

# 建设项目竣工环境保护 验收调查表

项目名称：中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目

建设单位：潍坊中广核能源有限公司

编制单位：山东蓝城分析测试有限公司

二〇一八年十一月

建设单位法人代表： ( 签字 )

编制单位法人代表： ( 签字 )

项目负责人：

填表人：

建设单位： \_\_\_\_\_ ( 盖章 )

电话： 18678029016

传真： 0536-4397333

邮编： 262100

地址： 安丘市永安路 78 号

编制单位： \_\_\_\_\_ ( 盖章 )

电话： 0531-66772990

传真： 0531-66772965

邮编： 250101

地址： 济南市高新区港兴一路齐鲁  
外包城四楼

表 1 建设项目基本情况

项目名称	中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目				
建设单位	潍坊中广核能源有限公司				
通信地址	青岛市城阳区长城南路 6 号首创空港国际中心 15 号楼				
建设地点	潍坊市安丘市邵山镇境内				
法人代表	王育新	联系人	周志强		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>				
行业类别	其他能源发电, D4419				
联系电话	15063628678	传真			
环境影响评价报告表名称	中广核新能源投资(深圳)有限公司中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	山东大学				
项目设计单位	山东电力工程咨询院有限公司				
审批部门	安丘市环境保护局				
批准文号	安环审报告表字 (2015) 105 号		批准时间	2015.10.10	
投资总概算(万元)	51541	其中环保投	130	环保投	0.25%
实际总投资(万元)	51099	资(万元)	131.2	资占比	0.26%
建设项目开工日期	2017 年 3 月		试运行日期	2018 年 6 月	
检测单位	山东蓝城分析测试有限公司				
设计装机容量	60MW		实际装机容量	59.4MW	
项目建设过程简述 (项目立项~试运行)	中广核黄皿山风电场位于山东省安丘市邵山镇镇内, 由原中广核沂水风力发电有限公司(变更名称为潍坊中广核能源有限公司)投资开发建设。地处北纬 36° 12' 15" ~36° 16' 27" , 东经 118° 44' 58" ~119° 04' 05" 之间, 风场地处山地丘陵区域, 地质构造简单, 海拔高度为 200~500m, 规划面积约 29.2km <sup>2</sup> 。				

	<p>2014 年 10 月,《中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目环境影响报告表》由山东大学编制完成;2015 年 5 月安丘市环境保护局以安环审报告表字〔2015〕105 号对该项目报告表予以批复。</p> <p>项目于 2015 年 12 月由潍坊市发展和改革委员会以潍发改经外〔2015〕326 号核准建设。项目于 2018 年 6 月变更项目建设单位为潍坊中广核能源有限公司,潍坊市发展和改革委员会以潍发改经外〔2018〕16 号函同意变更请示,安丘市环境保护局以安环评函〔2018〕6 号函同意建设单位变更请示。</p> <p>该项目于 2017 年 3 月开工建设,2017 年 12 月主体工程完工;山东蓝城分析测试有限公司于 2018 年 9 月承担了该项目竣工环境保护验收调查编制工作。接受委托后,山东蓝城分析测试有限公司于 2018 年 10 月 23 日-10 月 24 日对项目的现场建设情况、植被恢复情况、环境管理现状进行了勘查,同时对升压站、环境敏感点等进行了噪声监测,根据现场勘查及监测结果,编制完成了《中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目竣工环境保护验收调查表》。</p>
--	---

表 2 监测范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>调查范围：本项目环评中未明确指明评价范围。根据现场勘察结果，确定本次调查范围为 27 台 2200KW 风力发电机组，升压站、临时施工场地等。</p> <p>生态环境：工程建设范围及周边受影响范围内生态保护、生态恢复、绿化等情况。</p> <p>水环境：升压站内生活污水处理、排放及回用；</p> <p>固体废物：升压站场范围及风机、箱变周围；</p> <p>环境噪声：升压站厂界外 1m 及距风机 500m 范围内；</p> <p>社会环境：风电场覆盖区域；</p>																																													
调查因子	<p>生态环境：风机基础及开关站场永久占地情况，施工平台、交通道路等临时占地情况，开挖及回填土石方量，临时占地恢复情况，水土保持措施，风机周围生态现状等；</p> <p>水环境：COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮；</p> <p>固体废物：生活垃圾产生及处置情况、危废产生及处置情况；</p> <p>环境噪声：等效连续 A 声级。</p>																																													
环境敏感目标	<p>根据现场调查，本项目区域内无自然保护区、风景名胜区、森林公园等重点保护目标，主要保护目标为风机周围村庄和升压站周围村庄。现场调查时发现，距离升压站及风机有 8 处距离村庄小于 500m，具体情况如下：</p> <table border="1" data-bbox="296 1348 1410 1771"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>敏感目标</th> <th>风机号</th> <th>相对风机方位</th> <th>相对风机距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大陡山子</td> <td>M6</td> <td>ESE</td> <td>410m</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>刘家峪村</td> <td>M3</td> <td>E</td> <td>437m</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>簸箕掌村</td> <td>M3</td> <td>ESE</td> <td>490</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>鲁家哨村</td> <td>M12</td> <td>SE</td> <td>428</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>鲁家哨村</td> <td>M13</td> <td>ESE</td> <td>453</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>云家庄子村</td> <td>X02</td> <td>E</td> <td>460</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>贺家沟村</td> <td>M28</td> <td>NNE</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>大陡山子</td> <td>升压站</td> <td>W</td> <td>190</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：因升压站位置变化，最近敏感点由 490m（安山子村）减少为 190m（大陡山子），具体位置变化见附图 2</p>	序号	敏感目标	风机号	相对风机方位	相对风机距离 (m)	1	大陡山子	M6	ESE	410m	2	刘家峪村	M3	E	437m	3	簸箕掌村	M3	ESE	490	4	鲁家哨村	M12	SE	428	5	鲁家哨村	M13	ESE	453	6	云家庄子村	X02	E	460	7	贺家沟村	M28	NNE	340	8	大陡山子	升压站	W	190
序号	敏感目标	风机号	相对风机方位	相对风机距离 (m)																																										
1	大陡山子	M6	ESE	410m																																										
2	刘家峪村	M3	E	437m																																										
3	簸箕掌村	M3	ESE	490																																										
4	鲁家哨村	M12	SE	428																																										
5	鲁家哨村	M13	ESE	453																																										
6	云家庄子村	X02	E	460																																										
7	贺家沟村	M28	NNE	340																																										
8	大陡山子	升压站	W	190																																										
调查重点	<p>临时占地恢复状况、风机周围生态现状、升压站场及风机厂界噪声排放达标情况、升压站场的污水处理措施及污水排放去向、升压站场固废产生及处置情况、废机油产生及处置情况。</p>																																													

**表 3 验收执行标准**

<p><b>环境质量标准</b></p>	<p>(1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单；                  (2) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；                  (3) 《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准；                  (4) 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。</p>
<p><b>污染物排放标准</b></p>	<p>(1) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求；                  (2) 生活污水经处理设施处理达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 中绿化用水标准要求；                  (3) 固废贮存、处置场的建设按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求。</p>
<p><b>总量控制指标</b></p>	<p>本项目环境影响报告表未设总量控制指标，环评批复也未做要求。</p>

表 4 工程概况

项目名称	中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目
项目地理位置 (附地理位置图)	中广核黄皿山风电场位于山东省安丘市邵山镇镇内。地处北纬 36° 12′ 15″ ~36° 16′ 27″，东经 118° 44′ 58″ ~119° 04′ 05″ 之间，风场地处山地丘陵区域，海拔高度为 200~500m，区域长约 5.5km，宽约 4.9km，覆盖面积约 16.4km <sup>2</sup> ，升压站位于大陡山子村东约 190m 处。本项目地理位置具体见附图 1。
<b>主要工程内容及规模</b>	
该项目主要工程内容及规模如下：	
一、工程基本情况：	
<p>风电场安装了 27 台 2200kW 的风力发电机，及配套的 27 台 35kv 箱式变压器，装机总容量为 59.4MW，新建 110kV 升压站 1 座。该工程永久占地约为 1.47hm<sup>2</sup>，临时占地约为 22.50hm<sup>2</sup>。2017 年 3 月工程开工建设，2017 年 12 月建成后投入试运行。</p>	
<p>据现场调查及建设单位相关工作人员介绍了解，本工程发电机组采用了一机一变的单元制接线方式，经箱式升压变升压至 35kv 接至 35kv 集电线路后，汇至风电场新建 110kv 升压站 35kv 母线，经一台升压变压器升压后接至升压站 110kv 母线，通过 1 回 110kv 线路至 220kV 宏图站，新建线路长度约 35km。</p>	
	
风电场局部照片	
二、工程内容	

### (1) 主体工程

#### ①风力发电机组：

据调查及了解，本工程风电场共安装了 27 台 2200KW 的风力发电机组，轮毂高度为 90 米。风力发电机组采用天然地基作为基础层，现浇钢筋混凝土圆形独立基础，直径为 17.8m，埋深为 3.0m，基础高于周围地面 1.5m，采用 C35 混凝土浇筑。



风力发电机

#### ②升压站：

新建 110kV 升压站一座。升压站占地约 3960m<sup>2</sup>，建设内容包括综合楼、控制楼、无功补偿装置室、主变电室、事故油池等辅助生产、生活建筑。



升压站

### (2) 辅助工程

#### ①主变压器：

主变压器室建设在升压站内，内设 SZ11-60000/110 型变压器 1 台。

#### ②箱式变压器工程：

风电场共安装 27 台 35KV 箱式变压器，型号 ZGS-Z.F-2400/35。箱式变压器采用天然地基上的浅基础，采用 C35 现浇混凝土浅基础。

#### ③出线回路：



1 回 110kV 线路接至 220kV 宏图变电站 110kV 侧。

④集电线路

4 回 35kV 集电线路接入升压站 35kV 配电装置。



箱式变压器



主变压器



出线端



(3) 公用工程

①供水

机井引水。

②供电

风电场工程生产、生活区用电由 110KV 升压站提供。

③暖通

冬季采用电暖器及空调进行取暖。

④绿化

升压站区内暂未进行绿化。

⑤工程通讯

数字程控调度交换机（48 用户 16 中继）。

⑥交通运输

扩建及新修的施工检修道路总长度约 35km。

⑦消防

消防供水、消防供电、事故应急照明、自动报警、防火排烟系统。

(4) 环保工程

①废气

油烟废气经油烟机收集后排放。

②废水

地埋式一体化污水处理设施，采用“MBR 膜生物反应器+沉淀+过滤+消毒”处理工艺处理生活污水，设计处理规模 2m<sup>3</sup>/d，处理达标后作为升压站内绿化及道路喷洒用水。

③噪声

选用低噪音风力发电机组，并采取减震措施。

④固体废物

升压站内生活垃圾收集后集中清运到大陡山子村生活垃圾回收点，再由环卫部门统一清运。

工业固废主要是风机维修时产生的废机油等，本项目风机的维修由设备生产厂家进行，维修产生的废机油风机维护单位即时回收处置。风机设备维护会产生废油脂，每台风机废油脂产生量约 3kg/a，每半年更换一次，目前尚未产生。

主变压器发生事故时，废变压器油经集油坑收集后自流到事故油池贮存，本项目事故油池容积为 52m<sup>3</sup>，能够满足贮存需要，废变压器油由变压器维护厂家进行回收处置。



化粪池



采暖空调



生活垃圾桶



事故油池



危废暂存间

### 工程占地及平面布置（附图）

#### 一、工程占地

工程总占地为 22.57hm<sup>2</sup>，其中永久占地为 1.47hm<sup>2</sup>，该永久占地主要包括升压站区占地 0.40hm<sup>2</sup>，风力发电机组基础及箱式变电站基础占地 1.07hm<sup>2</sup>；临时占地为 21.10hm<sup>2</sup>，该临时占地主要包括安装场地 1.66hm<sup>2</sup>、施工临时道路 14.96hm<sup>2</sup>、集电线路杆塔基础用地 1.16hm<sup>2</sup>、其他施工用地 3.32hm<sup>2</sup> 等。

#### 二、工程平面布置

##### 1、风机平面布置

中广核黄皿山风电场位于山东省安丘市邵山镇镇内。地处北纬 36° 12′ 15″ ~ 36° 16′ 27″，东经 118° 44′ 58″ ~ 119° 04′ 05″ 之间。本项目共建设有 27 台 2200KW 的风力发电机组，具体位置见下表及附图 2

风机坐标一览表

序号	编号	X 坐标	Y 坐标	序号	编号	X 坐标	Y 坐标
1	M1	4010171.795	655984.416	15	M17	4012052.355	662009.601
2	M2	4010690.233	656427.363	16	M18	4010412.865	658463.204
3	M3	4011263.731	656888.08	17	M19	4010371.689	660598.401

