建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：库尔勒市天山西路延伸段道路工程

建设单位（盖章）：库尔勒市住房和城乡建设局

编制日期：2022 年 4 月

目 录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设内容.....5
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....17
四、生态环境影响分析.....24
五、主要生态环境保护措施.....31
六、生态环境保护措施监督检查清单.....40
七、结论.....41

一、建设项目基本情况

建设项目名称	库尔勒市天山西路延伸段道路工程		
项目代码	2105-652801-17-01-546453		
建设单位联系人	张志文	联系方式	19999763857
建设地点	新疆维吾尔（自治区）库尔勒市 / 县（区） / 乡（街道） 天山西路（具体地址）		
地理坐标	起点坐标：（东经：86 度 6 分 14.96 秒，北纬：41 度 48 分 20.19 秒） 终点坐标：（东经：86 度 8 分 28.13 秒，北纬：41 度 46 分 54.49 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）	用地（用海）面积（m^2）/长度（km）	4.2km
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	库尔勒市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	库发改投资〔2021〕153 号
总投资（万元）	11250	环保投资（万元）	53
环保投资占比（%）	0.47	施工工期	12 个月
是否开工建设	☑否： ☐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）（试行）表 1 专项评价设置原则表可知，城市道路（不含维护、不含支路、人行天桥、人行地地道）全部编制噪声专项评价。		
规划情况	2012 年 11 月由原库尔勒市城乡规划管理局委托中国城市规划设计研究院编制了《库尔勒市城市总体规划（2012——2030）》		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《库尔勒市城市总体规划（2012——2030）》中“第十二章 城市综合交通规划—第一节 城市综合交通发展目标与策略第—107 条 发展策略：建立与区域中心城市相适应的对外交通体系，提升、完善、整合城市对外交通运输系统，强化其枢纽功能和“开放型”特征，增强区域中心城		

	市的交通辐射功能，全面提升综合交通枢纽的区域地位。密切协调城市交通与土地利用的关系，尽量均衡交通需求；匹配交通设施的承载能力，减轻核心城区的交通压力；发挥公共交通集体运输的优势，提高交通系统的整体运输效率。”项目建设位于库尔勒市西南市区与上库综合产业园区之间，加快推进上库园区建设，急需先行开展片区与城市道路与市政管线等基础设施建设，完善公共服务配套设施。天山西路是连接老城区、上库镇、上库综合产业园的一条重要交通性主干道，兼顾片区周边地块的出入交通。因此项目的建设符合《库尔勒市城市总体规划（2012——2030）》中相关规划要求。
其他符合性分析	“三线一单”相符性分析 生态保护红线：本项目位于库尔勒市城市建成区内，根据《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》，属重点管控单元（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聚集区），本项目不在库尔勒市生态保护红线范围内。 环境质量底线：根据项目环境功能区划及《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准，属于巴州大气布局敏感区；区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准；项目所在区域地下水环境为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类功能区，地表水环境为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类功能区，属于水资源工业污染重点管控区；土壤环境风险为一般管控区，总体上符合环境质量底线要求。 资源利用上线：本项目建设主要涉及土地资源的利用，依据《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》空间布局要求：“2加强生态防护体系建设，加快城市及周边绿化和防风防沙林建设。在行政区域用水指标内，积极推进用水结构调整，合理配置生活、生产和生态用水，扩大城市建成区绿化规模，继续推进道路绿化、居住区绿化、立体空间绿化。城市周边禁止开荒，降低风起扬尘。加大城市周边绿化建设力度。” 本项目为道路工程建设项目，项目建设完成后对道路两旁绿化带、树种等进行恢复保证道路红线内绿化面积不减少。 环境准入负面清单：根据《关于印发新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划〔2017〕

	891号）和《关于印发新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划[2017]1796号），本项目不在环境准入负面清单内，项目建设符合国家产业政策。 依据《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》空间要求布局：“1.执行自治区七大片区天山南坡管控要求和巴州总体管控要求中关于水、大气环境重点管控的空间布局约束准入要求；2.加强生态防护体系建设，加快城市及周边绿化和防风防沙林建设。在行政区域用水指标内，积极推进用水结构调整，合理配置生活、生产和生态用水，扩大城市建成区绿化规模，继卖推进道路绿化、居住区绿化、立体空间绿化。城市周边禁止开荒，降低风起扬尘。加大城市周边绿化建设力度。” 污染物排放控制要求：“1.执行自治区七大片区天山南坡管控要求和巴州总体管控要求中关于水、大气环境重点管控区的空间布局约束准入要求。2.控制扬尘污染，加大城市扬尘综合整治力度，加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工。各类础筑施工、道路施工、市政工程等工地和构筑物拆除场地周边应全封闭设置围挡墙、湿法作业，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化，禁止现场搅拌混凝土、砂浆。渣土运输车辆采取密闭措施，逐步安装卫星定位系统：重点区域大型煤堆、料堆实行全封闭存储，提高城市道路机械化清扫率，减少道路开挖面积，缩短裸露时间，加强道路两侧绿化、库尔勒市区主干道适时开展道路洒水抑尘。” 本项目道路施工建设完成后，对现有道路两侧的绿化带、树木等进行恢复，保证道路红线内绿化面积不减少，道路施工过程中设置施工围挡，购买成品沥青混凝土，现场不设置搅拌装置，施工道路定期进行洒水抑尘，施工结束后对道路红线内的绿化带进行恢复，符合《巴音郭楞蒙古自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》对本项目空间布局要及污染排放控制要求。 产业政策符合性分析 依据库尔勒市自然资源局出具的《建设项目用地预审及选址意见书》（用字第652801202100517号），本项目道路工程建设符合库尔勒市国土空间用途管制要求。 依据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中：“限制类——十六、其他——1、用地红线宽度（包括绿化带）超过下列标准的城市主干道路项目：小城市和重点镇40米，中等城市55米，大城市70米（200万人口以上特

	大城市主干道路确需超过70米的，城市总体规划中应有专项说明）”，本项目建设道路红线宽度为50m<55m（中等城市），不属于该名录中鼓励类、限制类及淘汰类，为允许建设类项目，符合国家产业政策。

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td>

1、项目地理位置

本项目位于库尔勒市天山西路，道路起止点从天山西路-库西路交叉口至天山西路-建国北路交叉口，拟建道路红线宽 50m、全长 4.2km，道路起点坐标：东经 86°6′14.96″、北纬 41°48′20.19″，道路终点坐标：东经 86°8′28.13″、北纬 41°46′54.49″，地理位置详见附图 1：建设项目地理位置图。

2、项目周边环境

项目区沿线主要为学校、居民区、事业单位、工业企业、铁路、行洪通道等。周边关系详见附图 2：建设项目周围环境关系图。

</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td>

1、建设规模

本项目拆除现有天山西路-库西路交叉口至天山西路-建国北路交叉口宽 9m，长 4.2km 道路，新建宽度 50m，双向 6 车道，设计时速 50km/h，全长 4.2km 的道路，为城市主干路，道路红线路面采用沥青混凝土路面，配套设置绿化、桥涵、人行道、排水等附属设施。

项目主要工程内容及规模见表 2-1。

表 2-1　　本项目主要建设内容及规模

<table>
<tr><th>序号</th><th>建设内容</th><th>规模</th><th>单位</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>1</td><td>道路工程</td><td>4200</td><td>m</td><td>城市主干道</td></tr>
<tr><td>2</td><td>交叉工程</td><td>10</td><td>处</td><td>平面交叉</td></tr>
<tr><td>3</td><td>排水工程</td><td>4200</td><td>m</td><td>污水管网，单侧布置</td></tr>
<tr><td>4</td><td>绿化工程</td><td>4200</td><td>m</td><td>绿化供水管网，单侧布置</td></tr>
<tr><td>5</td><td>桥涵工程</td><td>3</td><td>处</td><td>行洪通道穿越</td></tr>
</table>

2、建设内容

本项目建设内容主要包括道路工程、交通工程、管线工程、附属工程等，项目工程组成见表 2-2。

表 2-2　　项目工程组成表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">建设内容</th></tr>
<tr><td rowspan="2">主体工程</td><td>道路工程</td><td>城市主干道、设计起点位于天山西路-库西路交叉口、设计终点位于天山西路-建国北路交叉口，道路设计长度 4200m、红线宽 50m、双向 6 车道，设计车速 50km/h。</td></tr>
<tr><td>路基、路面工程</td><td>路基工程：道路红线宽度 50m：5m 绿化带+2m 人行道+3.5m 非机动车道+3m 机非分隔带+11.5m 机动车道+11.5m 机动车道+3m 机非分隔带+3.5m 非机动车道+2m 人行道+5m 绿化带。
路面工程：
①机动车道路面结构：
上面层：4cm 细粒式沥青砼(AC-13C)
下面层：6cm 中粒式沥青砼(AC-20C)
封层：1cm 稀浆封层(ES-3 型)
基层：18cm5%水泥稳定砂砾
底基层：18cm4%水泥稳定砂砾
垫层：25cm 天然砂砾</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

				总厚度：72cm ②非机动车道路面结构： 上面层：3cm 细粒式沥青砼(AC-10F) 封层：1cm 稀浆封层(ES-3 型) 基层：18cm4%水泥稳定砂砾 垫层：30cm 天然砂砾 总厚度：52cm ③人行道： 表面层：6cm C30 水泥砼预制道板砖面层(30x15cm) 整平层：3cm 中粗砂 基层：20cm 级配砾石 垫层：25cm 天然沙砾 总厚度：54cm
			交叉工程	本项目设计道路平面交叉 10 处，均为 A2 交叉口。
		辅助工程	排水工程	污水管网单侧布置，管径范围 DN600，平均埋深 4m，管道长 4200m。
			照明工程	采用双侧对称设置单杆单挑灯具，功率为 220V/400W，灯杆高度 12m。路灯间距平均约 35m，灯具选用高压钠灯且为截光型或半截光型。
			绿化工程	道路两侧设置机动车道与非机动车道绿化隔离带各 2.5m，道路两侧各设置绿化带 5m，总长 4200m，种植当地园林绿化树种；单侧非机动车道内敷设绿化供水管网。
			交通安全工程	主要包括交通标线、交通标志、防护设施等
		公用工程	给水	从附近市政道路供水管网接入
			供电	从附近市政道路供电电缆接入
		环保工程	废气	项目施工过程中大气污染物为路基开挖的颗粒物，施工现场通过合理规划废弃土方临时堆放地、废方及时清运、定期进行洒水防止粉尘飞扬，确保运输过程中不散落，并规划好运输车辆的运行路线与时间，运输车辆加盖蓬布。
			废水	项目施工期产生的人员生活污水依托库尔勒市居住小区现有污水收集设施，经库尔勒市市政污水管网排放至库尔勒市污水处理厂；施工期车辆轮胎清洗废水设置简易沉淀池，废水经沉淀后回用，自然损耗，不外排。
			噪声	项目施工期噪声防治采取合理安排施工时间、采用低噪声施工设备、施工时设置围挡等降低噪声对周边环境影响，运营期噪声防治采取车辆限速、特殊路段设置禁止鸣笛标识，道路两侧设置绿化隔离带等方式减少噪声对周边环境影响。
			固废	施工过程中产生的废弃土方清运至库尔勒市龙山垃圾填满场填埋处置，施工人员产生的生活垃圾经依托库尔勒市居住小区现有生活垃圾收集设施，定期由库尔勒市环卫清运至库尔勒市东山垃圾填埋场填埋处置。
			生态	临时占地恢复工程（1）临时场站、施工营地的恢复：工程临时用地应及时清理并恢复植被；（2）弃土场恢复：需要做好水土保持及土地复垦等工作。（3）生态恢复：施工结束后，及时对临时施工场地进行垃圾清运和地表的坑洼回填并回覆表土 50cm，完工后复耕或者进行植被恢复。
				水土流失防治措施：本项目道路工程区、弃土场等区域水土保持主要通过表土回填、土地平整、植被恢复等方式进行生态恢复，施工期采取水土保持防护和恢复措施。

	绿化	项目区道路红线内设置 2 条 4200m 长 5m 宽的绿化隔离带，2 条 4200m 长 3m 宽的绿化隔离带，种植园林绿化树种，绿化面积 67200m^2。
依托工程	生活区	施工人员住宿依托库尔勒市现有生活小区，不设置食堂，施工人员生活污水、生活垃圾依托库尔勒市小区现有污水处理设施、生活垃圾收集设施。
	施工场地	项目不设置料场和沥混商混搅拌站。石料、砂及砂研石、石灰、水泥、钢筋、沥青混凝土、商品混凝土均在当地市场购买，采用汽车运输。
	施工便道	不设置，项目利用现状道路，具备运输条件。
临时工程	土方临时堆放区	不单独设置临时土方堆放场。项目开挖土方一部分回填，剩余土方运输至库尔勒市龙山垃圾填满场填埋处置。

3、主要技术指标

本项目道路主要经济技术指标见表 2-3。

表 2-3　　本项目主要经济技术指标

序号	技术指标项目	设计指标
1	道路等级	主干路
2	设计年限	交通饱和量设计年限 20 年，沥青砼路面设计年限 15 年
3	道路全长（m）	4200
4	道路红线路宽（m）	50
5	设计时速（km/h）	50
6	最小纵坡（%）	0
7	最小坡长（m）	/
8	最大纵坡（%）	1.71
9	最大坡长（m）	/
10	最小竖曲线半径（m）	2000
11	停车视距	90
12	人群载荷	人群载荷：4.0kN/m^2、地面载荷：10kN/m^2
13	地震烈度	基本烈度为 7 度
14	地震加速度	0.10

4、道路设计

项目为“库尔勒市天山西路延伸段道路工程”，项目原有一条 9m 宽的双向 2 车道的混凝土沥青道路，需将原有道路全部拆除后新建道路，道路起止点从天山西路-建国北路交叉口至天山西路-库西路交叉口，拟建道路红线宽 50m、全长 4.2km。

（1）道路横断面设计

道路设计红线宽度 50m，双向 6 车道，标准横断面布置：50m=5m 绿化带+2m 人行道+3.5m 非机动车道+3m 机非分隔带+11.5m 机动车道+11.5m 机动车道+3m 机非分隔带+3.5m 非机动车道+2m 人行道+5m 绿化带。

