

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目

委托单位：大唐澄城风力发电有限责任公司

编制单位：陕西优创蓝海环保工程有限责任公司

编制日期：二〇二五年三月

编制单位：陕西优创蓝海环保工程有限责任公司

法人：谢宇丹

技术负责人：张利峰

项目负责人：孙振飞

编制人员：吴琳



监测单位：西安云开环境科技有限公司

参加人员：何飞龙、杜康

编制单位联系方式

电话：029-81112368

地址：陕西省西安市高新区丈八六路融城东海 A 座 1603 室

邮编：710100

目 录

表 1	项目总体情况	1
表 2	调查范围、因子、目标、重点	4
表 3	验收执行标准	6
表 4	工程概况	8
表 5	环境影响评价回顾	25
表 6	环保措施执行情况	33
表 7	环境影响调查	42
表 8	环境质量及污染源监测	46
表 9	环境管理状况及监测计划	46
表 10	调查结论与建议	56

附图

- 附图 1、项目地理位置图
- 附图 2、实际验收阶段风电场平面布置图
- 附图 3、110kV 升压站总平面布置图
- 附图 4、原环评阶段集电线路图
- 附图 5、集电线路改线部分路径图
- 附图 6、验收公示

附件

- 附件 1、验收调查委托书
- 附件 2、环评批复文件
- 附件 3、项目投资主体变更通知
- 附件 4、检测报告
- 附件 5、竣工环保验收公示截图

表 1 项目总体情况

建设项目名称	大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目				
建设单位	大唐澄城风力发电有限责任公司				
法人代表	贾向龙	联系人		杨力	
通信地址	陕西省渭南市澄城县经济技术开发区（北区）				
联系电话	13991664699	传真	——	邮编	715200
建设地点	渭南市澄城县南交道镇和寺前镇				
项目性质	新建☑ 改扩建□ 技改□		行业类别	陆上风力发电（D4415）	
环评报告表名称	大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目环境影响报告表				
项目环评单位	陕西锦荣环境工程有限公司				
项目设计单位	中国能源建设集团陕西省电力设计院有限公司				
环评审批部门	陕西省生态环境厅	文号	陕环评批复（2022）57 号	时间	2022 年 12 月 26 日
项目核准部门	陕西省发展和改革委员会	文号	陕发改能新能源（2022）952 号	时间	2022 年 6 月 10 日
初设审批部门	/	文号	/	时间	/
环保设施设计单位	中国能源建设集团陕西省电力设计院有限公司				
环保设施施工单位	中国能源建设集团西北电力建设甘肃工程有限公司				
环保设施监测单位	西安云开环境科技有限公司				
投资总概算（万元）	68563	其中：环保投资（万元）	265.2	环保投资占总投资比例	0.39%
实际总投资（万元）	68563	其中：环保投资（万元）	280		0.41%
设计生产能力	总装机容量 100MW，安装 20 台单机容量为 5MW 的风电机组		建设项目开工日期	2023 年 5 月	
实际生产能力	总装机容量 100MW，安装 20 台单机容量为 5MW 的风电机组		投入试运行日期	2025 年 2 月	
调查经费	/				
项目建设过程简述（项目立项～试运行）	（1）2022 年 2 月，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司编制完成了《大唐澄城交道-寺前 100 兆瓦风电项目可行性研究报告》；				

(2) 2022年3月，大唐渭南热电有限公司委托陕西锦荣环境工程有限公司承担大唐澄城交道-寺前100MW风电项目的环境影响评价工作；

(3) 2022年6月10日，项目取得了陕西省发展和改革委员会“关于大唐澄城交道-寺前10万千瓦风电项目核准的批复”，批复文号：陕发改新能源〔2022〕952号；

(4) 2022年11月，中国能源建设集团陕西省电力设计院有限公司编制完成了《大唐澄城交道-寺前100兆瓦风电项目初步设计研究报告》；

(5) 2022年12月26日，项目取得了陕西省生态环境厅《关于大唐澄城交道-寺前100兆瓦风电项目环境影响报告表的批复》，批复文号：陕环评批复〔2022〕57号；

(6) 2023年5月6日，取得陕西省发展和改革委员会关于同意变更大唐澄城交道-寺前10万千瓦风电项目投资主体的通知，文号：陕发改能新能源〔2023〕748号。

项目于2023年5月开始建设准备工作，于2024年12月30日全面完工，2025年2月13日进行调试运行，均在网站进行了公示，公示截图见附图6。

根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，大唐澄城风力发电有限责任公司委托我单位（陕西优创蓝海环保工程有限责任公司）对本项目的竣工环境保护验收提供技术支持。

接受委托后，我单位随即组织技术人员对项目环境状况进行了实地踏勘、收集资料，并认真研究了相关技术资料，调查了项目在施工过程中对环境影响评价文件和工程设计文件中所提出环保措施的落实情况，对环境影响评价文件预测的本项目所造成的环境影响进行了核对，判断了本项目是否具备投入使用条件，是否满足竣工环保验收的要求。在此基础上，编制完成了《大唐澄城交道-寺前100MW风电项目竣工环境保护验收调查表》。

	根据《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）相关技术规范要求，结合《大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目的环境影响报告表》及项目特点，本次竣工环境保护验收内容为：风机机组、集电线路、升压站在建设施工及运行期产生的生态、大气、噪声、固废影响，以及各项环保措施的落实情况。 不包括风电场外送线路，且配套建设的 110kV 升压站电磁部分单独进行竣工环保验收，不在本次验收范围内。
--	--

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	根据建设项目环评等有关技术规范要求，竣工环境保护验收调查范围原则上与环境影响评价文件一致，当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出工程建设的实际环境影响时，根据工程实际的变动情况以及环境影响的实际情况，结合现场踏勘情况对调查范围进行有针对性地调整。				
	根据《大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目的环境影响报告表》中风机噪声防护距离确定（320m），其他环境要素调查范围与环评阶段调查范围一直，具体见下表。				
	表 2-1 环保验收调查范围				
	环境要素	环评调查范围		验收调查范围	
	生态环境	项目永久占地及临时占地		项目永久占地外 500m 内，临时占地的生态恢复情况	
	声环境	风机	风机 320m 范围内	风机	风机 320m 范围内
		升压站	厂界 200m 范围内	升压站	厂界 200m 范围内
	水环境	施工期施工人员生活污水、施工生产废水相应的处理设施、排放情况；运营期工作人员生活污水处理设施、排放情况		施工期施工人员生活污水、施工生产废水相应的处理设施、排放情况；运营期工作人员生活污水处理设施、排放情况	
环境空气	项目运营期不排放废气，主要调查项目施工期废气处理措施落实情况。		项目运营期不排放废气，主要调查项目施工期废气处理措施落实情况。		
光影	风机西北偏北和东北偏北方向凹面三角区域		风机西北偏北和东北偏北方向凹面三角区域		
调查因子	根据本项目环境影响报告表、现场勘查以及行业特征，确定本项目验收时调查监测因子与环评时一致，验收主要调查监测因子见下表。				
	表 2-2 验收调查监测因子一览表				
	环境要素	施工期		运营期	
	生态环境	占地类型、面积、植被恢复情况及防止水土流失的相关措施及其效果		对鸟类的影响	
	大气环境	施工扬尘、施工机械废气		/	
	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级		昼间、夜间等效连续 A 声级	
	水环境	施工废水和生活污水处理情况及去向		生活污水的处理情况及去向	
	固体废物	生活垃圾和建筑垃圾产生、收集、处理措施		生活垃圾、生产固废相应的处理措施	
光影	/		光影影响时长		
环	根据现场调查，项目风机机组、升压站外 500m 范围内无国家公园、自然保护				

环境敏感目标	区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等；风机噪声防护距离 320m 内有居民点，升压站厂界外 200m 范围内无声环境保护目标，本项目竣工环保验收调查范围内环境敏感目标见下表。					
	表 2-3 项目验收主要环境敏感目标					
	序号	环境要素	环境敏感目标	户数	与项目位置关系	环境功能区划
	1	噪声	韩北庄居民	3 户	S22 风机西北侧 320m 内	2 类声环境功能区
	2	生态	项目永久占地及临时占地占用的耕地和周边植被、耕地、动物			
调查重点	结合项目区域环境特征及本项目特点，确定本次调查的重点主要包括以下几个方面：					
	1、实际的工程内容与环评阶段方案设计的变更内容；					
	2、环境敏感目标基本情况及变化情况；					
	3、实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；					
	4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；					
	5、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响；					
	6、风机噪声达标情况；					
	7、环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；					
	8、施工期废气、废水、噪声、固体废物等的处理措施及效果；					
	9、生态环境保护措施落实情况调查，重点是临时占地地表清理治理及恢复情况；					
	10、运营期废水、噪声、固体废物等的处理措施及效果；					
	11、工程环境保护投资落实情况调查；					
	12、调查 S22、F1、F2 风机选址，风机噪声扰民情况调查。					

表 3 验收执行标准

环 境 质 量 标 准	本次验收环境质量执行《大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目的环境影响报告表》中标准，具体如下：			
表 3-1 项目环境质量标准				
环境要素		标准名称	标准限值 dB(A)	
声环境		《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准	昼间	60
			夜间	50
污 染 物 排 放 标 准	本次验收污染物排放标准原则上执行《大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目的环境影响报告表》中的标准限值，对于环评及批复后又有新标准的，则以新标准进行校核。具体如下：			
	（1）废气			
	施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中排放要求；运行期无废气产生。			
	表 3-2 施工期废气执行标准			
	污染物	执行标准	标准值（mg/m³）	
			项目	限值
	废气	拆除、土方及地基处理工程	TSP	≤0.8
		基础、主体结构及装饰工程		≤0.7
	（2）废水			
	值班人员生活污水依托风电场配套建设的 110kV 升压站（古微风电场 110kV 升压站）内化粪池，废水经处理后绿化回用，不外排。			
（3）噪声				
施工噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 标准限值；运营期风机噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区限值。				
表 3-3 噪声执行标准				
执行标准			标准值 dB（A）	
			昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）			70	55
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区限值			60	50
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区限值			60	50
（4）一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》				

	（GB18599-2020）中有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。
总量控制指标	本项目运营期无废气产生，风电场运维人员生活污水处理依托古徵风电场 110kV 升压站内化粪池，定期清掏不外排。 因此，不涉及污染物总量控制指标。

表 4 工程概况

项目名称	大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目					
项目地理位置（附地理位置图）	大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目位于渭南市澄城县南交道镇和寺前镇，场址范围介于东经 109°48′~109°56′，北纬 35°02′~35°09′之间，场区东西向跨度约 17.7km，南北向跨度约 19.4km，共安装 20 台 5.0MW 风电机组；升压站地理坐标：109°54′56.900″，35°7′4.121″，安装 1 台容量为 100MVA 的主变，以 1 回 110kV 出线送出至镇吉变 110kV 升压站。					
	本项目风机点位坐标如下表。					
	表 4-1 风机机位点坐标一览表					
	环评要求			实际建设		
	编号	X(m)	Y(m)	编号	X(m)	Y(m)
	S06	37402385.220	3878281.386	S06	37402385.220	3878281.386
	S08	37402902.194	3877198.391	S08	37402902.194	3877198.391
	S09	37403852.375	3877842.677	S09	37403852.375	3877842.677
	S16	37408049.912	3877488.578	S16	37408049.912	3877488.578
	S19	37409159.450	3878446.445	S19	37409159.450	3878446.445
	S22	37408956.354	3879448.326	S22	37408956.354	3879448.326
	W01	37400017.508	3887052.180	W01	37400017.508	3887052.18
	W02	37401327.917	3886832.196	W02	37401327.917	3886832.196
	W03	37401461.716	3886068.641	W03	37401461.716	3886068.641
	W04	37402807.958	3885880.766	W04	37402807.958	3885880.766
	W05	37397997.921	3885288.548	W05	37397997.921	3885288.548
	W07	37397242.554	3883317.884	W07	37397242.554	3883317.884
	W09	37400128.581	3883879.464	/	/	/
	W11	37402063.830	3882899.618	W11	37402063.830	3882899.618
	W14	37401161.677	3881971.351	W14	37401161.677	3881971.351
	W15	37402030.174	3881773.553	W15	37402030.174	3881773.553
	W17	37404136.791	3884301.819	W17	37404136.791	3884301.819
	ZW03	37402333.865	3880398.176	ZW03	37402333.865	3880398.176
	F1	37399127.593	3880687.678	F1	37399127.593	3880687.678
	F2	37399647.463	3880855.883	F2	37399647.463	3880855.883
	S05	37403901.733	3880828.360	S05	37403901.733	3880828.36

S17	37407850.000	3878074.000	/	/	/	点位取消
S18	37408327.037	3878462.686	/	/	/	点位取消
表 4-2 风电场拐点坐标一览表						
环评要求			实际建设			一致性
编号	X(m)	Y(m)	编号	X(m)	Y(m)	
J1	37399548	3888684	J1	37399548	3888684	一致
J2	37402280	3888432	J2	37402280	3888432	一致
J3	37410402	3879915	J3	37410402	3879915	一致
J4	37409279	3877152	J4	37409279	3877152	一致
J5	37402330	3876115	J5	37402330	3876115	一致
J6	37396300	3883727	J6	37396300	3883727	一致
表 4-3 升压站坐标一览表						
环评要求			实际建设			备注
拐点	X(m)	Y(m)	拐点	X(m)	Y(m)	
升压站 1	37401209.020	3888135.645	升压站 1	37401118	3888259	位置未发生改变，仅占地面面积减小。
升压站 2	37401182.879	3888143.243	升压站 2	37401219	3888228	
升压站 3	37401189.854	3888170.446	升压站 3	37401219	3888166	
升压站 4	37401175.473	3888174.293	升压站 4	37401118	3888198	
升压站 5	37401102.518	3888187.525	/	/	/	
升压站 6	37401120.863	3888250.203	/	/	/	
升压站 7	37401232.436	3888219.197	/	/	/	
项目所在地理位置图见附图 1，风电场总平面布置图见附图 2，升压站总平面布置图见附图 3。						

主要工程内容及规模

1、环评规划建设内容及规模

(1) 风电机组

根据《大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目可行性研究报告》，本项目安装 20 台风机，单机容量 5.0MW，风电机组基础采用桩基础，承台为板式（圆盘）基础。

(2) 箱式变电站

风电机组与箱式变电站组合方式为一机一变方案，即每台风机配一台箱式变压器，箱变基础采用框架结构，箱式变压器布置在距风机塔架边缘不小于 10m 的位置。箱变设置集油坑和事故油池。

（3）35kV 集电线路

风电场 35kV 配电装置共设 4 回风机进线，1 回主变出线，1 回动态无功补偿出线，1 回接地变出线，1 回站用变出线，1 回母线 PT 出线，采用单母线接线。35kV 配电装置采用户内移开式成套开关柜单列布置，集电线路主要采用架空线路方式送出至场内 110kV 升压站，在每组风机之间和架空线采用直埋敷设或电缆穿管方式，分别接至升压站内的 4 面进线柜，最终进入 110kV 升压站。

（4）塔杆

本项目 35kV 集电线路包括架空线共计 39.59km，其中单回 29.82km，双回 9.77km，敷设电缆 6.00km，共设铁塔 137 基（单回 87 基，双回 50 基）。

（5）110kV 升压站

本项目建设 110kV 升压站 1 座，升压站以 1 回 110 千伏线路接入镇吉变。升压站分为办公区和生产区两大区域，站区东侧布置办公区，西侧布置设备区域，以方便运行、管理，减少相互干扰，确保安全生产。办公区布置综合楼、附属楼、停车场等；生产区布置了 35kV 预制舱、二次预制舱、SVG 预制舱、主变、户外 GIS、事故油池、避雷针等建（构）筑物。

（6）道路工程

风电场的施工及检修道路主要利用原有水泥路和土路、机耕路等，到风机点位的支路进行新建。

本风电场场内道路共计 54.9km。其中共需新建场内施工道路长约 23.72km 改建水泥道路总长约 16.46km，借用道路总长约 14.72km。场内施工道路路基路面宽度 5.5m/4.5m，检修道路路基/路面宽度 4.0m/3.5m，平曲线最小转弯半径需满足风电机组叶片运输要求。

运营期检修道路路径同施工期场内道路，应地方要求，风电场施工完成后保留检修道路 3.5m 宽部分，其余超宽部分需全部挖除并复垦。施工道路及检修道路采用泥结碎石路面。改建水泥路加宽部分不设路面，采用素土回填与夯实，施工完成后，加宽部分需复垦，破损的水泥路面需修复。

2、验收阶段工程建设内容

（1）风电机组

根据《大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目可行性研究报告》，本项目安装 20 台

风机，单机容量 5.0MW，风电机组基础采用桩基础，承台为板式（圆盘）基础。

（2）箱式变电站

风电机组与箱式变电站组合方式为一机一变方案，即每台风机配一台箱式变压器，箱变基础采用框架结构，箱式变压器布置在距风机塔架边缘不小于 10m 的位置。箱变设置集油坑和事故油池。

（3）35kV 集电线路

风电场 35kV 配电装置共设 4 回风机进线，1 回主变出线，1 回动态无功补偿出线，1 回接地变出线，1 回站用变出线，1 回母线 PT 出线，采用单母线接线。35kV 配电装置采用户内移开式成套开关柜单列布置，集电线路主要采用架空线路方式送出至场内 110kV 升压站，在每组风机之间和架空线采用直埋敷设或电缆穿管方式，最终分别接至升压站内的 4 面进线柜，最终进入古徵风电场 110kV 升压站。

（4）塔杆

本项目 35kV 集电线路包括架空线单回 28.889km，双回 12.535km，敷设电缆 1.755km，共设铁塔 161 基（单回 109 基，双回 52 基）。

（5）升压站

本项目建设 110kV 升压站 1 座，占地面积 5193.5m²，升压站以 1 回 110 千伏线路接入镇吉变。升压站分为办公区和生产区两大区域，站区东侧布置办公区，西侧布置设备区域，办公区布置综合楼、附属楼、停车场等；生产区布置了 35kV 预制舱、二次预制舱、SVG 预制舱、主变、户外 GIS、事故油池、避雷针等建（构）筑物。

（6）道路工程

风电场的施工及检修道路主要利用原有水泥路和土路、机耕路等，到风机点位的支路进行新建。

本风电场场内道路共计 37.92km。其中共需新建场内施工道路长约 12km 改建水泥道路总长约 11.204km，借用道路总长约 14.72km；场内施工道路路基路面宽为 5.5m，平曲线最小转弯半径需满足风电机组叶片运输要求，施工结束后全部恢复；改建水泥路加宽部分不设路面，采用素土回填与夯实，施工完成后，加宽部分需复垦，破损的水泥路面需修复；在各风机附近新建检修道路约 8.5km，宽 4.5m，采用泥结碎石路面。

3、建设内容变动情况

项目环评阶段建设内容与实际建设内容符合情况如下表所示。

表 4-4 项目建设变动情况一览表

内容	环评要求		实际建设	一致性
主体工程	风电机组	本风电场安装 20 台单机容量为 5.0MW（950V，50Hz）风电机组，轮毂高度为 115m，转轮直径为 191m，总装机规模 100MW。	本风电场安装 20 台单机容量为 5.0MW（950V，50Hz）风电机组，轮毂高度为 115m，转轮直径为 191m，总装机规模 100MW。	不一致。 S22、F1、F2 号机位环评阶段建议取消，实际进行建设。
	箱式变电站	每台风机需设一台箱式变压器 5500/35 5500kVAD，yn1137 ± 2x2.5%/0.95kV，共安装 20 台箱式变压器，箱变基础采用框架结构，箱式变压器布置在距风机塔架不小于 10m 的风机基础上。箱变设置集油坑和事故油池。	每台风机需设一台箱式变压器 5500/355500kVAD，型号：YB20FD-40.5/1.14-5500 型，共安装 20 台箱式变压器，箱变基础采用框架结构，箱式变压器布置在距风机塔架不小于 10m 的风机基础上。箱变设置集油坑和事故油池。	一致
	110kV 升压站	新建一座 110kV 升压站，安装 1 台容量为 100MVA 的主变，主变型号：SZ11-100000/110 115+8x1.25%/37kV，YNd11，配套建设附属楼等设施。	新建一座 110kV 升压站，安装 1 台容量为 100MVA 的主变，主变型号：SZ18-100000/110 115+8x1.25%/37kV，YNd11，配套建设附属楼等设施。	一致
	35kV 集电线路	本项目 35kV 集电线路共计 39.59km，包括架空线单回 29.82km，双回 9.77km，敷设电缆 6.00km，本项目共设 4 回架空线/电缆线路集电汇流，主要采用架空线路方式送至升压站，在每组风机之间和架空线采用直埋敷设或电缆穿管方式，最终分别接至升压站内的 4 面进线柜，最终进入 110kV 升压站。	35kV 集电线路包括架空线共计 41.424km，其中单回 28.889km，双回 12.535km，敷设电缆 1.755km，共设 4 回架空线/电缆线路集电汇流，采用架空线路方式送至升压站，在每组风机之间和架空线采用直埋敷设或电缆穿管方式，最终进入 110kV 升压站。	架空线路总长增加 1.834km； 地埋电缆长度减少 4.245 km
	杆塔	线路采用 35kV 单回路铁塔 35B12 型 87 基，35kV 双回路铁塔 35B15 型 50 基，全线路共设计 137 基杆塔。	线路采用 35kV 单回路铁塔 35B12 型 109 基，35kV 双回路铁塔 35B15 型 52 基，全线路共设计 161 基杆塔。	杆塔共增加了 24 基
辅助工程	场内道路	本风电场场内道路共计 54.9km。其中共需新建场内施工道路长约 23.72km，改建水泥道路总长约 16.46km，借用道路总长约 14.72km。场内施工道路路基/路面宽为 5.5m/4.5m，检修道路路基/路面宽为 4.0m/3.5m，施工结束后将作为检修道路的保留 3.5m 宽，其余全部挖除并复垦。施工道路及检修道路采用泥结碎石路面。	风电场场内道路共计 37.92km。其中新建场内施工道路长约 12km，改建水泥道路总长约 11.204km，借用道路总长约 14.72km。场内施工道路路基/路面宽为 5.5m，施工结束后除检修道路（长：8.5km，宽：4.5m）外，其余施工道路全部恢复为原有用地类型。	施工道路、检修道路占地面积均减少
	进场道路	新建进站道路，长度 50m，路基总宽 8.0m，采用水泥混凝土	新建进站道路，长度 52m，路基总宽 5.5m，采用水泥混凝土路	总占地面积减少 114m ²

