

江苏中电常熟3×66万千瓦扩建  
项目220千伏送出加强工程  
建设项目竣工环境保护  
验收调查报告表

建设单位： 国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

调查单位： 江苏通凯生态科技有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

# 目 录

表 1	建设项目总体情况 .....	1
表 2	调查范围、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（附照片） .....	16
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 .....	29
表 10	竣工环保验收调查结论与建议 .....	31

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司				
法人代表/ 授权代表	蔡榕	联系人	樊世通		
通讯地址	江苏省苏州市劳动路 555 号				
联系电话	0512-64521561	传真	/	邮政编码	215004
建设地点	江苏省苏州市常熟市				
项目建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" 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	江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程建设项目环境影响报告表				
环境影响 评价单位	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司				
初步设计 单位	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司				
环境影响评价 审批部门	常熟经济技术开发区 管理委员会	文号	常开管审（2024）70 号	时间	2024.7.12
建设项目核准 部门	江苏省发展和改革委员会	文号	苏发改能源发〔2023〕1336 号	时间	2023.12.25
初步设计 审批部门	国网江苏省电力有限 公司	文号	苏电建初设批复〔2024〕30 号	时间	2024.5.20
环境保护设施 设计单位	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	苏州电力建设工程有限公司				
环境保护设施 监测单位	江苏辐环环境科技有限公司				
投资总概算 （万元）	***	环境保护投资 （万元）	***	环境保护投资 占总投资比例	***
实际总投资 （万元）	***	环境保护投资 （万元）	***	环境保护投资 占总投资比例	***

环评阶段项目建设内容	本工程将常熟电厂~220kV 书台变电站 2 回 220kV 架空线路（常台 4523、常台 4524）进行增容改造，全线更换双回导线长度约 2×3.074km，均利用原有杆塔同塔双回路架设，增容后导线为 2×JLHNR60/LBY10-240/56。	项目开工日期	2025.4.17
项目实际建设内容	本工程将常熟电厂~220kV 书台变电站 2 回 220kV 架空线路（220kV 常台 4523 线、220kV 常台 4524 线）进行增容改造，全线更换双回架空线路长度 2×3.074km，均利用原有杆塔同塔双回路架设，增容后导线为 2×JLHNR60/LBY10-240/56。	环境保护设施投入调试日期	2025.10.20
项目建设过程简述	<p>为了保证中电常熟 3×66 万千瓦机组所发电力的安全有效送出，缓解苏州常熟电力供应压力，提高江苏电网的调峰能力，国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司建设了江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程。</p> <p>本项目建设过程如下：</p> <p>（1）2023 年 12 月 25 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于苏州桑田 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕1336 号）对本项目进行了核准（本项目为核准中一项工程）；</p> <p>（2）2024 年 5 月 20 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2024〕30 号）对本项目初步设计进行了批复；</p> <p>（3）2024 年 7 月 12 日，常熟经济技术开发区管理委员会以《行政许可决定书》（常开管审〔2024〕70 号）对本项目环评进行了批复；</p> <p>（4）2025 年 4 月 17 日，本项目开工建设；</p> <p>（5）2025 年 10 月 20 日，本项目竣工，并投入调试运行；</p> <p>（6）2025 年 10 月，国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司委托江苏通凯生态科技有限公司对本项目进行竣工环境保护验收调查工作；2025 年 11 月，江苏通凯生态科技有限公司完成验收调查，并委托江苏辐环环境科技有限公司进行现场监测；根据验收调查和监测结果，并查阅收集项目相关文件和技术资料，江苏通凯生态科技有限公司于 2025 年 11 月编制完成了《江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。</p>		

注：[1]江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程为同塔双回架设，220kV 常台 4523 线/220kV 常台 4524 线相序为 CAB/ACB；[2]220kV 常台 4523 线、220kV 常台 4524 线增容前导线型号为 2×LGJQ-300。

## 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），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；当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际环境影响情况，依据 HJ 24 的相关规定，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。

本项目不涉及调整调查范围的情形，验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，本项目具体调查范围见表 2-1。

表 2-1 验收调查（监测）范围

调查对象	调查（监测）内容	调查（监测）范围
220kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 40m
	声环境	边导线地面投影外两侧各 40m
	生态	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域（未进入生态敏感区）