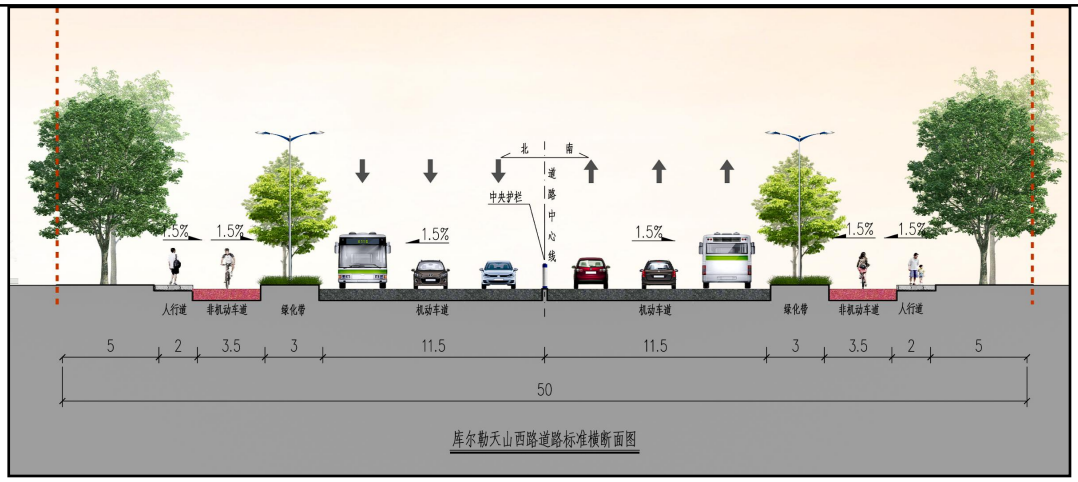


图 2-1　　道路横断面标准布置

（2）路面设计

道路路面设计包括机动车道路路面、非机动车道路路面、人行道道路路面设计见表2-4。

表 2-4　　道路红线内机动车道、非机动车道、人行道道路路面设计

序号	层面	材料	厚度 cm
机动车道路面结构			
1	上面层	细粒式沥青砼(AC-13C)	4
2	下面层	中粒式沥青砼(AC-20C)	6
3	封层	稀浆封层(ES-3 型)	1
4	基层	5%水泥稳定砂砾	18
5	底基层	4%水泥稳定砂砾	18
6	垫层	天然砂砾	25
7	合计	/	72
非机动车道路面结构			
1	上面层	细粒式沥青砼(AC-10F)	3
2	封层	稀浆封层(ES-3 型)	1
3	基层	4%水泥稳定砂砾	18
4	垫层	天然砂砾	30
5	合计	/	52
人行道道路面结构			
1	表面层	C30 水泥砼预制道板砖面层(30x15cm)	6
2	整平层	中粗砂	3
3	基层	次级配砾石	20
4	垫层	天然沙砾	25
5	合计	/	54

（3）路基设计

本路段道路沿线的地下水位埋藏较深，路基处于干燥状态。土质以耕土层、粉土层、圆砾、卵石为主，地基承载力条件较好，适应作为道路路基，路基填料原则上采用素土填筑。当原地面横坡大于 1:5 时，为保证路基稳定性，应进行台阶处理，在原地面所挖台阶宽度不应小于 2m

（4）交叉口设计

本项目与被交叉道路均采用平面交叉形式，起点与库西路平交，终点与建国北路平交，中间依次与安泰北路、环城西路、安康北路、规划路一、复兴大道、安宁路、规划路二、退水渠路平面交叉。

本项目道路交叉口位置见图 2-2，交叉口类型见表 2-5。

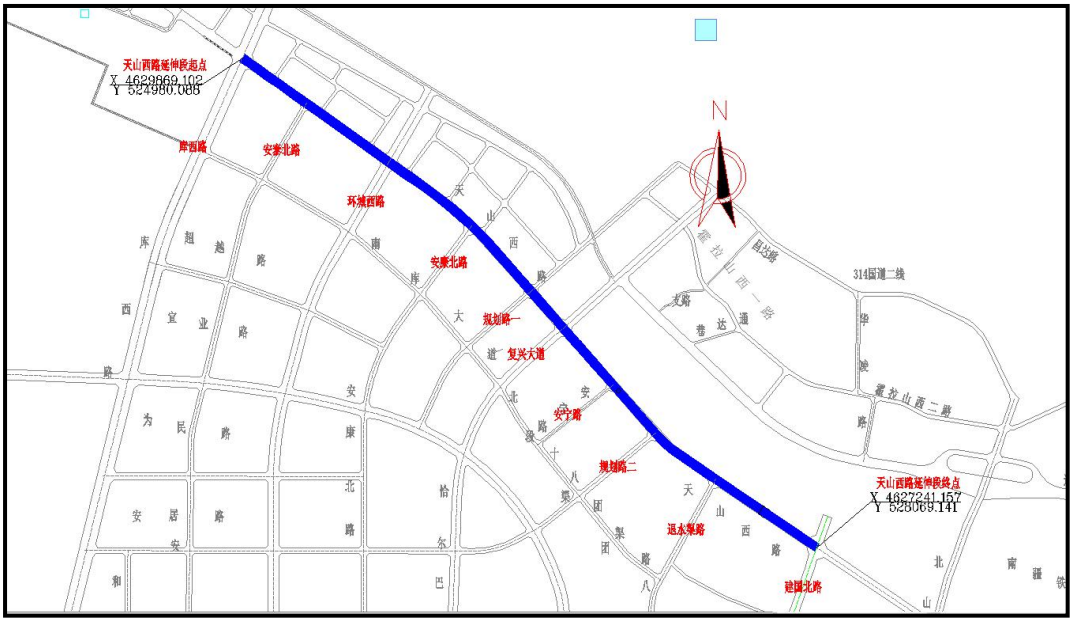


图 2-2　　拟建道路交叉位置图

表 2-5　　拟建道路平面交叉一览表

序号	交叉口	交通渠化方式	是否展宽	交叉口类型
1	天山西路延伸段路-库西路	三进三出	是	主—主
2	天山西路延伸段路-安泰北路	三进二出	是	主—次
3	天山西路延伸段路-环城西路	三进三出	是	主—主
4	天山西路延伸段路-安康北路	三进二出	是	主—次
5	天山西路延伸段路-规划路一	三进二出	是	主—次
6	天山西路延伸段路-复兴大道	三进三出	是	主—主
7	天山西路延伸段路-安宁路	三进三出	是	主—次
8	天山西路延伸段路-规划路二	三进二出	是	主—次
9	天山西路延伸段路-退水渠路	三进三出	是	主—主
10	天山西路延伸段路-建国北路	三进三出	是	主—主

（5）无障碍设计

本着以人本为本原则合理配置人行流量，建设无障碍环境，不仅为残疾人、老年人参与社会生活提供了必要的安全和方便的条件，同时也给推孩子车的母亲、伤病患者以及携带重物者带来了方便。在设计阶段首先考虑了方便残疾人、老年人和健全人共同使用的因素，就可以在不增加或增加很少的投资情况下，发挥更大的社会效益和经济效益。工程设计中在交叉口附近设置人行过街斑马线，并相应设置交通标志和标线。

人行道盲道砖采用普通透水盲道砖，其表面触感部分以下的厚度与人行道砖一致。人

行道盲道宽 0.6m，并应在结构边缘外设宽度 0.3~0.5m 的提示盲道，盲道应连续，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物，宜避开井盖铺设。人行道成弧线形路线时，行进盲道应与人行道走向一致。距人行横道入口、广场入口等 0.3m 处应设提示盲道，其长度与各入口的宽度应相对应。

（6）涵洞设计

项目跨行洪通道 3 处，主要设计泄洪涵洞，详细布置情况如下：

表 2-6　　涵洞工程一览表

序号	至起点距离（m）	角度（°）	跨径（m）	涵长（m）	结构类型
1	1600	40	30	40	圆管涵
2	2370	30	45	40	圆管涵
3	2690	62	25	40	圆管涵

5、排水工程

排水管网沿道路北侧单项敷设，由于道路两侧居民区较为集中且分布较少，道路两侧企业居民区生活污水全部进入该排水管网，该排水管网接入道路终点附近的生活污水排水管，最终进入库尔勒市老城区污水处理厂。

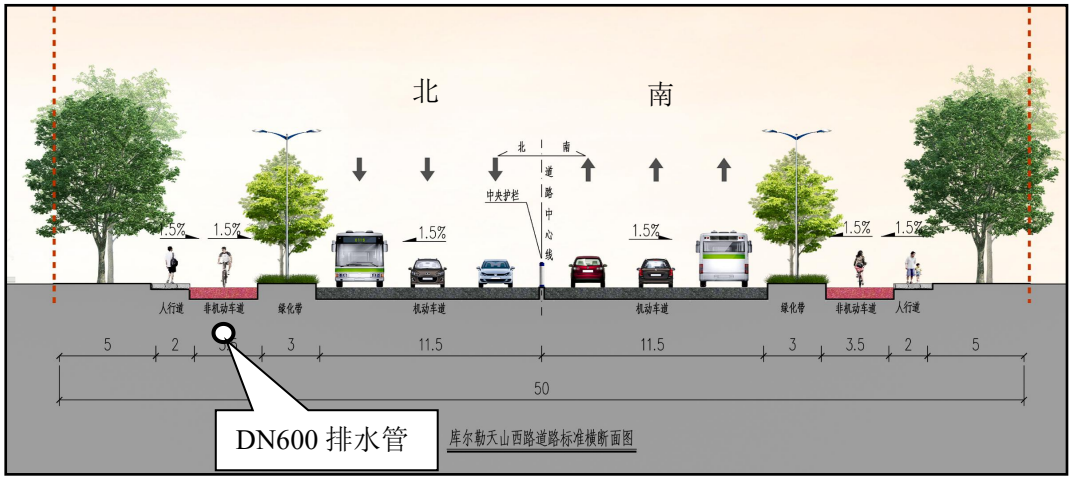


图 2-2　　排水管网敷设横断面图

6、交通工程

（1）交通标志、标线

该路段交通标志共分三类：禁令标志、指示标志及指路标志。标志颜色、形状和字符以及设置地点必须按《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）执行。

标志的支撑方式采用单柱式、悬臂式和附着式三种。标志设置地点应符合《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）规定，并可根据现场实际需要作适当调整：标志结构设计抗风速 24.3m/s。路面标线形式有车行道中心线、车行道边缘线、车行道分界线、停止线、人行横道线、平面交叉口标线渠化、导向箭头以及路面图形标记等。本工程设有车道分界线、人行横道线、停止线、车行道边缘线、导向箭头、左转弯待行区线、道路出入口标线、导流线等交通标线。

车道分界线采用白色虚线，实线长 200cm，间隔 400cm，线宽 10cm.车行道边缘线采用白色实线，线宽 10cm：人行横道线宽 45cm，线长 500cm，间隔 60cm，停止线为白色实线，宽度可根据道路等级、交通量、行驶速度的不同选用 20cm，30cm 或 40cm.外围线宽 20cm，线宽为 45cm，间隔 100cm，倾斜角为 45°。

（2）交通信号控制

交通信号控制器被安装在外场路口，既可独立按照预设的方案控制机动车、行人信号灯以及可变交通标志等，也可以通过通信设备与中心控制计算机相连接，接受并执行中心预设方案或通过中心计算机利用 UTCISCOOT 系统实时优化生成的方案。

本工程信号灯分为机动车信号灯、非机动车和行人合用信号灯三种类型。机动车灯在标准机非分离路口采用 400LED（三灯三色）满盘灯和 LED 箭头灯（三灯三色）；普通灯控路口采用 0300LED（三灯三色）满盘灯和 LED 箭头灯（三灯三色）；当进口停车线与对向信号灯的距离大于 70m 时，对向信号灯应选用 4400LED 三灯三色信号灯。行人灯在路口采用 D300LED 三合一灯。

倒计时器与信号灯具单独设置，不得采用组合方式。机动车信号灯倒计时器的字高采用 500mm，外框尺寸采用 600（高）×400（宽）mm。人行信号灯的数码倒计时器的透光面尺寸采用 300x300，外框尺寸采用与行人信号灯一致。非机动车信号灯倒计时器与人行信号灯倒计时器共用，不单设。

7、照明工程

（1）照明方式

道路照明，采用灯杆照明方式，可在需要的场所任意设置灯杆，而且以路线的变化配置照明灯具，具有良好的诱导性。根据所有道路的断面设置灯具，道路采用双侧对称设置单杆单挑灯具，功率为 220V/400W，灯杆高度 12m。路灯间距平均约 35m，灯具选用高压钠灯且为截光型或半截光型，要求灯具配光合理、重量轻、外观漂亮、防尘、防水、耐腐蚀防护等级 IP65。灯杆采用热镀锌钢灯杆且表面应作喷塑处理。

（2）照明供配电、供电线路

①路灯照明负荷定为 3 级负荷。

②照明电源由各路边的户外箱式变电站提供，照明电源为 380/220V。

③照明干线采用 YJV-1kV-4x25mm2 型铜芯电力电缆，分别穿 ¢80HDPE 双壁波纹管埋地敷设，埋深为 0.8m，穿越道路处采用 ¢100 钢管，埋深为 0.8m，杆线至灯头采用 FVL-0.5kV-2.5mm^2 铜芯线。

④每个路口设交通灯电源箱一只，预留容量为 5kW，交通灯具在过路预留穿线管，具体的选型、布置由交通部门完成，未列入本设计内容。

（3）路灯控制

路灯控制共设置 3 种方式供运行选择：手动；光电控制；智能钟控制，以及为微机远

动预留接口。其中手动主要用于调试和系统检修时使用；光控以光电管检测天光的自然照度为依据控制路灯启闭，因易受干扰和产品调试的离散性，控制精度较低，可作为辅助控制方式；智能钟控采用天文时钟根据所处地区经纬度和季节，按存储的日出日落时间，自动设定并控制路灯开与关，是主要的控制方式。本设计采用单灯节能方式,既采用延时可变功率镇流器，实现后半夜降压减光节能运行，以达到节省能耗的目的。由微机无线三遥实现大区域路灯集中遥控是路灯现代化管理手段的发展趋势。本设计为微机三遥预留了必要的接口，可减少日后加装微机终端对控制及线路的改动量。

8、绿化工程

本次道路绿化长度 4200m，道路内设计绿化带宽度为 16m，绿化面积为 67200m^2，道路内绿化带种植灌木乔木，道路人行道两侧设置 5m 宽绿化带，种植高大树种，在道路南侧非机动车道敷设绿化灌溉管网。

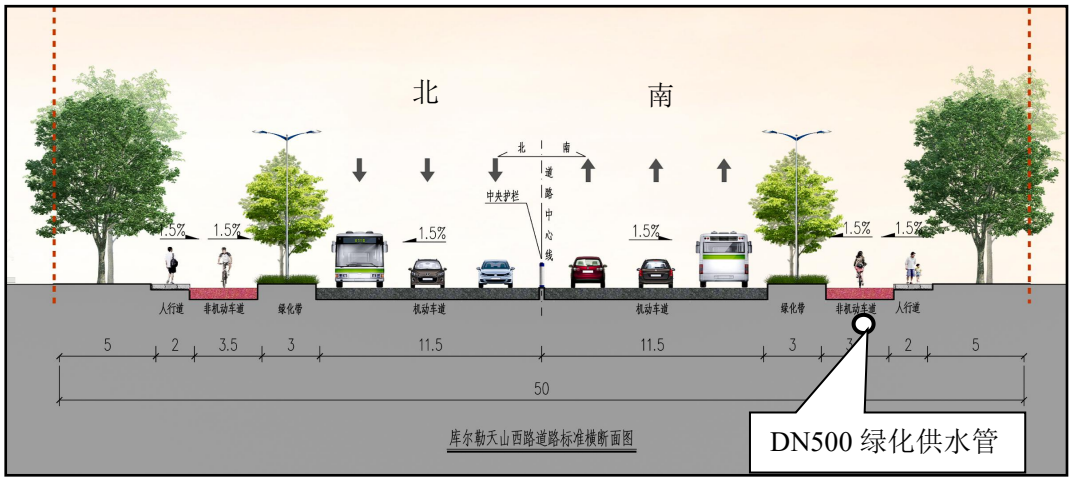


图 2-3　　绿化供水管网敷设横断面图

9、工程占地

本方案在主体设计提供的数据基础上，结合现场调查，本工程占地总面积 21.0hm^2，均为规划的交通运输用地。其中永久占地 21.0hm^2，临时占地 1600m^2，项目共涉及拆迁 6 户，拆迁面积：2420m^2。目前正在办理征迁手续，目前 3 户已完成认定，正在评估中。剩余 3 户正在认定中，征迁工作由市自然资源局、征收办、天山社区负责。

10、工程土石方平衡

依据项目初步设计资料，项目道路土石方开挖总量为338796m^3，其中回填252236.5m^3，剩余弃方 86559.5m^3，弃方全部清运至库尔勒市龙山垃圾填满场填埋处置。

11、交通量预测

依据项目初步设计资料，项目道路交通量预计见表 2-7。

表 2-7　　道路交通量预计　　pcu/d

年限	2023 年	2028 年	2033 年
车流	12400	14400	18800

12、拆迁工程

项目主要涉及的拆迁工程见下表 2-8.

