

苏州润微开发建设有限公司建设
DK20240050 地块定建项目 110 千伏润
微变新建工程
建设项目竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：苏州润微开发建设有限公司

调查单位：江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司

编制日期：二〇二五年十月

目 录

表 1	建设项目总体情况	1
表 2	调查（监测）范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表 3	验收执行标准	6
表 4	建设项目概况	7
表 5	环境影响评价回顾	11
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况	15
表 7	电磁环境、声环境监测	20
表 8	环境影响调查	26
表 9	环境管理及监测计划	32
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	34

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	苏州润微开发建设有限公司建设 DK20240050 地块定建项目 110 千伏润微变新建工程				
建设单位	苏州润微开发建设有限公司				
法人代表/授权代表	王勇	联系人	**		
通讯地址	江苏省苏州市吴中区吴淞江商务区 A 栋 17 层				
联系电话	**	传真	/	邮政编码	215100
建设地点	苏州市吴中区角直镇（项目所在区域由苏州工业园区代管）东方大道以北，石泾港路以西，苏州威微电子材料有限公司厂区（原环评苏州润微开发建设有限公司 DK20240050 地块）东南部				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	电力供应，D4420	
环境影响报告表名称	苏州润微开发建设有限公司建设 DK20240050 地块定建项目 110 千伏润微变新建工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司				
初步设计单位	江苏合纵智慧能源有限公司				
环境影响评价审批部门	苏州市生态环境局	文号	苏环辐评〔2025〕20 号	时间	2025.7.15
建设项目备案部门	苏州工业园区行政审批局	文号	苏园行审备〔2024〕272 号	时间	2024.3.19
初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司	文号	苏供电建〔2024〕469 号	时间	2024.12.31
环境保护设施设计单位	江苏合纵智慧能源有限公司				
环境保护设施施工单位	苏州天平安装工程有限公司				
环境保护设施监测单位	江苏兴光环境检测咨询有限公司				
投资总概算（万元）	4000	环保投资（万元）	22	环保投资占总投资比例	0.55%
实际总投资（万元）	3500	环保投资（万元）	24	环保投资占总投资比例	0.69%

环评阶段项目建设内容	110kV 润微变工程：户内型，新建 2 台 25MVA 主变（#1、#2）。	项目开工日期	2025.7
项目实际建设内容	110kV 润微变工程：户内型，新建 2 台 25MVA 主变（#1、#2）。	环保设施投入调试日期	2025.10
项目建设过程简述	<p>(1) 2024 年 3 月 19 日取得了备案证（苏园行审备（2024）272 号）；</p> <p>(2) 2024 年 12 月 31 日取得了初步评审意见（苏供电建（2024）469 号）；</p> <p>(3) 2025 年 7 月 15 日取得了环评批复（苏环辐评（2025）20 号）；</p> <p>(4) 2025 年 7 月 30 日开工；</p> <p>(5) 2025 年 10 月 15 日项目竣工；</p> <p>(6) 2025 年 10 月 15 日该项目环境保护设施投入调试。</p>		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），关于“验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致”的要求确定本项目调查范围，详见表 2-1。

表 2-1 调查范围

调查对象	调查内容	调查（监测）范围
110kV 润微变	电磁环境	站界外 30m 范围内区域
	声环境	厂区厂界外 200m 范围内区域
	生态环境	站场围墙外 500m 范围内区域

环境监测因子

根据本项目环评文件及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），确定本项目竣工环保验收的环境监测因子为：工频电场、工频磁场、噪声。具体见表 2-2。

表 2-2 本项目竣工环境保护验收主要环境监测因子汇总表

调查对象	环境监测因子	监测指标
110kV 润微变	工频电场	工频电场强度，kV/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）

环境敏感目标

本次验收以环评报告为基础，通过现场踏勘对项目周围环境敏感目标进行复核与识别，进而确定了本次验收的环境敏感目标。

1、生态保护目标

本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响分类管理目录（2021 版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），本项目验收调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目调查范围内不涉及生态敏感区（包括法定生态保护区域、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）。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 3.4，生态保护目标为受影响的重要物种、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。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕444 号），本项目变电站不进入江苏省生态空间管控区域，调查范围内有“吴淞江重要湿地”江苏省生态空间管控区域，生态空间管控区域位于变电站西北侧最近约 300m。

对照《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021-2035 年）的通知》（苏政发〔2023〕69 号）、《国务院关于〈苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）〉的批复》（国函〔2025〕8 号），本项目验收调查范围不涉及生态保护红线。

本项目调查范围内有 1 处生态保护目标“吴淞江重要湿地”江苏省生态空间管控区域，详见表 2-4。

本项目与吴中区生态空间管控区域位置关系图见附图 5，与江苏省国土空间规划生态保护红线位置关系图见附图 7。

2、电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标是指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

经踏勘，本项目 110kV 润微变调查范围有 1 处电磁环境敏感目标，详见表 2-3。

表 2-3 本项目周围电磁环境敏感目标

序号	变电站名称	环境敏感目标					环境监测因子
		名称	与变电站相对位置（最近）	规模（调查范围内）	类型	高度	
1	110kV 润微变	威微电子厂区研发楼	西侧，约 29m	1 栋	4 层平顶	约 16m	工频电场 工频磁场

表 2-4 本项目涉及江苏省生态空间管控区域一览表

江苏省生态空间管控区域	保护级别	位置
吴淞江重要湿地	省级	不进入江苏省生态空间管控区域，变电站生态影响调查范围内有生态空间管控区域，生态空间管控区域位于变电站西北侧最近约 300m

3、声环境保护目标

声环境保护目标为变电站和线路调查范围内依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行），噪声敏感建筑物是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。

经踏勘，本项目调查范围内无声环境保护目标。

调查重点

- 1、项目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、核查实际建设内容、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。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

