

独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程  
建设项目竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：成都天府新区投资集团有限公司

调查单位：四川佳怡德环境科技有限公司

2025 年 8 月

建设单位：成都天府新区投资集团有限公司

法人代表：王科

调查单位：四川佳怡德环境科技有限公司

法人代表：苏楷清

项目负责人：何娜

校 准：胡兰

审 核：吴晓霞

建设单位：成都天府新区投资集团有限公司  
编制单位：四川佳怡德环境科技有限公司

电话：028-61802382

电话：028-88518639

地址：中国（四川）自由贸易试验区成都市天府新区湖畔路北段 269 号  
地址：成都市双流区西航港黄河中路二段388号 A9 座-102

# 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 .....	5
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 .....	14
表 7 电磁环境、声环境监测 .....	17
表 8 环境影响调查 .....	21
表 9 环境管理状况及监测计划 .....	26
表 10 调查结论及建议 .....	29

**附图：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目线路路径及监测断面图

附图 3 项目外环境关系图

**附件：**

附件 1 委托书

附件 2 本项目《独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程建设项目环境影响报告表》的批复，成环核〔2021〕复字 33 号

附件 3 本项目《独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程验收监测报告》，四川科正（辐）检字（2025）第 006501 号

**附表：**

附表 1 环保三同时验收登记表

### 表 1 建设项目总体情况

项目名称	独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程				
建设单位	成都天府新区投资集团有限公司				
法人代表	王科	联系人	王大鹏		
联系地址	中国（四川）自由贸易试验区成都市天府新区湖畔路北段 269 号				
电话	18702890217	传真	/	邮编	610213
建设地点	四川成都市天府新区行政管辖范围内				
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	电力供应业 D4420	
环境影响报告表名称	独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司				
初步设计单位	成都城电电力工程设计有限公司				
环境影响评价审批部门	成都市生态环境局	文号	成环核〔2021〕复字 33 号	时间	2021 年 3 月 25 日
建设项目核准部门	四川天府新区成都管理委员会发展和改革委员会	文号	天成管经审批〔2020〕59 号	时间	2020 年 4 月 27 日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	成都城电电力工程设计有限公司				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监理单位	/				
环境保护设施监测单位	四川科正检测技术有限公司				
投资总概算（万元）	1073	预计环保投资（万元）	18.6	环保投资总投资比例（%）	1.7
实际总投资（万元）	1073	实际环保投资（万元）	17.6	环保投资总投资比例（%）	1.6
工程开工日期	2021 年 3 月		投入试运行日期	2021 年 5 月	
环评阶段项目建设内容	项目新建线路总长度约 2×2.21km，采用双回埋地电缆敷设，电缆型号为 ZC-YJLW02-Z-64/110-1×630，输送电流 842A，利用既有和规划的市政电缆隧道敷设，电缆隧道尺寸为 2.21km（长）×2.4m（宽）×2.7m（高），无永久占地。本次拆除既有 110kV 罗创一、二线 6#~9#				

	<p>接头间电缆线路，长度约 <math>2 \times 1.731\text{km}</math>。配套通信工程：沿 110kV 罗创一、二线共隧道敷设 2 根 24 芯普通非金属光缆，长约 <math>2 \times 1.36\text{km}</math>。</p>
<p>项目实际建设内容</p>	<p>项目新建线路总长度约 <math>2 \times 2.21\text{km}</math>，采用双回埋地电缆敷设，电缆型号为 ZC-YJLW02-Z-64/110-1<math>\times</math>630，输送电流 842A，利用既有和规划的市政电缆隧道敷设，电缆隧道尺寸为 2.21km（长）<math>\times</math>2.4m（宽）<math>\times</math>2.7m（高），无永久占地。本次拆除既有 110kV 罗创一、二线 6#~9# 接头间电缆线路，长度约 <math>2 \times 1.731\text{km}</math>。配套通信工程：沿 110kV 罗创一、二线共隧道敷设 2 根 24 芯普通非金属光缆，长约 <math>2 \times 1.36\text{km}</math>。</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p><b>1、项目建设过程简述</b></p> <p>2020 年 4 月 27 日，四川天府新区成都管理委员会发展和经济运行局关于《成都科学城独角兽岛市政基础设施配套工程项目建议书的批复》（天成管经审批〔2020〕59 号）；</p> <p>2021 年 2 月，成都天府新区投资集团有限公司委托中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司编制完成了《独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程建设项目环境影响报告表》；</p> <p>2021 年 3 月 25 日，成都市生态环境局以成环核〔2021〕复字 33 号对本项目《独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程建设项目环境影响报告表》进行了审查批复；</p> <p>项目开工日期为 2021 年 3 月，建设单位为成都天府新区投资集团有限公司。设计单位为成都城电电力工程设计有限公司，施工单位为四川天府天新能源工程有限公司，监理单位为四川东祥工程项目管理有限责任公司。竣工并投入调试日期为 2021 年 5 月。</p>

**表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

调查范围	<p>按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电》（HJ705-2020），验收调查范围原则上与评价范围一致。本项目于 2021 年 2 月完成环境影响评价，声环境、生态环境、电磁环境评价范围依据的技术导则仍是现行标准，故声环境、生态环境、电磁环境验收调查范围与评价范围一致。综上所述，本次调查范围如下：</p> <p><b>1、电磁环境调查范围</b></p> <p>本项目电磁环境调查范围见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 电磁环境调查范围</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%; text-align: center;">评价因子</th> <th style="width: 40%; text-align: center;">电场强度</th> <th style="width: 40%; text-align: center;">磁感应强度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">项目</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">线路</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）以内的区域</td> </tr> </tbody> </table>	评价因子	电场强度	磁感应强度	项目			线路	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）以内的区域	
	评价因子	电场强度	磁感应强度							
	项目									
	线路	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）以内的区域								
<p><b>2、声环境调查范围</b></p> <p>本项目采用埋地电缆，投运后无噪声产生。</p> <p><b>3、生态环境调查范围</b></p> <p>本项目生态环境调查范围见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 生态环境调查范围</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%; text-align: center;">评价因子</th> <th style="width: 80%; text-align: center;">生态环境</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">项目</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">线路</td> <td style="text-align: center;">电缆隧道两侧各 300m 以内的带状区域</td> </tr> </tbody> </table>	评价因子	生态环境	项目		线路	电缆隧道两侧各 300m 以内的带状区域				
评价因子	生态环境									
项目										
线路	电缆隧道两侧各 300m 以内的带状区域									
环境监测因子	<p>工频电场：电场强度，V/m</p> <p>工频磁场：磁感应强度，<math>\mu\text{T}</math></p>									
环境敏感目标	<p>根据验收调查，本次调查范围内不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》第三条中的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、生态保护红线等生态环境敏感目标，与环评阶段一致。</p> <p>本项目采用埋地电缆，投运后无噪声产生，主要的环境影响为工频电磁场。根据验收阶段现场调查，本项目电磁环境影响评价范围内无居民等保护目标分布，与环评阶段一致。</p>									

