
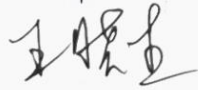
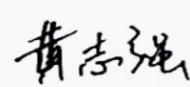


黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电 工程竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司

调查单位：黑龙江省天顺达检测科技有限公司

编制日期：二〇二五年九月

建设单位法人代表（授权代表）：（签名）
调查单位法人代表：（签名）
报告编写负责人：（签名）


建设单位：国网黑龙江省电力
有限公司大庆供电
公司（盖章）

电话：0459-6603717

传真：/

邮编：163453

地址：黑龙江省大庆市让胡
路区中央大街南段409
号

调查单位：黑龙江省天顺达检测科
技有限公司
（盖章）

电话：13836819955

传真：/

邮编：163000

地址：黑龙江省大庆高新区安萨
路9-1

监测单位：黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司

目 录

一、建设项目总体情况	1
二、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	4
三、验收执行标准	7
四、建设项目概况	9
五、环境影响评价回顾	17
六、环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	23
七、电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	39
八、环境影响调查	45
九、环境管理状况及监测计划	50
十、竣工环境保护验收调查结论及建议	52
附件 1 环境影响评价批复文件	55
附件 2 环保验收、监测委托协议	59
附件 3 检测报告	70
附件 4 突发环境应急预案	91
附件 5 生态环境分区管控查询报告	95
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	103

一、建设项目总体情况

建设项目名称	黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程				
建设单位	国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司				
法人代表	王佐	联系人		王玉成	
通讯地址	黑龙江省大庆市让胡路区中央大街南段 409 号				
联系电话	13329392849	传真	——	邮政编码	163453
建设地点	黑龙江省大庆市杜尔伯特蒙古族自治县一心乡德力戈尔工业园				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别		55-161 输变电工程	
环境影响报告表名称	黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	北京首环绿源环保科技有限公司				
初步设计单位	大庆艾帕斯电力工程设计有限公司				
环境影响评价审批部门	大庆市生态环境局	文号	庆环审 [2021]168 号	时间	2021 年 12 月 22 日
建设项目核准部门	黑龙江省发展和改革委员会	文号	黑发改电力 [2021]465 号	时间	2021 年 7 月 8 日
初步设计审批部门	国网黑龙江省电力有限公司	文号	黑电建设 [2021]478 号	时间	2021 年 10 月 19 日
环境保护设施设计单位	大庆艾帕斯电力工程设计有限公司				
环境保护设施施工单位	黑龙江北星电力有限公司				
环境保护设施监测单位	黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司				
投资总概算 (万元)	3974	环境保护投资 (万元)	35	环境保护投资占总 投资比例	0.88%
实际总投资 (万元)	3936	环境保护投资 (万元)	41.4	环境保护投资占总 投资比例	1.05%
环评阶段项目建设内容	新建户外 110kV 德力戈尔变电站, 主变 1 台 50MVA 变压器。35kV 本期出线 2 回, 按单母线接线建设; 10kV 本期出线 6 回, 按单母线接线建设。 线路由 110kV 庆泰线 T 接出线, 终点为 110kV 拟建德力戈尔变, 线路采用单回路架		建设项目开工日期	2023 年 2 月 25 日	

	<p>设：线路亘长 4.3km，导线型号为 LGJ-240/30。单回直线塔 9 基，单回耐张塔 6 基，T 接塔 1 基。</p> <p>将 110kV 庆泰线的 144#、145#水泥杆拆除更换为 2 基单回路铁塔。线路改造段亘长 0.3km。为单回路线路。导线 LGJ-120。单回耐张塔 2 基。</p> <p>随新建线路架设 2 根 OPGW 光缆，长度 2×4.6 公里。</p>		
项目实际建设内容	<p>建设户外 110kV 德力戈尔变电站，安装主变 1 台 50MVA 变压器。35kV 本期出线 2 回，按单母线接线建设；10kV 本期出线 6 回，按单母线接线建设。</p> <p>线路由 110kV 庆泰线 T 接出线，终点为 110kV 德力戈尔变，线路采用单回路架设：线路亘长 4.037km，导线型号为 LGJ-240/30。本工程使用铁塔共 16 基，其中 110kV 单回转角塔 7 基，终端塔 1 基，T 接塔 1 基，110kV 单回直线塔 7 基。</p> <p>将 110kV 庆泰线的 144#、145#水泥杆拆除更换为 2 基单回路铁塔。线路改造段亘长 0.3km。为单回路线路。导线 LGJ-120。单回耐张塔 2 基。</p> <p>随建设线路架设 2 根 OPGW 光缆，长度 2×4.6 公里。</p>	环境保护设施投入调试日期	2025 年 5 月 29 日
项目建设过程简述	<p>黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程 2021 年 7 月 8 日，通过了黑龙江省发展和改革委员会项目核准批复（黑发改电力[2021]465 号），初步设计于 2021 年 10 月 19 日取得了国网黑龙江省电力有限公司批复（黑电建设[2021]478 号）。</p> <p>国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司于 2021 年 9 月委托北京首环绿源环保科技有限公司进行环境影响评价报告编制，于 2021 年 12 月 22 日通过了大庆市生态环境局的审批（庆环审[2021]168 号）。</p> <p>项目审批后于 2023 年 2 月 25 日开始建设，项目设计单位为大庆艾</p>		

帕斯电力工程设计有限公司，施工单位为黑龙江北星电力有限公司，哈尔滨天烨水土工程咨询有限公司编制完成了水土保持方案报告表。项目于 2025 年 5 月 29 日竣工调试达到正常运营负荷指标。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，2022 年 11 月，国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司委托我单位承担本项目的竣工环境保护验收调查工作。

接受委托后，我单位随即组织技术人员收集、研读资料，进行了现场踏勘和走访调查，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705—2020）的要求，根据实施方案确定的工作内容、范围和方法，调查了工程在施工过程中对环境影响评价文件和工程设计文件中所提出环保措施的落实情况，对环境影响评价文件预测的本项目所造成的环境影响进行了核对，判断该项目是否具备投入使用条件，是满足竣工环保验收的要求。在此基础上，编制完成了《黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程竣工环境保护验收调查报告》。

建设内容与环评时期相比，项目不存在重大变更。

二、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据环评和有关技术规范要求，竣工环境保护验收调查范围原则上与环境影响评价文件一致，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工程建设的实际环境影响时，根据工程实际的变动情况以及环境影响的实际情况，结合现场踏勘情况对调查范围进行有针对性的调整。

根据项目环评文件及实地勘察，本次验收主要包括 110kV 德力戈尔变电站和线路，电磁、噪声防治措施及生态恢复情况等。结合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）以及实际情况，确定本次竣工环保验收调查范围。项目竣工环境保护验收调查范围与环境影响评价文件中的调查范围一致，即电磁环境调查范围为变电站厂界外 30m 范围内及输电线路边导线地面投影外两侧 30m 范围，声环境调查范围为变电站厂界外 200m 范围内以及输电线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围，生态环境调查范围为变电站厂界外 500m 范围内以及输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状范围。调查项目和调查范围见表 2-1。

表 2-1 本项目调查范围

调查项目	验收调查范围
电磁环境	变电站厂界外 30m 范围内及输电线路边导线地面投影外两侧 30m 范围内的区域
声环境	变电站厂界外 200m 范围内以及输电线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域
生态环境	变电站厂界外 500m 范围内以及输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状范围内的区域

环境监测因子

根据本项目环境影响报告表、现场勘查以及行业特征，确定本项目验收时调查监测因子与环评时一致，验收主要调查监测因子见下表 2-2。

表 2-2 本项目验收调查监测因子一览表

环境要素	施工期	运营期
电磁环境	/	工频电场、工频磁场
声环境	等效连续 A 声级	昼间、夜间等效连续 A 声级
生态环境	占地类型、面积、植被恢复情况及防止水土流失的相关措施及其效果	/

环境敏感目标

根据环评文件及现场调查，本项目变电站厂界外 30m 范围内及输电线路边导线地面投影外两侧 30m 范围内无电磁环境敏感目标。本项目变电站厂界外 200m 范围内以及输电线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内无噪声环境敏感目标。本项目变电站厂界外 500m 范围内以及输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等生态敏感区，无生态环境敏感目标。

根据调查，本次验收环境敏感目标与环评时期一致，不涉及生态红线。

调查重点

- (1) 核查设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
- (2) 核实实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- (3) 环境敏感目标基本情况及变动情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；
- (6) 环境质量和环境监测因子达标情况；
- (7) 建设项目环境保护投资落实情况。

三、验收执行标准

电磁环境标准

本次验收运行期执行的电磁环境标准为《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的表 1 中公众曝露控制限值，具体见表 3-1。

表 3-1 电磁环境执行标准

	频率范围	电场强度 E (V/m)	磁感应强度 B (μ T)
环评阶段	0.025-1.2kHz	200/f	5/f
	本项目频率 0.05kHz	4000	100
验收阶段执行标准	与环评阶段一致	与环评阶段一致	与环评阶段一致

注：架空输电线路下的耕地、园区、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警告和防护指示标志。

声环境标准

本项目变电站位于德力戈尔工业园区，本次验收变电站运行期执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类噪声限值，输电线路经过让路公路两侧 35m 内执行 4a 类噪声限值，经过哈齐高铁两侧 35m 内执行 4b 类噪声限值。其他路段执行 2 类噪声限值。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类噪声限值。具体见表 3-2。

表 3-2 声环境执行标准 单位：dB (A)

环评阶段		验收阶段执行标准
执行标准	标准值	
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	变电站、新建输电线路其余路段和线路改造 2 类标准： 昼间 \leq 60dB (A)、夜间 \leq 50dB (A) 让杜公路两侧 4a 类： 昼间 \leq 70dB (A)、夜间 \leq 55dB (A) 哈齐高铁两侧 4b 类： 昼间 \leq 70dB (A)、夜间 \leq 60dB (A)	与环评阶段一致
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类标准： 昼间 \leq 60dB (A)、夜间 \leq 50dB (A)	与环评阶段一致

其他标准和要求

其他标准执行情况见表 3-3。

表 3-3 其他标准和要求

项目	环评阶段执行标准	验收阶段执行标准
施工废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放标准限值 (颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)	与环评阶段一致
施工噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 排放限值 (昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$)	与环评阶段一致
危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中的相关规定	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) (2023 年 7 月 1 日起实施)

四、建设项目概况

项目建设地点（附地理位置图）

本次验收黑龙江杜蒙德力戈尔 110kV 变电站位于黑龙江省大庆市杜蒙县一心乡，黑龙江省大庆市杜蒙县东南部德力格尔工业园区，位于让杜路西南侧 0.8 公里处，站址中心坐标：东经 $124^{\circ} 30' 58.01''$ ，北纬 $46^{\circ} 48' 12.32''$ 。新建输电线路由 110kV 庆泰线 J1（E 124.542547653° ，N 46.824963264° ）T 接出线，线路路径在 J2（E 124.541830177° ，N 46.824487078° ）处左转先跨越哈尔滨-大庆-齐齐哈尔的高铁及电气化铁路后，再跨越让杜路后进入德力格尔园区，在园区内 J3（E 124.530020062° ，N 46.804870917° ）处右转平行德力格尔园区路向西南方向前行至 J4（E 124.5175179° ，N 46.802495005° ），后接入新建 110kV 德力戈尔变 110kV 进线间隔 J5（E 124.516375778° ，N 46.803445983° ），线路路径总长 4.3km。随新建线路假设 2 根 OPGW 光缆，长度 2×4.6 公里。地理位置见图 4-1。



图 4-1 工程地理位置图

主要建设内容及规模

1、本次建设规模

根据调查，本项目为新建项目，选址位于黑龙江省大庆市杜蒙县一心乡，黑龙江省大庆市杜蒙县东南部德力格尔工业园区，位于让杜路西南侧 0.8 公里处，主要为建

设户外 110kV 德力戈尔变电站，安装主变 1 台 50MVA 变压器。35kV 本期出线 2 回，按单母线接线建设；10kV 本期出线 6 回，按单母线接线建设。

线路由 110kV 庆泰线 T 接出线，终点为 110kV 德力戈尔变，线路采用单回路架设：线路总长 4.037km，导线型号为 LGJ-240/30。本工程使用铁塔共 16 基，其中 110kV 单回转角塔 7 基，终端塔 1 基，T 接塔 1 基，110kV 单回直线塔 7 基。将 110kV 庆泰线的 144#、145#水泥杆拆除更换为 2 基单回路铁塔。线路改造段总长 0.3km。为单回路线路。导线 LGJ-120。单回耐张塔 2 基。随建设线路架设 2 根 OPGW 光缆，长度 2×4.6 公里。

建设内容与环评时期相比，线路由 110kV 庆泰线 T 接出线，终点为 110kV 德力戈尔变，线路采用单回路架设，线路总长由 4.3km 变化为 4.037km，塔基由 18 基变化为 16 基，项目不存在重大变更。

表 4-1 项目组成及规模

工程组成		环评时期建设内容及规模	实际建设内容及规划	备注
主体工程	变电站	<p>本期主变 1 台 50MVA 变压器。</p> <p>接线情况：110kV 本期出线 1 回，本期按线路变压器组接线方式；35kV 本期出线 2 回，本期按单母线接线建设；10kV 本期出线 6 回。</p> <p>主控楼为一层钢框架结构建筑，平面布置成“一”字型，轴线尺寸为 41.90×11.00m，总建筑高度 5.1m，总建筑面积 503.86m²，总建筑体积 2569.686m³。值班门卫室为一层钢架构结构建筑，平面布置成方型，轴线尺寸为 6.00×6.00m，总建筑高度 3.3m，总建筑面积 46.24 m²，总建筑体积 152.592m³。</p>	<p>建设主变 1 台 50MVA 变压器。</p> <p>接线情况：110kV 本期出线 1 回，本期按线路变压器组接线方式；35kV 本期出线 2 回，本期按单母线接线建设；10kV 本期出线 6 回。</p> <p>主控楼为一层钢框架结构建筑，平面布置成“一”字型，轴线尺寸为 41.90×11.00m，总建筑高度 5.1m，总建筑面积 503.86m²，总建筑体积 2569.686m³。值班门卫室为一层钢架构结构建筑，平面布置成方型，轴线尺寸为 6.00×6.00m，总建筑高度 3.3m，总建筑面积 46.24 m²，总建筑体积 152.592m³。</p>	与环评时期一致
	线路工程	<p>线路工程分为 2 个部分：</p> <p>第一部分为线路新建部分，线路由 110kV 庆泰线 11T 接出线，终点为 110kV 拟建德力戈尔变。线路采用单回路架设：线路总长 4.3km，导线型号 LGJ-240/30。单回直线塔 9 基，单回耐张塔 6 基，T 接塔 1 基。</p> <p>第二部分为线路改造部</p>	<p>线路工程分为 2 个部分：</p> <p>线路由 110kV 庆泰线 T 接出线，终点为 110kV 德力戈尔变，线路采用单回路架设：线路总长 4.037km，导线型号为 LGJ-240/30。本工程使用铁塔共 16 基，其中 110kV 单回转角塔 7 基，终端塔 1 基，T 接塔 1 基，110kV 单回直线塔 7 基。</p>	线路总长由 4.3km 变化为 4.037km，塔基由 18 基变化为 16 基，不属于重大变动

		分,原 110kV 庆泰线大部分为水泥杆,考虑到 T 接点的安全,现将 110kV 庆泰线的 144#、145#水泥杆拆除更换为 2 基单回路铁塔。线路改造段亘长 0.3km,为单回路线路,导线 LGJ-120。单回耐张塔 2 基。 第三部分为光缆部分,随输电线路架设 2 根 OPGW 光缆,长度 2×4.6 公里。	将 110kV 庆泰线的 144#、145#水泥杆拆除更换为 2 基单回路铁塔。线路改造段亘长 0.3km。为单回路线路。导线 LGJ-120。单回耐张塔 2 基。 随建设线路架设 2 根 OPGW 光缆,长度 2×4.6 公里。	
辅助工程	进站道路	进站道路采用 4m 宽的公路型混凝土道路,长度 50m,占地面积为 290.9m ² 。	新建进站道路 50m,进站道路引接至 026 乡道,该公路宽度 4m,为水泥路面,占地面积为 290.9m ² ,占地类型为草地。	与环评时期一致
公用工程	给水	站区内自打井方式供水。	站区内自打井方式供水。	与环评时期一致,生活污水排入防渗化粪池,委托处理
	排水	站内排水主要是生活污水和雨水。变电站设置值守人员 1 名,生活污水排入站内防渗旱厕,由周边农户定期清掏堆肥处置。站内雨水采用有组织排水,排出站外,待园区建成后接入园区排水系统。	站内排水主要是生活污水和雨水。变电站设置值守人员 1 名,生活污水排入站内防渗化粪池,由国网大庆供电公司运维检修部定期将生活污水通过吸污车运至委托肇州县净州污水处理有限公司污水处理站处理(协议见附件),防渗旱厕运行期已拆除。站内雨水采用有组织排水,排出站外。园区尚未建成,待园区建成后接入园区排水系统。	
	供电	市政供电管网。	市政供电管网。	
	供热	采暖热源为壁挂式电暖气,每个采暖房间均设置温控器,每组电暖气处均留有电源插座。	采暖热源为壁挂式电暖气,每个采暖房间设有温控器,每组电暖气处均留有电源插座。	
环保工程	噪声防治系统	变电站:选用低噪声设备,主变基础垫衬减振材料,合理布局。 输电线路:选用合适导线类型,确保对地高度。	变电站:选用低噪声设备,主变基础垫衬减振材料,合理布局。 输电线路:选用合适导线类型,确保对地高度。	与环评时期一致
	生活污水防治措施	变电站设置值守人员 1 名,生活污水排入站内防渗旱厕,由周边农户定期清掏堆肥处置。	变电站设置值守人员 1 名,生活污水排入站内防渗化粪池,由国网大庆供电公司运维检修部定期将生活污水通过吸污车运至委托肇州县净州污水处理有限公司污水处理站处理(协议见附件),防渗旱厕运行期已拆除	

			行期已拆除。	
	固体废物防治措施	<p>变电站设置值守人员 1 名，生活垃圾集中收集，交由环卫部门统一收集，运至运至杜蒙县垃圾填埋场处理。</p> <p>废旧蓄电池交给有资质单位处理。</p> <p>废变压器油排至事故油池，及时交有资质单位处理。</p>	<p>变电站设置值守人员 1 名，生活垃圾集中收集，交由环卫部门统一收集，运至运至杜蒙县垃圾填埋场处理。</p> <p>废旧蓄电池交给有资质单位处理。</p> <p>废变压器油排至事故油池，及时交有资质单位处理。</p>	与环评时期一致
	电磁辐射防治措施	合理设计并保证设备及配件加工精良，控制绝缘子表面放电，减小因接触不良而产生的火花放电。	合理设计并保证设备及配件加工精良，控制绝缘子表面放电，减小因接触不良而产生的火花放电。	与环评时期一致
	环境风险防范措施	<p>本项目主变压器油重 20.9t，体积约为 23.5m³（变压器油密度按 0.89t/m³计算）。本项目新建 40m³事故油池。变电站主变压器下设置 20%油量的储油坑。主变压器的渗漏油及事故油通过陶土管排至事故油池，废变压器油及时交有资质单位处理。事故油池容量满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）中“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”要求。事故油池采用地下布置，远离火源，为 C30 钢筋混凝土结构；混凝土为抗渗混凝土，同时辅以 20mm 防水砂浆，防渗系数≤10⁻¹⁰cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。</p>	<p>本项目主变压器油重 21.505t，体积约为 24.16m³（变压器油密度按 0.89t/m³计算）。本项目新建 40m³事故油池。变电站主变压器下设置 20%油量的储油坑。主变压器的渗漏油及事故油通过陶土管排至事故油池，废变压器油及时交有资质单位处理。事故油池容量满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）中“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”要求。事故油池采用地下布置，远离火源，为 C30 钢筋混凝土结构；混凝土为抗渗混凝土，同时辅以 20mm 防水砂浆，防渗系数≤10⁻¹⁰cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p> <p>废铅蓄电池尚未产生，待产生后交由具有资质单位进行处置，不在变电站内暂存。尚未发生环境风险事故，一旦发生环境风险事故将严格按照行国家电网有限公司制定的《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》（编号：SGCC-ZN-06，第 6 次修订-2023 年），执行相应措施，以应对突发环境污染事故。</p>	与环评时期一致

2、环保手续履行情况

黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程 2021 年 7 月 8 日，通过了黑龙江省发展和改革委员会项目核准批复（黑发改电力[2021]465 号），初步设计于 2021 年 10 月 19 日取得了国网黑龙江省电力有限公司批复（黑电建设[2021]478 号）。

国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司于 2021 年 9 月委托北京首环绿源环保科技有限公司进行环境影响评价报告编制，于 2021 年 12 月 22 日通过了大庆市生态环境局的审批（庆环审[2021]168 号）。

项目审批后于 2023 年 2 月 25 日开始建设，项目设计单位为大庆艾帕斯电力工程设计有限公司，施工单位为黑龙江北星电力有限公司，哈尔滨天烨水土工程咨询有限公司编制完成了水土保持方案报告表。项目于 2025 年 5 月 29 日竣工调试达到正常运营负荷指标。

