

编号: YS-D-2022011

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称: 沈村风电场~军塘变 110kV 送出线路工程

建设单位: 宣城长风新能源有限公司

编制单位: 宣城长风新能源有限公司

编制时间: 2022年11月



目录

表1	建设项目总体情况.....	1
表2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	4
表3	验收执行标准.....	8
表4	建设项目概况.....	9
表5	环境影响评价回顾.....	16
表6	环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	19
表7	电磁环境、声环境监测（附监测点位图）.....	23
表8	环境影响调查.....	31
表9	环境管理及监测计划.....	36
表10	竣工环境保护验收调查结论与建议.....	37

表1 建设项目总体情况

建设项目名称	沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程				
建设单位	宣城长风新能源有限公司				
法人代表/授权代表	刘明生	联系人	马健萍		
通讯地址	宣城市宣州区沈村镇				
联系电话	15295575199	传真	/	邮政编码	242056
建设地点	宣城市宣州区沈村镇				
项目建设性质	新建	行业类别	D4420 电力供应业		
环境影响报告表名称	宣城长风新能源有限公司沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计单位	中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	宣城市生态环境局	文号	宣环评[2022]19号	时间	2022年2月22日
建设项目核准部门	宣城市发展与改革委员会	文号	发改核准(2019)315号	时间	2019年11月6日
初步设计审批部门	国网安徽众兴电力设计院有限公司	文号	众兴电审函[2020]14号	时间	2020年1月21日
环境保护设施设计单位	中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司				
环境保护设施监测单位	安徽国晟检测技术有限公司				
投资总概算(万元)	3103	环境保护投资(万元)	27	环境保护投资占总投资比例	0.87%
实际总投资(万元)	2672	环境保护投资(万元)	27	环境保护投资占总投资比例	1.01%
项目开工日期	2020年3月	环境保护设施投入调试日期		2020年10月	
环评阶段项目建设内容	军塘220kV变电站沈村风电场间隔扩建工程位于宣城市宣州区养贤乡军塘村军塘220kV变电站站内；沈村风电场~军塘变110kV线路工程位于宣城市宣州区境内。本工程建设内容包括2个部分： (1) 军塘220kV变电站沈村风电场间隔扩建工程				

	<p>本期在军塘220kV变电站内扩建沈村风电场110kV出线间隔1个，利用东起第二出线间隔。</p> <p>(2) 沈村风电场~军塘变110kV线路工程</p> <p>新建110kV线路路径长度约为21km，全线采用单回路角钢塔架设，新建塔基71基，其中单回路直线塔52基，单回路耐张塔19基，架空导线采用JL/G1A-300/40钢芯铝绞线。</p>
<p>项目实际建设内容</p>	<p>项目实际建设内容与环评内容一致。</p> <p>军塘220kV变电站沈村风电场间隔扩建工程位于宣城市宣州区养贤乡军塘村军塘220kV变电站站内；沈村风电场~军塘变110kV线路工程位于宣城市宣州区境内。本工程建设内容包括2个部分：</p> <p>(1) 军塘220kV变电站沈村风电场间隔扩建工程</p> <p>本期在军塘220kV变电站内扩建沈村风电场110kV出线间隔1个，利用东起第二出线间隔。</p> <p>(2) 沈村风电场~军塘变110kV线路工程</p> <p>新建110kV线路路径长度约为21km，全线采用单回路角钢塔架设，新建塔基71基，其中单回路直线塔52基，单回路耐张塔19基，架空导线采用JL/G1A-300/40钢芯铝绞线。</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>1、工程立项情况</p> <p>沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程于2019年11月6日取得宣城市发展与改革委员会核准批复，批复文号为发改核准(2019)315号，项目代码2019-341802-44-02-029140。</p> <p>2、工程环境影响评价情况</p> <p>2022年2月22日，本项目取得宣城市生态环境局《关于沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程项目环境影响报告表的批复》，批复文号为宣环评[2022]19号。</p> <p>3、工程建设情况</p> <p>本项目已于2020年3月开工，于2020年10月建成投运，建成时未履行环保手续情况，宣城市宣州区生态环境分局于2021年12月1日对宣城市长风新能源有限公司下达了关于该工程责令改正违法行为决定书(见附件9)。</p> <p>4、验收工作情况</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，宣城长风新能源有限公司于2022年6月编制了《沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程建设项目竣工环境保护验收调</p>

查报告表》。我单位接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘、收集工程资料等，对工程的生态影响及其恢复状况、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了重点调查；安徽国晟检测技术有限公司于2022年6月28日至2022年6月29日对沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程进行了现场监测。我单位在此基础上编制了《宣城长风新能源有限公司沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程竣工环境保护验收调查报告表》。

表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-输变电工程》（HJ705-2020），本工程调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围相一致，并根据工程实际环境影响情况，结合《环境影响评价技术导则-输变电工程》（HJ24-2014）和现场踏勘进行了适当调整。本项目的环境影响评价范围和见表2-1。

表 2-1 调查项目及范围

调查项目	调查内容
工频电场、工频磁场	军塘220kV变电站110kV沈村风电场间隔扩建工程：间隔扩建侧站界外40m范围内的区域
	架空线路：边导线地面投影外两侧各30m的带状区域
	电缆线路：电缆管廊两侧边缘各外延5m（水平距离）
噪声	边导线地面投影外两侧各30m的带状区域。
	军塘220kV变电站110kV沈村风电场间隔扩建工程：间隔扩建侧站界外200m范围内的区域
生态	线路边导线地面投影外两侧300m内的带状区域（不涉及生态敏感区）、跨越水阳江段边导线地面投影外两侧各 1000m 范围内区域（涉及生态敏感区）；间隔扩建侧站界外500m范围内的区域。

环境调查（监测）因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电工程》（HJ705-2020），确定环境监测因子为：工频电场、工频磁场、噪声。

工频电场：工频电场强度，kV/m

工频磁场：工频磁感应强度，mT。

噪声：昼间、夜间等效声级，Leq，dB（A）

生态环境：调查工程施工中植被遭到破坏和恢复的情况，工程占地与水土流失防治情况，以及采取的水土保持措施。

环境敏感目标

军塘 220kV 变电站 110kV 沈村风电场间隔扩建工程位于宣城市宣州区境内，变电站间隔扩建侧评价范围内无电磁环境敏感目标，有 1 处声环境敏感目标；沈村风电场~军塘变 110kV 线路工程位于宣城市宣州区境内，110kV 架空线路边导线地面投影两侧外 30m 范围内有 9 处环境敏感目标。项目电磁环境和声环境保护目标列表如下。

表 2-2 电磁环境保护目标

序号	项目组成	敏感目标名称	评价范围内敏感目标		房屋类型	主要环境影响因子*
			位置	规模		
1	军塘220kV变电站沈村风电场间隔扩建工程	/	/	/	/	/
2	沈村风电场~军塘变110kV线路工程	宣城市宣州区养贤乡军塘村杨姓住人集装箱	线路北侧约30m	1处住人集装箱	1层平顶	E、B
3		宣城市宣州区养贤乡芦湾村燕河墩汪茂福家	线路北侧约29m	1户民房	1层尖/平顶	E、B
4		宣城市宣州区朱桥乡青草湖三队邢光中家等	线路北侧约7m	5户民房	1~2层尖/平顶	E、B
5		宣城市宣州区朱桥乡裕丰村孙述明家等	线路南侧约9m	2户民房	1~2层尖/平顶	E、B
6		宣城市宣州区朱桥乡裕丰村姚春海家等	线路北侧约15m	3户民房	1~3层尖/平顶	E、B
7		宣城市宣州区沈村镇小陈村熊姓人家	线路西北侧约26m	1户民房	1~2层尖/平顶	E、B
8		宣城市宣州区沈村镇沈村社区周叶宝家	线路北侧约29m	1户民房	1层尖顶	E、B
9		宣城市宣州区沈村镇胡村在建茶叶加工板房	线路南侧约12m	1间板房	1层尖顶	E、B
10		宣城市宣州区沈村镇胡村程云龙家	线路东侧约16m	1户民房	1~2层尖/平顶	E、B

注：*E—表示工频电场强度（限值4000V/m）；B—表示工频磁感应强度（限值100μT）；N—表示环境噪声（满足相应功能区划）。

表 2-3 声环境保护目标

序号	项目组成	敏感目标名称	评价范围内敏感目标		保护级别
			位置	规模	
1	军塘220kV变电站沈村风电场间隔扩建工程	宣城市宣州区养贤乡军塘村杨姓民房等	军塘220kV变电站东南侧最近约172m	3户民房	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
2	沈村风电场~军塘变110kV线路工程	宣城市宣州区养贤乡军塘村杨姓住人集装箱	线路北侧约30m	1处住人集装箱	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准
3		宣城市宣州区养贤乡芦湾村燕河墩汪茂福家	线路北侧约29m	1户民房	
4		宣城市宣州区朱桥乡青草湖三队邢光中家等	线路北侧约7m	5户民房	
5		宣城市宣州区朱桥乡裕丰村孙述明家等	线路南侧约9m	2户民房	
6		宣城市宣州区朱桥乡裕丰村姚春海家等	线路北侧约15m	3户民房	
7		宣城市宣州区沈村镇小陈村熊姓人家	线路西北侧约26m	1户民房	
8		宣城市宣州区沈村镇沈村社区周叶宝家	线路北侧约29m	1户民房	
9		宣城市宣州区沈村镇胡村在建茶叶加工板房	线路南侧约12m	1间板房	
10		宣城市宣州区沈村镇胡村程云龙家	线路东侧约16m	1户民房	

