

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目

建设单位：江西大唐国际武宁风电有限责任公司

编制日期：二〇一九年一月

国家环境保护部制

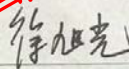
江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
		徐旭光	0003667	B231602010	输变电及广电通讯类	
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	徐旭光	0003667	B231602010	报告编制	
	2	黄建波	00019016	B231602705	报告编制	



持证人签字
 Signature of the Bearer



管理号:
 File No.:

姓名: 徐旭光
 Full Name

性别: 男
 Sex

出生年月: 1972 年 01 月
 Date of Birth

专业类别: 环境影响评价师
 Professional Type

批准日期: 2006 年 5 月
 Approval Date

签发单位盖章:
 Issued by

签发日期: 2006 年 11 月 8 日
 Issued on

江西大唐国际太阳山风电场工程110kV升压站项目环境影响报告表

所在省: 全部
 登记证号:
 登记类别: 全部

登记单位: 职业资格证书号: 姓名: 徐旭光

登记有效终止日期:

姓名	登记单位	登记证号	职业资格证书号	登记类别	登记有效起始日期	登记有效终止日期	诚信信息
徐旭光	核工业二七〇研究所	8231602010	0003667	输变电及广电通讯	2017-02-16	2020-01-30	

总记录数: 1 条 当前页: 1 总页数: 1

目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境简况.....	12
3 环境质量状况.....	14
4 评价试用标准.....	17
5 建设项目工程分析.....	18
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	21
7 环境影响分析.....	22
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	31
9 公众参与调查.....	33
10 环境管理监测计划及环境保护设施竣工验收.....	35
11 结论与意见.....	38

附图：

- 附图 1 太阳山风电场升压站地理位置图
- 附图 2 本项目升压站平面布置图
- 附图 3 升压站与风电场及输电线路位置关系示意图

附件：

- 附件 1 本项目委托函
- 附件 2 江西省能源局“关于同意武宁太阳山风电场开展前期工作的复函”
- 附件 3 武宁县环境保护局“关于下达江西大唐国际新能源有限公司武宁太阳山风电场工程环境质量执行标准及污染物排放标准的通知”
- 附件 4 相关工程的环评批复
- 附件 5 相关政府部门协议文件
- 附件 6 本项目监测报告
- 附件 7 本项目类比监测报告
- 附件 8 仪器校准证书
- 附件 9 专家意见
- 附件 10 修改清单

附表： 建设项目环境保护审批基础信息表

1 建设项目基本情况

项目名称	江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目				
建设单位	江西大唐国际武宁风电有限责任公司				
法定代表人	吴伟华		联系人	袁勇	
通讯地址	南昌市红谷滩新区碟子湖大道 555 号时间广场 A 座 18 层				
联系电话	18870002566	传真	/	邮政编码	330038
建设地点	九江市武宁县船滩镇黄沙村				
立项审批部门	江西省能源局		批准文号	赣能新能函[2013]198 号	
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	电力供应（D4420）	
占地面积（m ² ）	11200		绿化面积（m ² ）	/	
总投资（万元）	2856	其中：环保投资（万元）	44	环保投资占总投资比例	1.54%
评价经费（万元）	/		预期投产日期	2019 年	

工程内容及规模：

1.1 工程背景及建设必要性

从能源发展趋势看，随着社会的发展，能源需求不断增长。发展新能源对于保护环境、改善能源结构、保证社会健康发展有着重要的战略意义。风力发电是目前世界上可以大规模商业化运作、技术成熟的清洁能源发电项目，符合世界未来能源发展趋势。

江西太阳山风电场工程场址位于江西省九江市武宁县境内，该区域拟规划总装机容量约 100MW 的风电场，先期开发江西大唐国际武宁太阳山风电场工程，装机规模 36MW，二期工程位于修水县。为此风电场将配套建设一座 110kV 升压站，通过一回 110kV 架空输电线路接入修水县 110kV 溪口变电所。

江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目建成后直接接入当地电网系统，作为电力系统的补充，可满足地区用户的用电要求，满足该区电力系统用电负荷不断增长的需要。升压站可有效利用太阳山风电场充分开发的风能资源，对于优化电源结构，建设环保型的“绿色”电力和保护环境具有重要作用。

因此，江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目的建设，无论从改善能源结构、发展清洁能源保护环境，还是从满足九江地区电荷增长需求、供电可靠性及安全稳定水平来看，都是十分必要和可行的。

1.2 工程进展情况及环评过程

江西大唐国际新能源有限公司原于 2014 年委托核工业二七〇研究所编制了《江西大唐国际武宁太阳山风电场升压站工程环境影响报告表》，并于 2014 年 12 月获得了九江市环保局的环境影响批复（九环辐字【2014】61 号）。但由于后期工作中项目工程内容有所调整（如主变容量由 63MVA 变更为 100MVA），以及升压站站址稍作了变动（新站址位于原站址东北侧 1035m），因此需重新编制环评文件并报批。具体变更情况如下表 1-1：

表 1-1 本次环评工程内容与 2014 年环评及批复工程内容对比表

项目	本次环评工程内容	2014 年环评及批复工程内容	变化情况说明
主变容量	1×100MVA	1×63MVA	有变化
布置方式	户外布置升压站	户外布置升压站	无变化
建设地点	武宁县船滩镇黄沙村月龙头	武宁县船滩镇黄沙村	有变化，新站址位于原站址东北侧 1035m
事故油池	144m ³	30m ³	有变化（更优）
电磁环境保护措施	按照规范选择电气设备，提高加工工艺等	按照规范选择电气设备，提高加工工艺等	无变化
噪声治理措施	选择低噪声变压器及低噪声风机等	选择低噪声变压器及低噪声风机等	无变化
生活污水治理措施	依托风电场项目统一处置	依托风电场项目统一处置	无变化
固体废物治理措施	依托风电场项目统一处置	依托风电场项目统一处置	无变化

2017 年 7 月，长江勘测规划设计研究有限责任公司完成了《江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站初步设计报告》（审查修改版）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日生态环境部令第 1 号修改），本工程应编制环境影响报告表。江西大唐国际武宁风电有限责任公司于 2018 年 9 月 30 日委托核工业二七〇研究所（以下简称“我所”）承担本工程的环境影响评价工作（委托书见附件 1）。我所于 2018 年 10 月 30 日对本工程升压站站址进行了实地踏勘和调查，收集了自然环境、社会环境及有关资料。在现场踏勘、调查和现状监测的基础上，结合本工程的实际情况，根据相关的技术规范、技术导则要求，进行了环境影响预测及评价，制定了相应环境保护措施，在此基础上编制完成了本项目的环境影响报告表。

1.3 编制依据

1.3.1 环境保护法律法规和文件

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- 3) 《中华人民共和国电力法》（1996 年 4 月 1 日起施行）；

- 4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- 5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005 年 4 月 1 日起施行，2015 年 04 月 24 日修订）；
- 6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 7) 《江西省建设项目环境保护条例》（江西省人大常委会，2010 年 7 月 1 日起施行）；
- 8) 《电力设施保护条例实施细则》（1999 年 3 月 18 日起施行，2011 年 6 月 30 日国家发展和改革委员会令第 10 号修改）；
- 9) 《电力设施保护条例》（1987 年 9 月 15 日起施行，2011 年 1 月 8 日第二次修订版）；
- 10) 《电磁辐射环境保护管理办法》（1997 年 3 月 25 日起施行）；
- 11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日生态环境部令第 1 号修改）；
- 12) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）；
- 13) 《江西省环境保护厅关于进一步加强建设项目环境影响评价公众参与监督管理工作的通知》（赣环评字[2014]145 号）。

1.3.2 相关的标准和技术导则

- 1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 2) 《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）；
- 3) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 5) 《声环境质量标准》GB3096-2008；
- 6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008；
- 7) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011；
- 8) 《电磁环境控制限值》GB8702-2014。
- 9) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ681-2013。

1.3.3 其他

- 1) 环境影响评价委托书；
- 2) 《江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站初步设计报告（审查修改版）》（长江勘测规划设计研究有限责任公司）；
- 3) 建设单位提供的项目相关资料。

1.4 工程概况

太阳山风电场升压站本期建设主变 $1 \times 100\text{MVA}$ ，户外布置；新建 110kV 出线间隔 1 个；无功补偿容量为 $2 \times 7.5\text{Mvar FC} + 15\text{Mvar SVG}$ 。

依据长江勘测规划设计研究有限责任公司编制的《江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目初步设计报告》，本项目建设规模见表 1-2。

表 1-2 本项目建设规模一览表

规模项目	本期建设规模
升压站	主变 $1 \times 100\text{MVA}$ ，为户外布置升压站。
110kV 间隔	1 个
无功补偿	$2 \times 7.5\text{Mvar FC} + 15\text{Mvar SVG}$

1.4.1 太阳山风电场升压站

(1) 站址概况

拟建武宁太阳山风电场 110kV 升压站位于武宁县船滩镇黄沙村月龙头一山包上。场地地形起伏小，地势总体西高东低。场地东西向最大地形坡度约 30° 左右。在工程区南侧有一乡道相连，路况一般。场地地面高程约 $340.0 \sim 350.0\text{m}$ 。（项目地理位置图见附图 1）。

升压站站址目前现状为山林地。四周东侧、南侧、西侧、北侧均为山林地，植被主要有松树、杉树、毛竹、杂灌木等。

本项目升压站位于太阳山风电场的东南角， 110kV 输电线路从升压站西侧出线。具体位置关系示意图见附图 3。

(2) 站区总平面布置

站区占地为矩形，站区围墙内占地面积 8750m^2 。将生产综合楼与生活楼置于场地东侧，户外电器设备置于场地西侧，减少相互干扰。在生产综合楼前设有广场，方便交通运输使用。升压站内主变运输道路宽 4m ，从场区大门进入变电设备区的道路宽 4.5m ，均满足消防及设备运输要求。（站址电气总平面布置图见附图 2）。

(3) 升压站主要经济技术指标

太阳山风电场升压站主要经济技术指标见表 1-3。

表 1-3 太阳山风电场升压站主要技术指标一览表

序号	名称		单位	数量
1	征地面积		m ²	11200
2	围墙内用地面积		m ²	8750
3	总建筑面积		m ²	2507.67
4	站内混凝土道路面积		m ²	3053.5
5	绿地总面积		m ²	518.35
6	围墙长度		m	390
7	事故油池容积		m ³	144
8	升压站土石方量	挖方	m ³	22651
		填方	m ³	20353

(4) 主要电气设备及建设内容

升压站工程电气设备依据导体和电器选择设计技术规定（DL/T5222-2005）及国家电网公司 110kV~500kV 升压站通用设备典型规范进行选择，详见表 1-4：

表 1-4 本工程主要电气设备一览表

序号	设备名称		设备形式
1	主变压器		SZ11-100000/110 型双绕组油浸式有载调压变压器，额定电压：121±8×1.25%/37kV，接线组别：YN，d11，阻抗电压：U _k =10.5%，调压方式：高压侧设有有载调压分接开关。
2	110kV 配电 设备	断路器	采用敞开式 SF6 设备。额定电流 1250A，额定开断电流 40kA，动稳定电流峰值 100kA。
		隔离开关	隔离开关采用敞开式设备。额定电流 1250A，动稳定电流峰值 100kA。
		电流互感器	电流互感器采用油浸式，变比为 500~1000/5A、10P20/0.5/0.2S。
		电压互感器	电压互感器采用电容式电压互感器，110/-0.005H，110/0.1/0.1/0.1kV。
		避雷器	110kV 氧化锌避雷器，额定电压为 102kV，标称电流 10kA，残压峰值 266kV。

(5) 站区给排水及事故排油系统

① 给排水

给水：升压站给水系统主要供升压站内人员生活、消防与工作用水。考虑到升压站用水量较小且地处太阳山顶的自然条件，拟在升压站附近合适位置打深井一口，建泵房一座，地下水经深井泵抽取后接入升压站内生活、消防蓄水池。

排水：本升压站站区排水为地面雨水及少量生活污水。工程排水系统采用雨污分流制。升压站雨水排放考虑在站内设置雨水管道，利用排水沟及雨水口汇集雨水，通过雨水管道将

雨水排出；本升压站是风电场的配套项目，1 名值守人员从风电场项目劳动定员中调配，因此本报告不再对升压站运行期值守人员产生的生活污水进行重复评价。

② 事故排油

升压站内变压器为了绝缘和冷却的需求，其外壳内充装有变压器油。本项目升压站含一台主变，型号 SZ11-100000/110，主变压器油量约 30t，密度 895kg/m^3 ，即 33.5m^3 ，在发生事故状态下可能引起变压器油泄露，因此升压站内设有一座地埋式事故油池，为地下钢筋混凝土结构，有效容积为 144m^3 ，并在主变下部配套建设集油沟，主变事故状态下需排油时，经主变下部的集油沟排至事故油池，事故油池可以满足《火力发电厂与升压站设计防火规范》（GB50229-2006）中“主变压器等充油电气设备，当单个油箱的油量在 1000kg 以上，应同时设置储油坑及总事故油池，其容量分别不小于单台挡油设施油量的 20%与最大单台油箱容量的 60%。”。据向建设单位了解核实，本项目事故油池设计有充足的余量，为的是在事故情况下，不但能 100%容纳事故排油，还能容纳部分的排水，是从安全环保的角度考虑。因此本项目事故油池容量的设计具备合理性。

（6）火灾探测报警和消防系统

本工程采用户外变压器，在变压器旁边设有消防沙池。在升压站易起火设备的房间、电缆夹层、主变压器等处设置火灾探测及报警装置。报警控制器安装在值班室，火灾探测报警控制系统对火灾进行监测，向值班人员和现场区域发出警报。

根据生产重要性和火灾危险性程度配置消防设施和器材，本工程升压站按规范配置火灾自动报警系统、常规消防给水系统、移动式灭火器及其它消防设施。消防给水系统（消火栓系统）由消防蓄水池、消防水泵、消防给水管道、消防稳压设备及室内外消火栓组成。同时在各主要建筑物内及变压器处配置有移动式灭火器。

（7）占地及土石方量

站址现状为山林地，站址土石方开挖量 22651m^3 ，填方量为 20353m^3 ，挖填平衡后剩余土方 2298m^3 ，全部用作运输道路等处平整，弃土不外排。

1.4.2 现有工程环境影响评价批复及竣工环境保护验收情况

本项目涉及的相关工程为九江太阳山风电场和九江太阳山风电场升压站至溪口变 110kV 线路工程，均已履行了环评手续，但均正在施工尚未运行，故未进行环保验收工作。具体详见表 1-5。

