

SNPI 环验（电磁）字[2023]第 004 号

京隆科技 110kV 变电站及线路工程

建设项目竣工环境保护验收调查报告表

建设单位： 京隆科技（苏州）有限公司

调查单位： 苏州热工研究院有限公司环境检测中心

编制日期：2023 年 9 月

建设单位法人代表（授权代表）： (签名)

报告编写负责人： (签名)

主要编制人员情况			
姓 名	职 称	职 责	签 名
徐续	高级工程师	报告编制	

建设单位：京隆科技（苏州）有限公司	调查单位：苏州热工研究院有限公司环境
(盖章)	检测中心 (盖章)
电话：13962572955	电话：0512-83552318
传真：/	传真：0512-83552888
邮编：215128	邮编：215004
地址：苏州工业园区方洲路 183 号	地址：江苏省苏州市西环路 1788 号
监测单位：苏州热工研究院有限公司环境检测中心	

目 录

一	建设项目总体情况.....	1
二	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	3
三	验收执行标准.....	6
四	建设项目概况.....	7
五	环境影响评价回顾.....	9
六	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	13
七	电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	17
八	环境影响调查.....	23
九	环境管理及监测计划.....	25
十	竣工环境保护验收调查结论与建议.....	27

附图

附图 1 京隆科技 110kV 变电站及线路工程地理位置图

附图 2 京隆科技厂区平面图

附图 3 变电站平面布置图

附图 4 线路路径图

附图 5 变电站周围环境概况

附件

附件一：项目委托书

附件二：本项目环评报告表（部分内容）

附件三：本项目环评批复

附件四：危险废物处置合同及处置承诺

附件五：验收检测报告

附表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

一 建设项目总体情况

建设项目名称	京隆科技 110kV 变电站及线路工程				
建设单位	京隆科技（苏州）有限公司				
法人代表/授权代表	张高薰	联系人	范建国		
通讯地址	苏州工业园区方洲路 183 号				
联系电话	13962572955	传真	-	邮政编码	215128
建设地点	京隆科技（苏州）有限公司企业厂区西南角（变电站） 方洲路北侧、星华街东侧和凤里街东侧（线路）				
项目建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐	行业类别	电力供应【D4420】		
环境影响报告表名称	《京隆科技（苏州）有限公司 110kV 变电站工程环境影响报告表》				
环境影响评价单位	苏州热工研究院有限公司				
初步设计单位	苏州国电电力工程咨询管理有限公司				
环境影响评价审批部门	苏州工业园区生态环境局	文号	002480700	时间	2022.5.17
建设项目核准部门	苏州工业园区行政审批局	文号	苏园行审备[2021]1477	时间	2021.12.29
初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司	文号	苏电发展接入评审[2020]44 号	时间	2020.10.26
环境保护设施设计单位	苏州国电电力工程咨询管理有限公司				
环境保护设施施工单位	锦宸集团有限公司				
环境保护设施监测单位	苏州热工研究院有限公司环境检测中心				

投资总概算 (万元)	8000	环保投资 (万元)	100	环保投资占总 投资比例 (%)	1.25%
实际总投资 (万元)	8000	环保投资 (万元)	100	环保投资占总 投资比例 (%)	1.25%
环评阶段项 目建设内容	建设 110kV 变电站 1 座 (户内型), 主变 $2 \times 31.5\text{MVA}$ 。建设 110kV 地下电缆线路 2 回, 线路长度分别为 3km 和 1.5km。			项目开工日期	2022.6
项目实际建 设内容	建设 110kV 变电站 1 座 (户内型), 主变 $2 \times 31.5\text{MVA}$ 。建设 110kV 地下电缆线路 2 回, 线路长度分别为 3km 和 1.5km。			环境保护设施 投入调试日期	2023.7
项目建设过 程简述	1、企业于 2021 年 11 月委托苏州热工研究院有限公司编制环评报告。 2、本项目于 2022 年 5 月 17 日取得苏州工业园区生态环境局的环保审批意见 (见附件三)。 3、本工程于 2022 年 6 月开工建设。主要建设过程包括: 变电站场地三通一平; 变电站基础施工; 变电站建筑物主体施工, 附属环保设施施工; 线路的电缆沟开挖, 排管敷设、回填; 施工后土方平整, 清理施工垃圾, 进行场地绿化; 主体工程施工完成后, 主要设备进场安装。 4、企业于 2023 年 7 月对本工程环境保护设施开展调试。				

二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

本项目竣工环保验收调查范围依据环评文件、《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)确定。

1. 工频电场、工频磁场：调查范围为变电站边界外 30m 范围内区域。
2. 声环境：变电站站界外 100m 的范围。
3. 生态环境：站场围墙外 500m 范围。

