

项目编号：LZYS2024-014

合作市燎原路道路建设项目
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：合作市住房和城乡建设局

编制单位：兰州煜升环保技术咨询有限公司

验收报告编制日期：二〇二四年十一月

编制单位：兰州煜升环保技术咨询有限公司

法人：陈敏

技术负责人：马宁

项目负责人：马宁

编制人员：闫岩

监测单位：甘肃康顺盛达检测有限公司

参加人员：袁玲

编制单位联系方式

电话：13919376069

传真：/

地址：甘肃省兰州市城关区金昌南路 101 号

邮编：730000

目录

表 1 项目总体情况	1
表 2 调查范围、因子、目标、重点	3
表 3 验收执行标准	6
表 4 工程概况	9
表 5 环境影响评价回顾	22
表 6 环境保护措施执行情况	28
表 7 环境影响调查	33
表 8 环境质量及污染源监测	38
表 9 环境管理状况及监测计划	42
表 10 验收调查结论	44

附件：

(1)委托书；

(2)甘南州生态环境局以州环审批【2020】22 号文出具了《关于对合作市燎原路道路建设项目环境影响报告表》的批复，2020 年 5 月 19 日；

(3)合作市发展和改革局关于合作市燎原路道路建设项目可行性研究报告的批复，合发改字【2019】484 号，2019.8.10；

(4)合作市发展和改革局关于合作市燎原路道路建设项目初步设计的批复，合发改字【2020】267 号，2020.6.29；

(5)合作市重大事项社会稳定风险评估报告审查意见表；

(6)项目“两证一书”；

(7)建设工程施工许可证 编号：623001202009240102，2020.9.24。

表 1 项目总体情况

建设项目名称	合作市燎原路道路建设项目				
建设单位	合作市住房和城乡建设局				
法人代表	陈福	联系人	王弘剑		
通信地址	甘肃省甘南藏族自治州合作市人民街				
联系电话	0941-8221875	传真	/	邮编	747400
建设地点	合作市东城区				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	E4852 管道工程建筑	
环境影响报告表名称	合作市燎原路道路建设项目				
环境影响评价价单位	甘肃蓝曦环保科技有限公司				
初步设计单位	广东鸿宇建筑与工程设计顾问有限公司				
环境影响评价审批部门	甘南州生态环境局	文号	州环审批 (2020) 22 号	时间	2018.5.19
初步设计审批部门	合作市发展和改革委员会	文号	合发改字【2020】 267 号	时间	2020.6.9
环境保护设施设计单位	广东鸿宇建筑与工程设计顾问有限公司				
环境保护设施施工单位	甘肃林海建设工程有限公司				
环境保护设施监测单位	/				
投资总概算(万元)	1280	其中：环境保护投资(万元)	17.5	实际环境保护投资 占总投资比例	1.37%
实际总投资(万元)	1200.16	其中：环境保护投资(万元)	22.0		1.8%
设计生产能力	/	建设项目开工日期		2020.9.16	
实际生产能力	/	投入试运行日期		2021.5.16	
建设项目过程简述(项目立项~试运行)	<p>2019 年 8 月 10 日合作市发展和改革委员会出具了《关于合作市燎原路道路建设项目可行性研究报告的批复》，合发改字【2019】484 号，同意项目的初步设计方案。</p> <p>2020 年 6 月 29 日合作市发展和改革委员会出具了《关于合作市燎原路道路建设项目初步设计的批复》，合发改字【2020】267 号，同意项目的初步设计方案。</p> <p>据此依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 253 号令)的有关规定，合作市住房和城</p>				

乡建设局于 2020 年 3 月委托甘肃蓝曦环保科技有限公司编制完成了《合作市燎原路道路建设项目环境影响报告表》，2020 年 5 月 19 日甘南藏族自治州生态环境局以州环审批【2020】22 号文出具了《关于对合作市燎原路道路建设项目环境影响报告表》的批复，同意项目的建设。

本工程于 2020 年 9 月 16 日开工建设，2021 年 5 月 16 日建成通车。

本次验收范围为《合作市燎原路道路建设项目环境影响报告表》中提出所有环保设施进行整体验收。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令）等相关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需要查清在施工建设过程中对环境影响报告和工程设计文件所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析工程建设和运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

受合作市住房和城乡建设局委托，我单位于 2024 年 5 月 13 日组织有关技术人员对合作市燎原路道路建设项目进行了资料核查和现场勘察，查阅了有关文件和技术资料，并对污染物的产生、治理及环保设施运行情况进行了检查，在此基础上制定了验收监测方案，并于 2024 年 11 月 4 日-11 月 5 日委托甘肃康顺盛达检测有限公司组织相关技术人员依据验收监测方案对该项目进行了现场监测。根据监测结果和我单位现场调查情况，编制完成了《合作市燎原路道路建设项目验收调查报告》。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>验收调查范围原则上应与环境影响评价文件的评价范围一致，但当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出工程建设的实际生态影响和其它环境影响时，应根据工程实际变更和实际环境影响情况，对调查范围进行适当的调整。</p> <p>环评报告中未规定调查范围，本次竣工环境保护验收调查范围根据工程实际情况确定，主要调查工程建设各阶段环境保护措施和管理措施的落实情况，具体内容如下：</p> <p>(1)地表水环境调查范围：调查环评报告提出的可能给周围水环境产生影响的水污染源；重点调查桥梁中心线两侧各200m以内范围主要河流；路面径流收集、排水方式及去向。</p> <p>(2)环境空气调查范围：本项目大气环境调查范围为施工区域周边范围的大气环境。</p> <p>(3)声环境调查范围：项目中心线两侧200m范围内主要声环境敏感点，重点调查临路第一排声环境敏感建筑物。</p> <p>(4)固体废物调查范围：本项目调查施工期固体废物处理处置方式及去向。</p> <p>(5)生态环境调查范围：项目中心线两侧300m范围以内路基及边坡防护工程、绿化工程、排水工程。调查重点是施工场地、料场、渣场、施工营地等的恢复情况。</p> <p>验收调查范围一览表见表2-1。</p>			
	<p>表2-1 验收阶段调查范围一览表</p>			
	环境要素	环评阶段	验收阶段	变更情况
	大气环境	环评阶段未设置评价范围	项目中心线两侧200m范围；重点调查学校、居住区	与环评阶段一致
	水环境	主要调查施工期生活污水、生产废水的处置情况	主要调查施工期生活污水、生产废水的处置情况	与环评阶段一致
	声环境	项目中心线两侧200m范围	项目中心线两侧200m范围；重点调查学校、居住区	与环评阶段一致
	固体废物	主要调查施工期土石方、建筑垃圾、生活垃圾等的处理情况	主要调查施工期土石方、建筑垃圾、生活垃圾等的处理情况	与环评阶段一致
	生态环境	环评阶段未设置评价范围	项目中心线两侧300m区域，主要调查临时占地恢复情况	与环评阶段一致

<p>调查内容</p>	<p>(1)工程建设情况； (2)环境敏感目标情况； (3)项目投入运营后的环境影响情况； (4)环境保护措施及环保投资落实情况； (5)环境管理及监控计划落实情况。</p>
<p>调查因子</p>	<p>(1)生态环境 生态环境调查因子主要包括工程占地类型、占地面积、土石方量等；施工临时占地的生态恢复状况及已采取的措施其效果；水土流失影响及水土保持措施的有效性。</p> <p>(2)声环境 项目施工噪声和运营期交通噪声对周围敏感点的影响及降噪措施落实情况。</p> <p>(3)水环境 调查施工期施工废水及生活污水处理措施的落实情况，是否对环境造成不良影响。</p> <p>(4)大气环境 主要调查施工期道路建设过程施工扬尘污染治理措施和道路铺设过程产生的沥青烟气防治措施的落实情况及效果。</p> <p>(5)固体废物 调查施工期产生的废弃土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾的处置措施以及排放去向；运营期产生的固体废物的去向及对周围环境的影响；调查工程环境影响评价及其审批文件中要求的固体废物污染防治措施的落实情况。</p>
<p>环境敏感目标</p>	<p>经调查评价区不属特殊保护地区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区等，评价区无野生动物重要栖息地和重点保护野生植物生长繁殖地，也无文物古迹等人文景观。工程涉及的主要环境保护目标与环评阶段环境保护目标一致，未发生变化。项目主要敏感保护目标见表2-1。项目周边敏感点分布图见图2-1。</p>

表2-1 主要环境敏感保护目标调查表

序号	环境要素	保护目标/桩号	与路方位关系	距离(m)	规模(人数)	影响要素
1	声环境 大气环境	鸿运家园	燎原路 A 段北侧	19	600	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 2类、4a类区标准 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中 的二级标准
2		乳品厂家属楼	燎原路 A 段北侧	110	300	
3		甘南州藏医院	燎原路 A 段北侧	160	120	
4		合作市第二小学	燎原路 A 段北侧	90	500	
5		居民区	燎原路 A 段南侧	10	300	
6		怡顺嘉园	燎原路 B 段北侧	10	1200	
7	水环境	合作河	燎原路 A 段起点南侧	紧邻	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水质标准限值

经现场调查，该项目已经建设完成并投入使用，项目区所在地环境保护目标与环评阶段对比未发生变化。

调查重点

结合项目区域环境特征，本次环境保护竣工验收调查工作重点包括：

本次调查的重点是核实工程实际建设内容及变更情况；核查环评报告及其批复文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；重点调查声环境敏感保护目标变更情况、声环境影响及采取措施的有效性；生态保护目标变化及采取生态减缓措施的有效性。