表 1-5 现有工程环评批复及验收情况一览表

工程名称	环评 批复时间	环评批复文件	环保验收情况
九江太阳山风电场	2015.10	武环评字【2015】44 号《关于江西大唐国际新能源有限公司武宁太阳山风电场建设项目环境影响报告表的批复》。	正在施工，尚未验收
九江太阳山风电场升压站至溪口变 110kV 线路工程	2015.12	九环辐字【2014】61 号《关于九江太阳山风电场 110kV 送出工程环境影响报告表的批复》。	

1.5 环保投资

本工程本期总投资 2856 万元，其中环保投资 44 万，具体环保投资清单见表 1-6。

表 1-6 项目环保投资一览表

序号	项目组成	环保措施	投资概算（万元）
1	升压站	施工期临时沉淀池、排水沟	3
		事故油池、集油沟	8
		主变压器基础垫衬减振材料，低噪声风机	11
		化粪池及排水管道	5
		站内道路硬化、站址护坡植被复垦等	4
2	环评及验收	环评费	5
		验收费	8
总计			44

1.6 站址协议情况

本升压站工程选址时已充分征得了当地国土、规划、环保等相关部门的意见，详见表 1-7。

表 1-7 有关单位回复意见或协议情况一览表

序号	单位名称	意见	附加条件	针对附加条件的解决方案
1	九江市规划局	同意	/	/
2	武宁县国土资源局	同意	/	/
3	武宁县城规划局	同意	/	/
4	武宁县环境保护局	同意	完善环境影响评价手续	正在办理环境影响评价手续
5	武宁县林业局	原则同意	开工前办理林地手续	正在办理林地手续
6	武宁县交通运输局	原则同意	/	/
7	武宁县文化广播影视新闻出版局	同意	/	/

1.7 工程与政策及规划相符性

本工程属于城乡电网建设项目。根据国务院国发[2005]40号“国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定”、国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），“电网改造建设”列为“第一类 鼓励类”项目，符合国家产业政策。

本工程的建设符合国家和江西省政府支持风力发电发展的法规和政策。同时本工程具有一定的经济效益和良好社会环境效益，因此本工程具备了开发建设的条件。因此项目建设符合九江市的电网发展规划。

综上，本工程的建设与国家产业政策、九江市的城乡发展规划及九江市的电网发展规划是相符的。

1.8 环境影响评价工作等级、评价范围、评价重点及评价因子

1.8.1 评价工作等级

根据 HJ24-2014《环境影响评价技术导则 输变电工程》、HJ 19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》、HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 一声环境》和 HJ/T 2.3-93《环境影响评价技术导则 地面水环境》的要求，确定本项目的环境影响评价工作等级、评价范围、评价重点及评价因子。

表 1-8 各环境要素的评价等级及评价范围

环境要素	判定依据		评价等级
电磁环境	升压站	户外式	二级
生态环境	①升压站占地面积 $11200\text{m}^2 < 2\text{km}^2$ ； ②项目所在生态影响区域为一般区域。		三级
声环境	建设项目所处的声功能区为 GB3096 规定的 2 类地区；		二级

1.8.2 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），以升压站站界外 30m 范围内的区域为工频电场、工频磁场的评价范围；以升压站围墙外 30m 内区域为噪声评价范围，边界外 1m 为达标排放评价范围；生态环境影响评价范围为站场围墙外 500m 内。

1.8.3 评价重点

本评价以工程污染源分析和工程所在地区的自然环境、社会环境及生态环境现状调查分析为基础，评价重点为施工期生态评价，其中包括水土保持措施及施工管理和防范措施；运行期为工频电场、工频磁场环境影响预测，重点提出相关污染防治措施。

1.8.4 评价因子

施工期：粉尘、声环境、生态、废水、固废。

运行期：工频电场、工频磁场、声环境。

1.9 与本项目有关的主要环境问题

根据现场踏勘和调查，本项目升压站站址现状为山林地，属中山地貌，地势起伏高差较大。区域环境质量良好，生态环境较好，未出现过环境空气、生态环境等方面的环境污染问题。

本次环评监测结果表明，工程所在地附近电磁环境和声环境现状均满足相应国家标准要求。

2.0 主要环境保护目标

根据现场踏勘，本工程为新建 110kV 升压站工程，站址评价范围内无环境敏感点，最近的居民点为站址东南侧约 150m 处的武宁县船滩镇黄沙村月龙头小组。升压站站址现状及四周情况见图 1-1。升压站四至图见图 1-2。



站址现状



站址东侧



站址南侧



站址西侧



站址北侧

图 1-1 升压站站址现状及四周环境状况



图 1-2 太阳山风电场 110kV 升压站四至图

2 建设项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况

【地形地貌、地质】武宁县地处湘鄂赣三省边陲要冲，地层发育较全。武宁县山区以黄壤为主，在高山地区，大部分是花岗岩或者变质岩的地区，山坡多为棕壤，山间盆地由于地下水位高，多为潜育性水稻土壤。

拟建武宁太阳山风电场 110kV 升压站位于船滩镇黄沙村月龙头一山包上。地势总体西高东低，场地地面高程约 340.0~350.0m。场地东西向最大地形坡度约 30° 左右。在工程区南侧有一乡道相连，路况一般。

场地无滑坡、泥石流、崩塌、地面塌陷、边坡失稳等不良地质现象，地表覆盖层较厚，场地主要为第四系冲洪积（Q4al+pl）堆积层，以碎块石夹土为主，下伏基岩为寒武系观音堂组（Cg）页岩，下伏基岩埋深较深，分布较连续。地质构造和水文地质条件较简单。场地整体稳定性较好。属抗震一般地段，建筑场地类别为 II 类场地。为可进行建设的一般场地。

【气候、气象特征】武宁属于亚热带季风气候，气候温和湿润，四季分明，雨水充沛，霜期较短，春季温湿，夏季炎热，秋季干爽，冬季阴寒。

县境内温差不大，全年平均气温为 16.6℃，年极端最高气温为 41.9℃，年极端最低气温为零下 13.5℃；全年冰、雪、霜日数不多，全年无冰期为 280 天。全县历年平均降水量为 1488.3 毫米，雨季主要集中在 4—6 月，最多年降雨量为 2224.7 毫米（1995 年），最少年降雨量 971.9 毫米（1978 年）。该县日照充足，年平均 1700 小时，由于地形的影响，山区云雾较多，日照时数山区少于平原、丘陵。

【水文特征】工程区浅层地下水按赋存条件可分为孔隙水和裂隙水两种类型，主要受大气降水补给，以蒸发和地下径流方式排泄，地下水位的变化主要受季节水位的影响。

工程区地表水、地下水较丰富，在场区北侧分布一条呈东西向冲沟，沟宽 3.5~5.0m，坎高 1.5~2.00m；勘察期间流量 40-50L/s。

【植被、动物资源】植物资源：武宁县属华中区北九岭山脉植物区系，植物群落较为丰富，种类繁多，具有典型的中亚热带常绿阔叶林森林生态系统。武宁太阳山风电场升压站站址现状属中山地貌，站址周围分布有松树、杉树、毛竹、灌木及杂草，站址范围内无特殊保护物种，场址范围内未发现县级以上地面文物建筑，站址不在自然保护区范围内。

动物资源：升压站区域动物资源较少，很少发现兽类和各种野生动物。同时由于施工期较短，场址相对整个地区来说范围很小，野兽和鸟类等动物活动能力较强，本身具有躲

避危险的本能，可以迁移到其他生活环境相似的地方，因此本工程施工对动物的影响有限。本工程评价范围内无自然保护区，不涉及国家级、省级保护的珍稀濒危野生动物集中栖息地。

3 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

为了解项目所在地周围环境现状，监测单位核工业二七〇研究所于 2018 年 10 月 30 日对拟建项目周围工频电场强度、工频磁感应强度及声环境进行了测量。监测期间气象情况如表 3-1，监测结果见附件 6。



图 3-1 现场监测图

表 3-1 监测期间气象情况一览表

天气	气温 (°C)	相对湿度 (%)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)
晴	21	46	100.9	无风

3.1 电磁环境现状

(1) 测量方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

(2) 测量仪器

工频电场、磁场测量仪器说明见下表 3-2。

表 3-2 电磁环境现状测量仪器情况表

PMM8053B 工频电磁场仪、探头：EHP-50C（用于工频电场、工频磁场测量）	
生产厂家	意大利 PMM.S.r.L 公司
型号/规格	8053B/EHP-50C
仪器编号	262WL20524/352WN30318
测量范围	电场 0.01 V/m~100 kV/m、磁场 1nT~10mT
检定单位	上海市计量测试技术研究院
证书编号	2018F33-10-1595126003
校准日期	2018.9.28

(4) 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）的要求，站址四周布设监测点（见附件监测报告布点图）。

（5）监测结果

本工程各监测点的工频电场强度、工频磁感应强度现状监测结果如表 3-3：

表 3-3 工频电场、磁感应强度现状测量结果表

序号	监测点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	备注
D1	拟建升压站站址东侧	1.58	0.008	
D2	拟建升压站站址南侧	1.90	0.009	
D3	拟建升压站站址西侧	0.73	0.007	
D4	拟建升压站站址北侧	0.89	0.008	

由表 3-3 可知，拟建升压站站址周围的工频电场强度、工频磁感应强度现状测量范围值分别为 0.73~1.90V/m 和 0.007~0.009 μT ，均远低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，磁感应强度为 100 μT 。表明本项目所在区域电磁环境质量现状良好。

3.2 声环境质量现状

（1）测量方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定进行。

（2）测量仪器

声环境质量现状监测仪器说明见下表 3-4。

表 3-4 声环境测量仪器情况表

AWA6228 声级计	
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
频率范围	10 Hz~20kHz
测量范围	30 dB~135dB
检定单位	上海市计量测试技术研究院
证书编号	2018D51-20-1414184001
仪器编号	104014
有效时段	2018. 03. 30~2019. 03. 29

（3）测量布点

站址四周布设监测点（见附件监测报告布点图）。

（4）测量结果

测量结果见表 3-5。

表 3-5 声环境质量现状监测数据表

序号	监测点位描述	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	备注
N1	拟建升压站站址东侧	42.8	38.0	
N2	拟建升压站站址南侧	43.7	37.9	
N3	拟建升压站站址西侧	43.3	38.2	
N4	拟建升压站站址北侧	43.2	38.3	

由表 3-5 可知，拟建升压站站址周围的噪声监测值昼间为 42.8~43.7dB(A)，夜间为 37.9~38.3dB(A)，均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。表明本项目所在区域声环境质量现状良好。

3.3 生态环境现状

本工程位于武宁县船滩镇黄沙村月龙头一山包上。场地地形起伏小，地势总体西高东低。站址现状为山林地，四周东侧、南侧、西侧、北侧均为山林地，植被主要有松树、杉树、毛竹、杂灌木等。升压站所在区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为生态环境一般区域。

3.4 环境质量状况小结

经现场监测，本项目区域工频电场强度、工频磁感应强度和声环境均满足相应评价标准的要求。建设项目区域电磁环境、声环境现状和生态环境质量较好。

4 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、水环境 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行III类标准； 2、环境空气 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行二级标准； 3、声环境 升压站：站址及周边区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。
污 染 物 排 放 标 准	1、施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。 2、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，磁感应强度为 100μT。 3、固体废物：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改清单。
总 量 控 制 指 标	/

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程及产污环节简述（图示）

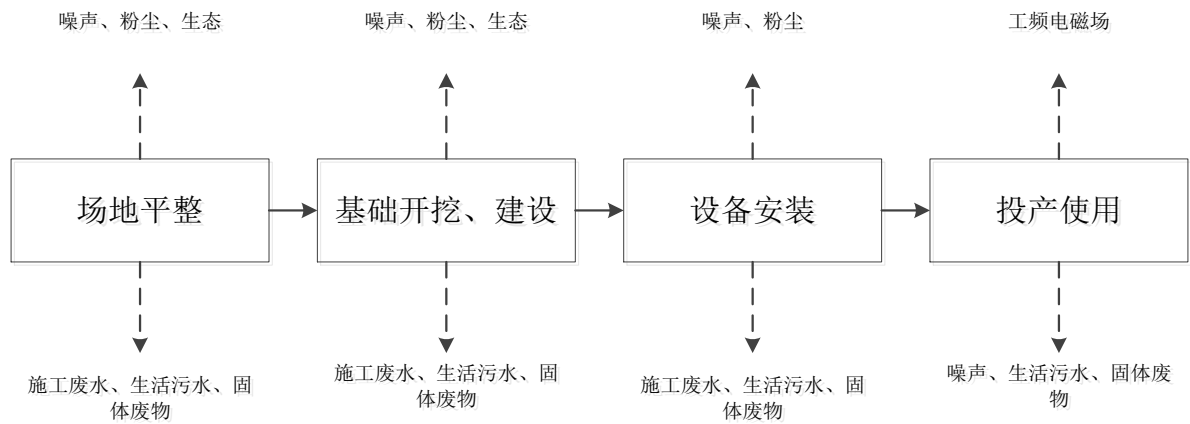


图 5-1 升压站建设流程产污环节图

5.2 主要的污染工序及环节

5.2.1 升压站

(1) 施工期

本次 110kV 升压站工程施工期工艺流程为场地平整、建构筑物建设、电气设备安装以及场地硬化等，站址自然标高可以满足本项目升压站防洪防涝要求。

本项目升压站工程施工期主要污染工序有：施工机械、车辆产生的噪声、施工场地扬尘、施工废水、建构筑物建设过程中产生的建筑垃圾等。详见图 5-2。

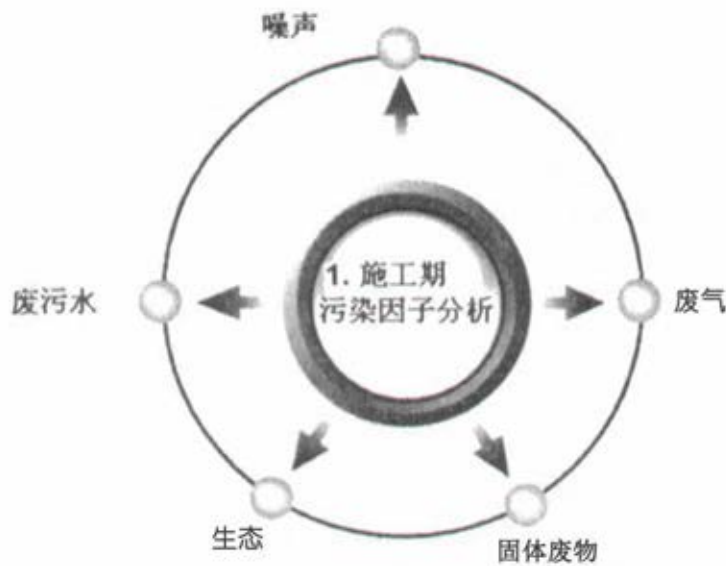


图 5-2 升压站施工期污染因子分析示意图

(2) 运行期

本项目升压站工程运行期间污染因子主要有工频电场、工频磁场和噪声。同时，站内值班守卫人员将产生生活污水和生活垃圾。详见图 5-3。



图 5-3 升压站运行期污染因子分析示意图

①工频电场、工频磁场

工频即指工业频率，我国输变电工业的工作频率为 50Hz，工频电场、工频磁场即指以 50Hz 交变的电场和磁场。

升压站内 110kV 电气设备、导线都可产生局部电晕放电，在周围空间形成电、磁场。

②噪声：变压器、交流 110kV 断路器和机械噪声。

③废水、固体废物：本期升压站完成后，项目在正常工况下，无生产性用水，故正常情况下站址内无工业废水产生。本升压站是风电场的配套项目，1 名值守人员从风电场项目劳动定员中调配，风电场项目已单独报批了环境影响评价文件，因此本报告不再对升压站运行期值守人员产生的生活污水、生活垃圾进行重复评价。

