建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：八村变分散式风电项目

建设单位：大庆同村新能源有限公司

编制单位：大庆同村新能源有限公司

2022 年 11 月

编　制　单　位：大庆同村新能源有限公司

法　　人：焦海军

项 目 负 责 人：黄博伟

编制单位联系方式

电话：15800777403

传真：/

地址：黑龙江省大庆市大同区林源镇

邮编：163000

目　录

表 1 项目总体情况 1
表 2 调查范围、因子、目标、重点 4
表 3 验收执行标准 7
表 4 工程概况 9
表 5 环境影响评价回顾 22
表 6 环境保护措施执行情况 24
表 7 环境影响调查 28
表 8 环境质量及污染源监测 31
表 9 环境管理状况及监测计划 34
表 10 调查结论与建议 38
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 40
附件 1：环境影响报告表审批意见 ..... 错误！未定义书签。
附件 2：危险废物回收协议 ..... 错误！未定义书签。
附件 3：选址意见 ..... 错误！未定义书签。
附件 4：监测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 5：验收意见 ..... 错误！未定义书签。
附件 6：验收公示 ..... 错误！未定义书签。
附图 1：本项目地理位置图 ..... 错误！未定义书签。
附图 2：本项目平面布置及周边关系图 ..... 错误！未定义书签。
附图 3：事故油池施工图 ..... 错误！未定义书签。
附图 4：风电场平面图 ..... 错误！未定义书签。
附图 5：开关站平面布置图 ..... 错误！未定义书签。

表 1 项目总体情况

建设项目名称	八村变分散式风电项目				
建设单位	大庆同村新能源有限公司				
法人代表	焦海军	联系人	黄博伟		
通信地址	黑龙江省大庆市大同林源镇				
联系电话	15800777403	传真	—	邮编	163000
建设地点	黑龙江省大庆市大同区林源镇对喜村南侧				
项目性质	新建		行业类别	D4415 风力发电	
环境影响报告表名称	八村变分散式风电项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	黑龙江永青环保科技有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	大庆市生态环境局	文号	庆环审[2021]57 号	时间	2021 年 6 月 7 日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	河北能源工程设计有限公司				
环境保护设施施工单位	上海环保工程成套有限公司木垒县分公司				
环境保护设施监测单位	黑龙江永青环保科技有限公司				
投资总概算（万元）	2500.5	其中：环境保护投资（万元）	65	环保投资占总投资比例	2.60%
实际总投资（万元）	2503.5	其中：环境保护投资（万元）	68	环保投资占总投资比例	2.72%
环评主体工程规模	本项目新建1台单机容量为3000kW的风力发电机组，总容量为3MW，年发电量912万kW.h。配套安装1台容量为3150kVA箱式变电站，配套建设10kV开关站，箱式变压站建设一座2m^{3}的变压器事故池。			开工日期	2021.06.17
实际主体工程规模	本项目新建1台单机容量为3000kW的风力发电机组，总容量为3MW，年发电量912万kW.h。配套安装1台容量为3600kVA箱式变电站，配套建设10kV开关站，箱式变压站建设一座2m^{3}的变压器事故池。			试运行日期	2021.10.12
调查经费	—				
项目建设过程简述	2021 年 4 月，黑龙江永青环保科技有限公司编制了《八村变分散式风电项				

（项目立项至试运行）	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]57 号对其进行了批复。 项目于 2021 年 6 月开工建设，2021 年 10 月工程竣工，现已经具备竣工环境保护验收调查条件。 根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，为查清工程在施工过程中对环境影响报告表所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。 根据环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）有关要求，2022 年 10 月，根据现场踏勘情况、《八村变分散式风电项目环境影响报告表》及其批复等文件，大庆同村新能源有限公司编制完成了《八村变分散式风电项目竣工环境保护验收调查表》。
调查依据	（1）《中华人民共和国环境保护法》(2015.01.01 修订施行)； （2）《电力设施保护条例》(中华人民共和国国务院 2011 年 1 月 8 日）； （3）《电力设施保护条例实施细则》（国家经济贸易委员会公安部第 8 号令）； （4）《建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点》（环办〔2015〕113 号）； （5）《中华人民共和国水土保持法》(2011.3.1)； （6）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.7.16）； （7）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017] 4 号，环境保护部，2017.11.22）； （8）《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)； （9）《黑龙江省环境保护厅关于建设项目环境保护设施验收的工作指引（试

	行）》（黑龙江省环境保护厅，黑环函[2018]284 号，2018.8.22）； （10）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正，2018 年 1 月 1 日起施行）； （11）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行)； （12）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订施行）； （13）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行）； （14）《土壤污染防治行动计划》(2016.05.28 施行)； （15）《大庆市人民政府关于印发大庆市声环境功能区划分、大庆市环境空气质量功能区划分、大庆市地表水环境功能区划分的通知》（庆政发[2019]11 号）； （16）大庆同村新能源有限公司《八村变分散式风电项目建设项目环境影响报告表》，2021 年 4 月； （17）大庆市生态环境局《八村变分散式风电项目建设项目环境影响报告表的批复》，庆环审[2021]57 号，2021 年 6 月 7 日； （18）《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函[2017]235 号）； （19）《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）。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	根据《八村变分散式风电项目环境影响报告表》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范》（生态影响类）HJ/T394-2007等相关规范的规定，结合工程建设区和影响区环境特征和工程特点，确定本次验收调查范围为： 环境空气：以开关站为中心半径 2.8km 范围内。 生态环境：风电场及开关站周边 500 米、输电线路两侧 300 米范围； 地表水：开关站西北2000m对喜泡； 固体废物：生活垃圾、废变压器油、废蓄电池； 噪声：开关站、风机边界 200m 范围内； 风险：以开关站为中心半径 2.8km 范围内。
调查因子	根据本项目《环境影响报告表》中所作的分析以及大庆市生态环境局对项目环境影响报告表的审批意见，结合本工程施工过程主要影响特点，确定本次调查因子如下： 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、植物分布情况，分析项目开发对生态环境的影响。 2、环境空气：SO_2、NO_2、总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物。 3、水环境：施工期废水COD_{Cr}、氨氮、BOD_5、SS。 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、废变压器油、废蓄电池处理措施。 6、风险：环境风险因子和环境风险防范措施落实情况。
环境目标	根据《八村变分散式风电项目环境影响报告表》和现场调查，并结合工程运行期间的实际情况，本次验收范围内的环境保护目标与环评阶段基本一致，仅新增了环境风险保护目标调查。本项目所在区域风机距离环境敏感区边界最近距离为 1200m。声环境调查范围内无居民。本次验收调查风机以及开关站用地红线外 200m 范围内的区域。 本项目环境保护目标等见表 2-1。

表 2-1　　本工程主要保护目标

环境要素	敏感目标	方位	距离（m）	人口（人）	环境功能	与环评时期变化情况
环境空气	对喜村	开关站东北	2000m	约1800人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准	无变化
	西岗屯	开关站西北	1900m	约800人		无变化
	林源镇	开关站西南	1200m	约1200人		无变化
	长发村	开关站西	2800m	约900人		无变化
生态环境	风电场及开关站周边500米内生态环境				不破坏现有农田生态系统	无变化
	输电线路两侧300m 范围内生态环境				不破坏现有农田生态系统	无变化
环境风险	对喜村	开关站东北	2000m	约1800人	环境风险	新增
	西岗屯	开关站西北	1900m	约800人	环境风险	新增
	林源镇	开关站西南	1200m	约1200人	环境风险	新增
	长发村	开关站西	2800m	约900人	环境风险	新增
地表水	对喜泡	开关站西北	2000m	-	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	无变化

调查重点

结合环评文件、工程设计文件和工程建设内容，核查环境敏感目标基本情况及变化情况。核查实际工程内容、设计方案变更情况和环保设施方案设计变更情况。调查实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况。明确工程是否发生重大变更，是否符合竣工环境保护验收条件。

1. 施工期

（1）各项水土保持工程的水土流失防治效果，路基边坡的防护措施及其效果，以及工程建设对珍稀野生动植物的影响。

（2）环境影响评价制度及其他环保规章制度执行情况。

调查环境影响评价文件和环境影响审批文件中提出的有关环保措施与要求的落

	实情况和保护效果。 调查建设单位环境管理状况、环境监测制度和环境监理要求执行情况。工程环境保护投资情况。 2. 试运行期 （1）调查建设单位采取的环境保护措施和效果。 （2）调查工程建成后环境敏感目标受风机噪声的影响程度。 （3）调查试运行期实际存在的环境问题、需要进一步改进、完善的环境保护工作。

表 3 验收执行标准

一、大气环境质量标准

本项目大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准及其修改单，具体执行标准见表 3-1。

表 3-1　　环境空气质量标准　　单位： mg/m³

污染因子	标准值			标准号
	单位		数值	
SO_2	1 小时平均	μg/Nm³	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	24 小时平均	μg/Nm³	150	
	年平均	μg/Nm³	60	
NO_2	1 小时平均	μg/Nm³	200	
	24 小时平均	μg/Nm³	80	
	年平均	μg/Nm³	40	
TSP	24 小时平均	μg/Nm³	300	
	年平均	μg/Nm³	200	
PM_{10}	24 小时平均	μg/Nm³	150	
	年平均	μg/Nm³	70	
$PM_{2.5}$	24 小时平均	μg/Nm³	75	
	年平均	μg/Nm³	35	
CO	1 小时平均	mg/Nm³	10	
	24 小时平均	mg/Nm³	4	
O_3	1 小时平均	μg/Nm³	200	
	8 小时平均	μg/Nm³	160	

