

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：乌鲁木齐市米东区米东化工工业园二期基础  
设施项目

建设单位（盖章）：新疆东凯投资集团有限公司

编制日期：2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	乌鲁木齐市米东区米东化工工业园二期基础设施项目				
项目代码	2202-650109-04-01-875888				
建设单位联系人	**	联系方式	****		
建设地点	新疆乌鲁木齐市米东区米东化工工业园				
地理坐标	道路	道路范围	起点坐标	终点坐标	拐点坐标
	柏杨 河路	石化中 路~米东 大道	E:87°46'29.836"	E:87°46'55.792"	/
			N:44°1'31.817"	N:44°1'9.415"	/
	石化 中路	柏杨河 路~大兴 路	E:87°47'54.886"	E:87°47'29.935"	/
			N:44°1'44.679"	N:44°1'29.616"	/
	开泰 路	福州路~ 大草滩路	E:87°46'16.202"	E:87°46'48.801"	/
			N:44°0'13.025"	N:44°0'32.105"	/
	开泰 路	支九路~ 大兴路	E:87°47'38.162"	E:87°47'57.397"	/
			N:44°1'1.227"	N:44°1'12.583"	/
	支十 二路	-	E:87°47'53.457"	E:87°48'10.760"	/
			N:44°0'52.189"	N:44°1'2.540"	/
	大草 滩路	曙光路~ 石化中路	E:87°47'58.13"	E:87°46'26.283"	/
			N:43°59'30.616"	N:44°0'50.490"	/
	柏杨 河路	曙光路~ 九沟路	E:87°48'20.223"	E:87°47'44.998"	/
			N:43°59'55.258"	N:44°0'26.466"	/
	大兴 路	十八坡 路~开泰 路	E:87°48'49.539"	E:87°47'55.349"	/
			N:44°0'36.508"	N:44°1'13.316"	/
	支六 路	九沟路~ 开泰路	E:87°46'57.105"	E:87°46'34.008"	/
			N:44°0'1.862"	N:44°0'22.41"	/
	九沟 路	-	E:87°48'9.331"	E:87°49'53.616"	E:87°9'18. 004"
			N:44°0'42.031"	N:44°1'21.118"	N:44°1'19 .342"
	十八 坡路	福州路~ 大兴路	E:87°47'6.181"	E:87°48'49.191"	E:87°8'33. 548"
			N:43°59'29.727"	N:44°0'34.847"	N:44°0'24 .38"
	曙光 路	-	E:87°47'33.102"	E:87°48'19.682"	/
N:43°59'4.081"			N:43°59'56.339"	/	
支十 四路	-	E:87°47'53.805"	E:87°48'9.949"	/	
		N:43°59'58.077"	N:43°59'43.941"	/	
支六 路	曙光路~ 十八坡路	E:87°47'48.127"	E:87°47'22.59"	/	
		N:43°59'17.599"	N:43°59'39.899"	/	
十八 坡路	九沟路~ 开泰路	E:87°49'0.985"	E:87°48'56.736"	/	
		N:44°1'14.104"	N:44°1'41.373"	/	

	经十路	-	E:87°48'19.598"	E:87°48'58.686"	E:87°8'44.781"	
			N:44°1'25.284"	N:44°0'53.458"	N:44°1'3.114"	
	石化中路	东侧规划道路~绕城高速	E:87°48'23.19"	E:87°49'5.522"	/	
			N:44°2'1.204"	N:44°2'26.541"	/	
	纬四路	绕城高速~家具大道	E:87°49'7.917"	E:87°49'56.042"	E:87°49'29.778"	
			N:44°2'27.237"	N:44°3'1.612"	N:44°2'32.721"	
	东侧规划道路	石化中路~米东大道	E:87°48'24.581"	E:87°48'3.647"	/	
			N:44°2'2.054"	N:44°2'20.902"	/	
	石化中路	大兴二路~东侧规划道路	E:87°47'55.227"	E:87°48'24.117"	/	
			N:44°1'44.673"	N:44°2'1.590"	/	
	大兴二路	石化中路~米东大道	E:87°47'56.463"	E:87°47'34.216"	/	
			N:44°1'45.407"	N:44°2'4.719"	/	
	危化品停车场中心地理坐标: E:87°46'42.248", N:43°59'58.865" 特勤消防站中心地理坐标: E:87°46'32.99", N:44°0'19.115" 三百亩地块配套建设中心地理坐标: E:87°46'34.496", N:44°0'9.536"					
	建设项目行业类别	四十四、房地产业: 97.标准厂房 五十、社会事业与服务业: 18.大型停车场; 120、洗车场-危险化学品运输车辆清洗场 五十二、交通运输业、管道运输业: 131城市道路(不含维护; 不含支路、人行天桥、人行地道)		用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )/长度(km)	用地共计1566920m <sup>2</sup> 公路总长度27949.13m	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目		
项目(核准/备案)部门(选填)	米东区发展和改革委员会(区工业和信息化局)	项目审批(核准/备案)文号(选填)	米发改项目〔2022〕22号			
总投资(万元)	341844.48	环保投资(万元)	1109			

环保投资占比 (%)	0.32	施工工期	48 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否： <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目已开工建设，暂未收到环保处罚		
专项评价设置情况	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）》中“表 1 专项评价设置原则表”，本项目属于“城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部”类项目，设置噪声专项评价。		
规划情况	<b>规划名称：</b> 《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划（2023—2035 年）》； <b>审批机关：</b> 乌鲁木齐市人民政府； <b>审批文件名称及文号：</b> 关于《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划（2023—2035年）》的批复，（乌政函〔2024〕226号）		
规划环境影响评价情况	<b>规划环境影响评价文件名称：</b> 《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021—2035 年）环境影响报告书》 <b>召集审查机关：</b> 新疆维吾尔自治区生态环境厅 <b>审查文件名称及文号：</b> 关于《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书》的审查意见，新环审〔2023〕139号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.与园区规划符合性分析</b></p> <p>本项目属于乌鲁木齐市米东区米东化工工业园二期基础设施建设项目，主要包括 21 条道路建设、区域内三百亩地块配套建设、危化品停车场建设、特勤消防站建设、地块围栏建设等内容。</p> <p>本项目的建设有利于提升园区承载能力与安全管理水平，强化危化品运输、存储及应急响应全链条保障，推动化工产业集聚化、智能化、绿色化发展，切实支撑米东化工工业园二期产业导入与功能完善。</p> <p>项目道路工程、三百亩地块配套工程、消防工程、危化品停车场用地性质如下：</p>		

根据中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书（附件 4、附件 5），项目道路工程、三百亩地块配套工程占地性质主要为农用地、建设用地、未利用地；

根据中华人民共和国建设用地规划许可证：文号 650109800004GB00776，（附件 6），项目消防工程占地性质为消防用地；

根据中华人民共和国建设用地规划许可证：文号 650109800004GB00776（附件 7），项目危化品停车场占地性质为社会停车场用地。

综上，项目符合《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划（2023—2035 年）》要求。项目工程范围与乌鲁木齐市米东区米东化工工业园位置关系详见图 1-1。

## 2.与《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021—2035 年）环境影响报告书》的符合性分析

本项目与《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021—2035 年）环境影响报告书》符合性分析，企业环境准入条件具体见下表 1-1。

表 1-1 与规划所包含建设项目环评要求的符合性

类别	规划所包含建设项目环评要求	本项目情况	符合性
《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021—2035 年）环境影响报告书》	污染源分析、污染物排放达标性分析、污染防治措施可行性论证、产业政策和规划及环保政策等要求相符性分析、环境影响评价。	项目为乌鲁木齐市米东区米东化工工业园二期基础设施建设项目，项目运营期污染物主要由危化品停车场产生，包括废水、固废、噪声、废气等，已在报告中详细分析各项内容；项目满足产业政策和规划及环保政策要求	符合
	选址要求：满足园区环境准入要求的编制报告表的项目，可布置在整个园区的各类工业用	项目为乌鲁木齐市米东区米东化工工业园二期基础设施建设项目，对居民	符合

		地。各入驻项目与居民集中区、医院、学校具有一定的缓冲距离，满足大气环境防护距离要求。	区、学校的影响主要体现在施工期的噪声、扬尘等，运营期污染物主要为道路噪声，对敏感点影响小	
		工艺要求：采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。禁止新增燃煤锅炉或燃煤工业炉窑。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类与限制类项目	符合
		污染物排放要求：污染物排放总量满足国家和地方相关要求，总量指标有明确的来源及具体平衡方案。特征污染物排放量满足相应的控制指标要求。	项目不涉及总量物质的排放	符合
		废水采取分类收集、分质处理措施。废水在厂内进行预处理，提高污水回用率。废水依托公共污水处理系统处理，常规污染物和特征污染物排放均满足相应间接排放标准和公共污水处理系统纳管要求。	本项目洗车废水经隔油池处理后排入园区污水管网，最终依托米东区化工工业园污水处理厂统一处理。指挥中心、消防站、危化品停车库等办公生活污水经化粪池收集后，排入园区污水管网。 消防站车辆及停车场冲洗废水经隔油池处理后排入园区污水管网。	符合
		废气治理措施：采用清洁燃料，采取必要的氮氧化物控制措施；工艺废气采取有效治理措施，减少污染物排放。各类废气污染物排放需满足相应的排放标准要求，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。	项目运行期间主要污染物为车辆运输扬尘、汽车尾气、危化品罐车呼吸阀调节压力时产生的呼吸废气，各项废气均能达到排放	符合
		地下水措施：对地下水有影响的项目采取分区防渗措施，必要时制定地下水监控和应急方案。	本项目危险废物贮存间、事故应急池、重载危化品车辆停车区、洗车库、维修库、隔油池做重点防渗处理，不会对地下水造	符合

			成污染	
	固废处理措施：按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物妥善处置。一般固体废物和危险废物应立足于自身或依托园区内外集中设施处置。固体废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。		本项目运营期生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运；危险废物委托有资质单位处理。	符合
	噪声治理措施：优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。		本项目危化品停车场等配套设施选用低噪声设备，使用减振垫、隔音等措施进行降噪，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值要求。	符合
	环境风险措施：对使用有毒有害、易燃易爆危险化学品的项目提出合理有效的环境风险防范和应急措施。		企业加强风险管理，按规范强化地下水分区防渗等措施。建设单位应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制。	符合
	改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施。		本项目为新建。	符合
	环评文件按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求编制。		本项目严格按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求编制。	符合
<b>3.与关于《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书》的审查意见的符合性分析</b> 根据园区规划环境影响报告书的审查意见，其符合性见表1-2。 <b>表 1-2 规划环境影响报告书的审查意见符合性一览表</b>				
	<b>类别</b>	<b>规划环境影响评价审查意见要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
	关于《乌鲁木齐市米东区	《规划》所包含的近期建设项目在开展环境影响评价时，应结合规划	表 1-1 已根据规划环评中提出的指导意见进行了分析论	符合

	<p>化工工业园总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书》的审查意见</p>	<p>环评提出的指导意见，重点开展工程分析、环境影响预测与评价、环境风险评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。</p>	<p>证。本项目重点评价内容为基本情况、工程分析、主要环境影响和保护措施等的可行性论证，强化环境监测计划和环境保护相关措施的落实。</p>	
		<p>规划环评结论及审查意见被园区管理机构和规划审批机关采纳的，入园建设项目的环评内容可以适当简化。简化内容包括：符合园区规划环评结论及审查意见的入园建设项目政策符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证；符合时效性要求的区域生态环境现状调查评价（区域环境质量呈下降趋势或项目新增特征污染物的除外）；入园建设项目依托的污水处理、固体废物处理处置、交通运输等基础设施已按园区规划环评要求建设并运行的相关评价内容。</p>	<p>本次环评进行了本项目的选址合理性分析、生态环境调查。项目生产废水主要为车辆清洗废水经隔油池处理后排入园区污水管网，生活污水经化粪池集中收集后，直接排入园区污水管网，危险废物依托现有危险废物贮存间暂存后，交由有资质的单位处理。</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1.产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为乌鲁木齐市米东区化工工业园二期基础设施建设项目。项目涉及道路建设、区域内三百亩地块配套建设、危化品停车场建设、特勤消防站建设。</p> <p>城市道路建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“第一类鼓励类”中的“二十二、城镇基础设施：4、市政基础设施”，故本项目符合国家产业政策。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，区域内三百亩地块配套建设、危化品停车场建设、特勤消防站建设等内容，本项目不属于鼓励类、淘汰类和限制类项目，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定第三章《产业结构调整指导目录》第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰</p>			

类”，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类，因此本项目符合国家的产业政策。

综上，项目符合国家的产业政策。

## **2.与《新疆维吾尔自治区道路运输“十四五”发展规划》（新交发〔2022〕35号）符合性**

“十四五”发展目标：到2025年，道路运输服务能力和服务品质显著提升，围绕“疆内环起来、进出疆快起来、南北疆畅起来、出入境联起来”，推动行业转型升级取得新突破，道路运输基础设施不断优化，国际道路运输网络更加完善，综合运输服务水平大幅提高，安全应急保障体系更加健全，行业治理能力显著提升，服务支撑经济社会发展能力进一步增强。均等化、高效化、绿色化、智慧化、安全化、国际化的道路运输服务体系逐步构建，有力推动道路运输现代化进程，提升人民群众满意度，支撑构建新发展格局，更好地服务高质量发展。在助力丝绸之路经济带核心区建设和向西开放的历史进程中，发挥好道路运输重要支撑作用。

拟建项目的实施，将完善乌鲁木齐市米东区米东化工工业园路网体系，作为各项经济建设的龙头和基础，城市基础设施建设不断完善城市功能，形成经济发展新框架，加快道路两侧土地的开发利用进程及公共环境的改善，提升道路沿线土地价值。

## **3.项目与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》符合性分析**

《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》将新疆国土空间划分为重点开发、限制开发和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，包括国家和自治区两个层面。

本项目位于乌鲁木齐市米东区米东化工工业园，位于国家

	<p>级天山北坡地区，属于重点开发区域。重点开发区域是指有一定经济基础，资源环境承载能力较强，发展潜力较大，集聚人口和经济条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。</p> <p>本项目位于乌鲁木齐市米东区米东化工工业园，项目所在区域不涉及生态保护红线，本项目为道路建设项目，是城市发展的需求，满足重点开发区域的发展要求。在项目实施过程中积极采取各项生态保护措施，注意保护植被及动物，保护地貌，维护自然生态环境，积极落实本环评提出的各项生态环境保护措施。因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》对工程所在区域的开发原则。</p> <p><b>4.与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</b></p> <p>2021年12月24日，自治区党委、自治区人民政府印发《新疆生态环境保护“十四五”规划》，并发出通知，要求各地各部门结合实际认真贯彻落实。</p> <p>《新疆生态环境保护“十四五”规划》的主要目标是：“十四五”时期，生态文明建设实现新进步，美丽新疆建设取得明显进展。</p> <p>《新疆生态环境保护“十四五”规划》提出：推进扬尘精细化管理管控。全面推行绿色施工，城市建成区建筑工地扬尘防控标准化管理全覆盖；加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘，对渣土车实施硬覆盖；提升低尘机械化作业水平，控制道路扬尘污染；强化非道路移动源综合治理；充分运用新型、高效的防尘、降尘、除尘技术，加强矿山粉尘治理。</p> <p>《新疆生态环境保护“十四五”规划》中“加强环境噪声污染防治”提出“加强噪声污染源监管，继续强化和深入推进交通运输噪声、建筑施工噪声、社会生活噪声、工业企业、机场周边噪声污染防治，推进工业企业噪声纳入排污许可管理。”</p> <p>本次环评提出施工工地周边百分百围挡、物料堆放百分之</p>
--	---

百覆盖、物料堆放百分之百覆盖等施工期扬尘防治措施，符合本规划要求。本次环评提出及时修复破损路面，保障路况良好，减小车辆行驶噪声、设置禁鸣限速标志，加强交通管理和疏导，确保交通畅通，尽量减少刹车次数及超速噪声等措施防治噪声污染。综上所述，本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求相符。

### 5.与《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

强化城市道路扬尘治理。科学、规范开展道路冲洗清扫洒水工作，确保路面无积尘、道路见本色。提高道路机械化清扫率，到2025年，城市建成区主要车行道机扫率达到75%以上。加强渣土运输车辆准入、密闭运输管理，严厉查处抛洒、乱倒等违法违规行为。加强扬尘污染防治智慧化管理。推进施工工地、渣土运输车辆等扬尘源智能化监控，实现精准管理。

加强配套排水管网建设。研究制定全市管网建设和改造计划，加快推进再生水管网建设和改造。新建城区排水系统采用雨污分流制，配套建设雨水利用排放工程。新建污水处理设施配套管网同步设计、同步建设、同步投运，确保配套管网覆盖范围收集排水量与处理能力相适应。坚持以海绵城市建设为契机，对老城区、城乡接合部等以及现有合流制排水系统，按城市道路改造计划实施污水截流收集、雨污分流改造，对难以改造的采取截流、调蓄、治理等措施，提升水资源利用效率和城市防洪排涝能力，着力改善人居环境。

全面促进再生水综合利用。坚持将再生水作为“第二水源”进行水资源配置，推进工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工和生态景观等用水逐步由再生水替代。加强再生水主次管网及配套至用水户末端管网建设，优先在工业园区建设并完善配套再生水管网，全面提升再生水回用率。2025年城镇污水再生利用率达到60%。

按照声环境功能区划要求，强化噪声功能区管理，严格规划审批，加强城市噪声污染监管和防控。深入推进以社会生活噪声控制为核心，以交通噪声控制为重点，持续加强对工业、企业噪声、建筑施工噪声和机场周边噪声污染防控，确保区域声环境质量。强化地面交通噪声治理，对道路两侧敏感建筑物，根据实际采取安装隔声屏障或隔声窗等措施开展治理。

目前，拟建项目区域基础设施匮乏，制约了道路两侧土地的开发利用，现状道路的承载能力将无法满足不同发展的需求。随着周边市政基础配套设施的建设迫在眉睫。本项目的建设，将进一步满足周边居民及企事业单位员工对出行、供水、雨污水、电力等市政基础设施的需求，进一步满足居民日益增长的交通出行需求，改善沿线居民和企业的生产生活环境。

综上，项目符合《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》要求。

#### **6.《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性**

《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》自2019年1月1日起施行。其要求：“（1）建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护；（2）在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息；（3）对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施；（4）施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶；（5）道路挖掘施工过程中，及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面；临时便道应当进行硬化处理，并定时洒水；（6）及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。拆除建（构）筑物，应当配备防风抑尘设备，进行湿法作业。”

本次施工期施工工地要做到工地周边围挡、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，严格渣土车运输管理。施工期间施工机械冲洗废水收集至防渗沉淀池内统一处置，经过防渗沉淀池处理后回用，尾水用于施工场地洒水降尘，不外排，施工期间施工营地依托租用当地闲置民房，生活污水统一处理。满足《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》要求。

#### **7.与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）符合性**

《空气质量持续改善行动计划》提出：鼓励经济发达地区5000平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台；重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。到2025年，装配式建筑占新建建筑面积比例达30%；地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达80%左右，县城达70%左右。对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。

本项目施工作业时设置洒水措施；施工现场设置土方暂存点应采取加盖篷布、覆盖防尘网等措施，同时施工场地加强洒水降尘措施，最大限度减少对周边环境的影响。完工后对场地进行迹地清理。因此本项目建设符合国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）要求。

#### **8.与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》符合性**

《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中强调，加快建设丝绸之路经济带核心区，打造我国内陆开放和沿边开放高地，加快乌鲁木齐国际陆港区建设，围绕“集货、建园、聚产业”，构建乌鲁木齐国际陆港区现代物流、国际商贸、先进制造、高端服务协同发展

的开放型现代产业体系，把乌鲁木齐国际陆港区打造成为丝绸之路经济带核心区标志性工程，构筑乌鲁木齐都市圈的重要支撑。推进乌鲁木齐中欧班列集结中心建设，加强陆港型国家物流枢纽建设，推动在乌鲁木齐设立保税物流中心（B型）。推进乌鲁木齐国际陆港区和临空经济示范区联动发展，培育开放型龙头企业，发展出口商品加工、进口资源加工等产业。发展航空物流及配套产业，做大做强跨境电子商务产业园区。推动设立大宗商品交易平台，建设面向中亚、西亚、欧洲货物集散地，形成覆盖全疆、连接欧亚的双向通道网络。

本次项目位于乌鲁木齐市米东区米东化工工业园，项目的建设旨在优化周围企业及居民的交通出行条件。符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》要求。

#### **9.与《乌鲁木齐市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》符合性分析**

《乌鲁木齐市国民经济和社会发展“十四五”规划和2035年远景目标纲要》中强调建设综合交通枢纽，全面提升物流服务水平，建设丝绸之路经济带核心区，全力打造连通亚欧大陆的丝绸之路经济带大通道，提升对外交通运输能力和综合服务保障水平，着力打造以“两港”为核心的“铁、空、公”三位一体现代立体交通枢纽。构建多式联运体系，完善全方位物流集散网络，全面建成布局合理、功能完善、衔接高效的综合交通物流枢纽。主动融入新发展格局，优化国土空间布局，统筹推进老城区和新城区建设，加强交通设施建设，围绕主干路网体系实施路网加密、扩容改造，优化城市路网结构，构建城市路网骨架，建设改造重要节点联通设施，实现高速路、快速路有效衔接。推进中心城区微循环道路建设，缓解重点区域交通拥堵，有效提高路网连通性。

项目位于乌鲁木齐市米东区米东化工工业园，本项目的建

设将促进该区域的发展，极大地方便了沿线居民的生活出行。项目符合《乌鲁木齐市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》要求。

#### **10.与《地面交通噪声污染防治技术政策》符合性分析**

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》，地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

本项目为园区基础设施项目，运营期道路通过采取减速慢行、禁止鸣笛及绿化隔声等措施后，能够将噪声污染降到最低，符合《声环境质量标准》（GB3095-2008）；项目危化品停车场、消防站等设施采用隔声减震、厂房隔音等措施，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。综上项目符合《地面交通噪声污染防治技术政策》。

#### **11.与“防沙治沙”符合性分析**

（1）与《全国防沙治沙规划（2021—2030 年）》符合性分析

根据《全国防沙治沙规划》（2021—2030 年），乌鲁木齐市米东区位于一、干旱沙漠及绿洲类型区—1.古尔班通古特沙漠及绿洲生态保护修复区，对此地要求划定一批封禁保护区；保护北疆绿洲水源区天山冰川和林草植被，以及梭梭等沙漠植被；在沙漠南缘建设防风固沙锁边林草带；在绿洲外围，构筑防风固沙、农牧防护林带；在绿洲内部，开展退化防护林修复，实施退地减水。

本项目为完善乌鲁木齐市米东区米东化工工业园路网体系建设项目，不属于封禁保护区，施工结束后，对施工场地及时

进行清理、平整，减少风沙物质来源。综上，项目满足《全国防沙治沙规划》（2021—2030年）。

(2)与《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）符合性分析

与《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）符合性分析见表1-3。

**表 1-3 与《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》符合**

文件要求	本项目	符合性
按照《中华人民共和国防沙治沙法》要求，加强涉及沙区的建设项目环评文件受理审查，对于没有防沙治沙内容的建设项目环评文件不予受理。	本项目防沙治沙评价内容见第4章第7节。	符合
对于受理的涉及沙区的建设项目环评文件，严格按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）要求，强化建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性和防沙治沙生态环境保护措施的可行性、有效性评估。	本项目按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）要求进行的生态环境影响分析和环境保护措施分析见第五章第5小节。	符合
对于位于沙化土地封禁保护区范围内或者超过生态环境承载能力或对沙区生态环境可能造成重大影响的建设项目，不予批准其环评文件，从源头预防环境污染和生态破坏。	本项目不属于沙化土地封禁保护区，且项目属于基础设施建设，不会对沙区生态环境造成重大影响。	符合

**12.与生态环境分区管控方案符合性分析**

(1)与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

根据2024年11月15日新疆维吾尔自治区生态环境厅发布的《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）提出的分区管控方案，本项目符合性分析见表1-4。

**表 1-4 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合新环环评发〔2024〕157号**

新环环评发〔2024〕157号		本项目	符合性	
A1空间布局约束	A1.1禁止开发建设的活动	A1.1-1禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024年）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项。	本项目属于城市道路建设项目，符合产业政策、《市场准入负面清单（2025年版）》	符合
		A1.1-2禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	本项目建设满足相关环境标准要	符合

			求	
		A.1-3禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目属于城市道路建设项目，不涉及养殖	符合
		A.1-4禁止在水源涵养区、地下水水源、饮用水源、自然保护区风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。	本项目属于城市道路建设项目	符合
		A.1-5禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。	本项目位于米东区化工工业园，不涉及湿地	符合
		A.1-6禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	本项目属于城市道路建设项目，不属于“三高”项目	符合
		A.1-7①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和	本项目属于城市道路建设项目，本项目运营期各类污染物排放满足国家及自治区最新污染物排放标准要求。	符合

		采暖期排放。推进重点行业深度治理实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深入开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。		
		A1.1-8严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。	本项目属于城市道路建设项目，不涉及危险化学品生产	符合
		A1.1-9严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线1公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区）。	本项目属于城市道路建设项目，位于米东区化工工业园，不涉及生态保护红线。	符合
		A1.1-10推动涉重金属产业集中优化发展，禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并依法开展规划环境影响评价的产业园区。	本项目不涉及重金属产业	符合
	A1.2限制开发建设的活动	A1.2-1严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目属于城市道路建设项目，不属于高耗水、高污染行业	符合
		A1.2-2建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	本项目不占用基本农田	符合
		A1.2-3以用途变更为住宅、公	本项目属于城市	符合

		共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	道路建设项目，已取得乌鲁木齐市自然资源局出具的用地预审与选址意见书	
		A1.2-4严格控制建设项目占用湿地。因国家和自治区重点建设工程、基础设施建设，以及重点公益性项目建设，确需占用湿地的；应当按照有关法律法规规定的权限和程序办理批准手续。	项目不涉及湿地、自然保护地等	符合
		A1.2-5严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地有序退出，矿权依法依规退出		符合
	A1.3不符合空间布局要求活动的退出要求	A1.3-1任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。	本项目属于城市道路建设项目，不涉及水源涵养区、饮用水水源保护区和河流、湖泊、水库	符合
		A1.3-2对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔	本项目符合国家产业政策，运营期无生产废水产生	符合
		A1.3-3根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，配合有关部门依法淘汰烧结一鼓风炉炼铅工艺炼铅等涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	本项目属于城市基础设施建设项目，符合产业政策	符合
		A1.3-4城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。	本项目不涉及化工及危险化学品生产	符合
	A1.4其他布局要求	A1.4-1一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国	本项目符合相关规划，不属于负面清单	符合

			土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。		
			A1.4-2新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区	不涉及	/
			A1.4-3危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划产业发展和生态红线管控要求。	不涉及	/
	A2污染物排放管控	A2.1污染物消减/替代要求	A2.1-1新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	项目属于城市道路建设项目，符合“三线一单”、产业政策，不属于重点行业	符合
A2.1-2以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。			不涉及	/	
A2.1-3促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制研究，减少温室气体和污染物排放。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接促进大气污染防治协同增效。			本项目各项污染物均可达标排放，最大程度地对固体废物、废水进行了处置和利用，运行过程中各项污染物均采用了必要可行的处理措施	符合	
A2.1-4严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放，推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物（VOCs）防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。推进工			不涉及	/	

		业园区和企业集群建设涉VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现VOCs集中高效处理。		
	A2.2污染控制措施要求	A2.2-1推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术。促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。	不涉及	/
		A2.2-2实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程中的无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。	本项目不属于重点行业，无燃烧废气	符合
		A2.2-3强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色	不涉及	/

		施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭。		
		A2.2-4强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。	本项目不开采地下水，不涉及河湖水量	符合
		A2.2-5持续推进伊犁河、额尔齐斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、博斯腾湖等流域生态治理，加强生态修复。推动重点行业重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治理和清洁化改造	项目属于城市道路建设项目，项目运营过程中废水主要为车辆清洗废水、生活污水。车辆清洗废水经隔油池处理后排入园区污水管网；生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。	符合
		A2.2-6推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。		符合
		A2.2-7强化重点区域地下水环境风险管控，对化学品生产企业工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。	本项目属于城市道路建设项目，不涉及化工、矿产、危险废物处置、垃圾填埋等；	符合
		A2.2-8严控土壤重金属污染，加强油（气）田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污染风险管控与修复工程。	正常运营过程中不会造成土壤污染	符合
		A2.2-9加强种植业污染防治。深入推进化肥农药减量增效，全面推广测土配方施肥，引导推动有机肥、绿肥替代化肥，	不涉及	/

		集成推广化肥减量增效技术模式,加强农药包装废弃物管理。实施农膜回收行动,健全农田废旧地膜回收利用体系,提高废旧地膜回收率。推进农作物秸秆综合利用,不断完善秸秆收储运用体系,形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用格局。		
A3环境风险防控	A3.1人居环境要求	A3.1-1建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌一昌一石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目,兵地间、城市间必须相互征求意见。	本项目属于城市道路建设项目,运营期自身不产生废气	符合
		A3.1-2对跨境河流、涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流,建立健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制,建立流域环境应急基础信息动态更新长效机制,绘制全流域“一河一策一图”。建立健全跨部门、跨区域的环境应急协调联动处置机制,强化流域上下游、兵地各部门协调,实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享,形成“政府引导、多元联动、社会参与、专业救援”的环境应急处置机制,持续开展应急综合演练,实现从被动应对到主动防控的重大转变。加强流域突发水环境事件应急能力建设,提升应急响应水平,加强监测预警拦污控污、信息通报、协同处置、基础保障等工作,防范重大生态环境风险,坚决守住生态环境安全底线。	本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园,不涉及饮用水源地	符合
		A3.1-3强化重污染天气监测预报预警能力,建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制,加强轻、中度污染天气管控	本项目属于城市道路建设项目,运营期自身不产生废气	符合
	A3.2联防联控要求	A3.2-1提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源地为重点,推进饮用水水源保护区规范化建设,统筹推进备用水源或应急水源建	不涉及	/

		<p>设。单一水源供水的重点城市于2025年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地区开展兵地互为备用水源建设。梯次推进农村集中式饮用水水源保护区划定，到2025年完成乡镇级集中式饮用水水源保护区划定与勘界立标。开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口，实施从水源到水龙头全过程监管。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。</p>		
		<p>A3.2-2依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控。因地制宜制定实施安全利用方案，鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。</p>	<p>本项目属于城市道路建设项目，已取得乌鲁木齐市自然资源局出具的用地预审与选址意见书，不涉及耕地</p>	符合
		<p>A3.2-3加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p>	<p>本项目施工期进出场车辆苫盖；选择符合排放标准的施工机械，加强车辆及机械设备维护保养，减少尾气排放。噪声方面，采取加强管理、采用低噪声设备、合理安排施工时间等措施。项目弃渣运至建筑垃圾填埋场。生活垃圾集中收集交由环卫部门统一清运。在采取上述措施后，不利环境影响能够得到缓解和控制</p>	符合
		<p>A3.2-4加强环境风险预警防</p>	<p>本项目属于城市</p>	符合

		控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	道路建设项目，不涉及工业生产	
		A3.2-5强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。	本项目运营阶段，依法接受各级主管部门的监督检查	符合
A4资源利用要求	A4.1水资源	A4.1-1自治区用水总量2025年、2030年控制在国家下达的指标内。	本项目属于城市道路建设项目，用水未超过当地用水指标，运营期项目本身不会产生废水	符合
		A4.1-2加大城镇污水再生利用工程建设力度，推进区域再生水循环利用，到2025年，城市生活污水再生利用率力争达到60%。A4.1-3加强农村水利基础设施建设，推进农村供水保障工程农村自来水普及率、集中供水率分别达到99.3%、99.7%。		符合
		A4.1-4地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。		符合
	A4.2土地资源	A4.2-1土地资源上限指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	本项目属于城市道路建设项目，已取得乌鲁木齐市自然资源局出具的用地预审与选址意见书，用地符合国土空间规划控制指标	符合
A4.3能源利用	A4.3-1单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平完成国家下达指标。A4.3-2到2025年，自治区万元国内生产总值能耗比	不涉及	/	

		2020年下降14.5%。A4.3-3到2025年，非化石能源占一次能源消费比重达18%以上		
		A4.3-4鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉及燃料用煤。	不涉及	/
		A4.3-5以碳达峰碳中和工作为引领，着力提高能源资源利用效率。引导重点行业深入实施清洁生产改造，钢铁、建材、石油化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展节能降耗。	不涉及	/
		A4.3-6深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源清洁低碳转型：加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。新增原料用能不纳入能源消费总量控制。持续推进散煤整治。	本项目不使用散煤，运营过程中仅消耗水、电等清洁能源。	符合
	A4.4禁燃区要求	A4.4-1在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。	不涉及	/
	A4.5资源综合利用	A4.5-1加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到2025年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到99%以上。	本项目各项固体废物可回收利用的全部回收利用，不可回收利用全部得到了有效处置	符合
		A4.5-2推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在		符合

		<p>有价组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。着力提升工业固废在生产纤维材料、微晶玻璃、超细化填料、低碳水泥、固废基高性能混凝土、预制件、节能型建筑材料等领域的高值化利用水平。</p>																				
		<p>A4.5-3结合工业领域减污降碳要求，加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径，全面推行清洁生产全面推进绿色矿山、“无废”矿区建设，推广尾矿等大宗工业固体废物环境友好型井下充填回填，减少尾矿库贮存量。推动大宗工业固体废物在提取有机组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。</p>	不涉及	/																		
		<p>A4.5-4发展生态种植、生态养殖，建立农业循环经济发展模式促进农业固体废物综合利用。鼓励和引导农民采用增施有机肥秸秆还田、种植绿肥等技术，持续减少化肥农药使用比例。加大畜禽粪污和秸秆资源化利用先进技术和新型市场模式的集成推广，推动形成长效运行机制。</p>	不涉及	/																		
<p>(2) 与《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果》(2023年版)的符合性分析</p> <p>项目属于乌鲁木齐市米东化工园区重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH65010920003。</p> <p><b>表 1-5 项目与《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果》(2023年版)符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境管控单元编码</th> <th>ZH65010920003</th> <th>环境管控单元名称</th> <th>米东化工园区重点管控单元</th> <th>环境管控单元类别</th> <th>重点管控单元</th> </tr> <tr> <th colspan="4">管控要求</th> <th>本项目</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td> <td colspan="3">(1.1) 主导产业：依托石化、神华、华泰等产业集团优势；发展高新技术工业，机械制造，建材和农副产品加工等多种工业类型；以现有产业为主，发展下游产业链，重点发展机电、纺织、制药和节能减排等，园区不再</td> <td>本项目属于米东化工园区基础设施建设，不属于工业项目</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					环境管控单元编码	ZH65010920003	环境管控单元名称	米东化工园区重点管控单元	环境管控单元类别	重点管控单元	管控要求				本项目	符合性	空间布局约束	(1.1) 主导产业：依托石化、神华、华泰等产业集团优势；发展高新技术工业，机械制造，建材和农副产品加工等多种工业类型；以现有产业为主，发展下游产业链，重点发展机电、纺织、制药和节能减排等，园区不再			本项目属于米东化工园区基础设施建设，不属于工业项目	符合
环境管控单元编码	ZH65010920003	环境管控单元名称	米东化工园区重点管控单元	环境管控单元类别	重点管控单元																	
管控要求				本项目	符合性																	
空间布局约束	(1.1) 主导产业：依托石化、神华、华泰等产业集团优势；发展高新技术工业，机械制造，建材和农副产品加工等多种工业类型；以现有产业为主，发展下游产业链，重点发展机电、纺织、制药和节能减排等，园区不再			本项目属于米东化工园区基础设施建设，不属于工业项目	符合																	

		<p>以重污染的化工为发展方向。</p> <p>1.米东区化工工业园综合加工区内执行以下管控要求：</p> <p>（1.2）调整污染源布局，控制新污染企业建设：对于园区污染较严重的工业污染源要采取妥善的处理措施（取缔或搬迁），如不能取缔或搬迁，应加强对企业污染控制的管理，削减其污染物排放总量，从严控制其污染物排放标准；对于新建工业污染源要对污染物排放量和选址进行严格控制，禁止园区空气污染严重的企业上马。</p> <p>（1.3）除已建成的项目外，三类工业用地统一调整为二类工业用地，不得规划布局如采掘工业、冶金工业、化学工业（除乌石化芳烃 PX、PTA 及纺织上下游产业链以外）、制革工业等三类用地项目。</p>		
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1. 大气环境高排放区区域内执行以下管控要求：</p> <p>（2.1）执行大气环境高排放区相关要求。严格执行大气污染物总量控制。加强各类料堆场、主要道路、砖场等扬尘控制管理。加强区域总量控制，要求入园企业严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，落实新入园颗粒物、氮氧化物和 VOCs 的 2 倍总量替代削减工作，确保区域内颗粒物、氮氧化物、VOCs 总量不增加。控制工业炉窑的脱硫效率。</p> <p>（2.2）高排放区禁止新建、扩建、改建高污染燃料设施。清洁能源设施应当达到规定的排放标准。严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模，停止建设钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩的行业项目，以及燃煤纯发电机组、多晶硅、工业硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业项目。</p> <p>（2.3）根据各年度《乌鲁木齐市冬季采暖期重点行业错峰生产工作方案》要求，相关行业实施错峰生产。</p> <p>2. 水环境工业污染重点管控区区域内执行以下管控要求：</p> <p>（2.4）按照环评要求需要建设企业污水处理设施的必须建设完成，工业废水先经过场内污水处理设施装置处理达到污水处理厂进水水质标准后，方可进入污水处理厂进行统一处</p>	<p>本项目属于米东化工园区基础设施建设，主要内容主要为道路、桥梁、管网等，加强了米东化工园区配套污水管网建设。</p>	<p>符合</p>

		<p>理。严格控制一类污染物和重金属的含量，对于含有重金属的污水，必须达到一级排放标准方能进入市政管道。集中处理措施，科发工业污水处理有限公司排放标准采用一级排放标准 A 标准。提高工业用水重复利用率及污水回用率。</p> <p>(2.5) 水环境工业污染重点管控区强化工业集聚区污染防治，加快推进工业集聚区（园区）污水集中处理设施建设，加强配套管网建设。推进生态园区建设和循环化改造，完善再生水回用系统，不断提高工业用水重复利用率。对污染排放不达标的企业责令停止超标排污，采取限期整改、停产治理等措施，确保全面稳定达标排放。排入城镇下水道的污水同时应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。</p>		
	<p>环境风险防控</p>	<p>1. 化工工业园内执行以下管控要求：  (3.1) 土壤污染重点管控园区引入企业时，应充分考虑行业特点、特征污染物排放以及区域环境的状况，避免形成累积污染和叠加影响，严控不符合产业园区总体规划项目入园。加强入园企业风险管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染；入园企业应按规范强化地下水分区防渗等措施。园区及企业应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制。  (3.2) 规划建立的中心生活区避开风险事故的影响范围。建立应急预案，编制化工工业园应急处理灾害事故的总体预案。鼓励开展有毒有害气体环境风险预警体系建设。  (3.3) 在化工园区和周边社会交界处设置绿化防护林带。建设石化工业区与居住区之间，氯碱工业区和米东区间的隔离绿带，保证足够的宽度和绿量。在工业园四周建设大面积生态建设区域，设置隔离带。</p> <p>2. 建设用地污染重点管控区区域内执行以下管控要求：  (3.4) 疑似污染地块应当根据保守原则确定污染物的检测项目。疑似污染地块内可能存在的污染物及其在环境中转化或降解产物均应当考虑</p>	<p>本项目属于米东化工园区基础设施建设，工程内容包括道路、管网、绿化、桥梁等，不属于工业项目。</p>	<p>符合</p>

		<p>纳入检测范畴。</p> <p>(3.5) 土壤重点排污单位应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的,应当制定整改方案,及时采取技术、管理措施消除隐患。采取措施防止新增污染,并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估,根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。</p> <p>(3.6) 高风险地块提高关注度,企业加强土壤环境监管,如果停产应被列为疑似污染地块进行管理。</p>		
	资源利用效率	<p>1. 化工工业园内执行以下管控要求:</p> <p>(4.1) 合理配置能源结构,推广洁净煤、天然气等清洁能源,尤其是对园区内各燃煤炉窑的能源更替,充分利用华泰化工、乌石化等大企业的余热,逐步降低煤炭消耗比例,提高清洁能源的比例。</p> <p>(4.2) 转变煤炭的燃用方式,提高煤炭的利用效率。</p> <p>(4.3) 园区优先规划建设以采暖为主的热电联产项目,严禁新增燃煤锅炉,以改善环境质量,节约能耗。</p> <p>2. 自治区地下水限采区区域内执行以下管控要求:</p> <p>(4.4) 严格控制开采深层承压水,地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。加强地下水超采区综合治理与修复,实行地下水开采量与水位双控制度。</p>	不涉及	符合
<p>综上,项目符合《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果》(2023年版)要求。</p> <p><b>13.项目与《化工园区建设标准和认定管理办法(试行)》符合性分析</b></p> <p>第四条化工园区设立应手续完备,依法开展规划环境影响评价和整体性安全风险评价,并通过相关部门审查。</p> <p>第八条化工园区应当合理布局、功能分区,园区内行政办公、生活服务等人员集中场所与危险化学品的生产、储存区相互分离,安全距离应符合相关标准要求。</p> <p>第十条化工园区应按照“分类控制、分级管理、分步实施”要求,结合产业结构、产业链特点、安全风险类型等实际情况,</p>				