环境监测因子

根据环评文件和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)，本项目竣工环保验收监测因子为：工频电场、工频磁场、噪声。

环境敏感目标

本次验收工程验收调查范围内的环境敏感目标见下表及图 1。

序号	敏感目标名称	类型及高度	位置	环境质量要求
1	京隆科技企业 厂房	2 层平顶厂房, 高约 8m	变电站东侧 26m	E、B

注：环境质量要求中，E 表示工频电场 $<4000\text{V/m}$ ；B 表示工频磁场 $<100\mu\text{T}$ 。

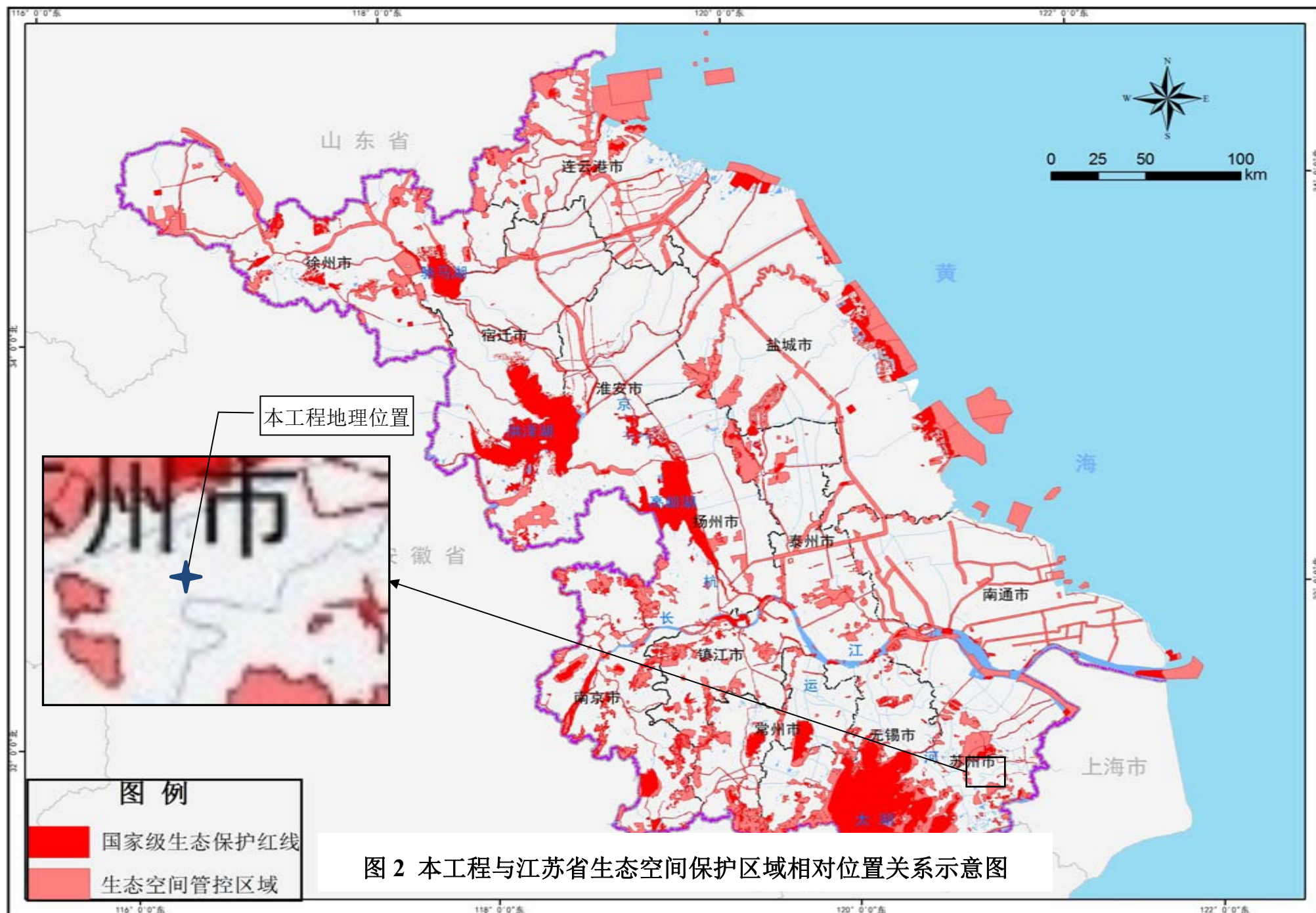
本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、国家公园、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等生态和水环境敏感区；对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号)和《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号)，本项目验收调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间保护区域。本工程在江苏省生态空间保护区域分布图中的位置情况见图 2。