本项目为“五十五、核与辐射”类项目，暂未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，无需申请排污许可证。

本项目隶属国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司，变电站运行期严格按照行国家电网有限公司制定的《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》（编号：SGCC-ZN-06，第 6 次修订-2023 年）执相应措施，以应对突发环境污染事故。

变电站自运行以来未发生过事故油排放的情况，建成投运以来无环保投诉。

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径（附总平面布置、输电线路路径示意图）

1、工程占地

黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程实际占地包括变电站区和输电线路，总占地面积为 36564.5m²，其中变电站区占地 14965.5m²，输电线路占地 21599m²。本工程征占地中土地利用类型主要包括：耕地、林地和草地。

2、变电站总平面布置

新建变电站东西方向长 70.3m，南北方向长 100m。

本期仅规划 2 台变及配套房屋场地空间，将站区分解为上下两个半区组成的不规则“L”型区域。110kV 电源从东侧进，进站大门布置在站区南侧。主变压器、110kV 配电装置、电容器组布置在户外，其余设备均布置在户内。进站道路采用 4m 宽的公路型混凝土道路，接引 026 乡道，进站道路直通站内主变运输道路，进站道路长度 50m，道路转弯半径 9.0 米。站内道路采用 4m 宽的公路型混凝土“回”形道路，站内道路转弯半

径 9.0m，能够满足大型电气设备运输和消防车通行。具体平面布置见附图 2。

3、输电线路

由 110kV 庆泰线 T 接出线，线路路径在 J2 处左转先跨越哈尔滨-大庆-齐齐哈尔的高铁及电气化铁路后，再跨越让杜路后进入德力戈尔园区，在园区内 J3 处右转平行德力戈尔园区路向西南方向前行至 J4，后接入 110kV 德力戈尔变 110kV 进线间隔，线路路径总长 4.037km。

建设项目环境保护投资

根据建设单位提供的资料，并结合现场调查，项目实际总投资为 3936 万元，与原环评 3974 万元相比，由于减少线路和塔基，减少 38 万元；实际环保投资为 41.4 万元，与环评时期一致。环保投资对比情况见表 4-2，环保投资均得到了落实。

表 4-2 工程环保投资对比表

序号	环评环保措施	环评预计投资（万元）	实际环保措施	实际投资（万元）
1	施工期防尘措施	6	施工期防尘措施	5.5
2	噪声防治措施	6	噪声防治措施	6
3	电磁防治	2	电磁防治	2
4	事故油池	7.5	事故油池	7.5
5	危废处置	0.5	危废处置	0
6	生态恢复措施	11	生态恢复措施	18.4
7	防渗旱厕	2	防渗旱厕	2
合计	35 万元		41.4 万元	
总投资	3974 万元		3936 万元	
环保投资占比	0.88%		1.05%	

建设项目变动情况及变动原因

根据环境保护部办公厅文件《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射[2016]84号），本项目判定情况见表 4-3。

表 4-3 输变电建设项目重大变动清单对照表

序号	项目	环评阶段	验收阶段	变化结果
1	电压等级升高	电压等级 110kV	电压等级 110kV	未变动
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	主变 1 台 50MVA 变压器	主变 1 台 50MVA 变压器	未变动
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	线路亘长 4.3km	线路亘长 4.037km	减少 0.263km
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	黑龙江省大庆市杜尔伯特蒙古族自治县一心乡德力戈尔工业园	黑龙江省大庆市杜尔伯特蒙古族自治县一心乡德力戈尔工业园	未变动
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	线路由 110kV 庆泰线 T 接出线, 终点为 110kV 德力戈尔变	线路由 110kV 庆泰线 T 接出线, 终点为 110kV 德力戈尔变	未变动
6	因输变电工程路径、站址等发生变化, 导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	无	无	未变动
7	因输变电工程路径、站址等发生变化, 导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	无	无	未变动
8	变电站由户内布置变为户外布置	无	无	未变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	架空线路	架空线路	未变动
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	使用铁塔共 18 基	使用铁塔共 16 基	减少 2 基

根据以上分析可知：本项目线路亘长由 4.3km 变化为 4.037km，塔基由 18 基变化为 16 基，不属于重大变动，其余电压等级、涉及生态敏感区情况等均无变化。

综上所述，根据《关于印发输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84号），本项目未发生重大变动。

五、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、电磁、声、水、固体废物等）

《黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程环境影响报告表》由北京首环绿源环保科技有限公司于 2021 年 9 月编制完成，本次摘录报告表中结论。

1、施工期

（1）生态环境影响防控措施

①变电站施工过程中做好施工组织工艺设计，建设专用施工道路，施工材料堆放，办公房屋等临时占地充分利用站内空地，尽量少占临时用地项目；

②输电线路施工尽量控制在征地范围内，尽量避免或减少临时场地占用；

③施工过程中注意保护相邻地带植被，将影响控制在最低水平；

④表土和挖方土分层堆放，施工结束后用作绿化用土；

⑤堆土场应采取临时防护措施。可采用草袋土拦挡和防雨布苫盖相结合的防护措施；

⑥严格控制塔基开挖施工作业面、避免超挖破坏周围植被，减少对生态的破坏。

⑦施工完成后应对变电站内和塔基基础可绿化区域进行绿化。

本项目变电站及输电线路施工期在采取上述措施后，可将对环境的影响降至最低。

（2）施工噪声污染防治措施

①采用低噪声设备；

②对强噪声源设立围挡进行隔绝防护；

③施工工地加强管理，合理安排施工时间和运输路线，严禁夜间施工。

严格实施上述措施，施工期噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值（昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)）。

（3）施工大气污染防治措施

大气污染主要是在施工期，由施工扬尘造成的。降低施工期扬尘的有效措施如下：

①施工现场用围墙遮挡；

②对地面进行硬化处理，降低扬尘；

③使用绿网覆盖临时堆土；

④组织施工人员定期洒水，降低大气中的颗粒物；

⑤施工运输车辆要求采用密封、遮盖等防尘措施；

⑥加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工、减少施工期的大气污染。

严格实施上述措施，施工扬尘可控制在合理范围内，对环境不利影响较小。

（4）施工废水污染防治措施

施工废水经沉淀池处理后回收用于洒水降尘。

本项目施工时施工人员峰值时为 10 人，施工人员租住在附近民房，生活污水利用当地原有的处理系统。施工现场设置简易厕所，集中收集、定期清掏，不会对周边环境造成影响。

（5）施工固体废弃物污染防治措施

施工过程中产生的建筑垃圾，一部分可回收利用，剩余部分运至大庆市建筑垃圾消纳场进行处置。输电线路杆塔基础浇筑完成，施工结束后回填，剩余土方与表土作为塔基预留沉降及绿化覆土。

施工工人峰值时为 10 人，施工生活垃圾应及时收集到指定的具盖垃圾箱内，委托当地环卫部门统一收集运至杜蒙县垃圾填埋场无害化处理。

严格实施上述措施，本项目施工期固体废物对环境的影响较小。

2、运营期

（1）电磁环境保护措施

①合理设计并保证设备及配件加工精良对于变电站设备的金属附件，设计时应确定合理的外形和尺寸；所有边角都应挫圆，避免存在尖角和凸出物；金属附件上的保护电镀锌层应确保光滑。

②控制绝缘子表面放电绝缘子设计合理，尽量使用能改善绝缘子表面或绝缘子串电压分布的保护装置。

③减小因接触不良而产生的火花放电。安装设备时确保所有固定螺栓都拧紧，导电元件尽可能接地或连接导线电位。

（2）声环境保护措施

变电站选用低噪声设备，主变基础垫衬减振材料，合理布局；输电线路选用合适的导线类型，确保对地高度。

（3）水环境保护措施

运行期废水主要为值守人员产生的生活污水。变电站设置值守人员 1 人，产生生活污水量较少，且变电站距离最近村落约 1 公里，周边农田数量较多。因此生活污水排入站内防渗旱厕，由周边农户定期清掏堆肥处置是可行的。

(4) 固体废物环境保护措施

本项目运行期产生的固体废物主要有生活垃圾，废变压器油，废旧蓄电池。

变电站设置值守人员 1 名，生活垃圾交由环卫部门统一收集运至杜蒙县垃圾填埋场无害化处理。

废旧蓄电池直接交给有资质的单位处理。

本项目主变压器油重 20.9t，体积约为 23.5m³（变压器油密度按 0.89t/m³ 计算）。本项目新建 40m³ 事故油池。变电站主变压器下设置 20%油量的储油坑。主变压器的渗漏油及事故油通过陶土管排至事故油池，废变压器油及时交有资质单位处理。事故油池容量满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB39 50229-2019）中“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”要求。事故油池采用地下布置，远离火源，为 C30 钢筋混凝土结构；混凝土为抗渗混凝土，同时辅以 20mm 防水砂浆，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

(5) 生态环境保护措施

①在运行期对生态环境的影响主要是线路检修和巡线可能造成的生态破坏，对巡视和维修人员进行严格管理和培训，本着对生态影响降到最低的原则完成相关作业。

②将输电线路导线颜色设置为对鸟类具有警示作用的颜色，减少鸟类碰撞几率。

(6) 环境风险防范措施

本项目在运行期间可能发生的环境风险事故隐患主要是变压器油外泄。

本项目主变压器油重 20.9t，体积约为 23.5m³（变压器油密度按 0.89t/m³ 计算）。本项目新建 40m³ 事故油池。变电站主变压器下设置 20%油量的储油坑。主变压器的渗漏油及事故油通过陶土管排至事故油池，废变压器油及时交有资质单位处理。事故油池容量满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB4050229-2019）中“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”要求。事故油池采用地下布置，远离火源，为 C30 钢筋混凝土结构；混凝土为抗渗混凝土，同时辅以 20mm 防水砂浆，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

同时国家电网有限公司已经制定了《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》（编

号 SGZZ-ZN-06, 2020 年第三次修订), 该应急预案中对应急指挥机构、突发环境事件类型和危害程度、事件分级、环境事件监测和预警、应急响应、信息报告、后期处置、应急保障、应急预案管理等进行了详细说明。

建设单位应严格执行, 以应对变电站环境风险事故的发生。

环境影响评价文件批复意见

大庆市生态环境局于 2021 年 12 月 22 日对《黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程环境影响报告表》进行了批复(庆环审[2021]168 号), 主要批复意见如下:

一、项目基本情况

该项目建设性质属于新建, 项目代号为 2107-230000-04-01-587110, 建设地点位于大庆市杜蒙县东北部。该项目新建户外 110kV 德力戈尔变电站, 主变 1 台 50MVA 变压器; 35KV 本期出线 2 回, 按单接线接线建设; 10kV 本期出线 6 回, 按单接线接线建设。新建一座主控楼。新建 40m³ 事故油池。新建输电线路由 110kV 庆泰线 T 接出线, 终点为 110kV 拟建德力戈尔变。线路采用单回路设置, 线路总长 4.3km, 单回直线塔 9 基, 单回耐张塔 6 基, T 接塔 1 基。改造线路总长 0.3km, 将 110kV 庆泰线的 144#、145#水泥杆拆除更换为 2 基单回路铁塔。随新建线路架设 2 根光缆, 长度 2×4.6 公里。庆北 220kV 变电站 110kV 庆泰线两侧保护进行更换, 泰康 110kV 变电站 110kV 庆泰线两侧保护进行更换。本项目总投资为 3974 万元, 其中环保投资 35 万元。

在全面落实《黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输电工程环境影响报告表》(以下简称《报告表》) 和本批复提出的各项生态环境保护措施后, 对环境的不利影响可以得到解决和控制。我局原则同意该《报告表》的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

二、项目建设的主要生态环境保护措施

(一) 落实电磁辐射防护辐射措施。设计并确定合理的外形和尺寸, 保证设备及配件加工精良, 所有边角都应挫圆, 避免存在尖角和凸出物, 金属附件上的保护电镀层应确保光滑。控制绝缘子表面放电, 绝缘子设计合理, 使用能改善绝缘子表面或绝缘子串电压分布的保护装置。安装设备时确保所有固定螺栓都拧紧, 导电元件尽可能接地或连接导线电位, 减小因接触不良而产生的火花放电。变电站厂界及输电线路两侧各 40m 带状区域内高频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 要求。

(二) 生态保护措施。加强施工管理, 施工活动控制在占地范围内。施工过程中不打乱土层, 分层开挖, 分层回填。施工结束后, 及时恢复临时占地表土及植被。将输电线路导线颜色设置为对鸟类具有警示作用的颜色, 减少鸟类碰撞几率。

(三) 大气环境保护措施。施工期, 施工过程中, 施工现场设置围挡, 定期洒水抑尘。临时堆土要进行苫盖。建筑垃圾及弃土及时处理、清运。施工场界颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控限值标准要求。运营期, 冬季采暖均采用电采暖, 无废气生产。

(四) 水环境保护措施。施工期, 施工废水经沉淀池处理后回收用于洒水降尘。施工人员租住在附近民房, 生活污水利用当地原有的处理系统。运营期, 运行期设置 1 名值守人员, 生活污水排入站内防渗旱厕, 定期清掏堆肥。

(五) 声环境保护措施。施工期, 采用低噪声施工设备, 合理安排施工时间和运输路线, 严禁夜间施工。施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 要求。运营期, 选用低噪声设备, 主变基础垫衬减振材料。厂界昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(六) 落实固体废物污染防治措施。生活垃圾统一收集, 送杜蒙县垃圾填埋场。施工期, 建筑垃圾送市政部门批准的建筑垃圾现场处理。运营期, 废变压器油 (HW08), 废铅酸电池 (HW31) 属于危险废物, 委托有资质单位处理。

(七) 加强环境风险防范。本项目新建 40m³ 事故油池。在事故情况下, 泄漏的变压器油流经事故排油管自动进入事故油池, 送有处理物资单位处理。采用先进的生产工艺、设备和管理体系, 降低工程的环境影响和环境风险。建立应急管理组织机构, 在开工建设前应制定突发环境事件应急预案并到建设项目所在地生态环境主管部门备案。加强风险防控预警体系建设, 定期开展应急演练, 防止污染事故发生。

三、建设项目需要配套建设的环境保护设施, 必须与主要工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目建设后, 建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序, 对配套建设的环境保护措施进行验证, 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化的, 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, 其环境影响评价文件当报我局重新审核时。

四、由大庆市杜尔伯特生态环境局开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。

六、环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施的落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	/	/
	污染影响	/	/
施工期	生态影响	<p>①变电站施工过程中做好施工组织工艺设计，建设专用施工道路，施工材料堆放，办公房屋等临时占地充分利用站内空地，尽量少占临时用地项目；</p> <p>②输电线路施工尽量控制在征地范围内，尽量避免或减少临时场地占用；</p> <p>③施工过程中注意保护相邻地带植被，将影响控制在最低水平；</p> <p>④表土和挖方土分层堆放，施工结束后用作绿化用土；</p> <p>⑤堆土场应采取临时防护措施。可采用草袋土拦挡和防雨布苫盖相结合的防护措施；</p> <p>⑥严格控制塔基开挖施工作业面、避免超挖破坏周围植被，减少对生态的破坏。</p> <p>⑦施工完成后应对变电站内和塔基基础可绿化区域进行绿化。</p>	<p>已落实。</p> <p>根据《黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程水土保持设施验收报告》并结合调查，项目采取以下措施：</p> <p>①变电站施工过程中按照施工组织工艺设计，建设了专用施工道路，施工材料堆放，办公房屋等临时占地充分利用了站内空地，减少占临时用地；</p> <p>②输电线路施工控制在征地范围内，减少临时场地占用；</p> <p>③施工过程中注意保护相邻地带植被，将影响控制在最低水平；</p> <p>④表土和挖方土分层堆放，施工结束后用作绿化用土；</p> <p>⑤堆土场采取了临时防护措施。采用草袋土拦挡和防雨布苫盖相结合的防护措施；站区、站外电源工程区、施工生产生活区、输电线路施工区采用编织袋拦挡及拆除、密目网铺垫及苫盖，牵张场地、跨越施工场地、施工便道采用密目网铺垫，</p> <p>⑥严格控制了塔基开挖施工作业面、避免超挖破坏周围植被，减少了对生态的破坏。</p> <p>⑦施工完成后对变电站内和塔基基础绿化区域进行绿化。变电站区施工结束后对占地区域进行全面整地 13648m²，输电线路施工结束后全面整地 21527m²，施工结束后对除硬化区域外采取撒播草籽恢复植被措施。人工撒播草籽面积为 17896m²，草籽 142.6kg。</p> <p>⑧黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程实际土石方总量 1.27 万 m³，其中挖方总量为 0.32 万 m³（含表土剥离 0.16 万 m³），填方总量为 0.94 万 m³（含</p>

			<p>表土回覆 0.16 万 m³），外购土 6223m³，无弃方，所有开挖土方和剥离表土，全部回覆利用，不设置永久弃渣场。</p>
<p>污染影响</p>		<p>(1) 施工噪声污染防治措施</p> <p>①采用低噪声设备；</p> <p>②对强噪声源设立围挡进行隔绝防护；</p> <p>③施工工地加强管理，合理安排施工时间和运输路线，严禁夜间施工。</p> <p>(2) 施工大气污染防治措施</p> <p>大气污染主要是在施工期，由施工扬尘造成的。降低施工期扬尘的有效措施如下：</p> <p>①施工现场用围墙遮挡；</p> <p>②对地面进行硬化处理，降低扬尘；</p> <p>③使用绿网覆盖临时堆土；</p> <p>④组织施工人员定期洒水，降低大气中的颗粒物；</p> <p>⑤施工运输车辆要求采用密封、遮盖等防尘措施；</p> <p>⑥加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工、减少施工期的大气污染。</p> <p>(3) 施工废水污染防治措施</p> <p>施工废水经沉淀池处理后回收用于洒水降尘。</p> <p>本项目施工时施工人员峰值时为 10 人，施工人员租住在附近民房，生活污水利用当地原有的处理系统。施工现场设置简易厕所，集中收集、定期清掏，不会对周边环境造成影响。</p> <p>(4) 施工固体废弃物污染防治措施</p> <p>施工过程中产生的建筑</p>	<p>已校核</p> <p>(1) 施工噪声污染防治措施</p> <p>①在施工设备的选型上采用了低噪声设备；</p> <p>②对强噪声源设置围挡，进行了隔绝防护；</p> <p>③合理安排了施工时段：制定了合理的施工计划，尽可能的避免了大量噪声设备同时使用。施工安排在白天施工，夜间未施工；合理对施工场地进行布局：避免了在同一地点安排大量动力机械设备，出现局部声级过高的现象；</p> <p>采取上述措施后，施工期噪声经距离衰减和隔声后能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值要求。</p> <p>(2) 施工大气污染防治措施</p> <p>①项目施工前制定了控制工地扬尘方案；施工现场采用了围墙遮挡；</p> <p>②对地面进行了硬化处理，降低了扬尘；</p> <p>③使用了绿网覆盖临时堆土；起尘材料未露天堆放，施工渣土用帆布覆盖；</p> <p>④施工场地每天定期洒水，及时清扫、冲洗，4 级以上大风日停止施工，并做好苫盖工作，降低大气中的颗粒物；</p> <p>⑤施工运输车辆采用了密封、遮盖等防尘措施；运输车辆进入场地低速行驶，减少了扬尘量；车体轮胎清理干净后再离开工地；</p> <p>⑥加强了对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少了施工期的大气污染。</p> <p>经过严格采取上述一系列措施，施工期扬尘可控制在合理范围内。</p> <p>(3) 施工废水污染防治措施</p> <p>①施工废水未发生以渗坑、渗井或漫流方式排放的现象，沉淀物质随施工场地内固体废物运至指定地点；</p> <p>②施工场地不设置厨房，施工人员</p>