	<p>分区实行封闭化管理，建立门禁系统和视频监控系统，对易燃易爆、有毒有害化学品等物料、人员、车辆进出实施全过程监管。化工园区应严格管控运输安全风险，实行专用道路、专用车道、限时限速行驶，并根据需要配套建设危险化学品车辆专用停车场，防止安全风险积聚。</p> <p>本项目为乌鲁木齐市米东区化工工业园二期基础设施建设项目，建设内容包括道路及危险化学品车辆专用停车场等，2026年3月建设单位委托我公司进行环境影响评价相关工作。</p> <p>综上，项目符合《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》要求。</p> <p><b>14.项目与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析</b></p> <p>持续开展燃煤锅炉综合整治。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到 2025 年，基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，联防联控区基本淘汰 65 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉；基本完成 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，联防联控区 2024 年完成。实施煤电机组“三改联动”，推动煤电向基础性、支撑性、调节性电源转型，鼓励拆小建大等容量替代。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，关停或整合其供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热机组（含自备电厂）。</p> <p>本项目建设两台 100kW 电热水锅炉，非燃煤锅炉，故项目满足《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》（新政办发〔2024〕58 号）要求。</p>
--	---

## 二、建设内容

地理 位置	<p>本项目所在地位于新疆乌鲁木齐市米东区米东化工工业园内，具体见图 2-1 项目地理位置图、图 2-2 项目卫星图。</p>
项目 组成 及规 模	<p><b>1.项目背景</b></p> <p>米东区化工工业园综合加工区依托现有产业基础，利用区位、资源、土地、政策等优势，以原料路线多元化、产品结构高端化、节能环保生态化为发展路径，推动生产方式向柔性、智能、精细转变，提升新疆化工产业的整体发展水平。为有效解决近年来米东区工业企业因政策关停引起的诸多社会问题，以及引导区域工业相对集中、连片发展，推进工业化进程，提高新型城镇化建设水平，促进产城融合，提高区域工业集聚水平，培育新的经济增长点，米东区政府决定启动乌鲁木齐市米东区米东化工工业园二期基础设施项目的建设。2022 年 2 月 10 日，米东区发展和改革委员会发布了《关于〈乌鲁木齐市米东区化工工业园二期基础设施项目〉立项的批复》（米发改项目〔2022〕23 号）。</p> <p>2024 年 6 月，因项目实施内容的调整，受乌鲁木齐市米东区化工工业园管理委员会委托，启动了“乌鲁木齐市米东区米东化工工业园二期基础设施项目可行性研究报告（代项目建议书）”的编制工作。2025 年 6 月 15 日，米东区发展和改革委员会发布了《关于〈乌鲁木齐市米东区米东化工工业园二期基础设施项目初步设计变更及概算调整〉的批复》（米发改函〔2025〕15 号）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）及修订的有关规定，项目涉及以下几种行业类别：</p> <p>“四十四、房地产产业：97.标准厂房”：项目不涉及环境敏感区，无需开展环评报告编制工作；</p> <p>“五十、社会事业与服务业：18.大型停车场；120、洗车场-危险化学品运输车辆清洗场”：应编制建设项目环境影响报告表。</p>

“五十二、交通运输业、管道运输业：131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”：应编制建设项目环境影响报告表。

综上，项目应编制建设项目环境影响报告表。

## 2.建设内容

项目为米东区化工工业园基础设施项目，主要包括道路建设、智慧园区指挥中心建设、区域内三百亩地块配套建设、危化品停车场建设、特勤消防站建设、地块围栏建设等内容。具体见表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	道路	本次项目在研究区域内共新建道路 21 条，道路总长约 27949.13 米，主干路 60Km/h，次干路 50Km/h，支路 40Km/h。
	桥梁、涵洞	在园区道路范围内共需新建桥梁 5 座、涵洞 3 座。
	污水管道	项目区域污水主管道以石化中路、大兴路、大草滩路、十八坡路（九沟路—石化中路）为污水主管道，管径为 DN400-DN600，区域其他道路下新建 DN400 污水管道，就近排入相交道路现状、规划污水管道，汇集后排入米东大道现状 DN800 污水管道，最终排入米东区化工园污水处理厂。
	雨水管道	DN600 及以下雨水管道采用聚乙烯（PE）双壁波纹排水管，DN600 以上雨水管道采用钢筋砼（Ⅱ级）排水管，150°砂石基础。
	中水管道	聚乙烯 PE 管，热熔连接，管道公称压力为 1.25MPa；DN400 以上再生水配水管道采用球墨铸铁管，管道基础采用 120°砂基础。
	给水管道	给水管道管材采用 K9 级球墨铸铁管（GB13295-2019），“T”型滑入式柔性胶圈接口。
	电力土建	12 孔电力排管中 12 孔采用φ200C-PVC 管，排管中另设 2 孔为φ107PVC-U7 孔梅花管；9 孔电力排管中 8 孔采用φ200C-PVC 管，排管中另设 2 孔为φ107PVC-U7 孔梅花管；外做 C25 砼包封。
	绿化	绿化面积合计约为 280724 平方米，均为道路红线内绿化设计。
	灌溉	灌溉管线使用 PE100 级热熔 PE 管。灌溉主管道采用 De90、De63PE 管，支管采用 De20 软管，管件连接。主管 De90、De63PE 管选用公称压力为 1.0MPa 的 PE 管，工作压力为 0.3~0.4MPa；支管 De20 选用公称压力为 1.0MPa 的 PE 管，工作压力为 0.15~0.3MPa。De20PE 管在高点处使用管堵封堵，管线埋置坡度随绿化工程土方平整后的路面纵坡。
	道路照明	项目路灯选择 LED 灯，根据《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2012）的规定设置照明标准。

		危化品停车场	新建危化品停车场位于园区现状福州路与九沟路交叉口东北侧，总占地面积约 52840.25m <sup>2</sup> 。建设内容包括新建停车区（重载车位 16 个，空载车位 82 个，停车位共计 98 个）、管理用房、洗车车间、门卫室、污水处理设备间、公共卫生间、消防泵房、危废贮存库、消防水池（地下水池）、雨水收集池及事故水池（地下水池）、监控等配套附属设施。
		特勤消防站	新建特勤消防站位于园区规划开泰路与支六路交叉口西南侧，总占地面积约 9998.00m <sup>2</sup> ，总建筑面积 5425.53m <sup>2</sup> 。包括新建特勤消防站、门卫室、训练塔、消防水泵房、消防水池（地下水池）等。室外配套工程建设内容包括：绿化工程（含灌溉管网）、道路硬化铺装工程（包括路缘石）、供排水供暖消防管网、电力外网、路灯工程、安防监控工程等，以及消防车、消防器材及建筑内部装修等配套设备采购。
	三百亩配套工程	智慧园区指挥中心	位于三百亩配套地块配套建设区域，指挥中心建设面积 600 平方米，实现园区指挥中心人员现场指挥、人员现场办公，其中机房 200 平方米、指挥中心/指挥室 400 平方米。
		综合楼	位于三百亩配套地块配套建设区域，建筑面积约 8700 平方米，地上四层，地下一层，框架结构，主要功能为办公、餐厅等，含消防水池水泵房、生活水池水泵房、变配电室、锅炉房等附属设施，建筑高度 18.90 米。
		职工宿舍楼	建筑面积约 4700 平方米，地上四层，框架结构，建筑高度 18 米
		门卫	位于场地的东侧、南侧、西侧，共计 5 组，建筑面积约 350 平方米，地上一层，框架结构，建筑高度 4.50 米。
		标准厂房	位于三百亩配套地块配套建设区域，建筑面积约 231250m <sup>2</sup> 。包含小微企业厂房、中型厂房和大型厂房，层数有一层、二层、四层和八层，建筑面积从 7344m <sup>2</sup> 至 22800m <sup>2</sup> 不等，结构形式有门刚结构和框架结构，建筑高度从 16.05m 至 44.95m 不等
辅助工程		锅炉房	位于综合楼内，建设两台 100kW 电热水锅炉（两台 0.07t/h 电热水锅炉）。
		地块围栏	位于园区现状九沟路、福州路、十八坡路和康庄路合围区域，采用铁艺围栏，长度约 1700m。
临时工程		施工便道	施工临时场地包括机械存放区和临时堆土区，设置在道路路基范围以内，不新增占地，不设置施工便道
		施工场地	项目混凝土、沥青等筑路材料均购置成品，现场不设预制场及拌和站。根据施工需要，将未施工的永久性占地车道作为临时施工用地，用于放置购买的筑路材料、停放施工车辆和器械
环保工程	废气	施工期	分段式施工，设置围挡，施工场地洒水抑尘，采取施工材料遮盖、运输车辆加盖篷布等措施
		运营期	加强路面养护及清洁，使道路保持良好的运营状态，以减少车辆非正常工况行驶的情况；加强道路两侧的绿化维护；加强对机动车辆的管理，禁止超载车辆通行
	废水	施工期	施工场地设置临时沉淀池，将含泥沙的雨水、泥浆经沉淀池处理后用于施工场地洒水； 施工人员临时施工驻地厕所设临时化粪池，将粪便污水经化粪池预处理后排入城市污水管道
		运营期	危化品停车场人员生活污水排入化粪池，经园区污水管网，最

			终进入米东区化工工业园污水处理厂统一处理 危化品停车场产生的车辆清洗废水经沉淀隔油处理后,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准后排入园区污水管网,最终进入米东区化工工业园污水处理厂统一处理。 桥梁、路面设置单独雨水排放管道,雨水收集后通过管道进入污水处理厂处理。
噪声	施工期	加强施工现场管理,合理安排施工时间;选用低噪声设备,并加强机械设备的维护保养;在施工范围内设置围挡,降低施工机械、设备对周围环境的影响。应采取限速、禁止鸣笛等措施。	
	运营期	设置限速、禁鸣标志,经常维护道路路面的平整度,避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大;设置禁止鸣笛、限速标识 在设备厂房内进行隔声布设,基础降噪	
固废	施工期	建筑垃圾全部送建筑垃圾处理厂进行资源回收利用;施工现场设垃圾收集桶,生活垃圾统一收集后,由环卫部门处置	
	运营期	生活垃圾统一收集后,由环卫部门处置;建设1座31.28m <sup>2</sup> 危废贮存库,用于临时暂存危化品停车场产生的危险废物,危险废物定期交由有资质单位进行处置。	
生态	施工期	加强管理,严格按照划定的道路红线施工并采取防护措施,不得超界;施工结束后做好施工占地的生态恢复,进行道路绿化恢复工作,进行生态补偿	
	运营期	道路两侧设置绿化带,中间设置分隔绿化带	

表 2-2 主要设计标准一览表

序号	项目	单位	道路等级			备注
			主干路	次干路	支路	
1	道路等级	/	主干路	次干路	支路	低噪声路面
2	设计速度	km/h	60	50	40	
3	红线宽度	m	60/50	40	20	
4	停车视距	m	70	60	40	
5	不设超高最小圆曲线半径	m	600	400	300	
6	平曲线最小长度一般值	m	150	130	110	
7	圆曲线最小长度	m	50	40	35	
8	缓和曲线最小长度	m	50	45	35	
9	最大纵坡	%	5	5.5	6	
10	最小纵坡	%	0.3	0.3	0.3	
11	最小坡长(m)	m	150	130	110	
12	最小凸曲线半径(一般值)	m	1800	1350	600	
13	最小凹曲线半径(一般值)	m	1500	1050	700	
14	竖曲线长度(一般值)	m	120	100	90	
15	道路设计年限	a	20	15	15	
16	沥青路面结构设计使用年限	a	15	15	10	

表 2-3 道路平面要素一览表

道路名称	道路范围	道路等级	红线宽度(m)	设计时速(Km/h)	长度(单位:m)	建设内容
------	------	------	---------	------------	----------	------

柏杨河路	石化中路~米东大道	次干路	40	50	949.82	项目道路均为新建，道路工程、交通工程、桥梁工程、污水管道工程、雨水管道工程、中水管道工程、给水管道工程、电力土建工程、绿化工程、灌溉工程、道路照明工程
石化中路	柏杨河路~大兴路	主干路	60	60	1012.22	
开泰路	福州路~大草滩路	次干路	40	50	931.43	
开泰路	支九路~大兴路	次干路	40	50	830.15	
支十二路	-	支路	20	40	509.39	
大草滩路	曙光路~石化中路	主干路	60	60	3262.69	
柏杨河路	曙光路~九沟路	次干路	40	50	1259.72	
大兴路	十八坡路~开泰路	主干路	60	60	1636.14	
支六路	九沟路~开泰路	支路	20	40	874.26	
九沟路	-	主干路	60	60	2779.58	
十八坡路	福州路~大兴路	次干路	40	50	3113.34	
曙光路	-	次干路	40	50	1894.15	
支十四路	-	支路	20	40	573.66	
支六路	曙光路~十八坡路	支路	20	40	894.66	
十八坡路	九沟路~开泰路	次干路	40	50	849.41	
经十路	-	次干路	40	50	1353.47	
石化中路	东侧规划道路~绕城高速	主干路	60	60	1197.67	
纬四路	绕城高速~家具大道	主干路	50	60	1573.22	
东侧规划道路	石化中路~米东大道	主干路	60	60	822.10	

石化中路	大兴二路~东侧规划道路	主干路	60	60	823.25	
大兴二路	石化中路~米东大道	主干路	40	60	808.58	
合计占地面积	/				1307322.2m <sup>2</sup>	/

### 3.交通量预测

根据本项目特点，对区域内研究道路进行交通量预测，预测起始年为2026年，主干路预测终年为2045年，预测特征年为2024、2029、2034、2044年；次干路预测终年为2039年，预测特征年为2024、2029、2034、2039年；同时根据路网的特点确定项目区域交通量增长率均按8%计，则选取道路等级相同且交通量最大的道路进行预测，预测年限内拟建道路预测结果如下：

**表 2-4 主干路路段预测交通量**

道路名称	高峰小时交通量 (pcu/h)							
	2024年		2029年		2034年		2039年	
	流量	增长率	流量	增长率	流量	增长率	流量	增长率
主干路	661	8%	971	8%	1427	8%	2096	8%

**表 2-5 次干路、支路路段预测交通量**

道路名称	高峰小时交通量 (pcu/h)							
	2024年		2029年		2034年		2039年	
	流量	增长率	流量	增长率	流量	增长率	流量	增长率
次干路	631	8%	927	8%	1363	8%	2002	8%
支路	343	8%	504	8%	741	8%	1089	8%

### 4.工程内容

#### 4.1 道路工程

##### 4.1.1 道路横断面设计

根据《乌鲁木齐市米东区化工工业园控制性详细规划》，本项目石化中路（柏杨河路~大兴路）、大草滩路（曙光路~石化中路）、大兴路、九沟路、石化中路（规划道路~绕城高速）、东侧规划道路（石化中路~米东大道）、石化中路（大兴二路~东侧规划道路）道路红线宽度为60米。纬四路（绕城高速~家具大道）道路红线宽度为50米。柏杨河路（石化中路~米东大道）、开泰路（福州路~大草滩路）、开泰路（支九路~大兴路）、柏杨河路（曙光路~九沟路）、十八坡路（福州路~大兴路

)、曙光路、十八坡路(九沟路~开泰路)、经十路、大兴二路(石化中路-米东大道)道路红线宽度为40米。支十二路、支六路(九沟路~开泰路)、支六路(曙光路~十八坡路)、支十四路道路红线宽度为20米。项目道路横断面布置形式经与规划部门对接,并结合现状道路使用情况,道路标准横断面具体如下:

(1) 60米宽主干路

道路红线宽度为60m,中央分隔带宽6m,两侧对称依次往外为 $2 \times 12\text{m} = 24\text{m}$ 宽机动车道, $2 \times 5\text{m} = 10\text{m}$ 宽绿化带, $2 \times 5\text{m} = 10\text{m}$ 宽非机动车道, $2 \times 2\text{m} = 4\text{m}$ 宽绿化带, $2 \times 3\text{m} = 6\text{m}$ 宽人行道,标准横断面如下图:

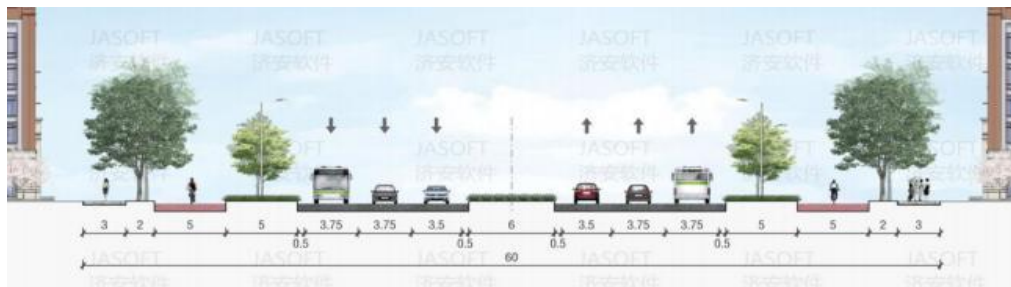


图 2-1 60 米宽主干路标准横断面图

(2) 50米宽主干路

道路红线宽度为50米,其中机动车道宽24米,两侧向外依次为3米绿化带,4米宽非机动车道,3米绿化带,3米宽人行道。标准横断面如下图:



图 2-2 50 米宽主干路标准横断面图

(3) 40米宽次干路

道路红线宽度为40米,其中机动车道宽16米,两侧向外依次为2米绿化带,4米宽非机动车道,2米绿化带,4米宽人行道。标准横断面如下图:

:



图 2-3 40 米宽次干路标准横断面图

(4) 30米宽次干路（九沟路（十八坡路~燕东二路））

道路红线宽30米，其中机动车道宽16米，两侧向外依次为4米宽非机动车道，3米宽人行道。标准横断面如下图：

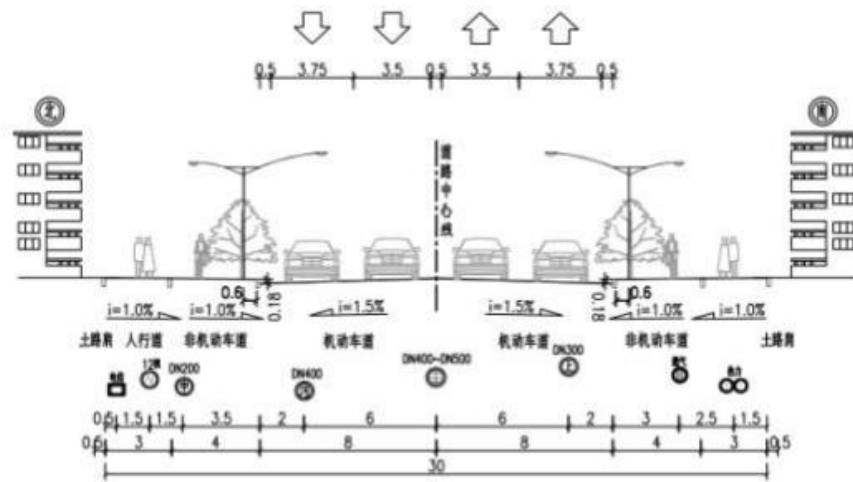


图 2-4 30 米宽次干路（九沟路（十八坡路~燕东二路））标准横断面图

(5) 20米宽支路

道路红线宽20米，其中机动车道宽8米，两侧向外为4米宽非机动车道，2米宽人行道。标准横断面如下图：

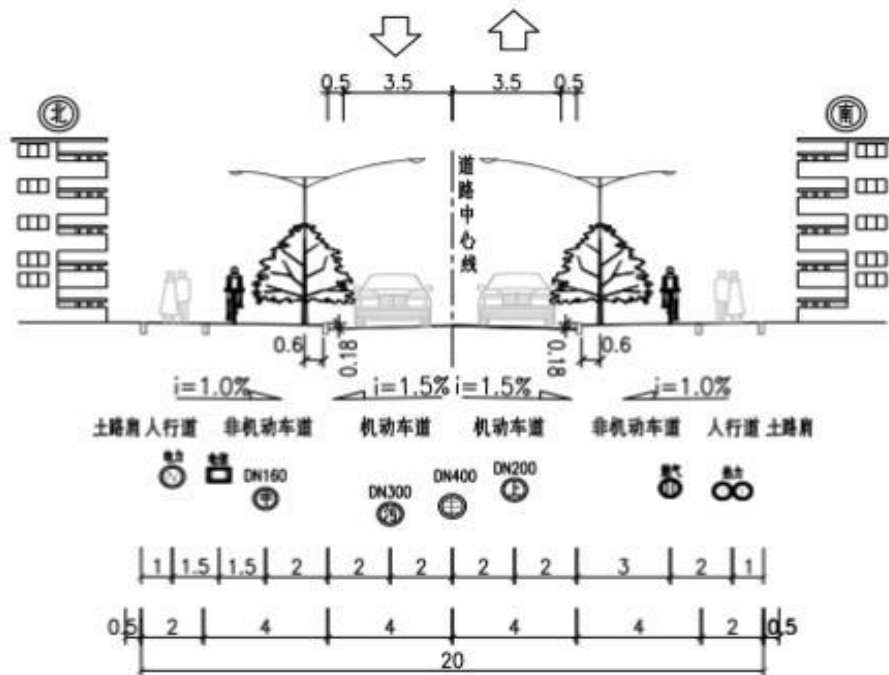


图 2-5 20 米宽支路标准横断面图

#### 4.1.2 道路交叉口设计

道路展宽应根据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）等相关规范的规定，并考虑本项目区域的实际特点，拟建道路与其他等级道路的平面交叉口选型方案如下：拟建道路平面交叉口选型详见下表。

表 2-6 道路平面交叉口选型表

平面交叉口类型	选型
主干路—次干路	平 A1 类
主干路—支路	平 B1 类
次干路—次干路	平 A1 类
次干路—支路	平 B1 类或平 B2 类
支路—支路	平 B2 类

平A1类：交通信号控制，进口道展宽交叉口；

平B1类：干路中心隔离封闭、支路只准右转通行的交叉口；

平B2类：减速让行或停车让行标志管制交叉口。

根据《城市道路交叉口规划规范》（GB50647-2011）等相关规范规定，结合本道路实际情况，项目进行交叉口进口道的展宽，拟建道路平面交叉口进口道展宽段及渐变段的长度取值如下：

表 2-7 平面交叉口进、出口道展宽段及渐变段的长度取值表

位置	交叉口	展宽段长度 (m)			展宽渐变段长度 (m)		
		主干路	次干路	支路	主干路	次干路	支路
进口道	主—主	90	※	※	40	※	※
	主—次	90	60	※	40	30	※
	次—次	※	60	※	※	30	※

出口道	主—次	※	※	※	※	※	※
	次—次	※	※	※	※	※	※
	次—支	※	※	※	※	※	※

本次交叉口设计根据交通量实际情况确定，主干路与主干路、次干路交叉口选用平 A1 类，采用交通信号控制，并对进口道进行展宽。其中，主干路展宽段长 90m，展宽渐变段长 40m；次干路展宽段长 60m，展宽渐变段长 30m；次干路与次干路交叉口选用平 A1 类，采用交通信号控制，并对进口道进行展宽，展宽段长 60m，展宽渐变段长 30m；其他交叉口选用平 B2 类，远期根据交通增长情况进行调整。

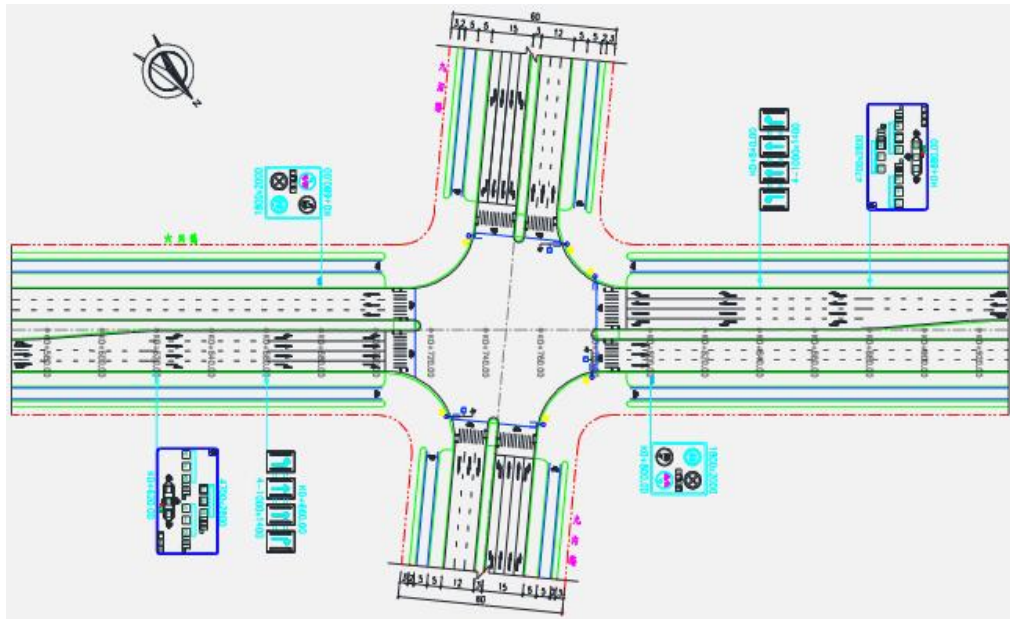


图 2-6 主-主交叉口

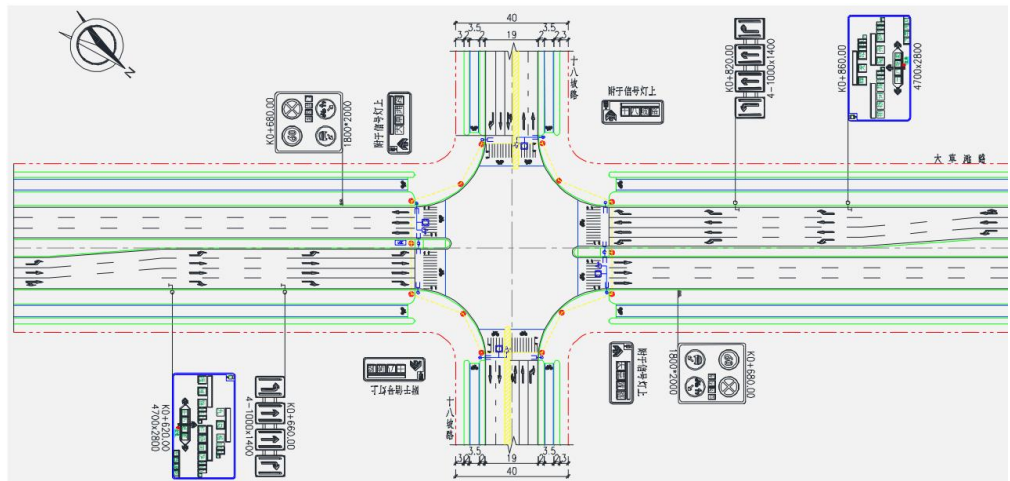


图 2-7 主-一次交叉口

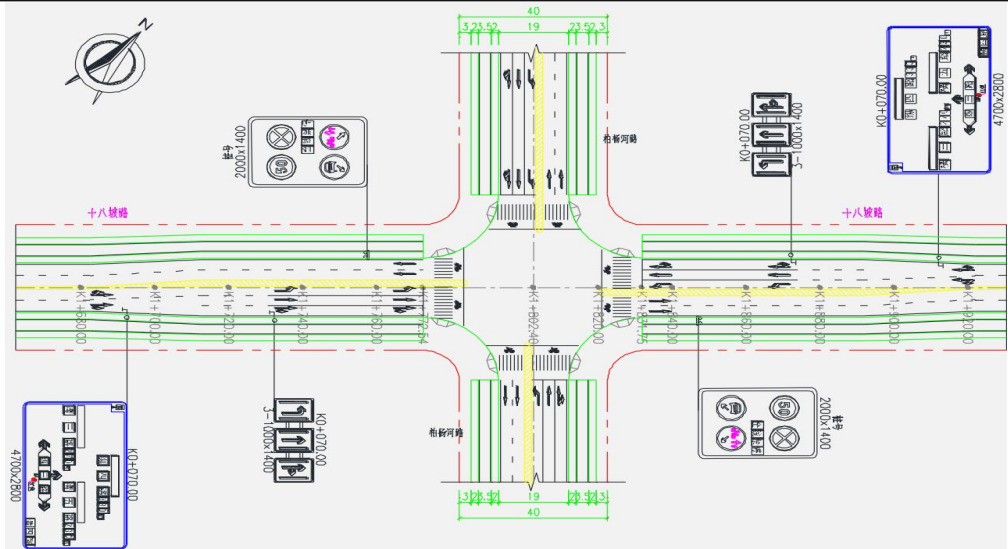


图 2-8 次-次交叉口

### 4.1.3 路面工程

根据本地区冬季寒冷的特点，气候对道路的影响较大，项目路面采用沥青混凝土路面，沥青混凝土路面对路基变形的适应性强，且本工程具有高填深挖路段较多，沉降不均匀的特点。

乌鲁木齐春季冻融交替明显，本项目路面基层推荐采用水泥稳定砂砾，底基层采用级配砂砾。具体路面结构钢如下：

#### (A) 主干路机动车道

路面结构自上至下依次为：5cm 厚中粒式沥青砼表层（AC-16C），8cm 厚粗粒式沥青砼（AC-25C），8cm 厚沥青碎石（AM-25），1cm 厚稀浆封层（ES-3 型），20cm 厚 4% 水泥稳定级配砂砾，30cm 厚级配砂砾。

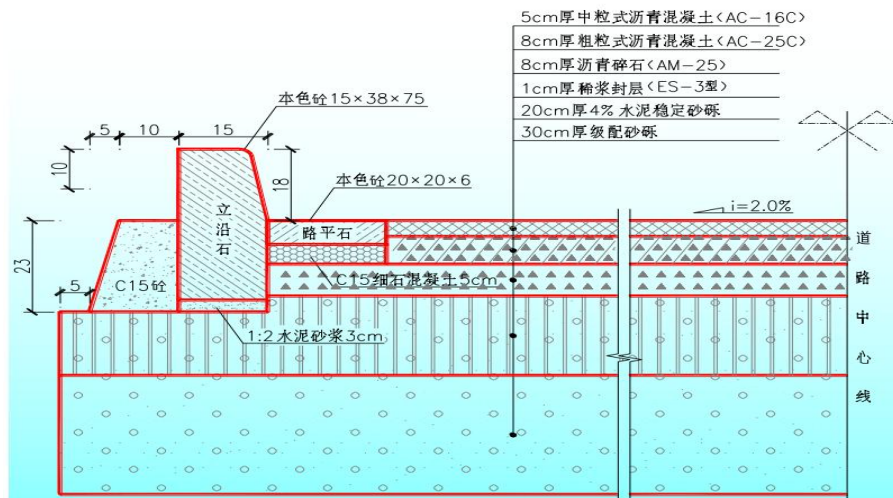


图 2-9 主干路机动车道路面结构

#### (B) 次干路、支路机动车道

路面结构面层采用普通沥青混凝土，机动车道路面结构自下至上依次为：30cm 厚级配砂砾，20cm 厚 4%水泥稳定级配砂砾、8cm 厚粗粒式沥青混凝土（AC-25C）、5cm 厚中粒式沥青混凝土（AC-16C）。

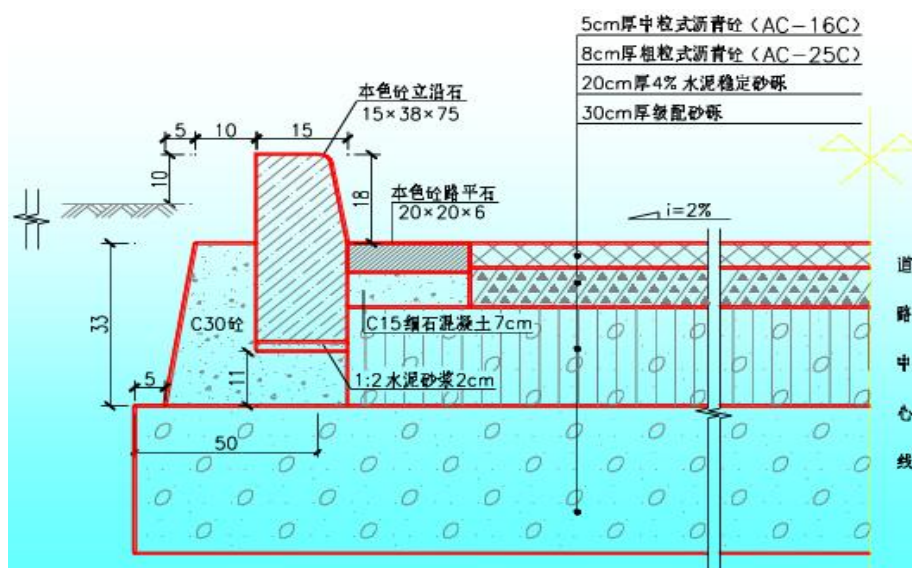


图 2-10 次干路、支路机动车道路面结构  
(C) 非机动车道与人行道

非机动车道路面结构自下至上依次为：30cm 厚级配砂砾（支路垫层为 20cm 厚级配砂砾），18cm 厚 4%水泥稳定级配砂砾，5cm 厚中粒式沥青混凝土（AC—16F）。

次干路人行道路面结构自下至上依次为：20cm 厚级配砂砾，15cm 厚 4%水泥稳定级配砂砾，2cm 厚干铺细砂，6cm 厚彩色砂人行道花砖。

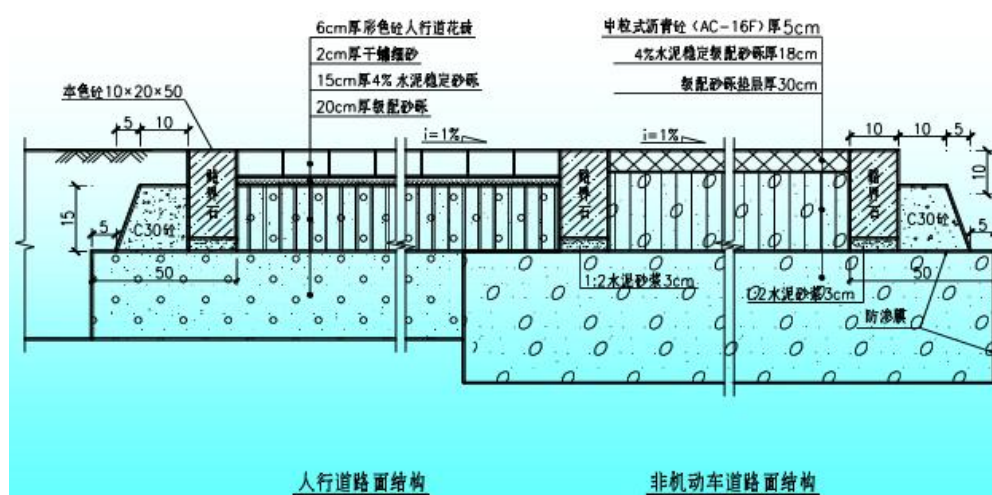


图 2-11 非机动车道与人行道路面结构

本项目中道路路界石、路沿石均采用仿石材，其抗压强度 $\geq 30\text{Mpa}$ ，路沿石的抗折强度 $\geq 3.0\text{Mpa}$ ，抗冻标号 $\geq \text{D150}$ 。其中除人行道砖为彩色外，

其余均采用本色。为防止绿化带浇水致路基湿陷，本次在道路路面结构绿化带两侧设置防水土工布，复合土工布采用两布（短线无纺）一膜，膜厚 $\geq 0.3\text{mm}$ ，单位面积质量为 $600\text{g/m}$ ，渗透性 $\geq 0.6\text{MPa}$ ，断裂强度 $\geq 10\text{KN/m}$ ，断裂伸长率 $\geq 50\%$ ，CBR 顶破强度 $\geq 1.9\text{KN}$ ，撕破强度 $\geq 0.32\text{KN}$ 。

#### 4.1.4 路基及边坡设计

##### (1) 路基横断面设计

###### 1) 路基设计标高

本项目道路路基平面设计线位置为路基中心线。设计标高为道路几何中心线位置高程。

###### 2) 路拱坡度

一般路段行车道、路缘带横坡为 $1.5\%$ ，中心线坡向红线，人非混行道横坡为 $1.0\%$ ，红线坡向中心线。

###### 3) 路基边坡

项目道路无高路堤、深路堑，结合岩土特性，填方路基：边坡坡率采用 $1:1.5$ ；挖方路基：边坡坡率采用 $1:1$ 。

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》要求，开挖深度超过 $3\text{m}$ （含 $3\text{m}$ ）的基坑需进行专项设计，需委托相关单位进行专项设计。

##### (2) 材料及压实度要求

###### 1) 材料要求

对于路基填料，应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 $150\text{mm}$ 。当采用细粒土填筑时，路堤填料最小强度应符合下表的规定。

表 2-8 路堤填料最小强度和压实度要求

项目分类	路面底面以下深度 (cm)	填料最小强度 (CBR) (%)			填料最大粒径 (cm)
		主干路	次干路	支路	
填方路基	0~30	8	6	5	10
	30~80	5	4	3	
零填及挖方 路基	0~30	8	6	5	10
	30~80	5	4	3	

###### 2) 路基压实度

路堤应分层铺筑，均匀压实。土质路基压实采用重型击实标准控制，压实度应符合下表规定。

表 2-9 路堤压实度

填挖类型	路面底面以下深度 (cm)	压实度		
		主干路	次干路	支路
上路堤	0~80	95	94	92
	>80	93	92	91
下路堤	0~30	95	94	92

### (3) 路基处理

根据本工程岩土勘察报告，根据现场探井及钻孔揭露，本次勘察深度范围内场地土的主要构成为：①黄土状粉土②卵石。道路地基处理如下：

湿陷性粉土的处治原则及措施

解决粉土湿陷性问题的关键是：完善路基路面排水系统。有排水出口的位置，路基水通过边沟、排水沟流入自然沟。无排水出口的路段，结合现状地形条件，将路基水引向路侧。

①通过铺设土工布加强防渗及防冲刷设计。对路基范围和附近坑、穴回填夯实。

②根据湿陷等级、湿陷起始压力、湿陷土层厚度及层位分布，结合路基填土高度、地基渗水浸湿可能性大小，本工程地基处治提出如下两种处理方案进行比选。

根据现状调查片区内分布为居民聚居区、厂房以及其他建筑。为保证现状构筑物在施工期间及后期的安全运行。拟建各道路路基根据湿陷性黄土厚度、湿陷等级和湿陷起始压力等确定采用换填处理，具体为：首先将机动车道路面结构底以下 120cm~200cm 范围内的黄土状粉土全部挖除，然后对路床进行冲击碾压后，先换填 50cm~100cm 三七灰土，再换填天然砂砾，分层碾压夯实回填至路面结构层底，每层虚铺厚度 20—25cm，分层碾压压实度不小于 95%，处理后路基回弹模量不小于 40MPa。

**各等级道路地基处理如下：**

主干路：将机动车道路面结构底以下 2m 范围内的黄土状粉土全部挖除，然后采用冲击能 25KJ 的压路机对粉土层顶面进行冲击碾压，碾压次数不少于 30 遍，处理完成后，先换填 1m 三七灰土，再换填天然砂砾，分层碾压夯实回填至路面结构层底，每层虚铺厚度 20—25cm，分层碾压压实度不小于 95%，处理后路基回弹模量不小于 50MPa。

次干路：将机动车道路面结构底以下 1.5m 范围内的黄土状粉土全部

挖除，然后采用冲击能 25KJ 的压路机对粉土层顶面进行冲击碾压，碾压次数不少于 30 遍，处理完成后，先换填 0.8m 三七灰土，再换填天然砂砾，分层碾压夯实回填至路面结构层底，每层虚铺厚度 20—25cm，分层碾压压实度不小于 95%，处理后路基回弹模量不小于 40MPa。

支路：将机动车道路面结构底以下 1.2m 范围内的黄土状粉土全部挖除，然后采用冲击能 25KJ 的压路机对粉土层顶面进行冲击碾压，碾压次数不少于 30 遍，处理完成后，先换填 0.5m 三七灰土，再换填天然砂砾，分层碾压夯实回填至路面结构层底，每层虚铺厚度 20—25cm，分层碾压压实度不小于 95%，处理后路基回弹模量不小于 40MPa。

#### **4.1.5 道路附属工程设计**

##### **(1) 管线通道设计**

为减少后期因为电力、通信、燃气等管线横穿道路造成道路开挖的现象，在道路交叉口附近埋设 2-D800 钢筋混凝土圆管涵作为管线通道，单根长度为红线宽度加 1m，覆土不小于 70cm，管线通道在两端设置检查井。本项目区域内圆管涵管线通道设计详见初步设计图纸。

##### **(2) 钢套管设计**

在道路交叉口范围内及路段上所有预埋管线通道旁并排埋设 4×D159 镀锌钢套管（壁厚 4.5mm），单根长度与并排的管线通道长度相同；套管中预穿 8 号铁丝，长度为套管长度加 4 米，覆土不小于 70cm，且套管两头砌筑手孔井。

#### **4.1.7 无障碍设施、人行过街设施及公交停靠站设计**

##### **(1) 无障碍设施设计**

本工程无障碍设计需在道路路段人行道、沿线单位出入口、道路交叉口、人行过街设施、公交车站等设施处，满足视力残疾者、肢体残疾者、体弱老人、儿童等利用道路交通设施出行的需要。

本道路工程无障碍设施，在道路路段上铺设行进盲道，以引导视力残疾者利用脚底的触感行走。行进盲道在路段上连续铺设，铺设位置一般距绿化带或行道树树池 0.25~0.5m 或内侧树池 0.25~0.5m 处，可根据人行道的不同宽度进行调整，但盲道总宽度宜为 30~60cm。行进盲道转折处

设置提示盲道。对于确实存在的障碍物，或可能引起视残者危险的物体，采用提示盲道圈围，以提醒视残者绕开。同时，路段人行道上不设有突然的高差与横坎，以方便肢残者利用轮椅行进。如有高差或横坎，以斜坡过渡，斜坡坡度满足 1:20 的要求。

