

建设项目环境影响报告表

(送审版)

项 目 名 称：河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目
(220kV 升压站工程)

建设单位 (盖章)：中储国能 (河南) 电力能源有限公司



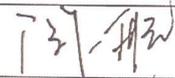
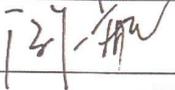
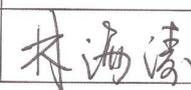
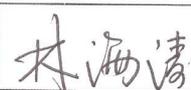
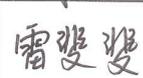
编制单位：河南省豫启宇源环保科技有限公司

编制日期：二〇二四年十一月



打印编号: 1731977553000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	km2o3z		
建设项目名称	河南信阳300MW先进压缩空气储能项目（220kV 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）	中储国能（河南）电力能源有限公司		
统一社会信用代码	91411526 [REDACTED] NB3B		
法定代表人（签章）	闵一航		
主要负责人（签字）	闵一航 		
直接负责的主管人员（签字）	闵一航 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南省豫启宇源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410105MA3X640817		
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
林海涛	2016035410352013411801000072	BH012105	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林海涛	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、主要生态环境保护措施、结论	BH012105	
雷斐斐	生态环境影响分析、生态环境保护措施监督检查清单、电磁环境影响专题评价、附图附件	BH033317	



营业执照

(副本) 1-1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91410105MA3X640817

仅供河南信阳300MW

名称 河南省豫启宇源环保科技有限公司

注册资本 肆仟捌佰万圆整

类型 有限责任公司（自然人独资）

成立日期 2015年12月21日

法定代表人 王振铭

营业期限 长期

经营范围 环境评价咨询服务；环保产品开发销售；
清洁生产审核咨询；土壤修复；水土保持
方案编制；环境保护监测；档案管理；计
算机软件的技术开发；建筑智能化工程；
创意产业园区运营策划。（依法须经批准
的项目，经相关部门批准后方可开展经营
活动）

住所 郑州市金水区黑庄路未来滨河小区怡
东商务8号楼E座8层801号

登记机关



2020 年 07 月 09 日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00019745
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

姓名: 林海涛
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1986.10
Date of Birth
专业类别: (220kV 升压站工程)
Professional Type
批准日期: 2016.05
Approval Date

签发单位盖章: 河南省职业资格证书
Issued by
签发日期: 2016 12 月 30 日
Issued on

管理号: 2016035410352
证书编号: HP00019745

仅供河南信阳300MW先进压缩空气储能项目

使用



河南省社会保险个人参保证明 (2024 年)

单位: 元

证件类型	居民身份证	证件号码	410923198610086670		
社会保障号码	410923198610086670	姓 名	林海涛	性 别	男
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月		
河南省豫启宇源环保科技有限公司	工伤保险	201905	-		
河南昊威环保科技有限公司	失业保险	201611	201808		
河南省金瀚环境评价咨询有限公司	工伤保险	201306	201609		
河南省金瀚环境评价咨询有限公司	企业职工基本养老保险	201306	201609		
河南省豫启宇源环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	201610	201610		
河南省豫启宇源环保科技有限公司	失业保险	201610	201610		
河南昊威环保科技有限公司	工伤保险	201611	201808		
河南昊威环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	201611	201808		
河南省豫启宇源环保科技有限公司	失业保险	201905	-		
河南省金瀚环境评价咨询有限公司	失业保险	201306	201609		
河南省豫启宇源环保科技有限公司	工伤保险	201610	201610		
河南省豫启宇源环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	201905	-		

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2009-04-01	参保缴费	2013-06-01	参保缴费	2009-06-09	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3600	●	3600	●	3600	-
02	3600	●	3600	●	3600	-
03	3600	●	3600	●	3600	-
04	3600	●	3600	●	3600	-
05	3600	●	3600	●	3600	-
06	3600	●	3600	●	3600	-
07	3600	●	3600	●	3600	-
08	3600	●	3600	●	3600	-
09	3600	●	3600	●	3600	-
10	3600	●	3600	●	3600	-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明:

- 1、本证明的信息, 仅证明参保情况及在本年内缴费情况, 本证明自打印之日起三个月内有效。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴, △表示欠费, ○表示外地转入, -表示未制定计划。
- 4、工伤保险个人不缴费, 如果工伤保险基数正常显示, -表示正常参保。

表单验证码23f31636b741fbb09c1175d611be3



对象存在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。



打印时间：2024-11-14

仅供河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目（220kV 升压站工程）使用

表单验证号码b4178761d2474b5c822d194930a98d28



河南省社会保险个人参保证明 (2024年)

单位: 元

证件类型	居民身份证	证件号码	410328199106259628			
社会保障号码	410328199106259628		姓名	雷斐斐	性别	女
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月			
四川锦绣中华环保科技有限公司河南分公司	企业职工基本养老保险	201710	201805			
中环联新(北京)环境保护有限公司河南分公司	失业保险	201609	201707			
成都中环环保科技有限公司河南分公司	失业保险	201806	201810			
中环联新(北京)环境保护有限公司河南分公司	工伤保险	201609	201707			
河南省豫启宇源环保科技有限公司	工伤保险	201903	-			
中环联新(北京)环境保护有限公司河南分公司	企业职工基本养老保险	201609	201707			
河南省豫启宇源环保科技有限公司	失业保险	201903	-			
四川锦绣中华环保科技有限公司河南分公司	失业保险	201710	201805			
成都中环环保科技有限公司河南分公司	工伤保险	201806	201810			
成都中环环保科技有限公司河南分公司	企业职工基本养老保险	201806	201810			
四川锦绣中华环保科技有限公司河南分公司	工伤保险	201710	201805			
河南省豫启宇源环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	201903	-			
缴费明细情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2016-09-01	参保缴费	2016-09-01	参保缴费	2009-12-17	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3600	●	3600	●	3600	
02	3600	●	3600	●	3600	-
03	3600	●	3600	●	3600	-
04	3600	●	3600	●	3600	-
05	3600	●	3600	●	3600	-
06	3600	●	3600	●	3600	-
07	3600	●	3600	●	3600	-
08	3600	●	3600	●	3600	-
09	3600	●	3600	●	3600	-
10	3600	●	3600	●	3600	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-

说明:

表单验证码b4178761d2474b5c822d194930a98d28



的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。

准码验证表单真伪。

已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。

3、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。



打印时间：2024-11-14

平遥市信阳 300MW 先进压缩空气储能项目 (220KV 升压站工程) 使用

正文目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	20
四、生态环境影响分析	31
五、主要生态环境保护措施	45
六、生态环境保护措施监督检查清单	55
七、结论	58

专题： 电磁环境影响评价专题

附件： 附件 1 项目委托书

附件 2 项目备案证明

附件 3 国网河南省电力公司关于项目接入系统方案的意见

附件 4 省政府关于项目建设用地的批复

附件 5 项目用地不动产登记证

附件 6 项目建设规划许可证

附件 7 信阳市生态环境局新县分局关于河南信阳 300MW 先进压

缩空气储能项目办理环境影响评价相关手续的回复函

附件 8 类比监测报告

附件 9 项目现状环境质量监测报告

附图：附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目周围环境示意图

附图 4 项目与生态环境管控单元位置关系图

附图 5 生态功能区划图

附图 6 信阳市生态保护红线图

附图 7 项目现场照片

附图 8 河南信阳黄缘闭壳龟省级自然保护区调整后功能区划图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目（220kV 升压站工程）		
项目代码	2212-411523-04-01-691827		
建设单位联系人	闵一航	联系方式	186■■■■8250
建设地点	河南省信阳市新县沙窝镇朴店村、沙坪村		
地理坐标	（ 115 度 8 分 48.668 秒， 31 度 37 分 47.683 秒）		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地面积	永久占地约 7900m ² ，临时占地 3400m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	新县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2212-411523-04-01-691827
总投资（万元）	200000	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	0.04	施工工期	6 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	<p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）：“附录 B 输变电建设项目环境影响报告表的格式和要求 B.2.1 专题评价：应设电磁环境影响专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照本标准有关电磁环境影响评价要求进行。进入生态敏感区时，应设生态专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照本标准有关输变电建设项目生态影响评价要求进行”。</p> <p>本项目永久占地和临时占地均不涉及生态敏感区。本项目应设置电磁环境影响专题评价。</p>		

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	<p>1、与产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目配套建设的 220kV 升压站工程。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“四、电力”“2.电力基础设施建设”项目，符合国家产业政策。新县发展和改革委员会于 2022 年 12 月 30 日出具了备案证明，项目代码 2212-411523-04-01-691827（详见附件 2）。</p> <p>2、与“三线一单”的符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据河南省三线一单综合信息应用平台研判分析，本项目不在生态保护红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>本项目所在区域 2022 年环境空气评价指标除 PM_{2.5} 外其余因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目附近地表水体白露河满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值要求。</p> <p>本项目施工期会产生扬尘、噪声、废水、固废等污染，通过采取有针对性的污染防治措施，可减轻项目对区域环境的影响，同时由于施工期是短暂的，施工结束后，施工期对环境的影响亦不存在。</p>

本项目运行期生活污水经一体化生活污水处理设施处理后,用于站内绿化,不外排;生活垃圾经垃圾桶收集后清运至垃圾收集点;危险废物交由有资质单位处理;噪声在采取基础减振、隔声等措施后,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,敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表1公众曝露控制限值要求。根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响分析,环境质量基本可以保持现有水平,符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

本项目为电能的转换输送项目,提供电力资源,为项目所在地资源利用效率的提升提供电力保障。升压站永久占地面积为7900m²,临时用地2000m²。运行期站内用水主要为少量的生活用水。相对于区域资源利用总量,工程用地面积和水资源消耗量均较少,不会突破地区环境资源利用的上线。因此项目符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

根据河南省三线一单综合信息应用平台研判分析,本项目涉及2个河南省环境管控单元,其中优先保护单元1个,重点管控单元0个,一般管控单元1个,详见下表和附图4。

表1-1 本项目与所属环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	管控要求		本项目	相符性
ZH41152 330001	新县 一般 管控 单元	一 般	空间 布局 约束	1、未经国务院批准,禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。严	本项目占地性质为工业用地,本项目不涉及重金属。	相符

				格管控涉重污染型企业进入农产品主产区。		
				2、新建涉高VOCs排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入园，按要求实行区域内VOCs总量控制。	本项目为输变电工程，不属于所述行业。	相符
			污染 物排 放管 控	1、禁止使用不符合国家标准和本省使用要求的机动车船、非道路移动机械用燃料；禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物。	本项目运输车辆和工程机械应符合国家有关标准，严禁使用超标的车辆和机械。 本项目施工期产生的生活垃圾、建筑垃圾、施工废水、生活污水，以及运营期产生的生活污水、生活垃圾、危险废物，均采取合理有效的措施进行处置。	相符
				2、新建或扩建城镇污水处理厂出水必须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。	/	/
				3、畜禽养殖场应采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。	/	/
			环境	1、以跨界河流水体	本项目施工	相符

				风险 防控	为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险。	废水经沉淀池处理后回用，不外排；施工生活污水经旱厕收集后，用于周边农田施肥，不外排。不会对周围地表水体产生影响。 本项目运营期无生产废水产生，生活污水经一体化生活污水处理设施处理后回用于站内绿化，不外排；危险废物及时交由有资质的单位处置，不在站内暂存。不会对周围地表水体产生影响。	
				资源 开发 效率 要求	/	/	/
	ZH41152 310003	新县 一般 生态 空间	优 先	空间 布局 约束	1、不得在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。 2、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间，严格控制新增建设用地占用一般生态空间。禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止新建不利于生态环境保护的	本项目永久占地和临时占地均不涉及自然保护区。 本项目占地性质为工业用地；本项目不属于高耗能、高排放、高污染产业；不属于农业开发项目。	相符 相符

				开荒性农业开发项目。		
				3、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定，立足生态优势、资源承载力以及生态环境容量的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。	本项目为输变电项目。项目周边无市政自来水，站内运维人员生活用水及消防用水由站内打井取水提供。站内运维人员8人，生活用水量少，不会对生态功能造成损害。	相符
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率要求	/	/	/

综上，项目符合“三线一单”要求。

3、与土地规划符合性分析

根据河南省人民政府关于河南信阳 300 兆瓦先进压缩空气储能项目建设用地的批复（附件 4），同意新县转用并征收沙窝镇沙坪村等 2 个农村集体经济组织集体耕地 0.9588 公顷、林地 5.9468 公顷、其他农用地 0.6727 公顷，征收沙窝镇沙坪村等 2 个农村集体经济组织集体建设用地 0.8382 公顷，共计 8.4165 公顷（其中耕地 0.9588 公顷），作为河南信阳 300 兆瓦先进压缩空气储能项目建设用地，并已取得不动产权证书（豫（2024）新县不动产权第 0002192 号）（附件 5），用途为工业

用地。

本项目属于河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目配套建设的 220kV 升压站工程，位于河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目用地范围内，因此本项目占地性质为工业用地。

综上，本项目符合国家土地供应政策。

4、与电网规划符合性分析

本项目已取得《国网河南省电力公司关于河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目接入系统方案的意见》（豫电发展〔2024〕418 号），同意本项目接入系统方案，符合当地电网规划。

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

表1-2 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析

序号	输变电建设项目环境保护技术要求	本项目	相符性
选址选线	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。 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。	本项目站址符合生态保护红线管控的要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	相符
	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。	本项目升压站主变为户外布置，站址电磁环境影响评价范围内无环境保护目标，声环境影响评价范围内有 2 户居民。站内采取有效措施，减少电磁和声环境影响。经预测，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，敏感点噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求，项目区域工频电场强、	相符

			工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度4000V/m、磁感应强度100μT的公众曝露控制限值的要求。	
		原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。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。	本工程位于2类声环境功能区,升压站选址时,综合考虑了减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等。	相符
	设计阶段	电磁环境:1、工程设计应对产生的工频电场、工频磁场等电磁环境影响因子进行验算,采取相应防护措施,确保电磁环境影响满足国家标准要求。2、变电站工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	1、已对电磁环境影响因子进行验算、电磁环境预测与评价,采取相应防护措施,可以确保运行期电磁环境影响符合国家相应标准要求。2、本项目已在设计阶段考虑对周围环境影响,根据预测,对周围电磁环境影响符合相关标准要求。	相符
		声环境:1、户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素,合理规划,利用建筑物、地形等阻挡噪声传播,减少对声环境敏感目标的影响;2、户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化,将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。3、变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制,选择低噪声设备;对于声源上无法根治的噪声,应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施,确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足GB 12348和GB 3096要求。4、变电工程位于1类或周围噪声敏感建筑物较多的2类声环境功能区时,建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平,并在满足GB 12348	1、本工程为户外布置,经合理规划、主变压器利用围墙和站内构筑物阻挡噪声传播;2、升压站主变布置在储能车间南侧,远离西北侧声环境敏感目标,且利用储能车间对噪声的阻挡作用,降低对西北侧声环境敏感目标的影响;3、升压站在设计时选用了低噪声设备,根据预测分析,厂界排放噪声满足GB 12348中相应要求,敏感点噪声满足GB 3096中相应要求;4、本项目位于2类声功能区,建设单位在设计时采用低噪声设备,根据预测分析,厂界噪声贡献值为14.3~40.2dB(A),满足GB 12348中2类标准(昼间60dB(A)、夜间50dB(A)),保留了适当的裕度。	相符

	的基础上保留适当裕度。		
	变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废（污）水排放。雨水和生活污水应采取分流制。	升压站采用雨污分流。雨水采用雨水管排水系统，雨水经雨水口收集，经雨水管网直接排至站外河道；生活污水经一体化生活污水处理设施处理后，用于站内绿化，不外排。	相符
	变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、地理式污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	升压站站址位于村庄，不具备纳入城市污水管网条件。生活污水经一体化生活污水处理设施处理后，用于站内绿化，不外排。	相符
施工期	声环境：变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足 GB 12523 中的要求。在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。夜间作业必须公告附近居民。	升压站施工过程中采取合理安排施工进度、合理安排施工时间、合理布局施工现场等措施，使场界环境噪声排放满足 GB12523 中的要求。 升压站位于村庄，依法限制夜间施工，工程施工应安排在白天进行，如因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备，禁止夜间打桩作业。	相符
	生态环境保护：1、输变电建设项目施工期临时用地应永临结合， 优先利用荒地、 劣地。2、输变电建设项目施工占用耕地、园地、林地和草地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。3、	1、升压站施工时做到了永临结合，优先利用劣地。2、升压站施工做好表土剥离、分类存放和回填利用。3、项目区位于 G106 国道东侧，交通便利，站外施工道路利用现有市政道	相符

	<p>施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。</p> <p>4、施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。</p> <p>5、施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。</p>	<p>路和原石材场生产道路（进站道路），不需新建施工道路；站内施工道路利用项目区内规划道路网，永临结合，结合永久性内部道路布置施工道路，不需新增临时占地。</p> <p>4、施工期安排专人负责施工区机械设备以及车辆的管理，做好设备的日常维护及检修工作，保持设备运营状态良好，防止带油料的机械器具油料跑、冒、滴、漏对土壤和水体造成污染。</p> <p>5、施工结束后，现场进行清理，周边进行植被恢复。</p>	
<p>水环境保护：1、施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。</p> <p>2、变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。</p>	<p>1、施工时设置沉淀池，施工废水经沉淀后回用。</p> <p>2、升压站施工现场临时厕所的化粪池做防渗处理。</p>	<p>相符</p>	
<p>大气环境保护：1、施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。</p> <p>2、施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。</p> <p>3、施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。</p> <p>4、施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p>	<p>1、施工过程中，施工单位加强施工现场和物料运输的管理，在施工现场设置了硬质围挡，道路清洁，渣土和料堆按照要求进行了堆放。</p> <p>2、施工过程中，施工单位对于临时堆土采用了苫布覆盖，在施工面进行了洒水降尘等措施。</p> <p>3、施工过程中对裸露的地面进行了覆盖，不存在三个月不开工建设的情况。</p> <p>4、施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾均分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置。</p>	<p>相符</p>	
<p>固体废物处置：施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处</p>	<p>施工过程土石方挖填平衡。建筑垃圾、生活垃圾进行分类集中收集，定期清运处置，施工完成后及时进行迹地清理</p>	<p>相符</p>	

		<p>置，施工完成后及时做好迹地清理工作。在农田和经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。</p>	<p>工作。在施工时，设置围挡，在围挡范围内进行施工，施工结束后进行清理。</p>	
	<p>运 行 期</p>	<p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB8702、GB12348、GB8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。</p> <p>运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。</p> <p>变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危废暂存间或暂存区。</p> <p>针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照 HJ169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>	<p>运行期间设有专职管理人员对设施的维护和运行管理、巡查和检查。升压站定期进行环境监测，确保电磁、噪声排放满足国家相应标准要求，及时解决公众合理的环保诉求。</p> <p>升压站运行过程中产生的事故油、废铅酸蓄电池等作为危险废物交由有相应资质的单位处理。</p> <p>建设单位按照国家相关规定，制定应急预案，并定期进行演练。</p>	<p>相符</p>

二、建设内容

地理位置	本项目位于信阳市新县沙窝镇朴店村、沙坪村。项目地理位置示意图见附图 1。
项目组成及规模	<p>1、项目背景和组成</p> <p>河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目通过配套建设的 220kV 升压站及送出线路接入 220kV 映山红变。压缩空气储能电站建设投产后，利用其发电功率调节灵活、调节速度快的特性，能够有效平抑风电、光伏等新能源发电出力的波动特性，提高供电质量和电网运行的安全性，有效提高该地区新能源的消纳能力，尽量减少弃风、弃光等现象的发生。</p> <p>河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目建设规模及内容包括：（1）储能系统：由 1 套装机容量 300MW/1200MWh 压缩空气储能系统组成。放电时长为 4h。配置 1 套透平发电机、3 套储能压缩机组及相关辅机、冷热水机组、化水系统等，用于消峰填谷。透平发电机组额定容量为 300MW，3 组压缩机组额定容量均为 100MW。（2）220kV 升压站工程：新建 1 座 220kV 升压站，站内设 3 台 220kV 主变压器，容量分别为 400MVA（1#主变）、260MVA（2#主变）、140MVA（3#主变）。主变压器均为户外布置，220kV 配电装置设备均采用户外 GIS 设备，永久占地面积约 7900m²。经过 1 回 220kV 线路接入 220kV 映山红变。</p> <p>根据《信阳市生态环境局新县分局关于对河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目办理环境影响评价相关手续的回复函》（新环函〔2023〕22 号）（附件 7）：关于“规划建设 1 座装机容量为 300MW/1200MWh 先进压缩空气储能电站，系统主要包括多级压缩机、膨胀机、蓄热及换热设备、发电机以及人工储气硐室等”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。项目后期建设涉及输变电工程的，必须按照本名录的规定，编制环境影响评价文件。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），“新建 1 座</p>

220kV 升压站”属于“五十五、核与辐射 161 输变电工程 其他（100 千伏以下除外）”，应编制环境影响报告表。

因此，本次评价仅针对河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目 220kV 升压站开展评价（输电线路另行评价），不包括储能系统。

2、工程内容和规模

河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目（220kV 升压站工程）主要内容见下表。

表 2-1 项目组成及建设内容一览表

工程内容		建设内容
主体工程	升压站	站内设 3 台 220kV 主变压器，容量分别为 400MVA（1#主变）、260MVA（2#主变）、140MVA（3#主变）。主变压器均为户外布置，220kV 配电装置设备均采用户外 GIS 设备。
辅助工程	预制舱	站内设 3 座预制舱，为钢架结构，现浇混凝土基础地面。每座预制舱尺寸为 20m×10m，高度 5.5m。
公用工程	供水	项目周边无市政自来水，站内生活用水及消防用水由站内打井取水提供，生活给水系统设一台生活水箱和一套变频恒压供水装置供给；站内采用独立的消防给水系统，经消防给水管网输送至消防水池内存储，经消防给水泵加压用于火灾时灭火。
	排水	采用雨污分流制。雨水采用雨水管排水系统，雨水经雨水口收集，经管网直接排至站外河道。厂区生活污水管道沿道路敷设，采用硬聚氯乙烯塑料排水管。生活污水首先经管道自流汇入污水调节池，再通过污水提升水泵升压后进入地理式一体化生活污水处理设施进行处理，经处理达标后的生活污水用于站内绿化，不外排。
	供电	由朴店村市政电力线路引入。
临时工程	施工生活办公区	设置在储能电站用地红线外北侧约 230m 处的空地（原为采石场办公地），占地面积约 1500m ² （与储能电站共用），用于施工人员居住与办公，施工结束后拆除恢复原有地貌。
	施工现场加工区	设置在储能电站用地红线内，占地面积约 1000m ² （与储能电站共用），用于钢结构加工、机械修配、机械停放等，施工结束后拆除恢复原有地貌。
	综合仓库	设置在储能电站用地红线内，占地面积约 900m ² （与储能电站共用），用于各种施工设备、材料的摆放，施工结束后拆除恢复原有地貌。
	施工道路	项目区位于 G106 国道东侧，交通便利，站外施工道路利用现有市政道路和原石材场生产道路（进站道路），不需新建施工道路；站内施工道路利用项目区内规划道路网，永临结合，结合永久性内部道

环保工程		路布置施工道路，不需新增临时占地。
	废气	施工期： 厂界设置临时围挡、防尘网、洒水降尘。 运营期： 无废气产生。
	废水	施工期： 施工人员的生活污水经化粪池预处理后用于周边耕地，不外排。施工过程中产生的生产性废水经沉淀后回用。 运营期： 升压站建成投运后运维人员产生的少量生活污水，经地埋式一体化生活污水处理设施处理后，用于站内绿化，不外排。
	噪声	施工期： 合理安排施工时间，高噪声施工时间尽量安排在昼间；优先选用低噪声施工工艺和施工机械。 运营期： 选用低噪声设备，主变压器基础减震、风机安装消声罩或消声器、适当绿化、围墙隔声。
	固废	施工期： 土石方回填；建筑垃圾应回收利用，不能回收利用的及时清运至建筑垃圾指定倾倒地点。 运营期： ①危险废物：主变压器、站用变压器事故时，其绝缘油经事故排油管排入 80m ³ 的事故油池，由具有此类危险废物类别相关资质的单位通过滤油器抽出进行回收处置。站内内不设危废暂存间，蓄电池平均 8 年更换一次，当蓄电池进行更换时，建设单位提前通知有资质的单位，更换后立即交予有资质的单位回收后按相关要求处理，不在站内贮存；新变压器在投入运行后的 5 年内和以后每隔 10 年左右大修一次，检修变压器工作实施前，通知有资质的单位在检修工作当日同步到达现场，负责收集检修产生的废变压器油带走处置，不在变电站内暂存；②生活垃圾：站内设置垃圾收集桶，将垃圾分类收集后交由环卫部门处理。
	环境风险	事故油池 2 座，设计有效容积为 80m ³ /座，收集主变压器、站用变压器事故时的事故排油。
	生态环境	施工现场加工区、综合仓库等施工临时占地设置在储能电站红线范围内，与储能电站共用，施工道路尽量利用现有道路，减少施工临时占地。土流失治理：编制水土保持方案，制定水土保持控制目标，采取工程与临时措施相结合的方式控制水土流失。
	电磁环境	合理布局电气设备，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。

3、主要设备清单

220kV 升压站主要建设内容及设备选型见下表。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	参数	数量	单位
----	------	----	----	----