调查重点

- (1) 项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。
- (2) 核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
- (3) 环境敏感目标基本情况及变动情况。
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- (5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况。
- (6) 环境质量和环境监测因子达标情况。
- (7) 建设项目环境保护投资落实情况。

### 表 3 验收执行标准

<b>电磁环境</b>	<p>根据已批准的《独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程建设项目环境影响报告表》及环境影响评价对竣工环境保护验收的要求，电磁环境标准执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应标准，详见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 电磁环境验收执行标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境因子</th> <th style="width: 15%;">标准名称及编号</th> <th style="width: 15%;">标准值</th> <th style="width: 55%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">电场强度</td> <td style="text-align: center;">环评</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">公众暴露控制限值为 4000V/m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">验收</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">磁感应强度</td> <td style="text-align: center;">环评</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">公众暴露控制限值为 100μT</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">验收</td> </tr> </tbody> </table>				环境因子	标准名称及编号	标准值		电场强度	环评	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	公众暴露控制限值为 4000V/m	验收	磁感应强度	环评	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	公众暴露控制限值为 100μT	验收										
	环境因子	标准名称及编号	标准值																									
电场强度	环评	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	公众暴露控制限值为 4000V/m																									
	验收																											
磁感应强度	环评	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	公众暴露控制限值为 100μT																									
	验收																											
<b>声环境</b>	<p>根据《四川天府新区成都直管区声环境功能区划分方案》（天成管函〔2020〕60 号）中“2 类声功能区指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域；4a 类声功能区包括交通干线（高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）边界线两侧区域，当相邻区域为 2 类声功能区时两侧 40m 范围内为 4a 类声功能区”以及附件 2“4 类声功能区”的规定，梓州大道属于城市快速路，本工程临近梓州大道边界线两侧 40m 以内的线路声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间：70dB(A)、夜间：55dB(A)），其他区域为 2 类声功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)）。验收阶段项目无噪声产生，标准执行情况详见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 声环境验收执行标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">环境因子</th> <th style="width: 15%;">标准名称及编号</th> <th style="width: 15%;">标准值</th> <th style="width: 60%;">适用区域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">环境噪声</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">环评</td> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准</td> <td style="text-align: center;">昼间：60dB (A) 夜间：50dB (A)</td> <td style="text-align: center;">其他区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准</td> <td style="text-align: center;">昼间：70dB (A) 夜间：55dB (A)</td> <td style="text-align: center;">临近梓州大道边界线两侧 40m 以内的线路</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">验收</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">施工噪声</td> <td style="text-align: center;">环评</td> <td style="text-align: center;">《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)</td> <td style="text-align: center;">昼间：70dB (A) 夜间：55dB (A)</td> <td style="text-align: center;">施工场地</td> </tr> </tbody> </table>				环境因子	标准名称及编号	标准值	适用区域	环境噪声	环评	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	昼间：60dB (A) 夜间：50dB (A)	其他区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准	昼间：70dB (A) 夜间：55dB (A)	临近梓州大道边界线两侧 40m 以内的线路	验收	/	/	/	/	/	/	施工噪声	环评	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间：70dB (A) 夜间：55dB (A)	施工场地
	环境因子	标准名称及编号	标准值	适用区域																								
环境噪声	环评	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	昼间：60dB (A) 夜间：50dB (A)	其他区域																								
		《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准	昼间：70dB (A) 夜间：55dB (A)	临近梓州大道边界线两侧 40m 以内的线路																								
	验收	/	/	/																								
		/	/	/																								
施工噪声	环评	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间：70dB (A) 夜间：55dB (A)	施工场地																								

	验收	/	/	/
其他 标准 和要 求	根据本项目环评文件，本项目其他环境标准和要求见表 3-3。			
	<b>表 3-3 其他验收执行标准</b>			
	<b>环境因子</b>	<b>环评阶段</b>	<b>验收阶段</b>	<b>标准等级</b>
	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）		III类
	大气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）		二级
废水	施工期生活污水排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，运营期无废水排放		/	

## 表 4 建设项目概况

### 4.1、项目建设地点

独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程线路位于成都市天府新区行政管辖范围内。项目地理位置示意图见附图 1。

### 4.2、主要建设内容及规模

#### 4.2.1、建设内容及规模

根据现场调查，项目实际主体建设内容如下：

表 4-1 项目组成表一览表

工程类别	实际工程内容
主体工程	新建线路总长度约 2×2.21km，迁改起点为 110kV 罗创一、二线电缆原 6#接头，终点为 110kV 罗创一、二线电缆原 9#接头，采用双回埋地电缆敷设，电缆型号为 ZC-YJLW02-Z-64/110-1×630，输送电流 842A，利用市政电缆隧道敷设，电缆隧道尺寸为 2.21km（长）×2.4m（宽）×2.7m（高），无永久占地。 本次拆除既有 110kV 罗创一、二线 6#~9#接头间电缆线路，长度约 2×1.731km。
辅助工程	配套通信工程：沿 110kV 罗创一、二线共隧道敷设 2 根 24 芯普通非金属光缆，长约 2×1.36km。
公用工程	无
办公及生活设施	无
仓储或其它	电缆施工临时占地：约 0.2hm <sup>2</sup> 。已恢复迹地。

### 4.3、建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

#### 4.3.1、工程占地

本工程总占地面积约 0.2hm<sup>2</sup>，均为临时占地。本项目占地性质及数量见表 4-2。

表 4-2 本项目占地情况表

项目	分类	占地类型及面积（hm <sup>2</sup> ）
		公共管理与公共服务用地
临时占地	电缆施工临时占地	0.2
合计		0.2

#### 4.3.2、输电线路路径

本线路由 110kV 罗创一、二线电缆 6#接头起，沿梓州大道已有隧道向南敷设，然后左转沿独角兽岛项目新建电缆隧道继续向南走线，穿越海口路后线路右转接回梓州大道已有隧道，继续向南走线至原 9#接头为止。本次电缆迁改利用既有的电缆隧道和规划的成都科学城独角兽岛基础设施配套电力隧道。输电线路路径见附图 2。

#### 4.4、建设项目环境保护投资

项目环评总投资为 1073 万元，实际总投资 1073 万元，环评阶段提出的各项环保投资均已落实，实际环保投资共计 17.6 万元，占项目实际总投资的 1.6%。本项目环保措施投资见下表 4-3。

