

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 自由贸易试验区(喀什市区块)基础设施提升改造建设项目(二期)

建设单位(盖章): 喀什中亚南亚工业园区管理委员会

编制日期: 2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

	
兴达路	和谐路
	
科创路	盛业路
	
富强路改建段	江西路
	
富强路新建段	致远路

现状照片

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	31
四、生态环境影响分析	38
五、主要生态环境保护措施	51
六、生态环境保护措施监督检查清单	64
七、结论	66

一、建设项目基本情况

建设项目名称	自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）		
项目代码	2412-653101-07-01-277447		
建设单位联系人	郑小刚	联系方式	13239019480
建设地点	自由贸易试验区（喀什市区块）		
地理坐标	盛业路：起点：75 度 57 分 29.293 秒，39 度 32 分 12.516 秒； 终点：75 度 57 分 34.729 秒，39 度 33 分 5.512 秒； 兴达路：起点：75 度 58 分 38.582 秒，39 度 31 分 13.276 秒； 终点：75 度 58 分 41.848 秒，39 度 32 分 54.884 秒； 和谐路：起点：75 度 58 分 22.962 秒，39 度 32 分 12.962 秒； 终点：75 度 58 分 22.865 秒，39 度 32 分 29.346 秒； 科创路：起点：75 度 58 分 1.157 秒，39 度 31 分 54.502 秒； 终点：75 度 58 分 1.916 秒，39 度 32 分 10.795 秒； 富强路（江西路~西侧泰然路）：起点：75 度 56 分 10.442 秒，39 度 34 分 34.498 秒； 终点：75 度 55 分 40.490 秒，39 度 32 分 34.580 秒； 江西路：起点：75 度 56 分 30.286 秒，39 度 32 分 9.748 秒； 终点：75 度 56 分 30.440 秒，39 度 32 分 35.315 秒； 富强路（宏运路~开发边界）：起点：75 度 55 分 4.879 秒，39 度 32 分 33.076 秒； 终点：75 度 54 分 50.760 秒，39 度 32 分 32.190 秒； 致远路：起点：75 度 55 分 4.742 秒，39 度 32 分 21.455 秒； 终点：75 度 54 分 54.432 秒，39 度 32 分 21.142 秒。		
建设项目行业类别	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）-新建主干路	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	永久占地面积：102364.9m ² 长度：6.122km
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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	喀什市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	喀什发改项目（2025）191 号
总投资（万元）	10995	环保投资（万元）	255

自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）环境影响报告表

环保投资占比 (%)	2.32	施工工期	7 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是；		
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）》中表 1 专项评价设置原则表：全部城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）需设置噪声专项评价。因此，本次设置声环境影响评价专项。		
规划情况	《喀什中亚南亚工业园区国土空间专项规划(2024-2035 年)环境影响报告书》（新环审〔2025〕167 号）		
规划环境影响评价情况	（1）规划环境影响评价文件名称：《喀什中亚南亚工业园区国土空间专项规划(2024-2035 年)环境影响报告书》； （2）召集审查机关：新疆维吾尔自治区生态环境厅； （3）审查文件名称：《关于<喀什中亚南亚工业园区国土空间专项规划(2024-2035 年)环境影响报告书>的审查意见》（新环审〔2025〕167 号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>与《喀什中亚南亚工业园区国土空间专项规划(2024-2035 年)环境影响报告书》符合性分析</p> <p>本次规划开发的园区是喀什城市建设的延伸，同时由于它地处 314 和 315 国道交汇处，在战略地位上是喀什与周边地区的动脉连接。结合以上有利条件，园区内的道路交通规划基本采用网格状路网形式，其中主干道由“五纵、三横”形成园区主要骨架。园区内的道路与南侧城市道路相互联系、相互贯通，南北方向有两个出口与城市道路相通。</p> <p>本次拟建道路为规划区的规划道路，道路分为主干路、次干路、支路，共同完善喀什中亚南亚工业园区的道路系统。符合《喀什中亚南亚工业园区国土空间专项规划(2024-2035 年)环境影响报告书》。</p>		

其他符合性分析	<h2>1 产业政策符合性分析</h2> <p>本项目的建设属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第一类“鼓励类”，第二十二项“城市基础设施”中的“城市道路及智能交通体系建设”，符合法律法规的有关规定，为鼓励类项目，本项目符合国家产业政策。</p> <h2>2 生态环境分区管控符合性分析</h2> <h3>2.1 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发〔2021〕162号）的符合性分析</h3> <p>按照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》，全区划分为七大片区，新疆维吾尔自治区生态环境厅制定《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发〔2021〕162 号）。本项目所在区域位于七大片区中的“南疆三地州片区”。本项目与“南疆三地州片区”“三线一单”的符合性分析见表 1-1。</p> <p>表 1-1 与“新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案”符合性</p> <table><tr><th>管控类别</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr><tr><td>空间布局管控</td><td>严格执行国家、自治区产业政策和环境准入要求，严禁“三高”项目进新疆，坚决遏制“两高”项目盲目发展。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。推动项目集聚发展，新建、改建、扩建工业项目原则上应布置由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并且符合相关规划和规划环评要求。</td><td>本项目不属于“三高”项目，不在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围，不属于重化工、涉重金属等工业污染项目，本项目在中亚南亚工业园区内，符合空间布局管控要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>深化行业污染源头治理，深入开展火电行业减排，全力推进钢铁行业超低排放改造，有序推进石化行业“泄漏检测与修复”技术改造。强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点</td><td>本项目不涉及钢铁行业超低排放改造，不涉及石化行业“泄漏检测与修复”技术改造，不涉及强化煤化工、石化、有机化工、</td><td>符合</td></tr></table>	管控类别	管控要求	本项目	符合性	空间布局管控	严格执行国家、自治区产业政策和环境准入要求，严禁“三高”项目进新疆，坚决遏制“两高”项目盲目发展。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。推动项目集聚发展，新建、改建、扩建工业项目原则上应布置由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并且符合相关规划和规划环评要求。	本项目不属于“三高”项目，不在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围，不属于重化工、涉重金属等工业污染项目，本项目在中亚南亚工业园区内，符合空间布局管控要求。	符合	污染物排放管控	深化行业污染源头治理，深入开展火电行业减排，全力推进钢铁行业超低排放改造，有序推进石化行业“泄漏检测与修复”技术改造。强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点	本项目不涉及钢铁行业超低排放改造，不涉及石化行业“泄漏检测与修复”技术改造，不涉及强化煤化工、石化、有机化工、	符合
	管控类别	管控要求	本项目	符合性									
	空间布局管控	严格执行国家、自治区产业政策和环境准入要求，严禁“三高”项目进新疆，坚决遏制“两高”项目盲目发展。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。推动项目集聚发展，新建、改建、扩建工业项目原则上应布置由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并且符合相关规划和规划环评要求。	本项目不属于“三高”项目，不在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围，不属于重化工、涉重金属等工业污染项目，本项目在中亚南亚工业园区内，符合空间布局管控要求。	符合									
	污染物排放管控	深化行业污染源头治理，深入开展火电行业减排，全力推进钢铁行业超低排放改造，有序推进石化行业“泄漏检测与修复”技术改造。强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点	本项目不涉及钢铁行业超低排放改造，不涉及石化行业“泄漏检测与修复”技术改造，不涉及强化煤化工、石化、有机化工、	符合									

		行业挥发性有机物控制。深入开展燃煤锅炉污染综合整治，深化工业炉窑综合治理。加强“散乱污”企业综合整治。优化区域交通运输结构，加快货物运输绿色转型，做好车油联合管控。以改善流域水环境质量为核心，强化源头控制，“一河（湖）一策”精准施治，减少水污染物排放，持续改善水环境质量。强化园区（工业集聚区）水污染防治，不断提高工业用水重复利用率。加快实施城镇污水处理设施提质增效，补齐生活污水收集和处理设施短板，提高再生水回用比例。持续推进农业农村污染防治。	表面涂装、包装印刷等重点行业，不涉及燃煤锅炉，不属于“散乱污”企业，不涉及工业炉窑，不涉及货物运输，不涉及河湖，不涉及污水排放，不涉及城镇污水处理设施，不涉及农业农村污染防治，符合污染物排放管控要求。	
	环境风险防控	禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格落实危险废物处置相关要求。加强重点流域水环境风险管控，保障水环境安全。	本项目不属于危险化学品生产项目，不涉及危险废物处置，不涉及重点流域水环境，符合环境风险防控要求。	符合
	资源开发利用管控	优化能源结构，控制煤炭等化石能源使用量，鼓励使用清洁能源，协同推进减污降碳。全面实施节水工程，合理开发利用水资源，提升水资源利用效率，保障生态用水，严防地下水超采。	本项目不涉及煤炭等化石能源使用，绿化工程使用中水灌溉，提升水资源利用效率，不涉及地下水开采，符合资源开发利用管控要求。	符合
<p>根据上表分析可知，本项目符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》中的各项要求。</p> <p>2.2 与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023版）符合性分析</p> <p>根据《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023版）可知，喀什地区共划定 116 个环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控三类，实施分类管控，本项目属于重点管控单元。全地区划分重点管控单元 72 个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业集聚区等。该区域要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境</p>				

风险高等问题。

本项目位于喀什市中亚南亚工业园，环境管控单元编码为 ZH6531012009，所属环境管控单元名称为：喀什市中亚南亚工业园，环境管控单元类别为：重点管控单元，本项目在喀什地区环境管控单元分类图中的位置见图 1-1。

本项目与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 版）符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 版）符合性分析

管控类别	管控要求		本项目情况	相符性
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护生态安全的底线和生命线。		本项目位于工业园区内，不涉及生态保护红线，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	全地区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，河流水质优良断面比例保持稳定，饮用水安全保障水平持续提升，地下水水质保持稳定；全地区环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全地区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。		本项目运营期无废水产生，不涉及地表水和地下水污染；项目实施后道路整体状况提升，减少了道路扬尘，提高了空气质量；项目不涉及耕地等敏感土地，正常情况下不存在土壤环境污染，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。积极推动区域低碳发展，鼓励低碳试点城市建设，发挥示范引领作用。		项目运营期绿化采用中水灌溉，不涉及地下水开采，提高了水资源利用效率；项目不涉及碳排放，符合资源利用上线要求。	符合
生态环境准入清单	空间布局约束	A1.3-1 结合产业升级、结构调整和淘汰落后产能等政策措施，有序推进位于城市主城区的重污染企业搬迁改造。	项目不属于重污染企业。	符合
		A1.3-3 完成城市建成区内现有钢铁、有色金属、造	项目不属于钢铁、有色金属、造纸、	符合

自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）环境影响报告表

			纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业排查，编制现有高风险企业风险源清单，制定风险源转移、搬迁年度计划。	印染、原料药制造、化工等污染较重的企业。	
			A1.3-7 饮用水水源保护区内排放污染物的工业企业应拆除或关闭。	项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
			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、产业规划、城乡总体规划、土地利用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。	项目符合国家、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、产业规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求。	符合
			A1.4-2 所有新、改（扩）建项目，必须依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。	项目依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求进行环境影响评价。	符合
			A6.1-1 大气环境高排放重点管控区；禁止引进国家和自治区明令禁止或淘汰的产业及工艺，及园区规划外的项目。	项目不属于国家和自治区明令禁止或淘汰的产业及工艺，及园区规划外的项目。	符合
			A6.1-3 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。	项目不涉及工业集聚区（园区）污水集中处理设施建设，绿化灌溉采用处理后的中水灌溉，不属于污染排放不达标的排放。	符合
	污染物排放管		A2.1-1 工业园区的企业在产业环境政策，分区管制，分类管理，严格把关，从	项目在产业环境政策，分区管制，分类管理，严格把关，从	符合

自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）环境影响报告表

		控	源头上控制新增污染源。	从源头上控制新增污染源。	
			A2.1-2 着力推进重点行业达标整治，深入开展燃煤锅炉整治，必要时实行采暖季重点行业错峰生产，推动工业污染源全面达标排放。对布局分散、装备水平低、环保设施落后的小型工业企业进行全面排查，制定综合整改方案，实施分类治理。	项目不涉及燃煤锅炉，不涉及布局分散、装备水平低、环保设施落后的小型工业企业。	符合
			A2.1-3 所有新、改（扩）建的化工、建材、有色金属冶炼等污染型项目要全部进入园区。	项目不涉及新、改（扩）建的化工、建材、有色金属冶炼等污染型项目。	符合
			A2.1-4 各县（市）、各园区、各企业要加强园区配套环保设施建设，做好污染防治工作。	项目不涉及园区配套环保设施建设。	符合
			A2.1-5 大力推动钢铁、建材、石化、化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展提高煤炭等能源利用效率的节能工作。	项目不涉及钢铁、建材、石化、化工等重点行业以及其他行业。	符合
			A2.1-6 实施钢铁、水泥等行业超低排放改造，推进重点行业低氮燃烧、脱硫脱硝除尘提标改造及无组织排放治理。	项目不涉及钢铁、水泥等行业超低排放改造。	符合
			A2.1-7 县级及以上城市建成区加快淘汰 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，推动 65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造，实施燃气锅炉低氮改造。加快淘汰落后产能及不达标工业炉窑，实施电、天然气等清洁能源替代或采用集中供热，推进工业炉窑的升级改造及无组织排放深度治理。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。	项目不涉及锅炉、窑炉、规模化畜禽养殖场（小区）。	符合
			2.2-1 促进大气污染物与	项目不涉及温室气	符

自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）环境影响报告表

			温室气体协同控制。在重点区域进一步转变生产和生活方式，重点领域产业结构升级、能源结构的优化和清洁高效利用、强化能效提升，通过加强能源资源节约，提升清洁能源比重，增加生态系统碳汇，降低单位 GDP 能耗，控制温室气体排放，促进大气污染防治协同增效，持续推进空气质量改善。	体排放。	合
			A2.3-1 加快城市热力和燃气管网建设，加快热电联产、集中供热、“煤改气”等工程建设；加快脱硫、脱硝、除尘改造；推进挥发性有机物污染治理。强化老旧汽油车等移动污染源治理，严格城市施工工地、道路扬尘污染源控制监管，从源头上降低污染排放。	项目不涉及城市热力和燃气管网建设，不涉及热电联产、集中供热、“煤改气”等工程；不涉及脱硫、脱硝、除尘改造；不涉及挥发性有机物污染治理；不涉及老旧汽油车等移动污染源治理，施工过程采取污染源控制措施，从源头上降低污染排放。	符合
			A2.4-3 造纸、氮肥、原料药制造、农副食品加工、制革等行业制定专项治理方案，实施清洁化改造。	项目不涉及造纸、氮肥、原料药制造、农副食品加工、制革等行业。	符合
			A6.2-1 加大综合治理力度，严格控制污染物排放，专项整治重污染行业，新、改扩建项目污染排放满足国家要求。	项目运营期不涉及废气、废水排放。	符合
			A6.2-2 加强工业臭气异味治理，开展无异味企业建设，加强垃圾处理、污水处理各环节和畜禽养殖场臭气异味控制，提升恶臭治理水平。	项目不涉及工业臭气异味治理。	符合
			A6.2-3 推进扬尘精细化管理。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，渣土车实施硬覆盖；推进低尘机械化作	项目施工期加强扬尘治理，运营期加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘，渣土车实施硬覆盖；推进低尘机械化作	符合

自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）环境影响报告表

			业水平，控制道路扬尘污染；强化非道路移动源综合治理。	扬尘污染，不涉及非道路移动源。	
			A6.2-4 加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。加大有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。电石法（聚）氯乙烯生产企业生产每吨聚氯乙烯用汞量不得超过 49.14 克，并确保持续稳中有降。	项目不涉及重金属污染，不涉及重有色金属冶炼行业，不涉及电石法（聚）氯乙烯生产企业。	符合
			A6.2-5 开展重有色金属冶炼、钢铁等典型涉铊企业废水治理设施除铊升级改造，严格执行车间或者设施废水排放口达标要求。	不涉及涉铊企业废水治理。	符合
			工业废弃物和生活垃圾应分类收集、分类处理。	项目施工期建筑垃圾、生活垃圾合规处置，运营期定期清洁道路，道路扬尘以及落叶及时清理。	符合
			促进垃圾减量化，无害化、资源化。	项目不涉及垃圾减量化，无害化、资源化。	符合
			加快污染治理步伐、集中供热企业脱硫除尘改造、提高水泥行业除尘效率，采取有效的治理技术措施，实施污染治理工程，严格各类大气污染源的环境监督管理。	项目不涉及集中供热企业，不涉及水泥行业。	符合
		环境 风险 防控	A6.3-1 涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求。	项目不涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目。	符合
			A6.3-2 加强“散乱污”企业环境风险防控。	项目不属于“散乱污”企业。	符合
			A6.3-3 严禁将生活垃圾直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止直接排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）、工业废物、危险废物、医疗废物等可能对	项目施工期生活垃圾合规处置，运营期不产生生活垃圾，不涉及污泥、清淤底泥、尾矿（渣）、工业废物、危险废物、医疗废	符合