大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目竣工环境保护验收调查表

		路面，与东侧乡道顺接，作为升压站的对外交通道路。	面，与东侧乡道顺接，作为升压站的对外交通道路。	
	事故油池	升压站内及每座箱变分别设置集油坑和事故油池，采用 C30 钢筋混凝土池壁，升压站主变事故油池容积 20m ³ ，每个箱变事故油池容积 3m ³ 。	升压站内及每座箱变分别设置集油坑和事故油池，采用 C30 钢筋混凝土池壁，升压站主变事故油池容积 40m ³ ，每个箱变事故油池容积 16m ³ 。	升压站、箱变事故油池容积均增加
	综合自动化系统	在风电场中控室配置一套升压站综合自动化系统。	在风电场中控室配置一套升压站综合自动化系统。	一致
临时工程	施工临建场地	施工临建场地设置在升压站附近，主要包括机械修配及综合加工厂、综合仓库、机械停放场、设备堆存场及临时生活区，总占地 4500m ² 。	施工临建场地设置在升压站附近，施工场地主要包括机械修配及综合加工厂、综合仓库、机械停放场、设备堆存场，总占地 3000m ² ；不建设临时生活区。	面积减少了 1500m ²
	风电机组安装场地	根据大唐澄城寺前一期项目经验，每个施工安装场地占地 4200m ² 。先采用推土机进行推平后再进行压实，总占地约 84000m ² 。	每台风机安装场地占地 3000m ² 。先采用推土机进行推平后再进行压实，总占地约 60000m ² 。	不一致。风机安装场地占地面积减少 24000m ² 。
	场内直埋电缆	本项目直埋电缆长度 6.0km，按路径长度×3.0m 计算面积，总占地约 18000m ² 。	本项目直埋电缆长度 1.755km，按路径长度×3.0m 计算面积，总占地约 5265m ² 。	占地面积减少 12735m ²
	架空线路施工占地	塔基施工临时占地按照每基铁塔 1333.34m ² 计；架空线路长度单回 29.82km，双回 9.77km，临时占地按架空线路每 4m 宽计架空线路施工总临时占地约 341035.8m ² 。	塔基施工临时占地按照每基铁塔 1333.34m ² 计；架空线路长度单回 28.889km，双回 12.535km，临时占地按架空线路每 4m 宽计架空线路施工总临时占地约 380363.74m ² 。	塔基及架空线路施工占地面积增加 39327.94m ²
	大件运输	大件运输临时占约 20000m ² ，主要为二次转运场。	大件运输临时占约 20000m ² ，主要为二次转运场。	一致
公用工程	供水	水源引接自附近村庄供水管网，敷设管道约 1.0km。风电场运营期生活用水考虑在升压站内设 8m ³ 生活水箱，可满足日常生活用水要求，消防用水考虑在升压站内设 378m ³ 消防水池，以满足火灾初期站内水消防系统的供水。	水源引接自附近村庄供水管网，敷设管道约 1.0km。风电场运营期运维人员生活用水依托升压站。升压站内设 8m ³ 生活水箱，消防水池 378m ³ 。	一致
	排水	采用雨、污水分流制，粪便污水经化粪池、食堂废水经隔油池分别进行预处理后排入 LQL-1 型埋地式污水处理装置，设备污水处理能力为 1.0m ³ /h 经处理达标后用于站内绿化洒水。升压站屋面雨水采用有组织排水，屋面雨水经雨水斗和雨水管排至室外雨水管网；室外地面雨水经雨水口收集汇至室外雨水管网。室外雨水管网重力自流，就近排至站外	升压站采用雨、污水分流制，生活污水经化粪池处理后，定期清掏不外排。升压站屋面雨水采用有组织排水，屋面雨水经雨水斗和雨水管排至室外雨水管网；室外地面雨水经雨水口收集汇至室外雨水管网。室外雨水管网重力自流，就近排至站外冲。	不一致。不建设隔油池及埋地式污水处理设备，生活污水经化粪池处理后清掏不外排。

大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目竣工环境保护验收调查表

环保工程			冲。		
	供电		施工用电电源由附近引 10kV 线路至施工临时场地，引接距离 1.0km，设置 10.5/0.4kV 施工变压器，降压后作为本工程施工作业及临时生活用电，另设置 4 台移动式柴油发电机作为风电机组施工电源。运营期电源引自 35kV 母线，升压站设 6 面站用配电盘，并保留施工外接电源作为升压站备用电源。	施工用电电源由附近引 10kV 线路至施工临时场地；运营期电源引自 35kV 母线，升压站设 6 面站用配电盘，并保留施工外接电源作为升压站备用电源。	一致
	供暖		采用风冷热泵分体空调，夏季制冷、冬季制热。	采用风冷热泵分体空调，夏季制冷、冬季制热。	一致
	废气	施工期	针对施工扬尘要求采用洒水抑尘、土方覆盖；针对施工机械废气要求加强车辆保养。	施工扬尘要求采用洒水抑尘、土方苫盖；施工机械废气加强车辆维护保养。	一致
		运营期	本项目升压站食堂安装油烟净化器，产生的油烟经处理后通过油烟排放管道达标排放。	升压站不建设员工食堂。	不一致。不建设员工食堂
	废水		由于工程施工临时生活办公区紧靠永久性生活办公区，同时工程施工期生活污水排放量较运行期大，因此，施工期生活污水处理设施考虑永临结合。根据生活污水特征，污水采用生化处理。粪便污水经化粪池、食堂废水经隔油池分别进行预处理后排入埋地式污水处理装置，经处理后用于升压站内及进站道路两侧绿化，不外排。	施工期生活污水依托附近村庄旱厕；升压站内设埋地式污水处理设施，废水经处理后用于站内绿化，不外排。	不一致。不建设隔油池及埋地式污水处理设施，生活污水经化粪池处理后清掏不外排。
	噪声	施工期	针对机械设备噪声和交通噪声，要求合理布置场地、安排施工工序，禁止夜间施工等措施。	针对机械设备噪声和交通噪声，采取了合理布置场地、安排施工工序，禁止夜间施工等措施。	一致
		运营期	针对风机噪声，选用隔音防振型，变速齿轮箱为减噪型等降噪措施，升压站内选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等降低噪声措施。	风机选用隔音防振型，变速齿轮箱为减噪型等降噪措施，升压站内选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等降低噪声措施。	一致
	固废	施工期	生活垃圾定点收集，送环卫部门指定收运点；施工建筑垃圾应按照国家城建、环卫等部门要求运往指定建筑垃圾场集中处置。	生活垃圾设置垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门统一清运处置；施工建筑垃圾运往指定建筑垃圾场集中处置。	一致
		运营期	生活垃圾定点收集，送环卫部门指定收运点；废箱式变压器、废蓄电池和废变压器油属于危险废物，集中收集，暂存于危废暂存间，交由危废资质单位处置，另外在风机的每个箱变处和升压站内分别设置集油坑和事故油池（箱变事故油池容积 3m ³ ，升压站事故	生活垃圾设置垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门统一清运处置；废蓄电池待产生后暂存于危废贮存库，交由危废资质单位处置；变压器油泄漏后进入事故油池（箱变事故油池容积 16m ³ ，升压站事故油池容积 40m ³ ），并设置防渗处理）及设备维修过程	一致

			油池容积 20m ³ ，并设置防渗处理。	产生的废润滑油，现阶段委托陕西绿林环保科技有限公司处置。	
生态环境	施工期		减少对植物的破坏；限制施工作业范围，不得超出项目占地范围，减少施工开挖面积和临时占地等措施。	限制施工作业范围，不得超出项目占地范围，减少施工开挖面积和临时占地、减少对植物及农作物的破坏。	一致
	运营期		施工结束后恢复临时占地原有地貌，合理绿化，施工迹地进行生态修复，采取工程措施、植物措施相结合控制水土流失量。	施工结束后恢复临时占地原有地貌，合理绿化，施工迹地进行生态修复，采取工程措施、植物措施相结合控制水土流失量。	一致

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

根据现场调查，本项目主体工程及配套工程与环评阶段对比，工程实际变化情况变化原因如下：

1、建设规模

(1) 风机点位

环评阶段选址 23 台风电机组，其中 S22 因风机噪声防护距离内有村庄，F1、F2 涉及光影影响，环评阶段建议取消。但在项目土地预审过程中，因 W09、S17、S18 机位涉及占用永久基本农田无法建设，最终选取 S22、F1、F2 号机位进行建设。实际建设的 20 台风机均属于环评及设计中提及的点位，未另行选址，未新增点位，风机点位见前文表 4-1。

环境影响变化分析：经现场踏勘及监测，S22 风机噪声在韩北庄最近居民点处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类限值要求；F1、F2 附近居民点庙院及杨家岭村居民受光影影响时间最长不超过 30min，不影响日常生活。

(2) 集电线路路径及塔杆

由于项目集电线路 D 线原设计路线部分位于光伏区，经与光伏建设单位协调，本项目集电线路需进行改线；W03 与 W04 原线路需避让测风塔，因此改线后本项目集电线路塔基增加 24 基，即共设置杆塔 161 基。

环境影响变化分析：D 线路的改变，使塔基永久占地面积增加 1320m²，电缆长度由 6km 减少至 1.755km，临时占地面积减少 12735m²。根据建设单位提供资料，本项目塔基已取得用地手续，已对占用耕地进行了补偿，做到了占补平衡。

(3) 升压站

升压站内生产设施未发生改变，升压站实际占地面积 5193.5m²、进站道路 286m²，占地面积减少 120.5m²，不新建员工食堂，减少运营期油烟排放，调整后对生

态环境影响减少。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），重大变动清单中未对风力发电建设项目做具体要求。根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利影响加重）的，界定为重大变动。

通过查阅工程设计资料、环评文件和批复、施工资料和相关协议文件，以及结合现场踏勘情况，本工程建设性质、建设规模、采用的生产工艺与环评阶段一致，风机的3个点位发生了改变，但不会导致不利影响加重，不存在环境制约因素，采用的环境保护措施与环评阶段基本一致，风电项目的工程变更不属于重大变更。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）第八条所述的不得提出验收合格意见的情形，本项目变更符合验收要求。

生产工艺流程（附流程图）

1、施工期

本项目主要施工包括：风电机组基础构筑及安装、35kV箱式变压器基础构筑及安装、集电线路施工；升压站的建设主要包括基础施工、设备安装、电缆架设等。施工内容如下图所示。



图 4-1 项目施工期工艺流程图

2、运营期

风力发电运营期的工作流程如下图所示。

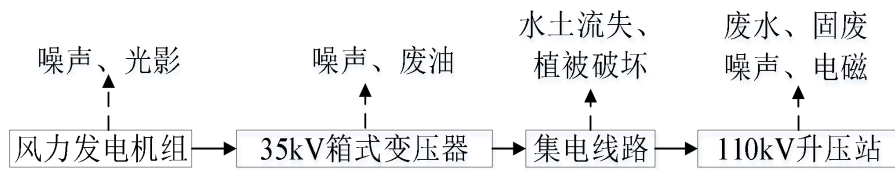


图4-2 项目运营期工艺流程

工程占地及平面布置

1、工程占地情况

本项目环评阶段总占地面积 658281m²，其中永久占地 15934m²，临时占地 642347m²，实际建设中工程占地情况见下表。

表 4-5 环评及验收阶段项目占地面积及变化情况一览表

占地性质	工程类别	环评阶段占地面积 (m ²)	实际占地面积 (m ²)	占地面积变化量 (m ²)
永久占地	风机基础（含箱变）	6780	9520	+2740
	110kV 升压站	5200	5193.5	-6.5
	集电线路杆塔征地	3554	8855	+5301
	进升压站道路	400	286	-114
	小计	15934	23854.5	+7920.5
临时占地	电缆直埋征地（宽 3m）	25308	5265	-20043
	场地平整	84000	60000	-24000
	施工道路	164502	127622	-36880
	架空线路施工占地	341037	380363.74	+39326.74
	大件运输	20000	20000	0
	施工临时场地	4500	3000	-1500
	供水管线	3000	0	-3000
	小计	642347	596250.74	-46096.26

根据上表可知，项目永久占地比环评规划占地增加 7920.5m²，临时占地实际面积比环评规划减少 46096.26m²。

2、平面布置

（1）风电机组

本项目风电场所处地貌单元主要为黄土台塬地貌，根据地形条件，充分利用有限

的场地，结合当地的交通运输和安装条件优化选择机位。风机多处于地势平坦开阔的黄土台塬顶部，少量处于台塬塬边。

(2) 集电线路布置

风力发电机组采用“一机一变”单元接线方式，将风机机端电压升至 35kV 后接至场内 35kV 集电线路，经 35kV 的集电线路汇集后送至风电场变电站 35kV 配电柜。通过 35kV 电缆线路送至 110kV 升压站。

(3) 升压站

升压站位于渭南市澄城县交道镇，厂址中心坐标：东经 109°54'56.900"，北纬 35°7'4.121"，位于风电场西北侧。站内安装 1 台容量为 100MVA 的主变、110kV 配电装置、35kV 开关柜设备舱、二次舱、SVG、接地变、站用变、避雷针、生产辅助楼、危废贮存库等。

工程环保投资明细

本项目实际环保投资 280 万元，占项目总投资 68563 万元的 0.41%，具体见下表。

表 4-6 环保设施现状及投资情况

单位：万元

实施时段	治理项目		环评阶段		实际建设	
			建设内容	投资金额	建设内容	投资金额
施工期	废气	施工扬尘	施工场界临时围挡、防尘网、洒水喷淋装置，车辆苫盖等	2.0	施工场界临时围挡、防尘网、洒水喷淋装置，车辆苫盖等	3.8
	废水	施工废水	施工废水沉淀池	1.0	施工废水沉淀池	1
		生活污水	永临结合，化粪池、隔油池及 LQL-1 型埋地式有动力生活污水处理装置	10.0	埋地式一体化污水处理装置	15
	噪声	挖掘机、振捣机	采用低噪声机械设备	5.0	采用低噪声机械设备	5
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾	垃圾桶、垃圾清运费	3.0	垃圾桶、垃圾清运费	4.5
	生态	临时占用	临时占地植被恢复、绿化等	200	临时占地植被恢复、绿化等	205
运营期	废气	食堂油烟	安装油烟净化器及油烟排放管道	0.6	/	0
	噪声	风电机组、箱变	选用低噪声设备，风电机选用隔音防振型，变速齿轮箱为减噪型，叶片选用减速叶片等（已纳入工程主体投资）	/	选用低噪声设备，风电机选用隔音防振型，变速齿轮箱为减噪型，叶片选用减速叶片等（已纳入工程主体投资）	/

		110kV 升压站	基础减震（已纳入工程主体投资）	0.0	基础减震（已纳入工程主体投资）	/
固体废物		生活垃圾	设分类垃圾桶	0.1	设分类垃圾桶	0.2
		危险废物	危险废物暂存间一座	5.0	危险废物贮存库一座	5.0
	生态		风机塔套涂色	12.5	风机塔套涂色	12.5
环境风险		风机	事故油池、集油坑	26	事故油池、集油坑	28
合计			/	265.2	/	280

本项目环评阶段环保投资总概算 265.2 万元，实际环保投资为 280 万元，环保投资主要变化原因为施工扬尘治理费用增加、升压站污水处理站设施费用增加、事故油池容积增加导致费用增加，综合以上环保投资变化，项目实际环保总投资有所增加。

与项目有关的生态破坏和污染排放、主要环境问题及环境保护措施

1、生态影响及环境保护措施

（1）严格控制施工范围

根据工程施工点位，严格规范施工区和作业范围，设置合理的施工作业带宽度，禁止随意扩展施工范围。尽量减少临时工程占地，缩短临时占地使用时间，及时恢复土地原有功能。

（2）施工组织方式优化

合理安排施工期，避免大风及暴雨天气施工，提高施工效率，缩短施工时间，减少生态影响；可根据天气情况及时调整施工工序，工序布设紧凑合理，避免因工序安排不当而造成的大面积地表裸露，将水土流失控制在最低程度。

（3）加强施工人员管理

加强施工人员环保意识，禁止施工人员打猎、捕杀野生动物。

（4）定期清理污染物

施工时，污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准，施工人员生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运处置；施工废水沉淀后回用，不外排；施工人员生活污水依托附近农户旱厕，不外排。

（5）临时土方治理

临时开挖土实行分层堆放与分层回填，尽可能保持原有的生长环境、土壤肥力和生产能力不变，以利于运行期植被的恢复。施工期间要求尽量做到挖填同步，确需临时堆置的场地四周采取土袋防护以及苫盖措施。

(6) 临时扰动区治理

施工区扰动地表采取碾压、洒水等临时防护措施。施工结束后，及时对场地进行平整和恢复植被。

(7) 植被恢复措施

加强施工人员生态保护教育，工程施工应当尽量减少破坏植被；临时占地施工结束后恢复原地貌和植被。

(8) 动物保护措施

- ①加强施工人员的教育和管理，加强施工监管。
- ②施工现场设置警示牌和宣传牌，提醒施工人员和过路人员保护野生动物。
- ③要合理控制施工范围，控制施工噪声，减轻对野生动物的不良影响。

(9) 水土流失预防措施

本项目水土流失防治分区分为风机及箱变区、集电线路区、道路工程区，分别采取预防措施，具体如下：

①风机及箱变区

工程措施：施工过程中对集中堆放的临时堆土进行临时苫盖、临时拦挡；施工结束后对临时占地进行土地整治后恢复原有地貌。

植物措施：施工结束后及时对临时占用的耕地进行复耕，草地播撒草籽，以改善当地生态环境。

临时措施：施工准备期临时堆土场周边设置拦挡，外侧开挖简易排水沉沙设施，施工中建筑基坑周边设置简易截水沉沙措施，基坑开挖临时堆土采用彩条布遮盖。

②集电线路区

施工期对架空段施工场地施工作业带的临时堆土进行临时苫盖，对施工场地进行临时苫盖；施工结束后，对塔基下区域进行土地整治、在塔基下部占地内进行撒播种草。

③道路工程区

施工期在新建施工道路两侧路肩进行临时防护，施工结束后，对临时道路进行恢复，保留检修道路。

2、污染物排放及环境保护措施

2.1 施工期污染物排放及环境保护措施

2.1.1 施工期大气环境影响及防治措施

根据调查，项目在施工期采取了以下大气环境保护措施：

（1）施工道路扬尘防治措施

①限制施工车辆速度，防止运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒；

②保持路面清洁，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，并洒水压尘；

③合理规划线路，施工车辆尽量利用既有道路作为施工便道，有条件的施工便道应采用碎石等进行铺装；

④车辆驶离施工场地时必须进行冲洗，经常对车辆行经的道路进行清洁及洒水。

（2）主体工程施工扬尘防治措施

施工期严格落实《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》《陕西省重污染天气应急预案》等相关要求，具体扬尘污染防治措施如下：

①粉状材料堆放时应采取防风防雨措施，必要时设置围栏和覆盖，并定时洒水防止扬尘；

②粉状材料如水泥、石灰等应罐装或袋装，禁止散装运输；运输泥土及施工材料的车辆应配置防散落装备，装载不宜过满、防止被大风吹起，严禁运输途中扬尘、散落，必须加盖毡布，保证运输过程中不散落；并规划好运输路线与时间，尽量减少对敏感区的影响；

③对施工场地内的各种物料要加盖毡布，定期洒水，防止形成新尘源；

④施工道路定期洒水降尘，施工车辆运送渣土采用篷布覆盖并及时清洗车辆，最大限度降低环境敏感区内空气污染程度；

⑤建筑垃圾不能在规定时间内及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者其他有效防尘措施；

⑥土方作业时，采取洒水降尘措施，遇到四级以上大风时不得进行土方作业；

⑦施工场地地面、施工便道应进行硬化、洒水等降尘处理。施工工地出入口安装车辆清洗设备，运输车辆必须在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，并保持出入口通道及周边的清洁；

⑧在开挖、回填土方作业时应洒水降尘；

⑨挖土临时堆放时，用密目网或土工布遮盖；

⑩项目施工期未设置临时拌和站，全部采用商砼。

(3) 施工机械燃油尾气、柴油发电机废气防治措施

加强施工机械设备及车辆的养护，定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；采用符合国家相关标准的施工机械、燃油。严禁使用劣质油，加强机械维修保养，降低废气排放量。

2.1.2 施工期水环境影响及防治措施

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工废水。根据调查，项目在施工期采取了以下水环境影响防治措施：

施工人员生活污水依托附近村民旱厕，不外排；盥洗废水洒水抑尘，不外排。

运输车辆轮胎冲洗废水在施工场地采用沉淀池沉淀处理后循环利用，施工期结束后泼洒场地，自然蒸发。

采取上述措施后，项目施工期废水对周围环境影响较小，措施可行。

2.1.3 施工期噪声影响及防治措施

工程施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆，施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定的特征。项目施工场地 200m 范围内无噪声敏感目标，根据调查，项目在施工期采取措施如下：

(1) 施工过程中，施工单位选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，施工中尽可能选择低噪声设备，噪声大的机械配备消声和隔声等附属设施，并做好施工机械的保养和维护，使其运行良好，降低噪声。

(2) 施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，按照有关部门的规定，确定合理的运输路线和时间，选择的主要运输道路应尽可能沿途远离居民区等敏感点，不能避让的敏感点应设置禁鸣标志。道路交通高峰时间停止或减少施工运输车辆运行，以减少运输交通噪声的影响。

