

茜草片区市政道路（东区、北区）（EJ 路） 竣工环境保护验收调查报告

委托单位：泸州市政府投资建设工程管理第一中心

编制单位：四川九青环服科技有限公司

二〇二二年十月

验收报告组成

第一部分 验收调查报告表

第二部分 验收意见

第三部分 验收其他情况说明

第四部分 验收公示图

茜草片区市政道路（东区、北区）（EJ 路）
竣工环境保护验收调查报告表

委托单位：泸州市政府投资建设工程管理第一中心

编制单位：四川九青环服科技有限公司

二〇二二年十月

目 录

总则	1
表一项目总体情况	3
表二调查范围、因子、目标、重点	6
表三验收执行标准	10
表四工程概况	11
表五环境影响评价及环评批复	49
表六环境保护措施执行情况	52
表七环境影响调查	56
表八环境质量调查	58
表九环境管理状况及监测计划	65
表十调查结论	67

附表

附表 1 三同时表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 项目平面图

附图 4 项目现场照片

附图 5 项目监测布点图

附件

附件 1 项目投资备案表

附件 2 项目执行标准的函

附件 3 项目环评批复

附件 4 本项目竣工报告

附件 5 本项目验收监测报告

总则

1、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月修订，2020 年 9 月 1 日施行）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394—2007）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；
- (9) 泸州市发展和改革委员会《关于茜草片区市政道路建设项目（东区、北区）可行性研究报告的批复》泸市发改行审[2018]42 号，2018 年 7 月 12 日。
- (10) 泸州市江阳生态环境局《关于茜草片区市政道路（东区、北区）环境影响评价执行环境保护标准的函》泸江环建函[2018]88 号，2018 年 9 月 6 日；
- (11) 《茜草片区市政道路（东区、北区）环境影响评价报告表》（四川景星环境科技有限公司，2019 年 4 月）；
- (12) 泸州市生态环境局《关于泸州市政府投资建设工程管理第一中心茜草片区市政道路（东区、北区）环境影响报告表的批复》泸市环建函[2019]129 号，2019 年 11 月 27 日。

2、验收主体

本项目竣工环保验收工作主体为泸州市政府投资建设工程管理第一中心。

3、分期验收说明

本项目涉及 11 条道路，分别为：茜草大道（A 路）、沙建东路（B 路）、鹅宝山路（C 路）、连心东路（D 路）、茜草东路（E 路）、五一路（F 路）、前丰路（G 路）、半岛路（H 路）、船厂路（I 路）、金凤湾路（J 路）、三石路（K 路）。主干道红线宽 33~48m、次干道红线宽 20~24m、支路红线宽 12~16m，道路总里程约 8095.370m。项目实际建设过程中分期建设，目前建设

的工程为茜草东路（E 路）、金凤湾路（J 路），茜草东路（E 路）为主干道，长度 723.305m，金凤湾路（J 路）为次干道，长度 1547.561m，规格与环评设计一致。其余路段建设进度不同，待建设完成后另行环保验收。

表一项目总体情况

建设项目名称	茜草片区市政道路（东区、北区）				
建设单位名称	泸州市政府投资建设工程管理第一中心				
建设项目性质	新建				
设计建设内容	本项目涉及 11 条道路，分别为：茜草大道（A 路）、沙建东路（B 路）、鹅宝山路（C 路）、连心东路（D 路）、茜草东路（E 路）、五一路（F 路）、前丰路（G 路）、半岛路（H 路）、船厂路（I 路）、金凤湾路（J 路）、三石路（K 路）。主干道红线宽 33~48m、次干道红线宽 20~24m、支路红线宽 12~16m，道路总里程约 8095.370m。				
实际建设内容	项目实际建设过程中分期建设，目前建设的工程为茜草东路（E 路）、金凤湾路（J 路），茜草东路（E 路）为主干道，长度 723.305m，金凤湾路（J 路）为次干道，长度 1547.561m，规格与环评设计一致。				
环评时间	2019 年 4 月	开工时间	2019 年 12 月 20 日		
建成时间	2021 年 12 月 31 日	现场监测时间	2022 年 8 月 19 日~20 日		
环评报告表 审批部门	泸州市生态环境局	环评报告表编制 单位	四川景星环境科技有限公司		
环保设施设计 单位	重庆市设计院有限公司	环保设施施工单 位	四川省南成建筑工程有限公司		
投资总概算	45225.41 万元	环保投资总概算	85	比例	0.19%
实际总投资	4893.25 万元	实际环保费用	115.0	比例	2.35%
建设项目地址	泸州市江阳区茜草街道。				

周边外环境

项目建设地点位于泸州市江阳区茜草街道。本次建设路段为茜草东路（E 路）、金凤湾路（J 路）。

项目目前涉及敏感点有以下 4 处：

本项目涉及恒大御景湾一期二期、桂江苑、金凤苑、恒利江悦明珠、江东新城、连心花园、枣子林小区共计 6 个小区。北侧和东侧至滨江路。



图 1-1 项目道路周边小区分布图

项目行业类别及代码：市政道路工程建筑（E4813），建设项目环境影响评价分类管理名录，131 城市道路。



图 1-2 项目道路分布图

其他说明

表二调查范围、因子、目标、重点

调查范围	本项目本次建设路段为茜草东路（E 路）、金凤湾路（J 路），茜草东路（E 路）为主干道，长度 723.305m，金凤湾路（J 路）为次干道，长度 1547.561m。本项目调查范围包括建成的茜草片区市政道路（东区、北区）（EJ 路）的主体工程（道路工程、路基工程、路面工程、交叉工程、绿化工程、交通工程设施、排水管线工程、照明工程、电力工程、通信工程）、临时工程（施工场地、施工便道、临时堆场、弃渣场、取料场）、公用工程（供水、供电）、环保工程（废水、废气、噪声、固废、绿化）。其余路段建设进度不同，待建设完成后另行环保验收。
调查因子	1、资源影响：土地利用格局、土地资源占用量损失； 2、环境危害：废水、废气、噪声、固废的处理情况； 3、生态影响：植被的破坏和恢复情况、工程土地占用情况、临时占地的恢复情况、水土保持措施落实情况； 4、社会影响：对周围住户的影响。



图 1-3 项目道路周边小区分布图

调查重点	由于本次验收的项目，其环境影响主要以声环境影响和生态影响为主。因此，本次的调查重点如下： 结合环评文件调查噪声治理措施落实情况；生态影响及恢复治理情况。分析所有环境保护措施执行的有效性，对未按照要求执行或是执行没有达到相应标准的要提出环境保护补救措施。根据环评和环评批复，工程按照要求对植被进行恢复。
------	--

表三验收执行标准

根据本项目工程特点，以及泸州市江阳生态环境局《关于茜草片区市政道路（东区、北区）环境影响评价执行环境保护标准的函》泸江环建函[2018]88号，2018年9月6日）、《茜草片区市政道路（东区、北区）环境影响评价报告表》（四川景星环境科技有限公司，2019年4月）、泸州市生态环境局《关于泸州市政府投资建设工程管理第一中心茜草片区市政道路（东区、北区）环境影响报告表的批复》泸市环建函[2019]129号，2019年11月27日，确定本项目验收调查执行标准如下。

表 3.1-1 验收调查执行标准

类型	验收调查执行标准			
噪声	标准名称	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类功能区标准		
	参数	昼间噪声		夜间噪声
	标准限值	4a类	70dB（A）	55dB（A）

注：道路两侧 35 米范围内（或第一排高于三层的楼房面向道路一侧的区域）执行 4a 类，之外执行 2 类，本次监测点位均位于执行 4a 类标准的区域内。

表四工程概况

项目名称	茜草片区市政道路（东区、北区）（EJ 路）		
项目地理位置	泸州市江阳区茜草街道		
4.1 主要工程内容与规模			
4.1.1 工程范围及服务范围			
本项目本次建设路段为茜草东路（E 路）、金凤湾路（J 路），茜草东路（E 路）为主干道，长度 723.305m，金凤湾路（J 路）为次干道，长度 1547.561m。本项目道路用于促进城市土地开发，实现片区交通合理化，完善道路交通系统，提高当地居民生活质量，完善市政配套设施，促进土地开发和招商引资，提升城市景观和城市形象。			
4.1.2 工程设计指标			
本项目为城市道路，道路建设指标数据见下表。			
表 4.1-1 主要设计技术标准			
类别	主干道 （A、B、E 路）	次干道 （D、G、J 路）	支路 （C、F、H、I、K）
红线宽度	48/33	20/24	12/16
设计车速	A: 50km/h B、E: 40km/h	30km/h	20km/h
车道数（双向）	8/6	4	2
路幅宽度	两块板/一块板	一块板	一块板
交通等级	特重/重	重	中
沥青路面设计年限	15	10	10
抗震烈度	6 度		
本次验收的 E 路:	主干道、长度 723.305m，红线宽度 33m，设计车速 40km/h，车道数双向 6 车道，单车道宽度 3.5m		
本次验收的 J 路:	次干道、长度 1547.561m，红线宽度 24m，设计车速 30km/h，车道数双向 4 车道，单车道宽度 3.5m		

表 4.1-2 项目主要工程组成表（改建部分）

名称		环评设计建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	道路工程	C 路 K0+000-K0+460 宽 12m	本次不验收	/
		D路K0+400-K0+680, 宽20/24m	本次不验收	/
		E 路 K0+000-K0+340, 宽 33m	该段已按规格建设	与环评设计一致
		F 路 K0+140-K0+383.334, 宽 12m	本次不验收	/
		G路K0+000-K0+550.491, 宽24m	本次不验收	/
		K 路 K0+000-K0+325.442, 宽 16m	本次不验收	/
	路基工程	E 路=2m（人行道）+3.5m（绿带）+11m（车行道）+11m（车行道）+3.5m（绿带）+2m（人行道）=33 米；人行道与车行道横坡均为 2%。 C、F 路=2.5m（人行道）+3.5m（车行道）+3.5m（车行道）+2.5m（人行道）=12 米；人行道横坡为 2%，车行道横坡为 1.5%。 D 路（K0+000~K0+375 路段）=2m（人行道）+3m（绿带）+7m（车行道）+7m（车行道）+3m（绿带）+2m（人行道）=24m D 路（K0+375~K0+808.963 路段）=3m（人行道）+7m（车行道）+7m（车行道）+3m（人行道）=20m G 路：2m（人行道）+3m（绿带）+7m（车行道）+7m（车行道）+3m（绿带）+2m（人行道）=24 米；人行道横坡为 2%，车行道横坡为 1.5%。 K 路：2.5m（人行道）+5.5m（车行道）+5.5m（车行道）+2.5m	E 路规格与环评设计一致，其余道路另行进行环保证验收。	本次验收部分与环评设计一致

		（人行道）=16 米；人行道横坡为 2%，车行道横坡为 1.5%。		
	路面工程	车行道 主干道（E）车行道路面结构：4cm 玛蹄脂碎石沥青混凝土（SMA—13C）+6cm 厚 AC-20C 沥青混凝土中面层+8cm 厚 AC-25C 沥青混凝土下面层+乳化沥青稀浆下封层+乳化沥青透层+18cm 厚水泥稳定碎石上基层(5%)+18cm 厚水泥稳定碎石下基层(4%)+18cm 厚级配碎石垫层下基层（4%）。 次干道（D、G）车行道路面结构：5cm 玛蹄脂碎石沥青混凝土（SMA—13C）+5% SBS 抗车辙剂+乳化沥青粘层油+ 7 厘米厚 AC-20C 沥青混凝土中面层+乳化沥青稀浆下封层+乳化沥青透层+18 厘米厚水泥稳定级配碎石上基层(5%)+18 厘米厚水泥稳定级配碎石下基层(4%)+18 厘米厚水泥稳定级配碎石下基层(4%)。 支路（C、F、K）车行道路面结构：4cm 玛蹄脂碎石沥青混凝土（SMA—13C）+5% SBS 抗车辙剂+乳化沥青粘层油+ 6 厘米厚 AC-20C 沥青混凝土中面层+乳化沥青稀浆下封层+乳化沥青透层+18 厘米厚水泥稳定级配碎石上基层(5%)+18 厘米厚水泥稳定级配碎石下基层(4%)+18 厘米厚水泥稳定级配碎石下基层(4%)。 人行道 ①透水混凝土铺砌范围 无色透明密封（双丙聚氨酯密封处	E 路规格与环评设计一致，其余道路另行进行环保验收。	本次验收部分与环评设计一致

		理,固体份>40%,进口固化剂+5cm 厚 C25 灰白色透水砼面层, 粒径 3-6mm+8cmC20 素透水混凝土基层(有效孔隙率 $\geq 15\%$)+3cm 砂垫层+5cm 级配碎石+30cm 手摆片石+防渗土工布+压实土基。 ②花岗岩铺砌范围 5cm 厚花岗岩盲道砖/花岗岩面砖+3cm 厚 M15 水泥砂浆找平层(有效孔隙率 10%-15%)+8cm 细石混凝土(C15)基层(有效孔隙率 $\geq 15\%$)+5cm 级配碎石+30cm 手摆片石+防渗土工布+压实土基。		
	交叉工程	本项目道路相交均为平面交叉, 平交口共 20 处, 分别为: C 路起点接中大街, 终点接 D 路, 全线共 4 个交叉口; D 路起点接中大街, 终点接滨江路, 全线共 5 个交叉口; E 路(北大街)起点接中大街, 终点接 D 路, 全线共 3 个交叉口; F 路起点接 D 路, 终点接 B 路, 全线共 3 个交叉口, G 路起点接中大街, 终点接滨江路, 全线共 3 个交叉口; K 路起点接 B 路, 终点接长二桥连接道, 全线共 2 个交叉口。	本次验收涉及 EJ 路 1 个交叉口, 其余道路另行进行环保验收。	本次验收部分与环评设计一致
	绿化工程	C 路: 绿化带种植乔木 354 株, 灌木种植面积 5483m ² ; D 路: 绿化带种植乔木 271 株, 灌木种植面积 2686m ² ; E 路: 绿化带种植乔木 252 株, 灌木种植面积 4176m ² ; G 路: 绿化带种植乔木 185 株, 灌木种植面积 1859m ² ; F、K 路: 种植行道树	E 路乔木 278 株, 灌木 1941m ² , 地被植物 9379m ² , 其余道路另行进行环保验收。	根据实际绿化情况统计