1	主变 压器	1#主变	电压等级：220kV 型号：SPFZ18-400000/220 容量：400MVA 电压比：230kV±8×1.25%/20kV 变压器类型：油浸有载调压三相双绕组变压器 接线组别：YNd11 冷却方式：强迫油循环风冷 布置方式：户外布置	1	台
		2#主变	电压等级：220kV 型号：SFFZ18-260000/220 容量：260MVA 电压比：230kV±8×1.25%/15.75kV/15.75kV 变压器类型：油浸有载调压三相分裂变压器 接线组别：Yn,d11-d11 冷却方式：自然油循环风冷 布置方式：户外布置	1	台
		3#主变	电压等级：220kV 型号：SFZ18-140000/220 容量：140MVA 电压比：230kV±8×1.25%/15.75kV 变压器类型：油浸有载调压三相双绕组变压器 接线组别：YNd11 冷却方式：自然油循环风冷 布置方式：户外布置	1	台
	2	220kV 配电装置	六氟化硫全封闭式组合电器（GIS），户外布置	1	套
3	站用变	电压等级：15.75kV 容量：10MVA 电压比：15.75±2×2.5%/10.5kV	1	台	

4、配套工程

(1) 事故油池

由于冷却或绝缘需要，升压站用变压器及其它电气设备均使用电力用油，这些冷却或绝缘油都装在电气设备的外壳内，一般无需更换，也不会外泄对环境造成危害。但设备在发生事故并失控时，可能泄漏污染环境，造成环境风险。为防止突发性事故情况下漏油产生环境污染风险，本项目升压站内设置有变压器油排蓄系统。3台主变和1台站用变下均分别设有15m³(1#主变)、

12m³（2#主变）、8m³（3#主变）、3m³（站用变）的事故油坑，事故油坑通过底部事故排油管道与事故油池相连，本项目共设两座事故油池（有效容积：80m³/座）。其中2#主变、3#主变、站用变共用1座事故油池，1#主变使用另外1座事故油池。事故油池容积可满足单台最大容量主变发生事故时变压器油100%不外溢至外环境的需要。事故油池为地下钢筋混凝土箱型结构水池，采用Ca30抗渗混凝土（抗渗等级P8）进行防渗处理，设有油水分离装置，分为储油池和储水池两个池子，两个池子通过底部管道联通，事故油进入储油池后，由于事故油密度小于水的密度，事故油在上方，水在下方，在事故油的压力作用下，水通过底部管道进入储水池。事故油由具有此类危险废物类别资质的单位通过滤油器抽出进行回收处置。

(2) 进站道路

项目进站道路利用原石材场生产道路，无扰动。

5、土石方平衡

为减少对植被的破坏，考虑减少土石方开挖与弃渣，尽量做到挖填平衡，本项目升压站建设过程中土石方总开挖量为5445m³，填方5445m³，挖填平衡。

表 2-3 项目土石方工程量汇总表 单位：m³

项目组成	挖方	填方	借调方				借方	弃方
			调入	来源	调出	去向		
220kV 升压站	5445	5445	/	/	/	/	/	/

6、劳动定员和工作制度

本项目运行期设置8名运维人员，负责运行期升压站的日常维护、巡检等工作，年工作365天，每天8h。

总平面及现场布置

1、总平面布置

河南信阳300MW先进压缩空气储能项目占地呈南北不规则形，南北向约560m，东西向约240m，沿着白露河布置，东侧是山，西侧是白露河。总用地面积84166.24m²。

根据总平面布置方案，220kV升压站占地呈不规则散布在储能电站内，

	<p>占地面积约 7900m²，主要包含 3 台主变，3 座预制舱及引线、出线构架等。其中储能厂房南侧布置升压站 2#主变和 3#主变及 3 座预制舱，在释能厂房西北角布置升压站 1#主变。站区总平面布置图见附图 2。</p> <p>2、施工布置</p> <p>(1) 临时施工场地</p> <p>临时施工场地包括施工生活办公区、施工现场加工区、综合仓库，其中，施工现场加工区、综合仓库均设置在河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目用地红线内，与储能电站共用。施工现场加工区占地面积约 1000m²，用于钢结构加工、机械修配、机械停放等，施工结束后拆除恢复原有地貌；综合仓库占地面积约 900m²，用于各种施工设备、材料的摆放，施工结束后拆除恢复原有地貌；施工生活办公区设置在储能电站用地红线外北侧约 230m 处空地（原为采石场办公地），与储能电站共用，占地约 1500m²，用于施工人员居住与办公，施工结束后拆除恢复原有地貌。</p> <p>(2) 施工道路</p> <p>项目区位于 G106 国道东侧，交通便利，站外施工道路利用现有市政道路和原石材场生产道路（进站道路），不需新建施工道路；站内施工道路利用项目区内规划道路网，永临结合，结合永久性内部道路布置施工道路，不需新增临时占地。</p> <p>(3) 弃渣场</p> <p>本项目施工期产生的土石方将在项目区域内进行挖填平衡，不产生弃渣，不设置弃渣场。</p> <p>(4) 取料场</p> <p>本项目沙石料从外部购买，取土从占地内取用，不设置取料场。</p>
施工方案	<p>1、施工工艺</p> <p>(1) 施工准备：包括施工道路建设、场地平整。</p> <p>(2) 基础施工：升压站区地基处理，包括土石方工程、桩基础工程、支</p>

护工程等。

(3) 建筑物建设：本工程建筑物部分采用预制舱方案，只需采用吊装安装即可。在土建专业施工时，电气专业技术人员应到现场配合土建施工，做好预埋件、预留孔洞、过路电缆预埋管、接地网的施工。

(4) 设备安装：变压器建筑安装工程、电缆敷设、电气设备的安装调试、系统的并网运行调试等内容。

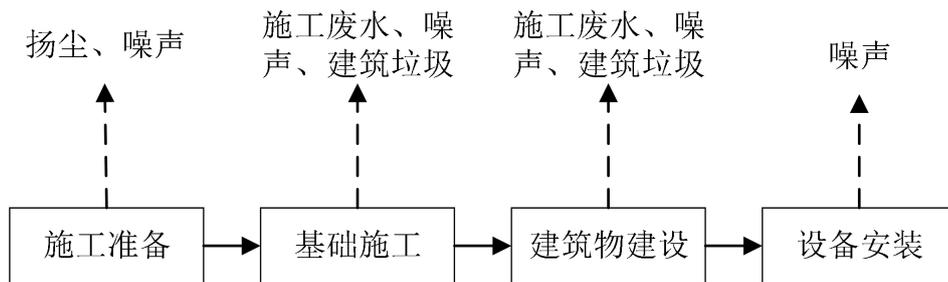


图 2-1 施工工艺流程图

2、施工组织

(1) 交通条件

本项目位于 G106 国道东侧，交通便利。

(2) 施工建筑材料来源

本项目砌石料、砂石骨料、水泥等均来自附近购买。

(3) 施工用水

本项目施工用水由地表水白露河供给，其水质、水量能够满足施工用水需求。

(4) 施工用电

本项目施工用电从朴店村引入输电线路，由当地电业部门负责引接至施工场地。

3、施工时序

升压站工程先进行土建施工再进行设备安装，最后进行带电调试运行。

4、施工周期

本项目预计 2025 年 2 月开工建设，计划 2024 年 7 月投入试运行。施工

	周期 6 个月。
其他	无

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</p> <p>(1) 主体功能区规划</p> <p>根据《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》(豫政〔2014〕12号),河南省国土空间按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域,按开发内容分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区。</p> <p>本项目位于信阳市新县沙窝镇朴店村、沙坪村,属于国家级重点生态功能区-大别山水土保护生态功能区。该区域的主图功能定位是:保障全省生态安全的主体区域,是全省重要的重点生态功能区,人与自然和谐相处的示范区。</p> <p>发展方向为:大力开展水土流失综合治理,提高森林水源涵养能力,保护生物多样性。实行生态移民,降低人口密度,恢复植被。鼓励发展生态旅游,逐步恢复和改善生态系统服务功能。</p> <p>(2) 生态功能区划</p> <p>根据《河南省生态功能区划报告书》,将河南省分为5个生态区、18个生态亚区和51个生态功能区,本项目属于IV桐柏山大别山山地丘陵生态区中的IV2-1大别山生物多样性保护生态功能区和IV2-3大别山水源涵养及水土保持生态功能区。</p> <p>(3) 生态敏感区调查</p> <p>本项目所在储能站区用地红线东侧边界外约182m处为信阳黄缘闭壳龟省级自然保护区。信阳黄缘闭壳龟省级自然保护区位于河南省信阳市境内,分布在新县、商城、浉河区、罗山、固始5个县区的22个乡镇123个行政村。地理坐标为北纬31°23'~32°37',东经113°45'~115°55'。主要保护对象为黄缘闭壳龟及其生存环境。</p> <p>2004年保护区由河南省人民政府批准建立。总面积109930公顷,核心</p>
--------	---

区面积 37400 公顷，缓冲区面积 37335 公顷，实验区面积 35195 公顷。

保护区地处信阳市南部山区，属桐柏山和大别山系，由西向东走向，区内主体山系基本上在河南境内，湖北及安徽省部分。相对高差 400~500 米，沟谷切深一般在 200~400 米，山坡的坡度多在 30°以上。山脉经纬分明，沟谷纵横密布。

保护区由于受东亚季风气候的影响，具有北亚热带向暖温带过渡的季风气候和山地气候的特征，属北亚热带湿润气候区。这里四季分明，光、热、水同期，非常适宜黄缘闭壳龟的栖息与繁育。动植物资源丰富，森林覆盖率达 35%，根据文献资料，共有植物 259 科 728 属 2061 种及变种，其中大型真菌 42 科 103 属 278 种；苔藓与蕨类植物 56 科 109 属 180 种；裸子植物 9 科 28 属 87 种；被子植物 152 科 663 属，其中双子叶植物 128 科 518 属 1202 种，单子叶植物 24 科 145 属 314 种，列为国家重点保护的野生植物 35 种，省重点保护植物 32 种。区内陆生脊椎动物 258 种，其中鸟类 17 目 39 科 170 种；兽类 6 目 18 科 45 种；两栖类 2 目 6 科 7 属 15 种；爬行动物 3 目 7 科 17 属 28 种。区内水生动物有鱼类 7 目 11 科 50 种，具有经济价值的甲壳类有 1 目 3 科 5 种，软体动物有 6 个属种。列为国家重点保护的野生动物有白鹤、黑鹤、白头鹤、朱鹮、大鸨、金雕、大鲵、大灵猫、小灵猫等 74 种，省重点保护动物 28 种。

(4) 土地利用类型

本项目属于河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目配套建设的 220kV 升压站工程，位于河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目用地范围内，占地性质为工业用地（附件 5）。

(5) 植物

本项目所在位置属于农村地区，周围生态环境以农业生态系统为主，植被以季节性农作物和道路绿化植被为主，调查阶段农作物主要有小麦等，道路绿化植被主要有杨树等。

(6) 动物

根据收集的资料和现场踏勘情况可知，本项目站址区域动物分布有昆虫类、鸟类、鼠类等，均为当地常见的野生动物。

2、大气环境

本项目所在区域属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本次区域环境空气质量采用信阳市环境监测站发布的信阳市 2022 年环境空气数据，详见下表。

表 3-1 区域环境空气质量监测数据结果一览表

污染物	年评价标	现状浓度	标值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7.9μg/m ³	60μg/m ³	13.17	达标
	24h 平均第 98 百分位数质量浓度	12μg/m ³	150μg/m ³	8	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20.4μg/m ³	40μg/m ³	51	达标
	24h 平均第 98 百分位数质量浓度	48.72μg/m ³	80μg/m ³	60.9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	66μg/m ³	70μg/m ³	94.29	达标
	24h 平均第 95 百分位数质量浓度	140μg/m ³	150μg/m ³	93.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42.4μg/m ³	35μg/m ³	121.14	不达标
	24h 平均第 95 百分位数质量浓度	126.6μg/m ³	75μg/m ³	168.8	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.6mg/m ³	4mg/m ³	15	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	103.7μg/m ³	160μg/m ³	64.81	达标

由上表可知，2022 年信阳市环境空气评价指标除 PM_{2.5} 外其余因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境空气质量总体评价为不达标区。针对大气污染现状，信阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《信阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案的通知》、《信阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案的通知》（信环委办〔2024〕47 号）等相关

文件及行动计划的落实实施，能够有效改善区域环境质量。

3、地表水环境

本项目不涉及地表水水源保护区，距离最近的河流为西侧相邻的白露河，白露河是淮河右岸的一级支流，发源于大别山北麓的新县沙窝镇小界岭，依次流经新县、商城、光山、潢川、固始，至淮滨县谷堆乡吴寨村入淮河（王家坝上游 1km）。

根据水环境功能区划分，白露河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。根据信阳市生态环境局公布的《信阳市 2022 年度生态环境质量状况》，“全市 45 个地表水考核断面水质均值全部达到III类及以上标准，同比上升 8.89%。其中，II类及以上断面 25 个，占比 55.56%，创我市有监控数据以来最好水平，10 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率为 100%”。因此，白露河水质可满足相关标准限值要求。

4、声环境

为了解区域声环境质量现状，河南茵泰格检测技术服务有限公司于 2024 年 11 月 11 日对本项目按监测方法标准和技术规范要求进行了监测（详见附件 9）。

（1）监测时间、监测频率、监测环境和监测单位

监测时间：2024 年 11 月 11 日；

监测频率：昼夜各监测一次；

监测环境：温度 13.5~18.2℃ 湿度 50%~62%RH 天气晴 风速 1.7m/s；

监测单位：河南茵泰格检测技术服务有限公司

（2）监测方法和监测仪器

表 3-2 监测方法和监测仪器

噪声监测 仪器	监测因子	等效连续 A 声级
	仪器名称	多功能声级计
	仪器型号	AWA5688
	仪器编号	00312582
	检定单位及检定有效期	河南省计量测试科学研究院

		2024.8.09~2025.8.08
	校准证书编号	1024BR0101401
噪声校准 仪器	名称	声校准器
	仪器型号	AWA6221B
	仪器编号	YTG-C-024
	检定单位及检定有效期	北京市计量检测科学研究院 2024.7.16~2025.7.15
	校准证书编号	HC24Z-AQ20240716011
监测方法		《声环境质量标准》（GB3096-2008）

（3）监测布点

因本项目为河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目配套建设的 220kV 升压站工程，220kV 升压站占地呈不规则散布在储能电站内，因此本次评价在储能电站围墙四周和附近的声环境敏感目标共布设 6 个监测点位，各监测点位距地面 1.5m，符合要求，具有代表性。

表 3-3 声环境质量现状监测点位一览表

序号	监测点名称（编号）	监测点位置
1	站址北侧围墙外（1#）	围墙外 1m
2	站址西北侧围墙外（2#）	围墙外 1m
3	站址西侧围墙外（3#）	围墙外 1m
4	站址南侧围墙外（4#）	围墙外 1m
5	站址东北侧围墙外（5#）	围墙外 1m
6	沙坪村居民（6#）	靠近本项目一侧房屋外 1m

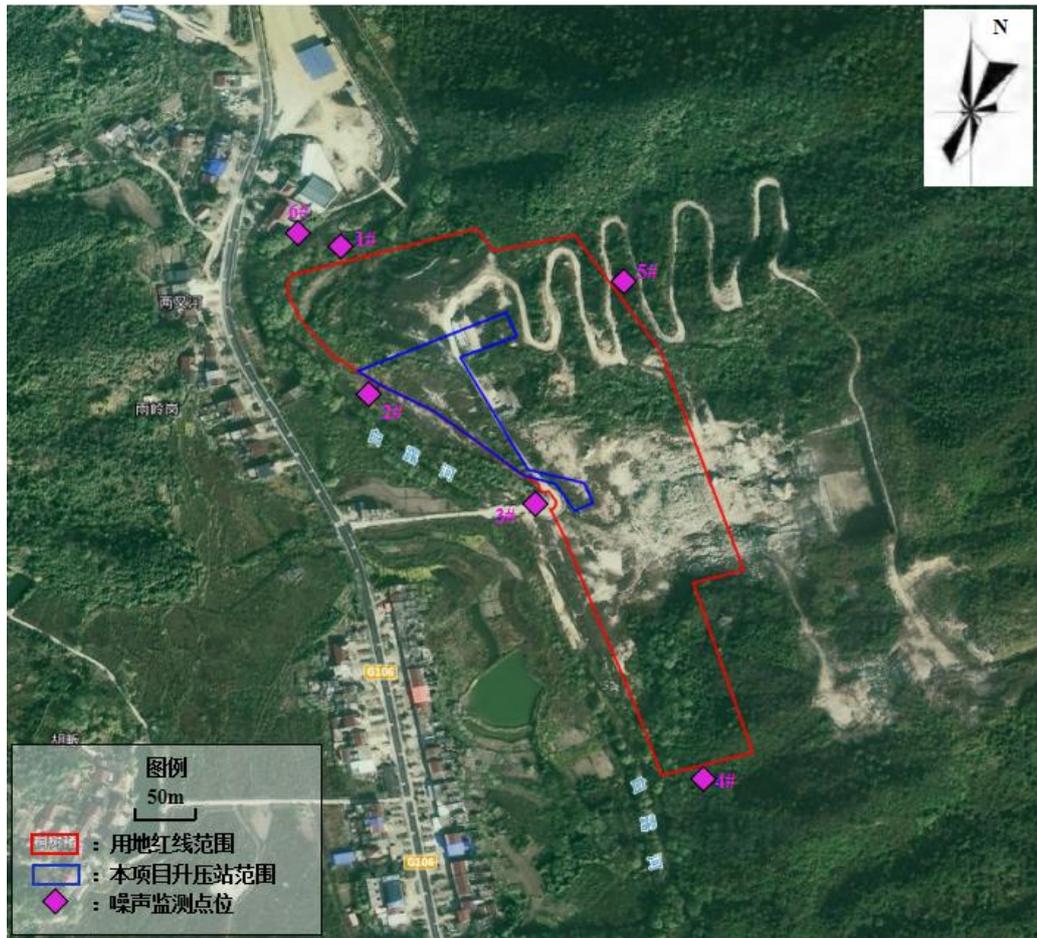


图 3-1 声环境质量现状监测点位示意图

(4) 监测结果

表 3-4 声环境质量现状监测结果一览表 (单位: dB(A))

序号	监测点位 (编号)	昼间		夜间	
		监测值	标准值	监测值	标准值
1	站址北侧围墙外 (1#)	50	60	40	50
2	站址西北侧围墙外 (2#)	48		39	
3	站址西侧围墙外 (3#)	48		44	
4	站址南侧围墙外 (4#)	44		38	
5	站址东北侧围墙外 (5#)	50		40	
6	沙坪村居民 (6#)	47		40	

根据监测结果, 项目厂界和敏感点声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准, 评价区声环境质量良好。

5、电磁环境

为了解本项目所在区域电磁环境现状, 我公司委托河南茵泰格检测技术

	<p>服务有限公司于 2024 年 11 月 11 日对电磁场环境现状（工频电场、工频磁场）进行现场测量（详见附件 9），共布设了 5 个监测点位。</p> <p>根据现场检测结果表明，本项目拟建站址围墙四周距地面 1.5m 处的工频电场范围为 0.07~0.47V/m，工频磁感应强度为 0.0068~0.082μT，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100μT 的标准限值要求。</p> <p>本次电磁环境现状监测点位、布点方法、监测频次、监测方法及仪器等详见电磁环境影响专题评价。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本项目为新建项目，区域环境状况良好，不涉及与本项目有关的原有污染源和生态破坏问题。</p>

1、评价范围

因本项目为河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目配套建设的 220kV 升压站工程，220kV 升压站占地呈不规则散布在储能电站内，因此本次评价范围以储能电站站界为边界。

(1) 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，220kV 升压站电磁环境影响评价范围为：站界外 40m。

(2) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 要求：满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围；二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标”，本项目声环境评价以站界外 50m 作为评价范围。

(3) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本项目生态环境影响评价范围为：站界外 500m。

(4) 地表水环境的评价范围

升压站运维人员生活污水经地埋式一体化生活污水处理设施处理后，用于站内绿化，不外排。

3、环境敏感目标

(1) 生态环境保护目标

根据河南省三线一单综合信息应用平台研判分析，距离本项目约 182m 处为信阳黄缘闭壳省级自然保护区。生态敏感区具体情况见表 3-5，本项目与信阳市生态保护红线的位置关系见附图 6，河南信阳黄缘闭壳龟省级自然保护区调整后功能区划图详见附图 8。

表 3-5 生态环境敏感区

序号	敏感区名称	所在地区	区域范围	主要保护对象	级别	主管部门	与项目位置关系
1	信阳黄缘闭壳省级自然保护区	河南省信阳市南部山区	分布在新县、商城、浉河区、罗山、固始 5 个县区的 22 个乡镇 123 个行政村，总面积 109930 公顷，核心区面积 37400 公顷，缓冲区面积 37335 公顷，试验区面积 35195 公顷	黄缘闭壳龟及其生存环境	省级自然保护区	河南省农业厅	本项目所在储能站区用地红线东侧边界外约 182m

(2) 水环境保护目标

根据河南省三线一单综合信息应用平台研判分析，本项目周边 10km 范围内无水源地。

(3) 电磁环境敏感目标

根据现场踏勘，本项目电磁环境评价范围内无电磁环境敏感目标。

(4) 声环境敏感目标

根据现场踏勘，本项目声环境评价范围内存在 1 处声环境敏感目标，为站址北侧 43m 处的沙坪村，详见表 3-6 和附图 3。

表 3-6 本项目环境敏感目标一览表

序号	敏感目标名称	功能	行政区	规模	楼层结构	建筑物高度	与本项目相对位置关系	声环境功能区类别
1	沙坪村	居住	信阳市新县沙窝镇	2 户（评价范围内）	2 层尖顶	6m	站址北侧 43m	2 类

1、环境质量标准

(1) 电磁环境

电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露控制限值，具体标准限值见表 3-7。

表 3-7 电磁环境标准

项目	标准限值	标准来源
----	------	------

工频电场强度	4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
工频磁感应强度	100μT	

(2) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)：村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求。

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)：以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能的区域划分为 1 类声环境功能区；以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂的区域划分为 2 类声环境功能区；交通干线边界线外一定距离内的区域划分为 4a 类声功能区，相邻区域为 2 类声功能区的距离为 35±5m。

本项目新建升压站位于农村区域，村庄沿 G106 国道两侧分布，执行 2 类声环境功能区要求。位于 G106 国道边界线外 35±5m 内的区域执行 4a 类标准，其他区域执行 2 类标准。

本项目噪声执行标准见表 3-8。

表 3-8 声环境质量标准 单位：dB(A)

环保目标		声功能区类别	标准值
站址四周		2 类	昼：60，夜：50
沙坪村	位于 G106 国道边界线外 35±5m 以外区域	2 类	昼：60，夜：50
	位于 G106 国道边界线外 35±5m 以内区域	4a 类	昼：70，夜：55

2、污染物排放标准

(1) 废水

施工期施工人员的生活污水经化粪池预处理后用于周边耕地，不外排。施工过程中产生的生产性废水经沉淀后回用。

运营期只有日常维护人员产生的少量生活污水，经地理式一体化生活污水处理设施处理后，用于站内绿化，不外排。

(2) 废气

施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 具体标准限值见下表。

表 3-9 施工扬尘排放标准

项目	标准限值	标准来源
施工扬尘排放标准	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

运营期不产生废气。

(3) 噪声

施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体标准限值见下表。

表 3-10 施工场界噪声排放标准

项目	标准限值	标准来源
施工场界	昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

注: 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)

运营期升压站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 具体标准限值见下表。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目	标准限值	标准来源	备注
升压站厂界	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	站址位于农村 (有交通干线经过的村庄)

(4) 固废

施工期建筑垃圾执行《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019)。

运营期危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

其他

本项目不涉及总量控制指标

四、生态环境影响分析

根据升压站工程的特点，施工期可能产生生态破坏和环境污染的影响因素见表 4-1。

表 4-1 施工期的主要环境影响因素

序号	影响因素	影响途径
1	生态破坏	土地占用、植被破坏、动物生境、水土流失
2	施工扬尘	场地平整、基础开挖、散装材料及弃渣运输
3	废水	施工人员生活污水及施工废水
4	噪声	施工机械、施工工艺及施工人员噪声
5	固体废物	施工人员生活垃圾及施工建筑垃圾

施工期具体的环境影响分析如下：

1、生态环境影响分析

施工期对生态环境的影响主要表现在永久工程和临时工程对土地占用、植被破坏、动物生境和水土流失。

1.1 土地占用

土地占用包括永久占地、施工临时占地。本项目占地情况见下表。

表 4-2 项目占地一览表

项目	名称	现状情况	用地性质	合计 (m ²)	备注		
升压站	永久占地		裸露的空地和零星的草本植物	7900	/		
	临时占地	综合仓库		工业用地	900	与储能电站共用	
		施工现场加工区		工业用地	1000		
		施工生活办公区		空地	工业用地		1500
		施工道路		站外施工道路利用现有市政道路和原石材场生产道路(进站道路), 不需新建施工道路; 站内施工道路利用项目区内规划道路网, 永临结合, 结合永久性内部道路布置施工道路, 不需新增临时占地			0

施工期生态环境影响分析

	合计	/	/	11300	/
--	----	---	---	-------	---

本项目占地面积小，开挖量小，施工时间短，对土地的扰动较小。施工结束后升压站内空地按照设计进行硬化或绿化。

1.2 植被破坏

新建 220kV 升压站对当地植物的影响主要源于施工占压，开挖等施工活动。施工期升压站建设需永久占地 7900m²，占地性质为工业用地，现状为裸露的空地和零星的草本植物；临时占地 3400m²，其中 1900m² 位于储能电站用地红线内，与储能电站共用，占地性质为工业用地，现状为裸露的空地和零星的草本植物，1500m² 租赁原采石场办公用地作为施工办公生活区，与储能电站共用，用地性质为工业用地。项目占地不会破坏大面积植被，不会降低其物种多样性，不会对当地生态系统产生切割影响。

1.3 对野生动物的影响

根据现场调查，本项目升压站站址动物主要为农作物栖息的昆虫类和觅食的鸟类、鼠类、蛙、家畜家禽等，无其它野生动物分布。施工期对动物的扰动是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。因此，本项目的建设对动物的影响很小。

