



建设项目竣工环境保护验收调查表

鲁环验（2021）YS030010 号

项目名称： 天瑞平原风电场工程

委托单位： 平原天瑞新能源有限公司

山东鲁环检测科技有限公司

二〇二一年三月

编制单位：山东鲁环检测科技有限公司

法人：杜召梅

技术负责人：王宏伟

项目负责人：谌萌

编制人员：谌萌

监测单位：山东鲁环检测科技有限公司

参加人员：陈毅毅、霍军、卢杨

山东鲁环检测科技有限公司

地址：山东省济南市天辰路 2177 号联合财富广场 1 号楼 17 层

邮编：250000

电话：（0531）88686860

传真：（0531）88686860



平原天瑞新
能源有限公

司天瑞平原
风电场工程

检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 2015150509U

名称: 山东鲁环检测科技有限公司

地址: 济南市天辰路2177号联合财富广场1号楼17层(250101)

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。

许可使用标志



2015150509U

发证日期: 2017年08月18日

有效期至: 2021年10月08日

发证机关: 山东省质量技术监督局



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。

目 录

表 1 工程总体情况·····	1
表 2 调查范围、因子、目标、重点·····	3
表 3 验收执行标准·····	5
表 4 工程概况·····	6
表 5 环境影响评价回顾·····	19
表 6 环境保护措施执行情况·····	23
表 7 环境影响调查·····	27
表 8 环境质量及污染源监测 ·····	30
表 9 环境管理及监测计划·····	35
表 10 验收调查结论及建议·····	37

附件：

- 1.平原天瑞新能源有限公司天瑞平原风电场工程验收委托书
- 2.平原县环境保护局关于《平原天瑞新能源有限公司天瑞平原风电场工程环境影响报告表审批意见》（平环报告表[2018]72 号）
- 3.平原县发展和改革局《关于同意平原天瑞新能源有限公司天瑞平原风电场工程开展前期工作的函》（平发改函[2017]17 号）
- 4.德州市发展和改革委员会《关于平原天瑞新能源有限公司天瑞平原风电场工程核准的批复》（德发改核字[2018]21 号）
- 5.德州市发展和改革委员会《关于天瑞平原风电场工程项目变更的通知》（德发改审函[2019]8 号）
- 6.德州市行政审批服务局关于《天瑞平原风电场工程水土保持方案报告书》的批复（德审批水[2019]3 号）
- 7.危险废物处置合同
- 8.项目移交合同
- 9.“三同时”验收登记表

表1 工程总体情况

建设项目名称	天瑞平原风电场工程				
建设单位	平原天瑞新能源有限公司				
法人代表	杨列军		联系人	曹文新	
通讯地址	济南市历下区龙奥西路银丰财富广场 B 座 23 层				
联系电话	13869108537	传真	88985553	邮政编码	250101
建设地点	山东省德州市平原县城东南部的前曹镇境内				
工程性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	其他能源发电 D4419	
环境影响报告表名称	天瑞平原风电场工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	济南博瑞达环保科技有限公司				
初步设计单位	西北勘测设计研究院有限公司				
环境影响评价 审批部门	平原县环境保 护局	文 号	平环报告表 [2018]72 号	时 间	2018 年 4 月 24 日
初步设计 审批部门	德州市发展和 改革委员会	文 号	德发改核字 [2018]21 号	时 间	2018 年 6 月 26 日
环境保护设施 设计单位	西北勘测设计研究院有限公司				
环境保护设施 施工单位	平原天瑞新能源有限公司				
环境保护设施 监测单位	山东鲁环检测科技有限公司				
投资总概算 (万元)	40434	环保投资 (万元)	260	环保投资 占总投资 比例	0.64%
实际总投资 (万元)	40434	环保投资 (万元)	260		0.64%
设计生产能力	总装机容量 50MW	建设项目开工日期		2019 年 6 月	
实际生产能力	总装机容量 50MW	投入试运行日期		2020 年 12 月	

调查经费	/
项目建设过程简述 (项目立项~试运行)	2018 年 3 月, 济南博瑞达环保科技有限公司编制完成了《平原天瑞新能源有限公司天瑞平原风电场工程环境影响报告表》。2018 年 4 月 24 日, 平原县环境保护局以平环报告表[2018]72 号对该项目环境影响报告表进行了批复。2018 年 6 月 26 日, 德州市发展和改革委员会以德发改核字[2018]21 号文对该项目总装机容量 50MW 工程批准予以批复, 2019 年 7 月 2 日, 为节约用地, 优化项目布局, 在对风机进行机型比选论证的基础上, 选用单机容量为 2.5MW 的风力发电机。为实现企业效益最大化, 德州市发展和改革委员会同意该项目原核准文件内容: 安装 25 台单机容量 2000KW 的风力发电机组, 变更为: 安装 20 台单机容量 2000KW 的风力发电机组。总装机容量 50MW 不变。其他内容不变。本项目工程于 2019 年 6 月开工建设, 2020 年 12 月完工并投入试运行。 升压站相关调查内容见《平原国瑞新能源有限公司国瑞新能源德州平原风电场项目配套输变电工程验收调查报告》。 界定重大变动的基本原则: 建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动, 且可能导致环境影响显著变化 (特别是不利环境影响加重) 的, 界定为重大变动。 本项目风电机组位置位置坐标发生变动, 但未新增环境敏感目标, 环境影响未发生显著变化 (特别是不利环境影响未加重), 因此不界定为重大变动, 按照本项目实际建设情况进行验收。

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/T 394-2007），竣工环保验收调查范围原则上与环境影响评价范围一致，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。 根据环境影响报告表中及《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，结合项目特点，确定本项目验收调查范围见表 2-1。 表 2-1 环境保护调查范围表 <table><tr><th>调查对象</th><th>调查内容</th><th>调查范围</th></tr><tr><td rowspan="4">风电机组</td><td>噪声</td><td>距风机 300m 范围内的区域</td></tr><tr><td>水</td><td>施工废水处理情况</td></tr><tr><td>固体废物</td><td>施工期、试运行期固体废物处置情况</td></tr><tr><td>生态、水土流失</td><td>风机机组生态恢复情况</td></tr></table>	调查对象	调查内容	调查范围	风电机组	噪声	距风机 300m 范围内的区域	水	施工废水处理情况	固体废物	施工期、试运行期固体废物处置情况	生态、水土流失	风机机组生态恢复情况
调查对象	调查内容	调查范围											
风电机组	噪声	距风机 300m 范围内的区域											
	水	施工废水处理情况											
	固体废物	施工期、试运行期固体废物处置情况											
	生态、水土流失	风机机组生态恢复情况											
调查因子	1、生态环境：工程占地情况；水土流失防治情况；生态保护、恢复措施落实情况及其有效性。 2、水环境：项目施工废水处理措施及效果。 3、环境空气：施工扬尘、施工机械扬尘、运输车辆扬尘排放情况。 4、声环境：等效 A 声级 Leq dB（A）。 5、固体废弃物：施工期工程弃渣、生活垃圾处置情况；运营期废机油及污染油布、废变压器油等危废处置情况。												

续表2 调查范围、因子、目标、重点

环境敏感目标	在查阅天瑞平原风电场工程环境影响评价文件等相关资料的基础上，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）中对生态敏感目标的要求，进行现场实地勘察发现，本项目工程位于山东省德州市平原县前曹镇境内，周围无自然保护区、历史文化和自然遗产地等特殊生态敏感地，也无风景名胜区、重要湿地、森林公园、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区，无其他生态保护区、森林公园等重点保护目标。调查范围内无村庄、学校等环境保护目标。
调查重点	本次验收调查重点是工程建设造成的生态、水环境、声环境、固体废物的影响及相关环境保护、生态恢复措施落实情况及有效性。 （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）声环境：主要核实距离风机 300m 范围内敏感点分布情况，以及风机运行时噪声对周围环境的影响情况。 （5）固体废物：重点调查工程开挖土石方的处置，运行期危险废物的收集、贮存、处理和影响。 （6）社会环境影响：调查风电场机位与居民点距离。 （7）环保措施执行情况：调查工程落实环保措施情况，环境风险及应急措施落实情况。 （8）工程环境保护投资情况。

表3 验收执行标准

环境质量标准	1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。 2、区域地表水系执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准。 3、地下水标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。 4、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。
污染物排放标准	1、运营期环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。 2、固废执行《一般工业废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）相关要求。
总量控制指标	本项目环境影响报告表未设置总量控制指标，环评批复也未做要求。

表4 工程概况

项目名称	天瑞平原风电场工程
项目地理位置	本项目位于山东省德州市平原县前曹镇境内，项目地理坐标在东经 $116^{\circ} 27' 41'' \sim 116^{\circ} 33' 32''$，北纬 $37^{\circ} 12' 11'' \sim 37^{\circ} 16' 19''$，场址区域高程在 15m~27m 之间，风机布置位置高程范围 19m~20m；工程总占地面积 15.57hm²，其中永久占地 0.55hm²，临时占地 15.02hm²；本项目风电机组实际地理位置与环评阶段相比发生变化，但未新增敏感目标。本项目地理位置见图 4-1。
主要工程内容及规模 一、工程基本情况 天瑞平原风电场工程主要建设内容为 20 台单机容量 2.5MW 的风力发电机组，20 台容量为 2750kVA 的 35kV 箱式变压器。工程总占地面积 15.57hm²，其中永久占地 0.55hm²，临时占地 15.02hm²。开辟 40m×60m 的风机安装场地 20 处、修建施工检修道路 11.73km（其中新建道路 1.69km，扩建道路 10.04km）、集电线路 33.81km（其中地埋 2.24km，架空 31.57km，塔基 123 基）、开辟施工生产生活区 1 处。 土方工程：本工程土石方挖方总量为 6.47 万 m³（其中工程建设 3.96 万 m³，剥离表土 2.51 万 m³），回填总量为 6.47 万 m³（其中工程建设 3.96 万 m³，剥离表土 2.51 万 m³），无借方，无弃方。 风电场接线方式：20 台风力发电机组所发风电机组主接线采用一机一变的单元接线方式。 集电线路：本风电场集电线路采用架空线方式。20 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 50MVA（110/35kV）主变升压至 110kV，与国瑞新能源德州平原风电场共用一回 110kV 架空输电线路接入风电场西部 220kV 龙门站的 110kV 母线侧，实现与系统并网。 二：工程内容 （1）主体工程 ①风力机塔架基础工程 根据现场勘查，该风场共安装 20 台风力发电机组，该风场风力发电机组与环评批复情况对比一览表见表 4-1。	

表4-1 风力发电机组特征参数与环评批复情况对比一览表

序号	名称	单位	环评批复	实际建设
1	风机	台	25	20
2	额定功率	kW	2000	2500
3	叶片数	个	3	3
4	风轮直径	m	121	147
5	切入风速	m/s	2.5	2.5
6	额定风速	m/s	8.8	8.3
7	切出风速	m/s	19	20
8	安全风速	m/s	49	极限风速（3 秒/最大值）52.5
9	轮毂高度	m	100	140
10	风轮转速范围		5~17.92	6.69-11
11	发电机额定功率	kW	2120	2750
12	额定电压	V	690	690

②箱式变压器工程

每台风机配置箱式变压器一台，箱式变压器的重量相对较轻，可以采用天然地基上的浅基础处理方式设计，以满足箱式变压器对沉降和变形的要求，基础形式为 C25 钢筋混凝土条形基础，与上部砖墙连为整体，砖墙为 M5 水泥砂浆砌模机砖，壁厚 240mm，墙两侧抹防水砂浆 1：2。变压器基础埋深-1.60m，基坑轴线尺寸 3m×5m，底平面占地尺寸为 3.6m×5.6m，条基高度为 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）公用设施

供电：升压站为风电场供电。

固体废物设施：本项目风机维修主要产生废机油及污染油布、废变压器油。风机维修产生的废机油及污染油布年产生量为 0.25t/a；事故或检修状况下废变压油产生量为 60kg，一般情况下一年检修一次，废变压油产生量为 60kg/a。风机维修时产生的废机油、废变压器油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），污染油布属于危险废物（HW49 其他废物，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），本项目产生的废机油及污染油布、废变压油由维修单位更换后委托济南市鑫源物资开发利用有限公司处置。

原始机位坐标和实际机位坐标对比情况一览表见表 4-1，原始机位坐标见图 4-2。

表4-1 风电场风机原始机位坐标和实际机位坐标对比情况一览表

原始 编号	坐 标		实际 编号	坐 标		变化情况
	东经 (°)	北纬 (°)		东经 (°)	北纬 (°)	
1#	39454241.536	4126315.385	/	/	/	/
2#	39455012.500	4125911.794	/	/	/	/
3#	39454934.383	4124262.697	/	/	/	/
4#	39454376.924	4123259.109	/	/	/	/
5#	39454918.492	4123320.028	/	/	/	/
6#	39455429.496	4123155.716	/	/	/	/
7#	39456166.392	4123379.098	/	/	/	/
8#	39456642.857	4123267.652	/	/	/	/
9#	39457880.329	4124657.466	/	/	/	/
10#	39458415.262	4124647.501	/	/	/	/
11#	39456661.448	4121389.807	/	/	/	/
12#	39457115.040	4121316.710	/	/	/	/
13#	39465409.894	4160820.395	/	/	/	/
14#	39466779.636	4160157.793	/	/	/	/
15#	39468553.589	4159897.826	/	/	/	/
16#	39469029.141	4159852.281	/	/	/	/
17#	39469529.896	4159772.295	/	/	/	/
/	/	/	B1	4108325.635	39455879.819	/
18#	39463320.103	4163269.809	B2	39463320.103	4163269.809	一致
19#	39463691.373	4164888.403	B3	39463691.373	4164888.403	一致
20#	39463920.111	4164159.577	B4	39463920.111	4164159.577	一致
21#	39466062.222	4163467.581	B5	39466062.222	4163467.581	一致
22#	39466247.731	4162815.918	B6	39466247.731	4162815.918	一致
23#	39469296.198	4162858.212	B7	39469296.198	4162858.212	一致
24#	39469427.158	4163912.467	B8	39469427.158	4163912.467	一致
25#	39469900.578	4163817.187	B9	39469900.578	4163817.187	一致
/	/	/	B10	4106359.574	39458923.516	/
/	/	/	B11	4105180.134	39457293.659	/
/	/	/	B12	4105664.923	39456818.600	/
/	/	/	B13	4105597.881	39456310.267	/
/	/	/	B14	4105873.562	39454053.573	/
/	/	/	B15	4105767.343	39453505.745	/
/	/	/	B16	4104093.966	39457194.845	/

/	/	/	B17	4103452.170	39456554.735	/
/	/	/	B18	4123267.652	39456642.857	/
/	/	/	B19	4123379.098	39456166.392	/
/	/	/	B20	4104516.962	39455429.496	/

环评批复 25 个风电机组，经现场勘查本项目实际建设了 20 个，风机进行了重新编号，其中 B2-B10 号风机位置在原始机组编号内，其余风机建设位置坐标发生变化。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

本项目采取分期建设，通过查阅工程设计、施工和竣工资料及现场调查，本工程建设性质、建设地点、建设规模、生产工艺、环境保护措施与环评阶段基本一致，建设内容主要发生以下变化：

1、为节约用地，优化项目布局，在对风机进行机型比选论证的基础上，选用单机容量为 2.5MW 的风力发电机。为实现企业效益最大化，德州市发展和改革委员会同意该项目原核准文件内容：安装 25 台单机容量 2000KW 的风力发电机组，变更为：安装 20 台单机容量 2000KW 的风力发电机组。总装机容量 50MW 不变。本项目总装机容量未发生变化，建设规模未发生变化，不属于重大变动。

风机数量由 25 台变为 20 台，塔基减少，地表扰动面积减少，生态影响减少，不属于重大变动。

2、由于风电单机容量由 2.0MW 变更为 2.5MW，则风机相关参数也发生变更，其中轮毂高度由 100m 变更为 140m，切入风速由 19m/s 变更为 20m/s，叶轮直径由 121m 变更为 147m，总装机容量未发生变化，建设规模未发生变化，不属于重大变动。

3、单机容量 2MW 变为 2.5MW，2.5MW 发电机组产生的噪声值相比 2.0MW 有所增加，但验收期间监测，风电机组 80m 处昼间噪声最大值 56.1dB(A)，夜间噪声最大值在 49.8dB(A)，风电机组监测点位昼夜间噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 2 类标准限值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)），因此单机容量变为 2.5MW 对周围噪声环境影响较小，不属于重大变动。

4、本项目风组中有 8 台风机位置在环评原始机组编号内，B2~B9 号风机分别对应原编号 18#~25 号风机，其余风机建设地点坐标发生变化，不在原环评评价范围内，但

风机周围未新增环境敏感点，未导致环境影响显著变化（特别是不利影响加重），因此不属于重大变动。

5、环评及批复要求运营期产生的风电机组维修废机油及污染油布、废变压器油收集后，暂存于危废暂存间，最终交由有资质单位进行处置，经核实风电机组维修废机油及污染油布、废变压器油由维修单位更换后委托济南市鑫源物资开发利用有限公司处置，站内目前尚未建设危废暂存间，计划两年内建成，不会对环境产生影响，不属于重大变动。

根据环办[2020]688 号文《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》要求，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个要素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动，本项目不存在重大变动。

生产工艺流程：

风吹动叶轮，经过齿轮的传动系统（变速箱），带动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。

生产工艺流程示意图及产污环节：

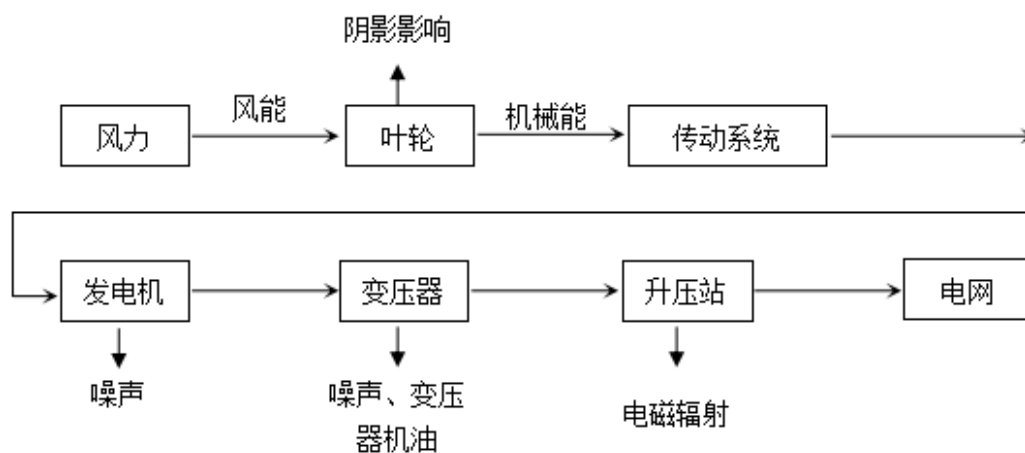


图 4-1 风电场工艺流程图

风力发电机的发电过程：

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监测各个部件的运行情况，自动化程度较高。

当 10 分钟平均风速达到 3m/s 以上时，盘闸松闸，叶轮开始转动，通过齿轮箱把低

速变为高速，并带动发电机转动。当异步发电机转速达到 1500 转/分时，发电机并网发电。

能量传递过程如下：

叶 轮 → 低 速 轴 → 齿 轮 箱 → 高 速 轴 → 异步发电机

当风力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 10 分钟平均风速达到 25m/s 以上时，风力机自动停机，不受大风的侵害。