	
<p>宣州区养贤乡军塘村杨姓住人集装箱</p>	<p>宣州区养贤乡芦湾村燕河墩汪茂福家</p>
	
<p>宣州区朱桥乡青草湖三队邢光中家</p>	<p>宣州区朱桥乡裕丰村孙述明家</p>
	
<p>宣州区朱桥乡裕丰村姚春海家</p>	<p>宣州区沈村镇小陈村熊姓人家</p>
	
<p>宣州区沈村镇沈村社区周叶宝家</p>	<p>宣州区沈村镇胡村在建茶叶加工板房</p>
	
<p>宣州区沈村镇胡村程云龙家</p>	

图3-1 宣城长风新能源有限公司沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程敏感目标照片

调查重点

- 1.项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
- 2.核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- 3.环境敏感目标基本情况及变动情况；
- 4.环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- 5.环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；
- 6.环境质量和环境监测因子达标情况；
- 7.建设项目环境保护投资落实情况。

表3 验收执行标准

电磁环境标准

根据环评执行标准并结合现行标准，该项目验收监测执行标准见下表。

表 3-1 电磁环境标准

类别	验收标准	标准限值
工频电场	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	4000V/m
工频磁场		100 μ T

声环境标准

按照声环境质量功能区分类，军塘220kV变电站本次间隔扩建侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，敏感目标处声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

输电线路：沿线环境敏感点位于乡村区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期军塘220kV变电站本次间隔扩建侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，输电线路执行1类标准。

表3-2 声环境质量标准及噪声排放限值 单位：dB（A）

标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值	55	45
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值	60	50
《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值	55	45
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值	60	50

其他标准和要求

无

表4 建设项目概况

项目建设地点

宣城长风新能源有限公司沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程分两个建设内容：
军塘220kV变电站沈村风电场间隔扩建工程位于宣城市宣州区养贤乡军塘村军塘220kV变电站站内；沈村风电场~军塘变110kV线路工程自沈村风电场110kV风电场升压站起，至220kV军塘变110kV构架止，位于宣城市宣州区境内。

主要建设内容及规模

(1) 军塘220kV变电站沈村风电场间隔扩建工程
本期于军塘220kV变电站内扩建沈村风电场110kV出线间隔1个，利用东起第二出线间隔。

(2) 沈村风电场~军塘变110kV线路工程
新建110kV线路路径长度约为21km，全线采用单回路角钢塔架设，新建塔基71基。新建架空线路导线型号为JL/G1A-300/40钢芯铝绞线。村风电场~军塘变110kV线路工程新建杆塔共计71基，其中单回路直线塔52基，单回路耐张塔19基，架空导线采用JL/G1A-300/40钢芯铝绞线。目线路工程内容详见表4-1,所采用的杆塔型号详见表4-2。

表4-1 输电线路工程内容一览表

线路名称	沈村风电场~军塘变110kV线路工程
性质	新建
电压等级	110kV
回路数	单回
线路路径长度	线路路径长度约21km
架线方式	架空架设
导线型号	JL/G1A-300/40
杆塔类型	角钢塔
基础	钢筋混凝土板式基础、掏挖基础、挖孔基础和灌注桩基础
途经区域	宣城市宣州区

表4-2 沈村风电场~军塘变110kV线路工程采用杆塔一览表

序号	塔型	水平档距	垂直档距	呼高	基数	备注
		(m)	(m)	(m)	(基)	
1	1A3-ZM1	217	381	24	1	单回路直线塔
2	1A3-ZM1	295	320	24	1	单回路直线塔
3	1A3-ZM1	317	297	21	1	单回路直线塔
4	1A3-ZM1	317	320	21	1	单回路直线塔
5	1A3-ZM1	330	301	21	1	单回路直线塔
6	1A3-ZM1	255	262	21	1	单回路直线塔
7	1A3-ZM1	324	328	21	1	单回路直线塔
8	1A3-ZM1	336	347	21	1	单回路直线塔
9	1A3-ZM1	324	339	21	1	单回路直线塔
10	1A3-ZM1	326	324	21	1	单回路直线塔

11	1A3-ZM1	302	360	21	1	单回路直线塔
12	1A3-ZM1	335	312	21	1	单回路直线塔
13	1A3-ZM1	288	269	21	1	单回路直线塔
14	1A3-ZM1	305	306	21	1	单回路直线塔
15	1A3-ZM1	303	304	21	1	单回路直线塔
16	1A3-ZM1	268	230	18	1	单回路直线塔
17	1A3-ZM1	254	324	18	1	单回路直线塔
18	1A3-ZM1	322	293	18	1	单回路直线塔
19	1A3-ZM1	325	311	18	1	单回路直线塔
20	1A3-ZM1	304	279	18	1	单回路直线塔
21	1A3-ZM2	358	489	30	1	单回路直线塔
22	1A3-ZM2	321	245	27	1	单回路直线塔
23	1A3-ZM2	298	419	27	1	单回路直线塔
24	1A3-ZM2	312	371	24	1	单回路直线塔
25	1A3-ZM2	369	342	24	1	单回路直线塔
26	1A3-ZM2	329	350	24	1	单回路直线塔
27	1A3-ZM2	367	287	24	1	单回路直线塔
28	1A3-ZM2	350	366	21	1	单回路直线塔
29	1A3-ZM3	203	390	36	1	单回路直线塔
30	1A3-ZM3	164	214	36	1	单回路直线塔
31	1A3-ZM3	280	265	36	1	单回路直线塔
32	1A3-ZM3	50	728	27	1	单回路直线塔
33	1A3-ZMK	530	668	57	1	单回路直线塔
34	1A3-ZMK	570	691	57	1	单回路直线塔
35	1A3-ZMK	318	514	45	1	单回路直线塔
36	1A9-ZM2	315	302	30	1	单回路直线塔
37	1A9-ZM2	296	244	24	1	单回路直线塔
38	1A9-ZM3	304	220	36	1	单回路直线塔
39	1A9-ZM3	306	382	36	1	单回路直线塔
40	1A9-ZM3	260	337	33	1	单回路直线塔
41	1A9-ZM3	392	319	30	1	单回路直线塔
42	1A9-ZMK	323	422	45	1	单回路直线塔
43	1A9-ZMK	334	464	42	1	单回路直线塔
44	1A9-ZMK	340	393	42	1	单回路直线塔
45	1A9-ZMK	329	311	42	1	单回路直线塔
46	1A9-ZMK	312	447	42	1	单回路直线塔
47	1A9-ZMK	355	335	42	1	单回路直线塔
48	1A9-ZMK	432	453	39	1	单回路直线塔
49	1A9-ZMK	351	378	39	1	单回路直线塔
50	1A9-ZMK	338	423	39	1	单回路直线塔
51	1A9-ZMK	384	432	39	1	单回路直线塔
52	1A9-ZMK	387	485	39	1	单回路直线塔
53	1A3-J1	307	327	21	1	单回路耐张塔

54	1A3-J2	229	340	24	1	单回路耐张塔
55	1A3-J2	365	327	18	1	单回路耐张塔
56	1A3-J4	255	143	21	1	单回路耐张塔
57	1A3-J4	322	264	18	1	单回路耐张塔
58	1A3-DJ	102	6	18	1	单回路耐张塔
59	1A9-J2	265	77	30	1	单回路耐张塔
60	1A9-J3	358	285	33	1	单回路耐张塔
61	1A9-J3	303	166	15	1	单回路耐张塔
62	1A9-DJ	262	139	18	1	单回路耐张塔
63	1A9-DJ	172	173	15	1	单回路耐张塔
64	11BB-ZYT	167	107	15	1	单回路耐张塔
65	11BB-ZYT	191	148	14	1	单回路耐张塔
66	11BB-ZYT	234	197	13	1	单回路耐张塔
67	11BB-ZYT	167	100	13	1	单回路耐张塔
68	11BB-ZYT	240	162	11	1	单回路耐张塔
69	11BB-ZYT	148	58	10	1	单回路耐张塔
70	11BB-ZYT	193	142	10	1	单回路耐张塔
71	11BB-ZYT	64	-544	9	1	单回路耐张塔
合计					71	/

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

1、工程占地

(1) 间隔扩建区

间隔扩建区：间隔扩建区设置在军塘变电站站内，不新增占地。

(2) 线路区

施工临时道路：本项目线路工程施工，交通尽量利用了项目沿线已有的道路，部分乡道和村道不能满足运输要求时适当的进行了加宽改造。在无现有道路的情况下，开辟了新的临时施工道路。根据现场踏勘情况，本工程线路沿线主要为农田、丘陵和林地等其他用地，线路工程施工共布设施工临时道路长约2280m，宽度约4m。

架空线路塔基永久占地：架空线路塔基永久占地约518 m²。

塔基施工临时用地：本项目塔基在施工时，在周围设置了塔基施工临时用地，总占地面积约6054 m²。

跨越施工场地：本项目架空线路在跨越道路、电力线时，在跨越处设置了临时施工场地搭设跨越架，共设置14处，每处平均临时占地面积约80m²。交叉跨越角尽量接近90°，减少了临时占地的面积。

2、输电线路路径

路径自沈村风电场升压站向西出线，随即右转至回民冲北侧左转，前行至东马村南侧继续左转，而后前行至至岗子头右转，在西庄北侧跨越规划104省道（沈村~朱桥段），继续前进至后湾跨越双桥河，随即在野猫湾左转至青草湖三队南侧依次钻越220kV南漪-军塘线路和110kV南漪-中心线路，然后再跨越S332省道（宣狸公路），经孙湾、上东埂至河湾左转平行110kV军塘-中建材光伏线路南侧走线，随即在仁村湾东侧跨越水阳江，经谢村、燕河墩至梅庄南侧左转平行110kV南漪-海棠线路走线，随后右转再依次钻越110kV南漪-海棠线路和110kV军塘-中建材光伏线路，在富民村南侧跨越西大河，随后再跨越35kV莲塘-养贤线路，然后右转平行110kV军塘-养贤线路，在后杨村西侧依次钻越220kV南漪-军塘线路和220kV敬亭-军塘线路，前行至前杨村右转钻越110kV军塘-养贤线路，随后平行该线路向西前行随即右转接入220kV军塘变110kV构架东侧第2出线间隔。项目输电线路走向见图4-1所示。

