

现状照片



线路起点



炉渣皮带输送廊道



西侧渣库



东侧炼钢、铁厂



项目沿线绿化植被情况



厂区内部加油站



垃圾收集车



厂区西南侧线路接轨点



初期雨水收集池



项目场地现状



工程师到场照片

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	17
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	37
四、生态环境影响分析	49
五、主要生态环境保护措施	73
六、生态环境保护措施监督检查清单	81
七、结论	86

附件：

附件 1 云南省发展和改革委员会关于玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂铁路专用线项目核准的批复

附件 2 委托书

附件 3 监测报告

附件 4 临时弃土场批复

附件 5 土地证

附件 6 土地证

附件 7 土地证

附件 8 [生态环境分区管控查询结果](#)

附件 9 玉溪市大化产业园区铁路专用线批复

附件 10 玉溪市工业信息投资有限公司关于玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂铁路专用线与玉溪市大化产业园区铁路专用线接轨意见的函

附件 11 中国铁路昆明局集团有限公司关于玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂铁路专用线与玉溪市大化产业园区铁路专用线接轨意见的函

[附件 12 编制环评合同](#)

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目流域水系图

附图 3 项目工程总平面布置图

附图 4 外环境关系图

附图 5 生态环境监测布点

附图 6 分区防渗图

附图 7 玉昆厂区中水管道平面布置图

前 言

本次环评只针对玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂铁路专用线 1.378km 进行评价。

云南省玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂铁路专用线项目位于玉溪市峨山彝族自治县化念镇玉昆钢铁厂区内，主要承担企业原料与产品的输送交流，同时改善片区交通运输条件，降低企业货物运输成本及对周边环境的影响。玉溪市大化产业园区铁路专用线接轨点为玉溪市大化产业园区铁路专用线化念南（不含）至玉昆（不含）段设计终点（里程：DGK1+323.34），全长 1.378km。本铁路专用线设调车区、原料卸车区、成品装车区。铺轨 16.15km（调车区 6.35km，卸车区 7.87km，装车区 1.93km），铺道岔 28 组，挖方 150117m³，填方 94367m³（含基床处理填料）。

调车区设调存线 4 条，机走线 1 条，有效长均满足 750m；设货物线 2 条，有效长均为 686m，配套设置龙门吊设备；设牵出线 1 条，有效长 816m（过轨道衡后 650m），设机待线 1 条，有效长 50m，设机车整备线 1 条，有效长 90m。原料卸车区设重车线 3 条，空车线 3 条，机走线 2 条，其中空车线与重车线均满足整列装卸条件。成品装车区设装车线 2 条，装卸有效长 607m。装卸场建设信号楼、货运综合楼、给排水等生产生活设施。项目于 2024 年 10 月 16 日经云南省发展和改革委员会备案，备案编码：2408-530426-04-01-701683；项目接轨于玉溪市大化产业园区铁路专用线。本次环评的只包含玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂铁路专用线；配套弃土场不在本次评价范围内，需另行环评手续。

玉溪市大化产业园区铁路专用线位于峨山县、新平县境内，为进出新平产业园区的重要骨干交通工程，接轨于中老昆万铁路玉磨段化念站，项目代码为 2020-530400-53-02-024045。项目拟投资 182815.19 万元（其中，环保投资 1126 万元），主要建设内容为新建线路 9.203 公里（化念站至化念南站新建正线 4.58 公里，化念南站至玉昆钢铁厂装卸场（玉昆钢铁厂用地红线外）新建联络线 1.323 公里，化念南站至仙福钢厂装卸场新建联络线 3.295 公里），新建化念南站、单线特大桥 3 座、单线大桥 2 座、隧道 4 座，同步建设电气化、给排水、通信、信号、信息、电力、生产生活用房、装卸机械等配套设施。项目设计行车速度 60 公里/小时，其化念站至化念南站为电力牵引，化念南站至玉昆钢厂、仙福钢厂为内燃机牵引；项目设计货运量分别为近期（2030 年）1898 万吨、远期（2024 年）1964 万吨。项目于 2023 年 03 月 07

日取得了《玉溪市生态环境局关于玉溪市大化产业园区铁路专用线工程环境影响报告书的批复》（玉环审〔2023〕1-3号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号令），建设项目应履行环境影响评价制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）：“五十二、交通运输业、管道运输业 132 新建、增建铁路 30 公里及以下铁路联络线和 30 公里及以下铁路专用线”应编制环境影响报告表。接受委托后，由我公司承担本项目环境影响报告表的编制工作。我方接受委托后，进行了现场踏勘、环境现状调查、资料收集，在认真分析工程内容的基础上，编制完成了本项目环境影响报告表，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批后作为项目环境管理的依据。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂铁路专用线		
项目代码	2408-530426-04-01-701683		
建设单位联系人	施崇德	联系方式	
建设地点	玉溪市峨山彝族自治县化念镇		
地理坐标	线路接轨于玉溪市大化产业园区铁路专用线工程玉昆段设计终点，全线采用单线设计，轨道采用有砟轨道铺设，设置碎石道床，全线长 1.378km。铁路专线起点为化念南（不含）至玉昆（不含）段设计终点，本项目起点即为终点。		
	表 1-1 地理坐标统计表		
	工程	坐标	
		经度	纬度
	起点：化念南（不含）	102°10'37.938"	24°03'09.469"
终点：玉昆（不含）段	102°10'37.938"	24°03'09.469"	
建设项目行业类别	五十二、交通运输、管道运输业 132 新建、增建铁路	用地（用海）面积（m²）/长度（km）	1.378km
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	云南省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	云发改基础〔2024〕825 号
总投资（万元）	27666.18	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.181	施工工期（月）	12
是否开工建设	否		
专项评价设置情况	1 生态环境影响专项评价		
	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目；	本项目为铁路建设项目，未涉及。

		河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目为交通运输业新建铁路项目，不穿越可溶岩地层隧道，未涉及。
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目。	未涉及
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	未涉及
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目是新建铁路项目，所处位置是工业园区内部，未涉及环境敏感区。
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	未涉及
根据分析，本项目不设置生态环境影响专项评价。			
规划情况	《云南新平产业园区总体规划修编》（2021-2035）		
规划环境影响评价情况	2023年08月10日，根据《云南省生态环境厅关于同意委托开展省级开发区规划环评召集审查的通知》（云环通〔2022〕84号），由玉溪市生态环境局召集，在玉溪市召开了《云南新平产业园区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书》审查会；于2023年08月12日取得了《玉溪市生态环境局关于<云南新平产业园区总体规划修编（2021年—2035年）环境影响报告书>审查意见的函》（玉市环函〔2023〕23号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1 本项目与《新平产业园区总体规划修编》（2021~2035）符合性分析见下表： 本项目与《新平产业园区总体规划修编》（2021~2035）符合性分析见下表： 表 1-2 本项目与《新平产业园区总体规划修编》（2021-2035）符合性分析		
	序号	相关要求	本项目情况
	1	绿色钢城片区：规划用地面积 2579.6939 公顷（化念地块规划用地面积 1265.7558 公顷，杨武地块规划用地面积 1313.9381 公顷）。四至范围北至马鹿塘，南至大沙坝渔补，西至山松迭，东至原田房矿 5#矿体、杀冲达小组。此片区是冶金新材料联动装备制造的循环经济集群区，进一步细分为钢铁冶金新材	本项目位于玉昆钢铁厂内部，属于规划中的绿钢城片区；项目建成以后主要用来运送货物，属于物流配送组团，形成完整的产业生态链。
			符合

		料产业组团、装备制造产业组团、配套产业组团、综合物流核心组团、物流配送组团、综合生活服务组团，各功能组团相互协作，形成完整的产业生态链。		
	2	绿色钢城片区：以冶金新材料联动装备制造为核心产业，充分发挥本地资源优势，依托先进技术，打造循环经济集群。在钢铁冶金新材料产业组团，提升钢铁产品的附加值和技术含量；装备制造产业组团则聚焦于高端装备制造领域，推动产业升级；配套产业组团为核心产业提供全方位的支持与服务；综合物流核心组团和物流配送组团构建高效的物流体系，保障产业的物资流通；综合生活服务组团为园区内的工作人员提供完善的生活配套服务，营造良好的工作与生活环境。	本项目建成后，完善了玉昆钢铁厂货物输送线路，提高了物流输送效率，推动产业升级。	符合
	3	构建“一中心三基地”物流布局。结合园区空间布局，构建以化念物流园为中心，居拉里、桂山、白糯格综合物流基地为配套的“一中心三基地”布局。其中化念物流园是服务冶金新材料产业的多式联运专业物流园，居拉里物流基地是服务冶金新材料和装备制造的综合物流基地，桂山斗夏冷链物流园是服务生物资源加工和轻工制造的综合物流基地，白糯格物流基地是配套糖纸产业的企业物流基地。	本项目铁路专用线建成后用于玉昆钢铁厂的货物运输，完善物流体系。	符合
	4	加速铁路专用线、货运编组站、天猴高速至临沧至石屏、国道 G213 改线、永金高速公路、甘元高速公路等一大批道路交通基础设施建设；完善现代商贸流通体系，培育一批具有国际竞争力的现代流通市场主体；	本项目铁路专用线建设，属于完善交通基础设施建设工程。	符合
2 本项目与《云南新平产业园区总体规划修编（2021~2035）环境影响评价报告书》的符合性分析				
表 1-3 《云南新平产业园区总体规划修编（2021~2035）环境影响评价报告书》符合性分析				
析				
序号	相关要求	本项目情况	符合性结论	
1	矿冶联动装备制造的循环经济集群区,分为钢铁产业组团、装备制造产业组团配套产业组团物流配送组团、综合生活服务组团（化念地块综合服务功能依托）该片区要求企业自建或联合建设污水处理设施，生产废水循环使用不外排，生活废水经片区市政污水处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》	本项目无生产废水，员工生活污水由各污水管网收集至新建化粪池处理后，排至就近既有市政污水管网内，最终由化念污水处理厂处理。	符合	

		(GB/T18920-2020)后,进入园区中水回用工程,主要作为道路、广场清洗用水、绿化浇洒用水。		
	2	按规划要求,入驻企业生产废气由各企业、单位自行处理达标排放,生产废气排放标准根据企业性质执行相关对应标准,已入驻及将入驻项目执行相关行业标准或有特殊污染物排放执行相应标准的,视具体情况确定。有行业标准的优先执行行业标准,无行业标准的执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。	本项目废气主要是机车废气和粉尘,通过相应的大气污染防治措施,能够达到排放标准。	符合
	3	入驻项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)园区建成后各工业企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、3、4类标准;商业经营活动噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2、3、4类标准,噪声防护距离执行《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》(GB18083-2000)	项目运营期的噪声和振动经过预测均未超过所对应的标准。	符合
	4	本次规划园区内所排固体废物根据相关标准实行分类处置。(1)一般固体废物暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);(2)危险废物按照《国家危险废物名录(2021年版)》(国家环境保护部令第15号,2020.11.25)进行分类;(3)危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》((GB18597-2001)及修改清单。	本项目所有的固体废弃物均有相对应的措施,不会出现外排现象。	符合
3 本项目与《新平产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》审查意见的函符合性分析				
《新平产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》于2023年8月10日取得了关于《新平产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》审查意见的函;本项目与审查意见的函相关符合性分析见下表: 表 1-4 本项目与《新平产业园区总体规划修编(2021-2035)环境影响报告书》审查意见的函符合性分析				
序号	相关要求		本项目情况	符合性
1	严格控制发展规模,合理安排开发时序。根据资源环境禀赋条件、产业政策、能源双控等要求,审慎论证和确定焦化产业规模,不再新增粗钢产能。夏洒片区规划布局的制糖及造纸项目耗水排水量大,应根据接纳水体环境容量控制发展规模。实施“雨污分流”,加强建设初期雨水收集处理系统,加强园区企业废水的梯级利用,平甸河等河流水环境质量未达到水质目标		本项目属于铁路运输项目,不涉及粗钢产能和制糖造纸项目,产生的污染物较少;产生的污水主要是员工生活污水,由各污水管网收集至新建化粪池处理后,	符合

		前，除城镇污水处理厂入河排污口外，严格控制新设、改设或者扩大排污口，结合水污染防治方案等实施相应的水环境质量改善工程，切实削减 COD、氨氮等污染物，配合新平县、峨山县相关政府部门，加强平甸河、化念河等河道的水环境综合整治与生态修复工程，切实改善地表水环境质量。	排至就近既有市政污水管网内，最终由化念污水处理厂处理。	
	2	进一步优化园区空间布局，加强空间管控，加大对环境敏感区的保护力度，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。《规划》范围内的一般生态空间等敏感区域，严格进行保护，原则上不进行开发建设，绿色钢城片区不得建设有色金属冶炼产业，并按要求设置大气环境防护距离。园区按《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》（云政办发〔2022〕17 号）相关要求，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标和落后、过剩产能，分行业有序退出“限制类”产能；现有重污染企业要开展技术升级改造和环保设施的提标改造，钢铁、焦化等行业应达到超低排放要求；绿色钢城片区、桂山片区、戛洒片区应设置隔离带，按园区绿化美化要求，留出必要的防护距离，加强对各片区内及周边集中居住区等生活空间防护，确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于玉昆钢铁厂内部，周边不存在敏感区域；且本项目不是大气污染重点项目，所产生的大气污染物按照环评提出的措施能够得到有效控制。	符合
	3	强化污染物排放总量管控。根据国家和云南省污染防治规划和区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，落实园区污染减排措施和要求，采取有效措施减少重金属、颗粒物和挥发性有机物等特征污染物的排放量。推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，促进产业发展与生态环境保护相协调。新建钢铁、焦化等重点行业建设项目应执行国家超低排放限值、实行主要污染物区域削减。	本项目不设置污染物排放总量控制，本项目产生的污染物严格按照环评提出的措施聚能得到有效的控制。	符合
	4	严格执行环境准入要求，加强入园项目生态环境准入管理。落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求，加强“两高”行业生态环境源头防控，引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到清洁生产国内先进水平；推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和园区的绿色低碳化水平；园区招商引资、入园项目环评审批应严格执行生态环境准入要求，要以园区的资源环境承载能力为	本项目建设，严格按照要求进行环评审批；项目所用资源均未超过资源环境承载能力。	符合

		基础，充分论证、有序发展，严禁引进工艺装备落后，不符合污染物排放总量控制要求的企业。		
	5	建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强园区内易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮存等管理，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜；强化园区危险化学品储运的环境风险管理，制定建立厂区、园区、区域三级防控措施，强化环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系并编制应急预案，防范环境风险，避免事故废水排入园区外水体，保障区域环境安全。	本项目运输货物不涉及有毒有害和易燃易爆物质，环境风险按照相关要求进行了环境风险分析，并提出了一系列应对措施。	符合
其他符合性分析	1 产业政策符合性分析 本工程为 30 公里以下新建铁路专用线建设工程，属于国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“第一类 鼓励类”中的“铁路专用线建设”项目，根据中共云南省委云南省人民政府 2023 年 12 月 26 日发布的关于加快铁路高质量发展的意见中第二章重点任务中：（二）加快支线和专用线建设。推动曲靖至师宗至丘北至文山、东川至巧家、楚雄至玉溪至弥勒至师宗、大理至兰坪等铁路建设。加快铁路专用线建设，大宗货物年运量 150 万吨以上的港口、物流园区、大型工矿企业及粮食储备库等基本实现铁路专用线“应接尽接、能接尽接”，打通铁路运输“最后一公里”。本项目属于大型工业园区铁路专用线建设项目，符合相关产业政策。 2 项目与《玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023 年）》（玉市环〔2024〕40 号）的符合性分析 玉溪市生态环境局 2024 年 06 月 07 日发布了《玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023 年）》（玉市环〔2024〕40 号），对“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）提出了调整。 市级层面根据我市生态环境分区管控发布以来国家和云南省相关环境保护政策、规划、标准等文件更新情况，对总体的管控要求内容进行了调整。调整后，市级总体管			

控要求共 21 条。

各县（市、区）结合调整后环境管控单元的生态环境主要特征、突出问题和环境质量目标，以改善生态环境质量为导向，提出具有针对性、可操作性的管控要求。

表 1-5《玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023 年）》符合性分析对照表

序号	玉市环〔2024〕40 号要求	本项目情况	符合性结论
一	生态保护红线和一般生态空间		
1	执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32 号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	项目位于工业园区，未涉及生态保护红线和一般生态空间。	符合
二	环境质量底线		
水环境质量底线	到 2025 年，全市水环境质量持续改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升。抚仙湖水质稳定保持 I 类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到 V 类水质标准。中心城区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生生态系统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣 V 类水体。抚仙湖水质稳定保持 I 类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。	项目运行过程中产生的废水，主要是生活污水，由各污水管网收集至新建化粪池处理后，排至就近既有市政污水管网内，最终由化念污水处理厂处理，不会造成区域水环境质量突破底线。	符合
大气环境质量底线	到 2025 年，全市环境空气质量稳中向好，中心城区城市空气质量优良天数比率保持稳定，主要污染物排放量达到国家和省级污染物总量控制要求，单位 GDP 二氧化碳排放控制在省下达指标内。到 2035 年，全市环境空气质量持续保持优良，实现稳中向好，主要污染物排放总量和二氧化碳排放量持续减少。	项目属于铁路专用线项目，排入空气的污染物很少，且位于工业园区内部，对空气质量影响小。	符合
土壤环境风险防控底线	到 2025 年，全市土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。到 2035 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，土壤环境风险得到全面管控。	施工期无土壤污染物排放；运行期也无土壤污染物排放，对区域土壤环境无影响。工程建设和运营不会突破土壤环境风险防控底线。	符合
三	资源利用上线		
水资源利用上线	落实最严格水资源管理制度，稳定达到水资源利用“三条红线”控制指标考核要求。2025 年，各县市用水总量、用水效率（万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系	项目建设期间用水来自玉昆钢铁厂区自来水，使用量较小，区域占比极低，不会突破区域水资源利用上线	符合

		数)、重要江河湖泊水功能区水质达标率满足水资源利用上线的管控要求。		
	土地资源利用上线	落实最严格的耕地保护制度。2025 年,各县市土地利用达到自然资源和规划、住建等部门对土地资源开发利用总量及强度的土地资源利用上线管控要求。	本项目不新增用地,不会超过划定的土地资源利用上线。	符合
	能源利用上线	严格落实能耗“双控”制度。2025 年全州单位 GDP 能耗、能源消耗总量等满足能源利用上线的管控要求。	本项目施工期合理使用水、电、燃料资源,无其他能源消耗。不会超过划定的能源利用上线。	符合
	生态环境管控单元	全市共划分 83 个生态环境管控单元,分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。 1. 优先保护单元:共 27 个,包含生态保护红线和一般生态空间,主要分布在哀牢山、红河(元江)干热河谷、珠江上游及滇东南喀斯特地带、高原湖泊湖区及流域水源涵养区等生态功能重要、生态环境敏感区域。 2. 重点管控单元:共 47 个,包含开发强度高、污染物排放强度大、环境问题相对集中的区域和大气环境布局敏感区等,主要分布在“三湖”(抚仙湖、星云湖、杞麓湖)坝区、各类开发区和工业集中区、城镇规划区及环境质量改善压力较大的区域。 3. 一般管控单元:共 9 个,为优先保护、重点管控单元之外的区域。	本项目位于大化产业园区玉昆钢铁厂内部,属于重点管控单元。	符合
	五	峨山县重点管控单元生态环境准入清单		
	空间布局约束	1.合理规划产业分区和功能定位,禁止不符合产业政策、产业结构调整指导目录和园区规划要求的项目进入园区。新建“两高”项目依据区域环境质量改善目标,必须严格落实产能减量置换,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。新建、扩建(转型升级)的“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平,依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。 2.绿色钢城片区钢铁产业组团仅布设钢铁产业及其下游产业链,取消矿石采选、有色金属冶炼企业。钢铁企业必须严格执行产能置换,大力推进非高炉炼铁技术示范,提升废钢资源回收利用水平,推行全废钢电炉工艺。大力推广高温高压干熄焦、干法除尘、煤气余热余压回收利用、烧结烟气脱硫等循环经济和节能减排新技术新工艺,提高“三废”的综合治理和利用水平。 3.绿色钢城片区现有食品企业应及时进行搬迁退出,不得引进水污染物排放量大的企业;居民集	1.本项目属于五十二、交通运输、管道运输业 132 新建铁路,属于铁路物流行业,符合新平产业园区总体规划;本项目不产生土壤污染和地下水污染,因此不属于“两高”行业建设。 2. 本项目建成后,以运输原材料和输送成品为主,增加绿色钢城的生产效率。 3. 绿色钢城现不存在食品加工产业,本项目不属于污染严重的项目,并已对产生的污染做好了相应的措施。	符合