自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）环境影响报告表

			土壤造成污染的固体废物。	物等可能对土壤造成污染的固体废物。	
			A6.3-4 定期评估邻近环境敏感区的工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，加强风险防控体系建设。	项目不涉及工业集聚区企业。	符合
			A6.3-5 建立土壤污染隐患排查制度，确保持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；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；制定、实施自行监测方案。加强对地块的环境风险防控管理，涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估、治理，满足后续相应用地土壤环境质量要求。	项目不涉及有毒有害物质渗漏、流失、扬散，不涉及自行监测，不涉及重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业。	符合
			A6.3-6 新（改、扩）建涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，应提出并落实土壤和地下水污染防治要求。	项目不涉及有毒有害物质。	符合
			定期维护环保设施，确保工业源稳定达标排放，改善企业周边地区的环境空气质量。	项目不涉及环保设施。	符合
			做好绿化工作，加强防护林的建设，减少就地起尘。	项目加强绿化工作，减少就地起尘。	符合
		资源 开发 利用 效率	A4.1-2 实施最严格水资源管理，健全取用水总量控制指标体系制定并落实地区用水总量控制方案，合理分配农业、工业、生态和生活用水量，严格实施取水许可制度。加强工业水循环利用，促进再生水利用，加强城镇节水，大力发展农业节水。	项目绿化用水采用中水。	符合
			A4.2-2 节约集约利用建设	项目严格控制用地	符

自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）环境影响报告表

			用地，提高建设用地利用水平。	面积提高建设用地利用水平。	合
			A6.4-1 调整优化能源结构，构建清洁低碳高效能源体系，提高能源利用效率，加快清洁能源替代利用。	项目运营期不涉及能源消耗。	符合
			A6.4-2 全面推进农业节水、工业节水技术改造，严格控制高耗水、高污染工业，严格节水措施，加强循环利用，大力通过节水、退地减水等措施缓解水资源供需矛盾。	项目不涉及农业灌溉，运营期绿化用水采用中水。	符合
			A6.4-3 加强工业园区土地资源利用效率，规划工业园区时，注意与城镇规划的衔接、优化布局，保持与城镇规划边界的合理距离。	项目位于工业园区内，保持与城镇规划边界的合理距离。	符合
			园区发展应通过统一规划，集中建设，努力提高资源利用效率。	本项目符合园区规划要求。	符合

二、建设内容

地理位置	本项目位于喀什中亚南亚工业园区西区，南侧和东侧为 G314，西侧和北侧为园区企业，本项目地理位置见图 2-1。		
	本项目位置坐标见表 2-1。		
	表 2-1 项目地理位置统计表		
	道路名称	起点（E，N）	终点（E，N）
	盛业路	75°57'29.293， 39°32'12.516"	75°57'34.729",39°33'5.152"
	兴达路	75°58'38.582"， 39°32'13.276"	75°58'41.848"39°32'54.884"
	和谐路	75°58'22.962"， 39°32'12.962"	75°58'22.865",39°32'29.346"
	科创路	75° 58'1.157"， 39°31'54.502"	75°58'1.916",39°32'10.795"
	富强路（江西路~西侧泰然路）	75°56'10.442"， 39°32'36.301"	75°55'40.490",39°32'34.498"
	江西路	75°56'30.286"， 39°32'9.748"	75°56'30.440",39°32'35.315"
项目组成及规模	富强路（宏运路~开发边界）		
	75°55'4.879"， 39°32'33.076"		
	75°54'50.760",39°32'32.190"		
	致远路		
	75°55'4.742"， 39°32'21.455"		
	75°54'54.432",39°32'21.142"		
	1 项目背景		
	2023 年 10 月 21 日，国务院印发《中国（新疆）自由贸易试验区总体方案》。2023 年 11 月 1 日，中国第 22 个自贸试验区—新疆自贸试验区挂牌成立。根据《方案》，新疆自贸试验区实施范围 179.66 平方公里，包含乌鲁木齐、喀什、霍尔果斯三个片区。喀什片区 28.48 平方公里（含新疆生产建设兵团第三师 3.81 平方公里；含喀什综合保税区 3.56 平方公里）。通过项目的建设有效连接喀什中亚南亚工业园区周边道路，促进喀什中亚南亚工业园区与中亚区域经贸往来和技术交流与合作。城区道路、供水、排水、环卫、照明、环卫的配套完善，对喀什市城市经济繁荣发展，改善各族人民生活水平，加强民族团结，保持社会政治稳定，维护祖国统一，实现“稳疆兴疆、富民固边”，努力构建社会主义和谐社会具有重大意义。		
	2 工程建设内容		
	改扩建 8 条道路及附属配套设施，总长度 6122.37m，改扩建 5 条道路及给排水、中水、交安等附属配套设施，总长度 4712.36m；新建 3 条道路及给排水、中		

水、交安等附属配套设施，总长度 1410.01m。

项目工程内容组成详见表 2-2。

表 2-2 建设项目主要内容一览表

项目类别	项目名称	项目内容及规模
主体工程	道路工程	新建江西路、富强路（宏运路~开发边界）、致远路，新建道路总长 1410.01m；改建盛业路、兴达路、和谐路、科创路、富强路（江西路~西侧泰然路），改造道路总长 4712.36m。
	给水工程	项目给水管道总长度 9500m，富强路（江西路西侧-泰然路段）保持原有管线不变，设计给水管道管径为 dn200~dn400。其中 dn200 管长 910m，dn315 管长 8490m，dn400 管长 100m。本次设计给水管道采用钢丝网骨架聚乙烯复合管，1.6Mpa；附属设施包括阀门井、消火栓井、排气井、排泥井等。
	排水工程	本次设计排水管道总长 6505m，富强路（江西路西侧-泰然路段）保持原有管线不变，管径为 de315~de600，其中 de315 管长 375m，de400 管长 750 米，de500 管长 4800 米，钢筋混凝土 III 级 d300 总长 580m。本次设计排水管道采用钢带增强聚乙烯螺旋波纹管，S2 级，环刚度不小于 8KN/m ² 附属设施包括检查井、沉泥井等。
	中水工程	项目中水管道总长度 3480m，富强路（江西路西侧-泰然路段）保持原有管线不变，设计中水管道管径为 dn160~dn315，其中 dn160 管长 3100m，dn315 管长 380m。本次设计中水管道采用聚乙烯 PE100 管，1.6Mpa；附属设施包括阀门井、排气井、排泥井等。
	道路配套中水工程	根据设施带宽度的不同设计分别采用喷灌或者滴灌的形式，使用各种型号 pe 管材 46192m。
	电气工程	本次设计内容为道路范围内的电力通道、通信通道、道路照明、交通信号灯。电力通道采用 1.4×1.6m 和 1.0×1.0m 两种规格电缆沟，后续根据实际情况，对电缆沟尺寸进行优化。根据规划条件，在盛业路、兴达路、江西路设置 1.4×1.6m 电缆沟，长度总和为 3910m。在和谐路、科创路、致远路、富强路（宏运路-开发边界段）设置 1.0×1.0m 电缆沟，富强路（江西路西侧-泰然路段）保持原有管线不变，长度总为 1750m，通信通道采用 8 孔 Φ32×7 和 6 孔 Φ32×7 排管混凝土包封两种规格。在设计道路的人行道下方设置 8 孔 Φ32×7 通信排管，覆土深度 1.0m。每隔 100m 左右，设置三通或四通人孔井，引出 6 孔 Φ32×7 排管作为预留用地的通信预留管，富强路（江西路西侧-泰然路段）保持原有管线不变。其中 8 孔 Φ32×7 排管长度约 5700m，6 孔 Φ32×7 排管约 230m。城市道路照明电力负荷为三级负荷。设置 3 台 SCB14-160kVA-10/0.4kV 箱变为道路照明、交通信号灯以供电。
临时	施工场地	本项目所需水泥、钢材、沥青、混凝土为外购，不设

工程			置沥青及混凝土搅拌站；本项目不设置取土场，开挖的土方优先用于本工程管线回填，本项目布置 1 处临时堆土场，临时占地面积 25000m ² 。无法回填的运送至喀什市建筑垃圾处理场处理；本项目不设施工营地。现有交通基本可满足施工要求，无需修建施工便道。		
	公用工程	给水		施工用水接入市政给水管网。	
		排水		市政污水管网。	
		供电		电网就近接电。	
	环保工程	废气	施工期	施工扬尘	设置施工围挡；设置车辆冲洗设施；洒水降尘；物料覆盖；渣土密封运输。
				机械燃油废气	采用合格油品；加强机械设备维护保养。
				沥青烟气	不在现场设拌和站，合理安排铺设时间。
			运营期	车辆废气	严格执行汽车排放车检制度；加强道路管理及路面养护。
		废水	施工期	施工废水	经沉淀池处理后回用于施工工场、道路洒水降尘。
				试压废水	通过临时沉淀池进行沉淀处理后，回用于工程施工用水、附近的绿化用水。
			运营期	路面雨水	进入雨水管网，雨水管网定期检查。
		噪声	施工期	施工噪声	选用低噪声的施工机械和工艺；合理安排施工时间；在敏感目标 200m 范围内施工，场界设置临时隔声围护；夜间确需连续高噪声（高振动）作业的，应报当地环保行政主管部门批准。
			运营期	交通噪声	加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入；加强路面养护工作；在敏感路段附近设置限速牌；设置绿化带。
		固废	施工期	建筑垃圾	委托专业运输车将建筑垃圾运至喀什市建筑垃圾处理场进行处置。
				生活垃圾	分类收集，避免随意丢弃和堆放，交由环卫部门处理。
			运营期	道路垃圾	道路两侧设垃圾桶，将道路垃圾收集处理纳入道路养护责任。
				路面翻修弃渣	运送至喀什市建筑垃圾处理场处理。
		生态	施工期		严格控制施工作业面、施工结束后临时占地生态恢复。
			运营期		在主体工程施工完毕后一年内按照设计方案的要求完成绿化工程建设，选择适宜的本土植物种类。

3 工程规模与技术指标

本项目道路交通等级均为中等交通，主干路、次干路设计使用年限为 15 年，支路设计使用年限为 10 年。其他工程规模及技术指标见表 2-3。

表 2-3 本项目工程规模及技术指标一览表

道路名称	道路长度 (m)	道路等级	红线宽度 (m)	车道数	设计速度 (km/h)	最大纵坡 (%)	最小坡长 (m)	路面材质	设计载荷
盛业路	1657.01	次干路	36	双向四车道	40	<6	>110	SBS 改性沥青	B 级
兴达路	1301.07	次干路	36	双向四车道	40	<6	>110	SBS 改性沥青	B 级
和谐路	515.25	支路	25	双向两车道	30	<6	>60	SBS 改性沥青	B 级
科创路	477.89	主干路	48	双向六车道	50	<6	>130	SBS 改性沥青	A 级
富强路 (改建)	761.14	主干路	24	双向六车道	50	<6	>130	SBS 改性沥青	A 级
江西路	794.42	次干路	36	双向四车道	40	<6	>110	SBS 改性沥青	B 级
富强路 (新建)	328.61	主干路	40	双向六车道	50	<6	>130	SBS 改性沥青	A 级
致远路	286.98	次干路	30	双向四车道	40	<6	>110	SBS 改性沥青	B 级
合计	6122.37	/	/	/	/	/	/	/	/

4 工程方案

4.1 道路工程设计

(1) 道路现状

截至目前，中亚南亚工业园区管理范围内建设道路 22 条，长度总共 43.67 公里，基本做到现状开发利用地块全覆盖(11.83 平方公里)。其中盛业路、兴达路现状均为 12m 车行道，沥青路面，沥青路面车行道路面有大量横向、纵向裂缝。两侧为设施带。和谐路现为 8m 车行道，沥青路面车行道有大量横向、纵向裂缝。两侧为设施带，科创路现状 18m 车行道，沥青路面，有大量横向、纵向裂缝。两侧各 2m 人行道，外侧为设施带。拟建江西路、富强路、致远路现状均为荒地，黄土裸露。

(2) 路基设计方案

项目要求路基顶面回弹模量 $\geq 30\text{Mpa}$ ，路基压实按《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012（2016年版））相应标准进行，采用重型击实标准，压实度不低于下表所列数值。路基的填筑材料应因地制宜，就近取土。路基填筑前应做好平整场地工作，先挖除地表杂填土、腐植土、耕植土、植被等；路基填筑应分层均匀碾压，分层压实厚度不大于30cm，路基压实采用重型击实标准，路基填料的强度、粒径及压实度应满足规范要求，确保土基顶面回弹模量不小于30MPa。遇到地面自然横坡陡于1:5时（包括纵断面方向）时应挖台阶再分层压实，台阶宽度为一般为2m，台阶底应有2%向内倾斜的坡度。路基填挖衔接处必须采取超挖回填的措施，进行压实。路床填料最大粒径应小于10cm。

（3）路面设计方案

①改建主干路科创路设计方案

横断面尺寸：2.5m（人行道）+4.5m（设施带）+3.0m（非机动车道）+3.0m（设施带）+22m（机动车道）+3.0m（设施带）+3.0m（非机动车道）+4.5m（设施带）+2.5m（人行道）=48m。

