

建设项目环境影响报告表

(信息公开本)

项目名称：勐海县老城区茶乡路支线（五号地块段）项目

建设单位（盖章）：勐海县住房和城乡建设局

云南天启环境工程有限公司

编制日期：2017 月 10 月

建设项目环境影响评价信息公开的说明

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位拟公开的勐海县老城区茶乡路支线（五号地块）项目道路工程环境影响报告表不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。不公开的内容见下表：

序号	不公开内容		不公开原因
	内容	原报告位置	
1	无	无	无

联系人及电话：纳英杰

建设单位（公章）：勐海县住房和城乡建设局

2017 年 月 日



《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、 行业类别——按国标填写。
- 4、 总投资——指项目投资总额。
- 5、 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

附表：

建设项目环评审批基础信息表

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目路线平、纵面示意图

附图 3：项目敏感目标分布图

附图 4：项目区域水系图

附图 5：土地使用规划图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：工程可行性研究报告批复

附件 3：弃土接纳协议

附件 4：公司内部审核单

附件 5：环境影响报告进度表

附件 6：环境影响评价技术咨询合同

附件 7：评审会议纪要

附件 8：修改清单

附件 9：建设项目环境影响评价审批咨询服务告知表

表一、建设项目基本情况

项目名称	勐海县老城区茶乡路支线（五号地块段）项目				
建设单位	勐海县住房和城乡建设局				
法人代表	宁华东	联系人	纳英杰		
通讯地址	云南省西双版纳州勐海县住房和城乡建设局				
联系电话		传真		邮政编码	666200
建设地点	勐海县主城区				
立项审批部门	勐海县发展和改革委员会 信息化局		批准文号	海发工[2017]172号	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	市政道路工程建筑（E-4813）	
占地面积（平方米）	4740		绿化面积（平方米）	1185	
总投资（万元）	391.22	环保投资（万元）	12.4	环保投资占总投资比例	3.17%
评价经费（万元）	3.0	预计投产日期	2018年1月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>一、项目由来</p> <p>随着近年来勐海县城人口不断增加和经济社会的快速发展，城市建设也得到了迅猛的发展，目前中心城区已显得十分拥堵，已逐步向中心片区的四周扩张。按《西双版纳州勐海县主城区控制性详细规划》，勐海县要抓住国家“西部大开发”和云南省“桥头堡”建设机遇，积极参与“金四角”旅游经济圈建设。以科学发展观为指导，以建设“生态宜居的边境风情城市”为目标，以完善治理改造中心老城区、新城区建设为契机，积极提升勐海形象迎接西双版纳州旅游二次创业的新辉煌，把勐海县建设成为“建设中国普洱茶第一县”、“西双版纳春城”的战略目标，建设成特色鲜明、文化浓郁、服务完善的西双版纳州副中心城市。近期建设的重点是北部老城区，同时积极推进中心老城区的完善治理改造，加大基础设施建设投入力度，完善老城功能，落实近期建设项目，提高规划的可操作性，为勐海未来的科学、协调、可持续发展创造条件。拟启动勐海县老城区茶乡路支线（五号地块段）道路建设工程。</p> <p>项目位于勐海县中心老城区西侧，衔接勐海县城各个部分及外交通路网。道路建</p>					

设等级按城市次干路标准修建，设计速度时速 30km，主线路基宽度为 12m，支线路基宽度为 9.5m、6m，路面类型为混凝土路面，路线总里程 0.385km。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，受勐海县住房和城乡建设局的委托，我单位对项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我单位在现场踏勘、现状调查、资料收集的基础上编制了环境影响报告表，供建设单位上报审批，并作为环境管理的依据。

二、项目主要内容

项目名称：勐海县老城区茶乡路支线（五号地块段）项目

建设地点及范围：位于勐海县老城区，嘎海路以南，茶乡路以东。起点接茶乡路，止于主线 K0+149.61。全长 0.385km。

建设等级及规模：道路建设等级按城市次干路标准修建，双向双车道，设计时速 30km/h，主线标准横断面为 12m，支线 9.5m、6m。

计划工期：总工期 5 个月，自 2017 年 8 月至 2017 年 12 月。

拆迁安置：本项目不涉及征地及房屋拆迁。

工程总投资：工程总投资 391.22 万元。

项目主要技术标准见表 1-1，项目组成一览表见表 1-2。

表 1-1 项目主要技术标准表

序号	名称	单位	指标	
			主线	支线
1	公路等级			
2	设计速度	km/h	30	
3	路线总长	km	0.239	0.146
4	平曲线最小半径	m/处	0.000/1	15/1
5	平曲线占路线总长	%	0	21
6	直线最大长度	m	239.25	64.206
7	最大纵坡	%/处	0.506/1	0.3/1
8	最短坡长	m	239.25	120
9	竖曲线占路线总长	%	0	0
10	路基宽度	m	12	9.5、6.0
11	土石方数量	m ³	1971	701
12	路面工程	m ²	2272	1258
13	地震动峰值加速度系数	g	0.2	0.2
14	路面设计年限	年	20	20
15	路基设计洪水频率		1/100	1/100
16	汽车荷载等级		城市-B级	城市-B级
17	总投资	万元	1894.91	

表1-2 项目组成一览表

主体工程	公路工程	路基路面	茶乡路支线全长385m，双向2车道，采用水泥混凝土路面
		城市人行道	青石板人行道铺装5.0cm+M10水泥砂浆3cm+C15素混凝土15cm+碎石垫层10cm+土基压实
		道路横断面	2.5m人行道、行道树+7.0m机非混合车道+2.5m行道树、人行道=12.0m的标准横断面
		道路交叉	全线共设置平面交叉2处。分别与茶乡路和规划路平交
辅助工程	排水工程		道路布置 ϕ 800污水管
			道路布置 ϕ 600混凝土雨水管
	绿化工程		绿化带利用本土乡土树种。
	给水工程		管材采用球墨铸铁管DN400、DN300、DN300，管材承压设计为1.0MPa；在平交口处过街时，设砼保护管
其他附属工程			交通设施、电力电信、燃气工程及路灯照明
环保工程	施工期		大气防治措施：洒水降尘；施工区域设置围栏；对运输土石方的车辆严密加盖，防止车辆运输泄露洒落。
			水污染防治措施：废水沉淀后上清液回用于施工现场洒水降尘；生活污水依托附近居民点
			噪声防治措施：施工机械保养，施工区域设置围栏，夜间不施工
			固体废物防治措施：弃土运至指定弃土场，生活垃圾依托附近居民点
	运营期		大气防治措施：道路两侧绿化工程
			噪声防治措施：采用绿化、加强道路养护、敏感地段禁鸣笛等措施
			固体废物防治措施：设置垃圾桶，定期清理
			水污染防治措施：进入排水管网