表 4-3 本项目环境保护投资

项目	环保措施内容		环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
环保设施	大气治理	施工期降尘处理	0.5	0.5
	固废处置	垃圾桶、固废清运	5.1	5.1
相关环保 费用	环保宣传、施工人员环保培训等		3.0	3.0
	环境影响评价文件编制费		5.0	5.0
	环保设施竣工验收费		5.0	4.0
合计			18.6	17.6

本工程实际环保投资为 17.6 万元，环保设施实际投资中环保设施竣工验收费较环评阶段共减少 1 万元，其余与环评一致，本项目各项环保措施及环保投资均已落实，环保投资落实效果较好。建设单位按照环评的要求，落实了环评提出的各项环保措施。总体上，做到了项目各项环保措施与项目同时建设并投入使用。

#### 4.5、建设项目变动情况及变动原因

根据本项目环境影响评价文件、施工图设计文件，结合竣工环保验收期间现场踏勘，本项目建设规模、地点及环保设施等变化情况见表4-4。

表 4-4 本工程建设规模、位置及环保设施变化对比情况表

工程	子项	环评阶段	验收阶段	变化情况
独角兽岛110kV罗创一二线迁改工程	建设规模	新建线路总长度约 2×2.21km，迁改起点为 110kV 罗创一、二线电缆原 6#接头，终点为 110kV 罗创一、二线电缆原 9#接头，采用双回埋地电缆敷设，电缆型号为 ZC-YJLW02-Z-64/110-1×630，输送电流 842A，利用市政电缆隧道敷设，电缆隧道尺寸为 2.21km（长）×2.4m（宽）×2.7m（高），无永久占地。本次拆除既有 110kV 罗创一、二线 6#~9#接头间电缆线路，长度约 2×1.731km。配套通信工程：沿 110kV 罗创一、二线共隧道敷设 2 根 24 芯普通非金属光缆，长约 2×1.36km。	与环评一致	无变化
	建设地点	天府新区	与环评一致	无变化
	建设性质	改建	与环评一致	无变化
	环保设施	/	/	/

工程进入施工阶段，严格按照环境影响评价文件及批复的要求进行建设，建设单位严格执行了“三同时”制度。根据本项目环境影响评价文件、施工图设计文件，结合竣工环保验收期间现场踏勘，本项目与输变电建设项目重大变动清单对照表详见表4-5。从表可知，本项目建设地点和建设性质等均未发生变化。

表 4-5 输变电建设项目重大变动清单对照表

序号	清单内容	环评阶段	验收阶段	变更情况	是否属于重大变更
1	电压等级升高	电压等级 110kV	电压等级 110kV	无变更	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	不涉及	不涉及	不涉及	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	新建段长度约 2×2.21km	新建段长度约 2×2.21km	无变更	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	不涉及	不涉及	不涉及	否
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	不涉及	不涉及	不涉及	否

6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜保护区、饮用水水源保护区等生态敏感区	不涉及	不涉及	不涉及	否
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%	本项目无电磁环境及声环境的环境敏感目标	本项目无电磁环境及声环境的环境敏感目标	无变更	否
8	变电站由户内布置变为户外布置	不涉及	不涉及	不涉及	否
9	输变电改线为路架由空地线下路	不涉及	不涉及	不涉及	否
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的30%	不涉及	不涉及	不涉及	否

根据上表可知：

本项目线路的电压等级、线路路径及长度、涉及生态敏感区情况、线路架设方式、敏感目标数量等均无变化。因此，根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84号），本项目不构成重大变动。

## 表 5 环境影响评价回顾

### 5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

《独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程建设项目环境影响报告表》由中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司于 2021 年 2 月编制完成，本次摘录报告表中的内容。

#### 5.5.1、环境质量现状评价结论

(1) 本项目大气环境、水环境受区域环境影响，经现场踏勘，区域大气环境、水环境质量较好。

(2) 根据现状监测，本项目所在区域工频电场、工频磁场及噪声现状监测值均满足评价标准限值要求。

(3) 生态环境：本工程所在区域植被属川西平原植被小区，评价区域位于城市发展区，植物类型多为园林植物，用作城市道路和景观绿化，代表性物种有合欢、朴树、红叶石楠、墨西哥鼠尾草、南天竹、血苋等。本项目生态环境影响评价范围内人类活动频繁，野生动物分布有兽类、鸟类。兽类有田鼠等，鸟类有家燕、山麻雀等。在评价区域内未发现珍稀濒危及国家重点保护的野生动植物。

(4) 本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，也不涉及生态红线和饮用水水源保护区。

(5) 本项目所在区域地形为平地，根据设计资料，区域地质稳定，无断裂、泥石流、滑坡等不良地质现象。

#### 5.5.2、环境影响分析结论

##### (1) 施工期环境影响结论

###### 1) 噪声

本项目线路利用市政电缆隧道，不涉及土建施工，仅进行电缆敷设，且集中在昼间进行，产生的噪声量小。区域声环境主要受社会生活及交通噪声影响，本项目施工期对区域声环境影响小。

###### 2) 废水

本项目线路施工人员产生的生活污水利用附近城市污水设施（公厕）收集后，排入市政污水管网，最终进入市政污水处理厂统一处理，未对项目所在区域的地表水环境产生影响。

###### 3) 固体废物

本项目线路施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由施工人员清运至附近垃圾中转站集中转运；拆除既有 110kV 罗创一、二线 6#~9#接头间电缆线路，主要拆除物为电缆、接头等可回收利用部分，由建设单位回收利用。

本项目施工期具有施工期短、施工量小、施工分散等特点，其环境影响是短暂的，并随着施工结束对环境的影响随之消失。

## (2) 营运期环境影响结论

本项目运行期产生的环境影响主要有工频电场和工频磁场等。

### 1) 工频电场、工频磁场

根据预测分析，本项目利用既有隧道段线路产生的电场强度预测最大值为 30.23V/m，磁感应强度预测最大值为 0.2739  $\mu$ T，利用规划隧道段线路产生的电场强度预测最大值为 30V/m，磁感应强度预测最大值为 0.219  $\mu$ T，均满足电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m、磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100  $\mu$ T 的要求。

本项目线路采用埋地电缆敷设；电缆与其它设施的净距按《电力工程电缆设计标准》（GB\_50217-2018）确定；电缆金属护套按设计规程要求进行接地敷设。采用上述措施后，本项目运行产生的电场强度、磁感应强度满足评价标准要求，其措施可行。