	交通工程设施	交通标志：交叉口距离停止线 40m 设置指路标志，用以指示前方道路信息；在交叉口处设置限速禁停标志； 交通标线：包括车行道边缘线、车道分界线、停止线、人行横道线、导向箭头以及路面文字或图形标记； 交通信号控制系统：包括信号箱、交通灯具、信号灯灯杆及电缆等。	已设置交通标志、标线、交通信号	与环评设计一致
	排水管线工程	雨水管线 C 路：K0+520~ K0+180 雨水主管采用 d600 钢筋混凝土管；K0+520~ K0+860 雨水主管采用 d600 钢筋混凝土管。 D 路：K0+000~ K0+808.963 雨水主管采用 d600~d1500 钢筋混凝土管。 E 路：K0+000~ K0+723.305 污水主管采用 dn500 钢筋混凝土管。 F 路：K0+470~K0+000 污水主管采用 d500 钢筋混凝土管。 G 路：K0+000~ K0+180 雨水主管采用 d600 钢筋混凝土管。 k 路：K0+350.216~K0+000 雨水主管采用 d600~800 钢筋混凝土管。 污水管线 C 路：K0+520~ K0+180 污水主管采用 d500 钢筋混凝土管，K0+520~ K0+860 污水主管采用 d500 钢筋混凝土管。 D 路：K0+000~ K0+808.963 污水主管采用 d500 钢筋混凝土管。 E 路：K0+000~ K0+723.305 污水主管采用 dn500 钢筋混凝土管。	E 路规格与环评设计一致，其余道路另行进行环保验收。	本次验收部分与环评设计一致

		F 路：K0+470~K0+000 污水主管采用 d500 钢筋混凝土管。 G 路：K0+000~ K0+180 污水主管采用 d500 钢筋混凝土管。 K 路：K0+350~K0+000 污水主管采用 d500 钢筋混凝土管。		
	照明工程	E 路：在绿带上设双臂路灯（路灯造型业主选定），灯杆高度 12m+8m，悬臂长度 1.5m+1.0m，灯具仰角 12°，灯杆间距 40m，双侧对称布置，车行道光源采用 240W LED 灯，人行道光源采用 80W LED 灯。 C、F、K 路：在人行道上设单臂路灯（路灯造型业主选定），灯杆高度 9m，悬臂长度 1.5m，灯具仰角 12°，灯杆间距 40m，单侧布置，车行道光源采用 60W LED 灯。 D 路：在人行道上设单臂路灯（路灯造型业主选定），灯杆高度 9m，悬臂长度 1.5m，灯具仰角 12°，灯杆间距 30m，双侧对称布置，车行道光源采用 90W LED 灯。 J 路：在绿带上设双臂路灯（路灯造型业主选定），灯杆高度 9m+6m，悬臂长度 1.5m+1.0m，灯具仰角 12°，灯杆间距 30m，双侧对称布置，车行道光源采用 90W LED 灯，人行道光源采用 60W LED 灯。 G 路：在绿带上设双臂路灯（路灯造型业主选定），灯杆高度 9m+6m，悬臂长度 1.5m+1.0m，灯具仰角 12°，灯杆间距 30m，双侧对称布置，车行道光源采用 90W LED 灯，人行道光源采用 60W LED 灯。	E 路规格与环评设计一致，其余道路另行进行环保证验收。	本次验收部分与环评设计一致

	电力工程	E 路设计有综合管廊（不在本项目设计施工内容中），其中电力管道均入廊。本项目电力管道先于综合管廊施工，故与 E 路交叉口预留有检查井，检查井与管廊出线井之间管道由管廊设计单位完成。 C、F、K 路：在距道路中线 5.5 米北（西）侧人行道下新建 3x4 排 12 孔 $\phi 200$ 电力排管，预埋横穿管采用 2x3 排 6 孔 $\phi 200$ 电力排管。 D 路(K0+000~K0+380)段：在距道路中线 11.5 米北（西）侧人行道下新建 3x4 排 12 孔 $\phi 200$ 电力排管，预埋横穿管采用 2x3 排 6 孔 $\phi 200$ 电力排管。 D 路(K0+380~K0+808)段：在距道路中线 9.0 米北（西）侧人行道下新建 3x4 排 12 孔 $\phi 200$ 电力排管，预埋横穿管采用 2x3 排 6 孔 $\phi 200$ 电力排管。 G 路：在距道路中线 11.5 米南侧人行道下新建 3x4 排 12 孔 $\phi 200$ 电力排管，预埋横穿管采用 2x3 排 6 孔 $\phi 200$ 电力排管。	E 路规格与环评设计一致，其余道路另行进行环保证验收。	本次验收部分与环评设计一致
	通信工程	E 路设计有综合管廊（不在本项目设计施工内容中），其中通信管道均入廊。因本次设计通信管道先于综合管廊施工，故与 E 路交叉口预留有检查井，检查井与管廊出线井之间管道由管廊设计单位完成。 C 路：在距道路中线 4.5 米南（东）侧人行道下敷设 8 根 $\phi 110$PVC-U 塑料通信排管，预埋横穿管采用 6 孔 110PVC-U 塑料通信排管。	E 路规格与环评设计一致，其余道路另行进行环保证验收。	本次验收部分与环评设计一致

		D 路(K0+000~K0+380): 在距道路中线 10.0 米南（东）侧人行道下敷设 8 根ϕ 110PVC-U 塑料通信排管, 预埋横穿管采用 6 孔 110PVC-U 塑料通信排管。 D 路(K0+380~K0+808): 在距道路中线 8.0 米南（东）侧人行道下敷设 8 根ϕ 110PVC-U 塑料通信排管, 预埋横穿管采用 6 孔 110PVC-U 塑料通信排管。 F 路: 在距道路中线 4.5 米南（东）侧人行道下敷设 8 根ϕ 110PVC-U 塑料通信排管, 预埋横穿管采用 6 孔 110PVC-U 塑料通信排管。 G 路: 在距道路中线 10.0 米南（东）侧人行道下敷设 12 根ϕ 110PVC-U 塑料通信排管, 预埋横穿管采用 6 孔 110PVC-U 塑料通信排管。 K 路: 在距道路中线 6.5 米南（东）侧人行道下敷设 15 根ϕ 110PVC-U 塑料通信排管, 预埋横穿管采用 6 孔 110PVC-U 塑料通信排管。		
临时工程	施工场地	整个项目区共了 5 个施工场地, 1#施工场地位于 C 路起点, 与 A 路的交叉处, A 路桩号 K0+020; 2#施工场地位于 G 路起点, 与 A 路的交叉处, A 路桩号 K0+340; 3#施工场地位于 K 路起点, 与 B 路的交叉处, B 路桩号 K0+440; 4#施工场地位于 D 路与 J 路的交叉处, J 路桩号 K0+320; 5#施工场地位于 J 路与 E 路的交叉处, J 路桩号 K0+420。	4#施工场地位于 D 路与 J 路的交叉处, J 路桩号 K0+320; 5#施工场地位于 J 路与 E 路的交叉处, J 路桩号 K0+420。经检查, 施工场地已恢复迹地, 无建渣残留	已恢复迹地
	施工	项目附近有茜草东路、茜草北路、	未新增施工便道	未新

	便道	茜草南路等已建道路，工程建设的交通运输条件较为便利，不需新建施工便道。		增
	临时堆场	整个项目区设有 6 个临时堆土场（包括表土临时堆场），1#堆土场位于 B 路的起点，与 A 路的交叉处，A 路桩号 K1+180；2#堆土场位于 G 路的起点，与 A 路的交叉点，A 路 号 K0+440；3#堆土场位于 B 路与 J 路的交叉处，J 路桩号 K1+020；4#堆土场位于 D 路与 J 路的交叉处，D 路桩号 K0+420；5#堆土场位于 E 路与 J 路的交叉处，J 路桩号 K0+460；6#堆土场位于 G 路与 J 路的交叉处，J 路桩号 K0+180。	4#堆土场位于 D 路与 J 路的交叉处，D 路桩号 K0+420；5#堆土场位于 E 路与 J 路的交叉处，J 路桩号 K0+460；6#堆土场位于 G 路与 J 路的交叉处，J 路桩号 K0+180。经检查，施工场地已恢复迹地，无建渣残留	已恢复迹地
	搅拌场	项目外购商品混凝土及商品沥青混凝土，不设混凝土搅拌站	外购商混和沥青，未设置混凝土、沥青搅拌站	未设置
	弃渣场	本项目开挖土石方总量 79.12 万 m ³ （含清表土方 15.39 万 m ³ ），回填土石方总量 50.72 万 m ³ ，无借方，弃方 28.40 万 m ³ ，弃方运至泸州市医教园区第二园区消纳。	项目弃方运至泸州市医教园区第二园区综合利用。	符合环评要求
	取料场	外购筑路材料，通过道路运输直达项目区，不设取料场	不设取料场	未设置
公用工程	供水	就近引入市政供水管线	就近引入市政供水管线	与环评设计一致
	供电	就近接入市政电网	就近接入市政电网	
环保工程	施工期废气	湿法施工、遮盖粉状材料，土、砂、石料等运输禁止超载，并采用篷布遮盖。加强施工机械的维护，减少机械废气的产生	施工期已结束，E、J 路已通车，现场无建渣残留。建设期间，未收到环保投诉。项目竣工后，施工期噪声影响消失。	/
	施工	生活污水经化粪池处理后排入市政		

	期废水	管网，施工废水经隔油沉淀后上层清水回用。雨、污管道试压废水分别进入与其相连接的市政雨、污管网。		
	施工期噪声	加强施工管理、施工机械的维护。采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔等。		
	施工期固废	生活垃圾集中收集后送城市垃圾处理场处理。建筑垃圾运至指定的建筑垃圾处置场。弃方运至泸州市医教园区第二园区消纳。		
	运营期废气	每天清扫路面，定期对道路路面进行洒水。	本部分工作内容，由环卫、交管部门进行维护和管理	/
	运营期噪声	设置限速、禁鸣标志，必要时，设置吸音墙		
	运营期固废	沿线设有垃圾桶，环卫人员定期清倒		
	绿化	道路中分带、侧分带均有绿化，支路两侧有行道树		
拆迁工程		目前茜草片区由政府负责拆迁安置，本项目不再涉及拆迁与安置的问题	本项目用地范围内拆迁安置已由当地政府完成，项目区涉及的需拆除建筑物已完成清理，建筑垃圾已清运至政府指定场所处置。	不涉及

表 4.1-3 项目主要工程组成表（新建部分）

名称		环评设计建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	道路工程	A 路 K0+000-K1+444.796, 宽 48m	本次不验收	/
		B 路 K0+000-K0+926.561, 宽 33m	本次不验收	/
		C 路 K0+460-K0+853.045, 宽 12m	本次不验收	/
		D 路 K0+000-K0+400, K0+680-K0+808.963, 宽 20/24m	本次不验收	/
		E 路 K0+340-K0+723.305, 宽 33m	该段已按规格建设	与环评设计一致
		F 路 K0+140-K0+383.334, 宽 12m	本次不验收	/
		H 路 K0+000-K0+182.158, 宽 12m	本次不验收	/
		I 路 K0+000-K0+350.216, 宽 12m	本次不验收	/
		J 路 K0+000-K1+547.059, 宽 24m	该段已按规格建设	与环评设计一致
主体工程	路基工程	A 路=3m（人行道）+3m（绿带）+15m（车行道）+6m（中分带）+15m（车行道）+3m（绿带）+3m（人行道）=48 米；人行道与车行道横坡均为 2%。	E、J 路规格与环评设计一致，其余道路另行进行环保验收。	本次验收部分与环评设计一致
		B、E 路=2m（人行道）+3.5m（绿带）+11m（车行道）+11m（车行道）+3.5m（绿带）+2m（人行道）=33 米；人行道与车行道横坡均为 2%。		
		C、F、H、I 路=2.5m（人行道）+3.5m（车行道）+3.5m（车行道）+2.5m（人行道）=12 米；人行道横坡为 2%，车行道横坡为 1.5%。		
		D 路（K0+000~K0+375 路段）=2m		

		（人行道）+3m（绿带）+7m（车行道）+7m（车行道）+3m（绿带）+2m（人行道）=24m D 路（K0+375~K0+808.963 路段） =3m（人行道）+7m（车行道）+7m（车行道）+3m（人行道）=20m J 路=2m（人行道）+3m（绿带）+7m（车行道）+7m（车行道）+3m（绿带）+2m（人行道）=24 米； 行道横坡为 2%，车行道横坡为 1.5%。		
	路面工程	车行道 主干道（A、B、E）车行道路面结构：4cm 玛蹄脂碎石沥青混凝土（SMA—13C）+6cm 厚 AC-20C 沥青混凝土中面层+8cm 厚 AC-25C 沥青混凝土下面层+乳化沥青稀浆下封层+乳化沥青透层+18cm 厚水泥稳定碎石上基层(5%)+18cm 厚水泥稳定碎石下基层(4%)+18cm 厚级配碎石垫层下基层（4%）。 次干道（D、J）车行道路面结构：5cm 玛蹄脂碎石沥青混凝土（SMA—13C）+5% SBS 抗车辙剂+乳化沥青粘层油 + 7 厘米厚 AC-20C 沥青混凝土中面层+乳化沥青稀浆下封层+乳化沥青透层+18 厘米厚水泥稳定级配碎石上基层(5%)+18 厘米厚水泥稳定级配碎石下基层(4%)+18 厘米厚水泥稳定级配碎石下基层(4%)。 支路（C、F、H、I）车行道路面结构：4cm 玛蹄脂碎石沥青混凝土（SMA—13C）+5% SBS 抗车辙剂+	E、J 路规格与环评设计一致，其余道路另行进行环保验收。	本次验收部分与环评设计一致

