

SDBRY[2021]025 号

济宁鱼台盛发焦化 110kV 供电线路工程 建设项目竣工环境保护验收调查 报告表

建设单位：国网山东省电力公司济宁供电公司

调查单位：山东省波尔辐射环境技术有限公司

编制日期：二〇二一年七月

建设单位法人代表（授权代表）： (签名)

调查单位法人代表： (签名)

报告编写负责人： (签名)

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
安桂秀	工程师	现场调查及调查报告编制	
杨德明	工程师	审核	

建设单位：国网山东省电力公司济宁供电公司（盖章）

电话：0537-8392131

传真：/

邮编：272500

地址：济宁市高新区火炬路28号

监测单位：山东丹波尔环境科技有限公司

调查单位：山东省波尔辐射环境技术有限公司（盖章）

电话：0531-88823783

传真：0531-88823783

邮编：250014

地址：济南市经十路9999号黄金时代广场F座21层

目 录

表 1 建设总体情况	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	15
表 4 建设项目概况	16
表 5 环境影响评价回顾	19
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况	24
表 7 电磁环境、声环境监测	27
表 8 环境影响调查	39
表 9 环境管理及监测计划	41
表 10 竣工环保验收调查结论及建议	43
附件 1 委托书	45
附件 2 检测报告	47
附件 3 环评批复	63
附件 4 “三同时”验收登记表	65

表1 建设项目总体情况

建设项目名称	济宁鱼台盛发焦化 110kV 供电线路工程				
建设单位	国网山东省电力公司济宁供电公司				
法人代表/ 授权代表	李卫胜	联系人	刘宗杰		
通讯地址	济宁市高新区火炬路 28 号				
联系电话	0537-8392131	传真	/	邮政编码	272500
建设地点	线路：济宁市鱼台县境内。				
项目建设性质	新建√改扩建□技改□	行业类别	电力供应 D4420		
环境影响报告 表名称	济宁鱼台盛发焦化 110kV 供电线路工程环境影响报告表				
环境影响 评价单位	山东博瑞达环保科技有限公司				
初步设计单位	济宁圣地电力设计院有限公司				
环境影响评价 审批部门	济宁市生态环境局	文号	济环辐表审 [2020]3 号	时间	2020 年 3 月 25 日
建设项目 核准部门	济宁市行政审批服务 局	文号	济审服企投 [2019]88 号	时间	2019 年 11 月 11 日
初步设计 审批部门	国网济宁供电公司	文号	宁电建设 [2020]15 号	时间	2020 年 2 月 12 日
环境保护设施 设计单位	济宁圣地电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	山东济宁圣地电业集团有限公司鱼台圣宏电力安装分公司				
环境保护验收 监测单位	山东丹波尔环境科技有限公司				
投资总概算 (万元)	3555	环保投资 (万元)	21.5	环保投资占 总投资比例	0.61%
实际总投资 (万元)	3458	环保投资 (万元)	23.4	环保投资占 总投资比例	0.68%
环评阶段项目 建设内容	线路：双回架空线路 2 × 15.7km，双回电缆 2 × 3.3km，单回架空 1.8km		项目开工日期	2020 年 4 月 24 日	
项目实际建设 内容	线路：全长 18.55km，其中双回 架空 14.5km，双回电缆 0.55km， 单回架空 3.5km，		环境保护设施 投入调试日期	2021 年 5 月 20 日	

<p style="text-align: center;">项目建设过程 简述</p>	<p>1、2019年11月11日，济宁市行政审批服务局对项目可行性研究报告予以核准（济审服企投[2019]88号）。</p> <p>2、国网济宁供电公司于2020年2月12日对项目初设进行了批复（宁电建设[2020]15号）。</p> <p>3、2019年12月，建设单位委托山东博瑞达环保科技有限公司编制了《济宁鱼台盛发焦化110kV供电线路工程建设项目环境影响报告表》，济宁市生态环境局于2020年3月25日出具了《济宁鱼台盛发焦化110kV供电线路工程环境影响报告表的批复》（济环辐表审[2020]3号）。</p> <p>4、项目于2020年4月24日开工建设，施工单位为山东济宁圣地电业集团有限公司鱼台圣宏电力安装分公司，2021年5月20日竣工。</p> <p>5、2021年4月，国网山东省电力公司济宁供电公司委托山东省波尔辐射环境技术有限公司对该项目进行竣工环境保护验收，我单位于2021年7月进行了现场勘查并委托检测，在此基础上编制了《济宁鱼台盛发焦化110kV供电线路工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。</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

验收调查范围与环境影响评价范围一致。调查项目和调查范围见表 2-1。

表 2-1 调查和监测范围

调查对象	调查项目	调查范围
输电线路	生态环境	输电线路边导线外两侧各 300m 带状区域
	工频电场 工频磁场	架空线路：输电线路走廊两侧 30m 带状区域 电缆：电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）的带状区域
	噪声	输电线路：架空输电线路边导线外两侧各 30m 带状区域

环境监测因子

环境监测因子见表 2-2。

表 2-2 环境监测因子汇总表

调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
输电线路	工频电场	工频电场强度, V/m
	工频磁场	工频磁感应强度, μT
	噪声	昼间、夜间等效声级, Leq, dB (A)

环境敏感目标

在查阅济宁鱼台盛发焦化 110kV 供电线路工程环境影响评价文件等相关资料的基础上,进行现场实地勘察,确定该工程调查范围内有 23 处电磁环境和声环境敏感目标,无生态敏感目标。详见表 2-3 和图 2-1~图 2-23。

根据《山东省生态保护红线规划》(2015-2020 年),本工程调查范围不涉及济宁市生态保护红线区。本项目与济宁市省级生态保护红线的位置关系见图 2-24。

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

表 2-3 环境敏感目标一览表									
项目内容	环评阶段确定的环境敏感目标	验收阶段确定的环境敏感目标							备注
		名称	最近位置关系	功能	分布	建筑物最高高度	导线对地高度	敏感目标具体内容	
110kV金台线/110kV金化线	跨越张黄镇生活垃圾转运站	①张黄镇生活垃圾转运站	线下	工作	零星	3.5m	17.5m	110kV金台线 2#~3#线下,建筑物为一层/二层平顶房、砖房、耐火屋顶、3处	与环评阶段一致
	跨越济宁市新开源油墨有限公司	②济宁市新开源油墨有限公司	线下	工作	零星	3.5m	17.5m	110kV金台线 2#~3#线下,建筑物为一层平顶房、砖房、耐火屋顶、2处	与环评阶段一致
	/	③鱼台介鑫化工有限公司	3#杆塔西北19m	工作	零星	2.5m	21.0m	110kV金台线 3#杆塔西北19m,鱼台介鑫化工有限公司门卫,单层,高约2.5m	环评遗漏
	边导线西侧5m济宁迈克瑞稀土有限公司	④济宁迈克瑞稀土有限公司	线西5m	工作	零星	3.5m	17.0m	110kV金台线 3#~4#线西5m,建筑物为一层/三层平顶房、砖房、3处	与环评阶段一致
	边导线西侧10m张黄工业园生产力促进中心	/	/	/	/	/	/	/	已拆除
	边导线东侧25m济宁康盛彩虹生物科技有限公司	⑤济宁康盛彩虹生物科技有限公司	线东19m	工作	零星	4.5m	17.0m	110kV金台线 3#~4#线东19m,建筑物为一层平顶房、砖房	与环评阶段基本一致

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

续表 2-3 环境敏感目标一览表									
项目内容	环评阶段确定的环境敏感目标	验收阶段确定的环境敏感目标							备注
		名称	最近位置关系	功能	分布	建筑物最高高度	导线对地高度	敏感目标具体内容	
110kV金台线/110kV金化线	边导线 东侧 25m 济宁正鑫化工有限公司	⑥济宁正鑫化工有限公司	线东 19m	工作	零星	4.0m	20.0m	110kV 金台线 3#~5#线东 19m, 建筑物为一层平顶房、砖房	与环评阶段基本一致
	边导线 东侧 25m 济宁清达精细化工有限公司	⑦济宁清达精细化工有限公司	线东 19m	工作	零星	2.5m	20.0m	110kV 金台线 4#~5#线东 19m 清达精细化工门卫及平顶房, 单层, 高约 2.5m	与环评阶段基本一致
	边导线 西侧 5m 山东金吉利新材料有限公司	⑧山东金吉利新材料有限公司	线西 5m	工作	零星	4.5m	21.0m	110kV 金台线 4#~5#线西 5m 山东金吉利新材料有限公司门卫及平顶房, 单层, 高约 4.5m	与环评阶段一致
	边导线 东侧 25m 济宁汇彩颜料有限公司	⑨济宁汇彩颜料有限公司	线东 19m	工作	零星	3.0m	21.0m	110kV 金台线 4#~5#线东 19m, 济宁汇彩颜料有限公司门卫, 单层, 高约 3.0m	与环评阶段基本一致
	边导线 东侧 25m 济宁圣奥精细化工有限公司	⑩济宁圣奥精细化工有限公司	线东 19m	工作	零星	3.8m	21.0	110kV 金台线 5#~6#线东 19m, 济宁圣奥精细化工有限公司门卫, 单层, 高约 3.8m	与环评阶段基本一致

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

续表 2-3 环境敏感目标一览表									
项目内容	环评阶段确定的环境敏感目标	验收阶段确定的环境敏感目标							备注
		名称	最近位置关系	功能	分布	建筑物最高高度	导线对地高度	敏感目标具体内容	
110kV金台线/110kV金化线	边导线西侧5m济宁市碧海洗涤用品有限公司	⑪济宁市碧海洗涤用品有限公司	线西5m	工作	零星	3.5m	21.0m	110kV金台线5#~7#线西侧5m济宁市碧海洗涤用品有限公司, 门卫, 单层高约3.5m	与环评阶段一致
	边导线西侧5m济宁峰润生物科技有限公司	⑫济宁峰润生物科技有限公司	线西5m	工作	零星	3.5m	21.0m	110kV金台线5#~7#线西侧5m济宁峰润生物科技有限公司门卫, 单层, 高约3.5m	与环评阶段一致
	边导线西侧10m济宁鱼台盛发焦化有限公司厂房	/	/	/	/	/	/	/	已拆除
	跨越济宁鱼台鸿鹤洗煤厂	/	/	/	/	/	/	/	已拆除
110kV金台线	边导线西侧5m大田村西南侧的民房	/	/	/	/	/	/	/	已拆除
	跨越鱼台县张黄镇常柳行小学(拟拆除)	⑬鱼台县张黄镇常柳行小学	线下	工作	零星	5.0m	25.0m	110kV金台线13#~14#线下鱼台县张黄镇常柳行小学, 目前无学生, 改为附近居民种植看护房	与环评阶段一致