序号	迁改项目	迁改内容
1	电力迁改	迁改双回线路 2*1.2km，迁移通信线 0.795km，主要建设内容包括迁移维修电力线路、承载电力杆、电缆井、直线角钢塔及其他电力配套设施，包括 110KV 电力铁塔一座。
2	工厂迁改	拆迁 6 户，拆迁面积：2420m^2。目前正在办理征迁手续，目前 3 户已完成认定，正在评估中。剩余 3 户正在认定中，征迁工作由市自然资源局、征收办、天山社区负责，本项目不进行拆迁工作。

总平面及现场布置

1、工程布局情况

本项目位于库尔勒市老城区，道路起点位于天山西路-库西路交叉口，起点坐标：东经 86°6′14.96″、北纬 41°48′20.19″，道路终点位于天山西路-建国北路交叉口，终点坐标：东经 86°8′28.13″、北纬 41°46′54.49″，全长 4200m，道路红线宽 50m。项目道路走向见《附图 2 建设项目线路走向图》

2、施工布置

项目施工平面布置的原则应为:合理布置施工现场，满足施工质量、进度要求，满足安全、文明施工要求，严格控制施工影响区的范围，尽量降低施工活动对当地人居环境和生态环境的影响。

（1）施工便道

本项目拟建场地附近有市政道路，工程建设区域交通运输条件较为便利，本项目施工道路利用周边现有市政道路，新建 1 条长 200m，宽 8m 的施工便道。

（2）施工营地

本项目施工人员的办公、住宿营地等在工程建设地点附近租用，本项目不再新增施工营地。

（3）临时表土堆场

项目施工开挖的表土堆放在施工场地范围内，不再单独占用土地。

（4）料场

沿线路基土源、砂砾、碎石、施工及生活用水较丰富，就近购买拉运，钢材、木材、水泥、沥青等主要外购材料可用汽车运至工地，不设置料场。

施工方案

1、施工工艺流程图

本项目为道路建设项目，其施工期工艺流程一般为定线一机械作业、材料运输一路基施工(开挖土石、填方碾压等)一管线工程一路面工程一沿线绿化一交安施工。本项目道路工程施工工艺流程及产污环节分析如下图所示。

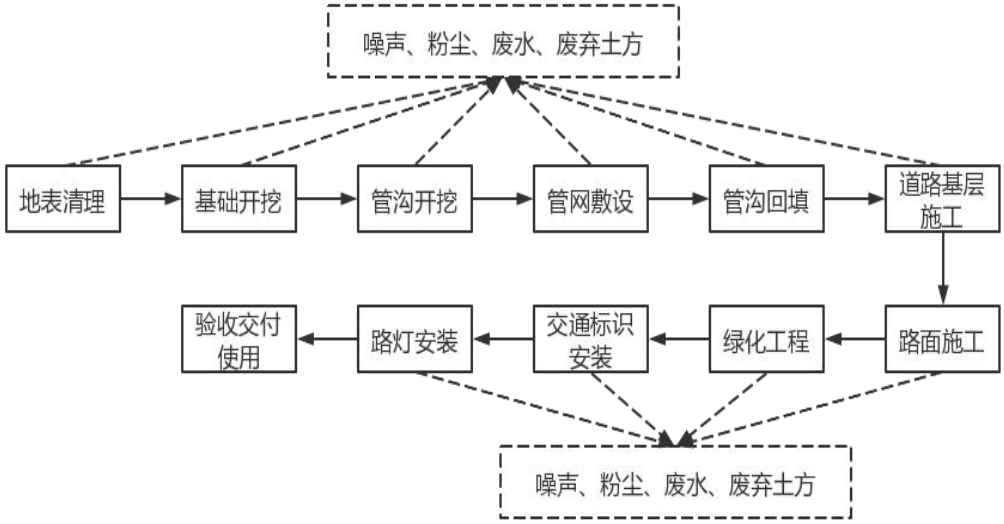


图 2-4　　道路及配套设施施工工艺流程及产排污环节

2、工艺流程描述

工程施工按照先路基、边坡、管线、再路面、桥面，最后沿线附属设施、绿化的程序进行。其路基工程、路面工程以机械化施工为主，边坡防护以人工施工为主。

（1）地表清理

项目建设范围内，涉及工程拆迁，需拆除、拆除现有道路和障碍物，清除场内块石、树木、根植物和塘埂，抽干场内积水，使场地平顺，无杂物，无积水。

（2）路基工程

全线路基土石方工程量较大，施工队伍拟采用机械化施工为主、人工为辅。挖填路段施工时首先将原地表土剥离，集中堆放在指定的表土堆放场内，作为施工结束后占地的植被恢复用土。在路基挖方路段可布置多个作业面，以推土机或挖掘机作业，配以铲运机、装载机和自卸翻斗车转运至填方路段；填方路段以装载机械或推土机伴以人工平整，分层碾压密实。

路基防护工程及排水工程基本采用砌石圬工。作业中根据具体情况，调整各种机械的配套。

①路基土石方

填筑路基以机械压实为主，一般采用水平分层填筑施工，即按照横断面全宽分成水平层次逐层向上填筑。填筑土时适应加大宽度和高度，分层填土、压实，多余部分利用平地

机或其他方法铲除修整。

施工顺序如下：清除表土及特殊路基处理→测量放样一填筑→摊铺→夯实、碾压→检验合格→下一层填土→封闭养护。

（3）管线施工

管线施工与道路工程同步实施,同时与其他相关部门协调，对绿化供水、排水进行预埋，管网施工时应预留管道接口及检查井，利于远期其他管网铺设，避免重复开挖。

管线施工与道路施工同步，利用道路工程开挖，对拟设置的管线进行预埋，开挖后，根据现场实际情况工程采取机械分段下管。下管后根据安装的不同管线，采取不同的安装方式，待安装后，进行充水试压。合格后，随道路施工工序，进行回填施工。填土全部完成后，应进行表面拉线找平，凡超过标准高程的地方，及时依线铲平；凡低于标准高程的地方，应补土夯实。

（4）路面工程

本项目路面面层推荐沥青混凝土结构，选择机械化程度较高的施工队伍进行施工，以保证路面质量。半幅路面全宽一次摊铺成型，以保证其强度和稳定性。本项目不在现场设混凝土搅拌站和沥青拌合站，全部采用商品混凝土和商品沥青混凝土购买并用专业容器运至现场铺设。底基层、基层均用摊铺机分层摊铺，压路机压实，各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青料，压路机碾压密实成型。

（5）绿化施工

本项目绿化措施主要包括乔木、灌木和植草，选用当地常见种和本土植物。

（6）交安工程

①交通工程及沿线设施主要采用人工施工为主。

②交通工程在路面施工结束后进行，标志牌及安全防护设施等购买成品，现场安装。

3、施工周期

本项目施工工期为 12 个月，预计从 2022 年 4 月开工，2023 年 4 月建设完成，2023 年 6 月完成验收投入使用。

4、施工时序

项目施工应先考虑整体和谐性，先对临时的工程进行施工，然后分段、分区域进行施工，先进行路基基础施工，管线工程主体同时施工，再对路面施工，最后进行绿化工程、交安工程等施工。

表 2-7　　项目实施进度安排表

项目		2022				2023			
施工准备		1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12
施工期	综合管线敷	▬▬	▬						

	设								
	路基施工								
	路面施工								
	附属工程								
	绿化工程								
完建期	竣工验收								

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、主体功能区规划情况

本项目位于库尔勒市城市建成区，属于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中：重点开发区域——自治区层面重点开发区域，该区域定位：具有一定经济基础，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，主要为自治区内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。

本项目为库尔勒市城市道路建设，项目建成后可改善当地相关路段出行交通状况，增加当地物流运输能力，促进城市化发展，因此本项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中重点开发区域的总体要求。

2、生态功能区划情况

依据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域位于：库尔勒—轮台城镇和石油基地建设生态功能区，该区域的主要生态敏感因子为：生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化高度敏感，项目区的生态功能区划见表 3-1，项目所在区域生态功能区划见附图 3：区域生态功能区划图。

表 3-1　　项目所在区域所属生态功能区划简表

生态区	IV 塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区
生态亚区	IV1 塔里木盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区
生态功能区	库尔勒—轮台城镇和石油基地建设生态功能区
隶属行政区	库尔勒市、轮台县、尉犁县
主要生态服务功能	城市人居环境、工农业产品生产、油气资源
主要生态环境问题	水质污染、风沙危害、土壤盐碱化、洪水灾害、浮尘天气、盲目开荒、土壤环境污染
生态敏感因子及敏感程度	生物多样性和生境不敏感、中度敏感，土壤盐渍化高度敏感
保护目标	保护城市环境、保护基本农田、保护荒漠植被、保护河流水质、保护土壤环境质量
保护措施	增加城市绿地面积、建设城市防护林、污水处理和资源化利用、减少农药地膜化肥污染、改良盐渍土壤
发展方向	大力发展人工甘草基地，发展生态农业，建立香梨基地，建成石油基地和南疆商贸中心和物资集散地

项目所在区域内地形较为平坦，道路两侧主要为居民区、学校、办公场所、工业企业等，道路两侧植被为人工种植的矮灌木、园林乔木，主要动物为麻雀，周边无珍稀野生动植物分布，无生态环境敏感目标存在。

3、生态环境现状

根据现场调查，项目区域为城市规划区，以城市生态系统为主，本次道路建设用地类型为规划的城市建设用地，现状为城镇道路用地。工程用地未占用基本农田、不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源地等敏感区域，无明显制约因素。后期道路两侧主

要为规划的住宅、学校、公园绿地及商业用地；在工程影响范围内植被主要为松树、柏树、慈竹和少量杂木(含灌木)，动物主要为兔、鼠科及麻雀等常见动物。由于本项目沿线人口密度大，土地垦殖率较高，项目周边动植物均为常见物种，生长范围广，适应性强。项目主要占地为预留的城镇道路用地以及部分居民临时占地，天山西路延伸段道路工程共涉及拆迁 6 户，拆迁面积：2420m^2。目前正在办理征迁手续，目前 3 户已完成认定，正在评估中。剩余 3 户正在认定中，征迁工作由市自然资源局、征收办、天山社区负责，本项目不进行拆迁工作。

4、地表水环境

4.1 水环境功能区划

项目所在区域地表水体主要为孔雀河（距离 2.5km）、十八团大渠（距离 50m），本项目与周边水体无水力联系，依据《新疆水环境功能区划》，项目所在区域孔雀河、十八团大渠为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区。

4.2 水环境质量

根据《2020 年巴音郭楞蒙古自治州生态环境状况公报》可知：巴州境内河流及湖泊属内陆水系。全州有大小河流 50 多条，其中主要河流有开都河、孔雀河、塔里木河、车尔臣河、迪那河、黄水沟；主要湖泊有博斯腾湖。博斯腾湖总体水质为Ⅳ类，水质状况为轻度污染。受湖泊来水（淡水）入湖方向、总量、出水、循环和污染物外部输入等因素影响，湖泊各监测点水质分布不均，局部水域为Ⅲ类，现状监测指标中仅化学需氧量一项为Ⅳ类，其他参与评价的指标均在Ⅰ类－Ⅲ类限值范围内。全州 6 条主要河流的 14 个监测断面中，Ⅰ-Ⅲ类优良水质断面占 100%，与上年相比没有明显变化。其中，开都河、黄水沟水环境质量为Ⅰ类，孔雀河、塔里木河（氟化物不参与考核）、车尔臣河、迪那河为Ⅱ类。

5、地下水环境：

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 中“T 城市交通——138、城市道路——新建、扩建快速路、主干路”为地下水环境影响IV类项目，可不进行地下水环境质量调查。

6、土壤环境：

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 中“交通运输仓储邮政业—其他”本项目为土壤环境影响IV类项目，可不进行土壤环境质量调查。

7、大气环境质量现状

根据项目所在行政区划位置，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）试行》中环境空气现状调查数据来源要求，项目采用 2021 年库尔勒市环境自动监测站的监测数据，所引用数据可以满足环境空气质量评价有效性要求。

① 监测点位：巴州库尔勒市环境自动监测站。

② 监测项目：二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、一氧化碳（CO）、臭氧（O_3）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）六项。

③ 监测时间：2021 年全年

（2）评价标准

项目区属于二类环境空气功能区，评价标准采用环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年平均二级标准，见下表。

表 3-2　　区域空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	标准值μg/m³
SO_2	年平均质量浓度	60
NO_2	年平均质量浓度	40
PM_{10}	年平均质量浓度	70
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35
CO	24 小时平均	4000
O_3	日最大 8h	160

（3）监测结果分析及评价

环境空气质量现状监测统计结果见表 3-3。

表 3-3　　环境空气质量现状监测统计数据　　单位：μg/m³

时段	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO（mg/m³）	O_3（8 小时）
年平均	5	27	183	49	0.5	102

根据上表基本污染物的年评价指标的分析结果，项目所在区域 SO_2、NO_2、CO 和 O_3 年均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，超标原因为项目区地处南疆，位于沙漠边缘，受沙尘天气影响，本项目所在区域为非达标区域

8、声环境质量

本项目声环境现状调查引用巴州永诚环境检测技术服务有限公司于 2021 年 12 月 13 日对项目沿线中的库尔勒市第八小学、首府花苑小区、广安小区、天利北城花园、第三地质大队、民心佳园小区监测数据进行评价，监测位点见附图 4。

8.1 监测方法

监测仪器为 AWA6228 型多功能声级计，测试方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定进行。

8.2 评价标准

评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声环境功能区限值，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

8.3 检测结果

监测结果见表 3-5。

表 3-5　　声环境监测结果　　单位：dB(A)

监测点位	测量时间	等效声级 dB（A）	标准	是否达标
库尔勒市第八小学	10：41	60.2	70	达标
	01：30	46.8	55	达标
首府花苑小区	11：05	57.5	70	达标
	02：00	46.3	55	达标
广安小区	11：35	64.4	70	达标
	02：30	45.5	55	达标
天利北城花园	12：15	58.5	70	达标
	03：01	45.8	55	达标
第三地质大队	12：45	66.8	70	达标
	03：25	46.1	55	达标
民心佳园	13：15	59.7	70	达标
	03：55	45.6	55	达标

3.4.4 评价结果

根据声环境调查评价结果，同时参照根据《库尔勒市声环境功能区划》中城市主干道红线边界 40m 范围执行 4a 类标准，本项目各敏感点的昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、原有环境污染情况

本项目原有一条 9m 宽双向两车道混凝土沥青道路，在项目建设过程中需要将原有道路全部拆除后新建道路，拆除的废弃路基全部运往库尔勒市龙山垃圾填满场进行填埋处理。因原有道路全部拆除，所以不存在原有环境污染情况。

2、生态破坏问题

道路沿线为居民区、学校、集中办公场所、工业企业等，道路部分路段两侧种植有榆树、灰绿藜、杨树等常见植物，部分路段两侧地表裸露，经常年汽车行驶，造成地面凹凸不平，植被覆盖度低。

