

建设项目环境影响报告表

(公开版)

项目名称：麒麟科技城南京未来

能源系统研究院 110 千伏配套工程

建设单位（盖章）：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司



编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2026 年 3 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	251f45		
建设项目名称	麒麟科技城南京未来能源系统研究院110千伏配套工程		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司		
统一社会信用代码	91320100733144888A		
法定代表人 (签章)	唐建清		
主要负责人 (签字)	李征恢		
直接负责的主管人员 (签字)	李征恢		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江苏辐环环境科技有限公司		
统一社会信用代码	913201003393926218		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
尹建军	2017035320352013321405000030	BH005884	尹建军
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周翼	生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境保护措施监督检查清单、电磁专题报告	BH037589	周翼
尹建军	建设项目基本情况、建设内容、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、结论	BH005884	尹建军

1、编制主持人职业资格证书

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平能力。



名：尹建军

证件号码：_____

性 别：男

出生年月：1986年02月

批准日期：2017年05月21日

管理号：2017035320352013321405000030



中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国环境保护部

仅限于麒麟科技城南京未来能源系统研究院110千伏配套工程使用



2、编制人员社保证明

江苏省社会保险权益记录单 (参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：江苏辐环环境科技有限公司
统一社会信用代码：913201003393926218

现参保地：建邺区
查询时间：202601-202603

共1页，第1页

单位参保险种		养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数				
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	尹建军		202601 - 202603	3
2	周翼		202601 - 202603	3

说明：

1. 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
2. 本权益单为打印时参保情况。
3. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
4. 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



3、主持编制人现场照片



编制主持人项目现场近景照片



电缆拟建址

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	4
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	9
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		麒麟科技城南京未来能源系统研究院 110 千伏配套工程	
项目代码		2312-320000-04-01-157583	
建设单位联系人		***	联系方式 ***
建设地点		南京市江宁区南京麒麟科技创新园境内	
地理坐标	输电线路	起点 (E: 118 度 56 分 51.008 秒, N: 32 度 01 分 51.987 秒)	
		终点 (E: 118 度 55 分 23.051 秒, N: 32 度 01 分 56.510 秒)	
建设项目行业类别		55-161 输变电工程	线路工程用地面积: 10192m ² (永久占地 2m ² ; 临时用地 10190m ²); 线路长度: 2.6km 用地 (用海) 面积 (m ²) / 长度 (km)
建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形 <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)		江苏省发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填) 苏发改能源发 (2024) 599 号
总投资 (万元)		***	环保投资 (万元) ***
环保投资占比 (%)		***	施工工期 6 个月
是否开工建设		<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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), 本项目应设电磁环境影响专题评价	
规划情况		无	
规划环境影响评价情况		无	
规划及规划环境影响评价符合性分析		无	

其他符合性分析	<p>本项目输电线路路径已取得南京市规划和自然资源局江宁分局的原则同意，部分电缆线路利用原电缆线路通道敷设。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</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），本项目不进入且评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线，项目建设符合《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）的要求。</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），本项目未进入江苏省生态空间管控区域，工程与大连山—青龙山水源涵养区最近的距离约 250m。建设单位拟采取施工废水不外排、弃土弃渣集中处理、不随意倾倒垃圾等生态减缓措施，将工程建设对大连山—青龙山水源涵养区的影响降低到最小程度，不会改变水源涵养区的主导生态功能，与大连山—青龙山水源涵养区的管控要求是相符的。本项目建设符合《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）的要求。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目不进入且评价范围不涉及第三条（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、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）和《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（南京市生态环境局，2020年12月18日），本项目建设区域属于重点管控单元，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求等方面符合所在区域生态环境分区管理要求，与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符。对照江苏省和南京市“三区三线”，本项目不占用永久基本农田和生态保护红线，项目与城镇开发边界不冲突，与江苏省和南京市“三区三线”要求相符。</p> <p>本项目选线符合生态保护红线管控要求，避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，避让了以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，避让了集中林区，本项目线路采用电缆方式敷设，部分电缆线路利用原有电缆通道敷设电缆，减少了电缆沟的开挖，降低了对生态的影响。因此，本项目选线符合《输变电建设</p>
---------	---

	<p>项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中要求。本项目新建线路工程为电缆敷设，符合《南京市严格控制架空线规划管理规定》（2024 年修订版）主城不得新设架空线路的有关要求。</p>
--	---