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

续表 2-3 环境敏感目标一览表									
项目内容	环评阶段确定的环境敏感目标	验收阶段确定的环境敏感目标							备注
		名称	最近位置关系	功能	分布	建筑物最高高度	导线对地高度	敏感目标具体内容	
110kV金邵线/预留线路	边导线北侧 5m 防汛北路南侧的养殖场看护房	/	/	/	/	/	/	/	超出评价范围
	边导线东侧 2m 防汛北路北侧的民房	⑭ 养殖看护房	线下	工作	零星	3.0m	21.0m	110kV 金邵线 1#~2#之间线下养殖看护房, 单层, 尖顶, 高约 3.0m	与环评阶段基本一致
	边导线南侧 5m 官闸村南侧的民房	⑮ 官闸村南侧的民房	线南 11m	生活	零星	9.5m	18.5m	10kV 金邵线 5#~6#之间线南 11m 官闸村南侧的民房, 2层, 尖顶, 高约 9.5m	与环评阶段基本一致
	/	⑯ 官闸村北侧的民房	线北 20m	生活	零星	3.5m	19.0m	110kV 金邵线 5#~6#之间线北 20m 官闸村北侧民房 3 处, 单层, 高约 3.5m	环评遗漏
	/	⑰ 西刘村东北侧民房	线东北 10m	生活	零星	3.5m	15.5m	110kV 金邵线 22#~22+1#之间线东北 10m, 西刘村东北侧民房。单层, 高约 3.5m	环评遗漏
	边导线东侧 15m 西刘村北侧的养殖场看护房	⑱ 西刘村北侧的养殖场看护房	线下	生活	零星	3.5m	15.0m	110kV 金邵线 22+1#~22+2#之间线下西刘村北侧养殖看护房, 单层, 蓝色尖顶	与环评阶段基本一致

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

续表 2-3 环境敏感目标一览表

项目内容	环评阶段确定的环境敏感目标	验收阶段确定的环境敏感目标						备注	
		名称	最近位置关系	功能	分布	建筑物最高高度	导线对地高度		敏感目标具体内容
110kV金邵线/预留线路	边导线西侧 5m 西刘村西侧的民房	⑱西刘村西侧的民房	线东南 7m	生活	零星	5m	17.5m	110kV 金邵线 22+1#-22+2#之间线东南 7m 西刘村民房 4 处, 最近为线东南 7m, 均为单层, 尖顶	与环评阶段基本一致
	/	⑳民房 (西刘村西南)	线南 11m	生活	零星	5.5m	30m	110kV 金邵线 24#-25 之间民房, 单层, 尖顶	环评遗漏
	边导线南侧 20m 樊庄村北侧的养殖场看护房	㉑樊庄村北侧的养殖场看护房	线南 5m	工作	零星	3.5m	17.3m	110kV 金邵线 43/110kV 金台线 28-110kV 金邵线 42/110kV 金台线 27 线南 5m 养殖看护房, 单层, 钢结构, 高约 3.5m	与环评阶段基本一致
	边导线东南侧 20m 郭刘村西侧、省道 S251 北侧	㉒郭刘村西侧、省道 S251 北侧	7.5m	工作+生活	零星	5.0m	18.5m	110kV 金邵线 51/110kV 金台线 45-110kV 金邵线 52/110kV 金台线 47 线南 3m 住宅楼(路北), 2 层, 尖顶	与环评阶段基本一致
	边导线东南侧 20m 郭刘村西侧、省道 S251 南侧沿街房	㉓郭刘村西侧、省道 S251 南侧沿街房	10.5m	工作+生活	零星	9.0m	17.9m	110kV 金邵线 51/110kV 金台线 45-110kV 金邵线 52/110kV 金台线 47 线南 3m 住宅楼(路北)3 层, 尖顶	与环评阶段基本一致

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图2-1 110kV金台线2#~3#线下垃圾转运站



图2-2 110kV金台线2#~3#线下新开源油墨厂区



图2-3 110kV金台线3#西北19m鱼台介鑫化工有限公司



图2-4 110kV金台线3#~4#线西5m迈克瑞稀土有限公司



图2-5 110kV金台线3#~4#线东19m康盛彩虹生物科技



图2-6 110kV金台线3#~5#线东19m正鑫化工厂区

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图2-7 110kV金台线4#~5#线东19清达精细化工



图2-8 110kV金台线4#~5#线西5m山东金吉利新材料有限公司

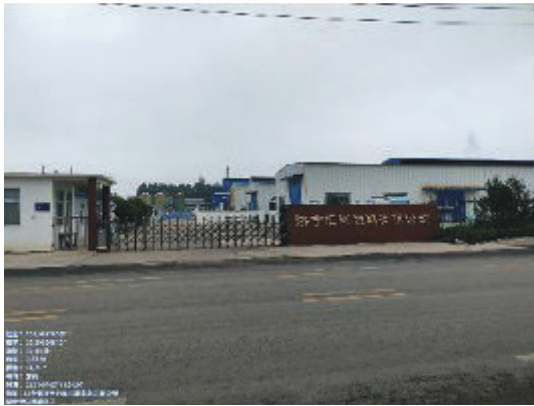


图2-9 110kV金台线4#~5#线东19m济宁市汇彩颜料有限公司



图2-10 110kV金台线5#~6#线东19m济宁市圣奥精细化工有限公司



图2-11 110kV金台线5#~7#线西5m济宁市碧海洗涤用品有限公司



图2-12 110kV金台线5#~7#线西5m济宁峰润生物科技有限公司

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图2-13 110kV金台线13#~14#线下鱼台县张黄镇常柳行小学



图2-14 110kV金邵线1#~2#之间线下养殖看护房



图2-15 110kV金邵线5#~6#之间线南11m民房



图2-16 110kV金邵线5#~6#之间线北20m民房



图2-17 110kV金邵线22#~22+1#之间线东北10m西刘村民房



图2-18 110kV金邵线22+1#~22+2#之间线下西刘村养殖看护房

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图2-19 110kV金邵线22+1#~22+2#之间线东南7m西刘村西北部民房



图2-20 110kV金邵线24#~25#之间线南11m民房



图2-21 110kV金邵线43#/110kV金台线28#-110kV金邵线42#/110kV金台线27#线南5m养殖看护房



图2-22 110kV金邵线51/110kV金台线45-110kV金邵线52/110kV金台线47线南3m住宅楼(路北)

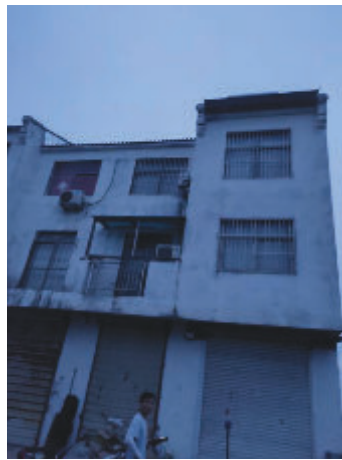


图2-23 110kV金邵线51/110kV金台线45-110kV金邵线52/110kV金台线47线南15m住宅楼(路南)

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

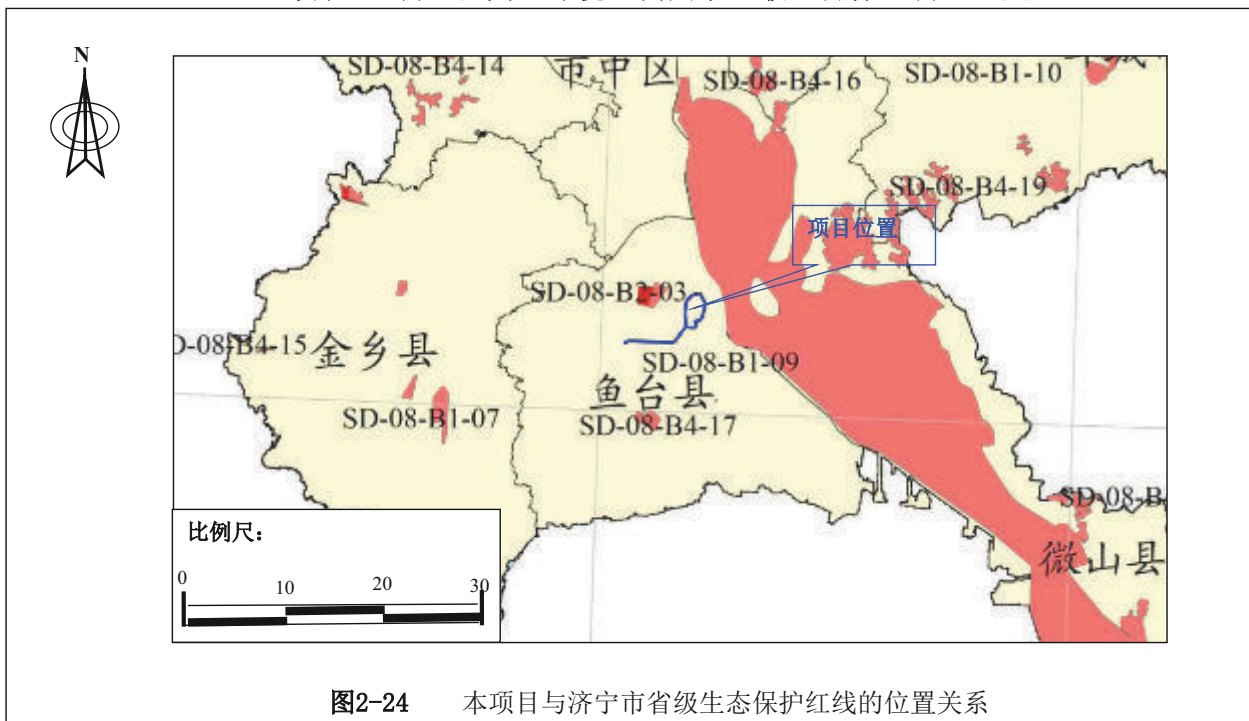


图2-24 本项目与济宁市省级生态保护红线的位置关系

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查重点

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情况。
3. 环境敏感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及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性。
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 验收执行标准

电磁环境标准

电磁环境验收标准与环评标准一致，执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。具体标准限值见表 3-1。

表 3-1 电磁环境标准限值

监测因子	验收标准限值
工频电场强度	4000V/m
工频磁感应强度	0.1mT

声环境标准

声环境验收标准与环评标准一致，验收标准见表 3-2。

表 3-2 声环境标准限值

监测因子	标准限值	标准来源
噪声 (环境噪声)	昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A) (2 类声环境功能区限值)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

其他标准和要求

无。

表4 建设项目概况

1. 线路地理位置

本工程线路全线位于济宁市鱼台县境内。

主要建设内容及规模

1. 工程内容

济宁鱼台盛发焦化110kV供电线路工程包括110kV金台线和110kV金邵线。工程于2021年5月20日投入运行，线路规模为线路全长18.55km，其中双回架空15.2km，单回架空1.8km，双回电缆0.55km。

2. 工程规模

该工程规模见表 4-1。

表 4-1 工程规模

工程名称	项目组成	环评规模	验收规模
济宁鱼台盛发焦化110kV供电线路工程	110kV 金台线	新建线路全长3.0km，其中双回架空1.2km，单回架空1.8km。	线路全长3.5km，其中双回架空1.7km，单回架空1.8km
	110kV 金邵线	新建线路路径全长15.05km，其中双回架空线路14.5km，双回电缆线路0.55km。	新建线路路径全长15.05km，其中双回架空线路14.5km，双回电缆线路0.55km。
合计		线路全长 18.05km，双回架空15.7km，单回架空1.8km，双回电缆0.55km	线路全长18.55km，其中双回架空15.2km，单回架空1.8km，双回电缆0.55km

3. 输电线路路径

本工程输电线路建设内容及线路路径一致见表 4-2。

表 4-2 输电线路建设内容及线路路径

线路名称	建设内容	线路路径
110kV 金台线	线路全长3.5km，其中双回架空1.7km，单回架空1.8km	本段线路由 220kV 金威站南侧西起第二个架空间隔出线，与 110kV 金化线同塔双回向南至张黄镇生活垃圾转运站，右转向西至富康大道西侧绿化带，左转向南沿富康大道西侧绿化带至老万福河北岸，110kV 金化线向西，本段线路单回架空跨越老万福河至万福河南侧，沿规划富康大道东侧绿化带架设至盛发焦化厂区东北角。折向西自盛发焦化厂区南侧架空 T 接进入其变电站。此后继续向东南至樊庄村、苏家村之间，向西北跨越白马河后折向西，跨越岚曹高速后继续向西至 110kV 谷亭 I 线、110kV 谷亭 II 线至 110kV 杨邵 I、II 线的 3#塔开断点。