(1)对比该道路工程环境影响报告表，核实工程实际建设内容、声环境敏感点及其他环境敏感目标的变更情况，明确工程是否发生重大变更，是否符合竣工环保验收条件。

(2)实际工程内容变更造成的环境影响变化情况。

(3)环境影响评价文件及审批文件中提出的主要环境影响。

(4)环境影响评价文件及审批文件中提出的环保措施落实情况及其效果、环境风险防范落实情况。

(5)工程建设后对生态环境保护采取措施的落实情况及其恢复效果。

(6)工程环保投资情况

(7)调查实际存在的环境问题、公众反映强烈的环境问题和需要进一步改进、完善的环保工作。

表 3 验收执行标准

环 境 质 量 标 准	<p>本次环保验收调查工作，原则上采用该项目环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准，对已修订新颁布的环境质量标准则采用替代后的新标准进行校核。具体标准如下。</p> <p>1、大气环境质量标准</p> <p>环评阶段本项目所在地大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；本次验收阶段本项目所在地大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准值见表 3-1。</p>																																									
	<p>表 3-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³</p>																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 40%;">污 染 物 名 称</th> <th style="width: 20%;">标 准 值</th> <th style="width: 25%;">备 注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">TSP</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td rowspan="15" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">4mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">10mg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">O₃</td> <td style="text-align: center;">日最大 8 小时平均</td> <td style="text-align: center;">160</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> </tbody> </table>				污 染 物 名 称	标 准 值	备 注	TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	日平均	300	SO ₂	年平均	60	日平均	150	1 小时平均	500	NO ₂	年平均	40	日平均	80	1 小时平均	200	PM ₁₀	年平均	70	日平均	150	CO	24 小时平均	4mg/m ³	1 小时平均	10mg/m ³	O ₃	日最大 8 小时平均	160	1 小时平均	200
		污 染 物 名 称	标 准 值	备 注																																						
	TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准																																						
		日平均	300																																							
	SO ₂	年平均	60																																							
		日平均	150																																							
		1 小时平均	500																																							
	NO ₂	年平均	40																																							
		日平均	80																																							
		1 小时平均	200																																							
	PM ₁₀	年平均	70																																							
		日平均	150																																							
	CO	24 小时平均	4mg/m ³																																							
1 小时平均		10mg/m ³																																								
O ₃	日最大 8 小时平均	160																																								
	1 小时平均	200																																								
<p>2、地表水环境质量标准</p> <p>环评阶段：本项目区域水体为洮河、大夏河流域水功能区划中该段为“合作河合作保留区”（起始断面源头，终止断面入咯河口），水质目标为Ⅱ类，确定项目执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。</p> <p>验收阶段：《依据甘肃省水利厅关于甘南州合作城区段水功能区水质类别调整意见》（甘水资源发【2013】600 号可知），合作河合作保留区合作断面目标水质由Ⅱ类调整为Ⅲ类标准，具体执行标准值见表 3-2。</p>																																										

项目		表 3-2 地表水环境执行标准			单位: mg/L, pH 除外				
		pH	COD	BOD	DO	氨氮	石油类	总磷	总氮
标准值		6~9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0
项目		Pb	As	氟化物	挥发酚	硫化物	粪大肠菌群	高锰酸盐指数	
标准值		≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.2	≤10000 个/L	≤6	
<p>3、声环境质量标准</p> <p>项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准。具体标准值见表 3-3。</p>									
表 3-3		声环境质量标准			单位: dB(A)				
适用区域		标准值							
		昼间 dB(A)				夜间 dB(A)			
2 类		60				50			
4a 类		70				55			
<p>1、废气排放标准</p> <p>项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），项目验收阶段与环评阶段标准一致。详见表 3-4。</p>									
表 3-4		大气污染物综合排放标准			单位: mg/m ³				
污染物	无组织排放监测浓度限值								
	监控点			浓度					
颗粒物	周界外浓度最高点			1.0 (mg/m ³)					
沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在								
<p>2、噪声排放标准</p> <p>项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准，项目验收阶段与环评阶段标准一致。详见表 3-5。</p>									
表 3-5		建筑施工场界环境噪声排放标准			单位: dB(A)				
		昼间				夜间			
		70				55			
<p>2.3 固体废物排放标准</p> <p>项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定。</p>									

污
染
物
排
放
标
准

<p>总量控制指标</p>	<p>根据国家环境保护“十四五”规划及甘肃省要求的总量控制目标，以挥发性有机物、NO_x、化学需氧量、氨氮作为评价项目总量控制的对象。本项目属于城市道路建设工程，主要的环境影响发生在施工期阶段，运营期阶段基本污染物很少，因此，本项目无污染物总量控制指标。</p>
---------------	---

表 4 工程概况

项目名称	合作市燎原路道路建设项目
项目地理位置 (附地理位置图)	甘南州合作市城区内，项目地理位置图见图4-1。

主要工程内容及规模

1、主要工程内容

1.1 项目建设地点

拟建项目位于合作市城区内。

1.2 工程建设内容

合作市燎原路道路建设项目分为 A、B 两段，道路总长为 667.719m，红线宽度 13m，道路等级为城市支路，设计车速 20km/h；其中 A 段西起当周街，东至通钦街，道路长度 410.282m，B 段西起通钦街，东至规划路，道路长度 257.437m。工程内容包括道路工程、给排水工程、照明工程、交通附属工程。具体建设内容见表 4-1。

表 4-1 项目主要建设内容对照表

类别	名称	环评阶段建设内容	实际建设内容	变更情况
	道路工程	合作市燎原路道路建设项目分为 A、B 两段，道路总长为 667.719m，红线宽度 13m，道路等级为城市支路，设计车速 20km/h；其中 A 段西起当周街，东至通钦街，道路长度 410.282m，B 段西起通钦街，东至规划路，道路长度 257.437m。	道路总长为667.719m，其中其中A段西起当周街，东至通钦街，道路长度410.282m，B段西起通钦街，东至规划路，道路长度257.437m，红线宽度13m，道路等级为城市支路，设计车速20km/h	与环评阶段一致
主体工程	给水管网	项目配套铺设管径 DN160 的给水主管道总长 710m（包括预留管道）及相应的给水管道附属设施，采用 PE100 给水管。供水管道从当周街接入，终点接入通钦街，与整个片区连成环状管网。	项目配套铺设管径DN160的给水主管道总长710m（包括预留管道）及相应的给水管道附属设施，采用PE100给水管。	与环评阶段一致
	污水管网	配套道路工程铺设 DN300-DN400 污水管道总长 590m（含预留管道）及相应的污水管道附属设施。采用高密度聚乙烯双壁波纹管 (HDPE)。污水管网依据道路坡度由西向东敷设，收集沿	配套道路工程铺设 DN300-DN400 污水管道总长 590m（含预留管道）及相应的污水管道附属设施。采用高密度聚乙烯双壁波纹管 (HDPE)。	与环评阶段一致

		线街区污水，接入下游现状污水主管，最终进入污水处理厂。		
	雨水管网	配套道路工程铺设DN300-DN500雨水主管道总长750m（包括雨水连接管及预留管道）及相应的雨水管道附属设施，管道采用高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)。雨水管道依据道路坡度由西向东敷设，收集路面和沿线街区雨水，最终排入合作河。	配套道路工程铺设DN300-DN500雨水主管道总长750m（包括雨水连接管及预留管道）及相应的雨水管道附属设施，管道采用高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)。	与环评阶段一致
配套工程	照明工程	采用单杆双挑，单侧布置于路边，纵向间距为24m。在工程范围内设置1座路灯专用箱式变电站。道路照明380V/220V配线电缆为穿保护管埋地敷设方式。	采用单杆双挑，单侧布置于路边，纵向间距为24m。	与环评阶段一致
	交通附属设施	设置警告、指示、禁令等标志，路面漆划有关标线，设置信号灯等相应的交通管理设施。	设置警告、指示、禁令等标志，路面漆划有关标线，设置信号灯等相应的交通管理设施。	与环评阶段一致
	道路绿化工程	本项目采用人行道点式树池行道树绿化。树池尺寸为1.2×1.2m，树池换填土厚度1.5m，换填土可以采用沿线开挖地表的农用耕植土或专门外购种植土。	本项目采用人行道点式树池行道树绿化。	与环评阶段一致
公用工程	给水	施工期用水依托城市供水管网	施工期用水依托城市供水管网	与环评阶段一致
	排水	施工期生活污水依托施工场地周边公共卫生间收集、处理	施工期生活污水依托施工场地周边公共卫生间收集、处理	与环评阶段一致
	供电	施工期供电由周边市政电网供给	施工期供电由周边市政电网供给	与环评阶段一致
环保工程	废气防治措施	施工场地周边彩钢板围挡，运输车辆遮盖篷布，作业面适当喷水抑尘等措减少扬尘排放	项目供电依托合作市供电网引入；污水经管网收集后全部排至合作市污水处理厂；雨水全部排至雨水管网；垃圾运至填埋场处理，沥青搅拌站依托合作市周边现有沥青搅拌站	与环评阶段一致
	噪声防治措施	施工期选用低噪声设备、合理安排施工时间、高噪声设备周围设置围挡等运营期设置限速、禁鸣指示牌	施工期选用低噪声设备、合理安排施工时间、高噪声设备周围设置围挡等运营期设置限速、禁鸣指示牌	与环评阶段一致
	废水治理	施工期生活污水依托施工场地周边公共卫生间收集、处	施工期生活污水依托施工场地周边公共卫生间收集、处	与环评阶段一致

措施	理； 施工废水经简易沉淀处理后回用，不外排。管道试压废水为清洁下水，可用于工程施工降尘用水。	理； 施工废水经简易沉淀处理后回用，不外排。管道试压废水为清洁下水，可用于工程施工降尘用水。	
固废处理措施	施工人员生活垃圾用垃圾箱收集，交由环卫部门统一处置；管道连接产生的废管材统一收集后外售至回收站处理；弃土等固废尽量综合利用，不能利用的送至当地城建部门指定的地点处置	施工人员生活垃圾用垃圾箱收集，交由环卫部门统一处置；管道连接产生的废管材统一收集后外售至回收站处理；弃土等固废尽量综合利用，不能利用的送至当地城建部门指定的地点处置	与环评阶段一致

