

**金澳科技（湖北）化工有限公司
铁路专用线竣工环境保护
验收监测报告（阶段性）**

建设单位：金澳科技（湖北）化工有限公司

编制单位：湖北荣大环境检测有限公司

二〇二二年九月

目 录

1	前言	4
2	总论	6
2.1	编制依据	6
2.2	调查目的及原则	8
2.3	调查方法	8
2.4	调查范围、因子和验收标准	9
2.5	环境保护目标	11
2.6	调查重点	11
2.7	验收调查工作程序	11
3	工程建设概况	13
3.1	项目基本情况	13
3.2	工程内容及规模	14
3.3	工程建设变化情况	26
3.4	敏感目标变化情况	28
3.5	环境保护投资	28
4	环境影响评价文件及批复文件回顾	30
4.1	环境影响评价结论及防治措施	30
4.2	环保部门审批意见	35
4.3	环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况	37
4.4	环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况	39
5	生态环境影响调查	41
5.1	工程沿线生态环境现状	41
5.2	路基工程调查	41
5.3	工程对野生动物影响调查	42
5.4	取土场	42
5.5	弃渣场	42
5.6	表层土临时堆场	42
5.7	景观影响分析	42

5.7	小结	42
6	声环境影响调查与分析	44
6.1	工程沿线声环境敏感点调查	44
6.2	声环境保护措施调查	44
6.3	沿线声环境现状监测	45
6.4	小结	46
7	环境振动影响调查	47
7.1	振动环境影响对象及影响程度	47
7.2	振动环境影响调查方法	47
7.3	施工期振动环境影响调查	47
7.4	运营期振动环境影响调查	47
7.5	振动环境影响调查结论	48
8	其他环境影响调查	49
8.1	征地拆迁影响调查	49
8.2	水环境影响调查	49
8.3	固体废物影响调查	49
9	环境管理状况及监测计划落实情况调查	50
9.1	运营期环境监测计划	50
10	调查结论与建议	51
10.1	工程概况	51
10.2	工程措施落实情况	51
10.3	环境保护措施落实情况	51
10.4	施工期环境影响调查	51
10.5	运行期环境影响调查	51
10.6	环保投资调查	53
10.7	环境管理状况调查	53
10.8	结论	53
10.9	整改措施要求和建议	53

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 铁路专用线线路走向示意图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目周边敏感目标分布图
- 附图 5 验收监测噪声布点图
- 附图 6 项目现场照片

附件：

- 附件 1 环评批复
- 附件 2 振动及噪声监测报告

附表：

- 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 前言

金澳科技（湖北）化工有限公司（简称“金澳科技”）位于湖北潜江经济开发区，占地面积约 78 万 m²，是一家以石化为主的综合化工型企业，具有较大规模的货物调入调出运输需求，包括调入进口或陕西东北地区渣油，面向中南广大片区销售成品油等。

金澳科技现状货物运输方式主要是利用公路自厂区短途运输至监利、荆门、武汉等地，然后转经长江水运或铁路运输。由于中短途公路运输成本很高，给企业带来较大的物流成本压力，运输渠道不畅已经是企业发展的限制因素之一。

相比公路，铁路直达能显著降低大宗货流的运输成本；相对水运，铁路可常年全天候运行，且具有更广的运达范围。因此建立一条铁路专用线就成为解决企业运输成本的最佳途经，金澳科技专用线建成后，金澳科技与货运主要目的地包括荆门、武汉、襄樊、南通、陕西、东北等广大地区可实现铁路直达运输，能够显著改善企业现状外部运输环境。

2016 年 6 月，金澳科技（湖北）化工有限公司委托中南安全环境技术研究院有限公司承担本工程的环境影响评价工作，编制完成了《金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线环境影响报告书》，并于 2016 年 6 月 21 日通过了潜江市环境保护局的审批（潜环评审函〔2016〕46 号）。

金澳科技专用线位于湖北省潜江市，铁路自在建的潜江铁路支线潜江北站引出，引入金澳科技货场装卸作业站。根据本项目货物流向特征、研究年度路网构成、相关区段研究年度货运量增长趋势以及既有线现状能力利用情况，确定相关运输通道为长荆铁路、天门至仙桃铁路支线天门至天门东段、潜江铁路支线。工程地理位置详见附图 1。

线路自潜江铁路支线潜江北站引出，向西跨汉南河、潜泽公路（247 省道），绕方圆钛白有限公司，跨盐化路，向南沿百里长渠东侧，绕华盛冶金材料有限公司，与广泽大道平交后至金澳科技（湖北）化工有限公司厂区西侧设金澳装卸站。线路等级为 IV 级，全长 5.163km，采用内燃机牵引，近期取送车次数为 3 次/日，远期为 6 次/日，相应货运量分别为 220 万 t/a，540 万 t/a。铁路线路走向详见附图 2。

根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起修订施行）和环境保护部国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日起施行），建设单位金澳科技（湖北）化工有限公司在铁路专用线工程竣工后随即启动验收工作，于 2022 年 9 月 5 日委托湖北荣大环境检测有限公司承担该项目的验收监测工作，参照《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）推荐的验收工作程序，依次开展自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告。

本公司在承担本工程竣工环境保护验收调查任务后，在建设单位的配合下，于 2022 年 9 月开始对金澳科技铁路专用线沿线环境进行了踏勘、调查，对铁路沿线调查范围内的环境敏感点、受铁路建设影响的生态环境的恢复状况、环境保护投资、工程环保执行情况等方面进行了重点调查，在此基础上编制完成了《金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线竣工环境保护验收调查报告（阶段性）》。

本次验收范围仅包括新建铁路专有线、厂内站场、相关铁路附属设施以及环保设施等。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日修订实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日修订实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订实施）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日实施）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日修订施行）；
- (9) 《湖北省大气污染防治条例》（2019年6月1日修订实施）；
- (10) 《湖北省水污染防治条例》（2014年7月1日实施）；
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部 国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日）；
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2016年7月2日修改，2017年1月1日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国铁路法》（2016年6月24日修改并公布，自公布之日起施行）；
- (14) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订，2011年3月1日起施行）；
- (15) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（1992年3月1日公布，2016年2月6日国务院令第666号修改）；
- (16) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（国务院令第204号，1996年9月30日公布，1997年1月1日起施行）；

（17）《土地复垦条例》（国务院令第 592 号，2011 年 3 月 5 日公布，自公布之日起施行）；

（18）《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号，2013 年 8 月 17 日公布，2014 年 1 月 1 日起施行）；

（19）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环境保护部办公厅，环办〔2015〕113 号）；

（20）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国家环境保护部国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日施行）。

2.1.2 技术规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （7）《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）；
- （8）《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；
- （9）《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-94）；
- （10）《声学环境噪声测量方法》（GB/T3222-94）；
- （11）《城市区域环境振动测量方法》（GB10071-88）；
- （12）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- （13）《铁路沿线环境噪声测量技术规定》（TB/T3050-2002）；
- （14）《铁路边界噪声限值及测量方法》（GB 12525-90）；

2.1.3 项目工程资料及批复文件

（1）《金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线环境影响报告书》（中南安全环境技术研究院有限公司，2016 年 6 月）；

（2）《潜江市环境保护局关于金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线环境影响报告书的批复》（潜环评审函〔2016〕46 号）。

2.2 调查目的及原则

2.2.1 调查目的

结合铁路建设项目环境影响的特点，本次竣工环境保护验收调查的目的是：

（1）调查本工程的建设带来的环境影响，比较本工程建成后的环境质量与工程建设前的环境质量的变化情况，分析环境状况与环评结论是否相符。

（2）调查工程在设计、施工、运营、管理等方面落实环境影响报告书和行政主管部门批复中环保措施及要求的执行情况以及存在的问题，重点调查工程已采取的生态恢复与污染控制措施，分析其有效性，对不完善的措施提出改进意见；对工程其他实际环境问题及潜在的环境影响，提出环境保护补救措施。

（3）对该工程环境保护设施建设、管理、运行及其环境保护效果给出科学客观的评估，并提出解决方法或建议，消除或减轻项目对环境造成的负面影响，促使经济效益、社会效益与环境效益的统一。

（4）根据对工程环境保护执行情况的调查，从技术上论证是否符合竣工环境保护验收条件。

2.2.2 调查原则

本次竣工环境保护验收调查的原则是：

- （1）认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定。
- （2）坚持污染防治与生态保护并重的原则。
- （3）坚持客观、公正、科学、实用的原则。
- （4）坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则。
- （5）坚持对本工程建设前期、施工期、运营期进行全过程分析的原则。

2.3 调查方法

（1）本次调查的技术方法，按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》中的要求执行。

（2）环境影响分析采用现场调查、现场监测及对已有资料分析相结合的方法。工程建设期情况调查以文件资料分析为主，试运营期情况调查以现场调查、现场监测和资料分析的方法为主。

（3）线路调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

（4）环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

2.4 调查范围、因子和验收标准

2.4.1 调查范围

本次调查范围仅限于铁路专用线，具体范围如下：

- （1）工程范围：接轨于潜江北站，线路全长约 5.163km。
- （2）生态环境：铁路沿线两侧各 300m 范围，重点是路基边坡、桥梁及绿化工程，以及施工营地、施工便道等临时工程。
- （3）声环境：铁路外轨中心线两侧 200m 内区域。
- （4）环境振动：距铁路外轨中心线两侧 60m 范围内。
- （5）水环境：区域地表水。金澳装卸站的废水排放至厂区污水处理站（不在此阶段验收）。

2.4.2 调查因子

（1）生态环境

工程占地类型、土地利用情况及对自然生态环境、农业生产和沿线景观的影响；临时用地的工程及生态恢复措施；路基边坡防护工程；耕地、植被保护状况；绿化工程及其效果等；

（2）声环境

等效连续 A 声级（Leq）；

（3）环境振动

铅垂向最大 Z 振级（VLzmax）；

（4）水环境

铁路沿线的区域地表水。

（5）社会环境

征地拆迁安置情况；交通阻隔影响。

2.4.3 验收标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），“验收调查标准原则上采用建设项目环境影响评价阶段经环境保护部门确认的环