二、建设内容

地理位置	麒麟科技城南京未来能源系统研究院 110 千伏配套工程位于南京市江宁区南京麒麟科技创新园境内。本项目输电线路起点为拟建 110kV 总降变，终点为 110 千伏仙民 791 线 20#电缆终端杆。																															
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>南京市麒麟科技城建设发展有限公司拟建设南京未来能源系统研究院新建工程，并配套建设 110kV 总降变一座，为保证相关项目用电需求，并有效提升电网对麒麟高新区范围供电能力，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司有必要建设麒麟科技城南京未来能源系统研究院 110 千伏配套工程（南京市规划和自然资源局江宁分局手续由南京市麒麟科技城建设发展有限公司办理）。110kV 变电站由南京市麒麟科技城建设发展有限公司委托评价，目前已取得南京市生态环境局的批复（宁环辐（表）江宁审（2024）001 号）。</p> <p>2.2 建设内容</p> <p>麒麟科技城南京未来能源系统研究院 110 千伏配套工程自总降变新建 1 回 110 千伏线路，T 接 110 千伏仙民 791 线。新建电缆线路路径全长约 2.6km（新放电缆电气长约 2.97km），其中新建单回电缆线路路径长约 1.8km，利用原电缆通道敷设单回电缆线路路径长约 0.8km，电缆线路型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm²。</p> <p>2.3 项目组成及规模</p> <p>本项目组成规模详见表 1。</p> <p style="text-align: center;">表 1 本项目组成一览表</p> <table border="1" data-bbox="296 1249 1382 1966"> <thead> <tr> <th colspan="2">工程组成名称</th> <th>建设规模及主要工程参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">主体工程</td> <td>1</td> <td>线路路径长度</td> <td>本工程新建电缆线路路径全长约 2.6km，其中新建单回电缆线路路径长约 1.8km，利用原电缆通道敷设单回电缆线路路径长约 0.8km。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>电缆型号</td> <td>ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm²</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>敷设方式</td> <td>2 回 220kV+4 回 110kV 电缆隧道长度约 0.07km，2 回 220kV+4 回 110kV 电缆顶管隧道长度约 0.31km，2 回 110kV 排管 0.35km，4 回 110kV 排管 0.6km，4 回 110kV 顶管长度约 0.15km，2 回 110kV 电缆工作井 0.12km，4 回 110kV 电缆工井长度约 0.2km。（本期仅建设单回电缆，其余电缆通道预留）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">辅助工程</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">临时工程</td> <td>1</td> <td>电缆施工区</td> <td>本项目新建电缆工作井、电缆工井及排管长约 1.27km，施工宽度约 5m，临时用地面积约 6350m²；新建电缆隧道长约 0.38km，施工宽度约 8m，临时用地面积约 3040m²；同时采用电缆顶管，顶管段长约 0.15km，顶管两端一定范围内设为临时施工场地，临时用地面积约 800m²，共计 10190m²。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>施工临时道路</td> <td>本项目电缆线路基本沿现有道路敷设，不需新建施工临时道路。</td> </tr> <tr> <td colspan="2">环保工程</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>依托工程</td> <td>电缆通道</td> <td>本项目部分电缆线路依托原有电缆通道敷设。</td> </tr> </tbody> </table>			工程组成名称		建设规模及主要工程参数	主体工程	1	线路路径长度	本工程新建电缆线路路径全长约 2.6km，其中新建单回电缆线路路径长约 1.8km，利用原电缆通道敷设单回电缆线路路径长约 0.8km。	2	电缆型号	ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm ²	3	敷设方式	2 回 220kV+4 回 110kV 电缆隧道长度约 0.07km，2 回 220kV+4 回 110kV 电缆顶管隧道长度约 0.31km，2 回 110kV 排管 0.35km，4 回 110kV 排管 0.6km，4 回 110kV 顶管长度约 0.15km，2 回 110kV 电缆工作井 0.12km，4 回 110kV 电缆工井长度约 0.2km。（本期仅建设单回电缆，其余电缆通道预留）	辅助工程		/	临时工程	1	电缆施工区	本项目新建电缆工作井、电缆工井及排管长约 1.27km，施工宽度约 5m，临时用地面积约 6350m ² ；新建电缆隧道长约 0.38km，施工宽度约 8m，临时用地面积约 3040m ² ；同时采用电缆顶管，顶管段长约 0.15km，顶管两端一定范围内设为临时施工场地，临时用地面积约 800m ² ，共计 10190m ² 。	2	施工临时道路	本项目电缆线路基本沿现有道路敷设，不需新建施工临时道路。	环保工程		/	依托工程	电缆通道	本项目部分电缆线路依托原有电缆通道敷设。
工程组成名称		建设规模及主要工程参数																														
主体工程	1	线路路径长度	本工程新建电缆线路路径全长约 2.6km，其中新建单回电缆线路路径长约 1.8km，利用原电缆通道敷设单回电缆线路路径长约 0.8km。																													
	2	电缆型号	ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm ²																													
	3	敷设方式	2 回 220kV+4 回 110kV 电缆隧道长度约 0.07km，2 回 220kV+4 回 110kV 电缆顶管隧道长度约 0.31km，2 回 110kV 排管 0.35km，4 回 110kV 排管 0.6km，4 回 110kV 顶管长度约 0.15km，2 回 110kV 电缆工作井 0.12km，4 回 110kV 电缆工井长度约 0.2km。（本期仅建设单回电缆，其余电缆通道预留）																													
辅助工程		/																														
临时工程	1	电缆施工区	本项目新建电缆工作井、电缆工井及排管长约 1.27km，施工宽度约 5m，临时用地面积约 6350m ² ；新建电缆隧道长约 0.38km，施工宽度约 8m，临时用地面积约 3040m ² ；同时采用电缆顶管，顶管段长约 0.15km，顶管两端一定范围内设为临时施工场地，临时用地面积约 800m ² ，共计 10190m ² 。																													
	2	施工临时道路	本项目电缆线路基本沿现有道路敷设，不需新建施工临时道路。																													
环保工程		/																														
依托工程	电缆通道	本项目部分电缆线路依托原有电缆通道敷设。																														