续表4 建设项目概况

续表 4-2 输电线路建设内容及线路路径				
线路名称	建设内容	线路路径		
110kV 金邵线	线路全长15.05km，其中双回架空12.8km，单回架空1.7km，双回电缆0.55km	<p>本段线路由220kV金威站南侧电缆出线，绕过金威站至规划发展路东侧，转架空沿规划发展路、兴盛路架设至规划武军路西侧，跨越规划武军路、35kV军城线至杨庙村西南角。右转向南架设，跨越万福河至枣菏高速西侧，转向西南至西刘庄村东北侧，自西刘庄村北侧向西至西刘庄村西北侧后转向东南的23#杆塔，自23#杆塔向西南至枣菏高速西侧的村庄道路向北至盛发焦化厂区东北角，折向西自盛发焦化厂区南侧架空T接进入其变电站。</p> <p>线路继续向东南至樊庄村、苏家村之间，向西北跨越白马河后折向西，跨越岚曹高速后继续向西至110kV谷亭I线、110kV谷亭II线至110kV杨邵I、II线的3#塔开断点。</p>		
建设项目环境保护投资				
<p>济宁鱼台盛发焦化110kV供电线路工程的工程概算总投资3555万元，其中环保投资21.5万元，环保投资比例0.61%；实际总投资3458万元，其中环保投资23.4万元，环保投资比例0.68%，主要用于施工期扬尘治理、施工废水治理、施工固废收集处置、噪声治理、场地复原等方面。</p>				
建设项目变动情况及变动原因				
<p>通过查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，结合现场踏勘，济宁鱼台盛发焦化110kV供电线路工程变更情况见表4-6。</p>				
表 4-6 环评及验收工程内容对照表				
序号	线路名称	环评时	验收时	备注
1	110kV金台线	新建线路全长3.0km，其中双回架空1.2km，单回架空1.8km。	线路全长3.5km，其中双回架空1.7km，单回架空1.8km（与35kV金武线同塔）	线路长度增加0.5km
<p>工程线路长度增加0.5km，增2.8%，小于30%，对照关于印发《输变电建设项目重大变动清单（试行）》的通知环办辐射[2015]84号，工程变更属于一般变更。</p>				

续表4 建设项目概况

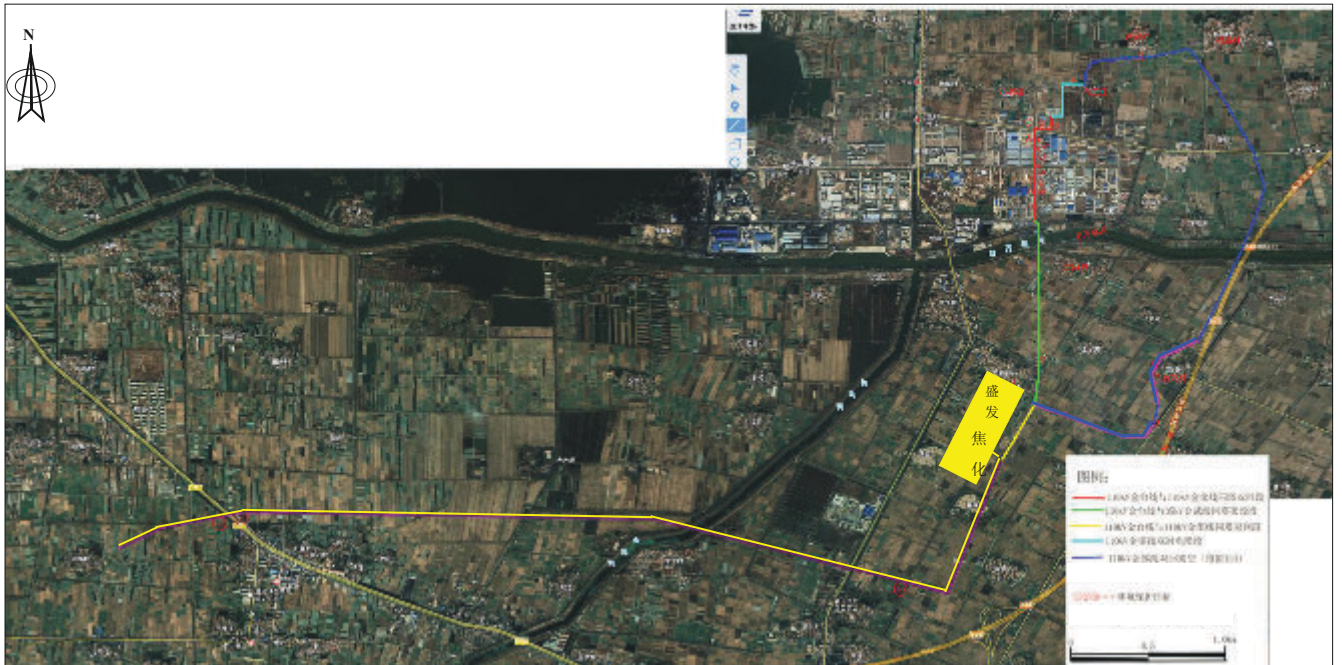


图 4-1 本项目线路路径及环境敏感目标分布图

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

1 工程概况及合理性分析

济宁鱼台盛发焦化 110kV 供电线路工程包括金威~杨邵 T 接盛发焦化 110kV 线路、金威~鱼台 T 接盛发焦化 110kV 线路，新建 110kV 线路路径全长 18.05km，其中同塔双回架空线路 15.7km、单回架空线路 1.8km、双回电缆线路 0.55km。全线位于济宁市鱼台县境内。

本工程拟建线路附近无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等，无重要无线通讯设施、机场等。线路路径符合规划要求，已取得当地政府、鱼台县自然资源和规划局、鱼台县水务局、鱼台县交通运输局、鱼台县文物管理局等相关部门原则同意的意见。线路不涉及生态保护红线。本工程符合济宁电网建设规划，为《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》中的鼓励类项目“电网改造与建设”，符合国家产业政策。因此，本工程的建设是合理的。

2 主要环境保护目标情况

本工程线路两侧评价范围内主要环境保护目标为：防汛北路南侧的养殖场看护房，防汛北路北侧的民房，张黄镇生活垃圾转运站，济宁市新开源油墨有限公司等 25 处。

3 环境质量现状

(1) 线路走廊处工频电场强度和工频磁感应强度分别小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4kV/m、100 μ T。环境保护目标处工频电场强度和工频磁感应强度分别小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4kV/m、100 μ T。

(2) 输电线路附近检测点的声环境检测值昼间为 45~53dB(A)、夜间为 41~45dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）2 类标准要求。环境保护目标的声环境检测值昼间为 45~53dB(A)、夜间为 42~45dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）2 类标准要求。

4 环境保护措施与对策。

(1) 在选线时，严格按照规划要求，尽量避开居民区等环境保护目标。

(2) 选用低噪声的机械设备，并注意维护保养。施工期间分时段施工，降低施工噪声对环境的影响。

续表5 环境影响评价回顾

(3) 合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。

(4) 施工期在采取适当喷水、对易起尘的建筑材料加盖篷布等措施后，可有效抑制扬尘。

(5) 工程对生态环境的影响主要产生在施工期，对施工场地采取围挡、遮盖等措施，开挖时表层土、深层土分别堆放与回填。施工结束后及时恢复植被，做好工程后的生态恢复工作。

5 环境影响评价

5.1 输电线路电磁环境影响评价

(1) 电磁环境类比检测结论

类比监测结果表明，本工程 110kV 同塔双回线路运行后，在距地面 1.5m 处，在导线最大弧垂处以线路中心线地面投影点为起点至中心线外 55m 范围内产生的工频电场强度最大值为 1017V/m、工频磁感应强度最大值为 0.963 μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T 的公众曝露控制限值；在经过耕地、园地、道路等场所时产生的工频电场强度均小于 10kV/m 的控制限值。本工程 110kV 同塔双回线路运行后，产生的工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的标准要求。

类比监测结果表明，本工程 110kV 单回架空线路运行后，在距地面 1.5m 处，在导线最大弧垂处以线路中心线地面投影点为起点至中心线外 55m 范围内产生的工频电场强度最大值为 867.3V/m、工频磁感应强度最大值为 0.405 μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T 的公众曝露控制限值；在经过耕地、园地、道路等场所时产生的工频电场强度均小于 10kV/m 的控制限值。本工程 110kV 单回架空线路运行后，产生的工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的标准要求。

类比监测结果表明，本工程 110kV 地下双回电缆线路正常运行后，在距地面 1.5m 处，以电缆线路中心正上方的地面为起点至中心线外 5m 范围内产生的工频电场强度最大值为 3.98V/m、工频磁感应强度最大值为 1.307 μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T 的公众曝露控制限值。本工程 110kV 地下双回电缆线路运行后，产生的工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的标准要求。

(2) 电磁环境理论计算结论

根据理论计算，本工程 110kV 同塔双回线路运行后，线路下距地面 1.5m 处工频电场强度最大值为 1334V/m（距线路中心线投影 0m 处），工频磁感应强度最大值

续表5 环境影响评价回顾

为 $3.893 \mu\text{T}$ （距线路中心线投影 3m 处），分别小于 4kV/m 、 $100 \mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值；输电线路经过耕地、园地、道路等场所时产生的工频电场强度均小于 10kV/m 的控制限值。本工程 110kV 同塔双回线路运行后，产生的工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的标准要求。

根据理论计算，本工程 110kV 单回架空线路运行后，线路下在距地面 1.5m 处工频电场强度最大值为 905.2V/m （距线路中心线投影 4m 处）；工频磁感应强度最大值为 $4.494\mu\text{T}$ （距线路中心线投影 0m 处），分别小于 4kV/m 、 $100 \mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值；在经过耕地、园地、道路等场所时产生的工频电场强度均小于 10kV/m 的控制限值。本工程 110kV 单回架空线路运行后，产生的工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的标准要求。

5.2 线路沿线主要环境保护目标处的电磁环境预测

根据预测结果，线路沿线环保目标处的工频电场强度为 $2.157\sim 1334\text{V/m}$ 、工频磁感应强度为 $0.487\sim 3.850\mu\text{T}$ ，分别小于 4kV/m 、 $100\mu\text{T}$ ，电磁环境影响均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

5.3 声环境影响评价

根据 110kV 王铁货线和 110kV 王铁客线同塔双回线路衰减断面检测结果可知，在以线路中心地面投影为起点至线路边导线外 30m 产生的噪声昼间为 $41\sim 42\text{dB(A)}$ 、夜间为 $40\sim 41\text{dB(A)}$ ，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区的要求。

根据 110kV 文宁线单回线路衰减断面监测结果可知，在以线路中心地面投影为起点至线路边导线外 30m 产生的噪声昼间为 $41\sim 42\text{dB(A)}$ 、夜间为 $39\sim 41\text{dB(A)}$ ，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区要求。

通过对 110kV 输电线路类比检测可以预计，本工程 110kV 输电线路运行产生的噪声对评价范围内的声环境影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区要求。

通过对 110kV 输电线路类比监测可以预计，本工程 110kV 输电线路运行产生的噪声对评价范围内噪声敏感目标的声环境影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区要求。