本工程线路重要交叉跨越点详见表4-3。

表4-3 本次110kV线路工程沿线重要交叉跨越一览表

序号	跨越（钻越）对象	次数	对地高度/m	跨越方式	
1	高压输电线路	钻越220kV敬军线	1	34.9	/
2		钻越220kV南军线	2	16、18	/
3		钻越110kV南中线	1	19	/
4		钻越110kV军中线	1	24.5	/
5		钻越110kV南海线	1	16.6	/

6		钻越110kV军贤线	1	30	/
7	公路	跨越S332省道	1	26	一档跨越
8		跨越X003县道	1	18	一档跨越
9	河流	跨越水阳江	1	34	一档跨越
10		跨越官塘河	1	31.5	一档跨越
11		跨越西大河	1	30.7	一档跨越
12		跨越双桥河	1	28.5	一档跨越

建设项目环境保护投资

本项目实际总投资2672万元，实际环保投资27万元，占总投资的1.01%。

表4-3 环境保护投资估算一览表

项目名称	环评设计环保措施	实际情况	实际投资 (万元)
废气	施工期围挡、场地洒水、土工布等费用	施工期运输车已封闭运输，裸露场地、土方等已进行防尘网覆盖	2
噪声	施工期低噪施工设备、优化导线选型	项目施工采用低噪声设备，合理安排施工时间，未在夜间进行施工	3
固废	施工期弃土弃渣收集及废弃材料清运	生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运，建筑垃圾收集后运送至指定场所堆放	4
生态	表土保护、控制用地、减少弃土、土地平整、植被恢复及补偿	项目已严格控制施工占地，塔基下方已进行复绿措施，临时施工用地已进行土地清理、平整恢复至原用地性质，用地性质不发生改变。进行线路巡检和维护时，控制巡线人员数量，减少对当地地表土壤结构和植被的破坏，避免过多干扰野生动物的生境；强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。	3
水环境	施工期临时沉淀池	施工废水经临时沉淀池沉淀后用于周边绿化不外排。变电站间隔扩建工程不增加废水排放量，输电线路运行期无废水产生。	3
电磁环境	提高导线对地高度	控制高导线对地高度，严格按照设计施工	2
环境影响评价及竣工环保验收、监测等费用			8
线路沿线运维管理			2
合计			27

建设项目变动情况及变动原因

本项目进行环境影响评价时，项目已建成，环评报告中建设内容根据实际建设情况编制的环评报告，因此，不涉及到变动情况。

表5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

1、施工期环境影响分析结论

本项目已于2020年10月建设完成并投入运行，施工对周边环境的扰动已结束，根据现场踏勘，线路工程除杆塔塔脚硬化外，其余塔基下占地均已进行了迹地恢复，线路周围生态恢复良好，施工期的环境影响均已消失。

2、运营期环境影响分析结论

(1) 电磁环境影响防治措施

为降低项目对周边电磁环境影响，应加强线路日常管理和维护，使线路保持良好的运行状态，降低工程对周边电磁环境影响，保证工程周边及电磁环境敏感目标工频电场、工频磁场满足相应的限值要求；变电站间隔扩建工程本身对周边环境的电磁环境影响很小。

(2) 声环境影响防治措施

架空线路建设时已选用了加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，并采取提高导线对地高度等措施，降低了对周围敏感目标的声环境影响。

(3) 生态环境影响保护措施

本工程已建成投运，运行期将继续做好了环境保护设施的维护和运行管理，进行线路巡检和维护时，避免过多人员和车辆进入耕地或其他环境敏感区，减少对当地地表土壤结构和植被的破坏，避免过多干扰野生动物的生境；强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

(4) 水环境影响防治措施

变电站间隔扩建工程不增加废水排放量，输电线路运行期无废水产生。

(5) 固体废物污染防治措施

变电站间隔扩建工程不增加一般固体排放量，输电线路运行期无固体废物产生。

(6) 环境风险防控措施

本工程运行期间无环境风险。

本工程已建成投运，已认真落实各项污染防治措施，运营期对电磁、声环境影响较小，能达到相应标准限值的要求。

3、总结论

宣城长风新能源有限公司沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程项目符合国家的法律法规和产业政策，符合区域总体发展规划，采取的污染防治措施得当，各项污染物可做达标排放，在运行过程中产生的电磁污染能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（工频电场强度4000V/m，工频磁感应强度100 μ T）的要求，军塘220kV变电站沈村风电场间隔扩建侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，间隔扩建侧敏感目标处声环境质量满足《声环境质量

标准》(GB3096-2008)2类标准,输电线路经过的敏感点能够满足声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准。从环境保护的角度来讲,该项目建设是可行的。

环境影响评价文件批复意见

《关于宣城长风新能源有限公司沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程项目环境影响报告表的批复》中主要批复意见如下:

宣城长风新能源有限公司:

你公司《宣城长风新能源有限公司沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程项目环境影响报告表》已收悉。根据该报告表技术评审意见,经研究,批复如下:

一、总体意见及项目内容

原则同意《宣城长风新能源有限公司沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》,由江苏辐环环境科技有限公司编制)提出的环保措施和结论,同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点和环境保护措施等进行建设。建设情况具体如下:

(1) 军塘220kV变电站沈村风电场间隔扩建工程

本期于军塘220kV变电站内扩建沈村风电场110kV出线间隔1个,利用东起第二出线间隔。

(2) 沈村风电场军塘变11kV线路工程

新建110kV线路路径长度约为21km,全线采用单回路角钢塔架设,新建塔基71基。新建架空线路导线型号为JL/G1A-300/40钢芯铝绞线。

二、项目建设及运行应重点做好的工作

(一)你公司要严格按照《报告表》和批复要求进行建设,认真落实各项生态环境保护措施。线路经过居民区、跨越民房最低弧垂处与民房的净空高度应满足《报告表》的要求。项目输电线路走廊范围内,不得新建医院、学校、居民住宅等电磁干扰敏感的建筑。

(二)本项目设计和施工应严格按照工程地点、规模、工艺生态环境保护措施等实施,如有重大变更,须重新报批环境影响评价文件。《报告表》自批复之日起超过5年未开工建设,应重新编制环境影响评价文件。

(三)严格落实各项污染防治和生态环境保护措施,及时恢复临时用地原有土地功能并及时做好场地平整和植被恢复,严格落实水土流失防治措施。

(四)加强施工期环境保护管理。选用高效低噪声施工设备和运输车辆,限制作业

时间，禁止夜间（22：00至次日6：00）施工，居民休息时间段禁止高噪声设备运行。
强化施工扬尘管理工程施工前，应主动向属地环境保护行政主管部门进行申报，接受监督管理。

（五）建设施工时产生的施工、生活污水不得直接排放，有条件的纳入城市污水管网，确实无法纳管的应严格按照规范要求配套建设沉淀隔油池、化粪池等处理装置，确保废水达标排放。建筑垃圾、生活垃圾分类管理，及时清运。

（六）落实营运期间监测计划和环境风险管控措施。

（七）你公司作为建设项目环评信息公开的主体，在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台和渠道，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

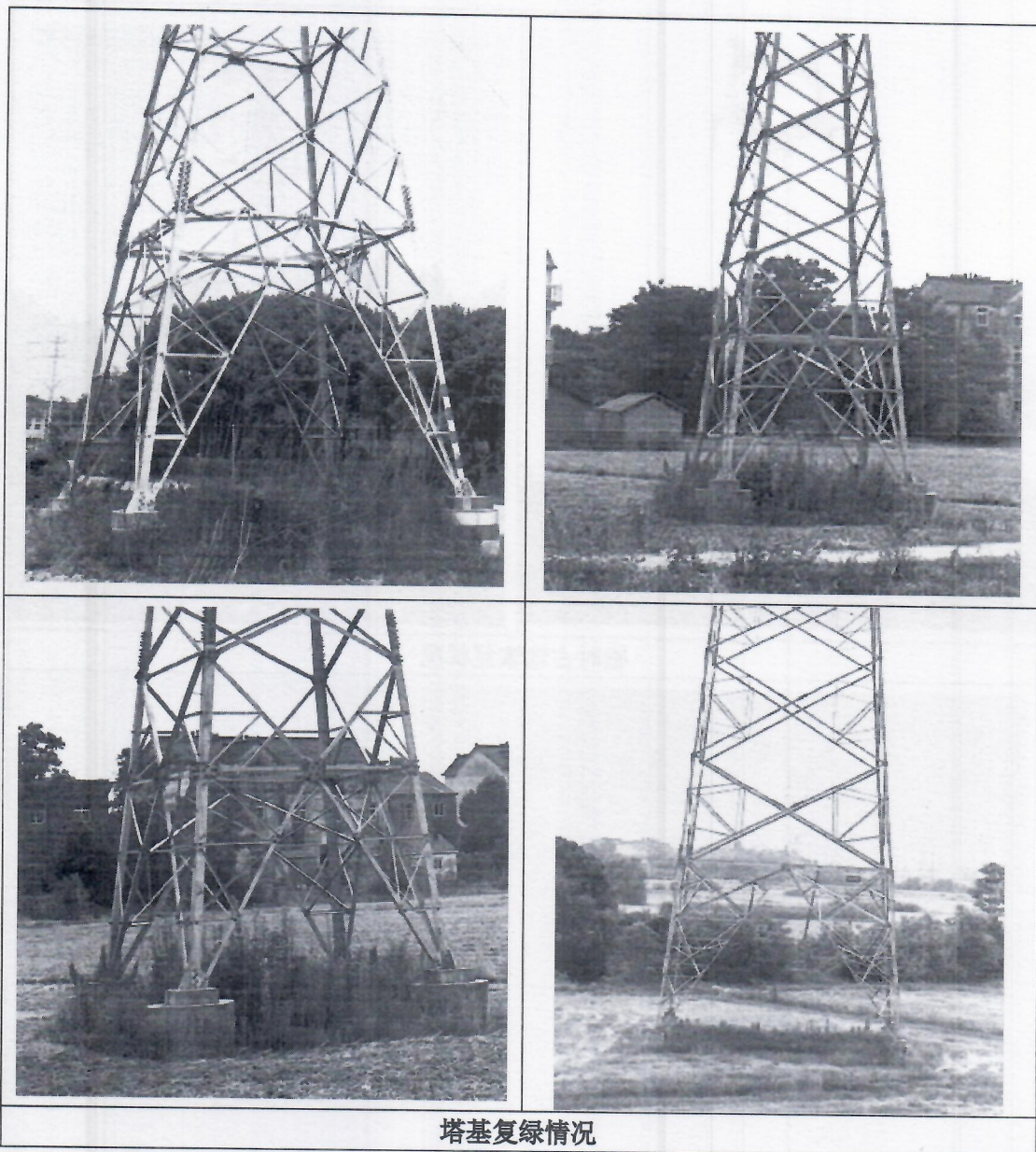
（八）项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成竣工后及时自行组织开展竣工环境保护验收。

