

建设项目环境影响报告表

项目名称： 双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程

建设单位（盖章）： 国网黑龙江省电力有限公司双鸭山供电公司



编制单位： 盛创明（天津）环保科技有限公司

编制日期：

2024 年 10 月



打印编号: 1724396404000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	b41ju0		
建设项目名称	双鸭山和平220千伏变电站2号主变扩建工程		
建设项目类别	55—161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	国网黑龙江省电力有限公司双鸭山供电公司		
统一社会信用代码	9123050068144305X0		
法定代表人（签章）	刘洋		
主要负责人（签字）	王喜香		
直接负责的主管人员（签字）	苗金鹏		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	盛创明（天津）环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91120104MA07B5G C 7W		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
向朝虎	20230503532000000032	BH 066163	向朝虎
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
向朝虎	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH 066163	向朝虎
郭萌萌	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH 067366	郭萌萌

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	20
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	39
六、结论	44
附表	45
专题 1 电磁环境影响专题评价	46
附件	
附件 1 核准文件	
附件 2 现状监测报告	
附件 3 类比监测报告	
附件 4 现有工程环评批复	
附件 5 现有工程验收意见	
附件 6 生态环境分区管控分析报告	
附图	
附图 1 建设项目地理位置图	
附图 2 平面布置示意图	
附图 3 评价范围图	
附图 4 周边关系图	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程		
项目代码	2403-230000-04-01-917331		
建设单位联系人	苗金鹏	联系方式	18714316334
建设地点	黑龙江省双鸭山市宝清县（和平变电站站内）		
地理坐标	E132°38'39.030"，N46°17'40.0336"		
国民经济行业类别	D4420 电力供应	建设项目行业类别	五十五、核与辐射-161.输变电工程
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	黑龙江省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	黑发改电力〔2024〕139 号
总投资（万元）	3424	环保投资（万元）	27
环保投资占比（%）	0.79	施工工期	2025.6~2027.12
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	无新增征地
专项评价设置情况	专项评价类别：电磁环境 设置理由：根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录B，本项目应设电磁影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目属于第一类“鼓励类”第四项“电力”第 2 条“电力基础设施建设”中“电网改造与建设”项目。		

	因此，本项目建设符合国家产业政策要求。 2、“三线一单”符合性分析 2.1 生态保护红线符合性分析 本项目位于黑龙江省双鸭山市宝清县，根据黑龙江省生态环境厅《关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（黑环发〔2024〕1 号）、双鸭山市生态环境局《关于发布双鸭山市生态环境准入清单（2023 年版）的通知》及双鸭山市生态保护红线分布图，本项目占地不在生态保护红线范围内。 2.2 环境质量底线 本项目所在区域环境质量现状良好，大气、地表水均达到相应的环境功能区要求。本报告表中采取了针对性污染防治措施，各项污染因子能够达标排放；根据现状监测结果可知，本项目现状声环境、电磁环境均满足相应的标准要求。 本项目的建设不会降低项目所在地周边环境的环境功能质量，符合环境质量控制底线要求。 2.3 资源利用上线符合性分析 本项目为输变电项目，不属于高耗能，高污染型项目，且营运期不消耗能源，本项目 2 号主变扩建工程位于站内，不新增占地，不存在资源过度利用现象，不会突破区域资源利用上线要求。综上所述，本工程建设满足资源利用上线要求。 2.4 生态环境准入清单符合性分析 根据黑龙江省生态环境厅文件《关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（黑环发〔2024〕1 号）及双鸭山市生态环境局《关于发布双鸭山市生态环境准入清单（2023 年版）的通知》，本项目位于 ZH23052320005，重点管控单元。 本项目符合性分析见下表。
--	--

表 1-1 双鸭山市生态环境准入清单符合性分析					
环境管 控单元 编码	环境管 控单元 名称	管 控 单 元 类 别	管 控 单 元 类 别	管控要求	本项目
ZH23052 320005	宝清县 水环境 农业污 染重点 管控区	重点 管 控 单 元	空间 布 局 分 布	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，促进化肥需求低的农作物面积恢复性增长。”	本项目为输变电项目，不属于禽畜饲养和农业生产。
			污 染 物 排 放 管 控	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。	本项目为输变电项目，不属于禽畜饲养和农业生产。
综上所述，本项目符合《关于发布双鸭山市生态环境准入清单（2023年版）的通知》相关要求。 3、生态环境保护规划符合性分析 3.1《黑龙江省主体功能区划》符合性分析 本项目位于黑龙江省双鸭山市宝清县。根据《黑龙江省主体功能区划》，本项目建设区域属于国家级限制开发区域（农产品主产区）。功能定位：以提供农产品为主体功能，保障农产品供给安全的重要区					

域。重要的商品粮生产基地、绿色食品生产基地、畜牧业生产基地和农产品深加工区、农业综合开发试验区、社会主义新农村建设的示范区。发展方向：建设农业综合开发试验区，保护耕地，集约开发，加强农业基础设施建设，显著提高农业综合生产能力、产业化水平、物资装备水平、支撑服务能力，提高农业生产效率，大力发展高产、高效、优质、安全的现代化大农业，保障农产品供给，确保国家粮食安全和食品安全；积极推进农业规模化水平，搞好绿色（有机）食品基地建设，发展农产品深加工，加大绿色（有机）食品和无公害农产品开发力度，拓展农村就业和增收空间，加强农村基础设施和公共服务设施建设，改善生产生活条件。

本项目属于输变电工程项目，建成后能够提高当地供电能力，有助于推动当地经济蓬勃发展，有明显的经济和社会意义，本项目无新增占地，符合《黑龙江省主体功能区划》中相关要求。

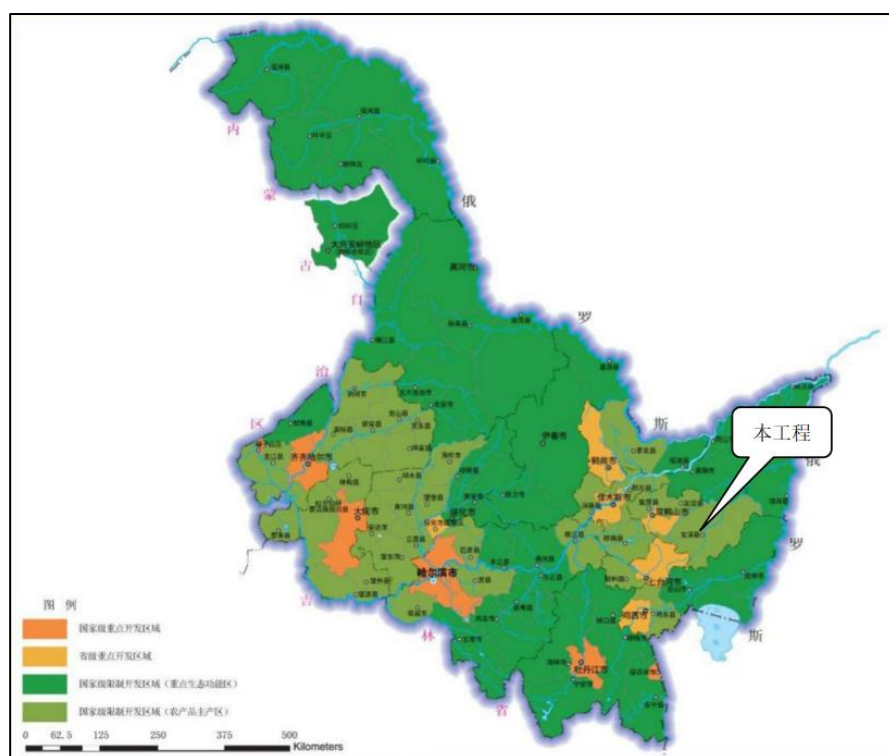


图1-1 本项目与黑龙江省主体功能区划位置关系图

3.2 《黑龙江省生态功能区划》符合性分析

生态功能区划是实施区域生态环境分区管理的前提。通过分区管

	理、分区建设，保护和改善生态环境质量，优化经济社会发展，推进全省实现全面、协调、可持续发展的科学发展。根据《黑龙江省生态功能区划》，本项目位于黑龙江省生态功能区划I-3三江平原农业与湿地生态区，隶属于“I-3-2-2挠力河上游水源涵养、农业及生物多样性保护生态功能区”。本区面积10827平方公里，主要生态环境问题是区域涵养能力下降，沼泽面积减少；湖泊等重要物种的生境受到威胁；生态环境敏感性为北部大面积地区生物多样性敏感性为极敏感；除东北部地区外，土壤侵蚀敏感性为中度敏感；主要生态系统服务功能为水源涵养、土壤保持、生物多样性保护、农业生产、湿地保护；保护措施与发展方向为加强天然林和沼泽湿地保护，加强对湿地的管护和监测能力的建设，大力发展生态农业。 本项目为变电站主变扩建工程，建设工程在变电站原有围墙内预留场地进行，不涉及新增占地。施工期及运行期加强监管、严格执行相关措施及要求，不会改变项目所在地土地利用类型，不会破坏当地的生态系统，不会对当地生物多样性产生影响。因此，本项目符合《黑龙江省生态功能区划》的要求。
--	--

黑龙江省 生态功能区划图（三级）



图1-2 本项目与黑龙江生态功能区划位置关系图

4、《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

本报告表已依照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ113-2020）及相关标准要求对本工程施工期、营运期的水环境、声环境、生态环境等提出了防护措施。本项目在实施相应措施后，可满足《输变电建设项目环境保护技术要求》中要求，符合性分析见表1-2。

表1-2 与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

序号	技术要求	《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ113-2020）要求	本项目情况
1	选线选址	1、工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。 2、输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保	1、无规划环评。 2、本项目在现有变电站站内进行扩建，站址不涉及生态保护红线、自然保护区、饮

			保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。 3、变电工程在选址时应按终期规模考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 4、户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。 5、原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。 6、变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响	用水水源保护区等环境敏感区。 3、本项目建设区域不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 4、本项目位于双鸭山市宝清县，变电站周边地势开阔，不位于居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。 5、本项目不位于 0 类声环境功能区。 6、本项目和平 220kV 变电站 2 号主变扩建工程在原有围墙内进行，不新增占地，站区开挖土方通过内部调配利用，无弃土弃渣产生，对生态环境影响较小。
	2	生态环境保护	1、输变电建设项目施工占用耕地、园地、林地和草地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。 2、输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。 3、施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。 4、施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	1、本项目主变扩建工程在原有围墙内扩建，不新增占用耕地、园地、林地和草地。 2、本项目在原有变电站围墙内建设，不新增临时占地。 3、本项目不涉及施工临时道路。 4、施工结束后，对施工场地进行平整，土方回填，生态恢复。
	3	电磁环境保护	1、变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	1、本项目主变扩建在原有围墙内进行扩建，不改变原有变电站平面布局。
	4	水环境保护	1、在饮用水水源保护区和其他水体保护区内或附近施工时，应加强管理，做好污水防治措施，确保水环境不受影响。 2、施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。 3、工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。 4、变电工程站内产生的生活污水宜	1、本项目建设区不涉及饮用水水源保护区和其他水体保护区。 2、施工期间产生的施工废水与施工人员生活污水不向水体直接排放；施工产生的生活垃圾交由环卫部门处理，建筑垃圾运至市政部门指定地点；施工期间土方全部用于回填和土地平整，无弃土、

			考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、地埋式污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	弃渣，因此，本项目建设不会对项目周围水环境造成污染。 3、本项目变电站施工时产生的生活污水依托站内现有化粪池，交由环卫部门定期清掏外运，不外排。 4、本项目站区内生活污水经生活污水管道收集，排至化粪池，交由环卫部门定期清掏外运，不外排。
	5	固体废物处置	1、施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。	1、本项目施工过程产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运，建筑垃圾分类收集后运至市政部门指定地点，进行无害化处理，施工完成后对施工现场进行生态恢复。
	6	大气环境保护	1、施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。 2、施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。 3、施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。 4、施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等废物就地焚烧。	1、本项目施工期对施工场地设立围挡，制定施工管理计划。施工期对临时堆土采用密目网苫盖。 2、本项目施工期间采取洒水抑尘、土方苫盖等措施。施工产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运，不进行现场焚烧。
综上所述，本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关要求。 5、《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）符合性分析 2019年自然资源部农业农村部发布了《关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》，文件中要求临时用地一般不得占用永久基本农田，建设项目施工和地质勘查需要临时用地、选址确实难以避让永久基本农田的，在不修建永久性建（构）筑物、经复垦能恢复原种植				

	条件的前提下，土地使用者按法定程序申请临时用地并编制土地复垦方案，经县级自然资源主管部门批准可临时占用，并在市级自然资源主管部门备案，一般不超过两年，同时，通过耕地耕作层土壤剥离再利用等工程技术措施，减少对耕作层的破坏。 本项目在现有变电站站内进行建设，施工期不占用永久基本农田，因此，项目符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）的要求。 6、与《黑龙江省“十四五”黑土地保护规划》（黑政办规〔2021〕48号）符合性分析 表1-3 符合性分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>黑政办规〔2021〕48号要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>严控耕地保护红线。实行最严格的耕地保护制度，划定耕地保护红线和永久基本农田控制线，严格落实耕地占补平衡、易地补充耕地、土地复垦等政策，确保完成规划期内黑土耕地保有量和永久基本农田保护任务。</td><td>本项目在现有站址内进行建设，不新增占地。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>严格国土空间用途管制。划定一般农业区，把优质黑土耕地优先划入一般农业区。制定用途管制规则，实行严格的用途管制，严控非农建设用地规模，尽量少占优质黑土地。强化对占用黑土地的管控约束，使得城镇发展等非农建设尽量避让优质黑土地。</td><td>本项目在现有站址内进行建设，不新增占地。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>严格土地执法。建设项目占用耕地的，应当按规定进行表土剥离和利用。全面加大黑土耕地保护违法违规问题执法力度，及时发现、严肃查处土地违法特别是乱占耕地、破坏耕地、盗挖黑土等行为。</td><td>本项目在现有站址内进行建设，不新增占地。</td><td>符合</td></tr></table> 7、与《黑龙江省黑土地保护利用条例》符合性分析 根据《黑龙江省黑土地保护利用条例》，“第二十二条 黑土地保护利用实行土地用途管制制度。严格限制农用地转为建设用地，严格控制耕地转为非耕地，禁止违法占用耕地。第三十七条 县级以上人民政府应当采取土地复垦、治理修复、土壤改良、培肥地力等措施，稳定黑土地面积，提高黑土地质量。第四十九条 任何组织和个人应当节	序号	黑政办规〔2021〕48号要求	本项目情况	相符性	1	严控耕地保护红线。实行最严格的耕地保护制度，划定耕地保护红线和永久基本农田控制线，严格落实耕地占补平衡、易地补充耕地、土地复垦等政策，确保完成规划期内黑土耕地保有量和永久基本农田保护任务。	本项目在现有站址内进行建设，不新增占地。	符合	2	严格国土空间用途管制。划定一般农业区，把优质黑土耕地优先划入一般农业区。制定用途管制规则，实行严格的用途管制，严控非农建设用地规模，尽量少占优质黑土地。强化对占用黑土地的管控约束，使得城镇发展等非农建设尽量避让优质黑土地。	本项目在现有站址内进行建设，不新增占地。	符合	3	严格土地执法。建设项目占用耕地的，应当按规定进行表土剥离和利用。全面加大黑土耕地保护违法违规问题执法力度，及时发现、严肃查处土地违法特别是乱占耕地、破坏耕地、盗挖黑土等行为。	本项目在现有站址内进行建设，不新增占地。	符合
序号	黑政办规〔2021〕48号要求	本项目情况	相符性														
1	严控耕地保护红线。实行最严格的耕地保护制度，划定耕地保护红线和永久基本农田控制线，严格落实耕地占补平衡、易地补充耕地、土地复垦等政策，确保完成规划期内黑土耕地保有量和永久基本农田保护任务。	本项目在现有站址内进行建设，不新增占地。	符合														
2	严格国土空间用途管制。划定一般农业区，把优质黑土耕地优先划入一般农业区。制定用途管制规则，实行严格的用途管制，严控非农建设用地规模，尽量少占优质黑土地。强化对占用黑土地的管控约束，使得城镇发展等非农建设尽量避让优质黑土地。	本项目在现有站址内进行建设，不新增占地。	符合														
3	严格土地执法。建设项目占用耕地的，应当按规定进行表土剥离和利用。全面加大黑土耕地保护违法违规问题执法力度，及时发现、严肃查处土地违法特别是乱占耕地、破坏耕地、盗挖黑土等行为。	本项目在现有站址内进行建设，不新增占地。	符合														

	约使用黑土。农田改造、河湖清淤、表土剥离等活动中收集的黑土，经县级以上人民政府指定的部门备案并取得备案凭证后，可以用于土地复垦、劣质地改良、受污染耕地的风险管控和修复以及园林绿化、苗床苗圃用土、花卉种植等。鼓励苗床用土在本田取土或者使用黑土以外的其他基质。” 本项目在现有变电站内进行建设，不新增占地，符合《黑龙江省黑土地保护利用条例》相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

220kV 和平变位于宝清县城区东南方向约 33 公里处，与 220kV 宝清变共同承担着宝清县及所辖区各乡镇工农业及居民生活的供电任务。和平变运行单台主变 120MVA，2022 年最大负荷为 58MW，变电站的负载率为 51%。

和平变下级所带 66kV 变电站除东风岭变、红旗岭变经 66kV 饶红线，以及 T 接至饶红线的石场变、花砬子变和五林洞变与 220kV 饶河变有联络，其他 66kV 变电站均仅由和平变供电，当主变停电或检修时，66kV 负荷难以转移，届时将会造成大量负荷失电。

故为满足供电范围内负荷发展需求，提高主变“N-1”水平，提高和平变供电可靠性，提出双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程。

2、项目组成及规模

2.1 本项目建设内容

本项目为双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程。建设内容为：扩建 1 台 120MVA 主变，220kV 侧主接线形式改为双母线设母联断路器接线，安装 2 台断路器；66kV 侧主接线形式改为双母线设母联断路器接线，安装 2 台断路器；66kV 侧增加 1 组 3800kVA 消弧线圈。