		中区周边禁止布局重污染企业，下风向化念镇居住人口较多，村庄逐步搬迁，并与居民预留足够的卫生防护距离。		
污染物排放管控		1.入驻企业采用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代，全面加强无组织排放控制，新建治污设施或对现有治污设施实施改造，有效降低 VOCs 的排放量。 2.土壤重点监管企业，要求开展土壤环境场地调查工作，并加强对相关企业监管。 3.绿色钢城片区入园企业运行产生的生产废水经企业自建污水处理设施处理达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923—2005）后，首先进行企业内部循环使用，剩余部分进入市政污水管网，经园区配套污水处理厂处理达标后进入园区中水循环系统在园区内部循环使用，剩余部分外排至片区周边地表水体。工业用地与居住用地的交界处设置 20~30 米宽的绿化隔离带	1.本项目属于铁路建设不会产生 VOCs。 2.本项目不会产生土壤污染，不属于土壤重点监管企业。 3.本项目产生的污水经污水管网汇入化粪池预处理后排入就近既有市政管网，汇入化念污水处理厂集中处理。	符合
环境风险防控		1.居民分布密集区和学校周边区域不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。 2.工业企业应有完善的风险防范措施，其最大可信事故半致死浓度范围内不得有居民点存在。 3.重污染企业周边合理设置环境防护距离，保障居民生活环境的安全。及时完成重污染企业周边环境防护距离内居民的搬迁工作。 4.制定突发环境事件应急预案，完善风险管理制度，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。	1.本项目不属于日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目，且周边不存在学校和居民区。 2.玉昆钢铁集团有完善的风险防范措施。 3.本项目以及玉昆钢铁厂均不属于重污染项目和企业。 4.已制定应急预案。	符合
资源开发效率要求		1.绿色钢城片区工业用水循环利用率不低于 75%，中水回用率达到 30%。	本项目运营过程中产生的污水经污水管网汇入化粪池预处理后排入就近既有市政管网，汇入化念污水处理厂集中处理。	符合

综上，本项目与玉溪市生态环境局印发的《玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案》（玉市环〔2024〕40 号）相符。

3 与《铁路专用线接轨管理办法》（铁总货〔2019〕53 号）的符合性分析

根据中国铁路总公司《铁路专用线接轨管理办法》（铁总货〔2019〕53 号），专用线接轨应具备下列条件：

表 1-6 项目与《铁路专用线接轨管理办法》（铁总货〔2019〕53 号）分析一览表

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	符合铁路主要技术政策、路网规划，技术标准和技术设备符合国家、铁道行业有关标准和铁路技术管理规程等规定，满足铁路运输安全的要求。	本项目依据《铁路专用线设计规范（试行）》（TB10638-2019）、《铁路信号设计规范》（TB10007-2017）、铁路主要技	符合

		术政策及部门相关文件要求，结合本铁路专用线的设计标准及工程实际，本铁路专用线信号系统由区间闭塞、行车调度指挥、车站联锁、信号集中监测、无线调车机车信号和监控、电源与防雷接地等系统组成。	
2	办理危险货物运输的，应符合《危险化学品安全管理条例》《铁路安全管理条例》等国家有关法律法规和设计规范以及铁路危险货物运输的相关规定；办理集装箱运输的，设施设备条件应符合总公司集装箱运输管理的相关规定。	本项目货物运输不涉及危险物品，主要为铁矿石、炭、钢材等。	符合
3	新建专用线，不应在区间与正线接轨；特殊情况必须在区间接轨时，须经总公司批准，并在接轨地点开设车站（线路所）或设辅助所管理。	在玉昆装卸场设置车站，便于接轨。	符合
4	在既有专用线接轨新建专用线，新建专用线接轨人应取得既有专用线产权单位同意，签订协议，约定接轨地点和后期运营维修等内容。	本项目属于新建专用线，链接既有玉溪市大化产业园区铁路专用线。接轨意见的函见附件 10、11。	符合

4 与《铁路安全管理条例》的符合性分析

本项目与《铁路安全管理条例》（国务院令 第 639 号）符合性分析见下表：

表 1-7 项目与《铁路安全管理条例》的符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	铁路运输企业负责铁路地界内安全管理工作，公布铁路地界并设立标桩，对安全隐患进行排查整治，发现重大安全隐患难以自行排除的，应当及时向铁路监督管理机构、当地人民政府报告、铁路监督管理机构、当地人民政府协助其依法进行处置。	本项目在铁路边界设立标识牌；项目建成后定期安排人员检查安全隐患。	符合
2	道路铁路并行路段，应当依照国家有关规定和标准、规范，由铁路运输企业或者道路经营单位在靠近铁路的道路路侧设置安全防护设施和警示标志。	本项目涉及道路铁路并行路段，已由玉昆钢铁厂设置了警示标志。	符合
3	在铁路线路安全保护区内建造建（构）筑物等设施，取土、挖砂、挖沟、采空作业或者堆放、悬挂物品，应当符合保证铁路安全的国家标准、行业标准，征得铁路运输企业同意并签订安全协议，遵守施工安全规范，采取措施防止影响铁路运输安全。铁路运输企业应当公布办理相关手续的渠道和流程，及时办理相关手续，并派员对施工现场实行安全监督。	玉昆钢铁厂与施工单位签订安全协议；施工单位严格遵守安全协议，合理施工。玉昆钢铁厂在施工期间，每天派人施工现场进行监督。	符合
4	铁路运输企业应当建立健全铁路设施设备的检查防护制度，加强对铁路设施设备的日常维护检修，确保铁路设施设备性能完好和安全运行。	本项目设备检修由相邻机务线承担，定期检修。	符合

5	办理危险货物运输业务的工作人员和装卸人员、押运人员，应当掌握危险货物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外的应急措施。	本项目主要运输矿石及钢材，不存在危险物质。	符合
6	专用铁路、铁路专用线需要与公用铁路网接轨的，应当符合国家有关铁路建设、运输的安全管理规定。	本项目与玉溪市大化产业园区铁路专用线接轨，已取得相应的接轨意见，见附件 10、11。	符合

5 与《铁路建设项目环境影响评价管理办法》的符合性分析

本项目与《铁路建设项目环境影响评价管理办法》的符合性分析见下表：

表 1-8 项目与《铁路建设项目环境影响评价管理办法》的符合性分析（摘录）

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	项目建设单位按规定开展环境影响评价招标，确定中标单位，中标单位按要求开展环境影响评价工作	本项目已按要求开展环境影响评价工作	符合
2	建设项目环境影响评价工作应符合相关法律、法规、标准等要求，项目涉及环境敏感区的，建设单位应在可行性研究阶段取得相关行政主管部门许可	本项目环境影响评价工作符合相关法律法规；本项目未涉及环境敏感区	符合

6 与《关于加强铁路噪声污染防治的通知》的符合性分析

本项目与《关于加强铁路噪声污染防治的通知》的符合性分析见下表：

表 1-9 项目与《关于加强铁路噪声污染防治的通知》的符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	新建铁路必须严格执行环境影响评价制度，在设计选线时应当结合地方城镇规划，避免穿越城市现有或规划的噪声敏感建筑物集中区域。在城市规划区内，应当采取立交等方式，不得设置平交路口，并在铁路两侧设置封闭隔离带，从根本上解决新建铁路机车运行鸣笛扰民问题。现有铁路改建、扩建时，应当采取措施，保证铁路两侧噪声符合《铁路边界噪声限值》，同时在城市人民政府支持配合下，逐步将平交路口改为立交，对铁路两边实行封闭隔离。	本项目属于新建铁路项目，严格执行环境影响评价制度，符合《新平工业园区总体规划修编》，位于工业园区内部，未涉及噪声敏感区域。	符合
2	城市有关部门应当根据《城市区域环境噪声标准》，做好铁路城市区域内沿线的声环境规划，避免临近铁路修建学校、医院、住宅、机关、科研单位等噪声敏感建筑物；应按照城市规划由环保、铁路、城建等有关部门共同制定铁路运行噪声污染防治的规划，并纳入城市国民经济和社会发展规划。	本项目邻近没有学校、医院、住宅、机关、科研单位等噪声敏感建筑物。	符合
3	铁路车站包括编组站、调车场，在指挥作业时应当控制高音喇叭音量，并逐渐将高音喇叭改为低音广播系统，或改为无线电话联系作业。设置在环境	本项目采用无线电话联系作业。	符合

	保护重点城市市区或居民区的车站、编组站、调车场，应在“十五”计划期间，完成高音喇叭的改造。		
4	城市人民政府与铁路主管部门应采取立体交叉、改变道路走向等措施，逐步取消市区铁路平面交叉路口，并在城市铁路两侧设置封闭隔离带。暂时无法改为立交的道口，推广使用列车到达警报装置。加强对城市区段的巡查管理，各有关部门要加强铁路安全、环保法规知识的宣传教育工作，禁止非铁路工作人员进入封闭隔离带。	本项目位于工业园区内部，未涉及立体交叉、改变道路走向等措施；建设单位已禁止非铁路工作人员进入。	符合
5	在城市运行的铁路机车，应严格按照《铁路技术管理规程》的有关要求鸣笛，出入市区车站的机车技术联络，应逐步实现采用无线通讯信号代替鸣笛信号。在封闭隔离路段运行的机车，除出现危及人身安全及行车安全的特殊情况外，禁止鸣笛。	本项目严格按照《铁路技术管理规程》的相关要求鸣笛。	符合
6	各地环保、铁路主管部门要加强对铁路噪声的监督管理，对行经城市市区的机车鸣笛加强控制。铁路部门的环境保护机构应严格管理，对违反《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《铁路环境保护规定》的，应及时对责任者实施行政处罚与处分。环境保护行政主管部门应做好协调、指导与监督工作。各地政府有关部门与铁路部门应尽快采取措施，及时解决群众反映强烈的铁路噪声污染投诉热点问题。一时难以解决的问题，要制订措施尽快实施，并向群众解释清楚。	本项目噪声预测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；	符合

7 与《关于发布地面交通噪声污染防治技术政策的通知》（环发〔2010〕7号）的符合性分析

本项目与《关于发布地面交通噪声污染防治技术政策的通知》（环发〔2010〕7号）的符合性分析见下表：

表 1-10 项目与《关于发布地面交通噪声污染防治技术政策的通知》（环发〔2010〕7号）的符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	（一）城乡规划宜考虑国家声环境质量标准要求，合理确定功能分区和建设布局，处理好交通发展与环境保护的关系，有效预防地面交通噪声污染。 （二）交通规划应当符合城乡规划要求，与声环境保护规划相协调，通过合理构建交通网络，提高交通效率，总体减轻地面交通噪声对周围环境的影响。 （三）规划行政主管部门宜在有关规划文件中明确噪声敏感建筑物与地面交通设施之间间隔一定的距离，避免其受到地面交通噪声的显著干扰。 （四）在4类声环境功能区内宜进行绿化或作为交通服务设施、仓储物流设施等非噪声敏感性应用。如4类声环境功能区有噪声敏感建筑物存在，	（一）项目位于工业园区内部，建设布局合理； （二）项目符合《新平产业园区总体规划修编》； （三）本项目不涉及噪声敏感区； （四）项目所处区域属于3类声环境功能区，在沿线两侧设置绿化带。	符合

		宜采取声屏障、建筑物防护等有效的噪声污染防治措施进行保护，有条件的可进行搬迁或置换。		
2		（一）车辆制造部门宜提高道路车辆、轨道车辆的设计、制造水平，以摩托车、农用车、载重汽车、大型客车、城市公交车辆、轨道车辆等高噪声车辆为重点，降低其环境噪声排放。 （二）地面交通设施的建设需要慎重考虑噪声现状的改变和噪声敏感建筑物的保护，从线路避让、建设形式等方面有效降低交通噪声对周围环境的影响。 （三）地面交通线路的选择宜合理避让噪声敏感建筑物。新建二级及以上公路、铁路货运专线应避免穿越城市、村镇噪声敏感建筑物集中区域；新建城市轨道交通线路在穿越城市中心区时宜选择地下通行方式。 （四）公路、城市道路宜选择合适的建设形式。经过噪声敏感建筑物集中的路段，宜根据实际情况，考虑采用高架路、高路堤或低路堑等道路形式，以及能够降低噪声污染的桥涵构造和形式。鼓励对高速公路、城市快速路在噪声敏感建筑物集中的路段采用低噪声路面技术和材料。 （五）铁路、城市轨道交通线路宜采用焊接长钢轨、经过打磨处理的高表面平整度钢轨等措施，降低轮轨接触噪声，以及采用减振型轨下基础，对桥梁进行减振设计，降低振动辐射噪声。穿越城市、村镇的铁路宜进行线路封闭，减少平交道口。	（一）本项目所用车辆由既有机车路线提供； （二）本项目沿线两侧不涉及噪声敏感建筑物； （三）项目铁路属于三级铁路，位于工业园区内部； （四）本项目选址选线合理，采用低噪材料； （五）本项目绝缘接头采用胶接绝缘接头，按照《胶接绝缘钢轨技术条件》（TB/T2975）的规定安装。	符合

	3	（一）地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，应考虑设置声屏障对噪声敏感建筑物进行重点保护。道路或轨道两侧为高层噪声敏感建筑物时，条件许可，可进行线路全封闭处理。 （二）声屏障的位置、高度、长度、材料、形状等是声屏障设计的重要内容，应根据噪声源特性、噪声衰减要求、声屏障与噪声源及受声点三者之间的相对位置，考虑道路或轨道结构形式、气候特点、周围环境协调性、安全性、经济性等因素进行专业化设计。 （三）宜合理利用地物地貌、绿化带等作为隔声屏障，其建设应结合噪声衰减要求、周围土地利用现状与规划、景观要求、水土保持规划等进行。 （四）绿化带宜根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草应合理搭配密植。规划的绿化带宜与地面交通设施同步建设。	（一）道路两侧不含噪声敏感建筑； （二）项目两侧已设置绿化； （三）道路两侧绿化选用的都是当地枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物。	符合
	4	（一）建筑设计单位应依据《民用建筑隔声设计规范》等有关规范文件，考虑周边环境特点，对噪声敏感建筑物进行建筑隔声设计，以使室内声环境质量符合规范要求。 （二）邻近道路或轨道的噪声敏感建筑物，设计时宜合理安排房间的使用功能（如居民住宅在面向道路或轨道一侧设计作为厨房、卫生间等非居住用房），以减少交通噪声干扰。 （三）地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。 （四）对噪声敏感建筑物采取被动防护措施，应使室内声环境质量达到有关标准要求，同时宜合理考虑当地气候特点对通风的要求。	（一）项目周边建筑已建好，符合规范要求； （二）项目两侧建筑不涉及住宅； （三）项目两侧已有建筑已采取隔声措施； （四）本项目未涉及噪声敏感建筑。	符合
	5	（一）交通管理部门宜利用交通管理手段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。 （二）铁路车辆尽可能采用非鸣笛的信号联络方式（信号灯、无线通讯等）。通过减少鸣笛次数、声级强度和鸣笛持续时间等方式，对铁路车辆在城市、村镇内鸣笛进行限制。 （三）路政部门宜对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声。 （四）环境保护部门应加强对地面交通噪声的监测，对环境噪声超标的地面交通设施提出噪声削减意见或要求，监督有关部门实施。	（一）项目不涉及噪声敏感建筑集中区域； （二）本项目配套设施信号楼； （三）运输车辆定检工作由相邻线路既有车辆设备承担定期检修； （四）本项目所属区域噪声未超标。	符合

8 项目与《铁路专用线专用铁路管理办法符合性分析》的符合性分析

本项目与《铁路专用线专用铁路管理办法符合性分析》的符合性分析见下表：

表 1-11 项目与《铁路专用线专用铁路管理办法符合性分析》的符合性分析

序号	相关要求	本项目建设情况	符合性
1	企业新建专用线的铁路运量，一般不低于每年 30 万 t。	本项目年运货量 1210 万 t	符合
2	新建铁路时，企业修建专用线，其前期可行性研究报告应报铁道部，接轨方案由铁道部批准。既有线上，新建、改扩建专用线，年运量超过 50 万 t 时，其可行性研究报告报铁道部。年运量 50 万 t 及以下按铁路局有关规定办理。铁路主要繁忙干线的车站，新建、改扩建专用线，影响干线、车站、枢纽通过能力或专用线从正线出岔时，报铁道部批准。由企业新建或改扩建专用线引起的国铁接轨站和相关工程改扩建，其建设投资问题另行研究规定	本项目年运货量 1210 万 t，超过 50 万 t，已按要求编写可行性研究报告；并取得了专用线接轨意见的函，详见附件 10、11。	符合
3	加强新建、改扩建专用线的规划，合理安排专用线在枢纽内、车站内的布局。专用线应集中设置，减少取送车次数，不能干扰正线行车。	本项目整体布局合理，不干扰正线行车。	符合
4	专用线的铁路运输设备，应符合《铁路技术管理规程》和《工业企业标准轨距铁路设计规范》的要求。修建运量大，取送车频繁的专用线，其作业条件必须满足铁路取送车、调车作业和交接检查工作的需要。	本项目铁路运输设备和检修工作由相邻机务线承担；本项目设置调车区，满足调车作业。	符合
5	专用线应尽可能按货物品类专业化设置，并减少专用线条数。对于实际运量逐渐减少，年运量不足 5 万 t 的专用线，应积极进行调整。	本项目年运货量达到 1210 万 t，因此本项目专用线数量已达到优选择。	符合

9 选址符合性分析

项目位于新平产业园区的绿色钢城片区，从园区空间布局规划来看，专用线选址与园区道路、供水供电等基础设施布局相契合。其敷设线路避开了园区生活配套区、公共服务设施等对噪声、振动敏感区域，减少对园区日常运营和员工生活的干扰，同时与园区内部物流通道紧密衔接，优化了园区物流流向，提升整体空间利用效率。

本项目预计年运货量达到 1210 万 t，能够满足园区未来发展的货运需求，为园区规模扩张和产业升级提供有力运输保障，避免因运输能力不足制约园区发展。

规划环评确定园区生态保护红线及生态空间管制要求。铁路专用线选址不涉及生态敏感区；施工过程中采取表土剥离、植被恢复等生态保护措施，运营期加强绿化维

护，可最大程度降低对生态环境的影响，维护区域生态系统稳定，符合生态保护要求。

在污染物排放方面，规划环评明确了园区污染控制目标和排放标准。专用线施工期通过洒水降尘、设置围挡、合理安排施工时间等措施，控制扬尘、噪声污染；运营期机车尾气排放满足国家排放标准，车站生活污水经处理达标后回用或排放，固体废弃物妥善处置，确保各类污染物排放符合规划环评管控要求，不新增区域环境压力。

综上所述，本项目选址合理。

二、建设内容

地理位置	玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂铁路专用线位于玉溪市峨山彝族自治县化念镇与新平彝族傣族自治县扬武镇境内，铁路专线起点为化念南（不含）（地理坐标：东经 102°10'37.9383"、北纬 24°03'09.4697"）至玉昆（不含）段设计终点（地理坐标：东经 102°10'37.9383"、北纬 24°03'09.4697"）。本项目起点即为终点。		
项目组成及规模	1 项目组成		
	玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂铁路专用线全线采用单线,于玉昆钢铁厂场区西南沿侧边坡坡脚新建玉昆装卸场，装卸场设调车区、原料卸车区、成品装车区，三场区呈纵列式布置，主要办理玉昆钢铁厂货物装卸作业。线路接轨于玉溪市大化产业园区铁路专用线工程玉昆段设计终点，全线采用单线设计，轨道采用有砟轨道铺设，设置碎石道床，全线长 1.378km。铺轨 16.15km（调车区 6.35km，卸车区 7.87km，装车区 1.93km）。		
	本项目线路为新建铁路专用线项目，主要建设内容见下表：		
	表 2-1 项目建设内容一览表		
	类 型	工程名称	建设内容及规模
	主体工程	线路	起点顺接大化铁路专用线，终点为玉昆装卸场，全长 1.378km，正线范围内均为直线，纵坡为 0‰，轨顶标高为 1136.464。
		站场	装卸场设调车区、原料卸车区及成品装车区，三场区呈纵列式布置，主要办理玉昆钢铁厂货物装卸作业。
		轨道	项目新铺设轨道
	依托工程	机务	本铁路专用线项目对玉磨线正线机务交路及机务设备分布不做变动。大化专用线机车交路：昆明机务段的电力机车担当昆明东至化念、化念南间的机车交路。
		车辆	不新建车辆定检设备，车辆定检工作由相邻线路既有车辆设备承担
	辅助工程	给水排水	新建生活供水站,水源由玉昆钢铁厂区自来水厂提供;本项目红线范围外 10m 左右位置存在既有市政污水管网（DE600）和既有市政雨水管网（DE1800），污水由各污水管网收集至新建化粪池后排至就近既有市政污水管网内，最终汇入化念污水处理厂处理。
		通信	传输设备一套，系统 3 套，开关 1 套，电池 2 组，路由器 2 台，光缆 2 条
		信号	建设信号楼，沿用既有信号设备
		信息	不新设 FTMS 系统，利用化念南站设置的 FTMS 系统办理业务
		电力	不新设电力系统，利用玉昆钢铁厂原有电力系统
房屋建筑名称、面积		新建房屋总面积 4820m²,综合楼 3037m²、信号楼 1620m²、车辆交接用房 61m²、变电所 1（51m²）、变电所 2（51m²）	
机械		动态轨道衡 1 台，起重机 2 台，叉车 1 台，吊运机 1 台	
综合楼		外勤值班室、调车组休息室、列尾作业员室、机务间休息室、办公室、材料室、工具室、工务工区室、信息机房、单身宿舍、食堂	
信号楼		运转主任室、车站值班室、交接班兼学习室、车务办公室、10kV 变电所、电缆引入间、配线间、通信机械室	
环保	施	废气	施工扬尘采用洒水降尘方式降尘，机械燃油废气对周边空气影响很小

