

华电福新安庆风力发电有限公司
安庆大观风电场项目

竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：华电福新安庆风力发电有限公司

编制单位：安徽禾美环保集团有限公司

2021年9月

目录

1 项目总体情况.....	1
2 调查范围、因子、目标、重点.....	3
3 验收执行标准.....	5
4 工程概况.....	6
5 环境影响评价回顾.....	17
6 环境保护措施执行情况.....	26
7 环境影响调查.....	31
8 声环境、水环境.....	34
9 环境管理及监测计划.....	38
10 竣工环保验收调查结论与建议.....	40
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	42

1 项目总体情况

建设项目名称	安庆大观风电场项目				
建设单位名称	华电福新安庆风力发电有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	安徽省安庆市大观区山口乡				
主要产品名称	风力发电				
设计生产能力	49.8MW				
实际生产能力	49.8MW				
建设项目 环评时间	2015年11月	开工建设 时间	2016年1月		
调试时间	2020年12月	验收现场 监测时间	2021年8月		
环境影响评价 报告审批部门	原安庆市环境保 护局	环境影响 评价 编制单位	安徽伊尔思环境科技有限公司 安徽通济环保科技有限公司		
环保设施 设计单位	北京国际国庄经 济技术咨询有限 公司	环保设施 施工单位	安徽禾美环保集团有限公司		
计划总投资	40600 万元	环保投资	614.15 万元	比 例	1.51%
实际总投资	45000 万元	环保投资	1900 万元	比 例	4.22%
环评主体工程 规模	安装2台1800kW 风力发电机组和21台2200kW 风力发电机组，总装机容量49.8MW，配套建设一座110kV 升压站（升压站电磁辐射不在本评价范围内），发电电力经升压站升至110kV 后，接入升压站西南侧的220kV 晴岚变电站。场内集电线路总长17.5km，其中架空段线路7.5km，地埋电缆线路10km。				

<p>实际工程主体规模</p>	<p>工程装机容量 49.8MW，安装 23 台风力发电机组，其中 21 台 2200kW、2 台 1800kW，配套建设一座 110kV 升压站。接入升压站西南侧的 220kV 晴岚变电站。场内集电线路总长 23.04km，其中架空段线路 7.94km，地埋电缆线路 15.10km。</p>
<p>项目建设过程简述</p> <p>2015 年 12 月 25 日，安徽省发展和改革委员会以皖发改能源函[2015]1128 号文件同意本项目建设。</p> <p>2015 年 11 月 25 日，安庆市环境保护局以环建函[2015]184 号对《华电福新安庆风力发电有限公司安庆大观风电场项目环境影响评价报告表》作出批复。</p> <p>2017 年 6 月 20 日，安庆市环境保护局以环建函[2017]38 号对《华电福新安庆风力发电有限公司安庆大观风电场项目变更环境影响评价报告表》</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目环境环保管理条例》的规定，建设单位为检查落实国家关于建设项目执行“三同时”制度及环境保护措施的情况，华电福新安庆风力发电有限公司委托安徽禾美环保集团有限公司进行建设项目竣工环境保护验收调查工作，安徽禾美环保集团有限公司技术人员组织力量多次对项目环境保护及生态恢复工程进行了实际勘查。根据环境保护验收调查与监测结果，编制了《华电福新安庆风力发电有限公司安庆大观风电场项目工程竣工环境保护验收调查表》。</p>	

2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>根据工程对环境的实际影响，并参照环境影响报告表中的评价范围，结合现场踏勘情况，确定本次竣工验收调查范围分列如下：</p> <p>(1) 生态环境：项目临时占地及永久占地区域；</p> <p>(2) 声环境：线路附近敏感目标，升压站厂界四周；</p> <p>(3) 大气环境：升压站食堂油烟浓度；</p> <p>(4) 水环境：升压站一体化污水处理设施；</p>						
调查因子	<p>根据项目环境影响报告表及其批复文件，结合本项目特点，确定主要验收调查因子如下：</p> <p>(1) 生态环境：生态恢复效果、绿化工程及其效果等，调查工程所采取的治理措施及计划，分析治理工程的有效性，调查项目是否在生态红线内；</p> <p>(2) 敏感点噪声：昼间、夜间等效声级 Leq，dB(A)</p> <p>(3) 废水：PH、生化需氧量、悬浮物、氨氮、化学需氧量、动植物油；</p>						
环境敏感目标	<p>表 2-1 项目主要环境保护目标及保护级别</p>						
	环境要素	环境目标名称	方位	距离 (m)	规模	情况对比	保护级别
	水环境	石门湖	E	距 14 号风机最近距离约 800m	小型	距离减少 100m	(GB3838-2002) III类
	风场内 大气、声 环境保护 居民点	戴家老新屋	SW	距 9 号风机最近距离约 1200m	87 户/348 人	不变	(GB3095-2012) 二类 (GB3096-2008) 2 类
		汪田冲	S	距 10 号风机最近距离约 840m	10 户/80 人	不变	
		西风	NW	距 13 号风机最近约 740m	20 户/60 人	距离减少 120m	
		方家巷	NW	距 14 号风机最近约 540m	15 户/60 人	不变	
		陈家草屋	S	距 15 号风机最近约 750m	5 户/15 人	不变	
		茅岭凹	NW	距 17 号风机最近距离约 390m	10 户/40 人	不变	
		猴凹	E	距 1 号风机最近距离约 800m	15 户/60 人	新增	
		冶塘村	SW	距 18 号风机最近距离约 450m	15 户/60 人	距离增加 10m	

		中裴户	NW	距 19 号风机最近距离约 450m	20 户/80 人	不变	
		下裴户	NW	距 20 号风机最近距离约 550m	15 户/60 人	不变	
		陈家老屋	W	距 22 号风机最近距离约 770m	15 户/60 人	不变	
		杨汝谷夫妻合坟墓	NE	距 14 号风机最近距离 390m	--	不变	
		陈家冲	NW	距 12 号风机最近距离 900m	10 户/40 人	新增	
		袁家冲	NW	距 11 号风机最近距离 720m	10 户/40 人	距离增加 130m	
		朱花屋	W	距 21 号风机最近距离 800m	15 户/60 人	新增	
		蒋家冲	S	距 23 号风机最近距离 430m	10 户/40 人	新增	
	升压站周边环保目标	王屋	NE	100m	25 户/100 人	不变	(GB3095-2012) 二类
		茅屋	SE	650m	10 户/40 人	不变	(GB3096-2008) 2 类
	生态环境	项目影响范围内无敏感生态保护目标					
调查重点	<p>(1) 核查项目实际建设内容与环评内容变更情况；</p> <p>(2) 调查环境影响报告表提出的环境保护目标基本情况及变化情况；</p> <p>(3) 核查环境污染排放和环境质量达标情况；</p> <p>(4) 核查环境影响报告表及其批复提出的生态环境保护措施及污染防治措施的落实情况及效果；</p> <p>(5) 调查项目施工、运行过程中是否发生环境污染事件及是否环境投诉情况。</p>						

3 验收执行标准

环境 质量 标准	<p>本次验收环境质量标准执行环境影响评价报告表及其批复文件规定的标准，具体如下。</p> <p>(1) 声环境：线路经过村庄等农村地区时，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准；</p> <p>(2) 地表水：项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；</p> <p>(3) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；</p>
污染物 排放标准	<p>1、噪声控制标准：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准，营运期升压站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。</p> <p>2、废水：营运期生活废水经处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的表4中一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T/18920-2020）中绿化标准后，用于场区绿化不外排。</p> <p>3、废气：运营期餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放浓度限值规定。</p> <p>4、固废：一般固体废弃物处置执行 GB18599-2001《一般工业固体废物 贮存、处置场污染控制标准》；属于危险废物的按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》中的有关规定执行。</p>