根据本项目环境影响报告表所采用的标准及其批复文件确认的标准，确定本次电磁环境验收执行标准，详见表 3-1。

表 3-1 电磁环境标准一览表

调查因子	执行标准	控制限值
工频电场	《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)	以 4000V/m 作为工频电场强度公众暴露控制限值
工频磁场		以 100 μ T 作为工频磁感应强度公众暴露控制限值

声环境标准

根据本项目环境影响报告表所采用的标准及其批复文件确认的标准，确定本次声环境验收执行标准，详见表 3-2。


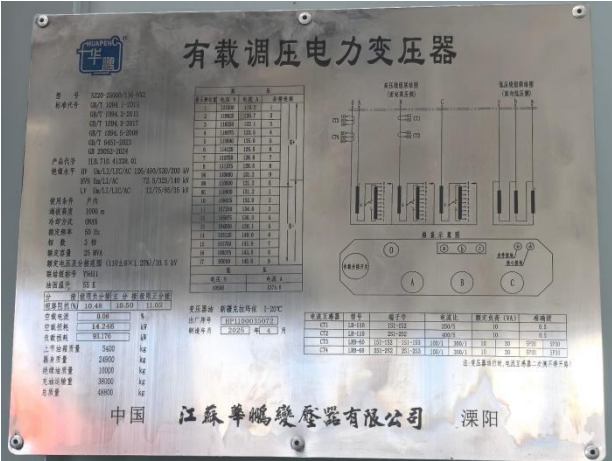
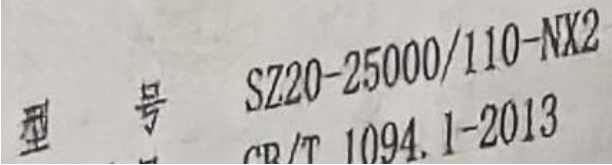
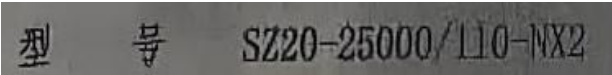
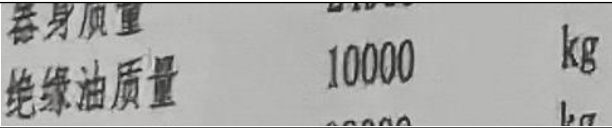

表 3-2 声环境标准一览表

类别	环评阶段执行标准		验收阶段执行标准		限值/dB (A)		备注
					昼间	夜间	
噪声排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	3 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	3 类	65	55	110kV 润微变

其他标准和要求

无

表 4 建设项目概况

项目建设地点	110kV 润微变位于苏州市吴中区角直镇（项目所在区域由苏州工业园区代管）东方大道以北，石泾港路以西，苏州威微电子材料有限公司厂区（原环评苏州润微开发建设有限公司 DK20240050 地块）东南部。项目地理位置示意图见附图 1。
主要建设内容及规模	<p>110kV 润微变：</p> <p>户内型，本期新建 2 台 25MVA 的主变（#1、#2），主变型号均为：SZ20-25000/110-NX2（#1、#2）。110kV 变电站各台主变下方设有事故油坑，单台主变事故油坑有效容积约为 50m³。</p>
	<div></div> <div></div> <div></div> <div><p>#1 主变铭牌照片（型号、油重）</p><p>#2 主变铭牌照片（型号、油重）</p></div>
图 4-1 本期 110kV 润微变站内主变铭牌照片	

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

1、工程占地

110kV 润微变利用苏州威微电子厂区（原环评苏州润微开发建设有限公司 DK20240050 地块、集成电路高端材料项目）内东南部地块建设，占地约 716m²。

2、总平面布置

110kV 润微变为户内型布置，站址中部为一栋二层综合楼，四周为站区道路。

综合楼一层西部自北向南为#1 主变室、#2 主变室，中部为 10kV 配电装置室，东部为 110kV 配电装置室。综合楼二层中部自北向南为二次设备室、电容器室。

110kV 润微变总平面布置图见附图 2-1、附图 2-2。

建设项目环境保护投资

本项目投资总概算 4000 万元，其中环保投资约为 22 万元，环保投资比例 0.55%；实际总投资 3500 万元，实际环保投资 24 万元，实际环保投资比例 0.69%。

表 4-1 工程环保投资明细表

序号	投资项目	投资金额（万元）
1	施工期物料密闭、限制车速等	1
4	施工机械运行维护	1
5	场地清理	1
6	低噪声设备、墙体等	8
8	事故油坑	5
9	环评及验收费用等	6
10	工程措施运行维护费用	2
环保总投资		24

建设项目变动情况及变动原因

1、工程建设内容变化情况

本项目建设内容验收阶段与环评阶段一致，无变化。

2、敏感目标变化情况

本项目调查范围内环境敏感目标与环评阶段一致，详见表 4-2。

表 4-2 本项目验收阶段与环评阶段敏感目标变化情况一览表

工程名称	变动工程内容	敏感目标	环评阶段	验收阶段	变化原因
苏州润微开发建设有限公司建设 DK20240050 地块定建项目 110 千伏	110kV 润微变	生态保护目标	不进入，变电站西北侧最近约 300m 为“吴淞江重要湿地”江苏省生态空间管控区域	不进入，变电站西北侧最近约 300m 为“吴淞江重要湿地”江苏省生态空间管控区域	无

	110kV 润微变	电磁环境敏感目标	变电站西侧约 29m 为研发楼 1 栋	变电站西侧约 29m 为研发楼 1 栋	无
	110kV 润微变	声环境保护目标	不涉及	不涉及	无

3、重大变动情况

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），本项目验收阶段工程变动与重大变动清单对比情况，详见表4-3。本项目验收项目的工程变动内容不属于重大变动。

