

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程

建设单位：通道驰远新能源开发有限公司

编制单位：湖南中核环保科技有限公司

编制日期：2023 年 10 月

建设单位：通道驰远新能源开发有限公司

法人：周福贵

编制单位：湖南中核环保科技有限公司

技术负责人：周 真

编制人员：刘付真、赵振坤

监测单位：核工业二三〇研究所、湖南华环检测技术有限公司

参加人员：李东海

编制单位联系方式：湖南省长沙市岳麓区学士街道学士路 152 号  
长沙岳麓科技产业园智芯科技楼 4046 室

联系电话：0731-85484684

传真：0731-85484684

邮编：410007

## 目 录

1 项目总体情况 .....	1
2 调查范围、因子、目标、重点 .....	5
3 验收执行标准 .....	11
4 工程概况 .....	12
5 环境影响评价回顾 .....	31
6 环境保护措施执行情况 .....	44
7 环境影响调查 .....	48
8 环境质量及污染源监测 .....	66
9 环境管理状况及监测计划 .....	80
10 调查结论与建议 .....	89
11 附件及附图 .....	95

## 1 项目总体情况

建设项目名称	湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程				
建设单位	通道驰远新能源开发有限公司				
法人代表	周福贵		联系人	祝恒涛	
通信地址	湖南省怀化市通道侗族自治县双江镇黄柏村（工业集中区）				
联系电话	18062726146	传真	/	邮编	418000
建设地点	湖南省怀化市通道县坪坦乡、牙屯堡镇、独坡镇				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	风力发电 D4415	
环境影响报告表名称	湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	核工业二三〇研究所				
初步设计单位	湖南三一智慧新能源设计有限公司				
环境影响评价审批部门	怀化市生态环境局通道分局	文号	通环函[2020]8 号 /通环函[2021]23 号	时间	2020 年 6 月 3 日/2021 年 7 月 19 日
初步设计评审部门	湖南三一智慧新能源设计有限公司	文号	/	时间	2021 年 6 月
环境保护设施设计单位	湖南三一智慧新能源设计有限公司				
环境保护设施施工单位	湖南万昌建设有限公司				
环境保护设施监测单位	核工业二三〇研究所、湖南华环检测技术有限公司				
投资总概算（万元）	91263	其中：环境保护投资（万元）	553.77	环境保护投资占总投资比例	0.61%
实际总投资（万元）	89441	其中：环境保护投资（万元）	1391	实际环境保护投资占总投资比例	1.56%
设计生产能力	装机 100MW，11 台 3.2MW 风机、2 台 3.0MW 风机、14 台 4.2MW 风机，110kV 升压站	建设项目开工日期		2021 年 3 月	



实际生产能力	装机 100MW，11 台 3.2MW 风机、2 台 3.0MW 风机、14 台 4.2MW 风机，110kV 升压站	投入试运行日期	2023 年 4 月
调查经费	——		
建设规模	本项目总装机容量为 100MW，安装 11 台单机容量 3.2MW 的风力发电机组 2 台 3.0MW 风机（配套 13 座箱式变电站）；14 台 4.2MW 风机（一体式机型，不设箱变），1 座 10 万千瓦 110kV 升压站、弃渣场、集电线路和施工检修道路等。预计年上网电量 27138.4 万 kW·h，年等效满负荷小时为 2714h，容量系数为 0.310。		
项目建设过程简述 （项目立项~试运行）	<p>2017 年 8 月 29 日通道侗族自治县发展和改革委员会核准通道县坪坦彭莫山风电场建设，总装机容量 100MW。2020 年 4 月湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制了《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程环境影响报告表》，并于 2020 年 6 月 3 日取得怀化市生态环境局通道分局《关于湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程项目环境影响报告表的批复》（通环评[2020]8 号）。通道驰远新能源开发有限公司为进一步提高风电场利用效率，优化项目平面布局，减少用地面积等原因，对已批复工程内容进行部分调整变更，2021 年 3 月 15 日通道侗族自治县发展和改革委员会核准通道县坪坦彭莫山风电场变更建设内容。同年委托核工业二三〇研究所编制变更环境影响评价报告。2021 年 7 月 19 日怀化市生态环境局通道分局以通环函[2021]23 号文对湖南省通道侗族自治州坪坦彭莫山风电场工程变更进行了批复。</p> <p>2017 年 9 月，建设单位通道驰远新能源开发有限公司委托湖南省隆维生态工程有限公司编制完成了《通道县坪坦彭莫山风电场项目水土保持方案报告书》，2017 年 11 月，通道县水利局以《关于湖南通道县坪坦彭莫山风电场项目水土保持方案的批复》（通水审〔2017〕19 号）同意水土保持方案。2021 年 3 月，通道驰远新能源开发有限公司委托湖南省益水工程规划设计有限公司编制了《通道县坪坦彭莫山风电场工程水土保持方案变更报告书》。2021 年 6 月，湖南省水利厅以《关于通道县坪坦彭莫山风电场工程水土保持方案变更的批复》（湘水函〔2021〕221 号）对水土</p>		

	<p>保持方案变更进行了批复。2023 年 1 月项目完成生产建设项目水土保持设施验收备案登记。</p> <p>项目参建方有：</p> <p>建设单位：通道驰远新能源开发有限公司</p> <p>勘察单位：湖南省勘测设计院</p> <p>设计单位：湖南三一智慧新能源设计有限公司</p> <p>土建、绿化施工单位：湖南万昌建设有限公司</p> <p>集电线路施工单位：湖南卓越建设有限公司</p> <p>风机吊装施工单位：湖南成琪吊装有限公司</p> <p>主体及水土保持监理单位：湖南兴湘建设监理咨询有限公司</p> <p>项目施工期间通道驰远新能源开发有限公司委托湖南中核环保科技有限公司开展环境监理工作，环境监理同期介入。</p> <p>分部分项工程建设节点如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2021年3月，通道县坪坦彭莫山风电场工程正式开工。</li> <li>2. 2021年4月，风机基础开始开挖。</li> <li>3. 2021年6月，风机基础浇筑第一罐混凝土。</li> <li>4. 2021年7月，风机吊装开始。</li> <li>5. 2021年8月，风机调试开始。</li> <li>6. 2021年10月，首批机组并网发电。</li> <li>7. 2021年12月，风机吊装完成。</li> <li>8. 2022年3月，彭莫山风电场全容量并网发电。</li> <li>9. 2022年8月31日，工程完成建设。</li> <li>10. 工程水保工程通过验收时间：2022年12月9日。</li> <li>11. 2023年4月11日，完成企业事业单位突发环境事件应急预案备案。</li> </ol> <p>本项目建设过程中，工程风机机组区域实施了场地平整、排水沟、撒播草籽等措施；升压站实施了场内排水沟及园林绿化等措施；集电线路区域实施了撒播草籽绿化措施；施工道路区实施了浆砌石截排水沟、急流槽、管涵、浆砌石挡土墙、沉砂池及植树、撒播草籽等绿化措施。工程质量总</p>
--	---

	<p>体合格，运行效果良好。</p> <p>根据国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、环境保护部国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需查清工程在施工过程中对环境影响报告表及其批复中所提出的环境保护措施的落实情况，调查分析该工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以及是否已采取行之有效的预防、减缓和补救措施，全面做好生态恢复和污染防治工作。建设单位委托湖南中核环保科技有限公司承担湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程竣工环境保护验收调查工作。</p> <p>接受委托后，验收单位立即开展了工程资料收集和现场调查等工作，并在建设单位的配合下，对其设计、环评报告表及其批复中所提出环境保护措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点环境现状、工程建设的生态影响及其恢复状况、水土保持情况、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了详细调查，建设单位按照现场调查结果及建议进行了整改。施工及试运行期间，环境监理单位核工业二三〇研究所对本工程所在区域环境质量进行了现场调查。2022 年 12 月建设单位启动了项目水保验收工作并通过水保验收。在此基础上编制完成了《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程竣工环境保护验收调查报告表》。</p> <p>对照项目环评报告及批复文件，本次风电场项目竣工环境保护验收调查不含升压站输出线路工程。</p> <p>本项目竣工环境保护验收调查报告在编制过程中得到了验收监测单位湖南华环检测技术有限公司，水保设施验收报告编制单位湖南南湖工程咨询有限公司的帮助，特此感谢。</p>
--	--

## 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范——生态影响类》（HJ/T394-2007）要求，验收调查的范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致。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项目建设的实际生态影响和其他环境影响时，根据工程实际变更和实际环境影响情况，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。</p> <p>根据项目建设对环境的实际影响，结合现场踏勘情况，调查范围见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 调查范围</b></p> <table border="1" data-bbox="244 698 1406 1001"> <thead> <tr> <th>环境要素类别</th><th>验收调查范围</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境</td><td>风机平台 500m 以内区域，进场道路中心线两侧各 300m 以内的区域，以及弃土场及临时用地</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td>风电场附近 300m 范围内、进场道路两侧 200m 范围内的居民点、升压站周边 200m 范围</td></tr> <tr> <td>水环境</td><td>风电场范围；进场道路中心线两侧各 200m 以内区域</td></tr> <tr> <td>电磁环境</td><td>电磁辐射评价范围为以 110kV 升压站围墙外 30m 范围</td></tr> </tbody> </table>	环境要素类别	验收调查范围	生态环境	风机平台 500m 以内区域，进场道路中心线两侧各 300m 以内的区域，以及弃土场及临时用地	声环境	风电场附近 300m 范围内、进场道路两侧 200m 范围内的居民点、升压站周边 200m 范围	水环境	风电场范围；进场道路中心线两侧各 200m 以内区域	电磁环境	电磁辐射评价范围为以 110kV 升压站围墙外 30m 范围
环境要素类别	验收调查范围										
生态环境	风机平台 500m 以内区域，进场道路中心线两侧各 300m 以内的区域，以及弃土场及临时用地										
声环境	风电场附近 300m 范围内、进场道路两侧 200m 范围内的居民点、升压站周边 200m 范围										
水环境	风电场范围；进场道路中心线两侧各 200m 以内区域										
电磁环境	电磁辐射评价范围为以 110kV 升压站围墙外 30m 范围										
调查因子	<p>生态环境：调查项目建设对场区内动植物、本地鸟类的影响；风电场永久占地和临时占地的土地类型、面积及临时占地的植被及恢复情况；防止水土流失的相关措施及其效果。</p> <p>声环境：等效连续 A 声级。</p> <p>电磁环境：工频电场强度、磁感应强度。</p> <p>水环境：废水处理设施运行情况，废水排放量及排放去向。</p> <p>固体废物：施工期工程弃渣、生活垃圾处置情况；项目管理区生活垃圾处置及废机油废蓄电池处置情况。</p>										

湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程位于怀化市通道县坪坦乡、牙屯堡镇、独坡镇，本项目建设总占地面积为 44.92hm<sup>2</sup>，其中永久性用地 1.70hm<sup>2</sup>，临时性用地 43.22hm<sup>2</sup>。根据前期现场踏勘及收集到的资料，项目规划范围内无基本农田；无电台、机场及通讯设施；无军事设施；未发现重大文物古迹；项目不涉及世界文化与自然遗产地、自然保护区、风景名胜区、森林公园、生态保护红线、I级保护林地、源头水等；本项目风机位及场内道路均不涉及该风景名胜区。本项目风机机位 300m 范围内无常住居民。环评阶段和建设过程中在本项目风电场施工范围内未发现保护植物以及古大树。

项目变更环评后升压站、机位及机型未发生变化。施工过程中提高了土石方利用率，弃渣量大幅减少，弃渣场由原设计 21 处减少为 2 处，场区道路沿线及周边外环境未发生明显变化。

表 2-2 项目主要环境敏感目标变化情况表

类别	保护目标	功能及规模	位置及相对距离	影响源和时段	施工阶段变化情况
环境敏感目标	盘寨	约 15 户，其中临路第一排居民 3 户，均为原有建筑，1~3 层砖混结构	外部道路 200m 范围内左右两侧，最近距离 20m	施工期机械设备运行和车辆运输废气；施工扬尘；机械设备运行和车辆运输噪声；施工爆破噪声	未变化
	隘冲	约 10 户，均为原有建筑，1~3 层砖混结构	东片区进场道路起点北侧 120m 处		
	备冲	约 5 户，均为原有建筑，1~3 层砖混结构	西片区进场道路北侧起点 100m 处		
	金坑村散户	约 5 户，均为原有建筑，1~3 层砖混结构	西片区进场道路北侧起点 10~60m 处		
	外部运输道路沿线居民	/	分布在外部道路两侧	车辆运输噪声、运输车辆废气	未变化
	本项目 27 台风电机组 300m 范围内无居民点分布，本项目风机位最近的居民为 1#风机东侧 600m 处联坪村 4 户散户居民。				未变化
水环境	通坪河	III 类标准水质，小溪	升压站西侧 1km	施工期生产、生活废水，水土流失	未变化
社会环境	X084 县道	路基宽 4.5~8.0m，混凝土路面	风电场对外交通道路	施工车辆运输	未变化
	附近乡村道路	宽 3~5m，毛路	通向各风机点		
生态环境	重点保护植物	国家 II 级重点保护野生植物鹅掌楸 ( <i>Liriodendron chinense</i> ) 群落一处	11#—12#风机位之间的场内道路，鹅掌楸为人工种植，且不为古大树	/	未变化
	古树	外部交通运输道路旁	外部交通运输道路旁	施工车辆运输	未变化
	公益林	国家二级公益林	西线依托进场道路北侧	施工期生产、生活废水，水土流失	未变化
	陆生动物	国家 II 级保护 11 种：虎纹蛙、普通鵲、松雀鹰、蛇雕、游隼、红	评价区内分布广泛	运营期风机运行、场内道路阻隔、检修车	/

		动物	隼、白鹇、红腹锦鸡、领鸛鹑、领角鸮、小灵猫	辆行驶		
		鸟类迁徙通道	迁徙鸟类：留鸟、夏候鸟、冬候鸟和旅鸟 风电场的东侧有条东北-西南方向的鸟类迁徙通道，距离该通道最近的是 4#风机位，两者的直线距离为 10.5km，海拔高程相差 430m。不与通道县的鸟类迁徙通道重叠			
	工程区域内景观	工程区及周围无自然保护区和风景名胜区，施工区内无重要景观资源			施工期的工程占地、道路开挖；27 台风机运行	未变化
	水土保持	总占地面积 44.95hm <sup>2</sup> （永久占地 1.7hm <sup>2</sup> ，临时占地 43.25hm <sup>2</sup> ）。占地类型：草地、林地			工程永久占地、施工期的工程占地、道路开挖	工程建设总占地面积 44.92hm <sup>2</sup> ，其中永久征地 1.70hm <sup>2</sup> ，临时占地 43.22hm <sup>2</sup> ，占地类型：草地、林地
	保护林地	项目选址区域内不涉及 1 级保护林地和一级国家生态公益林				
	生态红线	本项目选址不涉及生态保护红线				
	鸟类迁徙途径	本项目选址不在通道县的鸟类迁徙通道上				

图 2-1 项目主要环境敏感目标现状与环评阶段回顾





X084 县道旁有挂牌保护的 6 株枫香



隘冲散户居民



通坪河







鹅掌楸（11#—12#风机位之间道路一侧）



西线依托进场道路北侧国家二级公益林



调查重点	<p>验收调查的重点是调查工程施工期对植被、野生动植物、土地利用、水土流失等造成的生态影响及生态恢复情况，工程营运期造成的声环境影响及采取措施，以及环境影响报告表和工程设计中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并对存在的环境问题提出环境保护补救措施。</p> <p><b>(1) 生态影响调查</b></p> <p>调查工程生态环境保护、水土保持措施、占地情况，临时占地恢复情况，对生态敏感目标的影响情况。</p> <p><b>(2) 声环境影响调查</b></p> <p>重点调查环境影响报告表中提出的噪声防治措施及环评批复要求落实情况，调查风电场场界噪声是否达标。</p> <p><b>(3) 电磁环境影响调查</b></p> <p>重点调查环境影响报告表中提出的电磁防护措施及环评批复要求落实情况，调查风电场场区范围内运行期间工频电磁场的情况。</p> <p><b>(4) 水环境影响调查</b></p> <p>重点调查工程施工期和运行期水污染防治措施及水环境影响情况。</p> <p><b>(5) 固体废物环境影响调查</b></p> <p>重点调查工程施工期和运行期固体废物污染防治措施落实情况及其影响情况。</p>
------	--

### 3 验收执行标准

环境 质量 标准	<p>(1) 空气环境：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；</p> <p>(2) 地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；</p> <p>(3) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>(1) 废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准。</p> <p>(2) 废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准和无组织排放监控浓度限值标注；</p> <p>(3) 噪声：营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。</p> <p>(4) 固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单。</p> <p>(5) 工频电场、工频磁场：执行《电磁环境控制标准》（GB8702-2014）中表 1 中频率为 50Hz 所对应的标准，即工频电场执行 4000V/m，工频磁场执行 100μT。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>本项目是清洁能源开发利用项目，项目建成后，没有生产废水和工艺废气排放，只产生少量生活污水，经生活污水处理装置处理达标后，用于绿化，不外排。因此，本项目无需申请总量控制指标。不涉及排污许可证办理。</p>

4 工程概况

项目名称	湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程
项目地理位置（附地理位置图）	<p>湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程位于怀化市通道县境内，与通道县城距离约 52km，地理坐标介于东经 109°34′~109°41′，北纬 26°01′~26°06′之间，总占地面积 44.95hm<sup>2</sup>（永久占地 1.70hm<sup>2</sup>，临时占地 43.25hm<sup>2</sup>）。国道 G209 在场区东边及北边经过，南侧有夏蓉高速 G76，东侧有包茂高速 G65。</p> <p>通道侗族自治县，位于湖南边陲的怀化市最南端，湘、桂、黔三省（区）交界处，是通往中国大西南的要道。东邻湖南省绥宁县、城步苗族自治县，北接靖州苗族侗族自治县，南毗广西壮族自治区三江侗族自治县、龙胜各族自治县，西连贵州省黔东南苗族侗族自治州黎平县。全境东西宽 58 公里，南北长 68 公里，全县总面积 2239 平方公里，占湖南省总面积的 1.4%。</p> 

图 4-1 项目地理位置图

## 主要工程内容及规模

本工程变更环评阶段设计安装11台单机容量为3.2MW机组，2台3.0MW机组，14台4.2MW机组，合计27台，总装机容量为100MW。实际安装，安装11台单机容量3.2MW的风力发电机组，2台3.0MW机组，14台4.2MW机组，合计27台，配套13座箱式变电站，10万千瓦110kV升压站、集电线路和施工检修道路等。

## 实际工程量及工程建设变化情况，工程变化原因

按照原项目及项目变更环评的影响预测，项目建设环境影响在可以接受的范围内，根据《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程项目环境监理总结报告》，变更环评阶段选择的风力发电机组型号、机位、装机规模等与实际建设情况一致。项目升压站、风机机位、集电线路等主体工程内容未发生重大变化。

**表4-1 湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程主要建设内容项目组成表**

项目		工程组成及特性		备注
		变更环评	建设情况	
主体工程	风机及箱变	11 台单机容量为 3200kW 机组，2 台 3000kW 机组，14 台 4200kW 机组，合计 27 台，总装机容量为 100MW，配 27 座容量为 3500kVA 箱式变电站 13 台，容量为 4600kVA 箱式变电站 14 台	11 台单机容量为 3200kW 机组，2 台 3000kW 机组，14 台 4200kW 机组，合计 27 台，总装机容量为 100MW，配 13 座容量为 3500kVA 箱式变电站	4200kW 机组变压器采用上置式，减少箱变 14 座
	集电线路	采用电缆直埋敷设，电缆沟长度约 32.25km	采用电缆直埋敷设，电缆沟长度约 32.25km	与变更环评一致
	道路区	道路工程 29.78km，其中新建场内道路 29.78km，利用现有村级道路 7.08km	道路工程 28.58km，均为新建道路	新建道路减少 1.2km
	升压站	110kV 升压站总平面围墙内布置尺寸为 66m×68m，围墙内占地面积为 4488m <sup>2</sup> 。升压站生活区四周为 2.5m 实体围墙，进站大门设置于北侧围墙。站内主要布置有综合楼、生产楼、附属用房、室外主变压器、110kV 配电装置等建（构）筑物，总建筑面积 1334.7m <sup>2</sup> 。	110kV 升压站总平面围墙内布置尺寸为 66m×68m，围墙内占地面积为 4488m <sup>2</sup> 。升压站生活区四周为 2.5m 实体围墙，进站大门设置于北侧围墙。站内主要布置有综合楼、生产楼、附属用房、室外主变压器、110kV 配电装置等建（构）筑物，总建筑面积 1334.7m <sup>2</sup> 。	与变更环评一致

环保工程	弃渣场	21 处, 临时占地 5.15hm <sup>2</sup>	2 处, 占地面积合计 0.42hm <sup>2</sup>	弃渣场减少 19 处, 占地面积减少 4.73hm <sup>2</sup>
	污水处理设施	升压站设有生活污水处理站, 设置 1 套一体化污水处理装置, 规模为 0.5m <sup>3</sup> /h, 生活污水经污水处理设施(地埋式)处理后用于站内绿化及道路抑尘。	升压站设有生活污水处理站, 设置 1 套一体化污水处理装置, 规模为 0.5m <sup>3</sup> /h, 生活污水经污水处理设施(地埋式)处理后用于站内绿化及道路抑尘。	与变更环评一致
	噪声治理	选用低噪声设备, 定期检查风机机械系统。	选用低噪声设备, 定期检查风机机械系统。	与变更环评一致
	固废	升压站垃圾收集桶, 生活垃圾收集后委托当地环卫部门清运处置。	升压站垃圾收集桶, 生活垃圾收集后委托当地环卫部门清运处置。	与变更环评一致
		升压站 10m <sup>2</sup> 危废暂存间 1 座, 位置位于附属用房内。检修废机油、润滑油、电池等危险废物定期交有资质单位进行安全处置, 不外排。	升压站约 10m <sup>2</sup> 危废暂存间 1 座, 位置位于附属用房内。检修废机油、润滑油、电池等危险废物定期交有资质单位进行安全处置, 不外排。	与变更环评一致
	应急措施	项目升压站 30m <sup>3</sup> 事故油池, 事故下含油废水排入事故油池。单个风机箱式变压器设置不小于 0.3m <sup>3</sup> 集油盘, 一共 27 个。	项目升压站 30m <sup>3</sup> 事故油池, 事故下含油废水排入事故油池。13 台风机箱式变压器设油坑	4200kW 机组变压器采用上置式, 箱式变压器集油盘减少 14 个
	生态保护和水土流失治理	生态保护: 优化风电机组位置, 减少对植物的破坏; 减少施工临时占地, 避免对植被的破坏; 对临时占地及时采取植树种草、合理绿化, 对永久性占地进行生态补偿。	生态保护: 优化风电机组位置, 减少对植物的破坏; 减少施工临时占地, 避免对植被的破坏; 对临时占地及时采取植树种草、合理绿化, 对永久性占地进行生态补偿。	与变更环评一致
		水土流失治理: 编制水土保持方案, 制定水土保持控制目标, 采取工程措施、植物措施相结合的措施控制水土流失。	水土流失治理: 编制水土保持方案, 制定水土保持控制目标, 采取工程措施、植物措施相结合的措施控制水土流失。	与变更环评一致
	辅助工程	临时占地面积 4.88hm <sup>2</sup>	临时占地面积 4.17 m <sup>2</sup>	临时占地面积减少 0.71 m <sup>2</sup>

	场地			
	施工临时设施区域	包括混凝土拌和站、砂石料堆场、综合加工厂、综合仓库、机械停放场、临时生活办公区等，临时占地面积 0.54hm <sup>2</sup> 。	包括混凝土拌和站、砂石料堆场、综合加工厂、综合仓库、机械停放场、临时生活办公区等，临时占地面积 0.54hm <sup>2</sup> 。	由于原设计在 西侧山顶路口的 施工生产区 没有投入使 用，在 2#弃 渣场、升压站 的施工生产区 综合利用了弃 渣场和升压站 布置，减少施 工生产区用地 面积 0.40hm <sup>2</sup>
公用工程	供电	施工用电电源就近从附近 10kV 线路引接，距离约 1.5 公里。为适应风电机组分布比较散的特点，施工用电还考虑配备 2 台 50kW 移动式柴油发电机发电。	施工用电电源就近从附近 10kV 线路引接，距离约 1.5 公里。施工用电配备 2 台 50kW 移动式柴油发电机发电。	与变更环评一致
	供水	在升压站附近打一眼深井，就近取水。	在升压站附近打一眼深井，就近取水。	与变更环评一致
	排水	采用雨污分流，雨水通过雨水沟排至站外，生活污水经污水处理设施处理后用于升压站绿化。事故油池废水正常情况下油不会泄漏到地表，存入油池中的油作为危险废物委外处置	采用雨污分流，雨水通过雨水沟排至站外，生活污水经污水处理设施处理后用于升压站绿化。事故油池废水正常情况下油不会泄漏到地表，存入事故油池中的油作为危险废物委外处置	与变更环评一致

**表4-2 彭莫山风电场风力发电机组性能参数**

项 目		单位	机型对比			
			变更环评阶段			竣工阶段
			SE15530	SE15532	SE15642	与变更环评一致
叶轮	叶片数	片	3	3	3	与变更环评一致
	叶轮直径	m	155	155	156	与变更环评一致
	扫风面积	m <sup>2</sup>	18860	18869	19113	与变更环评一致
	轮毂高度	m	95	95	95	与变更环评一致
	功率调节方式	-	变桨变速	变桨变速	变桨变速	与变更环评一致
	切入风速	m/s	3	3	3	与变更环评一致
	切出风速	m/s	22	22	22	与变更环评一致
	年平均风速	m/s	9	9	9	与变更环评一致

发电机	型式	-	双馈	双馈	双馈	与变更环评一致
	额定功率	kW	3000	3200	4200	与变更环评一致
	电压	V	690	690	690	与变更环评一致
	频率	Hz	50	50	50	与变更环评一致
塔架	型式	-	钢制塔筒	钢制塔筒	钢制塔筒	与变更环评一致
刹车系统	空气刹车	-	液压刹车	液压刹车	液压刹车	与变更环评一致
刹车系统	机械刹车	-	盘式	盘式	盘式	与变更环评一致
风区等级		-	IECS（7.0B）	IECS（7.0B）	IEC III B	与变更环评一致
安全风速	3秒	m/s	37.5	37.5	52.5	与变更环评一致

**表4-3 风机位置变化情况统计表**

编号	变更阶段坐标及机型			编号	竣工阶段坐标及机型			变化情况
	X	Y	机型 MW		X	Y	机型 MW	
1#	366963	2886703	3.0	A1	366963	2886703	3.0	无变化
2#	366519	2886401	3.2	A2	366519	2886401	3.2	无变化
3#	366227	2886296	3.2	A3	366227	2886296	3.2	无变化
4#	367694	2885689	3.2	A4	367694	2885689	3.2	无变化
5#	367448	2885805	3.2	A5	367448	2885805	3.2	无变化
6#	366823	2885527	3.2	A6	366823	2885527	3.2	无变化
7#	366253	2884764	3.2	A7	366253	2884764	3.2	无变化
8#	365983	2884373	3.2	A8	365983	2884373	3.2	无变化
9#	365751	2884033	3.2	A9	365751	2884033	3.2	无变化
10#	365484	2883770	4.2	A10	365484	2883770	4.2	无变化
11#	365131	2883456	4.2	A11	365131	2883456	4.2	无变化
12#	364815	2882955	4.2	A12	364815	2882955	4.2	无变化
13#	364813	2881906	4.2	A13	364813	2881906	4.2	无变化
14#	361637	2885878	4.2	A14	361637	2885878	4.2	无变化
15#	362155	2886002	4.2	A15	362155	2886002	4.2	无变化
16#	361731	2883180	3.2	A16	361731	2883180	3.2	无变化
17#	361332	2883042	3.2	A17	361332	2883042	3.2	无变化

18#	360841	2882783	4.2	A18	360841	2882783	4.2	无变化
19#	360607	2883017	4.2	A19	360607	2883017	4.2	无变化
20#	360369	2883450	3.2	A20	360369	2883450	3.2	无变化
21#	360028	2883511	4.2	A21	360028	2883511	4.2	无变化
22#	359664	2883575	4.2	A22	359664	2883575	4.2	无变化
23#	360709	2882134	4.2	A23	360709	2882134	4.2	无变化
24#	360539	2881803	3.0	A24	360539	2881803	3.0	无变化
25#	360112	2881557	4.2	A25	360112	2881557	4.2	无变化
26#	358498	2880643	4.2	A26	358498	2880643	4.2	无变化
27#	358180	2881075	4.2	A27	358180	2881075	4.2	无变化

项目实际建设过程中的道路施工及占地与环评时工程内容存在部分优化。风机安装场区根据各机组实际地形条件，在满足风机安装施工条件的情况下，尽可能减少平台面积；施工单元的施工场地均按设计要求设置在项目范围内，原设计在西侧山顶路口的施工生产区未使用，在2#弃渣场、升压站的施工生产区综合利用了弃渣场和升压站布置，减少了施工生产区用地面积。同时利用安装平台、施工道路等区域内的宽敞空地作为施工生产区，符合环评批复要求。项目施工阶段工程占地44.92hm<sup>2</sup>，实际表土剥离量为4.0万m<sup>3</sup>，较变更环评减少0.2万m<sup>3</sup>，剥离表土全部回填用于场区复绿。

表4-4 项目主要工程变化情况表

项目	内容		单位	变更环评阶段	施工阶段	增减量
基本情况	装机容量		MW	100	100	0
	机组数量		台	27	27	0
	风机平台		个	27	27	0
	升压站		处	1	1	0
	道路工程	改建	km	0	0	0
		新建	km	29.78	28.58	-1.2
		小计	km	29.78	28.58	-1.2
	集电线路	直埋电缆沟	km	32.25	32.25	0
		架空线路	km	0	0	0
		小计	km	32.25	32.25	0
	施工生产区		处	2	2	0
	弃渣场		处	21	2	-19



工程用地	永久用地	hm <sup>2</sup>	1.70	1.70	0
	临时用地	hm <sup>2</sup>	43.25	43.22	-0.03
	小计	hm <sup>2</sup>	44.95	44.92	-0.03
土石方工程量	挖方	万 m <sup>3</sup>	100.75	90.88	-9.87
	填方	万 m <sup>3</sup>	71.69	88.58	+16.89
	弃渣	万 m <sup>3</sup>	29.06	1.73	-27.33
防治责任范围		hm <sup>2</sup>	44.95	44.92	-0.03
表土剥离量		万 m <sup>3</sup>	4.2	4.00	-0.20
水土保持总投资		万元	3120.97	2923.11	-197.86
总投资		万元	91263	89441	-1822

本项目已实施的水土保持工程措施包括表土剥离措施、各类型坡脚拦挡措施、坡面防护措施、排水设施、消能设施以及土地整治等措施，起到了良好的水土保持效果，基本满足本项目水土流失治理的要求。本项目水土保持方案设计与工程施工阶段存在部分优化。主要变化原因如下：

1、风机平台区防治责任范围增加0.27hm<sup>2</sup>，均为临时用地面积增加。水保变更方案编制期间，风机平台尚未完成建设，因地形条件复杂，各平台地形不同，设计过程中对部分平台的转车、吊装用地考虑不足，后续建设过程中，在满足规范要求的前提下，结合需要增加了风机平台吊装用地，并以回填为主，消纳了部分平台的余土，减少工程弃渣。在平台用地小幅增加的同时，提高了土石方利用率。

2、道路工程区水土流失防治责任范围增加了4.65hm<sup>2</sup>。场内道路穿梭于项目区的山顶、山脊，弯道多，为确保路基稳定，结合地质条件，局部优化了线型布置，对部分道路内弯进行了加宽，设置路基坡脚反压护道设施，对突出的山脊、陡坡进行了削坡，避免发生崩塌、滑坡等危险事故，同时增加了道路工程区用地面积。道路工程用地面积增加后，大幅提高了土石方利用率，减少了工程弃渣，通过合理设置拦挡、排水及植被恢复措施，防治责任范围内的水土流失已得到及时治理。

3、升压站区防治责任范围增加了0.02hm<sup>2</sup>。原设计升压站东侧的开挖边坡坡度较大，为提高边坡稳定性，将该处边坡进行了适当放缓，小幅增加了站外临时用地面积。

4、集电线路防治责任范围增加了0.16hm<sup>2</sup>。原设计道路以外的集电线路布线较为顺直，因场地跨越两座山体，在实际实施过程中，需要结合地形条件，避开已有的交通、居民点、村道等设施，确保线路安全，同时也增加了集电线路的用地面积。在集电线路实施后，及时开展了较好的水土流失治理工作，采取了林草植被恢复措施。

5、施工生产区水土流失防治责任范围减少了0.40hm<sup>2</sup>。由于原设计在西侧山顶路口

的施工生产区没有投入使用，在2#弃渣场、升压站的施工生产区综合利用了弃渣场和升压站布置，减少了施工生产区用地面积。

6、弃渣场防治责任范围减少了4.73hm<sup>2</sup>。原设计弃渣场共21处，建设过程中提高了土石方利用率，弃渣量大幅减少，实际投入使用的弃渣场为2处，减少了弃渣场数量和临时用地面积。

### 重大变动判定分析

根据《原环境保护部办公厅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》（环发[2015]52号）：项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五项因素中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。

项目的性质、装机规模、风机机位、升压站位置、生产工艺均未发生变化。本项目噪声防护距离 350m 内无新增居民点、学校、医院等敏感点，未导致不利影响加重，建设地点变化未对环境造成显著不利影响，环保措施落实情况和效果均与变更环评阶段保持一致。因此本项目不涉及属于重大变动项。

综上分析，本项目不涉及重大变动。

### 生产工艺流程（附流程图）

风通过风力发电机组将风能转化为机械能，然后带动发电机进行发电，从而实现风能向电能的转换。工程采用一机一变的电气主接线方式，每台风力发电机产生的电能通过电缆送到安装在机组附近的箱式变压器，升压后再通过 35kV 集电线路输送到与风电场配套的 110kV 升压站，再次升压后通过 110kV 线路外送电网。风力发电机就地控制采用综合自动化系统，无需人工操作。项目生产工艺流程见下图：