4	M4	4011817.086	656883.757	18	M20	4010433.082	661407.244
5	M5	4012755.963	657320.496	19	M21	4010833.75	661363.964
6	M6	4014016.307	657825.564	20	M23	4010948.898	661866.675
7	M7	4013085.879	657520.529	21	M24	4011229.065	662318.068
8	M9	4014616.724	658092.844	22	M25	4011591.574	662295.746
9	M10	4013478.003	659253.372	23	M26	4011393.067	661325.309
10	M12	4012859.408	659155.773	24	M27	4012121.273	661151.978
11	M13	4012559.193	658937.496	25	M28	4011868.423	658130.776
12	M14	4012000.655	658482.547	26	X01	4010390.29	660240.48
13	M15	4011502.822	658363.732	27	X02	4011427.835	662889.88
14	M16	4011190.855	658350.522				

### 2、升压站平面布置

场内新建一座 110KV 升压站，升压站内安装 1 台（110/35kV）升压主变。同时配套建设生产综合楼、110kV 配电装置、主变压器、无功补偿装置、消防水泵房、消防水池、深井泵房等。

升压站大门设在站区东侧，综合楼布置在升压站东侧，综合楼布置有宿舍、厨房、餐厅、会议室、活动室等房间。

控制楼布置在综合楼西侧，主变压器布置在控制楼的南侧、无功补偿装置布置在南侧厂界处；消防水泵房、消防水池位于厂区中间位置；备品备件库布置在厂区东南角，主入口的南侧，整个生产区设环形道路，交通联系简洁通畅。110kV 配电装置采用户外敞开式布置，布置于站区西南侧，采用架空出线方式；35kV 配电装置采用金属铠装开关柜单列布置，采用电缆出线方式。生活用地进行绿化。升压站总平面布置图见附图 3。

### 生产工艺流程（附流程图）

风电场以风能为能源，进行风力发电。风电场主要工艺流程：风能吹动叶轮，带动发电机发电产生电流。发电机发出的电能经箱式变压器升压后，进入风电场升压站，经升压后的电流送入电网，供用户使用。

风电场生产工艺流程示意图如下：



### 工程环保投资明细

本风电场工程环境保护投资概算见下表。

本工程环境保护投资调查表			
编号	各级工程或费用名称	投资概算 (万元)	实际投资 (万元)
第一部分	环境保护措施	20.00	——
1.1	水土保持措施	20.00	22.00
第二部分	环境监测措施	21.00	——
2.1	噪声监测费	3.50	3.60
2.2	卫生防疫监测	1.50	——
2.3	污废水监测	16.00	12.00
第三部分	环境保护临时措施	48.00	——
3.1	废污水处理	16.00	15.40
3.2	噪声防治	20.00	22.00
3.3	固体废物处理	5.00	6.50
3.4	环境空气质量控制	5.00	5.00
3.6	其他临时工程	2.00	4.00
第四部分	独立费用	38.00	——
4.1	环境保护建设管理费	16.00	16.00
4.2	环境监理费	16.00	——
4.3	环境影响评价费	6.00	6.00
一至四部分合计		127.00	112.5
基本预备费		3.00	3.00
环境保护总投资		130.00	115.5

### 实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

通过现场调查、建设单位介绍了解到，中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目实际建设与环评及其批复相比主要变化情况如下：

#### (1) 项目建设规模的变化

环评及批复规模：风电场规划装机总容量为 60MW，拟安装 30 台 2000kW 的风力发电机。同时新建 110kV 升压站 1 座。

实际建设情况：因征地存在困难，2017 年 6 月潍坊市发展和改革委员会通过潍发改经外函〔2017〕52 号函，同意本风电场装机总容量变更为 59.4MW，共安装 27 台 2200kW 的风力发电机。装机总容量基本不变。

#### (2) 项目建设升压站位置变化

环评及批复中位置：风电场布置了 30 台 2000kW 的风力发电机。各风机之间纵向距离约 600m。综合考虑道路、线路最短，出线便捷，防洪有利，土方平衡等多方面因素，升压站布置在风电场的中部（位于安子山南约 490m 处）。

实际建设位置：因征地问题，导致本项目升压站较环评时向西偏移约 2km，（见附图）。升压站位置变化后，与最近居住区由 490m 减少为 190m，通过对厂界噪声的监测结果可知，升压站对居住区的影响较小。

### （3）风力发电机的变化

环评阶段：风电场布置了 30 台 2000kW 的风力发电机。各风机之间纵横向距离约 600m。

实际建设情况：风机由 30 台缩减为 27 台（见附图），除省道 S221 北侧红土山、大头山区域 4 台风机取消建设外，其他风机的分布区域基本不变。

### （4）项目永久占地面积

环评阶段：永久占地面积 1.98hm<sup>2</sup>。

实际建设：因风机数量减少，实际永久占地面积为 1.476hm<sup>2</sup>。

### （5）总投资额的变化

环评阶段：工程总投资 51541 万元。

实际建设：总投资额变更为 51099 万元。

根据上述现场调查发现的项目主要变化情况，建设单位按照有关规定和环保行政主管部门要求，向潍坊市发展和改革委员会提交工程项目变更建设规模及核准延期的请示，2017 年 6 月 20 日，潍坊市发展和改革委员会以潍发改经外函（2017）52 号函予以回复。

除上述存在问题之外，该工程建设性质、生产工艺等与环评及其批复基本一致。

根据环办〔2015〕52 号文，以上变动不属于重大变动。

**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**

**施工期**

类别	主要环境问题	实际环境保护措施
生态破坏	土石方开挖	合理安排土方作业时间，在施工过程中，减少基础开挖量，尽量做到了挖填平衡，不随意堆存废弃土石，土方临时集中堆存，并设置了围挡等防护措施；挖土石方量为 24.05 万 m <sup>3</sup> 、回填土石方量为 22.95 万 m <sup>3</sup> 、弃土石方量为 1.1 万 m <sup>3</sup> ，弃土石方回用于填筑施工道路。
	临时占地	施工结束后对临时占地进行平整、覆土、压实部分已恢复植被
环境污染	施工噪声	按照环保要求采用了噪声低、振动小的机械，并设置了临时围挡防护设施，合理安排了施工作业时间。
	施工扬尘	施工期间合理安排作业时间，避开大风天气施工；在施工厂界设置围挡防护，对粉尘性材料集中堆存并采用防尘网覆盖；运输土石方的车辆加盖篷布，并定期清洗挡板、轮胎；定期对施工场地清扫作业、适当洒水抑尘。
	施工废水	施工人员就近租借村民房屋，施工人员产生的生活废水依托现有设施（厕所），废水不外排。
	施工垃圾	集中收集，统一分类处理。

**运行期**

类别	主要环境问题	环境保护措施	
环境污染	废水	升压站内日常工作人员较少，产生的少量生活污水经一体处理设备处理合格后用作升压站内绿化和道路洒扫用水。	
	废气	不设燃煤（燃油）锅炉，冬季采用空调取暖；厨房产生的少量炊事油烟经抽油烟机收集后排放。	
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾分类收集暂存垃圾桶内，由当地村民定期运至镇垃圾中转站，后由环卫部门集中清运处理。
		废机油	设备产生的废机油暂存于危废暂存间内，事故变压器油暂存于事故油池。





施工临时用地恢复、绿化



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、振动、电磁、固体废物等）

《中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目环境影响报告表》的主要环境影响预测及结论为：

#### 一、环境影响分析

##### （1）生态影响

本项目施工期的主要环境影响表现在生态方面。工程建设区域植被主要以低矮灌木、杂草等为主，工程建设区域未发现较珍稀植物及野生动物活动。对野生动物的生活影响较小。施工活动对生态环境影响主要表现在施工场区植物量的损失，由于被清除的植被群落物种较单一，异质性差，因此，对地区的物种多样性的生态系统的稳定性影响不大。建设期间表层覆盖的植被被去除、土方开挖产生大量活动的弃土导致土壤侵蚀只要防护得当，建设期的土壤侵蚀量可以大量减少。工程在施工中采取绿化补偿、生态建设和水土流失防治等措施进行生态保护，尽量减小对生态环境的扰动。经过一系列生态保护措施，基本不会对生态环境造成影响。建成后景观结构将发生变化，项目建成后景观加入人文景观，高耸的风电机组迎风旋转，将成为新的旅游景观。

项目所在山区植被为低矮灌木及杂草丛，同时区域人类活动频繁，受人类活动干扰，工程区域栖息和觅食的动植物较少。由于场区内本身野生动物较少且并未发现珍贵的野生动植物，因此对该区域野生动植物影响较小。风电场所在的地区不属于候鸟的主要栖息地，也不在候鸟迁移的主要路线上，且由于鸟类飞行高度高，并且风机转速慢等原因，不会对鸟类产生大的影响，因此，风电场场区对生态环境影响较小。

##### （2）大气环境影响

施工扬尘、车辆尾气等经过妥善处理后的影响很小。

升压站食堂产生少量炊事油烟，经处理效率 90%的油烟处理设施处理后排放，对周围环境影响很小。

##### （3）水环境影响

施工生产废水、生活污水等经过妥善处理后的影响很小。

项目建成后的营运期，工程技术人员所排生活污水通过一体化污水处理设施处理，出水全部用于升压站区的绿化及周边道路喷洒，不外排，对周围的水环境影响很小。

#### (4) 固体废物影响

施工固体废物等经过妥善处理后的影响很小。

运营期产生的生活垃圾及污水处理设备产生的污泥全部由环卫部门定期运往当地垃圾处理场进行卫生填埋。本期工程产生的废油脂属于危险废物（HW08 废矿物油），委托具有危险废物处置资质的单位回收处理（目前暂未签定委托协议），固体废物对周围环境基本无影响。

#### (5) 噪声影响

施工噪声经过妥善处理后的影响很小。

升压站噪声对环境的影响较小；风电场风机距离周围村庄均在 350m 以上，风电场噪声对周围村庄影响较小。升压站噪声经过距离衰减后对周围的声环境影响很小。

#### (6) 水土流失

经过完整的水土保持措施防治后，项目对水土流失的影响较小。

#### (7) 电磁影响

拟建项目升压站及输电线路地磁辐射均《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T2-1998），电磁辐射对环境的影响应按有关部门要求另行编制电磁环境影响报告表。

#### (8) 环境风险影响

本项目存在的风险主要是油的泄露风险，110kV 升压站正常工况下，变压器无漏油及油污水产生，仅当机组检修或发生事故时产生少量的油污水，主要污染物为石油类。升压站主体工程设变压器事故油池，事故集油池有效容积为 35m<sup>3</sup>，储油 30t。事故及检修油水经事故油池油水分离后，污水进入污水设施处理，经过隔油后的污水经一体化污水处理设施处理后用于升压站区道路喷洒或绿化，废油属于危险废物（HW08 废矿物油），委托具有危险废物处置资质的单位回收处理。不会对区域水环境产生影响。

#### (9) 风机光影影响

风机光影主要影响风电场 100m 范围内的区域，经预测，风机光影对周围村庄影响较小。

综上所述，中广核沂水风力发电有限公司中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目符合国家产业政策，选址合理，在采取相应的环保措施后，工程建设对周围环境影响很小。因此，从环境保护的角度看，本项目建设是可行的。

### 环境影响评价文件审批意见

#### 安丘市环境保护局审批意见：

经审查，对《中广核新能源投资（深圳）有限公司中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目环境影响报告表》提出以下审批意见：

一、该项目位于山东省安丘市邵山镇境内。项目总投资 51541 万元，其中环保投资 130 万元。项目用地面积 19800 平方米，风电场规划装机总容量为 60MW，拟安装 30 台 2000kw 的风力发电机，同时建设 110kv 升压站一座。在落实报告表中提出的相应的污染防渗措施和生态保护措施后，能够满足环境保护需要。

二、该项目须重点落实报告表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。

2、做好施工期间的水土保持工作，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，施工垃圾要及时清运，施工期间噪声排放应达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求。

3、生产废水通过地埋式一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用——城市杂用水水质》（GB18597-2002）中的要求，全部用于绿化、道路喷洒等，不得外排；生活垃圾由环卫部门统一清运；对产生噪音的设备采取减振、消音措施，确保营运期噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准；危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求暂存，由供应厂家回收再利用或委托有危废处理资质的单位进行集中处理。

4、严格落实电磁屏蔽防护措施，防止电磁辐射污染。加强环境风险防范，制定环境应急预案，落实各项环境风险应急防范措施，防止发生事故和污染危害。

5、项目竣工后，试生产运行 3 个月内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运行。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况	未采取措施原因
施工期	生态影响	通过绿化补偿、生态建设及水土流失防治等措施尽量减少施工对生态环境的影响。工程建设后在风机场地周围未被硬化的地面、道路两侧等进行绿化。建设单位应根据实际需要，对风电场场区荒地等进行易地补偿。在风机场区、施工及检修道路区、升压站场区、集电线路区及施工临时设施区通过因地制宜种植乔木、灌木、草本植物进行相应的绿化及生态建设。施工期间，应合理安排施工进度和工期，避开暴雨期施工；加强施工协调，减少扰动地表和地面裸露的时间；加强施工管理，防止运输过程中弃土流失、洒落污染和影响周边环境，减少弃土流失	在施工期结束后对风机场区、施工及检修道路、集电线路区及施工临时设施区，用草帘进行覆盖，施工区域进行自然恢复；施工期间避暴雨期；交通道路利用既有道路减少对地表扰动；施工期基本做到土方平衡，无大量土方运输行为，多余土方进行原地平整	施工区域植被主要为低矮灌木及杂草丛，做好防水土流失措施后通过自行恢复即可达到恢复植被覆盖的目的
	污染影响	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，施工垃圾要及时清运，施工期间噪声排放应达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求。	1、施工期对施工场地周围进行了定期洒水，以减少地面扬尘，生活废水、生活垃圾妥善处理。 2、项目区离居民区较远，周围 200m 内无声环境敏感点，施工期间机械噪声不会对周围居民影响较小。	——