生态环境保护目标	本项目位于库尔勒市天山西路，道路起止点从天山西路-库西路交叉口至天山西路-建国北路交叉口，拟建道路红线宽 50m、全长 4.2km，道路起点坐标：东经 86°6′14.96″、北纬 41°48′20.19″，道路终点坐标：东经 86°8′28.13″、北纬 41°46′54.49″。依据现状调查，本项目所在区域无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、无文物保护单位，无具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护等环境敏感区，周边主要为居民小区、集中办公场所、学校等，所在区域调查未见珍稀、濒危野生动物。 根据《关于印发<库尔勒市声环境功能区划>的通知》（库政办发〔2019〕33 号）中附表 2—4 类声环境功能区划分，天山西路为 4a 类声环境功能区。 交通干线两侧距离：当交通干线两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4 类区范围是以边界线为起点，分别向两侧纵深 55 米、40 米、25 米的区域范围；因此本项目道路红线边界外 40m 的区域范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

表 3-5　　项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	相对距离(m)	相对方位	功能区划	备注
大气环境	农二师惠民医院	30	南	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准	医院
	库尔勒垦区人民法院	30	南		办公区
	库尔勒市第八小学	30	南		学校
	亿山万合居	35	南		居住区
	广安小区	20	北		居住区
	首府花苑	30	南		居住区
	新疆四运六队小区	30	南		居住区
	天利北城花园	20	南		居住区
	新疆地矿局第三地质大队	30	南		办公区
	民心佳园	30	北		居住区
声环境	农二师惠民医院（第一排建筑）	30	南	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类	医院
	库尔勒垦区人民法院（第一排建筑）	30	南		办公区
	库尔勒市第八小学（第一排建筑）	30	南		学校
	亿山万合居（第一排建筑）	35	南		居住区
	广安小区（第一排建筑）	20	北		居住区
	首府花苑（第一排建筑）	30	南		居住区
	新疆四运六队小区（第一排建筑）	30	南		居住区
	天利北城花园（第一排建筑）	20	南		居住区
	新疆地矿局第三地质大队（第一排建筑）	30	南		办公区
	民心佳园（第一排建筑）	30	北		居住区

地下水环境	项目区附近地下水	/	/	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准	/
地表水环境	孔雀河	2500	南	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准	/
	十八团大渠	50	南		/
土壤环境	项目区内土壤	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）	/
生态环境	道路两侧绿化植被	10	两侧	/	绿化

评价标准

1、环境质量标准

环境空气：

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，即：SO_2 日平均 150ug/m^3，NO_2 日平均 80ug/m^3，PM_{10} 日平均 150ug/m^3，$PM_{2.5}$ 日平均 75ug/m^3，CO 日平均 400ug/m^3，O_3 8h 平均 160ug/m^3。

水环境：

项目区区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

项目区区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准。

声环境：

项目沿线主要工业企业、居住区混合区域，规划主干道道路红线两侧 40m 范围内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准限值，规划主干道道路红线两侧 40m 范围外声环境质量执行 2 类标准限值，见表 3-6。

表 3-6　　环境噪声限值

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

土壤环境：

项目区土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）中的第二类用地筛选值标准限值要求。

2、污染物排放标准

废气：

项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染

	源大气污染物排放限值：颗粒物无组织排放周界外浓度最高点监控浓度限值 1.0mg/m^3 标准要求。 **噪声：** 施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表 1 建筑施工场界噪声排放限值，昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)； 运营期道路边界噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）表 1 中 4 类声环境功能区限值：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。 **废水：** 施工期人员生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值，施工废水经沉淀后回用，不外排。 **固体废物：** 本项目产生的一般工业固体废物控制标准执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。
其他	根据生态环境部已颁布的总量控制计划，结合本项目所在区域的环境特征及本项目排污情况，确定本项目无总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	本项目施工期环境影响主要来自于废气、噪声、废水、固废及生态等造成的环境影响，同时，施工期结束后这些影响将会随之消失。 **1、污染物环境影响分析** 拟建项目路面采用沥青混凝土路面，施工时土方开挖、路基填筑和人工构造物基础开挖、材料运输、摊铺等工程工序中都会产生污染，导致大气质量下降，在项目施工期主要大气污染物是沥青烟、扬尘和粉尘，铺路时的热油蒸发会排出沥青烟和苯并[α]芘；扬尘和粉尘的主要来源是挖方填方作业、施工车辆运行中的临时起尘及未铺装路面起尘、筑路机械不断运行起尘、堆场起尘等。 **1.1 废气** **（1）粉尘** 本项目道路工程建设中土方开挖回填、弃土堆放及运输、材料运输及填筑、建渣运输和道路绿化整治施工等环节均有施工扬尘产生，如果防护不当，特别是在风力较大时扬尘对城区环境空气将产生不利影响。 道路及管网施工过程基础开挖、回填、物料填筑、平整土地等作业中扬尘对环境产生的一些不良影响是难于避免的，施工现场扬尘尤其是在风力较大和干燥气候条件下较为严重。根据调查，施工现场上风向 50m 范围内 TSP 浓度约 0.3mg/m^3，施工工地内 TSP 浓度约为 0.6-0.8mg/m^3，下风向 50m 距离 TSP 浓度约为 0.45~0.5mg/m^3，100m 距离 TSP 浓度约为 0.35~0.38mg/m^3，150m 距离 TSP 浓度约为 0.25~0.28mg/m^3，一般至 150m 处能够符合环境空气质量标准二级标准。建设单位须督促各施工单位加强作业现场扬尘控制，工地不准裸露野蛮施工，做好洒水降尘措施，同时在风速四级以上易产生扬尘时，应暂停土方开挖、回填，采取覆盖堆料、湿润等有效措施，最大限度减轻扬尘对环境空气的不利影响。 为加强工程车辆、工程机械行驶路面扬尘控制，施工道路及场地拟采取洒水抑尘措施，每天酒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%；在施工现场出入口设置喷淋、冲洗等防尘降尘设施，对驶离车辆实施冲洗，避免车身、车轮带泥上路行驶；施工车辆物料运输采取篷布加盖防尘，运输路线选择尽量避绕人口密集区、学校、医院等敏感点，同时协调当地环卫生部门加强运输道路沿线洒落物料清扫，采取必要洒水降尘措施。可有效减轻道路运输扬尘对城区环境空气的不良影响。 **（2）沥青烟和苯并[α]芘** 本项目路面采用沥青混凝土路面，项目路面施工阶段，沥青烟气主要出现在沥青裂变熬炼、搅拌和路面铺设过程中，其中以沥青熬炼过程中沥青烟气排放量最大。沥青烟气中主要有毒有害物质是 THC、酚和 3，4-苯并芘。沥青烟气污染影响范围可达下风向

100m。本项目不设沥青拌合场，项目所需的沥青混凝土均在当地购买。环评要求，须采用专用车辆装运，以防止沿程撒落污染环境。由此，项目沥青烟气的排放浓度较低，可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中沥青烟气最高允许排放浓度，对周围环境影响较小。

（3）施工机械及运输车辆尾气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气中主要污染物有 CO、碳氢化合物、NO_2 等。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。施工运输车辆多为大吨位车辆，而且车辆车况多数不佳，工程车辆行驶将加重城镇车辆尾气污染负荷。因此，施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。

同时，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，排放的废气对区域的环境空气质量影响是较小的。

综上所述，工程施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，漂移距离近、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随建设期的结束而停止，不会产生累积的污染影响，在加强对扬尘排放源的管理，采取洒水降尘等措施情况下，可以将工程施工期扬尘对周围环境空气的影响减至最小程度，评价认为工程各施工活动对评价区域大气环境无明显影响。

1.2 废水

工程施工期对水环境的污染主要来自施工废水和人员生活污水，施工废水主要为运输车辆冲洗废水，主要污染物包括 SS、COD_{cr}、石油类：生活污水污染物以 BOD，COD_{cr} 为主。

（1）施工人员生活废水的影响

本项目施工人员办公、住宿依托库尔勒市居住小区，不设置施工营地，施工人员产生的生活污水依托库尔勒市居住小区现有生活污水收集措施（如防渗化粪池），达到《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准后，经下水管网，排至库尔勒市老城区污水处理厂（建设规模为 50000m^3/d，实际处理量为 36000m^3/d，出水水质为一级 A，冬储夏灌），不会对环境造成污染影响。

（2）运输车辆冲洗废水的影响

本项目不设专门的施工机械、运输车辆冲洗点，主要利用城区周边现有的洗车场解决车辆清洗问题。在施工现场出入口设置喷淋、车辆冲洗平台等防尘降尘设施，对驶离车辆实施冲洗，避免车身、车轮带泥上路行驶。施工现场冲洗废水产生量较小，可采取简易沉淀池（6m^3）沉淀处理后用于工地洒水降尘。在施工场地车辆停放区域进行硬化处理，同时在四周设施临时截水沟，将区域内产生的废水及初期雨水引至简易沉淀池内

收集，禁止外排进入水体。将同时加强管理，做好机械的日常维修保养，杜绝跑冒滴漏现象产生，同时在雨天对各类机械进行遮盖。

在采取上述措施之后，该部分废水对地表水体影响较小。

1.3 噪声

施工现场的各类机械设备包括装载机、挖掘机、推土机及振捣机、重型吊机等，这类机械是最主要的施工噪声源。另外，施工中土石方调配，设备、材料运输将动用大量运输车辆，这些运输车辆特别是重载卡车噪声辐射强度较高，对其频繁行驶经过的施工现场、施工便道和既有道路周围环境将产生较大干扰。

项目通过采取设置围挡、合理安排施工时间、合理布局施工机械等噪声防治措施，可最大限度降低施工噪声对居民日常生活以及学校教学的干扰，加之施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，且道路建成运营后将带来较大社会、经济效益。

1.4 固废

本工程产生的固体废弃物主要为废弃土石方、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾等。

（1）弃方

根据提供的项目土方总量计算，项目道路土石方开挖总量为 338796m^3，其中回填 252236.5m^3，剩余弃方 86559.5m^3，全部清运至库尔勒市龙山垃圾填满场填埋处置。

施工期弃渣要做到日产日清，弃渣临时堆放是需要采取遮盖等措施：弃渣运输时，采用符合要求的密闭式的运输车辆，运输车辆的运输路线，由渣土管理部门会同交通管理部门规定，运输单位和个人应按规定的运输路线运输。工程弃渣按照指定地点弃渣，并做好防护，不会对周围环境产生环境影响。

（2）建筑垃圾

废弃建材（如：废水泥渣、废木材、废钢筋等）、废弃包装材料能回用的尽量回用，不能回用的应集中收集，并及时送到建渣处置场处置。

（3）生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员约 50 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg/d，工程日生活垃圾最大产生量约 25kg。施工期间，人员生活垃圾依托库尔勒市居住小区现有生活垃圾收集设施，定期由库尔勒市环卫清运至库尔勒市东山垃圾填埋场填埋处置。

综上所述，本工程施工过程产生的固体废弃物均能得到了合理有效的处置，不会造成二次污染。

2、生态环境影响分析

本项目的生态环境影响评价范围为路中心线两侧各 200m 范围。根据现状调查，本项目评价范围内主要地表植被为榆树、灰绿藜、杨树等，评价范围内由于长期的人为活动，沿线生物多样性程度低，主要为人工培育的物种，无珍稀保护动植物分布，无受保护的珍稀动物资源。

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，影响局部水文条件和生态系统的稳定性。

2.1 占地影响分析

本项目永久占地总面积 210000m^2，拟建道路红线内占地为规划的交通运输用地，现状用地类型为交通运输用地，由于道路两侧距离居民区、企业较远，道路沿线不涉及拆迁工程。在项目施工完毕后，通过道路红线内绿化隔离带、绿化带种植园林树种等进行绿化，增加道路红线内的绿化面积，经人工灌溉保证树种成活率、减少道路红线内水土流失。

2.2 对沿线植被的影响

本项目道路土石方开挖和路基填筑等工序使现有道路沿线两侧现有植被（榆树、灰绿藜、杨树等）遭受破坏。项目施工结束后，对现有道路沿线破坏的植被进行恢复，主要栽种在道路绿化隔离带及绿化带内，绿化面积达到 67200m^2，项目建成后将完善城市生态景观，道路红线内绿化不仅可以弥补区域生物量的损失，同时会增加区域植被覆盖率，改善区域生态环境，不会对沿线生态环境造成明显影响。

2.2 对陆生动物的影响

拟建项目施工期会破坏某些野生动物原有的生存环境，生活受到干扰，如鼠、麻雀等，其影响方式主要为：施工期间，人为活动的增加以及路基的开挖、施工震动，施工机械噪音均会惊吓、干扰区域内野生动物。施工噪声、震动等将使得该区域的动物种类和数量出现短暂的波动，但这种不利影响和各类动物的栖息环境、生态习性以及工程对生境影响等有关。施工期间，路基开挖和堆积弃渣等人为活动可能会对其生境产生影响，但对其影响很小。

2.3 水土流失影响

项目建设期间，在工程土料开挖、堆放过程中，不可避免地要破坏一些地表植被，从而削弱了抗风蚀能力，若土石方不及时回填和处理，极有可能为水蚀、风蚀提供条件，造成水土流失，同时，工程在施工中产生的弃土、弃渣为风蚀提供了物质来源，不及时处理很容易造成水土流失。

随着本项目的施工结束，原地表将由建筑物、道路和方砖铺地和草坪树木等所替代，故其水土流失是暂时的，随着工程的竣工投产，水土流失现象将逐渐消失。

2.4 土地利用影响

本项目施工主要包括施工作业带、施工便道、材料场等施工场地，在施工过程中，施工便道、材料场等均临时占用土地，一般仅在施工阶段造成沿线土地利用的暂时改变，

大部分用地在施工结束后短期内能恢复原有的利用功能。

本项目在施工完成后，该地段临时占用的土地大部分可恢复为原利用状态。

施工便道、材料堆放场、施工场地在施工结束后绝大部分将恢复其原来的用地性质，不会对区域土地利用产生较大影响。

此外，道路的建设将永久占用部分土地，永久性的土地覆盖将永久改变原有土地的使用，会对当地的生态环境产生一定的影响。

2.5 对土壤的影响

本工程对土壤结构的影响主要表现在道路设建设过程中对土壤的占压和扰动破坏。土壤结构是经过较长的历史时期形成的，开挖和回填必将破坏土壤结构，在开挖区内，开挖将改变土壤结构，即使回填后也会使土壤的容量、土体结构、土壤腐蚀指数等发生较大的变化；除开挖部分的植被受到破坏外，在临时占地的施工区域内，也会因机具车辆碾压、施工人员的踩踏和土石的堆放原因，而改变土壤结构。开挖和回填混合了原有的长期在发展中形成的层次，不同的层次被打乱并混合在一起，影响了土地的发育，也影响地表植被的生长，这是对土壤产生影响的主要因素。

项目在施工过程中应按原有土壤层次进行分类堆放，同时控制开挖土壤堆放范围和施工人员活动范围，尽量按原有土壤结构回填，并按有关规定将产生的固体废弃物清除干净，降低对土壤的影响。

为减轻施工活动对土壤的影响，环评要求：文明施工，尽量减少施工人员的践踏和施工机械的碾压，施工后通过覆土回填等措施，恢复土地原有功能，对整土地利用影响不大，施工后的地面及时恢复平整，故基本不存在对环境的影响。

2.6 对土地沙化的影响

工程所在区域风沙现象较为严重，工程建设过程不可避免地破坏沿线植被及地结皮，由于区域防护效果差，植被破坏后，裸露的地表给风沙活动提供了松散的沙物质来源；同时由于长期的物理、化学作用，地表形成了一层较为致密的沙结皮，施工过程的开挖、碾压等活动，导致沙结皮遭到破坏，风蚀作用加剧，产生沙化现象。

