

葡萄花变分散式风电项目工程竣工环境保护验收意见

2024年7月10日，大庆同花新能源有限公司根据《葡萄花变分散式风电项目竣工环境保护验收调查表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》组织成立了环保验收小组。严格依照国家法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范，本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于大庆市大同区老山头乡（永太村、老山头村），八井子乡（永合村），太阳升镇乡（大围子村）。

本工程总装机容量为28.8MW，建设6台单机容量为3300kW的风力发电机组和3台单机容量为3000kW的风力发电机组，年上网电量为8664.615万kWh。每台风电机组配套安装1台容量为3300kVA箱式变电器，变比35/0.95kV，配套建设风电场运行维护道路4km和集电线路6.03km、输电线路7.384km。配套建设35kV开关站，将多台风电机组发出的电并联起来一路输出，其中建设1座一次设备预制舱与一座二次设备舱和SVG无功补偿系统，工程就近T接至35kV线路后接入葡萄花变，新建事故油池10座，每个箱式变压站建设1座2m³的变压器事故油池，逆向变压装置下设1座。

本项目开关站内综合楼建有食堂、宿舍，建设1口地下水水井，供开关站工作人员生活用水使用。并建设1套污水处理装置，运营期食堂废水经隔油池预处理后同生活污水一同排入防渗化粪池，经格栅井—调节池—三级接触生物池—二沉池—清水池处理后再利用。

（二）建设过程及环保审批情况

2021年5月，黑龙江永青环保科技有限公司编制了《葡萄花变分散式风电项目环境影响报告表》，2021年6月7日，大庆市生态环境局以庆环审[2021]59号对其进行了批复。

环评批复后，建设单位于2021年8月开工建设，2023年3月工程竣工。项目涉及关于《王胜利、叶献德信访事件处理意见书》的民事判决书2份。黑龙江

陈镇明

省大庆市大同区人民法院民事判决书(2023)黑 0606 民初 1880, (2023)黑 0606 民初 1879。

2023 年 10 月、2024 年 6 月,建设单位委托黑龙江永青环保科技有限公司按照环评相关要求对项目进行风电场及开关站厂界噪声的监测工作。

(三) 投资情况

本工程实际投资为 23432.42 万元,环保投资 155.5 万元,占总投资 0.67%。

(四) 根据验收调查表,结合工程实际建设内容及该项目环境影响批复要求,本次验收范围为建设工程风电场所在区域涉及的影响范围。

1、生态环境:调查工程的基本特征和工程所在区域用地类型、工程占地类型、植物破坏、景观破坏、土壤扰动情况,分析项目开发对生态环境的影响。

2、环境空气:总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物等。

3、废气:污水处理站周边恶臭气体、饮食业油烟。

3、水环境:施工期:COD、氨氮等;运行期pH、BOD₅、氨氮等。

4、声环境:施工期、运行期等效连续A声级。

5、固体废物:施工期及运行期固体废物,生活垃圾、运行期的废变压器油、废蓄电池、沉淀池中的污泥。

6、风险:环境风险因子和环境风险防范措施落实情况。

二、工程变更情况

根据现场勘查,并且与已经审批过的该项目的环境影响报告表及审批意见进行核实,本次验收项目为新建项目,本项目实际建设内容与环评阶段发生了以下变化:

①风机组由 7 台单机容量由 3200kW、2 台单机容量为 3300kW 改为 6 台 3300kW 和 3 台 3000kW 的风力发电机组,总装机容量由 29MW 变更为 28.8MW。

根据《关于印发输变电建设项目重大变动清单(试行)》的通知环办(2016)84 号文件,《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办(2015)52 号),本项目风机组总装机容量相比减少的 200kW,电压等级为原 35/0.95kV,相比环评设计变化的内容不属于重大变更。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目运营期食堂餐饮废水经隔油池隔油处理后与生活污水一同排入防渗化粪池，经自建污水处理站（格栅井—调节池—三级接触生物池—二沉池—清水池）处理后，出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中城市绿化标准用于站区绿化。