本项目工程内容见下表。

表 2-1 项目组成情况一览表

工程组成		建设情况	备注
现有工程	220kV 和平变电站	现有主变 1 台，容量为 120MVA，220kV 出线 3 回，单母线接线方式，66kV 出线 6 回，单母线接线方式，10kV 侧不出线。	现有
主体工程	220kV 和平变电站 2 号主变扩建工程	本期工程扩建 1 台 120MVA 主变，220kV 侧主接线形式改为双母线设母联断路器接线，安装 2 台断路器；66kV 侧主接线形式改为双母线设母联断路器接线，安装 2 台断路器；66kV 侧增加 1 组 3800kVA 消弧线圈。	新增
公用工程	给水	站内深井。	依托
	排水	本项目不新增员工，不新增排水。	/
	供电	市政供电管网。	依托
	供暖	依托现有工程供暖设施，为电暖气。	依托
	消防	依托现有消防设施，各房间设置手提式干粉灭火器。	依托
环保工程	电磁辐射防治措施	合理设计并保证设备及配件加工精良，减小因接触不良而产生的火花电。	新增

	噪声污染防治措施	选用低噪声设备、基础减振、合理布局。	新增			
	固体废物污染防治措施	本期和平 220kV 变电站主变扩建工程不新增值守人员，不新增生活垃圾，站内现有人员生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运；变压器事故状态产生的废变压器油经主变下方事故油坑排入站内现有事故油池（容积为 80m³）收集后交由有资质单位处置；变压器事故状态下产生的沾油卵石及定期更换的废铅蓄电池暂存于新建危险废物贮存库，及时交由有资质单位进行处置。 本项目新建主变压器布置在室外，主变底部基础四周新建事故油坑（11m×13m×0.7m），事故油坑中铺设卵石（粒径 50~80mm），铺设厚度不小于 250mm。事故油坑采取防水混凝土、防水砂浆保护层、不低于 2mm 厚防渗涂层等防渗措施，有效防渗系数等效于 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s），符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。 站内现有事故油池采取防水混凝土、防水砂浆保护层、不低于 2mm 厚防渗涂层等防渗措施，有效防渗系数等效于 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s），符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。 本项目新建危险废物贮存库面积为 15m²，采用钢筋混凝土结构。危险废物贮存库底部及边墙采用防水混凝土浇筑，保证无渗漏缝，在底部和裙脚混凝土表面铺设 2mm 厚的高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	新建事故油坑及危险废物贮存库			
	环境风险	站内现有 80m³ 事故油池一座，用于主变事故油收集，事故油交由有资质单位处置，本项目站内现有主变最大油重为 44.16t，所需事故油池容积为 49.34m³，本期扩建主变与现有主变油重接近，本项目事故油池容积可满足暂存需求。事故油坑与事故油池采用防水混凝土、防水砂浆保护层、不低于 2mm 厚防渗涂层等防渗措施，有效防渗系数等效于 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s）。发生泄漏的废铅蓄电池暂存于新建危险废物贮存库，及时交由有资质单位处置。本项目一旦发生环境风险事故将严格按照国网双鸭山供电公司制定的《国网双鸭山供电公司突发环境事件应急预案》执行相应措施，以应对突发环境污染事故。	新建+依托			
	大气污染防治措施	本项目运行期无新增废气排放。	/			
	水环境污染防治措施	本项目不新增员工，不新增生活污水，原有值守人员生活污水经站内化粪池静置沉淀后交由环卫部门定期清掏外运，不外排。	/			
	2.2 本项目规模 本项目建设规模见表 2-2。 表 2-2 和平 220kV 变电站扩建规模一览表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th><th style="width: 30%;">名称</th><th style="width: 30%;">现状</th><th style="width: 30%;">本期</th></tr> </table>			序号	名称	现状
序号	名称	现状	本期			

1	主变压器容量及数量	1×120MVA	1×120MVA
2	220kV 出线	3 回	/
3	66kV 出线	6 回	/

3、项目主要设备

和平 220kV 变电站主要电气设备选择见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备材料名称	主要参数	单位	数量
主变压器及中性点				
1	变压器	SSZ20-120000/220; 220±8×1.25%/69/10.5kV; YN, yn, 0d11; 三相自冷	台	1
2	220kV 中性点 成套装置	110kV 630A 63kA	套	1
3	220kV 氧化锌 避雷器	HY10W1-204/532	台	3
4	66kV 氧化锌 避雷器	HY10W1-96/250	台	3
5	10kV 氧化锌 避雷器	YH5WZ2-17/45	台	3
6	66kV 消弧线 圈	XDZJ-3800/66 3800kVA	套	1
7	10kV 电容器	BWF211/ 3-25-1W	台	3
8	10kV 熔断器	12kV/0.5A	组	1
9	单相隔离开关	66kV 630A 63kA	台	4
10	耐张绝缘子串	6(XWP-7)	串	2
11	端子箱		台	1
220kV 配电装置				
1	六氟化硫断 路器	瓷柱式, 单断口 252 kV 4000kA 50kA	台	2
2	隔离开关	252kV 4000A 50kA 单接地 垂直开启式 高强瓷	组	4
3	隔离开关	252kV 4000A 50kA 不接地 垂直开启式 高强瓷	组	5
4	隔离开关	252kV 4000A 50kA 双接地 水平开启式 高强瓷	组	1
5	电流互感器	油浸正立式 5P20/5P20/5P20/5P20/0.5/0.2S 2×600/5A	台	6
6	电容式电压互 感器	10000pF 220/√3/0.1/√3/0.1/√3/0.1/√3/0.1kV	台	3
7	氧化锌避雷器	204/532 10kA	台	3
8	接地开关	50kA 125kA	组	2
9	悬垂绝缘子串	15(XWP-7)	串	6
10	耐张绝缘子串	15(XWP-7)	串	18
11	钢芯铝绞线	LGJ-300/35	米	350

12	钢芯铝绞线	2 (LGJ-300/35)	米	600
13	支柱绝缘子	220kV 抗弯负荷 8kN	支	21
14	支柱绝缘子	220kV 抗弯负荷 16kN	支	27
15	铝镁硅合金管	6063G-φ130/116	米	415
16	铝镁硅合金管	6063G-φ115/101	米	50
17	铝镁硅合金管	6063G-φ80/72	米	60
18	端子箱	XW1-2	台	4
66kV 配电装置				
1	六氟化硫断路器	瓷柱式, 单断口 72.5kV 4000A 40kA	台	2
2	隔离开关	3150A 40kA 双接地 水平开启式	组	2
3	隔离开关	3150A 40kA 单接地 水平开启式	组	3
4	隔离开关	3150A 40kA 不接地 水平开启式	组	13
5	电流互感器	油浸式 5P20/5P20/5P20/0.5/0.2S 66kV 2x800/5A	台	6
6	电容式电压互感器	20000 pF $\frac{66}{\sqrt{3}}$	台	6
7	氧化锌避雷器	HY10W1-90/235	台	3
8	支柱绝缘子	ZSW1-72.5/12.5	支	6
9	支柱绝缘子	ZSW1-72.5/12.5	支	60
10	管 母 线	6063G 100/90	米	440
11	悬垂绝缘子串	8(XWP-7)	串	9
12	耐张绝缘子串	8(XWP-7)	串	24
13	钢芯铝绞线	LGJ—300/25	米	500
14	钢芯铝绞线	2 (LGJ—300/25)	米	1000
15	端子箱	XW1-2	台	2
16	端子箱	XW2-1	台	1

4、工程占地及土石方平衡

4.1 工程占地

本工程占地主要为站内前期预留用地，无新增永久占地。原有工程占地面积 25500m²（设备占地，前期预留用地），本项目利用变电站预留空地进行建设，不新增占地。

4.2 土石方平衡

本工程建设期间土石方总量为 5230m³，其中挖方总量为 2615m³（表土剥离 750m³），填方总量 2615m³（表土回覆 750m³），无外购土，无弃土。

表 2-4 土石方平衡表 单位：m³

项目名称		挖方	填方	弃土	
				数量	去向
扩建工程	表土剥离	750	750	/	/
	基础开挖	1865	1865	/	/
合计		2615	2615	/	/

	5、公用工程及辅助工程 (1) 给水系统 本项目变电站生活及消防用水依托站内深井。 (2) 排水系统 站内雨水经雨水管道排至站外，变电站运营期不产生工艺废水，变电站值守人员生活污水经站内现有化粪池静置沉淀后交由环卫部门定期清掏外运，不外排。 (3) 采暖 本项目采暖依托现有工程供暖设施，为电暖气。 (4) 劳动定员及工作制度 本项目不新增劳动定员，站内现有2名员工进行值守。 6、厂区平面布置 1) 工程布局情况 本项目和平 220kV 变电站 220kV 配电装置布置在站区西侧，66kV 配电装置布置在站区东侧，站前区布置在 220kV 配电装置的南侧、站区入口处，主变运输道路布置在 220kV 屋外配电装置与主变压器场地之间，本期工程在原有预留位置进行 2 号主变扩建工程。 综上，本项目站区功能区分布合理，总平面布置合理，平面布置图见附图。 2) 施工布置情况 本工程不设置施工生产生活区，材料临时堆放于变电站内，施工道路全部利用项目区周边现有道路，可以满足施工要求。 施工期站内临时占地部分在施工完成后进行生态恢复。为避免施工时对变电站运行产生影响，应设置临时护栏，并加强施工现场的隔离管理。施工用水、用电均由原有变电站引接。
工 艺 流 程 和 产 排 污	1、施工期 本期工程建设内容为和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程，施工工艺流程见图 2-1。

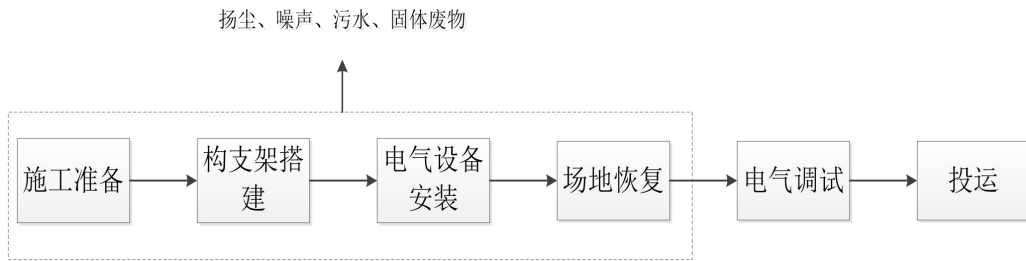


图 2-1 施工工艺流程及产污节点图

a) 建（构）筑物基础挖填工艺流程：测量定位、放线→土方开挖→清理→垫层施工→基础模板安装→基础钢筋绑扎→浇捣基础砼→模板拆除→人工养护→回填土夯实→成品保护。

b) 屋外配电网架施工工艺流程：采用人工开挖基槽，钢模板浇制基础，钢管人字柱及螺栓角钢梁构架均在现场组装，采用吊车。

本期工程施工期噪声主要为施工设备噪声，大多为不连续性噪声，产噪设备均在室外。

施工期产生的大气污染物为 TSP，主要来源于设备运输车辆排放的废气及往来车辆行驶带起的扬尘。

施工期废水主要来自于施工过程中结构施工、车辆冲洗等产生少量的施工废水及施工人员产生的生活污水。

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾及施工过程产生的建筑垃圾。

施工期主要生态影响为工程占地造成的植被破坏及水土流失，工程结束后施工方应按要求恢复原貌，表土应覆在地表，对地表植被不会带来太大影响。

2、营运期

本项目为输变电项目，工程建成运行后，变电站内电气设备会对周围环境产生电磁环境影响。同时，变电站的设备运行时会产生电磁噪声、母线的电晕噪声、设备振动、冷却装置产生的机械噪声等声环境影响。

本期工程营运期工艺流程见图 2-2。

	图 2-2 营运期工艺流程及产污环节图 工艺流程简述： 项目建设完成后运营期主要环境污染为噪声、电磁辐射和固体废物。噪声主要来源为变电站内主变等设备运行时产生的机械噪声；此外站内高压带电设备及线路运行过程中也会有电晕噪声产生，噪声源强较低。电磁辐射主要来源于变电站内主变压器。变电站运营时也将产生少量废铅蓄电池；主变压器在事故条件下运转会产生事故油及沾油卵石，废铅蓄电池、废变压器油、沾油卵石交由有资质单位进行处置。 3、建设周期 本项目预计 2025 年 6 月开工，2027 年 12 月投产。
与项目有关的原有环境污染	1、原有工程环保手续履行情况 和平 220kV 变电站位于双鸭山市宝清县境内，目前有 1 台主变，容量为 120MVA，现有工程于 2006 年委托哈尔滨铁路局环境保护公司编制了《和平 220kV 变电所新建工程环境影响报告表》，于 2006 年 9 月 19 日取得了原黑龙江省环境保护局《关于和平 220kV 变电所新建工程建设项目环境影响报告表的批复》（黑环建审〔2006〕91 号），2011 年 8 月取得原黑龙江省环境保护厅关于该项目的验收意见（黑环辐验〔2011〕17 号）。 2、原有工程主要污染物达标排放情况 （1）废气 原有工程运行期无废气产生。 （2）废水

染 问 题	原有工程员工生活污水经站内化粪池静置沉淀后交由环卫部门定期清掏外运，不外排。 (3) 电磁环境 根据现状监测结果，变电站厂界工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关标准限值（电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT）要求，电磁环境现状良好。 (4) 噪声 项目噪声污染源主要为主变等设备运行期间产生的噪声。原有工程选用了低噪声设备、设备基础安装减振垫、隔声等降噪措施。由现状监测数据可知，变电站厂界的噪声值能够满足《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。 (5) 固体废物 原有工程运行期固体废物主要为废变压器油、沾油卵石、废铅蓄电池、员工生活垃圾。 变压器检修及事故状态下产生的废变压器油暂存于事故油池中（基础采用 C30 防渗混凝土结构，外壁为砖混结构水泥砂浆抹面，内为不锈钢衬层，中间为防渗混凝土填缝，油池加盖盖板，事故油池防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s）。原有工程主变油重为 44.16t（所需事故油池容积为 49.34m³），现有事故油池容积为 80m³，可以满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中事故油池容积需满足最大一台设备含油量 100%处置的要求，排入事故油池的废变压器油交由有资质单位处置。变压器事故状态产生的沾油卵石集中收集后交由有资质单位处置。变电站自运行以来未发生过事故而产生事故油的情况。蓄电池寿命周期为 8-10 年，废旧蓄电池交由有资质的单位进行回收处理，正常更换量以 8~10 个/10 年计。 变压器下设有事故油坑，坑中铺设卵石层，设有焊接钢管排油管道与集油池相连，事故油坑采用钢筋混凝土并进行了防渗处理，防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s，符合防渗漏要求。若变压器排油或检修时，排出的油水混合物将渗过卵石层，通过排油管道进入事故油池，卵石层会起到冷却油的作用，不易发生火灾，产生的废变压器油委托有资质的单位进行处置。
-------------	---

	3、原有工程应急预案履行情况 和平 220kV 变电站运行期严格按照国网双鸭山供电公司制定的《国网双鸭山供电公司突发环境事件应急预案》（SGCC-HL-SY-ZN-06 第 5 次修订-2023 年）执行相应防范应急措施，以应对突发环境事件。 4、排污许可证履行情况 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）》，暂不需申请排污许可证。 综上所述，建设单位现有环保措施的运行管理情况良好，原有工程不存在环境问题。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状					
	根据《2023 年双鸭山市环境空气质量状况》，2023 年，双鸭山市区监测天数为 365 天，达标天数为 349 天。本年空气质量一级优 229 天，二级良 120 天，三级轻度污染 10 天，四至六级中度、重度、严重污染 6 天，优良率 95.6%。其中 PM _{2.5} 年平均浓度值为 25μg/m ³ 、PM ₁₀ 年平均浓度值为 45μg/m ³ 、SO ₂ 年平均浓度值为 10μg/m ³ 、NO ₂ 年平均浓度值为 14μg/m ³ 、CO ₂₄ 小时月平均浓度值为 0.5mg/m ³ ，平均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m ³ 、O ₃ -8h 月平均浓度值为 78μg/m ³ ，平均浓度第 90 百分位数为 111μg/m ³ 。各污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。					
	本项目区域环境空气质量现状评价见表 3-1。					
	表 3-1 本项目所在区域环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
	CO (per95)	24 小时平均第 95 位百分位数	900	4000	22.5	达标
	O ₃ (per90)	8 小时平均值第 90 位百分位数	111	160	69.4	达标
	2、声环境质量现状					
	本项目委托黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司对和平 220kV 变电站声环境现状进行了监测，监测日期为 2024 年 06 月 15 日，室外温度 17℃，室外湿度 68%RH，风速 2.0m/s，监测仪器为 AWA5688 型噪声分析仪。					
	表 3-2 噪声分析仪技术指标					
	仪器名称及型号	多功能声级计（AWA5688）				
	生产厂家	杭州爱华仪器有限公司				
	频率响应	20Hz~12.5kHz				
	检定单位	深圳市计量质量检测研究院				
	检定有效日期	2023 年 11 月——2024 年 11 月				
	检测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）				

表 3-3 和平 220kV 变电站运行工况

名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
1#主变	231.88	54.39	19.68	8.26

和平 220kV 变电站监测点位示意图见图 3-1。



图 3-1 和平 220kV 变电站监测点位图

表 3-4 220kV 和平变电站厂界监测结果

序号	检测点位置		距围墙 距离 (m)	检测结果 Leq dB(A)			
				6 月 15 日昼		6 月 15 日夜	
				检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
1	和平 220kV 变 电站	围墙南侧 1#	1	10:56	37	22:00	35
2		围墙南侧 2#	1	11:00	39	22:05	36
3		围墙东侧 3#	1	11:06	38	22:11	36
4		围墙东侧 4#	1	11:11	39	22:17	37
5		围墙北侧 5#	1	11:16	38	22:22	35
6		围墙北侧 6#	1	11:22	39	22:27	36
7		围墙西侧 7#	1	11:27	39	22:32	37
8		围墙西侧 8#	1	11:32	41	22:38	39
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类				60		50	