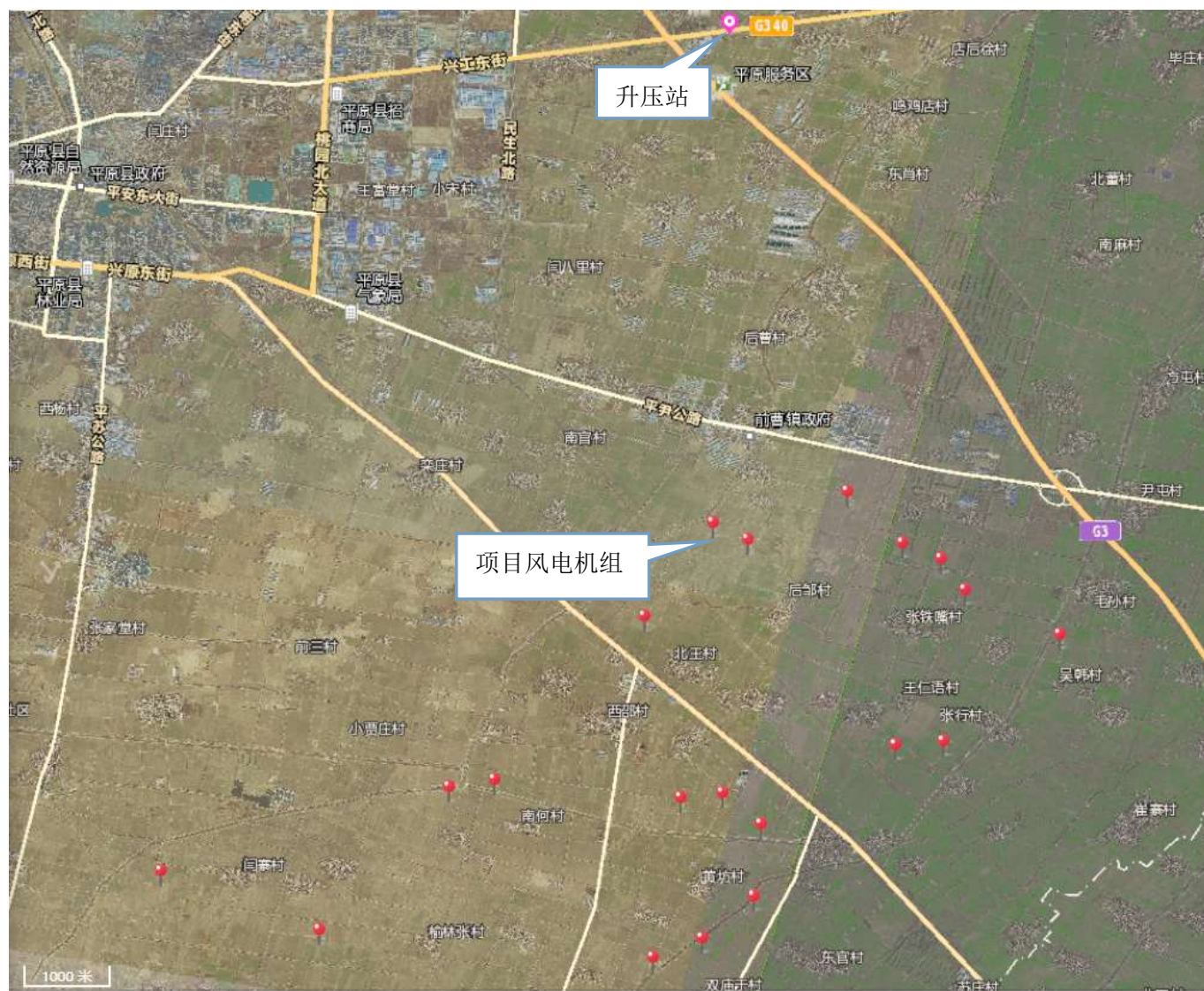


图 4-2 (1) 本项目地理位置图

工程占地及平面布置：

本项目布置20台单机容量2.5MW风力发电机组。

本工程总占地面积 15.57hm²，其中永久占地 0.55hm²，临时占地 15.02hm²；工程占地类型包括耕地（旱地）12.56hm²、交通运输用地（农村道路）3.01hm²。工程土石方挖方总量为 6.47 万 m³（其中工程建设 3.96 万 m³，剥离表土 2.51 万 m³），回填总量为 6.47 万 m³（其中工程建设 3.96 万 m³，剥离表土 2.51 万 m³），无借方，无弃方。

每台风机配置箱式变压器一台，箱式变压器的重量相对较轻，可以采用天然地基上的浅基础处理方式设计，以满足箱式变压器对沉降和变形的要求，基础形式为 C25 钢筋混凝土条形基础，与上部砖墙连为整体，砖墙为 M5 水泥砂浆砌模机砖，壁厚 240mm，墙两侧抹防水砂浆 1：2。变压器基础埋深-1.60m，基坑轴线尺寸 3m×5m，底平面占地尺寸为 3.6m×5.6m，条基高度为 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。

该项目位于山东省德州市平原县前曹镇境内，风机布置位置高程范围 19m~20m，企业合理布置了 20 台 2.5MW 风机，风机组布点图见图 4-3。

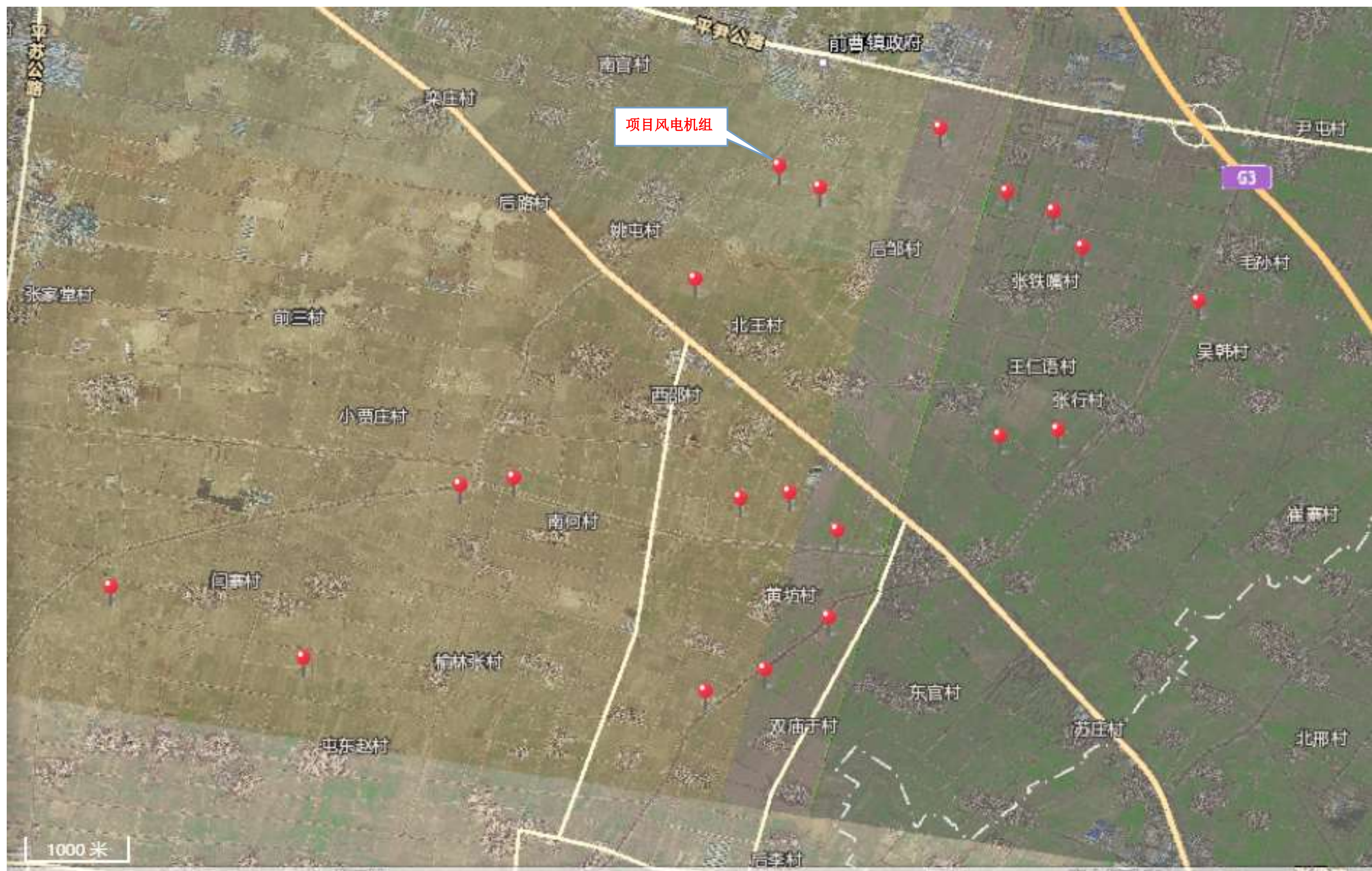


图 4-3 本项目风电机组平面布置图

工程环境保护投资明细:

天瑞平原风电场工程总投资 40434 万元,其中环保投资 260 万元,占总投资的 1.05%,项目环保投资情况见下表:

污染类别	产物环节	环保内容	投资情况(万元)
水土流失	施工期	站内、厂内绿化设计及施工	120
废水治理	职工生活	污水处理站	20
噪声	风电机组	选用低噪声风力发电机组,采用低噪声轴流风机	100
固废	危废+生活垃圾	危废处置+生活垃圾处理	10
生态(绿化)	运营期	绿化面积	10
合计		/	260

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

生态破坏:

1、土石方开挖:在施工过程中,减少基础开挖量,尽量做到挖填平衡,不随意堆存废弃土石;弃土石方用于回填及平整路面;施工期间临时施工场地设置了围挡。

2、水土流失防治情况、临时占地恢复情况、生态恢复措施落实情况、工程区绿化情况:

经现场调查,风电机组部分、升压变电所部分、永久道路等工程为永久占地,施工前对风电机组占地区的表土进行剥离临时堆放,用于该区植被恢复覆土,并按部分永久占地面积采取异地植草的方式进行生态补偿;临时建筑宿舍办公室、仓库、加工厂、吊装场地等工程为临时占地,在施工结束后采取机械平整压实自然恢复措施。施工结束后对风机区、施工生产生活区、弃渣场进行了覆土清理和平整,进行了植被恢复,弃渣场采用拦挡工程。风机区和道路区采取了土地整治措施。主体施工过程中,特别是汛期或刮风期施工时,为防止开挖填垫后的场地水蚀和风蚀,对风机区、施工生产生活区和弃渣场等部位布设排水、拦挡和遮盖等临时防护措施。道路路面定期洒水,对临时堆放的土石料和运输车辆进行遮盖;定期对施工生产生活区空地洒水降尘等措施。

项目施工过程中,由于部分植被的破坏,造成一定的水土流失。项目水土流失的影响范围仅限于项目区,且主要在施工期,施工结束后,永久占地基本为水泥硬面覆盖,

不会再发生土壤的侵蚀。临时占地进行了植被恢复，在采取种草等措施后，土壤侵蚀模数可降至施工前水平，从而大大降低土壤侵蚀量。对场内施工主干道和支线道路路面进行硬化，同时设置边坡防护、截排水等工程防护措施，确保道路路基及边坡稳定。建设道路防护带和施工期临时防护措施，有效减轻降雨及大风造成的水土流失。

项目建设导致区域的生态系统发生变化，部分地表因建筑而硬化在风机场地周围未被硬化的地面、道路两侧及工程建设排弃的土、石、渣堆进行绿化。在坡面较平整风机场地周围种植草坪；在道路两侧种植林带，并按水土保持的要求进行布设；在土层较薄的沙质或土质坡面，采取种草护坡工程，选用生长快的草种。

环境污染：

施工期环境污染情况

①水环境影响

本项目施工废水主要为混凝土运输车、搅拌机和施工机械的冲洗以及机械修配、汽车保养等产生的废水。施工人员进入到现场后，在建设临时设施处，设置沉淀池，临时厕所等处理设施。施工机械冲洗水经简易沉淀池处理后回用。施工期生活污水经临时化粪池处理达标后回用作风电场周围区域生态用水或道路降尘用水。

②大气环境影响

本工程的施工现场相对分散，升压站、风机、塔架、电杆等在建设过程中均有土石方量产生。施工期的大气污染主要为施工和车辆运输导致的扬尘和施工过程中产生的废弃物及水泥的散落导致的粉尘。道路扬尘主要通过低速行驶或限速行驶，减少扬尘量，并定期洒水的方式来抑尘，建筑材料堆放场及混凝土搅拌系统处采取帆布围护，密闭运输并人工定期洒水，以保持材料一定的湿度，避免产生过量的扬尘；工程开挖土石方时，开挖断面洒水降尘，注意土石方的临时堆放，采取一定的遮挡措施；对回填土、废弃物和临时堆料在指定的堆放场地堆放，场地周围采取围挡覆盖措施，防止大风引起扬尘而造成污染。

③噪声影响

施工噪声主要来源于施工机械，主要有：混凝土搅拌机、大型吊机，以及各种运输车辆等。工程施工噪声点多且分散，但主要施工范围内均远离村庄等敏感点。施工期噪声防治措施主要有：合理施工布置，加强施工管理；加强设备的维护和保养，保持机械

润滑，减少运行噪声；选用低噪声设备和工艺，严禁手风钻等高噪声设备夜间工作；合理安排运输车辆通行时间，加强交通管理。施工车辆应尽量安排在白天（6:00~22:00）进行，减少夜间（22:00~6:00）运输；定期对运输车辆进行维修和保养，以保持车辆技术性能良好，防治环境噪声污染。运输车辆通过的学校、村庄等敏感路段时处，禁止鸣喇叭，并注意控制车速以降低噪声。通过采取一系列管理管制措施，降低施工期运输噪声对沿途村庄的影响。

④固废影响

施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。工程土石方开挖并回填后剩余的弃渣可作为场区附近低洼地段的填土，回填摊平后，既避免了水土流失，又有利于地表的恢复和生态环境的保护；对于少量建筑垃圾和开挖弃渣，其中有部分建筑材料可回收利用，剩余部分均用汽车运走，同生活垃圾一并收集后委托当地环卫部门统一清运。

运行期环境污染情况

1、废气

本项目为风力发电项目，不产生工艺废气。

2、废水

本项目为风力发电项目，不产生工艺废水。

3、固体废物

本项目产生的固体废物主要是风机维修产生的废机油及污染油布、废变压器油。

风机维修会产生废机油及污染油布。风机维修产生的废机油及污染油布年产生量为0.25t/a；事故或检修状况下废变压油产生量为60kg，一般情况下一年检修一次，废变压油产生量为60kg/a。风机维修时产生的废机油、废变压器油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），污染油布属于危险废物（HW49 其他废物），本项目产生的废机油及污染油布、废变压油由维修单位更换后委托济南市鑫源物资开发利用有限公司处置。

4、噪声

本项目噪声主要来源于风机（风机运转时即产生噪音），通过选用低噪声风机，在风机设备连接处装减震系统，叶片采用吸声材料，充分利用了场地空间以衰减噪声，减小对周围环境的影响。

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

环境影响分析

①环境空气影响：施工期间对施工便道定期进行洒水灭灰，减少扬尘；项目建设投运后，冬季采暖考虑使用电采暖设备，减少工程建设投运后对区域大气、生态环境的影响及破坏。风电场职工食堂燃用液化气，避免日常生活及冬季取暖拉煤运输、堆放以及燃烧排放污染物对区域环境空气质量的影响，总体工程对周围环境空气影响很小。

②水环境影响：生活废水、餐饮废水产生量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，进入化粪池进行沉淀，定期由环卫部门清运，废水不外排。因此，本项目对周围水环境影响很小。

③噪声影响：距离风机 80m 处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准，本次环评建议距离风机机组 80m 范围内不得新建噪声敏感点。本项目距项目风机 300m 范围内无村庄等敏感点，项目施工、安装中产生的噪声对周围环境影响较小。

④固体废物环境影响：项目固废采取分类处理，施工中弃土方全部用于回填；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；风机维修时产生的废机油及污染油布和废变压油交由有危废处理资质的单位进行集中处理。工程产生固体废物可得到妥善处置，对区域环境影响较小。

⑤生态影响：本工程位于德州市平原县城东北部和东南部的坊子乡及前曹镇境内的平原地带，平原县地处黄河下游的鲁西北平原，地势平坦。项目在建设期间，伴随着风机基础开挖、安装场地平整、施工道路施工、升压站建设、临时堆土等施工活动，将扰动原地表、破坏地表形态。

本项目施工期对生态环境的主要不利影响是占用土地，使动物迁移受阻，在风机基础开挖、箱变基础开挖、架空线路基础开挖、道路平整等建设过程中，如遇大雨天气将会导致水土流失。施工期由于临时建筑及工程活动频繁，对作业区景观环境影响较大。道路施工将造成道路占地范围内土地利用方式发生变化，使生物量减少，并造成地表土壤破坏，但通过合理规划和管理施工活动可以尽量降低道路施工对生态环境造成的影响。由于施工作业区集中于项目用地范围内，工程直接影响范围较小，但临时占地、施工场地及作业活动可能产生视觉污染，在采取一定景观恢复措施后，影响在可接受的范

围内。

⑥电磁环境影响：类比同类110kV升压站，本工程升压站建成后，四侧围墙外的电场强度、磁感应强度均将符合评价标准要求（电场：4kV/m；磁场：0.1mT）。目前，距离拟建的110kV变电站最近的村庄为王汉庄，相对距离为530m，升压站产生的工频电磁场对周围环境、人群无明显影响。

⑦机组光影及闪烁影响：本工程南、北两场区中心位置坐标为北纬 37°10'33"，东经 116°30'43"，一年当中冬至时分太阳高度角最小，影子最长。在风电场机组布置设计中，所有机组距离村庄的边界直线距离均大于 300m，项目拟采用的风电机组（含叶片）高度约为 160.5m，风电机组形成的光影长度约为 121.72m，项目建设区域距离最近的也在 300m 以上，故项目机组的布置满足居民区光影防护距离的环境要求，采用的风电机组的光影及闪烁对区域内的环境敏感目标无影响。

综上所述，项目所在地有丰富风能资源，有良好的建场条件，工程属于清洁能源工程，本工程的建设符合国家的产业政策，属于国家鼓励类，符合有关规划的要求，对周围环境影响较小。该项目在各种污染防治措施落实的条件下，其对周围环境影响可满足环境保护的要求，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

平原县环境保护局

平环报告表[2018]72号

平原县环境保护局

关于平原天瑞新能源有限公司天瑞平原风电场工程

环境影响报告表审批意见

平原天瑞新能源有限公司投资 40434 万元在坊子乡和前曹镇境内建设天瑞平原风电场工程。该项目建设 25 台 2000kw 的风力发电机组，总装机容量 50MW。在落实各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

一、建设单位要严格落实报告表提出的各项污染治理措施和本批复要求，重点做好以下工作：

1、建设单位要加强工程施工阶段的管理，采取遮盖物料、设置围挡设施、定期喷淋施工场地等措施，减少颗粒物的排放。施工期间要严格控制打桩机、挖土机、搅拌机噪声设备对周围环境的影响，禁止夜间施工（22:00-次日 6:00），保证施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，确保不影响周围居民的生产生活。

2、生活污水要经化粪池处理后由环卫部门定期清运。化粪池和生活垃圾收集场所要做好防渗措施，严禁影响地下水。

3、落实选用低噪声设备、距离衰减等降噪减震措施，保证各点位噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

平 原 县 环 保 局

4、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，建设危险废物暂存场所。废机油及污染油布、废变压器油等危险废物要委托有资质的单位进行处理，并建立完善转移台账。办公生活垃圾要经收集后，统一交环卫部门清运。

5、项目涉及产生电磁辐射的设备，必须按规定进行专项辐射环境影响评价，并报相关环保部门批准。

三、建设单位要严格落实环保“三同时”制度，项目竣工后要按规定进行环境保护验收，经验收合格后方可正式投入运行。

四、若项目的性质、规模、地点、污染防治措施等发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

五、自本批复之日起，超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我局审核。

平原县环境保护局

2018年4月24日

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	措施的执行效果及未采取措施原因
设计阶段	生态影响	避开林地和农田，尽可能沿着已有的道路和开阔平坦的地带布置风机。升压站布置在本风电场区的西北部靠近村村通道路，减少了进站道路的长度，而且在土方量影响等方面都比较小。	风机基本布置在已有道路边和开阔平坦的地带，升压站布置在本风电场区的西北部靠近村村通道路。	已落实 
	污染影响	环评及批复要求：发电机采用低噪声设备，叶片采用吸声材料。	风机选型及叶片材料均按照国家有关规范执行。	已落实
	社会影响	环评要求：布机时应尽量远离村庄。	已落实 风机远离村庄，调查范围内无村庄等敏感目标。	已落实
施工期	生态影响	施工活动中合理安排施工计划，加强对施工人员的管理和教育，将施工的扰动面积减少到最小。	项目施工前制定了水土保持方案。施工时避开雨季，松散土及时进行了清运，并建设了挡土护体措施。加强了施工组织，减少了临时施工用地，施工结束后，临时占地和临时道路已经按要求进行恢复。	植被恢复情况 
	污染影响	1、建设单位要加强施工阶段的管理，采取遮盖物料、设置围挡设施、定期喷淋施工场地等措施，减少颗粒物的排放；施工期间要严格控制打桩机、挖土机、搅拌机噪声设备对周围环境的影	1、施工期经常洒水，施工现场设置了围挡。弃土弃渣和临时堆料集中堆放，采用遮盖、密封等措施，防止和减少了扬尘。运输车辆在居民区和村庄附近减速慢行，严禁超载，严格按照规定路线和时间运输，并采取遮	已落实 有效降低了施工扬尘对周围大气环境的影响及对周围居民和施工人员的影响。 减少了施工期对周围环境的噪声影响。 废水得到有效处置，不

	响，禁止夜间施工，保证施工期间噪声符合《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，确保不影响周围居民的生活。 2、施工期废水来源于现场施工人员生活污水、施工机械冲洗废水和施工阶段桩基、灌梁等环节产生的泥浆废水。施工人员进入到现场后，在建设临时设施后，应设置沉淀池，临时厕所等处理设施。施工机械冲洗水经简易沉淀池处理后回用。施工期生活污水经临时化粪池处理后，回用于周围农田。 3、项目建设期产生的固废主要是建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾全部用作项目回填和项目绿化，生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运。 4、项目选址不在候鸟迁徙路线上；另外，项目场址区无鸟类自然保护区，鸟类活动少，因此，鸟类与风机碰撞的机率极小，风电场建设对该地区鸟类的影响很小。	盖，避免尘土洒落增加道路扬尘，并对敏感点附近的施工运输道路采取洒水抑尘的措施。 2、工程施工废水其主要成分是含泥沙废水，对废水进行收集，在现场开挖简易池子对泥浆水进行沉淀处理，处理后尾水全部予以回用，用于施工场地冲洗、工区洒水等。工程设置沉淀池和清水池，沉淀废水中的泥沙，处理后的水回收用于施工道路洒水，污泥作为场地填充材料。施工期施工人员日常生活和工作排放的生活污水，废水排放量较小，在临时居所处建设临时生物化粪池，生活污水经生物化粪池处理后，回用于周围农田。 3、施工期间产生的固体废弃物主要为施工弃土，废弃的碎砖、石、冲洗残渣、各类建材的包装箱、袋和生活垃圾等，以及建筑物装修产生的建筑垃圾。施工期间的弃土，主要由风力发电机组及箱变基础开挖、控制中心修建等施工活动产生，弃土部分被直接利用作风力发电机组及箱变基础回填和修建临时道路。整个风电场内基本能做到土方平衡，并在施工期结束后对临时道路等采取植被恢复等措施。施工期间对废弃的碎砖石、残渣等基本上就地处置，作填筑地基用；包装物也基本上回收利用或销售给废品收购站。施工现场生活垃圾和建筑垃	会对环境产生较大影响。 有效防止了固废对周围环境的影响，待危废产生的时候，能得到有效处置，不会对环境产生较大影响。
--	--	---	---