总平面及现场布置	<p>2.4 线路路径</p> <p>本期电缆通道自 110 千伏热物理所出口处新建的分支站（拟建 110kV 总降变）出线，沿着天祥路南侧采用电缆排管加工作井方式向西走线至沿山路，继续过沿山路后利用天泉路北侧电力综合管廊向西走线，然后采用顶管隧道过规划秦淮新河和绕城高速，从顶管接收井出线采用电缆隧道方式先沿着创研路东侧向南走线过天泉路，过天泉路后采用电缆工井及排管方式沿着创研路西侧向南走线至天和路，沿着天和路北侧向西走线，最后采用顶管方式过东麟路后走线至 110 千伏仙民线 20#电缆终端杆。</p> <p>2.5 现场布置</p> <p>本项目电缆线路采用电缆工作井、电缆工井、电缆隧道、排管、顶管和利用原有电缆通道相结合的方式敷设。新建电缆工作井、电缆工井、排管长约 1.27km，电缆线路两侧一定范围内为临时施工场地，电缆施工宽度约 5m，临时用地约 6350m²；新建电缆隧道 0.38km，电缆隧道两侧一定范围内为临时施工场地，电缆施工宽度约 8m，临时用地约 3040m²；电缆顶管两端一定范围内为临时施工场地，施工临时用地面积约 800m²，用作临时堆置土方、材料和工具等，施工区设围挡、苫盖等。施工设备、材料等可利用已有道路运输，不再另设施工临时道路。</p>
施工方案	<p>本项目电缆线路施工总工期预计为 6 个月，计划于 2026 年 4 月开工。</p> <p>本项目电缆线路为电缆隧道、电缆工作井、电缆工井、排管和顶管敷设；其中电缆隧道施工由测量放线、基坑开挖、钢筋工程、安装模板和水泥浇筑、模板拆除等过程组成；电缆工作井、电缆工井、排管主要施工内容包括测量放样、电缆沟开挖、工井施工、电缆支架安装、电缆敷设、挂标识牌、线路检查、盖板回填等过程组成；顶管主要施工内容包括工作井预支护、工作井施工、导轨及顶进设备安装调试和试运行、顶进、测量纠偏、掘进机接收、设备拆除和清理现场；以上施工采用机械施工和人力开挖相结合的方式，开挖的土方堆放于电缆工作井或电缆通道一侧，采取苫盖措施，施工结束时分层回填，尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 功能区划情况

对照 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人居保障，生态功能类型为大都市群（III-01-02 长三角大都市群）。

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，本项目所在区域功能区属工业发展区。

3.2 土地利用现状、动植物调查

本次环评参照《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）标准，参照卫星影像资料并结合实地调查结果，将本项目生态影响评价范围内的土地利用划分为公路用地、工业用地、空闲地、其他草地、城镇村道路用地、教育用地、河流水面、坑塘水面，植被类型主要为草丛。本项目生态影响评价范围内土地利用现状一览表见表 2。现场踏勘时，本项目影响范围内未发现《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 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植物。

表 2 本项目生态环境影响评价范围内土地利用现状一览表

土地类型		占地面积 (m ²)	所占比例
一级类	二级类		
交通运输用地	公路用地	205274	11.3%
	城镇村道路用地	12530	0.7%
工矿仓储用地	工业用地	790491	43.4%
其他土地	空闲地	333829	18.3%
草地	其他草地	380465	20.9%
公共管理与公共服务用地	教育用地	80865	4.4%
水域及水利设施用地	河流水面	9145	0.5%
	坑塘水面	9302	0.5%
合计		1821901	100%

3.3 环境状况

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。

本项目运营期主要涉及的环境要素为电磁环境。本次环评委托江苏辐环环境科技有限公司对电磁环境进行了现状监测。

现状监测结果表明，本工程线路沿线敏感目标测点处工频电场强度为 1.7V/m~109.8V/m，工频磁感应强度为 0.020μT~0.484μT，能够满足《电磁环境控制限

生态环境现状

	<p>值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。</p> <p>电磁环境质量现状详见电磁环境影响专题评价。</p>										
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>3.4 本项目原有污染情况</p> <p>本项目部分电缆线路利用《麒麟科技创新园中科院地块配套道路建设工程》中预留的电缆通道同沟敷设，本工程原有环境污染情况为 110kV 仙民 791 线及预留电缆通道。</p> <p>110kV 仙民 791 线（仙鹤~悦民）属于“南京 220kV 苏庄等 26 项输变电工程环境影响报告表”中建设内容，该工程于 2006 年 7 月 4 日取得原江苏省环境保护厅环评批复；该工程在“南京 110kV 红光等 12 项输变电工程”完成竣工环保验收，于 2010 年 11 月 23 日取得原江苏省环境保护厅验收批复（苏环核验[2010]35 号）。</p> <p>预留电缆通道于 2018 年 10 月 31 日取得了原南京市江宁区环境保护局的环评批复（江宁环审[2018]181 号），该工程目前尚未竣工。</p> <p>验收结果表明，110kV 仙民 791 线周围电磁环境满足相应标准要求，无生态破坏问题。</p>										
生态环境保护目标	<p>3.5 生态保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）和《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目地下电缆线路生态影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 300m。</p> <p>本项目评价范围不涉及国家公园、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），本项目不进入且评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线；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），本项目未进入江苏省生态空间管控区域，与大连山—青龙山水源涵养区最近的距离约 250m。</p> <p>本项目涉及生态空间管控区域的具体范围及管控措施见表 3。</p> <p style="text-align: center;">表 3 本项目涉及生态空间管控区域的具体范围及管控措施一览表</p> <table border="1" data-bbox="336 1693 1378 2007"> <tr> <td data-bbox="336 1693 612 1744">生态空间区域保护名称</td> <td data-bbox="612 1693 1378 1744">大连山—青龙山水源涵养区（序号第 33 号）</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 1744 612 1796">主导生态功能</td> <td data-bbox="612 1744 1378 1796">水源涵养</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 1796 612 1895">范围</td> <td data-bbox="612 1796 1378 1895">含青龙山、豹山、小龙山、天宝山、荆山等郁闭度较高的林地及余山水库、横山水库、龙尚湖等水库。具体坐标为：118°53'31.14"E 至 119°1'17.35"E，31°56'48.83"N 至 32°3'41"N。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 1895 612 1946">与本项目位置关系</td> <td data-bbox="612 1895 1378 1946">本项目距大连山—青龙山水源涵养区约 250m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 1946 612 2007">管控措施</td> <td data-bbox="612 1946 1378 2007">禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，已经开垦种植农作物的，应当按照国家有关规定退耕，植树种草；禁止毁林、毁草开垦；禁</td> </tr> </table>	生态空间区域保护名称	大连山—青龙山水源涵养区（序号第 33 号）	主导生态功能	水源涵养	范围	含青龙山、豹山、小龙山、天宝山、荆山等郁闭度较高的林地及余山水库、横山水库、龙尚湖等水库。具体坐标为：118°53'31.14"E 至 119°1'17.35"E，31°56'48.83"N 至 32°3'41"N。	与本项目位置关系	本项目距大连山—青龙山水源涵养区约 250m	管控措施	禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，已经开垦种植农作物的，应当按照国家有关规定退耕，植树种草；禁止毁林、毁草开垦；禁
生态空间区域保护名称	大连山—青龙山水源涵养区（序号第 33 号）										
主导生态功能	水源涵养										
范围	含青龙山、豹山、小龙山、天宝山、荆山等郁闭度较高的林地及余山水库、横山水库、龙尚湖等水库。具体坐标为：118°53'31.14"E 至 119°1'17.35"E，31°56'48.83"N 至 32°3'41"N。										
与本项目位置关系	本项目距大连山—青龙山水源涵养区约 250m										
管控措施	禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，已经开垦种植农作物的，应当按照国家有关规定退耕，植树种草；禁止毁林、毁草开垦；禁										