(二) 废气

本项目运行期间风力发电是将风能转换为电能，在转换过程中没有废气排放。食堂厨房油烟通过油烟净化装置净化处理后经专用烟道引至楼顶排放。油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的安装小型灶房油烟净化设备最高允许排放浓度 $<2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。污水处理站的处理工艺采用“格栅井—调节池—三级接触生物池—二沉池—清水池”处理工艺，其恶臭污染物主要来源于调节池、三级接触生物池—二沉池处理装置单元。污水处理单元均为埋地式，清水池采取消毒处理，可有效控制有机质酸败微生物的滋生，减少污水处理过程中恶臭气体的产生。

(三) 固体废物

本项目运营期职工生活垃圾集中收集，由建设单位定期清运至城市垃圾暂存点，由环卫部门定期清运至城市垃圾处理场处理。固体废物主要为危险废物和废水处理产生的污泥，危废主要包括废变压器油及二次设备间升压站的产生的蓄电池。

本次验收期间，开关站废水处理系统沉淀池的污泥暂未产生，待产生后委托有资质的第三方处置；开关站蓄电池十年更换一次，由厂家统一进行更换、更换下来的废旧蓄电池交由有资质单位处理，不在站内储存。变压器运行过程中变压器油正常情况下不排放，发生事故时变压器油经排油管进入事故池，委托黑龙江京盛华环保科技有限公司进行处置。本项目产生的固体废物情况见表1-1：

表 1-1 固体废物产生情况

性质	固废来源	危险废物代码	产生量	排放规律	处理措施
危险废物	废变压器油	HW08 900-220-08	1.4t/次	间歇	废变压器油交由黑龙江京盛华环保科技有限公司处置，不

	废旧蓄电池	HW31 900-052-31	2 块/8a	间歇	在站内储存。废蓄电池待产生后，委托相关有资质单位处置。
一般固体废物	污水处理站	/		间歇	验收期间暂未产生，产生后委托有资质的第三方处置

四、环境保护设施调试效果

（一）噪声

本次验收调查期间，风电场厂界处的昼间噪声监测最小值为 49.7dB (A)、最大值为 64.5dB (A)，夜间噪声监测最小值 51.2dB (A)、最大值为 54.6dB (A)，监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 环境噪声限值 3 类标准。

开关站厂界最昼间噪声最小值 44.9dB (A)，最大值 52.2dB (A)，夜间噪声最小值 43.1dB (A)、最大值为 44.3dB (A)，监测结果满足符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类区标准要求。

（二）废气

本次验收调查期间，饮食业油烟废气处理前的排放在 688~743Nm³/h 之间，处理前实测油烟浓度在 8.14~9.84mg/m³，折算浓度在 2.91~3.60mg/m³ 之间；处理后的废气排放量在 657~710Nm³/h，处理后实测油烟浓度在 1.24~1.45mg/m³ 之间，折算浓度在 0.43~0.5mg/m³ 之间；去除效率在 83.9~87.8%之间。饮食业油烟监测结果满足《饮食业油烟排放标准（试行）》GB 18483-2001 表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率。

开关站内污水处理装置无组织排放废气氨在 0.08~0.14mg/m³，硫化氢在 0.008~0.015mg/m³、臭气浓度在 11~15（无量纲），氨、硫化氢、臭气浓度的监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 二级 新扩改建标准限值。

（三）废水

本次验收调查期间，处理后的废水 pH 在 7.1~7.6（无量纲）之间，五日生化需氧量 4.3~7.1mg/L 之间，氨氮在 0.412~0.615mg/L 之间，色度为 10 倍，阴离子表面活性剂、浊度、臭均为未检出，溶解性总固体在 389~418mg/L，总余氯在 0.63~0.80mg/L，铁在 0.09~0.16mg/L 之间，锰在 0.02~0.06mg/L 之间，监测结果均满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限制 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水标准。

（四）污染物排放总量

本项目无总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

(一) 建设项目对声环境的影响

本项目运行期间的噪声主要来自风力发电机的噪声、箱式变电器的噪声及开关站设备的噪声。本项目采取了选用低噪声设备，安装减振垫、减震基础等降噪措施。风电场厂界、开关站厂界噪声分别符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准限值、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类区标准要求。

