

# 江永上江圩风电场工程 竣工环境保护验收意见

项 目 名 称：江永上江圩风电场工程

建 设 地 点：湖南省永州市江永县

建 设 单 位：五凌江永电力有限公司

调 查 单 位：长沙崇德检测科技有限公司



# 江永上江圩风电场工程竣工环境保护验收意见

2019年06月05日，由五凌江永电力有限公司组织江永上江圩风电场工程竣工环境保护验收，根据《江永上江圩风电场工程竣工环境保护验收调查报告》，依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响评价报告表 and 环境保护行政审批部门审批决定等要求对该建设项目进行竣工环境保护验收，提出意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### (一) 建设地点、规模、主要建设内容

建设项目名称：江永上江圩风电场工程

建设性质：新建

建设地点：湖南永州市江永县上江圩镇西南区域，距离江永县县城约18.7km。。

表1 项目主要建设内容

项目		环评阶段内容	验收阶段内容	变化情况
总占地面积		62.57hm <sup>2</sup>	65.75hm <sup>2</sup>	增加3.18hm <sup>2</sup>
主体工程	风机基础	35台单机容量为2000kW的风力发电机组，总装机规模为70MW	35台单机容量为2000kW的风力发电机组，总装机规模为70MW	除1#、2#、3#、5#、6#风机位置调整外，其他风机位置、装机规模、单机容量与环评一致
	箱式变电站基础	采用“一机一变”的方式，共35台，布置在风机旁，将风机电压升至35kv	采用“一机一变”的方式，共35台，布置在风机旁，将风机电压升至35kv	建设内容与环评一致
	集电线路	集电线路长度为34.21km，其中地理电力电缆总长为14.75km，架空集电线路总长为19.46km。	集电线路长度为50.73km，其中地理电力电缆总长为41.4km，架空集电线路总长为9.33km。	总长度增加26.52km，其中地理电力电缆长度增加26.65km，架空集电线路长度减少10.13km
道路工程	进场道路	无需改建	与环评一致	/
	场内道路	道路共计43.8km，其中改建道路12.2km；新建道路31.6km，路面宽5.0m，20cm泥结碎石路面结构	道路共计37.65km，其中改建道路3.62km；新建道路34.03km，路面宽5.0m，20cm泥结碎石路面结构	总长度减少6.15km，其中新建道路增加2.43km，改建道路减少

				8.58km	
临时工程	临时施工区	包括综合加工厂、综合仓库、机械停放场、临时生活办公区等，总占地面积0.28hm <sup>2</sup> 。	本项目不设综合加工厂、综合仓库，仅设临时堆放处和临时办公生活区。总占地面积0.12hm <sup>2</sup>	临时施工区减少0.16hm <sup>2</sup>	
	取土场	无取土场	无取土场	/	
	弃渣场	10处弃渣场，占地5.47hm <sup>2</sup>	2处弃渣场，占地0.2hm <sup>2</sup>	位置变化，占地面积减少5.27hm <sup>2</sup>	
环保工程	施工期	噪声	采取低噪声设备，合理组织施工，禁止随意鸣笛、禁止超速超载行驶	经询问建设单位及周边居民得知，本项目选取低噪声设备，施工期间未造成扰民事件	/
		废水	生产废水采取隔油池加沉淀池处理，生活污水采取地理式一体化污水处理设施处理	与环评一致	/
		废气	洒水降尘，控制源强、加强设备维护保养	与环评一致	/
		固废	堆渣前，先拦后弃，砌筑挡墙，施工完毕后对渣场进行迹地恢复，生活垃圾分类处理定期清运。	项目2处弃渣场均有挡墙及迹地恢复，生活垃圾定期清运	/
	运营期	噪声	选用低噪声设备，加强设备维护管理	与环评一致	/
		固废	运营期产生的废机油用油桶收集，废电容器用专门的容器收集，委托有资质的单位妥善处置。	与环评一致	/

## (二) 建设过程及环保审批情况

2017年5月24日，取得湖南省环境保护厅《关于江永上江圩风电场工程环境影响报告表的批复》“湘环评表[2017]19号”。

项目于2019年4月建设完成，目前与之配套的环保设施已经建设完成。

## (三) 实际投资

工程总投资58100万元，其中环保投655万元，占总投资比例1.13%。项目实际投资58168.29万元，工程实际环保投资699.5万元，占总投资比例1.2%。

## (四) 验收范围

本项目验收范围为：本次竣工环保验收范围为《江永上江圩风电场工程环境影响报告表》及批复的建设内容。

## 二、工程变动情况

风电场建设过程中变化主要体现在：本工程中 6 个风机机位进行了调整建设，但布置仍均处于原风电场场区范围内。调整后，所有风机未处于生态敏感区域，风机未处于生态保护红线一级管控区、I 级保护林地、一级国家公益林地范围，不涉及鸟类通道，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；因风电机组区在施工中进行了优化调整实际测量的占地面积和扰动土地范围相对减少，因此在施工中升压站、风机基础、集电线路、道路、弃渣场和施工生产区占地面积发生变化。

