

**盘兴铁路(兴义段)220kV征兴  
I、II回线路迁改工程建设项目  
竣工环境保护验收调查表**

项目名称：盘兴铁路(兴义段)220kV征兴

I、II回线路迁改工程建设项目

建设单位：中铁八局集团电务工程有限公司

编制日期：2022年11月



表1项目总体情况

工程名称	盘兴铁路(兴义段)220kV 征兴I、II回线路迁改工程建设项目				
建设单位	中铁八局集团电务工程有限公司				
法人代表	/	联系人	邓惠林		
通讯地址	贵州省遵义市新浦新区奥体西路 88 号创元西写字楼 20 层				
联系电话	15284045616	传真	/	邮政编码	/
建设地点	贵州省兴义市马岭镇				
工程性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	55-161 输变电工程		
环境影响报告表名称	/				
环境影响评价单位	贵州金诚环保科技有限公司				
初步设计单位	贵州电网有限责任公司输电运行检修分公司				
环境影响评价审批部门	贵州省生态环境厅	文号	黔环辐表[2022] 39 号	时间	2022 年 8 月 3 号
工程核准审批部门	/	文号	/	时间	/
初步设计审批部门	贵州电网有限责任公司办公室	文号	生技办(2021) 26 号	时间	2021 年 7 月 9 日
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	/				
投资总概算(万元)	300	环保投资(万元)	39.45	环保投资总投资比例	13.15%
实际总投资(万元)	300	环保投资(万元)	39.45	环保投资总投资比例	13.15%
环评主体工程规模	拆除导线线路长度 1.527km。 I 回: 新建段长约 1.2km, 重新放紧线段线路长约 0.3km, 新建铁塔 7 基 II 回: 新建铁塔 7 基, 迁改线路全长 1.625km	工程开工日期	/		
实际主体工程规模	拆除导线线路长度 1.527km。 I 回: 新建段长约 1.2km, 重新放紧线段线路长约 0.3km, 新建铁塔 7 基 II 回: 新建铁塔 7 基, 迁改线路全长 1.625km	投入试运行日期	2022 年 10 月		

**表2调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

<b>调查范围</b>	本工程调查范围见表2-1。						
	<b>表2-1调查范围</b>						
	验收阶段			环评阶段			
	调查对象	调查内容	调查范围	调查对象	调查内容	调查范围	
输电线路	声环境	边导线地面投影外两侧各40m范围内		输电线路	声环境	边导线地面投影外两侧各40m范围内	
	电磁环境	边导线地面投影外两侧各40m范围内			电磁环境	边导线地面投影外两侧各40m范围内	
	生态环境	输电线路沿线两侧300m以内范围			生态环境	输电线路沿线两侧300m以内范围	
<b>环境监测因子</b>	生态环境：自然生态、水土保持。 电磁环境：工频电场、工频磁场。 声环境：连续等效A声级。						
<b>环境敏感目标</b>	本工程验收阶段环境保护目标见表2-2，环境保护目标分布图见附图						
	<b>表2-2环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表</b>						
	环境要素	环评阶段		验收阶段		备注	
	电磁环境、声环境	敏感目标	位置关系	敏感目标	位置关系	/	
		征兴 I 回、II 回 2#塔段下方线路东侧龙井村居民点	线路东侧 水平：15m； 垂直：22.8m	征兴 I 回、II 回 2#塔段下方线路东侧龙井村居民点	线路东侧 水平：15m； 垂直：22.8m	/	
/		/	征兴 I 回、II 回 1#塔段下方线路东侧龙井村居民点	线路东侧 水平：10m； 垂直：22.8m	/		
			征兴 I 回、II 回 6#~7#塔段下方云炬电暖炉厂办公楼	边导线下方	/		
<b>调查重点</b>	1、工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容。 2、核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化。 3、环境保护目标基本情况及变更情况。 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审批文件中提出的环境保护措施落实情况。 6、环境质量和环境监测因子达标情况。 7、工程环境保护投资落实情况。						

**表3验收依据、执行标准**

<b>验收依据</b>	<p>《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；</p> <p>《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年9月1日；</p> <p>《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；</p> <p>《中华人民共和国水污染防治法》（修正案），2018年1月1日；</p> <p>《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日；</p> <p>《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日；</p> <p>《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日；</p> <p>《中华人民共和国野生动物保护法》，2004年8月28日；</p> <p>《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018年4月28日；</p> <p>《贵州省生态环境保护条例》；</p> <p>《贵州省生态功能区划》2005年5月；</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）；</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）；</p> <p>《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）。</p> <p>《盘兴铁路(兴义段)220kV 征兴I、II回线路迁改工程建设项目环境影响报告表》及批复（黔环辐表[2022] 39号）</p> <p>《盘兴铁路（兴义段）220kV 征兴I、II回线路迁改工程验收监测》，广东省核工业地质局辐射环境监测中心，辐射中心检测 2022 字第 JC094 号，2022 年 10 月。</p>												
<b>电磁环境标准</b>	<p align="center">电磁环境验收标准与环评一致，验收标准见表3-1。</p> <p align="center"><b>表3-1电磁环境标准限值</b></p> <table border="1" data-bbox="320 1518 1355 1711"> <thead> <tr> <th>监测点位</th> <th>监测因子</th> <th>执行标准</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">居民区</td> <td>工频电场</td> <td rowspan="2">《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）</td> <td>公众暴露电场强度控制限值 (4000V/m)</td> </tr> <tr> <td>工频磁场</td> <td>公众暴露磁感应强度控制限值 (100 μ T)</td> </tr> </tbody> </table>	监测点位	监测因子	执行标准	标准限值	居民区	工频电场	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	公众暴露电场强度控制限值 (4000V/m)	工频磁场	公众暴露磁感应强度控制限值 (100 μ T)		
监测点位	监测因子	执行标准	标准限值										
居民区	工频电场	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	公众暴露电场强度控制限值 (4000V/m)										
	工频磁场		公众暴露磁感应强度控制限值 (100 μ T)										
<b>声环境标准</b>	<p align="center">声环境验收标准与环评一致，验收标准见表3-2。</p> <p align="center"><b>表3-2声环境标准限值</b></p> <table border="1" data-bbox="320 1794 1355 1944"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测点位</th> <th rowspan="2">执行类别</th> <th colspan="2">标准限值dB(A)</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>居民点</td> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>《声环境质量标准》 (GB3096-2008)</td> </tr> </tbody> </table>	监测点位	执行类别	标准限值dB(A)		执行标准	昼间	夜间	居民点	2类	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
监测点位	执行类别			标准限值dB(A)			执行标准						
		昼间	夜间										
居民点	2类	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)									



表4工程概况

**工程地理位置**

项目位于贵州省兴义市马岭镇，项目为盘兴铁路2标段建设引起的输变电线路迁改工程，迁改线路分别为：220kV征兴I回迁改线路在原220kV征兴I回#050后侧45米处新建铁塔1基N1，再沿原220kV征兴I回线走线原#051塔附近，跨越宜化大道后沿马岭大道右侧走线至N3，再跨越马岭大道后沿马岭大道左侧道路走线，跨越在建的盘兴铁路及威板高速后经N7最终接入原220kV征兴I回构架；在原220kV征兴II回#050后侧50米处新建铁塔1基P1，再沿原220kV征兴I回线走线至征兴I回#051右侧，跨越宜化大道后沿马岭大道右侧走线，再跨越在建的盘兴铁路及威板高速后，最终经P7接入220kV兴义变构架。项目新建14座铁塔全部位于兴义市马岭镇。

**1、建设内容及规模**

因盘兴铁路2标段与贵州电网有限责任公司输电运行检修分公司运行的220kV征兴I、II回（#052~#053）段线路存在交叉影响，#052~#053档内导线对铁路安全距离不满足跨越要求，且原I回#052塔为YJ22(A)-19铁塔、II回#052塔为YJ23-15铁塔，不满足重要交叉跨越铁塔结构系数1.1要求，影响项目建设，同时对电力线路运行存在安全隐患。为保证盘兴铁路2标顺利建设和该段施工用地范围内的220kV征兴线路进行迁改，包括220kV征兴I回#049~#055段改线路和220kV征兴II回线#050、#051、#052、#053、#054段改线路。

220kV征兴I回：线路在原220kV征兴I回#050后侧45米处新建铁塔1基N1，再沿原220kV征兴I回线走线原#051塔附近，跨越宜化大道后沿马岭大道右侧走线至N3，再跨越马岭大道后沿马岭大道左侧道路走线，跨越在建的盘兴铁路及威板高速后经N7最终接入原220kV征兴I回构架，迁改线路全长1.5km。其中新建段长约1.2km，重新放紧线段线路长约0.3km，新建铁塔7基（耐张塔7基）。

220kV征兴II回：线路在原220kV征兴II回#050后侧50米处新建铁塔1基P1，再沿原220kV征兴I回线走线至征兴I回#051右侧，跨越宜化大道后沿马岭大道右侧走线，再跨越在建的盘兴铁路及威板高速后，最终经P7接入220kV兴义变构架，新建铁塔7基（耐张塔7基），迁改线路全长1.625km。

拆除段：⊙ 220kV征兴I回线#050、#051、#052、#053、#054、#055共6基铁

塔，拆除导线线路长度1.421km；② 220kV征兴II回线#050、#051、#052、#053、#054共5基铁塔，拆除导线线路长度1.527km。拆除部分如下表2-1所示：

表2-1工程拆除部分内容

名称	型号	型号	220kV征兴I回线	220kV征兴II回线
导线	LGJ-240/40	LGJ-240/40(吨)	7.4	8.0
地线	JLB20A-100	JLB20A-100(吨)	1.7	1.5
绝缘子	绝缘子	70KN绝缘子(片)	163	148
		100KN绝缘子(片)	654	792
		合成绝缘子(支)	24	6
铁塔	铁塔	铁塔重量(吨)	64.22	51.92

## 二、平面布局

本工程设置临时料场、堆场、弃渣场；不设置施工营地，施工人员为临时租用当地民房居住；不设置施工道路，材料的运输通过现有道路及人力、马牛运输。

本工程占地为塔基占地和牵张场占地。工程共新建 14 座铁塔，每座塔基占地面积约为 100m<sup>2</sup>，其中 220kV 征兴I回段 N1、N4 塔基和 220kV 征兴 II 回段 P3、P4、P5 塔基占地类型为耕地，施工结束后进行复垦。220kV 征兴I回段 N2、N3、N5、N6 塔基和 220kV 征兴 II 回段 P1、P2、P6 塔基占地类型为林地。工程施工布置中设置 2 处牵张场，占地面积约为 300m<sup>2</sup>，占地类型为草地，施工结束后播撒草籽进行植被恢复。临时料场、堆场、弃渣场占地约 300m<sup>2</sup>，占地类型为草地，施工结束后播撒草籽进行植被恢复。

本工程属于输变电项目，根据《关于印发《输变电建设项目重大变动清单》(试行)》(环办辐射[2016]84号)中的附件输变电建设项目重大变动清单(试行)，判定本工程是否属于重大变动。具体内容见下表：

序号	环办辐射[2016]84号	判定结果
1	电压等级升高。	不属于
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%。	不属于
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%。	不属于
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米。	不属于
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%。	不属于
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、风景名胜區、饮用水水源保护区等生态敏感区。	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%。	不属于
8	变电站由户内布置变为户外布置。	不属于
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	不属于
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	不属于



