

临朐天融风力发电有限公司
山东天融临朐沂山风电场工程项目
竣工环境保护验收调查报告

建设单位：临朐天融风力发电有限公司

编制单位：山东正阳工程咨询有限公司

2019 年 2 月

目录

- 1.验收调查报告及附件
- 2.验收工作意见
3. 验收检测报告

1.建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 山东天融临朐沂山风电场工程项目

委托单位： 临朐天融风力发电有限公司

编制单位： 山东正阳工程咨询有限公司

日期： 2019 年 2 月

建设单位：临朐天融风力发电有限公司

法人代表：隋奎芳

编制单位：山东正阳工程咨询有限公司

法人代表：郑风利

监测单位：山东华一检测有限公司

法人代表：王召宇

建设单位：临朐天融风力发电有限公司 电话：15253697181 邮编：262222 地址：山东省潍坊市沂山风景区管委会 对面东红路以西	编制单位：山东正阳工程咨询有限公司 电话：0536-8107963-815 邮编：261000 地址：潍坊市高新区北宫东街 3299 号新 华大厦 A 座 12 楼 1205
--	---

目录

前言1

表1 项目总体情况3

表 2 调查范围、因子、目标、重点5

表 3 验收执行标准8

表 4 工程概况9

表 5 环境影响评价回顾17

表 6 环境保护措施执行情况20

表 7 环境影响调查22

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）30

表 9 环境管理状况及监测计划39

表 10 调查结论与建议41

表 11 附件附图43

前言

临胸天融风力发电有限公司（原山东天融新能源发展有限公司，2017年2月28日名称变更）山东天融临胸沂山风电场工程项目场址位于临胸县东南部沂山镇境内的低山丘陵区（地理坐标在北纬 $36^{\circ}8'19''$ ～ $36^{\circ}14'52''$ ，东经 $118^{\circ}41'22''$ ～ $118^{\circ}44'55''$ 之间），法人代表隋奎芳，注册资本8160万元，公司类型为有限责任公司，经营范围：风能、太阳能、生物能、潮汐能、海洋能、地热新能源的投资与开发、发电与销售、设备维修，相关技术与咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。。）

临胸风电场场址位于临胸县东南部沂山镇境内的低山丘陵区，规划总装机容量48MW。临胸风电场由临胸天融风力发电有限公司投资建设，属并网型风电场，建成后接入临胸风电汇流站的母线侧，实现与系统并网。

24台风力发电机组所发电量以两回35kV架空集电线路接入场内110kV升压站，经一台SFZ10-50000/110/35kV主变升压至110kV，以一回110kV架空输电线路接入220kV盘阳变电站的110kV母线侧，实现与系统并网。

该项目为新建项目，设计总投资43347万元，环保投资260万元。实际总投资43347万元，环保投资260万元。

2014年12月16日潍坊市发展和改革委员会以《潍坊市发展和改革委员会关于天融临胸风电场工程项目核准的批复》（潍发改能交[2014]508号）同意建设临胸风电场工程。

2017年2月28日潍坊市发展和改革委员会以《关于同意山东天融新能源发展有限公司临胸风电场项目变更公司名称及展延项目执行年限的函》同意山东天融新能源发有限公司临胸风电场项目主体变更为临胸天融风力发电有限公司。

2011年12月潍坊市环境科学研究设计院有限公司编制完成了《山东天融新能源发展有限公司山东天融临胸沂山风电场工程项目环境影响报告表》；2012年1月11日潍坊市环境保护局以潍环审表字【2012】8号文予以批复，2014年12月潍坊市发改委以潍发改能交[2014]508号文对项目进行了核准。

该项目于2016年7月开工建设，并于2018年6月建成投产。项目建成后，临胸天融风力发电有限公司于2018年8月委托我公司承担该项目的竣工环境保护验收报告编制工作。

接到委托后，我公司于 2018 年 8 月 20 日安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集。

2018 年 9 月 1 日，我公司编制了验收监测方案，并委托山东华一检测有限公司分别于 2018 年 11 月 13 日、2018 年 12 月 7 日对项目进行了现场监测及检查。2019 年 2 月，我公司根据监测和调查的结果编制了本验收调查报告。

表1 项目总体情况

建设项目名称	山东天融临朐沂山风电场工程项目				
建设单位	临朐天融风力发电有限公司				
法人代表	隋奎芳		联系人	马文龙	
通信地址	山东省潍坊市沂山风景区管委会对面东红路以西				
联系电话	15253697181	传真	/	邮编	250000
建设地点	山东省潍坊市临朐县沂山镇境内				
项目性质	新建√ 改扩建□ 技改□		行业类别	风力发电 D4415	
环境影响报告表名称	《山东天融新能源发展有限公司山东天融临朐沂山风电场工程项目环境影响报告表》				
环境影响评价单位	潍坊市环境科学研究设计院有限公司				
初步设计单位	上海勘测设计研究院有限公司				
环境影响评价审批部门	潍坊市环境保护局	文号	潍环审表字【2012】8号	时间	2012年1月11日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	山东华一检测有限公司				
投资总概算（万元）	43347	其中：环境保护投资（万元）	260	环境保护投资占总投资比例	0.6%
实际总投资（万元）	43347	其中：环境保护投资（万元）	260		0.6%
设计生产能力	48MW，24 台风机	建设项目开工日期		2016年10月	
实际生产能力	48MW，24 台风机	投入试运行日期		2018年5月	
调查经费	——				

项目 建设 过程 简述	2014 年 12 月 16 日潍坊市发展和改革委员会以《潍坊市发展和改革委员会关于天融临朐风电场工程项目核准的批复》（潍发改能交[2014]508 号）同意建设临朐风电场工程。 2015 年 4 月 27 日潍坊市发展和改革委员会以《关于同意山东天融新能源发展有限公司临朐风电场项目变更公司名称及展延项目执行年限的函》同意山东天融新能源发展有限公司临朐风电场项目主体变更为临朐天融风力发电有限公司。 该项目于 2016 年 10 月开工建设，并于 2018 年 5 月建成投产。项目建成后，临朐天融风力发电有限公司于 2018 年 8 月委托我公司承担该项目的竣工环境保护验收报告编制工作。 接到委托后，我公司于 2018 年 8 月 20 日安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集。 2018 年 9 月 1 日，我公司编制了验收监测方案，并委托山东华一检测有限公司分别于 2018 年 11 月 13 日、2018 年 12 月 7 日对项目进行了现场监测及检查。2019 年 2 月，我公司根据监测和调查的结果编制了本验收调查报告。 2018 年 12 月 3 日，临朐天融风力发电有限公司山东天融临朐沂山风电场工程项目突发环境应急预案备案（370724-2018-289-L）。
--------------------------------	--

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》（HJ/T394-2007）要求，验收调查的范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致，当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际生态影响和其他环境影响时，根据工程实际变更和实际环境影响情况，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。 《山东天融新能源发展有限公司山东天融临朐沂山风电场工程项目环境影响报告表》中未列出调查范围，本次验收调查参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》（HJ/T394-2007），结合项目特点，确定项目验收调查范围如下： （1）生态环境：风机平台 200m 以内区域，进场道路中心线两侧各 200m 以内的区域，以及临时用地。 （2）噪声：风机附近 300m 范围内敏感点。 （3）水环境：风电场范围内的河流、沟渠、水库及升压站生活污水排放情况。 （4）电磁环境：升压站围墙外 5m 范围内区域。 （5）固体废物：升压站内生产及生活固体废物。 （6）环境空气：升压站厂界外 200m。
调查因子	验收调查因子与环境影响评价因子基本一致。 （1）生态影响：工程永久占地、施工临时占地情况；弃土弃渣的处置情况；植被恢复情况 and 水土保持措施落实情况。 （2）声环境：等效连续 A 声级 $Leq(A)$。 （3）水环境：施工期及运行期废水的处理及排放情况。 （4）电磁环境：工频电场、工频磁场。 （5）固体废物：施工期工程弃渣、生活垃圾的处置情况；运营期生活垃圾的处置情况。 （6）环境空气：施工扬尘、运输车辆扬尘、升压站食堂油烟排放情况。

环境 敏感 目标	本项目位于潍坊市临朐县东南部沂山镇境内的低山丘陵区。评价区内无自然保护区、水源保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等生态敏感区分布。 根据现场调查的情况，本项目环境敏感情况如下： 表 2-1 环境保护目标一览表 <table> <tr> <th>环境要素</th><th>环境保护对象名称</th><th>距离风机/升压站最近距离（m）</th><th>规模</th><th>环境功能区划</th></tr> <tr> <td rowspan="11">环境空气、噪声</td><td>小关村</td><td>583</td><td>400人</td><td rowspan="11">环境空气 二类区 环境噪声 2类区</td></tr> <tr> <td>王家泥沟村</td><td>720</td><td>300人</td></tr> <tr> <td>陈家泥沟村</td><td>730</td><td>210人</td></tr> <tr> <td>赵家庄子村</td><td>1600</td><td>430人</td></tr> <tr> <td>姚峪子</td><td>1650</td><td>330人</td></tr> <tr> <td>郎家店子村</td><td>1750</td><td>280人</td></tr> <tr> <td>万家坪村</td><td>1900</td><td>450人</td></tr> <tr> <td>冯家楼村</td><td>2050</td><td>320人</td></tr> <tr> <td>于家旺村</td><td>2100</td><td>250人</td></tr> <tr> <td>下伏峪村</td><td>2150</td><td>330人</td></tr> <tr> <td>北侯家庄村</td><td>2350</td><td>360人</td></tr> <tr> <td>地表水</td><td>汶河</td><td>1400</td><td>小河</td><td>III类</td></tr> <tr> <td>地下水</td><td colspan="2">区域内地下水</td><td>/</td><td>III类</td></tr> <tr> <td>生态环境</td><td colspan="4">项目区域主要为丘陵山地，土壤为棕壤土类。自然植被较少，野生动物生活踪迹罕见，没有较珍贵的植物和野生动物</td></tr> </table>				环境要素	环境保护对象名称	距离风机/升压站最近距离（m）	规模	环境功能区划	环境空气、噪声	小关村	583	400人	环境空气 二类区 环境噪声 2类区	王家泥沟村	720	300人	陈家泥沟村	730	210人	赵家庄子村	1600	430人	姚峪子	1650	330人	郎家店子村	1750	280人	万家坪村	1900	450人	冯家楼村	2050	320人	于家旺村	2100	250人	下伏峪村	2150	330人	北侯家庄村	2350	360人	地表水	汶河	1400	小河	III类	地下水	区域内地下水		/	III类	生态环境	项目区域主要为丘陵山地，土壤为棕壤土类。自然植被较少，野生动物生活踪迹罕见，没有较珍贵的植物和野生动物			
环境要素	环境保护对象名称	距离风机/升压站最近距离（m）	规模	环境功能区划																																																							
环境空气、噪声	小关村	583	400人	环境空气 二类区 环境噪声 2类区																																																							
	王家泥沟村	720	300人																																																								
	陈家泥沟村	730	210人																																																								
	赵家庄子村	1600	430人																																																								
	姚峪子	1650	330人																																																								
	郎家店子村	1750	280人																																																								
	万家坪村	1900	450人																																																								
	冯家楼村	2050	320人																																																								
	于家旺村	2100	250人																																																								
	下伏峪村	2150	330人																																																								
	北侯家庄村	2350	360人																																																								
地表水	汶河	1400	小河	III类																																																							
地下水	区域内地下水		/	III类																																																							
生态环境	项目区域主要为丘陵山地，土壤为棕壤土类。自然植被较少，野生动物生活踪迹罕见，没有较珍贵的植物和野生动物																																																										

调查重点	该工程施工期的环境影响主要来自风电场建设过程，将造成地表植被破坏和水土流失，运行期的环境影响主要来自于风电场运行产生的噪声、电磁辐射等影响，因此验收调查的重点确定为生态恢复、弃土处置、噪声、电磁辐射等。 （1）工程概况：工程实际建设情况与环评阶段是否存在重大工程变更。 （2）生态环境：工程永久占地及临时占地对土地利用和植被的影响。场内道路边坡是否产生水土流失、沿线排水工程是否合理、临时施工用地是否恢复是否符合相关要求等，对已采取的生态保护和恢复措施进行有效性评估。 （3）水环境：重点调查施工道路、风机机组基础工程中施工废水是否造成明显的环境影响，采取何种措施予以防治等。 （4）固体废物：重点调查工程开挖土石方的处置，运行期生活垃圾、危险废物的收集、贮存、处理和影响。 （5）社会环境影响调查风电场机位与居民点距离。 （6）环保措施执行情况，调查工程落实环保措施情况，明确是否满足竣工环保验收条件。
-------------	---