境保护标准与环境保护设施工艺指标进行验收，对已修订新颁布的环境保护标准应提出验收后按新标准进行校核”。

本次竣工环保验收调查，执行原环境影响报告书所用标准，同时按现行标准进行校核。

表 2-1 验收执行标准

环境要素	标准	标准值		适用范围
声环境	《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）及修改方案中“表 2”的噪声限值	昼间：70dB（A）； 夜间：60dB（A）；		距铁路外侧轨道中心线 30m 内（含 30m）区域执行
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类区标准限值	昼间 70dB（A）； 夜间 55dB（A）；		沿线距铁路外轨中心线 30m 至 60m 处
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值	昼间 60dB（A）； 夜间 50dB（A）；		距铁路外侧轨道中心线 60m 外区域
振动环境	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“工业集中区”标准限值	昼间 75dB； 夜间 72dB；		铁路外轨中心线 30m 以外区域
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类	pH	6~9	汉南河、百里长渠
		DO	≥5mg/L	
		高锰酸盐指数	≤6mg/L	
		COD	≤20mg/L	
		BOD ₅	≤4mg/L	
		氨氮	≤1.0mg/L	
		总磷	≤0.2mg/L	
		石油类	≤0.05mg/L	
环境空气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值	颗粒物：1.0mg/m ³		项目场界
		非甲烷总烃：4.0mg/m ³		

2.5 环境保护目标

2.5.1 生态环境保护目标

本次验收调查首先全面调查环评阶段提出的环境敏感目标实际情况、变化情况，同时对工程实施过程中新增的环境敏感目标进行调查。本工程环境敏感目标汇总如下：

表2-2 生态环境、水环境、环境空气保护目标一览表

环境敏感要素	保护目标	保护内容	保护目标概况	位置
生态环境	植被、基本农田	植被的数量及生态功能	路基、厂内站场	项目区
水环境	汉南河	灌溉渠	地表水环境	起点 JCK1+312.79、中点 JCK1+360.39、终点 JCK1+407.99。桥长 95.2m，跨越处河宽约 45m、2 个桥墩在水中。
	百里长渠	灌溉渠	地表水环境	JCK3+20-JCK5+350.93，距离百里长渠约70m
大气环境	沿线空气环境		空气环境	项目区
声环境	居民区等	线路两侧 200m 范围内	沙岭村	JCK2+500~ JCK3+100
振动环境	居民区等	线路两侧 60m 范围内	沙岭村	JCK2+500~ JCK3+100
固体废物	站场区域	厂内站场	职工生活垃圾	厂内

2.6 调查重点

本次调查的重点是铁路建设所引起的生态环境影响，即线路路堤边坡、临时占地等的防护和恢复措施；调查铁路噪声对沿线敏感点的影响情况，对已经采取的措施进行有效性评估。

2.7 验收调查工作程序

本工程竣工环境保护验收调查工作程序见图 2-1。

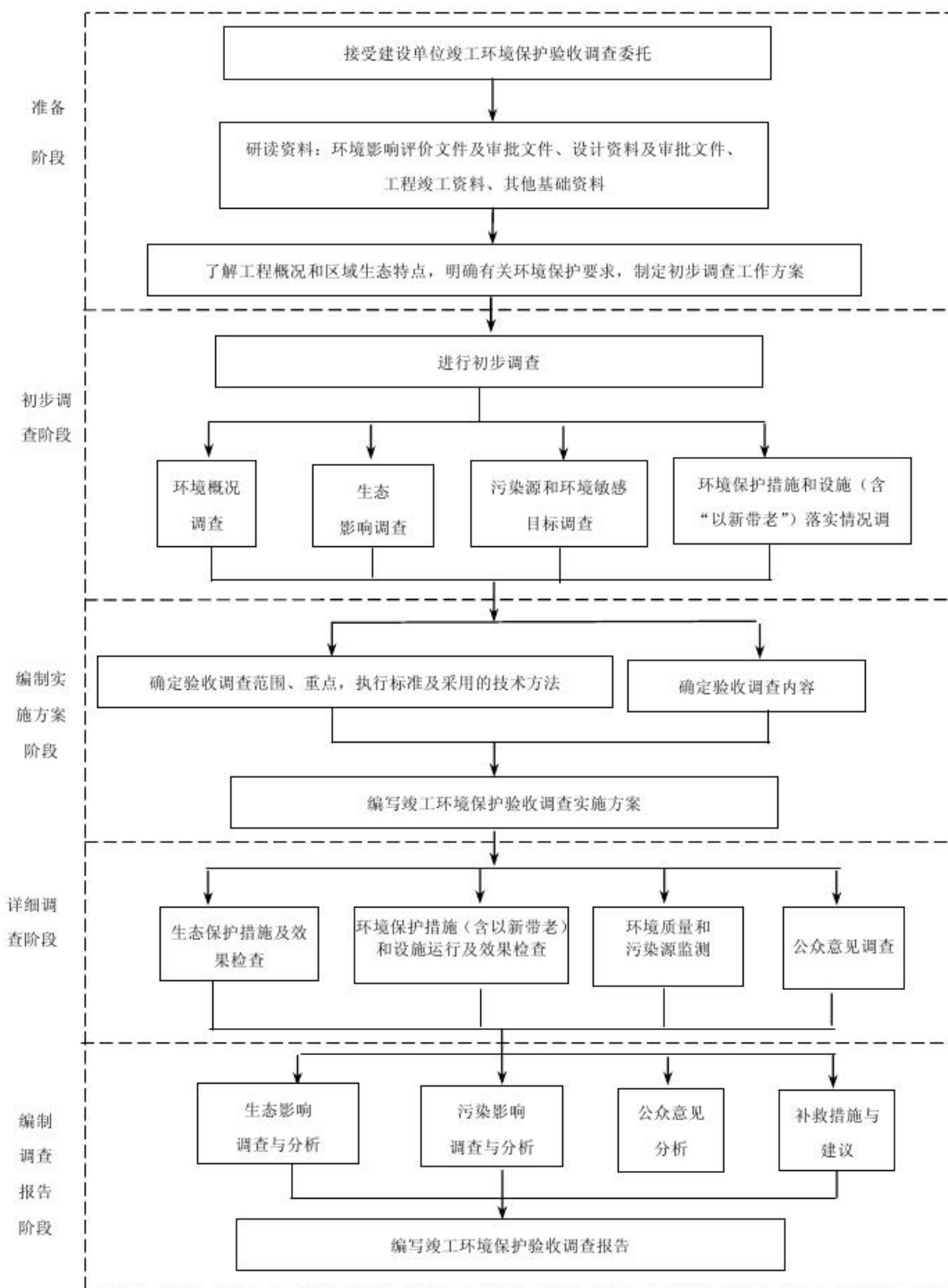


图 2-1 竣工环境保护验收调查工作程序图

3 工程建设概况

3.1 项目基本情况

3.1.1 项目名称、性质及建设单位

(1) 项目名称：金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线。

(2) 项目法人：金澳科技（湖北）化工有限公司（报告中有时简称“金澳科技”）。

(3) 项目性质：新建

(4) 线路地理位置、接轨点和运输通道

金澳科技专用线位于潜江市，自在建的潜江铁路支线潜江北站引出，引入金澳科技货场装卸作业站，线路全长 5.163km。根据货物流向特征、研究年度路网构成、相关区段研究年度货运量增长趋势以及既有线现状能力利用情况，确定相关运输通道为长荆铁路、天门至仙桃铁路支线天门至天门东段、潜江铁路支线。

3.1.2 项目组成

本项目组成为主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程等。对于本项目的依托工程后面有叙述，此处主要为新建工程。

本项目的建设内容见表 3-1。

专用线到发量近期、远期分别为 220、540 万 t/a，详见表 3-1。

表 3-1 工程建设内容一览表

工程类别	工程名称		建设方案
主体工程	车站		金澳装卸站，装卸线兼到发线8条，有效长1050m（含正线）；
	线路		新建5.163 km
	站场		占地12.29hm ² ，站设基本站台一座（50×4×0.3m），近期设装卸线兼到发线4条（含正线，装卸线有效长744m）；远期预留装卸线兼到发线4条（装卸线有效长744m）
公用工程	给排水系统	给水系统	工业站内生产生活及消防用水均就近从市政供水管网驳接，货场内生产生活及消防用水均就近从厂区的供水管网驳接。
		排水系统	生活污水排入厂区污水处理站
	消防系统		生产房屋室外消防采用低压消防，设室外地上式消火栓

	供电系统	金澳科技铁路专用线由潜江货运支线潜江北站附近接轨，潜江北站设有10kV配电所及10/0.4kV变电所。
	维修	本工程采用铁路部门代管的维修管理方式。本工程委托江汉平原货运铁路潜江铁路支线在建的天门东维修车间进行线路的维修管理，潜江北线路工区进行线路的日常巡检、保养作业。本线采用专业维修模式。
运输工程	管道	本项目物料运输（即车站与厂区罐区的对接）。采用鹤管装卸液体类物质。
环保工程	油气回收	发油岛碳吸附法油气回收装置
办公生活用房		相应办公用房若干

3.2 工程内容及规模

主体工程为新建设铁路专线 5.163km，2 个车站，分别为潜江北站（接轨站，不在本项目内）、金澳装卸站。

3.2.1 线路

3.2.1.1 主要技术标准

主要技术标准推荐意见如下：

1. 铁路等级：IV 级；
2. 正线数目：单线；
3. 限制坡度：6‰；
4. 最小曲线半径：一般地段 500m，困难地段 300m；
5. 牵引种类：内燃；
6. 到发线有效长：1050m。
7. 闭塞类型：按调车方式办理。

3.2.1.2 运输组织

（1）车站概况

铁路自在建的潜江铁路支线潜江北站引出，引入金澳科技货场装卸作业站，线路全长 5.163km。详细见表 3-2 沿线车站分布表。

表 3-2 沿线车站分布表

区 段	车 站	站间距离 (km)	备 注
潜江北站~金澳站	潜江北站	5.163	接轨站
	金澳科技装卸作业站		拟建站

(2) 运输组织

本专用线行车方式推荐采用接轨站至装卸站按调车方式办理。

本线推荐采用铁路局代管方式，交接方式采用在产业园内货物装卸线上进行货物交接。

1) 车流设计参数

货运波动系数取 1.2。

货物列车：货车平均自重 22.5t，货车平均静载重 60，货车平均总重 82.5t，平均静载重系数为 0.727；摘挂列车满轴系数不大于 0.7。

2) 车流特点

本专用线到发货物主要为石油和化工品，来向为襄阳和荆门及以远、去向为武汉及以远，下行方向为重车方向，上行方向为轻车方向。设计年度本专用线的到达车流以石油、化工为主，分别占总到达车流的 85%和 15%；发送车流以石油、化工为主，约占总发送车流的 89%和 11%。

3) 设计年度及运量

设计年度为：近期 2025 年；远期 2035 年。运行对数分别为近期 3 对，远期 6 对。

3.2.1.3 线路

(1) 平面

金澳科技专用线线路平面特征见表 3-3。

表 3-3 金澳科技专用线线路平面特征表

内容	区间范围	JCK0+000~JCK5+163	附注
	线路长度 (km)		
曲线	R=400	1-0.660	
	R=1000	1-0.422	
	R=1200	1-0.365	
	合计 (处-km)	3-1.448	
	曲线占线百分比 (%)	27.62	