30%。

综上分析，本工程建设地点、线路走向、线路长度、线路性质、敷设方式等均为发生重大变动，实际建设与项目环评及批复建设内容基本一致，可以纳入竣工环境保护验收管理。

### 建设项目环境保护投资

本项目总投资为300万元，其中环保投资共计39.45万元，占项目总投资的13.15%。本项目环保投资情况见表4-1。

表4-1项目环保措施投资情况

序号	工程费用和名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
<b>第 I 部分环境保护措施</b>					0.21
1	环保宣传标识牌	个	2	300	0.06
2	环保宣传手册	本	30	50	0.15
<b>第 II 部分环境监测措施</b>					12.5
1	声环境质量监测	点·次	2	1000	0.2
2	陆生生态调查	/	/	20000	2
3	运行期电磁环境监测				7
(1)	断面衰减监测	线路/条	2	30000	6
(2)	敏感点监测	点·次	2	5000	1
6	运行期声环境质量监测	点·次	2	1000	0.2
<b>第 III 部分环保仪器设备及安装</b>					4.6
1	洒水车辆(租用费)	台	1	30000	3
2	雾炮机	台	1	16000	1.6
<b>第 IV 部分环境保护临时措施</b>					0.28
1	洒水降尘人工费	月	4	200	0.08
2	防尘围挡租赁费	km	0.5	5000	0.2
<b>I ~IV 部分环保专项投资合计</b>					17.59
<b>第 V 部分环境保护独立费用</b>					22.93
-	建设期环境管理费				11.23
1	环境管理人员经常费	I ~IV 部分的4%			0.70
2	环保设施竣工验收费				10
3	环境保护宣传及技术培训费	I ~IV 部分的3%			0.53
二	科研勘测设计咨询费				11.70
1	环境影响评价费				10
2	环境保护勘测设计费				1.70
<b>I ~V 部分合计</b>					40.52
基本预备费			I ~V 部分的5%		2.03
<b>环境保护投资</b>					39.45

通过现场调查，本工程实际建成与环评相比基本一致，无变动。

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

本项目输电线路位于兴义市马岭镇境内，本工程在设计阶段已采取了避让减缓措施，施工完毕后对塔基处线路沿线进行恢复、平整、绿化，最大限度的减小对项目周围生态环境的影响。不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生态等敏感区；线路沿线未发现国家级和省级重点保护野生植物及其集中分布区，也未发现有古树名木分布，通过采取高塔架空走线、间隔立塔的无害化穿（跨）越方式，减少林木砍伐，对生态环境影响较小。

项目线路所在沿线区域环境空气属二类区，地表水为Ⅲ类，地下水Ⅲ类，声环境2类区，在环境功能区划方面对项目建设无制约。根据相关监测资料，目前沿线区域内大气环境、地表水环境、声环境均能满足相关环境功能区划标准要求，工频电场强度、工频磁场强度满足《电磁环境控制限值》控制限值要求。输电线路运营期自身不排放大气、水污染物，产生噪声、工频电场强度、工频磁场强度较小，能达标排放，对项目建设无制约；输电线路沿线两侧200m范围内有居住区分布，且线路两侧30m范围内有零星居民分布，施工期噪声对其产生一定的不利影响，但通过采取降噪、隔声等措施，合理安排施工时间，通过距离衰减后能有效降低不利环境影响，且随着施工期的结束，噪声影响消失。此外，因边导线地面投影外两侧各30m范围内有零星居民点分布，但在采取增加线路高度等措施后，运营期受输电线路电场、磁场的影响较小。

1、项目属于输变电线路迁改工程，不属于高污染项目，与城市规划不冲突。且输电线路运营期无废水、废气、固废产生，根据预测分析可知，输电线路工频电场、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），声环境昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。因此，本项目运营期间不会明显影响周围环境，区域环境空气仍能满足二类功能区要求，声环境仍能满足2类功能区要求，地表水、地下水仍能满足Ⅲ类功能要求，符合环境质量底线要求。

2、本项目所需资源为土地资源，项目线路路径已取得兴义市林业局、兴义市自然资源局同意，符合资源利用上线要求。

3、本工程不涉及饮用水源保护区和其他水体保护区，施工产生的施工废水经沉淀池处理后用于降尘，生活污水利用沿线居民厕所处理，生活垃圾、金属等固体废物均运至指定场所处理。且本工程在施工区域设置防尘网，减少扬尘污染，土石方等运至政府指定建筑垃圾场处理。运输车辆采用密闭的篷布覆盖，避免遗漏和扬尘产生，施工中对作业面进行洒水降尘，生活垃圾等存放至站内垃圾箱内，定期运至附近垃圾回收点处理，不进行焚烧。本项目施工产生的土方较少，开挖回填后多余的土石方按照分层开挖、分层堆放、分层回填的原则，就地平整，以便植被恢复，生活垃圾放置临时垃圾箱内，定期清运。本工程在施工完毕后，对线路沿线、塔基处进行平整、植被恢复，施工永久占地及临时占地破坏经济作物，按照国家相应赔偿标准进行赔偿。因此本工程建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)。

4、根据电磁环境预测结果得知，根据预测，在通过居民区线高7.5m时，离地高度7.5m处的工频电场预测值不满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的工频电场强度4000V/m的限值要求，需对导线架线高度进行抬升，根据预测结果架线高度需抬升至15m后工频电场可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的工频电场强度4000V/m的限值要求。根据各环境敏感点处确定的线高15m和对应的塔型对环境敏感点进行工频电场强度、工频磁感应强度预测，各环境敏感目标处工频电场强度预测值在(0.009~1.487)kV/m之间、工频磁感应强度预测值在(4.0645~28.4761) $\mu$ T之间；工频电场强度、工频磁感应强度均分别满足4000V/m和100 $\mu$ T的公众曝露控制限值要求。本工程调整弧垂段线路架设高度为15m-17.5m，弧垂段沿线无居民区，可确保耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处地面1.5m高度工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中10kV/m和100 $\mu$ T的限值要求。从电磁环境影响角度，本工程建设是可行的。

5、本工程在拟定线路路径方案时，力求线路长度尽可能缩短，施工运输及运行维护方便；根据对线路经过地区存在的规划区，公路及电力设施的分布，地形进行全面收资和现场踏勘掌握的情况，本工程路径为最优化的路径方案。

根据本项目走向和沿线环境特点，不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园、森林公园、饮用水水源等环境敏感区。

本项目因盘兴铁路 2 标段与贵州电网有限责任公司输电运行检修分公司运行的 220kV 征兴 II 回(#052~#053)段线路存在交叉影响，#052~#053 档内导线对铁路安全距离不满足跨越要求，且原#052 塔为 YJ23-15 铁塔，不满足重要交叉跨越铁塔结构系数 1.1 要求，影响项目建设，同时对电力线路运行存在安全隐患而进行输变电路迁改工程。本工程线路的选线线径合理避让了城镇、经济开发区的核心区以及集中林区，未直接跨越居民、学校等环境目标，符合贵州电力系统规划要求，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》。

### **结论**

本工程建设符合贵州省“三线一单”。工程建设施工期及营运期将对区域声环境、水环境、环境空气以及生态环境会造成一定的影响，在落实设计和本评价提出的各项环保措施后，工程对环境的负面影响可以得到控制和减缓。建设单位应在项目建设和运营过程中严格执行“三同时”制度，在确保各项污染物达标排放，本项目具有较高的社会、经济和环境效益，具有环境可行性。

### **环境影响评价文件审批意见**

见附件

表6环境保护措施执行情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
施工期	生态影响	<p><b>环评批复要求：</b> 建设单位须全面落实《报告表》及其技术评估意见提出的各项环境保护措施。</p> <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>①优化路径方案，减少植被破坏。</p> <p>②在基面土方开挖时，结合现场实际地形慎重进行，不可贸然大开挖，尽量少挖土方，并同时做好防护工作。</p> <p>③基础施工时，应尽量缩短基坑暴露时间，一般应随挖随浇基础，同时做好基面及基坑排水工作，保证塔位和基坑不积水。</p> <p>④在线路塔基开挖时采取表土保护措施，进行表土剥离，将表土和熟化土分开堆放，并按原土层顺序回填，以便塔基占地未固化的部分的土地恢复，土地恢复后进行绿化，还原其原有土地功能。</p> <p>施工结束后施工单位及时清理施工场地，对输电线路的施工临时占地，根据原占地类型进行生态恢复。项目不涉及永久占地，塔基占地类型为耕地和草地，牵张场占地为草地。占用耕地在施工结束后由所有人进行复垦，对施工造成的农作物损失由施工单位给予经济补偿；草地在施工结束后播撒草籽进行植被恢复，播草草籽可选择免灌植被黑麦草、针茅等。</p>	<p>施工场地已及时清理，无固废堆置。施工期的临时占地区域，因地制宜进行植被恢复，对无条件进行植被恢复的区域应采取碎石覆盖等防护措施，减少水土流失。施工场地以外的生态环境无人为破坏情况。</p>
	污染影响	<p><b>环评批复要求：</b> 建设单位须全面落实《报告表》及其技术评估意见提出的各项环境保护措施。</p> <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>1、大气环境保护措施</p> <p>(1)基坑开挖过程中，需设专人洒水抑尘，保持施工作业面一定的湿度，尽量缩短起尘操作时间；</p> <p>(2)物料运输时必须使用专用车辆同时加盖篷布，以防沿途遗洒；</p> <p>(3)遇到四级或四级以上大风天气，应停止土石方作业；</p> <p>(4)运输车辆在经过居民点时，减缓车速，尽量减小扬尘的产生，截断扬尘的扩散途径；</p> <p>(5)工程建设阶段，施工单位应依据《建设工程施工现场管理规定》，在施工场地出入口设立环境保护监督牌，注明项目名称、建设单位、施工单位、项目工期和扬尘污染防治现场监督员姓名、联系电话、环保措施、举报电话等基础信息。</p> <p>2、水环境保护措施：</p> <p>(1)项目不设置施工营地，施工人员临时租赁周边民</p>	<p>1、大气污染物：根据现场调查结合访问施工单位①基坑开挖过程中，设专人洒水抑尘；</p> <p>②物料运输时使用专用车辆同时加盖篷布，未出现沿途遗洒现象；</p> <p>③未在大风天气进行土石方作业；</p> <p>④及时清扫运输过程中散落在施工场地和路面上的泥土，减少车辆和刮风引起的扬尘；</p> <p>⑤运输车辆进行封闭，运输土石方用篷布覆盖；</p> <p>2、废水：未设施工营地，项目施工期无涉水作业；施工产生的生活污水与当地居民生活污水共同处理，纳入当地原有设施</p>

		<p>房居住，施工生活污水纳入当地原有设施处理，不会产生地表径流汇入水体；</p> <p>(2)施工机械、设备及运输车辆的维修保养依托当地社会机构进行，施工作业区内不进行机械设备及运输车辆的维修保养；</p> <p>(3)项目施工期无涉水作业，尽量避免雨天作业，严格控制施工扰动影响。</p> <p>3、固体废物：</p> <p>(1)在工程施工前应作好施工机构及施工人员的环保培训，明确要求施工过程中的建筑垃圾应收集堆放，及时清运至当地相关部门指定地点，使工程建筑垃圾得到安全处置；</p> <p>(2)施工人员临时租赁周边民房居住，生活垃圾纳入当地原有设施，由环卫部门定期清运；</p> <p>(3)铁塔及线路拆除过程产生的固体废物统一收集，委托有资质单位回收处置。</p> <p>4、噪声：</p> <p>(1)施工过程选用低噪声施工设备，合理施工布局，噪声源强高的设备放置远离居民住宅等敏感点等措施；</p> <p>(2)合理安排施工时间，夜间禁止施工；</p>	<p>处理。</p> <p>3、固体废物：项目未设堆土场，在塔基及塔基临时占地区摊平处理；弃渣、建筑垃圾经分类回收后，丢弃部分与当地居民生活垃圾一并送至垃圾填埋场</p> <p>4、噪声： 合理安排施工时间、未在夜间作业、合理规划施工场地；施工机械采取消声降噪措施；运输车辆途经声环境敏感点时，保持低速匀速行驶。</p>
	社会影响	<p>建设单位在施工图设计时尽可能优化线路方案，对沿线的居民房屋尽可能避让，在杆塔组立和架线的过程中及时与沿线的各工作单位和居民保持良好的沟通，对施工产生的弃渣应及时清运，避免出现不必要的误解和争议。严格执行环保“三同时”制度。工程在建设和运行过程中应切实落实本报告表所制定的各项环境保护措施，并对工程附近居民加强高压输变电工程的安全、环保宣传。</p>	<p>施工期间未接到相关投诉</p>
运营期	生态影响	<p>运营期加强临时占地恢复植物的养护工作，保证成活率，及时补植。运维期加强线路巡查维护，保证线路正常安全运行，沿线树木合理砍伐保证线路净空区的同时不被乱伐；巡检道路利用原有道路，无需另建道路，对生态环境影响较小。</p>	<p>已制定并进行开展临时占地植被恢复状况调查与环境防护工作。</p>