		<p>垃圾，一部分可回收利用，剩余部分运至大庆市建筑垃圾消纳场进行处置。输电线路杆塔基础浇筑完成，施工结束后回填，剩余土方与表土作为塔基预留沉降及绿化覆土。</p> <p>施工工人峰值时为 10 人，施工生活垃圾应及时收集到指定的具盖垃圾箱内，委托当地环卫部门统一收集运至杜蒙县垃圾填埋场无害化处理。</p>	<p>就餐为外购，无餐饮废水产生。施工人员租住在附近民房，生活污水利用当地原有的处理系统。施工现场设置简易厕所，集中收集、定期清掏，防渗旱厕运行期已拆除。</p> <p>(4) 施工固体废弃物污染防治措施</p> <p>①建筑垃圾集中收集，可回收物品由建设单位统一分类回收，不可回收物品集中后统一运至市政指定地点处理；输电线路杆塔基础浇筑完成，施工结束后回填，剩余土方与表土作为塔基沉降及绿化覆土。</p> <p>②生活垃圾及时收集到指定的具盖垃圾箱内，委托当地环卫部门统一收集运至杜蒙县垃圾填埋场无害化处理。</p>
	<p>生态影响</p>	<p>①在运行期对生态环境的影响主要是线路检修和巡线可能造成的生态破坏，对巡视和维修人员进行严格管理和培训，本着对生态影响降到最低的原则完成相关作业。</p> <p>②将输电线路导线颜色设置为对鸟类具有警示作用的颜色，减少鸟类碰撞几率。</p>	<p>①运行期，对巡视和维修人员进行了严格管理和培训，本着对生态影响降到最低的原则完成了相关作业。</p> <p>②将输电线路导线颜色设置为对鸟类具有警示作用的颜色，减少了鸟类碰撞几率。</p>
<p>环境保护设施调试期</p>	<p>污染影响</p>	<p>(1) 电磁环境保护措施</p> <p>①合理设计并保证设备及配件加工精良对于变电站设备的金属附件，设计时应确定合理的外形和尺寸；所有边角都应挫圆，避免存在尖角和凸出物；金属附件上的保护电镀层应确保光滑。</p> <p>②控制绝缘子表面放电绝缘子设计合理，尽量使用能改善绝缘子表面或绝缘子串电压分布的保护装置。</p> <p>③减小因接触不良而产生的火花放电。安装设备时确保所有固定螺栓都拧紧，导电元件尽可能接地或连接导线电位。</p> <p>(2) 声环境保护措施</p> <p>变电站选用低噪声设备，主变基础垫衬减振材料，合理</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 电磁</p> <p>①合理设计并保证了设备及配件加工精良对于变电站设备的金属附件，设计时确定合理的外形和尺寸；所有边角都为挫圆，避免了存在尖角和凸出物；金属附件上的保护电镀层确保了光滑。</p> <p>②控制绝缘子表面放电绝缘子设计合理，使用了能改善绝缘子表面或绝缘子串电压分布的保护装置。</p> <p>③减小了因接触不良而产生的火花放电。安装设备时确保了所有固定螺栓都拧紧，导电元件接地或连接导线电位。</p> <p>④变电站内选用了具有低辐射、抗干扰能力强的设备，设置了防雷接地保护装置，降低了电磁环境影响；</p> <p>经过设置以上措施，确保运营期变电站厂界电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准相关要求。</p> <p>(2) 噪声</p>

	<p>布局;输电线路选用合适的的导线类型,确保对地高度。</p> <p>(3) 水环境保护措施</p> <p>运行期废水主要为值守人员产生的生活污水。变电站设置值守人员 1 人,产生生活污水量较少,且变电站距离最近村落约 1 公里,周边农田数量较多。因此生活污水排入站内防渗旱厕,由周边农户定期清掏堆肥处置是可行的。</p> <p>(4) 固体废物环境保护措施</p> <p>本项目运行期产生的固体废物主要有生活垃圾,废变压器油,废旧蓄电池。</p> <p>变电站设置值守人员 1 名,生活垃圾交由环卫部门统一收集运至杜蒙县垃圾填埋场无害化处理。</p> <p>废旧蓄电池直接交给有资质的单位处理。</p> <p>本项目主变压器油重 20.9t,体积约为 23.5m³(变压器油密度按 0.89t/m³计算)。本项目新建 40m³事故油池。变电站主变压器下设置 20%油量的储油坑。主变压器的渗漏油及事故油通过陶土管排至事故油池,废变压器油及时交有资质单位处理。事故油池容量满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》(GB3950229-2019)中“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”要求。事故油池采用地下布置,远离火源,为 C30 钢筋混凝土结构;混凝土为抗渗混凝土,同时辅以 20mm 防水砂浆,防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s,满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。</p> <p>(5) 环境风险防范措施</p>	<p>变电站选用了低噪声设备,主变基础垫衬减振材料,合理进行了布局;输电线路选用了合适的的导线类型,确保了对地高度。确保厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)要求。</p> <p>(3) 废水</p> <p>运行期废水主要为值守人员产生的生活污水。变电站设置值守人员 1 人,产生生活污水量较少,生活污水排入站内防渗化粪池,由国网大庆供电公司运维检修部定期将生活污水通过吸污车运至委托肇州县净州污水处理有限公司污水处理站处理(协议见附件),防渗旱厕运行期已拆除。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>①生活垃圾</p> <p>变电站设置了值守人员 1 名,生活垃圾交由环卫部门统一收集运至杜蒙县垃圾填埋场无害化处理。</p> <p>②废旧蓄电池</p> <p>蓄电池组定期巡视和维护,间隔周期为 3 个月,维护时无废物产生和排放。目前尚未产生,待产生后即时交由有资质单位回收处理,不在站内设置临时存储间。</p> <p>③事故油</p> <p>本项目主变压器油重 21.505t,体积约为 24.16m³(变压器油密度按 0.89t/m³计算)。本项目新建 40m³事故油池。变电站主变压器下设置 20%油量的储油坑。目前尚未产生变压器油。</p> <p>(5) 环境风险</p> <p>①油类泄漏风险及应急措施</p> <p>尚未产生废变压器油,当主变发生事故时,事故油流入主变正下方的事故油坑内,经事故排油管排入事故油池,经油水分离后产生的少量事故废油由有资质的单位处置,不外排;变电站检修时产生的少量含油棉、含油手套等含油废物由有资质的单位处置。</p> <p>本项目主变压器油重 21.505t,体积约为 24.16m³(变压器油密度按 0.89t/m³计算)。本项目新建 40m³事故油池。变</p>
--	--	--

		<p>本项目在运行期间可能发生的环境风险事故隐患主要是变压器油外泄。</p> <p>本项目主变压器油重 20.9t, 体积约为 23.5m³ (变压器油密度按 0.89t/m³ 计算)。本项目新建 40m³ 事故油池。变电站主变压器下设置 20%油量的储油坑。主变压器的渗漏油及事故油通过陶土管排至事故油池, 废变压器油及时交有资质单位处理。事故油池容量满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》(GB4050229-2019)中“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”要求。事故油池采用地下布置, 远离火源, 为 C30 钢筋混凝土结构; 混凝土为抗渗混凝土, 同时辅以 20mm 防水砂浆, 防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s, 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。</p> <p>同时国家电网有限公司已经制定了《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》(编号 SGZZ-ZN-06, 2020 年第三次修订), 该应急预案中对应急指挥机构、突发环境事件类型和危害程度、事件分级、环境事件监测和预警、应急响应、信息报告、后期处置、应急保障、应急预案管理等进行了详细说明。</p> <p>建设单位应严格执行, 以应对变电站环境风险事故的发生。</p>	<p>电站主变压器下设置 20%油量的储油坑。</p> <p>②铅酸蓄电池泄露</p> <p>蓄电池组定期巡视和维护, 间隔周期为 3 个月, 维护时无废物产生和排放。目前尚未产生, 待产生后即时交由有资质单位回收处理, 不在站内设置临时存储间。</p> <p>③火灾风险分析及应急措施</p> <p>项目运行期若运行维护人员不注意用火安全将存在火灾风险, 对项目区植被构成潜在威胁。建设单位在运行期须建立防火及火灾警报系统。除此以外, 还需要对运行维护人员加强防火宣传教育, 并严格规范和限制人员的野外活动, 严禁运行人员私自野外用火, 做好火源管理, 严格控制易燃易爆器材的使用。</p> <p>本项目隶属国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司, 变电站运行期严格按照行国家电网有限公司制定的《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》(编号: SGCC-ZN-06, 第 6 次修订-2023 年)执相应措施, 以应对突发环境污染事故。</p> <p>本项目尚未发生火灾风险。</p>
批复	序号	环评批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施的落实情况, 相关要求未落实的原因
庆环审 [2021]16	1	(一)落实电磁辐射防护措施。设计并确定合理的外形和尺寸, 保证设备及配件加工精良, 所有边角都应挫圆, 避	已校核 (1)电磁辐射防护措施 ①合理设计并保证了设备及配件加工精良对于变电站设备的金属附件, 设

8 号	<p>免存在尖角和凸出物,金属附件上的保护电镀层应确保光滑。控制绝缘子表面放电,绝缘子设计合理,使用能改善绝缘子表面或绝缘子串电压分布的保护装置。安装设备时确保所有固定螺栓都拧紧,导电元件尽可能接地或连接导线电位,减小因接触不良而产生的火花放电。变电站厂界及输电线路两侧各 40m 带状区域内高频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。</p> <p>(二)生态保护措施。加强施工管理,施工活动控制在占地范围内。施工过程中不打乱土层,分层开挖,分层回填。施工结束后,及时恢复临时占地表土及植被。将输电线路导线颜色设置为对鸟类具有警示作用的颜色,减少鸟类碰撞几率。</p> <p>(三)大气环境保护措施。施工期,施工过程中,施工现场设置围挡,定期洒水抑尘。临时堆土要进行苫盖。建筑垃圾及弃土及时处理、清运。施工场界颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控限值标准要求。运营期,冬季采暖均采用电采暖,无废气生产。</p> <p>(四)水环境保护措施。施工期,施工废水经沉淀池处理后回收用于洒水降尘。施工人员租住在附近民房,生活污水利用当地原有的处理系统。运营期,运行期设置 1 名值守人员,生活污水排入站内防渗旱厕,定期清掏堆肥。</p> <p>(五)声环境保护措施。施工期,采用低噪声施工设</p>	<p>计时确定合理的外形和尺寸;所有边角都为挫圆,避免了存在尖角和凸出物;金属附件上的保护电镀层确保了光滑。</p> <p>②控制绝缘子表面放电绝缘子设计合理,使用了能改善绝缘子表面或绝缘子串电压分布的保护装置。</p> <p>③减小了因接触不良而产生的火花放电。安装设备时确保了所有固定螺栓都拧紧,导电元件接地或连接导线电位。</p> <p>④变电站内选用了具有低辐射、抗干扰能力强的设备,设置了防雷接地保护装置,降低了电磁环境影响;</p> <p>经过设置以上措施,确保运营期变电站厂界电磁环境满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)标准相关要求。</p> <p>(2)生态保护措施</p> <p>根据《黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程水土保持设施验收报告》并结合调查,项目采取以下措施:</p> <p>①变电站施工过程中按照施工组织工艺设计,建设了专用施工道路,施工材料堆放,办公房屋等临时占地充分利用了站内空地,减少占临时用地;</p> <p>②输电线路施工控制在征地范围内,减少临时场地占用;</p> <p>③施工过程中注意保护相邻地带植被,将影响控制在最低水平;</p> <p>④表土和挖方土分层堆放,施工结束后用作绿化用土;</p> <p>⑤堆土场采取了临时防护措施。采用草袋土拦挡和防雨布苫盖相结合的防护措施;站区、站外电源工程区、施工生产生活区、输电线路施工区采用编织袋拦挡及拆除、密目网铺垫及苫盖,牵张场地、跨越施工场地、施工便道采用密目网铺垫,</p> <p>⑥严格控制了塔基开挖施工作业面、避免超挖破坏周围植被,减少了对生态的破坏。</p> <p>⑦施工完成后对变电站内和塔基基础绿化区域进行绿化。变电站区施工结束后对占地区域进行全面整地 13648m²,输电线路施工结束后全面整地 21527m²,施工结束后对除硬化区域外采取撒播草</p>
-----	---	---

	<p>备,合理安排施工时间和运输路线,严禁夜间施工。施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。运营期,选用低噪声设备,主变基础垫衬减振材料。厂界昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。</p> <p>(六)落实固体废物污染防治措施。生活垃圾统一收集,送杜蒙县垃圾填埋场。施工期,建筑垃圾送市政部门批准的建筑垃圾现场处理。运营期,废变压器油(HW08),废铅酸电池(HW31)属于危险废物,委托有资质单位处理。</p> <p>(七)加强环境风险防范。本项目新建40m³事故油池。在事故情况下,泄漏的变压器油流经事故排油管自动进入事故油池,送有处理物资单位处理。采用先进的生产工艺、设备和管理体系,降低工程的环境影响和环境风险。建立应急管理组织机构,在开工建设前应制定突发环境事件应急预案并到建设项目所在地生态环境主管部门备案。加强风险防控预警体系建设,定期开展应急演练,防止污染事故发生。</p>	<p>籽恢复植被措施。人工撒播草籽面积为17896m²,草籽142.6kg。</p> <p>⑧黑龙江杜蒙德力戈尔110千伏输变电工程实际土石方总量1.27万m³,其中挖方总量为0.32万m³(含表土剥离0.16万m³),填方总量为0.94万m³(含表土回覆0.16万m³),外购土6223m³,无弃方,所有开挖土方和剥离表土,全部回覆利用,不设置永久弃渣场。</p> <p>⑨运行期,对巡视和维修人员进行严格管理和培训,本着对生态影响降到最低的原则完成了相关作业。</p> <p>⑩将输电线路导线颜色设置为对鸟类具有警示作用的颜色,减少了鸟类碰撞几率。</p> <p>(3)废气污染防治措施</p> <p>①项目施工前制定了控制工地扬尘方案;施工现场采用了围墙遮挡;</p> <p>②对地面进行了硬化处理,降低了扬尘;</p> <p>③使用了绿网覆盖临时堆土;起尘材料未露天堆放,施工渣土用帆布覆盖;</p> <p>④施工场地每天定期洒水,及时清扫、冲洗,4级以上大风日停止施工,并做好苫盖工作,降低大气中的颗粒物;</p> <p>⑤施工运输车辆采用了密封、遮盖等防尘措施;运输车辆进入场地低速行驶,减少了扬尘量;车体轮胎清理干净后再离开工地;</p> <p>⑥加强了对施工人员的环保教育,提高全体施工人员的环保意识,坚持文明施工、科学施工,减少了施工期的大气污染。</p> <p>经过严格采取上述一系列措施,施工期扬尘可控制在合理范围内。</p> <p>(4)废水防治措施</p> <p>①施工废水未发生以渗坑、渗井或漫流方式排放的现象,沉淀物质随施工场地内固体废物运至指定地点;</p> <p>②施工场地不设置厨房,施工人员就餐为外购,无餐饮废水产生。施工人员租住在附近民房,生活污水利用当地原有的处理系统。施工现场设置简易厕所,集中收集、定期清掏,防渗旱厕运</p>
--	--	---

			<p>行期已拆除。</p> <p>③运行期废水主要为值守人员产生的生活污水。变电站设置值守人员 1 人，产生生活污水量较少，变电站距离最近村落约 1 公里，周边农田数量较多，生活污水排入站内防渗化粪池，由国网大庆供电公司运维检修部定期将生活污水通过吸污车运至委托肇州县净州污水处理有限公司污水处理站处理（协议见附件），防渗旱厕运行期已拆除。</p> <p>（5）噪声防治措施</p> <p>变电站选用了低噪声设备，主变基础垫衬减振材料，合理进行了布局；输电线路选用了合适的的导线类型，确保了对地高度。确保厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）要求。</p> <p>（6）固体废弃物污染防治措施</p> <p>①建筑垃圾集中收集，可回收物品由建设单位统一分类回收，不可回收物品集中后统一运至市政指定地点处理；输电线路杆塔基础浇筑完成，施工结束后回填，剩余土方与表土作为塔基沉降及绿化覆土。</p> <p>②生活垃圾及时收集到指定的具盖垃圾箱内，委托当地环卫部门统一收集运至杜蒙县垃圾填埋场无害化处理。</p> <p>变电站设置了值守人员 1 名，生活垃圾交由环卫部门统一收集运至杜蒙县垃圾填埋场无害化处理。</p> <p>③蓄电池组定期巡视和维护，间隔周期为 3 个月，维护时无废物产生和排放。目前尚未产生，待产生后即时交由有资质单位回收处理，不在站内设置临时存储间。</p> <p>④本项目主变压器油重 21.505t，体积约为 24.16m³（变压器油密度按 0.89t/m³ 计算）。本项目新建 40m³ 事故油池。变电站主变压器下设置 20%油量的储油坑。目前尚未产生变压器油。</p> <p>（7）环境风险</p> <p>①油类泄漏风险及应急措施</p> <p>尚未产生废变压器油，当主变发生事故时，事故油流入主变正下方的事故</p>
--	--	--	--

			<p>油坑内，经事故排油管排入事故油池，经油水分离后产生的少量事故废油由有资质的单位处置，不外排；变电站检修时产生的少量含油棉、含油手套等含油废物由有资质的单位处置。</p> <p>本项目主变压器油重 21.505t，体积约为 24.16m³（变压器油密度按 0.89t/m³ 计算）。本项目新建 40m³ 事故油池。变电站主变压器下设置 20%油量的储油坑。</p> <p>②铅酸蓄电池泄露</p> <p>蓄电池组定期巡视和维护，间隔周期为 3 个月，维护时无废物产生和排放。目前尚未产生，待产生后即时交由有资质单位回收处理，不在站内设置临时存储间。</p> <p>③火灾风险分析及应急措施</p> <p>项目运行期若运行维护人员不注意用火安全将存在火灾风险，对项目区植被构成潜在威胁。建设单位在运行期须建立防火及火灾警报系统。除此以外，还需要对运行维护人员加强防火宣传教育，并严格规范和限制人员的野外活动，严禁运行人员私自野外用火，做好火源管理，严格控制易燃易爆器材的使用。</p> <p>本项目隶属国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司，变电站运行期严格按照行国家电网有限公司制定的《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》（编号：SGCC-ZN-06，第 6 次修订-2023 年）执相应措施，以应对突发环境污染事故。</p> <p>本项目尚未发生火灾风险。</p>
--	--	--	--



站区室外雨排



站区室外雨排



一体化雨水泵站



一体化雨水泵站



1号基础区植被恢复



2号基础区植被恢复



3号基础区植被恢复



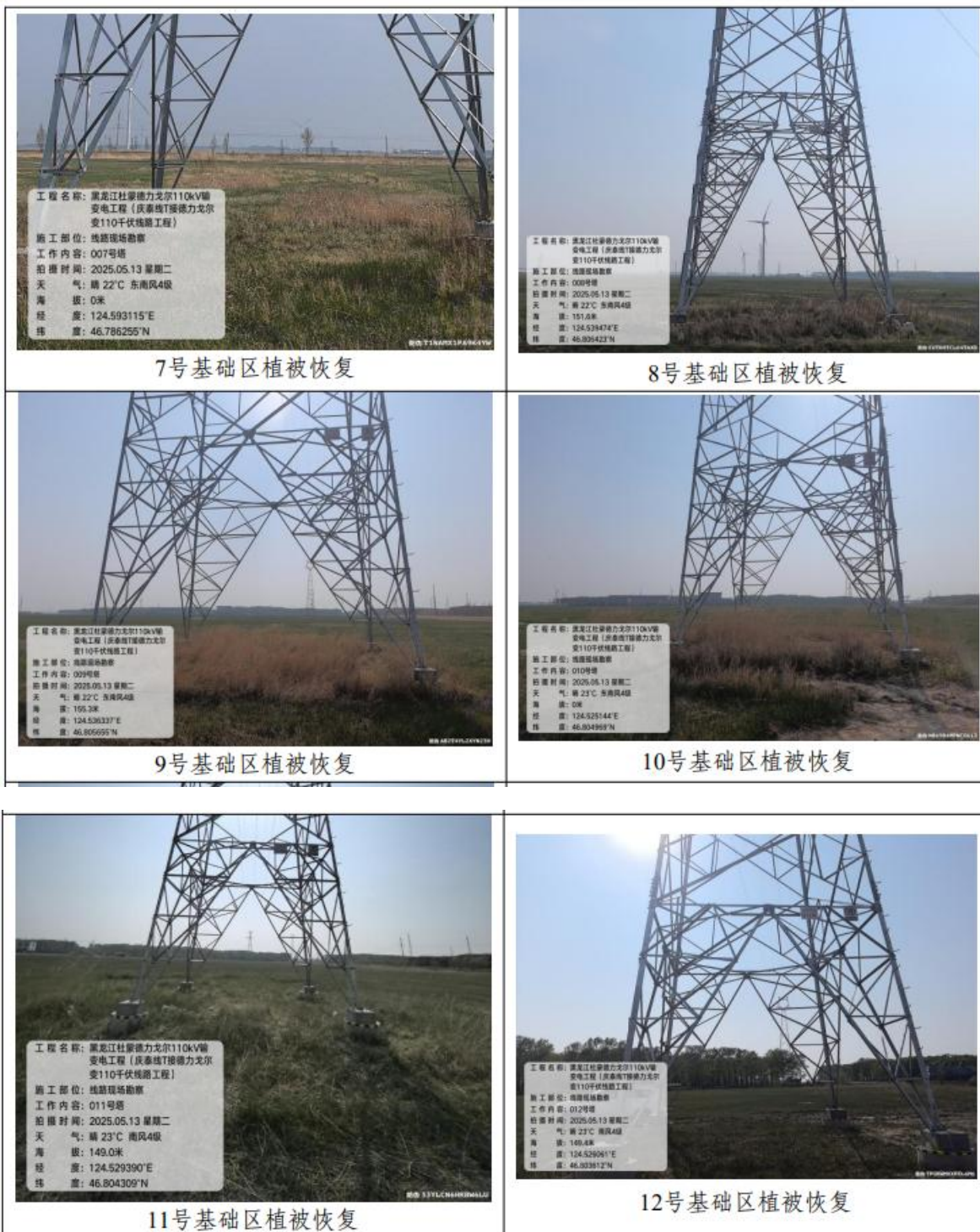
4号基础区植被恢复



5号基础区植被恢复



6号基础区植被恢复





13号基础区植被恢复



工程名称: 黑龙江杜蒙德力戈尔110kV输
变电工程(庆泰线T塔德力戈尔
变110千伏线路工程)
施工单位: 瑞泰环境检测
工作内容: 014号塔
拍摄时间: 2025.05.13 星期二
天气: 晴 23°C 微风4级
海拔: 148.2米
经度: 124.520963°E
纬度: 46.834151°N