4 工程概况

项目名称	安庆大观风电场项目		
项目地理位置	安徽省安庆市大观区山口乡		
<p>主要工程内容及规模</p> <p style="text-align: center;">工程装机容量 49.8MW，安装 23 台风力发电机组，其中 21 台 2200kW、2 台 1800kW，配套建设一座 110kV 升压站。接入升压站西南侧的 220kV 晴岚变电站。场内集电线路总长 23.04km，其中架空段线路 7.94km，地理电缆线路 15.10km。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 工程内容参数一览表</p>			
类别	项目名称	环评要求	变动情况
主体工程	升压站	占地面积 0.58 hm ² (包含边坡防护面积 0.10hm ²) 包括综合用房、110kV 配电装置区、电控间、SVG 室、水泵房。	不变
	主变压器	1 台容量 50MVA，额定电压 110kV 的主变压器 (电磁辐射不在本项目评价范围内)。	不变
	23 台风机及箱变	21 台 2200kW 风力发电机组，2 台 1800kW 风力发电机组，总装机 49.8MW。	6 台风机位置发生变化，规模和总装机不变
辅助工程	集电线路	集电线路总长 17.5km，其中架空段线路 7.5km，地理电缆线路 10km	集电线路总长度增加 5.54km，地理电缆增加 5.1km，架空线路增加 0.44
	场内道路	新建场内道路 16.5km (其中包括进升压站进站道路 67m)，为四级公路，采用泥结碎石路面，道路宽 5.5m (进升压站进站道路道路宽 7.0m，采用混凝土路面)。	场内道路增加 5.3km，道路总长 21.80km，部分进场道路调整
	施工场	主施工场地 1 处，吊装场地 23 处。	不变
	弃渣场	弃渣场 2 处；总占地面积 4.59hm ² ，弃渣场总容积 37.01 万 m ³ 。	未设置弃渣场
	辅助用房	办公、员工倒班宿舍；消防设施等	不变
公用工程	给水	升压站用水采用地下井水。	采用自来水
	排水	雨水沿地面坡度自然排放至升压站外；生活污水经地理一体化生活污水处理装置处理达标，用于站场绿化不外排。	不变
环保工	生活污水	经隔油隔渣和化粪池处理后经“地理一体化生活污水处理装置”处理达标后回用于站场绿化，设计处理能力 3.0m ³ /d，配套建设 30m ³ 的贮存	不变

程		池。	
	事故油池	废变压箱油进入事故油池,事故油池容积20m ³ 。	不变
	危险固废	危险固废暂存库, 建筑面积10m ² 。	不变

工艺流程及产污环节

本项目工艺流程具体内容见图4-1。

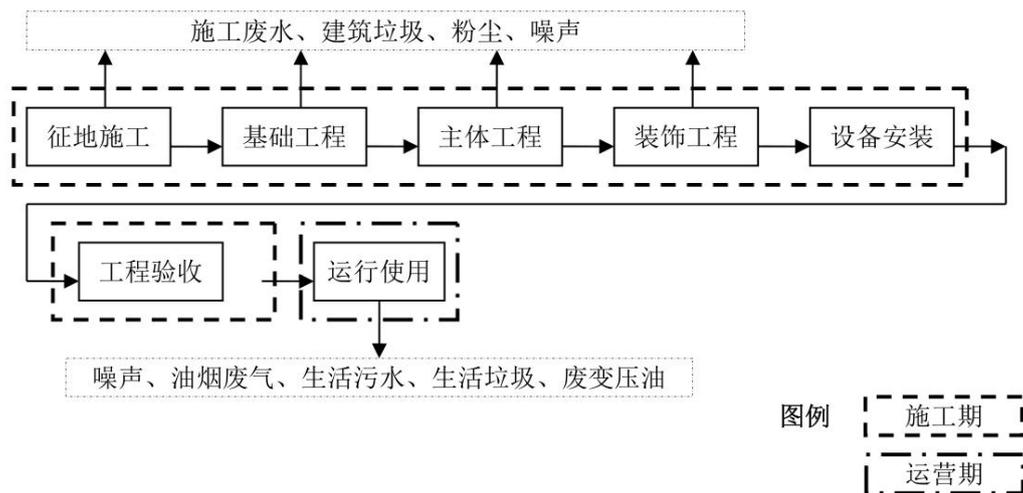


图4-1 项目建 设工艺流程及产污环节图

1、工程占地变动情况

环评要求项目原总占地面积 31.12hm² (其中永久占地 10.85hm², 临时占地 20.27hm²)。环评占地面积及类型详见表 4-2。

表 4-2 项目原占地面积及类型表

序号	项目名称	永久征地面积 (公顷)	临时征地面积 (公顷)
1	风电机组及箱变区	0.77	3.83
2	升压站区	0.58	/
3	场内道路区	9.41	10.23
4	集电线路区	0.09	0.74
5	施工生产生活区	/	0.88
6	废渣场区	/	4.59
7	总计	10.85	20.27

项目实际总占地面积 38.58hm², 永久占地 12.35hm², 临时征用地 26.23hm², 变动后占地面积及类型表详见表 4-3。

表 4-3 项目变动后占地面积及类型表

序号	项目名称	永久征用	临时征用地
		地面积 (公顷)	面积 (公顷)
1	风机基础	0.66	3.68
2	箱变	0.03	
3	升压站	0.37	0.02
4	安装场地		4.28
5	检修道路	11.10	
6	进站道路	0.05	
7	施工临时设施		2.25
8	集电线路占地	0.09	16.1
	总计	12.35	26.33

本工程主要占地区域为分为风电机组及箱变区、集电线路区、升压站区、场内道路区、施工生产生活区等区域。风电场占用土地包括永久性占地和临时性占地，永久占地为风电机组基础占地和升压站占地，临时占地包括风机施工及检修道路占地、集电线路临时占地、风机安装场地占地和其他施工过程中所需临时占地。项目原总占地面积 31.12hm²，永久占地 10.85hm²，临时占地 20.27hm²，现在项目总占地面积 38.58hm²，永久占地 12.35hm²，临时征用地 26.33hm²；变动后项目总占地总面积增加 7.46hm²。变动后工程永久占地增加了 1.5 hm²，整体上对生态影响与环评中影响相差不大。

2、线路路径走线变化情况

原环评中发电机汇成 3 回 35kV，全场共建 35kV 集电线路 3 条，集电线路总长 17.5km，其中架空段线路 7.5km，地理电缆线路 10km。每回集电线路连接的风机如下：

第一组（以下简称 A 回路）：1#~10#，共 10 台风机箱变，

第二组（以下简称 B 回路）：11#~17#，共 7 台风机箱变，

第三组（以下简称 C 回路）：18#~23#，共 6 台风机箱变。

变动后，工程发电机汇成 3 回 35kV 架空线路接至 110kV 升压站，集电线路总长增加至 23.04km，其中架空段线路长度增加 0.44km，地理电缆线路增加 5.1km，23 台风机箱变分为 3 组：

第一组（以下简称 A 回路）：07#~10#、14#~17#，共 8 台风机箱变，

第二组（以下简称 B 回路）：2#~6#、11~13#，共 8 台风机箱变，
 第三组（以下简称 C 回路）：1#、18#~23#，共 7 台风机箱变。
 集电线路具体变动情况见表 4-4。

表 4-4 变动前后集电线路建设情况一览表

	原环评		实际建设情况	
集电回路	3 回		3 回	
回路连接 风机	A 回路	1#~10#	A 回路	07#~10#、14#~17#
	B 回路	11#~17#	B 回路	2#~6#、11~13#
	C 回路	18#~23#	C 回路	1#、18#~23#
铺设方案	地埋+架空		地埋+架空	

集电线路总长增加至 23.04km，其中架空段线路长度增加 0.44km，地埋电缆线路增加 5.1km。

3、场内道路变化情况

场内道路较原环评有所调整，原环评新建场内道路 16.5km，实际场内道路增加 5.3km，道路总长 21.80km。





浆砌石排水沟



场内道路排水沟

4、风机点位变化情况

总装机容量和风机数量都不发生改变，仅 6 台风机的位置调整，并对风机点位进行重新编号。

表 4-5 风机点位坐标一览表

变动前 风机编 号	环评风机点位		变动后 风机编 号	实际风机点位		备注
	X	Y		X	Y	
F1	39491731	3385123	取消			变动
F2	39492046	3385087	取消			变动
F3	39492260	3385053	取消			变动
F4	39492363	3384811	取消			变动
F5	39492610	3384809	F2	39492610	3384809	仅编号改变，不变动
			F3	39492884	3384621	变动
F6	39493036	3384509	F4	39493036	3384509	仅编号改变，不变动
F7	39493275	3384572	F5	39493275	3384572	仅编号改变，不变动
F8	39493452	3384432	F6	39493452	3384432	仅编号改变，不变动
F9	39493675	3384224	F7	39493675	3384224	仅编号改变，不变动
F10	39493849	3384057	F8	39493849	3384057	仅编号改变，不变动
F11	39494042	3383941	F9	39494042	3383941	仅编号改变，不变动
F12	39494253	3383864	F10	39494253	3383864	仅编号改变，不变动
F13	39492015	3383560	F13	39492015	3383560	不变动
F14	39494817	3382348	F14	39494817	3382348	不变动
F15	39494917	3381711	F15	39494917	3381711	不变动
F16	39494751	3381927	F16	39494751	3381927	不变动
F17	39494274	3382040	F17	39494274	3382040	不变动
F18	39490245	3381712	F01	39490441	3381647	编号改变、位置变动
F19	39489527	3381706	F18	39489527	3381706	仅编号改变，不变动
F20	39489427	3381161	取消			变动
F21	39489292	3380701	F19	39489292	3380701	仅编号改变，不变动
F22	39489021	3380213	F20	39489021	3380213	仅编号改变，不变动
F23	39489353	3379518	F22	39489353	3379518	仅编号改变，不变动