<b>试 运 行 期</b>	<b>污 染 影 响</b>	生产废水通过地理式一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用——城市杂用水水质》（GB18597-2002）中的要求，全部用于绿化、道路喷洒等，不得外排；生活垃圾由环卫部门统一清运；对产生噪音的设备采取减振、消音措施，确保营运期噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准；危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求暂存，由供应厂家回收再利用或委托有危废处理资质的单位进行集中处理。	生活废水排入新建一体化污水处理设施，处理达标后回用于升压站的绿化和道路清扫	——
			厨房饮食油烟经净化设施处理达标后排放	
			本次调查现场监测结果显示：升压站厂界噪声昼间（42.0~43.5dB）、夜间（38.3~39.7dB）；风机距离衰减监测200m 处昼间最大49.8dB、夜间最大42.8dB）；均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求；本项目距风机 200m 范围内无居民。	
			升压站内设置事故油池及危险废物暂存间；生活垃圾等均妥善处置。	

**表 7 环境质量及污染源监测**

声 环 境	<b>监测因子及监测频次</b> <b>监测项目</b> 等效连续 A 声级。 <b>监测频率</b> 监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次。																																																																													
	<b>监测工况</b> 2018 年 10 月 23 日至 2018 年 10 月 24 日，监测期间平均风速为 7.9m/s（其中最大风速 8.6m/s，最小风速 6.4m/s），平均负荷为 45.3MW，负荷率为 76.26%。																																																																													
	<b>监测方法及监测布点</b> <div style="text-align: center;"><b>噪声监测方法一览表</b></div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目名称</th> <th style="width: 20%;">标准代号</th> <th style="width: 40%;">标准名称</th> <th style="width: 20%;">检出限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">DL/T1084-2008</td> <td style="text-align: center;">风电场噪声标准及噪声测量方法</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">GB 12348-2008</td> <td style="text-align: center;">工业企业厂界环境噪声排放标准</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table>						项目名称	标准代号	标准名称	检出限	噪声	DL/T1084-2008	风电场噪声标准及噪声测量方法	—	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	—																																																													
	项目名称	标准代号	标准名称	检出限																																																																										
	噪声	DL/T1084-2008	风电场噪声标准及噪声测量方法	—																																																																										
		GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	—																																																																										
	<div style="text-align: center;"><b>噪声监测布点一览表</b></div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 10%;">敏感目标</th> <th style="width: 5%;">风机号</th> <th style="width: 10%;">相对风机方位</th> <th style="width: 10%;">相对风机距离</th> <th style="width: 60%;">监测点位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">升压站北厂界外 1 米处</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">升压站西厂界外 1 米处</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">升压站南厂界外 1 米处</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">升压站东厂界外 1 米处</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">大陡山子村</td> <td style="text-align: center;">M6</td> <td style="text-align: center;">ESE</td> <td style="text-align: center;">410m</td> <td style="text-align: center;">距 M6 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">刘家峪村</td> <td style="text-align: center;">M3</td> <td style="text-align: center;">E</td> <td style="text-align: center;">437m</td> <td style="text-align: center;">距 M3 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">簸箕掌村</td> <td style="text-align: center;">M3</td> <td style="text-align: center;">ESE</td> <td style="text-align: center;">490m</td> <td style="text-align: center;">距 M3 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">鲁家哨村</td> <td style="text-align: center;">M12</td> <td style="text-align: center;">SE</td> <td style="text-align: center;">428m</td> <td style="text-align: center;">距 M12 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">鲁家哨村</td> <td style="text-align: center;">M13</td> <td style="text-align: center;">ESE</td> <td style="text-align: center;">453m</td> <td style="text-align: center;">距 M13 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">云家庄子村</td> <td style="text-align: center;">X02</td> <td style="text-align: center;">E</td> <td style="text-align: center;">460m</td> <td style="text-align: center;">距 X02 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">贺家沟村</td> <td style="text-align: center;">M28</td> <td style="text-align: center;">NNE</td> <td style="text-align: center;">340m</td> <td style="text-align: center;">距 M28 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位</td> </tr> </tbody> </table>						序号	敏感目标	风机号	相对风机方位	相对风机距离	监测点位	1	—	—	—	—	升压站北厂界外 1 米处	2	—	—	—	—	升压站西厂界外 1 米处	3	—	—	—	—	升压站南厂界外 1 米处	4	—	—	—	—	升压站东厂界外 1 米处	5	大陡山子村	M6	ESE	410m	距 M6 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位	6	刘家峪村	M3	E	437m	距 M3 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位	7	簸箕掌村	M3	ESE	490m	距 M3 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位	8	鲁家哨村	M12	SE	428m	距 M12 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位	9	鲁家哨村	M13	ESE	453m	距 M13 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位	10	云家庄子村	X02	E	460m	距 X02 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位	11	贺家沟村	M28	NNE	340m	距 M28 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位
	序号	敏感目标	风机号	相对风机方位	相对风机距离	监测点位																																																																								
	1	—	—	—	—	升压站北厂界外 1 米处																																																																								
	2	—	—	—	—	升压站西厂界外 1 米处																																																																								
3	—	—	—	—	升压站南厂界外 1 米处																																																																									
4	—	—	—	—	升压站东厂界外 1 米处																																																																									
5	大陡山子村	M6	ESE	410m	距 M6 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位																																																																									
6	刘家峪村	M3	E	437m	距 M3 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位																																																																									
7	簸箕掌村	M3	ESE	490m	距 M3 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位																																																																									
8	鲁家哨村	M12	SE	428m	距 M12 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位																																																																									
9	鲁家哨村	M13	ESE	453m	距 M13 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位																																																																									
10	云家庄子村	X02	E	460m	距 X02 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位																																																																									
11	贺家沟村	M28	NNE	340m	距 M28 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位																																																																									

12	大陡山子村	升压站	W	190m	距升压站最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位		
13	——	M12	——	0m	距离塔架 0m 处		
14	——	M12	——	100m	距离塔架 100m 处		
15	——	M12	——	200m	距离塔架 200m 处		
16	——	M12	——	300m	距离塔架 300m 处		
17	——	M12	——	500m	距离塔架 500m 处		
<b>监测单位、监测时间</b>							
监测单位：山东蓝城分析测试有限公司							
监测时间：2018.10.23~2018.10.24							
<b>监测仪器及工况</b>							
<b>监测期间噪声监测仪校准情况</b>							
监测项目	标准值	仪器名称及型号	仪器编号	校验日期	仪器显示 dB(A)	示值误差 dB(A)	是否合格
噪声	94.0 (标准声源)	声级计 (AWA5688)	YQC 127	2018.10.23 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 127	2018.10.23 测量后	93.7	-0.3	是
			YQC 127	2018.10.24 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 127	2018.10.24 测量后	93.9	-0.1	是
			YQC 131	2018.10.23 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 131	2018.10.23 测量后	93.8	-0.2	是
			YQC 131	2018.10.24 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 131	2018.10.24 测量后	94.0	0.0	是
			YQC 130	2018.10.23 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 130	2018.10.23 测量后	93.8	-0.2	是
			YQC 130	2018.10.24 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 130	2018.10.24 测量后	93.8	-0.2	是

			YQC 132	2018.10.23 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 132	2018.10.23 测量后	94.0	0.0	是
			YQC 132	2018.10.24 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 132	2018.10.24 测量后	94.0	0.0	是
			YQC 135	2018.10.23 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 135	2018.10.23 测量后	93.8	-0.2	是
			YQC 135	2018.10.24 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 135	2018.10.24 测量后	93.8	-0.2	是

备注：声级计校准器：型号 AWA6221B，编号 YQC 120；  
校准后示值误差允许范围：±0.5 dB(A)

**监测结果分析**

**监测结果一览表（单位：dB(A)）**

监测点位			监测时间及结果				备注
序号	编号	名称/敏感目标	10.23		10.24		
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	北厂界	升压站厂界噪声	<b>42.4</b>	<b>39.7</b>	42.2	38.9	执行标准厂界噪声 执行《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 2类标准要求。昼 间限值为 60dB(A)， 夜间限值为 50dB(A)
2	西厂界		<b>43.5</b>	38.9	43.3	<b>39.1</b>	
3	南厂界		<b>42.7</b>	<b>39.0</b>	42.6	38.8	
4	东厂界		<b>42.9</b>	<b>38.5</b>	42.0	38.3	
5	M6	大陡山子村	45.2	43.6	<b>45.6</b>	<b>43.8</b>	
6	M3	刘家峪村	46.1	<b>43.0</b>	<b>46.4</b>	43.0	
7	M3	簸箕掌村	<b>45.4</b>	42.5	45.3	<b>42.6</b>	
8	M12	鲁家哨村	<b>45.9</b>	<b>41.7</b>	45.2	41.6	
9	M13	鲁家哨村	<b>45.4</b>	41.2	45.0	<b>41.3</b>	
10	X02	云家庄子村	<b>47.5</b>	41.7	47.2	<b>41.8</b>	
11	M28	贺家沟村	<b>46.6</b>	<b>41.5</b>	45.7	41.5	
12	升压站	大陡山子村	45.1	43.7	<b>45.2</b>	<b>43.8</b>	
13	原点	M12 号风机 500m 衰减监测	54.6	47.6	<b>55.1</b>	<b>48.1</b>	
14	100m		51.9	44.6	52.4	45.2	
15	200m		49.8	42.4	49.7	42.8	
16	300m		47.2	40.7	47.2	41.0	
17	500m		45.7	39.1	45.3	39.3	



	<p><b>(1) 厂界噪声</b></p> <p>本次监测结果显示：升压站厂界噪声昼间（42.0~43.5dB(A)）、夜间（38.3~39.7dB(A)）均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。现场调查发现，升压站厂界外 150m 范围内无敏感目标，厂界噪声对周围环境影响较小。</p> <p><b>(2) 噪声敏感点</b></p> <p>本次监测结果显示：距 M3 风机 437m 处的刘家峪村噪声监测值昼间最大值为 46.4dB(A)、夜间最大值为 43.0dB(A)；距 M3 风机 490m 处的簸箕掌村噪声监测值昼间最大值为 45.4dB(A)、夜间最大值为 42.6dB(A)；距 M6 风机 410m 处的大陡山子村噪声监测值昼间最大值为 45.6dB(A)、夜间最大值为 43.6dB(A)；距 M12 风机 428m 处的鲁家哨村噪声监测值昼间最大值为 45.9dB(A)、夜间最大值为 41.7dB(A)；距 M13 风机 453m 处的鲁家哨村噪声监测值昼间最大值为 45.4dB(A)、夜间最大值为 41.2dB(A)；距 X02 风机 460m 处的云庄子村噪声监测值昼间最大值为 47.5dB(A)、夜间最大值为 41.7dB(A)；距 M28 风机 340m 处的贺家沟村噪声监测值昼间最大值为 46.6dB(A)、夜间最大值为 41.5dB(A)；距升压站 190m 处的大陡山子村噪声监测值昼间最大值为 45.2dB(A)、夜间最大值为 43.7dB(A)，均符合《噪声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。可见，风机及升压站运行产生的噪声对周围敏感点影响较小。</p>																
水	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p><b>监测项目</b></p> <p>COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 共 4 项</p> <p><b>监测频率</b></p> <p>连续监测 2 天，每天采样 3 次</p>																
环境	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p style="text-align: center;"><b>废水监测方法一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目名称</th> <th style="width: 15%;">标准代号</th> <th style="width: 50%;">标准名称</th> <th style="width: 15%;">检出限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>HJ 828-2017</td> <td>水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法</td> <td>4 mg/L</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>HJ 505-2009</td> <td>水质 五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）的测定 稀释与接种法</td> <td>2.0 mg/L</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>HJ 537-2009</td> <td>水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法</td> <td>0.05 mg/L</td> </tr> </tbody> </table>	项目名称	标准代号	标准名称	检出限	COD <sub>Cr</sub>	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/L	BOD <sub>5</sub>	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法	2.0 mg/L	氨氮	HJ 537-2009	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	0.05 mg/L
项目名称	标准代号	标准名称	检出限														
COD <sub>Cr</sub>	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/L														
BOD <sub>5</sub>	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法	2.0 mg/L														
氨氮	HJ 537-2009	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	0.05 mg/L														