		乳化沥青粘层油+6厘米厚 AC-20C 沥青混凝土中面层+乳化沥青稀浆下封层+乳化沥青透层+18厘米厚水泥稳定级配碎石上基层(5%)+18厘米厚水泥稳定级配碎石下基层(4%)+18厘米厚水泥稳定级配碎石下基层(4%)。 人行道 ①透水混凝土铺砌范围 无色透明密封（双丙聚氨酯密封处理,固体份>40%,进口固化剂+5cm厚 C25 灰白色透水砼面层，粒径 3-6mm+8cmC20 素透水混凝土基层(有效孔隙率≥15%)+3cm 砂垫层+5cm 级配碎石+30cm 手摆片石+防渗土工布+压实土基。 ②花岗岩铺砌范围 5cm 厚花岗岩盲道砖/花岗岩面砖+3cm 厚 M15 水泥砂浆找平层(有效孔隙率 10%-15%)+8cm 细石混凝土(C15)基层(有效孔隙率≥15%)+5cm 级配碎石+30cm 手摆片石+防渗土工布+压实土基。		
	交叉工程	本项目道路相交均为平面交叉，平交口共 41 处，分别为：A 路（中大街）起点位于滨江路北侧，终点接长二桥连接道辅道，全线共 9 个交叉口；B 路（南大街）起点接中大街，终点接滨江路，全线共 5 个交叉口；C 路起点接中大街，终点接 D 路，全线共 4 个交叉口；D 路起点接中大街，终点接滨江路，全线共 5 个交叉口；E 路（北大街）起点接中大街，终点接 D 路，全线共 3 个交	E、J 路规格与环评设计一致，其余道路另行进行环保验收。	本次验收部分与环评设计一致

		叉口；F 路起点接 D 路，终点接 B 路，全线共 3 个交叉口，H 路起点接中大街路，终点接滨江路，全线共 2 个交叉口；I 路起点接滨江路，终点接 G 路，全线共 3 个交叉口，J 路起点接滨江路，终点接长二桥连接道，全线共 7 个交叉口。		
	绿化工程	A 路：绿化带种植乔木 804 株，灌木种植面积 10656 m²； B 路：绿化带种植乔木 354 株，灌木种植面积 5483 m²； C 路：绿化带种植乔木 354 株，灌木种植面积 5483 m²； D 路：绿化带种植乔木 271 株，灌木种植面积 2686 m²； E 路：绿化带种植乔木 252 株，灌木种植面积 4176m²； J 路：绿化带种植乔木 521 株，灌木种植面积 5166m²； F、H、I 路：种植行道树	J 路乔木 5100 株（含刚竹和琴丝竹），灌木 3266m ² ，地被植物 3741m ² ，其余道路另行进行环保验收。	根据实际情况绿化
	交通工程设施	交通标志：交叉口距离停止线 40m 设置指路标志，用以指示前方道路信息；在交叉口处设置限速禁停标志； 交通标线：包括车行道边缘线、车道分界线、停止线、人行横道线、导向箭头以及路面文字或图形标记； 交通信号控制系统：包括信号箱、交通灯具、信号灯杆及电缆等。	已设置交通标志、标线、交通信号	与环评设计一致
	排水管线工程	雨水管线 A 路：K1+444.849~K0+400 雨水主管采用 dn1000~dn1500 钢筋混凝土	E、J 路规格与环评设计一致，其余道路另行进行环保验收。	本次验收部分

		管；K0+400~K0+000 雨水主管采用 dn600 钢筋混凝土管。 B 路：K0+400~K0+000 雨水主管采用 dn600~dn800 钢筋混凝土管；K0+400~ K0+930.615 雨水主管采用 dn600~dn800 钢筋混凝土管。 C 路：K0+520~ K0+180 雨水主管采用 d600 钢筋混凝土管；K0+520~ K0+860 雨水主管采用 d600 钢筋混凝土管。 D 路：K0+000~ K0+808.963 雨水主管采用 d600~d1500 钢筋混凝土管。 E 路： K0+000~ K0+723.305 污水主管采用 dn500 钢筋混凝土管。 F 路：K0+470~K0+000 污水主管采用 d500 钢筋混凝土管。 H 路：K0+000~ K0+180 雨水主管采用 d600 钢筋混凝土管。 I 路：K0+350.216~K0+000 雨水主管采用 d600~800 钢筋混凝土管。 J 路：K0+220~ K0+000、K1+550~ K0+520 雨水主管采用 dn600 钢筋混凝土管，K0+220~ K0+520 雨水主管采用 dn600~800 钢筋混凝土管。 污水管线 A 路：K1+444.849 ~K0+000 污水主管采用 dn500 钢筋混凝土管。 B 路：K0+400~K0+000 污水主管采用 dn500 钢筋混凝土管，K0+400~ K0+930.615 污水主管采用 dn500 钢筋混凝土管。 C 路：K0+520~ K0+180 污水主管采用 d500 钢筋混凝土管，K0+520~ K0+860 污水主管采用 d500 钢筋混		与环 评设 计一 致
--	--	---	--	---------------------

		凝土管。 D 路：K0+000~ K0+808.963 污水主管采用 d500 钢筋混凝土管。 E 路：K0+000~ K0+723.305 污水主管采用 dn500 钢筋混凝土管。 F 路：K0+470~K0+000 污水主管采用 d500 钢筋混凝土管。 H 路：K0+000~ K0+180 污水主管采用 d500 钢筋混凝土管。 I 路：K0+350~K0+000 污水主管采用 d500 钢筋混凝土管。 J 路：K1+160~ K0+000 污水主管采用 dn500 钢筋混凝土管。		
	照明工程	A 路：在绿带上设双臂路灯（路灯造型业主选定），灯杆高度 12m+8m，悬臂长度 1.5m+1.0m，灯具仰角 12°，灯杆间距 40m，双侧对称布置，车行道光源采用 2*180W LED 灯(双灯头)，人行道光源采用 90W LED 灯。 B、E 路：在绿带上设双臂路灯（路灯造型业主选定），灯杆高度 12m+8m，悬臂长度 1.5m+1.0m，灯具仰角 12°，灯杆间距 40m，双侧对称布置，车行道光源采用 240W LED 灯，人行道光源采用 80W LED 灯。 C、F、H、I 路：在人行道上设单臂路灯（路灯造型业主选定），灯杆高度 9m，悬臂长度 1.5m，灯具仰角 12°，灯杆间距 40m，单侧布置，车行道光源采用 60W LED 灯。 D 路:在人行道上设单臂路灯（路灯造型业主选定），灯杆高度 9m，悬臂长度 1.5m，灯具仰角 12°，灯杆间	E、J 路规格与环评设计一致，其余道路另行进行环保验收。	本次验收部分与环评设计一致

		距 30m，双侧对称布置，车行道光源采用 90W LED 灯。 J 路:在绿带上设双臂路灯（路灯造型业主选定），灯杆高度 9m+6m，悬臂长度 1.5m+1.0m，灯具仰角 12°；灯杆间距 30m，双侧对称布置，车行道光源采用 90W LED 灯，人行道光源采用 60W LED 灯。		
	电力工程	A、B、E 路均设计有综合管廊（不在本项目设计施工内容中），其中电力管道均入廊。本项目电力管道先于综合管廊施工，故与 A、B、E 路交叉口均预留有检查井，检查井与管廊出线井之间管道由管廊设计单位完成。 C、F、H、I 路：在距道路中线 5.5 米北（西）侧人行道下新建 3x4 排 12 孔 $\phi 200$ 电力排管，预埋横穿管采用 2x3 排 6 孔 $\phi 200$ 电力排管。 D 路(K0+000~K0+380)段：在距道路中线 11.5 米北（西）侧人行道下新建 3x4 排 12 孔 $\phi 200$ 电力排管，预埋横穿管采用 2x3 排 6 孔 $\phi 200$ 电力排管。 D 路(K0+380~K0+808)段：在距道路中线 9.0 米北（西）侧人行道下新建 3x4 排 12 孔 $\phi 200$ 电力排管，预埋横穿管采用 2x3 排 6 孔 $\phi 200$ 电力排管。 J 路：在距道路中线 11.5 米西侧人行道下新建 3x4 排 12 孔 $\phi 200$ 电力排管，预埋横穿管采用 2x3 排 6 孔 $\phi 200$ 电力排管。	E、J 路规格与环评设计一致，其余道路另行进行环保验收。	本次验收部分与环评设计一致
	通信	A、B、E 路均设计有综合管廊（不	E、J 路规格与环评设计	本次

	工程	在本项目设计施工内容中），其中通信管道均入廊。因本次设计通信管道先于综合管廊施工，故与 A、B、E 路交叉口均预留有检查井，检查井与管廊出线井之间管道由管廊设计单位完成。 C 路：在距道路中线 4.5 米南（东）侧人行道下敷设 8 根 $\phi 110$PVC-U 塑料通信排管，预埋横穿管采用 6 孔 110PVC-U 塑料通信排管。 D 路(K0+000~K0+380)：在距道路中线 10.0 米南（东）侧人行道下敷设 8 根 $\phi 110$PVC-U 塑料通信排管，预埋横穿管采用 6 孔 110PVC-U 塑料通信排管。D 路(K0+380~K0+808)：在距道路中线 8.0 米南（东）侧人行道下敷设 8 根 $\phi 110$PVC-U 塑料通信排管，预埋横穿管采用 6 孔 110PVC-U 塑料通信排管。 F 路：在距道路中线 4.5 米南（东）侧人行道下敷设 8 根 $\phi 110$PVC-U 塑料通信排管，预埋横穿管采用 6 孔 110PVC-U 塑料通信排管。 J 路：距道路中线 10.0 米西南侧人行道下敷设 15 根 $\phi 110$PVC-U 塑料通信排管，预埋横穿管采用 6 孔 110PVC-U 塑料通信排管。	一致，其余道路另行进行环保验收。	验收部分与环评设计一致
临时工程	施工场地	整个项目区共了 5 个施工场地，1#施工场地位于 C 路起点，与 A 路的交叉处，A 路桩号 K0+020；2#施工场地位于 G 路起点，与 A 路的交叉处，A 路桩号 K0+340；3#施工场地位于 K 路起点，与 B 路的交叉处，B 路桩号 K0+440；4#施工场地	4#施工场地位于 D 路与 J 路的交叉处，J 路桩号 K0+320；5#施工场地位于 J 路与 E 路的交叉处，J 路桩号 K0+420。经检查，施工场地已恢复迹地，无建渣残留	已恢复迹地

		位于 D 路与 J 路的交叉处，J 路桩号 K0+320；5#施工场地位于 J 路与 E 路的交叉处，J 路桩号 K0+420。		
	施工便道	项目附近有茜草东路、茜草北路、茜草南路等已建道路，工程建设的交通运输条件较为便利，不需新建施工便道。	未新增施工便道	未新增
	临时堆场	整个项目区设有 6 个临时堆土场（包括表土临时堆场），1#堆土场位于 B 路的起点，与 A 路的交叉处，A 路桩号 K1+180；2#堆土场位于 G 路的起点，与 A 路的交叉点，A 路桩号 K0+440；3#堆土场位于 B 路与 J 路的交叉处，J 路桩号 K1+020；4#堆土场位于 D 路与 J 路的交叉处，D 路桩号 K0+420；5#堆土场位于 E 路与 J 路的交叉处，J 路桩号 K0 460；6#堆土场位于 G 路与 J 路的交叉处，J 路桩号 K0+180。	4#堆土场位于 D 路与 J 路的交叉处，D 路桩号 K0+420；5#堆土场位于 E 路与 J 路的交叉处，J 路桩号 K0+460；6#堆土场位于 G 路与 J 路的交叉处，J 路桩号 K0+180。经检查，施工场地已恢复迹地，无建渣残留	已恢复迹地
	搅拌场	项目外购商品混凝土及商品沥青混凝土，不设混凝土搅拌站	外购商混和沥青，未设置混凝土、沥青搅拌站	未设置
	弃渣场	本项目开挖土石方总量 79.12 万 m ³ （含清表土方 15.39 万 m ³ ），回填土石方总量 50.72 万 m ³ ，无借方，弃方 28.40 万 m ³ 。弃方运至泸州市医教园区第二园区消纳。	项目弃方运至泸州市医教园区第二园区弃土场消纳。	符合环评要求
	取料场	外购筑路材料，通过道路运输直达项目区，不设取料场	不设取料场	未设置
公用工程	供水	就近引入市政供水管线	就近引入市政供水管线	与环评设计一致
	供电	就近接入市政电网	就近接入市政电网	
环保	施工	湿法施工、遮盖粉状材料，土、	施工期已结束，E、J 路已	/

工程	期废气	砂、石料等运输禁止超载，并采用篷布遮盖。加强施工机械的维护，减少机械废气的产生	通车，现场无建渣残留。建设期间，未收到环保投诉。项目竣工后，施工期噪声影响消失。	
	施工期废水	生活污水经化粪池处理后排入市政管网，施工废水经隔油沉淀后上层清水回用。雨、污管道试压废水分别进入与其相连接的市政雨、污管网。		
	施工期噪声	加强施工管理、施工机械的维护。采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔等。		
	施工期固废	生活垃圾集中收集后送城市垃圾处理场处理。建筑垃圾运至指定的建筑垃圾处置场。弃方运至泸州市医教园区第二园区消纳。		
	运营期废气	每天清扫路面，定期对道路路面进行洒水。	本部分工作内容，由环卫、交管部门进行维护和管理	/
	运营期噪声	设置限速、禁鸣标志，必要时，设置吸音墙		
	运营期固废	沿线设有垃圾桶，环卫人员定期清倒		
	绿化	道路中分带、侧分带均有绿化，支路两侧有行道树		
拆迁工程		目前茜草片区由政府负责拆迁安置，本项目不在设计拆迁与安置的问题	本项目用地范围内拆迁安置已由当地政府完成，项目区涉及的需拆除建筑物已完成清理，建筑垃圾已清运至政府指定场所处置。	不涉及