(3) 对现场施工人员进行相关的教育宣传，使其认识到噪声防护对自身和周围环境的重要性，逐步成为自觉的行动，做好防噪声的工作。

(4) 装卸车辆进出场地应限速；加强机械设备、运输车辆的保养维修，使其处于良好的工作状态。

(5) 为了有效地控制施工噪声对沿线环境的影响，除落实有关控制措施外，还加

强环境管理；根据国家和地方的有关法律、法令、条例、规定，施工单位主动接受生态环境部门的监督管理和检查；建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在工程施工和工程监理过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施的实施。

综上所述，施工期噪声影响是暂时的，并随着施工期的结束而消失。采取以上措施后，施工期末对周边环境产生明显的不利影响。

2.1.4 施工期固体废物影响及防治措施

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、施工废弃土石方和建筑垃圾。施工人员生活垃圾设置垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门统一清运处置；废弃土石方全部用于场地平整；建筑垃圾主要为施工过程中产生的碎石、砂土、废钢筋、废包装材料等，施工过程中砂土、碎石等尽量就地回收利用，可用于道路填筑等；废钢筋、废包装材料集中收集后外售给当地废品收购站；不可利用的建筑垃圾收集后运往当地城市管理执法局指定地点合理处置。

2.2 运营期污染物排放及环境保护措施

2.2.1 生态保护措施

(1) 本项目在建设过程中充分考虑绿化，在升压站空地及塔基周围播撒草籽，种植草坪等，植物绿化不仅美化了环境，同时也可达到水土保持的效果。

(2) 运营期应加强巡护和管理，监测生态恢复和水土保持实施效果。

(3) 动物保护措施如下：

①在风机上涂覆哑光涂料，防止鸟类看到转动的风机光亮去追逐风叶；

②除必要的照片外，减少夜间灯光投射，减少对兽类惊扰影响。

2.2.2 废水治理措施

项目运营期废水主要为工作人员生活污水，生活污水依托 110kV 升压站化粪池处理，定期清掏不外排。

2.2.3 噪声治理措施

本项目应选用隔音防振型低噪声风电机，变速齿轮箱为减噪型，叶片选用减速叶片等，保证风机声功率级不高于 108dB(A)，从源头减小噪声的影响，同时加强设备的保养和维护，确保正常高效状态运行，同时设置声环境防护距离 320m，防护距离内不得新建学校、村庄以及民宅等敏感目标；若个别风机噪声在防护距离内无法满足夜间

声环境质量标准要求，建设单位应采取降低机组的转速方式以确保减小风机噪声对周边居民的影响，即低噪声运行模式。

2.2.4 固废治理措施

本项目运营期产生的固体废物包括工作人员产生的生活垃圾、检修固废、废变压器油、废蓄电池、废润滑油。

箱变检修及事故状态会产生废变压器油，本项目在每台风机的箱式变压器处设置 16m³ 的防渗事故油池，升压站主变压器设置 1 座 40m³ 的防渗事故油池。

正常情况下，由于箱变及主变运行时间长等原因，需要检修维护，更换变压器油，此时将更换的废变压器油直接交由有资质单位处置，不在场内暂存；而在事故状态下，产生的废变压器油会被集油坑收集，然后通过管道再流向事故油池，采用专用容器收集并暂存，最后交由有资质单位处置。设备检修固废和废润滑油集中收集暂存于升压站危废贮存库，交由有资质的单位处置。废蓄电池废箱式变压器收集至危废贮存库，交由有资质单位回收处置。

本项目 110kV 升压站拟建危废贮存库 1 座，用于危险废物的暂存交由有处置资质单位处置；危废贮存库在建设中采用抗渗混凝土材料，防风、防雨、防漏、防渗、防腐措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2.2.5 环境风险影响调查

经调查，升压站 100MW 主变建设有 1 座 40m³ 事故油池，每台风机的箱式变压器处设置 16m³ 的防渗事故油池。根据施工资料，升压站事故油池满足《变电站和换流站给水排水设计规程》（DL/T5143-2018）中有关事故油池的设计要求。变压器底部设有贮油坑，贮油坑的四周设挡油坎，高出地面 100mm。坑内铺设了厚度为 250mm 的卵石，卵石粒径为 50~80mm，坑底设有排油管，能将油水混合物排入事故油池中。环境风险可防可控。

3、主要环境问题

本工程风机调试期间，部分风机接到附近群众噪声投诉，本次验收主要对 S22 风机以及群众噪声投诉较多的风机（W04、W11、W14、F2）噪声进行监测。验收监测结果见表 8-3、表 8-4。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

一、施工期环境影响分析

1、生态环境影响分析

本项目施工过程中工程占地、土方开挖、场地和道路平整以及施工活动等对项目周边生态环境产生一定的影响，主要表现在对土地压占、植被破坏、水土流失、土壤以及野生动物的影响。

1.1 占地影响分析

施工期临时占地主要为风电机组安装及集电线路施工等占地，占地类型为农用地（耕地、园地、草地等）及交通运输用地，主要影响施工机械车辆的碾压和人员的踩踏以及物料堆放压占等。施工结束后及时进行生态恢复措施恢复其原有功能，其中耕地恢复到原耕种条件，交由当地农民及时耕种。

1.2 植被影响分析

施工期对植被的影响主要体现在占地对地表植被破坏以及施工扬尘对植被的影响。

永久占地内的植被破坏使物种分布、数量、面积、生物量减少；临时占地内的植被破坏具有暂时性，随施工结束而终止。环评要求施工结束后及时对临时占地进行生态恢复，耕地及时复垦恢复原种植条件，种植当地经济农作物；其余园地、林地等恢复其原有功能，同时对永久占地内的空地进行绿化，如紫花苜蓿等。采取以上措施后施工期对植被环境影响较小。

扬尘对植物的不利影响主要表现为扬尘降落在植物叶面上吸收水分形成深灰色的一层薄壳，降低叶面的光合作用，堵塞叶面气孔，阻碍其呼吸作用；阻碍水分蒸发，减少调湿和有机体代谢功能，造成叶尖失水、干枯、落叶和减产，使植物生长能力衰退。

1.3 水土流失影响分析

项目建设期间，风机基础开挖、升压站基础开挖、安装场地平整、施工道路施工、临时堆土等施工活动，将扰动地表，破坏地表形态，损坏植被，导致地表裸露，土层结构破坏，使场区内新增一定量的水土流失。

1.4 土壤影响分析

风电场、升压站的建设对土壤的影响主要是占地对原有土壤结构的影响，其次是对土壤环境的影响。对土壤结构的影响主要集中在地基开挖、回填过程中。工程在施工时进行开挖、堆放、回填，人工踩踏、机械设备夯实或碾压等施工操作，这些物理过程对土壤的最大影响是破坏土壤结构、扰乱土壤耕作层。土壤结构是经过较长的历史时期形成的，一旦遭到破坏，短期内难以恢复。在施工过程中，对土壤耕作层的影响最为严重。但对临时用地而言，这种影响是短期的、可逆的，施工结束后，经过 2~3 年时间可以恢复。

1.5 野生动物影响分析

施工机械噪声和人类活动噪声是影响野生动物的主要因素，各种施工机械如运输车辆、推土机、振捣棒等均可能产生较强的噪声，干扰野生动物觅食、迁徙、繁殖等行为。虽然这些施工机械属非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源故其有一定影响范围。

本项目所在地主要分布鸟类为山雀、乌鸦、喜鹊、燕子、麻雀等常见鸟类，无珍稀鸟类分布，不是鸟类主要的迁徙通道。小型野生动物多为鼠兔类等，不涉及保护和珍稀类野生动物的迁徙路线和栖息环境的影响。本项目施工期较短，施工点位较分散，施工期野生动物都将产生规避反应，施工完成后，施工噪声对动物的影响即结束。

施工期通过采取优化施工道路，尽量避开林地、耕地等；加强施工人员生态保护教育，施工活动严格控制在施工区域内；占用耕地的按时按数缴纳土地补偿费、耕地开垦费等，做到占补平衡，减少农作物减产损失；临时开挖试行分层开挖、分层堆放、分层回填措施；合理安排施工时间，不违农时不留工程隐患；施工结束后对临时占用的其他草地进行恢复，撒播草籽或种植灌木。

2、大气环境影响分析

施工期对环境空气的影响主要是施工扬尘、施工机械废气。

2.1 施工扬尘

施工扬尘主要集中在土建施工阶段，扬尘产生量主要取决于风速及地表干湿状况。若在春季施工，风速较大，地表干燥，扬尘量必然很大，将对风电场周围特别是下风向区域空气环境产生严重污染。而夏季施工，因风速较小，加之地表较湿，不易

产生扬尘，对区域空气环境质量的影响也相对较小。

在一般气象条件下（平均风速为 2.5m/s）施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m 左右。本项目施工规模小，工期短，风机机位距离村庄的距离均 200m 以上，扬尘对敏感目标的环境空气质量影响较小。

2.2 施工机械废气

燃油机械和运输车辆在运作过程中产生废气，主要污染物有 CO、NO_x、HC 等。由于施工范围有限，废气排放量较小，污染范围较小且短暂，对环境空气影响较小。

3、水环境影响分析

3.1 施工生产废水

施工期生产废水主要来自混凝土养护，运输车辆、施工机械的冲洗以及机械修配等环节，施工废水产生量较少，设沉淀池处理后全部回用于施工，不外排。

3.2 施工生活污水

生活污水来源于施工人员生活用水，施工期平均人数为 90 人，生活污水依托附近居民化粪池，定期清掏不外排。

4、声环境影响分析

施工期机械噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，随着施工的结束，项目施工期噪声对周围声环境的影响就会停止。施工期噪声源主要是土石方、结构、设备安装等阶段机械、工具的使用。经预测，施工机械噪声昼间衰减至 45m、夜间衰减至 25m 时，产生的噪声即可满足噪声污染排放标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求（时间：70dB(A)，夜间 55dB(A)）根据现场勘查，本项目风机机位距最近居民点约 290m，因此，本项目施工噪声对周围居民产生的声环境影响较小。

5、固废影响分析

施工期固废包括施工人员产生的生活垃圾、工程施工产生的建筑垃圾等。施工人员产生的生活垃圾设置垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门统一清运处置；施工建筑垃圾产生量较小，按照当地城建环卫等部门要求运往指定建筑垃圾场集中处置，同时要强化运输和存放过程环境保护与环境监督管理。

二、运营期环境影响分析

1、噪声影响分析

本项目运营期主要噪声为风电场风力发电机组噪声及升压站厂界噪声。

根据计算结果，本项目风电机组昼间、夜间噪声贡献值分别在 100m、317m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）夜间 2 类标准限值；升压站厂界外 1m 处噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值要求。

2、水环境影响分析

本项目运营期废水主要是升压站办公人员，站内运维人员约 4 人，产生的生活污水经化粪池处理后，定期清掏不外排。

3、大气环境影响分析

项目运营期无废气排放。

4、固体废物影响分析

固体废物主要为员工生活垃圾、废润滑油、废变压器油、废箱式变压器以及废铅蓄电池。

生活垃圾设置垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门统一清运处置；根据《国家危险废物名录》（2025 版），箱式变压器及升压站主变在事故工况时会产生废变压器油属于危险废物，废物代码：HW08 900-220-08，项目每个箱变设置 1 个 16m³ 事故油池，升压站主变设置 1 个 40m³ 事故油池，事故状态废油由集油坑收集后，再通过管道流至事故油池设专用容器收集暂存并交由有资质单位处置；风机、箱变等在维护过程中产生的废机油、废含油抹布，属于危险废物，废物代码：HW08 900-249-08；升压站蓄电池室可能产生废旧更换的蓄电池，属于危险废物，废物代码：HW31 900-052-31，危险废物经收集后暂存位危废贮存库，定期交有资质单位处置。

在项目运营过程中，采取上述防治措施后，项目产生的固废均得到妥善处理或处置，不会对周围环境产生不良影响。

5、生态环境影响

本项目只在短期内对区域的生态环境产生较小的影响，生态恢复措施完成后，区域生物量减少较少。因此，本项目建成后对区域生态环境质量不会造成明显的不利影响。

5.1对鸟类的影响

风电项目运营期对鸟类的影响主要为鸟类飞行、鸟类迁徙及栖息地的影响。项目

风电场生态评价范围内无重点保护鸟类及其栖息地。区域鸟类主要分布在农田、村落、山坡、沟谷，其中常见的留鸟有山雀、乌鸦、喜鹊、燕子、麻雀等常见鸟类，无珍稀濒危鸟类分布。

本项目风机塔筒高度为115m，叶轮直径191m，各台风电机组之间的间距500m以上，此间距足够让小型鸟类穿越，如雀、喜鹊、燕子等，不会干扰其飞行；风力发电机平均尾流影响系数为3.72%，对气流的扰动作用较小，鸟类很容易发现并躲避，对鸟类飞行而言并不构成威胁；本项目风机上涂上亚光涂料，防止鸟类看到转动的风机光亮去追逐风叶，以减少鸟类碰撞风机而死亡的事件；当鸟类迁徙时，其高度一般在300以上，本项目风场范围内主要以当地小型雀形目鸟类为主，迁飞高度远大于风电机运转最高高度，因此，不会对项目区域常见鸟类迁徙产生较大影响。

根据陕西省林业局公布的《陕西省候鸟迁徙通道重点区域范围（第一批）》的通知，我国有三条迁徙通道：西部通道、中部通道和东部通道。陕西东部位处于我国鸟类迁徙的中部通道上，从鸟类迁徙规律来看，鸟类主要沿黄河河道迁徙。本项目位于渭南市澄城县，地处黄土台以上区域，风场区最近点距离黄河约23.8km，因此，项目区不属于鸟类迁徙区域。

综上所述，本项目风机运营对鸟类迁徙的影响小。

（3）对鸟类栖息地的影响

根据现场调查，本项目风电场范围内无重点野生动物重要栖息地，常见的留鸟有麻雀、喜鹊、鹰、啄木鸟、乌鸦等，常见的候鸟有家燕、杜鹃等。项目区域内鸟类栖息地分为两类，一类以住宅为栖息地，如燕子。另一类以树木为栖息地，如麻雀、喜鹊、乌鸦等。本区域主要树种是田间路旁的杨树、柳树、槐树等，以及果园的果树，它们的高度基本上低于20m，远低于项目风机叶片可以扫过的最低位置。

因此本项目的建设不会对项目所在地鸟类栖息地造成影响。

5.3对一般野生动物的影响

本项目需扩建及新建一部分道路，这些道路对评价区内动物活动形成了一道屏障，使得动物的活动范围受到限制，阻隔动物正常活动。一般来说，受道路阻隔和生境破碎化影响的主要是迁移能力较差的两栖类、爬行类动物。检修道路宽度较小（路面宽3.5m），风电场运行期间通行车辆较少，大部分兽类动物可以越过道路前往其他区域，受影响较小。

6、风机光影影响分析

根据计算结果，在 10:00~10:30 时段，本项目 S22 号风机西北侧 350m 处韩北庄有 2 户村民住宅受风机光影影响，在 13:30~14:00 时段，本项目 F1 号风机东北侧 410m 处庙院有 1 户村民住宅、F2 号风机东北侧 385m 处有 2 户村民住宅受风机光影影响。影响时间最长不会超过 30min，光影不会对居民生活产生影响。

7、环境风险分析

本项目涉及的环境风险物质为变压器油、润滑油，均为油品类物质，若遇到明火将引发火灾，火灾产生的次生环境污染主要为 CO，将对人体健康产生危害。另外，若油品发生泄漏，油品流入土壤、地表水体将对环境产生严重污染。

（1）大气环境影响

当发生泄漏时，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品挥发，对周围大气环境会产生一定影响。一旦泄漏的油品遇火发生火灾，其未完全燃烧的危险物质 CO 在高温下会迅速挥发释放至大气环境，燃烧过程中产生的伴生/次生污染物也会释放到大气环境，在短时间内对周围大气环境造成不利影响。

（2）水环境影响

本项目风场范围内无流域分布，若发生油品泄漏，对地表水环境无影响。泄漏时，对地下水环境的影响，取决于其在土壤中的迁移转化和地面污染程度以及泄漏点的地质构造，一旦油品经过包气带进入地下水对地下水环境会造成不利影响。

（3）土壤环境影响

若发生泄漏，泄漏的油品在土壤内部由于重力作用沿垂直方向向地下渗透，油黏度较大，渗透深度有限，泄漏后覆盖表土或渗入土壤后，将堵塞土壤孔隙，使土壤板结，通透性变差，从而造成土壤长期处于缺氧还原状态，土壤养分释放慢，不能满足农作物生长发育的需要而致其死亡，对土壤环境造成不利影响。

（4）生态环境影响

油品泄漏可影响区域生态环境，减少农作物产量或降低有机物的生物量，危害最显著的表现是植物，油品黏附于枝叶，阻止植物进行光合作用，可使植物枯萎死亡；在土壤中黏附于植物根系，可阻止植物吸收水分和矿物质而死亡。因此，变压油泄漏可能引起原生植被生态系统退化，次生植被生态系统的演替，从而相应改变生态系统中各组成对应生态位的变动。

本项目运营期环境风险措施如下：制定应急操作规程，规定事故处理措施，说明与操作人员有关的安全问题；定期检查库区各种贮存设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。按计划检查和更换油品的输送储存设备，并有专门的档案记录，以保证设备在寿命期限内不发生事故；建立严格的环境管理制度，进行定期和随机监督检查；必须保证每个事故油池的容积能满足事故状态下排油的需要；严格按照相关防火防爆设计要求和危险物质存贮设计要求进行施工，并配置相关防护工程设施。

三、环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家产业政策，符合相关规划。项目建设、运行不可避免地将对周围环境造成一定的影响，但其影响程度、范围、时间有限，通过采取相应的预防、减免、控制措施，各项污染物均能实施达标排放。因此，本环评认为，只要严格落实本报告表所提出的各项环保措施，真正做到环保工程与主体工程的“三同时”，可使该工程的建设对环境的不利影响降低至可接受的水平，本项目的建设可行。

各级环境保护行政主管部门的批复意见（国家、省、行业）

陕环评批复〔2022〕57号

陕西省生态环境厅关于大唐澄城交道-寺前 100 兆瓦风电项目

环境影响报告表的批复

大唐渭南热电有限公司：

你公司《关于申请〈大唐澄城交道-寺前 100 兆瓦风电项目环境影响报告表〉审批的函》（大唐渭南〔2022〕86 号）收悉。经审查，现批复如下：

一、项目概况

项目位于渭南市澄城县交道镇和寺前镇，规划装机容量 100MW，规划 23 台风电机组（含 3 台为备选风电机组），拟安装 20 台单机容量为 5MW 的风电机组，轮毂高度 115m，风机叶片直径 191m，配套建设 1 座 110KV 升压站、20 台箱式变电站、集电线路以及道路工程等。风力发电机组出口电压为 950V，采用一机一变的单元接线方式，经箱式变压器升压至 35KV 后，经集电线路接入本次 110KV 升压站，最终由送出线路接入镇吉 110KV 变电站。本次评价不包括 110KV 升压站和外输线路的电磁辐射影响。项目总投资 68563 万元，其中环保投资 265.2 万元，约占总投资的 0.39%。

经审查，在全面落实环境影响报告书提出的各项生态环境保护和污染防治措施的情况下，工程建设对环境的不利影响可得到一定减缓和控制，我厅原则同意该项目的

环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

二、项目建设和运营管理中应重点做好以下工作

（一）严格控制施工范围，落实施工期的环境保护措施，施工结束后及时对项目临时占地、施工迹地等进行生态恢复。

（二）项目运行过程中产生的危险废物，应严格按《危险废物贮存污染控制标准》和相关要求进行收集、贮存并交由有资质的单位处置，严格日常管理，防止二次污染。

（三）加强噪声控制，风机运行后根据实际噪声监测情况，如出现居民点噪声超标现象应采取相应措施，确保居民不受影响。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目建成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求依法依规公开建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

五、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目环境影响报告表。环境影响报告表自批准之日起，如超过 5 年，方决定该项目开工建设的，环境影响报告表应当报我厅重新审核。

六、按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的要求，渭南市生态环境局及澄城分局负责该项目的事中事后监督管理。

七、你公司应在接到本批复 20 个工作日内，将批准后的该项目环境影响报告表分别送上述生态环境部门备案，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

陕西省生态环境厅

2022 年 12 月 26 日

渭环辐批复〔2023〕58 号

渭南市生态环境局关于大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目 110kV 升压站环境影响报告表的批复

大唐渭南热电有限公司：

你公司呈报的《大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目 110kV 升压站环境影响报告表》的申请文件收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和总体要求

该项目位于澄城县交道镇，主要建设内容包括：建设一座 110kV 升压站，安装 1 台容量为 100MVA 的主变及其配套设施。项目总投资 2852.55 万元，其中环保投资 25 万元，占总投资 0.88%。

经审查，该项目在落实《大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目 110kV 升压站环境影响报告表》提出的环境保护措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。从环境保护角度分析，我局同意你单位按照《环境影响报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、提出的环境保护措施和下述要求进行项目建设。

二、项目运行管理中应重点做好以下工作

（一）严格落实环境保护措施，以确保工频电场、工频磁场均符合国家相关规范和标准的要求。

（二）加强施工期、运行期环境管理，定期对附近的居民点等环境敏感目标进行监测检查，发现超标等问题，应及时采取相应措施，防止发生环境纠纷。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，项目竣工后，应按规定程序组织实施环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

四、我局委托渭南市生态环境局澄城分局组织开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。市生态环境保护综合执法支队对事中事后监督管理工作进行监督和指导。

五、你公司应在接到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《环境影响报告表》送渭南市生态环境局澄城分局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