具体道路断面布置图见图2-2。

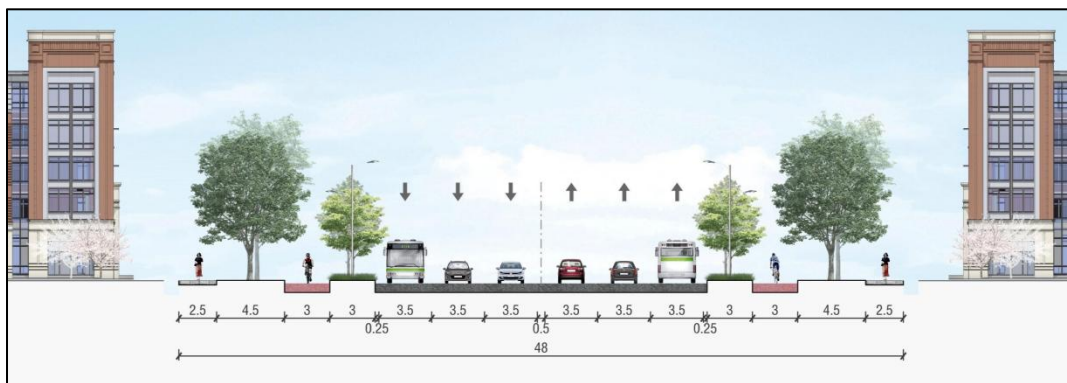


图2-2 主干路科创路横断面设计图

②新建主干路富强路（宏运路~开发边界）设计方案

横断面尺寸：3.0m（人行道）+6.0m（设施带）+22.0（机动车道）6.0m（设施带）+3.0m（人行道）=40.0m。

具体道路横断面布置图见图2-3。

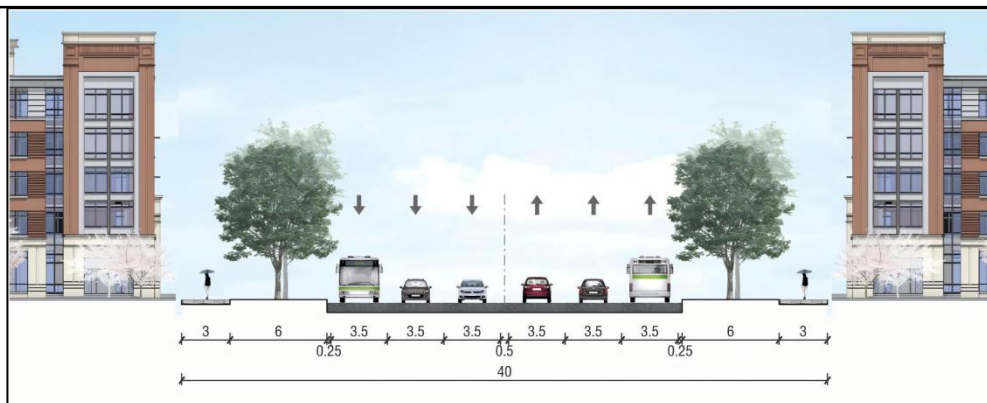


图 2-3 主干路富强路（宏运路~开发边界）横断面设计图

③新建主干路富强路（江西路~西侧泰然路）设计方案

横断面尺寸：3.0m（人行道）+2.0m（设施带）+16.0（机动车道）+2.0m（设施带）+2.0m（人行道）=40.0m。

具体道路横断面布置图见图 2-4。

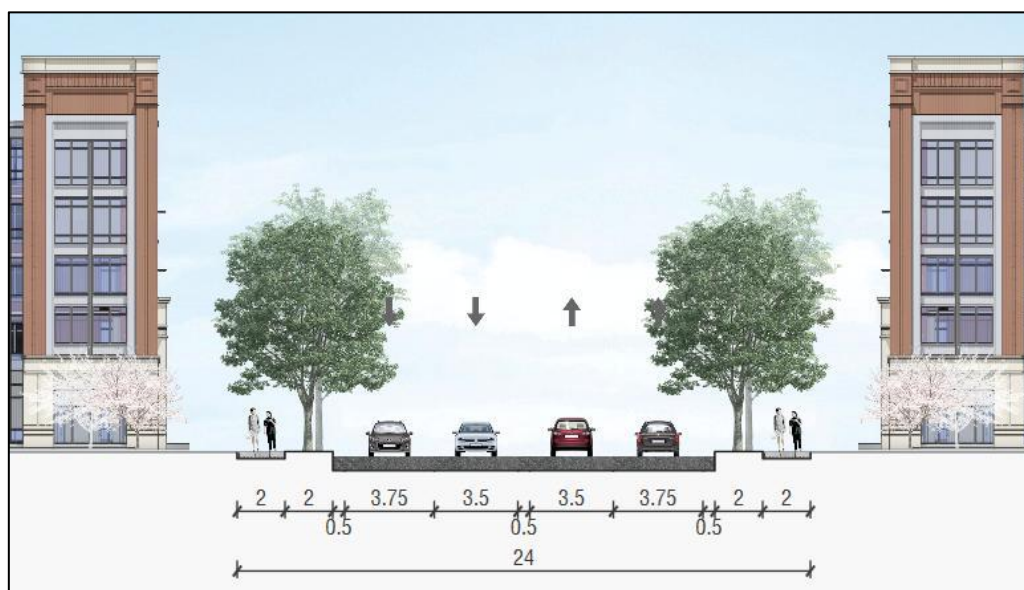


图 2-4 主干路富强路（江西路~西侧泰然路）横断面设计图

④改建、新建次干路盛业路、兴达路、江西路设计方案

横断面尺寸：3.0m（人行道）+7.5m（设施带）+15m（机动车道）+7.5m（设施带）+3.0m（人行道）=36.0m。

具体道路横断面布置图见图 2-5。

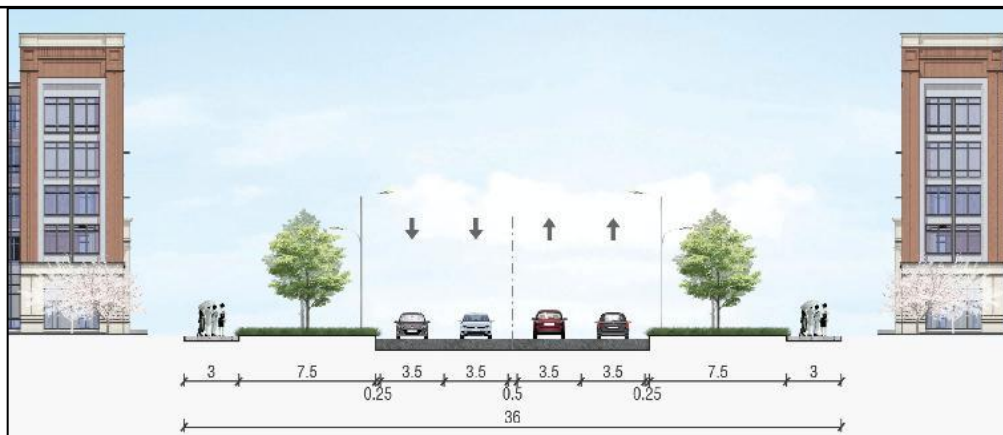


图 2-5 次干路盛业路、兴达路、江西路横断面设计图

⑤新建次干路致远路设计方案

横断面尺寸：3.0m（人行道）+4.5m（设施带）+15.0（机动车道）+4.5m（设施带）+3.0m（人行道）=30.0m。

具体道路横断面布置图见图 2-6。

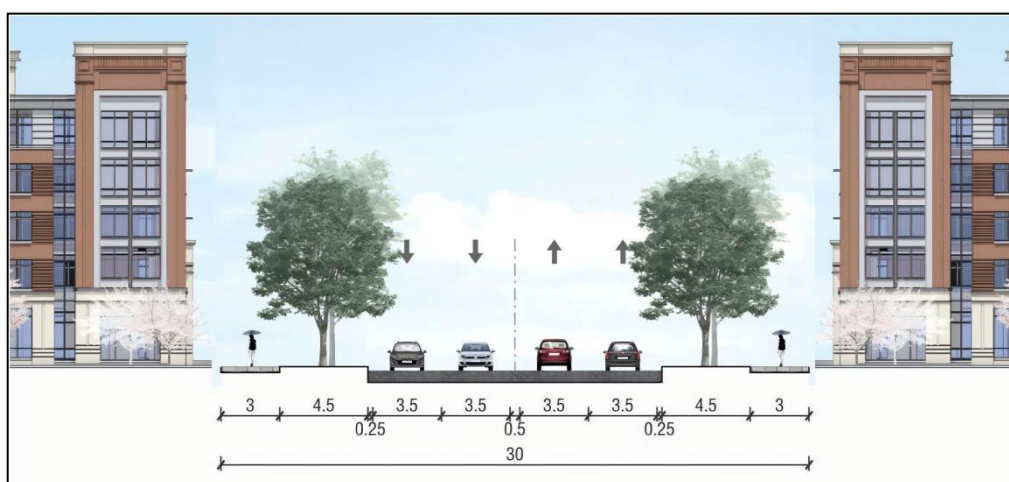


图 2-6 次干路致远路横断面设计图

⑥改建支路和谐路设计方案

横断面尺寸：2.0m（人行道）+1.5m（设施带）+8（机动车道）+1.5m（设施带）+2.0m（人行道）=15m。

具体道路横断面布置图见图 2-7。

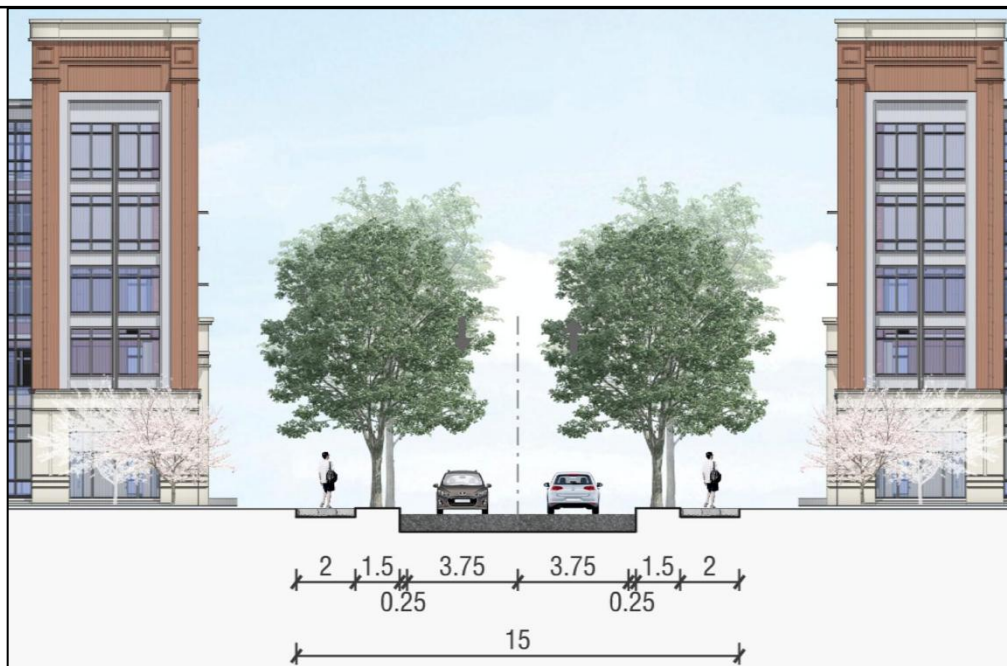


图 2-7 支路和谐路横断面设计图

（3）交叉口设计

本次设计的交叉口，根据相交道路的等级、分向流量、公共交通站点的设置、交叉口周围用地的性质，确定交叉口的形式及用地范围。本次选用“T”字型路口和“十”字型路口。

交叉口方案见图 2-8、图 2-9。

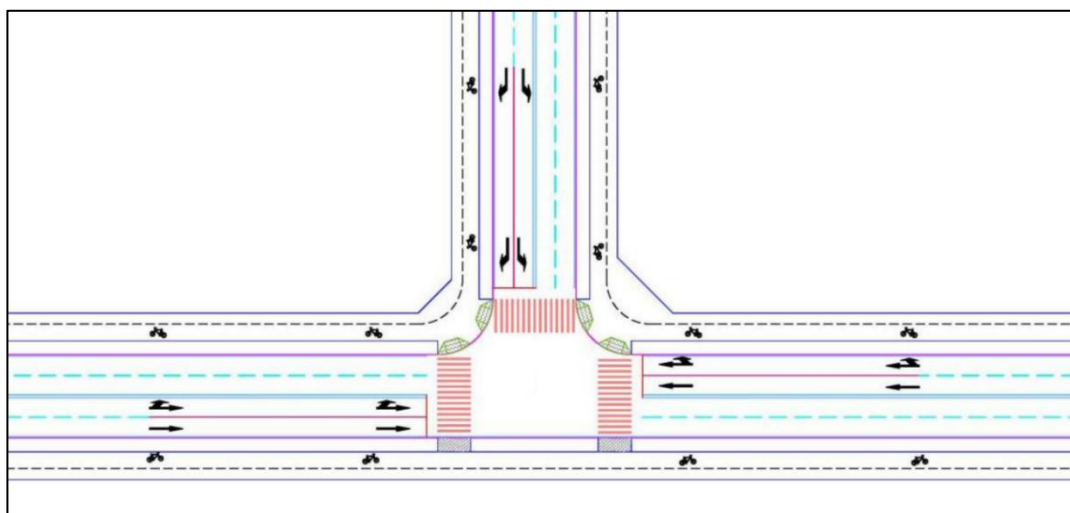


图 2-8“T”字型路口不展宽平面方案图

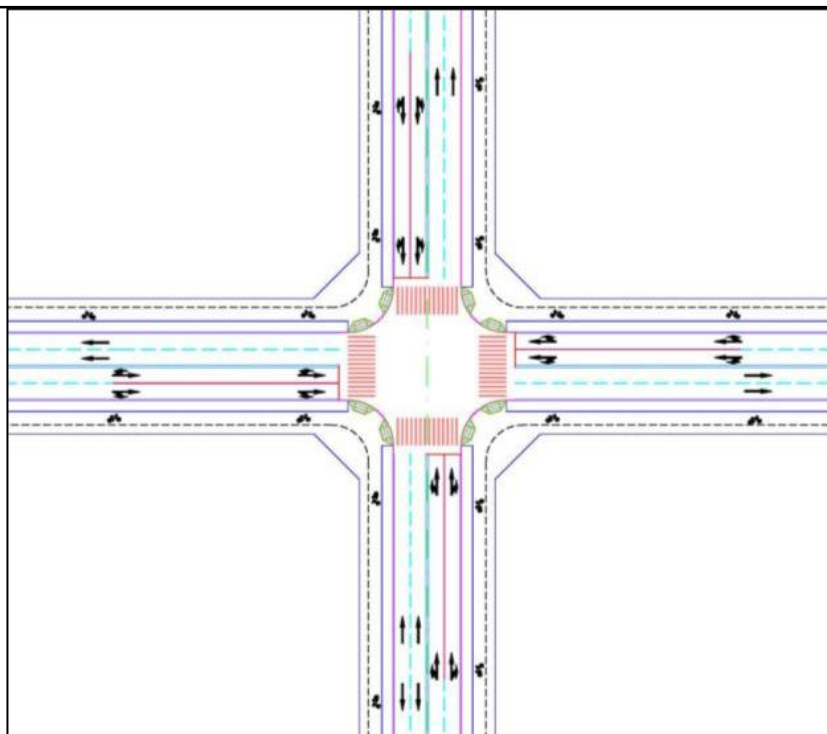


图 2-9“十”字型路口不展宽平面方案图

4.2 给水工程

（1）给水现状

现状供水水源：工业园区共有两个水源，位于中亚路南侧的城北水厂及辅水厂，城北水厂供水规模为 4 万 m^3/d ，城北水厂作为本次园区生活用水的主要水源，辅水厂作为本次园区生活用水的备用水源。城北水厂输水管道预留接口管径为 $\text{dn}500$ ，水压为 0.7-0.9Mpa。辅水厂输水管道预留接口管径为 $\text{dn}300$ 。

供水管网：园区建成区给水管道已经铺设完成，管径 200~600mm，26.78km 管材为 PVC 管，12.02 公里管材为 PE 管，管道总长度为 38.8km。

（2）给水工程规模及内容

de400 钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管 100m，de315 钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管 8490m，de200 钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管 910m，消防水鹤 15 套，消火栓 97 座，阀门井 122 座，排气井 23 座，排泥井 23 座。

预测用水量为 $2.46\text{m}^3/\text{d}$ ，设计取为 2.5 万 m^3/d 。规划城北第二水厂近期最高日供水量 6.55 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，远期最高日供水量 7.91 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，作为未来城北片区主要供水设施。对城北水厂改扩容 3.5 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，并新建 1 万 m^3 清水池 1 座。本项

目给水建设及选线合理可行。

（4）给水管线平面布置

本工程所需给水由中亚路南侧预留有城北水厂输水管道预留接口接入，市政给水水压为 0.7-0.9Mpa，管径 dn500。给水管道总平面图见图 2-10。

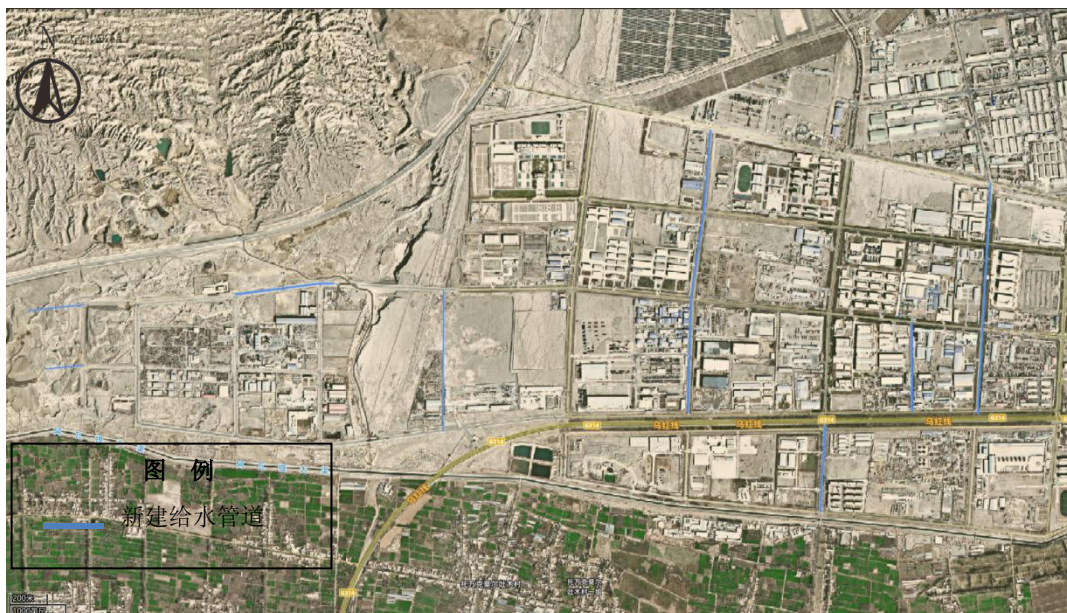


图 2-10 给水管道路总平面图

4.3 排水工程

（1）排水现状概况

现状污水处理厂：中亚南亚工业园区目前污水主要流入城北污水处理厂，部分流入第一污水、第二污水处理厂，城北污水处理厂设计规模 1.0 万 m^3/d ，现状处理规模为 1.0 万 m^3/d ，现状需求 1.0 万 m^3/d 。