	<p><b>环评批复要求：</b>          建设单位须全面落实《报告表》及其技术评估意见提出的各项环境保护措施。</p> <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>1、电磁环境保护措施</p> <p>(1)线路经过不同地区的架设高度要求：          ①经电磁环境影响预测专题，220kV 导线经过非居民区时对地距离不小于 6.5m，满足耕地、园地、养殖水面、道路等场所时电场强度 10kV/m 的达标情况和工频磁感应强度 100 <math>\mu</math>T 的达标要求；          ②根据理论预测，本工程线路建设时，按《110~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)要求，本项目导线离地最低高度 15m，经居民区，环境敏感保护目标处的工频电场和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702—2014)4000V/m、100 <math>\mu</math>T 的限值要求。</p> <p>做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。</p> <p>定期开展环境监测工作，确保运行期电磁环境符合国家相应标准要求。</p> <p>(2)在运行期，应加强环境管理，定期进行环境监测工作，保证公众和环境的安全；</p> <p>(3)线路选择时已尽量避开集中敏感点；</p> <p>(4)设计中合理选择了导线截面积和相导线结构；</p> <p>(5)在运行期，建立健全环保管理机构，加强环境管理工作。</p> <p>(6)对工程所在地区的居民进行有关输变电工程环境保护知识的宣传和教</p> <p>育，消除。</p> <p>根据预测结果，本项目输电线路运行期产生的电磁环境影响能满足评价标准。</p> <p>2、声环境保护措施</p> <p>(1)合理选择导线截面积和相导线结构，降低线路的电晕；</p> <p>(2)架空线路架设高度达到设计规范高度，对声环境影响较小。</p>	<p>1、电磁环境保护措施</p> <p>(1)线路选择时已尽可能避开敏感点，在与其它电力线、通信线、公路等交叉跨越时留有净空距离。</p> <p>(2)采用良导体的钢芯铝绞线，减小静电感应、对地电压和杂音，减小对通讯线的干扰。</p> <p>(3)合理选择导线截面积，降低线路的电晕。</p> <p>根据预测结果，本项目输电线路运行期产生的电磁环境影响能满足评价标准。</p> <p>2、声环境保护措施</p> <p>①本项目的电气设备的噪声水平控制在国家规定允许的范围内，电晕放电产生的噪声，通过选择表面光滑、耐氧化的导线和母线。</p> <p>②架空线路架设高度达到设计规范高度。</p>
社会影响	<p>开展营运期工频电磁场环境监测工作，对与本项目有关的主要人员，进行环境保护技术、政策方面的培训、电磁环境知识的宣传，从而进一步提高人们的环保意识，增强环保管理的能力，尤其要使公众提高对环境污染的自我保护意识，并能更好地参与和监督项目的环保管理，减少项目施工和运行产生的环境影响。</p>	<p>已定期对输电线路进行巡视和环境影响监测。</p>

表7电磁环境、声环境监测

环境 监 测	<b>监测因子及监测频次</b>																							
	(1) 电磁环境																							
	监测因子：工频电场、工频磁场。																							
	监测频次：正常运行下，每个点连续测 5 次，每次监测时间不少于 15 秒。																							
	(2) 噪声																							
	监测因子：等效连续A声级；																							
	监测频次：连续监测2天，每天昼、夜间各监测一次。																							
	<b>监测方法及监测布点</b>																							
	<b>监测点位信息表</b>																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">监测类别</th> <th style="width: 40%;">监测点位</th> <th style="width: 15%;">监测项目</th> <th style="width: 25%;">监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">噪声</td> <td>征兴I回、II回1#塔段下方线路东侧龙井村居民点</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Leq</td> <td rowspan="3">连续检测2天，昼间、夜间各检测1次。</td> </tr> <tr> <td>征兴I回、II回2#塔段下方线路东侧龙井村居民点</td> </tr> <tr> <td>征兴I回、II回6#~7#塔段下方云炬电暖炉厂办公楼</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">电磁环境</td> <td>征兴I回、II回1#塔段下方线路东侧龙井村居民点</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">工频电场、工频磁场</td> <td rowspan="3">监测频率为监测1天，每个点连续测5次，每次监测时间不少于15秒，读取平均值。</td> </tr> <tr> <td>征兴I回、II回2#塔段下方线路东侧龙井村居民点</td> </tr> <tr> <td>征兴I回、II回6#~7#塔段下方云炬电暖炉厂办公楼</td> </tr> </tbody> </table>					序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	1	噪声	征兴I回、II回1#塔段下方线路东侧龙井村居民点	Leq	连续检测2天，昼间、夜间各检测1次。	征兴I回、II回2#塔段下方线路东侧龙井村居民点	征兴I回、II回6#~7#塔段下方云炬电暖炉厂办公楼	2	电磁环境	征兴I回、II回1#塔段下方线路东侧龙井村居民点	工频电场、工频磁场	监测频率为监测1天，每个点连续测5次，每次监测时间不少于15秒，读取平均值。	征兴I回、II回2#塔段下方线路东侧龙井村居民点	征兴I回、II回6#~7#塔段下方云炬电暖炉厂办公楼
序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测频次																				
1	噪声	征兴I回、II回1#塔段下方线路东侧龙井村居民点	Leq	连续检测2天，昼间、夜间各检测1次。																				
		征兴I回、II回2#塔段下方线路东侧龙井村居民点																						
		征兴I回、II回6#~7#塔段下方云炬电暖炉厂办公楼																						
2	电磁环境	征兴I回、II回1#塔段下方线路东侧龙井村居民点	工频电场、工频磁场	监测频率为监测1天，每个点连续测5次，每次监测时间不少于15秒，读取平均值。																				
		征兴I回、II回2#塔段下方线路东侧龙井村居民点																						
		征兴I回、II回6#~7#塔段下方云炬电暖炉厂办公楼																						
<b>监测项目及分析方法一览表</b>																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">检测项目</th> <th style="width: 20%;">检测方法</th> <th style="width: 15%;">检出限 (或检测范围)</th> <th style="width: 25%;">仪器名称 及型号</th> <th style="width: 30%;">检定/校准日期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工频 电场 强度</td> <td rowspan="2">《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行） （HJ681-2013）</td> <td>0.05V/m~100kV/m</td> <td rowspan="2">电磁辐射分析仪 SEM-600+LF-04 （00784-202005-HPA020）</td> <td rowspan="2">2021年12月1日~2022年11月30日（检定单位：华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院，证书编号：WWD202103299）</td> </tr> <tr> <td>工频 磁场 强度</td> <td>1nT~3mT</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">环境 噪声</td> <td rowspan="2">《声环境质量标准》 （GB3096-2008）</td> <td>23dB~130dB</td> <td>噪声统计分析仪 AWA5680 （F0209-201512-FJA041）</td> <td>2022年1月19日~2023年1月18日（广州计量检测技术研究院），证书编号SX202200328）</td> </tr> <tr> <td>/</td> <td>声级校准器 AWA6223+ （F0466-202012-FJB429）</td> <td>2022年6月20日~2023年6月19日（广州计量检测技术研究院），证书编号SX202204651）</td> </tr> </tbody> </table>					检测项目	检测方法	检出限 (或检测范围)	仪器名称 及型号	检定/校准日期	工频 电场 强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行） （HJ681-2013）	0.05V/m~100kV/m	电磁辐射分析仪 SEM-600+LF-04 （00784-202005-HPA020）	2021年12月1日~2022年11月30日（检定单位：华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院，证书编号：WWD202103299）	工频 磁场 强度	1nT~3mT	环境 噪声	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	23dB~130dB	噪声统计分析仪 AWA5680 （F0209-201512-FJA041）	2022年1月19日~2023年1月18日（广州计量检测技术研究院），证书编号SX202200328）	/	声级校准器 AWA6223+ （F0466-202012-FJB429）	2022年6月20日~2023年6月19日（广州计量检测技术研究院），证书编号SX202204651）
检测项目	检测方法	检出限 (或检测范围)	仪器名称 及型号	检定/校准日期																				
工频 电场 强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行） （HJ681-2013）	0.05V/m~100kV/m	电磁辐射分析仪 SEM-600+LF-04 （00784-202005-HPA020）	2021年12月1日~2022年11月30日（检定单位：华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院，证书编号：WWD202103299）																				
工频 磁场 强度		1nT~3mT																						
环境 噪声	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	23dB~130dB	噪声统计分析仪 AWA5680 （F0209-201512-FJA041）	2022年1月19日~2023年1月18日（广州计量检测技术研究院），证书编号SX202200328）																				
		/	声级校准器 AWA6223+ （F0466-202012-FJB429）	2022年6月20日~2023年6月19日（广州计量检测技术研究院），证书编号SX202204651）																				
<b>质量控制与质量保证</b>																								
质量控制与质量保证严格执行国家环保部颁布的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。																								
(1) 所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规																								



程定期校验和维护。

(2) 噪声现场检测全过程严格按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(3) 电磁环境监测工作应按照《环境监测管理办法》和《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)、《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)等国务院环境保护主管部门制定的国家环境监测规范进行。

(4) 噪声监测检测前后进行校准,其前后标准示值偏差不得大于0.5dB(A)。

(5) 分析测试结果按国家标准和监测技术有关要求进行处理和填报,检测报告严格执行三级审核制度。

(6) 现场监测、检测分析人员经考核合格后上岗。

**验收监测工况:** 监测时段输电线路正常运行,且环保设施运行正常。

### 监测结果分析（环境监测报告见附件）

本工程输电线路验收阶段电磁及噪声环境监测结果详见表。

表 7-1 电磁环境监测结果表

序号	测点描述	电场强度(V/m)	磁感应强度( $\mu$ T)
#1	征兴I回、II回1#塔段下方线路东侧龙井村居民点	123	0.86
#2	征兴I回、II回2#塔段下方线路东侧龙井村居民点	163	0.75
#3	征兴I回、II回6#~7#塔段下方云炬电暖炉厂办公楼	70.1	0.64

由表7-1可知，本工程输电线路运营期间，沿线居民点及办公楼工频电场在70.1~163V/m， $\ll$ 4000V/m的控制限值，工频磁场在0.64~0.86 $\mu$ T之间， $\ll$ 100T的控制限值。根据以上分析可得，本工程输电线路沿线居民点的工频电场与工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露电场强度4000V/m、公众曝露磁感应强度100 $\mu$ T的控制限值要求。

表 7-2 环境噪声检测结果（10月22日）

序号	测点描述	噪声Leq	
		昼间dB(A)	夜间dB(A)
#1	征兴I回、II回1#塔段下方线路东侧龙井村居民点	51	41
#2	征兴I回、II回2#塔段下方线路东侧龙井村居民点	52	40
#3	征兴I回、II回6#~7#塔段下方云炬电暖炉厂办公楼	51	36

表 7-3 环境噪声检测结果（10月23日）

序号	测点描述	噪声Leq	
		昼间dB(A)	夜间dB(A)
#1	征兴I回、II回1#塔段下方线路东侧龙井村居民点	55	36
#2	征兴I回、II回2#塔段下方线路东侧龙井村居民点	52	38
#3	征兴I回、II回6#~7#塔段下方云炬电暖炉厂办公楼	51	37

由表7-2及表7-3可知，本项目沿线居民点噪声监测值分别为：昼间最大值为55dB(A)、夜间41dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类规定的昼间60dB(A)、夜间50dB(A)的标准限值要求。