1.4 道路工程

1.4.1 路基横断面

燎原路为城市支路，规划红线宽度 13m。路基横断面见图 4-2。

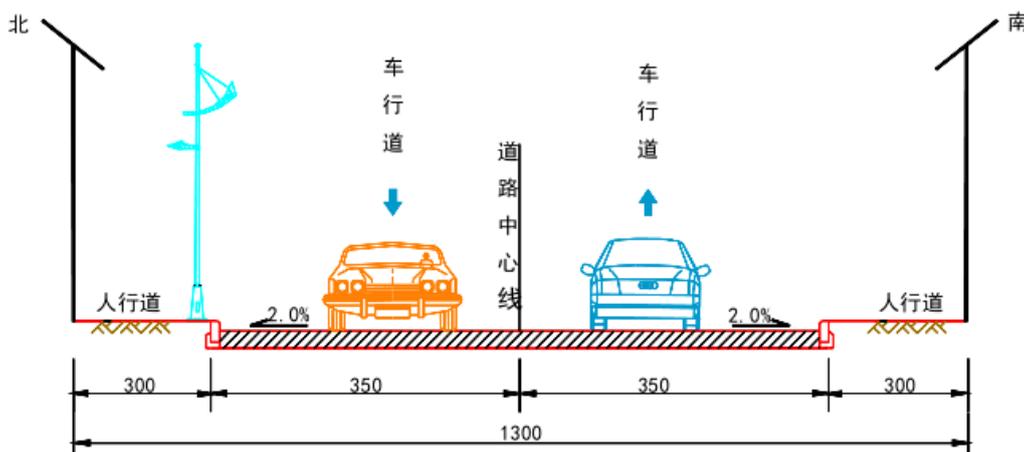


图 4-2 项目道路横断面形式

1.4.2 路面工程

根据现场踏勘，具体路面结构设计见表 4-2。

表 4-2 具体路面结构设计

铺装方案		单位	人行步道
人行步道			
透水砖和花岗岩面板拼花	上面层	花岗岩道板砖	cm 6
	整平层	M10水泥砂浆	cm 3
	基层	C20水泥混凝土	cm 10
	垫层	5%水泥稳定砂砾	cm 15
	总厚度合计		cm 34
车行道			
沥青混凝土路面	上面层	细粒式沥青混凝土 (AC-13)	cm 4
	下面层	中粒式沥青混凝土 (AC-25)	cm 6
		橡胶沥青碎石封层	cm 1

		粗粒式沥青混凝土	cm	7
基层		5%水泥稳定砂砾	cm	15
		3.5%水泥稳定砂砾	cm	15
底基层		天然砂砾	cm	20
总厚度合计			cm	68

1.4.3 给水工程

燎原路配套道路工程铺设 DN160 给水主管道总长 410m（包括预留管道）及相应的给水管道附属设施，主要管材采用 PE100 给水管。沿道路铺设给水主管道，在沿线支路路口均设阀门井，以便支管接入。供水管道从当周街接入，终点接入通钦街，与整个片区连成环状管网。

1.4.4 污水工程

燎原路配套道路工程铺设 DN300-DN400 污水管道总长 410m（含预留管道）及相应的污水管道附属设施。主要管道采用高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)。燎原路为东西走向，污水管道依据道路坡度由西向东敷设，收集沿线街区污水，接入下游现状污水主管，最终排入合作市污水处理厂。

1.4.5 雨水工程

项目燎原路配套道路工程铺设 DN300-DN500 雨水主管道总长 410m（包括雨水连接管及预留管道）及相应的雨水管道附属设施，管道采用高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)。雨水管道依据道路坡度由西向东敷设。收集路面和沿线街区雨水，最终排入合作河。

1.4.6 照明工程

燎原路设计采用同一照明方式。在车行道路宽 7m，人行道宽 3m，照明设计采用单杆双挑，单侧布置于路边。纵向间距为 24m，配套 1×60W+1×30W 截光型灯具，防护标准：光源腔 IP65。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

1) 工程规模变化情况

通过现场踏勘以及查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，合作市燎原路道路建设项目实际建设内容与原环评建设内容基本一致，未发生变动。

2) 环境保护目标变化情况

通过现场踏勘确认，合作市燎原路道路建设项目实际环境保护目标与环评中提到的环境保护目标一致。

3) 其他变化情况

根据现场调查并核查对照合作市燎原路道路建设项目环境影响报告表及项目批复文件，本项目环保工程未发生变更。

经现场调查，建设单位根据实际需求，为了更好的满足工程实际情况，对临时工程、交通工程未做出调整。

依据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理，参照高速公路建设项目重大变动清单（试行），本项目不属于重大变更。

表 4-4 本项目主要工程量变化对比表

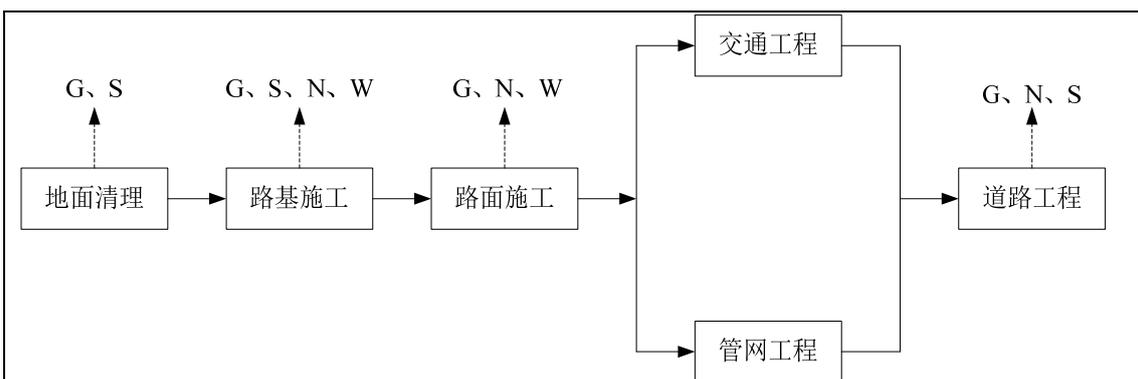
序号	内容	环评阶段	验收阶段	结果
1	车道数或设计车速增加	双向 2 车道, 时速 30km/h	与环评一致	未发生变更
2	项目长度增加 30%及以上	道路总长为 667.719m	与环评一致	未发生变更
3	线路横向位移超出200米的长度累计达到原线路长度的30%及以上	本项目不涉及		不属于重大变更
4	工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化, 导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区, 或导致出现新的城市规划区和建成区。	本项目工程线路未发生变化		不属于重大变更
5	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的30%及以上	项目无变动		不属于重大变更
6	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容, 以及施工方案等发生变化。	本项目线路走向不占自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感区		不属于重大变更
7	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁, 噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	本项目不涉及		不属于重大变更

生产工艺流程（附流程图）

道路工程从施工至运行通车, 施工顺序为先管道工程后道路工程、附属设施, 先机动车道后非机动车道同步施工的原则进行施工。道路施工的时序为首先进行勘察设计, 完成设计工作后进入正式的施工阶段, 在道路规划范围内进行土石方开挖, 铺设地下管道工程, 然后回填进行路面施工, 绿化工程、交通工程、照明工程后完成验收即可投入通车运行。

1、工艺流程及产物节点分析

本项目道路施工期工艺流程及产污环节见图 4-3。



注：G——废气；N——噪声；S——固体废物；W——废水

图 4-3 道路施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1)路基工程

A.填土路基施工

本项目路基以填土路基为主，填土路基施工工艺流程为：施工准备→路基临时排水设施→路基基地处理与填前碾压→填料运输与卸土→推平与翻拌晾晒→碾压→压实度检测。

①开工之前做好测量工作，放出路基边线和填筑边线。

②施工时，在征地红线边缘砌置土埂，在土埂内侧挖临时排水沟，利用排水沟将路基内的雨水引入路基外沟渠。

③路基填筑前，清除路基范围内的树木、垃圾、建筑物，排除地面积水；对软基路段进行地基处理；进行填前碾压，使基底达到压实度标准。

④采用自卸卡车运土至作业面卸土。

⑤采用推土机将土推平；经翻拌晾晒后用平地机刮平；采用压路机碾压直至压实度要求。

B.水泥稳定层施工

水泥稳定层施工工艺流程为：混合料配比设计→原材料试验→室内混合料配比试验→调试拌合机→混合料拌合→运混合料→摊铺→碾压→接缝→养生。

按照试验室确定的配比在灰土拌合站通过灰土拌合机将混合料拌合均匀；由自卸卡车运至现场由专用摊铺机摊铺；摊铺后采用压路机进行碾压；摊铺中注意接缝处理，碾压后及时进行养生。

(2)沥青路面施工

沥青路面施工工艺流程为：测量放线→沥青混合料运输→摊铺→静压（初压）→振动碾压（复压）→静压（终压）→接缝处理→检查验收。

沥青混合料采用沥青拌合站集中生产的沥青混合料，由自卸卡车运送至施工现场，沥青混合料由沥青摊铺机摊铺，并采用振动压路机进行碾压。

工程占地及平面布置

1、工程占地

项目永久占地 5333.6m²，项目占用土地均为现有道路用地。

临时占地主要为工程施工营地占地，施工场地占地面积 100m²，要求在选址上避免占用农田、尽量少占耕地，远离敏感目标。

2、总平面布置

合作市燎原路西起当周街，东至通钦街，路线采用直线和平曲线布设，平曲线最小半径 60m，路线全长 410.282m，道路红线宽度 13m。燎原路平面布置见图 4-4~4-5。

工程环境保护投资明细

本项目环评阶段总投资为 1280 万元，环保投资费用为 17.5 万元，环保投资占项目投资的比例为 1.37%；本项目实际总投资为 1200.16 万元，实际环保投资为 22.0 万元，占总投资的 1.8%，详细情况见表 4-5。