续表5 环境影响评价回顾

5.4 生态环境影响评价

拟建线路走廊沿线周围无自然保护区、风景名胜区等，无珍稀植物和国家、地方保护动物。工程建设对当地植被及生态系统的影响轻微。

输变电线路工程建设特点为“点-（架空）线”，影响范围主要集中在塔基及电缆沟等位置上，通过实施水土保持措施，工程施工带来的水土保持影响可以得到有效控制，工程建设对当地生态环境的影响轻微。

5.5 施工期环境影响评价

通过采取定期洒水、施工区设立沉淀池、选用低噪声机械设备、生活垃圾定期清运等措施，减小施工期扬尘、废水、噪声、固废等环境影响。

本工程施工期对环境的影响是小范围和短暂的。随着施工期的结束，对环境的影响也逐步消失。

6 环境风险分析

本工程将采取有效的事故防范措施，制定相应的应急预案。本工程运行后潜在的环境风险是可以接受的。

综上所述，本工程建设从环境保护角度分析是可行的。

续表5 环境影响评价回顾

环境影响评价文件审批意见

一、济宁鱼台盛发焦化 110kV 供电线路工程包括金威~杨邵 T 接盛发焦化 110kV 线路、金威~鱼台 T 接盛发焦化 110kV 线路，新建 110kV 线路路径全长 18.05km，其中同塔双回架空线路 15.7km、单回架空线路 1.8km、双回电缆路线 0.55km。全线位于济宁市鱼台县境内。总投资约 3555 万元，其中环保投资约 21.5 万元，占总投资的 0.61%。

二、该项目在设计、建设和运营中应做好以下工作：

(1) 在选线时，严格按照规划要求，避开村庄、居民区等环境保护目标。

(2) 选用低噪声的机械设备，并注意维护保养。施工期间分时段施工，降低施工噪声对环境的影响。

(3) 合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。

(4) 施工期在采取适当喷水、对易起尘的建筑材料和加盖篷布等措施后，可有效抑制扬尘。

(5) 工程对生态环境的影响主要产生在施工期，对施工场地采取围挡、遮盖等措施，开挖时表层土、深层土分别堆放与回填。施工结束后及时恢复植被，做好工程后的生态恢复工作。

三、工程建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。工程建成后，须按规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	/	本期工程为输电线路工程，前期选址选线对生态环境影响极小。
	污染影响	<p>1.在选线时，严格按照规划要求，避开村庄、居民区等环境保护目标。（出自环评批复）</p> <p>2.根据设计规范规定：110kV 导线与地面的最小距离，在最大计算弧垂情况下经过居民区不小于 7.0m，非居民区不小于 6.0m。。（出自环评报告）</p> <p>3.架空导线合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。（出自环评报告）。</p>	<p>已落实</p> <p>1.项目选线过程中已尽量避开了村庄等环境保护目标。</p> <p>2.本项目输电线路按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）进行了设计。</p> <p>3.架空导线合理选择导线截面和相导线结构，降低了线路噪声水平。</p>
施工期	生态影响	<p>1.为减小工程建设对当地生态环境的影响，通过制定合理的施工工期，避开雨季大挖大填；施工结束后及时恢复塔基、电缆沟及临时占地上原有植被；杆塔塔基和电缆沟开挖时，尽量减小开挖范围，开挖时将表层土与深层土分别堆放，施工完毕后，按顺序回填，便于植被恢复；（出自环评报告）</p> <p>2.工程对生态环境的影响主要产生在施工期，对施工场地采取围挡、遮盖等措施，开挖时表层土、深层土分别堆放与回填。施工结束后及时恢复植被，做好工程后的生态恢复工作。（出自环评批复）</p>	<p>已落实。</p> <p>1.开挖时尽量减少了开挖范围，将表土与深层土分别进行了堆放，按顺序进行了回填。施工结束后对及时恢复了塔基、电缆沟等临时占地上原有植被；</p> <p>2.施工期对施工场地采取了围挡、遮盖等措施。施工结束后及时恢复植被，做好工程后的生态恢复工作</p>
	污染影响	<p>1.施工期在采取适当喷水、对易起尘的建筑材料加盖篷布等措施后，可有效抑制扬尘。（出自环评报告）。</p> <p>2.施工单位做到文明施工，合理安排施工时间和工序，高噪声施工机械应避免夜间施工。（出自环评报告）</p> <p>3.设立临时简易储水池，将施工废水集中，经沉砂处理后回用，沉淀物定期清运。生活污水与当地居民生活污水一起处理。（出自环评报告）</p>	<p>已落实</p> <p>1.施工期采取了喷水及对易起尘土的建筑材料加盖篷布等措施，抑制了扬尘的产生。</p> <p>2.施工期合理安排了施工时间和时序，高噪声机械设备仅在白天施工。</p> <p>3.施工废水经沉淀池处理后回用，沉淀物定期清运，生活污水与当地居民生活污水一起处理。</p>

续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
施工期	污染影响	施工人员产生的生活垃圾集中放置，定期清运；建筑垃圾运至指定地点妥善处理。采取措施后，施工期固体废物对周围环境影响很小。（出自环评报告）	已落实。 施工人员生活垃圾集中堆放委托环卫部门进行了处理，建筑垃圾运至指定地点后倾倒。
环境保护设施调试期	生态影响	/	输电线路运行不会对周围动物、植物造成不良影响。
	污染影响	<p>1. 线路走廊处工频电场强度和工频磁感应强度分别小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4kV/m、100 μT。环境保护目标处工频电场强度和工频磁感应强度分别小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4kV/m、100 μT。（出自环评报告）</p> <p>2. 合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平，110kV输电线路运行产生的噪声对评价范围内噪声敏感目标的声环境影响满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）2类声环境功能区要求。（出自环评报告）</p> <p>3. 营运单位还建立了《国网山东省电力公司环境污染事件应急预案》，应急预案内容包括应急指挥机构、风险和危害程度分析、检测预警、应急响应、信息报告、后期处置、应急保障、预案管理等，并定期组织相关人员进行演练。（出自环评报告）</p>	<p>已落实</p> <p>1. 山东丹波尔环境科技有限公司对该工程工频电场、工频磁场进行了检测。经现场检测结果表明，输电线路验收范围内环境敏感目标处的工频电场强度和工频磁感应强度分别低于4000V/m和100 μT。</p> <p>2. 本工程合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。经现场检测结果表明，输电线路沿线环境敏感目标处的噪声符合《声环境质量标准》（GB3095-2008）中的2类标准限值。</p> <p>3. 建设单位制定并落实了环境监测计划；制定了相应环境风险事故应急预案，建立了相应的预警应急工作机制，配有相应环境保护专责人员，确保了工程运行期间环境安全。</p>

续表 ζ 环境保护设施、环境保护措施落实情况

工程建设各阶段环保措施落实情况见图 ζ -1~图 ζ -2。



图 ζ -1 塔基下方土地恢复情况



图 ζ -2 电缆沟上方土地恢复情况

表7 电磁环境、声环境监测

监测因子及监测频次

监测因子：工频电场、工频磁场。

监测频次：在工程正常运行工况下测量一次。

监测方法及监测布点

监测布点及测量方法依据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》

（HJ981-2013）和《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》

（DL/T988-2005），详见表 7-1。

表 7-1 监测布点方法

类别	布点方法
输电线路	<p>双回架空线路衰减断面：以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，监测点均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。测点间距为 5m，测至边导线地面投影点外 50m 处止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离为 1m；110kV 金台线 15#~110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#~110kV 金邵线 32#边导线西 30m 后为厂区围墙外来人员无法进入，所以衰减断面至 30m。</p> <p>电缆线路以电缆对地投影点为原点，间隔 1m，测至电缆管廊外 5m 处止。测量高度为距离地面 1.5m。</p>
输电线路沿线环境敏感目标	输电线路沿线周围共存在 23 处电磁环境敏感目标，在环境敏感目标距离输电线路最近的位置测量，测量高度为距离地面 1.5m。

监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：山东丹波尔环境科技有限公司

监测时间：2021 年 7 月 10 日、7 月 11 日

监测期间的环境条件见表 7-2。

表 7-2 监测期间的环境条件

监测时段	天气	温度（℃）	相对湿度（%）	风速(m/s)
8:10-18:45	晴	29.8~34.5	53.2~54.7	1.1~1.2

续表7 电磁环境、声环境监测

监测仪器及工况			
1. 监测仪器			
工频电场、工频磁场监测仪器见表 7-3。			
表 7-3 工频电场和工频磁场监测仪器			
仪器名称	工频电磁场分析仪		
仪器型号	SEM-500(探头 LF-04)		
仪器编号	JC02-09-2021		
测量范围	工频电场：5mV/m~100kV/m，工频磁场：1nT~10mT		
仪器校准	校准单位：中国计量科学研究院 校准证书编号：XDdj2021-11754 校准有效期至：2022年05月10日		
2. 监测期间工程运行工况			
验收监测期间，该工程涉及主变及输电线路的运行工况见表 7-4。			
表 7-4 工程涉及主变及输电线路的工况			
线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)
110kV 金台线	115.04~115.52	114.02~114.45	21.41~21.55
110kV 金邵线	115.27~115.52	87.38~87.59	17.17~17.98
110kV 金化线	117.32~117.58	112.312~114.59	111.84~112.43
35kV 金武线	37.73~37.95	0	0
与 110kV 金邵同塔备用线路	115.29~115.43	0	0
监测结果分析			
<p>衰减断面①：位于 110kV 金台线 4#~110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#~110kV 金化线 5#、双回架空向西衰减，线高 15.5m。</p> <p>衰减断面②：110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14#之间，单回架空向西衰减，线高 23m。</p> <p>衰减断面③：110kV 金台线 15#~110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#~110kV 金邵线 32#之间，双回架空向西衰减，线高 21.5m。</p> <p>衰减断面④：110kV 金邵线 5#~5#/预留线路之间，双回架空向南衰减，线高 18.5m。电缆周围架空线路较多，未进行衰减，仅在电缆上方布设 1 个检测点位。</p> <p>电磁环境检测布点图见图 7-1；衰减断面照片见图 7-2~图 7-5。检测结果见表 7-5。</p>			

续表7 电磁环境、声环境监测



图 7-1 工频电场、工频磁感应强度检测布点图

续表7 电磁环境、声环境监测



图7-2 衰减断面①



图7-3 衰减断面②

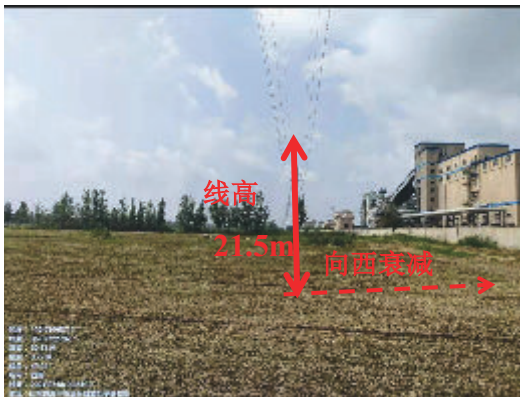


图7-4 衰减断面③



图7-5 衰减断面④

续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-5 工频电场强度和工频磁感应强度检测结果			
编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
一	衰减断面①：位于 110kV 金台线 4#~110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#~110kV 金化线 5#、向西衰减，线高 15.5m。		
A1-1	衰减断面①测试原点	494.05	2.9709
A1-2	衰减断面①测试原点西 1m	450.35	3.0145
A1-3	衰减断面①测试原点西 2m	433.29	3.0357
A1-4	衰减断面①测试原点西 3m (边导线地面投影点处)	383.01	3.0513
A1-5	衰减断面①边导线地面投影点处西 1m	349.41	3.0410
A1-6	衰减断面①边导线地面投影点处西 2m	318.18	3.0420
A1-7	衰减断面①边导线地面投影点处西 3m	289.48	3.0185
A1-8	衰减断面①边导线地面投影点处西 4m	248.49	2.9573
A1-9	衰减断面①边导线地面投影点处西 5m	205.42	2.9125
A1-10	衰减断面①边导线地面投影点处西 10m	128.49	2.5808
A1-11	衰减断面①边导线地面投影点处西 15m	65.98	2.3893
A1-12	衰减断面①边导线地面投影点处西 20m	34.22	2.1503
A1-13	衰减断面①边导线地面投影点处西 25m	18.51	1.9850
A1-14	衰减断面①边导线地面投影点处西 30m	10.59	1.8451
A1-15	衰减断面①边导线地面投影点处西 35m	5.59	1.7395
A1-16	衰减断面①边导线地面投影点处西 40m	5.87	1.5543
A1-17	衰减断面①边导线地面投影点处西 45m	3.95	1.4572
A1-18	衰减断面①边导线地面投影点处西 50m	2.70	1.0013
二	衰减断面②：110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14#之间，向西衰减，线高 23m。		
A2-1	衰减断面②测试原点	344.71	0.2201
A2-2	衰减断面②测试原点西 1m	348.35	0.2244
A2-3	衰减断面②测试原点西 2m	359.54	0.2258
A2-4	衰减断面②测试原点西 3m (边导线地面投影点处)	378.70	0.2304
A2-5	衰减断面②边导线地面投影点处西 1m	357.55	0.2285
A2-6	衰减断面②边导线地面投影点处西 2m	350.57	0.2304
A2-7	衰减断面②边导线地面投影点处西 3m	359.82	0.2311