三、总体布置

1、平、纵、横设计

本项目起点接茶乡路，沿线右侧经安逸宾馆、迎宾宾馆、裕丰宾馆，左侧是福临酒店、富华公寓等多个宾馆，建设里程 0.239km；支线 0.146km，起于主线 K0+073.94，止于主线 K0+149.61，设计时速 30km/h 建设标准城市次干路。

主要控制点：

路线起点起于接茶乡路，安逸宾馆，福临酒店、富华公寓、迎宾宾馆、裕丰宾馆。全线主要为挖方，避免老路加高，满足历年的防洪标高要求。

2、横断面布置方案

本项目路段按城市次干路与支路的标准建设，道路宽度分别为 12.0m 与 9.5、6.0m 三种断面结构，路面为水泥混凝土路面。

路基宽度：2×2.5 米人行道、绿化带+7.0 米机非混合车道=12.0 米的标准横断面。

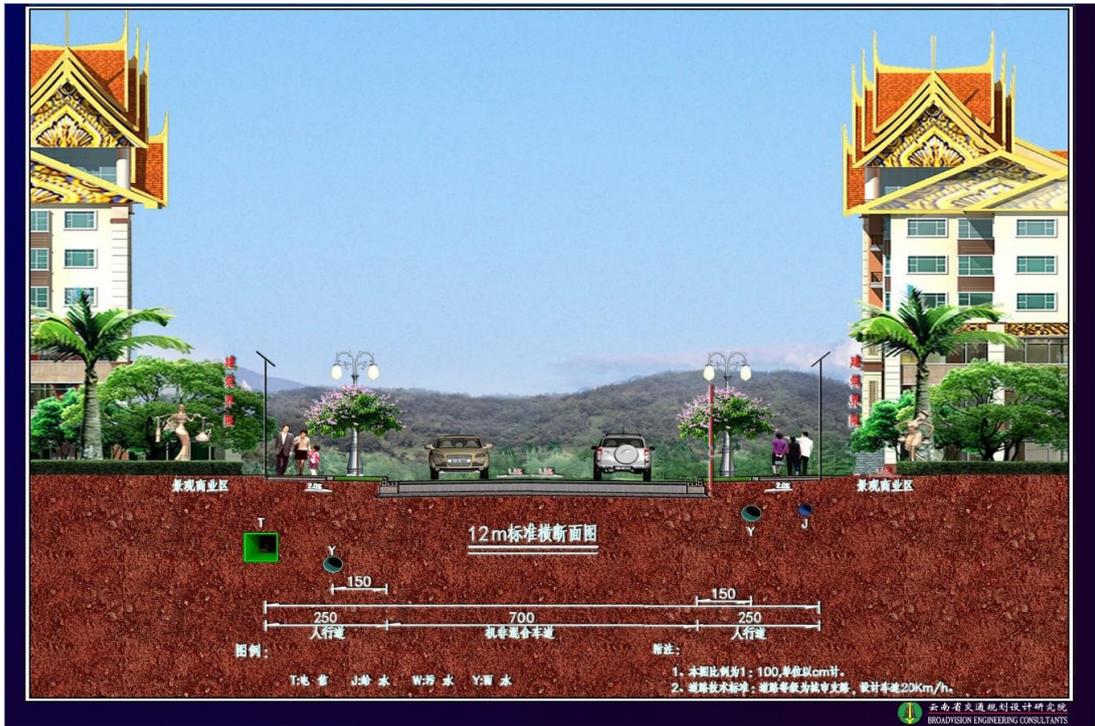


图 1-1 茶乡路支线标准横断面

3、道路交叉设计方案

结合沿线道路网规划和城市发展规划，全线共设置平面交叉 2 处。分别为茶乡路与规划路平交。

四、道路主体工程设计方案

1、路面结构

项目采用水泥混凝土路面，水泥混凝土路面的优点是使用寿命较长，耐久性好，初期养护维修少。根据设计年限内交通量轴载数及典型路面结构组合，确定道路路面结构组合方案从上至下依次为：

水泥混凝土面层	24cm
水泥稳定矿石基层	32cm
级配碎石底基层	15cm

2、路基工程

路基挖方边坡根据地形、地质、水文、土的成因类型、密度、岩性、岩石的风化破碎程度、边坡高度等因素来确定。挖方路段边坡采用 1:1，填方路段边坡采用 1:1.5，1: 1.75 自然放坡。

路基压实：土质应均匀、密实、强度高。采用重型击实标准，分层回填、分层压实。路基压实按《城市道路设计规范》相应标准进行，采用重型击实标准，压实度不

低于下表列数值。

表 1-3 路基填筑材料及压实度要求

项目	路面底面以下深度 (cm)	填料			压实度 (重型) (%)		
		填料最大粒径 (cm)	填料最小强度 (CBR) (%)		主干路	次干路	支路
			主干路	次干路/支路			
填方	0~30	10	8	6	≥95	≥93	≥90
	30~80	10	5	4	≥95	≥93	≥90
	>80~150	15	4	3	≥93	≥90	≥87
	>150	15	3	2	≥90	≥90	≥87
挖方	0~30	10	8	6	≥95	≥93	≥90

填方高度小于 80cm 及不填不挖地段，原地面以下 0~30cm 范围内土的压实度不应低于表列挖方要求。当路基压实度达不到规范的压实度要求时，必须采取技术措施。

五、道路附属工程设计方案

1、排水工程

道路工程排水系统规模均按 20 年进行设计，排水体制采用雨、污水分流制，雨、污水管网分别自成体系，雨水管网充分利用地形布置，并结合道路竖向规划，依靠重力流以最短的线路直接排入河道和沟渠；污水就近接入现有市政道路的污水管网内，最终排至勐海县污水处理厂进行处理。

(1) 管道设计

设计沿道路两侧（道路桩号前进方向）人行道下距离路缘石 1.0m 布置路雨水管径为 D600 雨水管道；设计沿道路右侧（道路桩号前进方向）人行道下距离路缘石 2.4m 布置污水管径 D800 污水管道；在车行道两侧布置雨水口，用于排出道路雨水，并隔一定距离在人行道上预留接口，用于排出道路两侧服务范围内的雨水。雨水最终排入流沙河。