### 2) 大气、水环境

本项目投运后，无废气、废污水产生，不影响项目所在区域大气、水环境功能。

## 5.5.3、环境敏感目标影响

本项目采用埋地电缆，投运后无噪声产生，电磁环境影响评价范围内无居民等保护目标分布，因此，线路投运后不会对居民产生影响。

## 5.5.4、综合评价结论

本项目建设符合当地社会经济发展规划，符合国家产业政策。本项目所在区域环境质量现状满足环评要求，无环境制约因素。本项目采用的技术成熟、可靠。线路路径沿城市规划电力通道走线，选择合理；在设计和施工过程中按本报告提出的污染防治措施落实后，产生的电场强度、磁感应强度满足相应环评标准要求，产生的生态环境影响在可接受范围内，未改变项目所在区域环境现有功能。从环保角度和控制电磁环境影响角度分析，该项目建设是可行的。

## 5.2 环境影响评价文件批复意见

成都天府新区投资集团有限公司：

你单位报送的《独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目建设地点位于成都市天府新区范围内。项目总投资 1073 万元，其中环保投资 18.6 万元。拟改建 110kV 罗创一、二 线电缆 6-9 号接头段双回电缆线路，长度约 2×2.21km。

该项目在落实报告表提出的各项环境保护措施和批复要求后，可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。我局同意该报告表。

#### 二、项目建设及运行中应重点做好的工作

（一）严格按照输变电建设的有关技术标准和规范，进行工程设计、施工、运营和管理，有效减缓或消除工程建设、运行可能产生的环境影响。

（二）加强施工期环境管理，有效落实各项环境保护措施，避免施工扬尘、废水、固体废物等对环境的影响，施工完成后应及时做好迹地恢复工作。

（三）认真落实各项电磁环境影响防范措施和噪声污染防治措施，确保各环境影响因子满足相应的标准限值。

（四）加强与公众的沟通，做好输变电工程相关科普知识的宣传，减少公众对该项目安全防护及电磁辐射的疑虑，避免因相关工作和措施落实不到位，导致环境纠纷和社会稳定问题。

（五）项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，应按要求重新报批。自批准之日起超过五年开工建设的，应当报我局重新审核。

三、你单位应及时将报告表和批复送达国网四川省电力公司天府新区供电公司。建设单位、运行单位应分别履行各自的生态环境保护责任。

四、你单位须按照《建设项目环境保护管理条例》要求，及时完成验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。

五、我局委托四川天府新区生态环境和城市管理局负责该项目的环境保护日常监督管理工作。你单位应在收到本批复后 15 个工作日内，将报告表和批复送达四川天府新区生态环境和城市管理局备案，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

## 表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

### 表 6-1 环评文件中提出的环保措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施的落实情况，相关要求未落实的原因
施 工 期	生态 影响	<p>利用既有电缆隧道，不涉及土建施工，不涉及地表扰动和植被破坏，对当地水土流失无影响。本项目建设未增加当地区域土壤侵蚀强度；项目线路位于城区，全线采用埋地电缆敷设，无永久占地，临时占地类型均为公共管理与公共服务用地；</p> <p>电缆隧道均靠近道路，临时设备场选址设置在的道路旁，材料运输利用现有道路，尽量远离城市绿地，减少施工临时场地对绿化带内植被的影响；</p> <p>施工时施工单位通过加强对施工车辆和人员的管理，控制施工作业带，减少临时占地，工程结束后，及时做好施工场地迹地恢复工作，禁止随意踩踏草坪，以减少施工活动对区域植被的影响；</p> <p>本项目线路利用既有和规划的市政电缆隧道，不涉及土建施工，施工期时序短，且该项目位于成都天府新区，野生动物种类和数量少，项目施工未造成野生动物种类和数量的下降，对当地野生动物的影响很小。</p>	<p style="text-align: center;">相应环保措施已落实</p>  <p style="text-align: center;">现场恢复情况</p>
	污染 影响	<p><b>大气污染物：</b>电缆拆除时对临时堆放场地采取遮盖措施，对于运输车辆进行除泥处理，严格控制装载量，运输材料不得超过车辆挡板，防止运输过程中洒落，并及时对路面进行洒水、清扫。施工过程中，建设单位及施工单位建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人，严格落实“六必须（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设备、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、六不准（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛洒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）”管控要求，加强施工扬尘防治监管，积极配合上级环境主管部门的监测和监管工作。</p> <p><b>水污染物：</b>施工人员产生的生活污水利用附近城市污水设施（公厕）收集后，排入市政污水管网，最终进入市政污水处理厂统一处理。</p> <p><b>固体废物：</b>施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由施工人员清</p>	<p style="text-align: center;">相应环保措施已落实</p>

		<p>运至附近垃圾中转站集中转运；拆除既有 110kV 罗创一、二线 6#~9# 接头间电缆线路，主要拆除废物为电缆、接头等可回收利用部分，由建设单位回收利用。</p> <p>噪声：采用埋地电缆；不涉及土建施工，仅进行电缆敷设；施工活动集中在昼间。</p>	
环境 保护 设施 调试 期	生态影响	<p>在调查范围及项目占地范围内未发现珍稀濒危及国家重点保护的野生植物和古树名木。本工程所在区域植被属川西平原植被小区，线路区域位于城市发展区，植物类型多为园林植物，用作城市道路和景观绿化，代表性物种有合欢、朴树、红叶石楠、墨西哥鼠尾草、南天竹、血苋等。本项目线路采用埋地电缆，利用市政电缆隧道进行敷设，线路投运后未对地表植被造成影响；</p> <p>本项目调查区域及项目占地范围内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物，未发现重点保护野生动物栖息地，也不涉及野生动物迁徙通道。本项目线路采用埋地电缆且位于城区，人类活动频繁，野生动物分布有兽类、鸟类。兽类有田鼠等，鸟类有家燕、山麻雀等。本项目线路为电缆线路，采用电缆沟敷设，建成后未影响鸟类飞行，也未对兽类、爬行类动物的活动产生明显影响，因此，线路建成后并未对区域野生动物的数量和生活习性造成影响。</p>	<p>相应环保措施已落实。</p>  <p>现场恢复情况</p>
	污染影响	<p>电磁环境：采用埋地电缆敷设；地埋电缆通过对电缆线路的金属护套或屏蔽层进行接地安装等措施，以减小工频电场、工频磁场对周边环境的影响；电缆与其它设施的净距按《电力工程电缆设计标准（GB 50217-2018）》确定；电缆金属护套按设计规程要求进行接地敷设。</p> <p>水、气、声、固废：本项目线路投运后无废污水、废气、噪声、固体废物产生。</p>	<p>相应环保措施已落实</p>