表 4-3 本项目验收阶段与环办辐射〔2016〕84 号文中重大变动清单对比情况一览表

序号	环办辐射〔2016〕84 号	环评阶段情况	验收阶段情况	是否为重大变动	备注
1	电压等级升高	110kV	110kV	否	无变化
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%	2×25MVA 主变（#1、#2）	2×25MVA 主变（#1、#2）	否	无变化
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	/	/	/	/
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	110kV 润微变位于苏州市吴中区角直镇（项目所在区域由苏州工业园区代管）东方大道以北，石泾港路以西，苏州威微电子材料有限公司厂区（原环评苏州润微开发建设有限公司 DK20240050 地块）东南部	与环评一致	否	无变化
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%	/	/	/	/
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	不进入生态敏感区	不进入生态敏感区	否	无变化
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%	110kV 润微变电磁环境敏感目标研发楼 1 栋	与环评一致	否	无变化
8	变电站由户内布置变为户外布置	户内	户内	否	无变化
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	/	/	/	/

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%	/	/	/	/
----	------------------------------------	---	---	---	---

项目分期验收情况

本次验收的苏州润微开发建设有限公司建设 DK20240050 地块定建项目 110 千伏润微变新建工程一次建成，不存在分期验收情况。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

5.1 施工期环境影响分析

1、声环境

施工期材料运送所使用交通工具和电气设备安装施工期机械运行将产生噪声，噪声源强为（86~95）dB（A），施工期采用低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障，采用噪声较小的施工工艺，控制施工场界噪声可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）要求，建设项目施工期对声环境影响较小。

2、大气环境

扬尘主要来源为建材运输过程产生的扬尘及运输车辆造成的道路扬尘。由于施工车辆较少，现场作业时间较短，故对周围大气环境影响较小。

3、水环境

施工期废水污染源主要为施工人员生活污水。生活污水主要为施工人员洗涤废水和粪便污水等，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 等。

施工人员生活污水依托集成电路高端材料项目已运行的临时化粪池处理后，定期由槽车拖运至苏州角直新区污水处理厂处理。因此，施工期废水对周围水体影响较小。

4、固体废物

固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾。本项目生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清理，对外环境无影响。

5、生态环境

本项目新建变电站土建施工包含在集成电路高端材料项目土建施工范围内，依托集成电路高端材料项目临时施工营地、临时堆土区等。

本项目主要为变电站电气设备等安装。本项目利用附近现状道路作为施工道路运送材料等，无需敷设临时施工道路，且本项目利用综合楼西南侧厂区内已硬化空地临时堆放电气设备、安装设备等，临时堆放区临时占地面积约 200m²，不新增永久占地和临时占地，不涉及开挖等施工行为，因此，本项目施工期不会造成植被破坏和水土流失等，对生态影响较小。

对“吴淞江重要湿地”生态空间管控区域的影响：

本项目严格执行《江苏省生态空间管控区域规划》等有关规定，避让江苏省生态空间管控区域，不在生态管控区域范围内从事禁止的行为，不存在开（围）垦、填埋湿地、挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒、引进外来物种或者放生动物、取用或者截断湿地水源等行为；施工活动不涉及吴淞江水域，不存在破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道行为；施工期加强

施工人员教育，禁止猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，禁止捕捞鱼类等水生生物；不在生态空间管控区域范围内排放污染物和堆放固体废物，不在生态空间管控区域范围内设置施工营地及居住点，施工人员生活污水依托集成电路高端材料项目已运行的临时化粪池处理后，定期由槽车拖运至苏州角直新区污水处理厂处理，生活垃圾分类收集后由当地环卫部门清运。施工后及时清理现场，最大降低对生态空间管控区域的影响。

综上所述，本项目建设对周围生态环境影响很小。

5.2 运行期环境影响分析

1、电磁环境

通过定性分析，110kV 润微变运行后，电场强度、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众暴露控制限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的要求。

2、声环境

通过理论计算，110kV 润微变投运后所在的威微电子厂区厂界噪声排放贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围声环境影响较小。

3、水环境

变电站无人值守，委托专业电力运维人员进行日常巡视及检修，站区不设厕所、洗手池等，无生活供水，无生活污水产生，变电站日常巡视及检修等工作人员依托威微电子厂区厕所。

本项目产生的少量生活污水依托厂区污水管网，接管至市政污水管网，进入苏州角直新区污水处理厂统一处理可行，对周围水环境影响较小。

4、固体废物

一般固废：变电站无人值守，委托专业电力运维人员进行日常巡视及检修，日常巡视及检修人员会产生少量的生活垃圾，分类收集后由环卫部门定期清理，不排入周围环境。

危险废物：变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池及废变压器油依托威微电子厂区危废暂存间，最终交由有资质的单位处理处置。

本工程所有固废均得到妥善处置，不会引起二次污染。

5、环境风险

变电站环境风险主要来自事故情况下变压器油泄漏产生的事故油及油污水。本项目主变下方均设置事故油坑，有效容积为单台主变50m³，事故油坑底部和四周设置防渗措施。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油坑，经油水分离处理后，事故油回收处理，事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。本项目运行后的环境风险可控。

5.3 环境影响评价结论

苏州润微开发建设有限公司建设 DK20240050 地块定建项目 110 千伏润微变新建工程选址符合用地规划，工程所在区域电磁环境、声环境状况可以达到相关标准要求，在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，对周围环境的影响较小，对生态环境影响较小。从环境保护角度分析，本工程建设是可行的。

环境影响评价文件批复意见

本项目于 2025 年 1 月委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司编制完成了《苏州润微开发建设有限公司建设 DK20240050 地块定建项目 110 千伏润微变新建工程环境影响报告表》，并已于 2025 年 7 月 15 日取得苏州市生态环境局的批复（苏环辐评〔2025〕20 号）。