表 4.1-4 主要能源及原辅料表

序号	材料名称	单位	环评数量	实际数量	来源
1	玛蹄脂碎石沥青混凝土（SMA—13C）	m3	7195.20	1447.10	外购
2	AC-20C 沥青混凝土	m3	9888.27	2087.61	外购
3	AC-25C 沥青混凝土	m3	11958.52	2644.27	外购
4	乳化沥青粘层油	m3	125.72	29.06	外购
5	乳化沥青稀浆	m3	9888.27	2384.26	外购
6	碎石	m3	123276.34	24793.34	外购
7	天然砂砾石垫层	m2	15380.13	3247.05	外购
8	路缘石	m	19565.99	4326.43	外购
9	嵌边石	m	21608.5	4994.1	外购
10	盲道砖	m2	6905.98	1665.17	外购
11	黑花岗石	m2	827.29	166.38	外购
12	防渗土工布	m2	68367.10	15117.33	外购
13	钢筋砼埋管 DN300	m	4499	904	外购
14	钢筋砼埋管 DN500	m	1342	283	外购
15	钢筋砼埋管 DN600	m	4086	903	外购
16	钢筋砼埋管 DN800	m	926	195	外购
17	钢筋砼埋管 DN1000	m	1727	381	外购
18	钢筋砼埋管 DN1400	m	636	146	外购
19	钢筋砼埋管 DN1500	m	982	236	外购
20	钢筋砼埋管 DN1600	m	531	106	外购
21	双臂路灯	盏	475	96	外购
22	12 孔 PVC-C 排管	m	4860	1074	外购
23	8 孔 PVC-U 排管	m	4860	1074	外购
24	柴油	t	12.00	2.41	外购

注：分期验收，数据较设计有一定差异。

表 4.1-5 项目施工主要设施设备

序号	材料名称	单位	环评数量	实际数量
1	路面破碎机	台	2	2
2	轮式装载机	台	2	2
3	平地机	台	2	2
4	振动式压路机	台	2	2
5	双轮双振压路机	台	2	2

6	三轮压路机	台	2	2
7	轮胎压路机	台	2	2
8	推土机	台	1	1
9	轮胎式液压挖掘机	台	2	2
10	摊铺机	台	4	4
11	发 机组	台	1	1

4.1.3 实际工程量及工程建设变化情况

经过现场勘查和调查，本项目由于分期建设，除少建设的工程内容外，其余与环评设计基本一致，无重大变动情形。

4.2 工艺流程

4.2.1 工艺流程简介

项目主要建设内容包括道路工程、管线工程、交通工程、照明工程及绿化工程。施工期的环境影响主要表现为各类施工活动对区域环境的影响，施工期主要表现为扬尘、噪声、废水及固废等，本项目施工流程及产污环节图详见下图。

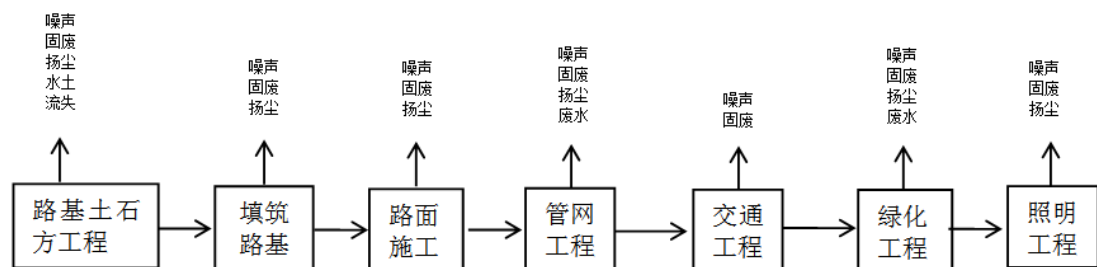


图 4.2-1 项目新建道路及新建路段施工期工艺流程及产污位置示意图

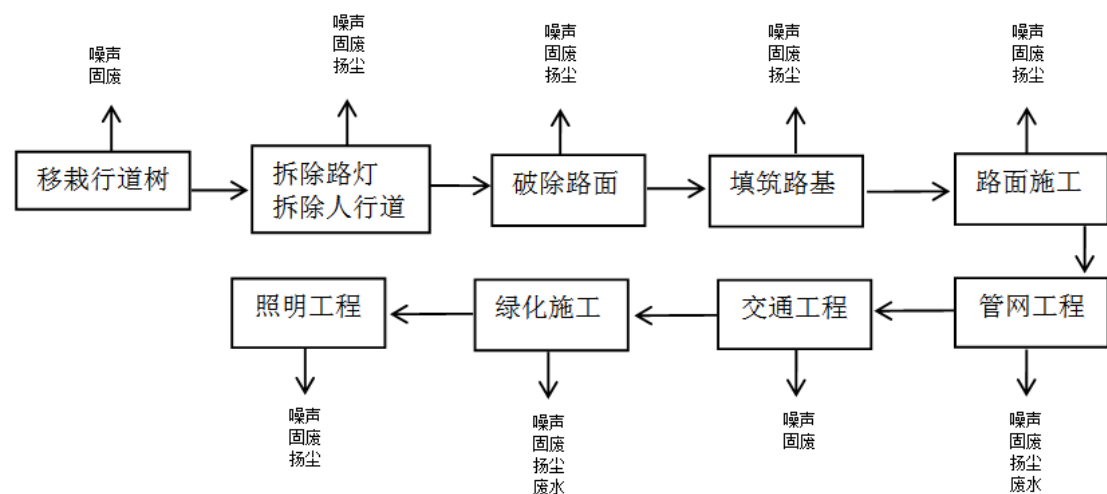


图 4.2-2 项目改建道路及改建路段施工期工艺流程及产污位置示意图

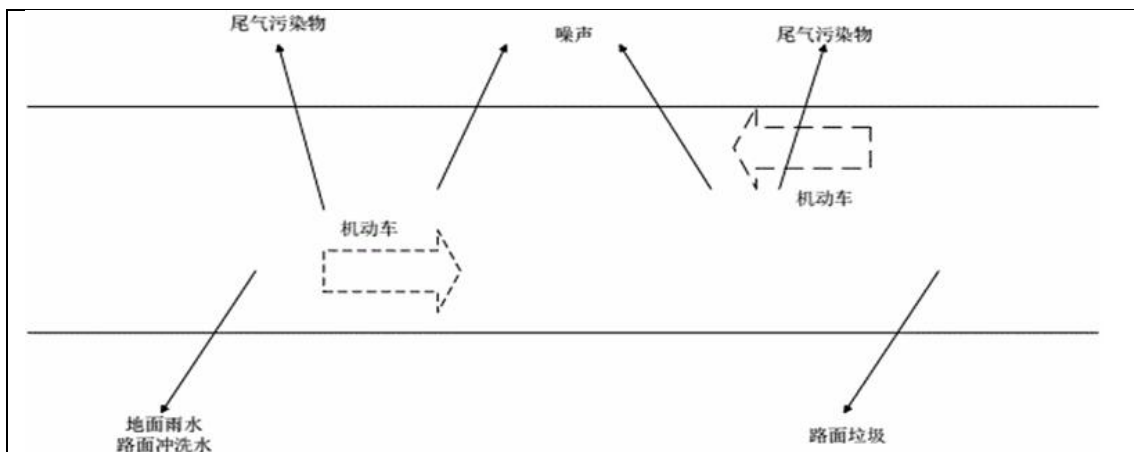


图 4.2-3 项目营运期道路产污位置示意图

工艺流程简述：

（一）施工前准备

（1）施工前应充分考察现场情况，详尽了解设计意图，并根据工程实际情况，编制施工组织计划。

（2）根据工程实际需求，进行施工现场布置，设置临时工棚、施工及协调办公室。

（3）施工单位应根据设计文件，每 200 米左右设置临时水准点一个，并复测平面和高程控制桩（按平面设计桩号布置），据此测出相应道路中心、路面宽度及纵横高程等样桩，控制桩测量精度应符合国家有关规范及规定。

（4）进入实质性施工前，应进行工程沿线清场。有碍施工的建筑物，渠道均应在施工前拆迁完毕。需要保留保护的现有管线、设施等应作好标记及统计，在施工前与施工进行时予以重视。

（5）施工前应开挖临时边沟与附近出水口接通，做好临时排水措施，以利施工期间的积水排泄。路基施工排水必须合理安排临时排水路线，充分利用沿线已有排水措施，将水引入沟渠中。

2、路基工程

（1）路床土质应均匀、密实、强度高。路基填筑高度小于 80cm 时，基底的压实度不宜小于路床的压实度标准，基底松散土层厚度大于 30cm 时，应翻挖后再回填分层压实。当土层最小强度（CBR）不能满足规范要求时，可采取换填或掺灰进行处理，掺灰处理时采用掺 8.0% 石灰土处置后作为路基填料，处理后上、下路床压实度均不得小于 95%。

（2）路基应采用重型振动压路机分层碾压。填筑至路床顶面最后一层的最小压实厚度，不应小于 8cm。不同种类的土必须分段分层填筑，不应混杂，且用不同土填筑的层数宜少。管径顶面填筑厚度必须大于 50cm，方能上压路机碾压。

管道沟槽、检查井、雨水等周围的回填材料应在对称的两侧或四周同时均匀分层回填压（夯）实，回填材料采用砂砾石。路基范围布置有排水管道、电力过路排管、电信过路管道，电力过路排管管道沟槽开槽回填应严格按照《给水排水管道施工及验收规范》GB50268-2008 执行。采用角砾类土，碎石类土、砂类土等粗粒土作路基填料，施工时应采取措施保障填料在最佳含水量情况下进行。建议开槽回填分层夯实，一般按照 20~25cm 分层夯实，填料增加 5%石灰改良土壤结构，路床顶面压实度达到 95%后再铺筑级配碎石底垫层。采用振动压路机碾压时，应遵循先轻后重，先稳后振，先低后高，先慢后快以及轮迹重叠等原则，至少碾压 3 遍直达到达到规定的压实度为准。

（3）路基施工中必须严格执行《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2016）、《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2018）及各有关现行施工规程与验收规范。

3、路面工程

主干道（A、B、E）车行道路面结构：4cm 玛蹄脂碎石沥青混凝土（SMA—13C）+6cm 厚 AC-20C 沥青混凝土中面层+8cm 厚 AC-25C 沥青混凝土下面层+乳化沥青稀浆下封层+乳化沥青透层+18cm 厚水泥稳定碎石上基层(5%)+18cm 厚水泥稳定碎石下基层(4%)+18cm 厚级配碎石垫层下基层（4%）。

次干道（D、G、J）车行道路面结构：5cm 玛蹄脂碎石沥青混凝土（SMA—13C）+5% SBS 抗车辙剂+乳化沥青粘层油+ 7 厘米厚 AC-20C 沥青混凝土中面层+乳化沥青稀浆下封层+乳化沥青透层+18 厘米厚水泥稳定级配碎石上基层(5%)+18 厘米厚水泥稳定级配碎石下基层(4%)+18 厘米厚水泥稳定级配碎石下基层(4%)。

支路（C、F、H、I、K）车行道路面结构：4cm 玛蹄脂碎石沥青混凝土（SMA—13C）+5% SBS 抗车辙剂+乳化沥青粘层油+ 6 厘米厚 AC-20C 沥青混凝土中面层+乳化沥青稀浆下封层+乳化沥青透层+18 厘米厚水泥稳定级配碎石上基层(5%)+18 厘米厚水泥稳定级配碎石下基层(4%)+18 厘米厚水泥稳定级配碎

石下基层(4%)。

人行道通道路面结构形式：

①透水混凝土铺砌范围

无色透明密封（双丙聚氨酯密封处理,固体份>40%,进口固化剂+5cm 厚 C25 灰白色透水砼面层，粒径 3-6mm+8cmC20 素透水混凝土基层(有效孔隙率 $\geq$ 15%)+3cm 砂垫层+5cm 级配碎石+30cm 手摆片石+防渗土工布+压实土基。

②花岗岩铺砌范围

5cm 厚花岗岩盲道砖/花岗岩面砖+3cm 厚 M15 水泥砂浆找平层(有效孔隙率10%-15%)+8cm 细石混凝土(C15)基层(有效孔隙率 $\geq$ 15%)+5cm 级配碎石+30cm 手摆片石+防渗土工布+压实土基。

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，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。

级配天然砂砾石

（1）摊铺应符合下列规定：

a 压实系数应通过试验段确定。每层摊铺虚厚不宜超过 30cm。

b 砂砾应摊铺均匀一致，发生粗、细骨料集中或离析现象时，应及时翻拌均匀。

c 摊铺长至少一个碾压段 30~50m。

（2）碾压成活应符合下列规定：

a 碾压前应洒水，洒水量应使全部砂砾湿润，且不导致其层下翻浆。

b 碾压过程中应保持砂砾湿润。

c 碾压时应采用 12t 以上压路机进行，初始碾速宜为 25~30m/min，砂砾初步稳定后，碾速宜控制在 40m/min，碾压至轮迹不大于 5mm，砂石表面平整、坚实，无松散和粗、细集料集中等现象。

d 层铺筑前，不得开放交通。

水泥稳定碎石基层

（1）宜采用专用摊铺机械摊铺。

（2）水泥稳定碎石自搅拌至摊铺完成，不得超过 3h。应按当班施工长度

计算用料量。

（3）分层摊铺时，应在下层养护 7d 后，方可摊铺上层材料。

（4）一次摊铺时，下层水稳层摊铺压实后，应洒 1:1 水泥砂浆后，立即摊铺第二层。

（5）碾压应符合下列规定：

a 应在含水量等于或略大于最佳含水量时进行。

b 宜在水泥初凝时间到达前碾压成活。

c 当使用振动压路机时，应符合环境保护和周围建筑物及地下管线、构筑物的安全要求。

（5）养护应符合下列规定：

a 基层宜采用洒水养护，保持湿润。采用乳化沥青养护，应在其上撒布适量石屑。

b 养护期间应封闭交通。

c 常温下成活后应经 7d 养护，方可在其上铺路面层。

沥青混凝土面层（1）沥青路面不得在气温低于 10℃，以及雨天、基面潮湿的情况下施工。施工时必须选用有自动找平装置、有预压实装置的摊铺机。下面层沥青混合料和构造物上沥青面层摊铺时采用基准钢绳或浮动基准梁进行找平，SMA-13 采用非接触式平衡梁进行找平。沥青路面宜采用两台摊铺机联合梯队摊铺，摊铺机间距不宜超过 10 米。摊铺过程要求不得出现混合料离析，施工时的材料离析及温度离析问题应在铺筑的过程中得到很好解决，否则应配备可二次搅拌、可一次贮存 20 吨以上混合料且具备保温功能的转运设备。沥青面层上、下面层的横向接缝均应错位 1 米以上，纵向施工热接缝应错开至少 15 厘米。