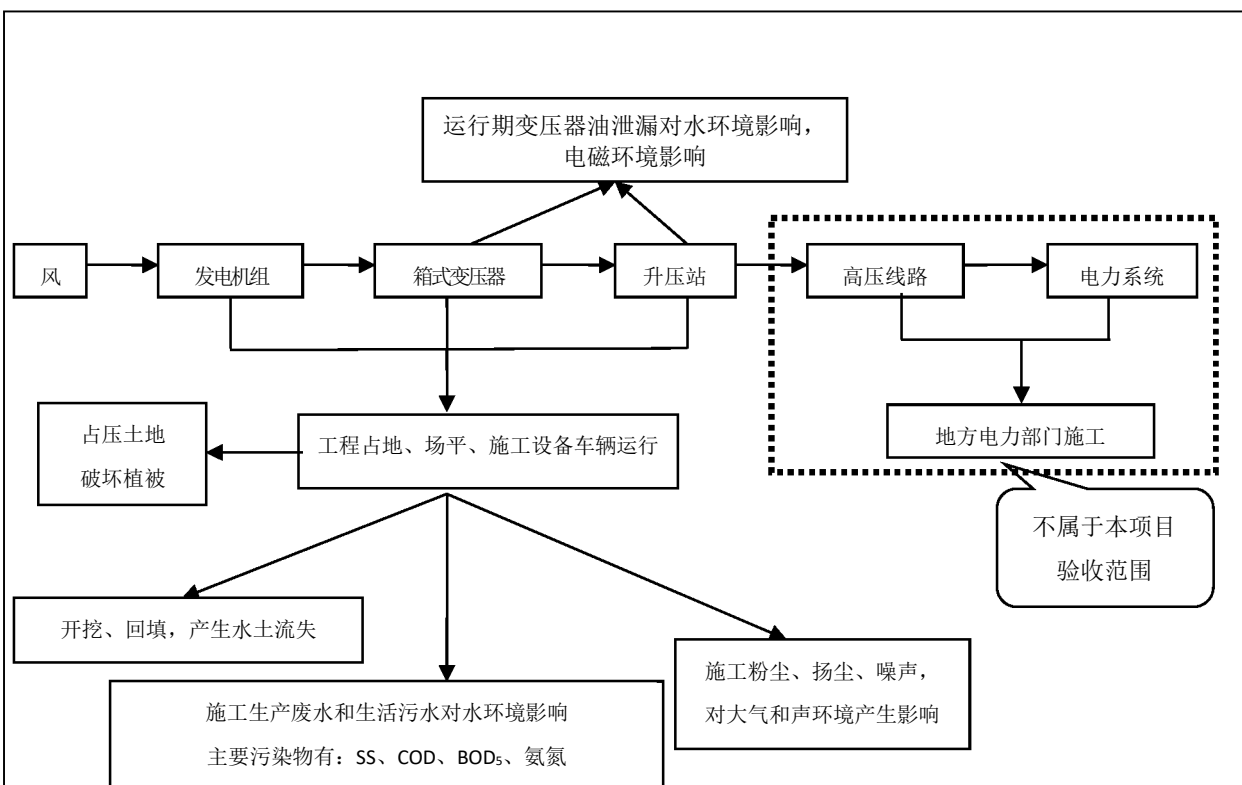


图 4-2 生产工艺流程图

## 工程占地及平面布置

湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程建设总用地面积 44.92hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积为 1.70hm<sup>2</sup>，临时占地面积为 43.22hm<sup>2</sup>，土地占用类型为林地、草地等。

表 4-5 工程占地情况统计表

单位：hm<sup>2</sup>

序号	工程分区	面积	永久性占地	临时性占地	土地类型及面积		
					林地	草地	小计
1	风机平台区	5.15	0.98	4.17	5.15		5.15
2	道路工程区	37.88		37.88	31.61	6.27	37.88
3	升压站区	0.86	0.72	0.14	0.86		0.86
4	集电线路区	0.46		0.46	0.46		0.46
5	施工生产区	0.15		0.15	0.15		0.15
6	弃渣场区	0.42		0.42	0.18	0.24	0.42
7	合计	44.92	1.70	43.22	38.41	6.51	44.92

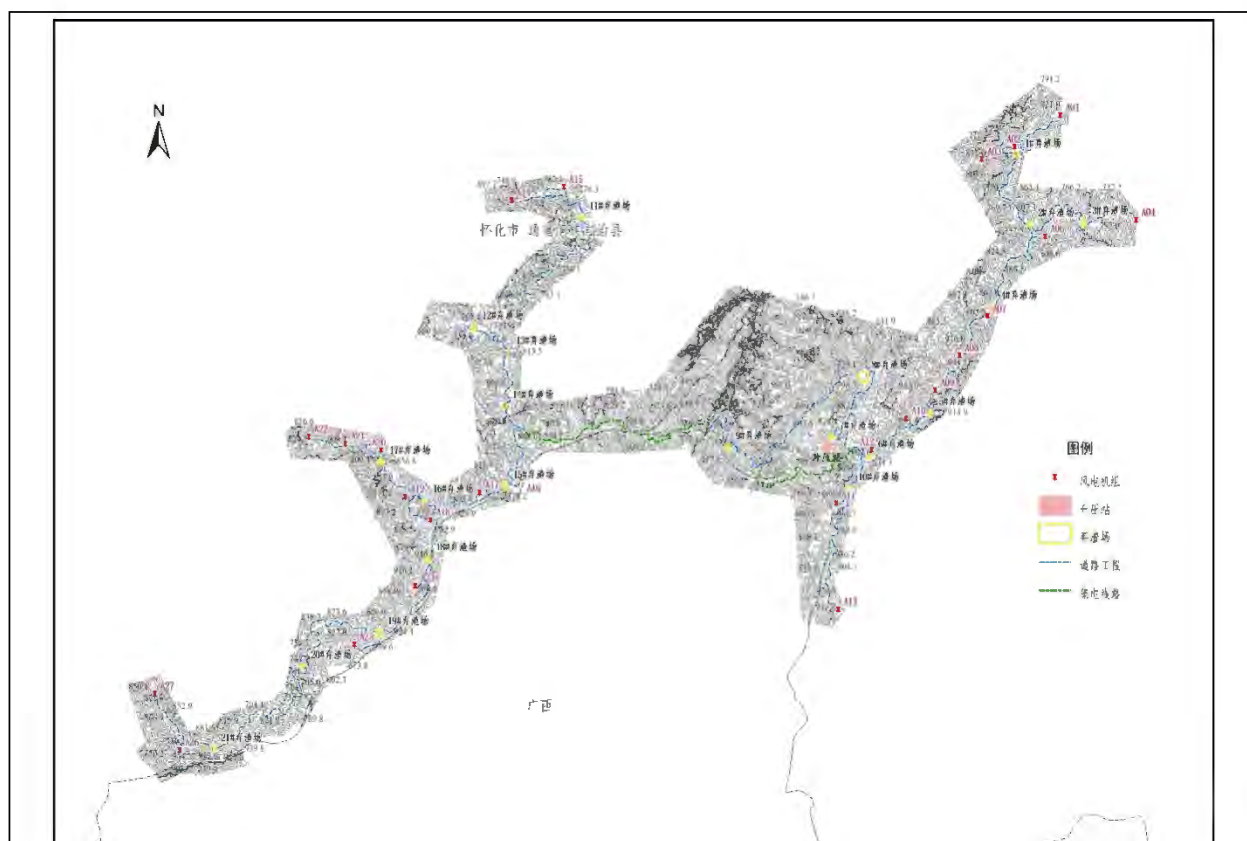


图 4-3 变更环评阶段项目总平面布置图

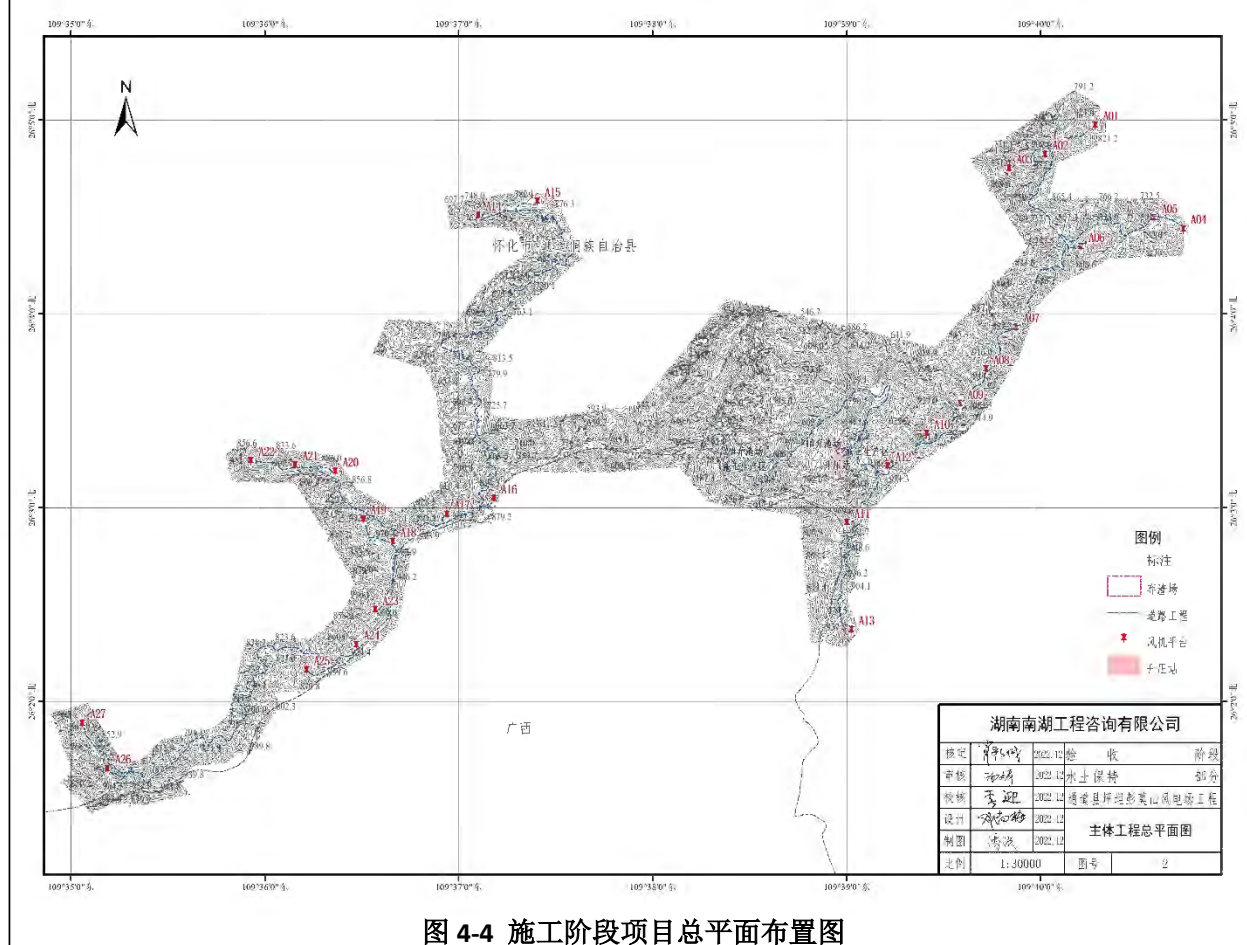


图 4-4 施工阶段项目总平面布置图

## 工程环境保护投资明细

本工程环评阶段总投资 91263 万元，环评文件中环保投资估计 553.77 万元（不含水保投资），占工程总投资的 0.61%。本项目实际总投资 89441 万元，实际工程建设过程环保投资为 1391 万元，占总投资的 1.56%。

表 4-6 项目环保投资估算与实际投资对比一览表（万元）

时 期	项 目	治理措施	设计 估算	实际 完成	增减变 化
施 工 期	水环境	生产废水	35	65	+30
		施工生产区附近工程的生产废水			
		生活污水			
	大气环境	粉尘及尾气	20	50	+30
	声环境	施工机械噪声	15	25	+10
	固体废物	生活垃圾	20.5	25	+4.5
		弃渣	0	35	+35
	陆生生态	植被和野生鸟类	56.27	80	-23.73
	人群健康		2	55	+53
	施工期监测		12	55	+43
	环境监理		30	55	+25
营 运 期	水环境	生活污水	40	65	+25
		废油			
	声环境	运输噪声	25	30	+5
		升压站噪声	25	30	+5
	固体废物	生活垃圾	20	28	+8
		废旧蓄电池及电子垃圾	20	28	+8

	陆生生态	野生鸟类	风机叶片艳化：驱鸟设施、护鸟管理工作	45	55	+10
		生态公益林	涉及公益林附近范围的施工控制	80	200	+320
		绿化及植被维护	升压站周围绿化，施工场地植被维护	88	500	+212
预留资金		预留排污费、环保竣工验收费以及不可预见费	20	10	-10	
合计			553.77	1391	+837.23	

### 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

项目建设符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修改版）》、《风电发展“十三五”规划》、《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》、《湖南省新能源产业振兴实施规划（2010-2020 年）》、《可再生能源发展中长期发展规划》、《湖南省主体功能区划》、《湖南省“十三五”新能源规划》、《湖南省风电场项目建设管理办法》等相关政策和规划。

根据实地调查和项目建设单位提供的相关资料，项目场地内无具有开采价值的矿产资源分布，不涉及军事设施和军事管理区；不在世界文化与自然遗产地、国家公园、自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、鸟类主要迁徙通道和迁徙地、生态保护红线等区域内，不占用天然乔木林（竹林）地、一级国家级公益林地，不位于饮用水水源一级保护区等环境敏感区；项目影响区不属于天然林和单位面积蓄积量高的林地，生态脆弱程度属微度，抗干扰能力较强；本工程建成和运行后，所在区域植被面积因工程永久占地略有缩小，生物量也略有减少，但生物多样性及生态稳定性不会发生明显改变。工程施工造成局部破坏的植被绝大部分在工程完成后通过植被恢复措施可以得到恢复，不会对植被类型、物种数量及多样性造成影响。地质情况较好，不属于基岩风化严重或生态脆弱、毁损后难以恢复的区域。

落实相关措施后，项目符合《关于进一步规范风电发展的通知》（湘发改能源[2016]822 号）文件要求及林资发[2019]17 号《国家林业和草原局关于规范风电场项目建设使用林地的通知》中有关环境保护的相关规定。

#### 1、生态环境影响及环境保护措施

结合项目环评本工程建设给当地陆生生态造成的影响主要表现在施工道路建设、风机基础开挖、埋设集成线路开挖等建设过程中对植被的破坏，以及开挖产生的土石方的堆存产生的水土流失对地表植被的破坏。

根据实际调查，项目建设未发生重大变更，实际建设情况与环评及变更环评预测基

本一致。相较于原环评阶段，工程建设经设计优化，实际永久占地减少 0.263hm<sup>2</sup>，原植被面积和生物量略有减少，占地区域主要以人工林和次生灌丛为主，原生态系统有较强的自我调节能力，因此工程实施和运行未对本区域内的生物多样性及生态稳定性产生明显改变。项目建设对区域内生态环境影响较小。

#### 对地表植被的影响

湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程位于湖南省怀化市通道县坪坦乡、牙屯堡镇、独坡镇境内，工程区域不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹等环境敏感区。环评阶段及建设过程中工程施工区内未发现其他国家级和省级重点保护的植物。为减少工程建设给当地地表植被可能带来的不利影响，建设过程中主要采取了以下措施：

(1) 加强宣传教育。对施工人员开展环境保护宣教工作，禁止捕杀野生动物和从事其它有碍生态环境保护的活动，禁止施工人员砍伐施工区外的林木，禁止破坏保护植物。

(2) 合理施工。优化设计，科学安排施工组织，尽最大可能保留原有植被；对暂时破坏的区域及时恢复。改进施工技术，尽量选用低噪声的设备和工艺，降低噪声强度，以减少对动物的影响。

(3) 合理安排施工时间和施工期。夜间不施工，避免噪音和灯光对施工区及周边动物的夜间栖息和活动造成干扰；建设期间未发现候鸟迁徙，未对其产生影响；避免在降雨期间挖填土方，防止雨水冲刷造成水土流失。

(4) 严格规划施工路线。施工道路主干道选线时尽量选择植被相对容易恢复、地势较平坦的地带。同时根据实际情况优化道路布置，建设挡土墙、排水沟和道路路面的排水规划。严格划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外的区域的植被造成碾压和破坏。

(5) 强化地表土和地表植被管理措施。风机基础开挖、埋设集电线路开挖及其它施工临时工程施工前，先剥离表土，选择合适的地方集中堆放，周围采用袋装土临时拦挡，并采用苫盖保护。在生态恢复时将表土回填路基两侧、路基边坡和风机平台周围，为植被恢复提供适宜的土壤条件。

(6) 严格限制扩建道路拓宽面。在路堑段扩建道路的路基拓宽施工中控制开挖面，尽量减少山体开挖面，避免大挖大填，减轻工程建设对生态的破坏。

(7) 加强边坡的生态保护措施。做好边坡的防护拦挡工程，复绿时覆盖薄膜，防止雨水冲毁。重视边坡的生态保护。

(9) 采取科学的植被恢复措施。在施工完成后，加强植被恢复和生态环境的管理措施，及时掩盖施工痕迹，使之与自然环境和风景相协调，同时加强恢复植被的养护管理，保障植被恢复效果。

(10) 对于茂盛森林，在施工中严格监督生态保护措施的实施，尽量减少森林植被的损失，严格控制施工范围和施工面积，严格要求土方开挖的操作，尽量减少工程占地四周林木的破坏量，严禁渣土随意堆放。严格控制 11 号与 12 号风机位之间道路施工范围，划界保护道路一侧鹅掌楸，施工过程中未发现有其他珍稀物种、古树名木以及其他需要保护的敏感目标。

(11) 弃渣综合利用，主要作为场内风机平台、道路改造回填使用，弃渣回填前采取工程措施如修筑挡土墙及截排水沟，防止地表径流冲刷引起水土流失，防止对下游植被造成破坏。施工完毕后及时进行了植被恢复。严格控制废水处理措施，禁止乱排乱放。

#### 对野生动物的影响

##### (1) 对鸟类的影响

根据项目环评生态专章的调查和项目环境监理活动中发现，本工程区域不在鸟类迁徙通道范围，风电运行不会影响迁徙鸟类的正常迁徙。该地绝大部分鸟类都是此地的留鸟，在当地繁殖。由于施工等各种影响因素，将使工程附近区域内的鸟类分布密度降低，所以施工期间，施工噪音、灯光等干扰，对鸟类的觅食、栖息等会产生一定的影响，鸟类物种丰富度降低。

##### ①施工期

施工过程中对鸟类的影响主要是，工程建设永久和临时性占地对区域鸟类生境植物资源造成影响；工程建设过程中破坏地表原有植被，形成裸露地表，在雨水作用下，产生水土流失；施工区域在天气干旱时，容易引起扬尘，对鸟类生境质量产生一定影响；工程施工期间各类施工机械、开挖与车辆运输等工程作业排放的废气主要是粉尘、一氧化碳、氮氧化物和烯烃类等，特别是产生量相对较大的粉尘与二次扬尘对鸟类生存环境空气质量产生不利影响。

考虑到永久占地面积不大，因此项目建设对区域鸟类栖息地自然体系的生境完整性



影响较小。施工完毕后及时进行植被恢复，减少水土流失，重新为鸟类营造合适的生态环境。针对产生量相对较大的粉尘与二次扬尘，可能对鸟类生存环境造成的局部区域大气污染，施工时主要采取在作业面及其附近区域覆盖防风网、定期洒水抑尘，减少二次扬尘造成的污染。同时通过选择环保清洁的施工机具，定期维护保养运输车辆等减少施工过程中废气的排放。由于施工时间相对较短，施工过程中场地周边环境空气质量没有产生明显的影响。

## ②运营期

风机在运转过程中会产生叶片扫风噪声和机械运转噪声，由于大多数鸟类对噪声具有较高的敏感性，在该噪声环境条件下，大多鸟类会选择回避，减少活动范围，因此运营期风机转动会对周边林中觅食的鸟类产生一定的影响，但干扰影响仅限风机周边范围。风机运行期间可能减少鸟类在受影响区域的觅食时间，并可能使鸟类被迫将其觅食活动转移至附近其他区域。

由于风机每分钟的额定转速一般为 11rpm，在满负荷运载时，除特殊情况外，大多数小型鸟类通常能够避开风叶的伤害。由于本风电场选址时避开了候鸟的迁徙路线，场址区也无鸟类聚集的湿地，鸟类的种类和数量都较少，鸟类与风机碰撞的机率极小。试运行期间风电场范围内未发现鸟类碰撞风机叶轮、输电线的现象，未发现迁徙鸟群途径本项目区域。因此项目建设未对工程区域内鸟类的生存环境和活动空间产生明显的影响。

### （2）对其它动物的影响

施工期间，未发现鼠类密度上升，施工区周边鼠类群体数量增多、密度加大的现象；对于其他陆生动物，施工占地可能使这些动物的活动范围有所缩小，土方开挖及回填、建筑机械、运输工具等产生的施工噪声会惊吓活动性强的动物，迫使它们逃离原来的栖息地；施工道路的建设也会对动物通道形成一定的阻隔，缩小了其觅食的范围，但由于施工期较短，而且动物的活动能力较强，本身有躲避危险的本能，可以迁移到附近生活环境一致的地方，因此风电场施工对动物的影响不大，并且具有短期性。

运行期间，主要为风电机组运行产生的噪声。原施工期间各种噪声大大减少，施工期间受惊吓的部分动物会随着生态环境的恢复和改善逐渐迁移回来；从其他风电工程运行情况看，风机运行对当地陆生动物的影响仅存在于施工期，运行期基本不会对其产生影响。

总之，风电场的建设对周边动物的影响是局部的，主要是迫使这些动物重新安排其

各自的分布格局，动物种群密度短期内可能有所变化，但不会导致动物区系成份的改变。

#### 对土地利用的影响

湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程总用地面积 44.92 万 m<sup>2</sup>，其中永久性占地面积为 1.70 万 m<sup>2</sup>，临时性占地面积 43.22 万 m<sup>2</sup>。其中永久占地用于布置风电机组、风电 110kV 升压站、直埋电缆和工程检修道路等；临时用地包括施工中临时堆放建筑材料占地、场内临时施工道路、设备临时储存所占场地、风力发电机组吊装时的临时用地和其他施工过程中所需临时用地。

工程施工期间，工程占压土地会对原有的地貌进行扰动，改变其土地利用现状。其中工程临时占地区域已及时进行了生态恢复；其他永久占地，主要是风力发电机组和人工建筑，通过绿化植草减少对环境的影响。

#### 对景观的影响

本项目位于高山地区，地势起伏较大，地表植被多为灌草丛，少量林木。工程建设前，现有的景观体系主要为林草地生态系统，其稳定性主要取决于对生态干扰的抵御能力和受到干扰破坏以后的自我恢复能力，较大程度上依赖于自然群落。施工期间，由于道路修筑、施工机械碾压及基础开挖等活动，损坏了原有地表植被，重塑地形地貌，形成裸露地表，导致水土流失，破坏了生态环境和原区域自然景观的协调性，短期内降低了景观的质量与稳定性。本工程建设后施工区部分现有植被转变为风力发电机组和人工建筑，这将使原本较单一的景观生态结构发生一定的变化。

湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程安装的 27 台风电机组，组合在一起可以构成一个非常独特的人文景观，这种人文景观具有群体性、可观赏性，使人们在欣赏美丽山景时，还可观赏壮观的风机群。同时，风电场的人工建筑和优美的自然风光的结合将成为动态的和谐景观，同时也会给游客带来新的感受和体验。

因此，本工程的建设对当地自然景观影响较小，客观上提高了当地的景观价值，成为当地一个新的旅游景点，并将促进当地旅游业的发展。

## 2、污染物排放环境影响及环境保护措施

### （1）施工期

工程施工期的污染物排放环境影响因素主要包括对水环境、大气环境、声环境、固体废物等方面的影响。

#### ①水环境：

### (1) 生产废水

施工期的生产废水主要是冲洗废水以及机械设备、运输车辆的清洗废水；主要通过升压站场址区集中布设沉淀池处理，施工废水经沉沙处理后作为道路、场区洒水降尘和绿化使用，不外排。

### (2) 生活污水

本工程施工期施工高峰人员约达 160 人，施工人员主要租住附近民房生活，施工作业期间产生的生活废水通过升压站先期建设的一体化污水处理设备处理达标后回用于场区洒水降尘不外排。

### ② 大气环境：

本风电场项目区域距怀化市通道侗族自治县较近，施工期在场内 2 号弃渣场顶部施工生产区设置拌料场。工程对大气环境的影响主要是施工开挖、爆破产生的粉尘和运输车辆产生的扬尘。物料运输引起道路扬尘的因素较多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速和尘粒特性还直接影响到扬尘的传输距离。施工过程中通过铺设防尘网和对路面洒水抑制起尘量。

对于运输车辆及部分施工机械作业时因燃油排出的含 CO、NO<sub>2</sub> 等污染废气，虽然废气排放量小，建设单位仍然要求施工单位选择符合相关环保标准的施工机械进行作业，并通过对施工机械进行定期检修保养，使施工机械保持良好的作业状态，从而减少施工机械的环境污染影响。

### ③ 声环境：

风电场工程的噪声主要包括施工噪声、交通运输噪声和机组运行噪声。本工程施工作业均安排在昼间进行。考虑到本工程居民点距施工场地较远，加之各设备噪声经过距离衰减、山体植被阻隔消减，项目施工未对周边居民点产生噪声影响。

### ④ 固体废弃物：

本工程弃渣包括施工弃渣和施工人员生活垃圾两类。风电施工废渣来自于土石方开挖，基本上属无毒害的天然风化物，其影响主要是占压土地、影响自然景观、改变土地的使用功能等。

#### i 施工弃渣

本工程土石方开挖量主要是场内施工道路、风机基础开挖等。为尽量减少弃渣，施工道路的布置采用尽量少挖方案，开挖后的土料回填主要用于风机基础、升压站及安装

场地平整的回填。项目弃渣主要作为场内检修道路改造回填使用，优化设计、挖填平衡后项目沿道路在山凹及低洼地带设置 2 个弃渣场。

#### ii 生活垃圾

为预防施工区生活垃圾任意堆放和丢弃而污染环境，施工期间在施工区设立移动式垃圾桶，安排专人定期定点收集生活垃圾，纳入当地生活垃圾清运系统。

#### （2）运行期

工程运行期的污染物排放环境影响因素主要包括噪声、电磁环境、生活污水、固体废物等影响。

##### ①声环境：

本项目噪声主要来自风机运行时产生的机械噪声。

项目风机 300m 范围内无居民，项目施工阶段厂界噪声实测未出现超标情况。考虑到本工程其他居民点距风机较远，加之噪声经过距离衰减、山体植被阻隔消减，运行期项目不会对周边居民点产生噪声影响。

项目环评预测升压站各厂界昼夜噪声均可满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，现场实测也未出现超标情况。本项目升压站附近 300m 范围内没有居民，且升压站周边有山地树林环绕，对噪声有一定遮挡衰减。因此，升压站对附近居民点声环境无影响。

##### ②电磁辐射：

本项目风电场内升压站高压电器设备在运行时，由于高电压与周围环境存在较大的电位差，会产生工频电场；同时由于高电流将产生较大的磁感应强度；电磁场强度的大小与电压等级、电器设备性能、升压站平面布置、所址地形条件、气象条件等密切相关。

通过现场检测升压站测量值工频电场强度、工频磁场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁场强度 100μT 的标准限值要求。

##### ③水环境：

项目正常运行时，无生产废水产生；主要为管理维修人员产生的少量生活污水。

生活废水经一体化污水处理设备进行处理，经处理达标后回用于场区洒水降尘或绿化。因此，运行期对附近地表水体不造成污染影响。

##### ④固体废弃物：

项目运行期产生的固体废弃物主要为管理维修人员产生的少量生活垃圾和变压器废

油、废蓄电池。

建设单位将垃圾桶定点收集好的生活垃圾定期交环卫部门统一清运，最后由当地垃圾转运站一并处置。生活垃圾排放对外环境的影响较小。

事故油池和危废间已按要求建成。废油主要是变压器发生事故时泄漏的油类。主要通过设置事故油池收集，及时委托有资质的单位回收处理。根据《国家危险废物名录》（2021 年）未分类收集的废弃的含油抹布、劳保用品（900-041-49）属于危险废物豁免管理的内容，全过程不按危险废物管理。但升压站废手套、油抹布统一分类收集后应按危险废物管理，在危废间暂存后交由有资质单位集中处置。

采取以上措施后，本项目营运过程中产生的固体废物可实现安全处置，不会对周围环境造成二次污染。

## 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测结论（生态、声、大气、水、电磁、固体废物等）

项目变更环评预测结论如下：

### 1.4、影响分析

工程占地和地表开挖造成植被破坏和水土流失，破坏动物生境，施工机械和车辆噪声对野生动物造成一定惊扰；施工废污水和固体废物产量较小，经收集处理后对环境质量 and 生态环境的影响较小。场址区内周边居民点距施工区较远，基本不受工程施工的影响。

施工和车辆运输产生的噪声和扬尘会对当地居住生活造成一定影响，但影响时间短。

风机在运转过程中产生一定噪声。风机机位 500m 以内未分布居民，风机噪声不会对居民点声环境造成影响。

风电场运行期无生产废水、废气和工业固废等污染物排放，管理人员生活污水经一体化污水处理设备处理后用于绿化回用；管理人员垃圾产量较小，经收集处理后由环卫部门均定期清运处置。运行期间产生的废机油、废变压器油、废液压油、废蓄电池等均属于危险废物，升压站废变压器油设置 30m<sup>3</sup> 事故油池，单个风机箱式变压器设置不小于 0.3m<sup>3</sup> 集油盘，箱变事故油池共 27 座。危险废物均暂存于升压站的危废暂存间，后交由有资质的单位进行妥善处置。

风电场的风机距离湖南省鸟类迁徙通道的直线距离为 10.5km 左右，海拔高程相差 430m，对鸟类的影响较小。升压站投产后电磁辐射影响很小。

考虑到变更后项目风机数量、占地面积和道路工程量均有所减少，主要增加内容体现在弃渣场，增加了 9 处，但总占地面积也有所减小。

工程的施工带来很多不利的环境影响，包括水土流失、塌方等，后期针对水土保持和塌方问题采取了很多工程措施和植物措施。工程措施主要包括浆砌石骨架护坡、浆砌石挡土墙、浆砌石排水沟、混凝土急流槽、道路预制涵管、浆砌石沉砂池、砼排水沟、土地整治等；植物措施主要包括播撒草籽、喷播植草护坡、园林绿化、栽植乔木灌木、铺草皮等。建设单位在方案设计、施工、监理等方面也追加了很多资金投入。

### 1.5、环境保护对策和措施

#### 1.5.1、生态环境保护措施

### (1) 植被、植物保护措施

工程开工前即通过各种方式对施工人员进行环境保护方面的教育；根据施工总体平面布置，确定施工用地范围，进行标桩划界；工程开挖前，必须先将表土剥离，用于植被恢复；合理安排施工时间及工序，降低土壤受风蚀和水蚀的影响程度以及由此带来的对植被的破坏。

### (2) 动物保护措施

施工尽量减少对林地的破坏，保护动物的栖息场所；另外，必须制定严格的制度，禁止施工人员捕杀野生动物。

### (3) 其他保护措施措施

从设计考虑，道路工程布设尽量利用现有的道路布设，减少了土石方工程量和扰动自然植被面积。改建道路遵循“填弯不填直”、“先拦后弃”原则。大部分新建道路沿着山脊布设，一方面减少了开挖，减少高挖高填路段，另一方面也减少了对两侧植被的扰动。回填路基做到先挡后填，确保路基拦挡工程的实施，并根据水保要求对施工迹地及扰动区域及时进行生态恢复。

## 1.5.2、施工期保护措施

### (1) 声环境保护措施

选用低噪声施工设备，对动力机械设备进行定期的维修维护，运输车辆进入施工现场应减速并减少鸣笛，作业过程中尽量较少人为原因产生的噪声，加强与周围居民的沟通。

### (2) 地表水

混凝土搅拌站和混凝土车辆的冲洗水，施工设备与车辆清洗必须集中到施工生产生活区进行，并在施工生产生活区址区布设沉淀池和隔油池对上述废水一并进行处理，建筑物养护废水经沉淀处理后循环利用不外排；由于施工期较短，生活污水在化粪池内处理后定期清运用于周边林地施肥，不外排。

### (3) 大气

加强施工管理，物料堆放和运输遮盖苫布，道路硬化，道路洒水，避免大面积开挖，协调施工季节；施工机械采用技术先进的设备，燃料采用优质燃料，避免超负荷工作，加强对施工机械和施工运输车辆的维护保养；搅拌站搅拌机采用负压厢式布袋除尘器进行处理。

#### (4) 固废

堆渣前，先拦后弃，砌筑挡墙，在弃渣的过程中要逐层压实，并且修建完善的截排水设施和沉砂池等防护设施。施工完毕后再对渣场进行迹地恢复。

生活垃圾分类收集后，委托当地环卫部门及时清运处置。

#### 1.5.3、营运期保护措施

##### (1) 声环境保护措施

在机组招标设计时，选择低噪并具有较好防噪设施的机组；运行期加强对机组的维护，定期检修风机转动连接处，使其处于良好的运行状态。

根据噪声预测结果，结合相关政策法规，拟对本项目以风电机组为中心、半径350m范围内的区域划分为风电机组的噪声影响控制区。根据现场调查，本项目距离风机500m范围内无居民居住。若需在本工程区风机附近新建项目，应协调控制好项目建设用地，并满足防护距离要求，在控制距离内，禁止新建居民点、学校、医院及其他声环境敏感点。

##### (2) 地表水

生活污水经升压站一体化污水处理设备处理后排放至蓄水池，用于升压站周边绿化灌溉。

##### (3) 大气

食堂安装油烟净化装置，烹饪产生的油烟经处理达《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)后经专用通道由屋顶排放。

##### (4) 固废

运行期间产生的废机油、废变压器油、废液压油、废蓄电池、油抹布均属于危险废物，分类收集暂存于危废暂存间，后交由有资质的单位进行妥善处置。另外检修时产生的检修垃圾和报废的设备、配件，且量很少。报废的设备及配件全部统一回收，统一收集处置。

#### 1.5.4、环境管理、监测、管理

建立环境管理机构，制定环境管理相关制度；委托专业单位开展施工期环境监理；按照本报告提出的监测计划，委托第三方机构开展环境监测和生态调查。

#### 1.6、环境风险评价

施工期环境风险主要包括：施工人员活动引起的森林火灾；营运期环境风险主要



包括：可燃物（或助燃物）引起的火灾、变压器发生故障时含油废水泄漏、风机倒塌等。本项目环境风险处于可接受水平，本报告提出了必要的环境风险防范措施，初步制定了风险事故应急预案，可以进一步降低环境风险发生的可能性，减小风险事故的危害。

### 1.7、总量控制

本项目是清洁能源开发利用项目，项目建成后，没有生产废水和工艺废气排放，只产生少量生活污水，经生活污水处理装置处理达标后，用于绿化，不外排。因此，本项目无需申请总量控制指标。

### 1.8、环境制约因素及解决办法

彭莫山风电工程项目符合产业政策，符合国家和地方的相关规划。风电场占地不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区等环境敏感区域，不涉及鸟类迁徙路线，未处于生态保护红线、Ⅰ级保护林地、一级国家公益林地范围，不涉及天然林和单位面积蓄积量高的林地以及基岩风化严重或生态脆弱、毁损后难以恢复的区域，没有明显的环境制约因素。

### 1.9、总结论

项目风电场设计方案变更后，取消原环评中 7 台风机，保留原 24 台风机，新增了 3 台风机，总建设规模增加了 1MW，占地面积减少 27.606hm<sup>2</sup>，其中永久占地减少 0.263hm<sup>2</sup>，临时占地减少 27.553hm<sup>2</sup>，新建道路工程减少 6.65km，电缆沟长度减少 12.75km。

彭莫山风电场工程的变更无环境制约因素，符合国家产业政策要求，建成后有利于促进当地经济发展，在落实本报告提出的环境及生态保护措施的前提下，变更后项目的建设不会改变区域现有环境质量，对生态环境的不利影响可得到有效控制；公众未对本项目建设提出反对意见。因此，从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