14号基础区植被恢复



工程名称: 黑龙江杜蒙德力戈尔110kV输
变电工程(庆泰线T塔德力戈尔
变110千伏线路工程)
施工单位: 瑞泰环境检测
工作内容: 015号塔
拍摄时间: 2025.05.13 星期二
天气: 晴 23°C 微风4级
海拔: 148.6米
经度: 124.516798°E
纬度: 46.803752°N

15号基础区植被恢复



16号基础区植被恢复





项目施工期施工防治措施



变压器



事故油池



化粪池

七、电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

监测因子及监测频次

1、监测因子

电磁环境：工频电场、工频磁场。

声环境：等效连续 A 声级。

2、监测频次

电磁环境：监测 1 天，各个监测点位处的工频电场、工频磁感应强度，在白天晴好天气下监测 1 次。

声环境：监测 1 天，昼间、夜间各监测 1 次。

监测方法及监测布点

1、监测方法

- ①《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- ②《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- ③《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）；
- ④《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- ⑤《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- ⑥《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。

2、监测布点

（1）电磁环境

本次电磁环境验收监测点位主要依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）的要求，结合本项目环评文件提出的监测要求，选取验收监测测点，主要原则如下：

①变电站

厂界：监测点应选择在无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m 处布置，探头距地面 1.5m 高度处。

线路：选取线路路径与 026 乡道平行段中间设置监测断面，选择 7 号塔基进行监测，架空线路电磁环境衰减断面输电线路 2 个塔基档距中央导线弛垂最大处线路中心的地面投影点为测试原点，沿垂直于线路方向进行，探头距地面 1.5m 高，监测线路 0m、线路 1m、

线路 2m、线路 3m、线路 4m、线路 5m、线路 10m、线路 15m、线路 20m、线路 25m、线路 30m、线路 35m、线路 40m、线路 45m、线路 50m 处值。

②环境敏感目标

按照本次确定的调查范围，通过现场调查，验收调查阶段调查范围内无环境敏感目标。

(2) 声环境

本次声环境验收监测点位主要依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)的要求，结合本项目环评文件提出的监测要求，选取验收监测测点，主要原则如下：

在变电站厂界四周外 1m 各设置 1 个测点，在 7 号塔基处输电线路断面边导线下线 0m、线路 10m、线路 20m、线路 30m、线路 40m、线路 50m 处分别布设 1 个测点，传声器高于地面 1.2m 以上，昼、夜各监测 1 次，每个测点持续监测 1min。按照本次确定的调查范围，通过现场调查，验收调查阶段调查范围内无环境敏感目标。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位

黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司。

2、监测时间

2025 年 7 月 31 日。

3、监测环境条件

本次监测环境条件见表 7-1。

表 7-1 本项目验收调查监测气象条件

检测日期	气压 (kPa)	气温 (°C)	天气	风向	风速 (m/s)
2025.07.31	100.2	21~29	多云	西南风	1.6~2.2

监测仪器及工况

1、监测仪器

本项目环境监测仪器见表 7-2。

表 7-2 本项目验收调查监测仪器

名称	测量范围	仪器型号	编号	检定有效期
电磁辐射分析仪	场强仪频率： 0.2V/m-320V/m	SEM-600	JRD-105	2025.6.5-2026.6.5
电磁场探头		LF-01	G-2041	2025.6.5-2026.6.5
多功能声级计	20-132dB	AWA6228+	JRD-168	2025.6.5-2026.6.5

2、运行工况

本次验收调查监测时期，变压器运行工况见表 7-3。

表 7-3 本项目验收调查运行工况

日期	名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MW)
2025.07.31	1 号主变	116.47	16.8	3.4	3.0

表 7-4 线路信息

检测日期	线路两端塔基名称	6 号塔基线高 (m)	7 号塔基线高 (m)	最低弧垂高度 (m)
2025.07.31	6 号塔基-7 号塔基	39	30	28.93

3、质量保证和质量控制措施

(1) 黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司具备相应资质，操作人员应通过专业培训并持证上岗。

(2) 计量器具定期校准，确保电场强度、磁场强度等参数的测量精度符合标准。环境控制：温度、湿度等因素可能影响测量误差（如指针式仪表在 0℃~40℃ 间误差可达 8%），在可控条件下校验或校正数据。

(3) 采样与分析遵循《2024 年全国辐射环境监测质量保证方案》，对样品采集、分析等环节实施全程质控，确保数据“真准全”。

(4) 通过内部（向管理机构）和外部（向公众）质量保证活动，验证数据的溯源性、一致性和完整性。

监测结果分析

1、电磁环境监测结果

变电站厂界及线路电磁环境监测结果见表 7-5。

表 7-5 变电站厂界及线路电磁环境监测结果

序号	点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	备注
1	变站北侧 5m	13.59	0.0223	当测定结果在检出限以上时，报实际测定结果值
2	变站东北侧 5m	31.41	0.0291	
3	变站东侧 5m	230.18	0.0559	
4	变站东南侧 5m	50.59	0.1259	
5	变站南侧 5m	28.81	0.0735	
6	变站西南侧 5m	19.50	0.0799	
7	变站西侧 5m	27.12	0.0329	
8	线路 0m	373.84	0.0746	
9	线路 1m	442.84	0.0782	
10	线路 2m	453.27	0.0791	
11	线路 3m	509.37	0.0794	
12	线路 4m	565.81	0.0797	

13	线路 5m	479.66	0.0774
14	线路 10m	293.60	0.0582
15	线路 15m	98.05	0.0511
16	线路 20m	58.28	0.0441
17	线路 25m	34.06	0.0343
18	线路 30m	24.86	0.0304
19	线路 35m	16.00	0.0242
20	线路 40m	10.81	0.0174
21	线路 45m	4.93	0.0154
22	线路 50m	1.31	0.0106
《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)		4000	100

从表 7-5 可知,变电站厂界工频电场强度监测值为 13.59-230.18V/m,工频磁感应强度监测值为 0.0223-0.1259 μ T,线路工频电场强度监测值为 1.31—565.81V/m,工频磁感应强度监测值为 0.0106—0.0797 μ T,均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m 以及工频磁感应强度 100 μ T 标准限值要求。

2、声环境监测结果

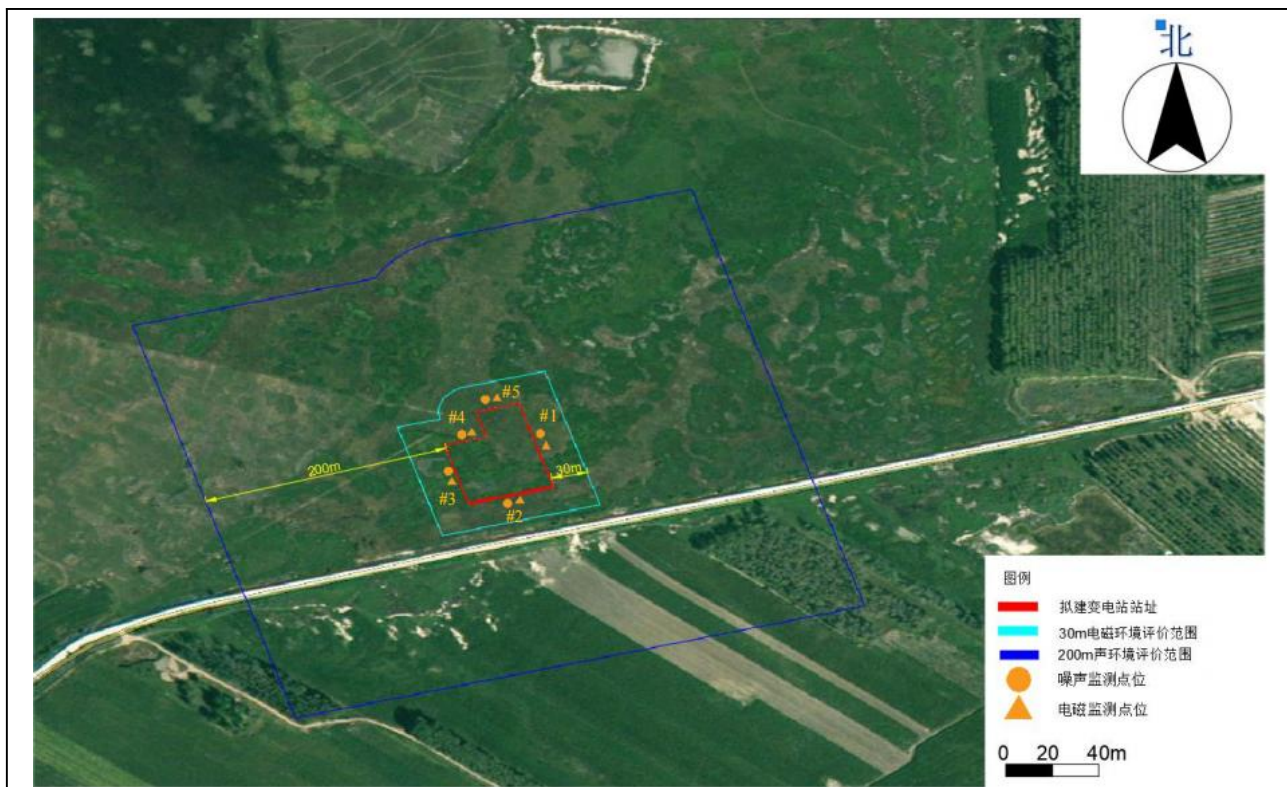
变电站厂界及环境敏感目标声环境监测结果见表 7-6。

表 7-6 变电站厂界及环境敏感目标声环境监测结果

检测点位	检测结果			
	时间	测量值	时间	测量值
变站北侧 1m	10:03	53	22:01	45
变站东北侧 1m	10:14	54	22:09	43
变站东侧 1m	10:22	55	22:17	42
变站东南侧 1m	10:33	52	22:25	44
变站南侧 1m	10:43	53	22:37	44
变站西南侧 1m	10:54	54	22:48	43
变站西侧 1m	11:07	55	22:56	42
线路 0m	11:33	46	23:17	43
线路 10m	11:38	45	23:24	42
线路 20m	11:44	46	23:29	43
线路 30m	11:49	44	23:34	43
线路 40m	11:53	43	23:38	42
线路 50m	11:59	44	23:45	43

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准:昼间 \leq 60dB(A)、夜间 \leq 50dB(A)

从表 7-6 可知,电站厂界噪声监测值昼间为 52-55dB(A),夜间为 42-45dB(A),线路噪声监测值昼间为 43-46dB(A),夜间为 42-43dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。



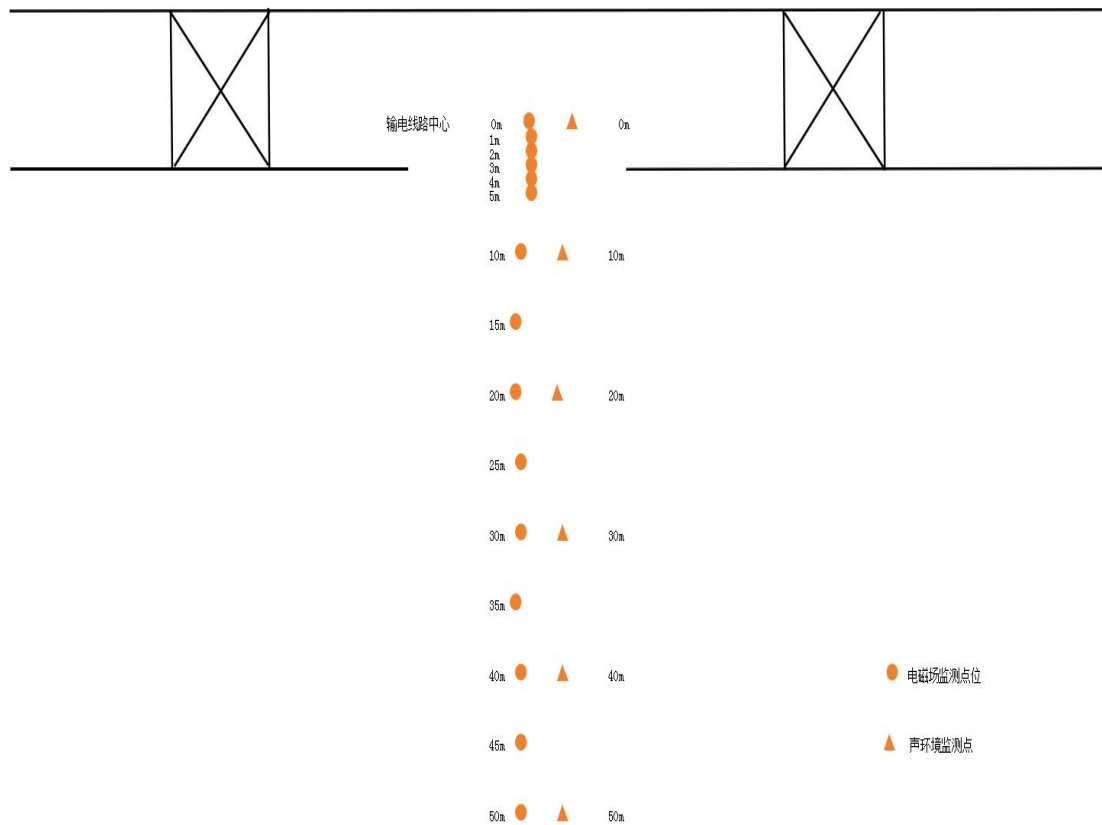


图 7-1 监测布点示意图

八、环境影响调查

施 工 期	生态 影响	<p>根据《黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程水土保持设施验收报告》并结合调查。</p> <p>①变电站施工过程中按照施工组织工艺设计，建设了专用施工道路，施工材料堆放，办公房屋等临时占地充分利用了站内空地，减少占临时用地；</p> <p>②输电线路施工控制在征地范围内，减少临时场地占用；</p> <p>③施工过程中注意保护相邻地带植被，将影响控制在最低水平；</p> <p>④表土和挖方土分层堆放，施工结束后用作绿化用土；</p> <p>⑤堆土场采取了临时防护措施。采用草袋土拦挡和防雨布苫盖相结合防护措施；站区、站外电源工程区、施工生产生活区、输电线路施工区采用编织袋拦挡及拆除、密目网铺垫及苫盖，牵张场地、跨越施工场地、施工便道采用密目网铺垫，</p> <p>⑥严格控制了塔基开挖施工作业面、避免超挖破坏周围植被，减少了对生态的破坏。</p> <p>⑦施工完成后对变电站内和塔基基础绿化区域进行绿化。变电站区施工结束后对占地区域进行全面整地 13648m²，输电线路施工结束后全面整地 21527m²，施工结束后对除硬化区域外采取撒播草籽恢复植被措施。人工撒播草籽面积为 17896m²，草籽 142.6kg。</p> <p>⑧黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程实际土石方总量 1.27 万 m³，其中挖方总量为 0.32 万 m³（含表土剥离 0.16 万 m³），填方总量为 0.94 万 m³（含表土回覆 0.16 万 m³），外购土 6223m³，无弃方，所有开挖土方和剥离表土，全部回覆利用，不设置永久弃渣场。</p> <p>建设完成后对站内进行了硬化处理，不会对周围生态环境产生不利影响。</p>
	污染 影响	<p>1、声环境影响</p> <p>①在施工设备的选型上采用了低噪声设备；</p> <p>②对强噪声源设置围挡，进行了隔绝防护；</p> <p>③合理安排了施工时段：制定了合理的施工计划，尽可能的避免了大量噪声设备同时使用。施工安排在白天施工，夜间未施工；合理对施工场地进行布局：避免了在同一地点安排大量动力机械设备，出现局部声级过高的现象；</p>

		<p>采取上述措施后，施工期噪声经距离衰减和隔声后能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值要求。</p> <p>2、大气环境影响</p> <p>①项目施工前制定了控制工地扬尘方案；施工现场采用了围墙遮挡；</p> <p>②对地面进行了硬化处理，降低了扬尘；</p> <p>③使用了绿网覆盖临时堆土；起尘材料未露天堆放，施工渣土用帆布覆盖；</p> <p>④施工场地每天定期洒水，及时清扫、冲洗，4级以上大风日停止施工，并做好苫盖工作，降低大气中的颗粒物；</p> <p>⑤施工运输车辆采用了密封、遮盖等防尘措施；运输车辆进入场地低速行，减少了扬尘量；车体轮胎清理干净后再离开工地；</p> <p>⑥加强了对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少了施工期的大气污染。</p> <p>经过严格采取上述一系列措施，施工期扬尘可控制在合理范围内。</p> <p>3、水环境影响调查</p> <p>①施工废水未发生以渗坑、渗井或漫流方式排放的现象，沉淀物质随施工场地内固体废物运至指定地点；</p> <p>②施工场地不设置厨房，施工人员就餐为外购，无餐饮废水产生。施工人员租住在附近民房，生活污水利用当地原有的处理系统。施工现场设置简易厕所，集中收集、定期清掏，防渗旱厕运行期已拆除。</p> <p>4、固体废物环境影响调查</p> <p>①建筑垃圾集中收集，可回收物品由建设单位统一分类回收，不可回收物品集中后统一运至市政指定地点处理；输电线路杆塔基础浇筑完成，施工结束后回填，剩余土方与表土作为塔基沉降及绿化覆土。</p> <p>②生活垃圾及时收集到指定的具盖垃圾箱内，委托当地环卫部门统一收集运至杜蒙县垃圾填埋场无害化处理。</p>
<p>环境保护设</p>	<p>生态影响</p>	<p>①运行期，对巡视和维修人员进行了严格管理和培训，本着对生态影响降到最低的原则完成了相关作业。</p> <p>②将输电线路导线颜色设置了为对鸟类具有警示作用的颜色，减少了鸟类碰撞几率。</p>

施 调 试 期		建设完成后对站内进行了硬化处理，不会对周围生态环境产生不利影响。
污 染 影 响		<p>1、电磁环境影响</p> <p>①合理设计并保证了设备及配件加工精良对于变电站设备的金属附件，设计时确定合理的外形和尺寸；所有边角都为挫圆，避免了存在尖角和凸出物；金属附件上的保护电镀层确保了光滑。</p> <p>②控制绝缘子表面放电绝缘子设计合理，使用了能改善绝缘子表面或绝缘子串电压分布的保护装置。</p> <p>③减小了因接触不良而产生的火花放电。安装设备时确保了所有固定螺栓都拧紧，导电元件接地或连接导线电位。</p> <p>④变电站内选用了具有低辐射、抗干扰能力强的设备，设置了防雷接地保护装置，降低了电磁环境影响；</p> <p>经过设置以上措施，确保运营期变电站厂界电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准相关要求。现场监测结果表明，变电站厂界工频电场强度监测值为 13.59-230.18V/m，工频磁感应强度监测值为 0.0223-0.1259 μT，线路工频电场强度监测值为 1.31—565.81V/m，工频磁感应强度监测值为 0.0106—0.0797 μT。工频电场强度、工频磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 的限值要求、工频磁感应强度 100 μT 的限值要求。</p> <p>2、声环境影响</p> <p>变电站选用了低噪声设备，电力变压器型号为 SSZ20-50000/110，额定电压 110/38.5/10.5kV，工作产生的噪声源强为 82.9dB(A)，主变基础垫衬减振材料，合理进行了布局；输电线路选用了合适的的导线类型，确保了对地高度。现场监测结果表明，变电站厂界噪声监测值昼间为 52-55dB(A)，夜间为 42-45dB(A)，变电站厂界声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。</p> <p>3、水环境影响</p> <p>运行期废水主要为值守人员产生的生活污水。变电站设置值守人员 1 人，产生生活污水量较少，变电站距离最近村落约 1 公里，周边农田数量较多，生活污水排入站内防渗化粪池，由国网大庆供电公司运维检修部定期将生活污</p>

水通过吸污车运至委托肇州县净州污水处理有限公司污水处理站处理（协议见附件），防渗旱厕运行期已拆除。

4、固体废弃物影响

①生活垃圾

变电站设置了值守人员 1 名，生活垃圾交由环卫部门统一收集运至杜蒙县垃圾填埋场无害化处理。

②废旧蓄电池

蓄电池组定期巡视和维护，间隔周期为 3 个月，维护时无废物产生和排放。目前尚未产生，待产生后即时交由有资质单位回收处理，不在站内设置临时存储间。

③事故油

本项目主变压器油重 21.505t，体积约为 24.16m³（变压器油密度按 0.89t/m³ 计算）。本项目新建 40m³ 事故油池。变电站主变压器下设置 20%油量的储油坑。目前尚未产生变压器油。

5、环境风险调查

①油类泄漏风险及应急措施

尚未产生废变压器油，当主变发生事故时，事故油流入主变正下方的事故油坑内，经事故排油管排入事故油池，经油水分离后产生的少量事故废油由有资质的单位处置，不外排；变电站检修时产生的少量含油棉、含油手套等含油废物由有资质的单位处置。

本项目主变压器油重 21.505t，体积约为 24.16m³（变压器油密度按 0.89t/m³ 计算）。本项目新建 40m³ 事故油池。变电站主变压器下设置 20%油量的储油坑。