表 4-5 环保投资估算表

阶段	项目	环评阶段	环保投资 (万元)	验收阶段	环保投资 (万元)
施工期	环境空气	施工用地周边彩钢板围挡、运输车辆遮盖篷布作业面适当喷水抑尘、	4.5	施工场地内洒水降尘；散装物料装卸、使用、运输、暂存时，采取苫盖措施	5.0
	施工废水	钢制简易沉淀池	0.5	施工场地内设 1 座沉淀池，容积为 10m ³	1.0
	噪声防治	施工期隔声、降噪、距离衰减	3.0	采用低噪声设备；高噪声设备基础减振、设置围护板隔离等措施	3.0
	固废处置	应在施工现场设立生活垃圾桶，统一收集，定期交由当地环卫部门处理	0.5	建筑垃圾优先综合利用，生活垃圾设置垃圾箱集中收集，清运至环卫部门指定地点处理	0.5
		弃土等固废尽量综合利用，不能利用的送至当地城建部门指定的地点处置	2.5		2.5
运营期	固废处置	道路两侧间隔 200m 设置	1.0	限速、禁鸣标志，超速监控设施	1.0
	生态	道路绿化、临时用地恢复等	5.0	道路绿化、临时用地恢复等	8.0
	噪声	设置限速标线、限速牌、禁鸣牌等	0.5	限速、禁鸣标志，超速监控设施	1.0
合计			17.5		22.0

由上表可以看出，该项目环保措施投资基本已落实，工程实际环保投资 22.0 万元，较环评阶段增加了 4.5 万元，主要变化情况如下：

(1)增加的环保投资主要是施工结束后对施工临时占地、施工作业带恢复地貌、修缮等；

(2)其他环保投资变化不大。

与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1、施工期

1.1 生态保护及恢复措施

项目建设对生态环境的影响大部分发生在施工期，施工期对生态环境影响和破坏的途径主要是工程占地及施工期间造成的水土流失问题。施工期主要是土石方开挖及设备安装施工时产生影响，由于项目占地主要为交通设置用地，施工期扰动、损坏原生地貌造成的水土流失量较少。

在项目的施工、运营过程中，要尽量保护自然植被，严格限制施工范围和施工强度，合理安排施工方式，以减少不利影响；对于施工建筑垃圾应妥善堆放建立合理有效地管理机制，避免发生额外的占地和水土流失现象；施工期严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，并大力宣传生态保护知识，以减小对周围生态环境的人为破坏；施工期结束后通过整治周边绿化，完善项目绿化工程建设补偿破坏的植被面积；本项目生态保护措施主要为绿化。通过绿化，一方面可以减少水土流失量，另一方面可以改善景观，保持本地植被生物量，有利于该区域生态保护。

(1)生态保护措施

合理安排施工时间及工序，将水土流失的影响降至最小程度。在施工作业区平整要有计划的实施，做到同一时期尽量减少土地裸露面积。根据施工次序，逐平整施工作业区，待施工结束后及时恢复，避免长时间裸露。施工期间，应划定施工区域界限，在保证施工顺利进行的前提下，严格控制施工人员和施工机械的活动范围，尽可能缩小施工扰动面积。施工结束后，及时对施工场地进行平整、压实覆土，采取水土保持措施，防止新增水土流失。

(2)路基工程防治措施

施工过程中对部分路段路基填方边坡采取彩条布苫盖；施工完毕后对扰动后未硬化区域进行土地整治，可播撒草种进行自然恢复。

通过采取以上措施，施工期生态污染得到了有效控制，通过走访和调查，项目施工期未产生大面积开挖，施工结束后播撒了草籽对生态进行了及时恢复，因此生态恢复措施可行。

1.2 大气污染物处理措施

本项目施工期扬尘大气污染物主要包括：施工扬尘、运输扬尘及机动车尾气。

对于施工扬尘和运输扬尘采取洒水湿法抑尘、加盖篷布密封保存、大风天气停止施工等，采取如上防尘治理措施后，施工扬尘量可降低 50~70%，由此，施工扬尘对区域环境空气不会产生明显不利影响。选择购买优质成品沥青材料，加强施工管理，提高施工效率，尽可能缩短产污环节的施工时间。

对于机动车尾气采取限制超载、限制车速、安装尾气净化器等措施，本项目施工期使用的运输设备和动力设备较少，排放量较小，加之场地空气流动性好，因此不会对区域环境空气质量产生不利影响。

1.3 水污染物处理措施

临时施工场应设置临时围挡，避免筑路材料被雨水冲刷流失。施工人员生活污水就地泼洒于施工场地及运输道路抑尘，防止施工中产生的污水直接进入水体。施工废水设置临时沉淀池储存，沉淀处理后回用于施工及降尘用水，可确保污水不外排。在试压工序会产生试压废水，这部分废水水质简单，为清洁下水，要求施工单位收集后用于管线工程降尘用水，不外排。

1.4 噪声防治措施

(1)施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好的运转，尽量降低噪声源强。

(2)筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。如噪声源强大的作业时间可放在昼间（06：00~22：00）进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

(3)施工机械噪声对机械操作者及施工人员将产生较严重影响，建议对操作者及有关人员采取戴耳塞，头盔等个人防护措施。

(4)根据施工作业阶段的具体情况，尽量避免高噪声机械设备集中使用或几台声功率相同的设备同时、同点作业，以减少作业时的噪声声级。

(5)施工期各种运输车辆较多，将会对居民居住区的声环境产生一定影响。严禁鸣笛，并减少夜间的行车速度和次数等，以降低车辆噪声对周围居民点的影响。

(6)大型施工机械应尽量远离环境敏感点,同时在其环境敏感点一侧设置移动声屏障并敷设吸声材料,降低施工期噪声影响。

1.5 固废防治措施

(1)施工人员的生活垃圾统一收集后,送入垃圾填埋场进行处理。

(2)施工建筑垃圾运送住建部门指定地点。

2、运营期

2.1 大气环境措施

运营期对大气环境的影响主要来自路面扬尘及汽车尾气排放,本次环评提出以下治理措施:

(1)加强交通管理,抽查汽车尾气排放合格证,禁止尾气超标车辆上路行驶。

(2)减少汽车尾气中污染物量是解决空气污染的根本途径,可通过改进汽车性能、安装汽车尾气净化器等方法来减少污染物的绝对排放量。行车排放控制,减少和消除汽车尾气对大气环境的污染、加强车用燃料的管理、优先发展公共交通。

(3)装运含尘物料的汽车应使用篷布盖住货物,严格控制物料洒落。

(4)加强道路两侧绿化带管理,道路两侧绿化带及变绿化带栽种吸附性较强的植被,注重乔灌草结合,既可净化吸收车辆尾气中的污染物,衰减大气中的总悬浮微粒,又可起到美化环境的作用。

(5)由环卫部门对道路进行及时清扫,保持路面整洁以降低起尘量。

(6)由环卫部门相隔一定的时间段对道路实施洒水;尤其在夏冬两季,气候干燥且风力较大,应增加洒水次数以降低起尘量。

2.2 水污染物处理措施

(1)做好路面排水系统的维护工作,控制车辆行驶过程跑、冒、滴、漏污染物对附近水体的影响;

(2)加强日常道路清扫和管理,保持路面清洁,减少路面径流的污染物量;

(3)加强对道路货运车辆的管理,减少抛洒等;

(4)各种市政管线的规划建设尽量与道路同时进行,确保道路运营后,冲刷路面的雨水能够及时顺畅的排放;

(5)定期检查道路排水管道,确保排水系统通畅。

2.3 噪声防治措施

(1)加强道路交通管理，如限制性能差的车辆进入，道路全线严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶；加强对机动车鸣笛的管理，全线禁止鸣笛；在两侧设置限速、禁鸣标志，可以有效控制交通噪声的污染。实行定期检测机动车噪声的制度，对超标车辆强行检修，直到噪声达标才能上路行驶。淘汰噪声较大的车辆。制定机动车单车噪声的控制规划和目标，逐步降低单车噪声值，是降低道路交通噪声最直接最有效的措施；

(2)加强道路运行维护，破损路面应及时修补，保持路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆不能正常行驶引起交通噪声增大。项目建成后可通过加强交通管理、保持道路畅通，严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶；加强对机动车鸣笛的管理，在距离敏感点较近路段设置禁鸣、限速标志；

(3)在道路红线与敏感点之间加强绿化，种植叶密繁茂的灌木，通过绿化带隔声减小噪声对敏感点的影响。

2.4 固废防治措施

(1)由市政环卫部门及时清扫，保持路面卫生整洁；

(2)每日由环卫部门统一清理道路沿线垃圾桶，运至合作市生活垃圾场卫生填埋。

3、主要环保问题

本工程在环境影响报告表的编制和设计阶段提出了较为全面、详细的环境保护措施要求，在项目的实际施工和运营中各项基本环境保护措施要求基本得到了相应的落实。经走访调查，施工期未发生环保投诉和环境纠纷；据现场调查，本工程未产生遗留的环境问题。

表 5 环境影响评价回顾

1、主要环评结论**1.1项目概况**

本项目位于合作市城区，合作市燎原路道路建设项目分为 A、B 两段，道路总长为 667.719m，红线宽度 13m，道路等级为城市支路，设计车速 20km/h；其中 A 段西起当周街，东至通钦街，道路长度 410.282m，B 段西起通钦街，东至规划路，道路长度 257.437m。工程内容包括道路工程、给排水工程、照明工程、交通附属工程。项目总投资 1280 万元，其中环保投资 17.5 万元，环保投资占总投资的 1.37%。

1.2 产业政策及规划符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，拟建项目属于鼓励类中第二十二条“城市基础设施建设”中的第 4 条“城市道路及智能交通体系建设”及第 9 条“城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程、非开挖施工与修复技术，供水管网听漏捡漏设备、相关技术开发和设备生产”、第 12 条“城市雨水收集利用工程”。本项目符合国家产业政策。

1.3 规划符合性及选址合理性分析

(1)本项目属于城市基础设施建设工程，项目主要建设内容为对现有道路进行拓宽、道路沿线敷设给排水管网、雨水收集管网等，符合合作市总体规划；本项目的建设将进一步完善合作市道路路网，完善城市道路交通体系，实现多层次，多元化交通。

