

检索号	2025-HP-0126
商密级别	普通商密

建设项目环境影响报告表

(公开本)

项 目 名 称：庆鼎年产 276 万平方英尺柔性多层印制电路板
技改项目（110kV 变电站#3 主变扩建工程）

建设单位（盖章）：庆鼎精密电子（淮安）有限公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2025 年 10 月

目录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设内容..... 3

三、生态环境现状、保护目标及评价标准..... 6

四、生态环境影响分析..... 11

五、主要生态环境保护措施..... 15

六、生态环境保护措施监督检查清单..... 18

七、结论..... 21

电磁环境影响专题评价 22

一、建设项目基本情况

建设项目名称	庆鼎年产 276 万平方英尺柔性多层印制电路板技改项目（110kV 变电站#3 主变扩建工程）		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	江苏省淮安经济技术开发区庆鼎精密电子（淮安）有限公司厂区 110kV 变电站内		
地理坐标	/		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地(用海)面积(m²)/长度(km)	用地面积：原站址内扩建，不新增永久和临时用地
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），设置电磁环境影响专题评价		
规划情况	本项目为《庆鼎年产 276 万平方英尺柔性多层印制电路板技改项目》配套工程，位于淮安经济技术开发区。淮安经济技术开发区管委会组织编制了《淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035 年）》。规划范围包含徐杨片区、钵池片区和南马厂片区。		
规划环境影响评价情况	《淮安经济技术开发区开发建设规划(2022-2035 年)环境影响报告书》，于 2024 年 3 月 8 日获得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审〔2024〕14 号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目为《庆鼎年产276万平方英尺柔性多层印制电路板技改项目》配套工程，建设单位庆鼎精密电子（淮安）有限公司被列入主导产业体系中重点企业名录，符合开发区产业定位要求，不涉及禁止准入内容，符合《省生态环境厅关于淮安经济技术开发区开发建设规划(2022-2035年)环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕14号）。		

其他符合性分析

1.1与国土空间规划的符合性

本项目110kV变电站所在厂区已取得淮安市国土资源局颁发的不动产权证（详见附件4），本期在原站址内进行扩建，不新增永久用地，项目建设符合当地发展规划的要求。

对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》（国函〔2023〕69号）和《淮安市国土空间总体规划（2021-2035年）》（苏政复〔2023〕27号），本项目不涉及所在区域国土空间规划“三区三线”中生态保护红线、永久基本农田，与城镇开发边界不冲突。本项目符合当地国土空间规划的要求。

1.2与生态环境分区管控要求的符合性

对照《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）及《市政府关于印发淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（淮政发〔2020〕16号），本项目符合江苏省及淮安市“三线一单”生态环境分区管控要求。根据江苏省生态环境分区管控综合服务在线查询（详见附件8），本项目庆鼎110kV变电站位于重点管控单元淮安市中心城区（淮安经济技术开发区），不涉及优先保护单元和一般管控单元，符合生态环境分区管控要求，详见表1-1。

表 1-1 本项目与生态环境分区管控要求符合性分析一览表

管控单元	管控类别	管控要求	符合性分析
淮安市中心城区（淮安经济技术开发区）重点管控单元	空间布局约束	（1）发展高端生产性服务业和高附加值都市型工业，现有不符合发展定位的工业企业加快转型。 （2）公园、河道等生态空间应严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。	符合，本项目为输变电工程，不涉及空间布局约束的禁止的活动和项目
	污染物排放管控	（1）加强生活、交通领域污染治理。深化餐饮油烟污染防治，提高绿色出行比重。 （2）加快推进城镇雨污分流管网建设和污水处理设施建设。	符合，本项目变电站所在厂区排水实行雨污分流，变电站生活污水依托厂区现有化粪池处理后与厂区处理后的工艺废水合并接入园区污水管网，排入淮安经济技术开发区污水处理厂处理。本项目为输变电工程，不涉及污染物排放管控要求的其他相关内容
	环境风险防控	落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控，暂不开发利用的地块实施以防治污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治，对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治。	符合，本项目变电站所在厂区已取得淮安市国土资源局颁发的不动产权证，本期在原站址内进行扩建，不新增永久用地，不涉及土壤和地下水环境风险防控的开发活动

	资源利用效率要求	禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：①除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	符合，本项目为输变电工程，不涉及资源利用效率要求的禁止内容
1.3与生态环境保护法律法规政策、规划的符合性			
（1）与江苏省国家级生态保护红线相关规划的相符性分析 本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线，符合《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）、《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》（国函〔2023〕69号）和《淮安市国土空间总体规划（2021-2035年）》（苏政复〔2023〕27号）等生态保护红线相关规划的要求。 （2）与江苏省生态空间管控区域相关规划的相符性分析 本项目不涉及江苏省生态空间保护区域，符合《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）等江苏省生态空间管控区域相关规划的要求。			
1.4与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析			
对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址要求，本项目符合性分析详见表1-2。			
表 1-2 本项目与 HJ1113-2020 符合性分析一览表			
HJ1113-2020选址选线要求		符合性分析	
5.1工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求		本项目为《庆鼎年产276万平方英尺柔性多层印制电路板技改项目》配套工程，建设单位庆鼎精密电子（淮安）有限公司被列入主导产业体系中重点企业名录，符合开发区产业定位要求，不涉及禁止准入内容，符合《省生态环境厅关于淮安经济技术开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕14号）	
5.2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		符合，本项目在原站址内进行扩建，不涉及新选站址，且现有110kV变电站站址不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，未进入《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条环境敏感区（一）中的国家公园、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	
5.3变电工程在选址时应按终期规模综合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		符合，本项目在原站址内进行扩建，不涉及新选站址，且前期已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，进出线未进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	
5.4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		符合，本项目在原站址内进行扩建，不涉及新选站址；庆鼎 110kV 变电站采用户内式布置，采用电缆出线，减少了电磁和声环境影响	