(2) 管材设计

本次设计管径小于 D800 的雨污水管道采用增强聚丙烯 (FRPP) 双壁加筋波纹管 ($S \geq 8\text{KN/m}^2$)，其余管径大于 D800 的雨污水管道采用 II 级钢筋混凝土成品排水管；管径 D300 的雨水口连接支管采用 II 级钢筋混凝土排水管。

(3) 基础设计

管顶覆土深度在 0.7~3.5m 的增强聚丙烯 (FRPP) 双壁加筋波纹管采用 120° 砂垫层基础；覆土在 3.5~6.0m 的增强聚丙烯 (FRPP) 双壁加筋波纹管采用 180° 砂垫层基础。

管顶覆土深度在 0.7~3.5m 的钢筋混凝土排水管道采用 120° 混凝土基础；覆土在

3.5-6.0m 的钢筋混凝土排水管道采用 180° 混凝土基础；覆土大于 6.0m 或小于 0.7m 的钢筋混凝土排水管道，以及横穿车行道的雨水口 II 级钢筋混凝土管道，均需要采用 360° 满包加固混凝土基础。管基混凝土标号为 C20。

雨污水管道地基应处理达到道路的要求，在路基填方地段应按道路密实度要求回填至管顶以上 1.0m 时方可开挖管槽施工管道；待管道施工回填压实后，再分层回填压实至设计路面高程。若无特别注明，排水管道要求地基承载力不应小于 200kPa。

2、无障碍设施

勐海县老城区茶乡路支线（五号地块段）无障碍设计主要考虑缘石坡道的设计和盲道设计。

在平面交叉口人行横道两端，缘石坡道采用三面坡型，其宽度可小于人行横道宽度或与之等宽，位置要相互对正。在十字路口需设 4 对共 8 座，丁字路口需设 3 对共 6 座缘石坡道。在小型路口或沿线单位出入口应采用单面坡型缘石坡道。缘石坡道坡度为 1/10~1/12，正面坡的宽度不得小于 1.20m，坡面要做到平整而不光滑，正面坡中缘石外露高度不得大于 20mm，以方便轮椅通行。人行道上的盲道可与缘石坡道衔接，但彼此应相距 20~30cm。

盲道宽度随人行道的宽度而定，但不得小于 0.60m。在人行道中，盲道一般设在距绿化带或树池边缘 25~30cm 处。盲道应躲开不能拆迁的柱杆和树木以及拉线等地上障碍物。地下管线井盖可在盲道范围内，但必须与盲道齐平。

3、照明工程

按照《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015)，并结合勐海县市实际情况，在满足安全、可靠的前提下考虑项目的经济性、合理性，做到既美观大方，又富有新意，给车辆驾驶员及行人创造良好的视觉环境，达到保障交通安全、提高交通运输效率、方便市民生活和美化城市环境的效果。

道路照明路灯布置于，路灯间距 30m，光源可采用 LED 灯具。

变压器的设置应与总体规划相协调，具体位置由建设单位与供电公司协商确定。

4、绿化工程

项目绿化带采用本土乡土树种，种植乔木并以灌木类植物搭配，间隔均为 5.0m。根据《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ75-97) 规定，分车绿带乔木树干中心至机动车道路缘石外侧距离不宜小于 0.75m。行道树株距 6~8m，树干中心至路缘石外侧最小距离宜为 0.75m。

5、交通标志

交通标志设置在车辆前进方向的右侧或车行道上方。交通标志的设置不得影响公路的停车视距。

警告标志：在公路本身及沿线环境存在影响行车安全且不易被发现的危险地点时设置。

禁令标志：在需要明确禁止或限制车辆、行人交通行为的路段起点前设置。

指示标志：根据道路交通组织方案和交通管理要求，在需要指出前方行驶方向、知道驾驶员的驾驶行为、指出每个车道使用目的和指出与路权有关的优先行驶权时设置。

指路标志：为道路使用者传递道路方向、地点、距离等信息，根据路网情况设置。

6、工程占地及拆迁安置

本项目沿老路改建，不存在征地和拆迁工程。

六、施工组织

1、施工材料来源

勐海县城区外部交通便捷，交通干道有 G214 国道，工程设备的采购运输极为方便。碎石、毛石、河砂等施工材料就近取材。

2、施工“三场”

本项目不设置施工“三场”，原材料就近购买。

1) 沙石料场

本工程所需碎石从就近砂石料场购买。项目内不设置沙石料场、混凝土搅拌站及预制场地。

2) 取土场

本工程所需的土料等均在项目区域周边购买，没有设置专门的取土场。

3) 弃渣场

本工程施工期共产生挖方总量 2672m³，回填总量为 846m³，弃方 1826m³。弃方运至勐海县八公里工业园区 4 号规划路东侧山谷弃渣场堆存，该弃渣场属勐海县工业园区内部规划的弃土场，承担弃土接纳、土方中转职能。勐海县住房和城乡建设局与勐海工业园区管理委员会签订了弃土接纳协议，接纳勐海县 2017 年市政基础设施建设项目产生的弃渣约 38 万 m³。弃土接纳协议见附件 3。

4) 施工营（场）地

施工营地：拟结合勐海县住房和城乡建设局现有办公场地布置项目总指挥部，同

时就近租用城区闲置民居作为施工人员的生活营地，本项目不额外建设现场办公指挥部及施工营地。

施工临时场地：建设地点交通便利，砂石、混凝土等建材均由当地市场提供，不需设置施工作业场。

施工便道：拟改建道路和周边现有道路相连，不需修筑施工便道。项目施工期间为半封闭施工，为周边居民出行提供交通便利。

3、施工人数、进度计划

根据业主提供资料，本项目施工期平均施工人员约 30 人。本工程计划工期为 5 个月，由 2017 年 8 月~2017 年 12 月。

4、施工供排水及供电

(1) 施工用水

本工程建设区域均属市政供水范围，施工期间的用水可采用塑胶管就近从现有市政供水管网处引入项目区，配合运水车、集水罐使用，现有市政供水管网能满足施工期间的用水要求。

(2) 施工排水

污水：施工期间不单独建设临时施工营地，因此施工期间不产生生活污水外排，项目施工废水主要为养护废水，经蒸发后，不外排。

雨水：施工项目区内的地表雨水主要通过临时排水沟汇集，经沉沙处理后就近排入南海河或现有市政雨水井内，施工期尽量避开雨季。

(3) 施工供电

项目区周边市政供电网络发达，施工期间直接引接即可，同时各施工单元配备柴油发电机，进行局部补充供电或作为备用电源使用。

5、施工安排

(1) 施工机构

本工程拟成立专门的工程建设指挥部及专职的监理部门，以便对全段的施工计划、财务、外购材料，施工机具设备、施工技术、质量要求，施工验收及工程决算进行统一管理，地方政府参与领导与管理，以发挥其优势与积极性。成立专职的监理机构对工程质量进行旁站监督、计量与支付，确保工程质量和工期。