### 环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本项目竣工环境保护验收的环境监测因子为：

- （1）电磁环境：工频电场、工频磁场。
- （2）声环境：噪声。

### 环境敏感目标

#### （1）电磁环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），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。

通过现场调查，本次验收的 220kV 架空线路验收调查范围内有 5 处电磁环境敏感目标，为门卫室、工厂、仓库和办公楼等。

#### （2）声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），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。依据《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。

通过现场调查，本次验收 220kV 架空线路验收调查范围内有 1 处声环境保护目标，为办公楼。

### （3）生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

通过现场调查、查阅工程环评资料，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区分区、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）中的”。

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）和《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

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常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314 号），本项目调查范围内不涉及生态空间管控区域。

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。

### 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《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本次验收时执行现行有效的环境质量标准，工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT。架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

#### 声环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ 705-2020），输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准。在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

本项目验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

本次线路验收监测时执行的质量标准详见表 3-1。

表 3-1 本次验收线路工程噪声执行标准

序号	线路所在区域	声环境质量验收执行标准	标准值（dB(A)）	
			昼间	夜间
1	位于工业区的区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	65	55
2	位于 X301、G346 以及兴港路等交通干线两侧一定距离之内的区域（相邻区域为 3 类声环境功能区，距离 20m±5m）	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类	70	55

#### 其他标准和要求

无。



表 4 建设项目概况

## 项目建设地点

本项目地理位置详见表 4-1，工程地理位置示意图见附图 1。

表 4-1 本次验收工程地理位置一览表

工程名称	性质	环评阶段建设地点	实际建设地点
江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程	扩建	江苏省苏州市常熟市	江苏省苏州市常熟市

## 主要建设内容及规模

表 4-2 本次验收项目工程内容及规模

工程名称	调度名称	性质	建设规模
江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程	220kV 常台 4523 线 /220kV 常台 4524 线	扩建	本工程将常熟电厂~220kV 书台变电站 2 回 220kV 架空线路（220kV 常台 4523 线、220kV 常台 4524 线）进行增容改造，全线更换双回架空线路长度 2×3.074km，均利用原有杆塔同塔双回路架设，增容后导线为 2×JLHNR60/LBY10-240/56。

## 建设项目占地及输电线路路径

表 4-3 本次验收线路工程占地及输电线路路径

工程名称	工程占地*	输电线路路径
江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程	临时用地 2400m <sup>2</sup>	

注\*：本项目仅涉及更换架空线路，无永久占地；临时占地主要为牵张场区（800m<sup>2</sup>）、跨越场区（1600m<sup>2</sup>），线路基本沿现有道路走线，未设置施工临时道路；占地类型为公园与绿地、公路用地。

## 建设项目环境保护投资

表 4-4 本次验收项目工程环保投资一览表

工程名称	性质	投资概算			实际投资		
		投资总概算 (万元)	环保投资 (万元)	环保投资 比例	实际总投资 (万元)	环保投资 (万元)	环保投 资比例
江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程	扩建	***	***	***	***	***	***

表 4-5 本项目环评与验收阶段环境保护投资对比表

工程 实施 阶段	环境 要素	环境保护设施、措施	环评阶段环 境保护投资 (万元)	验收阶段环 境保护投资 (万元)	备注
施工 期	生态	环保教育、场地恢复、施工临时场地进行绿化处理	***	***	***
	声环境	低噪声设备	***	***	***
	固体废物	生活垃圾清运	***	***	***
环境 保护 设施 调试 运行 期	电磁环境	运行期做好运行管理	***	***	***
	声环境	选用表面光滑的导线、线路保持足够的导线对地高度	***	***	***
	生态	加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理	***	***	***
	环境管理	按监测计划开展环境监测	***	***	***
	其他	环境影响评价、管理及验收费用	***	***	***
合计			***	***	***

## 建设项目变动情况及变动原因

### 1、项目规模变化情况

本项目验收阶段与环评阶段规模相比无变化，详见表 4-6。

表4-6 本项目验收阶段与环评阶段规模变化情况一览表

工程名称	工程内容	环评阶段工程组成及规模	调试阶段工程组成及规模	变化情况	变化原因
江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程	路径长度	本工程将常熟电厂~220kV 书台变电站 2 回 220kV 架空线路（常台 4523、常台 4524）进行增容改造，全线更换双回导线长度约 2×3.074km	本工程将常熟电厂~220kV 书台变电站 2 回 220kV 架空线路（220kV 常台 4523 线、220kV 常台 4524 线）进行增容改造，全线更换双回架空线路长度 2×3.074km	无变化	/
	导线型号	2×JLHNR60/LBY10-240/56	2×JLHNR60/LBY10-240/56	一致	/
	架设方式	架空（同塔双回）	架空（同塔双回）	一致	/
	杆塔数量	无新建杆塔	无新建杆塔	一致	/