表 3 验收执行标准

环境 质量 标准	本工程竣工环境保护验收调查采用的环境标准原则上与环境影响报告表中采用的标准一致。本项目环境质量执行的标准如下： (1) 声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 (2) 环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 (3) 地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。 (4) 地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
污染 物排 放标 准	1、废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；餐厅油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006） 2、废水排放执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2002）绿化、道路喷洒水质标准要求； 3、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；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。 4、工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
总 量 控 制 指 标	生活污水处理后回用于绿化不外排，不需要申请总量控制指标。

表 4 工程概况

项目名称	山东天融临朐沂山风电场工程项目
项目地理位置	临朐县东南部沂山镇境内的低山丘陵区。
主要工程内容及规模 项目总投资43347万元（其中环保投资260万元，占总投资的0.6%），主要工程内容包括：安装24台单机容量为2000kW的风力发电机组（每台风机配一台35kV箱式变压器,总装机容量48MW,年上网发电量为8975.65万kWh）;建设1座110kV升压站及附属建（构）筑物-包括1座综合办公楼（含主控室）、1座主变压器、1座高压配电装置楼（含35KV、110KV配电装置）、1个水泵房、2座备品仓库、1座餐厅、1座SVG室等辅助用房,以及空中集电系统、进场道路及场内运输及检修道路、电气工程。项目永久占地19200m²,临时占地94682m²,于2016年10月开工,2018年5月建成,现具有总装机容量48MW,年上网8975.65万kWh的发电能力,目前项目及环保设施运行正常。 1、风机机组及箱式变压器工程 （1）风机型号、容量 临朐风电场工程项目风力发电机组共24台,全部为单机容量为2000kW的金风GW115-2000-80发电机组（轮毂高度为80m）,采用一机一变,每台风机采用一台35kV的箱式变电站,变压器型号为S11-2500/35/0.69kW。 （2）风机机组基础 风机基础采用天然地基,选择第二层圆砾作为地基持力层,基础采用现浇钢筋混凝土为独立基础,外型为倒T型,基础底部平面呈直径为18.5m的原型,高度为1.2~2.2m,基础上部为直径5.5m的圆形,高度为1.3m。基础中预埋连接塔筒的底法兰段,法兰直径4.19m,基础总埋深3.0m。 （3）箱式变压器基础 每台风机配置箱式变压器1台,每台箱变自重约8t,中心距风机基础中心约13m,箱变基础24个。 箱变基础采用天然地基,基础形式为C25钢筋混凝土条形基础,上部为砖混结构,顶设压顶圈梁,砖墙为M5水泥砂浆砌模机转,壁厚240mm,墙两侧抹防水砂浆1:2。变压	

器基础埋深-1.6m，轴线尺寸 4.0m×7.0m，条基高度 250mm，宽 600mm，变压器基础顶高出周围地面 500mm，地面至变压器基础平台设浆砌石踏步。

2、集电线路工程

以 110kV 电压等级接入系统。本风电场以两回 35kV 架空集电线路接入场内 110kV 升压变电站，经一台主变压器升压至 110kV，以一回 110kV 架空输电线路接入临朐风电汇流站的母线侧，实现与系统并网。风电场距临朐风电汇流站约 15km，导线选用 LGJ-400，同杆架设 24 芯 OPGW 光缆。110kV 输电线路采用角钢塔架设。

3、道路工程

风电场内施工检修道路和永久道路一同考虑，按通向各机位修建。场内新修建道路约 4.5km，修补拓宽道路 11.8km，其用地面积按临时征地考虑；通往升压站的永久道路约 0.03km，其用地面积按永久征地考虑。

4、升压站工程

本一期工程设 110kV 升压站一座，供本期工程及后续工程共用。

包括 1 座综合办公楼（含主控室）、1 座主变压器、1 座高压配电装置楼（含 35KV、110KV 配电装置）、1 个水泵房、2 座备品仓库、1 座餐厅、1 座 SVG 室等辅助用房, 以及空中集电系统、进场道路及场内运输及检修道路、电气工程。

5、占地情况

工程占地包括永久占地和施工临时占地。

永久占地包括：风机基础、箱式变压器基础、升压变电站等占地，总占地面积 19200m²；

实际工程量及工程建设变化情况与原因

本工程具体变动情况与《输变电建设项目重大变动清单（试行）》对照见表 4.1。

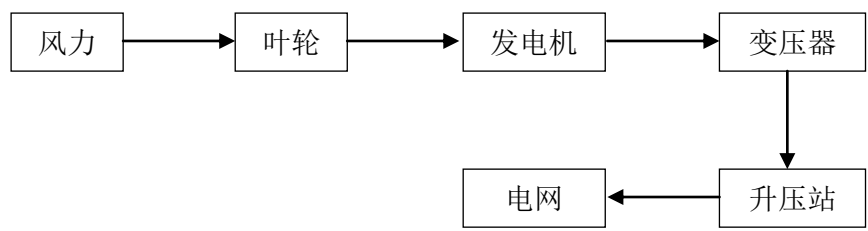
表 4-1 输变电建设项目重大变动清单与本项目变更对照表

序号	输变电建设项目重大变动清单	本项目变动
1	电压等级升高	未变动
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的30%。	未变动
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%。	未变动
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米	未变动
5	输电线路横向位移超出500 米的累计长度超过原路径长度的30%。	未变动
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入	未变动

	新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的30%。	未变动
8	变电站由户内布置变为户外布置	未变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	未变动
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的30%	未变动

项目实际建设与环评及环评批复相比，一是项目主体由原来的“山东天融新能源发展有限公司”变更为“临朐天融风力发电有限公司”；二是项目名称由原来的“山东天融临朐沂山风电场工程项目”变更为“天融临朐风电场工程项目”；三是建设过程中对风机位置进行了小范围调整，永久占地面积由原来的19776m²减少到19200m²；四是工程内容由原来的1座综合办公楼和1座主控楼，改为1座综合办公楼（含主控室）和1座高压配电装置楼（含35KV、110KV配电装置）；五是风机由原来的传统风力机组（含齿轮箱）改为直驱永磁发电机组，原来风力机组所用润滑油已不再使用，废机油也不再产生。上述变更未产生重大不利影响，验收监测报告编制单位及验收组成员一致认为不属于重大变更。

生产工艺流程（附流程图）



风能吹动叶轮，带动直驱同步发电机发电产生电流。发电机的电流经初步升压后，进入风电场升压站，经升压后的电流送入电网，供用户使用。

风力发电机的生产过程由计算机控制，通过风速仪、风向仪、转速、温度、压力等各种传感器来检测各个部件的运行情况，自动化程度高。

当 10min 平均风速达到 3m/s 以上时，盘闸松闸，叶轮开始转动，并带动发电机转动。当直驱同步发电机转速达到 1500r/min 时，发电机并网发电。

能量传递过程如下：

叶轮→同步发电机

当风力发电机或电网发生故障时，传感器能检测出故障部位，并预报故障点位或故障类型，能及时刹闸停机，使风力机停止工作，保护风力机自身的安全。

当 10min 平均风速达到 25m/s 以上时，风力机自动停机，不受大风的危害。

工程占地及平面布置（附图）

工程建设不涉及移民及拆迁。

工程平面布置见附图 2。

工程环境保护投资明细

工程概算总投资 43347 万元，其中环保投资 260 万元，环保投资比例 0.6%；

实际总投资 43347 万元，其中环保投资 260 万元，环保投资比例 0.6%。

表 4-2 项目环保投资估算与实际投资对比一览表（万元）

序号	项目	合计（万元）	备注
一	环境保护措施费	60	
1	大气环境保护工程	8	洒水车及运行费用等
2	噪声环境保护工程	2	施工人员的防护设备等
3	水环境保护工程	15	化粪池、渗井等构筑物
4	固体废弃物处理工程	6	垃圾箱及环卫清运费等
5	生态保护工程	20	现有植被的保护等设施
6	人群健康保护	2	宣传及人员体检费等
7	环境监测	4	水和噪声等监测费
8	工程建设监管	3	按（1~7）×5.0%计
二	水土保持措施费	200	
1	工程措施	100	场地平整，边沟排水及护坡等
2	植物措施	32	裸露地表种草防护及外围绿化等
3	施工临时工程	7	挡土、拦渣等
4	预备费	10	
5	独立费用	21	根据发改委收费文件
6	水土保持设施补偿费	30	

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题

风电场建设项目生态破坏和污染物排放来自施工期和运营期两个阶段。对生态的破坏主要集中在施工期工程占用土地及植被等方面；污染物排放主要集中表现在施工期施工机械噪声对周边居民产生的影响、施工废水、施工人员生活污水对周边水体产生的影响以及运营期叶片扫风噪声对周边居民产生的影响。

（1）施工期

工程施工期的环境影响因素主要包括对生态环境、水环境、大气环境、声环境、固体废物等方面的影响。

①生态环境

工程施工期对生态环境的主要影响主要为风电场施工过程中造成的地表植被破坏和水土流失；对土地利用产生一定的影响。

②水环境

施工期对水环境的影响主要为生产废水和生活废水。生产废水主要来源于基建开挖、施工设备清洗、混凝土的搅拌机养护等施工过程。施工生活废水主要来自施工生活区食堂、冲凉房及厕所等。

③大气环境：施工期的环境空气污染主要来自施工现场、未完工场地、堆场、进出工地车辆等敞开源的粉尘污染及施工车辆尾气的影响。

④声环境：施工过程中噪声主要来自施工机械、交通运输工具及爆破作业产生的瞬时噪声。

⑤固体废弃物：施工期产生的固体废弃物主要是工程开挖的生产废弃渣和施工生活区的生活垃圾。

（2）运行期

工程运行期的环境影响因素主要包括噪声、电磁环境、生活污水、固体废物、环境风险以及生态景观等影响。

①声环境：运行期主要噪声源为风机叶轮和升压站主变产生的噪声，其中以风机噪声为主。

②电磁辐射：本项目风电场内风力发电机组、升压站高压电器设备在运行时，由于高电压与周围环境存在较大的电位差，会产生工频电场；同时由于高电流将产生较大的磁感应强度；电磁场强度的大小与电压等级、电器设备性能、变电站平面布置、所址地形条件、气象条件等密切相关。

③水环境：项目正常运行时，无生产废水产生；主要为管理维修人员产生的少量生活污水。

④固体废弃物：项目运行期产生的固体废弃物主要为管理维修人员产生的少量生活垃圾。

⑤生态及景观：项目运行期风机运行会给风电场所在地生态景观带来一定影响，风机占地造成原有地表植被破坏，使生态景观发生了改变。

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（生态、声、大气、水、电磁、固体废物等）

（1）施工期

拟建工程施工期，周围村庄、企事业单位等敏感目标距离施工现场较远，施工扬尘对其影响较小。各类施工机械运行中排放的尾气，由于污染源较分散，且每天排放量相对较少，对区域大气环境影响较小。工程施工产生的生产污水处理后回用，施工人员生活污水由污水罐车统一清运，排入市政污水集中处理设施进行处理，对水环境的影响较小。施工期间的多余土方直接用作风机堆放场平整，对周围环境影响不大。施工期间施工人员的生活垃圾，由当地环卫部门统一清运处理。施工期噪声主要来自于施工现场的机械以及运输车辆，施工场地距离最近的居民区约 270m，对居民区影响较小。合理安排施工进度和工期，加强施工协调管理，并采取适当平整、及时采取植物绿化覆盖后可达到防治水土流失的作用，减少对生态环境的影响。

（2）营运期

项目建成后的营运期，升压站管理人员产生的生活污水通过地埋式生活污水处理设施处理，出水全部用于升压站的绿化及周边道路喷洒，不排入周边的地表水体，对周围水环境基本没有影响。管理人员产生的生活垃圾全部由当地环卫部位统一清运处理，不会对周边环境产生不良环境。

风机运转时叶片转动产生的噪声，以及风机机舱内部传达系统发出的噪声，随距离衰减能够达标，且距周围村庄等居民区较远，对其影响较小。

拟建风电场建成后，排列整齐的风力发电机组使景观得到改善。工程施工活动开挖扰动地貌、占压土地和损坏植被，建设后，及时进行场地平整，采取种植四季常青的植物进行绿化覆盖，对生态环境影响较小。风电场所在的地区不属于候鸟的主要栖息地，也不在候鸟迁徙的主要路线上，在工程区域栖息和觅食的鸟类较少，不会对鸟类产生大的影响。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

本项目环评批复详见附件，其主要内容如下：

审批意见： 受省环保厅委托，我局负责对《临朐天融风力发电有限公司天融临朐风电场工程项目环境影响报告表》进行审批，经研究对该项目提出以下审批意见：一、该项目位于临朐县东南部沂山镇境内的低山丘陵区，分两片区域分别位于沂山镇政府所在地的南北两侧，其中：北片区位于省道S227以东和 省道S221 以南，东到沂山镇与安丘市交界处，南到沂山镇毕家砚峪村；南片区位于大关水 库东南，东至下常家沟村，南到邵家峪村；属于新建项目。该项目总投资43347 万元，其中环保投资260万元。项目占地面积19776平方米，主要 建设内容：风力 发电机基础和箱式变基础、集电线路工程、110KV升压站（包括主控楼、综合办 公楼、主变压器和35KV、110KV配电装置室）等及相应的土建工程和配套设施（进场道路及场内运输及检修道路、电气工程）。项目建设规模为24台2000KW风力发电机组，总装机容量为48MW，预计年上网发电量为8975.65万kWh。项目符合国家产业政策，在落实环境影响报告表提出的相应的污染防治措施和生态保护措施前提下，能够满足环境保护的要求，同意项目建设。