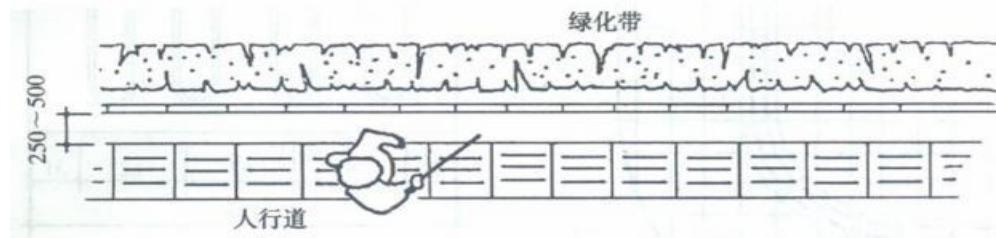


图 2-12 行进盲道位置

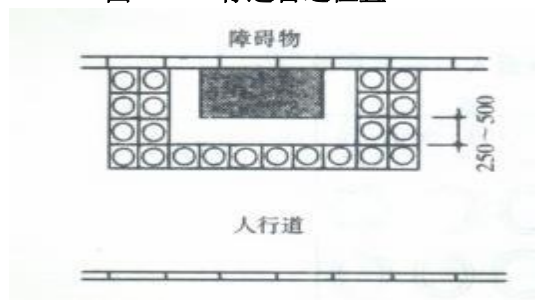


图 2-13 人行道障碍物的提示盲道

道路交叉口人行道在对应人行横道线的缘石部位设置缘石坡道，其中单面坡缘石坡道坡度为 1:20；三面坡缘石坡道坡度为 1:12。坡道下口高出车行道的地面不得大于 20mm。交叉口人行横道线贯通道路两侧，经过道路与隔离带处压低高度，满足轮椅车通行。在交叉口处设置提示盲道，提示盲道与人行道的行进盲道连接。同时还设置音响设施，以使视残者确认可以通过交叉口。

沿线单位出入口车辆进出少，出入口宽度小的，设置压低侧石的三面坡形式出入口，人行道上行进方向坡度为 1:20，行进盲道连续通过。沿线单位出入口车辆进出多，出入口宽度大的，设置交叉口缘石式的出入口，人行道在缘石处设置单面坡缘石坡道，坡度 1:20，并在坡道山口设置提示盲道。



图 2-14 人行横道单面坡缘石坡道

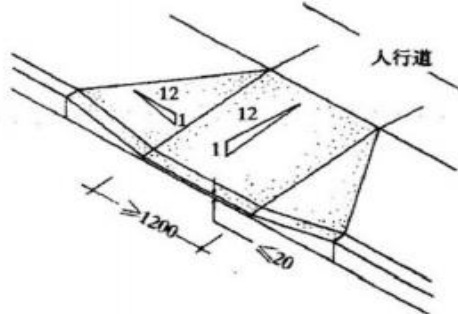


图 2-15 三面坡缘石坡道示意图  
(2) 人行过街设施设计

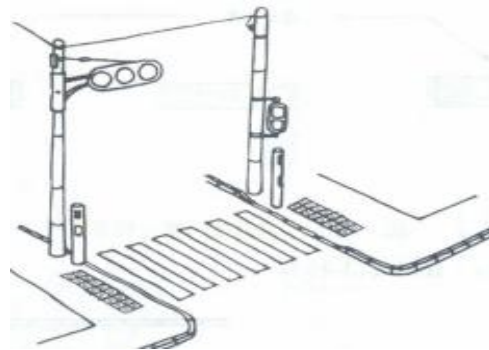


图 2-16 人行横道入口提示盲道

人行过街可分为平面过街及立体过街；项目均为平面过街，交叉口及路段上人行横道结合交通工程设置醒目标志，区域内人行横道宽度均为 5m，当人行过街横道长度超过 16m 时，在道路中心线附近的人行横道处结合中央分隔带设置行人二次过街安全岛，宽度不小于 2.0m。

### (3) 常规公交停靠站设计

本项目道路沿线无规划公交站台，本项目暂不考虑公交站台的设计，待远期根据需求通过压缩道路两侧绿化带或人非共行道设置公交港湾停靠站。

### 4.1.8 地块围栏设计

新建地块围栏位于园区现状九沟路、福州路、十八坡路和康庄路合围区域，采用铁艺围栏，长度约 1700m，并在交叉口及路段中围栏顶端安装监控设备，接入智慧园区指挥中心。

### 4.1.9 交通标志设计

#### (1) 标志版面设计

1) 指路标志版面基本为统一规格。汉字采用国家标准矢量汉字，标黑简体，汉字高宽比为 1:1，标志的版面设计按 GB5768—2022 有关规定执行。

版面尺寸是按不同版面内容确定的，应尽量统一，汉字间隔、笔画粗细、最小行距、边距等均以国标为依据。为使标志版面更加美观，在版面边缘处设有与字符反光颜色相同的边框。各种版面尺寸、内容、边框在标志版面上的位置及边框的取值详见标志版面设计。

其中：各种版面尺寸内边框的圆角半径为相应版面中最大中文字高的0.2倍，即  $R=0.2h$ 。

## 2) 材料的选择

交通标志面板全部采用 3mm 厚 LF2-M 型铝合金板制作，板号为 5A02，T4 状态的硬铝合金板，大型标志的版面结构宜采用挤压成型的铝合金板拼装而成，标志板严禁纵向拼接，横向可拼接一次(反光膜亦如此)。标志板面反光材料均采用三级以上反光膜。标志板背面应选用美观大方的原色(浅灰色)。立柱采用热轧无缝钢管，其指标应符合 GB699-88 中 20 号和 YB21-70 的要求。标志立柱、横梁、法兰盘等所有外露部件均应喷塑为白色，厚度大于 0.3mm，以达到防锈、防腐蚀及美观的效果。标志板的制作应符合中华人民共和国交通行业标准《公路交通标志板技术条件》的要求。

各种标志版面颜色均应符合 GB5768—2022 规定。

版面内容、图形及符号的形状和尺寸，在施工之前应与交通管理有关部门进一步协商，使其满足整体性，协调性要求，使本路设计与周边路网相协调。

## (2) 交通标志的支撑方式

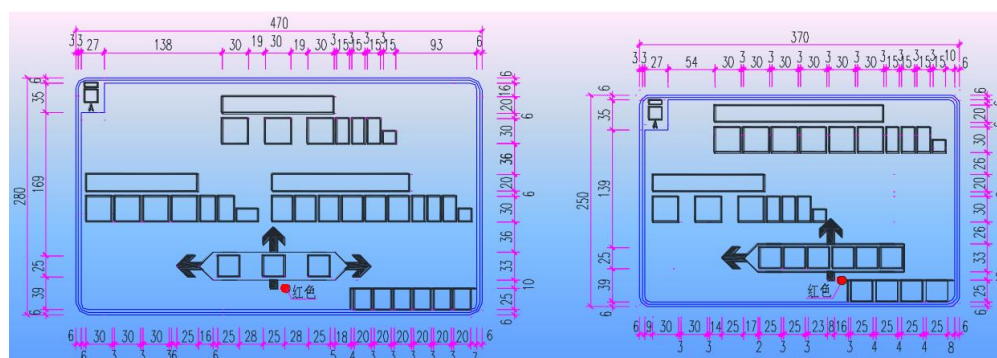


图 2-17 交通标志的支撑方式

标志立柱分别选用单柱、悬臂两种支撑及安装方式。各种部件连接方式除指定处采用螺栓连接外，其余均采用铆接，为了保证板面平整，板面

背面采用横向及竖向滑动槽钢加固连结，并将板面周围卷边。标志立柱采用热轧无缝钢管，其指标符合 GB699-88 中 20 号和 YB231-70 的要求。立柱及所有外露铁件均应做浸塑（白色）3mm 防腐处理。对应不同标志版面及结构采用不同的标志基础，各种基础的设计根据版面尺寸大小和标志结构形式经计算确定。

### **(3) 交通标线**

标线、导向箭头的布设应确保车流分道行驶，起到导流作用，保证昼夜的视线诱导，车道分界清晰，线向清楚，轮廓分明。本工程标线均采用热熔涂料。全线的标线类型有：

①指示标线：可跨越同向车道分界线、车行道边缘线、导向车道线、人行横道线、导向箭头、路面图形标记等。

②禁止标线：禁止跨越对向车道分界线、停止线、减速让行线。

### **(4) 交通信号灯设计**

通过协调控制，保证路口交通的安全有序，根据交通组织，本项目未在道路交叉口处设置机动车信号灯、人行信号灯及交通信号控制机，后期将结合交叉口交通量情况适时增加交通信号灯。

#### **4.1.10 交通监控系统设计**

##### **(1) 总体结构**

本工程的总体结构采用“交警监控中心—外场监控”两层构架。本工程主要完成监控中心接入和外场监控两大功能。外场监控包括道路的交通流数据采集、道路交通状况图像采集和闯红灯电子警察违章数据采集。

##### **(2) 通信与供电子系统**

主干光缆：以综合机柜为起点，在两侧人行道下监控管道内各敷设 1 根 24 芯光缆。

分支光缆：各监控设备通过 4 芯分支光缆与主干光缆进行连接。

监控供电引用就近箱变提供回路，设独立监控配电箱及外场供电采用 YJY 电缆。

## **5.桥涵工程**

### **5.1 工程概况**

根据现状河道及规划水域布置，区域内有铁厂沟河和白杨沟河，在项目范围内共新建道路 21 条，道路总长约 27949.13 米，其中大草滩路、石化中路、支十路、十八坡路、曙光路与规划水域及现状冲沟存在交叉，需在跨越河道（冲沟）处新建桥梁、涵洞。本项目在园区道路范围内共需新建桥梁 5 座、3 座涵洞，具体详见表 2-10、图 2-18。



图 2-18 桥梁设置区位图

表 2-10 桥涵设置一览表

序号	桥涵名称	所在位置	中心桩号	交角	跨径布置
1	石化中路桥	石化中路	K1+750.00	60°	2x20
2	大草滩路南段一号桥	大草滩路南段	K1+786.00	60°	2x20
3	大草滩路南段二号桥	大草滩路南段	K2+531.00	60°	2x20
4	十八坡路一号桥	十八坡路	K0+100.00	60°	4x20
5	十八坡路二号桥	十八坡路	K2+380.00	75°	2x20
6	十八坡路箱涵	十八坡路	K0+846.00	75°	2-10x4
7	大草滩路南段箱涵	大草滩路南段	K0+610.00	60°	2-10x4
8	曙光路箱涵	曙光路	K1+260.00	75°	2-10x4

## 5.2 桥涵结构设计

### 5.2.1 桥梁断面设计

按照桥梁与道路同宽的原则，并考虑减少桥面面积以节省桥梁造价，桥梁断面考虑对绿化带进行压缩，车行道、人行道及非机动车道与道路断面保持一致，桥梁具体布置如下：

#### (1) 十八坡路一号桥、十八坡路二号桥

桥梁标准宽度 33m，横断面布置为：0.5m（人行道栏杆）+4m（人行道）+4m（非机动车道）+16m(机动车道)+4m（非机动车道）+4m（人行道）+0.5m（人行道栏杆）=33m。桥梁横断布置如下：

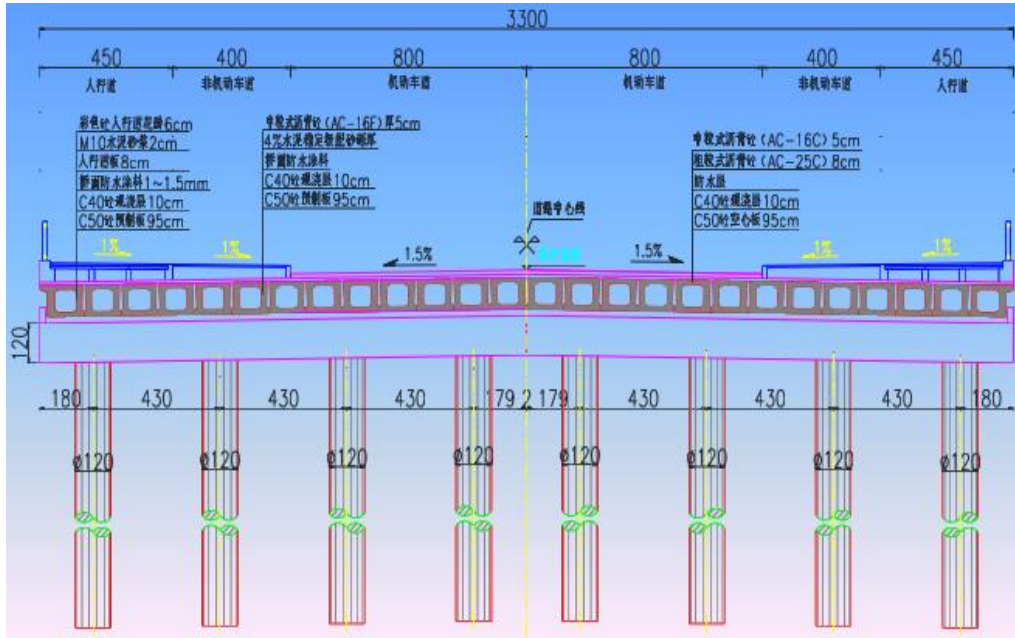


图 2-19 桥梁横断布置图（33m）

### (2) 大草滩路南段一号桥、大草滩路南段二号桥

桥梁标准宽度 47m，横断面布置为：0.5m（人行道栏杆）+3m（人行道）+5m（非机动车道）+12.5m（机动车道）+5m（中央分隔带）+12.5m（机动车道）+5m（非机动车道）+3m（人行道）+0.5m（人行道栏杆），桥梁横断面布置如下：

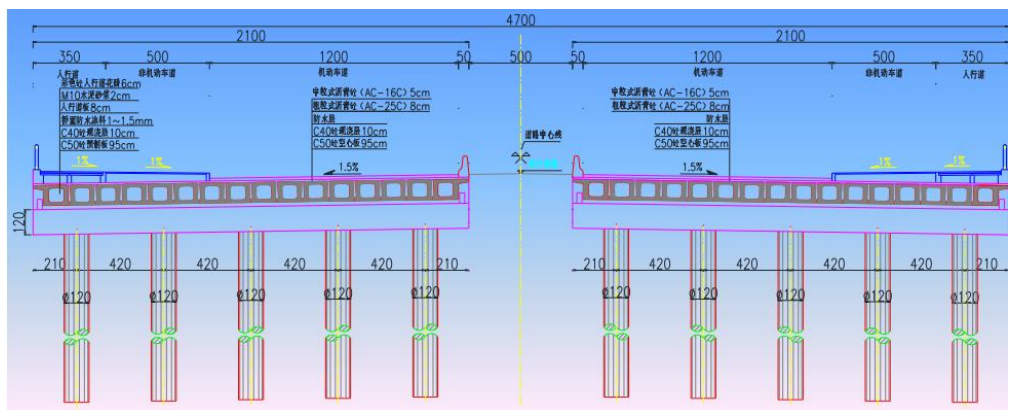


图 2-20 桥梁横断布置图（47m）

### (3) 石化中路桥

桥梁标准宽度 57m，横断面布置为：0.5m（人行道栏杆）+7m（人行道）+6m（非机动车道）+12.5m（机动车道）+5m（中央绿化带）+12.5m

(机动车道)+6m(非机动车道)+7m(人行道)+0.5m(人行道栏杆), 桥梁横断布置如下:

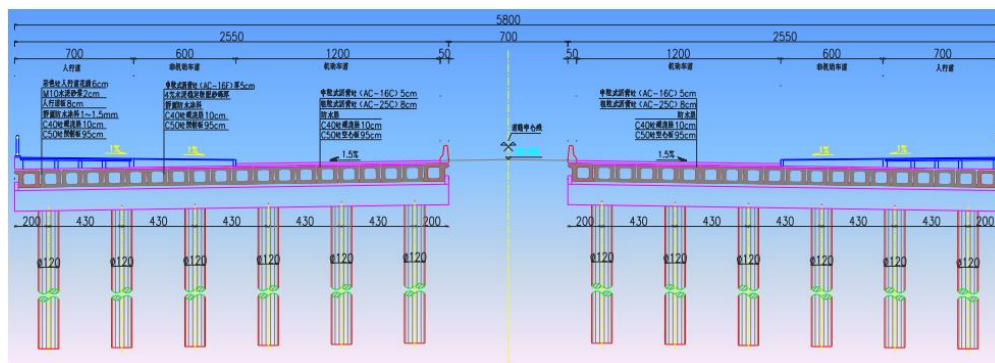


图 2-21 桥梁横断布置图 (58m)

### 5.2.2 桥涵建设

本次共建设桥梁 5 座、3 座涵洞, 根据现状河道及规划河道走向, 综合考虑防洪流量水位、现状地形确定桥梁规模。桥梁建设方式如下:

表 2-11 桥梁设置一览表

序号	名称	所在位置	中心桩号	交角	跨径布置	结构类型	
						上部结构	下部结构
						桥墩	桥台
1	石化中路桥	石化中路	K1+750.00	60°	2x20	预制空心板结构	柱式墩 桩柱式桥台
2	大草滩路南段一号桥	大草滩路南段	K1+786.00	60°	2x20	预制空心板结构	柱式墩 肋板式桥台
3	大草滩路南段二号桥	大草滩路南段	K2+531.00	60°	2x20	预制空心板结构	柱式墩 肋板式桥台 / 桩柱式桥台
4	十八坡路一号桥	十八坡路	K0+100.00	60°	4x20	预制空心板结构	柱式墩 肋板式桥台
5	十八坡路二号桥	十八坡路	K2+380.00	75°	2x20	预制空心板结构	柱式墩 肋板式桥台
6	十八坡路箱涵	十八坡路	K0+846.00	75°	2-10x4	钢筋混凝土箱涵	
7	大草滩路南段箱涵	大草滩路南段	K0+610.00	60°	2-10x4	钢筋混凝土箱涵	
8	曙光路箱涵	曙光路	K1+260.00	75°	2-10x4	钢筋混凝土箱涵	

#### (1) 十八坡路二号桥

十八坡路二号桥采用 2—20m 预制预应力混凝土空心板桥, 桥梁长度为 40m, 桥梁宽度为 33m, 上部结构采用预制预应力混凝土空心板, 下部结构采用桩柱式桥台/肋板式桥台, 桥墩采用盖梁柱式墩, 钻孔灌注桩基础。

#### (2) 石化中路桥

石化中路桥采用 2—20m 预制预应力混凝土空心板桥, 桥梁长度为

40m，桥梁分左右幅，单幅桥宽 25.5m，桥梁总宽度为 58m，上部结构采用预制预应力混凝土空心板，下部结构采用桩柱式桥台/薄壁式桥台，桥墩采用盖梁柱式墩，钻孔灌注桩基础。

### (3) 大草滩路南段一、二号桥

大草滩路南段一、二号桥均采用 2—20m 预制预应力混凝土空心板桥，桥梁长度为 40m，桥梁分左右幅，单幅桥宽 21，桥梁总宽度为 47m，上部结构采用预制预应力混凝土空心板，下部结构采用桩柱式桥台/肋板式桥台，桥墩采用盖梁柱式墩，钻孔灌注桩基础。

### (4) 十八坡路一号桥

十八坡路一号桥采用 4—20m 预制预应力混凝土空心板桥，桥梁长度为 80m，桥梁宽度为 33m，上部结构为预制预应力混凝土空心板，下部结构桥台采用肋板式桥台，桥墩采用盖梁柱式墩，桩基采用钻孔灌注桩。

## 5.2.3.混凝土原材料与配合比

为保证混凝土质量、控制裂缝和提高耐久性，施工中所用的混凝土材料必须符合有关规范要求，设计提出以下要求：

### (1) 水泥

a.采用品质稳定的高抗硫硅酸盐水泥或低热水泥，水泥中 C3A 含量不宜超过 8%，控制水泥细度及 C3S 含量。建议采用低细度及 C3S 含量低的水泥。

b.采用低碱含量的水泥，以克服碱骨料反应。

c.采用 42.5 号及其以上的高抗硫硅酸盐水泥，不应采用超量掺有火山灰或粉煤灰的硅酸盐水泥。

### (2) 粉煤灰等矿物掺合料

粉煤灰是配制耐久性混凝土的重要组分，应适当掺加粉煤灰等矿物掺合料，掺合料除符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/TF50-2011）外，混凝土中磨细低钙粉煤灰质量还应符合以下的规定：

粉煤灰等级： I 级；

45 $\mu$ m 气流筛筛余量，细度：  $\leq 12\%$ ；

烧失量：  $\leq 5\%$ ；

需水量比：≤95%；

SO<sub>3</sub> 含量：≤3%；

混合砂浆活性指数 7d:≥75%；

混合砂浆活性指数 28d:≥85%；

不同细度模数的砂，累计筛余量控制为 5mm 筛 0~5%、0.63mm 筛 40%~70%、0.16mm 筛≥95%；粗细骨料组成应按连续密实级配要求，确定组成比例，以单位体积容量最大、空隙率最小、混凝土和易性最好为目标。

### (3) 骨料

骨料应洁净、质地坚固、级配良好、粒径形状好。粗骨料堆积密度大于 1500Kg/m<sup>3</sup>，即空隙率不超过 40%，C40 以下混凝土要求压碎值不大于 13%，吸水率不大于 1%，粗骨料的公称粒径不宜超过保护层厚度的 2/3，且不超过钢筋最小净距的 3/4。粗骨料的公称粒径不宜超过 25mm。

不宜采用有潜在活性物质的粗骨料，不宜采用抗渗性较差的岩质作为粗细集料。

不同细度模数的砂，累计筛余量控制为 5mm 筛 0~5%、0.63mm 筛 40%~70%、0.16mm 筛≥95%；粗细骨料组成应按连续密实级配要求，确定组成比例，以单位体积容量最大、空隙率最小、混凝土和易性最好为目标

### (4) 水

拌和用水应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTGF50-2011），同时水中氯离子含量超过 200mg/L 的水不得使用。

### (5) 外加剂

所选用的混凝土外加剂产品技术性能指标应符合《混凝土外加剂》（GB8076-2009）及相关标准。选定外加剂前，必须与所用水泥进行化学成分和剂量适应性检验。化学成分不适应，不得使用；应通过不同减水剂掺量与混凝土减水率试验曲线找出该减水剂的最佳掺量；如果采用复合型外加剂，在满足减水率和工作性能的同时，还应满足缓凝时间、坍落度损失等多项指标要求，建议选用超高效减水剂。

## (6) 混凝土配合比

应限制混凝土中胶结材料的最低和最高用量。在满足胶结材料最低用量前提下，尽可能降低硅酸盐水泥用量，但必须满足硅酸盐水泥最低用量要求。

## 6.照明工程设计

### 6.1 照明标准

按照《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2012）的规定，主干路、次干路、支路的照明标准如下表所示：

表 2-12 照明标准

道路级别	平均照度 $E_{av}$ (Lx) 维持值	照度均匀度 UE 最小值
主干路	20/30	0.4
次干路	15/20	0.4
支路	8/10	0.3

本次区域道路按照《城市道路照明设计标准》中照明标准执行。

### 6.2 光源选择

项目路灯选择 LED 灯，LED 是固态发光的，灯具功率都在 200W 以下。

### 6.3 照明供电设计

#### (1) 高压供电系统

10kV 城市公网供电：高压采用 10KV 城市公网供电，根据道路主线照明负荷分布，多点布置照明专用变压器。供配电设备采用照明专用的 10kV/0.4KV 变压器，变压后供路灯使用。变压器高压侧装有跌落式高压断路器，作变压器内部短路故障保护；低压侧装有空气断路器，作变压器过载及低压侧外部出线短路保护。本项目不含高压供电设计，高压供电由当地电业部门具体负责实施。

#### (2) 低压供电系统

本项目的低压系统采用三相四线制，即 A、B、C、N（PE 保护线）线，配电形式按相间平衡的方式采用树干式向供电范围内的灯具配电。

#### (3) 变压器选型

欧式箱变技术成熟、其集变压器、高低压设备于一身，且具有良好的电气性能，后期维护方便，变压器接火灵活，实施时不需要再单独设置照

明低压配电柜。本工程设置的箱变除用于道路照明外，还将为后期交通、广告、亮化等工程提供电源。综合考虑本项目选择欧式箱式变电站作为路灯照明电源，变压器选用 SCB-13 系列变压器。

#### 6.4 变压器设置

为保证照明供电，区域内共设置 21 台 160KVA 照明变压器，保证低压平均供电半径 500 米左右，该箱变后期还将为道路沿线的交通信号灯、监控等负荷供电。变压器的具体位置由当地电业部门及相关单位最终协商确定。

表 2-13 预装式变电站具体分布情况

序号	道路名称	道路等级	道路长度(m)	预装式变电站数量
1	柏杨河路（石化中路～米东大道）	次干路	940	160kva 箱变：1 台；
2	石化中路（柏杨河路～大兴路）	主干路	1012	160kva 箱变：1 台；
3	开泰路（福州路～大草滩路）	次干路	931	160kva 箱变：1 台；
4	开泰路（支九路～大兴路）	次干路	509	160kva 箱变：1 台；
5	支十二路	支路	509	--
6	大草滩路（曙光路～石化中路）	主干路	3259	160kva 箱变：2 台；
7	柏杨河路（曙光路～九沟路）	次干路	1261	160kva 箱变：1 台；
8	大兴路	主干路	1636	160kva 箱变：1 台；
9	支六路（九沟路～开泰路）	支路	874	--
10	九沟路	主干路	2780	160kva 箱变：3 台；
11	十八坡路（福州路～大兴路）	次干路	3113	160kva 箱变：2 台；
12	曙光路	次干路	1891	160kva 箱变：2 台；
13	支十四路	支路	582	--
14	支六路（曙光路～十八坡路）	支路	895	160kva 箱变：1 台；
15	十八坡路（九沟路～开泰路）	次干路	849	160kva 箱变：1 台；
16	经十路	次干路	1729	160kva 箱变：2 台；
17	石化中路（规划道路～绕城高速）	主干路	1198	160kva 箱变：2 台；
18	纬四路（绕城高速～家具大道）	主干路	1573	160kva 箱变：1 台；
19	东侧规划道路（石化中路-米东大道）	主干路	821	--
20	石化中路（大兴二路～东侧规划道路）	主干路	823	160kva 箱变：1 台；
21	大兴二路（石化中路～米东北路）	次干路	806	160kva 箱变：1 台；

#### 7.绿化工程

本次项目建设内容均位于乌鲁木齐市米东区米东化工工业园范围内，在研究区域内共新建道路 21 条，主要包括：石化中路（柏杨河路～大兴路）、大草滩路（曙光路～石化中路）、大兴路、九沟路、石化中路（规划道路～绕城高速）、石化中路（大兴二路～东侧规划道路）、东侧规划道路（石

化中路~米东大道)、纬四路(绕城高速~家具大道)、柏杨河路(石化中路~米东大道)、开泰路(福州路~大草滩路)、开泰路(支九路~大兴路)、柏杨河路(曙光路~九沟路)、十八坡路(福州路~大兴路)、曙光路、十八坡路(九沟路~开泰路)、经十路、支十二路、支六路(九沟路~开泰路)、支六路(曙光路~十八坡路)、支十四路,绿化面积合计约为:280724平方米;均为道路红线内绿化设计。

### 7.1 植物配置

项目绿化配置详见下表。

表 2-14 道路绿化面积一览表

序号	道路名称	大乔木	亚乔木	花灌木
1	柏杨河路(石化中路~米东大道)	圆冠榆	苹果树	新疆白榆、桃叶卫矛、四季玫瑰
2	石化中路(柏杨河路~大兴路)	金叶复叶槭、长枝榆	北美海棠、独杆火炬	紫穗槐、低接金叶榆、密枝红叶李、重瓣榆叶梅球(单株)、紫丁香球(单株)
3	开泰路(福州路~大草滩路)	水曲柳	红叶海棠	新疆白榆、桃叶卫矛、珍珠梅(单株)
4	开泰路(支九路~大兴路)	水曲柳	红叶海棠	新疆白榆、桃叶卫矛、珍珠梅(单株)
5	支十二路	红叶海棠	/	/
6	大草滩路(曙光路~石化中路)	梓树、水曲柳	山桃	水蜡、密枝红叶李、四季玫瑰、黄刺梅、树锦鸡儿(单株)
7	柏杨河路(曙光路~九沟路)	圆冠榆	苹果树	新疆白榆、桃叶卫矛、四季玫瑰
8	大兴路	梓树、水曲柳	山桃	水蜡、密枝红叶李、四季玫瑰、黄刺梅、树锦鸡儿(单株)
9	支六路(九沟路~开泰路)	黄金树	/	/
10	九沟路	金叶复叶槭、大叶榆	北美海棠、山桃	紫穗槐、低接金叶榆、密枝红叶李、重瓣榆叶梅球(单株)、紫丁香球(单株)
11	十八坡路(福州路~大兴路)	大叶白蜡	山杏	密枝红叶李、紫叶矮樱、四季玫瑰
12	曙光路	大叶白蜡、大叶榆	山桃	水蜡、密枝红叶李、四季玫瑰、黄刺梅、树锦鸡儿(单株)
13	支十四路	黄金树	/	/
14	支六路(曙光路~十八坡路)	黄金树	/	/
15	十八坡路(九沟路~开泰路)	大叶白蜡	山杏	密枝红叶李、紫叶矮樱、四季玫瑰
16	经十路	圆冠榆	苹果树	新疆白榆、桃叶卫矛、珍珠梅(单株)
17	石化中路(规划道路~绕城高速)	金叶复叶槭、长枝榆、青海	北美海棠、独杆火炬	紫穗槐、低接金叶榆、密枝红叶李、重瓣榆叶梅球(单株)、

		云杉		紫丁香球（单株）
18	纬四路（绕城高速～家具大道）	复叶槭、大叶榆	红叶李	水蜡、密枝红叶李、紫穗槐、重瓣榆叶梅（单株）
19	东侧规划道路（石化中路～米东大道）	梓树、水曲柳	山桃	水蜡、密枝红叶李、四季玫瑰、黄刺梅、树锦鸡儿（单株）
20	石化中路（大兴二路～东侧规划道路）	金叶复叶槭、长枝榆、青海云杉	北美海棠、独杆火炬	紫穗槐、低接金叶榆、密枝红叶李、重瓣榆叶梅球（单株）、紫丁香球（单株）
21	大兴二路（米东北路-石化中路）	圆冠榆	苹果树	新疆白榆、桃叶卫矛、珍珠梅（单株）

## 7.2 绿化方案设计

### （1）60m 道路红线绿化带

根据规划，项目区域内石化中路（柏杨河路～大兴路）、大草滩路（曙光路～石化中路）、大兴路、九沟路、石化中路（规划道路～绕城高速）道路红线宽度为 60 米，道路断面共有五条绿化带，其中人非分隔带宽度为 5+2m，中央绿化带 6 米宽；两侧绿化带乔木选择长枝榆，胸径 $\geq 8\text{cm}$ ，株距为 5 米，中央绿化带间隔种植暴马丁香。灌木以紫丁香、密枝红叶李、黄刺玫、紫叶矮樱为主，间隔种植宿根花卉马蔺；形成春观花、夏享绿、秋看果的城市特色道路景观。

### （2）40m 及 50m 道路红线绿化带

根据规划，项目区域内柏杨河路（石化中路～米东大道）、开泰路（福州路～大草滩路）、开泰路（支九路～大兴路）、柏杨河路（曙光路～九沟路）、十八坡路（福州路～大兴路）、曙光路、十八坡路（九沟路～开泰路）、经十路道路红线宽度为 40 米，纬四路（绕城高速～家具大道）红线宽度 50 米，设计绿化带内栽植行道树大叶白蜡，胸径 $\geq 8\text{cm}$ ，株距为 5 米，靠近机动车道一侧间隔栽植亚乔木山杏，胸径 $\geq 6\text{cm}$ ，株距为 2.5 米；下层空间机动车一侧间隔种植低接金叶榆、四季玫瑰、马蔺，形成多层次、多色彩的道路景观。

### （3）20m 道路红线绿化带

根据规划，项目区域内支十二路、支六路（九沟路～开泰路）、支六路（曙光路～十八坡路）、支十四路道路红线宽度为 20 米；绿化方式为树池种植形成，采用黄金树，胸径 $\geq 8\text{cm}$ ，株距为 5.0 米，形成简洁、大气的道路景观。

### 7.3 灌溉、用水量

#### (1) 绿化带滴灌用水

根据项目区现地自然条件及其它项目的灌溉管理运行经验，针对新疆降水量少、蒸发量大的特点，结合本工程的绿化设计，并拟定本次滴灌灌溉制度如下：项目区灌水定额选用  $16.11\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{次}$ ，全年灌溉共 8 个月，从 4 月份开始，11 月结束，全年灌水 22 次。如下图所示：

#### 滴灌灌溉计算

##### (1) 设计灌水定额

$$m=0.1\gamma ZP(\theta_{\max}-\theta_{\min})/\eta$$

式中：m—设计灌水定额，mm；

$\gamma$ —土壤容重， $\text{g}/\text{cm}^3$ ，取  $1.45\text{g}/\text{cm}^3$

Z—计划湿润土层深度 m；按乔木种植取 1.0m；

P—滴灌设计土壤湿润比%；取 30%；

$\theta_{\max}$ ， $\theta_{\min}$ —适宜土壤含水率上下限（占干土重量百分比）取 90%和 70%；

田间持水量为 25%。

$\eta$ —灌溉水利用系数，取 0.90。

计算得：

$$m=0.1\times 1.45\times 1\times 30\times (22.5-17.5)/0.9=24.17\text{mm}=16.11\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{次}$$

##### (2) 设计灌水周期

$$T = \frac{m_d}{E} \eta$$

式中  $m_d$ —设计一次灌水量（mm）；

E—设计耗水强度（mm/d）；

本项目取 6 天。

拟定本灌溉系统设计滴灌制度为：项目区滴灌定额选用  $16.11\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{次}$ ，全年灌溉共 8 个月，从 4 月份开始，11 月结束，全年灌水 22 次，灌溉定额  $354.4\text{m}^3/\text{亩}$ 。具体详见下表：

表 2-15 绿化带滴灌用水表

时间	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	合计
次数	1	2	3	5	5	3	2	1	22 次
灌水定额	16.11	16.11	16.11	16.11	16.11	16.11	16.11	16.11	$354.4\text{m}^3/\text{亩}$

## (2) 喷灌灌溉用水

### (1) 设计灌水定额

$$m=0.1\gamma ZP(\theta_{\max}-\theta_{\min})/\eta$$

式中  $m$ —设计一次灌水量 (mm)；

$\gamma$ —土壤容重,  $g/cm^3$ , 取  $1.45g/cm^3$

$z$ —设计计划土壤湿润层深度 (m), 取 1.0 米；

$p$ —设计土壤湿润比 (%), 取 30%；

$\beta_{\max}$ —按体积比计算的适宜土壤含水率上限 (%), 取 35%；

$\beta_{\min}$ —按体积比计算的适宜土壤含水率下限 (%), 取 25%；

$\eta$ —灌溉水利用系数, 喷灌取 0.85。

$$md=0.1\times 1\times 30\times(35-25)/0.85$$

$$=35.29mm=23.53m^3/\text{亩}$$

### (2) 设计灌水周期

$$T = \frac{m_d}{E} \eta$$

式中  $md$ —设计一次灌水量 (mm)；

$E$ —设计耗水强度 (mm/d)；

$$T = \frac{35.29}{5} \times 0.85 = 6\text{天}$$

本项目取 6 天。

### (3) 喷灌灌溉制度

拟定本灌溉系统设计喷灌制度为：项目区喷灌定额选用  $23.53m^3/\text{亩}\cdot\text{次}$ ，全年灌溉共 8 个月，从 4 月份开始，11 月结束，全年灌水 24 次，灌溉定额  $565m^3/\text{亩}$ 。

表 2-16 绿化带喷用水表

时间	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	合计
次数	1	2	4	5	5	4	2	1	24次
灌水定额	23.53	23.53	23.53	23.53	23.53	23.53	23.53	23.53	$564.72m^3/\text{亩}$

根据灌水周期，设计灌溉总面积约  $280724m^2$ ，全年灌溉总用水量约  $237795.57m^3$ 。

## 7.5 管材、设备选择

目前灌溉管材主要有 UPVC 管、球墨铸铁管、PE 管、钢管等多种管

材，根据对各种管材的综合性价比分析，建议本项目区灌溉主管线采用PE100级热熔PE管。

本项目区灌溉管线使用PE100级热熔PE管，灌溉主管道采用De90、De63PE管，支管采用De20软管，管件连接。主管De90、De63PE管选用公称压力为1.0MPa的PE管，工作压力为0.3~0.4MPa；支管De20选用公称压力为1.0MPa的PE管，工作压力为0.15~0.3MPa。De20PE管在高点处使用管堵封堵，管线埋置坡度随绿化工程土方平整后的路面纵坡。

### **7.5.1 管网系统布置**

根据项目区自然条件，针对新疆降水量少、蒸发量大的特点，结合本工程的绿化采用滴灌+喷灌的灌溉方式，灌溉主管线采用De90PE、De63PE管，支管采用de50PE、de32PE管，滴灌采用De20PE管接压力补偿式滴头，绿化带内滴头间距0.5m，每处树穴设置两个；喷灌采用喷洒半径5m的摇臂式喷头，喷头间距5m。主管线管顶覆土0.7m，支管线管顶覆土0.1m。主、支管在最低点处设置泄水井和泄水阀箱，灌溉期结束后需将管道中的水泄空，以防冻坏，所有灌溉管线在过路处均采用均采用镀锌钢套管做保护套管，便于后期灌溉管线的穿越。

### **7.5.2 管线敷设形式**

项目采用管线直埋方式，管线直埋敷设是将各种市政管线按照不同的平面位置，保证竖向不产生冲突的情况下，各自开挖沟槽，单独埋设在城市道路下，是目前国内普遍采用的市政管线敷设方式。管线直埋为现阶段城市道路普遍采用的管线敷设方式。

## **8.排水体系**

城市排水体制的选择是城市排水工程规划的首要问题，它影响排水系统的设计、施工、管理和维护，对城市规划和环境保护有深远的影响；同时，也直接影响到排水系统工程的总投资、初期投资和运行管理费用等。

根据乌鲁木齐市排水总体规划要求及区域排水专项规划内容，本次工程排水体制采用雨污分流制。

## **9.污水工程设计**

### **9.1 污水管道平面布置**

根据地势，本项目区域污水主管道以石化中路、大兴路、大草滩路、十八坡路（九沟路-石化中路）为污水主管道，管径为 DN400-DN600，区域其他道路下新建 DN400 污水管道，就近排入相交道路现状、规划污水管道，汇集后排入米东大道现状 DN800 污水管道，最终排入米东区化工园污水处理厂。

### **9.2 污水管道坡度及埋深**

为减少与其它专业管线的竖向冲突，污水管道埋深控制在 3.5 米左右，与其他管线交叉时进行适当调整；根据该区域道路设计纵坡，最小坡度控制在 0.002。

### **9.3 污水管道管材**

本工程 DN600 及以下污水管道采用聚乙烯（PE）双壁波纹排水管，DN600 以上管道采用钢砼（II 级）排水管，采用 180°砂垫层基础，弹性密封橡胶圈接口。

### **9.4 井室材料**

本次推荐采用钢筋混凝土污水检查井，局部跌差较大地方采用跌水井；管道跌水小于 1 米时，无须做跌水井，只需在普通检查井基础上将流槽顺接即可。

## **10. 雨水工程设计**

### **10.1 雨水管道排出口**

根据地势，本项目区域范围内雨水随地形坡度排入相交道路的规划或现状雨水管道。项目在新建道路敷设雨水管道，收集雨水就近排入防洪渠。米东区雨水通过雨水管道收集分别排入河滩防洪渠、水磨河、八道湾河、碱沟河、芦苇沟河、红沟河、古牧地河等排洪渠最后将水输送至塔桥湾水库，在农灌季节进行农田灌溉，非灌溉季节储存在水库中。

### **10.2 雨水管道平面布置**

本项目在拟建道路下新建雨水管道，根据地形地势就近接入相交道路规划、现状雨水管道。

现状雨水管道：米东大道 DN800 雨水管道及现状冲沟内。

### **10.3 雨水管道坡度及埋深**

为减少与其它专业管线的竖向冲突,雨水管道埋深控制在 2.3 米左右,与其他管线交叉时进行适当调整;根据该区域道路设计纵坡,最小坡度控制在 0.003。

#### **10.4 雨水管道管材**

本工程 DN600 及以下雨水管道采用聚乙烯 (PE) 双壁波纹排水管, DN600 以上雨水管道采用钢筋砼 (II 级) 排水管。管道采用 180°砂垫层基础,弹性密封橡胶圈接口。雨水口连接管由于埋深较浅,推荐采用 d300 承插式钢筋砼 (II 级) 排水管,150°砂石基础。

#### **10.5 井室材料**

本项目检查井采用模块雨水检查井;检查井局部跌差较大地方采用跌水井;管道跌水小于 1 米时,无须做跌水井,只需在普通检查井基础上将流槽顺接即可,管道坡度递减处设置沉泥井。

### **11.给水工程**

#### **11.1 给水水源**

本次供水水源为周边康庄路、米东大道及纬九路现状给水管道。为保证供水的安全性给水管道与周边现状 DN300~DN500 给水管道碰接,形成环状管网。

#### **11.2 给水管道平面布置**

根据计算,结合《米东区化工业园给水规划》,本项目在规划道路下新建 DN300-DN400 给水管道,各管道成环成网布置,设计给水管道为道路沿线范围用户、消防、绿化用水提供保障。

#### **11.3 给水管道管材接口及基础**

本项目给水管道管材采用 K9 级球墨铸铁管 (GB13295-2019),“T”型滑入式柔性胶圈接口,120°中粗砂层基础。

#### **11.4 给水管道附属设施**

##### **(1) 消火栓**

消火栓间距不大于 120 米,消火栓接口直径不小于 DN100,根据乌鲁木齐当地的气温和冻土深度,消火栓安装应选用地下式深装消火栓,消火栓尽可能设置在醒目处,距车行道边不大于 2 米,消火栓井盖设计有明