			圾及时进行了清理。 4、项目施工期短且较分散，相对整个地区来说影响范围很小，而野生动物种群本身具有躲避危险的本能，项目施工不会对野生动物种群产生较大影响。为了避免在浓雾天气的鸟类形成误导而飞扑灯光，项目区域内施工期夜间值班人员照明采取遮光措施，同时严格实施监测计划，及时作出有关决策并适时调整对野生鸟类种群的保护措施。	
	社会影响	加强施工管理，不影响周围居民的生活与生产	施工方加强了施工管理，对周围居民的生活与生产影响较小，及时沟通，调整施工时间段。	已落实
	生态影响	施工结束后，应立即压实土壤，进行生态恢复，以防止扬尘和水土流失。	已按照批复要求对风机机组及站区周围进行植被恢复，并落实绿化方案，通过种植草皮等措施降低工程对周围生态环境。	已落实 
运行期	污染影响	1、各点位噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。 2、按照要求建设危废暂存场所，废机油及污染油布、废变压器油等危险废物要委托有资质的单位处置，并建立完善转移台账。办公生活垃圾经收集后，统一交环卫部门清运。	1、验收监测期间，各风电机组昼间噪声测定值在47.2~56.1dB(A)之间，夜间噪声测定值在45.8~49.8dB(A)之间；各点位昼夜间噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准限值（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）。 2、本项目正常运行过程中产生的固体废弃物主要是风机维护产生的废机油及污	已落实

		3、风电机风扇可产生光闪动影响，距离 100m 内可产生眼昏头胀的感觉现象。 4、项目选址不在候鸟迁徙路线上；另外，项目场址区无鸟类自然保护区，鸟类活动少，因此，鸟类与风机碰撞的机率极小，风电场建设对该地区鸟类的影响很小。	染油布、废变压器油。根据企业介绍，该项目为新场站，目前运行过程中，暂时不需要定期添加机油，维修时产生的废机油及污染油布、废变压器油由维修单位更换后委托济南市鑫源物资开发利用有限公司处置。 3、本工程风机产生光影影响的最大距离为 121.72m。周围 300m 范围内无村庄敏感目标，不会对周围居民产生光闪动影响。 4、项目施工结束后，通过工程措施和植物措施，地表植被状况逐渐好转并恢复至原有的自然植被系统，在施工期迁走的野生动物种群逐渐迁回。该项目区域不处在候鸟的迁徙通道上，本工程不会对项目区域内的野生动物种群产生较大的影响。为了避免在浓雾天气的鸟类形成误导而飞扑灯光，项目区域内施工期夜间值班人员和运行期升压站管理人员照明采取遮光措施，同时严格实施监测计划，及时作出有关决策并适时调整对野生鸟类种群的保护措施。	
	社会影响	无	无	无

表7 环境影响调查

施 工 期	生态 影响	根据现场调查，本项目工程完工后对临时占地进行了平整，并对建筑垃圾进行了清理，设置了道路防护带和施工期临时防护措施，加强了水土流失防护措施。 施工期各类施工活动严格限制在施工带内，尽量减少对耕地、林地的破坏。施工前对风电机组占地区的表土进行剥离临时堆放，用于该区植被恢复覆土。每台风电机组预留地设置临时堆土场，集中堆放风电机组和输电线路临时弃渣。采取集中堆置，土堆下部用填土草袋拦挡，遇大风大雨天气用防雨布苫盖。在大风干燥的季节采用洒水车进行喷洒，防止风蚀。施工结束后在风塔基础外围空地，覆土绿化恢复植被。 对场内施工主干道和支线道路路面硬化，同时设置边坡防护、截排水等工程防护措施，确保道路路基及边坡稳定。采取道路防护带和施工期临时防护措施，有效减轻降雨及大风造成的水土流失。 调查效果分析：根据现场调查结果，工程完工后已经对临时占地进行了清理和生态恢复，及时复耕、复植，恢复了土地原有功能，生态功能未受到较大影响。 生态恢复图
	污染 影响	1、施工期经常洒水，施工现场设置了围挡。弃土弃渣和临时堆料集中堆放，采用遮盖、密封等措施，防止和减少了扬尘。运输车辆在居民区和村庄附近减速慢行，严禁超载，严格按照规定路线和时间运输，并采取遮盖，避免尘土洒落增加道路扬尘，并对敏感点附近的施工运输道路采取洒水抑

		尘的措施。 2、工程施工废水其主要成分是含泥沙废水，对废水进行收集，在现场开挖简易池子对泥浆水进行沉淀处理，处理后尾水全部予以回用，用于施工场地冲洗、工区洒水等。工程设置沉淀池和清水池，沉淀废水中的泥沙，处理后的水回收用于施工道路洒水，污泥作为场地填充材料。施工期施工人员日常生活和工作排放的生活污水， 废水排放量较小，在临时居所处建设临时生物化粪池，生活污水经生物化粪池处理后， 回用于周围农田。 3、施工期间产生的固体弃物主要为施工弃土， 废弃的碎砖、 石、 冲洗残渣、 各类建材的包装箱、袋和生活垃圾等，以及建筑物装修产生的建筑垃圾。施工期间的弃土， 主要由风力发电机组及箱变基础开挖、控制中心修建等施工活动产生， 弃土部分被直接利用作风力发电机组及箱变基础回填和修建临时道路。整个风电场内基本能做到土方平衡，并在施工期结束后对临时道路等采取植被恢复等措施。施工期间对废弃的碎砖石、残渣等基本上就地处置，作填筑地基用； 包装物也基本上回收利用或销售给废品收购站。施工现场生活垃圾和建筑垃圾及时进行了清理。 调查效果分析：通过采取以上措施，施工期产生的废水、废气、噪声、固体废物均得到了有效控制，严格执行了设计和环评批复中的各项要求，对环境影响不大。工程施工过程中未发生污染事故和相关环保投诉。
	社会影响	1、该项目建设符合国家产业政策，审批手续完备、齐全，不涉及拆迁和移民等工作； 2、针对施工噪声影响，通过加强施工管理，不影响周围居民的生活与生产，及时沟通，调整施工时间段。 调查效果分析：施工期严格采取了设计和环评中的各项污染防治措施，但施工噪声、运输仍会对村民造成一定程度的影响，但施工期未收到附近居民的投诉，社会影响可接受。
运行	生态影响	本项目运行期对生态环境影响较小，根据现场调查及了解，工程建设后期，建设单位采取了一系列水土保持和生态恢复措施。通过现场勘察可

期		知，施工完成后恢复期企业对升压站建筑物周边、道路两侧及围墙内侧等区域采取绿化措施，绿化前对这部分区域采取整地措施，采用机械与人工结合的方式，去除土壤中遗留的碎石、施工垃圾及其他不利于植物生长的杂物，并用表层土进行回填。吊装平台等临时占地大多及时进行了平整、覆土，恢复了部分植被，减缓了水土流失的发生；建设单位还对进站道路进行了硬化，避免了雨水冲刷造成的水土流失。 经现场勘察发现，风机周围主要靠自然恢复了部分植被，因完工时间较短，没有恢复到施工前水平，且部分风机周围平整较差。根据企业负责人介绍，下一步将组织人员进一步加强对工程周围生态环境的整治力度，及时清理、平整土地，在适宜季节播撒草籽，增加绿化面积，尽可能降低水土流失的影响。
	污染影响	该项目风电机组运行期污染源主要表现为噪声及固体废物污染等。根据现场调查和了解，运营期采取的主要措施如下： 1、本项目为风力发电项目，不产生工艺废气。 2、本项目为风力发电项目，不产生工艺废水。 3、目前项目运行过程中不会产生废机油。本项目正常运行过程中产生的固体废弃物主要是风机维护产生的废机油及污染油布、废变压器油。根据企业介绍，该项目为新场站，目前运行过程中，暂时不需要定期添加机油。检修状况下产生的废机油及污染油布、废变压器油由维修单位更换后委托济南市鑫源物资开发利用有限公司处置，站内目前尚未建设危废暂存间，计划两年内建成。 4、项目噪声主要来源于风机（风机运转时即产生噪音），通过选用低噪声风机，在风机设备连接处装减震系统，叶片采用吸声材料，充分利用了场地空间以衰减噪声，减小对周围环境的影响。
	社会影响	无

表8 环境质量及污染源监测

噪声监测	监测方法及监测布点 由现场踏勘可知，各风机周围 300 米内均无集中居民居住区，根据环评及批复，综合考虑工况、背景和站场代表性等因素，本次调查选择距离各风机 80m 处进行噪声监测。 在距离各风机 80m 处各设 1 个噪声测点，布置情况见图 8-1。具体监测方法按国家有关监测方法标准和技术规范要求要求进行。			
	表 8-1 监测项目及布点原则			
	类别	监测点位	监测方法及布点原则	
	风电机组	距风机 80m 处	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	在距离各风机 80m 处各布设 1 个监测点。测量高度为距地面 1.5m。点位布置在风机向村庄一侧。
	表 8-2 风机噪声检测布点一览表			
	点位名称	点位编号	监测点位	监测频次
风电机组		1#	B1 机组 80m 处	每天昼夜各测 1 次，每次监测 10 分钟，连续监测 2 天。
		2#	B2 机组 80m 处	
		3#	B3 机组 80m 处	
		4#	B4 机组 80m 处	
		5#	B5 机组 80m 处	
		6#	B6 机组 80m 处	
		7#	B7 机组 80m 处	
		8#	B8 机组 80m 处	
		9#	B9 机组 80m 处	
		10#	B10 机组 80m 处	
		11#	B11 机组 80m 处	
		12#	B12 机组 80m 处	
		13#	B13 机组 80m 处	
		14#	B14 机组 80m 处	
		15#	B15 机组 80m 处	
		16#	B16 机组 80m 处	
		17#	B17 机组 80m 处	
		18#	B18 机组 80m 处	
		19#	B19 机组 80m 处	
		20#	A20 机组 80m 处	

噪声监测仪器

表 8-3 多功能声级计

仪器名称	多功能声级计	多功能声级计
仪器型号	AWA6228+	AWA6228+
出厂编号	00308059	00316703
测量范围	28-130dB (A)	28-130dB (A)
仪器校准	检定单位：济南市计量检定测试院 检定证书编号：20000098169 检定有效期限：2021 年 6 月 14 日	检定单位：济南市计量检定测试院 检定证书编号：20000134982 检定有效期限：2021 年 9 月 21 日

表 8-4 声校准器

仪器名称	声校准器
仪器型号	AWA6221A
出厂编号	1003881
声压级	94dB $\pm$ 0.3dB 及 114dB $\pm$ 0.5dB
仪器校准	检定单位：山东省计量科学研究院 检定证书编号：F11-20201910 检定有效期限：2021 年 7 月 9 日

人员资质

所有参加本监测活动的监测人员全部经过上岗培训，具备进行环境监测工作的能力。

噪声监测分析过程质量保证和质量控制

噪声监测质量保证和质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行。

(1) 优先采用了国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(2) 测量时传声器加设了防风罩。

(3) 测量时无雨雪、无雷电，测量时风速小于5m/s，天气条件满足监测要求。

(4) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

(5) 采样、测试分析质量保证和质量控制。

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB (A)，满足要求。监测时使用经计量部门检定、并在有效期内的声级统计分析仪。

噪声
监测

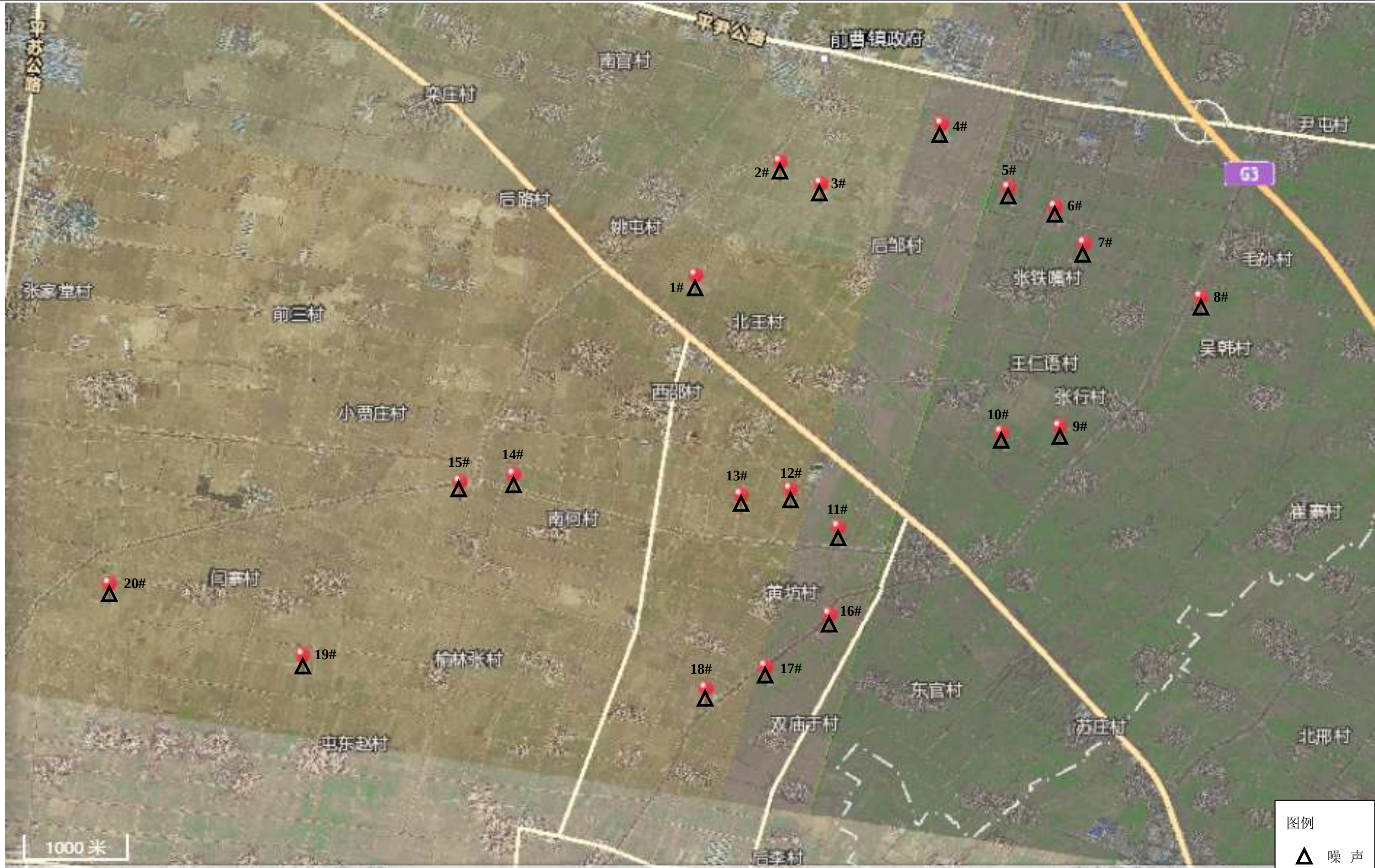


图 8-1 风电机组噪声监测布点图

噪声 监测	监测期间实际运行工况				
	目前风电场为正常运营状态。监测期间，风电机组等设施处于正常、稳定运行状况。				
	监测结果分析				
	表 8-5 风电机组噪声监测结果一览表				
	监测时间 监测点位	噪声 L_{eq} dB (A)			
		2021.2.7		2021.2.8	
		昼间	夜间	昼间	夜间
	B1 机组 80m 处	53.4	49.4	54.7	48.3
	B2 机组 80m 处	51.3	48.3	52.2	47.9
	B3 机组 80m 处	50.4	49.7	50.9	48.4
	B4 机组 80m 处	52.7	48.4	54.3	47.3
	B5 机组 80m 处	50.6	47.3	51.3	46.3
	B6 机组 80m 处	47.2	46.9	48.4	48.2
	B7 机组 80m 处	56.1	49.5	55.3	49.8
	B8 机组 80m 处	53.2	48.6	52.7	49.2
	B9 机组 80m 处	50.3	46.3	52.1	47.2
	B10 机组 80m 处	49.3	47.2	48.4	46.9
	B11 机组 80m 处	51.3	48.3	50.9	48.5
	B12 机组 80m 处	53.2	48.7	52.1	48.1
	B13 机组 80m 处	51.7	48.3	50.8	48.6
	B14 机组 80m 处	47.3	45.8	47.9	46.2
	B15 机组 80m 处	52.3	49.2	51.8	48.7
	B16 机组 80m 处	54.3	49.8	53.7	49.3
	B17 机组 80m 处	49.2	47.3	48.7	48.2
	B18 机组 80m 处	51.3	47.3	53.1	48.5
	B19 机组 80m 处	52.4	48.7	51.4	48.6
	B20 机组 80m 处	53.1	49.2	52.3	49.5
	范围	47.2~56.1	45.8~49.8	47.9~55.3	46.2~49.8

由监测结果表明，验收监测期间，各风电机组昼间噪声测定值在 47.2~56.1dB(A)之间，夜间噪声测定值在 45.8~49.8dB(A)；各点位昼夜间噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

表 8-6 风电机组噪声监测期间气象参数表

日期	监测时段	监测时间	气温（℃）	风向	风速（m/s）	气压（kPa）	湿度（%）	天气
2021.2.7	昼间	8:00~20:00	7	NE	3.2	101.5	47	晴
	夜间	22:00~次日 5:30	-6	NE	2.1	101.3	52	晴
2021.2.8	昼间	8:00~20:00	4	ES	2.8	101.6	48	多云
	夜间	22:00~次日 5:30	-1	ES	1.9	101.4	54	多云

表9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置

1、施工期环境管理机构设置

在项目建设中，建设方在施工期间设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查。

施工期间采取的环境管理措施如下：

制定施工环保计划，设专人负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理；

收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技术。

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

做好施工过程中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

施工单位在施工完成及时对植被进行恢复，落实水保、环保设施等各项工作。

2、运行期环境管理机构设置

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本工程环境保护的领导和管理，建设单位设有专职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施，具体由平原天瑞新能源有限公司负责项目环保工作的实施。具体工作内容包括：

贯彻执行国家环保有关法规、政策；

收集环保有关的法规和制度，并认真做好研究；

按《建设项目环境保护管理条例》 要求开展项目环境影响评价工作；

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》 ， 提出工程环保验收工作方案；

负责环保监测计划实施工作；

负责项目日常环境管理及与环保部门的沟通；

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况。

环境监测能力建设情况

环评中未涉及。调查过程中，建设单位已承诺将配备专业环保人员，负责日常的环境监测管理工作。对于监测中发现的问题，及时汇报，并及时采取相应的措施。

环境影响报告表提出的环境监测计划及其落实情况

项目建成投入运行后，由山东鲁环检测科技有限公司对工程噪声进行了竣工环境保护验收监测。

建设单位建立了环保设施运行台账，各项环保档案资料（如环境影响报告表、环评批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保存。

环境管理状况分析与建议

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。

工程运行后，为减轻工程建设对生态环境的影响，应进一步落实以下措施：

加强对工程周围生态环境的整治力度，及时清理、平整土地；进一步完善厂区道路修建及厂区绿化，改善生态环境，减少水土流失的发生。

继续跟踪监测风机满负荷运转时噪声值，如有超标或群众反映强烈，要及时采取相应的补救措施。

表10 验收调查结论与建议

调查结论

通过对平原天瑞新能源有限公司天瑞平原风电场工程环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查与监测，以及对生态的分析与评价，从环境保护角度对工程提出如下调查结论：

1、工程概况

本次验收的天瑞平原风电场工程主要建设内容为 20 台单机容量 2.5MW 的风力发电机组，20 台容量为 2750kVA 的 35kV 箱式变压器。工程总占地面积 15.57hm²，其中永久占地 0.55hm²，临时占地 15.02hm²；工程占地类型包括耕地（旱地）12.56hm²、交通运输用地（农村道路）3.01hm²。开辟 40m×60m 的风机安装场地 20 处、修建施工检修道路 11.73km（其中新建道路 1.69km，扩建道路 10.04km）、集电线路 33.81km（其中地埋 2.24km，架空 31.57km，塔基 123 基）、开辟施工生产生活区 1 处。

土方工程：本工程土石方挖方总量为 6.47 万 m³（其中工程建设 3.96 万 m³，剥离表土 2.51 万 m³），回填总量为 6.47 万 m³（其中工程建设 3.96 万 m³，剥离表土 2.51 万 m³），无借方，无弃方。

风电场接线方式：20 台风力发电机组所发风电机组主接线采用一机一变的单元接线方式。

集电线路：本风电场集电线路采用架空线方式。20 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 50MVA（110/35kV）主变升压至 110kV，与国瑞新能源德州平原风电场共用一回 110kV 架空输电线路接入风电场西部 220kV 龙门站的 110kV 母线侧，实现与系统并网。

①风力机塔架基础工程

根据现场勘查，该风场共安装 20 台风力发电机组，该风场风力发电机组与环评批复情况对比一览表见表 10-1。

表10-1 风力发电机组特征参数与环评批复情况对比一览表

序号	名称	单位	环评批复	实际建设
1	风机	台	25	20
2	额定功率	kW	2000	2500
3	叶片数	个	3	3

4	风轮直径	m	121	147
5	切入风速	m/s	2.5	2.5
6	额定风速	m/s	8.8	8.3
7	切出风速	m/s	19	20
8	安全风速	m/s	49	极限风速（3 秒/最大值） 52.5
9	轮毂高度	m	100	140
10	风轮转速范围		5~17.92	6.69-11
11	发电机额定功率	kW	2120	2750
12	额定电压	V	690	690