			F21	39489157	3379873	变动
			F11	39492303	3384562	变动
			F12	39492121	3383953	变动
			F23	39489961	3379414	变动

本项目主要变动内容为：变动前风电场北侧的 F1、F2、F3、F4、以及西南侧的 F20 五个点位取消，变动为 F3、F21、F11、F13、F23 五个点位，原 F18 号点位位置略微调整，编号变动为 F01。

根据原环评、变更环评预测结果，当风机正常运行时，水平距离 0 米处夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准；水平距离 89 米处夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准；水平距离 129.9 米处夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准。

项目变动后风机噪声源强无明显变化，风机附近最近敏感点茅岭凹，最近距离为 390m，但依然在风机噪声的影响范围以外，不会因项目变动造成明显的影响变化。



F6 风机现状照片



F7 风机现状照片



F8 风机现状照片



F9 风机现状照片



F10 风机现状照片



F11 风机现状照片



F12 风机现状照片



F17 风机现状照片



F18 风机现状照片



F21 风机现状照片



F19 风机现状照片



F22 风机现状照片

	
F23 风机现状照片	F16 风机平台（已取消）现状照片
	
F14 风机平台（已取消）现状照片	F15 风机平台（已取消）现状照片

工程环境保护投资

本项目总投资 45000 万元，其中环保投资 1900 万元，环保投资占总投资 4.22%。

表 4-2 本工程环保投资一览表

时段	项目组成	环保措施	环评投资（万元）	实际投资（万元）
施工期	粉尘、扬尘	敏感点附近、施工营地、施工道路洒水降尘	0.5	4
	施工期废水	临时化粪池、沉淀池	2.0	7
	水土流失	水工保护；设置挡土墙、沉淀池等	607.15	1830
	地貌、植被恢复	施工便道、施工场地的地貌和植被恢复		
	环境监理	/	/	24
营运期	升压站站场降噪设施	减振、降噪	4.5	10
	污水处理设施	地埋式污水处理站	/	20
	危废暂存	危废暂存间	/	4.5
	食堂油烟	油烟净化器	/	0.5
合计			614.15	1900

工程变更情况及变更原因

项目主要变动情况主要为风机数量及位置变化、场内道路变动、集电线路变动：

(1) 6 台风机点位选址发生变动；(2) 厂区道路由 16.5km 变动至 21.80km，局部进场道路位置发生变化；(3) 集电线路总长度 23.04km，其中架空段线路长度增加 0.44km，地理电缆线路增加 5.1km。(4) 环评总占地面积 31.12hm²，其中永久占地 10.85hm²，临时占地 20.27hm²，实际总占地面积 38.58hm²，其中永久占地 12.35hm²，临时占地 26.33hm²，变动后总占地面积增加 7.46hm²；

项目变动后，风电机组均不涉及生态保护红线。项目变动后风电场范围不变，总占地面积减少。经过分析可知，项目变动前后对生态环境影响未发生重大变化。风机与周边敏感点距离的变化不会对敏感点造成明显的光影和噪声影响。

本项目仅风机点位发生变动，总装机容量为 49.8MW 未发生变化，对周边环境影响未发生重大变化，因此本项目此次调整不属于重大变动。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

(一) 废气排放与治理措施

- (1) 运输散体材料时密闭；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；
- (2) 减少裸露地面面积；塔基土开挖就近堆存并覆盖；
- (3) 牵张场表土打堆并覆盖，有效的降低了扬尘产生；
- (4) 建筑垃圾及时处理并清运，暂时无法清运的在场地内设置临时堆存区，并采取围挡、遮盖等防尘措施；
- (5) 现场易产生扬尘的物品，均采取覆盖措施，避免扬尘；
- (6) 升压站员工食堂油烟，采用油烟净化器降低油烟浓度；

(二) 废水排放及治理措施

生活废水：进入一体化污水处理设备，用作厂区绿化使用，不外排；

施工废水：设置临时沉淀池，经处理后回用；

(三) 噪声排放及治理措施

- (1) 施工时选用低噪声设备，定期对设备进行保养，按规范使用各类机械；
- (2) 施工单位没有夜间施工情况；

(3) 强噪声设备远离敏感点布置，以及周边设置围挡降噪的措施；

(4) 车辆运输路线选择远离敏感点的路线，以及设置低速行驶不鸣笛的制度；

(5) 建设单位有专人负责与地方居民沟通协调，了解公众意见，传达施工进度情况，建立良好的关系；

(6) 施工场地附近设置高于 1.8 米的围挡，减少了噪声污染；

(7) 升压站噪声源采取消声、减震措施降低噪声；

(四) 固体废物排放及防治措施

设置垃圾桶对生活垃圾进行集中收集，并定期委托环卫部门清运；建筑垃圾送到当地环卫部门指定倾倒点处置，未随意丢弃，施工垃圾由总承包单位负责清理，产生施工垃圾及时清理。施工产生的弃土弃渣已用于回填和场地平整，设置一处排土场，排土场已绿化恢复。

(五) 生态环境保护措施

(1) 施工设计优化线路，尽量避开对林地的占用；

(2) 运输材料尽量利用现有道路，不开辟新的运输道路；

(3) 工程范围内严格减少植被破坏，临时占地选用荒地等植被较少的土地，降低了施工造成的环境影响；

(4) 施工放线时，通知村民尽量将能收获的农作物提前收获，采取合理的放线措施，减少砍伐的宽度；

(5) 租用民房，未搭建临时板房，减少临时占地；

(6) 开挖土方就近堆放并覆盖，塔基浇筑后即刻回填，并采取复绿措施。牵张场剥离表土堆存覆盖，在使用后及时回填，并进行复绿措施；

(7) 施工单位雨天不施工，防止对周边环境造成破坏；

本项目施工期未乱砍滥伐区域内林木植被，设立严禁乱砍滥伐警示牌，严格控制施工占地面积，不在保护红线区域内设置施工营地、取弃土场等临时占地，严禁在随意堆存边角料、建筑垃圾、生活垃圾等，施工结束后及时对施工占地进行恢复。

在线路工程建设过程中，减少施工临时占地；临时占地尽量避开林地、耕地，选取荒地、空地；对施工临时占地和牵张场在施工结束后根据原土地类型进行了

恢复。

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

一、结论

1、项目概况

安徽省安庆市大观区拥有较为丰富的风能资源，开发利用风能资源，既能改善环境又可作为常规能源的补充。风电项目的建设将有助于调整本地区能源结构，增加当地财政收入，提高当地人民的生活质量，促进当地经济的发展。安装 2 台 1800kW 风力发电机组和 21 台 2200kW 风力发电机组，总装机容量 49.8MW，配套建设一座 110kV 升压站（升压站电磁辐射不在本评价范围内）。

2、产业政策符合性

本项目不属于 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（修正）中淘汰类和限制类，可视为允许类项目，故本项目符合国家产业政策。

3、“三线一单”控制要求的相符性分析

本项目选址以林地为主，不占用基本农田，不涉及生态保护红线；区域环境质量不低于项目所在地环境功能区划要求，且有一定的环境容量，不会突破周边环境质量底线；本项目为风力发电项目，不涉及生产用水，不使用高能耗设备，不需要消耗煤、石油等常规能源，不超出当地资源利用上线；本项目所在地无环境准入负面清单，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，视为允许类项目，本项目使用的设备不属于其中淘汰落后生产工艺装备，本项目选址用地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中规定项目。

因此本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）文件的要求，符合“三线一单”约束条件。

4、周围环境质量现状

现状评价结果表明，本区域内环境空气质量较好，各监测点的各项污染物均满足环境空气质量二级标准要求；评价范围内整体声环境质量较好，满足《声

环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求；评价区域内地表水体石油类不能满足《地表水环境类标准要求，其余指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应标准要求，水环境质量较好，且项目运营期间污水经处理达标后回用于场地绿化，不外排，对周边水体水质无影响。工程的建设运行不会使周边环境质量现状下降。