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。



图 1 京隆变东侧企业厂房



三 验收执行标准

电磁环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）的要求，本次验收将采用现行有效的《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）作为本项目电磁影响因子的验收执行标准，在频率 50Hz 条件下具体的标准限值见下表：

污染因子	标准名称	标准值
工频电场	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	4000V/m
工频磁场		100 μ T

声环境标准

变电站噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

执行标准	昼间（06～22 时）	夜间（22～06 时）
3 类	65dB(A)	55dB(A)

其他标准和要求

无

四 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图）

京隆科技（苏州）有限公司位于苏州工业园区方洲路 183 号。本项目 110kV 变电站位于厂区西南角。配套 110kV 电缆线路主要沿方洲路北侧、星华街东侧和凤里街东侧走线。本项目地理位置示意图见附图 1。

主要建设内容及规模

项目名称	京隆科技 110kV 变电站及线路工程
建设单位	京隆科技（苏州）有限公司
建设性质	新建
站址	苏州工业园区方洲路 183 号企业厂区西南角
工程规模	建设 110kV 变电站 1 座（户内型），主变 $2 \times 31.5\text{MVA}$ 。建设 110kV 地下电缆线路 2 回，线路长度分别为 3km 和 1.5km。
环保设施	主变压器下方设有事故油坑，事故油坑与事故油池连通，事故油委托有资质的公司回收。

建设项目占地及总平面布置（附总平面布置示意图）

京隆科技（苏州）有限公司 110kV 变电站位于企业厂区内，变电站占地面积约 700m²。变电站在厂区内的位置见附图 2。变电站主变户内布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 装置。变电站平面布置示意图见附图 3。建设 110kV 地下电缆线路 2 回，一回 T 接至 110 千伏青比线（分支站 1），线路长度 3km；另一回 T 接至 110 千伏姚华线（分支站 2），线路长度 1.5km。线路路径见附图 4。

建设项目环境保护投资

本工程项目总投资约为 8000 万元，其中环保投资约为 100 万元，主要用于 110kV 变电站降噪、环保风险控制和项目周围的生态恢复等。具体见表 1。

表 1 工程环保投资一览表

工程实施时段	环境要素	环境保护设施、措施	环保投资（万元）
施工阶段	生态环境	控制施工用地，减少弃土，表土保护，生态恢复	10
	大气环境	施工围挡、遮盖、洗车平台、定期洒水	5
	水环境	临时隔油池、临时沉淀池	5
	声环境	低噪声施工设备	5
	固体废弃	生活垃圾、建筑垃圾清运	5

运行阶段	电磁环境	变电站采用全户内布置，主变及 110kV GIS 配电装置均布置在户内，线路采用地下电缆，减少电磁环境影响。做好设备维护，加强运行管理，开展本项目电磁环境验收监测	15
	声环境	做好设备维护，加强运行管理，开展变电站声环境验收监测。主变等主要声源设备大修前后，对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开	10
	生态环境	加强运维管理、植被绿化	10
	水环境	生活污水排入厂区污水管网	5
	固体废弃物	生活垃圾清运，危险废物委托有资质的单位处置	10
	风险控制	事故油池、事故油坑、排油管道，事故油及油污水交有资质单位处理处置；针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练	20
合计	/	/	100

建设项目变动情况及变动原因

对照《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射[2016]84 号），本项目不存在变动情况，在项目建设过程中，建设内容未发生变化。

五 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

环境影响评价结论如下：

（1）项目概况

京隆科技（苏州）有限公司建设 110kV 变电站 1 座（户内型），新建主变 $2 \times 31.5\text{MVA}$ ；新建 110kV 地下电缆线路 2 回，线路长度分别为 3km 和 1.5km。

（2）环境质量现状

1) 电磁环境：监测结果表明，拟建 110kV 京隆变周围的工频电场为 $(1.104 \sim 1.523) \text{ V/m}$ ，磁感应强度为 $(0.0059 \sim 0.0123) \mu\text{T}$ 。拟建地下电缆附近的工频电场为 $(0.470 \sim 280.1) \text{ V/m}$ ，磁感应强度为 $(0.0092 \sim 2.390) \mu\text{T}$ 。满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露控制限值电场强度 $<4000 \text{ V/m}$ 和磁感应强度 $<100 \mu\text{T}$ 的要求。

2) 噪声：京隆科技四周厂界昼间噪声为 $(52 \sim 59) \text{ dB(A)}$ ，夜间噪声为 $(50 \sim 54) \text{ dB(A)}$ 。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值。