（2）温度控制：宜控制的温度范围：矿料温度 160~180℃，沥青混合料贮存不应超过 24h，贮存期间降温不应超过 10℃，且不得发生结合料老化、滴漏以及粗集料离析。为减少摊铺离析和影响平整度，摊铺应连续不停顿，摊铺速度不宜过快、过慢，须控制在 2~4m/分钟为减少摊铺离析，一台摊铺机的摊铺宽度不能超过 8m，摊铺如采用全路幅铺筑，则用数台机械联合摊铺，各机纵向相距 10~20m，纵向搭接至少 10cm，以利接缝密合，摊铺机后应配备人员辅助工作，及时整形。若采用半幅摊铺，上下层的接缝应错开，纵缝至少 30~

40cm，横缝至少 1m。同时每次摊铺碾压冷却后，纵、横向接缝处必须用切割机切割整齐，接缝清洗干净后刷涂粘层沥青，接缝表面应予烫平。为保证施工质量，表面层必须一次全路幅摊铺

4、管网工程

（1）施工放线

雨（污）水管（渠）中心线应严格按标准横断面管位排列图放线定位，检查井按道路桩号定位，转弯或道路横断渐变段处按检查井坐标定位。为了避免截断管材，检查井井位可沿道路纵向移动不超过 1.0m。

污水、雨水检查井井口方向均为靠红线一侧。

（2）施工准备

施工前应首先核对与本工程相交（或相接）的外部道路排水管平面位置与高程，确保管线衔接平顺。施工前应了解、探测清楚现状管线位置，并采取相应保护措施，避免施工时对其它已有管线产生破坏。

管道安装时宜按先下游后上游次序进行，管道承口朝向施工前进方向。管道两侧应同时均匀回填，以免管道及构筑物发生移位。若需分段施工，应加强管理，严格控制管底高程及管道设计纵坡，满足设计要求。

（3）管槽开挖

排水管道（渠）开挖应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）的规定，通常当采用砂石基础时按参见 06MS201 执行，基坑宽度为 $D+2t+2a$ ，当采用砼基础时按 GB50268-2008 执行，基坑宽度为 D_0+2

$(b_1+b_2+b_3)$ ；基坑工作面宽度及沟槽边坡按《四川省建设工程工程量清单计价-D 市政工程》（2015.1）取用。对特殊的管段，沟槽宽度及开挖边坡由施工方案确定。

管道采用开槽法施工。当土（石）方用机械开挖时，应保留 0.2m 应用人工清槽，不得超挖，如果超挖应进行地基处理。有地下水时，应进行施工降水以保证干槽施工，当降水不利地基被扰动应进行地基处理。沟槽开挖的宽度、边坡坡度、分层开挖每层深度应根据施工规范并结合实际情况确定，本设计仅为参考。边坡高度大于 6.0m 地段基坑支护工程应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》的要求。

人工挖槽时确保堆土安全，堆土高度不宜超过 1.5m，且距槽口边缘不宜小

于 0.8m，地面堆积荷载不得大于 10KN/m²。开槽达到设计标高后，应及时会同有关方面进行验槽。验槽后应即时组织施工进行回填确保沟槽施工安全，避免坍塌。

（4）管基及检查井回填

管道基础应落在有一定承载能力（ $f_{ak} \geq 100\text{Kpa}$ ）的原状土层上，如开挖沟槽至设计标高为淤泥、耕植土等不良状况，必须清理至原土后，回填砂卵石至设计标高后再做管道基础。其宽度为沟槽底宽度。

高回填土段，分层夯实回填至管顶 1 米以上，夯实再开挖，且管道基槽应超挖 0.5m，在回填 0.5m 厚的砂卵石或级配碎石，最后施工管道基础，有条件的地方最好先沉降一段时间后再实施管道施工，没有条件可以考虑换填部分砂砾石。

沟槽回填按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）中第 3.5 节的要求及 06MS201-2 的要求及相关规定执行。

基础支承角 180°；

I（管道胸腔）--回填土压实系数 ≥ 0.95 ；

II（管顶以上 0.5m 侧壁）--回填土压实系数 ≥ 0.95

III（管顶以上 0.5m）--回填土压实系数为 0.85~0.90（要求用木夯夯实）；

IV（管顶以上 0.5 以上）--回填土压实系数 ≥ 0.90 ；

其中 I、II、III 区采用砂砾石回填，最大粒径小于 40mm，IV 区域位于人、车行道时回填土材料及密实度按路基要求；若管道位于绿化带则回填合格图到耕植土底层即可，压实度 $\geq 85\%$ 。

沟槽覆土应在管道隐蔽工程验收合格后进行。覆土前必须将槽底杂物如砖块等清理干净。

在密闭性试验前，除接头部位可外露外，管道两侧管顶以上（不宜小于 0.5m）须回填，密闭性试验合格后，应及时回填其余部分。

回填过程中，槽内应无积水，不得带水回填。如果雨季施工排水困难时，应采取随下管连接随回填的措施，为防止漂管，应先回填到管顶（至少 0.5m），并夯实。

沟槽回填，应先从管道、检查井等构筑物两侧同时对称回填，确保管道与构筑物不产生偏移，管顶 0.5m 以上采用机械回填时应从管轴线两侧同时均匀进

行，并夯实、碾压。

沟槽回填时应严格控制管道的竖向变形。当管径较大、管顶覆土较高时，可在管内设置临时支撑或采用预变性等措施。

管顶 0.5m 以下范围内沟槽回填材料均采用砂砾石回填，管顶 0.5m 以上回填采用合格土回填，密实度应满足道路设计要求，同时必须符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）相关规定。

管区（沟槽底至管顶以上 0.5m 范围内）禁止采用推土机等大型机械进行回填。管顶严禁使用重锤夯实。

混凝土井身抗渗等级为 P6，混凝土基础下设 100mm 厚 C15 垫层。人行道和绿化带井周围 0.5m 范围内，自井底起采用细粒土回填，要求回填土夯实至人行道基层或绿化带耕植土底层，密实度 $\geq 95\%$ ；车行道下井周 0.8m 范围内采用 5%水稳碎石回填至路面基层后按道路工程处理施工。

（5）闭水试验

雨污水管道及污水检查井按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）的有关要求作闭水试验。

5、电力工程

（1）施工现场应贯彻"安全第一，预防为主"的方针，严格执行《建设工程施工现场供用电安全规范》GB50194-2014 以及国家现行的有关标准、规范的规定。

（2）电气施工应贯彻执行中华人民共和国国务院令第 393 号《建设工程安全生产管理条例》。

（3）电气施工应前调查沿线管线位置（雨水管、污水管、燃气管线、消防管、电信线缆、照明电缆等）后方能施工。

（4）因本工程两侧已建有建筑和起、终点电力通道已建成，在施工过程中电力井位置可做适当移动，满足现状需要，现状已建电力检查井应做好保护，并将新建电力排管接入主线内。

（5）电力通道必须与道路建设同步进行设计、施工及竣工验收，以免重复投资和建设混乱。

6、通信工程

（1）通信排管均采用规格为 PVC-U 塑料管，C20 钢筋混凝土包封（详排

管大样图）。要求管孔排列平齐，间隔(管壁净距)大于 15mm，底层管下侧与混凝土基础间的垫层厚度为 15mm,匀许偏差应不大于 15mm。

(2) PVC-U 塑料管的接续部位，在相邻两管之间,应错开 300mm 以上。

(3) PVC-U 塑料管每隔 3m 用双向 Φ 10 的钢筋网片固定,钢筋网片从人孔井外侧 1m 处开始安装。

(4) 铺设 PVC-U 塑料管的管底垫层砂浆标号应符合设计要求,垫层砂浆的饱满程度>95%,管间竖缝应填充 M10 水泥砂浆,其填充水泥砂浆的饱满程度>95%。

(5) 管底两侧抹 1:2.5 水泥砂浆八字，要求作到抹严、压实、平整光滑、无欠茬、不空鼓和不漏水。

(6) PVC-U 塑料管的铺设方法为: 将插口端第三个波纹套上橡胶圈,插入承口端,在接续管的另一端垫上木板用锤子(8 磅左右)敲击木板,使接头橡胶圈进入承口。

7、交通工程

(1) 交通标志牌要求达到清晰识别；交通标线要求达到醒目、整齐、具有耐磨性、耐溶剂性。

(2) 各类杆件在焊接时应保证焊缝有足够的长度和表面光洁平滑，同时应注意对杆件焊缝进行防锈和防腐处理。

(3) 各类杆件的施工在保证其自身的安全和牢固的同时，其基础设置时应注意对现有管线的保护，如有矛盾，可适当调整位置。

(4) 所有交通标志牌的设置均禁止占用车辆和行人的行驶空间（应满足净空和净宽的要求），同时应保证有良好的视线条件。

(5) 在运输过程中应做好对喷塑层和镀锌层的保护，安装前应进行仔细检查，若有脱落及破损情况必须做好补救措施后方可进行施工。

8、照明工程

(1) 施工现场应贯彻"安全第一，预防为主"的方针，严格执行《施工现场临时用电安全技术规范》 JGJ46-2012 以及国家现行的有关标准、规范的规定。

(2) 电气施工应贯彻执行中华人民共和国国务院令第 393 号《建设工程安全生产管理条例》。

(3) 电气施工应与道路专业、给排水专业、煤气专业等有关专业的施工密

切配合。

（4）每盏灯具必须自带电容补偿器，功率因素不低于 0.9。电容补偿器应由灯具制造商将其与灯具一体化安装。

（5）所有照明灯具应一律采用高效节能光源。灯具的防护等级应不低于 IP65。

（6）本工程设计图中的路灯基础仅供参考，应由设备制造商核准确认，方可予以施工。

（7）施工时应注意避免将路口处灯杆设置无障碍通道上。

（8）设计图中以道路桩号为灯杆的基准布灯距离。

（9）照明控制系统中照明主电缆接入漏电断路器时，应将 N 线与 PE 线分开，切勿错接。

（10）所有灯具需通过 CQC 节能认证（认证规则 CQC31-465134-20090）。

9、景观绿化工程

（1）种植穴挖掘

种植穴、槽定点放线应符合设计图纸要求，位置必须精确，标记明显。遇有障碍物时，应进行适当的调整。挖掘种植穴的大小应根据苗木根系、土球直径和土壤情况确定，底部应施如腐熟有机肥作为基肥，并回填种植土。

（2）苗木种植前的修剪

苗木种植前应进行苗木根系修剪，将劈裂根、病虫根、过长根修剪，并对树冠进行修剪，保持地上地下平衡。

（3）苗木种植施工严格按照城市绿化和园林绿地相关规范要求。

（二）施工组织与管理

（1）组建本工程建设指挥部，统一部署和管理工程建设，编制招标文件，组织招标、选择合同施工单位和监理单位，制定有关管理制度，协调工程实施中各项事宜及有关问题。

（2）工程招标应严格实行公开招标制度，规范招投标行为，禁止层层转包和分包。通过公平竞争，选择具有工程施工资质、施工经验丰富和施工实力强的专业单位施工，以确保工程施工质量。

（3）实行工程监理制度是确保工程质量的有效措施，通过招标确定资质、

资信的工程质量监理单位，成立必要的检测结构和配备必要的检测设施，严格执行工程监理制。

4.2.2 主要污染工序

1、施工期

（1）废水

本施工建设项目中，水污染源主要来自施工机械含油废水、洗车废水、施工人员生活污水以及管道试压废水。生产废水污染物以 SS、COD_{Cr}、石油类为主，生活污水污染物以 BOD₅、COD_{Cr} 为主。

（2）扬尘

施工过程中大气污染源主要有土石方开挖、场地平整及运输车辆、施工机械等引起的扬尘。

（3）废气

施工期间废气主要来源于运输车辆、燃油机械的尾气排放产生的废气，主要污染物有 NO₂、CO、SO₂ 和 CmHn 等，路面铺装沥青产生的沥青烟。

（4）固废

施工期固体废弃物主要来自各类建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾以及外弃土石方。

（5）噪声

工程建设过程中，路面破碎、浇筑、平整、汽车运输等施工活动产生的机械噪声。

（6）生态影响

对原有植被的破坏，导致的水土流失问题。

2、运营期

（1）噪声

运行期噪声主要为车辆行驶产生的噪声。营运后的主要噪声源为车辆排气、进气噪声和轮胎与路面摩擦的噪声。另外，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声。同时随着道路交通量的增大，又会导致交通噪声源的增加。

（2）水污染

项目运营期废水主要为降雨冲刷路面产生的路面径流污水，影响因素包括

降雨强度、降雨历时，降雨频率、车流量、路面宽度和产污路段长度等。除此之外还有绿化带灌溉时由于渗透不及时从绿化带侧流出的浇灌水。

（3）大气污染

营运期主要的大气污染物为车辆行驶产生的交通扬尘以及汽车尾气。

（4）固体废物

本项目道路两侧主要为居民小区，营运期的固体废物主要源于过往行人产生的垃圾和过往车辆洒落发的固体废物。

4.3 工程占地及拆迁情况

4.3.1 工程占地

2018 年 5 月 22 日，泸州市城乡规划局出具的《建设项目选址意见书》（选字第 510501201800043 号），审核了项目用地。2018 年 6 月 1 日，本项目取得了泸州市城乡规划局出具的《建设用地规划许可证》（地字第 510501201800057 号），本项目工程占地面积为 213680m²，均为永久占地，用地性质为 S1 城市道路用地。

4.3.2 拆迁安置

本项目用地范围内拆迁安置已由当地政府完成，项目区涉及的需拆除建筑物已完成清理，建筑垃圾已清运至政府指定场所处置。本项目所有道路施工均正常开展，本次验收的 E、J 路较其他道路先建成通车。

4.4 工程环境保护投资明细

本项目设计总投资为 45225.41 万元，其中环保投资 85 万元，占总投资的 0.19%。项目实际投资 4893.25 万元，环保投资 115.0 万元，占比 2.3%。