二、声环境质量标准

本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）1 类标准，具体执行标准见表 3-2。

表 3-2　　声环境质量标准　　单位：dB（A）

类 别	适用区	昼 间	夜间
1 类	居民住宅、医疗卫生等区域	55	45

污染物排放标准

一、施工期

1、施工期噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体执行标准见表 3-3。

表 3-3　　建筑施工场界环境噪声排放标准

昼 间	夜 间

70dB（A）	55dB（A）

2、施工期废气

本项目施工期无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准。具体执行标准见表 3-4。

表 3-4　　施工期无组织废气排放标准

序号	控制项目	最高允许排放浓度 mg/m^3
1	TSP	1.0

二、运营期

1、厂界噪声

本项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，具体执行标准见表 3-5。

表 3-5　　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

三、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年 36 号修改）。

总量控制指标

本项目在施工期和运营期无新增生活污水产生，无工业污水产生，不排放废气，因此不做总量指标控制。

表 4 工程概况

项目名称	八村变分散式风电项目
项目地理位置 （附地理位置图）	本项目位于大庆市大同区林源镇，北侧距对喜村约 2.0km，西北侧距西岗屯约 1.9km，西侧距长发村约 2.8km，南侧约 1.2km 为厂房，西南侧约 1.2km 为林源镇，东侧约 1.3km 为林源油库。本项目永久占地面积为 1778.1m^2，临时用地总面积为 3076m^2，占地性质主要为未利用地。中心坐标东经 124°43′43.76″，北纬 46°20′4.52″。项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

主要工程内容及规模：

1、建设内容及规模

本项目新建 1 台单机容量为 3000kW 的风力发电机组，总容量为 3MW，年发电量 912 万 kW.h。每台风电机组配套安装 1 台容量为 3600kVA 箱式变电站，变比为 10/0.95kV。配套建设 10kV 开关站，采用 10kV 电压等级线路接入 110kV 八村变新建 10kV 进线柜。箱式变压站建设一座 2m^3 的变压器事故池。

2、公用工程

（1）给水

施工期：本项目施工期生产用水采用水罐车运输，生活区租用厂房居住、办公，生活用水由地下水井供给。

运营期：运营期采用无人值守模式，运营期风力发电设备及箱式变压器的日常运行维护由维修公司统一调配，无供水系统。

（2）排水

施工期产生的生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运堆肥处理。

运营期风力发电设备及箱式变压器的日常运行维护人员不单独设置，由维修公司统一调配，生产无需用水，因此无废水产生。

本项目具体建设情况见表 4-1。

表 4-1　　环评与实际建设内容对比一览表

工程分类	项目名称	环预计建设内容	实际建设内容	变更原因
主体工程	风电机组	1 台单机容量为 3000kW 的风力发电机组，年上网电量为 912 万 kWh，每台发电机组占地面积 0.0441 公顷，共占地面积为 0.0441 公顷。	本项目新建 1 台单机容量为 3000kW 的风力发电机组，年上网电量为 912 万 kWh，每台发电机组占地面积 0.0441 公顷，共占地面积为 0.0441 公。	与环评一致
	箱式变压器	每台风电机组配套安装 1 台容量为 3150kVA 箱式变电器变比均为 10/0.95kV，布置在距风机约 25m 处。每台箱式变压器占地面积为 0.0035 公顷，共占地 0.0035 公顷。	本项目风电机组配套安装 1 台容量为 3600kVA 箱式变电器变比均为10/0.95kV，布置在距风机约 25m 处。箱式变压器占地面积为 0.0035 公顷，共占地 0.0035 公顷。	根据实际生产需要，箱式变电器容量由 3150kVA 调整为3600kVA
	开关站	本项目拟建设 1 座 10kV 开关站，占地面积为 1300m²。	本项目新建设 1 座 10kV 开关站，占地面积为 1300㎡。	与环评一致
储运工程	10kV 集电线路	本工程共设 1 台风电机组与箱式变电站串联接入开关站，集电线路长为 0.244km；开关站至外输线路第一个水泥杆集电线路长为 0.375km 采用埋地敷设方式，电缆线路电缆选用 YJLV22-8.7/15 3×150。	本项目共设 1 台风电机组与箱式变电站串联接入开关站，集电线路长为 0.244km；开关站至外输线路第一个水泥杆集电线路长为 0.375km 采用埋地敷设方式，电缆线路电缆选用 YJLV22-8.7/15 3×150。	与环评一致
	外输线路	线路敷设方式为单回路水泥杆、电缆混合架设。本期线路亘长 4.408km，电缆段亘长 2.23km，架空段亘长 2.178km。新建线路电压等级为 10kV，架空线路导线选用 JKLYJ-10 1x120 绝缘导线；电缆线路电缆选用 YJLV22-8.7/15 3×150。本工程共使用水泥杆 29 根。	本项目线路敷设方式为单回路水泥杆、电缆混合架设。线路亘长 4.408km，电缆段亘长 2.23km，架空段亘长 2.178km。新建线路电压等级为 10kV，架空线路导线选用 JKLYJ-10 1x120 绝缘导线；电缆线路电缆选用 YJLV22-8.7/15 3×150。本项目共使用水泥杆 29 根。	与环评一致
	检修道路	本项目风机施工场地与其最近的乡道距离 200m，风电场场址区域内乡村道路、油田道路纵横交错，场址交通运输条件较便利。施工和检修道路全部利用原有乡间道路和油田道路，不新建道路。	本项目风机施工场地与其最近的乡道距离 200m，施工和检修道路全部利用原有乡间道路和油田道路，不新建道路。	与环评一致
公用工程	供电工程	施工期：施工电源考虑采用一定数量的移动式柴油发电机作为风机基础施工电源，以满足生产及生活用。 运营期：电源采用站内蓄电池组及公共电网。	施工期：施工电源采用移动式柴油发电机作为风机基础施工电源。 运营期：电源采用站内蓄电池组及公共电网。	与环评一致
	供水工程	施工期：施工现场生产用水采用水罐车运输，生活区依托葡萄花变分散式风电项目，租用厂房居住、办公，生活用水由地下水井供给。	施工期：施工现场生产用水采用水罐车运输，生活区租用附近村舍、办公，生活用水由地下水井供给。 运营期：本项目运营期采用无人值守模	与环评一致

		运营期：本工程运营期采用无人值守模式，无新增劳动定员，运营期风力发电设备及箱式变压器的日常运行维护依托大庆同花新能源有限公司维护人员进行，无供水系统。	式，无新增劳动定员，运营期风力发电设备及箱式变压器的日常运行由维修公司统一调配，无供水系统。	
	排水工程	施工期：施工宿舍租用附近村舍，产生的生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运堆肥处理。项目施工期生产废水，经沉淀后用于厂区、道路洒水抑尘。 运营期：本工程运营期采用无人值守模式，无新增劳动定员，运营期风力发电设备及箱式变压器的日常运行维护依托大庆同花新能源有限公司葡萄花变开关站工作人员，生产无需用水，因此无废水产生。	施工期：施工宿舍租用附近村舍，产生的生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运堆肥处理。项目施工期生产废水，经沉淀后用于厂区、道路洒水抑尘。 运营期：本项目运营期采用无人值守模式，无新增劳动定员，运营期风力发电设备及箱式变压器的日常运行维护由维修公司统一调配，生产无需用水，因此无废水产生。	与环评一致
办公及生活设施	施工宿舍及办公室	施工期依托葡萄花变分散式风电项目租用的厂房居住、办公，不设置食堂。	本项目施工期依托租用的村舍居住、办公，不设置食堂。	与环评一致
环保工程	废气	施工期柴油发电机尾气经发电机自带排气筒排放。施工设置挡围挡、表土和物料采用苫布遮盖，加强运输车辆管理，如限载、限速，对道路进行洒水降尘。	施工期：主要为施工产生的扬尘、运输车辆废气、柴油发电机尾气。洒水降尘，堆放点设置苫布遮盖，运输车辆选择优质燃料，柴油发电机尾气经发电机自带排气筒排放。	与环评一致
	废水	施工期：生活区依托葡萄花变分散式风电项目，租用厂房居住、办公，产生的生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运堆肥处理。项目施工期废水，经沉淀后用于厂区、道路洒水抑尘。 运营期：本工程运营期采用无人值守模式，无新增劳动定员，运营期风力发电设备及箱式变压器的日常运行维护依托大庆同花新能源有限公司葡萄花变开关站工作人员，生产无需用水，因此无废水产生。	施工期：施工宿舍租用附近村舍，产生的生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运堆肥处理。项目施工期生产废水，经沉淀后用于厂区、道路洒水抑尘。 运营期：本项目运营期采用无人值守模式，无新增劳动定员，运营期风力发电设备及箱式变压器的日常运行维护由维修公司统一调配，生产无需用水，因此无废水产生。	与环评一致
	噪声	选用低噪声变压器且安装减震基础。	施工期：禁止鸣笛、选用低噪声设备，合理安排施工时间。 运营期：选用低噪声设备，设备均安装减震基础。	与环评一致
	固废	施工期：本项目施工期产生的固体废物主要有施工垃圾和施工人员生活垃圾，施工人员生活垃圾集中收集，由施工单	施工期：本项目施工期产生的施工垃圾和施工人员生活垃圾，施工人员生活垃圾集中收集，由施工单位定期清运至垃	与环评一致