现状排水管网：通过阿瓦提渠北侧排水主管道，串联中亚南亚工业园区，园区建成区排水管道已经铺设完成，管径 400~600mm，23.2km 管材为混凝土管，10.5km 管材为钢带增强聚乙烯螺旋波纹管。管道总长度 33.7km。

（1）建设规模及内容

de400 钢带增强聚乙烯螺旋波纹管 750m，de500 钢带增强聚乙烯螺旋波纹管 4800m，de315 钢带增强聚乙烯螺旋波纹管 735m，de300 钢筋混凝土 III 级管 580m，检查井 107 座，沉泥井 6 座。

根据给水规划供水量预测，污水量取给水管量的 0.8，预测到 2025 年中亚南亚工业园区管理范围内总的污水量为 3.01 万 m^3/d （目前城北污水厂处理量已经满足

不了近期发展需求，需对城北污水厂进行扩建)，根据喀什经济开发区最新修编数据，临港物流产业区及城北转化加工区 24.53 平方公里范围 2035 年总的污水量为 5.73 万 m^3/d 。预测到 2035 年城北片合计总的污水量为 9.48 万 m^3/d 。

依据《喀什市(含经开区)国土空间总体规划(2021-2035)》，规划期末喀什市中心城区污水排水总量为 20.1 万 m^3/d ，城北片区、喀什中心城区污水由喀什市污水处理厂处理。依据总体规划期内一污厂污水处理模由 12 万 m^3/d ，提升至 16 万 m^3/d ，二污厂污水处理规模由 2 万 m^3/d 提升至 10 万 m^3/d ，三污厂污水处理规模由 1 万 m^3/d 提升至 5 万 m^3/d ，规划期末三个污水处理厂污水处理规模为 31 万 m^3/d ，可以满足城北片区、喀什中心城区污水处理需求。

（2）排水管线平面布置

园区地势北高南低，西高东低，设计南北向布置截流干管，汇集东西向的污水。园区污水收集后输送至第三污水处理厂。排水管网布置在道路人行道下。排水管道总平面图见图 2-11。

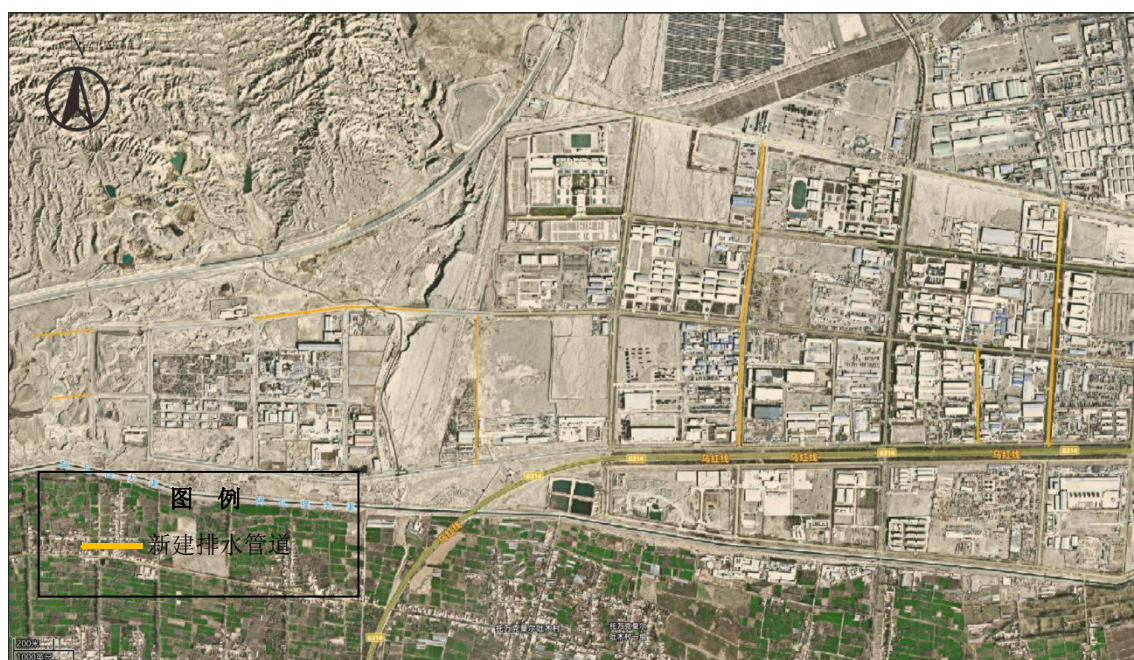


图 2-11 排水管道总平面图

4.4 中水工程

（1）中水水源

本工程所需中水由中亚路南侧的中水池引入，中水池的水来自一污厂、二污厂及城北污水处理厂中水，引入管管径为 $\text{dn}300$ ，泵的参数为流量为 $155\text{m}^3/\text{h}$ ，扬

程为 120m，两用一备。

（2）建设规模及内容

de160 聚乙烯 PE100 管 3100m，de315 聚乙烯 PE100 管 380m，附属设施包括阀门井、排气井、排泥井等。

（3）中水管线平面布置

本次工程主干管道为 dn300mm，干管为 dn160mm。根据规划路网，呈环状布置。中水管网布置在设施带里，中水管道平面布置示意图见图 2-12。

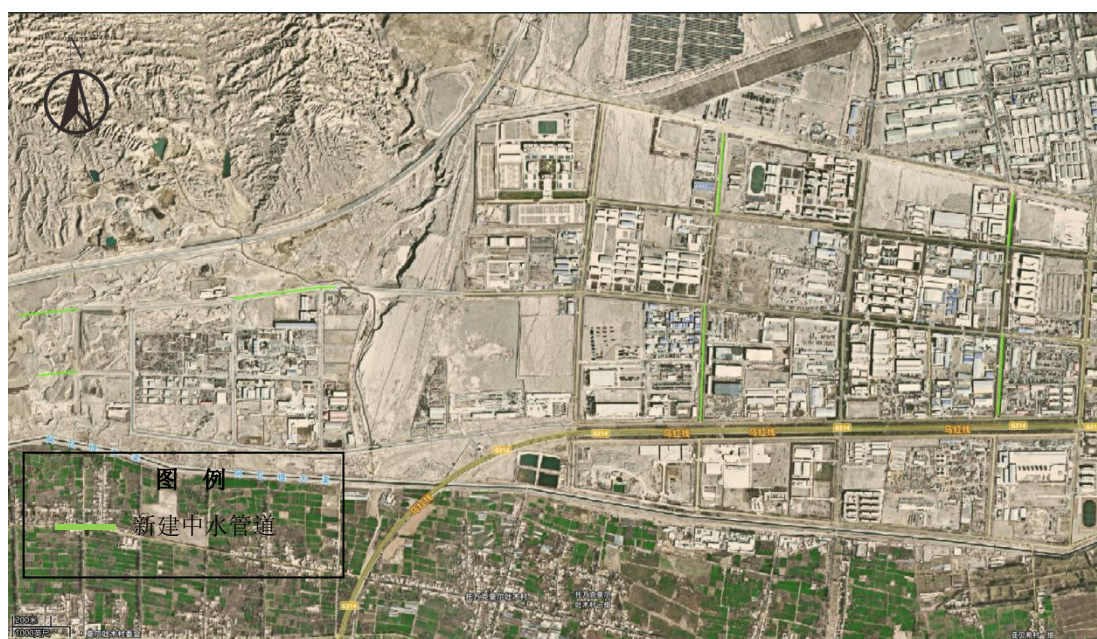


图 2-12 中水管道总平面图

4.5 道路配套中水管道工程

根据项目区自然条件，针对新疆降水量少、蒸发量大的特点，结合本工程的设计，采用微滴灌方式灌溉，灌溉主管线采用 dn160、dn110 高密度 PE 管，滴灌采用中水专用 dn20 成品压力补偿式滴灌管，滴头间距 0.5m，管间距 0.2m，滴头错位品字型布设，滴头流量设计采用 1.6L/h。喷灌根据设施带宽度及种植方案选用喷洒半径 R=5.5 米的摇臂式喷头，灌溉水源采用再生水。系统设计工作压力为 0.15-0.45MPa，灌溉周期为 4~6 天。主、支管在最低点处设置泄水井或泄水阀箱，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球墨铸铁管做为保护套管。

4.6 电气工程

电力通道采用 $1.4 \times 1.6\text{m}$ 和 $1.0 \times 1.0\text{m}$ 两种规格电缆沟，后续根据实际情况，对电缆沟尺寸进行优化。根据规划条件，在盛业路、兴达路、江西路设置 $1.4 \times 1.6\text{m}$ 电缆沟，长度总和为 3910m。在和谐路、科创路、致远路、富强路（宏运路-开发边界段）设置 $1.0 \times 1.0\text{m}$ 电缆沟，富强路（江西路西侧-泰然路段）保持原有管线不变，长度总为 1750m。

通信通道采用 8 孔 $\Phi 32 \times 7$ 和 6 孔 $\Phi 32 \times 7$ 排管混凝土包封两种规格。在设计道路的人行道下方设置 8 孔 $\Phi 32 \times 7$ 通信排管，覆土深度 1.0m。每隔 100m 左右，设置三通或四通人孔井，引出 6 孔 $\Phi 32 \times 7$ 排管作为预留用地的通信预留管，富强路（江西路西侧-泰然路段）保持原有管线不变。其中 8 孔 $\Phi 32 \times 7$ 排管长度约 5700m，6 孔 $\Phi 32 \times 7$ 排管约 230m。

城市道路照明电力负荷为三级负荷。设置 3 台 SCB14-160kVA-10/0.4kV 箱变为道路照明、交通信号灯系统供电。

5 车流量调查

根据可研阶段调查结果，以近期 2026 年作为交通量预测的基准年，根据现状交通量及正常交通增长率预测中期（2032）远期（2040）年的交通量。根据喀什市的社会经济发展以及道路沿线土地、商业开发所带来的交通增长，确定道路的正常交通增长率为 10%/a。车流量确定见表 2-4。

表 2-4 设计提供交通量预测表

路名	交通量预测 (pcu/d)		
	近期	中期	远期
科创路、富强路（江西路西侧~泰然路）、富强路（宏运路~开发边界）	11191	18023	29026
盛业路、江西路、致远路	6616	10655	17160
兴达路	5624	9057	14587
和谐路	4752	7653	12325

由于本项目主要仅有兼有园区工业企业运输功能，根据交通量预测表，同时单纯考虑满足未来远景交通需求，拟建道路科创路、富强路（江西路西侧~泰然路）、富强路（（宏运路~开发边界）均为主干路，设计取双向六车道；盛业路、江西路、致远路为次干路，设计取双向四车道；兴达路为次干路，设计取双向四车道；和谐路为支路，设计取双向两车道，预测满足各建设道路交通量增长，可

满足园区大型车辆运输要求，拟建项目道路设计是可行的。

6 拆迁安置

本项目需拆除盛业路、兴达路、和谐路、科创路、富强路（江西路西侧~泰然路）老路油面、路基、人行道、原有缘石等，拆除工程内容详见表 2-5。

表 2-5 拆除工程量统计

拆除内容	拆除量
拆除老路油面	1908.28m ³
拆除老路基层	11449.68m ³
拆除老路人行道	15045m ²
拆除原有缘石	19055m
水泥电杆移位/拆除	3473 根
木电杆移位/拆除	27 根

本项目拆除工程产生建筑垃圾运至喀什市建筑垃圾处理场填埋处置。

7 占地面积

本项目总占地 112611.15m²，总占地分为永久占地面积及临时占地，永久占地面积为 102364.9m²，临时占地面积为 10246.25m²，占地类型为国有建设用地，占地面积具体情况见表 2-6。

表 2-6 占地面积情况一览表

工程	面积（m ² ）	占地类型	备注
盛业路	24855.15	国有建设用地	永久占地
兴达路	19516.05		永久占地
和谐路	4122		永久占地
科创路	10513.58		永久占地
富强路（改建）	12178.24		永久占地
江西路	11916.3		永久占地
富强路（新建）	7229.42		永久占地
致远路	4304.7		永久占地
管道及相关设施	449.46		永久占地
电力基础设施	7280		永久占地
临时施工占地	10246.25		临时占地
总计	112611.15	/	/

8 土石方平衡

本项目土石方情况见表 2-7。

表 2-7 土石方平衡表

项目	挖方（m ³ ）	填方（m ³ ）	借方（m ³ ）	弃方（m ³ ）
道路	93759	47519	0	46240

	设施带	63539	62543	0	996
	给排水管道	50450	49747.566	0	702.434
	排水管道	61075	59968.613	0	1106.387
	电气工程	57650	57650	0	0
	总计	326473	277428.179	0	49044.821
总 平 面 及 现 场 布 置	<p>1 线路布置</p> <p>本项目位于喀什中亚南亚工业园区西区，富强路、致远路为东西走向，兴达路、和谐路、科创路、盛业路、江西路均为南北走向，线路走向图见图 2-13。</p> <p>2 临时工程布置</p> <p>（1）施工便道</p> <p>现有交通基本可满足施工要求，无需修建施工便道。</p> <p>（2）施工场地</p> <p>本项目所需水泥、钢材、沥青、混凝土为外购，不设置沥青及混凝土搅拌站，施工材料随用随采，少量材料暂存堆放在主体工程区内，不增加临时用地。本项目不设施工营地。</p> <p>（3）临时表土堆场</p> <p>道路沿线布置 1 处临时表土堆土场，位于中亚路，占地面积 25000m²。根据土石方平衡情况、区域环境概况及环境敏感区分布等因素，临时表土堆场土地现状无植被生长，不需要开挖，未占用耕地和林地；未侵占河道等重要设施，未布设在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域，临时表土堆场整体稳定性较好，满足要求。</p>				

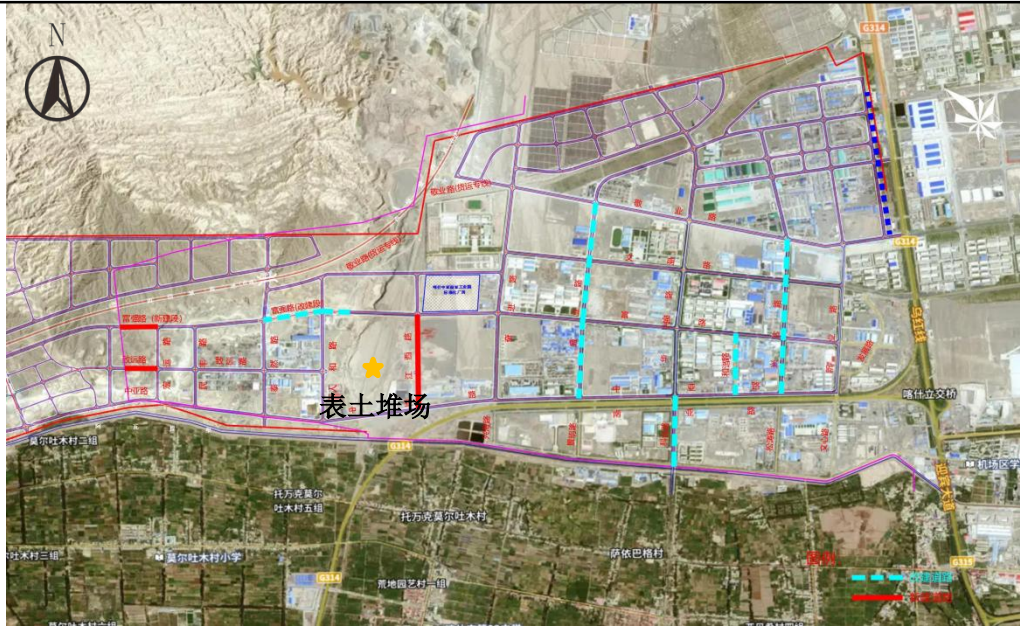


图 2-13 临时表土堆土场位置图

(4) 取弃土方

根据建设方土石方调配计划，道路垫料均由市场采购，不涉取土场；工程弃土拟交喀什市建筑垃圾处理场，不设置弃土场。

1 施工工艺

1.1 道路施工工艺

本项目道路工程施工工艺流程及产污环节见下图 2-14。

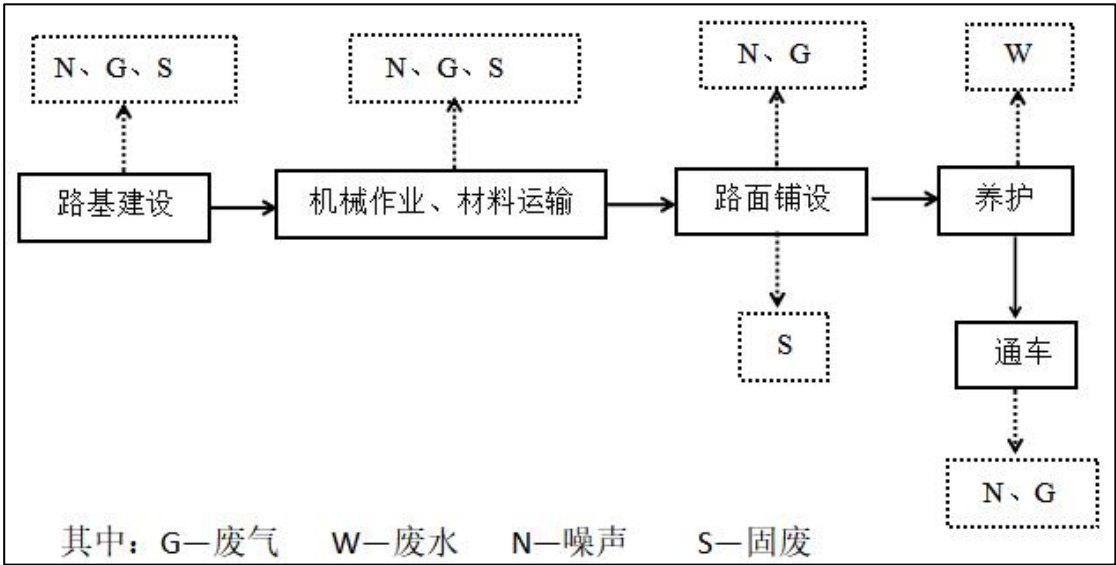


图 2-14 道路工程施工工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

在完成线路勘测、工程设计并获得施工许可后，施工人员进驻现场，进行清场，清除施工场地内杂草、灌木等植物残体，然后采用挖掘机自上而下开挖路基、并用振动压路机进行碾压；同时采用人工配合挖掘机挖基槽，进行各种市政管道的施工；按施工工艺进行路面施工，摊铺碎石基层，压路机压实，摊铺混凝土路面、进行养护等；同步进行道路绿化、人行道施工、路灯安装等配套工程。整个工程结束后，经验收通过，交付使用。