直线	直线长（km）	3.737	
	直线占线百分比（%）	72.38	

(2) 纵断面

金澳科技专用线线路纵面特征见表 3-4。

表 3-4 金澳科技专用线线路纵断面特征表

内 容		单 位	JCK0+000~JCK5+163
线路全长		km	5.163
线路拔起高度	下行	m	4.140
	上行	m	5.324
坡度个数		个	5
平均坡段长度		米	1033

(3) 线路平面位置和沿线高程控制说明

金澳科技专用线线路平面位置主要受两端站位、汉南河、沿线村落、企业（经河化工、方圆钛白、永安药业等）及百里长渠控制。纵断面受跨越汉南河、潜泽公路及湖滨路控制。

(4) 改移道路、平（立）交道

与金澳科技专用线交叉的道路共计 13 条，其中等级以上道路 1 条（潜泽公路 S247），城市道路 2 条（湖滨路、广泽大道），其余均为村村通公路及机耕道。潜泽公路、湖滨路等 4 条道路采用立交通过，广泽大道设有人看守的平交道口，其余道路设置无人看守平交道口，两侧道路顺接。

交叉道路情况详细见表 3-5。

表 3-5 改移道路及平（立）交道表

里 程			改移道路 长度（m）	道 路					交叉角 （°）	交叉 方式	立交形式 上或下	附 注
起	立交中心	迄		道路名称	等种类类	路面材料	路基宽 度（m）	路面宽度 （m）				
	JCK0+304				村道	土		3	60	平交		平交道口
	JCK0+352				村道	土		4	68	平交		平交道口
	JCK0+450				村道	土		3	39	平交		平交道口
	GJCK0+640				村道	水泥		3.5	42	平交		平交道口
GJCK0+600		GJCK1+100	466		村道	水泥		3.5				
	GJCK1+550				村道	土		3	39	平交		平交道口
	GJCK1+850				村道	土		2	90	立交	上	涵洞通过
	GJCK2+050		301		村道	碎石		2.5	45	立交	上	涵洞通过
	GJCK2+160			潜泽公路 (s247)	省道	沥青		14	65	立交	上	涵洞通过
GJCK2+600		GJCK2+704	104		村道	水泥		3.5				
	GJCK2+730		606	湖滨路	城市道路	水泥		10		立交	上	涵洞通过
	JCK3+542		80		村道	土		3.5	90	平交		平交道口
	JCK3+855			广泽大道	村道	沥青		45	88	平交		平交道口

（5）拆迁工程概况

金澳科技专用线全线拆迁房屋 31216m²，平均每公里 5811m²。

表 3-6 拆迁工程一览表

概算单元	一般民房 (m ²)		其余拆迁				
	平房 (m ²)	楼房 (m ²)	围墙 (m)	坟墓 (座)	水泥地面 (m ²)	厂矿企业(不含房屋)(个)	热力管道 ϕ 500mm (需还建) (米)
金澳科技专用线	9789	21427	658	30	2031	1	200



图 3-1 董滩村已拆迁图

（6）工务设施

1. 运营管理方式、养护维修体制

本工程采用铁路部门代管的维修管理方式。本工程委托江汉平原货运铁路潜江铁路支线在建的天门东维修车间进行线路的维修管理，

2. 工务机构设置及定员

结合本工程运量小、线路短、线路等级低的特点，本次设计不新增定员，委托在建的潜江北线路工区进行管理。

3.2.1.4 轨道

本专用线采用IV级铁路标准，全部铺设有砟轨道，有缝线路。

（1）有砟轨道

1) 钢轨

采用 25 米，50kg/m，U75V 有孔新钢轨。

2) 轨枕及扣件

铺设护轮轨地段采用新III型桥枕（1600 根/公里），配套弹条I型扣件；其余

地段铺设新II型枕（1600根/公里），弹条I型扣件。

3) 钢轨接头

正线轨道钢轨接头螺栓应采用 10.9 级高强度接头螺栓，螺母采用 10 级高强度螺母，垫圈应采用高强度平垫圈。

4) 道床

线路开通前道床状态参数见表 3-7。

表 3-7 道床状态参数指标（平均值）

参 数	枕下道床密度 (g/cm ³)	枕下道床刚度 (kN/mm)	道床横向阻力 (kN/枕)	道床纵向阻力 (kN/枕)
参数测试值	1.70	60	6.5	9

5) 轨道结构高度

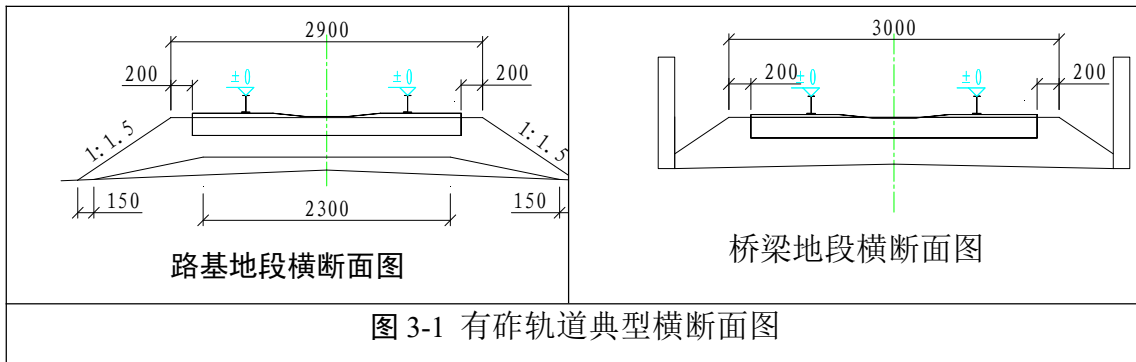
轨道高度见表 3-8。

表 3-8 轨道结构高度表（mm）

地段	钢轨高度	垫板厚度	轨下轨枕高度	枕下道床厚度	结构高度
土质路基	152	10	205	200+150	717
桥梁	152	10	210	250	622

6) 有砟轨道典型横断面

有砟轨道典型横断面见图 3-1。



(2) 有缝线路设计

有缝线路轨道钢轨接头应采用相对式。

(3) 主要工程数量

主要工程数量见表 3-9。

表 3-9 金澳科技专用线轨道工程数量表

项 目			单 位	金澳科技专用线	备 注	
正 线 长 度			公 里	5.163		
铺 轨 长 度			铺轨公里	5.163		
新建	有砟轨道	铺新轨	50kg/m、25m 长、U75V 有孔新轨，接头连接件，新 III 型桥枕（1667 根/公里），弹条 I 型扣件	km	0.125	接头连接件包含鱼尾板、接头螺栓、螺母、垫圈等
		铺新轨	50kg/m、25m 长、U75V 有孔新轨，接头连接件，新 II 型枕（1680 根/公里），弹条 I 型扣件	km	4.379	一般路基地段
		铺新轨	50kg/m、25m 长、U75V 有孔新轨，接头连接件，新 II 型枕（1760 根/公里），弹条 I 型扣件	km	0.66	半径小于等于 600 米地段轨枕增加 80 根/公里
	道床	底砟		m ³	3763	
		I 级碎石道砟		m ³	9840	
轨距拉杆			根	264	小于 600 米半径曲线每 25 米钢轨设置 10 根	
轨撑			对	264		
爬行观测桩			对	5	1km 设置 1 对	
有砟轨道线路沉落整修			km	5.163		
线 路 备 料			km	5.163		

3.2.1.5 路基

（1）路基面形状及宽度

①路基面形状

路基面应保持三角形。

②路基面宽度

路基标准横断面分别见表 3-10、图 3-2。

表 3-10 区间直线地段路基面宽度

线路等级	道床厚度（m）		路基面宽度（m）	路肩宽度（m）
	土质路基	石质路基	路堤	路堤
IV级	0.35	0.25	7.0	0.8

注：1. 表中路基面宽度不含路基沉降与填料沉落加宽值；

2. 表中路基面宽度不含曲线地段加宽值。

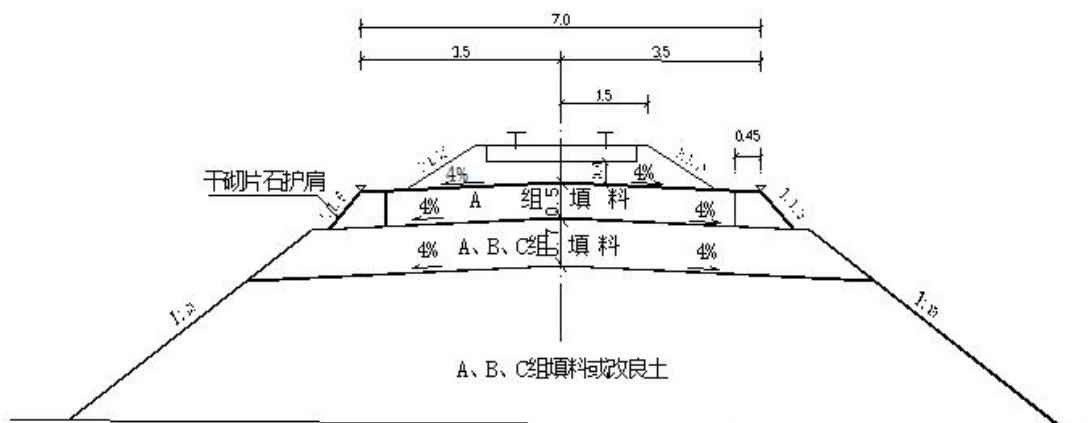


图 3-2 单线路堤标准横断面

3.2.1.6 桥梁

金澳科技专用线铁路桥涵情况见表 3-11、3-12。

表 3-11 金澳科技专用线铁路大中桥表

序号	桥梁分类	桥名	孔跨	中心里程	桥梁全长	起始里程	终止里程	
1	中	汉南河中桥	1-24m 简支梁 +1-32m 简支梁 +1-24m 简支梁	JCK1+360.39	95.2	JCK1+312.79	JCK1+407.99	单线

表 3-12 金澳科技专用线铁路小桥涵表

序号	中心里程	孔径类型	净高	夹角	用途	备注 (m)
1	JCK000+303.7	1-6.0m 框架	5.3	0°	排洪	
2	GJCK000+503.9	1-6.0m 框架	5.3	0°	排洪	
3	GJCK000+797.3	1-1.5m 框架	2.0	0°	灌溉	
4	GJCK001+846.5	1-4.0m 框架	4.7	0°	交通	
5	GJCK002+039.0	2-8.0m 框架		45°	交通	小桥
6	GJCK002+160.7	2-8.0m 框架		25°	交通	小桥
7	GJCK002+585.5	1-3.0m 框架	3.5	0°	排洪	
8	GJCK002+807.0	2-8.0m 框架		45°	交通	小桥
9	GJCK003+335.7	1-4.0m 框架	4.7	0°	排洪	
10	JCK004+689.4	1-4.0m 框架	4.7	0°	排洪	