5、项目建设环境影响分析

施工期废水主要是少量施工人员生活污水和施工废水。施工期生活污水生活污水经化粪池预处理后回用于农田施肥，不会对地表水环境质量产生影响；施工过程中产生的含有泥浆或砂石的工程废水，污染物主要是 SS，不含其他有毒有害物质，对区域地表水环境质量亦不会造成影响。生活垃圾及时清运至垃圾场，严禁随意堆放，对环境的影响可降到最低。施工期对声环境、大气环境的影响是短期的，均是施工机械施工过程中造成的，待工程完工后，其影响自然消失，对周围及区域环境不会有较大的影响。施工临时占地将破坏地表植被，在施工期结束后经生态恢复后，可补偿的生态损失，可将生态影响减小到最低程度，不会对区域生态环境产生明显影响。

运营期工程本身不排放生产性废水、废气和废渣，除少量升压站职工食堂产生的油烟外，无其他大气污染物，对大气环境无影响较小；运营期废水主要是少量的职工生活污水，且污染物浓度较低，经一体化污水处理设施处理达标后用于站场绿化和生活杂用不外排，不会对地表水环境质量产生影响。运营期主要噪声源是风机转动噪声，单台风机噪声值约为 92dB(A)，经预测计算，昼间距离风机 50m 外、夜间距离风机 150m 外的噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）），本项目风机点位周围 390m 范围内无居民生活区，因此本项目噪声对周围环境影响很小，不会带来噪声扰民污染问题。

6、生态环境影响评价结论

施工期：项目区原有植被主要是林地及少量草地，未见珍稀植物，项目建成后建设单位按要求对风电场区的植被采取有效的植被恢复和异地补偿绿化等措施，因此本项目建设对当地植被的总体影响不大。施工期机械噪声和人员活动影响是对野生动物影响的主要因素，这种影响是短暂的，通常会随着施工

结束随之结束。本工程在施工过程中将会造成新增水土流失，对项目区生态环境产生一定影响，但影响是局部的、暂时的，通过合理有效的水土保持措施后，可有效防治工程建设产生的水土流失，工程建设不存在水土保持方面的制约因素。

运营期：本项目运营期影主要生态影响表现在对风电场内及周边的鸟类会有一定影响，一是指风电场范围内飞行的鸟类可能会碰撞到风力发电机的叶轮等处。一些体型较大或较重的鸟、水禽和一些捕食其他鸟类的猛禽以及一些夜间低空飞行的鸟易于和风机碰撞。从其他已运行的风电场的鸟类观测资料看，此类鸟大部分在当地属于不常见的鸟，与风机碰撞的几率极低，所以风机对该类鸟的影响极小。其他一些常见的鸟大都体型较小，飞行灵活，加之风机等障碍物目标明显，这些很容易避开，所以它们发生碰撞风机的几率也很低。二是在风电场内存在的少量鸟类可能由于生境的改变而外迁，风电场内鸟类数量减少，但不会对鸟类种群产生较大影响。因此，风电场的建设对该地区鸟类的影响很小。

(1) 项目环保措施与“三同时”验收

项目环保措施与“三同时”一览表内容见表 5-1：

表 5-1 环保保护设施验收“三同时”一览表

序号	分项	验收主要内容	实际完成情况
一	组织机构设置	按照要求成立相应的环境管理机构	1、建设单位成立了安环部门； 2、施工合同中部份涉及环境保护条款； 3、本项目环境监理工作已委托安徽禾美环保集团有限公司开展； 4、试运行期间环保设施由厂家调试，并负责维保工作； 5、环保设施验收委托安徽禾美环保集团有限公司开展；
二	招标文件	在工程施工及设施采购合同中应有环境保护的条款	
三	动态监测资料	施工期环境监理报告	
四	环保设施效果检验	试运营期间对环保设施效果的检验报告	
五	环保设施一览表	工程设计及环评中确定的环保设施	
	粉尘、扬尘	敏感点附近、施工营地、施工道路洒水降尘	
	施工期废水	临时化粪池、沉淀池	

	污染源	治理措施		治理效果
施工期	1	施工扬尘	材料堆场防风遮盖；施工道路及裸露地面定期洒水；回填土、临时堆料在指定地点堆放，采取围挡、覆盖措施；	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16296-1996）中二级标准
	2	机械冲洗废水	隔油池+沉淀池处理，用于冲洗机械车辆或洒水抑尘	沉淀回用，不外排
	3	生活污水	化粪池	租用当地民房，依托民房污水排放措施
	4	风机施工噪声、道路施工噪声	风机施工安排围挡，合理安排施工工序，减少噪声叠加，所有风机点位禁止夜间施工。 道路施工安排在昼间，并在使用时采取围护等措施	噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区要求
	5	生活垃圾	委托环卫部门清运	/
	6	施工弃渣	存于各弃渣场，施工结束后及时进行植被恢复	/
	7	水土保持措施	升压站内部、进站道路两侧设置永临结合排水管，风机组及箱变区表土回覆、土地整治、设置截排水沟，场内道路砖砌沉井等	风机点位绿化措施、升压站内部设雨排水沟，未造成水土流失现象
	8	地貌恢复、绿化等	施工便道、施工场地的地貌和植被恢复；升压站厂区绿化；风机基座区域绿化； 进场道路绿化；弃渣场覆土绿化；占用临时耕地的及时复垦；占有临时林地的及时还林；异地补偿绿化	站场绿化率基本满足要求；风机基座区除混凝土构建区，其余动土区域已经应进行绿化；已进行异地绿化补偿措施；

运营期	1	设备噪声	隔声、减振降噪		风机点位距离敏感点较远，场界昼夜噪声基本可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	2	生活垃圾、危险废物	生活垃圾集中收集，定期外运；升压站设置 10m ² 危废暂存间，危险废物暂存，定期交由有资质单位处理		生活垃圾交由环卫清运；升压站设置 10m ² 危废暂存间，润滑油交由有资质单位处理
	3	站场废水	生活污水采用一体化污水处理设备及回用设施，并设置容积大于 30m ³ 的蓄水池		生活污水一体化处理设施处理后用作绿化，不外排。设置约 30m ³ 蓄水池。
	4	事故油池	升压站变压器附近修建容积为 20m ³ 的事故池，并按规定采取防渗防漏措施		升压站设置 20m ³ 事故油池，并采取防渗防漏措施
	5	生态治理	水土保持措施	水土保持、防雨篷布、雨水导排沟等	
地貌恢复、绿化等			施工便道、施工场地的地貌和植被恢复		临时用地均已绿化恢复，项目委托相关水保单位进行综合复绿措施。

环境影响评价文件审批意见

华电福新安庆风力发电有限公司：

你公司报来《华电福新安庆大观风电场项目变更环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究并结合大观区环保局预审意见（观环建函〔2017〕14号），现将我局审查意见函告如下：

一、安庆大观风电场项目位于安庆市大观区山口乡，项目共安装 2 台 1800kW 风力发电机组和 21 台 2200kW 风力发电机组，总装机容量 49.8MW。原项目已于 2015 年 11 月 25 日取的我局《关于华电福新安庆大观风电场项目环境影响报告表审查意见的函》（环建函〔2015〕184号）同意建设。现因风机选址调整和布局优化拟对项目进行部分变更：（1）11 台风机点位选址发生变更（仍处于原项目用地范围内）；（2）厂区道路由 18.5 千米变更至 16.5 千

米；（3）集电线路中架空线路由 3.5 千米增加至 7.5 千米，增设 16 座塔基；

（4）升压站的位置向南移 330 米左右，其它建设内容保持不变。在全面落实各项污染防治措施的前提下，我局原则同意你公司按照《报告表》中所列项目的性质、规模、地点、环境保护措施建设该项目。

二、项目建设须认真落实《报告表》提出的各项环保措施。重点做好以下各项工作：

1、进一步优化项目选址选线和工程设计，项目应尽量远离环境敏感目标。同时，你公司应积极协调当地政府，控制风电机组、升压站与环境敏感点之间的距离，避免光影、噪声、电磁辐射等对其产生影响。场内道路宽度以满足工程建设和后期检修需要为标准，集电线路采用地埋电缆并尽量沿场内道路埋设，以减少对生态环境的影响和破坏。