	止铲草皮、挖树兜；禁止倾倒砂、石、土、矸石、尾矿、废渣。								
	<p>3.6 电磁环境敏感目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电缆线路电磁环境影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）的区域。</p> <p>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。</p> <p>根据现场踏勘，本项目电缆线路评价范围内有 7 处电磁环境敏感目标，共计 4 间门卫室，11 座临时工棚。详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>3.7 声环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。</p>								
评价标准	<p>3.8 环境质量标准</p> <p>工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。</p> <p>3.9 污染物排放标准</p> <p>3.9.1 施工场界环境噪声排放标准</p> <p>执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。</p> <p>3.9.2 施工场地扬尘排放标准</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">表 4 施工场地扬尘排放标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>监测项目</th> <th>排放浓度（μg/m³）</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP</td> <td>500</td> <td rowspan="2">《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table> <p>a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 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。</p> <p>b 任一监测点（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。</p>	监测项目	排放浓度（ μ g/m ³ ）	标准来源	TSP	500	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）	PM ₁₀	80
监测项目	排放浓度（ μ g/m ³ ）	标准来源							
TSP	500	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）							
PM ₁₀	80								
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

(1) 土地占用

本项目对土地的占用主要表现为永久占地和临时用地。经估算，本项目永久占地为电缆工井上的维修井（2m²），临时用地主要为施工期电缆施工区（10190m²），详见表 5。

表 5 本项目占地类型及数量一览表

分类	永久占地 (m ²)	临时占地 (m ²)	占地类型
电缆工井	2	/	公路用地
电缆施工区	/	10190	交通运输用地、工矿仓储用地、草地、其他土地
合计	2	10190	/

综上，本项目占地面积共 10192m²，其中临时用地面积 10190m²，永久用地 2m²。

本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有公路，不需要开辟临时道路；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

(2) 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，生态评价范围内主要为常见的绿化植被，经生态现状调查和相关资料查询，本项目生态评价范围内未见有国家、省重点保护野生植物及珍稀濒危植物出现。

本项目永久占地为电缆维修井，占用土地很少；电缆开挖堆土占地等施工临时占地破坏的植被，施工结束后应及时恢复植被种植，因而不会对线路沿线生态环境造成系统性的破坏。本项目永久占地面积较小，项目建设对区域植物群落及植被覆盖度基本无影响。

(3) 动物影响

本项目生态评价范围内无珍稀濒危野生动物生境，输电线路沿线周围环境主要为道路、工厂。经沿线生态现状调查和相关资料查询，生态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，主要动物种类为鸟类、蛇、鼠等常见野生动物。

本项目对评价范围内野生动物影响主要表现为电缆工井等开挖及施工人员活动对动物栖息、觅食活动的干扰。本项目电缆线路位于道路和工厂附近，均为已开发的土地，线路建成后电缆管廊上方仍有较大空间，野生动物仍可正常活动、栖息等，不会对其生存活动造成影响。

(4) 水土流失

施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。建设单位应合理安排施工工期，避开雨季土建施工；施工结束后对临时占地采取恢复水土保持功能等措施，最大程度地减少水土流失。

(5) 对大连山—青龙山水源涵养区的影响

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），本项目不进入且评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线；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），本项目未进入江苏省生态空间管控区域，与大连山—青龙山水源涵养区最近的距离约 250m。

依据大连山—青龙山水源涵养区生态管控区域管控措施，水源涵养区内禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，已经开垦种植农作物的，应当按照国家有关规定退耕，植树种草；禁止毁林、毁草开垦；禁止铲草皮、挖树兜；禁止倾倒砂、石、土、矸石、尾矿、废渣。

本项目施工过程中产生的施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理；施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，建筑垃圾委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。施工时注意明确生态空间管控区域范围，临时土方及材料堆放布置于远离生态空间管控区域一侧，并用彩条布苫盖；施工场地外围靠近管控区域侧考虑设置围挡和截排水沟，临时场地布置远离生态空间管控区域，加强巡视监测，防止水土流失，施工结束后及时恢复植被。本项目禁止向生态空间管控区域内倾倒、堆放垃圾和倾倒、排放施工废水以及不从事水源涵养区内所禁止的活动。通过采取严格的生态环境保护措施，本项目的建设对大连山—青龙山水源涵养区影响较小。