土壤抵抗风蚀的性能主要取决于土粒质量及土壤质地、有机质的含量等。单个土壤颗粒粘结在一起形成质量足够大的土壤团粒，才能避免被风吹蚀和搬移，因此常把粗大的颗粒称作抗蚀性颗粒；有机质含量高的土壤，抗蚀性能较好。施工过程对土壤颗粒的影响主要是土石方工程过程施工碾压等作用，使原有较粗的沙质团粒变成细沙土，成为风沙流可携带的粒径，从而产生新的风蚀现象。

工程建设对土壤有机质的影响是间接的，主要是地表植被破坏后，土壤本身有机质循环减少，从而降低了土壤的有机质含量和粘结能力。施工过程的开挖和翻动，破坏了在自然状态下形成的休止面，使部分易蚀颗粒重新裸露在地表，在风力侵蚀作用下，会进一步遭受风蚀作用。土壤结构破坏后风沙流的携沙量增多，对地表工程的侵蚀强度加

	强。施工后若不采取适当的工程措施和植物措施，将会加剧工程区域的风蚀和风积作用。
运营期生态环境影响分析	**1、污染物环境影响分析** **1.1 废气影响分析** 在项目运营期间，车辆行驶激起的扬尘及排放的汽车尾气会造成一定的空气污染，其主要污染物为 CO，NOx、THC 和 TSP。 本项目路面采用沥青混凝土路面，以减少营运期道路扬尘，营运期应加强路面维护和路面清扫，定期洒水降尘，减少路面扬尘。本项目拟建道路交通量一般，项目地处山前平原，汽车排放的大气污染物容易得到及时稀释和扩散，加之项目道路两侧的植物的净化作用，本项目在运营期间对大气环境的影响较小。 **1.2 废水影响分析** 本项目所处西北干旱地区，全年地表蒸发量强烈而降雨量少，营运期路面不会形成径流，或径流量非常少，对当地地表水水质造成影响可忽略不计，此外，为减轻路面径流对地表水体的影响，应加强营运期道路的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁。本项目对周边地表水水体环境影响较小。 **1.3 噪声影响分析** 项目运营噪声具体分析见专项评价。 **1.4 固废影响分析** 营运期的固体废物主要来自于道路清扫垃圾、道路维修过程产生的垃圾以及来往人员产生的垃圾和车辆撒落的固废，若不妥善处置，则会影响景观，污染空气，传播疾病，危害人体健康。为防止营运期固体废物影响环境，应定期对道路区域散落的固废进行收集，集中由环卫人员收集后进行无害化处置。 在采取上述措施后，本项目营运期产生的固废不会影响当地环境。 **2、环境风险分析** 本项目运营期主要环境风险主要为管网风险和道路运输环境风险。 **（1）管网风险及防范措施** 管网风险是指管线处于非正常运行状态，主要是指发生破裂、断裂等，将从管网中溢出污水，可能对地表水或地下水环境造成污染。 一般来讲，如管网破损严重，污水外溢，流出地面造成地表水环境污染，这种现象易于发现，只要及时向相关部门反应可以降低污染程度和范围。但如管网发生渗漏，造成污水下渗，污染地下水，这种现象不易被发现，一般只能通过定期检查发现。经类比调查，一般如管网破裂污水可渗入地下水并逐渐扩散污染地下水，其规律是离破损位置越近、时间越长污染越重，但其污染速度缓慢，按地层土壤系数(200-350m/昼夜)估算需 1 小时，既可到达地下含水层，对浅层地下水造成污染。 因此，管网风险采取如下防范措施：

	①严格管理。人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要内容包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；操作人员要进行岗位系统培训，熟悉工作程序、规程，加强岗位责任制：对事故易发生部位，除本岗位工人及时检查外，应设安全巡检员； ②建设单位在工程设计阶段认真审查，将涉及安全、健康、环境方面的设施按照相关规范、标准进行考核,施工期间严格管理、检查,确保施工质量； ③发生事故时,及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。 **（2）道路运输风险及防范措施** 本项目建成后主要功能为服务于区域内居民交通出行，无运输危险化学品的功能。根据规划，项目道路无运输危险化学品的功能，在营运期禁止运载危化品的车辆驶入。因此，本项目建成运营后的环境风险事故较小。 从环境风险角度分析，项目营运期环境风险可接受。 **3、生态环境影响分析** 项目道路建成后，会在道路红线内形成两侧各 8m 宽的绿化带（5m+3m），对现有道路两侧破坏的绿化面积进行补偿，现有道路两侧的树种通过移栽、补种等方式进行绿化恢复，当地伴生的灰绿藜等常见野生植被自然恢复，区域内植被种群数量不会发生明显改变，综上所述，对周边生态环境影响较小。
选址选线环境合理性分析	**1、选址选线合理性** 本项目新建道路全长 4.2km，为城市主干路，道路红线宽度 50m，双向 6 车道，设计时速 50km/h，起点与库西路平交，终点与建国北路平交，中间依次与安泰北路、环城西路、安康北路、规划路一、复兴大道、安宁路、规划路二、退水渠路平面交叉。新建道路与路网严格按照《库尔勒市城市总体规划》相关规划道路，项目建成后会改善当地交通状况，完善库尔勒市道路交通网；道路建设和管网铺设选址、选线满足城市道路路网和关系系统规划的同时，管网与道路同时施工建设，做到工程拆迁量最小化、开挖量最小化，减轻工程施工期对环境的不良影响。项目永久占地属于预留的城镇道路用地，不会对周边环境造成影响,项目临时用地在建成后恢复原样后不会对周边环境造成影响。项目建成后只要通过严格控制车速，加强道路绿化等措施对周围环境影响较小。 依据库尔勒市自然资源局出具的《建设项目用地预审及选址意见书》（用字第652801202100517号），本项目道路工程建设符合库尔勒市国土空间用途管制要求。 综上所述，本评价认为该项目选址、选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、施工期废气防治措施** 拟建项目路面采用沥青混凝土路面，施工时土方开挖、路堤填筑和人工构造物挖基、材料运输、搅拌、摊铺等工程工序中都会产生污染，导致大气质量下降，在项目施工期主要大气污染物是沥青烟、扬尘和粉尘，铺路时的热油蒸发会排出沥青烟和苯并[α]芘。建议施工单位采取以下措施： ①加强施工现场及其周边环境卫生管理，防止建筑垃圾扩散污染周边环境卫生，施工道路及作业场地应坚实平整，保证无浮土、无积水。 ②本项目所使用的建筑材料、构件、料具数量较多，应按照施工总平面图划定的区域堆放，堆放要整齐，要挂定型化的标牌。砂石等散体建筑材料和土方要采取表面固化、覆盖等防扬尘措施。 ③运输废弃土方等易产生扬尘物质的车辆，必须封盖严密，转运 6m 以上建筑垃圾必须采取袋装密封吊运；出入现场各种车辆应保持车况良好，车体整洁，并在场地进出口设置临时车辆清洗设施，防止车辆将泥沙带出场外。 ④施工道路应保持平整,设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对施工道路适时洒水降尘。 ⑤施工过程全面督查建设工地现场管理“六必须作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场：不准车辆带泥出门，不准运输废弃土方车辆冒顶装载、不准高空抛撒弃渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。 ⑥施工场地在非雨天时适时洒水，包括正在施工的区段，主要运输道路等，洒水频次由现场监理人员据实际情况而定。 ⑦废弃土方运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落； ⑧及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施，运输土方等易产尘物质的车辆必须封盖严密，严禁洒漏，风速大于 3m/s 时禁止进行渣土作业，距离敏感点近的、扬尘大的作业点设置围挡； ⑨所需沥青混凝土均当地直接购买成品，采用罐装专用车辆运输至项目区内进行路面铺装。 ⑩加强运输、工程车辆保养工作，保证车辆尾气达标排放。 **2、施工期废水防治措施** 工程施工期对水环境的污染主要来自施工生产废水和生活污水，生产废水包括设备冲洗废水、施工机械含油废水，主要污染物包括 SS、COD、石油类：生活污水污染物以 BOD、COD 为主。此外，降雨产生的面源流失对水环境的影响，主要表现为 SS 增高。

（1）施工人员生活废水

施工人员办公、住宿依托库尔勒市居住小区，不设置施工营地，施工人员产生的生活污水依托库尔勒市居住小区现有生活污水收集措施（如防渗化粪池），达到《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准后，经下水管网，排至库尔勒市老城区污水处理厂（建设规模为 50000m^3/d，实际处理量为 36000m^3/d，出水水质为一级 A，冬储夏灌）。

（2）车辆冲洗废水

①施工现场出入口设置车辆冲洗平台，沉淀处理后用于工地洒水降尘和施工回用水；

②做好机械日常维修保养，杜绝跑冒滴漏现象产生，雨天对各类机械进行遮盖。

3、施工期噪声污染防治措施

施工现场的各类机械设备包括装载机、挖掘机、推土机及振捣机、重型吊机等，这类机械是最主要的施工噪声源。另外，施工中土石方调配，设备、材料运输将动用大量运输车辆，这些运输车辆特别是重载卡车噪声辐射强度较高，对其频繁行驶经过的施工现场、施工便道和既有道路周围环境将产生较大干扰。为减轻本工程施工期噪声对周围环境的影响，项目应采取以下环境保护措施。

（1）合理安排施工时间，禁止在中、高考期间施工，禁止在学校安排午休时段施工、禁止在夜间（22:00-9:00）施工，对于确需夜间施工的施工活动，施工单位必须事前报经主管政府部门批准，同时执行建筑施工噪声申报登记制度，在开工 15 日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地行政主管部门申报，并于施工前两天公告附近居民、学校。

（2）材料运输等汽车进场安排专人指挥，禁止运输车辆鸣笛，协调好运输建筑垃圾和原料的车辆通行时间，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。施工单位应当督促运输车辆按规范装载材料，禁止车辆超高超载装运。

（3）合理布局施工现场：高噪声施工机械尽量布置在远离项目周围环境敏感点的一方，同时应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。由于项目为线性工程，现有道路周边已建有居住区等，要求对于居住区、学校等敏感点附近的作业场地，需设置临时隔声屏障。

（4）降低人为噪音：按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪音。

（5）建立临时声障：对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。

（6）优化施工方法：采用集中力量、逐段施工方法，缩短施工周期，减轻施工噪声对局部地段声环境的影响。

（7）严格执行《建筑工程施工现场管理规定》文明施工，建立健全现场噪声管理责任制，加强对施工人员的素质培养，禁止大声喧哗；使用低噪机械和其他它辅助施工设备，

采用先进的施工工艺，禁止使用国家明令淘汰的落后施工工艺和施工机械。

（8）为减轻对周围环境保护目标造成影响，施工单位对施工期原料及弃渣的运输应选取合理的运输路线，避开人口聚集区，尽量降低噪声扰民。

4、施工期固废防治措施

（1）弃方

工程弃方运至城市指定弃土场，弃渣做到日产日清，弃渣临时堆放是需要采取遮盖等措施，弃渣运输时，采用符合要求的密闭式的运输车辆，运输车辆的运输路线，由渣土管理部门会同交通管理部门规定，运输单位和个人应按规定的运输路线运输。工程弃渣按照指定地点弃渣，并做好防护。

（2）建筑垃圾

废弃建材（如：废水泥渣、废木材、废钢筋等）、废弃包装材料能回用的尽量回用，不能回用的应集中收集，并及时送到建渣处置场处置。

（3）生活垃圾

施工期间，人员生活垃圾依托库尔勒市居住小区现有生活垃圾收集设施，定期由库尔勒市环卫清运至库尔勒市东山垃圾填埋场填埋处置。

5、施工期生态环境保护措施

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。为减轻水土流失对生态环境造成的影响，施工方应采取以下生态环境保护措施，努力将施工期的环境影响降至最低：

（1）加强施工管理，严格控制工序，雨季施工采取切实的雨季施工方案及防护措施，减少水土流失量；

（2）工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽量作为施工场地平整回填之用，施工产生的弃渣及时清运，避免长时间堆存；

（3）施工过程中产生的土石方临时堆存应选择在项目红线范围内较平整的地方，减少额外环境影响，并采取覆盖、设置排水沟等措施；

（4）工程施工应分区进行，开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

（5）施工过程中不断优化临时占地，尽量减少占用面积，开挖表土及时用于植被恢复，做好临时占地恢复工作。

（6）建立完善的管理制度，加强宣传，减轻人类活动对动植物的影响。

运营期生态环境保护措施	**1、大气环境保护措施** 项目道路建成运营后，汽车尾气对道路两侧会产生一定影响，可以通过改善路况保证汽车正常行驶，缩短怠速时间，可有效减少污染物的排放量，同时，通过道路周边绿化带的吸收和空气稀释，可将汽车尾气对周边环境的影响降至最低。 **2、水环境保护措施** 城镇内道路采用管道排水，接入市政排水管网，由于项目所在地气候干燥，年降雨量较小，运营期路面雨水径流很小，且目前已逐步推广使用清洁车用燃料，漏油情况发生几率极小，污水水质简单，路面雨水径流通过雨水管网排入园区地下排水系统及绿化带中，只要按照要求设置事故池、防撞护栏等，禁止区域内危险品运输本项目运营期道路水污染影响不大。 做好施工规划与施工组织规划：必须在项目开工前，就重视做好施工规划工作，合理布设施工场地，减少土地占用，构筑物按天然地势进行布设，减少挖填方量；在施工过程中，应加强施工组织规划，严格按照施工规划进行施工建设，对建设中所产生的弃料应尽可能地加以利用；不能利用的弃土、弃渣应运走；若不能运走的，应合理堆放，堆放地点应选择在风蚀威胁小且不影响交通的洼地内。施工结束后，要及时对施工场地清理平整与复原工作，对无用的施工临时建筑应予以拆除，然后根据区域情况，实现人工绿化覆盖或自然恢复。 **3、噪声环境保护措施** 为避免交通噪声对周边环境敏感目标影响，应采取以下噪声污染防治措施： （1）建立和完善道路、交通管理制度；定期监测机动车噪声，对超标车辆实行强制维修，噪声达标才能上路行驶，逐步淘汰噪声较大的车辆； （2）在运营期、道路环保验收阶段、运营中期、远期进行现场监测，若有噪声超标严重的路段，采取必要的隔声降噪措施； （3）加强道路两侧绿化建设； （4）对敏感目标应进行定期监测，若发现噪声超标严重，应加强道路两侧的绿化建设； （5）建筑布局或邻近道路两侧的建筑物外墙采用隔声材料，并安装双层玻璃隔声窗，严格限制车速，在敏感目标路段设立限速、减速和禁止鸣笛警示标志。 同时，需建立和完善道路、交通管理制度，严格限制车速，设置相应标志路牌可有效减小交通噪声对周围环境的不利影响。 **4、固体废物环境影响减缓措施** 运营期固体废物的主要来源于过往车辆运行过程抛洒在路面上的物质、路人随手丢弃的垃圾和道路养护过程中产生的沥青废渣，这些废渣在道路建成的前几年不会产生，只有在道路维修过程中才会产生，产生量很小。对于废渣中的上层沥青渣，应首先考虑综合利