(2) 施工组织安排

本工程拟采用公开招标的方式、组织施工力量进场施工，通过工程招标可选择资

质条件优良的施工队伍，保证工程质量，降低工程造价，严格的合同管理也有利于工程的实施。

(3) 施工组织实施的原则

全段施工组织应结合本工程区域内特有的气象水文。由于项目区施工期会处于雨季，因此土石方工程因尽量避开雨天施工，并尽量减少地表裸露时间，以减少雨水对裸露地表冲刷造成水土流失。应尽量减少公路用地范围以外的临时用地，施工机械和施工人员不得进入与施工无关的区域，以减少对沿线生态的破坏。

6、施工保障措施

(1) 渣体运输保护措施

本工程建设存在渣体的运输，渣体类型主要为建筑垃圾、工程弃方等，采用卡车运输，在渣体运输过程中采用帆布进行遮蔽，防治渣体洒落、冲刷引起流失。

(2) 施工期扬尘污染防治措施

渣土、砂石等易产生扬尘的物质，施工期间施工单位定时洒水以防止扬尘等措施；施工现场周边根据实际条件设置符合要求的围挡，施工车辆出入现场采取冲洗车轮等措施可有效防止将泥土带出施工现场。

七、交通量预测

根据《工程可研》提供的交通量预测结果，通量增长率取值：2018~2037年采用年递增6.0%。通过昼夜比，车型比例计算预测年各类车辆的日均交通量。其中，白天（6:00~22:00）交通流量大约占75%，夜间（22:00~6:00）占25%。大型车占10%，中型车占20%，小型车占70%。项目区高峰小时交通量约占全天交通量的7%。

本项目计划通车年为2018年，根据环境影响评价技术导则与标准中现状年和预测年限取公路竣工投入营运后第1年和第7年、第15年，即2018年和2024年、2032年，因此，近期以可研提供的2018年交通量数据进行评价，中期、远期仍以2024年和2032年进行预测。

本道路交通量预测结果见表1-4。

表1-4 交通流量预测结果

路段	时期	全天交通量 (辆/日)	高峰小时			昼间小时			夜间小时		
			小型	中型	大型	小型	中型	大型	小型	中型	大型
茶乡路 支线	2018	1342	66	19	9	44	13	6	29	8	4
	2024	1904	93	27	13	62	18	9	42	12	6
	2032	3034	149	42	21	100	28	14	66	19	9

八、工程投资及环保投资

本项目总投资 391.22 万元，项目建设的资金由开发企业自筹。本项目直接环保投资估算约为 12.4 万元，占项目总投资的 3.17%，项目环保投资见表 1-5。

1-5 环保投资估算一览表

类别		措施内容		投资额 (万元)	
施工期	水环境	生活废水	收集回用设施	0.5	
	空气环境	扬尘	道路洒水，散装物料遮盖措施	1.0	
	声环境	噪声	封闭围挡高2.5m、个人防护装备	2.0	
	固体废物	生活垃圾	收集后由县环卫站统一处理		1.0
		筑路废料	回收，其余委托清运		0.5
		弃渣	清运至指定弃渣场		1.0
	生态环境	水土保持	挡土墙、路基防护		1.0
		绿化	乔木并灌木类搭配，间隔 5m		5
营运期	声环境	噪声防治	设置限速、禁鸣标志等	0.3	
	固体废物	生活垃圾	垃圾箱	0.1	
合计				12.4	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据调查可知，原道路两侧主要以私宅和商住楼为主，原道路坑洼不平，雨污共流，无污水、雨水管，道路运营不规范，沿线污染物有可能通过地表径流进入水体，引起水质变化。道路改建后，道路两侧将分别设置雨水管和污水管，雨水和污水进入城市排水系统，减少对周边水体的影响。

表二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）

一、地理位置

勐海县位于云南省西南部、西双版纳傣族自治州西部，地处东经 99°56′~100°41′、北纬 21°28′~22°28′之间。东接景洪市，东北接思茅市，西北与澜沧县毗邻，西和南与缅甸接壤。国境线长 146.6 公里。东西最长横距 77 公里，南北最大纵距 115 公里，总面积 5511 平方公里，其中山区面积占 93.45%，坝区面积占 6.55%。县城勐海镇距省会昆明约为 587 公里，距州府景洪约 53 公里。

本次项目位于勐海县中心老城区西侧，起点接茶乡路，沿线右侧经安逸宾馆、迎宾宾馆、裕丰宾馆，左侧是福临酒店、富华公寓等多个宾馆，建设里程 0.239km；支线 0.146km，起于主线 K0+073.94，止于主线 K0+149.61，是勐海中部城区连接中心老城区的重要交通要道。建设项目地理坐标东经 100°26′39.99″，北纬 21°57′32.79″，海拔 1172m。项目地理位置图详见附图 1。

二、地形、地貌

勐海县处在横断山系怒山山脉向南延伸的余脉部，属滇西南山原地貌区的西南边缘。境内山峰、丘陵、平坝相互交错，为壮年后期圆顶丘陵和高原丘陵盆地。山地总面积占全县总面积的 93.45%，河谷和盆地面积仅占 6.55%。全县总的地势西北高、东南低，中部平缓。但仍处于高原剥蚀切割山地，保存着高原地形。由于地壳长期活动的影响，抬升与剥蚀下切并存，县内四周为高地，中部及河谷切割地区较低，显示出群山环抱的高原山间盆地。最高点在县境东部勐宋乡的滑竹梁子主峰，海拔 2429m，属州内第一高峰。最低点为县境西南的南桔和与南览河交汇处，海拔 535m，最高点和最低点相差 1894m。

根据区域地质资料，项目所在地区区域为城镇建成区。场地内无发震断裂通过，为一构造相对稳定地段。且附近无滑坡、岩溶、土洞、塌陷、泥石流、活动断裂等不良地质现象及灾害发质现象存在。