②铅酸蓄电池泄露

蓄电池组定期巡视和维护，间隔周期为 3 个月，维护时无废物产生和排放。目前尚未产生，待产生后即时交由有资质单位回收处理，不在站内设置临时存储间。

③火灾风险分析及应急措施

项目运行期若运行维护人员不注意用火安全将存在火灾风险，对项目区植

被构成潜在威胁。建设单位在运行期须建立防火及火灾警报系统。除此以外，还需要对运行维护人员加强防火宣传教育，并严格规范和限制人员的野外活动，严禁运行人员私自野外用火，做好火源管理，严格控制易燃易爆器材的使用。

本项目隶属国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司，变电站运行期严格按照行国家电网有限公司制定的《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》（编号：SGCC-ZN-06，第 6 次修订-2023 年）执相应措施，以应对突发环境污染事故。

本项目尚未发生火灾风险。

九、环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

1、施工期

（1）施工单位在项目建设过程中，严格执行了建设单位统一制定的各项环境保护管理制度，建立了环境保护与文明施工管理体系，拟定了环保措施，环境管理机构人员及项目监理单位大庆市日上电力建设监理有限责任公司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中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

（2）建设单位在项目建设过程中，严格执行国家电网公司统一制定的各项环境保护管理制度，并组织各参建单位认真贯彻落实各项标准与制度，保证环保措施的落实。项目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中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到了全面落实。

（3）监理单位在施工过程中，严格敦促施工单位执行了建设单位统一制定的各项环境保护管理制度，保证环保措施落实；严格监督承包商执行设计和环境影响评价文件中提出的生态保护和污染防治措施、遵守环境保护方面的法律法规；加强施工人员的培训，使环评和设计中的环保措施得以实施。

2、环境保护设施调试期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强项目的环境保护工作的领导和管理，国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司环境保护工作非常重视，根据要求，设置环保职能管理部门和环保兼职管理人员，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划及环境保护档案管理情况

1、环境监测计划落实情况

根据工程环境影响报告表中的环境监测计划规定，项目正式开始运行后按要求进行监测，由建设单位委托有监测资质的单位负责定期对电磁环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境状况。项目建成投入运行后，由黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司对项目的电磁环境和噪声进行了竣工验收监测。待发生变压器油泄露事故时，建议监测事故点的土壤和地下水，监测因子为石油类。

本项目环境监测计划实施情况见表 9-1。

表 9-1 环境监测计划一览表

序号	名称		内容
1	电磁	点位布设	变电站站界外、输电线路处
		监测因子	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 (HJ681-2013)
		监测频次和时间	工程建成试运行后第一年结合竣工环境保护验收监测一次；定期开展例行监测；运行期间存在投诉纠纷时进行监测。一次连续监测 1 天，每点位各 1 次
2	噪声	点位布设	变电站站界外、输电线路
		监测因子	昼间、夜间等效连续 A 声级
		监测方法	《声环境质量标准》(GB3096-2008)，《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
		监测频次和时间	工程建成试运行后第一年结合竣工环境保护验收监测一次；定期开展例行监测；运行期间存在投诉纠纷时进行监测。一次连续监测 1 天，昼夜各 1 次

2、环境保护档案管理情况

项目的环境影响评价审查、审批手续齐全，可行性研究、环境影响评价、初步设计文件及其批复等资料均已成册存档。

环境管理状况分析

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本项目的环境保护工作的领导和管理，建设单位对环境保护工作非常重视，设有兼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。建设过程中，未发生施工期环境污染事件，未收到环境投诉。

建设单位建立了项目环境保护档案，各项环境管理工作和监测计划均符合环境影响报告表及批复文件的要求。建设单位依法执行了建设项目环境保护“三同时”制度，试运行期未收到环境投诉，也未发生环境污染事件。

十、竣工环境保护验收调查结论及建议

调查结论

通过对黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程的环境状况调查，分析有关技术文件、报告等，核实项目的环境保护措施落实情况，以及分析与评价该工程的验收监测结果，从环境保护角度，提出如下调查结论和建议

1、项目概况

黑龙江杜蒙德力戈尔 110kV 变电站位于黑龙江省大庆市杜蒙县一心乡，黑龙江省大庆市杜蒙县东南部德力格尔工业园区，位于让杜路西南侧 0.8 公里处，站址中心坐标：东经 124° 30′ 58.01″，北纬 46° 48′ 12.32″。新建输电线路由 110kV 庆泰线 J1（E 124.542547653°，N 46.824963264°）T 接出线，线路路径在 J2（E124.541830177°，N 46.824487078°）处左转先跨越哈尔滨-大庆-齐齐哈尔的高铁及电气化铁路后，再跨越让杜路后进入德力戈尔园区，在园区内 J3（E124.530020062°，N 46.804870917°）处右转平行德力戈尔园区路向西南方向前行至 J4（E 124.5175179°，N 46.802495005°），后接入新建 110kV 德力戈尔变 110kV 进线间隔 J5（E 124.516375778°，N 46.803445983°），线路路径总长 4.3km。随新建线路假设 2 根 OPGW 光缆，长度 2×4.6 公里。建设内容与环评时期相比，线路由 110kV 庆泰线 T 接出线，终点为 110kV 德力戈尔变，线路采用单回路架设，线路总长由 4.3km 变化为 4.037km，塔基由 18 基变化为 16 基，项目不存在重大变更。

项目总投资 3936 万元，其中环保投资 41.4 万元，占总投资的 1.05%。

2、环境保护措施落实情况

本项目的设计文件、环境影响报告表及批复文件均提出了相关的环保措施和建议。根据验收现场调查、走访咨询调查，各项措施和建议在工程设计、施工及运行过程中已落实。

3、环境影响调查分析

（1）设计、施工期环境影响调查

项目在设计的过程中，在考虑项目可能的环境影响的基础上，对各种环境影响提出了相关对策并落实到项目设计之中。建设单位针对施工期的各类环境影响分别采取了防治措施。通过验收调查可知，建设单位对项目采取生态恢复效果良好。

(2) 生态环境影响调查

根据调查,根据现场踏勘及调查结果,建设完成后对站内进行了硬化处理,不会对周围生态环境产生不利影响。

(3) 污染影响调查

①工频电场、工频磁场

现场监测结果表明,变电站厂界处和输电线路工频电场强度、工频磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m 以及工频磁感应强度 100 μ T 标准限值要求。

②声环境

现场监测结果表明,变电站厂界噪声、输电线路各监测点噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。

③水环境

运行期废水主要为值守人员产生的生活污水。变电站设置值守人员 1 人,产生生活污水量较少,变电站距离最近村落约 1 公里,周边农田数量较多,生活污水排入站内防渗化粪池,由国网大庆供电公司运维检修部定期将生活污水通过吸污车运至委托肇州县净州污水处理有限公司污水处理站处理(协议见附件)。对周围水环境无影响。

④固体废弃物

变电站设置了值守人员 1 名,生活垃圾交由环卫部门统一收集运至杜蒙县垃圾填埋场无害化处理。

蓄电池组定期巡视和维护,间隔周期为 3 个月,维护时无废物产生和排放。目前尚未产生,待产生后即时交由有资质单位回收处理,不在站内设置临时存储间。

本项目主变压器油重 21.505t,体积约为 24.16m³(变压器油密度按 0.89t/m³计算)。本项目新建 40m³事故油池。变电站主变压器下设置 20%油量的储油坑。目前尚未产生变压器油。

4、环境风险分析

工程在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为事故油外泄。变电站内建有容积为 40m³的事故油池。根据主变铭牌标识,油重 21.505t,折合容积约 24.16m³,满足《变电站和换流站给水排水设计规程》(DL/T 5143-2018),事故油池容积能够满足变电站内油量最大 1 台变压器油量 100%排入的要求。

国家电网有限公司已经制定了《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》（编号：SGCC-ZN-06，第 6 次修订-2023 年）。本项目参照严格执行，以应对变电站环境风险事故的发生。

5、环境管理与监测

环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明，本项目在建设过程中较好地落实了建设项目环境保护“三同时”制度，建设单位环境保护管理组织机构健全，管理规章制度较完善，环境监测计划得到落实。

6、调查结论

本项目实施无重大变动；项目在设计、施工和环境保护设施调试期落实了环境影响报告表及批复中提出的各项环保要求，采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，变电站及周围环境敏感目标监测数据均满足相关标准及限值要求，该项目具备环保验收的条件。明确今后建设单位应该加强变电站站管理，落实各项环境风险防范制度，落实项目制定的电磁和噪声监测计划，按照相关要求对蓄电池和事故油等危险废物进行妥善处置。建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

继续做好对工程周边公众的电磁环境知识宣传工作，提高公众对本项目的了解程度。

附件 1 环境影响评价批复文件

大庆市生态环境局文件

庆环审〔2021〕168 号

关于黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程 环境影响报告表的批复

国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司：

你单位报送的《关于申请审批黑龙江杜蒙德力戈尔110千伏输变电工程环境影响评价文件的函》及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、项目基本情况

该项目建设性质属于新建，项目代码为 2107-230000-04-01-587110，建设地点位于大庆市杜蒙县东北部。该项目新建户外 110kV 德力戈尔变电站，主变 1 台 50MVA 变压器；35kV 本期出线 2 回，按单母线接线建设；10kV 本期出线 6 回，按单母线接线建设。新建一座主控楼。新建 40m³事故油池。新建输电线路由 110kV 庆泰线 T 接出线，终点为 110kV 拟建德力戈尔变。线路采用单回路架设，线路总长 4.3km，单回直线塔 9 基，单回耐

张塔 6 基，T 接塔 1 基。改造线路巨长 0.3km，将 110kV 庆泰线的 144#、145#水泥杆拆除更换为 2 基单回路铁塔。随新建线路架设 2 根光缆，长度 2×4.6 公里。庆北 220kV 变电站 110kV 庆泰线两侧保护进行更换，泰康 110kV 变电站 110kV 庆泰线两侧保护进行更换。本项目总投资为 3974 万元，其中环保投资 35 万元。

在全面落实《黑龙江杜蒙德力戈尔110千伏输变电工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）和本批复提出的各项生态环境保护措施后，对环境的不利影响可以得到缓解和控制。我局原则同意该《报告表》的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

二、项目建设的主要生态环境保护措施

（一）落实电磁辐射污染防治措施。设计并确定合理的外形和尺寸，保证设备及配件加工精良，所有边角都应挫圆，避免存在尖角和凸出物，金属附件上的保护电镀层应确保光滑。控制绝缘子表面放电，绝缘子设计合理，使用能改善绝缘子表面或绝缘子串电压分布的保护装置。安装设备时确保所有固定螺栓都拧紧，导电元件尽可能接地或连接导线电位，减小因接触不良而产生的火花放电。变电站厂界及输电线路两侧各 40m 带状区域内工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

（二）生态保护措施。加强施工管理，施工活动控制在占地范围内。施工过程中不打乱土层，分层开挖，分层回填。施工结束后，及时恢复临时占地表土及植被。将输电线路导线颜色设置

为对鸟类具有警示作用的颜色，减少鸟类碰撞几率。

（三）大气环境保护措施。施工期，施工过程中，施工现场设置围挡，定期洒水抑尘。临时堆土要进行苫盖。建筑垃圾及弃土及时处理、清运。施工场界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值标准要求。运营期，冬季采暖均采用电采暖，无废气产生。

（四）水环境保护措施。施工期，施工废水经沉淀池处理后回收用于洒水降尘。施工人员租住在附近民房，生活污水利用当地原有的处理系统。运营期，运行期设置 1 名值守人员，生活污水排入站内防渗旱厕，定期清掏堆肥。

（五）声环境保护措施。施工期，采用低噪声施工设备，合理安排施工时间和运输路线，严禁夜间施工。施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。运营期，选用低噪声设备，主变基础垫衬减振材料。厂界昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（六）落实固体废物污染防治措施。生活垃圾统一收集，送杜蒙县垃圾填埋场。施工期，建筑垃圾送市政部门批准的建筑垃圾场处理。运营期，废变压器油（HW08）、废铅蓄电池（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。本项目新建 40m³ 事故油池。在事故情况下，泄漏的变压器油流经事故排油管自流进入事故油池，送有处理资质单位处理。采用先进的生产工艺、设备和管理体系，降低工程的环境影响和环境风险。建立应急管理组织机构，

在开工建设前应制定突发环境事件应急预案并到建设项目所在地生态环境主管部门备案。加强风险防控预警体系建设，定期开展应急演练，防止污染事故发生。

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生态环境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、由大庆市杜尔伯特生态环境局开展该项目的“三同时”监督检查和管理工作。

大庆市生态环境局

2021年12月22日

抄送：大庆市杜尔伯特生态环境局。

大庆市生态环境局办公室

2021年12月22日印发

附件 2 环保验收、监测委托协议



SGTYHT/20-GC-033 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程 竣工环境保护验收调查委托合同

合同编号 (甲方) : SGHLDR 00JJGC 2250039

合同编号 (乙方) :

工程名称: 黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程

委 托 方(甲方): 国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司

受 托 方(乙方): 黑龙江省天顺达检测科技有限公司

签订日期: 2022 年 11 月 24 日

签订地点: 国网大庆供电公司



SGTYHT/20-GC-033 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

目 录

1. 工程概况	1
2. 工作内容	1
3. 工作期限、地点、进度	2
4. 工作人员	2
5. 双方义务	2
6. 合同价格及支付	4
7. 知识产权	5
8. 保密义务	5
9. 不可抗力	6
10. 违约责任	6
11. 适用法律	8
12. 争议解决	8
13. 合同生效	8
14. 份数	8
15. 特别约定	8



SGTYHT/20-GC-033 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

委托方（甲方）：国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司

受托方（乙方）：黑龙江省天顺达检测科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关法律法规和规章的规定，甲方委托乙方在黑龙江杜蒙德力戈尔110千伏输变电工程竣工后完成环境保护验收调查与监测等技术咨询服务。根据框架中标通知书，订立本合同。

1. 工程概况

1.1 工程名称：黑龙江杜蒙德力戈尔110千伏输变电工程。

1.2 工程地点：杜蒙县德力戈尔工业园区。

1.3 工程概况：本期新建容量50MVA（远期2*50MVA）、电压等级110千伏一座变电站；新建110千伏输变电线路4公里。

2. 工作内容

乙方应按照国家法律法规之规定和合同约定完成包括但不限于以下各项工作：

2.1 按照国家有关法律法规开展输变电工程的生态、电磁、声、水环境及其他影响调查工作；

2.2 开展环境风险事故防范及应急措施调查，检查环评批复文件中环境保护措施落实情况及其效果；

2.3 开展与项目有关的环境保护验收公示和公众调查；

2.4 按国家规范开展输变电工程电磁环境和声环境等监测；

2.5 编制符合国家规范的《建设项目竣工环境保护验收调查报告（表）》等；

2.6 协助甲方填写相关行政部门规定格式的《建设项目竣工环境保护验收申请报告（表）》等；



SGTYHT/20-GC-033 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

2.7 负责办理工程竣工环境保护验收（行政验收）相关手续，并对委托范围内的工作成果文件的真实性、合法性、完整性和准确性负责；

2.8 负责组织环境保护验收阶段相关会议会务工作，并承担所有费用；

2.9 负责工程环境保护行政验收相关协调工作，协助申办、取得环境保护行政主管部门验收正式批复文件；

2.10 负责法律法规、国家标准、行业标准及国家电网有限公司规定的和合同约定的环境保护验收调查与监测其他工作。

2.11 甲方委托的其他工作：行政验收条文规定的其他所需相关材料的收集、整理。

3. 工作期限、地点、进度

3.1 工作期限：自合同签订之日起至工程环境保护验收合格，并依法取得环境保护行政主管部门验收批复为止。

3.2 工作地点：杜蒙县德力戈尔工业园区。

3.3 工作进度：根据甲方通知验收之日起 42 个工作日完成此项工作。

3.4 工作要求：依法依规取得自主验收鉴定成果并高效完成各级行政主管部门核查报备等后续与本项目相关的工作要求。

4. 工作人员

4.1 乙方及其安排的工作人员应符合国家规定的相关条件，取得相应资质及资格，并保证其胜任本职工作。乙方应在本合同生效之日起 7 日内向甲方提供乙方及其安排工作人员的资质及资格文件等。

4.2 乙方项目负责人为何泉。该负责人全权代表乙方具体执行合同，负责组织、实施本合同下的环境保护验收调查与监测工作，签发合同履行过程中的相关文件。

4.3 甲方认为乙方工作人员不能胜任本职工作，乙方应按照甲方要求立即更换。



SGTYHT/20-GC-033 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

5. 双方义务

5.1 甲方义务

(1) 协助配合乙方开展有关工作，及时向乙方提供开展本合同工作所需的工程资料。

(2) 按照本合同规定及时向乙方支付相关费用。

(3) 负责组织、协调有关单位对工程环境保护竣工验收有关问题进行及时消缺、整改，满足有关规程、规范等要求。

5.2 乙方义务

(1) 及时向甲方通报工作进展情况，根据环境保护验收的有关规定和合同约定的事项，及时开展现场调查、现场监测等工作，按时提交项目竣工环境保护验收调查报告等成果资料，并对成果资料的真实性、合法性、完整性和准确性承担责任。提交的纸质报告份数为3份，并提供电子版。

(2) 按甲方要求，组织准备有关会议材料，参加环境保护验收审查会议，进行解释和答疑。

(3) 按甲方要求做好相关会议的会务及现场检查接待工作。

(4) 在环境保护验收过程中，如出现环境保护投诉或环境保护纠纷等情况，乙方有责任和义务积极配合甲方进行妥善处理。如乙方擅自处理类似事项，应承担相应后果。

(5) 当发现有不合格的敏感点时，乙方应立即书面告知甲方并提出相应的改进意见或建议，以便及时处理，且乙方应积极配合甲方的相关工作，并在有关问题处理完毕后，应及时复查及形成有关资料。若由于乙方问题汇报不及时造成验收调查报告编制延误，按合同第 10.2 款处理。

(6) 严格遵守国家及甲方的现场安全生产（含交通安全）有关规定，加强对乙方现场工作人员的安全教育和培训，配备必要的安全防护用品，保证人身安全、设备安全和电网安全。



SGTYHT/20-GC-033 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

(7) 乙方对建设工程竣工环境保护验收调查与监测工作中涉及到的商业秘密等应当承担保密义务。

(8) 乙方不得将本合同项下除环境监测外的工作进行转包、分包。

(9) 乙方确认已阅读及理解合同附件所列国家电网有限公司规章制度、技术标准及相关规定，并承诺严格遵守与其履行本合同义务相关的规定。合同中各项规范、标准和合同规定之间如对同一内容的描述不一致时，应以描述更为严格的内容为准。

(10) 法律法规规定的和合同约定的其他义务。

6. 合同价格及支付

6.1 合同价格

本合同价格为人民币（大写）壹拾万零捌佰元整（¥100800.00 元）（含税），其中，不含税价格人民币（大写）玖万柒仟捌佰陆拾肆元零捌分整（¥97864.08 元），增值税税率 3%，增值税税额¥2935.92 元。若国家出台新的税收政策，合同约定税率与国家法律法规及税务机关规定的税率不一致时，对于尚未完成结算且未开具增值税税率发票的部分，按照国家法律法规及税务机关规定的增值税税率调整含税价格，价格调整以不含税价为基准。合同价格包括乙方因提供建设工程竣工环境保护验收调查与监测工作所需支付的税费及履行本合同全部责任义务所需的费用，其中包括但不限于以下费用：

- (1) 乙方进行现场调研所需的费用，含人力资源交通费用等；
- (2) 有资质的辐射环境监测管理站和/或环境监测中心站进行测试的费用；
- (3) 验收调查报告的编写、整理出版印刷等费用；
- (4) 现场检查专家差旅费、咨询费和其它费用；
- (5) 项目竣工环境保护验收会会议费用，含专家差旅费、咨询费和其它会议费用；
- (6) 国网省级管理部门组织项目竣工环境保护验收的各项费用。



SGTYHT/20-GC-033 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

(7) 乙方履行本合同义务所需的其他费用。

6.2 支付

本合同价格分三次支付：

(1) 合同生效后 / / 日内，甲方支付合同价格的 0 %；

(2) 工程竣工验收合格并投入试运行（试生产）后 / / 日内，甲方支付合同价格的 0 %；

(3) 工程通过环境保护行政主管部门验收，并依法取得验收合格批复文件后 42 日内，甲方支付剩余款项。

(4) 甲方向乙方支付合同价款前，乙方应向甲方提交甲方所在地税务部门认可的正规等额发票，否则甲方有权暂缓支付合同价款，但乙方仍应按照本合同约定履行义务。若乙方因违约需向甲方支付违约金或赔偿损失的，甲方有权从任何一期合同应付款项中予以扣除。

7. 知识产权

7.1 乙方根据本合同取得和完成的成果资料的著作权及其他相关知识产权属甲方所有。未经甲方书面同意，乙方不得公开发表、使用或向任何第三方提供上述成果资料。

7.2 乙方所提交的成果资料不应存在任何权利瑕疵，乙方应保证甲方免于遭受因第三方提起侵权索赔而产生的任何损失。如果任何第三方向甲方提起侵权索赔，乙方应负责与之进行交涉，并承担由此引起的一切责任。

7.3 本条约定在本合同终止后仍然继续有效，且不受合同解除、终止或无效的影响。

8. 保密义务

8.1 乙方及其工作人员应对成果资料和在合同履行过程中了解到的涉及甲方商业秘密的资料以及其他尚未公开的有关信息承担保密义务，并采取相应的保密措施。乙方应承担的保密义务包括但不限于：