二、该项目须重点落实环境报告中提出的对策措施和以下要求：

1、严格遵守污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三 同时”原则。认真落实报告表，中提出的各项环保措施。

2、落实环评中提出的施工期间的污染防治措施，施工期间产生的噪声、扬 尘及废水不得对周围环境产生影响。对施工期间造成的水土流失、植被破坏以及对周围野生动物的干扰，应严格落实环评提出的生态保护方案，杜绝周围生态环境的影响。施工期间噪声应达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）中的要求。

3、建设单位对取弃土必须合理规划，按计划取弃土，取土过后必须及时平 整取土场和弃土场，及时进行绿化，恢复被破坏的植被，防止水土流失和扬尘。

4、项目建成后，升压站产生的生活废水通过地埋式一体化污水处理设施处 理后，出水满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中 的要求，储存在升压站的蓄水池中，全部用于升压站及周边的绿化、道路喷洒等，不得外排。

5、项目采用电（空调）制冷和取暖，不得新上燃煤（燃油）锅炉。餐厅产 生的油

烟经油烟净化装置处理后排放，油烟的排放应确保达到《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中的相应标准要求。

6、项目选址远离村庄，选用低噪声风力发电设备，采取适当的减振、隔声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

7、项目更换的废零部件、废包装材料统一收集后外售综合利用；产生的生活垃圾收集后由环卫部门集中清运，统一处理。风机废机油（收集到废机油桶中）、变压器废油（收集在事故油池中）均属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)》的要求建设危险废物暂存库，并严格按照相关规定管理运行，委托有资质单位负责回收处置。

8、严格落实电磁屏蔽防护措施，防止电磁辐射污染。

9、做好设施、场地的防渗工作，杜绝污水下渗，避免造成地下水污染。搞好厂区绿化。

10、制定事故应急预案，落实各项环境风险防范措施，防止发生事故和污染危害。

11、该项目的环评文件批准后，其性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环评文件；该项目的环评文件自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，其环评文件须报潍坊市环境保护局重新审核。

12、建设单位应在接到本批复后5个工作日内，将批准后的环境影响报告审批意见送临朐县环境保护局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。

13、项目竣工后，试生产运行3个月内向我局申请建设项目竣工环境验收，经环保部门验收合格后方可投入正式生产运行。

		可回用于道路喷洒、混凝土搅拌等；施工人员的生活污水全部收集后由污水罐车统一清运； 3、夜间要求施工机械距离施工场界250m外； 4、施工区生活垃圾分片、分类设置垃圾箱，并委托临朐市环卫部门定期清运处理；施工单位在施工结束后必须及时清理施工场地的垃圾、废料，并运至指定的处置场所。	水经明沟收集后自流进入简易沉淀池进行沉淀处理，处理后尾水可回用于道路喷洒、混凝土搅拌等；施工人员的生活污水全部收集后由污水罐车统一清运； 3、不夜间施工； 4、施工区生活垃圾分片、分类设置垃圾箱，并委托临朐市环卫部门定期清运处理；施工单位在施工结束后及时清理施工场地的垃圾、废料，并运至指定的处置场所。	
运 行 期	生态影响	/	/	符合要求
	污染影响	1、升压站管理人员产生的生活污水通过地埋式生活污水处理设施处理，出水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2002）中的要求，全部用于绿化、道路喷洒等，不外排； 2、产生的生活垃圾收集后由环卫部位集中清运，统一处理。 3、饮食油烟经油烟净化器处理后排放。	1、升压站管理人员产生的生活污水通过地埋式生活污水处理设施处理，出水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2002）中的要求，全部用于绿化、道路喷洒等，不外排； 2、产生的生活垃圾收集后由环卫部位集中清运，统一处理。 3、饮食油烟经油烟净化器处理后排放。	符合要求

表 7 环境影响调查

施 工 期	生 态 影 响	为了减少工程建设对植被的影响和破坏，建设单位采取了避免措施、削减措施、恢复与补偿措施和管理措施等对植被进行保护。主要采取如下措施： ①划定施工作业范围，不随意扩大，按规定进行操作；严禁施工材料乱堆乱放，划定适宜的堆料场，以防对材料的破坏范围扩大。 ②工程开挖过程中，将表层土预先剥离保存，工程完工后恢复沿线地表原貌，尽可能保持植物原有的生存环境。对于林地等难以恢复原貌的地段，恢复其他适宜的植物。 ③施工中严格管理，严禁对周围林、灌木进行滥砍滥伐。 ④工程结束后根据不同的自然条件采取自然或人工辅助方式恢复植被。  划定施工范围（升压站）  划定堆料场（升压站）
--------------------------	--------------------------------	--

		 风机支线植被恢复情况
	污染影响	1) 废水：施工期废污水主要为机械设备及车辆的清洗污水产生的生产废水和施工人员产生的生活污水。生产设施区产生的施工废水经明沟收集后自流进入简易沉淀池进行沉淀处理，处理后尾水可回用于道路喷洒、混凝土搅拌等；施工人员的生活污水全部收集后由污水罐车统一清运。  施工期洗车平台 2) 废气：施工期的废气污染主要来自施工现场、未完工场地、堆场、进出工地车辆等敞开源的粉尘污染。为减少施工期扬尘的产生，必须对施工区道路进行管理、养护、定时进行洒水，使路面保持平坦、无损、清洁，处于良好运行状况；为减少运输过程中的粉尘、扬尘产生量，在运输易起尘原料时，运输车辆应加盖防尘布，原料和成品运输实行口对口密闭传递。同时，对回填土、废弃物和临时堆料应在指定的堆放点规范堆存，场地周围采取围挡措施，防止

	大风引起的扬尘而造成污染。施工期间施工单位对施工产生废水进行了处理后用于道路喷洒、混凝土搅拌；对施工扬尘洒水降尘，一般情况平均 1.5h 一次，干燥季节 30min 一次。 3) 噪声：施工期噪声主要包括施工噪声、交通运输噪声、施工爆破噪声等。施工过程中施工机械设备运行噪声来自开挖、钻孔等过程中的施工机械运行、车辆运输和机组安装等。本工程施工作业区远离居民区，施工作业均安排在昼间进行，禁止夜间爆破、禁止大声鸣笛、限制车速，减少噪声对环境的影响； 部分管理制度 4) 固体废物：施工期主要固体废物为施工弃方和施工人员产生的生活垃圾。项目施工过程中通过削高补低，充分移挖作填，所有开挖土石方全部回填，本项目未产生弃渣，没有弃渣场；施工人员产生的生活垃圾，在各临时施设施区设置 2 个垃圾桶，委托临朐市环卫部门定期清运处理。 本项目对施工期环境污染影响很小。工程建设期间，建设单位未接到有关工程施工期污染投诉。
社会影响	本工程未涉及到拆迁安置问题。工程施工区未涉及具有保护价值的文物和遗迹。

运 行 期	生态影响	本项目运营后，根据不同的自然条件采取自然或人工辅助方式恢复植被，工程临时占地植被在 3-5 年内可基本得到恢复。造成生产力损失的主要是永久占地。 工程竣工后，项目区土地利用现状发生改变，植被面积减少，临时占地植被恢复后，生态景观得到进一步改善。灌草地及林地优势明显的地位没有动摇，基本没有改变自然生态系的生态承载力。 施工期间，道路修筑、施工机械碾压及基础开挖等活动，损坏原有地表植被，重塑地形地貌，形成裸露地表，导致水土流失，破坏了生态环境和原区域自然景观的协调性，这些影响具有短暂性和局部性，短期内会降低景观的质量与稳定性。但作为项目区内主要景观生态灌草地，其优势度值变化较小，仍然可维持在现状水平，可见，工程实施和运行对区域景观生态体系的景观质量影响不大。风电场建成后，就风机本身而言，外形美观、结构简单，新增风机呈条带状构成了一个非常独特的工业景观，这种工业景观具有群体性、可观赏性，将为这一区域增添新的色彩，使人们在远距离即可观赏到壮观的风机群。 根据现场调查，风电场区目前生态环境良好，风电场站区相关区域植被已基本进行恢复，运行至今未发生鸟类碰撞风机叶片情况，对当地野生动物生境未造成破坏，工程运行对生态环境影响较小。  升压站绿化情况
----------------------	-------------	--

污染
影响

1) 水环境影响调查

本项目营运期升压站实际常住工作人员约 11 人，产生的生活污水量较少，升压站设置有埋地式一体化污水处理系统，经一体化污水处理设备处理的污水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2002）中的要求，全部用于绿化、道路喷洒等，对当地水环境质量无影响。



图 7.1 埋地式一体化污水处理系统

2) 固废环境影响调查

本项目运行期产生固体废物为升压站工作人员产生的办公生活垃圾，产生量 2t/a，采用垃圾桶收集后由环卫部位集中清运，统一处理。

3) 噪声环境影响调查

风电场运行过程中，风电机组产生一定的噪声，主要来自于风轮叶片旋转时产生的空气动力噪声和齿轮箱和发电机等部件发出的机械噪声，其中以机组内部的机械噪声为主。

由于风机之间相距较远，相邻风机距离至少在 400m 以上，多个噪声在同一点的噪声叠加值比两个噪声在同一点的噪声叠加值略有增加，增加值基本可以忽略。为避免风电机组运行对周围环境产生影响，尽量加强对风电场风机的维护，使其处于良好的运行状态。风机周边居民距离风机达 300m 以上（除闫家沟村），因此，风机运行噪声不会影响周边居民的正常生活，环境噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

通过现场监测可知（具体监测数据见表 8 环境质量及污染源监测），风

电场 1#风机南侧 300m 处噪声监测值，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求；升压站四周噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，说明项目噪声对周边声环境质量影响较小。

4) 大气环境影响

据现场调查，风电场各风机运行无气型污染物产生。升压站就餐人数较少，食堂设置一个灶头，设置了油烟净化器。据现场调查，风电场管理人员的日常生活、供热、取暖等均以用液化气为主，未设燃煤锅炉，基本上无大气污染物排放，不会造成空气污染，对周围空气环境质量无影响。



图 7.2 油烟净化器

5) 电磁环境影响

电能输送或电压转换过程中，高压输电线路等高压配电设备与周围环境存在电位差，形成工频（50Hz）电场；高压输电线路导线内通过较强电流，在其表面形成工频磁场。为了控制电磁辐射影响。本项目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，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置等；控制配电构架高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度。

经检测，本项目升压站四周电磁环境均符合相关标准要求（具体监测数据见表 8 环境质量及污染源监测）。

6) 环境风险

本项目升压站已建立了完善的事故水池和事故水导排系统，升压站区雨水总排口设置了切换装置、升压站区大门口采取了有效的事故水拦截措施等。

各环境风险单元、环保设施、事故水池、雨水总排口及重要切换装置等均设置了明显标识。本工程施工期和试运营期没有发生环境风险污染事故。





环境风险单元



事故池

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

验收调查期间风机运行负荷为 80%～85%，能够满足验收负荷要求。

8.1 电磁环境监测

8.1.1 监测因子及监测频次

监测因子	电场强度（V/m）	磁场强度（ μT ）
监测频次	昼间一次	昼间一次

8.1.2 监测依据方法

- （1）《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T10.2-1996）；
- （2）《工频电场测量》（GB/T12720-1991）。