综上，本工程不属于大连山—青龙山水源涵养区管控措施中列出的禁止行为和项目，建设单位通过采取严格的生态环境保护措施，将项目对大连山—青龙山水源涵养区的影响降低到较小程度，不会改变大连山—青龙山水源涵养区主导生态功能，工程建设能够满足《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）对水源涵养区的管控措施要求。

4.2 施工噪声环境影响分析

电缆线路施工时开挖及运输车辆等施工噪声，施工常见机械主要有挖掘机、混凝土输送泵、商砼搅拌车、混凝土振捣器、电缆输送机等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录A.2“常见施工设备噪声源不同距离声压级”、《架空输电线路施工机具手册》，本项目施工期主要噪声源强见表6。

表 6 施工期主要噪声声源一览表 单位：dB(A)

设备名称	距声源 10m 处声压级 dB(A)
液压挖掘机	86
混凝土输送泵	90
商砼搅拌车	84
混凝土振捣器	84

重型运输车	86
机动绞磨机	65

注：声源声压级均按施工设备声源范围上限取值。

单个声源噪声影响均按点声源考虑，分别计算无措施（仅考虑几何发散引起的衰减）、采取措施（围挡或移动式声屏障等）后的两种情况下，其满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）限值的影响范围，详见表 7。

点声源几何发散衰减公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r_0 —参考位置与声源的距离，m；

r —预测点距声源的距离，m。

采取措施后，点声源衰减公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0) - A_{bar}$$

式中： A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB。

表 7 施工期主要噪声声源影响范围

序号	施工机械	GB12523-2025 限值 (dB(A))		影响范围 (m)			
				无措施		采取措施后 ¹⁾	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	液压挖掘机	70	55	63	355	20	不施工
2	混凝土输送泵	70	55	100	562	32	不施工
3	商砼搅拌车	70	55	50	282	16	不施工
4	混凝土振捣器	70	55	50	282	16	不施工
5	重型运输车	70	55	63	355	20	不施工
6	机动绞磨机	70	55	6	32	2	不施工

注：采用围挡或移动式声屏障等屏蔽引起的衰减按 10dB(A)考虑。

根据上表预测结果，在单台设备运行时，在采取隔声措施后本项目昼间施工噪声在 2m~32m 外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）标准限值要求，项目工程禁止在夜间施工。此外，在实际施工过程中要避免多种机械同时工作。

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 施工扬尘环境影响分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转

运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行绿化、恢复土地原貌，减少裸露地面面积。

除采取以上防尘措施外，还应按照《南京市扬尘污染防治管理办法》第十二条规定，落实以下防尘措施：

(1) 施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡；

(2) 建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

(3) 工程完工后，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施；

(4) 施工工地应当按照规定使用混凝土、预拌砂浆；

(5) 土方工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间。

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 施工废水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。

线路施工时，产生的施工废水较少。线路工程施工废水主要为电缆顶管等施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理，禁止排入附近水体。

线路施工阶段，施工人员居住在施工点附近租住的当地民房内，生活污水排入居住点的化粪池中，并纳入当地污水系统处理。

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。

4.5 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。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；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，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	<p>4.6 电磁环境影响分析</p> <p>输电线路在运行中，会形成一定强度的工频电场、工频磁场。输电线路在运行时，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。</p> <p>电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。通过定性分析，麒麟科技城南京未来能源系统研究院 110 千伏配套工程在认真落实电磁环境保护措施后，产生的工频电场、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。</p> <p>4.7 声环境影响分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电缆线路可不进行声环境影响评价。</p> <p>4.8 生态影响分析</p> <p>运行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环境保护意识教育，并严格管理，采取以上措施后，对项目周边的自然植被和生态系统的影响很小。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>（1）本项目新建输电线路路径已取得南京市规划和自然资源局江宁分局的原则同意，本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>（2）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），本项目不进入且评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，项目建设符合《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）的要求。</p> <p>对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）和《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目位于重点管控单元，不涉及占用优先保护单元区域。本项目为输电线路工程，采用电缆方式走线，不违背重点管控单元的生态环境准入要求。因此，本项目符合江苏省及南京市“三线一单”要求。</p> <p>（3）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），本项目未进入江苏省生态空间管控区域，工程与大连山—青龙山水源涵养区最近的距离约 250m。建设单位拟采取施工废水不外排、弃土弃渣集中处理、不随意倾倒垃圾等生态环境减缓措施，将工程建设对大连山—青龙山水源涵养区的影响降低到最小程度，不会改变水源涵养区的主导生态功能，与大连山—青龙山水源涵养区的管控要求是相符的。项目建设符合《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）的要求。</p> <p>（4）本项目选线符合生态保护红线管控要求，避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，避让了以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的</p>

区域，避让了集中林区，本项目线路采用电缆方式敷设，部分电缆线路利用原有电缆通道敷设电缆，减少了电缆沟的开挖，降低了对生态的影响。因此，本项目选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中要求。本项目新建线路工程为电缆敷设，符合《南京市严格控制架空线规划管理规定》（2024 年修订版）主城不得新设架空线路的有关要求。

（5）本项目新建输电线路采用电缆敷设，减少了对生态的不利影响。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、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，环境影响较小；根据定性分析，本项目运营期产生的工频电场、工频磁场能满足相应限值要求，本项目的建设对周围生态的影响较小，本项目建设带来的环境影响可接受。