	少电磁和声环境影响	
	5.5同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响	不涉及
	5.6原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程	符合，本项目变电站不涉及0类声环境功能区
	5.7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	符合，本项目变电工程为原址扩建，不新增永久和临时用地
	5.8输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境	不涉及
	5.9进入自然保护区的输电线路，应按照HJ 19的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区	不涉及
综上，本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中输变电建设项目选址环境保护技术要求。		

二、建设内容

地理位置	本项目位于江苏省淮安经济技术开发区庆鼎精密电子（淮安）有限公司厂区现有 110kV 变电站内。本项目地理位置示意图见附图 1。																																												
项目组成及规模	2.1 项目由来 随着庆鼎精密电子（淮安）有限公司品牌知名度的提高，产品竞争力和市场开拓能力进一步提升，现有的生产能力已无法匹配业务发展。为进一步提高生产效率，庆鼎精密电子（淮安）有限公司拟实施庆鼎年产 276 万平方英尺柔性多层印制电路板技改项目，该项目已取得淮安经济技术开发区行政审批局备案（淮开审批（技改）备〔2025〕17 号），详见附件 2；同时，该项目环评已由建设单位另行委托开展并取得环评批复（淮环开分表复〔2025〕25 号，详见附件 5），该项目预计新增负荷约 30 兆瓦，投运后厂区内用电总负荷约为 102 兆瓦，为满足庆鼎年产 276 万平方英尺柔性多层印制电路板技改项目的用电负荷需求，需在厂区现有 110kV 变电站内扩建 40MVA 主变 1 台。 2.2 建设内容 庆鼎 110kV 变电站，户内式布置，电压等级为 110/10kV，现有主变 3 台（#1、#2、#4），容量均为 40MVA，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，110kV 电缆出线 2 回（110kV 河庆 714 线 110kV 庆鼎 881 线），事故油池 1 座、有效容积 20m³。 本期扩建主变 1 台（#3），户内式布置，容量为 40MVA，本期不新增 110kV 出线，维持原有接入系统方案。 远景主变 5 台（#1、#2、#3、#4、#5），容量为 5×40MVA，110kV 出线 2 回。 2.3 项目组成及规模 项目组成及规模详见表 2-1。 表 2-1 项目组成及规模一览表 <table> <tr> <th colspan="3" rowspan="2">项目组成名称</th><th colspan="3">建设规模及主要参数</th></tr> <tr> <th>现有规模</th><th>本期规模</th><th>远景规模</th></tr> <tr> <td rowspan="6">主体工程</td><td>1.1</td><td>主变压器</td><td>主变 3 台（#1、#2、#4），容量均为 40MVA，户内布置</td><td>扩建主变 1 台（#3），容量为 40MVA，户内布置</td><td>主变 5 台（#1、#2、#3、#4、#5），容量均为 40MVA，户内布置</td></tr> <tr> <td>1.2</td><td>110kV 配电装置</td><td colspan="3">户内 GIS 布置</td></tr> <tr> <td>1.3</td><td>110kV 出线</td><td>现有 2 回电缆出线，单母线分段接线</td><td>本期不新增</td><td>电缆出线 2 回，单母线分段接线</td></tr> <tr> <td>1.4</td><td>无功补偿装置</td><td>现有每台主变各设 1 组（2.4Mvar+4.8Mvar）并联电容器</td><td>本期#3 主变新增 1 组（2.4Mvar+4.8Mvar）并联电容器</td><td>每台主变低压侧各配置 1 组（2.4Mvar+4.8Mvar）并联电容器</td></tr> <tr> <td>1.5</td><td>10kV 配电装置</td><td colspan="3">户内移开式开关柜</td></tr> <tr> <td>1.6</td><td>10kV 出线及接</td><td>10kV 出线 24 回（备用 1 回），单母线四分段</td><td>本期不新增</td><td>10kV 出线 30 回，单母线四分段接线</td></tr> </table>					项目组成名称			建设规模及主要参数			现有规模	本期规模	远景规模	主体工程	1.1	主变压器	主变 3 台（#1、#2、#4），容量均为 40MVA，户内布置	扩建主变 1 台（#3），容量为 40MVA，户内布置	主变 5 台（#1、#2、#3、#4、#5），容量均为 40MVA，户内布置	1.2	110kV 配电装置	户内 GIS 布置			1.3	110kV 出线	现有 2 回电缆出线，单母线分段接线	本期不新增	电缆出线 2 回，单母线分段接线	1.4	无功补偿装置	现有每台主变各设 1 组（2.4Mvar+4.8Mvar）并联电容器	本期#3 主变新增 1 组（2.4Mvar+4.8Mvar）并联电容器	每台主变低压侧各配置 1 组（2.4Mvar+4.8Mvar）并联电容器	1.5	10kV 配电装置	户内移开式开关柜			1.6	10kV 出线及接	10kV 出线 24 回（备用 1 回），单母线四分段	本期不新增	10kV 出线 30 回，单母线四分段接线
项目组成名称			建设规模及主要参数																																										
			现有规模	本期规模	远景规模																																								
主体工程	1.1	主变压器	主变 3 台（#1、#2、#4），容量均为 40MVA，户内布置	扩建主变 1 台（#3），容量为 40MVA，户内布置	主变 5 台（#1、#2、#3、#4、#5），容量均为 40MVA，户内布置																																								
	1.2	110kV 配电装置	户内 GIS 布置																																										
	1.3	110kV 出线	现有 2 回电缆出线，单母线分段接线	本期不新增	电缆出线 2 回，单母线分段接线																																								
	1.4	无功补偿装置	现有每台主变各设 1 组（2.4Mvar+4.8Mvar）并联电容器	本期#3 主变新增 1 组（2.4Mvar+4.8Mvar）并联电容器	每台主变低压侧各配置 1 组（2.4Mvar+4.8Mvar）并联电容器																																								
	1.5	10kV 配电装置	户内移开式开关柜																																										
	1.6	10kV 出线及接	10kV 出线 24 回（备用 1 回），单母线四分段	本期不新增	10kV 出线 30 回，单母线四分段接线																																								