表 6-2 环评批复中要求的环保措施落实情况

环评批复中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况及未采取措施原因
<p>(一) 严格按照输变电建设的有关技术标准和规范, 进行工程设计、施工、运营和管理, 有效减缓或消除工程建设、运行可能产生的环境影响。</p>	<p><b>已落实。</b>本项目已严格按照输变电建设的有关技术标准和规范, 进行工程设计、施工、运营和管理, 有效减缓或消除工程建设、运行可能产生的环境影响。</p>
<p>(二) 加强施工期环境管理, 有效落实各项环境保护措施, 避免施工扬尘、废水、固体废物等对环境的影响, 施工完成后应及时做好迹地恢复工作。</p>	<p><b>已落实。</b>本项目已加强施工期环境管理, 有效落实各项环境保护措施, 避免施工扬尘、废水、固体废物等对环境的影响, 施工完成后应及时做好迹地恢复工作。</p>
<p>(三) 认真落实各项电磁环境影响防范措施和噪声污染防治措施, 确保各环境影响因子满足相应的标准限值。</p>	<p><b>已落实。</b>本项目已认真落实各项电磁环境影响防范措施和噪声污染防治措施, 确保各环境影响因子满足相应的标准限值。</p>
<p>(四) 加强与公众的沟通, 做好输变电工程相关科普知识的宣传, 减少公众对该项目安全防护及电磁辐射的疑虑, 避免因相关工作和措施落实不到位, 导致环境纠纷和社会稳定问题。</p>	<p><b>已落实。</b>项目建设过程中, 加强与公众的沟通, 做好输变电工程相关科普知识的宣传, 减少公众对该项目安全防护及电磁辐射的疑虑, 避免因相关工作和措施落实不到位, 导致环境纠纷和社会稳定问题。</p>
<p>(五) 项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的, 应按要求重新报批。自批准之日起超过五年开工建设的, 应当报我局重新审核。</p>	<p><b>已落实。</b>项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施均未发生重大变动, 不属于超过五年开工建设的。</p>

## 表 7 电磁环境

电 磁 环 境 监 测	<b>7.1 监测因子及监测频次</b> 电场强度（监测断面一次）；磁感应强度（监测断面一次）。
	<b>7.2 监测方法及监测布点</b> <b>7.2.1 监测方法</b> 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020） 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013） 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020） 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014） <b>7.2.2 监测布点</b> <b>7.2.2.1 布点原则</b> 本次电磁环境验收监测点位主要依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）的要求，结合本项目环评文件提出的监测要求，选取验收监测点位，主要原则如下： 断面监测：电缆以地下输电电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处为止。对于以电缆管廊中心对称排列的地下输电电缆，只需在管廊一侧的横断面方向上布置监测点。 <b>根据上述原则，并结合环评文件，本次监测点位布置如下：</b> 敏感目标： 根据现场调查，结合项目实际情况及布点原则，本项目无电磁环境保护目标。 断面监测： 根据现场调查，独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程新建线路总长度约 2×2.21km，采用双回埋地电缆敷设。线路采取对称的方式敷设于电力隧道两侧，本次选取电力隧道通道中部区域进行断面监测。 本项目监测点布置情况见表 7-1。

表 7-1 本项目监测点位情况一览表

序号	监测点位	监测项目	频次	天数	评价标准	
1#	独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改线路中心正上方地面	工频电场强度、工频磁感应强度	1 次/天	1 天	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露控制限值	
						0m
						1m
						2m
						3m
						5m

线路断面监测位置及方向见附图 2。

### 7.2.2.2 布点合理性分析

监测点布置在独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程电力隧道管廊上方，能反映独角兽岛 110kV 罗创一二线电缆敷设方式电磁环境衰减情况。

选取的现状监测点能反映线路电磁环境水平，本次所布设的监测点满足 HJ24-2020 中相关要求，能够很好地反映本工程线路电磁环境现状水平，监测点位具有代表性，并且布设合理。

### 7.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

#### 7.3.1、监测单位

监测单位为四川科正检测技术有限公司，该单位已通过四川省质量技术监督局资质认定，备监测资质和监测能力，满足合法合规开展监测服务工作的要求。

#### 7.3.2、监测时间

2025 年 4 月 29 日。

### 7.4 监测仪器及工况

#### 7.4.1、监测仪器

本项目电磁环境监测仪器见表 7-2。

表 7-2 电磁环境监测仪器一览表

项目	仪器名称及编号	检定有效期	检出下限	校准/检定证书编号	检定单位
工频电场强度	XC150&EH100A 工频电磁辐射分析仪	2025.02.17~2026.02.16	4mV/m	校准字第 202502107485 号	中国测试技术研究院
工频磁感应强度	SCKZ/YQ-0701	2025.02.25~2026.02.24	0.3nT	校准字第 202502104839 号	
温湿度	WS2080B 温湿度表 SCKZ/YQ-0808	2024.07.12~2025.07.11	/	CE24AX0352600 33	中国电子科技集团有限公司 苏州中电科启 计量检测技术 有限公司

#### 7.4.2、监测工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020),“验收监测应在主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的条件下进行”。根据验收期间现场调查,在验收监测期间,工程实际运行工况已达到设计等级,运行稳定,满足验收调查的要求。验收监测期间环境条件见表 7-3,运行工况见表 7-4。

表 7-3 监测期间环境条件一览表

测量时间	天气	温度℃	湿度%
2025.04.29	阴	16.2-16.4	64.7~65.2

表 7-4 监测期间线路运行工况

名称	运行工况				
	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	负荷比 (%)
110kV 罗创一线	115.17	88.82	19.93	-1.91	6.95
110kV 罗创二线	115.17	41.35	12.48	-9.32	8.53