环评批复主要意见如下：

一、在工程设计、建设和运行管理中，你单位要认真落实《报告表》提出的各项环保措施，确保污染物达标排放。并做好以下工作：

（一）严格执行环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。

（二）加强施工期的环境保护工作，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。

（三）严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。采取必要的消声降噪措施，确保该工程周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，防止噪声扰民。变电站无人值守，巡视及检修人员依托集成电路高端材料项目厕所，站内生活垃圾分类后环卫定期清运，运营期产生的废旧蓄电池、废变压器油等危险废物委托有资质的单位处理，并办理相关环保手续。

（四）建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及有关部门对居民进行必要的解释、说明，取的公众对输变电工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。

二、项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

三、苏州工业园区生态环境局组织实施该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作，苏州市生态环境综合行政执法局负责不定期抽查。你公司应在收到本批复后 20 个工作日

内，将批复后的《报告表》送苏州工业园区生态环境局，并按规定接受生态环境部门的日常监督检查。

四、建设单位是建设项目环境信息公开的主体，你单位应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。

五、本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

项目环评批复具体内容详见附件 4。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	<p>批复要求： 严格执行环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。</p> <p>环评要求：无</p>	<p>批复要求已落实： 施工前严格按照环保要求和相关设计标准、规程，优化了设计方案，工程建设符合项目所涉区域的总体规划。</p>
	污染影响	<p>批复要求：无</p> <p>环评要求：</p> <p>（1）新建 110kV 变电站主变压器采用户内布置，110kV 配电设备采用户内 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离。</p> <p>（2）新建 110kV 变电站通过采用低噪声设备，主变户内布置，合理布局，充分利用建筑墙体等隔声等，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准。</p> <p>（5）变电站无人值守，委托专业电力运维人员进行日常巡视及检修，站区不设厕所、洗手池等，无生活供水，无生活污水产生，变电站日常巡视及检修等工作人员等依托集成电路高端材料项目厕所，产生的少量生活污水由厂区污水管网，接管至市政污水管网，进入苏州角直新区污水处理厂统一处理。</p> <p>（6）站内设置事故油坑。</p>	<p>环评要求已落实：</p> <p>（1）新建 110kV 变电站采用了全户内布置，配电装置采用了户内 GIS 布置，电气设备布局合理，带电设备均安装了接地装置。</p> <p>（2）新建 110kV 变电站采用户内型布置，合理布局，利用建筑墙体隔声，110kV 润微变所在的威微电子厂区厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p> <p>（5）变电站无人值守，委托专业电力运维人员进行日常巡视及检修，站区不设厕所、洗手池等，无生活供水，无生活污水产生，变电站日常巡视及检修等工作人员等依托威微电子厂区（原环评集成电路高端材料项目）厕所，产生的少量生活污水由厂区污水管网，接管至市政污水管网，进入苏州角直新区污水处理厂统一处理。</p> <p>（6）变电站设置了事故油坑（单台主变事故油坑有效容积约为 50m³）。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
施工期	生态影响	<p>批复要求： 加强施工期的环境保护工作，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。</p> <p>环评要求： (1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识； (2) 妥善处理施工产生的生活垃圾等固废，防止乱堆乱弃影响周围环境。施工结束后，应及时清理施工现场； (3) 合理组织工程施工，充分利用现有道路运输设备、材料； (4) 避让“吴淞江重要湿地”生态空间管控区域，不在江苏省生态空间管控区域内施工，施工期采取合理的施工方式、加强施工管理、施工时做好覆盖等防护措施，严格执行《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕444号）中的相关规定。</p>	<p>批复要求已落实： 施工期已加强环境保护，落实环保措施，已严格控制施工临时用地范围，减少土地占用，施工结束后，已清理施工现场，恢复植被。</p> <p>环评要求已落实： (1) 加强了对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识； (2) 已妥善处理了施工产生的生活垃圾等固废，无乱堆乱弃。施工结束后，已清理施工现场； (3) 已合理组织工程施工，施工临时道路利用现有道路； (4) 避让了“吴淞江重要湿地”生态空间管控区域，不在江苏省生态空间管控区域内施工，施工期严格执行了《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕444号）中的相关规定，施工活动未影响吴淞江重要湿地的主导生态功能。</p>
	污染影响	<p>批复要求： 加强施工期的环境保护工作，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。</p> <p>环评要求： (1) 运输车辆按照规划路线和时间进行设备等的运输，采取遮盖、密闭措施，对进出场的车辆进行限速。 (2) 施工生活污水依托集成电路高端材料项目已运行的临时化粪池处理后，定期由槽车拖运至苏州角直新区污水处理厂处理。 (3) 采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，控制设备噪声源强，设置围挡。</p>	<p>批复要求已落实： 施工期已加强环境保护，落实环保措施，已严格控制施工临时用地范围，减少土地占用和植被破坏，采取了水土保持措施，未发生噪声、扬尘扰民现象。</p> <p>环评要求已落实： (1) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取了遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，未超载。 (2) 施工人员生活污水依托集成电路高端材料项目已运行的临时化粪池处理后，定期由槽车拖运至苏州角直新区污水处理厂处理。 (3) 已选用低噪声机械设备，设置了围挡。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
		<p>(4) 施工单位在施工过程中加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。本项目夜间不施工。</p> <p>(5) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。</p> <p>(6) 施工期生活垃圾分类收集后，环卫部门清运。</p>	<p>(4) 已加强施工噪声的管理，文明施工，夜间未施工。</p> <p>(5) 施工机械已定期维护保养。</p> <p>(6) 施工生活垃圾由环卫部门清运。施工迹地、临时占地周围垃圾已清理并进行了土地功能恢复。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	<p>批复要求：</p> <p>项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。</p> <p>环评要求：</p> <p>运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被、生态系统及江苏省生态空间管控区域造成破坏。</p>	<p>批复要求已落实：</p> <p>生态保护防治措施已落实并与主体工程同时投入使用。</p> <p>环评要求已落实：</p> <p>已强化运维人员生态环境保护意识，未对周围自然植被、生态系统及江苏省生态空间管控区域造成破坏。</p>
环境保护设施调试期	污染影响	<p>批复要求：</p> <p>(1) 严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限制》(GB8702-2014)要求。采取必要的消声降噪措施，确保该工程周围区域噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区要求，防止噪声扰民。变电站无人值守，巡视及检修人员依托集成电路高端材料项目厕所，站内生活垃圾分类后环卫定期清运，运营期产生的废旧蓄电池、废变压器油等危险废物委托有资质的单位处理，并办理相关环保手续。</p> <p>(2) 建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及有关部门对居民进行必要的解释、说明，取的公众对输变电工程建设的理解和支持，</p>	<p>批复要求已落实：</p> <p>(1) 已严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，监测结果表明运行期间周围的工频电场、磁场满足环保标准限值要求。已采取降噪措施。变电站无人值守，巡视及检修人员依托威微电子厂区(原环评集成电路高端材料项目)厕所，站内生活垃圾分类后定期清运，运营期产生的废旧蓄电池、废变压器油等危险废物委托有资质的单位处理，并办理相关环保手续，目前本项目未产生废铅蓄电池及废变压器油。</p> <p>(2) 建设单位定期开展了公众解释与宣传工作，工程建设符合国家的各项法律法规规定。</p> <p>(3) 本项目执行了“三同时”制度，</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
		<p>避免产生纠纷。</p> <p>（3）项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。</p> <p>（4）本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环境保护措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。</p> <p>环评要求：</p> <p>（1）110kV变电站采用全户内布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低对周围电磁环境的影响。</p> <p>（2）本项目选用低噪声主变，主变采用户内式布置，安装在独立变压器室内，充分利用墙体等降噪措施，减少变电站运营期噪声影响，确保变电站所在厂区厂界噪声稳定达标。运行阶段做好设备维护，加强运行管理。</p> <p>（3）变电站无人值守，委托专业电力运维人员进行日常巡视及检修，站区不设厕所、洗手池等，无生活供水，无生活污水产生，变电站日常巡视及检修等工作人员等依托集成电路高端材料项目厕所，产生的少量生活污水由厂区污水管网，接管至市政污水管网，进入苏州角直新区污水处理有限公司统一处理。</p> <p>（4）生活垃圾分类收集后，环卫部门清运；废铅蓄电池及废变压器油依托集成电路高端材料项目危废暂存间暂存，并在规定期限内委托有资质单位收集处理。</p> <p>（5）变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时产生的事故油及油污水排入事故油坑，经油水分离处理后，事故油回收处理，事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。</p>	<p>环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目目前正在按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）要求开展竣工环境保护验收工作。</p> <p>（4）本项目自批复下达之日起五年内开工建设。项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动。</p> <p>环评要求已落实：</p> <p>（1）110kV变电站采用全户内布置，配电装置采用户内 GIS 布置，电气设备布局合理，带电设备均安装了接地装置</p> <p>（2）110kV变电站采用户内型布置，合理布局，利用建筑墙体隔声，110kV 润微变所在的威微电子厂区厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p> <p>（3）站区不设厕所、洗手池等，生活污水依托威微电子厂区（原环评集成电路高端材料项目）厕所等。</p> <p>（4）生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清理；废铅蓄电池及废变压器油依托威微电子厂区（原环评集成电路高端材料项目）危废暂存间暂存，并在规定期限内委托有资质单位收集处理，目前本项目未产生废铅蓄电池及废变压器油。</p> <p>（5）项目自投运以来，未发生过变压器漏油事故。变电站设置有事故油坑，事故时产生的事故油及油污水排入事故油坑，经油水分离处理后，事故油回收处理，事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。</p>




