①事故油池

参照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）和《光伏发电站设计规范》（GB50797-2012），升压站内应设置事故油池，变压器发生泄油事故时，将溢流的变压器油贮存，减小环境污染。设计规程要求，事故油池贮油量为最大一台含油设备油量的 100%，事故油池应有油水分离的功能。本项目升压站建设 2 台主变压器及其配套设施，单台变压器内油量为 19.4t，25#变压器油密度为 895kg/m³，则单台变压器内油量为 21.68m³，升压站已建设一座 30m³ 事故油池并进行防渗处理，可以满足事故状态下容纳单台 100%变压器油的收集需要。

②分区防渗

为防渗本项目升压站运营过程中危险物质泄漏后，下渗对地下水和土壤造成影响，项目建设过程中应落实分区防渗措施。现有升压站危废暂存间、事故油池、1#主变压器已采取重点防渗，SVG 场地、综合楼、预制舱场地、GIS 场地和综合库房、道路等其他区域已采取简单防渗。

境风险源进行了识别，项目组装过程中无有毒有害物质的产生，不存在重大环境风险。在项目运营期过程中存在主变变压器油泄漏，对土壤产生影响。因此，主要采取分区防渗、定期排查、配备应急物资、升压站区设立事故油池、建立风险应急预案等措施，减少事故的发生。

（3）风险防范措施

为防止项目运营期突发环境事件对周围环境造成影响，建设单位应落实以下环境风险防范措施。

①事故油池

参照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）和《光伏发电站设计规范》（GB50797-2012），升压站内应设置事故油池，变压器发生泄油事故时，将溢流的变压器油贮存，减小环境污染。设计规程要求，事故油池贮油量为最大一台含油设备油量的 100%，事故油池应有油水分离的功能。扩建后升压站建设 2 台主变压器及其配套设施，其中 90MVA 主变压器油一次灌注量 20.19t，75MVA 主变压器油一次灌注量 21.1t，25#变压器油密度为 895kg/m³，则最大单台变压器内油量为 23.575m³，升压站已建设一座 30m³ 事故油池并进行防渗处理，可以满足事故状态下容纳单台 100%变压器油的收集需要。

②分区防渗

为防渗本项目升压站运营过程中危险物质泄漏后，下渗对地下水和土壤造成影响，项目建设过程中应落实分区防渗措施。现有升压站危废暂存间、事故油池、1#主变压器已采取重点防渗，SVG 场地、综合楼、预制舱场地、GIS 场地和综合

本次新增 1 台 75MVA 主变，配套建设 SVG 等配电设施和储能系统，本次评价要求对 75MVA 主变区域采取重点防渗，SVG 等配电设施和储能系统区域采取简单防渗。

表 4-7 扩建项目新增分区防渗一览表

类型	区域	防渗施工技术要求
重点防渗区	75MVA 主变	按重点防渗要求施工，防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
简单防渗区	SVG 等配电设施和储能系统等其他区域	水泥硬化地面

(4) 风险分析结论

综上所述，环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，本项目对环境的风险影响可接受。

库房、道路等其他区域已采取简单防渗。

现有事故油池、主变区域和危废暂存间基础施工工艺：1、素土夯实；2、300mm 碎石夯入土中；3、100mm 厚 C15 混凝土；4、15mmP6 等级 C30 抗渗混凝土；5、15mm 厚防水砂浆。

本次新增 1 台 75MVA 主变，配套建设 SVG 等配电设施，本次评价要求对 75MVA 主变区域采取重点防渗，SVG 等配电设施区域采取简单防渗。

表 4-10 扩建项目新增分区防渗一览表

类型	区域	防渗施工技术要求
重点防渗区	75MVA 主变	按重点防渗要求施工，防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
简单防渗区	SVG 等配电设施区域	水泥硬化地面

(4) 风险分析结论

综上所述，环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，本项目对环境的风险影响可接受。

5.2 完善生态环境保护措施监督检查清单验收要求内容；规范附图附件

P40-42:根据前文修改内容完善了生态环境保护措施监督检查清单验收要求内容；

P35-37: 完善了事故油池和固废暂存间的依托可行性分析，补充了照片；

2、环境风险防范措施

扩建后升压站建设 2 台主变压器及其配套设施，其中 90MVA 主变压器油一次灌注量 20.19t，75MVA 主变压器油一次灌注量 21.1t，25#变压器油密度为 $895kg/m^3$ ，则最大单台变压器内油量为 $23.575m^3$ ，升压站已建设一座 $30m^3$ 事故

油池并进行防渗处理，可以满足事故状态下容纳单台 100%变压器油的收集需要。因此依托现有升压站内事故油池可行。





图 5-1 现有升压站事故油池

3、固废处置措施

变压器发生事故或维修时产生的事故油大部分回收利用，少量不能循环再利用的归为危险废物，产生量较少。站内已建设一座面积 12m² 的危险废物暂存库，本次变压器发生事故或维修时产生的事故油产生量较小，且与现有升压站产生的危废种类相同，因此本次依托现有危废暂存间可行；产生的危废在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。



图 5-2 现有升压站危废暂存间

附件：补充了现有项目和扩建项目初设审查意见、青东和孙疃光伏项目环评批复，规范了监测报告，主变检验报告提取了噪声源强数据，删除无关内容。

附图：规范了声环境敏感目标图和升压站平面布置图；补充了雨污水管网图。

报告已按专家意见修改

陈平 2024.6.19

陈伟心 6.20

陈伟 6.20

陈伟 6.21