(2)项目建设过程中废气、废水、噪声和固废带给周围环境一定影响，但采取相应环保措施后，对环境影响程度降到最低，满足国家规定相应标准要求。

(3)本项目属于城市基础设施建设工程，路线总体走向按现有道路布局，符合规划。

综上，本项目建设符合合作市城总体规划相关要求，项目的选址是合理可行的。

1.4 环境影响及拟采取的环保措施**1.4.1 施工期环境影响及拟采取的环保措施****(1)废气**

施工期废气主要来源于施工机械、机动车辆排放的尾气、施工过程产生扬尘及沥青烟气等。

①汽车尾气

机动车辆运行过程中所排放的尾气是流动污染源。施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，考虑汽车尾气量较小，影响范围有限，建议选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，对于废气排放超标的车辆，安装尾气净化装置，加强机械和车辆的管理和维护等措施，故汽车尾气对环境的影响比较小。

②扬尘

施工扬尘主要产生于土石方开挖、沟槽平整、管道铺设、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业，一般都是小范围的局部影响，且属间断性污染，影响程度和范围都不大。为减少施工扬尘对周围环境的影响，应加强建设期的环保管理，实施标准化施工。首先要加强施工管理，设防护栏。其次应对粉尘发生量较大的部位洒水降尘，对运输交通道路及时清扫、洒水。此外，在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥砂运输车辆，须加盖篷布。综上所述，只要加强管理，落实好以上措施，采取分段施工、分段回填的方式作业，施工扬尘对周围环境空气不会产生明显的影响。

③沥青烟气

本项目所需沥青采取外购方式，施工场地不设置沥青拌合站，仅在路面摊铺时散发少量的沥青烟气，由于本项目工程量较小，且周围较为空旷，沿线环境敏感点较少，其产生的沥青烟易扩散稀释，因本项目施工期沥青烟气排放量较少，故对作业区环境及敏感点的影响相对较小，随着铺路的结束此类影响将消失。

综上所述，施工期间对大气的的环境影响较小，具有短暂性和临时性的特点，随着施工结束上述影响将消失。

(2)废水

施工期产生的废水主要为施工人员的生活污水及施工废水，施工废水经简易沉淀池处理后回用于场地抑尘。项目施工人员生活污水在施工场地依托项目区周边公厕处理，禁止将生活污水乱排和漫流。施工期生活污水不会对周围水环境造成影响。在试压工序会产生试压废水，这部分废水水质简单，为清洁下水，要求施工单位收集后用于管线工程降尘用水，这部分废水最终自然蒸发，不会对周围环境造成较大的影响。

(3)噪声

噪声主要源自小型挖掘机、路面破碎机、切割机、电夯机等机械设备，噪声值

可介于 75~90dB(A)。本次评价要求项目在居民区附近施工作业时应严格控制施工作业时间，夜间 22:00~6:00 及午休时间禁止高噪声的施工作业；尽量选用低噪声机械设备，加强施工机械的保养和维护，当各类施工机械闲置不用时立即关闭，施工车辆出入现场时低速、禁鸣等措施。采取上述措施后可使施工边界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，对敏感点的声环境影响较小，且随着施工期的结束而随之消失，不会对管道沿线居民造成长期的不利影响。

(4)固体废物

施工期固体废物主要是施工过程中产生的弃土弃渣、施工废料及生活垃圾。施工期间固体废物主要为少量建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

项目废弃土石方全部由施工单位清运至合作市城建部门指定的弃土场，用于土地平整及乡村道路的铺设，综合利用；施工废料集中收集后清运至当地环卫部门指定的地点进行处理；剥离路面残渣用于低等级道路的铺设；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一定期清运，集中处置。采取上述措施后固体废物处理较为妥善，对周边环境影响较小。

(5)生态

施工期严格落实水土保持措施，确保工程建设造成的水土流失在短时间内恢复，减少工程涉及区域的生态环境。弃土等一定要及时运到指定的场地堆放；施工临时用地在施工结束后，恢复该区原有的使用功能。

1.4.2 运营期环境影响及拟采取的环保措施

(1)地表水环境影响

城市道路雨、污水的排放形式一般为重力流，因此项目所在区域的地势是控制雨、污水在管网中下排方向的关键因素。根据沿线节点标高值分析，雨水沿道路顺坡排放，排入河流中，污水管道分别按照道路坡度接至已建的污水管道，符合本项目沿线地势变化趋势，项目雨污水经收集处理不会对周边水环境产生影响。

(2)大气环境影响

项目燎原路交通量较小，且项目沿线环境空气现状良好，环境容量较大，工程运营期 NO₂、CO 汽车尾气对沿线环境空气质量影响较小，NO₂、CO 小时浓度在敏感点处均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。

(3)固体废物环境影响

本项目自身并不产生固体废物，考虑到道路卫生及城市景观，路面由市政环卫部门统一安排、及时清扫，道路两侧间隔 200m 设置分类垃圾收集箱，沿线垃圾实行分类收集，由市政环卫部门定期进行统一收集后运至合作市生活垃圾填埋场处置，不会对周围环境造成明显不良影响。

(4)声环境影响

由运行期各特征年达标距离情况统计结果可知，在不考虑高差、道路两侧建筑物分布的情况下，项目道路运营期 2020 年、2026 年和 2034 年各时段道路交通噪声各预测时段昼夜距离在 7.5m 以内均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准限值。（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），故项目运营期噪声对敏感点的影响轻微。

1.4.3 生态环境减缓措施

土地资源保护措施：合理规划施工场地，加强管理，严禁随意扩大施工扰动范围；严禁随意堆放土方，地基工程结束后，应减少施工区地表裸露时间；考虑项目所在地降雨的季节性变化，合理安排施工期，项目尽量避开雨季；尽量减少地表开挖面和尽量压缩工程的开挖土石方量，以减小土地利用过程中的扰动强度和工程区新增水土流失量；要求工程设计中严格按照水土保持要求，对管道沿线弃渣及开挖面等破坏区认真实施拦、挡、护等水土流失防治措施及地面恢复与植被建设等工作。

水土保持措施：随着施工场地开挖、填方、平整，原有的表土层受到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方和填方过程中形成土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失。道路若遇暴雨水流不畅时将会很快形成大面积的蓄水涝池，建筑材料（如沙子、石灰、堆土等）会随雨水流失造成水土流失。因此，一定要加强施工现场管理，施工期备齐防止暴雨的挡护设备，如盖网、苫布或草帘等，在暴雨来临前覆盖施工作业破坏面，可极大的防治水土流失。施工过程中，在雨季施工场地及开挖作业面周边应做好雨水导排，以免形成地面径流，冲刷作业面，造成水土流失。

1.5 综合结论

综上所述，本项目的建设符合产业政策，项目所在区环境质量较好，项目实施了相应污染治理措施后，对区域的环境影响均在当地环境可接受的范围内。建设单位按本次评价要求实施污染控制，保证各项环保治理措施“三同时”进行，并确保各项

治理设施正常运行，做到污染物达标排放。本项目的建设有利于合作市基础设施的完善。本次评价认为从环境保护的角度分析，项目是可行的。

2、要求及建议

根据环境影响评价结论，为进一步加强重点环境影响要素的关注，落实污染防治措施，坚持科学发展观，推动项目实现环境、经济和社会效益的协调发展，特提出以下措施：

- (1) 监督施工队伍的施工作业行为，严禁随意破坏生态环境，并确保施工质量。
- (2) 根据管道沿线实际情况合理安排施工时间和施工工序，尽量缩短施工工期。

3、审批部门审批决定

环境保护部门审批意见：州环审批（2020）22号

关于对合作市燎原路道路建设项目环境影响报告表的批复

合作市住房和城乡建设局：

你单位报来的《合作市燎原路道路建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。我局组织专家对《报告表》进行了全面的技术审查，提出了专家审查意见，环评单位根据专家意见对《报告表》进行了修改、补充和完善，形成报批稿，经研究批复如下：

一、原则同意专家组对该项目建设的技术评审意见。

二、该《报告表》编制规范，内容较全面，采用的评价等级、标准、方法等确定适当，评价结论和建议基本可信。《报告表》可以作为本项目建设环境保护工作的依据。

三、项目位于合作市城区，合作市燎原路道路建设项目分为 A、B 两段，道路总长为 667.719m，红线宽度 13m，道路等级为城市支路，设计车速 20km/h；其中 A 段西起当周街，东至通钦街，道路长度 410.282m，B 段西起通钦街，东至规划路，道路长度 257.437m。工程内容包括道路工程、给排水工程、照明工程、交通附属工程。项目总投资 1280 万元，其中环保投资 17.5 万元，环保投资占总投资的 1.37%。

四、要求建设单位在项目建设及营运过程中做好以下环保措施：

1、施工期严格按照《甘南州大气污染防治实施方案》，执行六个“百分之百”的要求，落实降尘措施。选用先进的沥青摊铺设备，并要有良好的密封性和除尘装置，最高允许排放浓度和最高允许排放速率执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 限值要求。

2、加强施工期管理，施工期生产废水经沉淀池沉淀处理后回用严禁外排；禁止直接向地表水体倾倒施工度水、废料及其它建筑垃圾；优先选用先进的设备、机械，杜绝发生“跑、冒、滴、”现象；施工营地施工人员生活污水经收集后用于泼洒抑尘。

3、合理安排施工时序，优先选用低噪声的施工机械和工艺；施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。运营期加强道路两侧绿化，设置减速禁鸣标识牌，减小交通噪声的影响程度。

4、施工人员生活垃圾收集后及时送至就近生活垃圾收集点统一收集；施工过程中产生的建筑垃圾进行分选，一部分回收再生利用，不能回收利用的送至合作市住建部门指定的地点处置。

5、合理进行施工布置，尽量减小施工区生态环境影响的范围和程度；限定施工作业范围，避免造成生态破坏范围的扩大；土石方工程应采用边开挖、边回填的施工方方案，并及时采取恢复措施，尽可能减少疏松土壤的裸露时间，防止水土流失。