三、地质条件

勐海县域出露地层有新元古界澜沧群变质岩，古生界的石炭系和二叠系，中生界的三叠系-白垩系、新生界的第三系和第四系。

县境在大地构造上处于澜沧江深断裂的两侧，滇西冈底斯山-念青唐古拉褶皱系

的南延部份，具体位置在贡山-腾冲-澜沧褶皱系东部的昌宁-澜沧-勐海褶皱带中间勐海隆起范围，自晋宁运动后，勐海长期处于隆起状态，由于后期构造活动频繁，断裂构造复杂，褶皱发育，显示出复式背斜的构造格局。勐海县岩石种类繁多，岩浆岩、变质岩、沉积岩均有分布，以岩浆岩、变质岩为主。

根据地震部门对第四纪地质、地貌、地质构造，新生代岩浆活动以及地震资料初步分析，建设项目地区地震具有震级小、强度弱、频度低的特点。预计未来发生的地震级小于Ⅷ度。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)及1/400万《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，评估区抗震设防烈度为8度，设计基本地震加速度值为0.20g。沿线构造物按相应烈度设防。

四、气候及气象特征

勐海县属亚热带西南季风型气候。冬无严寒、夏无酷暑、年无四季、干雨季分明、热量充足、雨量充沛。县内多年平均气温18.5℃，极端最低气温-5.4℃(1974年1月6日)，极端最高气温35.7℃(1960年5月9日)；多年平均降雨量1319.4毫米，每年5月~10月为雨季，雨量占全年的85.8%，11月~次年4月为干季，雨量仅占全年的14.2%；年平均雾日107.5~160.2天，年平均日照2124小时，全年有霜期30~40天左右。年内最多风向为西风，年平均风速1.2m/s。

五、地表水系水文特征

勐海县境内河网密布，水资源丰富，主要来自地表径流和地下径流，河水多为降水补给性河流。境内地表水年平均径流深540.7毫米，年平均径流总量为29.46亿立方米；地下水主要分布在地表层、根系层和基岩裂隙层，主要来源于雨季部分雨量下渗补给，地下水年平均径流深340毫米，年平均径流总量为15.59亿立方米，为地表水的52.9%；另有境外客水4.99亿立方米。水资源总量为50.04亿立方米。境内流程2.5公里以上的常年河流159条，总流长1868公里，多为幼年期河流，属澜沧江水系，总集水面积5570平方公里，其中境内面积占98.9%。流域总面积4937平方公里。主要河流有：澜沧江、流沙河、南果河、勐往河、南览河等。

项目区域河流属澜沧江水系，流沙河为过境河流，自勐遮镇流入，自西向东穿过勐海坝子流入景洪市境内。南丹河、南海河、南短河流经勐海坝子汇入流沙河。南翁河向北流入勐阿镇，自西向东横贯勐海县境中部，向东流入景洪市，汇入澜沧江，为澜沧江Ⅰ级支流。干流全长128.7公里，其中勐海县境内长69公里，流域

面积 2163 平方公里，其中勐海县境内 1704 平方公里。年平均流量 17.7 立方米 / 秒，多年平均径流量 9.87 亿立方米。上、中游流经勐遮、勐混、勐海 3 个坝子，为主要灌溉河流，下游河道狭窄，落差集中，水力资源丰富，已开发 5 级电站。

距离项目最近的河流为南面相距约 100m 的南海河，向西 1200m 汇入流沙河。流沙河发源于勐海县布朗山乡班章山区的三垛山东麓，径流面积 2163km²，河流全长 128.7km，年径流深 456mm，径流系数 0.31~0.58，年径流量达 8.34 亿 m³。

项目水系图见附图 4。

六、动植物与生态

勐海县土壤类型多样，呈垂直分布，分为砖红壤、赤红壤、红壤、黄壤、紫色土、水稻土、冲积土 7 个土类，其中：赤红壤、砖红壤、红壤、黄壤、紫色土属于自然土壤，水稻土、冲积土属于农业土壤。800m 以下为砖红壤，主要分布在布朗山南部中緬接壤的低山地、打洛坝区的低山地及勐满坝区，分布面积 19.77 万亩，占土地总面积 2.5%；海拔 800~1500m 分布赤红壤，是本县占绝对优势的土类，分布面积 462.42 万亩，占土地总面积 57.6%；红壤分布于 1500~2100m 之间，分布面积 181.61 万亩，占土地总面积 22.6%；黄壤分布于 1700m 或 1900m 以上的山地，分布面积 45.09 万亩，占土地总面积 5.6%；紫色土，西定乡分布有零星非地带性紫色土壤，分布面积 227.28 万亩，占土地总面积的 3.4%；水稻土主要分布在海拔 600~1500m 之间的坝区，分布面积 47.71 万亩，占土地总面积 5.95%；冲积土分布面积 2.57 万亩，占土地总面积 0.3%。赤红壤、砖红壤、红壤、黄壤 4 种土壤类型均为林业用地的主要土壤。

勐海植被类型主要有季节性雨林、半常绿季雨林、石灰岩山林、暖热性针叶林、热性竹木、河漫滩灌丛、山地丘陵灌丛、禾本科草类灌丛植被类型。勐海县是云南省重点林区县之一，林业用地面积为 41.7 万 hm²，有林地面积为 25 万 hm²，森林覆盖率为 63%，自然保护区面积比例达 16.2%。

勐海县境内动物资料较丰富，全县境内哺乳动物 9 目 27 科 67 种，鸟类有 16 目 44 科 249 种，昆虫有 12 目 92 科 1136 种。勐海县野生动物主要分布在布朗山的曼桑、巴达的小黑山、勐往的大屁股山，各种鸟类以曼搞自然保护区和各乡山区的国有林中较为集中。

项目位于城镇建成区，以人工景观和绿化植物为主。

表三、环境质量现状及主要环境保护目标

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、空气环境现状

建设项目地处勐海镇城区内，属于勐海县城市规划区，根据《勐海县环境空气区划》，所在区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》二级标准。

项目所在区域近期未进行过环境空气现状监测。根据《2015年西双版纳傣族自治州环境状况公报》中的资料，勐海县城区大气环境质量满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，质量为良好。

二、地表水环境现状

项目区最近的地表水体为项目南侧相距 100m 的南海河，南海河为流沙河支流。按《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，流沙河源头-入澜沧江河段水环境功能为一般鱼类保护、农业用水，水质类别为 III 类。南海河水环境质量参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。根据 2015 年 5 月勐海县集中式饮用水源地及地表水环境水质月报，流沙河（勐海水文站）水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

