

大唐国际东营一期 49.5MW 风电场工程（陆域）

竣工环境保护验收意见

根据《建设项目建设环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目自主验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）及建设项目竣工环境保护验收技术规范的有关要求，2019 年 4 月 13 日，大唐新能源山东公司组织召开了“大唐国际东营一期 49.5MW 风电场工程（陆域）竣工环境保护验收”会议。验收组由建设单位-大唐新能源山东公司、验收调查单位-山东省生态学会、验收监测单位-青岛谱尼测试有限公司及 2 名特邀专家（验收组人员名单附后）组成。验收组听取了建设单位工程概况、环境保护执行情况和验收调查单位竣工环境保护验收调查情况的汇报，对主要工程设施及环境保护设施（措施）的建设（落实）情况进行了现场检查，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程基本情况

大唐国际东营一期 49.5MW 风电场工程（陆域）位于东营市东部沿海防浪堤西侧，永丰河以南，吹填北围堰之间的滩涂区域，共安装 23 台单机容量 1500KW 风力发电机组，总装机容量 34.5MW。本项目发电机组采用一机一变的单元接线方式，经 35 千伏箱变升压后，分别经 2 回 35 千伏集电线路接至风电场新建 110 千伏升压站，升压至 110KV 后就近接入滨海变电站，继而接入东营市电网。工程总占地 130581m²，其中永久占地 10948 1m²，主要是风机和箱变基础、升

压站、场区道路等占地；临时占地 21100 m²，主要是升压站、道路及集电线路施工区占地。

工程实际总投资 46096 万元，其中环保投资 252.47 万元，占总投资的 0.55%。

2007 年 7 月原山东省环境保护局以鲁环报告表[2007]155 号文对该项目环境影响报告表进行了批复。2008 年 4 月山东省发展和改革委员会以鲁发改能交 [2008]364 号文对该项目可行性研究报告予以核准。2008 年 8 月开工建设，2009 年 9 月工程竣工。

二、工程变更情况

工程建设过程中发生以下变更：

1、建设规模减少。由环评阶段共安装单机容量 1500KW 风机 33 台，总装机容量 49.5MW，变更为共安装单机容量 1500KW 风机 23 台，总装机容量 34.5MW。变更原因为 10 台风机移至防浪堤外侧海面安装建设，山东省海洋与渔业厅以鲁海渔函[2009]4 号文对该项目海洋环境影响报告书进行了批复，堤外 10 台风机单独验收。

2、建设地点在原环评选址附近调整。由环评中的位于东营市东部防浪堤西侧，明源闸与吹填北围堰之间滩涂区域，变更为东营市东部防浪堤西侧，永丰河与吹填北围堰之间滩涂区域。变更原因是环评阶段，东营市人民政府中止了拟建风电场附近的养殖场土地使用权，实际建设时拟建风电场区域附近养殖场并未中止养殖，受养殖场生产经营和征地等因素制约，部分风机北移。风电场实际建设地点与可研报告中建设地点一致，且风电场选址得到了山东省建设厅（鲁建规字

[2008]4号)、山东省发改委(鲁发改能交[2008]364号)等有关部门的批准。

由于本项目位于东营市东部沿海滩涂区域,项目周围无村庄等环境敏感点,变更后,未导致环境影响发生明显变化,且不在环办[2015]52号文及环办环评[2018]6号文中重大项目变更清单中。

三、环境保护设施建设及环保措施落实情况

(一) 施工期

采用噪声低、振动小的机械,合理安排作业时间;施工场地定时洒水降尘;生活污水依托已有设施;生活垃圾集中收集,由环卫部门统一处理;挖方集中堆存,用于开挖面回填;包装物由设备厂家回收利用。

合理安排工期,基础开挖、平整工作避开雨季和大风天气;尽可能减少临时占地,施工营地租借已有闲置房屋,场区道路尽可能利用防浪堤和养殖场已有道路;风机边运输边安装,不设材料堆放场,利用吊装平台作为风机临时堆放场;严格按设计施工,土方挖填基本平衡;风机和箱变基础周边修建浆砌石护坡,防止养殖池内海水冲刷;土建基础施工结束后,及时对开挖面进行回填、平整、恢复表土,播撒草种恢复植被;升压站区大部分地面硬化,极少部分裸露迹地实施人工绿化。上述措施的落实,有效缓解了因施工造成的水土流失,项目区内基本恢复原有生态,工程建设对周围生态环境影响较小。

通过与2016年9月山东省环境保护厅发布的“山东省生态保护红线规划(2016-2020)”,分析比对,本项目工程不在“山东省生态保护红线规划”范围内,距离最近的黄河三角洲国家自然保护区约