		线方式	接线		
辅助工程	1.1	供水	引接市政自来水供水		
	1.2	排水	变电站所在厂区实行雨污分流，变电站生活污水依托厂区现有化粪池处理后与厂区处理后的工艺废水合并接入园区污水管网，排入淮安经济技术开发区污水处理厂处理		
环保工程	1.1	事故油坑	#1、#2、#3、#4、#5 主变下方均已设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连，有效容积约 10m ³	本期不变	远景不变
	1.2	事故油池	现有事故油池 1 座，设置油水分离装置，有效容积为 20m ³	本期不变	远景不变
依托工程	1.1	危废仓库	依托厂区现有危废仓库，面积 296m ² ，位于变电站所在厂区东侧，详见附图 4		
	1.2	化粪池	生活污水依托厂区现有化粪池处理后与厂区处理后的工艺废水合并接入园区污水管网，排入淮安经济技术开发区污水处理厂处理		
	1.3	事故油坑	#3 主变下方前期已设置事故油坑，有效容积约 10m ³		
	1.4	事故油池	现有事故油池 1 座，位于变电站北侧东端，设置油水分离装置，有效容积为 20m ³		
临时工程	1.1	施工场地	利用变电站所在厂区内空地设置材料堆场等，不新增临时用地		
	1.2	临时施工道路	本项目利用已有道路运输设备、材料等，不设置临时施工道路		
总平面及现场布置	2.4 变电站平面布置				
	庆鼎 110kV 变电站采用户内式布置，前期#1、#2、本期#3、前期#4、远景#5 主变室自西向东依次布置在变电站配电装置楼一层北部，远景#5、前期#1、#2、远景#3、#4 电容器室自西向东布置在主变室南侧，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置在变电站配电装置楼二层南部，采用电缆向东出线，二次设备室位于 110kV 配电装置西侧。事故油池位于变电站北侧东端，有效容积为 20m³，化粪池位于变电站北侧西端。 本项目与厂区位置关系图详见附图 4，本项目变电站总平面布置示意图见附图 5。				
施工方案	2.5 现场布置				
	结合项目实际，本项目变电站不设施工营地，施工人员租住在附近民房。施工人员工作期间产生的生活污水依托变电站厂区现有化粪池处理。材料堆场位于厂区内空地，施工临时道路利用变电站周围已有的道路，本项目不新增临时用地。 本项目生态保护设施、措施现场布置图详见附图 6。				
其他	2.6 施工方案				
	本项目在庆鼎 110kV 变电站原站址内#3 主变预留位置处进行扩建，不涉及土建施工。施工程序总体上分为施工准备、安装调试等阶段。在施工过程中，机械施工和人工施工相结合，施工范围较小，对地表扰动程度较轻。				
	2.7 建设周期				
	本项目预计 2025 年 12 月开始建设，至 2026 年 1 月建成，总工期为 2 个月。				
其他	无				

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 功能区划情况 根据 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所在区域生态功能大类为产品提供，生态功能类型为农产品提供（II-01-15 黄淮平原农产品提供功能区）。 对照《江苏省国土空间规划(2021-2035 年)》的“两心三圈四带”国土空间总体格局和主体功能区战略格局，本项目所在区域位于沿大运河文化魅力带和省级城市化地区；对照《淮安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域涉及淮安市国土空间总体格局中“两带三片区一核一走廊”的中部都市。 3.2 土地利用现状及动植物类型 庆鼎 110kV 变电站周围区域为人为活动相对频繁、人口分布较密集的区域，变电站周围生态系统主要为人工生态系统。庆鼎 110kV 变电站周围土地利用现状主要为工矿仓储用地、水域及水利设施用地、交通运输用地等。本项目评价范围内植被主要为常见的樟树、杉树等行道树。动物主要为常见小型动物。根据历史资料分析及现场踏勘，本项目生态影响评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）中收录的国家重点保护野生动植物，也未发现《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批，2005 年）》和《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》中收录的江苏省重点保护野生动植物。	
		