（九）宣州区生态环境分局负责该项目建设和运行期间的日常环境监管。

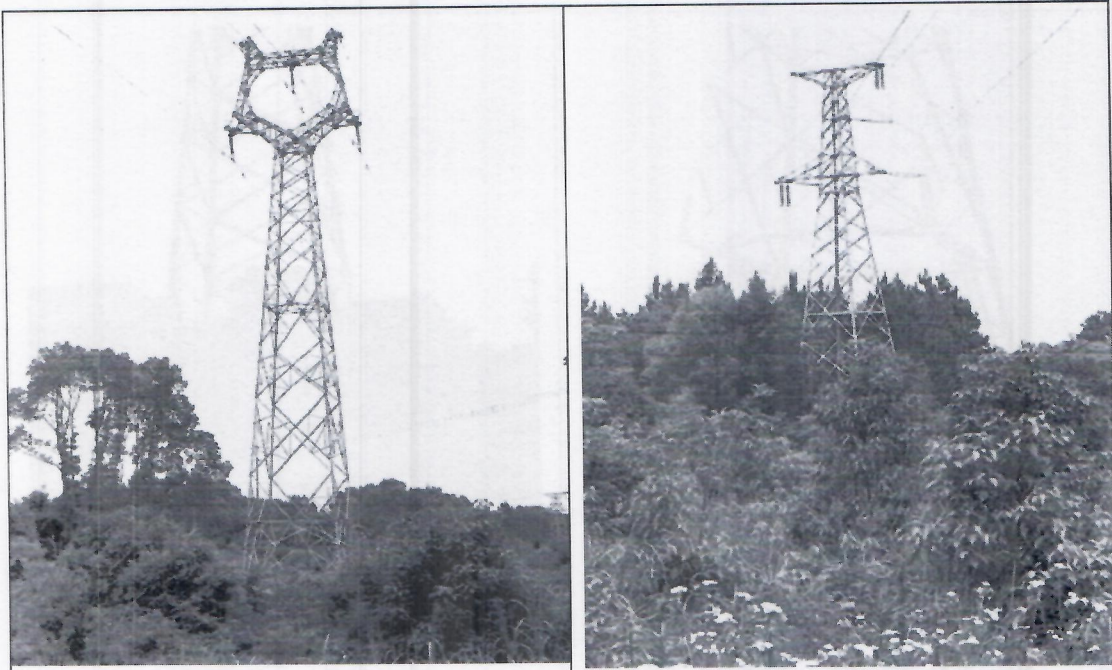
表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	/	/
	污染影响	/	/
施工期	生态影响	及时恢复临时用地原有土地功能并及时做好场地平整和植被恢复,严格落实水土流失防治措施。	已落实。 施工时合理安排了施工工期,避开了雨季土建施工;施工结束后,已对临时占地采取了工程措施,恢复了水土保持功能,2021年10月宣城长风新能源有限公司召开了本工程的水保自主验收会,水保验收鉴定书已于宣州区水利局备案。
	污染影响	选用高效低噪声施工设备和运输车辆,限制作业时间,禁止夜间(22:00至次日6:00)施工,居民休息时间段禁止高噪声设备运行。强化施工扬尘管理工程施工前,应主动向属地环境保护行政主管部门进行申报,接受监督管理。施工时产生的施工、生活污水不得直接排放,有条件的纳入城市污水管网,确实无法纳管的应严格按照规范要求配套建设沉淀隔油池、化粪池等处理装置,确保废水达标排放。建筑垃圾、生活垃圾分类管理,及时清运。	已部分落实。 已选用高效低噪声施工设备和运输车辆,已限制作业时间,夜间(22:00至次日6:00)未进行施工。本项目属于未批先建项目,因此工程施工前未主动向属地环境保护行政主管部门进行申报,未接受监督管理。本工程已建成投运,施工过程中的施工废水较少,施工人员的生活污水排入工程周围已有的化粪池,定期清理,未对周围水环境产生不利影响。施工过程中,明确了施工范围,未随意扩大,产生的施工废水未肆意排放,未对周边河体产生污染。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别进行了收集堆放;生活垃圾与当地环卫部门协议由环卫部门送入了环卫系统处理;建筑垃圾委托有资质的单位外运处理。
环境保护设施调试期	生态影响	(1) 严格落实各项污染防治和生态环境保护措施,及时恢复临时用地原有土地功能并及时做好场地平整和植被恢复,严格落实水土流失防治措施。 (2) 做好环境保护设施的维护和运行管理,进行线路巡检和维护时,避免过多人员和车辆进入耕地或其他环境敏感区,减少对当地地表土壤结构和植被的破	已落实。 (1) 根据现场调查,建设单位已严格落实各项污染防治和生态环境保护措施、及时恢复临时用地原有土地功能并及时做好场地平整和植被恢复,已严格落实水土流失防治措施。项目运行过程中,未发现原有陆生生态系统发生破坏的现象,线路沿线植被恢复良好。

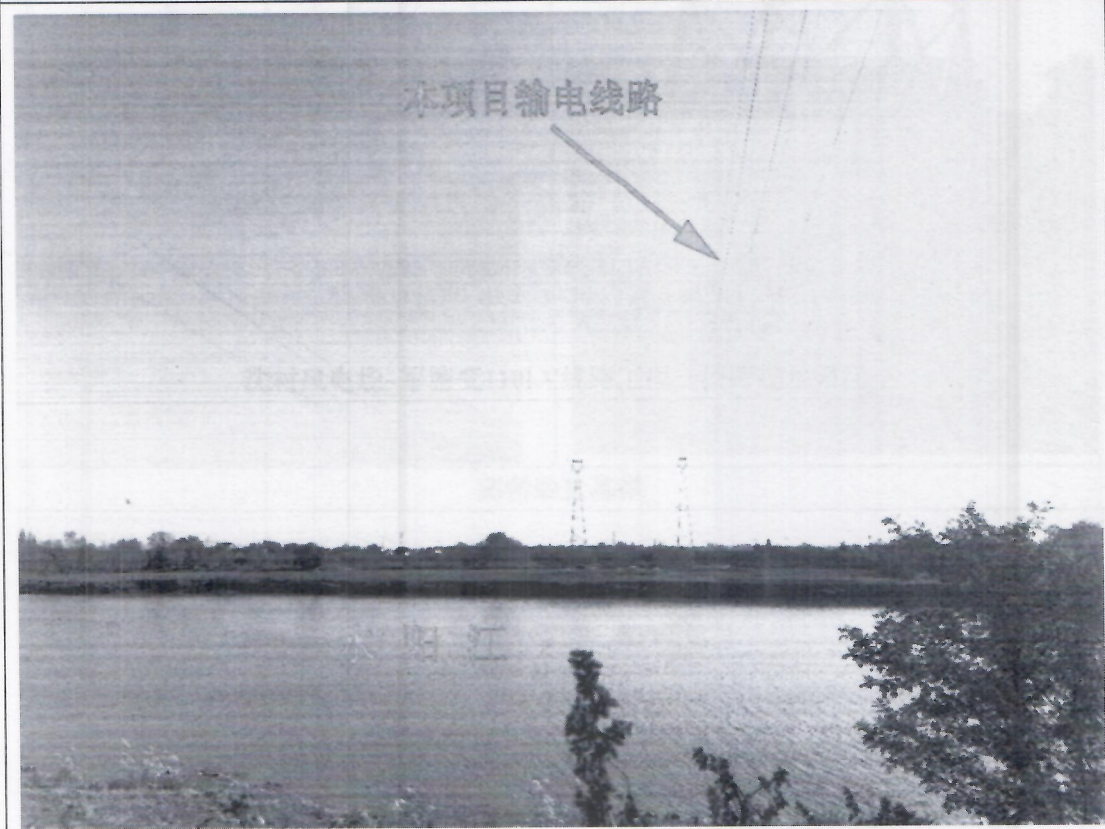
	<p>坏,避免过多干扰野生动物的生境;强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育,并严格管理,避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>(2) 建设单位日常做好设施的维护和运行管理,同时在安排线路巡查和维护时,尽量安排少量的人车进行巡线,车辆和人员尽可能避免进入敏感区,日常巡线均从现有道路进行,不干扰野生动物的生境;日常对设备检修维护人员进行生态环境保护意识教育培训,并严格管理,避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>
<p>污染影响</p>	<p>(1) 废气、废水、固废 变电站间隔扩建工程不增加废水排放量,输电线路运行期无废水产生。变电站间隔扩建工程不增加一般固体排放量,输电线路运行期无固体废物产生。</p> <p>(2) 电磁环境 加强线路日常管理和维护,使线路保持良好的运行状态,降低工程对周边电磁环境影响,保证工程周边及电磁环境敏感目标工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。</p> <p>(3) 噪声 保持导线表面光滑减少电晕放电,以降低对周围敏感目标的声环境影响。</p>	<p>(1) 废气、废水、固废 变电站间隔扩建工程不增加废水排放量,输电线路运行期无废水产生。变电站间隔扩建工程不增加一般固体排放量,输电线路运行期无固体废物产生。</p> <p>(2) 电磁环境 日常工作中,建立日常巡线制度,加强了线路日常管理和维护,使线路保持良好的运行状态,降低工程对周边电磁环境影响,保证工程周边及电磁环境敏感目标工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。根据安徽国晟检测技术有限公司出具的检测报告,项目运行过程中军塘220kV变电站110kV沈村风电场间隔扩建工程和输电线路附近的居民点能满足工频电场强度不大于4000V/m、工频磁感应强度不大于100μT,满足标准要求。</p> <p>(3) 噪声 根据安徽国晟检测技术有限公司出具的检测报告,项目输电线路运行过程中附近的居民点噪声能满足相应的标准限值要求。</p>