SS	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法				4 mg/L	
<b>废水监测布点一览表</b>							
序号	取样位置		设置意义				
1#	污水处理站入口		废水处理前水质				
2#	清水池		处理后回用废水水质				
<b>监测单位、监测时间</b>							
监测单位：山东蓝城分析测试有限公司							
监测时间：2018.10.23~2018.10.24							
<b>监测分析质量控制</b>							
参数	质控方式	质控编号	测定值 (mg/L)	结果分析 (%)	质控要求	结果评价	
悬浮物	平行双样	FS18001001	13	相对偏差: 0	相对偏差 ≤10%	满意	
			13				
氨氮	平行双样	FS18001001	86.63	相对偏差: 0.3	相对偏差 ≤10%	满意	
			86.07				
	密码平行	FS18003001	88.2	相对偏差: 1.1	相对偏差 ≤10%	满意	
		FS18001003	90.2				
COD <sub>Cr</sub>	平行双样	FS18001001	254	相对偏差: 0	相对偏差 ≤10%	满意	
			254				
	平行双样	FS18002002	91	相对偏差: 0	相对偏差 ≤10%	满意	
			91				
	密码平行	FS18003001	262	相对偏差: 3.1	相对偏差 ≤10%	满意	
		FS18001003	246				
BOD <sub>5</sub>	平行双样	FS18001001	57.9	相对偏差: 0.2	相对偏差 ≤20%	满意	
			58.1				
	平行双样	FS18002002	18.98	相对偏差: 0.3	相对偏差 ≤20%	满意	
			19.08				
	密码平行	FS18003001	57.3	相对偏差: 0.4	相对偏差 ≤20%	满意	
		FS18001003	56.9				
	空白测定	/	1.28	<检出限 2.0mg/L	<检出限	满意	
	<b>监测结果分析</b>						
<b>废水监测结果表 (单位mg/L)</b>							
采样点位	采样日期		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	备注
1#	2018.10.23	第一次	254	58.0	86.4	13	执行《城市 污水再利 用 城市杂
		第二次	248	57.3	90.4	12	
		第三次	246	56.9	90.2	11	

2#	2018.10.24	第一次	251	57.5	85.2	13	用水水质》 (GB/T189 20-2002)中 的绿化用 水标准。
		第二次	242	56.3	84.7	11	
		第三次	245	58.3	89.2	13	
	2018.10.23	第一次	93	19.8	17.7	8	
		第二次	91	19.0	17.3	7	
		第三次	89	19.9	16.6	8	
	2018.10.24	第一次	91	19.7	17.1	6	
		第二次	90	19.4	18.3	8	
		第三次	92	19.5	17.9	8	

根据本次监测结果显示：清水池中 BOD<sub>5</sub> 监测最大值为 19.8；氨氮监测最大值为 18.3。均满足《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 中的绿化用水要求（标准值为 BOD<sub>5</sub> ≤ 20mg/L，氨氮 ≤ 20mg/L）。

**表 8 环境影响调查**

<p>施 工 期</p>	<p>生态 影响</p>	<p>工程建设过程中的生态影响主要表现在：施工过程中挖、填土方不合理，易造成水土流失；工程的占地减少了当地的植被；施工噪声对周围环境的影响等；</p> <p>据调查和了解，施工期采取的主要措施有：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、在施工过程中，土石方尽量做到了挖填平衡，挖出土方大部分回填，剩余土方回用于填筑施工道路；</li> <li>2、开挖面等裸露的土地及时恢复表土并进行覆盖，防止了水土流失的发生；</li> <li>3、合理安排土方作业时间，尽量随挖随运，不留散土，避开雨季施工；</li> <li>4、尽量减少了临时占地数量，临时道路利用现有土路、山路。临时生活区、生产区集中设置；</li> <li>5、施工临时占地采取了平整、覆土、压实，已恢复自然植被。升压站内地面大部分进行了水泥硬化，站内已进行了绿化；</li> <li>6、加强维护管理，合理安排施工时序，采取了工程与植被相结合恢复措施，有效控制了施工期间可能造成水土流失。</li> </ol> <p>在落实上述措施后，该项目施工期的生态影响得到了大大减缓。</p>
	<p>污染 影响</p>	<p>该项目施工期污染源主要表现为施工期施工车辆运输、施工机械作业以及施工人员的噪声、废气、废水及固体废物污染。据调查和了解，施工期采取的主要措施有：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、选用低噪声、振动小的施工设备，并设置了临时围挡防护措施，合理安排了作业时间，避免夜间施工；</li> <li>2、施工期间合理安排作业时间，避开大风天气施工；在施工厂界设置围挡防护，对粉尘性材料集中堆存并采用防尘网覆盖；运输土石方的车辆加盖篷布，并定期清洗挡板、轮胎；定期对施工场地清扫作业、适当洒水抑尘；</li> <li>3、施工人员就近租借村民房屋，生活污水依托现有处理设施；</li> <li>4、施工垃圾集中收集，统一分类处理。</li> </ol>

		<p>该项目施工期采取了较为有效的环保及监管措施，大大使污染程度降至较低水平。</p>
	<p><b>社会影响</b></p>	<p>1、该项目建设符合国家产业政策，审批手续完备、齐全；</p> <p>2、建设单位承诺，项目正式投运后定期对距云家庄子村、贺家沟村较近的风机定期进行噪声监测，发现问题及时采取相应措施或停运相应风机。定期征求当地老百姓的意见，切实维护人民群众的利益。</p>
	<p><b>生态影响</b></p>	<p>据现场调查及了解，工程建成后，建设单位采取了一系列水土保持和生态恢复措施。施工临时占地采取了平整、覆土、压实等措施，一定程度上防止了水土流失的发生。升压站内地面大部分进行了水泥硬化，对非硬化区域进行了绿化。</p> <p>2014 年 12 月 25 日，潍坊市水利局以潍水许字〔2014〕32 号对工程水土保持方案报告书进行了批复。因建设单位更改名称，2015 年 11 月 2 日，潍坊市水利局以潍水许变字〔2015〕1 号准予变更。<b>目前本项目水土保持暂未进行验收。</b></p> <p>根据现场调查，风机周围已基本被植被覆盖。</p>
<p><b>运营期</b></p>	<p><b>污染影响</b></p>	<p>该项目运行期污染源主要表现为废气、废水、噪声及固体废物污染等。据调查和了解，运营期采取的主要措施有：</p> <p>（1）项目运营期间，食堂配备安装了抽油烟机，炊事油烟经抽油烟机排出；工作人员生活及冬季取暖采用空调，没有建设燃煤（燃油）锅炉；</p> <p>（2）升压站日常值班人员 8 人左右，已安装使用一体化污水处理设施对生活污水进行处理，根据监测结果，处理后水质能满足绿化用水要求，全部用于绿化用水，不外排；</p> <p>（3）工作人员产生的生活垃圾暂存于站内的垃圾桶内，由当地村民定期运至镇垃圾中转站，后由当地环卫部门统一处理；</p> <p>（4）设备产生的废机油等暂存于油品库内，事故产生的变压器油暂存于事故油池。</p> <p>（5）为防止输电线路、变电站电磁辐射对环境的影响，合理设计接入系统，并加强了运行维护；保证了设备及配件的质量性，在安装高压设备时，确保拧紧螺栓，导电元件接地；值班室巡查人员巡检时，及</p>

	<p>时佩戴防护帽、眼镜等屏蔽装备；</p> <p>(6) 为了解风机运行过程中产生的噪声对沿线敏感点的影响状况，本次验收调查进行了噪声监测：</p> <p>厂界噪声监测，升压站厂界噪声监测值昼间最大值为 45.2dB(A)、夜间最大值为 43.7dB(A)均符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。现场调查发现，升压站厂界外 500m 范围内有大陡子山村，根据对敏感点监测结果显示：距升压站 190m 处的大陡子山村噪声监测值昼间最大值为 46.4dB(A)、夜间最大值为 43.0dB(A)；距 M3 风机 437m 处的刘家峪村噪声监测值昼间最大值为 46.4dB(A)、夜间最大值为 43.0dB(A)；距 M3 风机 490m 处的簸箕掌村噪声监测值昼间最大值为 45.4dB(A)、夜间最大值为 42.6dB(A)；距 M6 风机 410m 处的大陡山子村噪声监测值昼间最大值为 45.6dB(A)、夜间最大值为 43.6dB(A)；距 M12 风机 428m 处的鲁家哨村噪声监测值昼间最大值为 45.9dB(A)、夜间最大值为 41.7dB(A)；距 M13 风机 453m 处的鲁家哨村噪声监测值昼间最大值为 45.4dB(A)、夜间最大值为 41.2dB(A)；距 X02 风机 460m 处的云家庄子村噪声监测值昼间最大值为 47.5dB(A)、夜间最大值为 41.7dB(A)；距 M28 风机 340m 处的贺家沟村噪声监测值昼间最大值为 46.6dB(A)、夜间最大值为 41.5dB(A)，均符合《噪声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准的要求。可见，风机及升压站运行产生的噪声对周围敏感点影响较小。</p> <p>断面衰减监测，监测结果显示：随着监测点距离 M12 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 8.9~9.8dB(A)，夜间噪声最远测点较最近测点噪声衰减 8.5~8.8dB(A)。M12 风机塔架下方 300m 以外处昼、夜间均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准的要求(具体监测数据见附件)。</p> <p>以上污染防治措施的实施，有效减缓了废水、废气、固废对周围环境的影响。</p>
<p><b>社会影响</b></p>	<p>项目区域范围内无文物古迹、人文遗迹等环境敏感目标。</p>

表 9 环境管理及监测计划

**环境管理机构设置（分施工期和试运行期）****一、施工期环境管理**

项目建设单位和施工单位均配备了环境管理人员，督促、监督施工单位加强环保意识，进行文明施工，负责在施工期落实各项环保措施。

**二、试运行期环境管理**

环保工作统一管理，根据国家有关规定及相关要求，制定了风电场突发事故应急预案，建立了健全的处理手段，采取了合理的应急措施，以防范突发事故对环境的不利影响；配备专业管理人员，主要负责风电机组的监控、巡视、日常维护、故障处理及运行值班等，并经常对相关工作人员进行环境保护培训、教育和宣传，并制定了环保规章制度；建立了巡回检查制度、操作监护制度、维护检修制度，对工程相关设备定期进行维护和检修，以确保风机的正常运行，并对环保设施定期维护，防范突发事故对外环境的影响。

**环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况**

本项目运行期环境影响较小，不设置环境监测机构。

环境影响报告中未对本项目提出环境监测计划。

**环境管理状况分析**

该项目从立项到试生产的各阶段，均执行了国家及地方有关建设项目环境保护的法律、法规和规章制度，落实了“三同时”制度；项目环境管理审查、审批手续完备、资料齐全；各项环保措施、生态保护措施基本落实。项目运行期环境管理工作由公司综合部负责，配备了兼职工作人员，制定了相应的环境管理制度。根据现场实际调查情况，提出以下建议：

（1）进一步加大工程周围生态环境整治力度，及时采取工程与植被相结合的生态补偿措施，尽可能降低水土流失的影响。

（2）加强环境管理人员的培训，相关工作人员要职责分明，不断提高其管理和实际操作能力；

（3）严格管理生活污水、生活垃圾等，定期维护保养相关环境污染治理设备，严格按照相关要求进行处理，不得随意外排、倾倒。

(4) 应制定突发环境事故应急预案，落实各项环境风险防范措施，防止发生事故和污染危害。



表 10 竣工环保验收调查结论与建议

**调查结论**

## 一、工程概况

中广核黄皿山风电场位于山东省安丘市邵山镇镇内，风电场安装了 27 台 2200kW 的风力发电机，及配套的 27 台 35kV 箱式变压器，装机总容量为 59.4MW，新建 110kV 升压站 1 座。该工程永久占地约为 1.47hm<sup>2</sup>，临时占地约为 22.50hm<sup>2</sup>。

本工程发电机组采用了一机一变的单元制接线方式，经箱式升压变升压至 35kV 接至 35kV 集电线路后，汇至风电场新建 110kV 升压站 35kV 母线，经一台升压变压器升压后接至升压站 110kV 母线，通过 1 回 110kV 线路至 220kV 宏图站，新建线路长度约 35km。

本项目总投资额为 51099 万元，其中环保投资额为 115.5 万元。

## 二、环境影响结论

## 1、施工期环境影响

## (1) 生态影响

本项目所在山区植被为低矮灌木及杂草丛，区域受人类活动影响频繁，栖息和觅食的动物较少。场区内未发现珍贵的野生动植物，项目建设对该区域野生动植物影响较小。

项目施工期造成的生态影响主要为施工造成的水土流失。风机基础及升压站地表开挖、填土方等工程对表土层的破坏使土层松散、可侵蚀性增强、水土保持功能降低，引起水土流失量增加，短时期内对局部生态环境产生了一定影响。

施工期避开暴雨期，并在施工期间对施工区域裸露土壤及时进行防护，在各项基础的施工中，严格按设计施工，减少基础的开挖量，对挖出的土石方集中堆放，并及时回填；在新建、改建道路时，因地制宜减少土石方的开挖量，并将沿路各类施工土方充分利用。现场监测时施工区域均已被植被覆盖，因此本项目建设对生态环境的影响不大。