工程	工期	废水	由各污水管网汇入化粪池处理后，排入用地红线外市政管网（DE600），汇入化念污水处理厂处理
		噪声	施工噪声大的机械错峰使用，禁止夜间施工，选用低噪设备
		固体废物	设立垃圾桶，上层表土临时堆存，后期用于绿化覆土；下层挖方用于道路回填
		生态恢复	施工场地设置好排水沟、护坡等措施，施工结束后进行植被恢复。
		废气	卸装扬尘已采用布袋、喷淋两种方式进行除尘。
		生活污水	由各污水管网汇入化粪池处理后，排入用地红线外市政管网（DE600），汇入化念污水处理厂处理
		固废	废旧设备由专门部门处理；生活垃圾定期清运，依托附近城镇垃圾处理站处理。
		噪声	对轨道加强减振措施，同时加强线路养护、车辆保养、定期检修等措施。
		危险废物	依托玉昆钢铁厂危废暂存间，由有资质的单位处理
		弃方	运送至本项目配套弃土场（弃土场不在本次环评范围内）放置

2 工程任务及主要技术指标

2.1 工程任务

按玉昆钢企业生产及扩能计划，全阶段投产运营后，成品钢材生产可达 515 万吨/年，按行业通用原料：成品比（4:1）推算，原料运输预计超 2000 万吨。本次运量预测重点对已开通及预计开通路网进行分析，运量如下表：

表 2-2 本铁路专用线各研究年度运量汇总表

项目	货物品名	各研究年度运量（万吨）
到达	煤	100
	矿石	610
	焦炭	210
	其他	20
	到达合计	940
出发	钢材	260
	矿渣微粉	10
	合计	270
总（出发/到达）合计		1210

2.2 主要技术指标

表 2-3 工程主要技术指标

序号	项目	标准
1	铁路等级	专用线
2	正线数目	单线
3	最小曲线半径	200m
4	设计速度	40km/h
5	限制坡度	平坡（顺接坡度不大于 6‰）
6	牵引种类	内燃
7	牵引质量	3000t
8	牵引方式	调机
9	到发线有效长度	/

10	闭塞类型	/
11	电气化范围	非电化

3 主要工程参数

3.1 线路

按照《铁路专用线设计规范（试行）》（TB10638-2019）执行，参考规范为《铁路线路设计规范》（TB10098-2017）与《III、IV 级铁路设计规范》（GB50012-2012）。

线路起点顺接大化铁路专用线 CGK1+323.34 里程，终点止于玉昆装卸场 213#道岔（CGK2+701.571），正线范围内均为直线，纵坡为 0‰，线路设计轨顶标高为 1136.464。

（1）线路平面技术特征

表 2-4 线路平面特征

大化专用线			玉昆场（含）段（CGK）
项目	单位		
建筑长度	km		1.378
直线距离	km		1.378
展现系数	/		1
直线地段	总长度	km	1.378
	占全长百分比	%	100%
曲线半径	最小曲线半径	m	/
	最大曲线半径	m	/
夹直线长度	最小长度	m	/
	最大长度	m	/
平曲线长度	最小长度	m	/

（2）线路纵断面技术特征

表 2-5 纵断面特征表

大化专用线玉昆装卸场			玉昆场（含）段（CGK）
项目	单位		
建筑长度	km		1.378
拨起高度	上行	m	0
	下行	m	0
紧坡地段长度	上行	km	0
	占全长百分比	%	0
	下行	km	0
	占全长百分比	%	0
坡度设置情况	最小坡段长度	m	1378.231 (1146.571)
	最大坡度长度	m	1378.231 (1146.571)

玉昆装卸场（含）段（CGK）铺轨长度 16.15km，最小坡长为 1146.571m，（含大化专用线 CGK1+235~CGK1+323.34 部分平坡），全线范围内为 0‰。

(3) 沿线高程控制

玉昆钢铁厂厂区场坪标高为 1136.5m，设计轨顶标高定为 1136.464m。

3.2 站场

站场平面及纵断面设计按《铁路专用线设计规范（试行）》（TB10638-2019）相关条例办理。

本项目于玉昆钢铁厂场区西南侧沿边坡坡脚新建玉昆装卸场，装卸场设调车区、原料卸车区、成品装车区，主要办理玉昆钢铁厂货物装卸作业。装卸场配套建设信号楼、货运综合楼、给排水等生产生活设施。站场主要设计如下表所示：

表 2-6 站场设计

项目		设计内容
安全设备		平过道按无人看守设计，两侧设警示标志；调车线股道中间设注砟砟及劳保板工供人行走。
站场轨道	站线钢轨及配件	站线钢轨采用 25m 定尺长、50kg/m 新钢轨。配件采 7.8 级高强度接头螺栓、单层弹簧垫圈、10 级螺母。绝缘接头采用胶接绝缘接头。
	站线轨枕及扣件	站线铺设 1600 根/km 新Ⅱ型混凝土枕，采用弹条Ⅰ型扣件。
	道床	按单线轨道设计，车站咽喉区进行注砟填碴；在道岔外 30m 顺坡；站线轨道按有缝线路设计，道岔道床顶面宽度为 2.9m。道岔前后各铺长度不小于 6.25m 的异型轨，在困难条件下不应小于 4.5m。
	站场路基	最外侧线路最小路肩宽度路堤不应小于 0.6m，路堑不应小于 0.4m。站线路基填料、压实标准与区间路基相同。
站场用地		合理利用站场内、外土地，临时用地需要在施工结束后依法恢复。

3.3 轨道

(1) 正线轨道

区间正线轨道采用有砟轨道，有缝线路；钢轨材料选用 25m 定尺长、50kg/m 钢轨。轨枕采用新Ⅱ型有挡肩混凝土轨枕，设有护轮轨的有砟桥上采用新Ⅲ型钢筋混凝土桥枕。扣件采用弹条Ⅰ型扣件。岔区铺设配套的混凝土岔枕。新Ⅱ型轨枕铺设密度 1760 根/km，新Ⅲ型桥枕铺设密度 1680 根/km。正线有砟道床采用一级碎石道砟。

(2) 整体道床

本线玉昆装卸场设 1 台轨道衡，两端设置整体道床。轨道衡称量区两端引轨区（各 25m）采用整体道床，两端各设 10m 有砟-无砟过渡段。主要设计情况如下表所示：

表 2-7 道床设计

名称	设计内容
钢轨	采用 50kg/m 钢轨
轨枕	弹条Ⅰ型分开式扣件用短轨枕，扣件节点间距为 625mm
扣件	弹条Ⅰ型分开式扣件。
道床板及垫层	道床板采用 C40 钢筋混凝土，垫层采用 C25 混凝土

过渡段	轨道衡整体道床两端各设置 10m 长有砟无砟过渡段，过渡段采用钢轨、轨枕和扣件以及道床与两端线路一致，道床下设置 10m 长 C2 混凝土搭板，宽度为 2900mm，边缘最薄处厚度为 150mm。
路基基础处理	整体道床及有砟过渡段区域工后沉降 $\leq 15\text{mm}$ ，不同线下基础交界处的工后沉降差异 $\leq 5\text{mm}$ ，不均匀沉降造成的折角 $\leq 1/1000$ ，其余按相关要求办理。
轨道附属设备设置轨距杆或轨撑、护轮轨、线路及信号标志，同时按照相应规定配置轨道常备材料。 4 依托工程 4.1 机务 本项目不设计新的机务整备检修设施，采用原有或者相临近铁路的机务线，检修工作由相邻机务设备承担。 4.2 车辆 （一）车辆设备分布、性质及规模 相邻线有关车辆设备的现状、能力利用情况 A.昆明枢纽（扩能工程改造后） a.昆明客站设有昆明客车车辆段（9 个检修台位）、客车技术整备所、客列检所各 1 处。 b.昆明西站设有客车技术整备所 1 处。 c.昆明东站设有昆明北货车车辆段（28 个段修台位）和站修作业场（30 个站修台位）各 1 处；设有 30 人/班列检作业场 4 处。 d.读书铺站设有 20 人/班列检作业场 1 处。 e.昆明枢纽内设有铁路车辆运行安全监控系统及车号自动识别系统。 B.中老昆万铁路（含玉磨段）、玉河铁路磨憨站设 10 人/班。列检作业场，河口站设有 10 人/班列检作业场 1 处。中老昆万铁路、玉河铁路全线均设有车辆轴温智能探测系统，磨憨站设 TFDS 探测系统。 （二）设计车辆设备分布、性质和规模 A.本铁路专用线项目不新建车辆定检设备，车辆定检工作由相邻线路既有车辆设备承担。本铁路专用线原料卸车区内设有翻车机设备，本次在本项目内设置车辆交接房屋 60 m²（含值班室、待检室及工具材料间），配备移动脱轨器，频闪红灯和恒光红灯等列检工器具。 B.机构设置、管辖范围和定员本铁路专用线不新增车辆定员，车辆的临修列检由	

化念南站人员负责。

5 辅助工程

5.1 给水排水

（一）主要工程内容

①生活给水

A. 给水设计

本铁路专用线项目生活给水由附近既有玉昆钢铁厂园区内的既有给水管网上开口，引出一根 DN100 的给水管道作为本项目的生产生活用水；该管网于项目红线范围内的起始水压为 0.3MPa。

B. 水质及用水量估算生活用水水质执行《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022 相关规定，景观及绿化用水水质执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求。

用水量按《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019 和《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）计算确定。

②供水方式

根据现场调查和使用单位反馈，项目新建室外给水管网压力满足生活生产用水需求，由室外既有给水管网直接供水，生活给水管网按支状布置。

③给水管材及构筑物

A. 室外给水管道当管径 DN 时，采用 PE100 级给水管，热熔连接，砂石垫层基础。室外给水管道当管径 $DN \geq 100\text{mm}$ ，采用钢丝网骨架聚乙烯复合管，热熔连接。

B. 室内给水立管、明装横管均采用内衬塑钢管，当管径 $DN \geq 80\text{mm}$ ，采用卡箍连接，当管径 DN 时丝扣连接。卫生间支管阀门后采用 PP-R 给水管，热熔连接。

C. 生活给水系统管道、管件及阀门的公称压力等级为 1.6MPa。

D. 水表井和阀门井均采用砖砌。井盖采用球墨铸铁井盖和盖座，位于行车道上者为 E600 重型；位于非行车道上者为轻型。

（二）污废水系统

①本项目采用雨、污分流排水体制，雨水、污水管网各成独立系统。

②本项目红线范围外 10m 左右位置存在既有市政污水管网（DE600）和既有市政雨水管网（DE1800），项目运营期产生的生活污水通过污水管网收集至新建化粪池

池后排至就近既有市政污水管网（DE600）内，最终汇入化念污水处理厂处理。

③排水管材及构筑物

A. 室外重力流污水管采用埋地 HDPE 双壁波纹排水管，橡胶圈承插连接，砂垫层基础。室内排水管采用 UPVC 排水管，承插粘接。

B. 室内压力排水管采用内外涂塑钢管，法兰或卡箍连接。

C. 污水检查井采用钢筋砼检查井，球墨铸铁井盖和盖座，车行道下采用 E600 重型井盖，绿化带及人行道下采用轻型井盖及井座。

（三）雨水排水系统

按降雨重现期 5 年计算降雨初期前 15 分钟雨水量作为初期雨水量，根据《给水排水设计手册》，初期雨水径流采用如下公式：

$$Q=\psi*q*F$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

ψ —径流系数，场地硬化后经验数值取 0.9；

q—设计暴雨强度，L/s·hm²；

F—汇水面积，m²，本项目场内运输道路等露天场地面积共 5000m²。

降雨强度按照玉溪市中心城区暴雨强度公式（修订）计算：

$$q=2870.528x(1+0.633lgP)/(t+14.742)^{0.818}$$

式中：P—设计降雨重现期 5a，t—降雨历时，（取 24h）。

降雨重现期 5a，降雨历时 24h，暴雨强度为 22.236L/s·hm²。初期雨水按降水前 15 分钟计算，初期雨水量为 20.0124m³/次，考虑 1.2 倍的安全系数，本环评建议初期雨水收集池容积为 30m³。玉昆钢铁厂原有的雨水收集池位于项目东南侧 68m 处，库容量为 52500m³，能够满足本项目初期雨水的收集；因此本项目雨水收集依托原玉昆钢铁厂雨水收集池，不用新建雨水收集池。

①室外雨水排水

室外道路边适当位置设置铸铁雨水口，收集道路雨水后直接排入玉昆钢铁厂雨水收集池。

②排水管材及构筑物

A. 室外雨水管管径≤DN500 的道路雨水管采用排水沟及 HDPE 双壁波纹排水管，橡胶圈承插连接，砂垫层基础；管径＞DN500 的雨水管采用承插式 II 级钢筋混凝土

排水管，橡胶圈承插连接，混凝土带状基础。

B. 雨水检查井采用钢筋砼检查井，球墨铸铁井盖和盖座，车行道下采用 E600 重型井盖，绿化带及人行道下采用轻型井盖及井座。

（四）消防给水系统

①消防水源

园区消防水源由昆玉钢铁厂预留给水接口（DN100）引出一根 DN100 的管道，同时供给生活生产用水和消防水池储水。在综合楼屋面设置有效容积 18m³的高位消防水箱和消防增压稳压设备进行稳压。

②消防用水量

项目地块内消防按同一时间内发生一次火灾设计，综合楼为园区内消防用水量最大单体，消防用水量按现行《消防给水及消火栓系统技术规范》等要求计算如下：

表 2-8 消防用水量计算表

序号	消防系统名称	消防用水量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	一次灭火用水量 (m ³)	备注
1	室外消火栓系统	25	2	180	消防水池及泵房供水
2	室内消火栓系统	15	2	108	消防水池及泵房供水
合计				288	

③室外消火栓系统

A. 本项目室外消防系统采用临时高压给水系统，与生活给水分开设置。室内、室外消火栓系统合用一套环状管网和消防泵组。

B. 室外消火栓沿室外消防环道及消防扑救面每隔 80~120 米且满足消防流量进行布置，水泵接合器 15-40m 范围内设置相应数量的 室外消火栓。

④室内消火栓系统

A. 室内消火栓采用临时高压给水系统，与室外消火栓系统合用一套室外环管和消防泵组。系统初期消防用水量及平时管网中的水压由设置于综合楼屋面的消防水箱供给（有效容积 18m³），并设一套消火栓增压稳压设备。火灾时由消防泵房内的消火栓泵从消防水池吸水加压供水（有效容积为 288m³），设两台消火栓泵，一用一备，互为备用。

B. 本项目建筑各层均设消火栓进行保护。消火栓的布置保证 同一防火分区任何一处均有两股水柱同时到达。本项目净空超过 8m 的仓库消火栓栓口动压不小于

	0.35MPa，消防水枪的充实水柱不小于 3m。 C. 每个消火栓箱内均配置 DN65 消火栓一个、DN65、L=25m 麻质衬胶水带一条，DN65×19mm 直流水枪一支，消防报警按钮和指示灯各一只。消火栓箱内还应再配置自救消防卷盘一套。 D. 根据系统流量配置相应数量的水泵接合器，每个水泵结合器供水量按 15L/s 计。 ⑤建筑灭火器的配置 据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 要求，所有建筑单体内均应根据其火灾危险等级按规范要求配置一定数量的灭火器。 ⑥管材及连接方式： A. 室内消防给水管采用内外壁热镀锌钢管。管径小于等于 50mm 的采用螺纹连接管径，管径大于 50mm 的采用沟槽连接件连接，有阀件处采用法兰连接。 B. 埋地消防给水管道采用钢丝网骨架聚乙烯复合给水管，热熔连接。管道公称压力为 1.6Mpa。 5.2 通信 （1）传输及接入系统 在玉昆装卸场设置 STM-4ADM 传输设备一套，通过新设光缆接入化念南站的 STM-16 传输设备。 （2）电话交换系统 玉昆装卸场新增自动化电话由公网运营商提供 （3）调度通信系统 在玉昆装卸场车站值班员处设置数调前台一套，通过传输设备提供的 2M 通道接入化念南站的数调后台设备，满足玉昆装卸场接发车对讲需求。 （4）车站通信系统 为满足化念南站作业需求，设置一套 400M 数字平调系统。平调设备须配备计划传输功能。调车系统由区长控制器、机车台、调车便携台等设备组成，解决系统调车用户间的通信，场强覆盖采用区域面状覆盖方式，仅对玉昆装卸场调车作业区域进行有效覆盖，玉昆装卸场与化念南站站间线路不考虑覆盖。 （5）通信电源
--	--

在玉昆装卸场的通信机械室设置 48V/150A 高频开关电源及 150AH 蓄电池 2 组，为通信设备供电；在玉昆装卸场通信机械室及信号机械室设置电源及环境远端监控设备，通过传输接入玉磨铁路在玉溪通信站设置的监控中心设备。

（6）防雷接地设计

本项目建筑物设有土建防雷接地系统，通信机房防雷地线、保护地线、工作地线合设，接地电阻 $\leq 1\Omega$ 。隧道内直放站及漏泄电缆接入隧道预留接地体，接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。

通信机械室内设置电源防雷设备和线缆防雷设备。

（7）通信线路

1. 长途通信线路的建设方案

沿化念南站至玉昆装卸场一侧敷设一条 GYTAH58 24B1 光缆，为本项目传输、信息等业务提供通道。

2. 地区及站场通信线路

车站敷设 HYAT53 型填充式全塑电缆，满足直通电话、自动电话传输用户传输需求；敷设 GYTAH58 12B1 光缆，满足车号、轨道衡、信息、监控系统信息传输需求。

（8）其他

本项目在玉昆装卸场综合楼内设置通信机械室一间，面积不小于 30m²；不新增定员。

5.3 信号

（1）电源系统

在玉昆装卸场新设 25KVA 高可靠性智能化综合电源设备，采用双总线冗余架构，为车站联锁、闭塞、监测等信号设备供电。

（2）信号监测

在玉昆装卸场新设 2020 版信号集中监测系统，满足《铁路信号集中监测系统技术条件》（Q/CR442-2020）和《铁路信号集中监测系统安全要求》（运基信号〔2011〕377 号）的技术要求，信号集中监测同步满足安全性核对、逻辑性比对等功能需求。完成对各种信号设备的在线监测，包括道岔缺口视频监控、室内环境监测电缆一二次成端对地电流监测功能等。

监测组网：利用通信数据网络，环型光纤数字通道，通信接口遵循相应的接口标

准，接口速率通道带宽为 20Mb/s。按照迂回形式接入昆明局集团集中监测总机。 玉昆装卸场内采用专用调机进行作业，设 1 套无线调车机车信号监控系统（STP）地面设备，并为新购机车配置 STP 车载设备，保证车站调车作业安全、提高调车作业效率、减轻调车作业人员工作强度。 玉昆装卸场为非电气化牵引区段车站，室外信号设备电缆全部采用综合护套信号电缆，根据《深化铁路工电设备设施建设三年行动实施方案》（工电综技函〔2023〕42 号）要求，末端电缆不小于 8 芯。 信号设备用箱盒推荐采用 SMC 复合材料防盗箱盒。玉昆装卸场为新建企业装卸场，该场由调车区、成品装车区、原料卸车区纵列式布置组成，共设 5 条调车线，32 组道岔。 （3）车站联锁 1）联锁设备：采用高可靠性硬件冗余结构，符合故障-安全的实时控制系统，硬件和软件结构模块化和标准化，符合最新《铁路车站计算机联锁操作显示规范》（TB/T3578-2022）。 新设 1 套采用经铁道部门认证的二乘二取二硬件冗余型计算机联锁设备，信号纳入玉昆场联锁集中控制。 2）站内轨道电路：玉昆装卸场新设 25Hz 相敏轨道电路，配套双套微电子接收器，按 TB/T2853-2018 轨道电路系统 25Hz 相敏轨道电路标准设计。站内局部岔线区段根据昆明局电务部意见，采用高压脉冲等技术措施解决轨道电路分路不良问题。 3）站内电码化：玉昆装卸场场内均为调车作业，不考虑设置站内电码化设备。 4）信号机：站内进站、支线入口、牵出线上的调车信号机原则上采用高柱信号机，新设信号机采用透镜式色灯信号机，并配备智能点灯单元，信号机机构采用铝合金机构。 5）转辙机：各站新设转辙机采用与站场专业工务道岔相配套同时中老昆万铁路化念站相一致的电液转辙设备，设置转辙设备缺口监测报警系统，并具备油压油位监测功能。 （4）信号生产房屋、维修机与定员 玉昆装卸场新建信号设备房屋，包括信号机械室、信号计算机室、信号电源室、防雷分线间、电缆引入间、运转室等。其中机械室、计算机室、电源室和防雷分线间
--