5.2.2 环境风险情况

升压站的事故风险可能有变压器油外泄污染环境意外事故。

针对变压器箱体贮有变压器油，项目在变压器下方设封闭环绕的集油沟，并设 1 个地下事故油池，集油沟和事故油池等建筑进行防渗漏处理，防止出现漏油事故的发生或检修设备时而污染环境。

根据现场踏勘及提供事故油池设计资料，本升压站设计的事故油池的有效容积为

144m³，能满足《火力发电厂与升压站设计防火规范》（GB50229-2006）中“6.6.7 屋外单台油量为1000kg以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施。挡油设施的容积宜按油量的20%设计，并应设置将事故油排至安全处的设施；当不能满足上述要求且变压器未设置水喷雾灭火系统时，应设置能容纳全部油量的贮油设施。当设置有油水分离措施的总事故贮油池时，其容量宜按最大一个油箱容量的60%确定。”的标准要求。

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量（单位）	排放浓度及排放量 （单位）
大气 污 染 物	施工期	施工机械	扬尘	较小	较小
	运行期	/	/	/	/
水 污 染 物	施工期	施工人员	COD _{cr} BOD ₅ SS	少量	施工废水经隔油、沉降后回用于道路降尘，不外排，生活污水经临时化粪池处理后用于林木浇灌
	运行期	/	/	/	/
固 体 废 物	施工期	施工人员	生活垃圾	少量	环卫部门处理
			建筑垃圾	少量	指点地点堆放妥善处理
	运行期	变压器	泄漏变压器油	设备维修时有部分主变压器油泄漏	建设事故油池及收集系统，漏油不外排
噪 声	施工期	施工机械	施工机械设备产生的噪声		
	运行期	电气设备	变压器、电抗器等电气设备产生的噪声		
电磁 环境		武宁太阳山风电场升压站建设完成投运后，将对其周围环境产生工频电场、工频磁场，但升压站围墙外，工频电场、工频磁场均能够满足相应标准限值要求。			
主要生态影响					
本项目站址位于九江市武宁县黄沙村，站址附近无自然保护区和重点风景名胜区，站址区域生态环境敏感性为一般区域。本项目升压站的建设由于工程车辆的行驶，施工人员的施工、生活等，对区域生态环境将造成一定影响，其余临时占地施工结束后恢复其原有功能。因此，本工程建设对生态环境的影响较小。					

7 环境影响分析

本工程建设项项目施工主要为 110kV 升压站的建设，主要环境影响有：

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 水环境影响分析

站址施工期有生活污水产生，生活污水经临时化粪池处理后用于林木浇灌，对环境影
响较小，站址施工废水经隔油、沉淀处理后回用于工程用水等，不会对项目周围地表水构
成污染影响。具体内容如下：

①根据施工场地布置，选择合适的处理设施位置。

②在工程开工前完成工地排水和废水处理设施的建设，并保证工地排水和废水处理设
施在整个施工过程的有效性，做到现场无积水、排水不外溢、不堵塞、水质达标。

③含油废水产生处设隔油池，泥浆水产生处设沉淀池，隔油池、沉淀池的大小根据排
水量和所需沉淀时间确定。

④根据施工实际，考虑地区降雨特征，制定雨季排水方案，及避免废水无组织排放、
外溢等污染事故发生的排水应急响应工作方案，并在需要时实施。

7.1.2 环境空气影响分析

施工初期，土石方的开挖、回填和道路运输会产生扬尘和粉尘，预计施工现场近地面
空气中的悬浮颗粒物的浓度将超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要
求。但这种施工产生的悬浮颗粒物粒径较大，产生地面扬尘沉降速度较大，很快落至地面，
其影响范围较小局限在施工现场附近。施工扬尘对周围环境影响是短期的，随着施工作业
结束而基本恢复原来的水平。

为扭转九江市空气污染的不利局面，九江市采取有力措施开展空气环境质量的综合整
治工作，坚决打好蓝天保卫战，全面落实各项污染防治措施，下达《九江市扬尘污染集中
整治实施方案》，规定“施工过程中必须做到六个百分之百，即“现场封闭管理百分之
百、场区道路硬化百分之百、渣土物料覆盖百分之百、洒水清扫保洁百分之百、物料密闭运输
百分之百、出入车辆清洗百分之百”。据此，本评价提出如下环保措施：

①升压站施工时，先修筑围墙。

②施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。

③施工时，应尽量集中配制或使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑，
避免因混凝土拌制产生扬尘和噪声；此外，对于裸露施工面应定期洒水，减少施工扬尘。

④车辆运输散体材料和废物时，应密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；运载土方的车

辆应在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染。

⑤加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。

⑥进出施工场地的车辆限制车速，施工场内道路、堆场及车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。

⑦施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，可定期洒水进行扬尘控制。

⑧施工结束后，应立即进行空地硬化和绿化，减少裸露地面面积。

7.1.3 固体废物影响分析

施工期的固体废物主要有建筑垃圾与施工人员的生活垃圾，可能会暂时的对周围环境带来影响。施工期的生活垃圾和建筑垃圾应分别堆放，生活垃圾委托环卫部门妥善处理，及时清运。

7.1.4 声环境影响分析

升压站施工阶段的噪声主要来自施工机械和运输车辆的运作，该类噪声虽然是暂时的，但是施工过程中采用的机械设备大部分具有噪声高、无规则等特点，且施工过程中往往是多种机械同时工作，各种噪声源相互叠加，噪声级将更高，影响范围也更大，所以施工过程中必须采取有效措施，减少其对环境的影响。

施工期施工场地噪声对周围环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

工程施工过程中使用的施工机械所产生的噪声大多数属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，可近似视为点声源处理。点声源受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声级产生衰减。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），施工噪声预测计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2 / r_1)$$

式中： L_1 ——为距施工设备 r_1 （m）处的噪声级，dB；

L_2 ——为与声源相距 r_2 （m）处的施工噪声级，dB。

根据上述模式，可以计算出施工机械打桩机、挖掘机、混凝土搅拌机等的施工噪声值随距离衰减后的情况见表 7-1。

表 7-1 施工噪声值随距离的衰减值计算表

距离 (m)	源强	10	50	55	100	150	200	250	300
打桩机噪声值 (dB)	105	85	71	70	65	61.5	59	57	55.5
挖掘机噪声值 (dB)	94	74	60	59	54	50.5	48	46	44.5
搅拌机噪声值 (dB)	85	65	51	50	45	41.5	39	37	35.5
《建筑施工场界环境噪声排放限值》 (GB12523-2011)	昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)								

由表 7-1 可以看出，昼间打桩机 55m 以外为施工期机械噪声达标范围；夜间打桩机如施工，150m 处的月龙头村小组的夜间噪声将超标。

根据上述噪声预测结果，本环评提出如下施工期噪声污染防治措施：

- ①在升压站施工场地周围设置围墙，以减小施工噪声影响范围。
- ②施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备或带隔声、消声的设备，控制设备噪声源强。
- ③夜间运输材料的车辆进入施工现场严禁鸣笛，装卸材料时应做到轻拿轻放。
- ④在有市电的情况下，项目工地禁止使用柴油发电机发电。
- ⑤依法限制夜间施工：升压站施工应安排在白天进行。如因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备如推土机、挖土机等，禁止夜间打桩作业。

在采取以上噪声污染防治措施后，本项目施工噪声对外环境的影响将被减至最小程度，对周边居民点的声环境影响满足标准要求，且施工噪声是短暂可恢复的。

7.1.5 生态环境影响分析

升压站的建设将损坏站址内原有的植被，施工期进行的场地平整以及挖方、填方作业，使部分土地曝露在外，容易导致水土流失。工程建成后，升压站站区内进行硬化、美化等措施。施工结束后，临时占地可恢复土地原来用途。

7.1.6 施工期的水土流失

本项目施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨和地表开挖。区域降雨量大部分集中在雨季（4 月至 7 月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长。这些气象条件将会造成项目建设施工期的水土流失。

在施工过程中土壤暴露在雨、风和其它干扰之中，另外，部分的土方填挖、陡坡、边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土

壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，可能造成项目建设过程中的水土流失。

项目建设期间地基等工程施工时要进行开挖，可能在挖土方处会产生水土流失的现象，可能对当地生态环境造成一定影响。工程施工过程中的挖填土方采取编织袋装土堆砌成护坡，对临时堆土进行防护，减少水土流失产生。针对表层的耕植土采取剥离防护措施，利用表土恢复原地貌，利于植被的恢复生长，减少施工带来的不利影响

综上所述，工程施工期对环境的影响主要表现在建设中施工扬尘、机械噪声，泥浆废水等对周边环境的影响及站址建设对生态环境产生一定影响，但通过采取适当的环境保护措施后，本项目工程施工期对环境的影响较小。

7.2 运行期环境影响分析

本项目升压站工程建成后，对环境产生的影响主要有工频电磁场、噪声、生活污水、固体废物和环境风险等。

7.2.1 工频电磁场环境影响类比分析

（一）升压站

升压站内的主变压器及各种高压电气设备会产生一定强度的工频电场和工频磁场，但由于升压站内电气设备较多，布置复杂，其产生的工频电场、磁感应强度难于用模式进行理论计算，需采用类比测量的方法进行影响评价。本项目选择中广核大悟擂鼓台风电场 110kV 升压站作为类比对象（类比监测报告见附件 7），进行工频电场强度和工频磁感应强度环境影响预测与评价。

（1）类比的可行性

江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目与中广核大悟擂鼓台风电场 110kV 升压站主要指标对比见表 7-2。

表 7-2 主要技术指标对照表

主要指标	云峰嶂风电场 110kV 升压站（评价）	大悟擂鼓台风电场 110kV 升压站（类比）
电压等级	110kV	110kV
主变规模	1×100MVA	1×100MVA
布置方式	户外布置	户外布置
区域环境	山村	山村
监测单位	核工业二七〇研究所	核工业二七〇研究所

由表 7-2 可见，江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目与中广核大悟擂鼓台风电场 110kV 升压站的电压等级、主变规模、布置方式、区域环境均一致，具有良好的可比性。因此，本项目选择中广核大悟擂鼓台风电场 110kV 升压站作为类比江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目完成投入运行后的电磁环境影响预测与评价是可行的。

（2）监测方法及监测仪器

与环境质量现状监测相同。

（3）工频电磁环境类比测量布点

工频电磁场的类比监测布点：升压站四周厂界处和以出线方向（避开进出线）升压站围墙边界为监测原点，沿垂直于围墙边界方向进行，测点间距 5m，测至围墙外 40m 处止。

(4) 测量结果

监测结果如表 7-3 所示。

表 7-3 大悟擂鼓台风电场 110kV 升压站工频电磁场类比测量结果

测量点位描述	电场强度(V/m)	磁感应强度(μ T)	备注
东侧厂界	7.02	0.007	
南侧厂界	337.6	0.016	临近 110kV 出线
西侧厂界	142.7	0.015	临近主变
北侧厂界	4.25	0.008	
站址西侧围墙外 5m 处	11.75	0.010	
站址西侧围墙外 10m 处	8.02	0.009	
站址西侧围墙外 15m 处	6.41	0.008	
站址西侧围墙外 20m 处	6.03	0.007	
站址西侧围墙外 25m 处	5.70	0.006	
站址西侧围墙外 30m 处	5.34	0.005	
站址西侧围墙外 35m 处	5.02	0.005	
站址西侧围墙外 40m 处	4.98	0.005	
规范限值	4000	100	

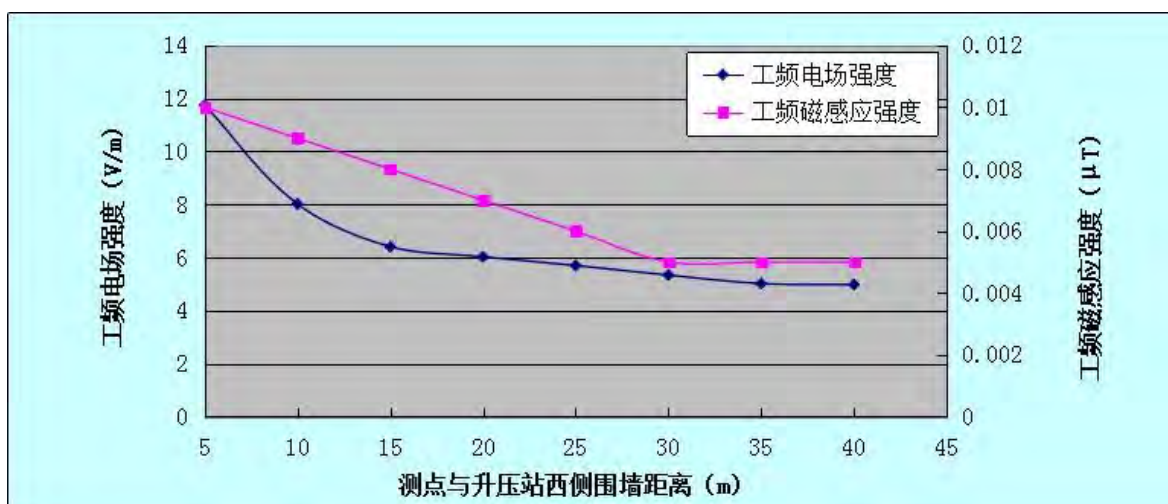


图 7-1 大悟擂鼓台风电场 110kV 升压站工频电场、磁感应强度衰减曲线图

由表 7-3 及图 7-1 可见，大悟擂鼓台风电场 110kV 升压站东、南、西、北侧厂界外，离地面 1.5m 高处测量的工频电场强度为 4.25~337.6V/m，工频磁感应强度为 0.007~0.016 μ T；升压站西侧围墙外衰减断面，离地面 1.5m 高处的工频电场强度为 4.98~11.75V/m，工频磁感应强度为 0.005~0.010 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100 μ T。