表8环境影响调查

<p>施 工 期</p>	<p style="text-align: center;">生 态 影 响</p> <p>本工程对生态环境的影响主要集中在施工期，首先是征用土地，破坏绿色植被;其次在施工过程中，线路两侧一定范围内的植被将遭受施工人员和施工机械的破坏。本工程施工期对生态环境的影响主要表现在土地占用、地表植被破坏、野生动物惊扰和施工作业扰动引起的水土流失等方面。</p> <p>(1) 对生态完整性的影响</p> <p>本工程设置临时料场、堆场、弃渣场；不设置施工营地，施工人员为临时租用当地民房居住；不设置施工道路，材料的运输通过现有道路以及人力、马牛运输。</p> <p>本工程占地为塔基占地和牵张场占地。工程共新建 14 座铁塔，每座塔基占地面积约为 100m<sup>2</sup>，其中 220kV 征兴I回段 N1、N4 塔基和 220kV 征兴 II 回段 P3、P4、P5 塔基占地类型为耕地，施工结束后已对其进行复垦。220kV 征兴I回段 N2、N3、N5、N6 塔基和 220kV 征兴 II 回段 P1、P2、P6 塔基占地类型为林地。工程施工布置中设置 2 处牵张场，占地面积约为 300m<sup>2</sup>，占地类型为草地，施工结束后已对其进行播撒草籽进行植被恢复。临时料场、堆场、弃渣场占地约 300m<sup>2</sup>，占地类型为草地，施工结束后已对其播撒草籽进行植被恢复。根据现场踏勘，目前处于发芽阶段，效果不明显，经过一段时间后，无人为干扰的情况下植被可以得到良好的恢复。</p> <p>对于拆除路线部分，220kV 征兴 I 回线#050、#051、#052、#053、#054、#055 共 6 基铁塔拆除，拆除导线线路长度 1.421km；⊙ 220kV 征兴 II 回线#050、#051、#052、#053、#054 共 5 基铁塔拆除，拆除导线线路长度 1.527km，经过现场踏勘，涉及的 11 个塔基部分建设单位已基本对其进行覆土，覆土面积共计约 800 m<sup>2</sup>，位于林地内的种植乔木幼苗，由于施工活动结束时间较短，部分植被恢复效果不明显，在无人为干扰的情况下，植被可得到较好的恢复。</p> <p>本工程建设前后各土地利用类型的面积与现状基本相当，不会改变现有生态系统的格局，因此对区域生态完整性影响很小。</p> <p>(2) 土地占用影响分析</p>
----------------------	--

从占地类型看，主要占地类型有林地和耕地以及草地。占用的林地多为线路塔基占用的人工林地，不占用地带性植被。工程占地不可避免的占用部分林地和耕地，但输电线路施工占地分散，永久占地破坏的植被仅限塔基范围之内，单个塔基占地面积小，对植被的破坏也较少；临时占地对植被的破坏主要为建筑材料堆放、施工便道等对植被的压占，牵张场占用以及施工人员对植被的践踏，但由于为点状作业，单塔施工时间短，建筑材料尽量堆放在塔基征地范围内，不设置施工便道，故临时占地对植被的破坏是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。

#### (4) 对植物资源的影响分析

□对普通植物资源的影响分析：输电线路施工过程中如铁塔基础开挖、建筑材料堆放、铁塔组立、架线、施工人员践踏等将对评价区内的植物资源产生不同程度的影响。在种类绝对数目上，受影响最大的很可能是那些种类上较多、分布较为普遍的科、属植物。但由于本区属于城镇开发区域，自然植被受人为长期干扰、破坏，其林分质量、生物多样性程度以及生态价值已经大大降低。本工程塔基永久占地及施工临时占地占用的植被类型主要为人工林地、耕地、草地等。本工程占用的植被均为区域植被中常见的种类和优势种，它们在评价区分布广、资源丰富，具有较明显的次生性，且本工程砍伐量相对较少，故对植物资源的影响只是一些数量上的减少，不会对它们的生存和繁衍造成威胁，也不会降低区域植物物种的多样性。

由于本线路需砍伐的一部分乔灌木，且多为人工林地，加之项目区域属于城镇开发区域内，植被覆盖度相对较低，故不会造成大幅度的森林面积、森林蓄积量和生物量的减少。虽然在砍伐了一些乔灌木树种，使森林群落的垂直结构发生改变，在林区内部形成“林窗结构”，使塔基周围处的微环境如光辐射、温度、湿度、风等因素发生变化，为喜光植物的生长创造了有利的生境条件，但由于砍伐面积小，因而不会促使森林群落的演替发生改变和地带性植被的改变。

□对可能零星分布的重点保护野生植物的影响分析：本次生态调查中，评价范围内未发现国家级和省级重点保护野生植物及其集中分布

区，也未发现有古树名木分布。

(5) 对动物资源的影响

□对一般野生动物资源的影响：由于工程路径规划选择时，尽可能靠近现有公路，以方便施工运行，且评价区位于城镇开发区域，受人类活动的影响较大，评价区内野生陆生动物种类相对较少。本次现场调查中评价范围内未发现保护动物。工程施工期对评价区内的陆生动物影响主要表现在两个方面：一方面，工程塔基占地、开挖和施工人员活动增加等干扰因素将缩小了野生动物的栖息空间，树木的砍伐使动物食物资源的减少，从而影响部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等；另一方面表现在施工人员及施工机械的噪声，引起动物的迁移，使得工程范围内动物种类、数量减少，动物分布发生变化。本工程的施工靠近现有公路以及城镇开发区域，避开了陆生野生动物主要的活动场所。此外，由于本工程占地为空间线性方式，且塔基分布为点状分布，施工方法为间断性的，施工时间短、点分散，施工人员少，故工程的建设对野生动物影响范围不大且影响时间较短，因此对动物不会造成大的影响，并且随着施工结束和区域植被的恢复，它们仍可回到原来的领域。

I对两栖动物的影响：现状调查结果表明，本工程输电线沿线的两栖类动物主要是栖息于灌丛、草地、耕地中。工程占地无水域，仅在两栖类动物栖息地附近施工过程中，可能会扰动附近水田中的两栖动物，因施工点分散，单个塔基施工时间不长，对其影响不大，且施工不涉水，不会对水体构成污染，所以工程对两栖动物影响较小。

II对爬行动物的影响：线路施工过程中如铁塔基础开挖、铁塔组立、架线等将对局部地表植被产生不同程度的破坏和干扰。另外施工时的噪声，也将影响施工范围内爬行动物远离施工地，当工程完成后，它们仍可回到原来的活动区域。

III对鸟类的影响：本工程输电线路施工期对鸟类的影响主要表现为：□施工人员的施工活动对鸟类栖息地生境的干扰和破坏；□施工机械噪声对鸟类的栖息地声环境的破坏和机械噪声对鸟类的驱赶；□施工人员对鸟类的捕捉；□施工中对鸟类栖息地小生境的影响或由于施工中

砍伐树木对鸟类巢穴的破坏。上述施工活动对鸟类影响，将使得大部分鸟类迁移它处，远离施工区范围。工程施工虽然会使区域鸟类的数量有一定减少，但大多数鸟类会通过飞翔，短距离的迁移来避免工程施工对其造成伤害，在距离工程较远的林地中这些鸟类又会重新相对集中分布。同时，本工程处于城镇开发区域，鸟类栖息地较少，本工程线路施工规模很小、施工时间短、对生态环境的影响也相对要小，施工结束后，大部分鸟类仍可重新迁回。而对于迁徙的候鸟，由于其飞行速度较快、行动较为灵活机警，很容易避开施工区域，因此所受的影响很小。

IV对哺乳类的影响：评价范围内的哺乳类以半地下生活型和地面生活型的小型兽类为主。施工过程中如铁塔基础开挖、铁塔组立、架线等将对局部地表植被产生不同程度的破坏和干扰，以及施工时的噪声，也将影响野生动物远离施工地，因施工点分散，单个塔基施工时间不长，对其影响不大，当工程完成后，它们仍可回到原来的活动区域。

□对重点保护野生动物的影响：根据调查，评价范围区域未发现重点保护野生动物。而野生动物栖息生境并非单一，同时食物来源多样化，且有一定的迁移能力，大部分种类可随施工结束后的生境恢复回到原处施工范围，故工程施工对受保护的野生动物的影响极小。以上分析表明，本工程建设对野生动物的影响不大且影响时间较短，同时随着施工的开始和临时占地生境的恢复而缓解、甚至消失

#### (6) 对水土流失的影响

本工程线路建成后塔基占地为永久性占地，线路走廊仍可进行农业耕作或绿化，基本不会影响其原有的土地用途，产生的水土流失量和危害主要表现在塔基施工、施工临时道路占地、牵张场占地、施工场地占地等临时占地。随着施工结束后原有的土地用途可以得到逐步的恢复。

#### (7) 对景观的影响：

本项目评价范围内无景观资源分布，以自然风貌为主。由于本工程量较小，在施工期间采取工程防护、景观恢复和再造措施后，对自

然风貌影响很小，不会对区域自然风貌的自然性、时空性、完整性造成明显变化。

本工程工程量较小，占地面积不大，工程占用林地面积较小，工程引起的生态系统退化面积较小，引起的水土流失面积较小。工程占地区多呈点状线形分布，空间跨度大，单个塔基占地面积较小，工程规模小。通过现场调查，塔基占地区选取为人类活动较频繁处，占地区植被多以人工林地、草地、农业植被等为主，区域内动植物组成贫乏，植被类型及群系单一，因此，本工程建设引起的生态系统退化面积较小，引起的水土流失面积较小。此外，线路经过优化路径方案，避开了自然保护区、饮用水源保护区，不会对生态敏感区结构、功能和主要保护对象及栖息环境造成明显不利影响。施工时，采取较小塔型、高塔跨越、档距加大等措施，选择影响较小区域通过，以减少占地和林木砍伐，对生态环境和景观的破坏较小。且随着施工结束，及时采取评价区植被恢复等水土保持和水土流失防治措施，本工程建设对区域生态功能的影响减小到最低。



污染影响	<p style="text-align: center;"><b>大气环境影响</b></p> <p>本项目施工期产生的大气污染主要来自施工场地开挖及回填、运输车辆、施工机械走行车道引起的扬尘，施工建筑料（水泥、石灰、砂石料）及管沟开挖弃土的装卸、运输、堆砌过程中造成的扬尘和洒落，各类施工机械、运输车辆和发电机排放的废气。混凝土在基坑现场即拌即用。</p> <p>施工车辆废气产生量较小，且本项目施工增加的交通量所占比例较小，该废气主要为分散排放，通过加强管理，施工车辆废气不会对周围环境空气产生污染。此外，为减轻项目施工期间扬尘对评价区环境空气质量带来的不利影响，施工单位应采取以下措施：工地不准裸露野蛮施工，在风速大于4m/s时应停止挖、填土方作业；施工场地适时喷洒水，从而达到降尘的目的；加强施工现场及其周边环境卫生管理，防止建筑垃圾扩散污染周边环境卫生；施工道路及作业场地应坚实平整，保证无浮土、无积水；建筑材料、构件、料具应按照施工总平面图划定的区域堆放，做到堆放整齐，并挂上定型化的标牌；运输沙、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘物质的车辆应封盖严密，运输弃土的车辆必须采用密闭专用车辆，防止遗洒飞扬，避免在运输过程中出现抛洒现象；出入现场各种车辆应保持车况良好，车体整洁，防止车辆将泥沙带出场外。</p> <p>本项目工程简单，施工期短，在采取适当的防尘措施后，施工期带来的粉尘污染影响可以降低到较小程度，施工期末对周围环境空气敏感点造成较大的污染影响。</p> <p style="text-align: center;"><b>声环境影响</b></p> <p>输电线路施工过程中的噪声主要来源于车辆运输、基础施工、铁塔组立、放紧线、附件安装等产生的机械设备噪声，其噪声源强小于70dB(A)。</p> <p>施工期噪声对环境的影响是小范围的、短暂的，并随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，故对声环境影响较小。</p> <p style="text-align: center;"><b>水环境影响</b></p> <p>□施工废水:施工废水主要来源于塔基施工，塔基的施工废水量很</p>
------	---

小，施工过程中产生的废水经沉淀池沉淀后用于施工场地防尘洒水。

□生活污水:施工期不设置生活营地，施工人员居住在工程施工点附近的村庄居民房，输电线路施工场内施工人员产生的生活污水主要为少量洗脸、洗手废水，经场内沉淀池（依托施工废水沉淀池）处理后回用于施工。