## 2、建议

（1）加强对弃渣场、道路工程的水土保持工作，定期检查和清理排水沟、急流槽等排水设施，保障排水顺畅，减少因水土流失等对当地生态环境的不利影响。

（2）每个风机平台设临时表土堆放处，表土用于风机台坪覆土恢复植被。施工完成后对场内道路与集电线路区植被恢复物种注意选择当地防火林种。

（3）进一步优化设计，集电线路沿风机检修道路布线且与检修道路同时施工。

(4) 升压站建成投入运行后,对附近敏感点的电磁影响因子能满足评价标准。今后附近新建项目,国土、规划部门应协调控制建设用地,从偏安全角度考虑建议升压站半径 300m 范围、升压站出线端两侧 50m 范围禁止规划新建民宅、学校、幼儿园等敏感建筑。

(5) 建设方在施工过程中必须严格按照环评和水保文件提出的保护措施,加强生态保护与水土流失防治。对道路区、施工区可移栽的树木尽量移栽,发现保护植物必须采取移植、绕避等保护措施。

(6) 以本项目以风电机组为中心、半径 350m 范围内的区域划定为风电机组的噪声影响控制区,范围禁止规划新建民宅、学校、幼儿园等敏感建筑。

(7) 项目施工时,昼间施工应保证施工不影响周边居民的生活环境,合理安排施工活动;夜间禁止施工;施工材料运输经过居民点时,应减速、慢行。

(8) 风机叶片采用液压举升车进行运输,可最大程度降低道路改造对生态环境的破坏,避免水土流失。

(9) 建议开发商择优选择施工承包商,优化施工方案,提高和优化施工设备生产效率,对施工期间的高耗能设备纳入承包商评标指标和管理考核指标。建议加强对风电场职工的节能宣传、教育和培训力度,减少建筑能耗。

(10) 临时混凝土搅拌站施工完毕后拆除恢复植被。

## 怀化市生态环境局通道分局

通环函〔2021〕23号

### 关于同意湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程变更的函

通道驰远新能源开发有限公司：

你公司呈报的《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程变更环境影响说明》及相关资料收悉。经研究，现函复如下：

一、湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程位于湖南省怀化市通道县境内（坪坦乡、牙屯堡镇、独坡镇），地理坐标介于东经  $109^{\circ} 34' \sim 109^{\circ} 41'$ ，北纬  $26^{\circ} 01' \sim 26^{\circ} 06'$  之间，项目环评文件已于 2020 年 6 月 3 日经我局批复（通环评〔2020〕8 号），项目总投资 89217 万元，设计安装 11 台单机容量为 3000kW 和 20 台单机容量为 3300kW 的风力发电机组，总装机规模共 99MW，工程包括风机基础区（风机及塔筒基础、箱式变电站基础）、集电线路工程、110kV 升压站区、道路交通设施（新建进场道路 3.3km、新建场内道路 32.28km、新建进升压站道路 0.85km、改建外部运输公路 50 段）、施工生产生活区、弃渣场、表土堆存场区及其他环

保工程等。工程总占地面积 72.556hm<sup>2</sup>，其中永久占地 1.753hm<sup>2</sup>，临时占地 70.803hm<sup>2</sup>。

现你公司为进一步提高风电场利用效率，优化项目平面布局，减少用地面积等原因，拟对已批复工程内容进行部分调整变更，主要变更内容如下：投资额由 89217 万元调整为 91263 万元；总占地 72.556hm<sup>2</sup>变更为总占地 44.95hm<sup>2</sup>（永久占地 1.7hm<sup>2</sup>，临时占地 43.25hm<sup>2</sup>），比原环评减少了 27.606hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积为 1.7hm<sup>2</sup>，减少了 0.263hm<sup>2</sup>，临时用地面积为 43.25hm<sup>2</sup>，减少了 27.553hm<sup>2</sup>；原 31 台机组装机总容量 99MW，变更为 27 台（24 台机组位置不变，3 台机组位置新增）机组装机总容量 100MW，即：11 台单机容量为 3200kW，2 台单机容量 3000kW，14 台单机容量 4200kW，总容量 100MW；集电线路由直埋电缆（45km）和架空（2.7km）结合，变更为全部电缆直埋敷设（32.25km）；新建进场道路+场内道路+进站道路合计 36.43km，变更为新建场内道路 29.78km，利用现有村级道路 7.08km；设弃渣场 12 处变更为 21 处，弃渣场临时占地 8hm<sup>2</sup>变更为 5.15hm<sup>2</sup>；升压站站内主要设备及数量未发生变化，总平面布置调整后，占地面积由 0.637hm<sup>2</sup>变更为 0.4488hm<sup>2</sup>。

根据《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程变更环境影响说明》的分析结论和专家评审意见，本次工程变更不属于重大变更，在认真落实环评提出的各项环保措施要求、确保污染物稳定达标排放、环境风险可控的前提下，从

环保角度分析，我局同意你公司实施本次申报工程变更方案。

二、工程在后续建设和运行管理过程中，应进一步做好以下工作：

1、优化项目设计。细化环境保护实施计划，制定环境风险应急预案，项目环保投资必须纳入工程概算。尽量减少风机、道路、集电线路等建设施工对林木蓄积量较高林地的占用，尽量依托现有进场道路，切实做到减少占用土地。

2、加强生态环境保护。严格落实施工环境监理计划，进一步优化弃渣和表土场设置方案，及时采取排水、稳固、植被恢复等水土保持措施，及时做好临时用地的绿化恢复。

3、其他未变事项按原环境影响评价文件及环评批复意见执行。

三、项目竣工后，须按照《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，及时开展竣工环保验收。

  
怀化市生态环境局通道分局  
2021年7月19日

# 怀化市生态环境局通道分局

通环评〔2020〕8号

## 怀化市生态环境局通道分局 关于湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山 风电场工程环境影响报告表的批复

通道驰远新能源开发有限公司：

你单位呈报的《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关资料收悉。经研究，现批复如下：

一、湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程位于湖南省怀化市通道县坪坦乡、牙屯堡镇、独坡镇境内，地理坐标介于东经 $109^{\circ}34'$ ~ $109^{\circ}41'$ ，北纬 $26^{\circ}01'$ ~ $26^{\circ}06'$ 之间，场区地面高程714m~1017m。风电场设计安装11台单机容量为3000kW和20台3300kW的风力发电机组，总装机规模为99MW。项目总投资89217万元，其中环保投资564.27万元，占比0.63%。本工程建设内容包括：风机基础区（风机及塔筒基础、箱式变电站基础）、集电线路工程、110kV升压站区、道路交通设施（新建进场道路3.3km、新建场内道路32.28km、新建进升压站道路0.85km、改建外部

运输公路 50 段)、施工生产生活区(混凝土搅拌站、砂石料堆场、综合加工厂、综合仓库、机械停放场、临时生活办公区等)、弃渣场、表土堆存场区及其他环保工程等。

二、该项目建设符合国家产业政策,符合《风电发展“十三五”规划》、《湖南省“十三五”战略性新兴产业发展规划》、《湖南省“十三五”新能源规划》、《湖南省风电场项目建设管理办法》和《关于进一步规范风电发展的通知》(湘发改能源[2016]822号)、《湖南省主体功能区规划(2014-2020)》以及《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(湘发改规划[2018]972号)等有关要求,属于湘发改能源[2017]292 号文批准的风电开发建设项目,是湖南省能源局《关于启动第二批存量风电项目审批工作的函》与湖南省发改委以湘发改能源[2019]720 号同意 11 个项目核准文件延期批复的项目之一。在严格按照《报告表》所列规模、地点、内容实施,落实相关污染防治、风险防范措施和本批复要求等前提下,从环境保护角度分析,我局同意该项目建设。

三、你公司在工程设计、施工和运行过程中要认真落实《报告表》提出的各项环保要求,严格执行环保“三同时”制度,切实加强污染防治设施运行管理与维护,确保各类污染物稳定达标排放。

四、项目建设和运营中要重点做好以下几个方面的工作:

1. 优化项目设计。在主体工程和配套设施的设计上要充

分考虑与当地的景观相协调性，保护周围植被、水体、地貌、景物。细化项目环境保护实施计划，制定环境风险应急预案，项目环保投资必须纳入工程概算。鉴于该项目距离广西三江县距离较近，项目建设应严格控制施工范围，不得跨省跨县施工。施工道路应尽可能依托现有道路，减少施工扰动地表面积；尽量减少风机、道路、集电线路等建设施工对林木蓄积量较高林地的占用。

2. 加强施工期生态环境保护。严格按照施工期环境监理计划报告实施。施工方案应绕避植被茂密地区，对道路区、施工期可移栽的树木尽量移栽，发现保护植物必须采取移植、绕避等保护措施。风机叶片运输最大程度降低道路改造对生态环境的破坏，严格控制道路路基和路面宽度，降低道路开挖裁切面积，最大限度减少对地表的扰动，施工道路两侧要科学设置排水沟。进一步优化弃渣场和表土场设置方案，做好施工表土剥离与保存，设临时表土堆放处，表土用于复土恢复植被。工程弃渣场应堆放在规划的弃渣场，弃土场在土方堆置结束后，应采取排水、稳固、恢复植被措施。按水行政主管部门批复的水土保持方案，采取有效措施防止水土流失。加强施工管理，严格控制施工场界，不得越界施工破坏周边生态环境，严禁捕杀野生动物。配套污水处理系统，施工废水及生活污水处理达标后回用，不得外排。建设施工区域、进场道路、取弃土场应及时洒水降尘，减少扬尘的产生。合理安排施工时间，防止噪声扰民。开展施工期生态环境监





测。

3. 落实营运期环保措施。升压站的污水经配套的生活污水处理系统处理达标后回用，不得外排。生活垃圾及时清运妥善处置。做好风电机组、箱式变压器的检查维护，设置事故集油池预防漏油风险，产生的废油、废蓄电池等危险废物应交由具有处理资质的单位安全处置。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。站界工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值。采取减振措施，减少风电场运行的噪声影响，做到噪声不扰民。

4. 配合做好周边控规工作。你公司应配合当地政府及有关主管部门做好相关规划用地，在本工程4#-5#、9#-12#、16#-2#、22#-23#风机工作平台周边400米范围内，1#-3#、6#-8#、13#-15#、21#、24#-31#风机工作平台周边300米范围内禁止规划新建居民、学校、幼儿园等噪声敏感建筑物。

5. 加强环境管理。项目施工、运行过程中，若对周边环境保护目标的环境影响超出《报告表》中预测结果，应及时停止施工、停止运行相应风机等措施。

6. 严格落实《报告表》中提出的相关鸟类保护措施。加强鸟类保护宣传，切实履行保护职责，加强鸟类保护，不得捕杀。

五、落实施工期环境监理计划，做好施工期环境监理工作。项目竣工后，项目单位应当按照相关规定和要求，对配



套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可正式投入运营。

六、《报告表》经批准后，如项目的工艺、性质、规模、地点和拟采用的防治污染及防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批环评文件；若自批准之日起满5年才开工建设，须报我局重新审核。

怀化市生态环境局通道分局

2020年6月3日



## 6 环境保护措施执行情况

阶段 \ 项目		环境影响报告中 要求的环境保护措施	环境保护 措施的落 实情况	措施执行效果及未采取措施 的原因
施 工 期	陆生生态	按图施工，严格控制开挖范围及开挖量，站内施工时基础开挖多余的土石方应集中堆置，不允许随意处置；施工结束后应及时清理建筑垃圾、恢复地表状态及土地使用功能。	已落实	效果良好
	地表水环境	混凝土拌合系统采用中和+沉淀；其它废水采取沉淀+隔油处理；物料堆场周边排水进行检查、疏浚或加固；雨季遮盖石料和含油物料堆场；化粪池处理后用于林地浇灌	已落实	效果良好
	声环境	采取低噪声设备、夜间禁止施工；合理安排施工时间；夜间禁止爆破；道路新建或改造提前通知附近居民；按规定路线行驶、减速慢行、禁止鸣笛等	已落实	效果良好
	大气环境	施工道路、作业区简易洒水，干旱季节每天 3~4 次，混凝土拌合系统围挡、除尘设备；作业区、施工道路每天洒水	已落实	效果良好
	固体废物	表土收集堆存，规范弃渣场或表土场建设，设置挡渣坝和撇洪沟，施工结束后对进行覆土绿化；生活垃圾集中收集后，定期送至当地环卫部门指定地点进行集中处置	已落实	效果良好
运 营 期	地表水环境	化粪池+污水一体化处理设施，规模为 0.5m³/h，处理后用于升压站绿化浇灌	已落实	效果良好
	声环境	定期检查、维护	已落实	效果良好
	固体废物	生活垃圾收集后交由环卫部门处理；升压站内 10m² 危废暂存间 1 座，废电池交由有资质单位处理；事故油收集暂存，交由有资质公司处理，并建立危险废物台账。	已落实	目前风电场未产生危废，危废间暂未有危废收储
	电磁环境	项目为户外式变电站，经距离衰减后基本无影响，无需其他环保措施	已落实	升压站 300m 范围内无敏感目标
	环境风险	修建事故油池，容积 30m³，单个风机箱	已落	修建事故油池，容积 30m³，

		式变压器设置不小于 0.3m <sup>3</sup> 集油盘，一共 27 个。制定合理安全管理制度。	实	4.2MW 风机箱式变压器采用上置式，其余机型箱式变压器设置油坑，一共 13 个。
序号	重点工作	批复意见中要求的环境保护措施	落实情况	措施执行效果及未采取措施的原因
一	优化项目设计	1、在主体工程和配套设施的设计上要充分考虑与当地的景观相协调性，保护周围的植被、水体、地貌、景物。	已落实	优化设计，项目建设对周围的植被、水体、地貌、景物影响较小
		2、细化本项目环境保护实施计划，制定环境风险应急预案，本项目环保投资必须纳入工程投资概算。	已落实	制定了环境风险应急预案，项目环保投资纳入了工程投资概算
		3、鉴于该项目距离广西三江距离较近，项目建设应严格控制施工范围，不得跨省跨县施工。	已落实	严格控制施工范围，未跨省跨县施工
		4、施工道路应尽可能依托现有道路，减少施工扰动地表面积；尽量减少风机、道路、集电线路等建设施工对林木蓄积量较高林地的占用。	已落实	优化设计后减少了施工扰动地表面积和对林木蓄积量较高林地的占用。
		5、细化环境保护实施计划，制定环境风险应急预案，项目环保投资必须纳入工程概算。	已落实	按照环境保护计划实施，制定了环境风险应急预案，项目环保投资纳入工程概算。
		6、尽量依托现有进场道路，切实做到减少占用土地。	已落实	优化设计尽量依托了现有进场道路，减少了占用土地。
二	加强施工期生态环境保护	1、严格按照施工期环境监理计划报告实施。	已落实	开展了环境监理
		2、施工方案应绕避植被茂密地区，对道路区、施工区可移栽的树木尽量移栽，发现保护植物必须采取绕避、移植等保护措施。	已落实	施工方案尽量绕避植被茂密地区，未发现保护植物
		3、风机叶片运输应最大程度降低改造道路对生态环境的破坏，严格控制道路路基和路面宽度，降低道路开挖裁切面积，最大限度减少对地表的扰动，施工道路两侧要科学设置排水沟。	已落实	优化道路设计，施工过程中道路路基和路面按照设计施工，尽量减少道路开挖裁切面积，道路两侧科学设置了排水沟
		4、进一步优化弃渣场和表土场设置方案，做好施工表土剥离与保存，设临时表土堆放处，表土用于复土恢复植被。	已落实	优化设计后，项目仅使用一个弃渣场，表土施工时暂存于部分平台，并用于厂区复绿
		5、工程弃渣场应堆放在规划的弃渣场，弃土场在土方堆置结束后，应采取排水、稳固、恢复植被措施。	已落实	优化设计后，使用弃渣场 2 处。
		6、按水行政主管部门批复的水土保持方案，采取有效措施防止水土流失。	已落实	按水行政主管部门批复的水土保持方案施工，2022 年 5 月项目取得生产建设项目水土保持设施验收鉴定书

		7、加强施工管理，严格控制施工场界，不得越界施工破坏周边环境，严禁捕杀野生动物。	已落实	施工期间严格控制施工场界，未越界施工，未发生捕杀野生动物现象。
		8、配套污水处理系统，施工废水及生活污水经达标后回用，不得外排。	已落实	施工废水及生活污水经一体化污水处理设施处理、施工废水沉淀后回用，不外排。
		9、施工区域、进场道路、取弃土场应及时洒水降尘，减少扬尘的产生。	已落实	施工期间施工区域、进场道路等及时洒水降尘，道路边坡覆膜复绿。
		10、合理安排施工时间，防止噪声扰民。	已落实	夜间不施工，未发生噪声扰民现象。
		11、开展施工期生态环境监测。	已落实	施工期持续进行了生态环境调查。
		12、严格落实施工环境监理计划，进一步优化弃渣和表土场设置方案，及时采取排水、稳固、植被恢复等水土保持措施，及时做好临时用地的绿化恢复。	已落实	开展了环境监理，优化弃渣和表土场设置方案，弃渣场减少为2个，项目顺利通过了水保验收，临时用地及时进行了绿化
三	落实运营期环保措施	1、生活污水经升压站污水处理系统处理达标后回用，不得外排。	已落实	生活污水经升压站污水处理系统处理达标后回用，不外排。
		2、生活垃圾及时清运妥善处置。做好风电机组、箱式变压器的检查维护，设置事故集油池预防漏油风险，产生的废油、废蓄电池等危险废物交由具有处理资质的单位安全处置。	已落实	生活垃圾收集后及时外运。风电机组、箱式变压器定期检查维护，箱式变压器设事故油池，升压站内设危废暂存间、事故油池，产生的废油、废蓄电池等危险废物交由具有处理资质的单位安全处置。
		3、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。	已落实	项目选用新型低噪声设备，未发生噪声扰民情况。
		4、站界工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值。	已落实	站界工频电场强度、工频磁感应符合相关限值
		5、采取减震措施，减少风电场运行的噪声影响，做到噪声不扰民。	已落实	项目选用新型低噪声风机，未发生噪声扰民情况。
四	配合做好周边控规工作	你公司应配合当地政府及有关主管部门做好相关规划用地，在本工程4#-5#、9#-12#、16#-2#、22#、23#风机工作平台周边400米范围内，1#-3#、6#-8#、13#-15#、21#、24#-31#风机工作平台周边300米范围内禁止规划新建居民、学校、幼儿园等噪声敏感建筑物。	已落实	配合当地政府及有关主管部门做好相关规划用地工作，本工程区风机平台边界400/300米范围内未有新建居民点、幼儿园、学校、医院等噪声敏感建筑物情况。
五	加强环境管理	项目施工、运行过程中，若对周边环境保护目标的环境影响超出《报告表》中预测结果，应及时采取停止施工、停止运行相应风机等措施。	已落实	目前项目建设未发生对周边环境保护目标的环境影响超出报告表预测结果现象。
六	严格落实《报告	加强鸟类保护宣传，切实履行保护职责，加强鸟类保护，不得捕杀。	已落实	进行鸟类保护宣传，场址范围内未发现鸟类迁徙等活动

	表》中提出的相关鸟类保护措施。			
--	-----------------	--	--	--

7 环境影响调查

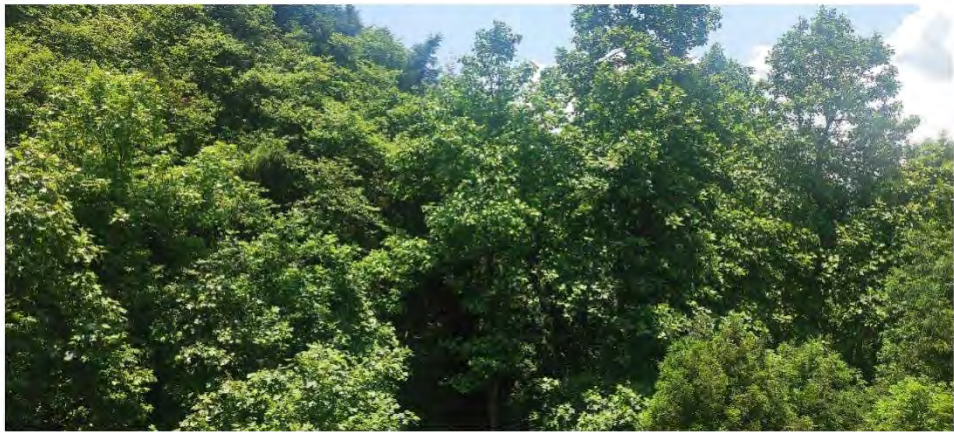
施工期	生态影响	<p><b>①生态稳定性及景观生态的影响</b></p> <p>彭莫山风电场工程所在区域土地利用类型主要是林地和灌丛地。本工程施工占地面积为 44.92 hm<sup>2</sup>，占所在区域面积（1800 hm<sup>2</sup>）的 2.50%，其中工程永久占地 1.70 hm<sup>2</sup>，占所在区域面积小，为 0.10%，对所在区域自然生态系统的影响很小；临时施工占地 43.22 hm<sup>2</sup>，占所在区域面积 2.40%，对生态系统的影响小。另外，临时占地对区域自然生态完整性的影响是临时的，这种影响主要发生在施工期，工程完工后通过施工临时用地恢复和水土保持等措施，恢复生态完整性和景观。另外，所在区域优势植物如柳杉、杉木、木荷、青榨槭、桫欏植物、悬钩子属植物、华空木、盐肤木、芒、三脉紫菀、蕨类植物等分布多，生长旺盛，抗干扰性强，在遭到局部破坏后易恢复，物种不会受到影响。因此，本工程施工所造成区域土地利用格局的微小变化可通过工程涉及区自然生态系统体系的自我调节和水土保持及迹地恢复等工程措施，基本上不会改变风电场区域原有的自然体系，工程完工后仍可维持其生态稳定性及多样性。</p> <p>本工程施工区域部分原有植被转变为风力发电机组和人工建筑，这将使原有的自然景观发生一定的变化。风电场建成后，就风机本身而言，将为这一区域增添新的人工建筑景观，新增 27 台风机在山顶（山脊）构成独特的风机群景观，且位置最高，具有可观赏性，丰富了风电场所在区域山顶（脊）原本较单一的针叶林和灌草丛自然景观。因此，本工程建设对当地自然景观不会造成不协调，反而还提高了当地的自然景观价值。</p> <p><b>②对陆生植被的影响</b></p> <p>所在区域风电建设沿线所涉及的土地类型主要有林地、灌草丛地，沿线土地类型的变化，导致区域生物量的变化，生物量变化将对周边环境生态效应发生影响。由于施工占地和施工活动，所在区域陆生植被生物量受影响最大的有针叶林和灌丛，原有植被受到了一定的破坏，其生物量有一定程度地减少。但由于工程占地类型主要为林地和灌丛地，其植被为常见种类如柳杉、</p>
-----	------	--

	<p>杉木、木荷、青榨槭、马尾松、红果山胡椒、悬钩子属植物、华空木、芒、三脉紫菀、蕨类植物等，这些植物分布较广，资源量大，故工程施工不会直接导致风电场区域植物的物种数量减少。</p> <p><b>(1) 永久占地对植被生物量的影响。</b></p> <p>本项目工程永久性占地为风机基础占地和升压站占地，面积为 1.70hm<sup>2</sup>，占所在区域面积 0.10%，从植被面积上来估算，工程建设中永久占地造成植被生物量的损失占所在区域总植被生物量的 0.10%左右，相对于所在区域内的整个植被来说，永久占地对陆生植被的影响很小。从现场调查来看，风机位于山顶和山脊，原有植被以针叶林和灌草丛为主，相对本项目生态所在区域来说，植被损失量很少，但被破坏的物种均为当地优势种和常见种，在施工区域周边地区均有广泛分布，不存在因局部植被损失而导致该植物种群消失。</p> <p><b>(2) 临时占地对植被生物量的影响。</b></p> <p>本工程临时性占地主要包括风机安装场地、场内道路、集电线路、临时施工用地、弃渣场等，共计占地 42.92hm<sup>2</sup>，约占所在区域面积的 2.50%，以植被覆盖面积来估算，工程建设临时占地造成生物量的损失占评价区总生物量的 2.50%左右，相对于所在区域植被来说，临时占地对陆生植被的影响小，况且这种影响只是临时的，工程建设对植被的损毁主要在施工期。通过实地沿线考查，所在区域植被主要由针叶林和灌草丛组成。针叶林如柳杉、杉木和马尾松在当地适应性强，容易成林；灌草丛如悬钩子属植物、华空木、盐肤木、红果山胡椒、芒、三脉紫菀、蕨类植物等对环境的适应性很强，自然更新速度相当快。因此，通过科学合理的控制工程施工范围，并及时进行植被恢复措施，被破坏的植被得到了较好的自然恢复。临时占地对所在区域陆生植被生物量的影响最终会变得较轻微，物种的种类不会显著减少。</p> <p><b>(3) 对植被生物量的影响。</b></p> <p>工程建设对工程所在区域生物生产力的影响主要由工程占地引起，使工程所在区域的生物生产力总体有所降低。工程对区域植被生物量的影响主要集中于道路占地、安装场地和集电线路区，工程占地损失的植被类型主要为</p>
--	---



	<p>针叶林和灌草丛。减少的生物量与项目周边生物量相比所占比例小，而且项目周边具有较高的土地生产力水平，通过植被恢复措施，植被生物量会得到较大程度的恢复。因此，工程建设对项目周边域的生态系统有一定的影响，但仍然在区域生态系统可以承受的范围内。</p> <p><b>③对陆生动物的影响</b></p> <p><b>（1）建设项目占地的影响</b></p> <p>风电场占地区域主要为集电线路区、交通道路区、施工生产生活区、弃渣场、表土堆存区等，占地类型主要为林地和灌草丛。工程占地会缩小野生动物的栖息空间，部分陆生动物的活动区域、觅食范围等会受到一定程度的影响。由于工程占地主要集中于山顶或山脊区域，这些区域的陆生野生动物以鸟类和小型哺乳类为主，移动能力相对较强，施工期间植被破坏会迫使其迁移至周边合适的生境，不会对这些动物造成身体伤害。在施工结束后随着占地区域水土保持以及植被恢复措施的实施，这些鸟类和小型哺乳类仍可以回到原来的栖息地或栖息地附近。两栖类和爬行类多本息于评价区低海拔的林间灌丛、草丛、溪沟、村舍附近，不在工程主体占地范围内，受工程占地影响甚微，其生存空间几乎不受影响。因此，本项目工程占地会对野生动物的栖息地造成局部的影响，主要表现为生存空间略有减少。</p> <p><b>（2）工程施工对野生动物的影响</b></p> <p>施工期对动物的影响主要为工程占地、施工机械和施工人员进场、土料堆积场及施工噪声等干扰因素以及植被破坏等，这些变化影响现有野生动物的生存环境、活动区域及觅食范围等，对该区域的动物的生存产生了一定的影响，但这种影响的大小取决于各类动物的栖息环境、生活习性、居留情况以及工程对生态环境影响大小等多方面的因素。相对所在区域来说，风电项目建设工程占地少和施工面不大，对当地的生态环境影响很小，故施工工程对动物的影响也很小。另外，施工中产生的噪声及人员活动等干扰，迫使动物远离工程施工附近的区域，但施工结束后这种影响会随之消失。</p> <p>风电项目工程施工期对主要动物资源的影响如下：</p>
--	--

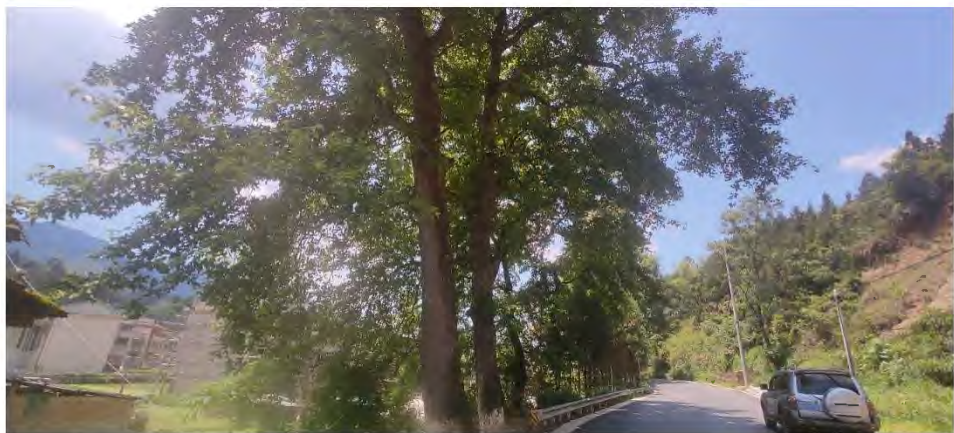
	<p>施工噪音对动物的影响：在施工过程，施工机械和车辆的噪声可能使施工区域附近的野生动物受到惊吓，对其觅食活动也将产生一定的影响。由于动物均具有迁移能力，特别是鸟类和哺乳类的迁移能力很强，在施工区域附近生境都比较相似，野生动物可暂时由原来的生境转移到远离施工区域的相似生境中生活。由于本风电场工程施工时间不长、风机设置点分散，这些不利影响会将随施工的结束而逐渐消失。</p> <p>工程施工期间，施工人员可能对一些有经济价值、观赏价值和食用价值的动物如环颈雉、灰胸竹鸡、暗绿绣眼、画眉、王锦蛇、乌梢蛇、棘胸蛙、华南兔等进行捕杀，造成其种群数量减少。对于这种干扰，施工期间通过设立保护野生动物宣传牌和严格的惩罚制度以及明令禁止的方式进行约束。减轻或避免了工程施工时施工人员对野生动物的影响。</p> <p>施工期间会产生一定的弃渣，施工弃渣成份主要是天然土石，不含有毒有害物质，但施工过程中的生产废水和施工人员的生活垃圾和生活污水则不利于野生动物的栖息与生活。施工过程中通过垃圾分类回收、污水集中处理等措施，减少了施工产生的污染物对野生动物栖息环境的不利影响，而且这种影响是暂时的，随着施工结束而消失。</p> <p><b>④施工对保护植物的影响</b></p> <p><b>（1）工程施工对鹅掌楸的影响</b></p> <p>在11#~12#风机位之间的场内道路西侧存在一大片鹅掌楸林。此处的鹅掌楸为人工种植，不属于古大树。为保护鹅掌楸林，建设单位在场内道路施工前组织对施工人员进行了生态保护宣传教育，在鹅掌楸林旁边设置醒目的保护警示标志，并设置隔离带，保证车辆运行和机械作业时避开鹅掌楸林，以及人为损毁。项目施工未对该处鹅掌楸造成人为损坏。</p>
--	---




11#~12#风机位之间的场内道路西侧鹅掌楸林生长良好（2023 年 5 月）

## （2）风电设备运输对枫香古树的影响及保护措施

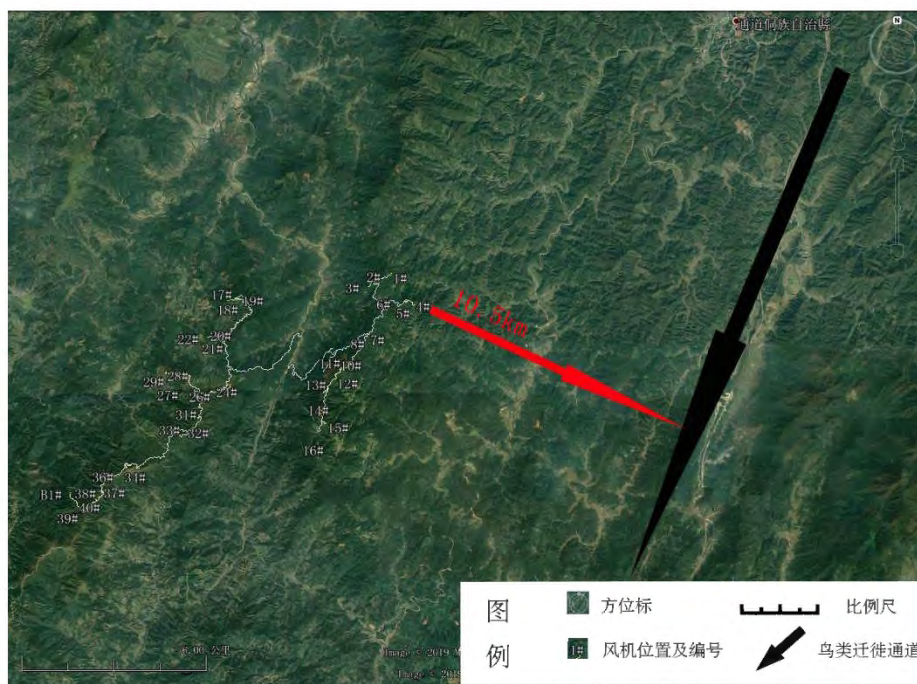
为保护靠近X084县道（金殿村）路肩的枫香古树，风机进场运输过程中建设单位在枫香古树路段设置醒目的保护提示牌，提醒司机驾驶运输风机经过的大型车辆路过此路段时谨慎驾驶，避免对古树树干的刮擦，并在重点途径路段设专人引导指挥。项目施工运输未对该处鹅掌楸造成人为损坏。





	 <p style="text-align: center;"><b>牙顿堡镇金殿村 X084 县道路旁枫香古树（202305）</b></p>
污 染 影 响	<p>施工期间施工设备与车辆清洗集中在升压站附近的生产区进行，在生产区布设沉淀池和隔油池进行处理。设置 1 个隔油池和 1 个循环水池。含油废水经隔油池隔油后进入循环水池沉淀后循环使用，不外排。处理后的废水主要用于场址区的绿化和生态恢复。升压站建设一体化污水处理设施（与运营期升压站装置共用），施工过程中产生的污水经处理后全部回用，不外排。定期对施工场地及路面应采取洒水降尘措施，防止扬尘落入水体污染；对施工区道路进行管理与养护，对施工区道路进行硬化，使路面保持清洁，处于良好运行状况；雨季施工时，控制施工作业面。施工前，对施工场地原有排水系统进行检查、疏浚或加固，并增备排水设备及设施，以保证水流畅通。对运输车辆进行及时保养和维护，以免车辆发生漏油现象，减少因油污排泄而通过路面雨水径流进入水体。</p> <p>燃油机械设备应选用符合国家有关卫生标准的施工机械，使其排放的废气符合国家有关标准。采用密闭式自卸运输车辆，减少运输过程中的粉尘产生量；对回填土、废弃物和临时堆料指定临时堆料场，大风季节在临时堆料场上面被以覆盖物，防止大风引起的扬尘污染。</p> <p>禁止夜间爆破、禁止大声鸣笛、限制车速，减少噪声对环境影响；施工人员生活垃圾定期清运，集中送至填埋场。经采取上述措施，本项目对施工期环境污染影响很小。</p> <p>验收调查期间，未接到有关工程施工期污染投诉。</p>