2、加强施工过程环境管理，合理组织施工。缩小施工活动

环境影响范围，特别关注对植被、农田、地表水体等的保护。施工营地、料场等应按《报告表》提出的要求布设，不得影响周边水体和植被。建筑垃圾和生活垃圾应及时清运，严格控制施工场地、施工机械和车辆运输扬尘及噪声等环境影响，落实水土保持与生态保护措施，减缓影响程度，施工不得扰民。

本项目应按要求开展施工期环境监理工作。

3、加强项目及周边区域生态环境保护，制定生态保护和恢复方案，重点关注工程影响区水土保持、野生动植物保护措施落实，及时开展临时占地、裸露地表的生态恢复。项目运营期如发现鸟类撞击风机现象，应及时向野生动物保护主管部门汇报，及时采取救助、生态补偿等措施，尽量减小其影响程度。

4、选用低噪设备，落实降噪措施。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值，并不得影响周边环境敏感点声环境功能。按照有关规定，做好本项目电磁辐射防护工作，确保符合《安徽省电磁辐射标准》控制限值要求。

5、实施清污分流、雨污分流，强化节水措施。优化施工设计，建设施工废水和生活污水处理设施，风机、箱变、集电线路和场内道路建设过程中的施工废水、冲洗废水及生活污水收集处理后综合利用。建设升压站生活污水处

理与回用设施，采取措施保证项目运营期废水及事故状态下废水不外排。

6、采用清洁能源，升压站设立的职工食堂油烟应选用高效油烟净化器处理。加强固体废物分类收集、贮存及处理处置。规范建设防渗、防漏的变压器事故油池。日常检修和维护产生的废机油、废变压器油等属于危险废物，应交有资质单位安全处置，临时贮存及转运应严格执行国家危险废物管理相关规定。生活垃圾统一收集交环卫部门处理。

7、落实社会稳定风险和环境风险防范措施。按照《报告表》中计算，本项目应设立一座 20m³ 事故油池。强化环境风险防范管理，制定完备的风险应急预案，并与市、区人民政府和环保主管部门应急预案做好衔接。保障施工及运营过程社会稳定，杜绝环境风险事故的发生。

三、在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时发布相关环境信息，满足公众合理的环境诉求。

四、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后须向我局申请竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入使用。

五、项目的环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、地点或者防治污染的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批本项目的环境影响评价文件。

六、你公司应在收到本审查意见后 5 个工作日内，将批准后的《报告表》报送大观区环境保护局，由属地环保部门负责本项目日常环境监管，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的日常监督。

环评批复落实情况

项目环评批复落实情况具体见表 5-2.

表 5-2 环评批复落实情况一览表

序号	批复要求内容	落实情况
----	--------	------

1	<p>进一步优化项目选址选线和工程设计，项目应尽量远离环境敏感目标。同时，你公司应积极协调当地政府，控制风电机组、升压站与环境敏感点之间的距离，避免光影、噪声、电磁辐射等对其产生影响。场内道路宽度以满足工程建设和后期检修需要为标准，集电线路采用地埋电缆并尽量沿场内道路埋设，以减少对生态环境的影响和破坏。</p>	<p>根据建设单位提供的设计资料和施工过程资料，建设项目风电机组、升压站与环境敏感点之间的距离较远，避免了光影、噪声、电磁辐射等对其产生影响。场内道路宽度严格按照环评及批复要求建设，并进行了绿化。集电线路总长度23.04km，架空长度为7.94km，地埋长度15.10km。</p>
2	<p>环境影响范围，特别关注对植被、农田、地表水体等的保护。施工营地、料场等应按《报告表》提出的要求布设，不得影响周边水体和植被。建筑垃圾和生活垃圾应及时清运，严格控制施工场地、施工机械和车辆运输扬尘及噪声等环境影响，落实水土保持与生态保护措施，减缓影响程度，施工不得扰民。 本项目应按要求开展施工期环境监理工作。</p>	<p>施工现场，设置沉淀池，沉淀后的水用作车辆冲洗，循环使用，不外排，未对植被农田地表水产生影响。机建筑垃圾和生活垃圾定点存放，定时清运；严格控制施工期间的施工机械、施工场地、车辆运输噪声。 已委托安徽禾美环保集团有限公司开展环境监理工作。</p>
3	<p>加强项目及周边区域生态环境保护，制定生态保护和恢复方案，重点关注工程影响区水土保持、野生动植物保护措施的落实，及时开展临时占地、裸露地表的生态恢复。项目运营期如发现鸟类撞击风机现象，应及时向野生动物保护主管部门汇报，及时采取救助、生态补偿等措施，尽量减小其影响程度。</p>	<p>建设单位重视区域生态环境保护，制定了生态保护和恢复方案，编制了水土保持方案，项目建设完成后，开展了水土保持施工。重视野生动植物保护工作，及时开展了临时占地、裸露地表的生态恢复。项目运营期后，未发现鸟类撞击风机现象，建设单位采取有效措施，极大降低了工程建设对生态环境的影响。</p>
4	<p>做好噪声防治工作，按照要求认真做好噪声防治工作，优先选用低噪声设备，对主要噪声源采取减振、消声、隔音处理确保升压站厂界四周达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。</p>	<p>项目施工优先选用低噪声设备，噪声源采取减震、消声等措施，升压站四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。</p>

5	<p>实施清污分流、雨污分流，强化节水措施。优化施工设计，建设施工废水和生活污水处理设施，风机、箱变、集电线路和场内道路建设过程中的施工废水、冲洗废水及生活污水收集处理后综合利用。建设升压站生活污水处理与回用设施，采取措施保证项目运营期废水及事故状态下废水不外排。</p>	<p>升压站实施清污分流、雨污分流，强化节水措施。建设施工废水和生活污水处理设施，风机、箱变、集电线路和场内道路建设过程中的施工废水、冲洗废水及生活污水收集处理后综合利用。建设升压站生活污水处理与回用设施，采取措施保证项目运营期废水及事故状态下废水不外排。</p>
6	<p>加强项目的日常管理和风险防范，完善主变事故油收集系统，建设容积 30m³ 事故油池。建立健全各项环保规章制度和岗位制度、操作规程，设置专门的环保管理机构，落实专职环保技术人员，加强业务培训；制定严格的突发环境事件应急预案加强应急演练，确保环境安全。</p>	<p>项目设置事故油池，容积为 20m³，企业有环保专员，应急组织机构，应急预案已编制完成。</p>
	<p>采用清洁能源，升压站设立的职工食堂油烟应选用高效油烟净化器处理。加强固体废物分类收集、贮存及处理处置。规范建设防渗、防漏的变压器事故油池。日常检修和维护产生的废机油、废变压器油等属于危险废物，应交有资质单位安全处置，临时贮存及转运应严格执行国家危险废物管理相关规定。生活垃圾统一收集交环卫部门处理。</p>	<p>升压站设立的职工食堂油烟安装了油烟净化器处理。加强固体废物分类收集、贮存及处理处置。规范建设防渗、防漏的变压器事故油池。日常检修和维护产生的废机油、废变压器油等属于危险废物，已交有资质单位安全处置，设置了危废暂存间，严格执行国家危险废物管理相关规定。生活垃圾统一收集交环卫部门处理。</p>