#### 7.5、监测结果分析

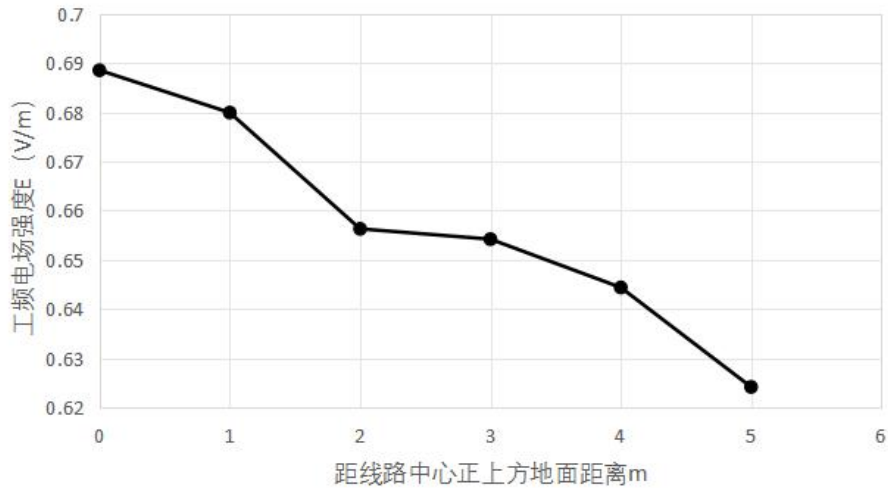
本项目电磁环境监测结果见表 7-5。

表 7-5 本工程电磁环境验收监测结果

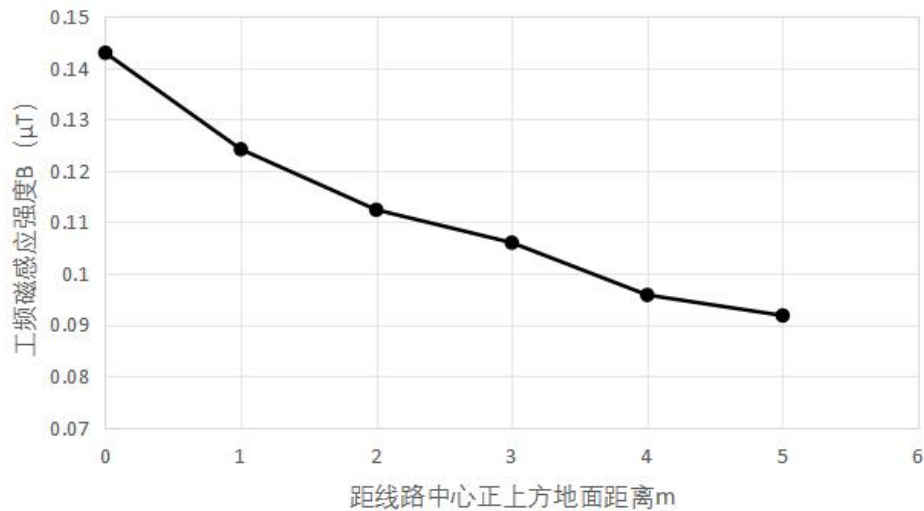
编号	监测点位	监测日期	工频电场强度 E (V/m)	工频磁感应强度 B (μT)
1#	独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改线路中心正上方 0m, 距地面 1.5m	2025.04.29	0.6885	0.1430
2#	独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改线路中心正上方 1m, 距地面 1.5m		0.6799	0.1242
3#	独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改线路中心正上方 2m, 距地面 1.5m		0.6563	0.1124
4#	独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改线路中心正上方 3m, 距地面 1.5m		0.6542	0.1060
5#	独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改线路中心正上方 4m, 距地面 1.5m		0.6444	0.0958
6#	独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改线路中心正上方 5m, 距地面 1.5m		0.6242	0.0918
限值			4000 (200/f)	100 (5/f)

监测结果表明:项目所测工频电场强度、工频磁感应强度监测结果均符合《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)表 1 中频率范围为 0.025kHz~1.2kHz 的公众暴露控制限值的要求。备注:  
f=0.05kHz。

电场强度和磁感应强度变化趋势图:



监测断面工频电场强度变化趋势图



监测断面工频磁感应强度变化趋势图

由表 7-5 可知，独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改线监测断面的工频电场强度监测最大值为 0.6885V/m，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的 4000V/m 的限值要求。工频磁感应强度监测最大值为 0.1430 $\mu$ T，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的限值要求（100 $\mu$ T）。

根据监测断面变化趋势图可知，监测断面的工频电场强度在距线路中心正上方地面距离 5m 后随距离的增加，工频电场强度逐渐减小，且各监测点位的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的限值（4000V/m）要求。监测断面的工频磁感应强度在距线路中心正上方地面距离 5m 后随距离的增加，工频磁感应强度呈下降趋势，且各监测点位的工频磁感应强度低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的限值（100 $\mu$ T）要求。

## 表 8 环境影响调查

施 工 期  生 态 影 响	<p><b>1、调查方法</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020), 本次施工期生态影响调查采用文献资料调查、现场踏勘等方法进行调查, 其中文献资料调查主要包括环境影响评价文件及其批复、项目施工文件、项目竣工文件等, 现场调查包括走访建设单位、施工单位等了解生态影响相关情况。</p> <p><b>2、生态影响调查</b></p> <p>本项目利用既有电缆隧道, 不涉及土建施工, 不涉及地表扰动和植被破坏, 对当地水土流失无影响。本项目建设未增加当地区域土壤侵蚀强度。</p> <p>本项目线路位于城区, 全线采用埋地电缆敷设, 无永久占地; 临时占地类型均为公共管理与公共服务用地, 占地区域植被主要为墨西哥鼠尾草、南天竹、血苋等城市景观绿化内的草本植物, 且电缆隧道均靠近道路, 临时设备场选址设置在的道路旁, 材料运输利用现有道路, 尽量远离城市绿地, 减少施工临时场地对绿化带内植被的影响。本项目施工活动范围小, 不涉及土建施工, 施工程度轻, 施工时施工单位通过加强对施工车辆和人员的管理, 材料运输利用既有道路, 控制施工作业带, 减少临时占地, 工程结束后, 及时做好施工场地迹地恢复工作, 禁止随意踩踏草坪, 以减少施工活动对区域植被的影响。因此本项目建设对区域植被影响较小。</p> <p>施工期人类活动频繁, 占地范围内野生动物分布有兽类、鸟类。兽类有田鼠等, 鸟类有家燕、山麻雀等。本项目线路利用既有和规划的市政电缆隧道, 不涉及土建施工, 施工期时序短, 且该项目位于成都天府新区, 野生动物种类和数量少, 项目施工未造成野生动物种类和数量的下降, 对当地野生动物的影响很小。随着施工期活动的结束, 对动物的影响也随之消失。</p> <div data-bbox="331 1693 1390 1989"></div> <p>现场植被恢复情况</p>
-------------------------------------	--

### 1、声环境影响

本项目线路利用市政电缆隧道，不涉及土建施工，仅进行电缆敷设；本项目需拆除既有 110kV 罗创一、二线 6#~9#接头间电缆线路，电缆拆除和敷设集中在昼间进行，产生的噪声量小，区域声环境主要受社会生活及交通噪声影响，本项目施工期对区域声环境影响小。

本项目施工集中在昼间进行，合理安排运输路线及时间，尽量绕开声环境敏感点，途经敏感点时控制车速、减少鸣笛；加强施工管理，文明施工，夜间施工严格执行《关于进一步加强全市房屋建筑和市政基础设施工程项目夜间施工噪声管理的通知》（成住建发〔2020〕118 号）中的有关要求。