#### **固体废物影响**

项目施工期产生的固体废弃物主要包括新建塔基产生的土石方、生活垃圾，拆除的废旧杆塔、导地线、金具及绝缘子等。产生的土石方全部用于回填，不外弃；施工人员产生的生活垃圾，统一收集后利用附近现有的垃圾收集点处理；禁止将施工废弃物及废弃绝缘子等随意弃置，原有输电线路拆除产生的固体废物已由建设单位进行回收处置，拆除活动结束后，已对其旧塔基进行覆土，促进植被恢复，已及时恢复施工场地原貌。施工结束后，对施工场地进行清理，并对裸露面进行绿化，因此，本项目施工期固体废弃物对项目区域环境的影响甚小。

	社会影响	<p>施工期未接到关于工程的相关投诉。</p>
运营期	生态影响	<p>(1) 对生态系统影响</p> <p>项目进入运营期后，施工活动停止，对评价区内植被砍伐也基本随之停止，临时施工占地将进行植被恢复，绿化恢复荒地、耕地至原生产水平，影响将逐步得到减缓。线路电磁辐射、管理人员进入干扰等不利因素对植被影响也十分有限；同时临时占地的植被恢复和复垦也有助于加快生态系统的面积恢复，因此生态系统类型和面积不会较施工期减少，同时临时占地的植被恢复和复垦也有助于加快生态系统的面积恢复，吸引动物回迁至原有生态系统中，有助于稳定性的恢复。因此，运营期环境影响较小。</p> <p>(2) 对植物及植物多样性的影响</p> <p>进入运营期，各项施工活动结束，对植物多样性的影响来自输电线路维护影响以及可能出现雷击事故引起森林火灾的潜在影响。线路检修、维护时会有人员再次进入输电线路沿线，但这种干扰已不会对野生植物多样性产生大的影响。由于输电线路采用高塔设计，运营期不会为了线路安全而以清理输电线路下方植被的方式来确保输电线路运营的安全，这对野生植物的保护是极为有利的。</p> <p>(3) 对动物多样性的影响</p> <p>输电线架设完成后，施工点人员、机械设备均已撤除现场，对动物的栖息地的干扰将大大降低，而遭到破坏的植被、植物物种则进入恢复期。输电线路运营期对动物多样性的影响主要表现在以下方面：</p> <p>□线路维修：对线路进行定期维护和检查的人员，会对线路及周边的动物造成惊扰，甚至继续绕避该沿线区域。</p> <p>□电晕噪声影响：由于电晕作用而产生一定的噪音，这将可能影响到野生动物的正常生活。本工程在运营时由于电晕作用而将产生一定的噪音，对评价区野生动物的活动造成一定的影响，但可听噪音不突出，不会对野生动物造成明显的影响。</p> <p>(4) 对景观的影响</p> <p>本项目评价范围内无景观资源分布，以自然风貌为主。由于本工</p>

	<p>程量较小，在施工期间采取工程防护、景观恢复和再造措施后，对自然风貌影响很小，不会对区域自然风貌的自然性、时空性、完整性造成明显变化。</p>
<p>污 染 影 响</p>	<p>1、噪声</p> <p>根据验收阶段对输电线路沿线居民点的噪声监测结果可知，本项目沿线居民点以及办公楼噪声监测值分别为：昼间最大值为55.0dB(A)、夜间 41.0dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类规定的昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的标准限值要求。</p> <p>2、电磁环境</p> <p>根据验收阶段对输电线路沿线电磁环境监测结果可知，本工程输电线路运营期间，沿线居民点及办公楼工频电场在 70.1~163V/m，<math>\ll 4000\text{V/m}</math> 的控制限值，工频磁场在 0.64~0.86<math>\mu\text{T}</math> 之间，<math>\ll 100\text{T}</math> 的控制限值。根据以上分析可得，本工程输电线路沿线居民点的工频电场与工频磁场均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 公众曝露电场强度 4000V/m、公众曝露磁感应强度 100<math>\mu\text{T}</math> 的控制限值要求。</p> <p>3、废水</p> <p>本工程输电线路本身运行期间无废水产生，但线路巡检员会产生极少量的生活污水，依托附近村庄生活处理设施进行处置;不会对周边水环境带来影响。</p> <p>4、废气</p> <p>本工程运行期间无废气产生，因此不会对周边环境空气带来影响。</p> <p>5、固废</p> <p>本工程输电线路运行期间无固废产生，本工程输电线路本身运行期间无固废产生。</p>
<p>社 会 影 响</p>	<p>优化网架结构，提升盘兴铁路的供电保障能力，消除线路交叉影响等。</p>

**表9环境管理及监测计划**

**1、环境管理**

(1) 施工期环境监督

根据《关于进一步推进建设项目环境监理试点工作的通知》(环办[2012]5号)及《贵州省建设项目环境监理管理办法(试行)》(黔环发[2012]15号),建设单位施工期间需委托具有相关环境监理资质的单位开展施工期环境监理工作。

(2) 环境保护竣工验收

根据《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订)的要求:“建设项目中防治污染的措施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,即坚持“三同时”原则。防治污染的设施必须经原审批环境影响报告书的环保部门验收合格后,该建设项目方可投入生产或者使用”。因此项目建成后,需向环保部门申请环境保护专项验收,经验收合格后方可投入使用。

(3) 运营期环境管理

开展运营期工频电磁场环境监测工作,对与本项目有关的主要人员,进行环境保护技术、政策方面的培训、电磁环境知识的宣传,从而进一步提高人们的环保意识,增强环保管理的能力,尤其要使公众提高对环境污染的自我保护意识,并能更好地参与和监督项目的环保管理,减少项目施工和运行产生的环境影响。各输变电建设项目建成后应按照国家环境保护法律、法规,进行项目竣工环保验收,对工频电场、工频磁场、噪声等项目进行定期监测。本次项目运营期环境监测计划见下表。

本工程环境监测计划及其落实情况见表

监测项目	监测点位	监测时间及频率	监测项目	标准
噪声	线路沿线	项目竣工验收、被投诉时不定期监测	噪声	线路沿线区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(昼间:60dB(A)夜间:50dB(A))。
工频电场、工频磁场	线路沿线	项目竣工验收、被投诉时不定期监测	工频电场、工频磁场	执行《环境影响评价技术导则输变电工程》(HJ24-2014)及《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的相关标准限值:以4kV/m作为居民区工频电场强度评价标准,以100μT作为居民区工频磁感应强度评价标准。

**环境管理状况分析**

经调查,该工程环境管理制度较完善,管理较规范,环评及其批复要求的管理措施已落实



表10竣工环保验收调查结论与建议

1、环境保护执行情况

工程电磁防护、噪声和污水防治、生态保护和水土保持设施和措施基本按照环境影响报告表和环评批复中的要求予以落实。

2、生态影响调查结果

本工程不涉及生态敏感区。输电线路塔基及周边已进行绿化，起到了较好的美化效果，工程建设造成生态影响较小。

3、电磁环境监测结果

根据验收阶段对输电线路沿线电磁环境监测结果可知，本工程输电线路运营期间，沿线居民点及办公楼工频电场在70.1~163V/m， $\ll 4000\text{V/m}$ 的控制限值，工频磁场在0.64~0.86 $\mu\text{T}$ 之间， $\ll 100\text{T}$ 的控制限值。工频电场与工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露电场强度4000V/m、公众曝露磁感应强度100 $\mu\text{T}$ 的控制限值要求。

4、噪声监测结果

根据验收阶段对输电线路沿线居民点的噪声监测结果可知，本项目沿线居民点噪声监测值分别为：昼间最大值为55.0dB(A)、夜间41.0dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类规定的昼间60dB(A)、夜间50dB(A)的标准限值要求。这说明，本项目输电线在运营期间产生的噪声对沿线居民点影响较小。

5、水环境影响调查结果

本工程输电线路本身运行期间无废水产生。

6、大气环境影响调查结果

本工程运行期间无废气产生，因此不会对周边环境空气带来影响。

7、固体废物影响调查结果

本工程输电线路运行期间无固废产生。

**建议**

1、严格按照国家运行的环境保护法律、法规、标准、政策等开展环境保护工作。

2、认真落实环境保护的相关对策措施，加强环保设施日常维护工作，确保环保设施持续有效地发挥作用。

3、加强环境风险预防措施，做好对突发环境事件的应急处理、处置工作。

### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中铁八局集团电务工程有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

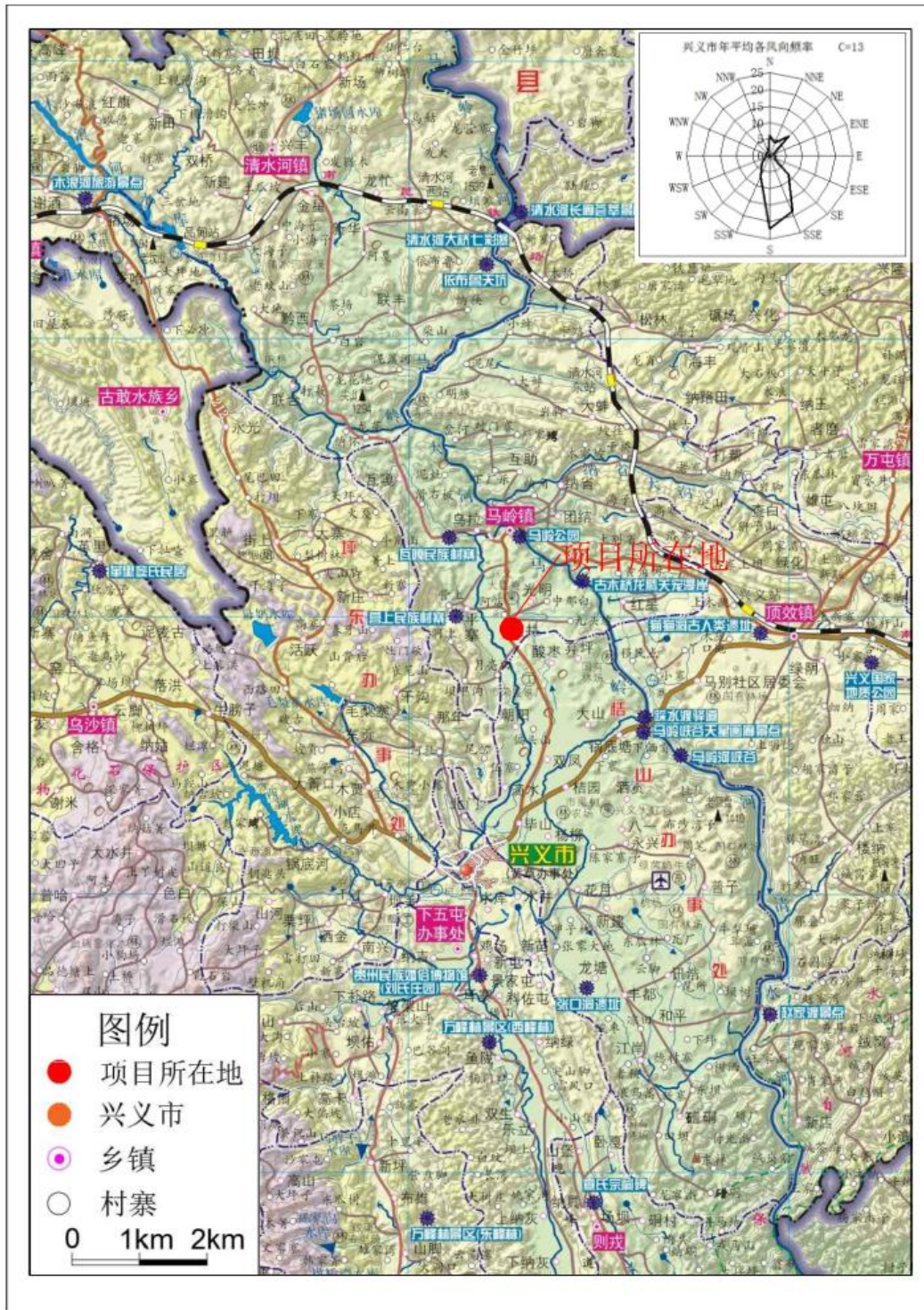
建 设 项 目	项 目 名 称 *		盘兴铁路(兴义段)220kV征兴 I、II 回线路迁改工程建设项目				建 设 地 点 *		贵州省兴义市马岭镇						
	行 业 类 别 *		55-161 输变电工程				建 设 性 质 *		改建						
	设计生产能力		建设项目开工日		2022.08		实 际 生 成 能 力		投入试运行日期		2022.10				
	投资总概算(万元)*		300		环保投资总概算(万元)*		39.45		所占比例(%)		13.15				
	环评审批部门*		贵州省生态环境厅				批 准 文 号 *		黔环辐表[2022] 39号		批 准 时 间 *			2022年1月14日	
	初步设计审批部门		贵州电网有限责任公司办公室				批 准 文 号		生技办(2021) 26号		批 准 时 间			2021年2月8日	
	环保验收审批部门						批 准 文 号				批 准 时 间				
	环保设施设计单位		环保设施施工单位				环保设施监测单位								
	实际总投资(万元)*		300		实际环保投资(万元)*		39.45		所占比例(%)		13.15				
	废水治理(万元)		废气治理(万元)		噪声治理(万元)		固废治理(万元)		绿化及生态(万元)		--		其他(万元)		-
新增废水处理设施能力(t/d)						新增废气处理设施能力(Nm³/h)				年平均工作时(h/a)					
建 设 单 位		中铁八局集团电务工程有限公司		邮 政 编 码		/		联 系 电 话				环 评 单 位		贵州金诚环保科技有限公司	
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 消减量 (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”消减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡 替 代消减量 (11)	排放增减量 (12)	
	废 水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废 气														
	二 氧 化 硫														
	烟 尘														
	工 业 粉 尘														
	氮 氧 化 物														
	工 业 固 体 废 物														
	项 目 相 关 的 其 它 污 染 物														