综上，本项目选线具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

<p>施工期生态环境保护措施</p>	<p>5.1 生态保护措施</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，尽量利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(3) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；</p> <p>(4) 合理安排施工工期，避开雨季土建施工；</p> <p>(5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地进行回填土壤或绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能；</p> <p>(7) 施工时注意明确生态空间管控区域范围，临时土方及材料堆放布置于远离生态空间管控区域一侧，并用彩条布苫盖；施工场地外围靠近管控区域侧考虑设置围挡和截排水沟，临时场地布置远离生态空间管控区域，加强巡视监测，防止水土流失，施工结束后及时恢复植被。禁止向生态空间管控区域内倾倒、堆放垃圾等和倾倒、排放施工废水以及不从事水源涵养区内所禁止的活动。</p> <p>5.2 大气环境保护措施</p> <p>施工期主要采取如下扬尘污染防治措施，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响：</p> <p>(1) 施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>(2) 选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响；</p> <p>(3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速；</p> <p>(4) 做到围挡达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、运输车辆达标；承诺使用合格油品，承诺严格控制扬尘；工地须有扬尘污染防治公示牌。</p> <p>除采取以上防尘措施外，还应按照《南京市场尘污染防治管理办法》第十二条规定，落实以下防尘措施：</p> <p>(1) 施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡；</p> <p>(2) 建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；</p> <p>(3) 工程完工后，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施；</p>
--------------------	--

	<p>(4) 施工工地应当按照规定使用混凝土、预拌砂浆；</p> <p>(5) 土方工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间。</p> <p>5.3 水环境保护措施</p> <p>线路施工人员居住在施工点附近租住的当地民房内，生活污水排入居住点的化粪池中，并纳入污水系统处理；线路施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用不外排。</p> <p>5.4 声环境保护措施</p> <p>(1) 采用低噪声施工机械设备，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；</p> <p>(3) 邻近居民密集区施工时，设置移动式围挡，削弱噪声传播；</p> <p>(4) 合理安排噪声设备施工时段，如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定，取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求。</p> <p>5.5 固体废物污染防治措施</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委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地。</p> <p>本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位具体负责监督实施，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。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.6 电磁环境保护措施</p> <p>本项目输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路周围的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。</p> <p>5.7 声环境保护措施</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。</p> <p>5.8 生态环境保护措施</p> <p>运行期做好加强巡查和检查，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，不随意弃置垃圾等固废，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p> <p>本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁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</p>

	<p>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和电磁环境影响较小。</p> <p>5.9 环境监测计划</p> <p>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 8。</p> <p style="text-align: center;">表 8 运行期环境监测计划</p> <table border="1" data-bbox="292 490 1399 750"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th colspan="2">名称</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td rowspan="4">工频 电场 工频 磁场</td> <td>点位布设</td> <td>线路电磁环境敏感目标处</td> </tr> <tr> <td>监测项目</td> <td>工频电场强度 (kV/m)、工频磁感应强度 (μT)</td> </tr> <tr> <td>监测方法</td> <td>《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》(HJ681-2013)</td> </tr> <tr> <td>监测频次和时间</td> <td>竣工环境保护验收监测一次，其后线路有环保投诉时须进行必要的监测。</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称		内容	1	工频 电场 工频 磁场	点位布设	线路电磁环境敏感目标处	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，其后线路有环保投诉时须进行必要的监测。																								
序号	名称		内容																																				
1	工频 电场 工频 磁场	点位布设	线路电磁环境敏感目标处																																				
		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，其后线路有环保投诉时须进行必要的监测。																																				
其他	/																																						
环保投资	<p>本项目总投资约为***万元，其中环保投资约为***万元，主要用于施工期生态环境治理等，具体见表 9。</p> <p style="text-align: center;">表 9 本项目环保投资一览表</p> <table border="1" data-bbox="292 969 1399 1599"> <thead> <tr> <th>工程实施时段</th> <th>环境要素</th> <th>污染防治措施</th> <th>环保投资 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">施工期</td> <td>生态</td> <td>合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，减少弃土，保护表土，彩条布苫盖、针对施工临时用地进行生态恢复</td> <td>**</td> </tr> <tr> <td>大气环境</td> <td>施工围挡、遮盖、定期洒水</td> <td>**</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>临时沉淀池</td> <td>**</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>低噪声施工设备、移动式围挡</td> <td>**</td> </tr> <tr> <td>固体废弃物</td> <td>生活垃圾、建筑垃圾清运</td> <td>**</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">运行期</td> <td>电磁环境</td> <td>输电线路采用地下电缆，减少电磁环境影响</td> <td>**</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>加强运维管理，植被绿化</td> <td>**</td> </tr> <tr> <td>其他</td> <td>环保宣传、环境管理和监测</td> <td>**</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">环评及验收费用</td> <td>**</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>**</td> </tr> </tbody> </table>	工程实施时段	环境要素	污染防治措施	环保投资 (万元)	施工期	生态	合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，减少弃土，保护表土，彩条布苫盖、针对施工临时用地进行生态恢复	**	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	**	地表水环境	临时沉淀池	**	声环境	低噪声施工设备、移动式围挡	**	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	**	运行期	电磁环境	输电线路采用地下电缆，减少电磁环境影响	**	生态	加强运维管理，植被绿化	**	其他	环保宣传、环境管理和监测	**	环评及验收费用			**	合计	/	/	**
工程实施时段	环境要素	污染防治措施	环保投资 (万元)																																				
施工期	生态	合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，减少弃土，保护表土，彩条布苫盖、针对施工临时用地进行生态恢复	**																																				
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	**																																				
	地表水环境	临时沉淀池	**																																				
	声环境	低噪声施工设备、移动式围挡	**																																				
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	**																																				
运行期	电磁环境	输电线路采用地下电缆，减少电磁环境影响	**																																				
	生态	加强运维管理，植被绿化	**																																				
	其他	环保宣传、环境管理和监测	**																																				
环评及验收费用			**																																				
合计	/	/	**																																				