1.4 水土流失

工程建设分为施工期和自然恢复期。在平整场地阶段，道路建设，场地挖填平整，大量剥离地表土体，破坏了工程建设区内的原地貌、土壤和植被，使土壤抗蚀能力下降，水土流失加剧。场地平整后，进入构筑物建设，最后投入使用，随着工程措施水土保持功能的发挥、植被逐渐恢复，水土流失将得到控制并逐渐恢复到原有水平，生态环境得以改善。项目施工期采取覆盖、拦挡、沉砂和排水等水土保持措施，减轻水土流失。

2、大气环境影响分析

施工期大气污染主要为施工扬尘和汽车尾气，来源于基础开挖、地基处理等土建施工、施工垃圾清理及堆放、运输车辆行驶等。

2.1 施工扬尘

施工扬尘主要来自升压站工程的基础开挖、土建施工的场地平整等土石方工程、设备材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。由于扬尘源少且分散，源高一般在 1.5m 以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。

施工阶段的扬尘污染主要集中在施工初期，本项目的基础开挖和材料运输都会产生扬尘污染，特别是若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为突出。施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的总悬浮颗粒物（TSP）明显增加。但施工扬尘的影响是短时间的，在土建工程结束后即可恢复。此外，在建设期间，大件设备及其他设备材料的运输，可能会使所经道路产生扬尘问题，但该扬尘问题只是暂时的和流动的，当施工期结束，影响亦会消失。

2.2 施工期机械尾气

施工过程中用到的施工机械，主要包括运输卡车、翻斗车、挖掘机、推土机等，这些施工机械主要以柴油为燃料，运行过程中都会产生一定量的废气，产生的废气污染物主要为 PM₁₀、CO、NO_x 等，其产生量较小，影响范围有限，只要加强管理，不会对周围大气环境产生明显影响。

经过严格采取围挡、限制运输车辆行驶速度、使用符合环保要求的机械等防治措施后，施工期扬尘和机械尾气可控制在合理范围内。

3、水环境影响分析

本工程施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。

3.1 施工废水

建筑施工废水主要为混凝土养护废水、工具清洗废水等。废水中所含污染物主要为 SS，经沉淀池处理后，回用于施工现场，不外排，不会对周围水环境产生影响。

3.2 生活污水

升压站平均每天施工人员约 15 人，会产生一定量的生活污水，施工生活区设置有厕所，生活污水经旱厕收集后，用于周边农田施肥，不外排，不会对周围地表水体产生影响。

4、声环境影响分析

(1) 噪声源强

变电站施工机械主要为液压挖掘机、重型运输车、混凝土振捣器、商砼搅拌机、卷扬机、起重机等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013) 附录 A (常见噪声污染源及其源强) 及相关技术规范和施工经验，工程主要施工设备的噪声源强详见表 4-3。

表 4-3 升压站主要施工设备噪声源声压级一览表 单位：dB(A)

序号	阶段	主要施工设备	声压级 (距声源 5m)
1	土石方	液压挖掘机	82~90
2		重型运输车	82~90
3		推土机	83~88
4	基础	静力压桩机	70~75
5		装载机	90~95
6	结构	混凝土振捣器	80~88
7		商砼搅拌机	85~90
8	设备安装	卷扬机	84
9		起重机	90

(2) 噪声影响分析

升压站工程施工期各种施工机械设备产生噪声对周围声环境的影响按照点声源随距离增加而引起发散衰减模式进行预测，计算方法及公式参照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 中点声源的几何发散衰减计算公式，如下所示：

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

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m。

将各施工机械噪声源强（见表 4-3）代入以上公式进行计算，各施工阶段单台机械设备噪声随距离扩散衰减情况详见表 4-4。

表 4-4 升压站工程单台施工机械噪声随距离衰减情况一览表

施工阶段	施工设备	$L_p(r_0)/$ dB(A)	不同距离的 声压级 $L_p(r)/$ dB(A)		85	80	75	70	65	60	55	50
			传播距离	r (m)								
土石方	液压挖掘机	90			传播距离	r (m)	9	16	28	50	89	158
	重型运输车	90	9	16			28	50	89	158	281	500
	推土机	88	7	13			22	40	71	126	223	397
基础	静力压桩机	75	2	3			5	9	16	28	50	89
	装载机	95	15	28			50	88	158	280	500	880
结构	混凝土振捣器	88	7	13			22	40	71	126	223	397
	商砼搅拌车	90	9	16			28	50	89	158	281	500
设备安装	卷扬机	84	4	8			14	24	40	64	101	151
	起重机	90	9	16			28	50	89	158	281	500

注：(1) 本表声源源强引自《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，其中 $L_p(r_0)$ 取距声源 5m 处最大声压级， r 为衰减至固定声压级时预测点距声源的距离。(2) 本表计算结果只考虑几何发散衰减。

升压站施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 噪声限值 (昼间 70dB(A)、夜间: 55dB(A))。由上表可以看出, 昼间单个施工机械的噪声在距施工场界 88m 外可以达标, 夜间在 500m 外可以达标。但在施工现场往往是多种施工机械共同作业, 因此, 施工现场的噪声是各种不同施工机械的噪声以及进出施工现场的各种车辆引起的噪声的总和, 其噪声达标距离要大于昼间 88m、夜间 500m 的距离。

评价建议施工场地周围先行设置实体围栏, 利用实体围栏的衰减作用, 降低工程施工噪声对周围环境的影响。本次评价按隔声量 5dB(A) 计算。

表 4-5 升压站施工场界噪声达标距离一览表

施工阶段	主要施工机械	机械同时运行噪声级(距声源 5m 处) /dB(A)	昼间		夜间	
			噪声限值 /dB(A)	考虑围墙声屏障达标距离 /m	噪声限值 /dB(A)	考虑围墙声屏障达标距离/m
土石方	液压挖掘机、 重型运输车、 推土机	94	70	40	55	225
基础	静力压桩机、 装载机	95		50		281
结构	混凝土振捣器、商砼搅拌车	92		36		201
设备安装	卷扬机、起重机	91		32		179

根据上表预测结果, 在考虑升压站施工场地实体围栏及主要施工机械同时运行的保守情况下, 升压站工程建设不同阶段的昼间施工噪声在 32~50m 外方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值要求; 夜间施工噪声在 179~281m 外方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值要求。可见, 升压站工程施工噪声夜间影响较昼间要大。因此, 项目工程应尽量避免在夜间施工。

(3) 拟采取的噪声减缓措施

	<p>为进一步降低项目施工噪声对周围环境的影响，评价建议建设单位在施工期采取以下措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①使用低噪声施工机械设备，从源头上进行噪声控制； ②科学安排，合理组织施工，尽量避免进行高噪音的夜间施工活动。 ③施工运输车辆经过沿线村庄时，应控制音量，防止噪声污染。 ④施工场地周围先行设置实体围栏，施工设备合理布置。 <p>5、固体废物影响分析</p> <p>施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾等。</p> <p>施工过程中产生的建筑垃圾应分类集中收集，及时清运至指定的建筑垃圾堆放点进行处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。</p> <p>本项目升压站平均每天施工人员约 15 人，产生生活垃圾约 20kg/d，施工人员生活垃圾利用施工营地配备的垃圾桶收集后就近转运至当地环卫部门指定地点进行处置。</p> <p>采取上述措施后，本工程施工过程固体废物对环境的影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>根据升压站工程的特点，运营期可能产生环境污染的主要环节及影响因素见图 4-1、表 4-6。</p>

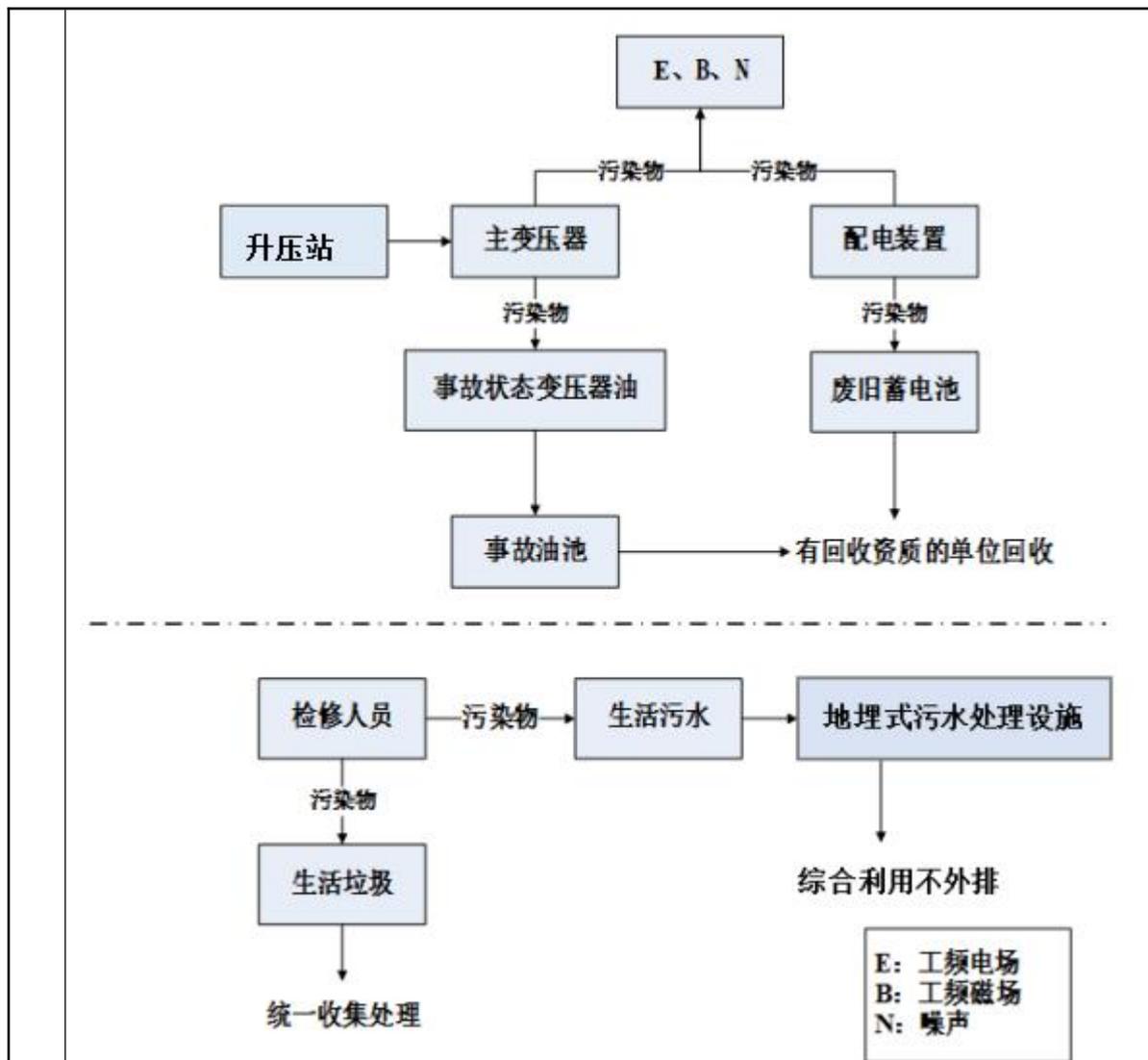


图 4-1 运行期主要产污环节示意图

表 4-6 运行期的环境影响因素

序号	影响因素	环境影响分析内容
1	电磁环境	工频电场、工频磁场公众曝露限值，重点评价
2	地表水环境	生活污水处置情况
3	噪声	厂界噪声、环境敏感目标噪声达标情况
4	固体废物	生活垃圾处理情况；废旧蓄电池、变压器事故油及检修油等危险废物处置情况
5	环境风险	事故状态下漏油产生的环境风险，事故油池设置要求
6	生态环境	/

1、电磁环境影响预测与评价

本项目升压站在运行中会形成一定强度的工频电场、工频磁场，产生电磁

场的主要设备有主变压器、配电装置等。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，本项目升压站电磁环境影响评价工作等级为二级，电磁环境影响预测采取类比监测的方式进行。

本项目选取柳林 220kV 变电站作为类比对象，根据《郑州市区柳林 220kV 变电站 1 号、2 号主变增容工程竣工环境保护验收调查表》中检测报告，柳林 220kV 变电站厂界工频电场强度在 3.854V/m~76.43V/m 之间，工频磁感应强度在 0.239 μ T~3.633 μ T 之间；变电站衰减断面工频电场强度在 17.68V/m~76.43V/m 之间，工频磁感应强度在 0.634 μ T~3.633 μ T 之间。各监测点工频电场、磁感应场强度监测结果满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露导出控制限值，即工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T。由此，本环评预测新建 220kV 升压站投运后围墙外的工频电场、工频磁感应强度均能够满足工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值要求，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小。

本项目电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

2、地表水环境影响分析

本项目采用雨污分流制。场地地表排水拟采用雨水管排水系统，雨水经雨水口收集，雨水管网直接排至站外河道。厂区生活污水首先经管道自流汇入污水调节池，再通过污水提升水泵升压后进入地埋式一体化生活污水处理设施进行处理，经处理达标后的生活污水用于站内绿化，不外排，不会对周边地表水体环境造成影响。

3、声环境影响预测与评价

(1) 预测模型

根据项目建设内容，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A (规范性附录) 户外声传播的衰减和附录 B (规范性附录) 中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

(2) 预测参数

升压站运行期间的噪声主要来自变压器、配电装置等电气设备所产生的电磁噪声，其中以主变压器噪声为主。根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016），单台 220 千伏主变压器（风冷）声压级为 67.9dB（A），声功率级 91.2 dB（A）。

表 4-7 本项目主要噪声源强调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 声功率级 dB（A）	声源控制 措施	运行时 段
			X	Y	Z			
1	1#主变压器	SPFZ18-400000/220 油浸有载调压三相 双绕组变压器	48.0	-1.7	202.6	91.2	选用低噪声设备、 基础减振	全天
2	2#主变压器	SFFZ18-260000/220 油浸有载调压三相 分裂变压器	-44.1	160.8	205.6	91.2		
3	3#主变压器	SFZ18-140000/220 油浸有载调压三相 双绕组变压器	-83.6	142.0	203.1	91.2		

(3) 预测结果

本次预测是对变电站 3 台主变压器的噪声进行预测，主变户外布置，根据 220kV 变压器的主要声源和总平面布置，对其运行状态下的厂界噪声和敏感点噪声进行预测，预测结果见表 4-8。

表 4-8 本项目投运后噪声预测结果 单位：dB（A）

序号	预测方位	贡献值		背景值		预测值		标准值	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1	东侧	23.6	23.6	/	/	23.6	23.6	昼间 60 夜间 50	达标
2	南侧	14.3	14.3	/	/	14.3	14.3		达标
3	西侧	40.2	40.2	/	/	40.2	40.2		达标
4	北侧	27.8	27.8	/	/	27.8	27.8		达标
5	沙坪村	7.6	7.6	47	40	47	40		达标

由预测结果可知，升压站建成投运后厂界噪声贡献值为 14.3~40.2dB（A），

满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求(昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A))。对敏感点的噪声预测值为昼间 47dB (A)、夜间 40dB (A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求(昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A))。

4、固体废物环境影响分析

本项目升压站运维人员 8 人, 站内设有垃圾桶, 生活垃圾经收集后转运至当地垃圾收集点由环卫部门妥善处置。

升压站采用蓄电池作为备用电源, 根据《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境部令第 15 号), 废旧蓄电池属于危险废物, 废物类别为 HW31, 废物代码 900-052-31。升压站使用密封阀控式铅酸蓄电池, 不在站内拆解添加电解液, 蓄电池平均 8 年更换一次, 由具有此类危险废物类别资质的单位进行回收处置。

升压站在正常生产过程中没有废油产生, 在检修及事故状态下会产生废矿物油, 根据《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境部令第 15 号), 废矿物油属于具有毒性、易燃性的危险废物, 废物类别为 HW08, 废物代码为 900-220-08。由具有此类危险废物类别资质的单位进行回收处置。

升压站内不设危废暂存间, 蓄电池平均 8 年更换一次, 当蓄电池进行更换时, 建设单位提前通知有资质的单位, 更换后立即交予有资质的单位回收后按相关要求处理, 不在站内贮存; 事故状态产生的废矿物油经变压器油排蓄系统进入事故油池, 由具有此类危险废物类别相关资质的单位通过滤油器抽出进行回收处置; 新变压器在投入运行后的 5 年内和以后每隔 10 年左右大修一次, 检修变压器工作实施前, 通知有资质的单位在检修工作当日同步到达现场, 负责收集检修产生的废变压器油带走处置, 不在站内暂存, 不会对周围环境造成影响。

建设单位应当按照国家有关规定和环境保护标准要求制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账, 如实记录相关信息; 禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动;

转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运输危险废物电子或者纸质转移联单。

根据《危险废物转移管理办法》，危险废物移出人应做到以下要求：

①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

⑥禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

输电线路运行期间不会产生固体废物，不会对线路沿线环境造成影响。

经采取以上措施后，本工程运营期各项固体废物均可得到合理处置，不会对周围环境产生较大影响。

5、环境风险分析

由于冷却或绝缘需要，升压站用变压器及其它电气设备均使用电力用油，这些冷却或绝缘油都装在电气设备的外壳内，一般无需更换，也不会外泄对环境造成危害。但设备在发生事故并失控时，可能泄漏污染环境，造成环境风险。

根据建设单位提供的资料，升压站内3台主变压器和1台中压变压器（站用变）油重分别为55t（1#主变）、45t（2#主变）、30t（3#主变）、9t（站用变），变压器采用的25#绝缘油密度为895kg/m³，则3台主变压器和1台中压变压器（站

用变) 绝缘油体积分别为 61.45m³ (1#主变)、50.28m³ (2#主变)、33.52m³ (3#主变)、10.06m³ (站用变)。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB 50229-2019):“户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备, 应设置贮油或挡油设施, 其容积宜按设备油量的 20%设计, 并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定, 并设置油水分离装置”。

为防止突发性事故情况下漏油产生环境污染风险, 本项目站内设置有变压器油排蓄系统。3 台主变和 1 台站用变下均分别设有 15m³、12m³、8m³、3m³ 的事故油坑, 事故油坑通过底部的事事故排油管道与事故油池相连, 本项目共设两座事故油池(有效容积: 80m³/座)。其中 2#主变、3#主变、站用变共用 1 座事故油池, 1#主变使用另外 1 座事故油池。事故油池为地下钢筋混凝土箱型结构水池, 采用 Ca30 抗渗混凝土(抗渗等级 P8) 进行防渗处理, 设有油水分离装置, 分为储油池和储水池两个池子, 两个池子通过底部管道联通, 事故油进入储油池后, 由于事故油密度小于水的密度, 事故油在上方, 水在下方, 在事故油的压力作用下, 水通过底部管道进入储水池。变压器油类别属于 HW08, 废物代码为 900-220-08。事故油由具有此类危险废物类别资质的单位通过滤油器抽出进行回收处置。

本项目单台变压器绝缘油体积分别为 61.45m³ (1#主变)、50.28m³ (2#主变)、33.52m³ (3#主变)、10.06m³ (站用变)。本项目事故油坑容积分别均为 15m³、12m³、8m³、3m³, 大于单台变压器油量的 20%, 2 座事故油池有效容积均为 80m³, 可以满足单台变压器绝缘油发生全部泄漏时不外溢。

同时, 针对升压站内可能发生的事故漏油突发环境事件, 建设单位应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案, 并定期演练。

6、生态环境影响分析

升压站运行期间运行维护人员均集中在站内活动, 对站外生态环境没有影响。

项目位于河南省信阳市新县沙窝镇朴店村、沙坪村，升压站占地性质为二类工业用地，符合国家土地供应政策。

1、环境制约因素

项目不涉及国家公园、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生态敏感区。

根据环境质量现状监测，220kV 升压站站址区域声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。

220kV 升压站区域电磁环境现状监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值的要求。

因此，本项目的建设不存在环境制约因素。

2、环境影响程度

本项目施工期加强对施工现场的管理，严格采取围挡、限制运输车辆行驶速度等防治措施，可最大限度地降低施工期对周围环境的影响。

项目运行期无废气产生，废水为运维人员产生的少量生活污水，经站内一体化污水处理设施处理后用于站内绿化，不外排。项目运行期产生的废变压器油和废旧蓄电池，由具有相应危险废物回收处置资质的单位进行回收处置。经预测，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，敏感点噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求，项目区域工频电场强、工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值的要求。

综上所述，本项目污染物不排放或达标排放，不存在环境制约因素。从环保角度分析，本项目的选址是合理的。

选
址
选
线
环
境
合
理
性
分
析

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、大气环境保护措施</p> <p>根据《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》（豫环 委办〔2024〕7 号）、《关于印发信阳市空气质量持续改善行动方案的通知》（信政〔2024〕6 号）以及《信阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》的通知（信环委办〔2024〕47 号），深化扬尘污染综合治理。严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，评价要求建设单位和施工单位采取如下措施：</p> <p>（1）厂区施工期间运载建筑材料的车辆要密闭运输车减少散落，施工场地需设置进出车辆喷淋冲洗设备，同时设置三级沉淀池，沉淀池应做防渗处理，污水不得直接排入市政管网，沉淀池、排水沟中积存的污泥应定期清理；运输车辆行驶路线、时段应符合政府部门相关规定，尽量避开居民点和环境敏感点。杜绝超高、超载和沿路撒落等违法运输行为。</p> <p>（2）对作业面、临时土堆堆场应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减少起尘量；项目施工现场应加大洒水量及洒水频次，采取措施减少施工扬尘的产生及其影响；施工便道应进行夯实硬化处理，进出车辆应经过过滤池，减少起尘量。</p> <p>（3）实行封闭式施工，在施工现场场沿周边设置的围挡，不得有间断、敞开，底边应封闭严密，不得有泥浆外漏；围挡上部的喷雾装置应连续设置，每组间隔不宜大于 4m，喷头朝向厂区内侧设置，并保持雾化效果；工程结束前，原则上不得拆除施工现场围挡。</p> <p>（4）加强施工现场的管理，施工场区内裸露场地及土方堆场应采取覆盖、绿化或固化等防尘措施；施工现场应建立洒水清扫制度，专人负责定时对场区进行清扫、洒水、保洁，不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫。</p> <p>（5）各施工阶段应有专职环境保护管理人员，指导和管理施工现场的建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料，</p>
-------------	--

防止二次扬尘污染。

(6) 合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资的运输，应尽量避免交通高峰期，以缓解交通压力，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

(7) 建议使用预拌商品混凝土，不在现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等，确需现场搅拌时，应采取封闭、降尘措施。

(8) 施工期安排专人负责施工区机械设备以及车辆的管理，做好设备的日常维护及检修工作，保持设备运营状态良好，尽量减少设备产生的废气量。

(9) 基坑开挖应及时支护，避免裸土长时间暴露产生扬尘；自然放坡开挖时，边坡土体裸露部分应采取防尘措施。

(10) 运输车辆和工程机械应符合国家有关标准，严禁使用超标的车辆和机械。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料，避免排放黑烟。

经过采取以上扬尘控制措施后，建设项目施工期扬尘产生量可控制在最低限度，有效控制扬尘影响区域，扬尘防治措施可行。

汽车尾气影响是暂时性的，随着施工的完成，这些影响也将消失，对周围环境产生的影响较小。

2、水环境保护措施

离升压站站址最近的地表水为西侧相邻的白露河，白露河不属于饮用水源保护区。升压站施工废水包括施工生产废水和施工人员生活污水。

为尽量减少施工期废水对水环境的影响，评价建议采取如下废水污染防治措施：

(1) 施工时应该将车辆清洗废水、建筑结构养护废水集中收集，经过沉砂处理回用。

(2) 施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。同时要落实文明施工原则，特别要禁止施工废水、弃渣排入水体，不漫排施工废水。

(3) 本工程施工时施工生活区设置 1 个旱厕，生活污水经旱厕收集后，用于周边农田施肥，不外排，不会对周围地表水体产生影响。

3、声环境影响环境保护措施

(1) 要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受环境保护部门的监督管理。

(2) 施工场地周围先行设置实体围栏，施工设备合理布置。

(3) 施工单位采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备或带隔声、消声的设备，控制设备噪声源强。

(4) 运输材料的车辆通过居民区时应减速慢行、严禁鸣笛，装卸材料时应做到轻拿轻放。

(5) 依法限制夜间施工，工程施工应安排在白天进行，如因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备，禁止夜间打桩作业。

5、固体废物环境影响环境保护措施

建设单位应采取如下控制措施减少并降低施工固体废物对周围环境影响：

①施工产生的土石方全部在施工区域内回填，不设置弃渣场，禁止随意丢弃。

②施工建筑垃圾应由施工单位统一收集后，外运至政府部门指定的建筑垃圾填埋场处置，不得随意乱弃。

③施工人员生活垃圾利用施工营地配备的垃圾桶收集后就近转运至当地环卫部门指定地点进行处置。

6、生态环境影响环境保护措施

(1) 土地占用

业主以合同形式要求施工单位在土建施工过程中，必须按照设计要求，严

格控制开挖量及开挖范围，施工时基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，采取回填、异地回填等方式妥善处置；分层开挖，分层堆放，分层回填，土建施工完成后，立即清理施工迹地，使临时占地恢复原有土地功能。

(2) 植被破坏

新建 220kV 升压站对当地植物的影响主要源于施工占压，开挖等施工活动。施工期升压站建设需永久占地 7900m²，占地性质为工业用地，现状为裸露的空地和零星的草本植物；临时占地 3400m²，其中 1900m² 位于储能电站用地红线内，与储能电站共用，占地性质为工业用地，现状为裸露的空地和零星的草本植物，1500m² 租赁原采石场办公用地作为施工办公生活区，与储能电站共用，用地性质为工业用地。项目占地不会破坏大面积植被，不会降低其物种多样性，不会对当地生态系统产生切割影响。