塔基复绿情况



临时占地恢复状况



沈村风电场~军塘变110kV线路工程一档跨越水阳江

表7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电磁环境	监测因子及监测频次																																
	监测因子：工频电场、工频磁场																																
	监测频次：测量一次																																
	监测方法及监测布点																																
	监测方法：																																
	工频电场、工频磁场检测方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。																																
	监测布点：军塘220kV变电站110kV沈村风电场间隔扩建工程厂界及四周环境敏感点、输电线路周围环境敏感点。具体见监测布点图及下表。																																
	表7-1 电磁辐射监测内容一览表																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">测点序号</th> <th style="width: 20%;">项目组成</th> <th style="width: 40%;">监测点位</th> <th style="width: 15%;">检测项目</th> <th style="width: 15%;">频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>军塘220kV变电站沈村风电场间隔扩建工程</td> <td>军塘220kV变电站东南侧110kV沈村风电场间隔扩建侧围墙外5m</td> <td rowspan="10" style="text-align: center;">工频电场 工频磁场</td> <td rowspan="10" style="text-align: center;">监测一次</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td rowspan="9" style="text-align: center;">沈村风电场~军塘变110kV线路工程</td> <td>养贤乡军塘村杨姓住人集装箱南侧</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>养贤乡芦湾村燕河墩汪茂福家南侧</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>朱桥乡青草湖三队邢光中家南侧</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>朱桥乡裕丰村孙述明家北侧</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>朱桥乡裕丰村姚春海家南侧</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>沈村镇小陈村熊姓人家东南侧</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>沈村镇沈村社区周叶宝家南侧</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>沈村镇胡村在建茶叶加工板房北侧</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>沈村镇胡村程云龙家西南侧</td> </tr> </tbody> </table>				测点序号	项目组成	监测点位	检测项目	频次	1	军塘220kV变电站沈村风电场间隔扩建工程	军塘220kV变电站东南侧110kV沈村风电场间隔扩建侧围墙外5m	工频电场 工频磁场	监测一次	1	沈村风电场~军塘变110kV线路工程	养贤乡军塘村杨姓住人集装箱南侧	2	养贤乡芦湾村燕河墩汪茂福家南侧	3	朱桥乡青草湖三队邢光中家南侧	4	朱桥乡裕丰村孙述明家北侧	5	朱桥乡裕丰村姚春海家南侧	6	沈村镇小陈村熊姓人家东南侧	7	沈村镇沈村社区周叶宝家南侧	8	沈村镇胡村在建茶叶加工板房北侧	9	沈村镇胡村程云龙家西南侧
	测点序号	项目组成	监测点位	检测项目	频次																												
1	军塘220kV变电站沈村风电场间隔扩建工程	军塘220kV变电站东南侧110kV沈村风电场间隔扩建侧围墙外5m	工频电场 工频磁场	监测一次																													
1	沈村风电场~军塘变110kV线路工程	养贤乡军塘村杨姓住人集装箱南侧																															
2		养贤乡芦湾村燕河墩汪茂福家南侧																															
3		朱桥乡青草湖三队邢光中家南侧																															
4		朱桥乡裕丰村孙述明家北侧																															
5		朱桥乡裕丰村姚春海家南侧																															
6		沈村镇小陈村熊姓人家东南侧																															
7		沈村镇沈村社区周叶宝家南侧																															
8		沈村镇胡村在建茶叶加工板房北侧																															
9		沈村镇胡村程云龙家西南侧																															
表7-2 沈村风电场~军塘变110kV线路工程工频电场、工频磁场断面监测布点																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">测点序号</th> <th style="width: 40%;">测点位置</th> <th style="width: 20%;">检测项目</th> <th style="width: 30%;">频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td rowspan="9" style="text-align: center;">军塘变110kV麻姑山477线（031~032）塔间弧垂最低位置横截面上，距两杆塔中央连线对地投影距离（弧垂对地高度11m）</td> <td rowspan="9" style="text-align: center;">工频电场 工频磁场</td> <td rowspan="9" style="text-align: center;">监测一次</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>0m</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>1m</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>2m</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>3m</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>4m</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>5m</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>6m</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>7m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10m</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				测点序号	测点位置	检测项目	频次	10	军塘变110kV麻姑山477线（031~032）塔间弧垂最低位置横截面上，距两杆塔中央连线对地投影距离（弧垂对地高度11m）	工频电场 工频磁场	监测一次	11	0m	12	1m	13	2m	14	3m	15	4m	16	5m	17	6m	18	7m		10m				
测点序号	测点位置	检测项目	频次																														
10	军塘变110kV麻姑山477线（031~032）塔间弧垂最低位置横截面上，距两杆塔中央连线对地投影距离（弧垂对地高度11m）	工频电场 工频磁场	监测一次																														
11				0m																													
12				1m																													
13				2m																													
14				3m																													
15				4m																													
16				5m																													
17				6m																													
18				7m																													
	10m																																

19		15m		
20		20m		
21		25m		
22		30m		
23		35m		
24		40m		
25		45m		
26		50m		
27		55m		

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：安徽国晟检测技术有限公司

监测时间：2022年6月28日、6月29日

监测环境条件：

2022年6月28日，天气：晴；温度：35.6℃；湿度：59%RH；风速：1.7m/s

2022年6月29日，天气：晴；温度35.6℃；湿度：59%RH；风速：1.7m/s

监测仪器及工况

监测仪器：电磁辐射检测仪SEM-600/LF-01

运行工况

本项目验收监测运行工况见下表。

表7-3 验收工况一览表

监测日期	项目主变功率			输电线路电流			
	实际运行功率 (MW)	额定功率 (MW)	负荷 (%)	实际运行电流 (A)	额定电流 (A)	负荷 (%)	电压 (kV)
2022年6月28	14.60~47.35	50	94.70%	75.49~238.51	251.0	95.02%	115
2022年6月29	0.31~47.08	50	94.16%	17.61~240.14	251.0	95.67%	115

监测结果分析

1、军塘220kV变电站东南侧110kV沈村风电场扩建间隔、输电线路监测断面及输电线路两侧环境敏感点电磁环境检测结果

表7-4 电磁环境检测结果一览表

监测日期	监测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
6月28日	军塘 220kV 变电站东南侧 110kV 沈村风电场间隔扩建侧围墙外 5 米北侧	484.79	0.4542
	养贤乡军塘村杨姓住人集装箱南侧	18.81	0.1005
	养贤乡芦湾村燕河墩汪茂福家南侧	88.07	0.1761
	朱桥乡青草湖三队邢光中家南侧	12.27	0.1419
	朱桥乡裕丰村孙述明家北侧	2.06	0.0809
	朱桥乡裕丰村姚春海家南侧	0.27	0.0510
	沈村镇小陈村熊姓人家东南侧	0.35	0.0176
	沈村镇沈村社区周叶宝家南侧	0.47	0.0387
	沈村镇胡村在建茶叶加工板房北侧	8.21	0.0307
	沈村镇胡村程云龙家西南侧	1.93	0.0112

根据检测结果，军塘220kV变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的限值要求。

输电线路两侧环境敏感点工频电场强度、磁感应强度在均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT的限值要求。

表7-5 输电线路电磁环境断面检测结果一览表

检测位置		监测结果					
		工频电场强度E (单位: V/m)					
		测量值					平均值
		第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	
(031-032) 两杆塔中央连线对地投影距离	0m处	16.07	16.11	16.09	16.08	16.04	16.08
	1m处	15.56	15.54	15.59	15.61	15.53	15.57
	2m处	16.01	16.05	16.04	15.02	15.97	15.82
	3m处	15.35	15.38	15.36	15.31	15.33	15.35
	4m处	15.11	15.12	15.15	15.08	15.14	15.12
	5m处	14.85	14.83	14.81	14.88	14.86	14.85
	6m处	14.33	14.35	14.28	14.26	14.38	14.32
	7m处	14.11	14.16	14.13	14.08	14.12	14.12
	10m处	13.89	13.91	13.85	13.88	13.93	13.89

15m处	13.54	13.56	13.57	13.51	13.52	13.54
20m处	13.15	13.13	13.19	13.09	13.18	13.15
25m处	12.56	12.53	12.51	12.58	12.54	12.54
30m处	11.93	11.90	11.92	11.95	11.89	11.92
35m处	11.13	11.15	11.18	11.09	11.11	11.13
40m处	10.89	10.88	10.85	10.93	10.91	10.89
45m处	10.54	10.51	10.58	10.55	10.53	10.54
50m处	10.01	9.89	9.96	9.98	10.05	9.98
55m处	9.75	9.76	9.78	9.71	9.73	9.75