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-5 工频电场强度和工频磁感应强度检测结果			
编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
A2-8	衰减断面②边导线地面投影点处 4m	354.55	0.2210
A2-9	衰减断面②边导线地面投影点处 5m	331.90	0.2127
A2-10	衰减断面②边导线地面投影点处 10m	257.59	0.2093
A2-11	衰减断面②边导线地面投影点处 15m	190.12	0.1772
A2-12	衰减断面②边导线地面投影点处 20m	113.35	0.1392
A2-13	衰减断面②边导线地面投影点处 25m	54.15	0.1170
A2-14	衰减断面②边导线地面投影点处 30m	35.75	0.0975
A2-15	衰减断面②边导线地面投影点处 35m	15.74	0.0810
A2-16	衰减断面②边导线地面投影点处 40m	3.85	0.0555
三	衰减断面③：110kV 金台线 1#~110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#~110kV 金邵线 32#之间，向西衰减，线高 21.5m。		
A3-1	衰减断面③测试原点	594.34	0.2451
A3-2	衰减断面③测试原点西 1m	512.08	0.2559
A3-3	衰减断面③测试原点西 2m	503.34	0.2584
A3-4	衰减断面③测试原点西 3m (边导线地面投影点处)	585.14	0.2504
A3-5	衰减断面③边导线地面投影点处西 1m	725.77	0.2779
A3-6	衰减断面③边导线地面投影点处西 2m	755.12	0.2857
A3-7	衰减断面③边导线地面投影点处西 3m	784.33	0.2909
A3-8	衰减断面③边导线地面投影点处西 4m	749.92	0.2909
A3-9	衰减断面③边导线地面投影点处西 5m	579.20	0.2484
A3-10	衰减断面③边导线地面投影点处西 10m	577.90	0.2235
A3-11	衰减断面③边导线地面投影点处西 15m	415.13	0.1950
A3-12	衰减断面③边导线地面投影点处西 20m	222.31	0.1725
A3-13	衰减断面③边导线地面投影点处西 25m	87.54	0.1552
A3-14	衰减断面③边导线地面投影点处西 30m	51.80	0.1553
A4	110kV 金台线 2#~3#线下垃圾转运站办	389.78	1.5528
A5	110kV 金台线 2#~3#线下新开源油墨厂区 门卫处	150.85	2.2429
A6	110kV 金台线 3#西北 19m 鱼台介鑫化工有 限公司门卫处	21.04	0.5291

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-5 工频电场强度和工频磁感应强度检测结果			
编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
A7	110kV 金台线 3#~4#线西 5m 迈克瑞稀土有限公司门卫处	472.24	3.5490
A8	110kV 金台线 3#~4#线东 19m 康盛彩虹生物科技警务室门口	48.75	1.2205
A9	110kV 金台线 3#~5#线东 19m 正鑫化工门卫处	49.75	1.1148
A10	110kV 金台线 4#~5#线东 19 清达精细化工门卫处	71.30	1.0852
A11	110kV 金台线 4#~5#线西 5m 山东金吉利新材料有限公司门卫处	221.19	2.1549
A12	110kV 金台线 4#~5#线东 19m 济宁汇彩颜料有限公司门卫处	84.90	0.9789
A13	110kV 金台线 5#~6#线东 19m 济宁市圣奥精细化工有限公司门卫处	58.23	1.0535
A14	110kV 金台线 5#~7#线西 5m 济宁市碧海洗涤用品有限公司门卫处	323.53	3.0748
A15	110kV 金台线 5#~7#线西 5m 济宁峰润生物科技有限公司门卫处	381.17	3.1597
A16	110kV 金台线 13#~14#线下鱼台县张黄镇常柳行小学办公室附近	55.83	0.1955
B1	110kV 金邵线电缆路径正上方(变电站北侧)	10.44	0.0903
四	衰减断面④: 110kV 金邵线 5#~6#之间, 向南衰减, 线高 18.5m。		
B2-1	衰减断面④测试原点	301.13	0.0173
B2-2	衰减断面④测试原点南 1m	307.50	0.0171
B2-3	衰减断面④测试原点南 2m	309.80	0.0181
B2-4	衰减断面④测试原点南 3m (边导线地面投影点处)	314.75	0.0175
B2-5	衰减断面④边导线地面投影点处南 1m	318.21	0.0173
B2-6	衰减断面④边导线地面投影点处南 2m	309.04	0.0173
B2-7	衰减断面④边导线地面投影点处南 3m	303.51	0.0177
B2-8	衰减断面④边导线地面投影点处南 4m	292.48	0.0155
B2-9	衰减断面④边导线地面投影点处南 5m	273.25	0.0150
B2-10	衰减断面④边导线地面投影点处南 10m	192.55	0.0150
B2-11	衰减断面④边导线地面投影点处南 15m	124.51	0.0125
B2-12	衰减断面④边导线地面投影点处南 20m	79.57	0.0104

续表 7 电磁环境、声环境监测

续表 7-5 工频电场强度和工频磁感应强度检测结果			
编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
B2-13	衰减断面④边导线地面投影点处南 25m	51.80	0.0102
B2-14	110kV 金邵线 5#~6#之间边导线南 30m	34.78	0.0094
B2-15	110kV 金邵线 5#~6#之间边导线南 35m	21.19	0.0079
B2-16	110kV 金邵线 5#~6#之间边导线南 40m	13.75	0.0075
B2-17	110kV 金邵线 5#~6#之间边导线南 45m	8.22	0.0075
B2-18	110kV 金邵线 5#~6#之间边导线南 50m	2.92	0.0072
B3	110kV 金邵线 1#~2#之间线下养殖看护房	218.22	0.0270
B4	110kV 金邵线 5#~6#之间线南 11m 民房	52.13	0.0137
B5	110kV 金邵线 5#~6#之间线北 20m 民房	27.00	0.0108
B6	110kV 金邵线 22#~22+1#之间线东北 10m 西刘村民房	450.11	0.0232
B7	110kV 金邵线 22+1#~22+2#之间线下西刘村养殖看护房	3.05	0.0117
B8	110kV 金邵线 22+1#~22+2#之间线东南 7m 西刘村西北部民房	51.17	0.0207
B9	110kV 金邵线 24#~25 之间线南 11m 民房	22.37	0.0085
B10	110kv 金邵线 43/110kv 金台线 28-110kv 金邵线 42/110kv 金台线 27 线南 5m 养殖看护房	853.22	0.0120
B11	110kv 金邵线 51/110kv 金台线 45-110kv 金邵线 52/110kv 金台线 47 线南 3m 住宅楼(路北)	244.94	0.0081
B12	110kv 金邵线 51/110kv 金台线 45-110kv 金邵线 52/110kv 金台线 47 线南 15m 住宅楼(路南)	44.30	0.0090
范围		2.70~925.91	0.0072~3.5490

检测结果表明，本项目输电线路衰减断面处的工频电场强度为（2.70~925.91）V/m，工频磁感应强度为（0.0072~3.0420） μ T；线路沿线环境敏感目标处的工频电场强度为（3.05~853.22）V/m，工频磁感应强度为（0.0072~3.5490） μ T，均分别小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定 4000V/m、100 μ T 的公众曝露控制限值。

续表7 电磁环境、声环境监测

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)附录C和附录D中的高压交流输电线路下空间工频电磁场强度的计算模式,在线路运行电压恒定,导线截面积等条件不变的情况下,工频电场不会发生变化,工频磁场与运行电流呈正比关系。根据现状监测结果,线路工频磁场监测最大值为 $3.0420\mu\text{T}$,出现在110kV金台线/110kV金化线同塔双回架设段的衰减断面①边导线地面投影点处西2m,检测时电流为 225.512A ,额定功率下电流为 550A ,推算到设计输送功率情况下,工频磁场最大值为 $8.9\mu\text{T}$ 。因此,即使是在设计最大输送功率情况下,线路运行时的工频磁场亦能满足相应标准限值要求。

监测因子及监测频次

监测因子:噪声(环境噪声)。

监测频次:昼间和夜间各监测1次。

监测方法及监测布点

监测布点及测量方法依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)。详见表7-6。

表7-6 监测布点方法

类别	监测项目	布点方法
环境敏感目标	环境噪声	距离线路最近的位置,在噪声敏感建筑物外,距离墙壁或窗户1m处,距离地面高度1.2m以上位置。

监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位:山东丹波尔环境科技有限公司

监测时间:2021年7月10日、7月11日

监测期间的环境条件见表7-7。

表7-7 监测期间的环境条件

监测时段	天气	温度(°C)	湿度(%)	风速(m/s)
10:15-18:45	晴	29.8~34.5	53.2~54.7	1.1~1.2
22:10-23:10	晴	25.7~28.5	54.2~55.7	1.1~1.2

监测仪器及工况

1. 监测仪器

噪声监测仪器见表7-8。

续表7 电磁环境、声环境监测

仪器名称	多功能声级计/声校准器
仪器型号	AWA5228/AWA5021
仪器编号	JC03-01-2015/1014495
测量范围	高量程：(30~142)dB (A)；低量程：(20~132)dB (A)
仪器检定	检定单位：山东省计量科学研究院 检定证书编号：F11-20202419 /F11-20202244 检定有效期至：2021年8月13日/2021年8月5日

2. 监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程涉及输电线路的运行工况见表 7-4。

监测结果分析

线路沿线环境敏感目标处检测布点示意图详见图 7-7。线路沿线环境敏感目标处的噪声检测结果见表 7-9。

表 7-9 环境敏感目标处的噪声检测结果

编号	测点位置	测试值[dB(A)]	
		昼间	夜间
A1	110kV 金台线 4#~5#线东 19 清达精细化工门卫处	49.5	41.2
A2	110kV 金台线 13#~14#线下鱼台县张黄镇常柳行小学办公室附近	48.3	43.5
A3	110kV 金邵线 1#~2#之间线下养殖看护房	45.8	40.3
A4	110kV 金邵线 5#~6#之间线南 11m 民房	44.7	40.5
A5	110kV 金邵线 5#~6#之间线北 20m 民房	44.5	40.5
A6	110kV 金邵线 22#~22+1#之间线东北 10m 西刘村民房	45.4	41.8
A7	110kV 金邵线 22+1#~22+2#之间线下西刘村养殖看护房	45.2	42.1
A8	110kV 金邵线 22+1#~22+2#之间线东南 7m 西刘村西北部民房	47.5	41.4
A9	110kV 金邵线 24#~25 之间线南 11m 民房	45.5	40.8
A10	110kV 金邵线 43/110kV 金台线 28~110kV 金邵线 42/110kV 金台线 27 线南 5m 养殖看护房	45.5	42.9
A11	110kV 金邵线 51/110kV 金台线 45~110kV 金邵线 52/110kV 金台线 47 线南 3m 住宅楼(路北)	47.5	45.7