	水域及水利设施用地及河岸绿化树	交通运输用地及行道树
		
	工矿仓储用地及荒草地	工矿仓储用地
	图 3-1 本项目周围现状照片	

	3.3 环境质量现状 本项目运营期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。本次环评委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司对本项目电磁环境和声环境进行了现状监测。 3.3.1 电磁环境 电磁环境现状评价详见电磁环境影响专题评价。 现状监测结果表明，庆鼎 110kV 变电站四周站界外 5m 各测点处的工频电场强度为 0.6096V/m~35.11V/m，工频磁感应强度为 0.2416μT~0.5244μT；庆鼎 110kV 变电站周围环境敏感目标各测点处工频电场强度为 0.6213V/m~1.842V/m，工频磁感应强度为 0.2126μT~0.5432μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。 3.3.2 声环境 现状监测结果表明，庆鼎 110kV 变电站所在厂区四周厂界外 1m 各测点处的昼间噪声为 59dB(A)~61dB(A)，夜间噪声为 50dB(A)~53dB(A)，均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	3.4 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 庆鼎 110kV 变电站最近一期工程为“庆鼎精密电子（淮安）有限公司 110kV 变电站扩建工程”，该工程于 2021 年 2 月 22 日取得淮安市园区生态环境局环评批复（淮园环辐（表）审〔2021〕1 号），并于 2021 年 9 月 9 日通过了竣工环境保护验收，详见附件 7-1；庆鼎 110kV 变电站现有 2 回 110kV 出线（110kV 庆鼎 881 线和 110kV 河庆 714 线），110kV 庆鼎 881 线属“淮安 110kV 庆鼎输变电工程”，已于 2017 年 9 月 22 日通过了竣工环境保护验收，详见附件 7-2；110kV 河庆 714 线属“淮安清河变至庆鼎变 110 千伏线路工程”，已于 2020 年 10 月 14 日通过了竣工环境保护验收，详见附件 7-3；本项目所在厂区最近一期工程为“食堂食品检测实验室项目”，该工程于 2022 年 12 月 8 日取得环评批复（淮环开分表复〔2022〕12 号），并于 2024 年 3 月 27 日通过了竣工环境保护验收；本项目主体工程“庆鼎年产 276 万平方英尺柔性多层印制电路板技改项目”已由建设单位另行委托开展并取得环评批复（淮环开分表复〔2025〕25 号），详见附件 5。 根据前期工程竣工环保验收文件，庆鼎 110kV 变电站运营期周围电磁环境、声环境均能满足相应标准要求；变电站设有事故油池，并制定了检修操作规程及风险应急预案。站内产生少量的生活污水依托厂区现有化粪池处理后与厂区处理后的工艺废水合并接入园区污水管网，排入淮安经济技术开发区污水处理厂处理。废变压器油及废铅蓄电池均委托有资质的单位进行处置，未发生过环保投诉和环境风险事故；同时，本项目所在厂区声环境、地下水和土壤质量现状等均满足相应标准要求。因此，不存在与项目有

	关的原有环境污染和生态破坏问题。
生态环境 保护 目标	3.5 生态保护目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定 110kV 变电站生态影响评价范围为站界外 500m 内的区域。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目生态影响评价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《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中环境敏感区。 对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态影响评价范围内不涉及受影响的重要物种、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。 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）、《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）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 号）和《淮安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（苏政复〔2023〕27 号），本项目生态影响评价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管控区域。 本项目与江苏省生态环境分区管控单元相对位置关系示意图详见附图 8。 3.6 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），确定 110kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 30m 范围内的区域。 电磁环境敏感目标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。 经现场踏勘，庆鼎 110kV 变电站电磁环境影响评价范围内有 3 处电磁环境敏感目标，为 2 栋厂房、1 间门卫室。具体见电磁环境影响专题评价。 3.7 声环境保护目标 参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，调查 110kV 变电站所在厂区厂界外 50m 范围内的声环境保护目标。 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》，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。 根据现场踏勘，庆鼎 110kV 变电站所在厂区厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

评价标准	3.8 环境质量标准 3.8.1 电磁环境 工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。 3.8.2 声环境 根据《淮安市区环境噪声标准适用区域划分调整方案》（淮政办发〔2018〕71 号）和本项目主体工程环评《庆鼎年产 276 万平方英尺柔性多层印制电路板技改项目》环评批复（淮环开分表复〔2025〕25 号），本项目 110kV 变电站所在厂区位于 3 类和 4a 类声环境功能区（详见附图 9）。本项目评价范围内、位于鸿海路两侧 25m 范围内的区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准：昼间限值为 70dB（A），夜间限值为 55dB（A）；其余厂区厂界周围声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准：昼间噪声限值为 65dB(A)，夜间噪声限值为 55dB(A)。 3.9 污染物排放标准 3.9.1 施工场界环境噪声排放标准 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。 3.9.2 厂界环境噪声排放标准 根据主体项目环评批复，庆鼎 110kV 变电站所在厂区西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准：昼间限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)侧；其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间限值为 65dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。 3.9.3 施工场地扬尘排放标准 根据《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），施工场地所处设区市空气质量指数（AQI）不大于 300 时，施工场地扬尘排放浓度执行下表控制要求。 <table><tr><th colspan="3">表 3-4 施工场地扬尘排放浓度限值</th></tr><tr><th>项目</th><th>浓度限值/ (μg/m³)</th><th>备注</th></tr><tr><td>TSP</td><td>500</td><td>任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>80</td><td>任一监控点(PM₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。</td></tr></table>	表 3-4 施工场地扬尘排放浓度限值			项目	浓度限值/ (μg/m³)	备注	TSP	500	任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。	PM ₁₀	80	任一监控点(PM ₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM ₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM ₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。
	表 3-4 施工场地扬尘排放浓度限值												
	项目	浓度限值/ (μg/m³)	备注										
	TSP	500	任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。										
	PM ₁₀	80	任一监控点(PM ₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM ₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM ₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。										
其他	无												