(5) 运行期升压站电磁环境影响预测评价

综上所述，根据类比监测结果，江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目工程建成投运后，站址周边环境工频电场强度、工频磁感应强度会有一定的增加，但均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100μ T 的限值要求。

7.2.2 噪声环境影响分析

太阳山风电场升压站投产运行期的噪声源主要来自变压器运行噪声，升压站电气总平面布置图见附图 2。本项目所用为 110kV 主变压器，运行时在离主变压器 1m 处噪声不大于 65dB(A)。

噪声理论预测

将本期拟建主变压器看作点声源。主变压器噪声经距离衰减和空气吸收衰减到达预测点的噪声值采用式（1）计算。

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - a(r - r_0) \quad (\text{式 1})$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的噪声 A 声压级（dB）；

$L_{Aref}(r_0)$ —参照基准点的噪声 A 声压级（dB）；

r —预测点到噪声源的距离（m）；

r_0 —参照点到噪声源的距离（m）；

a —空气吸收附加衰减系数（1dB/100m）。

预测按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ/T2.4-2009）中的预测模式进行。根据升压站的总平面布置图，本期新建主变压器距离升压站围墙边界的距离见表 7-4。

表 7-4 太阳山风电场升压站拟建主变压器距边界距离

主变编号	距站址东边界（m）	距站址南边界（m）	距站址西边界（m）	距站址北边界（m）
#1 主变	84.5	25.1	33.0	36.5

根据噪声源到各预测点的距离，先计算主变压器噪声在升压站边界的衰减量，再与环境背景噪声叠加，以确定预测点的声压级。噪声计算预测结果见表 7-5。

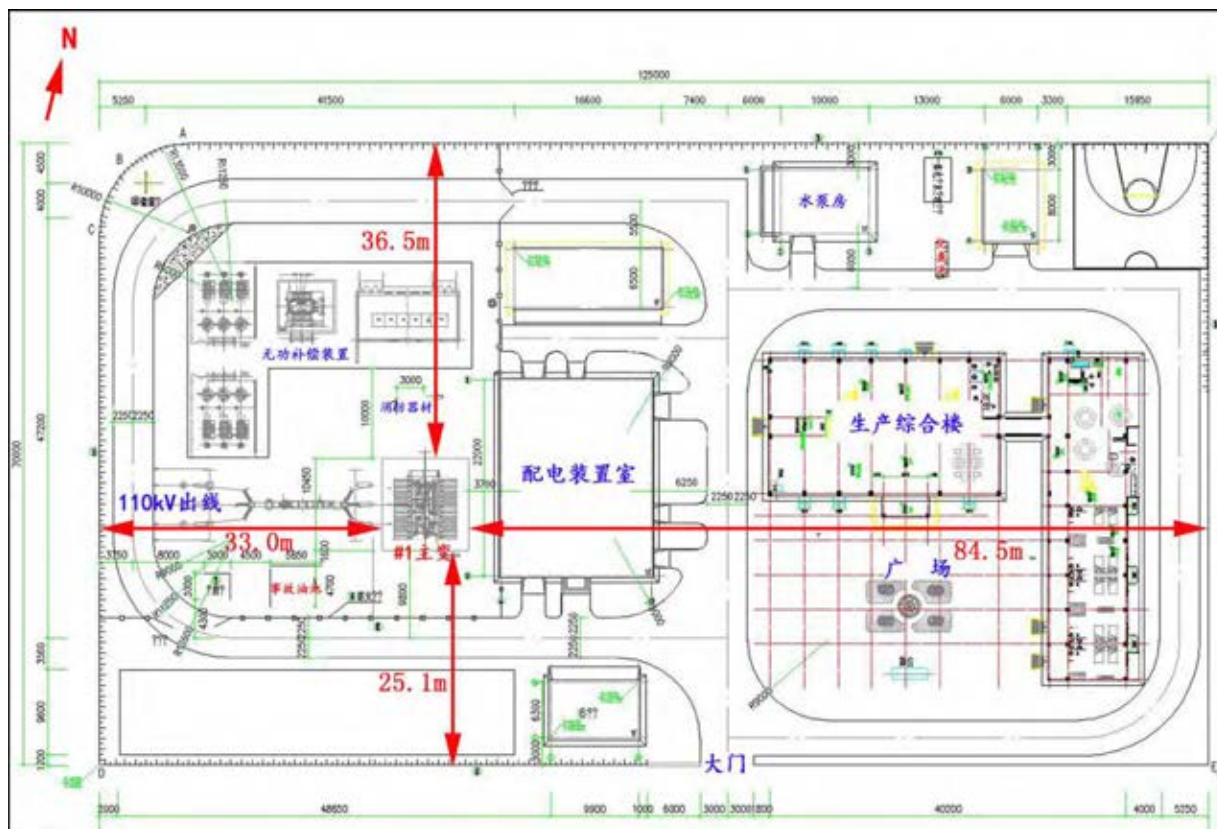


图 7-2 太阳山风电场升压站噪声衰减距离示意图

表 7-5 太阳山风电场升压站边界噪声预测值

位 置	噪声源	本工程贡献 dB(A)
站址东围墙外 1m	#1 主变	25.6
站址南围墙外 1m	#1 主变	36.8
站址西围墙外 1m	#1 主变	34.3
站址北围墙外 1m	#1 主变	33.4

理论预测结果可知，太阳山风电场升压站建成投运后，升压站边界围墙外侧噪声贡献值为：25.6~36.8dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

7.2.3 环境空气影响评价

本项目运行期间没有大气污染源，运行期间没有废气排放，对周围环境空气不会造成影响。

7.2.4 固体废物影响评价

升压站内的变压器四周设有封闭环绕的集油沟，并设有事故油池，可有效防治漏油事故的发生。采取上述措施后，项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

7.2.5 运行期间事故风险分析

升压站的事故风险可能有变压器油外泄污染环境意外事故。

本项目所使用的变压器油为环烷基变压器油，具有较好的低温流动性，有利于发挥冷却散热功能，经过精制的环境烃多数为五元环，结构稳定，具有良好的电场析气性、氧化安定性、较好的热稳定性，无毒性，无挥发性气体的产生，生成酸和油泥的倾向大大低于石蜡基油，因此，可以保证主变压器的正常运行。

项目在变压器所在四周设封闭环绕的集油沟，并设 1 个地下事故油池，集油沟和事故油池等建筑进行防渗漏处理，防止出现漏油事故的发生或检修设备时污染环境；事故废油由有相应危废处理资质的变压器设备生产厂商回收，产生的含油废水及其他危险废物委托有相应危废处置资质的单位安全处置。变压器使用年限一般为 20 年，到达使用寿命后由变压器设备生产厂商回收。由于相关的变压器设备生产厂商较多，目前建设单位尚未具体签订相关协议。

本工程中升压站设计的事故油池的有效容积能满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2006）中“6.6.7 屋外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施。挡油设施的容积宜按油量的 20%设计，并应设置将事故油排至安全处的设施；当不能满足上述要求且变压器未设置水喷雾灭火系统时，应设置能容纳全部油量的贮油设施。当设置有油水分离措施的总事故贮油池时，其容量宜按最大一个油箱容量的 60%确定。”的标准要求。

在消防措施方面，主变压器采用自动报警系统，其余电气间均设置温感自动报警系统，电容器设备间采用七氟丙烷气体灭火系统，因此可防止各项消防事故的发生。

7.2.6 综述

综上所述，本项目建成投运后对环境的主要影响表现为工频电场强度、工频磁场强度及噪声等。通过理论计算及类比预测可知，本项目升压站工程投产运行后，污染排放能够满足国家相应标准要求，对环境产生的影响较小。

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 \ 类型		排放源 (编号)		污染物 名称	防治措施	预防治理 效果
大气 污 染 物	施工期	施工机械		扬尘	运输车辆进行封闭，离开施工场地前先冲水	达标排放
	运行期	--		--	--	--
水 污 染 物	施工期	施工 人员	生活 污水	COD _{cr} BOD ₅ SS	①施工废水经隔油、沉降后回用于道路降尘，不外排；②生活污水经临时化粪池处理后用于林木浇灌，不外排；③对施工人员加强宣传教育，严禁随意排放废水及生活垃圾，树立环保意识。	对周围水环境 影响较小
	运行期	--	--	--	--	--
固 体 废 物	施工期	施工人员		施工建材废料	定点堆放，回收利用	对周围环境 影响较小
	运行期	变压器		泄漏变压器油	建设漏油收集系统及事故油池，废变压器油交由有资质的单位处置	
噪 声	施工期	施工机械		①升压站施工场地周围设置围墙； ②采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备或带隔声、消声的设备； ③夜间运输材料的车辆进入施工现场严禁鸣笛，装卸材料时应做到轻拿轻放； ④依法限制夜间施工。		施工机械 电气设备
	运行期	电气设备		①选择自冷式低噪声变压器及低噪声风机，主变压器基础垫衬减振材料； ②在升压站四周加高围墙进行隔声； ③在升压站没有进出线的围墙附近进行植树绿化，降低噪声对周围环境的影响。		

电 磁 环 境	严格按照《35~110kV 变电所设计规范》（GB50059-92）及《35kV~110kV 无人值班变电所设计规程》（DL/T5103—1999）选择电气设备，对高压一次设备采用均压措施；控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等，同时在升压站设备定货时，要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕，降低静电感应的影响。
一、生态保护措施及预期效果： 项目附近没有特别的生态敏感点，主要的生态影响是在施工过程中开挖地基对周围植被和水土的影响，由于工程量较小，项目建设对区域生态的破坏非常有限。应采取相应措施： （1）加强管理，定期检查站内排水设施及升压站围墙护坡等，防止对水环境、土壤等的污染以及预防水土流失； （2）主变压器周围地面应有防渗漏措施，设置防火碎石，挂禁烟火牌等，一旦发生泄油事故，应积极采取有效措施，并立即上报有关上级部门。 二、水土流失防治措施 1、优化设计 （1）统筹规划施工布局及工序，力争地下设施施工一次到位，避免重复开挖。回填土回填后及时碾压夯实，大面积的回填采用碾压机碾压，小范围基槽或边角处的回填料用蛙式夯土机夯实，夯实要严格按照施工工艺要求进行，压实系数要达到工程地基处理要求。工程中采用合理的施工平整工序、科学的施工布局、严格的施工工艺使扰动破坏地表面积减少。 （2）升压站施工用地在站址围墙红线内空地解决，不另外租地。 2、工程措施 太阳山风电场升压站场地采用公路型、水泥混凝土路面。根据场地地质、地形特点，对挖、填方地段设计相应的挡土墙。 3、太阳山风电场升压站施工结束后，及时对站址内空地进行了相应硬化或绿化。	

9 公众参与调查

9.1 公众参与目的及原则

(1) 公众参与目的

收集、反馈公众意见，发现群众关心的环境问题，提供相关环境影响减缓措施和建议，为环境保护部门和建设单位提供决策依据。

(2) 公众参与原则

依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）以及江西省环境保护厅《关于进一步加强建设项目环境影响评价公众参与监督管理工作的通知》（赣环评字[2014]145 号）开展公众参与工作。

9.2 环境影响评价信息公示

该项目已在九江市环境保护局网站上进行了《江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站环境影响评价信息公告》（见下图 9-1）。

查阅方法：复制以下网站地址进入主页：

（http://www.jjepb.cn/fsglw/201811/t20181130_1956074.htm），按“回车键”即可下载浏览环境影响评价信息公示。



图 9-1 网上公示信息图

9.3 公示结果

本项目在《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）规定的公示期间内，未收到公众的反馈信息。

在该项目未来的设计、建设和运行过程中，若公众有相关的意见和建议，建设单位应积极应对，做好项目附近群众的宣传教育和解释工作，使广大群众了解工程建设的意义和作用，同时积极落实各项环境保护措施，积极做好江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目的环境保护工作。

10 环境管理监测计划及环境保护设施竣工验收

10.1 环境管理部门职责

根据项目所在区域的环境特点，在运行主管单位宜设环境管理部门，配备相应专业的管理人员。环保管理机构及其人员分工应按照前文风险分析及应急预案的内容成立，环保管理人员应在各自的岗位责任中明确所负的环保责任，并加强日常环保管理。环境管理的职能为：

（1）制定和实施各项环境管理计划。

（2）建立工频电场、工频磁场环境监测、噪声环境监测、生态环境现状数据档案，并定期向当地环境保护行政主管部门申报。

（3）掌握项目所在地周围的环境特征和重点环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等，并定期向当地环保主管部门申报。

（4）检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行。

（5）协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

10.2 环境监测方案

开展运行期工频电磁场环境监测工作，对与本项目有关的主要人员，包括施工单位以及工程影响区域的居民，进行环境保护技术、政策方面的培训、电磁辐射知识的宣传，从而进一步提高人们的环保意识，增强环保管理的能力，尤其要使公众提高对环境污染的自我保护意识，并能更好地参与和监督项目的环保管理，减少项目施工和运行产生的环境影响。输变电建设项目建成后应按照国家环境保护法律、法规，进行项目竣工环保验收，对工频电场、磁场、噪声等项目进行定期监测。

本次项目施工期和运行期环境监测计划见表 10-1。

表 10-1 环境监测计划

时段	项目	工程减缓措施	监测项目	监测时间
施工期	施工噪声	加强施工管理，采用低噪声施工设备。	噪声	施工高峰期（昼间、夜间）
	车辆冲洗废水；施工人员生活污水	车辆冲洗废水经沉淀池预处理后回用于工程用水及道路降尘等；生活污水经临时化粪池处理后用于林木浇灌，不外排。	施工废水，施工人员生活污水	施工时段
	土地占用	临时用地及时恢复	土地恢复情况调查	施工高峰及竣工
运行期	工频电、磁场	升压站采用良好的屏蔽防护，牢固各接头	工频电场、磁感应强度	本工程建成试运行投产后，结合竣工环境保护验收监测一次。正常运行后主要针对环保投诉情况和工程运行工况的变化进行监测
	电磁噪声	采用低噪声设备等	升压站厂界噪声	
监测布点位置		升压站运行期，站址四周围墙外 5m 处，监测高度在 1.5～1.7m，测量工频电场及磁场；四周围墙外 1m 处，监测高度为 1.2m，测量噪声。 敏感点：升压站运行期，评价范围内环境敏感点处，各测点的监测高度在 1.5～1.7m，测量工频电场及磁场；测量高度为 1.2m 以上，测量噪声。		

10.3 环境保护设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行），本次项目的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施自行组织进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