（3）环境影响评价

1) 电磁环境影响：通过定性分析，本项目 110kV 京隆变及线路工程建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值。

2) 声环境影响：考虑本工程声源设备运行噪声贡献值并叠加背景值后公司全厂四周厂界环境噪声预测值昼间为 $(52 \sim 59) \text{ dB(A)}$ 、夜间为 $(50 \sim 54) \text{ dB(A)}$ ，四周厂界昼、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

3) 水环境影响：变电站工作人员的生活污水排入厂区污水管网，处理达标后排放。

4) 生态环境影响：本变电站站址位于京隆科技（苏州）有限公司厂区内。施工期加强施工管理，缩小施工范围，少占地、少破坏植被，开挖作业时采用分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填至开挖区表层，以利于植被恢复。采取上述生态保护措施后，对周围生态环境影响很小。

（4）环境保护措施

1) 施工期

运输散体材料时密闭，施工现场设置围挡，弃渣弃土等合理堆放，定期洒水，对空地硬化与覆盖，减少裸露地面面积；施工废水经隔油池、沉淀池处理后回用于施工场地，不外排；施工人员产生的生活污水排入厂内化粪池处理；施工时选用低噪声施工设备，尽量错开高噪声设备使用时间，夜间不施工；施工产生的建筑垃圾交由渣土公司及时清运，施工人员的生活垃圾由环卫部门及时清运；加强施工管理，缩小施工范围，少占地、少破坏植被，开挖作业时采用分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填至开挖区表层，以利于植被恢复。

2) 运行期

① 噪声：选用低噪声主变，降低对厂界噪声贡献值。

② 电磁环境：主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低电磁影响。

③ 事故油：本期新建一座事故油池，容量满足最大一台主变压器 100%油量的要求。主变压器的事事故排油排入事故油池，由有资质的单位回收，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油在贮存过程中不会渗漏。

④ 生活污水：变电站工作人员的生活污水排入厂区污水管网，处理达标后排放。

⑤ 固废：变电站产生的少量生活垃圾由环卫部门及时清运，更换的废蓄电池交由有资质单位回收处置。

(5) 环境风险分析

本工程环境风险主要来自变压器油的泄露。本工程将采取加强设备维护等措施，降低事故风险概率。变电站事故油池容量满足最大一台变压器 100%油量要求，变压器事故油由有资质的单位回收处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油在贮存过程中不会渗漏。

(6) 评价结论

京隆科技 110kV 变电站及线路工程符合国家的法律法规和产业政策，符合区域总体规划，在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场及噪声等对周围环境影响较小，本项目的建设对生态环境影响较小。从环境影响角度分析，京隆科技 110kV 变电站及线路工程的建设是可行的。

《京隆科技（苏州）有限公司 110kV 变电站工程环境影响报告表》主要内容见附件二。

环境影响评价文件审批意见

2022 年 5 月 17 日取得了苏州工业园区生态环境局对本项目环境影响报告表的批复（档案编号 002480700）。批复意见如下：

一、该项目工程构成及规模为：（1）建设 110kV 变电站 1 座（户内型），新建主变 $2 \times 31.5\text{MVA}$ ；（2）新建 110kV 地下电缆线路 2 回，一回 T 接至 110 千伏青比线（分支站 1），线路长度 3km，与群策变线路共用路径；另一回 T 接至 110 千伏姚华线（分支站 2），线路长度 1.5km。根据《报告表》评价结论，在落实各项污染防治措施、污染物达标排放的前提下，从环保角度分析，同意该项目按申报内容在申请地址建设。

二、在项目工程设计、建设和运营管理中，你单位须落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各项污染物达标排放。并须着重做好以下工作：

1、严格按照环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程设计应符合项目所涉区域的总体规划。

2、运行期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。

3、选用低噪声设备并采取必要的隔声降噪措施，并按要求设置警示和防护指示标志。确保厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应环境功能区的要求。

4、变电站生活污水须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相关标准后，方可接入园区污水处理厂集中处理。生活垃圾定期清理，妥善处置。站内须设有事故油坑。产生的危险废物须委托有资质的单位处置，并办理相关环保手续。

5、加强施工期环境保护，施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限制》（GB12523-2011）的要求，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清运；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体；在建设临时道路、牵张场地等时，应尽量减少对地表植被的扰动，剥离的地表土壤单独存放，施工结束后及时进行生态恢复治理。

6、加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，及时公开项目

建设与环境保护信息，主动接受社会监督。

三、该项目建成后，须按照国家相关规定办理环保设施竣工验收手续，合格后方可正式投入运行。

四、本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的性质、规模、选址或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