根据环境噪声现状监测结果表明,220kV 和平变电站厂界昼间噪声值范围

为 37~41B（A），夜间噪声值范围为 35-39dB（A），四侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

3、电磁环境现状

本项目委托黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司对和平 220kV 变电站电磁环境现状进行了监测，监测日期为 2024 年 06 月 15 日，室外温度 17℃，室外湿度 68%RH，风速 2.0m/s，监测仪器为电磁辐射分析仪 SEM-600。电磁辐射分析仪技术指标见表 3-5，监测结果见表 3-7。

表 3-5 电磁辐射仪技术指标

仪器名称	电磁辐射分析仪 SEM-600（检测探头：LF-04）
探头频率	1Hz—400kHz
仪器型号	SEM-600
生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
测量范围	电场强度：0.01V/m~200kV/m 磁场强度：0.1nT~10.00mT
检定单位	深圳中电计量测试技术有限公司
检定有效日期	2023 年 11 月——2024 年 11 月
检测方法	《交流输变电工程电磁环境检测方法（试行）》（HJ681-2013）
检测标准	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）

表 3-6 和平 220kV 变电站运行工况

名称	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
1#主变	231.88	54.39	19.68	8.26

表 3-7 和平 220kV 变电站电磁环境检测结果

序号	检测点位置		距围墙距离（m）	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	和平 220kV 变电站	围墙南侧 1#	5	4.57	0.0266
2		围墙南侧 2#	5	3.25	0.0110
3		围墙东侧 3#	5	168.15	0.0336
4		围墙东侧 4#	5	25.32	0.0248
5		围墙北侧 5#	5	12.12	0.0172
6		围墙北侧 6#	5	107.57	0.0395
7		围墙西侧 7#	5	231.81	0.0818
8		围墙西侧 8#	5	132.07	0.1004
《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）				4000	100

根据电磁环境现状监测结果表明，和平 220kV 变电站厂界电磁环境监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中标准限值要求（电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT）。

4、生态环境现状

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目周边无法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。本项目符合生态环境分区管控要求，主变扩建工程位于厂界内预留位置，不新增占地，因此进行生态影响简单分析，判断本项目生态评价范围为变电站站址外扩 500m。现状调查主要以资料收集为主。

（1）生态环境现状

1）动物

项目所在区域不是野生动物的栖息地，也不是候鸟迁徙的主要路线。项目建设区域及周围无大型兽类，主要野生动物为麻雀、鼠类等小型动物及鸟类，未发现当地分布的特有种和保护动物，也无珍稀濒危动物。

2）植被类型

本项目评价区域内土地利用类型为耕地、林地，植物主要为农作物及杂草。评价区域内无珍稀濒危保护植物物种，无名木古树。

（2）土地利用类型

参照全国土地利用现状分类系统，根据卫星遥感、遥感影像分辨率为 1m，结合实地调查分析。评价区土地利用类型为耕地及林地。

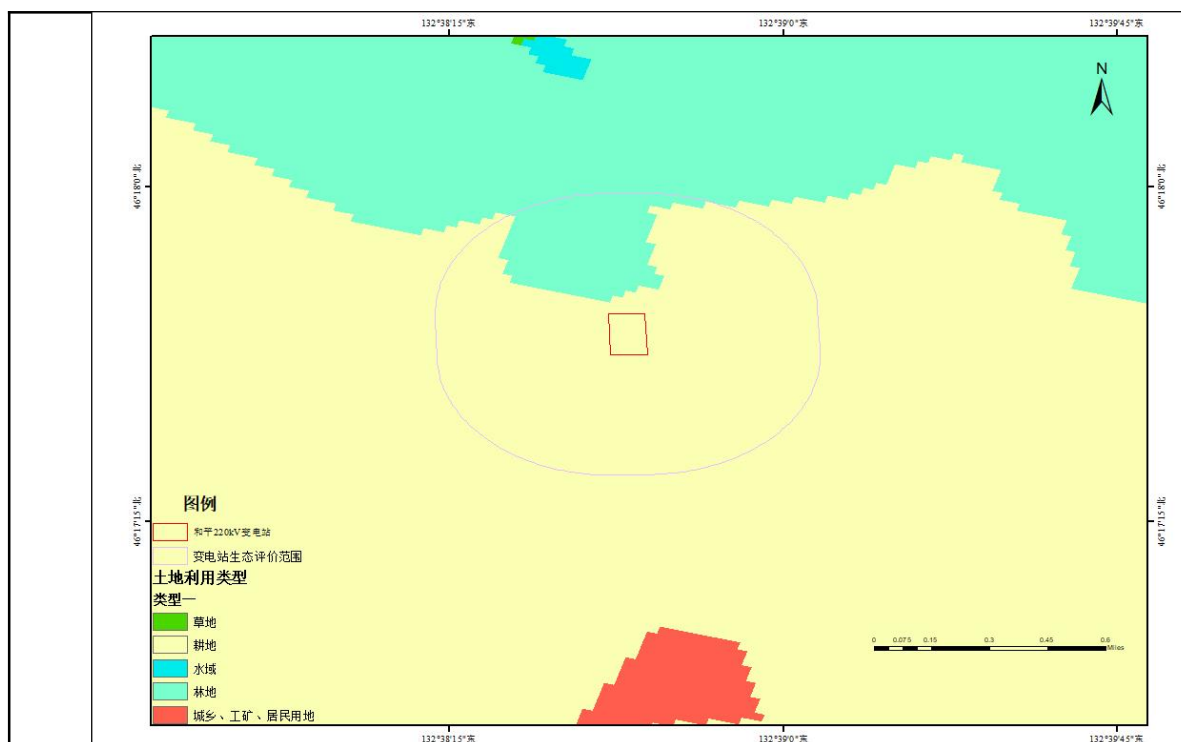


图 3-2 土地利用现状图

(3) 生态敏感区调查

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）以及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），输变电工程的生态环境敏感区包括法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。

本工程变电站生态环境影响评价范围内不涉及法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。

5、地表水环境现状

根据《2023 年黑龙江省生态环境状况公报》，2023 年，全省河流水质状况总体为轻度污染。

全省国、省控河流断面共监测 180 个断面，其中，Ⅱ类水质占 11.1%，Ⅲ类水质占 58.9%，Ⅳ类水质占 26.1%，Ⅴ类水质占 2.8%，劣Ⅴ类水质占 1.1%。

与 2022 年相比，Ⅰ~Ⅲ类水质比例上升 0.6 个百分点，劣Ⅴ类水质比例下降 0.6 个百分点。

四大水系中松花江水系和黑龙江水系的水质状况均为轻度污染，乌苏里江水系的水质状况为良好，绥芬河水系的水质状况为优。

	本项目最近地表水体为大索伦排干，大索伦排干汇入小挠力河，小挠力河汇入挠力河，根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030 年）（黑龙江省）》，挠力河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。 根据双鸭山市生态环境局网站公布《2021 年双鸭山市第四季度水质环境质量报告》，挠力河口内国控断面水质环境质量 100%达标。										
环境保护目标	1、评价范围 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）以及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本工程环境影响评价范围详见下表。 表 3-8 本工程环境影响评价范围一览表 <table><tr><th rowspan="2">评价项目</th><th>评价范围</th></tr><tr><th>和平 220kV 变电站</th></tr><tr><td>电磁环境</td><td>站界外 40m</td></tr><tr><td>声环境</td><td>站界外 200m</td></tr><tr><td>生态环境</td><td>围墙外 500m</td></tr></table> 2、环境保护目标 （1）生态环境保护目标 本项目于现有变电站站内进行建设，经现场踏勘，本项目变电站围墙外 500m 范围内无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。 （2）电磁环境敏感目标 本项目变电站站界外 40m 范围内不存在电磁环境敏感目标。 （3）声环境保护目标 本项目站界外 200m 范围内不存在声环境保护目标。	评价项目	评价范围	和平 220kV 变电站	电磁环境	站界外 40m	声环境	站界外 200m	生态环境	围墙外 500m	
评价项目	评价范围										
	和平 220kV 变电站										
电磁环境	站界外 40m										
声环境	站界外 200m										
生态环境	围墙外 500m										
污染物排放控制标准	1、电磁环境 本项目运行期变电站厂界电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的公众暴露控制限值，具体见下表。 表 3-9 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的公众暴露控制限值 <table><tr><th>频率范围</th><th>电场强度 E （V/m）</th><th>磁场强度 H （A/m）</th><th>磁感应强度 B （μT）</th><th>等效平面波动率密度 Seq （W/m²）</th></tr><tr><td>0.025kHz~1.2kHz</td><td>200/f</td><td>4/f</td><td>5/f</td><td>—</td></tr></table>	频率范围	电场强度 E （V/m）	磁场强度 H （A/m）	磁感应强度 B （μT）	等效平面波动率密度 Seq （W/m ² ）	0.025kHz~1.2kHz	200/f	4/f	5/f	—
频率范围	电场强度 E （V/m）	磁场强度 H （A/m）	磁感应强度 B （μT）	等效平面波动率密度 Seq （W/m ² ）							
0.025kHz~1.2kHz	200/f	4/f	5/f	—							

	输变电工程的工作频率为 0.05kHz。因此，本项目变电站厂界的工频电场强度执行 4000V/m 的公众暴露控制限值要求，工频磁感应强度执行 100μT 的公众暴露控制限值要求。 2、噪声 项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）排放限值，见表 3-10。 表 3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011） <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70dB（A）</td><td>55dB（A）</td></tr></table> 本项目运行期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中标准，见表 3-11。 表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） <table><tr><th rowspan="2">位置</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>和平 220kV 变电站四侧厂界</td><td>60dB（A）</td><td>50dB（A）</td></tr></table> 3、废气 施工期无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准限值，见表 3-12。 表 3-12 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物（其他）</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table> 4、固体废物 危险废物存放设施设计、标识、运行管理、安全防护及监测工作执行《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）（2013.3.1 实施）相关规定。	昼间	夜间	70dB（A）	55dB（A）	位置	时段		昼间	夜间	和平 220kV 变电站四侧厂界	60dB（A）	50dB（A）	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m³）	1	颗粒物（其他）	周界外浓度最高点	1.0
昼间	夜间																						
70dB（A）	55dB（A）																						
位置	时段																						
	昼间	夜间																					
和平 220kV 变电站四侧厂界	60dB（A）	50dB（A）																					
序号	污染物	无组织排放监控浓度限值																					
		监控点	浓度（mg/m³）																				
1	颗粒物（其他）	周界外浓度最高点	1.0																				
总量控制指标	本项目无废气、废水外排，无需进行总量申报。																						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、施工期废气影响分析 本项目施工期主要大气污染物是施工扬尘，施工扬尘主要来自挖掘扬尘、建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘、施工垃圾的清理及堆放扬尘和运输车辆造成的现场道路扬尘。施工期应采取以下扬尘污染防治措施： （1）项目施工前制定控制工地扬尘方案； （2）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； （3）使用人工和机械挖土，以减少挖掘扬尘，基础开挖临时堆土采取苫布遮盖措施； （4）施工渣土需用帆布覆盖，避免起尘材料的露天堆放； （5）运输车辆进入场地均低速行驶，减少扬尘量，车体轮胎清理干净后再离开工地； （6）加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放； （7）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。 经过严格采取上述一系列措施，施工期扬尘不会对周围环境产生明显不利影响。 2、施工期废水影响分析 本工程施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水和施工生产废水（车辆清洗废水）。施工期高峰期施工人数最多 15 人，按生活污水 0.4m³/人·天，高峰期生活污水产生量为 6m³/天。 施工车辆清洗废水经场地设置的沉淀池沉淀处理后回用于洒水降尘，不外排。施工期施工人员生活污水依托站内现有化粪池处理后，定期清掏外运。 施工期废水不会对周围水环境产生不利影响。 3、施工期噪声影响分析
--	--

施工噪声主要为施工机械噪声、作业噪声和交通噪声。

机械噪声主要由施工机械所造成的，如挖土机、推土机等，多为点源噪声源；施工作业噪声主要是指一些零星的敲打声、装卸车辆及拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

根据类比调查得知，在施工中施工阶段单一机械声源强度及不同距离噪声源见表 4-1。

表 4-1 施工阶段单一机械声源强度及不同距离声级

声源名称	噪声强度 dB (A)	噪声级 dB (A)					
		10m	20m	40m	60m	80m	100m
挖土机	90	70	64	58	54	52	50
推土机	85	65	59	53	49	47	45

根据上表可知，单台施工机械昼间达标距离为 10m，夜间达标距离为 60m 以外。变电站施工场地距离最近厂界为 35m，夜间禁止施工，同时本项目施工时选用低噪声设备、在施工过程中做到文明施工，施工机械采取一定的减振措施，合理安排施工设备作业时间，合理选择运输路线等措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的标准限值要求（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））。

4、施工期固体废物影响分析

本项目施工期的固体废物主要包括施工中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾来自变电站工程建筑物施工时产生的施工废料，以及电气设备安装的包装材料；变电站施工中地势较为平坦，本项目施工开挖后的土方均用于回填，无弃土；本项目施工高峰期人员约为 15 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，生活垃圾产生量约 7.5kg/天。

本项目建筑垃圾进行集中收集，可回收物品由建设单位统一分类回收，不可回收物品集中收集后统一运至市政指定地点处理；生活垃圾集中收集后交由环卫部门定期清运，施工固体废弃物不会对周围环境产生明显不利影响。

5、生态环境影响分析

本项目在现有变电站站内进行扩建，无新增占地。施工期间对于基础开挖、土方临时堆放等应采取以下防护和管理措施：

a) 施工进场前，加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，强化施工人员的环保意识，严禁破坏施工区以外的区域，划定施工作业范围和路线，

限定并缩小施工作业范围，严格控制施工作业区域以外的其它活动。

b) 强化施工阶段的环境管理，在整个施工期内，检查生态保护措施的实施及施工人员的生态保护行为，加强监理及施工人员的组织管理。

c) 在施工过程中对土方开挖进行统筹考虑，杜绝重复挖填，开挖的土方及时进行回填，减少临时堆土场的堆放量。临时堆土在大风季节采取适当遮盖措施，防止风蚀。临时堆土设置围堰措施，围堰采用编织袋装土，按“品”字形堆砌护坡。实施最小施工作业带，减少施工临时占地。

d) 合理安排施工时序，土方开挖做到先防护、后开挖。开挖的土石方直接堆至回填区域或指定的临时堆土场妥善堆放，做到随挖、随填、随夯，减少由于土石方中转造成的水土流失。

e) 施工单位动土工程安排避开雨天，工程建设过程中的开挖土方在回填之前，做好临时防护措施，集中堆放，并注意堆放坡度，做好施工区内的排水工作。

f) 对于运输车辆，必须按当地渣土管理部门批准的运输线路和时间运输，按当地渣土管理处指定的场地倾倒。运输车辆不准超量装载，土方不准超过运输车辆槽帮上缘。运输车辆在驶出施工现场前，进行苫盖，严禁在运输线路中泄漏、遗撒。

g) 按指定的场地倾倒渣土，禁止在河道、沟渠、绿化带、城乡结合部及道路旁和其它非指定的场地倾倒渣土。

h) 设置围栏，限制施工场地边界。

通过采取以上生态污染防治措施，施工期不会对当地生态环境（动物、植物、土地利用、景观等）产生明显不利影响。

6、水土流失防控措施

(1) 施工过程中合理调配利用开挖土方，并对开挖土方采取拦挡、苫盖等临时防护措施：对各材料堆放点采取拦挡、苫盖等措施进行防护，防止产生新的水土流失。

(2) 妥善处理施工过程中产生的建筑垃圾，禁止对建筑垃圾乱堆乱弃。

(3) 施工结束后，及时清理施工场地，按照因地制宜的原则对施工占地区域裸露地进行土地功能恢复。

	7、黑土地保护措施 根据《中华人民共和国黑土地保护法》（2022年8月1日起施行）中“第二十一条建设项目不得占用黑土地；确需占用的，应当依法严格审批，并补充数量和质量相当的耕地。建设项目占用黑土地的，应当按照规定的标准对耕作层的土壤进行剥离。剥离的黑土应当就近用于新开垦耕地和劣质耕地改良、被污染耕地的治理、高标准农田建设、土地复垦等。建设项目主体应当制定剥离黑土的再利用方案，报自然资源主管部门备案”，及《黑龙江省黑土地保护利用条例》“黑土地保护利用实行土地用途管制制度。严格限制农用地转为建设用地，严格控制耕地转为非耕地，禁止违法占用耕地”。 本项目主变扩建工程于变电站围墙内预留场地进行，施工过程中尽量保护土地资源，不打乱土层，表土剥离厚度30cm，表土单独堆存，与底层土分开堆放，复原时分层回填，即底土回填在下，表土回填在上，尽量不破坏土壤结构，以便尽快恢复土地原貌。 ①开挖表土单独堆存，坚持“谁用地、谁承担，谁剥离、谁受益”原则，施工结束后，用于土地整治、恢复临时工程用地等。 ②本项目剥离表土暂存至临时占地表土堆场内，表土剥离、存储过程中，应采取水土保持和扬尘防治措施。剥离表土堆场施工前设置相应的防护及排水设施，周边设置围挡措施，表土按照要求层层堆置、逐层碾压，并经常洒水、苫盖，大风天气应暂停堆土场施工。 ③开挖采取分层开挖、分层堆放、分层回填的作业方式。即土方挖掘时，应执行分层开挖的操作制度，表层土与底层土分开堆放；土方回填时，也应分层回填，即底土回填在下，表土回填在上。分层回填前应清理留在土壤中的固体废物，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。 ④施工时结合黑土地管理办法保存开挖处的熟化土和表层土，对土壤进行土质划分，采取同性质剥离单元，分质分类储存。 综上，本项目施工期产生的扬尘、废水、噪声、固体废物均通过采取以上有效的处置措施，生态环境采取有效的防护措施，施工期不会对周围环境产生明显不良影响。
运营	本项目运行期的主要环境影响因素有：工频电场、工频磁场、噪声等。