## (2) 污染影响

本项目施工期对环境产生的污染包括运输及施工产生的扬尘、施工期废水、机械噪声、固体废物等。

施工场地采取定期洒水、开挖土石方加盖篷布等措施，降低了扬尘对大气环境的影响。

施工期废水包括施工人员产生的生活污水和机械冲洗等产生的废水，施工场地设置临时旱厕，生活污水经收集后由当地农民清运；施工区设置沉淀池、隔油池，冲洗废水经沉淀池、隔油池处理后回用于场区洒水抑尘。

施工区离居民区较远，周围 200m 范围内无声环境敏感点，施工期间机械噪声未对周围居民造成严重影响。

施工产生的固体废物主要为弃土、废砖石、建材包装及生活垃圾等，弃土、废砖石就近回填，建材包装销售给废品收购站，生活垃圾定期清运。

## 2、运营期环境影响

### (1) 生态影响

风机及升压站场建成后，当地景观结构发生一定变化。高耸的风电机组迎风旋转形成了新的人文景观，局部的景观异质性有所增高，与原有自然景观比较协调，对总体景观影响较小。

风机周围施工区土地已得到平整，临时占地已恢复原貌。升压站场内路面已硬化处理，并且进行了绿化和生态恢复。

### (2) 污染影响

升压站场冬季采暖采用空调，工人生活采用液化气。项目运行期的主要环境污染因子是饮食油烟、废水、固废、噪声。

升压站内厨房产生的少量炊事油烟经油烟机收集后，由排气筒排出；垃圾分类收集暂存垃圾桶内，由当地村民定期运至镇垃圾中转站，后由环卫部门集中清运处理。

废水主要来源于生活污水，生活废水排入新建一体化污水处理设施，处理达标后回用于升压站的绿化和道路清扫。

该污水处理设施处理工艺采用“MBR 膜生物反应器+沉淀+过滤+消毒”处理工艺处理生活污水，设计处理规模  $2\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据监测数据，生活废水经处理后均满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 中的要求。

固废主要为废机油等危险废物和生活垃圾。生活垃圾收集后由环卫部门定期

清运；项目维修保养过程中产生的废机油暂存于危废暂存间。

本项目选用的是低噪声风机，风机连接处加有减震装置，叶片采用吸声材料，运行期风机噪声主要来源于风机运转时切割气流产生的噪声。

根据监测结果，验收监测期间，升压站场昼、夜间厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区标准要求；风机基础平台厂边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区标准要求。

本项目各风机所在地及升压站场周围 150 范围内没有声环境敏感保护目标，因此本项目噪声对周围声环境敏感点影响较小。

建设单位通过制定各项制度明确事件责任、工作流程、后期保障等方面。一旦发生环境污染事故，各方面将立即采取措施，将环境污染影响控制到最小，确保环境安全。

### （3）社会影响

该项目建设符合国家产业政策，审批手续完备、齐全。工程占地及使用均按照相应标准进行了补偿，并得到了当地政府的支持与许可。电磁辐射对周围环境影响，本验收不涉及。

## 建议

（1）进一步加大工程周围生态环境整治力度，及时采取工程与植被相结合的生态补偿措施，尽可能降低水土流失的影响。

（2）加强环境管理人员的培训，相关工作人员要职责分明，不断提高其管理和实际操作能力；

（3）严格管理生活污水、生活垃圾等，定期维护保养相关环境污染治理设备，严格按照相关要求进行处理，不得随意外排、倾倒；

（4）应制定突发环境事故应急预案，落实各项环境风险防范措施，防止发生事故和污染危害；

（5）加强危废管理，做好危废台账。

## 附件 1 委托书

### 委 托 书

山东蓝城分析测试有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》和原环保部《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国环规环评〔2017〕4号）的要求，我单位需对涉及水、气污染物排放的部分应由建设单位自主验收；涉及噪声、固废污染物排放的部分应向环保行政主管部门申请行政验收。今委托贵单位承担该项目的验收监测（调查）报告编制任务，请尽快安排。

委托方：潍坊中广核能源有限公司

委托时间：2018年10月20日



## 附件 2 环评批复

安环审报告表字【2015】105号


审批意见:


经审查,对《中广核新能源投资(深圳)有限公司中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目环境影响报告表》提出以下审批意见:

一、该项目位于山东省安丘市郟山镇境内。项目总投资51541万元,其中环保投资130万元。项目用地面积19800平方米,风电场规划装机总容量为60MW,拟安装30台2000kw的风力发电机,同时建设110kv升压站一座。在落实报告表中提出的相应的污染防治措施和生态保护措施后,能够满足环境保护需要。

二、该项目须重点落实报告表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。
- 2、做好施工期间的水土保持工作,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,施工垃圾要及时清运,施工期间噪声排放应达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的要求。
- 3、生活废水通过地理式一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用—城市杂用水水质》(GB18597-2002)中的要求,全部用于绿化、道路喷洒等,不得外排;生活垃圾由环卫部门统一清运;对产生噪音的设备采取减振、消音措施,确保运营期噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准;危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求暂存,由供应厂家回收再利用或委托有危废处理资质的单位进行集中处理。
- 4、严格落实电磁屏蔽防护措施,防止电磁辐射污染。加强环境风险防范,制定环境应急预案,落实各项环境风险应急防范措施,防止发生事故和污染危害。
- 5、项目竣工后,试生产运行3个月内申请建设项目竣工环境保护验收,经环保部门验收合格方可投入正式运行。

 2015年10月10日



### 附件 3 变更批复

# 潍坊市发展和改革委员会文件

潍发改经外〔2015〕326号

## 关于中广核新能源投资（深圳）有限公司 中广核安丘黄皿山风电场 60MW 工程 核准的批复

中广核新能源投资（深圳）有限公司：

你公司《关于中广核安丘黄皿山风电场（60MW）工程项目核准的请示》（广核新投〔2015〕76号）、安丘市发改局《关于中广核新能源投资（深圳）有限公司建设中广核安丘黄皿山风电场（60MW）工程项目的初审意见》（安发改字〔2015〕182号）、潍坊市国土局土地预审意见（潍国土资土〔2015〕142号）、环保部门的审批意见（安环审报告表字〔2015〕105号）、经信部门的节能审查意见及规划部门的建设项目选址意见书等均收悉。经研究，同意该项目建设。核准内容如下：

#### 一、建设内容及规模

工程装机规模为 60MW，安装 30 台单机容量 2000KW 的风力发电机组。

## 二、总投资及资金来源

项目总投资 51099 万元人民币(折合 7996.7 万美元),其中工程静态投资 48775 万元人民币(折合 7633 万美元),接入系统 1500 万元人民币(折合 234.7 万美元),建设期利息 824 万元(折合 129 万美元)。

资金来源:项目注册资本 15828 万元人民币(折合 2477 万美元),占项目计划总投资的 31%,全部由中广核新能源投资(深圳)有限公司出资。项目总投资与注册资本的差额部分由中广核新能源投资(深圳)有限公司自筹解决。

## 三、建设地点

安丘市西南部部山镇境内。

## 四、项目建设年限

2015 年 12 月至 2016 年 12 月。

## 五、本核准文件有效期两年。

请在项目核准有效期内办理有关部门手续。



主题词：外资 项目 核准 批复

潍坊市发展和改革委员会

2015 年 12 月 8 日印发



## 潍坊市发展和改革委员会

潍发改经外函〔2017〕52号

### 关于同意中广核安丘黄皿山风电场(60MW) 工程项目变更建设规模及展延 项目核准日期的函

中广核新能源投资(深圳)有限公司:

报来《关于中广核安丘黄皿山风电场(60MW)工程项目变更建设规模及核准延期的请示》收悉。经研究,同意中广核安丘黄皿山风电场 60MW 工程的建设规模由原来 60MW,共安装 30 台单机容量 2000KW 的风力发电机组变更为 59.4MW,共安装 27 台单机容量 2200KW 的风力发电机组,其它建设内容不变。同时,同意将本项目核准有效期展延至 2018 年 12 月 8 日。

本文件与《潍坊市发展和改革委员会关于中广核新能源投资(深圳)有限公司中广核安丘黄皿山风电场 60MW 工程核准的批复》(潍发改经外[2015]326号)共同使用有效。

潍坊市发展和改革委员会

2017年6月20日



## 附件 4 名称变更批复

# 潍坊市发展和改革委员会

潍发改经外函〔2018〕16号

## 关于同意变更中广核新能源投资（深圳） 有限公司中广核安丘黄皿山风电场 (60MW)工程项目建设单位的函

中广核新能源投资（深圳）有限公司：

报来《关于中广核安丘黄皿山风电场(60MW)工程项目变更建设单位名称的请示》收悉。经研究，同意中广核新能源投资（深圳）有限公司中广核安丘黄皿山风电场(60MW)工程，项目建设单位由原来的中广核新能源投资（深圳）有限公司变更为潍坊中广核能源有限公司，其它内容不变。

本文件与《关于中广核新能源投资（深圳）有限公司中广核安丘黄皿山风电场 60MW 工程核准的批复》（潍发改经外[2015]326号）共同使用有效。

潍坊市发展和改革委员会

2018年6月13日

# 安丘市环境保护局

安环评函【2018】6号

## 关于同意变更中广核新能源投资（深圳）有限公司变更项目环评文件建设单位名称的函

中广核新能源投资（深圳）有限公司：

你公司报来《中广核新能源投资（深圳）有限公司关于变更中广核安丘黄皿山风电场（60MW）工程项目规模及建设单位名称变更的请示》已收悉。经研究，现回复如下：

《中广核新能源投资（深圳）有限公司中广核安丘黄皿山风电场（60MW）工程项目环境影响报告表》已于 2015 年 12 月 8 日批复，批复文号为：安环审报告表字【2015】105 号。因业务需要等，建设单位名称变更为“潍坊中广核能源有限公司”，项目的投资主体、建设地址、性质和工艺等均未发生变化，同意将其建设项目环评批复建设单位名称变更为“潍坊中广核能源有限公司”。

2018年6月15日



## 附件 5 水土保持方案批复

# 潍坊市水利局文件

潍水许字〔2014〕 32 号

## 潍坊市水利局 关于中广核安丘黄皿山风电场工程水土保持 方案报告书的批复

中广核风电有限公司：

你单位《关于申请对〈中广核安丘黄皿山风电场工程水土保持方案报告书（报批稿）〉批复的请示》收悉。根据水土保持法律法规、《中广核安丘黄皿山风电场工程水土保持方案报告书》（报批稿）、专家评审意见，经审查符合行政许可要求。现对所报水土保持方案报告书批复如下：

一、中广核安丘黄皿山风电场工程位于安丘市邵山镇。项目总占地面积24.48hm<sup>2</sup>，其中永久占地1.98 hm<sup>2</sup>，临时占地22.50hm<sup>2</sup>，占地类型为耕地、农村道路、其它用地等。项目土石方总挖方25.53万m<sup>3</sup>、总填方25.53万m<sup>3</sup>，无弃方。工

- 1 -

程总投资49080万元，其中土建投资6285万元。项目施工期为12个月（2015年1月至2015年12月）。

项目区属暖温带半湿润大陆性季风型气候带。年平均气温 12.2℃，年平均降水量 646.3 mm。项目区土壤类型主要为褐土，植被属暖温带落叶阔叶林类型区，林草覆盖率约 25.3%。项目区土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，属沂蒙山泰山国家级水土流失重点治理区。

建设单位依法编报水土保持方案，对于搞好项目区水土流失防治工作，维持生态环境的良好状况具有重要意义。

#### 二、基本同意方案的主体工程水土保持分析与评价。

主体工程设计在建设方案布局、工程占地、土石方平衡、施工组织等方面基本合理，项目建设可行。

三、基本同意水土流失预测内容、方法及结论。建设期扰动地表面积 24.48hm<sup>2</sup>，损坏水土保持设施面积 24.48hm<sup>2</sup>，工程建设可能造成的水土流失总量 1940t，新增土壤流失量 1459t。

四、基本同意方案确定的水土流失防治责任范围、防治分区及防治目标。水土流失防治责任范围43.84hm<sup>2</sup>，其中项目建设区24.48hm<sup>2</sup>，直接影响区19.36hm<sup>2</sup>。分为风机及箱变区、升压站工程区、施工及检修道路区、集电线路区、施工生产生活区五个水土流失防治分区。水土流失防治等级执行建设类项目一级标准，设计水平年为2016年，具体目标为：扰动土地整治率95%，水土流失治理度96%，土壤流失控制比

1.0, 拦渣率96%, 林草植被恢复率98%, 林草覆盖率26%。

五、基本同意水土流失防治措施总体布局和工程设计, 设计深度为可行性研究阶段。项目建设期采取的水土保持工程措施主要为表土剥离及回填、土地整治工程、植草砖工程、截排水工程、护坡工程、沉砂池等; 植物措施主要为撒播植草、植草砖穴播植草、绿化美化等措施; 临时措施主要临时排水措施、碎石防护路面、临时覆盖、临时沉砂池、草袋装土防护等。