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



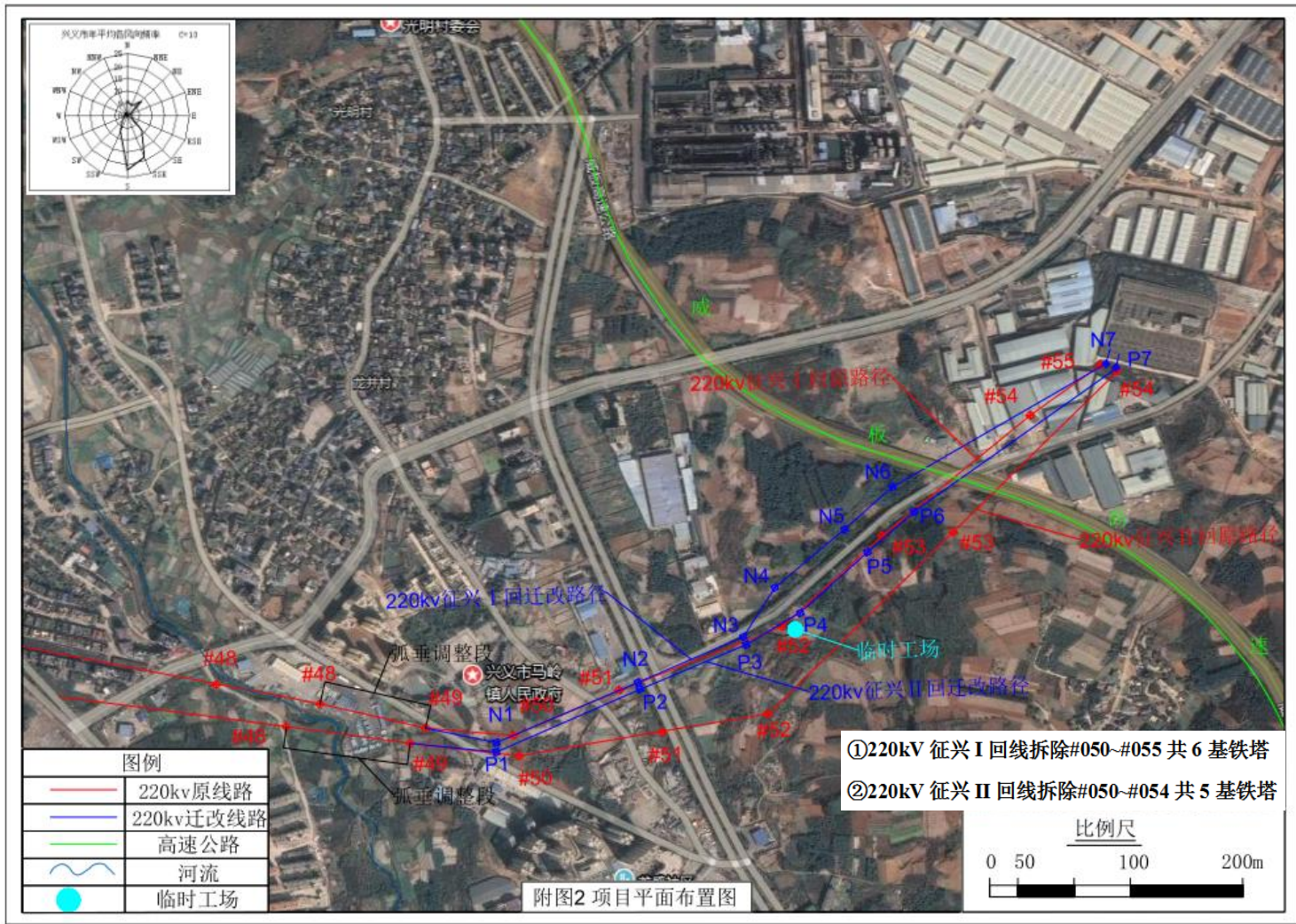
植被恢复现场情况照片：

	
<p>云炬电暖炉办公楼</p>	<p>塔基现状</p>
	
<p>龙泉村居民点</p>	<p>线路起点现状</p>



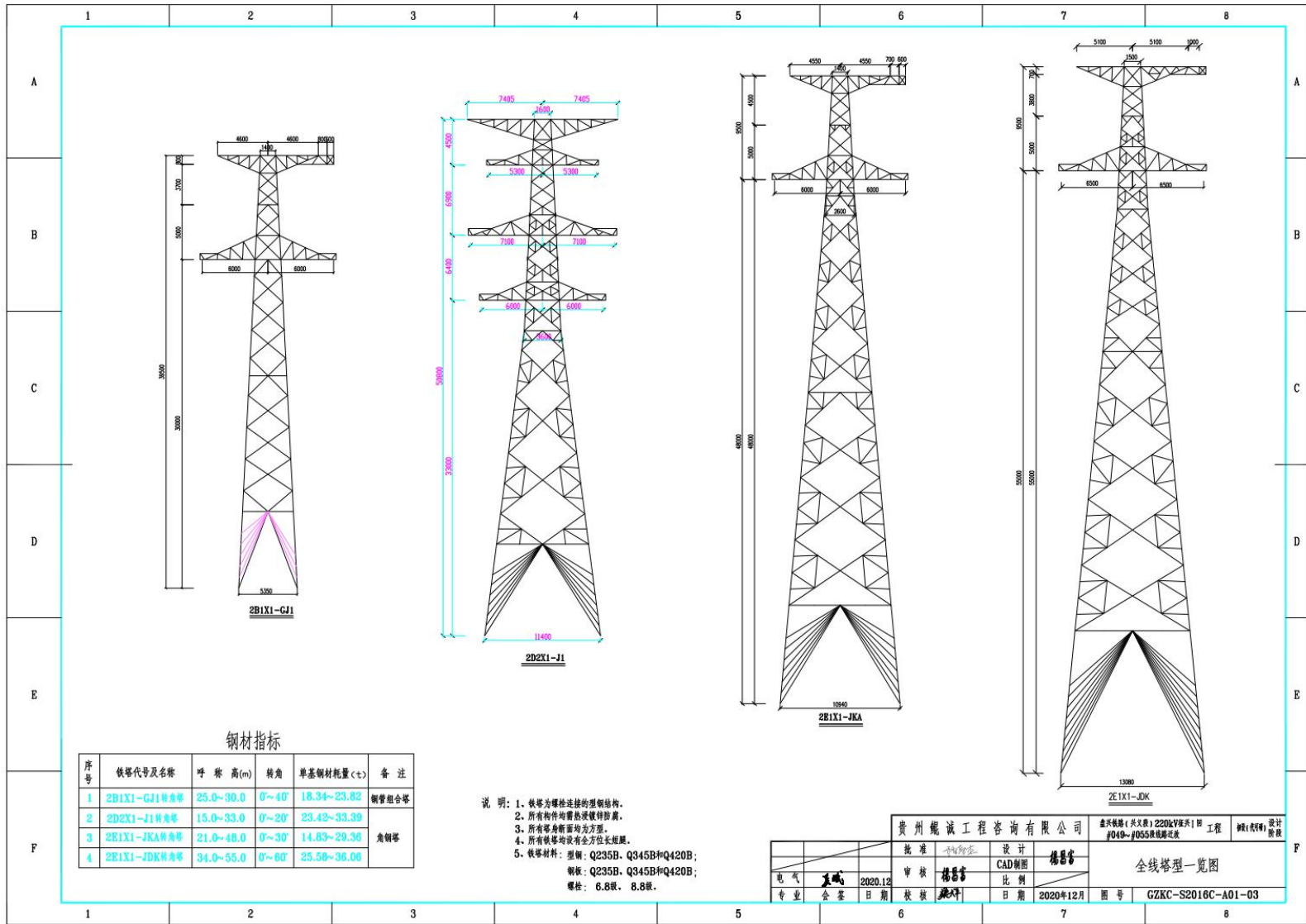
附图1 项目地理位置图









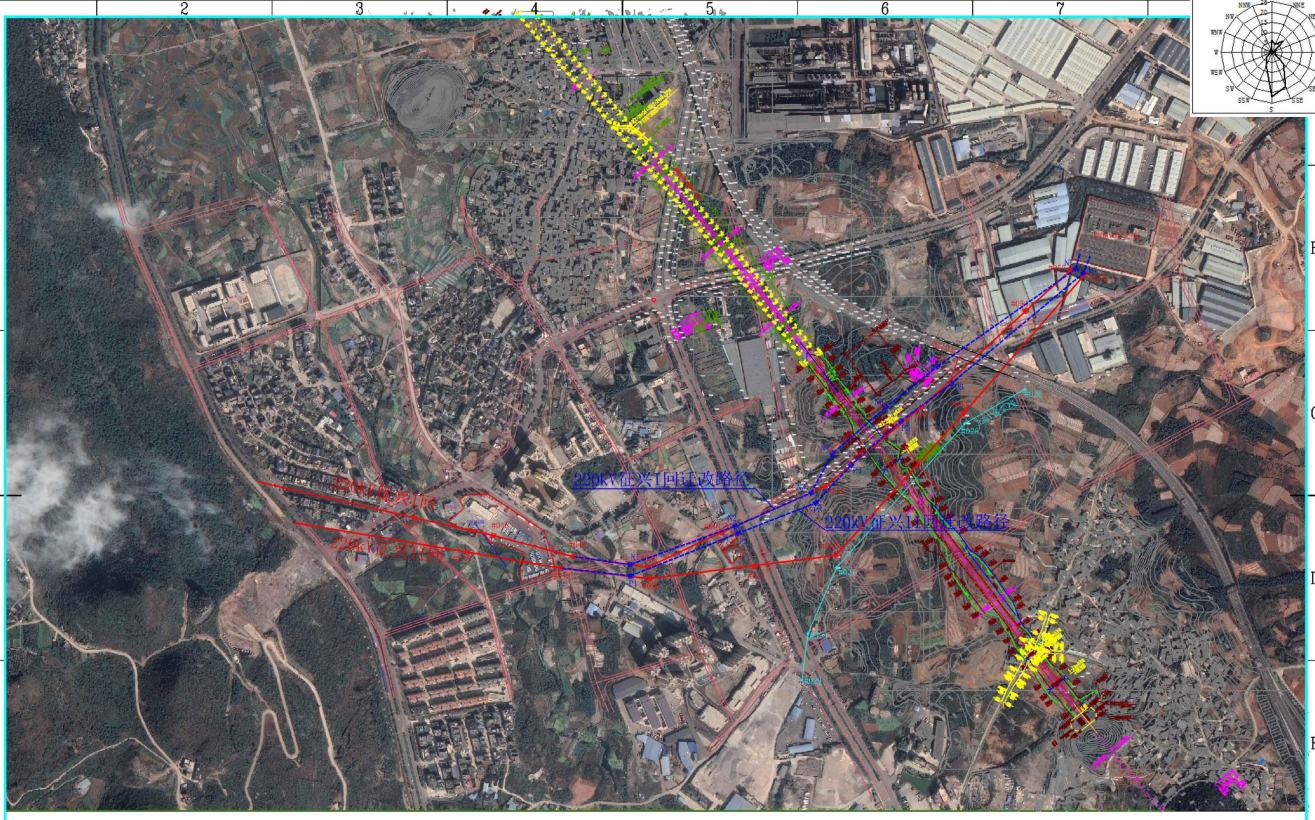
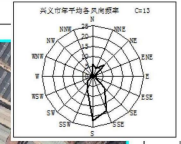