3.2.2 站场

(1) 站场平面设计

①车站设在直线上，站型采用横列式布置。

②到发线有效长：1050 米。

③到发线进路均按双进路设计。

④车站规模及股道数量根据业主要求及公司发展需要确定。

⑤道岔辙叉号数选用

金澳科技专用线道岔采用 50kg/m—9，到发线道岔后连接曲线半径不小于 300m。

⑥线间距的确定

金澳科技装卸站配线为到发线兼作装卸石油、汽油线。

⑦本线均为货物运输，新建中间站基本站台采用 50×4×0.3m。

2. 车站设计说明

根据总平面布置原则以及用地现状，在满足生产安全、管理方便、工艺流程合理的前提下，因地制宜地进行总平面布置。

公司铁路专用线规划 8 条线路，由场地西侧接入，为东西向尽头式布置形式。拟建设施主要包括：栈桥及原料油槽车底卸鹤管、栈桥及成品油装车大鹤管、零位罐、泵房、低压配电室、油气回收装置、综合办公楼及配套的工艺管廊。

铁路专用线 3 股道和 4 股道直线段之间、5 股道和 6 股道直线段之间，均布置栈桥和原料油槽车底卸鹤管；铁路专用线 1 股道和 2 股道直线段之间、7 股道和 8 股道直线段之间，布置栈桥和汽柴油装车大鹤管。

4 座零位罐及 2 座输转泵房布置在在铁路专用线 4 股道北侧。

油气回收装置布置在 8 股道北侧。

综合办公楼布置在厂区铁路专用线进口位置的南侧，方便人员出入厂区，并且不影响铁路站场的发展。

沿铁路专用线和油品装卸设施设置环形消防通道，道路宽度为 7m。

本次验收不包括金澳装卸站。

3.2.3 辅助工程

3.2.3.1 机务

(1) 机车交路

襄樊北机务段担当襄樊北至仙桃东、天门东、潜江北间的货机交路。

(2) 机车配置

潜江支线工程中配置和谐型货运机车 1 台、DF7 调机 1 台。本线配置 DF7

调机 1 台，负责专用线与接轨站间的车辆取送作业。

3.2.3.2 车辆

（1）接轨线铁路车辆设备

本专用线在潜江铁路支线潜江北站接轨，根据中国铁路总公司、湖北省人民政府对天门至仙桃铁路支线、潜江铁路支线项目初步设计批复意见，天门东站设装卸检修作业场 1 处，兼顾相邻车站的装卸检修作业，岳口至潜江北区间设 2 台单向轴温探测设备，潜江北站增设检车员休息室 1 处。

（2）金澳科技专用线车辆设备

接轨线铁路车辆设备检修作业能力满足本专用线车辆设备作业需求。

3.2.3.3 信号

金澳站计算机联锁系统采用电子化执行单元与现场轨旁设备接口。

3.2.3.4 电力

潜江北站设有 10kV 配电所及 10/0.4kV 变电所。

3.2.3.5 消防

生产房屋室外消防采用低压消防，设室外地上式消火栓。

3.2.4 装卸工艺及主要设备

（1）装卸工艺

原料油（原油、重油）采用粘油槽车自铁路运入，经底卸鹤管、集油管、汇油管自流进入零位罐，而后经输转泵输转至相应储罐，铁路专用线③股道和④股道间地面设置 56 套底卸鹤管，远期在铁路专用线⑤股道和⑥股道间地面也设置 56 套底卸鹤管，四股道公用零位罐及输转泵。

甲醇、MTBE 采用轻油槽车自铁路运入，采用潜油泵鹤管与输转泵联合卸车方案。铁路专用线③股道栈桥上设置 56 套潜油泵鹤管，卸车时用潜油泵将油品提升至卸油总管，经串联的输转泵加压后送往厂内储罐区。甲醇、MTBE 各自设置一条卸油总管，潜油泵鹤管及输转泵为公用。

重油外运采用粘油槽车，在铁路专用线⑤股道和⑥股道栈桥各设置 56 套粘油顶装鹤管。重油自厂内储罐经泵增压后送往铁路栈桥，经计量后灌注到粘油槽

车内。

汽油、石脑油、柴油装火车采用大鹤管自动定量装车系统，成品油自厂内泵送至装车台实现装车。铁路专用线①股道和②股道间串联设置 3 台大鹤管栈台，每个栈台两侧均设置 DN200 大鹤管，可实现汽柴油的自动装火车。远期在铁路专用线⑦股道和⑧股道间串联设置 3 台大鹤管栈台。汽油装车时产生的挥发性气体经密闭装车帽、密闭管道收集后进入油气回收装置，处理达标后排放。

（2）主要工艺设备

主要工艺设备见表 3-13。

表 3-13 本项目工艺部分主要工艺设备

序号	名称	主要设备或材料	单位	数量	备注
1	储罐	零位罐 500m ³ 拱顶	座	4	11 ^D ×5.5 ^H
2	机泵	原料油输转泵 Q=400m ³ /h, H=60m	台	6	电机功率 N=160KW
		汽柴油输转泵 Q=560m ³ /h, P=1.0MPa	台	6	电机功率 N=110KW
3	鹤管	原油底卸鹤管	套	112	③④股道之间 ⑤⑥股道之间
		轻油潜液泵顶部卸车鹤管	套	56	③股道
		重油顶部装车鹤管	套	56	⑤⑥股道
		汽柴油密闭大鹤管	套	12	①②股道⑦⑧股道

装卸站不在本次验收范围内。

3.2.5 公用及环保工程

3.2.5.1 公用工程

项目的公用工程包括给排水、消防、供电等，给排水、供电主要依托现有厂区。

（1）给水、排水

本项目设计范围为铁路油品装卸区界区内的给排水、消防设计。

给水系统主要为生产生活给水系统、消防水系统，其中消防水系统分为消防冷却水系统和低倍数泡沫混合液供给系统；排水分为生活污水系统、生产污水系统、清净雨水系统（污染雨水并入生产污水系统）。

本工程生产用水主要是铁路油品装卸区地面冲洗用水。

本工程铁路油品装卸区排水主要为冲洗地面排水，间歇排放。正常生产过程

产生的含油污水量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，初期污染雨水量最大值为按 $400\text{m}^3/\text{次}$ 。

生产污水沿铁路装卸区利用污水沟收集后再通过管道汇集至污水提升池，通过提升泵提升至厂区已有污水处理场。

生活给水主要为办公用房厕所用水，水量为： 5L/s ；水质符合国家生活饮用水标准，由厂区生活水管网提供；生活污水主要为办公用房厕所排水，水量为： 5L/s ；通过管道经化粪池后自流进入污水提升水池，经提升进入厂区污水处理场进行处理。

清浄雨水收集及排放由相关铁路设计单位负责。

本工程发生事故时产生的最大消防废水量为 1000m^3 ，需要设置 1000m^3 事故水池（安全水池）1 座用于事故时收集消防废水。

根据本工程的实际情况，设置 500 污水提升水池 1 座，与事故水池合建。设置 2 台污水提升泵，1 用 1 备；单台水泵流量 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 50m；设置 2 台事故水泵，单台水泵流量 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 50m。

（2）消防

本工程为铁路油品装卸区，消防系统采用移动式消防冷却水系统和移动式泡沫灭火系统，其中消防冷却水用量根据《石油化工企业防火设计规范》GB50160-2008，按照可燃液体的装卸栈台计，为 60L/s ；火灾延续时间为 3 小时，消防储水量为： 648m^3 ；低倍数泡沫混合液用量为 20L/s ，泡沫液为抗溶性氟蛋白泡沫液，泡沫液混合比为： 6% ，连续供给时间： 45min ；泡沫液储量为： 5m^3 。

在铁路油品装卸区周围消防道路一侧的稳高压消防水系统管道上设置 SS150/65-1.6 型地上消火栓，间距 80 米，要求两路供水，水源由厂区已有稳高压消防水系统提供。本项目零位罐均设置半固定低倍数泡沫灭火系统。

（3）供电、电信

本次新建一座变配电所，电源取自厂区 110kV 变电站。110kV 变电站现有 40MVA 主变压器一台，明年增容 40MVA 主变一台，增容后总容量为 80MVA，实际负载在 40MVA 左右，主变压器电压 110kV 变为 10kV 后通过电缆供给各装置使用。

3.2.5.2 环保工程

（1）油气回收装置

公司所在地无油气回收装置，为减少油气无组织排放对周围环境的污染和从回收油气资源角度，本次新建发油岛碳吸附法油气回收装置。

油气回收装置主要技术指标：

- 油气处理规模 2000 Nm³/h
- 油气处理弹性：0~2400Nm³/h
- 介质：油气
- 排放尾气非甲烷总烃含量：≤20g/m³
- 油气回收率：≥95%
- 装机功率：350kW
- 占地面积：18m×8m
- 原料气入口温度：<40℃
- 原料气入口压力：<1.5kPa

(2) 废水处理

依托厂区的污水处理厂。

本次验收不包括上述公用工程和环保工程。

3.3 工程建设变化情况

工程在线路、轨道、路基、电气化、机务、车辆设备、房屋建筑、给排水等方面的建设内容与环评阶段工程建设内容无变化。

根据环保部办公厅《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），将建设项目界定为重大变动的情形与本项目实际建设情况进行对比，详见表 3-14。

表 3-14 工程实际建设变动情况表

序号	类别	环办〔2015〕52号的重大变更	环评情况	实际建设情况	变动情况
1	性质 规模	客货共线改客运专线或货运专线；客运专线或货运专线改客货共线	货运专线	货运专线	无变化
2		正线数目增加（如单线改双线）	单线	单线	无变化
		车站数量增加 30%及以上；新增具有煤炭（或其他散货）集疏运功能的车站 城市建成区内新增车站	厂内站场 1 个	厂内站场 1 个	无变化
		正线或单双线长度增加累计达到原线	5.163km	5.163km	无变化