主要内容应包括：

- （1）工程运行中的噪声水平、工频电场和工频磁场水平。
- （2）工程运行期间环境管理所涉及的内容。

工程环保设施“三同时”验收一览表见表 10-2。

表 10-2 工程环保设施“三同时”验收一览表

序号	验收类别	环保设施内容	验收标准要求	排放要求
1	雨污分流	雨污分流系统	符合环保要求的雨污分流管网	
2	泄漏的变压器油	事故油池	144m ³	变压器废油交由有相应危废处理资质的单位处理。
3	噪声	低噪声风机	《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)
4	电磁环境	工频电场 工频磁场	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。	工频电场 4000V/m 磁感应强度为 100μT
5	生态环境	生态恢复	本工程站址占地面积为 11200m ²	/

11 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目概况

本期新建太阳山风电场 110kV 升压站一座，站址位于九江市武宁县船滩镇黄沙村。主变容量 $1 \times 100\text{MVA}$ ，为全户外布置变电站，110kV 出线间隔 1 个，无功补偿 $2 \times 7.5\text{Mvar FC} + 15\text{Mvar SVG}$ 。

本工程总投资 2856 万元，其中环保投资 44 万，占总投资的 1.54%。

11.1.2 产业政策、相关规划符合性

本工程属于城乡电网建设项目。“电网改造建设”列为“第一类 鼓励类”项目，符合国家产业政策。

本工程的建设符合国家和江西省政府支持风力发电发展的法规和政策，同时本工程具有一定的经济效益和良好社会环境效益，因此本工程具备了开发建设的条件。项目建设符合九江市的电网发展规划。

升压站的选址避开了居民集中区及相关保护区，并取得了国土、规划等相关部门的支持与同意。

综上，本工程的建设与国家产业政策、九江市的城乡发展规划及九江市的电网发展规划是相符的，项目选址较合理。

11.1.3 环境质量现状评价结论

根据环境质量现状监测结果，拟建升压站站址周围的工频电场强度、工频磁感应强度现状测量范围值分别为 $0.73 \sim 1.90\text{V/m}$ 和 $0.007 \sim 0.009\mu\text{T}$ ，均远低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m ，磁感应强度为 $100\mu\text{T}$ 。项目所在地周围环境昼间噪声水平为 $42.8 \sim 43.7\text{dB(A)}$ ，夜间为 $37.9 \sim 38.3\text{dB(A)}$ ，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

11.1.4 项目施工期间环境影响评价结论

项目施工期将产生施工噪声，对周围环境有一定的影响，建筑施工中产生的粉尘、废水、固体废弃物以及弃土等也会对周围环境造成影响，但这些影响都将随着工程的完工而自然消失。因此，在施工期间，必须严格执行施工管理条例，按照有关管理部门所制定的施工管理要求和报告表中所提的建议措施，切实做好防护工作，合理安排施工，使其对环

境的影响减至最低限度，以尽量减少对环境的影响和对周围居民的干扰。

本项目工程施工量少，施工均在站址征地红线范围内进行，因此本项目施工期不会对站址周边环境造成较大的影响和破坏。

11.1.5 项目运行期间环境影响评价结论

(1) 电磁环境影响评价结论

类比结果表明，太阳山风电场升压站工程建成投运后，站址围墙外的工频电场强度、工频磁场强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100 μ T 的限值要求。

因此，在满足环评要求措施条件下，本工程的建设和运行，对项目周围电磁环境的影响较小。

(2) 水环境影响评价结论

本工程升压站采用雨污分流制，升压站雨水排放考虑在站内设置雨水管道，利用排水沟及雨水口汇集雨水，通过雨水管道将雨水排出；升压站运行期值守人员产生的生活污水依托风电场项目统一处置，本项目不产生生活污水。

(3) 环境空气影响评价结论

本工程营运过程中没有工业废气排放，对周围环境空气不会造成影响。

(4) 声环境影响评价结论

根据理论计算可知，太阳山风电场升压站工程投运后，升压站厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。

(5) 固体废物影响评价结论

升压站运行期值守人员产生的生活垃圾依托风电场项目统一处置，本项目不产生生活垃圾。

(6) 运行期环境风险分析结论

本项目升压站所使用的变压器油可以保证主变压器的正常运行，有效防止变压器事故的发生；针对变压器箱体贮有变压器油，项目对此采取了预防应急处理漏油事故的措施，防止出现漏油事故或检修设备时而污染环境；在变压器所在四周设封闭环绕的集油沟，并设置地下事故油池，集油沟和事故油池等建筑进行防渗漏处理，可有效防治漏油事故的发生。在消防措施方面，全站设有消防报警装置，并配备了相应的灭火设施。

因此，在落实本环评提出的各项环境风险防范措施条件下，可将项目建设和运行过程中的环境风险降至最低。

11.1.6 污染防治措施

升压站围墙外工频电场强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 0.1mT 的标准限值要求；本项目升压站采用低噪声的主变，采用了合理的平面布置，站内建筑物以及主变压器之间的分隔墙等能有效减低噪声，因此，升压站运行产生的噪声不会对周边环境造成较大影响，本项目采取的噪声防治措施基本可行。

建设过程要加强施工队伍的教育和监管，落实周围植被的保护措施。施工期应尽可能避开雨季，工程完工后要尽快回填土复绿，地基弃土应尽快按指定地点填埋，减少水土流失。

11.1.7 综合结论

综上所述，本工程在建设过程中较好考虑了项目本身与环境的协调，满足规划和有关部门的行政要求，在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，对环境的影响较小。因此，从环境保护的角度分析，本次评价的江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目的建设，是可行的。

11.2 建议

(1) 建设单位应提高环保意识，按国家规定的建设项目时间节点完成环保手续。

(2) 建设单位应妥善保管本工程环保文件，完善建设项目环保监管制度。

(3) 建设单位在下阶段工程设计、施工及运营过程中，应听取及收集公众对工程建设的意见，充分理解公众对电磁环境影响的担心，及时进行科学宣传和客观解释，积极妥善地处理好各类公众意见，避免有关纠纷事件的发生。

(4) 建设单位应根据国家相关法律法规的要求，及时自行组织环保验收。

预审意见:

经办人:

年

公 章
月 日

县（区）环保部门意见:

经办人:

年

公 章
月 日

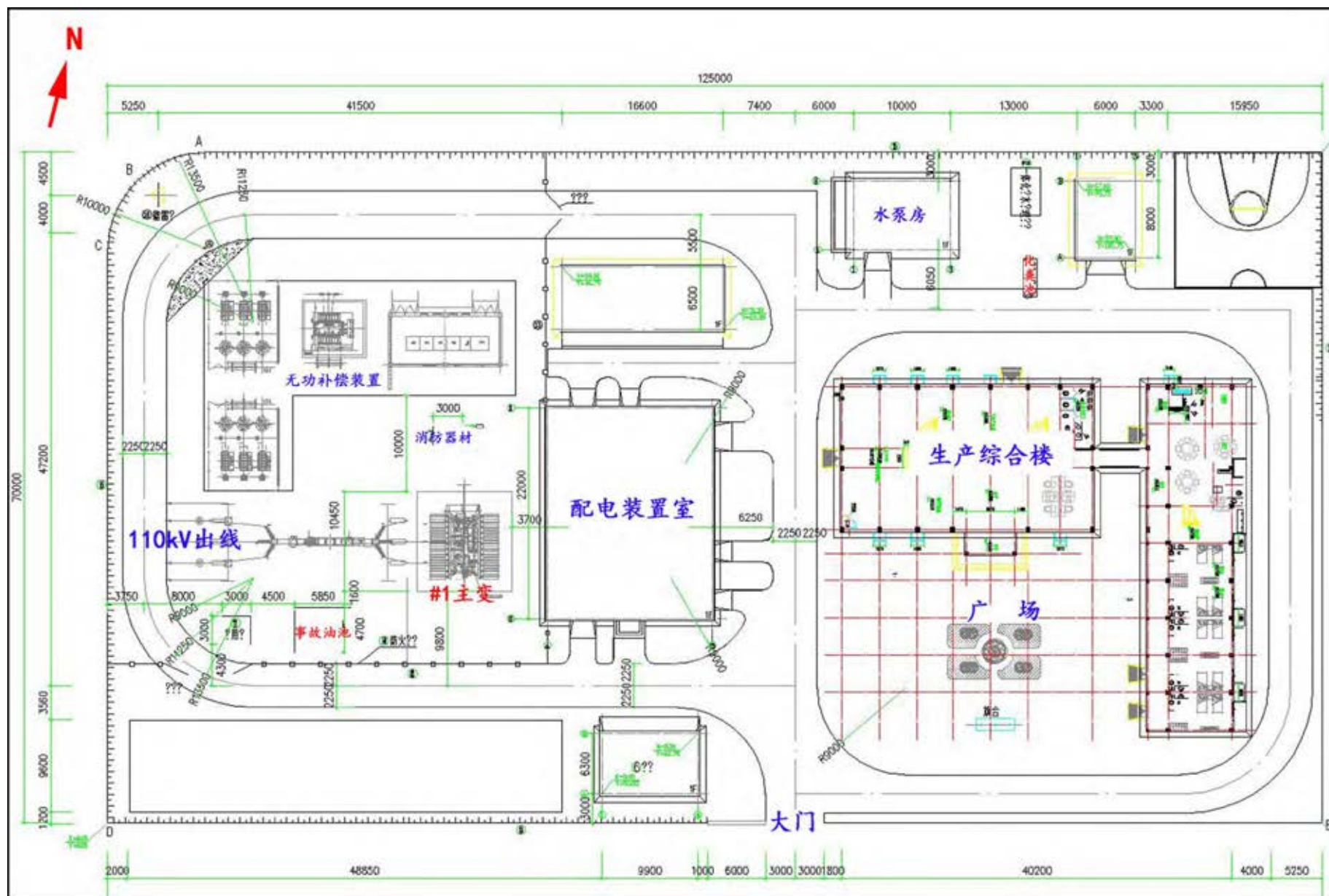
市（地区）环保部门意见:

经办人:

年

公 章
月 日





附图 2 升压站总平面布置示意图



附图 3 升压站与风电场及输电线路位置关系示意图

委 托 书

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、

《建设项目环境保护管理条例》等有关国家法律法规，我公司特委托核工业二七

〇研究所对 江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站 项目进行环境影响

评价工作，请按照国家有关标准完成工作。

委托单位：江西大唐国际武宁风电有限责任公司



江西省能源局

赣能新能函〔2013〕198 号

江西省能源局关于同意武宁太阳山 风电场开展前期工作的复函

九江市发展改革委、能源局，大唐国际发电股份有限公司江西分公司：

报来《关于请求批准江西九江武宁太阳山风电场一期项目开展前期工作的请示》（九能源发展字〔2013〕65 号）、《大唐江西分公司关于开展武宁太阳山风电场前期工作的请示》（大唐赣电规〔2013〕11 号）收悉。经研究，同意开展武宁太阳山风电场前期工作。具体要求如下：

一、本项目已列入国家“十二五”第三批风电核准计划，为加快九江地区风能资源开发，同意大唐江西分公司在风资源评估报告和预可研报告的基础上，开展武宁太阳山风电场项目前期工作；项目开展前期工作所发生的全部费用由项目单位承担，上网电价按国家核定我省风力发电上网标杆电价执行。

二、武宁太阳山风电场场址位于武宁县太阳山，开发规模暂

定为 48MW，具体规模待可研阶段明确机组选型后确定。

三、请项目单位协助电网抓紧开展风电场送出工程前期工作，争取送出工程与主体工程基本同步核准。

四、请按国家有关规定，抓紧开展前期工作，在办理环境保护部门出具的环境影响报告批复文件、国土资源部门出具的建设项目用地预审意见、规划部门同意厂址选择的意见、安全生产监督管理部门出具的风电场工程安全预评价批复意见、项目节能评估审查意见和电网公司出具的接入电网意见函等文件后，将项目申请报告上报省能源局核准。



抄送：省国土资源厅、省住房城乡建设厅、省环境保护厅、省安全生产监督管理局，省电力公司，武宁县发展改革委。

武宁县环境保护局文件

武环评字[2014]66 号

关于下达“江西大唐国际新能源有限公司 武宁太阳山风电场工程”环境质量执行 标准及污染物排放标准的通知

江西大唐国际新能源有限公司：

根据核工业二七〇研究所环境工程院关于请求确认江西大唐国际武宁太阳山风电场工程环境影响评价执行标准的函，结合武宁县功能区划，现下达该项目环评执行标准：

一、环境质量标准

1、环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

2、地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。

3、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2

类标准。

二、污染物排放执行标准

1、工频电场、工频磁场

执行《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)推荐值,即离地面 1.5m 高度处居民区工频电场强度 4000V/m,工频磁感应强度 0.1mT。

2、无线电干扰

按照《高压交流架空送电线路无线电干扰限值》(GB15707-1995)规定,晴天条件下,距站址围墙边界 20m 距离处,离地面 2.0m 高度处,频率为 0.5MHz 时,110kV 输变电工程无线电干扰限值为 46dB ($\mu\text{V/m}$)。

3、噪声

(1)施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(2)升压站运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。



武宁县环境保护局办公室

2014 年 10 月 17 日印发

38

武宁县环境保护局文件

武环评字[2015]44 号

关于江西大唐国际新能源有限公司武宁太阳 山风电场建设项目环境影响报告表的 批 复

江西大唐国际新能源有限公司:

你公司报来的《江西大唐国际新能源有限公司武宁太阳山风电场建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉,现批复如下:

一、项目基本情况和批复意见

(一)基本情况。项目位于武宁县船滩镇太阳山,四周均为山林地,中心坐标为东经 114°33'19.28",北纬 29°20'36.68",总用地面积为 28030m²。项目拟安装 25 台 2.0MW 风力发电机组,年上网发电量为 10118.8 万 kW·h,总投资 42544.55 万元,其中环保投资 155 万元,所占比例为 0.36%。

(二) 批复意见。该项目符合国家产业政策，根据《报告表》结论，同意该项目按《报告表》提供的建设地址、性质、内容、规模和污染防治对策及措施进行建设。

二、项目建设的污染防治措施和要求

项目在工程设计、建设过程中必须认真落实《报告表》提出的各项污染防治对策措施和建议，并重点做好以下几点工作：

(一) 施工期污染防治。废水污染防治：施工现场应设沉砂池、旱厕等临时性的水处理设施，施工废水经预处理后回用于洒水抑尘，生活污水经旱厕收集后交由周边农户清掏施肥；大气污染防治：设置围挡及滞尘防护网，易起尘建材应加防尘布覆盖，加强现场管理，施工场地内运输通道及时清扫和浇水，运输车辆严格限制装料高度防止抛洒；噪声污染防治：选用低噪声的设备和工艺，科学安排高噪声作业的时间，施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准和规定；固废污染防治：施工期生活垃圾袋装化收集后集中交由环卫部门处理，弃土运至弃土场堆积，弃土场边坡做好防护。