8.1.3 检测使用的主要仪器

仪器名称	电磁场分析仪（工频）
仪器型号、编号	NFA-1000、HY-S-166

8.1.4 检测单位、时间及天气条件

检测单位：山东华一检测有限公司

检测时间：2018 年 11 月 13 日

天气：多云；环境温度：12℃；相对湿度：52 %

8.1.5 监测布点

序号	被测设备名称	被测设备型号
1#	电力变压器	SZ11-S0000/110
2#	风机发电机组（3、8、16、21）	GW115/2000

监测布点示意图见图 8-1。



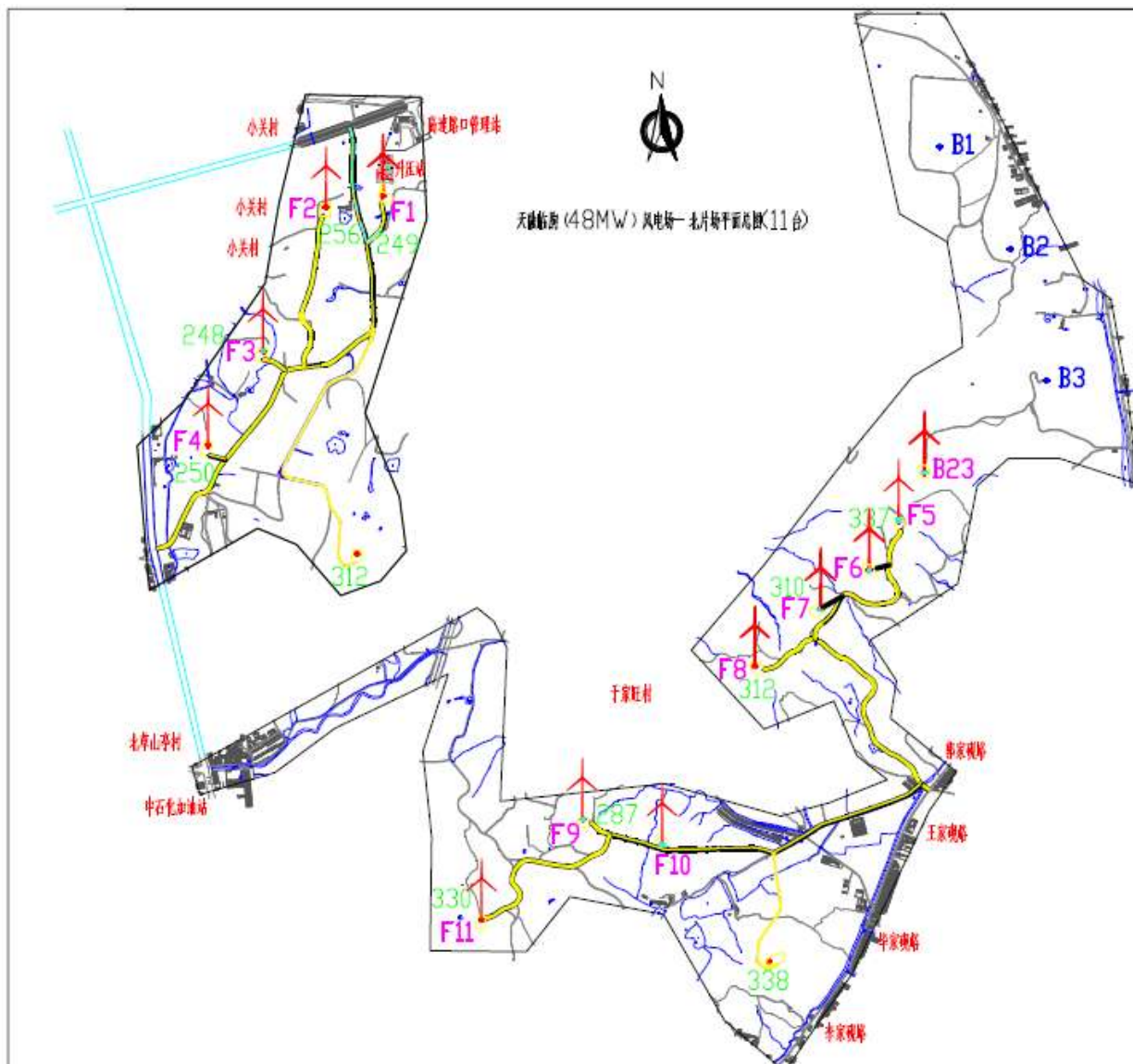


图4 临朐风电场-北片场平面总图

8.1.6 监测结果分析

表 8-1 电磁环境检测结果

测点编号	1#监测结果				
	时间段	工频磁场强度 (nT)		工频电场强度 (V/m)	
		平均值	标准差	平均值	标准差

1	10:00~10:30	0.59	0.005	255.98	0.286
2		0.62	0.005	238.06	0.488
3		0.70	0.007	214.16	0.451
4		0.56	0.007	293.32	0.383
测点编号	风机发电机组监测结果				
	时间段	工频磁场强度 (nT)		工频电场强度 (V/m)	
		平均值	标准差	平均值	标准差
1	11:00~11:30	0.23	0.006	56.90	0.400
2		0.16	0.005	61.76	0.477
3		0.20	0.007	50.78	0.482
4		0.18	0.005	65.06	0.397

由表 8-1 可知，通过对检测点位的检测，工频电场场强在 50.78V/m~293.32V/m 之间，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中公众暴露控制限值：工频电场 4000V/m；工频磁场场强在 0.16 μ T~0.70nT 之间，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中公众暴露控制限值：工频磁场 100 μ T）。

8.2 噪声监测

8.2.1 监测因子及监测频次

监测因子	等效声级Leq, dB(A)
监测频次	昼间、夜间各一次，监测2天

8.2.2 监测依据方法

- （1）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- （2）《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- （3）《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014）。

8.2.3 检测使用的主要仪器

仪器名称	多功能声级计	声校准器
仪器型号、编号	AWA6228	AWA6221A

8.2.4 检测单位、时间及天气条件

检测单位：山东华一检测有限公司

检测时间：2018 年 12 月 07 日~08 日,2019 年 3 月 3 日

天气：昼间：多云，1.3m/s；夜间：多云，1.4m/s。

8.2.5 监测布点

升压站厂界及 14#风机南侧噪声衰减断面。

② 噪声：升压站四周厂界 1m 处、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置；

②环境保护目标处噪声：因为本风电场所有风机机位距离最近居民距离均在 300m 以内的居民区只有距 14#风机 260 米的闫家沟村，因此选择 14#风机南侧做噪声衰减断面监测及闫家沟监测点。

8.2.6 监测结果分析

表 8-2 噪声检测结果

序号	监测点位描述	2018.12.07		2018.12.08	
		昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
1	升压站东侧围墙外1m	56.3	48.5	57.2	48.2
2	升压站南侧围墙外1m	52.4	44.7	53.4	45.2
3	升压站西侧围墙外1m	51.4	43.2	52.6	44.3
4	升压站北侧围墙外1m	53.8	45.1	54.3	46.2

序号	监测点位描述			/	
		昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]		
5	14#风机南侧 (距风机20 米)	58.3	48.9	/	/
6	14#风机南侧 (距风机50米)	57.6	48.6	/	/
7	14#风机南侧 (距风机100米)	57.0	48.3	/	/
8	14#风机南侧 (距风机150米)	56.3	47.5	/	/
9	14#风机南侧 (距风机200米)	55.2	47.2	/	/
10	14#风机南侧 (距风机250 米)	54.7	46.3	/	/
11	闫家沟村 (距风机260 米)	54.3	45.8	/	/

表 8-2 的现场检测结果表明：

① 验收监测期间，升压站四周厂界环境噪声监测值昼间在（51.4~57.2）dB(A)之间，夜间在（43.2~48.5）dB(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类标准昼间 60dB、夜间 50dB 限值要求；

②验收监测期间，风电场 14# 风机南侧 260m 处闫家沟噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准昼间 60dB、夜间 50dB 限值要求。

③噪声断面衰减监测结果表明，随着监测点距离 1#风机距离由近至远，噪声监测值基本

呈衰减规律。昼间噪声最远测点较最近测点噪声衰减 3.2dB~3.3dB，夜间噪声最远测点较最近测点噪声衰减 3.4dB~4.3dB。

8.3 废水监测

8.3.1 监测因子及监测频次

监测因子	pH、色度、浊度、溶解性总固体、BOD ₅ 、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧、总大肠菌群、臭和味
监测频次	4次/天，连续2天

8.3.2 监测依据方法

检测项目	检测依据	检测方法	检出限	质控依据
pH值	GB/T 6920-1986	玻璃电极法	0.01（无量纲）	《地表水和污水监测技术规范》 (HJ-T91-2002)
五日生化需氧量	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5 mg/L	
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	
阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	亚甲蓝分光光度法	0.05 mg/L	
溶解氧	HJ 506-2009	电化学探头法	/	
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	多管发酵法	2MPN/100mL	
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	称量法	/	
色度	GB/T 11903-1989	稀释倍数法	/	
浊度	GB/T 13200-1991	分光光度法	3度	

8.3.3 检测使用的主要仪器

检测项目	检测仪器	型号
pH值	pH计	FE20
五日生化需氧量	电热恒温培养箱	LRH-250
氨氮	可见分光光度计	T6新悦
阴离子表面活性剂	可见分光光度计	T6新悦
溶解氧	便携式溶解氧测定仪	JPBJ-608
总大肠菌群	电热恒温培养箱	DHP-9082
溶解性总固体	万分之一电子天平	FA2004
色度	/	/

浊度	可见分光光度计	T6新悦
----	---------	------

8.3.4 检测单位、时间及天气条件

检测单位：山东华一检测有限公司

检测时间：2018 年 12 月 07 日~08 日

天气：昼间：多云，1.3m/s；夜间：多云，1.4m/s。

8.3.5 监测布点

序号	监测点位
1#	升压站生活污水处理设施入口
2#	升压站生活污水处理设施出口

8.3.6 监测结果分析

表 8-3 废水检测结果

检测项目	1#升压站生活污水处理设施入口							
	2018.12.07				2018.12.08			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH值	7.75	7.86	7.96	7.80	7.85	7.77	7.93	7.80
五日生化需氧量 (mg/L)	172	175	179	174	177	175	176	178
氨氮 (mg/L)	55.8	62.5	58.5	57.2	53.8	60.5	57.4	63.8
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.498	0.518	0.478	0.518	0.578	0.558	0.478	0.498
溶解氧 (mg/L)	3.2	2.5	3.5	2.8	3.6	2.5	3.9	3.1
总大肠菌群 (MPN/100mL)	920	920	540	920	540	920	540	920
溶解性总固体 (mg/L)	962	932	947	951	955	982	936	971
色度 (倍)	62	58	60	62	56	60	62	58
浊度 (度)	40	40	40	40	40	40	40	40
嗅和味	无	无	无	无	无	无	无	无
检测项目	2#升压站生活污水处理设施出口							

	2018.12.07				2018.12.08			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH值	7.45	7.53	7.41	7.36	7.36	7.54	7.44	7.32
五日生化需氧量 (mg/L)	15.6	18.2	16.8	13.5	17.5	14.8	16.9	15.2
氨氮 (mg/L)	12.3	15.4	14.2	11.8	12.8	14.3	13.5	11.9
阴离子表面活性剂 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
溶解氧 (mg/L)	5.3	4.8	5.6	5.2	5.8	5.3	4.9	5.4
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
溶解性总固体 (mg/L)	887	872	893	863	862	875	880	862
色度 (倍)	5	5	5	5	5	5	5	5
浊度 (度)	4	4	4	4	4	4	4	4
嗅和味	无	无	无	无	无	无	无	无

表 8-3 的现场检测结果表明：

验收监测期间，生活污水处理设施出口pH（无量纲）检测值在7.32~7.54之间，色度、浊度、溶解性总固体、BOD₅、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧、粪大肠菌群检测最大值分别为5度、4度、893mg/L、18.2mg/L、15.4mg/L、<0.05mg/L、5.8mg/L和<2.0mg/L，各指标均满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2002）绿化、道路喷洒水质标准要求。

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

建设过程中，工程建设单位按照工程环境影响报告表和环评批复的要求，并结合工程实际情况对噪声、环境空气、水环境、水土流失和陆生生态等均实施了一系列保护措施。

a)施工期

1) 环境管理机构及职责

施工期间，本工程的环境保护工作由业主单位临朐天融风力发电有限公司管理，成立了临朐风电场工程环境安全检查组，负责组织与管理施工区环境保护工作；配备了必要的信息处理与交通、通讯设备；各施工单位均指定了环保专干。

本项目环境管理机构的职责主要是：落实施工期环境保护措施，会同有关部门监督、检查施工单位执行或落实有关环境保护措施的情况，并处理有关事宜。

2) 机构工作情况

自工程开工后，管理机构参与了施工区的环境保护措施的落实以及对施工人员环境保护意识的培训等相关工作，环境管理人员深入施工现场，监督环保措施的实施，对施工期环境保护工程实施全过程管理。对环境保护从实施规划、方案设计、招投标、施工等进行组织和落实，实现环境保护目标责任制，结合本工程招投标承包体制，把环境保护纳入施工单位的承包任务中，并将环境保护落实到整个施工过程中。

b)运行期

1) 环境管理机构

风电场试运行环保工作由建设单位临朐天融风力发电有限公司环境管理领导小组全面负责，由安全环保监督部门负责具体管理工作。环境管理制度已分发至各部门，由环境管理领导小组组长负责，各部门按照季度进行检查；

2) 机构工作情况

工程试运行期间，主要是协助当地政府及环境主管部门开展风电场范围生态环境的监管，管理办公生活区、升压站生产区的清理、平整以及植被恢复，污水处理设施的运行，并派人定期清扫和处理升压站生活垃圾。根据现场调查结果，一体化污水处理设施运行正常，生活垃圾得到了妥善处理，无乱堆乱放现象，噪声及电磁环境在国家标准范围内。