6 环境保护措施执行情况

项目施工及运营期已采用的环境保护措施,环境影响报告书提出的环保措施及环评批复要求落实情况见表 6-1。

表 6-1 环评中环保措施及落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况及未落实的原因
施工期	生态影响	<p>1、施工道路尽量利用已有的乡村公路,减少土地开挖及土地的占用,减轻水土流失及对区域地质环境的破坏。</p> <p>2、工程施工应尽量避免候鸟的迁徙高峰季节;对施工人员进行候鸟保护等法律知识宣传教育,在工地及周边设立爱护鸟类、鱼类和自然植被的宣传牌;严禁捕猎各种鸟类和其他野生动物。</p> <p>3、对临时施工作业区设置围挡措施,要求施工人员在指定区域内进行施工作业,防止对施工作业区以外的林地和植被进行破坏。</p> <p>4、强化施工期环境保护管理</p> <p>为预防和治理施工与运行期间的环境污染问题,除采取必要的污染治理措施外,还必须加强施工和运行期中的环境管理和监测。</p>	<p>1、施工道路大部份利用森林防火通道及既有道路,少量道路为新开挖通道,减少了水土流失的风险;</p> <p>2、施工期建设单位对施工人员进行宣传教育,禁止工人捕猎野生动物;</p> <p>3、施工人员在围挡内施工,未超出区域外施工作业情况;</p> <p>4、施工过程委托第三方环境监理单位进行项目的监督管理工作,施工期未发生环境污染现象;</p> <p>运行期间验收单位对项目进行了监测,未发现超标现象。</p>
	水环境	<p>(1) 施工过程中产生的含有泥浆或砂石的工程废水,该部分废水中主要污染物为 SS,采用沉淀池进行澄清处理,上清液流入集水池,回用于施工期运输道路的抑尘洒水等,严禁外排,针对砂石料堆放场、临时弃土场等设置排水沟,并采取防雨布等防雨水冲刷措施,尽量避免雨天施工,防止地面漫流;</p> <p>施工机械须严格检查,防止油料泄漏,并尽量选用先进的机械设备,以有效地减少跑、冒、滴、漏及机械维修次数,从而减少含油污水的产生量;</p> <p>施工机械、车辆等应集中冲洗,设置隔油池、沉沙池,对施工机械冲洗及维修产生的废水进行收集处理,机械车辆冲洗和洒水抑尘对水质要求不高,施工废水处理用于冲洗机械车辆或洒水抑尘;</p>	<p>(1) 雨天禁止施工,材料实行覆盖,雨水收集后,用作周边洒水降尘;施工机械不在现场保养,未产生滴漏现象;</p> <p>(2) 工人租住当地民房,生活污水依托当地污水处理设施,未对周边水体产生影响。</p> <p>(3) 施工材料集中堆放,采取覆盖措施,抛洒的建筑材料清理后回用,河流附近无生产生活区;</p> <p>(4) 机械设备不在现场保养,无废油产生,定期检查柴油机械设备,发现滴漏,立即停止作业,采取防护措施后,或维修后方可继续作业;</p> <p>(5) 裸露地面采取复绿措</p>

	<p>(2) 应对施工营地的生活污水进行收集,采用化粪池处理,经处理后的废水用于周边农田施肥,严禁排入周边水体;</p> <p>(3) 施工建筑材料须集中堆放,并采取一定的防雨措施,及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料,以免这些物质被雨水冲刷。施工生产生活区应布置在远离河流 150m 的位置;</p> <p>(4) 施工期间,可能会涉及到备用柴油发电机设备,如果涉及,要注意加强对柴油发电机设备对环境影响的保护工作,对设备所用到的柴油严格控制管理,避免柴油泄漏到水体中,造成地表水污染。应该将设备设置在远离村庄和水体的路段,对设备产生的油污及时回收处理;</p> <p>(5) 做好水土保持及生态防护和恢复措施,避免水体流失对附近水体造成污染。</p>	<p>施,临时道路及临时用地均采用撒草籽、种植花卉等措施。</p>
<p>大气环境</p>	<p>(1)沙土等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放以及其他产生粉尘较大的施工场地应设置围挡等过程中,必须采取防风遮盖措施,以减少扬尘产生;</p> <p>(2) 易洒落散装物料运输时必须压实,填装高度禁止超过车斗防护栏,避免洒落引起二次扬尘;</p> <p>(3) 施工工地内堆放灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的堆场,应合理安排堆场位置,尽可能选在附近敏感目标下风向200m外,如因其他因素土石料堆场需距离周围居民点较近区域堆存,施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡,围挡高度不得低于2米,必要时在堆垛表面掺和外加剂或喷洒润滑剂使材料稳定,减少起尘量,并采取加盖篷布等表面抑尘措施;</p> <p>(4) 施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理;</p> <p>(5) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所,不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃;</p> <p>(6) 气象预报风力达到5 级以上的天气,不得进行土方挖填和转运、爆破等</p>	<p>(1) 土石方在转运过程中,均采用覆盖措施,减少了扬尘污染;</p> <p>(2) 车辆禁止超载,运输规范,未产生二次污染;</p> <p>(3) 未在敏感点附近安排堆土现象,现场排土场附近无环境敏感点,堆存期间采取覆盖措施,避免扬尘的产生;</p> <p>(4) 运输道路、升压站进场道路均采用硬化措施,防止扬尘的产生;</p> <p>(5) 车辆冲洗过后方可出施工现场,现场未使用空气压缩设备;</p> <p>(6) 大风天气,禁止施工单位作业;</p> <p>(7) 施工单位定期洒水作业,制定洒水制度,由专人负责洒水工作;</p> <p>(8) 车辆机械设备等选用能耗低、尾气排放量较小的,对于设备机械老旧的,不予进场作业。</p> <p>(9) 渣土车出场进行冲洗,不带泥土出厂区。</p>

	<p>作业；</p> <p>(7) 沿线设置的施工便道、进出堆场的道路上应及时进行洒水处理,建设单位应要求施工承包单位每个施工标段至少自备1 台洒水车, 一般每天可洒水四次, 上午下午各两次, 但在干燥炎热的夏季或大风天气, 应适当增加洒水次数, 施工区内车辆实行限速控制, 减少起尘量；</p> <p>(8) 施工过程中尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆, 对于排放废气较多的车辆, 应安装尾气净化装置。另外, 尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维修, 尽量减少因机械、车辆状况不佳造成空气污染；</p> <p>(9) 安装渣土运输车辆GPS 定位系统, 落实冲洗保洁措施。</p>	
声环境	<p>① 严格执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中有关规定, 加强管理, 文明施工；</p> <p>② 合理安排施工时间, 制订施工计划, 控制同时作业的高噪声设备数量, 高噪声设备尽量安排在白天, 减少夜间施工量；</p> <p>③ 合理安排施工现场, 避免在同一地点安排大量动力机械设备, 避免局部声级过高；</p> <p>④ 设备选型上尽量采用低噪声设备, 如混凝土振捣机采用高频振捣器；采用消音、隔音手段降低噪声；对动力机械设备进行定期维修和养护；闲置的设备及时关闭；</p> <p>⑤ 运输车辆尽量安排在白天工作, 车辆行经居民点时应注意控制车速以降低噪声, 并减速慢行减少鸣笛, 严禁运输车辆夜间途径村庄时鸣喇叭；</p>	<p>(1) 施工过程, 按照《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中有关规定, 文明施工；</p> <p>(2) 未发生夜间施工现象, 合理安排作业时间；</p> <p>(3) 合理分布高噪声设备, 避免局部高噪声源；</p> <p>(4) 施工优选低噪声设备, 采取消声减震措施控制噪声；</p> <p>(5) 夜间不安排车辆运输, 白天运输时, 经过村庄不允许鸣笛；</p>
固体废物	<p>本项目施工期间产生的固体废弃物主要为少量建筑废物和施工人员产生的生活垃圾。施工期每日施工人数约 100 人左右, 施工人员产生的生活垃圾在 50kg/d。施工期施工人员产生的生活垃圾由施工方统一组织清运, 最终交由生活垃圾填埋场集中填埋处置, 不会对环境造成影响。</p>	<p>(1) 建筑垃圾和生活垃圾分类堆放, 生活垃圾下班后带入租住区, 统一交由地方环卫处理；</p> <p>(2) 建筑垃圾下班及时清理, 回收利用；</p>

运行期	生态环境	<p>(1) 生产综合区 主要建筑物有综合楼、泵房及消防水池、生活水池等。大部分为硬化地面，本方案考虑在站内道路两侧种植灌木绿篱，其间点缀观赏性花卉等。</p> <p>(2) 配电装置区 主要为配电装置区，考虑到配电装置区的安全性，仅对该区无硬化路面区域撒播草籽。</p> <p>(3) 风电机组及箱变区 施工结束后，对风机及箱变永久占地范围内未被硬化区域及临时吊装场地采取灌草结合的方式予以植被恢复。</p>	<p>(1) 升压站内绿化面积完善，绿化措施丰富；</p> <p>(2) 配电区域撒草籽措施，进行简单绿化措施；</p> <p>(3) 风电机组及附近裸露表土进行复绿措施；</p>
	水环境	<p>本项目运营期产生的废水主要为场区工作人员的生活污水，由于人员较少，因此产生的生活污水总量较少，且污染物浓度较低。升压站拟建设一套生活污水回用系统，由化粪池、污水管道、生活污水调节池、一体化污水处理设施、蓄水池组成。职工食堂餐饮废水经隔油池预处理后和升压站内的职工的生活污水经过化粪池沉淀后上层清液通过站内的污水管道最终汇到设在站内的生活污水调节池中，经一体化污水处理设施站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T/18920-2020）中绿化标准要求后送到蓄水池中，用于站场内绿化，不外排，</p>	<p>升压站建立一套一体化污水处理设备，由化粪池、污水管道、生活污水调节池、一体化污水处理设施、蓄水池组成。经验收监测后发现，一体化污水处理设施处理后水质达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T/18920-2020）中绿化标准要求后送到蓄水池中，用于站场内绿化，不外排。</p>
	大气环境	<p>项目的升压站职工食堂油烟经油烟净化器处理后，与燃烧废气一并进入食堂内置排烟道，在楼顶排入大气。本项目拟采用的油烟净化器对所排放的油烟进行净化处理后去除效率为 90%，烟气在大气中得以迅速的扩散和稀释，故对周围环境影响很小。</p>	<p>升压站职工食堂油烟经油烟净化器处理后，与燃烧废气一并进入食堂内置排烟道，在楼顶排入大气。</p>
	固体废物	<p>运营期间风电机组等在维护检修时会产生一定的废润滑油、含油抹布和含油手套，合计产生量约为 0.15t/a 左右。经项目主体设计中，项目在升压站变压器油贮油量按 SVG 变压器油量的 60%设计。项目同时在 SVG 变压器附近设置 30m³ 的事故油池，事故油池有油水分离的功能。变压器事故状态下需排油时，经 SVG 变下部的排油管排至事故油池，含油废水交由有资质的单位进行处理。</p>	<p>一般固废与生活垃圾交由当地环卫部门处置，变压器附近建设一座 20m³ 事故油池，用作事故状态下的暂存变压器油。升压站建设一座危废库，暂存废润滑油，由检修厂家回收处置。</p>