根据《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），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。本项目变动情况分析如下：

江苏中电常熟3×66万千瓦扩建项目220千伏送出加强工程环评阶段存在7处电磁环境敏感目标，无声环境保护目标，验收阶段存在5处电磁敏感目标和1处声环境保护目标；线路路径未变，验收阶段根据杆塔位置对敏感目标进行了细分，导致减少3处电磁环境敏感目标；因环评阶段未识别导致新增1处电磁环境敏感目标；验收阶段进一步核实了1处办公楼的功能及性质，将其作为了声环境保护目标，故较环评阶段新增了1处声环境保护目标，未因路径调整导致新增敏感目标，因此不属于“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%”。

综上所述，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），本项目并未发生清单中的一项或一项以上，且并未造成不利环境影响显著加重，因此不属于重大变动。

#### 4、分期验收情况

本次验收的江苏中电常熟3×66万千瓦扩建项目220千伏送出加强工程于2024年7月12日取得常熟经济技术开发区管理委员会的环评批复（常开管审〔2024〕70号），本项目一次性建成，不涉及分期建设和分期验收。

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****施工期环境影响（生态、声、大气、水、固废）：****1、生态影响分析**

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和动物影响。

**（1）土地占用**

本项目仅将原有线路增容改造，不新建杆塔和基础，牵张场和跨越场设置会产生一定的临时占地。本项目临时占地类型主要为公园与绿地、公路用地，临时占地环境影响主要集中于施工期改变土地的使用功能，破坏地表土壤结构及植被，但施工后期会迅速恢复，不会带来明显的土地利用结构与功能变化。本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有公路，不再开辟临时施工便道。

**（2）对植被的影响**

本项目输电线路所经地区主要为人工生态系统，线路沿线主要为行道树和绿化带等绿化植被，经沿线生态现状调查和相关资料查询，线路评价范围内未见有国家重点保护野生植物及珍稀濒危植物。

本项目导线更换时可能会破坏周边绿化植被，但施工结束后及时恢复绿化，不会导致线路沿线绿化面积的明显减少。项目建设对区域植物群落及植被覆盖度基本无影响。

**（3）对动物的影响**

本项目输电线路路径不经过珍稀濒危野生动物生境，输电线路沿线周围环境主要为工业用地、公园与绿地以及城镇村道路用地等。经沿线生态现状调查和相关资料查询，输电线路评价范围内未见有国家重点保护和珍稀濒危野生动物出现，主要动物种类为两栖类、鸟类和兽类等常见野生动物。本项目对评价范围内野生动物影响主要表现为导线更换及施工人员活动对动物栖息、觅食活动的干扰。本项目线路附近均为已开发的土地，已避开了野生动物主要栖息、觅食活动区域。同时本项目架空输电线路路径较短，工程量小，施工为间断性的，施工时间短，不会对其生存活动和空间造成影响。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

## 2、声环境影响分析

线路施工产生的施工噪声主要为运输车辆的噪声以及架线施工中各种机具的设备噪声等。架线施工时牵张场内的牵张机、绞磨机等设备将产生机械噪声。

架线施工区域范围较小，施工设备通常布置在场地中央施工，且机械噪声一般为间断性噪声。施工时采用《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，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，可进一步降低施工噪声影响。通过采取以上措施，确保施工噪声满足《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。

## 3、施工扬尘分析

施工扬尘主要来自物料的运输装卸、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；施工车辆限制车速，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、水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为施工人员的生活污水。线路施工人员居住在施工点附近的民房内，生活污水纳入当地污水处理系统。

通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。

## 5、固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾以及拆除的架空线。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，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；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；拆除的架空线由建设单位进行回收。

此外，施工期含油施工机械器具等在施工、维护过程中可能产生少量的废矿物油及含油废物，收集的废矿物油及含油废物交由有资质单位处理，防止其对周围环境造成污染。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