用，对于无利用价值的，及时送至当地规定地点集中处置；道路两侧设置分布合理的垃圾箱，收集的垃圾由环卫部门统一清运处理。

5、生态环境保护措施

（1）加强对生态恢复措施的养护，以达到恢复植被、保护路基以及减少土壤侵蚀的目的。

（2）建好相关坡面水土流失防护工程。

（2）采取有效措施，防止和减少各类污染以及危险物品运输、交通事故等对环境生态的破坏和潜在危险。完善危险品运输的管理及抢救对策。

（3）营运期间定期开展动植物资源变化情况调查和生态监测，及时采取措施补救。

（4）加强营运期管理，保证各项工程设施完好和确保安全生产，提高工程绿化和植被恢复的成活率，防止水土流失加剧。并根据本项目所在区域的生态环境特征，结合自然、社会、经济等因素，提出监督管理方案供管理者、建设者参考。

（5）强化道路沿线的固体废物污染治理的监督工作，除向司乘人员加强宣传教育工作外，道路沿线的固体废物应按路段承包，每天进行清理。防止固体废物乱堆乱放影响本项目沿线生态环境。

（6）道路管理及养护部门应加强管理和宣传教育，确保道路绿化林带不受破坏。

6、环境风险防范措施

本项目营运期的环境风险主要为管网风险和道路运输环境风险。

（1）管网风险及防范措施

管网风险是指当管线处于非正常运行状态吗，主要是指发生破裂、断裂等，将从管网中溢出污水，可能对地表水或地下水环境造成污染。

一般来讲，如管网破损严重，污水外溢，流出地面造成地表水环境污染，这种现象易于发现，只要及时向相关部门反应可以降低污染程度和范围。但如管网发生渗漏，造成污水下渗，污染地下水，这种现象不易被发现,一般只能通过定期检查发现。经类比调查，一般如管网破裂污水可渗入地下水并逐渐扩散污染地下水，其规律是离破损区越近、时间越长污染越重，但其污染速度缓慢，按地层土壤系数（200-350m/昼夜）估算需 1h 既可到达地下含水层，对浅层地下水造成污染。

因此，建议管网风险采取如下防范措施：

①严格管理：人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节，主要内容包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；操作人员要进行岗位系统培训，熟悉工作程序、规程，加强岗位责任制：对事故易发生部位，除本岗位工人及时检查外，应设安全巡检员；

②建设单位在工程设计阶段认真审查，将涉及安全、健康、环境方面的设施按照相关规范、标准进行考核，施工期间严格管理、检查，确保施工质量；

	③发生事故时，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。 （2）道路运输风险及防范措施 本项目建成后主要功能为服务于区域内居民交通出行，无运输危险化学品的功能，道路运营期设置禁止运输危险品标识标牌。根据规划，项目道路无运输危险化学品的功能，在营运期应禁止运载危化品的车辆驶入。因此，本项目建成运营后的环境风险事故较小。 从环境风险角度分析，项目营运期环境风险可接受。
其他	**1、工程环境监理** 根据《新疆维吾尔自治区建设项目环境监理管理办法》（试行），为防止施工期间对环境的影响，本次评价建议施工期的环境监理应由工程监理部门负责，按国家规定完成施工期的环境监理工作，保证施工期需采取的污染防治措施的落实，如生态恢复措施逐次落实等，进行技术监督，保证各项环保工程与主体工程同步建设和同步运行。本项目应在设计、施工阶段委托具有环境工程监理资质的单位进行环境监理，在项目开工建设到竣工环保验收时段内，对项目环境保护工作实施全面的检查和技术监督，完工后的环境监理报告作为工程竣工环保验收的依据。施工期环境管理的主体应是工程监理部门，即库尔勒市环境监察大队进行监督性管理。建设单位的主管部门及人员应协助工程监理部门作好具体监理工作。主要包括以下内容： （1）环保工程“三同时”监理：核查建设内容与污控措施是否与环评内容一致。 （2）按照环保主管部门批复的环保工程设计文件和进度安排，监理环保工程建设是否符合“三同时”要求；各类污染源是否按照要求处理排放。 （3）施工废水和生活污水的处理措施监理：对施工和生活污水的来源、排放量、水质控制指标、收集与处理设施的建设过程和处理效果等进行监理，检查和监测是否达到了批准的排放标准。 （4）固体废物处理措施监理：保证施工过程的弃土弃渣和其它废弃物得到妥善合理的处置，保证工程现场清洁整齐，不污染环境。 （5）大气污染防治措施监理：保证施工过程的废气和粉尘达标排放，施工区域及其影响区域达到规定的环境质量标准。 （6）噪声控制措施监理：按照环评和设计要求对施工噪声进行防治，保证施工区域及其影响区域的噪声环境质量达到相应的标准，必须避免噪声扰民。 （7）环境监测等环评文件提出的其它环保措施监理：落实必要的施工期环境监测，并为环境监理提供必要的监测数据，保证环境影响评价文件提出的其它环保对策措施的有效实施。协助业主处理施工过程出现的重大环境事故。 （8）工程完工后由环境监理单位编制工程环境监理报告，作为竣工环保验收资料。

2、环境监测计划

本项目依据道路沿线特征，特制定本项目监测计划，具体见表 5-3。

表 5-3　　环境监测计划

时期	环境要素	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	实施机构	监督机构
施工期	环境空气	首府花苑	TSP	1 次/半年，每次连续监测 3 天	《空气环境质量标准》（GB 3095-2012）二级标准	具有监测资质的技术单位	地方行政环保主管部门
	声环境	首府花苑、广安小区、民心佳园等	LAeq	1 次/季度，昼夜各 1 次、共 1 天	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）		
运营期	声环境	首府花苑、广安小区、民心佳园等第一排建筑	LAeq	1 次/季度，昼夜各 2 次、共 2 天	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准		
运营期	声环境	首府花苑、广安小区、民心佳园等	LAeq	1 次/季度，昼夜各 2 次、共 2 天	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准		

3、三同时竣工验收

项目建成后需按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）开展环保三同时验收，验收合格后方可正式投入运行。

表 5-4　　“三同时”竣工验收一览表

阶段	类别	项目名称	环保措施	效果及要求
施工期	废气	施工废气	道路洒水抑尘、设置施工围挡，定期维护工程车辆，保证车辆运行正常	施工现场设置洒水车辆，定期进行洒水抑尘，施工期废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中新污染源排放监控浓度限制
	噪声	施工噪声	合理安排施工时间，加强施工设备维护保养，合理安排施工车辆运输线路。	施工期场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的排放限值
	固废	弃土石方	定期清运	部分土方就地回填，不能回填的部分就近清运至库尔勒市龙山垃圾填满场填埋处置。
	生态	施工占地	尽量减少施工占地量	红线外无永久占地，施工后恢复临时占地。
运营期	大气	汽车尾气、扬尘	加强机动车车辆运输管理；道路定期养护，按	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准

			时清扫、洒水。	
噪声	交通噪声	建筑布局或邻近道路的前几排房屋采取隔声措施，设置限速、减速标志。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类和 4a 类标准
废水	道路降水	路面排水系统	满足《室外排水设计规范》（GB 50014）中的相关要求
固废	道路路面固废	环卫部门定期清扫处理	/

环保投资	本工程总投资 11250 万元，其中：建筑工程投资 9442.125 万元，其他工程投资 886.5 万元，预备费用 516.375 万元，建设利息 405 万元。其中环境保护投资 53 万元，环保投资具体见表 5-5。

表 5-5　　建设项目环保投资

阶段		节点	防治措施	环保投资
施工期	废气	施工扬尘	施工阶段遇沙尘、大风等极端天气禁止施工、分片区进行施工、施工场地定期进行洒水降尘、运输车辆渣土覆盖等	5
	废水	人员生活污水、施工废水	依托库尔勒市现有生活小区设施，车辆冲洗废水设置简易沉淀池，经沉淀后回用	1
	噪声	施工噪声	合理安排施工时段	/
	固废	废弃土方	定期清运至库尔勒市龙山垃圾填满场	9
	生态	/	/	/
	环境管理	施工环境监理	进行施工期环境监理，编制施工期环境监理报告，与工程竣工同步完成验收	2
运营期	废气	/	/	/
	废水	/	/	/
	噪声	交通噪声	设置限速、禁止鸣笛标志	/
	固废	道路垃圾	道路两侧设置垃圾桶	3
	生态	绿化带植被恢复	种植园林绿化树种	30
	环境管理	其他	竣工环境保护验收	3
合计	/			53

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格按设计要求施工；施工结束后，临时占地全部采取地表恢复措施	施工结束后及时恢复地表。	无	无
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	生活污水依托库尔勒市现有生活设施，车辆冲洗废水设置临时沉淀池收集回用	对周边水体不产生影响	加强道路管理，保持路面清洁	对周边水体不产生影响
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	合理安排施工时间，合理布置施工机械，敏感点设置临时隔声屏障，施工时使用低噪声设备	满足《建筑施工场界环境噪声非放标准》（GB12523-2011）	设置减速、禁鸣等标识，加强运营期噪声监测	满足《声环质量标准》（GB3096-2008） 2 类、4a 类标准
振动	无	无	无	无
大气环境	洒水降尘、密闭遮盖、设置围挡，商品沥青混凝土采用灌装沥青专用车辆装运，加强车辆保养	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	加强交通管理，加强道路两侧绿化建设	满足《空气环境质量标准（GB3095-2012）二级标准
固体废物	多余土方、建筑垃圾及时清运至库尔勒市龙山垃圾填满场，生活垃圾依托库尔勒市现有生活设施	做到资源化、害化、减量化，妥善处置，不产主二次污染	沿线设置垃圾桶、道路清扫，集中收集后交由环卫部门统一处置	做到资源化、害化、减量化，妥善处置，不产主二次污染
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	加强人员管理，定期进行污水管线巡线，防止污水管道泄漏	不造成污水大量泄漏
环境监测	加强施工现场敏感点噪声监测	施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关要求	加强沿线交通噪声监测，预留噪声治理费用	满足《声环质量标准》（GB3096-2008） 2 类、4a 类标准
其他	委托第三方进行环境监理在施工现场对污染防治和生态保护的情况进行检查	无	无	无

七、结论

本项目建设符合国家、地方相关的环保法律法规、政策、规划要求，该项目只要切实落实报告表中提出的各项防治措施要求，严格执行各项污染物的排放标准，积极有效地进行治理和防范，并使各项污染物达标排放，从环境保护角度考虑，该项目的建设是可行的。

库尔勒市天山西路延伸段道路工程

交通噪声专项评价

1、总论

1.1 项目概况

本项目位于库尔勒市天山西路，道路起止点从天山西路-库西路交叉口至天山西路-建国北路交叉口，拟建道路红线宽 50m、全长 4.2km，道路起点坐标：东经 86°6′14.96″、北纬 41°48′20.19″，道路终点坐标：东经 86°8′28.13″、北纬 41°46′54.49″。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；

（3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日）；

（4）《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令（2017 年 10 月 1 日）；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；

（6）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018 年 9 月 21 日）；

（7）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。

1.2.2 技术导则及标准要求

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

（3）《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；

（4）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

（5）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）；

（6）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；

（7）《公路建设环境影响评价规范》（JTGB03-2006）；

（8）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

（9）《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；

（11）《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）。

1.2.3 其他技术资料

（1）《项目可行性研究报告》及其立项批复。

（2）项目委托书

1.3 评价工作等级及评价范围

1.3.1 评价等级

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），项目噪声环境影响评价等级

见表 1.3-1。

表 1.3-1　　噪声评价等级

序号	相关要求	评价工作等级
1	评价范围内有适用于 GB 3096 规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上[不含 5dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时，按一级评价。	一级
2	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3～5dB(A)[含 5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。	二级
3	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下[不含 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。	三级

依据项目周边沿线分布情况，本项目所处声环境功能区为 GB 3096 规定的 2 类及 4a 类地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3~5dB(A)，且受影响人口数量变化不大，因此本项目噪声评价等级为二级。

1.3.2 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中：

“城市道路、公路、铁路、城市轨道交通地上线路和水运线路等建设项目：

a）满足一级评价的要求，一般以道路中心线外两侧 200m 以内为评价范围；

b）二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小；

c）如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。”

本次噪声评价范围取道路红线两侧 200m 范围。

1.4 声环境质量及噪声排放标准

1.4.1 声环境质量

依据《关于印发<库尔勒市声环境功能区划>的通知》中声环境功能分区：

0 类声环境功能区：康复疗养区等特别需要安静的区域。库尔勒市无此类区域。

1 类声环境功能区：以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域。包括塔里木油田指挥部、铁门关风景区。

2 类声环境功能区：以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。包括库尔勒中心城区（中心城区除 1 类、3 类、4 类以外区域）、乡镇、其他区域、库尔勒经济技术开发区综合服务区（环城北路——库尉大道——纪元路——景园路——南苑路——乐悟路——纪元路——环城东路）、库尔勒上库综合产业园生活配

套区。

3 类声环境功能区：以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。包括：库尔勒经济技术开发区、库尔勒上库综合产业园区、塔什店循环经济产业园区、华凌物流区（东至孔雀河，西至库西路，南至天山西路，北至山体）。

4 类声环境功能区：交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括 4a 类和 4b 类两种类型。4a 类包括：高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）两侧区域；公交枢纽、公路客运站场、高速公路服务区等具有一定规模的交通服务区域。4b 类包括：铁路干线两侧区域；铁路干线的站场、机务段和车辆段。4a 类包括：城市主干、次干路、交通服务区；4b 类包括：铁路干线、铁路交通服务区。

根据《关于印发<库尔勒市声环境功能区划>的通知》（库政办发〔2019〕33 号）中附表 2—4 类声环境功能区划分，天山西路为 4a 类声环境功能区。

交通干线两侧距离：当交通干线两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4 类区范围是以边界线为起点，分别向两侧纵深 55 米、40 米、25 米的区域范围。

因此本项目道路红线边界外 40m 的区域范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

表 1.4-1　　声环境质量限值　　单位：dB(A)

声环境功能区	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

依据本项目沿线两侧主要为工业企业，少量为居住区、办公区等混合区域，规划主干道道路红线两侧 40m 范围内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准限值，规划主干道道路红线外两侧 40m 范围外声环境质量执行 2 类标准限值。

1.4.2 噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表 1 建筑施工场界噪声排放限值，昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)；

1.5 声环境敏感目标

依据场调查，项目道路沿线主要为工业企业、居民区、行政办公区等，主要声环境敏感目标见表 1.5-1

表 1.5-1　　项目声环境敏感目标

序号	敏感目标名称	边界距离/m	方位	执行标准	备注
1	农二师惠民医院（第一排建筑）	30	南	《声环境质量标准》（GB 3096-200	医院
2	库尔勒垦区人民法院（第一排建筑）	30	南		办公区
3	库尔勒市第八小学（第一排建筑）	30	南		学校
4	亿山万合居（第一排建筑）	35	南		居住区

5	广安小区（第一排建筑）	20	北	8）4a 类	居住区
6	首府花苑（第一排建筑）	30	南		居住区
7	新疆四运六队小区（第一排建筑）	30	南		居住区
8	天利北城花园（第一排建筑）	20	南		居住区
9	新疆地矿局第三地质大队（第一排建筑）	30	南		办公区
10	民心佳园（第一排建筑）	30	北		居住区

2、工程分析

2.1 施工期噪声源强及控制措施

2.1.1 施工期噪声源强分析

道路建设施工阶段的主要噪声来自施工过程中施工机械和运输车辆产生的噪声，具有高噪声、无规则的特点，伴随施工期的技术而消失。

据调查，国内目前道路施工采用的机械设备主要有推土机、摊铺机、压路机、平地机、自卸汽车、打桩机和挖掘机等移动声源，声级参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录 A2 常见施工设备噪声源源强，其声压级见表 2.1-1，物料运输车辆声压级见表 2.1-2。

表 2.1-1　　公路施工机械设备声级测试值及范围　　单位：dB(A)