	社会影响	<p>本风电场主要社会环境保护目标是风电场周边的 X084 县道, 附近乡村道路, 施工过程中, 通过控制进出场车辆设备车况、车速、限重等措施, 附近道路设施未受风电场建设破坏。</p>
运行期	生态影响	<p><b>(1) 风电运行对陆生脊椎动物的影响</b></p> <p>对动物来说, 风电运行影响因素为风机转子叶片和噪音。风机运行时伴有低频噪音, 它不属野生动物耳熟能详的音频范围, 其对野生动物部分种群及整个群落的长效影响机制还需进一步揭示, 随着野生动物的逐步适应, 噪音实际造成的影响会逐渐减低。风机转子叶片对陆生脊椎动物的影响主要是对鸟类的影响, 可能造成鸟类造成伤害或死亡, 尤其是候鸟。</p> <p><b>①对候鸟的影响</b></p> <p>据历史资料记载, 湖南主要有 3 条鸟类迁徙通道, 其中东部的罗霄山脉和西部的雪峰山脉迁徙通道属于窄幅通道, 而中部的属于宽幅迁徙通道, 即遍于整个湘中地区, 只是在个别区域, 像南北方向的山脉沟谷地带, 形成局部的窄幅迁徙通道。</p> <p>彭莫山风电场位于通道县城西南方的彭莫山, 其东侧有条东北-西南方向的鸟类迁徙通道, 距离该通道最近的是 4# 风机位, 两者的直线距离约为 10.5km, 海拔高程相差 430m, 位置关系见下图 (引自《通道彭莫山风电场建设项目对鸟类影响的评价报告》)。风电场设计的风机位无论水平位置还是海拔高度, 不与通道县的鸟类迁徙通道重叠。</p>



彭莫山风电场与附近鸟类迁徙通道的位置关系（邓学健, 2019）

因风电场不在通道县境内的鸟类迁徙通道上，风电场的项目建设不会对南来北往的迁徙候鸟造成影响。施工阶段及试运行期间未发现项目对候鸟迁徙产生影响。

## ②对本地鸟类的影响

风机对评价区本地鸟类的影响有两方面，一是风机运行时叶片运动、噪音等对鸟类的干扰影响，二是鸟类飞行可能与风机发生碰撞的影响。风电机在运转过程中会产生叶片扫风噪声和机械运转噪声，由于大多数鸟类对噪声具有较高的敏感性，在该噪声环境条件下，大多数鸟类会选择回避，这将造成鸟类活动范围的缩减。但鸟类对长期持续而无害的噪音会产生一定的适应性，随着运行时间的延长，这种影响会逐渐减小甚至消失。

风力发电场对鸟类影响最严重的后果是鸟类飞行中由于不能避让正在旋转中的风机叶片而致死或致伤，这种影响主要表现在风机转速和恶劣天气与鸟类撞击的关系。有研究表明，恶劣天气条件下如雾或雨天能见度低，增加了鸟类撞击的可能性，另外，强逆风也会使鸟类降低飞行高度，从而也会增加相撞的几率。

风电场建设项目对本地的部分雀形目和鸡形目鸟类有一定的影响，基于

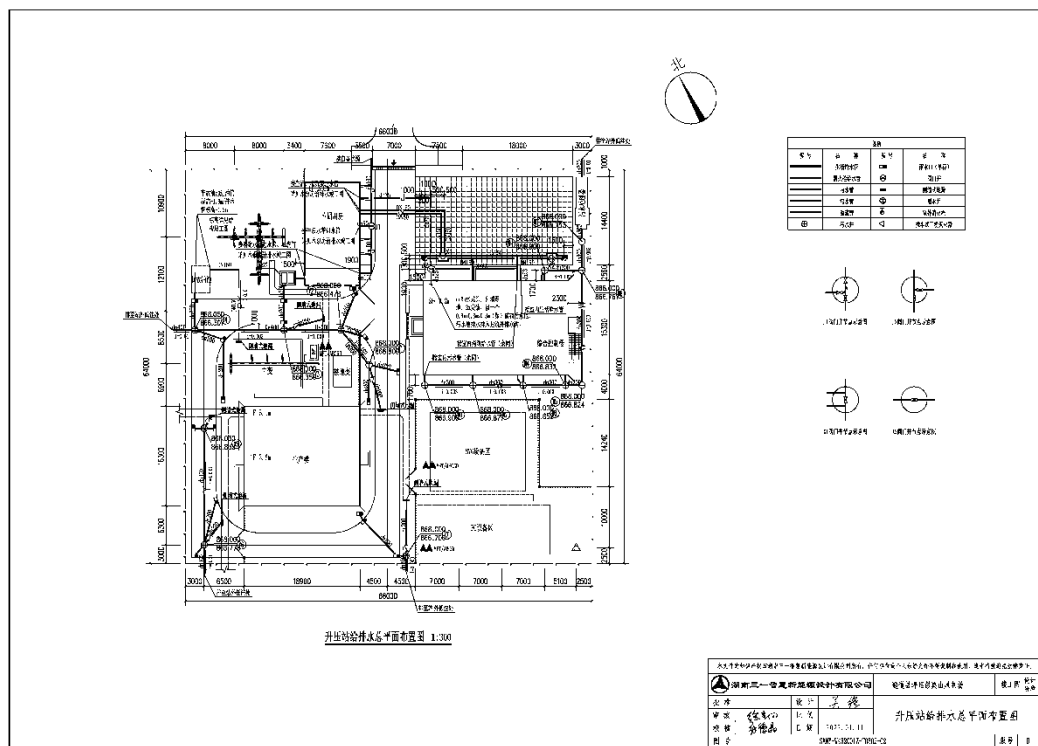
	<p>风电场的建设面积不大，改造的地域主要是林地和灌草地，受到影响的鸟类是数量较多、分布较广、规避性较强的种类，不会对本地的鸟类群落带来明显的影响。风电场的 85 种鸟类中，有国家Ⅱ级保护鸟类 9 种，由于这些鸟类生活习性和规避能力，风电场建设项目不会对这一类动物造成直接影响。施工阶段及试运行期间未发现鸟类撞击风机现象。</p> <p>总体说来，风电运行期间对各类型鸟类的生存环境和空间影响很小。</p> <p><b>③对动物栖息的影响</b></p> <p>风电机在运转过程中会产生叶片扫风噪声和机械运转噪声。对动物将造成一定的驱赶作用，其中特别是对鸟类和兽类有较大影响。由于大多数鸟类和哺乳类对噪声具有较高的敏感性，在该噪声环境条件下，大多数鸟类和哺乳类会选择回避，这将造成动物活动范围的缩减。但动物对长期持续而无害的噪音会产生一定的适应性，随着运行时间的延长，这种影响会逐渐减小甚至消失。</p> <p>施工、检修道路对所在区内野生动物的影响主要在于栖息地的破碎使野生动物的活动范围受到限制和提高野生动物在新建道路上穿行的死亡概率，但这种影响主要是对迁移能力较差的动物如两栖类、爬行类的影响相对较大，且由于运行期施工道路主要为检修功能，道路上车流量有限，对野生动物的影响也很小。综上所述道路对动物的阻隔作用影响较小，导致动物穿行死亡的频率较小。</p> <p><b>④对保护动物的影响</b></p> <p>项目所在区域的国家Ⅱ级重点保护鸟类普通鵟、松雀鹰、蛇雕、游隼、红隼等重点保护鸟类数量稀少，受到风电机的影响概率明显低于优势种和常见种，而且它们的飞行速度多在 40km/h~80km/h，最快可以达到 322km/h，在风电机最大风力下，风叶边缘的速度为 3.45km/h，它们能够自行规避。</p> <p>白鹇和红腹锦鸡分别为大型和中型鸡类,栖息于林中,在地上活动较多,活动路线、范围、地点都较固定,不会受到高大风机的影响。</p> <p>领角鸮栖息于山地阔叶林和混交林中，也出现于山麓林缘和村寨附近树</p>
--	---

	<p>林内,多躲藏在树上浓密的枝叶丛间,不会受到高大风机的伤害。</p> <p>领鸺鹠栖息于山地森林和林缘灌丛地带,通常以鼠类、林鸟类为捕食对象,夜晚栖于高树,从凸显的栖木上出猎捕食,飞行时振翼极快,通常不会受到风机的影响,加之这些鸟类的飞行速度在 30km/h~60km/h,在正常气候状况下能够自行规避风机的伤害。</p> <p>小灵猫和虎纹蛙多为地面活动或水中生活,基本上不会受风机运行的影响。</p> <p><b>(2) 景观影响分析</b></p> <p>本工程建设竣工后,施工区的部分现有植被转变为风力发电机组和人工建筑,这将使所在区域原本质量不高的生态景观生态发生一定的变化。风电场建成后,就风机本身而言,将为这一区域增添新的色彩,新增 27 台风机构成了一个非常独特的风机群景观,这种景观具有群体性、可观赏性。</p>  <p style="text-align: center;"><b>彭莫山风电远眺</b></p> <p><b>(3) 风机光影影响分析</b></p> <p>风机机组安装运行后,白色叶片将对光线产生反射作用,随着太阳角度和光线强度不同和变化,可能对离风机距离较近的人群产生一定的视觉影响,有时候会产生刺眼的感觉、光影随叶片转动交替出现产生眩晕感等。本项目风机安装在离人群较远的山头。风机可能的光影污染较小影响。</p>
<p>污 染 影 响</p>	<p><b>1、电磁环境影响验收调查</b></p> <p>本工程升压站厂界调查和监测表明,工程所有测点处均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT</p>



	<p>的公众曝露控制限值要求。</p>
	<div></div> <p style="text-align: center;"><b>升压站门禁管理</b></p>
	<p><b>2、声环境影响验收调查</b></p> <p>风电机组在运转过程中产生噪声主要包括叶片扫风产生的噪声和机组内部机械运转产生的噪声。湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程实际采用 11 台单机容量 3.2MW 的风力发电机组 2 台 3.0MW 风机；14 台 4.2MW 风机，与项目变更环评阶段推荐的机型参数一致。环评阶段预测结果认为湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程运行期的厂界噪声将会满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，具有科学参考价值。</p> <p>现场噪声监测表明，升压站噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；厂界及环境敏感目标噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。</p> <p><b>3、水环境影响验收调查</b></p> <p>升压站生活污水系统由化粪池、污水管道、生活污水调节池、一体化污水处理设备组成。升压站东侧的一体化污水处理设备主要采用较为成熟的生化处理生物接触氧化法工艺，设备集生化、沉淀于一体，利用潜水曝气机将空气引入污水中，使好氧细菌繁殖而分解污水，处理后的污水经沉淀后出水回用。</p> <p>一体化水解酸化池的作用是，在缺氧的环境中利用厌氧微生物将污水中的大分子有机物分解为小分子有机物，并利用反硝化细菌去除部分有机物，从而减低污水的 COD，提高 BOD/COD 的值，提高污水的可生化性。经处理后的污水进入后续接触氧化池。在生物接触氧化池中通过高效的曝气机对污水中不断充入空气，生物接触氧化池中的好氧微生物将污水中的有机物分解成</p>

	<p>CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，使污水中的 COD、BOD 大大降低；同时自养型细菌（硝化菌）利用有机物分解产生的无机碳或空气中的 CO<sub>2</sub> 作为营养源，将污水中的 NH<sub>3</sub>-N 转化成 NO<sub>2</sub>-ON、NO<sub>3</sub>-ON，从而达到一定的除氮效果。经过生化处理后的污水进入沉淀池，污水中的悬浮物部分沉降于池底，得到澄清的污水自溢流出。</p> <p>根据环境监理总结报告，升压站生活废水产生较少，经一体化污水处理系统处理后达标回用于升压站厂区绿化及降尘。为充分合理回用中水，建设单位安排了中水回用水池并优化回用水管布置，能够满足夏季用水高峰期的使用需求。</p>
	<div></div> <p>升压站地理式一体化污水处理系统</p> <div><div></div><div></div></div> <p>升压站外回用水池及处理后的废水回用于升压站绿化（种植）情况</p>



升压站给排水总平面图

生活污水处理设施处理污水会产生少量污泥，但由于升压站生活污水量较少，污水处理系统运行期间产生的污泥量相对也较少，少量污泥可通过污水处理工艺回流消化。污水处理系统检修期间应确保污泥妥善处理处置，防止擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒污泥。

#### 4、固体废物影响验收调查

本项目运行期产生固体废物为升压站工作人员产生的办公生活垃圾，产生量极少，升压站内设生活垃圾收集桶，产生的生活垃圾定期由建设单位转运至当地生活垃圾转运站统一交环卫部门处理，对现场环境无影响。

风电场 11 台单机容量为 3200kW 机组，2 台 3000kW 机组配套额定容量 3500kVA 箱式变压器，箱变油重约 1840kg，变压器油密度按 850kg/m<sup>3</sup> 计，箱变基础设置的 2.17m<sup>3</sup> 容积油池能够满足要求。14 台 4200kW 机组变压器采取上置式风机机组一体式，未单独配备箱变。箱式变压器事故及维修期间配备油坑进行收集后交厂商回收处置，不会对周边环境产生影响。

为防止升压站变压器在检修等非正常情况下产生的事故废油外漏可能引起的环境风险，升压站在变压器底部设有一个事故油池，当发生油泄漏时，



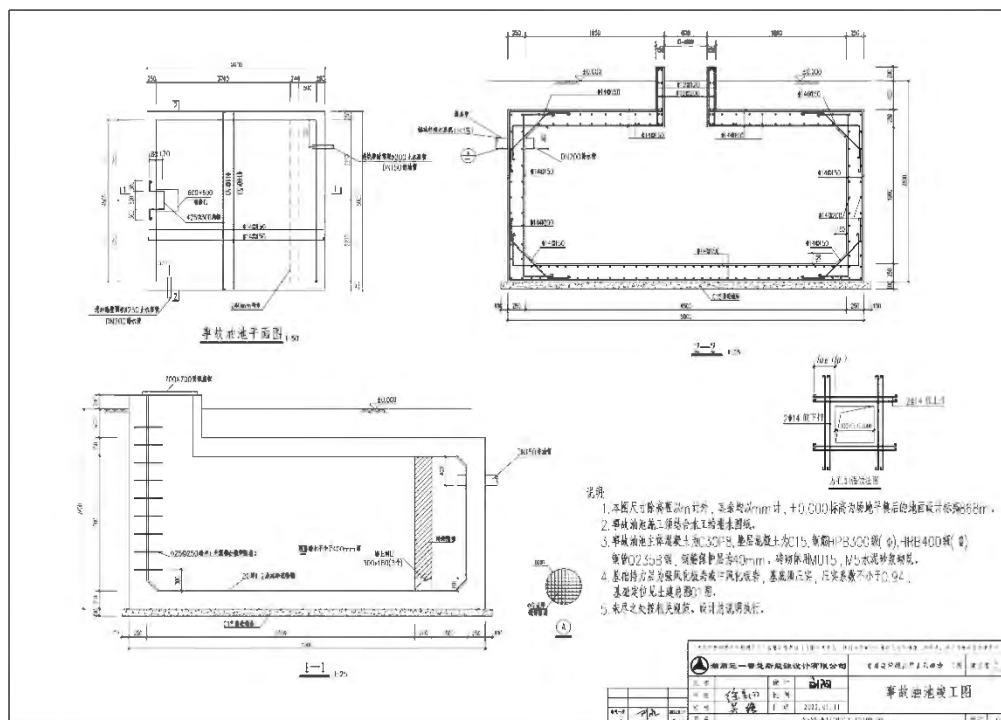
废油可进入事故油池暂存。升压站事故油池布置在升压站西侧一角，采用地埋形式，有效容积 30m<sup>3</sup>。在后续运行期产生废变压器油等危废前，建设单位应及时委托有资质的单位回收处理，避免流入周围区域，污染周围土壤和溪沟水体。



站内生活垃圾收集桶



站内地埋式事故油池外观



升压站事故油池结构图

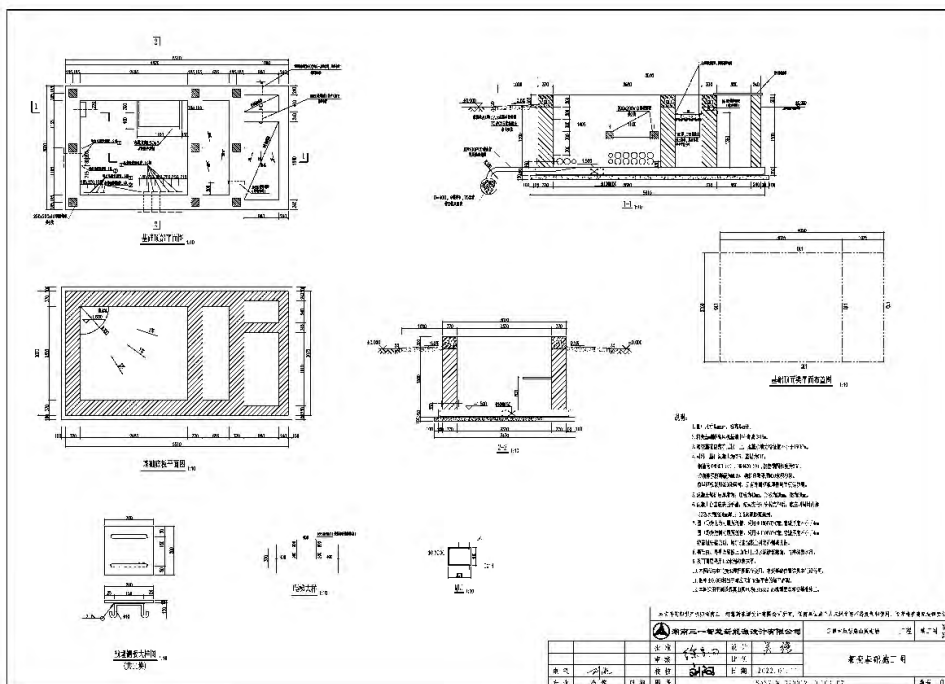


箱式變壓器銘牌





箱式变压器及基础



箱式变压器基础及埋地式油坑竣工图

至本次竣工环境保护验收调查期间未产生废蓄电池，也未发生变压器漏油事故。

升压站采用免维护铅酸蓄电池作为系统后备电源，不会产生酸雾挥发，对环境污染很小，但需定期更换。目前电场无备件蓄电池存储。蓄电池一般 5 年更换一次，同时升压站配备有电池组监控仪器，电池按需采购更换，因此废旧蓄电池产生数量较少，临时储存时间较短。目前风力发电厂进入正常运

	<p>行时间较短，暂时还没有废旧蓄电池需要处理。</p> <p>建设单位在升压站设置了单独危险废物暂存间，主要存放废旧润滑油、风机检修时产生的废手套、油抹布及废旧铅酸蓄电池，临时储存间设专人记录废旧铅酸蓄电池等危废管理台账。根据《国家危险废物名录》，铅酸蓄电池等属于危险废物，铅酸蓄电池的处置应报环境保护部门备案，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2009）等要求进行收集、贮存，并交具有危险废物经营许可证的企业或原厂家回收处置。</p> <div data-bbox="325 730 1283 1218">  </div> <div data-bbox="630 1227 1070 1261"> <p>升压站内设置的危废暂存间（大门）</p> </div> <div data-bbox="325 1272 1327 1668">  </div> <div data-bbox="630 1677 1070 1711"> <p>升压站内设置的危废暂存间（内门）</p> </div> <p>5、大气环境影响调查</p> <p>升压站在运行期间无大气污染物产生，未对周围的环境空气产生影响。</p> <p>升压站综合控制楼设员工生活食堂一间，食堂不对外营业。项目运行期间，设值班人员 6-8 人，生活用餐期间产生餐饮油烟较少，少量油烟经抽油</p>
--	---

	<p>烟机抽吸后在综合控制楼楼顶排放。</p> <div data-bbox="325 259 1390 882"><p>HONOR 30 Lite 5G Triple Camera</p></div> <p>升压站厨房油烟机</p>
社会影响	<p>无。</p>



8 环境质量及污染源监测

8.1 升压站工频电磁场

监测单位核工业二三〇研究所于 2023 年 6 月 12 日，对该工程进行了工频电磁场的现场监测。

8.1.1 验收条件

验收监测期间的环境条件符合监测规范要求。另据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）第 4.5.4 款规定，对于输变电工程可按其行业特征执行，在工程正常运行的情况下即可开展验收调查工作。验收调查期间该工程按设计电压等级正常运行，符合验收调查运行工况要求。

工况					
升压站主变	2023.6.12	Uab	117.94kV	I <sub>a</sub>	248.51 A
		Ubc	116.52kV	P	50.96MW
		Uac	117.03V	Q	4.78Mvar

8.1.2 监测项目及频次

本次验收监测项目及频次见表 8-1。

表 8-1 监测项目及频次

监测项目	频次
电场强度（V/m）	连续监测 5 次取算术平均值
磁感应强度（μT）	连续监测 5 次取算术平均值

8.1.3 监测依据方法

- （1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014）；
- （2）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- （3）《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》（DLT988-2005）。

8.1.4 监测仪器

- （1）工频电磁场：SEM600 场强仪/LF-04

8.1.5 监测结果与分析

本次验收监测工频电磁场监测结果见表 8-2。

表 8-2 电磁环境监测结果

点位编号	测量点位描述	工频电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）
1	升压站东侧厂界外 5m	44.66	0.2662

2	升压站东北侧厂界外 5m	46.49	0.2978
3	升压站东北侧厂界外 10m	33.66	0.2104
4	升压站东北侧厂界外 15m	30.79	0.1579
5	升压站东北侧厂界外 20m	23.74	0.1322
6	升压站东北侧厂界外 25m	17.53	0.1092
7	升压站东北侧厂界外 30m	11.52	0.0886
8	升压站东北侧厂界外 35m	8.30	0.0717
9	升压站东北侧厂界外 40m	6.69	0.0622
10	升压站东北侧厂界外 45m	5.48	0.0533
11	升压站东北侧厂界外 50m	0.47	0.1442
标准		4000	100

通道彭莫山风电场工程升压站南侧布置有地埋式进线，南侧围墙总长度约 60m，升压站西北侧布置有架空出线，西侧围墙总长度约 65m，因此本次监测点尽量选择在远离进出线的其他方向围墙外 5m 处布设。由本项目升压站可达厂界各点位工频电场强度测量值为：44.66V/m-46.49V/m，工频磁感应测量值为：0.2662  $\mu$  T-0.2978  $\mu$  T；升压站厂界测量的工频电场强度和工频磁感应强度最大值位于升压站东北侧厂界外 5m 处，测量的工频电场强度最大值为：46.49V/m；测量的工频磁感应强度最大值为：0.2978  $\mu$  T。符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的工频电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100  $\mu$  T 的标准限值。

根据实地现场情况，升压站周边 300m 范围内没有居民点分布，西、东、南侧围墙外 50m 范围内是山体陡坡密林，人员仪器无法到达，不宜布设监测断面，因此本次监测选择在东北侧围墙外布设监测断面。断面工频电场强度测量值为：0.47V/m-46.49V/m，断面工频磁感应强度测量值为：0.0533  $\mu$  T-0.2978  $\mu$  T；断面测量的工频电场强度和工频磁感应强度最大值位于升压站东北侧厂界外 5m 处，测量的工频电场强度最大值为：46.49V/m；测量的工频磁感应强度最大值为：0.2978  $\mu$  T。

根据监测结果，升压站厂界各点位工频电场强度和工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制极限值 4000V/m 和 100  $\mu$  T 的标准要求。

8.2 厂界噪声及敏感点声环境

根据湖南华环检测技术有限公司编制的《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程建设项目检测报告》噪声监测结果见表 8-3。

表 8-3 噪声监测结果

监测日期	点位		昼间 dB	夜间 dB	GB 3096-2008 声环 境质量标准 2 类标 准	GB 12348-2008 工业企业厂 界环境噪声排放标准 2 类标 准
2023.6.12	升压站东厂 界外 1m	N1	55	45	/	昼间 60/夜间 50
	升压站南厂 界外 1m	N2	54	45	/	昼间 60/夜间 50
	升压站西厂 界外 1m	N3	55	46	/	昼间 60/夜间 50
	升压站北厂 界外 1m	N4	54	45	/	昼间 60/夜间 50
	12#风机西 侧外 300m	N5	54	45	/	昼间 60/夜间 50
	隘冲散户居 民	N6	52	45	昼间 60/夜间 50	/
2023.6.13	升压站东厂 界外 1m	N1	56	44	/	昼间 60/夜间 50
	升压站南厂 界外 1m	N2	56	43	/	昼间 60/夜间 50
	升压站西厂 界外 1m	N3	55	44	/	昼间 60/夜间 50
	升压站北厂 界外 1m	N4	55	44	/	昼间 60/夜间 50
	12# 风 机 西 侧外 300m	N5	54	45	/	昼间 60/夜间 50
	隘冲散户居 民	N6	53	41	昼间 60/夜间 50	/

表 8-3 监测结果表明，本工程在正常运行工况下 12#风机平台边缘及升压站厂界昼间和夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。隘冲散户居民满足满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准。

8.3 生活污水处理回用情况

根据湖南华环检测技术有限公司编制的《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程建设项目检测报告》。

(1) 监测布点：升压站站内污水处理系统监测口。

(2) 监测因子：pH 值、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、磷酸盐、氨氮、石油类。

(3) 监测时间：2023 年 6 月 12 日-13 日进行。采样方法和监测频次按环评导则规定进行，监测化验方法按环境保护部发布的标准方法执行。

(4) 监测结果统计见下表 8-4。

表 8-4 升压站废水监测口监测结果统计 (pH 无量纲, 其他 mg/L)

采样点位	采样时间	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	磷酸盐	氨氮
升压站 生活污 水处理 设施监 测口 W1	2023.6.12 第一次	7.3	93	19.0	65	0.12	0.44	13.9
	2023.6.12 第二次	7.2	72	15.3	68	0.14	0.45	14.6
	2023.6.12 第三次	7.4	80	17.0	65	0.12	0.43	13.6
	2023.6.13 第一次	7.2	88	18.9	62	0.11	0.44	14.1
	2023.6.13 第二次	7.1	98	19.7	67	0.09	0.43	13.4
	2023.6.13 第三次	7.2	83	17.7	64	0.09	0.44	14.5
GB8978-1996 一级标准		6~9	100	20	70	5	0.5	15

监测结果表明，本工程在正常运行工况下，升压站员工生活污水经一体化污水处理设施处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中一级标准要求。处理后的废水可回用于升压站绿化、降尘。

#### 8.4 施工期环境监测结果

同时本次验收收集了施工期环境监理单位（核工业二三〇研究所）采集的环境监测数据。施工期详尽监测数据详见《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程环境监测总结性报告》。

##### 1. 环境空气质量监测结果：

表 8-5 2022 年 4 月大气监测结果统计表 (mg/L)

检测地点	采样时间	TSP 日均 浓度	PM <sub>10</sub> 日均 浓度	SO <sub>2</sub> 日均 浓度	NO <sub>2</sub> 日均 浓度
升压站 G1	2022.4.26	0.096	0.046	0.010	0.008
	2022.4.27	0.094	0.052	0.010	0.009
	2022.4.28	0.103	0.051	0.011	0.015
隘冲散户居民 G2	2022.4.26	0.093	0.049	0.012	0.010
	2022.4.27	0.094	0.047	0.012	0.015
	2022.4.28	0.099	0.054	0.010	0.013
《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级标准		0.300	0.150	0.150	0.080
达标情况		达标	达标	达标	达标

表 8-6 2022 年 12 月大气监测结果统计表 (mg/L)

检测地点	采样时间	TSP 日均 浓度	PM <sub>10</sub> 日均 浓度	SO <sub>2</sub> 日均 浓度	NO <sub>2</sub> 日均 浓度
升压站 G1	2022.12.15	0.105	0.072	0.010	0.012
	2022.12.16	0.114	0.066	0.010	0.014
	2022.12.17	0.118	0.069	0.009	0.013
隘冲散户居民 G2	2022.12.15	0.109	0.074	0.009	0.014
	2022.12.16	0.108	0.069	0.011	0.011
	2022.12.17	0.117	0.073	0.011	0.013
《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级标准		0.300	0.150	0.150	0.080
达标情况		达标	达标	达标	达标

表 8-7 2023 年 3 月大气监测结果统计表（mg/L）

检测地点	采样时间	TSP 日均 浓度	PM <sub>10</sub> 日均 浓度	SO <sub>2</sub> 日均 浓度	NO <sub>2</sub> 日均 浓度
升压站 G1	2023.3.9	0.126	0.061	0.011	0.015
	2023.3.10	0.116	0.060	0.014	0.016
	2023.3.11	0.126	0.064	0.009	0.020
隘冲散户居民 G2	2023.3.9	0.116	0.059	0.013	0.021
	2023.3.10	0.124	0.061	0.015	0.020
	2023.3.11	0.117	0.064	0.012	0.023
《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二级标准		0.300	0.150	0.150	0.080
达标情况		达标	达标	达标	达标

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改通知单中的二级标准值得知，本项目所在区域施工期环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

## 2. 声环境监测结果：

表 8-8 2022 年 4 月声环境质量及噪声监测值结果统计表 单位：dB（A）

监测日期	点位		昼间	夜间	GB3096-2008 声环境质量标准 2 类标准	GB12523-2011 建筑施工场界环境噪声排放标准
2022.4.26	东厂界外 1m	N1	59	38	/	昼间 70/夜间 55
	南厂界外 1m	N2	59	38	/	昼间 70/夜间 55
	西厂界外 1m	N3	55	36	/	昼间 70/夜间 55
	北厂界	N4	57	37	/	昼间 70/夜间 55

	外 1m					
	隘冲散户居民	N5	44	37	昼间 60/夜间 50	/
2022.4.27	东厂界外 1m	N1	59	37	/	昼间 70/夜间 55
	南厂界外 1m	N2	59	38	/	昼间 70/夜间 55
	西厂界外 1m	N3	56	37	/	昼间 70/夜间 55
	北厂界外 1m	N4	58	38	/	昼间 70/夜间 55
	隘冲散户居民	N5	40	37	昼间 60/夜间 50	/

表 8-9 2022 年 12 月声环境质量及噪声监测值结果统计表

单位: dB (A)

监测日期	点位		昼间	夜间	GB3096-2008 声环境质量标准 2 类标准	GB12523-2011 建筑施工场界环境噪声排放标准
2022.12.15	东厂界外 1m	N1	57	44	/	昼间 70/夜间 55
	南厂界外 1m	N2	56	46	/	昼间 70/夜间 55
	西厂界外 1m	N3	56	46	/	昼间 70/夜间 55
	北厂界外 1m	N4	55	45	/	昼间 70/夜间 55
	隘冲散户居民	N5	52	41	昼间 60/夜间 50	/
2022.12.16	东厂界外 1m	N1	55	44	/	昼间 70/夜间 55
	南厂界外 1m	N2	56	45	/	昼间 70/夜间 55
	西厂界外 1m	N3	56	46	/	昼间 70/夜间 55
	北厂界外 1m	N4	57	46	/	昼间 70/夜间 55
	隘冲散户居民	N5	50	42	昼间 60/夜间 50	/

表 8-10 2023 年 3 月声环境质量及噪声监测值结果统计表

单位: dB (A)

监测日期	点位		昼间	夜间	GB3096-2008 声环境质量标准 2 类标准	GB12523-2011 建筑施工现场环境噪声排放标准
2023.3.9	东厂界外 1m	N1	54	45	/	昼间 70/夜间 55
	南厂界外 1m	N2	55	44	/	昼间 70/夜间 55
	西厂界外 1m	N3	53	45	/	昼间 70/夜间 55
	北厂界外 1m	N4	55	43	/	昼间 70/夜间 55
	12#风机西侧 300m	N5	56	46	/	昼间 70/夜间 55
	隘冲散户居民	N6	50	40	昼间 60/夜间 50	/
2023.3.10	东厂界外 1m	N1	53	46	/	昼间 70/夜间 55
	南厂界外 1m	N2	56	44	/	昼间 70/夜间 55
	西厂界外 1m	N3	54	44	/	昼间 70/夜间 55
	北厂界外 1m	N4	55	43	/	昼间 70/夜间 55
	12#风机西侧 300m	N5	55	46	/	昼间 70/夜间 55
	隘冲散户居民	N6	50	41	昼间 60/夜间 50	/

对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准值和《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）可知：施工阶段本项目所在区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准和《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

### 3. 污水监测结果：

表 8-11 监测口水质监测结果统计表（mg/L，pH 除外）

采样点位	采样时间	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	磷酸盐	氨氮
升压站生活污水处理系统监测口 DW001	2022.4.26 第一次	6.9	96	19.2	65	0.24	0.44	13.0
	2022.4.26 第二次	7.0	85	16.9	68	0.22	0.45	12.8
	2022.4.26 第三次	6.9	97	19.2	64	0.22	0.43	13.0

	2022.4.27 第一次	6.8	92	18.3	66	0.22	0.46	13.2
	2022.4.27 第二次	7.0	82	17.6	68	0.22	0.42	12.7
	2022.4.27 第三次	6.8	90	17.9	63	0.22	0.43	12.8
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准		6~9	100	20	70	5	0.5	15

表 8-12 监测口水质监测结果统计表（mg/L，pH 除外）

采样点位	采样时间	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	磷酸盐	氨氮
升压站生活污水处理系统 监测口 DW001	2022.12.15 第一次	7.1	98	19.7	31	ND	0.43	14.1
	2022.12.15 第二次	7.1	97	19.5	28	ND	0.43	14.0
	2022.12.15 第三次	7.3	88	17.4	30	ND	0.43	14.1
	2022.12.16 第一次	7.0	89	17.8	31	ND	0.45	14.2
	2022.12.16 第二次	7.3	88	17.4	29	ND	0.41	13.7
	2022.12.16 第三次	7.3	91	18.1	33	ND	0.42	13.9
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准		6~9	100	20	70	5	0.5	15

表 8-13 监测口水质监测结果统计表（mg/L，pH 除外）

采样点位	采样时间	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	磷酸盐	氨氮
升压站生活污水处理系统 监测口 DW001	2023.3.9 第一次	7.2	92	19.6	28	ND	0.41	13.8
	2023.3.9 第二次	7.3	88	19.3	26	ND	0.42	13.9
	2023.3.9 第三次	7.2	81	17.6	24	ND	0.41	14.1
	2023.3.10 第一次	7.2	92	19.8	26	ND	0.43	13.6
	2023.3.10 第二次	7.4	96	19.6	25	ND	0.43	13.7
	2023.3.10 第三次	7.1	82	17.8	24	ND	0.42	13.5
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准		6~9	100	20	70	5	0.5	15

由上表可看出，项目升压站生活污水处理系统监测水质能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度一级标准要求，生活废水经处理后全部回用于厂区绿化。

#### 4. 地表水监测结果：



表 8-14 地表水水质监测结果统计表 (mg/L, pH 除外)

采样点 位	采样时间	pH	溶解 氧	粪大肠菌 群 MPN/L	石油 类	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总 磷	总 氮
通坪备 冲 W1	2022.4.26 第一 次	7.0	8.24	330	ND	5	0.8	0.044	0.08	0.97
	2022.4.26 第二 次	6.9	8.30	400	ND	7	0.9	0.039	0.06	0.92
	2022.4.26 第三 次	7.0	8.28	230	ND	6	0.7	0.034	0.07	0.98
	2022.4.27 第一 次	6.8	8.31	310	ND	9	1.1	0.052	0.06	0.93
	2022.4.27 第二 次	6.9	8.28	410	ND	7	0.9	0.044	0.07	0.85
	2022.4.27 第三 次	6.8	8.36	400	ND	7	0.9	0.056	0.06	0.92
通坪盘 寨 W2	2022.4.26 第一 次	6.9	8.16	210	ND	5	0.6	0.052	0.05	0.95
	2022.4.26 第二 次	6.9	8.24	300	ND	7	0.8	0.047	0.08	0.86
	2022.4.26 第三 次	6.8	8.30	250	ND	8	1.0	0.038	0.06	0.95
	2022.4.27 第一 次	6.9	8.24	270	ND	9	1.1	0.037	0.07	0.93
	2022.4.27 第二 次	7.0	8.26	210	ND	10	1.2	0.039	0.07	0.92
	2022.4.27 第三 次	7.0	8.28	320	ND	8	0.9	0.045	0.07	0.91
《地表水环境质量标准》 GB 3838-2002 III 类标准		6~9	≥5	10000	0.05	20	4	1.0	0.2	1.0