**运营期环境影响（生态、电磁环境、声环境）：**

本工程线路运行过程中无废水、废气及固废产生。

**1、生态影响分析**

输电线路在运营期将有设备检修维护人员定期巡查、检修，在强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育并严格管理后，线路运行对周围生态环境没有影响。

**2、电磁环境影响分析**

本项目架空线路前期建设时线路最低设计线高为10m，同时优化导线相间距离以及导线布置方式，架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所已设置警示和保护标志。

通过模式预测，本项目架空线路建成投运后，架空线路下以及电磁环境敏感目标处工频电场、工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求，同时线路下方的工频电场满足耕地等场所电场强度 10kV/m 控制限值要求。

江苏中电常熟3×66万千瓦扩建项目220千伏送出加强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，投入运行后对周围环境的影响能够满足相应评价标准要求。

**3、声环境影响分析**

本项目架空线路噪声环境影响预测采用类比监测的方法进行，选取了正在运行的上海市嘉定区220kV 渡星 4235/4236 线同塔双回路架空线路进行类比。

由类比监测结果可知，本项目架空线路对周围环境噪声影响贡献值较低，对当地环境噪声水平不会有明显的改变，线路建成后线路所经区域的声环境仍能维持原有水平，沿线评价范围内昼间噪声、夜间噪声监测值能维持原有水平，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。

### 环境影响评价文件批复意见

国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司：

根据你公司委托中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司编制的《江苏中电常熟3×66万千瓦扩建项目220千伏送出加强工程环境影响报告表及电磁环境影响专项评价》（以下简称“报告表”）和相关材料，以及苏州昂诺环保科技有限公司技术评估意见（苏州昂诺环保评估〔2024〕007号），经审查，符合法定条件、标准。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条“申请人的申请符合法定条件、标准的，行政机关应当依法作出准予行政许可的书面决定”、《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条“审批部门应当自收到环境影响报告书之日起六十日内，收到环境影响报告表之日起三十日内，分别作出审批决定并书面通知建设单位”等规定，常熟经济技术开发区管理委员会决定准予行政许可，许可内容如下：

#### 一、项目主要建设内容：

本项目位于常熟经济技术开发区，对常熟电厂~220kV书台变电站2回220kV架空线路（常台4523、常台4524）进行增容改造，全线更换双回导线长度约2×3.074km，均利用原有杆塔同塔双回路架设，增容后导线为2×JLHNR60/LBY10-240/56。

二、在工程设计、建设和运行管理中，你公司要认真落实《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）加强施工期环境保护工作，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，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工过程中产生的固体废物按照规范要求收集处置；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体；在建设临时跨越施工场地、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。

（三）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《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求，且应按要求设置警示和防护指示标志。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。

（四）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、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。验收合格后，项目方可正式投入运行。

四、建设单位是建设项目环境信息公开的主体，你单位须自收到批复后及时将该项目报告表的最终版本予以公开。同时应按照《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。