(二) 废水污染防治。项目污水主要为职工生活污水和设备维修废水。生活污水经化粪池处理后用于长区内绿化施肥，不外排。维修废水排至升压站事故池中，经油水分离后，废油交由有资质单位处理。

(三) 废气污染防治。项目产生的废气主要为食堂厨房油烟。厨房需设置油烟净化器对其油烟进行处理，确保油

烟排放满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中“小型规模”标准，并通过烟道引至屋顶排放。

(四) 噪声污染防治。本项目噪声主要来自风力发电机组运转产生的噪音。由于风力发电机组随着风速变大而产生较高的噪音，发电机噪音基本掩盖在自然风的噪音中，且风电场距周边居民距离在 300m 以上，基本无影响，但平时需做好风力发电机维护及检修，确保无异常噪声。

(五) 固体废物污染防治。本项目固废主要为生活垃圾和少量设备维修产生的废抹布等。生活垃圾收集后交由环卫部门及时清运处理；含油废抹布需妥善贮存，与废油一起交由有资质的单位处理。

三、项目建设和竣工验收的环保要求

(一) 项目建设必须严格执行“配套的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”的环境保护“三同时”制度，环保投资必须专款专用。

(二) 环保竣工验收要求。项目建成后须书面向我局提交试生产申请，经我局现场检查确认各项环保措施到位，书面同意后方可投入试生产。试生产三个月内必须按规定程序向我局申请办理竣工环境保护验收手续，验收合格后，方能正式投入生产。

四、其他环保要求

(一) 项目变更环保要求。本批复仅限于《报告表》确定的建设内容，若项目建设地点、规模等发生重大变化或自批复之日起超过 5 年方开工的，必须重新向我局申请办理

相关手续。

（二）违法追究。对已批复的各项环境保护事项必须认真执行，如有违反，将依法追究法律责任。

（三）日常环保监管。项目建设和投入使用后应积极配合我局的日常监督管理工作。

（四）各类污染物相应治理设施。针对各环节各类污染物的相应治理设施见附表。

2015年10月22日



武宁县环境保护局办公室

2015年10月22日印发

九江市环境保护局文件

九环辐字[2014]60号

关于九江太阳山风电场 110 千伏送出工程 环境影响报告表的批复

国网江西省电力公司九江供电公司：

你公司报送的《九江太阳山风电场 110 千伏送出工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）和有关资料收悉，经研究，现批复如下：

一、项目许可意见

该项目公示期间无投诉。根据《报告表》评价结论、专家评审意见和修水县环境保护局初审意见，在该项目认真落实报告表提出的各项污染防治措施，以及达到本批复要求的前提下，我局原则同意该项目按《报告表》提出的建设地址、规模、线路路径和环境保护对策及措施进行建设。

二、项目建设内容

九江太阳山风电场 110 千伏送出工程主要包括:

1、本工程在 110kV 溪口变预留间隔空地内扩建 110kV 间隔一个。

2、工程线路由太阳山风电场升压站接入110kV 溪口变新建间隔，单回架设，线路全长27.0km。共建杆塔数85 基，导线采用1×JL3/G1A-300/40 钢芯铝绞线。

工程总投资 2222 万元，其中环保投资 32 万元，占总投资的 1.44%。

三、项目建设的污染防治措施及环境保护要求

(1) 项目建设必须严格执行“配套的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”的环境保护“三同时”制度，环保投资必须专款专用。

(2) 电磁辐射防护。严格落实防治工频电场、工频磁场和无线电干扰等环保措施，确保工频电场、工频磁场满足相应的标准限值；加强压输电线路和环保知识的宣传、解释和培训工作，并在相关区域设警告标示。

(3) 输电线路设计。按相关规范和要求设计输电线路，符合当地规划要求，防止破坏生态环境和景观。

(4) 噪声污染防治。严格落实防治措施，确保声环境满足相应的标准限值。

(5) 生态保护及施工期环境保护。加强施工期的环境保护管理工作，认真落实施工过程中各项污染防治措施，避免施工扰民和对生态敏感区等环境的破坏；施工结束后，必须做好临时占地

生态恢复工作。

四、项目执行标准要求

(1) 电磁辐射:《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)规定的限值,工频电场为 40kV/m,工频磁场为 0.1mT。

(2) 无线电干扰:《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995)规定的限值。

(3) 噪声:线路经过农村区域时执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准,线路经过交通干线时执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准,其它区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准;施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

五、项目试运行和竣工验收的环保要求

开展试运行期间的工频电磁场、噪声环境监测工作,如有发现居民住宅等敏感点有污染因子超标,应采取有效的防范措施或照国家有关规定妥善拆迁安置。项目试运行期(3 个月)内必须按规定程序向我局申请办理竣工环境保护验收手续,验收合格后,方能投入正式运营。

六、其它环保要求

(1) 项目变更环保要求。本批复仅限于《报告表》确定的建设内容,若项目建设内容、地点、线路路径、采用的防治污染的措施等发生重大变化必须重新向我局申请办理环境保护审批手续。若自批复之日起超过 5 年方动工,必须重新申请办理环境保

护审批手续。

(2) 违法追究。对已批复的各项环境保护各项必须认真执行，如有违反，将依法追究法律责任。

(3) 日常环保监管。你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送修水县环境保护局，我局委托修水县环境保护局负责项目建设及试运行的日常监督管理工作。请市环境监察支队加强对项目实施过程中的环境监察。



抄送：修水县环境保护局、市环境监察支队

九江市环境保护局办公室

2014年12月22日印发

九江市环境保护局文件

九环辐字[2014]61号

关于江西大唐国际武宁太阳山风电场升压站 工程环境影响报告表的批复

江西大唐国际新能源有限公司：

你公司报送的《江西大唐国际武宁太阳山风电场升压站工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）和有关资料收悉，经研究，现批复如下：

一、项目许可意见

该项目公示期间无投诉。根据《报告表》评价结论、专家评审意见和武宁县环境保护局初审意见，在该项目认真落实报告表提出的各项污染防治措施，以及达到本批复要求的前提下，我局原则同意该项目按《报告表》提出的建设地址、规模 and 环境保护对策及措施进行建设。

二、项目建设内容

武宁太阳山风电场升压站工程主要包括:

武宁太阳山风电场升压站站址位于九江市武宁县黄沙村, 站区围墙内占地面积 7917m^2 , 为户外式布置, 本期建设主变容量 $1 \times 63\text{MVA}$; 110kV 出线间隔 1 个; 35kV 进线 3 回; 无功补偿容量为 $1 \times 18\text{Mvar}$ 。

工程本期总投资 2856 万元, 其中环保投资 46 万元, 占总投资的 1.61%。

三、项目建设的污染防治措施及环境保护要求

(1) 项目建设必须严格执行“配套的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”的环境保护“三同时”制度, 环保投资必须专款专用。

(2) 电磁辐射防护。严格落实防治工频电场、工频磁场和无线电干扰等环保措施, 确保工频电场、工频磁场满足相应的标准限值; 加强有关高压输电环保知识的宣传、解释和培训工作。

(3) 升压站设计。升压站按相关规范和要求设计, 符合当地规划要求, 防止破坏生态环境。

(4) 噪声污染防治。严格落实防治措施, 确保声环境满足相应的标准限值。

(5) 变压器油污染防治。按规范设置事故油池, 防止非正常情况下造成的环境污染。产生的废变压器油等废物交由有资质的专业单位妥善处置, 防止产生二次污染。

(6) 生态保护及施工期环境保护。加强施工期的环境保护管理工作, 认真落实施工过程中各项污染防治措施, 避免施工扰民和对生态敏感区等环境的破坏; 施工结束后, 必须做好临时占地

生态恢复工作。

四、项目执行标准要求

(1) 电磁辐射:《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)规定的限值,工频电场为 40kV/m,工频磁场为 0.1mT。

(2) 无线电干扰:《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995)规定的限值。

(3) 噪声:运行期升压站边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准,施工期噪声标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

五、项目试运行和竣工验收的环保要求

开展试运行期间的工频电磁场、噪声环境监测工作,如有发现居民住宅等敏感点有污染因子超标,应采取有效的防范措施确保满足标准限值要求。项目试运行期(3个月)内必须按规定程序向我局申请办理竣工环境保护验收手续,验收合格后,方能投入正式运营。

六、其它环保要求

(1) 项目变更环保要求。本批复仅限于《报告表》确定的建设内容,若项目建设内容、地点、采用的防治污染的措施等发生重大变化必须重新向我局申请办理环境保护审批手续。若自批复之日起超过 5 年方动工,必须重新申请办理环境保护审批手续。

(2) 违法追究。对已批复的各项环境保护各项必须认真执行,如有违反,将依法追究法律责任。

(3) 日常环保监管。你公司应在接到本批复后 10 个工作日

内，将批准后的环境影响报告表送武宁县环境保护局，我局委托武宁县环境保护局负责项目建设及试运行的日常监督管理工作。请市环境监察支队加强对项目实施过程中的环境监察。



抄送：武宁县环境保护局、市环境监察支队

九江市环境保护局办公室

2014年12月22日印发

中华人民共和国

建设项目选址意见书

选字第 360400201800019 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关

日期

九江市规划局

2018年7月30日

行政许可专用章

建设项目名称	江西大唐国际武宁太阳山风电场工程项目
建设单位名称	江西大唐国际武宁风电有限责任公司
建设项目依据	九发改能源字【2015】548号、九发改核准字【2018】11号
建设项目拟选位置	武宁县船滩镇太阳山境内
拟用地面积	
拟建设规模	装机容量 36MW（详见《江西大唐国际武宁太阳山风电场工程项目申请报告》）

附图及附件名称

承接选址意见书后，尽快与武宁县城乡规划、国土等部门对接，明确该项目的用地面积、建设规模、道路线型等相关内容，线路敷设应与沿线城镇、村庄、建筑物等预留控制足够的安全距离，保障居民生活安全，项目建设应进一步加强与其他基础设施的衔接和生态环境的保护，并按国家基本程序办理相关手续。

《江西省城乡规划条例》第三十五条：建设单位应当在取得选址意见书后一年内取得建设用地规划许可证；期满需要延续的，应当在期限届满三十日前向城乡规划主管部门提出申请，经批准可以延续一次，期限不得超过一年。在规定的期限内未取得建设用地规划许可证或者未获得延续批准的，选址意见书失效。

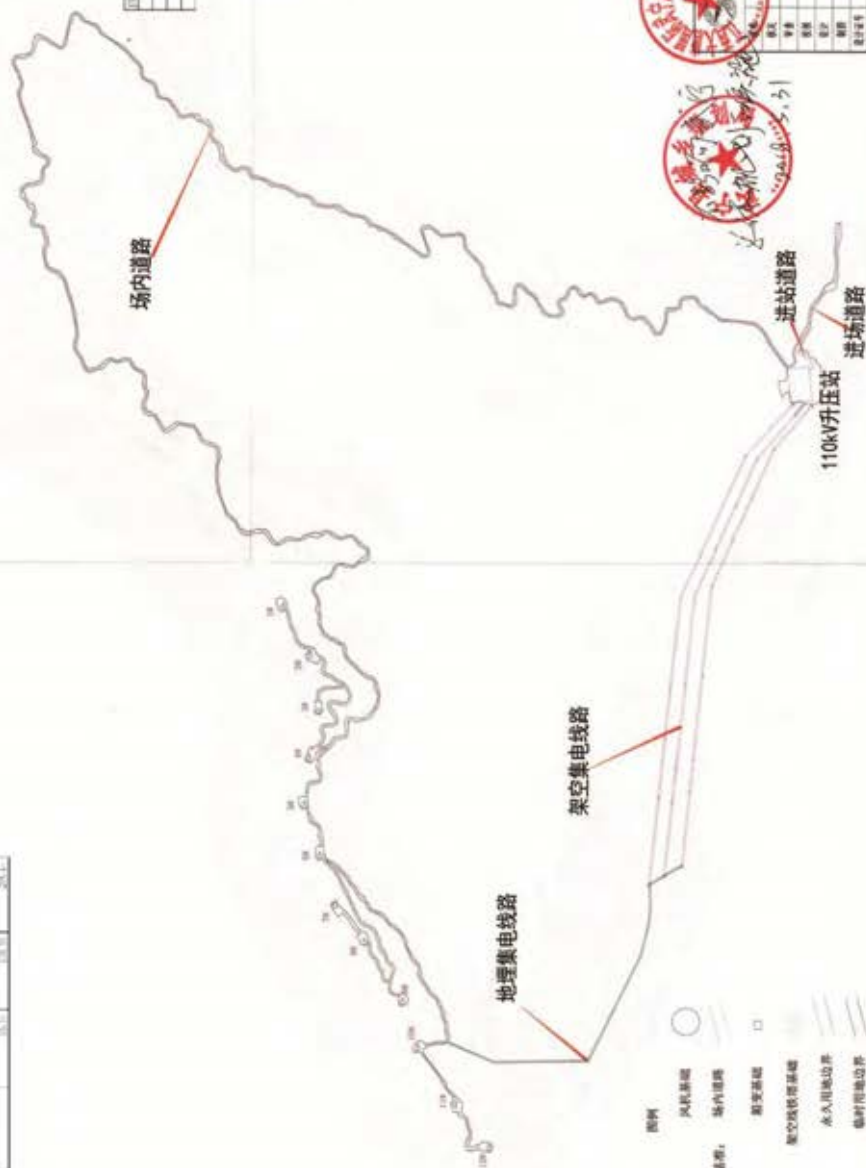
遵守事项

一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。
二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定依据。
三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。

江西大唐国际武宁太阳山风电场征地红线图

工程建设用地一览表

項目	計量単位	計測時期	計測方法	計測場所	計測結果
1	kg	平成14年10月	直接計測	現場	14.1
2	kg	平成14年10月	直接計測	現場	250
3	kg	平成14年10月	直接計測	現場	212
4	kg	平成14年10月	直接計測	現場	482
5	kg	平成14年10月	直接計測	現場	102
6	kg	平成14年10月	直接計測	現場	11
7	kg	平成14年10月	直接計測	現場	100
8	kg	平成14年10月	直接計測	現場	26
9	kg	平成14年10月	直接計測	現場	28
10	kg	平成14年10月	直接計測	現場	198
11	kg	平成14年10月	直接計測	現場	100
12	kg	平成14年10月	直接計測	現場	26.1



升压站坐标表

試驗片編號	$\bar{\epsilon}$	σ
1	35.709	32.421, 99.1
2	35.411	32.422, 47.7
3	35.032	32.419, 13.1
4	35.200	32.419, 58