渭南市生态环境局

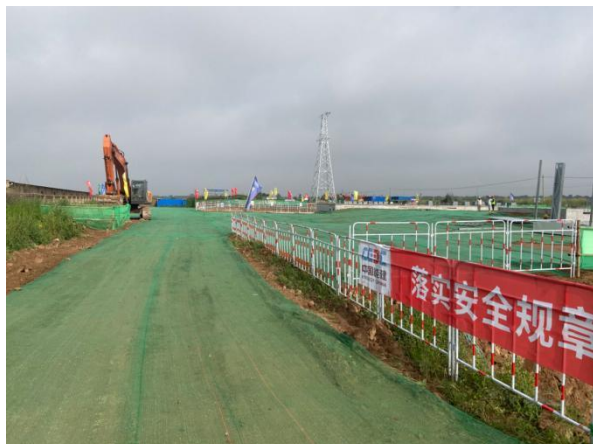
2023 年 7 月 11 日

表 6 环保措施执行情况

阶段 \ 项目		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施实际落实情况	措施的执行效果或未采取措施的原因
设计阶段	生态影响	/	/	/
	污染影响	/	/	/
	社会影响	/	/	/
施工期	生态影响	限定施工期作业带范围，减少施工临时占地，施工结束后对临时占地及时进行土地复垦，恢复原耕种条件，及时进行复垦验收和耕种。	施工前设置围护、严格限制施工机械和人员活动范围；施工期间，对裸露区域洒水降尘；施工结束后及时对临时占地进行生态恢复及水保措施。现场无遗留固体废物，施工管理较好，未发现遗留环境问题；施工临时占用的耕地、园地已进行复耕，林地、草地已进行植被恢复。	措施已落实，未造成生态环境问题。
	大气环境	①设置施工围挡，分段施工；②建筑材料堆场设置挡风墙、苫盖遮盖；③土石方挖掘完后，要及时回填；④加强施工管理，限制车速，洒水抑尘。	土石方作业采用以挖作填，临时堆土采用防尘网遮盖；运输车辆进入施工场地低速行驶或限速行驶；加强机械、车辆的管理和维护保养；运输时采取良好的密封状态运输；在大风时对部分扬尘点进行遮挡。新建及拓宽的施工道路为泥结碎石路面并定期洒水抑尘；临时堆土采用防尘网遮盖并进行洒水抑尘。	措施已落实，无扬尘等环境问题，环保措施执行效果较好。
	水环境	临时沉淀池，收集后洒水抑尘，冲洗车辆。	施工生产废水经沉淀池初步沉淀后用于施工场地洒水；施工期生活污水依托附近村民旱厕，不外排。	措施已落实。
	声环境	针对机械设备噪声和交通噪声，要求合理布置场地、安排施工工序，在经过居民区时限速行驶、禁止鸣笛。	运输车辆经过居民区等环境敏感点时，要减速行驶，禁止使用高音喇叭，减少夜间运输；施工安排在白天进行，并尽量缩短工期；施工单位设专人对施工设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，使每个员工严格按照规范使用各类机械，减少由于施工机械维护不当而产生的噪声。	措施已落实。
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾集中收集，按当地建设或环卫部门规定外运处理，运输需加盖篷布。	土石方平衡。临时堆土点状分布在每个风机基座和施工生产生活区周边。回填后产生的余土就近于风机及箱变周边基础的平整填方。表土剥离后堆存在暂不利用的空地处，施工结束后作为复耕及绿化恢复用土。对于少量建筑垃圾和开挖块石弃渣，其中有部分建筑材料可回收利用，剩余部分均用汽车运走；生活	措施已落实。

大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目竣工环境保护验收调查表

				垃圾设置垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门统一清运处置。	
	社会影响		/		
运营期	生态影响		根据施工期植被恢复情况，进一步优化植被保护措施及水土保持的工程措施。风机上涂上哑光涂料，以利于鸟类辨识	根据现场踏勘，风机及升压站临时占地均已恢复；风机上已涂亚光涂料。	措施已落实。
		大气环境	升压站食堂安装油烟净化器及油烟排放管道。	不建设员工食堂。	/
		水环境	升压站设化粪池、隔油池及 LQL-1 型地埋式有动力生活污水处理装置，废水经处理后用于厂区绿化及洒水抑尘。	根据升压站运营期人员数量，不满足地埋式污水处理装置运行条件，升压站内建化粪池，生活污水经处理后，定期清掏不外排。	生活污水处理措施改变，但不会对地表水环境产生影响。
	污染影响	声环境	①风电机组选用隔音防震型、变速齿轮箱选用减噪型装置，叶片采用减速叶片等；②升压站进行隔声、减振措施，加强设备管理和维护。	风电机组选用隔音防震型、变速齿轮箱选用减噪型装置，叶片采用减速叶片等；升压站进行隔声、减振措施，加强设备管理和维护；经噪声监测，升压站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值要求，S22 风机噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类限值要求。	措施已落实。
		固体废物	①每个风机的箱式变压器处及升压站分别设置 3mm' 和 20m' 的防渗事故油池；②设置危废贮存库，设备检修固废、废变压器油、废蓄电池、废箱式变压器、废润滑油等在危废间暂存，交由有资质单位处置。	生活垃圾设置垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门统一清运处置；升压站废蓄电池、风机及箱变等在维护过程中产生的废机油、废含油抹布，待产生后暂存于危废贮存库，交由危废资质单位处置；根据 GB18597-2023，危废贮存库已采取防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐措施；危险废物分区已按照 HJ1276 要求设置标志牌；变压器油泄漏后进入事故油池（箱交事故油池容积 16m ³ ，升压站事故油池容积 40m ³ ，事故油池均进行防渗处理）。	措施已落实。
		环境风险	①设置消防工具和消防通道；②箱变及升压站主变压器设置集油坑及事故池，并进行防渗处理；③设置日常维护管理人员，	变压器油泄漏后进入事故油池（箱交事故油池容积 16m ³ ，升压站事故油池容积 40m ³ ），并设置防渗处理；升压站放置消防器材，并定期进行应急演练。	措施已落实。

		并进行应急培训。	
	社会影响	/	
施工期环保措施落实情况			
			
堆土苫盖		施工道路洒水降尘	
			
升压站事故油池施工		升压站事故油池混凝土浇筑	
			
升压站未施工区域地表苫盖		升压站未施工区域地表苫盖	



风电场开挖土方覆盖



施工道路冲洗



机械组装区域地表覆盖



施工道路洒水抑尘



风机施工场地周边地表覆盖



严格控制施工作业带



升压站事故油池浇筑



升压站电缆沟开挖



风机叶片运输



风机施工区域土方覆盖



风机塔筒吊装



风机叶片吊装



集电线路塔杆基坑开挖



集电线路施工牵张场



集电线路塔杆组立



架空线路施工



表土集中堆存



高噪声施工作业白天进行



风机箱变事故油池



施工占地复耕



施工临时占地复耕



施工临时占地复耕



W04 航拍图



W17 航拍图



W02、W03 航拍图



W01 航拍图



W05 航拍图



W07 航拍图



W11 航拍图



F01 航拍图



F02 航拍图



ZW03 航拍图



W15 航拍图



W14 航拍图

表 7 环境影响调查

施 工 期	生 态 影 响	本项目施工期生态影响主要体现在：对施工占用及影响范围内植被的影响、对农作物的影响、土地利用的影响、水土流失影响、野生动物影响。 (1) 工程占地对土地利用的影响 工程建设后项目区永久占地的土地利用类型将发生变化，临时占地将恢复为原有地貌；工程永久占地由农用地、其他未利用地变为建设用地。 (2) 植被和植物影响调查 本风电场建设内容主要包括施工检修道路、风电机组基础和塔架、集电线路架设及施工工棚、仓库等临时性建筑、施工电源的架设等，占用土地使得建设范围内的草类植被遭受铲除、掩埋等一系列人为干扰活动，使工程永久占地内的植被全部消失，周边的植被面积减少，生物量及生态服务功能下降。根据植被现状调查结果表明，评价范围内植被为乔木和灌木。评价区域内自然植物群落结构较为简单，植被的自然恢复能力较强。随着项目的建成，施工临时占地也将进行有效的植被恢复，项目建设对植物种群的影响大大减轻。因此，风电场的建设对场内植物种类及分布均不会造成太大的影响，对区域植物的物种多样性的影响较小。 (3) 对野生动物的影响 施工期对区内动物的影响主要是对野生动物栖息地的影响。 施工期施工机械噪声和人员活动噪声是对野生动物影响的主要影响因素。各种施工机械，如运输车辆、推土机、挖掘机、打桩机、工程钻机、振捣棒、电锯等均可产生较强烈的噪声，虽然这些施工噪声属非连续排放，但由于噪声源相对集中，多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响相对较大。预计在施工期，本区的野生动物都将产生规避反应，远离这一地区，特别是鸟类，其栖息环境需要相对安静，因此本区的鸟类将受较大影响，而本区内无大型野生动物，主要有野鸡、野兔、鼠类等小型动物，施工期间，动物受施工影响，将迁往附近同类环境，动物迁徙能力强，且同类生境易于在附近找寻，故物种种群与数量不会受到明显影响。且施工场地相对于该区域建设基地面积较小，项目的建设只是在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境，不会引起物种消失和生物多样性的减少，可见，施工期对野生动物的影
-------------	------------------	---

	响较小。 (4) 道路工程对生态环境的影响 本风电场内道路布置包括通往升压站的进站道路、进入风电场的进场主干道和通往各个风机的施工检修道路。 ①进站道路：采用公路运输的方式从S201省道到达南高崖乡，再利用现有的南高崖乡现有的村村通道路进场，整个风场的进场道路的建设条件较好，不需要拓宽道路。 ③施工及检修道路：新建进站道路全长38.2km。其中原有道路8200m，新建道路30km。设计路基宽6m，路面宽5m，进站道路以砂砾石（掺加二灰）作为道路路基，路面采用砂砾石混凝土路面。 (2) 道路建设对生态环境的影响 ①植被面积损失 道路工程在施工期对植被的影响主要在于永久占地范围内的植被将遭受铲除、掩埋等一系列人为干扰活动，使永久占地内的植被全部消失，周边的植被面积减少，生物量及生态服务功能下降。受本项目建设影响而损失的自然植被主要为乔灌木及荒草。临时占地的植被在施工结束后就地恢复。风电场范围内没有较珍稀的植物，因此本项目的建设对当地植物的总体影响并不大。 ②道路建设对植物种类（多样性）及分布的影响 道路工程临时占用土地完全损毁了原有的植被类型，其上生活着的植物全部被清除，施工处邻近区域的植被也受到了一定程度的损毁。拟建道路区域内自然植物群落结构较为简单，以当地乡土草类植被为主，无国家重点保护的珍稀植物集中分布。项目建成后，施工临时占地将进行有效的植被恢复，项目建设对植物种群的影响大大减轻。因此，采取植被恢复措施后，风电场的建设对场内植物种类及分布均不会造成太大的影响，对区域植物的物种多样性的影响较小。 此外，施工期间，因施工产生的粉尘会附着在周围植物的叶面上，影响其生长，但项目建成后，随着降雨来临，这种影响将会减轻。 ③道路建设对动物的影响
--	--

	施工期环境的迅速改变，噪声、植被破坏、密集的人为活动等均会对施工区域及附近的动物正常栖息、繁殖产生直接或间接的不利影响，这些影响是短暂的。但受影响的动物受扰动后将暂时离开寻找相似的栖息地。项目所在区为人为活动较少的土石山区，生境相似程度高，受惊扰的动物较易在附近找到新的栖息地。风场道路建成后，两侧进行绿化和植被恢复。风场运营期检修道路通行车辆很少，道路对环境的影响范围降低，在区域内动物对新环境逐渐适应后，区域内的鸟类、兽类等动物的种类、数量、分布也将得到逐渐恢复，原有生态格局又将重新建立，风场道路对区域的不利影响将逐渐减轻并达到新的平衡。可见，风场道路的建设对野生动物的影响程度是可以接受的。 根据现场调查，本工程已全部施工完毕。该工程在施工过程中尽量缩小了施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内；在施工过程中尽量减少了地表植被的破坏。施工结束后，建设单位及时对施工场地完成清理、平整，进行生态恢复。在完善临时占地生态恢复绿化后，对区域生态环境不会产生明显影响。
污 染 影 响	本工程施工期主要有施工扬尘、施工废水、施工弃渣、生活垃圾、噪声等污染源。 现场调查： （1）施工扬尘：规范运输路线，运输加盖篷布，土方堆放点要相对集中，易产生扬尘的堆放材料应采取覆盖措施，大风时停止施工。 （2）施工废水：设沉淀池，废水经收集沉淀后可用于降尘洒水等；严禁随地泼洒污水，保持生活区卫生。 （3）施工固废：生活垃圾设置垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门统一清运处置；合理安排工程土石方调度，做到土石方平衡，不产生土石弃方。 （4）施工噪声：合理安排作业时间，经常对设备进行检修维护，夜间应停止施工，尽量减少施工噪声影响。 根据现场调查可知，本工程已正式投入运行，施工期已经结束，以上所述的噪声、废水、固废影响已经消失，现场也无任何施工期污染的迹象。

	社会影响	/
运营期生态影响	生态影响	当风机运行时，风机转动会对低飞鸟类产生驱赶和惊吓，主要表现为减少了当地留鸟的活动场所。 验收期间，建设单位通过场内巡视观察，无鸟类撞机情况的记录；建设单位对场区工作人员进行鸟类保护宣传教育，提醒当地群众及场内工作人员爱鸟护鸟；风电场验收后应加强日常巡逻和管理，发现撞鸟事故应及时向有关部门反映，将受伤鸟类送至当地林业站管护或放生，减轻人为活动对鸟类的影响。
	污染影响	本工程运行期主要产生的污染有废水、噪声和固体废物。 现场调查： （1）废水：110kV 升压站污水经地埋式一体化处理设备处理后用于站区绿化，不外排。 （2）噪声：验收监测期间调查的风机附近居民点处声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准限值要求。 （3）固废：项目运行期固体废物主要为员工生活垃圾及设备检修过程中产生的废机油、废箱式变压器，废变压器油。生活垃圾设置垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门统一清运处置；设备检修过程中产生的废机油收集后暂存于升压站危废贮存库，交陕西绿林环保科技有限公司处置；事故状态下产生的废变压器油直接进入集油坑，然后通过管道再流向事故油池，采用专用容器收集并暂存，最后交陕西绿林环保科技有限公司处置。
	社会影响	/

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析																																																							
生态	/	/	/	/																																																							
水	/	/	/	/																																																							
气	/	/	/	/																																																							
电磁、 振动	/	/	/	/																																																							
声	风电场噪声监测																																																										
	1、监测因子及监测频次																																																										
	(1) 监测因子：等效连续 A 声级；																																																										
	(2) 监测频次：连续 2 天，每天昼、夜间各 1 次。																																																										
	2、监测方法及监测布点																																																										
(1) 监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）																																																											
(2) 监测布点：在风机噪声防护距离内的风机点位及与村庄距离较近的风机点位，具体监测点位如下表。																																																											
表 8-1 噪声监测点位一览表																																																											
<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">风机名称</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">距离</th><th colspan="2">监测点坐标</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>1</td><td>W04</td><td>S</td><td>约 440m</td><td>109°55'56.704"</td><td>35°05'36.056"</td></tr><tr><td>2</td><td>W04</td><td>N</td><td>约 440m</td><td>109°56'06.128"</td><td>35°06'03.676"</td></tr><tr><td>3</td><td>F2</td><td>NE</td><td>约 365m</td><td>109°54'07.630"</td><td>35°03'15.328"</td></tr><tr><td>4</td><td>W11</td><td>N</td><td>约 457m</td><td>109°55'41.332"</td><td>35°04'26.269"</td></tr><tr><td>5</td><td>W11</td><td>SW</td><td>约 457m</td><td>109°55'19.934"</td><td>35°04'03.825"</td></tr><tr><td>6</td><td>W14</td><td>NE</td><td>约 449m</td><td>109°55'10.355"</td><td>35°03'53.014"</td></tr><tr><td>7</td><td>S22</td><td>SW</td><td>约 326m</td><td>109°59'55.631"</td><td>35°02'20.339"</td></tr><tr><td>8</td><td>S22</td><td>NW</td><td>约 290m</td><td>110°00'00.762"</td><td>35°02'30.269"</td></tr></table>				序号	风机名称	方位	距离	监测点坐标		经度	纬度	1	W04	S	约 440m	109°55'56.704"	35°05'36.056"	2	W04	N	约 440m	109°56'06.128"	35°06'03.676"	3	F2	NE	约 365m	109°54'07.630"	35°03'15.328"	4	W11	N	约 457m	109°55'41.332"	35°04'26.269"	5	W11	SW	约 457m	109°55'19.934"	35°04'03.825"	6	W14	NE	约 449m	109°55'10.355"	35°03'53.014"	7	S22	SW	约 326m	109°59'55.631"	35°02'20.339"	8	S22	NW	约 290m	110°00'00.762"	35°02'30.269"
序号	风机名称	方位	距离					监测点坐标																																																			
				经度	纬度																																																						
1	W04	S	约 440m	109°55'56.704"	35°05'36.056"																																																						
2	W04	N	约 440m	109°56'06.128"	35°06'03.676"																																																						
3	F2	NE	约 365m	109°54'07.630"	35°03'15.328"																																																						
4	W11	N	约 457m	109°55'41.332"	35°04'26.269"																																																						
5	W11	SW	约 457m	109°55'19.934"	35°04'03.825"																																																						
6	W14	NE	约 449m	109°55'10.355"	35°03'53.014"																																																						
7	S22	SW	约 326m	109°59'55.631"	35°02'20.339"																																																						
8	S22	NW	约 290m	110°00'00.762"	35°02'30.269"																																																						
3、监测单位、监测时间、监测环境条件																																																											
本次委托西安云开环境科技有限公司进行验收监测，2025 年 3 月 11 日~3 月 12 日、3 月 18 日~3 月 19 日该公司对选定的点位按监测方法标准和技术规范																																																											

要求进行了监测。验收监测期间最大风速 2.5m/s。

表 8-2 监测期间环境条件

监测日期	天气	风速 (m/s)
2024 年 3 月 11 日	昼间：晴	1.4
	夜间：晴	0.6
2024 年 3 月 12 日	昼间：晴	1.9
	夜间：阴	0.8
2024 年 3 月 18 日	昼间：晴	2.5
	夜间：晴	1.6
2024 年 3 月 19 日	昼间：晴	2.1
	夜间：晴	1.4

4、监测仪器及工况

检测方法所用仪器见下表。

表 8-3 声环境监测方法及所用仪器

监测项目	噪 声					
仪器名称	多功能声级计（1 级）			声校准器（1 级）		
仪器编号	YKYQ-ZS-003			YKYQ-ZS-005		
检定单位	深圳市计量质量检测研究院					
有效期至	2025.05.07			2025.05.26		
证书编号	JL2406414771			JL2407411211		
校准声级 dB（A）	3 月 11 日	测前	93.8	3 月 12 日	测前	93.8
		测后	93.8		测后	93.8
	3 月 18 日	测前	93.8	3 月 19 日	测前	93.8
		测后	93.9		测后	93.8
监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）					

5、验收监测期间运行工况

本次验收监测于2025年3月11日~3月12日、3月18日~3月19日委托西安云开环境科技有限公司进行了噪声监测，监测期间运行情况见下表。

表 8-4 验收期间工程运行工况

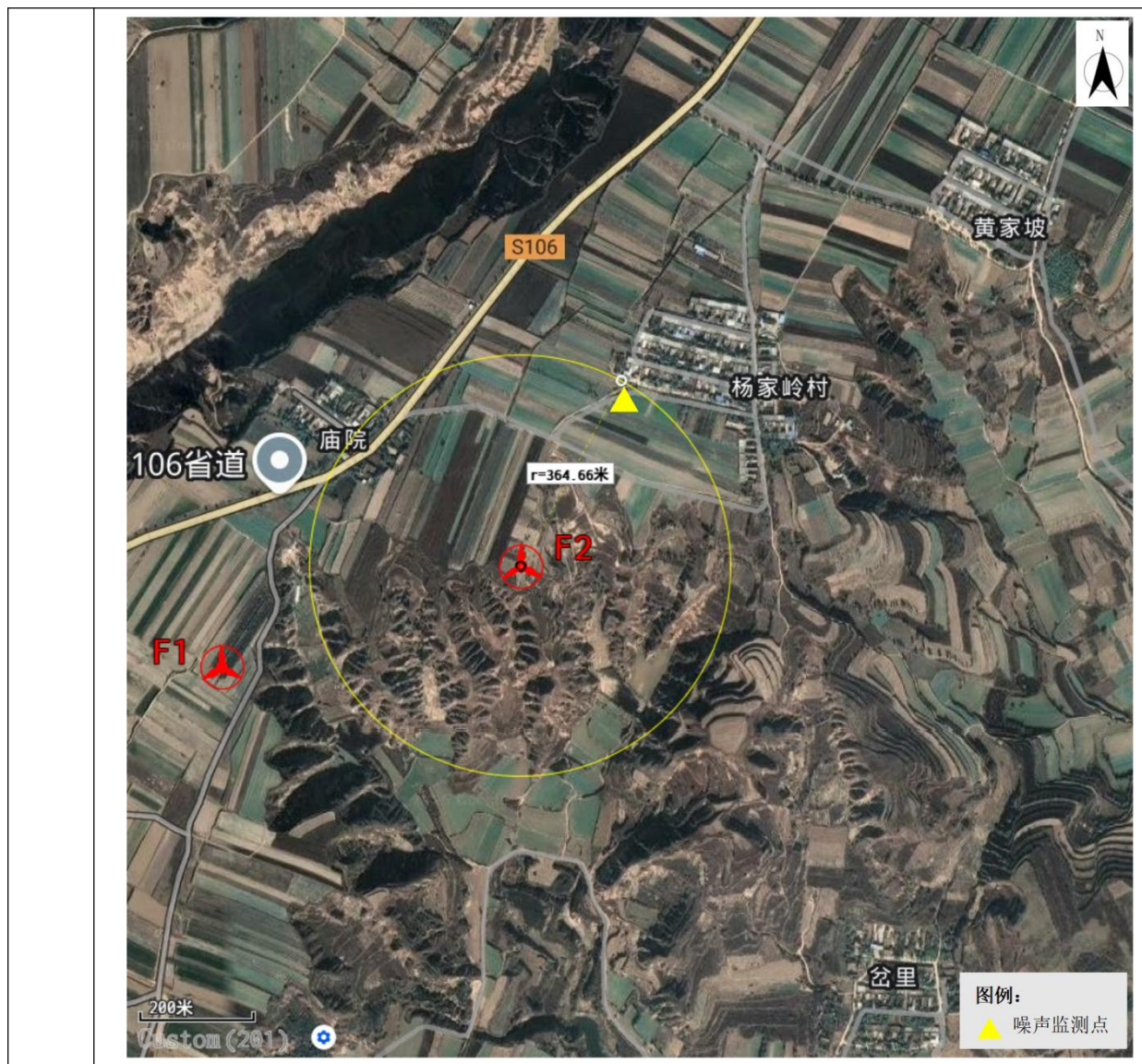
日期	风机名称		风轮转速r/min	
			昼间	夜间
2025 年 3 月 11 日	W04	南侧居民点	5.38	4.43
		北侧居民点	5.03	3.64
	F2		6.02	5.94