(二) 建设项目固体废物环保措施对环境的影响

本项目产生的固体废物均得到了合理处置，本次验收期间暂未产生废蓄电池，蓄电池十年更换一次，待产生后由厂家统一更换，由相关有资质单位进行处置。检修或事故状态下泄漏的废变压器油暂存于事故池中，由黑龙江京盛华环保科技有限公司处置，不在站内储存。

本项目运营期员工产生的生活垃圾采用由建设单位定期清运至城市垃圾暂存点，由环卫部门定期清运至城市垃圾处理场处理。

本项目开关站水处理系统沉淀池的污泥验收期间暂未产生，待产生后委托有资质的第三方处置。

本项目产生的固体废物对周围环境及敏感点无影响。

(三) 建设项目建设对生态的影响

(1) 对植被的影响：本项目风机组的架设，地面产生的阴影会对植被造成影响，风电场永久占地为盐碱地，植物覆盖率低，且无珍贵植被，随着太阳方位角和风机转动，不会长时间遮挡一处植被，故对植被影响可以被环境接受。施工期结束后，对临时占地进行恢复，全面整地，撒播草籽，对临时占地为农田的，恢复农田原貌及地表植被。

(2) 对野生动物的影响：风机及箱式变压器等设备的运行过程中产生的噪声可能使动物产生烦躁不安，失去行为能力。本项目选用低噪声设备，隔音防震型电机、减噪型变速齿轮箱、减速叶片和阻尼材料等减振隔声措施，以及定期对风机进行维护和检修来降噪。风机发电为间歇式运行，当停止运行时，动物又回到原区域活动，随着生态的恢复，人为干扰较少，动物将陆续回到原栖息地。

(3) 对鸟类的影响：①对鸟类生存的影响：与风力涡轮机的碰撞是风电场导致鸟类死亡的直接原因。风机叶片的旋转高度范围一般在 40-120m，除迁徙外一般鸟类的飞行高度不超过 150m，如果鸟类飞行中遇到风力涡轮机而不能及时改变路线，具有很高的撞击风险。本项目在风机等明显区域设置警示标志，尽量避免撞击事件的发生，减轻对鸟类迁徙及停歇的影响。②对鸟类迁徙的影响：鸟类迁徙路线上的风电场会给鸟类迁徙带来巨大威胁，白天迁徙的鸟类往往需要飞得更高以躲避风力发电涡轮机组。风力发电塔造成鸟类死亡的数量与当地候鸟迁徙路线密切相关，风电塔越接近迁徙通道，鸟类死亡数量越多。夜间能见度低，对迁徙鸟类伤害更大。迁徙途中鸟类迁徙高度一般低于 1000m，鸟类夜间迁徙的高度往往低于白天。候鸟迁徙的高度亦与天气有关。天晴时，鸟飞行较高；在有云雾或强劲的逆风时，则降至低空飞行。而风机叶轮扫掠的高度是 200m 以下，因此一般情况下，风电场风机对鸟类迁徙造成的影响较小。本项目风电场不在鸟类迁徙的主要路线上，运行期间未发生鸟类受伤及撞死事件。③对鸟类栖息地的影响：风电场建设会导致动物栖息地的丧失，其危害可能比鸟类与风力涡轮机碰撞死亡更大。本项目风机建设地点不在鸟类栖居地。

六、验收结论

根据对葡萄花变分散式风电项目的实地调查分析，得出如下结论：项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告表及其批复所规定的各项环境污染防治措施，达到了竣工环保验收要求。验收组经认真讨论，一致认为葡萄花变分散式风电项目满足竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

七、后续建议

- (1) 做好企业环境信息公开，定期公布企业环境信息。
- (2) 进一步完善环境保护管理制度及操作过程，加强污染防治设施的运行管理和维护，确保环保设施正常运行，污染物达标稳定排放。

八、验收人员信息

验收人员信息表

序号	成员	姓名	单位	职务/职称	联系电话
1	专家组	陈镇明	麦永	高工	15045892488
2		吴博	拉夫号子	研	18133679258
3					
4	验收单位	黄博伟	大同花新能源有限公司	技术员	15800777403
5	建设单位	黄博伟	大同花新能源有限公司	技术员	15800777403
6					
7	监测单位	常林林	黑龙江永源环保科技有限公司	技术员	18045959896
8					

2024 年 7 月 10 日