表 8-15 地表水水质监测结果统计表 (mg/L, pH 除外)

采样点 位	采样时间	pH	溶解 氧	粪大肠菌 群 MPN/L	石油 类	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总 磷	总 氮
通坪备 冲 W1	2022.12.15 第一 次	7.3	9.06	ND	ND	15	3.1	0.076	0.02	0.47
	2022.12.15 第二 次	7.2	9.02	ND	ND	12	2.6	0.087	0.03	0.41
	2022.12.15 第三 次	7.5	8.96	ND	ND	16	3.3	0.071	0.02	0.42

	2022.12.16 第一次	7.3	9.09	ND	ND	11	2.4	0.100	0.03	0.45
	2022.12.16 第二次	7.5	9.03	ND	ND	16	3.3	0.089	0.02	0.50
	2022.12.16 第三次	7.4	9.06	ND	ND	12	2.4	0.075	0.02	0.43
通坪盘寨 W2	2022.12.15 第一次	7.2	8.77	ND	ND	11	2.4	0.056	0.01	0.28
	2022.12.15 第二次	7.1	8.65	ND	ND	12	2.5	0.061	0.01	0.21
	2022.12.15 第三次	7.4	8.63	ND	ND	13	2.7	0.057	0.02	0.30
	2022.12.16 第一次	7.1	8.82	ND	ND	13	2.7	0.040	0.01	0.30
	2022.12.16 第二次	7.3	8.78	ND	ND	11	2.3	0.045	0.01	0.31
	2022.12.16 第三次	7.2	8.70	ND	ND	10	2.0	0.054	0.01	0.35
《地表水环境质量标准》 GB 3838-2002 III 类标准		6~9	≥5	10000	0.05	20	4	1.0	0.2	1.0

表 8-16 地表水水质监测结果统计表 (mg/L, pH 除外)

采样点 位	采样时间	pH	溶解 氧	粪大肠菌 群 MPN/L	石油 类	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总 磷	总 氮
通坪备 冲 W1	2023.3.9 第一次	7.1	8.96	230	ND	16	3.2	0.096	0.03	0.97
	2023.3.9 第二次	7.3	8.95	310	ND	15	3.1	0.087	0.05	0.94
	2023.3.9 第三次	7.2	8.86	330	ND	14	2.8	0.078	0.05	0.93
	2023.3.10 第一 次	7.4	8.96	460	ND	17	3.3	0.081	0.04	0.94
	2023.3.10 第二 次	7.2	9.01	430	ND	16	3.1	0.072	0.03	0.92
	2023.3.10 第三 次	7.3	9.07	340	ND	14	2.8	0.069	0.03	0.91
通坪盘 寨 W2	2023.3.9 第一次	7.2	8.93	320	ND	13	2.6	0.052	0.01	0.92
	2023.3.9 第二次	7.0	8.79	260	ND	14	2.9	0.066	0.02	0.96
	2023.3.9 第三次	7.4	8.85	210	ND	12	2.4	0.055	0.01	0.98
	2023.3.10 第一 次	7.2	8.95	130	ND	11	2.1	0.052	0.02	0.97
	2023.3.10 第二 次	7.2	8.73	220	ND	13	2.7	0.043	0.02	0.95

	2023.3.10 第三次	7.1	8.96	320	ND	12	2.5	0.049	0.02	0.85
《地表水环境质量标准》 GB 3838-2002 III 类标准		6~9	≥5	10000	0.05	20	4	1.0	0.2	1.0

由上表可看出，通坪河地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 III 类标准。

## 8.5 生态环境跟踪监测

**监测内容：**主要包括陆生动物调查（重点为鸟类）、景观变化及恢复措施落实情况调查。主要调查工程区域内鸟类动物的栖息、迁徙情况；工程施工导致景观的变化情况，景观恢复措施的落实情况。

**监测方法：**主要采取收集资料、实地调查、公众访问等方式进行。鸟类观测主要选择晴天的早晨和黄昏进行监测；用单筒望远镜、双筒望远镜和相机来观察和记录鸟类。

**文献资料：**

《通道县坪坦彭莫山风电场工程环境影响评价生态专章》（中南林业科技大学生命科学与技术学院 2020.4）；

《通道县坪坦彭莫山风电场工程建设项目对鸟类影响的评价报告》（湖南师范大学 2020.4）；

《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程建设项目环境影响报告表》（湖南绿鸿环境科技有限责任公司 2020.4）；

《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程变更建设项目环境影响报告表》（核工业二三〇研究所 2021.7）

《湖南动物志鸟纲志雀形目》（邓学建 2013）；

《中国动物志鸟纲》1-14 卷（郑作新等 1978-1998）；

《中国鸟类志》上下册（赵正阶 2000）等文献资料。

**实地调查：**根据项目环评阶段鸟类调查范围及施工阶段湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程实际所在区域的地形、地貌以及植被状况，确定跟踪调查范围，在调查区域可视、听范围内的鸟类实体和鸣叫声进行记录。

**公众访问：**走访现场施工管理人员、巡护员、林业干部以及老一辈的村民，向他们了解当地鸟类分布及活动情况。

监测时间：施工环境监理、试运行期。

监测范围：主要对施工区域进行监测。

#### （1）植物监测

监测施工期间受影响的主要植被类型的分布范围和面积及其动态变化。在施工过程中不涉及重点保护植物生长范围，原有重点保护植物鹅掌楸生长良好，未发现其它重点保护对象。

#### （2）动物监测

①主要监测鸟类，监测施工期间，鸟类通过量和死亡率监测。收集区域内迁徙鸟类的路线、高度、觅食、停歇等活动特征以及鸟机撞击、鸟类回避距离、方向等重要的监测数据，重点关注风电场对鸟类的实际危害程度。

环境监理鸟类调查期间未发现候鸟经本场区集中迁徙过境，未见明显的飞鸟撞击风机的情况。

②监测重点保护动物，主要是项目周边分布的国家重点保护的动物的情况，以掌握其种类、数量、栖息地、捕食范围等的详细变化情况。通过施工期宣教，禁止施工人员越界施工，捕杀野生动物。未发现保护动物因本项目建设产生损失。

建议建设单位在湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程后续运营期要持续进行鸟类观测，特别关注异常天气可能形成的迁徙鸟群，若发现有候鸟经风电场迁飞可通过采取风机停运等技术措施，尽量减少对鸟类的影响，防范于未然。保证风机设备及鸟类的绝对安全。

根据《通道县坪坦彭莫山风电场工程水土保持设施验收报告》湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程共完成水土保持投资 2923.11 万元，其中工程措施完成投资 1714.51 万元，植物措施完成投资 841.89 万元，临时措施完成投资 127.47 万元，独立费用 194.30 万元，缴纳水土保持补偿费 44.95 万元。水保投资对比分析详见表 8-17。

表 8-17 水保方案设计与实际完成投资对比分析表

序号	工程或费用名称	投资（万元）		
		设计投资	完成投资	增减变化
第一部分：工程措施		1737.17	1714.51	-22.66
一	风机平台区	16.82	54.23	37.41
二	道路工程区	1254.81	1582.97	328.16
三	升压站区	11.84	18.92	7.08

四	集电线路区	0.8	2.64	1.84
五	施工生产区	10.59	6.02	-4.57
六	弃渣场区	442.31	49.72	-392.59
第二部分：植物措施		705.01	841.89	136.88
一	风机平台区	94.74	103.42	8.68
二	道路工程区	512.24	695.23	182.99
三	升压站区	8.48	27.71	19.23
四	集电线路区	0.66	5.87	5.21
五	施工生产区	1.58	1.92	0.34
六	弃渣场区	87.31	7.73	-79.58
第三部分：临时工程		164.7	127.47	-37.23
一	风机平台区	14.95	19.25	4.3
二	道路工程区	95.36	95	-0.36
三	升压站区	2.12	1.9	-0.22
四	集电线路区	2.26	1.02	-1.24
五	施工生产区	2.51	3.71	1.2
六	弃渣场区	14.93	6.58	-8.35
七	其它临时工程	32.57		-32.57
第四部分：独立费用		310.35	194.3	-116.05
一	建设管理费	36.63	38	1.37
二	科研勘测设计费	97.69	64.3	-33.39
三	工程建设监理费	85.48	42	-43.48
四	水土保持监测费	54.55	24	-30.55
五	水土保持设施验收报告编制费	36	26	-10
基本预备费		158.79	0	-158.79
水土保持设施补偿费		44.95	44.95	0
合计		3120.97	2923.11	-197.86

#### (1) 扰动土地整治

湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程建设实际扰动土地面积 44.92hm<sup>2</sup>，各防治分区内建筑物占地、道路、场地硬化面积为 15.73hm<sup>2</sup>，除去建筑物、道路占地，水土流失面积 29.19hm<sup>2</sup>，各项水土保持工程措施和植物措施治理水土流失面积共 28.92hm<sup>2</sup>，其中工程措施面积 3.42hm<sup>2</sup>，植物措施投影面积 25.50hm<sup>2</sup>，项目建设区水土流失总治理度为 99.06%。达到设计防治标准 98%要求。

#### (2) 林草植被恢复

本工程实际扰动土地面积 44.92hm<sup>2</sup>，除去建（构）筑物、道路、场地硬化及不

可绿化面积，工程可绿化面积为 25.77hm<sup>2</sup>，人工植物措施投影面积 25.50hm<sup>2</sup>，项目建设区林草植被恢复率为 98.94%，林草覆盖率为 56.76%，本项目林草植被恢复率及林草覆盖率均达到了设计要求。

## 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）

本工程建设单位对环保工作较为重视，在工程建设过程中，执行了各项环境保护管理制度，组织各承建单位认真贯彻落实各项标准与制度，为环境保护措施的落实提供了制度保障。项目配置兼职环境管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。设环境管理机构人员及工程监理人员负责风电场施工期污染源监测和环境保护统计；组织开展环境保护宣传、教育和培训，提高职工环境意识和环保参与能力。

#### （1）施工期

##### ① 环境管理机构及职责

施工期间，本工程的环境保护工作由业主单位通道驰远新能源开发有限公司负责管理，成立了湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程环境安全检查组，负责组织与管理施工区环境保护工作；配备了必要的信息处理与交通、通讯设备；各施工单位均指定了环保专干。

组长：祝恒涛；

副组长：王亚峰；

组员：各施工单位环保专干。

本项目环境管理机构的职责主要是：落实施工期环境保护措施，会同有关部门监督、检查施工单位执行或落实有关环境保护措施的情况，并处理有关事宜。

##### ② 机构工作情况

自工程开工后，管理机构参与了施工区的环境保护措施的实施以及对施工人员环境保护意识的培训等相关工作，环境管理人员深入施工现场，监督环保措施的实施，对施工期环境保护工程实施全过程管理。对环境保护从实施规划、方案设计、招投标、施工等进行组织和落实，实现环境保护目标责任制，结合本工程招投标承包体制，把环境保护纳入施工单位的承包任务中，并将环境保护落实到整个施工过程中。

#### （2）运行期

##### a) 环境管理机构

风电场试运行环保工作由建设单位通道驰远新能源开发有限公司环境管理领导小

组全面负责，由安全监督部负责具体管理工作。领导小组成员如下：

环境管理领导小组组长：祝恒涛；

副组长：王亚峰；

组员：在岗职员等环保专员；

#### b) 机构工作情况

工程试运行期间，主要是协助当地政府及环境主管部门开展风电场范围生态环境的监管，管理办公生活区、升压站生产区的清理、平整以及植被恢复，污水处理设施的运行，并安排人员定期清扫和处理升压站生活垃圾。根据现场调查结果，一体化污水处理设施运行正常，生活垃圾得到了妥善处理，无乱堆乱放现象，噪声及电磁环境在国家标准范围内。其环境保护管理主要职责如下：

①贯彻落实国家环境保护法律、法规、标准要求，做好风电场日常环境保护监督管理。

②监督检查升压站电气设备、污染防治设施维护、巡查制度的落实。

③负责环保问题处理整改。

④组织环境保护突发事件应急演练和消防应急演练。

从现有资料和实地调查情况得知，湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程严格执行环境影响评价制度。工程在施工过程中严格按设计、施工组织要求采取了防尘、防噪和水土保持措施，道路排水、边坡防护和生态绿化与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，严格执行环保“三同时”。验收调查期间，风电场建设、试运行期间建设单位未接到有关环保投诉。

#### 环境监测能力建设情况

施工期及试运行期间为确保监测项目进度和样品分析质量，施工期生态调查、电磁环境监测工作由核工业二三〇研究所进行，噪声、大气、水环境监测由湖南华环检测技术有限公司进行。为了保证分析样品的准确性，除了实验室已经过 CMA 认证，仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控（主要通过标准曲线、精密度、准确度等）。

核工业二三〇研究所简介：

核工业二三〇研究所分析检测中心取得湖南省质量技术监督局检验检测机构资质



证书（证书号：171821340975），拥有金属矿，非金属矿，煤和煤灰，耐火材料，土壤和沉积物，地球化学调查，固体废物，水质，空气和废气，放射性及放射性核素，室内装饰装修材料、建筑材料，光谱分析，岩石和矿物鉴定，职业卫生检测，土壤污染物，农产品污染物，农业投入品（肥料等），电离辐射检测，电磁辐射检测，噪声、振动检测共计 24 大类别 2092 余项监测能力。2017 年 11 月 16 日取得国家实验室认可证书（注册号：CNAS L10450），具有湖南省环保厅社会化环境检测机构环境监测业务能力综合检测机构资质；中南地区 1:5 万地球化学普查样品测试能力资格；入围生态环境部、农业农村部、自然资源部组织的全国土壤污染状况详查实验室名录（首批）。

#### 湖南华环检测技术有限公司简介：

湖南华环检测技术有限公司（以下简称“华环”）注册成立于 2014 年 5 月 29 日，注册资本金 1000 万，办公房屋面积 800m<sup>2</sup>，为法人独资的科技型企业。

#### 一、强有力的技术储备力量

公司拥有一批高素质、高能力、熟悉有关标准规定、熟悉法律法规和具有丰富检测经验的专业技术人员。公司配有一支高学历结构的人员技术队伍，现有员工 33 人，博士 1 人，硕士学位 2 人、本科学历 18 人，工程师 11 名（中级以上职称占比 28%），所学专业包括应用化学、土壤学、环境科学、环境工程、环境监测与评价等，所有检测人员均经培训考核，能力确认后上岗。

#### 二、配备专业精密检测设备

公司配备了现代精密的检测设施和仪器设备并通过计量检定校准，包括电感耦合等离子体发射质谱仪、石墨炉原子吸收分光光度计、电感耦合等离子体发射光谱仪、原子吸收光谱仪、双道原子荧光分光光度计、离子色谱仪、气相色谱质谱联用仪、高效液相色谱仪、气相色谱仪等各种先进仪器设备共计 100 余台（套），设备资产总值近 800 余万元。

#### 三、检测业务涵盖十大领域

华环通过认证的检测能力共有水质、土壤、气体、固体废物、噪声、农产品、肥料、饲料、金属材料与矿石十大领域。先后于 2014 年 9 月、2017 年 9 月通过计量认证 CMA 资质首次认证、复查认证，可向社会提供公正、客观，具有公信力和法律效力检测服务。

目前，检测参数、检测方法覆盖达两千余个。公司每年都参加中国合格评定国家认可委员会 CNAS 和国际公司组织的能力验证活动，现已在水、土、气、农产品、矿石、合金等多领域获得国内、国际能力验证结果证书，公司在认证范围内的检测能力达到了标准化、规范化、科学化水平。

#### 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

根据《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程变更建设项目环境影响报告表》中环境监测与管理要求如下：

##### “（1）水质监测

**施工期：**由于本风电场施工期废水污染源比较分散，施工生产废水量较小，且废水经预处理后回用于场地洒水抑尘，施工期生活废水经收集后进入埋地式一体化污水处理设备进行处理后回用于厂区绿化和周边林地浇灌，因此施工期拟定监测断面 3 个：1 个位于生活污水处理系统出水口，2 个位于通坪河。

**运行期：**在正常情况下，风机运行不会产生生产废水，仅在设备或装置损坏情况下可能有少量泄漏油排放，本工程设施配套有小型集油坑，可避免漏油污染。运行期管理人员生活污水采用一体化污水处理设备进行处理，处理后的水质需达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4（二类污染物）一级标准，故运行期须进行生活污水处理达标监测。生活废水处理回用于厂区绿化，因此运行期拟定监测断面 1 个：在生活污水处理系统出水口布置 1 个。

水质监测项目为水温、pH 值、SS、粪大肠菌群、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、总氮、总磷、氨氮、石油类等 11 项。监测频次为每季度监测 1 次，每年监测 4 次。施工期监测 1 年，运行期监测 2 年。监测方法按水污染监测调查规定的方法进行。

##### （2）大气环境监测

大气环境影响主要发生在施工期，运行期不会产生影响。因此，环境空气质量监测只考虑施工期。考虑与环境现状监测点对应，拟在升压站施工场地边界、进场道路附近居民点分别设置 1 个大气环境监测点，监测项目为 TSP、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>。施工期间，共监测 2 次，冬季、夏季各监测 1 次，具体时间根据监测点施工强度确定，选择在施工高峰时段开展监测，每次监测时段按大气监测有关规范选取。监测方法按国家环保部规

定的大气监测方法进行。

### (3) 声环境监测

**施工期：**在升压站、进场道路附近的隘冲散户居民分别设置 1 个监测点，监测项目主要为 A 声级和等效连续 A 声级。工程施工期间，各季度分别监测 1 天，共 4 次。

**运营期：**在升压站厂区边界、进场道路附近的隘冲散户居民分别设置 1 个监测点，监测项目主要为 A 声级和等效连续 A 声级，并且进行昼间和夜间测量。每年各季度监测 1 天，共 4 次，监测 2 年。监测方法按国家环保部的噪声监测方法进行。

### (4) 电磁场监测

**施工期：**本项目施工期无电磁辐射产生，故施工期不设电磁辐射监测点。

**运营期：**本工程完成后，正式投产后每年第一年结合竣工环境保护验收监测一次。在升压站围墙外 5m 进行电场强度、磁感应强度监测。

### (5) 生态环境跟踪监测

**监测内容：**主要包括工程区域内国家重点保护野生动物的栖息、迁徙情况调查，以及国家重点保护野生植物的损坏及保护措施落实情况调查。

**监测方法：**主要采取收集资料、实地调查、公众访问等方式进行。

**监测时间：**施工期观测 1 年，运行期对鸟类和生态恢复情况连续监测 3-5 年。”

## 二、施工阶段环境监测实施情况

为了解风电场工程部分施工对施工区环境质量的影响程度，在工程建设的过程中应进行环境监测，以便及时发现环境问题并采取相应的对策措施，减免工程施工产生的不利影响，为工程环境管理、工程竣工验收等提供科学依据。根据项目施工特点分别在施工期 2022 年 4 月、12 月和 2023 年 3 月试运行期进行了环境监测。由于本项目施工阶段与变更环评阶段变化较小，环境敏感目标未有增加，因此监测点位与监测项目参考环评要求进行，具体监测方案如下：

### 1. 水环境监测

本项目不产生生产废水，无水质热源外排，不会对环境水温产生直接影响。由于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中粪大肠菌群适用范围是“医院、兽医院及医疗机构含病原体污水，传染病、结核病医院污水”，且 DO、总氮在《污水综合排放标准》（GB8978-

1996) 中无排放限值指标。因此本项目环境监理阶段选择 pH、SS、CODcr、BOD<sub>5</sub>、总磷、氨氮、石油类作为升压站生活污水处理系统监测口水质主要监测因子。

- 1) 施工期拟定监测断面 3 个：1 个位于彭莫山电场升压站生活污水处理系统监测口，2 个位于通坪河。

地表水环境质量监测因子：pH、粪大肠菌群、溶解氧、CODcr、BOD<sub>5</sub>、总磷、总氮、氨氮、石油类；

污水水质监测项目为：pH、SS、CODcr、BOD<sub>5</sub>、总磷、氨氮、石油类等 7 项。

监测时间：连续采样 2 天，每天 3 次。

监测方法：符合 GB3838、GB8978 相关规定。

## 2. 大气环境监测

施工期监测点，拟在升压站施工场地边界、进场道路附近居民点分别设置 1 个大气环境监测点，共 2 个监测点。

监测项目为 TSP、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>。

施工期间，连续监测 3 天，应选择在施工期高峰段开展监测，每次监测时段按大气监测有关规范选取。

样品采集、监测时间符合 HJ/T194、GB3095 的规定。

## 1. 声环境监测

- 1) 施工期：在升压站、进场道路附近的隘冲散户居民分别设置 1 个监测点，监测项目为等效连续 A 声级，共 2 个监测点。

监测项目：建筑施工场界环境噪声、等效连续 A 声级。

监测时间：由于本风电场工程只在昼间施工，故每一测点仅在昼间进行测量。连续监测 2 天。

监测方法：符合 GB12523、GB3096 相关规定。

## 3. 生态环境跟踪监测

### ①、动物监测

监测对象：区内陆生脊椎动物，重点监测鸟类以及国家保护动物。

监测内容：施工期，进行实时监测，观测以鸟类为主的脊椎动物的密度、种类变化及迁徙情况；运行期，对风力电场的鸟情进行监测，观察迁徙鸟类的密度和种类，重点监测国家保护的珍稀鸟类的迁徙及居留情况。

监测范围：风电场区及周边区域。

监测时段：施工期。

## ②、候鸟监测

监测时间：施工期；

监测频次：重点关注 4 月初和 10 月末各 1 次；

监测区域：项目所在区域，重点监测风机群位点；

监测内容：1，候鸟迁徙季节项目所在区域是否有候鸟集中迁徙过境；2，迁徙候鸟或其他鸟类种类；3，迁徙候鸟或其他鸟类种群数量；4，风机群对迁徙候鸟或其他鸟类的影响，如是否发生撞击事件及其撞击频次、是否影响正常迁飞等。

## 4. 电磁环境监测

运营期：根据监测规范在升压站厂区边界四周设置监测点和监测断面，监测项目为工频电场和工频磁场。运行期每年监测一天，共一次。监测方法按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）进行。

施工期环境监理阶段不进行电磁环境监测项。

## 5. 水土保持监测

水土保持监测工作由工程建设单位负责组织实施，委托湖南兴湘建设监理咨询有限公司承担，按水土保持验收及报告编制委托湖南南湖工程咨询有限公司负责实施。

表 9-1 监测计划一览表

实施阶段	环境要素	监测点位	中心坐标		监测项目	监测频次	监测时间
施工期	地表水	通坪河	109°38'51.83"	26°4'1.44"	pH、粪大肠菌群、溶解氧、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮、氨氮、石油类	每天 3 次	连续 2 天
			109°38'3.83"	26°5'39.06"			
	大气环	升压站生活污水处理系统监测口	109°39'12.95"	26°3'2.25"	pH 值、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、磷酸盐、氨氮、石油类	每天 3 次	连续 2 天
		升压站	109°39'12.73"	26°3'1.21"	TSP、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	/	连续 3 天
		隘冲散户居民	109°38'40.17"	26°3'14.91"			

	境					
声 环 境	升压站	109°39'12.93"	26°3'1.56"	等效连续 A 声级	昼 间	2 天
	隘冲散户居民	109°38'40.16"	26°3'14.18"			
	12#风机西侧 300m 外	109°39'20.20"	26°3'6.58"			
	隘冲散户居民	109°38'40.16"	26°3'14.18"			

施工期环境监测数据详见《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程项目环境监测总结性报告》，水土保持监测数据详见《彭莫山风电场水土保持设施验收报告》。

### 环境管理状况分析与建议

(1) 建设单位设置了环境管理组织机构。施工期，施工单位和建设单位均安排了专职环境保护管理人员。

(2) 加强环保工作管理。项目建设基本落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。施工期间未发生严重生态破坏和环境污染事故。

(3) 环境保护资料及时归档。工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复等资料均已成册归档。建议建设单位适时修订环境保护、文明生产工作专项考核制度，按照《环境风险应急预案》要求定期进行环境应急演练。

(4) 目前项目部分道路滑石需进行清理石块，再进行覆土种植及绿化，部分裸露区域还需覆土种植及绿化的需覆土种植及绿化。部分风机平台、边坡石块需进行整理，加强植被的恢复。施工期间，设备安装遗留的包装垃圾需清理完善。

(5) 目前项目未产生危废，升压站事故油池、箱变油坑和危废间暂未收储使用。建设单位应按照与有资质的处理单位签署协议，及时委托处理回收危废间收储的废油和废蓄电池等危废。

(6) 建设单位应将本项目危险废物产生情况上报当地环保行政主管部门备案。集中运送必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》的要求，每次回收工作前应到省、市环保部门申请、备案，并按相应的程序开展工作。

(7) 建设单位落实制定运营期环境监测计划。

表 9-2 项目运营期环境监测计划表

要素	阶段	监测地点	监测项目	监测频次
----	----	------	------	------

环境噪声	营运期	升压站厂区边界、12#风机西侧 300m 外、隘冲散户居民	Leq (A)	每年监测一次，每次 1 天， 昼夜各监测 1 次
生活污水		升压站站内污水处理系统监测 口	pH 值、SS、 CODcr、BOD <sub>5</sub> 、 总磷、氨氮、石油 类	每年监测一次
生态环境		风机平台、场内道路沿线及其 他重点防治区	植物监测、动物监 测	全年，密切注视 2 月~4 月 和 9 月~11 月的迁徙鸟类
电磁环境		升压站厂区边界各设置一个监 测点	工频电场和工频磁 场	每年监测一次



## 10 调查结论与建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 工程概况

湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程位于怀化市通道侗族自治县坪坦乡、牙屯堡镇、独坡镇，地理坐标界于东经  $109^{\circ}34'$ ~ $109^{\circ}41'$ ，北纬  $26^{\circ}01'$ ~ $26^{\circ}06'$  之间，本期风电场工程安装 27 台风电机组，其中 11 台单机容量为 3.2MW、2 台单机容量为 3.0MW、14 台单机容量为 4.2MW，新建道路 28.58km，集电线路 32.25km，弃渣场 2 处，新建一座 110kV 升压站，总装机容量为 100MW。工程建成后，预计年上网电量 27138.4 万 kW·h，年等效满负荷小时为 2714h，容量系数为 0.310。工程总投资 89441 万元，于 2021 年 3 月开工，2022 年 8 月建成。

项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（修正）、《风电发展“十三五”规划》、《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》、《湖南省新能源产业振兴实施规划（2010-2020 年）》、《可再生能源发展中长期发展规划》、《湖南省主体功能区划》、《湖南省“十三五”新能源规划》、《湖南省风电场项目建设管理办法》等相关政策和规划。项目场地内无具有保护价值的地上文物古迹，无具有开采价值的矿产资源分布，不涉及军事设施和军事管理区；不在世界文化与自然遗产地、国家公园、自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、鸟类主要迁徙通道和迁徙地、生态保护红线等区域内，不占用天然乔木林（竹林）地、一级国家级公益林地，不位于饮用水水源一级保护区等环境敏感区；项目影响区不属于天然林和单位面积蓄积量高的林地，生态脆弱程度属微度，抗干扰能力较强；本工程建成和运行后，评价区植被面积因工程永久占地略有缩小，生物量也略有减少，但生物多样性及生态稳定性不会发生明显改变。工程施工造成局部破坏的植被绝大部分在工程完成后通过植被恢复措施可以得到恢复，不会对植被类型、物种数量及多样性造成影响。地质情况较好，不属于基岩风化严重或生态脆弱、毁损后难以恢复的区域。

项目建设符合湘发改能源[2016]822 号《关于进一步规范风电发展的通知》、湘林政[2018]5 号《关于进一步加强风电建设项目使用林地管理的通知》及林资发[2019]17 号《国家林业和草原局关于规范风电场项目建设使用林地的通知》中有关环境保护的相关规定。

工程建设总占地面积 44.92hm<sup>2</sup>，其中永久征地 1.70hm<sup>2</sup>，临时占地 43.22hm<sup>2</sup>，土石

方开挖总量 90.88 万 m<sup>3</sup>，回填总量 88.56 万 m<sup>3</sup>，弃渣量 1.73 万 m<sup>3</sup>，共设置 2 处弃渣场，建设过程中不涉及建筑物拆迁和专项设施迁建内容。风电场周边 500m 范围内无居民分布，工程施工与风机运行噪声影响小。

#### **10.1.2 环保措施落实情况**

本工程建设过程中，较好的执行了建设项目环境保护“三同时”制度。工程前期，建设单位按照国家和地方有关法律、法规的规定编制了环境影响报告表及水土保持方案报告。风电场建设过程中，建设单位按照工程环境影响报告表、水土保持方案报告及批复意见的要求，并结合工程实际情况对生态、噪声、环境空气、水环境、水土流失等实施了系统的保护和恢复工作。各项环保设施运行良好，具体包括：（1）在工程可行性研究、技术施工图设计、招投标设计等阶段，均同步开展了环境保护的设计工作；（2）采取了一系列污染防治措施对施工期、试运营期产生的废水、废气、噪声、固废等进行控制，较好地达到了预期处理效果；（3）对工程所占用的临时占地及时进行生态恢复；（4）优化了施工方案，减轻了工程占地对生态环境的影响；（5）大力投入风电场风机平台、集电线路及场内道路的生态恢复工作；（6）实际环保投资基本满足环评、初步设计、施工图设计的要求，没有因为环保投资不足发生严重污染事故；（7）建设过程中，由于设备厂商技术升级，建设单位对原环评进行了变更，环评变更后施工阶段机型与机位与变更环评一致，新建道路减少 1.2km，集电线路长度与变更环评阶段一致，弃渣场较变更环评设计减少 19 处。减少了土地占用。

建设单位委托核工业二三〇研究所完成了环境监理工作，并提交了《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程项目环境监理总结报告》。风电场试运行以来，建设单位对绿化工程，尤其是施工迹地的植被恢复很重视，工程影响区重点植物的保护及植被恢复良好。工程环境保护工作共完成投资 1391 万元（不含水保工程措施费用），为工程环保工作的顺利、高效进行提供了有力保障。试运行期风机运行良好，配套设施完善，现有环保措施有效。

#### **10.1.3 生态环境影响调查**

##### **（1）自然生态影响**

营运期间，由于各种施工噪声强度大大减少，主要为风电机组运行产生的噪声。施工结束后受惊吓的部分动物会随着生态环境的恢复和改善逐渐迁移回来；从其他类

似的山地风电工程运行情况看，风机运行对当地陆生动物的影响仅存在于施工期，运行期基本不会对其产生影响。工程施工会引起动物短暂迁移，但随工程结束和绿化恢复后，迁移的动物又会逐渐回到原来的生存区域，总体上对沿线陆生动物的影响较小。

对项目进场道路范围内涉及的保护植物生长情况进行现场调查，调查结果表明项目进场道路涉及的保护植物均得到有效保护、且存活状况良好。

#### （2）弃渣综合利用情况

本项目建设过程中共启用 2 处弃渣场，弃渣量 1.73 万 m<sup>3</sup>，分别位于升压站北侧和西侧进场道路旁，实际弃渣场数量较变更环评阶段减少 19 处，工程弃渣全部运至渣场集中堆放，面积 0.42hm<sup>2</sup>。

根据《通道县坪坦彭莫山风电场工程弃渣场稳定性评估报告》，彭莫山风电场项目弃渣场对周边环境影响小，排水设施完善，挡土墙稳定，各项防护措施完整，不存在整体地面滑移现象。

### 111.4 环境污染及措施环境影响调查

#### （1）环境空气影响调查

本项目施工期间施工单位通过采取洒水降尘、加强施工人员劳动保护等一系列有效措施，使施工区及运输道路区的大气污染尤其是粉尘污染得到了有效控制，整个施工期间，当地环保部门没有收到施工区居民关于本项目环境空气污染方面的投诉。

试运营期间，升压站工作人员的日常生活、供热、取暖等均以用电为主，基本上无大气污染物排放，未新增大气污染源，对周围空气环境质量几乎无影响。而且风电场道路车流量极小，车辆运输道路扬尘对周边空气环境质量影响也很小。

#### （2）声环境影响调查

本项目施工期间施工单位采取了有效的噪声控制措施，减轻了施工噪声和交通运输噪声对施工区及运输道路区周边居民的影响。施工期间当地环保部门没有收到有关本站噪声污染影响方面的投诉。

风电场试运营期间，噪声主要来源于风机及升压站中部的变压器，项目升压站及风机 300m 范围内无固定居民，受噪声影响的主要是升压站内生产工作人员，据调查，升压站主要噪声设备选用了低噪型号，同时采取了消声、隔声措施，生产工作人员基本上在隔声效果较好的房间工作，噪声对升压站内部生产人员影响较小。

### **(3) 水环境影响调查**

本项目施工期间施工单位按照环评的要求采取了有效的水环境保护措施，施工期间未发生水环境污染事件，当地环保部门也没有收到有关本电站水污染影响方面的投诉。

风电场试运营期间，风电场运行期用水主要是现场运行维护与管理人员生活用水，没有生产用水。由于风电场工作人员较少，因此生活污水排放量很小，经过监测，污水一体化污水处理设施处理能够后达标回用。

### **(4) 固体废物**

本工程开挖土石方总量为 90.88 万 m<sup>3</sup>，回填土方总量为 88.56 万 m<sup>3</sup>，弃渣 1.73 万 m<sup>3</sup>，启用 2 处弃渣场。施工人员生活垃圾定点堆放，由建设单位定期交环卫部门统一清运，工程范围内未发现有遗留生活垃圾。工程施工期间固体废物处置基本符合环保要求，未对周边环境造成污染。

运营期产生的固体废弃物为工作人员的生活垃圾，集中定点收集后由建设单位定期转运统一交当地的环卫部门处理，对环境影响较小。

### **10.1.5 社会环境影响调查**

项目施工过程控制在用地红线范围内开展，本工程范围内未发现国家级、市级重点和保护文物、古建筑等分布。工程施工期间未发现有未出土文物、古墓等。本项目施工未对当地人群健康带来不利影响。施工期人群健康措施已经落实，施工人员健康状况良好。

### **10.1.6 环境风险事故及防范措施调查**

本工程施工期和试运营期没有发生环境风险污染事故。

### **10.1.7 环境管理、监理及监测计划调查**

施工期建设单位对风电场工程实施全过程管理，工程环境保护手续基本齐全，基本落实了环评文件批复中提出的污染防治与生态保护措施，明确了环境保护责任；根据调查结果，环评、设计阶段提出的各项环保措施在施工期和试运营期基本得到了落实。施工过程中通过合理安排施工计划和作业时间；对施工扬尘、噪声、废水、固体废物及土石方开挖造成的水土流失等进行了有效控制。建设单位委托核工业二三〇研究所完成了环境监理工作，确保了各项环保措施的有效落实，工程施工期不利环境影响得到了有效减免或控制，地方环保部门未接到群众投诉。本工程实际环保投资 1391 万元，较环评提出的环保投资增加 837.23 万元，从资金投入上有力保障了建设过程中各项环保措施