采用瓷面防静电活动底板。

信号设备房屋及用电情况详见下表：

表 2-9 信号设备及电力需求表

序号	车站	股道	道岔	信号设备房屋 m ²	用电需求 (KVA) 两路三相电源
1	玉昆装卸场	5	32	320	30

在化念南站考虑新建信号检修工区 1 个，工区定员按 16 人考虑。工区定员配置详见下表：

表 2-10 工区定员配置表

序号	车站	维修机构	信号检修工区面积 m ²	定员	用电量
1	化念南站	信号检修工区	180	16	5KVA

5.4 信息

(1) 系统概述构成

玉昆装卸场自大化专用线化念南站接轨，化念南站设有办公信息系统、货物运输管理系统、电源环监系统。

信息系统建设遵循国铁集团的有关标准，满足铁路信息化和运营的要求，在充分利用既有设施基础上，根据货运量和车站作业情况的变化需求增补信息车站系统。各应用系统与既有信息系统进行互连实现信息系统的统一管理、信息资源和基础平台等的共享。在化念南站设置办公信息系统、货物运输管理信息系统、电源环监、货车装载状态监控系统。

(2) 系统设置

1) 运输系统

本项目不新设 FTMS 系统，利用化念南站设置的 FTMS 系统办理货运业务。在玉昆装卸场信息机房设置 42U 机柜，接入交换机，防火墙，3KVAUPS 各一套，FTMS 信息终端 6 套，接入化念南站设置 FTMS 系统。

2) 办公信息系统

在玉昆装卸场设置办公信息终端 1 台，接入铁路信息办公专用网。

3) 视频监控系统

在玉昆装卸场装卸作业区设置货场视频监控系统，对玉昆装卸场调吊及装卸作业进行监控。货场视频接入在化念南站设置的视频后台设备，本地存储。

4) 电源防雷及接地

本项目建筑物设置土建防雷接地系统，信息机房防雷地线、保护地线、工作地线

合设，接地电阻 $\leq 1\Omega$ 。

信息机房内设置电源防雷设备和线缆防雷设备。

5) 房屋

在玉昆装卸场货运综合楼内设置信息机房一间，面积不小于 30m^2 ，最小边不小于 5.2m 。

5.5 电力

(1) 供电负荷分布及电源选择

负荷主要分布在装卸场区用电。

负荷等级：信号、信息、通信设备按一级负荷考虑，并纳入场区综合考虑。轨道衡、汽车衡负荷、通信、信号设备房间的空调、消防水泵、站场照明等设备用电按二级负荷考虑。其余负荷为三级负荷。

(2) 电源选择

本项目成品场附近有一座 110kV 轧钢变电站，内设有 10kV 双重电源出线间隔。根据本项目的特点，由玉昆装卸场就近引接两路 10kV 电源供电。

(3) 供电方案

1) 玉昆装卸场

在玉昆装卸场信号楼内新建 $500+200\text{kVA}$ 变电所一座，主要作为信号、信息、通信主、备用电源及车站综合设备等电源供电。在龙门吊作业区设置一台 800kVA 箱变 XB1，为龙门吊设备、站场照明及附属建筑负荷供电。

2) 成品场

在成品场新建一座箱变 XB2，容量为 630kVA ，为龙门吊、站场照明及轨道衡供电，轨道衡设备加装 EPS 做后备电源供电。

玉昆装卸场信号楼内 $10/0.4\text{kV}$ 变电所电源由成品场附近轧钢 $2\#110\text{kV}$ 变电站引来两路 10kV 电源供电。箱变 XB1 及箱变 XB2 电源由信号楼 $10/0.4\text{kV}$ 变电所环网引来 10kV 电源供电；变电所的两路电源由业主协调电源引入具体事宜。

(4) 电力线路

10kV 电力线路采用电缆敷设方式，电缆采用 YJV22-10KV 交联聚乙烯铜芯电缆。 0.4kV 电力线路一般采用交联聚乙烯铜芯电缆，敷设采用沿电缆沟敷设或穿管敷设；其中，在信号、通信机械室、变电室等场所内采用阻燃电缆。

5.6 机构设置及房屋建筑

(1) 定员

根据各专业提供，本专用线定员 137 人。详情见下表

表 2-11 定员表

序号	专业名称	单位	玉昆场
1	运转主任	人	/
2	车站值班员	人	4
3	调车人员	人	16
4	货运人员	人	50
5	信号员	人	4
6	机务	人	9
7	工务	人	/
8	车辆人员	人	9
9	机械人员	人	36
10	电力	人	2
11	通信	人	1
12	信号	人	6
13	列尾作业员	人	/
14	给排水	人	/
	合计	人	137

(2) 工作制度

工作制度：项目年工作 300 天，每天 1 班，8 小时/班。

(3) 房屋建设

玉昆装卸场新建房屋建筑面积 4820m²，本铁路专用线房屋表详见下表：

表 2-12 房屋栋数表

单体	单位	玉昆场
综合楼	m ²	3037
信号楼	m ²	1620
车辆交接用房	m ²	61
变电所 1	m ²	51
变电所 2	m ²	51
一体化箱式消防泵站（成品定制）	m ²	/
总计	m ²	4820

5.7 机械

本项目所需新增设备机械详见下表：

表 2-13 主要设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
玉昆装卸场					
1	动态轨道衡	100t	台	1	
2	集装箱、吊钩两用门式起重 重机	Lk=35m 起重量:40.5t(吊 具下) /45t (吊钩下)	台	2	
3	集装箱叉车	/	台	1	
4	集装箱正面吊运机	/	台	1	

5	电子汽车衡	120t	台	1	
机械维修间					
1	移动式空压机	V=1m ³	台	1	
2	零件架	2000x600x1500	个	4	
3	工具柜	800x450x900	个	2	
4	除尘式砂轮机	MC3025	台	1	
5	双人钳工台	2500X800X800	个	1	
6	台式钻床	Z4016	台	1	
7	硅整流弧焊机	ZX5-400B	台	1	

5.8 占地面积

本项目各分项用地详情见下表：

表 2-14 本项目各分项用地

名称	面积 (hm ²)
调发车区	21.6433
装卸作业区	29.8547
合计	51.498

5.9 土石方平衡

土石方主要是剥离表层熟土产生。

建设过程中的土石方开挖量为 150117m³，施工结束后将剥离的表层熟土填回至周围的临时用地复垦区内，或用作路基边坡和护坡网格内以及线路两侧绿化带的覆土改造，产生的弃方运送至项目所设临时弃土场（弃土场不在本次环评范围中）。

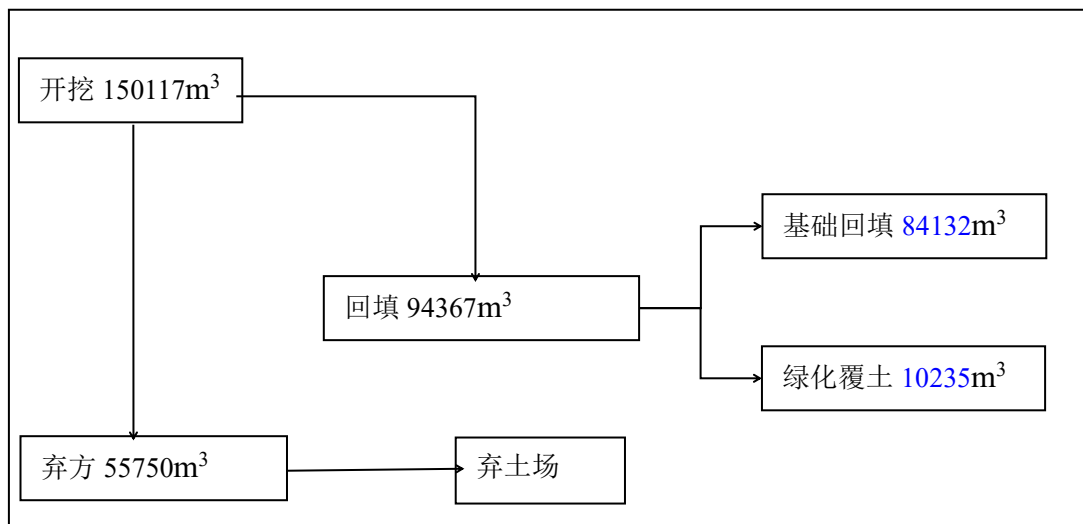


图 2-1 土石方平衡图

1 玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂铁路专用线工程

本项目位于玉溪市峨山县化念镇，地势整体由北东向南西倾斜，地势起伏较大，沟槽相间分布。本项目所在场地，已完成场地平整工作。本铁路专用线长 1.378km，铺轨 16.15km（调车区 6.35km，卸车区 7.87km，装车区 1.93km）；项目总平面布置图如下：

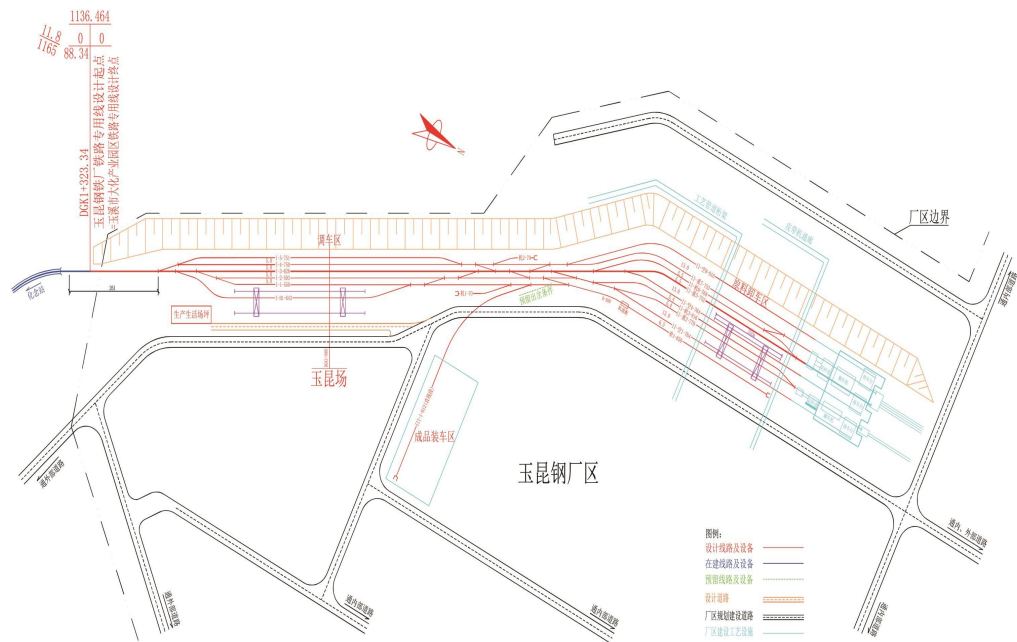


图 2-2 总平面布置图

2 玉昆装卸场布设

玉昆钢铁厂场区西南侧沿边坡坡脚新建玉昆装卸场，装卸场设调车区、原料卸车区及成品装车区，三场区呈纵列式布置，主要办理玉昆钢铁厂货物装卸作业。

调车区设调存线 4 条，机走线 1 条，有效长均满足 750m；设货物线 2 条，有效长均为 686m，配套设置龙门吊设备；设牵出线 1 条，有效长 816m（过轨道衡后 650m），设机待线 1 条，有效长 50m，设机车整备线 1 条，有效长 90m。原料卸车区设重车线 3 条，空车线 3 条，机走线 2 条，其中空车线与重车线均满足整列装卸条件。成品装车区设装车线 2 条，装卸有效长 607m。装卸场建设信号楼、货运综合楼、给排水等生产生活设施。

3 施工场地布置

本项目不设置取土场和弃渣场。

3.1 砂石料场布置

本项目不设置砂石料场，建筑所需砂石料在化念镇附近的砂石料场采购。

3.2 弃土场布置

弃土场的选择应选择地势较为平坦、开阔植被条件较差的场地，同时要远离居民区、学校、医院、水源地、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域，尽量靠近施工现场。本项目临时弃土场位于玉溪市峨山县化念镇化念社区公山村民小组和下班秧，占用峨山县集体林地面积 2.2356 公顷，无蓄积，已取得峨山彝族自治县林业和草原局关于云南玉溪玉昆钢铁集团有限公司铁路货运场配套弃土场项目临时占用林地的批复，文号为峨林发〔2023〕84 号，并跟两个村民小组签订了林地补偿协议，做出了相应的补偿。

3.3 施工生活区

项目施工周期为一年，施工时间长，但项目建设地在化念镇附近，因此本项目不在施工场地设置临时生活区，租用当地民房作为施工工人生活区。

1 施工工艺

工程施工阶段包括：施工准备→土建工程（含土石方、基地处理、房建工程）→铺轨工程→四电工程→联调联试试运行。整体工艺流程及产污环节如下图所示：

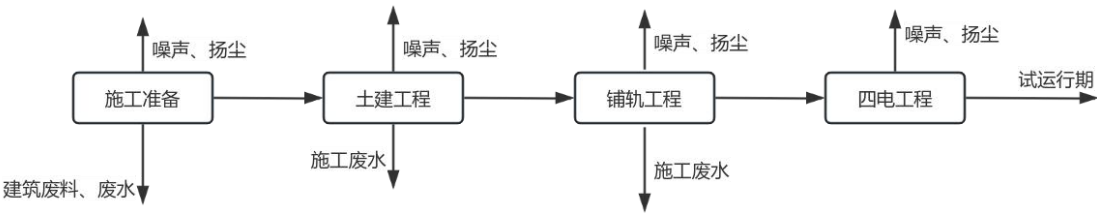


图 2-3 工艺流程及产污环节图

1.1 施工准备期

（一）砂石备料

对于工程需用量较大的碎石、片石、工程用砂以及道砟，应依据施工总工期要求及进度安排，提前备料。

（二）临时工程

根据施工组织安排，所需直拨料提前与厂家及铁路部门协商，提前储备并做好运输组织，保证供应确保正式工程的开工及进度要求。

施
工
方
案

1.2 土建工程

(1) 土石方

铁路工程施工时，需要先剥离表层熟土，清除树根及杂草根系后再进行路基填筑。表土剥离厚度一般为 0.3m，对于耕地等土质较好的可达到 0.5m，剥离的表土集中堆放在路基两侧，采取土袋挡护坡脚的临时防护措施。本项目无取土工程，弃方拉至峨山县本项目临时弃土场，弃土场临时占用峨山县集体林地面积 2.2356 公顷（下班秧居民小组林地 1.8869 公顷，公山居民小组林地 0.3487 公顷），弃土无蓄积；配套弃土场不在本次环评评价范围内，另做评价。

(2) 基地处理

土方工程以机械施工为主，人力施工为辅；机械施工按 2m³挖掘机配合 15t 自卸汽车施工；路基压实采用机械碾压。

(3) 房建工程

房屋工程应提前完工，以利各种机电设备的安装、调试。

1.3 铺轨工程

项目铺轨 16.15km（调车区 6.35km，卸车区 7.87km，装车区 1.93km）；铺轨采用人工铺轨，铺砟采用汽车上砟。

(1) 铺轨前复核路基工程资料，如路基整修表、曲线表、坡度表、断链表、平交道口表、控制桩表以及水准点表等，并据此对其路基面、中线桩和所铺底砟等进行现场复查。

(2) 根据核准的施工文件及资料，编制轨排铺设计划表，提出人工铺轨轨料计划，并按施工组织设计要求下达施工计划，下达人工铺轨作业指导书并进行技术交底。落实人工铺轨施工所需的人员、工具、机械设备，并调迁到位。做好配合人工铺轨施工的其他工作。

(3) 把轨枕、扣配件运到施工现场，根据轨排表中注明的每轨排的轨枕根数及所需的扣配件数量均匀散布，并按线路中线桩将轨枕放正。

(4) 道钉锚固后人工用撬棍将钢轨由路肩拨移到轨枕承轨槽内，安装鱼尾板，螺栓及垫圈，按规定力矩拧紧螺帽。对已铺线路进行全面检查，补齐或更换不合格扣配件、补齐轨枕、更换失效轨枕、拨正线路方向和水平等。

2 材料供应计划

2.1 主要材料的来源与供应

1. 水泥、木材、钢材由峨山采购汽车运至材料厂；给排水管材、土工材料、电杆、铁塔、机柱、电力线材、光电缆线等材料，由峨山供应，汽车运输至工地。

2. 钢轨、道岔、轨枕

- (1) 钢轨：从攀枝花采购钢轨，通过铁路运至化念后，转汽车运至工地。
- (2) 道岔：从宝鸡桥梁厂由铁路运往化念，再由汽车运至工地铺设。
- (3) 砟枕（新Ⅱ型）：从昆明轨枕厂由铁路运往化念，再由汽车运至工地铺设。
- (4) 砟岔枕：从昆明由铁路运往化念，再由汽车运至工地铺设。

2.2 砂、石、道砟和砖、瓦、石灰等来源与供应

砂石料：本项目来源于化念镇附近石场，通过公路运至工地。

道砟：本项目施工用道砟由附近厂家供应，利用火车和汽车结合的运输方式运至工地。

砖、瓦、石灰：由化念镇附近厂家供应，汽车运输至工地。

2.3 材料运输方案

钢轨、道岔、轨枕、钢梁、钢筋混凝土预制桩、电杆、铁塔、机柱、道砟的运输方案为火车运输汽车倒运；水泥、木材、钢材、给排水管材、土工材料、花草苗木等从项目所在地区市场直接采购汽车运往工地；电力线材等由汽车运至工地。

3 临时工程

3.1 汽车运输便道方案

通往各工点道路状况良好。利用既有公路及乡村道路作为运输主干道；新建施工便道主要为引入线，就近从国道及省道、县乡道接引。

3.2 大型临时辅助设施设置方案

1. 材料厂

在玉昆装卸场设置材料厂，负责全线材料的临时存储。

2. 混凝土拌合站

本项目采购云南玉昆新型材料有限公司混凝土搅拌站的混凝土，位于玉溪市大化产业园化念片区内。

3. T 梁存梁场

无。

	4. 施工供水方案的意见 施工过程中铺设临时给水管网取水。 5. 施工供电方案的意见 设置临时供电线路 3.5km，从就近电源接电。 4 建设周期 根据《铁路工程施工组织设计规范》（Q/CR9004-2018），结合本项目的实际情况，根据本线建设特点和工程建设规模，对建设工期进行了分析。 施工关键线路为施工准备→土建工程（含土石方、基地处理、房建工程）→铺轨工程→四电工程→联调联试试运行。关键线路主要安排如下： ①施工准备工期 1 个月，全占关键线路； ②土建工程工期 4 个月，全占关键线路； ③铺轨工程工期 2 个月，占关键线路； ④四电工程工期 4 个月，占关键线路； ⑤试运行 1 个月，全占关键线路。 1+4+2+4+1=12 月，因此计算总工期 12 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1 生态功能区现状 1.1 主体功能区划 本项目位于云南省玉溪市峨山彝族自治县，根据《云南省人民政府关于印发云南省主体功能区规划的通知》（云政发〔2014〕1号），评价区域主体功能规划为：国家级重点开发区域。 国家级重点开发区域在涵养水源、保持水土、调蓄洪水、防风固沙、维系生物多样性等方面具有重要作用，是关系全省、全国或更大区域生态安全的重要区域。重点生态功能区要以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移。 本项目属新建铁路项目，属基础设施工程，根据调查，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、世界自然遗产地等环境敏感区，不涉及新建各类开发区和扩大现有工业开发区面积，不占用生态保护红线及基本农田。工程施工期和运营期将采取严格的水土保持措施和植被恢复措施，植被选种区域常见绿植；因此项目与《云南省主体功能区规划》的要求不相冲突。 1.2 项目与《云南省生态功能区划》符合性分析 根据《云南省生态功能区划》中生态功能的划分，云南省生态功能区共分一级区（生态区）5个，二级区（生态亚区）19个，三级区（生态功能区）65个。 经叠图分析（附图8），本项目生态功能区划： III高原亚热带北部常绿阔叶林生态区 III1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区 III1-6 昆明、玉溪高原湖盆城镇生态功能区。 本项目为新建铁路建设工程，施工地点主要在玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂内部，项目建设用地在绿色钢城建设初期就已进行了平整，不存在乔木和灌木，只存在少量草本植物且为该地区的优势种，项目建设对其影响可忽略不计。项目建设过程中将严格落实各项环保措施和水土保持措施，并及时恢复施工迹地植被，最大程度降低对生态环境的影响。因此，本工程与《云南省生态功能区划》无冲突。 1.3 生态环境现状 根据上文分析结果得知，本项目不设置生态环境影响专题评价。
--------	--

1.3.1 土地利用现状

工程占地总面积 51.498hm²，其中到发及调车场占地 21.6433hm²；装卸作业区占地 29.8547hm²。本项目总用地为 119.7334hm²，实际用地面积 51.498hm²，项目建设用地全部为工业用地，合理利用工业用地，符合《新建铁路工程项目建设用地指标》（建标〔2008〕232 号）的要求。