		位定期清运至垃圾暂存点后，送至城市垃圾处理场，施工过程产生的金属、可回收垃圾分类回收，非金属、不可回收垃圾运至城市垃圾填埋场。	级暂存点后，送至城市垃圾处理场，施工过程产生的金属、可回收垃圾分类回收，非金属、不可回收垃圾运至城市垃圾填埋场。	
		运营期：运营产生的垃圾主要是检修和发生事故时产生的废变压器油收集后，委托有资质单位进行处理，不在站内储存；二次设备间内蓄电池八年更换一次，由厂家统一进行更换、委托有资质单位处理，不在站内储存；本工程运营期采用无人值守模式，无新增劳动定员，运营期风力发电设备及箱式变压器的日常运行维护依托大庆同花新能源有限公司维护人员进行，无生活垃圾产生。	运营期：运营产生的废变压器油委托黑龙江京盛华环保科技有限公司进行处理，不在站内储存；废蓄电池暂未产生，产生后委托有资质单位处置。 运营期维护人员不单独设置，运行维护依托大庆同花新能源有限公司维护由维修公司统一调配，无生活垃圾产生。	与环评一致
	事故油池	箱式变压站建设 1 座 $2m^3$ 的变压器事故油池，发生事故时产生的废变压器油经排油管进入事故油池，立即交由有资质单位处置，不在站内储存。要求事故储池进行防渗并加盖盖板并进行防渗，事故储池符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 修正）要求，避免污染地下水。	本项目箱式变压站建设 1 座 $2m^3$ 的变压器事故油池，发生事故时产生的废变压器油经排油管进入事故油池，立即交由有资质单位处置，不在站内储存。事故池基础采用 C30 防渗混凝土结构，基础采用 1m 厚压实黏土层作为基础防渗层，内衬 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数≤10^{-10}cm/s，事故储池符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 修正）要求，避免污染地下水。	与环评一致
	生态保护和水土流失治理	生态保护：优化风电机组位置，减少植被破坏。施工期进行环境监理，减少施工临时占地，避免对植物的破坏；对临时占地及时恢复，合理绿化，施工结束进行生态修复。 水土流失治理：编制水土保持方案，制定水土保持控制目标，采取工程措施、植物措施相结合控制水土流失量。	本项目施工期控制施工范围，尽量减少临时占地面积；施工过程中注意保护相邻地带植被；施工过程中开挖的表土和挖方土分层堆放，施工结束后分层回填，表土用作绿化用土；堆土场采取临时防护措施，采用草袋土拦挡和防雨布苫盖相结合的防护措施；严格控制开挖施工作业面，合理安排组织施工，将施工期减至最短；经现场勘查本项目占用的耕地已经复耕，临时占地已清理干净，无杂物遗留。 本项目已编制水土保持方案，并采取工程措施、植物措施相结合控制水土流失量。	

根据现场勘查，并且与已经审批通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相比变化内容为：根据实际生产需要，箱式变电器容量由 3150kVA 调整为 3600kVA，本项目的装机容量仍为 3000kw，较环

评时期未发生改变。

本项目建设规模未发生改变，未新增污染物排放。对照“环境保护部《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）”，本项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护措施与环评相比，均未发生重大变动，项目总体上不存在不利环境影响的加重，项目无重大变更。

3、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 4-2：

表 4-2　　主要设备一览表

序号	设备材料	规格型号	单位	数量	备注	现场核查结果
1	风电机组	3000kW 0.69kV -0.95～+0.90	台	1	/	已建设
2	地面控制柜	/	面	1	风机成套	已建设
3	箱式变压器	S11-3600/35　3600kVA 10±2×2.5%	台	1	/	已建设
	限流熔断器	XRNT-40.5	组	3	箱变内设备	已建设
	过电压保护装置	BSTG-B-42/800	台	1		已建设
	负荷开关	BYFI-40.5/630-20	组	1		已建设
	空气开关	RMW1-2000　1kV　1600A	台	1		已建设
	浪涌保护器	SPD(GUARD1000)	台	1		已建设
4	电力电缆	YJY23-0.6/1.0　3X185	千米	0.030	风机至箱变	已建设
5	电缆头	YJY23-0.6/1.0　3X185	套	3	风机至箱变	已建设
6	控制电缆	ZR-KVVP2-0.6/1　19X1.5	千米	0.1	/	已建设
7	碳素螺纹管	φ150	千米	0.3	风机至箱变	已建设
8	镀锌钢管	φ60	千米	0.3	接地	已建设
9	接地扁钢	-40x4	千米	0.1	接地	已建设
10	风机和箱变防火	/	套	1	/	已建设

本项目开关站建设情况见下图：

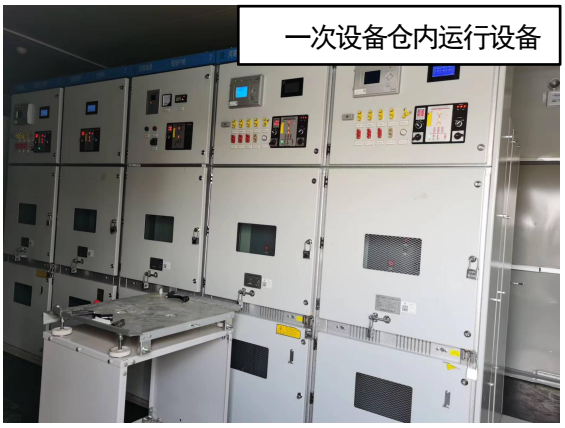
开关站

事故油池

无功补偿装置

一次设备仓

二次设备仓



一次设备仓内运行设备

火灾报警器

灭火警器

生产工艺流程（附流程图）：

1、施工阶段

施工期主要是场地平整、风电机基础及风电机安装、箱变升压站、开关站建设、电缆沟铺设、集电线路的建设等。本项目施工阶段具体工艺流程见图 4-1、图 4-2。

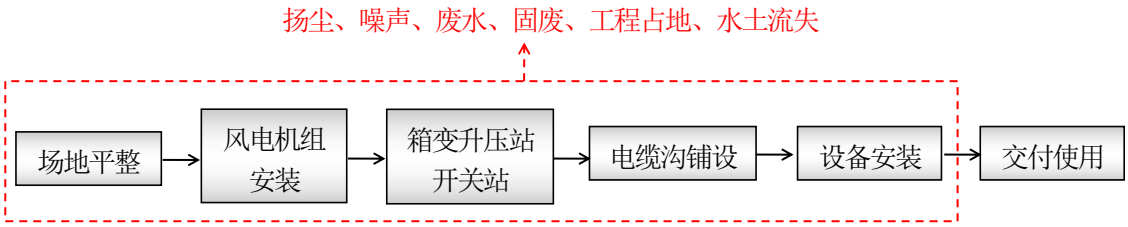


图 4-1　风电机发电组件建设施工期工艺流程图

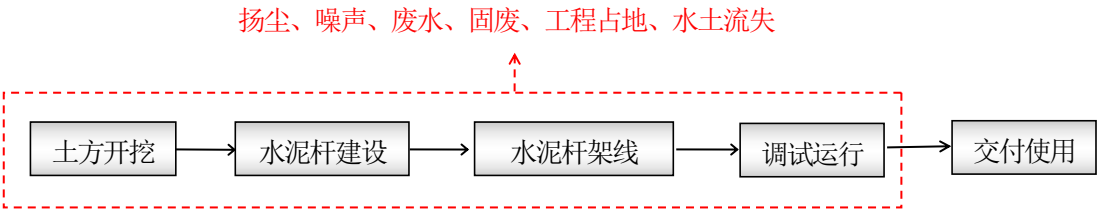


图 4-2　集电线路施工工艺流程图

2、营运期

风力发电场运营期主要原料是风能，产品是电能。风能吹动叶轮，经齿轮的传动系统（变速箱），带动发电机发电产生电流。风电发电机组 1 台单机容量为 3000kW 的风力发电机组，均经出口电压为 10kV 箱式变压器，接线方式采用一机一变的单元接线，单机通过 10/0.95kV 箱式变压器就地升压至 10kV，自新建 10kV 开关站起至 110kV 八村变新建 10kV 进线柜止。线路敷设方式为单回路水泥杆、电缆混合架设。年上网电量为 912 万 kWh。其主要工艺过程