五、依法须经批准的事项，经相关部门审批后方可开展建设及运行。

上述环评批复文件详见附件三。

六 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护设施和措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
前期	生态影响	严格按照环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程设计应符合项目所涉区域的总体规划。	根据环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案。项目建设符合当地发展规划，按照规划和城建部门的要求进行建设。
	污染影响	选用低噪声设备并采取必要的隔声降噪措施，并按要求设置警示和防护指示标志。确保厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应环境功能区的要求。	变电站主变选用低噪声设备，采取了必要的隔声降噪措施，减小其对厂界噪声的影响。按要求设置警示和防护指示标志。经检测，厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应环境功能区的要求。
施工期	生态影响	在建设临时道路、牵张场地等时，应尽量减少对地表植被的扰动，剥离的地表土壤单独存放，施工结束后及时进行生态恢复治理。	项目施工过程中，通过采取加强施工管理，缩小施工范围等措施尽量少占地，少破坏植被。尽量减少对地表植被的扰动，剥离的地表土壤单独存放，施工结束后及时进行生态恢复。目前，项目周围的植被绿化已经得到恢复。
	污染影响	加强施工期环境保护，施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限制》（GB12523-2011）的要求，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工过程中产生的固体垃圾应分类集中堆放，及时清运；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体。	1) 施工扬尘：车辆运输时，做好密闭措施；施工现场设置围挡，弃土弃渣等合理堆放，定期洒水；施工结束后，进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。 2) 施工期废水：生活废水排入厂区污水管网；施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用，不外排。 3) 固废：施工期生活垃圾、建筑垃圾已及时清理。 4) 施工噪声：选用低噪声施工设备，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。 综上，施工期未产生噪声、扬尘等扰民现象，施工对环境的影响较小。

环境保护设施调试期	生态影响	/	本项目调试期间未对生态环境产生不良影响。目前，本项目附近的植被绿化恢复良好。
	污染影响	运行期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。 选用低噪声设备并采取必要的隔声降噪措施，并按要求设置警示和防护指示标志。确保厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应环境功能区的要求。 变电站生活污水须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相关标准后，方可接入园区污水处理厂集中处理。生活垃圾定期清理，妥善处置。站内须设有事故油坑。产生的危险废物须委托有资质的单位处置，并办理相关环保手续。	经检测，调试期间变电站和线路周围的工频电场、工频磁场均满足公众曝露限值要求。 主变选用低噪声设备并采取消声百叶窗和隔音门等隔声降噪措施。经检测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。 变电站工作人员的生活污水排入厂区污水管网，处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相关标准后，接入园区污水处理厂集中处理。生活垃圾分类收集，定期清理，交环卫部门处置。更换的废蓄电池将委托有资质单位回收处置。 变电站主变压器下方设置事故油坑，事故油坑连通事故油池。变电站产生的废变压器油、含油废水委托有资质的高邮康博环境资源有限公司回收处理，并按要求办理相关环保手续。



变电站周围的绿化恢复



主变压器下方事故油坑

图 3-1 本项目环保措施执行情况



变电站南侧事故油池



变电站消声百叶窗、隔音门

图 3-2 本项目环保措施执行情况

七 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

1.电磁环境监测因子及监测频次

监测因子：工频电场、工频磁场

监测频次：监测1次

监测方法及监测布点

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ681-2013)。

数据处理：每个监测点连续监测5次，每隔15秒读取一个最大数据，取每个监测点的5次读数的算术平均值作为监测结果。（检测报告见附件五）

监测布点：在变电站站址外5m处和变电站附近的环境保护目标布点监测，并对变电站进行电磁环境断面监测。在电缆管廊上方及线路分支站处布点监测，并对电缆线路进行电磁环境断面监测。监测点位见图4~图5。

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：苏州热工研究院有限公司环境检测中心

监测时间：2023年7月28日

监测环境条件：天气：阴 温度：30℃ 湿度：58%RH

监测仪器及工况

监测仪器

仪器名称	电磁辐射分析仪（HJ-140）
仪器型号	主机：NBM-550，探头：EHP-50D
测量范围	电场：5mV/m~100kV/m 磁场：0.3nT~10mT
校准证书有效期	2023-06-25~2024-06-24
校准/检定单位	上海市计量测试技术研究院

监测工况

1#主变电压 113.6kV、电流 72.6A、功率 13.52MW；
2#主变电压 116.7kV、电流 55.6A、功率为 10.40MW；
110kV 青比线京隆支线电压 114.0kV，电流 73.5A；
110kV 姚华线京隆支线电压 116.7kV，电流 54.9A。