(1) 未经甲方书面同意，不得将上述资料及信息披露给任何第三



SGTYHT/20-GC-033 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

人；

(2) 不得将上述资料及信息用于本合同以外的其他目的；

(3) 在工程通过环境保护验收后或按甲方要求，及时将相关资料及信息返还甲方或按甲方要求作适当处理。

8.2 上述保密义务的期限至成果资料及相关资料或信息正式向社会公开之日或甲方书面解除乙方此合同项下保密义务之日止。

8.3 本条约定在本合同终止后仍然继续有效，且不受合同解除、终止或无效的影响。

9. 不可抗力

9.1 本合同中不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括但不限于自然灾害、战争、武装冲突、社会动乱、暴乱或按照本条的定义构成不可抗力的其他事件。

9.2 任何一方由于不可抗力而影响本合同义务履行时，可根据不可抗力的影响程度和范围延迟或免除履行部分或全部合同义务。但是受不可抗力影响的一方应尽量减小不可抗力引起的延误或其他不利影响，并在不可抗力影响消除后，立即通知对方。乙方不得因不可抗力造成的工作量服务增加或延长而要求调整合同价格。

9.3 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生后 2 周内（含本数），取得有关部门关于发生不可抗力事件的证明文件，并以传真等书面形式提交另一方确认。否则，无权以不可抗力为由要求减轻或免除合同责任。

9.4 如果不可抗力事件的影响已达 120 天或双方预计不可抗力事件的影响将延续 120 天以上（含本数）时，任何一方有权终止本合同。乙方应退还尚未履行的工作内容的相应合同价款，并由双方友好协商解决其他合同解除所引起的后续问题。

10. 违约责任

10.1 乙方不履行本合同义务或者履行义务不符合约定的，甲方有



SGTYHT/20-GC-033 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

权要求乙方承担继续履行、赔偿损失和/或支付违约金等违约责任。

10.2 因乙方原因，未按合同约定时间履行义务或逾期提交符合合同要求的成果资料的，每逾期 1 天，乙方应向甲方支付合同价格 0.2 % 的违约金；逾期超过 60 天的，甲方有权解除合同，乙方应向甲方支付合同价格 50 % 的违约金。

10.3 成果资料深度不能满足合同要求或国家相关规定的，乙方应负责修订、补充、完善，直至通过项目环境保护验收，乙方应向甲方支付相当于合同价格 30 % 的违约金，且甲方有权解除合同。

10.4 乙方未按合同约定履行合同义务，经甲方催告在限定时间内仍未纠正的，甲方有权要求乙方退回全部或者部分合同价款，乙方应向甲方支付相当于合同价格 30 % 的违约金，且甲方有权解除合同。

10.5 乙方未经甲方同意，擅自将合同项下全部或部分工作转包或分包的，乙方应当向甲方支付合同价格 30 % 的违约金，且甲方有权解除合同。

10.6 乙方违反本约定书第 7 条约定义务的，乙方向甲方支付合同价格 50 % 的违约金，且甲方有权解除本合同。乙方未经甲方同意转让或许可第三方使用甲方所有的技术成果和知识产权的，所获收益归甲方所有。

10.7 乙方违反本约定书第 8 款约定义务的，应承担一切法律责任，并向甲方支付合同价格 50 % 的违约金。

10.8 乙方违约除应承担相应违约责任外，甲方向乙方主张权利所产生的费用（包括律师费）亦由乙方承担。

10.9 甲方逾期支付合同价款的，应就逾期部分向乙方支付按照合同订立时全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期贷款市场报价利率计算的逾期付款违约金。

10.10 任何一方违反合同义务，应按照合同约定支付违约金的，但应当支付的违约金总额累计以不超过合同价格的 100 % 为限。但是，违



SGTYHT/20-GC-033 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

约方应支付的违约金低于给对方造成的损失，应就差额部分进行赔偿，且承担的赔偿金额不以合同价格为限。

11. 适用法律

本合同的订立、解释、履行及争议解决，均适用中华人民共和国法律。

12. 争议解决

12.1 因合同及合同有关事项发生的争议，双方应本着诚实信用原则，通过友好协商解决，经协商仍无法达成一致的，按以下第(2)种方式处理：

(1) 仲裁：提交____/____仲裁，按照申请仲裁时该仲裁机构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。

(2) 诉讼：向甲方所在地人民法院提起诉讼。

12.2 在争议解决期间，合同中未涉及争议部分的条款仍须履行。

13. 合同生效

本合同自双方法定代表人（负责人）或其授权代表签署并加盖双方公章或合同专用章之日起生效。合同签订日期以双方中最后一方签署并加盖公章或合同专用章的日期为准。

14. 份数

本合同一式捌份，甲方执陆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

15. 特别约定

本特别约定是合同各方经协商后对合同其他条款的修改或补充，如有不一致，以特别约定为准。

若本工程项目因外部因素未能按计划试运行造成环境保护验收工作延迟的，可按实际竣工后履行合同约定时限延续办理验收工作事宜。

(以下无正文)



SGTYHT/20-GC-033 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

签署页

甲方：国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司（盖章）	乙方：黑龙江省天顺达检测科技有限公司（盖章）
法定代表人（负责或授权代表（签字）： 	法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：
签订日期：2022年11月24日	签订日期：2022年11月24日
地址：大庆市让胡路区中央大街南段409号	地址：黑龙江省大庆高新区新风路8号服务外包产业园D区D-2厂房413、418室
联系人：王立君	联系人：何泉
电话：13349475611	电话：13836859955
传真：0459—6603426	传真：
Email：	Email：
开户银行：中国工商银行大庆市让胡路支行	开户银行：浦发银行大庆分行营业部
账号：0905060409221030597	账号：26410078801500000014
统一社会信用代码： 91230600129311053Q	统一社会信用代码： 91230607MA19GEPNX6

附件 3 检测报告



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：230812050624

名称：黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司
地址：黑龙江省大庆市高新区安萨路 9-1 号 (150000)

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。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司承担。

许可使用标志  230812050624

发证日期：2023 年 09 月 25 日
有效期至：2029 年 09 月 24 日
发证机关：黑龙江省市场监督管理局 

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。



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L7928

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE



25AA292541944

证书编号: JJF202510100012330
Certificate No.

第 1 页 共 3 页
Page of

委托方:	黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司
Client	
委托方地址:	黑龙江省大庆市高新区安萨路9-1
Address	
器具名称:	电场探头 电磁辐射分析仪
Instrument name	
制造商:	北京森睿科技股份有限公司
Manufacturer	
型号/规格:	RF-06/SEM-600
Type/Specification	
出厂编号:	F-2041/D-2041
Serial No.	
管理编号:	/
Management No.	



证书专用章:
Special seal for certificate

发布日期: 2025-06-05
Date of publication

批准人:	刘亚平
Approved by	
核验员:	曹飞雷
Checked by	
校准员:	刘海新
Calibrated by	

总部地址: 河南省郑州高新技术产业开发区莲花街352号一号楼
Headquarters Add.: Building 1, No.352 Lianhua Street, High-tech Industrial Development Zone, Zhengzhou City, Henan Province

实验室地址: 河南省郑州高新技术产业开发区莲花街352号一号楼
Add. of the Lab: Building 1, NO.352 Lianhua Street, High-tech Industrial Development Zone, Zhengzhou City, Henan Province



微信公众号



扫码验真

服务电话(Tel): 0371-67597979 传真(Fax): 0371-67597979
网址(Web): www.fyljt.org Email: fycyxp@163.com

证书编号: JJF202510100012330

第 2 页 共 3 页

Certificate No.

Page

of

校准说明

Directions of Calibration

1.本次校准的技术依据:

Reference documents of the calibration

JJF (浙) 1067-2011《工频场强仪校准规范》

2.本证书中的校准结果均可溯源至国际单位制 (SI) 单位和社会公用计量标准。

The calibration results in this certificate can be traced back to SI units and public measurement standards.

3.本证书编号具有唯一性, 后缀若带有“G”的证书为替换证书, 自发出后原证书即刻作废。

This certificate number is unique, if the suffix with "G" is a replacement certificate, the original certificate will be invalid immediately after it is issued

4.校准所使用的主要计量标准器具:

Main equipments of measurement used in the calibration

标准器名称 Name of working standards	编号 Serial No.	技术特征 Technique Character	溯源机构 Traceability Institute	证书编号/有效期至 Certificate No./ valid until
场强仪 (交变磁强计)	N-0956	/	广东省计量科学研究院	WWD202302067/2025-09-21

[画]

本报告册内
证书果因所限入

5.校准地点及其环境条件、日期:

Address and environmental condition in the calibration, date

地点: 本公司实验室

Plac

温度 26°C °C

Temperature

相对湿度 62 %

Relative Humidity

其他: /

Others

接收日期: 2025-06-04

Date of Receipt

校准日期: 2025-06-05

Calibration Date

6.根据客户要求或校准文件的规定, 通常情况下 12 个月校准一次。

According to the requirements of customers and calibration documents, the calibration is usually conducted once ev 12 moths.

注: 1.未经本单位书面授权, 不得部分复制本证书。2.本证书的校准结果仅对校准样品有效。

3.本证书封面未加盖校准专用公章无效。4.被校仪器修理后, 请立即进行校准。

5.在使用过程中, 如对被校准仪器的技术指标产生怀疑, 请重新校准。

证书编号: JJF202510100012330
Certificate No.

第 3 页 共 3 页
Page of

校准结果 Calibration Results

1、外观以及一般性检查: 正常
In view of External and Generality check: Pass

2、磁场强度: (magnetic field intensity):

频率 Frequency (Hz)	实测值 Nominal (Hz)	不确定度 Urel(k=2) (%)
1.0	1.10	6.0
50.0	50.02	6.0
100.0	100.08	6.0
500.0	500.10	6.0
900.0	900.05	6.0
(KHz)	(KHz)	/
1.0	1.05	6.0
50.0	50.09	6.0
100.0	100.09	6.0
500.0	500.03	6.0
900.0	900.04	6.0
(MHz)	(MHz)	/
1.0	1.01	6.0



备注 (Notes):

1.为使被校仪器计量特性处在技术指标范围内,建议复校时间间隔不超过一年。

For assuring the metrological characteristic within the technical demand range, next calibration is proposed within 1 year.

2.本证书中“P”代表“符合”,“F”代表“不符合”。

In this calibration certificate,“P”represents “Pass”and “F”represents “Fail”.

3.测量结果的相对扩展不确定度 $k=2$

(Relative Expanded uncertainty of the measurement results) $k=2$

4.依据JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示

Reference document JJF 1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement

(以下空白)

(The below is blank)

注: 1.未经本单位书面授权,不得部分复制本证书。2.本证书的校准结果仅对校准样品有效。
3.本证书封面未加盖校准专用公章无效。4.被校仪器修理后,请立即进行校准。
5.在使用过程中,如对被校准仪器的技术指标产生怀疑,请重新校准。

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE



证书编号: JL2406005079

第 1 页, 共 3 页

Page 1 of 3 pages

送检单位 Applicant	黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司
计量器具名称 name of Instrument	声校准器
型号/规格 Type/Specification	AWA6021A
出厂编号 Serial No	1009785
资产编号 Asset No	
制造单位 Manufacturer	杭州爱华仪器有限公司
检定依据 Verification Regulation	JJG 176-2022 声校准器检定规程
检定结论 Conclusion	合格

(证书专用章)
stamp

批准人: 郭军
Approved by
 核验员: 刘丹
Checked by
 检定员: 陈科
Verified by

检定日期: 2024 年 06 月 07 日
Opertion Date Year Mon Day

依据检定规程, 被检仪器检定周期不超过: 12个月
The verification Period is 12 Month (s)

报告首页背面“重要声明”是报告的组成部分, 任何未包含“重要声明”内容的复制均为不完整复制。

法定计量检定机构授权证书号: (粤) 法计 (2019) 01002号
Authorizaton Certificate No.

客户服务热线: 400 900 8899-1
Customer Service Hotline

地址: 广东省深圳市南山区龙珠大道92号
Address

电子邮件: kfzx@smp.com.cn
Email

邮编: 518055
Post Code

重要声明 Important statement

1、本(院)站是由深圳市人民政府依据《中华人民共和国计量法》设置并由国家市场监督管理总局、广东省市场监督管理局依法授权的法定计量检定机构 SMQ is a legal metrological verification organization established by the Shenzhen Municipal People's Government and authorized by the State Administration for Market Regulation and Guangdong Administration for Market Regulation according to the Law on Metrology of the People's Republic of China.

2、本(院)站进行的检定、校准和检测均可溯源至国际单位制(SI)单位和社会公用计量标准。

All verifications, calibrations and tests made by SMQ are traceable to the International System of Units (SI) and social public measurement standards.

3、未经本(院)站许可，不得部分复印、摘用或篡改本证书/报告的内容；复印证书/报告未重新加盖本(院)站/报告专用章无效。

Copying or excerpting portion of, or altering the content of the certificate/report is not permitted without the written authorization of SMQ. Any copy of certificates/reports without the Dedicated certificate/report Seal is deemed to be invalid.

4、如果要满足被校准仪器的技术指标，或者技术规范要求，在规范范围内适用，请在建议复校日期前校准(适用于校准报告)

To ensure that the calibrated objects properly used under given conditions in compliance with technical specifications or regulations, recalibrate before the suggested date (Applicable to calibration report only)

5、本证书/报告提供的结果仅对本次被检的计量器具有效。

6、证书/报告无检定员/校准员、核验员、批准人签字，或涂改，或未盖本(院)站/报告专用章无效。

Any certificate/report having not been signed by relevant responsible engineer, reviewer or authorized approver, or having been altered without authorization, or without both the Dedicated certificate/report Seal and its across-page seal is deemed to be invalid.

7、证书/报告更改后，发出的电子版证书/报告，证书/报告的扫描件及传真件将不被追回。委托方有义务将更改后的证书/报告提供给使用原证书/报告的 SMQ is not responsible for recalling the electronic version of the original report/certificate when any revision is made to them. The applicant assumes the responsibility of providing the revised version to any interested party who uses them.

8、申领电子证书时相关内容和效力以电子证书为准；电子证书和纸质证书同时申领时，电子证书仅作为纸质证书的副本。相关内容和效力以同编号纸质证书为准。

The relevant content and effectiveness is subject to the electronic version of the original report which was only applied for. When an electronic report and a paper report are applied for at the same time, the electronic reports only a copy of the paper report, and the relevant content and effectiveness is subject to the paper report.

获得的国家、省、市专业站 Establishment of Following institutions

国家数字电子产品质量监督检验中心 National Digital Electronic Product Testing Center (NETC)

国家营养食品质量监督检验中心(广东) National Nutrition Food Testing Center (Guangdong)

国家体育用品质量监督检验中心(广东) National Sports Product Testing Center (Guangdong)

国家环保产品质量监督检验中心(广东) National Environmental Product Testing Center (Guangdong)

国家分布式光伏发电系统质量监督检验中心(广东) National Distributed Photovoltaic Power Generation System Testing Center (Guangdong)

国家电动汽车电池及充电系统产业计量测试中心 National Metrology Center for Electric Vehicle Battery and Charging System Industry

国家民用无人机产品质量监督检验中心(广东) National Civil Unmanned Aerial Vehicle Product Testing Center (Guangdong)

国家高新技术计量站 National Hi-tech Metrology Station

国家医疗器械产业计量测试中心 National Metrology and Testing Center for Medical Device Industry

国家计量数据科学中心深圳分中心 National Metrology Data Science Center (Shenzhen)

国家城市能源计量中心(深圳) National Urban Energy Measurement Center (Shenzhen)

中国轻工业联合会家具质量监督检测深圳站 Accredited Testing Station (Shenzhen) for Furniture by China National Light Industry Council (CNLIC)

广东省质量监督食品检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Food (Shenzhen)

广东省质量监督生态纺织服装产品检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Ecological Textile and Garment

广东省质量监督皮革制品检验站 Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Leather Products

广东省质量监督家具检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Furniture Products (Shenzhen)

广东省质量监督学生用品检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Student's Articles (Shenzhen)

广东省质量监督自行车检验站 Guangdong Quality Supervision

广东省质量监督钟表检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Horological Products (Shenzhen)

广东省质量监督节能环保产品(安全性能)检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Safety Performance of Environmental Protection and Energy Saving Products (Shenzhen)

广东省质量监督眼镜检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Eyewear Products (Shenzhen)

广东省质量监督电磁兼容检验站 Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Electromagnetic Compatibility

广东省质量监督综合布线系统检测站 Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Generic Cabling System

深圳市纤维纺织检验所 Shenzhen Quality Inspection Institution for Fiber and Textile

深圳市建材产品质量监督检验站 Shenzhen Quality Supervision and Inspection Institution for Building Materials

深圳市消防产品燃烧性能检测中心 Shenzhen Testing Center for Burning Behavior of Fire Protection Products

联系方式 Contact Information

联系电话 Contact Tel: 0755-26942696 26941546(龙珠) 27591789(宝安) 82426246(八卦岭) 28932280(龙岗) 0769-21684525(东莞)

传真电话 Fax No.: 0755-27591716(宝安) 82408176(八卦岭) 28932840(龙岗) 0769-21684527(东莞)

投诉电话 Complaint Tel.: 400-900-8999 按5

Email: complaint@smq.com.cn

检定说明

Verification instructions

证书编号: JL2406005079
Certificate No.

第 2 页, 共 3 页
Page 2 of 3 pages

检定用主要计量标准装置信息

Main Standard Devices Used

名称 Equipment	测量范围 Measuring Range	不确定度/准确度等级/最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Errors	计量标准考核证书号 Certificate No	有效期至 Due Date
-----	-----	-----	-----	-----

检定用主要标准器信息

Main Standard Devices Used

名称 Equipment	测量范围 Measuring Range	不确定度/准确度等级/最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Errors	设备编号 Equipment No	证书号/溯源单位 Certificate No/Traceability to	有效期至 Due Date
标准电容传声器	-----	$U=0.05\text{dB}\sim 0.10\text{dB}, k=2$	SB71401	21687056/深圳检测院	2024-07-27
活塞发声器	-----	1S级	SB82100	21687057/深圳检测院	2024-07-27
猝发音信号发生器	-----	$\pm 5\text{dB}$	SB00136	21687058/深圳检测院	2024-07-27

附加说明

Appended Directions

委托日期: 2024 年 06 月 02 日

Application Date

检定地点: 本院龙珠基地声学实验室

Operation Location

环境条件: 温度: 23°C 相对湿度: 58%RH

Operation Environment

检定结果

Results of Verification

证书编号: JL2406005079
Certificate No.

第 3 页, 共 3 页
Page 3 of 3 pages

1. 外观以及一般性检查: 符合

2. 声压级:

规定声压级/dBA	测量声压级/dBA	声压级差的绝对值/dBA	允许误差/dB
94	94.1	0.1	±1.5
114	113.9	-0.1	±1.5

3. 频率:

规定频率/HZ	测量频率/HZ	频率误差/%
1000	1000.2	0.02

4. 总失真:

规定频率/HZ	规定声压级/dB	总失真/%
1000	94	0.153
1000	114	0.154

测量结果的扩展不确定度: $U=0.11\text{dB}, k=2$

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE



证书编号: JL2406005078

第 1 页, 共 4 页

Page 1 of 4 pages

送检单位 Applicant	黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司
计量器具名称 name of Instrument	多功能声级计
型号/规格 Type/Specification	AWA6228+
出厂编号 Serial No	00315905
资产编号 Asset No	
制造单位 Manufacturer	杭州爱华仪器有限公司
检定依据 Verification Regulation	JJG 188-2017 声级计检定规程
检定结论 Conclusion	合格

(证书专用章)
stamp

批准人: 郭军
Approved by

核验员: 刘丹
Checked by

检定员: 陈科
Verified by

检定日期: 2024 年 06 月 07 日
Opertion Date Year Mon Day

依据检定规程, 被检仪器检定周期不超过: 12个月
The verification Period is 12 Month (s)

报告首页背面“重要声明”是报告的组成部分, 任何未包含“重要声明”内容的复制均为不完整复制。

法定计量检定机构授权证书号: (粤) 法计 (2019) 01002号
Authorizaton Certificate No.
地址: 广东省深圳市南山区龙珠大道92号
Address
邮编: 518055
Post Code

客户服务热线: 400 900 8899-1
Customer Service Hotline
电子邮件: kfzx@smp.com.cn
Email

重要声明 Important statement

1. 本院(站)是由深圳市人民政府依据《中华人民共和国计量法》设置并由国家市场监督管理总局、广东省市场监督管理局依法授权的法定计量检定机构 SMQ is a legal metrological verification organization established by the Shenzhen Municipal People's Government and authorized by the State Administration for Market Regulation and Guangdong Administration for Market Regulation according to the Law on Metrology of the People's Republic of China.

2. 本院(站)进行的检定、校准和检测均可溯源至国际单位制(SI)单位和社会公用计量标准。

All verifications, calibrations and tests made by SMQ are traceable to the International System of Units (SI) and social public measurement standards.