(3) 野生动物

施工期间，尽量少放炮，避免放炮活动对工程区域及周边的野生动物造成惊扰。对在施工中遇到的幼兽、鸟蛋等，积极联系林业部门工作人员或采取其他妥善的处置措施。加强施工人员对野生动物和生态环境的保护意识教育，禁止猎杀兽类、鸟类，禁止在河流水域处捕鱼钓鱼。合理控制施工范围，控制施工噪声，减轻对野生动物的不良影响。

(4) 水土流失

在项目施工中应高度重视水土保持工作，严格按照水土保持有关要求进行设计施工。施工单位在施工中将生、熟土分开堆放，回填时先回填生土，再将熟土置于表层（有利于施工完成后植被恢复，防止水土流失）。对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填或异地回填，临时堆土应在土体表面覆上苫布防治水土流失。加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡。施工区域的可绿化面积应在施工后及时恢复植被，防止水土流失。

运营期生态环境保护措施	<p>1、电磁环境影响环境保护措施</p> <p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保项目周围电磁环境符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露控制限值要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。</p> <p>2、水环境环境保护措施</p> <p>本项目运营期无生产废水产生，生活污水经地理式一体化生活污水处理设施处理后用于站内绿化，不外排，不会对周边地表水体环境造成影响。</p> <p>3、声环境保护措施</p> <p>（1）定期开展环境监测，确保厂界及敏感目标噪声符合相应标准限值要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。</p> <p>（2）主要声源设备大修前后，应对厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。</p> <p>（3）升压站投运后搞好设备检查维护，减少断路器操作时瞬间操作噪声。</p> <p>4、运营期固体废物污染防治保护措施</p> <p>运维人员产生的生活垃圾经分类收集后转运至当地的垃圾收集点交由环卫部门妥善处置。</p> <p>废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物及时交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。</p> <p>5、环境风险管理措施</p> <p>运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。针对升压站站内可能发生的突发环境事件，应按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>
-------------	---

其他

1、环境管理及监测计划

(1) 环境管理机构

建设管理单位在管理机构内配备必要的环保人员，负责项目的环境保护管理工作。

(2) 施工期环境管理

鉴于建设期环境管理工作的重要性，同时根据国家有关要求，本工程采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求，并应对监理单位提出环境保护人员资质要求。在施工设计文件中详细说明建设期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。环境监理人员对施工中每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查监督检查。建设期环境保护监理及环境管理的职责和任务如下：

- ①贯彻执行国家、地方的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。
- 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。
- ④负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境保护目标要作到心中有数。
- ⑤在施工计划中应适当计划设备运输道路，以避免影响当地居民生活，施工中应考虑保护生态和避免水土流失，合理组织施工。
- ⑥做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。
- ⑦监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。

(3) 运行期环境管理

根据项目所在区域的环境特点，建议运行主管单位分设环境管理部门，配

备相应专业的管理人员。

环境管理部门的职能为：

①制定和实施各项环境监督管理计划；

②建立电磁环境影响监测、生态环境现状数据档案，并定期报当地环境保护行政主管部门备案；

③检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行；

④协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等工作。

(4) 环境监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，主要用于了解项目周边电磁环境、声环境影响程度和范围。电磁、声环境影响监测工作可委托相关有资质的单位完成，环境监测计划见表 5-1。

表 5-1 运行期环境监测计划

序号	监测项目	内容	
1	工频电磁场	点位布设	监测点位选择在没有进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m 处，如在其他位置监测，应记录监测点与围墙的相对位置关系以及周围的环境情况
		监测因子	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）
		监测时间	竣工环保验收时监测一次，其他情况根据需要进行监测或有纠纷投诉时监测
		监测频次	与声环境监测同时进行，只在白天晴好天气下监测一次
2	噪声	点位布设	四周围墙外 1m 处、环境保护目标处
		监测因子	等效连续 A 声级
		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》（GB 12348-2008）
		监测时间	竣工环保验收时监测一次，其他情况根据需要进行监测或有纠纷投诉时监测；主要声源设备大修前后

			应对变电站界噪声进行监测
		监测频次	昼夜间监测一次

2、工程竣工环境保护验收

根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，本项目的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4 号规定，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收监测（调查）报告，并向社会公开相关信息，接收社会监督。环境保护设施的验收其运行工况需要满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电》中的要求；且验收期限一般不超过 3 个月，最长不超过 12 个月，并接受地方生态环境主管部门对工程环境保护措施落实情况的监督检查。环评建议的竣工环境保护验收相关内容见表 5-2。

表 5-2 工程竣工环境保护验收内容一览表

序号	验收对象	验收内容	验收标准
1	相关资料、手续	项目相关批复文件（主要为环境影响评价审批文件）是否齐备，项目是否具备验收条件，环境保护档案是否齐全	项目取得环评批复，具备验收条件
2	实际工程内容及方案设计情况	核查实际工程内容及方案设计变更情况，以及由此造成的环境影响变化情况	工程建设内容及方案与环评一致；若存在变更不超过《输变电建设项目重大变动清单（试行）》中界定为重大变更的情况
3	各项环境保护设施落实情况	核实工程设计、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的在设计、施工及运行三个阶段的电磁环境、水环境、声环境、固体废物及生态保护等各项措施的落实情况及施行效果	2座事故油池（80m ³ /座）、地埋式一体化生活污水处理设施建设完成并可正常投入使用

4	污染物排放达标情况	工频电场、工频磁场、噪声是否满足评价标准要求	工频电场强度小于4000V/m，工频磁感应强度小于100μT，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，敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类要求
5	生态保护措施	是否落实施工期的表土防护、植被保护与恢复等生态保护措施。未落实的，建设单位应要求施工单位采取补救和恢复措施	场地平整、基础开挖、回填、材料堆放、平整道路
6	环境敏感区处环境影响因子验证	对照本报告，复核有无新增环境保护目标。监测新增环境保护目标的工频电场、磁感应强度、噪声等环境影响指标	如有新增环境保护目标，其工频电场强度小于4000V/m，工频磁感应强度小于100μT，噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求
7	环境管理与环境监测	调查建设单位环境保护管理机构及规章制度制定、执行情况、环境保护人员专兼职设置情况以及环境保护相关档案资料的齐备情况；核查环境影响评价文件、初步设计文件及环境影响评价审批文件中要求建设的环境保护设施的运行情况、监测计划落实情况	建立有环境管理计划和成立有环境管理机构，各项环境保护相关档案资料齐全。开展有环境监测，且各项污染物排放指标达标
8	存在的问题及其改进措施与环境管理建议	通过现场调查，总结工程施工期、运行期是否存在相应的环境问题并提出改进措施与环境管理建议	--

项目建设在设计、施工、运行阶段，提出了具体的环境保护设施、措施内容，明确了责任主体，项目总投资 200000 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资 0.04%。

本工程的环保措施投资估算见 5-3。

表 5-3 环保措施投资估算表

项目		费用（万元）
施工期	事故油坑、事故油池建设	60
	扬尘治理（散体材料、临时堆土的覆盖，堆场及车辆进出时洒水等）	5
	固体废弃物处置（建筑垃圾、生活垃圾收集处置等）	2
	废水处理（临时厕所、沉淀池）	4
	噪声防治（隔声围挡等）	2
	生态恢复措施（场地清理、播撒草籽等）	2
运行期	固体废弃物处置（废矿物油、废电池处置等）	5
	一体化生活污水处理设施（依托储能电站）	0
环保投资合计		80
环保投资总投资比例（%）		0.04

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	严格控制开挖量及开挖范围；开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖；开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填或异地回填；施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	落实环评及批复文件要求，对施工现场进行检查，生态恢复满足环评及批复文件要求。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水经沉淀池处理后回用；施工期生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。	废水不外排	本项目运营期无生产废水产生，生活污水依托储能电站地理式一体化生活污水处理设施处理后用于站内绿化，不外排。	生活污水依托储能电站地理式一体化生活污水处理设施处理后用于站内绿化，不外排。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	施工场地周围先行设置实体围栏，施工设备合理布置。 施工单位采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备或带隔	施工场界噪声满足 GB 12523 的标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））。	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；敏感点噪声满足《声环境质量标	进行竣工验收现场检测，厂界噪声、敏感目标噪声满足相应标准限值要

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
	声、消声的设备,控制设备噪声源强。运输材料的车辆通过居民区时应减速慢行、严禁鸣笛,装卸材料时应做到轻拿轻放。		准》(GB3096-2008)中2类标准。	求。
振动	/	/	/	/
大气环境	采取扬尘防治措施,如洒水降尘措施、临时苫盖措施,保证施工扬尘得到有效控制。	落实环评及批复文件要求,采用了有效的扬尘防治措施,施工扬尘得到有效控制。	/	/
固体废物	施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集,并按国家和地方有关规定定期进行清运处置,施工完成后及时做好迹地清理工作。	施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾按环评及批复要求进行处置,施工现场无固体废物残留,检查施工迹地恢复情况。	生活垃圾交由环卫部门处置。废旧蓄电池由有资质的单位回收处置。事故油由有资质的单位处置。	固体废物得到合理处置。
电磁环境	/	/	项目周围电磁环境符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值要求。	进行竣工验收现场检测,确保电磁环境满足GB 8702中公众曝露控制限

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
				值要求。
环境风险	/	/	1#主变、2#主变、3#主变、站内变下分别设有 15m ³ 、12m ³ 、8m ³ 、3m ³ 的事故油坑，事故油坑通过底部的事事故排油管道与事故油池相连，有效容积为 80m ³ （共 2 座，80m ³ /座），为地下钢筋混凝土箱型结构水池，采用抗渗混凝土进行防渗处理，设有油水分离装置。	1#主变、2#主变、3#主变、站内变下分别设有 15m ³ 、12m ³ 、8m ³ 、3m ³ 的事故油坑，与 80m ³ 事故油池（共 2 座，80m ³ /座）相连，符合“三防”要求。
环境监测	/	/	制定环境监测制度：竣工验收调查期间进行监测；主管部门有要求时进行监测、有居民投诉时进行监测；主要声源设备大修前后，应对厂界噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测；当运行工况有较大变化时，应进行监测。	开展竣工环保验收监测，落实监测计划的执行情况，核查检测结果的达标情况。
其他	/	/	/	/

七、结论

河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目（220kV 升压站工程）的建设符合国家环境保护相关法律法规，符合国家相关产业政策，符合河南省三线一单相关要求。本工程所在区域电磁环境、声环境均满足相应环境质量标准，经过环境影响预测，在落实本报告表提出的各项环境保护措施后，本工程产生的电磁环境影响、声环境影响等均满足国家相关标准，本工程产生的生态影响不会影响所在区域生态系统的结构和功能。

因此，从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》。

1.1.2 技术导则、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

1.1.3 设计文件

《河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目可行性研究报告》（上海电力设计院有限公司）。

1.2 工程概况

《河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目》位于河南省信阳市新县沙窝镇朴店村、沙坪村。规划建设 1 座装机容量为 300MW/1200MWh 先进压缩空气储能电站，并在储能电站内配套建设一座 220 千伏升压站，通过新建 I 回 220kV 线路接入 220kV 映山红变。

220 千伏升压站建设 3 台 220kV 主变压器，容量分别为 400MVA（1#主变）、260MVA（2#主变）、140MVA（3#主变）。主变压器均为户外布置，220kV 配电装置设备均采用户外 GIS 设备，永久占地面积约 7900m²。经过 1 回 220kV 线路接入 220kV 映山红变。

1.3 评价内容

根据《信阳市生态环境局新县分局关于对河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目办理环境影响评价相关手续的回复函》（新环函〔2023〕22 号）（附件 7）：关于“规划建设 1 座装机容量为 300MW/1200MWh 先进压缩空气储能电站，系统主要包括多级压缩机、膨胀机、蓄热及换热设备、发电机以及人工储气硐室等”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。项目后期建设涉及输变电工程的，必须按照本名录的规定，编制环境影响评价文件。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），“新建1座220kV升压站”属于“五十五、核与辐射 161 输变电工程 其他（100千伏以下除外）”，应编制环境影响报告表。

因此，本次评价内容仅包括220kV升压站，不包括储能系统，输电线路另行评价。

1.4 评价等级

对照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中关于输变电工程电磁环境影响评价工作等级（见表1）划分依据，本项目升压站为户外式，因此，本项目为二级评价，采用类比分析投运后产生的电磁环境影响。

表1 输变电工程电磁环境影响评价工作等级

电压等级	工程	条件	评价工作等级
220kV	变电站	户内式、地下式	三级
		户外式	二级

1.5 评价范围

因本项目为河南信阳300MW先进压缩空气储能项目配套建设的220kV升压站工程，220kV升压站占地呈不规则散布在储能电站内，因此本次评价范围以储能电站站界为边界。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中关于电磁环境影响评价范围的相关内容（见表2）。

表2 输变电工程电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围		
		变电站、换流站 开关站、串补站	线路	
			架空线路	地下电缆
交流	110kV	站界外 30m	边导线地面投影两侧各 30m	电缆管廊两侧 边缘各外延 5m（水平距 离）
	220~330kV	站界外 40m	边导线地面投影两侧各 40m	
	500kV 及以上	站界外 50m	边导线地面投影两侧各 50m	
直流	±100kV 及以上	站界外 50m	边导线地面投影两侧各 50m	

本项目升压站电磁环境评价范围为储能电站站界外40m。

1.6 评价相关标准

- （1）《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；
- （2）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

1.7 环境保护目标

根据现场勘查，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），站界外40m范围内无电磁环境敏感目标。

1.8 评价因子

升压站运行时，电压产生电场，电流产生磁场，向空间传播，对环境的影响主要为工频电场及工频磁场。因此，本项目的评级因子为工频电场及工频磁场。

2 电磁环境质量现状监测与评价

2.1 监测布点

按照电磁环境现状调查、影响预测及评价需要，对升压站厂界四周布点监测。

2.2 监测因子

工频电场、工频磁场

2.3 监测时间、监测频率、监测环境

监测日期：2024年11月11日；

监测频率：每个监测点位监测一次；

监测环境：温度：(13.5~18.2)℃ 相对湿度：50-62%RH 天气：晴 风速：1.7m/s。

2.4 监测方法及监测仪器

电磁环境监测方法及监测仪器技术参数见表3所示。

表3 监测方法及监测仪器参数表

监测因子	工频电场、工频磁感应强度
仪器名称	电磁场探头和读出装置
规格型号	SEM-600+LF-04
仪器编号	1-1221&D-1221
检定单位	广州力赛计量检测有限公司
检定有效期	2024.7.30~2025.7.29
监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）

2.5 监测结果

按照电磁环境现状调查及评价的需要，本次监测布点为220kV升压站所在储能电站围墙四周，河南茵泰格检测技术服务有限公司于2024年11月11日对选定的监测点位按监测方法标准和技术规范要求进行了监测，监测数据详见表4，监测点位图见图1。

表4 各监测点位工频电场、工频磁场现状监测结果

序号	监测点位置（编号）	测点高度（m）	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（ μT ）
1	站址北侧围墙外（1#）	1.5	0.30	0.0075
2	站址西北侧围墙外（2#）	1.5	0.28	0.0068
3	站址西侧围墙外（3#）	1.5	0.47	0.0071
4	站址南侧围墙外（4#）	1.5	0.07	0.0082
5	站址东北侧围墙外（5#）	1.5	0.07	0.0070



图1 本项目电磁环境现状监测点位图

2.6 监测结果分析

本项目站址四周工频电场强度监测值范围为 0.07~0.47V/m，工频磁感应强度为 0.0068~0.082 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露控制限值要求，即工频电场强度小于 4kV/m、工频磁感应强度小于 100 μ T。

3 电磁环境预测分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2020）对二级评价的要求，升压站电磁环境影响预测采取类比监测的方式进行。

3.1 升压站电磁环境影响类比监测及分析

本次评价采用对同类输变电工程进行类比监测的方法来预测、分析和评价本工程投运后的电磁环境影响。

（1）类比对象的选择

本次类比分析选取《郑州市区柳林 220kV 变电站 1 号、2 号主变增容工程竣工环境保护验收调查表》中的电磁环境现场监测资料进行类比分析。《郑州市区柳林 220kV 变电站 1 号、2 号主变增容工程环境影响报告表》于 2020 年 3 月由湖北君邦环境技术有限责任公司编制完成，同年 4 月取得了原郑州市环保局的批复，批复文号为郑环审〔2020〕21 号。2020 年 4 月开工建设，变电站采用户外布置形式，现状主变容量为 2×180MW+240MW，将 2×180MW（1#、2#）主变增容改造为 2×240MW（1#、2#）主变，于 2024 年 6 月竣工。类比变电站有关情况如表 5 所示。

表 5 主要技术指标对照表

名称 主要指标	拟建 220kV 升压站 (本项目)	柳林 220kV 变电站 (类比项目)	可行性分析
电压等级 (kV)	220	220	相同
主变容量 (MVA)	1×400 MVA、1×260MVA、 1×140MVA	3×240MVA (监测时)	主变数量相同，总容量相近
主变布置方式	户外布置	户外布置	相同
220kV 配电装置形式	户外布置	户外布置	相同
占地面积	84166.24m ² (储能电站占地面积)	42042m ²	小于类比项目，类比保守
备注：因本项目为河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目配套建设的 220kV 升压站工程，220kV 升压站占地呈不规则散布在储能电站内，本次电磁环境影响评价范围以储能电站站界为边界，故采用储能电站占地面积与类比对象进行对比分析。			

本项目平面布置图见图 2，柳林 220kV 变电站平面布置图见图 3。

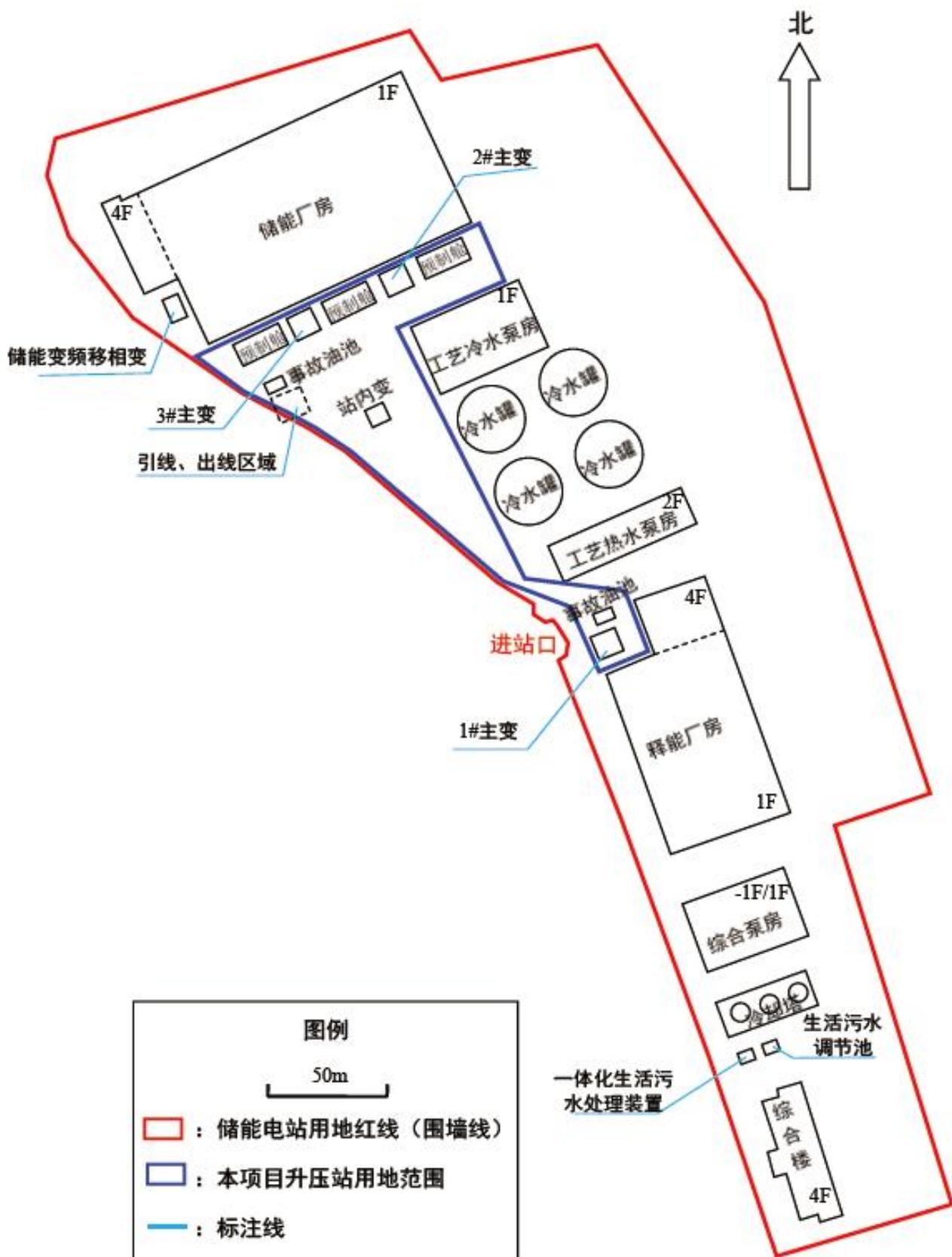


图2 本项目220千伏升压站平面布置图

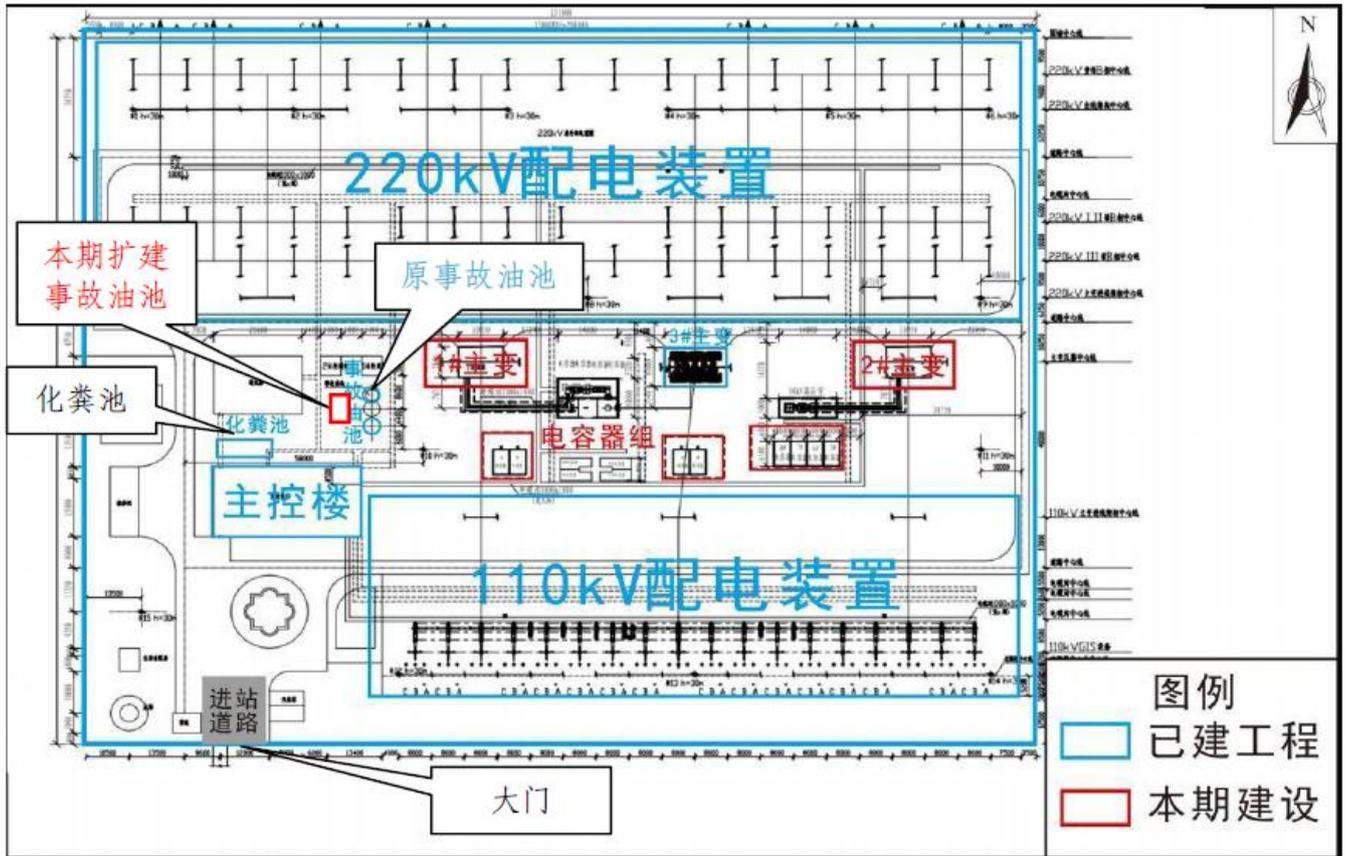


图3 柳林 220kV 变电站（类比工程）平面布置图

(2) 类比对象的可行性分析

从国内多个已投运户外变电站监测结果来看，变电站电磁环境影响主要取决于平面布置形式（户外布置、半户外布置或户内布置）、主变数量及容量和电压等级。

本项目拟建的 220kV 升压站与柳林 220kV 变电站主变电压等级、主变数量、主变布置方式、配电装置形式均相同，主变总容量相近；站区占地面积不同，但本工程占地面积比类比变电站大，类比变电站监测值更能保守的反应本工程升压站对周围电磁环境的影响。因此，类比变电站站外产生的工频电场、工频磁场能够反映本工程变电站的电磁水平，具有可比性。

(3) 类比项目监测情况

- ①监测因子：离地面 1.5m 高度处的工频电场、工频磁场；
- ②监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；
- ③监测单位及监测仪器