期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、电磁环境影响分析 本项目运营期变电站电磁环境采用类比的方法进行分析，本期工程和平 220kV 变电站类比同电压等级的康庄 220kV 变电站，类比项目变电站电压等级、布置方式、架线形式及电气形式与本项目相同或相似，主变容量高于本项目，220kV 出线规模大于本项目，占地面积小于本项目，具有可类比性。根据类比变电站的监测数据可知，康庄 220kV 变电站工频电场强度范围在 13.7-327V/m 之间，工频磁感应强度范围在 0.167-2.08μT 之间，监测结果满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中标准限值要求（电场强度 4000V/m，磁感应强 100μT）。 根据类比分析，本项目和平 220kV 变电站电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中标准限值要求。 电磁环境影响分析详见“专题 1 电磁环境影响专题评价”。 2、声环境影响分析 （1）噪声源强 本项目变电站运行期间噪声源主要为变压器，本期工程变压器选用低噪声设备，户外地上布置，主变压器声功率级选用《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）中附录 B 的噪声源强，为 88.5dB（A）。站内高压带电设备及线路运行过程中产生的电晕噪声源强远低于主变源强，可忽略不计。 （2）户外声传播衰减计算 户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。 距离声源点 r 处的 A 声级按下式计算： $L_p(r)=L_p(r_0)+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$ 式中：$L_p(r)$—预测点处声压级，dB； $L_p(r_0)$—参考位置 r_0 处的声压级，dB； D_c—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB； A_{div}—几何发散引起的衰减，dB； A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；
--	--

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏障引起的衰减, dB;

A_{misc} —其它多方面效应引起的衰减, dB。

(3) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(4) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB (A)。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 D 中 D.1 噪声源调查表要求, 室外声源噪声源强调查清单见下表。

表 4-2 室外声源噪声源强调查清单

序号	声源名称	数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
					X	Y	Z	
现有工程								
1	1#主变	1	88.5	基础减振、墙体隔声	60	70	1	24h
2	低压电抗器	1	65		60	155	1	24h
本期工程								
3	2#主变	1	88.5	基础减振、墙体隔声	60	110	1	24h
注：厂界西南角设置为坐标原点（0，0，0）。								

注: 厂界西南角设置为坐标原点 (0, 0, 0)。

根据本工程平面布置, 将本期新增的主要声源设备作为源强, 以贡献值叠加噪声背景监测值作为评价量对变电站的声环境影响进行预测和评价, 预测结果见下表。

表 4-3 厂界噪声环境影响预测结果

预测位置	背景值		贡献值	预测值		标准值	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
围墙南侧 1#	37	35	28	38	36	60	50
围墙南侧 2#	39	36	32	40	37	60	50
围墙东侧 3#	38	36	40	42	41	60	50
围墙东侧 4#	39	37	44	45	45	60	50
围墙北侧 5#	38	35	43	44	44	60	50
围墙北侧 6#	39	36	38	42	40	60	50
围墙西侧 7#	39	37	38	42	41	60	50
围墙西侧 8#	41	39	37	42	41	60	50

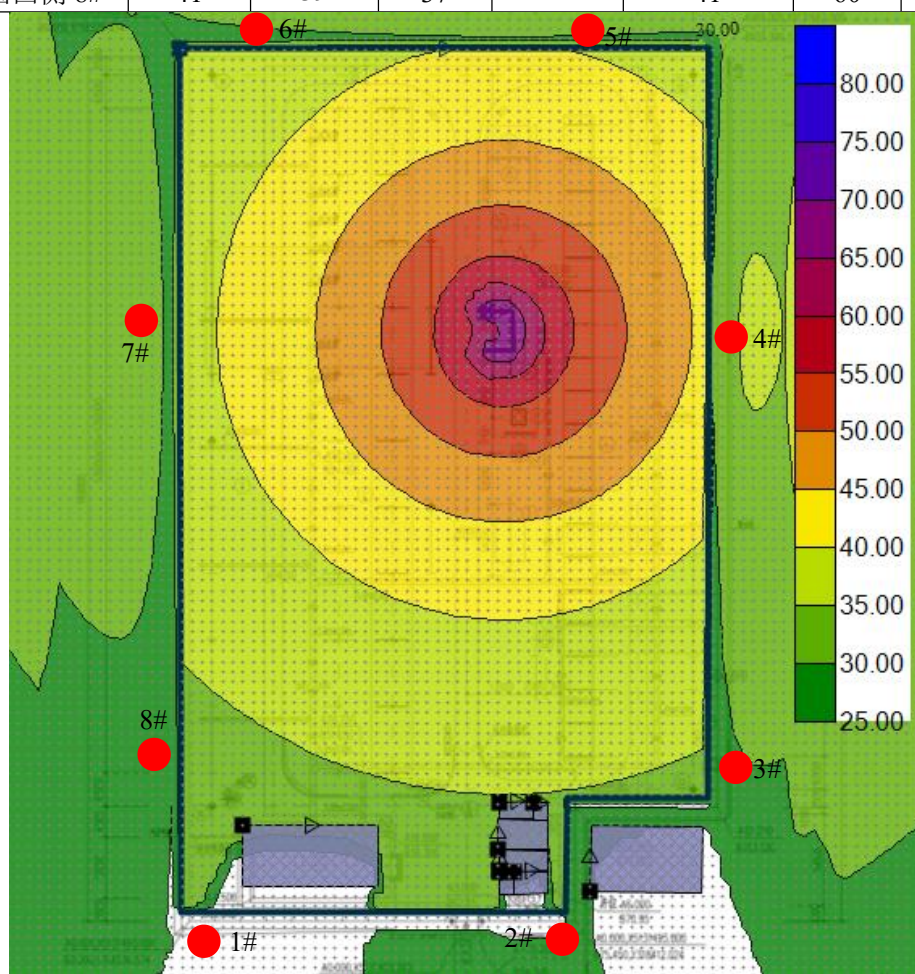


图 4-1 噪声预测结果图

根据预测结果，本项目厂界处噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

3、大气环境影响分析

变电站采暖采用电采暖，为清洁能源，营运期间不产生废气。

本工程营运期间不会对大气环境产生影响。

4、水环境影响分析

本项目运行期间无新增员工，无新增生活污水，原有人员生活污水经站内现有防渗化粪池处理后，交由环卫部门定期清掏外运，不外排。

5、固体废物影响分析

5.1 固体废物产生情况

(1) 生活垃圾

本项目不新增人员，运营期不新增生活垃圾，现有员工生活垃圾集中收集后交由环卫部门定期清运。

(2) 废铅蓄电池

变电站一般采用铅蓄电池作为备用电源，蓄电池存放在地面经过防渗处理的蓄电池室内，站内现有 2 组铅蓄电池，本期不进行更换。变电站正常运行期没有废旧蓄电池产生。蓄电池组需定期巡视和维护，一般巡视维护间隔周期为 3 个月，蓄电池寿命周期为 8~10 年，经专业人员试验后判定需更换的铅酸蓄电池暂存于新建危险废物贮存库，及时交由有资质单位进行处置，更换量以 8~10 个/10 年计。

(3) 废变压器油

和平 220kV 变电站现有 1 台 120MVA 主变，主变油重 44.16t（变压器油密度约为 895kg/m³，体积约为 49.34m³）。本期主变扩建工程新增 1 组 120MVA 主变压器，新增主变油重与现有主变油重接近，本项目依托现有事故油池（80m³），可以消纳事故状态下油量最大的一台设备产生的废油。当变压器事故漏油及检修时，会产生少量废变压器油，属于危险废物（危废代码 HW08，900-220-08），在主变压器下设有事故油坑并铺设卵石层，事故油坑与事故油池相连，变压器事故排油时，首先排至主变油坑，再通过排油管排至事故油池，交由有资质单位进行处理。

(4) 沾油卵石

变压器检修或者事故状态下产生的废油经事故油坑流至事故油池，事故油坑的卵石层会沾染油污，属于危险废物（危废代码 H49，900-041-49），沾油卵石暂存于新建危险废物贮存库，及时交由有资质单位进行处置。

综上，本项目运营期固体废物不会对周边环境产生不利影响。

5.2 危废环境管理要求

	(1) 全过程管理 本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物暂存过程中满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。 事故油池及事故油坑均采用防水混凝土、防水砂浆保护层、不低于 2mm 厚防渗涂层等防渗措施，有效防渗系数等效于 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$），预埋套管处使用密封材料，具有防水、防渗漏功能。事故油池布置在室外，采用地下布置，且远离火源，设置有呼吸孔，安装有防护罩，防杂质落入，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等规定。正常情况下主变不会漏油，不会发生油污染事故。 本项目铅蓄电池存放在地面经过防渗处理的蓄电池室内，蓄电池定期进行巡视和维护，经专业人员判定需更换的铅蓄电池暂存于新建危险废物贮存库，及时交由有资质单位处置。废铅蓄电池与沾油卵石分区存放，装载危险废物容器应完好无损、满足相应的强度要求，满足容器材质及衬里与危险废物相容等贮存要求，容器粘贴符合标准的标识，并做好危险废物进出库台账记录。 本项目新建危险废物贮存库需满足“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”要求，贮存库底部及边墙采用防水混凝土浇筑，保证无渗漏缝，在底部和裙脚混凝土表面铺设 2mm 厚的高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$，门口设置围堰，符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 本项目产生的危险废物，交由有资质单位处置，建设单位在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证、能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，废变压器油、沾油卵石及废铅蓄电池等危险废物转移过程中严格执行《危险废物转移联单管理办法》相关规定，做好相关记录并存档。 综上所述，本项目固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处理处置具有可行性。
--	--

6、地下水、土壤环境影响分析

6.1 土壤和地下水污染源及途径分析

本项目对地下水和土壤可能造成污染影响的污染源、影响因子和途径主要为变电站发生事故情况下产生的事故油。本项目运行工艺简单，当事故状态下，主变内事故油排入事故油池，当发生意外情况时，可能使废油渗入地下，通过入渗等对地下水和土壤环境产生影响。

6.2 土壤和地下水污染源防治措施

6.2.1 源头控制措施

定期对主变进行检修维护，防止发生泄漏。

6.2.2 防渗措施

本项目事故油坑、事故油池及危险废物贮存库为重点防渗区。

事故油池及事故油坑采取防水混凝土、防水砂浆保护层、不低于 2mm 厚防渗涂层等防渗措施，有效防渗系数等效于 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ），预埋套管处使用密封材料，具有防水、防渗漏功能。事故油池布置在室外，采用地下布置，且远离火源，设置有呼吸孔，安装有防护罩，防杂质落入，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等规定。

本项目新建危险废物贮存库需满足“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”要求，贮存库底部及边墙采用防水混凝土浇筑，保证无渗漏缝，在底部和裙脚混凝土表面铺设 2mm 厚的高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，门口设置围堰，符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

采取上述综合措施后，本项目运营期预计不会对地下水环境和土壤环境产生不利影响。

7、生态环境影响分析

本项目在原有变电站内建设，无新增占地，对于周围的生态环境影响较小。

本项目施工建设临时占地及土石方开挖等造成的生态影响通过采取回填、地面平整等生态恢复措施逐渐消除，项目运营期不会对周围生态环境产生较大影响。

	8、环境风险分析 8.1 风险调查 (1) 油类泄漏风险及应急措施 本项目运行期的事故油主要来自于变电站主变事故时泄漏的事故油，事故油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油”非特定行业中“900-220-08 变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油”，属于危险废物。变压器发生事故时排放事故油，若不采取措施，将污染土壤及地下水。 本项目变电站现有 1 座 80m³ 事故油池，本期 2#主变下方事故油坑内铺设卵石，卵石粒径 50~80mm，主变事故油坑与事故油池通过排油管相连。当主变发生事故时，事故油流入主变正下方的事故油坑内渗过卵石层，经事故排油管排入事故油池，在此过程中卵石层起到冷却作用，不易发生火灾。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；事故油坑及事故油池区域为重点防渗区，采用防水混凝土、防水砂浆保护层、不低于 2mm 厚防渗涂层等防渗措施，有效防渗系数等效于 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s），事故油池加盖油池盖板。 事故废油的收集、贮存、运输、利用、处置活动应符合危险废物管理要求，满足《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等规定，事故废油转移按照《危险废物转移联单管理办法》要求填报转移联单。 (2) 铅蓄电池泄露 根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液均为危险废物，废物类别为“HW31 含铅废物”，行业来源为非特定行业，废物代码为“900-052-31”，属于危险废物。 当铅蓄电池泄露时，迅速采用沙包沙袋等对污染源切断，设置围挡对污染物进行控制，之后对污染物收集，废铅蓄电池暂存于新建危险废物贮存库，交由有资质单位进行处置。本项目新建危险废物贮存库区域为重点防渗区，需满足“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”要求，贮存库底部及边墙采用防水混凝土浇筑，保证无渗漏缝，在底部和裙脚混凝土表面铺设 2mm 厚的高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，门口设置围堰，符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物贮
--	---

存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

（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。

（4）应急预案

根据《国家电网公司应急管理工作规定》有关要求，建设和运行电力应急指挥中心，使其实现应急预警、应急指挥、应急信息发布、应急保障体系维护和应急善后总结等功能，用于有效应对电力生产突发事件，保证突发事件中组织管理规范，事件处理及时、准确，切实防范和有效处置对电网和社会有严重影响的安全生产事故与社会稳定事件，提高电网防灾减灾水平和供电的可靠性。

（5）分析结论

本项目在运行过程中可能引发的环境风险事故隐患为蓄电池及变压器事故状态下引起的泄漏与火灾，变压器短路故障、绝缘损坏等引起火灾，若处理不当将对周边环境和公众造成影响。为预防变压器泄漏及火灾事故风险的发生，本项目在设计阶段进行了合理布局，所有建构筑物之间或与配电装置区之间留有足够的防火距离，防止发生火灾时相互影响。变电站在正常运行状态下，无变压器油产生，在事故状态下，会有部分变压器油流入事故油坑，经管道进入事故油池。事故油坑与事故油池均采用高抗防渗等级的混凝土结构，满足防渗漏要求。事故油池容积为 80m³，满足事故状态下废变压器油的收集，废变压器油委托具有相应处理资质的单位进行运输、处理。一旦发生环境事故，将严格按照国网双鸭山供电公司制定的《国网双鸭山供电公司突发环境事件应急预案》（SGCC-HL-SY-ZN-06 第 5 次修订-2023 年）中要求并执行相应措施，以应对突发环境污染事故，营运期间，和平 220kV 变电站采取相应的污染防治措施，项目风险属于低风险。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	施工作业面周围设置围挡,每天定期洒水;临时堆土应进行覆盖,基础施工结束后及时回填、压实;运输道路进行洒水;施工渣土及易起尘物料需用帆布覆盖;大风天气(4级以上)停止施工。	施工无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中无组织排放限值要求(1.0mg/m ³)。
地表水环境	/	/	本项目不新增值守人员,现有员工生活污水经站内现有化粪池处理后,交由环卫部门定期清掏外运,不外排。	不外排。
声环境	主变压器	噪声	变电站选用低噪声设备,主变基础垫衬减振材料。	变电站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))。
电磁辐射	变电站	工频电场 工频磁场	选用低辐射、抗干扰能力强的设备,设置防雷接地保护装置;合理选用电气设备、金属配件。设立标识;加强环境管理和环境监测工作。	《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中公众曝露控制标准限值要求(电场强度 4000V/m,磁感应强度 100μT)。
固体废物	本项目运营期无新增员工,无新增生活垃圾;废变压器油储存于事故油池中,委托有资质单位处置;废铅蓄电池及变压器事故状态下产生的沾油卵石暂存于新建危险废物贮存库,及时交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	事故油坑与事故油池采取防水混凝土、防水砂浆保护层、不低于 2mm 厚防渗涂层等防渗措施,有效防渗系数等效于 2mm 厚高密度聚乙烯(渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s),预埋套管处使用密封材料,具有防水、防渗漏功能。事故油池布置在室外,采用地下布置,且远离火源,设置有呼吸孔,安装有防护罩,防杂质落入,满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)等规定。正常情况下主变不会漏油,不会发生油污染事故。本项目新建危险废物贮存库区域需满足“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”要求,贮存库底部及边墙采用防水混凝土浇筑,保证无渗漏缝,在底部和裙脚混凝土表面铺设 2mm 厚的高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s,门口设置围堰,符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。			
生态保护	减少占用临时施工用地,临时占地部分施工结束后进行生态恢复。			

措施	
环境风险防范措施	工程设计中加强防火防爆，禁止明火、消除火花；完善消防、环保设施；事故油经站内事故油池收集后，交有资质单位进行处理。废铅蓄电池暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位处置。
其他环境管理要求	1、施工期的环境管理和监督 根据《中华人民共和国环境保护法》和《电力工业环境保护管理办法》及相关规定，制定本工程环境管理和环境监理计划，环境监理人员对施工中每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽样监督检查。 施工期环境保护监理及环境管理的职责和任务如下： （1）本工程施工单位应按建设单位要求制定所采取的环境管理和监督措施； （2）本工程工程管理部门应设置专门人员进行检查； （3）收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术； （4）组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识； （5）负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境保护目标要做到心中有数； （6）在施工计划中应适当计划设备运输道路，以避免影响当地居民生活，施工中应考虑保护生态和避免水土流失，合理组织施工，不在站外设置临时施工用地； （7）做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作； （8）监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。 2、运行期的环境管理和监督 根据项目所在区域的环境特点，必须在运行主管单位设环境管理部门，配备相应的专业管理人员不少于 1 人，该部门的职能为： （1）制定和实施各项环境监督管理计划； （2）建立变电站电磁环境和声环境影响监测的数据档案，并定期与当

地环境保护行政主管部门进行沟通；

(3) 经常检查环保治理设施的运行情况，及时处理出现的问题；

(4) 协调配合上级环保主管部门进行的环境调查等活动；

(5) 本工程环保设施必须与本工程变电站工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

3、运行期环境监测计划

本项目运行期环境监测计划的制定依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，并且结合项目内容和公司实际情况，制定相应切实可行的方案，监测执行该区域相应的功能区环境质量标准及污染物排放达标标准。

(1) 环境监测范围

重点监测本项目污染源的污染物排放状况。

(2) 监测因子表

5-1 环境监测因子

调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
变电站	工频电场	工频电场强度，V/m
	工频磁场	工频磁感应强度， μT
	噪 声	昼间、夜间等效声级， Leq ，dB (A)