见图 4-3。

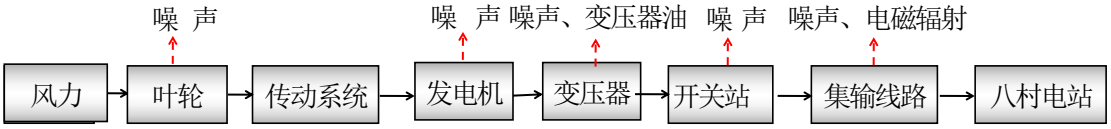


图 4-3　　主要工艺及污染流程图

工程占地及总平面布置

1、工程总平面布置

本项目位于大庆市大同区林源镇南侧。本项目共设 1 台风电机组与箱式变电站串联接入开关站，集电线路长为 0.244km，开关站至外输线路第一个水泥杆集电线路长为 0.375km 采用埋地敷设方式。外输线路亘长 4.408km，电缆段亘长 2.23km，架空段亘长 2.178km，共设水泥杆 29 根。本项目平面布置图见附图 2。

2、工程占地

本项目环评预计永久占地面积 1778.1 平方米，临时占地 38528 平方米，本项目建成后实际永久占地面积 1778.1 平方米，临时占地 3076 平方米，本项目建设用地产生的征地采用已进行补偿。占地面积与类型见表 4-3。

表 4-3　　占地类型与面积

	项目	环评面积（m^2）	实际面积（m^2）	占地类型
永久占地	风机基础、箱变基础占地、开关站占地、架空线路水泥杆占地	1776	1776	盐碱地
		1.136	1.136	耕地
		0.071	0.071	水面洼地
合计	/	1778.1	1778.1	/
临时占地	风机吊装平台、砂石料、钢筋材料、风机筒、设备材料等临时占	59	59	耕地
		3017	3017	盐碱地
合计	/	3076	3076	/

工程环境保护投资明细：

本项目计划总投资为2500.5万元，其中环保投资65万元，占总投资比例为2.60%，实际总投资2503.5万元，其中环保投资68万元，占总投资比例为2.72%。永久占地土地承包的方式进行补偿，对临时占地进行生态恢复。具体的环保设施及投资额见表4-4。

表4-4　　环保投资情况表

序号	项目	环保措施	实际投资（万元）
1	施工期大气环境保护措施	施工场地、道路非雨日洒水抑尘、堆放点苫布遮盖，施工场地四周设置围挡；运输车辆装载粉状物料时，应对物料适当加湿或用篷布遮盖，防止物料散落；柴油发电机设置8m高排气筒。	4.5
3	施工期水环境保护措施	建设沉淀池	2
4	噪声	选用低噪声的机械设备，做好各种运输车辆和机的养护，使之维持良好的运行状态	2
5	施工期固体废物处置措施	施工过程中对产生的钢板、木材等材料可分类回收利用，对建筑垃圾，如砖、石、砂等杂土用于平整厂区施工场地。生活垃圾要采用封闭的垃圾箱收集，并由环卫部门及时清运至城市生活垃圾处理厂进行卫生填埋处置。	1
6	占地生态补偿	建设用地产生的征地，按照国家相关文件进行补偿。发电机组及箱变、集电线路等各项水土保持措施。本项目临时占地在施工结束后恢复原地貌，实施复耕、植被恢复、绿化等措施。使其恢复原有水平与生态功能。	49
7	水土保持及防沙治沙	土地整治工程、防洪排导工程、临时防护工程、植被建设等措施。	3
8	营运期声环境保护措施	风机、变压器等消声减震措施	3
9	电磁辐射	电气设施保持良好接地	0.5
10	营运期固体废物防护措施	建设2m^{3}事故油池1座。废变压器油委托有资质单位进行处理；二次设备间内（仪表、控制设备）蓄电池八年更换一次，由厂家统一进行更换、委托有资质单位处理。	3
环保投资合计			68
占项目总投资百分比（%）			2.72

与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

风电场建设项目的生态破坏和污染物排放来自于施工期和运行期两个阶段。对生态的破坏主要为施工期的工程占地造成的土地、植被等被破坏。污染物排放主要为施工期运用机械等各项作业时的机械噪声、固体废物、施工扬尘、道路扬尘，施工废水、施工人员生活污水，以及运行期风机叶片噪音、开关站管理与工作人员日常产生的生活污水。

一、施工期

本项目施工期对环境的影响主要是施工产生的扬尘，施工期产生的生活污水、生活垃圾以及使用机械时产生的噪声。

（1）施工废气

本项目施工期产生的废气主要是风力发电机等基础土石方的开挖、堆放、回填等形成露天堆场和裸露场地的风力扬尘；水泥、砂石、混凝土等建筑材料在装卸、堆放等过程中的扬尘；柴油发电机尾气以及运输车辆行驶过程中产生汽车尾气。

本项目施工过程中做到文明施工，在工地周边设置围挡，土方堆放以及运输过程中压实苫盖。路面和施工场地内及时进行洒水降尘，运输车辆进出工地限速行驶，并及时对运输车辆进行清洗。大风天气（4 级以上）时停止施工，并做好苫盖工作；施工期结束后，及时对渣土等进行清运；车辆选用优质燃料，柴油发电机尾气经发电机自带排气筒排放，在一定程度上减少废气排放。

（2）施工废水

本项目施工期废水主要包括生活污水和生产废水。

本项目施工期生活区依托葡萄花变分散式风电项目，施工宿舍租用附近村舍，产生的生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运堆肥处理。本项目施工废水主要包括工地开挖、钻孔产生的泥浆水，施工设备的冷却和洗涤用水，施工现场清洗产生的废水。

本项目施工时对产生的施工污水进行收集，施工场地设置临时沉淀池，经过施工污水沉淀后回用于施工场地冲洗、工区洒水或施工机械冲洗用水等。

（3）施工噪声

本项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声以及物料运输车辆产生的交通噪声。

本项目在施工期合理安排施工进度，减少施工时间，施工期间未在夜间 22:00～6:00 内施工；选用低噪声设备，定期对设备进行维护和保养，使施工机械保持在最佳状态，降低噪声源强度；施工车辆路线避开敏感点，尽量不鸣笛。

（4）施工固废

本项目施工期产生的固体废弃物主要是施工弃渣、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

1）施工弃渣为土石方开挖剩余杂土，就近选凹地铺平和用于施工道路修建。对施工现场产生的建筑垃圾用于填路基土方。

2）施工期产生的建筑垃圾，对其进行分类，对废铁丝、废钢材等可回收利用的进行回收，对不能回收的及时清运至建筑垃圾指定倾倒地点，运输车辆加盖苫布，避免对沿线环境造成污染。

3）施工人员生活垃圾由市政部门统一处理。做到工完料净场地清，未对周围环境造成影响。

（5）施工期生态影响

本项目为风力发电项目，永久占地面积为1778.1m^2，临时用地总面积为 3076m^2。风力发电场区占地性质主要为耕地、盐碱地和水面洼地。施工过程中安装风电机及风机基础、开关站等，均要破坏地表植被，可能造成土壤的侵蚀及水土流失。此外，堆放材料等临时性工程也需要占地，破坏地表植被。

①占地影响

本项目永久占地破坏的植被，缴纳复垦费、恢复费和补偿费，及时平整进行复耕，在周边植被较差区域等面积补种。临时占地待施工完成后进行清理并覆土进行植被恢复。因此本风电场建设不会对区域生态系统造成明显影响。

②对植物的影响

本工程占地包括水泥杆占地和开关站、风电基础占地，水泥杆占地、开关站、风电基础占地为耕地、盐碱地和水面洼地。盐碱地内植被稀疏，大多为耐寒、耐旱的草本植物，原有生物量较小，并且场址范围内没有珍稀的植物。本项目建成后部分永久占地面积耕及时平整进行复耕，盐碱地采取异地植草的方式进行生态补偿，施工临时占地在施工结束后采取人工和自然恢复措施。工程施工对当地植物多样性影响很小。

③对野生动物的影响

由于人类活动频繁，在项目区活动的野生动物主要为野生动物的种类不多，主要为鸟类、野兔及啮齿类动物，区域内未发现国家珍稀野生动物。在施工期间加强对施工人员的宣传教育和管理，避免滥捕乱猎等人为干扰活动发生。

④对水土流失的影响

对本工程水土流失防治责任范围内的区域采取植物措施、工程措施与临时措施相结合的

防治体系，如弃渣场等部位布设排水、拦挡和遮盖等，减少水土流失，防治保持水土流失。

验收期间对临时占地恢复情况进行现场勘查，临时占地已完成平整，占用草地已得到较好的恢复。

二、运营期

（1）噪声

本项目运行期间的噪声主要来风自电机且、主变压器等设备产生的低频噪声，其源强约为65dB（A）~95dB（A）。本项目采取了选用低噪声设备，安装减震垫、减震基础等降噪措施。

（2）废水

本项目运营期无人员驻守，维修人员由维修公司进行管理，无废水产生。

（3）固体废物

本项目运营期无人员驻守，维修人员由维修公司进行管理，不产生生活垃圾，固体废物主要为危险废物，包括二次设备间产生的废蓄电池、出现事故和变压器维修时产生的废变压器油。