四、生态环境影响分析

施工期 生态环 境影响 分析	4.1 生态影响分析 本项目在庆鼎 110kV 变电站原站址内#3 主变预留位置处进行扩建。本项目不新增永久用地，施工区域均为厂区内预留区域，不涉及厂区外植被破坏。本项目不设施工营地，施工人员租用当地民房，不新增厂区外临时用地。项目施工期设备、材料运输过程中，充分利用现有道路，不再开辟临时施工便道，且施工材料堆场位于厂区内预留区域，布置合理；施工结束后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。 采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。 4.2 声环境影响分析 本项目施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。 本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响较小。 4.3 施工扬尘分析 施工扬尘主要为施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。 施工过程中，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对施工场地定期洒水，对进出车辆限制车速，减少或避免产生扬尘。 通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。 4.4 水环境影响分析 本项目不产生施工废水，施工期产生的废水主要为施工人员的生活污水。 施工人员施工期间产生的生活污水依托厂区现有化粪池处理后与厂区处理后的工艺废水合并接入园区污水管网，排入淮安经济技术开发区污水处理厂处理；施工人员休息期间租住在施工点附近的民房，产生的生活污水纳入当地的污水处理系统。 通过采取上述环保措施，本项目施工废水对周围环境影响较小。 4.5 固体废物影响分析 施工期产生的固体废物主要为生活垃圾，若不妥善处置不仅污染环境而且破坏景观。 施工过程中生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。 通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。 综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。
-------------------------	--

运营期生态环境影响分析	4.6 生态影响分析 本项目变电站运营期运维检修等作业均在站内进行，对变电站周围生态影响很小。 4.7 电磁环境影响分析 变电站的主变和高压配电装置在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。 电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。庆鼎年产 276 万平方英尺柔性多层印制电路板技改项目（110kV 变电站#3 主变扩建工程）在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，投入运行后变电站周围及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。 4.8 声环境影响分析 根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016），本项目变电站 110kV 主变 1m 处声压级为 63.7dB（A），声功率级为 82.9dB（A）。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的附录 B 的预测模式，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中 8.2.2.1 节所述“进行厂界声环境影响评价时，改扩建建设项目以噪声贡献值与受到现有建设项目影响的厂界噪声值叠加后的预测值作为评价量”。同时，考虑本项目主体工程有新增噪声源，本次叠加其贡献值作为最终的预测值。 由预测结果可见，110kV 变电站本期建成投运后，变电站所在厂区厂界昼间、夜间四周噪声排放预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。 4.9 水环境影响分析 变电站值班人员生活污水依托厂区现有化粪池处理后与厂区处理后的工艺废水合并接入园区污水管网，排入淮安经济技术开发区污水处理厂处理。本期不新增工作人员，不新增生活污水产生量。 4.10 固废影响分析 （1）一般固体废物 变电站值班人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清运，不外排。本期不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。 （2）危险废物 变电站运行过程中，铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废铅蓄电池，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码 900-052-31，产生后暂存在厂区危废仓库内，及时交有资质单位进行处置，不随意丢弃，转移过程按规定办理转移备案手续。
-------------	---

站内变压器维护、更换过程中可能产生少量废变压器油，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废变压器油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-220-08，产生后暂存在厂区危废仓库内，及时交有资质单位进行处置，不随意丢弃，转移过程按规定办理转移备案手续。厂区危废仓库占地面积为 296m²，能够满足本项目及厂区的危废暂存需求。危废仓库严格按照了《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设，且采取了防腐防渗措施，并设置了导流沟、收集池等，正常情况不会对区域土壤、地下水产生影响。

通过采取以上措施，本项目固废对周围环境影响较小。

4.11 环境风险分析

变电站的环境风险主要来自变电站发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m³。

庆鼎 110kV 变电站为户内式布置，根据现有#1、#2、#4 主变铭牌参数，#1 和#2 主变油重均为 15.13t（16.91m³）、#4 主变油重为 14.8t（16.54m³）。新购的主变容量为 40MVA，根据设计资料，本期 110kV 主变电器油量不大于 16t，即油体积不大于 17.88m³。变压器下设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连，庆鼎 110kV 变电站站内单台主变事故油坑有效容积大于单台主变油量的 20%、事故油池有效容积 20m³，能够容纳最大单台主变全部油量。能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）规定的“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”。事故油池设置油水分离装置，其底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。

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，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，事故油回收处理，事故油污水交有相应资质的单位处置，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，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。因此，本项目运行后的环境风险可控。

针对本项目可能发生的突发环境事件，建设单位拟按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定完善突发环境事件应急预案并定期演练。

