

永顺大青山风电场工程竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关要求，2019年4月26日，五凌永顺电力有限公司在永顺县组织召开了永顺大青山风电场工程竣工环境保护验收会议，会议成立了验收工作组，成员由建设单位（五凌电力有限公司新能源分公司、五凌永顺电力有限公司）、环评单位（核工业二三〇研究所）、验收调查单位（南京国环科技股份有限公司）、设计单位（湖南省电力勘测设计院）、施工单位（湖南五凌电力工程有限公司）、环境监理单位（湖南江海科技发展有限公司）等单位的代表及5位专家组成（验收组成员名单附后）。

验收工作组现场查看并核实了本项目配套环境保护设施的建设与运行情况，会议听取了建设单位对项目进展和环境保护工作情况的汇报，验收调查单位对验收调查报告编制情况的详细介绍。经质询、讨论研究，形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

建设地点：位于湖南省湘西自治州永顺县石堤镇与松柏镇辖区内，风电场地理坐标介于东经 $110^{\circ} 7' \sim 110^{\circ} 11'$ ，北纬 $28^{\circ} 54' \sim 28^{\circ} 58'$ 之间，海拔高度在 1000m~1450m 之间。

(2)、建设规模：装机规模50MW

(3)、建设内容：①、新建25台单机容量为2000kW的风力发电机组，总装机规模为50MW；②、新建1座110KV升压站，年上网电量为10003万kW·h，年等效满负荷小时数为2001h；③、新建长度为36.9km风电场集电线路，采用直埋电缆；④、新改扩建道路总长43.7km，其中改建道路5.6km、新建道路31.8km。

(4)、工程投资：实际投资43927.47万元，工程实际环保投资2024.42万元，占总投资的4.61%。

(5)、2014年9月，核工业二三〇研究所编制完成了《永顺大青山风电场工程环境影响报告表》；湖南省生态环境厅（原湖南省环境保护厅）于2014年10月以“湘环评表[2014]35号”文予以批复。

(6)、永顺大青山风电场工程于2015年5月正式开工，2018年10月主体工程及各项环保工程完工，进入试运行阶段，试运行期间主体工程和公用辅助环保工程均

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的条件。

二、工程变动情况

工程在建设过程中，主要发生如下变动：

(1)、升压站平面布置进行了优化调整。

(2)、风机机组区将环评阶段拟定的 WTG112-2000 (8 台) 和 WTG116-2000 (17 台) 型风机调整为 MY118-2000 (25 台) 型风机，风机总数量不变。

②、对风机编号进行了调整，将环评阶段的 6#、9#~18#、20#~25# 风机编号进行了重新编号。

③、优化了部分风机点位，调整了环评阶段的 5#、7#~9#、11#~12#、15# 和 19#~21#、24# 等 11 处风机机位。

(3)、将原拟定从风电场西部利用现有乡道进行改建作为进场道路进入风电场区域的建设方案调整为从风电场南部的羊峰山农场西引至升压站，实际建设长度减少了 2.1km。

(4)、场内道路实际建设长度减少了 3.40km。

(5)、将环评阶段集电线路点对点直线埋设方案优化调整为根据场内道路走向进行埋设，实际建设长度增加了 5.8km。

(6)、取消了环评阶段拟定的 5 个弃渣场的建设，实际建设过程中另行选址建设了 1 个弃渣场。

(7)、取消了施工营地中的临时生活办公区建设，改为租用附近民居作为临时生活办公区。

(8)、工程总占地面积减少了 10.799 万 m²。

永顺大青山风电场工程建设情况与设计及环评基本一致，上述变动未导致风电场整体选址、工程建设内容发生重大变化，对生态环境均未造成不利影响。

三、环境保护措施落实情况

1、施工期措施落实情况及效果

本项目施工过程中开展了环境监理工作，按照环评报告和环评批复的要求落实各项环保措施。

2、营运期措施落实情况及效果

(一) 废水污染防治措施

生活污水经化粪池和一体化处理设施处理后回用或达标排放。

（二）废气污染防治措施

项目无生产废气产生。

（三）噪声污染防治措施

工程选用了低噪声风电机组，风机日常维护情况及运行情况良好，设备运行噪声得到了有效控制。

（四）固体废物防治措施

(1)、生活垃圾集中定点收集，及时清运。

(2)、危险废物主要包括废油、废抹布、废蓄电池和废电容器分类暂存于升压站中控楼的危险废物暂存间，委托有资质单位安全处置。

危险废物暂存间为密闭库房式，且地面进行了硬化，可做到防风、防雨、防渗漏，按相关规范设置标示标牌。目前，已与湖南宏旺环保科技有限公司签订了废油处置协议；由于蓄电池3~5年更换1次，电容器10~20年更换1次，截止2019年4月，暂未到更换蓄电池、电容器的时间，因此暂未与有资质单位签订处置协议。