大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目竣工环境保护验收调查表

		W14	3.50	6.01
2025 年 3 月 12 日	W04	南侧居民点	6.66	3.83
		北侧居民点	5.37	4.19
		F2	5.92	3.15
		W14	3.28	4.59
2025 年 3 月 18 日	W11	北侧居民点	8.14	4.40
		西南侧居民点	8.35	5.18
	S22	西南侧居民点	7.41	8.84
		西北侧居民点	7.65	9.16
2025 年 3 月 19 日	W11	北侧居民点	8.57	6.72
		西南侧居民点	8.23	6.69
	S22	西南侧居民点	7.76	8.24
		西北侧居民点	8.21	7.54

南社村
南社村
杨家庄
南社城
高家岭
黄家坡
自古庄
南社坡
澄城县寺前镇
家河村卫生

图例：
▲ 噪声监测点



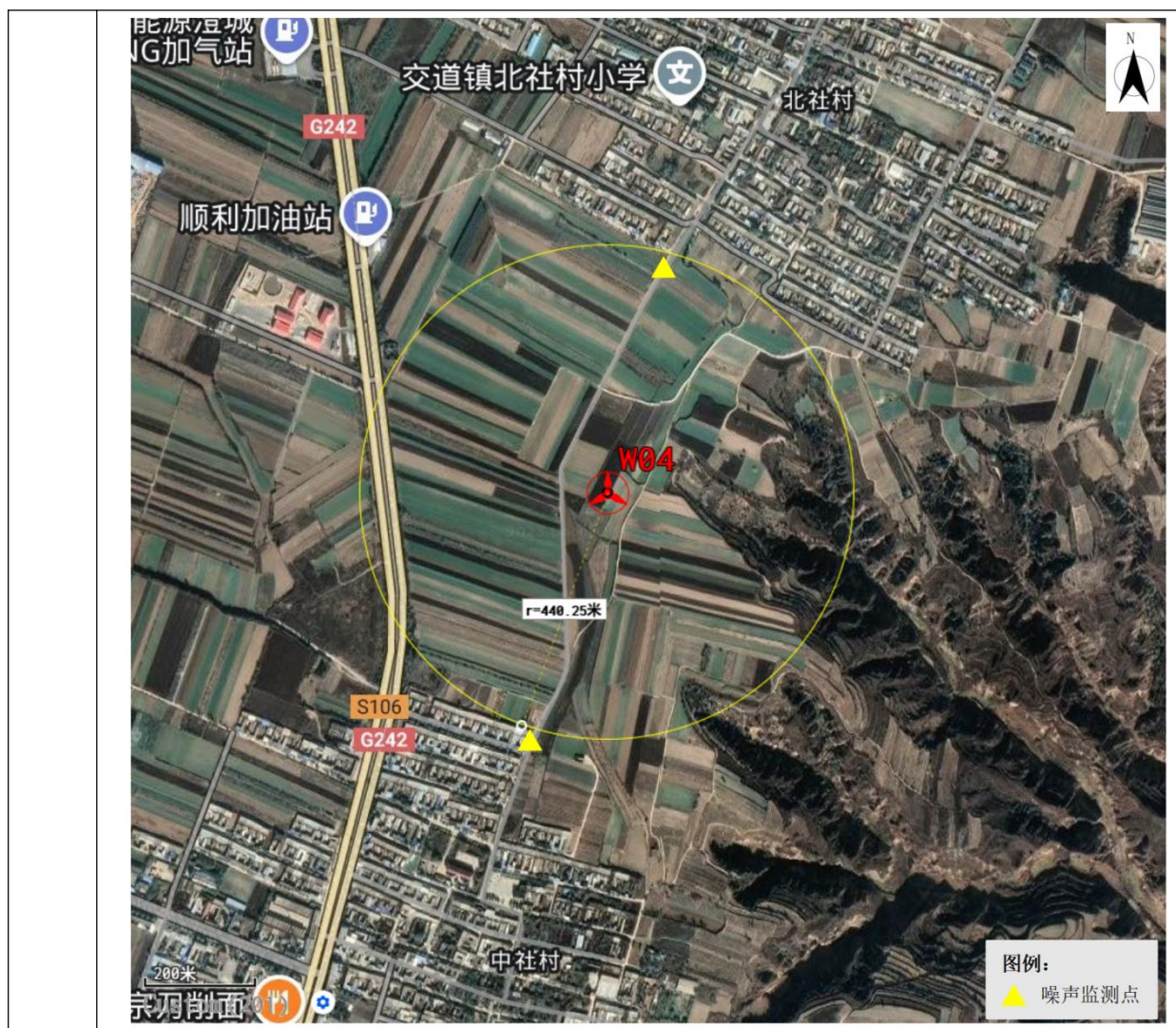




图 8-1 风电场噪声监测布点图

6、验收监测结果分析

表 8-5 风电场噪声监测结果与评价表 单位: dB (A)

监测日期	2025 年 3 月 11 日		2025 年 3 月 12 日	
监测点位	昼间	夜间	昼间	夜间
W04 号风机 (南侧) 居民点	44	44	41	43
W04 号风机 (北侧) 居民点	45	39	41	40
F2 号风机 (东北侧) 居民点	41	40	41	39
W14 号风机 (东北侧) 居民点	44	37	41	39
标准值	60	50	60	50

表 8-6 风电场噪声监测结果与评价表 单位: dB (A)

监测日期	2025 年 3 月 18 日		2025 年 3 月 19 日	
监测点位	昼间	夜间	昼间	夜间
W11 号风机 (北侧) 居民点	47	41	48	42
W11 号风机 (西南侧) 居民点	47	39	48	42
S22 号风机 (西南侧) 居民点	53	48	54	46

S22 号风机（西北侧）居民点		43	49	53	47
标准值		60	50	60	50
由上表可知，验收检测期间，各风机昼间噪声监测值为 41dB（A）～54B（A），夜间噪声监测值为 37dB（A）～49dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。					
升压站噪声监测					
1、监测因子及监测频次					
(1) 监测因子：等效连续 A 声级；					
(2) 监测频次：连续 2 天，每天昼、夜间各 1 次。					
2、监测方法及监测布点					
(1) 监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）					
(2) 监测布点：共布设 4 个监测点位，升压站厂界四周各一个监测点位。					
表 8-7 升压站厂界噪声监测点位一览表					
监测点位		监测点坐标			
		经度	纬度		
110kV 升压站	东厂界外 1m	109°54'59.154"	35°07'03.930"		
	南厂界外 1m	109°54'56.914"	35°07'03.630"		
	西厂界外 1m	109°54'54.732"	35°07'04.767"		
	北厂界外 1m	109°54'57.725"	35°07'05.178"		
3、监测单位、监测时间、监测环境条件					
本次委托西安云开环境科技有限公司进行验收监测，2024 年 12 月 5 日～2024 年 12 月 6 日该公司对选定的点位按监测方法标准和技术规范要求进行了监测。验收监测期间最大风速 1.9m/s。					
表 8-8 监测期间环境条件					
监测日期	天气		风速（m/s）		
2024 年 12 月 5 日	昼间：晴		1.4		
	夜间：晴		0.6		
2024 年 12 月 6 日	昼间：晴		1.9		
	夜间：阴		0.8		
4、监测仪器及工况					
检测方法所用仪器见下表。					
表 8-9 声环境监测方法及所用仪器					
监测项目	噪声				
仪器名称	多功能声级计（1 级）		声校准器（1 级）		
仪器编号	YKYQ-ZS-003		YKYQ-ZS-005		

检定单位	深圳市计量质量检测研究院					
有效期至	2025.05.07			2025.05.26		
证书编号	JL2406414771			JL2407411211		
校准声级 dB（A）	3 月 11 日	测前	93.8	3 月 12 日	测前	93.8
		测后	93.8		测后	93.8
监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）					

5、监测结果分析

西安云开环境科技有限公司于 2024 年 12 月 5 日~2024 年 12 月 6 日按照监测规范和技术要求进行了声环境现状监测，监测结果见下表。

表8-10	110kV升压站厂界噪声监测结果一览表	单位：dB（A）			
工程名称	监测日期	监测点位			
		东边界	南边界	西边界	北边界
110kV升压站	2024 年 12 月 5 日（昼）	40	44	45	49
	2024 年 12 月 5 日（夜）	35	39	37	42
	2024 年 12 月 6 日（昼）	41	46	46	51
	2024 年 12 月 6 日（夜）	37	40	38	43

由上表可知，验收检测期间，升压站厂界昼间噪声检测值 40dB（A）~51B（A），夜间噪声监测值为 35dB（A）~43dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准昼间限值要求（昼间≤60dB，夜间≤50dB）。



图 8-2 升压站噪声监测布点图

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）**1、环境管理机构设置情况****（1）施工期**

建设单位对本项目施工期实施全过程环境管理，认真贯彻环保法律法规，执行环评报告中有关环境保护要求，并编制了《大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目环境监理报告》，并邀请专家对监理报告进行了评审。

（2）运行期

建设单位的环境管理执行了国家的环境影响评价制度、“三同时”制度，使大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目的污染防治、生态保护措施得到了落实。运行期，为加强环境管理设置专门的环保小组，负责工程运行过程中的环境管理工作。进一步细化分工，明确责任，切实将环境保护落到实处。进一步完善生态保护措施和施工区植被恢复工作，减少水土流失和生态破坏。

（3）环境管理状况分析与建议

调查结果表明：本项目认真执行了国家的环境影响评价制度、“三同时”制度，对施工期、试运行期全过程实行了环境管理，保证了本项目污染防治、生态保护措施得到认真落实。项目施工期、截至目前的试运行期未发生环境污染事件。

建设单位制定《环境保护负责人责任制》，根据各个风机的实际情况，各种环保设施在生产运行岗位做到有设备运行记录和设备缺陷记录，环保设施检修做到有设备检修维护台账，记录、表单、台账等资料建立档案长期保存，做到环境保护管理工作无漏洞、无差错，落实到每一位干部、员工的日常工作中。

2、环境管理人员职责

（1）贯彻执行国家、行业、省市环境保护的法律法规和方针、政策。

（2）负责编制并实施环境保护计划，维护各项措施的正常运行，落实各项监测计划，开展日常环境保护工作。

（3）完成上级部门及当地环保部门下达的有关环保任务，配合当地环保部门及环境监测部门的工作。

（4）建立健全环境保护管理制度，做好有关环保工作的资料收集、整理、记录、建档、宣传等工作，定时编制并提交项目环境管理工作报告。

(5) 负责并监督环境保护工作，定期进行环保安全检查，发现环境问题及时上报、及时处理；调查出现问题的缘由，协助有关部门解决问题。

环境监测能力建设情况

本项目未建立环境监测机构，日常环境监测工作委托有资质环境监测单位进行。项目在营运期间，应对主要污染源及主要污染物进行定期监测，此项工作可委托第三方检测机构进行。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

建设单位于 2025 年 3 月 11 日—3 月 12 日委托西安云开环境科技有限公司对风机噪声进行了监测，监测期间风机噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

环境管理状况分析与建议

根据现场调查，大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目在施工期间无环保投诉事件。目前整个风电场的风机平台、检修道路临时占地及集电线路塔基临时占地等均已进行植被恢复。为进一步做好工程验收后的环境保护工作，验收调查提出如下建议：

- (1) 结合风电场的管理，进一步完善环境管理制度，建立对环保设施的日常检查、维护的专项规章制度，如危险废物管理制度和台账，规范危险废物管理。
- (2) 健全环保档案管理制度，并配备专职或者兼职档案工作人员进行日常管理。
- (3) 加强全体职工环境保护教育，不断提高职工的环保意识。
- (4) 开展鸟类观测，加强场区巡视，并做好记录和归档，如鸟类种类、数量、居留情况、有无鸟撞，发现受伤鸟类及时报相关部门。

表 10 调查结论与建议

调查结论及建议：**1、调查结论**

通过对大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查与监测，以及对生态调查结果的分析与评价，从环境保护角度对工程提出如下调查结论：

（1）工程基本情况

大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目规划装机容量 100MW，本期风电场建设单机容量 5.0MW 的风力发电机组 20 台，年上网电量 21801 万 kW·h。

大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目实际总投资 68563 万元，其中环保投资 280 万元，约占实际总投资的 0.41%。工程建设内容主要为：风机机组、箱式变压器、集电线路（电缆沟和架空线路），装机规模为 100MW。每台风力发电机经一台箱式升压变压器将电压升至 35kV 后，经集电线路输送至 110kV 升压站场内。

（2）环境保护措施落实情况调查

环境影响报告表和设计文件对本工程提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施和要求绝大部分已在工程实际建设和验收期间得到落实，环保措施根据实际情况进行了调整和优化，较好地落实了环境影响评价文件及批复文件的有关要求，较好地执行了建设项目的“三同时”制度，总体满足竣工环境保护验收要求。

（3）环境影响调查结论**①生态环境影响**

工程建设占用土地给当地生态环境带来了一定的负面影响，特别是对植被的破坏，施工时通过优化工程布局，严格控制了施工范围，减小了工程占地，减少了植物损失和生态破坏，对所在地区的生态系统、植被及植物资源尚未造成明显的影响。施工完成后按照水土保持方案中的措施进行了临时占地的覆土植被恢复，减轻对生态环境的影响。项目区不在已知的鸟类迁徙通道上，且验收期建设单位场内巡视无鸟类撞击的情况，项目实施对鸟类影响不大。

②声环境影响

项目施工期，通过合理安排施工时间减少施工噪声对附近居民点的影响。

通过验收监测数据可知，风机噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中

2 类标准限值要求，昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ；升压站厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准昼间限值要求，昼间 $\leq 60\text{dB}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}$ ，运营期噪声对周围环境影响较小。

③水环境

项目施工期，生活污水依托附近村民旱厕，不外排；盥洗废水洒水抑尘；施工废水经临时沉淀池沉淀后回用于洒水降尘，不外排。

运营期运维人员生活污水处理依托风电场内 110kV 升压站化粪池处理，定期清掏不外排。

④环境空气

施工期采取洒水降尘、土石方苫盖等措施减缓了工程建设带来的空气污染；运营期无废气产生。

⑤固体废物

施工期土石方平衡，无弃方；施工期和运营期生活垃圾设置垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门统一清运处置；设备维修过程中产生的废润滑油、废含油抹布、废变压器油委托陕西绿林环保科技有限公司处置；废蓄电池待产生后委托有资质单位进行处置；项目固体废物均得到妥善处置，对环境的影响小。

（4）调查总结论

大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；施工期开展环境监理监测，运营期委托开展了环境监测。项目环境影响报告表和批复中要求的生态保护和污染控制措施已总体落实，项目总体满足竣工环境保护验收条件。

2、建议

（1）结合风电场的管理，进一步完善环境管理制度，建立对环保设施的日常检查、维护的专项规章制度，如危险废物管理制度和台账，规范危险废物管理。

（2）加强危险废物规范化管理，提高环境管理要求。

（3）健全环保档案管理制度，并配备专职或者兼职档案工作人员进行日常管理。

（4）加强全体职工环境保护教育，不断提高职工的环保意识。

大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目 突发环境事件应急预案专章



编制单位：大唐澄城风力发电有限责任公司

编制日期：二〇二五年一月

一、引言

突发环境事件是指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

危险废物突发环境事件作为突发环境事件的一种，具有危害性大、影响范围广等特点。制定完善的危险废物突发环境事件应急预案，可有效应对此类事件，是保障人民生命财产安全和生态环境的重要举措。

本专章将详细阐述危险废物突发环境事件应急预案的相关内容。

二、编制目的

确保在危险废物突发环境事件发生时，能够迅速、高效、有序地组织应急救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，降低对生态环境的污染和破坏，保障周边居民的生命健康和正常生活秩序，维护社会稳定和经济可持续发展。同时，通过明确各部门和人员的职责与行动流程，提高应对危险废物突发环境事件的能力和效率。

三、编制原则

科学性原则：基于科学的事实、数据和评估，如对危险废物的种类、特性、数量、分布等进行详细分析，对可能发生的事件类型、影响范围、危害程度等进行科学预测，确保预案的可行性和有效性。

整体性原则：考虑各相关部门、单位和人员之间的协调合作，包括环保、消防、医疗、公安等部门，形成一个整体工作体系。明确各部门在应急过程中的职责和分工，确保信息畅通、行动协同，实现整体应急效果的最大化。

灵活性原则：具备一定的灵活性和可调整性，以适应不同类型和规模的危险废物突发环境事件。例如，针对不同危险废物的特性和事故场景，制定多种应对措施和预案模块，以便在事件发生时能够快速组合和调整应急方案。

持续性原则：进行定期检查和修订，以确保其与环境变化的适应性和实时性。随着企业生产经营活动的变化、危险废物管理要求的提高以及应急救援技术的发展，及时更新预案内容，保证预案始终能够满足实际应急需求。

四、编制程序

组织与协调：由升压站站长担任总负责人，建立一个协调组织机构，负责协调各相关部门和单位的合作，明确各部门在预案编制过程中的职责和任务。

调研与评估：收集相关的环境数据和信息，包括企业危险废物的产生、贮存、运输、处置等环节的详细情况，周边环境敏感点分布、气象、地形等自然条件。对可能发生的危险废物突发环境事件进行评估和分析，确定事件的可能性、影响范围、危害程度等，为预案编制提供基础依据。

编写：根据评估结果和实际需求，编制应急预案的具体内容，包括应急组织机构、应急工作流程、应急资源调配、应急响应程序、应急处置措施等。

五、预案内容

5.1 危险废物概况及贮存情况

大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目的危险废物主要为主变压器、箱式变压器产生的废变压器油。

变压器油是天然石油中经过蒸馏、精炼而获得的一种矿物油，由各种碳氢化合物所组成的混合物。故本次风险物质的理化性质及危险特性分析以矿物油为主。废变压器油危废代码：HW08 900-220-08，事故状态下全部进入事故油池，并交有资质单位处置。

表 5-1 矿物油的理化性质及危险特性

标识	中文名：矿物油	英文名：mineral oil	分子量：/
		CAS 号：8020-83-5	分子式：/
理化性质	外观与形状：无色透明液体。		储存方法：放入紧密的贮藏器内，储存在阴凉，干燥的地方。
	溶解性(mg/mL)：不溶于水、甘油、冷乙醇，溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇，与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合。		
	熔点(℃)：/		密度 (g/mL25℃)：0.877
	沸点：未确定		燃烧热 (J/kg)：35876935.96
	相对蒸气密度 (空气=1)：/		折射率 (n20/D)：1.476-1.483
	饱和蒸气压(kPa)：/		闪点 (℃)：220
危险特性	爆炸危险：可燃。 危险特性：易燃、火灾、毒性。 燃烧分解产物：一氧化氮、碳氢化合物、氮氧化物。 禁忌物：明火。		
健康危害	侵入途径：食入、经皮肤吸收。 矿物油在人体肠道不被吸收或消化，同时能妨碍水份的吸收医学上将其作为润滑性泻药使用，治疗老年人或儿童的便秘。大量摄入可致便软、腹泻；长期摄入可导致消化道障		

害	碍，影响脂溶性维生素 A、D、K 和钙、磷等的吸收。对人体极其有害，它会将人体的脂溶性维生素全部带出，使他们无法被人体吸收，食用矿物油会导致人体维生素 A、D、E、K 的严重缺乏，产生一系列的病变。
急救措施	皮肤接触：及时清洗。就医 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 灭火方法：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运注意	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

5.2 事故应急救援组织机构、职责及分工

5.2.1 应急救援领导小组：组长由升压站站长担任，全面负责应急救援的指挥和决策；副组长协助组长开展工作，在组长不在时承担现场指挥职责；成员包括环保管理员、巡站人员、设备日常维护等相关人员，负责具体的应急救援工作任务。

5.2.2 应急救援办公室：设在升压站内，负责日常应急管理工作，包括与各部门的沟通协调、信息收集与传递、应急物资管理等。

5.2.3 应急救援领导组职责：贯彻执行有关危险废物事故预防和应急救援的措施；组织训练危险废物事故应急救援队伍和对事故重点区域有关单位开展联防救援工作；对职工进行危险废物事故应急救援知识的普及和环保教育；检查督促做好危险废物事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；组织危险废物事故应急救援；对事故进行调查、分析、处理，提出整改意见并及时将事故汇报、通报。

5.2.4 危险废物事故应急救援成员各自职责和分工：发生重大事故时，由领导小组组长发布和解除应急救援命令、信号（组长不在时，由副组长直接组织指挥实施）；组织指挥救援队伍实施救援行动，向上级和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。成员负责危险废物事故应急救援工作，以防事态扩大，服从组长、副组长统一指挥和调配。