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-9 环境敏感目标处的噪声检测结果

编号	测点位置	测试值[dB(A)]	
		昼间	夜间
A12	110kv 金邵线 51/110kv 金台线 45~110kv 金邵线 52/110kv 金台线 47 线南 15m 住宅楼(路南)	47.5	44.2
范围		44.5~49.5	40.3~45.7

检测结果表明，线路沿线环境敏感目标处的昼间噪声为（44.5~49.5）dB(A)，夜间噪声为（40.3~45.7）dB(A)，低于《声环境质量标准》（GB3095-2008）的2类声环境功能区标准限值（昼间50dB(A)，夜间50dB(A)）。

续表7 电磁环境、声环境监测



图 7-7 输电线路沿线环境敏感目标处的声环境检测布点图

表8 环境影响调查

<p>施工期</p>
<p>生态影响</p> <p>本工程施工期对野生动物、植被影较小，工程建设过程中未造成明显的水土流失和生态破坏。架空线路建设在路边绿化带及农田内不会引起区域内天然植物种类和数量的减少；电缆建设在变电站北侧的农田及田间道路内，通过现场调查，工程建设过程中未造成水土流失和生态破坏。</p>
<p>污染影响</p> <p>本项目施工期监理单位为山东弘正工程监理有限公司。</p> <p>1. 声环境影响调查</p> <p>该工程在施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工作业时间。打桩和混凝土浇注等高噪声施工作业安排在白天进行，因此工程施工带来噪声影响较小。</p> <p>2. 水环境影响调查</p> <p>施工期，施工废水经沉淀池处理后回用，无外排施工废水排放；施工期施工人员就近租住当地民房，施工人员生活依托当地污水处理设施处理。施工期对水环境影响较小。</p> <p>3. 固体废物影响调查</p> <p>施工期，对施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾实行分类收集，及时进行了清运，固体废物对周围环境影响较小。</p>
<p>环境保护设施调试期</p>
<p>生态影响</p> <p>输电线路的运行不会对周围动物、植物造成不良影响。工程运行对生态环境影响较小。</p>
<p>污染影响</p> <p>1. 电磁环境影响调查</p> <p>山东丹波尔环境科技有限公司对该工程实际运行工况下的电磁环境进行了检测。检测结果表明，该工程调查范围内衰减断面及电磁环境敏感目标处的工频电场强度和工频磁感应强度均符合相应的标准要求。</p> <p>2. 声环境影响调查</p> <p>山东丹波尔环境科技有限公司对该工程实际运行工况下的噪声进行了检测，输电线路沿线环境敏感目标处昼间、夜间噪声均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类声环境功能区标准限值。</p>

续表8 环境影响调查

3. 水环境影响调查

输电线路运行期无废水产生及排放，不会对周围水环境产生不利影响。

4. 固体废物影响调查

输电线路运行期无固废产生及排放，不会对周围环境产生不利影响。

5. 危险废物影响调查

输电线路运行过程中无危险废物产生及排放。

6. 环境风险事故防范措施调查

(1) 输电线路在设计上严格按规范要求设计，在导线与电力线路、公路、树林等跨越物之间留有足够净空，确保在出现设计气象条件（大风、覆冰）时，不会出现短路和倒塔现象

(2) 在线路路径选择时避开不良地质现象，确保不会在发生地质灾害时出现倒塔现象。

(3) 安装继电保护装置，当出现倒塔和短路时能及时断电（0.5s 以内），避免倒塔和短路时由于线路通电对当地环境产生危害（人和动物触电等）。

(4) 该变电站和输电线路一旦发生环境风险事故严格按照《国网山东省电力公司济宁供电公司环境风险事故应急预案》中的相关规定执行。

表9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

本项目环境保护工作由国网济宁供电公司发展策划部归口负责。其主要职责是：

(1) 贯彻执行国家、地方政府、国家电网有限公司、国网山东省电力公司有关环境保护法律、法规、方针、政策和标准，负责编制公司环境保护规章制度、规划和年度计划。

(2) 负责组织本公司电网建设项目环评资料的收集，组织实施本公司电网建设项目环境影响评价工作。

(3) 负责组织本公司电网建设项目投运后环保验收相关工程竣工资料的收集、整理，组织实施本公司电网建设项目竣工环保验收工作。

(4) 负责本公司环境监测和环境保护统计工作，按时向上级主管部门和政府部门报送统计数据。

(5) 负责建立本公司污染源分布情况档案、污染源污染因子监测技术档案和环保设施技术档案等。负责对环境污染和生态破坏等事件进行初步调查处理。

(6) 负责环境保护宣传和标准宣贯工作，提高职工的环境保护意识和环境参与能力。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1. 环境监测计划落实情况：

根据环境影响评价文件要求，工程投产后，在工程正常运行工况条件下，应对工程工频电场强度、磁感应强度、噪声进行一次监测。本次验收落实了监测计划。

2. 环境保护档案管理情况：

工程选址、可行性研究、初步设计、环境影响评价审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料基本齐全。环境保护规章制度、应急预案比较完善，环保监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常。

环境管理状况分析

1. 环境管理制度

制订了《国家电网有限公司环境保护管理办法》、《国家电网公司环境保护技术监督规定》、《国家电网公司环境保护监督规定》、《国家电网有限公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《国网山东省电力公司电网建设项目竣工环境保护验收实施细则》及《国网济宁供电公司突发环境事件应急预案》等管理制度，遵照执行。

续表9 环境管理及监测计划

2. 运营期环境管理

运营期环境管理具体由各工区负责，管理工作主要有定期对环保设施进行检查、维护，确保环保设施正常工作；做好应急准备和应急演练。国网山东省电力公司对全公司的环保工作进行监督管理和考核。

综上所述，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

调查结论

济宁鱼台盛发焦化110kV供电线路工程包括110kV金台线和110kV金邵线。本次验收规模为线路规模为线路规模为线路全长18.55km，其中双回架空15.2km，单回架空1.8km，双回电缆0.55km。

通过对该工程的现场调查及监测，得出以下结论：

1. 环境保护措施执行情况

工程建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。电磁环境保护措施、噪声污染防治措施和生态保护措施等已按照该工程环境影响报告表及其批复中的要求予以落实。

2. 环境敏感目标情况

本工程存在 23 处环境敏感目标。无生态敏感目标。

3. 穿越生态保护红线区情况

根据《山东省生态保护红线规划》（2015-2020年），本工程调查范围不涉及济宁市生态保护红线区。

4. 工程变更情况

工程线路长度增加 0.5km，增 2.8%，小于 30%，对照关于印发《输变电建设项目重大变动清单（试行）》的通知环办辐射[2015]84号，工程变更属于一般变更。

5. 生态环境影响调查结论

本工程施工期采取了有效的生态保护措施、施工结束后及时进行了生态恢复，本工程对生态环境影响较小。

6. 电磁环境影响调查结论

本项目输电线路衰减断面处的工频电场强度为（2.70~925.91）V/m，工频磁感应强度为（0.0072~3.0420）μT；线路沿线环境敏感目标处的工频电场强度为（3.05~853.22）V/m，工频磁感应强度为（0.0072~3.5490）μT，均分别小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定 4000V/m、100 μT 的公众曝露控制限值。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录 C 和附录 D 中的高压交流输电线路下空间工频电磁场强度的计算模式，在线路运行电压恒定，导线截面积等条件不变的情况下，工频电场不会发生变化，工频磁场与运行电流呈正比关

续表10 竣工环保验收调查结论与建议

根据现状监测结果，线路工频磁场监测最大值为 $3.0420 \mu\text{T}$ ，出现在 110kV 金台线/110kV 金化线同塔双回架设段的衰减断面①边导线地面投影点处西 2m，检测时电流为 225.512 ，额定功率下电流为 550A ，推算到设计输送功率情况下，工频磁场最大值为 $8.9 \mu\text{T}$ 。因此，即使是在设计最大输送功率情况下，线路运行时的工频磁场亦能满足相应标准限值要求。

7. 声环境影响调查结论

施工期：选用低噪声施工设备，并加强了施工机械的维修保养；合理安排施工作业时间，高噪声施工作业安排在白天进行，工程施工带来噪声影响较小。

线路沿线环境敏感目标处的昼间噪声为 $(44.5 \sim 49.5) \text{dB(A)}$ ，夜间噪声为 $(40.3 \sim 45.7) \text{dB(A)}$ ，低于《声环境质量标准》(GB3095-2008)的 2 类声环境功能区标准限值（昼间 50dB(A) ，夜间 50dB(A) ）。

8. 水环境影响调查结论

施工期，无明显废水因施工而产生，施工期施工人员就近租住当地民房，施工人员生活依托当地污水处理设施处理；运行期，输电线路无废水产生，对水环境无影响。

9. 固体废物影响调查结论

施工期，施工区设置了临时垃圾收集箱，对施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾实行分类收集，及时进行了清运；运行期，输电线路无固废产生，对周围环境无影响。

10. 环境管理和监测计划执行情况

工程选址、可行性研究、初步设计、环境影响评价审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料基本齐全。环境保护规章制度、应急预案比较完善，环保监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常。

综上所述，通过对济宁鱼台盛发焦化 110kV 供电线路工程环境保护设施及措施落实情况进行调查可知，该工程配套的环境保护设施及措施基本符合国家有关环境保护设施竣工验收管理的规定，可以通过竣工环境保护验收。

建议

加强有关电力环保法律法规及输变电工程常识的宣传力度和深度。

附件 1 委托书

委托书

山东省波尔辐射环境技术有限公司：

根据中华人民共和国国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定的要求，我单位济宁梁山北关 110kV 主变增容工程建设项目等 13 项输变电工程（明细附后）需要进行竣工环保验收，现委托贵单位对项目统一进行竣工环保验收调查。

特此委托！

国网山东省电力公司济宁供电公司



序号	项目名称
1	济宁梁山北关 110kV 变电站主变增容工程
2	济宁梁山 II 220kV 变电站 110kV 送出工程
3	山东济宁海川（济东）110kV 输变电工程
4	济宁鱼台盛发焦化 110kV 供电线路工程
5	山东济宁任城金塔 110kV 输变电工程
6	济宁鱼台~唐马 110kV 线路工程
7	济宁金乡鱼山 110kV 变电站扩建工程
8	济宁邹城中心店 110kV 输变电工程
9	济宁三郭 110 千伏输变电工程
10	济宁微山留庄 110kV 变电站 2 号主变增容工程
11	济宁汶上圣泽 110kV 变电站 2 号主变增容工程
12	山东济宁圣源-泗城 T 接泉林变 110kV 线路工程
13	山东济宁泗水泗城 110kV 变电站主变增容工程