工频电场、工频磁场监测结果分析

工频电场、工频磁场检测结果

序号	监测点位描述	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μ T)
1	变电站北 5m	0.544	0.0434
2	变电站西 5m	0.644	0.0526
3	变电站南 5m	0.612	0.0416
4	变电站东 5m	0.726	0.0550
5	变电站东 10m	0.615	0.0527
6	变电站东 15m	0.535	0.0425
7	变电站东 20m	0.513	0.0365
8	变电站东 25m	0.527	0.0363
9	企业厂房西侧	0.544	0.0295
10	青比线京隆支线/姚华线京隆支线地下电缆管廊 中心线正上方	10.24	0.2625
11	青比线京隆支线/姚华线京隆支线地下电缆管廊 中心线东 1m	6.326	0.1815
12	青比线京隆支线/姚华线京隆支线地下电缆管廊 中心线东 2m	2.153	0.1136
13	青比线京隆支线/姚华线京隆支线地下电缆管廊 中心线东 3m	0.966	0.0874
14	青比线京隆支线/姚华线京隆支线地下电缆管廊 中心线东 4m	0.625	0.0636
15	青比线京隆支线/姚华线京隆支线地下电缆管廊 中心线东 5m	0.534	0.0534
16	青比线京隆支线/姚华线京隆支线地下电缆管廊 中心线东 6m	0.528	0.0515
17	姚华线京隆支线地下电缆管廊中心线正上方 (方洲路)	2.155	0.2125
18	姚华线京隆支线地下电缆管廊中心线正上方 (星华街)	2.386	0.2526
19	分支站 2 西侧	17.64	0.1416
20	青比线京隆支线地下电缆管廊中心线正上方 (方洲路)	3.866	0.1314
21	分支站 1 南侧	122.6	0.4851

经检测，京隆科技（苏州）有限公司 110kV 变电站周围工频电场为（0.513～0.726）V/m，工频磁场为（0.0295～0.0550） μ T；地下电缆管廊沿线的工频电场为

(0.528~122.6) V/m, 工频磁场为 (0.0515~0.4851) μ T 检测结果满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露控制限值电场强度<4000V/m 和磁感应强度<100 μ T 的要求。

2.声环境监测因子及监测频次

监测因子：环境噪声

监测频次：昼间、夜间各监测1次

监测方法及监测布点

监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

数据处理：每个测点读取稳定状态的1min的等效声级作为监测结果。

监测布点：对厂界四周进行布点监测。监测点位详见图5。

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：苏州热工研究院有限公司环境检测中心

监测时间：2023年7月28日

监测环境条件：天气：阴 温度：昼间：30℃、夜间27℃ 湿度：昼间：58%RH、夜间64%RH 风速：昼间1.5m/s、夜间2.0m/s。

监测仪器及工况

监测仪器

仪器名称	多功能声级计 (HJ-197)	声校准器 (HJ-86)
规格型号	AWA6228+	AWA6221A
测量范围	低量程：(20~132)dB(A) 高量程：(30~142)dB(A)	94dB、114dB
校准证书有效期	2023-05-26 至 2024-05-25	2023-05-26 至 2024-05-25
校准/检定单位	苏州市计量测试院	苏州市计量测试院

监测工况

1#主变电压 113.6kV、电流 72.6A、功率 13.52MW；
2#主变电压 116.7kV、电流 55.6A、功率为 10.40MW；
110kV 青比线京隆支线电压 114.0kV，电流 73.5A；
110kV 姚华线京隆支线电压 116.7kV，电流 54.9A。

噪声监测结果分析

序号	监测点位描述	昼间噪声 dB(A)	夜间噪声 dB(A)
1	企业厂界北 1m	60	54
2	企业厂界东 1m	58	53
3	企业厂界南 1m	53	50
4	企业厂界西 1m	55	51

京隆科技（苏州）有限公司厂界四周检测点位昼间噪声为（53~60）dB(A)，夜间噪声为（50~54）dB(A)。检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。



图 4 变电站周围电磁环境及厂界噪声检测点位示意图



图5 电缆线路附近电磁环境检测点位示意图

八 环境影响调查

施工期

生态影响

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、国家公园、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生态和水环境敏感区；对照《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目验收调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。对照《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不涉及江苏省生态空间管控区域。

施工期间开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。在施工结束后对变电站周围进行植被恢复和绿化措施。

污染影响

项目施工期间，企业采取了临时工程措施和管理措施。通过定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。施工期生活废水排入临时化粪池，及时清理；施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用，不外排。选用低噪声施工设备，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。通过上述污染控制措施，本项目施工期对周围环境的大气污染、水体污染、噪声等的影响较小。