表 4.4-1 环保投资一览表（单位：万元）

项目	环评设计建设内容		设计投资	实际建设内容	实际投资
水污染防治	施工期	施工场地临时沉淀池 5 个	7.5	施工场地临时沉淀池 5 个	35
		施工场地隔油池 5 个	7.5	施工场地隔油池 5 个	
		施工营地化粪池 5 个	10	施工营地化粪池 5 个	
噪声	施工期	耳塞、低噪声设备、加强设备维护、设置围挡设施和禁鸣标志	15	耳塞、低噪声设备、加强设备维护、设置围挡设施和禁鸣标志	25
		限速、禁止鸣笛标志、路	/	限速、禁止鸣笛标志、路面维	/

		面维护。		护。	
固废 处置	施工 期	土石弃方外运	/	土石弃方外运	/
		建筑垃圾外运	/	建筑垃圾外运	/
		施工人员生活垃圾	2	施工人员生活垃圾	2
	运营 期	道路沿线设置环保垃圾桶，再由环卫工人清扫清运	8	道路沿线设置环保垃圾桶，再由环卫工人清扫清运	8
废气 治理	施工 期	车辆清洁池6个	/	车辆清洁池6个	/
		施工作业面、施工场地洒水降尘	10	施工作业面、施工场地洒水降尘	10
生态 保护	施工 期	施工场地和临时堆土场等临时占地的土地整治和绿化恢复	15	施工场地和临时堆土场等临时占地的土地整治和绿化恢复	35
雨污 管网	运营 期	路面下雨、污水管网建设	/	路面下雨、污水管网建设	/
绿化 工程	运营 期	行道树种植，项目规划绿化区的景观绿湖工程	/	行道树种植，项目规划绿化区的景观绿湖工程	/
环境 监测 与监 理	运营 期	施工期对声环境进行监测、运营期对声环境进行跟踪监测	/	施工期对声环境进行监测、运营期对声环境进行跟踪监测	/
环保 验收	运营 期	环保工程竣工验收，落实“三同时”制度	10	环保工程竣工验收，落实“三同时”制度	/
合计			85.0	/	115.0

4.5 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

4.5.1 项目实施前项目区环境问题

本项目位于泸州市江阳区茜草街道，本项目 A 路、B 路、C 路 K0+460-K0+853.045 段、D 路 K0+000-K0+400 段、K0+680-K0+808.963 段、E 路 K0+340-K0+723.305 段、F 路 K0+140-K0+383.334 段、H 路、I 路、J 路为新建道路和新建路段，本项目新建道路和路段未占用原工业用地，不涉及污染场地问题，不存在原有污染情况和环境问题。本项目 C 路 K0+000-K0+460 段、D 路 K0+400-K0+680 段、E 路 K0+000-K0+340 段、F 路 K0+140-K0+383.334 段、G 路、K 路为改建道路和改建路段。对改建道路和改建路段全部破除重建，还包括了排水工程、电气工程、交通工程、绿化工程等。本项目建成后，原有道路存在的问题得以解决，茜草东区、北区的交通条件将得到极大的改善。

4.5.2 施工期间主要环境问题

1、工程占地影响

本项目总占地面积 38.09hm^2 ，其中永久占地 21.56hm^2 ，临时占地 16.53hm^2 ；从占地类型分析，本项目占用耕地 11.64hm^2 ，园地 2.27hm^2 ，林地 8.41hm^2 ，草地 11.59hm^2 ，居住用地 1.32hm^2 ，交通运输用地 0.74hm^2 ，其他土地 2.11hm^2 ，从损坏植被类型来看。本项目占地范围主要为部分农作物、果树，还有部分为林地和荒草地。

项目永久占地不占用天然林和基本农田保护区，占地数量合理，能尽量降低占地带来的生态影响，故本项目占地对土地资源影响较小。

2、对植物资源的影响

本项目为道路建设项目，全线不占用基本农田和基本草原保护区。项目的影响范围为带状，根据现场调查，在工程影响范围内植被类型均属一般当地常见种和一些经济作物如桂圆树、梨树、核桃树、花椒树等和农田植被。此类作物生长范围广，适应性强，不会因项目建设而导致植物种群消失。并且项目施工期不长，施工完成后，因道路建设破坏的植被均可在道路建设完成后得到恢复或重建。因此项目施工不会影响生态系统的稳定性和完整性。

3、临时占地保护及恢复措施

施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度。

本项目设有 5 处施工营地和 6 处堆土场，施工完成后对施工营地和临时堆土场进行迹地恢复，将对占地影响降到最低。

4、水土流失影响

为减轻水土流失对生态环境造成的影响，施工单位应采取切实可行的水土流失防治措施加以控制。

①在开挖建设中，应尽量避免雨季；②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；③临时堆场四周设置围栏，表面用毡布覆盖，周边修建临时排水沟和沉砂池。

5、对野生动物的影响

根据现场调查结果，新建道路 500m 范围内无受保护的珍稀动物资源，沿线生物多样性程度低，无珍稀保护动植物分布。

4.5.3 营运期环境影响

运行期主要大气污染物为车辆行驶产生的交通扬尘以及汽车尾气。废水主要来源于降水和冲洗路面产生的路面径流，路面径流通过沿线雨水井进入排水管道，对地表水环境影响较小。昼、夜间车流量的增加，导致噪声影响加大，但通过合理布局、加强道路管理、采取有效的降噪措施，环境噪声将会得到很大的改善，对周边居民基本无明显不利影响。固体废物主要来自来往人员、车辆产生的垃圾和车辆撒落的固废。由环卫人员将其集中清运至当地的垃圾填埋场集中处置，不会影响当地环境。因公路建设破坏的植被均可在公路建设完成后得到恢复或重建。营运期对动物的影响较小。在本次工程的评价范围内，无自然保护区、风景名胜区和基本农田保护区；项目建设不占用基本草原。对上述敏感目标无影响。建设单位按照国家相关法律法规规定开展水土保持工作。在本项目建设及生产过程中，应加强水土流失的防治，采取工程措施、植物措施与临时措施相结合的水土保持措施，有效控制因项目建设引起的新增水土流失，将项目建设对区域生产产生的负面影响降到最小程度，实现区域生态环境的良性循环。

4.5.4 项目设施环境效益

本项目道路充分考虑了中分带和侧分带的绿化以及行道树的种植。道路绿化不仅起到了隔声降噪的效果，同时也对城市生态系统起到了补偿作用。本项目是民生工程，施工期的影响是短暂的，施工完成后，将大大改善茜草片区的交通和环境状况，改善居民的生活环境，提高了人民的生活质量，具有环境正效应。

4.6 施工期污染物产生及治理

4.6.1 废水

本施工建设项目中，水污染源主要来自施工机械含油废水、洗车废水、施工人员生活污水以及管道试压废水。

表 4.6-1 施工期废水的产生及治理

污染物类别	产生环节	环评设计治理措施	实际治理措施
施工废水	施工作业	隔油、沉淀后循环使用	隔油、沉淀后循环使用
施工人员生活污水	生活污水	经化粪池处理后排入城市污水管网	经化粪池处理后排入城市污水管网

4.6.2 废气

施工过程中的大气污染源主要有土石方开挖、场地平整及运输车辆、施工机械等引起的扬尘，运输车辆、燃油机械的尾气排放产生的废气。

表 4.6-2 施工期废气的产生及治理

污染物类别	产生环节	环评设计治理措施	实际治理措施
施工扬尘、 沥青烟	施工作业	定期清扫、洒水，减少道路二次扬尘；配备洒水车；运输车辆采用加盖蓬布和湿法相结合的方式。	定期清扫、洒水，减少道路二次扬尘；配备洒水车；运输车辆采用加盖蓬布和湿法相结合的方式。
运输车辆尾气	施工作业	严格控制运输时间和运输路线	严格控制运输时间和运输路线

4.6.3 噪声

工程建设过程中，路面破碎、浇筑、平整、汽车运输等施工活动产生的机械噪声。

表 4.6-3 施工期噪声的产生及治理

污染物类别	产生环节	环评设计治理措施	实际治理措施
施工噪声	施工、运输	加强管理、优化施工布局、使用低噪声设备、禁止夜间高噪声施工等	加强管理，合理安排施工时间，减少噪声对周边居民的影响。

4.6.4 固废

施工期固体废弃物主要来各类建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾以及外弃土石方。

表 4.6-4 施工期固废的产生及治理

污染物类别	产生环节	环评设计治理措施	实际治理措施
弃方	施工作业	全部运至泸州市医教园区第二园区消纳	全部运至泸州市医教园区第二园区消纳
施工人员生活垃圾	员工生活	分类收集后，交由市政环卫部门处理	分类收集后，交由市政环卫部门处理

4.6.5 生态影响

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、植被以及动物栖息地造成一定的影响和破坏，对原有植被的破坏，

导致的水土流失问题。为防止水土流失，对全线排水进行系统的设计，同时进行绿化保护措施。道路中央设置行道树，绿化品种以适合区域生长的植被为主，并结合景观设计，而代替原有杂草景观。

因此，综上所述，本项目在施工期的环境影响是存在的，施工单位采取积极有效的污染防治措施对环境污染进行治理，施工期污染物得到控制，同时，施工期污染物随着施工期的结束而消失。

4.7 营运期污染物的产生及治理

运行期噪声主要为车辆行驶产生的噪声，随着道路交通量的增大，会导致交通噪声源的增加。营运期废水主要为降雨冲刷路面产生的路面径流污水。大气污染物为车辆行驶产生的交通扬尘以及汽车尾气。固体废物主要源于过往行人产生的垃圾和过往车辆洒落发的固体废物。

4.7.1 噪声

目前道路管理部门采取加强交通管理，严禁车辆超速、超载，限制或禁止鸣笛，加强道路路面维护等措施，避免因路面破损等造成的交通噪声增大。

4.7.2 道路扬尘、车辆尾气

控制车速等措施降低汽车尾气的浓度，减少对道路沿线的污染，对道路进行清扫，干燥天气下，进行洒水降尘，可将路面扬尘降低至可接受的范围内。

4.7.3 其他

1、固体废物

项目运营期对路面进行清扫，收集的抛洒物交由当地环卫部门外运处置，对环境影响较小。

2、对环境敏感点的影响

（1）敏感点大气环境影响：通过及时清扫路面，定期进行路面洒水，保持路面清洁的抑尘措施，加上周边绿化植物的净化作用，降低项目运营期汽车尾气及扬尘对敏感点的环境空气影响。

（2）敏感点声环境影响：采取限速等管理方式，降低交通噪声对两侧居民区的影响。

表五环境影响评价及环评批复

5.1 环评结论

泸州市政府投资建设工程管理第一中心“茜草片区市政道路（东区、北区）”为市政道路建设项目，符合国家的产业政策，符合《泸州市茜草组团控制性详细规划(2014-2030)》，项目建设对改善居民的生活环境，加速当地经济发展，具有重要的意义。项目施工期对环境产生的影响主要表现为施工噪声、水土流失和粉尘，营运期主要为交通噪声、汽车尾气的污染。通过相应的环境保护措施，项目建设所产生的不利影响可以得到减缓或消除。因此，只要严格按照环境影响报告表提出的环保对策及措施，确保项目所产生的污染物达标排放的前提下，从环保角度而言，本项目建设是可行的。

5.2 环评建议

1、严格执行环境保护的“三同时”制度，使防治环境污染和破坏的环保工程（措施）与主体工程同时竣工运行。

2、在施工和营运期建立环境监测制度，施工期主要监测施工扬尘、施工噪声和水土流失；营运期不定期监测道路扬尘，噪声。

3、施工单位应认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。

4、建设单位在道路施工过程中应加强管理，与相关部门密切配合，对本报告表提出的环保、水保措施应尽快落实，做好水土保持的管理和监督工作，防止对生态环境和水土流失造成影响。

5、工程完工后及时清理施工场地。对施工场地、施工营地、堆料场等，除及时进行清理外，应进行绿化恢复。应加强绿化，保持环境优美、整洁。

6、项目投入营运后，交通部门应把道路管理放在首位，及时做好道路路面及路基的养护。

7、建设单位应逐项落实本道路建设各阶段的环境保护措施，强化环境管理，真正实现本项目的社会效益、经济效益和环境效益的统一。

5.3 环评批复要求

（一）加强生态环境保护工作，规范施工。制定和落实施工期的生态环境保护措施，并加强对施工单位执行生态环境保护工作情况的监督和管理。合理调配工程土石方，做好土石方的调运，合理布设工程临时用地、严格控制作业带宽度，减少对原地貌和植被的破坏，合理安排施工进度，施工完毕后立即恢复植被或复垦，禁止施工废渣下水，施工结束后，全面检查施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时设施,落实迹地恢复措施。

（二）严格按报告表要求，落实水污染防治措施。施工期生产废水经沉淀后回用；施工人员生活污水利用周边既有环卫设施处理后排入市政污水管网。营运期加强道路管理和管道维护，减轻对水环境质量的影响。

（三）严格按报告表要求，落实大气污染防治措施。施工期加强施工现场及周围环境的管理,合理布置施工现场，设置围挡封闭施工，及时清扫路面、洒水降尘；加强施工物料的管理，对易起尘物料采取封闭存放或遮盖措施；加强对施工机械和运输车辆检查、维护，确保正常运行，减轻运输车辆及施工机械尾气排放对沿线敏感点的影响。营运期通过加强车辆管理、道路维护、道路绿化等措施减轻对环境空气质量的影响。

（四）严格按报告表要求，落实噪声污染控制措施。施工期合理安排施工进度和施工时间，尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，采取临时性隔声措施，加强施工场地车辆的管理，尽量选用低噪声设备，遇抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须夜间连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明并公告附近居民。营运期通过加强绿化建设、交通管理和道路路面维护，在敏感点附近设置禁鸣标志等措施降低交通噪声对周围环境的影响并，对敏感目标实施噪声跟踪监测，根据监测结果及时增补和完善防治噪声污染措施，确保交通噪声不扰民。

（五）严格按报告表要求，落实固体废弃物污染防治措施。施工期剥离表土的临时堆放场应做到因地制宜，做好必要的排水、挡护、防尘措施，建筑废料尽量回收利用，严禁随意倾倒，不能利用的运至指定地点处理，施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。营运期道路沿线生活垃圾收集后由环