5.3 突发环境事件危害后果分析

根据突发环境事件情景的源强及危害程度，公司危险废物突发环境事件从地表水、地下水、土壤、大气等方面综合考虑，参照《突发环境事件信息报告办法》（环保部令第 17 号）中突发环境事件的分级标准，根据升压站及风电场可能发生的突发环境事件的严重性和紧急程度，结合《环境风险评估报告》中确定的环境风险等级，本企业突发环境事件确定为一般突发环境事件（Ⅰ级）。

主变压器、箱式变压器因人员操作失误导致泄漏，主要对升压站内和箱式变压器附近有一定影响，泄漏量较小，对环境会造成一定的影响，公司加强管理，升压站及风电场的事故池均进行了防渗处理。发现问题，及时采取应对措施，可减小泄漏对环境的影响。易燃物质，遇明火引燃引起火灾爆炸，主要对升压站及风电场附近下风向范围内住户有一定影响，火灾爆炸会对大气环境造成一定的影响。

六、突发环境事故防范措施

6.1 可能的突发环境事件情景分析

本公司主变压器及箱式变压器在大修时，均委托专业人员更换全部变压器油，更换前预约有资质单位进行妥善处理，不在站内及风电场暂存，故主要风险单元为主变压器维修时产生的废变压器油转移过程。因人员操作失误导致泄漏，不及时处置，若溢流至站外，可能污染区域水体环境、土壤等。

变压器在使用过程中发生故障或人员操作失误导致泄漏，若溢流至站外，可能污染区域水体环境、土壤等。若泄漏物质遇明火会发生火灾、爆炸，未完全燃烧的有毒有害物质，以及燃烧后伴生/次生的 CO 进入环境空气，会对大气环境造成污染。

6.2 泄漏应急处理

首先熄灭所有明火、隔绝一切火源，防止发生燃烧和爆炸。处理人员需佩戴所要求的防护用品及防毒面具。用沙土围堤，回收物料，避免进入下水道等密闭系统；剩余液体用吸收棉吸附，并将吸收棉回收。

失控情况：一旦危险废物泄露造成失控，企业立即启动外部应急响应，和上级公司和当地政府迅速联络，寻求外部援助。

表 6-1 公司现有的风险防控及应急措施情况

序号	项目	环境风险防控及应急措施
----	----	-------------

1	截流措施	①升压站内地面进行了硬化处理； ②主变压器下方设置了事故油池，并进行了防渗处理； ③箱式变压器下方设置了事故油池，并进行了防渗处理； ④升压站内设置了事故油池，并进行了防渗处理。
2	防火防爆措施	①站区内合理划分功能区，不占用消防通道； ②配备了一定数量的消防器材，由专人保管，定期检修； ③加强员工操作意识和管理； ④办公楼等耐火等级能够满足要求； ⑤设备设计留有较大的安全空间，关键设备均考虑备用，并对安全性要求高的设备设有保护电源； ⑥对电气设备设有完善的继电保护系统； ⑦严禁使用明火。
3	危险品管理、储存、使用、运输的防控措施	①制定了风险物质安全操作规程，操作人员严格执行； ②制定了相关环境管理制度； ③设置了禁止吸烟及明火标识，同时加强职工教育； ④将危险物质的贮存和安全使用纳入日常管理，定期或不定期实施环境安全检查，发现隐患及时整改。培训员工按标准化作业，并告之员工掌握化学品安全防护要求及应急处置措施。
4	泄漏事故防控措施	①主变压器下方设置了事故油池，并进行了防渗处理； ②箱式变压器下方设置了事故油池，并进行了防渗处理； ③升压站内设置了事故油池，并进行了防渗处理。 ④安排专人定期对主变压器、设备舱、箱式变压器等风险单元进行巡回检查； ⑤站区设有全方位监控系统； ⑥对重要设备、仪表每天用检查表进行检查记录，生产设备不超期服役，杜绝设施的“跑、冒、滴、漏”， ⑦设备、管道进行定期的检查和维修，保证设备的良好和密封性。

6.3 防范措施

日常巡检：现场人员按时巡回检查，详细做好记录，发现问题及时处理。重点检查危险废物贮存设施的完整性、密封性，以及相关安全设备（如消防器材、通风设备等）的运行情况。

人员培训：加强对员工的危险废物管理和应急处置知识培训，提高员工的安全意识和应急操作技能，确保员工能够正确识别和处理危险废物，以及在突发环境事件发生时能够采取有效的应对措施。

设施维护：定期对危险废物贮存、处理设施进行维护保养，确保其正常运行，防止因设施故障导致危险废物泄漏等事故发生。同时，配备必要的应急救援设备和物资，并定期进行检查和更新。

七、应急响应程序

事件报告：如现场人员发现危险废物突发环境事件后，应立即向本部门负责人报告，部门负责人立即报告至应急救援办公室，应急救援办公室及时向领导小

8.2 事件评估

调查人员汇报现场处理概况、环境污染状况、受害人群救治情况。对已造成的经济损失、处置过程进行评估，并说明需要长期改进的环境项目。

(1) 经济损失评估

应急终止后由各岗位负责人负责统计经济损失情况，报告至财务室，由财务室汇总统计整个应急救援过程中的经济损失。评估内容包括修建费用、救援物资费用、外聘专家和技术人员费用、外部救援人员及物资费用、人员伤亡补偿费用、环境污染理赔费用等。

(2) 处置过程评估

应急终止后，现场应急救援指挥部认真听取各应急小组的应急总结，总结至少包括以下内容：

- ① 事件情况，包括事件发生时间、地点、波及范围、损失、人员中毒情况、事件发生初步原因；
- ② 应急处置过程；
- ③ 处置过程中动用的应急资源；
- ④ 处置过程遇到的问题、取得的经验和吸取的教训；
- ⑤ 对预案的修改建议。

根据各小组的应急总结，进行应急处置过程的评估，认真分析总结经验教训，提出改进应急救援工作的建议，评估之后由应急指挥办公室进行备案。

(3) 环境影响评估

应急终止后由应急救援指挥部负责邀请外部专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，由各专家组根据影响程度提出生态补偿方法，对受污染生态环境进行恢复的建议。

8.3 污染清理与恢复

对事故现场及受污染区域进行彻底的清理和恢复工作，根据污染程度和类型，采用合适的方法进行处理，如土壤修复、水体净化等，确保环境质量恢复到事故前的水平或达到相关标准要求。

九、应急保障

应急物资保障：配备必要的应急救援物资，如防护用品（防护服、手套、护

目镜等)、消防器材(灭火器、消防沙等)、泄漏收集和处理设备(吸油棉、中和剂等)、应急照明设备等,并建立物资储备台账,定期检查和更新物资,确保物资的有效性和充足性。

应急队伍保障: 组建专业的应急救援队伍,包括抢险救援组、医疗救护组、环境监测组、后勤保障组等。定期组织应急救援队伍进行培训和演练,提高队伍的应急处置能力和协同作战能力。

通信与信息保障: 建立健全应急通信联络机制,明确各应急救援人员的联系方式,确保在应急过程中信息畅通。同时,利用信息化手段,如监控系统、应急指挥平台等,实时掌握事故现场情况和应急救援进展。

十、培训与演练

制定详细的应急培训计划,定期组织员工进行危险废物突发环境事件应急知识培训,培训内容包括危险废物的性质和危害、应急救援程序和措施、个人防护用品的使用等。培训方式可采用集中授课、现场演示、案例分析等多种形式。

演练方案: 制定演练方案,定期组织应急演练,演练类型包括桌面演练、实战演练等。通过演练,检验应急预案的可行性和有效性,发现问题及时整改完善,同时提高员工的应急反应能力和各部门之间的协调配合能力。演练结束后,对演练效果进行评估,形成演练总结报告。

十一、预案执行流程

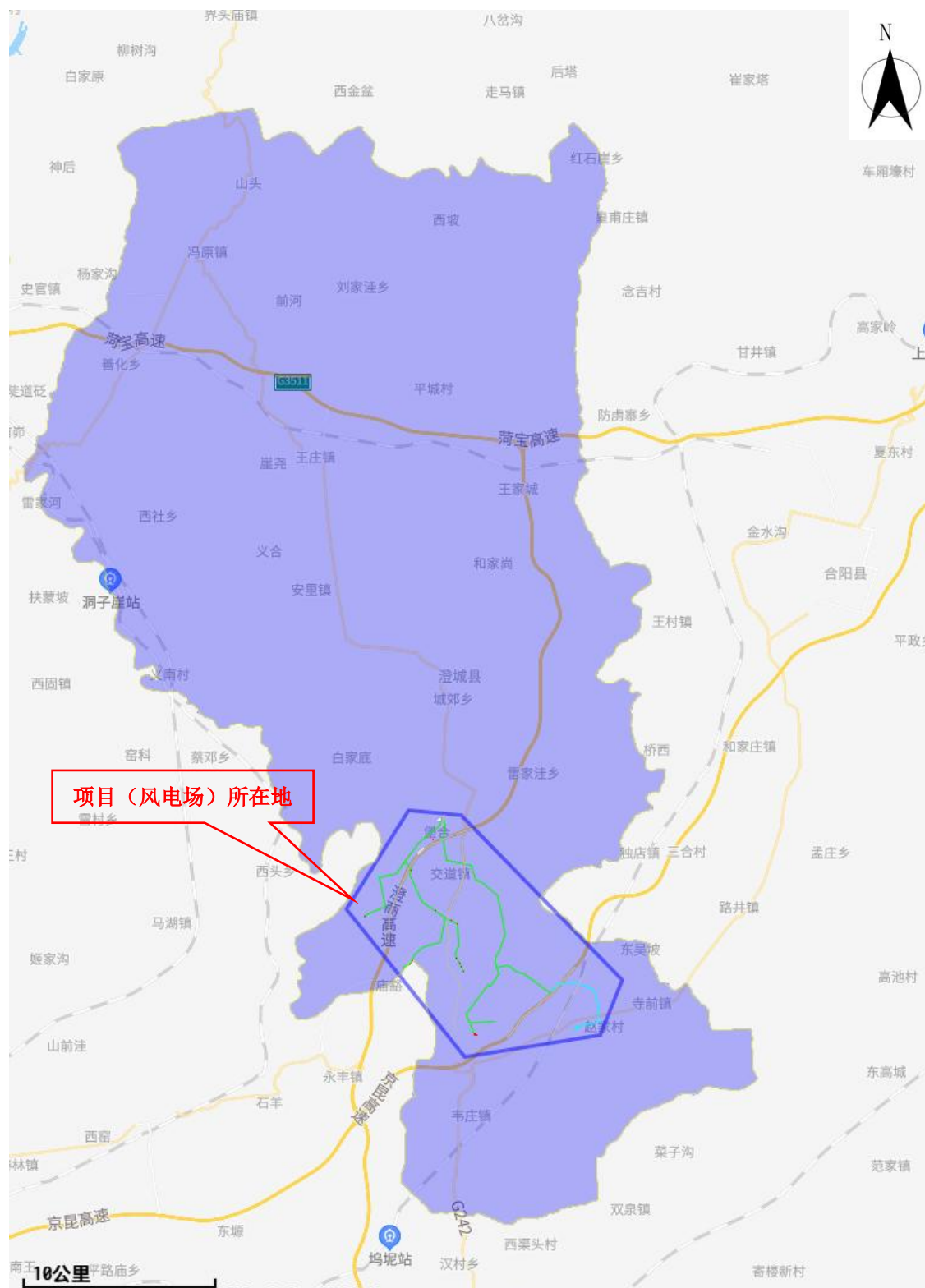
预案发布与培训: 应急预案编制完成后,正式发布实施。组织全体员工进行预案培训,确保员工熟悉应急预案的内容和各自的职责,掌握应急处置的方法和流程。

日常执行与监督: 在日常工作中,严格按照应急预案的要求,落实各项防范措施和应急准备工作。安全环保部门定期对预案的执行情况进行监督检查,发现问题及时督促整改。

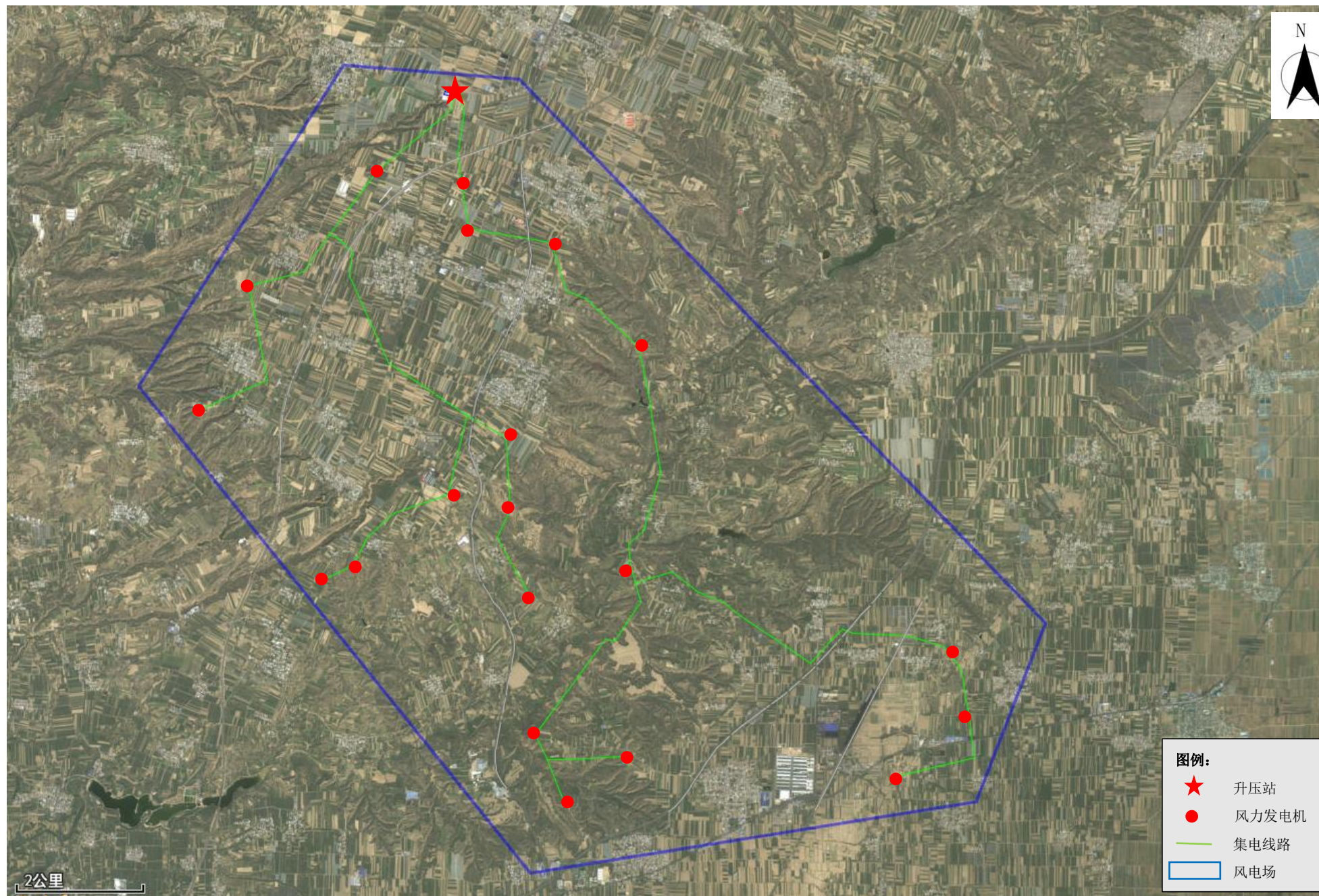
事件响应与处置: 当危险废物突发环境事件发生时,按照应急预案规定的应急响应程序,迅速启动应急救援工作。各应急救援小组按照职责分工,有序开展应急处置行动,确保事件得到有效控制和妥善处理。