序号	类别	环办（2015）52 号的重大变更	环评情况	实际建设情况	变动情况
		路长度的 30%及以上			
		路基改桥梁或桥梁改路基长度累计达到线路长度的 30%及以上	不涉及	不涉及	无变化
3	地点	线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上	线路无横向位移	线路无横向位移	无变化
		工程线路、车站等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区或导致出现新的城市规划区和建成区	不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区域	工程线路、车站等未发生变化	无变化
		城市建成区内客运站、货运站和客货运站等车站选址发生变化	货运站不在城市建成区	货运站位置未变化不在城市建成区	无变化
		项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上	项目未发生变动	项目未发生变动	无变化
4	生产工艺	有砟轨道改无砟轨道或无砟轨道改有砟轨道，涉及环境敏感点数量累计达到全线环境敏感点数量的 30%及以上	无改动	无改动	无变化
		最高运行速度增加 50 公里/小时及以上；列车对数增加 30 对及以上；最大牵引质量增加 1000 吨及以上；货运铁路车辆轴重增加 5 吨及以上。	无改动	无改动	无变化
		城市建成区内客运站、货运站和客货运站等车站类型发生变化。	无改动	无改动	无变化
		项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度，车站等主要工程内容，或施工方案等发生变化；经过噪声敏感建筑物集中区域的路段，其线路敷设方式由地下线改地上线。	无改动	无改动	无变化
5	环境保护措施	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	不涉及具有野生动物迁徙通道功能	不涉及具有野生动物迁徙通	无变化

序号	类别	环办（2015）52号的重大变更	环评情况	实际建设情况	变动情况
			的水源涵养功能的桥梁	道功能的水源涵养功能的桥梁	

由表 3-14 可知，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。

3.4 敏感目标变化情况

经调查工程沿线 200m 范围内共涉及 5 处敏感点，敏感目标变化情况详见表 3-15。

表 3-15 噪声环境保护目标变化情况一览表

序号	环评阶段		验收阶段	
	敏感点名称	敏感点概况	敏感点名称	敏感点概况
1	董滩村	项目区两侧200m范围内有居民约55户房屋大多数为1~3层砖混楼房和砖瓦房（建于1990-2014年代左右）及少数的1层石木瓦房	/	已拆迁
2	泽口村	项目区两侧200m范围内有居民约32户房屋大多数为1~3层砖混楼房和砖瓦房	/	已拆迁
3	沙岭村	项目区两侧200m范围内有居民约60户，房屋为2~3层砖混楼房	无变化	/
4	丁家铺	项目区两侧200m范围内有居民约60户，房屋大多数为1~3层砖混楼房和砖瓦房	无变化	此敏感点在金澳装卸站右侧
5	信心村	项目区两侧200m范围内有居民约20户，房屋大多数为3~3层砖混楼房和砖瓦房	无变化	此敏感点在金澳装卸站右侧

3.5 环境保护投资

本项目环评阶段总投资 30494.80 万元，其中环保投资 3402 万元，占总投资的 11.16%。工程现阶段总投资 29000 万元，环保投资 132 万元，占工程总投资的 0.455%。工程实际环保投资与环评对比情况详见表 3-16。

表 3-16 工程环保投资对比一览表 单位：万元

环保项目	措施内容	投资金额	
		环评阶段	验收阶段

金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线竣工环境保护验收调查报告（阶段性）

水污染防治	施工期	施工期废水处理（临时沉淀池等） 施工期生活污水临时处理（化粪池）	10	10
	营运期	污水管网，生活污水运输至污水处理站	40	不在此次验收范围内
		罐区、油气回收装置地面防渗	20	不在此次验收范围内
环境空气污染防治	施工期	配备 1 台洒水车洒水抑尘	5	5
	营运期	密闭大鹤管及油气回收	3200	不在此次验收范围内
噪声防治	施工期	噪声防护措施	5	5
固体废物	施工期	施工营地设置垃圾桶	2	2
	营运期	厂区设置垃圾桶、危废贮存桶	10	不在此次验收范围内
生态恢复	施工期	临时占地恢复、水土流失治理	20	20
	营运期	绿化	30	30
环境监理	施工期环境监理		10	10
环境监测	施工期环境监测		10	10
	营运期环境监测		40	40
合 计			3402	132

4 环境影响评价文件及批复文件回顾

2016年6月，金澳科技（湖北）化工有限公司委托中南安全环境技术研究院有限公司承担本工程的环境影响评价工作，编制完成了《金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线环境影响报告书》，并于2016年6月21日通过了潜江市环境保护局的审批（潜环评审函〔2016〕46号）。

金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线由金澳科技（湖北）化工有限公司投资建设，专用线自在建的潜江铁路支线潜江北站引出，向西跨汉南河、潜泽公路（247省道），绕方圆钛白有限公司，跨盐化路，向南沿百里长渠东侧，绕华盛冶金材料有限公司，与广泽大道平交后至金澳科技（湖北）化工有限公司厂区西侧设金澳装卸站。线路全长5.163km，共设2个车站，分别为潜江北站（接轨站，不在项目内）、金澳装卸站。

4.1 环境影响评价结论及防治措施

4.1.1 施工期环境影响

（1）大气环境影响

施工期间影响大气环境的废气排放源主要为交通运输产生的道路扬尘、汽车尾气和挖掘机、推土机外排废气等。类比实地监测结果，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，对施工场地周边造成不利影响，施工运输车辆产生的道路扬尘，一般条件下影响范围在路边两侧30m以内。由汽车尾气产生的 NO_2 在道路两旁最大浓度值为 $0.013\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值，对周围环境影响不大。

（2）噪声环境影响

施工期噪声主要来自于固定、连续的钻孔和施工机械设备噪声和流动的交通噪声。昼间在施工点距固定声源50m以范围以外、夜间300m以外夜间可达到《建筑施工场界噪声限值》GB12523-2011控制标准。根据同类工程类比可知，流动声源对交通干线两侧区域在50m以外可以达标。工程施工区周边有零散居民等环境敏感点，施工噪声仍应采取有效的防治措施，做到预防为主，文明施工；在施工中采用低噪声设备，减少噪声污染。

（3）振动环境影响

产生振动的污染源主要是施工机械设备的作业振动，主要来自打桩、钻孔、压(土)路、夯实，以及重型运输车辆行驶等作业，如大型挖掘(土)机、空压机、钻孔机、打桩机、振动型夯实机械、梁体铺架、运输等。施工振动一般影响范围不大，且施工结束后很快消失。

（4）废水环境影响

施工期产生的废水主要是施工人员生活污水以及施工本身产生的废水。生活污水主要是粪便水和餐饮污水，可设临时化粪池对该废水进行处理，处理后用于农田灌溉。施工废水主要含大量悬浮物的泥浆水和含有废水，施工废水经隔油池、沉淀后分离后上清液，可用于施工场地洒水降尘、冲洗车辆机械，不外排。施工期废水对地表水环境影响较小。

（5）固体废物影响

主要为施工临时和施工人员日常生活垃圾。生活垃圾若不及时清运，会影响环境卫生，施工垃圾主要为临时堆土，若不清运及防护，雨水冲刷容易形成新的水土流失。

4.1.2 运营期环境影响分析

（1）大气环境影响

采用估算模式对本项目装卸区非甲烷总烃的排放情况进行了预测，预测结果显示，非甲烷总烃最大落地点浓度为 $0.131\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃对周界浓度最高值小于排放标准 $4\text{mg}/\text{m}^3$ 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），距库区较近的各关心点的贡献值和背景值叠加后均满足环境质量标准中浓度限值。本项目非甲烷总烃对环境的影响小。本项目环境保护距离为零，装卸区设50m卫生防护距离。

机车运行大气污染主要来自牵引机车内燃机燃烧产生的少量废气，会对周围环境空气产生一定的影响，但本项目铁路长度仅5.163km，此类污染物数量不多，且表现为断续特征，对环境空气质量影响不大。

（2）地表水环境影响分析

运营期排放的废水主要为生活污水，生活污水收集后进入厂区污水处理站处理达标后排放。因此，运营期废水排放对地表水环境影响较小。

（3）地下水环境影响

拟建项目废水对地下水环境影响的方式主要为储罐区、装卸区跑、冒、滴、漏等产生的污水下渗，可能污染浅层地下水。以及深层地下水含水层（组）上覆地层的防污性能较差，或者与浅层地下水的水力联系较密切，可能污染深层地下水。厂区各地下水可能污染地均进行了防渗处理，可有效杜有害物质渗入地下水。正常工况下项目不会对地下水产生影响。

（4）装卸噪声影响

装卸作业主要噪声源为各类油泵，其噪声最大值不超过 90dB(A)。根据预测，距声源 30m 以远的噪声级(项目影响值)小于 55dB(A)，根据工程区域声环境保护目标的分布情况来看，最近的距离在装卸区 50m 之外，在卫生防护距离外其边界噪声可满足昼间 50dB(A)标准限值的要求。

（5）固体废物影响

拟建工程产生的固体废物分为生活垃圾以及工业固体废物。其中含有废物纳入公司含油废物处理体系。废活性炭与公司其他危险废物一并交由有资质单位处理。生活垃圾交由市政部门处理，采取以上措施后，项目营运期固废对环境的影响很小。

（6）铁路噪声影响

结合工程所在区域环境噪声现状值、列车速度、长度、对数、昼夜车流等，对运营期昼、夜间声环境影响进行预测。根据预测，距铁路中心线 20m 处铁路运行噪声可达到 50dB（A），70m 处的噪声级为 45dB（A）。运营期敏感点声环境预测结果显示工程周边噪声敏感点均满足相应环境质量标准。

（1）振动影响

铁路建成后，沿线两侧区域将受到铁路振动的影响，由于列车对数较少且运行速度较慢，根据预测结果，沿线 3 个振动敏感点的振动预测值，满足 GB10070-88 之相应标准。

4.1.3 生态影响

（1）植物与植被影响

拟建铁路实施对沿线植物与植被会产生一定影响，拟建铁路建设需占用原有植被，导致植被生物量损失，由于工程占用植被以农作物为主，不涉及保护类植物，自然植被占用面积不大且以带状形式分散占用，因此本项目建设对区域自然

生态系统稳定和生态服务功能影响较小。

（2）野生动物影响

施工期，拟建铁路建设对沿线野生动物影响主要表现为植被破坏、施工噪声、施工活动、人群和车辆往来降低了生境质量，导致占地区野生动物被驱赶、惊吓。营运期，对沿线野生生物生境的影响主要为火车经过时发出的噪声和振动降低沿线生境质量，沿线一定区域变成不适宜噪声敏感物种的栖息或活动。拟建铁路以路基形式经过农田和池塘等区域，可能会对路基两侧两栖类动物的迁移和交流产生一定的阻隔影响。拟建项目设计的桥梁和涵洞在一定程度上维持路基两侧的生态连通性，对减缓阻隔影响有一定作用。