表 3-1 本项目占地类型统计表

序号	名称	占地面积（hm ² ）	占地类型
1	到发及调车场	21.6433	工业用地
2	装卸作业区	29.8547	工业用地

1.3.2 植被

本项目位于玉昆钢铁厂区内，绿色钢城项目建设初期已对该场地进行平整，施工区域只含有少量野草；因此项目建设对该区域的植被影响很小。

1.3.3 动物

本铁路专用线位于大化产业园区，线路沿线已进行了平整，项目的建设对动物生境、物种种类以及生物多样性基本无影响。

2 大气环境质量现状

项目铁路专线位于玉溪市峨山县，区域大气环境功能区划分为 2 类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 修改单要求。

根据峨山县环境空气质量自动监测站 2023 年 1 月 1 日~12 月 31 日监测数据，峨山县城环境空气监测数据可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、（O₃）年均浓度达二级标准限值。该环境空气质量自动监测站设置于峨山县人民政府，位于本项目东北侧 26.559km。污染物环境质量现状监测结果见下表。

表 3-1 2023 年玉溪市峨山县环境空气质量统计结果（μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度 （μg/m ³ ）	标准值 （μg/m ³ ）	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6.67	60	11.12	达标
	24h 平均第 98 百分位数	11	150	7.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14.13	40	35.32	达标
	24h 平均第 98 百分位数	21	80	26.25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	28.48	70	40.68	达标
	24h 平均第 95 百分位数	50.00	150	33.33	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	17.77	35	50.78	达标
O ₃	8 小时平均质量浓度	34	75	45.33	达标
	8 小时平均第 90 百分位数	700	4000	17.5	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	131.00	160	81.88	达标

	24h 平均第 95 百分位数	6.67	60	11.12	达标
--	-----------------	------	----	-------	----

根据上表，峨山县环境空气 PM10、PM2.5、SO₂、NO₂、CO、O₃ 监测结果均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此项目所在地为达标区。

3 地表水环境质量现状

本项目所在工程区属于红河水系化念南河流域，区内主要干流为罗里河及大开门河，主要支流为化念河及亚尼河。罗里河为元江左岸小河底河一级支流，为元江二级支流。罗里河发源于峨山县甸中镇西侧村委会狗头坡南麓，自北向南流，汇入来自于左岸岔河村委会的河外河及来自于右岸的塔甸河，过大巴格村委会后，进入罗里中型水库，出库后向南流经化念镇境，在镇境南端接入东侧来的化念河；在新平县境分坝田村与亚尼河交汇后称作大开门河。河流中段在新平县、石屏县及元江县 3 县边缘地界向东南流向，称为撮科河；下段因河床深切，两岸岩壁耸立，又有石屏县小河汇入，故称小河底河；最后在元江县东南边缘罗垵村注入元江。罗里河控制径流面积 502km²，全长 59.7km，主河道落差 754m。根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》（云南省水利厅，2014 年 5 月），化念水库坝址-新平大开门河段属于小河底河峨山-新平农业、工业用水区，2030 年水质保护目标为Ⅲ类。因此项目所在区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.2-2018）“6.6.3 水环境质量现状调查”中“6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。根据调查，化念河汇于小河底河后约 1.8km 处，设置了一个国控监测断面，断面类型为河流，坐标为 E102° .2120，N24° .0164，断面名称为化念水库（小河底河），为国控断面，本次评价引用化念水库（小河底河）国控断面 2022 年的监测数据，详见下表 3-2。

表 3-2 地表水环境监测浓度值（国控断面）

项目	监测结果	《地表水环境质量标准》 （GB3838—2002）Ⅲ类	达标情况
pH 值（无量纲）	8.17	6~9	达标
DO（mg/L）	7.81	≥5	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	3.43	≤6	达标
COD（mg/L）	12.97	≤20	达标
BOD ₅ （mg/L）	2.08	≤4	达标

氨氮 (mg/L)	0.33	≤1.0	达标
总磷 (mg/L)	0.08	≤0.2	达标
铜 (mg/L)	0.003	≤1.0	达标
锌 (mg/L)	0.0053	≤1.0	达标
氟化物 (mg/L)	0.41	≤1.0	达标
镉 (mg/L)	0.00004	≤0.005	达标
六价铬 (mg/L)	0.002	≤0.05	达标
铅 (mg/L)	0.00045	≤0.05	达标
氰化物 (mg/L)	0.41	≤0.2	达标
挥发酚 (mg/L)	0.0006	≤0.005	达标
石油类 (mg/L)	0.02	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂(mg/L)	0.06	≤0.2	达标
硫化物 (mg/L)	0.003	≤0.2	达标

由上表分析可知,小河底河化念水库断面监测结果中,年均值水质指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类标准。

4 声环境质量现状

本项目位于玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂内部,附近 200m 范围内没有居住、行政办公区、医疗卫生、文化教育、科研为主要功能的区域,属于 3 类声环境功能区。

4.1 监测因子

等效连续 A 声级。

4.2 监测点位

本项目线路起点至线路终点,沿线两侧布设四个监测点位,共 8 个监测点位。

表 3-3 噪声环境质量现状监测布设点

编号	监测布点	频率
N1	沿铁路两侧均匀分布八个点位	连续监测 2 天,昼间、夜间各一次
N2		
N3		
N4		
N5		
N6		
N7		
N8		

4.3 评价标准

《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

4.4 监测结果

表 3-4 噪声环境质量现状监测结果统计表					
编号	监测点位	2024.10.26		2024.10.27	
		昼间/dB (A)	夜间/dB (A)	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
1	N1	59	54	56	50
2	N2	62	48	59	51
3	N3	60	51	62	45
4	N4	59	50	60	47
5	N5	56	48	50	49
6	N6	62	53	58	47
7	N7	62	51	61	50
8	N8	52	51	54	50

监测表明：拟建铁路专用线沿线昼间噪声监测值在 50dB-62dB（A）之间，夜间噪声监测值在 47dB-54dB（A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。项目区域声环境质量现状良好。

5 振动

本项目位于玉溪市大化产业园玉昆钢铁厂内部，环境振动主要来自玉昆装卸场和玉昆铁路专用线运营及人群活动产生的各种无规则振动，其中玉昆钢铁厂铁路专用线和玉昆装卸场，全线评价范围内基本没有固定振动源。

5.1 监测因子

背景振动 $VL_z, 10^{\circ}$ 。

5.2 监测点位布设

本项目振动现状测量按照《城市区域环境振动测量方法》（GB10071-1988）的有关规定进行。本次振动环境现状监测共布设了 8 个振动环境现状监测点位，布设点位情况详见下表：

表 3-5 振动环境质量现状监测布点一览表			
序号	监测点位	监测点位	频率
1	B1	沿铁路两侧均匀分布八个监测点位	监测 2 天，昼、夜间个监测一次
2	B2		
3	B3		
4	B4		
5	B5		
6	B6		
7	B7		
8	B8		

5.3 评价标准

执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“铁路干线两侧”标准。

5.4 监测结果

环境振动现状监测结果见下表：

	表 3-6 振动环境现状监测结果表					
	编号	监测点位	2024.10.26		2024.10.27	
			昼间/dB (A)	夜间/dB (A)	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
	1	B1	60.44	50.44	56.24	51.14
	2	B2	61.84	47.84	61.24	52.84
	3	B3	60.84	53.54	63.74	56.24
	4	B4	64.84	48.34	67.14	52.44
	5	B5	67.94	49.64	65.84	51.04
	6	B6	65.04	52.64	63.74	53.34
	7	B7	60.74	47.74	62.24	48.04
	8	B8	51.64	47.04	59.04	53.64
监测表明：拟建铁路专用线沿线两侧昼间振动在 51.64dB-67.14dB 之间，夜间振动在 47.04dB-56.24dB 之间，均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“铁路干线两侧”标准 6 弃土场 本项目配套弃土场，尚未做过环境影响评价，不纳入本次环境影响评价范围，需重新编制环评报告；弃土场位于玉溪市峨山县化念镇化念社区公山村民小组和下班秧，占用峨山县集体林地面积 2.2356 公顷，无蓄积。占用峨山县化念镇化念社区居民委员会下班秧居民小组林地 1.8869 公顷，无蓄积；公山居民小组林地 0.3487 公顷，无蓄积。于 2023 年 11 月 4 日取得峨山彝族自治县林业和草原局关于云南玉溪玉昆钢铁集团有限公司铁路货运场配套弃土场项目临时占用林地的批复，文号为峨林发〔2023〕84 号，并跟两个村民小组签订了林地补偿协议，做出了相应的补偿。						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题						

生态环境
保护
目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》“按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标”。

1 评价范围

1.1 声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）本项目铁路专用线沿线属于 3 类标准，根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类），本项目铁路专用线评价范围为中心线外两侧 50m 范围内。

1.2 生态环境

评价范围为玉昆铁路专用线两侧各 300m 带状区域范围内。

1.3 大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）相关规定，本项目评价范围是铁路专用线沿线 500m 范围内。

2 保护目标

2.1 声环境保护目标

经过现场勘察，专用线线路沿线内没有居住、医疗卫生、文化教育、科研及行政办公区为主要功能的区域，主要声环境保护目标为项目东南侧 128 米的撬装加油站。

表 3-7 本项目声环境保护目标

序号	保护目标	离本项目距离（m）
1	撬装加油站	128

2.2 生态环境保护目标

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中生态敏感区包括：法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。工程建设线路根据调查，未涉及以上所述生态敏感区。

2.3 大气环境保护目标

本项目所属区域为工业区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定，本区域环境空气功能区分为两类。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气保护目标指评价范围内按 GB3095 规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

通过现场调查和资料分析，本项目无涉及需要保护的目标。

2.4 水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境敏感目标为饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的风景名胜区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体。

通过现场踏勘和资料分析发现，本项目涉及需要保护的目标是峨山境内的化念河。

表 3-8 本项目水环境保护目标

序号	保护目标	离本项目距离（m）
1	化念河	1503

根据《云南省水功能区划》（2014 年修订），将项目所在区域地表水功能区划分为第Ⅲ类，因此执行标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，如下表所示：

表 3-9 地表水环境质量标准

序号	指标	Ⅲ类标准值
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
2	pH 值（无量纲）	6~9
3	溶解氧	5
4	高锰酸盐指数	6
5	化学需氧量（COD）	20
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	4
7	氨氮（NH ₃ -N）	1.0
8	总磷（以 P 计）	0.2（湖、库 0.05）
9	总氮（湖、库，以 N 计）	1.0
10	铜	1.0
11	锌	1.0
12	氟化物（以 F ⁻ 计）	1.0
13	硒	0.01

评价标准

14	砷	0.05
15	汞	0.0001
16	镉	0.005
17	铬（六价）	0.05
18	铅	0.05
19	氰化物	0.2
20	挥发酚	0.005
21	石油类	0.05
22	阴离子表面活性剂	0.2
23	硫化物	0.2
24	粪大肠菌群（个/L）	10000

1 环境质量标准

1.1 声环境

项目所属路线经过玉溪市大化产业园区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），属于 3 类声环境功能区。项目执行的声环境质量标准见下表：

标准名称	适用类别	标准值		适用范围
		参数名称	限值	
GB3096-2008《声环境质量标准》	3 类	等效连续声级 Leq	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	铁路两侧 200m 范围外区域

1.2 环境空气

项目所在地方是玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂内，所属区域是工业区，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）环境空气功能区分类，分为 2 类区。项目执行的大气环境质量标准见下表：

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
			二级	
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μ g/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μ g/m ³
		1 小时平均	200	
5	颗粒物（粒径小于等于 10 μ m）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	颗粒物（粒径小于等于 2.5 μ m）	年平均	35	
		24 小时平均	75	

1.3 地表水

根据《云南省水功能区划》（2014 年修订），化念水库坝址-新平大开门河段属于小河底河峨山-新平农业、工业用水区，2030 年水质保护目标为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

本项目所属区域主要地表径流为化念河，根据《云南省水功能区划》（2014 修订），将项目所在区域地表水功能区划分为第Ⅲ类，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行标准如下表所示：

表 3-12 地表水环境质量标准

序号	指标	Ⅲ类标准值
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
2	pH 值（无量纲）	6~9
3	溶解氧	5
4	高锰酸盐指数	6
5	化学需氧量（COD）	20
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	4
7	氨氮（NH ₃ -N）	1.0
8	总磷（以 P 计）	0.2（湖、库 0.05）
9	总氮（湖、库，以 N 计）	1.0
10	铜	1.0
11	锌	1.0
12	氟化物（以 F 计）	1.0
13	硒	0.01
14	砷	0.05
15	汞	0.0001
16	镉	0.005
17	铬（六价）	0.05
18	铅	0.05
19	氰化物	0.2
20	挥发酚	0.005
21	石油类	0.05
22	阴离子表面活性剂	0.2
23	硫化物	0.2
24	粪大肠菌群（个/L）	10000

2 污染物排放标准

2.1 噪声

①施工期

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），建筑施工场噪声标准如下表所示

表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准

时段	噪声限值（单位：dB（A））
昼间	≤70
夜间	≤55

②运营期

根据《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90），新建铁路边界铁路噪声限值如下表所示：

表 3-14 新建铁路边界铁路噪声限值

时段	噪声限值（单位：dB（A））
昼间	≤70
夜间	≤60

本项目位于玉昆钢铁厂内部，属于 3 类声环境功能区；根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），本项目厂界噪声限值如下表所示：

表 3-15 本项目厂界噪声限值 单位（dB）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

根据《城市区域环境振动标准》（GB10070-88），铁路干线两侧标准噪声限值如下表所示：

表 3-16 新建铁路边界铁路振动限值

时段	噪声限值（单位：dB（A））
昼间	≤80
夜间	≤80

2.2 废气

根据现场调查，本项目产生的废气主要是由施工期间产生的粉尘，施工机械产生的废气；运营期运送货物所产生的粉尘和运营期内燃机车产生的废气；

施工期粉尘以及施工机械和运营期内燃机车排放的废气，主要污染物为 NO_x、SO₂、NMHC 等，属于无组织排放，废气扩散至空气中，对周边环境空气质量影响不大，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放标准。运营期排产生粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的有组织排放标准。

表 3-17 有组织污染物大气排放限值

污染物	有组织排放浓度限值（mg/m ³ ）		
颗粒物	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）
	15	120	5.9

	表 3-18 无组织污染物大气排放限值			
	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）		
	SO ₂	0.40		
	NO _x	0.12		
	NMHC	4.0		
	2.3 固体废物			
	一般固体废物执行《中华人民共和国固体污染环境防治法》。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
	2.4 废水			
	根据资料显示，本项目建设过程中产生的生活污水经化粪池后排入项目用地红线外的市政管网，汇入化念污水处理厂处理。按照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准执行，执行标准如下：			
	表 3-19 污水排入城镇下水道水质标准			
	序号	控制项目名称	单位	A 级
	1	易沉固体	mL/（L·15min）	10
	2	悬浮物	mg/L	400
	3	溶解性总固体	mg/L	1500
	4	动植物油	mg/L	100
5	PH	/	6~9	
6	BOD ₅	mg/L	350	
7	COD	mg/L	500	
8	氨氮（以 N 计）	mg/L	45	
9	总磷（以 P 计）	mg/L	8	
10	LAS	mg/L	20	
其他	无			

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	本项目位于云南省玉溪市新平产业园区内，场地接轨于化念南（不含）至玉昆段（不含）（里程：DGK1+323.34）。主要涉及线路、站场、轨道、桥涵、机务、车辆、给水排水、通信、信号、信息、电力、机构设置及房屋建筑、机械等相关工程。各施工活动中，不可避免的对周围的生态环境产生一定的影响。 1 施工期生态环境影响分析 1.1 植被及植物多样性影响分析 （1）对土地利用的影响分析 本铁路专用线占用土地将改变土地使用性质，永久占地使土地原有使用功能丧失。 （2）对植被的影响分析 本铁路专用线实施会，将对地表植被产生破坏；受影响的植物种类基本为当地的常见种类，本拟建项目会导致这些植物种类个体受到影响，但不会改变区域内的植物区系组成。 1.2 对动物多样性影响分析 项目拟建于玉溪市大化产业园区内部，工业园区内部基本不存在野生动物，建设项目区域表层地面只存有少量的爬行动物、昆虫和啮齿类动物，因此施工期对陆生动物的影响不大。 1.3 项目占地影响分析 本铁路专用线主要占用土地为工业用地，配套弃土场占用林地；项目线路占地主要是玉昆钢铁厂内部工业用地，对周围的影响不大。 2 水环境影响分析 2.1 水土流失量计算 本项目扰动地表区域水土流失预测采用以下公式进行预测。 $W_{\text{扰}} = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 (M_{ik} \times F_i \times T_{ik})$ 式中：W_扰——扰动后的水土流失量，t； i——预测单元，1、2、3...，n-1，n； k——预测时段，1、2、3，指施工准备期、施工期和自然恢复期； F_i——第 i 个预测单元的面积，km²；
--	---

M_{ik} ——扰动后的土壤侵蚀模数， $t/km^2 \cdot a$ ；

T_{ik} ——预测时段，a。

预测结果如下表所示：

表 4-1 水土流失预测结果

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值 $t/(km^2 \cdot a)$	扰动后侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$	侵蚀面积 (hm^2)	预测流失量 (t)	预测方法
建筑物区	施工期	400	4500	29.8547	1224.04	侵蚀模数法
道路及硬化区（含预留土地地区）	施工期	400	4500	19.6433	805.38	
景观绿化区	施工期	400	2000	2.3	36.8	
	自然恢复期	400	800	0.7	2.8	
合计					2069.02	

2.2 治理措施

（1）工程措施

①剥离表土及覆土

路基施工前进行表土剥离，剥离厚度约 0.1m，剥离面积 3.5641 hm^2 ，表土集中堆存于集运站占地范围内，施工结束后用于路基两侧边坡恢复植被覆土。

②路基边坡防护

当 $H > 6m$ 路基边坡浆砌石拱形骨架加沙柳沙障护坡措施：路堤边坡高度大于 6.0m 时采用浆砌石拱形骨架防护。拱形骨架内采用沙柳沙障护坡，沙柳沙障施工时先开挖沟槽，挖沟深 50-60cm，形成 1.0×1.0m 的网格，形成网格后在其内人工种植灌草防护；当 $H \leq 6m$ 路基边坡全部采用沙柳网格加植灌草防护，沙柳沙障规格同拱形骨架内沙障。

③排水沟

路堤排水沟沿路堤天然护道 2m 外布设，根据地形在一侧或双侧设 0.4×0.6m 梯形排水沟，采用 C25 混凝土加固，厚度 0.1m，边坡 1: 1。下铺 0.1m 厚中粗砂垫层，10~20m 设一道伸缩缝。

④路基两侧防护林带

防护林带内采用沙柳网格，方格采用沙柳枝条或麦草，尺寸 1.0×1.0m，采用沙柳枝条时，其长度一般为 0.4m，埋入沙中 0.2m，露出地面 0.2m。沙柳沙障施工时先开挖沟槽，挖沟深 50~60cm，形成 1.0×1.0m 的网格。沙柳条埋入地下 60cm，两侧培沙地上部分露出 10cm，扶正踏实，形成网格后在其内人工灌草防护。

（2）植物措施

路基边坡拱形骨架及网格沙障内采用灌草防护，灌木、草种选择撒播羊柴、紫花苜蓿、沙蒿等植物，防护面积为 1.2hm²。路基两侧扰动区空地人工灌草防护，灌木、草种选择撒播羊柴、紫花苜蓿、沙蒿等植物，以控制工程建设对生态的破坏及减少水土流失影响，防护面积 3hm²。

2.3 治理目标

（一）控制水土流失量

①减少土壤侵蚀：通过采取有效的水土保持措施，降低铁路专用线建设和运营过程中因雨水冲刷、风蚀等自然因素以及施工活动引起的土壤侵蚀程度，减少土壤流失量。

②稳定边坡：确保铁路边坡的稳定性，防止边坡坍塌和滑坡等地质灾害的发生，从而减少因边坡失稳带来的大量水土流失。

（二）保护生态环境

①恢复植被：在铁路专用线沿线进行植被恢复，提高植被覆盖率，改善生态环境。植被可以起到固土保水、净化空气、调节气候等作用。

②保护水源：防止水土流失对周边水源的污染和破坏，保障水资源的安全。减少泥沙进入河流、湖泊等水体，维持水生态系统的平衡。

（三）确保铁路安全运营

①保障路基稳定：良好的水土保持可以防止路基被侵蚀和破坏，确保铁路轨道的平整度和稳定性，保障列车的安全运行。

②防止排水设施堵塞：减少水土流失可以降低泥沙对铁路排水设施的堵塞风险，确保排水系统的畅通，避免因积水影响铁路运营。

2.4 初期雨水影响分析

按降雨重现期 5 年计算降雨初期前 15 分钟雨水量作为初期雨水量，根据《给水排水设计手册》，初期雨水径流采用如下公式：

$$Q=\psi*q*F$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

ψ —径流系数，场地硬化后经验数值取 0.9；

q—设计暴雨强度，L/s·hm²；

F—汇水面积，m²，本项目待拆解场地及场内运输道路等露天场地面积共 5000m²。

降雨强度按照玉溪市中心城区暴雨强度公式（修订）计算：

$$q=2870.528(1+0.633\lg P)/(t+14.742)^{0.818}$$

式中：P—设计降雨重现期 5a，t—降雨历时，（取 24h）。

降雨重现期 5a，降雨历时 24h，暴雨强度为 22.236L/s·hm²。初期雨水按降水前 15 分钟计算，初期雨水量为 20.0124m³/次，考虑 1.2 倍的安全系数，本环评建议初期雨水收集池容积为 30m³。玉昆钢铁厂原有的雨水收集池位于项目东南侧 68m 处，库容量为 52500m³，能够满足本项目初期雨水的收集；因此本项目雨水收集依托原玉昆钢铁厂雨水收集池，不用新建雨水收集池。