产污环节分析：

项目排污节点分析见表 2-8。

表 2-8 排污节点分析表

项目	编号	污染源	污染物
大气	G	路基建设	粉尘、沥青烟、苯并芘、THC、CO、NO _x 等
		材料运输	
		路面铺设	
		通车	
噪声	N	施工设备、车辆	等效连续 A 声级
废水	W	养护	混凝土养护冲洗废水
固废	S	路基建设	弃土、废建材和生活垃圾
		材料运输	
		路面铺设	

1.2 管道工程

本项目拟在道路沿线敷设市政管线，市政管线工艺流程如下所示。此工程产生施工扬尘、施工机械尾气、管道试压废水和噪声，详见图 2-15。

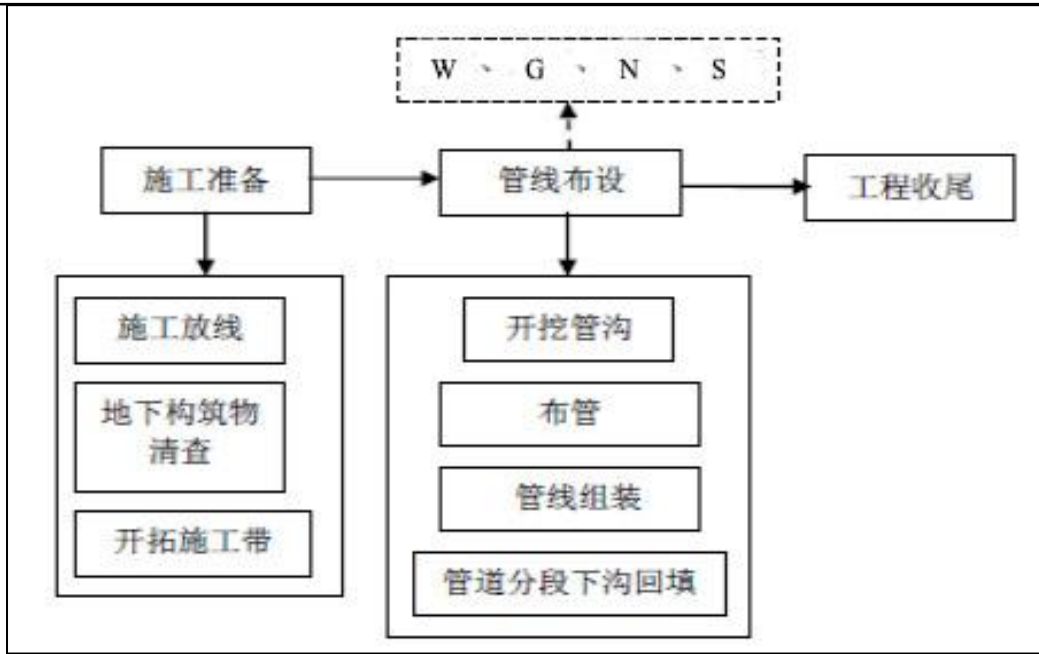


图 2-15 管网敷设工艺流程及污染物排放示意图

产污环节分析：

管道敷设项目排污节点分析见表 2-9。

表 2-9 排污节点分析表

项目	编号	污染源	污染物
大气	G	开挖管沟	粉尘
噪声	N	挖掘机等	等效连续 A 声级
废水	W	管道试压	管道试压废水
固废	S	管道	废建材

2 施工时序

根据主体设计，本项目为分路分段施工，道路工程施工，先布设施工临时设施，进入施工期，软基处理、改移工程先施工，路基工程随后施工，然后依次进行防护和排水工程、路面工程、绿化和后期收尾工作。新建路基施工前先剥离表土并按运距及堆量运至临时表土堆场堆放，施工后期用于绿化覆土，再进行施工的临时排水沉沙池布设，然后再进行路基填筑和桩基础施工；路面施工先进行底层铺设，然后进行路面面层施工。

3 建设周期

本工程建设周期 7 个月。

其他	无
----	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1 生态环境

1.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域生态功能区划状况具体见表3-1。

生态功能分区单元			隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标
生态区	生态亚区	生态功能区					
IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区	IV1 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区	57、喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区	喀什市	农畜产品生产、荒漠化控制、旅游	土壤盐渍化、三角洲下部天然水质差、城市污水处理滞后、浮尘天气多、土壤质量下降	生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感	保护人群身体健康、保护水资源、保护农田、保护荒漠植被、保护文物古迹与民俗风情

1.2 主体功能区划

我国国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类；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三类；按层级，分为国家和省级两个层面。根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，项目所在区域属于“限制开发区中的自治区级重点生态功能区”。其发展方向为“新疆重点生态功能区以保障生态安全和修复生态环境，提供生态产品为首要任务，不断增强水源涵养、水土保持、防风固沙、维护生物多样性等提供生态产品的能力，同时因地制宜的发展资源环境可承载的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移”。

本项目属于市政基础设施工程，主要建设内容包括道路及配套设施。项目施工过程中要求严格执行水土保持及防沙治沙措施以维护当地生态环境现状。因此，本项目的实施基本符合所在区域主体功能区规划的要求。

本项目在新疆主体功能区划图位置关系见图 3-2。

我国国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类；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三类；按层级，分为国家和省级两个层面。根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，项目所在区域属于“限制开发区中的自治区级重点生态功能区”。其发展方向为“新疆重点生态功能区以保障生态安全和修复生态环境，提供生态产品为首要任务，不断增强水源涵养、水土保持、防风固沙、维护生物多样性等提供生态产品的能力，同时因地制宜的发展资源环境可承载的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移”。

本项目属于市政基础设施工程，主要建设内容包括道路及配套设施。项目施工过程中要求严格执行水土保持及防沙治沙措施以维护当地生态环境现状。因此，本项目的实施基本符合所在区域主体功能区规划的要求。

本项目在新疆主体功能区划图位置关系见图 3-2。

1.3 动物现状调查与评价

由于人为活动的干扰，导致项目区内野生动物稀少，仅有老鼠、麻雀、乌鸦和燕子等活动，周围未发现有国家及自治区级野生保护动物分布。

1.4 土壤类型现状调查与评价

项目区土壤类型主要为石膏棕漠土。石膏棕漠土是棕漠土土类中具有明显石膏富集土层的类型，土壤形成与古老的洪积或洪积、残积母质相一致，因而常分布在山前戈壁洪积扇形地中的中上部和低山、残丘上。往上过渡到山地型的棕钙土，向下多与棕漠土或石膏盐盘棕漠土相连接。

1.5 水土流失现状调查与评价

根据《关于印发新疆维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号），项目所在地属于塔里木河流域重点治理区。结合项目区地理位置、地形地貌和气候环境特点，确定项目区水土流失类型主要为风力侵蚀。

根据《新疆维吾尔自治区 2024 年水土保持公报》，喀什地区水土流失面积 34633.60km²，侵蚀类型主要有水力侵蚀、风力侵蚀。其中风力侵蚀面积为 31949.63km²，占水土流失面积的 28.59%；水力侵蚀面积为 2684.97km²，占水土流失面积的 2.4%。

1.6 土地沙化现状调查与评价

根据新疆第六次沙化调查结果，喀什地区沙化监测总面积为 1104.21 万公顷，其中沙化土地面积 384.99 万公顷，占监测面积 34.87%。本项目位于喀什地区喀什市境内喀什中亚南亚工业园区西区，根据生态调查和现场踏勘，本项目评价范围不涉及沙化土地。本项目在沙化土地类型分布图位置关系见图 3-3。

2 环境质量现状

2.1 大气环境质量现状

根据环境空气质量模型技术支持服务系统达标区判定，喀什地区 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 4 ug/m³、32 ug/m³、94 ug/m³、33 ug/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 2.7mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分

位数为 134 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{10} 。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO_2	年均质量浓度	4	60	6.67	达标
NO_2	年均质量浓度	32	40	80.00	达标
PM_{10}	年均质量浓度	94	70	134.28	不达标
$\text{PM}_{2.5}$	年均质量浓度	33	35	94.28	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	2700	4000	67.50	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	134	160	83.75	达标

由表 3-2 可知，项目所在区域为不达标区。

根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施<环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）>差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函〔2019〕590 号）要求，对南疆四地州试行环境影响差别化政策，可不进行颗粒物区域削减。

为切实做好喀什地区环境保护工作，进一步改善环境空气质量，喀什地区印发《喀什地区应对轻中度污染天气实施方案》等文件，通过加强工业企业粉尘整治、强化移动源污染治理、综合整治城市扬尘、严格落实巡查监管等一系列措施，喀什地区环境空气质量将会得到改善。

2.2 地表水环境质量现状

本项目为生态影响型项目，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）》要求“水、生态、土壤等其他环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。”

本项目属于园区道路建设项目，营运期无废水排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），可不开展地表水环境质量现状调查。

2.3 声环境质量现状

根据声环境质量现状监测结果，富强路（改建）、富强路（新建）昼间噪声为 62.7~63.6dB(A)，夜间噪声为 44.9~47.5dB(A)，满足 4a 类标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））的要求；富强路南侧空旷地带昼间噪声为 42.4dB(A)，夜间噪声为 39.0dB(A)，满足 3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））

	<p>的要求；科创路衰减断面中心线 35m 以内昼间噪声为 54.4dB(A)，夜间噪声为 42.6dB(A)，满足 4a 类标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））的要求；科创路衰减断面中心线 35m 以外昼间噪声为 50.5~54.1dB(A)，夜间噪声为 40.0~41.7dB(A)，满足 3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））的要求；</p> <p>噪声敏感建筑物：新疆佳峰新能源科技有限公司办公楼昼间噪声为 48.0~54.0dB(A)，夜间噪声为 48.0~49.0dB(A)，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））的要求；万凯酒店昼间噪声为 54.0~58.0dB(A)，夜间噪声为 42.0~44.0dB(A)，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））的要求；喀什丽都小区西侧 16 栋居民楼昼间噪声为 46.0~51.0dB(A)，夜间噪声为 38.0~44.0dB(A)，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））的要求；喀什技师学校西侧教学楼昼间噪声为 47.0~52.0dB(A)，夜间噪声为 40.0~41.0dB(A)，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））的要求。</p> <p>具体详见声环境影响专项评价。</p> <p>2.4 地下水环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 T 城市交通设施 138、城市道路，地下水环境影响评价类别为 IV 类，无需对地下水进行分析。</p> <p>2.5 土壤环境质量现状</p> <p>本项目参考《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目为“交通运输仓储邮政业”中的“其他”，为 IV 类建设项目，可不开展土壤环境质量现状调查。</p>
与项目有关的原有环境	<p>改建道路修建于 2004 年，无相关环保手续，目前改建道路仍正常使用。</p> <p>根据现状调查，现有道路的环境污染和生态环境影响情况如下：</p> <p>（1）生态</p>

<p>污染和生态破坏问题</p>	<p>根据现场踏勘，现有道路两侧已建设绿化带（数量稀松），但部分路段为石质裸露边坡，沿线多处路面破损影响景观。</p> <p>（2）大气环境</p> <p>现有道路运营期产生扬尘及汽车尾气。由于现有路面在重载交通的反复碾压下已出现龟裂、网裂等病害，部分路段破损严重，路面灰尘较多，加之沿线气候干燥，晴天时扬尘污染较严重。此外过往车辆以大型货车为主，运行时产生一定量的汽车尾气。</p> <p>（3）声环境</p> <p>个别路段路面出现沉陷、啃边等不同程度的破坏，影响行车安全性，导致运行路面噪声增大。</p> <p>（4）地表水环境</p> <p>根据现场调查，现有道路设有路面排水系统，雨水径流均通过道路两侧设置的排水设施收集。道路边沟部分损毁需补建，部分段落排水不畅。</p> <p>（5）固体废物</p> <p>根据现场调查，现有道路产生的固废主要为过往车辆、行人产生的饮料瓶、废纸、烟蒂以及落叶等生活垃圾，垃圾随机分散产生。</p> <p>（6）现状存在问题及“以新带老”措施</p> <p>根据现状调查，现有道路目前存在以下生态环境问题：</p> <p>①路面破损严重，部分路段为石质裸露边坡，车辆行驶时路面扬尘较大，影响周边景观；</p> <p>②部分路段排水设施老化破损，原管道修建年限较早现状不通，已堵塞荒置；</p> <p>③部分路段路面生活垃圾无法及时收集处理。</p> <p>本次改建工程拟采取以下“以新带老”措施：建成后路面采用沥青混凝土铺筑，两侧边坡按设计进行防护并进行绿化，从而显著减少路面扬尘；改建后对排水设施进行更新；运营期加强路面养护和清洁；道路两旁设垃圾箱，集中收集后由环卫部门处理。</p>
------------------	---

自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）环境影响报告表

	3	万凯酒店	和谐路	K0+154~K0+220	支路	道路西侧	0	8	20	20	/	楼层高3层
	4	办公楼	兴达路	K0+634~K0+940	次干路	道路东侧	0	62	80	30	/	楼层高3层
评价标准	<p>1 环境质量标准</p> <p>（1）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单；</p> <p>（2）根据《声环境功能区划分规范》(GB/T15190-2014)及园区规划，相邻区域为2类声环境功能区的，运营期交通干线（本项目拟建主干路、次干路）边界线35m±5m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准（昼间70dB（A）、夜间55dB（A））；相邻区域为3类声环境功能区的，运营期交通干线（本项目拟建主干路、次干路）边界线20m±5m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准（昼间70dB（A）、夜间55dB（A））；办公、居住、商业及工业混杂区执行声环境质量2类标准（昼间60dB（A）、夜间50dB（A））；其他园区范围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准（昼间65dB（A）、夜间55dB（A））。</p> <p>2 污染物排放标准</p> <p>（1）废气：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；</p> <p>（2）噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间70dB（A）、夜间55dB（A））；</p> <p>（3）固体废物：《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号）。</p>											
其他	无。											