	<p>按照国家危险废物名录,废润滑油属危险废物(HW08 废矿物油与含矿物油废物),产生量约为0.1t/a,在日常检修过程中由建设单位使用专门容器统一收集,收集后暂存于升压站中的危废临时贮存场所,升压站新建危废临时贮存场所10m²,定期按规定程序转交有危险废物处置资质单位处置。</p>	
--	--	--

7 环境影响调查

	生态影响	<p>1、生态环境影响</p> <p>项目建设占用的基本都是林地，建设过程中造成少量农作物的损失，建设单位已经向当地居民提供补偿费用，工程完成后施工单位对临时占地进行了平整并进行了种草植树等植被恢复，对施工便道、牵张场、周围进行了绿化和植被恢复，目前周边植被恢复效果较好。</p> <p>2、水土流失影响</p> <p>根据调查，工程施工期有泥浆池密闭措施，牵张场周边设防护沟，减少了水土流失的风险；</p>
施工期	污染影响	<p>1、大气环境影响调查</p> <p>根据环境管理相关资料施工过程中对施工场地和道路定期进行洒水抑尘工作，车辆限制低速行驶、物料运输加盖篷布、起尘原料加盖防尘网、无扬尘投诉情况；</p> <p>2、水环境影响调查</p> <p>施工期废水主要为生活废水和施工废水。本工程生活污水通过化粪池收集处理，处理后用于周边绿化使用；施工废水简单沉淀后回用于混凝土搅拌使用，不外排，区域水环境未受到影响；</p> <p>3、声环境影响调查</p> <p>根据施工期资料显示，工程尽量选用低噪声设备机械，合理布置高噪声设备机械，避免午休和夜间时间施工，施工未发生噪声扰民现象，无噪声投诉情况；</p> <p>4、固体废物环境影响调查</p> <p>施工期间生活垃圾和建筑垃圾分类堆放，生活垃圾由工人下班后带至生活区域由环卫部门处置，铁塔边角料施工单位回收利用，土方回填及用作绿化，未</p>

		对当地环境造成影响；
	社会影响	施工期间未发生相关上访、信访、投诉和环境纠纷事件。
运行期	生态影响	<p>(1)对植被的影响分析</p> <p>项目永久占地占用征用林地范围内，未发现国家重点保护野生植物和古树名木；也未发现珍稀、濒危或重点保护动物。永久占地区域的林地不涉及生态公益林。项目建设单位按要求对风电场区的植被采取有效的植被恢复和异地补偿绿化等措施，在确保并引入外来入侵物种的前提下，丰富当地植被种类。通过异地补偿和植被恢复措施后，项目建成后对本地生物量的影响较小。</p> <p>(2)风机尾流对植被的影响分析</p> <p>本项目设计风机间的列距 3~5 倍叶轮直径，风机转轮直径 115-121m，风机轮毂高度 90m，风机叶轮最低点距地面 30m，风场区地表植被以疏林为主，与风机高度相比，植被的高度均较低，运营期风机叶轮转动形成的尾流折损至地表区域附近时速度已较小，风机尾流不会对风场区域植被造成大的影响。</p> <p>2、对野生动物的影响分析</p> <p>场区内无大型哺乳动物，小型动物多为鼠、兔类，预计工程建成后，由于人类活动的增加，区内哺乳动物数量将减少。新景观的出现可能对本区鸟类活动有一定的影响，项目建成后风机林立、转动、发声及场内集电线路的架设等，生态环境发生改变，可能会对鸟类产生的影响一是鸟与风轮机和集电线路的碰撞，二是对风电场对附近鸟类的繁殖、栖息和觅食的干扰。当鸟飞过风电场时，可能撞在塔架、风轮机叶片上造成伤亡。这种碰撞主要发生在鸟类的日常活动中</p>

		<p>(如往来于休息地与觅食地、饮水地之间等), 也可能发生在季节性迁徙途中。通常, 前一种每天都会在低空中发生, 而后一种迁徙每年在候鸟迁徙季节发生。</p> <p>在前期调查期间, 场区内未见珍贵鸟类和大型鸟类, 偶见体型不大的水鸟, 且在鸟类的日常活动中, 相对喜欢安静的生活环境。这些少量的鸟类一般会自行回避这一区域, 风场建成后, 风叶转速较低, 速度较慢, 加之鸟类的视觉极为敏锐, 反应机警, 发生鸟类在日常活动中撞击风机事件概率较小。</p>
	<p>污染影响</p>	<p>1、声环境影响调查</p> <p>本项目升压站四周噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准, 即昼间60dB(A), 夜间50dB(A)。风电场附近居民点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准</p> <p>2、水环境影响调查</p> <p>根据验收监测结果: 一体化回用水池水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中绿化标准后用于升压站区内绿化, 不外排。</p>
	<p>社会影响</p>	<p>本项目投产后, 满足了区域电力负荷增长的需求, 缓解了供电压力, 提高当地供电可靠性, 社会效益、经济效益、环境效益得到良好体现。</p>

8 声环境、水环境

监测单位、监测时间、监测环境条件

1.废水和厂界噪声监测

(1) 监测单位

安徽工和环境监测有限责任公司

(2) 监测时间

2021年9月11日和9月12日

(3) 监测环境条件

表 8-1 监测环境条件一览表

时间	天气	风速	湿度	温度	气压
9月11日	晴	2.4m/s	45%	30℃	99.68kpa
9月12日	晴	2.5m/s	50%	29℃	100.67kpa

(4) 监测工况

根据建设单位提供资料,2021年9月11日,平均每小时发电是1.58万kW/h,运行负荷达到31.73%,2021年9月12日,平均每小时发电发电5.325万kW/h。运行负荷达到62.75%。

2.声环境敏感点监测

(1) 监测单位

安徽创新检测技术有限公司

(2) 监测时间

2021年6月21日-2021年6月23日

(3) 监测环境条件

表 8-1 监测环境条件一览表

时间	天气	风速	湿度	温度	气压
6月21日	多云	4.3m/s	55%	28℃	100.68kpa
6月22日	晴	3.9m/s	65%	30℃	100.43kpa
6月23	阴	3.8m/s	60%	29℃	101.21kpa

声 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>(1) 监测因子：噪声；</p> <p>(2) 监测指标：昼间等效声级、夜间等效声级；</p> <p>(3) 监测频次：连续两天，每天昼夜各一次；</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>(1) 监测方法</p> <p>《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）</p> <p>(2) 监测布点</p> <p>本次验收监测根据升压站四周厂界噪声。</p>
	<p>监测单位、监测时间</p> <p>(1) 监测单位</p> <p>安徽工和环境监测有限责任公司</p> <p>(2) 监测时间</p> <p>2021年9月11日和2021年9月12日</p>
	<p>监测仪器及工况</p> <p>(1) 监测仪器</p> <p>仪器型号：AWA6228+多功能声级器；</p> <p>AWA5688+多功能声级计</p> <p>(2) 监测工况</p> <p>本次运行正常，工况满足验收监测要求；</p>
	<p>监测数据</p> <p>升压站厂界噪声监测数据昼间在 44.4~47.7dB 之间，夜间在 42.7~43.9dB 之间；居民点数据昼间在 44.4~49.4dB 之间，夜间在 41.8~47.7dB 之间。</p>
	<p>监测结果分析</p> <p>监测结果满足《工业企业噪声排放标准》（GB12348-2008）二类标准。声环境敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）二类标准。</p>