3 大气环境影响分析

3.1 施工扬尘

施工扬尘产生因素主要包括：土方挖掘、临时堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；车辆出入往来造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。施工场地粉尘可使周围空气中 TSP 浓度明显升高的影响范围一般为 50~100m。工程汽车行驶扬尘量与车辆行驶速度、载重量、轮胎触地面积、路面粉尘量及其含水量等因素有关，浮土多的土路扬尘浓度最高。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场检测数据，运输车辆下风向 50m 处 TSP 的浓度为 11.625mg/m³；下风向 100m 处 TSP 的浓度为 9.69mg/m³；下风向 150m 处 TSP 的浓度为 5.093mg/m³，超过环境空气质量二级标准。应加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作，减轻道路扬尘造成的空气污染。类比有关施工监测结果见下表：

表 4-2 建筑施工中道路扬尘的监测结果

监测地点	尘源类型	尘源下风距离（m）	TSP 浓度（mg/m ³ ）
路边	道路扬尘	50	11.625
		100	10.694
		150	5.039
		200	1.053

类比监测结果表明，施工车辆来往引起的扬尘，在距路边下风向 50m 处，TSP 浓度大于 10mg/m³；距路边 150m 处 TSP 浓度大于 5mg/m³、下风向 200m 处 TSP 浓度为 1.053mg/m³。可见，道路扬尘的影响较重，影响范围基本在施工场界下风向 200m 之内。

因此，施工期的施工便道必须做好洒水降尘工作，以减轻环境空气污染。此外，施

工扬尘造成的污染是短期的、局部的，施工结束后随即消失，加之施工对大气环境的影响是随着施工的进程分散于全线范围内，流动性较大，施工期应加强道路及堆料点洒水，运输车辆采取遮盖措施，且施工场地远离城镇、远离居民点，通过采取减缓措施和防治对策，施工期对大气环境的影响较小。

3.2 燃油废气影响分析

施工期施工及运输车辆主要以柴油、汽油为动力，特别是土石方工程中大量使用施工机械、运输车辆排放的尾气对大气环境有一定的污染。为减轻施工及运输车辆汽车尾气对周围环境的影响，要求施工单位应加强车辆和设备的维护保养，使用符合标准的机械设备及车辆施工，禁止使用劣质油料，再加上施工场地相对开阔，污染物在大气的扩散作用下对当地环境空气质量的影响相对较小，并随施工结束影响随之消失。在此前提下，施工机械及车辆尾气的影响很小。

4 声环境影响分析

本项目施工期间的噪声主要由材料运输车辆、施工机器运作和人员活动产生的，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测过程仅考虑声波几何发散引起的衰减，不考虑空气吸收衰减、地面效应及其他多方面效应引起的衰减。利用点声源的几何发散衰减公式预测施工机械噪声不同距离处的噪声值，公式如下：

$$LA(r)=LA(r_0)-A_{div}$$

$$A_{div}=20lg(r/r_0)$$

式中：

$LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$LA(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见下表：

表 4-3 施工设备噪声不同距离的预测结果

名称	预测点距噪声源距离（m）								限制标准（dB）		达标距离	
	20	40	60	80	100	150	200	400	昼	夜	昼	夜
推土机	74.0	67.9	64.4	62.0	60.0	56.5	54.0	/	75	55	17.7	177.4
装载机	78.0	71.9	68.4	66.0	64.0	60.5	58.0	52.0			28.1	281.2
挖掘机	72.0	65.9	62.4	60.0	58.0	54.5	52.0	/			14.1	140.9

压路机	74.0	67.9	64.4	62.0	60.0	56.5	54.0	/			21.5	177.4
-----	------	------	------	------	------	------	------	---	--	--	------	-------

工程施工场地主要在露天场地内，在无遮拦情况下，昼间单个施工机械的噪声在距施工场地 28.1m 外可以达标，夜间在 281.2m 外可以达标。但在施工现场往往是多种施工机械共同作业。因此，施工现场的噪声是各种不同施工机械的噪声以及进出施工现场的各种车辆引起的噪声的总和，其噪声达标距离要大于昼间 28.1m、夜间 281.2m 的距离。

根据现场调查，本项目施工期 1km 范围内不存在环境敏感地区，因此施工期施工机械产生的噪声对周围影响不大。

5 水环境影响分析

（1）施工机械冲洗水

施工机械等冲洗产生冲洗废水，冲洗水中含有大量的 SS，冲洗废水在施工场所设置沉淀池，上清液用于施工场地洒水降尘，沉渣回填。废水不外排，对周边地表水环境影响较小。

（2）车辆冲洗废水

施工高峰时段每天冲洗用水量为 0.5m³，主要污染物为石油类和悬浮物。根据有关资料，洗车污水石油类浓度约 10mg/L~30mg/L，悬浮物浓度在 500mg/L~4000mg/L。车辆冲洗废水经过沉淀处理后，回用于车辆冲洗及施工场地洒水，对附近水环境影响较小。

（3）施工场地地表径流

地表径流主要为雨季降水冲刷施工场地产生，所含污染物主要为 SS 和微量石油类，其中 SS 浓度为 200mg/L~500mg/L 左右。为避免雨季径流对周围水体产生不利影响，项目应采取以下措施：

①合理安排工期，避免在雨天进行土方作业；雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行必要的遮蔽，减少雨水冲刷。

②设置连续、通畅的排水设施和沉砂池（15m³），经沉砂处理后排放。

采取以上措施后，雨季径流中的 SS 浓度可得到较大程度的降低，可避免污水及泥沙进入地表水体，对周围地表水体造成不利影响。

（4）生活污水

工程施工期日均人数 50，施工期 12 个月，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）标准，综合生活用水定额采用 120L/（人·d），生活用水量为 6m³/d，排水定额按生活用水定额的 80%采用。则生活污水排水量为 4.8m³/d。施工期间产生的

总生活污水量为 1728m³。

6 固体废物环境影响分析

施工产生的固体废物主要是土石方、建筑垃圾和生活垃圾。

6.1 土石方

项目配套弃土场已取得峨山县林业和草原局出具的关于本项目临时占用林地的批复，弃土场不纳入本次环评范围内，需重新编制环评，该弃土场位于峨山县化念镇化念社区下班秧居民小组和公山居民小组，服务期限 2 年。；项目建设过程中共产生土石方量 150117m³（基础开挖 132756m³，表土剥离 17361m³），回填土石方量 94367m³（基础回填 84132m³，绿化覆土 10235m³）；产生弃方 55750m³，运送至项目设置的弃土场回填。

6.2 建筑垃圾

施工过程产生建筑垃圾约 5.5t，建筑垃圾分类收集，可再生利用的部分回收利用，不能利用的运至指定地点处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

6.3 生活垃圾

工程施工期日均人数 50 人，施工期 12 个月。生活垃圾产生量按 0.2kg/d 计，约 3.6t/a。生活垃圾袋装或垃圾桶收集后，由当地环卫部门统一处理。

施工过程产生的固体废物在施工结束后全面清理，临时表土全部复耕或用于植被恢复；建筑垃圾、生活垃圾分类收集，100%资源化无害化处置。施工过程产生的固体废物均能妥善处置，对周边环境影响较小。

1 大气环境影响分析

1.1 车辆废气影响分析

本项目牵引机车采用内燃机车，机车运行过程中产生少量的废气，为无组织不固定排放。根据《铁路机车、动车柴油机排气污染物测量方法》（TB/T3054-2002）中牵引机车及调车机废气中有害物质排放量的计算公式：

$$Q_i = B \times K_i \times 10^{-6}$$

式中： Q_i —第 i 种污染物排放量，t/a；

B —燃料消耗量，kg/(10⁴t/km)；

K_i —内燃机车第 i 种污染物排放系数，g/kg；

根据《铁路工程建设项目环境影响评价技术标准》(TB10502-93)，内燃机车的燃料消耗量为 18-21kg/(10⁴t/km)之间，本项目按照 21kg/(10⁴t/km)计算。本项目铁路主线长为 1.378km，货运量最大为 4000t，120×10⁴t/a；最小为 2450t，73.5×10⁴t/a；因此本项目运营期最小燃料消耗量为 2126.943kg/a；最大燃料消耗量为 3472.56kg/a。

本项目运营期大气污染物主要为车辆运输途中产生的废气。主要是由机车内燃机燃烧以后排放的尾气，其主要排放特征污染物是 NO_x、CO、NMHC、SO₂、烟尘等，内燃机车污染物排放系数见表 4-4。

表 4-4 机车污染物排放系数 单位：g/kg

机车类型	烟尘	SO ₂	NO _x	CO	NMHC
内燃	15.2	3.2	19	3.0	0.348

因此本项目内燃机大气污染物排放量见表 4-5

表 4-5 本项目内燃机车大气污染物排放量 单位：t/a

预测程度	污染物排放量				
	烟尘	SO ₂	NO _x	CO	NMHC
最大值	0.053	0.011	0.066	0.010	0.002
最小值	0.032	0.007	0.040	0.006	0.001

由表 4-5 可知运营后，列车大气污染物排放量不大，且属于流动污染源，烟气扩散范围广，具备良好的污染物稀释、扩散条件，因此本项目内燃机车排放的大气污染物对沿线环境空气质量影响较小。

1.2 卸装场扬尘影响分析

项目建成以后每年运量达到 1210 万吨，卸货时长 2765h；原料 940 万吨，产品 270 万吨；其中原料包括：煤 100 万吨、矿石 610 万吨、焦炭 210 万吨、其他 20 万吨（石灰石、合金、白云石、废钢材等）；产品包括：钢材 260 万吨，矿渣微粉 10 万吨，并

且原料在卸车过程中会产生大量粉尘。

(1) 矿石

本项目建成后，每年预计运输 610 万吨矿石，在卸料的时候会产生大量的粉尘；根据《逸散性工业粉尘控制技术》，矿石在卸料时排放因子以 0.2kg/t 计算，则粉尘产生量为 1220t。矿石在到达玉昆装卸场是在一个封闭厂房利用翻车机进行卸料，然后通过皮带传送至厂区；卸料过程中产生的粉尘由集气罩（收集效率约 95%）和引风机（风机量 306000m³/h）收集后引入 1 套布袋除尘器（除尘效率为 99.9%）处理。然后设立一个不低于 15m 的排气筒（DA001）进行有组织排放，排放量为 1.159t；另外约 5%（61t）的粉尘则用喷淋除尘（除尘效率为 80%）的方式进行除尘；喷淋除尘的除尘量为 48.8t，没有除掉的粉尘直接排放属于无组织排放，排放量为 12.2t。

(2) 煤、焦炭及其他

每年运输的煤、焦炭及其他（火金、石灰石等）货物达到 330 万吨，按照碎石来计算，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，碎石的排放因子为 0.2kg/t，产生的粉尘量为 660t；卸料在同一个密闭车间，因此共用 1 套布袋除尘器（除尘效率为 99.9%）和不低于 15m 的排气筒（DA001）进行除尘，约 95%（627t）的粉尘通过集气罩和引风机引入布袋除尘器除尘，排放量为 0.627t；约 5%（33t）粉尘通过喷淋除尘（除尘效率为 80%）的方式进行除尘，喷淋除尘的除尘量为 26.4t，排放量为 6.6t。

(3) 矿渣微粉

项目建成后，输送的货物主要是钢材和矿渣微粉，其中钢材在装车过程中不产生粉尘，只有矿渣微粉会产生粉尘；矿渣微粉通过管道输送至集装箱中，由货车拉至玉昆装卸场，通过吊机吊至火车上输送出去，输送过程不产生粉尘。

表 4-6 玉昆装卸厂大气污染物有组织排放量统计

排放口编号	产污环节	污染物种类	污染物产生		排放形式	治理措施				排放量			排放标准
			产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)		处理 工艺	收集 效率 /%	除尘 效率 /%	是否 为可 行技 术	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA001	矿石（卸料）	颗粒物	1220	72.09	有组织	布袋除尘器	95	99.9	是	1.786	0.595	1.944	《大气污染综合排放标准》 (GB16297-1996)
	煤、焦炭及其他	颗粒物	660	78.00	有组织	布袋	95	99.9	是				

	(卸料)					除尘器						
--	------	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--

表 4-7 玉昆装卸场大气污染物无组织排放量统计

产污环节	产污种类	产生量(t/a)	浓度(mg/m ³)	治理措施	收集效率/%	除尘效率/%	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放标准
矿石(卸料)	颗粒物	1220	72.09	喷淋除尘	5	80	是	12.2	4.1	0.735	《大气污染综合排放标准》 (GB16297-1996)
煤、焦炭及其他(卸料)	颗粒物	660	78.00	喷淋除尘	5	80	是	6.6	2.2	0.369	

3 声环境影响分析

3.1 噪声影响分析

铁路货车运行噪声主要由列车运行产生，对沿线声环境有一定的不利影响，根据铁道部《关于印发〈铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强和治理原则指导意见(2010年修订稿)〉的通知》(铁计[2010]144号)中推荐的列车噪声源强，本项目货车运行的噪声源强见表：

表 4-8 普通货物列车运行源强单位：dB(A)

速度 km/h	本项目有缝线路声源源强 (dB)
30	75.5
40	76.7
50	78.2
60	79.5
70	80.8
80	81.9
源强边界条件	①线路条件：IV 级铁路，货车速度在 40-80km/h 有缝(源强值较无缝增加 3.8dB(A),50kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床。对于桥梁线路的源强值，增加 3dB(A)。 ②车辆条件：设计构造速度小于 80km/h，实际运行时构造速度小于 30km/h。 ③参考点位置：距列车运行线路中线 25m,轨面以上 3.5m 处。

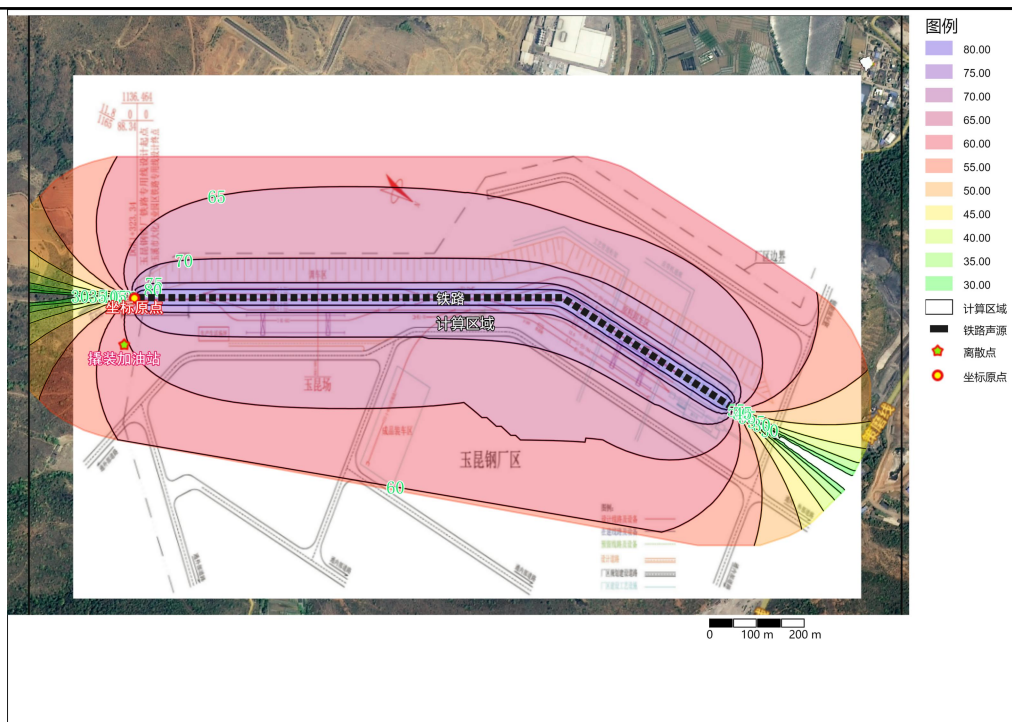


图 4-1 本项目噪声预测图

(1) 预测模式

采用模式法计算预测点处的环境噪声等效连续 A 声级。

(1)根据铁计〔2010〕44 号《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》(2010 年修订稿)，铁路噪声预测等效声级 $L_{eq,T}$ 的基本预测计算式如下式所示：

$$L_{eq,t} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n n_i t_{eq,i} 10^{0.1(L_{p0,i} + C_i)} \right]$$

式中： $L_{eq,t}$ —时段内的等效 A 声级 (dB)；

T —预测时间 (s)；

n_i — T 时间内通过的第 i 类列车列数；

$T_{eq,i}$ —第 i 类列车通过的等效时间 (s)；

$L_{p0,i}$ —第 i 类列车的噪声辐射源强, A 声级(dB)；

C_i —第 i 类列车的噪声修正项, A 声压级修正项(dB)；

n — T 时间内的噪声源数目。

(2) 列车的噪声修正项, 按下式计算：

$$C_{t,i} = C_{t,v,i} + C_{t,\theta} + C_{t,t} + C_{t,d,i} + C_{t,g,i} + C_{t,b,i} + C_{t,h,i}$$

式中, $C_{t,v,i}$ —列车运行噪声速度修正, dB;

$C_{t,\theta}$ —列车运行噪声垂直指向性修正, dB;

$C_{t,t}$ —线路和轨道结构对噪声影响的修正, dB;

$C_{t,d,i}$ —列车运行噪声几何发散损失, dB;

$C_{t,g,i}$ —列车运行噪声地面效应引起的声衰减, dB;

$C_{t,b,i}$ —列车运行噪声屏障声绕射衰减, dB;

$C_{t,h,i}$ —列车运行噪声建筑群引起的声衰减, dB。

(2) 模式参数确定

①列车噪声源强确定本次噪声源强确定参考铁计〔2010〕44号文《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》(2010年修订稿)给出的列车噪声源强值,见表4-7。

表4-9 本项目货物列车噪声源强一览表

运行速度, km/h	30	40	50
列车源强, dB(A)	78.8	81.5	83.0

②列车运行噪声速度修正 ($C_{t,v,i}$)

$$C_{t,v,i} = k \lg \frac{V_i}{V_0}$$

式中: V_i , V_0 —速度变化前后的初速度与末速度, km/h

k —速度修正系数

③线路和轨道结构对噪声影响的修正 ($C_{t,i}$) 在有砟路基地段基础上, 桥梁地段按加3dB(A)考虑。

④列车运行噪声几何发散损失 ($C_{t,d,i}$) 列车噪声辐射的几何发散损失, 按下式计算:

$$C_{t,d,i} = -10 \lg \frac{\arctan \frac{l}{2d_0}}{d_0 \arctan \frac{l}{2d} + \frac{2l^2}{4d^2 + l^2}}$$

其中, $D=r/l_0$, $D=r_0/l_0$

式中： r_0 —源强的参考距离，m

R —受声点距声源距离，m

l_0 —列车长度，m

⑤列车运行噪声地面效应引起的声衰减 ($G_{t,g,i}$) 地面声衰减主要是由于从声源到接受点之间直达声和地面反射声的干涉引起的，当声波越过疏松地面或大部分为疏松地面的混合地面时，地面衰减量可按下式计算：

$$C_{t,g,i} = -4.8 + \frac{2h_m}{d} \left(17 + \frac{300}{d} \right)$$

式中： h_m —传播路程的平均离地高度，单位为 m；

d —声源至接收点的距离，单位为 m

⑥列车运行噪声屏障声绕射衰减 ($C_{t,g,i}$) 将列车噪声源看成无限长线声源，引用无线长声源的绕射衰减理论公示 (选自声屏障声学设计规范) 近似估算屏障的插入损失值，计算公式如下：

$$\begin{cases} C_{t,b,i} = -10 \lg \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4 \arctan \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}}, t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ C_{t,b,i} = -10 \lg \frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})}, t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \end{cases}$$

式中， f —声波频率， f 为 500，单位为 Hz；

δ —声程差，单位为 m；

C —声速， c 为 340m/s

⑦列车运行噪声垂直指向性修正 () 列车运行噪声辐射垂向指向性修正量；可按下式计算：当 $-10^\circ \leq \theta < 24^\circ$ 时， $-0.012(24-\theta)^{1.5}$