(3) 监测点位

噪声监测点：变电站四周厂界外 1m 处。

工频电场强度、工频磁感应强度监测点：变电站四周厂界外 5m 处。

(4) 监测频次

噪声监测：竣工环境保护验收监测一次；运行期间定期开展例行监测（每年开展一次）。一次连续监测 1 天，昼夜各 1 次。

工频电场强度、工频磁感应强度监测点：竣工环境保护验收监测一次；运行期间定期开展例行监测（每年开展一次）。一次连续监测 1 天，每点位各 1 次。

对监测结果及时进行统计汇总，上报有关领导和上级主管部门，监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决。

(5) 监测方法

监测方法见表 5-2。

表 5-2 监测项目分析方法

序号	项目	标准方法名称及代号
1	等效连续 A 声级	根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 的规定进行监测
2	工频电场强度、 工频磁感应强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ 681-2013)

(6) 监测方式与计划

根据企业自身情况, 采取委托监测方式进行监测, 环境监测计划见表 5-3。

表 5-3 环境监测计划一览表

时期	要素	监测项目	监测点	监测频率	监测方式
运营期	噪声	噪声	变电站四周厂界外 1m。	正式投入运营前, 竣工环境保护验收监测一次; 运行期间定期开展例行监测(每年开展一次)。一次连续监测 1 天, 昼夜各 1 次。	委托有资质单位进行监测
	工频电场强度、工频磁感应强度	工频电场强度、工频磁感应强度	变电站四周厂界外 5m 处。	正式投入运营前, 竣工环境保护验收监测一次; 运行期间定期开展例行监测(每年开展一次)。一次连续监测 1 天, 每点位各 1 次。	委托有资质单位进行监测

2、竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》要求, 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, 建设项目竣工后, 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, 编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中, 应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外, 建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目相关配套建设的环境保护设施经验收合格, 方可投入生产或者使用; 未经验收或者验收不合格的, 不得投入生产或者使用。

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评〔2017〕4 号), 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外, 其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月; 需要对该类环境保护设施

进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

3、环保投资

本项目总投资 3424 万元，建设项目环保投资 27 万元，占其总投资的 0.79%。工程环保投资一览表详见表 5-4。

表 5-4 环保投资明细表

序号	阶段	环保投资明细	投资额（万元）	
1	施工期	废气	工地围挡、场地洒水等抑尘措施	2
2		废水	沉淀池	3
3		噪声	消声减振设施，加强施工期的监督管理	2
4		生态	水土保持措施	3
5	运行期	水土保持	场地平整	2
6		生态恢复	植被恢复	1
7		电磁	站内合理布局，进行电磁警示、教育	2
8		噪声	选用低噪声设备、基础减振	2
9		固废/风险	危险废物贮存库	10
合计				27

六、结论

双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程在加强该地区供电网络建设、拉动地方经济、创造良好的经济发展环境等方面都将发挥积极的作用。该项目符合国家相关产业政策，在严格落实本报告表提出的污染防治措施的基础上，切实做到“三同时”的情况下，本项目施工期扬尘、噪声、生活污水及少量的植被破坏和水土流失等对周围环境影响较小，项目施工期结束后通过生态恢复措施恢复项目区域生态环境，对生态环境的影响可接受；营运期噪声、电磁环境符合国家标准要求，对周围环境影响较小。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生 量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/
	总氮	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	废变压器油	事故状态下	/	/	/	/	事故状态下	/
	沾油卵石	事故状态下					事故状态下	/
	废铅蓄电池	8~10 个/10 年	/	/	/	/	8~10 个/10 年	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

专题 1 电磁环境影响专题评价

（一）评价工作等级和评价范围

1、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），输变电工程电磁环境影响评价工作等级划分见下表。

表 1 输变电工程电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户内式，地下式	三级
			户外式	二级
		输电线路	1.地下电缆 2.边导线地面投影外两侧各 10m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级
			边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	220-330kV	变电站	户内式，地下式	三级
			户外式	二级
		输电线路	1.地下电缆 2.边导线地面投影外两侧各 15m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级
			边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	500kV 及以上	变电站	户内式，地下式	二级
			户外式	一级
		输电线路	1.地下电缆 2.边导线地面投影外两侧各 20m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	二级
			边导线地面投影外两侧各 20m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	一级
直流	±400kV 及以上	——	——	一级
	其他	——	——	二级

注：根据同电压等级的变电站确定开关站、串补站的电磁环境影响评价工作等级，根据直流侧电压等级确定换流站的电磁环境影响评价工作等级

根据表 1，本工程变电站为 220kV 户外式变电站，电磁环境影响评价工作等级为二级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），输变电工程电磁环境影响评价范围见下表。

表 2 输变电工程电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
		变电站、换流站、开关站、串补站
交流	110kV	站界外 30m
	220-330kV	站界外 40m
	500 kV 及以上	站界外 50m
直流	±100kV 及以上	站界外 50m

根据表 2，本项目为 220kV 变电站，确定电磁环境评价范围为：220kV 和平变电站站界外 40m。本项目电磁评价范围内无电磁环境敏感目标。

（二）电磁环境现状调查与评价

为了了解和掌握本次评价变电站的电磁环境质量状况，委托黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司对本项目变电站电磁环境进行了监测，监测内容为工频电场强度、工频磁感应强度（监测报告见附件）。

1、监测仪器

电磁辐射分析仪 SEM-600（有效日期：2024.11）。

表 3 电磁辐射仪技术指标

仪器名称	电磁辐射分析仪 SEM-600（检测探头：LF-04）
探头频率	1Hz—400kHz
仪器型号	SEM-600
生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
测量范围	电场强度：0.01V/m~200kV/m 磁场强度：0.1nT~10.00mT
检定单位	深圳中电计量测试技术有限公司
检定有效日期	2023 年 11 月——2024 年 11 月
检测方法	《交流输变电工程电磁环境检测方法（试行）》（HJ681-2013）
检测标准	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）

2、监测方法

按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）推荐方法进行。

3、监测布点

本次监测在变电站厂界外四周 5m 处（远离进出线）布设监测点，共布设 8 个监测点位。

4、运行工况

在监测时段内，和平 220kV 变电站正常运行，工况稳定，运行电压达到设计电压的要求，监测期间 1#主变运行工况见下表。

表 4 和平 220kV 变电站运行工况

电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
231.88	54.39	19.68	8.26

5、监测结果

本项目委托黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司对和平 220kV 变电站电磁环境现状进行了监测，监测日期为 2024 年 06 月 15 日，室外温度 17℃，室外湿度 68%RH，风速 2.0m/s，监测仪器为电磁辐射分析仪 SEM-600。监测结果见下表。

表 5 和平 220kV 变电站电磁环境检测结果

序号	检测点位置		距围墙距离（m）	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	和平 220kV 变电站	围墙南侧 1#	5	4.57	0.0266
2		围墙南侧 2#	5	3.25	0.0110
3		围墙东侧 3#	5	168.15	0.0336
4		围墙东侧 4#	5	25.32	0.0248
5		围墙北侧 5#	5	12.12	0.0172
6		围墙北侧 6#	5	107.57	0.0395
7		围墙西侧 7#	5	231.81	0.0818
8		围墙西侧 8#	5	132.07	0.1004
《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）				4000	100

根据电磁环境现状监测结果可知，本项目变电站厂界电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应标准限值要求（电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT）。

（三）电磁环境影响预测评价

本次电磁环境影响预测评价采用类比的方法来预测和平 220 千伏变电站对其周围电磁环境的影响，和平 220 千伏变电站电磁评价范围为变电站站界外 40m 范围内。变电站评价范围内不存在电磁环境敏感目标。

在电压转换过程中，高压配电设备与周围环境存在电位差，产生极低频（工频 50Hz）的电磁场，对周围环境有所影响，辐射污染超过某一限值时将有可能对人体健康产生影响。由此，变电站对电磁环境的影响主要是电场（E）、磁场（H）。变电站运行期间，主变压器处于持续工作状态，对电磁环境可能产生影响；其他如电容器、开关柜、高压母线及电缆等也可能对电磁辐射环境产生影响。

由于变电站内安装数量较多的各类送、变电设备，各设备产生的电磁场会发生交错和叠加，难以用计算方法来描述其周围环境的电磁场分布，因此本次环评采用类比分析方法预测变电站运行对其周围电磁场环境的影响。

（1）类比对象选择的原则

根据《环境影响评价技术导则-输变电》（HJ 24-2020）的规定，从电压等级、建设规模、容量、总平面布置、占地面积、母线形式、环境条件等方面综合考虑选择类比对象。

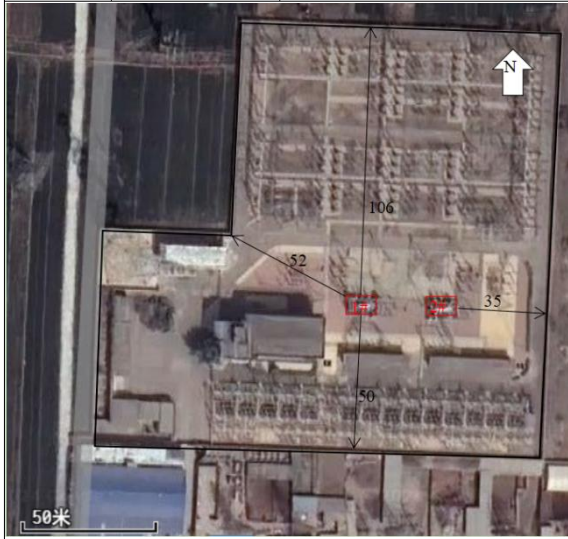
（2）类比对象的选择

本工程和平 220kV 变电站类比电压等级相同康庄 220kV 变电站，在监测时段内，康庄 220kV 变电站正常运行，工况稳定，运行电压达到设计电压的要求，各类监测数据均能够达标。

和平 220kV 变电站与康庄 220kV 变电站的工程对照见下表。

表 6 变电站类比工程对照表

工程名称		康庄 220kV 变电站 （类比项目）	和平 220kV 变电站 （本项目）	备注
电压等级		220kV	220kV	一致
主变规模		1×180MVA、 1×120MVA	2×120MVA（扩建完成后）	大于本项目
总平面布置		220kV 配电装置布置在站区北侧，110kV 配电装置布置在站区南侧，主变压器布置在 110kV 配电装置及 220kV 配电装置中间。	220kV 配电装置布置在站区西侧，66kV 配电装置布置在站区东侧，站前区布置在 220kV 配电装置的南侧、站区入口处，主变运输道路布置在 220kV 屋外配电装置与主变压器场地之间。	相似
出线规模		220kV 出线 8 回	220kV 出线 3 回	大于本项目
布置方式		户外布置	户外布置	一致
占地面积（m ² ）		24328.21	25500	小于本项目
架线型式		架空	架空	一致
架线高度		15m	15m	一致
电气形式		220kV 配电装置，主变户外	220kV 配电装置，主变户外	一致
母线形式		AIS	GIS	相似
环境条件		农村	农村	一致
		大陆性季风气候	大陆性季风气候	
运行工况	电压	229.65~233.1（kV）	231.88（kV）	相似

	电 流	68~156.19（I）	54.39（I）	
	有功功率	28.4~60.87（MW）	19.68（MW）	
	无功功率	1.13~-11.18（Mvar）	8.26（Mvar）	
距离厂 界 距 离（m）	北侧厂界	106	58	可类 比
	南侧厂界	50	70	
	东侧厂界	35	36	
	西侧厂界	52	63	
				
类比项目平面布置图		本项目平面布置图		
注：类比项目运行工况为 2 台主变运行工况范围。 本项目运行工况为现有 1#主变运行工况。				

(3) 类比对象可比性分析：

1) 在主变压器容量上，康庄 220kV 变电站主变压器规模为 1×180MVA 和 1×120MVA，主变规模大于本项目。

2) 在布置方式上均为户外布置变电站，电压等级均为 220kV，电压等级相同，220kV 主变台数与本项目相同；故本变电站与康庄 220kV 变电站具有较高的可类比性，类比康庄 220kV 变电站电磁监测结果能代表本期变电站投运后的电磁环境影响。

(4) 类比项目监测情况

①类比监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度。

②类比监测布点沿变电站厂界四周大致均匀布置监测点，同时尽量避开进出线，原则上工频电场、工频磁场各监测点位距变电站围墙距离约为 5m，康庄 220kV 变电站四周围墙外各布设 1 个监测点位，在康庄 220kV 变电站西侧线下设置 1 个监测点位，在康庄 220kV 变电站北侧围墙外设置监测断面一处进行工

频电场、工频磁场的衰减监测。

③监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

④监测仪器

监测使用的仪器参见表 7。

表 7 监测所用仪器名称、型号以及检定情况一览表

仪器名称	工频电场和磁场分析仪
仪器型号	EHP-50F/NBM-550
测量范围	工频电场强度：5mV/m~100kV/m 工频磁感应强度：0.3nT~10mT
校准日期	2023 年 01 月 11 日

⑤监测环境

表 8 康庄变电站监测天气情况

检测地点	监测日期		天气情况	检测温度 (°C)	检测湿度 (%)	风速 (m/s)
康庄变 电站	2023.11.28~ 2023.11.29	昼间	无雨无雪	8~10	43~45	2.1~2.3
		夜间	无雨无雪	-1~2	48~49	2.5~2.6

表 9 康庄变电站运行工况

设备名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率(MW)	无功功率 (Mvar)
1#主变	229.75~233.1	68~104.98	28.4~41.56	1.13~6.44
2#主变	229.65~233.02	99.42~156.19	41.54~60.87	3.08~11.18

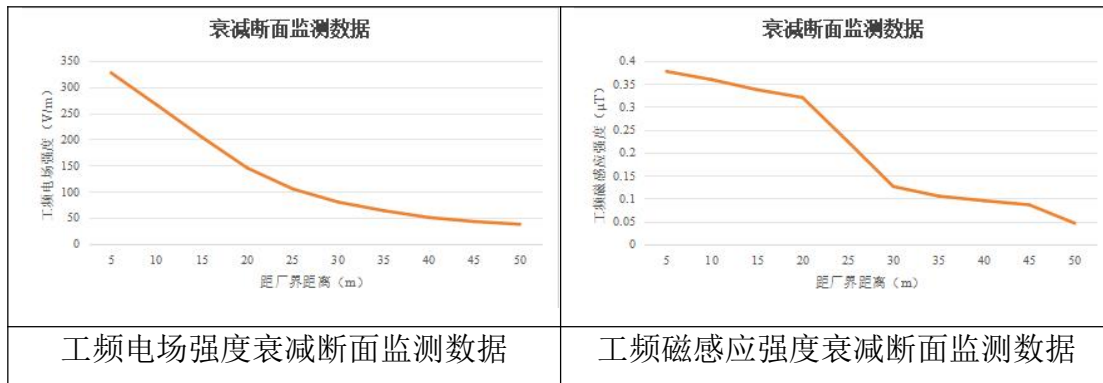
⑥类比结果

康庄 220kV 变电站厂界电磁环境监测结果见下表。数据来源于《220kV 康庄站 2 号主变增容改造工程项目竣工环境保护验收调查报告表》中验收监测数据。

表 10 康庄 220kV 变电站电磁环境监测数据

序号	检测点位置		距离 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
1	康庄 220kV 变电站	变电站南侧围墙外 (1#)	5	79.6	0.268
2		变电站东侧围墙外 (2#)	5	129	1.65
3		变电站北侧围墙外 (3#)	5	327	0.377
4		变电站西侧出线线下 (4#)	5	254	2.08
5		变电站西侧围墙外 (5#)	5	13.7	0.167
6	变电站北侧监测断面		5	327	0.377
7			10	266	0.359
8			15	204	0.337
9			20	145	0.320

10		25	105	0.224
11		30	79.8	0.126
12		35	63.5	0.105
13		40	50.3	0.095
14		45	42.6	0.086
15		50	37.4	0.046



由上表数据可知，康庄 220kV 变电站工频电场强度范围在 13.7-327V/m 之间，工频磁感应强度范围在 0.167-2.08μT 之间，监测结果满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中标准限值要求（电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT）。

根据类比康庄 220kV 变电站厂界电磁监测结果和厂界外衰减断面监测结果可知：本项目建成后，和平 220kV 变电站厂界外 5m 处电磁环境均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中标准限值要求。

（四）电磁环境保护措施

为保证项目的电磁辐射环境符合标准，建设单位应采取以下措施：

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，如吊夹环、保护角、垫片和接头等，设计时就要确定合理的外形和尺寸，以避免出线高电位梯度点；所有的边角都应挫圆，螺栓头也应打圆或屏蔽，避免存在尖角和凸出物；特别是在出现最大电压梯度的地方，金属附件上的保护电镀层应确保光滑。

2、减小因接触不良而产生的火花放电

在安装设备时，保证所有的固定螺栓都可靠拧紧，导电元件尽可能接地，或连接导线电位。

（五）电磁环境影响预测结论

根据上述分析可知，本项目所在区域目前电磁环境质量较好，具有较大的电磁环境容量，为本项目建设提供充裕的环境条件。本项目设备设施选用、设计合

理，项目建成后电磁环境可以满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应标准限值要求，对项目所在地环境影响较小，项目建设可行。

（六）事故风险分析

高压和超高压输变电工程事故的发生原因主要由雷电或短路产生，它将导致线路的过电流或过电压。带断路器及良好的接地（接地电阻小于 0.5Ω ），当高压输变电系统的电压或电流超出正常运行的范围，在几十毫秒时间内断路器断开，实现变电器停运。因此，本项目变电站不存在事故时的运行，其事故情况下不会对周围环境产生电磁影响。

黑龙江省发展和改革委员会文件

黑发改电力〔2024〕139 号

关于集贤长安～跃进线 69 号杆Ⅱ入跃进变 66 千伏线路工程等项目核准的批复

国网黑龙江省电力有限公司：

报来《国网黑龙江省电力有限公司关于核准黑龙江集贤长安～跃进线 69 号杆Ⅱ入跃进变 66 千伏线路等工程的请示》（黑电发展〔2024〕133 号）及相关材料收悉，经研究，批复如下：