环境保护设施调试期

生态影响

本项目环境保护设施调试期未产生不良生态影响。

污染影响

调试期间，本项目变电站和线路周边的工频电场和工频磁场均能达到国家标准要求。

厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中 8.5 节，本项目的主要环境风险为主变压器事故情况下存在漏油的可能，本工程主变压器下方设置事故油坑，事故油坑与事故油池连通。对照《火力发电厂与变电站设计防火标准》

(GB50229-2019), 变电站事故总贮油设施的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定, 并设置油水分离装置。本项目单台主变油重 12.4t, 变压器油的密度约 0.895t/m^3 , 变压器油的体积约为 13.9m^3 。本工程事故油池的有效容积均为 25m^3 , 可以满足事故情况下变压器油的收集。发生事故时产生泄漏的油排入事故油池后, 由有资质的高邮康博环境资源有限公司回收, 不外排。

对照《国家危险废物名录》, 废变压器油和含油废水属于危险废物, 废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 企业委托有资质的高邮康博环境资源有限公司进行回收处理。危废处置协议详见附件四。

变电站工作人员的生活污水排入厂区污水管网, 经处理达标后接入园区污水处理厂集中处理。生活垃圾分类收集, 定期清理, 交环卫部门处置。企业承诺将对需要更换的废蓄电池提前做好报废计划, 并委托有资质单位回收处置。

九 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

施工期：施工期有专人负责环境管理。

环境保护设施调试期：企业设有专门的部门负责本项目变电站的环境保护相关管理工作。企业为变电站的安全运行和日常管理建立了相应的环境管理制度。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据本项目的环境影响和环境管理要求，企业制定了环境监测计划，具体监测计划见下表。

时期	环境问题	环境保护措施	负责部门	监测频率
施工期	噪声	尽量采用低噪声施工设备，夜间不使用高噪声设备	施工单位	施工期抽测
	扬尘	施工围挡，场地洒水，弃土及时清运		
	废水	加强管理，做好污水防治措施。禁止向水体排放废弃物。		
	固废	土石方、建筑垃圾、生活垃圾分类集中收集，定期清运		
运行期	噪声、工频电场、工频磁场	1. 定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水达标，并及时解决公众合理的环境保护诉求。 2. 主要声源设备大修前后，对变电站厂界排放噪声进行监测，检测结果向社会公开。 3. 项目运行后，及时开展竣工验收检测。	建设单位	验收时监测1次，后期根据运行情况及需要进行监测

本项目由苏州热工研究院有限公司环境检测中心开展竣工环保验收监测和调查工作，对本项目的电磁环境和声环境现状进行了现场监测。

变电站在运行过程中将根据生态环境保护部门的相关要求进行相应的电磁环境和声环境监测。当项目情况发生变化或出现环保投诉时，企业将及时安排电磁环境和声环境监测。

企业指派专门人员负责本项目工频电场、工频磁场及噪声监测数据以及环保设施运行情况的档案管理。

环境管理状况分析

企业设有专职人员负责变电站的运行，制定了相关管理制度。管理制度包括变电站值班制度、设备缺陷管理制度、倒闸操作制度、设备定期切换试验制度、巡视检查制度、交接班制度等。企业环保部门协助进行环境管理相关工作，加强对变电站周围环境因素的监督和管理，定期将环境状况上报公司负责人。同时与当地生态环境部门保持联系，发现问题及时上报，并协调配合生态环境部门进行环保检查工作。



图 6 变电站管理制度

十 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

环保措施和要求落实情况结论

本项目在前期、施工期及环境保护设施调试期均采取了一系列的环保措施。经现场调查，本项目已落实环评文件及批复中提出的环保措施，各项环保指标均满足相应的国家标准要求。

环境影响调查结论

(1) 施工建设阶段

经现场调查，施工期对周围局部区域的临时占道和植被破坏等生态环境影响已得到恢复。随着施工期的结束，大气污染、水体污染、噪声等影响已消失。

(2) 环境保护设施调试阶段

本项目在调试期间各项环保设施正常运行，本项目对周边环境的影响主要表现为：电磁环境影响和声环境影响。

根据对本工程电磁和声环境影响的现状监测结果可知，变电站和线路周围的工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中低于 4000V/m 和 100 μ T 的限值要求。变电站噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放标准。

变电站工作人员的生活污水排入厂区污水管网，经处理达标后接入园区污水处理厂集中处理。生活垃圾分类收集，定期清理，交环卫部门处置。企业承诺将对需要更换的废蓄电池提前做好报废计划，并委托有资质单位回收处置。