拟建铁路评价区可能出现的重点保护动物为华南兔、刺猬、家燕、斑鸠等省级重点保护动物。营运期的噪声会直接干扰华南兔等动物的正常活动，但对鸟类影响不大。

（3）对农业生态的影响

拟建铁路占用耕地相比潜江市耕地总面积比例较小，对区域农产品供给基本没有影响。施工扬尘会对沿线农作物生长造成不利影响，施工场地采取洒水降尘措施后，影响将得到控制。

4.1.4 污染防治措施

4.1.4.1 施工期污染防治措施

（1）大气污染防治措施

各施工阶段应有专职环境保护管理人员指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土运，砂石、建筑材料等时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施。对作业面和临时土堆应适当地洒水，减小起尘量；施工便道应进行夯实硬化处理，进出车辆应经过过水池等。

（2）水污染防治措施

生活污水设临时化粪池对该废水进行处理，处理后用于周围农田灌溉。施工场地应及时清理，施工废水由于 SS 含量较高，不能直接排放，必须经临时沉沙池处理，处理后施工废水用于施工场地洒水降尘、冲洗车辆机械，不外排。

（3）噪声污染

选用性能优良低噪声施工机械设备，对落后的施工设备进行淘汰；不影响施工情况下，噪声设备尽量不集中，并将其移至距离环境敏感点较远处；合理安排施工时间；运输车辆控制或禁止鸣笛，避免施工噪声影响周围居民。

（4）固体废物防治措施

加强施工产生的弃土弃渣以及生活垃圾管理，及时清理外运。

4.1.4.2 运营期污染防治措施

（1）大气污染防治措施

油品装卸区建设4套处理规模2000Nm³/h碳吸附法油气回收装置，减少油气挥发量；油罐进出口管道采用金属软管连接，保证储罐与管线的连接能在储罐基础沉降、环境温度的变化和地震灾害等情况下自行补偿，防止漏油。

（2）水污染防治措施

拟建项目排放的废水种类主要是生活污水，生活污水排入后方污水处理站处理达标后排放。

（3）噪声污染防治措施

噪声的主要污染源主要来自各种机泵以及机动车辆的鸣笛声，机泵噪声为连续噪声，机动车噪声为间断运行。通过选用低噪声设备，并且注意对设备的维护和保养，合理操作，保证施工机械保持在最佳状态，降低噪声源强度。

（4）振动污染防治措施

对铁路振动进行跟踪监测，如发现有铁路两侧建筑物受铁路振动影响明显、居民因铁路振动影响而投诉的情况，应及时查找原因，采取轮轨打磨、采用低振动机车车辆等措施及时降低铁路振动影响。

（5）固废污染防治措施

运营期产生的含油废物依托厂区现有含有废物处理系统处理，废活性炭交由有资质单位处理，生活垃圾由厂区收集后集中由市政部门统一处理。

4.1.5 环境风险

本项目为金澳集团专用线工程，其主要功能为重油、汽油、柴油等油品的运输。根据《重大危险源辨识》及《建设项目环境风险评价技术导则》中规定辨识结果，本项目罐车存在重大危险源。根据类比调查，发生泄漏进而引起火灾爆炸事故的可能性很小，通过对火灾及伴生事故影响分析，本项目风险值为 1×10^{-6} ，

小于同行业的化工风险值 8.33×10^{-5} ，本项目风险水平属于可接受范围。为防范事故和减少危害，建设单位应从建设、生产、贮运等各方面采取严格的防护措施，同时制定灾害事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。综上所述，本项目在设计、建设、和运行中确保环境风险防范措施和应急预案落实，同时加强风险管理的情况下，项目建设从环境风险的角度考虑是可以接受的。

4.1.6 公众参与

公众参与意见分析结果表明，参与调查的团体对拟建项目的建设均持支持态度，调查公众中，除 1 人选择不知道外，其它公众均持支持态度，没有单位或个人反对本项目建设，大部分人认为本项目的建设带来的环境问题主要是噪声。对于公众担忧的环境影响问题，建设单位承诺全面落实环境影响报告书中提出的各项污染防治措施，确保达标排放，最大限度地减轻对环境的影响。

4.1.7 综合结论

本项目符合《产业结构调整指导目录(2011 年本)（2013 年修正版）》和《潜江市市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》，项目装卸工艺成熟，贯彻了清洁生产的原则，在落实本评价所提出的各项环境保护措施后，正常生产时各项污染物能够做到达标排放，对生态环境影响较小，风险在可接受范围内，从环境保护的角度讲，本项目在拟选路线建设是可行的。

4.2 环保部门审批意见

你公司《关于审批金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线项目环境影响报告书的请示》收悉。经研究，对《金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)批复如下：

一、金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线项目建设地点位于潜江市，自潜江北站引出，引入金澳科技货场装卸作业站，全长 5.163 公里，总投资 30494.8 万元，其中环保投资 3402 万元。建设性质为新建。

该项目的建设内容为：5.163 公里铁路，装卸站一座。

该项目符合国家产业政策，建设地点符合潜江市城市总体规划。在全面落实《报告书》提出的各项环境污染防治措施的前提下，我局同意该项目按《报告书》所列建设地点、性质、规模及环境保护措施进行建设。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位必须严格落实《报告书》中提出的各项环保措施和要求，确保各项污染物达标排放，并须着重做好以下工作：

（一）施工期所需落实的污染防治措施。

1、你公司在项目开工建设 15 日前向我局进行排污申报登记。

2、施工过程中产生的含油废水、雨水以及含有大量泥沙的废水必须经沉淀、隔油池处理后综合利用。施工人员产生的生活污水须经化粪池处理后用于周围农田灌溉。

3、合理安排作业时间、布置施工机械，采用低噪声设备。并加强施工机械的维护保养，排气筒须安装消音器，振动部件采取减振措施，确保排放的建筑施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应标准。严禁在夜间（晚上十时至次日早上六时）施工，若夜间必须连续施工，需报经我局同意，并发布公告，告知周边居民。你单位如不执行本规定要求，将依法承担相应环保法律责任。

4、采取防扬散措施，防止施工和运输过程中产生的废气、扬尘对居民点等环境敏感目标造成影响。施工作业场所应定时洒水；物料不得露天堆放；运输建筑材料和施工渣土时使用专用车辆，出场车辆要冲洗，不得带渣出场。

5、妥善处理固体废弃物。修建施工弃渣堆放场，施工弃渣堆放至指定渣场，生活垃圾交由环卫部门处理。

6、加强施工期的生态保护。施工区占地用的场地应及时清理、平整、对裸露地段和弃土、弃渣场应及时复土绿化，避免景观破坏。

（二）加强营运期污染防治。

1、加强污水治理。项目建成投入使用后，生活污水排入厂区污水处理站处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，收集滞留地面的污染物，集中送入含油废水处理站处理。

2、加强废气治理。建设大鹤管装车系统减少装卸过程中油气挥发，同时建设油气回收系统，强化油气回收。

3、加强噪声治理。合理控制各种机泵以及机动车辆鸣笛声，选用低噪声设备，降低噪声源强度。

4、含油废物交由有资质单位处理，生活垃圾交环卫部门清运处理。

三、我局委托市环保局开发区分局负责该项目施工期和试运行期间环境监督管理，请你公司予以配合。

四、聘请有环境监理资质单位开展环境监理相关工作，做好监理记录，随项目验收一并提交监理工作总结及环境监理台账。

五、你公司必须严格执行环境保护“三同时”制度，项目竣工环境保护验收合格后，方可投入正式运行。

六、本批复自下达之日起5年内有效。本批复下达后如该项目的性质、规模、地点和污染防治措施发生重大变动，应当重新报批项目的环境影响评价文件。该项目自本批复下达之日起超过5年方决定开工建设的，应当将该项目的环境影响评价文件报我局重新审核。

4.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况

根据建设单位提供的资料及现场调查，在本工程建设过程中，施工单位按照环评报告书的要求，采取了相应的环境保护措施。具体环境保护措施落实情况详见表4-1。

表4-1 环境保护措施落实情况一览表

类型	环评要求		落实情况	是否满足批复要求
生态环境 保护及 水土 保持	施工期 及运营 期对生 态和水 土流失 的影响	加强施工期的生态保护。施工区占地用的场地应及时清理、平整、对裸露地段和弃土、弃渣场应及时复土绿化，避免景观破坏。	线路施工完毕后，在路基、站场边坡植草；临时用地已进行植被恢复	满足
大气环 境保护 措施	施工扬 尘、施 工机械 废气	各施工阶段应有专职环境保护管理人员指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土运，砂石、建筑材料等时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施。	1、施工完毕后施工场地要及时进行硬化及绿化； 2、开挖时，对作业面和土堆进行洒水降尘，使其保持一定湿度，减少扬尘量。 3、运输车辆采取篷布遮盖，防止沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料；在施工场	满足

类型	环评要求		落实情况	是否满足批复要求
		对作业面和临时土堆应适当地洒水，减小起尘量；施工便道应进行夯实硬化处理，进出车辆应经过过水池等。	地出口设置过车清洗池，对车辆轮胎进行清洗，并定时洒水抑尘，减少运输过程中的扬尘。 4、项目使用商品混凝土，不在场内搅拌。 5、施工场界进行围挡，缩小施工扬尘扩散范围，减小施工对周围植被的影响。当风速过大时，停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。	
	运营期 废气	油品装卸区建设4套处理规模2000Nm ³ /h 碳吸附法油气回收装置，减少油气挥发量；油罐进出口管道采用金属软管连接，保证储罐与管线的连接能在储罐基础沉降、环境温度的变化和地震灾害等情况下自行补偿，防止漏油。	列入下次验收范围内	/
水环境保护措施	施工废水	生活污水设临时化粪池对该废水进行处理，处理后用于周围农田灌溉。施工场地应及时清理，施工废水由于SS含量较高，不能直接排放，必须经临时沉沙池处理，处理后施工废水用于施工场地洒水降尘、冲洗车辆机械，不外排。	1、在施工场地设置沉淀池，用于处理废水，沉淀池上清液用于施工场地洒水降尘，沉淀池余泥作为渣土清运，废水不外排。 2、租赁当地民房作为施工营地。 3、定期对机械进行检修，防止设备漏油现象发生。对施工人员进行培训，增强环保意识，加强施工机械管理，防止跑、冒、滴、漏。	满足
	运营期	拟建项目排放的废水种类主要	列入下次验收范围内	/