设备	测点与机械设备距离（m）	最大声级
推土机	5	86
摊铺机	5	82
压路机	5	90
平地机	5	90
运输车	5	81
挖掘机	5	90

表 2.1-2　　施工期物料运输车辆噪声级　　单位：dB(A)

车辆类型	运输内容	声级
大型载重车	土方外运	90
混凝土罐车、载重车	钢筋、商品混凝土	80～85
轻型载重卡车	各种装修材料及必要设备	75

2.1.2 施工期噪声控制措施

根据本区域控制性详细规划，为进一步降低噪声对敏感目标的影响，施工期采取以下降噪措施。

（1）从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备和作业车辆进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，闲置不用的设备立即关闭，避免大量设备同时使用，严格按操作规范使用各类机械和设备。

（2）合理安排施工时间及设备运行时间，减少噪声排放。

（3）施工期各机械定时进行维护，防止高噪声产生。

（4）施工场地的施工车辆出入场地时应减速慢行，避免鸣笛。

（5）建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

本项目为道路工程建设，其噪声随着施工进度的推进，而影响范围不同，不会对同一敏

感目标造成长期的影响。在采取上述降噪措施后，施工噪声将得到有效控制，在一定程度上减轻了噪声对周边环境的影响，施工噪声随着施工活动的结束而停止。

2.2 运营期噪声源强及控制措施

2.2.1 运营期噪声源强分析

本项目运营声环境影响主要为线性交通噪声，在公路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源。公路运营期的交通噪声是指汽车行驶在公路上的车体振动、发动机运转、轮胎与地面间的摩擦、超车响鸣等产生的声音。总体包括发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动噪声等，其中，发动机噪声为主要噪声源。交通噪声的大小与车速、车流量、机动车类型、道路结构、道路表面覆盖物、道路两侧建筑物、地形等多因素有关。

根据《公路建设环境影响评价规范》（JTGB03-2006）中的有关规定，我国各类机动车行驶时的平均辐射声级与机动车的车速成一定关系，具体计算结果关系见表 2.1-1。

表 2.2-1　　各类型机动车平均辐射声级　　单位：dB（A）

车辆类型	平均辐射声级公式	主干路
小型车	59.3+0.23V	70.8
中型车	62.6+0.32V	78.6
大型车	77.2+0.18V	86.2
备注：V 为车速，公式适用范围为车速为 20~100km/h，主干路取 50km/h		

2.2.2 运营期噪声控制措施

为避免交通噪声对周边环境敏感目标影响，运营期采取以下噪声污染防治措施：

（1）建立和完善道路、交通管理制度；定期监测机动车噪声，对超标车辆实行强制维修，噪声达标才能上路行驶，逐步淘汰噪声较大的车辆；

（2）在运营期、道路环保验收阶段、运营中期、远期进行现场监测，若有噪声超标严重的路段，采取必要的隔声降噪措施；

（3）加强敏感目标附近道路两侧绿化建设；

（4）对敏感目标应进行定期监测，若发现噪声超标严重，应加强道路两侧的绿化建设；

（5）建筑布局或邻近道路两侧的建筑物外墙采用隔声材料，并安装双层玻璃隔声窗，严格限制车速，在敏感目标路段设立限速、减速和禁止鸣笛警示标志。

3、声环境现状调查与评价

3.1 主要声源及声环境功能分区

据现场调查，项目沿线主要声源为道路交通噪声、工业企业厂界噪声、学校、周边居民住户生活噪声、铁路交通噪声源等，根据《关于印发<库尔勒市声环境功能区划>的通知》（库政办发〔2019〕33 号）中附表 2—4 类声环境功能区划分，天山西路为 4a 类声环境功能区。

交通干线两侧距离：当交通干线两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4 类区范围是以边界线为起点，分别向两侧纵深 55 米、40 米、25 米的区域范围；因此本项目道路红线边界外 40m 的区域范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。具体声环境功能区划分见图 3.1-1。

表 3.1-1　　沿线声源分布及功能区

序号	噪声源	分布范围	声环境功能区
1	车辆噪声	道路干线边界 40m 范围内	4a 类
2	车辆噪声	道路干线边界 40m 范围外	2 类

3.2 声环境质量

3.2.1 监测方案

为了解拟建道路声环境质量现状，本次评价委托巴州永诚环境检测技术服务有限公司对项目沿线噪声敏感目标开展声环境质量监测。

（1）监测点位

依据现场勘查，本项目沿线周边 200m 范围内主要为工业企业、居民区、办公区、学校等，依据周边敏感点分布，本次评价主要选取具有代表性的敏感目标进行噪声环境质量监测，共布设 6 个监测点，噪声监测点点位信息见表 3.2-1，噪声监测点位见图 3.1-2。

表 3.2-1　　噪声监测点位信息

监测点位名称	与拟建道路边界最近距离/m	评价标准	监测点位置
1#（库尔勒市第八小学）	30	4a 类	学校外 1m
2#（首府花苑）	25	4a 类	小区外 1m
3#（广安小区）	15	4a 类	小区外 1m
4#（天利 北城花园）	18	4a 类	小区外 1m
5#(新疆地矿局第三地质大队）	30	4a 类	单位墙外 1m
6#（民心佳园）	10	4a 类	小区外 1m

（2）监测项目

敏感点监测等效连续 A 声级(LAeg)。

（3）监测时间和频率

环境敏感点噪声监测 1 天，昼夜各测 1 次，监测时间为 2021 年 12 月 13 日。

3.2.2 监测分析方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规范要求进行。原则上选无雷雨、无雨雪、风速小于 5m/s 的天气进行测量。

表 3.2-2　　噪声监测方法及仪器一览表

类别	分析项目	分析方法及来源	使用仪器
噪声	交通噪声、环境噪声	声环境质量标准（GB3096-2008）	AWA6228 多功能声级计

3.2.3 监测标准

噪声监测执行标准见 1.4.1 声环境质量标准。

3.2.4 监测结果

，监测结果见表 3.1-1。

表 3.1-1　　厂界声环境监测结果

测点位置	测量时间	等效声级 dB（A）	
		昼间	夜间
1#（库尔勒市第八小学）	2021 年 12 月 13 日	60.2	46.8
2#（首府花苑）		57.5	46.3
3#（广安小区）		64.4	45.5
4#（天利 北城花园）		58.5	45.8
5#（新疆地矿局第三地质大队）		66.8	46.1
6#（民心佳园）		59.7	45.6

通过监测数据可知，本项目沿线声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。

4、声环境影响预测与评价

4.1 施工期声环境影响分析

4.1.1 主要噪声源源强

主要来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声。如轮式装载机、平地机、振动式压路机、推土机、摊铺机等，主要噪声源强见施工期噪声源强分析内容。

4.1.2 预测时段

本项目道路施工主要集中在每日的 8：00~22：00，夜间不开展施工作业，因此仅预测白天噪声排放厂界达标情况及敏感目标声环境情况。

4.1.3 噪声影响预测模式

本项目施工机械产生的噪声可以近似作为点声源处理，根据点声源随距离的衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，点声源预测模式为：

$$L_2 = L_1 - \lg r_2 / r_1 - \Delta L$$

式中：L—距施工噪声源 r_2 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_1—距施工噪声源 r_1 米处的噪声预测值，dB(A)；

r2—预测点距离点声源的距离，m；

r1—参考点距离点声源的距离，m；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB(A)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压采用以下公式：

$$Leq = 10Log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB(A)；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

4.1.4 预测结果与影响分析

根据以上预测方法，预测在不采取任何噪声污染防治措施情况下施工期间主要噪声源随距离的衰减变化情况，具体结果详见表 4-1。

表 4-1　　施工机械噪声随距离衰减变化情况（无防护措施）　dB(A)

序号	声源	距离										
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	70m	90m	120m	170m	200m
1	推土机	86	80	74	70	68	66	67	65	62	60	58
2	摊铺机	82	76	70	66	64	62	59	57	54	51	50
3	压路机	90	84	78	74	72	70	67	65	62	59	58
4	平地机	90	84	74	70	68	66	63	61	58	55	54
5	运输车	81	75	69	65	63	61	58	56	53	50	49
6	挖掘机	90	84	78	74	72	70	67	65	62	59	58

项目施工阶段机械数量预计如下：

路基施工阶段：挖掘机 3 台、推土机 2 台、运输车 2 台。

路面施工阶段：摊铺机 1 台、平地机 2 台、运输车 3 台、压路机 2 台。

根据以上预测方法及表 4-1，预测在不采取任何噪声污染防治措施情况下各施工阶段多台设备运转噪声随距离的衰减变化情况，具体结果详见表 4-2。

表 4-2　　不同施工阶段噪声随距离衰减变化情况　　dB(A)

施工阶段	5m	10m	20m	40m	80m	120m	160m	200m	250m	300m
路基施工	89	83	77	71	65	61	58	57	55	53
路面施工	93	87	81	74	69	65	62	61	59	57

由上表可知，根据计算及内插法，路基施工阶段的昼间达标距离为 45m 处，夜间达标距离为 250m，路面施工昼间达标距离为 74m，夜间达标距离为 350m。

由于道路沿线部分路段距离居民区、学校较近，建议在道路施工阶段设置临时施工围挡，合理安排施工时间，夜间 22:00 至次日 8:00 间不开展施工作业、部分敏感目标开展错峰作业（如学校放假期间、单位放假期间等），从而降低施工期噪声对周边居民、学校、单位的影响。

4.2 运营期声环境影响分析

4.2.1 噪声源分析

本项目道路预计于 2023 年 6 月建成通车。本项目交通量预测基年为 2023 年，预测特征年为 2028 年、2033 年、2038 年，项目各年限交通量根据建设单位提供的相关资料确定。

依据项目初步设计资料，项目道路交通量预计见表 4-2。

表 4-2　　道路交通量预测量　　pcu/d

年限	2023 年	2028 年	2033 年
车流	12400	14400	18800

各车型车流量折算成当量小客车流量，折算系数参考《公路工程技术标注》（JTGB 01-2014），见表 4-3。

表 4-3　　各汽车代表车型及车辆折算系数

序号	车型	车型定义	折算系数
1	小客车	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 的货车	1
2	中型车	座位>19 座的客车和 2t≤载质量≤7t 的货车	1.5
3	大型车	7t<载质量≤20t 的货车	2.5

结合本项目所在片区规划，结合建设单位提供的相关车型特征年预测，本项目各车型比例见表 4-4。

表 4-4　　车型比例预测表

特征年	小型车	中型车	大型车
2023 年	51%	31%	18%
2028 年	55%	29%	16%
2033 年	58%	27%	15%

营运期噪声主要来自路面行驶的机动车产生的交通噪声，交通噪声的大小与车速、车流量、机动车类型、道路结构、道路表面覆盖物、道路两侧建筑物、地形等多因素有关。由于

《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）未明确单车源强的计算方法，本项日单车形式噪声辐射声级参考《环境影响评价技术原则与方法》中源强计算公式进行计算，具体如下所示：

（$\overline{L}_0$）$E_1 = 25 + 27\lg V_1$　　小型车

（$\overline{L}_0$）$E_2 = 38 + 25\lg V_2$　　中心车

（$\overline{L}_0$）$E_3 = 45 + 24\lg V_3$　　大型车

式中：（$\overline{L}_0$）E_i —该车型的单车源强，dB(A)；

V_i—该车型车辆行驶速度，km/h。

道路设计车速为 50km/h，经过计算可知，小型车辐射声级为 70.87dB(A)，中型车辐射声级为 80.47dB(A)，大型车辐射声级为 85.77dB(A)。

4.2.2 交通噪声预测模式

本工程预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）推荐的公路交通运输噪声预测模式。

（1）第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{Aeq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg(\frac{N_i}{V_i T}) + 10\lg(\frac{7.5}{r}) + 10\lg(\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi}) + \Delta L - 16$$

式中：$L_{Aeq}(h)_i$—第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

（$\overline{L}_{OE}$）$_i$ —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(A)；

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；

r—从车道中心线到预测点的距离，m，适用于 r＞7.5m 预测点的噪声预测；

V_i—第 i 类车的平均车速，km/h；

T—计算等效声级的时间，1h；

φ_1、φ_2—预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

△L —由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

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

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

式中：ΔL_1—线路因素引起的修正量，dB(A)；

ΔL 坡度—公路纵坡修正量，dB(A)；

ΔL 路面—公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2—声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

A—倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

ΔL_3—由反射等引起的修正量，dB(A)。

（2）总车流等效声级为：

$$Leq(T)=10Log(100.1Leq(h)大+100.1Leq(h)中+100.1Leq(h)小)$$

4.2.3 噪声修正量和衰减量计算

（1）线路因素引起的修正量（ΔL_1）

①纵坡修正量（ΔL 坡度）

公路纵坡修正量ΔL 坡度可按下式计算：

小型车：ΔL 坡度=50×β　dB(A)

中型车：ΔL 坡度=73×β　dB(A)

大型车：ΔL 坡度=98×β　dB(A)

式中β为公路纵坡坡度，本项目道路最大纵坡坡度取 40‰。

②路面修正量（ΔL 路面）

不同路面的噪声修正量见表 4-5。

表 4-5　　常规路面修正值ΔL 路面

路面类型	不同行驶速度修正量（km/h）		
	30	40	≥50
沥青混凝土路面	0	0	0

（1）声波传播途径中引起的衰减量（ΔL_2）

①大气吸收衰减量（A_{atm}）

大气吸收衰减量可按下式计算：

$A_{atm}=a(r-r_0)/1000$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数；

r—声源到预测点的距离；

r_0—等效行车道中心线至参照点的距离，r_0=25m。

预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和温度选择相应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温度选择相应的大气吸收衰减系数，见表 4-6。

表 4-6　　倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度/℃	相对湿度/%	大气吸收衰减系数a/（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

②地面效应衰减量（A_{gr}）

地面类型可分为：

a)坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。

b)疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合植物生长的地面。

c)混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减（Agr），可按下式计算：

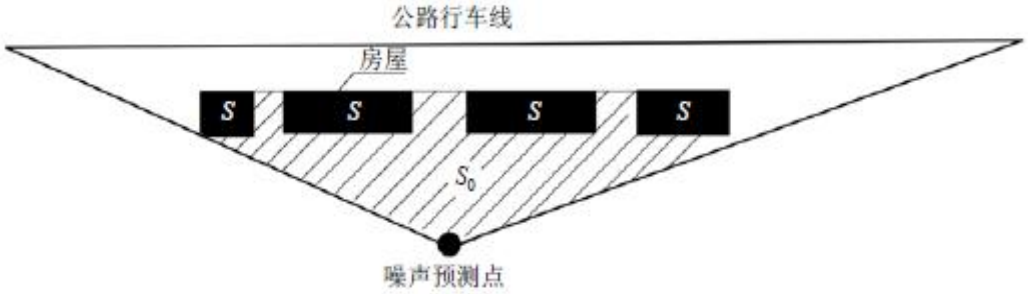
$$A_{gr} = 4.8 - (\frac{2h_m}{r})[17 + \frac{300}{r}]$$

式中：r—声源到预测点的距离，m；

h_m—传播路径的平均离地高度，m；h_m= F/r；F：面积，m^2；r，m；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

③声屏障衰减量（A_{bar}）

房屋附加衰减量估算值可参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算，在沿公路第一排房屋影声区范围内，近似计算可按图 4-1 和表 27 取值。