三、声环境现状

道路沿线目前主要为私人住宅和商住楼，道路沿线没有大型工业企业噪声源。道路沿线的主要噪声源来自交通、居民生活和其他噪声。

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）适用区域划分的规定，本项目沿线区域属 4 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，即 4a 类：昼间 ≤70dB(A)，夜间 ≤55dB(A)。

本次评价引用方圆科技检测有限公司于 2016 年 6 月 5-6 日对勐海县项目附近茶乡路声环境质量监测结果，监测结果见表 3-1：

表 3-1 茶乡路声环境质量监测结果

道路	监测点位	监测时间	检测日期	Leq 值 [dB(A)]	质量标准 [dB(A)]	达标情况
茶乡路	勐海县和谐医院	昼间	2016 年 6 月 8 日	56.6	70	4a 类
		昼间	2016 年 6 月 9 日	55.5	70	4a 类
		夜间	2016 年 6 月 8 日	46.0	55	4a 类
		夜间	2016 年 6 月 9 日	45.8	55	4a 类

通过监测结果可以看出，监测点昼间和夜间环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准限值，因此，项目区声环境状况良好。

四、生态环境现状

经现场踏查，项目区附近人类活动频繁，隐蔽程度低，动物资源受限制。项目现为土路，沿线两侧无绿化和植被覆盖。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目沿线以商住楼为主，主要保护目标是分布在道路支线的 3 处私人住宅和主线的 5 座宾馆，执行 GB3095—2012《环境空气质量标准》二级标准和 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准；南海河水环境执行 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III 类标准，详见表 3-2：

表 3-2 主要保护目标保护级别一览表

环境要素	环保目标	桩号	方位、距离道路中心线距离	人口（人）	执行
地表水环境	南海河	/	道路南侧，100m	—	GB3838—2002《地表水环境质量标准》III 类标准
大气环境和声环境	私宅 1	支线 K0+25~K0+35	支线 1 左侧，距离约 15m	10	空气执行 GB3095—1996《环境空气质量标准》二级；GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准
	私宅 2	支线 K0+22~K0+30	支线 1 转角外侧，距离约 20m	60	
	私宅 3	支线 K0+36~K0+45	支线 1 转角内侧，距离约 8m	10	
	安逸宾馆、福临宾馆、迎宾宾馆、福华公寓、裕丰宾馆	主线两侧	8m	—	

表四、评价适用标准

一、环境质量标准

1、环境空气

项目所在区域为环境空气 2 类区域，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，标准值如表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值
颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70μg/m ³
	24 小时平均	150μg/m ³
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³
	24 小时平均	150μg/m ³
	1 小时平均	500μg/m ³
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³
	24 小时平均	80μg/m ³
	1 小时平均	200μg/m ³
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³
	1 小时平均	10mg/m ³

2、地表水

项目所在区域主要地表水为流沙河及其支流南海河，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，南海河水环境质量参照流沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，标准值列于表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	高锰酸盐指数	氨氮	DO	COD	BOD ₅
III类水标准	6~9	6	1.0	5	20	4

3、声环境

本项目沿线执行 4a 类标准。标准值详见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

适用区	类 别	昼间	夜间
临街第一排 建筑物面向道路一侧的区域	4a 类标准	70	55

二、污染物排放标准

1、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 4-4。

表 4-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

2、大气污染物

项目施工期产生的废气主要为施工扬尘，以无组织形式排放，污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准。标准限值见下表。

表 4-5 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）（摘录）

监测位置	颗粒物无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
周界外浓度最高点	1.0

3、固体废物

项目开挖及建设过程会产生一般工业固体废物，一般工业固体废物的贮存、处置场的污染控制执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）标准。