6、严格落实《报告表》提出的环境风险防范措施；运营期严禁各种泄漏、散装超载车辆上路运行，防止公路散失货物造成沿线水体污染。

五、自《报告表》批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点及环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。

六、请合作分局加强项目的环境监督管理工作。项目竣工后，应按照国家环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格，方可投入使用。

甘南州生态环境局

2020年5月19日

表 6 环境保护措施执行情况

1、设计阶段环境保护措施执行情况

该阶段主要完成了《合作市燎原路道路建设项目环境影响评价报告》、《合作市燎原路道路建设项目初步设计》等报告，在报告中对环境保护措施提出相应的要求与标准，并进行环境保护措施的具体设计，具体环保设计见表 6-1。

表 6-1 设计阶段环境保护措施设计

序号	名称	设计单位	完成时间	设计内容
1	合作市燎原路道路建设项目环境影响评价报告	甘肃蓝曦环保科技有限公司	2020 年 5 月	环境影响评价
2	合作市燎原路道路建设项目初步设计报告	广东鸿宇建筑与工程设计顾问有限公司	2020 年 6 月	相应的环境保护章节和环保措施

2、环评批复中要求的环境保护措施执行情况

《甘南州生态环境局关于合作市燎原路道路建设项目环境影响报告表的批复》（州环审批[2020]22 号）要求的环保措施落实情况见表 6-2。

表 6-2 本工程审批文件中提出的环境保护措施执行情况

序号	审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
1	施工期严格按照《甘南州大气污染防治实施方案》，执行六个“百分之百”的要求，落实降尘措施。选用先进的沥青摊铺设备，并要有良好的密封性和除尘装置，最高允许排放浓度和最高允许排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求。	施工路段设置围挡，进出拉运物料、渣土等车辆用篷布遮盖严实，建筑垃圾及时清运，建筑材料临时堆放采取覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘的措施；施工现场不设沥青拌合站，沥青、砂石料等材料均于周边购买。水稳层用料为购买商用预制混凝土，场地不设水稳预制区。	措施执行到位，效果较好，项目路面符合相应规范要求。
2	加强施工期管理，施工期生产废水经沉淀池沉	施工废水及施工人员生活污水经隔油沉淀池处理后用于	措施执行到位，效果较好，项

	淀处理后回用严禁外排；禁止直接向地表水体倾倒施工废水、废料及其它建筑垃圾；优先选用先进的设备、机械，杜绝发生“跑、冒、滴、”现象；施工营地施工人员生活污水经收集后用于泼洒抑尘	施工道路洒水降尘，不外排；项目不设施工营地，依托现有污水处理措施。	目路面符合相应规范要求。
3	合理安排施工时序，优先选用低噪声的施工机械和工艺；施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。运营期加强道路两侧绿化，设置减速禁鸣标识牌，减小交通噪声的影响程度。	①施工过程中加强施工人员管理，避免过程中对项目区居民产生较大影响； ②施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间。 ③合理安排施工组织方案，禁止夜间施工。施工时间应和居民外出时间尽量对应，避免在居民休息高峰时段产生高噪声污染，最大限度防止噪声扰民现象发生。	措施执行到位，效果较好
4	施工人员生活垃圾收集后及时送至就近生活垃圾收集点统一收集；施工过程中产生的建筑垃圾进行分选，一部分回收再生利用，不能回收利用的送至合作市住建部门指定的地点处置。	管线施工开挖弃方全部运至合作市城建部门指定的地点进行处理。生活垃圾由建设单位定点收集后由当地环卫部门统一收集清运	措施执行到位，效果较好，项目路面符合相应规范要求。
5	合理进行施工布置，尽量减小施工区生态环境影响的范围和程度；限定施工作业范围，避免造成生态破坏范围的扩大；土石方工程应采用边开挖、边回填的施工方案，并及时采取恢复措施，尽可能减少疏松土壤的裸露时间，防止水土流失。	经现场调查，建设单位在施工期依据环评提出的生态环境保护治理措施对施工区域及设备进行了有效防护，项目建设中未发生破坏生态环境污染纠纷事件。项目施工期未发生破坏施工范围外的土地，施工结束后对临时占地进行了生态恢复。	措施执行到位，效果较好，项目路面符合相应规范要求。
6	设置警示标志和警示牌，特别是运输化学危险品的车辆须限速、限道行驶。	落实环境风险防范措施，设置警示牌、防撞设施等；制定环境风险应急预案，严防环境污染事故发生。	措施执行到位，效果较好，项目路面符合相应规范要求。

3、环评报告中要求的环境保护措施执行情况

合作市燎原路道路建设项目在施工期和运行期已采取的主要环境保护措施与环境影响报告表要求措施的对比情况见表 6-3、

表 6-4。

表 6-3 环境影响报告表施工期要求的环保措施执行情况

环境问题	环境影响报告中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
生态影响	加强施工管理，大面积破土工程尽量避开雨季，填土路基应尽快碾压；及时恢复因施工破坏的植被。	①施工进场前对施工人员进行生态环境保护的宣传教育，在工地设立了与环境保护有关的科普性宣传牌； ②开工前在施工控制范围边界插红旗以标示； ③路基开挖施工作业面，没有破坏周围植被； ④工程施工过程中，临时废渣无随处乱排； ⑤施工区临时建筑采用成品或简易拼装方式，减轻对土壤及植被的破坏； ⑥坡面工程及时采取了植物防护，减少了施工期水土流失量；	工程占地为建设用地，没有占用农用地，无临时土方的堆放，其余措施已落实
声环境影响	合理安排施工时间；合理布局施工现场，采用降噪作业方式；设置移动式临时隔声屏障等局部降噪措施，采取措施后施工场地噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	①施工过程中加强施工人员管理，避免过程中对项目区居民产生较大影响； ②施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间。 ③合理安排施工组织方案，禁止夜间施工。施工时间应和居民外出时间尽量对应，避免在居民休息高峰时段产生高噪声污染，最大限度防止噪声扰民现象发生。	施工期声环境环保措施基本落实，无扰民现象发生
大气环境影响	现场设置不低于 2m 高的遮挡围墙或遮板；对施工渣土进行覆盖，及时清运渣土，运输车辆驶出施工场地前进行清洗，对车辆行驶的土路路面进行硬化和洒水。车辆运输砂石、土方、渣土和垃圾的，应采取措施防止车辆运输泄露遗撒。	施工路段设置围挡，进出拉运物料、渣土等车辆用篷布遮盖严实，建筑垃圾及时清运，建筑材料临时堆放采取覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘的措施；施工现场不设沥青拌合站，沥青、砂石料等材料均于周边购买。水稳层用料为购买商用预制混凝土，场地不设水稳预制区。	施工期施工扬尘、燃油废气、沥青烟基本采用环评报告中的大气环境防护措施，没有产生环境空气污染现象
水环境影响	项目施工期施工人员生活采用临时旱厕，施工人员产生的清净的生活污水直接泼洒到施工场地，用于降尘。施工现场设立隔油池、	施工废水及施工人员生活污水经隔油沉淀池处理后用于施工道路洒水降尘，不外排；施工营地附近设置临时旱厕，并定期清理就近运往附近农田做为肥料。试压废水用于周	环保措施已落实，废水不排放

	沉淀池，施工废水经处理后循环使用。 在试压工序会产生试压废水，这部分废水水质简单，为清洁下水，要求施工单位收集后用于管线工程降尘用水，	边降尘用水，不外排。	
固体废物影响	施工须及时将产生的弃方堆置于临时堆场中，施工结束后运至合作市城建部门指定地点；在施工现场设立生活垃圾桶，生活垃圾收集后交环卫部门统一处理。	(1)施工垃圾、生活垃圾进行了分类存放，生活垃圾在生活区内采用封闭式容器收集，然后统一倒入垃圾池，再按环保规定运至指定垃圾处理地点统一处理。严禁随地丢弃生活垃圾。 (2)弃土弃石进行了回填利用和土地平整，建筑垃圾清运至指定的渣土消纳场作进一步处置。	环保措施已落实，固体废物均合理处置，无生活垃圾、建筑垃圾随意倾倒、堆放现象

表 6-4 环境影响报告表运营期要求的环保措施执行情况

环境问题	环境影响报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
声环境影响	项目行车路段路面采用沥青作为路面材料，能有效降低车辆与路面摩擦造成的噪声，同时对道路实行限速，即设计时速 20km/h，加强机动车辆管理，严格执行限速和禁止超载的交通管理要求，在通过人口密度较大的路段设置禁鸣标志。尽量降低噪声污染源的噪声，逐步限制技术状况差、噪声高的车辆上路，以减少交通噪声扰民问题。	已落实。本次验收委托甘肃康顺盛达检测有限公司组织有关技术人员于 2024 年 11 月 4 日~2024 年 11 月 5 日进行了现场监测，依据监测结果可知监测期间敏感点昼间噪声的监测结果最大值为 53.4 (A)；夜间噪声的监测结果最大值为 41.5dB (A)，敏感点处噪声监测值昼间、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类、4a 类标准要求；垂向噪声值整体随楼层增加而逐渐衰减的变化趋势，断面昼间和夜间检测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准限值要求。	项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准
大气环境影响	加强交通管理，抽查汽车尾气排放合格证，禁止尾气超标车辆上路行驶；减少汽车尾气中污染物量是解决空气污染的根本途径，可通过改进汽车性能、安装汽车尾气净化器等方法来减少污染物的绝对排放量；装运含尘物料的汽车应使用篷布盖住货物，严格控制物料洒落；加强道路两侧绿化带管理；由环卫部门对道	道路运营期配备了喷水车及保洁车，对路面及时清扫、喷洒清水，清尘抑尘；	运营期汽车尾气对周围环境空气影响较小

	路进行及时清扫，保持路面整洁以降低起尘量；由环卫部门相隔一定的时间段对道路实施洒水；尤其在夏冬两季，气候干燥且风力较大，应增加洒水次数以降低起尘量。		
固体废物影响	由市政环卫部门及时清扫，保持路面卫生整洁；每日由环卫部门统一清理道路沿线垃圾桶，运至合作市生活垃圾场卫生填埋。	定期对道路进行清扫，保持路面整洁；道路沿线产生的垃圾通过设置垃圾桶分类收集后，由环卫部门统一清运。	环保措施已落实，固体废物合理处置