一、为满足双鸭山和鸡西地区新增负荷需求，提高电网供电能力和供电可靠性，增强系统网架结构，保障电网安全稳定运行，同意建设集贤长安～跃进线 69 号杆Ⅱ入跃进变 66 千伏线路工程、双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程、宝清县宝清～青原线 50 号杆 66 千伏线路工程、饶河县饶河 220 千伏变～饶西

线 43 号杆 66 千伏线路工程、鸡西鸡联～鸡东 66 千伏线路改造工程(项目代码:2403-230000-04-01-917331)。

项目单位为国网黑龙江省电力有限公司。

二、项目建设地点为双鸭山市集贤县、宝清县和饶河县、鸡西市鸡冠区和鸡东县。

三、项目建设规模和主要建设内容。

1. 集贤长安～跃进线 69 号杆 π 入跃进变 66 千伏线路工程

扩建 66 千伏跃进变 66 千伏出线间隔 1 个。新建 66 千伏跃进变至 66 千伏长安分线 5 号杆 66 千伏架空线路 1 回, 长度 2.73 公里。

2. 双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程

扩建 220 千伏和平变 1 座, 主变 1 台, 容量 120 兆伏安。

3. 宝清县宝清～青原线 50 号杆 66 千伏线路工程

扩建 220 千伏宝清变 66 千伏出线间隔 1 个。新建 220 千伏宝清变至 66 千伏青原线 50 号杆 66 千伏架空电缆混合线路 1 回, 长度 7.6 公里。

4. 饶河县饶河 220 千伏变～饶西线 43 号杆 66 千伏线路工程

扩建 220 千伏饶河变 66 千伏出线间隔 1 个。新建 220 千伏饶河变至 66 千伏饶西线 43 号杆 66 千伏架空电缆混合线路 1 回, 长度 7.1 公里。

5. 鸡西鸡联～鸡东 66 千伏线路改造工程

新建 220 千伏鸡联变至 66 千伏鸡东变 66 千伏架空线路 1 回,

长度 21 公里。

四、工程建设投资规模及资金来源。项目总投资 9836 万元，其中项目资本金 2459 万元，占总投资的 25%，其余资金申请贷款解决。其中，集贤长安～跃进线 69 号杆 π 入跃进变 66 千伏线路工程投资 2009 万元，双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程投资 3424 万元，宝清县宝清～青原线 50 号杆 66 千伏线路工程投资 883 万元，饶河县饶河 220 千伏变～饶西线 43 号杆 66 千伏线路工程投资 1188 万元，鸡西鸡联～鸡东 66 千伏线路改造工程投资 2332 万元。

五、工程实施应严格遵守国家关于节能和环保法律、法规要求，采取有效措施，降低能耗，提高效率，确保工程质量和安全。

六、项目建设要严格执行国家《招标投标法》及有关规定，工程的勘察、设计、施工、监理、重要设备及重要材料等要全部通过公开招标完成，招标组织形式采取委托招标的形式，招标估算金额为 9836 万元。

七、按照相关法律、行政法规及《黑龙江省自然资源厅黑龙江省发展和改革委员会关于简化用地管理加快电网建设的通知》（黑自然资函〔2018〕46 号）等规定，核准项目应附前置条件的相关文件是：《国有土地使用证》（黑国用（2014）第 24200004 号）、《国有土地使用证》（黑国用（2015）第 24200322 号）、《不动产权证书》（黑（2023）集贤县不动产权第 0007801 号）、《不动产权证书》（黑（2021）宝清县不动产权第 0004764 号）、集贤县自

然资源局《关于〈国网黑龙江省电力有限公司集贤县供电分公司关于黑龙江集贤长安～跃进线 69 号杆 π 入跃进变 66 千伏线路工程规划选址意见的函〉的复函》（集自然资函〔2024〕24 号）、宝清县自然资源局《关于〈国网黑龙江省电力有限公司宝清县供电分公司关于征求黑龙江宝清县宝清～青原线 50 号杆 66 千伏线路工程规划意见的函〉的复函》（宝自然资函〔2023〕77 号）、饶河县自然资源局《国网黑龙江省电力有限公司饶河县供电分公司关于黑龙江饶河县饶河 220 千伏变～饶西线 43 号杆 66 千伏线路工程规划用地意见的复函》（饶自然资函〔2024〕20 号）、鸡西市自然资源和规划局《关于〈关于黑龙江鸡西鸡联-鸡东 66 千伏线路改造工程选址意见请示的函〉的复函》。

八、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整,请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定,及时提出变更申请,我委将根据项目具体情况,作出是否同意变更的书面决定。

九、请国网黑龙江省电力有限公司在项目开工建设前,依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、环评、安全生产等相关报建手续。

十、请国网黑龙江省电力有限公司抓紧开展项目建设工作,按照计划 and 设计标准,高质量完成项目建设和运行维护工作,切实加强监督检查,确保项目建设和运行安全。

十一、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起 2 年未开

工建设,需要延期开工建设的,请国网黑龙江省电力有限公司在2年期限届满的30个工作日前,向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次,期限最长不得超过1年,国家对项目延期开工建设另有规定的,依照其规定执行。

附件:1.建设项目招标事项核准意见表

2.电力项目安全管理和质量管控事项告知书

黑龙江省发展和改革委员会

2024年5月29日



建设项目招标事项核准意见表

建设项目名称：双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	是			是	是		
设计	是			是	是		
建筑工程	是			是	是		
安装工程	是			是	是		
监理	是			是	是		
设备	是			是	是		
重要材料	是			是	是		
其他	是			是	是		
情况说明：招标估算金额为 3424 万元。							



附件 2

电力项目安全管理和质量管控事项告知书

国网黑龙江省电力有限公司：

为了进一步加强电力项目的安全管理，有效防范安全生产和质量事故，现就你单位集贤长安～跃进线 69 号杆 π 入跃进变 66 千伏线路工程等项目施工安全 and 质量管控应重点注意的事项告知如下。

一、严格按照《安全生产法》（中华人民共和国主席令 第 88 号）、《电力安全生产监督管理办法》（国家发展和改革委员会令 第 21 号）、《电力建设工程施工安全监督管理办法》（国家发展和改革委员会令 第 28 号）和《电力建设工程施工安全管理导则》（NB/T 10096-2018）等有关法律、法规和标准的规定和要求，切实落实企业安全生产主体责任。

二、应当按要求设置项目安全生产管理机构，配备安全生产管理人员。

三、应当开展安全生产教育培训。

四、应当严格落实安全生产投入。

五、应当按要求建立工程分包管控制度和措施，禁止施工单位转包或违法分包工程。

六、应当组织开展安全风险管控和隐患排查治理工作。

七、应当严格落实应急管理及事故处置措施，及时如实报告生产安全事故。

八、严格按照《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）和《国家能源局关于进一步明确电力建设工程质量监督机构业务工作的通知》（国能函安全〔2020〕39 号）等有关文件的规定和要求，开工前必须办理工程质量监督注册手续，并做好工程质量管控各项工作。

若发生违反上述事项的行为，有关部门将依照相关法律、法规和政策规定进行处罚，并将处罚信息纳入被处罚单位的信用记录。

告知人：黑龙江省发展和改革委员会

被告知单位：国网黑龙江省电力有限公司



抄送：省自然资源厅、住建厅、生态环境厅，国家能源局东北监管局，
双鸭山、鸡西市发展改革委。



黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司

Heilongjiang Jinhuan Bicheng Environmental Inspection Co., Ltd.

检 测 报 告

报告编号(ReportID): JH240618-B001

项目名称 (project's name)	双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程
委托单位 (Applicant)	国网黑龙江省电力有限公司双鸭山供电公司
监测类别 (Monitoring Category)	委托检测
样品类别 (Sample category)	电磁辐射
报告日期 (Report Date)	2024 年 6 月 18 日



声 明



- 1、本报告无本公司检验检测专用章、及骑缝章无效。
- 2、报告无编制人、审核人及签发人签字无效。
- 3、现场采样监测仅对当时工况和环境状况有效，送检样品仅对来样负责。
- 4、委托单位对样品代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。
- 5、未经本公司批准，本报告全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他任何形式篡改的均属无效，本公司将对上述行为严究其相应的法律责任。
- 6、如对本报告提出异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司书面提出申请。逾期不予受理。

检测单位：黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司
地 址：哈尔滨高新技术产业开发区科技创新城企业加速器 7 号楼（巨宝一路 588 号）3 单元 4001 室
邮 编：150000
联 系 人：魏思敏
电 话：0451-87761888
传 真：0451-87761888

黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司检测报告

编号: JH240618-B001

一、检测信息

委托单位: 国网黑龙江省电力有限公司双鸭山供电公司
委托单位地址: 黑龙江省双鸭山市尖山区双福路
联系人: 苗金鹏
联系电话: 18714316334
样品来源: 现场采样
监测时间: 2024 年 6 月 15 日
监测地点: 和平 220kV 变电站厂界电磁辐射检测点位
监测人员: 刘博、郭滨生
执行标准: 《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)

二、检测方法

序号	检测项目	检测方法
1	工频电场、工频磁场	交流输电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681—2013

三、检测仪器

序号	检测项目	仪器名称及型号	仪器设备编号
1	工频电场、工频磁场	低频电磁辐射分析仪/电磁场探头 SEM-600/LF-04	JHSB-B003

四、运行工况

名称	电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)	无功功率(Mvar)
和平 220kV 变电站 1# 主变	231.88	54.39	19.68	8.26

五、检测天气

检测时间	天气情况	检测温度(℃)	检测湿度(%)	风速(m/s)
6 月 15 日	阴	17	68	2.0

六、检测结果

表 6-1 和平 220kV 变电站电磁环境检测结果

编号	监测日期	检测点位置		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	2024 年 6 月 15 日	和平 220 千伏变电站	围墙南侧 1#	4.57	0.0266
2			围墙南侧 2#	3.25	0.0110
3			围墙东侧 3#	168.15	0.0336
4			围墙东侧 4#	25.32	0.0248

黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司检测报告

编号: JH240618-B001

5			围墙北侧 5#	12.12	0.0172
6			围墙北侧 6#	107.57	0.0395
7			围墙西侧 7#	231.81	0.0818
8			围墙西侧 8#	132.07	0.1004

黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司检测报告

编号: JH240618-B001

七、检测点位示意图

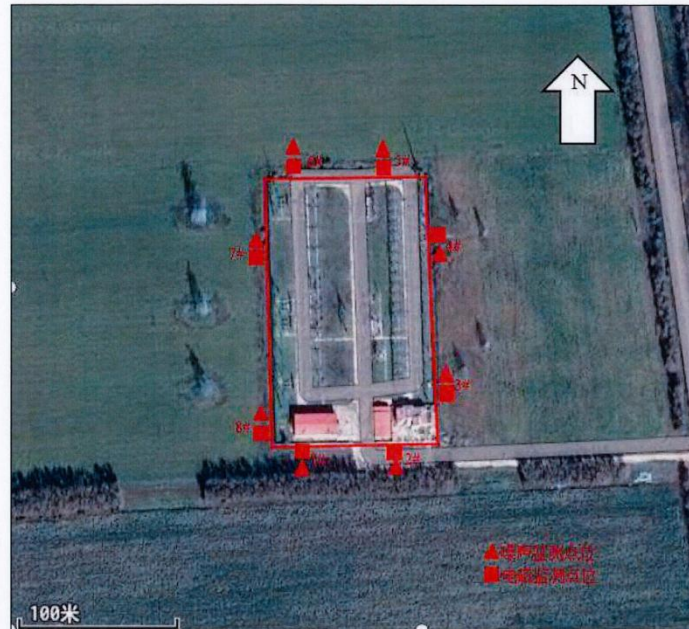


图1 和平 220kV 变电站电磁环境检测点位图

报告结束

编制人: 张希志 签发人: 张希志
(Edited by) (Approved by)
审核人: 张希志 签发日期: 2024 年 6 月 18 日
(Checked by) (Issued Date) (检验检测专用章)



黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司

Heilongjiang Jinhuan Bicheng Environmental Inspection Co., Ltd.

检测报告

报告编号(ReportID): JH240618-Z001

项目名称 (project's name)	双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程
委托单位 (Applicant)	国网黑龙江省电力有限公司双鸭山供电公司
监测类别 (Monitoring Category)	委托检测
样品类别 (Sample category)	噪声
报告日期 (Report Date)	2024 年 6 月 18 日



声 明



- 1、本报告无本公司检验检测专用章、及骑缝章无效。
- 2、报告无编制人、审核人及签发人签字无效。
- 3、现场采样监测仪对当时工况和环境状况有效，送检样品仅对来样负责。
- 4、委托单位对样品代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。
- 5、未经本公司批准，本报告全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他任何形式篡改的均属无效，本公司将对上述行为严究其相应的法律责任。
- 6、如对本报告提出异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司书面提出申请。逾期不予受理。

检测单位：黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司
地 址：哈尔滨高新技术产业开发区科技创新城企业加速器 7 号楼（巨宝一路 588 号）3 单元 4001 室
邮 编：150000
联 系 人：魏思敏
电 话：0451-87761888
传 真：0451-87761888

黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司检测报告

编号: JH240618-Z001

一、检测信息

委托单位: 国网黑龙江省电力有限公司双鸭山供电公司
委托单位地址: 黑龙江省双鸭山市尖山区双福路
联系人: 苗金鹏
联系电话: 18714316334
样品来源: 现场采样
监测时间: 2024 年 6 月 15 日
监测地点: 和平 220kV 变电站厂界噪声检测点位
监测人员: 刘博、郭滨生
执行标准: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

二、检测方法

序号	检测项目	检测方法
1	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

三、检测仪器

序号	检测项目	仪器名称及型号	仪器设备编号
1	工业企业厂界噪声	多功能声级计 AWA5688 声校准器 AWA6022A	JHSB-B001 JHSB-B002

四、运行工况

名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
和平 220kV 变电站 1# 主变	231.88	54.39	19.68	8.26

五、检测天气

检测时间	天气情况	检测温度 (℃)	检测湿度 (%)	风速 (m/s)
6 月 15 日	阴	17	68	2.0

六、检测结果

黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司检测报告

编号：JH240618-Z001

表 6-1 和平 220kV 变电站声环境检测结果

编号	监测日期	检测点位置		检测结果 Leq dB(A)			
				昼间		夜间	
				检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
1	2024 年 6 月 15 日	和平 220 千伏变电站	围墙南侧 1#	10:56	37	22:00	35
2			围墙南侧 2#	11:00	39	22:05	36
3			围墙东侧 3#	11:06	38	22:11	36
4			围墙东侧 4#	11:11	39	22:17	37
5			围墙北侧 5#	11:16	38	22:22	35
6			围墙北侧 6#	11:22	39	22:27	36
7			围墙西侧 7#	11:27	39	22:32	37
8			围墙西侧 8#	11:32	41	22:38	39

七、检测点位示意图

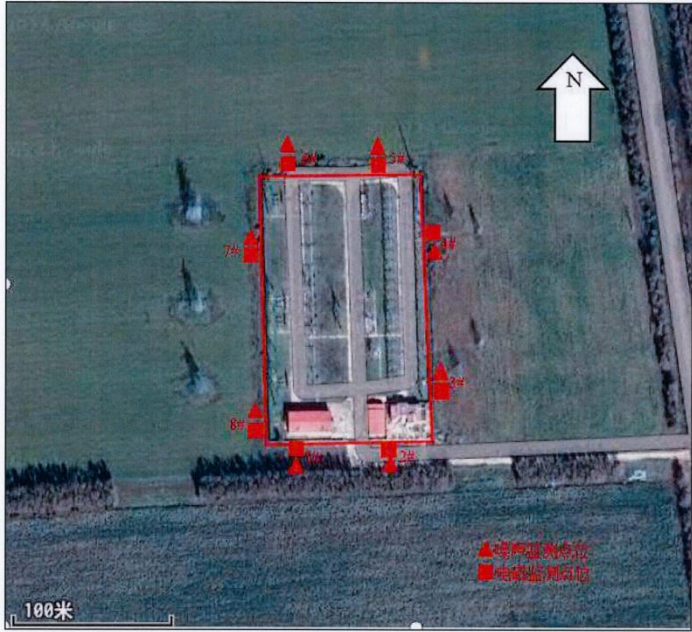


图 1 和平 220kV 变电站声环境检测点位图

报告结束

编制人: 张世东 签发人: 王强
(Edited by) (Approved by)
审核人: 张世东 签发日期: 2024 年 6 月 18 日
(Checked by) (Issued Date) (检验检测专用章)



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 200812054008

名称: 黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司

地址: 哈尔滨高新技术产业开发区科技创新城企业加速器7号楼(巨宝一路588号)3单元4001室(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责任由黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司承担。

许可使用标志



发证日期: 2020年09月25日

有效期至: 2026年09月24日

发证机关: 哈尔滨新区管理委员会行政审批局

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。

批准黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司检验检测的能力范围

证书编号：200812054008

地址：哈尔滨高新技术产业开发区科技创新城企业加速器7号楼（巨宝一路588号）3单元4001室

第1页 共1页

序号	类别（产品/项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法）		限制范围	说明
		序号	名称	名称	编号（含年号）		
一	环境						
1	电磁辐射	1.1	工频电场	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）	HJ 681-2013		
		1.2	工频磁场	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）	HJ 681-2013		
2	电离辐射	2.1	X-γ辐射剂量率	环境γ辐射剂量率测量技术规范	HJ 1157-2021		
	以下空白						

批准黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司检验检测的能力范围

证书编号:

地址: 哈尔滨高新技术产业开发区科技创新城企业加速器 7 号楼 (巨宝一路 588 号) 3 单元 4001 室

第 8 页共 8 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		3.10	速效钾、缓效钾	土壤速效钾和缓效钾含量的测定 NY/T 889-2004		
		3.11	全氮	土壤质量 全氮的测定 凯式法 HJ 717-2014		
		3.12	硝态氮	森林土壤氮的测定(5.1 硝态氮的测定 酚二磺酸比色法) LY/T 1228-2015		
		3.13	铵态氮、有效磷、速效钾	1. 中性、石灰性土壤铵态氮、有效磷、速效钾的测定联合浸提-比色法 NY/T 1848-2010 2. 酸性土壤铵态氮、有效磷、速效钾的测定 联合浸提-比色 NY/T 1849-2010		
		3.14	速效氮	土壤速效氮测定 DB 13/T 843-2007		
4	生物	4.1	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标(1.1 菌落总数 平皿计数法) GB/T 5750.12-2006		
		4.2	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018		
		4.3	总大肠菌群、粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015		
5	噪声	5.1	环境噪声	1. 声环境质量标准 GB 3096-2008 2. 环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测 HJ 640-2012		
		5.2	道路交通噪声	环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测 HJ 640-2012		
		5.3	建筑施工场界环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011		
		5.4	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
		5.5	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008		
		5.6	机场周围飞机噪声	机场周围飞机噪声测量方法 GB 9661-1988		
		5.7	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及测量方法(GB/T 12525-1990)及修订单		
	以下空白					



深圳中电计量测试技术有限公司

Shenzhen Zhongdian Metrology and Testing Technology Co., Ltd

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE



证书编号

Certificate No.