附图4 项目塔型图









说明：220kV征兴I回：迁改线路长约1.568km,其中新建线路长约1.424km,利用原线路导地线展放线路长约0.144km,新建杆塔7基,拆除原220kV征兴I回#90~#95段线路,拆除线路长1.421km。

- ①220kV 征兴 I 回线拆除#050-#055 共 6 基铁塔
- ②220kV 征兴 II 回线拆除#050-#054 共 5 基铁塔

图例	说明
	原220kV线路
	220kV迁改线路(本工程)
	50kV线路
	征兴集镇(新建)

专业	会签	日期	校核	日期
----	----	----	----	----

贵州鲲鹏工程咨询有限公司		兴兴铁路(兴义段)220kV征兴I回#90-#055段线路迁改工程		初设(可研)设计阶段
批准		设计		迁改段线路路径经过地形图
审核		CAD制图		
比例		1:10000		图号
日期		2020.12		

# 贵州省生态环境厅

---

黔环辐表〔2022〕39号

## 贵州省生态环境厅关于盘兴铁路（兴义段）220kV 征兴 I、II 回线路迁改工程建设项目环境影响 报告表的批复

中铁八局集团电务工程有限公司：

你单位报来的《盘兴铁路（兴义段）220kV 征兴 I、II 回线路迁改工程建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。经审查，《报告表》和技术评估意见（黔环评估表〔2022〕414号）可以作为生态环境管理的依据。项目在建设和运行期间须做好以下工作：

1.项目建设中须严格按照批复后的《报告表》中所列规模、内容和拟建地点进行建设。对涉及生态保护红线的，须取得主管部门的意见后方可开工建设。

2.工程在设计、施工建设时应适当提高导线与地面高度，确保工程建成运行后，线路与地面高度与沿线周边敏感目标的工频电场、工频磁感应强度满足国家有关限值标准和规范要求。

3.加强施工期和运行期的生态环境管理工作。全面落实《报告表》和《评估意见》提出的各项环境保护及污染防治措施，避免噪声、扬尘等扰民现象发生。施工结束后，及时对线路沿线临时施工场地等环境进行恢复，对受影响的土壤、植被等进行修复。

4.项目建成运行后，你单位应按照《建设项目环境保护管理

---



条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，自行组织对工程进行竣工环境保护验收，并将验收信息对外公开（公示）和在验收平台上进行备案。

5.你单位须切实落实生态环境保护主体责任，主动接受各级生态环境部门的监督检查。该项目的日常环境监督检查工作由黔西南州生态环境局，黔西南州生态环境局兴义分局负责。



(此件公开发布)

---

抄送：贵州省环境工程评估中心，黔西南州生态环境局，黔西南州生态环境局兴义分局，贵州金诚环保科技有限公司。

---

贵州省生态环境厅办公室

2022年8月3日印发

---

共印 15 份

# 贵州电网有限责任公司办公室文件

办生技〔2021〕26号

---

## 关于下达 220kV 筑牵线#073-#078 段、220kV 涟牵线#050-#055 段等 5 处线路迁改工程 初步设计的批复

贵州电网有限责任公司输电运行检修分公司：

你公司《关于下达 220kV 筑牵线#073-#078 段、涟牵线#050-#055 段、220kV 征兴 I 回#049-#055 等 5 处线路迁改工程初步设计批复意见的请示》已收悉。7 月 5 日收到设计单位初步设计收口资料，经研究，现批复如下：

一、原则同意对 220kV 筑牵线#073-#078 段、220kV 涟牵线#050-#055 段、220kV 征兴 I 回#049-#055 段、220kV 征兴 II 回

#049-#054 段、220kV 东坝线#072-#074 段线路实施迁改，迁改涉及的所有费用由申请迁改方承担。

二、建设规模和主要技术方案：原则同意中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司《关于贵阳至南宁高速铁路引入贵阳枢纽项目 220kV 筑牵线#073-#078 段、220kV 涟牵线#050-#055 段迁改工程初步设计（代可研）评审意见》（黔电设咨字〔2021〕24 号）、《关于盘兴铁路（兴义段）220kV 征兴 I 回#049-#055 段、220kV 征兴 II 回#049-#054 段线路迁改工程初设（代可研）评审意见》（黔电设咨字〔2021〕16 号），贵州能达电力设计有限公司《关于清镇市卫城镇莲花泥炭矿恢复治理项目 220kV 东坝线#73 塔迁改工程初步设计的评审意见》（能设咨字〔2021〕003 号）中有关要求。

三、你公司要协调参建有关方进一步核实优化迁改方案，结合现场实际优化各项技术经济指标，确保迁改工程安全可靠，经济合理。

四、工程施工前，你公司要督促完成迁改工程涉及的所有跨越建筑物的拆迁工作，完善相关工程建设手续，确保迁改工程符合有关法律法规及现行规程规范的要求。

五、针对本工程迁改新建段的新增交叉跨越点，下阶段设计你公司要严格把关，确保满足现行规程规范要求。

六、你公司要做好迁改线路的停电管理，统筹协调有关的停

电作业，尽可能减少停电时间。停电前应对参建单位的人、财、物到位情况进行督促、核实，确保所需资源全部就位；停电作业原则上应在无需停电配合的建设内容已基本完成、缺陷消除完毕并验收合格的条件下组织开展实施。

七、本批复不包括 220kV 筑牵线#073-#078 段、涟牵线#050-#055 段、220kV 征兴 I 回#049-#055 段、220kV 征兴 II 回#049-#054 段、220kV 东坝线#072-#074 段迁改工程概算投资部分。你公司要协调有关方严格按照标准设计和典型造价编制初步设计概算、施工图预算，合理确定工程造价，由建设单位（或其上级主管部门）完善造价管理审批流程。

八、你公司要严格按照《贵州电网有限责任公司输配电设施迁改管理实施细则（试行）》（Q/CSG-GZPG211001-2020）要求，做好下阶段迁改线路物资采购、施工质量、入网验收等环节管控。

特此批复。

- 附件：1. 关于下达 220kV 筑牵线#073-#078 段、涟牵线#050-#055 段、220kV 征兴 I 回#049-#055 等 5 处线路迁改工程初步设计批复意见的请示（另附）
2. 220kV 筑牵线#073-#078 段、涟牵线#050-#055 段线路迁改工程相关资料（另附）

3. 220kV 征兴 I 回 #049-#055 段、220kV 征兴 II 回  
#049-#054 段线路迁改工程相关资料（另附）

4. 220kV 东坝线#072-#074 段线路迁改工程相关资料  
（另附）

贵州电网有限责任公司生产技术部



---

贵州电网有限责任公司办公室

2021年7月9日印发

---

# 贵州电网公司输电运行检修分公司

黔电运检函（2021）12号

## 关于对 220kV 征兴 I 回#049~#055 段、 220kV 征兴 II 回#049~#054 段线路迁改工程 施工图 设计批复申请函的复函

中铁八局集团电务工程有限公司：

你公司《关于安盘兴铁路 PXQG-2 标项目 220kV 征兴 I 回#049~#055 段、220kV 征兴 II 回#049~#054 段线路迁改工程施工图设计的批复申请的函》（八局电务函（2021）14 号）（附件 1）已收悉，经研究，现复函如下：

### 一、建设规模

#### 1、220kV 征兴 I 回#049~#055 段线路迁改工程

本迁改工程起于#049，在原 220kV 征兴 I 回#050 塔后侧 30 米处新建铁塔一基 N1，再沿原 220kV 征兴 I 回线路径走线至原#051 塔附近，跨越宜化大道后沿马岭大道右侧走线至 N3，再跨越马岭大道左侧道路走线，跨越在建的盘兴铁路及威板高速后经 N7 最终接入原 220kV 征兴 I 回构架。迁改线路全长 1.56km，其中新建路径长度 1.416km，利用旧线重新放紧线段长度 0.144km，新建铁塔 7 基，线路按单回路架空架设，拆除原#050~#055 段线



路，拆除线路长为 1.406km，拆除铁塔 6 基（#050~#055）。

本迁改工程跨越在建盘兴铁路、威板高速。N4-N5、N6-N7 跨越档采用“耐-耐”独立耐张段，档内导地线不得有接头，采用独立双联绝缘子串，跨越档加装安全备份线夹。N3、N4、N5、N6、N7 装设避雷器，对跨越档导、地线压接点开展 X 光探伤检测。

## 2、220kV 征兴 II 回#049~#054 段线路迁改工程

本迁改工程起于#049，在原 220kV 征兴 II 回#050 塔后侧 50 米处新建铁塔 1 基 P1，再沿原 220kV 征兴 I 回线走线至 220kV 征兴 I 回线#051 右侧，跨越宜化大道后沿马岭大道右侧走线，再跨越在建的盘兴铁路及威板高速后最终经 P7 接入 220kV 征兴 II 回构架。本工程线路路径全长约 1.624km，其中新建路径长度 1.449km，利用旧线重新放紧线段长度为 0.175km，新建铁塔 7 基，线路按单回路架空架设，拆除原#050~#054 段线路，拆除线路长度为 1.527km，拆除铁塔 5 基（#050~#054）。

本迁改工程跨越在建盘兴铁路、威板高速。P4-P5、P6-P7 跨越档采用“耐-耐”独立耐张段，档内导地线不得有接头，采用独立双联绝缘子串，跨越档加装安全备份线夹。P3、P4、P5、P6、P7 装设避雷器，对跨越档导、地线压接点开展 X 光探伤检测。

## 二、主要技术方案

原则同意你公司对 220kV 征兴 I 回#049~#055 段、220kV 征兴 II 回#049~#054 段线路进行迁改，迁改涉及到的所有费用由你公司全部承担。按照南网公司要求，在交叉跨越处加装线路避

雷器及在线监控装置，并对跨越档的耐张线夹开展 X 光探伤检测。其他请你公司按照贵州鑫丰和工程咨询有限公司《关于盘兴铁路(兴义段)220kV 征兴 I 回#049~#055 段、220kV 征兴 II 回#049~#054 段线路迁改工程施工图设计的评审意见》(鑫丰和函〔2021〕01 号)(附件 2)及施工图设计中相关技术要求组织实施。

### 三、其他要求

1、停电前，你公司要按我公司上级单位有关规定组织做好迁改新建及拆除部分的资产评估，提交评估报告给我公司，同时配合我公司完成设备异动及资产台账的更新。

2、工程施工前，你公司要组织完成迁改区段内涉及的所有跨越物拆除(迁)工作，同时组织完成相关项目建设许可手续的办理(含环评水保手续的报批及验收)，确保迁改工程符合有关法律法规、环评水保管理及现行规程规范规定。

3、工程施工前，你公司须组织参建相关方完成安全监护及施工配合费、生产准备费、工程施工质量及竣工资料移交归档履约保证金、停电施工进度退运段拆除及足额归还保证金的缴纳。

4、本迁改工程所需主要材料(铁塔、导地线、绝缘子、金具、避雷器、石墨接地体等)在采购前必须经我公司同意，并要求供货商与我公司签订技术协议，否则不准予使用。

5、你公司要协调做好停电管理工作，督促施工单位在申请月度停电计划前完成施工方案及参数测试进站手续的报审工作，在停电前一周应对施工单位的人、机、物到位情况进行核实，并完成迁改段所涉及的青苗赔偿等事宜，确保迁改工程停电后顺利