	
110kV 润微变#1 主变事故油坑	110kV 润微变#2 主变事故油坑
	
110kV 润微变站内地面硬化及站外植被恢复	110kV 润微变站内地面硬化及站外植被恢复

图 6-1 环保设施及措施落实情况

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测
<p>监测因子及监测频次</p> <p>1、监测因子：工频电场、工频磁场</p> <p>2、监测频次：监测 1 次</p>
<p>监测方法及监测布点</p> <p>按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）中布点方法，对项目周围的工频电场、工频磁场进行验收监测布点。</p> <p>1、变电站及周围敏感目标工频电场、工频磁场监测布点</p> <p>依据监测布点原则以及敏感目标实际情况，对变电站周围设置监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。</p> <p>（1）110kV 变电站在站界外 5m 处每侧布设 1 个监测点位。监测仪器探头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。</p> <p>（2）110kV 变电站站界外 30m 范围内，选取每侧距变电站最近的敏感目标分别进行工频电场、工频磁场监测，测点布设距离建筑物不小于 1m。</p> <p>质量控制措施：委托的检测单位已经通过检验检测机构资质认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制；检测单位所用监测仪器均经过计量部门校准并在校准有效期内，使用前后进行检查。实施全过程质量控制；检测人员持证上岗规范操作，制定了检测报告的“编制、审核、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p> <p>监测点位详见附图 3-1。</p>
<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>1、监测单位：江苏兴光环境检测咨询有限公司</p> <p>2、监测时间：2025 年 10 月 21 日</p> <p>3、监测环境条件：昼间：阴，温度：15℃~16℃，相对湿度：63%RH~64%RH。</p>