检测位置		监测结果					
		工频磁场强度B (单位: μT)					
		测量值					平均值
		第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	
(031-032) 两杆塔中央连线对地投影距离	0m处	0.1609	0.1612	0.1606	0.1608	0.1611	0.1610
	1m处	0.1589	0.1585	0.1587	0.1584	0.1591	0.1587
	2m处	0.1556	0.1553	0.1555	0.1558	0.1559	0.1556
	3m处	0.1543	0.1546	0.1547	0.1545	0.1541	0.1544
	4m处	0.1512	0.1515	0.1517	0.1513	0.1509	0.1513
	5m处	0.1505	0.1503	0.1508	0.1498	0.1506	0.1504
	6m处	0.1425	0.1431	0.1428	0.1429	0.1427	0.1428
	7m处	0.1316	0.1313	0.1319	0.1321	0.1315	0.1317
	10m处	0.1089	0.1090	0.1092	0.1095	0.1098	0.1093
	15m处	0.0987	0.0988	0.0981	0.0992	0.0985	0.0987
	20m处	0.0916	0.0909	0.0912	0.0918	0.0914	0.0914
	25m处	0.0883	0.0889	0.0885	0.0887	0.0886	0.0886
	30m处	0.0816	0.0809	0.0813	0.0815	0.0819	0.0814
	35m处	0.0728	0.0731	0.0726	0.0732	0.0725	0.0728
	40m处	0.0621	0.0625	0.0618	0.0616	0.0623	0.0621
45m处	0.0289	0.0278	0.0285	0.0281	0.0283	0.0283	
50m处	0.0245	0.0239	0.0241	0.0248	0.0238	0.0242	
55m处	0.0131	0.0125	0.0129	0.0135	0.0133	0.0131	

根据检测结果, 输电线路监测断面工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中电场强度4000V/m、磁感应强度 100 μT 的限值

要求。同时线路经过农田和耕地时，工频电场最大16.08V/m，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）农田、耕地环境中工频电场强度小于10kV/m。

综上所述，本次验收监测期间，军塘220kV变电站110kV沈村风电场间隔扩建工程、输电线路及其周围的环境敏感点工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度4000V/m、磁感应强度100 μ T的限值要求，输电线路下的农田和耕地满足10kV/m的限值要求。

根据监测断面的检测数据，输电线路产生的工频电磁场值总体呈现随距离增大逐渐减小的趋势。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ-702-2020），验收监测期间，如建设项目运行负荷无法达到设计负荷，应注明实际电压、电流、有功功率等变化范围，并简要分析达到额定负载的环境影响。虽然本次验收期间运营工况未达到额定负荷，但本项目的电磁环境检测结果远低于标准限值，由此本报告认为项目达到额定负荷运行时产生的电磁环境影响是可以满足标准限值要求的。

监测因子及监测频次

监测因子：等效连续 A 声级dB (A)

监测频次：连续两天，昼、夜各一次

监测方法及监测布点

监测方法：《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）。

监测布点：军塘220kV变电站110kV沈村风电场间隔扩建工程厂界及四周环境敏感点、输电线路周围环境敏感点。具体见监测布点图及下表。

表7-6 噪声监测内容一览表

监测位置		监测内容	测点号	项目	频次
军塘220kV 变电站沈 村风电场 间隔扩建 工程	军塘220kV变电站东南侧110kV 沈村风电场间隔扩建侧围墙外1 米东侧	厂界噪 声	▲1#	等效 声级 LeqA	昼间各 测量一 次，测 量2 天，同 步测量 气象参 数。
	军塘220kV变电站东南侧110kV 沈村风电场间隔扩建侧围墙外1 米南侧		△2#		
	军塘220kV变电站东南侧110kV 沈村风电场间隔扩建侧围墙外1 米西侧		△3#		
	军塘220kV变电站东南侧110kV 沈村风电场间隔扩建侧围墙外1 米北侧		△4#		
沈村风电 场~军塘变 110kV线路 工程	宣城市宣州区养贤乡军塘村杨姓 民房西北侧	声环境 质量	△5#		
	宣城市宣州区养贤乡军塘村杨姓 住人集装箱南侧		△6#		
	宣城市宣州区养贤乡芦湾村燕河 墩汪茂福家南侧		△7#		
	宣城市宣州区朱桥乡青草湖三队 邢光中家南侧		△8#		
	宣城市宣州区朱桥乡裕丰村孙述 明家北侧		△9#		
	宣城市宣州区朱桥乡裕丰村姚春 海家南侧		△10#		
	宣城市宣州区沈村镇小陈村熊姓 人家东南侧		△11#		
	宣城市宣州区沈村镇沈村社区周 叶宝家南侧		△12#		
	宣城市宣州区沈村镇胡村在建茶 叶加工板房北侧		△13#		
	△14#				

	宣城市宣州区沈村镇胡村程云龙家西南侧	△11#	
监测单位、监测时间、监测环境条件			
<p>监测单位：安徽国晟检测技术有限公司</p> <p>监测时间：2022年6月28日至6月29日</p> <p>监测环境条件：6月28日：昼间，天气：晴，风速：2.4m/s；夜间，天气：阴，风速：2.1m/s；6月29日：昼间，天气：晴，风速：2.6m/s；夜间，天气：阴，风速：2.4m/s。</p>			
监测仪器及工况			
<p>监测仪器：噪声分析仪/声校准器AWA5680多功能声级计/ AWA6022A型声校准器</p> <p>运行工况：见电磁环境监测部分。</p>			
监测结果分析			
<p>1、军塘220kV变电站110kV沈村风电场间隔扩建工程及周围环境敏感点环境噪声检测结果</p>			
<p>表7-7 噪声检测结果一览表</p>			
检测位置	监测结果（单位：dB（A））		
	昼间	夜间	
军塘220kV变电站东南侧110kV沈村风电场间隔扩建侧围墙外1米东侧	6月28日	51.3	42.4
军塘220kV变电站东南侧110kV沈村风电场间隔扩建侧围墙外1米南侧		49.6	42.7
军塘220kV变电站东南侧110kV沈村风电场间隔扩建侧围墙外1米西侧		53.9	42.5
军塘220kV变电站东南侧110kV沈村风电场间隔扩建侧围墙外1米北侧		51.0	40.3
军塘220kV变电站东南侧110kV沈村风电场间隔扩建侧围墙外1米东侧	6月29日	51.0	44.2
军塘220kV变电站东南侧110kV沈村风电场间隔扩建侧围墙外1米南侧		52.2	42.5
军塘220kV变电站东南侧110kV沈村风电场间隔扩建侧围墙外1米西侧		53.6	43.4
军塘220kV变电站东南侧110kV沈村风电场间隔扩建侧围墙外1米北侧		51.4	42.8
<p>根据检测结果，军塘220kV变电站厂界昼间噪声在49.6~53.9dB（A）之间，夜间噪声在40.3~44.2dB（A）之间，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准的限值要求。</p>			
<p>2、输电线路沿线环境敏感点环境噪声检测结果</p>			

表7-8 输电线路沿线环境敏感点环境噪声检测结果一览表

检测位置	监测结果 (单位: dB (A))	
	昼间	夜间
养贤乡军塘村杨姓民房西北侧	52.6	43.2
养贤乡军塘村杨姓住人集装箱南侧	49.9	42.5
养贤乡芦湾村燕河墩汪茂福家南侧	51.2	42.0
朱桥乡青草湖三队邢光中家南侧	47.5	37.0
朱桥乡裕丰村孙述明家北侧	53.3	40.4
朱桥乡裕丰村姚春海家南侧	52.3	41.5
沈村镇小陈村熊姓人家东南侧	52.6	42.3
沈村镇沈村社区周叶宝家南侧	51.2	43.2
沈村镇胡村在建茶叶加工板房北侧	53.8	40.7
沈村镇胡村程云龙家西南侧	53.4	41.7
养贤乡军塘村杨姓民房西北侧	51.5	41.8
养贤乡军塘村杨姓住人集装箱南侧	52.3	42.2
养贤乡芦湾村燕河墩汪茂福家南侧	51.1	43.6
朱桥乡青草湖三队邢光中家南侧	53.7	42.4
朱桥乡裕丰村孙述明家北侧	53.6	44.8
朱桥乡裕丰村姚春海家南侧	51.2	41.5
沈村镇小陈村熊姓人家东南侧	50.1	42.5
沈村镇沈村社区周叶宝家南侧	52.4	41.1
沈村镇胡村在建茶叶加工板房北侧	54.0	40.5
沈村镇胡村程云龙家西南侧	52.6	41.8

根据检测结果,输电线路沿线环境敏感点的环境噪声昼间在42~45dB (A) 之间,夜间在40~42dB (A) 之间,满足满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类限值要求的限值要求。

综上所述,本次验收监测期间,军塘220kV变电站110kV沈村风电场间隔扩建工程、输电线路及其周围的环境敏感点环境噪声均满足相应标准的限值要求。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ-702-2020),验收监测期间,如建设项目运行负荷无法达到设计负荷,应注明实际电压、电流、有功功率等变化范围,并简要分析达到额定负载的环境影响。

虽然本次验收期间运营工况未达到设计工况,但本报告认为通过后期加强输电线路以及军塘220kV变电站110kV沈村风电场间隔扩建工程的日常运行维护,结合环境影响报告表的预测结论,项目达到额定负载运行时产生的环境噪声是可以满足标准限值要求的。

表8 环境影响调查

施工期

生态影响

(1) 生态敏感目标调查

项目实际建设位置与环评一致，未发生变动。

经过现场调查和查阅环评及设计资料，项目已取得宣城市自然资源和规划局、宣州区自然资源和规划局、宣州区生态环境局、宣州区沈村镇人民政府、宣州区朱桥镇人民政府、宣州区养贤乡人民政府、宣州区水利局等部门选址意见回函，同意本项目选址选线，本项目涉及到的生态敏感目标为水阳江生态保护红线。

对照《安徽省生态保护红线》，本工程输电线路塔位不涉及宣城市境内生态保护红线，其中沈村风电场~军塘变110kV线路工程一档跨越水阳江1次，水阳江为宣城市境内生态保护红线区域（皖江东部水土保持生态保护红线），本工程塔基不在生态红线范围内立塔。

水阳江发源于天目山山脉，流域面积10385km²，干流长273km。在三河口（东津河、中津河、西津河汇口）以上为上游。流经宣城后即进入圩区，经新河庄后进入下游水网区，流经水阳镇西陡门后称运粮河，至花津后称姑溪河，在魏家渡汇青山河后由当涂金柱关入长江。本工程跨越段采用一档跨越，不在河道内立塔。跨越位置在宣城市宣州区汪滩村北侧，跨越点两岸堤防间距约450m，跨越处两基杆塔与堤角边缘垂直距离分别为141m和135m，两岸为农田，线路立塔在两岸农田中，不受河道洪水影响。水阳江跨越段堤防防洪标准为20年一遇，20年一遇设计洪水水位为12.61m。