本项目产生的废变压器油委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处置，不在站内储存。废蓄电池暂未产生，产生后交由有资质单位处置。

表 4-5　　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	交由有京盛华环保科技有限公司处置， 不在站内储存
	废旧蓄电池	HW31 900-052-31	2 块/8a	间歇	暂未产生，产生后交由有资质单位处置

（4）生态影响

①对土地利用布局改变影响

风机基础、开关站等设施永久占地，地面硬化后，植物第一生产力基本完全丧失，植食性动物因缺少食物而死亡或迁移。本项目永久占地较整个风电场比例较小，土地利用性质的改变对该地区的生态系统基本无影响。

②对动物的影响

风机、箱式变压器等设备运行过程中产生的噪声可能使动物失去行为能力，出现烦躁不安、失去常态等现象。本项目区域内的兽类主要以鼠类和兔类等为主，受噪声的干扰影响将会迫使动物避开噪声影响区域，逐渐迁移至附近受干扰较小的区域，这会使动物的活动范围

发生改变。风力发电机组是间歇运行，当机组停止运行时，动物又可回到原来的活动区域。工程建成后，随着植被的逐渐恢复，生态环境的好转，人为干扰逐渐减少，许多外迁的兽类会陆续回到原来的栖息地。

③对鸟类动物的影响分析

本项目选用低噪声设备，安装基础减震，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。本项目的风电场不在鸟类迁徙的主要路线上，因此，风力发电设施对迁徙的鸟类产生的影响较小。

（5）环境风险

本项目运行期间的环境风险主要是在变压器发生事故或检修时，会产生一定量的废变压器油，本项目共设置事故油池 1 座。箱式变压站新建 1 座 2m^3 事故油池。发生事故或检修时产生的废变压器油经排油管进入事故油池，（事故池基础采用 C30 防渗混凝土结构，基础采用 1m 厚压实黏土层作为基础防渗层，内衬 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数≤10^{-10}cm/s）。

（6）光影影响

如果居民长期生活在闪烁的光影里，影子在屋前屋后晃动，无论在屋内外都笼罩在光影里，可能会使居民产生心烦、眩晕的症状，影响正常生活。根据环评报告，本项目轮毂高度为 140m，产生的影子长约为 591m。本项目风机点位到村屯最近距离为东侧 1200m 的居民点，因此本项目光影不会对附近居民产生影响。

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（生态、声、大气、水、震动、电磁、固体废物等）：

《八村变分散式风电项目环境影响报告表》由黑龙江永青环保科技有限公司于 2020 年 4 月完成，2021 年 6 月 7 日大庆市生态环境局对该报告表予以批复。

项目位于黑龙江省大庆市大同区境内，符合《大庆市生态环境保护“十三五”规划》、《黑龙江省清洁能源消纳专项行动方案（2018-2020 年）》，符合《分散式风电项目开发建设暂行管理办法》（国能发新能〔2018〕30 号）、《可再生能源中长期发展规划》相关要求；项目建设符合国家及地方产业政策；项目建设符合生态红线管理要求，满足“三线一单”要求；项目采取了完善的污染治理措施并制定了环境管理与监测计划，可确保各类污染物达标排放，对周围环境影响较小；在采取生态恢复措施后，对区域生态环境影响较小。项目环境风险可控，在执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环保角度分析工程建设可行。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：

一、该项目建设性质属于新建，项目代码为2019-230000-44-02-080478，建设地点位于大庆市大同区林源镇对喜村南侧。总占地4854.1m^2（其中永久占地为1778.1m^2，临时占地为3076m^2）新建1台单机容量为3000kW的风力发电机组，总容量为3MW，年发电量912万kW·h配套安装1台容量为3150VA箱式变电站，配套建设10kV开关站一座，新建集电线路0.244km，新建外输线路4.408km。箱式变压站建设1座2m^{3}的变压器事故油池。总投资为2500.5万元，其中环保投资65万元。

在全面落实《报告表》提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，该工程建设对环境的不利影响可以得到缓解和控制我局原则同意《报告表》中所列的项目性质、规模、地点、建设内容，环境风险防范措施和环境保护对策进行项目建设。

二、在项目施工期和运行期应做好以下工作

（一）做好生态保护工作。在施工期控制施工作业面，收缩开挖，减少占地面积。严格控制风机箱变基础、开关站和塔基开挖施工作业面宽度，避免超挖破坏周围植被，减少对生态的破坏。施工结束后，根据临时占地原土地类型进行恢复。尽量减少在雨季施工，以防止造成水土流失。

（二）落实大气污染防治措施。施工期建立洒水清扫制度，使用预拌混凝土，禁止现场

搅拌，运输沙石、灰土等散体物料采用密闭装置，建筑工地四周设置围挡，建筑散体物料采取挡墙洒水、覆盖等措施。施工场界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控限值要求。

（三）落实水污染防治措施。施工期设置沉淀池，生产废水经沉淀后洒水抑尘。施工工人生活依托附近村庄，生活污水经化粪池处理后定期清掏。

（四）落实噪声污染防治措。施工期，选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，增加消声减振的装置，合理安排施工作业计划，禁止夜间施工，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运行期，选用低噪声设备，安装减震基础，设备及时进行养护，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求。

（五）落实地下水和土壤防治措施事故油池为重点防渗区，基础采用C30防渗混凝土结构，基础采用1m厚压实黏土层作为基础防渗层，内衬2mm厚高密度聚乙烯，防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

（六）落实固体废物处理处置措施施工期，生活垃圾要采用封闭的垃圾箱收集，由环卫部门及时清运至城市生活垃圾处理厂进行卫生填埋处置。施工过程中产生的钢筋、钢板、木材等分类回收利用，建筑垃圾，如砖、石、砂等杂土用于平整厂区施工场地运行期，废变压器油(HW08)、废旧蓄电池(HW31)属于危险废物，委托有资质单位处理。

（七）加强环境风险防控。建立应急管理组织机构，制定突发环境事件应急预案并到生态环境主管部门备案。箱式变压站建设 1 座 $2m^3$ 的变压器事故油池。

三、建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用项目建成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

自本批复文件发布之日起，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自本批复文件发布之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

四、由大庆市大同生态环境局组织开展该项目事中事后监管工作。

表 6 环境保护措施执行情况

项目 阶段			环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响		**环评要求：** 工程措施：主体设计在施工前对风电场及开关站基础、地埋线路和集电线路区占用的土地进行表土剥离，集中堆放在临时施工场地临时堆土场，施工结束后回覆到绿化区域。 植物措施：施工结束后对可绿化区域进行全面整地，采取播撒种草措施原地表植被，采取复垦措施恢复耕地原农作物形态。 临时措施：临时堆土场采取拦挡及苫盖措施，在临时堆土场一侧修建排水沟和沉砂池，施工结束后拆除拦挡、苫盖、排水沟和沉砂池。 本项目设计撒播草籽进行绿化，对草籽要选择籽粒饱满无病虫害的纯净良种，进行全面整地，草籽播种量均为60kg/hm^2，根据施工进度安排，在秋季撒播草种。 **环评批复要求：** 做好生态保护工作。在施工期控制施工作业面，收缩开挖，减少占地面积。严格控制风机箱变基础、开关站和塔基开挖施工作业面宽度，避免超挖破坏周围植被，减少对生态的破坏。施工结束后，根据临时占地原土地类型进行恢复。尽量减少在雨季施工，以防止造成水土流失。	已落实 加强施工管理，控制施工作业面、分层开挖，表土剥离，并妥善保存，施工结束后，按顺序分层回填，表土用作绿化用土，恢复临时占地表土及植被。施工活动控制在占地范围内，施工结束后对风电机组平台、水泥杆周边和开关站区进行植被恢复，项目周边的临时占用的耕地现已复耕。施工期临时修建的排水沟和沉砂池已全部拆除，施工作业后，即进行平整，场地内未发现遗留杂物。	经采取上述措施后，施工过程对周围生态环境影响较小
	污染影响	废水	**环评要求：** 1）本项目施工期生活区依托葡萄花变分散式风电项目，施工宿舍租用附近村舍，产生的生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运堆肥处理。	已落实 1)经调查施工场地设置临时沉淀池，施工污水经沉淀后用于洒水抑尘，不外排。 2）本项目施工期，施工工人生活租用附近村庄，生活污水经化粪池处理	采取上述措施后，施工期废水对周围环境影响较小