表 6 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	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	/	/
	污染影响	<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>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><b>已落实：</b></p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>建设过程中严格执行了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>
施工期	生态影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>（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；</p> <p>（2）严格控制施工临时用地范围，充分利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>（3）合理安排施工工期，避开雨天施工；</p> <p>（4）施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地进行绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>在建设临时跨越施工场地、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。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>（1）施工过程中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；</p> <p>（2）严格控制了施工临时用地范围，充分利用了现有道路运输设备、材料等；</p> <p>（3）合理安排了施工工期，未在雨天施工；</p> <p>（4）施工结束后，及时清理了施工现场，对施工临时用地进行了绿化处理，恢复了临时占用土地原有的使用功能。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>施工时设置临时跨越施工场地、牵张场地等时，尽量减少了对地表植被的扰动，剥离的地表土壤进行了单独存放，施工结束后及时对临时占地进行了生态恢复。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
	污染影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <p><b>大气环境：</b></p> <p>（1）加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；</p> <p>（2）运输车辆按照规划路线和时间进行物料等的运输，同时限制车速，减少或避免产生扬尘。</p> <p><b>地表水环境：</b></p> <p>本项目利用原有杆塔增容改造，不涉及杆塔基础施工，主要施工废水为施工人员生活污水。施工人员居住在施工点附近的民房内，生活污水纳入当地污水处理系统。</p> <p><b>声环境：</b></p> <p>（1）采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；</p> <p>（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；</p> <p>（3）合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工；</p> <p><b>固体废物：</b></p> <p>加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，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；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。拆除的架空线由建设单位进行回收。采取相应措施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，将施工中可能产生的少量废矿物油及含油废物收集后交由有资质单位回收处理。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>加强施工期环境保护工作，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，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民；施工过程中产生的固体废物按照规范要求收集处置；产生的废水应收集处理，不得排入沿线地表水体。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p><b>环评报告表要求：</b></p> <p><b>大气环境：</b></p> <p>（1）加强了材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；</p> <p>（2）运输车辆均按照规划路线和时间进行物料等的运输，同时限制了车速，减少了扬尘的产生。</p> <p><b>地表水环境：</b></p> <p>施工人员产生的少量生活废水利用租住点处已有的污水处理系统进行处理。</p> <p><b>声环境：</b></p> <p>（1）施工过程中采用了低噪声施工机械设备，设置了围挡，控制设备噪声源强；</p> <p>（2）优化了施工机械布置、加强了施工管理，文明施工，错开了高噪声设备使用时间，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；</p> <p>（3）合理安排了噪声设备施工时段，夜间未施工；</p> <p><b>固体废物：</b></p> <p>加强了对施工期生活垃圾的管理，进行了分类收集、堆放；施工期间施工人员产生的少量生活垃圾进行了集中收集堆放，委托当地环卫部门定期清运；工程仅涉及更换导线，无建筑垃圾产生；拆除的废旧架空线路由供电公司进行回收处理；经核实施工过程中含油施工机械器具未产生废矿物油及含油废物。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>加强了施工期环境保护工作，施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，施工期采取了有效的防尘、降噪措施，未发生扰民现象；施工过程中产生的固体废物均按照按照规范要求进行了妥善处置；施工人员产生的少量生活废水利用租住点处已有的污水处理系统进行处理，未排入沿线地表水体。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
环境保护设施调试期	生态影响	<p><b>环评报告表要求：</b></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环境保护意识教育，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。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>运行期加强了巡查和检查，强化了设备检修和维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，未对项目周边的自然植被和生态系统产生破坏。</p>
	污染影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <p><b>电磁环境：</b></p> <p>本项目架空线路前期建设时线路最低设计线高为 10m，同时已优化导线相间距离以及导线布置方式，架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所已设置警示和防护标志。</p> <p><b>声环境：</b></p> <p>架空线路前期建设时已选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，线路最低设计线高为 10m，以降低可听噪声。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>(1) 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《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求，且应按要求设置警示和防护指示标志。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。</p> <p>(2) 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。</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，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><b>已落实：</b></p> <p><b>环评报告表要求：</b></p> <p><b>电磁环境：</b></p> <p>架空线路建设时提高了导线对地高度（18m~23m），导线相间距离以及导线布置方式前期已优化，架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所已设置警示和防护标志。</p> <p>监测结果表明，架空线路沿线敏感目标测点处的工频电场强度为 77.6V/m~998.2V/m，工频磁感应强度为 0.433μT~2.269μT；双回架空线路断面监测点处的工频电场强度为 22.3V/m~2262.0V/m，工频磁感应强度为 0.144μT~1.369μT，线路沿线敏感目标测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。架空线路线下测点处工频电场能满足道路等场所工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。</p> <p><b>声环境：</b></p> <p>架空线路建设时选用了加工工艺水平高、表面光滑的导线，减少了电晕放电，架空线路建设时提高了导线对地高度（18m~23m），降低了可听噪声。</p> <p>监测结果表明，架空线路沿线声环境保护目标测点处的昼间环境噪声为 61dB(A)~62dB(A)，夜间环境噪声为 54dB(A)；架空线路线下测点处的昼间环境噪声为 53dB(A)，夜间环境噪声为 49dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
			<p>求。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>（1）运行期严格落实了控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，监测结果表明，工程周围测点处的工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求，按要求设置了警示和防护指示标志。监测结果表明，工程周围测点处噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求，未发生噪声扰民现象。</p> <p>（2）加强了公众沟通和科普宣传，及时公开了项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。</p> <p>（3）项目建设严格执行了配套的环保设施与主体工程的环保“三同时”制度，项目竣工后，正在开展竣工环境保护验收，验收合格后，项目正式投入运行。</p> <p>（3）本项目在批复下达五年内建设，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，无需重新报批环境影响报告表。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	<p><b>监测因子及监测频次</b></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><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>1、监测方法：</p> <p>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。</p> <p>2、监测布点</p> <p>输电线路及周围敏感目标工频电场、工频磁场监测布点</p> <p>1）敏感目标监测布点</p> <p>根据工程统计资料和现场勘查情况，线路跨越的环境敏感目标均进行监测，若无跨越则选取每处（相邻两基杆塔之间）最近的一户环境敏感目标进行工频电场、工频磁场监测。每处环境敏感目标应至少有一个监测数据。在建（构）筑物外监测，选择在建筑物靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点。</p> <p>2）输电线路工频电场、工频磁场监测布点</p> <p>双回架空输电线路断面监测路径应选择在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，同塔多回输电线路应以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，监测点应均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。对于挂线方式以杆塔对称排列的输电线路，只需在杆塔一侧的横断面方向上布置监测点。监测点间距一般为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。</p> <p>监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测量工频电场及工频磁场。</p> <p><b>质量保证措施</b></p> <p>1、监测仪器</p> <p>监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。</p> <p>2、环境条件</p> <p>监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行。</p>