预案修订与完善: 根据应急演练的结果、事故调查情况以及企业生产经营活动的变化,定期对应急预案进行修订和完善。确保应急预案始终符合实际情况和

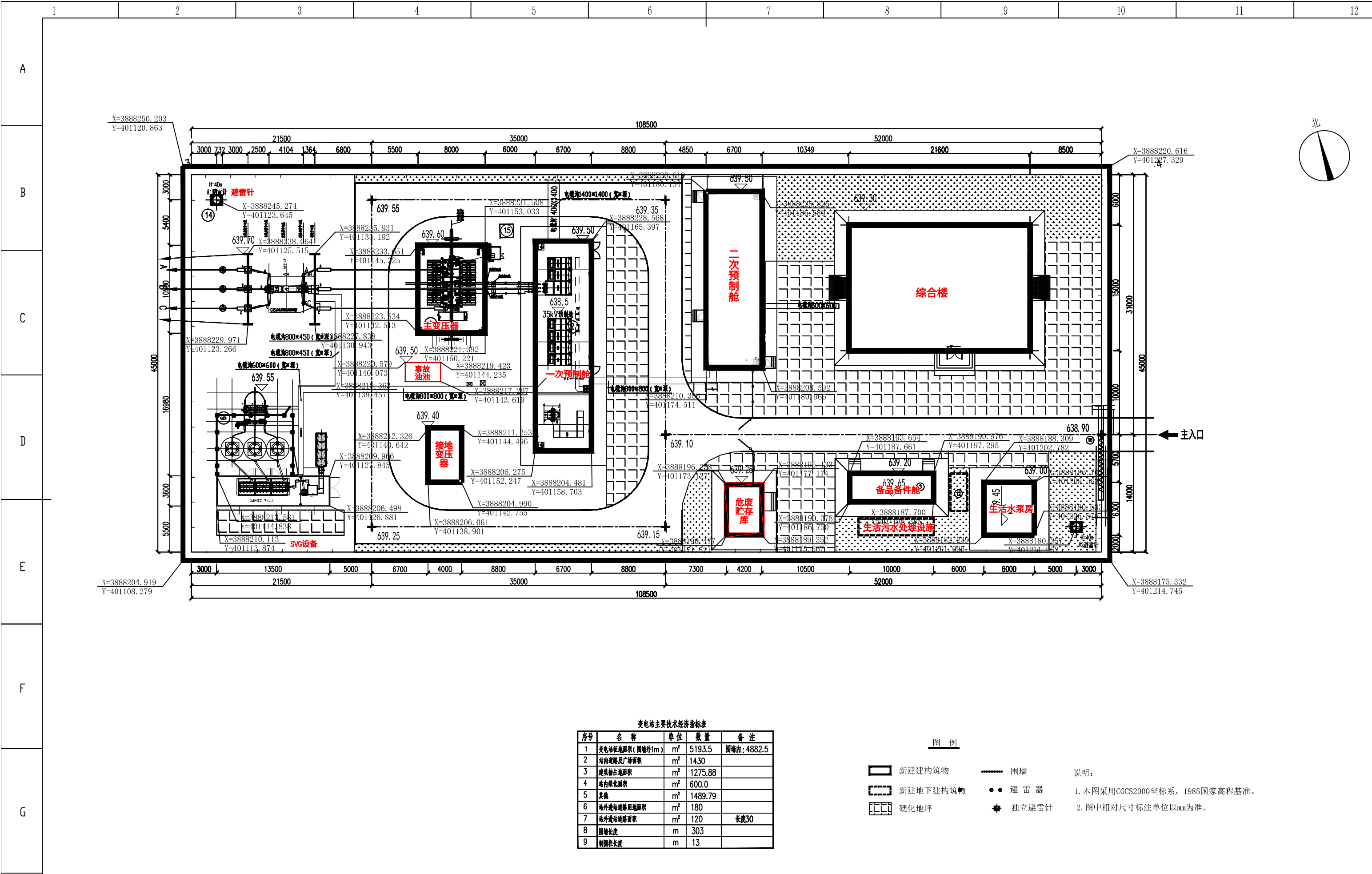
应急救援的需要，不断提高预案的科学性、实用性和可操作性。



附图 1 项目地理位置图



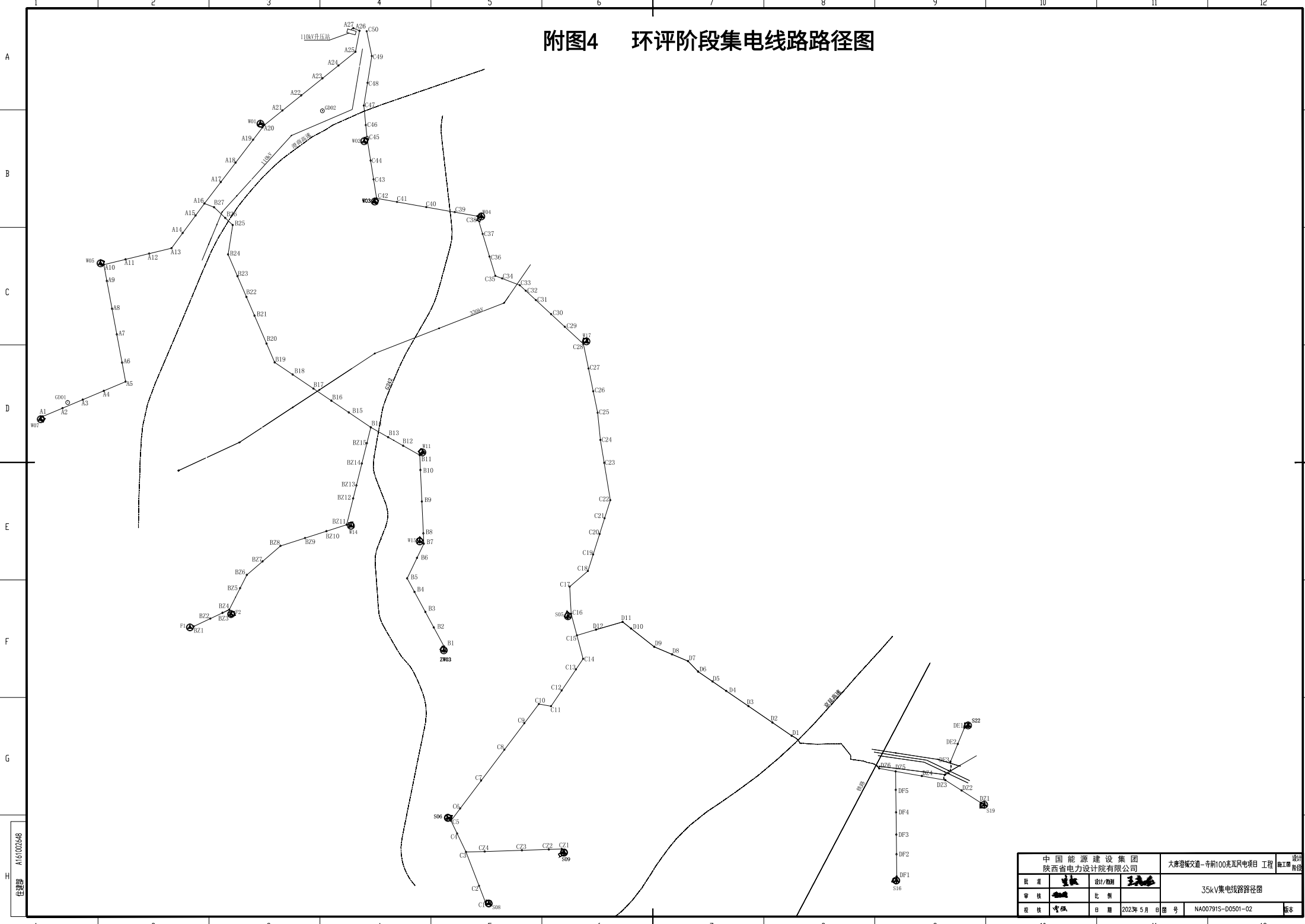
附图 2 风电场总平面布置图



附图3 升压站总平面布置图

工程编号: A16100248

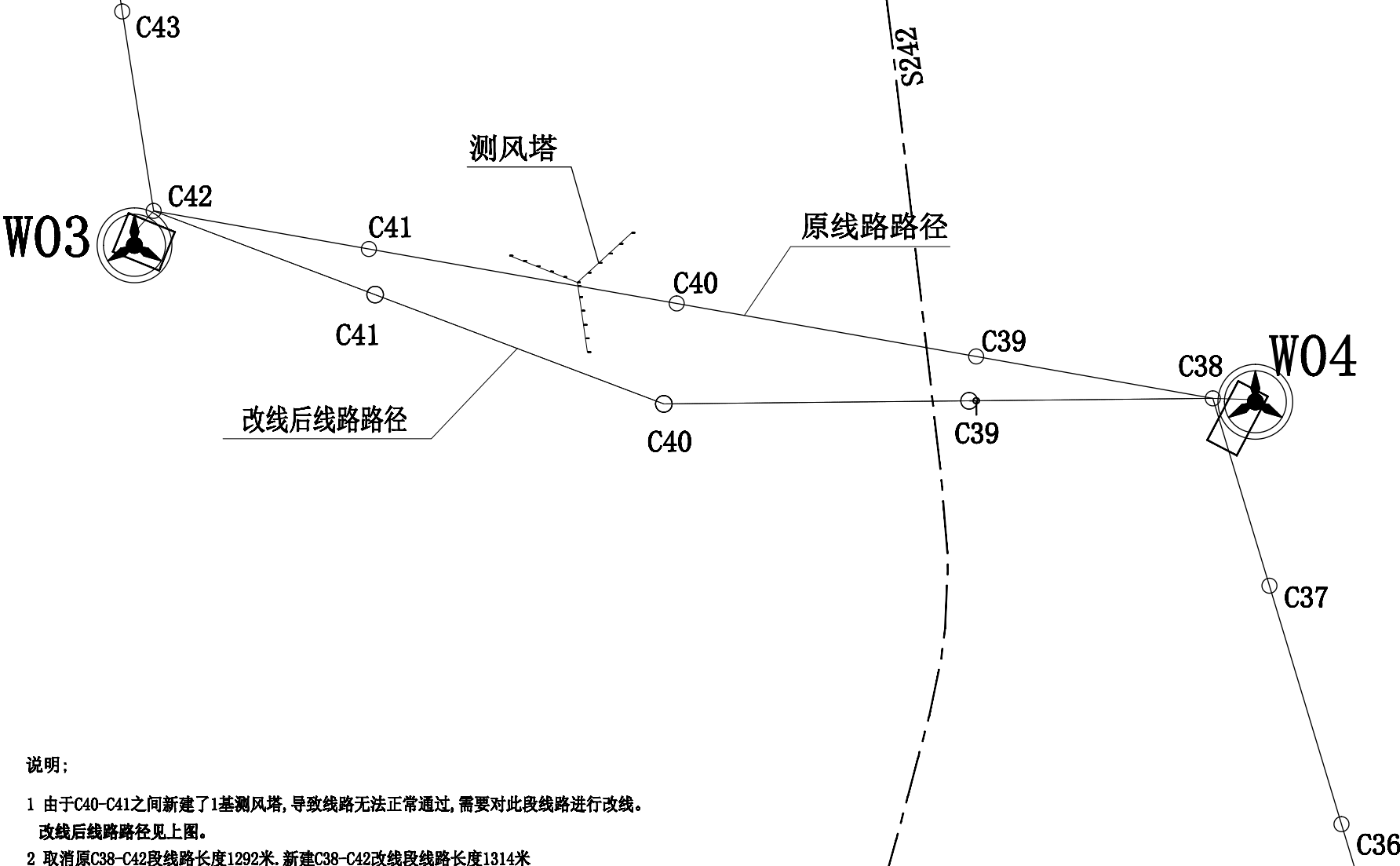
附图4 环评阶段集电线路路径图



比例尺 1:50000

中国能源建设集团 陕西省电力设计院有限公司				大唐澄城交道-寺前100兆瓦风电项目 工程		设计 审核
批准	王强	设计/绘制	王强	35kV集电线路路径图		设计
审核	王强	比例				审核
校核	王强	日期	2023年5月8日	图号	NA007915-D0501-02	版本

附图5-1 改线部分路径图



说明：

- 1 由于C40-C41之间新建了1基测风塔, 导致线路无法正常通过, 需要对此段线路进行改线。
改线后线路路径见上图。
- 2 取消原C38-C42段线路长度1292米, 新建C38-C42改线段线路长度1314米
- 3 改线后塔位坐标:
C39 X=3885881.92 Y=402464.11
C40 X=3885878.24 Y=402097.54
C41 X=3886009.39 Y=401750.71

中国能源建设集团 陕西省电力设计院有限公司				大唐澄城交道-寺前100兆瓦风电项目 工程 施工图		设计阶段
批准	王松	设计/勘测	王松	C38-C42改线段线路路径图		
审核	曹永强	比例				
校核	曹强	日期	2023年7月	图号	附图1	版本

竣工环境保护验收委托书

陕西优创蓝海环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目需进行竣工环境保护验收，我单位委托贵公司对该项目提供技术支持，编制《大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目竣工环境保护验收调查表》。

特此委托

大唐澄城风力发电有限责任公司

2025 年 3 月 1 日



陕西省生态环境厅

陕环评批复〔2022〕57号

陕西省生态环境厅 关于大唐澄城交道-寺前 100 兆瓦风电项目 环境影响报告表的批复

大唐渭南热电有限公司：

你公司《关于申请〈大唐澄城交道-寺前 100 兆瓦风电项目环境影响报告表〉审批的函》（大唐渭南〔2022〕86 号）收悉。

经审查，现批复如下：

一、项目概况

项目位于渭南市澄城县交道镇和寺前镇，规划装机容量 100MW，规划 23 台风电机组（含 3 台为备选风电机组），拟安装 20 台单机容量为 5MW 的风电机组，轮毂高度 115m，风机叶片直径 191m，配套建设 1 座 110KV 升压站、20 台箱式变电站、集电线路以及道路工程等。风力发电机组出口电压为 950V，采用一机一变得单元接线方式，经箱式变压器升压至 35KV 后，经集电线路接入本次 110KV 升压站，最终由送出线路接入镇吉 110KV 变电站。本次评价不包括 110KV 升压站和外输线路的电磁辐射影响。项目总投资 68563 万元，其中环保投资 265.2 万元，约占总

投资的 0.39%。

经审查,在全面落实环境影响报告书提出的各项生态环境保护和污染防治措施的情况下,工程建设对环境的不利影响可得到一定减缓和控制,我厅原则同意该项目的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

二、项目建设和运营管理中应重点做好以下工作

(一)严格控制施工范围,落实施工期的环境保护措施,施工结束后及时对项目临时占地、施工迹地等进行生态恢复。

(二)项目运行过程中产生的危险废物,应严格按《危险废物贮存污染控制标准》和相关要求进行收集、贮存并交由有资质的单位处置,严格日常管理,防止二次污染。

(三)加强噪声控制,风机运行后根据实际噪声监测情况,如出现居民点噪声超标现象应采取相应措施,确保居民不受影响。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度,落实各项环境保护措施。项目建成后,须按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体,应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求依法依规公开建设项目环评信息,畅通公众参与和社会监督渠道,保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

五、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目环境影响报告表。环境影响报告表自批准之日起，如超过 5 年，方决定该项目开工建设的，环境影响报告表应当报我厅重新审核。

六、按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》的要求，渭南市生态环境局及澄城分局负责该项目的事中事后监督管理。

七、你公司应在接到本批复 20 个工作日内，将批准后的该项目环境影响报告表分别送上述生态环境部门备案，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。





抄送：省发展和改革委员会，省自然资源厅，省住房和城乡建设厅，省统计局，省环境调查评估中心，渭南市生态环境局，渭南市生态环境保护综合执法支队，陕西锦荣环境工程有限公司。

陕西省发展和改革委员会文件

陕发改能新能源〔2023〕748号

陕西省发展和改革委员会 关于同意变更大唐澄城交道—寺前 10万千瓦风电项目投资主体的通知

渭南市发展改革委：

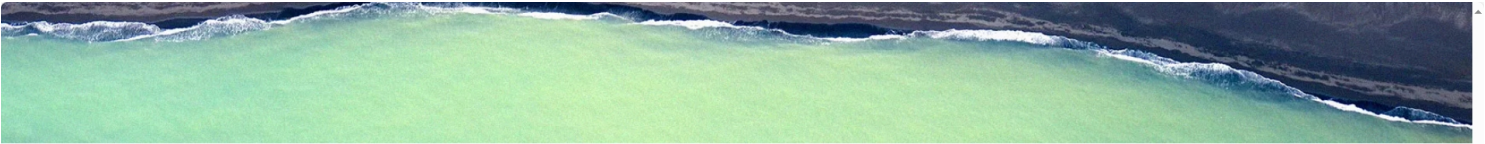
你委《关于大唐澄城交道—寺前100兆瓦风电项目投资主体变更的请示》（渭发改字〔2023〕119号）收悉，现就有关事项通知如下：

根据《关于同意开展渭南市新能源基地建设的通知》（陕发改能新能源〔2021〕1576号），大唐澄城交道—寺前10万千瓦风电项目已纳入渭南市新能源基地项目范围。你委提出项目建设单位由“大唐渭南热电有限公司”变更为“大唐澄城风力发电有限责任

公司”，二者均为“大唐陕西发电有限公司”的全资子公司。

为便于项目开展相关工作，支持所在地经济发展，经研究，同意大唐澄城交道—寺前 10 万千瓦风电项目建设单位由“大唐渭南热电有限公司”变更为“大唐澄城风力发电有限责任公司”，其他核准内容不变。





大唐澄城交道-寺前100MW风电项目 竣工环境保护验收公示

发表时间：2024-12-30 16:32

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评〔2017〕4号）等要求。建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开我单位（公司）大唐澄城交道-寺前100MW风电项目的竣工日期：
竣工日期为2024年12月30日。
对本项目有任何意见或建议，公众可以在相关信息公开后，以电子邮件、信函方式向建设单位咨询或提出意见。
我单位（公司）承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生一切责任。

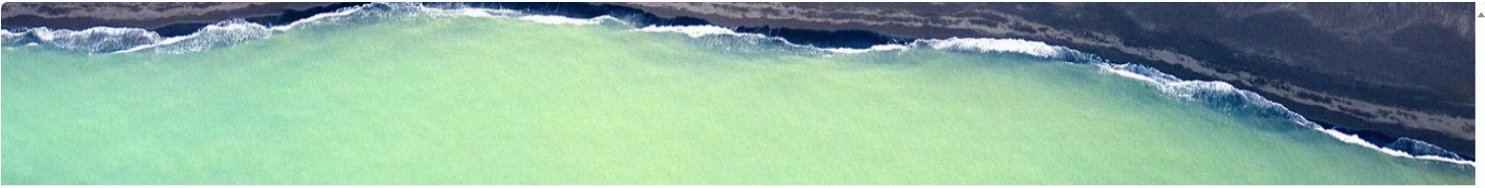
建设单位: 大唐澄城风力发电有限责任公司
2024年12月30日

附件下载(1):

1、竣工日期公示-风电场.docx

分享到:      

激活 Windows
转到“设置”以激活 Windows。



大唐澄城交道-寺前100MW风电项目 竣工环境保护验收调试日期公示

发表时间：2025-02-13 16:35

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评〔2017〕4号）等要求，我单位（公司）公开大唐澄城交道-寺前100MW风电项目的调试日期：
调试日期为2025年2月13日至2025年5月31日。
我单位（公司）承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生一切责任。

建设单位:大唐澄城风力发电有限责任公司
2025年2月13日

附件下载(1):

2、调试日期公示-风电场.docx

分享到:      

激活 Windows
转到“设置”以激活 Windows。



212712050051
有效期至2027年09月07日

副本

检测报告

云开(ZS)字[2025]第 03019 号

项目名称: 大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目

委托单位: 大唐澄城风力发电有限责任公司

被测单位: 大唐澄城风力发电有限责任公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2025 年 03 月 14 日



西安云开环境科技有限公司



声 明

- 1、报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、复制报告未重新加盖检验检测专用章、骑缝章无效。
- 3、报告无编制、复核、审核、批准者签字无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请，逾期不予受理。
- 6、自送样品的委托测试，其监测结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对采样（或监测）当时所代表的时间和空间负责。
- 7、对于本报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律責任。
- 8、未经本公司同意，本报告不得用于商业性宣传。

检测单位：西安云开环境科技有限公司

地 址：陕西省西安市碑林区互助路 66 号西部电力国际商务中心 8 楼 N 座

电 话：029-83289875/18702927680

邮 箱：583446158@qq.com

西安云开环境科技有限公司
检 测 报 告

No: 2503019

第 1 页, 共 9 页

委托单位	大唐澄城风力发电有限责任公司						
被测单位	大唐澄城风力发电有限责任公司						
项目名称	大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目						
项目编号	2503019						
检测地址	陕西省渭南市澄城县交道镇						
检测时间	2025 年 03 月 11 日-2025 年 03 月 12 日						
检测方法	《声环境质量标准》GB3096-2008						
检测内容	(1) 检测因子: 等效连续 A 声级; (2) 检测频次: 检测 2 天, 昼、夜间各 1 次; (3) 检测点位: N1#W11 号风机 (北侧) 居民点、N2#W11 号风机 (西南侧) 居民点、N3#S22 号风机 (西南侧) 居民点、N4#S22 号风机 (西北侧) 居民点、N5#S19 号风机 (东北侧) 居民点、N6#ZW03 号风机 (东南侧) 居民点, 共设 6 个点; (4) 检测要求: 检测时间为 3min。						
检测仪器参数	噪声检测仪器参数						
	仪器名称	多功能声级计 (1 级)			声校准器 (1 级)		
	规格型号	AWA6228+			AWA6021A		
	测量范围	20dB-132dB			/		
	仪器编号	YKYQ-ZS-003			YKYQ-ZS-005		
	校准单位	深圳市计量质量检测研究院			深圳市计量质量检测研究院		
	有效期至	2025.05.07			2025.05.26		
	证书编号	JL2406414771			JL2407411211		
	校准声级 dB (A)	03 月 11 日	测前	93.8	03 月 12 日	测前	93.8
			测后	93.8		测后	93.8
检测条件	03 月 11 日	昼间: 阴, 风速 1.7m/s, 夜间: 阴, 风速 1.3m/s。					
	03 月 12 日	昼间: 阴, 风速 1.3m/s, 夜间: 阴, 风速 1.0m/s。					

西安云开环境科技有限公司

检 测 报 告

No: 2503019

第 2 页, 共 9 页

检测日期	噪声检测点位		噪声检测结果 dB (A)	
	编号	点位描述	昼间	夜间
03 月 11 日	N1#	W11 号风机（北侧）居民点	44	38
	N2#	W11 号风机（西南侧）居民点	41	39
	N3#	S22 号风机（西南侧）居民点	41	36
	N4#	S22 号风机（西北侧）居民点	43	37
	N5#	S19 号风机（东北侧）居民点	41	39
	N6#	ZW03 号风机（东南侧）居民点	37	35
03 月 12 日	N1#	W11 号风机（北侧）居民点	46	37
	N2#	W11 号风机（西南侧）居民点	41	38
	N3#	S22 号风机（西南侧）居民点	40	36
	N4#	S22 号风机（西北侧）居民点	42	36
	N5#	S19 号风机（东北侧）居民点	43	38
	N6#	ZW03 号风机（东南侧）居民点	40	36

西安云开环境科技有限公司

检 测 报 告

No: 2503019

第 3 页, 共 9 页

运行工况					
日期	点位名称	风机位号	风力发电 机出力 (kW/h)	风力发电 场出力 (MW/h)	风轮转速 (r/min)
3 月 11 日 (昼间)	N1#W11 号风机 (北侧)居民点	W11	84.62	1.20	3.46
	N2#W11 号风机 (西南侧)居民点	W11	28.21	0.7017	2.77
		W14	138.22		3.92
		W15	50.77		2.90
	N3#S22 号风机 (西南侧)居民点	S22	14.10	0	2.46
	N4#S22 号风机 (西北侧)居民点	S22	28.21	0.07	2.68
	N5#S19 号风机 (东北侧)居民点	S19	-28.21	0.43	0.17
	N6#ZW03 号风机 (东南侧)居民点	ZW03	-16.92	0.78	0.20

西安云开环境科技有限公司

检 测 报 告

No: 2503019

第 4 页, 共 9 页

运行工况					
日期	点位名称	风机位号	风力发电 机出力 (kW/h)	风力发电 场出力 (MW/h)	风轮转速 (r/min)
3 月 11 日 (夜间)	N1#W11 号 风机 (北 侧) 居民点	W11	62.06	1.57	3.14
	N2#W11 号 风机 (西南 侧) 居民点	W11	73.34	1.66	3.36
		W14	73.34		6.01
		W15	14.10		0.28
	N3#S22 号 风机 (西南 侧) 居民点	S22	3914.96	59.77	9.17
	N4#S22 号 风机 (西北 侧) 居民点	S22	-11.28	54.73	0.35
	N5#S19 号 风机 (东北 侧) 居民点	S19	3446.08	43.20	9.18
	N6#ZW03 号风机 (东 南侧) 居民 点	ZW03	468.25	3.91	5.31

西安云开环境科技有限公司

检测报告

No: 2503019

第 5 页, 共 9 页

运行工况					
日期	点位名称	风机位号	风力发电机 出力 (kW/h)	风力发电场 出力 (MW/h)	风轮转速 (r/min)
3 月 12 日 (昼间)	N1#W11 号 风机(北侧) 居民点	W11	301.82	7.46	6.06
	N2#W11 号 风机(西南 侧)居民点	W11	188.99	5.22	4.21
		W14	64.88		3.28
		W15	315.93		4.67
	N3#S22 号 风机(西南 侧)居民点	S22	431.58	7.77	5.17
	N4#S22 号 风机(西北 侧)居民点	S22	397.73	7.08	5.04
	N5#S19 号 风机(东北 侧)居民点	S19	358.24	6.99	4.91
	N6#ZW03 号风机(东 南侧)居民 点	ZW03	524.66	8.43	5.53

西安云开环境科技有限公司

检测报告

No: 2503019

第 6 页, 共 9 页

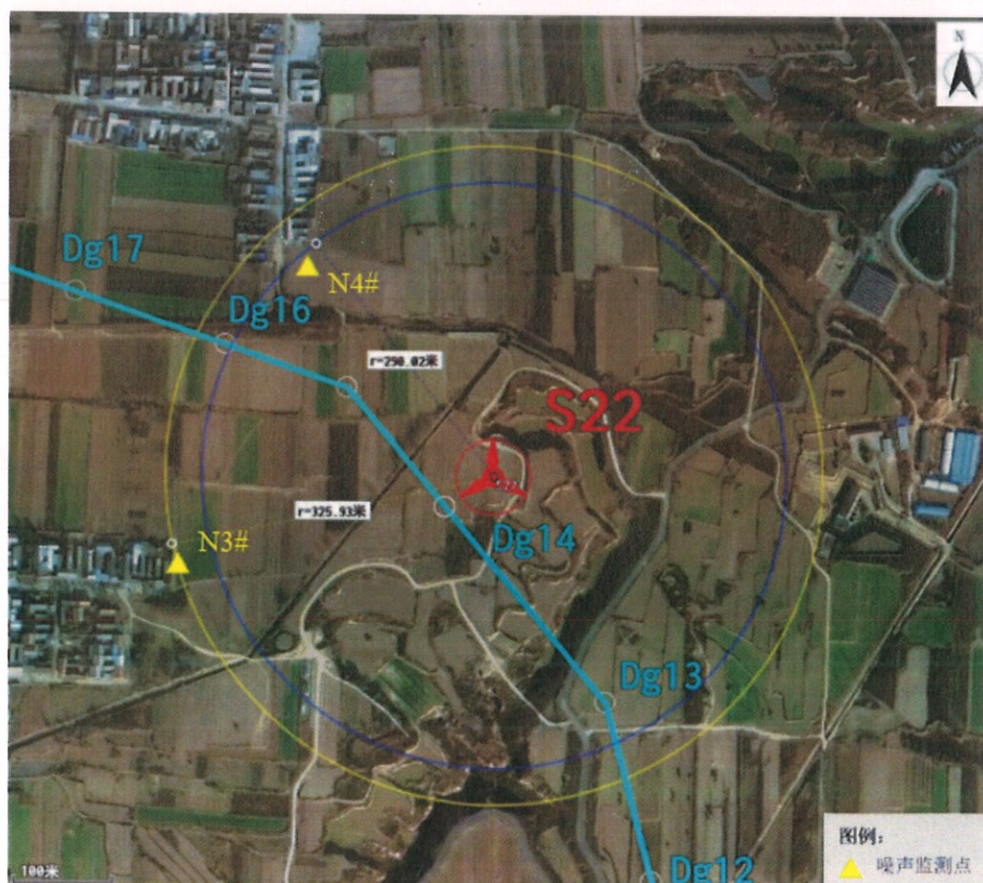
运行工况					
日期	点位名称	风机位号	风力发电机 出力 (kW/h)	风力发电场 出力 (MW/h)	风轮转速 (r/min)
3 月 12 日 (夜间)	N1#W11 号 风机(北侧) 居民点	W11	-16.92	0.60	0.35
	N2#W11 号 风机(西南 侧)居民点	W11	-16.92	1.04	0.20
		W14	-16.92		0.54
		W15	-14.10		0.23
	N3#S22 号 风机(西南 侧)居民点	S22	-14.10	2.99	0.16
	N4#S22 号 风机(西北 侧)居民点	S22	-14.10	1.91	0.16
	N5#S19 号 风机(东北 侧)居民点	S19	-16.92	4.31	0.16
	N6#ZW03 号风机(东 南侧)居民 点	ZW03	90.26	0.92	3.42