显“消防 119”标志，并就近设置消火栓标志牌，标志牌须按照乌鲁木齐市公安局消防救援局要求统一制作。

### (2) 阀门、排气阀、泄水阀

为满足事故检修时隔断需要，考虑在连接管的下游、配水管网 400~600 米左右设置阀门，阀门距离不大于 5 个消火栓的布置长度。输水管道起点、终点及分岔处及跨越河流、铁路、高速公路等位置设置控制阀。所有阀门按国标配法兰、垫片和紧固件，适合输送清水，阀体材料采用球墨铸铁或铸钢。

在给水管道的的高起部位设置排气阀，在给水管道的最低处设置泄水阀。地势平坦处每隔 1000m 需设置排气阀。

### (3) 检查井及附属设施

供水检查井是室外供水系统中的重要构筑物，它主要起着连接、控制、检查管道的作用。

#### 1) 检查井设置位置：

- ①管道设置三通、四通等用户支线阀门处；
- ②直管段上每隔一定距离主线设置阀门处；
- ③管材变化处；
- ④设置排泥、排气等控制设施处；
- ⑤消防设施引水处。

#### 2) 检查井盖

为减少路面荷载对井盖破坏造成行人误入、配件丢失、检查井污染等一系列不利的影响，本项目井盖均采用φ800 重型（城-A 级）球墨铸铁井盖（防冲击响、防跳、防盗、防坠落、防位移）。

## 12.再生水工程设计

### 12.1 再生水管道平面布置

本项目在规划道路下 DN200-DN300 新建再生水管道，相交道路再生水管道与现状管道进行碰接，使得区域再生水管网成环成网。再生水用于园区绿化灌溉。

现状中水管：米东大道、九沟路、福州路下存在 DN300-DN500 再生

水管道，相交道路再生水管道与现状管道进行碰接，使得区域再生水管网成环成网。

### **12.2 再生水管道管材接口及基础**

再生水管道管材接口及基础采用经济特性好、施工方便的聚乙烯 PE 管，热熔连接，管道公称压力为 1.25Mpa；DN400 以上再生水配水管道采用球墨铸铁管，管道基础采用 120°砂基础。

### **12.3 再生水管道附属设施**

#### **(1) 阀门、排气阀、泄水阀**

为满足事故检修时隔断需要，考虑在连接管的下游、配水管网 400~600 米左右设置阀门。输水管道起点、终点及分岔处及跨越河流、铁路、高速公路等位置设置控制阀。所有阀门按国标配法兰、垫片和紧固件，适合输送再生水。

在再生水管道的高起部位设置排气阀，在再生水管道的最低处设置泄水阀。地势平坦处每隔 1000m 需设置排气阀。

#### **(2) 检查井及附属设施**

供水检查井是室外供水系统中的重要构筑物，它主要起着连接、控制、检查管道的作用。

#### **1) 检查井设置位置：**

- ①管道设置三通、四通等用户支线阀门处；
- ②直管段上每隔一定距离主线设置阀门处；
- ③管材变化处；
- ④设置排泥、排气等控制设施处。

#### **2) 检查井盖**

为减少路面荷载对井盖破坏造成行人误入、配件丢失、检查井污染等一系列不利的影响，本项目井盖均采用φ800 重型（城-A 级）球墨铸铁井盖（防冲击响、防跳、防盗、防坠落、防位移）。

## **13.电力土建工程**

### **13.1 电缆敷设方式**

本次电缆敷设方式采用地下电力排管方式。

### **13.2 电力排管埋深**

根据电力专业要求和管线综合需求，电力排管的覆土考虑控制在 1.1 米左右，穿越其他障碍物或与其他管线交叉处可适当调整。

### **13.3 电力排管管材**

本次电力排管管材采用 C-PVC 电缆保护管，外做 C25 砼包封。

### **13.4 电力土建工程总平面布置**

根据电业局等相关部门对片区电力基础设施建设的要求，道路红线为 60 米的次干道设置 16 孔电力排管及 2 根 7 孔梅花管；道路红线为 40 米的次干道设置 12 孔电力排管及 2 根 7 孔梅花管；道路红线小于 30 米的支路设置 8 孔电力排管及 2 根 7 孔梅花管；“十”或“T”型路口设置横向的 8 孔电力排管及 2 根 7 孔梅花管，路口间距大于 600 米，需每隔 300 米设置横向穿越 1 处，并设置专用电力排管的检查井。

### **13.5 电力排管横断面及管材**

12 孔电力排管中 12 孔采用 $\phi 200$ C-PVC 管，排管中另设 2 孔为 $\phi 107$ PVC-U7 孔梅花管；9 孔电力排管中 8 孔采用 $\phi 200$ C-PVC 管，排管中另设 2 孔为 $\phi 107$ PVC-U7 孔梅花管；外做 C25 砼包封。排管基础均采用 10cm 厚 C15 砼垫层。

电力排管检查井均采用 C25 砼块砌筑。检查井井盖采用 S147 $\phi 800$  重型球墨铸铁防盗、防冲击响、防跳动、防坠落、防位移五防球墨铸铁双层井盖（承压 400KN），井盖需标有醒目的“国家电网”字样标志。

### **13.6 电力土建工程附属结构**

电力排管四通井采用 M10 水泥砂浆砌 MU20 砼砌块（砼标号不得小于 C25）砌筑四通型电缆井，电力排管直通井采用 M10 水泥砂浆砌 MU20 砼砌块（砼标号不得小于 C25）砌筑直通型电缆井。

## **14.智慧园区指挥中心建设项目设计**

### **14.1 智慧园区指挥中心**

指挥中心建设面积 600 平方米，实现园区指挥中心人员现场指挥、人员现场办公，含机房 200 平方米、指挥中心/指挥室 400 平方米。实现建设目标中基本的资源整合（指挥中心）目标，掌握园区基本的生产情况。

建设园区基本管理服务智能平台，搭建起智慧园区基本架构，包括指挥中心控制室、中心控制室办公人员场所、指挥中心大屏屏幕、指挥中心机房、智慧园区 GIS 可视化分析平台等。

## 15.地块配套设计

### 15.1 建筑设计方案

本次将福州路、九沟路、开泰路与支六路合为区域内的三百亩地块开发纳入地块配套建设内容。

#### (一) 项目规模

本项目建设内容包括标准厂房、综合楼、职工宿舍和门卫，配套建设消防水池水泵房、生活水池水泵房、变配电室、锅炉房等附属设施，总建筑面积约 238241.29m<sup>2</sup>。具体如下：

(1) 标准厂房：建筑面积约 231250m<sup>2</sup>。包含 19 栋标准厂房，其中小微企业厂房：8 层 2 栋，4 层 3 栋，中型厂房：2 层 9 栋，大型厂房：单层 3 栋，双层 2 栋，1 栋综合楼，1 栋职工宿舍，5 组门卫。建筑面积从 7344m<sup>2</sup>至 22800m<sup>2</sup>不等，结构形式有门刚结构和框架结构，建筑高度从 16.05m 至 44.95m 不等。

(2) 综合楼：建筑面积约 8700m<sup>2</sup>，地上四层，地下一层，框架结构，主要功能为办公、餐厅等，含消防水池水泵房、生活水池水泵房、变配电室、锅炉房等附属设施，建筑高度 18.90m，其中锅炉房内建设两台 100kW 电热水锅炉。

(3) 职工宿舍楼：建筑面积约 4700m<sup>2</sup>，地上四层，框架结构，建筑高度 18.00 米。

(4) 门卫：共计 5 组，建筑面积约 350m<sup>2</sup>，地上一层，框架结构，建筑高度 4.50 米。

表 2-17 三百亩地块配套建设主要经济技术指标

项目	数量	单位	备注
项目建设用地面积	238241.29	m <sup>2</sup>	357.36 亩
行政办公及生活服务设施用地面积	9401.47	m <sup>2</sup>	占比 3.95%
总建筑面积	244555.58	m <sup>2</sup>	可研 244696.89m <sup>2</sup>
其中	地上建筑面积	242690.78	/
	地下建筑面积	1864.80	含消防水池、水泵房，生活水池、水泵房，变配电室，电锅

				炉房等配套设施
计容建筑面积	361483.58	m <sup>2</sup>		工业建筑层高超过 8 米的, 计容面积按该层建筑面积的 2 倍计算
容积率	1.52	—		≥1.5
建筑物占地面积	95307.35	m <sup>2</sup>		/
建筑系数	40.00	%		≥40%
标准厂房建筑面积	230950.24	m <sup>2</sup>		19 栋
行政办公及生活服务设施建筑面积	11427.74	m <sup>2</sup>		占比 4.67%, 其中综合楼建筑面积 6758.63m <sup>2</sup> , 职工宿舍 90 间、建筑面积 4669.11m <sup>2</sup>
最大建筑高度	46.75	m		≤24m
机动车停车位	880	辆		工业: 0.3 辆/100m <sup>2</sup> 建筑面积 行政办公及生活服务设施: 1 辆/100m <sup>2</sup> 建筑面积
其中	小型机动车停车位	780	辆	含 8 辆无障碍停车位
	大型机动车停车位	40	辆	每辆合 2.5 辆小型车

## 16.危化品停车场

### 16.1 平面布置

新建危化品停车场位于园区现状福州路与九沟路交叉口东北侧, 总占地面积约 52840.25m<sup>2</sup>。建设内容包括新建停车区、管理用房、洗车车间、门卫室、污水处理设备间、公共卫生间、消防泵房、危废贮存库、消防水池(地下水池)、雨水收集池及事故水池(地下水池)、监控等配套附属设施, 重载车位 16 个, 82 个空载车位, 停车位共计 98 个。

根据企业提供的有关停车场、洗车场管理规定, 进入洗车场的危化品槽罐车等车辆, 必须为空车, 且槽罐必须密封完全, 不能以敞口方式或储罐破损状态驶入停车场。项目危化品停车库不进行倒罐, 不清罐。

1) 综合管理用房: 总建筑面积为 194.02m<sup>2</sup>, 地上一层, 框架结构, 一层层高 4.2 米。

2) 检维修车间: 总建筑面积 894m<sup>2</sup>, 地上一层, 框架结构, 建筑高度 7.8 米。

3) 门卫室: 共计 1 个, 总建筑面积 39.77m<sup>2</sup>, 地上一层, 框架结构, 建筑高度 3.05 米。

4) 污水处理设备间: 总建筑面积 36.4m<sup>2</sup>, 地上一层, 框架结构。

5) 公共卫生间: 总建筑面积 60.68m<sup>2</sup>, 地上一层, 框架结构。

6) 消防泵房: 总建筑面积 314.06m<sup>2</sup> (含地下面积 111.52m<sup>2</sup>), 框架结构。

7) 危废贮存库: 总建筑面积 31.28m<sup>2</sup>, 地上一层, 框架结构。

8) 消防水池: 配套 640m<sup>3</sup> 消防水池 1 座, 2250m<sup>3</sup> 事故应急池 1 座。

## 16.2 路基工程设计

### (1) 地质情况

根据本工程岩土勘察报告, 根据现场探井及钻孔揭露, 本次勘察深度范围内场地土的主要构成为: ①黄土状粉土②卵石。

#### 道路路基施工方案

1) 黄土状粉土: 全部清除。

2) 卵石: 可作为地基持力层。

### (2) 边坡设计

本次边坡设计填方路段: 路基边坡为 1:1.5; 挖方路段: 路基边坡坡率为 1:1。

### (3) 材料及压实度要求

#### 1) 材料要求

对于路基填料, 应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料, 填料最大粒径应小于 150mm。当采用细粒土填筑时, 路堤填料最小强度应符合下表的规定。

表 2-18 路堤填料最小强度和压实度要求

项目分类	路面底面以下深度 (cm)	填料最小强度 (CBR) (%)			填料最大粒径 (cm)
		主干路	次干路	支路	
填方路基	0~30	8	6	5	10
	30~80	5	4	3	
零填及挖 方路基	0~30	8	6	5	10
	30~80	5	4	3	

#### 2) 路基压实度

路堤应分层铺筑, 均匀压实。土质路基压实采用重型击实标准控制, 压实度应符合下表规定。

表 2-19 路堤压实度

填挖类型	路面底面以下深度 (cm)	压实度		
		主干路	次干路	支路
上路堤	0~80	95	94	92
	>80	93	92	91
下路堤	0~30	95	94	92

本次停车场路基填料及压实度按主干路标准设计。

### 3) 路面结构

根据本地区冬季寒冷的特点，气候对道路的影响较大，沥青混凝土路面对路基变形的适应性强，且本工程具有高填深挖路段较多，沉降不均匀的特点。本项目路面面层推荐采用沥青混凝土；乌鲁木齐春季冻融交替明显，本项目路面基层推荐采用水泥稳定砂砾；底基层采用级配砂砾。

### 4) 路面结构

停车场沥青路面结构自上至下依次为：

4cm 厚中粒式沥青砼（AC-16C）

7cm 厚中粒式沥青混合料（AC-25C）

36cm 厚 5%水泥稳定砂砾底基层

20cm 厚天然砂砾垫层

总厚度 67cm，路基回弹模量不小于 50Mpa。

### 5) 停车场出入口设计

项目在现状九沟路和福州路上各设置 2 个出入口，并在出入口的设置上采取入口与出口分流的方式，互不影响。

### 6) 停车场标线设计依据

停车场中停车位标线按规范《城市道路交通标志和标线设置规范》GB51038-2015 及《化工园区危险品运输车辆停车场建设标准》T/CPCIF0050-2020 相关规定设置。

## 16.特勤消防站

特勤消防站项目规划总用地 9998.0m<sup>2</sup>，总建筑面积 5425.53m<sup>2</sup>。共建设一级消防站 1 栋，总建筑面积 4959.62m<sup>2</sup>，地上 3 层，框架结构。门卫室一栋 39.77m<sup>2</sup>，训练塔一栋 161.28m<sup>2</sup>，消防水泵房、水池 264.86m<sup>2</sup>。室外配套工程建设内容包括：绿化工程（含灌溉管网）；道路硬化铺装工程（包括路沿石）；供排水供暖消防管网；电力外网；路灯工程；安防监控工程等。本项目消防站一层为车库和食堂，二层为消防员宿舍和学习区域三层为其他辅助功能房间其中一层层高 4.5m，二至三层层高 3.6m，同时设置两部疏散楼梯间，满足消防要求。

表 2-20 特勤消防站建设内容

/	名称	数量	单位
1	建设用地面积	9998.00	平方米
2	总建筑面积	5425.53	平方米
其中	特勤消防站 3F	4959.62	平方米
	门卫室 1F	39.77	平方米
	消防水池及消防水泵房	264.86	平方米
	训练塔 6F	161.28	平方米
3	基底总面积	2280	平方米
4	绿化面积	2600	平方米
5	停车位	26	辆
6	绿地率	25.27	%
7	容积率	0.72	%
8	建筑密度	28	%

### 17.土石方

项目占地范围较为平整，无较大高差地形，场地内无拆迁建筑，建设过程中产生土方优先用于边坡覆土、道路绿化带及同期其他工程建设，基本可全部利用完，故项目不设置弃土场。项目土石方平衡详见下表。

表 2-21 项目土石方平衡

挖方（万立方米）	填方（万立方米）	弃方（万立方米）
51	51	0

### 18.征地拆迁

项目涉及拆迁工程，主要为民房的拆迁，涉及26户，涉及拆迁面积4000平方米，拆迁后的建筑垃圾，拉运至建筑垃圾填埋场填埋处理。

本项目建设拆迁补偿费标准根据《国有土地上房屋征收与补偿条例》及项目所在地拆迁政策标准执行。

本项目采取“先安后拆”方案进行拆迁安置。拆迁房屋采用货币补偿、房屋重建方式，被拆迁居民采取货币安置、农业安置、养老保险安置方式，征地补偿、拆迁安置专项资金管理按相关规定执行，直接兑付至被征地拆迁单位、个人的账户或由当地政府管理和监督使用，专款专用。

### 18.工程占地

本工程建设场地现状地形较为平整，无较大高差地形；场地内无拆迁建筑；现状场地无古树及水源地；场地现状西侧、南侧为现状道路，东侧为园区规划路；现状交通运输条件便利。

项目混凝土、沥青等筑路材料均购置成品，现场不设预制场及拌和站，混凝土、沥青混凝土购买成品。根据施工的需要将未施工的永久性占地作为临时施工用地，用于放置购买的筑路材料、停放施工车辆和器械，不新

增占地，不涉及临时占地。

施工临时场地包括机械存放区和临时堆土区，设置在道路路基范围以内，不新增占地，不设置施工便道。

项目征地面积 156.692 公顷，项目占地情况见下表。

**表 2-22 项目占地类型及规模一览表** 单位：万平方米

工程名称	占地	耕地	林地	草地	其他	建设用地	消防用地	社会停车场用地	合计
道路工程	农用地	8.167	8.019	55.264	3.595	0	0	0	75.045
	未用地	0	0	17.537	0.426	0	0	0	17.963
	建设用地	0	0	0	0	33.576	0	0	33.576
消防工程	消防用地	0	0	0	0	0	1	0	1.000
危化品停车场	社会停车场用地	0	0	0	0	0	0	5.284	5.284
三百亩配套工程	建设用地	0	0	0	0	23.824	0	0	23.824
合计	/	8.167	8.019	72.801	4.021	57.40	1	5.284	156.692

本项目建设用地涉及少量一般农用地转为建设用地的情况，采用出让及划拨方式供地，不涉及占用永久基本农田及生态保护红线，用地区域不存在地质灾害危险性。本次计划实施的项目土地指标需求全部纳入国土空间规划，确保土地要素得到保障。

### 7.工程用水用电来源

本项目工程用水：工程用水可由沿线居民区供应，水质好，可饮用，无腐蚀。

本项目用电：沿线电力供应可与电力供应部门联系供电，也可采用工地自备发电机发电作为备用电源，可以满足工程施工需要。

总平面及现场

### 1.总平面布置

项目位于乌鲁木齐市米东区米东化工工业园，本次建设内容主要包括智慧园区指挥中心建设、区域内三百亩地块配套建设、危化品停车场建设、

布置	<p>特勤消防站建设、地块围栏建设，以及 21 条道路建设（道路工程、交通工程、桥梁工程、污水管道工程、雨水管道工程、中水管道工程、给水管道工程、电力土建工程、绿化工程、灌溉工程、道路照明工程等），其中包含主干路、次干路、支路，红线宽度 40—60m。项目总占地 1566920 平方米。具体详见图 2-3 项目平面布置图。</p> <p><b>2.施工布置情况</b></p> <p>本项目施工高峰时人数约为 100 人，建设临时施工驻地，施工人员不在驻地食宿，施工期间在施工驻地设置临时化粪池，将粪便污水经化粪池预处理后排入城市污水管道中。施工驻地设置在危化品停车场占地范围内，不新增占地，详见施工布置图。</p> <p>施工临时场地包括机械存放区和临时堆土区，设置在道路路基范围以内，不新增占地，不设置施工便道。项目场地较为平整。产生的土方用于就近场地平整，无需专门的取土场、弃土场。</p>								
施工方案	<p><b>1.施工时间安排</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-23 施工时间安排表</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>施工项目</th> <th>开始施工时间</th> <th>工期(月)</th> <th>施工结束时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>道路、管线及其他附属设施</td> <td>2026 年 5 月</td> <td>48</td> <td>2030 年 12 月</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2.施工占地情况</b></p> <p>本项目为园区基础设施建设项目，主要包括智慧园区指挥中心建设、区域内三百亩地块配套建设、危化品停车场建设、特勤消防站建设、地块围栏建设，以及 21 条道路建设。</p> <p>项目临时占地主要为临时堆土区、施工营地。</p> <p><b>施工布置</b></p> <p>（1）施工进场道路：主要运输道路利用现有道路，为减少对原地貌扰动，施工道路采用拟建道路路由。</p> <p>（2）施工生产生活区：项目施工营地设置在危化品停车场永久占地范围内。</p> <p>（3）施工便道：为减少对原地貌破坏，工程采用商用混凝土，随用随运。钢筋采用成品钢筋，不需要堆放和堆料场地。</p> <p>（3）临时堆土区：本工程主要临时堆放土方为收集到的表层土方和管线挖方，根据施工布置现场情况，将收集到的表层土方临时堆放在拟建</p>	施工项目	开始施工时间	工期(月)	施工结束时间	道路、管线及其他附属设施	2026 年 5 月	48	2030 年 12 月
施工项目	开始施工时间	工期(月)	施工结束时间						
道路、管线及其他附属设施	2026 年 5 月	48	2030 年 12 月						

的绿化带内；管线挖方堆放在管线附近的道路红线内。

(5) 取土场、弃土场：项目占地范围较为平整，无较大高差地形，场地内无拆迁建筑，建设过程中产生土方优先用于边坡覆土、道路绿化带及同期其他工程建设，基本可全部利用完，故项目不设置弃土场。

### 3.施工方案

#### (1) 道路、桥梁桥涵施工工艺流程

项目道路、桥梁施工方案及产污环节图见下图

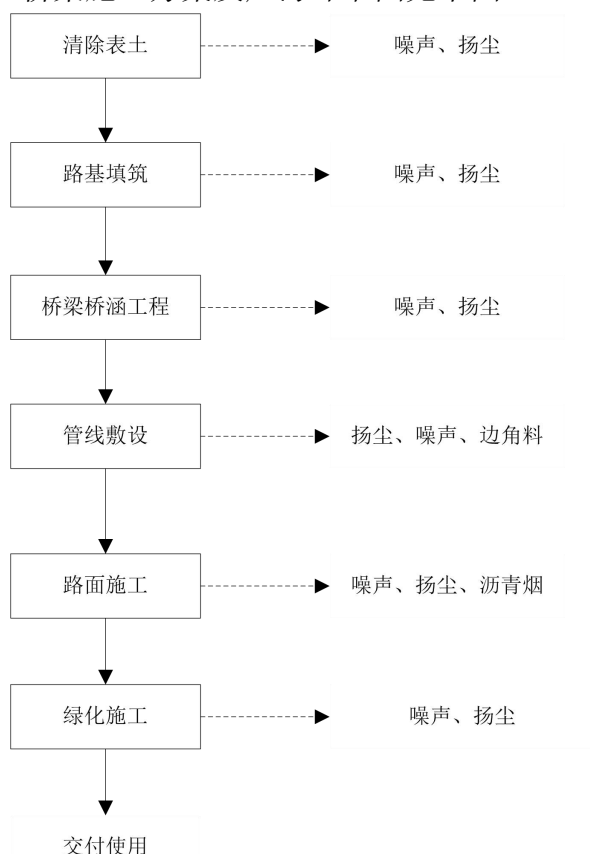


图 2-22 项目道路、桥梁施工方案及产污环节图

施工工艺说明：

1) 清除表土：清除本项目范围内的泥土、杂草、杂物，以达到施工路基所要求的场地为标准；对不良土质地区进行处理；原地面碾压，检验合格。

2) 路基填筑：施工前按图恢复中线，复测横断面，测设出开挖边线，路基宽度每侧应超出设计宽度 55cm，以保证设计宽度内的压实；开工初期先安排试验路段进行路床开挖、碾压施工；路床采用挖掘机甩方，然后用推土机或装载机按测设标高整平，当含水量低于或高于最佳含水量时，

要进行洒水或晾晒，最终使土的含水量控制在最佳含水量的1%~2%，最后由精平机精细整平；当土壤达到最佳含水量左右后开始碾压，碾压达到最佳压实度后进行后续工作。

### 3) 桥梁、桥涵施工

项目涉及铁厂沟河及柏杨河，这两条河属于季节性河流，涉水工程施工选择在河流断流期间进行，对水生生物的影响小。

①桥梁：基础施工采用钻孔灌注桩施工，严格控制桩位偏差与成孔质量，确保桩基承载力；下部结构依次进行承台、墩柱、盖梁浇筑，采用定型模板保证结构尺寸，加强混凝土养护；上部结构采用预制空心板梁工厂预制，现场吊装拼接，设置连续桥面体系；桥面系依次完成防水层、沥青铺装、伸缩缝安装及护栏浇筑，确保桥面平整度与排水通畅；附属工程施工：安装支座、排水系统及人行道设施。

②桥涵：开挖基坑，如有不良地质需处理，后绑扎基础钢筋，支设模板并浇筑基础混凝土，做好养护。之后绑扎涵身钢筋，安装内外模板，浇筑涵身混凝土，分层振捣密实，再进行养护。随后施工防水层，最后对称分层进行基坑回填。

### 4) 管线敷设

本项目管道工程涉及雨水管道、污水管道、给水中水管道、照明工程、电力工程、通信工程等，施工时按“先地下后地上、先深后浅、先主路后辅道”的施工顺序，防止各构筑物交叉施工时相互干扰。在施工中坚持以下避让原则：有压让无压、浅埋让深埋、柔性让刚性、小管让大管、支管让主管、单管让双管。下管用人工或起重机吊装进行。人工下管时，由地面人员将管材传递给沟槽内的施工人员，对放坡开挖的沟槽也可用非金属绳系住管身两端，保持管身平衡均匀溜放至沟槽内，严禁将管材由槽顶边滚入槽内；起重机下管吊装时，用非金属绳索扣系住，不穿心吊装。地下管线施工完成后，机非车道范围内的沟槽回填可采用灰土、砂砾，填料提前购买成品，机械夯实，压实度满足设计要求。

5) 路面施工：测放道路中线和高程，按设计边线引出路缘石边柱，用开沟机做出沟槽，检查路缘石质量，合格方可采用；对水泥稳定砂砾基

层表面进行清扫、除尘、排水后铺设路面。此过程有沥青烟、扬尘和噪声产生。

注：项目不设置沥青混凝土搅拌站、机械设备维修点和混凝土搅拌站。材料堆场会产生少量扬尘。项目在施工期间不建施工营地，将未施工的永久性占地车道作为临时施工用地，用于放置购买的筑路材料、停放施工车辆和器械。施工便道设置为建设道路一侧 3m 范围内，严格控制其范围。

6) 绿化施工：根据绿化施工图纸进行场地平整后，按设计种植绿植。绿化工程施工工艺主要采用机械平整，人工进行种植土覆盖平整，人工对种植穴进行开挖。绿化乔木栽植采用机械吊装，人工进行培土浇水支架。灌木采用人工进行栽植。

### (2) 其他建设内容施工工艺流程

除了道路外，项目还包括智慧园区指挥中心建设、区域内三百亩地块配套建设、危化品停车场建设、特勤消防站建设、地块围栏建设等内容。施工流程详见下图。

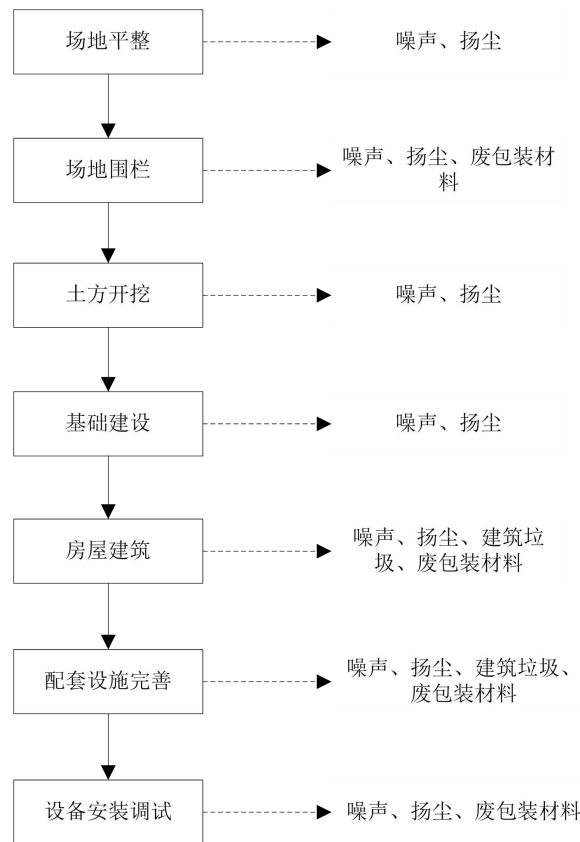


图 2-23 其他建设内容施工流程图

1) 场地平整：全面清理施工场地内的杂物、杂草与障碍物，采用机

械进行推平、压实处理，形成平整的作业基面，施工过程中产生噪声与扬尘污染。

2) 地块围栏：作为前期关键工序，按设计要求搭建标准化、封闭式围挡，划分施工区域并保障安全，施工伴随噪声、扬尘及少量废包装材料产生。

3) 土方开挖：依据测量放线定位，采用机械开挖基坑、基槽，严格控制开挖深度、坡度并做好排水，土方及时外运，作业产生噪声与扬尘。

4) 基础建设：完成垫层浇筑、钢筋绑扎、模板支设与混凝土浇筑，经养护形成稳定基础，施工过程中产生噪声与扬尘。

5) 房屋建筑：进行厂房主体结构、围护结构施工，同步完成管线预埋，作业产生噪声、扬尘、建筑垃圾及废包装材料。

6) 配套设施完善：实施内外墙面、地面、门窗及配套设施装修，同步产生噪声、扬尘、建筑垃圾与废包装材料。

7) 设备安装调试：

项目施工期过程中主要污染物为土地平整和运输车辆进厂区产生的扬尘，彩钢板房施工及设备调试过程中产生的噪声，施工人员产生的生活污水、生活垃圾及施工过程中产生的表土、建筑垃圾等。由于施工期污染将随着施工期的结束而消失，因此，施工期对周围环境影响较小。

### (3) 四大材料来源

本项目所需的沥青、木材、钢材和水泥主要由市场供应。由于本项目建设所需建筑材料数量较大，原则上按市场价在市场上统一购买，为保证材料的品质，业主可根据市场情况，选择信誉好、质量可靠的生产厂家和厂商，采取订购的方式购买，亦可采用招标方式进行购买。

钢材：本项目钢材基本可由自治区内解决，不需外购，乌鲁木齐市的八一钢铁集团有限公司等钢铁企业可生产多种规格的钢材，年产量较大。

水泥：由乌鲁木齐市市场供应，根据要求。

沥青：由克拉玛依供应。

木材：由乌鲁木齐市市场供应。

## 2.2、产污情况及措施

项目采用商品混凝土，施工现场不设置混凝土拌和装置，施工期产污情况及措施具体见下表。

**表 2-24 施工期产污环节以及主要污染物种类表**

污染源		产污环节	主要污染物	控制措施
废气	施工扬尘	施工过程	颗粒物	施工面洒水、控制施工作业面、运输车辆覆盖
	车辆尾气	车辆运输	NO <sub>x</sub> 、CO、HC	自然扩散
废水	施工废水	施工过程	SS	沉淀处理，回用施工
	生活污水	施工期人员生活	COD、总磷	临时化粪池，将粪便污水经化粪池预处理后排入城市污水管道中
固废	建筑垃圾	施工过程	建筑垃圾	拉运至建筑垃圾填埋场处理
	可回收废料	施工过程	废包装材料、废管材、废钢材	外售给资源回收厂家
	废土石方	施工过程	表土	优先用于边坡覆土、道路绿化带等工程建设，基本可全部利用完
	生活垃圾	施工期人员生活	生活垃圾	拉运至生活垃圾填埋场

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	<p><b>1.生态环境现状调查与评价</b></p> <p><b>1.1 主体功能区划</b></p> <p>根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，该规划将新疆国土空间划分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类主体功能区：按开发内容分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，包括国家和自治区两个层面。</p> <p>重点开发区域是指有一定经济基础，资源环境承载能力较强，发展潜力大聚集人口和经济条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区，包括：国家层面重点开发区域—天山北坡城市或城区以及县市城关镇和重要工业园区，涉及 23 个县市；自治区层面重点开发区域——点状分布的承载绿洲经济发展的县市城关镇和重要工业园区，涉及 36 个县市。</p> <p>限制开发区域（农产品主产区）是指限制进行大规模高强度工业化与城镇化开发的区域，新疆国家级农产品区包括天山北坡主产区和天山南坡主产区，共涉及 23 个县市；限制开发区域（重点生态功能区）是指限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的区域，新疆重点生态功能区包括：3 个国家级重点生态功能区—阿尔泰山地森林草原生态功能区、塔里木河荒漠化防治生态功能区、阿尔金山草原荒漠化防治生态功能区，涉及 29 个县市；9 个自治区级重点生态功能区—天山西部森林草原生态功能区、天山南坡西段荒漠草原生态功能区、天山南坡中段山地草原生态功能区、夏尔西里山地森林生态功能区塔额盆地湿地草原生态功能区、准尔西部荒漠草原生态功能区、准尔东部荒漠草原生态功能区、塔里木盆地西北部荒漠生态功能区、中昆仑山高寒荒漠草原生态功能区，涉及 24 个县市。</p> <p>禁止开发区域是指依法设立的各级各类自然文化资源保护区以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。新疆禁止开发区域包括：国家层面禁止开发区域—国家级自然保护区、世界</p>
--------	---

文化自然遗产国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园，新疆国家层面禁止开发区域共 44 处；自治区层面禁止开发区域—自治区级及以下各级各类自然文化资源保护区域、重要水源地、重要湿地、湿地公园、水产种质资源保护区及其他自治区人民政府根据需要确定的禁止开发区域，新疆自治区级禁止开发区域共 63 处。

本项目不属于工业生产类项目，属于园区的基础设施道路建设项目，可知，本项目选址不属于新疆禁止开发区域，与区域主体功能区划目标相协调。

### 1.2 生态功能区划

生态功能区划是根据区域生态环境要素、生态环境敏感性与生态服务功能空间分异规律，将区域划分成不同的生态功能区。根据《新疆生态环境功能区划》，本项目评价区域属于 II 准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区，II5 准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区，27. 乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区。新疆生态功能区划见图 4。主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态环境问题和主要保护目标具体见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域生态功能区划

项目		区划
生态功能分区单元	生态区	II 准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区
	生态亚区	II5 准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	27 乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区
隶属行政区		乌鲁木齐市、米泉市
主要生态服务功能		人居环境、工农业产品生产、旅游
主要生态环境问题		大气污染严重、水质污染、基础设施滞后、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降
生态敏感因子敏感程度		生物多样性和生境中度敏感，土地沙漠化、土壤侵蚀、土壤盐渍化不敏感
主要保护目标		保护饮用水源、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性、保证食品安全
主要保护措施		周密规划基础设施建设、节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、发展高新技术产业、完善防护林体系、发展绿色食品、搬迁大气污染严重企业
主要发展方向		加强城市生态建设，发展成为中国西部文化、商贸、旅游国际化大都市

本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等生态特殊敏感区。经现场调查项

目区内人为活动较为频繁，无珍稀动植物，无国家和地方各级人民政府批准设立的“自然保护区、森林公园、风景名胜区、文物古迹、地质遗址”等特殊的环境保护目标。并且全线未侵占生态红线。

### 1.3 生态环境现状调查

#### 1.3.1 评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），生态影响评价工作等级划分见表 3-2。

表 3-2 生态影响评价工作等级划分表

评价等级判定原则	项目情况	判定结果
a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	不涉及	三级
b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及	
c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	不涉及	
d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	不涉及	
e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	不涉及	
f) 当工程占地规模大于 20km <sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	不属于	
g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；	属于	
h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。	/	

拟建项目占地面积为 1566920m<sup>2</sup>。根据上表中对生态影响评价工作等级划分规定，本项目生态影响评价等级为三级。

#### 1.3.2 自然环境现状调查

##### (1) 地形地貌

##### 1) 地形地貌

米东区地势东南高西北低。地形分为三部分：东南部为丘陵山区，海拔 650 米至 4233 米；中部为洪冲积平原，海拔 418 米至 650 米。平原南部，地势平坦，水源丰富，是主要农业种植区；北部属古尔班通古特大沙漠的一部分，海拔 426 米至 630 米，是市内的主要冬草场。

境内山体属博格达山脉的西部末梢，走向东北~西南，山势由北向

南逐渐抬升。山体破碎，山顶浑圆，起伏较少。最高山为艾不里哈斯木达拉山，海拔 4233 米。高山区为夏牧场，中山区为森林地带和冬草场，低山丘陵为春秋草场和旱作农业区。

园区内地形较复杂，处于博格达山中低山区，境内山地、沟壑、丘陵交错分布，山势由北向南逐渐抬高，海拔在 600~1600 米之间。

博格达山经历了褶皱、抬升、剥蚀等复杂的地质演变过程。晚古生代，这里由裂谷性盆地依次演变为湖盆和断块隆升山地，中生代则主要是湖相沉积和煤系地层，新生代早期的隆升，中期的准平原化和晚期的强烈隆升，最终形成今天的地形。

## 2) 场地地层

根据现场探井及钻孔揭露，勘察区分布的地层主要为黄土状粉土和卵石。区域南侧存在强风化基岩。现对主要土层分别描述如下：

①黄土状粉土：该岩土层在场地内均有分布，厚度为 0.6~11.2m。土黄色、黄褐色，具孔隙，一般孔径为 0.1~1.0mm，最大孔径为 1.5~2.0mm，其摇振反应中等，无光泽反应，干强度低，韧性低；地表可见植物根系。稍密~中密（稍湿）。

②卵石：该岩土层在场地内均有分布，层顶埋深 0.6~6.0m，在勘探深度范围内，未揭穿该岩土层。灰褐色，灰黄色；骨架颗粒部分连续接触，含土量大，主要成分为砂岩、灰岩等，呈微分化状，局部夹有圆砾透镜体。中密~密实（稍湿）。

## 3) 场地岩土层评价

黄土状粉土层容许承载力 ( $\sigma_0$ )、回弹模量 (E)、内摩擦角 ( $\varphi$ ) 等可采用如下值：

$$\sigma_0=130\text{KPa} \quad E=23\text{MPa} \quad \varphi=25^\circ$$

卵石：该岩土层，层位稳定，力学性质优良，构成良好的天然路基。

卵石层容许承载力 ( $\sigma_0$ )、回弹模量 (E)、内摩擦角 ( $\varphi$ ) 等可采用如下值：

$$\sigma_0=350\text{KPa} \quad E=70\text{MPa} \quad \varphi=30^\circ$$

## 4) 湿陷性评价

黄土状粉土的压缩系数  $a_{1-2}=0.05 \sim 0.98\text{MPa}^{-1}$ ，其平均值为

0.25MPa-1, 判定场地土为中压缩性土; 湿陷系数 0.016~0.206, 表明该层土具有 I~II 级 (轻微-中等) 非自重湿陷性。

#### 5) 场地地下水

本次勘察在勘探深度范围内未见地下水, 可不考虑地下水对道路路基的影响。

#### (2) 气象

工程所在区属大陆性气候, 冬季严寒, 夏季酷热, 春秋气温升降剧烈, 降水量少, 蒸发量大, 光照充足, 热量适中, 昼夜温差大, 气象要素随地形地势差异呈梯度变化。据原米泉气象站观测资料, 太阳能全年总辐射量 134.4 千卡/平方厘米, 年日照时 2806.6 小时, 年平均气温 7.2℃, 极端最高气温 42℃, 极端最低气温~32.9℃, 气温日较差 11.3℃。平均年降水量 216.4mm, 80% 保证率的无霜期 174 天, 80% 保证率大于 10℃ 的年积温 3350℃, 主要气象灾害有干旱、干热风、冻害和霜冻。标准冻土深度为 1.4 米。

#### (3) 水文

乌鲁木齐地处内陆干旱区, 其水资源分布形式为冰川融水、地表径流和地下径流等不同形态, 降水是水资源的补给来源, 降水的变化直接影响水资源的变化, 水资源总量为 9.969 亿 m<sup>3</sup>, 其中地表水资源量 9.198 亿 m<sup>3</sup>, 地下水资源量为 0.771 亿 m<sup>3</sup>。

规划片区用地水文地质条件单一, 潜水埋深最深处为 20 米左右, 境内有大草滩水库、柏杨河与铁厂沟河。

#### (4) 植被环境现状调查

项目区地表植被类型主要生长人工植被, 主要占地为荒地, 以及部分林地、耕地、草地。米东化工工业园区内分布的主要土壤为灰棕漠土, 其次在局部地区分布有部分草甸土、盐土和风沙土等, 地表植被稀少, 呈现自然荒漠景观, 区域自然植被主要为超旱生蒿类半灌木、小半灌木、小灌木, 一年生、多年生草本组成, 如琵琶柴、碱蓬、骆驼蓬等, 覆盖度为 10% 左右。

#### (5) 动物

本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园内，地处中温带半干旱大陆性气候，本项目无大型野生动物，主要为小型啮齿类动物及爬行动物，如蜥蜴、乌鸦、麻雀等。评价区未发现《国家重点保护野生动物名录》《新疆国家重点保护野生动物名录》中所列的重点保护野生动物及《中国生物多样性红色名录-脊椎动物卷》中所列的极危、濒危、易危动物及特有种。

#### (6) 土地沙化现状

本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园内，项目区为典型的中温带半干旱大陆性气候，根据《新疆第六次沙化土地监测报告》监测结果显示：新疆沙化土地面积 7468.21 万公顷，占监测区总面积 47.60%，具有明显沙化趋势的土地面积 437.96 万公顷，占监测区总面积 2.79%，非沙化土地面积 7782.95 万公顷，占监测区总面积 49.61%。其中乌鲁木齐市沙化土地面积 36.91 万公顷，占沙化监测区面积 26.77%，占沙化土地面积 0.49%。本项目所在沙化土地分布位置图见图 3-1。

项目占地属于非沙化土地，项目区内植被较少，主要为人工植被。工程区永久占地，占用、损坏地表植被，使项目区生态环境遭受破坏，植被退化，加快了土地荒漠化进程。

#### (7) 水土流失现状

根据水利部办公厅关于做好国家级水土流失重点预防区和重点治理区落地上图成果应用的通知（办水保〔2025〕170号）结合国家两区查询系统，本项目未处于国家级水土流失重点预防区和重点治理区内，根据《新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》通知（新水水保〔2019〕4号），未处于新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区和重点治理区，根据《新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市水土保持规划（2018—2030年）》，不属于乌鲁木齐市水土流失重点预防区和重点治理区。

根据《新疆维吾尔自治区 2024 年水土流失动态监测年报》，2024 年乌鲁木齐市水土流失面积 7178.06km<sup>2</sup>，占全市土地总面积的 52.06%。其中水力侵蚀面积为 2099.68km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 29.25%；风力侵蚀