四、生态环境影响分析

<p>施工期生态环境影响分析</p>	<p>1 施工期生态环境影响分析</p> <p>根据现状调查，项目不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊生态敏感区。项目对生态环境的影响主要为施工期，工程施工占地、开挖、道路填筑、路面平整、碾压等施工活动将对道路沿线的土地、植被等造成一定的影响和破坏，使局部地区表土失去防冲固土能力造成新的水土流失，从而使得沿线区域的生态结构发生一定变化。裸露地表在雨水及地表径流作用下将造成大量的水土流失，从而降低土壤肥力，工程活动打破了原有的自然生态和环境。</p> <p>1.1 对占地的影响分析</p> <p>拟建项目永久占用土地 102364.9m²，本项目位于工业园区内，用地类型为建设用地，拟建项目建成后，新增永久占地范围内土地利用性质全部转变为交通用地，使地表状况发生改变，其生态环境影响主要表现为植被破坏、水土流失等。同时，施工期间的临时占地也将破坏地表植被、扰动土壤结构，加剧施工阶段的水土流失风险，并对临时占地区域内的生物栖息造成短期干扰。道路以水泥、沥青等铺地，将不可避免地增加对地表的覆盖，固化地表，使项目区内原有可渗透的原始地表覆盖层中有相当一部分变为不可渗透的人工地面。地表覆盖层的这种改变会阻断地表水下渗通道，引起阴雨天气地表积水和地下水补给态环减少。同时，项目区的建设发展将使得土壤发育偏离了自然发育过程，显现出明显的异质性特点，会使得土壤质地发生变化。临时占地在施工结束后会进行场地清理和复垦，但其土壤结构、肥力和生态功能的完全恢复需要较长时间，可能遗留长期影响。</p> <p>1.2 对植被的影响分析</p> <p>本项目用地为建设用地，植被稀疏，植被覆盖度极低。施工开挖和占地，将造成部分植被的破坏，局部的损失不会导致植物物种的灭绝和植物群落类型的消失。项目施工过程，施工车辆与施工人员难免对道路两旁植被碾压和踩踏，</p>
--------------------	---

造成地表植被破坏，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定的变化。施工结束后，对临时施工占地和沿线进行土地复原、绿化建设及植被的恢复，逐渐弥补植物物种多样性的损失。临时占地对植物和植被造成的影响是暂时的，因此拟建道路施工占地对植被影响较小。

施工期间产生的扬尘对植被的影响范围主要是路基附近的植被。漂浮的扬尘会附着在植被的叶子上，使植被的光合作用和呼吸能力降低，影响植物的新陈代谢，进而影响植物的生长发育和正常繁殖。但这影响的程度不大，一般不会造成植物的死亡，并可以通过相应的洒水等措施降低其影响。

1.3 对动物的影响

项目施工对陆生动物的影响主要是植被破坏、通行阻隔、施工噪声等。施工期工程占地缩小了陆生动物的栖息空间，隔断了部分动物的活动区域、迁移途径、觅食范围等，施工期作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动对陆生动物的生存产生了一定的影响。

工程区域主要是适应项目区常见的鸟类、啮齿类动物，暂未发现珍稀濒危保护野生动物，工程建设虽然对一定范围内的野生动物产生一定程度的不利影响，但由于其可以迁移到远离施工区域的地方栖息和活动，因此，工程建设不会对其种群数量产生明显影响，更不会改变其种群结构。不过，施工期应加强对施工人员的教育宣传，严禁施工人员有不利于保护各种野生动物的活动。项目施工建设对动物影响时间较短，同时，可随植被的恢复而缓解、消失。

因此，本项目建设对动植物影响较小。

1.4 生物多样性影响分析

评价区域生态系统的核心是生物，生物有适应环境变化的功能，生物本身具有的生产能力可为受到干扰的自然体系提供修补，从而维持自然体系的生态平衡和生态完整性，因此，拟建项目不会改变当地生物多样性。

1.5 水土流失影响分析

施工期在路基开挖、弃置、换填等每一道施工工序过程中，路面地表裸露，

遭遇风雨天气必然会产生水土流失。

道路建设离不开土石方作业，施工挖方阶段改变了沿线局部的地貌，破坏了地表植被，使表土层抗蚀能力减弱，并且营运初期又不能很快恢复到施工前的状况，因而在短期内，不可避免的加剧了沿线水土流失。并且在进行管线铺设过程中，需要长距离开挖沟槽，这一过程同样将造成地表扰动，破坏表层植被和土壤结构，形成裸露带，加剧水蚀和风蚀风险。

本项目没有土料场开挖过程，所需砂石料也是从市内商品砂石料场购买拉运，因此不存在道路沿线取料场地表扰动引发水土流失问题。但在购入砂石料临时堆放过程中，细料表面松软，易引起水土流失。

在施工区段，道路占地破坏原有植被，以及施工时由于施工人员践踏和机械作业，不可避免地要破坏一些地表植被、土壤结构，将造成大面积的裸地，受风蚀、降水的影响，易引起水土流失。

施工中产生的弃土、弃渣也为风蚀、水蚀提供了物质来源，不及时处理很容易引起水土流失。

道路施工结束，初期由于施工迹地土壤结构疏松、自然植被尚未得到恢复，沿线水土流失仍会继续发生。不过，随着时间的延长、土壤结构的变化，地表植被自然恢复或在人工绿化等保护措施下，水土流失的范围会逐步减轻直至消失，到道路营运中、后期水土流失将基本稳定。同时管线开挖后进行合理填埋，并对表层植被、土壤结构进行恢复，进一步减轻水土流失范围。

2 环境空气影响分析

本项目筑路材料外购，且不设预制场、灰土拌合站和沥青拌合站。施工期对空气环境的污染来源包括破除路面、管网开挖、平整土地、铺浇路面、材料运输、装卸等环节产生的扬尘，沥青摊铺过程中产生的微量沥青烟气，机械车辆的尾气。

2.1 施工扬尘

施工扬尘主要来自开挖土方、材料运输、装卸、堆放等过程中产生的扬尘，

	<p>主要污染物为 TSP。本项目施工过程中应当采取以下措施防治扬尘污染；</p> <p>（1）施工工地严格执行建筑施工扬尘污染防治“8 个 100%”抑尘措施。施工工地现场围挡和外架防护 100%全封闭，围挡保持整洁美观，外架安全网无破损；施工现场出入口及车行道路 100%硬化；施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施；易起扬尘作业面 100%湿法施工；裸露土及易起尘物料 100%覆盖；渣土实施 100%密封运输；建筑垃圾 100%规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛洒和焚烧；非道路移动工程机械尾气排放 100%达标，严禁使用劣质油品，严禁冒烟作业；</p> <p>（2）施工场地中散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放，临时表土堆场设置截排水沟、挡土墙及沉淀池；</p> <p>（3）开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；</p> <p>（4）采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施，边施工边通车的路段，采取限制机动车辆通行速度和喷淋、洒水等有效防尘措施，并加强对通车路段的维护，防止扬尘污染。</p> <p>2.2沥青烟气</p> <p>本项目路面均采用商品沥青混凝土，沥青路面施工阶段的空气污染除扬尘外，沥青烟气是主要污染源。本项目的施工单位不单独设立沥青拌合站，施工过程不涉及沥青熬炼、搅拌过程，统一购买商业沥青（成品料），沥青烟主要来自路面铺设过程。其主要污染物为 THC、苯并（α）芘和酚等有毒有害物质。沥青熔融产生的沥青烟源强；下风向 50m 外苯并（α）芘浓度低于 0.0001mg/m³，酚在 60m 左右浓度接近 0.01mg/m³，THC 在 60m 左右浓度接近 0.16mg/m³。</p> <p>由于沥青混凝土施工为移动进行，其对固定地点的影响只是暂时的。具体到铺路的过程，由于直接利用商品沥青不用加热，因此对大气环境影响范围一般比较小，主要受影响的是现场的施工人员。</p> <p>沥青均采用罐装沥青专用车辆装运，同时，项目施工时应按照《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004），抓紧施工，缩短施工期，减少沥青混</p>
--	--

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。

2.3 机械燃油废气

工程施工机具主要以柴油和汽油为燃料，燃油施工机械设备尾气污染物主要为 THC、CO、NO_x。由于施工机动车相对分散，加之地面开阔，其尾气排放对周围环境空气不利影响较小。

3 水环境影响分析

本项目不设施工营地，依托周边已建成公厕。施工期对水环境影响主要包括来自施工作业产生的废水、施工机械及运输车辆的冲洗水、管道试压废水等。

3.1 施工废水

施工期生产废水主要包括道路养护废水、施工车辆冲洗废水及设备冷却水等，项目施工车辆不在施工现场保养，维修、养护在专业服务公司进行，项目区仅为出入场地车辆车胎泥沙冲洗废水。该废水多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，一般产生不了径流，形成不了有组织排水。建设单位在施工现场设置沉淀池，废水经沉淀池沉淀处理后用于施工区洒水抑尘或回用车辆冲洗用水。

3.2 管道试压废水

本项目管网试压过程中会产生少量的试压废水，此类废水属清洁废水，管道试压废水收集后优先用于车辆冲洗用水，后用于施工场地等洒水降尘。

3.3 生活污水

施工人员租赁民房进行居住，现场不设施工营地；施工现场借用已建成公厕。

4 声环境影响分析

根据对施工期噪声预测，单机械施工噪声最大的为装载机，其昼间噪声最大在距声源 85m 以外可以符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）标准限值($\leq 70\text{dB(A)}$)。考虑多种施工机械同时作业，基础施工阶段昼间噪声在距声源 120m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值($\leq 70\text{dB(A)}$)。若距施工区 $\leq 100\text{m}$ ，昼间多机械作业时（120m 内超 70dB(A) ），教学楼窗边噪声可达 $72\sim 78\text{dB(A)}$ ，影响教学语言清晰度；昼间 120m 内超标区域，住宅窗外噪声超 60dB(A) 限值，夜间作业（如压路机 100m 处）远超夜间 50dB(A) 标准，影响居民睡眠。

道路施工期对环境保护目标有一定的影响，应对施工现场采取临时围挡屏障等降噪措施，避免夜间施工，以减小对周围环境的影响。

详见声环境影响专项评价。

5 固体废物影响分析

施工期固体废物主要是施工人员日常产生的生活垃圾、施工产生的建筑垃圾及弃土。

（1）生活垃圾

本项目施工场地会有少量生活垃圾产生，施工期平均施工人数 100 人，施工期约 12 个月（365d），生活垃圾产生量按照 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则施工期生活垃圾产生量约为 18.3t，要求生活垃圾日产日清，由施工方统一收集后交由市政环卫部门运往生活垃圾焚烧发电厂处理。

（2）建筑垃圾

施工过程产生的建筑垃圾多为废金属、废钢筋、废管材等杂物，钢筋、钢板、木材等下角料，可分类回收，交废物收购站处理，不可回收利用的建筑垃圾由施工方统一清运至政府指定建筑垃圾填埋场处理。

（3）临时表土

本项目将表土铲出用于后期绿化用土，产生的表土则堆在临时表土场，通过对表土场采取必要的水土保持措施和防尘措施，表土对环境的影响较小。

（4）弃土

本项目除不宜用于回填的渣石、松土和软土外，应充分利用挖方回填，以减少弃方量。本项目不设弃土场，弃土定期运送至喀什市建筑垃圾处理场处理，

	<p>不会对环境产生显著不利影响。</p> <p>综上所述，本工程施工过程产生的固体废弃物均得到合理有效的处置，不会造成二次污染。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1 生态环境影响分析</p> <p>1.1 对植被的影响分析</p> <p>在本项目的评价范围内，现状为人工干扰生态系统，植被类型主要为灌草丛、人工植被等，各群落的生物多样性指数均较低。从区域植物组成种类分析，植物物种多为本地区常见种类，没有生态敏感种类。在永久占地范围内，无敏感种和珍稀濒危物种，也无自然保护区、森林公园、风景名胜区等生态敏感地区，亦未发现受保护的名木古树。因此，本项目的建设对区域的生物多样性和生态环境综合质量不会造成显著影响。</p> <p>本项目运营期不会对周边的植被产生破坏，对植被的影响主要是施工期造成的影响的延续。永久占地破坏各种植被，使得区域植被面积、生物量和净生产量减少。施工结束后，应尽快恢复植被，同时在路基两侧设置绿地，营造人工群落，以补偿生物量的损失。</p> <p>1.2 对动物的影响分析</p> <p>本项目运营期对动物的影响主要来自汽车行驶过程中产生的噪声和振动。动物的感觉器官通常比较灵敏，能够感知微小的环境变化。由于项目沿线没有生态自然保护区，动物多为适应性较强的常见物种，对环境要求较低。因此，项目的运营就不会对动物产生明显的影响。</p> <p>1.3 对区域景观的影响分析</p> <p>项目建成后会使得原来较大的缀块分割成较小的缀块，在一定空间范围内使景观类型的破碎化程度提高。在施工结束后及时采取水土保持措施和植被恢复措施，原有的生态景观会得到最大程度恢复。总体来说，项目运营期对区域生态景观的影响较小。</p>

1.4 水土流失影响分析

运营期通过设计时采取的排水与防护工程，在保护路基路面稳定，除路面水，保障道路行车安全的同时，已具有水土保持功能。

2 环境空气影响分析

本项目不设养护工区等服务设施，无固定大气污染源。运营期环境空气影响主要来自于车辆尾气和极少量的道路扬尘。

道路建成后，汽车尾气中的 CO、NO_x 对沿线环境空气质量有一定影响，敏感点受汽车尾气中的 NO₂ 污染的程度与汽车尾气排放量、气象条件有关，同时还与敏感点同路之间水平距离有较大关系，即交通量越大，污染物排放量越大；相对距离路越近，污染物浓度越高；风速越小，越不利于扩散，污染物浓度越高；敏感建筑处在道路下风向时，其影响程度越大。

道路为开放式的广域扩散空间，且单辆汽车为移动式污染源，整个道路可看作很长路段的线状污染源，汽车尾气相对于长路段来说，扩散至道路两侧一定距离的敏感点处的 NO₂ 浓度较低，一般在道路两侧 20m 处均可达到环境空气质量一级标准浓度，汽车尾气对道路两侧敏感点的影响很小。

项目建成后路面宽阔平整，将较大程度的改善区域通行条件，减少车辆加减速次数，减少车辆沿途遗洒，车辆行驶较稳定，均能减少地表二次扬尘和汽车尾气产生量。随着道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，这样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道路沿线景观效果；加强对道路的养护和清扫，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状物料覆盖，对沿途大气环境的影响较现状道路有较大幅度的改善。

综合以上分析，本项目在运营期对项目沿线环境空气质量有一定影响，在采取道路两旁绿化、加强道路清扫、定期洒水等措施后，对环境空气的影响较小。

3 水环境影响分析

拟建道路营运后，由于汽车尾气及路面材料所产生的主要污染物（SS、石油类等）随降雨产生的路面雨水径流而进入道路沿线设置的雨水管道内，最终进园区污水处理厂处理，因此对周围水环境影响较小。

根据有关研究资料，降雨过程中路面径流中污染物浓度测定值见表 4-2。由测定结果可知，降雨初期由形成地面径流到降雨历时为 30 分钟，雨水中的 SS 和油类物质的浓度比较高，半小时后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，雨水中 COD 随降雨历时的延长下降速度较前者慢，pH 值则相对稳定，因此，降雨历时 40 分钟之后，路面基本被冲洗干净。

由于道路所在喀什地区降雨较少，区域多年平均降水量为 61.5mm，所以汽车污染物随路面水径流将对受纳水域影响较小。本项目周围按设计要求种植绿化带，则经沿线两侧密植植物吸附、沉淀、过滤和生物吸收等作用，能使污染物从径流中有效分离出来，达到改善径流水质的目的，污染物浓度测定值见表 4-2。

表 4-2 路面径流中污染物浓度测定值

历时（分） 项目	5-20	20-40	40-60	均值
pH	7.0-7.8	7.0-7.8	7.0-7.8	7.4
SS（mg/L）	231.42-158.52	185.52-90.36	90.36-18.71	60.0
BOD（mg/L）	7.34-7.30	7.30-4.51	4.51-1.26	5.08
油类（mg/L）	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25

4 声环境影响分析

根据对本项目声环境预测，本项目拟采取的噪声防治措施切实可行，在落实本评价提出的噪声防治措施后，环境噪声属于可接受水平。

详见声环境影响专项评价。

5 固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要为行人产生的生活垃圾、道路养护产生的建筑垃圾等。