选址 选线 环境 合理 性分 析	本项目110kV变电站所在厂区已取得淮安市国土资源局颁发的不动产权证（详见附件4），本期在原站址内进行扩建，不新增永久用地，项目建设符合当地发展规划的要求。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目生态影响评价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《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中环境敏感区。 本项目生态影响评价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管控区域、不涉及生态保护目标，生态对本项目不构成制约因素。根据现状监测可知，本项目变电站周围工频电场、工频磁场和所在厂区厂界环境噪声均能满足相关限值要求，故电磁环境和声环境对本项目不构成制约因素。 本项目不征用永久基本农田，生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，与城镇开发边界不冲突，与江苏省和淮安市国土空间规划中“三区三线”要求相符。 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目生态影响评价范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态红线管控要求；本项目变电站前期选址时已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，没有进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，同时不涉及0类声环境功能区，本次在站内扩建，减少了土地占用和植被破坏。因此，本项目选址和设计等阶段均能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求。 根据生态影响分析结论，本项目在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，施工期对周围生态、声环境、大气环境及地表水环境等的影响是短暂可控的，固体废物能妥善处理，影响较小；运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等均满足相应标准，对周围生态、地表水的影响较小，固体废物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。 综合以上分析，本项目选址具有环境合理性。
---	--

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	5.1 生态保护措施 （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）严格控制在厂区内建设，利用现有道路运输设备、材料等； （3）施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染； （4）施工结束后，应及时清理施工现场，恢复厂区内临时场地原有使用功能。 5.2 大气环境保护措施 施工期主要采取如下大气污染防治措施，尽量减少施工期对大气环境的影响： （1）加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，以防止扬尘对环境空气质量的影响； （2）运输车辆按照规划路线和时间进行运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过城镇住宅、村庄等控制车速； （3）施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，采取覆盖、择时作业、洒水等防尘降尘措施，确保满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求。 5.3 水环境保护措施 施工人员施工期间产生的生活污水依托厂区现有化粪池处理后与厂区处理后的工艺废水合并接入园区污水管网，排入淮安经济技术开发区污水处理厂处理；施工人员休息期间租住在施工点附近的民房，产生的生活污水纳入当地的污水处理系统。 5.4 声环境保护措施 （1）采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强； （2）优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间； （3）合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。 5.5 固体废物污染防治措施 加强对施工期生活垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运。 本项目施工期采取的生态保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保施工单位落实施工期各项环保措施；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。 5.6 电磁环境保护措施
-----------------------------------	---

运营期生态环境保护措施	庆鼎 110kV 变电站采用户内式布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，现有 110kV 配电装置采用 GIS 布置，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。 5.7 声环境保护措施 庆鼎 110kV 变电站采用户内式布置，主变安装在独立变压器室内，选用低噪声主变（距主变 1m 处声压级不大于 63.7dB(A)），充分利用隔声门及墙体等降噪措施，减少变电站运营期噪声影响，确保变电站所在厂区厂界环境噪声稳定达标。 5.8 生态保护措施 运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，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和生态系统的破坏。 5.9 水环境保护措施 变电站值班人员生活污水依托厂区现有化粪池处理后与厂区处理后的工艺废水合并接入园区污水管网，排入淮安经济技术开发区污水处理厂处理。本期不新增工作人员，不新增生活污水产生量。 5.10 固体废物污染防治措施 （1）一般固体废物 变电站值班人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清运，不外排。本期不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。 （2）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由建设单位统一收集暂存在厂区危废仓库内，最终交有资质的单位处置。厂区危废仓库严格按照了《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设，占地面积为 296m²，贮存能力 600t，可贮存废物包含废油、废铅蓄电池、废活性炭和废空桶等。贮存设施采取的环境污染防治措施包括防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏、泄漏液体收集、废气收集。根据实际贮存及周转周期情况，厂区现有危废仓库在本项目主体工程及在建项目运行后仍有相当贮存能力余量，本项目产生的危险废物周期长、产生量少。因此，可依托厂区现有危废仓库暂存。 庆鼎精密电子（淮安）有限公司将继续按照《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等管理规定，制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，对危险废物进行规范化管理。 5.11 环境风险控制措施 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，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，事故油回收处理，事故油污水交有相应资质
-------------	---

运营期生态环境保护措施	的单位处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采用防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。			
	针对本项目可能发生的突发环境事件，建设单位拟按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定完善突发环境事件应急预案并定期演练。			
	本项目运营期采取的生态保护措施和电磁、噪声、水、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、地表水、电磁、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。			
	5.12 监测计划			
	建设单位根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5-1。			
	表 5-1 运营期环境监测计划			
	序号	名称		内容
	1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周及电磁环境敏感目标处，距地面 1.5m 高度处
			监测项目	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（μT）
			监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
监测频次和时间			竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测	
2	噪声	点位布设	变电站所在厂区厂界四周，距地面 1.2m 高度处	
		监测项目	昼间、夜间等效连续 A 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）	
		监测频次和时间	竣工环境保护验收昼间、夜间各监测一次，其后有环保投诉时监测；此外，变电工程主要声源设备大修前后，对变电站工程厂区厂界排放噪声进行监测。本项目主体工程已纳入排污许可，根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）、《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发〔2021〕3 号）要求，厂区厂界噪声排放例行监测频次为 1 次/季度	
其他	无			
环保投资	本项目环保投资由建设单位自筹。			