行，监测时环境湿度<80%。

3、人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

4、数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

5、检测报告审核

制定了检测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA：231012341512）

2、监测时间：2025 年 11 月 7 日

3、监测环境条件：

表 7-1 工程监测时气象条件一览表

监测时间	天气情况	温度（℃）	风速（m/s）	相对湿度（%RH）
2025.11.7	阴	16~19	0.9~1.7	64~70

注：以上工况均为监测时段内的气象条件。

监测仪器及工况

1、监测仪器：

电磁辐射分析仪：

主机型号：SEM-600，主机编号：D-1134

探头型号：LF-04，探头编号：I-1134

仪器校准日期：2025.1.8（有效期 1 年）

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司

频率响应：1Hz~400kHz

工频电场测量范围：0.01V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：1nT~10mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2024-0133070

### 监测结果分析

本次验收线路沿线敏感目标测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的控制限值要求。架空线路线下测点处工频电场能满足道路等场所工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。

根据监测结果，输电线路沿线的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的控制限值要求，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间输电线路运行电压均达到设计额定电压等级，因此后期运行期间，输电线路沿线的工频电场强度仍将低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的控制限值要求。

因此，推算到当输电线路达到额定电流后，输电线路沿线的工频磁感应强度最大为 6.800 $\mu$ T，架空输电线路沿线的工频磁感应强度仍能低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的频率为 50Hz 所对应的工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值。



	<p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>1、监测因子：噪声。</p> <p>2、监测频次：昼、夜间各监测一次。</p>
	<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>1、监测方法：</p> <p>《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。</p> <p>2、监测布点：</p> <p>选取线路保护目标附近及线路周围代表性区域进行噪声监测，昼、夜间各监测一次，监测高度在 1.2m。当线路周围声环境保护目标有 3 层以上（含 3 层）建筑物时，按照噪声垂直分布规律，在保护目标具有代表性的楼层进行监测。</p> <p><b>质量保证措施</b></p> <p>1、监测仪器</p> <p>监测仪器定期检定，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。检测前后使用声校准器进行校准。</p> <p>2、环境条件</p> <p>监测时环境条件须满足仪器使用要求。噪声监测工作应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。</p> <p>3、人员要求</p> <p>监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>4、数据处理</p> <p>监测结果的数据处理应遵循统计学原则。</p> <p>5、检测报告审核</p> <p>制定了检测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>

声  
环  
境  
监  
测

**监测单位、监测时间、监测环境条件**

- 1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA：231012341512）。
- 2、监测时间：2025 年 11 月 7 日。
- 3、监测环境条件：见表 7-1。

**监测仪器及工况**

1、监测仪器：

**AWA6292 多功能声级计**

仪器编号：928465

检定有效期：2025.7.25~2026.7.24

测量范围：20dB(A)~143dB(A)