附件 2 检测报告



检 测 报 告

丹波尔多检[2021]第 280 号

项目名称：济宁鱼台盛发焦化 110kV 供电线路工程

委托单位：山东省波尔辐射环境技术有限公司

检测单位：山东丹波尔多环境科技有限公司

报告日期：2021 年 7 月 16 日

说 明

1. 报告无本单位检测专用章、骑缝章及 **CMA** 章无效。
2. 未经本【检测机构】书面批准,不得复制(全文复制除外)检测报告。
3. 自送样品的委托检测,其检测结果仅对采样负责。
对不可复现的检测项目,结果仅对采样(或检测)所代表的时间和空间负责。
4. 对检测报告如有异议,请于收到报告之日起两个月内以书面形式向本公司提出,逾期不予受理。

山东丹波尔环境科技有限公司

地址:济南市历下区燕子山西路 58 号

邮编:250013

电话:0531-61364346

传真:0531-61364346



检测报告

检测项目	工频电场强度, 工频磁感应强度																										
委托单位、联系人及联系方式	山东省波尔辐射环境技术有限公司 安桂秀 15054114220																										
检测类别	委托检测	检测地点	项目区																								
委托日期	2021 年 7 月 5 日	检测日期	2021 年 7 月 10-11 日																								
检测依据	1. GB/T12720-1991《工频电场测量》 2. HJ 681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》 3. DL/T988-2005《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》																										
检测设备	仪器名称: 电磁辐射分析仪; 内部编号: JC02-09-2021; 探头型号: 1F-04; 主机型号: SEM-600; 频率范围: 10Hz~400kHz; 电场测量范围: 5mV/m~100kV/m; 磁场测量范围: 1nT~10nT; 分辨率: 电场 1mV/m, 磁场 0.1nT; 校准证书编号: X0dJ2021-11764; 校准单位: 中国计量科学研究院; 校准有效期至: 2022 年 06 月 10 日; 使用条件: 环境温度-10℃~+60℃; 相对湿度 0~95% (无冷凝)。																										
环境条件	天气: 晴 温度: 29.8℃~34.5℃ 相对湿度: 63.2%~64.7% 风向: 南风 风速: 1.1/s~1.2m/s 气压: 101kPa 天气: 晴 温度: 26.7℃~28.6℃ 相对湿度: 61.2%~63.7% 风向: 南风 风速: 1.2/s~1.3m/s 气压: 101kPa																										
解释与说明	检测时段: 昼间 8:10-18:45。 检测时运行工况见下表: <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th>变电站线路名称</th> <th>电压 (kV)</th> <th>电流 (A)</th> <th>有功功率 (MW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110kV 金台线</td> <td>116.04~116.62</td> <td>114.02~114.46</td> <td>21.41~21.89</td> </tr> <tr> <td>110kV 金邵线</td> <td>116.27~116.52</td> <td>87.38~87.59</td> <td>17.17~17.98</td> </tr> <tr> <td>110kV 金化线</td> <td>117.32~117.68</td> <td>112.31~114.59</td> <td>111.84~112.43</td> </tr> <tr> <td>金武线</td> <td>37.73~37.95</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>原留线路</td> <td>116.29~116.43</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> 检测结果见第 2-6 页; 检测布点示意图及现场照片见附件。			变电站线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	110kV 金台线	116.04~116.62	114.02~114.46	21.41~21.89	110kV 金邵线	116.27~116.52	87.38~87.59	17.17~17.98	110kV 金化线	117.32~117.68	112.31~114.59	111.84~112.43	金武线	37.73~37.95	0	0	原留线路	116.29~116.43	0	0
变电站线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)																								
110kV 金台线	116.04~116.62	114.02~114.46	21.41~21.89																								
110kV 金邵线	116.27~116.52	87.38~87.59	17.17~17.98																								
110kV 金化线	117.32~117.68	112.31~114.59	111.84~112.43																								
金武线	37.73~37.95	0	0																								
原留线路	116.29~116.43	0	0																								

检测报告

表 1 箱电线路及周围环境保护目标处电磁环境检测

点位编号	点位描述	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (mT)
A1-1	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 7#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#测试原点	454.06	2.9709
A1-2	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#测试原点西 1m	420.35	3.0145
A1-3	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#截断面(测试原点西 2m)	433.29	3.0367
A1-4	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#测试原点西 3m	383.01	3.0313
A1-5	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线西 1m	349.41	3.0410
A1-6	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线西 2m	318.18	3.0420
A1-7	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线东 3m	289.48	3.0185
A1-8	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线东 4m	248.49	2.9675
A1-9	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线西 5m	206.42	2.9125
A1-10	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线西 10m	128.49	2.6808
A1-11	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线西 15m	65.98	2.3893
A1-12	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线西 20m	34.22	2.1503
A1-13	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线西 25m	18.51	1.9860
A1-14	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线西 30m	10.65	1.8451
A1-15	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线西 35m	8.58	1.7395
A1-16	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线西 40m	5.87	1.5543
A1-17	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线西 45m	3.95	1.4672
A1-18	110kV 金台线 4#/110kV 金化线 4#~110kV 金台线 5#/110kV 金化线 5#边导线西 50m	2.70	1.0013
A2-1	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 1#截断面(测试原点)	344.71	0.2201

检测 报 告

续表 1 输电线塔及周围环境保护目标处电磁环境检测

点位编号	点位描述	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
A2-2	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 衰减断面②切 测试点西 1m	348.36	0.2804
A2-3	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 衰减断面②切 测试点西 2m	359.54	0.2268
A2-4	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 测试点西 3m	378.70	0.2304
A2-5	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 边导线西 1m	367.66	0.2286
A2-6	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 边导线西 2m	360.57	0.2304
A2-7	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 边导线东西 3m	359.82	0.2311
A2-8	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 边导线西 4m	354.66	0.2210
A2-9	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 边导线西 5m	331.90	0.2127
A2-10	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 边导线西 10m	257.89	0.2093
A2-11	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 边导线西 15m	190.12	0.1772
A2-12	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 边导线西 20m	113.95	0.1392
A2-13	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 边导线西 25m	64.15	0.1170
A2-14	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 边导线西 30m	35.78	0.0978
A2-15	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 边导线西 35m	15.74	0.0810
A2-16	110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 边导线西 40m	3.85	0.0655
A3-1	110kV 金台线 16#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32# 衰减断面③测试点	594.34	0.2451
A3-2	110kV 金台线 16#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32# 衰减断面③测试点西 1m	612.08	0.2569
A3-3	110kV 金台线 16#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32# 衰减断面③测试点西 2m	601.34	0.2584
A3-4	110kV 金台线 16#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32# 测试点西 3m	686.14	0.2604
A3-5	110kV 金台线 16#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32# 边导线西 1m	726.77	0.2779
A3-6	110kV 金台线 16#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32# 边导线西 2m	766.12	0.2837

注: 110kV 金台线 13#~110kV 金台线 14# 边导线西 45m 后有树木遮挡衰减至 40m。

检测报告

续表1 输电线路及周围环境保护目标处电磁环境检测

点位编号	点位描述	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
A3-7	110kV 金台线 13#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32#边导线西 3m	784.33	0.2909
A3-8	110kV 金台线 13#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32#边导线西 4m	749.92	0.2909
A3-9	110kV 金台线 13#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32#边导线西 5m	679.20	0.2484
A3-10	110kV 金台线 13#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32#边导线西 10m	577.90	0.2235
A3-11	110kV 金台线 13#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32#边导线西 15m	415.13	0.1960
A3-12	110kV 金台线 13#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32#边导线西 20m	322.31	0.1725
A3-13	110kV 金台线 13#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32#边导线西 25m	87.54	0.1562
A3-14	110kV 金台线 13#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32#边导线西 30m	51.80	0.1553
A4	110kV 金台线 2#~3#线下边线处运维办	389.78	1.5528
A5	110kV 金台线 2#~3#线线下新开源油漆厂门卫处	150.86	2.2429
A6	110kV 金台线 5#西北 19m 鱼台介空化工有限公司门卫处	21.04	0.6291
A7	110kV 金台线 3#~4#线西 5m 迈克瑞稀土有限公司门卫处	472.24	3.6490
A8	110kV 金台线 3#~4#线东 19m 泰顺彩印生物科技劳务车门口	48.75	1.2206
A9	110kV 金台线 3#~5#线东 19m 正泰化工门卫处	48.75	1.1148
A10	110kV 金台线 4#~5#线东 19m 清达精细化工门卫处	71.30	1.0852
A11	110kV 金台线 4#~6#线西 5m 山东金吉利新材料有限公司门卫处	221.19	2.1649
A12	110kV 金台线 4#~6#线东 19m 济宁汇彩颜料有限公司门卫处	84.90	0.9789
A13	110kV 金台线 5#~6#线东 19m 济宁市圣奥精细化工有限公司门卫处	58.23	1.0536

注: 110kV 金台线 13#/110kV 金邵线 31#~110kV 金台线 17#/110kV 金邵线 32#边导线西 30m 后为厂区围墙外来人员无法进入, 所以取线至 30m。

检测 报 告

续表 1 输电线路及周围环境保护目标处电磁环境检测

点位编号	点位描述	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
A14	110kV 金台线 5#~7#线西 5m 济宁市碧海洗涤剂有限公司门卫处	323.53	3.0748
A15	110kV 金台线 5#~7#线西 5m 济宁鲲鹏生物科技有限公司门卫处	581.17	3.1597
A16	110kV 金台线 13#~14#线下方台头张武镇常功村小学办公室附近	55.83	0.1956
B1	110kV 金邵线电杆塔位正上方(变电站北侧)	10.44	0.0903
B2-1	110kV 金邵线 5#~6#塔架断面@测试原点	301.13	0.0173
B2-2	110kV 金邵线 5#~6#塔架断面@测试原点南 1m	307.50	0.0171
B2-3	110kV 金邵线 5#~6#塔架断面@测试原点南 2m	309.80	0.0181
B2-4	110kV 金邵线 5#~6#塔架断面@测试原点南 3m	314.75	0.0175
B2-5	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 1m	318.21	0.0173
B2-6	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 2m	309.04	0.0173
B2-7	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 3m	305.51	0.0177
B2-8	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 4m	292.48	0.0165
B2-9	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 5m	275.25	0.0160
B2-10	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 10m	192.55	0.0150
B2-11	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 15m	124.51	0.0125
B2-12	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 20m	79.87	0.0104
B2-13	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 25m	51.60	0.0102
B2-14	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 30m	34.78	0.0084
B2-15	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 35m	21.19	0.0079
B2-16	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 40m	13.78	0.0075
B2-17	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 45m	8.22	0.0075
B2-18	110kV 金邵线 5#~6#边导线南 50m	2.92	0.0072

检测报告

续表1 输电线路及周围环境保护目标处电磁环境检测

点位编号	点位描述	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (A/T)
B3	110kV 金邵线 1#~2#之间线下养殖看护房	218.22	0.0270
B4	110kV 金邵线 5#~6#之间线南 11m 民房	62.13	0.0137
B5	110kV 金邵线 5#~6#之间线北 20m 民房	27.00	0.0108
B6	110kV 金邵线 22#~2201#线东北 10m 西刘村民房	450.11	0.0332
B7	110kV 金邵线 22-1#~2221#线下西刘村养殖看护房	3.06	0.0117
B8	110kV 金邵线 22+1#~22+2#线东南 7m 西刘村西北部民房	51.17	0.0207
B9	110kV 金邵线 24#~25 线南 11m 民房	22.37	0.0086
B10	110kV 金邵线 43/110kV 金台线 28~110kV 金邵线 42/110kV 金台线 27 线南 5m 养殖看护房	863.22	0.0120
B11	110kV 金邵线 61/110kV 金台线 46~110kV 金邵线 62/110kV 金台线 47 线南 3m 牛车楼(路北)	244.04	0.0081
B12	110kV 金邵线 61/110kV 金台线 46~110kV 金邵线 62/110kV 金台线 47 线南 15m 住宅楼(路南)	44.33	0.0090
	范围	2.70~926.91	0.0072~3.6190