本项目塔基不涉及饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等《环境影响评价技术导则 地表水环境》

（HJ2.3-2018）中的水环境保护目标，但沈村风电场~军塘变110kV线路工程由于避让需一档跨越水阳江，跨越处属于饮用水水源二级保护区，跨越处两基杆塔与堤角边缘垂直距离分别为141m和135m。经调查，沈村风电场~军塘变110kV线路工程部分杆塔位于养贤乡仁村湾段饮用水水源地二级保护区陆域范围内，该线路与饮用水水源地位置关系见图8-2。

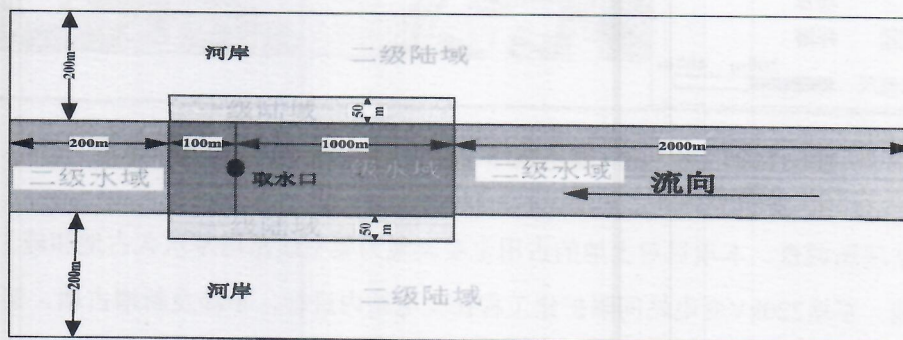


图8-1 养贤乡仁村湾段饮用水水源地保护区范围示意图

宣州区水阳江仁村湾水源地保护区划分图

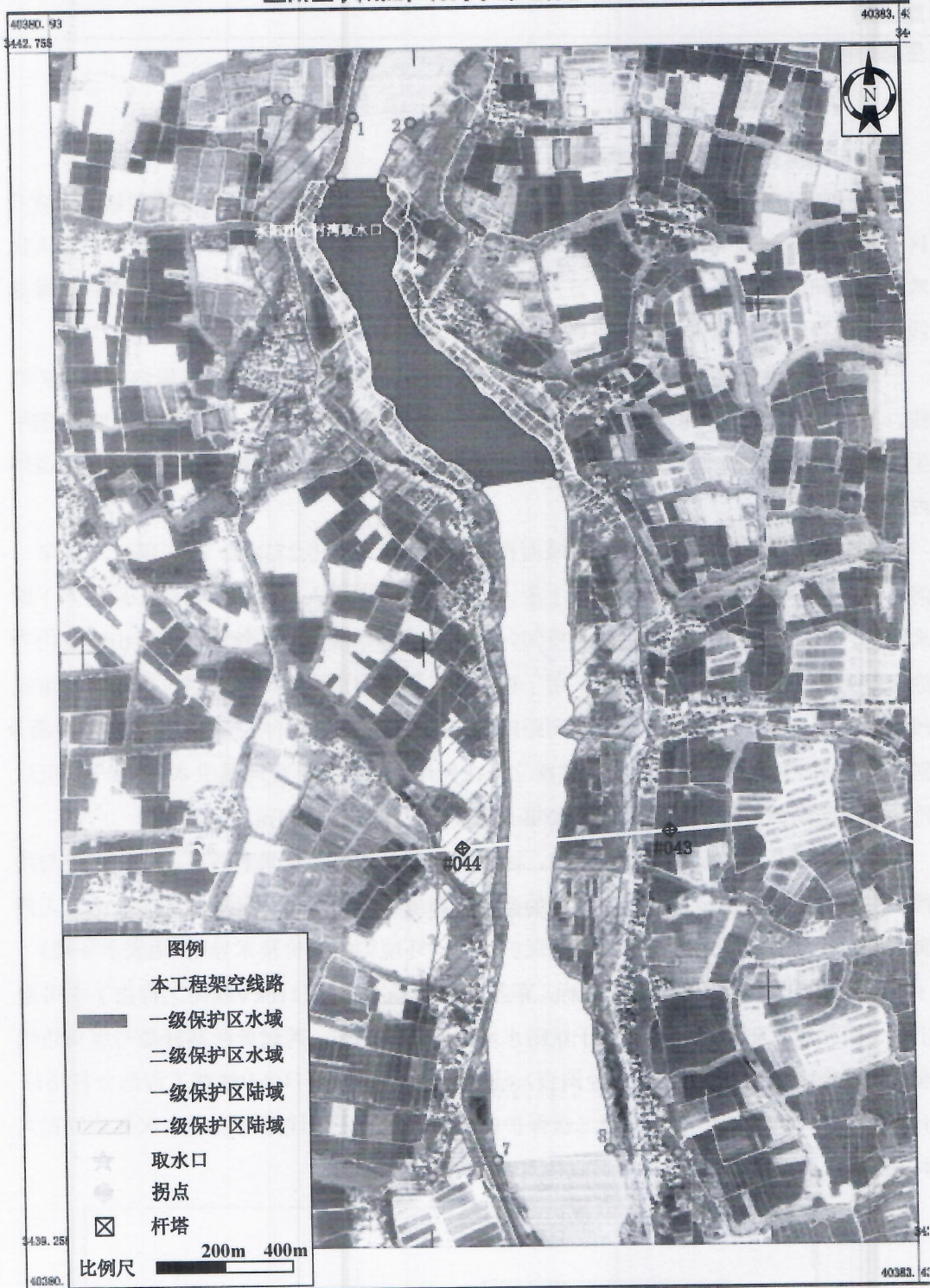


图8-2 本工程110kV输电线路与饮用水水源保护区位置关系图

(2) 自然生态影响调查

根据现场调查，本项目对土地的占用主要表现为架空线路塔基永久占地和施工期的临时占地。军塘220kV变电站间隔扩建工程在变电站内进行，不涉及新增占地。架空线路塔基永久占地518 m²。工程临时占地主要包括跨越场及临时施工道路等，临时占地面

积共约6054m²。

本工程的施工工期较短，工程生态影响主要为塔基的施工，塔基基础施工会造成植被破坏及一定的水土流失，经过现场踏勘调查，工程施工结束后，施工单位临时占地进行了平整、清理和复耕恢复，临时占用的耕地均已恢复至原用途。

通过现场调查，本工程施工过程中已做好如下措施：塔基未在生态红线范围内立塔，跨越处两基杆塔与堤角边缘垂直距离分别为141m和135m，塔基远离河体，维持原塔位自然地形，减少了土石方的开挖，以减少塔基区的开挖量及植被破坏；施工临时场地等已尽量远离周边居民点，施工结束后对临时占地进行了复耕；施工临时道路充分利用了现有道路，在部分不易到达的地方，采用人工搬运的方式将施工材料运至现场；施工过程中未随意外排施工废水及生活污水，产生的固体废弃物外运至指定消纳点，未随意丢弃。本工程施工期通过采取了相应的措施，未对周围环境造成不利影响，目前该工程已建成，施工期对于周围生态环境的影响已消失，沿线塔基周围生态植被已恢复，对周围生态环境影响较小。

(3) 生态影响结论

调查结果表明，沈村风电场~军塘变110kV线路工程虽一档跨越水阳江1次，但本工程该工程符合中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字〔2019〕48号）第四条的规定，属于符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设，是被允许的对生态功能不造成破坏的有限人为活动，符合安徽省生态保护红线管控的要求，且施工期间，塔基设置远离水体和护坡，减少塔基区施工作业面积、土方开挖量，降低了对周边植被破坏；施工结束后已及时对临时占地进行植被恢复；施工临时道路充分利用了现有道路，在部分不易到达的地方，优先采用人工搬运的方式将施工材料运至现场；架线过程中，按现有植被自然生长高度，采用高跨设计，降低了对沿线树木和植被等造成的影响；施工过程中未向该区域内外排施工废水及生活污水，产生的固体废弃物外运至指定消纳点，将线路建设对河体产生影响降到了最低。目前工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复。项目施工期采取的防尘和土地平整、复耕等生态保护措施使工程建设过程中造成的区域生态环境影响较小。

污染影响

(1) 噪声：输电线路合理安排施工施工间，未在夜间进行进行施工。输电线路在选址时已尽量避开居民区并且采用低噪声的施工设备；施工车辆采取限时、限速行驶等措施尽量降低由施工带来的噪声影响，以确保其施工场界的噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，并使敏感点处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。由于线路塔基施工强度不大，单塔施工时间较短，随着施工期的结束，施工期带来的噪声影响也随之结束。

(2) 废水：输电线路施工期间的废水主要为施工人员的生活污水。施工人员生活污水依托沿线村庄的化粪池；跨越水阳江、自然水体段不在阳江、自然水体内建设塔基，未对周围水环境产生影响。

(3) 废气：施工期大气污染源主要为施工产生的扬尘，线路施工过程中建筑材料的运输等过程可能会产生扬尘，短时间影响周围大气环境，通过降低运输车辆车速以及对运输车辆进行封闭后运输等措施来降低施工运输带来的扬尘影响。产生的少量扬尘经稀释、扩散后对周围的空气环境影响较小，同时扬尘影响也会随着施工的开始而结束。

(4) 固体废物：施工期的固体废物主要包括施工人员的生活垃圾和施工过程中的产生的建筑垃圾。生活垃圾统一收集交由当地环卫处理，施工结束后及时清理现场，影响较小。产生的少量建筑垃圾收集后运送至指定场所堆放处置，影响较小。