和设施的落实和运行。

#### **10.1.8 综合调查结论**

综上所述，湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程在设计期、施工期和运营期采取了有效的生态保护和污染防治措施。施工产生的废水、扬尘、噪声、固体废物未对周边环境造成影响，对周边环境的影响较小。试运营期对风电场站内道路排水设施、风机平台、集电线路及道路沿线和边坡防护按设计和环保要求落实，对环评报告及批复文件提出的环保措施实施情况较好。考虑风电场区域的地质、地貌、植被情况、风能资源、交通运输、输变电施工、工程规模等各项内容，项目部分风机位及场内道路进行了优化，优化后的道路没有占用植被茂盛区域，不涉及环境敏感区，部分风机机位及道路变动以后与原来环境影响相似，优化以后项目占地面积略有减少，环境影响在可以接受的范围内，并且建设单位积极采取了各项目生态恢复措施，取得了明显的效果。

从环境保护角度衡量，该工程具备竣工验收的基本条件，建议通过竣工环境保护验收。

#### **10.2 建议**

（1）加强运行阶段水土保持设施管理工作，制定相关的管理规定加以明确并实施，为水土保持措施能发挥出最大效应提供保障。

（2）部分风机基础区风机安装场地、施工道路区、集电线路区植草或撒播草籽成活率和保存率不高，需优化植物措施设计，采取补种补栽等措施，保证场区绿化生态恢复效果。

（3）加强对场内道路沿线环保、水保、绿化设施日常维护和检修，确保各设施正常使用。

（4）加强危险废物管理，按照有关规定对废油、废蓄电池进行处置。建设单位应按照与有资质的处理单位签署协议，及时委托处理回收危废间收储的废油和废蓄电池等危废。

（5）为确保风电场运营期环境稳定达标，建设单位应定期委托有资质的单位对风电场开展噪声、电磁环境等监测。

（6）建设单位应定期按照《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程环境风险应急预案》要求进行环境事件应急演练。

(7) 完善风电场范围鸟类等野生动物保护警示标牌。后续运营期建设单位要持续进行鸟类观测，特别关注异常天气可能形成的迁徙鸟群，若发现有候鸟经风电场迁飞可通过采取风机停运等技术措施，尽量减少对鸟类的影响，防范于未然。保证风机设备及鸟类的绝对安全。

(8) 完善升压站地埋式污水处理设施等环保设施标识标牌设置。

## 11 附件及附图

### 注 释

附件：

- 附件 1 项目水保设施验收鉴定书
- 附件 2 通道驰远新能源开发有限公司营业执照；
- 附件 3 《湖南省发展和改革委员会关于公布湖南省 2019 年第一批平价上网风电项目的通知》湘发改能源〔2019〕562 号；
- 附件 4 《使用林地审核同意书》湘林地许准[2019]1959 号；
- 附件 5 通道县发改委关于本项目核准文件；
- 附件 6 通道县国土资源局关于本项目用地预审意见；
- 附件 7 通道县林业局关于同意本项目选址的复函；
- 附件 8 通道县林业局关于本项目选址相关情况的复函；
- 附件 9 通道县环保局关于同意本项目选址的复函；
- 附件 10 通道县水利局关于本项目工程地质条件对植被影响的复函；
- 附件 11 通道县住建局关于关于同意本项目选址的复函；
- 附件 12 通道县发改局关于加快本项目前期工作的复函；
- 附件 13 通道县文物局关于本项目工程范围内无文物的说明；
- 附件 14 地质灾害危险性评估报告汇总表；
- 附件 15 湖南省国土资源厅压覆矿产资源查询结果表；
- 附件 16 标准函；
- 附件 17 怀化市通道县自然资源局关于本项目未位于生态红线的证明；
- 附件 18 原环评批复及变更环评批复 通环评[2020]8 号 通环函[2021]23 号；
- 附件 19 变更工程水土保持方案批复；
- 附件 20 林业局关于不涉及公益林的说明；
- 附件 21 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表；
- 附件 22 危废收储协议。
- 附件 23 彭莫山风电场监测报告

附图：

- 附图 1 湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场项目地理位置图
- 附图 2 湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场变更环评阶段平面布置图

- 附图 3 湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场竣工阶段平面布置图
- 附图 4 湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场项目建设前遥感影像图
- 附图 5 湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场项目建设后遥感影像图
- 附图 6 彭莫山项目升压站总平面布置图
- 附图 7 湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场升压站给排水总平面布置图
- 附图 8 湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场升压站污水处理器大样图
- 附图 9 风电场风机位现状照片 202305

附表：

环境保护“三同时”验收内容一览表



附件1：项目水土保持设施验收鉴定书

生产建设项目水土保持设施  
验收鉴定书

项目名称：通道县坪坦彭莫山风电场工程

项目编号：通发改能源（2017）10号

建设地点：湖南省怀化市通道侗族自治县

验收单位：通道驰远新能源开发有限公司

2022年12月9日

一、生产建设项目水土保持设施验收基本情况表

项目名称	通道县坪坦彭莫山风电场工程	行业类别	风电工程
主管部门 (或主要投资方)	通道驰远新能源开发有限公司	项目性质	新建
水土保持方案批复机关、文号及时间	通道侗族自治县水利局、通水审〔2017〕19号、2017年11月9日		
水土保持方案变更批复机关、文号及时间	湖南省水利厅、湘水函〔2021〕221号、2021年6月16日		
水土保持初步设计批复机关、文号及时间	\		
项目建设起止时间	2021年3月至2022年8月		
水土保持方案编制单位	湖南省隆维生态工程有限公司 湖南省益水工程规划设计有限公司		
水土保持施工设计单位	湖南三一智慧新能源设计有限公司		
水土保持监测单位	湖南省益水工程规划设计有限公司		
水土保持施工单位	湖南万昌建设有限公司		
水土保持监理单位	湖南兴湘建设监理咨询有限公司		
水土保持设施验收报告编制单位	湖南南湖工程咨询有限公司		

## 二、验收意见

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）、《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》（办水保〔2018〕133号）和《湖南省生产建设项目水土保持监督管理办法》（湘水办〔2022〕14号）的有关规定，通道驰远新能源开发有限公司于2022年12月9日在怀化市通道侗族自治县主持召开了通道县坪坦彭莫山风电场工程水土保持设施验收会议。参加会议的有验收报告编制单位湖南南湖工程咨询有限公司，水土保持方案编制单位湖南省隆维生态工程有限公司，水土保持监测和水土保持方案变更报告编制单位湖南省益水工程规划设计有限公司，监理单位湖南兴湘建设监理咨询有限公司，水土保持施工设计单位湖南三一智慧新能源设计有限公司，施工单位湖南万昌建设有限公司，参会人员共16人，会议成立了验收组（名单附后）。

验收组及与会代表查看了工程现场，查阅了相关技术资料，听取了建设单位关于工程建设情况的汇报、验收报告编制单位关于水土保持设施验收报告的汇报，以及方案编制、设计、施工、监理、监测单位的工作情况汇报，经讨论，形成验收意见如下：

### （一）项目概况

通道县坪坦彭莫山风电场工程位于通道县南部，属于新建风力发电项目，工程总装机容量为100MW，共安装27台风电机组，新建道路28.58km，直埋电缆32.25km，新建一座110kV升压站。风电场工程规模为中型，年上网电量27138.4万kW·h，年等效满负荷

小时为 2714h，容量系数为 0.310。工程总投资 89441 万元，于 2021 年 3 月开工，2022 年 8 月建成。

#### （二）水土保持方案批复情况

2017 年 11 月 9 日，通道侗族自治县水利局以《关于湖南通道县坪坦彭莫山风电场项目水土保持方案的批复》（通水审〔2017〕19 号）批复了水土保持方案报告书。

2021 年 6 月 16 日，湖南省水利厅以《关于通道县坪坦彭莫山风电场工程水土保持方案变更的批复》（湘水函〔2021〕221 号）批复了水土保持方案变更报告书。

#### （三）水土保持初步设计或施工图设计情况

2021 年 3 月，委托湖南三一智慧新能源设计有限公司完成了通道县坪坦彭莫山风电场工程水土保持施工设计。

#### （四）水土保持监测情况

2021 年 8 月，通道驰远新能源开发有限公司委托湖南省益水工程规划设计有限公司开展了水土保持监测工作。监测单位采用地面观测、调查监测、无人机航拍、GPS 定位、卫星遥感影像解译和研究讨论等方法进行水土保持监测，完成了《通道县坪坦彭莫山风电场工程水土保持监测实施方案》及各季度水土保持监测报告，并于 2022 年 12 月编制了《通道县坪坦彭莫山风电场工程水土保持监测总结报告》。监测总结报告的主要结论为：通道县坪坦彭莫山风电场工程在建设过程中，能够履行水土保持法律法规规定的防治责任，及时落实防治责任范围内的各项水土保持措施。目前项目区的水土保持设施已发挥水土保持作用，植被生长较好，工程建设造成

的水土流失得到有效治理，其水土流失防治效果达到防治目标要求。

#### （五）验收报告编制情况和主要结论

2022 年 4 月，通道驰远新能源开发有限公司委托湖南南湖工程咨询有限公司编制本工程水土保持设施验收报告。湖南南湖工程咨询有限公司于 2022 年 5 月至 2022 年 12 月对项目建设区多次进行实地查勘，收集并查阅了设计、施工、监理和监测的相关资料，会同建设单位完成了自查、初验工作，于 2022 年 12 月编制完成了《通道县坪坦彭莫山风电场工程水土保持设施验收报告》。验收报告的主要结论为：建设单位编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测、水土保持方案报告书变更及后续设计工作，缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序完整；按要求落实了水土保持措施，达到了方案确定的水土流失防治目标，水土流失防治任务基本完成，水土保持设施后续管理维护责任落实到位，水土保持设施达到验收合格标准。

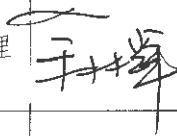



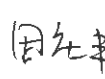


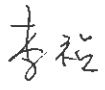

#### （六）验收结论

综上所述，验收组认为：本工程建设过程中落实了水土保持方案及批复文件的要求，完成了水土流失治理任务，水土流失防治指标达到水土保持方案确定的目标值，依法缴纳了水土保持补偿费，符合水土保持设施验收规定，同意本工程水土保持设施通过验收。

#### （七）后续管护要求

工程运行期，应加强水土保持设施管护，确保其正常运行和发挥效益。

### 三、验收组成员签字表

分工	姓名	单 位	职务/职称	签 字	备 注
组长	余林辉	通道驰远新能源开发有限公司	项目经理		建设单位
成 员	王 向	通道驰远新能源开发有限公司	项目副经理		建设单位
	祝恒涛	通道驰远新能源开发有限公司	总工程师		建设单位
	肖 贞	湖南省益水工程规划设计有限公司	工程师		水土保持监测单位
	周庆丰	湖南兴湘建设监理咨询有限公司	总监		水土保持监理单位
	马 树	湖南省益水工程规划设计有限公司	工程师		变更方案编制单位
	禹 洪	湖南南湖工程咨询有限公司	工程师		验收报告编制单位
	李 祯	湖南万昌建设有限公司	项目经理		施工单位
	王 进	湖南万昌建设有限公司	总工程师		施工单位

生产建设项目水土保持设施验收备案登记表

项目基本情况	项目名称	通道县坪坦彭莫山风电场工程		建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/>
	建设单位	通道驰远新能源开发有限公司		建设地点	怀化市通道县
	水土保持方案审批部门、时间及文号	原方案：通道侗族自治县水利局、2017年11月9日、通水审（2017）19号 变更方案：湖南省水利厅、2021年6月16日、湘水函〔2021〕221号		工期情况	2021年3月至2022年8月
	验收时间	2022年12月9日		补偿费缴纳情况	已缴纳
	邮编及通讯地址	418500、湖南省怀化市通道侗族自治县双江镇黄柏村（工业集中区）		联系人及电话	王向 15675889111
公示情况	公示网址	<a href="http://yanshou100.com/item_detail.html?id=174399">http://yanshou100.com/item_detail.html?id=174399</a>			
	公示日期	2022年12月9日至2023年1月11日			
	公众意见	无			
	公众意见落实情况	无			
报送材料	1、项目水土保持设施验收鉴定书 <input checked="" type="checkbox"/> 份数：3份 2、项目水土保持设施验收报告 <input checked="" type="checkbox"/> 份数：3份 3、项目水土保持监测总结报告 <input checked="" type="checkbox"/> 份数：3份				
第三方机构	湖南南湖工程咨询有限公司		联系人及电话	肖彩娥，13974806656	
监测单位	湖南省益水工程规划设计有限公司		联系人及电话	马树，13875966505	
备注	水土保持设施验收包括需要编制水土保持方案报告书项目水土保持设施验收和需要编制水土保持方案报告表项目水土保持设施验收，请按照管理办法中验收规定填写。				

申请人（盖章）：

通道驰远新能源开发有限公司

2023年1月13日



附件 2：营业执照



统一社会信用代码  
91431230MA4M1C1F1Q

营 业 执 照



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。

名 称	通道驰远新能源开发有限公司	注 册 资 本	贰仟万元整
类 型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	成 立 日 期	2017年08月18日
法 定 代 表 人	周福贵	营 业 期 限	长期
经 营 范 围	风力发电项目的开发、建设、运营及维护服务；风力发电技术、咨询服务。（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）	住 所	湖南省怀化市通道侗族自治县双江镇黄柏村（工业集中区）

登记机关



2020 年 12 月 4 日



# 附件 3 湖南省发改委关于公布湖南省 2019 年第一批平价上网风电项目的通知

## 湖南省发展和改革委员会文件

湘发改能源〔2019〕562 号

### 湖南省发展和改革委员会 关于公布湖南省 2019 年第一批 平价上网风电项目的通知

各市（州）发改委、省电力公司、各开发企业：

按照《国家发展改革委 国家能源局关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源〔2019〕19 号）精神和《国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司关于公布 2019 年第一批风电、光伏发电平价上网项目的通知》（发改办能源〔2019〕594 号）要求，现公布我省 2019 年第一批平价上网风电项目名单，共 10 个项目，装机规模 60.9 万千瓦。有关事项通知如下：

一、请各市（州）发改委（能源局）加强统筹、协调和组织



扫描全能王 创建

附件:

湖南省第一批风电平价上网项目表

序号	项目名称	项目单位	建设地点	装机容量 (万千瓦)
1	中广核湘乡白鹭风电场	湘乡中广核新能源有限公司	湘潭湘乡	11
2	城步牛排山（二期）风电场	协鑫南方智慧能源控股有限公司	邵阳城步	5
3	宜章冬瓜岭风电场二期工程	湖南华骏风电有限公司	郴州宜章	5
4	江华白芒营二期（东大）风电项目	永州东大协合风力发电有限公司	永州江华	4.8
5	江华萌渚岭二期(回龙)风电项目	永州回龙协合风力发电有限公司	永州江华	5
6	江华萌渚岭三期（金壁）风电项目	永州金壁协合风力发电有限公司	永州江华	5
7	江永铜山岭风电场二期工程	特变电工南方新能源科技有限公司	永州江永	5
8	沅陵县圣人山风电二期	五凌沅陵电力有限公司	怀化沅陵	5.1
9	画笔山风电场（天塘界二期）	通道子舞风能开发有限公司	怀化通道	5
10	彭莫山风电场	通道驰远新能源开发有限公司	怀化通道	10
合计				60.9



扫描全能王 创建

# 通道侗族自治县发展和改革局文件

通发改能源〔2021〕2号

## 关于同意通道县彭莫山风电场项目核准 变更建设内容的通知

通道驰远新能源开发有限公司：

你单位报来的《关于变更彭莫山风电项目机型的请示》  
及相关资料收悉，经研究，现核准如下：

一、通道县彭莫山风电场项目于2017年10月28日在  
县发改局取得《关于核准通道县坪坦彭莫山风电项目的批复》  
(通发改能源〔2017〕10号)，2019年12月24日取得《湖  
南省发展和改革委员会关于同意通道县彭莫山风电场项目  
核准文件延期的批复》(湘发改能源〔2019〕898号)。为减  
少土地使用面积，保护生态环境，同意将项目建设内容进行  
变更，项目代码：2103-431230-04-01-874864。

二、通道彭莫山风电场项目的主要建设内容由总装机容量 100MW，安装 50 台单机容量为 2000KW 的风力发电机组变更为 27 台风机，单机容量分别 11 台 3.2MW，2 台 3.0MW 和 14 台 4.2MW 的风力发电机组。其他核准事项不变。

通道侗族自治县发展和改革委员会

2021 年 3 月 15 日





附件 4 湖南省林业局使用林地审核同意书

# 湖南省林业局

## 准予行政许可决定书

湘林地许准〔2019〕1959号

### 使用林地审核同意书

通道驰远新能源开发有限公司

根据《森林法》和《森林法实施条例》的规定，经审核，  
同意 通道县坪坦彭莫山风电场 建设项目，  
使用林地28.5509公顷，其中，特用林林地0.2676公顷，  
用材林林地25.442公顷，经济林林地2.8413公顷。使  
用林地的位置和面积以湖南省农林工业勘察设计研究总  
院编制的使用林地可行性研究报告（使用林地现状调查  
表）为准。

你单位要按照有关规定办理建设用地审批手续，依法缴纳  
有关征用占用林地的补偿费用，建设用地批准后，需采伐林木  
的，要依法办理林木采伐许可手续。

本使用林地审核同意书有效期为2年。  
审核机关（印）

年 月 日

第一联 用地单位

2019 10 27

# 怀化市林业局行政许可决定书

怀林许字〔2020〕34号

## 关于准予通道县坪坦彭莫山风电场项目 临时用地项目使用林地行政许可的决定

通道驰远新能源开发有限公司：

你公司《通道县坪坦彭莫山风电场项目临时使用林地审核报批材料》已收悉。经审查，符合办理“临时使用林地审批”规定的条件。根据《森林法实施条例》第十七条，《湖南省林业厅关于加强和规范建设项目使用林地审核审批管理工作的通知》第二条第二款的规定，决定如下：

一、同意你公司通道县坪坦彭莫山风电场项目在通道县牙屯堡镇通坪村、逊冲村，坪坦乡联坪村、高本村，三层村和独坡镇金坑村范围内临时使用林地 19.4086 公顷（其中，用材林林地 15.5373 公顷，经济林林地 1.6863 公顷，其他林地 2.1850 公顷）。使用林地的位置和面积以株洲宏大林业有限公司编制的《通道县坪坦彭莫山风电场项目临时使用

林地可行性报告》和通道县林业局《使用林地现场查验表》为准。

二、你公司要严格按照国家有关规定及上报的规划设计组织施工，严禁超范围、超面积使用林地，严禁擅自改变林地用途使用林地，并自觉接受通道县林业局的监督管理。

三、占用林地上的林木采伐须依法依规办理相关林木采伐许可证。

四、使用林地期限2年，使用到期后1年内恢复林业生产条件，并及时恢复植被。

五、涉及其他有关部门管理的事项，应按照相关规定办理。



附件 5：通道县发改委关于本项目核准文件

## 通道侗族自治县发展和改革委员会文件

通发改能源〔2017〕10 号

### 关于核准通道县坪坦彭莫山风电场项目的 批 复

通道驰远新能源开发有限公司：

你公司报来的《关于通道县坪坦彭莫山风电场项目申请核准的请示》及相关材料收悉。经研究，现就该项目核准批复如下：

一、核准依据

1、依据《湖南省人民政府关于发布<湖南省政府核准的投资项目目录（2017 年本）>的通知》（湘政发〔2017〕21 号）。

2、《湖南省人民政府办公厅关于深化投资项目审批制度改革的实施意见》（湘政办发〔2015〕82 号）。



## 二、核准条件

该项目符合国家风电产业政策。通道县国土资源局出具的《关于通道县坪坦彭莫山风电场建设项目用地预审查意见》（通国土资预审字[2017]14号）、通道县住房和城乡建设局出具的《关于对通道坪坦彭莫山风电场100MW项目的建设选址意见》（通建函〔2017〕113号）、通道县林业局出具的《关于同意通道县坪坦彭莫山风电场项目选址的复函》（通林函〔2017〕59号）、通道县环境保护局出具的《关于通道驰远新能源开发有限公司通道坪坦彭莫山风电场100MW项目规划选址环境保护的预审意见》（通环预审〔2017〕2号）、通道县文物局出具的《关于通道坪坦彭莫山100MW风电场工程范围内有无文物的说明》（通文物[2017]18号）。

## 三、核准内容

1、为积极响应国家开发风电项目政策，推进我省风力发电规模化发展，充分开发利用通道县风能资源，优化地区电源结构，增强湖南电网末端电力供应能力，同意建设通道县坪坦彭莫山风电场项目，项目业主为通道驰远新能源开发有限公司。

2、项目建设地点：通道县坪坦乡、牙屯堡镇、独坡镇。

3、主要建设内容：安装50台单机容为2000kW的风力发电机组，总装机容量为100MW，新建一座110kV升压站。

4、项目总投资：84900万元，由企业自筹解决。

5、该项目的勘察、设计、施工、监理和主要设备、大

宗材料采购等由项目法人实行委托公开招标，请严格按照有关招投标的法律法规办理招标事宜，并接受我局及相关行政监管部门的监督检查。

6、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我局报告，并按照有关规定办理。

7、请根据本核准文件，办理相关城乡规划、土地使用、资源利用、安全生产和银行融资等相关手续。

8、接到本文件后，请你单位尽快开展前期工作，项目必须在两年内开工建设。项目批复后两年内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本批复文件自动废止。

通道侗族自治县发展和改革局  
2017年8月25日



## 通道侗族自治县国土资源局

通国土资预审字〔2017〕14 号

### 关于通道县坪坦彭莫山风电场建设项目用地 预审意见

通道驰远新能源开发有限公司：

《关于通道县坪坦彭莫山风电场建设项目用地预审申请报告》及用地预审申请材料我局已收悉。根据《湖南省建设项目用地预审管理办法》（湘国土资发〔2017〕4 号）的规定，我局受理了通道县坪坦彭莫山风电场建设项目用地的预审申请，经依法依规审查，现提出用地预审意见如下：

一、该项目经县发展和改革局批复项目前期工作的函（通发改函〔2017〕6 号），项目建设能提升我县税收能力，改善投资环境，促进社会经济发展具有重要的意义。项目的建设是必要的，符合国家产业政策和供地政策。

二、该项目选址位于坪坦乡、牙屯堡镇、独坡镇，该项目拟用地面积 2.3668 公顷，农用地 2.3668 公顷，林地 2.3668 公顷，不占用基本农田。

三、该项目用地已纳入本次土地利用总体规划调整完善方案中。

四、该项目用地总规模为 2.3668 公顷，其中各功能分区用地

分别设计综合控制楼、水泵房、消防水池、附属用房、SVG 控制室、35KV 配电装置室、装机容量 100MW 等，符合能源用地项目用地指标规定。

五、项目建设单位要报请县人民政府根据国家法律法规和有关文件规定，认真做好征地补偿安置的前期工作，确保补偿安置资金足额到位，切实维护被征地农民合法权益。

六、同意通道县坪坦彭莫山风电场建设项目用地通过用地预审。项目批准后，必须依法依规办理建设用地报批手续。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。

七、本文件有效期为三年，至二〇二〇年十月二十五日。



## 附件 7 通道县林业局关于同意本项目选址的复函

# 通道侗族自治县林业局文件

通林函〔2017〕59号

## 关于同意通道县坪坦彭莫山风电场项目选址的 复 函

通道驰远新能源开发有限公司：

你公司报来的《关于通道县坪坦彭莫山 100MW 风电项目申请选址的请示》收悉。经研究，现就有关事项函复如下：

一、该项目将列入我省 2018 年度的项目开发计划，县发展和改革局出具了《关于加快推进通道县彭莫山风电场建设项目前期工作的函》（通发改函〔2017〕6 号）。项目符合通道县“生态立县、旅游兴县、产业强县”发展战略，对带动县域经济社会发展，新增利税、增加劳动力就业岗位具有十分重要意义。

二、该项目选址位于通道县牙屯堡镇与坪坦乡交界的彭莫山等山场，个别风机基座范围属于国家二级公益林地，其他全部属



于一般商品林林地，林地保护等级为 II 级和 IV 级，不属于国家一级公益林地和一级保护林地。

三、项目选址范围及周边 2km 范围内不涉及森林公园、湿地公园；森林覆盖率 65%，森林郁闭度为 0.6，单位面积林木蓄积量为 37 立方米/公顷。

四、该项目符合《建设项目使用林地审核审批管理办法》及《通道侗族自治县林地保护利用规划》的规定，我局同意通道县彭莫山风电场建设项目选址。施工前必须依法办理使用林地审核审批手续和林木采伐手续。

通道侗族自治县林业局

2017 年 9 月 1 日

## 附件 8 通道县林业局关于本项目选址相关情况的复函

---

# 通道侗族自治县林业局文件

通林函〔2017〕66号

---

## 关于通道坪坦彭莫山风电场项目选址范围相关情况的复函

通道驰远新能源开发有限公司：

你公司报来的《关于申请确认通道坪坦彭莫山风电场范围有无自然保护区、风景名胜区证明的请示》收悉。经调查核实，复函如下：

该项目选址范围没有自然保护区及风景名胜区。

通道侗族自治县林业局

2017年8月23日



## 通道侗族自治县环境保护局

通环预审(2017)2号

### 关于通道驰远新能源开发有限公司通道坪 坦彭莫山风电场 100MW 项目规划选址 环境保护的预审意见

通道驰远新能源开发有限公司:

你公司《关于通道坪坦彭莫山 100MW 风电场规划选址环境保护初审意见的请示》(以下简称《请示》)及相关资料收悉,经研究,我局同意该项目在拟选地点建设,并建议项目在建设做好如下工作:

一、根据《请示》,同意你单位在通道侗族自治县坪坦乡和牙屯堡镇境内建设通道坪坦彭莫山风电场工程项目。项目装机容量 100MW,拟采用 50 台单机容量为 2MW 的风力发电机组,配套建设 110KV 升压站,总投资约 8.43 亿元。

二、该项目在工程设计、建设和环境管理中要严格执行环保“三同时”制度,确保各类污染物稳定达标排放。

三、加强施工期管理,落实施工期各项污染防治和环境保护措施。



#### 四、 做好生态保护工作，协调与当地群众的关系。

2017年8月28日

2017年8月28日

## 通道侗族自治县水利局

通水函〔2017〕68号

### 通道侗族自治县水利局 关于坪坦彭莫山风电场工程地质条件 对植被恢复影响的函

通道驰远新能源开发有限公司：

根据你公司《关于核实通道县坪坦彭莫山风电场工程地质条件对植被恢复影响的请示》已收悉，根据所提供的通道坪坦彭莫山风电场区划图、机位坐标数据等资料，我局组织专业技术人员对通道坪坦彭莫山风电场预选址位置进行了现场踏勘、调查核实，现就项目地质条件对植被影响回复如下：

一、该工程建设区地形地貌属于山区丘陵区，地形坡度一般为15-30°，局部大于35°。山脊(顶)上地形起伏不大，主要以灌木丛和杂草为主。项目场区地层母质地以砂岩、板页岩为主，土壤呈弱酸性，土壤类型以红、黄土壤为主，土壤

质地以壤土为主。出露的主要地层有元古界震旦系、震旦系和白垩系，第四系覆盖层，覆盖厚度为 0.5-3.0m。

二、项目区属沅水流域，根据湖南省环境保护厅、湖南省质量技术监督局发布的《湖南省主要地表水系水环境功能区》(DB 43/023-2005)，该工程不涉及水功能一级保护区。工程区地下水主要第四系孔隙和基岩风化裂隙水。场地内地下水接受大气降水补给为主，其流量及方向受场地内的大气降雨和地形条件影响。

三、项目区属于亚热带湿润季风气候，水土流失以轻度、中度水利侵蚀为主。场区不属于极易引起水土流失和生态恶化区域、损毁后难以恢复的区域。通过我局多年在该区域进行的水土流失监测及治理案例，该项目建设过程中落实相应水土保持措施后，区域植被生态恢复能达到预期效果。

通道侗族自治县水利局

2017年8月28日



附件 11 通道县住建局关于关于同意本项目选址的复函

## 通道侗族自治县住房和城乡建设局

通建函[2017]95号

### 关于对通道县坪坦彭莫山 100MW 风电项目的 建设选址意见

通道驰远新能源开发有限公司：

贵公司《关于通道县坪坦彭莫山 100MW 风电项目申请规划选址的请示》（驰新函（2017）09002 号）已收悉，经核查，该项目初步选址于通道侗族自治县坪坦乡和牙屯堡镇，距城区道路约 52km，不在城乡规划区范围内，结合城乡规划的要求，确认该项目选址建设不影响城乡规划的实施，具体用地规模和建设规模以实核为准。

（注：通建函[2017]87 号作废）

通道县住房和城乡建设局

2017 年 8 月 24 日

附件 12 通道县发改局关于加快本项目前期工作的复函

## 通道侗族自治县发展和改革局文件

通发改函〔2017〕6号

### 关于加快推进通道县坪坦彭莫山风电场建设项目前期工作的函

通道驰远新能源开发有限公司：

你公司报来的《通道驰远新能源开发有限公司关于开展通道县坪坦彭莫山风电场项目前期工作的请示》收悉。开发风电资源，符合国家产业政策。同意你公司开展通道县坪坦彭莫山风电项目前期工作，加快完成风资源评估、可研及各专题研究，并办理用地、规划选址等相关手续，争取项目列入省发改委下一年度的项目开发建设计划。

通道侗族自治县发展和改革局

2017年8月22日



附件 13 通道县文物局关于本项目工程范围内无文物的说明

# 通道侗族自治县文物局文件

通文物〔2017〕18号

签发人：杨少勇

## 关于通道县坪坦彭莫山 100MW 风电场工程范围内 有无文物的说明

通道驰远新能源开发有限公司：

你单位《关于申请出具通道县坪坦彭莫山 100MW 风电场范围内有无文物的请示》已收悉。经核实，该项目所占区域尚未发现文物遗存，原则同意该项目进行施工。如在施工过程中发现有文物，施工方需第一时间上报我局，以便文物得以有效保护。



# 附件14：地质灾害危险性评估报告汇总表

## 地质灾害危险性评估报告汇总表

编号：

建设项目或规划区名称		湖南省通道县坪坦彭莫山风力发电场工程建设用地			
评估级别		一级			
用地范围及面积		本项目占地面积约 44Km <sup>2</sup> 。主要涉及到通道县，距城约 52km。			
地理位置		东经	109°34'~109°41'	北纬	26°01'~26°06'
建设或规划单位	名称	通道驰远新能源开发有限公司			法人代表
	地址	怀化市通道县			联系人
	项目名称	湖南省通道县坪坦彭莫山风力发电场工程			电话
	用地性质	建设用地			传真
评估单位	名称	湖南恒炬勘查有限公司			法人代表
	地址	湖南省怀化市迎丰中路 290 号			联系人
	评估资质	等级：甲级			电话
		编号：国土资地灾评资字第（2015118005）号			传真
评估报告	报告名称	湖南省通道县坪坦彭莫山风力发电场工程建设场地地质灾害危险性评估报告			
	报告主编	陶国栋			电话
	专家组	审查时间	年 月 日		
		专家组长			

评估结论	<p>经本项目工程建设场地地质灾害危险性评估：50 个风电机组建设场地为地质灾害危险性小区（Ⅲ区）、工程建设适宜；评估区内弃渣场为地质灾害危险性中等区（Ⅱ区），建设基本适宜，评估区内新建道路路段(D5、D6、D7、D9、D14、D16、D20、D21、D25、D26、D31、D33、D34、D35、D38、D39)为地质灾害危险性中等（Ⅱ区），建设基本适宜，其余道路建设场地为地质灾害危险性小区，建设适宜，工程建设在加强地质灾害防治的基础上，建设场地适宜性总体为适宜。</p>
评估单位对评估结论负责 的承诺	<p>我单位对该评估说明书的评估结论负相应责任。</p> <p style="text-align: right;">（单位签章） 年 月 日</p> 
建设或规划单位按评估结论做好地质灾害防治工作的 承 诺	<p>我单位按照评估说明书要求做好建设场地地质灾害防治工作。</p> <p style="text-align: right;">（单位签章） 年 月 日</p>
评估单位 意 见	<p>评估符合有关规定，资料齐全，评估说明书可提交建设用地单位作为用地审批依据。</p> <p style="text-align: right;">（评估单位盖章） 年 月 日</p> 



# 附件15：湖南省国土资源厅压覆矿产资源查询结果表

## 建设用地项目压覆矿产资源查询结果表

湘压矿查[2017]934号

建设项目名称	湖南省通道县坪坦彭莫山风电场建设用地项目		
地理位置 用地面积 范围	该项目选址位于怀化市通道侗族自治县境内，地理坐标介于：东经 109° 36' 36" ~ 109° 40' 53"，北纬 26° 02' 02" ~ 26° 07' 02" 之间，场址面积 650 公顷。		
建设项目名称	通道驰远新能源开发有限公司		
申报单位	联系人	胡康敏	
	电话	13771389935	
查询单位	名称	湖南省国土资源信息中心	
	查询	王雪晴	江福兵
	电话	0731-89991752	2017.8.23
查询结果	<p>根据建设单位的要求，以红线（拐点坐标）外扩 200 米作为保护范围进行查询。</p> <p>通过查询“矿产资源储量空间数据库”、“探矿权管理数据库”和“采矿权管理数据库”，该建设用地项目查询范围内没有已探明的具有工业价值的重要矿产资源，也没有设置探矿权和采矿权。</p> <p>若在项目建设过程中和运营后发现有压覆矿业权或矿产地，你单位应依法及时与矿业权人或矿产地管理机关签订并履行好压覆补偿协议，妥善处理与矿业权人或矿产地管理机关之间的关系。</p> <p style="text-align: right;">               二〇一七年八月二十三日              审查专用章           </p>		

# 怀化市生态环境局通道分局

通环函〔2020〕6号

## 关于湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场 工程环境影响评价应执行标准的函

湖南绿鸿环境科技有限责任公司：

你公司承担“湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程”环境影响评价工作。该工程位于湖南省怀化市通道县境内，与通道县城区公路距离约 52km，地理坐标介于东经  $109^{\circ} 34' \sim 109^{\circ} 41'$ ，北纬  $26^{\circ} 01' \sim 26^{\circ} 06'$  之间，场区地面高程 714m~1017m，场址面积 31.7km<sup>2</sup>。风电场设计安装 40 台单机容量为 2500kW 的风力发电机组，总装机规模为 100MW，预计年上网电量为 24577 万 kW·h，年等效满负荷利用小时为 2458h，容量系数为 0.281。本工程升压站拟以 1 回 110kV 架空线路接入 220kV 通道汇集站，线路长度约 35km。场内新建道路 44.62km、改造道路 8.3km，进场新建 1.7km，改造道路 0.2km。项目总用地面积 81.862hm<sup>2</sup>，其中永久性用地面积为 1.963hm<sup>2</sup>，临时性用地面积 79.905hm<sup>2</sup>。本工程土石方开挖总量约 155.46 万 m<sup>3</sup>，土石方回填总量约 141.26 万 m<sup>3</sup>，需弃料 14.2 万 m<sup>3</sup>。设弃渣场 10 处，弃渣场（含表土场）总面积 10hm<sup>2</sup>。

## 一、环境质量标准

(1) 地表水：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(2) 地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

(3) 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。

(4) 声环境：升压站和风电场附近居民点(村庄)执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准；其他地区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准；交通干线两侧 35m 内执行 4a 类标准。

## 二、污染物排放标准

(1) 废水：废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准。

(2) 废气：大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。

(3) 噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

(4) 固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年 6 月修改单中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年 6 月修改单中相关要