监测仪器及工况

1、监测仪器

电磁辐射分析仪

型号/规格：SEM-600/LF-04；

主机编号：D-1394；探头编号：I-1394；

设备编号：XGJC-J023；

电场量程：5mV/m~100kV/m；

磁场量程：0.3nT~10mT；

频率范围：1Hz~400kHz；

计量有效日期：2025.9.2~2026.9.1；

计量单位：江苏省计量科学研究院；

计量证书编号：E2025-0089663。



2、监测工况

表 7-1 监测时工况负荷情况一览表

序号	工程名称	项目组成	监测时间	有功 (MW)	电压 (kV)	电流 (A)
1	苏州润微开发建设有限公司建设 DK20240050 地块定建项目 110 千伏润微变新建工程	110kV 润微#1 主变	2025.10.21	1.62~2.25	114.1~117.1	8.96~11.87
		110kV 润微#2 主变		1.34~1.53	113.79~116.14	6.63~8.05

注：以上数据由建设单位提供。

验收监测期间各项目实际运行电压均达到设计额定电压等级，主要噪声源设备均正常运行。

监测结果分析

监测结果表明，本项目所有测点处工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值要求。

噪声监测

监测因子及监测频次

- 1、监测因子：噪声
- 2、监测频次：昼、夜间各监测一次

监测方法及监测布点

1、监测方法

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

2、变电站监测布点

（1）在 110kV 润微变所在的威微电子厂区厂界外 1m 每侧布设 1 个监测点位，昼、夜间各监测一次。

（2）测点一般选在厂界外 1m、高度在 1.2m 以上、距任意反射面距离不小于 1m 的位置。

质量控制措施：委托的检测单位已通过检验检测机构资质认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制；检测单位所用监测仪器均经过计量部门校准、检定并在有效期内，使用前后进行校准或检查，测量前后使用声校准器校准测量仪器的示值偏差不得大于 0.5dB。实施全过程质量控制；检测人员持证上岗规范操作，制定了检测报告的“编制、审核、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

监测点位详见附图 3-2。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位：江苏兴光环境检测咨询有限公司

2、监测时间：2025 年 10 月 21 日

3、监测环境条件：

昼间：阴，温度：15℃~16℃，风速：3.5m/s~3.6m/s；

夜间：阴，温度：14℃~15℃，风速：3.8m/s~3.9m/s。

监测仪器及工况

1、监测仪器：

多功能声级计

型号/规格：AWA6228+型；

出厂编号：00323052；

设备编号：XGJC-J024；

量程：28dB（A）~133dB（A）；

有效日期：2025.8.12~2026.8.11；

计量单位：江苏省计量科学研究院；

计量证书编号：E2025-0080762。



声校准器

型号/规格：AWA6223；

出厂编号：05622；

设备编号：XGJC-J013；

量程：94/114dB；

有效日期：2025.8.08~2026.8.07；

计量单位：江苏省计量科学研究院；

计量证书编号：E2025-0080749。



2、监测工况：

工况见表 7-1。

监测结果分析

监测结果表明：

110kV 润微变所在的威微电子厂区厂界各测点处噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

主变压器设备为稳态声源，与运行负荷关联性不强，噪声源强相对稳定。因此可以推测本项目达到设计（额定）负荷运行时，本项目 110kV 润微变所在的威微电子厂区厂界噪声与本次监测结果相当，仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准要求。

表 8 环境影响调查

施工期					
生态影响					
1、生态保护目标调查					
根据相关技术规范，本次验收比对相关规划进行调查工程对生态保护区域的影响。					
根据现场踏勘，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响分类管理目录（2021版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。					
对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），本项目验收调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。					
对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目调查范围内不涉及生态敏感区（包括法定生态保护区域、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）。					
根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 3.4，生态保护目标为受影响的重要物种、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。					
对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕444号），本项目变电站不进入江苏省生态空间管控区域，生态影响调查范围内有“吴淞江重要湿地”江苏省生态空间管控区域，生态空间管控区域位于变电站西北侧最近约300m。					
对照《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021-2035年）的通知》（苏政发〔2023〕69号）、《国务院关于〈苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）〉的批复》（国函〔2025〕8号），本项目验收调查范围不涉及生态保护红线。					
本项目涉及生态空间管控区域一览表见表8-1。					
表 8-1 本项目涉及生态空间管控区域措施一览表					
生态管控 区域名称	主导生 态功能	范围	生态空间管控区域管控要求	与生态空间管控区 域位置关系	本项目情 况
吴淞江重 要湿地	湿地生 态系统 保护	吴中区内 吴淞江水 体范围	生态空间管控区域内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动动物；破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游	不进入江苏省生态 空间管控区域，生 态空间管控区域位 于变电站西北侧最 近约 300m	避让江苏 省生态空 间管控区 域，不在 生态管控 区域范围

			通道；猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；其他破坏湿地及其生态功能的行为		内从事禁止的行为
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------

2、自然生态影响调查

根据现场调查，本项目变电站站址周边主要为厂房、道路等地区，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。本项目生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。

3、农业生态影响调查

本项目 110kV 润微变位于威微电子厂区内，根据现场调查，本项目建设对农业生态无影响。

4、生态保护措施有效性分析

调查结果表明，工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复，工程建设造成的区域生态影响较小。

本项目严格执行《江苏省生态空间管控区域规划》等有关规定，避让江苏省生态空间管控区域，未在生态管控区域范围内从事禁止的行为，不存在开（围）垦、填埋湿地、挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒、引进外来物种或者放生动物、取用或者截断湿地水源等行为；施工活动不涉及吴淞江水域，不存在破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道行为；施工期无猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，无捕捞鱼类等水生生物行为；不在生态空间管控区域范围内排放污染物和堆放固体废物，不在生态空间管控区域范围内设置施工营地，依托集成电路高端材料项目的已运行的施工营地，施工期生活污水依托集成电路高端材料项目已运行的临时化粪池处理后，定期由槽车拖运至苏州角直新区污水处理厂处理，生活垃圾分类收集后由当地环卫部门清运。施工后及时清理现场，工程建设对生态空间管控区域影响较小。