机位坐标表

[illegible]

10

- 说明:
1. 本图采用80°坐标系, 80国家高程基准。
 2. 本图尺寸和面积均按本图计算。

长江勘测规划设计研究有限责任公司

[illegible]

武宁县环境保护局(函)

武环函[2012]30号

关于大唐国际武宁太阳山风电项目选址意见的函

江西大唐国际风电开发有限公司

根据你公司“关于申请对大唐国际武宁太阳山风电项目出具选址意见函”，我局对该项目选址进行了现场勘踏。该项目拟选址于我县船滩镇南岳村太阳山，对照国家环保法律法规和标准，我局初步评估了该风电项目可能产生的噪声、生态方面影响范围，认为在落实污染防治措施前提下，项目建设能够满足相关环保防护标准，同意项目选址。请你公司在项目开工前做好环境影响评价工作，未取得上级部门批复前不得开工建设。



武宁县林业局

武林函字（2012）1号

关于大唐国际武宁太阳山风电项目 选址意见的函

江西大唐国际风电开发有限公司：

根据大唐国际武宁太阳山风电场建设项目拟选厂址，我局组织相关技术人员对所选场址进行了踏勘调查，原则同意风电场所选厂址，请贵单位在项目开工前严格按照有关规定办理林地占用手续。

武宁县林业局

二〇一二年十二月六日

3004230000759

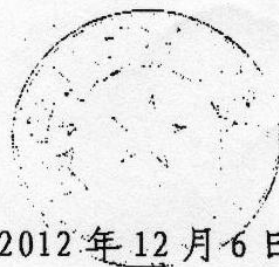
武宁县交通运输局

武交字〔2012〕14号

关于大唐国际武宁太阳山风电项目选址意见的 函

江西大唐国际风电开发有限公司：

根据大唐国际武宁太阳山风电场建设项目拟选场址，我局组织相关技术人员对所选场址进行了踏勘调查，太阳山风电场选址符合我县当前交通建设规划，不影响交通基础设施建设，原则同意所选厂址。



2012年12月6日

武宁县文化广播影视新闻出版局

武文广新函字（2012）3号

关于大唐国际武宁太阳山风电项目选址点上 文物初步调查的函

江西大唐国际风电开发有限公司：

根据大唐国际武宁太阳山风电场建设项目的选址范围情况，我局经核实，未发现该区域地面上有县级（含县级）以上文物保护单位（地下文物不详）。

武宁县文化广播新闻出版局

二〇一二年十二月七日



核工业二七〇研究所 监 测 报 告

所环监字[2018]第 326 号

项目名称: 江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目

委托单位: 江西大唐国际新能源有限公司

监测类别: 委托监测

报告日期: 2018 年 11 月 5 日

(加盖测试报告专用章)



本报告未经监测单位允许, 不准复印。

注 意 事 项

1. 报告无  专用章、本所公章和骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖  专用章、本所公章和骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 监测委托方如对监测报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位申请复检，逾期视为认可检验报告。
6. 一般情况，委托检验仅对检测样负责。

单位名称：核工业二七〇研究所 电 话：0791-85997017

单位地址：江西省南昌县莲西路 508 号 传 真：0791-85997017

电子邮件：270hbzx@163.com 邮政编码：330200

监测报告

监测项目	江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目		
委托单位	江西大唐国际新能源有限公司		
监测类别	委托监测	监测方式	现场监测
委托日期	2018 年 9 月 30 日		
监测时间	2018 年 10 月 30 日		
监测所依据的技术文件及代号	《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)		
监测因子	工频电场强度、工频磁感应强度、声环境		
监测仪器	电磁辐射分析仪: PMM8053B/EHP-50C; 仪器编号: 262WL20524/352WN90707; 有效时段: 2017.9.19~2018.9.18; 证书编号: 2017F33-10-1244387002。 多功能声级计: AWA6228; 仪器编号: 104014; 有效时段: 2018.03.30~2019.03.29; 证书编号: 2018D51-20-1414184001。		
监测条件与工况	天气: 晴; 环境温度 21℃; 相对湿度: 46%; 大气压 100.9 (kPa); 无风。		
监测地点	九江市武宁县		
监测结果	详见监测报告表 1、表 2		

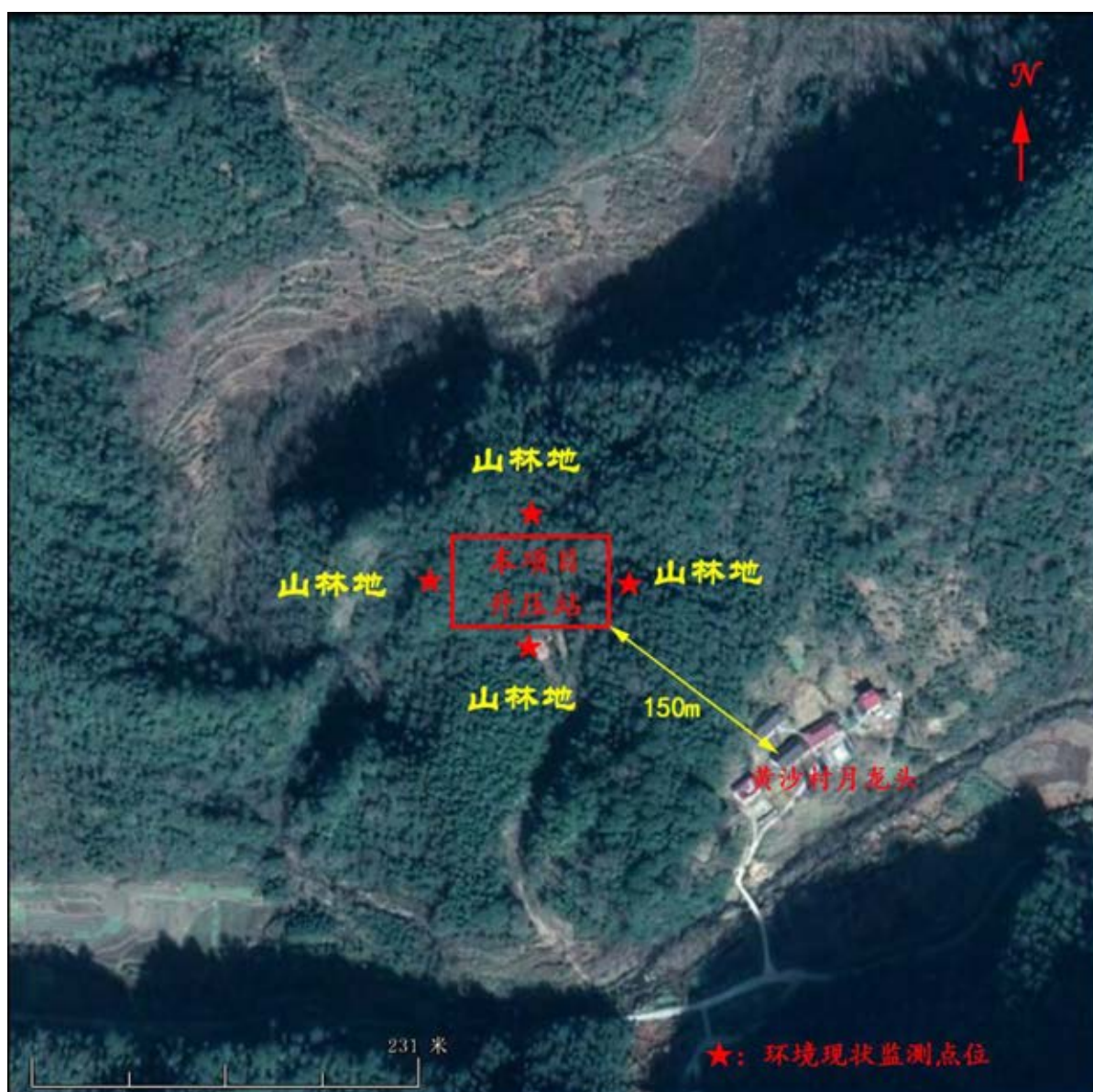
报告编制人: 徐世龙审核人: 李恒签发人: 陈红编制日期: 2018.10.22审核日期: 2018.10.22签发日期: 2018.10.22

表1 工频电场、磁感应强度现状测量结果

[illegible]

表2 声环境质量现状测量结果

[illegible]



监测布点示意图



核工业二七〇研究所 监 测 报 告

所环监字【2015】第 171 号

项目名称: 中广核大悟擂鼓台风电场工程

委托单位: 中广核湖北大悟风力发电有限公司

监测类别: 委托监测

报告日期: 2015 年 11 月 17 日

(加盖测试报告专用章)



本报告未经监测单位允许, 不准复印。

注 意 事 项

1. 报告无 **MA** 专用章、本所公章和骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖 **MA** 专用章、本所公章和骑缝章无效。
3. 报告无授权签字人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 监测委托方如对监测报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位申请复检，逾期视为认可检验报告。
6. 一般情况，委托检验仅对检测样负责。

单位名称：核工业二七〇研究所 电 话：0791-85997017

单位地址：江西省南昌县莲西路 508 号 传 真：0791-85997017

电子邮件：270hbzx@163.com 邮政编码：330200

监测报告

项目名称	中广核大悟擂鼓台风电场工程		
监测项目	工频电场强度、磁感应强度、噪声		
委托单位	中广核湖北大悟风力发电有限公司		
监测类别	委托监测	监测方式	现场监测
委托日期	2015 年 11 月 5 日		
监测日期	2015 年 11 月 9 日、16 日		
监测仪器	PMM8053B/EHP-50C 场强仪 AWA62288 噪声振动测量仪		
监测布点	见图 1		
监测所依据的技术文件及代号	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)		
监测结果	监测条件见表 1, 监测结果见表 2~表 5		

报告编制人: 李响 审核人: 徐建 签发人: 王华
 编制日期: 2015.11.17 审核日期: 2015.11.17 签发日期: 2015.11.17

表 1 监测条件

项目	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
主变 (2015. 11. 9)	113. 21~113. 42	20. 07~22. 12	3. 78~4. 13	1. 44~1. 53
主变 (2015. 11. 16)	113. 35~113. 68	21. 53~24. 32	4. 05~5. 34	1. 47~1. 62
环境条件 (2015. 11. 9)	天气: 晴, 温度: 14~20℃, 湿度: 48%~54%, 大气压强: 101. 3kPa, 地面风速: 0~1. 2m/s, 风机风速: 0~3. 5m/s, 风向: 东北风			
环境条件 (2015. 11. 16)	天气: 晴, 温度: 11~17℃, 湿度: 51%~57%, 大气压强: 101. 3kPa, 地面风速: 0~1. 8m/s, 风机风速: 5. 8~8. 5m/s, 风向: 北风			
说明: 11 月 9 日, 风电场风速较小, 靠近升压站及紧城寨茶园的 4#、3#风机未运转; 11 月 16 日, 风电场风速较大, 各台风机均正常运转。				

表 2 升压站工频电磁场测量结果表

点位 编号	点位描述		测量结果		备注
			工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	
1	升压站	东侧厂界	7.02	0.007	
2		南侧厂界	337.6	0.016	临近 110kV 出线
3		西侧厂界	142.7	0.015	临近主变
4		北侧厂界	4.25	0.008	
5	升压站敏感点	办公生活区	0.88	0.012	
6		紧城寨茶园门前	1.91	0.011	
7	升压站电磁环境监测断面(垂直于西侧围墙)	距西侧围墙外 5m 处	11.75	0.010	
		距西侧围墙外 10m 处	8.02	0.009	
		距西侧围墙外 15m 处	6.41	0.008	
		距西侧围墙外 20m 处	6.03	0.007	
		距西侧围墙外 25m 处	5.70	0.006	
		距西侧围墙外 30m 处	5.34	0.005	
		距西侧围墙外 35m 处	5.02	0.005	
		距西侧围墙外 40m 处	4.98	0.005	
说明: 以上电磁环境监测时间为 2015 年 11 月 16 日。					

表 3 升压站厂界环境噪声测量结果表

监测时间	监测点位		测量结果 L_{eq}		备注
			昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
2015.11.9	升压站	东侧厂界（偏北）	41.4	39.2	
		东侧厂界（偏南）	42.4	39.5	
		南侧厂界（偏东）	41.3	39.4	
		南侧厂界（偏西）	42.2	39.6	
		西侧厂界（偏南）	47.7	44.3	临近主变
		西侧厂界（偏北）	42.7	39.7	
		北侧厂界	40.9	38.5	
	主变	东侧 1m 处	61.5	/	
		南侧 1m 处	62.7	/	
		西侧 1m 处	62.8	/	
		北侧 1m 处	59.4	/	

说明：监测期间升压站附近 4#、3#风机均未运转，噪声源主要为主变噪声及社会生活噪声。

表 4 风电场环境敏感目标声环境测量结果表

敏感目标	监测时间	测量结果 L_{eq}		备注
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
紧城寨茶园	11 月 9 日	42.5	39.3	主要是升压站及社会生活噪声
	11 月 16 日	49.2	46.3	受风机噪声影响明显
升压站生活区	11 月 9 日	43.7	39.6	主要是升压站及社会生活噪声
	11 月 16 日	49.4	46.5	受风机噪声影响明显

表 5 风电场风机噪声测量结果表

监测时间	监测点位		测量结果 L_{eq}	
			昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2015. 11. 16	4#风机 (北片区)	距风机底座 5m	71. 2	70. 3
		距风机底座 10m	70. 3	68. 9
		距风机底座 15m	69. 1	67. 5
		距风机底座 20m	67. 9	66. 2
		距风机底座 25m	66. 3	65. 1
		距风机底座 30m	65. 1	64. 3
		距风机底座 35m	63. 8	62. 5
		距风机底座 40m	62. 2	61. 3
		距风机底座 50m	61. 1	60. 4
		距风机底座 60m	59. 8	59. 1
		距风机底座 80m	56. 7	56. 1
		距风机底座 100m	54. 0	53. 8
		距风机底座 130m	52. 5	51. 2
		距风机底座 160m	51. 3	50. 4
		距风机底座 180m	50. 4	49. 1
		距风机底座 200m	49. 3	47. 5
		距风机底座 250m	47. 7	46. 1
		距风机底座 300m	46. 3	45. 2
		距风机底座 350m	45. 2	44. 7
		距风机底座 400m	44. 3	43. 4
2015. 11. 16	24#风机 (南片区)	距风机底座 5m	71. 5	70. 7
		距风机底座 10m	70. 8	69. 1
		距风机底座 15m	69. 4	68. 0
		距风机底座 20m	68. 2	66. 8
		距风机底座 25m	67. 0	65. 6
		距风机底座 30m	65. 8	54. 2
		距风机底座 35m	64. 1	63. 1

2015. 11. 16	24#风机 (南片区)	距风机底座 40m	63.2	61.7
		距风机底座 50m	61.9	60.4
		距风机底座 60m	60.6	58.9
		距风机底座 80m	57.3	56.1
		距风机底座 100m	55.3	54.2
		距风机底座 130m	53.0	51.8
		距风机底座 160m	51.7	50.2
		距风机底座 180m	50.4	48.8
		距风机底座 200m	48.4	47.3
		距风机底座 250m	46.3	45.6
		距风机底座 300m	45.1	44.3
		距风机底座 350m	44.0	43.2
		距风机底座 400m	42.8	42.0
		说明：监测期间 4#风机风速 6.0~8.2m/s，24#风机风速 6.7~8.0m/s，监测布点沿风机下风向布点。		

以下无数据

附件 8



SHANGHAI INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY
NATIONAL CENTER OF MEASUREMENT AND TEST FOR EAST CHINA

校准证书编号: 2018F33-10-1595126003
Calibrated certificate series No.