综上所述，项目的性质、规模、地理位置、建设范围、等级及走向、生产工艺和环境保护措施未发生重大变动。本次风机机位调整属于湖南省人民政府办公厅《关于清理整治环保违规建设项目的通知》（湘政办发[2015]111 号）中“不属于重大变动的，在验收中直接予以认定，不再办理变更环评审批手续”的有关条款。

## 三、环境保护设施建设情况

### 1、生态保护工程和设施建设情况

江永上江圩风电场工程施工过程中对区域内动植物产生了一定的影响，占用了部分林地和灌木地，经采取水土保持和生态修复措施后，因开挖导致的裸露土壤被绿植取代，区域植被覆盖率未出现明显下降；工程施工活动对区域内的爬行动物及鸟类造成一定程度的驱赶，但未造成该区域种群灭绝和物种数量减少，其影响在可接受范围内；整体而言项目施工和运营对区域生态环境的影响与环评阶段预测是相符的。

根据现场踏勘和资料调研，建设单位已分区开展水土流失防治工作，基本完成环评报告提出的水土流失保持措施，目前因施工造成的裸露区域已基本完成了草籽喷播，生态修复工作开展良好。

### 2、污染防治和处置设施建设情况

风电场运行期用水主要是现场运行维护与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 0.5m<sup>3</sup>/h 一体化生活污水处理设施处理达标后用于升压站的日常绿化，污泥定期外运交有资质的单位进行处理。

每个风机都离的比较远，与敏感点的距离在 200m 以上，对同一敏感点的贡献值相差在 10dB(A)以上，基本无叠加影响。

项目共设置 2 个弃渣场，弃渣场按照其地形分布情况采取不同的工程措施减缓施工过程对生态环境的影响，其主要包括：弃渣场上游汇水由所在道路的排水沟汇集，在弃渣边坡坡顶以及弃渣场两侧设置排水沟，将场内外汇水排出；山坳沟道型弃渣场按照“上截下拦”的原则，该类型弃渣场在上游沿等高线及边坡修建截水沟，拦截并引开上游坡面径流。

分析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，建设单位与升压站附近的社区居委会达成协议，建设单位的产生的生活垃圾采用专用垃圾桶收集后委托附近社区居委会定期转运统一交当地的环卫部门处理，对现场环境无影响。升压站在事故情况下产生的事故废油，流入站内事故油池内，事故油池布置在升压站北侧一角，采用地理形式，有效容积约 15m<sup>3</sup>。

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。项目已与有资质的单位签订危废处置协议，风电场一旦产生废油、废蓄电池等，将分别交由合同单位进行处理。

### 3、其他环境保护设施建设情况

无。

## 四、环境保护设施调试运行效果

### (1) 工况记录

本工程开展验收现场调查时，主体工程及环保工程均运行正常，达到了设计发电产能的 75%，满足建设项目竣工环保验收条件。

### (2) 生态保护工程和设施实施运行效果

表 2 生态专章中要求的环保措施及落实情况汇总表

项目	生态专章要求的保护措施	落实情况	是否落实
自然植被保护措施	①施工人员、车辆严格限制在工程用地范围内，施工便道及临时占地尽量缩小范围，减少对林地及灌草地的占用。 ②保存永久占地和临时占地的熟化土，为植被恢复提供良好的土壤。 ③施工便道和风机基础清表工作应严格控制在用地范围以内，对于有保护价值的植物进行移植。	①施工人员和车辆均现在工程用地范围内 ②保存了永久占地和临时占地的熟化土，为植被恢复提供了良好的土壤 ③施工便道和风机基础清表工作控制在用地范围内，用地范围内未发现具有保护价值的植物 ④施工过程中，未发现国家重点	落实