频率范围：10Hz~20kHz

检定单位：南京市计量监督检测院

检定证书编号：第 01847880-003 号

**AWA6021A 声级校准器**

仪器编号：1010644

检定有效期：2025.1.9~2026.1.8

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2025-0002840

2、监测工况：详见表 7-2。

**监测结果分析**

本次验收的架空输电线路沿线测点处的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。架空输电线路的可听噪声主要是线路在运行中电晕放电产生的，其强度与运行电压、导线结构及导线表面光洁程度相关，验收监测期间输电线路运行电压均达到设计额定电压等级，在导线不变以及运行期良好运行维护的情况下，本项目架空线路运行期沿线噪声仍能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准限值要求。

表 8 环境影响调查

施工期
<p><b>1、生态影响</b></p> <p><b>(1) 生态保护目标调查</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。</p> <p>通过现场调查、查阅工程环评资料，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、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）中的环境敏感区”。</p> <p>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）和《苏州市国土空间总体规划（2021-2035）》，本项目调查范围内不涉及生态保护红线。</p> <p>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常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314 号），本项目调查范围内不涉及生态空间管控区域。</p> <p>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。</p> <p><b>(2) 自然生态影响调查</b></p> <p>本项目所在区域已经过多年的人工开发，周边主要为公园与绿地、公路用地，本次验收工程生态调查范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第一批，苏政发〔1997〕130 号）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第二批，苏林业〔2005〕8 号）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 版）及《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）中收录的国家重点保护野生动植物及省重点保护野生动植物。</p> <p>本项目仅涉及更换架空线路，无永久占地；临时占地主要为牵张场区（800m<sup>2</sup>）、跨越场区（1600m<sup>2</sup>），占地类型为公园与绿地、公路用地。</p> <p>调查结果表明，牵张跨越场区等的临时占地基本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，生态恢复示例详见调试期生态恢复情况。</p>

**(3) 农业生态影响调查**

本项目线路工程位于工业厂区及道路边缘，不涉及耕地，对周围农业生态基本无影响。

**(4) 生态保护措施有效性分析**

施工期间施工物料堆放进行了严格管理，均堆放于临时占地并采取苫盖措施，有效防止了雨水或暴雨冲刷导致物料随雨水径流排入附近河流造成污染；使用带油料的机械器具时采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，避免了对周围环境造成污染；所采取水土保持措施有效防止了水土流失，本项目水土保持措施落实情况良好，水土保持防治效果明显。本项目牵张场、跨越场周围的临时占地已平整，土地基本已按原有的土地功能进行了恢复，临时占地恢复状态良好，生态恢复示例详见表 6 中调试期生态恢复情况示例。

施工期妥善处理了施工过程中产生的施工垃圾、生活污水等废弃物。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。通过采取上述针对性的施工措施及管理措施，工程建设造成的区域生态影响较小。

**2、污染影响**

(1) 线路施工会产生施工噪声，施工单位在施工时选用了低噪声设备和运输车辆，未在夜间施工，对周围声环境的影响较小。

(2) 施工单位在线路施工过程中采取了定期洒水、覆盖裸露地表、保持运输车辆清洁、对易起尘的材料堆场进行苫盖等措施，抑制了施工扬尘，减轻了对周围环境空气的影响，总体上影响范围很小，且随着施工结束立即消失。

(3) 线路施工人员产生的生活污水利用租住地已有的污水处理系统进行处理，不外排。

(4) 施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、拆除的废旧导线。生活垃圾分类收集后由环卫及时清运，拆除的废旧架空线路由供电公司进行回收处理，对周围环境影响较小。

**环境保护设施调试期**

**1、生态影响**

运行期做好了运维环保管理，进行巡检和维护时，工作人员和车辆按规定路线巡检，强化巡检维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，未对项目周边的自然植被和生态系统产生破坏。

**2、污染影响**

**(1) 电磁环境调查**

输电线路提高了杆塔架设高度（导线对地高度 18m~23m）和导线加工工艺，以减少对周围电磁环境的影响。本次验收线路沿线测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度