面积为 5078.38km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 70.75%。

2024 年乌鲁木齐市水磨沟区水土流失面积 152.41km<sup>2</sup>，占全区土地总面积 54.82%，全部为风力侵蚀。

2024 年新疆维吾尔自治区水土流失分布图见图 3-2。结合 2024 年自治区水土流失动态监测年报数据，确定项目区在原地表稳定层未破坏的条件下，原生地表土壤侵蚀强度属于轻度风力侵蚀；根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），最终确定项目区的原生地貌土壤侵蚀模数为 1000t/（km<sup>2</sup>·a）。同时根据项目区所属的水土流失类型、项目区的实际情况，确定工程区土壤容许流失量为 1000t/（km<sup>2</sup>·a）。

## 2.环境质量现状

### 2.1 大气环境质量现状

#### 2.1.1 区域环境质量达标评价

##### （1）大气环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本项目位于乌鲁木齐市米东区米东化工工业园，本次评价选择环境空气质量模型技术支持服务系统中生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室发布的 2024 年乌鲁木齐市空气质量数据作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 的数据来源。

##### （2）评价标准

基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡二级标准。

##### （3）评价方法

评价方法：按照《环境空气质量评价技术规范》（HJ663—2026）

中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数。

#### (4) 空气质量达标区判定

本次评价选择新疆维吾尔自治区生态环境厅发布的 2025 年乌鲁木齐市空气质量数据作为基本污染物环境空气质量现状数据，并对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价，2025 年基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，2026 年 3 月 1 日，中华人民共和国生态环境部更新了《环境空气质量标准》，标准号为《环境空气质量标准》（GB3095-2026），对照新老标准，分析环境空气质量现状评价结果见下表。

表3-3 2025年乌鲁木齐市环境质量数据

评价因子	年度评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	(GB3095-2012)中的二级标准	(GB3095-2026)过渡阶段二级标准	结合新标准	
			评价标准 μg/m <sup>3</sup>	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	达标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	6	60	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	29	40	40	72.5	达标
CO	日平均第 95 百分位数	600	4000	4000	15	达标
O <sub>3</sub>	日平均第 90 百分位数	89	160	160	55.625	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	66	70	60	110	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	36	35	30	120	超标

由上表可知，项目所在区域大气基本污染物中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；PM<sub>2.5</sub>年平均浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准的0.2倍，PM<sub>10</sub>年平均浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准的0.1倍。由此判定本项目所在区域为环境空气质量不达标区，其超标原因与当地气候干燥、风沙较大、易产生扬尘有密切关系。

#### 1.1.3 其他污染物环境质量现状

本次特征因子氯化氢、非甲烷总烃、氨、硫酸雾环境质量现状监测

委托新疆锡水金山环境科技有限公司于2025年3月10—12日进行监测，监测频率：连续采样3个有效天数，每天采样4次。监测点坐标：E：87°46'31.74"，N：43°59'58.92"。检测报告详见附件。

(1) 监测点布设

位于本项目危化品停车库西北侧，非甲烷总烃、氯化氢、非甲烷总烃、氨、硫酸雾监测点位图见图3-1。

(2) 采样及分析方法

采样及分析方法均按照国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方法》《环境监测技术规范》中的有关规定执行，监测采用的方法见下表。

表3-4 大气监测采样及分析方法

编号	项目名称	分析方法	方法来源	最低检出限
1	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
2	氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法	HJ549-2016	0.02mg/m <sup>3</sup>
3	氨	环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ534-2009	0.004mg/m <sup>3</sup>
4	硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法	HJ544-2016	0.005mg/m <sup>3</sup>

(3) 评价标准

非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》，氯化氢、非甲烷总烃、氨、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，见下表。

表3-5 大气污染物排放标准限值

污染物	标准限值
HCl	50μg/m <sup>3</sup> (1小时平均)
非甲烷总烃	2.0mg/m <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>	200μg/m <sup>3</sup> (1小时平均)
硫酸	300μg/m <sup>3</sup> (1小时平均)

(4) 评价方法

本评价采用浓度占标率来评价项目区空气环境质量。其公式为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>——污染物i的最大浓度占标率，%；

$C_i$ ——污染物 i 的实测最大浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ ——污染物 i 的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(5) 监测结果与评价

监测结果及评价结果见表 3-6、3-7、3-8。

**表 3-6 HCl 现状监测结果 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$**

监测项目		一次值	二次值	三次值	四次值
氯化氢	2026.3.10	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	2026.3.11	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	2026.3.12	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
浓度范围		<0.02			
标准值		0.05			
最大占标率		40%			
是否超标		未超标			

**表 3-7 非甲烷总烃现状监测结果 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$**

监测项目		一次值	二次值	三次值	四次值
非甲烷总烃	2026.3.10	0.82	0.86	0.82	0.82
	2026.3.11	0.79	0.81	0.76	0.78
	2026.3.12	0.81	0.75	0.78	0.79
浓度范围		0.75-0.86			
标准值		2			
最大占标率		43%			
是否超标		未超标			

**表 3-8 氨现状监测结果 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$**

监测项目		一次值	二次值	三次值	四次值
氨	2026.3.10	0.083	0.076	0.071	0.087
	2026.3.11	0.081	0.085	0.071	0.081
	2026.3.12	0.081	0.082	0.074	0.085
浓度范围		0.071-0.087			
标准值		0.2			
最大占标率		43.5%			
是否超标		未超标			

**表 3-8 硫酸雾现状监测结果 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$**

监测项目		一次值	二次值	三次值	四次值
硫酸雾	2026.3.10	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	2026.3.11	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	2026.3.12	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
浓度范围		<0.005			
标准值		0.3			
最大占标率		1.67%			
是否超标		未超标			

由上述统计表格可知，项目特征污染物非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫酸雾在连续 3 天监测期间，均未出现超标现象，非甲烷总烃监测的一次值浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》，氯化氢、氨、硫酸雾的小时平均值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）

附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

## 2.2 地下水环境质量现状调查与评价

本次地下水环境质量监测数据引用新疆华电米东热电有限公司 2025 年环保自行检测地下水数据。

监测时间：2025 年 8 月 7 日；

监测公司：新疆新环监测检测研究院（有限公司）；

监测井位置见下表。

表 3-9 地下水监测井布设情况

监测井名称	坐标	与项目相对位置	监测因子
1#监测井	87.79417191, 43.93503545	南侧 5.6km	pH 值、总硬度、氨氮、溶解性总固体、氰化物、六价铬、挥发酚、氟化物、硫化物、耗氧量、铅、砷、镉、汞
2#监测井	87.78618754, 43.93752308	南侧 5.4km	
3#监测井	87.78147759, 43.93943282	南侧 5.3km	

监测结果如下。

表 3-10 地下水监测结果

监测项目	单位	监测结果			《地下水质量标准》Ⅲ类
		1#	2#	3#	
pH 值	无量纲	7.6	7.5	7.7	6.5-8.5
总硬度	mg/L	348	319	293	450
氨氮	mg/L	0.419	0.453	0.185	0.50
溶解性总固体	mg/L	925	931	894	1000
氰化物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.05
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002
氟化物	mg/L	0.65	0.71	0.66	1.0
硫化物	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	0.02
耗氧量	mg/L	1.0	1.1	1.2	3.0
铅	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
砷	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.01
镉	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.005
汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.001

根据监测结果，项目所在区域地下水各项目因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准。

## 2.3 地表水环境质量现状调查与评价

项目生产废水、生活污水处理后均排入污水管网，最终进入园区污水处理厂，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级为三级 B，故不作地表水环境质量现状评价。

## 2.3 土壤环境质量现状调查与评价

### (1) 监测点位基本信息

表 3-11 监测点位基本信息

点位名称	编号	监测点坐标	监测项目	监测时段
危化品停车场内表层样	1#	E:87°46'40.60" N:43°59'55.80"	《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 基本项目(序号 1-45)、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )；	2026.3.1 1 次采样
危化品停车场内表层样	2#	E:87°46'43.44" N:43°59'57.22"	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )；	
危化品停车场内表层样	3#	E:87°46'43.15" N:43°59'55.53"	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )；	

### 2.评价标准

执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地标准筛选值限值要求。

### 3.评价方法

采用标准指数法。

### 4.评价结果

表 3-12 土壤现状监测结果 1 表

序号	检测项目	单位	采样点位及检测结果	标准值 mg/kg	达标判定
			危化品停车场内表层样 1#		
1	氯乙烯	μg/kg	未检出	0.43	达标
2	1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	66	达标
3	二氯甲烷	μg/kg	未检出	616	达标
4	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	54	达标
5	1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	9	达标
6	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	596	达标
7	氯仿	μg/kg	未检出	0.9	达标
8	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	840	达标
9	四氯化碳	μg/kg	未检出	2.8	达标
10	1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	5	达标
11	苯	μg/kg	未检出	4	达标
12	三氯乙烯	μg/kg	未检出	2.8	达标
13	1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	5	达标
14	甲苯	μg/kg	未检出	1200	达标
15	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	2.8	达标
16	四氯乙烯	μg/kg	未检出	53	达标
17	氯苯	μg/kg	未检出	270	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	10	达标

19	乙苯	µg/kg	未检出	28	达标
20	间,对-二甲苯	µg/kg	未检出	570	达标
21	邻-二甲苯	µg/kg	未检出	640	达标
22	苯乙烯	µg/kg	未检出	1290	达标
23	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	未检出	6.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	未检出	0.5	达标
25	1,4-二氯苯	µg/kg	未检出	20	达标
26	1,2-二氯苯	µg/kg	未检出	560	达标
27	氯甲烷	µg/kg	未检出	37	达标
28	硝基苯	mg/kg	未检出	76	达标
29	苯胺	mg/kg	未检出	260	达标
30	2-氯苯酚	mg/kg	未检出	2256	达标
31	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	15	达标
32	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	1.5	达标
33	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	15	达标
34	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	151	达标
35	蒽	mg/kg	未检出	1293	达标
36	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	1.5	达标
37	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	15	达标
38	萘	mg/kg	未检出	70	达标
39	pH 值	无量纲	8.16	--	达标
40	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	75	4500	达标
41	砷	mg/kg	12.1	60	达标
42	铅	mg/kg	20	800	达标
43	汞	mg/kg	0.153	38	达标
44	镉	mg/kg	0.36	65	达标
45	铜	mg/kg	22	18000	达标
46	镍	mg/kg	40	900	达标
47	六价铬	mg/kg	未检出	5.7	达标

表 3-13 土壤现状监测结果 2 表

序号	采样点位	检测项目及结果	标准值 mg/kg	达标判定
		石油烃(C10-C40) (mg/kg)		
1	危化品停车场内表层样 2#	38	4500	达标
2	危化品停车场内表层样 3#	55	4500	达标

根据上述统计表格可知，土壤点位监测指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值限值要求。

#### 2.4 声环境质量现状调查与评价

项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，声环境保护目标均为道路边界线两侧 200m 以内的居民区等，本次环评噪声现状监测委托新疆锡水金山环境科技有限公司进行监测，监测时间为 2026 年 3 月 10 日，监测结果详见下表。

表 3-14 噪声现状监测点位单位: dB (A)								
编号	监测点位	监测日期	监测结果		标准			
			昼间	夜间	昼间	夜间		
1#	大草滩村	2026 年 3 月 10 日	41	39	60	50		
2#	阿合阿德尔村		42	39				
3#	警察学院		42	38				
4#	居民区		41	38				
由监测结果可知, 各监测点位昼间现状噪声监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。								
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目, 无原有污染情况。根据现场调查, 已建内容不涉及相关环保问题。							
项目区现状周边环境保护目标, 详见下表。								
表3-15项目区现状周边环境大气保护目标一览表								
环境要素	敏感点	方位	距离(m)	户数/人	保护要求			
大气环境	大草滩村	北	11	300 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级标准			
	阿合阿德尔村	西北	13	1200 户				
	居民区	北	27	350 户				
	警察学校	北	107	500 人				
表 3-16 项目区现状周边声环境保护目标一览表								
环境要素	名称	所在路段	方位	距道路边界(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数/人		声环境保护目标情况说明
						2 类	4a 类	
声环境	大草滩村	大草滩路	北	11	31	10 户	30 户	砖瓦结构, 朝南, 均为不高于三层建筑物, 居民区
	阿合阿德尔村	大兴路	西北	13	43	30 户	120 户	
	居民区	十八坡路	北	27	57	6 户	25 户	
	警察学校	石化中路	南	107	137	500 人	0	道路 200m 范围内建筑为砖瓦结构, 朝南, 均为不高于三层建筑物
表 3-17 项目区现状周边生态环境保护目标一览表								
环境要素	敏感点	范围			保护要求			

	生态环境	农田	占地范围及沿线两侧 200m 范围内	维持农田用地功能，落实征 地补偿																																																												
评价 标准	<p><b>1.评价质量标准</b></p> <p><b>(1) 环境空气质量标准</b></p> <p>根据环境功能区划，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 和颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。标准值见表 3-18。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-18 环境空气质量评价标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>取值时间</th> <th>浓度限值 mg/m<sup>3</sup></th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO<sub>2</sub></td> <td>年平均</td> <td>0.06</td> <td rowspan="15">《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 过渡期二级标准</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO<sub>2</sub></td> <td>年平均</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>10</sub></td> <td>年平均</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">TSP</td> <td>年平均</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CO</td> <td>24 小时平均</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">O<sub>3</sub></td> <td>日最大 8 小时平均</td> <td>0.16</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>1 小时</td> <td>2.0</td> <td>大气污染物综合排放标准详解</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">HCl</td> <td>24 小时平均</td> <td>15</td> <td rowspan="4">《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>硫酸</td> <td>1 小时平均</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub></td> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>				污染物名称	取值时间	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源	SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 过渡期二级标准	24 小时平均	0.15	1 小时平均	0.5	NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	24 小时平均	0.08	1 小时平均	0.2	PM <sub>10</sub>	年平均	0.06	24 小时平均	0.12	PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.03	24 小时平均	0.06	TSP	年平均	0.2	24 小时平均	0.3	CO	24 小时平均	4	1 小时平均	10	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	1 小时平均	0.2	非甲烷总烃	1 小时	2.0	大气污染物综合排放标准详解	HCl	24 小时平均	15	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）	1 小时平均	50	硫酸	1 小时平均	300	NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200
	污染物名称	取值时间	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源																																																												
	SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 过渡期二级标准																																																												
		24 小时平均	0.15																																																													
		1 小时平均	0.5																																																													
	NO <sub>2</sub>	年平均	0.04																																																													
		24 小时平均	0.08																																																													
		1 小时平均	0.2																																																													
	PM <sub>10</sub>	年平均	0.06																																																													
		24 小时平均	0.12																																																													
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.03																																																													
		24 小时平均	0.06																																																													
	TSP	年平均	0.2																																																													
		24 小时平均	0.3																																																													
	CO	24 小时平均	4																																																													
		1 小时平均	10																																																													
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16																																																													
		1 小时平均	0.2																																																													
	非甲烷总烃	1 小时	2.0	大气污染物综合排放标准详解																																																												
	HCl	24 小时平均	15	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）																																																												
1 小时平均		50																																																														
硫酸	1 小时平均	300																																																														
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200																																																														
<p><b>(2) 水环境质量标准</b></p> <p>本项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-19 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）单位：mg/L，pH 除外</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>标准值</th> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>氯化物</td> <td>≤250</td> <td>15</td> <td>铅</td> <td>≤0.01</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>硫酸盐</td> <td>≤250</td> <td>16</td> <td>汞</td> <td>≤0.001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>pH</td> <td>6.5-8.5</td> <td>17</td> <td>砷</td> <td>≤0.01</td> </tr> </tbody> </table>				序号	项目	标准值	序号	项目	标准值	1	氯化物	≤250	15	铅	≤0.01	2	硫酸盐	≤250	16	汞	≤0.001	3	pH	6.5-8.5	17	砷	≤0.01																																					
序号	项目	标准值	序号	项目	标准值																																																											
1	氯化物	≤250	15	铅	≤0.01																																																											
2	硫酸盐	≤250	16	汞	≤0.001																																																											
3	pH	6.5-8.5	17	砷	≤0.01																																																											

4	氨氮	≤0.50	18	镉	≤0.005
5	硝酸盐	≤20.0	19	铁	≤0.3
6	亚硝酸盐	≤1.00	20	锰	≤0.10
7	挥发酚	≤0.002	21	K <sup>+</sup>	/
8	氰化物	≤0.05	22	Na <sup>+</sup>	/
9	铬（六价）	≤0.05	23	Ca <sup>2+</sup>	/
10	总硬度	≤450	24	Mg <sup>2+</sup>	/
11	溶解性总固体	≤1000	25	Cl <sup>-</sup>	/
12	氟化物	≤1.00	26	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/
13	总大肠菌群	≤3.0	27	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/
14	细菌总数	≤100	28	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/

### (3) 声质量标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区划分，项目位于工业园区内，所在地属于3类声环境功能区；道路边界两侧35m范围内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；道路边界两侧35m内涉及敏感点区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；35m范围外不涉及敏感点的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，

## 2. 污染物排放标准

### (1) 废气

#### 1) 施工期

本项目大气污染物排放执行《建筑施工扬尘排放标准》（DB6501/T030-2022）建筑施工扬尘监测点PM<sub>10</sub>浓度排放限值无组织排放监控浓度限值，具体见下表。

表 3-20 建筑施工扬尘监测点 PM<sub>10</sub> 浓度排放限值

控制项目	排放限值 (μg/m <sup>3</sup> )	施工阶段	监测周期
PM <sub>10</sub>	120	拆除阶段、土石方阶段	1h
	80	结构阶段、装修阶段等	

#### 2) 运营期

项目运营期污染物排放标准执行情况详见下表。

表 3-21 大气污染物排放标准

类型	污染因子	排放限值	标准
无组织	非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	HCl	0.2mg/m <sup>3</sup>	
	硫酸雾	1.2mg/m <sup>3</sup>	
	NH <sub>3</sub>	1.5mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
危化品	非甲烷总烃	6mg/m <sup>3</sup> 监控点处 1h 平	《挥发性有机物无组织

停车场 内无组 织		均浓度值	排放控制标准》(GB 37822-2019)特别排放标 准
	非甲烷总烃	20mg/m <sup>3</sup> 监控点处任意 一次浓度值	

**(2) 声环境**

**1) 施工期**

本项目施工期执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)。

**表3-22建筑施工噪声排放标准(GB12523-2025) 单位: dB(A)**

昼间	夜间
70	55

**2) 运营期**

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中声环境功能区划分,项目位于工业园区内,所在地属于3类声环境功能区;道路边界两侧25±5m范围内声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,25±5m范围外不涉及敏感点的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。临近居民区(敏感点)处,属于2类声环境功能区,道路边界两侧35±5m内声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,35±5m范围外不涉及敏感点的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准;危化品停车场厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类排放限值要求。

**表 3-23《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)**

类别	昼间	夜间	执行区域
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的4a类 标准	70	55	相邻区域为2类声环境功能区,道路边界两侧35±5m范围内
			相邻区域为3类声环境功能区,道路边界两侧25±5m范围内
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的2标准	60	50	敏感点一米外
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的3标准	65	55	道路边界两侧35m范围外
《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 中的3类排放限值要求	65	55	危化品停车场厂界

**(3) 废水**

**1) 施工期**

项目施工期废水主要为生活污水,施工期建设施工驻地,设置临时

化粪池，将粪便污水经化粪池预处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后排入城市污水管道中，标准详见表3-14。

## 2) 运营期

本项目拟新建危化品停车场，项目运营期污水主要为新建危化品停车场洗车房内产生的洗车废水，以及人员生活污水。

另外项目建设的三百亩地块配套工程（包括标准厂房、智慧园区、综合楼等内容）及消防站在运营期产生生活污水。

**注：项目标准厂房建设后租赁给工业企业作为生产厂房，故厂房仅考虑园区工作人员生活污水。**

本项目生活污水进入米东区化工工业园污水处理厂；车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后排入米东区化工工业园污水处理厂。生活污水及车辆清洗废水须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准要求后排入米东区化工工业园污水处理厂。

**表 3-24 污水排放标准**

污染物	三级标准 (mg/L)	标准来源
pH 值	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准
悬浮物 (SS)	400	
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	300	
石油类	20	
化学需氧量 (COD)	500	
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)

## (4) 固体废物污染物标准

本项目运营期一般工业固体废物主要为生活垃圾，项目生活垃圾采用专用垃圾桶集中收集。废零件贮存于防渗漏、防雨淋、防扬尘的库房内。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）描述—采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目一般工业固废

	<p>不执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 仅需满足贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>
其他	<p>根据《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》要求, 污染总量控制因子为化学需氧量、总磷、二氧化硫、氮氧化物。</p> <p>项目洗车废水经过隔油池处理后, 排入园区污水管网; 生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网; 项目废水最终均由米东区化工工业园污水处理厂处理。故项目化学需氧量、总磷不计入总量指标内。项目无需申请总量。</p>

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>本项目施工期约为 48 个月，项目施工期间不设置弃土场、取土场，在危化品停车场占地范围内设置施工营地，施工期间项目对生态环境影响分析如下：</p> <p><b>1.生态环境的影响</b></p> <p>(1) 占地影响分析</p> <p>1) 永久占地</p> <p>项目对生态环境的影响主要发生在施工期，主要表现为主体工程对土地的占用和分割，改变了土地利用性质，开挖等施工破坏了地表植被和地形、地貌；项目的施工、建设在一定时段和一定区域将造成水土流失和土壤肥力发生改变；工程活动打破了原有的自然生态和环境。</p> <p>本项目征地面积为 1566920m<sup>2</sup>，占地类型为农用地（属于非基本农田，其中包括耕地、草地、林地、其他占地）、建设用地、未利用地。受项目地理环境的制约，结合道路及其附属设施的工程需要，本项目不可避免地要占用沿线的农用地（非基本农田）。考虑到当地土地利用限制因素多而强烈，土地资源的适宜性狭窄，道路占地会给用地造成一定的压力。因而，在加强施工管理的同时，应尽可能少占农用地（非基本农田），减少对当地土地利用的负面影响。</p> <p>2) 临时占地影响</p> <p>施工期间机械存放区设置在道路路基范围以内，不新增占地。项目施工临时场地主要为施工营地，设置在危化品停车场占地范围内，不新增占地。因此，临时占地对项目区土地利用格局、地表植被、土壤结构及水土流失等环境要素基本不产生额外影响。由于无需新征用耕地、林地或其他类型土地，避免了因临时占地引发的土地功能临时丧失、植被破坏及生态扰动问题。同时，施工活动集中在已规划的工程或场区范围内，便于采取统一的环境管理和恢复措施，施工结束后随着主体工程及停车场的建成，原有土地功能可迅速恢复。总体而言，本项目临时占地设置合理，对周边环境的影响很小且可控。</p> <p>(2) 对植被影响</p> <p>工程占地不可避免地对地表产生扰动，产生扬尘对地表植物资源产生影响。本项目是对道路、三百亩地块配套建设、危化品停车场建设、特勤消防站建设、地块围栏建设及配套设施进行建设，施工过程中控制在红线范围内，不新增临时</p>
-------------	--

占地，经现场调查，项目占地对区域植被的影响较小，拟建区域内无国家和自治区重点保护野生植物以及古树名木分布。

根据建设单位提供信息，项目总征地面积为 1566920m<sup>2</sup>（156.692 公顷），项目耕地 8.167 公顷，林地 8.019 公顷，草地 72.801 公顷，其余用地为未用地、消防用地、社会停车场用地、建设用地等（均按照荒地计）。

参照《中国区域植被地上与地下生物量模拟》（生态学报，26(12)4153-4163）相关内容，本项目属于西部荒漠、半荒漠地区，荒地以平均每公顷平均生物量为 0.8t；耕地以平均每公顷平均生物量为 7.1t；项目区林地平均每公顷平均生物量为 70.1t，草地以平均每公顷平均生物量为 0.8t 计算，项目建设用地、消防用地、社会停车场用地、其他用地参考荒地数值计算。

根据以上数值，可算出项目永久占地各植被群落类型生物量损失，见表 4-1。

表 4-1 永久占地各植被群落类型生物量损失

工程占用生态系统类型	占地类型	面积 hm <sup>2</sup>	平均生物量 t/hm <sup>2</sup>	损失生物量 t
草地	永久占地	72.801	0.8	58.241
荒地		67.705	0.8	54.164
林地		8.019	8.019	64.304
耕地		8.167	8.167	66.700
合计	/	156.692	/	243.409

综上所述，工程建设后，永久占地将造成评价范围内植被生物量损失约为 243.409t。项目破坏植被对评价范围内的生物量有一定的影响。受道路建设影响的植物均为沿线的常见、广布物种，不会改变评价区植物物种组成和群落结构。调查中，评价区未发现自治区或国家重点保护野生植物。

本次工程建设的生态损失主要是占用耕地造成的生态效益损失。一般而言，绿色植物的生态效益是其经济效益的 3~5 倍。永久占地区植物的光合作用丧失，减少了向大气中释放氧气，同时，也损失了植物发育（生成）土壤，保护地表土壤层，抵御水蚀、风蚀减少水土流失，调节干旱区气候等。

### （3）对动物的影响

#### 1) 对陆生生物的影响

根据现场踏勘及有关资料的调查，项目区域内没有珍稀动物及大型哺乳动物，仅有一些麻雀、乌鸦、野兔、鼠类等常见鸟类和啮齿类动物少量存在。施工期对动物的直接影响主要是施工人员活动、施工机械、运输车辆、施工噪声等对动物

的惊扰；间接影响主要是项目建设破坏植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。项目施工对生活在相关区域的动物造成轻微干扰是暂时的，对其栖息和觅食造成一定影响，但由于这些动物是广布种，对人类活动适应性强，受到惊扰的动物会自发向其他未扰动区域迁徙。此外，施工人员的活动可能会对动物造成一定潜在的危害和威胁，但只要加强施工人员的动物保护意识和相关教育，禁止人为伤害动物即可减少相应的影响。项目施工影响范围较小，影响程度轻微，且施工为短期行为，随着项目的完建、施工活动的停止以及施工迹地的恢复，对动物的影响将逐渐消失，不会使评价区动物物种数量发生大的变化，其种群数量也不会发生明显变化。因此，本项目的建设对动物的影响较小。

## 2) 水生生物的影响

项目涉及的铁厂沟河、柏杨河属于季节性河流，涉水施工内容选择在河流断流期间施工，对水生生物影响小。

### (4) 对土壤环境的影响

施工人员的踩踏和施工机械的碾压，将改变土壤的坚实度、通透性，对土壤的机械物理性质有所影响。

施工弃方在沿线不合理地堆放，不仅会扩大占用土地的面积而且使地表高有机质的表层土壤被掩盖，不仅影响景观而且对地表植被恢复造成困难，同时产生新的水土流失。

施工人员产生的污水、生活垃圾不合理地处理排放，也会污染土壤。各类料场产生的废水沿坡流向周边土壤会造成土壤的污染并使 pH 值升高。

### (5) 水土流失

工程建设中，造成土壤侵蚀加速发展的因素包括自然因素和人为因素，人为因素是主导因素。影响该区域水土流失的自然因素主要有气候、地质、地形、地貌、土壤和植被等；人为因素有场地平整、基础开挖等施工活动，以上施工活动改变了外营力与土体抵抗力之间形成的自然相对平衡，潜在的自然因素在人为因素的诱发下加速土壤侵蚀，形成新的水土流失。

项目建设中，土方开挖、填筑处形成了有较大坡度的人工地貌，改变了相对平坦的平原地貌，使表土变得疏松、裸露，若无适当的保护措施，当发生短历时、强降雨时，易在人工开挖、回填扰动的裸露地表形成水力侵蚀。

### (7) 生态系统完整性影响分析

项目施工期破坏地表植被，改变土地利用性质，加剧区域水土流失，打破了工程区已建立的相对稳定的生态系统平衡。从以下两方面分析对区域生态系统完整性的影响。

#### 1) 恢复稳定性分析

项目对区内生物生产力的影响主要来自占压、扰动地貌、土地利用性质的改变破坏植被，从而使项目区内的生物生产力降低。项目为道路建设项目，建设完成后，与道路两边种植绿化植物，且项目区人为活动较为频繁，周边野生动物少，项目区内因工程实施造成的生物生产力变化较小，总体上生物生产力基本仍处于原有水平，对项目区生态体系恢复稳定性影响较小。

#### 2) 阻抗稳定性分析

从生物多样性来讲，项目占地区域及周边无需特殊保护的珍稀动植物资源，动植物类型均为区域常见物种，本项目的建设基本不会对生物多样性产生影响。工程建设将改变原有的土地利用方式，将部分土地转为建设用地，但评价区物种多样性不高，且实际建设占地仅占总用地面积较小比例，工程建设基本不会改变原有陆生生物生境，物种数目不会有减少的可能，总体上生物多样性水平仍将维持原状，对生态系统的阻抗稳定性影响小。

## 2.水环境影响分析

施工期废水主要包括施工废水、施工人员生活污水。

道路施工：

### (1) 生活污水

项目在施工期间不建施工营地，建设临时施工驻地，并在施工驻地设置临时化粪池，施工人员生活污水排入粪便污水经化粪池预处理后排入园区污水管道中，最终由米东区化工工业园污水处理厂处理。

项目施工人员 100 人，施工时间以 1440 天计，施工人员不在驻地食宿，每日用水量以 50L/d 计，则施工期间员工生活用水量为 5m<sup>3</sup>/d (7200m<sup>3</sup>/a)。生活污水按生活用水的 85%排放，则项目施工期间生活污水排放量为 4.25m<sup>3</sup>/d (6120m<sup>3</sup>/d)。

废水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷。类比生活污水各污染物浓度计算可得污染物排放量，本项目废水污染源源强核算结果及相关参数见

下表。

表 4-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序生产 线	装 置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生 量		治 理 措 施		污 染 物 排 放 量	
				产 生 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	工 艺	效 率 (%)	排 放 浓 度 (mg/L)	排 放 量 (t/a)
生活 系 统	生活 系 统	生活 污 水	COD	350	2.142	化 粪 池	/	350	2.142
			BOD <sub>5</sub>	200	1.224		/	200	1.224
			SS	250	1.53		/	250	1.53
			NH <sub>3</sub> -N	35	0.2142		/	35	0.2142
			总磷	6	0.03672			6	0.03672

本项目生活污水施工人员生活污水经化粪池预处理后排入污水管道中，对环境影响小。

### (2) 施工废水

建筑施工废水主要包括泥浆废水，混凝土养护产生的混凝土养护废水，施工机械设备及材料运输车辆冲洗产生的冲洗废水等。泥浆废水悬浮物含量较高；混凝土养护产生的混凝土养护废水主要污染物为悬浮物；施工机械设备冲洗废水中主要污染物为石油类、SS。经查类比同类型项目施工机械废水中污染物浓度为COD：70~85mg/L、SS：150~200mg/L、石油类：1.5~3.0mg/L。这部分废水主要产生在施工场地，通过设置临时沉淀池沉淀后，全部回用于道路洒水降尘，不外排。

为了防止建设工程对周围水体产生的石油类污染，建筑施工单位应严格控制可能对周围水体产生石油类污染现象的发生。尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处理；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工中燃料用油跑、冒滴、漏现象的发生。只要加强管理、科学施工，建筑施工过程中产生中石油类污染是可以得到控制的，对周围水环境影响不大。

### (3) 桥涵施工对水环境的影响分析

桥涵基础开挖、围堰填筑及拆除等工序，在铁厂沟河、柏杨河断流期间施工，对水环境影响小。

## 3. 废气

本项目采用沥青砼路面，在施工期间，产生的废气主要是施工场地作业和运输过程中产生的扬尘、施工机械产生的废气、沥青烟等。

### 3.1 沥青烟

本项目路面为沥青混凝土路面，沥青烟气中主要有毒有害物质是THC、酚和苯并[a]芘，沥青烟气污染影响范围为下风向100m。本项目不设沥青拌和站，项目所需的沥青均在当地购买商品沥青，沥青在专业搅拌站制成成品后，由专用运输车运至现场。因此，本项目只是在沥青铺设过程中产生少量沥青烟气，主要污染因子是沥青烟和苯并[a]芘，对周围环境空气影响较小，对操作人员影响较大。摊铺时，沥青烟在130℃挥发形成烟。但当沥青由压路机压实并经10~20min左右自然冷却后，沥青混合料温度降至82℃以下，沥青烟将明显减弱，待沥青基本凝固，沥青烟也随即消失。

沥青要采用罐装沥青专用车辆装运，以防止沿途洒落污染环境。同时，项目施工方应严格执行《公路沥青路面设计规范（JTGF50-2017）》，抓紧施工，缩短施工期，尽量减少沥青混凝土在施工铺设过程中沥青烟和苯并[a]芘的产生和污染危害。

综上，施工期间虽然会对周边环境产生一些不利的影响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对周边环境的影响降低到最低程度，且施工过程是短暂的，施工期影响将随着施工结束而消失。

### 3.2 施工扬尘

根据业主提供资料，本项目外购商品混凝土，施工现场不设混凝土搅拌站，故在土石方运输、材料运输、平整土地等施工过程中产生扬尘，施工现场扬尘在风力较大和干燥气候条件下较为严重，施工扬尘主要产生在以下环节：施工机械开挖时的扬尘及车辆运输过程中产生的扬尘。

#### （1）施工机械开挖时的扬尘

施工过程中，民房拆迁工程、路基土石方的开挖、表土开挖和回填会产生TSP污染，根据已建类似工程实际调查资料，施工区下风向50m处TSP浓度为8.849mg/m<sup>3</sup>；下风向100m处TSP浓度为1.703mg/m<sup>3</sup>，在下风向200m外达到国家环境空气二级标准的要求。

露天堆场主要包括施工作业现场露天临时的建材堆放点等。在气候干燥又有

风的情况下，上述情况均会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中，Q：起尘量，kg/t.a

$V_{50}$ ：距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ 起尘风速，m/s；W：尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关，不同粒径的尘粒沉降速度见表 4-3。

表 4-3 不同尘粒的沉降速度

粒径 (um)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.997
粒径 (um)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (um)	450	550	650	750	850	950	1051
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250um 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据施工作业现场气候的不同情况，扬尘影响范围也有所不同。施工期间施工单位若不采取措施，该部分扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少时期，扬尘现象较为严重。

## (2) 车辆运输过程中产生的扬尘

据有关调查，施工作业现场扬尘主要来自运输车辆行驶过程中产生的扬尘，其产生量约占工地扬尘总量的 60%。在施工建设道路完全干燥的情况下，运输车辆行驶动力起尘量可按下述经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km 辆；

V—汽车速度，km/h；W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>

在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘情况统计见表 4-4。

表 4-4 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

地面清洁程度 (kg/m <sup>2</sup> ) 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574

15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大，因此限速行驶及保持路面清洁是减少运输车辆动力起尘的有效办法。

运输车辆动力起尘属于等效线源，扬尘会向道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两侧。随着离道路的距离增加，扬尘浓度逐渐递减，直至最后趋于背景值。根据类比调查，一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘影响范围在道路两侧 100m 范围。

### 3.3 施工场地车辆、机械设备燃油废气

施工废气主要包括：各种燃油机械的废气排放以及运输车辆产生的尾气。源于施工机械和运输车辆产生的燃油废气。主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>以及未完全燃烧的碳氢化物THC。据交通运输部道路研究所的测算，以载重卡车为例，测得每辆卡车的尾气中含CO：37.23g/km·辆、CnHm：15.98g/km·辆、NO<sub>x</sub>16.83g/km·辆。施工机械耗油中相当一部分燃油消耗于汽车运输上，特别是载重车辆耗油量较大，主要是在公路上行驶。因此，燃油污染物排放中相当一部分是分散于运输道路上，而并不集中在施工现场，施工现场实际排放的污染物的量不大，且影响时间短，并随施工的完成而消失，所以施工期间不会对当地环境空气质量造成不良影响。

## 4. 噪声

项目施工期噪声来源主要为施工机械及运输车辆。

### (1) 施工机械噪声

施工期作业机械类型较多，路基填筑时有推土机、压路机、装卸机等；道路路面施工时有平地机、压路机、沥青砼摊铺机等，这些突发性噪声会对周围声环境产生一定影响。道路施工噪声一般较为分散，偶然性较大，大部分都是室外流动点声源。根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024），公路工程机械噪声源强见下表。

表 4-5 道路工程施工机械噪声源强

序号	名称	测点与声源距离 (m)	最大声级 dB (A)
1	装载机	5	90
2	推土机	5	88
3	平地机	5	90
4	压路机	5	88

5	摊铺机	5	83
6	挖掘机	5	85

施工机械产生的噪声主要属于中、低频噪声，因此在预测时仅考虑噪声扩散衰减。施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——距声源  $r$  处的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB(A)；

$r_0$ 、 $r$ ——参考位置、预测点距声源的距离，m。

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到单台设备不同距离下的噪声级见表 4-6。

表 4-6 本项目主要施工机械不同距离处噪声级单位：dB(A)

设备名称	不同距离处噪声预测值									
	5m	10m	20m	40m	50m	60m	80m	100m	150m	300m
装载机	90	84	78	72	70	68.5	66	64	60.5	54.5
压路机	86	80	74	68	66	64.5	62	60	56	50
推土机	86	80	74	68	66	64.5	62	60	56	50
平地机	90	84	78	72	70	68.5	66	64	60.5	54.5
挖掘机	84	78	72	66	64	62.5	60	58	54.5	48.5
摊铺机	82	76	70	64	62	60	58	56	52	46

表 4-7 主要施工机械噪声的影响范围

机械名称	标准限值		达标距离 (m)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
装载机	70	55	52	281
压路机			35	177
推土机			35	177
平地机			51	281
挖掘机			28	141
摊铺机			23	112

由上表可以看出：施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，施工期噪声的昼间影响范围是 23~52m，夜间影响范围为 112~281m。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时一起作业，产生的叠加噪声影响更远，则此时施工噪声的影响范围会比表 4-6 中预测值大，因此施工单位尽可能避免夜间施工。

项目涉及 3 个声敏感点，且距离项目较近。故在距离敏感点较近的施工区段，在朝向敏感点一侧设置不低于 2.5m 的临时隔声围挡或移动式声屏障，可有效降低昼间噪声 5~10dB(A)。并合理安排施工工序，避免在敏感点邻近区域同时运行

多台高噪声机械，减少叠加噪声影响。必要时采用“分时、分区”作业方式。

但相对于运营期来说，施工期毕竟是一个短期行为，施工机械的影响是不连续的，敏感点所受的噪声影响也主要是发生在施工场地附近路段的施工过程中，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点，且由于噪声源为流动源，不便采取工程降噪措施。根据国内公路项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，快速施工，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施（移动隔声墙、临时挡护墙等），将施工期间的噪声影响降低到最低程度。

#### （2）运输车辆噪声

工程中使用的设备和材料等主要采用汽车往来运输。运输车辆产生的机动车噪声也是施工中不可忽视的噪声源之一。机动车噪声是一种低矮流动污染源，其源强的大小受车辆、道路、环境诸多因素的影响。由于施工机动车辆的行驶从而增加了区域内交通噪声的污染程度，特别是重型汽车运行产生的噪声影响范围较广。道路交通噪声影响范围主要集中在道路两侧 150m 范围之内。考虑工程施工期道路运输车辆的不连续性，这种增加的交通噪声影响会随着施工过程的结束而降低。

### 5.固废

本项目施工期产生的固体废物主要包括：生活垃圾、建筑材料、废包装材料、剥离的表土。

#### （1）生活垃圾

施工现场不设施工营地，生活垃圾主要产生在施工人员住房内，项目施工期高峰时施工人员约 100 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量约 50kg/d，施工时长 1440d，施工期间共产生，72t 生活垃圾，拉运至生活垃圾填埋场。

#### （2）废土石方

本项目涉及土方主要为道路工程的路基开挖和回填等工序。建设过程中开挖的土方优先用于边坡覆土、道路绿化带等工程建设，可全部利用完。

#### （3）建筑垃圾

拆迁工程以及项目建设过程中产生的建筑垃圾，统一收集送往建筑垃圾填埋场处理。车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏。

#### （4）可回收废料

	<p>施工过程中产生的废包装材料、废管材、废钢材等，集中收集后，外售给资源回收厂家。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>运营期间危化品停车库车辆清洗废水将成为运营期最主要的环境影响因素。</p> <p><b>1.运营期生态环境影响分析</b></p> <p>本项目永久征地共 156.692hm<sup>2</sup>。项目位于乌鲁木齐市米东区米东化工工业园，项目完工后会改变工程土地利用格局、加剧沿线地区土地资源的紧张程度。项目所占评价区面积比重降低，并且项目占地范围内大部分为建设用地及未用地。仅占少量农用地，从总体上看拟建项目占地对当地的土地利用格局影响较小。</p> <p>项目道路工程实施对道路沿线整体土地利用影响较小，改变工程土地利用格局、加剧沿线地区土地资源的紧张程度。公路运营期对生态环境的影响主要表现在：对公路两侧野生动物的阻隔或阻断影响；运营初期沿线植被未完全恢复，将造成一定水土流失和道路两侧的景观影响。</p> <p>区域受人类活动影响频繁，区域野生动物极少，且项目设置一定数量涵洞，因此项目的建设对野生动物的阻隔影响较小，同时通过加强对道路中间分隔带以及道路两侧进行绿化，恢复植被绿化管理，确保栽种的植物正常生长，可降低运营期道路两侧景观和水土流失的影响。综上所述，项目运营期对生态环境的影响较小。</p> <p><b>2.运营期废水环境影响分析</b></p> <p>项目运营期废水主要为危化品停车库产生的影响，以及自然降水影响。</p> <p><b>2.1 危化品停车库水影响分析</b></p> <p>智慧园区指挥中心、危化品停车场、特勤消防站、区域内三百亩地块配套建设内容共设置工作人员 50 人，年运行 365 天。</p> <p><b>(1) 给水</b></p> <p>项目用水由园区供水管网供给，主要包括：生活用水、车辆清洗用水。</p> <p>①生活用水</p> <p>本项目生产定员按 50 人计算，考虑危化品停车场中驾驶人员等，整体按 100 人计算用水量。根据《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019 相关规定，生活用水定额平均日取 40L/（人·班），设计小时变化系数取 2.0，用水时间 8h。计算得生活用水量 4.0m<sup>3</sup>/d，则项目生活用水总量为 4m<sup>3</sup>/d，年用水量为 1460m<sup>3</sup>/a。</p>