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年6月修改单中相关要求;

生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)中标准。

(5) 电磁环境中公众暴露限值执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表1中频率为50HZ所对应的标准,即工频电场强度:4000V/m;工频磁感应强度:100  $\mu$ T。

怀化市生态环境局通道分局

2020年4月13日



## 附件17 怀化市通道县自然资源局关于本项目未位于生态红线的证明

### 关于通道县坪坦彭莫山风电场项目 是否位于生态红线范围的情况说明

通道县坪坦彭莫山风电场项目（27台风机及临时道路）建设地点位于牙屯堡镇通坪村，逊冲村，坪坦乡联坪村，双层村，高本村，独坡镇金坑村。我县生态红线范围尚在调整，现方案正上报国务院审批确定并调整完善，在上报方案中该地块不在生态红线之内。

特此说明！

（备注：项目建设内容具体位置见附件盖章图纸）



## 怀化市生态环境局通道分局

通环评〔2020〕8号

### 怀化市生态环境局通道分局 关于湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山 风电场工程环境影响报告表的批复

通道驰远新能源开发有限公司：

你单位呈报的《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关资料收悉。经研究，现批复如下：

一、湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程位于湖南省怀化市通道县坪坦乡、牙屯堡镇、独坡镇境内，地理坐标介于东经  $109^{\circ}34'$  ~  $109^{\circ}41'$ ，北纬  $26^{\circ}01'$  ~  $26^{\circ}06'$  之间，场区地面高程 714m~1017m。风电场设计安装 11 台单机容量为 3000kW 和 20 台 3300kW 的风力发电机组，总装机规模为 99MW。项目总投资 89217 万元，其中环保投资 564.27 万元，占比 0.63%。本工程建设内容包括：风机基础区（风机及塔筒基础、箱式变电站基础），集电线路工程、110kV 升压站区，道路交通设施（新建进场道路 3.3km、新建场内道路 32.28km、新建进升压站道路 0.85km，改建外部

运输公路 50 段), 施工生产生活区 (混凝土搅拌站, 砂石料堆场, 综合加工厂, 综合仓库, 机械停放场, 临时生活办公区等), 弃渣场, 表土堆存场区及其他环保工程等。

二、该项目建设符合国家产业政策, 符合《风电发展“十三五”规划》、《湖南省“十三五”战略性新兴产业发展规划》、《湖南省“十三五”新能源规划》、《湖南省风电场项目建设管理办法》和《关于进一步规范风电发展的通知》(湘发改能源[2016]822 号)、《湖南省主体功能区规划(2014-2020)》以及《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(湘发改规划[2018]972 号)等有关要求, 属于湘发改能源[2017]292 号文批准的风电开发建设项目, 是湖南省能源局《关于启动第二批存量风电项目审批工作的函》与湖南省发改委以湘发改能源[2019]720 号同意 11 个项目核准文件延期批复的项目之一。在严格按照《报告表》所列规模、地点、内容实施, 落实相关污染防治、风险防范措施和本批复要求等前提下, 从环境保护角度分析, 我局同意该项目建设。

三、你公司在工程设计、施工和运行过程中要认真落实《报告表》提出的各项环保要求, 严格执行环保“三同时”制度, 切实加强污染防治设施运行管理与维护, 确保各类污染物稳定达标排放。

四、项目建设和运营中要重点做好以下几个方面的工作:

1. 优化项目设计。在主体工程和配套设施的设计上要充

分考虑与当地的景观相协调性，保护周围植被、水体、地貌、景物。细化项目环境保护实施计划，制定环境风险应急预案，项目环保投资必须纳入工程概算。鉴于该项目距离广西三江县距离较近，项目建设应严格控制施工范围，不得跨省跨县施工。施工道路应尽可能依托现有道路，减少施工扰动地表面积；尽量减少风机、道路、集电线路等建设施工对林木蓄积量较高林地的占用。

2. 加强施工期生态环境保护，严格按照施工期环境监理计划报告实施。施工方案应绕避植被茂密地区，对道路区、施工期可移栽的树木尽量移栽，发现保护植物必须采取移植、绕避等保护措施。风机叶片运输最大程度降低道路改造对生态环境的破坏，严格控制道路路基和路面宽度，降低道路开挖裁切面积，最大限度减少对地表的扰动，施工道路两侧要科学设置排水沟。进一步优化弃渣场和表土场设置方案，做好施工表土剥离与保存，设临时表土堆放处，表土用于复土恢复植被。工程弃渣场应堆放在规划的弃渣场，弃土场在土方堆置结束后，应采取排水、稳固、恢复植被措施。按水行政主管部门批复的水土保持方案，采取有效措施防止水土流失。加强施工管理，严格控制施工场界，不得越界施工破坏周边生态环境，严禁捕杀野生动物。配套污水处理系统，施工废水及生活污水处理达标后回用，不得外排。建设施工区域、进场道路、取弃土场应及时洒水降尘，减少扬尘的产生。合理安排施工时间，防止噪声扰民。开展施工期生态环境监





测。

3. 落实营运期环保措施。升压站的污水经配套的生活污水处理系统处理达标后回用，不得外排。生活垃圾及时清运妥善处置。做好风电机组、箱式变压器的检查维护，设置事故集油池预防漏油风险，产生的废油、废蓄电池等危险废物应交由具有处理资质的单位安全处置。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。站界工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值。采取减振措施，减少风电场运行的噪声影响，做到噪声不扰民。

4. 配合做好周边控规工作。你公司应配合当地政府及有关主管部门做好相关规划用地，在本工程4#-5#、9#-12#、16#-2#、22#-23#风机工作平台周边400米范围内，1#-3#、6#-8#、13#-15#、21#、24#-31#风机工作平台周边300米范围内禁止规划新建居民、学校、幼儿园等噪声敏感建筑物。

5. 加强环境管理。项目施工、运行过程中，若对周边环境保护目标的环境影响超出《报告表》中预测结果，应及时停止施工，停止运行相应风机等措施。

6. 严格落实《报告表》中提出的相关鸟类保护措施。加强鸟类保护宣传，切实履行保护职责，加强鸟类保护，不得捕杀。

五、落实施工期环境监理计划，做好施工期环境监理工作。项目竣工后，项目单位应当按照相关规定和要求，对配

套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可正式投入运营。

六、《报告表》经批准后，如项目的工艺、性质、规模、地点和拟采用的防治污染及防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批环评文件；若自批准之日起满 5 年才开工建设，须报我局重新审核。

怀化市生态环境局通道分局

2020年6月3日



# 怀化市生态环境局通道分局

通环函〔2021〕23号

## 关于同意湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程变更的函

通道驰远新能源开发有限公司：

你公司呈报的《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程变更环境影响说明》及相关资料收悉。经研究，现函复如下：

一、湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程位于湖南省怀化市通道县境内（坪坦乡、牙屯堡镇、独坡镇），地理坐标介于东经  $109^{\circ} 34' \sim 109^{\circ} 41'$ ，北纬  $26^{\circ} 01' \sim 26^{\circ} 06'$  之间，项目环评文件已于 2020 年 6 月 3 日经我局批复（通环评〔2020〕8 号），项目总投资 89217 万元，设计安装 11 台单机容量为 3000kW 和 20 台单机容量为 3300kW 的风力发电机组，总装机规模共 99MW，工程包括风机基础区（风机及塔筒基础、箱式变电站基础）、集电线路工程、110kV 升压站区、道路交通设施（新建进场道路 3.3km、新建场内道路 32.28km、新建进升压站道路 0.85km、改建外部运输公路 50 段）、施工生产生活区、弃渣场、表土堆存场区及其他环

保工程等。工程总占地面积 72.556hm<sup>2</sup>，其中永久占地 1.753hm<sup>2</sup>，临时占地 70.803hm<sup>2</sup>。

现你公司为进一步提高风电场利用效率，优化项目平面布局，减少用地面积等原因，拟对已批复工程内容进行部分调整变更，主要变更内容如下：投资额由 89217 万元调整为 91263 万元；总占地 72.556hm<sup>2</sup>变更为总占地 44.95hm<sup>2</sup>（永久占地 1.7hm<sup>2</sup>，临时占地 43.25hm<sup>2</sup>），比原环评减少了 27.606hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积为 1.7hm<sup>2</sup>，减少了 0.263hm<sup>2</sup>，临时用地面积为 43.25hm<sup>2</sup>，减少了 27.553hm<sup>2</sup>；原 31 台机组装机总容量 99MW，变更为 27 台（24 台机组位置不变，3 台机组位置新增）机组装机总容量 100MW，即：11 台单机容量为 3200kW，2 台单机容量 3000kW，14 台单机容量 4200kW，总容量 100MW；集电线路由直埋电缆（45km）和架空（2.7km）结合，变更为全部电缆直埋敷设（32.25km）；新建进场道路+场内道路+进站道路合计 36.43km，变更为新建场内道路 29.78km，利用现有村级道路 7.08km；设弃渣场 12 处变更为 21 处，弃渣场临时占地 8hm<sup>2</sup>变更为 5.15hm<sup>2</sup>；升压站站内主要设备及数量未发生变化，总平面布置调整后，占地面积由 0.637hm<sup>2</sup>变更为 0.4488hm<sup>2</sup>。

根据《湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程变更环境影响说明》的分析结论和专家评审意见，本次工程变更不属于重大变更，在认真落实环评提出的各项环保措施要求、确保污染物稳定达标排放、环境风险可控的前提下，从

环保角度分析，我局同意你公司实施本次申报工程变更方案。

二、工程在后续建设和运行管理过程中，应进一步做好以下工作：

1、优化项目设计。细化环境保护实施计划，制定环境风险应急预案，项目环保投资必须纳入工程概算。尽量减少风机、道路、集电线路等建设施工对林木蓄积量较高林地的占用，尽量依托现有进场道路，切实做到减少占用土地。

2、加强生态环境保护。严格落实施工环境监理计划，进一步优化弃渣和表土场设置方案，及时采取排水、稳固、植被恢复等水土保持措施，及时做好临时用地的绿化恢复。

3、其他未变事项按原环境影响评价文件及环评批复意见执行。

三、项目竣工后，须按照《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，及时开展竣工环保验收。

怀化市生态环境局通道分局

2021年7月19日

# 湖南省水利厅

湘水函〔2021〕221号

## 湖南省水利厅关于通道县坪坦彭莫山风电场 工程水土保持方案变更的批复

通道驰远新能源开发有限公司：

我厅于2021年6月10日受理你单位提交的《关于审批〈通道县坪坦彭莫山风电场工程水土保持方案变更报告书〉的申请》及《通道县坪坦彭莫山风电场工程水土保持方案变更报告书》（以下简称《报告书》）。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项，决定准予行政许可。现就水土流失的预防和治理批复如下：

### 一、项目概况

通道县坪坦彭莫山风电场工程位于通道县南部的坪坦乡、牙屯堡镇、独坡镇。2017年11月，通道侗族自治县水利局以《关于湖南通道县坪坦彭莫山风电场项目水土保持方案的批复》（通水审〔2017〕19号）对该方案进行了批复。施工图设计阶段，在工程总装机容量不变的前提下，将原设计的50台风机减少至27台，并结合变更后的风机布置，调整优化了道路、集电线路、升压站等建



设内容的布局,属于重大变更。变更后工程总装机容量 100MW,设计安装 27 台风电机组,新建 110kV 升压站 1 座,新建道路总长 29.78 公里,集电线路 32.25 公里。

工程总占地 44.95 公顷,其中永久占地 1.70 公顷,临时占地 43.25 公顷。土石方开挖总量 100.75 万立方米(含表土剥离 4.20 万立方米),回填土石方总量 71.69 万立方米(含绿化覆土 4.20 万立方米),弃渣 29.06 万立方米,弃渣场 21 处,无借方。项目总投资 89441 万元,工程拟于 2021 年 3 月开工建设,2021 年 12 月底完工,总工期为 10 个月。

## 二、水土保持总体意见

(一)基本同意本项目的水土流失防治责任范围为 44.95 公顷。

(二)同意本工程水土流失防治执行南方红壤区建设类项目一级标准。

(三)基本同意水土流失防治目标为:水土流失治理度 98%,土壤流失控制比 1.0,渣土防护率 95%,表土防护率 92%,林草植被恢复率 98%,林草覆盖率 27%。

(四)基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。

(五)基本同意水土保持措施总体布局方案。

(六)基本同意弃渣场选址方案,后续设计中要严格按照技术规范,开展弃渣场工程设计。要复核堆渣容量,查明水文地质条件,确定弃渣场防护措施,确保弃渣场工程安全。

(七)基本同意建设期水土保持估算总投资 3120.97 万元,其中水土保持补偿费 44.95 万元。



三、生产建设单位在项目建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的各项要求,重点做好以下工作:

(一)按照批复的《报告书》和承诺书,做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计,加强施工组织和管理,切实落实好水土保持“三同时”制度。

(二)严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内,严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土的剥离、保存和弃渣综合利用,建设过程中产生的弃渣要及时清运至方案确定的弃渣场有序堆放并进行防护,严禁沿施工道路和风机平台坡面直接弃渣。根据方案要求合理安排施工时序和措施实施进度,做好临时防护措施,严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三)切实开展水土保持监测工作,加强水土流失动态监控,并按规定向我厅和怀化市水利局、通道侗族自治县水利局提交水土保持监测季度报告及总结报告。

(四)落实并做好水土保持监理工作,确保水土保持工程建设质量和进度。

(五)每年三月底前向我厅和怀化市水利局、通道侗族自治县水利局报告上一年度水土保持方案实施情况,并接受水行政主管部门的监督检查。

四、在下阶段主设单位应进一步优化设计,减少地表扰动、弃渣量和植被损坏范围;根据工程弃渣、取土实际方量、施工条件,拟选取弃渣场、取土场地形地质、周边环境条件等情况,进一步开展

外业工作,复核弃渣场布置及选取的合理性,并对水土保持工程涉及的拦挡措施、边坡防护措施、堆渣体及堆渣后渣场整体安全稳定进行复核。

五、本项目的地点、规模发生重大变化或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更,应及时补充或修改水土保持方案,报我厅审批。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的,或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上的,应在弃渣前编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书,报我厅审批。

六、依法依规足额缴纳水土保持补偿费。

七、本项目在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施自主验收,按规定公示水土保持设施验收成果后,向我厅报备水土保持设施验收材料。水土保持设施未验收或者验收不合格的生产建设项目不得投产使用。

附件:1. 通道县坪坦彭莫山风电场工程水土保持方案变更报告书专家审查意见

2. 通道县坪坦彭莫山风电场工程水土保持承诺书



## 附件20 林业局关于不涉及公益林的说明

### 关于湖南通道彭莫山风电场变更工程不涉及公益林的说明

怀化市生态环境局通道分局：

根据《通道县坪坦彭莫山风电场项目变更长期使用林地可行性报告》(湖南省农林工业勘察设计研究总院, 2021.6)中阐述, 以及《通道县坪坦彭莫山风电场项目变更拟使用林地专家评估组意见》2021.6.20, 本变更工程拟使用林地涉及独坡乡金坑村, 坪坦乡高本村、三层村, 牙屯堡镇桥寨村、逊冲村共3个乡(镇)5个行政村。变更增加用地不涉及自然遗产地、国家公园、自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、重要水源地、鸟类主要迁徙通道和迁徙地等重点生态区域, 没有天然林地及国家级公益林地。符合国家林草局有关建设项目使用林地的条件和范围。

特此说明。


通道侗族自治县林业局


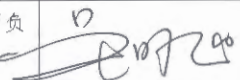
2021年6月28日



## 附件21 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	通道驰远新能源开发有限公司	信用代码	91431230MA4M1C1F1Q
法定代表人	周福贵	联系电话	/
联系人	王总	联系电话	15675889111
传真	/	电子邮箱	/
地址	湖南省怀化市通道县坪坦乡、牙屯堡镇、独坡镇		
预案名称	湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场突发环境事件应急预案		
风险等级	一般环境风险[一般-水(Q0)+一般-气(Q0)]		
<p>本单位于 2024 年 4 月 11 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息经本单位确认真实，无虚假，并未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;">               (预案制定单位公章)         </div>			
预案签署人	Elo	报送时间	2024.4.11

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年4月14日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">             备案受理部门（公章）            2023年4月14日         </div>
备案编号	4312302023003L
报送单位	通道驰远新能源开发有限公司
受理部门负责人 	经办人 吴彩霞



## 附件22 危废收储协议

湖南瀚邦环境科技有限公司

### 委托处置服务合同

签约地：湖南省怀化市

本合同于2023年 3 月 1 日由以下双方签署：

甲方：通道驰远新能源开发有限公司

地址：通道县

电话：王总

联系人：156 7588 9111

乙方：湖南瀚邦环境科技有限公司

厂址：怀化市鹤城区中方县泸阳镇

办公地址：怀化市迎丰路五溪财富中心907室

电话：188 7457 1777

联系人：朱彦静

鉴于：

(1) 乙方为一家合法的专业废物收集公司，具备提供危险废物收集贮存服务的能力与资质。

(2) 甲方在生产经营过程中将产生危险废物：详见附页。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律、法规的规定，甲方产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移，做到集中处置。经协商一致，甲方愿意委托乙方处置上述废物。双方就此委托服务达成如下一致意见，以供双方共同遵守：

#### 一、 服务内容及有效期限

1. 甲方作为危险废物产生单位，委托乙方对危险废物进行收集、转运和委托处置。

2. 甲方所产生的危险废物需转运时应提前办好转移申请等手续，待危险废物转移申请手续完成后，至少提前【五】个工作日通知乙方，以便乙方安排运输计划。在运输过程中，甲方应为乙方提供进出其厂区的方便，并提供叉车、卡板等装卸协助。乙方保证待处置废物的运输按国家有关危险废物的运输规定执行。

3. 合同有效期自2023年 3 月 1 日起至2024年 3 月 1 日止，若继续合作签约，可提前15天经双方书面同意后续签。



## 二、 甲方责任与义务

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废弃危险物品进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内，并有责任根据国家有关规定，在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称同本合同所约定的废物名称。甲方的包装物和/或标签若不符合本合同要求、或/和废物标签名称与包装内废物不一致时，乙方有权拒绝接收甲方废物。如果废物成分与本合同所约定的废物本质上是一致的，但是废物名称不一致，或者标签填写、张贴不规范，经过乙方确认后，乙方可以接受该废物，但是甲方有义务整改。

2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（包括工业废弃物和危险废物调查表、危险废物成分调查表、危险废物包装等），作为废物性状、包装及运输的依据。

3. 若甲方产生新的废物，或生产工艺有重大调整导致废物性状发生较大改变，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，经双方协商，可签订补充合同。若甲方未及时通知乙方，或者甲方故意夹杂合同规定外的其他类型废物，导致在该废物的清理、运输、储存、或处置等过程中产生不良影响或发生事故的，甲方须承担相应责任；由此导致乙方处置费用增加的，乙方有权向甲方追加处置费用和相应赔偿。

4. 甲方保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：

（1）危险废物品种未列入本合同，尤其不得含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及国家明令禁止的危险化学品等剧毒物质。未列入本合同的废物运输进入乙方场地，经乙方发现后，甲方应承担退回本合同外废物的运输费用。

（2）标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严，液体和半固体等废物入场检查时发生泄漏。

（3）两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器（以乙方化验结果为准）。

（4）其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

（5）甲方协助乙方完成危险废物整理、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜。甲方在乙方的指导下负责危险废物转运前的装车。

### 三、乙方的责任与义务

1. 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置，并按国家有关规定承担违约处置的相应责任。
2. 为甲方提供危险废弃物暂存技术支持，危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导，危险废弃物特性等相关技术咨询。
3. 乙方可提供危险废弃物（跨市）转移及转移联单的相关资料的填写及审批流程的咨询服务，以利于甲方的申报资料获得相关环保主管部门的审批。
4. 运输由乙方委托有危险废物运输资质的公司负责，乙方应对其委派的运输公司资质进行监管，并承诺废物自甲方场地运出起，其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行。
5. 乙方须监管其委派的运输公司人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。
6. 乙方指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。

### 四、交接废物有关责任

1. 甲乙双方交接危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章，作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。
2. 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合本合同第二条甲方责任与义务的相关规定，乙方有权拒运。由此给乙方造成的损失，甲方负责全额赔偿。
3. 若发生意外或者事故，则根据其发生原因，主要责任由过失方承担，并追究相关方次要责任。

### 五、废物的计重

危险废物（液）的计重应按下列第\_2\_种方式进行：

1. 在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；并提供有双方签字的过磅单原件作为结算依据，如甲方未提供有效过磅单据则以乙方过磅单重量为准结算。
2. 在乙方地磅称重；

以上两种计重方式均采用现场过磅（称），以一方称重另一方复核的方式确认重量，称重误差在5%内的以上述签订的计重方称重重量为准，双方确认签字；若发生争议，双方协商解决。



#### 六、电子联单的填写

1. 甲方应完全按照合同签订废物名称及废物代码（小代码）填写电子联单备案转移计划。

2. 每种废物的信息必须填写清楚，一种废物名称填写一张电子联单，重量单位为吨（电子联单默认单位）。

3. 乙方对电子联单上接收部分内容填写的准确性、真实性负责，并及时将办结完成的电子联单和磅单一并交至甲方。

#### 七、服务价格与结算方法

1. 收集处置服务费：见合同附件中《危险废物处置价格表》。

2. 运输费：见合同附件中《危险废物处置价格表》。

3. 服务费：包含取样、检测、技术指导、咨询、包装材料、现场服务、装卸、差旅等相关费用。

4. 费用的支付：

(1) 甲方应于合同签订之后的七个工作日内付乙方预收集处置服务费 肆仟元整（¥4000元），废物转运前十五个工作日内，甲方联系乙方，乙方安排车辆收运废物。本合同有效期内由于非乙方原因造成甲方废物未接收，则该费用不返还、不续用至下一个合同续约年度。

(2) 乙方提供等额增值税普通发票。如实际收集处置服务费超出预付收集处置服务费，超出部分需要补缴。

(3) 如甲方未按乙方要求如期支付预收集处置服务费，乙方有权暂停甲方废物的收运。

5. 支付方式：银行转账。

开户名：湖南瀚邦环境科技有限公司

开户银行：中国建设银行股份有限公司怀化神龙支行

开户银行账号：4305 0172 9236 0000 0497

#### 八、合同的违约责任

1. 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；造成守约方经济以及其它方面损失的，违约方应予以赔偿。

2. 合同双方中一方提出撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。



3. 合同执行期间, 如果甲方因自身原因提出撤销或者解除合同, 则乙方不予返还甲方已支付的费用。

4. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的, 乙方有权拒绝收运。对已经收运进入乙方仓库的, 由乙方就不符合本合同规定的工业废物(液)重新提出报价单交予甲方, 经双方协商同意后, 由乙方负责处理; 或者返还给甲方, 并有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失(包括分析检测费、处理工艺研发费等费用)并承担相应的法律责任。

5. 若甲方故意隐瞒乙方收运人员, 或者存在过失造成乙方将本合同第二条甲方责任与义务中第4条所述的异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车收运进入乙方仓库的, 乙方有权将该批废物返还给甲方, 并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

6. 保密义务: 任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息, 包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等, 均不得向任何第三方透露(将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外)。任何一方违反上述保密义务的, 造成合同另一方损失的, 应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

#### 九、合同的免责

在合同期内, 甲方或乙方因不可抗力因素而不能履行本合同时, 应在不可抗力发生后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后, 本合同可以不履行或者延期履行、部分履行, 并免于相关方承担相应的违约责任。

#### 十、廉政条款

在与甲方业务往来的过程中, 按照有关法律法规和程序开展工作, 严格执行国家的有关方针、政策, 并遵守以下规定:

1. 乙方承诺, 乙方股东、管理人员以及普通员工不得为业务、结算等事项对甲方员工及其亲友请客、送礼或暗中给予回扣、佣金、有价证券、实物或其他形式的好处。

2. 乙方承诺，在双方业务往来期间不得对甲方同类业务的人员，包括但不限于：董事、经理、职员等采用任何手段使其离开甲方到乙方公司工作或任职。

#### 十一、其他

1. 本合同发生纠纷，双方采取协商方式合理解决。双方如果无法协商解决，应提交乙方所在地法院诉讼解决。

2. 本合同一式贰份，甲方持壹份，乙方持壹份。本合同的《危险废物处置价格表》附后，作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效应。

3. 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

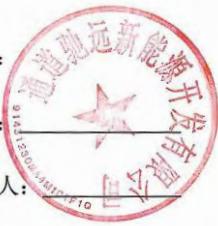
4. 本合同经双方授权代表签字并加盖公章或合同章后正式生效。

甲方盖章：

代表签字：

收运联系人：

联系电话：

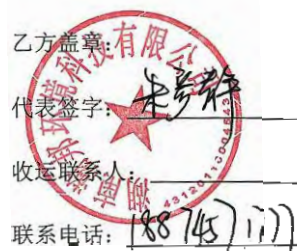


乙方盖章：

代表签字：

收运联系人：

联系电话：



附件:

危险废物处置价格表

序号	废物名称	废物编号	转运预计量 (吨)	收集处置 服务费 (元)	运输费 (元)	回收单价 (元/吨)	现场包装 技术要求
1	含油废物	900-249-08	0.05吨以内	4000元		/	编织袋封装
2	废油	900-214-08	1吨以内				200L铁桶
3	废铅蓄电池	900-052-31	按重量结算	/		按市场价 回收	吨袋封装
合计		肆仟元整(¥4000元)					
备注	1. 收款人名称: 湖南瀚邦环境科技有限公司 2. 开户银行: 中国建设银行股份有限公司怀化神龙支行 3. 账号: 4305 0172 9236 0000 0497 4. 此表有效期与《委托处置合同》一致, 自 2023 年 3 月 1 日至 2024 年 3 月 1 日止。 5. 此表包含供需双方商业机密, 仅限于内部存档, 勿需向外提供! 6. 合同中的收集处置服务费为一次性包干费用。甲方如需处置以上表格中未列入危废种类, 需双方重新协商签订合同。如转运的危险废物超出合同预计量, 超出部分需按上述单价表折算单价另行收费。						

甲方盖章

甲方名称: 通道致远新能源开发有限公司

乙方盖章

乙方名称: 湖南瀚邦环境科技有限公司



# 核工业二三〇研究所



## 监测报告

[核环监]2023-DC0149

项目名称: 湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场环  
保验收项目

委托单位: 通道驰远新能源开发有限公司

监测单位: 核工业二三〇研究所  
检测专用章


报告日期: 2023年10月10日

报告编制: 周

审核人: 蔡江

签发人: 钟长贵

## 说 明

1. 报告无本单位检测报告专用章、骑缝章、章无效。
2. 复制报告未重新加盖本单位检测报告专用章无效。
3. 报告涂改无效。
4. 自送样品的委托检测，其结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对监测所代表的时间和空间负责。
5. 对监测报告如有异议，请于收到报告之日起两个月内以书面形式向本机构提出，逾期不予受理。

单位名称：核工业二三〇研究所

地 址：湖南省长沙市雨花区桂花路34号

邮政编码：410007

联系电话：0731-85484684

传 真：0731-85484684

电子邮箱：230hpzx@sina.com

# 核工业二三〇研究所

## 监测报告

[核环监] 2023-DC0149

委托单位	通道驰远新能源开发有限公司		
监测地点	湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山		
联 系 人	祝恒涛	联系电话	18062726146
监测项目	电磁环境	监测方式	现场监测
监测时间	2023 年 6 月 12 日		
监测环境	天气：阴~多云；温度：22.9℃； 风速：1.2m/s；相对湿度：82.4%		
监测依据	1、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。 2、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。		
监测仪器	仪器名称	场强仪/电磁场探头	
	仪器型号	SEM600/LF-04	
	出厂编号	D-1220/F-1220	
	校准单位	上海市计量测试技术研究院	
	校准证书	2022F33-10-4005171004	
	校准日期	2022.7.18	
备注	本报告仅对本次监测数据负责。		

# 核工业二三〇研究所

## 监测报告

[核环监] 2023-DC0149

附表 1 监测工况

工况				
升压站主变	Uab	117.94kV	Ia	248.51A
	Ubc	116.52kV	P	50.96MW
	Uca	117.03kV	Q	4.78Mvar

附表 2 监测结果

点位编号	测量点位描述	工频电场强度(V/m)	磁感应强度(μT)
1	升压站东侧厂界外 5m	44.66	0.2662
2	升压站东北侧厂界外 5m	46.49	0.2978
3	升压站东北侧厂界外 10m	33.66	0.2104
4	升压站东北侧厂界外 15m	30.79	0.1579
5	升压站东北侧厂界外 20m	23.74	0.1322
6	升压站东北侧厂界外 25m	17.53	0.1092
7	升压站东北侧厂界外 30m	11.52	0.0886
8	升压站东北侧厂界外 35m	8.30	0.0717
9	升压站东北侧厂界外 40m	6.69	0.0622
10	升压站东北侧厂界外 45m	5.48	0.0533
11	升压站东北侧厂界外 50m	0.47	0.1442
标准		4000	100



# 核工业二三〇研究所 监测报告

[核环监] 2023-DC0149

附图 监测点位图



图例：● 电场强度；▲ 磁感应强度；—— 进出线；----- 监测断面。

# 核工业二三〇研究所 监测报告

[核环监] 2023-DC0149

## 监测结论

根据监测结果可知：

通道彭莫山风电场工程升压站南侧布置有地埋式进线，南侧围墙总长度约 60m，升压站西北侧布置有架空出线，西侧围墙总长度约 65m，因此本次监测点尽量选择在远离进出线的其他方向围墙外 5m 处布设。由本项目升压站可达厂界各点位工频电场强度测量值为：44.66V/m-46.49V/m，工频磁感应测量值为：0.2662 $\mu$ T-0.2978 $\mu$ T；升压站厂界测量的工频电场强度和工频磁感应强度最大值位于升压站东北侧厂界外 5m 处，测量的工频电场强度最大值为：46.49V/m；测量的工频磁感应强度最大值为：0.2978 $\mu$ T。符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的工频电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 $\mu$ T 的标准限值。

根据实地现场情况，升压站周边 300m 范围内没有居民点等电磁环境敏感目标分布，西、东、南侧围墙外 50m 范围内是山体陡坡密林，人员仪器无法到达，不宜布设监测断面，因此本次监测选择在东北侧围墙外布设监测断面。断面工频电场强度测量值为：0.47V/m-46.49V/m，断面工频磁感应强度测量值为：0.0533  $\mu$ T-0.2978  $\mu$ T；断面测量的工频电场强度和工频磁感应强度最大值位于升压站东北侧厂界外 5m 处，测量的工频电场强度最大值为：46.49V/m；测量的工频磁感应强度最大值为：0.2978  $\mu$ T。



# 核工业二三〇研究所 监测报告

[核环监] 2023-DC0149

根据监测结果，升压站厂界各点位工频电场强度和工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值 4000V/m 和 100 $\mu$ T 的标准要求。

（以下空白）





报告编号: HHJC2022051612515

# 检测报告

项目名称: 通道侗族自治县坪坦彭莫山

风电场工程项目

委托单位: 三一坪坦彭莫山风电场

检测类别: 委托检测

报告日期: 2022年5月16日

湖南华环检测技术有限公司



## 声明

### Terms & conditions

- 1、本报告基于委托方提交至本公司的检测样品和委托的检测项目。本公司对其可控范围之外发生的样品质量或其它特征的变化不承担责任。

The report is prepared based on samples provided by Principal to the Company, and specific testing items requested of the Company by Principal. The Company assumes no responsibility for any changes of samples' quality or other relevant characteristics that are out of the Company's control.

- 2、本报告涂改无效；无授权签字人签字无效；未加盖本公司“检测专用章”和骑缝章（报告页数多于1页时）不完整无效。

The report is invalid without authorized signatures or without the Company's 'Testing Seal' and if page number of this report exceeds one, paging seal is needed.

- 3、本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，不进行结果的判定，报告中所附限值标准均由委托方提供，仅供参考。

The test results of the report are only responsible for the delivered samples without any judgment on the final results. The standardized limit values of this report could only be used as references. They are provided by clients and appended within the report.

- 4、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

Different opinions concerning the report should be submitted to the Company within 15 days from date of receiving the report. Overdue request will not be processed.

- 5、未经本公司书面许可，委托方不得部分复制本报告和部分引用检测数据或结果（全文复制和引用除外）。

Without the Company's written permission, Principal are not allowed to make any copies of the report or quote the statistics and results thereof. (with the exception of the whole text).

- 6、未经本公司书面许可，本报告不得用于广告宣传。

The report must not be used for advertising purposes without the Company's written permission.

备注：报告中带 “\*”号代表暂未在 CMA 范围内，检测数据仅供委托方内部使用，不具有对社会的证明作用。

“#”号代表数据来源于指定的签约实验室。

Note: “\*”in the report indicates that items are not included in the scope of CMA, and that the testing results could only be used within Principal's companies and are ineffective for external use.

“#”indicates that data comes from contracted lab.