②箱式变压器基础

每台风机配置箱式变压器一台，箱式变压器的重量相对较轻，可以采用天然地基上的浅基础处理方式设计，以满足箱式变压器对沉降和变形的要求，基础形式为 C25 钢筋混凝土条形基础，与上部砖墙连为整体，砖墙为 M5 水泥砂浆砌模机砖，壁厚 240mm，墙两侧抹防水砂浆 1: 2。变压器基础埋深-1.60m，基坑轴线尺寸 3m×5m，底平面占地尺寸为 3.6m×5.6m，条基高度为 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。

③公用设施

供电：升压站为风电场供电。

固体废物设施：工程劳动定员 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 7.5kg/d，2.74t/a，委托环卫部门统一收集清运处理。

风机维修会产生废机油及污染油布。风机维修产生的废机油及污染油布年产生量为 0.25t/a；事故或检修状况下废变压器油产生量为 60kg，一般情况下一年检修一次，废变压器油产生量为 60kg/a。风机维修时产生的废机油、废变压器油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），污染油布属于危险废物（HW49 其他废物），本项目产生的废机油及污染油布、废变压器油委托济南市鑫源物资开发利用有限公司进行处理。

2、环保措施落实情况

环境影响报告表和批复文件对本工程提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施和要求均已在工程实际建设和运营期得到落实，满足竣工环境保护验收要求。

3、生态环境影响调查

本工程对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。按照德州市行政

审批服务局关于《天瑞平原风电场工程水土保持方案报告书》的批复（德审批水[2019]3号文）对风机机组周围进行植被恢复及水土保持工作。并落实绿化方案，通过种植乔木、灌木等措施降低工程对周围生态环境。

4、大气环境调查

运营期风机本身不产生废气污染物。

5、声环境影响调查

项目噪声主要来源于风机（风机运转时即产生噪音），通过选用低噪声风机，在风机设备连接处装减震系统，叶片采用吸声材料，充分利用了场地空间以衰减噪声，减小对周围环境的影响。

验收监测期间，各风电机组昼间噪声测定值在 47.2~56.1dB(A)之间，夜间噪声测定值在 45.8~49.8dB(A)；各点位昼夜间噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

6、水环境影响调查

运营期风机本身不产生废水。

7、光影影响调查

本工程风机产生光影影响的最大距离 121.72m。

经勘察，周围 300m 范围内无村庄敏感目标，因此，风力发电机组叶轮转动产生的闪烁及光影影响对敏感点影响较小。

8、固体废弃物影响调查

本项目正常运行过程中产生的固体废弃物主要是生活垃圾、风机维护产生的废机油及污染油布、废变压器油。根据企业介绍，该项目为新场站，目前运行过程中，暂时不需要定期添加机油。风机维修产生的废机油及污染油布年产生量为 0.25t/a；事故或检修状况下废变压油产生量为 60kg，一般情况下一年检修一次，废变压油产生量为 60kg/a。目前暂未产生，维修时产生的废机油及污染油布、废变压器油由维修单位更换后委托济南市鑫源物资开发利用有限公司处置，不在站内暂存。

9、社会环境影响调查

本工程评价范围内也不涉及文物古迹、人文遗迹等。

10、 环境管理及监测计划落实情况调查

平原天瑞新能源有限公司设有专职环保人员来负责本工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理与监测计划，并已开始实施。通过及时掌握风电机组噪声等环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

综上所述，天瑞平原风电场工程环境保护手续齐全，较好的落实了环保“三同时”制度，环境保护设施和措施落实了环境影响报告表及批复中的各项要求，声环境监测结果均符合标准。符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目可以通过竣工环境保护验收。

建议

- 1.加强档案管理，相关技术资料与环保档案等实行集中存放或成册存放；
- 2.加强有关法律法规及常识的宣传力度和深度。

附件 1：委托书

委托书

山东鲁环检测科技有限公司：

我单位 天瑞平原风电场工程 已建成试运行。该项目已按照环境保护行政主管部门的审批要求，严格落实各项环境保护措施，污染防治设施与主体工程同时投入试运行。根据《建设项目环境保护管理条例》、《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）等有关规定，委托你单位对本项目进行环境保护竣工验收。



委托单位：平原天瑞新能源有限公司

2021 年 2 月

平原县环境保护局

平环报告表[2018]72号

平原县环境保护局

关于平原天瑞新能源有限公司天瑞平原风电场工程

环境影响报告表审批意见

平原天瑞新能源有限公司投资 40434 万元在坊子乡和前曹镇境内建设天瑞平原风电场工程。该项目建设 25 台 2000kw 的风力发电机组，总装机容量 50MW。在落实各项污染防治措施后，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

一、建设单位要严格落实报告表提出的各项污染治理措施和本批复要求，重点做好以下工作：

1、建设单位要加强工程施工阶段的管理，采取遮盖物料、设置围挡设施、定期喷淋施工场地等措施，减少颗粒物的排放。施工期间要严格控制打桩机、挖土机、搅拌机噪声设备对周围环境的影响，禁止夜间施工（22:00-次日 6:00），保证施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，确保不影响周围居民的生产生活。

2、生活污水要经化粪池处理后由环卫部门定期清运。化粪池和生活垃圾收集场所要做好防渗措施，严禁影响地下水。

3、落实选用低噪声设备、距离衰减等降噪减震措施，保证各点位噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

平 原 县 环 保 局

4、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，建设危险废物暂存场所。废机油及污染油布、废变压器油等危险废物要委托有资质的单位进行处理，并建立完善转移台账。办公生活垃圾要经收集后，统一交环卫部门清运。

5、项目涉及产生电磁辐射的设备，必须按规定进行专项辐射环境影响评价，并报相关环保部门批准。

三、建设单位要严格落实环保“三同时”制度，项目竣工后要按规定进行环境保护验收，经验收合格后方可正式投入运行。

四、若项目的性质、规模、地点、污染防治措施等发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

五、自本批复之日起，超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我局审核。

平原县环境保护局

2018年4月24日



平原县发展和改革委员会

平发改函【2017】17 号

关于同意平原天瑞新能源有限公司天瑞平原风电场工程 开展前期工作的函

平原天瑞新能源有限公司：

为充分利用平原县风能资源，优化能源结构，保护生态环境，促进当地经济发展，同意天瑞平原风电场工程开展前期相关工作，该项目拟选址位于王凤楼镇、前曹镇、坊子乡，规划装机规模 50MW，计划投资约 4.2 亿元。

请你单位抓紧办理土地、规划、环评、文物、军事、林业、水保、能评等前期相关手续，待各相关部门出具初步意见及条件成熟后，我局按程序转报市发改委办理项目正式核准手续。



附件 4：核准文件

德州市发展和改革委员会文件

德发改核字〔2018〕21 号

关于平原天瑞新能源有限公司 天瑞平原风电场工程核准的批复

平原县发展和改革局：

你单位报来的《关于申请天瑞平原风电场工程核准的请示》（平发改〔2018〕30 号）文件收悉。经审查，现就该项目批复如下：

一、《山东省发展和改革委员会关于下达 2018 年度风电开发方案的通知》（鲁发改能源〔2018〕549 号）已批复该项目开发方案为 50MW。为进一步利用当地的风能资源，促进区域经济发展，同意平原天瑞新能源有限公司实施天瑞平原风电场工程。

二、项目代码：2018-371400-44-02-033247。

三、建设地点：项目位于平原县坊子乡、前曹镇、王凤楼镇。

四、建设内容及规模：项目占地 8800 平方米，装机容量 50MW，安装 25 台单机容量为 2MW 的风电机组，该项目与国瑞新能源德州平原风电场工程共用一座升压站，配套建设场内输变电路及场内外道路等。接入系统方案以电网主管部门批准的接入系统报告

为准。项目建成后，达到年上网电量 11521 万 kWh。

五、总投资及资金来源：本项目总投资 40434 万元。资金来源：全部为企业自筹。

六、项目单位按照规定办理环评、安评等其他建设手续，项目的勘察、设计、施工、监理、重要设备材料的招投标、建设、运行等各个阶段，严格按照国家有关规定组织实施。项目建设单位加强节能管理，不断提高项目能效水平。

七、核准项目的相关文件分别是德州市国土资源局《关于天瑞平原风电场工程建设用地预审意见》（德国土资字〔2018〕107号）、平原县城乡规划局《城乡规划行政主管部门选址意见》。

八、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按照有关规定办理。

九、本核准文件有效期为 2 年，自发布之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期届满 30 日前向我委申请延期。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过 1 年。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

附：平原天瑞新能源有限公司平原风电场工程招标事项核准意见

二〇一八年六月二十六日

（投资项目执行唯一代码制度，请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。）

抄送：市国土资源局、环保局、住建局、规划局、水利局、市供电公司 共印 14 份

德州市发展和改革委员会

2018 年 6 月 26 日印发

附件:

平原天瑞新能源有限公司
平原风电场工程招标事项核准意见

单项名称	招标范围	招标组织形式	招标方式	招标估算金额 (万元)	备注
勘 察	全部招标	委托招标	公开招标	70	
设 计	全部招标	委托招标	公开招标	230	
建筑工程	全部招标	委托招标	公开招标	3736	
安装工程	全部招标	委托招标	公开招标	3113	
监 理	全部招标	委托招标	公开招标	200	
设 备	全部招标	委托招标	公开招标	28750	
接入系统	全部招标	委托招标	公开招标	100	
合 计				36199	

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。同意招标范围按照以上内容确定。
- 二、招标组织形式。同意采取委托招标的形式,招标代理机构应具有相应的招标代理机构资质。
- 三、招标方式。同意所有招标内容采取公开招标的方式进行。
- 四、本项目应当至少在一家政府指定媒介(大众日报、山东商报、山东经济信息网、山东省采购与招标网、中国日报、中国经济导报、中国建设报、中国采购与招标网)上发布招标公告。
- 五、要严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《山东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》及国家和省、市的有关规定进行招标,招标行为要规范、公正、公平。
- 六、根据国家有关法律法规,有关部门将对该项目招标进行监督、检查。

德州市发展和改革委员会

德州市发展和改革委员会

德发改审函〔2019〕8号

关于天瑞平原风电场工程项目 变更的通知

平原县发展和改革局：

你单位报来的《关于天瑞平原风电场工程建设方案申请变更的请示》（平发改〔2019〕61号）文件收悉。天瑞平原风电场工程，于2018年6月26日经我委《关于平原天瑞新能源有限公司天瑞平原风电场工程核准的批复》（德发改核字〔2018〕21号）批复。项目代码为：2018-371400-44-02-033247。

为节约用地，优化项目布局，同意我委原核准文件内容“安装25台单机容量为2000kW的风电机组”变更为“安装20台单机容量为2500kW的风电机组”。

其他内容不变，请据此开展工作。

德州市发展和改革委员会

2019年7月2日

德州市行政审批服务局

德审批水〔2019〕3 号

德州市行政审批服务局 关于《天瑞平原风电场工程水土保持方案报告书》的批复

平原天瑞新能源有限公司：

你单位呈报的《关于申请对〈天瑞平原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、《天瑞平原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、基本同意方案确定的项目概况，主体工程水土保持分析与评价，水土流失防治措施总体布局和工程设计，水土保持监测内容、方法和监测点布设。

二、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 15.57hm²；建设期项目可能产生的土壤流失总量为 481t，新增土壤流失量为 283t。

三、基本同意方案确定的水土流失防治责任范围、防治分区与防治目标。水土流失防治责任范围为 15.57hm²。防治分区分为风机站区、道路工程区、集电线路区、施工生产生活区。防治目

标为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%。

四、基本同意方案确定的水土保持估算投资。本项目总投资 207.27 万元，其中工程措施费 72.73 万元，植物措施费 1.02 万元，临时措施费 43.81 万元，独立费用 60.35 万元（包含监理费 14.00 万元，监测费 21.00 万元），基本预备费 10.67 万元，水土保持补偿费 18.68832 万元。

五、生产建设单位在后续建设管理中应重点做好以下工作：

（一）严格按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计、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）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；做好表土剥离工作；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水土流失。

（三）按照法律法规和有关规定要求，切实做好水土保持监测工作。

（四）本项目应按规定及时缴纳水土保持补偿费。

（五）本项目地点、规模发生重大变化，应补充修改水土保持方案，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。

（六）建设单位要严格按照相关规定，在本项目投入运行之

前，请开展自主验收，自主验收后，将验收报告、验收鉴定报告、监测总结报告报我局备案。

(七)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。



附件 7：危废处置合同及危废处置单位资质

合同编号：GORAY-FZ-HPYS-GFCZ

废矿物油处置合同

甲方：山东国瑞新能源有限公司

乙方：济南市鑫源物资开发利用有限公司

签订时间：2020 年 8 月 6 日

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律、法规的规定，甲、乙双方经友好协商，就甲方产生的废矿物油的处置订立本合同。

第一条 本合同所称的废矿物油是指列《国家危险废物名录》，编号为 HW08（900-249-08），甲方在生产及其他活动中产生的废矿物油（各种工艺、机械产生的失去原有用途的去除水分和杂质的各类废旧油）。

第二条 甲方将产生的废矿物油交给乙方进行运输和处置。

第三条 乙方根据甲方的废矿物油的品质和数量，免费处置甲方所产生的废矿物油。

第四条 本合同签订之日，甲方支付给乙方本合同年度内的环保技术服务费用人民币 3000 元整（大写：叁仟元整）。

第五条 货物装卸责任和方法：由乙方负责装卸，甲方在本单位内为乙方装卸运输废矿物油提供方便，并在乙方运输车辆到达后及时派员办理废矿物油交接手续。

第六条 费用结算方式：免费处置。

第七条 双方责任：

1、甲方应将本单位产生的废矿物油按规定集中，存放至本单位的废矿物油暂存区域内。

2、甲方废矿物油储存一定量时（不低于 5 桶）应及时通知乙方，按甲乙双方约定的时间收集甲方的废矿物油。

3、乙方必须按国家有关规定安全处置废矿物油，并承担相应的法律责任。否则甲方有权中止合同。

4、乙方收集废矿物油时需遵守甲方现场文明操作规程，保持现场整洁，如造成污染需向甲方赔付消除污染的费用。

5、双方应认真按照管理部门的要求填写《危险废物转移联单》，并报送环境保护管理部门备案。

6、本合同有效期内，甲方不得将其产生的废矿物油交付给第三方处置；如违反此条款，

由此产生的责任事故和法律责任与乙方无关。

第八条 解决纠纷的方式：双方协商解决，协商不成向济南市中级人民法院提起诉讼。

第九条 其它约定事项：本合同有效期限为 壹 年，自 2020 年 8 月 6 日至 2021 年 8 月 5 日。期满双方如无异议，应续签合同。任何一方需变更或解除合同须在期满前一个月以书面通知对方。

合同未尽事宜，须经双方共同协商，做出补充合同，补充合同与本合同具有同等效力。本合同附件均为本合同的组成部分，具有同等的法律效力。

本合同正本一式叁份，双方各执壹份，报当地环境保护行政主管部门备案各壹份。

甲方（盖章）：

代表人：

电 话：

地 址：

乙方（盖章）：

代表人：张清玉

电 话： 13964128063

地 址：济南市历城区荷花路 425 号



营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码 91370112777410471J

名称 济南市鑫源物资开发利用有限公司
类型 其他有限责任公司
住所 济南市历城区荷花路425号
法定代表人 林龙
注册资本 叁佰万元整
成立日期 2005年06月29日
营业期限 2005年06月29日至 年 月 日
经营范围 HW08废矿物油的收集、贮存、利用（有效期限以许可证为准）再生润滑油基础油的销售；环境保护技术的开发、咨询服务及成果转让；开发、销售：环保设备；环保工程施工（凭资质证经营）。（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）



登记机关

2017



提示：1. 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统公示上一年度年度报告，不另行登报。
2. 《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需向社会公示（个体工商户、农民专业合作社除外）。

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



物 HW08 (900-203-08, 900-214-08, 900-217-08,
900-218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-249-08)

核准经营规模: 4000 吨/年

主要处置方式: 蒸馏***

有效期限: 自 2019 年 12 月 1 日至 2024 年 11 月 30 日

危险废物经营许可证

编号: 济南危证 02 号

法人名称: 济南市鑫源物资开发利用有限公司

法定代表人: 林龙

住所: 济南市历城区荷花路 425 号

经营设施地址: 济南市历城区荷花路 425 号

核准经营方式: 收集、贮存、利用***

核准经营危险废物类别: 废矿物油与含矿物油废



危险废物事故应急预案

一、道路运输安全（危险废物）事故应急救援预案

为加强对公司生产安全事故的防范，及时做好安全事故发生后的救援处置工作，最大限度地减少事故损失，根据《中华人民共和国安全生产法》、《公司安全生产管理条例》、《安全事故应急救援预案规定》的有关规定，结合公司的实际，特制道路运输安全（险情）事故应急救援预案。

一、应急预案的任务和目标

为更好地适应法律和经济活动的要求，给公司员工提供更好更安全的环境；保证各种应急反应资源处于良好的备战状态；指导应急反应行动按计划有序地进行，防止因应急反应行动组织不力或现场救援工作的无序和混乱而延误事故的应急救援；有效地避免或降低人员伤亡和财产损失；帮助实现应急反应行动的快速、有序、高效；充分体现应急救援的“应急精神”。

二、应急救援组织机构情况

公司成立应急救援领导小组和抢救组，领导小组由经理为组长，主管安全生产的副经理为副组长，成员由各科室、车队负责人组成。抢救组由各科室的职工和车队的安全管理人员组成。

三、应急救援组织机构的职责、分工、组成

（一）级应急反应组织机构各部门的职能及职责

- ① 分析紧急状态确定相应报警级别，根据相关危险类型、潜在后果，现有资源控制紧急情况的行动类型；
- ② 指挥、协调应急反应行动；
- ③ 与公司外应急反应人员、部门、组织和机构进行联络；
- ④ 直接监察应急操作人员行动；
- ⑤ 最大限度地保证现场人员和外援人员及相关人员的安全；
- ⑥ 协调后勤方面以支援应急反应组织；
- ⑦ 应急反应组织的启动；
- ⑧ 应急评估、确定升高或降低应急警报级别；
- ⑨ 通报外部机构，决定请求外部援助；
- ⑩ 决定应急撤离，决定事故现场外影响区域的安全性。

3、现场抢救组的职能及职责

- ① 抢救现场伤员；
- ② 抢救现场物资；
- ③ 组建现场消防队；
- ④ 保证现场救援通道的畅通。

4、危险源风险评估组的职能和职责

- ① 对公司道路运输特点以及生产安全过程的危险源进行科学的风险评估；
- ② 指导生产安全部门安全措施落实和监控工作，减少和避免危险源的事故发生；
- ③ 完善危险源的风险评估资料信息，为应急反应的评估提供科学的合理的、准确的依据；
- ④ 落实周边协议应急反应共享资源及应急反应最快捷有效的社会公共资源的报警联络方式，为应急反应提供及时的应急反应支援措施；

⑤确定各种可能发生事故的应急响应现场指挥中心位置以使应急响应及时启用；

⑥科学合理地制定应急响应物资器材、人力计划。

5、技术处理组的职能和职责

①根据公司生产内容及特点，制订其可能出现而必须运用工程技术解决的应急响应方案，整理归档，为事故现场提供有效的技术服务做好技术储备；

②应急预案启动后，根据事故现场的特点，及时向应急总指挥提供科学的技术方案和技术支持，有效地指导应急响应行动中的工程技术工作。

6、善后工作组的职能和职责

①做好伤亡人员及家属的稳定工作，确保事故发生后伤亡人员及家属思想能够稳定，大灾之后不发生大乱；

②做好受伤人员医疗救护的跟踪工作，协调处理医疗救护单位的相关矛盾；

③与保险部门一起做好伤亡人员及财产损失的理赔工作；

④慰问有关伤员及家属。

7、事故调查组的职能及职责

①保护事故现场；

②对现场的有关实物资料进行取样封存；

③调查了解事故发生的主要原因及相关人员的责任；

④按“三不放过”的原则对相关人员进行处罚、教育、总结。

8、后勤供应组的职能及职责

①协助制订公司应急响应物资资源的储备计划，检查、监督、落实应急响应物资的储备数量，收集和建立并归档；

②定期检查、监督、落实应急响应物资资源管理人员的到位和变更情况及时调整应急响应物资资源的更新和达标；

③定期收集和整理公司的应急响应物资资源信息，建立档案并归档，为应急响应行动的启动，做好物资资源数据储备；

④应急预案启动后，按应急总指挥的部署，有效地组织应急响应物资资源到事故现场，并及时对事故现场进行增援，同时提供后勤服务。

(二)、二级应急响应组织机构各部门的职能及职责

1、事故现场副组长的职能及职责

①事故现场操作和协调，包括与指挥中心的协调；

②现场事故评估；

③保证现场人员和公众应急响应行动的执行；

④控制紧急情况；

⑤做好与消防、医疗、交通管制、抢险救灾等各公共救援部门的联系；

2、现场伤员营救组的职能与职责

①引导现场作业人员从安全通道疏散；

②对受伤人员进行营救至安全地带。

3、物资抢救组的职能和职责；

- ①抢救可以转移的场区内物资；
- ②转移可能引起新危险源的物资到安全地带。

4、消防灭火组的职能和职责

① 启动场区内的消防灭火装置和器材进行初期的消防灭火自救工作；

- ②协助消防部门进行消防灭火的辅助工作。

5、保卫疏导组的职能和职责

①对事故现场进行有效的隔离工作和维护现场应急救援通道畅通的工作；

- ②疏散事故区内外人员撤离危险地带。

6、后勤供应组的职能及职责

- ①迅速调配抢险物资器材至事故发生点；

- ②提供和检查抢险人员的装备和安全防护；

- ③及时提供后续的抢险物资；

④迅速组织后勤必须供给的物品，并及时运送后勤物品到抢险人员手中。

四、应急救援预案的启动、终止和终止后工作恢复

当事故的评估预测达到启动应急救援预案条件时，由应急总指挥启动应急响应预案令。

对事故现场经过应急救援预案实施后，引起事故的危險源得到有效控制、消除；所有现场人员均得到清点；不存在其它影响应急救援预案终止的因素；应急救援行动已完全转化为社会公共救援；应急总指挥认为事故的发展状态必须终止的；应急总指挥下达应急终止令。