六、同意方案确定的水土保持监测内容、方法和监测点布设。

七、基本同意方案确定的水土保持估算投资。估算工程水土保持总投资 714.25 万元, 其中工程措施 134.60 万元, 植物措施费 44.82 万元、施工临时措施费 310.36 元、水土保持独立费用 160.95 万元 (其中监测费 14 万元); 水土保持补偿费 24.48 万元。

八、实施保障措施基本可行。方案提出的组织管理措施较全面, 后续设计、施工招投标、水土保持监理监测、施工管理要求较明确, 检查验收和资金管理符合要求。

九、你单位在后续建设管理中应重点做好以下工作:

一是严格按照批复的水土保持方案, 做好水土保持施工图设计, 加强施工组织和管理, 切实落实水土保持“三同时”制度。

二是各类施工活动要严格限定在方案批复征占地范围内，严禁超范围随意占压、扰动和破坏地表植被；做好表土的剥离和弃渣综合利用；根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成的水土流失。

三是切实做好水土保持监测工作，并按规定向我局提交监测实施方案、季度报告及总结报告，确保水土保持工程建设质量和进度。项目开工后，应及时向我局报告有关情况。

四是本项目地点、规模、占地面积等发生重大变化时，应及时补充修改水土保持方案，并报我局审批；水土保持方案实施过程中，水土保持措施需作出重大变更的，应进行变更设计，并报我局批准后实施。

五是本项目应按规定及时缴纳水土保持补偿费；在投产使用前，你单位应当根据项目实施情况，及时向批复水保方案的水行政主管部门提出水土保持设施验收申请；水土保持设施建设完成后，水行政主管部门组织有关专家开展水土保持专项验收，作为主体工程总体验收的重要条件之一。水土保持设施未验收或验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

六是积极配合各级水行政主管部门对本项目建设过程中水土流失防治情况的监督检查。

请将批复的水土保持方案报告书于 30 日内送相关县、  
(市、区)水行政主管部门。

潍坊市水利局  
2014 年 12 月 25 日  
(2)

抄送：市发改委、市环保局、安丘市水利局

潍坊市水利局办公室

2014 年 12 月 25 日印发

- 5 -



# 潍坊市水利局文件



潍坊市水利局

## 准予变更水行政许可决定书

(潍水许变字〔2015〕1号)

中广核新能源投资(深圳)有限公司:

本机关于(2015年10月29日)收到你单位提出的生产建设项目水土保持方案许可《潍坊市水利局关于中广核安丘黄皿山风电场工程水土保持方案报告书的批复》(潍水许字〔2014〕32号)变更申请。经审查,该申请(仅变更项目建设单位)符合法定条件,根据《中华人民共和国行政许可法》第四十九条、《水行政许可实施办法》第三十九条(及其他有关规定),决定准予变更。

变更内容:批复对象暨水土保持方案实施及责任单位由“中广核风电有限公司”变更为“中广核新能源投资有限公司”。

(周志强 手机: 15063628678)。

潍坊市水利科学研究所



(鲁水(2015)字变咨水第)

潍坊市水利科学研究所(周志强)受潍坊市水利科学研究所

委托,对潍坊市水利科学研究所(周志强)受潍坊市水利科学研究所

委托,对潍坊市水利科学研究所(周志强)受潍坊市水利科学研究所

委托,对潍坊市水利科学研究所(周志强)受潍坊市水利科学研究所

委托,对潍坊市水利科学研究所(周志强)受潍坊市水利科学研究所

委托,对潍坊市水利科学研究所(周志强)受潍坊市水利科学研究所

委托,对潍坊市水利科学研究所(周志强)受潍坊市水利科学研究所

委托,对潍坊市水利科学研究所(周志强)受潍坊市水利科学研究所

委托,对潍坊市水利科学研究所(周志强)受潍坊市水利科学研究所

委托,对潍坊市水利科学研究所(周志强)受潍坊市水利科学研究所

## 附件 6 负荷证明

### 证明

兹证明：

我风场 2018 年 10 月 23 日至 2018 年 10 月 24 日平均风速为 7.9m/s（其中最大风速 8.6m/s，最小风速 6.4m/s），平均负荷为 45.3MW，负荷率为 76.26%（我场满发负荷 59.4MW）。

特此证明

潍坊中广核能源有限公司

黄皿山风电场

2018 年 10 月 25 日

## 附件 7 危废处置协议

# 证明

兹证明潍坊中广核能源有限公司所属中广核安丘黄皿山风电场共计 27 台风机设备所产生的废旧油脂，失效废旧零件及废旧油桶均有远景能源（江苏）有限公司在安丘设置的远景能源安丘黄皿山项目部回收处理。

远景能源（江苏）有限公司  
安丘黄皿山项目部

2018.3.10





## 补充协议

甲方: 远景能源(江苏)有限公司

乙方: 江阴市江南金属桶厂有限公司

甲方和乙方于 2016 年 5 月 4 日签订了危废处置协议书(合同编号: JN2016042104), 以下简称“原合同”。现甲方和乙方同意, 原合同续签 1 年, 有效期延长到 2018 年 12 月 31 日。后续如续签协议到期后, 若双方无异议, 则延续生效。乙方需确保相关危险废物处理资质在合同有效期内有效。若因甲方原因导致废油桶(1t) 受损无法使用, 回收费用 100 RMB/个。

原合同的其他条款不变。

甲方: 远景能源(江苏)有限公司

签字:

日期: 2018 年 1 月 4 日



乙方: 江阴市江南金属桶厂有限公司

签字:

日期: 2018 年 1 月 4 日





## 补充协议

甲方: 远景能源(江苏)有限公司

乙方: 江阴市大洋固废处置利用有限公司

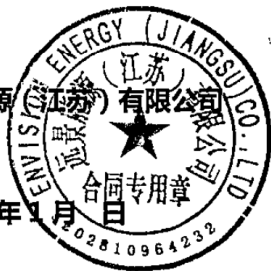
甲方和乙方于 2016 年 4 月 21 日签订了危险废物处理合同(合同编号: DYGFWF-2016042101), 以下简称“原合同”。现甲方和乙方同意, 原合同续签 1 年, 有效期暂时延长到 2018 年 12 月 31 日。后续如续签协议到期后, 若双方无异议, 则延续生效。乙方需确保相关危险废物处理资质在合同有效期内有效。

原合同的其他条款不变。

甲方: 远景能源(江苏)有限公司

签字:

日期: 2018 年 1 月 1 日



乙方: 江阴市大洋固废处置利用有限公司

签字:

日期: 2018 年 1 月 1 日



## 附件 8 监测报告



正本

No: SLW18100254

# 检测报告

项目名称 中广核安丘黄皿山风电场  
60MW项目竣工环保验收监测

委托单位 潍坊中广核能源有限公司

检测类别 委托检测

报告日期 2018.11.07

山东蓝城分析测试有限公司

## 一、基本信息

委托单位	潍坊中广核能源有限公司		
委托人	周志强	联系方式	15063628678
样品来源	采样	分析时间	2018. 10. 23~2018. 10. 30

## 二、监测方案

## 2.1 噪声

(1) 监测点位见表 1 及图 1~图 6。

表 1 噪声监测一览表

序号	敏感目标	风机号	相对风机方位	相对风机距离	监测点位
1	——	——	——	——	升压站北厂界外 1 米处
2	——	——	——	——	升压站西厂界外 1 米处
3	——	——	——	——	升压站南厂界外 1 米处
4	——	——	——	——	升压站东厂界外 1 米处
5	大陡山子村	M6	ESE	410m	距 M6 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位
6	刘家峪村	M3	E	437m	距 M3 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位
7	簸箕掌村	M3	ESE	490m	距 M3 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位
8	鲁家哨村	M12	SE	428m	距 M12 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位
9	鲁家哨村	M13	ESE	453m	距 M13 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位
10	云家庄子村	X02	E	460m	距 X02 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位
11	贺家沟村	M28	NNE	340m	距 M28 风机最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位
12	大陡山子村	升压站	W	190m	距升压站最近房屋外 1 米处设 1 个监测点位
13	——	M12	——	0m	距离塔架 0m 处
14	——	M12	——	100m	距离塔架 100m 处
15	——	M12	——	200m	距离塔架 200m 处
16	——	M12	——	300m	距离塔架 300m 处
17	——	M12	——	500m	距离塔架 500m 处

(2) 监测项目

等效连续 A 声级。

(3) 监测频率

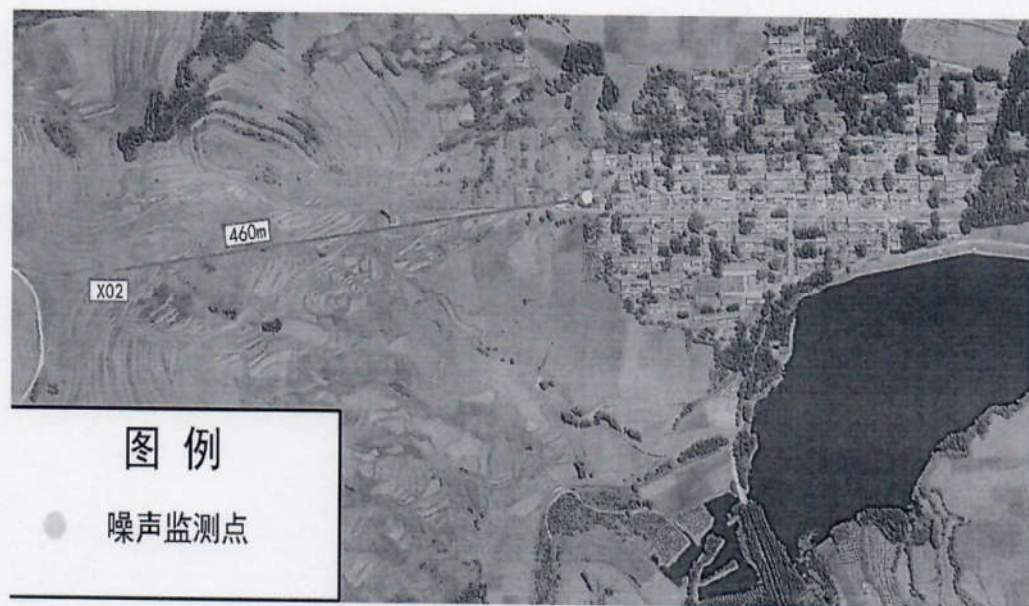
监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次。



(4) 噪声监测布点图



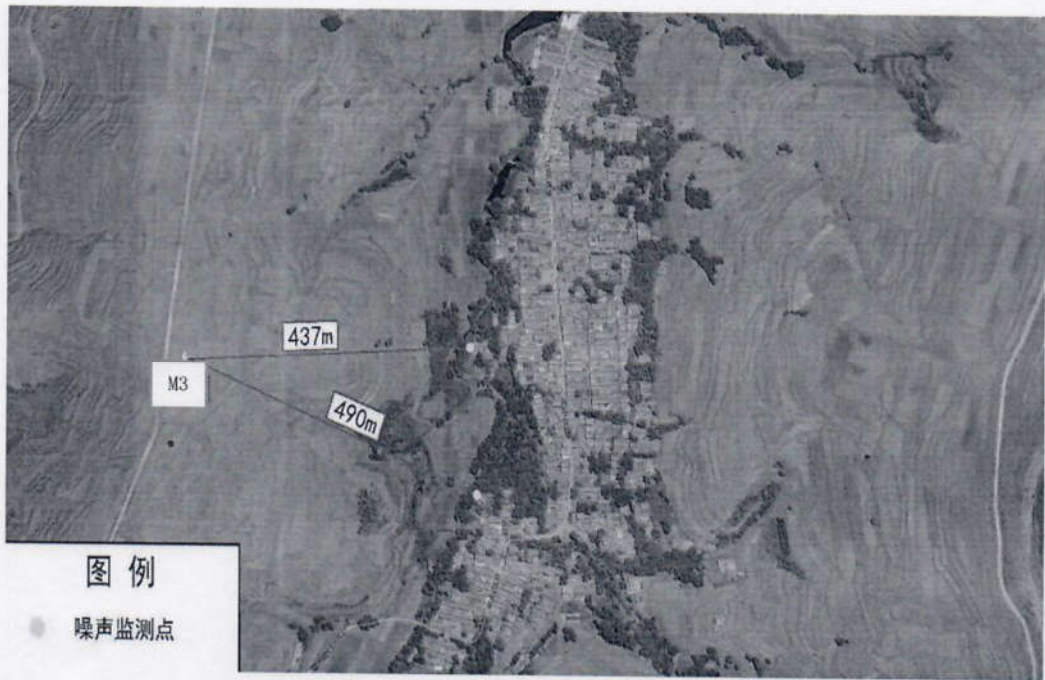
大陡山子村监测点 (图 1)



云家庄子 (图 2)