ZD202311082613

第 1 页, 共 3 页

Page of

委托方

Client

黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司

委托方地址

Address

哈尔滨高新技术产业开发区科技创新城企业加速器7号楼(巨宝一路588号)
3单元4001室

仪器名称

Description

低频电磁场探头/电磁辐射分析仪

型号规格

Model/Type

SEM-600

制造厂

Manufacturer

北京森隼科技股份有限公司

出厂编号

Serial No.

D-1489

管理编号

Asset No.

JHSB-B003

样品接收日期

Date of Receipt

2023-11-08

校准日期

Date of Calibration

2023-11-08

批准人:

Approved Signatory

王小云

审核:

Inspected by

宋弘

校准:

Tested by

杜鸣

校准专用章
(stamp)



地址: 广东省深圳市宝安区福永街道白石厦社区东区新开发区4栋301

Add: Room 301, Building 4, New Development Area, East Zone, Baishixia Community, Fuyong Sub-District, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China

电话(Tel): 0755-29888158

邮政编码(Post Code): 518103

传真(Fax): 0755-29796107



校准说明

DIRECTIONS OF CALIBRATION

证书编号: ZD202311082613

第 2 页, 共 3 页

Certificate No.

Page of

- 1.本实验室出具的数据均可溯源至国家计量基准。
(All data issued by ZD Test are traced to National Primary Standards.)
- 2.本结果仅对当次被测样品有效,如有疑问请在15个工作日反馈。
(The results is ONLY valid for the tested sample,please feedback to us within 15 working days if you have any question.)
- 3.本证书编号具有唯一性,若替换证书,自发出后原证书即可作废。
(Each certificate has a unique number.If replaced the certificate,the original certificate will be invalid once the new certificate number is issued.)
- 4.证书中如有最大允许误差、判定结果,仅供参考,其中“P”代表“Pass”,“F”代表“Fail”。
(In the datasheet,MPE & determination is only for reference,"P"represents"Pass"and"F"represents"Fail".)
- 5.本次校准的技术依据及获认可的能力范围,超出范围的内容未被认可。
(Reference documents and Accredited Scopes for Calibration,Beyond the Scope has not been accredited.):

01《技术说明》

6.本次校准使用的主要测量标准 (Main Standards of Measurement Used in the Calibration.):

名称/型号 Description/Model	编号 Serial No.	证书号 Certificate No.	有效期至 Due Date	技术特征 Technique Character
信号发生器	ZD-WSD-008	230202101	2024-02-20	频率: 2.0E-7,电平: 0.30dB
射频功率计	ZDW-50707	25B23000213-0102	2024-10-28	电平:±0.05dB

7.校准地点、环境条件 (Place and environmental conditions of the calibration)

地点 Place	本公司实验室	温度 Temperature	20 °C	相对湿度 Relative Humidity	50 %
-------------	--------	-------------------	-------	---------------------------	------

- 8.建议复校时间间隔: 12 个月, 送检单位可根据实际情况自主决定。
Suggested calibration interval is 12 month or it can be altered depending on the actual usage of the use



校准结果

Result of Calibration

证书编号: ZD202311082613
Certificate No.

第 3 页, 共 3 页
Page of

一、外观及工作性能检查: 符合要求

二、电场场强频率响应:

频率 (Hz)	场强标准值 (V/m)	仪表指示值 (V/m)	校准因子 /	不确定度 $U(k=2)$
20	20.000	20.665	0.97	0.8dB
50	20.000	20.676	0.97	0.8dB
100	20.000	20.676	0.97	0.8dB
500	20.000	20.676	0.98	0.8dB
1000	20.000	20.676	0.97	0.8dB
5000	20.000	20.888	0.95	0.8dB
10000	20.000	21.112	0.95	0.8dB
50000	20.000	21.055	0.95	0.8dB
100000	20.000	21.272	0.95	0.8dB
300000	20.000	20.671	0.98	0.8dB
400000	20.000	20.456	0.98	0.8dB

注: 标准场强值=仪器指示值*校准因子

三、磁场场强频率响应

频率 (Hz)	场强标准值 (μT)	仪表指示值 (μT)	校准因子 /	不确定度 $U(k=2)$
20	2.160	2.157	1.00	0.8dB
50	2.160	2.159	0.99	0.8dB
100	2.160	2.162	1.00	0.8dB
500	2.160	2.152	1.00	0.8dB
1000	2.160	2.152	1.00	0.8dB
5000	2.160	2.157	1.00	0.8dB
10000	2.160	2.159	1.00	0.8dB
50000	2.160	2.158	1.00	0.8dB
100000	2.160	2.141	1.01	0.8dB
300000	2.160	2.111	1.02	0.8dB
400000	2.160	2.088	1.04	0.8dB

备注:

Notes:

1 本次测量结果扩展不确定度(Expanded uncertainty of the measurement results):

2.依据(Reference document)

JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示

(JJF 1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement)

以下空白

(The below is blank)

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE



证书编号: JL2300660965

第 1 页, 共 4 页

Page 1 of 3 pages

送检单位 Applicant	黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司
计量器具名称 name of Instrument	多功能声级计
型号/规格 Type/Specification	AWA5688
出厂编号 Serial No	00323973
资产编号 Asset No	JHSB-B001
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: Approved by	郭军
核验员: Checked by	刘丹
检定员: Verified by	陈科

检定日期: Opertion Date	2023 年 11 月 08 日 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

检定说明

Verification instructions

证书编号: JL2300660965
Certificate No.

第 2 页, 共 4 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	---	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: 2023 年 11 月 03 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: JL2300660965
Certificate No.

第 3 页, 共 4 页
Page 3 of 3 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	频率计权 (dB)		
Hz	A	C	Z/FLAT
20	-62.9	-16.1	-0.7
31.5	-36.7	-3.7	0.2
63	-20.9	-0.8	0.3
125	-15.8	-0.4	-0.3
250	-7.9	-1.1	-0.5
500	-2.8	-2.3	0.1
1000	0.0	0.0	0.0
2000	1.0	-0.3	0.3
4000	1.3	-1.3	0.1
8000	-1.0	-3.8	-1.6
10000	-7.3	-9.5	-2.7
12500	-10.3	-12.9	-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)	24.5	36.7	47.6

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
34.6	4.4	0.0

检定结果

Results of Verification

证书编号: JL2300660965
Certificate No.

第 4 页, 共 4 页
Page 3 of 3 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/F)
23.0	22.8	-0.2	±1.5	P
60.0	60.2	0.2	±1.5	P
80.0	80.3	0.3	±1.5	P
133.0	133.5	0.5	±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	27.5	-0.5	±1.5	P
60.0	59.8	-0.2	±1.5	P
80.0	79.7	-0.3	±1.5	P
133.0	132.5	-0.5	±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	94.3	94.1	±0.3
C	94	94.2	94.2	±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	L ₅ =99.5	L ₁₀ =100.3
	70.3		
	80.1		
	90.3		
	100		
		L ₅₀ =78.3	L ₉₀ =59.8
		L ₉₅ =60.3	L _{Aeq} =96.1

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	±0.4 (1级); ±0.6 (2级)	0.1
31.5		0.1
63		-0.1
125		0.1
500		0.2
1000		-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: $U=1.0\text{dB}, k=2$

检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE



证书编号: JL2300660966

第 1 页, 共 3 页

Page 1 of 3 pages

送检单位	黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司
Applicant	
计量器具名称	声校准器
name of Instrument	
型号/规格	AWA6022A
Type/Specification	
出厂编号	2013364
Serial No	
资产编号	JHSB-B002
Asset No	
制造单位	杭州爱华仪器有限公司
Manufacturer	
检定依据	JJG 176-2022 声校准器检定规程
Verification Regulation	
检定结论	合格
Conclusion	

(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:	2023 年 11 月 08 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

检定说明

Verification instructions

证书编号: JL2300660966
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	-----	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: 2023 年 11 月 03 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: JL2300660966
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: $U=0.11\text{dB}, k=2$

附件 3 类比监测报告

附件五：监测报告



230312341610
有效期至2029年10月24日止

承德市东岭环境监测有限公司

监测报告

DLHJ 字（2023）第 415 号

项目名称： 国网河北邢台供电公司
220kV 康庄站 2 号主变增容改造工程

委托单位： 国网河北省电力有限公司邢台供电分公司

监测类别： 验收监测

编制日期： 二零二三年十二月二十五日



说 明

- 1、报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2、报告涂改无效。复制报告未重新加盖本公司检验检测专用章及章无效。
- 3、监测委托方如对监测报告有异议，须在收到监测报告之日起 30 日内向本公司质询，逾期不予受理。
- 4、对不可复现的监测项目，监测结果仅对采样（或监测）所代表的时间和空间负责。
- 5、本报告严格执行三级审核，无编写、审核人员签字和授权签字人签发的报告无效。
- 6、本报告未经同意不得用于广告宣传，不得用于商业用途、不得擅自引用相关数据，否则本公司及委托单位有权追究相应法律责任。

监测单位：承德市东岭环境监测有限公司

地 址：河北省承德市双桥区长安小区二期 43 号两层办公楼

电 话：13315884497

传 真：0314-5560682

电子邮箱：CDDL2015@163.com

邮政编码：067000

监测报告

项目名称	国网河北邢台供电公司 220kV 康庄站 2 号主变扩容改造工程		
联系人	马帅	联系方式	13933717407
监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度、噪声		
项目描述	本次监测为国网河北省电力有限公司邢台供电分公司委托承德市东岭环境监测有限公司进行的工频电场强度、工频磁感应强度、噪声监测。		
监测地点	1、工频电磁场监测:在康庄 220kV 变电站四周围墙外 5m 处各设置 1 个监测点位;在康庄 220kV 变电站西侧线下设置 1 个监测点位;在康庄 110kV 变电站北侧围墙外设置 1 个监测断面,在垂直于围墙的方向布置,测点间距为 5m,顺序测至距离围墙 50m 处为止;在西南侧工厂①、东南侧工厂②、养殖场处各设置 1 个监测点位,测量距地面 1.5m 高处的工频电场强度和工频磁感应强度,共 8 个监测点位,1 个监测断面。 2、噪声监测:在康庄 220kV 变电站四周围墙外 1m 处各设置 1 个监测点位,共 4 个监测点位。		
监测因子	工频电场、工频磁场、噪声。		
监测时间及频次	1、电磁环境监测:监测 1 次; 2、声环境监测:监测 1 天,分昼、夜监测。		
监测日期	2023 年 11 月 28-29 日	监测人员	刘东、邢国祝
气象条件	无雨无雪,昼间:环境温度:8~10℃;相对湿度:43~45%;风速为 2.1~2.3m/s; 无雨无雪,夜间:环境温度:2~-1℃;相对湿度:48~49%;风速为 2.5~2.6m/s。		
仪器型号	1、多功能声级计-型号:AWA6228+;编号 DLYQ-40。主要技术指标:低量程:(20-132) dBA, (25-132) dBC, (30-132) dBZ;高量程:(30-142) dBA, (35-142) dBC, (40-142) dBZ。(检定有效期至 2024 年 02 月 06 日); 2、风速仪-型号:ZRQF-F30J;编号 DLYQ-36。主要技术指标:测量范围 0.05~30.0m/s(校准日期 2023 年 04 月 28 日); 3、温湿度表-型号:WHM5 型;编号 DLYQ-37。主要技术指标:量程范围:-20℃~+40℃		

	(0~100%) RH (检定有效期至 2024 年 01 月 08 日) ; 4、声校准器-型号:AWA6021A; 编号 DLYQ-53。主要技术指标:声压级: 94dB(检定有效期至 2024 年 02 月 06 日); 5、激光测距仪-型号:X800Pro 型; 编号 DLYQ-58。主要技术指标:0-800 米(校准日期 2023 年 04 月 24 日); 6、工频电场和磁场分析仪-型号:EHP-50F/NBM-550; 编号 DLYQ-45。主要技术指标:量程范围:5mV/m~100kV/m 0.3nT~10mT (校准日期 2023 年 01 月 11 日)。
监测方法 依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)
监测结果:	见报告第 3-4 页。

监测报告

表 1 工频电磁场监测结果

序号	监测点位	距离 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	变电站南侧墙外 (1#)	5	79.6	0.268
2	变电站东侧墙外 (2#)	5	129	1.65
3	变电站北侧墙外 (3#)	5	327	0.377
4	变电站西侧出线线下 (4#)	5	254	2.08
5	变电站西侧墙外 (5#)	5	13.7	0.167
6	变电站北侧监测断面	5	327	0.377
		10	266	0.359
		15	204	0.337
		20	145	0.320
		25	105	0.224
		30	79.8	0.126
		35	63.5	0.105
		40	50.3	0.095
		45	42.6	0.086
		50	37.4	0.046
7	变电站东南侧 7m 工厂① (6#)	1	76.4	0.258
8	变电站南侧紧邻养殖场 (7#)	1	183	0.528
9	变电站西南侧 30m 工厂② (8#)	1	89.6	0.440

监测报告

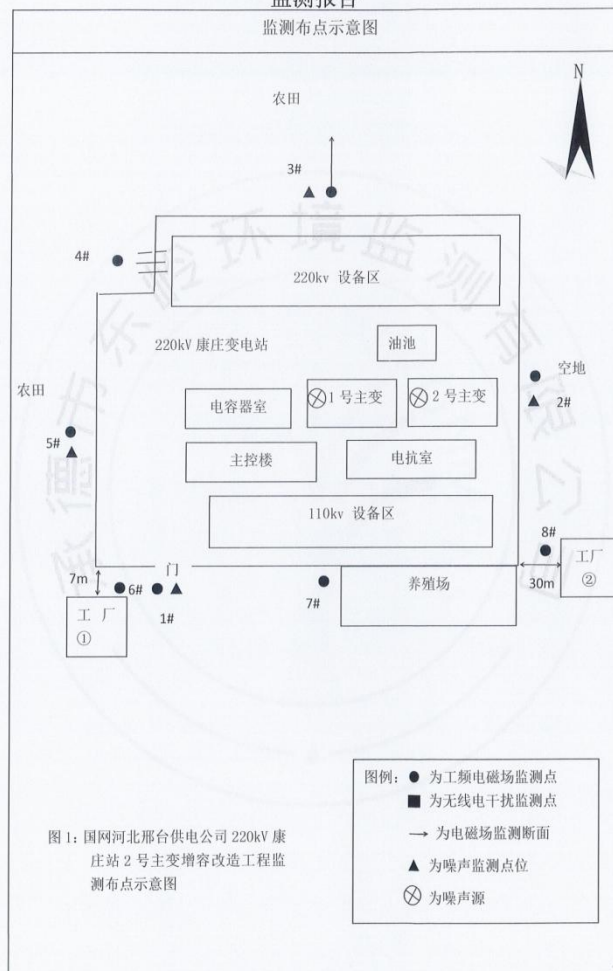
表 2 噪声监测数据表

序号	监测点位	距离 (m)	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
1	变电站南侧墙外 (1#)	1	46	39
2	变电站东侧墙外 (2#)	1	46	39
3	变电站北侧墙外 (3#)	1	46	40
4	变电站西侧墙外 (5#)	1	46	39

注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

监测报告

监测布点示意图



以下正文空白

报告编制人: 李 编制日期: 2023.12.25
审 核 人: 李 审核日期: 2023.12.25
签 发 人: 徐青槐 职 务: 授权签字人
签发日期: 2023.12.25

德州市东岭环境监测有限公司



附件:

监测工况



国网河北邢台供电公司220kV康庄站2号主变增容改造工程

设备名称	日期	电压 (kV)		电流 (A)		有功功率 (kW)		无功功率 (kVar)	
		Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
1号主变	2023/11/28 12:30-16:30	233.1	231.57	104.98	81.16	41.56	33.68	6.44	2.27
2号主变	2023/11/28 12:30-16:30	233.02	231.96	156.19	121.99	60.87	49.24	11.18	4.98
1号主变	2023/11/28 23:30-24:00	231.12	229.75	99.51	68	36.87	28.4	3.52	1.13
2号主变	2023/11/28 23:30-24:00	231.4	229.65	147.54	99.42	54.49	41.54	6.64	3.08
1号主变	2023/11/29 0:00-1:30	230.21	229.75	86.26	70.95	34.11	28.45	3.27	1.37
2号主变	2023/11/29 0:00-1:30	230.24	229.65	127.94	99.42	51.14	41.54	6.47	3.34

附件 4 现有工程环评批复

档 号	序 号
2204-2081-8402-02	1

黑龙江省环境保护局

黑环建审[2006]91 号

关于和平 220KV 变电所新建工程建设项目 环境影响报告表的批复

鸡西市电业局：

你单位报送的《和平 220KV 变电所新建工程建设项目环境影响报告表》（以下称“报告表”）、省农垦总局环保局对该项目的初审意见及省环境工程评估中心对报告表的技术评估报告收悉。经审查研究，现批复如下：