应急救援预案实施终止后，应采取有效措施防止事故扩大，保护事故现场和物证，经有关部门认可后可恢复施工生产。

对应急救援预案实施的全过程，认真科学地做出总结，完善应急救援预案中的不足和缺陷，为今后的预案建立、制订、修改提供经验和完善的依据。

青岛海荣源物流有限公司

2018年12月11日

运输合同

托运人（甲方）：济南市鑫源物资开发利用有限公司

承运人（乙方）：青岛海荣源物流有限公司

甲、乙双方经充分协商，就有关甲方危险废物运输事宜达成协议如下：

一、货物信息、运费总额及合同期限

货物名称：废矿物油

合同期限：2019年4月1日至2020年12月31日

签约运输车辆车牌号：

二、甲乙双方的权利和义务

- 1、甲方须向乙方提供所运危险废物的准确名称、运输的产品特征的准确信息，并向乙方说明采取的必要的妥善保管措施和应急措施。否则承担一切后果。
- 2、甲方要求乙方根据合同规定的内容将货物安全送达交付地点（济南），如变更交货地点，甲方需提前通知乙方，并承担因此变更而发生的合理费用。
- 3、在运输过程中，乙方必须保证为甲方保守商业秘密。如乙方泄露甲方商业信息，给甲方造成经济损失，甲方有权追究乙方的法律责任及经济责任。

三、双方违约责任

- 1、因甲方原因不能及时卸货而对乙方造成压车经济损失的，由甲方承担一切经济损失。
- 2、乙方在货物运输途中应确保货物安全，精心保管，保证货物无泄漏，无污染，货物数量以磅单为准。（装货、卸货均需过磅）运输途中的合理损耗标准千分之三，超出部分甲方按装货当天货物价格在运费中扣除。
- 3、如乙方不能按规定时间运送货物到达客户，逾期造成甲方产生经济损失的，由乙方承担赔偿责任（不可抗力的因素除外）。乙方在装卸货物过程中造成事故，在运输途中出现交通事故，以及因乙方自身原因造成货物损失而给甲方收货客户造成人身或财产损失的，乙方应承担相应的赔偿责任。

四、运输及结算方式：

- 1、运输完成后甲乙双方对账，对账完成后甲方按照约定金额扣除相关款项后支付。结算数量以甲方与下游客户结算数量为准，损耗标准以甲乙双方协调的合同签订机

耗率（总拉质量的千分之一）为准，超出部分由乙方按照约定单价承担损失，从乙方运费中扣除。

五、争议解决

双方在履行合同过程中如发生争执，应协商解决，协商不成，应向合同签订地人民法院提起诉讼。未尽事宜，双方协商补充约定。本合同一式两份，双方各执一份，传真件具有同等法律效力。本合同自双方签字盖章之日起生效。

甲方：青州市鑫源物资开发有限公司

乙方：青州市鑫源物资开发有限公司

代表人：周峰

代表人：周峰

电话：0531-82090390

电话：0531-36128055

日期：2019.4.1

日期：2019.4.1



营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码 91370213MA3D2JF7XQ

名称 青岛海荣源物流有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
住所 山东省青岛市李沧区徐水路和郑佛路交叉口东侧
法定代表人 于俊
注册资本 伍佰万元整
成立日期 2016年12月27日
营业期限 2016年12月27日至 年 月 日
经营范围 危险货物运输;普通货运,公路旅客运输,集装箱运输;
批发:化工产品(不含危险品),汽车及配件,五金建
材,工程机械设备;土石方工程施工;代办车辆过户、年
审。(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)



登记机关



2018年01月9日

企业信用信息公示系统网址:

<http://sdxy.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

中华人民共和国 道路运输经营许可证

(副本)

鲁交运管许可字 号
证件有效期至 年 月 日

发证机关
年 月 日



业户名称: 青岛海通物流有限公司
地址: 青岛即墨区蓝村工业园
经济性质: 有限责任公司
经营范围: 普通货运, 货物专用运输(集装箱), 道路运输危险货物, 道路运输大型物件, 道路运输散装货物, 道路运输液体货物, 道路运输气体货物, 道路运输其他货物



车辆审验及技术等级记录	
	
有效期 2020.03.11	有效期 2020.03.11
有效期 2020.03.11	有效期 2020.03.11

危险品道路运输(危险品)	
车号	鲁GDC78167
发动机号	18034345
车号	鲁GDC78167
发动机号	18034345

中华人民共和国道路运输证	
车号	鲁GDC78167
发动机号	18034345
车号	鲁GDC78167
发动机号	18034345

中华人民共和国道路运输证	
车号	鲁GDC78167
发动机号	18034345
车号	鲁GDC78167
发动机号	18034345

中华人民共和国机动车行驶证	
号牌	鲁GDC78167
发动机号	18034345
车号	鲁GDC78167
发动机号	18034345

中华人民共和国道路运输证	
车号	鲁GDC78167
发动机号	18034345
车号	鲁GDC78167
发动机号	18034345

10

姓名	钱大桥	性别	男性
出生日期	1972-07-12	国籍	中国
住址	济南市历城区王舍人镇殷陈村192号		
证号	370121197207126819		
准驾车型			
二维码区			

档案号: 112011

发证机关	从业资格 道路危险货物运输押运人
	类别: 00
	初次领证日期 2007 年 10 月 10 日
	有效起始日期 2007 年 10 月 10 日
发证机关	有效期限 2022 年 10 月 15 日 (盖章)
	从业资格
	类别:
	初次领证日期 年 月 日
发证机关	有效起始日期 年 月 日
	有效期限 (盖章)
	从业资格
	类别:
发证机关	初次领证日期 年 月 日
	有效起始日期 年 月 日
	有效期限 (盖章)
	从业资格

3701127819

姓名 钱大桥

性别 男 民族 汉

出生 1972 年 7 月 12 日

住址 济南市历城区王舍人镇殷陈村192号

公民身份号码 370121197207126819



中华人民共和国

居民身份证

签发机关 济南市公安局历城分局

有效期限 2005.10.27-2025.10.27

附件 8：项目移交合同



天瑞平原风电场工程
项目开发建设移交合同

年 月 日

目 录

第一部分合同协议书.....	1
第二部分通用合同条款.....	9
第三部分专用合同条款.....	15

第一部分 合 同 协 议 书

甲方/发包人：平原天瑞新能源有限公司

乙方/承包人：山东国瑞新能源有限公司

根据《中华人民共和国合同法》以及其他相关法律、行政法规的有关规定，为保证天瑞平原风电场工程（“本项目”）的顺利实施，充分发挥投资效益，严格控制项目投资，遵循平等、公平、公正和诚实信用的原则，经甲、乙双方协商同意，签订《项目开发建设移交合同》（“本合同”）。

一、项目概况

- 1、项目名称：天瑞平原风电场工程
- 2、建设地点：德州平原
- 3、建设规模：50MW

二、双方负责范围

1、甲方负责范围

甲方负责本项目工程建设资金的筹措并根据本合同约定条款和条件向乙方支付合同总额。

2、乙方负责范围

乙方负责本项目的前期开发、建设及完成竣工验收所需各项审批、备案、批复及验收等手续、设计、设备（包括监造）、工程建设与安装、升压站和集电线路的建筑与安装、生产准备、并网调试、并网验收、水土保持安评“三同时”、建设用地征和建设期土地租赁（至项目并网发电止）、租赁和征用土地的青苗补偿、运营期的土地租赁（自并网发电之日起二十年）、取得国有土地使用证及不动产权证书，确保本项目能够合法合规的投入商业运营后向甲方移交。包括：

（1）与当地政府签订开发协议、进行风场前期资源测评、取得风电场开展前期工作函、完成可行性研究各项工作；

- (2) 获得项目核准或备案文件；
- (3) 获取水土保持方案报告及环境影响评价报告及批复；
- (4) 获取地质灾害危险性评估报告及备案表；
- (5) 压覆矿产及查询表；
- (6) 获取节能评估及批复（若需）；
- (7) 获取林业评估及批复（若需）；
- (8) 获取军事意见函；
- (9) 获取文物部门的意见或批复；
- (10) 获取规划选址意见书及土地预审意见；
- (11) 获得社会稳定报告（若需）；
- (12) 完成项目征（租）地、林地等手续，获得用地批准，取得国有土地使用证、不动产权证；
- (13) 获得接入系统方案设计、电网接入批复意见及批复、完成并网接入所需电力公司的手续办理（含购售电合同、并网调度协议、发电业务许可证、计量验收、电价及电价补贴报批手续）；
- (14) 完成工程征地青苗赔偿；
- (15) 负责本工程全部勘察设计，包括勘测、初步设计、施工图设计、概算编制、竣工图编制、现场服务等，提供甲方 PDF 格式全套施工图设计成果，提供办理住建、消防、国土局、供电局等主管部门文件所需的相关 CAD 版本施工图成果；
- (16) 负责本工程所有设备（包括但不限于风机、塔筒、主变、箱变、高低压柜、配电装置、动态无功补偿等所有设备及配套设备）的采购、监造、保管、成品保护、安装、质量检测检验和调试；
- (17) 负责本工程所有材料（包括但不限于动力电缆、控制电缆、光纤、接地材料等与工程相关的材料，及电缆沟敷设盖板和电缆标示桩等材料）的采购；
- (18) 负责土建工程（包括试桩、桩基检测等），土建工作包括但不限于风场及开关站的建（构）筑物、风机检修道路、35kV 集电线路土建、各类设备基础、防洪涝设施、围墙、接地、线缆沟、护坡、开关站引接道路、水土保持工程施工及监理、监测和环境保护工程（挡墙、排水沟、植被恢复、绿化等）、劳动安全与工业卫生、安全监测工程、进场道路及三通一平（生活、施工、消防用水的办理及施工、生活用电的办理）、满足

本项目运输的外部道路及桥梁的改造等所有需要进行配套的土建工作、试桩、桩基检测等；

(19) 购买与本项目相关的保险、负责技术和售后服务、人员培训等一揽子工作；同时也包括所有材料、备品备件（其中风电主机备品备件为5年质保期内）、安全工器具、常用工器具、检修专用工具、消耗品以及相关技术服务、技术资料等，还包括系统试运行及性能试验和240小时试运行、建筑等土建工程1年质保期、其他设备1年质保期内完成修补由承包方责任造成的任何缺陷等；

(20) 负责本工程所有验收，包括但不限于专项验收、调度、通讯协议、通信电路开通、气象部门要求的防雷检测、消防验收、质检、水保环评、劳动安全卫生、整体商业运行验收及取证等，且承担所发生的费用。乙方应对本项目整体按照GB/T51121-2015《风力发电工程施工与验收规范》标准实施施工及验收；

(21) 负责采购办公和生产、生活必需的家具及家电、厨房用具；

(22) 负责本项目的建设规模全部成功并网，并且在所有设备带电运行240小时无异常和故障后，进入质保期，发生异常或故障设备的，运行时间重新计算；

(23) 负责本项目投用后具备生产、生活条件，如永久用水审批手续办理，并承担相应的费用；

(24) 负责本项目所需的临建设施建设（含发包人、监理临时办公设施），并配备相应的办公设施；

(25) 办理其他确保本项目能够合法合规地投入商业运营所需的其他手续、许可和备案。

乙方预计完成负责的关键事件的建设工期及时间节点要求详见附件一。

工期：若甲方于2019年6月30日前取得接入系统核准批复且付清本合同金额10%预付款的，则并网发电日为2020年3月31日，关键事件及时间节点应按照附件一的规定执行，发生约定工期顺延情形的，工期相应顺延；若甲方于2019年6月30日后取得接入系统核准批复的，则并网发电日为取得接入系统核准批复且付清本合同金额10%预付款之日起9个月的届满之日，相关事件及时间节点相应顺延，发生约定工期顺延情形的，工期相应顺延。即使有前述规定，在任何情形下，乙方最晚实现并网发电的日期应不迟于2020年12月31日。

三、合同总额

1、在本项目：（1）标杆上网电价为 0.57 元/KW.h；（2）根据主机厂商提供的发电担保小时数达到 2960.9 小时确认项目所用机型；（3）协助列入国家新能源补贴名录并协助获取可再生能源发展基金补贴；（4）本项目实际并网容量为 50MW 的前提下，本项目合同总额为人民币 41155 万元，大写：肆亿壹仟壹佰伍拾伍万元整，合同金额为含税固定总价。除经甲方同意项目实施过程中确需要进行设计变更或工程范围变更，或本合同另有约定外，合同总额不作调整，若法律法规要求甲方支付任何与本项目相关的工程费用的，该等费用应相应从合同总额中扣减。

2、合同总额包括前期开发阶段、建设阶段及完成竣工验收所需各项审批、备案、批复及验收等手续发生的费用、设计费、设备费（包括监造费）、工程建设与安装费、升压站和集电线路的建筑与安装费用、施工建设过程的保险费、生产准备费、并网调试费、并网验收费、水保环评安评“三同时”相关费用、建设用地征地费和建设期的土地租赁费（至项目并网发电止）、租赁和征用土地上的青苗补偿费、运营期的土地租赁费（自并网发电之日起二十年）、取得国有土地使用证及不动产权证书等的相关费用及其他为确保本项目能够合法合规的投入商业运营并向甲方移交之目的，需办理的手续及获取相关政府审批/备案所需的全部费用。

3、即使有本条第 1 款约定，各方同意，若实际并网容量不足 50MW 的，合同总额应按实际并网容量占本项目建设规模的比例相应缩减。乙方应配合甲方修改本合同以反映前述调整。若甲方已提供的资金高于调减后的合同总额的，乙方应在甲方发出书面通知之日起 15 个工作日内向甲方返还该等差额部分。

4、即使有本条第 1 款约定，在本项目实际并网发电前，如果由于本项目指标批复及/或国家风电政策发生变化，导致风电上网电价发生变化，则风电标杆上网电价每下降 0.01 元/KW.h，甲方就本项目每 50MW 建设规模应支付的合同总额相应下调 650 万元，不足 50MW 部分下调的金额按比例折算，乙方应配合甲方修改本合同以反映上述调整。若甲方已支付的合同款项高于调减后的合同总额的，乙方应在甲方发出书面通知之日起 15 个工作日内向甲方返还该等差额部分。

5、合同总额明细表及付款节点见附件二[合同总额明细及付款节点表]。若发生上述第 3 款和第 4 款项下约定情形的，合同总额明细表相应调整，调整方案由双方另行商

定。

6、甲方根据本合同附件二付款时，在符合特定款项的支付条件后，乙方应向监理人报送符合甲方要求的支付报审表、履约保函（适用预付款），经监理人核实、签证并签署意见后，由乙方方向甲方代表报送。甲方收到上述资料后，在5个工作日内（含本数）完成审核批准并通知乙方提供符合附件二要求的财务收据，甲方在收到乙方提供的财务收据后4个工作日内（含本数）将相关款项支付给乙方。

7、乙方负责送出线路的建设，若甲方取得送出线路建设相关的财政补贴或补助资金等，则自取得后10日内支付至乙方指定银行账户。

四、合同期限

1、合同实施期限自合同签订之日起至双方在本合同项下全部义务履行完毕之日止。

2、如遇不可抗力因素或非乙方原因造成工期延误，则乙方应立即通知甲方，并在此后的10个工作日内提供该事件的详细情况说明及有资格的相关机关出具的文件，解释其不能执行或者需要推迟执行本合同全部或部分条款的原因。各方将通过协商，根据该事件对履行本合同的影响决定是否终止本合同，或免除受影响一方执行本合同的全部或部分义务，或推迟执行本合同。

五、工程建设目标

5.1 质量目标

本合同工程的建设按照《风力发电厂设计规范（GB 51096-2015）》、《风力发电机组验收规范（GB/T 20319-2017）》及《电力建设施工及验收技术规范》等国家、电力行业标准要求及相关规定。

1、工程项目的质量达到现行的国家标准和规程、规范要求；

2、风力发电机组安装工艺满足技术规范及安装作业指导书要求，风力发电机组的性能保证值如下：

（1）投标机型必须具有资质的认证机构的有效认证。风电设备的运行应安全、可靠、稳定，整机的设计寿命不低于20年。投标人应保证关键部件设计、选材和工艺无缺陷或潜在性缺陷，在设计寿命期间如出现瑕疵，应及时更换。

（2）供货全部机组的平均可利用率 $\geq 98.5\%$ 。

- (3) 风电场任意单台机组的可利用率 $\geq 95\%$ 。
- (4) 风电场任意单台机组功率曲线的保证值 $\geq 95\%$ 。
- (5) 风电场全场机组功率曲线的保证值 $\geq 97\%$ 。
- (6) 投标人提供的对应风场空气密度下功率曲线与现场实测功率曲线的误差不得大于 $\pm 5\%$ 。
- (7) 风电机组的噪声特性应符合 IEC61400-11 标准,《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的1类噪声标准,《风力发电机组噪声测量方法》(GB/T22516-2008)机组产生的噪音不应大于 110db。
- 3、设备接线端子设备调试前全部进行紧固检查;
- 4、设备专项检测(电能质量、有功、无功性能检测、低电压穿越性能测试等)满足技术要求,顺利通过;低电压穿越能力须满足国家电网公司关于《风电场接入电网技术规定》,承包人须提供具备国家或国家电网认可的资质单位出具的“低电压穿越能力检测报告”。
- 5、专项验收(分部分项工程、单位工程、单项工程)合格率 100%;
- 6、装饰工程、屋面防水、上下水、采暖工程 2 年内无修补情况;
- 7、实现“投产即达标”,与乙方相关的设备安装、报告、资料等达到国网公司安全生产标准化规范要求(国家电网公司安全设施标准(变电部分、电力线路部分)、《风电场接入电网技术规定》,按最新标准);
- 8、电站能够满足站址自然环境极限值;
- 9、不发生质量事故。
- 10、设备技术参数按设计要求执行,满足设计技术标准。
- 11、电气、通信、远动等设备符合国网山东省电力公司并网相关要求。

5.2 职业健康安全管理目标

- 1、不发生人身重伤及以上的责任事故;
- 2、不发生重大及以上交通责任事故;
- 3、不发生火灾(造成直接经济损失 1 万元人民币及以上)事故;
- 4、不发生一般及以上设备事故;
- 5、不发生职业病;
- 6、不发生群体食物中毒事故;

- 7、不发生流行性传染病(无甲型传染病、其他常见传染病未形成多人同时患病)；
- 8、不发生其它性质恶劣，对社会有不良影响的事件。

5.3 环境管理目标

- 1、不发生环境污染事故；
- 2、粉尘达标排放；
- 3、噪声达标排放；
- 4、生产、生活污水(污染物)达标排放；
- 5、固体废弃物的回收率收集处理率保持为 100%；
- 6、不发生相关方环境影响投诉。

六、工程分包

乙方可选择有资质的施工单位对本项目的建筑和安装工程施工进行分包，分包单位对施工进度和质量向乙方负责，但分包行为不免除乙方在本合同项下的相关责任。乙方选择主要分包商应公开招标，并在确定分包商后及时通知甲方。

七、材料和设备供应

经双方确认厂家名录内（附件七[主要设备制造商名录]），乙方可选择本项目所需材料、设备的供应厂家（“供应商”）。乙方应就供应商提供的该等材料、设备的质量向甲方承担责任。

乙方保证其采购的设备、材料符合合同约定的技术规范、质量、性能和安全等标准，是没有缺陷的，配置是合理的，技术是先进的、成熟的、安全可靠的、经济合理的，到达现场时是全新的，未使用过的、完整的，并是按本合同的标准设计的，且其到货时间能满足里程碑计划规定的工程进度要求。若本合同没有规定类似的标准及规格，则应满足预期的用途和合同工程安全、稳定生产的要求，选用采取恰当、精细、周到的方法和公认的良好惯例进行制造、加工的。除甲方有特殊要求以外，招标、谈判采购的设备供货范围应该包括随机备品备件、专用工具。

八、甲方的检查

甲方有权委派代表，在本项目建设期间对本工程进行管理检查，乙方应予配合。甲

方应确保检查不影响本项目的正常建设进度。

九、工程监理

乙方有权通过公开招投标的方式确定经甲方认可的、具有相应资质的监理单位，对工程施工进行全过程监理，对技术标准、设计文件、分包合同、施工质量、施工进度、建设工期等方面代表甲方实施监督、管理和检查。监理费用由乙方承担。

十、本合同组成文件

- 1、合同协议书和双方认可的补充协议书或文件（包括相关附件）
- 2、专用合同条款
- 3、通用合同条款
- 4、标准、规范及有关技术文件
- 5、双方因合同条款争议召开的会议所签署的会议纪要及备忘录