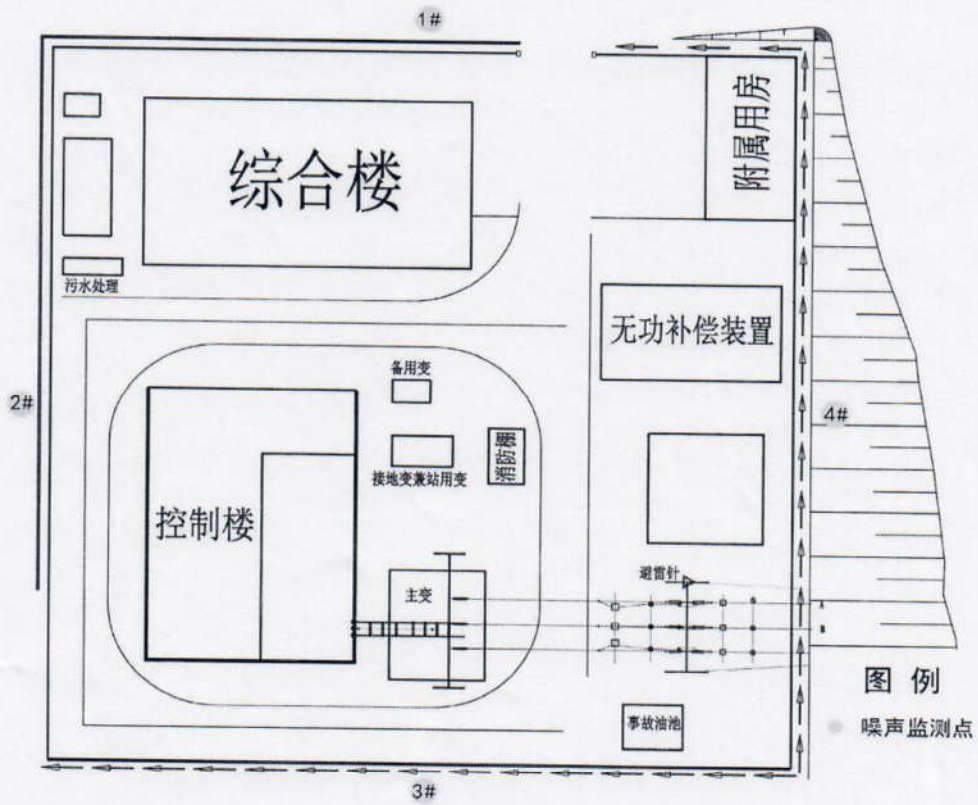
贺家沟村 (图 3)



刘家峪、簸箕掌村 (图 4)



鲁家哨村 (图 5)



升压站 (图 6)

## 2.2 废水

(1) 监测点位见表 2

表 2 废水监测一览表

序号	取样位置	设置意义
1#	污水处理站入口	废水处理前水质
2#	清水池	处理后回用废水水质

(2) 监测项目

COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 共 4 项。

(3) 监测频率

连续监测 2 天，每天采样 3 次。

## 2.3 监测方法

监测方法见表 3。

表 3 噪声和废水监测方法一览表

项目名称	标准代号	标准名称	检出限
噪声	DL/T1084-2008	风电场噪声标准及噪声测量方法	--
	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	--
COD <sub>Cr</sub>	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/L
BOD <sub>5</sub>	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	2.0 mg/L
氨氮	HJ 537-2009	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	0.05 mg/L
	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
SS	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	4 mg/L

## 三、监测结果

## 3.1 噪声监测结果[单位: dB(A)]

监测点位	监测时间	10.23		10.24	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1		42.4	39.7	42.2	38.9
2		43.5	38.9	43.3	39.1
3		42.7	39.0	42.6	38.8
4		42.9	38.5	42.0	38.3
5		45.2	43.6	45.6	43.8
6		46.1	43.0	46.4	43.0
7		45.4	42.5	45.3	42.6
8		45.9	41.7	45.2	41.6
9		45.4	41.2	45.0	41.3
10		47.5	41.7	47.2	41.8
11		46.6	41.5	45.7	41.5
12		45.1	43.7	45.2	43.8
13		54.6	47.6	55.1	48.1
14		51.9	44.6	52.4	45.2
15		49.8	42.4	49.7	42.8
16		47.2	40.7	47.2	41.0
17		45.7	39.1	45.3	39.3

## 3.2 废水监测结果 (单位 mg/L)

采样点位	采样日期		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
1#	2018.10.23	第一次	254	58.0	86.4	13
		第二次	248	57.3	90.4	12
		第三次	246	56.9	90.2	11
	2018.10.24	第一次	251	57.5	85.2	13
		第二次	242	56.3	84.7	11
		第三次	245	58.3	89.2	13
2#	2018.10.23	第一次	93	19.8	17.7	8
		第二次	91	19.0	17.3	7
		第三次	89	19.9	16.6	8
	2018.10.24	第一次	91	19.7	17.1	6
		第二次	90	19.4	18.3	8
		第三次	92	19.5	17.9	8

## 四、质控措施

## 4.1 水质质量控制

## 4.1.1 水质监测分析质量控制

参数	质控方式	质控编号	测定值 (mg/L)	结果分析 (%)	质控要求	结果评价
悬浮物	平行双样	FS18001001	13	相对偏差: 0	相对偏差≤10%	满意
			13			
氨氮	平行双样	FS18001001	86.63	相对偏差: 0.3	相对偏差≤10%	满意
			86.07			
	密码平行	FS18003001	88.2	相对偏差: 1.1	相对偏差≤10%	满意
		FS18001003	90.2			
COD <sub>Cr</sub>	平行双样	FS18001001	254	相对偏差: 0	相对偏差≤10%	满意
			254			
	平行双样	FS18002002	91	相对偏差: 0	相对偏差≤10%	满意
			91			
	密码平行	FS18003001	262	相对偏差: 3.1	相对偏差≤10%	满意
		FS18001003	246			
BOD <sub>5</sub>	平行双样	FS18001001	57.9	相对偏差: 0.2	相对偏差≤20%	满意
			58.1			
	平行双样	FS18002002	18.98	相对偏差: 0.3	相对偏差≤20%	满意
			19.08			
	密码平行	FS18003001	57.3	相对偏差: 0.4	相对偏差≤20%	满意
		FS18001003	56.9			
	空白测定	/	1.28	<检出限 2.0mg/L	<检出限	满意

实行密码平行、平行双样、空白测定，质控样数量为10项，占总数51项的20%，达到样品总数的10%以上。

4.2 噪声质量控制

4.2.1 监测期间噪声监测仪校准情况

监测项目	标准值	仪器名称及型号	仪器编号	校验日期	仪器显示 dB(A)	示值误差 dB(A)	是否合格
噪声	94.0 (标准声源)	声级计 (AWA5688)	YQC 127	2018.10.23 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 127	2018.10.23 测量后	93.7	-0.3	是
			YQC 127	2018.10.24 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 127	2018.10.24 测量后	93.9	-0.1	是
			YQC 131	2018.10.23 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 131	2018.10.23 测量后	93.8	-0.2	是
			YQC 131	2018.10.24 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 131	2018.10.24 测量后	94.0	0.0	是
			YQC 130	2018.10.23 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 130	2018.10.23 测量后	93.8	-0.2	是
			YQC 130	2018.10.24 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 130	2018.10.24 测量后	93.8	-0.2	是
			YQC 132	2018.10.23 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 132	2018.10.23 测量后	94.0	0.0	是
			YQC 132	2018.10.24 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 132	2018.10.24 测量后	94.0	0.0	是
			YQC 135	2018.10.23 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 135	2018.10.23 测量后	93.8	-0.2	是
			YQC 135	2018.10.24 测量前	93.8	-0.2	是
			YQC 135	2018.10.24 测量后	93.8	-0.2	是

备注：声级计校准器：型号 AWA6221B，编号 YQC 120；  
校准后示值误差允许范围：±0.5 dB(A)

检测人员：全苗苗、王晓语、周黎明、李天耀、袁世兴、宋国富、丁超凡、刘彤彤、

吴雪妍

编制：周七华

审核：周黎明

批准：王全苗

山东蓝城分析测试有限公司

(检验检测报告专用章)

2018年11月07日

检验检测专用章  
3701120130198

## 附件 9 验收专家组意见

### 中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目 竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南的要求，2018 年 11 月 22 日，潍坊中广核能源有限公司成立了竣工环境保护验收组，在安丘组织召开了“中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目竣工环境保护验收现场检查会”。

验收组由专家技术组（3 名专家，名单附后）、项目建设单位-潍坊中广核能源有限公司、竣工环境保护验收检测单位、验收报告编制单位—山东蓝城分析测试有限公司等单位的代表组成。

验收组听取了建设单位项目环保执行情况和验收单位关于竣工环境保护验收调查情况的汇报，现场检查了工程及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

#### 一、项目基本情况

2014 年 10 月，山东大学编制完成了《中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目环境影响报告表》。2015 年 5 月，安丘市环境保护局以安环审报告表字（2015）105 号对该项目予以批复。2015 年 12 月由潍坊市发展和改革委员会以潍发改经外（2015）326 号核准建设，2018 年 6 月变更项目建设单位为潍坊中广核能源有限公司，潍坊市发展和改革委员会以潍发改经外（2018）16 号函同意变更请示，安丘市环境保护局以安环评函（2018）6 号函同意建设单位变更请示。

工程于 2017 年 3 月开工，2017 年 12 月主体工程完工。因项目建设规模、位置、总占地面积及范围等发生变化，建设单位对项目变更建设规模及核准延期向潍坊市发展和改革委员会进行请示，潍坊市发展和改革委员会以潍发改经外函（2017）52 号函同意该请示。

中广核黄皿山风电场位于山东省安丘市邵山镇境内，安装了 27 台单机容量为 2200kW 的风力发电机组，以及相配套的 27 台 35kV 箱式变压器，总装机规



模为 59.4MW，建设了 1 座 110kV 升压站。该工程永久占地为 1.47hm<sup>2</sup>，临时占地为 22.50hm<sup>2</sup>。总投资 51919 万元，环保投资 115.5 万元，占总投资的 0.22%。

## 二、项目变更情况

本工程实际建设与变更环评及其批复相比，仍存在的变更情况为：由拟安装的 30 台 2000kw 风力发电机变更为安装 27 台 2200kW 风力发电机；总装机容量由 60MW 减少为 59.4MW；风电机平面布置发生变化，位于省道 S221 北侧红土山、大头山区域 4 台风机取消建设；永久占地面积由 1.98hm<sup>2</sup> 减少为 1.47hm<sup>2</sup>；总投资额由 51541 万元变更为 51919 万元。除上述之外，该工程建设性质、生产工艺等与环评及其批复基本一致。验收调查报告认为，根据环办〔2015〕52 号文件，以上变动不属于重大变动。

## 三、环保执行情况

### 1、施工期环境影响治理措施落实情况

据调查和了解，项目在建设过程中主要采取了以下措施：

- (1) 在施工过程中，土石方尽量做到了挖填平衡，挖出土方大部分回填，剩余土方回用于填筑施工道路；
- (2) 开挖面等裸露的土地及时恢复表土和自然植被，防止了水土流失的发生；
- (3) 合理安排土方作业时间，尽量随挖随运，不留散土，避开雨季施工；
- (4) 尽量减少了临时占地数量，临时道路利用现有土路、山路，再此基础上进行修建。临时生活区、生产区集中设置；
- (5) 施工临时占地采取了平整、覆土、压实，部分已恢复自然植被；
- (6) 按照环保要求采用噪声低、振动小的机械，并设置了临时围挡防护设施，合理安排了作业时间；
- (7) 施工期间合理安排作业时间，避开大风天气施工；在施工厂界设置围挡防护，对粉尘性材料集中堆存并采用防尘网覆盖；运输土石方的车辆加盖篷布，并定期清洗挡板、轮胎；定期对施工场地清扫作业、适当洒水抑尘。
- (8) 施工人员就近租借村民房屋，生活污水依托现有处理设施；

(9) 施工垃圾集中收集，统一分类处理。

本项目施工期采取的环保措施，使环境污染和生态影响程度降至较低水平。

## 2、生态环境影响防治措施落实情况

据现场调查及了解，工程建成后，建设单位采取了一系列水土保持和生态恢复措施。施工临时占地采取了平整、覆土、压实等措施，一定程度上防止了水土流失的发生。升压站内地面大部分进行了硬化。

现场勘察发现，风机周围植被恢复良好，除检修道路外，施工临时占地区域基本被植被覆盖，未发现明显水土流失迹象。

## 3、声环境影响调查

现场调查发现，该工程风机均建在山脊上，周围村庄等敏感目标较少，其中距离风机最近的为贺家沟村，位于 M28 风机以北约 340m 处。为了解风机运行过程中产生的噪声对沿线敏感点的影响状况，本次验收进行了噪声监测。

## 4、其他影响调查

升压站日常工作人员 9 人，建设一体化污水处理设施，生活污水处理合格后用于升压站内道路洒扫及绿化用水；升压站办公区内工作人员采用空调取暖，无燃煤(燃油)锅炉；厨房产生的少量炊事油烟经油烟机收集后，由排气筒排出；生活垃圾分类收集暂存垃圾桶内，由环卫部门集中清运处理。建设了危险废物暂存间，事故变压器油暂存于事故油池。废机油等危废由设备厂家远景能源(江苏)有限公司回收，后委托具有危废处置资质的江阴市大洋固废处置利用有限公司、江阴市江南金属桶厂有限公司进行处理。