当 $24^\circ \leq \theta < 50^\circ$ 时， $-0.075(\theta-24)^{1.5}$

当 $\theta < 10^\circ$ 时， $C_{t,\theta} = C_{t,-10^\circ}$

当 $\theta > 50^\circ$ 时， $C_{t,\theta} = C_{t,-50^\circ}$

注：此式系根据国际铁路联盟 (UIC) 所属研究所 (ORE) 的研究资料建立的数学模型。式中。 θ —声源到预测点方向与水平面的夹角。

⑧列车运行噪声建筑群引起的声衰减 ($C_{t,h,i}$)

本项目不考虑建筑物引起的声衰减。

⑨等效时间 ($t_{eq,i}$)

列车通过的等效时间 $t_{eq,i}$, 按下式计算:

$$t_{eq,i} = \frac{l_i}{v_i} (1 + 0.8 \frac{d}{l_i})$$

式中, l_i —第 i 类列车的列车长度, 单位: m;

V_i —第 i 类列车的列车运行速度, 单位: m/s;

d —预测点到线路的距离, 单位: m。

(3) 预测技术条件

①预测年度近期: 2030 年; 远期: 2040 年。

②列车长度

一节机车长度为 12m, 一列火车按 20 节计, 全长 240m。

③流量

本项目预测年度货车对数见表 4-10。

表 4-10 本项目预测年度货车对数表

名称	2030 年玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂铁路专用线接轨点至本项目玉昆装卸场货车对数 (对/日)	2040 年玉溪市大化产业园区玉昆钢铁厂铁路专用线接轨点至本项目玉昆装卸场货车对数 (对/日)
铁路专用线	14.3	14.3

注: 近、远期货物列车牵引质量最大为 3000t。

④列车速度

本项目列车设计速度为 40km/h, 本次预测取设计速度 50km/h 进行预测。

⑤昼夜间车流分布按昼夜比 2:1 考虑。

⑥线路轨道条件本项目轨道类型确定为中型轨道标准, 普通线路。有砟道床, 采用 25m 的 50kg/m 标准钢轨, 有缝线路, I 型扣件, 新 II 型混凝土轨枕。

(4) 预测结果与评价

①衰减预测结果本项目噪声衰减断面选取玉昆装卸场中心内一处路段作为预测路段进行预测, 衰减断面预测结果见表 4-11, 噪声衰减状况见图 4-2。

表 4-11 衰减断面预测结果

年度	时段	距轨道中心线距离 (m)				
		20	40	60	80	120

近期	昼 (dB)	60.1	54.3	48.3	44.2	43.0
	夜 (dB)	50.4	46.8	44.0	41.8	40.5
远期	昼 (dB)	63.2	58.6	51.6	45.7	44.3
	夜 (dB)	52.2	49.8	47.9	42.7	41.8

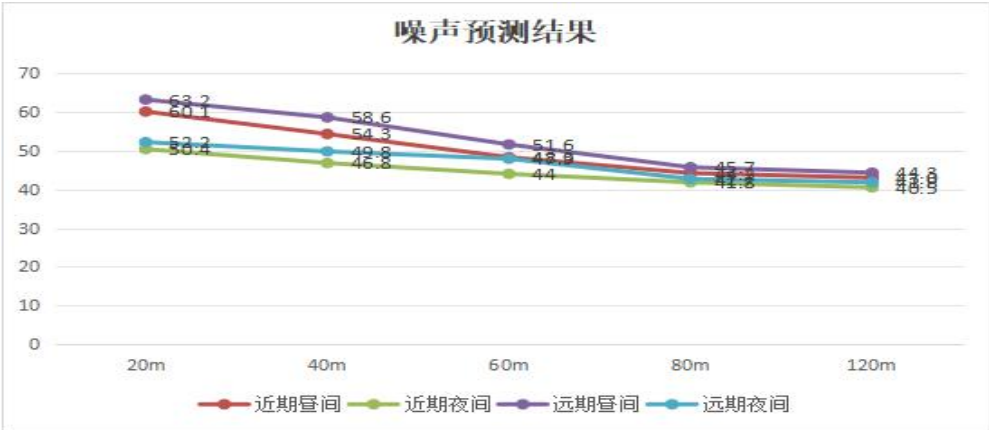


图 4-2 噪声衰减状况预测图

②本项目预测结果与标准噪声贡献值比较详见表 4-12。

表 4-12 本项目预测与标准噪声贡献值比较表

年度	65dB	55dB
	昼间 (3 类)	夜间 (3 类)
近期 (最大预测值)	60.1<65	50.4<55
远期 (最大预测值)	63.2<65	52.2<55

根据上表可知本项目近期和远期的噪声预测均满足《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234-2008）3 类标准。

3.2 振动影响分析

本项目运营期振动主要来自火车运行时车轮与轨道摩擦振动。轨道交通引起振动对人体、建筑物、精密仪器等的影响较大，其中对人体的影响最大，根据振动影响试验结果表明：振动在 65dB(A)以下，一般对睡眠影响不大，但当达到 70dB(A)后就会难以入睡，到 70dB(A)则会惊醒大多数人。

表 4-13 普通货物列车噪声源强单位:LeqdB (A)

速度 (km/h)	30	40	50	60	70	80
源强 (dBA)	75.5	76.7	78.2	79.5	80	81.9

参照铁计〔2010〕44 号《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》(2010 年修订稿),普通货物列车 50km/h 条件下,路基段 30m 处源强为 78.5dB。项目列车设计运行速度为 40km/h,且项目运行采用减轻车辆自重、采用有缝钢轨、增加轨道弹性等减振措施,因此本项目铁路专用线两侧路基段 30m 处振动源强<78.5dB,满

足《城市区域环境振动标准》（GB10070-1988）规定的铁路干线两侧振动标准（昼间 80dB，夜间 80dB），不会对周边敏感点产生明显影响。

3.2.1 振动对加油站影响分析

距项目东南侧 128 米存在一个撬装加油站（阻隔防爆撬装加油站），施工期机械燃油依托该加油站同时振动也会对加油站有一定的影响，铁路振动对加油站可能产生以下影响：

（一）对油罐的影响

①油罐结构稳定性：长期的铁路振动可能导致油罐基础松动，影响油罐的整体稳定性。如果振动较为强烈，可能使油罐出现倾斜甚至破裂的风险，从而引发油品泄漏。

②油罐附件损坏：振动可能使油罐的液位计、呼吸阀等附件连接松动或损坏，影响油罐的正常运行和安全监测功能。

（二）对加油机及管线的影响

①加油机精度：持续的振动可能影响加油机的计量精度，导致加油量不准确，给加油站经营带来损失和纠纷。

②管线连接：振动可能使加油管线与油罐、加油机的连接部位松动，增加油品泄漏的风险。同时，也可能导致管线内部的压力波动，影响油品的输送效率。

（三）对加油站建筑物的影响

①建筑结构安全：铁路振动可能使加油站的站房、罩棚等建筑物产生裂缝，降低建筑物的结构强度和稳定性。长期下去，可能影响加油站的正常使用和人员安全。

②电气设备：振动可能使加油站内的电气设备如照明灯具、配电箱等松动或损坏，引发电气故障，增加火灾风险。

（四）安全风险

①静电积聚：振动可能导致油品在油罐、管线中流动速度加快，增加静电产生的可能性。如果静电不能及时导除，可能引发静电火花，导致火灾或爆炸事故。

②泄漏引发事故：如果因振动导致油品泄漏，遇到明火、电气火花或高温等情况，极易引发火灾、爆炸等重大安全事故。

4 地表水环境影响分析

本项目建设完成后新增工作人员为 137 人，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）标准，综合生活用水定额采用 120L/（人·d），生活用水量为 16.44m³/d，

排水定额按生活用水定额的 80%采用。则生活污水排水量为 13.152m³/d。本项目红线范围外 10m 左右位置存在既有市政污水管网（DE600），项目内的单体污水由各单体污水管网收集至新建化粪池后排至就近既有市政污水管网内，汇入化念污水处理厂处理，对周围环境影响不大。

4.1 地下水环境影响分析

本项目存储的货物涉及煤炭、矿石、石灰石、白云石、合金、成品钢材、矿渣微粉等，其中钢材存储不会影响地下水环境，其他货物的存储会产生：（1）大规模货物存储改变场地地形地貌，影响地表水径流和入渗条件。货物堆积阻碍地下水自然径流通道，改变径流方向和流速，影响地下水的补径排关系；（2）煤炭等存储过程中，微生物分解产生有机污染物，改变土壤和地下水中微生物群落结构，影响地下水自净能力。某些污染物抑制有益微生物生长，导致地下水净化能力下降，水质恶化等影响。针对可能发生的地下水污染，本项目运行期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散全方位进行防控。严格按照要求做好防渗措施对周边地下水环境的影响不大。

5 固废

5.1 淘汰车

项目建成以后，铁路运输车辆属于昆明局集团公司，有专门人员检修，换下来的废旧设备，统一由昆明局集团公司进行处理。

5.2 除尘灰

根据上文计算，本项目每年产生的除尘灰预计为 1880t；经收集后，作为一般固体废物处理。

5.3 生活垃圾

生活垃圾产生量按 1kg/（人·d）计，本铁路专用线常驻人员 137 人，生活垃圾年产生量为 4.932t。生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一处置。

5.4 危险废物

本项目在运行和设备维护过程中，会产生危险废物。经核算，每年产生废机油 12.3t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油属于危险废物，废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物）；若处置不当，柴油中的有害物质会渗入土壤、污染

地下水，也易引起火灾事故发生，危险废物最长贮存周期为3个月（一个季度）。玉昆钢铁厂危废暂存间储存容量为15t，折合危险物产生量为3.075t/季度<15t，能够满足本项目危险废物储存；且离本项目较近，运输方便。因此，本项目产生危险废物依托玉昆钢铁厂危废暂存间可行。

6 环境风险影响分析

6.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大风险源识别》（GB18218-2018），本项目运输物质为煤、矿石、焦炭、石灰石、白云石、合金、废钢材、钢材、矿渣微粉，不属于易燃、爆炸和毒性物质；故本项目环境风险源主要是废机油和柴油。

表 4-14 本项目危险物质特性表

名称	柴油	废机油
主要组成与性状	液体，淡棕色，特殊气体，燃点：200-400，闪火点：>61.5，水白色至淡黄色流动性油性液体，特殊气味，易挥发。	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味；分子量为230-500；闪点为76；引燃温度为248℃；相对密度<1；不溶于水；急性毒性为LD ₅₀ (mg/kg 大鼠经口)。
危险性概述	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：吸入本品高浓度蒸气，引起头痛、眩晕、咳嗽、食欲减退、呕吐、腹泻。 环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。 燃爆危险：本品可燃。其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸，与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸风险。	侵入途径：急性吸入。 健康危害：可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。 环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。 危险特性：遇明火、高热可燃。
防护措施	①密闭操作，注意通风。 ②传作业防护服，戴防化学品手套。 ③工作现场严禁吸烟，避免长时间反复接触。	①配备相应的灭火器（雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、）和砂土。 ②注意通风。

6.2 环境风险分析

（1）评价依据

①环境风险潜势初判

A、危险物质数量与临界值比值（Q）

本项目根据风险调查需要分析计算的危险物质临界值可按照《环境风险评价 技术导则》(HJ169—2018)表 B.2 中推荐值选取，本项目推荐临界量为 2500t，计算危险物质数量与临界量比值（Q），即

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1，该项目环境潜在风险势为 I。

当 Q≥1，将 Q 值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q 大于等于 100。

因此，本项目柴油在线量约为 2000t/a，推荐临界量为 2500t，Q 等于 0.8，废机油的产生量为 12.3t/a，临界量为 2500t，Q 等于 0.00492，则本项目总的 Q 值等于 0.80492<1，因此该项目环境潜在风险势为 I。

②评价等级

划分环境风险评价等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目确定的环境风险潜势，按照表确定评价工作等级。

表 4-15 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

确定本项目环境风险评价等级为 I 级，可做简单分析。

(2) 环境风险分析

①泄漏事故

根据项目营运特征，在类比同类项目事故风险的基础上，识别本项目环境风险类型为列车在运行期间发生意外倾覆事故导致机车燃油泄漏，不考虑自然灾害如地震、雷电、风雨等所引起的事故风险；

②火灾爆炸事故

本项目燃油泄漏发生泄漏，并在环境温度高于其沸点时急剧气化，如果遇到火源就会发生剧烈的燃烧，产生巨大的火球，形成强烈的热辐射，引起爆炸事故。

③溢油事故

溢油沿排水沟渠进入水体，将对水质造成严重污染，溢油散落于陆域，将对受污染土地的正常使用功能带来影响，同时破坏陆域生态环境。

④危险废物泄漏事故

危险废物储存容器、储罐因长期使用，遭受腐蚀、磨损，或因设计、制造缺陷，出现破裂、泄漏等事故。

上述最可信事故发生概率均很小，但建设单位仍然要从生产、储运等环节采取积极防范措施，杜绝环境风险事故发生。

6.3 风险防范措施

(1) 定期检修内燃机，确保内燃机在合格状态下进行运作；

(2) 内燃机需配备必要的应急处理器材和防护用品，如灭火器、吸油毡、临时储油罐等设备。

(3) 检修废机油，由检修人员统一收集，放置危废暂存间，依托有资质的单位处理。

(4) 若发生事故，通过车辆配备的无线通信及时报告公司领导。

(5) 选用符合标准的危险废物储存容器，并安排专业人员定期检查和更换危险废物储存设备。

在云南玉溪玉昆钢铁集团有限公司做好应急计划，加强监控管理的情况下，风险可接受。

1 环境敏感区

《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）明确：“五十二、交通运输、管道运输业 132 新建、增建铁路，其对应的环境敏感区指：（一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；

（二）除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；

（三）以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位。

本项目新建 30 公里以下铁路专用线不涉及以上环境敏感区。

2 选线环境合理性分析

2.1 土地利用合理性分析

（1）《新建铁路工程项目建设用地指标》（建标〔2008〕232 号）未对铁路专用线装卸场用地指标做单独规定，依据建标〔2008〕232 号文第 1.0.3 条规定，本项目用地指标参照本文号执行。玉昆装卸场主要功能为货物装卸，因此参照货运站建设用地指标。

表 4-16 本项目各分项用地规模与使用标准对比情况表

功能分区	实际用地	国家标准（8.0Mt）		对比情况	是否符合用地标准
	总用地	总用地	调整后总用地	（实际用地-国家标准）	
到发及调车场	21.6433	20.6667	34.7999	-13.1566	是
装卸作业区	29.8547	46.3333	83.2668	-53.4121	是
电化用地	0	1.6667	1.6667	-1.6667	是
合计	51.498	68.6667	119.7334	-68.2354	是

从上表可以看出，本项目总用地为 119.7334hm²，本项目实际用地面积为 51.498hm²，远小于用地指标调整后的用地标准，且各功能分区均小于用地指标调整后的用地标准，用地规模合理，符合《新建铁路工程项目建设用地指标》（建标〔2008〕232 号）的要求，用地节约集约性较好。

3 选线环境合理性分析

3.1 路径比选方案

根据玉昆钢铁厂生产工艺、用地情况，本次预设了 2 个站场布设方案，方案如下：

(1) 方案一（成品装车线由调车区反接方案）

该方案玉昆装卸场由调车区、原料卸车区、成品装车区组成。车场自预留接轨点引出后，首先沿厂区西南侧边坡坡脚设调车区，原料卸车区顺向设于调车区大里程端，成品装车线由调车区大里程端咽喉倒接入成品装车区。2 条调存线有效长满足 750m，2 条调车线有效长满足 550m。

根据工艺布局，原料卸车区设重车线 3 条，空车线 3 条，机走线 2 条，其中空车线与重车线均满足 750m。根据工艺布局，成品装车区设成品装车线 1 条，有效装车线长 612m。

根据运输组织需要，调车区大里程端设牵出线 1 条，牵出线由调车区大里程端咽喉顺向引出，平行于原料卸车区布设，有效长 450m。调车区大里程端咽喉设机待线 2 条。另外，受翻车机技术限制，即原料卸车区设置的集装箱翻车机仅能卸平车装载的集装箱，因此于调车区设货物线 1 条，有效长 643m，配套设置龙门吊设备，用于卸载无法采用翻车机卸车的集装箱，同时根据业主要求，于原料卸车区空 1 与空 4 范围内设龙门吊及走行轨，用于换装敞车装卸的集装箱至平车，提高集装箱卸车效率。

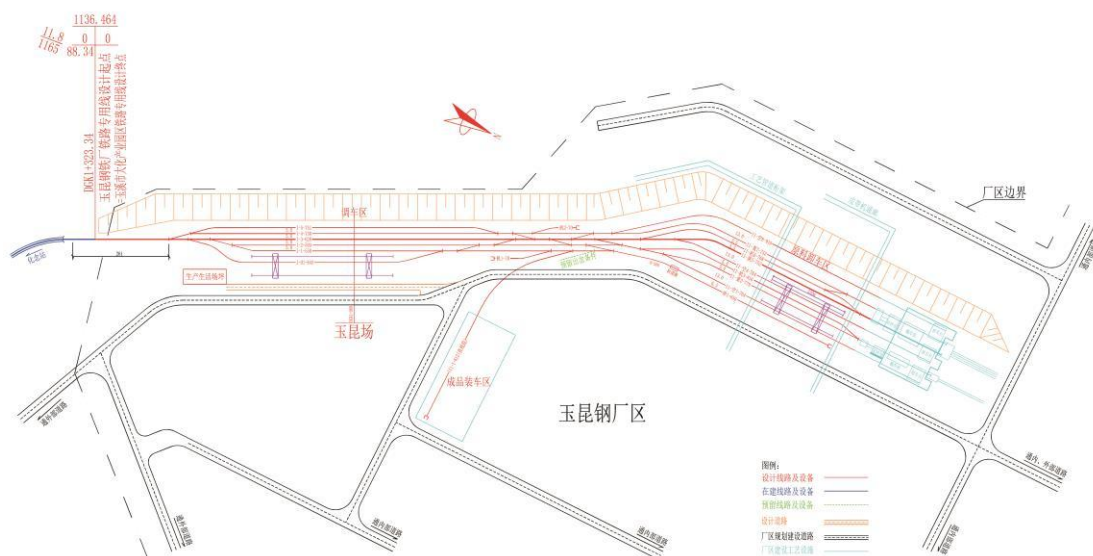


图 4-3 成品装车线由调车区倒接方案平面布置示意图

(2) 方案二（成品装车线由调车区顺接）

该方案玉昆装卸场由调车区、原料卸车区、成品装车区组成。车场自预留接轨点引出后，首先沿厂区西南侧边坡坡脚设调车区，原料卸车区顺向设于调车区大里程端，成品装车线由调车区大里程端咽喉顺接入成品装车区。

调车区、原料卸车区股道布设形式及数量同方案 I。调车区货物线及龙门吊设备布

设数量及方式同方案 I，原料卸车区龙门吊布置方式同方案 I。调车区大里程端咽喉设机待线 2 条。成品装车区设成品装车线 1 条，有效装车线长 450m。牵出线设于调车区小里程端，有效长 137m，压复式交分道岔调车，有效长 261m。

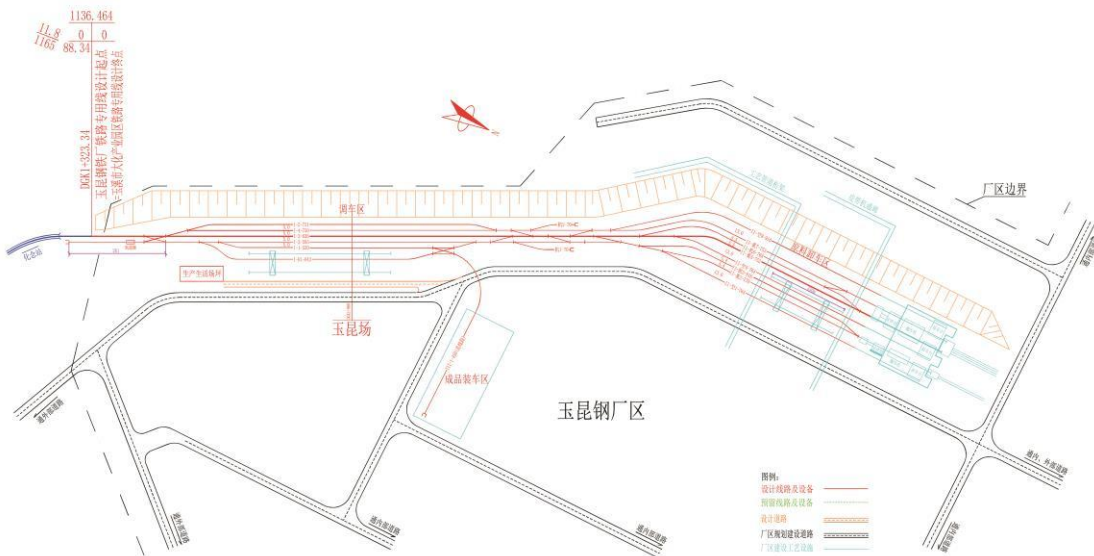


图 4-4 成品装车线由调车区顺接方案平面布置示意图

3.2 方案比选及推荐意见

(1) 方案优缺点比较

成品装车线由调车区倒接方案（方案 I）与成品装车线由调车区顺接方案（方案 II），优缺点比较详见下表：

表 4-17 优缺点比较表

方案别	优点	缺点
方案 I：成品装车线由调车区倒接方案	A.成品装车线倒接入成品装车区，有效长装车线较方案 II 长 162m； B.牵出线近期满足 450m，远期具备延长至 750m 条件； C.所有道岔均为单开道岔，道岔形式简单，方便养护。	A.成品装卸线与既有道路交角较小，仅为 41°
方案 II：成品装车线由调车区顺接方案	A.成品装卸线与既有道路交角较大，满足规范一般值要求。	A.成品装卸线有效长为 450m，较方案 I 短； B.牵出线有效长较短，压复式交分道岔调车有效长仅 261m； C.道岔型号较多，有交叉渡线，且有交叉带交分道岔，养护较困难。