构成本合同的文件若存在歧义或不一致时，则按上述排列次序进行解释。

十一、本合同中的有关词语含义与本合同[第二部分 通用合同条款]中赋予它们的定义相同。

十二、甲方承诺，遵守本合同中的各项约定，按照本合同及其附件约定的期限、方式，向乙方支付本合同项下约定的费用。

十三、乙方承诺，遵守本合同中的各项约定，按照合同约定内容，承担约定范围内的工作，确保本项目在工期内具备合法合规地投入商业运营的条件并向甲方移交。

十四、本合同一式捌份，双方各执肆份，均具有同等法律效力。

十五、对于因本合同引起或者与本合同有关的任何争议，各方应首先以友好协商方式解决。如果在争议产生后十五（15）日内，各方仍未以协商方式解决争议，则任何一方均有权根据本合同的规定将争议提交济南仲裁委员会，根据提交争议时有效的仲裁规则在济南进行仲裁。仲裁裁决是终局性的，对双方均有约束力。仲裁进行期间，除提交仲裁的争议事项或义务外，各方均应继续履行本合同规定的其他各项义务。

十六、本合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起开始生效。

第二部分 通用合同条款

第一章 词语定义、适用的法律法规、语言

第一条 词语定义

- 1、“本合同”是指双方签订的天瑞平原风电场工程项目开发建设移交合同。
- 2、“项目”是指实施开发建设移交的项目，即天瑞平原风电场工程。
- 3、“项目经理”是指由乙方任命全面履行本合同的负责人。
- 4、“项目管理人员”包括乙方委派的项目经理、副经理、技术负责人、各部门负责人。
- 5、“正常工作”是指双方在合同中约定的开发建设移交工作。
- 6、“日”是指任何一天零时至第二天零时的时间段。
- 7、“月”是指根据公历从一个月份中任何一天开始到下一个相应日期前一天的时间段。
- 8、“年”指 365 天，规定按年计算时间的，从开始当天的次日零时起计算，至时限最后一天的 24 时止。本合同另有约定或实际上为一完整公历日历年时除外。
- 9、“批准”：指以书面形式批准的，包括对先行口头批准所作的随后书面确认。
- 10、“书面形式”：指双方在履行合同过程中发生的各有关当事人或其授权代表按本合同的规定确认的手写、打字、复制、印刷的各种通知、任命书、委托书、证书、签证、备忘录、报告、报表、函件及会议纪要等各种有效文件。
- 11、“外部关系”：指与本项目有关的政府相关部门之间的关系。
- 12、“专业工作单位”是指由乙方通过招标、议标、竞争性磋商等方式选择承担本项目勘察、设计、施工、材料和设备供应及安装等工作，具备相应资质的单位。
- 13、“不可抗力事件”是指合同当事人不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括因战争、动乱、空中飞行物坠落或者其他爆炸、火灾、以及风、雨、洪水、地震等自然灾害；及合同签署后，政府颁发法律、法规、政策（包括“封土行动”等环保部门的监管要求）等规范性文件或征收等而导致合同不能履行的政府行为。
- 14、文件的照管和提供：
每份乙方文件在工程建设至整体移交前都应由承包商保存和照管，除非并直到被发包人接收为止。除非合同中另有规定，承包商应向发包人代表提供承包商文件一式六份。

如果一方发现为实施工程准备的文件中有技术性错误或缺陷，应立即将该错误或缺陷通知另一方。

乙方按照下列份数向发包人提供有关文件：

- (1) 制造商文件份数：每台设备不少于 5 份
- (2) 勘测报告份数：2 份
- (3) 设计图纸份数：初设（含计算书）2 份、电子版 1 套，施工图 4 份、电子版 1 套
- (4) 竣工图纸份数：图纸 2 份、电子版 1 份
- (5) 竣工资料份数：2 份、电子版 1 套
- (6) 乙方与分包商签订的技术协议以及合同文本中工程管理部门条款

第二条 本合同适用的法律法规

本合同适用的法律法规是指国家的法律、行政法规、部门规章以及工程所在地的地方法规、规章、规范性文件。

第三条 本合同的书写、解释和说明

本合同文件使用汉语书写、解释和说明。

第二章 双方权利

第四条 甲方的权利

- 1、甲方有权对乙方根据本合同约定履行项目开发建设移交的行为进行监督和检查。
- 2、甲方有权对建设进度、安全文明生产进行监督，对工程建设管理过程中出现的问题，向乙方提出整改意见和建议；甲方有权根据需要委派工程监理人。
- 3、甲方有权按照本项目的进度及本合同的约定进行资金拨付。
- 4、甲方有权发布开工令、停工令、复工令，乙方应遵守上述指令，并将上述指令下达给专业工作单位。
- 5、甲方有对工程使用的材料和对施工质量的检验权。对于不符合设计要求及国家质量标准的材料、配件、设施设备，有权通知乙方停止使用；在项目建设施工过程中出现的质量问题，甲方有权要求乙方责令专业工作单位进行返工、修理或暂停施工。
- 6、甲方有权要求乙方更换不称职的项目管理人员。
- 7、甲方有权在项目建成后，参加竣工验收工作。

第五条 乙方的权利

1、乙方根据本合同约定享有以下项目建设的组织、管理及决定权：

(1) 根据项目核准批复及有关规定进行招标，选择具有相应资质的专业工作单位，并与其签订合同；

(2) 管理各类承包合同，并按规定向专业工作单位支付费用；

(3) 对不符合规范和质量标准的工序、分部、分项工程和不安全的施工作业，有权通知专业工作单位停工整改、返工。对甲方发出的相关指令，责令专业工作单位遵守并执行。

(4) 进行项目各参与方的协调工作。

(5) 乙方有权拒绝甲方提出的违反法律法规和本合同约定的事项。

第三章 双方义务

第六条 甲方的义务

1、甲方对乙方办理各项报建及电网手续时提供协助、配合，对项目设计要求等进行协商与协调。

2、甲方监督和指导项目的建设实施，并参与项目竣工验收。

3、当乙方就项目投资、进度、质量、安全等关键工作向甲方咨询时，甲方应在7日内以书面形式予以明确答复。

按照本合同约定按时、足额支付合同约定费用。

第七条 乙方的义务

1、乙方在履行本合同义务期间，遵守国家有关法律、法规，维护甲方的合法权益。

2、乙方应根据本合同的约定，认真履行本合同约定事项和相应职责，按照约定工期组织专业工作单位进行建设施工，负责组织实施本工程的专业工作单位工作，按时向甲方交付符合施工合同约定质量等级的工程。

3、乙方严格按照本合同约定及甲方指令做好投资、施工质量、工期的控制工作，确保项目投资总额控制，确保工程质量，按期交付使用。

4、乙方应保证在本合同约定的总工期内，本项目经竣工验收合格并交付给甲方。

5、乙方负责与各专业工作单位的工程合同的洽谈与签订，但应当遵守相关招投标等方面法律法规及本合同的规定。

6、乙方负责办理项目建设期内相关的各种申请审批手续。

7、乙方负责做好外部关系协调以及配合上级各部门的检查和考核。

8、乙方定期向甲方汇报工程进度，接受甲方的监督和管理。

9、乙方应及时组织工程中间验收；在项目建成后按国家和省的有关规定以及本合同的约定进行竣工验收，工程竣工验收合格后方可交付使用，上述验收时应通知甲方参加并经甲方认可验收结果。

10、乙方建立完整的项目档案，严格按照规定收集、整理、归档项目建设各阶段的文件资料，并在项目竣工验收后向甲方移交。

11、为了便于履行本合同，乙方应指定一名具有相关工作经验的高级职员作为本项目的项目经理。项目经理应被视为已获得了充分的授权，并可全权代表乙方。

12、乙方在项目实施期间对其在本项目工作的员工（含临时工）购买人身意外保险，并要求各专业工作单位购买此项保险，保险的一切费用由乙方（或专业工作单位）承担。

13、乙方应尽职尽责采取措施履行本合同，做好本项目的安全生产和文明施工。期间发生人身伤害或财产损失的，由乙方负责处理。

第八条 工程保险

1、专业工作单位在工程施工中使用的工程设备、机械和机具的保险由专业单位自行安排投保。专业工作单位所雇员工在工程实施期间的人身意外伤亡的保险由乙方自行安排投保。专业工作单位为工程提供的设备运输险由乙方自行安排投保。专业工作单位应为其供应本工程和设备投保，使其免受一切损失和损害；该项保险的最低限额不应低于全部重置（包括运至现场）价值。该项保险应保证每项设备运往现场过程中以及设备停留在现场或附近期间，均处于被保险之中。

2、乙方督促专业工作单位办理上述保险。

3、建筑安装工程一切险由乙方购置并办理相关手续。

第四章 工程竣工验收及工程移交

第九条 工程建设完成后，乙方负责组织工程的各类验收，同时乙方应书面通知甲方到场验收，甲方认可后方为验收合格；对于隐蔽工程，在甲方验收合格后才能进行下一步骤施工。

1、验收依据：按照国家、省制定的有关验收规范与规定组织工程验收，包括但不

限于批准的设计任务书、初步设计、施工图设计、设备技术说明书、施工承包合同、协议、现行的工程验收规范。

2、验收程序：按照有关规范规程的有关验收规定与程序组织工程验收。

3、乙方负责提交各类验收报告，办理验收的相关手续，并向验收备案部门备案。

4、乙方应确保完成本合同约定的各项内容，有关部门要求整改的质量问题由乙方负责组织相关整改工作，使项目达到国家规定的验收标准。

5、乙方需负责办理工程移交工作。

第十条 工程验收移交后阶段的工作

1、乙方协助甲方进行运营调试，确保工程安全、顺利地投入使用。

2、乙方负责配合甲方组织竣工决算编制和送审工作，按照甲方要求及时、完整的提供相关资料。

3、乙方负责工程档案的编制与交付。乙方负责收集、整理与本工程相关的技术文件资料，建立完整系统的工程档案，负责档案规定资料的管理、编制、验收及移交工作。

第五章 合同生效、变更与终止

第十一条 本合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

第十二条 由于甲方原因致使项目发生延误、暂停或终止，乙方应就此情况与可能产生的影响及时通知甲方，甲方应采取相应的措施，项目工期相应顺延，由此给项目造成的损失，由甲方自行承担；由此给乙方造成的损失，由甲方承担直接的误工损失。

由于乙方的原因致使项目发生延误、暂停或终止，乙方应采取相应的措施，由此给甲方造成的损失，由乙方承担相应的赔偿责任。

如因项目建设过程中适用法律或政策发生变化（包括“封土行动”等环保部门的监管政策）、春节或有权行政部门的行政命令导致项目不能按约定工期施工建设的，工期相应顺延，同时乙方应尽商业上的合理努力与相关监管部门及甲方沟通，积极采取措施消除导致或可能导致工期延误的因素，将对风电项目工期的不利影响降至最低。若乙方怠于履行前述义务的，乙方应赔偿甲方因此产生/扩大的损失。

第十三条 当任何一方未履行全部或部分合同约定主要义务，而又无正当理由，守约方可发出警告，超过 30 个工作日仍未收到违约方答复的，守约方可解除本合同。

第十四条 当事人一方根据第十三条要求变更或解除本合同时，应当提前 30 日以

书面形式通知另一方。

第十五条 因上述原因解除合同的，乙方应当向甲方提交工作进度报告和结算报告，并移交所涉及工程的所有资料。

第十六条 乙方与甲方办理完成项目移交手续，确保风电项目合法合规地投入运营，直至双方约定的保修期结束之日止，乙方收到本合同约定的全部款项，本合同项下全部权利义务履行完毕后，本合同即终止。

第六章 安全生产条款

第十七条 乙方必须遵守安全生产法律、法规的规定，保证建设工程安全生产。在项目建设期间，国家法律法规、行政规章规定的建设工程安全生产责任由责任方承担。

第十八条 乙方应制定安全生产管理制度，提出应对出现重大安全事故的应急处理预案。

第十九条 乙方应组织参与工程建设各方对施工单位现场安全生产检查，监督参与工程建设各方及时处理发现的各项安全隐患。

第二十条 乙方及专业工作单位在项目建设过程中发生安全生产责任事故时，应当按照国家有关伤亡事故报告和调查处理的规定，及时、如实地向安全生产监督管理部门、建设行政主管部门、甲方单位和其它有关部门报告，并迅速采取措施防止事故扩大，保护事故现场。需要移动现场物品时，应当做出标记和书面记录，妥善保管有关证物。

第三部分 专用合同条款

第一条 遵守的法律、法规及标准规范

合同双方必须遵守国家、行业及地方相关法律、法规，以及相关的标准、规范。

第二条 工程建设管理

1、专业工作单位资质管理

乙方保证具备签署并履行项目开发建设移交合同的资格和能力，其签署并履行项目开发建设移交合同不会导致任何未决的或潜在的行政处罚或诉讼。

乙方在工程建设时，各单项工程必须选择满足国家对相应专业工程资质要求的专业工作单位：

(1) 风电场主体工程设计及施工专业工作单位应为在中华人民共和国境内(不含香港、澳门、台湾)注册的独立企业法人，具有电力施工总承包二级及以上总承包资质或电力行业乙级及以上设计资质；

(2) 风电场及升压站工程的试验单位、调试单位必须具有电力行业认可的相应等级资质要求。

2、建设分包管理

(1) 乙方不得将工程整体转包，不得将工程设计、施工或设备材料采购分包给不具有法定资质条件或履约能力的分包商实施。

(2) 乙方可依法确定分包商、供货商。

(3) 设计、建安工程、调试、监造分包商应具备国家法律、行业及企业有关文件要求的相应的资质能力。

(4) 坚决杜绝工程转包(借资质)、违法分包、“以包代管”和“包而不管”等违法违规行为。如果承包人存在上述行为，发包人有权否决承包人的分包结果，并对承包人进行该标段价格 1%-5%的罚款。

3、安全文明施工管理

工程建设中文明施工，并采取积极的安全措施，满足工程安全目标。

乙方应对合同工程施工现场的安全负总责，履行《建设工程安全生产管理条例》、

《电力建设安全生产监督管理办法》中规定的建设单位安全生产组织、协调等职责。

乙方应遵守执行现行的《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》、《电力建设安全施工管理规定》、《电力建设安全工作规程（火力发电厂部分）》、《电力建设文明施工规定及考核办法》、《电力建设安全健康与环境管理工作规定》、《生产安全事故调查报告和调查处理条例》等国家法律、法规和行业安全标准。按照“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，保证建设工程安全生产。

乙方必须采取一切必要措施和手段强化施工安全健康文明管理，提高安全健康与文明施工水平，确定严格的安全施工秩序以保证施工人员在施工中的安全与健康。

乙方应建立严密的安全管理网络和有效的安全保障体系；必须设立独立安全管理机构。

乙方必须按规定参加由监理工程师和发包人组织的各种安全活动和召开的安全会议。

乙方应在施工分包招标文件中对投标人的资质、安全生产条件、安全生产信用、施工安全措施费用提取、安全生产保障措施等提出明确要求。乙方应按照国家有关高危行业企业安全生产费用财务规定，在施工分包招标文件中明确规定施工安全措施费用不能纳入投标竞价范围，不得调减或挪用。乙方应审查施工分包商主要负责人、项目经理、专职安全人员是否达到国家有关安全生产许可证规定的考核要求，并将该条件作为投标资格的必备条件。

乙方所有安全设施、施工机具设备和高空作业的设备均应符合国家或行业安全技术标准并应定期检查，并有安全员的签字记录；特种设备（电梯、升降机、起重机械、厂内机动车辆、防爆电气设备等）应取得地方政府质量技术监督部门的许可使用证件方可使用。

乙方特殊工种（电工、电梯工、起重工、焊工、车船驾驶员、爆破工、潜水工等）要经专业培训，并持有政府主管部门签发的合格证上岗。

乙方组织制订合同工程各类安全应急预案，定期组织演练。发生事故后，应及时启动相关应急预案，采取有效措施，最大程度减少人员伤亡、工程与设备损失，防止事故扩大。

监理工程师和甲方代表对乙方在合同工程的安全、健康、环境与文明施工等管理工作进行全面监督、考核。乙方承诺遵守合同附件三[安全文明施工协议]的约定，接受甲

方和监理工程师按照其中的考核条款进行考核。如乙方的安健环与文明施工管理达不到合同附件三[安全文明施工协议书]的要求，符合其中处罚条件时，乙方同意按照附件三[安全文明施工协议书]中相应条款约定的金额向甲方支付违约赔偿金，从而给项目带来的一切损失由乙方承担。

具体安全文明施工管理详见附件三[安全文明施工协议书]。

4、进度管理

(1) 乙方应在本合同签署后 30 日内向甲方提交项目一级进度计划。

(2) 因乙方合同范围内原因使工程实际进度明显落后于项目进度计划时，乙方有义务采取措施（不限于增加施工人员、机械、更换供应商和施工单位），赶上项目进度计划，若导致工期延误的，损失由乙方承担。若因甲方原因导致工期延误的，乙方相应顺延工期，由此导致的损失由甲方承担。

5、招投标及采购管理

招标工作应委托代理机构实施或自行组织实施。

6、项目经理管理

(1) 乙方应确定本单位员工为项目经理，经过授权代表乙方履行合同，负责项目实施的计划、组织、领导和控制，对项目的质量、安全、费用和进度全面负责，实现甲方要求的建设管理目标。

(2) 乙方项目经理应常驻项目现场，确需离开项目现场时应事先取得甲方代表同意，并指定一名有经验的人员临时代行其职责。

(3) 乙方更换项目经理时，提前 15 日以书面形式通知甲方，并征得甲方的同意，继任的项目经理须继续履行上述条款约定的职责和权限。

第三条 工程变更及价款调整

1、未经甲方批准，乙方不得在施工过程中通过施工洽商或补签其他协议擅自变更建设规模、建设标准、建设内容和总投资额。因技术、水文、地质等原因必须进行设计变更的，应由设计单位填写设计变更单，并经甲方同意后实施。

2、甲方提出的变更，应提前 7 日书面通知乙方，变更文件应清楚列明变更的项目、部位、材料、设备等内容。乙方应将变更实施方案及所形成的后果（如投资增减、工期影响等）报送甲方，经甲方确认后及时组织施工。

3、因甲方提高标准（标准详见附件[六风电场功能性设计标准]）或者甲方原因变更设计造成工程造价等增加，累计增加费用超过 30 万元的，按本合同约定的价款对增加的费用进行调整，影响工期的做相应顺延。因乙方原因所引起的设计变更造成的工程造价变化、工期延误由乙方自行承担。

4、合同总额应根据本合同《合同协议书》第三条规定调整。

第四条 竣工验收及结算

1、项目完成后，乙方组织初验，初验合格后 3 日内书面通知甲方按有关规定组织竣工验收，甲方接到通知后 7 日内组织验收。甲方认可后方为验收合格。

2、竣工验收合格后，乙方负责在 90 日内完成竣工结算的编制工作，并将相关决算资料递交甲方，甲方应在 30 日内完成核定审批。

第五条 费用支付

1、本合同项下费用总额为人民币 41155 万元，大写：肆亿壹仟壹佰伍拾伍万元整，各分项价格详见附件二[合同价款明细及付款节点表]。

（1）各款项的付款条件具备且乙方按本合同约定申请付款后，应向监理人报送符合甲方要求的支付报审表、履约保函（适用预付款），经监理人核实、签证并签署意见后，向甲方代表报送。甲方收到上述资料后，在 5 个工作日内（含本数）完成审核批准并通知乙方提供符合附件二要求的财务收据，甲方在收到乙方提供的财务收据后 4 个工作日内（含本数）将相关款项支付给乙方。

（2）就甲方的每笔付款，乙方均应提供该次付款等额财务收据；代付政府费用提供行政事业单位资金往来结算票据。

（3）付款方式为银行转账。

2、履约担保

甲方支付建筑安装工程费和设备购置费的预付款前，乙方（或乙方的专业工作单位）应提供经中国境内注册的商业银行开具的以甲方为受益人的银行履约保函，履约保函金额与预付款金额一致，履约保函参考版本（非固定版本，可采用开具银行提供的版本，满足见索即付条件）详见附件四。

本合同项下履约保函有效期至工程竣工移交证书签发之日后 7 个工作日届满之日止。

第六条 保修责任

1、对本合同约定的保修期内发现的任何质量问题（除甲方及其委托的第三方造成的），乙方应积极督促、组织、落实、管理专业承包单位维修、返工、整改等，若由于乙方过错造成损失，应承担赔偿责任。

2、上述保修期期限是就国家规定的各专业工程而言，若本合同或法规对个别工作规定较长的保修期，则该个别工程应适用特定的保修期。

3、乙方承担工程的建设、移交责任，但在本附件中明确由甲方承担的工作，其相关的责任由甲方负责。

本工程质量保修事宜见附件五[工程质量保修书]。

第七条 违约责任

1、任何一方未履行或未完全履行本协议规定的义务或承诺，或者其在本协议中作出的陈述和保证与事实不符或有遗漏的，均构成违约，应按本协议约定承担相应的违约责任，并赔偿对方因此而产生的损失。未经任何一方同意，另一方无正当理由单方终止本合同，按本合同总金额的 10% 承担违约责任，违约金不足以弥补守约方损失的，违约方还应予以补足。

2、工程竣工验收未达到本合同约定的质量标准的，甲方有权责令乙方返工并达到质量标准；工程保修期内发现质量不合格，乙方必须在规定的期限内返工并达到本合同约定的质量等级。给甲方造成损失的，乙方应承担相应的赔偿责任。

3、乙方未能在工期内完成相关审批、确保风电项目具备合法合规投入商业运营的，除非本协议另有约定，每延期 1 日，应按照人民币 1 万元/天向甲方支付逾期违约金；未能在工期内最终建设完成本工程并向甲方移交的，除非本协议另有约定，每超出 1 日按甲方已支付合同价款万分之一的标准支付违约金。违约金计算至完成该等审批/备案/许可手续或本项目实际竣工验收并移交之日止（视具体违约事项而定）；因不可抗力或非乙方原因导致工程逾期的除外。