## 四、验收调查、监测结果

厂界噪声监测，升压站厂界噪声昼间(45.3~52.4dB(A))、夜间(39.1~45.2dB(A))均符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。现场调查发现，升压站厂界外100m范围内无敏感目标，厂界噪声对周围环境影响较小。

敏感点监测，项目风电场风机建在山脊上，周围村庄等敏感目标较少，在距离风机500m以内的所有村庄进行了监测，监测结果显示：距M3风机437m

处的刘家峪村噪声监测值昼、夜间（昼间最大值为 46.4dB(A)，夜间最大值为 43.0dB(A)）；距 M3 风机 490m 处的簸箕掌村噪声监测值昼、夜间（昼间最大值为 45.4dB(A)，夜间最大值为 42.6dB(A)）；距 M6 风机 410m 处的大陡山子村噪声监测值昼、夜间（昼间最大值为 45.6dB(A)，夜间最大值为 43.6dB(A)）；距 M12 风机 428m 处的鲁家哨村噪声监测值昼、夜间（昼间最大值为 45.9dB(A)、夜间最大值为 dB(A)）；距 M13 风机 453m 处的鲁家哨村噪声监测值昼、夜间（昼间最大值为 45.4dB(A)、夜间最大值为 41.2dB(A)）；距 X02 风机 460m 处的云家庄子村噪声监测值昼、夜间（昼间最大值为 47.5dB(A)、夜间最大值为 41.7dB(A)）；距 M28 风机 340m 处的贺家沟村噪声监测值昼、夜间（昼间最大值为 46.6dB(A)、夜间最大值为 41.5dB(A)）。均符合《噪声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。可见，风机及升压站运行产生的噪声对周围敏感点影响较小。

断面衰减监测，监测结果显示：随着监测点距离 M12 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 8.9dB(A)~9.8dB(A)，夜间噪声最远测点较最近测点噪声衰减 8.5dB(A)~8.8dB(A)。M12 风机塔架下方 300m 以外昼、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准的要求。

## 五、验收结论

中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目环境保护手续齐全，在实施过程中基本落实了环评及批复中提出的各项环保要求，监测的污染物达标排放，经整改后的环保设施符合环保验收条件。

## 六、后续要求

- 1、加强设备的维护保养和周围装置区现场的管理，确保环境风险防范措施可控。
- 2、根据本次验收项目的实际情况（及时到环保部门进行应急预案备案），落实环境风险防范措施，定期开展突发环境污染事故应急演练和培训，确保在发生污染事故时能及时、准确予以处置，减少污染事故对周围环境的影响。
- 3、加强一般固体废物管理，确保及时处理；危险废物贮存应健全相应台账，

加强危险废物管理，危险废物的收集、暂存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，严格执行危险废物申报制度，并按规定委托有资质的单位处置。

4、加强各类环保设施的运行管理，环保设备的维护，确保污染物妥善处置和长期稳定达标；如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

5、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，通过网站或其他便于公众知悉的方式依法向社会公开验收信息，及时向环保部门报送项目竣工验收材料。

附件：中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目竣工环境保护验收组名单

潍坊中广核能源有限公司

2018 年 11 月 22 日

潍坊中广核能源有限公司中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目

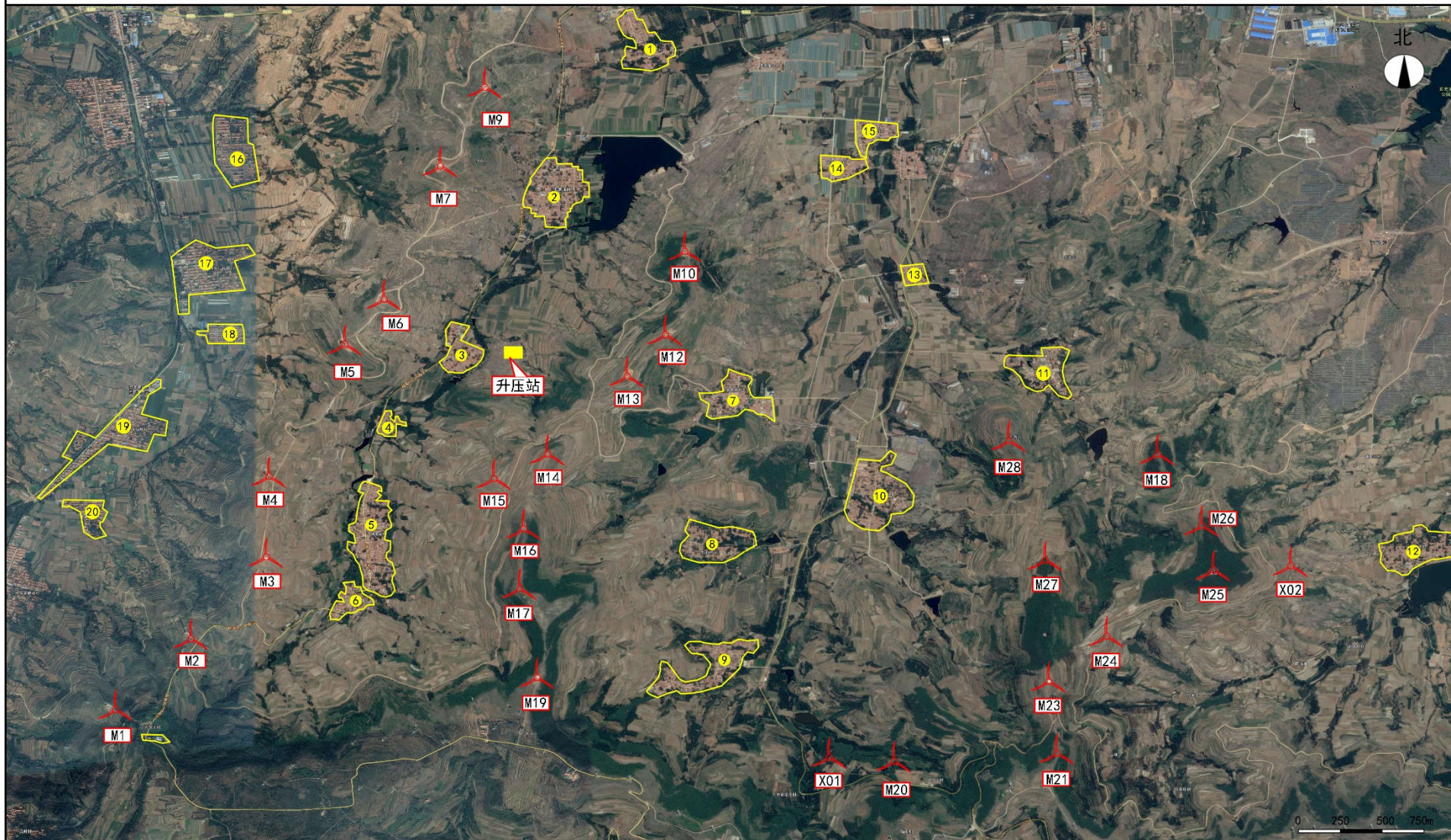
竣工环保验收组名单

单位	单位名称	代表签字	职务/职称	联系方式
建设单位	潍坊中广核能源有限公司	石磊	场长	18563636362
		刘书	运行	18764025581
专家组	山东省环境监测站	张田	研究员	13805316289
	山东师范大学	刘磊	副教授	133066008828
	山东省环境保护科学研究设计院有限公司	徐刚	高工	15688884966
环评单位	山东大学	王艳	教授	15063628678
监测单位	山东蓝城分析测试有限公司	张总	工程师	1867880904

附图1 本项目地理位置



附图2 本项目风机平面布置图

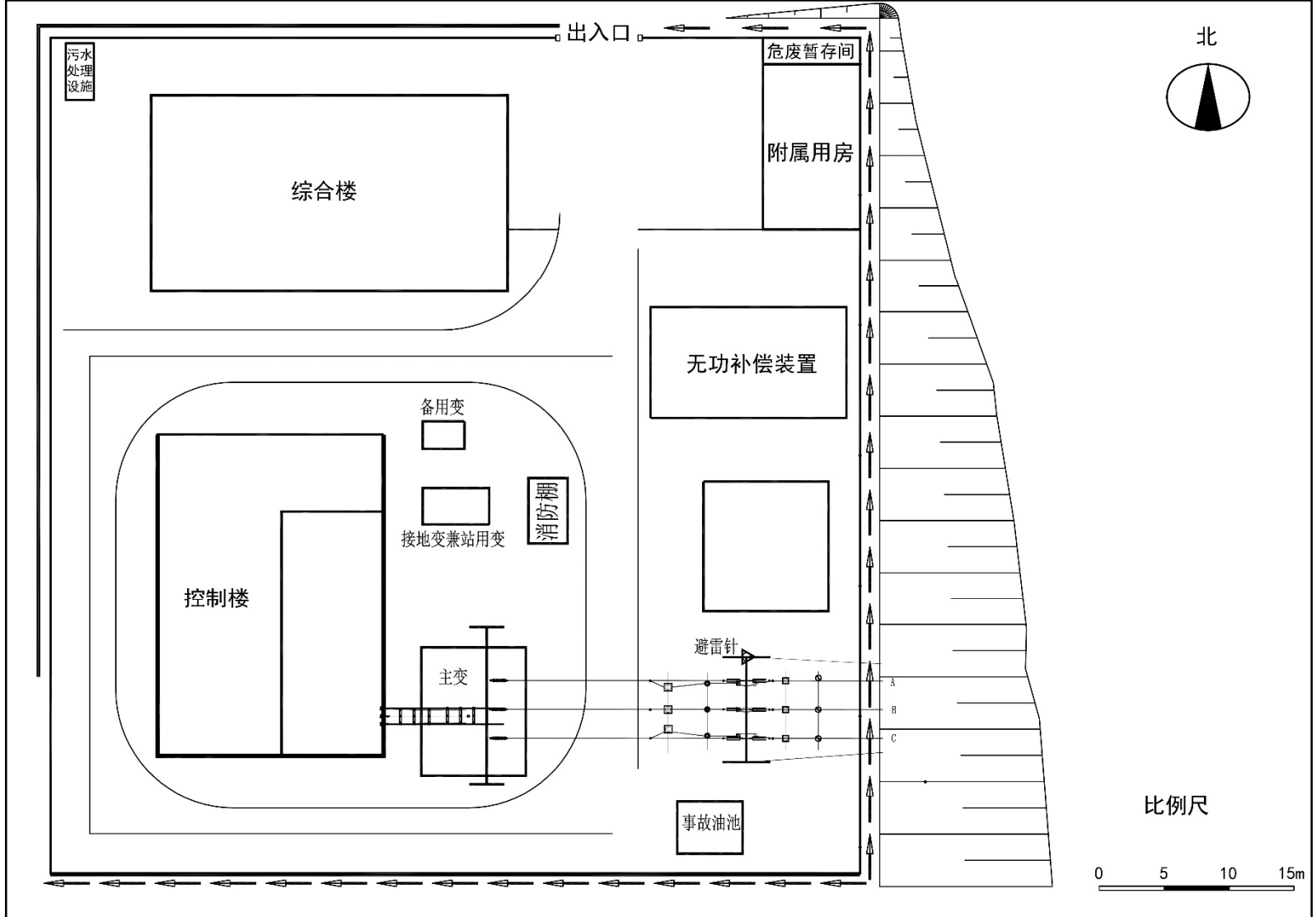


附图3 升压站及风机变化示意图





附图4 升压站平面布置图



## 建设项目工程竣工环境保护“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		中广核安丘黄皿山风电场 60MW 项目				建 设 地 点		潍坊市安丘市邵山镇境内								
	行 业 类 别		能源				建 设 性 质		√新建□改扩建□技术改造								
	设计生产能力		60MW	建设项目开工日期		2017年3月		实际生产能力		59.4MW	投入试运行日期		/				
	投资总概算（万元）		51541				环保投资总概算（万元）		130		所占比例（%）		0.25				
	环评审批部门		安丘市环境保护局				批 准 文 号		安环审报告表字（2015）105号		批 准 时 间		2015年10月				
	初步设计审批部门		潍坊发展和改革委员会				批 准 文 号		潍发改经外（2015）326号		批 准 时 间		2015年12月				
	环保验收审批部门						批 准 文 号				批 准 时 间						
	环保设施设计单位				环保设施施工单位				环保设施监测单位								
	实际总投资（万元）		51099				实际环保投资（万元）		131.20		所占比例（%）		0.26				
	废水治理（万元）		15.4	废气治理（万元）		5	噪声治理（万元）		22	固废治理（万元）		6.5	绿化及生态（万元）		20	其它（万元）	
新增废水处理设施能力		t/d				新增废气处理设施能力		Nm <sup>3</sup> /h		年平均工作时		h/a					
建 设 单 位		潍坊中广核能源有限公司				邮 政 编 码		262100	联 系 电 话		15063628678		环 评 单 位		山东大学		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	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																
与项目有关的其它特征污染物																	

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。