(2) 推荐意见

	道路与铁路线路平面交叉时，交叉角一般不应小于 45°，成品装车线由调车区接方案成品装卸线与既有道路交角仅为 41°，但根据《铁路站场道路和排水设计规范》（TB10066-2000）第 3.5.4 条规定，特殊困难条件下，交叉角可适当减少，同时该方案成品装卸线有效长较长，牵出线有效长较长，且道岔型号简单，故本次研究暂推荐成品装车线由调车区倒接方案（方案 I）。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	本项目施工期生态环境影响的因素主要有废气、废水、固废、噪声、生态等，施工期保护的对象主要为施工期影响范围内的玉昆钢铁厂工作人员，针对以上的保护对象，在施工期保护措施见下： 1 地表水环境保护措施 （1）生活污水 生活污水经化粪池收集后排入市政管网，汇入化念污水处理厂处理，对周边地表水体影响较小。 （2）施工废水 ①建议在临时施工场地内设置 1 座 15m³ 临时沉砂池（三级），使施工废水经沉淀后用于洒水抑尘，不得直接排入附近地表水体。 ②本项目施工时不直接影响周边水体，但如果不合理处理施工期产生的污水，同样会给周边水体造成严重的影响。施工过程中应加强对施工机械的日常养护，杜绝燃油、机油的跑冒滴漏，严禁向水体倾倒残余燃油、机油、建材废料和建筑垃圾，严格落实水体保护措施。 （3）车辆清洗废水 在车辆冲洗区域设置有足够坡度的地面，引导废水自然流入收集沟，再通过收集沟汇入临时沉淀池中，确保冲洗废水能全部收集，避免废水四溢污染周边土壤和水体；进沉淀池处理后，用来施工场地洒水降尘和车辆的清洗。 2 大气环境保护措施 （1）在施工场地周围进行围挡，定期进行洒水降尘处理； （2）建议施工单位扬尘污染治理遵循以下三项基本管理要求： ①施工工地开工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位； ②施工过程中做到“六个百分之百”，即工地周边百分之百有围挡、物料堆放百分之百有覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输； 3 声环境保护措施
-------------	--

	(1) 在施工工程招标时，优先选用低噪声设备； (2) 合理安排施工机械，高噪声设备远离玉昆钢铁厂员工办公区； (3) 合理安排施工时间，选择昼间及距办公区较远的地方施工，并注意尽量加快施工进度；夜间 22：00～次日 6：00、午间 12：00～14：00 严禁施工。如需夜间或午间施工，应征得附近人员的同意，并告知峨山县环境保护局； (4) 自卸卡车属于流动机械，作业过程中难以控制，评价建议自卸卡车在距附近农村居民点 300m 以内的区域禁止鸣笛； (5) 严格执行监理制度，确保施工噪声对周围环境的影响降到最低。 4 固体废物处置措施 (1) 施工现场设置垃圾桶，生活垃圾经收集后及时清运、处置； (2) 临时施工料场剥离表土一部分用于场地绿化覆土，另一部分待施工结束后作为后期植被恢复。表土可全部利用无剩余。 (3) 一般工业固体废物集中收集，能回收利用的回收利用，其余部分委托环卫部门处置。 (4) 危险废物依托玉昆钢铁厂危废暂存间储存，由有资质的单位处理。
--	--

运营期生态环境保护措施	本项目用于玉昆钢铁厂内部，运营期的生态环境影响主要噪声、振动，地表径流，以及卸装场卸料产生的粉尘；且本项目周边不涉及生活、医疗文化、科研等环境敏感区；因此主要保护目标为化念河和距项目 128m 的撬装加油站。 针对上述保护对象，运营期保护措施如下： 1 生态环境保护措施 工程路基边坡，桥梁边坡等利用灌木、草籽等进行绿化，植物配置方式尽量参考当地原生植被的群落结构特征；按照《铁路工程绿色通道建设指南》(铁总建设〔2013〕94 号)的要求，铁路绿色通道设计应与路基防护加固设计相结合，兼顾美观与景观效果。该工程绿色通道共计栽植小灌木 98561 株，灌木 30205 株，小乔木 776 株，撒花草籽 146850m²，花池砌筑 2377m³，碎石 2107m³，花池种植土 10535m³。选取的植物包括小叶女贞、红叶石楠、山茶、杜鹃、紫薇、云南樱花等乔灌以及地被菊等混合草籽。 2 声环境保护措施 2.1 噪声环境保护措施 (1) 在铁路两侧种植乔、灌、草相结合的绿化带，形成多层次吸声、隔声屏障。 (2) 定期对列车进行维护保养，确保车辆部件处于良好状态，减少因车辆故障或部件磨损引起的噪声。 (3) 优化轨道结构：采用无缝线路，减少钢轨接头，降低列车通过时的冲击振动；使用弹性扣件，增加轨道弹性，缓冲列车荷载。 2.2 振动环境保护措施 (1) 优化轨道结构：采用无缝线路，减少钢轨接头，降低列车通过时的冲击振动；使用弹性扣件，增加轨道弹性，缓冲列车荷载。 (2) 设置隔振沟、屏障：在铁路沿线或敏感建筑物周边设置隔振沟，隔断振动传播；安装声屏障，不仅降低噪声，也能一定程度阻隔振动。 (3) 定期维护保养：对列车和轨道定期检查维护，确保列车车轮圆整、轨道平顺，减少因部件磨损造成的振动。 3 固体废弃物处置措施 (1) 定期由专人对铁路沿线进行检查和清扫，所收集的生活垃圾由当地环卫
-------------	---

部门定期清运；

(2) 废旧火车由专门部门统一处理。

(3) 危险废物暂存依托玉昆钢铁厂危险废物暂存间，由有资质的单位处理。

(4) 除尘灰当做一般固体废物进行处理，委托当地环卫部门处理。

4 地表水环境保护措施

运营期废水主要为职工人员的生活污水。由化粪池进行预处理后，排入市政管网，汇入化念污水处理厂处理；雨水通过雨水管道排入玉昆钢铁厂雨水收集池。

4.1 地下水环境保护措施

(1) 源头控制

项目应严格按照国家相关规范要求，对原料卸装区、成品装车区、危废暂存间采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 分区防渗

根据本项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目区划分为重点污染防治区和一般污染防治区。重点污染防治区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，主要包括原料卸装区、成品装车区和危废暂存间等区域。一般污染防治区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，包括调车区、生活办公区及厂区道路等。

项目污染防渗分区、防渗标准及要求见下表：

表 5-2 项目污染防渗分区、防渗标准及要求一览表

污染防渗区类别	防渗区名称	防渗标准及要求
重点防渗区	原料卸装区、成品装车区、危废暂存间	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	调车区、生活办公区、厂区道路	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$

5 大气环境保护措施

(1) 内燃机车燃油废气

①使用高质量燃油；

②定期对车辆进行保养和维护，包括更换机油和其他必要的液体，从而提高发动机效率。

	(2) 装卸扬尘 ①采用布袋除尘器除尘，通过排气筒排放。 ②设置自动喷淋系统，喷淋范围应覆盖所有料堆存放地面及作业面。
其他	1 环境管理 1.1 环境管理机构 建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。 1.2 施工期环境管理 根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治环境破坏。 (1) 贯彻执行国家、地方的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。 (2) 制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的日常管理。 (3) 收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技

术。

(4) 组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识。

(5) 监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。

(6) 在施工过程中要根据建设进度检查本工程实际建设规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施与环评文件、批复文件或环境保护设施设计要求的一致性，发生变动的，建设单位应在变动前开展环境影响分析情况，重大变动的需及时重新报批环评文件。

1.3 运行期环境管理

在运行期宜使用原有环境管理部门。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制定和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。环境管理的职能为：

①制定和实施各项环境管理计划。

②建立工频电场、工频磁场、噪声监测、生态环境现状数据档案。

③掌握项目所在地周围的环境特征，做好记录、建档工作。

④检查污染防治设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施正常运行。

⑤协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查，生态调查等活动。

2 环境监测

工程投入运行后，应及时委托有资质的单位进行工频电场、工频磁场和环境噪声环境监测工作。

(1) 环境监测任务

①制定监测计划，监测工程施工期和运行期环境要素及评价因子的变化。

②对工程突发的环境事件进行跟踪监测调查。

(2) 监测点位布设

监测点位布设应符合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ394-2007)的要求，具体可参考本环评筛选的典型环境敏感点。

(3) 监测因子及频次

本项目工程量小、施工期短，施工期间噪声、扬尘等对周边居民点影响轻微，运营后无废水、废气产生，固废能妥善处置，设备噪声对周围环境影响较小，故本次评价不制订施工期环境监测计划，仅制订运营期噪声、电磁监测计划。

表 5-2 运营期环境监测计划表

监测对象	监测因子	监测点位	监测频次	评价标准
噪声	铁路振动	铁路沿线两侧均匀分布 8 个监测点位	工程正式投产运行后验收时监测一次，后期针对工程变化或投诉情况进行监测	《城市区域环境振动标准》 (GB10070-88)
	铁路噪声	铁路沿线两侧均匀分布 8 个监测点位		《铁路边界噪声限值及其测量方法》 (GB12525-90)
	厂界噪声	厂界四周设置四个监测点位		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
废气	颗粒物	在排气筒出口设置一个监测点位		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	TSP、SO ₂ 、NO _x 、NMHC	在上风向设置一个监测点位，下风向设置三个监测点位		
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、pH、总磷、氨氮、动植物油	生活污水总排放口设置一个监测点位		《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)

(4) 监测技术要求

- ①监测范围应与工程影响区域相符。
- ②监测位置与频次应根据监测数据的代表性、生态环境质量的特征、变化和环境影晌评价、工程竣工环境保护验收的要求确定。
- ③监测方法与技术要求应符合国家现行的有关环境监测技术规范和环境监测标准分析方法。
- ④监测成果应在原始数据基础上进行审查、校核、综合分析后整理编印。
- ⑤应对监测提出质量保证要求。

环 保 投 资	工程总投资 27666.18 万元，其中环保投资共计 50 万元，占工程总投资的 0.181%。				
	表 5-3 项目环保措施投资情况				
	时段	要素	治理对象	环保措施	环保投资（万元）
	施 工 期	废气	施工场地扬尘	洒水降尘；细碎物料堆存篷布覆盖。	3.0
			运输扬尘	细碎物料运输，车辆篷布遮盖。	0.5
		废水	施工废水	设置排水沟，经沉淀池收集处理后，用于施工场地洒水降尘	1.2
			生活污水	通过各污水管网汇入新建化粪池，经处理后排入项目用地红线外的市政管网，汇入化念污水处理厂处理	/
		噪声	施工噪声	采用低噪声设备	2.0
		固废处理	弃土场	临时堆存密目网覆盖，外围设置截排水沟。	1.2
			建筑垃圾	运输车辆输送至指定地点堆存。	2.5
			生活垃圾	租用民房内摆放垃圾桶、垃圾袋；施工场地放置垃圾袋。	0.3
		生态	施工迹地恢复	施工场地清理	1.4
			水土保持	陡坡塔基、施工场地设置的浆砌石挡土墙、护坡、排水沟等。	2.5
			植被恢复	临时占地植被恢复费用	
	运 营 期	废气	运输扬尘	运输散装货物以及土石方时的车辆要进行包扎或覆盖，不得沿途泄漏、遗撒	1.2
			装卸扬尘	使用布袋、喷淋两种方式除尘	3.5
		废水	生活污水	通过各污水管网汇入新建化粪池，经处理后排入项目用地红线外的市政管网，汇入化念污水处理厂处理	3.0
			固废	生活垃圾	定期清运，依托当地环卫部门处理
		废旧车辆设备		由专门单位自行处理	/
		除尘粉尘		当成一般固废进行处理	/
			危险废物	危险废物依托玉昆钢铁厂危废暂存间，由有资质的单位处理	1.5
	噪声	列车运行噪声	对轨道加强减震措施，同时加强线路养护、车辆保养、定期检修等措施。	6.2	
	其他	水保、验收			20.0
	合计				50

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1.施工前，加强对施工人员保护野生动物的宣传教育，提高施工人员的保护意识，禁止捕杀野生动物、捣毁鸟窝等。 2.施工过程中，注重优化施工组织和制定严格的施工作业制度，规范施工人员的行为，保持施工道路的整洁，尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间；施工车辆沿固定路线行驶。 3.施工结束后，及时进行土地整治，覆土绿化，路基边坡进行植草防护，绿化带采用乔灌草结合绿化，临时占地采用灌草结合方式绿化或复耕。	铁路两侧红线外路基进行植草防护	工程路基边坡，桥梁边坡等利用灌木、草籽等进行绿化，植物配置方式尽量参考当地原生植被的群落结构特征；按照《铁路工程绿色通道建设指南》(铁总建设〔2013〕94号)的要求，铁路绿色通道设计应与路基防护加固设计相结合，兼顾美观与景观效果。靠近线路地带应栽种草、灌植物，远离线路地带宜栽种灌木、乔木，形成立体复层的绿化带。	沿线植物成活率达到75%。
水生生态	1.施工物料的堆放位置应远离水体，各类材料应有遮雨设施，并在物料场周围挖明沟、沉沙井、防护墙等，避免物料被暴雨冲到江中。 2.禁止向水域直接排放生产废水和生活污水，须进行处理。 3.施工结束时，应及时做好沿岸生态环境恢复，避免水土流失对水环境的影响。严禁施工废水、生活污水、生活垃圾排入河道；施工材料远离水体堆放，设置防雨设施；提高施工人员的环保意识。	废水无外排，不影响周边河流	通过各污水管网汇入新建化粪池，经处理后排入项目用地红线外的市政管网，汇入化念污水处理厂处理	废水进入市政管网，汇入化念污水处理厂。
地表水环境	(1) 生活污水 生活污水经化粪池收集后由通过既有管网排入化念镇污水处理厂，对周边地表水体影响较小。 (2) 施工废水 ①建议在临时施工场地内设置1座15m ³ 临时沉淀池（三级），使施工废水经沉淀后用于洒水抑尘，但不得直接排入附近地表水体。 ②本项目施工时不直接影响周边水体，如果不合理处理施工期产生的	废水收集沉淀池正常使用，无废水外溢或下渗；临时收集池正常使用且及时处理其中的废水。	通过各污水管网汇入新建化粪池，经处理后排入项目用地红线外的市政管网，汇入化念污水处理厂处理	废水进入市政管网，汇入化念污水处理厂。

	污水，同样会给周边水体造成严重的影响。施工过程中应加强对施工机械的日常养护，杜绝燃油、机油的跑冒滴漏，严禁向水体倾倒残余燃油、机油、建材废料和建筑垃圾，严格落实水体保护措施。			
地下水及土壤环境	无	无	(1) 源头控制 项目应严格按照国家相关规范要求，对原料卸装区、成品装车区、危废暂存间采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。 (2) 分区防渗 根据本项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目区划分为重点污染防治区和一般污染防治区。重点污染防治区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，主要包括原料卸装区、成品装车区和危废暂存间等区域。一般污染防治区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，包括调车区、生活办公区及厂区道路等。	(1)不出现污染物泄漏事故； (2)完成分区防渗布置。
声环境	(1) 在施工工程招标时，优先选用低噪声设备； (2) 合理安排施工机械，高噪声设备远离玉昆钢铁厂员工办公区； (3) 合理安排施工时间，选择昼间及距办公区较远的地方施工，并注	(1) 选用低噪声设备； (2) 施工场地	(1) 在铁路两侧种植乔、灌、草相结合的绿化带，形成多层	沿线的声环境到达《工厂企业厂界环境噪声排放标准》

	意尽量加快施工进度；夜间 22：00～次日 6：00、午间 12：00～14：00 严禁施工。如需夜间或午间施工，应征得附近人员的同意，并告知峨山县环境保护局； （4）自卸卡车属于流动机械，作业过程中难以控制，评价建议自卸卡车在距附近农村居民点 300m 以内的区域禁止鸣笛； （5）严格执行监理制度，确保施工噪声对周围环境的影响降到最低。	远离办公区； （3）禁止施工时间段不得施工；	次吸声、隔声屏障。 （2）定期对列车进行维护保养，确保车辆部件处于良好状态，减少因车辆故障或部件磨损引起的噪声。 （3）优化轨道结构：采用无缝线路，减少钢轨接头，降低列车通过时的冲击振动；使用弹性扣件，增加轨道弹性，缓冲列车荷载。	（GB12348-2008）3 类标准。
振动	优先选用低噪声设备；合理安排施工机械，高振动高噪声设备远离居民点；严格执行监理制度，确保施工噪声对周围环境的影响降到最低；	/	（1）优化轨道结构：采用无缝线路，减少钢轨接头，降低列车通过时的冲击振动；使用弹性扣件，增加轨道弹性，缓冲列车荷载。 （2）设置隔振沟、屏障：在铁路沿线或敏感建筑物周边设置隔振沟，隔断振动传播；安装声屏障，不仅降低噪声，也能一定程度阻隔振动。 （3）定期维护保养：对列车和轨道定期检查维护，确保列车车轮圆整、轨道平顺，减少因部件磨损造成的振动。	满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）

大气环境	(1) 在施工场地周围进行围挡, 定期进行洒水降尘处理; (2) 建议施工单位扬尘污染治理遵循以下三项基本管理要求: ①施工工地开工前必须做到“六个到位”, 即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员(施工单位管理人员、责任部门监管人员)到位; ②施工过程中做到“六个百分之百”, 即工地周边百分之百有围挡、物料堆放百分之百有覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输;	满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	(1) 内燃机车燃油废气 ①使用高质量燃油; ②定期对车辆进行保养和维护, 包括更换机油和其他必要的液体, 从而提高发动机效率。 (2) 装卸扬尘 ①采用布袋除尘器除尘 ②设置自动喷淋系统, 喷淋范围应覆盖所有料堆存放地面及作业面;	满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
固体废物	(1) 施工场设置垃圾桶, 生活垃圾经收集后及时清运、处置; (2) 临时施工料场剥离表土一部分用于场地绿化覆土, 另一部分待施工结束后作为后期植被恢复。表土可全部利用无剩余。	(1) 设有垃圾桶; (2) 表土全部利用无剩余;	(1) 定期由专人对铁路沿线进行检查和清扫, 所收集的生活垃圾由当地环卫部门定期清运; (2) 废旧火车由专门部门统一处理。 (3) 依托玉昆钢铁厂危险废物暂存间, 由有资质的单位处理。 (4) 除尘灰当做一般固体废物进行处理, 委托当地环卫部门处理。	(1) 垃圾不乱丢弃, 集中收集, 统一处理; (2) 危险废物处理得当。
电磁环境	无	无	无	无

环境风险	无	无	(1) 定期检修内燃机，确保内燃机在合格状态下进行运作； (2) 内燃机需配备必要的应急处理器材和防护用品，如灭火器、吸油毡、临时储油罐等设备。 (3) 检修废机油，由检修人员统一收集，放置危废暂存间，依托有资质的单位处理。 (4) 若发生事故，通过车辆配备的无线通信及时报告公司领导。 (5) 选用符合标准的危险废物储存容器，并安排专业人员定期检查和更换危险废物储存设备。	危险废物全部妥善处置，不出现泄露、火灾爆炸等事故。
环境监测	无	无	①噪声监测； ②振动监测； ③废气监测；	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《城市区域环境振动标准》（GB-10070-88）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）。
其他	无			

七、结论

根据相关规划分析及环境影响评价内容可知，本项目符合国家产业和环保政策，选址符合相关规划要求。项目施工期运营期产生的废水、废气、固废等在认真落实环评提出的各项环保措施后，可达到国家污染物排放标准，符合当地环境功能区划要求，环境风险可控，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。同时本环评建议项目建设单位施工期及营运期必须处理好项目建设与环境保护的关系，强化环保意识，保证项目污染物达标排放。在创造良好的社会效益和经济效益的同时，也要创造良好的环境效益。