（1）生活垃圾

拟建道路建成通车后，当地交通更为便捷，给人们日常生活和工作带来了

极大的便利，但同时交通垃圾，如纸屑、果皮、塑料用具等废弃物也对沿线周边环境产生不利影响。

本环评要求在道路两旁设置一定数量的垃圾桶，由环卫部门进行收集。

（2）建筑垃圾

道路在运行过程中需要定期进行养护，养护过程将产生废气的路面废渣，按每年养护 1 次，每公里养护产生废渣 05t 计算，本项目共产生 5t/a 建筑垃圾。

建筑垃圾由施工单位运至喀什市建筑垃圾填埋场填埋。

6 管线泄漏影响分析

运营期间，排水管道（污水）泄漏将造成高浓度有机物、氮磷及病原体污染，中水管道泄漏则导致盐分、氮磷等污染物持续渗漏。两者均会污染土壤及地下水，可能引起土壤盐碱化、地下水硬度超标，并通过迁移扩散危害周边水体，导致富营养化，对生态环境和公众健康构成潜在风险。必须通过优质管材、严格施工及后期管控等措施防范泄漏。

7 社会环境影响分析

本项目的建成可完善园区道路系统，促进沿线经济发展。运营期道路运行产生的汽车尾气和噪声对周边保护目标可能会带来不利的影响，需加强相应的环保措施，减少对周围环境及环境敏感目标的影响。

8 环境风险影响分析

项目事故风险影响主要表现在中水管道、排水管道破损废水泄露污染土壤及地下水环境，运送危险品及油品等的车辆在道路上翻车危险品污染大气、土壤及地下水环境，评价内容主要包括风险影响的后果及风险度。

（1）危化品

在拟建道路上运输有毒、有害、易燃、易爆化学危险品（如液化气、汽油、液氯、液氨等企业使用相关危化品等），当发生交通事故造成容器破损，化学物质发生泄漏或引起爆炸时，不仅严重污染事故地区的空气环境和土壤、地下水环境，而且对事故点周围居民的生命财产造成安全隐患。

	<p>①挥发性有毒、有害物质泄漏后对周围环境的影响</p> <p>多种挥发性有毒、有害物质以液态形式置于压力容器中进行运输，当发生交通事故时引起压力容器破裂，容器内压力迅速降至大气压，此时物质处于饱和膨胀状态，部分有毒、有害物质会迅速气化、蒸发、泄漏到周围大气中去，造成危害。</p> <p>泄漏物质进入土壤将对泄漏区域土壤造成污染，泄漏物质随着降水下渗，还可能污染项目区地下水环境。</p> <p>②易燃、易爆物质在燃烧、爆炸后对周围环境的影响</p> <p>运送易燃、易爆物质（如：液化气、汽油）在发生交通事故时，储罐一旦破裂，容器内物质易汽化，在罐处发生二次爆炸、燃烧。爆炸产生的热量将燃烧产物（水蒸气、二氧化碳）及空气中的氮升温膨胀，形成巨大的高温气团，使周围形成一片燃烧区，给环境及人群造成极大伤害。</p> <p>现以 5t 油罐车产生的燃烧、爆炸为例：</p> <p>汽油主要成分为四碳至十二碳烃类，其完全燃烧按以下反应：</p> $2C_8H_{18}+25O_2=18H_2O+16CO_2$ $C_7H_{16}+11O_2=8H_2O+7CO_2$ <p>经计算 1kg 汽油完全燃烧需 3.5kg 氧气，即消耗 16.7kg 空气。汽油的燃烧值：46892160J/kg，燃气温度为：2113℃的高温气团体积为：618617m³。</p> <p>高温燃气扩散多数情况以来球状向地面扩散，由此求得扩散的高温半径为：</p> $R = \sqrt[3]{\frac{618617}{\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi}} = 143m$ <p>因此，油罐车爆炸将造成周围近 150m 内的高温冲击破坏。</p> <p>③风险度</p> <p>道路上运输挥发性有毒、有害物及易燃易爆物是在特定的条件下才能发生泄漏、燃烧及爆炸事故的，如：追尾重大碰撞事故或重大翻车事故，使容器受到较大的机械冲击力，发生破裂后才能产生这类严重事故。</p>
--	---

	<p>由类似公路风险评级结果，发生有毒有害物泄漏污染大气以及易燃物因重大车祸而发生燃烧爆炸的事故频率是很小的，因车祸而产生有毒有害物泄漏污染大气的事故为上百年才可能发生一次，而因重大碰撞事故发生的易燃易爆物品燃烧炸事故要五十年左右才可能发生一次。</p> <p>④事故风险分析</p> <p>尽管因重大车祸事故而引发的有毒有害物泄漏污染大气以及易燃物，燃烧、爆炸的风险度很小，发生概率低，但一旦发生此类事故必将影响周围居民区，对泄漏区域大气、土壤和地下水环境造成极大威胁，必须采取相应的防范措施，杜绝该类事故发生。</p> <p>（2）废水泄漏</p> <p>本项目新建排水工程、中水工程配套建设相关设施，当管道由于外力或达到使用年限老化，则可能会存在管道破损，造成废水泄露的情况，由于管道埋敷在土壤中，则废水泄露直接进入土壤，造成土壤污染，当废水量较大，则会渗入地下水，造成地下水环境污染。</p>
--	--

选址 选线 环境 合理 性分 析	<p>1 环境制约因素</p> <p>本项工程建设属于新建和改扩建道路，且线路走向不涉及自然保护区、风景名胜區，沿路动植物为一般常见种属。工程建设内容的路段不涉及饮用水源保护区。</p> <p>2 项目选线合理性分析</p> <p>本次拟建道路的实施建设主要完善自由贸易试验区（喀什市区块）主路、次路、支路路网，为整个园区的发展提供交通保障，可进一步完善园区服务功能，能充分发挥工业产业园区基础设施服务的作用。同时能为工业产业园区提供大量就业岗位，为当地增加财政收入，为喀什地区社会的稳定、经济的发展打下良好的基础。</p> <p>项目为新建及改建道路，位于自由贸易试验区（喀什市区块），长约6.122km，道路呈东西、南北网格走向，为园区基础设施骨架网络。</p> <p>项目用地主要为建设用地，永久占地面积为 102364.9m²，施工过程中不设置临时工程，不存在临时占地。项目拟建区域无国家级、省级保护植物物种以及地方狭域植物种类分布。项目区评价范围内未发现珍稀濒危保护动物和地方特有种。</p> <p>本项目不在生态红线范围内，也不在自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等，项目符合“三线一单”的管控要求。</p> <p>依据项目规划的布局特点和交通条件等综合分析，均能满足规划和建设的需要。项目选址符合《喀什市国土空间总体规划（2020-2035）》等要求。</p> <p>本项目于 2025 年 4 月 25 日取得喀什市发展和改革委员会出具的《关于自由贸易试验区(喀什市区块)基础设施提升改造建设项目(二期)可行性研究报告(代项目建议书)批复》（喀市发改项目〔2025〕191 号），项目符合国家政策，通过立项审批。同时本项目已取得建设项目用地预审与选址意见书。</p> <p>因此，从环境影响角度分析，项目选址环境合理。</p>
---------------------------------	---

五、主要生态环境保护措施

<p>施工期生态环境保护措施</p>	<p>1 施工期生态保护措施</p> <p>1.1 占地保护措施</p> <p>（1）严格控制占地范围，禁止扩大占地范围，禁止私开临时道路；</p> <p>（2）严格控制临时堆土场范围，使用结束后尽快平整恢复；</p> <p>（3）在路基填筑和取土施工过程中，对地表上层 20cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为后期复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的绿化种植土。</p> <p>1.2 植被保护措施</p> <p>（1）施工期应严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，尽力缩小施工作业带宽度，以减少对地表植被的碾压，减少对陆生动物生境特别是保护动物及觅食场所的破坏。</p> <p>（2）施工时注意保护道路两侧自然植被，施工后在附近补种一定数量的本地乔木等并减少人为活动的痕迹，使杂草、灌木尽早恢复其自然景观。</p> <p>（3）施工工区等临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。</p> <p>（4）路基施工前，应将占用绿化地的表土层（其中植被地约 15~60cm 厚，即土壤耕作层）剥离，并在项目区范围内适当位置进行集中堆放，并采取临时拦挡和覆盖措施，防止雨淋造成养分流失，以便用于后期的绿化和土地复垦。</p> <p>（5）施工结束后，立即对施工区域进行原地貌恢复，做到不留废弃物、不露新土，做好与环境相协调的修整和美化工程。</p> <p>1.3 动物保护措施</p> <p>（1）严禁捕杀野生动物；</p> <p>（2）如发现保护动物应采取妥善措施进行保护，不得杀害和损伤保护动</p>
--------------------	--

物。对受伤的动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治；

（3）施工前对施工人员进行宣传和教育，严禁发生捕捉伤害野生动物的行为，增强保护野生动物的意识；

（4）发现有野生动物繁殖地时，应尽量避免，不得随意干扰和破坏野生动物的栖息、活动场所。

1.4 水土保持措施

（1）施工单位应严格按照“随挖随运”施工工序施工，避免造成大量取弃土在施工期被吹蚀的现象，路基挖填产生的裸露坡面，应及时进行防护，避免裸露坡面长时间暴露而增加水土流失，物料运输加盖篷布，抑制扬尘。

（2）合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行挖方，减少水土流失。

（3）施工场地及挖方断面应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，在生态绿化措施尚无法起到防护作用期间，覆盖地表，防止水土流失。

（4）石灰等物料堆应配有专人看管，下雨时应覆盖防护物，减少水土流失。

（5）施工结束后，及时平整、清理、拆除临时工程，工程垃圾运往指定地点，并及时实施相应的防治设施。

2 施工期大气环境保护措施

2.1 施工扬尘控制措施

施工扬尘主要来自开挖土方、材料运输、装卸、堆放等过程中产生的扬尘，主要污染物为 TSP。本项目施工过程应当采取以下措施防治扬尘污染；

（1）施工工地严格执行建筑施工扬尘污染防治“8 个 100%”抑尘措施。施工工地现场围挡和外架防护 100%全封闭，围挡保持整洁美观，外架安全网无破损；施工现场出入口及车行道路 100%硬化；施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施；易起扬尘作业面 100%湿法施工；裸露土及易起尘物料 100%覆盖；渣土实施 100%密封运输；建筑垃圾 100%规范管理，必须集中堆放、及时清运，

严禁高空抛洒和焚烧；非道路移动工程机械尾气排放 100%达标，严禁使用劣质油品，严禁冒烟作业；

（2）施工场地中散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；

（3）开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；

（4）采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施，边施工边通车的路段，采取限制机动车辆通行速度和喷淋、洒水等有效防尘措施，并加强对通车路段的维护，防止扬尘污染。

2.2 沥青烟气治理措施

（1）合理安排施工进度，减少沥青铺设时长；

（2）选用合格的沥青产品；

（3）设置施工围挡，减少废气扩散；

（4）设置警示标识，禁止无关人员靠近。

2.3 机械燃油废气治理措施

（1）选用合格油品；

（2）加强机械设备日常维护保养，减少故障产生的废气。

3 施工期水环境保护措施

（1）机械设备保证完好，防止泄漏油，并控制施工生产中设备用油的跑、冒、滴、漏。

（2）施工现场出口处设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗废水排入简易沉淀池内收集，废水中大颗粒泥沙通过重力方式沉入池底，上层澄清水可循环利用或用于洒水降尘，沉淀池内底泥定期清掏至建筑垃圾填埋场，施工结束后拆除沉淀池。

（3）施工过程筑路材料、建筑材料、填方（如碎石、粉煤灰、黄沙、泥块等），如不妥善放置，遇大风、暴雨冲刷会造成水土流失，因此应建全封闭

临时堆放棚，材料堆放场、挖方、填方四周应挖截留沟，以尽可能减少水土流失，截留沟废水汇入简易沉淀池。

（4）施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量。

（5）管道试压废水用于车辆冲洗水、洒水降尘等综合利用，不外排。

4 声环境保护措施

（1）优先选用低噪声设备，对噪声较高的机械设备应尽可能远离集中居民点并采取定期保养，严格操作规程。

（2）根据施工期噪声影响分析，本工程施工噪声影响主要集中在载重汽车的运输过程中。因此为减少对环境的影响，应合理安排运输车辆路线和时间，进出施工场地应安排在远离居民点的一侧。

（3）使用商品混凝土，不在施工场地内设置混凝土搅拌机。

（4）优化施工方案，合理安排工期，将建筑施工噪声危害降到最低程度，在施工工程招标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在签订合同中予以明确。

（5）项目运输沿线有居民区，施工工段经过该路段时，应该尽量减少大型施工机械使用时间，合理安排施工工序，减少昼夜间噪声对上述噪声敏感建筑物的影响。

（6）施工机械操作人员及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，并由施工单位为施工人员配置个人防护措施，如带耳塞，头盔等。

（7）晚上施工时，尽量减少使用机械，多安排人工干活，最大限度地降低噪音对附近声环境的影响。

详见声环境影响专项评价。

5 固体废物治理措施

（1）合理调配工程土石方，尽可能减少项目弃土量。废弃土石方不得随意丢弃，不单独设置弃土场，不在施工场地长期临时堆存，应按照地方政府有

	<p>关管理规定，运至指定地点。</p> <p>（2）车辆运输散体物和废弃物时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬；运输必须限制在规定时间内进行，按指定路段行驶。</p> <p>（3）对可再利用的废料，如木材、钢筋等，应进行回收，以节省资源。</p> <p>（4）对砖瓦、碎石及弃土等建筑垃圾，及时拉运至政府指定的建筑垃圾填埋场，临时堆放要求采用苫布覆盖防扬尘污染。</p> <p>（5）实施全封闭型施工，尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内。</p> <p>（6）施工车辆的物料运输应尽量避免敏感点的交通高峰期，并采取相应的适当防治措施，减轻物料运输的交通压力和物料泄漏，以及可能导致的二次扬尘污染。</p> <p>（7）施工人员生活垃圾产生后，分类收集，避免随意丢弃和堆放，交由环卫部门处理，进入附近城市垃圾处置系统，可得到妥善处置。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1 生态环境保护措施</p> <p>（1）建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任，依法补偿征地费用，合理安排使用土地，降低生态破坏程度。</p> <p>（2）绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投资，并在主体工程施工完毕后一年内按照设计方案的要求完成绿化工程建设。植被绿化应实行乔灌木搭配，选用本地植物种类。绿化植被布设及植物种类选配应符合景观美化、水土保持、环境保护和交通安全的要求。行道树应选择生长快、耐贫瘠、滞粉尘、减噪声等功能价值较强的树种，并尽量采用当地适生乡土树种。</p> <p>（3）主体工程完成后，首先应对工程裸地进行植被恢复。</p> <p>综上所述，项目建成通车后通过路面硬化和绿化使其沿线水土流失得到有效控制，增加了绿化面积，生态环境得到恢复和改善。</p> <p>2 大气环境保护措施</p>

- （1）强化道路两侧绿化带建设，这样既可以净化吸收机动车尾气中的污染物、道路粉尘，又可以美化环境，改善路容。
- （2）加强道路管理及路面养护，对路面定期进行洒水、清扫、维护，保持道路良好运营状态，减少路面扬尘对环境的影响。
- （3）加强运输散装物资车辆的管理，特别是运输散装材料的车辆必须加盖篷布。
- （4）执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》和《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》相关要求，进一步加大机动车环保达标监督检查力度，有计划、有步骤地淘汰老旧破车，推动车用油品升级，切实改善城市空气质量。
- （5）建立机动车排气检测和维修系统，对机动车辆实行强制性检测和维修。

3 水环境保护措施

- （1）加强对路面日常维护与管理，减少随初期雨水冲刷而进入路面径流污水中的 SS 和石油类等污染物量。
- （2）运营期道路径流排水进入雨水管网，雨水管网定期检查。
- （3）完善路面排水设施，加强道路排水沟排水能力设计。加强排水边沟护坡，以防突发事故发生，排水边沟能顺利将危险性液体拦截。
- （4）严禁各种泄漏、洒落、超载的车辆上路行驶。

4 声环境保护措施

详见声环境影响专项评价。

5 固废处置措施

- （1）道路两旁设置垃圾桶，设置标识牌提醒路人在道路上勿乱丢乱弃饮料袋（瓶）、食品袋等垃圾，以保持路面及两侧的清洁，同时将道路垃圾收集处理应纳入道路养护责任。

（2）道路在定期养护及路面翻修产生的弃渣定期运送至喀什市建筑垃圾处理场处理。

6 环境风险防范措施

（1）加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好。严禁运输车辆超载。

（2）加强车辆运输管理。运送危险化学品必须向相关管理部门申报，对此类车辆按国家有关规定严格安检。运输过程中车辆要有明显标志，并保持车速与车距，防止发生事故。

（3）加强日常危险品运输车辆的“三证”检查、超载车辆的检查，严格执行《危险货物品名表》（GB12268）、《危险化学品名录》《剧毒化学品目录》《剧毒化学品目录补充和修正表》等有关标准，并加强宣传。