3. 未经本院(站)许可,不得部分复印、摘用或篡改本证书/报告的内容;复印证书/报告未加盖新加盖本院证书/报告专用章无效。

Copying or excerpting portion of, or altering the content of the certificate/report is not permitted without the written authorization of SMQ. Any copy of certificates/reports without the Dedicated certificate/report Seal is deemed to be invalid.

4. 如果要满足被校准仪器的技术指标,或者技术法规要求,在规范范围内适用,请在建议复检日期前校准(适用于校准报告)。

To ensure that the calibrated objects properly used under given conditions in compliance with technical specifications or regulations, recalibrate before the suggested date (Applicable to calibration report only).

5. 本证书/报告提供的结果仅对本次被检的计量器具有效。

6. 证书/报告无检定员/校准员、核验员、批准人签字,或涂改,或未盖本院证书/报告专用章无效。

Any certificate/report having not been signed by relevant responsible engineer, reviewer or authorized approver, or having been altered without authorization, or without both the Dedicated certificate/report Seal and its across-page seal is deemed to be invalid.

7. 证书/报告更改后,发出的电子版证书/报告、证书/报告的扫描件及传真件均不被追回。委托方有义务将更改后的证书/报告提供给使用原证书/报告的 SMQ 不是负责召回原证书/报告的任何修订版本。当任何修订版本被提供时,SMQ 不承担提供修订版本的责任。

8. 申报电子证书时相关内容和效力以电子证书为准。电子证书和纸质证书同时申报时,电子证书仅作为纸质证书的副本,相关内容和效力以同编号纸质证书为准。

The relevant content and effectiveness is subject to the electronic version of the original report which was only applied for. When an electronic report and a paper report are applied for at the same time, the electronic report is only a copy of the paper report and the relevant content and effectiveness is subject to the paper report.

获得的国家、省、市专业站 Establishment of Following institutions

国家数字电子产品质量检验检测中心 National Digital Electronic Product Testing Center (NETC)

国家营养食品质量检验检测中心(广东) National Nutrition Food Testing Center (Guangdong)

国家体育用品质量检验检测中心(广东) National Sports Product Testing Center (Guangdong)

国家环保产品质量检验检测中心(广东) National Environmental Product Testing Center (Guangdong)

国家分布式光伏发电系统质量检验检测中心(广东) National Distributed Photovoltaic Power Generation System Testing Center (Guangdong)

国家电动汽车电池及充电系统产业计量测试中心 National Metrology Center for Electric Vehicle Battery and Charging System Industry

国家民用无人机产品质量检验检测中心(广东) National Civil Unmanned Aerial Vehicle Product Testing Center (Guangdong)

国家高新技术计量站 National Hi-tech Metrology Station

国家医疗器械产业计量测试中心 National Metrology and Testing Center for Medical Device Industry

国家计量数据科学中心深圳分中心 National Metrology Data Science Center (Shenzhen)

国家城市能源计量中心(深圳) National Urban Energy Measurement Center (Shenzhen)

中国轻工业联合会家具质量监督检测深圳站 Accredited Testing Station (Shenzhen) for Furniture by China National Light Industry Council (CNLIC)

广东省质量监督食品检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Food (Shenzhen)

广东省质量监督生态纺织服装产品检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Ecological Textile and Garment

广东省质量监督皮革制品检验站 Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Leather Products

广东省质量监督家具检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Furniture Products (Shenzhen)

广东省质量监督学生用品检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Student's Articles (Shenzhen)

广东省质量监督自行车检验站 Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Bicycle Products (Shenzhen)

广东省质量监督钟表检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Chronological Products (Shenzhen)

广东省质量监督节能环保产品(安全性能)检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Safety Performance of Environmental Protection and Energy Saving Products (Shenzhen)

广东省质量监督眼镜检验站(深圳) Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Eyewear Products (Shenzhen)

广东省质量监督电磁兼容检验站 Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Electromagnetic Compatibility

广东省质量监督综合布线系统检测站 Guangdong Quality Supervision and Inspection Institution for Generic Cabling System

深圳市纤维纺织检验所 Shenzhen Quality Inspection Institution for Fiber and Textile

深圳市建材产品质量监督检验站 Shenzhen Quality Supervision and Inspection Institution for Building Materials

深圳市消防产品燃烧性能检测中心 Shenzhen Testing Center for Burning Behavior of Fire Protection Products

联系方式 Contact Information

联系电话 Contact Tel: 0755-26942696 26941546(龙珠) 27591789(宝安) 82426246(八卦岭) 28932280(龙岗) 0769-21684525(东莞)

传真电话 Fax No.: 0755-27591716(宝安) 82408176(八卦岭) 28932840(龙岗) 0769-21684527(东莞)

投诉电话 Complaint Tel: 400-900-8999 按5

Email: complaint@smq.com.cn

检定说明

Verification instructions

证书编号: JL2406005078
Certificate No.

第 2 页, 共 4 页
Page 2 of 4 pages

检定用主要计量标准装置信息

Main Standard Devices Used

名称 Equipment	测量范围 Measuring Range	不确定度/准确度等级/最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Errors	计量标准考核证书号 Certificate No	有效期至 Due Date
-----	-----	-----	-----	-----

检定用主要标准器信息

Main Standard Devices Used

名称 Equipment	测量范围 Measuring Range	不确定度/准确度等级/最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Errors	设备编号 Equipment No	证书号/溯源单位 Certificate No/Traceability to	有效期至 Due Date
标准电容传声器	-----	$U=0.05\text{dB}\sim 0.10\text{dB}, k=2$	SB71401	21687056/深圳检测院	2024-07-27
活塞发声器	-----	LS级	SB82100	21687057/深圳检测院	2024-07-27
猝发音信号发生器	-----	$\pm 5\text{dB}$	SB00136	21687058/深圳检测院	2024-07-27

附加说明

Appended Directions

委托日期: 2024 年 06 月 02 日

Application Date

检定地点: 本院龙珠基地声学实验室

Operation Location

环境条件: 温度: 23°C 相对湿度: 58%RH

Operation Environment

SMQ 深圳市计量质量检测研究院
Shenzhen Academy Of Metrology & Quality Inspection

检定结果

Results of Verification

证书编号: JL2406005078
Certificate No.

第 3 页, 共 4 页
Page 3 of 4 pages

1. 外观以及一般性检查: 符合
2. 指示声级调整: 声校准器的型号AWA14421; 声压级: 94.0dB。
声级计在参考环境条件下指示的等效自由声场: 94.1dB。

3. 频率计权:

标称频率 Hz	频率计权 (dB)		
	A	C	Z/FLAT
20	-62.8	-16.3	-0.8
31.5	-36.5	-3.9	0.2
63	-20.9	-0.8	0.3
125	-15.6	-0.3	-0.2
250	-7.9	-1.1	-0.5
500	-2.7	-2.3	0.1
1000	0.0	0.0	0.0
2000	1.0	-0.2	0.5
4000	1.2	-1.3	0.1
8000	-1.0	-3.9	-1.3
10000	-7.3	-9.6	-2.5
20000	-10.2	-12.7	-5.2

4. 级线性 (1kHz):

4.1 参考级量程:

起始点指示声级 90.1dB
起始点以上间隔1dB点的最大误差 +0.1dB
起始点以下间隔1dB点的最大误差 0.0dB

4.2 其他级量程:

起始点指示声级 90.3dB
起始点以上间隔10dB点的最大误差 +0.1dB
上限以下5dB内1dB点的最大误差 0.0dB
起始点以下间隔1dB点的最大误差 -0.2dB
下限以上5dB内1dB点的最大误差 +0.1dB

4.3 相对参考级量程的级量程控制器最大误差 0.1dB

5. 本机噪声:

计权	A	C	Z/FLAT
示值 (dB)	25.1	36.5	47.5

6. F和S时间计权

F档衰减速率	S档衰减速率	F和S差值
34.7	4.3	0.0

检定结果

Results of Verification

证书编号: JL2406005078
Certificate No.

第 4 页, 共 4 页
Page 4 of 4 pages

7. 声压级 (1kHz参考条件下):

规定声压级/dB(A)	测量声压级/dB(A)	误差/dB(A)	允差/dB(A)	结论(P/E)
23.0	21.7	-1.3	±1.5	P
60.0	59.0	-1	±1.5	P
80.0	78.7	-1.3	±1.5	P
133.0	132.4	-0.6	±1.5	P
规定声压级/dB(C)	测量声压级/dB(C)	误差/dB(C)	允差/dB(C)	结论(P/F)
28.0	28.8	0.8	±1.5	P
60.0	59.1	-0.9	±1.5	P
80.0	80.1	0.1	±1.5	P
133.0	133.7	0.7	±1.5	P

8. 指示声压级调整 (1000Hz):

计权方式	声压级标准值 (dBA)	调校前声压级示值	调校后声压级示值	接受限
A	94	94.2	94.1	±0.3
C	94	94.2	94.1	±0.3

9. 过载指示: 过载指示误差+0.5dB

10. 计算功能:

采样时间	输入信号幅度	计算结果/dB	
60s	60.5		
	70.3	$L_0=99.5$	$L_{10}=100.3$
	80.1	$L_{90}=78.3$	$L_{95}=59.8$
	90.3	$L_{95}=60.3$	$L_{Aeq}=96.1$
	100		

11. 中心频率处的最大相对衰减:

标称中心频率/Hz	允差/dB	相对衰减(dB)
16		0.1
31.5		0.1
63		-0.1
125		0.1
500	±0.4(1级);	0.2
1000	±0.6(2级)	-0.1
2000		-0.1
4000		0.2
8000		0.1
10000		0.1

测量结果的扩展不确定度:

$U=1.0\text{dB}, k=2$



报告编号: JRD-BG-202507082



检测报告

报告名称 : 黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程
检测报告

委托单位 : 国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司

检测类别 : 委托检测

样品类型 : 电磁辐射、噪声

黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司



报告编号: JRD-BG-202507082

说 明

- 1、本报告未加盖本公司检测报告专用章、骑缝章、资质认证章及无本公司防伪标识视为无效。
- 2、本报告无审核人及授权签字人签字无效，涂改、增删、部分复印无效。
- 3、委托检测结果仅对当时工况及环境状况负责，委托单位自行送样仅对送检样品检测结果负责，不对样品来源负责。
- 4、本报告未经同意不得用于商业宣传。
- 5、对本报告如有异议，请于收到报告之日起十日内向本公司查询，来函来电请注明报告编号，逾期不予受理。

黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司

地址：黑龙江省大庆市高新区安萨路 9-1

邮政编码：163000

联系电话：13836766965

联系人：宋喜晶

报告编号: JRD-BG-202507082

一、检测信息

委托方: 国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司

受检单位: 国网黑龙江省电力有限公司大庆供电公司

地址: 黑龙江省大庆市

联系人: 李洋

联系电话: 18345910903

采样时间: 2025 年 07 月 31 日

采样人员: 李宇健、张国宇

样品状态: /

分析地点: /

样品分析时间:
2025 年 07 月 31 日-08 月 05 日

分析人员: 李宇健、张国宇

二、检测内容

1、电磁辐射

检测点位: 变站北侧 5m、变站东北侧 5m、变站东侧 5m、变站东南侧 5m、变站南侧 5m、变站西南侧 5m、变站西侧 5m、线路 0m、线路 1m、线路 2m、线路 3m、线路 4m、线路 5m、线路 10m、线路 15m、线路 20m、线路 25m、线路 30m、线路 35m、线路 40m、线路 45m、线路 50m 处, 共 18 计个点;

检测项目: 工频电场、工频磁场;

检测频次: 检测 1 天, 每天检测 1 次。

2、噪声

(1) 检测点位: 变站北侧 1m、变站东北侧 1m、变站东侧 1m、变站东南侧 1m、变站南侧 1m、变站西南侧 1m、变站西侧 1m, 共计 7 个点;

检测项目: 厂界噪声;

检测频次: 检测 1 天, 昼夜各 1 次。

(2) 检测点位: 线路 0m、线路 10m、线路 20m、线路 30m、线路 40m、线路 50m, 共计 6 个点;

检测项目: 环境噪声;

检测频次: 检测 1 天, 昼夜各 1 次。

报告编号: JRD-BG-202507082

三、检测项目、分析方法及分析仪器

检测项目、分析方法及分析仪器信息见表 1。

表 1 检测项目、分析方法及分析仪器信息

类别	检测项目	分析方法名称及方法标准号	分析仪器、型号及编号
电磁辐射	工频电场/ 工频磁场	交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行) HJ 681-2013	电磁辐射分析仪 SEM-600 JRD-105 电磁场探头 LF-01
			多功能声级计 AWA5688 JRD-168
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 JRD-168
	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 JRD-168

四、检测结果

检测结果见表 2-表 4。

表 2 电磁辐射检测结果表

检测日期	检测点位	检测结果	
		工频电场 (V/m)	工频磁场 (μ T)
2025.07.31	变站北侧 5m	13.59	0.0223
	变站东北侧 5m	31.41	0.0291
	变站东侧 5m	230.18	0.0559
	变站东南侧 5m	50.59	0.1259
	变站南侧 5m	28.81	0.0735
	变站西南侧 5m	19.50	0.0799
	变站西侧 5m	27.12	0.0329
	线路 0m	373.84	0.0746
	线路 1m	442.84	0.0782
	线路 2m	453.27	0.0791
	线路 3m	509.37	0.0794

报告编号: JRD-BG-202507082

	线路 4m	565.81	0.0797
	线路 5m	479.66	0.0774
	线路 10m	293.60	0.0582
	线路 15m	98.05	0.0511
	线路 20m	58.28	0.0441
	线路 25m	34.06	0.0343
	线路 30m	24.86	0.0304
	线路 35m	16.00	0.0242
	线路 40m	10.81	0.0174
	线路 45m	4.93	0.0154
	线路 50m	1.31	0.0106
《电磁环境控制限值》GB8702-2014		4000	100

表 3 厂界噪声检测结果表

单位: dB (A)

检测日期	检测点位	检测结果			
		时间	测量值	时间	测量值
2025.07.31	变站北侧 1m	10:03	53	22:01	45
	变站东北侧 1m	10:14	54	22:09	43
	变站东侧 1m	10:22	55	22:17	42
	变站东南侧 1m	10:33	52	22:25	44
	变站南侧 1m	10:43	53	22:37	44
	变站西南侧 1m	10:54	54	22:48	43
	变站西侧 1m	11:07	55	22:56	42
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类		昼 60		夜 50	

报告编号: JRD-BG-202507082

表 4 环境噪声检测结果表

单位: dB (A)

检测日期	检测点位	检测结果			
		时间	测量值	时间	测量值
2025.07.31	线路 0m	11:33	46	23:17	43
	线路 10m	11:38	45	23:24	42
	线路 20m	11:44	46	23:29	43
	线路 30m	11:49	44	23:34	43
	线路 40m	11:53	43	23:38	42
	线路 50m	11:59	44	23:45	43
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类		昼 60		夜 50	

附表 1: 运行工况

附表 1 运行工况

日期	名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MW)
2025.07.31	1 号主变	116.47	16.8	3.4	3.0

附表 2: 气象条件信息

附表 2 气象条件信息表

检测日期	气压 (kPa)	气温 (°C)	天气	风向	风速 (m/s)
2025.07.31	100.2	21~29	多云	西南风	1.6~2.2

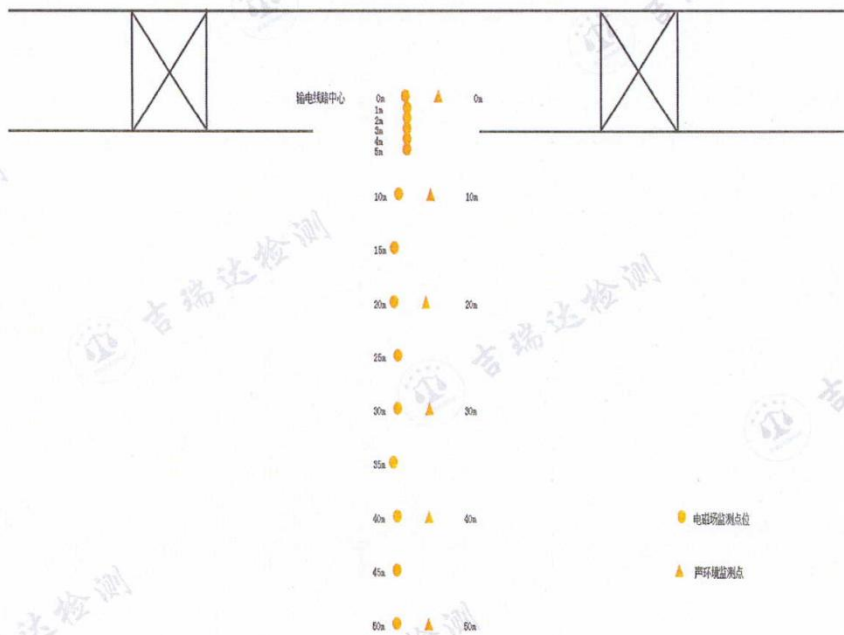
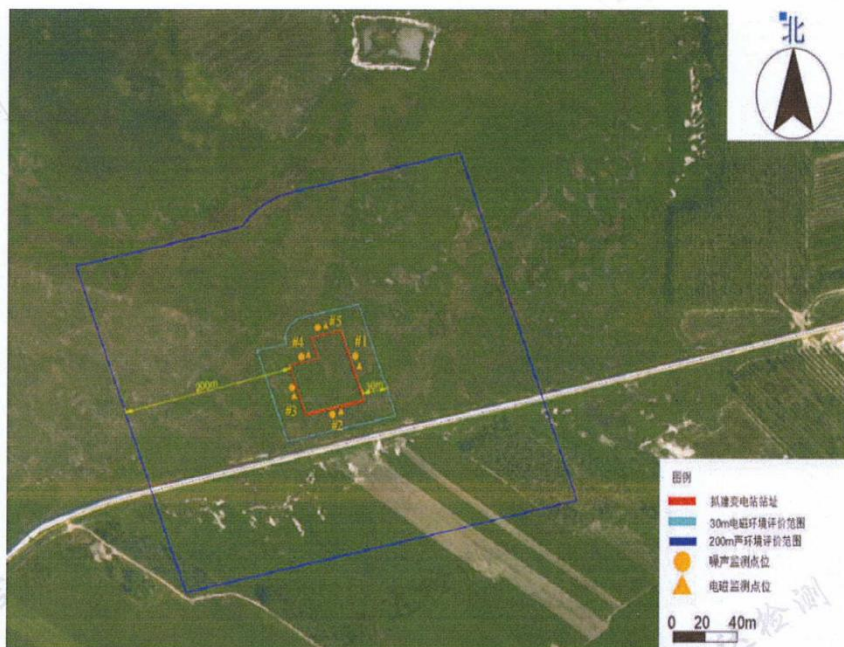
附表 3: 线路信息

附表 3 线路信息

检测日期	线路两端塔基名称	6 号塔基线高 (m)	7 号塔基线高 (m)	最低弧垂高度 (m)
2025.07.31	6 号塔基-7 号塔基	39	30	28.93

报告编号: JRD-BG-202507082

五、监测点位图



报告编号: JRD-BG-202507082

以下无正文

报告编写人: 郑天欣

审核人: 宋君湖

授权签字人: 宋君湖

签发日期: 2025年08月05日

附件 4 突发环境应急预案

编号：SGCC-HL-ZN-06

第 6 次修订-2023 年



国网黑龙江省电力有限公司 突发环境事件应急预案

国网黑龙江省电力有限公司
2024 年 1 月

批准页

预案名称：国网黑龙江省电力有限公司突发环境事件应急预案

预案编号：SGCC-HL-ZN-06

版次：第 6 次修订-2023 年

编写部门：建设部

会签部门：办公室、财务部、宣传部、安监部、设备部、营销部、
数字化部、物资部、法律部、后勤部、调控中心、工
会

批准人：

批准日期：


年 月 日

编号: SGCC-HL-HL-ZT-01

第 4 次修订-2022 年



黑龙江省华龙送变电安装有限公司 突发事件总体应急预案

黑龙江省华龙送变电安装有限公司

2022 年 08 月

批准页

预案名称：黑龙江省华龙送变电安装有限公司突发事件总体应急预案

预案编号：SGCC-HL-HL-ZT-01

版次：第 4 次修编-2022 年

编写部门：安全监察部

会签部门：综合管理部 生产工程部 经营管理部 财务资产部

批准人：



批准日期：2022 年 8 月 25 日

附件 5 生态环境分区管控查询报告

生态环境分区管控分析报告

黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程

申请单位：黑龙江省合壹环保科技有限公司
报告出具时间：2025 年 09 月 19 日

目录

- 1. 概述.....
- 2. 示意图.....
- 3. 生态环境准入清单.....