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	<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，尽量利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(3) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；</p> <p>(4) 合理安排施工工期，避开雨季土建施工；</p> <p>(5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地进行回填土壤或绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p>(7) 施工时注意明确生态空间管控区域范围，临时土方及材料堆放布置于远离生态空间管控区域一侧，并用彩条布苫盖；施工场地外围靠近管控区域侧考虑设置围挡和截排水沟，临时场地布置远离生态空间管控区域，加强巡视监测，防止水土流失，施工结束后及时恢复植被。禁止向生态空间管控区域内倾倒、堆放垃圾等和倾倒、排放施工废水以及不从事水源涵养区内所禁止的活动。</p>	<p>(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；</p> <p>(2) 已严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(3) 开挖作业时已采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好了表土剥离、分类存放；</p> <p>(4) 已合理安排施工工期，未在雨季土建施工；</p> <p>(5) 在合理区域堆放土石方，对临时堆放区域已加盖苫布；</p> <p>(6) 施工结束后，及时清理了施工现场，对施工临时用地进行了回填土壤或绿化处理，恢复了临时占用土地原有使用功能；</p> <p>(7) 施工时注意明确了生态空间管控区域范围，临时土方及材料堆放布置于远离生态空间管控区域一侧，并用彩条布苫盖；施工场地外围靠近管控区域侧设置了围挡和截排水沟，临时场地布置远离生态空间管控区域，加强了巡视监测，防止水土流失，施工结束后及时恢复植被。未向生态空间管控区域内倾倒、堆放垃圾等和倾倒、排放施工废水以及未从事水源涵养区内所禁止的活动。</p> <p>(8) 留存有施工期环保措施现场照片或相关记录等资料。</p>	运行期做好加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，不随意弃置垃圾等固废，避免对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏。	运行期做好了加强巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识教育，未发现随意弃置垃圾等现象，未对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>(1) 施工人员居住在施工点附近租住的当地民房内，生活污水排入居住点的化粪池中纳入污水系统处理，不排入周围环境；</p> <p>(2) 线路施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除</p>	<p>(1) 施工人员居住在施工点附近租住的当地民房内，生活污水排入居住点的化粪池中纳入污水系统处理，不排入周围环境；</p> <p>(2) 线路施工产生的泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物</p>	/	/

	悬浮物后回用不外排，禁止排入附近水体。	后回用不外排，未排入附近水体，不影响周围地表水环境。 (3) 留存有施工期环保措施现场照片或相关记录等资料。		
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》(GB12523-2025)的限值要求； (3) 邻近居民密集区施工时，设置移动式围挡，削弱噪声传播； (4) 因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定，取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。	(1) 采用了低噪声施工机械设备，有效控制设备噪声源强； (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，施工场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)的限值要求； (3) 邻近居民密集区施工时，设置移动式围挡，削弱噪声传播； (4) 因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，已按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定，取得了地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。 (5) 留存有施工记录。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水； (2) 选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对大气环境的影响； (3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速； (4) 做到围挡达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、运输车辆达标；承诺使用合格油品，承诺严格控制扬尘；工地须有扬尘污染防治公示牌；	(1) 施工场地设置了围挡，对作业处裸露地面覆盖了防尘网，并定期洒水； (2) 选用了商品混凝土，加强了材料转运与使用的管理，在易起尘的材料堆场，采取了密闭存储或采用防尘布苫盖，有效防止扬尘对大气环境的影响； (3) 运输车辆已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，有效减少了其沿途遗撒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制了车速； (4) 严格做到了围挡达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、运输车辆达标；使用了合格油品，严格控制了扬尘；工地设有扬尘污染防治公示牌；	/	/

	(5) 除采取以上防尘措施外, 还应按照《南京市扬尘污染防治管理办法》第十二条规定, 落实以下防尘措施: 1) 施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡; 2) 建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运, 不能及时清运的, 应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施; 3) 工程完工后, 建设单位应当及时平整施工工地, 清除积土、堆物, 采取内部绿化、覆盖等防尘措施; 4) 施工工地应当按照规定使用混凝土、预拌砂浆; 5) 土方工程作业时, 应当采取洒水压尘措施, 缩短起尘操作时间。	(5) 已按照《南京市扬尘污染防治管理办法》第十二条规定落实了防尘措施。 (6) 留存有施工期环保措施现场照片或相关记录等资料。		
固体废物	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。	建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集; 建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地; 生活垃圾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, 留存有现场施工照片。	/	/
电磁环境	/	/	输电线路采用电缆敷设, 以降低输电线路对周围电磁环境的影响。	线路沿线及电磁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》(GB 8702-2014) 中工频电场强度: 4000V/m, 工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	按监测计划进行环境监测。	确保电磁符合国家标准要求, 并制定了监测计划
其他	/	/	竣工后应及时验收	竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收

七、结论

麒麟科技城南京未来能源系统研究院 110 千伏配套工程符合国家的法律法规和区域总体发展规划，本项目在认真落实生态保护措施后，工频电场、工频磁场等对周围环境影响较小；本项目的建设对区域生态的影响控制在可接受的范围，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

麒麟科技城南京未来能源系统研究院 110 千伏配套工程电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、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
- (4) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境影响报告书（表）编制单位监管工作的通知》，苏环办〔2021〕187 号，2021 年 5 月 28 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》（HJ 1113-2020）
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）
- (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) 国网江苏省电力有限公司南京供电分公司关于麒麟科技城南京未来能源系统研究院 110 千伏业扩配套工程可行性研究报告评审意见（宁供电发展〔2024〕22 号）
- (2) 《南京未来能源系统研究院新建工程接入系统可行性研究报告》，2023 年 2 月

1.2 项目概况

麒麟科技城南京未来能源系统研究院 110 千伏配套工程自总降变新建 1 回 110 千伏线路，T 接 110 千伏仙民 791 线。新建电缆线路路径全长约 2.6km（新放电缆电气长约 2.97km），其中新建单回电缆线路路径长约 1.8km，利用原电缆通道敷设单回电缆线路路径长约 0.8km，电缆线路型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm²。