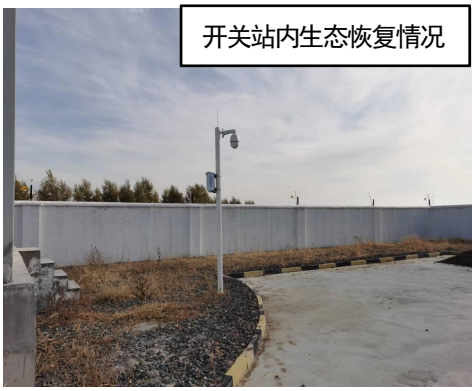
			本项目施工时对产生的施工污水进行收集，施工场地设置临时沉淀池，经过施工污水沉淀后回用于施工场地冲洗、工区洒水或施工机械冲洗用水。 **批复要求：** 落实水污染防治措施。施工期设置沉淀池，生产废水经沉淀后洒水抑尘。施工工人生活依托附近村庄，生活污水经化粪池处理后定期清掏。	后定期清掏。	
		废气	**环评要求：** 施工过程中做到文明施工，在工地周边设置围挡，土方堆放以及运输过程中压实苫盖。路面和施工场地内及时进行洒水降尘，运输车辆进出工地限速行驶，并及时对运输车辆进行清洗。大风天气（4 级以上）时停止施工，并做好苫盖工作；施工期结束后，及时对渣土等进行清运；车辆选用优质燃料，柴油发电机尾气经发电机自带排气筒排放，在一定程度上减少废气排放。 **环评批复要求：** 落实大气污染防治措施。施工期建立洒水清扫制度，使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，运输沙石、灰土等散体物料采用密闭装置，建筑工地四周设置围挡，建筑散体物料采取挡墙洒水、覆盖等措施。施工场界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控限值要求。	已落实 1)经调查本项目开挖土方集中堆放，在工地周边设置围挡，采取苫布遮盖、多余弃土回填于低凹处不产生弃土，不在大风天施工，适时采取洒水抑尘。运输车辆限速行驶，并及时对运输车辆进行清洗。车辆选用优质燃料，柴油发电机尾气经发电机自带排气筒排放，减少废气排放。 2）本项目未进行现场搅拌，临时材料堆放场以及车辆运输过程中均采用遮盖篷遮蔽，防止物料飘失，有效减缓对周边大气环境的影响。	采取上述措施后，施工期废气对周围环境影响较小
		固废	**环评要求：** 1）施工弃渣为土石方开挖剩余杂土，就近选凹地铺平和用于施工道路修建。对施工现场产生的建筑垃圾用于填路基土方。 2）施工期产生的建筑垃圾，对其进行分类，对废铁丝、废钢材等可回收利用的进行回收，对不	已落实 根据现场调查，本项目施工期产生的土方全部回填没有弃土，少量的施工人员生活垃圾由施工单位统一收集后送至垃圾填埋场，施工产生的建筑垃圾送往建筑垃圾消纳场处理，施工产生的金属垃圾送至废品收购站，施工期固体废物得到了妥善安置，未发	采取上述措施后，施工期固废对周围环境影响较小

			能回收的及时清运至建筑垃圾指定倾倒地点，运输车辆加盖苫布，避免对沿线环境造成污染。 3）施工人员生活垃圾由市政部门统一处理。做到工完料净场地清，未对周围环境造成影响。 **环评批复要求：** 落实固体废物处理处置措施施工期，生活垃圾要采用封闭的垃圾箱收集，由环卫部门及时清运至城市生活垃圾处理厂进行卫生填埋处置。施工过程中产生的钢筋、钢板、木材等分类回收利用，建筑垃圾，如砖、石、砂等杂土用于平整厂区施工场地运行期。	现弃渣遗留。	
		噪声	**环评要求：** 施工期合理安排施工进度，减少施工时间，施工期间未在夜间22:00～6:00内施工；选用低噪声设备，定期对设备进行维护和保养，使施工机械保持在最佳状态，降低噪声源强度；施工车辆路线避开敏感点，尽量不鸣笛。 **环评批复要求：** 强化噪声控制管理尽量选用低噪声的施工机械，避免多个高噪声设备同时施工，夜间严禁使用高噪声设备，合理安排施工时间及运输路线。施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	已落实 经调查，本项目施工期选用低噪声设备，合理安排施工进度，减少施工时间，合理操作，保证施工机械保持在最佳状态，降低噪声源强度，建设单位夜间未进行施工，施工期间未发生噪声投诉事件。	经采取上述措施后，施工期噪声对周围环境影响较小
运行期	污染影响	固废	**环评要求：** 营运期固废污染防治措施： 运营期不设工作人员，无人员常驻，日常运行维护依托大庆同花新能源有限公司维护人员，无生活垃圾产生，危险废物主要为检修和发生事故时产生废变压器油，蓄电池由厂家统一进行更换、委托有资质单位处理，不在站内储存。 **环评批复要求：**	已落实 本项目运营期不设工作人员，无人员常驻，日常运行维护由维修公司进行管理，无生活垃圾产生；运营产生的废变压器油委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处理，不在站内暂存，蓄电池由厂家统一进行更换、委托有资质单位处理。	固废处置率达100%

			废变压器油(HW08)、废旧蓄电池(HW31)属于危险废物，委托有资质单位处理。		
		噪声	**环评要求：** 选用低噪声设备，安装减震垫、减震基础 **环评批复要求：** 选用低噪声设备，安装减震基础，设备及时进行养护，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求。	已落实 本项目选用低噪声设备，采取基础减振、降噪等措施，本次验收监测厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准的要求。	经采取上述措施后，运营期噪声对周围环境影响较小
		废水	**环评要求：** 运营期不设工作人员，无人员常驻，日常运行维护依托大庆同花新能源有限公司维护人员，无生活污水产生。	已落实 经调查本项目运营期不设工作人员，无人员常驻，日常运行维护由维修公司进行管理，无生活污水产生。	经采取上述措施后，运营期废水对周围环境影响较小
		地下水	落实地下水和土壤防治措施事故油池为重点防渗区，基础采用C30防渗混凝土结构，基础采用1m厚压实黏土层作为基础防渗层，内衬2mm厚高密度聚乙烯，防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。	已落实 经调查本项目事故池基础采用C30防渗混凝土结构，基础采用1m厚压实黏土层作为基础防渗层，内衬2mm厚高密度聚乙烯，防渗系数≤10^{-10}cm/s。	经采取上述措施后，运营期对地下水影响较小
		环境风险	加强环境风险防控。建立应急管理组织机构，制定突发环境事件应急预案并到生态环境主管部门备案。箱式变压站建设1座2m^3的变压器事故油池。	已落实 经调查本项目建立应急管理组织机构和环境风险防控制度，制定突发环境事件应急预案正在开展备案工作。箱式变压站已建设 1 座 2m^3 的变压器事故油池。	/
	社会影响		/	/	/

表 7 环境影响调查

施工期	生态影响	本项目施工过程安装风电机及风机基础、变压器装置基础、开关站、箱式变电站、集电线路等，均要破坏地表植被，可能造成土壤的侵蚀及水土流失。此外，堆放材料等临时性工程也需要占地，破坏地表植被；施工噪声对当地野生动物产生了一定的影响，但影响不大。本项目临时占地3076平方米，永久占地为1778.1平方米。经过现场调查，本项目施工临时占地已全部恢复原貌。本项目临时占地恢复情况见图7-1。



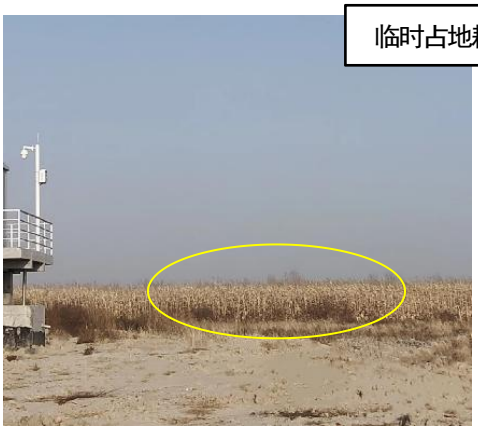


图 7-1　生态恢复现状

	污染影响	1、污染影响调查 本次验收调查工作开展时，工程已完工，根据建设单位提供资料和咨询建设单位，施工单位施工过程按环评文件及相应的批复要求，采取相应的环保措施，具体如下： （1）废气 经调查，本项目在施工场地进行洒水抑尘，使作业面保持一定的湿度，加强回填土方堆放管理，土方表面压实，用苫布覆盖。 经实际调查，本项目施工过程中无居民投诉现象，施工区域及周边表土较为湿润，且生态均已恢复，建筑材料运输路线较为清洁，无洒落的泥土。 （2）废水 经调查，施工生产废水沉淀后用于施工场地设备清洗或洒水抑尘，施工人员租用附近村舍，项目范围内不设施工生产生活区，不生活污水产生。 （3）噪声 施工期噪声源包括施工现场噪声和物料运输车辆噪声。采取合理安排作息时间，对动力设备维护和保养，使其始终处于最佳工作状态等措施降低对周边环境的影响。经调查施工期间无居民投诉现象。 （4）固体废物 固体废弃物按指定地点堆放，施工现场随干随清，施工挖出的土方全部回填没有弃土，少量的施工人员生活垃圾由施工单位统一收集后送至垃圾填埋场。 2、调查结论 经调查，施工期产生的各项污染物均得到妥善处理，没有对周围社会环境产生影响。
	社会影响	本项目在施工过程中落实了各项污染防治措施，并严格遵守文明施工政策，施工期间没有居民上访情况发生，施工期保证了各项环境保护措施的顺利实施，没有产生不良社会影响。
	生态影响	经现场调查本项目临时占地，均已恢复其原有土地类型。开关站、水泥