1. 概述

黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程项目位置涉及大庆市杜尔伯特蒙古族自治县；项目占地总面积小于 0.01 平方公里。与生态保护红线交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。

与自然保护地整合优化方案数据交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。保护地涉及等类型。与自然保护地（现状管理数据）交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。保护地涉及等类型。

与饮用水水源保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。与国家级水产种质资源保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。

与环境管控单元优先保护单元交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%；与重点管控单元交集面积为小于 0.01 平方公里，占项目占地面积的 39.06%；一般管控单元交集面积为小于 0.01 平方公里，占项目占地面积的 60.94%。

与地下水环境优先保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%；与地下水环境重点管控区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%，与地下水环境一般管控区交集面积为小于 0.01 平方公里，占项目占地面积的 100.00%。

经分析黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程项目与黑龙江省生态环境分区管控成果相交情况如下表所示

注：如项目为点状或线性工程，则查询结果为按“项目范围”字段所选定的距离（默认值 1 米）向外缓冲范围进行分析，本项目“项目范围”选定值为 1 米。

表 1 项目与黑龙江省生态环境分区管控成果数据相交情况汇总表

一级分类	二级分类	是否相交	所属地市	所属区县	相交单元名称	相交面积 (平方公里)	相交面积占项目范围百分比 (%)
环境质量底线	水环境一般管控区	是	大庆市	杜尔伯特蒙古族自治县	乌裕尔河龙安桥杜尔伯特蒙古族自治县 4	小于 0.01	100.00%
	大气环境受体敏感重点管控区	是	大庆市	杜尔伯特蒙古族自治县	杜尔伯特蒙古族自治县大气环境受体敏感重点管控区	小于 0.01	39.06%
	大气环境一般管控区	是	大庆市	杜尔伯特蒙古族自治县	杜尔伯特蒙古族自治县大气环境一般管控区	小于 0.01	60.94%
资源利用上线	自然资源一般管控区	是	大庆市	杜尔伯特蒙古族自治县	杜尔伯特蒙古族自治县自然资源一般管控区	小于 0.01	100.00%
环境管控单元	重点管控单元	是	大庆市	杜尔伯特蒙古族自治县	杜尔伯特蒙古族自治县城镇空间	小于 0.01	39.06%
	一般管控单元	是	大庆市	杜尔伯特蒙古族自治县	杜尔伯特蒙古族自治县其他区域	小于 0.01	60.94%

注：表 1 中二级分类按照优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元顺序排列。

表 2 项目与饮用水水源保护区相交情况统计表

序号	水源地名称	水源地级别	水源地类型	与水源地保护区相交总面积 (平方公里)	与一级保护区相交面积 (平方公里)	与二级保护区相交面积 (平方公里)	与准保护区相交面积 (平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-

表 3 项目与国家级水产种质资源保护区相交情况统计表

序号	国家级水产种质资源保护区名称	与保护区相交总面积 (平方公里)	与核心区相交面积 (平方公里)	与缓冲区相交面积 (平方公里)	与实验区相交面积 (平方公里)	主要保护物种	所属地市	所属区县
-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-	-

表 4 项目与自然保护地（整合优化后）相交情况统计表

序号	类型	名称	级别	与自然保护地相交总面积 (平方公里)	与自然保护地核心区相交面积 (平方公里)	与自然保护地一般控制区相交面积 (平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	-	-

表 5 项目与自然保护区现状管理数据相交情况统计表

序号	类型	名称	级别	与自然保护地相交总面积 (平方公里)	与自然保护区核心区相交面积 (平方公里)	与自然保护区缓冲区相交面积 (平方公里)	与自然保护区实验区相交面积 (平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-

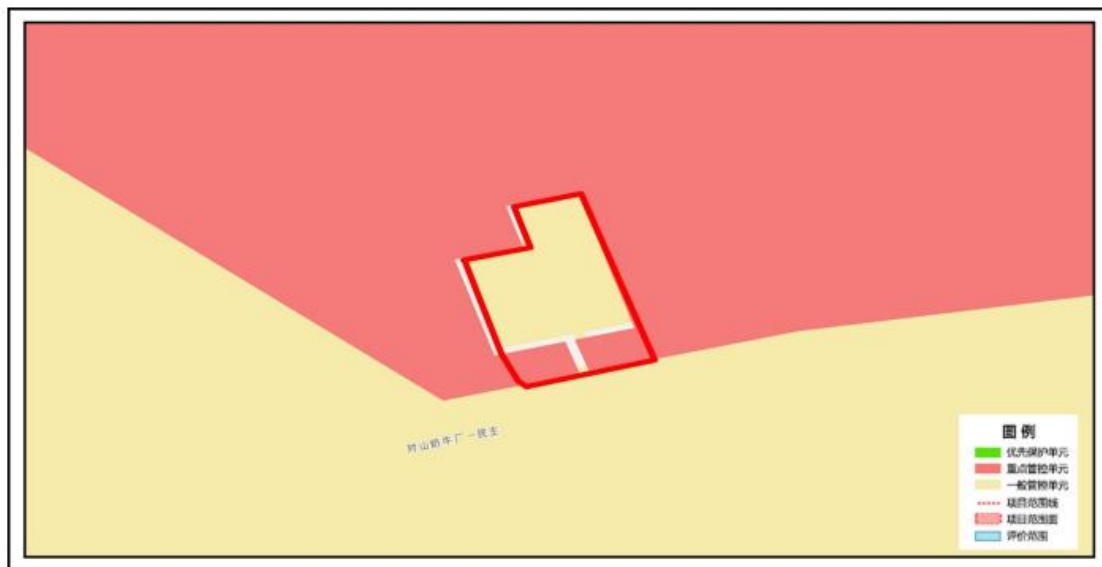
5

表 6 项目与地下水环境管控区相交情况统计表

环境管控区编码	环境管控区名称	所属地市	所属区县	管控区类型	管控要求
YS2306246310001	杜尔伯特蒙古族自治县地下水环境一般管控区	大庆市	杜尔伯特蒙古族自治县	一般管控区	<p>环境风险管控</p> <p>1. 土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；（三）制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。2. 重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的，应当在项目投入生产或者使用之前，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。3. 重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区、原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等；重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线，以及污染治理设施等。4. 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。5. 重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。</p>

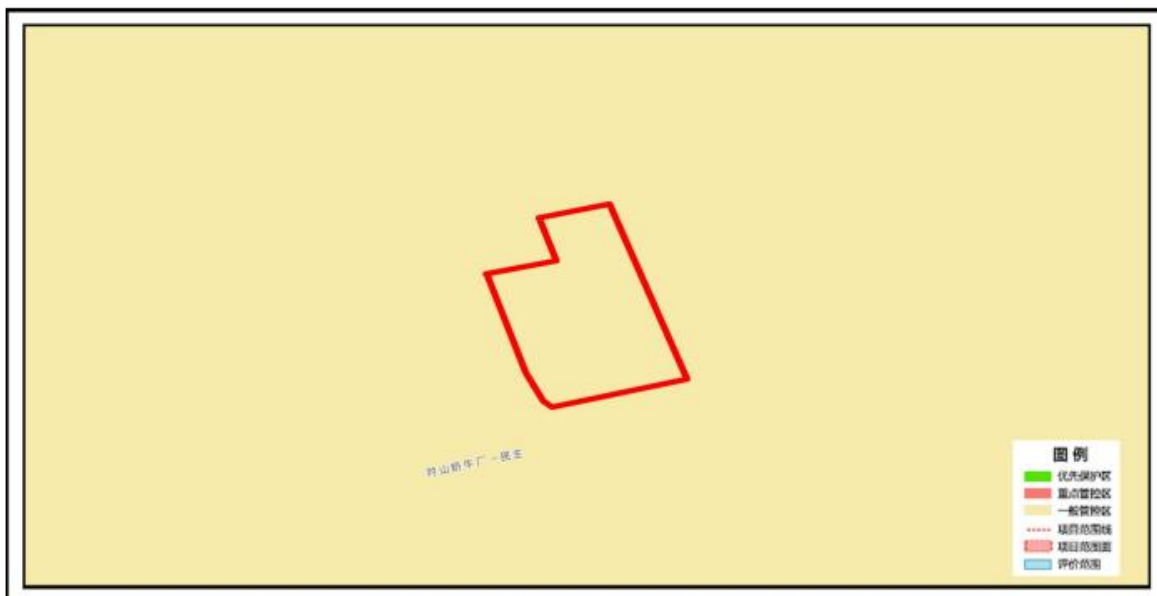
6

2. 示意图



黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程项目与环境管控单元叠加图

7



黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程项目与地下水环境管控区叠加图

8

3. 生态环境准入清单

9

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求
ZH23062420002	杜尔伯特蒙古族自治县 城镇空间	重点管控单元	<p>一、空间布局约束</p> <p>1. 严禁在人口密集区新建危险化学品生产项目，城镇人口密集区危险化学品生产企业应搬迁改造。2. 禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。3. 水环境工业污染重点管控区同时执行：1) 区域内严格控制高耗水、高污染行业发展。2) 加快淘汰落后产能，大力推进产业结构调整和优化升级。3) 根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。4. 水环境农业污染重点管控区同时执行：1) 科学划定畜禽养殖禁养区。2) 加快农业结构调整。松嫩平原和三江平原等地下水易受污染地区优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物；在西部干旱区发展谷子、高粱等耐旱杂粮种植；在北部四、五积温区开展米豆麦轮作，促进肥需求低的农作物面积恢复性增长。</p> <p>二、污染物排放管控</p> <p>1. 加快 65t/h 以上燃煤锅炉（含电力）超低排放改造。2. 水环境工业污染重点管控区同时执行：1) 新建、改建和扩建项目应当优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。2) 集中治理工业集聚区内工业废水，区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划和建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。3. 水环境农业污染重点管控区同时执行：1) 支持规模化畜禽养殖场（小区）开展标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。2) 畜禽养殖户应当及时对畜禽粪便、污水进行收集、贮存、清运，或者进行无害化处理。县级人民政府应当组织对本行政区域的畜禽散养密集区畜禽粪便、污水进行集中处理利用，督促乡镇人民政府建设或者配备污染防治配套设施。3) 全面加强农业面源污染防控，科学合理使用农业投入品，提高使用效率，减少农业内源性污染。</p> <p>三、环境风险防控</p> <p>1. 化工园区与城市建成区、人员密集场所、重要设施、敏感目标等应当保持规定的安全距离，相对封闭，不应保留常住居民，非关联企业 and 产业要逐步搬迁或退出，妥善防范化解“邻避”问题。严禁在松花江干流及一级支流沿岸 1 公里范围内布局化工园区。2. 水环境工业污染重点管控区同时执行：排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。</p> <p>四、资源开发效率要求</p> <p>1. 推进污水再生利用设施建设。2. 公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。</p>

10

99

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求
ZH23062430002	杜尔伯特蒙古族自治县 其他区域	一般管控单元	一、空间布局约束 引导工业项目向开发区集中，促进产业集聚、资源集约、绿色发展。对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、印染等行业中，环保、能耗等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，依法依规改造升级或有序退出。 二、污染物排放管控 三、环境风险防控 四、资源开发效率要求

相关说明：

生态保护红线：为按照《自然资源部办公厅关于辽宁等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2341号）批复的黑龙江省划定成果。

自然保护地：根据2023年黑龙江省林业和草原局提供的《黑龙江省自然保护地整合优化方案》，黑龙江省自然保护地分为国家公园、自然保护区、自然公园（风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园）三大类。目前，平台提供的自然保护地符合性分析内容包括整合优化前、后两套数据比对结果。

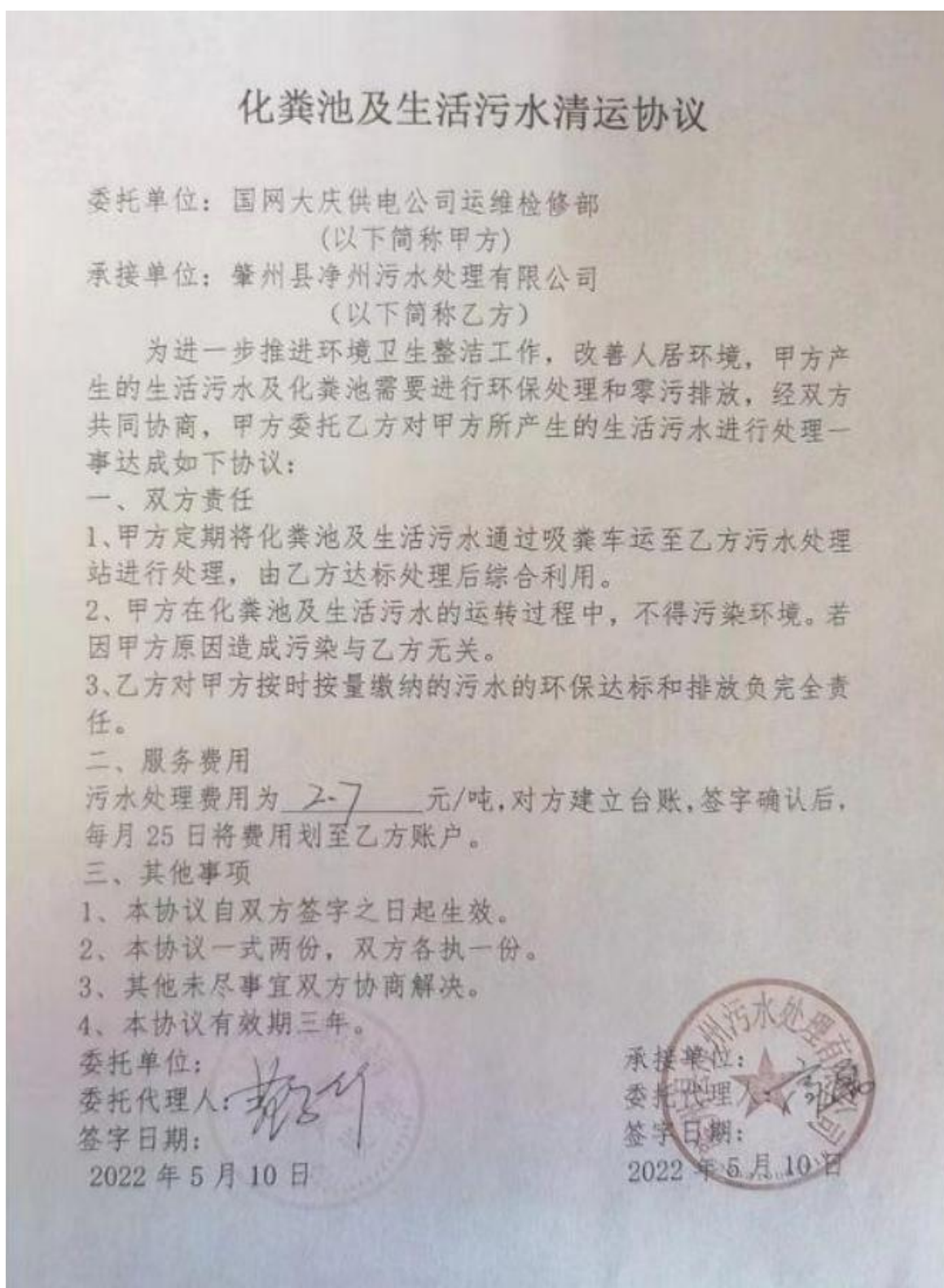
其他法定保护地：除自然保护地外，本平台还包括生态环境和农业农村部门提供的其他两类法定保护地数据，分别是：截至2023年9月已批复的县级以上城镇和千吨万人农村饮用水水源保护区（地表水和地下水），截至2023年9月已批复的国家级水产种质资源保护区。

产业园区：包括截至2023年9月已批复的国家级、省级开发区，以及地方提供的市级工业园区。

永久基本农田：涉及项目是否占用永久基本农田，以自然资源部门查询结果为准。

分析结果使用：本平台数据根据有关主管部门最新数据按年度联动更新。平台出具的生态环境分区管控分析报告仅作为指导开展各类开发保护建设活动与环境保护相关要求的符合性分析，是前期筹划阶段技术层面的初步结论和环境准入的初步判断，分析结果仅供参考，不替代必要调查分析工作。

附件 6 化粪池及生活污水清运协议



附件 7 事故油池防渗检验检测报告



混凝土抗渗检验检测报告

18062113A046

委托日期:	2024年05月09日	试验编号:	206101-hks-2024-00001
发出日期:	2024年05月12日	试验日期:	2024年05月09日
委托单位:	国网大庆供电公司	建设单位:	国网大庆供电公司
施工单位:	黑龙江北星电力有限公司	见证单位:	大庆市日上电力建设监理有限责任公司
工程名称:	黑龙江杜蒙德力戈尔 110千伏输变电工程	施工部位:	事故油池
强度等级:	C30P6	生产厂家:	杜蒙双隆混凝土加工有限公司
成型日期:	2024年04月12日	砼工程量:	50 m ³ 抗渗等级: P6
掺合料1:	/	外加剂1:	HRT-S16聚羧酸泵送剂
掺合料2:	/	外加剂2:	/
掺合料3:	/	外加剂3:	/
掺合料4:	/	外加剂4:	/
试件规格:	175mm*185mm*150mm	试件制作人:	/
送检方式:	委托检验	样品状态:	完好
送样人:	张继阳	见证人:	孙波

配合比编号	砂率 (%)	水胶比	坍落度 (mm)	砼材料用量 (kg/m ³)				掺合料 (kg/m ³)	外加剂 (kg/m ³)
				水泥	砂	石子	水		
202404027	2.5	0.68	180±30mm	257	822	420	176	—	6.42
试件编号	龄期 (d)	试验水压 (MPa)						试验抗渗等级	
206101-jhs-2024-00001	28	1	2	3	4	5	6	P>6	
有、无渗水		无	无	无	无	无	无		
检测依据:《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T 50082-2009									
结论:依据《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T 50082-2009试验,混凝土抗渗试验结果符合P6抗渗等级要求。									
备注:									

检测单位: 海联检测技术有限公司
 单位地址: 沈阳市于洪区洪滨路4-1号
 批准: 沈程 审核: [Signature]
 单位电话: 024-31361466
 检测: [Signature]

单位工程技术负责人意见: _____ 签章: _____



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位 (盖章):

填表人 (签字):

项目经办人 (签字):

项目名称*		黑龙江杜蒙德力戈尔 110 千伏输变电工程				建设地点*		黑龙江省大庆市杜尔伯特蒙古族自治县一心乡德力戈尔工业园						
行业类别*		55-161 输变电工程				建设性质*		新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>						
设计生产能力	新建户外 110kV 德力戈尔变电站, 主变 1 台 50MVA 变压器, 35kV 本期出线 2 回, 按单母线接线建设; 10kV 本期出线 6 回, 按单母线接线建设。线路由 110kV 庆泰线 T 接出线, 终点为 110kV 拟建德力戈尔变, 线路采用单回路架设: 线路全长 4.3km, 导线型号为 LGJ-240/30。单回直线塔 9 基, 单回耐张塔 6 基, T 接塔 1 基。将 110kV 庆泰线的 144#、145# 水泥杆拆除更换为 2 基单回路铁塔。线路改造段全长 0.3km。为单回路线路。导线 LGJ-120。单回耐张塔 2 基。随新建线路架设 2 根 OPGW 光缆, 长度 2×4.6 公里				建设项目开工日期		2023 年 2 月 25 日		实际生成能力		建设户外 110kV 德力戈尔变电站, 安装主变 1 台 50MVA 变压器。35kV 本期出线 2 回, 按单母线接线建设; 10kV 本期出线 6 回, 按单母线接线建设。线路由 110kV 庆泰线 T 接出线, 终点为 110kV 德力戈尔变, 线路采用单回路架设: 线路全长 4.037km, 导线型号为 LGJ-240/30。本工程使用铁塔共 16 基, 其中 110kV 单回转角塔 7 基, 终端塔 1 基, T 接塔 1 基, 110kV 单回直线塔 7 基。将 110kV 庆泰线的 144#、145# 水泥杆拆除更换为 2 基单回路铁塔。线路改造段全长 0.3km。为单回路线路。导线 LGJ-120。单回耐张塔 2 基。随建设线路架设 2 根 OPGW 光缆, 长度 2×4.6 公里			
	投入试运营日期		2025 年 5 月 29 日				环保投资总概算 (万元)*		35		所占比例 (%)		0.88	
投资总概算 (万元)*	3974				批准文号*		大庆环[2021]168 号		批准时间*		2021 年 12 月 22 日			
	大庆市生态环境局				批准文号		黑电建设[2021]478 号		批准时间		2021 年 9 月 10 日			
环评审批部门*	国网黑龙江省电力有限公司				批准文号		—		批准时间		—			
	自主验收				环保设施设计单位		大庆艾帕斯电力工程设计有限公司		环保设施施工单位		黑龙江北星电力有限公司			
初步设计审批部门	自主验收				环保设施监测单位		黑龙江省吉瑞达检测科技有限公司		实际总投资 (万元)*		3936			
	自主验收				实际环保投资 (万元)*		41.4		所占比例 (%)		1.05			
环保验收审批部门	自主验收				固废治理 (万元)		7.5		绿化及生态 (万元)		18.4			
	自主验收				其他 (万元)		2		年平均工作时 (h/a)		—			
新增废水处理设施能力 (t/d)	—				新增废气处理设施能力 (Nm ³ /h)		—		—		—			
	—				—		—		—		—			
建设单位	国网黑龙江省电力有限公司		大庆供电公司		邮政编码		163453		联系电话		13329392849			
	大庆供电公司		163453		13329392849		环评单位		北京首环绿源环保科技有限公司		—			
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	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)	本期工程自身消减量 (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”消减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代消减量 (11)	排放增减量 (12)		
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	项目相关的其它污染物	工频电场	1.31-565.81V/m	4000V/m 限值要求										
		工频磁场	0.0106-0.1259 μT	100 μT 限值要求										
	厂界噪声	昼间 52-55dB(A) 夜间 42-45dB(A)	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)											
	敏感点噪声													

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)+(1) 3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年