一、原则同意省农垦总局环保局对该项目的初审意见。

项目拟新建于双鸭山市宝清县八五二农场四分场六队，省道 307 公路北侧。建设内容：新建 1 回 220 千伏变电站 1 处，线路由双鸭山发电厂架起至和平变，全长 96 千米。同时安装 120 兆伏安三绕组有载调压变压器 1 台。变压器基础及构支架等土建工程按照最终规模 2 台 120 兆伏安主变一次建设完成。220 千伏侧最终出线 6 回，本期出线 1 回，向双鸭山发电厂方向，预留 5 回。66 千伏侧最终出线 14 回，本期出线 7 回，预留 7 回。本项目不设取土场和弃土场，不建锅炉房，变电所周边无重点敏感目标。在落实报告表提出的各项环境保护措施的情况下，同意项目建设。

二、项目建设与运行中应注意做好以下工作：

（一）施工中尽量减少临时占地，施工结束后要根据地形特征进行土地整理，恢复植被。对占用的土地要采取占补

平衡的措施，实施异地恢复。固体废物应集中收集处理，避免对地面水质造成污染。

（二）在线路下防护范围的边界处要设置警示牌，防止发生事故；定期更换的变压器油，属危险废物必须按《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）要求，送有资质的单位集中处理，禁止随意丢弃和堆放，同时必须建立联单制度。

三、工程竣工后，及时到我局办理项目竣工环境保护验收手续，验收合格后方可投入运行。

二〇〇六年九月十九日



附件 5 现有工程验收意见

表八

负责验收的环境保护行政主管部门意见:

黑环辐验[2011] 17 号

2011 年 6 月 28 日黑龙江省环境保护厅组织省厅垦区环保局等单位代表和专家对和平 220kV 和平变电站新建工程项目进行竣工环境保护验收。验收组听取了项目建设单位关于项目建设情况和污染防治措施落实情况以及环境管理情况的介绍;省厅垦区环保局对该项目建设期和试生产期间的环境监察情况的通报;查阅了有关资料,现场检查了环保设施建设及运转情况。根据建设项目竣工环保验收办法及项目环评批复意见,经讨论,形成以下意见:

一、该项目建设内容为新建和平 220kV 变电站,占地面积 25500m²,位于双鸭山市八五二农场四分场,307 省道北侧,变电站本期新建 1 台 120 兆伏安主变压器,型号为:SFPSZ₁₀-120000/220;变比为 220±8×1.25%/69/10.5kV,户外布置

二、该项目各项环保措施以及按照环评文件和批复及初步设计要求建设完成,基本落实了工程设计、环境保护评价文件及批复对工程环境保护的要求。

三、验收调查表内容全面,监测方法、监测标准适当,监测仪器符合质量保证要求,依据标准、监测点布设合理,监测数据准确可靠,综合结论可信。可以作为环境保护主管部门意见和今后环境管理的依据。

综上所述,该项目符合竣工环境保护验收条件,同意通过竣工环境保护验收。但需在以下几方面进行完善:

1、完善各项环保规章制度,责任落实到人。抓好环境污染防治设施的日常维护和正常运行,做好日常运行记录。

2、进一步加强竣工后运行期间的环境监督管理,对出现的环境问题及时采取措施,给予解决。

项目通过验收后,由省厅垦区环保局负责该项目的日常监督管理。

经办人(签字)

李春明

(公章)

2011 年 8 月 4 日

附件 6 生态环境分区管控分析报告

生态环境分区管控分析报告
双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程

申请单位：盛创明天津环保科技有限公司
报告出具时间：2024 年 08 月 23 日

目录

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

黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台

1. 概述

双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程项目位置涉及双鸭山市宝清县；项目占地总面积 0.02 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 0.02 平方公里，占项目占地面积的 100.00%；一般管控单元交集面积为 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 0.02 平方公里，占项目占地面积的 100.00%。

经分析双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建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。

自行选取边界外 500 米作为评价区域，项目评价外延区域涉及的红线 0.00 平方公里，涉及等类型；涉及保护地 0.00 平方公里，涉及等类型。

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	水环境农业污染重点管控区	是	双鸭山市	宝清县	挠力河蛤蟆通河炮台亮子宝清县	0.02	100.00%
	大气环境一般管控区	是	双鸭山市	宝清县	宝清县大气环境一般管控区	0.02	100.00%
资源利用上线	自然资源一般管控区	是	双鸭山市	宝清县	宝清县自然资源一般管控区	0.02	100.00%
环境管控单元	重点管控单元	是	双鸭山市	宝清县	宝清县水环境农业污染重点管控区	0.02	100.00%

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

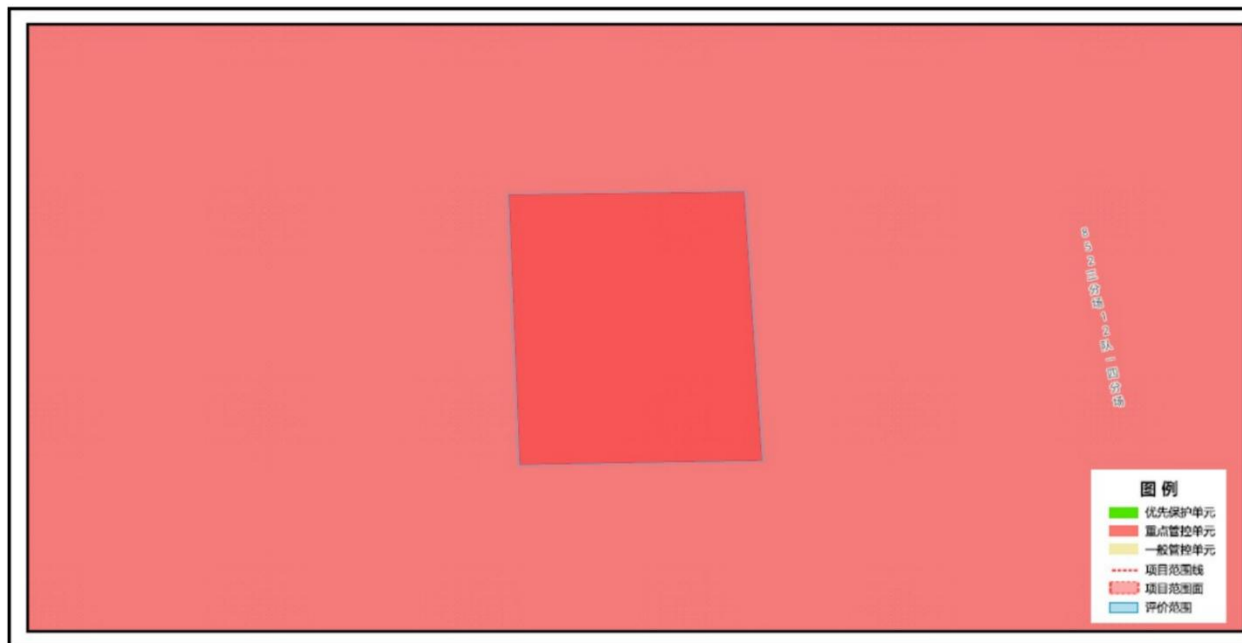
序号	类型	名称	级别	与自然保护地 相交总面积 (平方公里)	与自然保护区 核心区相交面积 (平方公里)	与自然保护区 缓冲区相交面积 (平方公里)	与自然保护区 实验区相交面积 (平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-

表 6 项目与地下水环境管控区相交情况统计表

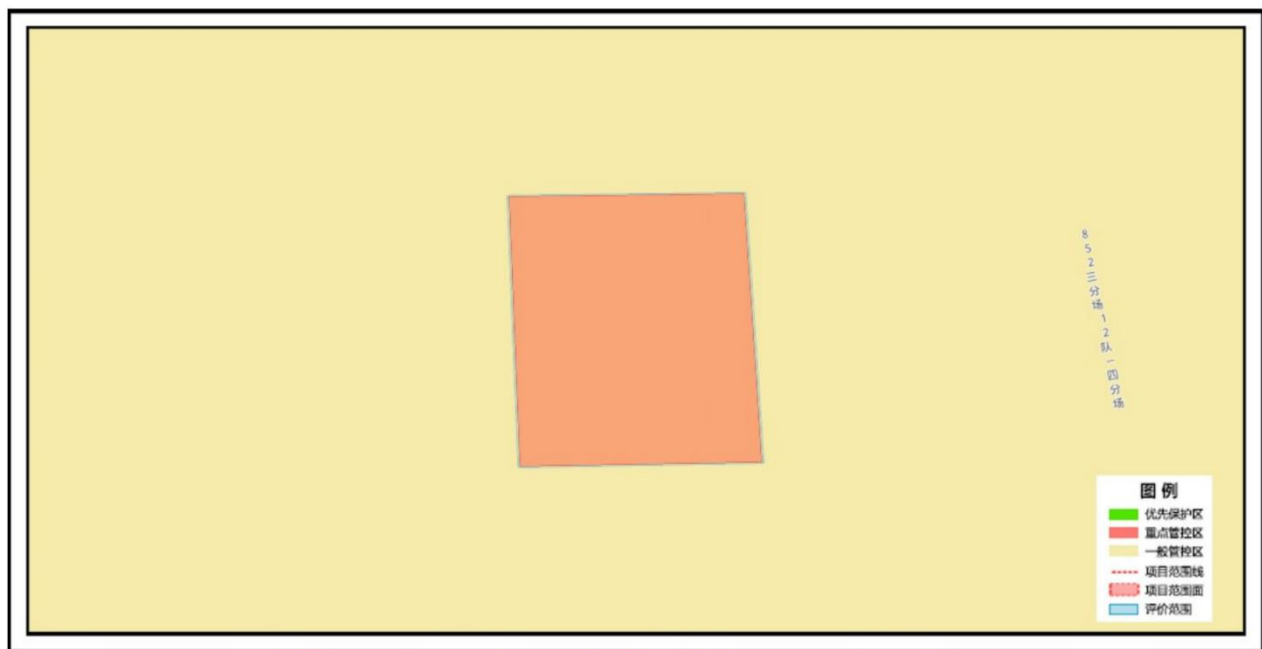
环境管控区编码	环境管控区名称	所属地市	所属区县	管控区类型	管控要求
YS2305236310001	宝清县地下水环境一般管控区	双鸭山市	宝清县	一般管控区	环境风险管控 1. 土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排

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
					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。

2. 示意图



双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程项目与环境管控单元叠加图



双鸭山和平 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程项目与地下水环境管控区叠加图

3. 生态环境准入清单

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
ZH23052320005	宝清县水环境农业污染重点管控区	重点管控单元	一、空间布局约束 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，促进化肥需求低的农作物面积恢复性增长。” 二、污染物排放管控 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治，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。 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月已批复的县级及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。

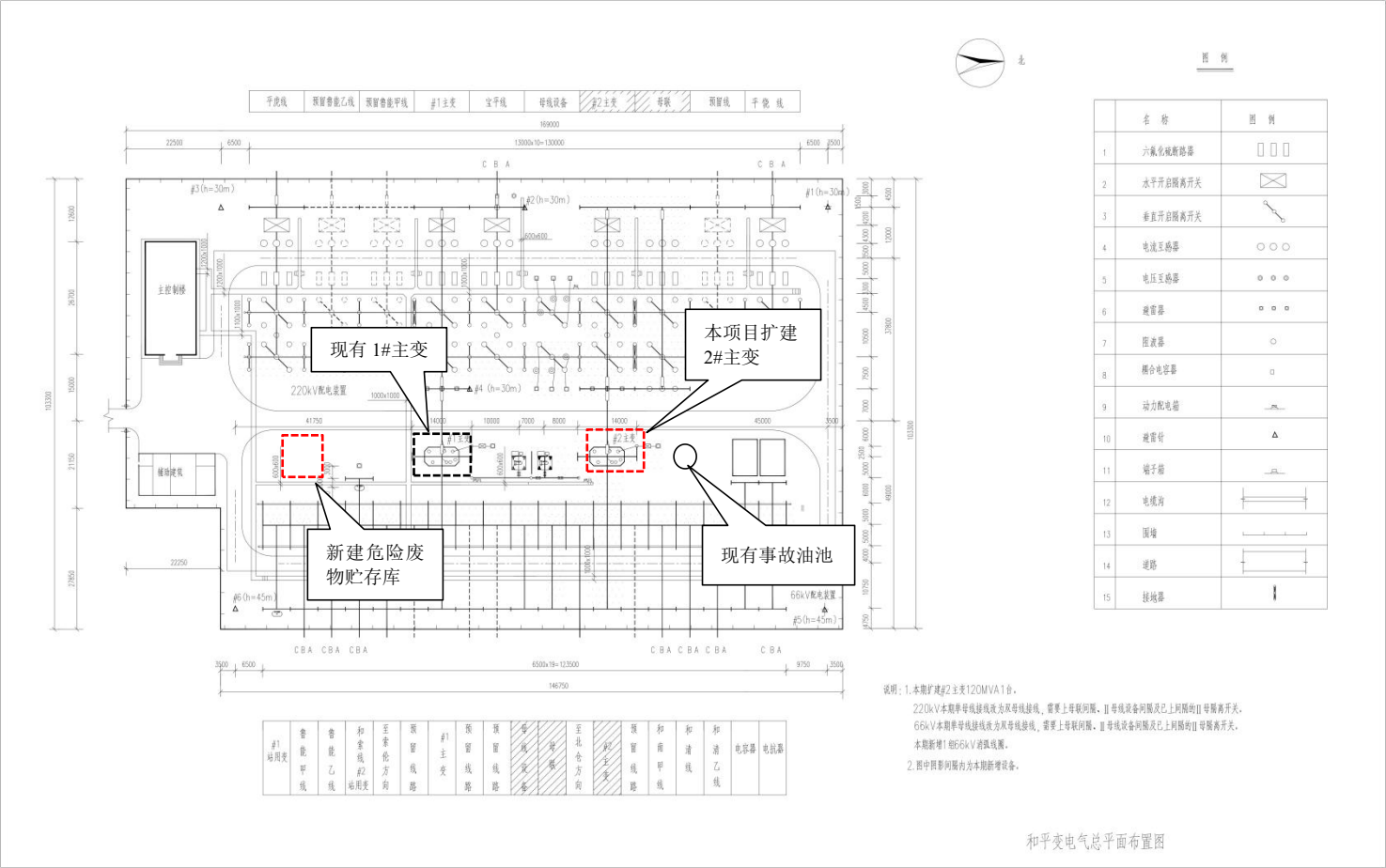
产业园区：包括截至2023年9月已批复的国家级、省级开发区，以及地方提供的市级工业园区。

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。

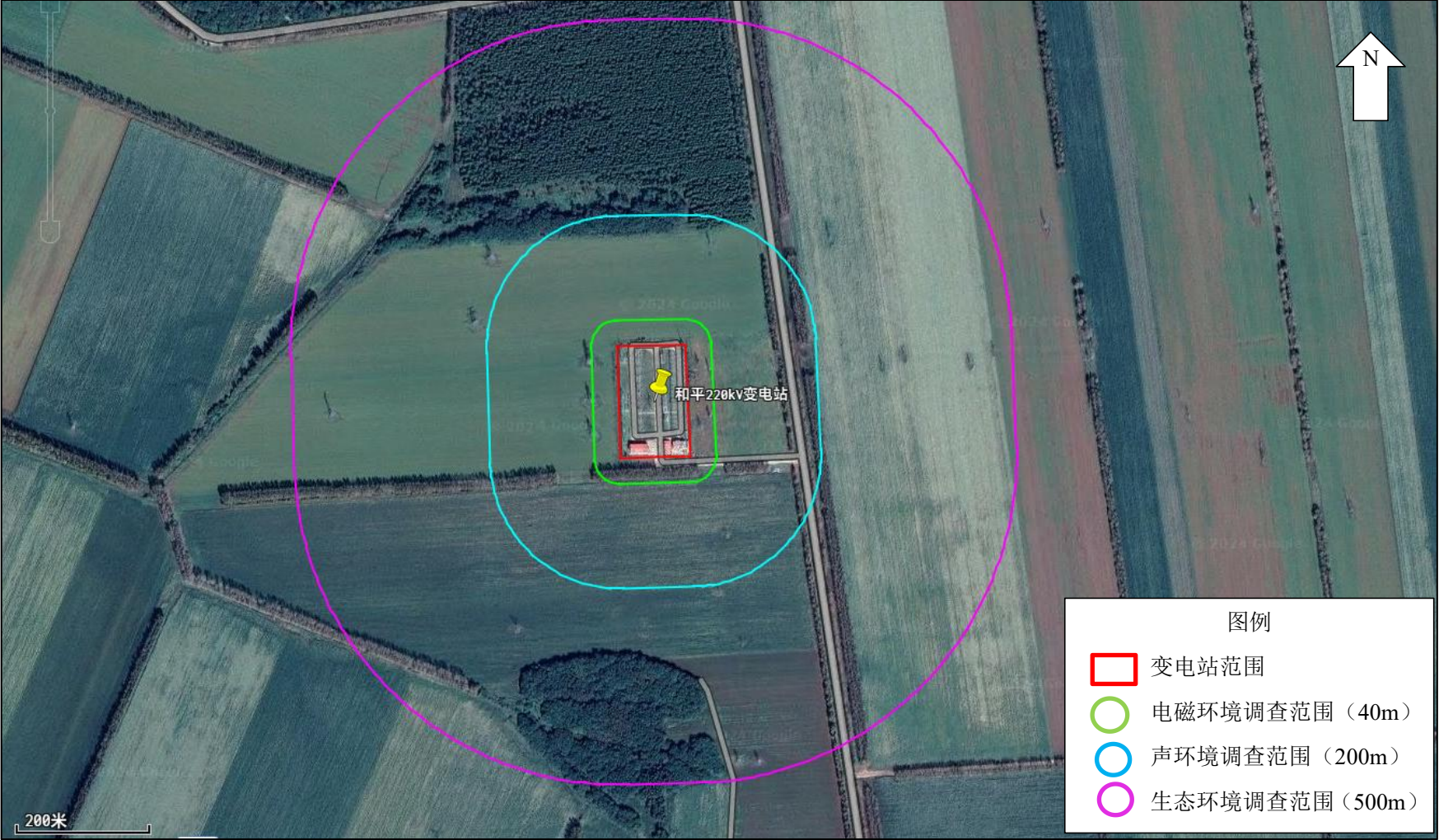
附图1 建设项目地理位置图



附图 2 平面布置示意图



附图 3 评价范围图



附图 4 周边关系图