表 7 环境影响调查

1、施工期环境影响调查

项目在建设期间，各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括施工扬尘、噪声、固体废物、废水等。

1.1 施工期生态环境影响调查

(1) 生态保护工程和设施调查

在工程施工期间，将进行大量的开挖、回填活动，不可避免地会破坏动植物的生境，使生态系统的组成和结构发生局部变化，局部范围内植被覆盖率降低，伴人野生动物减少，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降。

随着工程施工结束，随着噪声和人为活动的减少，周围植被的渐渐恢复，环境空气明显好转，种群会很快恢复。

本项目所涉及的生态保护工程主要为植被保护和恢复、工程临时占地的生态环境保护。施工期合理规划安排施工设施，施工车辆有序行驶，禁止碾压植被。施工弃土弃渣合理处置。本项目临时占地施工结束后已对进行临时占地土地平整和植被、林木等的恢复工作，已完成绿化。

(2) 工程沿线生态状况调查

本项目位于城区，不占用农田及耕地，植物种类以常见绿地植被及人工栽植物种。道路建设过程中会造成植被面积损失、植物物种数量减少，工程结束后，已重新进行绿化。

(3) 工程占地情况及生态恢复情况

本项目永久占地主要为道路占地。本项目总体占地 5333.6m²，占地类型为建设用地和未利用地，与环评阶段一致。占地类型符合用地规划。

本项目临时占地约 100m²，工程临时占地主要是施工场地，本工程不设取、弃土场，不设原料拌和站，不设施工便道，施工场地占地面积较小，且仅在施工期占用。开挖地段，选择对地形、地貌和植被影响最小的施工方法。边坡挖成后，及时做好防护工程，防止水土流失，减少植被破坏。施工过程中产生的建筑垃圾与施工人员产生的生活垃圾集中收集，统一处理。废方堆放远离河道，及时对弃方进行压实，防止水土流失。不在河道中乱掘采砂，施工中采取措施防止土、石渣、废弃物等淤积、堵塞河流、水道和排灌系统。

工程结束后，对临时占地进行了全面的恢复治理，对土地进行了平整，最大限度的减少水土流失。

(4)工程影响区域内植被类型、数量及覆盖率的变化情况

项目工程建设未对道路红线外植被造成影响。项目对沿路不需拆除的树和电杆等要进行架护，工程建设未对沿线生态环境造成不良影响，建成后对该区域的生态环境具有一定的改善作用。

1.2 施工期大气环境影响调查

本项目施工期大气污染源主要为土石方开挖、沙石灰料装卸及运输过程中产生的扬尘；路面摊铺产生的沥青烟以及以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的废气。建设单位在施工过程中采取了施工路段围挡、洒水抑尘等多项减缓措施：

①对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。对施工现场和进出道路洒水，以利于减少扬尘的产量；

②对施工区周围的道路进行清扫，减少粉尘和二次扬尘的产生；

③对离开工地的运输车，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，不能将大量有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上；

④对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的撒落；

⑤限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，将其它区域减少至 30km/h；

⑥要注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染。

⑦施工现场周边应设置符合要求的围挡，围挡高度最少不能低于 3m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；

⑧建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网封闭，封闭高度应高出作业面 15m；

⑨在遇有不利天气作业时停止土方工程。

⑩成型沥青采用全封闭罐车运输至项目现场进行摊铺，沿线不设沥青融化施工场地。同时采取全封闭沥青摊铺车进行作业。

建设单位在施工期使用的运输设备和动力设备较少，排放量较小，加之场地空气流动性好，对区域环境空气质量产生不利影响可接受。

由于施工期间建设单位未委托环境监测机构对沿线大气环境进行监测，因此通过走访沿线居民进行调查。调查得知项目施工过程中未在沿线设置拌合站等扬尘产生量大的作业，对于施工过程中产生的废渣土也进行了及时清运，并且现场设有洒水车定时洒水抑尘，项目施工过程中环境空气质量的确较施工前有所下降，但是认为施工造成影响是不可避免的，均予以理解，并且施工结束后施工扬尘影响也随之消失，沿线通过植树绿化不仅美化了环境而且净化了空气。因此，工程的施工虽然对沿线的大气环境质量造成了一定的影响，但这种影响是暂时的，且影响不大；随着工程的结束，影响也随之消失。

1.3 水环境影响调查

经调查：项目施工期间，施工产生污水经沉淀处理后回用；施工期生活污水产生量少，就地泼洒于施工场地及施工运输道路抑尘，不外排。管道试压废水用于周边降尘，不外排。

工程施工期间有效落实了环评及其批复文件中提出的水污染防治措施，对施工期产生的废水进行了合理有效的处置与排放，施工期末对周围水环境造成明显影响。

1.4 固体废物影响调查

道路施工中固体废弃物主要源于工程本身的废弃土方及建筑垃圾，此外还有施工人员产生的生活垃圾。

(1)施工垃圾、生活垃圾进行了分类存放，生活垃圾在生活区内采用封闭式容器收集，然后统一倒入垃圾池，再按环保规定运至指定垃圾处理地点统一处理。严禁随地丢弃生活垃圾。

(2)弃土弃石进行了回填利用和土地平整，建筑垃圾清运至指定的渣土消纳场作进一步处置。

1.5 声环境影响调查

本工程施工期建设单位按照环评报告表及其批复建议，在施工期采取了以下声环境保护措施：

(1)施工现场的固定噪声源相对集中安置，减少了影响的范围。施工期间加强了管理，合理安排了施工作业时间，施工现场采取了设置围挡、避免高噪声机械同时作业、加强管理等措施减少对居民区的影响；

(2)施工车辆经居民区时采取了减速慢行、减少鸣笛等措施，减少了对周围居民

日常生活的影响。

(3)使用了低噪音设备和车辆，并加强了设备的维护和保养。

(4)加强了施工现场的科学管理，做好了施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导了文明施工的自觉性，降低人为因素造成施工噪声的加重。

施工期基本落实了环评提出的各项环保措施，根据验收调查，本项目施工期没有噪声扰民方面投诉。

综上所述：建设单位在施工过程中基本按照环评及环评批复要求对生态恢复、环境空气影响、噪声、固体废物、水环境保护都采取了相应的环境保护措施，据现场踏勘项目施工期已结束，施工迹地已全部恢复，经过走访当地生态环境部门了解可知，项目施工期未接到环境污染投诉等相关举报，因此项目施工期对环境的影响是可以接受的。

2、运营期环境影响调查

2.1 运营期大气环境影响调查与分析

本工程为城市道路，试运营期的主要大气污染源主要是汽车尾气。道路管理部门和环境卫生部门协作，及时清扫路面尘土，并进行定期洒水或者冲洗路面。这些措施有效降低了道路运营期对道路沿线环境空气的影响。工程试运营期对周围环境空气的影响较小。

2.2 运营期水环境影响调查与分析

本项目道路沿线均不设服务设施，该项目在运营期无生活污水产生，只要保持路面清洁，雨水对道路的冲刷产生的污染物量极少。

2.3 运营期声环境影响调查

根据验收监测结果可知，监测期间敏感点昼间噪声的监测结果最大值为 53.4 (A)；夜间噪声的监测结果最大值为 41.5dB (A)，敏感点处噪声监测值昼间、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类、4a 类标准要求；垂向噪声值整体随楼层增加而逐渐衰减的变化趋势，断面昼间和夜间检测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准限值要求。

2.4 运营期固体废物环境影响调查

本项目运营期产生的固体废物主要为道路路面垃圾，主要是零星渣土、树枝、落叶等。根据调查，试运营期间，对于运营期间的固体废物要做到了及时发现、发

生，及时处理，防止进一步的扩散。道路管理部门与卫生部门协作，定期对道路进行清扫，保持路面整洁。运营期固体废弃物未对周围环境造成明显影响。

表 8 环境质量及污染源监测

工程营运期对周围环境的影响包括机动车噪声、机动车尾气、道路扬尘和行人垃圾，其中又以机动车噪声影响最为明显。因此，本次验收调查以声环境为重点，调查项目噪声对环境的影响情况。

本工程道路沿线声环境质量现状委托甘肃康顺盛达检测有限公司于 2024 年 11 月 4 日~5 日在道路沿线进行了声环境质量的现状监测。根据《合作市燎原路道路建设项目验收监测》（KSJC/ZS2024-110504），其监测内容及监测结果如下：

8.1 声环境敏感点监测

(1) 监测布点

结合设计资料及现场踏勘，本次验收共布设 3 个敏感点监测点，1 个垂向监测点，监测点位布置见下表 8-1。监测点位图详见图 8-1。

表 8-1 监测点位布置一览表

监测点位	执行标准
N1 鸿运家园 1 层、3 层、5 层	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类，昼间 60dB（A）、夜间 50 dB（A）
N2 拟建项目红线最近的第一排房屋侧（居住区）	
N3 拟建项目红线最近的第一排房屋侧（居住区）	
N4 怡顺家园（拟建道路侧）	

(2) 监测内容

连续等效 A 声级 L_{Aeq} ，同步记录每次监测时段相对应的交通量，按大、中、小型车分类统计车流量。

(3) 监测频次

连续监测 2d，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次（22：00~24：00 和 24：00~06：00），每次监测 20min。

8.2 监测方法

噪声检测分析方法及使用仪器见表 8-2。

表 8-2 噪声检测分析方法及使用仪器一览表

检测项目	依据的标准名称、代号（含年号）	测量精度	仪器设备
等效连续 A 声级 L_{eq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	0.1dB（A）	AWA6256B 环境振动分析仪（YQ-086）

8.3 监测质量控制

(1) 质量保证

为保证检测数据的代表性、准确性和可比性，特作以下要求：

- ①所有检测人员经培训，考核合格后，持证上岗；
- ②各检测人员严格执行环境监测技术规范；
- ③本次检测所有仪器、量器经计量部门检定认证或分析人员校准的合格设备。