监测单位：河南省冶金研究所有限责任公司；

监测仪器：本次类比监测使用的仪器见表 6。

表 6 类比监测使用仪器

监测项目	工频电场、工频磁场
使用仪器	工频电磁辐射分析仪
规格型号	XC200/EH100B
校准单位	广州广电计量检测股份有限公司
校准有效期	2024 年 12 月 23 日
校准证书号	J202211161427-03-0001
监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）

④监测期间环境条件

- 1) 监测时间：2024 年 7 月 19 日、7 月 22 日；
- 2) 气象条件：测试时天气多云，环境温度 31~33℃，湿度 60~71%。

⑤监测布点

布点方法：选择在没有进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的四周围墙且距离围墙 5m 处各布置；断面监测以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场监测值最大值处为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，距离地面 1.5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止。

根据柳林 220kV 变电站实际建设和周围环境情况，在变电站北侧、东侧、南侧围墙外 5m 各设置 2 个监测点位。根据变电站四周围墙外 5m 检测结果以及变电站北侧 20m 处存在建筑物的实际情况，因此在变电站北侧围墙外设置断面，按照方法要求测至 20m。

类比对象柳林 220kV 变电站监测布点图见图 4。

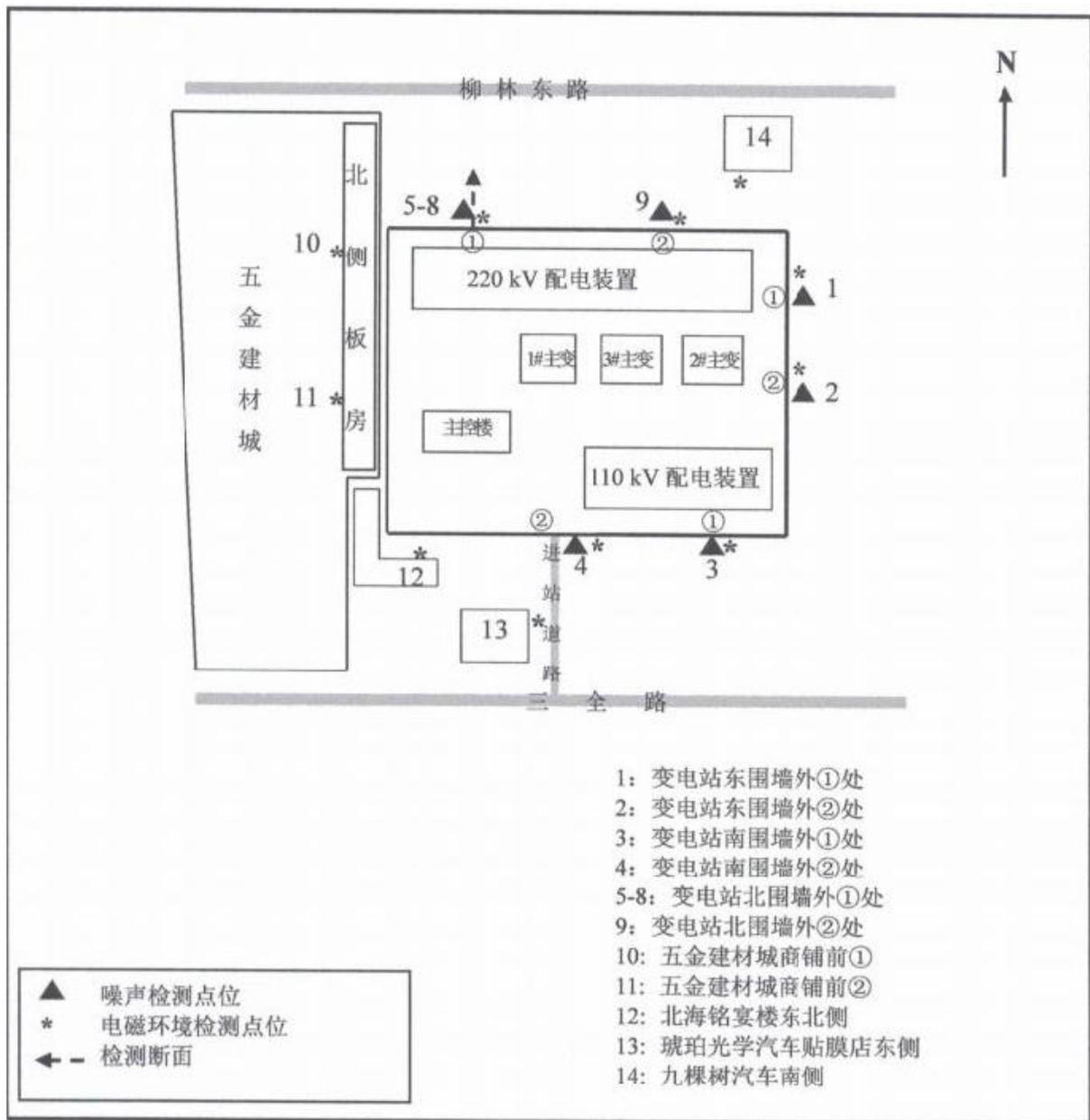


图4 柳林 220kV 变电站监测布点图

⑥监测工况

柳林 220kV 变电站监测工况见表 7。

表 7 柳林 220kV 变电站监测期间工程工况负荷情况

序号	名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
1	柳林 220kV 变电站 1#主变	234.3~234.6	174.3~174.5	67.7~67.8	18~18.1
2	柳林 220kV 变电站 2#主变	234.0~234.3	170.1~170.3	65.6~65.7	15.1~15.2
3	柳林 220kV 变电站 3#主变	234.0~234.3	154.6~154.8	58.8~58.9	20.4~20.5

⑦监测结果

柳林 220kV 变电站类比监测结果见表 8。

表 8 柳林 220kV 变电站工频电场、工频磁场监测结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
一	站址厂界监测		
1	站址东围墙外 5m①处	43.91	0.351
2	站址东围墙外 5m②处	34.30	0.535
3	站址南围墙外 5m①处	3.854	0.537
4	站址南围墙外 5m②处	14.67	0.239
5	站址北围墙外 5m①处	76.43	3.633
二	站址北厂界衰减断面监测		
6	站址北围墙外 5m①处	76.43	3.633
7	站址北围墙外 10m①处	51.61	1.538
8	站址北围墙外 15m①处	34.89	0.928
9	站址北围墙外 20m①处	17.68	0.634
10	站址北围墙外 5m②处	56.81	1.174

从表 8 可以看出，柳林 220kV 变电站厂界工频电场强度在 3.854V/m~76.43V/m 之间，工频磁感应强度在 0.239 μT ~3.633 μT 之间；变电站衰减断面工频电场强度在 17.68V/m~76.43V/m 之间，工频磁感应强度在 0.634 μT ~3.633 μT 之间。各监测点工频电场、磁感应场强度监测结果满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露导出控制限值，即工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μT 。

3.2 升压站电磁环境影响评价

由类比检测结果可知，类比对象柳林 220kV 变电站围墙外的工频电场强度、工频磁感应强度类比监测值满足工频电场 4kV/m、工频磁感应强度 100 μT 的评价标准要求。由此，本次评价预测新建 220kV 升压站投运后围墙外的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足 4kV/m、100 μT 的相应评价标准。

4 电磁环境控制措施

项目在设计、施工及运营期间需采用以下的防护措施，保证工频电场强度及工频磁感应强度满足相应标准限值要求。

(1) 设计时对升压站的电气设备进行合理布局，保证导线和电气设备的安全距离，并选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，选用带屏蔽层的电缆，屏蔽层接地等。

(2) 设计中选用工频电场、工频磁场水平低的设备和附件；对产生大功率的电磁振荡设备采取必要的屏蔽及设备的孔、口、门缝的链接密封措施；对高压一次设备采用均压措施。

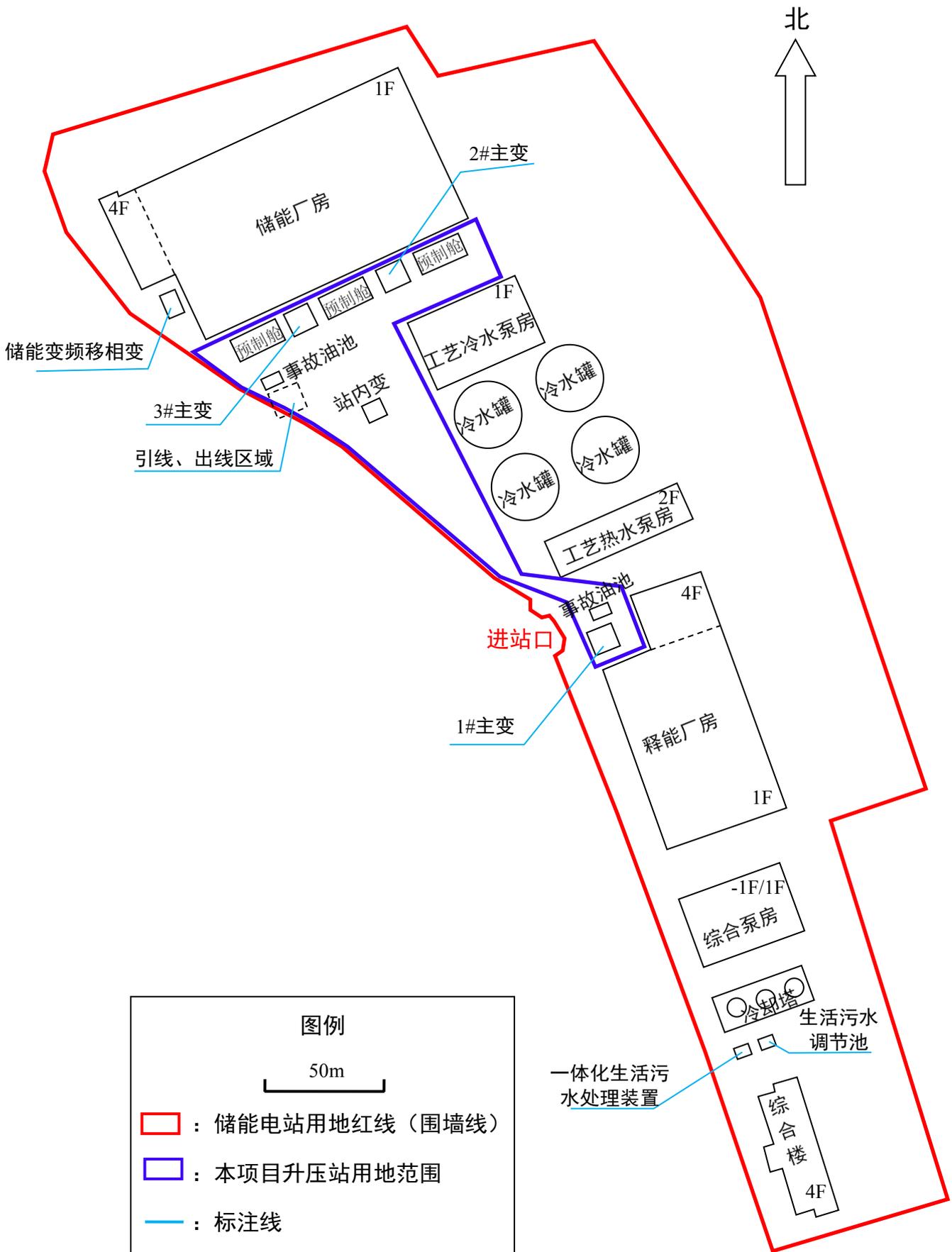
采取以上措施后，工频电场强度、工频磁感应强度对周围环境的影响较小。

5 评价总结论

综上所述，本项目 220 千伏变电站工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场强度、工频磁感应强度对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响满足相应评价标准要求。



附图1 本项目地理位置图



附图2 本项目平面布置图

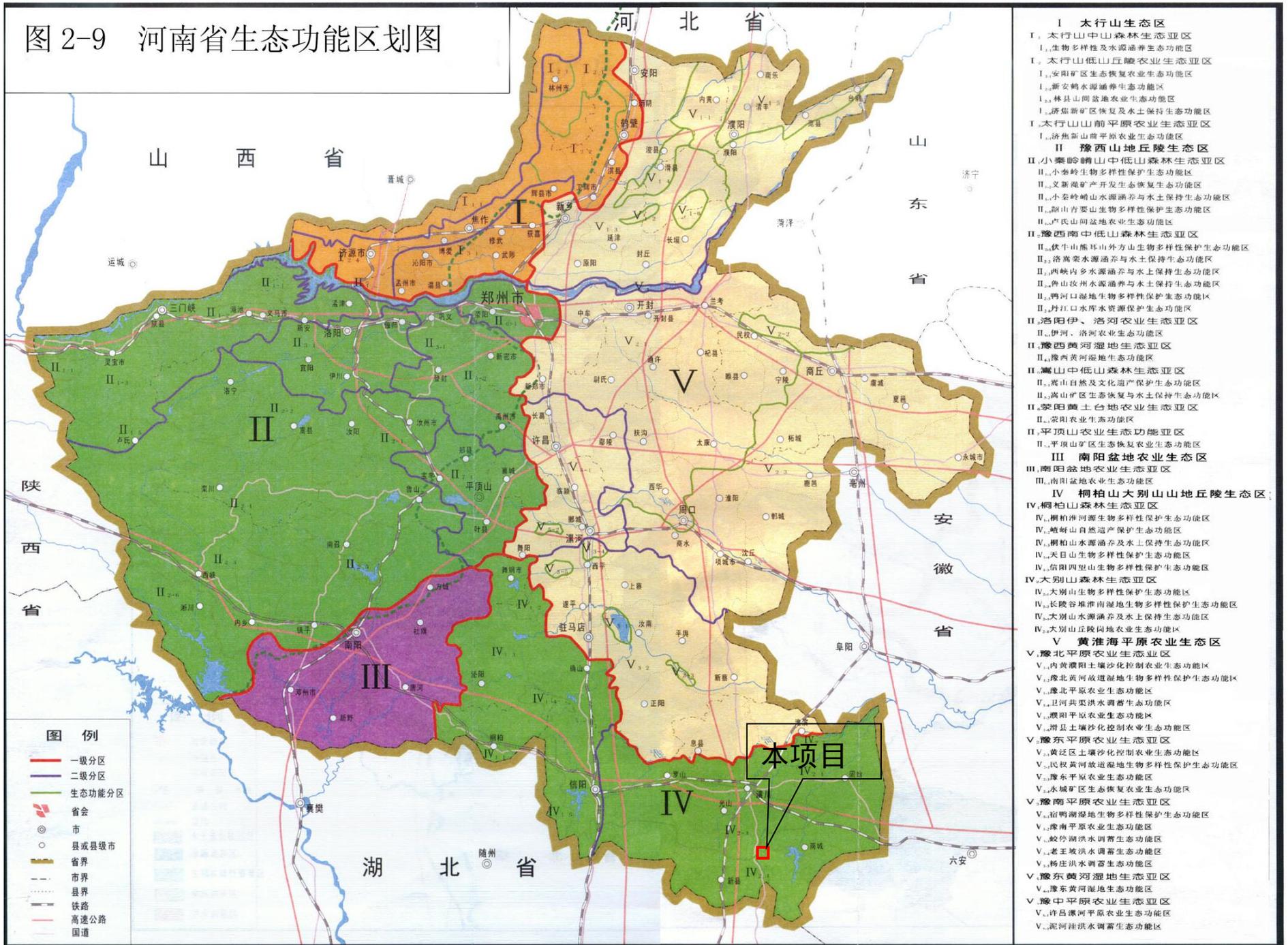


附图3 本项目周围环境示意图

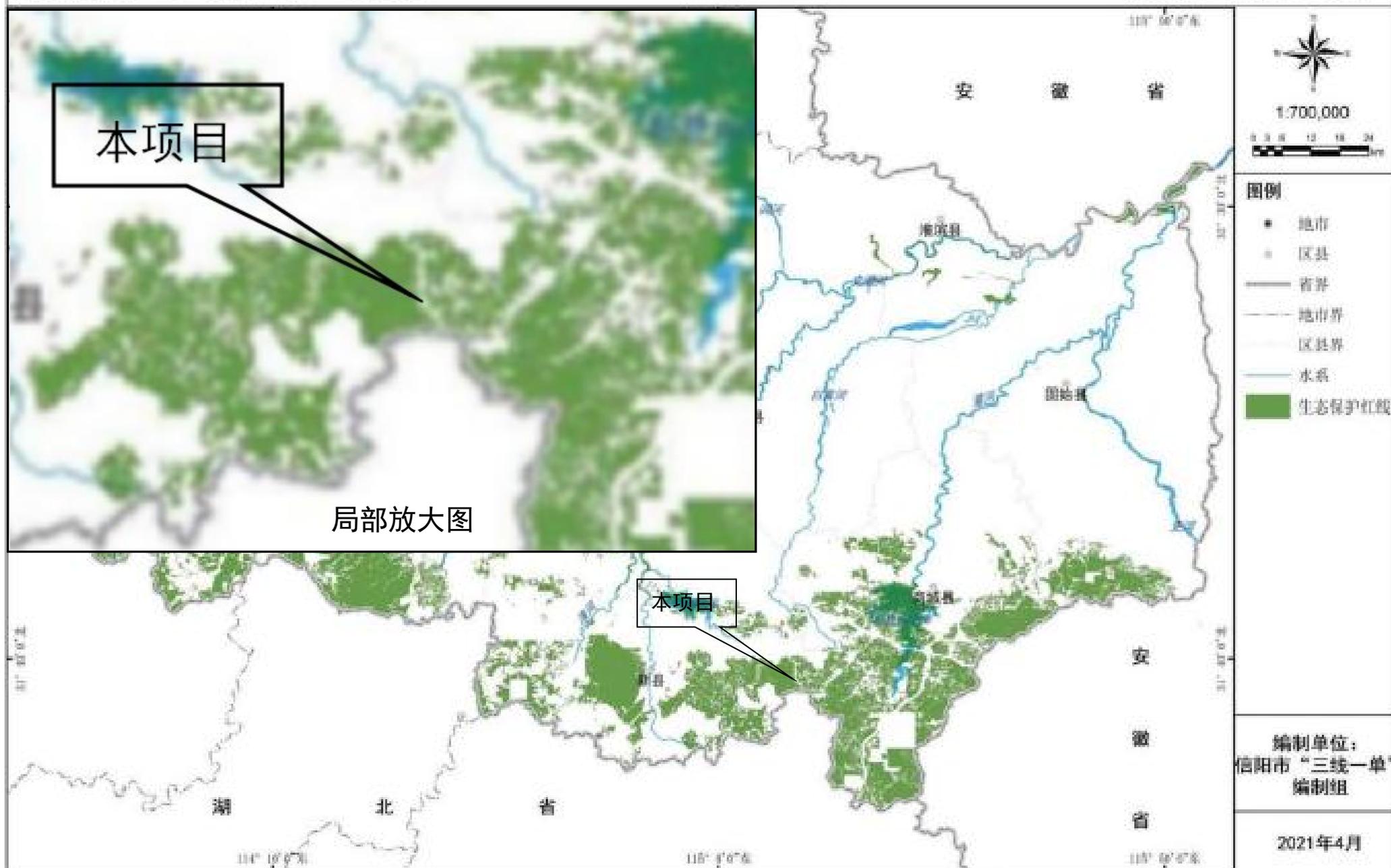


附图4 本项目与生态环境管控单元位置关系图

图 2-9 河南省生态功能区划图



附图 5 河南省生态功能区划图



附图6 信阳市生态保护红线图



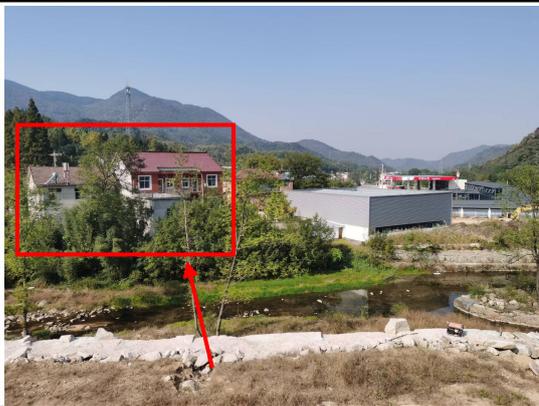
项目拟建位置现状照片



项目负责人踏勘现场照片



项目西侧 40m 处民房（已被收购）



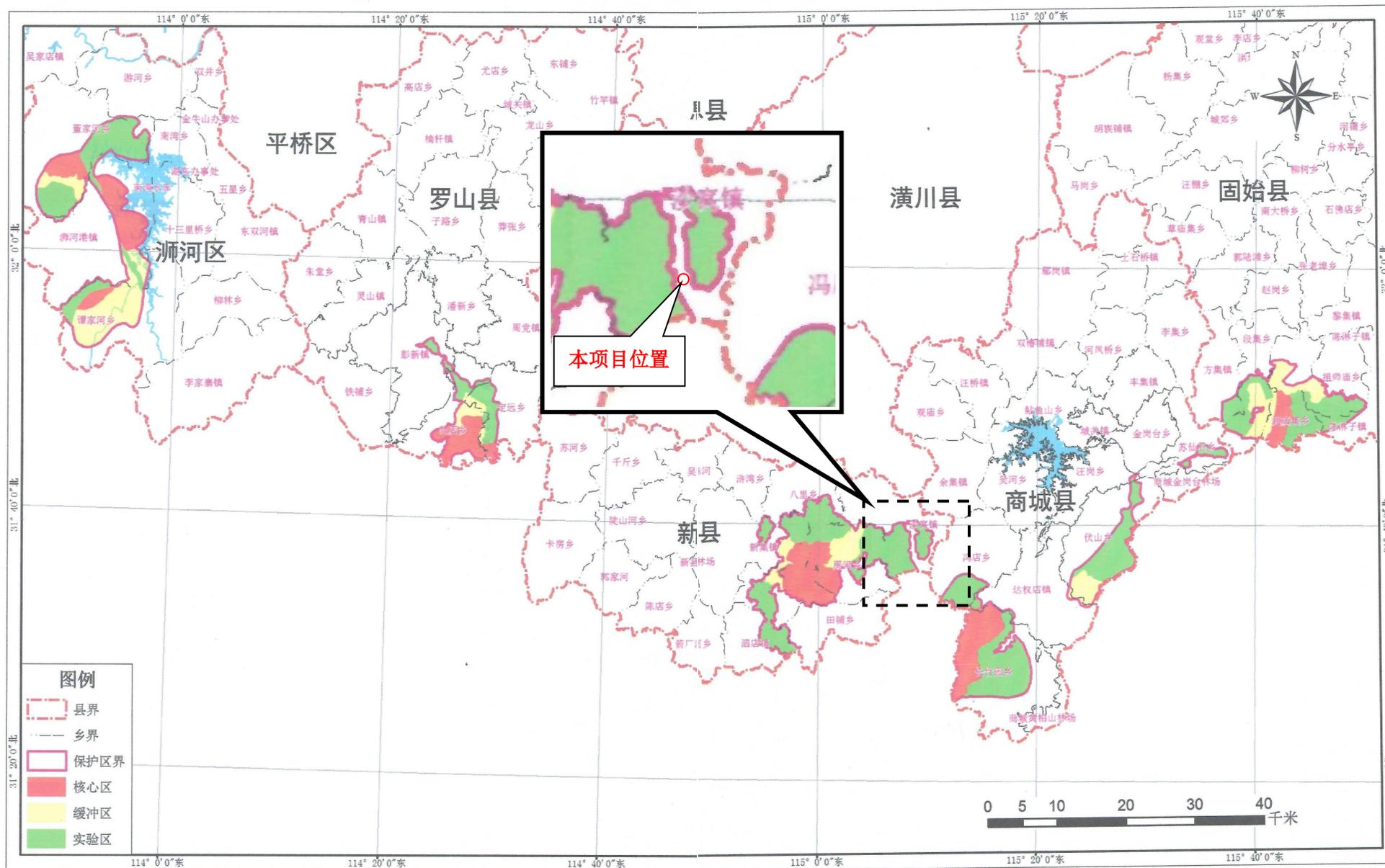
项目西北侧 43m 处民房



项目西侧白露河

附图 7 项目现状照片

河南信阳黄缘闭壳龟省级自然保护区调整后功能区划图



附图 8 河南信阳黄缘闭壳龟省级自然保护区调整后功能区划图

附件 1

委托书

河南省豫启宇源环保科技有限公司：

按照国家有关环保法规以及《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，特委托贵单位为“河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目（220kV 升压站工程）”进行环境影响评价工作。望贵单位接受委托后，按照合同要求组织有关技术人员，根据国家有关法律、法规和行业标准以及环境保护部门的有关要求进行本项目环境影响评价报告编制工作，工作中的具体事宜，双方共同协商解决。

中储国能（河南）电力能源有限公司

2024 年 11 月 4 日



附件 2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2212-411523-04-01-691827

项 目 名 称: 河南信阳300MW先进压缩空气储能项目

企业(法人)全称: 中储国能(河南)电力能源有限公司

证 照 代 码: 91411526[REDACTED]NB3B

企业经济类型: 国有及国有控股企业

建 设 地 点: 信阳市新县河南省信阳市新县沙窝镇朴店村、
沙坪村

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 项目位于信阳市新县沙窝镇。项目占地约126.25亩, 投资约20亿, 规划建设1套装机容量300MW/1200MWh先进压缩空气储能系统, 并配备建设1座220KV升压站。压缩空气储能系统主要包括多级压缩机、电动机、膨胀机, 发电机, 蓄热及换热设备、人工储气硐室等。建设厂房及综合用房约2.5万平方米。

30%

项 目 总 投 资: 200000万元

企业声明: 属于鼓励类项目, “本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第四条第20款”且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