## ②车辆清洗用水

本项目生产用水主要是车辆清洗用水。《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019 相关规定洗车车间洗车最高日用水量定额按 120L/（辆·次），本项目主要清洗空载的车辆（包括危化品大型车辆），洗车用水按照 180L/（辆·次）计，预估每日清洗车辆 20 辆，则洗车用水量为 3.6m<sup>3</sup>/d（1314m<sup>3</sup>/a）。

## （2）排水

### ①生活污水

生活污水按生活用水量的 85%计，污水产生量为 3.4m<sup>3</sup>/d（1241m<sup>3</sup>/a），生活污水经化粪池收集后排入米东区化工工业园污水处理厂。

### ②生产废水

车辆清洗用水损耗约 10%，则清洗车辆废水产生量为 3.24m<sup>3</sup>/d（1182.6m<sup>3</sup>/a），洗车废水经隔油沉淀池处理后排入米东区化工工业园污水处理厂。

## （3）运营期废水源强核算

### ①生活污水

项目生活污水排放量为 3.4m<sup>3</sup>/d（1241m<sup>3</sup>/a），排入化粪池后由园区污水管网排入米东区化工工业园污水处理厂处理。化粪池对生活污水起到均质缓冲的作用。生活污水污染物排放情况详见下表。

表 4-8 生活污水产生及排放情况

装置	污染源	污染物	污染物产生量		治理措施		污染物排放量		出水限值 (mg/L)
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活系统	生活污水	CODcr	300	0.372	化粪池	/	300	0.372	500
		BOD <sub>5</sub>	250	0.310		/	250	0.310	300
		SS	200	0.248		/	200	0.248	400
		氨氮	30	0.037		/	30	0.037	/
		动植物油	50	0.062		/	50	0.062	20
		总磷	6	0.007		/	6	0.007	8

### ②车辆清洗废水

本项目清洗车辆主要是对空载车辆的表面进行清洗，洗车废水中含有的污染物主要为化学需氧量、悬浮物、氨氮、石油类。项目生产废水源强类比《连云港博东物流有限公司新建危化品车辆停车场及洗车场项目竣工环境保护验收监测报告表》中数据（验收检测报告见附件），该项目与本项目同为洗车项目，污水处理工艺同样采用沉淀隔油工艺，具备可类比性。清洗车辆废水产生量为 3.24m<sup>3</sup>/d

(1182.6m<sup>3</sup>/a)，结合类比资料，本项目生产废水排放情况如下。

表 4-9 生产废水排放情况

污染源	污染因子	处理工艺	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	限值 mg/L
生产废水 1182.6m <sup>3</sup> /a	化学需氧量	隔油沉淀池	46	0.054	500
	悬浮物		23	0.027	400
	氨氮		1.83	0.002	45
	石油类		0.57	0.0007	20

生产废水经沉淀隔油满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后排入园区污水管网，对环境影响小。

#### （4）监测计划

本项目废水监测计划见下表。

表 4-10 废水监测计划

排口编号	监测点位	监测因子	执行标准	监测频次
DW001	生活污水排放口	pH 值、COD、BOD、SS、氨氮、动植物油、总磷	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	/
DW002	生产废水排放口	COD、SS、氨氮、石油类		1 次/年

### 2.2 自然降水影响分析

运营期水环境影响主要来自路面径流污水，道路运营后，路面雨水径流是造成道路沿线水环境污染的主要形式，它有可能携带路面扬尘，尾气排放物及汽车漏油等污染物进入水体。由于目前已逐步推广使用车用清洁燃料，且漏油情况发生概率极小，汽车尾气的污染物通过地表径流对水环境质量产生的影响极小，桥面径流水通过雨水管道收集后排入雨水管网，项目所在地属于暖温带气候，无霜期长，少雨，则工程运营期路面径流污水对受纳水体的影响较小。

### 3.运营期废气环境影响分析

项目运营期废气主要来源于汽车尾气和道路扬尘。

#### （1）停车场车辆逸散气体

项目新建停车位共计 98 个，其中重载车辆车位 16 个，重载车辆装载危险化学品主要为服务于产业园周边各企业的原料及产品，以易燃气体、液体危险化学品为主。各类危险化学品主要包括：甲醇、盐酸、液碱、液氨、次氯酸钠、硫酸、液氮、柴油等。停车场内重载车辆停泊期间，车载储罐会产生少量呼吸废气，影响环境空气质量。

停车场内重载车辆停泊期间，车载储罐会产生一定水平呼吸废气，废气中的污染物与该储罐中物质有关，污染因子为挥发性有机物、氯化氢、硫酸、氨。由于车辆运输危化品不同，污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）、氯化氢、氨和硫酸等。但由于危化品运输车辆槽罐及容器密闭，且危化品运输车辆停泊时间较短，运输车辆在停靠期间，车辆逸散废气极小。通过自然扩散、绿化吸收后，对大气环境的影响是可接受的。

项目危化品停车场周边最近的环境保护目标为项目区西北侧 1.2km 处大草滩村。在正常工况下，停车场车辆储罐呼吸排放的 VOCs 经自然扩散后，均可达标排放，对周边环境影响小。

### (2) 汽车尾气

汽车主要使用内燃机作为动力源，在行驶过程中，内燃机燃烧时会排放出有害气体。污染物主要来自排气管的尾气，其次是曲轴箱泄漏和油箱、化油器的蒸发。工程投入使用后，交通量将会逐年提高，公路营运期污染主要由行驶的车辆产生，汽车排出含 CO、NO<sub>2</sub> 的尾气将会对公路沿线空气质量产生不利影响。根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03—2006），不同类型机动车辆的尾气排放因子见表 4-11。

表 4-11 不同类型机动车辆的尾气排放因子(mg/辆·m)

平均车速 (km/h)		50.0
小型车	CO	31.34
	NO <sub>x</sub>	1.77
中型车	CO	30.18
	NO <sub>x</sub>	5.40
大型车	CO	5.25
	NO <sub>x</sub>	10.44

采用下列模式计算大气污染物排放源强：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 A_i E_{ij} 3600^{-1}$$

式中：Q<sub>j</sub>—j 类气态污染物排放源强度，mg/s·m；

A<sub>i</sub>—i 型车预测年的小时交通量，辆/小时；

E<sub>ij</sub>—i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/辆·m

计算结果见下表。

表 4-12 大气污染物排放源强一览表

线路	污染物	日均排放源强 mg/m·s			
		2024 年	2029 年	2034 年	2039 年

主干路	CO	昼间	3.573	5.254	7.703	11.294
		夜间	1.908	2.796	4.121	6.065
	NOx	昼间	0.348	0.513	0.755	1.109
		夜间	0.186	0.272	0.402	0.594
次干路	CO	昼间	3.407	5.002	7.355	10.780
		夜间	1.821	2.675	3.938	5.795
	NOx	昼间	0.333	0.490	0.721	1.059
		夜间	1.847	2.727	4.009	5.873
支路	CO	昼间	0.993	1.454	2.134	3.146
		夜间	0.333	0.490	0.721	1.059
	NOx	昼间	0.179	0.262	0.385	0.570
		夜间	3.573	5.254	7.703	11.294

运营期大气污染主要为汽车尾气。汽车在道路上行驶是一个流动源，污染物主要为烃类、CO 和 NOx，可在道路两侧形成污染，其强度及范围主要受源强（由流量、车速、工况等因素控制）、气象（风速、风向及大气稳定度类型）和地形条件等诸多因素影响，并在道路两侧 200~300m 范围内影响环境空气质量。

结合近几年已建成公路的竣工环境保护验收调查报告结果，汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限，且随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，运输车种构成比例将更为优化，逐步减少高能耗、高污染的车种比例，汽车尾气排放将大大降低，同时项目建设后道路绿化工程的实施，可对改善环境空气质量起到积极的作用。因此汽车尾气对沿线两侧的环境空气影响范围将会缩小，对区域环境空气质量影响轻微。

### （3）道路扬尘

公路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路上积尘扬起，从而产生二次扬尘污染；在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因，使物料产生扬尘污染。随着公路的建设，修复平整，将较大程度地改善路况，减少车辆加减速次数，减少车辆沿途遗洒，车辆行驶车况较稳定，均能减少地表二次扬尘和汽车尾气产生量。随着公路沿线绿化工程的实施，多种植适合当地环境条件的绿化物种，既可以净化吸收车辆尾气中的污染物，减少大气中粉尘，又可以美化环境和改善公路沿线景观效果；加强对公路的养护和清扫，确保路面平整和清洁；加强宣传与管理，确保过路运输车辆对散装物料全覆盖，对沿途大气环境的影响较现状公路有较大幅度的改善。

因此，运营期废气对周围环境空气影响较小。

## 4.运营期噪声环境影响分析

运营期间噪声主要来自道路上运行车辆辐射的交通噪声，通过加强路面保养，设置减速带、限速、禁鸣标志等措施后，交通噪声对周围环境影响较小。

根据噪声专章中对噪声的预测，在不考虑其他噪声衰减影响因素的情况下，运营近期、中期、远期、敏感点噪声预测结果如下：

**主干道：**主干道 2024 年、2029 年、2034 年、2039 年昼间达到噪声 2 类标准分别在道路中心线 22m、29m、35m、39m 外，夜间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准分别在道路中心线 m、86m、130m、185m 外。主干道 2024 年、2029 年、2034 年、2039 年昼间全部达到噪声 4a 类标准，夜间道路中心线 25m、35m、48m、58m 外全部达到噪声 4a 类标准。

**次干道：**次干道 2024 年、2029 年、2034 年、2039 年昼间在道路中心线 20m 外均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，夜间达到噪声 2 类标准分别在道路中心线 45m、73m、95m、175m 外。次干道 2024 年、2029 年、2034 年、2039 年昼间全部达到噪声 4a 类标准，夜间道路中心线 15m、20m、28m、45m 外全部达到噪声 4a 类标准。

**支路：**支路 2024 年、2029 年、2034 年、2039 年昼间在道路中心线 20m 外均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，夜间达到噪声 2 类标准分别在道路中心线 15m、18m、25m、89m 外。次干道 2024 年、2029 年、2034 年、2039 年昼间全部达到噪声 4a 类标准，夜间道路 20m 外全部达到噪声 4a 类标准。

**噪声敏感点：**噪声敏感点外一米处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，

交通噪声对沿线声环境造成了一定程度的影响，且随着交通量的逐渐增加，运营期交通噪声的影响逐年加大。

本工程完成后，道路的车流量会有显著增加，对敏感点噪声影响也会加大。但是项目建成后，路面经修整，铺摊沥青混凝土路面后，路面更为平整，车辆与地面摩擦产生的噪声较少，有利于改善路面改造段沿线声环境现状，在实际运营中噪声预测值较现状增量值会小于预测数据。

## 5.运营期固体废物影响分析

本项目运营期固废主要为生活垃圾，隔油池废油和沉渣，修理车间产生的废机油、废含油抹布、废配件。本项目仅对车辆进行简单检修，不含喷漆、焊接等

工序。

(1) 生活垃圾：项目劳动定员 50 人，生活垃圾按每人 1kg/d 计算，则项目员工生活垃圾产生量为 18.25t/a，项目司机按照每日 50 人计，生活垃圾按每人 0.2kg/d 计算，则司机生活垃圾产生量为 3.65t/a。

生活垃圾产生量约为 21.9t/a，由环卫部门统一收集并处置。

(2) 废配件

项目在维修过程会产生废零部件、废轮胎等废配件，项目废配件产生量约为 15t/a，经收集后外售综合利用。

(3) 隔油池浮渣和沉渣

根据类比同行业分析，项目隔油池浮渣和沉渣产生量为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），污水处理池浮渣和沉渣危险废物类别属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中非特定行业“含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”，危废代码为“900-210-08”，危废贮存库暂存后，委托有处理资质单位定期清运处置。

(4) 废含油抹布

项目车辆维修、维护过程中产生的少量含油抹布，含油抹布年产量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）该废物属于中“HW49 其他废物”，危废代码为 900-041-49，该类别废弃的含油抹布、劳保用品全过程不按危险废物管理，收集后与生活垃圾一同处理。

(5) 废机油

项目机械设备维修、维护过程中将会产生约 0.5t/a 的废机油，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-214-08：车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，经专门的收集桶收集后放置在危废贮存库中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行处理。

本项目所有危废产生情况如下：

表 4-13 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产环节	形态	主要成分	有成分	危险特性	污染防治措施
浮渣	HW08	900-21	0.2	污水处理	固态	浮渣和	废矿	T/I	委托有

和沉渣		0-08		过程		沉渣	物油		处理资质单位定期清运处置
废机油	HW08	900-214-08	0.5	车辆检修	液态	机油	废矿物油	T/I	
废含油抹布	HW49	900-041-49	0.05	车辆检修	固态	废含油抹布	废矿物油	T/In	收集后与生活垃圾一同处理

本项目拟在项目区内设置一个占地面积 31.28m<sup>2</sup> 危废贮存库，项目危废贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行建设，进行防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐“六防”处理，设置照明、通风等设施，危废贮存库按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志，符合危废管理要求。因此，项目危险废物对周围环境及敏感点产生的影响较小。

危险废物收集、贮存、处置及环境管理要求：

危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定执行。贮存区必须设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。按照《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）等文件、技术规范要求设置危险废物临时贮存间。

危险废物临时贮存的几点要求：

A. 危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，不同类别危险废物要分开暂存。

B. 按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C. 由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

D. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应

急防护设施。

E.贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

F.危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5 贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

危险废物转运应遵循以下要求：

①危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行。

②危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。其运输过程亦由资质单位采用符合要求的车辆进行运行，运输过程尽量避开人口稠密区。

因此，建立危险废物申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。企业应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术

导则》（HJ1259-2022）要求建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责。企业应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

在落实如上处理措施后，本项目营运期产生的固体废物均可实现清洁处理和处置，对区域环境影响较小。

## 6. 风险事故

### 6.1 风险物质识别

经建设单位提供信息，项目园区危化品停车场重载区可能停放的危化品车辆种类主要有：甲醇、盐酸、液碱、液氨、次氯酸钠、硫酸、液氮、柴油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B，本项目重点关注的危险物质甲醇、盐酸、液氨、次氯酸钠、硫酸和柴油。液碱、液氮不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质。

### 6.2 风险事故情形分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，风险事故情形的设定是在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

根据风险识别结果，本项目环境影响较大并具有代表性的事故类型有：

甲醇运输车因操作失误、设备缺陷等造成甲醇泄漏，泄漏出的甲醇遇明火发生火灾、爆炸危险，同时燃烧的烟气对周边大气环境造成污染风险对周边大气环境造成污染。

表 4-14 重载区风险类型和原因分析表

生产装置	危险介质	风险类型	原因分析	危害
重载区	甲醇	泄漏、火灾	1. 阀门、管道破损、误操作造成物质泄漏遇明火引发火灾	财产损失、人员伤亡、
			2. 产生有毒物质挥发引起人员中毒等	环境污染

类比国内同类项目，甲醇泄漏量较小，处于可接受水平。影响范围主要处于项目所在区域主导风向下风向—西部，影响范围内基本无居民区、学校等敏感目标，因此，在项目事故情况下，对周边环境有一定的影响，但对周边大气环境敏感目标影响较小。

项目应制定完善的应急管理措施和预案，加强管理，落实各项环保措施，定期进行演练，尽量降低突发环境事件的发生概率，减少对周边环境及大气

环境敏感目标的影响。

### 6.3 环境风险管理

本项目环境风险主要是危险化学品装卸、运输、贮存过程中发生泄漏、火灾、爆炸等风险事故。安全事故发生后，不仅对人员、财产造成损失，而且对周围环境有着难以弥补的损害。为避免风险事故发生，避免风险事故发生后对环境造成严重污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程中应落实环境风险防范措施。

根据建设单位提供信息，本项目所涉及的风险物质为甲醇、盐酸、液碱、液氨、次氯酸钠、硫酸、液氮、柴油、废机油。

物质的理化性质见下表。

表 4-15 甲醇理化性质表

标识	中文名：甲醇	英文名：methyalcohol		
	化学类别：醇	分子式：CH <sub>3</sub> OH	CAS 号：67-56-1	
	危险性类别：中闪点易燃液体			
组成与性状	主要成分：纯品			
	外观与性状：无色澄清液体，有刺激性气味			
燃爆特性与理化性质	燃烧性：易燃	闪点（℃）：11		
	爆炸极限（%VNV）：5.5~44.0	引燃温度（℃）：385		
	最小点火能（MJ）：0.215	最大爆炸压力：无资料		
	熔点（℃）：97.8	沸点（℃）：64.8		
	相对密度（水=1）：0.79	相对密度（空气=1）：1.11		
	饱和蒸气压（kPa）：13.33(21.2℃)	燃烧热（K/mol）：727.0		
	临界温度（℃）：240	临界压力（MPa）：7.95		
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合		
	禁忌物：酸类、强氧化剂、酸 t、碱金属			
	危险特性易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。			
灭火方法：尽可能将容器移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。				
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。			
	健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。			
	急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经过一段时间潜伏期后出现头疼、头晕、眩晕、乏力、酒醉感、意识朦胧，甚至昏迷。视神经及视网膜病变可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。			
慢性影响：神经衰弱综合征，自主神经功能失调黏膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。				
防护措	过程控制：生产过程密闭，全面通风，提供安全沐浴和洗眼设备。			

施	<p>呼吸系统控制：可能接触蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。</p>
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏用活性炭或其他惰性材料吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏构筑围堤或挖坑收容用泡沫覆盖、降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓间温度不宜超过 30℃，防止阳光直射保持容器密封。应氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>

表 4-16 盐酸理化性质表

标识	中文名称：盐酸		危险货物编号：81013			
	英文名：hydrochloric acid		UN 编号：1789			
	分子式：HCL	分子量：36.46	CAS 号：7647-01-0			
理化性质	外观与性状		无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味			
	熔点（℃）	-114.8（纯）	相对密度（水=1）	1.18	相对密度（空气=1）	1.26
	沸点（℃）	108.6(20%)		饱和蒸汽压（kPa）		30.66(21℃)
	溶解性	与水混溶，溶于碱液				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD50:900mg/kg（免经口），LC50:3124mg/m <sup>3</sup> （1h 大鼠吸入）				
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔黏膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害				
	急救方法	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医</p>				
	燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化氢
闪点（℃）		/	爆炸上限（v%）		/	
引燃温度（℃）		/	爆炸下限（v%）		/	
危险特性		能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性				
建规火险分级		戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物					

储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。</p> <p>泄漏处理：疏散泄污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水，更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堰收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>
灭火方法	<p>本品不燃。但与其他物品接触引起火灾时，消防人员须穿戴全身防护服：</p> <p>关闭火场中钢瓶的阀门，减弱火势，并用水喷淋保护未关闭阀门的人员。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处</p>

表 4-17 液碱理化性质表

标识	中文名：氢氧化钠溶液	英文名：sodiumhydroxide; causticsoda
	分子式：NaOH	危险货物编号：82001
	分子量：40.01	UN:1824
理化性质	外观与性状：白色液体	熔点（℃）318.4
	沸点（℃）：1390	饱和蒸汽压（kPa）/
	相对密度：（水=1）2.12	相对密度：（空气=1）/
	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	
危险特性	燃烧性：不燃	燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。
	爆炸极限（v%）：	引燃温度（℃）：/
	危险特性：本品不会燃烧，与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	
健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜溃烂、出血和休克。	
	急救方法：皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。	
	眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。	
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。	
	食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。	
	灭火方法：用雾状水、砂土灭火。	
运输条件	<p>储运条件：储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。</p> <p>泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设置警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。</p>	

表 4-18 液氨理化性质表

品名	氨	别名	氨气（液氨）		英文名	ammonia
理化性质	分子式	NH <sub>3</sub>	分子量	17.03	熔点	-77.7
	沸点	-33.5	相对密度	相对空气（空气=1）0.5 相对水（水=1）：0.82	蒸气压	506.62kPa/4.7℃
	外观气味	无色、有刺激性恶臭的气体。				
	溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚。				

易燃 易爆性	危险性：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。第2.3类有毒气体。第2.3有毒气体。 环境危害：对环境有严重危害，对水体、土壤和大气可造成污染。
毒理性	中毒表现：低浓度氨对黏膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻黏膜、咽部充血、水肿；胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部X线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫样痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管黏膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。 液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。 LD50:350mg/kg（大鼠经口）；LC50:1390mg/m <sup>3</sup> ，4小时（大鼠吸入）。

表 4-19 次氯酸钠理化性质表

标识	中文名称：次氯酸钠溶液		危险货物编号：83501			
	英文名：sodiumhypochloritesolution		UN 编号：1791			
	分子式：NaClO	分子量：74.44	CAS 号：7681-52-9			
理化性质	外观与性状		微黄色溶液，有似氯气的气味。			
	熔点（℃）	-6	相对密度（水=1）	1.10	相对密度（空气=1）	/
	沸点（℃）	102.2		饱和蒸汽压（kPa）		/
	溶解性		溶于水			
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收			
	毒性		LD50:5800mg/kg（小鼠经口），LC50:			
	健康危害		次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。			
	急救方法		皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给 输气。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化物	
	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性气体。				
	建规火险分级	戊	稳定性	不稳定	聚合危害	不聚合
禁忌物	还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类					
储运条件与泄漏处理		储运条件：储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。 泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
灭火方法		用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。				

表 4-20 硫酸理化性质表

标识	中文名称：硫酸		危险货物编号：81007			
	英文名：Sulfuric acid		UN 编号：1830			
	分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	分子量：98	CAS 号：7664-93-9			
理化性质	外观与性状		纯品为无色透明油状液体，无臭。			
	沸点（℃）	108.6(20%)	饱和蒸汽压（kPa）		/(145.8℃)	
	溶解性	与水混溶				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD50:2140mg/kg（大鼠经口），LC50:510mg/m <sup>3</sup> （2h 大鼠吸入），320mg/m <sup>3</sup> (2h 小鼠吸入)				
	健康危害	对皮肤、黏膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。 食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化硫	
	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物				
储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。</p> <p>泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>					
灭火方法	<p>砂土。禁止用水。消防器具（包括 SCBA）不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。</p>					

表 4-21 柴油的理化性质及危险特性表

第一部分危险性概述			
危险性类别:	第 3.3 类高闪点易燃液体	燃爆危险:	易燃
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳
环境危害:	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分理化特性			
外观及性状:	稍有粘性的棕色液体。	主要用途:	用作柴油机的燃料等。
闪点 (°C):	45~55°C	相对密度 (水=1):	0.87~0.9
沸点 (°C):	200~350°C	爆炸上限 % (V/V):	4.5
自然点 (°C):	257	爆炸下限 % (V/V):	1.5
溶解性:	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇, 易溶于脂肪。		
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物:	强氧化剂、卤素	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分毒理学资料			
急性毒性:	LD50/LC50		
急性中毒:	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸入可引起吸入性肺炎, 能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒:	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头痛。		
刺激性:	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

表 4-22 液氮理化性质表

标识	中文名称: 氮; 液氮		危险货物编号: 22006			
	英文名: nitrogen, refrigerated liquid		UN 编号: 1977			
	分子式: N <sub>2</sub>	分子量: 28.01	CAS 号: 7727-37-9			
理化性质	外观与性状		无色无臭液化气体。			
	熔点 (°C)	-209.8	相对密度 (水=1)	0.81	相对密度 (空气=1)	0.97
	沸点 (°C)	-195.6		饱和蒸汽压 (kPa)	1026.42(-17	
	溶解性	微溶于水、乙醇。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入				
	毒性	LD50:/, LC50:/				
	健康危害	皮肤接触液氮可致冻伤; 如常压下气化产生的氮气过量, 可使空气中氧压下降, 引起缺氧窒息。				
燃烧爆炸危险性	急救方法	皮肤接触: 若有冻伤, 就医治疗。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。				
	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氮气		
	闪点 (°C)	/	爆炸上限 (v%)	/		
	引燃温度 (°C)	/	爆炸下限 (v%)	/		
危险特性	若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸事故的危险					
储运条件与泄漏处理	<p>储运条件: 储存于阴凉、通风的仓间内, 仓内温度不宜超过 30°C。阳光直射。验收时应注意品名, 注意验瓶日期, 先进仓先发用。搬运轻装轻卸, 防止钢瓶及附件损坏。</p> <p>泄漏处理: 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防寒服。不要直接堵漏物。尽可能切断泄漏源。禁止将液体冲入下水道、排洪沟等限制性</p>					

	将漏出气用排风机送至空旷处。漏气容器应妥善处理，修复、检验后
灭火方法	本品不燃，用雾状水保持火场中容器冷却；可用雾状水喷淋加速液氮但不可使水喷射至液氮。

**表 4-23 废机油理化性质一览表**

理化性质	淡黄色至黑色油状液体，无气味或略带异味，微溶于水，闪点为 136℃，密度 870kg/m <sup>3</sup>
货品危险特征	危险特性：遇明火、高热可燃，闪点 136℃，引燃温度 248℃ 健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性脂膜炎；慢性接触者，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症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性脂膜炎。
储运注意事项	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储，配备相应品种和数量的消防器材
个体防护措施	眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。 其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生，避免长期反复接触。 呼吸系统：空气中浓度超标时，建议佩戴防毒面具。
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。
灭火方式	用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土扑救，消防人员须佩戴防毒面具、穿消防服。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

#### 6.4 生产设施风险识别

本项目风险评价的关键为危险化学品储运系统，停车场内重载运输车辆行驶和停放过程中，重载车辆的槽罐均有可能导致物质的释放与泄漏，发生毒害事故。

##### ① 储运系统风险识别

根据建设单位提供的资料，本项目停车场主要涉及的危险化学品运输车辆在停车场内行驶和停放过程中均有发生交通事故的可能。

##### a 行驶过程风险识别

运输车辆在停车场内行驶过程中出现撞车、侧翻、急停等，一旦发生此类事故，可能发生运输车辆槽罐破损、侧翻或罐体泄漏，直接后果是容积内

物料泄漏；泄漏后物料与空气形成爆炸性混合物，遇有点火源则可发生燃烧、火灾、爆炸、中毒等事故。经过河流、湖泊等地表水环境时发生运输车辆槽罐破损、侧翻或罐体泄漏，会对地表水环境造成严重污染，破坏水生生态系统，若泄漏物为有毒有害物质，还可能通过食物链富集，引发长期健康风险。

#### b 停放过程风险识别

##### ① 泄漏、燃爆事故风险

重载运输车辆在停车场内停放过程中，由于运输车辆槽罐侧翻、车辆故障、因容器内外温差过大造成盖子顶开等原因，导致物料泄漏；泄漏后物料与空气形成爆炸性混合物，遇有点火源则可发生燃烧、火灾、爆炸、中毒等事故。项目区南侧分布有农田，如发生泄漏事故，可能对农田土壤造成污染影响。

##### ② 伴生/次生污染分析

本项目发生火灾时不完全燃烧会产生大量的 CO。由于发生火灾爆炸时，其不充分燃烧率随火势的大小发生变化，且与事故发生时的气象条件、天然气储存量的多少等有关。为此，CO 的产生源强难以进行确定。但根据资料数据，一旦发生火灾爆炸时，产生的伴生/次生污染影响范围均很大，一般都到了数公里以外，污染非常明显，尤其是有风的条件下，污染范围更广。

##### ③ 消防废水

在发生泄漏、火灾事件处理过程中，会产生以下伴生/次生污染：消防污水、燃烧烟气、污染雨水（事故过程中伴随降雨）。一旦发生火灾等伴生事故，在火灾扑救过程中，消防水会携带各种物质形成消防污水。由于消防水瞬间用量较大，污染消防水产生量也相对较多，如果不对其加以收集、处置，必然会对企业所在地地下水造成污染。

##### ④ 环保工程存在的风险识别

本项目设一座容积为 2250m<sup>2</sup> 的事故池，当发生事故时，泄漏物料或消防废水可通过切换阀门进入事故水池，应急事故池能够满足对事故废水的收集，正常情况下不会对附近水环境造成污染，若发生事故时，若切换阀门设置不当，可能导致泄漏物料或消防废水经雨水管道直排雨水管网，最终排入河流，对水环境造成污染。

<p>选址 选线 环境 合理 性分 析</p>	<p>项目为园区基础设施建设，选线不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田等敏感保护目标，选线不占用基本农田，主要占地类型为一般耕地，无国家或自治区级保护的野生动物出没，选线避开防风固沙生态红线区，在采取生态补偿措施后，对生态环境影响较小。</p> <p>根据中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书（附件4、附件5），项目道路工程、三百亩地块配套工程占地性质主要为农用地（非基本农田）、建设用地、未利用地；</p> <p>根据中华人民共和国建设用地规划许可证：文号 650109800004GB00776，（附件6），项目消防工程占地性质为消防用地；</p> <p>根据中华人民共和国建设用地规划许可证：文号 650109800004GB00776（附件7），项目危化品停车场占地性质为社会停车场用地。</p> <p>综上，项目选址合理。</p>
---	--

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p><b>1.施工期生态环境防治措施</b></p> <p><b>1.1 生态影响避免措施</b></p> <p>(1) 优化选线与场地布局。施工前应对临时用地选址进行充分论证,遵循“能少占不多占、能不占就不占”的原则,优先利用永久征地范围内的土地,严格控制施工扰动范围。涉及林地的,严禁超范围使用林地,杜绝非法采伐、破坏植被等行为。</p> <p>(2)应详细规划做好土石方平衡,充分利用,项目所需砂石料均进行外购。</p> <p>(3) 严格临时用地审批与管控。严格落实“谁损毁、谁复垦”的原则,加强临时用地的选址指导和复垦监管,确保临时用地“用后必复、复必达标”。施工过程中应设置明显标志划定临时用地范围,并有专人进行施工疏导和管理。</p> <p>(4) 永临结合制度。施工期间的临时设施应与永久工程统筹考虑,实现“永临结合”。施工营地建设在危化品停车场永久占地范围内,以减小临时占地影响。施工便道应尽量利用永久道路的路基线位进行布置。</p> <p><b>1.2 土壤植被保护措施</b></p> <p>(1) 施工前及施工期间加强对施工人员进行环保宣传教育,避免随意扩大施工范围,随意乱采滥伐,破坏植被。</p> <p>(2) 工程占地应尽量使用既有场地,严格控制施工范围,减少临时占地,工程临时办公生活设施租用,不单独设置弃渣场,加强施工管理,尽可能减少原有植被和土壤的破坏。</p> <p>(3) 施工道路选址宜充分利用已有的道路,临时设备停放、开挖土方等优先布设在永久用地范围内,尽量减少植被破坏,生物量损失。</p> <p>(4) 优化施工选址,及时洒水降尘,减轻工程扬尘对区域植物及植被的影响。</p> <p>(5) 统筹规划施工布置,各种施工活动应严格控制在施工区域内,施工作业区外不得占用土地,以免造成土壤与植被的不必要破坏,将工程建设对植被和土壤的影响控制在最低限度。</p>
---------------------------------	---

(6) 施工后快速恢复植被，应当选择先锋物种，同时要筛选适宜的植物以重建生态系统。

#### **1.4 野生动物保护措施**

根据相关调查统计资料，项目区内无国家及自治区级保护物种分布。仅有一些麻雀、乌鸦、鼠类等常见鸟类和啮齿类动物少量存在。

(1) 调查工程施工时段和方式，减少对动物的影响。防止施工噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式、数量、时间的计划，并力求避免在晨昏和正午施工等。

(2) 施工期间的噪声、车辆的运行、人为活动量的增大都会减少动物的活动量，施工期间应按相关噪声排放标准进行施工，减少噪声对动物的干扰；规范施工人员的动物保护意识，禁止乱捕滥杀，选择合理的施工便道，避开动物活动可能涉及的区域。

(3) 项目桥梁、桥涵施工期间，选择铁厂沟河、柏杨河断流期间进行，施工期间，对水生生物影响小。

总的来说，工程施工期间对施工区内野生动物不会产生较大的有害影响。

#### **1.5 水土流失保护措施**

##### **1.5.1 分区防治措施**

###### **(1) 路基工程区**

主体设计，施工结束后对路基边坡外两侧临时扰动区域进行土地平整。

施工期间，对路基工程区基础开挖产生的土方进行苫盖。对该区空闲区域采取洒水降尘。

###### **(2) 管线工程区**

主体设计在施工结束后对临时施工扰动区域实施土地平整措施。

本项目基础开挖产生的土方进行苫盖。对该区空闲区域采取洒水降尘。

### (3) 平面交叉工程区

主体设计在施工结束后对临时施工扰动区域实施土地平整措施，本项目主体设计对该区域空闲区域采取洒水降尘。

#### **1.5.2 总体水土保持措施**

(1) 施工期间合理地进行规划施工活动范围，严禁施工材料乱堆乱放，安排好现有交通车辆的通行，由专人负责严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，以防止破坏土壤和植被，引发水土流失。

(2) 划定施工作业范围和路线，严格控制施工活动区域，施工区域外不得占地破坏植被，以免造成土壤与植被的不必要破坏。

(3) 在施工时回填后应及时压实，并注意洒水降尘，运送散装含尘物料的车辆，尽可能用篷布遮盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境。

(4) 施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失。

(5) 在本工程中临时施工场地要制定严格的管理制度，约束施工队伍按水土保持施工，材料、碴集中按梯形样式堆放，并进行遮盖，尽量减少对原生植被的破坏。

(6) 对于临时土方堆放在开挖旁侧，施工过程中根据工程需要回填开挖基础，施工过程中尽量规避植被。

#### **1.6 施工结束后生态保护措施**

临时用地恢复：项目建设施工营地建设在危化品停车场永久占地范围内，施工营地在使用结束后，将按原设计标准完成土地复垦，同步恢复危化品停车场功能及安全防护设施；所有临时建构物、硬化地面及地下管线均彻底拆除并清运，土壤检测达标后回填种植土，补植耐候性强的本土植被。

#### **2. 施工废水污染防治措施**

(1) 施工活动不在施工现场设置拌合、加工设施，生产废水经沉淀池收集处理后用作场地洒水降尘或回用。

(2) 项目在施工期间建设施工营地，施工人员产生生活污水建设临

时化粪池，后排入园区管网内，由米东区化工业园污水处理厂处理，对环境影响小。

(3) 施工期间施工场地产生的生产废水，通过临时沉淀池处理后可用于洒水降尘或回用。施工生产废水应严格管理，严禁随意直接排放。

(4) 施工期间加强管理，防止机械跑、冒、滴、漏；施工过程中注意场地清理工作。

(5) 施工过程中，应遵循交通部门相关规定，施工废水、废渣等严禁直接排入地表水体；建议项目方应通过合同约束机制和施工环境建立制度来控制固废和油料的排放。

### 3.施工期环境大气污染防治措施

在施工过程中，大气环境影响主要表现在：

①铺设路面过程中产生的沥青烟；

②道路施工中由于挖方、填方、搬运泥土和水泥、石灰、砂石等材料的装卸、运输过程中产生的施工扬尘；

③运送施工材料、设施的车辆以及内燃机等施工机械在运行时产生的汽车尾气；

#### (1) 施工扬尘

为减少施工扬尘对周边环境的影响，施工单位在施工期间应采取以下措施：

1) 施工期间规范施工营地和渣土运输车辆的管理，施工场地采取封闭式施工方式，场地四周设置围护栏；

2) 渣土运输车辆采取全密闭，不得超载；

3) 对施工场地进行洒水降尘，进出车辆限速及清洗；

4) 其他易飞扬的细颗粒散体材料严密遮盖，运输时遮盖篷布，预防物料泄漏，施工裸露地表及时做严实处理，大风天气严禁施工；

5) 土方、水泥等散货物料的堆场四周设置防风围挡，控制堆垛的堆存高度小于5米，定期洒水，保证堆垛的湿润。

6) 工程完毕后需及时清理施工现场，及时清运施工废弃物，绝对不在施工现场暂存；

采取以上措施，施工场地扬尘排放满足《建筑施工扬尘排放标准》（DB6501/T030-2022）中相关规定施工期粉尘排放标准。

### （2）车辆及施工机械尾气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形式排放。为减少施工车辆产生的燃油废气，建设单位应采取以下措施：

1) 加强设备维护保养：定期对施工机械和车辆进行维护保养，确保其处于良好状态，减少因设备老化或故障导致的废气排放增加。

2) 禁止尾气超标设备入场：对入场的施工机械和车辆进行尾气排放检测，禁止尾气超标的设备入场使用。使用符合《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》等标准的燃油车辆和机械设备。

3) 使用环保燃料：鼓励使用清洁燃料或生物柴油等环保燃料，减少有害物质的排放。

采取以上措施，施工机械尾气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值要求。

由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对环境空气质量影响是较小的。

因此，项目施工期不会对项目所在地环境空气质量造成明显不利影响。上述措施是国内外施工期普遍采用的防尘措施，被实践证明是可行的，并且是经济有效的。

### （3）沥青烟

本项目路面为沥青混凝土路面，沥青摊铺过程中采用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，采取全封闭沥青摊铺车进行作业，摊铺路段设置临时封闭围挡。同时，项目施工方应严格执行《公路沥青路的施工技术规范（JTGF40-2004）》，抓紧施工，缩短施工期，并按照沿线住户的要求调整施工期，尽量减少沥青混凝土路面施工过程中沥青烟和苯并[a]芘的产生和污染危害，因此沥青烟气的排放浓度较低，对周围环境影响较小。

综上，项目施工期会对施工场地周围的环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束而结束。

#### **4.施工期噪声污染防治措施**

为减少项目施工噪声对周围声环境敏感点的影响，评价建议采取以下措施：

(1) 合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，施工时间尽量安排在昼间，为保证居民夜间休息，强噪声机械夜间应停止施工。应停止施工作业。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告，最大限度地争取民众支持，并采取移动式或临时声屏障等防噪声措施。

(2) 合理布局施工现场：避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。

(3) 选用低噪声设备和工艺，同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，并与地面保持良好接触，在施工范围内设置围挡，降低施工机械、设备对周围敏感点的噪声影响。

(4) 对运输车辆定期维修、养护，合理安排运输路线，减少施工交通噪声。运输车辆在经过村庄、居民区等环境敏感点处应减速慢行，禁止鸣笛。

认真落实上述防治措施后，能大大减少施工噪声对周围环境的影响，使施工噪声对周围环境的影响处于可接受范围，预计项目施工期噪声可达到建筑施工噪声排放标准（GB12523-2025）的要求。

#### **5.施工期固体废物污染防治措施**

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，必须采取如下措施：

(1) 本项目建设期间施工人员禁止乱扔垃圾，生活垃圾集中收集将由环卫部门统一进行卫生处置，不会影响周围环境。

(2) 遵守有关的城市市容和环境卫生管理规定，车辆运输固体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载粉料原料的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

(3) 项目施工期间产生土方优先用于边坡覆土、道路绿化带及同期其他工程建设，基本可全部利用完。

(4) 在工程完工后，应及时将工地的剩余建筑垃圾，集中收集后拉运至建筑垃圾填埋场填埋处理。

(5) 施工期应尽量集中并避开暴雨期，并做到边弃土边压实。

只要加强管理，采取切实可行的措施，本项目施工期间产生的固体废物不会对环境产生明显的影响。

## **6. 防风治沙环境保护措施**

按照《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年11月14日修订）有关规定以及《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）文件，在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。

(1) 施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，做到“工完、料尽、场清、整洁”，恢复原有生态。

(2) 做好施工扰动区的恢复治理工作，施工结束后，施工单位或建设单位应负责清理现场。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌。

(3) 项目建设及运营过程中，对于已经遭受破坏的植被，应及时通过工程措施来进行保护，使其在工程施工结束后尽快实现自然恢复。在工程施工前应严格限制施工范围，并将表层植被等收集保存，待施工结束后回铺。

(4) 在施工过程中应划定施工场地范围，限定施工机械行驶路线，严禁扰动工程区以外的土地。

(5) 实行施工全过程管理，加强施工队伍环保意识教育，加强施工期环境管理，文明施工。

本项目防沙治沙措施实施后，预计区域植被覆盖度能维持现状，沙化土地扩展趋势得到一定的遏制，区域生态环境有所改善。

通过以上措施，减少因建设造成的生态环境影响，减少了风沙产生的

	<p>可能遏制沙化土地扩展，抑制流沙侵袭，实现绿洲可持续发展。建设单位严格落实防风固沙措施后，项目的建设具有正面意义。</p>
<p>运营 期生 态环 境保 护措 施</p>	<p><b>1.生态环境保护措施</b></p> <p>(1) 生态保护措施</p> <p>①在施工结束后，对施工期临时场地进行恢复，进行平整压实。</p> <p>②设置宣传标牌，在沿途设置环境卫生装置，禁止扔、撒杂物及垃圾，污染环境。</p> <p>③道路管理及养护部门应加强管理和宣传教育，主体工程完成后，应对工程裸地进行平整压实。</p> <p>④及时清淤过水涵洞，保障水系的通畅，严禁打猎。</p> <p>(2) 动植物保护</p> <p>由于道路建设所影响的范围较小，工程建成后，随着植被的逐渐恢复、生态环境的好转、人为干扰的减少，许多在施工过程中外迁的爬行类和兽类会陆续回到原来的栖息地，本项目位于工业园，人为活动频繁，对沿线野生动物产生的影响已形成，大部分野生动物已适应道路交通的影响，因此道路运营期对其生存环境和觅食活动的影响较小。</p> <p><b>2.废水治理措施</b></p> <p><b>2.1 危化品停车库水环境保护措施</b></p> <p><b>2.1.1 危化品停车库洗车废水处理措施可行性分析</b></p> <p>本项目车辆清洗废水经沉淀隔油处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后排入园区污水管网，最终进入米东区化工工业园污水处理厂统一处理。</p> <p>经核实，洗车及相关行业暂未出台专项排污许可规范，本项目洗车废水处理技术可行性分析参照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站（HJ1118-2020）》中表 C.2 储油库排污单位废水处理可行技术。根据（HJ1118-2020），本项目处理含油废水采用的沉淀隔油池属于规范中可行性技术之一，故本项目废水可处理措施可行。</p> <p><b>2.2 米东区化工工业园污水处理厂及依托可行性分析</b></p> <p>项目危化品停车库产生的废水主要为人员生活污水，以及车辆清洗废</p>