类型	环评要求		落实情况	是否满足批复要求
	生活污水	是生活污水，生活污水排入后方污水处理站处理达标后排放。		
噪声污染防治措施	项目区噪声敏感点	选用性能优良低噪声施工机械设备，对落后的施工设备进行淘汰；不影响施工情况下，噪声设备尽量不集中，并将其移至距离环境敏感点较远处；合理安排施工时间；运输车辆控制或禁止鸣笛，避免施工噪声影响周围居民。	本工程仅在昼间施工，夜间不施工。列车平均行车速度为 30km/h，低速行驶。	满足
固废治理措施	施工过程中产生的固体废物	加强施工产生的弃土弃渣以及生活垃圾管理，及时清理外运。	1、分类收集存储生活垃圾，并送至指定地点交环卫部门处理。 2、运载土方的车辆严格按照规定，在规定的时间内并按指定路段行驶。散落在路面上的泥土要及时清扫。 3、加强施工队伍环境管理及教育，保持施工场地、营地及工程周边良好的环境卫生条件，生活垃圾原则上纳入当地的环卫部门处置。	满足
	运营生活垃圾及生产废物	运营期产生的含油废物依托厂区现有含有废物处理系统处理，废活性炭交由有资质单位处理，生活垃圾由厂区收集后集中由市政部门统一处理。	列入下次验收范围	/

4.4 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况

2016年6月21日，湖北省环保厅以潜环评审函〔2016〕46号文对《金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线环境影响报告书》进行了审批，批复意见的具体落实情况详见表 4-2。

表4-2 环评批复要求落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	是否满足批复要求
1	加强污水治理。项目建成投入使用后，生活污水排入厂区污水处理站处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，收集滞留地面的污染物，集中送入含油废水处理站处理。	列入下次验收范围	/
2	加强废气治理。建设大鹤管装车系统减少装卸过程中油气挥发，同时建设油气回收系统，强化油气回收。	列入下次验收范围	/
3	加强噪声治理。合理控制各种机泵以及机动车辆鸣笛声，选用低噪声设备，降低噪声源强度。	进入铁路专用线的运输列车（包括重车和轻车）应低速行驶，严禁鸣笛。声敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的要求	满足
4	含油废物交由有资质单位处理，生活垃圾交环卫部门清运处理。	列入下次验收范围	/

5 生态环境影响调查

5.1 工程沿线生态环境现状

项目位于潜江市潜江经济开发区内，金澳科技专用线主体及配套工程总用地为 46.25hm²。其中旱地 21.75 hm²、水田 4.63 hm²、养殖水面 0.33 hm²、建设用地 0.67 hm²、林地 0.67 hm²、宅基地 6.19 hm²、改移道路 2.47 hm²、站后工程用地 0.07 hm²，铁路永久用地为 36.77 hm²（含改路改沟等代征用地），每正线公里 6.85 hm²；临时用地为 9.48 hm²。

5.2 路基工程调查

本次主要针对路基工程边坡防护采取的工程及植草措施调查及有效性进行分析。

5.2.1 边坡防护工程调查及有效性分析

经调查，本工程边坡防护采用工程措施与植物措施相结合的方式。本工程路堤高度小于 6m，采用草灌结合的绿色防护，大于 6m 采用拱形骨架护坡以及草灌结合的植被防护。路基面设计为三角形路拱，由路基面中心向两侧设 4% 的横向排水坡。边坡绿化及防护工程照片详见图 5-1。



图 5-1 边坡绿化及防护工程照片

5.3 工程对野生动物影响调查

铁路作为带状工程，其对野生动物的影响主要是对动物的迁徙和活动产生屏障阻隔，另外列车运行噪声影响铁路附近动物的休息和繁育。

工程范围内的动物类型为当地常见种群，没有珍稀濒危动物，没有国家和地方保护野生动物，没有陆地迁徙类动物。工程设计的涵洞可以作为野生动物穿越铁路的通道，对现有野生动物的生存环境不构成威胁。

5.4 取土场

本项目土石方填筑总量 237651m³，其中 2785m³ 来源于本项目的挖方，剩余 234866m³ 土石方量通过向相关单位购置获得，无需设置取土场。

5.5 弃渣场

本工程不新建弃渣场。

5.6 表层土临时堆场

临时弃方为剥离表土，临时堆场设置在各防治区征地范围内，施工结束后用作绿化用土或复耕覆土，工程完成后恢复为绿地。

5.7 景观影响分析

电厂专用铁路线在进行平纵面设计时，力求使路线与地形、地物、景观与视觉相协调，在保证平纵面各自线形平顺、流畅的前提下，在空间位置上，按照规范的要求设计，避免出现各种不良的线形搭配和组合，以保证良好的景观效果。

现场调查显示，该线路线型较为顺畅，纵坡变化均衡，线形具有连续性。为了让铁路和自然环境协调，使该公路可以较好地融入周围环境之中，在公铁互通式立交桥区、边坡、站场等区域实施了绿化，在有效治理生态环境的同时，给沿线景观增添了许多的色彩，实现了工程与周围环境的协调统一。

5.7 小结

(1) 根据现场调查和分析，工程建设没有对动植物的生态环境造成明显的不利影响，也没有引起铁路沿线动物种类的明显减少。

(2) 本工程永久占地 46.25hm²，同铁路沿线区域土地总量相比，比重较小，沿线无农业生产活动，未对当地农业生产产生不利影响。

（3）本工程路基段边坡防护采取工程防护与植物防护相结合，既保证了边坡稳定性要求，又使沿线景观得到改善，养护效果较好。

（4）本工程不新建新的取土场和弃渣场，同时对表层土临时堆场进行了绿化，对周围影响较小。

（5）从现场调查的情况来看，建设单位在边坡防护、临时占地恢复方面做了大量的工作，未产生新的水土流失。

6 声环境影响调查与分析

6.1 工程沿线声环境敏感点调查

经调查工程沿线 200m 范围内共涉及 5 处敏感点。详见表 6-1。

表6-1 噪声环境保护目标一览表

序号	环评阶段		验收阶段	
	敏感点名称	敏感点概况	敏感点名称	敏感点概况
1	董滩村	项目区两侧200m范围内有居民约55户房屋大多数为1~3层砖混楼房和砖瓦房（建于1990-2014年代左右）及少数的1层石木瓦房	/	已拆迁
2	泽口村	项目区两侧200m范围内有居民约32户房屋大多数为1~3层砖混楼房和砖瓦房	/	已拆迁
3	沙岭村	项目区两侧200m范围内有居民约60户，房屋为2~3层砖混楼房	无变化	/
4	丁家铺	项目区两侧200m范围内有居民约60户，房屋大多数为1~3层砖混楼房和砖瓦房	无变化	此敏感点在金澳装卸站西侧
5	信心村	项目区两侧200m范围内有居民约20户，房屋大多数为3~3层砖混楼房和砖瓦房	无变化	此敏感点在金澳装卸站南侧

6.2 声环境保护措施调查

6.2.1 施工期声环境保护措施调查

根据建设单位提供的资料，建设单位为了减少施工期噪声对沿线声环境影响，按照环评及批复要求采取了以下措施：

（1）合理安排施工场地；选择了低噪声设备，对施工机械定期保养和维护，使其运行良好，有效降低了运行产生的噪声。

（2）加强机械的维护，从未使施工机械满负荷或者超载运行。

（3）合理安排作业时间，减少夜间施工。

（4）合理规划施工便道和载重车辆走行时间，尽量不穿村或远离村庄，减小运输噪声对居民的影响。

6.2.2 运营期声环境保护措施调查

本工程为金澳科技专用线，火车流量少，平均约 3 列/天，铁路线路短，运行时速度低，产生的噪声值低，本项目无需设置声屏障等保护措施。

6.3 沿线声环境现状监测

6.3.1 声环境现状监测布点

为了解本工程试运营期间的交通噪声对沿线声环境的影响状况，对场界东、南、西、北外 1m 处以及对沙岭村敏感点进行检测，详见表 6-1 及监测布点图。

表6-1 噪声监测点位

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准	备注
N1 铁路南侧外轨中心线 30m 处	Leq (A)	连续监测 2 天，昼间一次	《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）及修改方案中“表 2”的噪声限值	/
N2 铁路北侧外轨中心线 30m 处				
N3 铁路西侧外轨中心线 30m 处				
N4 铁路东侧外轨中心线 30m 处				
沙岭村（敏感点）				

6.3.2 监测频率及时间

昼间进行监测。昼间一次。连续监测 2 天。

6.3.3 监测工况

监测条件：每个点位连续测量 1 趟列车，列车平均车速为 30km/h，连续测量 1 小时等效声级。

6.3.3 监测方法

噪声监测按照《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

6.3.4 监测结果

铁路噪声监测结果见表 6-2。

表6-2 声环境监测汇总结果（等效声级 Leq）单位：dB (A)

监测日期	监测点位	分析项目	检测结果	标准限值
2020 年 9 月 15 日	N1 站场外北侧 1m	LeqdB (A)	52.4	70
	N2 站场外西侧 1m		52.8	
	N3 站场外南侧 1m		55.2	

监测日期	监测点位	分析项目	检测结果	标准限值
	N4 站场外东侧 1m		57.2	60
	沙岭村（敏感点）		52.4	
2020年9月 16日	N1 站场外北侧 1m		52.8	70
	N2 站场外西侧 1m		52.5	
	N3 站场外南侧 1m		55.6	
	N4 站场外东侧 1m		57.4	
	沙岭村（敏感点）		52.2	60

由上表可知，根据验收监测期间噪声监测情况，铁路边界昼间噪声值满足《铁路边界噪声限值及测量方法》（GB12525-90）和新建铁路段昼间 70dB（A）的限值要求；本工程对铁路沿线声噪声贡献值较小。

6.4 小结

（1）工程施工单位合理安排了施工时间，避免了夜间施工。

（2）为有效降低噪声振动对沿线声环境影响，从源头控制降低噪声和振动源强，有效控制了噪声振动对沿线声环境的影响。

（3）根据验收监测期间噪声监测情况，铁路边界昼间噪声值满足《铁路边界噪声限值及测量方法》（GB12525-90）和新建铁路段昼间 70dB（A）的限值要求。本工程对铁路沿线声噪声贡献值较小。

7 环境振动影响调查

7.1 振动环境影响对象及影响程度

振动环境影响对象即为项目运营过程中的影响受体（振动环境），主要为强振动对距离铁路较近的敏感点的影响。

项目对振动环境的影响主要是施工期强振动施工机械及试运营期机车对附近敏感点（如居民楼、桥梁、隧道等）建筑产生振动影响。

7.2 振动环境影响调查方法

（1）施工期振动环境影响调查

调查报告通过现场踏勘、收集整理环评、设计等档案资料和公众参与调查，在综合分析资料的基础上，对施工期机械振动对环境的影响进行回顾分析。

（2）试运营期振动环境影响调查

由于试运营期振动源强的大小取决于车辆类型、轨道条件、运营管理等因素，因此调查过程采取现状监测和现场踏勘的方式，分析列车试运营期对沿线两侧居民区建筑的影响程度及轨道减振措施的落实情况。