4、如有以下违约行为，甲方按以下方式承担责任，赔偿损失：

（1）在乙方完全遵守本协议项下义务的前提下，若甲方未根据本合同的约定支付或未足额支付任一笔合同款项的，每逾期 1 日，按应付未付合同款项金额万分之一的标准支付滞纳金（从约定的支付期限届满之日起计算到实际支付日止），同时工期相应顺

延；逾期超过 90 日的，各方应本着善意、诚信的原则协商解决。

（2）因甲方的原因或不当指令对乙方造成损失或致使乙方承担额外的义务时，乙方有权向甲方主张赔偿责任。

第八条 质量保证期

工程的质量保证期，自工程竣工验收合格（风机通过 240 小时试运行），甲方签发工程竣工移交证书之日起 1 年。

特别约定：风机主机质量保证 5 年，其他设备的质量保证期为 1 年。

第九条 其他

本合同未尽事宜，双方本着友好协商的原则，协商处理并订立书面补充协议，作为本合同的附件，与本合同具有同等的法律效力。

（以下无正文）

(本页无正文，为《天瑞平原风电场工程项目开发建设移交合同》签署页)

甲方：平原天瑞新能源有限公司
(签章)

乙方：山东国瑞新能源有限公司
(签章)



法定代表人或授权代表:



年月日

法定代表人或授权代表:

年月日

附件一风电场工程建设进度表

序号	关键节点	时间
1.	各方签署投资合作协议及该协议约定的交易文件	【2018 年 12 月 日】
2.	根据合规性文件办理情况、施工图进度、设备订货情况等正式施工进场，乙方协助项目公司完成施工准备工作	【2019 年 4 月 15 日】
3.	乙方协助项目公司，确保风电场建设及安装工程竣工	【2020 年 2 月 15 日】
4.	乙方协助项目公司，变电站具备倒送电条件	【2020 年 2 月 28 日】
5.	乙方协助项目公司，确保签署《并网调度协议》、《购售电合同》，全场完成并网工作	【2020 年 3 月 31 日】 (预计并网发电日)
6.	乙方协助项目公司，确保风电机组 240 小时试运行完成	【2020 年 5 月 15 日】
7.	乙方协助项目公司取得建设用地规划许可、建设工程规划许可，确保整个工程具备合法投入建设条件	【2020 年 6 月 15 日】
8.	乙方协助项目公司，确保向相关部门申请国家可再生能源发展基金补贴	【2020 年 6 月 15 日】
9.	乙方协助项目公司，确保环保竣工验收	【2020 年 6 月 15 日】
10.	乙方协助项目公司，确保水土保持设施竣工验收	【2020 年 6 月 15 日】
11.	乙方协助项目公司，确保建设工程竣工验收	【2020 年 6 月 15 日】
12.	乙方协助项目公司，确保取得消防设施竣工验收及备案	【2020 年 6 月 15 日】
13.	乙方协助项目公司，确保项目取得电力业务许可证	【2020 年 6 月 15 日】
14.	乙方协助项目公司，确保项目开发建设移交合同内容全部完成，竣工决算完成，正式移交，具备工程进入质保期条件	【2020 年 6 月 30 日】
15.	乙方协助项目公司，确保取得土地、房屋等不动产权证并承租其他所需项目用地	【2020 年 12 月 31 日】
16.	乙方协助项目公司，取得建设工程施工许可证	【2020 年 12 月 31 日】

天瑞平原风电场工程合同价款汇总

序号	名称	含税金额（万元）	税率
一	设备费用	26220	16%
二	建安费用	10180	10%
三	其他费用	4755	代付政府费用提供行政事业单位资金往来结算票据，其他剩余费用提供税率为6%增值税专用发票
		41155	

天瑞平原风电场工程设备费用

序号	名称	型号	数量	购买金额	税率16%	备注
				(含税, 万元)		
1	风力发电机组		20	17000		3400元/kw
2	塔架		20	7880		11000元/吨
3	SVG(无功补偿)		1	130		
4	35kV开关柜		1	90		
5	箱变		20	475		
6	二次保护设备		1	200		
7	调度通信设备		1	100		
8	高低压电缆		1	345		
合计				26220		

天瑞平原风电场工程建安费用

序号	名称	坐落位置	数量	总价值（人民币， 万元，含税）	所占比例	分配金额	税率10%
1	升压站建筑物		1	500			
	设备基础完				50%	250	
	设备安装完				50%	250	
2	风机基础		20	4000			
	桩基				40%	1600	
	钢筋				30%	1200	
	混凝土浇筑				30%	1200	
3	风机吊装		20	1450	100%	1450	
4	集电线路		1	2430			
	基础				40%	972	
	组塔				40%	972	
	挂线				20%	486	
5	场内道路		1	1800			
	道路基层				80%	1440	
	道路面层				20%	360	
合计				10180		10180	

天瑞平原风电场工程其他费用

序号	名称	含税金额 (万元)	税率6%
1	其他费用	4755	
1.1	其他费用	1755	其他费用提供税率为6%增值税专用发票
1.2	征占地及青苗赔偿	3000	代付政府费用提供行政事业单位资金往来结算票据，其他剩余费用提供税率为6%增值税专用发票

附件二：

天瑞平原风电场工程合同价款明细及付款节点表

序号	付款里程碑节点	付款金额 (万元)	付款比例	付款条件	备注
一	设备费	26220			
1.1	主机塔筒	24880			
1.1.1	预付款	2488	10%	预付款为主机塔筒设备总价的10%，预付款分两次支付，乙方提交履约保函后支付5%，本项目取得接入系统核准批复后支付5%。 预付款支付条件： (1) 本合同已签署并生效，其他交易文件均已签署并生效，不存在交易文件项下的任何违约事件； (2) 乙方向甲方提交金额与预付款一致的履约保函； (3) 政府对本项目开工的允许函； 乙方向监理人报送符合甲方要求的预付款支付报审表、履约保函，经监理人核实、签证并签署意见后，由乙方报甲方审核。	
1.1.2	投料款	4976	20%	投料款为主机塔筒设备总价的20%，支付条件为： (1) 主机、塔筒设备厂家出具的预付款收到证明； (2) 与集体经济组织或其他权利人签署征租地补偿协议的土地面积总和占项目合计永久性用地面积的70%或以上； (3) 已完成设备采购合同签订，并提供厂家的设备排产计划； (4) 本项目已取得山东国网电力公司出具的接入系统核准批复； 乙方向监理人报送符合甲方要求的投料款支付报审表，经监理人核实、签证并签署意见后，由乙方报甲方审核。 若乙方在2019年06月30日前尚未取得接入系统核准批复，但是已经满足投料款的支付条件(1)(2)和(3)，可向甲方申请支付投料款，若甲方未予支付，则乙方可相应顺延工期，工期顺延的计算办法为：自提交申请之日起至甲方实际支付款项为止的天数，作为工期顺延的天数。	

1.1.3	到货款	12440	50%	到货款为主机塔筒设备总价的50%。从该设备到货之日起开始按月支付相应到货款，计算方式为（该设备总价/总台数）*实际到货套数*50%，当月由双方确认实际到货套数后，乙方在甲方支付前提供如下文件： （1）风机、塔筒采购合同签订封面、签字页、设备主要性能参数等关键页扫描件1份； （2）提供到货批次数量100%的增值税发票； （3）每批合同设备“设备交付清单”正本1份，该批设备的叶轮总成、发电机、机舱总成出厂合格证正本1份； （4）主机厂家出具的出厂试验报告。	
1.1.4	预验收款	2488	10%	预验收款为主机塔筒设备总价的10%，支付条件为： （1）双方签署的该批机组的“预验收证书”正本1份； （2）合同项下专用工具和备品备件全部运达项目现场，工厂和现场。	
1.1.5	质保金	2488	10%	质量保证金为主机、塔筒总价的10%，240小时试运行结束后主机、塔筒进入质保期。 乙方提供主机5年期质保保函后4个工作日内，甲方支付乙方主机质保金；（如该质保条款与乙方和主机厂家签订的设备采购合同质保条款不一致，则最终以后者为准）塔筒1年期质保期满后4个工作日内，甲方支付乙方塔筒质保金；主机质保期满后4个工作日内，若无质量问题，甲方退还主机质保保函。	
1.2	其他设备	1340			
1.2.1	预付款	134	10%	预付款为其他设备合同总价的10%，预付款分两次支付，乙方提交履约保函后支付5%，取得接入批复报告后支付5%。 预付款支付条件： （1）本合同已签署并生效，其他交易文件均已签署并生效，不存在交易文件项下的任何违约事件； （2）乙方向甲方提交金额与预付款一致的履约保函。 乙方向监理人报送符合甲方要求的预付款支付报审表、履约保函，经监理人核实、签证并签署意见后，由乙方报甲方审核。	
1.2.2	投料款	201	15%	投料款为其他设备总价的15%，支付条件为： （1）箱变、SVG设备厂家出具的预付款收到证明； （2）已完成设备采购合同签订，并提供箱变、SVG设备厂家的设备排产计划； （3）本项目已取得山东国网电力公司出具的接入系统核准批复。 乙方向监理人报送符合甲方要求的投料款支付报审表，经监理人核实、签证并签署意见后，由乙方报甲方审核。	

1.2.3	到货款	670	50%	到货款为其他设备合同总价的50%。从该合同设备到货之日起开始按月支付相应到货款，计算方式为到货设备价格*50%，当月由双方确认实际到货套数并提供如下单据后，由乙方在支甲方付前提供如下文件： (1) 发货通知； (2) 装箱单两份，注明毛、净重，尺码和所装货物每项的品名数量； (3) 由制造厂提供的合格证1份； (4) 与集体经济组织或其他权利人签署征租地补偿协议的土地面积总和占项目合计永久性用地面积的70%或以上。 (5) 提供合同到货批次，合同价格75%的增值税发票；	
1.2.4	调试验收款	201	15%	设备安装运行正常，整体调试可靠性运行之后，凭《工程设备材料调试验收单》、甲方支付乙方该合同其他设备总价15%的调试款。 1) 提供合同到货批次，合同价格25%的增值税发票及收据； 2) 提供到货批次对应合同总价15%的财务收据正本1份。	
1.2.5	质保金	134	10%	质量保证金为其他设备合同总价的10%，设备安装运行正常，整体调试可靠性运行之后结束后即进入质保期。质保期满后4个工作日内，若无质量问题，甲方支付乙方质保金。	
二	建安费	10180			
2.1	预付款	1018	10%	预付款为建安费用的10%，预付款分两次支付，乙方提交履约保函后支付5%，本项目取得接入批复报告后支付5%。 预付款支付条件： (1) 本合同已签署并生效，其他交易文件均已签署并生效，不存在交易文件项下的任何违约事件； (2) 乙方向甲方提交履约保函。 (3) 乙方向监理人报送符合甲方要求的预付款支付报审表、履约保函，经监理人核实、签证并签署意见后，由乙方报甲方审核。	
2.2	进度款	7126	70%	(1) 预付款在进度付款中扣回，扣回方法：在每月结算进度款时，按照结算金额的10%扣减。 (2) 乙方每月根据实际完成的建筑安装工程量编制进度结算文件（按合同约定扣减当期须扣回的预付款）后报送至监理审核、甲方审定后，按已完成金额的80%（按月验工计价）支付，经乙方提供等额的增值税发票（税率10%）和财务收据后4个工作日内由甲方予以支付。 (3) 甲方累计支付至全部建设及安装工程合同价款的80%时暂停支付进度款。 结算节点见合同价款明细表。	
2.3	验收款	1018	10%	风电场验收合格并网发电，达到合同约定的安全目标，乙方申请支付工程进度款至建筑及安装工程合同价款的90%。	
2.4	竣工结算款	713	7%	乙方完成竣工结算并完成项目所有手续，并累计提交对应竣工结算总价的增值税发票后，甲方支付竣工结算款。	

2.5	质保金	305	3%	质保期满后4个工作日内，若无质量问题，甲方支付乙方质保金。	
三	其他费用及前期工程费用	4755		其他费用包括工程建设期保险费、监理、勘察设计、工程验收、水土保持验收、环保验收、消防验收、工业卫生与劳动安全工程、工程档案验收、并网接入所需电力公司的手续办理（含购售电合同、并网调度协议、发电业务许可证、计量验收、电价及电价补贴报批手续）、取得国有土地使用证、不动产权证、工程施工许可证以及其他确保项目合法合规投入商业运营的政府审批手续费用。	
3.1	进度款一	2330	49%	乙方提交合同金额10%的履约保函后，甲方支付	
3.2	进度款二	618	13%	风场及升压站施工图设计全部完成	
3.3	进度款三	1331	28%	风机吊装完成50%	
3.4	进度款四	333	7%	工程验收、水土保持验收、环保验收、消防验收、工业卫生与劳动安全工程、工程档案验收、并网接入所需电力公司的手续办理（含购售电合同、并网调度协议、发电业务许可证、计量验收、电价及电价补贴报批手续）、取得国有土地使用证、不动产权证，取得除建设工程施工许可证之外的其他确保项目合法合规投入商业运营的政府审批手续后，甲方向乙方支付。	
3.5	进度款五	143	3%	取得建设工程施工许可证	
	合计	41155			

说明：

1. 甲方在乙方提交结算申请后5个工作日内完成审核，审核完成后于4个工作日内完成支付。
2. 每笔付款前，由乙方方向甲方提供等额财务收据。
3. 以上节点不分先后。

附件三 安全文明施工协议书

天瑞平原风电场工程

安全文明施工协议书

甲方：平原天瑞新能源有限公司

乙方：山东国瑞新能源有限公司

为了贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，提高电力建设过程安健环和文明施工管理水平，保障劳动者在劳动过程中的安全与健康，确保国瑞能源济南商河风电场工程安全、优质、高效地按期完工，根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国建筑法》、国务院《建设工程安全生产管理条例》、地方有关建设工程施工安全、健康、环保和文明施工管理的规定，结合本工程施工的具体情况，经协商，合同协议双方达成如下安全生产协议并严格执行：

1、本协议作为天瑞平原风电场工程项目开发建设移交合同（以下称主合同）的附件，与主合同具有同等法律效力。

2、安全文明施工管理目标（按全口径统计）

2.1 职业健康安全管理目标

- 1、不发生人身重伤及以上的责任事故；
- 2、不发生重大及以上交通责任事故；
- 3、不发生火灾(造成直接经济损失1万元人民币及以上)事故；
- 4、不发生一般及以上设备事故；
- 5、不发生职业病；
- 6、不发生群体食物中毒事故；
- 7、不发生流行性传染病(无甲型传染病、其他常见传染病未形成多人同时患病)；

8、不发生其它性质恶劣，对社会有不良影响的事件。

2.2 环境管理目标

2.2.1 不发生环境污染事故；

2.2.2 粉尘达标排放；

2.2.3 噪声达标排放；

2.2.4 生产、生活污水(污染物)达标排放；

2.2.5 固体废弃物的回收率收集处理率保持为 100%；

2.2.6 不发生相关方环境影响投诉。

3、甲方的权利和义务：

3.1 甲方将按《建设工程安全生产管理条例》（国务院第 393 号令）及《电力建设安全生产监督管理办法》（电监安全[2007]38 号文）的要求承担本工程安全生产的监督职责；

3.2 甲方有协助乙方搞好安全、健康、环保及文明施工的义务。

3.3 甲方按照国家安全生产法等规定在本合同中计列安全文明施工费，并按国家安全生产法及本合同约定支付安全文明施工费。

4、乙方的责任和义务：

4.1 乙方按《建设工程安全生产管理条例》（国务院第 393 号令）及《电力建设安全生产监督管理办法》（电监安全[2007]38 号文）的要求承担本工程的相关安全责任；

乙方代表是本合同工程安全、健康、环保与文明施工管理的第一责任人。负责组织、协调、检查、督促乙方及其分包商认真贯彻落实有关安全、健康、环保与文明施工管理方面的规程、规范、规定；

乙方应建立安全管理体系，明确在施工现场负责安全生产的领导。乙方及其分包商施工人员超过 30 人的必须配有专职安全员和设立安全管理机构，30 人以下的可设兼职安全员。安全员应经专门培训考试合格，并持有相应上岗证或资质证书；

乙方应编制详细的安全文明生产措施费投入计划，然后按照计划实施落实；

4.2 乙方及其分包商必须建立安全管理制度，各级安全生产岗位责任制和定期安全检查、安全教育制度，包括各工种的安全操作规程、特种作业人员的考

核制度等；

4.3 乙方及其分包商在项目施工开始前要根据本工程施工组织设计或《安全施工方案（措施）》向施工人员进行安全技术交底；

乙方及其分包商必须严格按照施工组织设计和有关安全要求规定组织施工。对有可能发生火灾、爆炸、触电、中毒、窒息、机械伤害、烧烫伤等危险或会引起严重设备事故的作业，乙方及其分包商应制定专项施工安全技术措施；

4.4 乙方及其分包商有关部门必须对施工人员进行安全生产制度及安全技术知识教育，增强职工法制观念，提高职工安全意识和自我保护能力，督促职工自觉遵守安全生产纪律、制度和法规；

4.5 乙方及其分包商必须对本单位人员进行安全教育和安全考试。未接受安全教育和安全考试不合格者不得进入现场施工；

4.6 对甲方违反安全生产规定、制度的指令，乙方有权拒绝执行、有权要求甲方改进；

4.7 乙方及其分包商施工人员应对所在的施工区域、作业环境、操作设施设备、工器具等进行认真检查，发现隐患立即处理，落实整改措施；

4.8 乙方及其分包商在施工期间由于施工机械、工器具原因或使用操作不当而造成伤亡事故，由乙方及其分包商负责；

4.9 乙方及其分包商对施工现场安全设施（如脚手架等）每天开工前必须检查，发现隐患及时整改；

各类安全防护设施、安全标志牌、警告牌和接地线等不得擅自拆除、更动。如确实需要拆除、更动的、必须经施工负责人和甲方、乙方及其分包商指派的安全管理人员的同意，办理手续，并采取必要、可靠的安全措施后方能拆除、更动；

任何一方人员擅自拆除、更动所造成的后果，均由该方负责；

4.10 特种作业必须执行国家《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，特种作业人员须持证上岗，并按规定定期审证，中、小型机械的作业人员必须按规定做到“定机定人”和有证操作；起重吊装作业人员严禁无证操作；严禁不懂电器、机械设备的人，擅自操作使用电器、机械设备；

4.11 乙方及其分包商必须实施安全健康和环境风险预控管理，并依据工程项目风险的大小，编制作业过程的危险源、环境因素分析清单和控制措施；

4.12 乙方及其分包商必须严格执行电业系统动火规定，正确使用动火工作票。工地严禁使用电炉，冬季施工如必须采用明火加热的防冻措施时，应取得防火主管人员同意，落实防火、防爆、防中毒措施，并指派专人值班；

4.13 施工中应与带电设备保持足够的安全距离或采取可靠的安全措施。必要时应验电、放电、加挂接地线，并增设专门监护人员；

4.14 乙方及其分包商在施工中，应注意地下管线、光缆及高压架空线的保护。乙方及其分包商应向甲方了解地下管线和障碍物详细情况，会同甲方明确施工方法。如遇有特殊情况，应采取保护措施后施工，严禁冒险作业、野蛮作业；

4.15 乙方及其分包商必须按规定为作业人员配备应有的劳动保护用品、用具，乙方及其分包商所属人员的身体健康状况必须能满足所从事工作的要求；

4.16 乙方及其分包商要制定现场成品保护办法，确保一切材料、设备、成品、半成品的完好；

4.17 乙方及其分包商要制定施工现场交通安全管理办法，确保施工生产运输任务的顺利进行；

乙方及其分包商有义务协助甲方及其上级主管单位，对本合同工程现场的安全、健康、环保及文明施工管理情况进行监督、检查和考核；

4.18 乙方及其分包商必须坚持文明施工，严格按照施工总平面布置图进行施工平面管理，明确责任区负责人，物品堆放做到定置管理，作业面施工做到工完料尽场地清，现场工业垃圾应及时清理；

4.19 乙方需要建立项目施工人员、特殊作业人员、安全考试和大型施工机械台帐等资料，并要随着工程的进展情况实行动态管理；

4.20 乙方应依据国家相关法律法规和相关安全管理规定，制定综合应急预案和针对性的专项应急预案，完备应急物资和设备，并定期组织应急培训和演练。

5 安全文明施工处罚：

5.1 承包商必须做到安全文明施工，不得发生任何重大人身、设备安全事故。若发生安全事故、环境事故，均要承担相应的责任。

5.2 发生特大责任事故(包括特大设备责任事故,特大火灾事故)，罚乙方 25 万元。

5.3 发生人身死亡事故，罚乙方 20 万元。

5.4 发生重大人身伤害事故，罚乙方 18 万元。

5.5 发生重大火灾事故，并伴有人身伤亡的，罚乙方 10 万元；伴有财产损失，罚乙方 10 万元。

5.6 发生重大设备、机械事故，扣乙方 5 万元-8 万元

5.7 发生电场内重大及以上交通事故，负同等及以上责任，分以下两种情况：

(1) 按人员伤亡定性为特大交通事故的，罚乙方 8 万元，按人员伤亡定性为重大交通事故的，罚乙方 5 万元。

(2) 按财产损失定性为特大交通事故的，罚乙方 6 万元，按财产损失定性为重大交通事故的，罚乙方 5 万元。

除上述罚款外，因为安全原因给项目带来损失，该损失由乙方承担。

6、以上条款中甲方的部分职权可由本工程的监理单位的专职安全人员执行。

7、本协议未尽事宜，按国家有关规定，由双方协商解决。

8、本协议一式四份，甲乙双方各执两份，均具有同等法律效力。

9、协议有效期限：本协议随主合同同时生效，至主合同承包项目竣工完成验收后失效。

甲方：

法定代表人或委托代理人

签署时间：2018 年 月 日



Handwritten signature of the甲方 representative.