水。

生活污水排入化粪池后经园区污水管网，最终进入米东区化工工业园污水处理厂统一处理。

车辆清洗废水经沉淀隔油处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后排入园区污水管网，最终进入米东区化工工业园污水处理厂统一处理。

2010年6月4日，乌鲁木齐科发工业水处理有限公司（米东区化工工业园污水处理厂）取得了乌鲁木齐市发展和改革委员会《关于米东区化工工业园污水处理厂工程可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（乌发改函〔2010〕311号）。

2014年4月3日，委托新疆化工设计研究院编制《乌鲁木齐市米东区化工工业园污水处理厂工程环境影响报告书》取得自治区生态环境厅（原自治区环境保护厅）环评批复（新环函〔2014〕386号）；2018年7月，委托新疆蓝卓越环保科技有限公司编制《乌鲁木齐市米东区化工工业园污水处理厂工程项目竣工环境保护验收监测报告》，通过自主验收并取得专家意见；2018年8月31日，取得《关于乌鲁木齐市米东区化工工业园污水处理厂工程竣工环境保护验收的现场核查报告》（乌环保〔2018〕197号）；2019年2月7日，取得《关于乌鲁木齐市米东区化工工业园污水处理厂工程项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》（新环函〔2019〕203号）。

米东区化工工业园污水处理厂其工程处理能力为4万立方米/天，预处理采用“格栅+曝气沉砂+水解酸化”，生化处理采用“3AMBR”，处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，污水处理厂达标废水集中汇集至乌鲁木齐市水务局建设的总排水管道，输往甘泉堡开发区，用于工业用水和园区绿化用水。

目前污水处理厂日处理污水量约1.4万立方米/天，处理余量2.6万立方米/天，本项目排放污水量为生活污水以及车辆清洗废水，合计排放6.64m<sup>3</sup>/d，现状污水处理厂完全可接纳本项目污水，故项目废水污染防治

措施可行。

## 2.2 自然降水水环境保护措施

(1) 严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行，以防止道路散装货物造成沿线水体污染。

(2) 加强营运期道路的管理，及时清除运输车辆抛撒在路面的污染物，做好垃圾收集系统，保持路面清洁。

(3) 在道路两侧醒目位置设置限速、禁止超车等警示标志，提醒过路驾驶员和乘客加强环保意识，要求危险品车辆限速通过。

(4) 加强道路运输管理，建立危险品运输监管制度，针对运输有毒、易燃、易爆物品的车辆在道路旁安装提示慢行的警告牌。

(5) 加强对桥梁的防护栏设计，避免车辆翻入水中影响地表水水质。

(6) 应加强道路排水设施的管理，维持经常性的巡查和养护，对跨河跨水路段要及时修复被毁坏的集水、排水设施。

项目所在区域水域无饮用水源保护区，本项目在运行期仅产生路面径流，雨水在新建道路敷设雨水管道，收集雨水就近排入防洪渠。米东区雨水通过雨水管道收集分别排入河滩防洪渠、水磨河、八道湾河、碱沟河、芦草沟河、红沟河、古牧地河等排洪渠最后将水输送至塔桥湾水库，在农灌季节进行农田灌溉，非灌溉季节储存在水库中，对项目所在区域水环境影响较小。

## 3. 大气环境保护措施

(1) 禁止尾气污染物超标的机动车通行，推广符合国家标准的交通工具，强化车辆尾气排放监管，这可在一定程度上缓解项目可能产生的环境空气污染。

(2) 严格要求运送散装含尘物料的车辆，运输过程中采取遮盖等措施。

(3) 加强机动车的检测与维修。

(4) 加强路面养护及清洁，保持公路良好运营状态，以减少车辆非正常工况行驶的情况发生，减少汽车尾气污染。

(5) 加强道路中央分隔带以及两侧的绿化维护，在净化吸收车辆尾

气中的污染物、道路扬尘的同时，又可以美化环境和改善道路沿线景观效果。

(6) 危化品运输车辆槽罐及容器密闭，减少污染物逸散。定期检修废气回收或处理装置，确保其长期稳定运行。

#### **4.噪声污染防治措施**

根据噪声专项评价报告预测结果，项目敏感点噪声近期、中期、远期均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求。本工程完成后，道路的车流量会有显著增加，对周围噪声影响也会加大。应坚持现状达标不超标、现状超标不恶化的原则，采取噪声污染防治措施。

##### **4.1管控措施**

(1) 加强公路管理，限制性能差的车辆进入，以控制交通噪声的增加。

(2) 注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

(3) 加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。

(4) 建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，预留足够的噪声防治资金，根据监测结果及时增补和完善防治噪声污染措施，尤其是对于噪声敏感点，一旦发生噪声超标情况，应加设声屏障等措施，减小对敏感点的影响。

##### **4.2工程降噪措施**

对于公路交通噪声可采取的防治对策和措施有：声屏障、建筑物设置隔声设施（隔声窗）、调整建筑物使用功能、环保搬迁、栽植绿化林带等。本项目对道路沿线声环境保护目标建议采用栽植绿化进行降噪，并且设置限速、禁鸣标志，经常维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大；设置禁止鸣笛、限速标识等各项措施在源头减少噪声的产生。

#### **5.固体废物污染防治措施**

项目运营期固废主要为危化品停车场中人员生活垃圾，隔油池废油和沉渣，修理车间产生的废机油、废含油抹布、废配件。

### 5.1 一般工业固废环境影响分析和保护措施

本项目设置库房，用于贮存废零件；生活垃圾采用专用垃圾桶集中收集。

本项目一般工业固废满足贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，企业应根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，记录固体废物的生产、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息，按照批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

### 5.2 危险废物环境影响分析和保护措施

危险废物收集、贮存、处置及环境管理要求：

危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定执行。贮存区必须设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。按照《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1实施）等文件、技术规范要求设置危险废物临时贮存间。

危险废物临时贮存的几点要求：

A.危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

B.按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C.由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

D.应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装

置和应急防护设施。

E.贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

F.危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5 贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

危险废物转运应遵循以下要求：

①危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行。

②危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。其运输过程亦由资质单位采用符合要求的车辆进行运行，运输过程尽量避开人口稠密区。

因此，建立危险废物申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》要求执行。建设单位应

强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。企业应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责。企业应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

在落实如上处理措施后，本项目营运期产生的固体废物均可实现清洁处理和处置，对区域环境影响较小。

## 6.环境风险防范措施及应急要求

### 6.1 环境风险防范措施

本项目环境风险主要是危险化学品装卸、运输、贮存过程中发生泄漏、火灾、爆炸等风险事故。安全事故发生后，不仅对人员、财产造成损失，而且对周围环境有着难以弥补的损害。为避免风险事故发生，避免风险事故发生后对环境造成严重污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程中应落实环境风险防范措施。

### 6.2 大气环境风险管理

#### 6.2.1 三级防范体系

(1) 一级防控措施：工艺设计与安全方面，装置区、管线等已采取密封防泄漏措施，定期进行泄漏检测与修复。

(2) 二级防控措施：安装可燃气体报警器，自动控制，联锁装置及自动切断系统等，可有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。

(3) 三级防控措施：事故后应急处置措施，厂区配套喷淋消防系统（配套灭火器、建设有消防站及消防水池）、事故引风喷淋系统、泡沫覆盖、危化品暂存区均设置导流地槽等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中等。以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减少排放量。

项目采用的大气风险防范措施详见下表。

表 5-1 项目大气风险防范措施一览表

防范措	措施分项	大气风险防范措施具体内容
-----	------	--------------

	<b>施</b>		
事故预 防措施	安全、环保设计措施	严格按照《建设设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》进行安全设计，合理布置平面设置	
	防火、防爆、防泄漏措施	建筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必需的防火门窗、防爆灯设施，设计环形消防通道	
	安全自动控制与联锁报警系统、紧急切断与停车措施	生产采用 DCS 控制系统进行自动控制，对储运过程进行监控和自动控制，各操作参数报警、越限联锁及机泵、阀门等联锁主要通过 DCS 控制；设置紧急切断与停车措施；配套远程控制系统，一旦发生事故，可立即通过远程控制系统	
事故预 警措施	可燃气体检测报警系统	生产区及罐区配备可燃气体报警器	
	泄漏、火灾、爆炸事故报警系统	各重要部位设备设置自动控制系统和设置完善的报警联锁系统，以及水消防系统和 ABC 干粉灭火器等	
应急处 置措 施	终止事故源的基本方案	严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源，配套突发事故紧急切断、停车、堵漏、消防和输转等措施	
	对释放至大气的危险物质的控制方案	针对不同事故类型，结合泄漏物料理化性质，采取水幕、喷淋、中和、覆盖及负压引风至吸收装置等措施，减少大气中的危险物质。	
	应急区域与安全隔离方案	设置应急区域和安全隔离方案	
	应急防护与救援方案	配备一定能力的应急防护设施、设备，重大事故应立即启动应急预案，与当地政府形成应急联动	
外环境 敏 感目 标保 护措 施	环境风险防范区的设置与应急撤离方案	根据事故类型设立风险防范区和应急撤离方案	
	可能受影响人员的基本保护措施	事故发生后，及时通知当地有关环保部门和政府，配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护及救治工作	
	紧急避难场所的设置	配备紧急救援站和有毒气体的防护站	

### 6.3 环境风险应急撤离及疏散要求

厂内应急人员进入及撤离事故现场：

发生初期事故时，应急人员在做好防护的基础上，5min 内进入事故现场展开救援，当事故无法控制，威胁到应急人员生命安全时，立即进行撤离，沿公司厂区道路向就近上风向或侧风向厂区出入口集合，并进行疏散。

根据事故发生位置和当时的风向等气象情况，由后勤保障人员指挥，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所，进行人员清点，并将清点结果报告指挥组。疏散过程中根据事故严重程度由厂区保卫科共同协调指

挥疏导交通，确保及时、安全完成紧急疏散任务。

周边区域人员疏散撤离：

①周边区域人员疏散、撤离原则：周边区域人员疏散、撤离原则为分别按东、南、西、北四个方向及时迅速撤离危险区域到安全地带。疏散过程中尽量佩戴口罩等简易防护措施，向上风向撤离，在 10min 内完成转移。拟建项目周边交通通畅，发生事故时对周边四条路进行交通管制，并组织群众向上风向进行疏散。

②撤离地点及后勤保障：根据事故发生位置和当时风向等气象情况，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所。撤离地点一般为安全地带内的广场，并为撤离人员提供食品、饮用水等生活必需品。根据区域特点，拟建项目设置 1 处紧急避难场所，发生事故时，可根据当时的风向，选择位于上风向的紧急避难所。

交通管制：

①发生突发环境事故时，保卫科协同交警部门，对周边道路进行管控，限制无关车辆进入现场附近。

②临时安置场所设在上风向区域的空地，由企业应急总指挥和当地政府根据现场风向、救援情况指定。

③发生有毒有害气体扩散事件时，公司东南西北四个方向的道路全部进行交通管制，不允许车辆进入。现场具体的道路隔离和交通疏导方案由现场公安人员根据实际风向等情况进行调整，企业应急人员进行协助。

## 6.4 地下水环境风险管理

### 6.4.1 事故水池的作用

1) 消防废水的转移：当车间火灾的情况下，通过消防泵对发生火灾建筑体进行消防；这时产生的消防废水主要为消防喷淋废水。

消防废水经厂区污水管网引入事故水池内，然后委托有资质的单位处理。

2) 事故状态下生产废水的储存：厂内废水处理站在事故状态下，用于储存生产过程中产生的废水，并且生产系统立即停产；待废水处理站正常后，再恢复生产。

#### 6.4.2 事故废水估算

一旦发生火灾、泄漏等事故，在处理过程中，消防水会携带大量有毒有害物质形成有毒有害的废水，由于消防用水瞬时量比较大，有毒有害物质含量也较高，任其漫流会导致污水通过排放管道进入厂内的污水处理设施，对污水处理设施造成压力，使废水不能达标排放，甚至污染地表水水质。所以厂区内应设置事故池。用以接纳处理事故时产生的消防废水，收集生产装置发生重大事故进行事故应急处理时产生的大量含油类的废液废水。

1) 按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY08190-2019)和中石化建标(2006)43号《水体污染防控紧急措施设计导则》计算如下(两规范的计算方法基本相同)：

事故缓冲池的容积  $V=V1+V2-V3+V4+V5$

V1: 收集系统内发生事故的泄漏量，按单个最大甲醇运输车计算  $30\text{m}^3$ 。

V2: 消防水量，按小时消防水量×消防历时计算。根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY08190-2019)中6.1.2条的要求，以及《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014相关规定，本工程消防用水量最大处为重载区，室外消防栓水量  $60\text{L/s}$  ( $216\text{m}^3/\text{h}$ )，火灾延续时间按2小时计。因此，本项目一次灭火消防用水量最大为  $432\text{m}^3$ 。

V3: 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的量，项目重载区不设置围堰，发生事故时可以转输到围堰的量为  $0\text{m}^3$ ；

V4: 发生事故时进入系统的生产污水量，为0。

V5: 发生事故时可能进入该系统的雨水量， $V5=10qF$ ；

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数。

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

按平均日降雨量计算，当地平均年降雨  $269\text{mm}$ ，按照每年降雨20天

计算，日降雨量为 13.45mm。

危化品停车库占地面积约 52840.25m<sup>2</sup>，约 5.284ha。

$$V_5=10\times 13.45\times 5.284=390.05\text{m}^3$$

因此， $V=V_1+V_2-V_3+V_4+V_5=30+432-0+710.698=1172.698\text{m}^3$  厂区设计 1 座事故池有效总容积为 2250m<sup>3</sup>，完全可满足事故水收纳要求。

#### 6.4.3 水污染事件应急措施

(1) 当满载运输车停车区发生物料泄漏后，应立即组织人员关闭雨水口切换阀门（正常情况下应保持常闭），打开事故水池阀门，将泄漏物料通过雨水管网输送至事故水池，在确保泄漏得到控制的情况下，将现场清洗干净，清洗废水通过雨水管网进入事故水池，事故结束后将事故水池内的废水交由资质单位处置。因雨水管道外排口阀门处于常闭状态，发生事故后，事故废水不会进入自然水体。

(2) 当满载运输车停车区发生泄漏或火灾事故后，泄露物料和消防水可直接通过全厂雨水管网进入应急事故池。正常情况下，雨水外排口阀门处于常闭状态，事故水池阀门处于常开状态，发生事故后，事故废水不会进入自然水体。

(3) 当污水超标时，应将超标废水送入应急事故池暂存，待超标原因查明，出水恢复正常后将事故池废水送入隔油沉淀池。在未来得及关闭排水阀门，将废水送入事故池或事故池已满导致超标废水排入米东区化工工业园污水处理厂，会对米东区化工工业园污水处理厂造成一定影响，此时建设单位应立即通知米东区化工工业园污水处理厂，汇报单位废水超标排放情况，并及时做好应对措施。

(4) 当雨水外排口阀门因操作人员疏忽，导致发生事故时阀门处于开启状态事故废水通过雨水管道外排时，应立即组织人员关闭雨水管道外排口阀门，同时对厂外接纳项目雨水的河流进行采样分析，重点分析特征因子，并及时通知园区管委会，采取应对措施。

#### 6.4.4 泄漏应急处理措施

危险化学品的泄漏，容易发生中毒或转化为火灾爆炸事故。因此泄漏处理要及时、得当，避免重大事故的发生。

(1) 泄漏处理注意事项

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几点：

①进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。

②如果泄漏化学品是易燃易爆的，应严禁火种。扑灭任何明火及任何其他形式的热源和火源，以防止发生火灾爆炸危险性。

③应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

④应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

(2) 泄漏事故控制

泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

根据本项目运输车辆涉及的物质类型，本项目不同运输车内物料泄漏后应分别采取不同的应急处置措施，详见表 5-2。

表 5-2 不同类型物料泄漏后的处理措施

序号	物质	应急处理措施
1	甲醇	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏用活性炭或其他惰性材料吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏构筑围堤或挖坑收容用泡沫覆盖、降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
2	盐酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水，更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堰收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
3	液碱	隔离泄漏污染区，周围设置警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。
4	液氨	迅速撤离泄漏区域的人员，确保所有人员撤离到安全区域，应急人员应佩戴液氨专用防毒面具、防护服及手套等防护用品进入现场检查原因，关闭泄漏源的紧急切断阀，切断火源，禁止在泄漏区域使用任何可能产生火花的工具和机动车辆，筑堤堵截泄漏的液氨，防止其流入下水道等密闭空间，在高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解液氨，及时报告消防部门，请求专业救援。
5	次氯酸钠	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。

		用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
6	硫酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
7	柴油	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
8	液氮	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防寒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。禁止将液体冲入下水道、排洪沟等限制性空间。将漏出气用排风机送至空旷处。漏气容器应妥善处理，修复、检验后再用。

#### 6.4.5 地下水环境风险防范措施

地下水风险防范措施应采取源头控制和分区防渗措施，在做好防渗工作的前提下，通过厂区内各设施合理布局、合理分配、各类其他污染物有效控制（如降雨、生活垃圾）、定期对废水装置与防渗结构检查等工作，可防止除渗漏以外其他方面对地下水的污染，即便是事故状态下，只要防渗层未被破坏，均能有效控制污染源。

##### A. 防渗区划分标准

依据项目设计资料，已对场区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗设计，及时地将泄漏的污染物进行收集处理，以有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据可能泄漏至地面区域位置，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区。

##### ①重点防渗区：

重点污染防治区防渗设计要求参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）“重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。”主要为重载停车区、洗车区、事故池、沉淀隔油池等。

危废贮存库做重点防渗，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或少于 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

②一般防渗区：一般污染防治区防渗设计要求参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）“一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能。”包括空载停车区、厂房、消防站等。

③简单防渗区

简单防渗区是指除重点防渗区、一般防渗区和绿化区域外的其他区域，主要包括办公楼及管理用房。该区域由于基本没有污染，按常规工程进行设计和建设，采取普通地面水泥硬化措施。主要包括厂区道路。

本项目分区防渗措施见下表。

表 5-3 本项目防渗分区一览表

防渗分区	防治部位	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	事故水池、重载危化品车辆停车区、洗车库、隔油池、维修间等	地面、池体	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 或参照 GB18598 执行
	危废贮存库	地面、裙脚	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或少于 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。
一般防渗区	空载停车区、厂房、消防站等	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	道路	地面	一般地面硬化

为能及时发现隐蔽性的污水泄漏，通过在场址周边布设地下水监控井，定期监测地下水水质，可补充“源头控制、防渗”等措施的不足。结合场址区水文地质条件、污染物在含水层中的运移特征、生产装置位置，来确定监控井与厂区的位置关系，既能及时发现泄漏，又可作为地下水污染治理的抽水井。加强对地下水水质的监控，及时发现事故并预警。

为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力避免和减轻地

下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

加强管理，加强思想教育，增强全体员工的环保意识；健全管理机制，对可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等正确实施。

## **6.5 环境风险防范措施**

### **6.5.1 强化管理及安全生产**

(1) 强化安全及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前培训，进行安全生产、消毒、环保、职业卫生等方面的技术培训教育。

(2) 强化安全生产管理，必须制定完善的岗位责任制，严格遵守操作规程，严格按照《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的贮运安全规定。

(3) 建立健全的环保及安全管理部门，负责加强监督检查，按规定监测厂内外空气中的有毒有害物质，及时发现，立即处理，避免污染。

### **6.5.2 设计、运输、储存中的风险防范措施**

本项目运输涉及的危险化学品主要是易燃气体、易燃液体，应严格按照《危险化学品安全管理条例》相关规定进行。落实交通运输车辆安全通过的保证措施，包括：为确保危险物品的运输安全，国家及有关部门已制定了相关法规并形成了一套危险化学品运输管理模式。主要法规有：《危险化学品安全管理条例》《汽车危险货物运输规则》《中华人民共和国

用爆炸物品管理条例》《中华人民共和国放射性同位素与射线装置放射保护条例》等。根据本项目所涉及有毒有害物料的理化性质、毒理学特征，潜在事故风险分析，以及该厂对物料运输、包装方式、运输量和生产工艺，充分考虑本次工程所在的地理位置、区域自然环境和社会概况，对该厂在设计、运输、储存的环境风险提出以下防范措施：

(1) 危险化学品运输车辆必须向环保部门备案。

(2) 危险化学品运输车辆必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，事先向当地路政管理部门报告，由路政管理部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守规定的行车时间和路线。运输危险化学品途中需要停车住宿或者遇有无法正常运输的情况时，应当向当地路政管理部门报告。

(3) 公路投入运行后，运行单位应当制定事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。危险化学品事故应急救援预案应当报负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门备案。

(4) 运输危险化学品的车辆后部安装告示牌，告示牌上标明化学品的名称、种类、最大载质量、施救方法、企业联系电话等。同时车上要配备必要的防毒器具和消防器材，预防事故的发生。运输容器由定点单位生产、经检测、检验合格后方可使用。

(5) 发生危险化学品运输事故，单位主要负责人应当按照本单位制定的应急救援预案，立即组织救援，并立即报告当地安全监管相关部门。

(6) 运输车辆配备足够的堵漏、灭火等事故应急处理器材。发生危险化学品运输事故，有关地方人民政府应当做好指挥、领导工作。负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门和环境保护、公安、卫生等有关部门，应当按照当地应急救援预案组织实施救援，不得拖延、推诿。有关地方人民政府及其有关部门应当按照下列规定，采取必要措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大：

1) 立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危害区域内的其他人员；

2) 迅速控制危害源, 并对危险化学品造成的危害进行检验、监测, 测定事故的危害区域、危险化学品性质及危害程度;

3) 针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害, 迅速采取封闭、隔离、洗消等措施;

4) 对危险化学品事故运输造成的危害进行监测、处置, 直至符合国家环境保护标准。

5) 公路运行单位应严格执行《危险化学品安全管理条例》《中华人民共和国监控化学品管理条例》《全国道路化学危险货物运输专项整治实施方案》等法律法规关于危险化学品公路运输的有关规定, 贯彻交通运输部相关要求; 遇有危险化学品运输车辆应重点检查相关登记报批证明, 运输人员上岗资格证, 危险化学品的品名、数量、危害、应急措施等情况说明和必要的安全防护设施。

(7) 跨河路段各桥加强护栏防撞等级

(8) 各桥梁上下行各设警示牌及限速标志 1 处

(9) 桥面径流收集系统及事故池

综上, 在落实上述运输环境风险防范后, 本项目化学品的运输风险可降至最低。

### 6.5.3 事故疏散通道

根据环境风险预测分析结果、区域交通道路和安置场所位置, 并结合区域主导风向, 设置事故疏散通道。

### 6.5.4 事故状态下水体污染防控

根据《化工建设项目环境保护设计规范》GB50483-2009 以及国家安全生产监督管理总局和国家环境保护总局联合下发“安监总危化〔2006〕10 号“关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知”的文件, 应在厂区设置废水收集池, 用于收集事故状态下的事故废液。事故状态下可能外溢的废液主要有工艺装置区的事故污水、消防废水和事故期间雨水等。

消防水大量用于冷却受到火灾热辐射的储存车辆、设备, 以减少火灾升级, 降低设备的危险, 如果向风险源喷水或下雨, 则介质会从常温的水

	<p>中汲取大量热量加速汽化，而水也会凝结成霜，甚至结冰，项目设置 1 座事故水池用于收集消防过程产生的消防事故水。事故发生后产生的事故废水交由有资质单位处理。综上所述，在项目区设置 1 座 1500m<sup>3</sup> 用于存储事故废水。</p> <p>地下水污染监测系统布设 3 眼水质监测井，用于监测水质背景值、监控污染物排放及渗漏情况。监测层位：相对较易污染的浅层地下水（潜水含水层）。</p> <p><b>6.6 应急要求</b></p> <p>(1) 突发环境事件应急预案</p> <p>风险事故发生后，能否迅速做出应急反应，对于控制环境污染、减少人员伤亡及经济损失等都起到关键性作用。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定和要求，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故须制定应急预案原则要求，本环评要求建设单位制定详细的应急预案。</p> <p>(2) 环境风险应急体系</p> <p>本项目应急系统应与周边企业、园区等区域环境风险应急系统对接联动，实现区域联防联控。项目厂区配备足够的消防、防毒防护设施及应急监测等应急设施和物资。配备应急队伍，能够立即响应，立即汇报，立即事故处置等。</p> <p><b>6.7 风险评价结论</b></p> <p>本项目为危化品停车场项目，主要风险源为载有甲醇、盐酸、液碱、液氨、次氯酸钠、硫酸、柴油、液氮、二异丙基醚等危险化学品的车辆，如果发生泄漏、燃爆等事故将对人员、环境空气、地下水环境、土壤环境及财产造成严重损失。本项目采取一定的防范措施，可使风险事故发生概率降低，减少损失。采取切实可行的防范措施和建立有效的风险应急预案是降低风险和减轻风险后果的有效途径。因此，通过采取各项风险防范措施及应急救援措施，可以降低各种风险事故的发生概率，降低对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。</p>
其他	1、环境管理

为了有效地保护本项目所在地的环境质量，减轻本项目施工期外排污染物对周围环境质量的影响，在施工期间，建设单位应建立和健全环境管理和监控制度。

(1) 建设单位应会同施工单位组成施工期环境管理临时机构，加强对施工过程的环境管理、环境监测与监督控制工作。

(2) 制定科学合理的施工计划。采用集中力量、逐段施工的方法，减少施工现场的作业面、缩短施工周期，减轻建筑施工对局部环境的影响。

(3) 按照本报告表提出的污染防治措施，对施工噪声和施工扬尘进行污染控制。

(4) 在施工地段设置监控点，对建筑施工场界噪声和施工扬尘进行监测及时掌握施工过程的污染排放状况，采取进一步污染控制措施。

(5) 及时清理施工现场的弃土、弃渣，减少水土流失，防止二次污染。

(6) 制定施工过程的环境保护制度，同时制定具体的实施计划和要求，做到专人负责，有章可循，以便于进行监督、检查、落实施工期的各项污染防治措施，保护施工场地及其周围的生态环境。

## (2) 排污口规范化

根据国家环境保护总局环发〔1999〕24号文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。

规范化的排污口：

①本项目设2个污水排放口，项目生产废水经隔油池处理后进入产业园污水管网，生活污水直排进入产业园污水管网，排入污水处理厂，应在排污口设置排污口标志牌。

②在危险固体废物暂存场、一般固废暂存场所进出口设置标志牌。

③在固定噪声源设置环境噪声监测点，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

建设项目应完成排污口规范建设，投资应纳入正常生产设备之中。各

污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）。

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色、图形颜色根据下表确定。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

排污口管理：

①建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。

③建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

表 5-5 各排污口（源）提示标志牌示意图

项目	污水排放口	噪声排放源	固体废物堆场	危险废物
提示图形符号				/
警示图形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	一般固体废物贮存、处置场	危险废物暂存场所

### 1.环保投资

项目总投资341844.48万元，环保投资1109万元，占总投资的0.32%，环保投资估算一览表见下表。

表5-6环保投资估算一览

时段	污染类别	污染源	治理措施、设施	环保投资（万元）
施工期	废气	施工扬尘	施工现场设置围挡	5
			运输车辆遮盖篷布	/
			施工现场洒水作业，设置移动式洒水车	6.0
	废水	生活污水	施工人员食宿依托附近居民住宅	/

环保投资

运营期		施工废水	施工废水经沉淀后回用于道路养护、场地洒水抑尘，不外排	1.5
	噪声	施工机械噪声	选用低噪声设备并加强对机械设备的维护、合理安排作业时间、禁止夜间施工等	/
	固废	生活垃圾	收集后，由环卫部门处理	1
	生态	植被破坏、水土流失	采用及时覆土和复原等手段；施工结束后占地范围内破坏植被及时恢复	300
			及时实施道路的绿化工程	计入主体工程
	废气	汽车尾气	加强绿化及运输车辆管理，保持道路畅通、路面清洁	5.5
	废水	路面雨水	对道路路面清扫，保持路面清洁以及道路雨污管线定时巡检，严禁各种泄漏、散装、超载的车辆上路行驶等措施。雨水通过雨水管道排入排洪渠后将水输送至塔桥湾水库，在农灌季节进行农田灌溉，非灌溉季节储存在水库中	200
		危化品停车库	危化品停车库洗车废水经过隔油池处理后，排入园区管网	5
	噪声	交通噪声	设置限速、禁鸣标志，经常维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大；设置禁止鸣笛、限速标识	80
	固废	行人生活垃圾、绿化植物落叶等	道路两侧设垃圾桶、设专职环卫人员，负责清理路面	5.0
风险	事故废水	建设 2250m <sup>3</sup> 事故应急池 1 座	500	
合计				1109

## 2.三同时

表 5-7 项目环境保护竣工验收一览表

环境要素	敏感点名称	环保设施	验收内容	效果
生态	施工临时用地	施工营地设置在危化品停车场永久用地范围，临时堆土区位于道路永久占地范围	严禁新增占地	满足水土保持要求，恢复原地貌
声环境	沿线村庄住户	①施工期选用低噪声机械； ②高噪声机械在夜间避免在声敏感点附近施工； ③选择施工场地、施工营地时，应保证周围 200m 内无敏感点分布； ④合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输； ⑤施工期进行噪声监测，施工噪声超标时，对附近居民点产生影响应及时采取有效的临时噪声污染防治措施。	道路沿线 200m 范围内的敏感目标处噪声值	符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）相关要求
		运营期	邻近居民区路段安装声屏障或隔声窗；限速禁鸣标识牌等	声屏障、隔声窗降噪效果、标识

				牌设立情况	008) 标准
水环境	铁厂沟河、柏杨河	<p>(1) 施工期选在河流断流期进行, 减少对水环境影响</p> <p>(2) 应加强道路排水设施的管理, 维持经常性的巡查和养护, 对跨河跨水路段要及时修复被毁坏的集水、排水设施。</p> <p>(3) 加强对桥梁的防护栏设计, 避免车辆翻入水中影响地表水水质。</p> <p>(4) 严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行, 以防止道路散装货物造成沿线水体污染。</p> <p>(5) 加强营运期道路的管理, 及时清除运输车辆抛撒在路面的污染物, 做好垃圾收集系统, 保持路面清洁。</p> <p>(6) 在道路两侧醒目位置设置限速、禁止超车等警示标志, 提醒过路驾驶员和乘客加强环保意识, 要求危险品车辆限速通过。</p> <p>(7) 加强道路运输管理, 建立危险品运输监管制度, 针对运输有毒、易燃、易爆物品的车辆在道路旁安装提示慢行的警告牌。</p>		路桥梁面径流排放情况及采取的措施; 危险品运输管理规定和应急预案。	/
	生活污水	生活污水排入米东区污水处理厂处理		严禁乱排	符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
环境空气	物料堆场、灰土拌站、沥青搅拌站	施工期	①对施工场地和施工便道定期洒水, 减少扬尘污染。	施工场界 TSP、沥青烟	符合《建筑施工扬尘排放标准》(DB6501/T030-2022) 标准
	危化停车场	运营期	罐车逸散的非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氨等废气	/	符合《大气污染物综合排放标准》(16297-1996)、恶臭污染物排放标准(GB14554-93) 中无组织排放标准
固废	生活垃圾	集中收集, 由环卫部门统一处理		处置率 100%	/
风险防范	跨河桥梁	<p>(1) 跨河路段各桥加强护栏防撞等级</p> <p>(2) 各桥梁上下行各设警示牌及限速标</p>		警示牌、加强护	尽可能减少交通事故的

		志 1 处 (3) 桥面径流收集系统及事故池 (4) 危险品运输事故应急预案编制、应 急抢救设备和器材	栏、桥面 径流收 集及事 故池	发生概率； 事故发生后 确保跨越地 表水的水环 境不受污染
--	--	--	--------------------------	---

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

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	加强施工管理，严格按照划定的道路红线施工并采取防护措施，不得超界线；分段施工、及时回填，临时堆土表面及时采用临时防护措施，防止水土流失；施工结束后做好施工占地的生态恢复，进行道路的绿化恢复工作，进行生态补偿。	临时占地恢复平整，植被恢复，无水土流失现象。	中央分隔带与道路两侧绿化，加强绿化植被的管理和养护；及时清淤过水涵洞，保障水系的通畅。	恢复植被
水生生态	选择河流断流期开展施工	/	/	/
地表水环境	施工人员食宿依托附近居民住宅，将生活污水排入临时化粪池，将粪便污水经化粪池预处理后排入城市污水管道中；施工废水设置临时沉淀池沉淀处理后回用于施工过程或施工场地洒水抑尘，不外排	废水综合利用，不外排	对道路路面清扫，保持路面清洁；严禁各种泄漏、散装、超载的车辆上路行驶等措施；应加强道路排水设施的管理；加强对桥梁的防护栏设计	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	加强施工现场管理，合理安排施工时间；选用低噪声设备，并加强机械设备的维护保养；在施工范围内设置围挡，降低施工机械、设备对周围敏	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	邻近居民区路段安装声屏障或隔声窗；限速禁鸣标识牌等	《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准

	感点的噪声影响； 运输车辆经过项目 附近村庄时，应采取 限速、禁止鸣笛等 措施。			
振动	/	/	/	/
大气环境	施工现场进行围挡， 临时堆土场采取 防风遮挡覆盖措 施，洒水抑尘；拆 除工程湿法作业； 遇有4级以上大风天 气，停止土方施工， 并做好遮掩工作；施 工场地和道路定期 进行洒水；合理安 排工期，缩短施工时 间；加强施工管理。	施工扬尘满《建筑 施工扬尘排放标 准 （DB6501/T030- 2022）标准	罐车逸散的废 气	符合《大 气污染 物综合 排放标 准》 （16297 -1996）、 《恶臭 污染物 排放标 准》 （GB14 554-93） 中无组 织排放 标准、 《挥发 性有机 物无组 织排放 控制标 准》（GB 37822-2 019）
			加强路面养 护及清洁，使道 路保持良好 的运营状态 以减少车辆 非正常工况 行驶的情况 发生；加强道 路的绿化维 护；加强对 机动车辆的 管理，禁止 超载车辆通 行。	《环境 空气质 量标准》 （GB30 95-2026） 过渡阶 段二级 标准

固体废物	生活垃圾分类收集,由环卫部门统一处理;危险废物暂存至危废贮存库,定期交由有资质单位处置	处置率 100%	撒落的运载物及时清扫,集中处理。 生活垃圾分类收集,由环卫部门统一处理;危险废物暂存至危废贮存库,定期交由有资质单位处置	处置率 100%
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	加强对危险废物的管理,采取“三防”措施 建设 1 座 2250m <sup>3</sup> 事故池	风险可控
环境监测	/	/	/	/
其他	核实施工迹地是否恢复,地面是否平整			

## 七、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理。施工期采取的污染防治措施和生态保护措施均有效可行；产生的废气、噪声均能够达标排放，废水、固体废物处理处置去向明确，项目实施可能产生的生态破坏可得到有效控制。因此，在项目实施过程中严格落实各项污染防治措施和生态保护措施的基础上，充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

乌鲁木齐市米东区米东化工工业园二期基  
础设施项目声环境影响评价专项分析

2026 年 4 月

## 1、评价依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》（HJ2.1-2016），2017.1.1
- (4) 《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021），2022.7.1；
- (5) 《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），2006.5.1；
- (6) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010），2010.7.1；
- (7) 《中华人民共和国公路法》，2004.8.28；
- (8) 《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1359-2024），2024.7.1；
- (9) 《中华人民共和国噪声污染防治法（2021年修正）》，2021.12.25；
- (10) 关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知，2023.1.3；
- (11) 《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024）。

## 2、评价因子和评价标准

(1) 评价因子：等效连续 A 声级；

(2) 执行标准：项目区位于工业园区内，但项目周边存在声敏感点，故所在区域声环境功能区较为复杂，为 2 类、3 类和 4a 类声环境功能区。

## 3、评价工作等级和范围

### 3.1 评价等级

建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A) 以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加时，按一级评价。根据预测结果可知，项目建设后噪声级增量达 5dB(A) 以上，确定本次评价等级为一级。

表 1 声环境影响评价工作等级划分标准

判别依据	声环境功能区	声环境保护目标噪声级增量	受噪声影响范围内的人口数量
一级评价	0 类	>5dB (A)	显著增加
二级评价	1 类、2 类	3~5dB (A)	增加较多
三级评价	3 类、4 类	<3dB (A)	变化不大
本项目评价等级	一级评价		

### 3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）规定，本次环境噪声评价范围为线路中心线外两侧 200m 内。

### 3.3 声环境保护目标

项目声环境保护目标详见下表。

表 2 项目区现状周边环境噪声保护目标一览表

序号	名称	所在路段	方位	距道路边界（红线）距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数		声环境保护目标情况说明
						2类	4a类	
1	大草滩村	大草滩路	北	11	11	10	30	砖瓦结构，朝南，均为不高于三层建筑物，居民区
2	阿合阿德尔村	大兴路	西北	13	43	30	120	
3	居民区	十八坡路	北	27	57	6	25	
4	警察学院	石化中路	南	107	137	500人	0	道路 200m 范围内建筑为砖瓦结构，朝南，均为不高于三层建筑物，居民区

### 4、评价水平年

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），运行期声源为移动声源时，将工程预测的代表性水平年作为评价水平年。

经核实，项目道路工程已基本建设完成，并投入使用。根据建设单位提供的资料，综合趋势型交通量、诱增型交通量、转移交通量预测结果，预测本项目的未来各特征年交通量。按照米东化工业园的计划确定本项目拟建道路的通车时间为 2024 年（建成投入运行的第一年），交通量预测特征年为 2034 年、2029 年、2034 年、2039 年。

### 5、噪声环境现状调查

项目周边现状为农田和居民区，本次环评噪声现状监测委托新疆锡水金山环境科技有限公司进行监测，共设 4 个监测点位，监测结果详见下表。

表 3 噪声现状监测点位

测点编号	测点位置	2026 年 3 月 10 日					
		测量时间	主要噪声源	等效声级 dB(A)	测量时间	主要噪声源	等效声级 dB(A)
1#	大草滩村	昼间	环境	41	夜间	环境	39
2#	阿合阿德尔村		环境	42		环境	39
3#	警察学校		环境	42		环境	38

4#	居民区		环境	41		环境	38
----	-----	--	----	----	--	----	----

由监测结果可知，各监测点位昼间现状噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

备注：根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中关于监测布点原则描述，“评价范围内有明显声源，并对声环境保护目标的声环境质量有影响时，或建设项目为改、扩建工程，应根据声源种类采取不同的监测布点原则”。本项目道路均为新建，不属于改扩建项目。故项目无须设置衰减测点。

## 6、施工声环境影响预测与评价

项目道路工程已基本建设完成，施工期间主要为特勤消防站、危化品停车场、三百亩配套建设工程等工程施工，项目施工期噪声来源主要为施工机械及运输车辆。

### （1）施工机械噪声

施工期作业机械类型较多，路基填筑时有推土机、压路机、装卸机等；道路路面施工时有平地机、压路机、沥青砼摊铺机等，这些突发性噪声会对周围声环境产生一定影响。道路施工噪声一般较为分散，偶然性较大，大部分都是室外流动点声源。根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024），公路工程机械噪声源强见表4。

表4 道路工程施工机械噪声源强

序号	名称	测点与声源距离（m）	最大声级 dB（A）
1	装载机	5	90
2	推土机	5	88
3	平地机	5	90
4	压路机	5	88
5	摊铺机	5	83
6	挖掘机	5	85

施工机械产生的噪声主要属于中、低频噪声，因此在预测时仅考虑噪声扩散衰减。施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r)——距声源 r 处的声压级，dB(A)；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB(A)；

$r_0$ 、 $r$ ——参考位置、预测点距声源的距离，m。

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到单台设备不同距离下的噪声级见表 5。

**表5本项目主要施工机械不同距离处噪声级单位：dB(A)**

设备名称	不同距离处噪声预测值									
	5m	10m	20m	40m	50m	60m	80m	100m	150m	300m
装载机	90	84	78	72	70	68.5	66	64	60.5	54.5
压路机	86	80	74	68	66	64.5	62	60	56	50
推土机	86	80	74	68	66	64.5	62	60	56	50
平地机	90	84	78	72	70	68.5	66	64	60.5	54.5
挖掘机	84	78	72	66	64	62.5	60	58	54.5	48.5
摊铺机	82	76	70	64	62	60	58	56	52	46

**表 6 主要施工机械噪声的影响范围**

机械名称	标准限值		达标距离 (m)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
装载机	70	55	50	281
压路机			32	177
推土机			32	177
平地机			50	281
挖掘机			25	141
摊铺机			20	112

由上表可以看出：施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，施工期噪声的昼间影响范围是 3~50m，夜间影响范围为 29~281m。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时一起作业，产生的叠加噪声影响更远，则此时施工噪声的影响范围会比表 4 中预测值大，因此施工单位尽可能避免夜间施工。

为了减轻项目施工期对噪声敏感点的不利影响，评价建议建设单位应合理安排工期，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，若因工艺要求或者特殊需要必须连续作业的须报相关部门批准同意并告知附近居民及学校师生；但相对于运营期来说，施工期毕竟是一个短期行为，施工机械的影响是不连续的，敏感点所受的噪声影响也主要是发生在施工场地附近路段的施工过程中，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点，且由于噪声源为流动源，不便采取工程降噪措施，施工范围尽可能远离敏感点；在靠近敏感点路段施工时，还需采取围蔽隔声措施；如确因工作要求需要进行高噪声施工，则尽可能加快该工序的施工作业，缩短影响时间，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。根据国内公路项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，快速施工，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施（移动隔声墙、临时挡护墙等），将施工期间的噪声影响降低到最低程度。