变电站运行期间产生的废变压器油及含油废水委托有资质的高邮康博环境资源有限公司进行回收处理。

因此本项目产生的各项污染因子均满足相关标准要求。

环境风险调查结论

本项目主变下方设置了事故油坑，事故油坑上部铺设鹅卵石，发生事故时变压器外泄事故油汇入主变下方油坑内。变电站南侧设有 1 座事故油池，事故油坑与事故油池连通。本项目事故油池的有效容积为 25m³，满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）的要求。变压器事故油及含油废水收集后委托有资质的高邮康博环境资源有限公司进行回收处理，不会对周围环境造成不良影响。

环境管理状况调查结论

企业设有专门机构、专职人员负责变电站的运行，制定了相关安全管理制度。企业环保部门协助进行环境管理相关工作，加强对变电站周围环境因素的监督和管理，定期将环境状况上报公司负责人。同时与当地生态环境部门保持联系，发现问题及时上报，并协调配合生态环境部门进行环保检查工作。

企业指定了专人负责本项目工频电场、工频磁场、噪声监测数据以及环保设施运行情况的档案管理。

监测计划调查结论

本项目将接受生态环境部门的监督和管理，了解和掌握本项目的电磁环境状况。

本项目委托了苏州热工研究院有限公司环境检测中心开展竣工环保验收调查工作，并对电磁环境和声环境进行了现场监测。

变电站在运行过程中将根据生态环境保护部门的相关要求进行相应的电磁环境和声环境监测。当项目情况发生变化或出现环保投诉时，企业将及时安排电磁环境和声环境监测。

综合结论

通过对京隆科技 110kV 变电站及线路工程的竣工环保验收调查，经实地踏勘和现场监测，本项目已落实环保措施和环保要求，建立了环保制度、配备了环保管理人员，本项目调试期间，各项环保设施均运行正常，没有发生环境污染事故，没有关于本项目的环保投诉情况发生。

现场监测结果表明，本项目产生的工频电场、工频磁场及噪声均能满足国家相应的标准限值要求。因此，本项目可以通过竣工环保验收。

建议

1. 加强变电站的日常维护，确保系统稳定运行；
2. 落实变电站环境管理各项规章制度，加强各环保设施的运行管理，确保各项指标满足相关标准要求。

委 托 书

现委托苏州热工研究院有限公司环境检测中心对京隆科技 110kV 变电站及线路工程进行竣工环境保护验收工作。具体工作内容如下：

1. 开展建设项目竣工环境保护验收现场调查；
2. 编制建设项目竣工环境保护验收调查表。

公司名称： （盖章）

日期： 2023 年 7 月 17 日

附表 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	京隆科技 110kV 变电站及线路工程					建设地点	京隆科技（苏州）有限公司企业厂区西南角（变电站），方洲路、星华街和凤里街（线路）						
	行业类别	电力供应（D4420）					建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造						
	设计生产能力	/	建设项目开工日期		2022.6		实际生产能力	/	调试日期		2023.7			
	投资总概算(万元)	8000					环保投资总概算(万元)	100	所占比例（%）		1.25			
	环评审批部门	苏州工业园区生态环境局					批准文号	002480700	批准时间		2022.5.17			
	监测单位	苏州热工研究院有限公司环境检测中心												
	实际总投资（万元）	8000					实际环保投资（万元）	100	所占比例（%）		1.25			
	沉淀池、隔油池、污水管道	√	化粪池、沉淀池、污水管道	√	采用低噪声设备	√	事故油池	√	管道设施	√	水土保持措施（护坡、围挡、植被恢复等）	√		
	固体废弃物防治费用	/					新增废水、废气处理设施能力	/	年平均工作时		/			
建设单位		京隆科技（苏州）有限公司		邮政编码	215128		联系电话	13962572955		调查单位	苏州热工研究院有限公司环境检测中心			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量 10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废 水													
	化 学 需 氧 量													
	氨 氮													
	石 油 类													
	废 气													
	二 氧 化 硫													
	烟 尘													
	工 业 粉 尘													
	氮 氧 化 物													
	工 业 固 体 废 物													
	其 它 特 征 污 染 的	工 频 电 场			<4000V/m			<4000V/m						
		工 频 磁 场			<100μT			<100μT						
		无 线 电 干 扰			-			-						
噪 声 昼 间				≤65dB(A)			≤65dB(A)							
	噪 声 夜 间			≤55dB(A)			≤55dB(A)							

注： 1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少
2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11)+（1）
3、计量单位：废水排放量-万吨/年；废气排放量-万标立方米/年；工业固体废物排放量-万吨/年； 水污染物排放浓度-毫克/升；大气污染物排放浓度-毫克/立方米；水污染物排放量-吨/年；大气污染物排放量-吨/年