1.3 评价因子

本项目电磁环境影响评价因子见表 1。

表 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

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

1.5 评价工作等级

本工程为 110kV 电缆线路。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”，确定本次环评中 110kV 电缆线路电磁环境影响评价工作等级为三级。详见表 2。

表 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	输电线路	地下电缆	三级

1.6 评价范围和评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目的电磁环境影响评价范围和评价方法见表 3。

表 3 电磁环境影响评价范围和评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
电缆线路	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）	定性分析

1.7 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目附近敏感目标的影响。

1.8 电磁环境敏感目标

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。

根据现场踏勘，本项目电缆线路评价范围内有 7 处电磁环境敏感目标，共计 4 间门卫室，11 座临时工棚。敏感目标具体情况见下表。

表 4 本工程线路评价范围内电磁环境敏感目标

序号	环境敏感目标名称	评价范围内敏感目标规模	与线路相对位置关系及最近距离	房屋类型	房屋高度	环境质量要求*
1	南京顺和印刷有限公司门卫室	1 间门卫室	北侧约 1m	1F 平顶	3m	E、B
2	创研路西侧施工工棚	1 座临时工棚	西北侧约 1m	1F 平顶	3m	
3	南京宏亚建设集团有限公司门卫室	1 间门卫室	东北侧约 1m	1F 平顶	3m	
4	南京宏亚建设集团有限公司东南侧施工工棚	1 座临时工棚	东北侧约 5m	1F 平顶	3m	
5	中国科学院大学南京学院门卫室	2 间门卫室	东北侧约 5m	1F 平顶	3m	
6	中国科学院大学南京学院东南侧施工工棚	1 座临时工棚	东北侧约 5m	1F 平顶	3m	

7	沿山东侧施工工棚	8 座临时工棚	南侧约 1m	1F 平顶	3m	
---	----------	---------	--------	-------	----	--

*注： E 表示电磁环境质量要求为工频电场 $<4000\text{V/m}$ ； B 表示电磁环境质量要求为工频磁场 $<100\mu\text{T}$ 。

2 环境质量现状监测与评价

2.1 监测因子、监测方法、监测频次

监测因子：工频电场、工频磁场

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：监测一次

2.2 监测点位布设

在拟建线路沿线电磁环境敏感目标建筑物靠近拟建线路一侧，布设工频电场、工频磁场监测点位。

2.3 现状监测结果与评价

现状监测结果表明，本工程线路沿线敏感目标测点处工频电场强度为 1.7V/m~109.8V/m，工频磁感应强度为 0.020 μ T~0.484 μ T，能够满足《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 μ T 公众曝露控制限值要求。

3 电磁环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目 110kV 电缆线路的电磁环境影响评价工作等级为三级，因此本项目电缆线路电磁环境影响评价方法为定性分析。

本项目部分电缆线路利用预留电缆通道同沟敷设（目前电缆通道内有 2 回 220 电缆），其余段采用单回电缆敷设。

本项目 110kV 电缆线路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），“埋置的电缆在地面上并不产生电场，其部分原因是，大地本身有屏蔽作用，但主要是由于地下电缆实际上经常配有屏蔽电场的金属护套”；电缆线路“各导线之间是绝缘的，依据线路的电压，各导线能够包含在一个外护层之内以构成单根电缆。在此情况下，不但各导线的间隔可进一步下降，而且它们通常被绕成螺旋状，这使得所产生的磁场进一步显著降低”。

结合近年来已通过竣工环保验收的相同电压等级、相近电缆型号及相似敷设方式的单回电缆周围工频电场强度为 1.3V/m~25.3V/m，工频磁感应强度为 0.037 μ T~0.185 μ T（见表 6），可以预测本项目 110kV 电缆线路建成投运后，电缆线路沿线和敏感目标处的工频电场能够满足工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

结合近年来已通过竣工环保验收的相同电压等级、相近电缆型号及相似敷设方式的混压三回电缆周围工频电场强度为 1.7V/m~2.4V/m，工频磁感应强度为 0.607 μ T~0.990 μ T，可以预测本项目利用原有电缆通道段线路建成投运后，电缆线路沿线和敏感目标处的工频电场能够满足工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

本项目输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线及周围环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应控制限值要求。

5 电磁评价结论

(1) 项目概况

麒麟科技城南京未来能源系统研究院 110 千伏配套工程自总降变新建 1 回 110 千伏线路，T 接 110 千伏仙民 791 线。新建电缆线路路径全长约 2.6km（新放电缆电气长约 2.97km），其中新建单回电缆线路路径长约 1.8km，利用原电缆通道敷设单回电缆线路路径长约 0.8km，电缆线路型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm²。

(2) 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，本工程线路沿线敏感目标测点处工频电场强度为 1.7V/m~109.8V/m，工频磁感应强度为 0.020μT~0.484μT，能够满足《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 100μT 公众曝露控制限值要求。

(3) 电磁环境影响评价

通过定性分析，本项目电缆线路建成投运后周围的工频电场、工频磁场可满足《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 100μT 公众曝露控制限值要求。

(4) 电磁环境保护措施

本项目输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路周围的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。

(5) 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，麒麟科技城南京未来能源系统研究院 110 千伏配套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相应评价标准要求。

附表：生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响 识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （ ） 生境 <input type="checkbox"/> （ ） 生物群落 <input type="checkbox"/> （ ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （ ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ ） 其他 <input checked="" type="checkbox"/> （ ）
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：(1.804) km ² ；水域面积：(0.018) km ²
生态现状 调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响 预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护 对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“（ ）”为内容填写项。		