（五）其他防治措施

升压站设置了一个事故油池，当发生油泄漏时可收集于事故油池。

四、工程建设对环境的影响

（一）对生态环境的影响

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，主要为项目占地类型主要为林地，对区域植物资源造成一定数量的削减；施工活动对区域野生动物造成一定程度的驱赶，风机的运行对候鸟的迁徙和栖息生境造成一定程度的切割。项目施工过程及施工结束后，采取了水土保持和生态修复措施后，因开挖导致的裸露土壤恢复成了茂盛的草地或灌草丛，区域植被覆盖率未出现明显下降；工程施工活动对区域动物的驱赶是短暂的，未造成该区域种群灭绝和物种数量减少，施工结束后野生动物均可在风电场内正常觅食、活动。

根据《永顺大青山风电场工程水土保持设施验收报告》，工程建设过程中水土保持措施与主体同步实施，各项治理措施已基本完成。工程交工验收后，水土保持设施日常管理维护工作由营运单位五凌永顺电力有限公司负责，其应在生产运营过程中，对各防治分区内挡墙护坡、排水设施、植物措施生长及存活情况进行

定期检查，排水设施出现淤塞及时疏通，损坏的水土保持设施及时修复、加固，对林草措施及时进行抚育、补植、更新。

（二）对声环境的影响

施工期间，施工单位采取了高噪声设备远离施工厂界布置、夜间禁止施工、运输车辆经过村庄尽量少鸣笛等控制措施，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，施工期声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。

本次验收监测期间，正常运行工况下，升压站厂界四周昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求；风机和升压站周边的声环境敏感点声环境质量昼夜监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。

（三）对环境空气的影响

施工期间，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。

试运营期间，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。

验收监测期间，区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。

（四）对水环境的影响

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，施工机械冲洗废水经简易沉砂池处理后回用，不外排；生活污水依托升压站化粪池+一体化处理设施处理后回用，不外排。

运营期间，产生的废水主要为管理人员产生的生活污水，无生产废水产生。根据验收监测期间对一体化处理设施出口监测数据可知，经处理后的生活污水各监测因子满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准要求，经处理后的生活污水可作为绿化用水回用或达标外排。

（五）固废环境影响

施工期间，工程土石方总开挖量为113.47万 m^3 ，实际填方111.16万 m^3 ，弃方2.31万 m^3 ，施工弃渣全部规范堆存于弃渣场内。

运营期产生的固体废物为工作人员的生活垃圾，集中定点收集，及时清运，

对环境影响较小；产生的危险废物分类暂存危险废物暂存库，委托有资质单位定期安全处置。危险废物暂存库《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设，按相关规范设置了标示标牌，地面进行了硬化处理，可做到防风、防雨、防晒和防渗漏。因此，项目产生的固废均可得到安全处置。

（六）电磁环境影响

永顺大青山风电场工程 110kV 升压站建设过程中落实了环评报告表及其批复中提出的环保措施和环保要求，在试运行过程中，各项环保设施均运行正常。根据验收期间的升压站工频电场及工频磁场的监测数据，升压站工频电场强度、工频磁场磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的限值要求，对区域电磁环境影响很小。

五、验收结论

永顺大青山风电场工程的建设符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局第 13 号）第十六条“建设项目竣工环境保护验收条件”和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条的有关规定，项目落实了环评批复和环评报告表提出的各项环保措施与要求，生态环境影响可控制在环境可承受范围内，主要污染物排放能达到相关排放标准，验收资料齐全，符合工程竣工环境保护验收条件，验收合格。

六、后续要求

- (1)、建立长效机制，加强环保设施与水土保持设施日常运行的巡查管护。
- (2)、对风电场已采取的工程措施和生态修复措施进行维护管理，确保生态恢复效果。
- (3)、加强危险废物暂存管理，建立危废管理台账，规范危废转运。
- (4)、做好运营期环境监测以及鸟类影响观测工作。

喻幼林

陈吉强

陈吉强

李浩

刘江



2019年4月26日

永顺大青山风电场工程竣工验收环境保护验收工作组签到表

姓名	单位	职务/职称	身份证号码	联系方式
杨其亮	五凌电力新能源分公司	高工	430104191259204072	18673104067
余幼林	中南林业科技大学	教授	430202196407196035	13875913208
谭洁	湖南葆华环保科技有限公司	高工	430502198205200018	13975495222
陈彬	湖南中色金矿研究院	高工	420622497111011734	1567312801
陈文均	长沙唯壹检测站	高工	433101196602060038	13574388600
刘红军	永顺县档案馆	工程师	433107197808060016	13970383888
王宁宁	湖南江海科技发展有限公司	总监	433102197504010019	13637433778
赵利会	湖南省电力勘测设计院	高级技师	43012219780722321X	17773103050
彭志顺	株洲三三〇所	工程师	43111719900719001X	18670511941
袁毅	五凌电力有限公司		48012519901200330	13975105651
袁毅	南京国环科技股份有限公司	工程师	43032119810916001	14789993822