其环境保护管理主要职责如下：

①贯彻落实国家环境保护法律、法规、标准要求，做好风电场日常环境保护监督管理。

②监督检查升压站电气设备、污染防治设施维护、巡查制度的落实。

③负责环保问题处理整改。

④组织环境保护突发事件应急演练和消防应急演练。

环境监测能力建设情况

环境监测工作是环境管理的基础，能及时、真实地反映项目施工及营运过程中对环境的影响情况，有利于相关部门管理工作的顺利开展。本项目环境监测均由建设单位委托有资质单位进行，项目内部无环境监测能力建设要求。

环境管理状况分析与建议

（1）建设单位设置了环境管理组织机构。施工期，施工单位和建设单位均安排了专职环境保护管理人员。

（2）加强环保工作管理。项目建设基本落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。施工期间未发生严重生态破坏和环境污染事故。

（3）环境保护资料及时归档。工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复等资料均已成册归档。

表 10 调查结论与建议

10.1 结论

(1) 验收工程基本情况

山东天融临朐风电场场址位于潍坊市临朐县东南部沂山镇的低山丘陵区，规划总装机容量 48MW。临朐风电场由临朐天融风力发电有限公司投资建设，属并网型风电场，建成后接入临朐风电汇流站的母线侧，实现与系统并网。

装设 24 台单机容量 2000kW 的风机，总装机容量 48MW，预计年上网发电量为 8975.65 万 kWh。

该项目为新建项目，设计总投资 43347 万元，环保投资 260 万元。实际总投资 43347 万元，环保投资 260 万元。

该项目于 2016 年 10 月开工建设，并于 2018 年 5 月建成投产。项目的性质、规模、地理位置、建设范围、等级及走向、生产工艺和环境保护措施未发生重大变动。

(2) 环境保护措施落实情况

该工程建设过程中，执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。工程施工、运行阶段的污染防治措施和生态保护措施按照环境影响报告表和环评批复的要求基本得到落实。工程产生的各类污染物符合达标排放和总量控制要求。项目所在地环境质量现状良好，未发现重大环境污染情况。

(3) 生态环境影响调查

本工程建设过程中占地区大多属荒草地，受损坏的植物基本上物种常见种类，且建设单位采取了一系列保护措施，因此工程施工未导致植物物种数量减少。施工结束后已对临时占地及可绿化区域进行了生态恢复，目前植被恢复良好。

施工期间受惊吓的部分动物会随着生态环境的恢复和改善逐渐迁移回来；风机运行对当地陆生动物的影响仅存在于施工期，运行期基本不会对其产生影响。工程施工会引起动物短暂迁移，但随工程结束和绿化恢复后，迁移的动物又会逐渐回到原来的生存区域，总体上对工程区域陆生动物的影响较小。

(4) 环境污染影响及环保措施调查

施工期间施工单位采取了洒水降尘、禁止夜间施工等一系列措施防止或减轻环境污染，施工期间本项目对周边环境的影响很小，未接到有关工程施工期污染投诉。

风电场升压站建设按环评要求严格落实了相关环保措施，如建设一体化污水处理装置，

食堂设置了油烟净化器等。现场监测结果表明，本工程的废水、噪声、油烟、工频电场、工频磁场均可达到相关标准要求，项目产生的固体废物均可得到有效处置。

（5）社会环境影响调查

本工程未涉及到拆迁安置问题。工程施工区未涉及具有保护价值的文物和遗迹。

（6）环境风险及防范措施调查

本工程施工期和试运营期没有发生环境风险污染事故。

（7）环境管理

建设单位对临朐风电场实施全过程管理，在工程建设和运行中对环境保护进行全程监督管理，落实了环评文件及其批复中提出的污染防治与生态保护措施。

（8）综合结论

综上所述，临朐风电场工程在施工期和运营期采取了有效的生态保护和污染防治措施。施工废水、粉尘、噪声、固体废物排放未对周边环境造成影响，对周边环境的影响较小。工程对环评报告及批复文件提出的环保措施实施情况较好，废水、噪声、电磁环境等指标能满足国家相关标准要求，从环境保护角度衡量，该工程具备竣工验收的基本条件，建议通过竣工环境保护验收。

10.2 建议

（1）加强场内道路的管理工作，及时对排水设施进行清淤疏浚，防止漫流，保障场内道路的安全稳定及正常运输功能。建议对部分植被成活率不高的区域，要及时进行补植。

（2）加强对场内道路沿线环保、绿化设施日常维护和检修，确保各设施正常使用。

表 11 附件附图

附图

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 本项目升压站平面布置图

附件

附件 1 环评批复

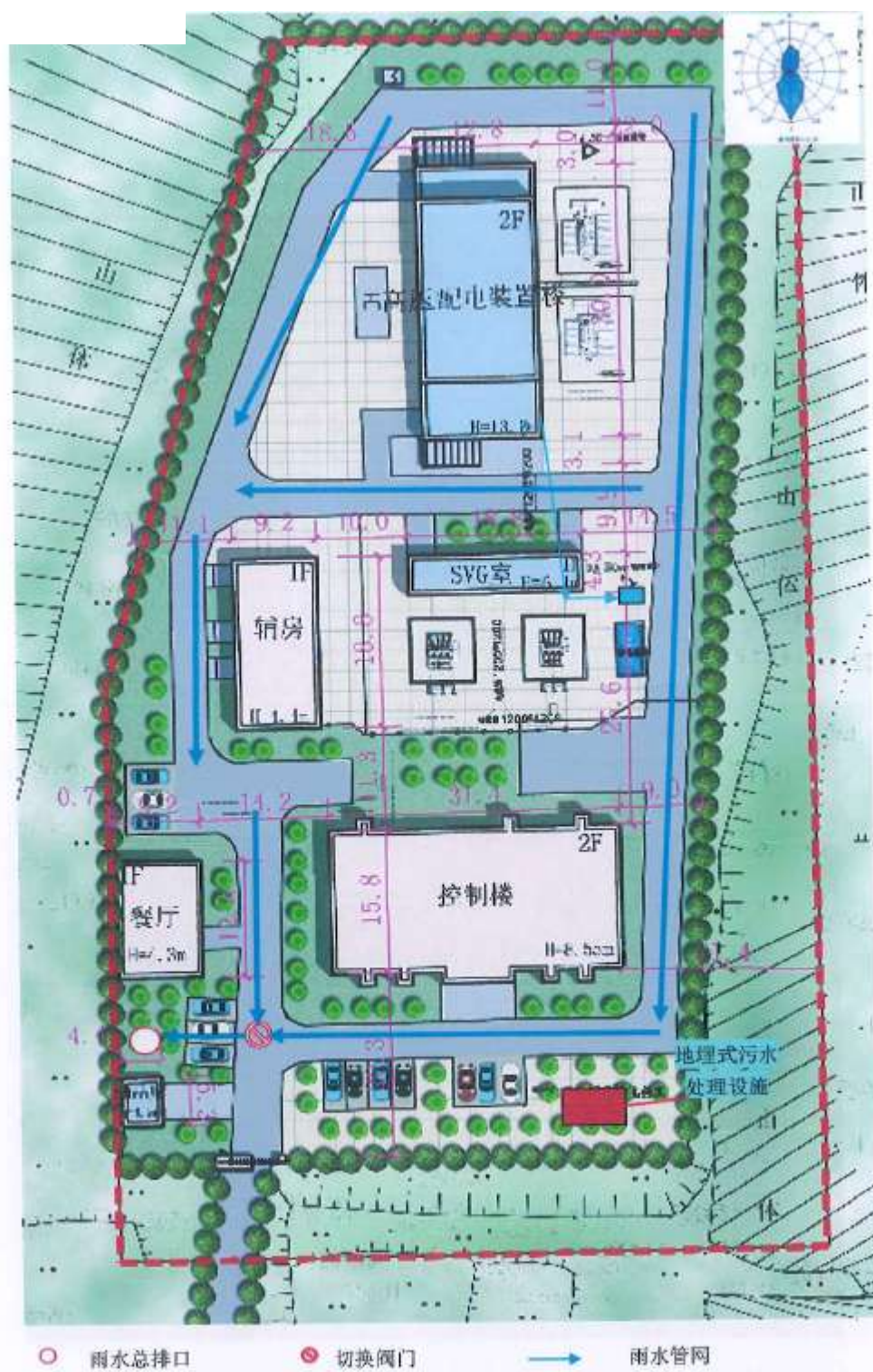
附件 2 无废机油证明

附件 3 项目核准批复

附件 4 变更公司名称的函



附图 1 本项目地理位置图



附图 2 本项目升压站平面布置图

审批意见:

受省环保厅委托,我局负责对《山东天融新能源发展有限公司山东天融临沂沂山风电场工程项目环境影响报告表》进行审批,经研究对该项目提出以下审批意见:

一、该项目位于临朐县东南部沂山镇境内的低山丘陵区,分两片区分别位于沂山镇政府所在地的南、北两侧,其中:北片区位于省道 S227 以东和省道 S221 以南,东到沂山镇与安丘市交界处,南到沂山镇毕家观峪村;南片区位于大关水库东南,东至下常家沟村,南到邵家峪村;属于新建项目。该项目总投资 43347 万元,其中环保投资 260 万元。项目占地面积 19776 平方米,主要建设内容:风力发电机基础和箱式变基础、集电线路工程,110kV 升压站(包括主控楼、综合办公楼、主变压器和 35kV、110kV 配电装置室)等及相应的土建工程和配套设施(进场道路及场内运输及检修道路、电气工程)。项目建设规模为 24 台 2000KW 风力发电机组,总装机容量为 48MW。预计年上网发电量为 8975.65 万 kWh。项目符合国家产业政策,在落实环境影响报告表提出的相应的污染防治措施和生态保护措施前提下,能够满足环境保护的要求,同意项目建设。

二、该项目须重点落实环境报告中提出的对策措施和以下要求:

1、严格遵守污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”原则,认真落实报告中提出的各项环保措施。

2、落实环评中提出的施工期间的污染防治措施,施工期间产生的噪声、扬尘及废水不得对周围环境影响。对施工期间造成的水土流失、植被破坏以及对周围野生动物的干扰,应严格落实环评提出的生态保护方案,杜绝对环境生态的影响。施工期间噪声应达到《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)中的要求。

3、建设单位对取弃土必须合理规划,按计划取弃土,取土过后必须及时平整取土场和弃土场,及时进行绿化,恢复被破坏的植被,防止水土流失和扬尘。

4、项目建成后,升压站产生的生活废水通过地埋式一体化污水处理设施处理后,出水满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中的要求,储存在升压站的蓄水池中,全部用于升压站及周边的绿化、道路喷洒等,不得外排。

5、项目采用电(空调)制冷和取暖,不得新上燃煤(燃油)锅炉,餐厅产生的油烟经油烟净化装置处理后排放,油烟的排放应确保达到《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)中的相应标准要求。

6、项目选址远离村庄,选用低噪声风力发电设备,采取适当的减振、隔声等措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

7、项目更换的废零部件、废包装材料统一收集后外售综合利用;产生的生活垃圾收集后由环卫部门集中清运,统一处理。风机废机油(收集到废机油桶中)、变压器废油(收集在事故油池中)均属于危险废物,应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求建设危险废物暂存库,并严格按照相关规定管理运行,委托有资质单位负责回收处置。

8、严格落实电磁屏蔽防护措施,防止电磁辐射污染。

9、做好设施、场地的防渗工作,杜绝污水下渗,避免造成地下水污染,搞好厂区绿化。

10、制定事故应急预案,落实各项环境风险防范措施,防止发生事故和污染危害。

11、该项目的环评影响评价文件批准后,其性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,应当重新报批建设项目的环评影响评价文件;该项目的环评影响评价文件自批准之日起超过五年,方决定开工建设的,其环评影响评价文件须报潍坊市环境保护局重新审核。

12、建设单位应在接到本批复后 5 个工作日内,将批准后的环境影响报告表及审批意见送临朐县环境保护局,并按规定接受各级环保部门的监督检查。

13、项目竣工后,试生产运行 3 个月内向我局申请建设项目竣工环境保护验收,经环保部门验收合格后方可投入正式生产运行。

经办人:王淑红



(公章)

二〇一二年一月十一日

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	临朐天融风力发电有限公司	机构代码	91370724334504612M
法定代表人	隋奎芳	联系电话	13589161178
联系人	马文龙	联系电话	15253697181
传真		电子邮箱	mwt511740984@163.com
地址	E 118°42'21" N 36°14'43"		
预案名称	临朐天融风力发电有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险 (L)		
本单位于2018年12月1日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经审核属实，无虚假，且未隐瞒事实。			
预案签署人	隋奎芳	报送日期	2018.12.3
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明， 应急预案（签署发布文件，环境应急预案文本 编制说明（编制过程概述，重点内容说明，征求意见及采纳情况说明， 评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2018年12月3日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2018年12月3日		
备案编号	370724-2018-289-L		
报送单位	临朐天融风力发电有限公司		
受理部门负责人	窦荣鹏	经办人	窦荣鹏