乙方：

法定代表人或委托代理人



Handwritten signature of the乙方 representative.

附件四 履约保函及质保保函格式

履 约 保 函（一）

编号：

致受益人：平原天瑞新能源有限公司

因_____（下称“保函申请人”）与贵方签订了编号为_____的_____（合同或协议名称，下称“主合同”），我行接受保函申请人的请求，愿就保函申请人履行上述合同或协议约定的义务向贵方提供如下保证：

一、本保函项下我行承担的保证责任最高限额为（币种、金额、大写）_____（下称“保证金额”）。

二、本保函有效期至_____年_____月_____日

三、在本保函的有效期内，如保函申请人违反上述合同或协议约定的义务，我行将在收到贵方提交的符合下列全部条件的书面文件后 5 个工作日内，以 上述保证金额为限支付贵方索赔金额：

（一）本保函原件及索赔通知，该索赔通知应列明索赔金额，说明保函申请人违约，并声明索赔款项并未由保函申请人或其代理人直接或间接地支付给贵方，同时该索赔通知应由贵方法定代表人（负责人）或授权代理人签字并加盖公章；

（二）上述文件必须在本保函有效期内到达以下地址：

_____。

四、本保函保证金额将随我行按贵方索赔通知要求分次支付而相应递减。

五、本保函项下权利不得转让，不得设定担保。受益人未经我行书面同意转让本保函或其项下任何权利，我行在本保函项下的义务与责任全部消灭。

六、本保函的条款构成我行无条件的、不可撤销的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变更、贵方在时间上的宽限、或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为，均不能解除或免除本行在本保函项下的责任。

七、本保函项下的任何支付应为免税和净值。对于现有或将来的税收、关税、

收费、费用扣减或预提税款，不论这些款项是何种性质和由谁征收，都不应从本保函项下的支付中扣除。

八、因本保函发生争议协商解决不成，向贵方所在地的人民法院起诉解决。

九、本保函有效期届满或提前终止，本保函失效，我行在本保函项下的责任消灭，受益人应立即将本保函原件退还我行；受益人未履行上述义务，本保函仍在有效期届满或提前终止之日失效。

十、本保函适用中华人民共和国法律。

十一、其他条款：

（一）本保函有效期届满或提前终止，本保函自动失效，我行在本保函项下的义务与责任自动全部消灭，此后提出的任何索赔均为无效索赔，我行无义务作出任何赔付。

（二）所有索赔通知必须在我行营业时间内到达本保函规定的地址，即每个银行营业日【 】点前，否则视为在下一个银行营业日到达。

十二、本保函自本行负责人或授权代理人签字并加盖公章之日起生效。

保证人（公章）：

负责人或授权代理人（签字）：

签发日期_____年____月____日

履约保函（二）

开具时间：

保函编号：

致：平原天瑞新能源有限公司

鉴于(以下简称“卖方”)与贵方于

日签订了合同，买方合同编号：卖方合同编号：_合同(以下简称“合同”)。

鉴于贵方在供货合同中要求卖方提供总金额为人民币大写 元整的银行保函，作为卖方履行供货合同的履约保函。

为此，根据卖方的申请，本银行 ，（银行名称及法定地址），特向贵方出具本履约保函，并在此声明：

1、本履约保函为无条件的不可撤销的银行保函；

2、本履约保函金额为人民币大写元整（¥）；

3、如果由于卖方在履行供货合同过程中使贵方遭受任何损失，贵方即可向本行发出要求支付的书面通知。本行在收到保函正本原件及通知后将在七个工作日内按该书面通知所要求的支付金额进行支付。贵方在发出此类通知时无需随附任何证据或证据性材料，也无需说明任何理由；

4、本保函自签发之日起至合同项下所有合同设备的预验收证书签发之日止的期间内有效。但最迟不超过年月日。失效日后，本保函自动失效，无论贵方是否将本保函正本退回我行，我行的保函责任解除。

5、本保函未经我行书面同意不能转让。

6、本保函适用中国法律，保函项下的任何争议由我行所在地法院管辖。

银行名称：（盖章）

银行地址：

法定代表人：

质 保 保 函（一）

编号：

致受益人：平原天瑞新能源有限公司

因 （下称“保函申请人”）与山东国瑞新能源有限公司签订了编号为 的 合同。我行接受保函申请人的请求，愿就保函申请人履行上述合同或协议约定的质量保证义务向贵方提供如下保证：

一、本保函项下我行承担的保证责任最高限额为(币种、金额、大写)

(下称“保证金额”)。

二、本保函有效期至____年____月____日止。

三、在本保函的有效期内，如保函申请人违反上述合同或协议约定的义务，我行将在收到贵方提交的符合下列全部条件的书面文件后 5 个工作日内，以上述保证金额为限支付贵方索赔金额：

（一）本保函原件及索赔通知，该索赔通知应列明索赔金额，说明保函申请人违约，并声明索赔款项并未由保函申请人或其代理人直接或间接地支付给贵方，同时该索赔通知应由贵方法定代表人（负责人）或授权代理人签字并加盖公章；

（二）上述文件必须在本保函有效期内到达以下地址：_____。

四、本保函保证金额将随我行按贵方索赔通知要求分次支付而相应递减。

五、本保函项下权利不得转让，不得设定担保。受益人未经我行书面同意转让本保函或其项下任何权利，我行在本保函项下的义务与责任全部消灭。

六、本保函的条款构成我行无条件的、不可撤销的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变更、贵方在时间上的宽限、或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为，均不能解除或免除本行在本保函项下的责任。

七、本保函项下的任何支付应为免税和净值。对于现有或将来的税收、关税、收费、费用扣减或预提税款，不论这些款项是何种性质和由谁征收，都不应从本保函项下的支付中扣除。

八、因本保函发生争议协商解决不成，向贵方所在地的人民法院起诉解决。

九、本保函有效期届满或提前终止，本保函失效，我行在本保函项下的责任消灭，受益人应立即将本保函原件退还我行；受益人未履行上述义务，本保函仍在有效期届满或提前终止之日失效。

十、本保函适用中华人民共和国法律。

十一、其他条款：

（一）本保函有效期届满或提前终止，本保函自动失效，我行在本保函项下的义务与责任自动全部消灭，此后提出的任何索赔均为无效索赔，我行无义务作出任何赔付。

（二）所有索赔通知必须在我行营业时间内到达本保函规定的地址，即每个银行营业日【 】点前，否则视为在下一个银行营业日到达。

十二、本保函自本行负责人或授权代理人签字并加盖公章之日起生效。

保证人（公章）：

负责人或授权代理人（签字）：

签发日期 年 月 日

质量保函（二）

开立时间：

保函编号：

致受益人：平原天瑞新能源有限公司

鉴于 （下称“保函申请人”）与你方签订了编号为买方合同编号：，
卖方合同编号： 合同（合同或协议名称），我行接受保函申请人的请
求，愿就上述合同或协议约定的质量保证义务向你方提供本保函：

一、本保函项下我行承担的保函责任最高限额为人民币元整（¥）。（下称“保
函金额”）

二、本保函有效期自开立之日起生效至年月日止。

三、在本保函的有效期内，如保函申请人提供的货物质量不符合合同或协议
的约定，我行将在收到你方提交的本保函正本原件及符合下列全部条件的索赔通
知后壹拾伍个工作日内，以上述保证金额为限支付你方索赔金额：

（一）索赔通知必须以书面形式提出，列明索赔金额，并由你方法定代表人
（负责人）或授权代理人签字并加盖公章；

（二）索赔通知必须同时附有：

1. 一项书面声明，声明索赔款项并未由保函申请人或其代理人直接或间接地
支付给你方；

（三）索赔通知必须在本保函有效期内到达以下地址：

四、本保函项下的权利不得转让，不得设定担保。

五、因本保函发生争议协商解决不成，按以下第壹种方式解决：

（一）向本行所在地的人民法院起诉。

(二) 提交 / 仲裁委员会 (仲裁地点为 /), 按照申请仲裁时该会现行有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的, 对双方均有约束力。

六、本保函有效期届满或提前终止, 受益人应立即将本保函原件退还我行; 受益人未履行上述义务, 本保函仍在有效期届满或提前终止之日失效。

七、本保函适用中华人民共和国法律。

八、本保函为见索即付独立保函。

九、其他条款:

/。

保证人 (公章):

负责人或授权代理人 (签字):

签发日期 年 月 日

附件五 工程质量保修书

天瑞平原风电场工程

工程质量保修书

甲方：平原天瑞新能源有限公司

乙方：山东国瑞新能源有限公司

为保证天瑞平原风电场工程项目开发建设移交合同在合理年限内正常使用，甲方、乙方协商一致签订工程质量保修书。乙方在质量保修期内按照有关管理规定及双方约定承担工程质量保修责任。

一、工程质量保修范围和内容

质量保修范围：工程承包范围。

二、质量保修期

指工程验收合格且全部风机通过 240 小时试运后 10 日内，甲方签发工程接收证书之日起。若甲方在接到乙方提交的工程接收申请单后 10 日内无回复，则视为接收并自动进入质量保修期。本工程约定的工程保修期为 1 年，其中风机主机质保期为 5 年，其他设备质保期 1 年。

三、质量保修责任

1. 属于保修范围和内容的项目，乙方应在接到修理通知之日起 10 日内派人修理。

2. 发生紧急抢修事故，乙方接到事故通知后，应立即到达事故现场抢修。非乙方设计或施工质量等引起的事故，抢修费用由甲方承担。

3. 在国家规定的工程合理使用年限内，乙方应确保主体结构质量。

四、质保款

本工程约定的质保金为：建安费用 3%，设备费用 10%。

主机进入质保期后，乙方提供 5 年期质保保函后 4 个工作日内，甲方支付乙方主机总价 10% 的质保金；质保期满后若无质量问题，甲方退还质保保函。（如

该质保条款与乙方和主机厂家签订的设备采购合同质保条款不一致，则最终以后者为准)

塔筒及其他设备质保期满后 4 个工作日内，若无质量问题，甲方向乙方支付塔筒及其他设备总价 10% 的质保金。

建安工程质保期满后 4 个工作日内，若无质量问题，甲方向乙方支付建安工程费用 3% 的质保金。

本工程质量保修书作为项目开发建设移交合同附件，由甲方和乙方共同签署。

甲方：平原天瑞新能源有限公司

乙方：山东国瑞新能源有限公司

法定代表人或委托代理人：

法定代表人或委托代理人：

签署日期： 年 月 日

附件六 风电场功能性设计标准

天瑞平原风电场工程

风电场功能性设计标准

一、设计原则

“安全可靠、经济适用、技术先进、节能环保”为最基本的要求，具有通用性、统一性、兼顾性和瞻前性。

- 1、通过技术、经济等因素综合比较，选用综合指标最优方案；
- 2、采用技术先进、成熟可靠的新技术、新工艺、新材料、新设备；
- 3、充分体现环境保护和节能降耗的理念。

二、风场区域设计要求

1、箱变：（美式箱变油浸式，箱变测控保护装置齐备能够传至变电站监控后台），电气开关及元器件均采用国内知名品牌。

2、集电线路：架空线路（需采用铁塔形式），在有需要跨越高速及高压线路时结合实际情况尽量考虑电缆穿越（跨越高速和高压线路尽可能采用架空线路；35kV 线路架空地线采用 OPGW；线路防振锤采用 FR 型叉形防锤，在国网公司合格供应商里选择生产厂家；架空线路多考虑防鸟害措施，如：增加防鸟刺的密度及最新防鸟设施）；（线路设计需考虑杆塔防洪基础设施、覆冰覆雪防护措施、鸟害防护措施、雷电大风等极端天气的危害；线路设计档距不可过大以防止大风天气及覆冰覆雪天气对线路造成危害）。

3、道路：结合现场地质、地貌及就地取材方便进行设计。道路一般设计最终运维宽度 4.5 米，施工阶段 5.5 米。平原风场一般为混合土压实或建筑拆除物回填压实道路。（道路的宽度、坡度、转弯半径、压实密度需满足大型机械设备及风机、塔筒、叶片的运输吊装工作）

4、风机基础可采用板梁式或板式基础，预应力锚栓结构，基础桩基处理采用 PHC 预制桩。（选用国内一流的风电场基础设计单位，比如同济大学基础设计等）

5、风机塔筒采用钢制塔筒，塔筒高度为 140 米。（塔筒尽可能采用风机设备厂家的合格供应商，其材料、技术标准要求、工艺标准等符合国家规范标准和行业规范标准要求）

6、风机采用金风或远景等国内知名品牌，叶片长度不低于 131 米，风机配置应满足风电场正常运行，为常规性配置。（需配置升降电梯，配置风功率预测系统准确度达到 85%

以上，配置能量管理平台系统，具备低电压穿越能力和高电压穿越能力（如山东电网有该项要求）及电网频率规定要求范围。

7、送出线路设计为架空线路，（采用铁塔形式；送出线路悬垂绝缘子应使用双绝缘子串结构），导线为钢芯铝绞线，电压等级及截面积待接入系统批复下来后确定。（线路设计需考虑杆塔防洪基础设施、覆冰覆雪防护措施、鸟害防护措施、雷电大风等极端天气的危害；线路设计档距不可过大以防止大风天气及覆冰覆雪天气对线路造成危害）

三、升压站区域设计要求

1、建筑要求

1.1、升压站内布置设计为紧凑型，占地面积尽量减少，一般不超过 7000 平方。（考虑到远期 20 万风电项目，保证备用间隔，建议在 10000 平米左右。）

1.2、建筑物结构为框架结构，装饰装修尽量简装，房间满足 10 人-15 人运维要求，各功能房间满足正常使用要求，住宿房为标间。建筑物外墙保温后涂刷涂料，门厅及控制室、餐厅作铝合金吊顶；门窗采用塑钢门窗，综合楼贴地面砖，生产楼为水泥地面。站内及进站道路为水泥道路，站内尽量减少硬化。

1.3 水源为站内深井取水，备用外部自来水管（如条件具备），尽量不设水泵房、水消防、水处理等辅助设备。（按国家及行业标准设计水泵房、水消防、水处理系统）

(1) 电场生产区域与生活区域应相互独立划分，电场主控室与继保室在同一个室内，且划分在生产区域内；

(2) 生活区域综合楼要有场长办公室、会议室、员工集中办公办公室（10 人-15 人的办公场地）、员工活动室、资料室、变电/风机备件室、安全工器具室、更衣室、探亲房；

(3) 二次室、主控室、高压配电室、SVG 室加装门禁系统；

(4) 电场生产区域与生活区域应加装视频监控；

(5) 外墙采用防水涂料；

(6) 场坪设计合理的排水措施，站内场地标高宜高于或局部高于站外自然地面，满足站区场地排水，靠近道路侧地坪需按设计要求进行放坡，利于雨水流向道路经雨水井排出。对于围墙内外高差较小，应在设备区适当位置增设雨水口并敷设雨水下水道；

(7) 升压站围墙外有山坡堆土，必须设置挡土墙护坡，设置截水沟或泄洪沟；

(8) 户外配电装置场地采用碎石地坪；

(9) SVG 室窗户应选用具备防尘功能的百叶窗。

2、电气设备基本要求

2.1、GIS：室外型，布置在生产楼二楼或者室外。

2.2、主变：采用油浸变，常规配置。

2.3、站内所有一、二次电气设备厂家选择为国内一流品牌，开关元器件等为国内知名品牌。

2.4、电缆采用耐火阻燃电缆。

(1) 升压站高压侧设备采用 GIS 设备（室外布置），低压侧采用高压开关柜（考虑当地天气及防潮设施，如有 SF6 设备，还需考虑室内 SF6 气体监测）；

(2) 二次系统及安防系统设计满足电网最新要求，站内所有操作系统禁止采用非安全操作系统，站内通讯协议使用 IEC-61850 规约；站内通讯设备电源均应采用双电源配置；

(3) 场站需加强就地采集终端的物理防护（如：风机控制终端）。

(4) 电缆采用耐火阻燃电缆，电缆采用国内知名品牌。10kV 及以上大载流电缆宜优先选用单芯电缆。所有高压电缆头优先选用 3M 冷缩电缆头或沃尔核材等品牌。

(5) 电场无功补偿应优先利用风电机组自身无功容量进行无功补偿调节，如无功容量不满足运行要求，再调用风电场集中无功补偿设备进行补偿；

(6) 电场无功补偿设备采用风冷系统无功补偿设备；

(7) 接地变采用双接地变配置，各引出一路交流电源（若需）；

(7) 机组箱变应配置监测系统；

(8) 主变低压侧母排宜采用铜母排或全绝缘铜管母；

(9) 跌落熔断器采用风电场专用防风型跌落熔断器，跌落熔断器加装绝缘护套；

(10) 防雷接地应符合 DL/T621-1997《交流电气装置的接地》，在沿海地下水位较高、盐雾腐蚀较强地区，接地材料宜采用铜材料；（根据当地实际情况）。

四、风电场、升压站及生活区设计方案，风电机组及电气设备选型以双方最终确认为准。

附件七 主要设备制造商名录

天瑞平原风电场工程

主要设备制造商名录

序号	设备名称	厂家
1	风机	1. 新疆金风科技股份有限公司 2. 远景能源（江苏）有限公司 3. 西门子歌美飒可再生能源有限公司 4. 维斯塔斯风力技术（中国）有限公司
2	塔筒	1. 山东中车同力钢构有限公司 2. 青岛天能重工股份有限公司 3. 衡水双利风电设备制造有限公司 4. 青岛捷能高新技术有限责任公司 5. 河北洁绿风电设备有限公司 6. 青岛海洋热电化工设备有限公司 7. 洁绿重工有限公司
3	220kV GIS	1. 西安西电开关电气有限公司 2. 上海思源高压开关有限公司 3. 山东泰开高压开关有限公司 4. 山东鲁能泰山电力设备有限公司 5. 青岛特锐德电气股份有限公司 6. 河南森源电气股份有限公司 7. 特变电工衡阳变压器有限公司

4	220kV 主变压器	1. 江苏华鹏变压器有限公司 2. 特变电工超高压电气有限公司 3. 山东泰开变压器有限公司 4. 山东鲁能泰山电力设备有限公司 5. 保定天威集团特变电气有限公司 6. 山东电力设备有限公司 7. 特变电工衡阳变压器有限公司 8. 西电济南变压器股份有限公司 9. 河南森源电气股份有限公司
5	35kV 高压开关柜	1. 河北金风电控设备有限公司 2. 青岛特锐德电气股份有限公司 3. 河南森源电气股份有限公司 4. 宁波天安（集团）股份有限公司 5. 江苏大全长江电器股份有限公司 6. 山东泰开成套电器有限公司 7. 正泰电气股份有限公司 8. 中气电力装备有限公司 9. 北京四方继保工程技术有限公司 10. 长园深瑞继保自动化有限公司 11. 南京南瑞继保工程技术
6	35kV 无功补偿装置 (SVG)	1. 思源清能电气电子有限公司 2. 南京南瑞继保工程技术有限公司 3. 山东泰开电力电子有限公司

		4. 新风光电子科技股份有限公司 5. 特变电工西安电气科技有限公司 6. 梦网荣信科技集团股份有限公司 7. 北京四方继保工程技术有限公司 8. 长园深瑞继保自动化有限公司 9. 东方电子股份有限公司
7	35kV 电力电缆	1. 远东电缆有限公司 2. 江苏上上电缆集团有限公司 3. 特变电工股份有限公司新疆线缆厂 4. 宝胜科技创新股份有限公司 5. 江苏长峰电缆有限公司 6. 特变电工山东鲁能泰山电缆有限公司 7. 耐克森（阳谷）新日辉电缆有限公司
8	35kV 箱式变压器	1. 江苏华鹏变压器 2. 特变电工衡阳变压器有限公司 3. 山东泰开箱变有限公司 4. 特变电工沈阳变压器集团有限公司 5. 山东鲁能泰山电力设备有限公司 6. 江苏大全箱变科技有限公司 7. 山东电力设备有限公司 8. 青岛特锐德电气股份公司 9. 济南西电特种变压器有限公司 10. 明珠电气股份有限公司

9	综合自动化、继电保护、 交直流系统	1. 南京南瑞继保工程技术有限公司 2. 国电南瑞科技股份有限公司 3. 北京四方继保自动化股份有限公司 4. 思源电气股份有限公司 5. 长园深瑞继保自动化有限公司 6. 许继电气股份有限公司 7. 国电南京自动化股份有限公司
---	----------------------	--

注：如乙方选择的供应商不在该名录中，乙方应报批甲方协商确定。

附件八 主要管理人员配备名单

天瑞平原风电场工程

主要管理人员配备名单

序号	岗位名称	人数	职称、执业资格	姓名	证书号	工作年限
1	项目经理	1	一级建造师	杨 武	JZ00507579	6年
2	项目总工	1	中级工程师	钱振超	12190469	8年
3	设计负责人	1	高级工程师	张心泉	160820170420	19年
4	施工负责人	1	助理工程师	王驰宇	——	7年
5	质量管理	1	助理工程师	徐 秋	K0132016400509	7年
6	安健环管理负责人	1	注册安全工程师	马 超	AG00213102	8年
7	工程经济管理	1	——	郭 倩	——	10年
8	物资管理	1	——	刘 淼	——	15年
9	工程档案管理	1	助理工程师	褚 斌	——	8年