7.3 施工期振动环境影响调查

根据现场踏勘、查阅资料及公众参与调查结果可知，施工机械主要为运输车辆，振动源强较小，且施工仅发生于昼间，振动影响对周边建筑影响较小；施工机械振动会对周边建筑产生一定影响，但是影响周期较短，施工结束后振动影响立即消失。

7.4 运营期振动环境影响调查

7.4.1 振动环境敏感点监测方案

监测因子：铁路环境振动 $V_{Lz, \max}$ ；

监测时间和频次：监测 2 天，昼间监测 1 次。

监测方法：按《铁路环境振动测量》（TB/T3152-2007）相关规定进行。

监测点位：设置 5 个监测点，2 天，见下表。

表 7-1 监测点位

点号	监测位置
1	铁路北侧外轨中心线 30m 处◇1
2	铁路南侧外轨中心线 30m 处◇2
3	铁路西侧外轨中心线 30m 处◇3
4	铁路东侧外轨中心线 30m 处◇4
5	铁路西侧沙岭村◇5

执行标准：距离铁路外轨中心线 30m 外区域振动需满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中工业集中区的昼间 75dB 限值，敏感点振动需满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中居民、文教区的昼间 70dB 限值。

7.4.2 振动监测结果及分析

项目运营期振动监测结果见表7-2。

表 7-2 振动监测结果一览表 单位：dB

监测点位	监测点位名称	标准值	VLz,max		达标情况
			2020.9.15	2020.9.16	
1#	铁路北侧外轨中心线 30m 处◇1	75	63.6	63.6	达标
2#	铁路南侧外轨中心线 30m 处◇2	75	62.1	63.4	达标
3#	铁路西侧外轨中心线 30m 处◇3	75	65.9	65.7	达标
4#	铁路东侧外轨中心线 30m 处◇4	75	66.0	65.1	达标
5#	铁路西侧沙岭村◇5	70	49.4	50.1	达标

由表 7-2 可知，铁路外轨中心线 30m 外区域振动满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中工业集中区的昼间 75dB 限值，敏感点振动满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中居民、文教区的昼间 70dB 限值。

7.5 振动环境影响调查结论

项目施工期采取合理的振动防护措施和正确的施工方法后，有效减小了振动对周围建筑的影响。根据振动监测结果可知，项目试运营期各监测点处振动值均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中相关要求，不会对周围建筑产生明显影响。

8 其他环境影响调查

8.1 征地拆迁影响调查

受征地影响的主要为农村居民。总体而言，工程征用土地对吸引区内土地利用及农业生产影响相对较小，但对土地所属的村和个人有一定影响。在项目设计中本着最大限度的节省和减少征用耕地、尽量避免占用良田，而选择劣地或林荒地，但仍不可避免地占用一定数量的农田、拆迁少量房屋，这给沿线人民生活带来一定影响，对征用土地及土地上附属物按有关规定给予补偿。因此，本工程不会对吸引区内农业生产带来明显影响。

本工程铁路专用线拆迁董滩村，泽口村，属于工程拆迁。

铁路专用线沿线声环境敏感点执行昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）的声环境质量标准，由铁路专用线声环境影响预测结果可知，铁路专用线对沿线最近的居民点沙岭村的噪声影响满足标准要求，无环保拆迁。

8.2 水环境影响调查

施工期：本工程施工废水主要有施工人员生活污水，施工机械车辆冲洗、维修废水，桥梁、路基施工场地产生的废水。

生活污水主要是施工人员产生的少量清洗用水。项目施工期间，在施工营地设置有旱厕。污水水质简单，各类污染物浓度较低，直接用于泼洒降尘。施工活动结束后，旱厕清掏后填埋。清掏出的粪便由项目周边农户外运堆肥；混凝土浇筑、砼构件养护废水通过沉淀后完全回用于砼构件养护或泼洒地面降尘。通过上述处理措施，本项目施工期间产生的废水对周边的环境影响很小。

运营期：生活污水经过化粪池处理后排入厂区污水处理站，无废水外排。（列入下次验收范围内）

8.3 固体废物影响调查

本项目施工期产生的弃土全部回填利用；生活垃圾以及废弃的各种建筑材料等经过在施工营地内设置的垃圾桶回收后，并送至指定地点交环卫部门处理；各种建筑材料按照当地政府要求进行处置。

运营期产生的固废列入下次验收范围。

9 环境管理状况及监测计划落实情况调查

环境管理和污染治理是相辅相成、缺一不可的两个方面，而环境管理更显重要。通过管理，可以防止产生新的污染源、促进防治措施、巩固和发挥治理效果。

本工程施工期环境管理包括环境管理体系的建立、环境保护监督管理、施工期环境保护制度措施等。经调查，环评提出的施工期环境管理各项措施已经得到落实。建设单位以及各施工单位均建立了施工期环境保护管理体系，制定了环境保护管理制度，通过环境监理并在地方各级环保部门的监督管理下，保证环保措施的落实。

本次验收调查对环境管理及监测计划的调查重点为本工程试运营期环境管理及监测计划的建立与制定情况。

9.1 运营期环境监测计划

本工程已经按照环评要求建立了较为完善的运营期环境监测计划。具体的运营期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 本工程运营期环境监测计划

环境要素	监测点	监测参数	监测方法	监测频率	执行标准
环境噪声	铁路边界噪声；	等效连续 A 声级	《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB1P525-90)修改方案	1 次/年	《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB1P525-90)
振动环境	30m 处、60m 范围内临铁路第一排敏感建筑	VLmax	《铁路环境振动测量》(TB/T3152-2007)	1 次/年	《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)

10 调查结论与建议

10.1 工程概况

金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线由金澳科技（湖北）化工有限公司投资建设，专用线自在建的潜江铁路支线潜江北站引出，向西跨汉南河、潜泽公路（247省道），绕方圆钛白有限公司，跨盐化路，向南沿百里长渠东侧，绕华盛冶金材料有限公司，与广泽大道平交后至金澳科技（湖北）化工有限公司厂区西侧设金澳装卸站。线路全长 5.163km，共设 2 个车站，分别为潜江北站（接轨站，不在项目内）、金澳装卸站。

2016 年 6 月，金澳科技（湖北）化工有限公司委托中南安全环境技术研究院有限公司承担本工程的环境影响评价工作，编制完成了《金澳科技（湖北）化工有限公司铁路专用线环境影响报告书》，并于 2016 年 6 月 21 日通过了潜江市环境保护局的审批（潜环评审函〔2016〕46 号）。

该项目于 2016 年 7 月开工建设，该次验收不包含金澳装卸站及其配套设施。本次验收对铁路专用线及其配套设施单独验收。

10.2 工程措施落实情况

通过现场踏勘，并对照工程设计、环评报告及环评批复文件要求，本项目主体工程措施已基本落实。

10.3 环境保护措施落实情况

通过对工程设计、施工、运营期的环境保护措施落实情况的调查以及对项目所在区域的走访调查，建设单位与施工单位较好的遵守了环境保护要求，环境保护措施得到了落实，建设及运营期未造成大的环境影响。

10.4 施工期环境影响调查

施工中对工程顺序、土石开挖等进行控制，防止水土流失，同时注意了保护生态环境。从现场调查情况来看，施工期间对环境的影响较小。

10.5 运行期环境影响调查

（1）生态环境影响调查

根据现场调查和分析，工程建设没有对动植物的生态环境造成明显的不利影响，也没有引起铁路沿线动物种类的明显减少。本工程永久占地 14.25hm²，同铁路沿线区域土地总量相比，比重较小，沿线无农业生产活动，未对当地农业生产产生不利影响。本工程路基段边坡防护采取工程防护与植物防护相结合，既保证了边坡稳定性要求，又使沿线景观得到改善，养护效果较好。本工程不新建新的取土场和弃渣场，同时对弃渣场进行了绿化，对周围影响较小。从现场调查的情况来看，建设单位在边坡防护、临时占地恢复方面做了大量的工作，未产生新的水土流失。

（2）声环境影响调查

根据验收监测期间噪声监测情况，铁路边界昼间噪声值满足《铁路边界噪声限值及测量方法》（GB12525-90）和新建铁路段昼间 70dB（A）的限值要求，本工程对铁路沿线声噪声贡献值较小。

（3）环境振动影响调查

项目施工期采取合理的振动防护措施和正确的施工方法后，有效减小了振动对周围建筑的影响。根据振动监测结果可知，项目试运营期各敏感点处振动值均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中相关标准要求，不会对周围建筑产生明显影响。

（4）水环境影响调查

施工期：本工程施工废水主要有施工人员生活污水，施工机械车辆冲洗、维修废水，桥梁、路基施工场地产生的废水。

生活污水主要是施工人员产生的少量清洗用水。项目施工期间，在施工营地设置有旱厕。污水水质简单，各类污染物浓度较低，直接用于泼洒降尘。施工活动结束后，旱厕清掏后填埋。清掏出的粪便由项目周边农户外运堆肥；混凝土浇筑、砼构件养护废水通过沉淀后完全回用于砼构件养护或泼洒地面降尘。通过上述处理措施，本项目施工期间产生的废水对周边的环境影响很小。

（5）固体废物影响调查

本项目施工期产生的弃土全部回填利用；生活垃圾以及废弃的各种建筑材料等经过在施工营地内设置的垃圾桶回收后，并送至指定地点交环卫部门处理；各种建筑材料按照当地政府要求进行处置。

10.6 环保投资调查

本工程环评阶段投资估算总额为 30494.80 万元，其中环保投资 3402 万元，环保投资占工程总投资的 11.16%。工程现阶段实际总投资 29000 万元，环保投资 132 万元，占工程总投资的 0.455%。

10.7 环境管理状况调查

经查阅资料和现场调查，本工程施工期的环境管理是由施工单位负责。运营期的环境监测主要是对铁路沿线各站场排放污染物情况进行监测，包括大气、噪声、废水排放等，同时对生态恢复与绿化进行调查与监测。

10.8 结论

根据调查结果，金澳铁路专用线工程在环评、设计、施工和试运营期采取了行之有效的污染治理和生态防护措施，本建设项目编制的环境影响报告书和各级环境保护主管部门的批复中要求的生态保护和污染治理措施已得到落实，达到了环评及设计要求。调查认为金澳铁路专用线工程已符合工程竣工环境保护验收条件，建议通过该项目现阶段的环保验收。

10.9 整改措施要求和建议

（1）铁路沿线部分地区，将来不可避免地会带来噪声干扰的问题，建议企业加强运行管理，减少噪声干扰的问题。

（2）加强对沿线声环境敏感点的跟踪监测，防治扰民现象发生；

（3）及时掌控运营期振动对周围建筑造成的影响。