## (2) 运输车辆噪声

工程中使用的设备和材料等主要采用汽车往来运输。运输车辆产生的机动车噪声也是施工中不可忽视的噪声源之一。机动车噪声是一种低矮流动污染源，其源强的大小受车辆、道路、环境诸多因素的影响。由于施工机动车辆的行驶从而增加了区域内交通噪声的污染程度，特别是重型汽车运行产生的噪声影响范围较广。道路交通噪声影响范围主要集中在道路两侧 150m 范围之内。考虑工程施工期道路运输车辆的不连续性，这种增加的交通噪声影响会随着施工过程的结束而降低。

## 7、运营期噪声影响预测与评价

运营期对声环境的影响主要来自道路上运行车辆辐射的交通噪声以及危化品停车场设备运行产生的噪声。

### 7.1 预测模式

根据道路工程特点、沿线环境特征及工程设计交通量等因素，评价采用《环境影响评价技术导则声导则》（HJ2.4-2021）公路（道路）交通运输噪声预测模式进行预测。

(1) 第*i*类车等效声级的预测模型公路交通噪声级计算模式如下

$$(L_{eq}(h))_i = \overline{(L_{0E})_i} + 10 \lg\left(\frac{N_i}{VT}\right) + 10 \lg\left(\frac{7.5}{D}\right) + 10 \lg\left[\frac{(\Psi_1 + \Psi_2)}{\pi}\right] + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第*i*类车的小时等效声级，dB（A）；

$(L_{0E})_i$ ——第*i*类车速度为 $V_i$ ，km/h，水平距离为7.5m处的能量平均A声级，dB

；

$N_i$ ——昼间、夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h； $V_i$ ——第*i*类车平均行驶速度，km/h；

$T$ ——计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于300辆/h： $\Delta L_{\text{距离}}=10\lg(7.5/r)$ ，小时车流量小于300辆/h： $\Delta L_{\text{距离}}=15\lg(7.5/r)$ ；

$r$ ——从车道中心线到预测点的距离，m； $r > 7.5\text{m}$ ；

$\Psi_1$ 、 $\Psi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如图1所示；

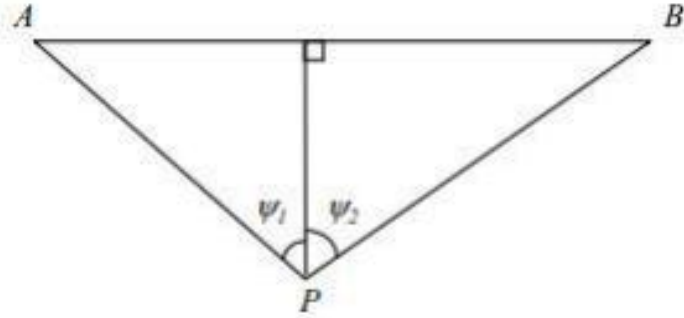


图1 有限路段的修正函数，A~B 为路段，P 为预测点

$\Delta L$ ——由其他因素引起的修正量可按式计算： $\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： $\Delta L_1$ ——线路因素引起的修正量，dB(A)； $\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量，dB(A)； $\Delta L_2$ ——声波传播途径引起的衰减量，dB(A)；

$\Delta L_3$ ——由反射等引起的修正量，dB(A)。

(2) 总车流等效声级：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg(10^{0.1L_{eq}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{小}})$$

式中： $L_{eq}(T)$ ——总车流等效声级，dB(A)；

$L_{eq}(h)$  大、 $L_{eq}(h)$  中、 $L_{eq}(h)$  小——大、中、小型车的每小时等效声级，dB(A)。

(3) 环境噪声预测模式

$$(L_{eq})_{\text{环}} = 10 \lg(10^{0.1(L_{eq})_{\text{交}}} + 10^{0.1(L_{eq})_{\text{背}}})$$

式中： $(L_{eq})_{\text{环}}$ ——预测点的环境噪声值，dB(A)；

$(L_{eq})_{\text{交}}$ ——预测点的交通噪声值，dB(A)； $(L_{eq})_{\text{背}}$ ——预测点的背景噪声值，dB(A)。

## 7.2 预测模式中参数确定

车型分类标准见表7。

表7 车型分类标准

车型	汽车总质量
小型车 (s)	3.5t 以下
中型车 (m)	3.5t 以上~12t
大型车 (L)	12t 以上

注：小型车一般包括小货、轿车、7座（含7座）以下旅行车等；大型车一般包括集装箱车、拖挂车、工程车、大客车（40座以上）、大货车等；中型车一般包括中货、中客（7座~40座）、农用三轮、四轮等。大型车和小型车以外的车辆，可按相近归类。小型车、中型车、大型车折算系数为1：1.5：2。

### (1) 交通量

项目交通量车型比及昼夜比见表8；项目交通车型构成及车型、昼夜交通量比见表9到表11。根据项目运营期拟建工程单车道昼夜交通量预测值见表10。

**表8 项目交通量车型比及昼夜比**

车型	小型车	中型车	大型车
车型比 (%)	75	20	5
昼夜比 (%)	昼间（06:00~22:00）占75%，夜间（22:00~06:00）占25%， 高峰小时交通量为日交通量的12%。		

**表9 主干道车道昼夜交通量预测表单位辆**

预测年份	昼间			夜间		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
2024	325	85	21	173	46	11
2029	477	126	31	254	67	16
2034	699	185	46	374	99	24
2039	1024	272	68	550	146	36

**表10 次干路车道昼夜交通量预测表单位辆**

预测年份	昼间			夜间		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
2024	309	82	20	165	44	11
2029	454	120	30	243	64	16
2034	667	177	44	357	95	23
2039	977	260	65	525	140	35

**表11 支路车道昼夜交通量预测表单位辆**

预测年份	昼间			夜间		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
2024	168	44	11	90	24	6
2029	248	65	16	132	35	8
2034	364	96	24	194	51	12
2039	533	141	35	285	76	19

### (2) 车辆辐射平均噪声级 $L_{0i}$

①第*i*种车型车辆在参照点（7.5m处）的平均辐射噪声级（dB） $(\overline{L_{0E}})_i$

按下式计算：

$$\text{小型车}(\overline{L_{0E}})_{\text{小}}=12.6+34.73\lg V_{\text{小}}+\Delta L_{\text{路面}}$$

$$\text{中型车}(\overline{L_{0E}})_{\text{中}}=8.8+40.48\lg V_{\text{中}}+\Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{大型车}(\overline{L_{0E}})_{\text{大}}=22.0+36.32\lg V_{\text{大}}+\Delta L_{\text{纵坡}}$$

式中： $V_i$ —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

②源强修正：

a.道路纵坡引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L$  纵坡计算按表 11 取值。

**表 13 路面纵坡噪声级修正值**

纵坡 (%)	噪声级修正值 (dB)
$\leq 3$	0
4~5	+1
6~7	+3
>7	+5

注：本表仅对大型车和中型车修正，小型车不作修正。

b.道路路面引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L$  路面取值按表 12 取值。

**表 14 常见路面噪声修正量单位：dB (A)**

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注：表中修正量为 $(\overline{L_{0E}})_i$  在沥青混凝土路面测得结果的修正。

表 16 公路/城市道路噪声源强调查清单

路段	时期	车流量 (辆/h)								车速 (km/h)						7.5m 出平均 A 声级/dB					
		小型车		中型车		大型车		合计		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
主干道	2024	325	85	21	173	46	11	431	230	50.76	50.89	35.32	34.97	35.37	35.13	71.83	71.87	71.46	71.29	78.25	78.14
	2029	477	126	31	254	67	16	634	337	50.61	50.83	35.63	35.16	35.6	35.26	71.79	71.85	71.62	71.38	78.35	78.2
	2034	699	185	46	374	99	24	930	497	50.35	50.72	36.03	35.42	35.9	35.45	71.71	71.82	71.81	71.51	78.48	78.28
	2039	1024	272	68	550	146	36	1364	732	49.89	50.53	36.5	35.77	36.27	35.7	71.57	71.76	72.04	71.69	78.64	78.39
次干路	2024	309	82	20	165	44	11	411	220	41.88	42.23	30.12	29.59	29.99	29.59	68.93	69.06	68.66	68.35	75.64	75.43
	2029	454	120	30	243	64	16	604	323	42.2	42.36	29.66	29.28	29.64	29.37	69.05	69.1	68.39	68.17	75.46	75.31
	2034	667	177	44	357	95	23	888	475	41.99	42.28	29.98	29.49	29.98	29.52	68.97	69.08	68.58	68.29	75.59	75.39
	2039	977	260	65	525	140	35	1302	700	41.64	42.13	30.37	29.77	30.19	29.73	68.85	69.02	68.81	68.46	75.75	75.51
支路	2024	168	44	11	90	24	6	223	120	33.78	33.81	23.68	23.63	23.68	23.63	65.69	65.7	64.43	64.4	71.92	71.87
	2029	248	65	16	132	35	8	329	175	33.64	33.84	23.93	23.55	23.86	23.59	65.63	65.72	64.62	64.34	72.04	71.86
	2034	364	96	24	194	51	12	484	257	33.38	33.74	24.23	23.76	24.1	23.74	65.51	65.67	64.84	64.49	72.19	71.96
	2039	533	141	35	285	76	19	709	380	32.93	33.56	24.56	24.04	24.37	23.95	65.31	65.59	65.08	64.7	72.37	72.1

(4) 修正量和衰减量的计算

修正量和衰减量主要有：纵坡、不同路面结构、声影区、前排房屋遮挡、地面衰减、绿化林带衰减、空气吸收、城市道路交叉路口修正、建筑物反射修正等因素。

线路因素引起的修正量 ( $\Delta L_1$ )

1) 纵坡修正量  $\Delta L_{\text{纵坡}}$

道路纵坡修正量  $\Delta L_{\text{纵坡}}$  可按下式计算：

大型车：  $\Delta L_{\text{纵坡}} = 98 \times \beta \text{ dB(A)}$

中型车：  $\Delta L_{\text{纵坡}} = 73 \times \beta \text{ dB(A)}$

小型车：  $\Delta L_{\text{纵坡}} = 50 \times \beta \text{ dB(A)}$

式中：  $\beta$ ——路纵坡坡度，%

路面修正量 ( $\Delta L_{\text{路面}}$ )

式中：  $\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路纵坡修正量

$\beta$ ——公路纵坡坡度，%。

2) 路面修正量 ( $\Delta L_{\text{路面}}$ )

不同路面的噪声修正量见表 12。

(5) 声波传播途径引起的修正量 ( $\Delta L_2$ )

1) 大气吸收引起的衰减 ( $A_{\text{atm}}$ )

$$A_{\text{atm}} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中：  $A_{\text{atm}}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$\alpha$ ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表 14。

表 17 倍频带噪声的大气衰减系数

温度℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 $\alpha$ (dB/km)							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

r——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距生源的距离,  $r_0=1\text{m}$

2) 地面效应引起的衰减 ( $A_{gr}$ )

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \frac{300}{r}\right]$$

式中:  $r$ ——声源到预测点的距离,  $\text{m}$ ;

$h_m$ ——传播路径的平均离地高度,  $\text{m}$ ; 可按图 6 进行计算,  $h_m=F/r$ ,

$F$ : 面积,  $\text{m}^2$ ;  $r$ ,  $\text{m}$ ;

若  $A_{gr}$  计算出负值, 则  $A_{gr}$  可用“0”代替。面积,  $\text{m}^2$ ; 若  $A_{gr}$  计算出负值, 则  $A_{gr}$  可用“0”代替。

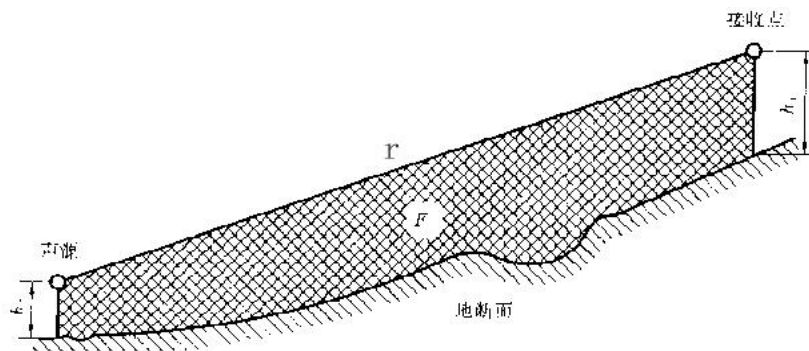


图2估计平均高度 $h_m$ 的方法

3) 障碍物屏蔽引起的衰减 ( $A_{bar}$ )

无限长声屏障可按下式计算:

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \times \lg\left(\frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4\text{arctg}\sqrt{\frac{1-t}{1+t}}}\right), & \left(\text{当 } t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \text{ 时}\right) & \text{dB(A)} \\ 10 \times \lg\left(\frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2\ln(t + \sqrt{t^2-1})}\right), & \left(\text{当 } t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \text{ 时}\right) & \text{dB(A)} \end{cases}$$

式中:

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减,  $\text{dB}$ ;

$f$ ——声波频率,  $\text{Hz}$ ;

$\delta$ ——声程差,  $\text{m}$ ;

$c$ ——声速,  $\text{m/s}$ 。

在道路建设项目评价中可采用  $500\text{Hz}$  频率的声波计算得到的声屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

$$A'_{\text{bar}} \approx -10 \lg \left( \frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1A_{\text{bar}}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right)$$

有限长声屏障的衰减量 ( $A'_{\text{bar}}$ ) 可按下式近似计算:

式中:

$A'_{\text{bar}}$ ——有限长声屏障引起的衰减, dB;

$\beta$ ——受声点与声屏障两端连接线的夹角, ( $^{\circ}$ );

$\theta$ ——受声点与线声源两端连接线的夹角, ( $^{\circ}$ );

$A_{\text{bar}}$ ——无限长声屏障的衰减量, dB。

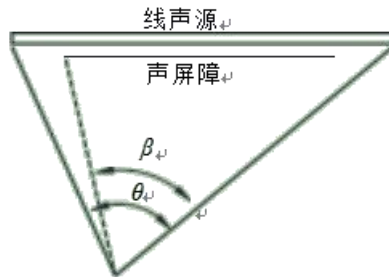


图3 受声点与线声源两端连接线的夹角 (遮蔽角)

声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T90 计算。

#### 4) 其他多方面原因引起的衰减 ( $A_{\text{misc}}$ )

其他衰减包括通过工业场所的衰减; 通过房屋群的衰减等。在声环境影响评价中, 一般情况下, 不考虑自然条件 (如风、温度梯度、雾) 变化引起的附加修正。

##### A. 绿化林带引起的衰减 ( $A_{\text{fol}}$ )

绿化林带引起的衰减计算按表 15 计算。本项目交通噪声中心频率取 500Hz, 绿化林带的噪声衰减量在 10 至 20m 范围内按 1dB 计算, 在 20m 外按 0.05dB/m 计算。

表18倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减表

项目	传播距离 df/m	倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减/dB	10≤df<20	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数/(dB/m)	20≤df<200	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

##### B. 建筑群噪声衰减 ( $A_{\text{haus}}$ )

建筑群衰减  $A_{\text{haus}}$  不超过 10dB 时, 近似等效连续 A 声级按下式估算。当从受声点可直接观察到线路时, 不考虑此项衰减。

$A_{\text{haus}} = A_{\text{haus},1} + A_{\text{haus},2}$  式中  $A_{\text{haus},1}$  按下式计算, 单位为 dB。

$A_{\text{haus},1} = 0.1 B d b$

式中:

B——沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

db——通过建筑群的声传播路线长度，按下式计算，d1 和 d2 如图 4 所示。

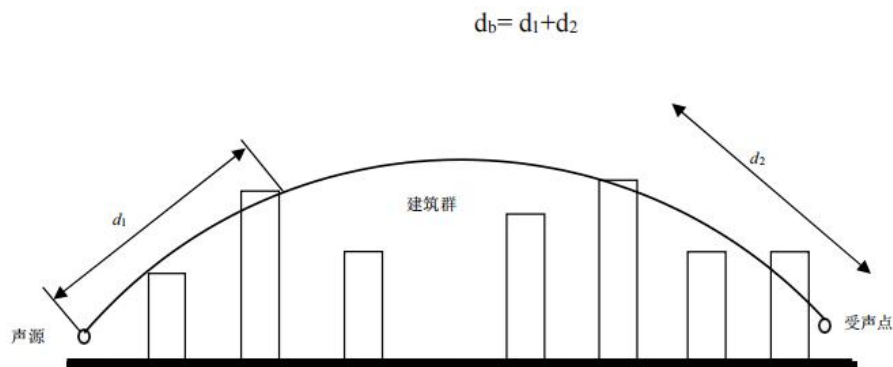


图 4 建筑群中声传播路径

假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，则可将附加项包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。 $A_{\text{hous},2}$ 按下式计算。

$$A_{\text{hous},2} = -10 \lg(1-p)$$

式中：p——沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度，其值小于或等于 90%。

#### (6) 两侧建筑物的反射声修正量 ( $\Delta L_3$ )

公路（道路）两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_3 = 4H_b / w \leq 3.2 \text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = 2H_b / w \leq 1.6 \text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中： $\Delta L_3$ ——两侧建筑物的反射声修正量，dB；

w——为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

$H_b$ ——为构筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

### 7.3 交通噪声预测与评价

(1) 交通噪声预测

根据预测模式，结合道路工程确定的各种参数，计算出沿线评价特征年度的交通噪声预测值。本评价对道路两侧距中心线 20~200m 范围内作出预测。运营期交通噪声预测及达标情况见表 19。

表 19 不同距离处交通噪声值贡献值表单位：dB(A)

类别	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)														
			20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	
主干道	2024	昼	60.1	57.6	56.1	54.9	54	53.6	52.9	52.6	52.2	51.4	51	50.7	50	49.7	
		夜	56.6	53.7	52.4	51.4	50.7	50.1	49.6	49.2	48.7	48.2	47.6	47.2	46.9	46.3	
	2029	昼	62	59.4	57.2	55	54.1	53.5	52.9	52.4	52	51.7	51.4	50.9	50.6	50.4	
		夜	59.3	56.6	54.5	52.2	51.4	50.7	50.3	49.6	49.2	48.9	48.3	48	47.8	47.1	
	2034	昼	63.3	60.3	58.2	57	56.2	55.5	54.9	54.5	54.1	53.8	53.5	53.3	51.8	51.1	
		夜	60.9	57.3	55.1	53.9	53	52.4	51.8	51.3	50.9	50.2	49.7	49.3	48.7	48.4	
	2039	昼	65.4	61.8	59.6	58.4	57.5	56.8	56.3	55.7	55.4	55	54.7	53.9	53.7	53.1	
		夜	62.7	59	56.9	55.7	54.8	54.1	53.1	52.7	52.3	52.1	51.7	51	50.1	49.5	
	次干道	2024	昼	56.3	54	52.9	52	51.4	50.7	50.2	49.6	49.2	48.8	48.4	48	47.7	47
			夜	53.6	51.5	50.9	49.4	48.2	47.8	47	46.7	46.2	45.7	45.3	44.9	44.5	44.1
2029		昼	57.2	55.9	55.1	54.2	53.5	53	52.6	52.1	51.7	51.1	50.6	50.4	49.6	49.4	
		夜	54.4	53.1	52.1	51.4	50.7	50.1	49.2	48.6	48.1	47.7	47.5	46.9	46.5	46.1	
2034		昼	58.9	57.6	56.6	55.9	54.7	53.8	53.4	53	52.5	52	51.8	51.4	51.1	50.4	
		夜	56.1	54.8	53.9	53.1	52.5	51.4	50.6	50.2	49.9	49.4	49	48.8	48.3	47.7	
2039		昼	59.7	59.3	58.3	57.6	56.9	56.4	55.9	55.5	54.8	54.5	54.1	53.7	53.5	52.7	
		夜	57.8	56.6	55.6	54.8	54.2	53.7	53.2	52.8	52.4	52	51.5	50.5	49.1	48.0	
支路		2024	昼	52	50.5	49.8	49.2	49	48.9	48.6	48.4	48.2	47.8	47.6	47.6	47.5	47.4
			夜	49.4	47.2	45.8	45.1	44.3	44.2	43.9	43.5	43.3	42.9	42.7	42.6	42.5	42.3
	2029	昼	54.6	52.7	51.6	50.8	50.2	49.8	49.4	49.2	48.9	48.1	47.7	47.3	46.9	46.3	
		夜	49.8	47.8	46.8	46.2	45.8	45.5	45	44.8	44.5	44.3	44.2	44	43.9	43.6	
	2034	昼	56.3	54.4	53.2	52.5	51.9	51.5	50.8	50.3	50	49.6	49.3	49	48.8	48.5	
		夜	51.5	49.5	48.5	47.9	47.4	47.1	46.8	46.6	46.2	46	45.7	45.5	45.2	45.1	
	2039	昼	57.9	56	54.9	54.1	53.6	53.1	52	51.9	51.7	51.5	51.5	51.3	50.8	50.5	
		夜	54.9	53.3	52.2	51.5	50.8	50.5	50.1	49.8	49.6	49.2	49	48.8	48.4	48	

**主干道：**主干道 2024 年、2029 年、2034 年、2039 年昼间达到噪声 2 类标准分别在道路中心线 22m、29m、35m、39m 外，夜间达到噪声 2 类标准分别在道路中心线 m、86m、130m、185m 外。主干道 2024 年、2029 年、2034 年、2039 年昼间全部达到噪声 4a 类标准，夜间道路中心线 25m、35m、48m、58m 外全部达到噪声 4a 类标准。

**次干道：**次干道 2024 年、2029 年、2034 年、2039 年昼间在道路中心线 20m 外均达到噪声 2 类标准，夜间达到噪声 2 类标准分别在道路中心线 45m、73m、95m、

175m 外。次干道 2024 年、2029 年、2034 年、2039 年昼间全部达到噪声 4a 类标准，夜间道路中心线 15m、20m、28m、45m 外全部达到噪声 4a 类标准。

**支路：**支路 2024 年、2029 年、2034 年、2039 年昼间在道路中心线 20m 外均达到噪声 2 类标准，夜间达到噪声 2 类标准分别在道路中心线 15m、18m、25m、89m 外。次干道 2024 年、2029 年、2034 年、2039 年昼间全部达到噪声 4a 类标准，夜间道路 20m 外全部达到噪声 4a 类标准。

## (二)敏感点声环境影响预测结果与评价

项目沿线环境敏感点未采取降噪措施时的预测结果

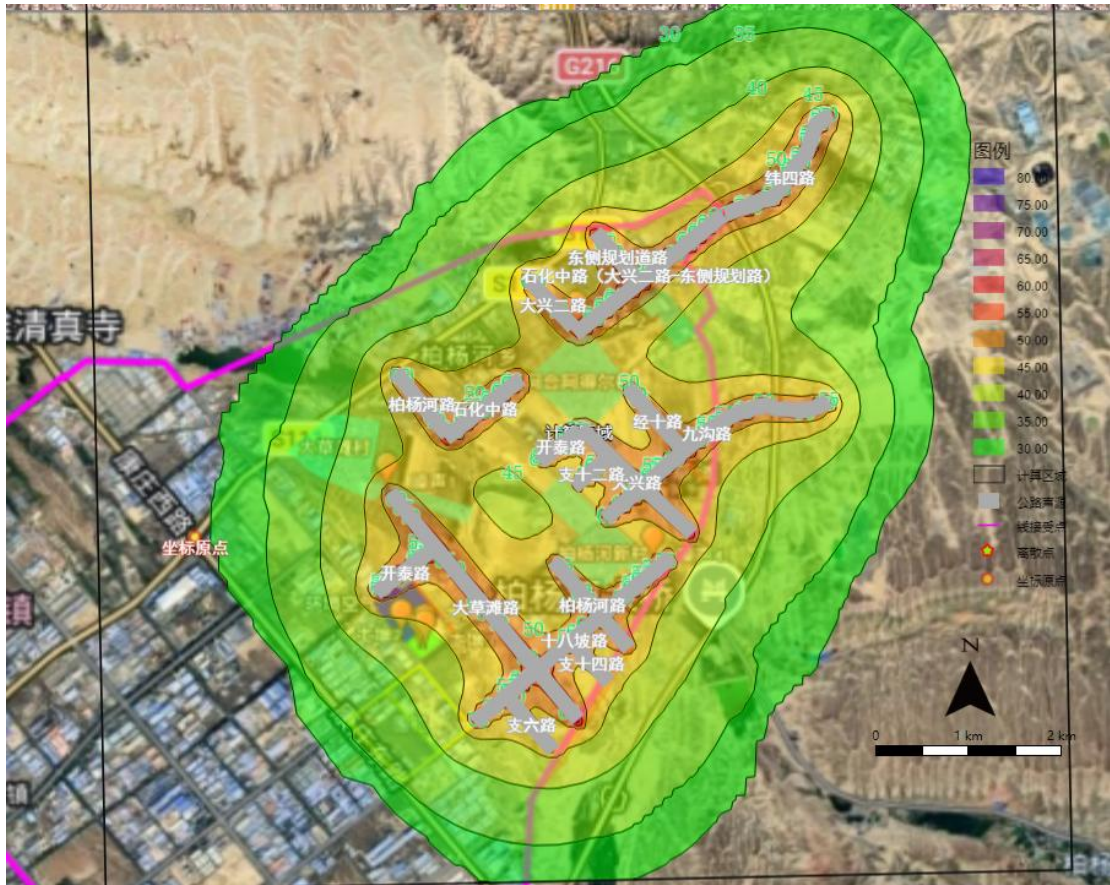
项目沿线环境敏感点未采取降噪措施时，通过道路两边绿化能够有效减小对周边的影响，噪声的预测结果见表 20，沿线 2024 年、2029 年、2034 年、2039 年昼夜间噪声贡献值等声级线图见下文。

表 20 各敏感点噪声预测值一览表

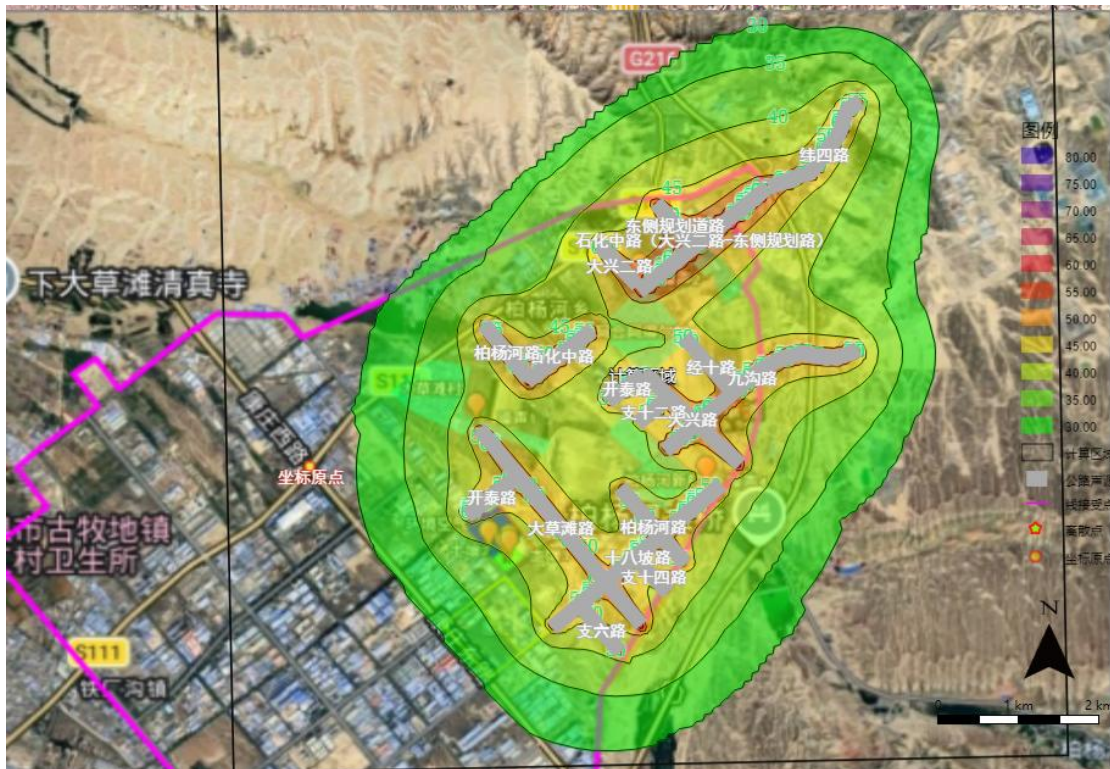
/	2024		2029		2034		2039		功能区类别
	预测值 dB(A)		预测值 dB(A)		预测值 dB(A)		预测值 dB(A)		
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
大草滩村	51.9	45.21	53.58	46.8	55.59	47.72	56.72	49.51	2 类
阿合阿德尔村	51.95	44.04	53.88	46.46	55.27	47.59	56.25	49.21	2 类
警察学校	46.28	39.81	47.74	41.5	49.0	43.29	51.31	45.95	2 类
居民区	51.28	44.02	53.28	46.07	55.19	47.17	56.32	49.29	2 类

经预测结果可知，项目噪声敏感点外 1m 处噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类限值。



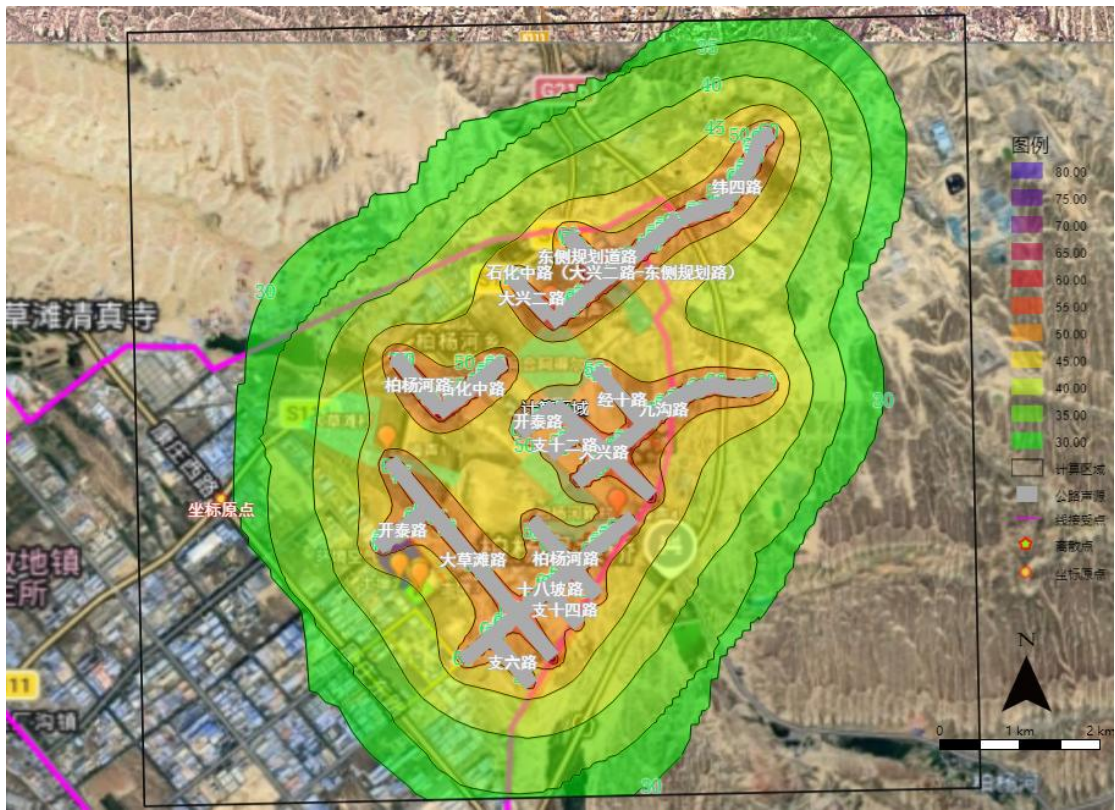


2029 年昼间

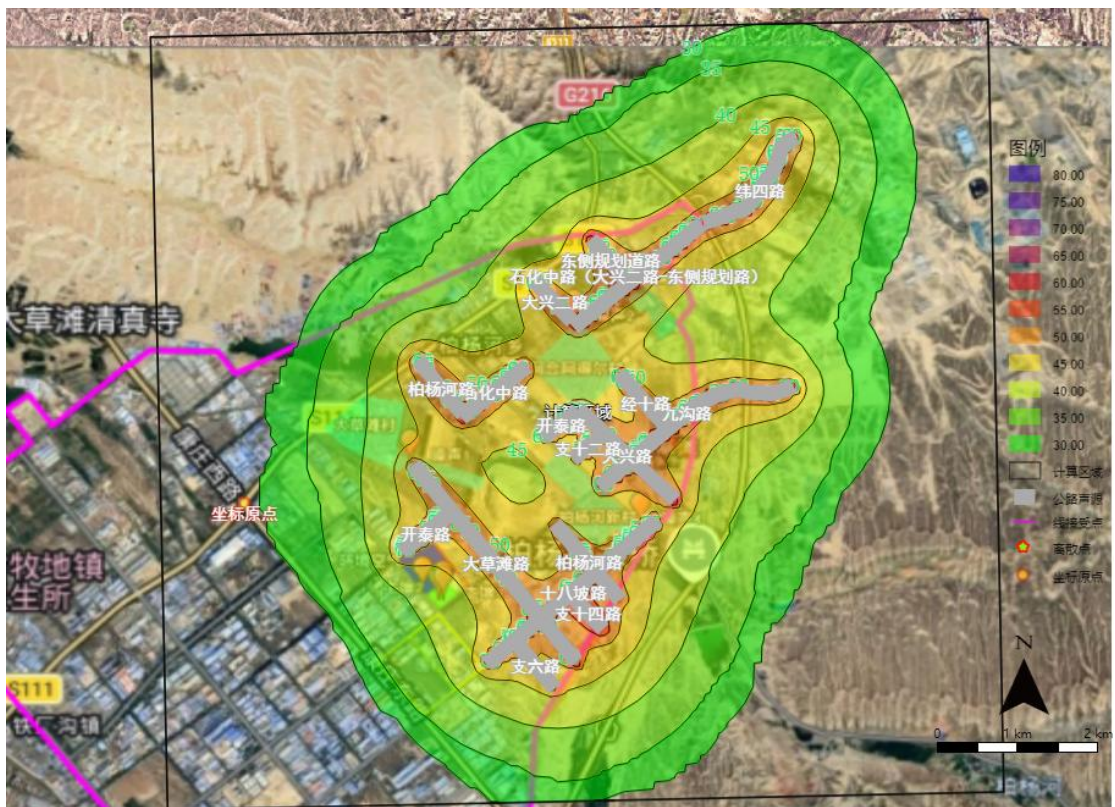


2029 年夜间





2039 年昼间



2039 年夜间

表 21 各敏感点噪声预测值一览表

/	2024		2029		2034		2039	
	预测值 dB(A)		预测值 dB(A)		预测值 dB(A)		预测值 dB(A)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
大草滩村	51.9	45.21	53.58	46.8	55.59	47.72	56.72	49.51
阿合阿德尔村	51.95	44.04	53.88	46.46	55.27	47.59	56.25	49.21
警察学校								
居民区	51.28	44.02	53.28	46.07	55.19	47.17	56.32	49.29

根据上表可知，项目各敏感点噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）二级标准。随着时间的推移，车辆保有量及交通流量可能呈增长趋势，届时噪声影响存在上升可能性，环评提出，建设单位应定期开展噪声监测工作，重点跟踪噪声敏感点噪声变化趋势，若后期噪声监测结果出现接近或超过标准限值的情况，应加装隔声屏障等噪声控制措施，减少噪声传播对敏感点的影响。

### 7.2 危化品停车场噪声源强

危化品停车场运营期间噪声污染主要来源于车辆进出停车场时产生的噪声、风机、水泵等设备运行噪声，本项目噪声声级值范围在 75~85dB（A）之间。

表 22 项目噪声源一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	治理或防护措施	空间相对位置/m（以厂区左下角为中心点）			运行时段
			声功率级/dB(A)			X	Y	Z	
1	消防水池及泵房	电动消防水泵	75	减振+建筑物隔声	55	-41.79	187.69	-3	昼间 夜间
		消防稳压泵	75	减振+建筑物隔声	55	-28.65	177.18	-3	
3	污水处理设备间	污水提升泵	75	减振+建筑物隔声	55	1.74	190.08	-3	
4	管理用房	废水提升泵	75	减振+建筑物隔声	55	7.58	156	-3	
5		轴流风机	85	减振基础+减振垫	75	31.49	220.63	1.2	昼间
6	洗车车间	侧壁式通风换气扇	80	减振基础+减振垫	70	30.51	197.26	1.2	
7		防爆轴流风机	85	减振基础+减振垫	75	35.87	208.46	1.2	
8		全自动洗车机	80	减振+建筑物隔声	60	-41.79	187.69	1.2	昼间 夜间
15	厂区	运输车辆	80	减振基础	70	87.81	136.82	1.2	

### 3.2 预测模式

①计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_1 = L_{w1} + 10 \lg(Q / 4\pi r_1^2 + 4 / R)$$

式中：L<sub>1</sub>——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L<sub>w1</sub>——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r<sub>1</sub>——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数 m<sup>2</sup>；

Q——方向因子，无量纲值。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_1(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Oct,1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

④将室外声级 L<sub>2</sub>(T) 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L<sub>w2</sub>：

$$L_{w2} = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m<sup>2</sup>。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L<sub>w</sub>，由此按室外声源分法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

⑥计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

### 3.3 预测结果

利用以上预测公式，计算设备运行时对危化品停车场边界噪声环境的影响状况，计算结果见表 23。

表 32 项目厂界噪声贡献值单位：dB (A)

危化品停车场边界	昼间贡献值	标准
危化品停车场边界东	49.7	昼间 65
危化品停车场边界东	49.7	夜间 55
危化品停车场边界南	42.6	昼间 65
危化品停车场边界南	42.6	夜间 55
危化品停车场边界西	44.9	昼间 65
危化品停车场边界西	44.9	夜间 55
危化品停车场边界北	51.1	昼间 65

危化品停车场边界北	51.1	夜间 55
-----------	------	-------

由上述计算结果可知，本项目昼夜间厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类排放限值要求。本项目危化品停车场运营后产生的噪声对周围环境的影响不大。

## 8、噪声污染防治措施

### 8.1施工期噪声防治措施

为减少项目施工噪声对周围声环境敏感点的影响，评价建议采取以下措施：

（1）合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，施工时间尽量安排在昼间，为保证居民夜间休息，强噪声机械夜间应停止施工。应停止施工作业。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告，最大限度地争取民众支持，并采取移动式或临时声屏障等防噪声措施。

（2）合理布局施工现场：避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。

（3）选用低噪声设备和工艺，同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，并与地面保持良好接触，施工范围内设置围挡，降低施工机械、设备对周围敏感点的噪声影响。

（4）对运输车辆定期维修、养护，合理安排运输路线，减少施工交通噪声。运输车辆在经过村庄、居民区等环境敏感点处应减速慢行，禁止鸣笛。

认真落实上述防治措施后，能大大减少施工噪声对周围环境的影响，使施工噪声对周围环境的影响处于可接受范围，预计项目施工期噪声可达到建筑施工噪声排放标准（GB12523-2025）的要求。

### 8.2运营期噪声防治措施

#### 8.2.1道路噪声防治措施

本工程完成后，道路的车流量会有显著增加，对周围噪声影响也会加大。应坚持现状达标不超标、现状超标不恶化的原则，采取噪声污染防治措施。

##### （1）管控措施

- 1) 加强公路管理，限制性能差的车辆进入，以控制交通噪声的增加。
- 2) 注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

3) 加强交通管理, 严格执行限速和禁止超载等交通规则。

4) 建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作, 预留足够的噪声防治资金, 根据监测结果及时增补和完善防治噪声污染措施, 切实保障道路两侧的声环境质量不恶化。

## (2) 工程降噪措施

对于公路交通噪声可采取的防治对策和措施有: 声屏障、建筑物设置隔声设施(隔声窗)、调整建筑物使用功能、环保搬迁、栽植绿化林带等。

本项目对道路沿线声环境保护目标建议采用栽植绿化进行降噪, 并且设置限速、禁鸣标志, 经常维持道路路面的平整度, 避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大; 设置禁止鸣笛、限速标识措施在源头减少噪声的产生。

## 8.2 危化品停车场噪声污染防治措施

本项目停车场内主要采取以下噪声污染防治措施:

- ①停车场出入口设置明显的减速及限速标志, 并设置禁鸣标志;
- ②加强停车场内的车辆停放管理, 车辆进出场听从管理人员引导;
- ③停车场场界四周均设有围墙, 起到一定的隔声效果;
- ④停车区周围及停车场场界四周均设有绿化进行吸声、隔声。

建设单位采取上述措施后, 本项目停车场边界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。项目周边主要为工业企业或空地, 且一般情况下不会出现大量运输车和小型车同时在场内行驶的状况, 因此, 本项目环境噪声污染对周围环境影响很小。

## 9、评价结论

经前文分析, 项目噪声近期、中期、远期均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中声环境功能区划分, 项目位于工业园区内, 所在地属于3类声环境功能区; 道路边界两侧35m范围内声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准; 道路边界两侧35m内涉及敏感点区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准; 35m范围外不涉及敏感点的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。因此无需采取其他声环境保护措施, 通过道路两边绿化能够有效减小对周边的影响。

经前文分析，危化品停车场建成后，危化品停车场边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类排放限值要求。

在认真落实本环评报告中提出的噪声污染治理方案基础上，能有效降低交通噪声对敏感点的影响，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中限值要求。从声环境保护方面，该工程的建设是可行的。

表 24 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
与范围	评价范围	200m <input type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	连续等效 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input checked="" type="checkbox"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	连续等效 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子： (等效 A 声级)		监测点位数：(3)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。							