三、总量控制指标

项目为市政道路建设项目，属非生产性项目，不设总量控制标准。

表五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

项目施工期将造成生态破坏，产生施工扬尘、机械废气、施工废水、施工机械噪声、弃土及建筑垃圾等，运营期主要污染来自交通噪声、汽车尾气等。

一、项目建设主要流程及产污节点见下图

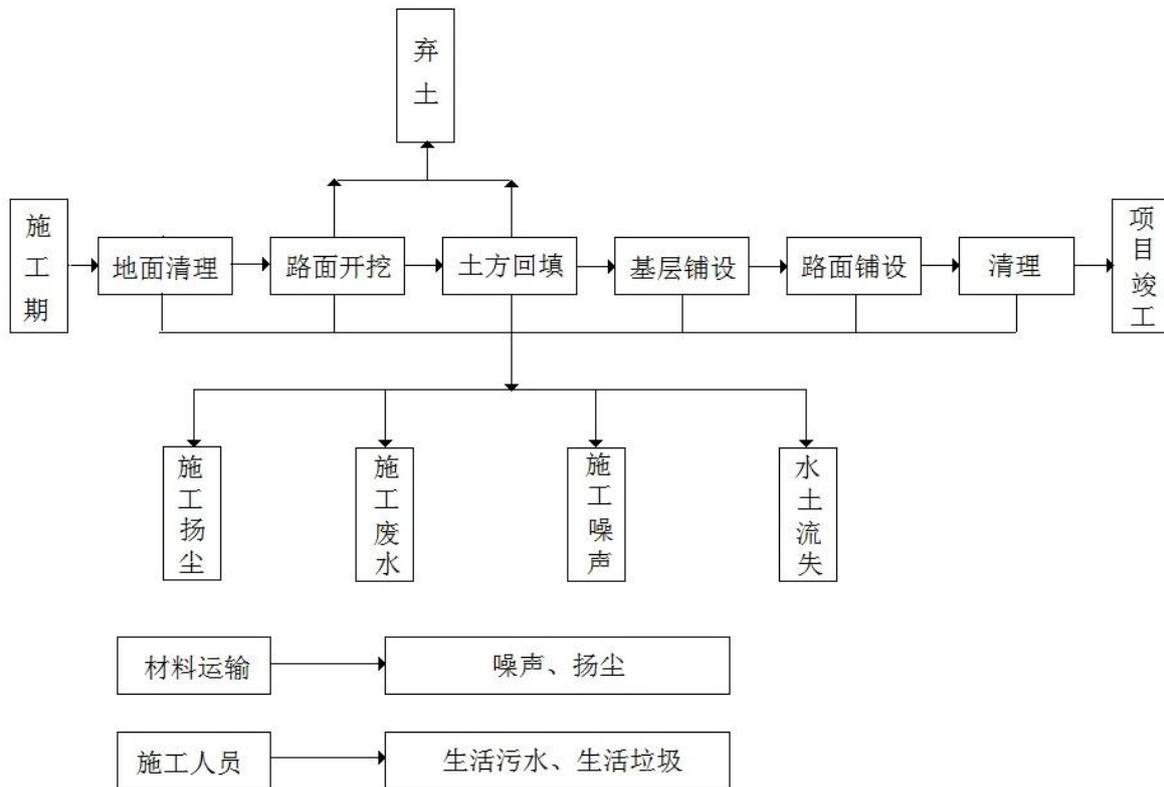


图 5-1 道路及配套设施工艺流程及产污位置图

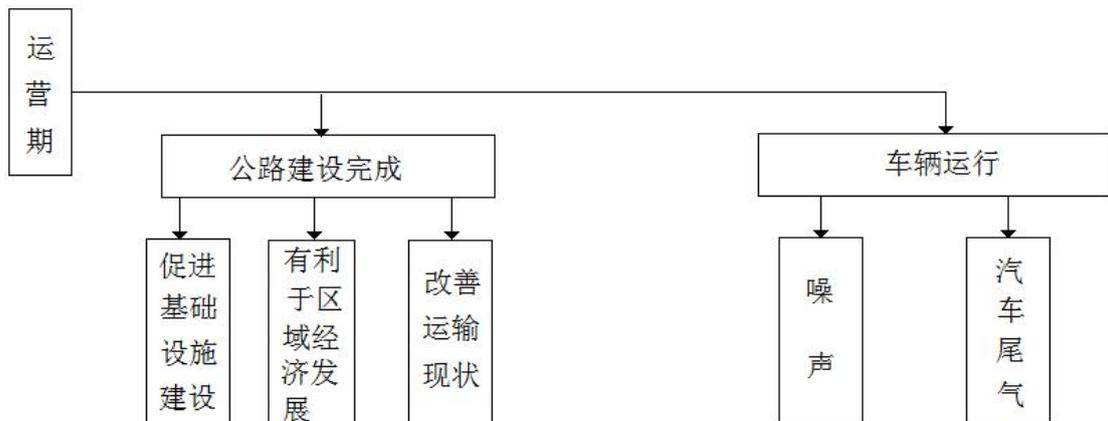


图 5-2 运营期工艺流程及产污节点图

二、施工工艺

1、路基施工

在路堑开挖前，做好现场排水工作。移挖作填时，将表层土单独放置一处，或按不同的土层分层挖掘，以满足路基填筑要求。

开挖前要做好截水沟，并根据土质情况做好防渗工作。本工程内挖方可利用部分就近填筑，按照规范分层填筑、碾压，压实度达到标准要求。

路基施工采用机械化，大型机械作业。施工中须加强施工管理、严格工序控制、以确保施工质量。作业中应根据具体情况，注意调整各种机械的配套，避免发生窝工现象。路基雨季施工应采取切实可行的雨季施工措施，确保路基施工质量。

2、路面施工

为确保路面工程的平整度和质量，路面各结构层全部由专业队伍承担，底基、基层均采用摊铺机分层摊铺，压路机压实，并做好后续养护工作。

底基层为级配碎石，并用摊铺机摊铺混合料；基层为水泥稳定级配碎石，水泥稳定级配碎石用机械拌和摊铺和碾压。面层设计为水泥混凝土路面，路面施工前必须先对底基层、基层进行验收，达到要求后方可施工面层。

3、管线施工

管线工程要求与路基工程同步实施，建设中应做好与路基施工的协接，避免土方二次开挖。

4、绿化工程

在主体工程进入施工后期，依据主体工程设计，对项目区进行绿化，绿化建设工序为：覆土、种植、养护等，覆土主要为营养土，种植完成后，按植物的生长特性做好管护工作，绿化所用苗木的运输采用汽车运输，后期施工基本为人工施工。

主要污染工序

一、施工期环境污染源强分析

1、地表水污染物

项目施工期废水包括：施工废水及施工人员产生的生活污水。

(1) 施工废水

本项目施工期对水环境的影响主要来自混凝土路面养护废水，主要污染物为 SS，PH 值偏碱性。混凝土养护量很小，且不易收集。一般就地用作场地降尘，不会对施工

区水环境造成大的影响。

(2) 生活污水

拟建项目施工期施工人员不在项目现场食宿，生活污水主要为洗手产生的污水。施工高峰期现场施工人数约 30 人。拟建项目施工现场不设旱厕，就厕依托附近公厕解决。施工人员生活用水按 10 L/人·d 计，则生活日用水量 0.3m³/d，生活污水产生量按日用水量的 80%计，则生活污水日排放量为 0.24m³/d。施工人员日常生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，产生浓度分别为 300mg/L、150mg/L、200mg/L、30mg/L。

拟建项目施工期产生的生活污水经施工现场设置的临时收集桶收集处理后，用于施工场地及道路洒水抑尘，均不外排。

2、大气污染物

施工期大气污染主要来自道路施工过程产生的扬尘、施工场所物料（土、沙、灰）堆积产生粉尘、施工机械及运输车辆排放的尾气。

(1) 扬尘

施工过程中产生的扬尘，根据起尘特征总体分为两类：一类主要是施工裸露场地、土方施工、道路施工、建筑材料及建筑垃圾堆放等过程中经风蚀形成的风蚀尘，另一类主要是建筑材料、建筑垃圾运输时，车辆往来造成的地面扬尘。

A、来自于道路施工及露天堆场、裸露场地的风力扬尘属无组织排放，扬尘排放量与施工方法、土壤干湿和气象条件密切相关。由于受较多因素影响，产生量很难准确计算。一般粒径较大的粉尘，主要散落在场地附近地表，而粒径较小的粉尘，受风蚀等因素影响，将向更大的范围内散落。

B、车辆行驶产生的扬尘与路面清洁程度，行驶速度等有关。下表为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 5-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg

P 车速 km/h	道路表面粉尘量, kg/m ²					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面粉尘量越大，则扬尘量越大，因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽

车扬尘的有效手段。采取经常清洁路面，并洒水保持路面湿润，可大大减小车辆行驶扬尘的产生量。

施工过程中产生的建筑垃圾主要为废弃混凝土，由于多为块状或大粒径结构，一般情况下不易起尘。

(2) 机械废气及汽车尾气

拟建项目施工现场挖掘机、装载机等均以柴油为能源，当其运行时排放废气，但废气产生较少。运输车辆以汽、柴油为燃料，会排放汽车尾气。机械车辆排放尾气主要污染物为 NO_x、CO 和烃类等，污染物排放系数见下表。