（4）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，不得超载、超装，事先须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。

（5）道路运营管理部门应当制定本单位事故应急救援预案，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当地市级人民政府中负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门备案。

（6）雾天、雪天等恶劣天气条件下，应禁止危险品车辆通行，其他车辆限速行驶。

（7）加强对驾驶员的安全意识和职业道德教育，减少人为交通事故的发生。运输途中发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故时，司机必须根据承运货物的性质及有关规定的要求采取相应的紧急措施，防止事故扩大，及时向当地道路管理行政机关和公安、环保部门报告，共同采取措施清除危害。

（8）定期巡检管道、检查井、阀门井等是否完好，严格控制管道废水输送负荷，不超负荷输送废水，运营期运输车辆事故废水依托园区已建事故水池处理。

	<p>（9）严格执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268），对埋地管道采用高标准防渗防腐材料，并设置可靠的衬层。定期采用检测、声呐检测等技术手段，对管网内部结构性缺陷和腐蚀状况进行评估和维护，防患于未然。</p> <p>（10）加强园区企业排水的源头管控和联动机制。对接入管网的企业废水排放实行在线监控和特征污染物浓度、总量双控制。建立与企业的事后废水收集池、应急闸阀的联动机制，确保在管网发生故障时，能迅速切断高风险企业的排放源，防止污染扩大。</p> <p>（11）设立符合安全标准的危险化学品运输车辆专用停车场，配备消防、收集和应急设施，严禁车辆随意停放。</p>
其他	<p>1 环境管理</p> <p>施工期的环境管理和监控计划包括施工管理队伍中环境管理机构的组成和任务、施工方案的审查、施工期环境监察制度的建立和施工结束后污染控制方面验收内容等。</p> <p>（1）环境管理机构</p> <p>施工期环境管理监督小组的成员包括：施工单位的生态环境监察员、监理工程师和建设单位的环管管理员。施工期施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施均由施工单位负责，由工程监理单位和建设单位进行检查、监督，所在地区的生态环境局审核实施的结果。</p> <p>（2）环境管理机构的职责</p> <p>①施工单位生态环境监察员</p> <p>定期举行环境管理工作的考核和总结，经常进行环境管理宣传、教育，在醒目的地方要布设环境保护宣传标语等，提高施工人员的环境保护和环境卫生意识，配合各有关部门如生态环境、环卫等主管部门监督如下主要内容：工地废气防治措施是否按要求进行；渣土处置、建筑垃圾和渣土堆放、装卸运输、处置是否按计划要求进行；工地排水是否按要求进行处理；工地噪声有否采取减噪措施，依据有关法规控制噪声，减轻对周围人群的干扰。</p>

②监理工程师

在工程施工期，建筑监理工程师对整个工程进行全过程监理，对施工中环境保护措施的执行情况进行监督。要特别监督、检查配套工程、环境保护防治设施的装置是否按计划与主体工程同时施工，质量是否达到设计要求。主体工程建成后确保环境保护措施能及时体现环境效益。

③建设单位的环境管理员

工程施工期必须建立一支工程建设监督队伍，从物业管理、建设质量和环境保护方面提出意见，并对工程进行跟踪监督，特别是隐蔽工程进行检查。落实工程在建设过程中环境缓解措施，减轻工程建设中可能对环境造成不利的影响。要求工程建设部门在施工前制定施工现场环境管理计划，内容包括粉尘控制、废水处理、噪声控制、渣土和建筑垃圾处置、运输车辆管理、项目清洁卫生等方面要求及采取相应的缓解措施，根据环境管理目标，确定考核指标和相应的奖惩制度，详见表 5-1。

表 5-1 施工期环境管理计划及内容

项目	施工期环境管理计划及内容
环境管理	1、在对施工现场及周围居民分布情况进行成分调查的基础上，根据工程内容、进度安排等制定施工期环境管理计划； 2、加强对施工人员的生态环境宣传、教育工作，制定的施工期环境管理规章制度要上墙张贴； 3、在建设单位与施工单位签订的施工合同中，要把有关施工期环境保护要求纳入合同条款中，以便对施工单位进行约束； 4、施工期环境管理计划应报生态环境部门备案； 5、配备 1~2 名环境监理员，负责监督施工期生态环境措施落实情况。
大气控制	1、加强施工管理，做好文明标化施工，积极开展创建文明工地活动； 2、采取配置工地细目滞尘防护网、施工场地周边设置围挡，并硬化道路，防止扬尘对周边居民的影响； 3、加强施工区的规划管理，将建筑材料（主要是黄砂、石子）的堆场定点定位，堆放易产生扬尘污染的物料的堆场和露天仓库，地面进行硬化处理； 4、要求采用商品混凝土运输车进行混凝土运输、搅拌，不采用袋装、散装水泥，防止水泥粉尘产生； 5、施工期间运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入路面清洁、湿润，减缓行驶车速，建议行驶车速不大于 5km/h； 6、注意文明施工，做到洒水作业，对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘； 7、运输沙、石、水泥、剩余弃土、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载； 8、实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。坚持文明装卸；避免袋装水泥散包；

自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）环境影响报告表

	<p>运输车辆卸完货后应清洗车厢；</p> <p>9、施工车辆在驶出施工区之前，需要清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地；减少建筑材料及土方的露天堆放，露天堆放易扬撒的物料、开挖土方或48小时内不能清运的建筑垃圾，应当设置不低于堆放物高度的密闭围栏并予以覆盖，遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业；</p> <p>10、禁止露天焚烧废弃物和生活垃圾；做好项目施工期的环境保护，文明施工，合理安排施工期；</p> <p>11、加强施工扬尘监管，做到“泥浆不外流、轮胎不沾泥、渣土不乱堆”的绿色文明施工；</p> <p>12、施工现场设置全封闭围挡墙；严禁敞开式堆放渣土和敞开式作业，现有堆放各类渣土堆限期清运，进出施工现场道路必须硬化，禁止现场搅拌混凝土，板块拆除及基础开挖过程必须采取降尘措施；运输垃圾及渣土车辆装载物不得超出车厢高度且全封闭拉运，车辆进出市区车体及轮胎必须清洗干净；</p> <p>13、渣堆实现封闭存储；推行道路机械化清扫等低尘作业方式，严禁在建成区周边乱倒垃圾、焚烧垃圾和秸秆树叶等；</p> <p>14、加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆；</p> <p>15、对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大；</p> <p>16、尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放；</p> <p>17、施工人员佩戴防护口罩，减轻沥青烟气对施工人员的危害；</p> <p>18、按照《中华人民共和国大气污染防治法》（2016）中相关要求，建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任；</p> <p>19、施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案；</p> <p>20、市政基础设施建设施工单位应当向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案；</p> <p>21、施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施；</p> <p>22、建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖；</p> <p>23、工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理；</p> <p>24、施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息；</p> <p>25、临时弃土堆场洒水抑尘、加盖篷布、及时拉运处理。</p>
噪声控制	<p>1、合理安排施工计划；如施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，禁止夜间（00:00-8:00）施工；</p> <p>2、选择低噪声的机械设备；对于运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；</p> <p>3、闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；</p> <p>4、一切动力机械设备都应该经常检修，特别是对那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备；</p> <p>5、对运输车辆造成的交通噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛；</p>

自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）环境影响报告表

		<p>6、施工道路两侧设 2.5m 高挡板或临时单面声屏障；</p> <p>7、宣传教育；提高施工人员特别是现场施工负责人员的生态环境意识，施工部门负责人应学习国家相关生态环境法律、法规，增强生态环境意识，明确认识噪声对人体的危害；</p> <p>8、文明施工；施工现场应杜绝野蛮装卸，减少撞击声。</p>
	水污染防治	<p>1、混凝土养护废水及车辆冲洗废水经过沉淀池沉淀后循环使用，不排放。</p> <p>2、施工期间划定施工范围，设置施工作业围堰，在保证施工顺利进行的前提下，严格限制施工人员及施工机械的活动范围。</p> <p>3、施工废水采用沉淀池处理（沉淀池采用防渗处理），严格防止施工材料及废料进入水体，污染水质。</p> <p>4、加强对施工人员进行宣传培训，文明施工，规范施工人员行为。若施工过程中对水源保护区设施造成损坏，工程建设单位应予以无条件恢复。</p>
	固废处理	<p>1、建筑垃圾要及时清运，清运车辆应采用封闭形或采用篷布进行遮盖，清运车辆应进行清洗，严禁轮胎带土上路；</p> <p>2、施工期间产生的弃土直接装车，运至指定弃土场，禁止在施工道路上堆放；</p> <p>3、渣土等固废运至环卫部门指定地点堆放；</p> <p>4、施工人员产生的生活垃圾不得随意乱丢，施工道路两侧已具备垃圾箱，可直接对施工人员产生的生活垃圾进行收集，并由环卫部门统一收集运送至垃圾填埋场集中处理。</p>
	生态保护	<p>1、建设单位通过严格施工监管来规范施工人员的操守；</p> <p>2、严禁破坏野生动植物；</p> <p>3、对渣土等固体废物及时清运，减少临时用地的占用。</p>

2 项目“三同时”验收

《中华人民共和国环境保护法》第四十一条中明确规定：“建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。本项目“三同时”验收一览表见表 5-2。

表 5-2 项目“三同时”环境保护验收清单

类别	治理设施	治理效果
环境空气	施工期洒水降尘、运输车辆采用苫布覆盖	减少扬尘污染
	运营期维护道路两侧绿化，洒水降尘	减轻交通汽车尾气影响、减少扬尘
声环境	施工期禁止午休、夜间施工；设置警示牌；选用低噪声设备和机械等；设置降噪施工围挡	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
水环境	施工场地设置生产废水沉淀池，生产废水经沉淀池沉淀后用于施工场地洒水降尘；管道试压废水用于车辆清洗、洒水降尘综合利用	不外排
固体废物	施工期：生活垃圾收集后，交由当地环卫部门清运；弃土、弃渣等建筑垃圾拉运至政府指定建筑垃圾填埋场处置；废钢筋等可回收固废外售废品收购站	合规处置
	运营期：道路沿线设置垃圾桶，由环卫部门	维护道路卫生环境

自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）环境影响报告表

		负责清理、运输；道路在定期养护及路面翻修产生的弃渣定期运送至喀什市建筑垃圾处																																																		
	生态恢复	施工场地清理，土地平整，对临时占地进行地貌恢复，做好水土保持工作																																																		
	风险防范	加强危险化学品运输车辆管理，制定应急预案																																																		
环保投资	<p>本项目的总投资为 10995 万元，其中环保投资约 255 万元，占总投资额的 2.32%。环保投资明细见表 5-3。</p> <p style="text-align: center;">表 5-3 工程环保投资一览表</p> <table> <tr> <th colspan="3">项目</th><th>环保投资（万元）</th></tr> <tr> <td rowspan="5">施工期</td><td>废气</td><td>施工场地扬尘治理</td><td>30</td></tr> <tr> <td>废水</td><td>施工场地沉淀池</td><td>10</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>选用低噪声设备或采取隔声、消声等措施降噪</td><td>20</td></tr> <tr> <td>固废</td><td>施工建筑垃圾清运费</td><td>5</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>道路两侧绿化补偿工作；临时占地平整恢复</td><td>50</td></tr> <tr> <td rowspan="6">运营期</td><td>废气</td><td>道路日常养护、洒水降尘</td><td>20</td></tr> <tr> <td>废水</td><td>加强对路面日常维护与管理；完善路面排水设施；严禁各种泄漏、洒落、超载的车辆上路行驶</td><td>30</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>道路日常养护；限速标识；设置绿化带</td><td>25</td></tr> <tr> <td>固废</td><td>道路垃圾清理</td><td>10</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>绿化带日常管理养护</td><td>20</td></tr> <tr> <td>环境风险</td><td>设立危险物品运输标识标牌，危险物品运输管理</td><td>5</td></tr> <tr> <td rowspan="3">其他</td><td colspan="2">环评费用(含监测)</td><td>10</td></tr> <tr> <td colspan="2">竣工环境保护验收费用(含监测)</td><td>10</td></tr> <tr> <td colspan="2">运营期环境监测费、环境管理费</td><td>10</td></tr> </table>			项目			环保投资（万元）	施工期	废气	施工场地扬尘治理	30	废水	施工场地沉淀池	10	噪声	选用低噪声设备或采取隔声、消声等措施降噪	20	固废	施工建筑垃圾清运费	5	生态	道路两侧绿化补偿工作；临时占地平整恢复	50	运营期	废气	道路日常养护、洒水降尘	20	废水	加强对路面日常维护与管理；完善路面排水设施；严禁各种泄漏、洒落、超载的车辆上路行驶	30	噪声	道路日常养护；限速标识；设置绿化带	25	固废	道路垃圾清理	10	生态	绿化带日常管理养护	20	环境风险	设立危险物品运输标识标牌，危险物品运输管理	5	其他	环评费用(含监测)		10	竣工环境保护验收费用(含监测)		10	运营期环境监测费、环境管理费		10
项目			环保投资（万元）																																																	
施工期	废气	施工场地扬尘治理	30																																																	
	废水	施工场地沉淀池	10																																																	
	噪声	选用低噪声设备或采取隔声、消声等措施降噪	20																																																	
	固废	施工建筑垃圾清运费	5																																																	
	生态	道路两侧绿化补偿工作；临时占地平整恢复	50																																																	
运营期	废气	道路日常养护、洒水降尘	20																																																	
	废水	加强对路面日常维护与管理；完善路面排水设施；严禁各种泄漏、洒落、超载的车辆上路行驶	30																																																	
	噪声	道路日常养护；限速标识；设置绿化带	25																																																	
	固废	道路垃圾清理	10																																																	
	生态	绿化带日常管理养护	20																																																	
	环境风险	设立危险物品运输标识标牌，危险物品运输管理	5																																																	
其他	环评费用(含监测)		10																																																	
	竣工环境保护验收费用(含监测)		10																																																	
	运营期环境监测费、环境管理费		10																																																	

自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）环境影响报告表

	合计	255	
--	----	-----	--

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	合理有序安排施工工期；严格控制施工范围，应尽量控制作业面；表土剥离单独堆放，后期用于绿化用土；表土堆场做好水土保持；使用完后进行平整恢复	严格按照批复临时用地范围内施工作业，未随意扩大施工范围；施工临时迹地清理平整，生态恢复	沿线设置绿化带	有效降低生态影响
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工期生产废水排入拟建沉淀处理后，与管道试压废水用于洒水降尘、车辆及设备清洗等综合利用	施工生产废水全部综合利用，不外排	加强对路面日常维护与管理；完善路面排水设施；严禁各种泄漏、洒落、超载的车辆上路行驶	雨污分流管网建设完善，路面径流设置封闭式排水系统
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备或采取隔声、消声等措施降噪；合理安排施工时间	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入；加强路面养护工作；在敏感点路段附近设置限速牌；设置绿化带等降噪措施；加强跟踪监测	沿线敏感目标声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准

自由贸易试验区（喀什市区块）基础设施提升改造建设项目（二期）环境影响报告表

振动	/	/	/	/
大气环境	施工场地洒水降尘；运输车辆加盖篷布；施工设施围挡；散装物料集中分区、分类存放，采取密闭存放或者覆盖；开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等措施	施工扬尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	强化道路两侧绿化带建设；加强道路管理及路面养护；严格执行汽车排放车检制度	交通废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
固体废物	建筑垃圾运至喀什市建筑垃圾处理场进行处置；生活垃圾及时清运处理	妥善处置	统一清理道路固废	妥善处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	加强管理，设立标识标牌；危险物品运输风险预案	风险可控
环境监测	/	/	运维单位制定定期监测计划，对声环境进行跟踪监测	达标
其他	建设、施工、监理单位严格落实施工扬尘的管控要求	/	/	/

七、结论

工程建设符合国家产业政策和相关规划、政策。拟建项目的建设有利于改善项目所在区域的交通状况，促进区域经济发展，提高居民生活质量，其社会效益明显。道路施工和运营不会对沿线环境造成大的损失。对于存在的某些负面环境影响，可以通过采取合理的污染防治措施有效降低或消除其影响。因此，本评价认为从环保角度该项目的建设可行。