水 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>(1) 监测因子：pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、化学需氧量、动植物油；</p> <p>(2) 监测指标：mg/L；</p> <p>(3) 监测频次：连续两天，每天四次；</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>(1) 监测方法</p> <p>水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020、水质五日生化需氧量的测定稀释与接种法 HJ 505-2009、水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009、水质悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989、水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017、水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ637-2018</p> <p>(2) 监测布点</p> <p>回用水池</p>
	<p>监测单位、监测时间</p> <p>(1) 监测单位</p> <p>安徽工和环境监测有限责任公司</p> <p>(2) 监测时间</p> <p>2021 年 9 月 11 日和 9 月 12 日</p>
	<p>监测仪器及工况</p> <p>(1) 监测仪器</p> <p>仪器型号：pH 计、生化培养箱、721 型可见分光光度计 FA2204B 电子分析天平、DHP-500S 型电热恒温培养箱；</p> <p>(2) 监测工况</p> <p>本次运行正常，工况满足验收监测要求；</p>
	<p>监测数据</p> <p>废水监测数据 pH 在 8.2~8.3，生化需氧量在 3.4~3.7mg/L，化学需氧量在 11~14mg/L，氨氮在 0.044~0.060mg/L，悬浮物在 11-12mg/L，动植物油未检出。</p>

监测结果分析

废水标准满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的表 4 中一级标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T/18920-2020）中绿化标准。

9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

1、施工期

在项目建设过程中，建设方在施工期设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序检查是否满足环保要求，施工期管理措施如下：

(1) 制定施工环保计划，设专人负责对施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理；

(2) 加强对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，提高全体员工文明施工的意识。

(3) 做好施工过程中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

(4) 施工单位在施工完成后及时对植被进行恢复，落实水保、环保设施等各项工作。

(5) 工程竣工后，将各项环保措施的落实情况上报工程运营主管部门。

2、运行期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本项目环境保护的领导和管理，建设单位设有专职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施，具体工作内容包括：

(1) 贯彻执行国家环保有关法规、政策；

(2) 收集环保有关的法规和制度，并认真做好研究；

(3) 负责制订环保监测计划与实施工作；

(4) 负责项目日常环境管理及与环保部门的沟通；

(5) 负责周边敏感点公众意见的上传下达；

(6) 加强场内污水处理设施的运行与管理，建立管理台账；

(7) 对周边声环境敏感点保持跟踪监测；

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1、环境监测计划落实情况

本项目环评文件制定了相关监测计划。监测计划如下：

序号	名称		内容
1	废水	点位布设	蓄水池

		监测项目	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、动植物油、SS
		监测方法	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T/18920-2002）
		监测频次和时间	每年监测一次
2	噪声	点位布设	附近敏感点
		监测项目	连续等效 A 声级
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		监测频次和时间	每年监测一次

2、环境保护档案管理情况

我公司安排调查人员赴华电福新安庆风力发电有限公司对本项目的环境保护档案进行了查阅，据查，本项目归档的环保档案如下：

- （1）工程可行性研究报告、批复；
- （2）工程环境影响评价文件、批复；
- （3）工程初步设计报告、批复；
- （4）工程施工蓝图；
- （5）工程施工监理报告；
- （6）建设项目开工、竣工报告。

由此可见，本项目的环境保护档案管理是比较完善的。

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及运营期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施，未引起环境问题及纠纷。

建设单位环境管理组织机构健全。施工期，建设单位委托监理单位，安排了专职环境保护管理人员，负责监督和检查施工期环境保护措施的落实情况。运行期，建设单位工程部负责项目的环境管理工作。

环境管理制度完善，各相关机构和专职环保人员责任分工明确，满足本项目施工期和运行期的环保管理要求，能够保证工程各项环境保护措施的有效设施。

环保工作管理规范。本项目完善了环境影响评价工作并落实了环境保护“三同时”制度。

10 竣工环保验收调查结论与建议

通过对安庆大观风电场项目工程环境状况、有关技术文件及报告进行分析，对工程环保措施执行情况以及生态恢复情况进行调查，从环境保护角度对工程提出如下调查结论与建议：

1、工程概况

华电福新安庆大观风电场项目工程拟安装 2 台 1800kW 风力发电机组和 21 台 2200kW 风力发电机组，总装机容量 49.8MW，配套建设一座 110kV 升压站（升压站电磁辐射不在本评价范围内），发电电力经升压站升至 110kV 后，接入升压站西南侧的 220kV 晴岚变电站。场内集电线路总长 23.04km，其中架空段线路 7.94km，地埋电缆线路 15.10km。

2、工程变动情况调查结论

环评要求：安装 2 台 1800kW 风力发电机组和 21 台 2200kW 风力发电机组，总装机容量 49.8MW。

实际建设：安装 2 台 1800kW 风力发电机组和 21 台 2200kW 风力发电机组，总装机容量 49.8MW。

3、环境保护措施落实情况调查结论

环境影响报告表、批复文件和设计文件中对本项目均提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施在工程实际建设过程中得到了较好的落实。

4、生态环境影响调查结论

项目建设占用的基本都是林地，建设过程中造成少量农作物的损失，建设单位已经向当地居民提供补偿费用，工程完成后施工单位对临时占地进行了平整并进行了种草植树等植被恢复，对施工便道、周围进行了绿化和植被恢复，目前周边植被恢复效果较好。

6、声环境影响调查结论

验收监测期间，升压站厂界四周两日昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，居民点满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准的要求；

7、水环境影响调查结论

验收监测期间：回用水池水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T/18920-2020）中绿化标准后用于升压站区内绿化，不外排。

8、固体废物环境影响调查结论

本项目新建一处 10m² 危废库，废润滑油暂存危废库，由有资质单位回收处置。

9、环境管理

在项目建设中，建设方在施工期间设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都检查是否满足环保要求，不定期地对施工点进行监督抽查，并在施工期间采取了相应的环境管理措施。项目竣工投运后，运营方根据工程特点配备了相应的环保管理人员，在运行期间实施了相应的环境管理内容。

10、建议

- （1）按照环评文件的监测计划执行，定期进行监测。
- （2）不定期巡视沿线绿化情况，保证塔基及周边绿化满足要求。
- （3）运维单位安排专人定期与沿线居民沟通协调，满足环保诉求。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建 设 项 目	项目名称		安庆大观风电场项目				项目代码				建设地点		安徽省安庆市大观区山口乡		
	行业类别		D4419 其他能源发电				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力		49.8MW				实际生产能力		49.8MW		环评单位		安徽通济环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		原安庆市环境保护局				审批文号		环建函[2017]38号		环评文件类型		环境影响评价报告表		
	开工日期		2016年1月				竣工日期		2020年12月		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位		北京国际国庄经济技术咨询有限公司		环保设施施工单位		安徽禾美环保集团有限公司				本工程排污许可证编号		/		
	验收单位		安徽禾美环保集团有限公司		环保设施监测单位		安徽工和环境监测有限责任公司				验收监测时工况		/		
	投资总概算(万元)		40600				环保投资总概算(万元)		614.15		所占比例%		1.51		
	实际总投资(万元)		45000				实际环保投资(万元)		1900		所占比例%		4.22		
	废水治理(万元)		20	废气治理(万元)	15	噪声治理(万元)	/	固体废物治理(万元)		/		绿化及生态(万元)		其它(万元)	1830
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间		/		
	运营单位		华电福新安庆风力发电有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)						验收时间		2021年8月	

污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制	污染物		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)	本期工程 自身削减量(5)	本期工程实 际排放量 (6)	本期工程核 定排放量(7)	本期工程“以新 带老”削减量(8)	全厂实际 排放总量(9)	区域平衡替代削 减量(11)	排放 增减量(12)	
	废水量					0.07		0						
	化学需氧量							0						
	氨氮							0						
	动植物油							0						
	废气					0		0						
	二氧化硫							0						
	烟尘							0						
	工业颗粒物							0						
	氮氧化物							0						
	工业固体废物							0						
	与项目有关特 征污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、(12) = (6) - (8) - (11)，(9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。3、计量单位：废水排放量——万吨 / 年；废气排放量——万标立方米 / 年；工业固体废物排放量——万吨 / 年；水污染物排放浓度——毫克 / 升；大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米；水污染物排放量——吨 / 年；大气污染物排放量——吨 / 年。