实施，按期完成搭接工作。

6、停电搭接前，因线路配合迁改停电导致其他输电线路需进行特维特护产生的相关费用由你公司组织落实。

7、你公司应按照南方电网公司《输配电设施迁改管理细则》及贵州电网公司《输配电设施迁改管理实施细则（试行）》要求，组织将拆除物资足额运还我公司，并配合我公司做好迁改后续工作。

8、对于预算投资部分，你公司要督促有关方严格按照标准设计及典型造价编制施工图预算，合理确定工程造价，并由你公司组织完善施工图预算审批流程。

特此复函。

附件：

1. 关于申请批复盘兴铁路（兴义段）220kV 征兴 I 回、征兴 II 回线路迁改工程施工图设计的函（八局电务函（2021）14 号）

2. 关于盘兴铁路（兴义段）220kV 征兴 I 回#049~#055 段、220kV 征兴 II 回#049~#054 段线路迁改工程施工图设计的评审意见（鑫丰和函（2021）01 号）

贵州电网有限责任公司输电运行检修分公司



广东省核工业地质局辐射环境监测中心



监 测 报 告

报告编号:	辐射中心检测 2022 字第 JC094 号
项目名称:	盘兴铁路（兴义段）220kV 征兴I、II回线路迁改工程验收监测
委托单位:	中铁八局集团电务工程有限公司
检测类别:	电磁辐射、噪声
编制日期:	2022 年 11 月 8 日



广东省核工业地质局辐射环境监测中心

地址: 广州市花都区湖畔路 3 号核力大厦 1 楼 邮编:510800

电话: (020)36828123

传真: (020)36828123

E-mail: GREM209@163.com

## 说 明

广东省核工业地质局辐射环境监测中心为公益二类事业单位，计量认证合格证书编号 202219000733，有效期至 2028 年 6 月 29 日。

1. 报告无本单位测试报告专用章、骑缝章、**MA** 章无效。
2. 复制报告未重新加盖本单位测试报告专用章无效。
3. 报告涂改无效。
4. 对不可复现的监测项目，结果仅对监测当时所代表的时间和空间负责。
5. 对监测报告如有异议，请于报告发出之日起的两个月之内以书面形式向本单位提出，逾期不予受理。

机构地址：广东省广州市花都区新华街湖畔路 3 号广东核力大厦

联系电话：020-36828123

传真号码：(020)36828123

邮政编码：510800

电子邮箱：GREM209@163.com



广东省核工业地质局辐射环境监测中心

监测报告

表 1 项目概况

委托单位	中铁八局集团电务工程有限公司		
委托单位地址	成都市一环路北二段 100 号		
联系人	吴端耀	联系电话	15186990259
现场检测人员	鲁奋豪、方志想		
检测日期	2022 年 10 月 22 日~2022 年 10 月 23 日		
环境检测条件	多云, 环境温度 15~19°C, 环境湿度 80~85%		
检测地点	贵州省兴义市马玲街道		

表 2 检测方法与使用仪器

检测项目	检测方法	检出限 (或检测范围)	仪器名称 及型号	检定/校准日期
工频电场强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ681-2013)	0.05V/m~100kV/m	电磁辐射分析仪 SEM-600+LF-04 (00784-202005-HP A020)	2021 年 12 月 1 日~2022 年 11 月 30 日 (检定单位: 华南国家计量测试中心 广东省计量科学研究院, 证书编号: WWD202103299)
工频磁场强度		1nT~3mT		
环境噪声、工业企业厂界环境噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	23dB~130dB	噪声统计分析仪 AWA5680 (F0209-201512-FJ A041)	2022 年 1 月 19 日~2023 年 1 月 18 日 (广州计量检测技术研究院), 证书编号 SX202200328)
		/	声级校准器 AWA6223+ (F0466-202012-FJ B429)	2022 年 6 月 20 日~2023 年 6 月 19 日 (广州计量检测技术研究院), 证书编号 SX202204651)



## 广东省核工业地质局辐射环境监测中心

## 监测报告

表 3 工频电场、磁感应强度检测结果

序号	测点描述	电场强度(V/m)	磁感应强度( $\mu$ T)
#1	征兴I回、II回 1#塔段下方线路 东侧龙井村居民点	123	0.86
#2	征兴I回、II回 2#塔段下方线路 东侧龙井村居民点	163	0.75
#3	征兴I回、II回 6#~7#塔段下方 云炬电暖炉厂办公楼	70.1	0.64

表 4 环境噪声检测结果 (10月22日)

序号	测点描述	噪声 $L_{eq}$	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
#1	征兴I回、II回 1#塔段下方线路 东侧龙井村居民点	57	44
#2	征兴I回、II回 2#塔段下方线路 东侧龙井村居民点	55	47
#3	征兴I回、II回 6#~7#塔段下方 云炬电暖炉厂办公楼	55	45

表 5 环境噪声检测结果 (10月23日)

序号	测点描述	噪声 $L_{eq}$	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
#1	征兴I回、II回 1#塔段下方线路 东侧龙井村居民点	56	45
#2	征兴I回、II回 2#塔段下方线路 东侧龙井村居民点	54	45
#3	征兴I回、II回 6#~7#塔段下方 云炬电暖炉厂办公楼	56	45

# 广东省核工业地质局辐射环境监测中心

## 监测报告

附图：监测布点图



以下正文空白

报告编制人

方志超

编制日期

2022.11.8

审核人

陈恒

审核日期

2022.11.8

签发人

杨心

签发日期

2022.11.8

(测试报告专用章)



# 盘兴铁路(兴义段)220kV征兴 I、II回线路迁改工程建设项目

## 竣工环境保护验收意见

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，建设单位中铁八局集团电务工程有限公司组织监测单位以及验收调查单位代表和3位行业专家组成验收组（名单附后），对其“盘兴铁路(兴义段)220kV征兴 I、II回线路迁改工程”进行竣工环境保护验收。本次验收严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门的审批意见等要求对本项目进行，提出意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：盘兴铁路(兴义段)220kV征兴 I、II回线路迁改工程

建设性质：改建

建设单位：中铁八局集团电务工程有限公司

建设地点：兴义市马岭镇

建设内容及规模：

220kV征兴I回：线路在原220kV征兴I回#050后侧45米处新建铁塔1基N1，再沿原220kV征兴I回线走线原#051塔附近，跨越宣化大道后沿马岭大道右侧走线至N3，再跨越马岭大道后沿马岭大道左侧道路走线，跨越在建的盘兴铁路及威板高速后经N7最终接入原220kV征兴I回构架，迁改线路全长1.5km。其中新建段长约1.2km，重新放紧线段线路长约0.3km，新建铁塔7基（耐张塔7基）。

220kV征兴II回：线路在原220kV征兴II回#050后侧50米处新建铁塔1基P1，再沿原220kV征兴I回线走线至征兴I回#051右侧，跨越宣化大道后沿马岭大道右侧走线，再跨越在建的盘兴铁路及威板高速后，最终经P7接入220kV兴义变构架，新建铁塔7基（耐张塔7基），迁改线路全长1.625km。

拆除段：①220kV征兴I回线#050、#051、#052、#053、#054、#055共6基铁塔，拆除导线线路长度1.421km；②220kV征兴II回线#050、#051、#052、#053、#054共5基铁塔，拆除导线线路长度1.527km。

## （二）建设过程及环保审批情况

本迁改工程于2022年8月3日取得贵州省生态环境厅关于盘兴铁路(兴义段)220kV征兴 I、II回线路迁改工程建设项目环境影响报告表的批复（黔环辐表[2022] 39号），本工程于2022年8月底进行开工建设，2022年10月竣工投入试运行，验收调查期间，项目施工期已结束，根据现场踏勘，不存在项目施工期遗留环境问题，项目施工期间未发生环境纠纷，施工过程中未收到环保投诉，施工期临时用地已进行覆土促进植被绿化恢复。

## （三）投资情况

项目总投资300万元，其中实际环保投资39.45万元，占总投资的13.1%。

## （四）验收范围

声环境以及电磁环境为边导线地面投影外两侧各40m范围内，生态环境为输电线路沿线两侧300m以内范围。

## 二、项目变动情况

本工程属于输变电项目，根据《关于印发《输变电建设项目重大变动清单》(试行)》(环办辐射[2016]84号)中的附件输变电建设项目重大变动清单(试行)，判定本工程是否属于重大变动。具体内容见下表:

序号	环办辐射[2016]84号	判定结果
1	电压等级升高。	不属于
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%。	不属于
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%。	不属于
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米。	不属于
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%。	不属于
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、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	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%。	不属于
8	变电站由户内布置变为户外布置。	不属于
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	不属于
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%。	不属于

综上所述，本工程建设地点、线路走向、线路长度、线路性质、敷设方式等均为发生重大变动，实际建设与项目环评及批复建设内容基本一致，可以纳入竣工环境保护验收管理。

## 三、环保措施落实情况对项目对环境的影响情况

### 1、生态环境

本工程不涉及生态敏感区。原线路以及迁改输电线路塔基及周边已进行绿化，起到了较好的美化效果，工程建设造成生态影响较小。



## 2、电磁环境

通过科学设置导线排列方式、选购光洁度高的导线；加强线路日常管理和维护，使线路保持良好的运行状态；通过居民区输电线路对地高度满足15m。根据验收阶段对输电线路沿线电磁环境监测结果可知，本工程输电线路运营期间，沿线居民点及办公楼工频电场在70.1~163V/m， $\ll 4000\text{V/m}$ 的控制限值，工频磁场在0.64~0.86 $\mu\text{T}$ 之间， $\ll 100\text{T}$ 的控制限值。工频电场与工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露电场强度4000V/m、公众曝露磁感应强度100 $\mu\text{T}$ 的控制限值要求。

## 3、声环境

根据验收阶段对输电线路沿线居民点的噪声监测结果可知，本项目沿线居民点噪声监测值分别为：昼间最大值为55.0dB(A)、夜间41.0dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类规定的昼间60dB(A)、夜间50dB(A)的标准限值要求。综上所述，本项目输电线在运营期间产生的噪声对沿线居民点影响较小。

## 4、水环境

本工程输电线路运行期无废水产生。

本工程输电线路本身运行期间无废水产生。

## 5、空气环境

本工程运行期间无废气产生，因此不会对周边环境空气带来影响。

## 6、固体废物

本工程输电线路运行期无固体废物产生。

## 四、工程建设对环境的影响

项目建设能较好地执行国家环境保护政策，建设过程中较好地落实环保“三同时”制度，各种污染物排放对周围环境影响较小。

## 五、验收结论

盘兴铁路(兴义段)220kV征兴 I、II回线路迁改工程落实了环境影响报告表及批复文件的要求，在设计、施工和运行阶段均采取了有效的环保措施，项目运行对环境的影响满足相关标准要求，符合环境保护验收条件，建议该项目竣工环境保护验收合格。

## 六、建议和要求

- 1、严格落实环评及其批复提出的措施。
- 2、加强环保设施和生产设施的管理的建设，确保该项目环保设施正常运行。
- 3、落实环境保护措施，如设置防鸟刺、高压禁止攀爬等设施 and 标示牌。
- 4、在工程投入运行后，根据工程造成的植被破坏、水土流失等实际影响状况适时开展必要的防护和治理工作。

## 七、验收组人员信息（见下表）

专家组签字：

程飞 杨先桥 唐治群

中铁八局集团电务工程有限公司

2022年12月7号

盘兴铁路(兴义段)220kV征兴I、II回线路迁改工程建设项目

竣工环境保护验收专家组签名表

专 家 组				
姓名	单位	电 话	职 称	备注
程 良	贵州省监测中心站	13618503657	高工	
杨永强	贵州天保生态股份有限公司	15885504971	工程师	
唐柏松	贵州天保生态股份	13678515651	工程师	
参加人员				
刘翠林	中铁二局	1528404566	高工	
何玉明	中铁八局	15284693119	高工	