S 为第一排房屋面积和，S_0 为阴影部分（包括房屋）面积。

图 4-1　　房屋降噪量估算示意图

表 4-7　　房屋噪声附加衰减估算量

S/S_0	A_{bar}
40%～60%	3dB（A）
70%～90%	5dB（A）
以后每增加一排房屋	1.5dB（A）
	最大衰减量≤10dB（A）

④其他多方面效应衰减量（A_{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。房屋群的衰减等可参照 GB/T17247.2 进行计算。

（3）由反射等引起的修正量（ΔL_3）

①城市道路交叉口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正值（附加值）见表 4-8。

表 4-8　　交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离（m）	交叉路口（dB）
≤40	3
40<D≤70	2
70<D≤100	1
>100	0

②两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源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，反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{反射}=4Hb/w \qquad \leqslant 3.2dB$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_{反射}=2Hb/w \qquad \leqslant 1.6dB$$

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_{反射}\approx 0$$

式中：w—线路两侧建筑物反射面的间距，m；

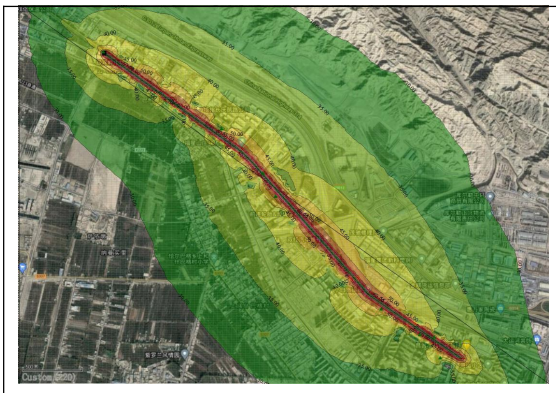
H_b—构筑物的平均高度，h，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

4.2.4 预测结果

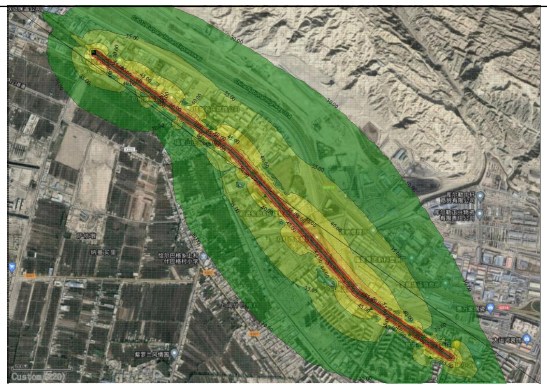
根据上述预测模式，结合工程状况确定的有关参数，预测出各路段在各评价年限的交通噪声以及运营期敏感点交通噪声，预测结果详见表 4-9。

表 4-9　　运营期交通噪声预测结果表　　单位：dB（A）

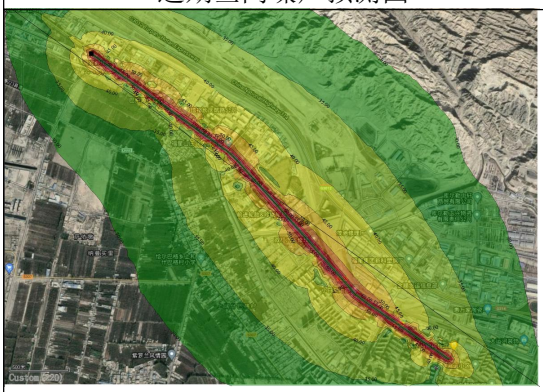
道路类型	预测时段		距道路中心线距离（m）					
			20	40	60	80	100	200
城镇主干路	2023 年	昼	64.72	57.36	55.16	53.75	52.70	49.55
		夜	62.57	55.22	53.01	51.60	50.55	47.40
	2028 年	昼	65.05	57.70	55.49	54.08	53.03	49.89
		夜	62.74	55.38	53.18	51.77	50.72	47.57
	2033 年	昼	65.89	58.53	56.33	54.91	53.86	50.72
		夜	63.16	55.80	53.60	52.19	51.14	47.99



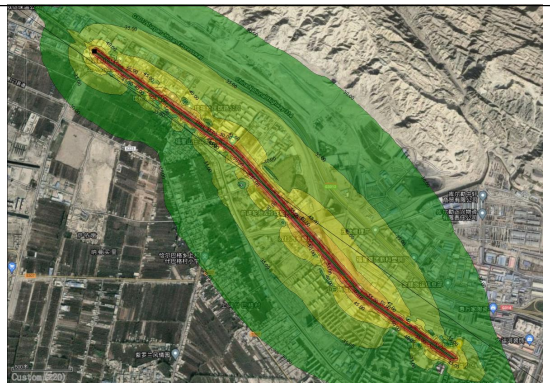
近期昼间噪声预测图



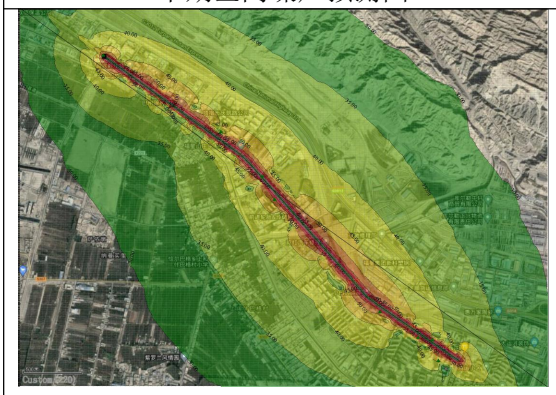
近期夜间噪声预测图



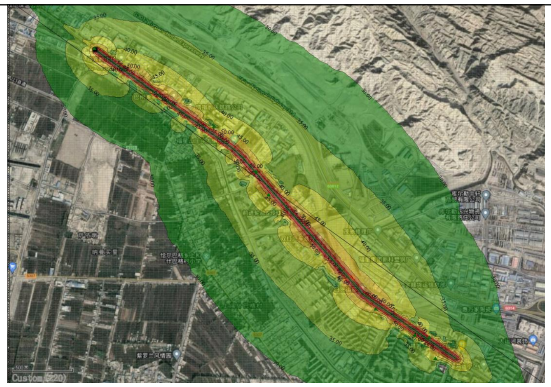
中期昼间噪声预测图



中期夜间噪声预测图



远期昼间噪声预测图



远期夜间噪声预测图

根据本项目交通噪声预测结果，可以看出：由于道路运营期部分道路两侧有建筑物，所以运营期交通噪声预测值均达标。结合城市区域环境噪声适用区划分技术规范（GB/T

15190-94）（城市道路红线边界 35±5m 以内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，以外执行 2 类标准。

5、噪声防治措施

施工期场界满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），昼、夜噪声限值分别为 70dB(A)、55dB(A)，敏感点达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类和 2 类标准。室外敏感点达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类和 4a 类标准。

5.1 噪声防治措施

（1）对敏感点影响较大的路段，应采取防护措施,经过采取措施后，各敏感点的声环境达到相应的标准，采取措施后可使噪声值维持在原有水平或低于原有水平。

（2）对道路两侧的敏感点要建立定期噪声水平跟踪监测制度，发现问题应及时采取降噪措施。

5.1.1 施工期噪声防治

（1）施工时段控制

工程施工需严格控制施工时段，在中午 13:00-16:00 和夜间 22::00 至次日 08:00 限制施工。尽可能集中产生较大噪声的机械进行突击作业，优化施工时间，以便缩短施工噪声的污染时间，缩小施工噪声的影响范围。如因特殊工艺要求，需连续作业，产生夜间施工噪声时，应提前对周围的居民等环境敏感点进行公告，并报请当地环境保主管部门批准及备案，夜间施工时，应合理安排施工进度，采取隔音围护等降噪措施，尽可能减少夜间施工噪声对周围环境的影响。

（2）施工机械维护和人员保护

①施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备,施工单位要注意保养机械，使机械维持最低声级水平，安排工人轮流操作机械，减少工作接触高噪声的时间，对在声源附近工作时间较长的工人，可采取发放防声耳塞、头盔等保护措施，使工人进行自身保护。

②对噪声大的声源实行封闭式管理，采取商品混凝土代替混凝土搅拌机，禁止现场搅拌混凝土，对施工机械实行施工前鉴定措施，未达到产品噪声限值者不准使用等措施。土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。

（3）其他措施

①严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)中的规定，加强管理和调度，提高施工效率，午间和夜间应避免或限制施工。

②选用低噪声设备，同时加强设备的维护和保养，对振动大的设备采用减振基座。

③运输车辆经过居民区时应适当减速，禁止鸣笛。汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭，到达运输点后尽量熄火，可减少噪声扰民。

④项日施工区采用封闭施工，围避采用的彩钢挡板作为临时声屏障，对噪声有一定的屏蔽作用，降低施工期噪声可能产生的影响。

⑤施工环保监理单位应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求严格监督施工单位，若出现违规现象，则应及时通知建设单位的环保管理人员，并有权现场制止施工。

⑥与周边居民做好沟通与交流，以取得居民的谅解。

⑦施工期必须做好施工监理工作，对敏感点噪声进行跟踪监测，发现由于道路施工引起的噪声超标问题，施工单位必须进行整改。

5.1.2 运营期噪声防治

（1）交通噪声污染常用防治措施

交通噪声的常用防治措施归纳起来有三类：规划措施，管理措施，技术措施。交通噪声控制技术措施主要是从声源、传播途径和接受者三个环节进行控制。

①声源控制、车辆降噪

声源控制是噪声控制中最根本、最有效的方法，也是近年来最受关注的研究重点。新一代机动车普遍比老一代机动车的噪声要降低若干分贝,这主要是因为新一代机动车噪声标准普遍比以前的标准严格些。近年来对气流噪声和撞击性噪声的研究颇有进展，有助于声源控制。减少振动，改变气流等都能使声源输出大为减少。

在现有条件下，对机动车本身的噪声控制,更多的还是改进一些噪声较大的零部件，而且重点针对大型车辆来进行，几种较为可行且有明显降噪声效果的措施有：

a 推广使用低声级喇叭；

b 推广新型排气消声器；

c 安装进气消声器，更换空滤器和改进冷却风扇；

d 发动机隔声与低噪声新型发动机。

②传播途径控制

从传播途径控制噪声是最常用的方法，机动车由于自身工作机理和高速运行等原因，从声源上控制噪声受到一定局限，要想使机动车噪声在相当长一段时期内保持在很低水平是较难实现的。但从传播途径上进行防治，尽量减少其影响却是有完全可能的。交通噪声传播途径的减噪措施，主要是增加道路与受干扰建筑物之间空间的声衰减量和隔声量。目前常用的措施有：

a 增加噪声衰减距离

声波在大气传播过程中，因空气的粘滞性和热传导，使空气产生压缩与膨胀，这使得，部分声能被转化为热能而消耗。另外，因土壤、绿地、树木对噪声具有阻挡作用，这会造成噪声不同程度的衰减。理论和实测表明，在下热面有一定吸声能力的空旷地带，般是距离每增加，倍噪声声级值衰减约 3.0-4.5dB(A)。

b 设置声屏障

屏障隔声效果取决于屏障的高度、声源与接受点的相对位置，以及档板的材料和结构。

一般，在防护区内的声影区，隔声效果在 5~15dB(A)之间。研究和实践证明，对于在声源近距离 50 米以内的楼房，声屏障对 6 层楼以下建筑物能起到一定的降噪作用，对 6 层楼以上的高层住宅，4-4.5m 高的屏障降噪效果较差。

c 使用减噪路面

由于采用通孔性的路面代替常规混凝土路面，根据国外经验，良好的减噪吸声路面可使噪声声级值降低 5dB(A)左右。

d 设置防噪声绿化带

道路两侧的绿化利用树林的散射、吸声作用以及地面吸声，是达到降低噪声目的的一种方法。如采用种植灌木从或多层林带构成绿林实休，修建高出路面 1m 的土堆，土堆边坡种植防噪林带则可达到较好的降噪声效果，大多数绿林实体的衰减量平均为 0.15-0.17dB/m。

e 设置车道隔离栏

主要作用是疏通交通，减少交通事故，在城区的繁忙路段采用此措施，再配合严格的交通和环境管理措施，可减少交通堵塞，从而可减少伴随交通堵塞而产生的刹车、启动和鸣号等噪声，能较明显减少交通噪声污染。

（2）敏感点噪声防治措施

①道路交通管理制度以及隔声设施和路面的保养维修

a 在敏感路段严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶，并加装电子测速仪；在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。

b 定期保养、维修隔声设施，做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复；

c 严格落实规划要求，道路两侧绿化尽量考虑种植高大密集的树林，加强绿化带降噪效果。

②敏感点跟踪监测措施

对现状声环境敏感目标，建设单位应预留环保资金，并在道路营运中期远期进行跟踪监测，若出现室外超标应进行技术补救。

6、声环境影响评价结论

6.1 声环境质量评价结论

依据监测结果可知，本项目沿线敏感点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。

6.2 声环境影响预测与评价结论

6.2.1 施工期声环境影响预测与评价结论

采取措施后，拟建道路，侧最近敏感建筑昼间噪声预测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准要求，项目夜间不施工。

因此，在施工期间采取一般的噪声防治措施后，距项目较近的敏感点均达标，施工单位尽量避免在夜间施工，并加强施工作业管理，确保施工噪声不干扰周边群众的生活作息。

6.2.2 运营期声环境影响预测与评价结论

营运期预测结果表明，项目建成后，将大幅增大当地的交通量，使得道路交通噪声对当地环境影响的问题将变得突出。

从预测结果可知，项目交通噪声对沿线环境影响较大的时段为夜间，而且随着当地城市化进程的不断发展，当地交通量的不断增加，交通噪声对沿线环境的影响程度增大。在不采取措施情况下，离项目最近的敏感点梅冲村受影响较大，需要采取加强道路绿化、跟踪监测、声屏障等措施。

规划居住区要求合理规划，确保居民住宅楼与项目各道路保持足够的安全距离，才能有效预防项目道路交通噪声的影响。

在采取这些措施后，项目交通噪声对沿线环境的影响得到有效控制，对周围环境影响在可承受范围内。

6.3 防治措施

6.3.1 施工期防治措施

（1）尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工态保养机械，使机械维持最低声级水平；

（2）在午间（13 :00~16:00）和夜间（22:00~翌日 8:00）禁止施工作业，学校、幼儿工时安排在周末或假期进行，或把作业时间安排在假期或学生放学以后。

（3）对临近敏感点的施工区，可通过在场界处设置 2.5m 高的彩钢挡板进行降噪。必须连续作业工点，施工单位应视具体情况及时与当地环保主管部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告，以取得沿线群众的谅解和支持。

（4）合理安排施工物料运输时间，在途经村镇、学校、医院等路段时，应减速行驶，禁止鸣笛。

（5）距离居民区、学校较近的施工标段，应在施工现场张贴通告和环境保护部门投诉电话，以接受群众的监督。

（6）工程施工使用商品混凝土，不在施工现场设置混凝土搅拌站，避免了搅拌站噪声、粉尘污染。

（7）对于高噪声设备，应安排工人轮流操作，减少工作接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，可采取发放防声耳塞、头盔等保护措施，使工人保护自身。

6.3.2 运营期防治措施

项目沿线政府应做好道路沿线建筑的规划布局，根据噪声达标距离预测结果，建议对现状声环境敏感目标，建设单位应预留环保资金，并在道路营运中期远期进行跟踪监测，若出现超标应进行技术补救。

6.4 评价结论

综上所述，项目在运营过程中，如果能够严格执行国家、地方等有关的环保法规、政策，确保设计本报告中的噪声污染防治措施认真落实，项目对声环境的影响及外环境对本项目的影响可以控制在国家有关标准和要求允许的范围内，从环境角度来讲，本项目建设可行。