根据现场调查，项目施工期间产生的环境影响较小，随着施工期的结束，项目施工带来的环境影响也随之结束。

环境保护设施调试期

生态影响

本工程输电线路塔基建成后，塔基周围覆土恢复绿化或复耕，对环境的影响较小。临时占地对生态环境的影响都是临时的，随着施工结束并采取相应恢复措施以后，其不利环境影响将不再发生。本工程的建设及试运行阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，试运行期间未对周围生态环境造成重大影响。输电线路运行期间不会排放污染物，输电线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声等均符合标准限值要求，对线下的动、植物基本无影响。本工程已建成投运，从现场实际调查情况来看，运行期未影响项目周边的自然植被和生态系统，仅线路巡查期间工作人员会对线路沿线植被、动物造成局部扰动，但扰动较轻很快能自然恢复。

污染影响

本项目为输电线路项目，营运期间自身不产生废气、废水和固体废物；项目日常检修、巡视依托沈村风电升压站工作人员，因此本项目不新增生活污水和生活垃圾。

(1) 电磁影响：输电线路在运行过程中，其周围一定范围内会产生一定强度的工频电场、工频磁场。本次验收的输电线路优化了线路路径，部分输电线路采用了电缆敷设，减少了对周围电磁环境的影响。验收监测结果表明，军塘220kV变电站110kV沈村风电场间隔扩建工程和输变电路沿线敏感目标处的工频电场强度满足 4000V/m 的评价标准要求，工频磁感应强度满足 100 μ T 的评价标准要求。

(2) 噪声

本项目架空输电线路下的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电（电晕）产生的。一般在晴天时，测量值基本和环境背景值相当；即使在阴雨天条件下，由于架线高度较高，其影响值也较小。验收监测结果表明军塘220kV变电站110kV沈村风电场间隔扩

建工程和线路周围的声环境敏感点噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准限值要求。

（3）废水和固废

变电站间隔扩建工程和线路项目运行过程中自身不产生废水和固废，线路检修、维护等工作依托风电场升压站工作人员。

表9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

1、施工期

施工期环境保护管理由施工单位负责，施工单位对施工期间环境保护工作负具体管理责任。宣城长风新能源有限公司负责施工期环境保护的监督，确保施工单位将有关环境保护、文明施工等内容落到实处。施工期施工单位环境管理纳入主体工程监理之中，施工期落实了环保工程施工质量监理制度。

2、试运行期

宣城长风新能源有限公司对运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职人员负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1、监测计划

竣工环境保护验收阶段安徽国晟检测技术有限公司对本项目110kV输变电工程周围进行监测。运营期间的监测计划按照环境影响报告表提出的监测项目、监测频次进行监测。由于本项目还处于试运行中，监测计划后期将按照环境影响评价提出的要求执行，确保环境监测计划落到实处。

2、环境保护档案管理

建设单位建有档案室，并配备档案管理人员，由档案室负责统一管理本单位的全部档案。档案室在管理中贯彻执行国家环境保护的方针、政策和法规，建立与健全各项环保规章制度；负责积累、整理、归档与本工程环境保护有关的原始记录、环境保护工作情况总结等。环境保护档案，分别以纸质及电子版本进行存档，可以保证环境保护档案的完整、准确、系统、安全和有效利用。

环境管理状况分析

宣城长风新能源有限公司在项目的立项、可研、实施、验收阶段都制定了相应的管理制度和技术规范，并在公司安监部设置了环保专责进行环保工作的管理，在各基层单位设置了兼职环保人员协助进行管理。

建设单位成立环境保护管理机构，组织完善，责任明确，在工程建设期间基本贯彻了环境保护“三同时”制度，在设计和施工过程中，执行了环境影响报告表及有关部门的批复意见，基本落实了环评中的环境保护措施。同时结合国家、部门有关规定，制定了一系列管理制度，从现场检查情况来看，沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程组的工作纪律比较严明，环境管理状况良好。

表10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

通过对项目环境状况调查,对有关技术文件、报告的分析,对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查与监测,从环境保护角度对工程提出以下调查结论和建议。

1、工程基本情况

本项目由宣城长风新能源有限公司投资建设,位于宣城市宣州区境内,本项目为配套的110kV送出线路工程,将项目沈村风电升压站110kV电力送入220kV军塘变电站,本工程于军塘220kV变电站内扩建沈村风电场110kV出线间隔1个,利用东起第二出线间隔。新建110kV线路路径长度约为21km,全线采用单回路角钢塔架设,新建塔基71基。新建架空线路导线型号为JL/G1A-300/40钢芯铝绞线。项目规划总占地面积518m²,总投资2672万元。验收期间,工程运行正常。

2、环保措施落实情况调查

(1) 施工期

施工扬尘防治:输电线路施工期间运输车辆已采取封闭措施、降低运输车辆车速,减轻了车辆运输带来的扬尘影响。施工现场土方开挖后及时进行了回填,裸露场地以及砂石等散体材料集中堆放并覆盖进,减小了施工带来的扬尘影响。

水污染防治措施:输电线路施工期间的废水主要为施工人员的生活污水。施工人员生活污水依托沿线村庄的化粪池;跨越水阳江、自然水体段不在阳江、自然水体内建设塔基,未对周围水环境产生影响。

噪声污染防治措施:输电线路施工均在白天进行,未在夜间进行施工,施工期间采用了低噪声施工设备,并且合理布置高噪声施工设备位置,尽量远离施工区域周围声环境敏感点。

固体废物防治措施:生活垃圾已交由环卫部门清运处理。施工产生的少量建筑垃圾收集后已外运至市政指定堆场堆放。

(2) 营运期

电磁污染防治措施:项目线路架设合理设置导线对地高度、合理避让沿线敏感点、优化导线相间距离及结构尺寸,以降低电磁环境影响。

噪声污染防治措施:合理使用导线规格和型号、保证导线对地高度满足相关要求、合理避让沿线敏感点,减少输电线路噪声影响。

废气、废水和固废:输电线路项目运行过程中自身不产生废气、废水和固废,项目线路检修、维护等工作依托沈村风电升压站工作人员。

综上所述,本项目环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施,各项环保措施在工程实际建设和试运行中均已得到落实。

3、生态环境影响调查

本项目线路在施工期对线路走廊内的生态环境会带来一定影响，如塔基开挖时会破坏附近的植被，同时产生一定量的水土流失。施工时合理安排了施工工期，避开了雨季土建施工；施工结束后，已对临时占地采取了工程措施，恢复了水土保持功能，2021年10月宣城长风新能源有限公司召开了本工程的水保自主验收会，水保验收鉴定书已于宣州区水利局备案。经现场调查，线路施工造成的植被破坏和引起的水土流失是比较轻微的。

通过对各工程，特别是架空输电线路沿线的调查，线路塔基周围的植被已经开始恢复，农业耕作情况正常，线路走廊内植被生长正常。本工程建设对生态环境未产生明显的影响。

4、电磁环境影响调查

本项目输电线路在运行过程中，其周围一定范围内会产生一定强度的工频电场、工频磁场。本项目输电线路设计中优化了线路路径，减少了对周围电磁环境的影响。验收监测结果表明，军塘220kV变电站110kV沈村风电场间隔扩建工程和输变电线路沿线敏感目标测点处的工频电场强度满足4000V/m 的评价标准要求，工频磁感应强度满足100 μ T 的评价标准要求。

5、声环境影响调查

本项目架空输电线路下的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电产生的。监测结果表明，军塘220kV变电站110kV沈村风电场间隔扩建工程和输电线路周围的声环境敏感点噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准限值要求。所以项目输电线路建设不会沿线声环境造成明显影响。

6、验收结论

综上所述，“沈村风电场~军塘变110kV送出线路工程”符合国家法律法规和产业政策，项目严格按照环评要求及宣城市生态环境局环评批复要求进行建设，项目试运行后运行正常，经检查，各项环保措施已实施到位；经监测，各监测点工频电磁场及噪声监测值均满足相应标准限值要求，工程达到了竣工环境保护验收的条件。

建议

1、对线路沿线的居民，建设单位应在运营期加强相应环保和科普知识的宣传，让当地居民充分了解输变电项目的环保可行性，避免居民在工程运营期中因负面宣传而导致环保方面的投诉、纠纷或引发群体事件。

2、完善制定与项目相关的环保管理制度、设备维护、应急处置及安全保障制度，认真落实各项环保措施。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： ★ 宣城新源能源有限公司
 填表人（签字）： _____ 项目经办人（签字）： _____

项目名称	沈村风电场~车塘变110KV送出线路工程		项目代码	2019-341802-44-02-029140		建设地点	宣城市宣州区沈村镇						
行业类别（分类管理名录）	D4420电力供应		建设性质	☑新建☐改扩建☐技术改造		项目厂址中心经度/纬度	118度71分1.244秒；31度06分0.732						
设计生产能力	年输电49.9MW		实际生产能力	年发电49.9MW		环评单位	江苏轩环环境科技有限公司						
环评文件审批机关	宣城市生态环境局		审批文号	宣环评[2022]19号		环评文件类型	报告表						
开工日期	2020.3		竣工日期	2020.10		排污许可证申领时间	/						
环保设施设计单位	中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司		环保设施施工单位	中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司		本工程排污许可证编号	/						
验收单位	/		环保设施监测单位	安徽省检测技术有限公司		验收监测时工况	95.67%						
投资总概算（万元）	3103		环保投资总概算（万元）	27		所占比例（%）	0.87						
实际总投资	2672		实际环保投资（万元）	27		所占比例（%）	1.01						
废水治理（万元）	3		废气治理（万元）	2		固废治理（万元）	3						
新增废水处理设施能力	/		运营单位	宣城长凤新能源有限公司		绿化及生态（万元）	/						
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目填）	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	运营单位自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（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												
	与项目有关的其他特征污染物												
	运营单位	宣城长凤新能源有限公司		新增废气处理设施能力	/		新增废气处理设施能力	91341802MA2RKNLT82		验收时间	2022.11		

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），（10）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1），3、计量单位：废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物非浓度——毫克/升。