	<p>④在施工过程中，如发现国家重点保护植物，要立即报告当地林业部门组织挽救，避免野蛮施工，同时能够有效保护用地范围内的植物。</p> <p>⑤对施工期所占用的农田应在施工完成后进行恢复，并给予相应的补偿。</p> <p>⑥防止外来入侵种的扩散。</p> <p>⑦在施工期间应加强防火宣传教育，建立森林防火、火警警报管理制度，做好施工人员生产用火的火源管理，严禁一切野外用火，杜绝火灾发生。</p>	<p>保护植物</p> <p>⑤施工期占用的农田已进行恢复，并给予了当地农民相应的补偿</p> <p>⑥未引进外来物种</p> <p>⑦施工期间进行了防火宣传教育，未发生火灾。</p>	
野生动物保护措施	<p>①在工地及周边设立爱护动物的宣传牌。</p> <p>②禁止捕杀或伤害野生动物，特别是国家级和省级保护动物。</p> <p>③为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间安排，力求避免在早晚鸟类活动频繁时段施工，禁止夜间施工。</p> <p>④选用低噪声施工设备，严格控制施工时间和施工范围。</p>	<p>①在工地及周边设立了爱护动物的宣传牌</p> <p>②未捕杀和伤害任何野生动物</p> <p>③未在鸟类活动频繁时段和夜间施工</p> <p>④选用了低噪声施工设备，严格控制了施工时间和施工范围</p>	落实
景观保护	<p>①施工车辆要保持车辆的外观整洁，运输时要用遮雨蓬遮盖。施工人员的生活垃圾不能随意堆弃，每天要及时收集、集中统一处理或填埋，不给沿线景观环境带来污染。</p> <p>②工程施工应尽可能的保护项目区域内的原有植被，减少对景观的影响。</p>	<p>①施工车辆采用了遮雨棚遮盖，施工人员垃圾未随意丢弃，每天及时进行了收集、集中统一处理，未给沿线景观环境带来污染</p> <p>②施工期间最小程度的破坏原有植被，施工结束后对植被进行了恢复</p>	落实
水土保持措施	<p>①施工期，在每个风机位施工区四周可能造成土壤顺坡流失的地段，布置拦挡措施，采用编织袋装土筑坎；施工结束后，将风机位施工区的弃土石清理，运输至弃渣场；对裸露的风机位场地，进行平整翻松，恢复植被。</p> <p>②场内道路避免开挖“U”字型路槽。采取路基路面排水、路基与边坡防护及路面混凝土硬化等工程措施。在主进场道路两侧种植乔灌防护林带。升压变电站内可绿化部位均应进行绿化。</p> <p>③施工区临时堆土场采取编织袋装土防护和苫布覆盖，设置临时排水导流系统，采取植物绿化措施。施工结束后，应及时拆除临时建筑物，清理和平整场地，对裸露的地面采用撒播原地带性植被的方式进行恢</p>	<p>项目已通过了水土保持验收，各措施均已按要求落实到位</p>	落实

	复。		
--	----	--	--

### (3) 污染防治和处置设施处理效果

#### ①地表水

施工期地表水永明河锦江桥下游 1000m 处各项监测因子监测值能达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类水域标准值，可见江永风电场施工期间未造成永明河水质污染。

#### ②大气

施工期大气环境监测结果表明，本工程施工期间环境空气质量能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准值要求，空气环境质量良好。。

#### ③噪声

由施工期噪声监测结果来看，各风机点昼夜噪声值均可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；敏感点昼夜间噪声值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求，可见本项目施工建设期间对敏感点的影响较小。

运营期噪声监测结果表明，项目敏感点昼夜间监测值均能满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类标准，声环境质量现状良好。本工程在正常运行工况下，风电场及升压站厂界昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。

#### ④电磁辐射

升压站厂界各点位工频电场强度测量值为：3.878V/m-215.8V/m，工频磁感应测量值为：0.0093 $\mu$ T-0.0511 $\mu$ T；升压站厂界测量的工频电场强度最大值位于升压站升压站北面厂界外 3m 出，测量的工频电场强度最大值为：215.8V/m；测量的工频磁感应强度最大值为：0.0511 $\mu$ 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。

## 五、工程建设对环境的影响

### (1) 环境保护敏感目标变化情况

结合本项目实地踏勘与环评报告对比情况，本项目验收阶段与环评阶段敏感目标变化情况如下：

1、本工程实际占地为 65.75hm<sup>2</sup>，较环评阶段增加 3.18hm<sup>2</sup>，其中永久占地面增加 2.2hm<sup>2</sup>，临时占地面积增加 0.98hm<sup>2</sup>；

2、本工程实际扰动地表面积为 57.31hm<sup>2</sup>，扰动地表面积较环评阶段减少 5.26hm<sup>2</sup>，实际水土流失面积为 33.03hm<sup>2</sup>，水土流失面积较环评阶段减少 5.26hm<sup>2</sup>；

3、荆田溪、无名小溪、龙田小溪、扶塘溪、四清水库与本项目最近距离为 700m~1500m，施工期水土流失及弃渣范围影响较小，因此不列入本项目敏感目标；

4、较环评阶段 1#、2#、3#、4#、5#、6# 风机位置发生变化，因此纳入朱家湾村居民点敏感目标，但根据本项目验收阶段噪声检测结果，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，说明运营期对其影响在合理范围；荆田村居民点和湾头居民点与最近风机方位变化且距离增加，运营期风机对其影响减小。