		植、箱式变压器周围已完成生态恢复，种植植被或自然恢复，周边耕地已经复耕。
运行期	污染影响	**1、污染影响调查** （1）固体废物 生活垃圾统一收集，定期清运处理。本项目运营期产生的废变压器油、委托黑龙江京盛华环保科技有限公司处理，不在站内暂存；废蓄电池暂未产生，产生后交由有资质单位处置。 （2）噪声 本项目开关站，设备运行会产生一定的噪声，本项目注意对设备的维护和保养，保证设备保持在最佳状态，降低噪声源强度，对发声较大的设备进行减震降噪处理的措施。开关站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）》1 类区标准要求。 （3）环境风险 本项目运行期的环境风险主要是在变压器发生事故或检修时，会产生一定量的废变压器油，产生的危险废物由黑龙江京盛华环保科技有限公司处理统一收集处理。选取品质可靠的变压器和变压器油，并对变压器油采取过滤净化和取样检测的措施，减少事故发生。事故油池在事故发生时废变压器油得到合理处置。 **调查结论** 经调查，运行期产生的各项污染物均得到妥善处理，没有对周围社会环境产生影响。
	社会影响	已做好相关环保措施，减少对周围居民的生活影响，无相关投诉记录。

表 8 环境质量及污染源监测

一、质量控制和质量保证

本次验收调查及监测中明确判断工况情况，保证监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

该项目验收监测期间，根据验收监测人员现场调查及企业提供的运行情况，各项设备均正常运行，环保设施运行稳定，验收监测期生产供电负荷为 80%，满足建设项目验收检测条件满足验收工况要求。

1、噪声监测分析

监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB(A)，若大于 0.5dB(A)测试数据无效。

二、噪声监测

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准的要求，以及现场踏勘、环境影响报告表及其批复要求，结合实际情况，确定监测项目、点位、频次如表 8-1，噪声监测仪器及方法见表 8-2，监测结果见表 8-3，监测点位见图 8-1：

表 8-1　　噪声监测点位、项目、频次明细表

监测位置	监测点数	监测频次
厂界噪声	开关站厂界东、南、西、北各设 1 个监测点位，共计 4 个监测点位	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次
	风机电场厂界东、南、西、北各设 1 个监测点位，共计 4 个监测点位	

表 8-2　　噪声监测仪器及方法

监测因子	监测方法	监测仪器	检出限
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	AWA6228+ 多功能声级计 00303959	20dB(A)

表 8-3　　风电场厂界噪声监测结果（1）　　单位：dB（A）

监测日期	监测点位	昼间		夜间	
10 月 25 日	风电场风机组东侧 1#	8:24	49.1	22:39	44.8
	风电场风机组南侧 2#	8:33	48.7	22:47	43.8
	风电场风机组西侧 3#	8:41	49.5	22:56	44.9
	风电场风机组北侧 4#	8:50	48.9	23:06	43.9

10 月 26 日	风电场风机组东侧 1#	8:22	49.2	22:36	44.5
	风电场风机组南侧 2#	8:31	48.3	22:43	43.6
	风电场风机组西侧 3#	8:39	49.9	22:52	44.7
	风电场风机组北侧 4#	8:47	48.5	23:01	43.8

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准限值。

昼间：55　　夜间：45

表 8-4　　开关站厂界噪声监测结果（2）　　单位：dB（A）

监测日期	监测点位	昼间		夜间	
10 月 25 日	开关站东侧 1#	9:04	47.9	22:05	44.7
	开关站南侧 2#	9:13	46.5	22:14	43.9
	开关站西侧 3#	9:25	47.4	22:22	44.5
	开关站北侧 4#	9:33	46.9	22:31	43.6
10 月 26 日	开关站东侧 1#	9:11	48.3	22:06	44.5
	开关站南侧 2#	9:20	47.0	22:15	43.4
	开关站西侧 3#	9:29	47.9	22:21	44.3
	开关站北侧 4#	9:38	46.7	22:30	42.9

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准限值。

昼间：55　　夜间：45

由表8-3、表8-4可知，风电机场厂界处的昼间噪声监测最大值为49.9dB(A)，夜间噪声监测最大值为44.9dB(A)，开关站厂界处的昼间噪声监测最大值为47.9dB(A)，夜间噪声监测最大值为44.7dB(A)，风电机场和开关站的厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区标准要求。

可见本项目采取的各项降噪措施可行，符合环评及批复相关要求，本项目对区域声环境影响均可以接受。

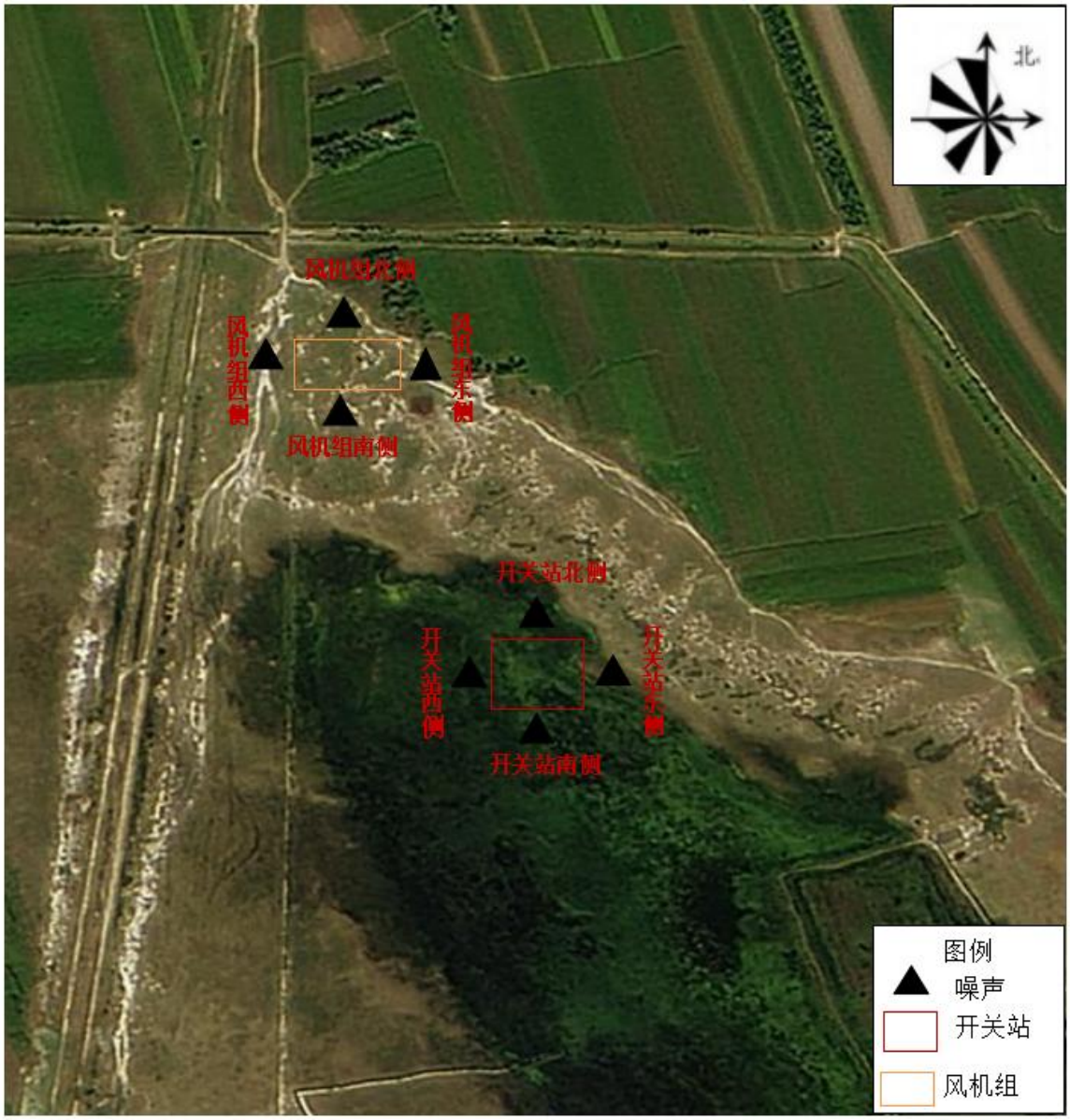

北
风机组北侧
风机组西侧
风机组东侧
风机组南侧
开关站北侧
开关站西侧
开关站东侧
开关站南侧
图例
噪声
开关站
风机组

图 8-1　噪声监测点位图

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运营期）：

1、施工期环境管理及机构设置

（1）施工期环境管理机构

施工期的环境管理由建设单位、施工单位和监理单位共同负责。

建设单位为大庆同村新能源有限公司，施工单位上海环保工程成套有限公司木垒县分公司，监理单位为北京兴电国际工程管理有限公司。

其中建设单位对施工期的环境管理工作负指导管理责任，施工单位对施工期间环境保护工作负具体管理责任，监理单位对施工期间环境保护工作监督管理责任。

（2）施工期环境管理情况

建设单位在工程建设过程中，执行了各项环境管理制度，认真贯彻落实各项标准与制度，基本保证了环保措施的落实。配置兼职环境管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