2.X MW

直驱永磁风力发电机组平台

INNOVATING FOR
A BRIGHTER FUTURE

为人类奉献白云蓝天
给未来留下更多资源

 GOLDWIND

2.X MW 自驱永磁 风力发电机组平台



- | | |
|----------|----------|
| 1 叶片 | 5 发电机侧轴承 |
| 2 变桨系统 | 6 机舱罩 |
| 3 机舱 | 7 发电机定子 |
| 4 发电机转子 | 8 发电机转子轴 |
| 9 发电机定子轴 | 10 机舱罩 |
| 11 机舱罩 | 12 机舱罩 |

机组特性

针对低风速区域专项设计

- 采用高启动风速。
- 采用低启动风速启动策略。
- 开发前置下偏系统平均风速 6.5m/s 启动风速策略。
- 提高风速发电效率，提升发电效率。

轻量化设计

- 轻量化设计结构，结构紧凑。
- 尺寸小，重量轻，方便运输和安装。

高可靠性

- 无齿轮传动。
- 针对低风速启动策略，避免对中低速启动效率影响。
- 自主开发前置下偏系统。
- 避免启动风速波动影响发电效率。
- 本轴承采用前置下偏系统，有效降低轴承之磨损应力，具有更好的抗疲劳性能。

低运维成本

- 自主开发系统，维护简单。
- 采用前置下偏系统，维护简单。
- 采用前置下偏系统，降低维护成本。
- 采用前置下偏系统，降低维护成本。
- 采用前置下偏系统，降低维护成本。

全功率发电，并网性能优越

- 并网性能优越，具有并网性能。
- 并网性能优越。
- 并网性能优越，具有并网性能。
- 并网性能优越，具有并网性能。

证 明

天融临朐风电场工程采用的风力发电机组为金风 GW115/2000 机组,该发电机组为金风科技股份有限公司开发的直驱永磁风力发电机组平台,该机组无齿轮箱设计,不需更换齿轮箱油,不会产生废油。

特此证明。

临朐天融风力发电有限公司



潍坊市发展和改革委员会文件

潍发改能交〔2014〕508号

潍坊市发展和改革委员会 关于天融临朐风电场工程项目核准的批复

天融新能源发展有限公司：

你公司《关于天融临朐风电场工程项目核准的申请》（天融字〔2014〕015号）和临朐县发展和改革局《关于呈报山东天融新能源发展有限公司临朐沂山风电场工程项目申请审核的初审意见》（临发改〔2014〕43号）均悉。依据《国家能源局关于印发“十二五”第三批风电项目核准计划的通知》（国能新能〔2013〕110号），经研究，现就核准事项批复如下：

一、为促进我市风电产业健康有序发展，优化能源结构，改善环境，同意你公司建设临朐沂山风电场工程。

二、本项目选址位于临朐县沂山镇的低山丘陵区域，下一步

要优化设计方案，从严控制建设用地规模，节约集约用地。

三、本期工程装机规模为 4.8 万千瓦，安装 24 台 2000 千瓦风力发电机组。风电机组采用一机一变单元制接线方式，通过 2 回集电线路汇接至场内 110kV 升压站，通过 1 回 110kV 架空输电线路接入 220kV 盘阳站，以 110kV 电压等级接入山东电网。

四、进一步优化主要用能供需设计，切实加强节能管理，不断提高能源利用效率。项目建设应严格执行环保“三同时”制度，保证各项污染防治措施及时到位。

五、该项目计划总投资 42950 万元，其中项目资本金占总投资的 20%，由天融新能源发展有限公司出资，其余资金申请银行贷款解决。

六、本核准文件自批复之日起，有效期 1 年。项目装机方案等建设内容发生变化需要重新报批。项目核准后 1 年内开工建设，2 年内建成投产。未经我委同意，不得变更股东方和股权结构。不按时开工和擅自变更股东的，将收回项目开发权。

请据此开展下一步工作。

附件：天融临朐风电场工程招投标事项核准意见

潍坊市发展和改革委员会

2014 年 12 月 16 日

附件

天融临朐风电场工程招投标事项核准意见

单项名称	招标范围	招标组织形式	招标方式	不采用招标方式	备注
勘 察	全部招标	委托招标	公开招标		
设 计	全部招标	委托招标	公开招标		
建筑工程	全部招标	委托招标	公开招标		
安装工程	全部招标	委托招标	公开招标		
监 理	全部招标	委托招标	公开招标		
设 备	全部招标	委托招标	公开招标		
其 他	全部招标	委托招标	公开招标		

审批部门核准意见说明:

同意按上述核准意见进行招标,同时提出以下要求:

一、招标范围。同意招标范围按照勘察、设计、安装工程、设备、监理等项内容确定。

二、招标的组织形式。同意全部标段由业主单位委托具有相应资质的招标代理机构招标。

三、招标人资质要求。同意招标方案有关说明中提出的对投标人的资质要求。

四、要严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《山东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》及国家和省的有关规定进行招标,招标行为要规范、公正、公平。

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会

潍坊市发展和改革委员会办公室 2014年12月17日印发

潍坊市发展和改革委员会

潍发改能交函〔2017〕8号

关于同意山东天融新能源发展有限公司 临朐风电场项目变更公司名称 及展延项目执行年限的函

临朐县发展和改革局，

报来《关于山东天融临朐风电场变更项目公司的请示》收悉。经研究，同意山东天融新能源发展有限公司临朐风电场项目主体变更为临朐天融风力发电有限公司，项目执行年限展延至2017年12月。其他内容不变。

本文件与原项目核准批复（潍发改能交〔2014〕508号）共同使用有效。

潍坊市发展和改革委员会

2017年2月28日

(2)

4.验收工作意见

临朐天融风力发电有限公司（原山东天融新能源发展有限公司） 山东天融临朐沂山风电场工程项目竣工环境保护验收组意见

2019年1月19日，临朐天融风力发电有限公司（原山东天融新能源发展有限公司）在临朐县组织召开了“临朐天融风力发电有限公司（原山东天融新能源发展有限公司）山东天融临朐沂山风电场工程项目竣工环境保护验收现场检查会”，参加会议的有建设单位--临朐天融风力发电有限公司（原山东天融新能源发展有限公司）、设计单位--上海勘测设计研究院有限公司、环评单位--潍坊市环境科学研究设计院有限公司、验收检测单位--山东华一检测有限公司、竣工环保验收监测报告编制单位--山东正阳工程咨询有限公司等单位的代表，并邀请了1名专家。会上成立了项目竣工环保验收组（名单附后），听取了建设单位关于项目环保执行情况介绍、监测报告编制单位关于报告主要内容汇报，现场检查了项目及环保设施建设和运行情况，审阅并核实了有关资料，经讨论汇总后形成竣工环保验收意见如下：

一、项目基本情况

临朐天融风力发电有限公司（原山东天融新能源发展有限公司，2017年2月28日名称变更）山东天融临朐沂山风电场工程项目场址位于临朐县东南部沂山镇境内的低山丘陵区（地理坐标在北纬 $36^{\circ}8'19''$ ~ $36^{\circ}14'52''$ ，东经 $118^{\circ}41'22''$ ~ $118^{\circ}44'55''$ 之间），区域高程范围200m~450m，风机位置设置高程范围245m~440m，风电场110kV升压站位于场址北部，距临朐风电汇流站约22km，最近敏感目标为厂址东南侧距离14#风机260米的闫家沟村。2011年12月潍坊市环境科学研究设计院有限公司编制完成了《山东天融新能源发展有限公司山东天融临朐沂山风电场工程项目环境影响报告表》；2012年1月11日潍坊市环境保护局以潍环审表字【2012】8号文予以批复，2014年12月潍坊市发改委以潍发改能交[2014]508号文对项目进行了核准。

项目总投资43347万元（其中环保投资260万元，占总投资的0.6%），主要工程内容包括：安装24台单机容量为2000kW的风力发电机组（每台风机配一台35kV箱式变压器，总装机容量48MW，年上网发电量为8975.65万kWh）；建设1座110kV升压站及附属建（构）筑物-包括1座综合办公楼（含主控室）、1座主变压器、1座高压配电装置楼（含35KV、110KV配电装置）、1个水泵房、2座备品仓库、1座餐厅、1座SVG室等辅助用房，以及空中集电系统、进场道路及场内运输及检修道路、电气工程。项目永久占地19200m²，临时占地94682m²，于2016年10月开工，2018年5月建成，现具有总装机容量48MW，年上网8975.65万kWh的发电能力，目前项目及环保设施运行正常。

二、项目变更情况

项目实际建设与环评及环评批复相比，一是项目主体由原来的“山东天融新能源发展有限公司”变更为“临朐天融风力发电有限公司”；二是项目名称由原来的“山东天融临朐沂山风电场工程项目”变更为“天融临朐风电场工程项目”；三是建设过程中对风机位置进行了小范围调整，永久占地面积由原来的19776m²减少到19200m²；四是工程内容由原来的1座综合办公楼和1座主控楼，改为1座综合办公楼（含主控室）和1座高压配电装置楼（含35KV、110KV配电装置）；五是风机由原来的传统风力机组（含齿轮箱）改为直驱永磁发电机组，原来风力机组所用润滑油已不再使用，废机油也不再产生。上述变更未产生重大不利环境影响，验收监测报告编制单位及验收组成员一致认为不属于重大变更。

二、环境保护措施执行情况

1、生态影响保护：项目在施工期采取了有效环保措施，对生态环境影响程度较小。主要措施包括：①划定施工作业范围，不随意扩大，按规定进行操作；严禁施工材料乱堆乱放，划定适宜的堆料场，以防对材料的破坏范围扩大。②工程开挖过程中，将表层土预先剥离保存，工程完工后恢复沿线地表原貌，尽可能保持植物原有的生存环境。对于林地等难以恢复原貌的地段，恢复其他适宜的植物。③施工中严格管理，严禁对周围林、灌木滥砍滥伐。④工程结束后根据不同自然条件采取自然或人工辅助方式恢复植被。

2、施工期污染防治：项目在施工期采取了有效环保措施，造成的环境污染程度较小。主要措施包括：①施工期机械设备及车辆的清洗污水，经明沟收集后自流进入简易沉淀池进行沉淀处理，处理后尾水可回用于道路喷洒、混凝土搅拌等；施工人员的生活污水全部收集后由污水罐车统一清运。②对施工区道路进行管理、养护、定时进行洒水；运输易起尘原料时对运输车辆加盖防尘布，原料和成品运输实行口对口密闭传递。同时，对回填土、废弃物和临时堆料应在指定的堆放点规范堆存，场地周围采取了围挡措施。③项目施工作业区远离居民区，施工作业均安排在昼间进行，禁止大声鸣笛、限制车速，减少噪声对环境影响。④施工过程中通过削高补低，充分移挖作填，所有开挖土石方全部回填，项目未产生弃渣，没有弃渣场；施工人员产生的生活垃圾，在各临时施工设施区设置2个垃圾桶，委托临朐县环卫部门定期清运处理。

3、运营期污染防治：项目运营后采取了有效环保措施，造成的环境污染程度较小。

（1）生态影响：项目区土地利用现状发生改变，植被面积减少，临时占地植被恢复后，生态景观得到进一步改善。灌草地及林地优势明显的地位没有动摇，基本没有改变自然生态系统的生态承载力。根据现场调查，风电场区目前生态环境良好，风电场站区相关区域植被已

基本进行恢复，运行至今未发生鸟类碰撞风机叶片情况，对当地野生动物生境未造成破坏，项目运行对生态环境影响较小。

（2）水环境影响：项目生活废水通过地埋式一体化污水处理设施处理后储存在升压站的蓄水池中，全部用于升压站及周边的绿化、道路喷洒抑尘等，不外排。

（3）大气环境影响：升压站食堂内仅有一个灶头，使用罐装液化气作为热源，设置了油烟净化器，食堂产生的油烟经油烟净化装置处理后无组织排放；风电场管理人员的日常生活、供热、取暖等用电，对大气环境影响不大。

（4）声环境影响：风电场运行过程中风电机组产生一定的噪声，主要来自于风轮叶片旋转时产生的空气动力噪声和发电机等部件发出的机械噪声，其中以机组内部的机械噪声为主。由于风机之间相距较远，相邻风机距离至少在400m以上，多个噪声在同一点的噪声叠加值比两个噪声在同一点的噪声叠加值略有增加，增加值基本可以忽略。为避免风电机组运行对周围环境产生影响，尽量加强对风电场风机的维护，使其处于良好的运行状态。除闫家沟村距离14#风机260米外，风机周边居民距离风机均达300m以上，因此风机运行噪声不会影响周边居民的正常生活。