注: 110kV 金邵线 22-1#~2202#段与线西 15m 后有树木遮挡故衰减至 15m。

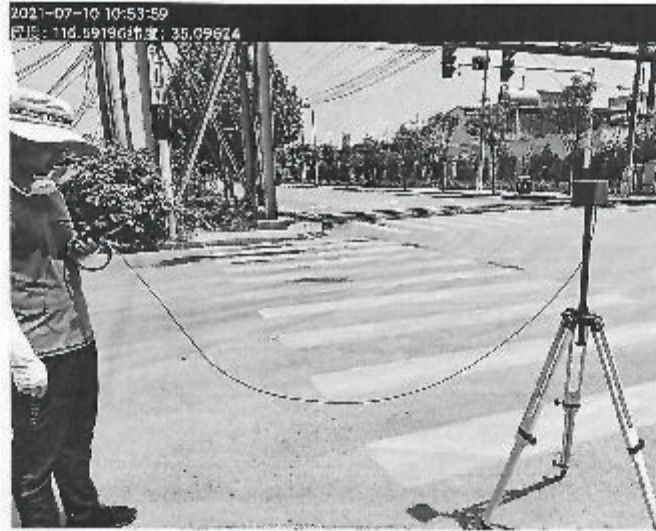
检测报告

附图 1：检测布点示意图



检测报告

附图 2：现场照片



以 下 空 白

检测人员 张鑫 核验人员 韩明明 批准人 刘金维
编制日期 2021.7.16 核验日期 2021.7.16 批准日期 2021.7.16



161512050262



丹波环科技



检测报告

丹波环检[2021]第 040 号

项目名称：济宁鱼台盛发焦化 110kV 供电线路工程

委托单位：山东省波尔辐射环境技术有限公司

检测单位：山东丹波环环境科技有限公司

报告日期：2021 年 7 月 16 日

说 明

1. 报告无本单位检测专用章、骑缝章及 **CMA** 章无效。
2. 未经本【检测机构】书面批准,不得复制(全文复制除外)检测报告。
3. 自送样品的委托检测,其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目,结果仅对采样(或检测)所代表的时间和空间负责。
4. 对检测报告如有异议,请于收到报告之日起两个月内以书面形式向本公司提出,逾期不予受理。

山东丹波尔环境科技有限公司

地址:济南市历下区燕子山西路58号

邮编:250013

电话:0531-61364346

传真:0531-61364346

检测报告

检测项目		环境噪声	
委托单位、联系人及联系方式		山东省波尔姆射环境技术有限公司 安桂秀 15054114220	
检测类别	委托检测	检测地点	项目区
委托日期	2021 年 7 月 5 日	检测日期	2021 年 7 月 10 日
检测依据	GB 3096-2008 《声环境质量标准》		
检测设备	1. 名称: 多功能声级计; 型号: AWA6228; 仪器编号: JC03-01-2016; 频率范围: 10Hz~20kHz; 声压级测量范围: 量程: (30~142)dBA; 低量程: (20~132)dBA; 使用条件: 工作温度-15℃~55℃, 相对湿度 20%~90%; 检定单位: 山东省计量科学研究院; 证书编号: F11-20202419; 有效期至: 2021 年 08 月 13 日。 2. 声校准器型号: AWA6021; 出厂编号: 1014495; 检定单位: 山东省计量科学研究院; 证书编号: F11-20202244; 有效校准: 2021 年 08 月 06 日。		
环境条件	昼间	天气: 晴 温度: 29.8℃~34.6℃ 相对湿度: 63.2%~64.7% 风向: 南风 风速: 1.1m/s~1.2m/s 气压: 101kPa	
	夜间	天气: 晴 温度: 26.7℃~28.6℃ 相对湿度: 64.2%~66.5% 风向: 南风 风速: 1.1m/s~1.2m/s 气压: 101kPa	
解释与说明	检测时段: 昼间 10:15~18:45; 夜间 22:10~23:10。 检测时运行工况见下表:		
	主变及线路名称	电压 (kV)	电流 (A)
	110kV 金台线	115.04~115.62	114.02~114.46
	110kV 金邵线	116.37~116.52	87.38~87.59
	110kV 金化线	117.32~117.68	112.31~114.59
	金武线	37.73~37.95	0
	预留线路	115.29~116.43	0
检测结果见第 2 页; 检测布点示意图及现场照片见附表。			

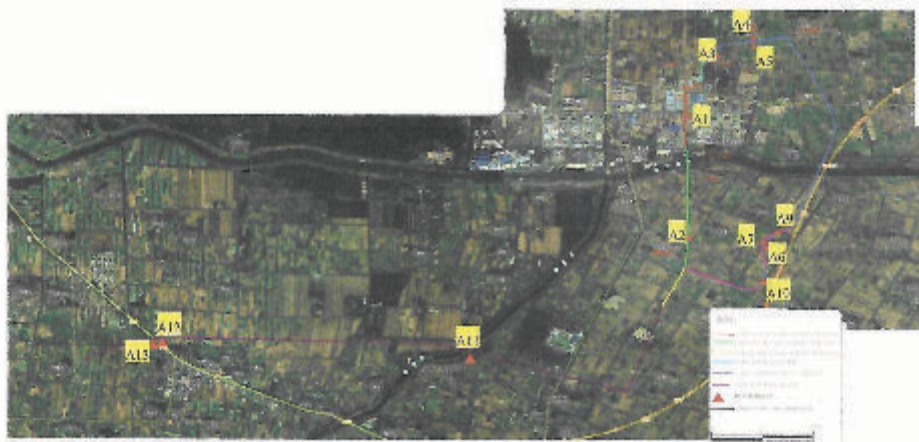
检测 报 告

表 1 输电线路周围及敏感目标处噪声检测结果 (单位: dB (A))

点位编号	点位描述	检测结果	
		昼间	夜间
A1	110kV 金台线 4#~5#线东 10m 清达精细化工、卫处	49.5	41.2
A2	110kV 金台线 13#~14#线下方台灵张黄镇官道行小学办公室附近	45.3	43.6
A3	110kV 金邵线 1#~2#之间线下方赵看扩房	45.8	40.3
A4	110kV 金邵线 5#~6#之间线东 11m 民房	44.7	40.6
A5	110kV 金邵线 54#~54#之间线北 20m 民房	44.5	40.6
A6	110kV 金邵线 22#~22+1#之间线东北 10m 西刘村民房	46.4	41.8
A7	110kV 金邵线 22+1#~22+2#之间线下方西刘村养蚕看扩房	46.2	42.1
A8	110kV 金邵线 22+1#~22+2#之间线东南 7m 西刘村西北部民房	47.6	41.4
A10	110kV 金邵线 24#~25#之间线南 11m 民房	46.6	40.8
A11	金邵线樊庄村北复道看扩房	45.6	42.9
A12	郭刘村西侧, 省道 S251 北复道街房	47.5	45.7
A13	郭刘村西侧, 省道 S251 南复道街房	47.6	44.2
范 围		44.5~49.5	40.3~45.7

检测报告

附图 1：检测布点示意图



检测报告

附图 2：现场照片



以 下 空 白

检测人员 陈鑫 核验人员 韩明作 批准人 刘金维
编制日期 2021.7.16 核验日期 2021.7.16 批准日期 2021.7.16

济宁鱼台盛发焦化 110kV 供电线路工程

市级环保部门审批意见

济环辐表审(2020)3号

经研究,对《济宁鱼台盛发焦化 110kV 供电线路工程环境影响报告表》提出审批意见如下:

一、济宁鱼台盛发焦化 110kV 供电线路工程包括金威~杨部 T 接盛发焦化 110kV 线路、金威~鱼台 T 接盛发焦化 110kV 线路,新建 110kV 线路路径全长 18.05km,其中同塔双回架空线路 15.7km、单回架空线路 1.8km、双回电缆线路 0.55km。全线位于济宁市鱼台县境内。总投资约 3555 万元,其中环保投资约 21.5 万元,占总投资的 0.61%。该项目在落实环境影响报告表提出的辐射安全和防护措施及本审批意见的要求后,对环境的影响符合国家有关规定和标准,我局同意按照报告表中的项目性质、规模、推荐的路线以及环境保护对策、措施进行工程建设。

二、该项目在设计、建设和运营中应做好以下工作:

(1) 在选线时,严格按照规划要求,避开村庄、居民区等环境保护目标。

(2) 选用低噪声的机械设备,并注意维护保养。施工期间分时段施工,降低施工噪声对环境的影响。

(3) 合理选择导线截面和相导线结构,降低线路噪声水平。

(4) 施工期在采取适当喷水、对易起尘的建筑材料加盖篷布等措施后,可有效抑制扬尘。

(5) 工程对生态环境的影响主要产生在施工期,对施工场地采取围挡、遮盖等措施,开挖时表层土、深层土分别堆放与回填。施工结束后及时恢复植被,做好工程后的生态恢复工作。

三、工程在建设中，发生与本批复及环境影响报告表情形不一致时，应及时向我局报告，提出改进措施和建议，经我局同意后，方可进行施工和运行。

四、由工程所经过的县区生态环境分局负责对辖区内工程施工期间的环境保护进行监督检查。

五、工程建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。工程建成后，须按规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

六、你公司接到本审批意见后10日内，将本审批意见及环境影响报告表送济宁市生态环境局鱼台县分局备案。

经办人：孔玉玲



附件4

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):		国网山东省电力公司济宁供电公司			填表人(签字):		项目经办人(签字):							
建设 项目	项目名称	济宁鱼台盛发焦化110kV供电线路工程			建设地点	线路: 济宁鱼台县境内。								
	行业类别	D420 电力供应			建设性质	新建								
	设计生产能力	双回架空线路2×10.7km, 双回电缆2×3.3km, 单回架空1.8km	建设项目开工日期	2020年4月24日	实际生产能力	线路: 全长18.5km, 其中双回架空0.7km, 单回架空3.0km, 双回电缆0.5km	投入试运行日期	2021年5月20日						
	投资总概算(万元)	1210			环保投资总概算(万元)	7	所占比例(%)	0.57%						
	环评审批部门	济宁市生态环境局			批准文号	济环辐表审[2020]3号	批准时间	2020年3月25日						
	初步设计审批部门	国网济宁供电公司			批准文号	宁电建设[2020]15号	批准时间	2020年2月12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	济宁圣地电力设计有限公司	环保设施施工单位	山东济宁圣地电业集团有限公司鱼台圣宏电力安装分公司	环保设施监测单位	山东丹波尔环保科技有限公司								
	实际总投资(万元)	3408			实际环保投资(万元)	23.4	所占比例(%)	0.68%						
	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)		其它(万元)						
新增废水处理设施能力(t/d)				新增废气处理设施能力(Nm ³ /h)			年平均工作时(h/a)							
建设单位	国网山东省电力公司济宁供电公司			邮政编码	272000	联系电话	0537-8392131	环评单位	山东博瑞达环保科技有限公司					
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目填写)	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													
	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													
	与项目有关的其它特征污染物	工频电场		< 4000V/m	4000V/m									
		工频磁场		< 0.1mT (100 μT)	0.1mT (100 μT)									
	噪声		环境噪声: 昼间<[90dB(A), 夜间<[90dB(A);	任何[90dB(A), 夜间[90dB(A)										

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少
 2、(12)=(9)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(6)-(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——吨/年