### 2、大气环境影响

本项目施工对大气环境的影响主要为施工扬尘。施工扬尘主要来源于车辆运输和电缆拆除。电缆拆除时对临时堆放场地采取遮盖措施，对于运输车辆进行除泥处理，严格控制装载量，运输材料未超过车辆挡板，防止运输过程中洒落，并及时对路面进行洒水、清扫。在施工期间施工场地扬尘排放量满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51 2682 -2020）中的限值要求，大风和干燥天气条件下对施工区域进行洒水降尘，遇雾霾天气，建设单位严格落实《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4 号）、《成都市2020 年大气污染防治工作行动方案》等对施工机械和运输车辆的管理要求，并根据《成都市人民政府办公厅关于印发成都市重污染天气应急预案（2020年修订）的通知》（成办发〔2020〕27 号），强化施工扬尘措施落实监督，落实重污染天气状况下的应急措施。施工过程中，建设单位及施工单位建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人，加强施工工地扬尘管控，建立扬尘控制责任制度，严格落实“六必须（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设备、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、六不准（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛洒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）”管控要求，加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作。本项目线路利用既有电缆隧道，不涉及土建施工，仅进行电缆敷设，采取上述措施后，本项目施工期未对区域大气环境产生明显影响。

	<p><b>3、水环境影响</b></p> <p>本项目施工废水主要来源于施工人员产生的生活污水。本项目线路施工人员沿线路分散分布，产生的生活污水利用附近城市污水设施（公厕）收集后，排入市政污水管网，最终进入市政污水处理厂统一处理，未对项目所在区域水环境产生影响。</p> <p>本项目线路利用既有市政电缆隧道需钻越鹿溪河河道2次，不涉及饮用水水源保护区、重要水生生物产卵场等环境敏感区，也无取水口等水利设施。该市政电缆隧道已建成，本次仅进行电缆敷设和拆除，不涉及土建施工，施工期通过采取禁止施工废水、生活污水、生活垃圾排入水体等措施，禁止在河边设置设备堆放场地等设施，未对鹿溪河现有水体功能和河道造成破坏，对水域现有功能无影响。</p> <p>根据现场调查，本项目所在区域居民生活用水来自城市自来水管网，线路评价范围内不涉及饮用水源保护区，施工活动未对区域用水现状产生影响。</p> <p><b>4、固体废物环境影响</b></p> <p>本项目施工期间产生的固体废物主要是施工人员产生的生活垃圾和拆除固体物。</p> <p>本项目线路施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由施工人员清运至附近垃圾中转站集中转运，对当地环境影响较小。</p> <p>本项目需拆除既有 110kV 罗创一、二线 6#~9#接头间电缆线路，主要拆除物为电缆、接头等可回收利用部分，由建设单位回收利用。</p>
<p>调 试 运 行 期</p>	<p><b>生态影响</b></p> <p><b>1、调查方法</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007），本次运行期生态影响调查采用现场勘察、现场走访等方法，其中现场勘察主要为现场调查生态恢复情况，现场走访主要为走访建设单位、施工单位等了解生态影响相关情况。</p> <p><b>2、生态影响调查</b></p> <p>本项目已投入试运行，经现场调查，本项目施工迹地已全部恢复。在调查范围及项目占地范围内未发现珍稀濒危及国家重点保护的野生植物和古树名</p>

木。本工程所在区域植被属川西平原植被小区，线路区域位于城市发展区，植物类型多为园林植物，用作城市道路和景观绿化，代表性物种有合欢、朴树、红叶石楠、墨西哥鼠尾草、南天竹、血苋等。本项目线路采用埋地电缆，利用市政电缆隧道进行敷设，线路投运后未对地表植被造成影响。

根据现场踏勘，本项目调查区域及项目占地范围内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物，未发现重点保护野生动物栖息地，也不涉及野生动物迁徙通道。本项目线路采用埋地电缆且位于城区，人类活动频繁，野生动物分布有兽类、鸟类。兽类有田鼠等，鸟类有家燕、山麻雀等。本项目线路为电缆线路，采用电缆沟敷设，建成后未影响鸟类飞行，也未对兽类、爬行类动物的活动产生明显影响，因此，线路建成后并未对区域野生动物的数量和生活习性造成影响。



现场植被恢复情况

污  
染  
影  
响

**1、电磁环境影响调查**

本项目各监测点位电场强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求。各监测点位工频磁感应强度监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定电场强度不大于公众曝露控制限值 100 $\mu$ T 的要求。

**2、声环境影响调查**

本项目线路采用埋地电缆，投运后无噪声产生。

**3、水环境影响**

本项目线路运营期不产生废水，对周边水环境无影响。

**4、大气环境影响**

环境风险分析及影响	<p>项目营运期不产生废气，不会对区域大气环境产生影响。</p> <p><b>5、固体废物环境影响调查</b></p> <p>项目为输电线路，投运后无固体废物产生。</p>
	<p>本项目线路投运后无重大危险源。</p>

## 表 9 环境管理状况及监测计划

### 9.1、环境管理机构设置

#### 9.1.1、施工期

施工单位在工程建设过程中，严格执行了建设单位统一制定的各项环境保护管理制度，并组织各参建单位认真贯彻落实各项标准与制度，保证环保措施的落实。施工单位环境管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

建设单位、监理单位和施工单位均建立了完善的项目管理的组织体系，其中建设单位和监理单位选派了具有同类施工管理经验的业主项目经理和总监，施工单位选派具有同类施工经验的项目经理担任本项目的的项目经理，全面负责项目从开工到竣工全过程施工生产技术、经营管理，对作业层负有管理与服务的职能保证本项目的质量及工期能达到业主要求；施工单位日常环境管理工作由项目经理承担，负责施工期的环境保护管理工作，并负责协调项目竣工环境保护相关工作。

(1) 施工单位建立了完善的项目管理的组织体系，选派具有同类施工经验的项目经理担任本项目的的项目经理，全面负责项目从开工到竣工全过程施工生产技术、经营管理，对作业层负有管理与服务的职能，保证本项目的质量及工期能达到业主要求；施工单位日常环境管理工作由项目经理承担，负责施工期的环境保护管理工作，并负责协调项目竣工环境保护相关工作。

(2) 工程施工合同中包含了“安全文明施工和环境保护”章节，明确了施工单位在施工期间需落实的环保施工工作，如：

- ①落实设计文件中有关环境保护的内容，制定有效的施工方案；
- ②设置环保监督管理专职岗位，定期对环保施工进行监督检查；
- ③认真配合竣工环保验收工作，确保环保设施与主体工程满足“三同时”制度的要求；
- ④发生环境事故时，及时上报建设单位并及时采取相应措施。

(3) 坚持科学管理，提高管理水平，施工单位成立了本项目施工项目部，对施工质量、安全、工期、技术、成本、文明施工等各方面进行管理。

(4) 施工单位建立了环境保护与文明施工体系，制定了绿色施工方案，加强对全

体施工人员的环境保护教育，增强施工人员的环境保护意识，在工作中严格按有关环境保护的法规及环境保护和文明施工管理办法执行，确保施工、生活不对周围的环境造成不利的影响。