上海市计量测试技术研究院

华东国家计量测试中心

校准证书

Calibration Certificate

委 托 者 Customer	核工业二七〇研究所
委托者地址 Address of customer	/
器具名称 Name of instrument	场强仪
制 造 厂 Manufacturer	PMM
型号 / 规格 Model/Specification	8053B/EHP-50C
器具编号 No. of instrument	352WN30318
器具准确度 Instrument accuracy	/

批准人 / 职务
Approved by / Functions

(机构校准专用章)

朱建刚 室副主任

朱建刚

核 验 员
Checked by

缪轶

缪轶

校 准 员
Calibrated by

左建生

左建生

校准日期

Date for calibrated

2018 年 09 月 28 日

Year Month Day



地址: 上海市张衡路1500号(总部)

Address No.1500 Zhangheng Road, Shanghai(headquarters)

电话: 021-38839800

Tel.

传真: 021-50798390

Fax

邮编: 201203

PostCode

客户咨询电话: 800-820-5172

Inquire line

投诉电话: 021-50798262

Tel. for complaint

未经本院/中心批准, 部分采用本证书内容无效。

Partly using this report will not be admitted unless allowed by SIMT.

第 1 页 共 3 页

Page of total pages



SHANGHAI INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY
NATIONAL CENTER OF MEASUREMENT AND TEST FOR EAST CHINA

校准证书编号:

2018F33-10-1595126003

Calibrated certificate series No.



国家法定计量检定机构计量授权证书号(中心/院):(国)法计(2017)01039号/(2017)01019号

The number of the Certificate of Metrological Authorization to The Legal Metrological Verification Institution is No. : (2017) 01039/ No. : (2017) 01019

本次校准所依据的技术规范(代号、名称):

Reference documents for the calibration (code, name)

DL/T 988-2005《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》

本次校准所使用的主要计量标准器具:

Main measurement standards used in this calibration

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	证书编号/ 有效期限 Certificate No./Due date
函数信号发生器	33120A	US3603843 3	频率: 100 μ Hz~ 15MHz, 电压: 50mVp-p~10Vp- p	电压: ± 0.3 dB	2018F33-10- 1376673001/ 2019-02-27
场强仪	NBM- 550/EHP-50D	F- 0339/230WX 50116	磁场: (0.0001 μ T~ 100 μ T) 电场: (0.001V/m~ 100kV/m)	场强: ± 0.5 dB	XDdj2018- 1836/ 2019-05-07
/	/	/	/	/	/

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准。

The value of a quantity of measurement standard used in this verification is traced to those of the national primary standards in the P.R. China.

校准地点及环境条件:

Location and environmental condition for the calibration

地点: 院总部电学楼306室

Location

温度: 20 $^{\circ}$ C

Ambient temperature

湿度: 60%RH

Relative humidity

其它: /

Others

备注: /

Note:

本证书提供的结果仅对本次被校的器具有效。

The data are valid only for the instrument(s).

校准证书续页专用

Continued page of calibration certificate

第 2 页 共 3 页

Page of total pages



SHANGHAI INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY
NATIONAL CENTER OF MEASUREMENT AND TEST FOR EAST CHINA

校准证书编号:

Calibrated certificate series No.

2018F33-10-1595126003



校准结果/说明:

Results of calibration and additional explanation

一、电场测试: $f=50\text{Hz}$

标准值(kV/m)	指示值(kV/m)	不确定度($k=2$)
1	0.97	$U=0.6\text{dB}$
3	2.93	$U=0.6\text{dB}$
5	4.88	$U=0.6\text{dB}$
7	6.81	$U=0.6\text{dB}$
9	8.86	$U=0.6\text{dB}$
10	9.52	$U=0.6\text{dB}$

二、磁场测试: $f=50\text{Hz}$

磁场标准值(A/m)	磁场实测值(A/m)	不确定度($k=2$)
1	0.96	$U=0.8\text{dB}$
3	2.92	$U=0.8\text{dB}$
10	9.88	$U=0.8\text{dB}$
30	27.9	$U=0.8\text{dB}$
100	95.7	$U=0.8\text{dB}$

校准结果内容结束



SHANGHAI INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY
NATIONAL CENTER OF MEASUREMENT AND TEST FOR EAST CHINA

上海市计量测试技术研究院 华东国家计量测试中心 检定证书

Verification Certificate

证书编号: 2018D51-20-1414184001

Certificate No.



送检单位

Applicant

核工业二七〇研究所

计量器具名称

Name of Instrument

声级计

型号/规格

Type / Specification

AWA6228

出厂编号

Serial No.

104014

制造单位

Manufacturer

杭州爱华仪器有限公司

检定依据

Verification Regulation

JJG 188-2002《声级计检定规程》

检定结论

Conclusion

1级合格

批准人

马建敏

Approved by

(盖章处)

stamp

核验员

邓峥

Checked by

检定员

安兆亮

Verified by

检定日期

Date for Verification

2018 年 03 月 30 日

Year Month Day

有效期至

Valid until

2019 年 03 月 29 日

Year Month Day



计量检定机构授权证书号: (国)法计(2017)01019号/01039号

Authorization Certificate No.

地址: 上海市张衡路 1500 号(总部)

Address: No. 1500 Zhangheng Road, Shanghai (headquarters)

传真: 021-50798390

Fax

电话: 021-38839800

Telephone

邮编: 201203

Post Code

网址: www.simt.com.cn

Web site

第 1 页 共 5 页
Page of total pages



SHANGHAI INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY
NATIONAL CENTER OF MEASUREMENT AND TEST FOR EAST CHINA

证书编号: 2018D51-20-1414184001

Certificate No.



本次检定所使用的计量(基)标准:

Measurement standards used in this verification

名称 Name	测量范围 Measurement Range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	证书编号 Certificate No.	有效期限 Due date
电声标准装置	10Hz~20kHz	频率计权: $U=0.4\text{dB} \sim 1.0\text{dB}$ ($k=2$) 在参考频率上: $U=0.12\text{dB}$ ($k=2$) [压力场]	[1988]国量标 沪证字第073号	2018-12-01

本次检定使用的主要计量器具:

Measuring instrument used in this verification

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	证书编号/ 有效期限 Certificate No./Due date
声校准器/活塞 发声器	4228	2463395	250Hz, 124dB	LS级	LSae2017- 2047/ 2018-04-10
传声器前置放大 器	2669	2490349	(2~200k)Hz	频响 MPE: $\pm 0.2\text{dB}$	LSae2017- 2048/ 2018-04-10
多通道分析仪	3560C	2491440	10Hz~20kHz	频响: MPE: $\pm 0.2\text{dB}$	2017D51-10- 1094376001/ 2018-04-04
/	/	/	/	/	/

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准。

The value of a quantity of measurement standard used in this verification is traced to those of the national primary standards in the P.R. China.

检定地点及环境条件:

Location and environmental condition for the verification

地点: 院总部机械楼202室

Location

温度: 23.6°C

Ambient temperature

湿度: 49.5%RH

Humidity

其它: 大气压: 101.9 kPa

Others

备注: /

Note:

本证书提供的结果仅对本次被检的器具有效。未经本院/中心批准, 部分采用本证书内容无效。

The data are valid only for the instrument(s).

Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by SIMT.

检定证书续页专用

Continued page of verification certificate

第 2 页 共 5 页

Page of total pages

附件 9

环境影响评价报告审评意见表

专家姓名	高小港	职称、职务	注册核安全师		专业	
工作单位	江西青辐射站		电话	18970011896	日期	12.15

主要评审意见：该项目环境影响报告表评价标准适当，工程分析，污染排放和对策措施原则上可行，经过编制单位核实修改后同意上报审批。

- 1、项目在武宁县，但附图一地理位置示意图仅找到修水县的标识，应在图中叠加县界范围，明确其在武宁县位置。虽然评价范围内无敏感点，其东南 150M 的龙头村小组建议标识在图上。
- 2、原文指出主变容量变更，那污染治理和应急措施有没有改变，项目工程调整应列表说明清楚内容，
- 3、根据《九江市扬尘污染集中整治实施方案》，规定“施工过程中必须做到“六个百分之百”，即现场封闭管理百分之百、场区道路硬化百分之百、渣土物料覆盖百分之百、洒水清扫保洁百分之百、物料密闭运输百分之百、出入车辆清洗百分之百”等，建议增加相关论述。
- 4、变压器使用年限，到期后如何处置？如果发生意外时废变压器油交由有资质的单位处置，建议明确具体单位并签订回收维护协议。
- 5、根据《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）和本报告表论述，部分施工设备噪声可能对 150M 的龙头村小组的夜间噪声超标，应增加夜间限制施工的内容。
- 6、应明确施工废水隔油、沉降措施具体内容。

不够可另附页

环境影响评价报告审评意见表

专家姓名	罗敏	职称	教授级高工		专业	环境测评
工作单位	九江市辐射环境监测站		电话	13970209550	日期	
主要评审意见： 一、评价内容全面，评价标准应用准确，评价方法正确，编写较为规范，所提出的污染防治措施可行，基本符合《环境影响评价技术导则》的要求。 二、建议修改完善的内容： 1、补充升压站与风电场位置关系和与升压站相关的线路走向。 2、核实事故油池的大小及合理性，核实环保投资（集油沟）、升压站占地面积（P8）。 3、核实运行期有无水污染物。  2018.12.9						

附件 10

江西大唐国际武宁风电有限责任公司

《江西大唐国际太阳山风电场工程 110kV 升压站项目环境影响报告表》

修 改 清 单

专家名称	意 见	修改页码
李小港	项目在武宁县，但附图一地理位置示意图仅找到修水县的标识，应在图中叠加县界范围，明确其在武宁县位置。虽然评价范围内无敏感点，其东南 150M 的龙头村小组建议标识在图上。	已完善，见第 11 页图 1-2，附图一；
	原文指出主变容量变更，那污染治理和应急措施有没有改变，项目工程调整应列表说明清楚内容。	已补充，见第 2 页；
	根据《九江市扬尘污染集中整治实施方案》，规定“施工过程中必须做到“六个百分之百”，即现场封闭管理百分之百、场区道路硬化百分之百、渣土物料覆盖百分之百、洒水清扫保洁百分之百、物料密闭运输百分之百、出入车辆清洗百分之百”等，建议增加相关论述。	已补充，见第 22、23 页；
	变压器使用年限，到期后如何处置？如果发生意外时废变压器油交由有资质的单位处置，建议明确具体单位并签订回收维护协议。	已完善，见第 30 页；
	根据《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）和本报告表论述，部分施工设备噪声可能对 150M 的龙头村小组的夜间噪声超标，应增加夜间限制施工的内容。	已补充，见第 24 页；
	应明确施工废水隔油、沉降措施具体内容。	已补充，见第 22 页；
罗敏	补充升压站与风电场位置关系和与升压站相关的线路走向。	已补充，见附图 3；
	核实事故油池的大小及合理性，核实环保投资（集油沟）、升压站占地面积（P8）。	已核实，见第 6、7、8 页；
	核实运行期有无水污染物。	已核实，见第 19 页。

建设项目环评审批基础信息表															
建设单位（盖章）：			江西大唐国际武宁风电有限责任公司				填表人（签字）：					建设单位联系人（签字）：			
建 设 项 目	项目名称		江西大唐国际太阳山风电场工程110kV升压站项目				建设内容、规模		新建太阳山风电场110kV升压站一座，主变1×100MVA，户外布置；新建110kV出线间隔1个；无功补偿容量为2×7.5Mvar FC+15Mvar SVG。						
	项目代码 ¹														
	建设地点		九江市武宁县船滩镇黄沙村												
	项目建设周期（月）		12.0				计划开工时间		2019年1月						
	环境影响评价行业类别		181输变电工程				预计投产时间		2019年12月						
	建设性质		新建（迁 建）				国民经济行业类型 ²		442电力供应						
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		无				项目申请类别		新申项目						
	规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名		无						
	规划环评审查机关		无				规划环评审查意见文号		无						
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	114.550556	纬度	29.313203	环境影响评价文件类别		环境影响报告表						
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）				
	总投资（万元）		2856.00				环保投资（万元）		44.00		环保投资比例		1.54%		
建 设 单 位	单位名称		江西大唐国际武宁风电有限责任公司		法人代表	吴伟华		评价单位	单位名称		核工业二七0研究所		证书编号	国环评证乙字第2316号	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91360432MA35KYBN7Q		技术负责人	袁勇			环评文件项目负责人		徐旭光		联系电话	0791-85996892	
	通讯地址		红谷滩新区碟子湖大道555号时间广场A		联系电话	18870002566			通讯地址		江西省南昌县莲西路508号				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式				
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁵	⑦排放增减量（吨/年） ⁵						
	废水	废水量(万吨/年)							0.000	0.000	☒ 不排放				
		COD							0.000	0.000	☐ 间接排放： ☐ 市政管网				
		氨氮							0.000	0.000	☐ 集中式工业污水处理厂				
		总磷							0.000	0.000	☐ 直接排放：受纳水体				
		总氮							0.000	0.000					
	废气	废气量（万标立方米/年）							0.000	0.000	/				
		二氧化硫							0.000	0.000	/				
		氮氧化物							0.000	0.000	/				
		颗粒物							0.000	0.000	/				
		挥发性有机物							0.000	0.000	/				
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况		影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施				
		生态保护目标													
		自然保护区		无			无				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）				
		饮用水水源保护区（地表）		无			/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）				
		饮用水水源保护区（地下）		无			/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）				
		风景名胜区		无			/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）				
注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码															
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)															
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标															
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量															
5、⑦＝③－④－⑤；⑥＝②－④＋③，当②＝0时，⑥＝①－④＋③															