（5）固废：项目固废主要包括更换的废零部件、废包装材料、变压器废油和生活垃圾。其中，废零部件、废包装材料产生量分别为1.2t/a、0.5t/a，经收集后全部作为一般固废外售综合利用；变压器油20年更换一次，废变压器油产生量为16t/a，属于危险废物，经收集后全部收集在事故油池中按危废管理，并委托有资质单位集中处置；生活垃圾产生量为2.74t/a，收集后由环卫部门定期清运。

（6）电磁环境影响：电能输送或电压转换过程中，高压输电线路等高压配电设备与周围环境存在电位差，形成工频（50Hz）电场；高压输电线路导线内通过较强电流，在其表面形成工频磁场。为了控制电磁辐射影响。本项目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，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置等；控制配电构架高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度。

（7）环境管理：公司设有兼职环保机构和环保管理人员，环保规章制度较完善。

（8）风险防范措施：公司已经制定了《突发环境事件应急预案》，并到临朐县环保局进行了备案（备案号：370724-2018-289-L）；

四、验收监测结果（环保措施执行效果和项目建设对环境的影响）

2019年2月山东正阳工程咨询有限公司编制的“临朐天融风力发电有限公司（原山东天融新能源发展有限公司）山东天融临朐沂山风电场工程项目竣工环境保护验收调查表”表

明：验收调查期间风机运行负荷90%以上，能够满足验收负荷要求。

1、施工期环境影响调查结果：项目在施工期采取了有效环保措施，造成的环境污染程度较小。主要措施包括：①施工期机械设备及车辆的清洗污水,经明沟收集后自流进入简易沉淀池进行沉淀处理，处理后尾水可回用于道路喷洒、混凝土搅拌等；施工人员的生活污水全部收集后由污水罐车统一清运。②为减少施工期扬尘的产生，对施工区道路进行管理、养护、定时进行洒水；为减少运输过程中的粉尘、扬尘，在运输易起尘原料时对运输车辆加盖防尘布，原料和成品运输实行口对口密闭传递。同时，对回填土、废弃物和临时堆料应在指定的堆放点规范堆存，场地周围采取了围挡措施。③施工期噪声主要包括施工噪声、交通运输噪声等。施工过程中施工机械设备运行噪声来自开挖、钻孔等过程中的施工机械运行、车辆运输和机组安装等。本工程施工作业区远离居民区，施工作业均安排在昼间进行，禁止大声鸣笛、限制车速，减少噪声对环境影响。④施工期主要固体废物为施工弃方和施工人员产生的生活垃圾。施工过程中通过削高补低，充分移挖作填，所有开挖土石方全部回填，本项目未产生弃渣，没有弃渣场；施工人员产生的生活垃圾，在各临时施工设施区设置2个垃圾桶，委托临朐县环卫部门定期清运处理。

2、生态环境影响调查结果：项目区部分土地利用现状发生改变，植被面积减少；临时占地植被恢复后，生态景观得到进一步改善。灌草地及林地优势明显的地位没有动摇，基本没有改变当地自然生态系的生态承载力。根据现场调查，风电场区目前生态环境良好，风电场站区相关区域植被已基本进行恢复，运行至今未发生鸟类碰撞风机叶片情况，对当地野生动物生境未造成破坏，工程运行对生态环境影响较小。

3、废水：生活污水处理设施出口pH（无量纲）检测值在7.32~7.54之间，色度、浊度、溶解性总固体、BOD₅、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧、粪大肠菌群检测最大值分别为5度、4度、893mg/L、18.2mg/L、15.4mg/L、<0.05mg/L、5.8mg/L和<2.0mg/L，各指标均满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2002）绿化、道路喷洒水质标准要求。

4、废气：升压站食堂内（仅有一个灶头，使用罐装液化气作为热源）废气，通过油烟净化器处理后无组织排放，符合《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中标准。

5、噪声：

（1）升压站厂界噪声监测值昼间在51.4~57.2dB(A)之间，夜间在43.2~48.5dB(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求；

（2）风电场14#风机西北侧距离260米的闫家沟村昼、夜间噪声检测最大值分别为

54.3dB(A)和 45.8dB(A), 均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准昼间60dB、夜间50dB 限值要求。

(3) 噪声断面衰减监测结果表明, 随着监测点距离14#风机距离由近至远, 噪声监测值基本呈衰减规律。昼间噪声最远测点较最近测点噪声衰减2.3dB~3.6dB, 夜间噪声最远测点较最近测点噪声衰减1.5dB~2.6dB。

6、电磁辐射: 升压站厂界辐射监测点及风电机组辐射监测点, 工频电场场强在50.78V/m~293.32V/m之间, 均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表1中公众暴露控制限值(工频电场4000V/m); 工频磁场场强在0.16nT~0.7nT之间, 均《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表1中公众暴露控制限值(工频磁场100μT)。

7、固废: 项目固废主要包括更换的废零部件、废包装材料、变压器废油和生活垃圾。其中, 废零部件、废包装材料产生量分别为1.2t/a、0.5t/a, 经收集后全部作为一般固废外售综合利用; 变压器油20年更换一次, 废变压器油产生量为16t/a, 属于危险废物, 经收集后全部收集在事故油池中按危废管理, 并委托有资质单位集中处置; 生活垃圾产生量为2.74t/a, 收集后由环卫部门定期清运。

8、社会影响: 项目未涉及到拆迁安置问题; 未涉及具有保护价值的文物和遗迹。

9、环境风险及防范措施调查: 项目施工期和试运营期没有发生环境风险污染事故, 当地环保部门未接到涉及本项目的环保投诉。

五、验收存在的主要问题

1、事故水(油)池和事故(油)水导排系统不够完善(如升压站区雨水总排口未设切换装置; 升压站区大门口未采取有效的事故水拦截措施);

2、各环境风险单元、环保设施、事故水(油)池、雨水总排口及重要切换装置等未设置明显标识。

六、验收结论

临朐天融风力发电有限公司(原山东天融新能源发展有限公司)山东天融临朐沂山风电场工程项目环保手续齐全, 企业基本落实了环评批复中各项环保要求, 环境污染防治和环境风险防范措施总体可行。现场评审检查发现, 事故水(油)池和事故(油)水导排系统不够完善等问题。企业在对现场存在问题严格按照规定完成整改, 同时报告编制单位重新对验收监测(调查)报告进行修改完善后, 项目方符合竣工环境保护验收条件。

七、整改内容及后续要求

1、完善事故水(油)池和事故(油)水导排系统(如升压站区雨水总排口设切换装置;

升压站区大门口采取有效的事故水拦截措施)。

2、在主变压器等各环境风险单元、地埋式一体化污水处理设施等环保设施、事故水（油）池、雨水总排口及重要切换装置等设置明显标识。

3、结合当前环境管理要求，说明项目实施排污许可证情况及计划安排；严格按照规定持证排污和达标排放，并确保各主要污染物不超出总量控制、排污许可指标。

4、定期开展突发环境污染事故应急演练和培训；认真做好环保设施、风险防控设施的维护管理，确保其有效、正常运行。

5、如遇环保设施检修、停运等情况，及时向当地环保部门报告并如实记录备查。

八、验收人员信息

验收组人员信息见附表。

附表：临朐天融风力发电有限公司（原山东天融新能源发展有限公司）山东天融临朐沂山风电场工程项目竣工环境保护验收人员信息表。

验收组

2019年1月19日

附表：

临朐天融风力发电有限公司（原山东天融新能源发展有限公司）
山东天融临朐沂山风电场工程项目竣工环境保护验收组名单

类 别	姓 名	单 位	职务/职称	签 名
建设单位	付学志 (组长)	临朐天融风力发电有限公司（原 山东天融新能源发展有限公司）	运营经理	付学志
	马文龙 (组员)	临朐天融风力发电有限公司（原 山东天融新能源发展有限公司）	项目经理	马文龙
工程设计单位	沈 达 (组员)	上海勘测设计研究院有限公司	设计总经理	沈达
验收检测单位	杨 坤 (组员)	山东华一检测有限公司	业务经理	杨坤
环评单位	张中文 (组员)	潍坊市环境科学研究设计院 有限公司	总工程师	张中文
验收监测报告 表编制单位	冯健训 (组员)	山东正阳工程咨询有限公司	工程师	冯健训
技术专家	薛维喜 (组员)	潍坊市环境监测中心站	高 工	薛维喜

2019年1月19日

检测报告：



正本

检测报告

报告编号：HYHJ18120726

项目名称：天融临朐风电场工程项目
受检单位：临朐天融风力发电有限公司
检测类别：废水、工业企业厂界环境噪声
报告日期：2018 年 12 月 14 日

山东华一检测有限公司

(加盖检验检测专用章)





声 明

- 1、报告无“CMA章”、“山东华一检测有限公司检验检测专用章”、骑缝章无效。
- 2、报告内容涂改无效。
- 3、无编制、审核和授权签字人签字无效。
- 4、复制报告未加盖“山东华一检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 5、检测委托方如对本报告有异议，请于收到报告之日起或在指定领取检测报告终止之日起十五日内，向本公司提出，过期不予处理。
- 6、对委托单位送样检测仪对样品负责。
- 7、本公司仅对本次所采集样品的检测数据负责。
- 8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。
- 9、本报告分为正本和副本，正本交与委托单位，副本连同原始记录由本公司存档管理。

本公司通讯资料

检测业务联系电话及传真：0536-2087661

质量投诉电话及传真：0536-2087661

行风监督举报电话及传真：0536-2087661

邮政编码：261061

地址：潍坊市高新区高新二路 417 号 1#楼 4 层



目 录

1.水及废水检测结果报告表.....	1
2.噪声检测结果报告表.....	5
3.附表 1：检测依据一览表	
4.附图：检测点位示意图	



编 制：刘洋
日 期：2018.12.14

审 核：石慧慧
日 期：2018.12.14

授权签字人：李杏梅
日 期：2018.12.14

华一检测
Huayuan Detection

山东华一检测有限公司

水及废水检测结果报告表

报告编号: HYHJ18120726

检测类别	废水	采样日期	2018.12.07	
		采样点位	废水处理站进口	
主要检测设备	pH 计、可见分光光度计、生化培养箱、便携式溶解氧测定仪、万分之一电子天平、电热恒温培养箱			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号	G181208F7-01	G181208F7-02	G181208F7-03	G181208F7-04
pH 值 (无量纲)	7.75	7.86	7.96	7.80
色度 (倍)	62	58	60	62
浊度 (度)	40	40	40	40
嗅和味	无	无	无	无
五日生化需氧量 (mg/L)	172	175	179	174
氨氮 (mg/L)	55.8	62.5	58.5	57.2
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.498	0.518	0.478	0.518
溶解氧 (mg/L)	3.2	2.5	3.5	2.8
粪大肠菌群 (MPN/100mL)	920	920	540	920
溶解性总固体 (mg/L)	962	932	947	951
备注	/			

本页以下空白。



华一检测
Huayuan Detection

山东华一检测有限公司

水及废水检测结果报告表

报告编号: HYHJ18120726

检测类别	废水	采样日期	2018.12.08	
		采样点位	废水处理站进口	
主要检测设备	pH 计、可见分光光度计、生化培养箱、便携式溶解氧测定仪、万分之一电子天平、电热恒温培养箱			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号	G181209F7-01	G181209F7-02	G181209F7-03	G181209F7-04
pH 值 (无量纲)	7.85	7.77	7.93	7.80
色度 (倍)	56	60	62	58
浊度 (度)	40	40	40	40
嗅和味	无	无	无	无
五日生化需氧量 (mg/L)	177	175	176	178
氨氮 (mg/L)	53.8	60.5	57.4	63.8
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.578	0.558	0.478	0.498
溶解氧 (mg/L)	3.6	2.5	3.9	3.1
粪大肠菌群 (MPN/100mL)	540	920	540	920
溶解性总固体 (mg/L)	955	982	936	971
备注	/			

本页以下空白。

水及废水检测结果报告表

报告编号: HYHJ18120726

检测类别	回用水	采样日期	2018.12.07	
		采样点位	废水总排口	
主要检测设备	pH 计、可见分光光度计、生化培养箱、便携式溶解氧测定仪、万分之一电子天平、电热恒温培养箱			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号	G181208F7-05	G181208F7-06	G181208F7-07	G181208F7-08
pH 值 (无量纲)	7.45	7.53	7.41	7.36
色度 (度)	5	5	5	5
浊度 (度)	4	4	4	4
嗅和味	无	无	无	无
五日生化需氧量 (mg/L)	15.6	18.2	16.8	13.5
氨氮 (mg/L)	12.3	15.4	14.2	11.8
阴离子表面活性剂 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
溶解氧 (mg/L)	5.3	4.8	5.6	5.2
粪大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2
溶解性总固体 (mg/L)	887	872	893	863
备注	/			