湖南华环检测技术有限公司 网址: <http://huahuanetesting.com/>



报告编号: HHJC2022051612515

## 检测报告

## 一、基础信息

项目名称	通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程项目		
项目地址	怀化市通道县三一重能彭莫山风电场		
采样单位	湖南华环检测技术有限公司		
采样时间	2022.4.26~2022.4.28	检测时间	2022.4.26~2022.5.13
采样方法	1、地表水:《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002; 2、污水:《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019; 3、环境空气:《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017及其修改单; 4、噪声:《声环境质量标准》GB 3096-2008、《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523-2011。		
检测内容及项目	1、地表水(2天×3次×2点位): pH值、溶解氧、粪大肠菌群、石油类、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮; 2、污水(2天×3次×1点位): pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、磷酸盐、氨氮; 3、环境空气(3天×1次×2点位): 总悬浮颗粒物(TSP)、PM <sub>10</sub> 、二氧化硫、二氧化氮; 4、噪声(2天×2次×5点位):L <sub>eq</sub> 。		
备注	1、检测结果的不确定度:未评定; 2、偏离标准方法的情况:无; 3、非标方法使用情况:无; 4、分包情况:无; 5、其他:报告中检测标准限值由客户指定;“ND”表示为未检出;“/”表示未检测该项目。		



报告编号: HHJC2022051612515

## 二、检测依据

检测项目		检测依据	检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	检测范围 0-14
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	/
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	20MPN/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ 970-2018	0.01mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	0.05mg/L
污水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	检测范围 0-14
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	4mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L
	磷酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）第三篇、第三章、第七节、（三）钼锑抗分光光度法	0.01mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L



报告编号: HHJC2022051612515

检测项目		检测依据	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物 (TSP)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及修改单	1.0mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	《环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法》(HJ 618-2011) 及修改单	0.010mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》(HJ 482-2009) 及修改单	0.004mg/m <sup>3</sup>
	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》(HJ 479-2009)及修改单	0.006mg/m <sup>3</sup>
噪声	L <sub>eq</sub>	《声环境质量标准》GB 3096-2008 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523-2011	/



报告编号: HHJC2022051612515

### 三、检测结果

表 3-1 地表水检测结果

采样点位	采样时间	采样编号	样品编号	流量 m <sup>3</sup> /s	水深 m	水温 ℃	pH 值 无量纲	溶解氧 mg/L	粪大肠 菌群 MPN/L	石油类 mg/L	化学 需氧量 mg/L	五日生 化需氧 量 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L
通坪备冲 W1	2022.4.26 第一次	W1-1	12515-DBS-1	10	2.0	15.0	7.0	8.24	330	ND	5	0.8	0.044	0.08	0.97
	2022.4.26 第二次	W1-2	12515-DBS-2			14.8	6.9	8.30	400	ND	7	0.9	0.039	0.06	0.92
	2022.4.26 第三次	W1-3	12515-DBS-3			15.2	7.0	8.28	230	ND	6	0.7	0.034	0.07	0.98
	2022.4.27 第一次	W1-4	12515-DBS-8			15.0	6.8	8.31	310	ND	9	1.1	0.052	0.06	0.93
	2022.4.27 第二次	W1-5	12515-DBS-9			15.1	6.9	8.28	410	ND	7	0.9	0.044	0.07	0.85
	2022.4.27 第三次	W1-6	12515-DBS-10			15.2	6.8	8.36	400	ND	7	0.9	0.056	0.06	0.92
通坪盘寨 W2	2022.4.26 第一次	W2-1	12515-DBS-4	13	2.0	16.3	6.9	8.16	210	ND	5	0.6	0.052	0.05	0.95
	2022.4.26 第二次	W2-2	12515-DBS-5			16.0	6.9	8.24	300	ND	7	0.8	0.047	0.08	0.86
	2022.4.26 第三次	W2-3	12515-DBS-6			16.2	6.8	8.30	250	ND	8	1.0	0.038	0.06	0.95
	2022.4.27 第一次	W2-4	12515-DBS-11			16.0	6.9	8.24	270	ND	9	1.1	0.037	0.07	0.93
	2022.4.27 第二次	W2-5	12515-DBS-12			16.1	7.0	8.26	210	ND	10	1.2	0.039	0.07	0.92
	2022.4.27 第三次	W2-6	12515-DBS-13			16.0	7.0	8.28	320	ND	8	0.9	0.045	0.07	0.91
《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中 3 类标准				/	/	/	6~9	≥5	10000	0.05	20	4	1.0	0.2	1.0



报告编号: HHJC2022051612515

表3-2 污水检测结果

采样点位	采样编号	采样时间	水温 ℃	流量 m³/天	样品编号	pH 值 无量纲	化学 需氧量 mg/L	五日生化 需氧量 mg/L	悬浮物 mg/L	石油类 mg/L	磷酸盐 mg/L	氨氮 mg/L
升压站生 活污水处 理系统出 水口 DW001	DW001-1	2022.4.26 第一次	18.0	1.0	12515-WS-1	6.9	96	19.2	65	0.24	0.44	13.0
	DW001-2	2022.4.26 第二次	18.2		12515-WS-2	7.0	85	16.9	68	0.22	0.45	12.8
	DW001-3	2022.4.26 第三次	18.1		12515-WS-3	6.9	97	19.2	64	0.22	0.43	13.0
	DW001-4	2022.4.27 第一次	17.9		12515-WS-5	6.8	92	18.3	66	0.22	0.46	13.2
	DW001-5	2022.4.27 第二次	18.2		12515-WS-6	7.0	82	17.6	68	0.22	0.42	12.7
	DW001-6	2022.4.27 第三次	18.5		12515-WS-7	6.8	90	17.9	63	0.22	0.43	12.8
《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 4 中的一级标准						6~9	100	20	70	5	0.5	15



报告编号: HHJC2022051612515

表3-3 环境空气检测结果

采样 点位	采样时间	气象条件	TSP 日均值 mg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> 日均值 mg/m <sup>3</sup>	二氧化硫 日均值 mg/m <sup>3</sup>	二氧化氮 日均值 mg/m <sup>3</sup>
升压站 G1	2022.4.26	25.8℃ 多云 气压: 100.3Kpa 湿度 76% 东南风 2.0m/s	0.096	0.046	0.010	0.008
	2022.4.27	26.7℃ 晴 气压: 100.0Kpa 湿度 80% 东南风 1.8m/s	0.094	0.052	0.010	0.009
	2022.4.28	25.4℃ 多云 气压: 100.2Kpa 湿度 81% 东南风 2.9m/s	0.103	0.051	0.011	0.015
隘冲散 户居民 G2	2022.4.26	25.8℃ 多云 气压: 100.3Kpa 湿度 76% 东南风 2.0m/s	0.093	0.049	0.012	0.010
	2022.4.27	26.7℃ 晴 气压: 100.0Kpa 湿度 80% 东南风 1.8m/s	0.094	0.047	0.012	0.015
	2022.4.28	25.4℃ 多云 气压: 100.2Kpa 湿度 81% 东南风 2.9m/s	0.099	0.054	0.010	0.013
《环境空气质量标准》GB 3095-2012 二级			0.300	0.150	0.150	0.080

表3-4 噪声监测结果

监测日期	监测点位		昼间 dB	夜间 dB	GB 3096-2008 声环境质量标 准 2 类标准	GB 12523-2011 建筑施工场界 环境噪声排放 标准
2022.4.26	东厂界外 1m	N1	59	38	/	昼间 70/夜间 55
	南厂界外 1m	N2	59	38	/	昼间 70/夜间 55
	西厂界外 1m	N3	55	36	/	昼间 70/夜间 55
	北厂界外 1m	N4	57	37	/	昼间 70/夜间 55
	隘冲散户居民	N5	44	37	昼间 60/夜间 50	/
2022.4.27	东厂界外 1m	N1	59	37	/	昼间 70/夜间 55
	南厂界外 1m	N2	59	38	/	昼间 70/夜间 55
	西厂界外 1m	N3	56	37	/	昼间 70/夜间 55
	北厂界外 1m	N4	58	38	/	昼间 70/夜间 55
	隘冲散户居民	N5	40	37	昼间 60/夜间 50	/



#### 四、质量控制

本项目涉及测试项目及分析标准均具有 CMA 资质。样品均在有效期内完成交接、前处理及测试分析。全程序空白样品和运输空白样品检测结果均低于方法检出限。分析过程中按照分析标准及项目要求使用了内部质量控制手段,空白试验结果均小于实验室方法检出限,精密度合格率、准确度合格率都达到 100%。原始数据清晰准确,记录完整,分析数据、检测报告均经过严格的三级审核。所有上报数据符合质控要求,真实有效。

附 采样布点图 1:





报告编号: HHJC2022051612515

附 采样布点图 2:



附 采样布点图 3:



报告结束

编制: 周煜 审核: 刘仕俊 批准: 赵敏

签发日期: 2022 年 5 月 16 日





# 检测报告

项目名称: 通道侗族自治县坪坦彭莫山

风电场工程项目

委托单位: 坪坦彭莫山风电场

检测类别: 委托检测

报告日期: 2022 年 12 月 26 日

湖南华环检测技术有限公司





## 声明

### Terms & conditions

- 1、本报告基于委托方提交至本公司的检测样品和委托的检测项目。本公司对其可控范围之外发生的样品质量或其它特征的变化不承担责任。

The report is prepared based on samples provided by Principal to the Company, and specific testing items requested of the Company by Principal. The Company assumes no responsibility for any changes of samples' quality or other relevant characteristics that are out of the Company's control.

- 2、本报告涂改无效；无授权签字人签字无效；未加盖本公司“检测专用章”和骑缝章（报告页数多于1页时）不完整无效。

The report is invalid without authorized signatures or without the Company's 'Testing Seal' and if page number of this report exceeds one, paging seal is needed.

- 3、本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，不进行结果的判定，报告中所附限值标准均由委托方提供，仅供参考。

The test results of the report are only responsible for the delivered samples without any judgment on the final results. The standardized limit values of this report could only be used as references. They are provided by clients and appended within the report.

- 4、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

Different opinions concerning the report should be submitted to the Company within 15 days from date of receiving the report. Overdue request will not be processed.

- 5、未经本公司书面许可，委托方不得部分复制本报告和部分引用检测数据或结果（全文复制和引用除外）。

Without the Company's written permission, Principal are not allowed to make any copies of the report or quote the statistics and results thereof. (with the exception of the whole text).

- 6、未经本公司书面许可，本报告不得用于广告宣传。

The report must not be used for advertising purposes without the Company's written permission.

备注：报告中带 “\*”号代表暂未在 CMA 范围内，检测数据仅供委托方内部使用，不具有对社会的证明作用。

“#”号代表数据来源于指定的签约实验室。

Note: “\*”in the report indicates that items are not included in the scope of CMA, and that the testing results could only be used within Principal's companies and are ineffective for external use.

“#”indicates that data comes from contracted lab.

湖南华环检测技术有限公司 网址: <http://huahuantesting.com/>



报告编号: HHJC2022122614502

## 检测报告

## 一、基础信息

项目名称	通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程项目		
项目地址			
采样单位	湖南华环检测技术有限公司		
采样时间	2022.12.15~2022.12.17	检测时间	2022.12.15~2022.12.23
采样方法	1、地表水:《地表水环境监测技术规范》HJ 91.2-2022; 2、污水:《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019; 3、环境空气:《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017及其修改单; 4、噪声:《声环境质量标准》GB 3096-2008、《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523-2011。		
检测内容及项目	1、地表水(2天×3次×2点位): pH值、溶解氧、粪大肠菌群、石油类、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮; 2、污水(2天×3次×1点位): pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、磷酸盐、氨氮; 3、环境空气(3天×1次×4点位): 总悬浮颗粒物(TSP)、PM <sub>10</sub> 、二氧化硫、二氧化氮; 4、噪声(2天×2次×5点位):L <sub>eq</sub> 。		
备注	1、检测结果的不确定度:未评定; 2、偏离标准方法的情况:无; 3、非标方法使用情况:无; 4、分包情况:无; 5、其他:报告中检测标准限值由客户指定;“ND”表示为未检出;“/”表示未检测该项目。		



报告编号: HHJC2022122614502

## 二、检测依据

检测项目		检测依据	检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	检测范围 0-14
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	/
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	20MPN/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ 970-2018	0.01mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	0.05mg/L
污水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	检测范围 0-14
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	4mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L
	磷酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）第三篇、第三章、第七节、（三）钼锑抗分光光度法	0.01mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L



报告编号: HHJC2022122614502

检测项目		检测依据	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物 (TSP)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及修改单	1.0mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	《环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法》(HJ 618-2011) 及修改单	0.010mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》(HJ 482-2009) 及修改单	0.004mg/m <sup>3</sup>
	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》(HJ 479-2009)及修改单	0.006mg/m <sup>3</sup>
噪声	L <sub>eq</sub>	《声环境质量标准》GB 3096-2008 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523-2011	/



报告编号: HHJC2022122614502

### 三、检测结果

表 3-1 地表水检测结果

采样 点位	采样时间	采样 编号	样品编号	流量 m <sup>3</sup> /s	水深 m	水温 ℃	pH 值 无量纲	溶解氧 mg/L	粪大肠 菌群 MPN/L	石油类 mg/L	化学需 氧量 mg/L	五日生 化需氧 量 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L
通坪 备冲 W1	2022.12.15 第一次	W1-1	14502-DBS-1	0.2	0.2	15.0	7.3	9.06	ND	ND	15	3.1	0.076	0.02	0.47
	2022.12.15 第二次	W1-2	14502-DBS-2			14.8	7.2	9.02	ND	ND	12	2.6	0.087	0.03	0.41
	2022.12.15 第三次	W1-3	14502-DBS-3			14.9	7.5	8.96	ND	ND	16	3.3	0.071	0.02	0.42
	2022.12.16 第一次	W1-4	14502-DBS-8			15.2	7.3	9.09	ND	ND	11	2.4	0.100	0.03	0.45
	2022.12.16 第二次	W1-5	14502-DBS-9			15.4	7.5	9.03	ND	ND	16	3.3	0.089	0.02	0.50
	2022.12.16 第三次	W1-6	14502-DBS-10			15.5	7.4	9.06	ND	ND	12	2.4	0.075	0.02	0.43
通坪 盘寨 W2	2022.12.15 第一次	W2-1	14502-DBS-4	0.5	0.3	15.2	7.2	8.77	ND	ND	11	2.4	0.056	0.01	0.28
	2022.12.15 第二次	W2-2	14502-DBS-5			15.0	7.1	8.65	ND	ND	12	2.5	0.061	0.01	0.21
	2022.12.15 第三次	W2-3	14502-DBS-6			15.3	7.4	8.63	ND	ND	13	2.7	0.057	0.02	0.30
	2022.12.16 第一次	W2-4	14502-DBS-11			15.0	7.1	8.82	ND	ND	13	2.7	0.040	0.01	0.30
	2022.12.16 第二次	W2-5	14502-DBS-12			14.9	7.3	8.78	ND	ND	11	2.3	0.045	0.01	0.31
	2022.12.16 第三次	W2-6	14502-DBS-13			14.7	7.2	8.70	ND	ND	10	2.0	0.054	0.01	0.35
《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 3 类标准				/	/	/	6-9	≥5	10000	0.05	20	4	1.0	0.2	1.0



报告编号: HHJC2022122614502

表3-2 污水检测结果

采样点位	采样编号	采样时间	水温 ℃	样品编号	pH 值 无量纲	化学 需氧量 mg/L	五日生化 需氧量 mg/L	悬浮物 mg/L	石油类 mg/L	磷酸盐 mg/L	氨氮 mg/L
升压站生 活污水处 理系统出 口水口 DW001	DW001-1	2022.12.15 第一次	14.5	14502-WS-1	7.1	98	19.7	31	ND	0.43	14.1
	DW001-2	2022.12.15 第二次	14.7	14502-WS-2	7.1	97	19.5	28	ND	0.43	14.0
	DW001-3	2022.12.15 第三次	14.9	14502-WS-3	7.3	88	17.4	30	ND	0.43	14.1
	DW001-4	2022.12.16 第一次	14.2	14502-WS-5	7.0	89	17.8	31	ND	0.45	14.2
	DW001-5	2022.12.16 第二次	14.4	14502-WS-6	7.3	88	17.4	29	ND	0.41	13.7
	DW001-6	2022.12.16 第三次	14.3	14502-WS-7	7.3	91	18.1	33	ND	0.42	13.9
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中 的一级标准					6~9	100	20	70	5	0.5	15



报告编号: HHJC2022122614502

表3-3 环境空气(日均值)检测结果

采样点位	采样时间	气象条件	TSP mg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>
升压站上 风向 G1	2022.12.15	15.5℃ 阴 气压: 102.2Kpa 湿度 60% 东北风 2.2m/s	0.105	0.072	0.010	0.012
	2022.12.16	15.0℃ 阴 气压: 102.1Kpa 湿度 60% 东北风 2.3m/s	0.114	0.066	0.010	0.014
	2022.12.17	15.3℃ 阴 气压: 102.2Kpa 湿度 60% 东北风 2.2m/s	0.118	0.069	0.009	0.013
隘冲散户 居民 G2	2022.12.15	15.5℃ 阴 气压: 102.2Kpa 湿度 60% 东北风 2.2m/s	0.109	0.074	0.009	0.014
	2022.12.16	15.0℃ 阴 气压: 102.1Kpa 湿度 60% 东北风 2.3m/s	0.108	0.069	0.011	0.011
	2022.12.17	15.3℃ 阴 气压: 102.2Kpa 湿度 60% 东北风 2.2m/s	0.117	0.073	0.011	0.013
《环境空气质量标准》(GB 3095—2012) 二级			0.300	0.150	0.150	0.080

表3-4 噪声监测结果

监测日期	监测点位		昼间 dB	夜间 dB	《声环境质量 标准》GB 3096-2008 2类标准	《建筑施工场 界环境噪声排 放标准》GB 12523-2011
2022.12.15	东厂界外 1m	N1	57	44	/	昼间 70/夜间 55
	南厂界外 1m	N2	56	46	/	昼间 70/夜间 55
	西厂界外 1m	N3	56	46	/	昼间 70/夜间 55
	北厂界外 1m	N4	55	45	/	昼间 70/夜间 55
	隘冲散户居民	N5	52	41	昼间 60/夜间 50	/
2022.12.16	东厂界外 1m	N1	55	44	/	昼间 70/夜间 55
	南厂界外 1m	N2	56	45	/	昼间 70/夜间 55
	西厂界外 1m	N3	56	46	/	昼间 70/夜间 55
	北厂界外 1m	N4	57	46	/	昼间 70/夜间 55
	隘冲散户居民	N5	50	42	昼间 60/夜间 50	/



## 四、质量控制

本项目涉及测试项目及分析标准均具有 CMA 资质。样品均在有效期内完成交接、前处理及测试分析。全程序空白样品和运输空白样品检测结果均低于方法检出限。分析过程中按照分析标准及项目要求使用了内部质量控制手段,空白试验结果均小于实验室方法检出限,精密度合格率、准确度合格率都达到 100%。原始数据清晰准确,记录完整,分析数据、检测报告均经过严格的三级审核。所有上报数据符合质控要求,真实有效。

附 采样照片:



采样照片



采样照片



采样照片



采样照片

附 采样布点图 1:





报告编号: HHJC2022122614502

采样布点图 2:



报告结束

编制: 田松

审核: 刘仕文

批准: 赵敏

签发日期: 2022年12月26日





# 检测报告

项目名称: 通道侗族自治县坪坦彭莫山  
风电场工程项目

委托单位: 三一坪坦彭莫山风电场

检测类别: 委托检测

报告日期: 2023 年 3 月 20 日



湖南华环检测技术有限公司



## 声明

### Terms & conditions

- 1、本报告基于委托方提交至本公司的检测样品和委托的检测项目。本公司对其可控范围之外发生的样品质量或其它特征的变化不承担责任。

The report is prepared based on samples provided by Principal to the Company, and specific testing items requested of the Company by Principal. The Company assumes no responsibility for any changes of samples' quality or other relevant characteristics that are out of the Company's control.

- 2、本报告涂改无效；无授权签字人签字无效；未加盖本公司“检测专用章”和骑缝章（报告页数多于1页时）不完整无效。

The report is invalid without authorized signatures or without the Company's 'Testing Seal' and if page number of this report exceeds one, paging seal is needed.

- 3、本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，不进行结果的判定，报告中所附限值标准均由委托方提供，仅供参考。

The test results of the report are only responsible for the delivered samples without any judgment on the final results. The standardized limit values of this report could only be used as references. They are provided by clients and appended within the report.

- 4、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

Different opinions concerning the report should be submitted to the Company within 15 days from date of receiving the report. Overdue request will not be processed.

- 5、未经本公司书面许可，委托方不得部分复制本报告和部分引用检测数据或结果（全文复制和引用除外）。

Without the Company's written permission, Principal are not allowed to make any copies of the report or quote the statistics and results thereof. (with the exception of the whole text).

- 6、未经本公司书面许可，本报告不得用于广告宣传。

The report must not be used for advertising purposes without the Company's written permission.

备注：报告中带 “\*”号代表暂未在 CMA 范围内，检测数据仅供委托方内部使用，不具有对社会的证明作用。

“#”号代表数据来源于指定的签约实验室。

Note: “\*”in the report indicates that items are not included in the scope of CMA, and that the testing results could only be used within Principal's companies and are ineffective for external use.

“#”indicates that data comes from contracted lab.

湖南华环检测技术有限公司 网址: <http://huahuantesting.com/>



报告编号: HHJC2023032014484

## 检测报告

## 一、基础信息

项目名称	通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程项目		
项目地址	怀化市通道县三一重能彭莫山风电场		
采样单位	湖南华环检测技术有限公司		
采样时间	2023.3.9~2023.3.10	检测时间	2023.3.9~2023.3.17
采样方法	1、环境空气:《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017及其修改单; 2、地表水:《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022; 3、污水:《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019; 4、噪声:《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008、《声环境质量标准》GB 3096-2008。		
检测内容及项目	1、环境空气(3天×1次×2点位): 总悬浮颗粒物(TSP)、PM <sub>10</sub> 、二氧化硫、二氧化氮; 2、地表水(2天×3次×2点位): pH值、溶解氧、粪大肠菌群、石油类、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮; 3、污水(2天×3次×1点位): pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、总磷、氨氮; 4、噪声(2天×2次×6点位): L <sub>eq</sub> 。		
备注	1、检测结果的不确定度:未评定; 2、偏离标准方法的情况:无; 3、非标方法使用情况:无; 4、分包情况:无; 5、其他:报告中检测标准限值由客户指定;“ND”表示为未检出。		



报告编号: HHJC2023032014484

## 二、检测依据

检测项目		检测依据	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物 (TSP)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	《环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法》 HJ 618-2011 及修改单	0.010mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009 及修改单	0.004mg/m <sup>3</sup>
	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009 及修改单	0.006mg/m <sup>3</sup>
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	检测范围 0-14
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	/
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	20MPN/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》 HJ 970-2018	0.01mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	0.01mg/L
污水	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	0.05mg/L
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	检测范围 0-14
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L



报告编号: HHJC2023032014484

检测项目		检测依据	检出限
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	4mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	0.01mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
噪声	L <sub>eq</sub>	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 《声环境质量标准》GB 3096-2008	/

### 三、检测结果

表 3-1 环境空气检测结果

采样点位	采样时间	气象条件	TSP mg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>
升压站上风向 G1	2023.3.9	15.2℃ 阴 气压: 93.2Kpa 湿度 72% 西北风 2.2m/s	0.126	0.061	0.011	0.015
	2023.3.10	15.3℃ 阴 气压: 93.1Kpa 湿度 70% 西北风 2.3m/s	0.116	0.060	0.014	0.016
	2023.3.11	15.5℃ 阴 气压: 93.4Kpa 湿度 70% 西北风 2.2m/s	0.126	0.064	0.009	0.020
隘冲散户居民 G2	2023.3.9	16.2℃ 阴 气压: 94.4Kpa 湿度 70% 西北风 2.2m/s	0.116	0.059	0.013	0.021
	2023.3.10	16.1℃ 阴 气压: 94.1Kpa 湿度 72% 西北风 2.3m/s	0.124	0.061	0.015	0.020
	2023.3.11	16.6℃ 阴 气压: 94.7Kpa 湿度 73% 西北风 2.2m/s	0.117	0.064	0.012	0.023
《环境空气质量标准》(GB 3095—2012) 二级			0.300	0.150	0.150	0.080



报告编号: HHJC2023032014484

表 3-2 污水检测结果

采样点位	采样时间	水温 ℃	样品编号	pH 值 无量纲	化学 需氧量 mg/L	五日生化 需氧量 mg/L	悬浮物 mg/L	石油类 mg/L	总磷 mg/L	氨氮 mg/L
升压站生活污水 处理系统出水口 DW001	2023.3.9 第一次	16.2	14484WS1-1	7.2	92	19.6	28	ND	0.41	13.8
	2023.3.9 第二次	16.4	14484WS1-2	7.3	88	19.3	26	ND	0.42	13.9
	2023.3.9 第三次	16.3	14484WS1-3	7.2	81	17.6	24	ND	0.41	14.1
	2023.3.10 第一次	16.0	14484WS1-5	7.2	92	19.8	26	ND	0.43	13.6
	2023.3.10 第二次	16.3	14484WS1-6	7.4	96	19.6	25	ND	0.43	13.7
	2023.3.10 第三次	16.5	14484WS1-7	7.1	82	17.8	24	ND	0.42	13.5
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的一级标准			6~9	100	20	70	5	0.5	15



报告编号: HHJC2023032014484

表 3-3 地表水检测结果

采样点	采样时间	样品编号	pH 值 无量纲	溶解氧 mg/L	粪大肠 菌群 MPN/L	石油类 mg/L	化学 需氧量 mg/L	五日生 化需氧 量 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L
通坪备冲 W1	2023.3.9 第一次	14484DBS1-1	7.1	8.96	230	ND	16	3.2	0.096	0.03	0.97
	2023.3.9 第二次	14484DBS1-2	7.3	8.95	310	ND	15	3.1	0.087	0.05	0.94
	2023.3.9 第三次	14484DBS1-3	7.2	8.86	330	ND	14	2.8	0.078	0.05	0.93
	2023.3.10 第一次	14484DBS1-4	7.4	8.96	460	ND	17	3.3	0.081	0.04	0.94
	2023.3.10 第二次	14484DBS1-5	7.2	9.01	430	ND	16	3.1	0.072	0.03	0.92
	2023.3.10 第三次	14484DBS1-6	7.3	9.07	340	ND	14	2.8	0.069	0.03	0.91
通坪盘寨 W2	2023.3.9 第一次	14484DBS2-1	7.2	8.93	320	ND	13	2.6	0.052	0.01	0.92
	2023.3.9 第二次	14484DBS2-2	7.0	8.79	260	ND	14	2.9	0.066	0.02	0.96
	2023.3.9 第三次	14484DBS2-3	7.4	8.85	210	ND	12	2.4	0.055	0.01	0.98
	2023.3.10 第一次	14484DBS2-4	7.2	8.95	130	ND	11	2.1	0.052	0.02	0.97
	2023.3.10 第二次	14484DBS2-5	7.2	8.73	220	ND	13	2.7	0.043	0.02	0.95
	2023.3.10 第三次	14484DBS2-6	7.1	8.96	320	ND	12	2.5	0.049	0.02	0.85
《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 3 类标准			6~9	≥5	10000	0.05	20	4	1.0	0.2	1.0



表 3-4 噪声监测结果

监测日期	监测点位		昼间 dB	夜间 dB	《声环境质量 标准》GB 3096-2008 2类标准	《工业企业厂 界环境噪声排 放标准》GB 12348-2008 2类标准
2023.3.9	东厂界外 1m	N1	54	45	/	昼间 60/夜间 50
	南厂界外 1m	N2	55	44	/	昼间 60/夜间 50
	西厂界外 1m	N3	53	45	/	昼间 60/夜间 50
	北厂界外 1m	N4	55	43	/	昼间 60/夜间 50
	12#风机西侧 300m	N5	56	46	/	昼间 60/夜间 50
	隘冲散户居民	N6	50	40	昼间 60/夜间 50	/
2023.3.10	东厂界外 1m	N1	53	46	/	昼间 60/夜间 50
	南厂界外 1m	N2	56	44	/	昼间 60/夜间 50
	西厂界外 1m	N3	54	44	/	昼间 60/夜间 50
	北厂界外 1m	N4	55	43	/	昼间 60/夜间 50
	12#风机西侧 300m	N5	55	46	/	昼间 60/夜间 50
	隘冲散户居民	N6	50	41	昼间 60/夜间 50	/

## 四、质量控制

本项目涉及测试项目及分析标准均具有 CMA 资质。样品均在有效期内完成交接、前处理及测试分析。全程序空白样品和运输空白样品检测结果均低于方法检出限。分析过程中按照分析标准及项目要求使用了内部质量控制手段,空白试验结果均小于实验室方法检出限,精密度合格率、准确度合格率都达到 100%。原始数据清晰准确,记录完整,分析数据、检测报告均经过严格的三级审核。所有上报数据符合质控要求,真实有效。



报告编号: HHJC2023032014484

附 采样照片:



采样照片



采样照片

附 采样布点图 1:





报告编号: HHJC2023032014484

采样布点图 2:



报告结束

编制: 田长

审核: 刘仕

批准: 赵敏

签发日期: 2023 年 3 月 20 日





报告编号: HHJC2023063014766

# 检测报告

项目名称: 通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场

工程项目

委托单位: 坪坦彭莫山风电场

检测类别: 委托检测

报告日期: 2023 年 6 月 30 日

湖南华环检测技术有限公司



## 声明

### Terms & conditions

- 1、本报告基于委托方提交至本公司的检测样品和委托的检测项目。本公司对其可控范围之外发生的样品质量或其它特征的变化不承担责任。

The report is prepared based on samples provided by Principal to the Company, and specific testing items requested of the Company by Principal. The Company assumes no responsibility for any changes of samples' quality or other relevant characteristics that are out of the Company's control.

- 2、本报告涂改无效；无授权签字人签字无效；未加盖本公司“检测专用章”和骑缝章（报告页数多于1页时）不完整无效。

The report is invalid without authorized signatures or without the Company's 'Testing Seal' and if page number of this report exceeds one, paging seal is needed.

- 3、本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，不进行结果的判定，报告中所附限值标准均由委托方提供，仅供参考。

The test results of the report are only responsible for the delivered samples without any judgment on the final results. The standardized limit values of this report could only be used as references. They are provided by clients and appended within the report.

- 4、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

Different opinions concerning the report should be submitted to the Company within 15 days from date of receiving the report. Overdue request will not be processed.

- 5、未经本公司书面许可，委托方不得部分复制本报告和部分引用检测数据或结果（全文复制和引用除外）。

Without the Company's written permission, Principal are not allowed to make any copies of the report or quote the statistics and results thereof. (with the exception of the whole text).

- 6、未经本公司书面许可，本报告不得用于广告宣传。

The report must not be used for advertising purposes without the Company's written permission.

备注：报告中带“\*”号代表暂未在 CMA 范围内，检测数据仅供委托方内部使用，不具有对社会的证明作用。

“#”号代表数据来源于指定的签约实验室。

Note: “\*”in the report indicates that items are not included in the scope of CMA, and that the testing results could only be used within Principal's companies and are ineffective for external use.

“#”indicates that data comes from contracted lab.

湖南华环检测技术有限公司 网址: <http://huahuantesting.com/>



报告编号: HHJC2023063014766

## 检测 报 告

## 一、基础信息

项目名称	通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程项目		
项目地址	怀化市通道县三一重能彭莫山风电场		
采样单位	湖南华环检测技术有限公司		
采样时间	2023.6.12~2023.6.13	检测时间	2023.6.12~2023.6.20
采样方法	1、污水:《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019; 2、噪声:《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008、《声环境质量标准》GB 3096-2008。		
检测内容及项目	1、污水(2天×3次×1点位): pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、磷酸盐、氨氮; 2、噪声(2天×2次×6点位): $L_{eq}$ 。		
备注	1、检测结果的不确定度:未评定; 2、偏离标准方法的情况:无; 3、非标方法使用情况:无; 4、分包情况:无; 5、其他:报告中检测标准限值由客户指定。		



报告编号: HHJC2023063014766

## 二、检测依据

检测项目		检测依据	检出限
污水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	检测范围 0-14
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	4mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L
	磷酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 第三篇、第三章、第七节、(三) 钼锑抗分光光度法	0.01mg/L
噪声	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/
		《声环境质量标准》GB 3096-2008	/



报告编号: HHJC2023063014766

三、检测结果

表 3-1 污水检测结果

采样点位	采样时间	水温 ℃	样品编号	pH 值 无量纲	化学 需氧量 mg/L	五日生化 需氧量 mg/L	悬浮物 mg/L	石油类 mg/L	磷酸盐 mg/L	氨氮 mg/L
升压站生 活污水处 理系统出 口	2023.6.12 第一次	17.2	14766WS1-1	7.3	93	19.0	65	0.12	0.44	13.9
	2023.6.12 第二次	19.5	14766WS1-2	7.2	72	15.3	68	0.14	0.45	14.6
	2023.6.12 第三次	18.1	14766WS1-3	7.4	80	17.0	65	0.12	0.43	13.6
	2023.6.13 第一次	16.7	14766WS1-4	7.2	88	18.9	62	0.11	0.44	14.1
	2023.6.13 第二次	19.3	14766WS1-5	7.1	98	19.7	67	0.09	0.43	13.4
	2023.6.13 第三次	20.5	14766WS1-6	7.2	83	17.7	64	0.09	0.44	14.5
《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 4 中的一级标准				6~9	100	20	70	5	0.5	15



表 3-2 噪声监测结果

监测日期	监测点位		昼间 dB	夜间 dB	《声环境质量 标准》GB 3096-2008 2 类标准	《工业企业厂 界环境噪声排 放标准》GB 12348-2008 2 类标准
2023.6.12	升压站东侧外 1m	N1	55	45	/	昼间 60/夜间 50
	升压站南侧外 1m	N2	54	45	/	昼间 60/夜间 50
	升压站西侧外 1m	N3	55	46	/	昼间 60/夜间 50
	升压站北侧外 1m	N4	54	45	/	昼间 60/夜间 50
	12#风机西侧外 300m	N5	54	45	/	昼间 60/夜间 50
	隘冲散户居民	N6	52	45	昼间 60/夜间 50	/
2023.6.13	升压站东侧外 1m	N1	56	44	/	昼间 60/夜间 50
	升压站南侧外 1m	N2	56	43	/	昼间 60/夜间 50
	升压站西侧外 1m	N3	55	44	/	昼间 60/夜间 50
	升压站北侧外 1m	N4	55	44	/	昼间 60/夜间 50
	12#风机西侧外 300m	N5	54	45	/	昼间 60/夜间 50
	隘冲散户居民	N6	53	41	昼间 60/夜间 50	/

#### 四、质量控制

本项目涉及测试项目及分析标准均具有 CMA 资质。样品均在有效期内完成交接、前处理及测试分析。全程序空白样品和运输空白样品检测结果均低于方法检出限。分析过程中按照分析标准及项目要求使用了内部质量控制手段,空白试验结果均小于实验室方法检出限,精密度合格率、准确度合格率都达到 100%。原始数据清晰准确,记录完整,分析数据、检测报告均经过严格的三级审核。所有上报数据符合质控要求,真实有效。













建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：		通道致远新能源开发有限公司		填表人（签字）：		王向		项目经办人（签字）：		王向		
建设项目	项目名称	湖南省通道侗族自治县坪坦彭莫山风电场工程				建设地点	湖南省怀化市通道县坪坦乡、牙屯堡镇、独坡镇					
	行业类别	D4415 风力发电				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力	本项目总装机容量为100MW，安装11台单机容量3.2MW的风力发电机组2台3.0MW风机（配套13座箱式变电站）；14台4.2MW风机（一体式机型，不设箱变），10万千瓦110kV升压站、弃渣场、集电线路和施工检修道路等。				建设项目开工日期	2021.3	实际投产日期	2023.4			
	投资概算（万元）	91263				环保投资总概算（万元）	553.77		所占比例（%）	0.61		
	环评审批部门	怀化市生态环境局通道分局				批准文号	通环函[2020]8号/通环函[2021]23号		批准时间	2020年6月3日/2021年7月19日		
	工程核准部门	通道侗族自治县发展和改革委员会				批准文号	通发改能源[2021]2号		批准时间	2021年3月15日		
	初步设计审批部门	湖南三一智慧新能源设计有限公司				批准文号	/		批准时间	2021年6月		
	环保验收审批部门	/				批准文号	/		批准时间	/		
	环保设施设计单位	湖南三一智慧新能源设计有限公司		环保设施施工单位	湖南万昌建设有限公司		环保设施监测单位	湖南中核环保科技有限公司、湖南华环检测技术有限公司				
	实际总投资（万元）	89441				实际环保投资（万元）	1391		所占比例（%）	1.56		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	废水治理（万元）	130	废气治理（万元）	50	噪声治理（万元）	85	固废治理（万元）	116	绿化及生态（万元）	835	其他（万元）	175
	新增废水排放量（t/d）	12				新增废气处理设施能力（Nm³/h）	/		年平均工作（h/a）	8760		
	建设单位	通道致远新能源开发有限公司		邮政编码	418000		联系电话	18062726146		环评单位	核工业二三〇研究所	
	污染物	原有排放量（1）	本工程允许排放浓度（3）	（4）	减量（5）	本期工程核定排放量（6）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	（10）	（11）	排放增减量（12）	
	废水											
	化学需氧量											
	氨氮											
	石油类											
	废气											
	二氧化硫											
烟尘												
工业粉尘												
氮氧化物												
工业固体废物												
噪声	昼间	≤60	≤60									
噪声	夜间	≤50	≤50									
工频电场（V/m）		≤4000/10000	≤4000/10000									
工频磁场（μT）		≤100	≤100									

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。