8km。

（二）运营期

1、废水

升压站内建有化粪池及地理上一体化污水处理设施。日均生活污水产生量约 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经化粪池、地理式一体化污水处理设施处理后，暂存于污水池中，回用于升压站内地面冲洗及绿化，不外排。

验收监测结果：一体化污水出水设施出水口各监测指标：
PH:7.61~7.73（均值 7.69）、 COD_{cr} : 7~9mg/l（均值 8 mg/l）、 BOD_5 : 2.1~2.4mg/l（均值 2.3mg/l）、氨氮:1.18~1.37 mg/l（均值 1.28 mg/l）、阴离子表面活性剂: 0.33~0.34mg/l（均值 0.34mg/l），满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920- 2002）中绿化用水及道路清扫用水标准要求。

2、废气

本项目工程无生产废气产生，主要废气是少量炊事油烟。工作人员冬季采用空调取暖，未建设燃煤（燃油）锅炉；食堂安装了油烟净化装置，炊事油烟经油烟净化装置净化后排放，对大气环境影响较小。

3、固废

本项目工程固体废物主要是废机油、生活垃圾、活性污泥等。升压站内设有危废库，废机油暂存危废库内，定期委托有危废资质单位回收处理；升压站内设垃圾收集箱，生活垃圾收集后，送东营市垃圾中转站，由环卫部门统一处理；化粪池及一体化污水处理设施产生的

少量活性污泥由环卫部门定期清运，统一处理。

4、噪声、阴影

验收监测结果显示，升压站厂界噪声昼间:46.8~54.9 dB、夜间: 43.3~49.1 dB，符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) II类标准，与环评批复要求相符；距离风机 300m 范围内共有 9 处敏感目标，其中 8 处为养殖场临时看护房，1 处为个体业主修建的民宿。本次验收调查对其中 6 处敏感点处噪声值进行了监测，监测结果显示，2 处敏感点噪声值不超标，分别为 A5 号风机北侧 140m 处民宿，昼间最大值 52.0 dB、夜间最大值 46.5 dB；A21 号风机北侧 247m 处渔港码头商家店铺，昼间最大值 51.2 dB、夜间最大值 47.5 dB。4 处敏感点噪声值，昼间达标，夜间超标，分别是 A6 号风机南侧 45m 处养殖场临时看护房，超标 2.0~3.2 dB；A8 号风机东侧 10m 处养殖场临时看护房，超标 2.6~6.4dB；A19 号风东侧 60m 处养殖场临时看护房，超标 5.5dB；A21 号风机东南 120m 处养殖场临时看护房，超标 1.7dB。民宿始建于 2011 年，晚于风电场建成投运时间，三次现场勘查和验收监测期间均未发现有游客暂住；看护房是养殖场业主根据看护需要随时建设的临时休息场所，属于季节性居住。

本项目工程范围内无村庄等集中居住区，升压站距离最近村 8.0km，风机距离最近村庄约 2.5km，工程运行产生的噪声及阴影对周围村庄等敏感目标无影响。

四、 环境风险防范设施和应急措施

化粪池、污水池、事故油池等采取了相应的防渗措施。建有29.8m³事故油池，可保障事故状态下变压器油暂存。制定了应急预案，并定期开展应急演练。

五、 验收结论

该项目环境保护手续齐全，各类污染物达标排放，基本符合建设项目竣工环保验收条件。

六、 项目运营期需进一步做好以下工作：

- 1、严格按照国家有关规定贮存、转移、处置废油等危险废物，不得随意倾倒或委托无危废资质单位处置。
- 2、加强风机及箱变日常维护，降低噪声排放，积极与噪声超标点位附近生产人员进行沟通联系并取得谅解。
- 3、加强各类污染设施管理，确保设施稳定运行，污染物稳定达标排放。
- 4、严格按照国家相关要求，完善升压站辐射环评手续。
- 5、按照“企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法”要求，尽快办理应急预案备案手续。

验收组

2019年4月13日

大唐国际东营风电场一期（49.5MW）工程竣工环境保护验收专家组人员名单

姓名	单位	职务/职称	签名
刘志军	大唐新能源山东公司	高工	刘志军
梅海涛	大唐新能源山东公司	工程师	梅海涛
杨宇	大唐新能源山东公司	高级工程师	杨宇
王振华	大唐新能源山东公司	工程师	王振华
孙明峰	大唐新能源山东公司	工程师	孙明峰
王红	山东省生态学会	高工	王红
孟繁进	山东省生态学会	工程师	孟繁进
刘志刚	山东省建设项目环境监理协会	秘书长	刘志刚
江婷	山东省分析测试中心	数据副班	江婷

李祥

工程师

青岛诺昆测试有限公司

李祥

监测单位