污染影响

变电站施工会产生施工噪声，建设单位在施工时选用低噪声设备，夜间未施工，对周围环境的影响较小。

变电站施工过程中渣土的运输产生的扬尘，短时间影响周围大气环境，但影响范围很小，随着施工结束后已恢复。

施工期废水主要有施工人员的生活污水，产生量较少，经临时化粪池处理后依托集成电路高端材料项目已运行的临时化粪池处理后，定期由槽车拖运至苏州甬直新区污水处理厂处理。施工期废水对周围水体基本无影响。

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾。施工过程中进行了及时清理，对周围环境影响较小。

环境保护设施调试期

生态影响

通过现场调查确认，本项目施工建设及调试阶段很好地落实了生态恢复措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境的现象。

本项目周围生态环境恢复情况及相关环保设施情况见图 8-1。



110kV 润微变站外植被恢复

图 8-1 项目周围生态环境恢复情况

污染影响

1、电磁环境调查

本次验收的 110kV 润微变主变压器采用户内布置，110kV 配电设备采用户内 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离。

验收监测结果表明，110kV 润微变四周站界及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场测值均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2、声环境影响调查

本次验收的 110kV 润微变采用户内型布置，采用墙体建筑等措施降低了噪声对周围环境影响。验收监测结果表明，本次验收的 110kV 润微变所在的威微电子厂区厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

3、水环境影响调查

本次验收的 110kV 润微变无人值守，委托专业电力运维人员进行日常巡视及检修，站区不设厕所、洗手池等，无生活供水，无生活污水产生，变电站日常巡视及检修等工作人员等依托威微电子厂区厕所，产生的少量生活污水由厂区污水管网，接管至市政污水管网，进入苏州角直新区污水处理有限公司统一处理，未对周围的水环境造成影响。

4、固体废弃物影响调查

本项目 110kV 润微变无人值守，委托专业电力运维人员进行日常巡视及检修，日常巡视及检修人员会产生少量的生活垃圾，分类收集后由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08(900-220-08)和废铅蓄电池 HW31(900-052-31)危险废物，今后运维中一旦产生废矿物油和废铅蓄电池，在威微电子厂区危废暂存间中暂存，并定期交有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。



图 8-2 威微电子厂区危废库示例

5、突发环境事件防范及应急措施调查

输变电工程在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。

苏州威微电子材料有限公司根据有关法规及要求编制了《突发环境事件应急预案》，并根据文件内容相应制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，定期进行培训界演练，工程自调试期以来，未发生过环境风险事故。

本次验收的 110kV 润微变主变下方设置事故油坑（单台主变有效容积约 50m³），变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油坑统一收集，油水分离后，事故油回收处理，事故废水交由有资质单位回收处理，不外排。110kV 润微变变压器事故排放油防治措施检查结果见表 8-2，110kV 润微变事故油坑示例见图 8-3。事故油坑容量能够满足变压器事故排放油的收集。

表 8-2 竣工环保验收变压器事故排放油防治措施检查结果

项目名称	变电站名称	主变油量		油污防治措施	落实情况
苏州润微开发有限公司建设 DK20240050 地块定建项目 110 千伏润微变新建工程	110kV 润微变	#1 主变	10t (11.2m ³)	事故油坑（有效容积约 50m ³ ）	新建
		#2 主变	10t (11.2m ³)	事故油坑（有效容积约 50m ³ ）	

注：温度在 20℃时，正常值（一般情况下）变压器油密度为 0.895t/m³。

按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）“6.7.7 户内单台总油量为 100kg 以上的电气设备，应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施。挡油设施的容积宜按油量的 20%设计。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施。”规范要

求，事故油坑（挡油设施）容积大于单台油量的 20%，本项目单台事故油坑有效容积大于主变油量的 20%，且能够容纳单台主变的全部油量，满足要求。

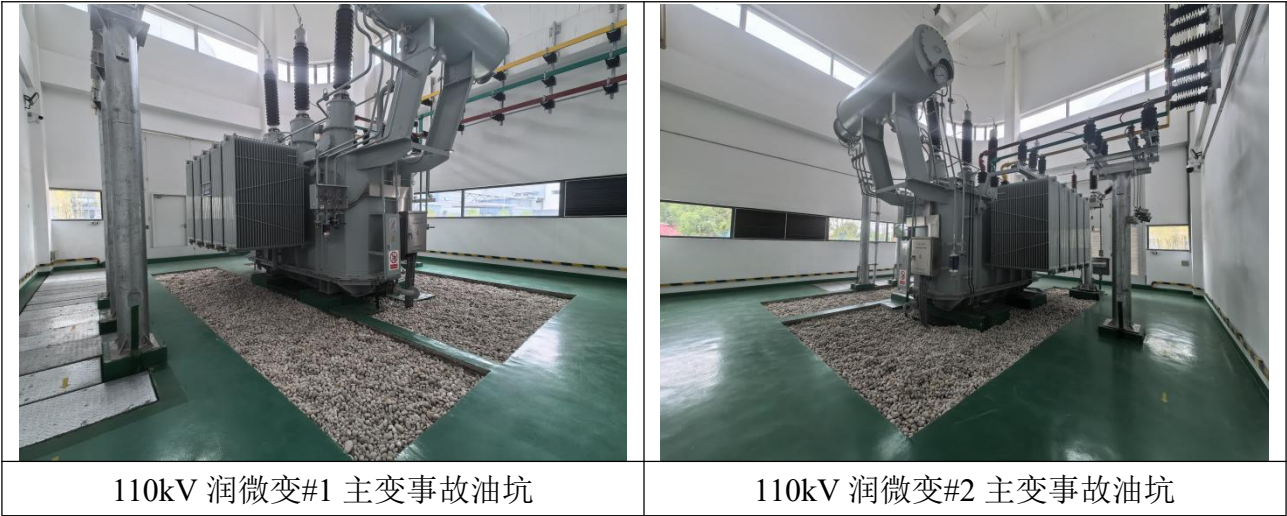


图 8-3 本次验收的变电站事故油坑示例

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设、运行等单位建立了环境保护管理制度，包括电力行业环境保护监督规定和变电站环境保护运行规定。建设单位制订了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等，运行单位建立了《变电站运行规程》等，对输变电设施运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