本工程名称、地理位置、工程内容、规模、总平面布置、环保设施和措施等与环评一致，环境敏感目标未发生大规模变化，因此，本项目未发生重大变更。

### （2）生态环境

江永上江圩风电场工程施工过程中对区域内动植物产生了一定的影响，占用了部分林地和灌木地，经采取水土保持和生态修复措施后，因开挖导致的裸露土壤被绿植取代，区域植被覆盖率未出现明显下降；工程施工活动对区域内的爬行动物及鸟类造成一定程度的驱赶，但未造成该区域种群灭绝和物种数量减少，其影响在可接受范围内；整体而言项目施工和运营对区域生态环境的影响与环评阶段预测是相符的。

根据现场踏勘和资料调研，建设单位已分区开展水土流失防治工作，基本完成环评报告提出的水土流失保持措施，目前因施工造成的裸露区域已基本完成了草籽喷播，生态修复工作开展良好。

### （3）环境空气

项目施工期间施工单位通过洒水降尘、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，施工期间，当地环保部门没有收到有关本项目噪声污染影响的投诉。

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，基本无大气污染物排放，无新增污染源，风电场及升压站道路车流量较小，对周围环境空气质量影响较小。

### （4）水环境

项目施工期间施工单位按照环评要求采取了有效的水环境保护措施，施工期间未发生水污染环境事件，当地环保部门没有收到有关本项目水污染影响的投诉。



风电场运行期用水主要是现场运行维护与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,处理达标后用于升压站的日常绿化。

#### (5) 声环境

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道路运输区周边居民的影响,施工期间,当地环保部门没有收到有关本项目噪声污染影响的投诉。

运营期,风力发电机组在运转过程中产生的噪声来自于风轮叶片旋转时产生的空气动力噪声和齿轮箱和发电机等部件发出的机械噪声,根据本项目验收监测结果表明,工程在正常运行工况下,风电场及升压站厂界昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值。

#### (6) 固体废物

工程弃方全部堆置于弃渣场内,施工人员生活垃圾定点堆放,由施工单位委托环卫部门定期清运。工程施工期间固体废物处置基本符合环保相关要求,未对周边环境造成污染。

分析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,建设单位与升压站附近的社区居委会达成协议,建设单位的产生的生活垃圾采用专用垃圾桶收集后委托附近社区居委会定期转运统一交当地的环卫部门处理,对现场环境无影响。升压站在事故情况下产生的事故废油,流入站内事故油池内,事故油池布置在升压站北侧一角,采用地埋形式,有效容积约 15m<sup>3</sup>。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。项目已与有资质的单位签订危废处置协议,风电场一旦产生废油、废蓄电池等,将分别交由合同单位进行处理。

### 六、验收结论

五凌江永电力有限公司江永上江圩风电场工程已按照环评及批复要求落实了各项污染防治措施,验收监测期间各类污染物均可做到稳定达标排放,项目区域道路、边坡及弃渣场等生态环境恢复措施及效果满足要求。通过现场检查,对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和相关环境保护:验收条件,验收工作组认为项目基本满足验收条件,可以通过竣工环境保护验收。

### 七、验收建议和后续要求

(1)加强部分边坡稳定化以及生态恢复工作。优化绿化树种,进一步提高植被覆盖率。

(2)按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规范以及环评批复要求,对危废暂存间进行整改。

(3)加强与当地政府的沟通和协调,严格按环评批复对项目用地控规范围内的建设行为进行管控,避免新增居民点等敏感点。

#### 八、验收组人员信息

项目竣工环保验收组: (名单附后)



江永上江圩风电场工程竣工环境保护验收组名单

姓名	单位	职务/职称	身份证号	手机号码	签名
建设单位 (组长) 苏元	五凌水电开发有限公司	项目负责人	430923198908150515	1897494770	苏元
建设单位	五凌江永水电有限公司	工程部经理	430321198601056611	1507413730	刘凯
建设单位	五凌江永水电有限公司	工程部经理	43112119830118039	1588147066	刘凯
专家	永州市环境科学研究院	工程师	432022196612130099	18974629028	刘凯
专家	市环境检测站	主任	430404196702041013	18975791622	刘凯
监理单位	长沙麓成		43062319891100955	18229974360	刘凯
环评单位	湖南湘能		430224198909225312	1511229229	刘凯
施工单位	特变电工	工程部经理	6523011980051644X	18690287058	刘凯
专家	五凌水电		632425196409000019	18974629019	刘凯
监理单位	长沙崇德检测	技术员	430381199006167422	15207478840	刘凯

2019年6月5日