①工程的施工承包合同中与施工方签订了环境保护的条款，施工方严格按照设计和环境影响评价中提出的环保措施进行施工。

②施工单位在施工前组织施工人员学习《中华人民共和国水土保持法》、《森林法》、《土地法》、《野生植物保护条例》、《环境保护法》等有关环保法规，做到施工人员知法、懂法和守法。

③施工管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，保证了施工期环境保护措施的全面落实。

④经过现场调查走访，施工期未发生污染投诉和噪声扰民现象。

为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强八村变分散式风电项目的环境保护工作的领导和管理，贯彻执行有关环境保护法规，确保该项目环境保护工作的实施及运行安全的需要，制定相应的环境管理规章制度，逐级落实岗位责任制，并设立专门的环境管理机构。

2、运行期环境管理及机构设置

本项目运行后，由大庆同花新能源有限公司负责运行、管理和维护，对开关站环保措施的保持情况进行检查管理，并根据问题严重程度及时或定期向各有关部门汇报。

在运行期间实施以下环境管理的内容：

（1）采用符合要求的设施，保证开关站厂界及周围居民点各项污染指标在国家规定的限制内。

（2）贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施了各项环境管理计划。

（3）检查环保治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保治理设施的正常运行。

（4）不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

（5）为了加强变电站事故油池的巡视管理，维护事故油池始终在正常状态，保证在事故时设备油能够正常回收，避免造成环境的污染，特制订了变电站事故油池巡查制度。

（6）协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

（7）为了加强对开关站污染事故的有效控制，最大限度的降低事故危害程度，保障人民生命、财产安全，保护环境，根据《中华人民共和国环境保护法》等法律、法规，开关站制定突发环境事件应急预案。

（8）对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。具体的环保管理内容包括：《中华人民共和国环境保护法》，《建设项目环境保护管理条例》，《电力设施保护条例》，声环境质量标准，其他有关的国家和地方的规定。

环境监测能力建设情况及环境档案管理情况：

通过现场调查发现，本期所有工程环境管理机构设置完善，环境管理制度齐全，基本执行环评中的要求。

工程试运行后进行竣工环境保护验收监测一次，其后不定期进行监测。环境监测由企业委托有监测能力的监测单位负责。

建设单位建立了环保设施运行台账，各项环保档案材料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保

管。

环境管理状况分析与建议：

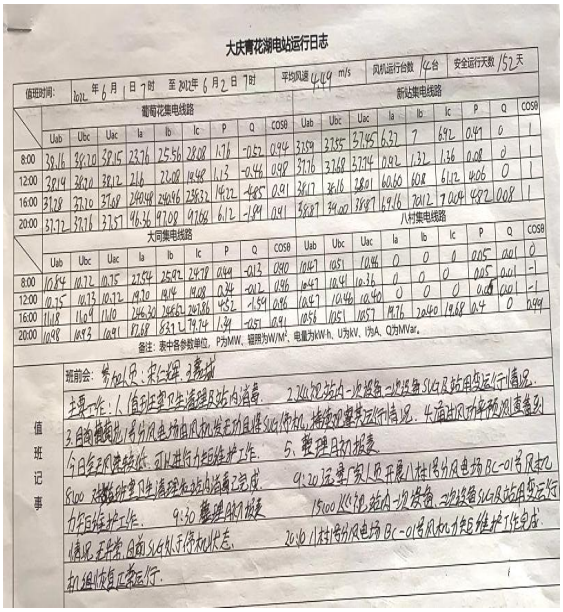
工程在施工期间加强了对施工人员的环境保护意识教育，严格按照设计和环保要求进行施工，各项环境管理措施均能落实。加强运行期环境管理，对出现的环保问题及时采取补救措施。为了进一步做好工程运行期的环境保护工作，提出如下建议：

（1）完善环境管理制度，建立对环保设施的日常检查、维护专项规章制度。

（2）对全体职工进行环境保护方面的宣传教育，不断提高职工的环保意识。

（3）加强宣传工作，增加居民有关电磁环境方面的知识，消除居民的顾虑。

（4）大庆同村新能源有限公司于2021年10月修订了《大庆同村新能源有限公司环境污染事件应急预案》该应急预案分析和预测了该公司建设项目存在的潜在危险以及建设及运行过程中有可能发生的突然性事故，根据不同的事故确定了不同的响应级别，并根据相应级别制定了应急预案。应急预案内容包括了应急指挥机构及人员、预案分级响应、报警及通讯联络方式、应急环境监测抢险救援及控制措施、清除泄漏措施和器材、事故现场善后处理回复措施、应急培训计划等内容。该预案内容全面，提出的防范、应急与减缓措施合理可行，使建设项目事故率、损失及环境影响降到最低。



大庆同村新能源有限公司企业标准

环境污染专项应急预案

（大庆同村风力发电站）

2021- — 发布　　2021- — 实施

大庆同村新能源有限公司

突发环境应急预案

运行日志

事故油池应急演练培训照片

应急演练现场照片

根据实际调查，大庆同村新能源有限公司针对环保预案内容，定期应急演练；建议企业日后加强变压器油泄漏应急演练，检查预案的有效性和符合性，对存在的不足及时修正，避免发生环境污染事故。

表 10 调查结论与建议

调查结论及建议：

一、总论

通过调查八村变分散式风电项目建设项目周围环境状况、工程环保措施执行情况，分析工程有关技术文件、资料，分析与评估开关站的监测结果，从环境保护角度对工程提出如下调查结论和建议：

1、项目概况

本项目建设地点位于黑龙江省大庆市林源镇对喜村南侧，永久占地面积为 1778.1m^2，临时用地总面积为 3076m^2，占地类型为盐碱地、耕地、水面洼地。本项目新建 1 台单机容量为3000kW的风力发电机组，总容量为3MW，年发电量912 万kW.h。每台风电机组配套安装 1 台容量为3600kVA箱式变电站，变比为10/0.95kV。配套建设 10kV 开关站，采用 10kV 电压等级线路接入 110kV 八村变新建 10kV 进线柜。

本项目总投资2503.5万元，环保投资68万元。

2、项目变更情况

通过查阅工程设计资料、施工资料和相关协议及现场勘查情况，本工程实际已建成的规模与环评阶段的设计情况基本一致，没有重大变更。

3、环境管理

本项目已按环评报告及环评批复文件对施工临时影响的生态进行了恢复。

该项目环境影响评价审查、审批手续完备，技术资料与环境保护资料基本齐全。项目建立了环境管理体系，环保监督管理机构基本健全，并制定了详细的突发环境事件应急预案，纳入总公司管理体系。

4、环评文件及其环评批复要求的落实情况

大庆市生态环境局于 2021 年 6 月 7 日对《八村变分散式风电项目环境影响报告表》予以批复，本项目的建设与实施基本落实了本环评及其批复的要求。

5、环境影响调查

本项目新增占地面积小，项目区域位于黑龙江省大庆市林源镇对喜村南侧。施工期间施工单位本身具有良好的环保观念，施工过程中在水、气、声、固废污染控制中采取了相应的措施，施

工期无环境污染事件、环保投诉事件发生。

运营期废水、固废和噪声污染制中采取了相应的措施，得到了合理处置。

建设单位能够做到建设与环保并重，环评文件中提出的对水、气、声、固废、环境风险防范和生态保护等要求，建设单位都能积极落实。同时建设单位能够积极的根据环评文件中要求实施一系列的环境保护措施，采取的环保措施符合“三同时”要求。

二、要求及建议

（1）严格落实环境影响报告表及批复要求；

（2）进一步完善环境保护管理制度及操作规程，加强污染防治设施的运行管理和维护，确保设施正常运行，污染物稳定达标排放。

三、验收调查结论

根据对八村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，一致认为八村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。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：大庆同村新能源有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	八村变分散式风电项目					项目代码			建设地点	大庆市大同区				
	行业类别（分类管理名录）	D4415 风力发电					建设性质	☑新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	N46°20′4.52″ E124°43′43.76″				
	设计生产能力									环评单位	黑龙江永青环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	大庆市生态环境局					审批文号	庆环审[2021]57 号		环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2021 年 6 月 17 日					竣工日期	2021 年 10 月 12 日		排污许可证申领时间					
	环保设施设计单位	河北能源工程设计有限公司					环保设施施工单位	上海环保工程成套有限公司木垒县分公司		本工程排污许可证编号					
	验收单位	大庆同村新能源有限公司					环保设施监测单位	黑龙江永青环保科技有限公司		验收监测时工况	/				
	投资总概算（万元）	2500.5					环评环保投资（万元）	65		所占比例（%）	2.60				
	实际总投资	2503.5					实际环保投资（万元）	68		所占比例（%）	2.72				
	废水治理（万元）	2	废气治理（万元）	4.5	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	4		绿化及生态（万元）	52	其他（万元）	0.5		
	新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力								
运营单位		大庆同村新能源有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			验收时间	2022 年 11 月				

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												
	颗粒物												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物												

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—mg/L