(2)质量控制

质量控制严格执行各类相关环境监测技术规范和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

①所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

②及时了解工况情况，保证检测过程中工况符合满足有关要求。合理布设检测点位，保证各监测点位布设的科学性、可比性及有效性；

③检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，赴现场检测人员均通过考核并持有上岗证书；

④现场采样和检测前，采样均按照检测要求对仪器进行校准；

⑤噪声检测声级计测量前后均经校准，灵敏度相差不大于 0.5dB（A）。检测时测量仪器配置防风罩，风速≥5m/s 停止测试。

本项目实际检测期间无雨雪、无雷电，风速小于 5m/s。满足相关标准、规范要求，声级计在测试前、后用标准声源进行校准，测量前、后仪器的灵敏度绝对值相差均不超过 0.5dB（A）。分析人员经培训考核合格后上岗，仪器检定合格后使用，确保数据分析准确，所有检测原始数据经三级审核后使用。质控数据见表 8-3，噪声检测质控结果表见表 8-4。

表 8-3 质控数据表 单位：dB（A）

仪器名称	仪器编号	检测项目	有效期至	检定部门
AWA6256B 环境振动分析仪	YQ-086	等效连续 A 声级	2025.09.01	甘肃省计量研究院

表 8-4 噪声检测质控结果表

AWA6256B 环境振动分析仪			
有效期限	2024.09.02-2025.09.01		
检测日期	单位: dB (A)		
	标准值	检测前测定值	检测后测定值
2024.11.04	94.0	94.0	93.9
2024.11.05	94.0	93.9	94.0
执行标准	±0.5		
评价结果	合格		

8.4 噪声监测结果及评价

项目噪声监测结果见表 8-5、8-6，监测时间段车流量见表 8-7。

表 8-5 声环境检测结果一览表

检测时间 检测点位	2024.11.04		2024.11.05	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
N2 拟建项目红线最近的第一排房屋侧（居住区）	53.4	42.3	52.4	41.7
N3 拟建项目红线最近的第一排房屋侧（居住区）	51.8	41.5	51.6	41.2
N4 怡顺家园（拟建道路侧）	51.5	42.2	52.9	42.1
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 2 类区排放标准限值	昼间		60dB(A)	
	夜间		50dB(A)	
备注	检测期间无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s。			

表 8-6 敏感点垂向噪声检测结果一览表

检测时间 检测点位	2024.11.04		2024.11.05	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
N1 鸿运家园 1 层	52.3	41.5	52.5	42.5
N1 鸿运家园 3 层	51.8	41.2	52.2	41.3
N1 鸿运家园 5 层	50.9	40.3	51.4	41.2
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 2 类区排放标准限值	昼间		60dB(A)	
	夜间		50dB(A)	
备注	检测期间无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s。			

表 8-7 车流量一览表

检测时间	检测点位		检测车辆流量（每 20 分钟）		
			大型（辆）	中型（辆）	小型（辆）
2024.11.04	N2 拟建项目红线最近的第一排房屋侧（居住区）	昼间	3	6	21
		夜间	1	2	15
	N3 拟建项目红线最近的第一排房屋侧（居住区）	昼间	4	8	20
		夜间	2	1	17
	N4 怡顺家园（拟建道路侧）	昼间	2	6	19
		夜间	1	3	11
2024.11.05	N2 拟建项目红线最近的第一排房屋侧（居住区）	昼间	3	7	23
		夜间	2	3	12
	N3 拟建项目红线最近的第一排房屋侧（居住区）	昼间	3	3	18
		夜间	1	2	14
	N4 怡顺家园（拟建道路侧）	昼间	3	6	20
		夜间	1	3	11

由表 8-5 可知，监测期间敏感点昼间噪声的监测结果最大值为 53.4（A）；夜间噪声的监测结果最大值为 41.5dB（A），敏感点处噪声监测值昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类标准要求；由表 8-6 可知，垂向噪声值整体随楼层增加而逐渐衰减的变化趋势，断面昼间和夜间检测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值要求。

表 9 环境管理状况及监测计划

<p>环境管理机构设置（分施工期和运营期）</p> <p>1、施工期</p> <p>项目施工期间，环境监督检查工作由甘南州生态环境局合作分局环境监察大队负责，环境管理由合作市住房和城乡建设局进行管理，建立环保机构，并实行领导负责制。环保机构设有专职管理人员，负责项目施工期的日常环保管理，监督、检查环保设施的运行和维护，并与各级环保管理部门保持联系。施工单位在施工时按照制定的环境保护实施办法开展环境保护工作。施工场地内的有关施工活动造成的污染和生态破坏的防治措施由施工单位负责实施，由建设单位进行检查、监督。根据调查，项目施工期间未发生环境污染事故和扰民事件。</p> <p>2、运营期</p> <p>本项目建设完毕后隶属于合作市住房和城乡建设局管理，项目运营期间的日常环境管理工作由建立环保机构和领导负责，负责项目运营期的日常环保管理，监督、检查环保设施的运行和维护，并与各级环保管理部门保持联系。通过积极有效的管理，项目的环境管理未出现大的环境问题。</p>
<p>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况</p> <p>环评提出项目的监测内容主要为噪声。</p> <p>噪声：监测时间为每半年监测一次，每次昼夜各一次。</p> <p>据调查，各项治理措施均已按环评及环评批复要求建设落实。</p>
<p>“三同时”制度执行情况</p> <p>项目施工期的环境保护由施工单位具体执行，有兼职人员不定期的对现场进行监督和管理，确保了施工单位的文明施工，合理的安排施工计划和作业时间，对在距离施工区较近的环境敏感点施工时做到降低噪声、控制粉尘、废气浓度以及水土保持，在工程施工期间，无投诉扰民现象。</p> <p>该项目较好地执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度和竣工环境保护验收制度，并在建设和运行过程中执行了一系列行之有效的环境管理制度，未对当地生态环境及社会环境产生不良影响。</p>

环境管理状况分析与建议

根据调查，项目认真执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，项目的实施符合国家建设项目环境管理制度的相关要求。建设单位在施工期和运营期均落实了相关环境管理要求，制定了管理规章制度，成立了环境保护管理机构，能够满足环境保护要求。

根据调查，本项目环境管理工作较为规范。

表 10 验收调查结论

本次调查通过现场踏勘，对比分析项目建设前后对环境的影响，同时结合环评报告等技术文件，对工程环保执行情况得出调查结论并提出建议。

1、结论

1.1 工程概况

合作市燎原路道路建设项目分为 A、B 两段，道路总长为 667.719m，红线宽度 13m，道路等级为城市支路，设计车速 20km/h；其中 A 段西起当周街，东至通钦街，道路长度 410.282m，B 段西起通钦街，东至规划路，道路长度 257.437m。项目实际总投资为 1200.16 万元，其中环保投资为 22.0 万元，环保投资占总投资的 1.8%。

1.2 社会环境影响调查

施工期施工单位已与当地交通、公安部门充分协商，施工单位做好运输计划，筑路材料的运输避开地方道路交通高峰时间，以免造成交通阻塞，并减少对沿线地区声、空气等环境影响，减少交通事故，对现有交通的无干扰。

本项目的建成运营对改善区域交通条件、促进区域资源优势向经济优势转化以及促进合作市经济发展具有重大的现实意义。

1.3 生态环境影响调查

本项目建设前后生态环境状况变化不大，工程占地为建设用地，没有占用农用地，无临时土方的堆放，土地利用总体格局未发生变化，且道路两侧采用人行道栽种行道树的方式进行绿化；总体来看，生态环境保护方面符合道路工程环保验收的要求。

1.4 环境空气影响调查

施工路段设置围挡，施工现场不设沥青拌合站，沥青、砂石料等材料均于周边购买。施工期施工扬尘、燃油废气、沥青烟基本采用环评报告中的大气环境防护措施，没有产生环境空气污染现象。道路运营期对路面及时清扫、喷洒清水，清尘抑尘，运营期汽车尾气对周围环境空气影响较小。

1.5 水环境影响调查

项目施工期间，施工产生污水经沉淀处理后回用；施工期生活污水产生量少，就地泼洒于施工场地及施工运输道路抑尘，不外排。施工期间未发现废水漫流、

乱排现象。在试压工序会产生试压废水，这部分废水水质简单，为清洁下水，要求施工单位收集后用于管线工程降尘用水，不外排。

本项目道路沿线均不设服务设施，该项目在运营期无生活污水产生，只要保持路面清洁，雨水对道路的冲刷产生的污染物量极少。

1.6 声环境影响调查

项目在施工期通过采取优化施工方案、合理安排工期、加强管理等措施减轻了施工噪声影响，施工期未发生噪声扰民情况。

1.7 固体废物影响调查

施工期废弃土石方拉运至指定地点堆存，施工人员生活垃圾集中收集运至环卫部门指定地点集中处理；施工期无生活垃圾、建筑垃圾随意倾倒、堆放现象。运营期在道路两侧设置分类垃圾箱，分类收集过往行人的垃圾，且道路环卫工人定期对道路进行清扫，统一收集后清运到环卫部门指定地点。

1.8 环境管理状况

本项目履行了环境保护法律法规及各项规章制度，满足“三同时”制度规范，依据环境影响报告表进行建设，落实了符合环评报告中提出的各项环保治理设施，环保资金投入到位，设施均按照相关要求建设完成。

1.9 总体验收结论

合作市燎原路道路建设项目环境保护审查、审批手续完备，技术资料基本齐全，本工程基本按照环境影响报告表及其批复等文件中提出的相关要求落实了生态保护措施和污染防治措施，施工期和试运行期重视环境保护管理工作，较好的执行了“环评”和“三同时”制度。本项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

2、建议

(1)维护好项目生态环境系统，做到经济效益和环境效益协调发展。

(2)增强环保意识，加强监督管理，维护环保设施，确保环保设施长期稳定运行，确保各类污染物能长期稳定达标排放。