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	（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）严格控制在厂区内建设，利用现有道路运输设备、材料等；（3）施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染；（4）施工结束后，应及时清理施工现场，恢复厂区内临时场地原有使用功能。	（1）加强了对管理人员和施工人员的环保教育，提高了其生态环保意识；（2）施工期间严格控制在厂区内建设，利用了现有道路运输设备、材料等；（3）施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查了设备，含油施工机械器具的油料未发生跑、冒、滴、漏等情况；（4）施工结束后，及时清理了施工现场，恢复了厂区内临时场地原有使用功能。	运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，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，避免对变电站所在厂区周边的自然植被和生态系统的破坏。	制定环境保护设施的维护和运行管理以及设备检修维护人员的生态保护意识教育制度；不造成变电站所在厂区周边的自然植被和生态系统的破坏。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工人员施工期间产生的生活污水依托厂区现有化粪池处理后与厂区处理后的工艺废水合并接入园区污水管网，排入淮安经济技术开发区污水处理厂处理；施工人员休息期间租住在施工点附近的民房，产生的生活污水纳入当地的污水处理系统。	施工人员施工期间产生的生活污水依托厂区现有化粪池处理后与厂区处理后的工艺废水合并接入园区污水管网，排入淮安经济技术开发区污水处理厂处理；施工人员休息期间租住在施工点附近的民房，产生的生活污水纳入当地的污水处理系统。	变电站值班人员生活污水依托厂区现有化粪池处理后与厂区处理后的工艺废水合并接入园区污水管网，排入淮安经济技术开发区污水处理厂处理。本期不新增工作人员，不新增生活污水产生量。	变电站值班人员生活污水依托厂区现有化粪池处理后与厂区处理后的工艺废水合并接入园区污水管网，排入淮安经济技术开发区污水处理厂处理。本期未新增工作人员，未新增生活污水产生量。

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	（1）采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；（2）优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求；（3）合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工。	（1）采用低噪声施工机械设备；（2）加强施工管理，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求；（3）合理安排噪声设备施工时段，夜间未施工。	庆鼎 110kV 变电站采用户内式布置，主变安装在独立变压器室内，选用低噪声主变（距主变 1m 处声压级不大于 63.7dB(A)），充分利用隔声门及墙体等降噪措施，减少变电站运营期噪声影响，确保变电站所在厂区厂界环境噪声稳定达标。	庆鼎 110kV 变电站采用户内式布置，主变安装在独立变压器室内，选用低噪声主变，利用了隔声门及墙体等降噪措施，变电站所在厂区厂界环境噪声稳定达标。
振动	/	/	/	/
大气环境	（1）加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，以防止扬尘对环境空气质量的影响；（2）运输车辆按照规划路线和时间进行运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过城镇住宅、村庄等控制车速；（3）施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，采取覆盖、择时作业和洒水等防尘降尘措施，确保满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求。	（1）加强了材料转运与使用的管理，操作规范；（2）制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施，经过城镇住宅、村庄等控制了车速；（3）施工单位已制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，采取了覆盖、择时作业和洒水等防尘降尘措施，能够满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求。	/	/
固体废物	加强对施工期生活垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及	生活垃圾分类堆放收集，委托环卫部门及时清运，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形。	变电站值班人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清运，不外排。本期不新增工作人员，不新增生活	变电站值班人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清运，未外排。本期未新增工作人员，未新增生活

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	时清运。		垃圾产生量。废铅蓄电池、废变压器油由建设单位统一收集暂存厂区危废仓库，最终交有资质的单位处理处置。	垃圾产生量。若产生废铅蓄电池、废变压器油等由建设单位统一收集暂存在厂区危废仓库中，最终交有资质的单位处置。
电磁环境	/	/	庆鼎 110kV 变电站采用户内式布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，现有 110kV 配电装置采用 GIS 布置，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。运营期做好设备维护和运行管理，加强巡检，确保变电站四周及周围电磁环境敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。	变电站四周及周围电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。
环境风险	/	/	事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，事故油回收处理，事故油污水交有资质单位处置；针对变电站可能发生的突发环境事件，完善突发环境事件应急预案并定期演练。	事故油坑、事故油池满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)中 6.7.7 等相关要求；完善了突发环境事件应急预案并定期演练。
环境监测	/	/	根据环境监测计划，开展电磁和声环境监测。	落实了环境监测计划，开展了电磁和声环境监测
其他	/	/	竣工后应及时验收。	竣工后应在 3 个月内进行自主验收。

七、结论

庆鼎年产 276 万平方英尺柔性多层印制电路板技改项目（110kV 变电站#3 主变扩建工程）符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，本项目运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等均满足相应标准，固体废物能妥善处理，环境风险可控，本项目的建设对区域生态的影响控制在可接受的范围，从环境保护的角度而言，本项目建设是可行的。

**庆鼎年产 276 万平方英尺柔性多层印制
电路板技改项目（110kV 变电站#3 主变
扩建工程）
电磁环境影响专题评价**

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规及规范性文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015 年 1 月 1 日起施行
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版），2018 年 12 月 29 日起施行
- （3）《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号），生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发

1.1.2 评价导则、技术规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）
- （2）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）
- （3）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）
- （4）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
- （5）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