卫部门统一清运。

（六）严格落实环境风险防范和环境管理措施。制定并落实完善可靠的应急防范措施，保证出现事故能得到及时、有效处理，本项目道路禁止危险化学品运输车辆通行；认真落实运营期环保管理制度，加强道路的日常维护与管理，确保正常运行，防止运营期发生次生环境污染事故；确保水环境安全，避免对城市集中式饮用水水源保护区造成不利影响。

表六环境保护措施执行情况

6.1 环保措施执行情况

表 6-1 环保措施试运行情况

项目		环评要求措施	工程实际采取措施	备注
施工期废气	施工扬尘、沥青烟	定期清扫、洒水，减少道路二次扬尘；配备洒水车；运输车辆采用加盖篷布和湿法相结合的方式。	定期进行清扫、洒水，减少道路二次扬尘；配备了洒水车；运输车辆采用加盖篷布和湿法相结合的方式降低扬尘。	已落实
	运输车辆尾气	严格控制运输时间和运输路线	严格控制运输时间和运输路线，减少对周边居民影响	已落实
营运期废气	扬尘	加强管理，及时进行路面维护	加强管理，及时进行路面维护，确保交通通畅	已落实
	汽车尾气			已落实
施工期废水	施工废水	隔油、沉淀后循环使用	隔油、沉淀后循环使用	已落实
	施工人员生活污水	经化粪池处理后排入城市污水管网	经化粪池处理后排入城市污水管网	已落实
营运期废水	路面径流	加强管理	/	/
施工期固废	弃方	全部运至泸州市医教园区第二园区消纳	全部运至泸州市医教园区第二园区消纳	已落实
	施工人员生活垃圾	分类收集后，交由市政环卫部门处理	分类收集后，交由市政环卫部门处理	已落实
营运期固废	沿线垃圾、落叶	由市政环卫部门定期收集	由市政环卫部门定期收集	已落实
施工期噪声	施工机械、运输车辆	加强管理、优化施工布局、使用低噪声设备、禁止夜间高噪声施工等	加强管理、优化施工布局、使用低噪声设备、禁止夜间高噪声施工等	已落实
营运期噪声	机动车辆	加强车辆管理、限速、禁鸣，道路定期维护	加强车辆管理、限速、禁鸣，道路定期维护	已落实

6.2 环评批复落实情况

表 6-2 环评批复落实情况一览表

环评批复要求	实际建设情况	备注
（一）加强生态环境保护工作，规范施工。制定和落实施工期的生态环境保护措施，并加强对施工单位执行生态环境保护工作情况的监督和管理。合理调配工程土石方，做好土石方的调运，合理布设工程临时用地、严	加强了生态环境保护工作，规范施工。制定和落实了施工期的生态环境保护措施，并加强了对施工单位执行生态环境保护工作情况的监督和管理。合	已落实

格控制作业带宽度，减少对原地貌和植被的破坏，合理安排施工进度，施工完毕后立即恢复植被或复垦，禁止施工废渣下水，施工结束后，全面检查施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时设施,落实迹地恢复措施。	理调配了工程土石方，做好土石方的调运，合理布设工程临时用地、严格控制作业带宽度，减少对原地貌和植被的破坏，合理安排施工进度，施工完毕后立即恢复植被或复垦，禁止施工废渣下水，施工结束后，全面检查施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时设施,落实了迹地恢复措施。	
（二）严格按报告表要求，落实水污染防治措施。施工期生产废水经沉淀后回用；施工人员生活污水利用周边既有环卫设施处理后排入市政污水管网。营运期加强道路管理和管道维护，减轻对水环境质量的影响。	按报告表要求，落实了水污染防治措施。施工期生产废水经沉淀后回用；施工人员生活污水利用周边既有环卫设施处理后排入市政污水管网。营运期做好突发环境事件应对工作，防范水污染事故。	已落实
（三）严格按报告表要求，落实大气污染防治措施。施工期加强施工现场及周围环境的管理,合理布置施工现场，设置围挡封闭施工，及时清扫路面、洒水降尘；加强施工物料的管理，对易起尘物料采取封闭存放或遮盖措施；加强对施工机械和运输车辆检查、维护，确保正常运行，减轻运输车辆及施工机械尾气排放对沿线敏感点的影响。营运期通过加强车辆管理、道路维护、道路绿化等措施减轻对环境空气质量的影响。	按报告表要求，落实了大气污染防治措施。施工期加强施工现场及周围环境的管理,合理布置施工现场，设置了围挡封闭施工，及时清扫路面、洒水降尘；加强施工物料的管理，对易起尘物料采取封闭存放或遮盖措施；加强对施工机械和运输车辆检查、维护，确保正常运行，减轻运输车辆及施工机械尾气排放对沿线敏感点的影响。营运期通过加强车辆管理、道路维护、道路绿化等措施避免交通拥堵等，以减轻对环境空气质量的影响。	已落实

（四）严格按报告表要求，落实噪声污染控制措施。施工期合理安排施工进度和施工时间，尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，采取临时性隔声措施，加强施工场地车辆的管理，尽量选用低噪声设备，遇抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须夜间连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明并公告附近居民。营运期通过加强绿化建设、交通管理和道路路面维护，在敏感点附近设置禁鸣标志等措施降低交通噪声对周围环境的影响并，对敏感目标实施噪声跟踪监测，根据监测结果及时增补和完善防治噪声污染措施，确保交通噪声不扰民。	按报告表要求，落实了噪声污染控制措施。施工期合理安排施工进度和施工时间，尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，采取临时性隔声措施，加强施工场地车辆的管理，尽量选用低噪声设备，遇抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须夜间连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明并公告附近居民。营运期通过加强绿化建设、交通管理和道路路面维护，在敏感点附近设置禁鸣标志等措施降低交通噪声对周围环境的影响并，对敏感目标实施噪声跟踪监测，根据监测结果及时增补和完善防治噪声污染措施，确保交通噪声不扰民。	已落实
（五）严格按报告表要求，落实固体废弃物污染防治措施。施工期剥离表土的临时堆放场应做到因地制宜，做好必要的排水、挡护、防尘措施，建筑废料尽量回收利用，严禁随意倾倒，不能利用的运至指定地点处理，施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。营运期道路沿线生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。	按报告表要求，落实了固体废弃物污染防治措施。施工期剥离表土的临时堆放场应做到因地制宜，做好必要的排水、挡护、防尘措施，建筑废料尽量回收利用，严禁随意倾倒，不能利用的运至指定地点处理，施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。营运期道路沿线生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。	已落实
（六）严格落实环境风险防范和环境管理措施。制定并落实完善可靠的应急防范措施，保证出现事故能得到及时、有效处理，本项	落实了环境风险防范和环境管理措施。制定并落实完善可靠的应急防范措施，保证出现事	

目道路禁止危险化学品运输车辆通行；认真落实运营期环保管理制度，加强道路的日常维护与管理，确保正常运行，防止营运期发生次生环境污染事故；确保水环境安全，避免对城市集中式饮用水水源保护区造成不利影响。	故能得到及时、有效处理，本项目道路禁止危险化学品运输车辆通行；认真落实运营期环保管理制度，加强道路的日常维护与管理，确保正常运行，防止营运期发生次生环境污染事故；确保水环境安全，避免对城市集中式饮用水水源保护区造成不利影响。	
--	--	--

表七环境影响调查

生态影响	保护措施及效果分析： 工程占地在设计占地范围内，符合当地用地规划；区域生物多样性程度低，影响轻微；该区域野生动物种类和数量极少，影响轻微。②沿道路两侧设置了临时排水沟，并设置临时沉沙池，将区域内雨水收集沉淀后排入外环境，沉淀池采取土工布防渗、硬化措施。管线采取分段施工，开挖土方堆放在道路内侧，设置防雨布、密目网进行遮盖。管沟底部设置集水池，使用泵将水池内水泵入沉淀池处理后外排。临时堆场设置了挡土墙、护坡等措施，长时间存放的采取种植绿化进一步加强水土保持工作。临时堆场设置在永久占地范围内，后期工程回用，弃方运至泸州市医教园区第二园区消纳。现已对临时堆场进行了迹地恢复。综上，本项目本次验收范围内建设内容生态破坏和水土流失主要产生在施工期间，属于短暂性破坏，经过采取及时回填，设置防风、防雨材料和加强管理等措施，均得到恢复和保持。
	治理措施及效果分析： 废水 生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。施工机械含油废水、洗车废水集中收集进行隔油、沉淀处理后回用，不外排。 综上，本项目在施工期的施工废水、生活污水经有效处理后排放，并随着施工期的结束而结束，不对环境造成影响。 废气 施工场地设置围挡和喷雾降尘，采取密目网等措施防止扬尘，对进出车辆进行管控、清洗，减少运输扬尘，按预定路线进行运输。购买沥青砼拌合站的成品沥青，采取灌装沥青专用车辆装运，选择适合作业天气进行的施工。自然通风扩散，对空气质量影响较小。 综上，本项目在施工期的废气经有效治理后排放，并随着施工期的结束而结束，不对环境造成影响。 噪声 夜间施工按主管部门要求，严格管理，提前告知周边居民。日常加强管理，合理安排施工时间，减少噪声对周边居民的影响。 综上，本项目在施工期间施工噪声经加强管理和合理安排作业时间后得到有效控制，并随着施工期结束而消除，不会对环境造成影响。 固废 生活垃圾收集后交由当地环卫部门定期外运处置。弃方运至泸州市医教园区第二

		园区消纳。现已对临时堆场进行了迹地恢复。建筑垃圾暂未产生，后续产生时将按照要求进行处置。 综上，本项目在施工期的固废经有效处理后合理利用和处置，并随着施工期的结束而结束，不对环境造成影响。 综上，各污染物治理措施均按照环评要求进行了落实，实现了对污染物的有效处理，对环境的影响较小。经现场调查，没有环境遗留问题。
	社会影响	保护措施及效果分析： 项目的施工也可能对社会环境带来一定的负面影响，主要表现在施工期造成对周边居民的影响，造成人群出行困难。施工过程中，施工单位合理组织施工，制定出行路线，控制噪声污染，项目建设会对沿线居民的生活、出行产生短期的不利影响。随着工程的结束，对社会的不利影响随之消除。
	运营期	治理措施及效果分析： 废气：公路已委托路政环卫公司进行每天清扫，汽车按规定速度行驶，减少扬尘。地域开阔，汽车尾气对环境的影响小。 废水：在道路沿线两侧密植植物，通过吸附、沉淀、过滤和生物吸收等作用，能将污染物从径流中有效分离出来，达到改善径流水质和保护地表水体的目的；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。 采取以上措施后，雨季产生的地面冲洗水不对环境造成影响。 噪声 加强了绿化植被的养护，在交叉路段和有敏感点路段设置了减速、紧鸣标识。营运期的噪声治理预留费用纳入主管部门管理，主管部门会根据后期的实际情况作出管理计划和预算费用。 综上，现在营运期按照环评的要求落实了各类污染物治理措施，确保各类污染物得到有效治理后排放，从现场的调查来看，各类治理措施发挥了治理作用，未发生环境事故和投诉事件。
	生态影响	治理措施及效果分析： 工程已完成建设并通车，主要采取种植绿化，公路边坡底部设置了雨水排水沟，公路按照雨污分流建设，设置了雨水收集沟和污水排放口，并定期对绿化带进行保养维护。 综上，项目工程按照设计图纸施工建设，种植了固土植被，未发生边坡塌方、水土流失等事故。

表八环境质量调查

8.1 声环境影响调查

8.1.1 施工期对沿线声环境影响调查

工程施工期间土方开挖、车辆运输、机械施工等施工作业过程中，均会产生不同程度的噪声污染，施工期采取的噪声防治措施如下：

施工区域设置围挡和标识标牌，合理安排施工时间，且不在午间（12:00-13:00）和夜间（22:00-06:00）施工，选择性能优良和符合要求的施工设备进行施工作业。

8.1.2 营运期声环境影响调查

为了解公路试运营期间的交通噪声对沿线敏感点的影响状况，分析目前敏感点噪声达标情况及沿线声环境现状，委托四川中环检测有限公司，于 2022 年 8 月 19 日至 20 日对公路沿线的声环境现状进行了监测，共包括 2 方面的内容：①公路交通噪声监测；②声环境敏感点达标监测。区域无监测噪声衰减的条件，EJ 路未设置声屏障，因此，无噪声衰减和声屏障监测。

（1）监测点位

在项目现存声环境敏感点进行声环境质量监测，对该区域路段 24h 交通噪声进行监测，监测点位布点见下表。

表 8.1-1 噪声监测点位表

点位编号	监测点位	监测频次	监测日期（2022 年）
△1#~△4#	金凤湾路与茜草东路交叉口 1 楼、3 楼、5 楼、9 楼△1#~△4#	昼夜各 2 次/天	8 月 19 日至 20 日
△5#~△7#	金凤湾路终点江东新城小区 1 楼、3 楼、5 楼△5#~△7#	昼夜各 2 次/天	8 月 19 日至 20 日
△8#	茜草东路与金凤湾路交叉口△8#	24 次/天	8 月 19 日至 20 日

（2）监测项目

监测项目：昼间和夜间 L_{eq} 、 L_{max} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 。

（3）监测方法：按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定进行监测。监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计。

（4）监测时间及频次

△1#、△2#连续监测 1 天，每小时 1 次，每次监测时间不少于 20min。△3#24 小时连续监测。

(5) 监测结果

表 8.1-2 环境噪声监测结果表 单位：dB (A)