(1) 施工期

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职。苏州润微开发建设有限公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

(2) 环境保护设施调试期

110kV 润微变运行期环境保护日常管理由苏州威微电子材料有限公司委托苏州天平安装工程有限公司负责。对运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本项目运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。根据《输变电建设项目环境保护技术要求》，建设单位运行期对事故油坑的完好情况进行了检查，确保无渗漏、无溢流。

环境监测计划落实情况

根据相关规定，工程竣工投运后需按要求进行监测，由建设单位委托有资质的监测单位负责对工频电场强度（V/m）、工频磁感应强度（ μT ）及昼间、夜间等效声级 Leq （dB（A））进行监测，及时掌握工程的电磁环境及声环境状况，监测频次为工程投运后结合竣工环境保护验收监测一次，其后不定期进行监测。

项目建成投运后，江苏兴光环境检测咨询有限公司对工程电磁环境和声环境进行了环保竣工验收监测。

本项目运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运营期监测计划

序号	名称		内容
1	工频 电场、 工频 磁场	点位布 设	110kV 润微变电站界外 5m 处、润微变电磁环境敏感目标处
		环境监 测因子	工频电场强度（V/m）、工频磁感应强度（ μT ）

2	噪声	监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测时间和频次	监测时间：变电站为竣工环保验收 1 次，运行条件发生重大变化时；敏感点处为竣工环保验收 1 次，有纠纷投诉时进行监测 监测频次：各监测点监测一次
		点位布设	110kV 润微变所在威微电子厂区厂界外 1m 处
		环境监测因子	昼间、夜间等效声级，Leq, dB (A)
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		监测时间和频次	监测时间：竣工环保验收 1 次，运行条件发生重大变化时；主要声源设备大修前后，应对厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开 监测频次：昼间、夜间监测一次

环境保护档案管理情况

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

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及运行期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

- （1）建设单位环境管理组织机构健全。
- （2）环境管理制度完善。
- （3）环保工作管理规范。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

根据对苏州润微开发建设有限公司建设 DK20240050 地块定建项目 110 千伏润微变新建工程的环境现状监测以及对工程环保管理执行情况、环境保护措施的落实情况调查，从工程竣工环境保护验收角度提出如下结论和建议。

1、工程基本情况

本次验收的输变电工程为苏州润微开发建设有限公司建设 DK20240050 地块定建项目 110 千伏润微变新建工程。

110kV 润微变：户内型，本期新建 2 台 25MVA 的主变（#1、#2），主变型号均为：SZ20-25000/110-NX2（#1、#2）。

本项目总投资3500万元，其中环保投资24万元。

2、环境保护措施落实情况

本次验收的苏州润微开发建设有限公司建设 DK20240050 地块定建项目 110 千伏润微变新建工程在环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施在工程实际建设和环境保护设施调试期中已基本得到落实。

3、生态环境影响调查

根据相关技术规范，本次验收比对相关规划进行调查工程对生态保护区的影响。

根据现场踏勘，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响分类管理目录（2021版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），本项目验收调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目调查范围内不涉及生态敏感区（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）。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中3.4，生态保护目标为受影响的重要物种、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。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函

〔2025〕444 号），本项目变电站不进入江苏省生态空间管控区域，调查范围内有“吴淞江重要湿地”江苏省生态空间管控区域，生态空间管控区域位于变电站西北侧最近约 300m。

对照《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021-2035 年）的通知》（苏政发〔2023〕69 号）、《国务院关于〈苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）〉的批复》（国函〔2025〕8 号），本项目验收调查范围不涉及生态保护红线。

本项目施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，变电站周围的土地已恢复原貌，变电站建设时堆积的渣土均已平整并进行绿化，未对周围的生态环境造成破坏。

4、电磁环境影响调查

本次验收的苏州润微开发建设有限公司建设 DK20240050 地块定建项目 110 千伏润微变新建工程调试期间，110kV 润微变周围及电磁敏感目标处的工频电场、工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

5、声环境影响调查

本次验收的 110kV 润微变所在威微电子厂区厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

6、水环境影响调查

本次验收的 110kV 润微变无人值守，委托专业电力运维人员进行日常巡视及检修，站区不设厕所、洗手池等，无生活供水，无生活污水产生，变电站日常巡视及检修等工作人员等威微电子厂区厕所，未对周围的水环境造成影响。

7、固体废物环境影响调查

本项目 110kV 润微变的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08（900-220-08）和废铅蓄电池 HW31（900-052-31）危险废物，今后运维中一旦产生废矿物油和废铅蓄电池，在威微电子厂区危废库中暂存，并定期交有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。

8、突发环境事件防范及应急措施调查

苏州威微电子材料有限公司根据有关法规及要求编制了《突发环境事件应急预案》，并根据文件内容相应制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自调试期以来，未发生过环境风险事故。

本次验收的 110kV 润微变主变下方设置事故油坑（单台主变有效容积约 50m³），变电

站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油坑统一收集，油水分离后，事故油回收处理，事故废水交由有资质单位回收处理，不外排。

9、环境管理及监测计划落实情况调查

苏州威微电子材料有限公司设有专职环保人员来负责本项目运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、噪声等环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

10、验收调查总结论

综上所述，苏州润微开发建设有限公司本次验收的输变电工程为苏州润微开发建设有限公司建设 DK20240050 地块定建项目 110 千伏润微变新建工程，该工程已经认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，调试期间工频电场、工频磁场和噪声符合相应的环境保护限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

加强变电站的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标。竣工验收结束后，尽快向苏州威微电子材料有限公司移交本项目的相关环保手续资料。