本页以下空白。

华一检测
Huayuan Detection

山东华一检测有限公司

水及废水检测结果报告表

报告编号: HYHJ18120726

检测类别	回用水	采样日期	2018.12.08	
		采样点位	废水总排口	
主要检测设备	pH 计、可见分光光度计、生化培养箱、便携式溶解氧测定仪、万分之一电子天平、电热恒温培养箱			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号	G181209F7-05	G181209F7-06	G181209F7-07	G181209F7-08
pH 值 (无量纲)	7.36	7.54	7.44	7.32
色度 (度)	5	5	5	5
浊度 (度)	4	4	4	4
嗅和味	无	无	无	无
五日生化需氧量 (mg/L)	17.5	14.8	16.9	15.2
氨氮 (mg/L)	12.8	14.3	13.5	11.9
阴离子表面活性剂 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
溶解氧 (mg/L)	5.8	5.3	4.9	5.4
粪大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2
溶解性总固体 (mg/L)	862	875	880	862
备注	/			

本页以下空白。

华一检测
Huayuan Detection

山东华一检测有限公司

噪声检测结果报告表

报告编号: HYHJ18120726

检测类别	工业企业厂界环境噪声		检测项目	等效连续A声级
检测日期	2018.12.07		气象条件	昼间: 晴, 1.4m/s; 夜间: 晴, 1.3m/s。
主要检测设备	多功能声级计、声校准器			
校准数据	昼测量前校正值: 93.8 dB(A), 测量后校正值: 93.7 dB(A) 夜测量前校正值: 93.8 dB(A), 测量后校正值: 93.8 dB(A)			
检测点位置 (见附图)	1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
昼间 Leq (dB(A))	56.3	52.4	51.4	53.8
夜间 Leq (dB(A))	48.5	44.7	43.2	45.1
备注	/			

检测类别	工业企业厂界环境噪声		检测项目	等效连续A声级
检测日期	2018.12.08		气象条件	昼间: 晴, 1.4m/s; 夜间: 多云, 1.5m/s。
主要检测设备	多功能声级计、声校准器			
校准数据	昼测量前校正值: 93.8 dB(A), 测量后校正值: 93.8 dB(A) 夜测量前校正值: 93.8 dB(A), 测量后校正值: 93.9 dB(A)			
检测点位置 (见附图)	1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
昼间 Leq (dB(A))	57.2	53.4	52.6	54.3
夜间 Leq (dB(A))	48.2	45.2	44.3	46.2
备注	/			

本页以下空白。

附表 2: 方法依据一览表

检测类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	主要设备	设备型号	设备编号	质检依据
废水	pH 值	GB/T 6920-1986	玻璃电极法	0.01(无量纲)	pH 计	FE20	HY-S-08	HJ/T 91-2002
	色度	GB/T 11903-1989	稀释倍数法	/	/	/	/	
	浊度	GB/T 13200-1991	分光光度法	3 度	可见分光光度计	T6 新悦	HY-S-05	
	嗅和味	GB/T 5750.4-2006	嗅气和尝味法	/	/	/	/	
	五日生化需氧量	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5mg/L	生化培养箱	LRH-250	HY-S-19	
	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	亚甲蓝分光光度法	0.05mg/L	可见分光光度计	T6 新悦	HY-S-05	
	氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	可见分光光度计	T6 新悦	HY-S-05	
	溶解氧	HJ 506-2009	电化学探头法	/	便携式溶解氧测定仪	JPB1-608	HY-S-49	
	粪大肠菌群数	HJ/T 347-2007	多管发酵法	2MPN/100mL	电热恒温培养箱	DHP-9082	HY-S-20	
	溶解性总固体 (TDS)	GB/T 5750.4-2006	称量法	/	电子天平	FA2004	HY-S-11	
	pH 值	GB/T 5750.4-2006	玻璃电极法	0.01(无量纲)	pH 计	FE20	HY-S-08	HJ/T 91-2002
回用水	色度	GB/T 5750.4-2006	铂-钴标准比色法	5 度	/	/	/	
	浑浊度	GB/T 5750.4-2006	目视比浊法	1 度	/	/	/	
	溶解性总固	GB/T 5750.4-2006	称量法	/	电子天平	FA2004	HY-S-11	

体 (TDS)										
嗅和味	GB/T 5750.4-2006	嗅气和尝味法	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	亚甲基蓝分光光度法	0.05mg/L	可见分光光度计	T6 新悦	HY-S-05				
氨氮	GB/T 5750.5-2006	纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L	可见分光光度计	T6 新悦	HY-S-05				
溶解氧	HJ 506-2009	电化学探头法	/	便携式溶解氧测定仪	JPBJ-608	HY-S-49				
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	多管发酵法	2MPN/100mL	电热恒温培养箱	DHP-9082	HY-S-20				
五日生化需氧量	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5mg/L	生化培养箱	LRH-250	HY-S-19				
等效连续A声级	GB 12348-2008	/	/	多功能声级计	AWA6228	HY-S-183				
工业企业厂界环境噪声										HJ 706-2014
备注										

本页以下空白。

附图：检测点位示意图
噪声监测点布局图



备注：▲为噪声监测点



临朐天融风力发电有限公司

天融临朐风电场工程项目

环保验收检测

检测单位：山东华一检测有限公司

检测人员一览表

环境要素	主检人	检测项目
废水	陈欢、张其鑫、王雪莲	pH 值、色度、浊度、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧、粪大肠菌群
回用水	陈欢、张其鑫、王雪莲	pH 值、色度、浊度、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧、粪大肠菌群
工业企业厂界环境 噪声	张健、董永祥	等效连续 A 声级
采样人员	张健、董永祥	



检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 181500340163

名称: 山东华一检测有限公司

地址: 潍坊市高新区高新二路4-17号1号楼4层
261061

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

仅用于环境检测报告

许可使用标志



181500340163

发证日期:

有效期至:

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会印制, 在中华人民共和国境内有效。



正本

检测报告

报告编号: HYHJ18111316

项目名称: 临朐天融风力发电有限公司辐射监测
受检单位: 临朐天融风力发电有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2018年11月20日

山东华一检测有限公司

(加盖公章)





声 明

- 1、报告无“公章”、“山东华一检测有限公司检验检测专用章”、骑缝章无效。
- 2、报告内容涂改无效。
- 3、无编制、审核和授权签字人签字无效。
- 4、复制报告未加盖“山东华一检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 5、检测委托方如对本报告有异议，请于收到报告之日起或在指定领取检测报告终止之日起十五日内，向本公司提出，过期不予处理。
- 6、对委托单位送样检测仅对样品负责。
- 7、本公司仅对本次所采集样品的检测数据负责。
- 8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。
- 9、本报告分为正本和副本，正本交与委托单位，副本连同原始记录由本公司存档管理。

本公司通讯资料

检测业务联系电话及传真：0536-2087661

质量投诉电话及传真：0536-2087661

行风监督举报电话及传真：0536-2087661

邮政编码：261061

地址：潍坊市高新区高新二路 417 号 1#楼 4 层



目 录

1. 辐射检测结果报告表..... 1
2. 附图 1：检测点位示意图



编 制：刘洋 审 核：石慧慧 授权签字人：李杏梅

日 期：2018.11.20 日 期：2018.11.20 日 期：2018.11.20



山东华一检测有限公司
辐射检测结果报告
报告编号: HYHJ18111316

检测项目	电磁辐射	检测类别	委托检测
项目单位	临朐天融风力发电有限公司	检测日期	2018年11月13日
检测地点	临朐县东南部沂山镇境内的低山丘陵区	完成日期	2018年11月20日
检测依据及评价依据	1.《工频电场测量》(GB/T 12720-1991) 2.《辐射环境保护管理导则-电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996) 3.《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)		
检测目的	通过检测仪器周边辐射环境,为环境影响评价提供科学、公正数据。		
检测结论	通过对检测点位的检测,工频电场场强在50.78V/m~293.32V/m之间,满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)表1中公众暴露控制限值;工频电场4000V/m;工频磁场场强在0.16nT~0.70nT之间,满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)表1中公众暴露控制限值;工频磁场100μT)。		



山东华一检测有限公司

辐射检测结果报告

报告编号: HYHJ18111316

检测仪器	1. 电磁场分析仪 (工频) 型号: NFA-1000 编号: HY-S-166
环境条件	天气: 晴; 温度: 12℃; 相对湿度: 52%。
检测地点	临朐县东南部沂山镇境内的低山丘陵区
项目描述	沂山天融风电场变压器 被测设备名称: 110kV#1 主变; 生产商: 保定天威集团特变电气有限公司。 被测设备型号: SZ11-50000/110。 被测设备名称: 风力发电机组 F3; 编号: A3 机组 生产商: 新疆金风科技股份有限公司。 被测设备型号: GW115/2000。 被测设备名称: 风力发电机组 F8; 编号: A8 机组 生产商: 新疆金风科技股份有限公司。 被测设备型号: GW115/2000。 被测设备名称: 风力发电机组 F16; 编号: A20 机组 生产商: 新疆金风科技股份有限公司。 被测设备型号: GW115/2000。 被测设备名称: 风力发电机组 F21; 编号: A14 机组 生产商: 新疆金风科技股份有限公司。 被测设备型号: GW115/2000。 检测布点见示意图 本栏以下空白。



山东华一检测有限公司
辐射检测结果报告
报告编号: HYHJ18111316

报告编号: HYHJ18111316						
测点编号	检测点位	点位描述	测量项目			
			工频磁场强度 (nT)		工频电场强度 (V/m)	
			平均值	标准差	平均值	标准差
1	升压站北侧围墙外 5m 处	见布点示意图	0.59	0.005	255.98	0.286
2	升压站西侧围墙外 5m 处		0.62	0.005	238.06	0.488
3	升压站南侧围墙外 5m 处		0.70	0.007	214.16	0.451
4	升压站东侧围墙外 5m 处		0.56	0.007	293.32	0.383
5	F3 风力发电机组		0.23	0.006	56.90	0.400
6	F8 风力发电机组		0.16	0.005	61.76	0.477
7	F16 风力发电机组		0.20	0.007	50.78	0.482
8	F21 风力发电机组		0.18	0.005	65.06	0.397
注: 1、依据《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)表 1 中公众暴露控制限值, 即电场强度 4000V/m, 磁感应强度 100μT。 2、布点示意图见附图。 本栏以下空白。						

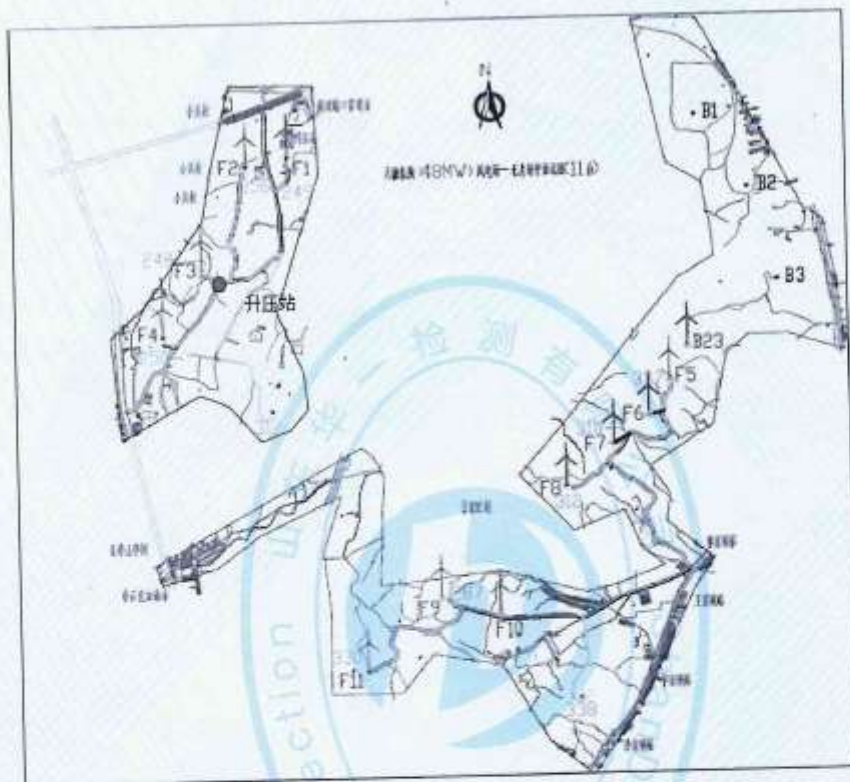
北 ↑



备注: “X”为辐射检测点位



附图1 风电场地理位置图



附图2 天融临胸风电厂北片场片面总图



附图3 天融临胸风电场南片场片面总图



检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: Y181500340163

名称: 山东华一检测有限公司

地址: 潍坊市高新区高新二路417号1号楼4层
(261051)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的检测数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

仅用于环境检测报告

许可使用标志



181500340163

发证日期:

有效期至:

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