检测 点位	检测日期 (2022 年)	检测 时段	检测 频次	车流量 (辆/小时)				测量值[dB(A)]					标准 限值
				大型	中型	小型	合计	L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	
△1# 金凤湾路与茜草路交叉口 1 楼	08 月 19 日 ~08 月 20 日	昼间	第一次	3	9	222	234	58	62	54	50	72	70
		夜间	第一次	0	0	66	66	50	52	47	44	70	55
		昼间	第二次	6	0	252	258	56	60	51	48	72	70
		夜间	第二次	0	0	72	72	47	50	45	42	65	55
	08 月 20 日 ~08 月 21 日	昼间	第一次	6	0	237	243	61	63	60	53	76	70
		夜间	第一次	0	0	60	60	52	56	50	45	72	55
		昼间	第二次	6	3	249	258	61	63	60	54	76	70
		夜间	第二次	0	0	15	15	50	53	47	43	71	55
△2# 金凤湾路与茜草路交叉口 3 楼	08 月 19 日 ~08 月 20 日	昼间	第一次	3	9	222	234	57	60	55	51	74	70
		夜间	第一次	0	0	66	66	51	53	49	46	73	55
		昼间	第二次	6	0	252	258	56	59	53	50	73	70
		夜间	第二次	0	0	72	72	49	52	47	45	62	55
△2# 金凤湾路	08 月 20 日 ~08 月	昼间	第一次	6	0	237	243	59	61	58	53	75	70

与茜 草东 路交 叉口 3 楼	21 日	夜间	第一次	0	0	60	60	54	57	51	47	74	55
		昼间	第二次	6	3	249	258	59	61	58	54	74	70
		夜间	第二次	0	0	15	15	52	55	49	45	72	55
△3# 金凤 湾路 与茜 草东 路交 叉口 5 楼	08 月 19 日 ~08 月 20 日	昼间	第一次	3	9	222	234	57	61	53	49	72	70
		夜间	第一次	0	0	66	66	50	52	47	44	72	55
		昼间	第二次	6	0	252	258	55	57	51	47	78	70
		夜间	第二次	0	0	72	72	46	50	44	41	69	55
	08 月 20 日 ~08 月 21 日	昼间	第一次	6	0	237	243	58	60	58	52	76	70
		夜间	第一次	0	0	60	60	53	56	51	45	74	55
		昼间	第二次	6	3	249	258	58	60	57	53	80	70
		夜间	第二次	0	0	15	15	51	54	47	43	72	55
△4# 金凤 湾路 与茜 草东 路交 叉口 9 楼	08 月 19 日 ~08 月 20 日	昼间	第一次	3	9	222	234	54	57	53	48	73	70
		夜间	第一次	0	0	66	66	49	49	44	42	75	55
		昼间	第二次	6	0	252	258	57	59	53	49	76	70
		夜间	第二次	0	0	72	72	48	50	45	43	67	55
△4# 金凤 湾路 与茜 草东	08 月 21 日	昼间	第一次	6	0	237	243	57	59	54	51	82	70
		夜间	第一	0	0	60	60	51	53	48	45	69	55

路交叉口 9 楼			次										
		昼间	第二次	6	3	249	258	57	60	55	52	80	70
		夜间	第二次	0	0	15	15	50	53	47	44	69	55
△5# 金凤湾路 终点江东 新城小区 1 楼	08 月 19 日 ~08 月 20 日	昼间	第一次	9	0	102	111	53	55	52	49	74	70
		夜间	第一次	0	0	3	3	47	49	46	45	63	55
		昼间	第二次	0	0	36	36	47	50	45	43	60	70
		夜间	第二次	0	0	0	0	46	47	46	43	58	55
	08 月 20 日 ~08 月 21 日	昼间	第一次	3	0	90	93	52	54	50	48	68	70
		夜间	第一次	0	0	27	27	50	51	45	44	78	55
		昼间	第二次	3	3	72	78	56	58	50	46	79	70
		夜间	第二次	0	0	0	0	44	44	43	43	56	55

验收监测期间，昼间、夜间区域环境噪声符合《声环境质量标准》GB3096-2008 表 1 环境噪声限值 4a 类功能区标准。

表 8.1-3 24h 噪声监测结果表 单位：dB (A)

检测 点位	检测日期(2022 年)		车流量 (辆/小时)				测量值[dB(A)]				
	日	时	大型	中型	小型	合计	L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}
△8# 茜草 东路与金 凤湾路交 叉口	08 月 19 日	09	6	3	162	171	55	57	51	47	86
		10	6	0	174	180	56	61	51	46	72
		11	3	6	138	147	55	60	48	41	69
		12	0	0	180	180	52	56	45	41	74
		13	0	3	132	135	51	55	45	42	73
		14	3	27	120	150	52	57	46	43	72

		15	6	15	96	117	53	57	46	43	73
		16	3	12	126	141	54	58	48	44	74
		17	3	3	198	204	54	56	47	43	80
		18	6	15	168	189	58	60	56	43	78
		19	6	8	186	200	58	59	49	43	90
		20	0	3	114	117	56	56	49	45	75
		21	6	6	78	90	55	55	50	48	75
		22	0	3	60	63	52	53	49	46	66
		23	0	0	60	60	52	53	47	44	73
	08 月 20 日	00	0	3	36	39	56	61	47	43	74
		01	0	0	33	33	49	49	45	42	77
		02	0	0	9	9	46	49	45	42	55
		03	0	0	6	6	48	51	45	43	67
		04	0	0	0	0	49	51	46	42	64
		05	0	6	15	21	50	53	49	44	65
		06	0	3	21	24	51	54	47	44	68
		07	3	3	39	45	58	55	49	46	88
		08	6	9	81	96	55	56	50	47	80

从监测结果可以看出，从整个变化趋势看，总体上车流量与噪声值有正相关关系，即噪声等效连续 A 声级随车辆量的增大而升高，随车辆量的减少而降低。从监测数据可看出，项目昼间（06:00 至 20:00）车流量大。该监测点位 24 小时连续监测昼间（06:00 至 22:00）噪声最大值为 58dB(A)，夜间（22:00-06:00）噪声最大值为 56dB(A)。

该监测点位位于茜草东路与金凤湾路交叉口，项目验收监测期间，交通量为 2417 辆/d，经折算，项目验收监测期间，实际交通量为 2538pcu/d。环评预测了本项目 2021、2026、2036 年交通量，见下表。

表 8.1-4 道路交通量与预测量占比（E 路）

年度	车型	车辆数	折算系数	折算车辆数 (pcu/d)	环评预测车 辆数 (pcu/d)	监测期间车 辆数 (pcu/d)	占比
2021	大型	13 辆/d	2.0	26	7068	2538	35.91%

年度	中型	39 辆/d	1.5	58.5			
	小型	210 辆/d	1.0	210			
2026 年度	大型	16 辆/d	2.0	32	8544		/
	中型	48 辆/d	1.5	72			
	小型	252 辆/d	1.0	252			
2036 年度	大型	29 辆/d	2.0	58	15732		/
	中型	87 辆/d	1.5	130.5			
	小型	467 辆/d	1.0	467			

表 8.1-5 道路交通量与预测量占比（J 路）

年度	车型	车辆数	折算 系数	折算车辆数 (pcu/d)	环评预测车 辆数 (pcu/d)	监测期间车 辆数 (pcu/d)	占比
2021 年度	大型	13 辆/d	2.0	624	7248		35.02%
	中型	40 辆/d	1.5	1440			
	小型	216 辆/d	1.0	5184			
2026 年度	大型	15 辆/d	2.0	720	8304	2538	/
	中型	46 辆/d	1.5	1656			
	小型	247 辆/d	1.0	5928			
2036 年度	大型	29 辆/d	2.0	1392	15636		/
	中型	87 辆/d	1.5	3132			
	小型	463 辆/d	1.0	11112			

综上，目前道路交通量占设计数量的 32.96%，后续将通过加强声环境质量监测以及车辆管理工作，降低噪声对周边声环境质量的影响。

8.2 声环境影响调查结论

（1）本项目施工期间，建设单位采取了有效的防治噪声污染的措施，未发生噪声扰民事件。

（2）根据环评报告和结合实际的地地情况，本项目在路线沿线 200m 范围内布置 2 处居民点作为噪声敏感点监测位置。

（3）敏感点监测结果表明，根据调查，验收监测所设置 2 个敏感点监测点昼间、夜间噪声符合《声环境质量标准》GB3096-2008 表 1 中 4a 类功能区标准。

（4）从 24h 监测结果可以看出，从整个变化趋势看，总体上车流量与噪声值有正相关关系，即噪声等效连续 A 声级随车辆量的增大而升高，随车辆量的减少而降低。

（5）目前未达到环评预计的交通量，后续将通过加强声环境质量监测以及车辆管理工作，降低噪声对周边声环境质量的影响，预留了远期噪声监测和治理费用。

表九环境管理状况及监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 施工期环境管理

施工期间，施工单位实施了环境管理，负责建设期的环境保护工作。建设期间环境管理主要职责包括：

- ① 贯彻落实了建设项目的“三同时”，严格按照设计及环评要求予以落实，使工程达到了预期效果；
- ② 加强了施工过程中污染物排放管理，未发生污染事故；
- ③ 严格要求、监督施工人员文明施工，降低对生态环境的破坏。

9.1.2 运营期环境管理

本工程完成建设项目竣工环保验收工作后，运行期间开展卫生清洁工作，做好道路及绿化带、环境防护措施的管理维护工作，定期进行道路保养、清扫以及道路绿化带的维护工作，让道路绿化带充分发挥景观、防治空气污染及降低噪声的综合效益。

9.2 监测计划

9.2.1 施工期环境监测

本工程在建设期间，设置风速风向、噪声粉尘在线监测装置，对施工期环境质量进行监测。

9.2.2 运营期环境监测

道路建设项目，不需要开展运营期环境监测。

9.3 环境监理

本工程未单独开展施工期环境监理，但将环境监理纳入整个道路工程的监理之中，监理单位监督和检查了各项环境保护措施的实施进度、质量、资金使用及实施效果。

主要的环境监理工作内容如下：

- ① 噪声：熟悉施工机械作业场所、施工时间、交通噪声源、工作人员生活噪声等各类噪声污染源，监督检查了施工过程中，使用的各类机械设备为依法控制噪声源，减少对周边的噪声影响
- ② 空气：监督检查了施工场地扬尘及施工机械排放废气的应对措施，施工

单位实施了人工喷淋、固定喷淋以及雾炮机等降尘设施。

③ 水污染：监督检查了施工场地生产及生活污水产生、处理及排放情况，生产废水经临时沉淀池处理后用于喷淋抑制扬尘；生活污水利用就近的民房内卫生设施处理，处理后的生活污水用作农肥。

④ 固体废物：监督检查了施工人员生活垃圾等按规定进行妥善处置。

⑤ 水土保持及生态：监督检查了施工过程中土石方的堆放及调运使用情况，及时、有效、合理的处置了挖填方；工程实施了水土保持措施，未发生水土流失等生态事故，从现场的调查看，工程道路两侧边坡生态恢复好、无水土流失事故。

表十 调查结论

10.1 工程概况

泸州市政府投资建设工程管理第一中心于 2019 年 4 月委托四川景星环境科技有限公司编制完成了茜草片区市政道路（东区、北区）环境影响评价报告表。2019 年 11 月 27 日，泸州市生态环境局对本项目环评进行了审查批复，文号：泸市环建函[2019]129 号。项目 E、J 路于 2019 年 12 月 20 日开工，2021 年 12 月 31 日建成通车，建设、运行至今，未发生过环境污染事件，未收到周围居民的环境投诉。

项目建设地点位于泸州市江阳区茜草街道，目前建设的工程为茜草东路（E 路）、金凤湾路（J 路），茜草东路（E 路）为主干道，长度 723.305m，金凤湾路（J 路）为次干道，长度 1547.561m，规格与环评设计一致。2021 年 8 月，泸州市政府投资建设工程管理第一中心委托四川九青环服科技有限公司进行本项目竣工环境保护验收工作，接受委托后，进行了现场踏勘、资料调查、验收监测工作，于 2022 年 10 月编制完成了本项目环保验收调查报告表。

10.2 环保工作执行情况

通过调查分析，本项目项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

10.3 生态影响调查结论

本项目生态破坏和水土流失主要产生在施工期间，属于短暂性破坏，经过采取拦挡、临时排水沟、加强管理、迹地恢复等措施，均得到恢复和保持。从现场的调查情况来看，项目自运行以来，未对周边生态环境和水土流失造成影响。

10.4 环境现状调查结论

10.4.1 废水

本项目在施工期的施工废水、生活污水经有效处理后排放，并随着施工期的结束而结束，不对环境造成影响。营运期无废水产生。

10.4.2 废气

项目营运期已委托环卫公司进行每天清扫，汽车按规定速度行驶，减少扬尘。道路两边已种植大量的树木，对汽车尾气有一定的吸附作用，加上地域开

阔，汽车尾气对环境的影响小。

10.4.3 噪声

（1）本项目施工期间，建设单位采取了有效的防治噪声污染的措施，未发生噪声扰民事件。

（2）根据环评报告和结合实际的实地情况，本项目在路线沿线 200m 范围内布置 2 处居民点作为噪声敏感点监测位置。

（3）敏感点监测结果表明，根据调查，验收监测所设置 2 个敏感点监测点昼间、夜间噪声符合《声环境质量标准》GB3096-2008 表 1 中 4a 类功能区标准。

（4）从 24h 监测结果可以看出，从整个变化趋势看，总体上车流量与噪声值有正相关关系，即噪声等效连续 A 声级随车辆量的增大而升高，随车辆量的减少而降低。

（5）目前未达到环评预计的交通量，后续将通过加强声环境质量监测以及车辆管理工作，降低噪声对周边声环境质量的影响，预留了远期噪声监测和治理费用。

10.4.4 固废

本项目在施工期的固废经有效处理后合理利用和处置，并随着施工期的结束而结束，不对环境造成影响。营运期无固废产生。

10.5 环境管理情况

本项目严格执行了“环境影响评价”和“三同时”制度。环保管理机构与管理制度健全，环境保护相关档案资料齐备，保存完整。从现场调查的情况来看，本工程的环境保护工作取得了较好的效果，没有因环境管理失误对环境造成不良影响。

10.6 验收调查结论

通过调查分析，本项目在建设过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染物治理措施严格按照环评要求及环评批复进行了落实，各项相关的生态保护和恢复措施按照环评要求进行了落实；建立健全了各项安全防护措施及管理制度。项目建设符合工程设计要求，从项目的营运情况看，项目无重大环境问题发生和遗留问题。**因此，本项目的建设符合建设项**

目竣工环境保护验收条件。