西安云开环境科技有限公司 检测报告

No: 2503019

第 7 页, 共 9 页

检测点位示意图

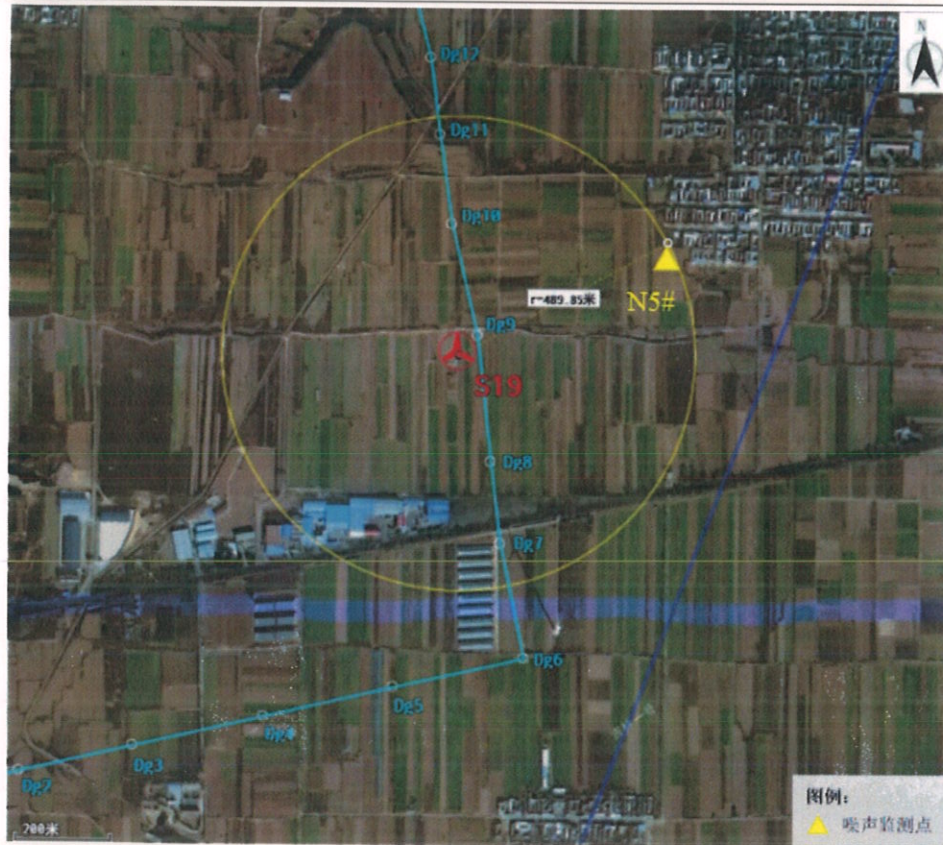


西安云开环境科技有限公司 检测报告

No: 2503019

第 8 页, 共 9 页

检测点位示意图

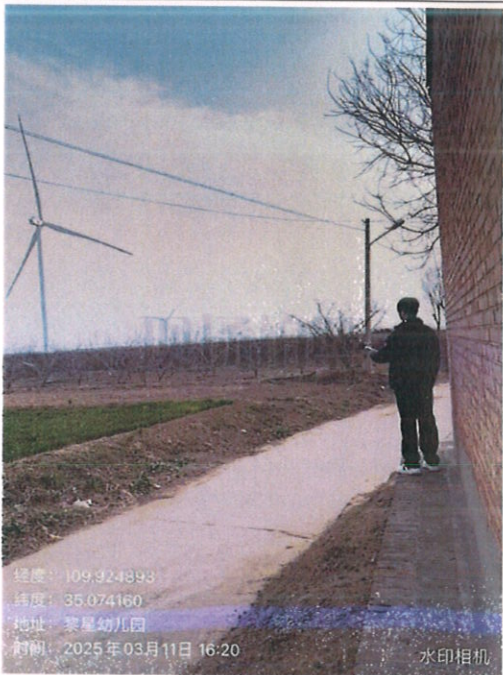


西安云开环境科技有限公司
检 测 报 告

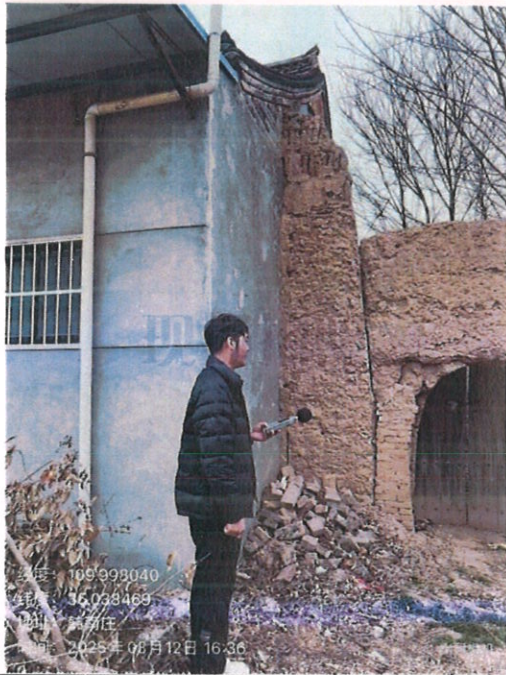
No: 2503019

第 9 页, 共 9 页

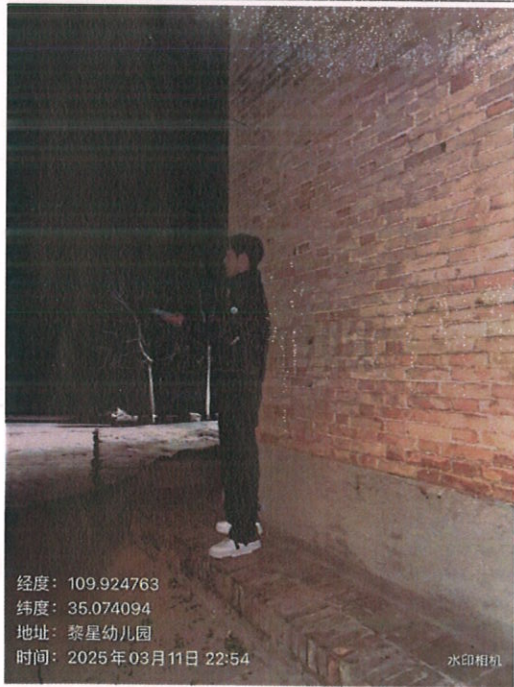
噪声检测照片



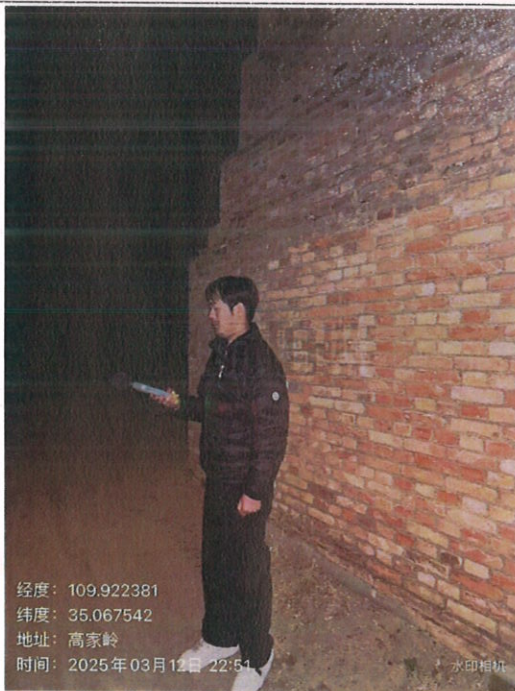
N1#W11 号风机 (北侧) 居民点 (昼)



N3#S22 号风机 (西南侧) 居民点 (昼)



N1#W11 号风机 (北侧) 居民点 (夜)



N2#W11 号风机 (西南侧) 居民点 (夜)

编制: [Signature]

复核: [Signature]

审核: [Signature]

批准: [Signature]

日期: 2025.03.14

日期: 2025.03.14

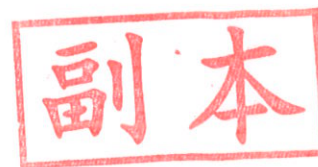
日期: 2025.03.14

日期: 2025.03.14

检验检测专用章



212712050051
有效期至2027年09月07日



检测报告

云开 (ZS) 字[2025]第 03021 号

项目名称: 大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目
委托单位: 大唐澄城风力发电有限责任公司
被测单位: 大唐澄城风力发电有限责任公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2025 年 03 月 20 日



西安云开环境科技有限公司



声 明

- 1、报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、复制报告未重新加盖检验检测专用章、骑缝章无效。
- 3、报告无编制、复核、审核、批准者签字无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请，逾期不予受理。
- 6、自送样品的委托测试，其监测结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对采样（或监测）当时所代表的时间和空间负责。
- 7、对于本报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律責任。
- 8、未经本公司同意，本报告不得用于商业性宣传。

检测单位：西安云开环境科技有限公司

地 址：陕西省西安市碑林区互助路 66 号西部电力国际商务中心 8 楼 N 座

电 话：029-83289875/18702927680

邮 箱：583446158@qq.com

西安云开环境科技有限公司
检 测 报 告

No: 2503021

第 1 页，共 6 页

委托单位	大唐澄城风力发电有限责任公司						
被测单位	大唐澄城风力发电有限责任公司						
项目名称	大唐澄城交道-寺前 100MW 风电项目						
项目编号	2503021						
检测地址	陕西省渭南市澄城县交道镇						
检测时间	2025 年 03 月 18 日-2025 年 03 月 19 日						
检测方法	《声环境质量标准》GB3096-2008						
检测内容	(1) 检测因子：等效连续 A 声级； (2) 检测频次：检测 2 天，昼、夜间各 1 次； (3) 检测点位：N1#W11 号风机（北侧）居民点、N2#W11 号风机（西南侧）居民点、N3#S22 号风机（西南侧）居民点、N4#S22 号风机（西北侧）居民点，共设 4 个点； (4) 检测要求：检测时间为 3min。						
检测仪器参数	噪声检测仪器参数						
	仪器名称	多功能声级计（1 级）			声校准器（1 级）		
	规格型号	AWA6228+			AWA6021A		
	测量范围	20dB-132dB			/		
	仪器编号	YKYQ-ZS-003			YKYQ-ZS-005		
	校准单位	深圳市计量质量检测研究院			深圳市计量质量检测研究院		
	有效期至	2025.05.07			2025.05.26		
	证书编号	JL2406414771			JL2407411211		
	校准声级 dB（A）	03 月 18 日	测前	93.8	03 月 19 日	测前	93.8
			测后	93.9		测后	93.8
检测条件	03 月 18 日	昼间：晴，风速 2.5m/s，夜间：晴，风速 1.6m/s。					
	03 月 19 日	昼间：晴，风速 2.1m/s，夜间：晴，风速 1.4m/s。					

西安云开环境科技有限公司

检 测 报 告

No: 2503021

第 2 页, 共 6 页

检测日期	噪声检测点位		噪声检测结果 dB (A)	
	编号	点位描述	昼间	夜间
03 月 18 日	N1#	W11 号风机（北侧）居民点	47	41
	N2#	W11 号风机（西南侧）居民点	47	39
	N3#	S22 号风机（西南侧）居民点	53	48
	N4#	S22 号风机（西北侧）居民点	53	49
03 月 19 日	N1#	W11 号风机（北侧）居民点	48	42
	N2#	W11 号风机（西南侧）居民点	48	42
	N3#	S22 号风机（西南侧）居民点	54	46
	N4#	S22 号风机（西北侧）居民点	53	47

西安云开环境科技有限公司

检测报告

No: 2503021

第 3 页, 共 6 页

运行工况					
日期	点位名称	风机位号	风力发电机 出力 (kW/h)	风力发电场 出力 (MW/h)	风轮转速 (r/min)
3 月 18 日 (昼间)	N1#W11 号风机 (北侧) 居民点	W11	786.99	11.22	8.14
	N2#W11 号风机 (西南侧) 居民点	W11	812.38	11.05	8.35
		W14	942.14		8.78
		W15	674.16		7.52
	N3#S22 号风机 (西南侧) 居民点	S22	440.04	11.14	7.41
	N4#S22 号风机 (西北侧) 居民点	S22	476.71	11.09	7.65
3 月 18 日 (夜间)	N1#W11 号风机 (北侧) 居民点	W11	236.94	16.53	4.4
	N2#W11 号风机 (西南侧) 居民点	W11	420.29	15.45	5.18
		W14	490.81		5.41
		W15	332.87		5.91
	N3#S22 号风机 (西南侧) 居民点	S22	2349.7	15.55	8.84
	N4#S22 号风机 (西北侧) 居民点	S22	2656.28	16.75	9.16

西安云开环境科技有限公司

检测报告

No: 2503021

第 4 页, 共 6 页

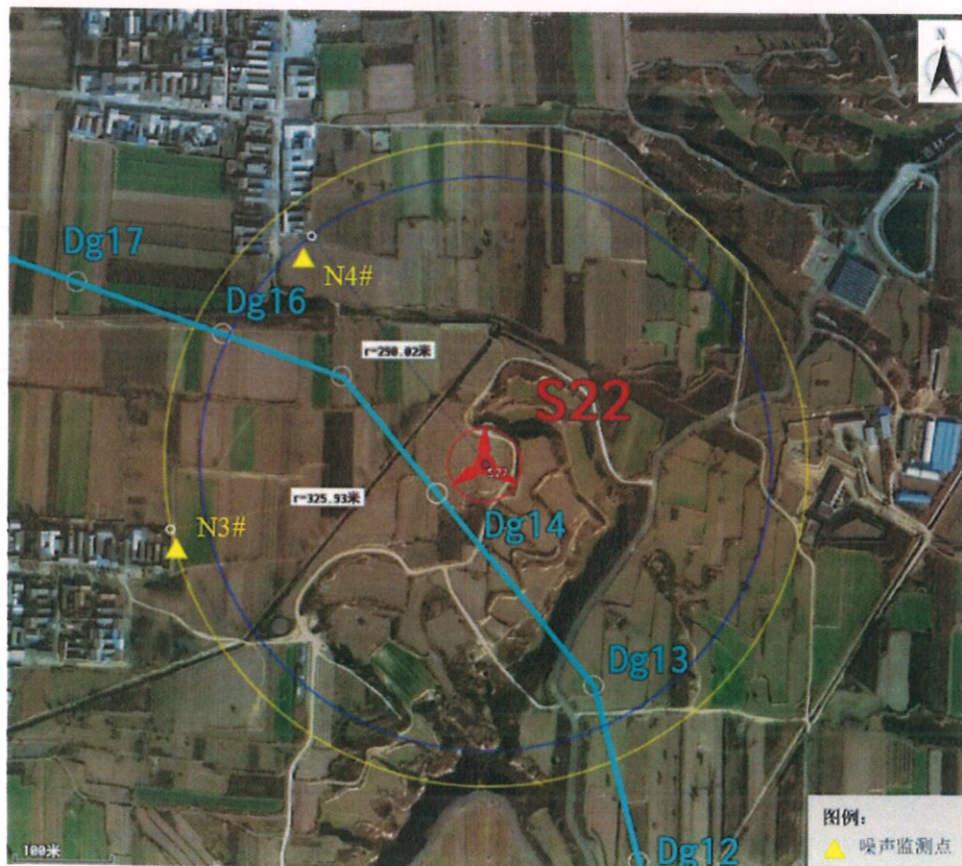
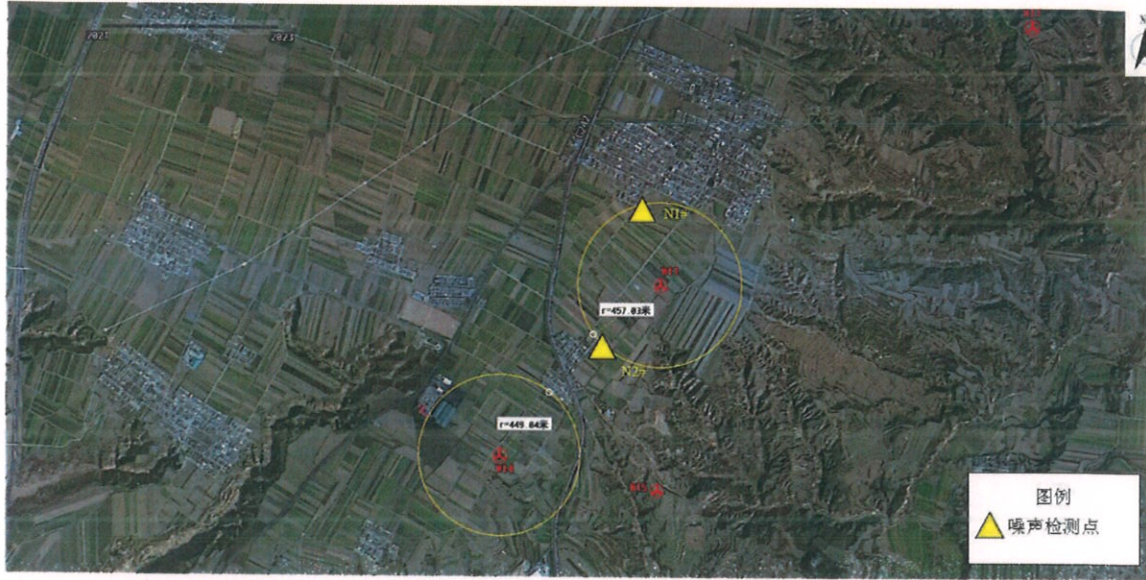
运行工况					
日期	点位名称	风机位号	风力发电机 出力 (kW/h)	风力发电场 出力 (MW/h)	风轮转速 (r/min)
3 月 19 日 (昼间)	N1#W11 号风机 (北侧) 居民点	W11	860.33	10.85	8.57
	N2#W11 号风机 (西南侧) 居民点	W11	826.49	10.54	8.23
		W14	558.51		8.19
		W15	380.80		7.34
	N3#S22 号风机 (西南侧) 居民点	S22	595.18	10.93	7.76
	N4#S22 号风机 (西北侧) 居民点	S22	786.99	10.67	8.21
3 月 19 日 (夜间)	N1#W11 号风机 (北侧) 居民点	W11	990.09	16.37	6.72
	N2#W11 号风机 (西南侧) 居民点	W11	970.34	15.45	6.69
		W14	888.54		6.51
		W15	741.86		6.06
	N3#S22 号风机 (西南侧) 居民点	S22	1861.71	11.07	8.24
	N4#S22 号风机 (西北侧) 居民点	S22	1432.95	11.64	7.54

西安云开环境科技有限公司 检测报告

No: 2503021

第 5 页, 共 6 页

检测点位示意图



西安云开环境科技有限公司 检测报告

No: 2503021

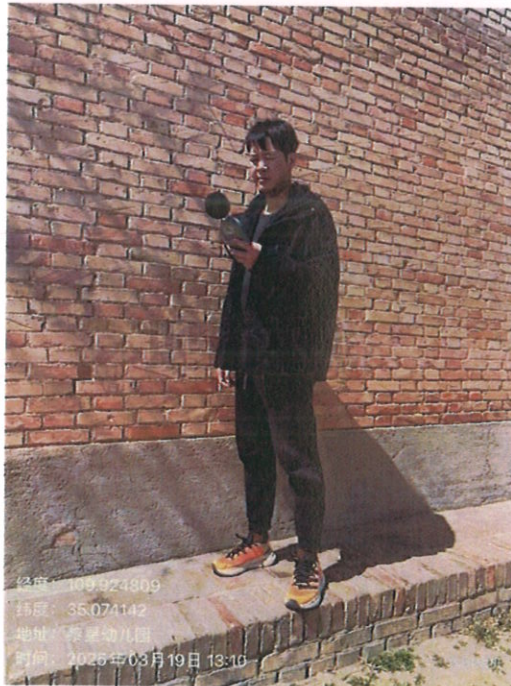
第 6 页, 共 6 页

噪声检测照片



N4#S22 号风机 (西北侧) 居民点 (昼)

N3#S22 号风机 (西南侧) 居民点 (夜)



N1#W11 号风机 (北侧) 居民点 (昼)

N2#W11 号风机 (西南侧) 居民点 (夜)

编制: [Signature]

复核: [Signature]

审核: [Signature]

批准: [Signature]

日期: 2025.03.20

日期: 2025.03.20

日期: 2025.03.20

日期: 2025.03.20