国网河南省电力公司文件

豫电发展〔2024〕XXXX号

国网河南省电力公司关于河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目接入 系统方案的意见

中储国能（河南）电力能源有限公司：

《关于申请河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目电网接入系统设计评审的函》（中储国能（河南）函〔2024〕3号）收悉，经国网河南省电力公司和中储国能（河南）电力能源有限公司商定，由国网河南省电力公司经济技术研究院对平顶山电力设计院有限公司编制的《河南信阳 300 兆瓦先进压缩空气储能项目接入系统设计报告》进行了研究咨询，国网河南省电力公司发展策划部、河南电力调度控制中心，国网信阳供电公司，以及中储

河南省人民政府土地管理文件

豫政土〔2024〕384号

河南省人民政府 关于河南信阳300兆瓦先进压缩空气储能项目 建设用地的批复

信阳市人民政府：

《信阳市人民政府关于申请河南信阳300兆瓦先进压缩空气储能项目建设用地的请示》（信政土〔2023〕327号）收悉。经审查，现批复如下：

一、同意新县转用并征收沙窝镇沙坪村等2个农村集体经济组织集体耕地0.9588公顷、林地5.9468公顷、其他农用地0.6727公顷，征收沙窝镇沙坪村等2个农村集体经济组织集体建设用地0.8382公顷，共计8.4165公顷（其中耕地0.9588公

顷)，作为河南信阳 300 兆瓦先进压缩空气储能项目建设用地。

二、你市和新县要坚决采取有力措施，确保已补充 0.9588 公顷耕地的数量不减少、质量有提升。

三、你市和新县要严格依法履行征地批后实施程序，按照征地补偿安置方案及时足额支付补偿费用，落实安置措施，做好被征地农民的社会保障工作，妥善解决好被征地农民的生产和生活，保证其原有生活水平不降低，长远生计有保障，维护社会稳定。青苗和地上附着物补偿和处置必须依法依规，切实尊重群众意愿，维护群众合法权益。征地补偿安置不到位，社会保障资金和措施不落实的，不得使用土地。

四、你市自然资源主管部门要对征收土地方案的实施情况进行跟踪检查，督促有关部门和单位做好相关工作，并将征地补偿安置方案落实情况报省自然资源厅。

五、你市和新县要严格按照国家产业政策、法律法规规定用途和供地方式、节约集约用地标准进行供地。

附件：河南信阳 300 兆瓦先进压缩空气储能项目建设用地明细表



附件

河南信阳300兆瓦先进压缩空气储能项目建设用地明细表

单位：公顷

权属单位	土地总面积	农用地						建设用地
		合计	耕地	其中		林地	其他农用地	
				水田	旱地			
新县总计	8.4165	7.5783	0.9588	0.8710	0.0878	5.9468	0.6727	0.8382
沙窝镇合计	8.4165	7.5783	0.9588	0.8710	0.0878	5.9468	0.6727	0.8382
沙坪村	7.2965	6.5132	0.7683	0.6978	0.0705	5.1011	0.6438	0.7833
朴店村	1.1200	1.0651	0.1905	0.1732	0.0173	0.8457	0.0289	0.0549

集体土地

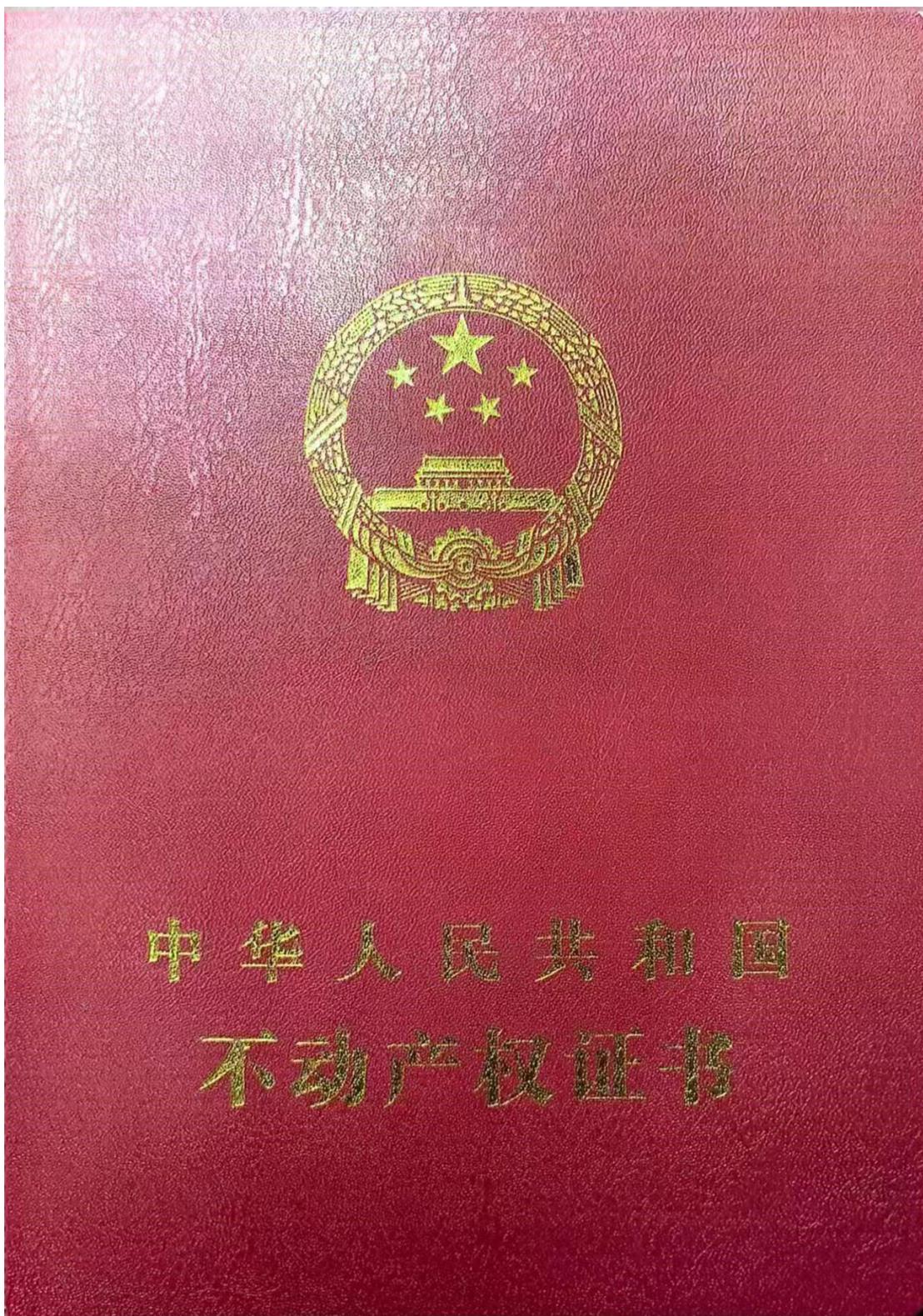
抄送：国家自然资源督察济南局，省自然资源厅、发展改革委、财政厅、住房城乡建设厅、统计局。

河南省人民政府办公厅

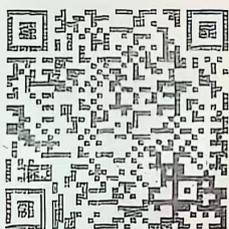
2024年3月29日印发



附件 5



根据《中华人民共和国民法典》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。



中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 4102 [REDACTED] 322

豫 (2024) 新县 不动产权第 0002 号

权利人	中储国能(河南)电力能源有限公司
共有情况	单独所有
坐落	河南省信阳市新县沙窝镇沙坪村朴店村
不动产单元号	411523 00 0000000000 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	84166.24m ²
使用期限	2024年06月12日 起 2074年06月12日 止
权利其他状况	

宗地图

单位: m

宗地代码:

土地权利人: 中储国能(河南)电力能源有限公司

所在图幅号:

宗地面积: 84166.24m²

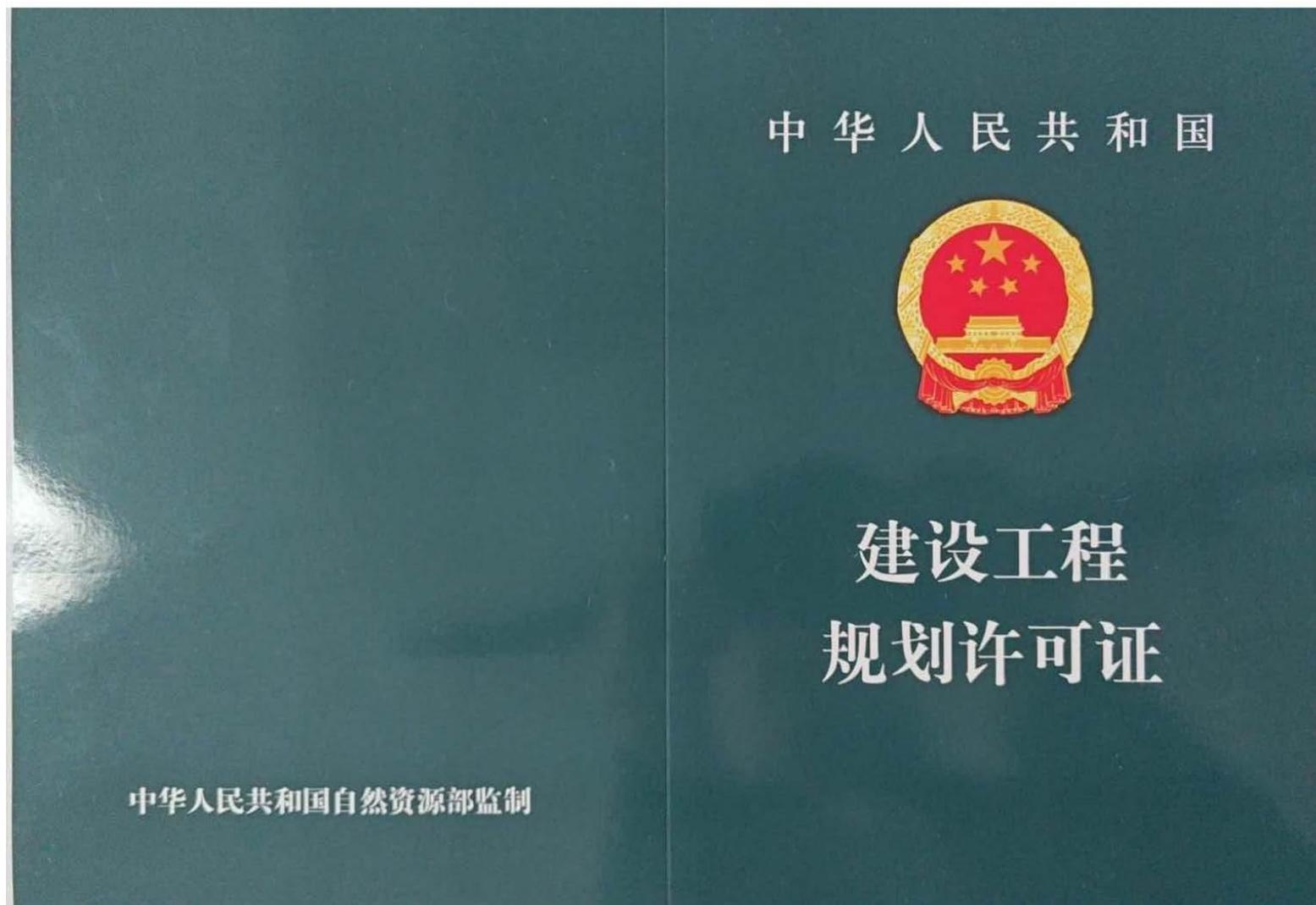


制图日期: 2024年7月11日
审核日期:

1:2390

制图者: 邱诚
审核者: 刘斌

附件 6



中华人民共和国
建设工程规划许可证

建字第232024[REDACTED]2452(建筑)号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。



发证机关

日期



2024年04月01日

建设单位(个人)	中储国能(河南)电力能源有限公司
建设工程名称	河南信阳300MW先进压缩空气储能项目
建设位置	河南省信阳市新县沙窝镇朴店村、沙坪村
建设规模	28976.65m ²

附图及附件名称

河南信阳300MW先进压缩空气储能项目平面规划图;

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

信阳市生态环境局新县分局

新环函〔2023〕22号

关于对河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目办理环境影响评价相关手续的回复函

中储国能（河南）电力能源有限公司：

你公司提供的《关于申请协助办理“河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目”环境影响评价手续的函》（中储河南函〔2023〕001号）、河南省企业投资项目备案证明（项目代码：2212-411523-04-01-691827）已收悉。该项目建设地点位于新县沙窝镇朴店村，占地面积约 126 亩，投资约 20 亿元，规划建设 1 座装机容量为 300MW/1200MWh 先进压缩空气储能电站，系统主要包括多级压缩机、膨胀机、蓄热及换热设备、发电机以及人工储气硐室等，建设厂房及综合用房约 2.5 万平方米。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。但在建设过程中，应严格遵守相关的环保法律法规，落实好各项污染防治措施。项目后期建设涉及输变电工程的，必须按照本名录的规定，编制环境影响评价文件，并按照有关程序上报我局审批。

信阳市生态环境局新县分局

2023 年 6 月 12 日



附件 8



检测报告

报告编号: HNYJH-2024-183

项目名称: 郑州市区柳林 220 千伏变电站 1 号、2 号主变增
容工程竣工环境保护验收监测
被检单位: 国网河南省电力公司郑州供电公司
检测类别: 噪声、电磁辐射
报告日期: 2024 年 08 月 02 日

河南省冶金研究所有限责任公司



说 明

- 1、报告封面及检验数据处无本单位检测专用章无效，报告无骑缝章及 CMA 章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、本报告部分复印无效。
- 4、由委托方自行采集的样品，检测结果仅对来样负责。
- 5、送检（被检）单位对样品检测结果有异议时，可在收到报告 15 日内，（对于可能变质或成分发生变化的样品必须在留样保存期满 10 天前提出），到本公司提出书面复核申请复核，逾期不予办理。
- 6、本检验报告及本公司名称未经同意不得用于广告、评优及商品宣传等。

机构通讯资料：

检测单位：河南省冶金研究所有限责任公司

地 址：郑州市黄河北街 4 号附 1 号

邮政编码：450053

电 话：0371-63903279

传 真：0371-63903279

检测质量控制

1. 检测人员均经业务技术培训、考核合格、持证上岗。
2. 检测方法经方法查新, 均现行有效, 并通过确认的方法验证。
3. 仪器设备经过计量部门/授权机构检定/校准, 并通过确认, 符合检定/校准规程和检测方法标准的相关要求, 在有效期内, 状态正常。
4. 检测点位具有代表性且布设合理, 保证各检测点位布设具备科学性和可比性。
5. 原始记录和检测报告符合公司管理体系的相关要求, 检测数据、质控数据、检测结果经过三级审核, 符合相关要求, 检测报告内容和信息量符合编写要求。

检测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
被检单位	国网河南省电力公司郑州供电公司		
地址	河南省郑州市金水区柳林路		
联系人	李永青	电话	18530973874
监测日期	2024.07.18	完成日期	2024.07.18
天气情况	多云	测量期间最大风速	2.2 m/s
检测环境	温度: 29~33 °C; 湿度: 60~71 %		
检测项目	厂界噪声	检测点数	6个
检测仪器	AWA5688 型多功能声级计 (HNYJ-534)		
检测依据	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
仪器校准	AWA6021A 型声校准器 (HNYJ-552)		
	测前校准: 93.8 dB(A) 测后校准: 93.8 dB(A)		
检测点位	时段	测定值	
变电站东围墙外 1m ①处	昼间 Leq (dB(A))	50	
	夜间 Leq (dB(A))	43	
变电站东围墙外 1m ②处	昼间 Leq (dB(A))	52	
	夜间 Leq (dB(A))	42	
变电站北围墙外 1m ①处	昼间 Leq (dB(A))	52	
	夜间 Leq (dB(A))	43	
变电站北围墙外 1m ②处	昼间 Leq (dB(A))	50	
	夜间 Leq (dB(A))	43	
变电站南围墙外 1m ①处	昼间 Leq (dB(A))	52	
	夜间 Leq (dB(A))	42	
变电站南围墙外 1m ②处	昼间 Leq (dB(A))	52	
	夜间 Leq (dB(A))	44	

检测报告

委托单位	河南可人科技有限公司		
被检单位	国网河南省电力公司郑州供电公司		
地址	河南省郑州市金水区柳林路		
联系人	李永青	电话	18530973874
检测日期	2024.07.19、07.22	完成日期	2024.07.19、07.22
检测项目	工频电场、工频磁场	检测点数	14个
检测环境	多云, 温度: 31~33℃; 湿度: 60~71%		
检测仪器	XC200/EH100B型工频电磁辐射分析仪(HNYJ-437)		
检测依据	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)(HJ 681-2013)		
序号	检测点位	测定结果	
		工频电场(V/m)	工频磁场(μ T)
1	变电站东围墙外5m①处	43.91	0.351
2	变电站东围墙外5m②处	34.30	0.535
3	变电站南围墙外5m①处	3.854	0.537
4	变电站南围墙外5m②处	14.67	0.239
5	变电站北围墙外5m①处	76.43	3.633
6	变电站北围墙外10m①处	51.61	1.538
7	变电站北围墙外15m①处	34.89	0.928
8	变电站北围墙外20m①处	17.68	0.634
9	变电站北围墙外5m②处	56.81	1.174
10	变电站西围墙外柳林五金建材城商铺前①	1.352	0.083
11	变电站西围墙外柳林五金建材城商铺前②	11.38	0.049
12	北海铭宴楼东北侧	3.342	0.332
13	琥珀光学汽车贴膜店东侧	6.028	0.131
14	九棵树汽车南侧	18.53	0.342

编制人: 王琪

审核人: 刘世豪

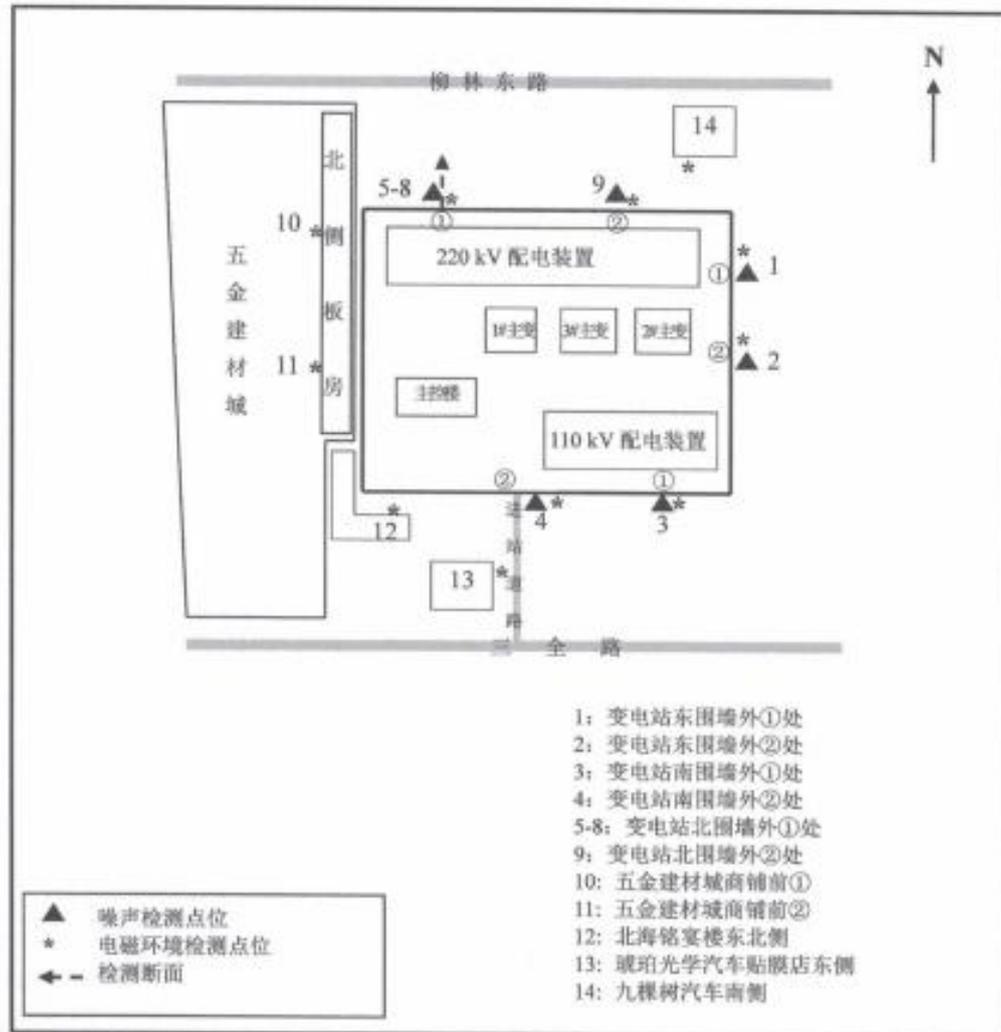
签发人: 刘世豪

签发日期: 2024年8月2日

附件 1 检测期间运行工况一览表

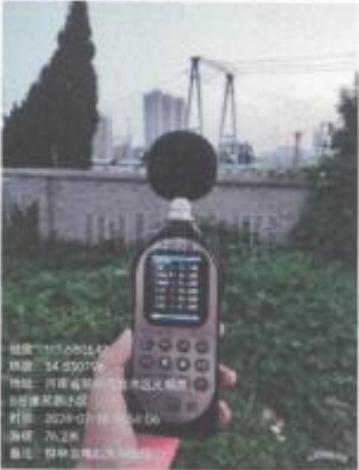
工程名称	名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 P (MW)	无功功率 Q (MVar)
郑州市区柳林 220 千伏变电站 1 号、2 号主变增 容工程	柳林#1 主变	234.3~234.6	174.3~174.5	67.7~67.8	18~18.1
	柳林#2 主变	234.0~234.3	170.1~170.3	65.6~65.7	15.1~15.2
	柳林#3 主变	234.0~234.3	154.6~154.8	58.8~58.9	20.4~20.5

附件 2 检测点位示意图

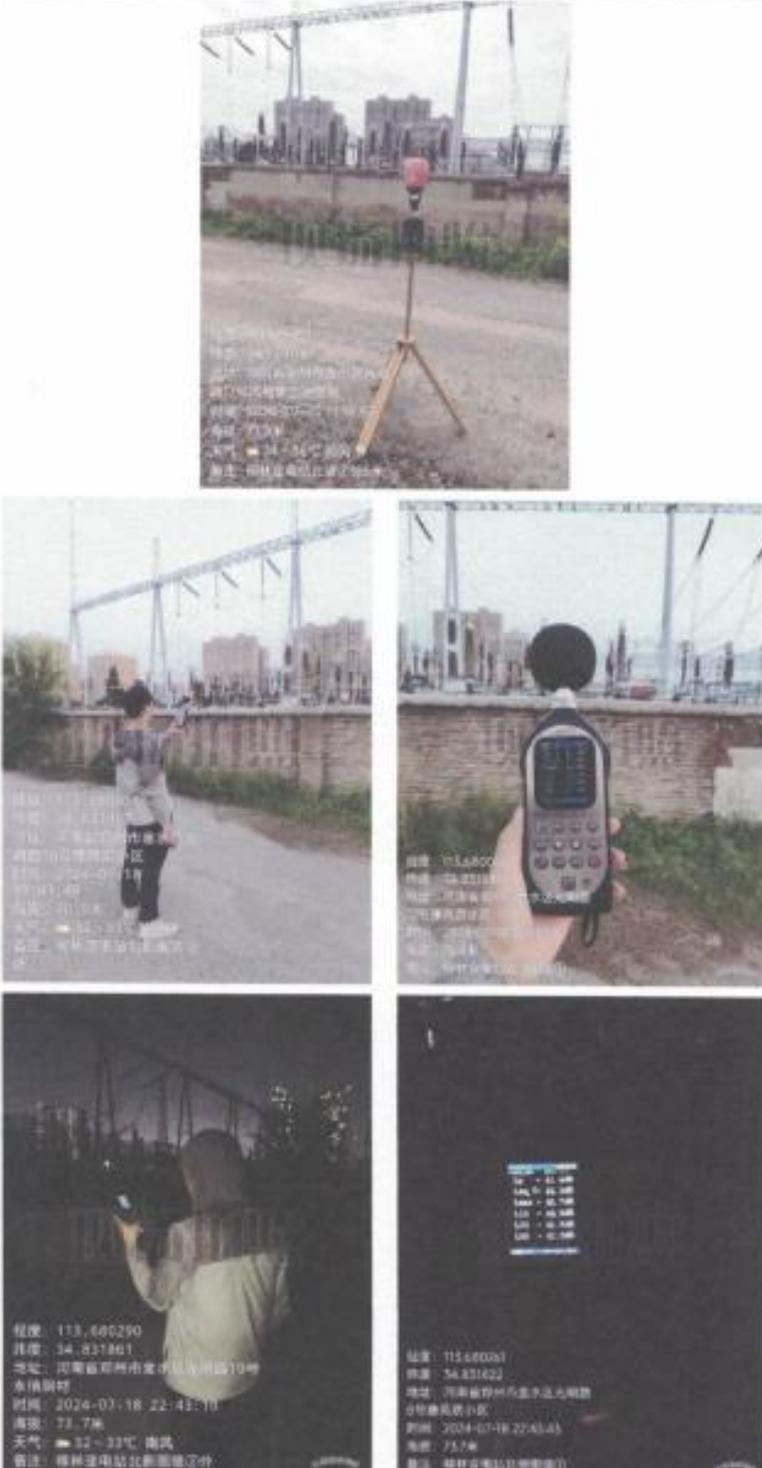


附件 3 现场检测图片

序号	检测点位	现场检测图片
1	变电站东围墙外①	 <p>The field detection images consist of five photographs arranged in a grid. The top photo shows a tripod-mounted device on a dirt path. The middle-left photo shows a person pointing at a fence with a crane in the background. The middle-right photo shows a close-up of a sound level meter. The bottom-left photo shows a person at night with a flashlight. The bottom-right photo shows a data screen with the following information:</p> <pre> 113.680960 113.680960 34.831671 34.831671 河南省郑州市东港区国基路安港 大湖园4号 2024-07-18 22:18:53 77.2m 32-33℃ 微风 濮林变电站东围墙外① </pre>