100 $\mu$ T 的控制限值要求；架空线路线下测点处工频电场能满足道路等场所其频率 50Hz 的电场强度 10kV/m 的控制限值要求。

调查单位对线路经过电磁环境敏感目标时对地高度进行了核查，对地高度为 18m~23m，能够满足环评报告提出的最低对地高度的要求，详见表 8-1。

表 8-1 线路周围敏感点处架空线路对地高度核查情况一览表

工程名称	调度名称	杆塔号	敏感目标名称	建筑类型	位置关系（最近）	线路距地最低高度（m）	对地高度要求（m）	线路架设方式
江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程	220kV 常台 4523 线/220kV 常台 4524 线	#009-#010	常熟市法福克重工有限公司等	1~4 层平顶，高 3m~25m	线路边导线地面投影西北侧 12m	21	≥10	同塔双回
		#008-#009	常熟市翔翼精密机械科技有限公司等	1~2 层尖/平顶，高 3m~11m	线路边导线地面投影两侧，最近为西北侧 10m	22		
		#007-#008	常熟综合保税区海关查验大楼等	1~4 层尖/平顶，高 3m~13m	线路边导线地面投影西北侧 17m	22		
		#005-#006	常熟综合保税区	1~2 层尖/平顶，高 3m~11m	跨越	18		
		#006-#007				23		
		#004-#005	常熟市经济开发区环境卫生有限公司门卫室	1 层平顶，高 3m	线路边导线地面投影东南侧 22m	19		

## （2）声环境影响调查

架空线路选用表面光滑的导线、保持足够的导线对地高度，线路对周围声环境影响较小，沿线测点处噪声能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准限值要求。

表 9 环境管理及监测计划

**环境管理机构设置****施工期环境管理机构设置**

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。国网江苏省电力有限公司苏州供电分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。

**环境保护设施调试期环境管理机构设置**

输电线路投运后环境保护日常管理由国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司输电运维中心负责。国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司对运行期间环境保护进行监督管理，公司设有环境保护领导小组，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和声环境状况，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。

**环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况**

根据相关规定，工程竣工投入运行后需按要求进行监测，由国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司委托有资质的监测单位负责对电磁环境和声环境进行监测，及时掌握工程周围的电磁和声环境状况。

本项目运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运行期监测计划

序号	监测项目		监测计划
1	工频 电场  工频 磁场	点位布设	输电线路沿线及电磁环境敏感目标处
		监测因子	工频电场、工频磁场
		监测指标	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)》(HJ 681-2013)
		监测时间及频次	监测时间：工程竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时。 监测频次：各监测点监测一次。
2	噪声	点位布设	输电线路沿线及声环境保护目标处
		监测因子	噪声
		监测指标	昼间、夜间等效声级， $L_{eq}$ , dB (A)
		监测方法	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)
		监测时间及频次	监测时间：输电线路工程竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时。 监测频次：各监测点昼间、夜间各监测一次。

国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司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，登记归档并保管。

### 环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及调试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（环境保护领导小组）。

（2）环境管理制度完善（检修规程、国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司环境污染事件处置应急预案等）。

（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

1、工程基本情况

国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司本次验收的工程为江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程，项目总投资\*\*\*万元，其中环保投资\*\*\*万元。工程规模如下：

表 10-1 本次验收工程规模一览表

工程名称	调度名称	性质	建设规模
江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程	220kV 常台 4523 线 /220kV 常台 4524 线	扩建	本工程将常熟电厂~220kV 书台变电站 2 回 220kV 架空线路（220kV 常台 4523 线、220kV 常台 4524 线）进行增容改造，全线更换双回架空线路长度 2×3.074km，均利用原有杆塔同塔双回路架设，增容后导线为 2×JLHNR60/LBY10-240/56。

2、环境保护措施落实情况

本次验收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调试运行中得到落实。

3、施工期环境影响调查

本项目施工期严格按照有关要求落实了污染防治措施和生态影响减缓措施，根据现场调查，工程临时占地已基本恢复原貌，施工期的环境影响随着施工期的结束已消失。

4、调试期环境影响调查

（1）生态影响调查

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

通过现场调查、查阅工程环评资料，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、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）中的环境敏感区”。

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）和《苏州市国土空间总体规划（2021-2035）》，本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

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常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314 号），本项目调查范围内不涉及生态空间管控区域。

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）电磁环境影响调查

本次验收线路沿线电磁环境敏感目标测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。架空线路线下测点处工频电场能满足道路等场所工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求，且给出了警示和防护指示标志。

### （3）声环境影响调查

本次验收的线路沿线噪声能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准限值要求。

## 5、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位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。

## 6、验收调查总结论

综上所述，江苏中电常熟 3×66 万千瓦扩建项目 220 千伏送出加强工程已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标准限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

## 建议

加强输电线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标；在日常巡检时，尽量减少对工程周围环境的影响。