1.1.3 建设项目资料

- （1）《庆鼎年产 276 万平方英尺柔性多层印制电路板技改项目（110kV 变电站#3 主变扩建工程）初步设计说明书》，南京国联电力工程设计有限公司
- （2）《国网淮安供电公司关于下达庆鼎精密电子（淮安）有限公司 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程接入系统方案会商纪要的通知》（淮供电发展〔2025〕189 号），详见附件 3

1.2 项目概况

庆鼎 110kV 变电站，户内式布置，电压等级为 110/10kV，现有主变 3 台（#1、#2、#4），容量均为 40MVA，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，110kV 电缆出线 2 回（110kV 河庆 714 线 110kV 庆鼎 881 线），事故油池 1 座、有效容积 20m³。

本期扩建主变 1 台（#3），户内式布置，容量为 40MVA，本期不新增 110kV 出线，维持原有接入系统方案。

远景主变 5 台（#1、#2、#3、#4、#5），容量为 5×40MVA，110kV 出线 2 回。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价因子见表 1-1。

表 1-1 电磁环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。

1.5 评价工作等级

庆鼎 110kV 变电站为户内式布置。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，确定本项目 110kV 变电站的电磁环境影响评价工作等级为三级，详见表 1-2。

表 1-2 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	三级

1.6 评价范围及评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定本项目电磁环境影响评价范围及评价方法。详见表 1-3。

表 1-3 电磁环境影响评价范围及评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
110kV 变电站	工频电场、工频磁场	站界外 30m 范围内的区域	定性分析

1.7 评价重点

电磁环境影响评价重点为项目运营期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对电磁环境敏感目标的影响。

1.8 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ 24-2020）要求，电磁环境敏感目标是电磁环境影响评价与监测需要重点关注的对象。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。

经现场踏勘，本项目 110kV 变电站评价范围内有 3 处电磁环境敏感目标，
为 2 栋厂房、1 间门卫室。

2 电磁环境现状评价

现状监测结果表明，庆鼎 110kV 变电站四周站界外 5m 各测点处的工频电场强度为 0.6096V/m~35.11V/m，工频磁感应强度为 0.2416 μ T~0.5244 μ T；庆鼎 110kV 变电站周围环境敏感目标各测点处工频电场强度为 0.6213V/m~1.842V/m，工频磁感应强度为 0.2126 μ T~0.5432 μ T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

3 电磁环境影响预测与评价

本项目变电站电磁环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目变电站电磁环境影响预测采用定性分析的方式。

庆鼎 110kV 变电站的工频电场影响预测定性分析参考《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著），“变电站也很少会在站外产生显著电场。其原因是，如果是安装在地面上的终端配电站，所有母线与其他设备或是包含在金属柜与管柱内，或是包含在建筑物内，两者都屏蔽了电场。高压变电站虽然并没有被严实地封闭起来，但通常有安全栅栏围在周围，由于栅栏是金属做的，它也会屏蔽电场”，本项目通过建筑物墙体屏蔽电场，同时结合江苏省内 110kV 变电站竣工环保验收时的工频电场强度监测数据，可以预测 110kV 变电站本期工程建成投运后，站界四周及电磁环境敏感目标处的工频电场能够满足工频电场强度 4000V/m 的公众曝露控制限值要求。

庆鼎 110kV 变电站的工频磁场影响预测定性分析参考《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著），“虽然变电站在复杂性和大小上不同，但确定它们所产生磁场的原理是相同的。第一，所有变电站内都有许多设备，它们在变电站范围之外产生的磁场可忽略不计。这些设备包括变压器、几乎所有的开关和断路器，以及几乎所有的计量仪表与监测装置。第二，在许多情况下，在公众能接近的地区，最大的磁场是由进出变电站的架空线路和地下电缆所产生的。第三，所有变电站都含有用于连接内部各设备的导线系统（通常称作为“母线”），而这些母线通常构成变电站内磁场的主要来源，在母线外部产生明显的磁场。磁场都随着与变电站之间距离的增加而快速下降”，同时结合江苏省内 110kV 变电站竣工环保验收时的工频磁场监测数据，可以预测 110kV 变电站本期工程建成投运后，站界四周及电磁环境敏感目标处的工频磁场能够满足工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

此外，本项目建设过程中将优化电气设备布局，保证导体和电气设备安全距离，进一步降低变电站周围及电磁环境敏感目标处的电磁环境影响。

4 电磁环境保护措施

庆鼎 110kV 变电站采用户内式布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，现有 110kV 配电装置采用 GIS 布置，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

5 电磁评价结论

（1）项目概况

庆鼎 110kV 变电站，户内式布置，电压等级为 110/10kV，现有主变 3 台（#1、#2、#4），容量均为 40MVA，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，110kV 电缆出线 2 回（110kV 河庆 714 线 110kV 庆鼎 881 线），事故油池 1 座、有效容积 20m³。

本期扩建主变 1 台（#3），户内式布置，容量为 40MVA，本期不新增 110kV 出线，维持原有接入系统方案。

（2）电磁环境现状

现状监测结果表明，本项目评价范围内所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众暴露控制限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过定性分析，本项目建成投运后站界四周及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众暴露控制限值要求。

（4）电磁环境保护措施

庆鼎 110kV 变电站采用户内式布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，现有 110kV 配电装置采用 GIS 布置，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

（5）电磁专题评价结论

综上所述，庆鼎年产 276 万平方英尺柔性多层印制电路板技改项目（110kV 变电站#3 主变扩建工程）在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众暴露控制限值要求。