序号	检测点位	现场检测图片
2	变电站东围墙外②	  <p> 经纬: 113.680591 纬度: 34.830856 地址: 河南省郑州市金水区光 复路10号康美苑小区 时间: 2024-07-18 19:53:07 海拔: 75.13m 天气: ☁️ 32~33°C 微风 备注: 格林变电站东围墙外 ② </p>  <p> 经纬: 113.680517 纬度: 34.830774 地址: 河南省郑州市金水区光 复路10号康美苑小区 时间: 2024-07-18 20:04:06 海拔: 76.2米 备注: 格林变电站东围墙外 ② </p>  <p> 经纬: 113.680565 纬度: 34.830907 地址: 河南省郑州市金水区光复路8号 康美苑小区 时间: 2024-07-18 22:13:03 海拔: 73.9米 天气: ☁️ 32~33°C 微风 备注: 格林变电站东围墙外 ② </p>  <p> 经纬: 113.680533 纬度: 34.830944 地址: 河南省郑州市金水区光复路 10号康美苑小区 时间: 2024-07-18 22:34:17 海拔: 75.1米 备注: 格林变电站东围墙外 ② </p>

序号	检测点位	现场检测图片
3	变电站北围墙外①	 <p>结果: 113.679542 频率: 34.831881 地址: 河南省郑州市金水区花园北路11号 风向: 东南 时间: 2024-07-18 22:47:59 海拔: 76.3米 天气: 12~33℃ 南风 备注: 格林安声社检测员拍摄</p> <p>结果: 113.679542 频率: 34.831881 地址: 河南省郑州市金水区花园北路11号 风向: 东南 时间: 2024-07-18 22:47:59 海拔: 76.3米 备注: 格林安声社检测员拍摄</p>

序号	检测点位	现场检测图片
4	变电站北围墙外②	 <p>经纬度: 113.680290 海拔: 34.831861 地址: 河南省郑州市金水区107国道10号 永信国际 时间: 2024-07-18 22:43:10 海拔: 33.7米 天气: 晴 32~33℃ 南风 备注: 豫林变电站北侧面墙外</p> <p>经纬度: 113.680290 海拔: 34.831861 地址: 河南省郑州市金水区107国道10号 永信国际 时间: 2024-07-18 22:43:10 海拔: 33.7米 天气: 晴 32~33℃ 南风 备注: 豫林变电站北侧面墙外</p> <p>经纬度: 113.680290 海拔: 34.831861 地址: 河南省郑州市金水区107国道10号 永信国际 时间: 2024-07-18 22:43:10 海拔: 33.7米 天气: 晴 32~33℃ 南风 备注: 豫林变电站北侧面墙外</p>

序号	检测点位	现场检测图片
5	变电站南围墙外①	 <p> 经纬: 113.660118 海拔: 34.829742 地址: 河南省郑州市金水区三 全路62号郑州市国基泰社社上 主副房中心 时间: 2024-07-18 20:56:12 天气: 晴 22~33℃ 南风 备注: 格林变电站南检测点① 升 </p> <p> 经纬: 113.660261 海拔: 34.830795 地址: 河南省郑州市金水区文苑路 6号康乐中心 时间: 2024-07-18 20:04:07 海拔: 36.8米 备注: 格林变电站检测点② </p> <p> 经纬: 113.660539 海拔: 34.832796 地址: 河南省郑州市金水区文苑路 6号康乐中心 时间: 2024-07-18 22:25:36 海拔: 34.1米 备注: 格林变电站检测点③ </p>

序号	检测点位	现场检测图片
6	变电站南围墙外②	    

序号	检测点位	现场检测图片
7	变电站北围墙①外10m处	 <p>A photograph showing a surveying station (a tripod with a red target) set up on a paved area. In the background, there is a large industrial building with a complex steel structure, likely the substation mentioned in the text.</p>
8	变电站西围墙外柳林五金建材城商铺前①	 <p>A photograph of a surveying station set up in front of a shop. The shop has a blue sign with white Chinese characters that reads '锦绣壁布窗帘' (Jinxiu Wall Cloth Curtains). There are various items and equipment visible in the foreground and background.</p>
9	变电站西围墙外柳林五金建材城商铺前②	 <p>A photograph of a surveying station set up in front of a shop. The shop has a red sign with white Chinese characters that reads '腾飞全屋定制' (Tengfei Whole House Customization). The scene is similar to the previous one, showing a surveying station in an outdoor commercial area.</p>

序号	检测点位	现场检测图片
10	北海铭宴楼 东北侧	
11	琥珀光学汽车贴膜店东 侧	
12	九棵树汽车 南侧	

有限責任公司

-----报告结束-----



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：221617320027

名称：河南省冶金研究所有限责任公司

地址：郑州市黄河北街4号附1号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



221617320027
有效期 2028年1月9日

发证日期：2022年1月10日

有效期至：2028年1月9日

发证机关：河南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

批准 河南省冶金研究所有限责任公司 检验检测的能力范围 (计量认证)

实验室地址: 郑州市金水区黄河北街4号附1号

第6页 共6页

序号	类别 (产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		63	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 (HJ 347.2-2018)		
(五)	电磁辐射	64	工频电场、工频磁场	交流输电工程电磁环境监测方法 (试行) (HJ 681-2013)		
二	水质					
		65	电导率	锅炉用水和冷却水分析方法 电导率的测定 (GB/T 6908-2018)		
		66	碳酸根、碳酸氢根、氢氧根	地下水水质分析方法 第49部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 (DZ/T 0064.49-2021)		
		67	游离余氯、总余氯	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 (1.1 游离余氯 N,N-二乙基对苯二胺 (DPD)分光光度法) (GB/T 5750.11-2006)		
		68	二氧化氯	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 (4.1 二氧化氯 N,N-二乙基对苯二胺硫酸亚铁铵滴定法和现场测定法) (GB/T 5750.11-2006)		
		69	臭氧	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 (5.2 臭氧 靛蓝分光光度法、5.3 臭氧 靛蓝现场测定法) (GB/T 5750.11-2006)		
		70	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 菌落总数 平板计数法) (GB/T 5750.12-2006)		
		71	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1 总大肠菌群 多管发酵法) (GB/T 5750.12-2006)		
		72	耐热大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (3.1 耐热大肠菌群 多管发酵法) (GB/T 5750.12-2006)		
		73	大肠埃希氏菌	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (4.1 大肠埃希氏菌 多管发酵法) (GB/T 5750.12-2006)		
三	土壤					
		74	含水率	海洋监测规范 第5部分: 沉积物分析 (19 含水率-重量法) (GB 17378.5-2007)		
		75	饱和导水率	森林土壤渗透率的测定 (LY/T 1218-1999)		
四	气					
		76	挥发性有机物泄露浓度	泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则 (HJ 733-2014)		
以下空白						

批准河南省冶金研究所有限责任公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：郑州市金水区黄河北街 4 号附 1 号

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			
				荧光法 HJ 702-2014		
		139	铬 Cr	固体废物 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 749-2015		
		140	pH 值	危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别 GB 5085.1-2007		
		141	银 Ag、铝 Al、砷 As、钡 Ba、铍 Be、钙 Ca、镉 Cd、钴 Co、铬 Cr、铜 Cu、铁 Fe、钾 K、镁 Mg、锰 Mn、钠 Na、镍 Ni、铅 Pb、铋 Sb、铈 Sr、钍 Th、钛 Ti、铌 Nb、钒 V、锌 Zn	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别(附录 A 固体废物 元素的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法) GB 5085.3-2007		
(十四)	噪声和振动	142	环境噪声	环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 (4 区域声环境监测 6 功能区声环境监测) HJ 640-2012		
		143	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (5 测量方法) GB 12348-2008		
		144	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 (5 测量方法) GB 22337-2008		
		145	建筑施工场界环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 (5 测量方法) GB 12523-2011		
		146	环境振动	城市区域环境振动测量方法 GB 10071-1988		
(十五)	电离辐射	147	α 、 β 表面污染	表面污染测定第一部分 β 发射体 ($E_{\text{max}} > 0.15\text{MeV}$) 和 α 发射体 GB/T14056.1-2008 4		
		148	X-y 辐射剂量率	环境 γ 辐射剂量率测量技		

批准河南省冶金研究所有限责任公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：郑州市黄河北街 4 号附 1 号

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号(含年号)		
		46	三嗪类农药	土壤和沉积物 11 种三嗪类农药的测定 高效液相色谱法 HJ 1052-2019	仅分析(西玛津、莠去通、西草净、阿特拉津、仲丁通、扑灭通、莠灭净、扑灭津、特丁津、扑草净和去草净)	
		47	铜等 8 种有效态元素(铜、铁、锰、锌、镉、钴、镍、铅)	土壤 8 种有效态元素的测定 二乙稀三胺五乙酸浸提-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 804-2016		
		48	钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1081-2019		
		49	铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 1080-2019		
		50	锰等 11 种元素(锰、铁、钒、锑、钛、钙、镁、铁、铝、钾、硅)	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
四	噪声					
		51	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		52	厂界环境噪声	环境噪声监测技术规范 结构传播固定设备室内噪声 HJ 707-2014		
		53	社会生活环境噪声	环境噪声监测技术规范 结构传播固定设备室内噪声 HJ 707-2014		
		54	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法 GB 12525-90 及修改方案		

批准河南省冶金研究所有限责任公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：郑州市黄河北街 4 号附 1 号

序号	类别（产品/ 项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法）	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号（含年号）		
		55	铁路沿线 环境噪声	铁路沿线环境噪声测量 技术规定 TB/T 3050-2002		
		56	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		
		57	城市轨道 交通（地下 段）结构噪 声	城市轨道交通（地下段） 结构噪声监测方法 HJ 793-2016		
		58	城市轨道 交通沿线 建筑物室 内二次辐 射噪声	城市轨道交通引起建筑 物振动与二次辐射噪声 限值及其测量方法标准 JGJ/T 170-2009		
		59	道路交 通噪声	环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012		
		60	民用建筑 室内噪声	民用建筑隔声设计规范 （附录 A 室内噪声级测 量方法）GB 50118-2010		
		61	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		
五	振动					
		62	城市轨道 交通沿线 建筑室内 振动	城市轨道交通引起建筑 物振动与二次辐射噪声 限值及其测量方法标准 JGJ/T 170-2009		
		63	住宅建筑 室内振动	住宅建筑室内振动限值 及其测量方法标准 GB/T 50355-2018		
		64	铁路环境 振动	铁路环境振动测量 TB/T 3152-2007		
--以下空白--						

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:

Certificate No.



J202211161427-03-0001

第 1 页 共 5 页

Page of

委托方

Client

河南省冶金研究所有限责任公司

联络信息

Contact Inf.

郑州市黄河北街4号附1号

仪器名称

Description

工频电磁辐射分析仪

型号/规格

Model/Type

XC200/EH100B

制造厂

Manufacturer

智俊信测

出厂编号

Serial No.

6000100000911/60102000
01381

管理号

Asset No.

MYJ-431

接收日期

Receipt Date

2023年11月23日

校准日期

Cal. Date

2023年11月24日

发布日期

Issued Date

2023年11月24日

批准

Approved by

李建征

李建征

审核

Inspected by

张勇

张勇

校准

Calibrated by

曾杰华

曾杰华



总部地址(Headquarters Add.): 广东省广州市黄埔大道西平云路163号

No.163, Pingyun Rd, West of HuangPu Ave, Guangzhou, Guangdong, China

实验室地址(Add. of the Lab): 广东省广州市黄埔大道西平云路163号

No.163, Pingyun Rd, West of HuangPu Ave, Guangzhou, Guangdong, China

联系电话(Tel.): 400-602-0999

邮政编码(Postcode): 510656

网站(Website): <http://www.grgtest.com>

电子邮件(E-mail): grgtest@grgtest.com



扫一扫验真伪

校准说明 DIRECTIONS OF CALIBRATION

证书编号: J202211161427403-0001

第 2 页 共 5 页

Certificate No.

Page of

1. 本实验室的质量管理体系符合ISO/IEC 17025:2017标准的要求, 校准结果均可溯源至国际单位制(SI)单位。
(The quality system is in accordance with ISO/IEC 17025:2017, the calibration results are traceable to the International System of Units (SI).)

2. 本结果仅对本次校准样品有效, 未经实验室批准, 不得部分复制, 如有疑问请在15个工作日内反馈。
(The result is only valid for the calibrated sample. The certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of our laboratory, please feedback to us within 15 days if you have any question.)

3. 本证书编号具有唯一性, 后缀若带有“-Gx”的证书为替换证书, 自发出后原证书即制作废。
(Each certificate has a unique number. The suffix of “-Gx” will be added to the number as a replacement of the old version. The original certificate will be officially invalid once the new certificate number is issued.)

4. 证书中最大允许误差、判定结果仅供参考, 其中“P”代表“合格”, “F”代表“不合格”, “N/A”代表“不适用”, 使用人员应结合实际测量需求, 评估测量不确定度对符合性评定的影响。(MPE & judgement result in the datasheet is only for reference, “P” is “Pass”, “F” is “Fail” and “N/A” is “Not Applicable”. Whereas users should evaluate the effects of MU of calibration results on conformance assessment by actual measurement.)

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

地点: 广州计量大功率室
Place

温度: 23℃
Temperature

相对湿度: 51%
Relative Humidity

6. 建议复校时间间隔: 1年, 送校单位也可按实际使用情况自主决定。

Suggested calibration interval is 1 year or it can be altered depending on the actual usage of the user.

7. 本次校准的技术依据及CNAS认可范围, 超出范围的内容未被认可, 详细认可范围请查看CNAS网站证书附件。(Reference document and accredited scope by CNAS for calibration, beyond which isn't accredited. Please see the attachment of certificate on CNAS website for details.)

JJG 1049-2009 弱磁场交变磁强计检定规程(V.R. of Alternating Tesla-Meter for Weak Magnetic Field) 磁场强度: 1pT~0.1mT (10Hz~400kHz)

IEC 61786-1-2013 Measurement of DC magnetic, AC magnetic and AC electric fields from 1 Hz to 100 kHz with regard to exposure of human beings - Part 1: Requirements for measuring instruments 电场强度的频率响应及平坦度: (0.1~80)V/m,(10Hz~100kHz); (0.1~1000)V/m,(50Hz) 电场强度的线性度: (0.1~80)V/m,(10Hz~100kHz); (0.1~1000)V/m,(50Hz) 各向同性: (0.1~1000)V/m,(50Hz)

校准证书

校准说明
DIRECTIONS OF CALIBRATION

证书编号: J202211161427-03-0001

第 3 页 共 5 页

Certificate No.

Page of

8. 本次校准使用的主要测量标准(Main Standards of Measurement Used in the Calibration):

名称 Description	编号 Serial No.	证书号/有效期 Certificate No./ Due Date	溯源机构 Traceability Institute	技术特征 Technique Character
低电感高功率分流电阻	#117	DCJz2022-00167 2024-02-14	中国计量科学研究 院	MPEV:5%
多功能校准仪(含示波器校 准仪配件) Multi-function calibrator	5534901	J202303106711- 0007 2024-03-09	广州广电计量检 测股份有限公司	DCV:±1.2E-5 ACV:±1.7E-4 DCI:±1E-4 ACI:±4.7E-4 Ohm: ±2.8E-5
亥姆霍兹线圈 Helmholtz coil	00044	WWD202301886 2024-06-08	广东省计量科学 研究院	阻抗: U_{ref} -5%; 磁场强度: U -0.8dB (k=2)
函数信号发生器 Function Signal Generator	MVS9000128	J202307256709- 0005 2024-07-30	广电计量检测集 团股份有限公司	正弦波输出频率: U_{ref} =4.2E- 7(k=2)
数字多用表 /	MY60064565	J202308143054- 0001 2024-08-14	广电计量检测集 团股份有限公司	DCV:±0.0035% ACV:±0.06% DCI:±0.05% ACI:±0.1% R:± 0.01% Freq:±0.01%
电场校准装置 Electric Field Calibration Device	159362	J202308074436- 0001 2024-08-06	广电计量检测集 团股份有限公司	U =1mm k=2

校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: J202211161427-03-0001

第 4 页 共 5 页

Certificate No.

Page of

1、外观以及一般性检查: 正常

In view of External and Generality check : Pass

2、场强测量准确度:

Field Strength Measuring Accuracy:

频率 Frequency (Hz)	标准值 Reference (V/m)	示值 Indicated (V/m)	误差 Error (dB)	不确定度 U(A=2) (dB)	校准因子 Cal Factor (/)
50	20	20.910	0.4	1.5	0.956
	50	52.516	0.4	1.5	0.932
	80	84.881	0.5	1.5	0.942
	100	106.084	0.4	1.5	0.932
	200	208.764	0.4	1.5	0.938
	500	523.340	0.4	1.5	0.954
	1000	1045	0.5	1.5	0.948
50	2	2.024	0.1	0.8	0.988
	5	5.116	0.2	0.8	0.977
	10	10.257	0.2	0.8	0.975
	20	20.621	0.3	0.8	0.970
	50	52.002	0.3	0.8	0.962

广电计量
股份有限公司
校准章

校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: J202211161427-03-0001

第 3 页 共 5 页

Certificate No.

Page of

3. 频率响应

Frequency Response

频率 Frequency (kHz)	标准值 Reference (μ T)	示值 Indicated (μ T)	误差 Error (dB)	不确定度 U (k=2) (dB)	校准因子 Cal Factor (f)
0.01	20	20.440	0.2	0.8	0.978
0.04	10	20.647	0.3	0.8	0.969
0.07	10	20.696	0.3	0.8	0.966
0.1	20	20.705	0.3	0.8	0.966
0.4	20	20.737	0.3	0.8	0.964
0.7	10	20.689	0.3	0.8	0.967
1	20	20.712	0.3	0.8	0.966
4	2.5	2.579	0.3	0.8	0.969
7	2.5	2.577	0.3	0.8	0.970
10	2.5	2.575	0.3	0.8	0.971
40	2.5	2.486	0.0	0.8	1.006
70	2.5	2.409	-0.3	0.8	1.038
100	1.25	1.168	-0.6	0.8	1.070

备注:

Notes:

结论 (Conclusion): 按校准结果使用

1. 本报告中的扩展不确定度是由标准不确定度乘以包含概率约为95%时的包含因子k。

The expanded uncertainty is given in the report by the standard uncertainty multiplied by the probability of about 95% when the factor k.

2. 依据 (Reference document)

JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示

(JJF 1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement)

(以下空白)

(The below is blank)

广电计量



河南省计量测试科学研究院

检定证书

证书编号: 1024BR0101100

送检单位	河南省冶金研究所有限责任公司
计量器具名称	多功能声级计
型号/规格	AWA5688
出厂编号	10333762
制造单位	杭州爱华仪器有限公司
检定依据	JIG 778-2019
检定结论	准予作 2 级使用



批准人

朱正

核验员

周平

检定员

郑喜艳

检定日期

2024 年 06 月 13 日

有效期至

2025 年 06 月 12 日



计量检定机构授权证书号: (国)法计(2022)01031号 电话: 0371-89933000

地址: 河南省郑州市白佛路 10 号

邮编: 450047

电子邮件: hn65773888@163.com

网址: www.hnjly.com.cn



河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1024BR0101100

我院系法定计量检定机构

计量授权机构: 国家市场监督管理总局

计量授权证书号: (国)法计(2022)01031号

检定地点及其环境条件:

地点: E1楼306

温度: 23.9℃ 相对湿度: 43% 其他: 静压: 99.1 kPa

检定所使用的计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度 等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/ 有效期至
电声标准装置	频率(声信号): 10Hz~20kHz; 频率(电信号): 10Hz~50kHz	声压级 $U=0.4\text{dB} \sim 1.0\text{dB}$ ($k=2$); 在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ ($k=2$) [压力 场]		[1995]国量标豫证 字第083号/2027-12- 14
声校准器	94dB, 114dB	1级	河南省计量科学 研究院	1023BR0200317/20 24-06-14
实验室标准传声器	20Hz~25kHz	0.05dB~0.12dB ($k=2$)	中国计量科学研 究院	LSex2024-04563/20 25-04-22





河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1024BR0101100

检定结果

一、通用技术要求 合格

二、指示声级调整:

声校准器的型号 AWA6221A ; 校准声压级 94.0 dB.

噪声统计分析仪在参考环境条件下指示的等效声级 93.8 dB.

传声器型号: AWA14421 编号: L-168027

三、频率计权:

标称频率 /Hz	频率计权/dB		
	A	C	Z
10 (仅适用于1级)	/	/	/
16 (仅适用于1级)	/	/	/
20 (仅适用于2级)	-50.7	-6.5	-0.2
31.5	-39.6	-3.1	-0.1
63	-26.1	-0.8	0.0
125	-16.2	-0.2	0.0
250	-8.7	0.0	0.0
500	-3.3	0.0	0.0
1000	0.0(Ref)	0.0	0.0
2000	+1.2	-0.2	0.0
4000	+1.1	-0.8	0.0
8000	1.2	3.1	0.1
16000 (仅适用于1级)	/	/	/
20000 (仅适用于1级)	/	/	/

四、1kHz 处的频率计权:

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.

五、自生噪声:

装有传声器时: A 计权: 22.6 dB.

电输入装置输入:
A 计权: 20.9 dB; C 计权: 26.5 dB; Z 计权: 28.9 dB.





河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1024BR0101100

检定结果

六、时间计权:

衰减速率: 时间计权 F: 35.0 dB/s; 时间计权 S: 4.0 dB/s。

1kHz 时时间计权 F 和时间计权 S 的差值: 0.0 dB。

七、级线性:

1. 参考级范围 (8kHz)

起始点指示声级: 90.0 dB。

1kHz 的线性工作范围: 60.0 dB。

总范围内的最大偏差: 0.0 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: 0.0 dB。

2. 其它级范围 (1kHz)

参考声压级: 90.0 dB。

总范围内的最大偏差: 0.0 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: 0.0 dB。

八、猝发音响应(A计权):

单个猝发音持续时间/ms	猝发音响应/dB		
	$L_{10max}-L_0$	$L_{10min}-L_0$	$L_{0F}-L_0$
200	1.0	7.4	/
2	-18.3	-27.0	/
0.25	-27.5	/	/

九、重复猝发音响应 (A计权):

单个猝发音持续时间/ms	相邻单个猝发音之间间隔时间/ms	猝发音响应 ($L_{10F}-L_0$) /dB
200	800	-7.1
2	8	-7.0
0.25	1	-7.1

十、计算功能

扫描信号最大指示声级: 128.6 dB。

扫描幅度: 40.0 dB。

扫描周期: 60 s; 测量时段: 180 s。





河南省计量测试科学研究所

证书编号: 1024BR0101100

检定结果

项目	测得值/dB	理论计算值/dB	偏差/dB
L_{max}	118.9	119.0	-0.1
L_{50}	124.6	124.6	0.0
L_{10}	108.6	108.6	0.0
L_{50}	92.6	92.6	0.0

声明:

1. 我院仅对加盖“河南省计量测试科学研究所检定专用章”的完整证书原件负责。
2. 本证书的检定结果仅对本次所检定计量器具有效。



河南省计量科学研究院 检定证书

证书编号: 1023BR0200492

送检单位	河南省冶金研究所有限责任公司
计量器具名称	声校准器
型号/规格	AWA6021A
出厂编号	1018575
制造单位	杭州爱华仪器有限公司
检定依据	JJG 176-2022
检定结论	准予作1级使用



批准人

朱克

核验员

张

检定员

郝喜艳

检定日期

2023年11月21日

有效期至

2024年11月20日



计量检定机构授权证书号: (国)法计(2022)01031号 电话: 0371-89933000

地址: 河南省郑州市白佛路10号

邮编: 450047

电子邮件: hn65773888@163.com

网址: www.hnjly.com.cn



河南省计量科学研究院

证书编号: 1023BR0200492

我院系法定计量检定机构

计量授权机构: 国家市场监督管理总局

计量授权证书号: (国)法计(2022)01031号

检定地点及其环境条件:

地点: E1楼 306

温度: 22.1℃ 相对湿度: 39% 其他: 静压: 100.7 kPa

检定所使用的计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率(声信号): 10Hz~20kHz; 频率(电信号): 10Hz~50kHz	声压级 $U=0.4\text{dB} \sim 1.0\text{dB}$ ($k=2$); 在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ ($k=2$) [压力场]		[1995]国量标准证字第083号/2023-12-14
前置放大器	2Hz~200kHz	频率响应MPE: $\pm 0.4\text{dB}$	中国计量科学研究院	LSs2023-04793/2024-04-19
实验室标准传声器	20Hz~25kHz	0.05dB~0.12dB ($k=2$)	中国计量科学研究院	LSs2023-05001/2024-04-22





河南省计量科学研究院

证书编号: 1023BR0200492

检定结果

一、外观检查: 合格

二、声压级

规定声压级/dB	测量声压级/dB	声压级差的绝对值/dB
94.0	94.1	0.1
114.0	114.0	0.0

三、频率

规定频率/Hz	测量频率/Hz	频率误差/%
1000	1000.4	0.0

四、总失真+噪声

规定频率/Hz	规定声压级/dB	总失真+噪声/%
1000	94.0	1.7
1000	114.0	1.5



声明:

1. 我院仅对加盖“河南省计量科学研究院检定专用章”的完整证书原件负责。
2. 本证书的检定结果仅对本次所检定计量器具有效。

河南茵泰格检测技术服务有限公司



231612050506
有效期2029年9月5日

检测报告

报告编号:	YTG2024-1111-01
项目名称:	河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目 (220kV 升压站工程)
委托单位:	河南省豫启宇源环保科技有限公司
受检单位:	中储国能(河南)电力能源有限公司
检测类别:	电磁辐射、噪声
报告日期:	2024 年 11 月 12 日



编制: 熊冰倩
审核: Frankie
授权签字人: 赵冰
签发日期: 2024.11.12

认证证书编号: 231612050506
地址: 郑州市(经开)经南五路 59 号
邮编: 450016
电话: 0371--60996755
Email: yintaigejiance@163.com

检测报告说明

1、本报告无本公司检测专用章、骑缝章及  章无效。

2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、授权签字人签字无效。

3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

4、本报告未经同意不得用于广告宣传，复制本报告中的部分内容无效。

5、委托方如对报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

6、本检测报告的解释权归河南茵泰格检测技术服务有限公司所有。

一、检测信息汇总表

检测项目	河南信阳 300MW 先进压缩空气储能项目（220kV 升压站工程）				
委托单位	河南省豫启宇源环保科技有限公司				
委托单位地址	郑州市金水区黑庄路未来滨河小区怡乐商务 8 号楼 E 座 8 层 801 号				
检测类别	委托检测				
检测方式	现场检测				
委托日期	2024.11.10				
检测日期	2024.11.11				
检测地点	河南省信阳市新县沙窝镇朴店村、沙坪村				
检测内容	1. 离地面 1.5m 高度处的工频电场和工频磁场； 2. 各测点离地面 1.2m 处昼间和夜间的等效连续 A 声级。				
检测环境条件	检测时间：2024 年 11 月 11 日 15 时 57 分~23 时 52 分 天气：晴；温度：13.5~18.2℃；湿度：50~62%，风速：1.7m/s。				
检测所依据的技术文件名称及代号	1. 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681—2013）； 2. 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。				
使用的主要仪器设备、型号规格、编号及检定有效期	序号	仪器设备	型号	编号	检定有效期
	1	电磁场探头和读出装置	SEM-600+LF-04	YTG-C-042	2024.7.30~2025.7.29
	2	多功能声级计	AWA5688	YTG-C-022	2024.8.09~2025.8.08
	3	声校准器	AWA6221B	YTG-C-024	2024.7.16~2025.7.15

二、检测结果

2-1 工频电场强度、工频磁场强度检测

2-1-1 工频电场强度、工频磁场强度检测结果

检测依据	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681—2013	
检测因子		
检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 (μ T)
1#	0.30	0.0075
2#	0.28	0.0068
3#	0.47	0.0071
4#	0.07	0.0082
5#	0.07	0.0070

2-2 噪声检测结果

2-2-1 环境噪声检测结果

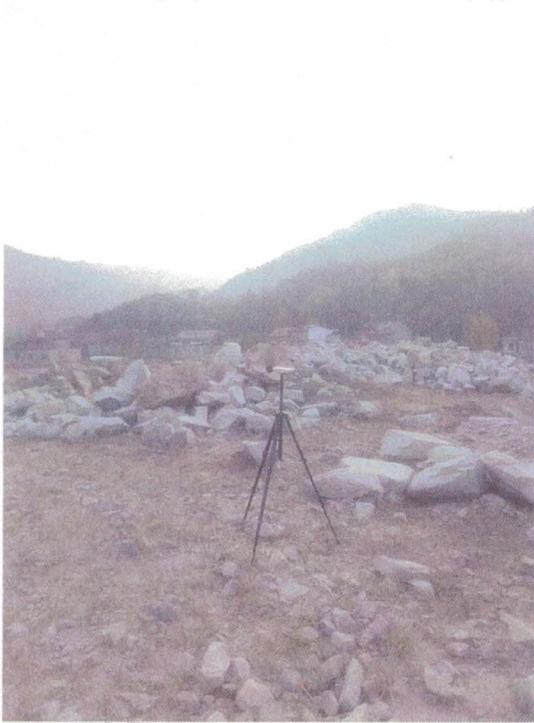
测试项目	环境噪声	
检测依据	声环境质量标准 GB 3096-2008	
检测日期	2024.11.11	
检测点位	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1#	50	40
2#	48	39
3#	48	44
4#	44	38
5#	50	40
6#	47	40

报告结束

附图 1: 检测点位图



附图 2: 现场采样照片



附件 1：资质认定证书



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：231612050506

名称：河南茵泰格检测技术服务有限公司

地址：郑州市（经开）经南五路 59 号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



231612050606
有效期 2029 年 9 月 6 日

发证日期：2023 年 9 月 6 日

有效期至：2029 年 9 月 5 日

发证机关：河南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

附件 2: 营业执照

统一社会信用代码	91410103MA40GNGQ34H
名称	河南茵泰格检测技术有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人	王鹏飞
经营范围	许可项目: 检验检测服务; 认证服务(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 计量服务; 环境保护监测; 生态资源监测(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)
注册资本	壹仟万圆整
成立日期	2017年01月16日
住所	河南自贸试验区郑州片区(经开)经南五路59号6层
登记机关	郑州市市场监督管理局
日期	2023年03月09日

扫描二维码, 访问
国家企业信用信息公示系统,
系统, 了解更多登记,
备案, 许可监管信息。

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



扫描全能王 创建

附件 3: 噪声资质附表

批准 河南茵泰格检测技术有限公司 检验检测的能力范围 (计量认证)

实验室地址: 郑州市 (经开) 经南五路 59 号

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			
			基甲苯、苈、邻苯二甲酸二乙酯、4-氯苯基苯基醚、4-硝基苯胺、4, 6-二硝基-2-甲基苯酚、偶氮苯、4-溴二苯基醚、五氯苯酚、菲、葱、唑啉、邻苯二甲酸二正丁酯、茛葱、茛、邻苯二甲酸丁基苯基酯、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、苯并 (ghi) 茛			
		145	挥发性芳香烃 (苯、甲苯、乙苯、间-二甲苯、对-二甲苯、邻-二甲苯、异丙苯、苯乙烯、氯苯、1, 3-二氯苯、1, 4-二氯苯、1, 2-二氯苯)	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法 HJ 742-2015		
		146	有机氯农药 (六氯苯、 α -六六六、 γ -六六六、 β -六六六、 δ -六六六、七氯、艾氏剂、环氧化七氯、 γ -氯丹、 α -氯丹、 α -硫丹、 p, p' -DDE、狄氏剂、异狄氏剂、 p, p' -DDD、 β -硫丹、 o, p' -DDT、 p, p' -DDT、异狄氏剂醛、硫丹硫酸酯、甲氧滴滴涕、异狄氏剂酮、灭蚁灵)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017		
		147	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019		
四	噪声	148	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		149	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
		150	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008		

附件 4: 电磁辐射资质附表

第 22 页 共 22 页

批准 河南茵泰格检测技术有限公司 检验检测的能力范围 (计量认证)

实验室地址: 郑州市 (经开) 经南五路 59 号

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			
		151	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		
		152	道路交通噪声	环境噪声监测技术规范 城 市声环境常规监测 HJ 640-2012		
五	生物	153	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿 计数法 HJ 1000-2018		
		154	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 滤 膜法 HJ 347.1-2018		
				水质 粪大肠菌群的测定 多 管发酵法 HJ 347.2-2018		
		155	总大肠菌群、粪大 肠菌群、大肠埃希 氏菌	水质 总大肠菌群、粪大肠菌 群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018		
		156	蛔虫卵	水质 蛔虫卵的测定 沉淀集 卵法 HJ 775-2015		
六	电离辐射	157	总 α 放射性	水质 总 α 放射性的测定 厚 源法 HJ 898-2017		
		158	总 β 放射性	水质 总 β 放射性的测定 厚 源法 HJ 899-2017		
七	电磁辐射	159	工频电场、 工频磁场	交流输变电工程电磁环境监 测方法(试行) HJ 681-2013 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		
		160	选频测量	移动通信基站电磁辐射环境 监测方法 HJ 1151-2020 中波广播发射台电磁辐射环 境监测方法 HJ 1136-2020		
--以下空白--						

附件 5: 多功能声级计校准证书

河南省计量测试科学研究院
检定证书

证书编号: 1024BR0101401

送检单位	河南茵泰格检测技术有限公司
计量器具名称	多功能声级计
型号/规格	AWA5688
出厂编号	00312582
制造单位	杭州爱华仪器有限公司
检定依据	JJG 778-2019
检定结论	准予作 2 级使用



批准人

核验员

检定员

检定日期

2024 年 08 月 09 日

有效期至

2025 年 08 月 08 日



计量检定机构授权证书号: (国) 法计 (2022) 01031 号 电话: 0371-89933000

地址: 河南省郑州市白佛路 10 号

邮编: 450047

电子邮件: hn65773888@163.com

网址: www.hnjly.com.cn



河南省计量测试科学研究所

证书编号: 1024BR0101401

我院系法定计量检定机构

计量授权机构: 国家市场监督管理总局

计量授权证书号: (国)法计(2022)01031号

检定地点及其环境条件:

地点: E1楼306

温度: 24.1℃ 相对湿度: 45% 其他: 静压: 99.3 kPa

检定所使用的计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率(声信号): 10Hz~20kHz; 频率(电信号): 10Hz~50kHz	声压级: $U=0.4\text{dB}\sim 1.0\text{dB}$ ($k=2$); 在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ ($k=2$) [压力场]		[1995]国量标豫证字第083号/2027-12-14
声校准器	94dB, 114dB	1级	河南省计量测试科学研究所	1024BR0200284/2025-06-11
实验室标准传声器	10Hz~10kHz	LS级	中国计量科学研究院	LSsx2023-13058/2024-10-26



河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1024BR0101401

检定结果

一、通用技术要求 合格

二、指示声级调整:

声校准器的型号 AWA6221A ; 校准声压级 94.0 dB。

噪声统计分析仪在参考环境条件下指示的等效声级 93.8 dB。

传声器型号: AWA14421L 编号: 2627 。

三、频率计权:

标称频率 /Hz	频率计权/dB		
	A	C	Z
10 (仅适用于1级)	/	/	/
16 (仅适用于1级)	/	/	/
20 (仅适用于2级)	-50.7	-6.5	-0.1
31.5	-39.6	-3.1	-0.1
63	-26.3	-0.8	0.0
125	-16.2	-0.2	0.0
250	-8.7	0.0	0.0
500	-3.3	0.0	0.0
1000	0.0 (Ref)	0.0	0.0
2000	+1.2	-0.2	0.0
4000	+1.1	-0.7	0.0
8000	-1.2	-3.1	-0.1
16000 (仅适用于1级)	/	/	/
20000 (仅适用于1级)	/	/	/

四、1kHz 处的频率计权:

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。

五、自生噪声:

装有传声器时: A 计权: 21.5 dB。

电输入装置输入:

A 计权: 18.6 dB; C 计权: 23.6 dB; Z 计权: 29.2 dB。





河南省计量测试科学研究所

证书编号: 1024BR0101401

检定结果

六、时间计权:

衰减速率: 时间计权 F: 34.5 dB/s; 时间计权 S: 4.5 dB/s。

1kHz 时时间计权 F 和时间计权 S 的差值: 0.0 dB。

七、级线性:

1. 参考级范围 (8kHz)

起始点指示声级: 90.0 dB。

1kHz 的线性工作范围: 60.0 dB。

总范围内的最大偏差: 0.0 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: 0.0 dB。

2. 其它级范围 (1kHz)

参考声压级: 90.0 dB。

总范围内的最大偏差: 0.0 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: 0.0 dB。

八、猝发音响应(A 计权):

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	-18.3	-27.0	/
0.25	-27.0	/	/

九、重复猝发音响应 (A 计权):

单个猝发音持续时间/ms	相邻单个猝发音之间间隔时间/ms	猝发音响应 ($L_{AE1}-L_A$)/dB
200	800	-7.1
2	8	-7.0
0.25	1	-7.1

十、计算功能

扫描信号最大指示声级: 124.7 dB。

扫描幅度: 40.0 dB。

扫描周期: 60 s; 测量时段: 180 s。



河南省计量测试科学研究所

证书编号: 1024BR0101401

检定结果

项目	测得值/dB	理论计算值/dB	偏差/dB
L_{AeqT}	115.0	115.1	-0.1
L_{10}	120.6	120.7	-0.1
L_{50}	104.7	104.7	0.0
L_{90}	88.8	88.7	+0.1



声明:

1. 我院仅对加盖“河南省计量测试科学研究所检定专用章”的完整证书原件负责。
2. 本证书的检定结果仅对本次所检定计量器具有效。

附件 6: 声校准器校准证书

北京市计量检测科学研究院

Beijing Institute of Metrology and Testing Science

中国认可
国际互认
校准
Calibration
CNAS L0187

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:

Certificate No. HC24Z-AQ20240716011

委托单位 河南茵泰格检测技术服务有限公司
Client
物品名称 声校准器
Name of Item
型号/规格 AWA6221B
Mode/Specification
物品编号 2007226
Serial No.
制造单位 杭州爱华仪器有限公司
Manufacturer
委托单位地址 河南自贸试验区郑州片区(经开)经南五路59号6层
Address of the Client



批准人: 姜坤
Approved by:
核验员: 李楠
Checked by:
校准员: 梁伟
Calibrated by:

校准日期 2024 年 07 月 16 日
Date of Calibration Year Month Day

计量检定机构授权证书号为:

Authorization Certificate No. (国)法计(2022)01007

地址: 北京市朝阳区安苑东里一区12号

Address: No.12.1 block, Anyuandongli, Chaoyang disric, Beijing

电话(Tel): (010) 64925849

传真(Fax): (010) 57521500

邮编(Post Code): 100029

电子邮件(E-mail): jly@bjjl.cn

第 1 页 共 3 页

北京市计量检测科学研究院校准证书

证书编号:

Calibration certificate of BIM

第 2 页 共 3 页

Certificate No. HC24Z-AQ20240716011

Page 2 of 3

北京市计量检测科学研究院是国家法定计量检定机构, 检定和校准资格获得国家市场监督管理总局授权。

Beijing Institute of Metrology (BIM) is a National Legal Metrology Verification Organizational, which is authorized to conduct Verification and alliteration services by AQSIQ

校准依据 Calibration Reference	参照 JJG 176-2022 《声校准器检定规程》				
溯源性说明 Trace ability	以下计量标准器的量值溯源至国家计量基准				
校准地点 Calibration Location	本院实验室				
环境条件 Environmental conditions	温度 (°C) Temperatural (°C)	20.0	相对湿度 (%) Relative humidity (%)	45	其他 Other

本次校准所使用的主要计量器具

Measurement Standards for Calibration

名称 Name	测量范围/型号 Measuring Range/Model	不确定/准确度等级 /最大允许误差 Uncertainty/Accuracy/MPE	证书编号 Certificate No.	有效期至 Date of Expiry
低频耦合器		$U= (0.05-0.1) \text{ dB}, k=2$	54123625	2024-11-21
信号发生器		$U_{rel}= 0.8\%, k=2$	54554132	2024-12-14
传声器单元		$U=0.2\text{dB}-0.5\text{dB}, k=2$	54554168	2024-11-17

本文证书以中英文两种语言表达, 准确含义以中英文表达。

The certificate is reported in both English and Chinese, with the Chinese version as standed.

本证书未加盖校准专用章无效。

The certificate is invalid without the calibration seal of BIM.

被校物品修理后, 应立即重新校准。

Rccalibrate the item as soon as it is repaired.

在使用过程中, 如对被校准物品的技术指标产生怀疑, 请重新校准。

Rccalibrate the item if there are any doubts about its performance.

根据顾客的要求, 复校时间间隔为 (12) 个月。

According to requirements of the client, the calibration interval should be (12) months

北京市计量检测科学研究院校准证书

证书编号:

Certificate No.

HC24Z-AQ20240716011

Calibration certificate of BIM

第 3 页 共 3 页

Page 3 of 3

校准结果

Results of calibration

一、外观及基本功能检查: 符合要求

二、声压级:

标称值 (dB)	实测值 (dB)	误差 (dB)	允差 (dB)	结论 (P/F)
94.00 (1000.0Hz)	94.07	0.07	± 0.3	P
114.00 (1000.0Hz)	114.27	0.27	± 0.3	P

三、频率:

标称值 (Hz)	实测值 (Hz)	误差 (Hz)	允差 (Hz)	结论 (P/F)
1000(94.00dB)	998.33	0.2	± 10	P
1000.0 (114.00dB)	999.02	0.1	± 10	P

四、总失真:

频率 (Hz)	声压级 (dB)	误差 (%)	允差 (%)	结论 (P/F)
1000.0	94.00	1.0	≤ 2	P
1000.0	114.00	1.5	≤ 2	P

包含因子 $k=2$, 依据 JJF1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》

以下为空白 (End)

附件 7: 电磁辐射校准证书



广州力赛计量检测有限公司
Guangzhou LiSai Metrology & Test Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L7127

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE



扫一扫验真伪

1GA240723117636-0002

校验码:A247230F

证书编号:

Certificate No.

委托方:

Client

委托方地址:

Address

仪器/样品名称:

Description

型号/规格:

Model/Type

制造厂商:

Manufacturer

出厂编号:

Serial No.

样品接收日期:

Date of Receipt

结果:

Conclusion

校准日期:

Date of Calibration

校准:

Calibration by

审核:

Inspected by

授权签字人:

Approved Signatory

河南茵泰格检测技术服务有限公司

河南自贸试验区郑州片区(经开)经南五路59号6层

电磁场探头&读出装置

LF-04-&-SEM-600

北京森馥科技股份有限公司

I-1221-&-D-1221

管理号: YTG-C-063

Asset No.

2024-07-24

Y M D

按实测结果使用,见报告内页(Use according to the measured results, See the page of the report)

2024-07-30

Y M D

建议下次校准日期:

2025-07-29

Due Date

Y M D

庞建栋

庞建栋

钱国栋

钱国栋

方文潮

方文潮



本实验室地址: 广东省广州市番禺区石碁镇农科所南街8号 @力赛计量实验室

Address: No.8.South Street Shi Ji Institute Guangzhou.Guangdong.China

联系电话(Tel): 020-31134076

投诉电话(CT): 020-39969860

传真(Fax): 020-39969986

邮政编码(Post): 511400

公司网址(Web): www.lisaitest.com

电子邮件(E-mail): cal@lisaitest.com

我司电子证书具备网站/微信公众号查验(二维码扫码查验)、校验码、电子签章(查验内容是否修改且一致)三重防伪验证。



广州力赛计量检测有限公司

Guangzhou LiSai Metrology & Test Co., Ltd.



校准说明

DIRECTIONS OF CALIBRATION

证书编号:
Certificate No.1GA240723117636-0002
校验码:A247230F

本实验室质量管理体系符合ISO/IEC17025标准要求。

The quality system is in accordance with ISO/IEC17025.

1. 本实验室出具的数据均可溯源至国际单位制(SI)。

All data issued by this laboratory are traceable to International System of Units(SI)

2. 证书内页中"P"代表"合格","F"代表"不合格","N/A"代表"不适用"。

In the datasheet,"P" represents "Pass" and "F" represents "Fail" and "N/A" represents "Not Applicable".

3. 本证书编号具有唯一性, 后缀若带有"A~Z"的证书为替换证书, 自发出后原证书即刻作废。

Each certificate has a unique number;The suffix of "A~Z" will be added to the number as a replacement of the old version. The original certificate will be officially invalid once the new certificate number is issued.

4. 环境条件。(Environmental condition during the calibration).

温度(Temperature): 22°C 相对湿度 (Relative Humidity): 56 %

5. 校准地点。(Place of the Calibration).

广州总部实验室(404磁强室)

6. 未加盖“证书报告专用章”无效,报告无校准或检测、审核、授权签字人签章无效。

The report is invalid without the official stamp, report is invalid without 'report stamp', The report is invalid without the signatures of Approval and Reviewer.

7. 样品及生产/研制方的相关信息由委托方提供并由委托方承担相应责任。

The information of the samples and the manufacturer/developer shall be provided by the applicants and applicant shall bear the corresponding responsibilities.

8. 本次校准的技术依据及CNAS认可范围, 超出范围的内容未被认可。详细认可范围请查看CNAS网站中注

册编号为L7127的证书附件。(Reference documents and accredited scope by CNAS for the Calibration beyond which isn't accredited. Please see the attachment of certificate No.L7127 on CNAS website for details.)

JJG 1049-2009 弱磁场交变磁强计检定规程 V.R. of Alternating Tesla-Meter for Weak Magnetic Field

DL/T988-2005 高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法 Methods of measurement of power frequency electric field and magnetic field from high voltage overhead power transmission line and substation

JJF 1884-2020 10 kHz ~ 100 MHz电磁场探头校准规范 Calibration Specification for Electromagnetic Field Probes from 10 kHz to 100 MHz

- 本结果只与受校准/检测/试验样品有关。如有疑问请在15个工作日内反馈。The result relate only to the items calibrated/testing, please feedback to us within 15 days if you have any question.
- 未经本机构书面批准, 不得部分复制校准/检测/试验报告。报告涂改无效。This certificate or report shall not be reproduced except in full, without the written approval of our station. The report is invalid altered.



广州力赛计量检测有限公司

Guangzhou LiSai Metrology & Test Co., Ltd.



证书编号:
Certificate No.



1GA240723117636-0002
校验码:A247230F

9. 本次校准使用的主要计量标准器具。(Main standards of measurement used in the Calibration).

名称/型号 Equipment/Model	出厂编号 Serial No.	证书号/有效期 Certificate No./ Due Date	溯源机构 Traceability Institute	技术特征 Technique Character
数字万用表 /34401A	MY45016840	DBS202404104 / 2025-07-08	华南国家计量测试中心	DCV: $U_{rel}=0.001%$, ACV: $U_{rel}=0.01%$ DCI: $U_{rel}=0.015%$, ACI: $U_{rel}=0.02%$ OHM: $U_{rel}=0.0035%$ ($k=2$)
耐压测试仪 / TOS5051	AM002303	DYQ202322193 / 2024-12-10	华南国家计量测试中心	ACV: $U_{rel}=1.7%$, DCV: $U_{rel}=1.1%$, ACI: $U_{rel}=1.3%$, DCI: $U_{rel}=1.3%$, $k=2$
函数信号发生器 / 3325B	2847A05280	3GC24030475045-2930 / 2025-03-19	广州力赛计量检测有限公司	频率准确度: 5E-06 电平: $\pm(0.1\sim 0.4)$ dB
高压表 / 900B-HV	957946	3GC23091836530-2751 / 2024-09-18	广州力赛计量检测有限公司	DCV: $\pm(0.5\% + 2d)$
电压放大器 / F10AD	096112	3CC23121257985-3956 / 2024-12-14	广州力赛计量检测有限公司	放大比例: 1:10
亥姆霍兹线圈 / Fe-MH400	/	3GC240601102402-7470 / 2025-06-04	广州力赛计量检测有限公司	均匀度: $\pm 0.1%$



报告

303



广州力赛计量检测有限公司

Guangzhou LiSai Metrology & Test Co., Ltd.



1GA240723117636-0002
校验码:A247230F

证书编号:
Certificate No.



1、外观以及一般性检查: 正常
In view of External and Generality check : Pass

2、场强测量准确度 (Field Strength Measuring Accuracy):

频率	标准值	指示值	校准因子	U_{rel}
Frequency	Reference	Indicated	factor	(k=2)
(Hz)	(μT)	(μT)		(%)
10	21.06	20.91	1.007	1.0
20	21.06	20.94	1.006	1.0
50	21.06	20.88	1.009	1.0
100	21.06	20.84	1.011	1.0
200	21.06	20.76	1.014	1.0
500	21.06	20.81	1.012	1.0
1000	21.06	20.83	1.011	1.0
(kHz)	(μT)	(μT)		(dB)
10	21.06	20.79	1.013	1.0
20	21.06	20.85	1.010	1.0
30	21.06	20.91	1.007	1.0
50	21.06	20.93	1.006	1.0
80	21.06	20.76	1.014	1.0
100	21.06	20.78	1.013	1.0
200	21.06	20.83	1.011	1.0
300	21.06	20.86	1.010	1.0

3、示值线性 (Indication Linearity):

频率	标准值	指示值	校准因子	U_{rel}
Frequency	Reference	Indicated	factor	(k=2)
(kHz)	(μT)	(μT)		(dB)
10	9.7	9.61	1.011	1.0
	16.2	16.01	1.012	1.0
	24.3	23.93	1.015	1.0
	32.4	31.96	1.014	1.0
	42.1	41.35	1.019	1.0

证书/报告内页:
Data Sheet.

ID:GL.WI-06-24041729569(1818119214780235777)

第4页 / 共5页
Page 4 of 5





广州力赛计量检测有限公司

Guangzhou LiSai Metrology & Test Co., Ltd.

证书编号:
Certificate No.1GA240723117636-0002
校验码:A247230F

4、工频电场测量 (Power frequency electric field measurement):

频率	标准值	指示值	误差	Urel
Frequency	Reference	Indicated	Error	(k=2)
(Hz)	(V/m)	(V/m)	(V/m)	(%)
50	200	192	-8	1.0
	400	389	-11	1.0
	1000	973	-27	1.0
	2000	1956	-44	1.0
	3000	2935	-65	1.0
	4000	3906	-94	1.0
	5000	4876	-124	1.0
	6000	5836	-164	1.0
	7000	6809	-191	1.0
	8000	7775	-225	1.0

附: 关于测量结果不确定度的说明:

appendix: Directions of uncertainty in the calibration

1.依据(Reference document)

JJF 1059.1-2012测量不确定度评定与表示

(JJF 1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement)

2.本报告给出的扩展不确定度是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得到的。

The expanded uncertainty given in this report is obtained by multiplying the combined standard uncertainty by the corresponding coverage factor k when the coverage probability of about 95%.

-----以下空白(The below is blank)-----