(5) 在土建类施工中，施工单位将砂、石、水泥袋等杂物及时清理干净，做到“工完、料尽、场地清”。

(6) 施工期未发生夜间施工，减少了施工噪音对周围居民的影响，未发生施工噪声扰民投诉现象。

(7) 项目开工建设前依法办理了核准等行政主管部门相关行政许可手续。

### 9.1.2、运行期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本工程的环境保护工作的领导和管理，建设单位对环境保护工作非常重视，设有兼职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。在试运行期间实施以下环境管理的内容：

(1) 贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划。

(2) 建立工程档案系统，收集整理各工程设计资料、施工资料、项目环境影响评价文件及批复、工程立项资料、项目竣工验收资料等。

(3) 协调配合上级环保主管部门进行环境调查、生态调查等活动。

(4) 配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的电磁环境、噪声等投诉。

(5) 对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。具体的环保管理内容包括：《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《电力设施保护条例》、《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）及其他有关的国家和地方的规定。

(6) 建设单位依法严格执行了环境保护“三同时”制度，建设单位开展项目竣工环境保护验收工作。

## 9.2、环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

### 9.2.1、环境监测计划落实情况

本工程环境影响报告表中的环境管理规定，工程运行后建设单位设立专门的环境管理机构并组织运行期环境监测计划。项目试运行时，对电磁环境和噪声进行了竣工验收

监测。监测项目见表 9-1。

表 9-1 运行期监测计划

序号	名称	内容	
1	工频电场 工频磁场	点位布设	电缆线路断面
		监测项目	电场强度、磁感应强度
		监测方法	《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》 (HJ 705-2020) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 (HJ 681-2013)
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测 1 次，满足监测规范要求（各监测点测量一次）

### 9.2.2、环境保护档案管理情况

本项目环境保护档案归档在成都天府新区投资集团有限公司档案室，由档案室工作人员进行管理，主要负责项目环保资料的整理、建立环保资料档案。根据现场调查，本项目设计资料、监理资料、环评报告及其批文等相关内容均进行了存档，各项资料齐全。

### 9.3、环境管理状况分析

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本工程的环境保护工作的领导和管理，建设单位对环境保护工作非常重视，设有兼职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。建设过程中，建设单位和施工单位依法接受了当地环境保护行政主管部门的监督检查，未发生施工期环境污染事件，未收到环境投诉。建设单位建立了工程环境保护档案，各项环境管理工作和监测计划均符合环境影响报告表及批复文件的要求。建设单位依法执行了建设项目环境保护“三同时”制度，试运行期未收到环境投诉，也未发生环境污染事件。

## 表 10 调查结论及建议

### 10.1、调查结论

#### 10.1.1、工程概况

本项目建设内容包括：

##### (1) 主体工程

项目新建线路总长度约  $2 \times 2.21\text{km}$ ，采用双回埋地电缆敷设，电缆型号为 ZC-YJLW02-Z-64/110-1 $\times$ 630，输送电流 842A，利用既有和规划的市政电缆隧道敷设，电缆隧道尺寸为 2.21km（长） $\times$ 2.4m（宽） $\times$ 2.7m（高），无永久占地。本次拆除既有 110kV 罗创一、二线 6#~9#接头间电缆线路，长度约  $2 \times 1.731\text{km}$ 。

##### (2) 辅助工程

配套通信工程：沿 110kV 罗创一、二线共隧道敷设 2 根 24 芯普通非金属光缆，长约  $2 \times 1.36\text{km}$ 。

#### 10.1.2、验收运行工况

本工程在验收监测期间，工程实际运行电压已达到设计额定电压等级、运行稳定，满足竣工环保验收调查的要求。

#### 10.1.3、环境保护措施落实情况

项目建设执行了“三同时”管理制度，本工程的设计文件、环境影响报告表及批复文件均提出了相关的环保措施和建议；根据验收现场调查、走访咨询调查，各项措施和建议在工程设计、施工及运行过程中已落实。

#### 10.1.4、环境影响调查结论

##### (1) 生态影响

经现场调查，线路区域植被恢复良好，未对区域植物生长及自然生态环境产生明显影响。

##### (2) 污染影响

###### 1) 工频电场、工频磁场

本项目各监测点位电场强度监测值满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求。各监测点位工频磁感应强度监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定电场强度不大于公众曝露控制限值 100 $\mu$ T 的要求。

## 2) 声环境

本项目线路采用埋地电缆，投运后无噪声产生。

## 3) 水环境

本项目线路运营期不产生废水，对周边水环境无影响。

## 4) 固体废弃物

本项目线路运营期不产生固体废物。

## 5) 大气环境

项目运营期不产生废气，不会对区域大气环境产生影响。

### 10.1.5、环境管理与监测

建设项目认真贯彻执行了《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关法律法规要求，设有兼职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。建设单位建立工程环境保护档案，各项环境管理工作和监测计划均符合环境影响报告表及批复文件的要求。工程施工及运行期间，未发生环保投诉和环境污染事件。

### 10.1.6、调查总结论

《独角兽岛 110kV 罗创一二线迁改工程》前期环保手续齐全，工程实施无重大变动，项目建设执行了“三同时”管理制度，落实了环评及批复要求的污染防治措施，污染物满足达标排放要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

## 10.2、建议

建议运维单位在运行期进一步加强本项目所产生的环境影响宣传、解释、沟通工作，以便公众了解输变电项目相关环保知识；运维单位在工程线路巡查时，做好巡查工作人员培训和管理。

## 建设项目竣工环境保护“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	独角兽岛110kV罗创一二线迁改工程				项目代码	/			建设地点	四川成都市天府新区行政管辖范围内		
	行业类别（分类管理名录）	D4420电力供应				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	/		
	设计生产能力	电压110kV，输送电流842A				实际生产能力	电压110kV，输送电流842A			环评单位	中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司		
	环评文件审批机关	成都市生态环境局				审批文号	成环核〔2021〕复字33号			环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2021年3月				竣工日期	2021年5月			排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	成都天府新区投资集团有限公司				环保设施监测单位	四川科正检测技术有限公司			验收监测时工况	正常运行		
	投资总概算（万元）	1073				环保投资总概算（万元）	18.6			所占比例（%）	1.7		
	实际总投资	1073				实际环保投资（万元）	17.6			所占比例（%）	1.6		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	/			
运营单位	国网四川省电力公司天府新区供电公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	915101000833423712			验收时间	2025年8月			
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												
	总磷												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物												

3、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——吨/年；废气排放量——立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——mg/L。