表 5-2 机动车尾气排放污染物系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)		以柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	27.0	8.4
NO _x	21.1	44.4	44.4	9.0
烃类	33.3	4.44	4.44	6.0

施工车辆一般多为载重车，比如黄河重型车，其额定燃油率为 30.19L/100km（等速），按上表测算，单车 100km 污染物平均排放量为：CO815.13g、NO_x 1340.44g、烃类物质 134.0g。由于拟建项目运输车辆少，车辆尾气排放量小，易稀释扩散。

3、噪声

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆产生的机械、设备噪声，拟建道路在施工过程中将有大量的施工机械及运输车辆进出施工场地，施工机械的运作产生的机械噪声将对道路两侧的居民生活造成影响。

据实际调查和类比分析，对环境影响较大的是推土机、装载机、打桩机、压路机、挖掘机、自卸卡车和摊铺机等施工机械。据类比调查，施工机械在作业期间各噪声源产生情况见表 5-3。

表 5-3 工程主要施工设备声源强度一览表

序号	名称	测点与声源距离 (m)	最大声级 dB(A)
1	装载机	5	87
2	摊铺机	5	87
3	推土机	5	86
4	静压打桩机	5	90
5	压路机	5	86
6	挖掘机	5	84
7	运输车辆	5	82

4、固体废物

拟建项目施工期产生的固体废物主要来源于开挖土石方、建筑废料、施工人员生活垃圾等。

(1) 土石方

项目土石方总量 2672m³，回填总量为 846m³，弃方 1826 m³，弃方运至指定的弃渣场。

(2) 建筑垃圾

道路施工过程中产生的混凝土、砂浆、水泥和包装材料等建筑垃圾分类收集处理，可利用部分回收外售给废品回收站，其余部分委托专业建筑垃圾清运公司清运处置。

5、交通运输

本工程区域内除本项目涉及的道路外，其余勐海县内部道路主要为各城区之间联系道路。工程范围内涉及道路相互交叉，项目施工期施工车辆进出施工场地及新建和原有道路的提升改造可能会对项目所在地道路交通造成一定的干扰，给周边居民的出行、工作机生活带来影响及不变。因此，合理安排施工工序，做好施工交通组织，随着工程施工的结束影响结束。

6、水土流失影响

工程开挖、回填等施工活动，不可避免地使工程施工区范围内的土壤受到严重破坏，大面积裸露地表；弃渣堆存，将增强区域土壤侵蚀强度，造成新增水土流失危害，破坏区域生态环境。物料的堆放对周围的景观产生不良的影响。

二、运营期污染源分析

1、水污染源

项目运营期产生的废水主要为地表径流含 SS 和油污废水。在汽车保养状况不良、发生故障时，可能泄漏汽油和机油污染路面，在遇降雨后，路面径流雨水外泄将对周边水体造成石油类和 COD 污染。根据类比同类工程，路面雨污水中径流 1 小时内污染物浓度平均值分别为 COD107mg/L、BOD₅20mg/L、SS100mg/L、石油类 7.0mg/L。

本项目建成后，降雨产生的路面径流进入雨水管网，就近汇入周边雨水主干管中，通过主干管中的截流井，将初期雨水截流至污水管网中，其余雨水排入水体。

2、大气污染源分析

汽车作为道路上流动的线污染源，行驶过程中尾气排放的污染物有 NO₂、CO 等混合的有毒有害气体，行驶的汽车与路面的接触也会引起二次扬尘。这些废气属无组织连续排放，昼间排放量大于夜间排放量。各时段交通量预测见下表：

表 5-4 道路不同车型交通量 单位：辆/小时

路段	时期	全天交通量 (辆/日)	高峰小时			昼间小时			夜间小时		
			小型	中型	大型	小型	中型	大型	小型	中型	大型
茶乡路 支路	2018	1342	66	19	9	44	13	6	29	8	4
	2024	1904	93	27	13	62	18	9	42	12	6
	2032	3034	149	42	21	100	28	14	66	19	9

(1) 根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)，运营期车辆排放源强按推荐的公式计算。计算公式如下：

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

式中：Q_j—j 类气态污染物排放源强度，mg/(s.m)；

A_i—i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij}—汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/(m·辆)；

(2) 单车排放因子

本道路设计时速 30km/h，CO 与 NO_x 的比例值依据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006) 中车速为 30km/h 的数值参照外推法计算，各单车排放因子数值详见表 5-5：

表 5-5 车辆单车排放因子 单位：g/km.辆

平均车速 (km/h)		30	40	50	60	70	80	90	100
小型车	CO	46.66	41.7	31.34	23.68	17.9	14.76	10.24	7.72
	NO _x	0.57	1.05	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	38.16	36.8	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	NO _x	3.6	4.02	5.4	6.3	7.2	8.3	8.8	9.3
大车	CO	6.79	6.2	5.25	4.48	4.1	4.01	4.23	4.77
	NO _x	10.36	10.4	10.44	10.48	11.1	14.7	15.64	18.38

根据排放源强将各参量代入公式后即可算出各种条件下的排放源强（表中 NO₂ 已经过折算），见表 5-6。

表 5-6 本道路排放源强 单位：mg/s.m

路段	年份	污染物	高峰	昼间	夜间
茶乡路支线	2018 年	NO2	0.0325	0.0219	0.0142
		CO	1.237	0.829	0.540
	2024 年	NO2	0.0466	0.0319	0.0212
		CO	1.747	1.165	0.787
	2032 年	NO2	0.0744	0.0496	0.0325
		CO	2.784	1.866	1.237

注：其中 NO₂ 浓度取值为计算出的 NO_x 浓度的 0.8 倍。

3、噪声污染源

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006),本项目设计车速30km/h,各类型单车车速预测采用如下公式:

$$v_i = [k_1 \cdot u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 \cdot u_i + k_4}] \times \frac{V}{120}$$

$$u_i = N_{\text{单车道小时}} \cdot [\eta_i + m \cdot (1 - \eta_i)]$$

式中: v_i —— i 型车预测车速;

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 —— 回归系数, 按表 3-7 取值;

u_i ——该车型当量车速;

$N_{\text{单车道小时}}$ ——单车道小时车流量;

η_i ——该车型的车型比;

m ——其它车型的加权系数;

V ——设计车速。

表 5-7 预测车速常用系数取值表

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

第 i 种车型车辆在参照点 (7.5m 处) 的平均辐射噪声级 (dB) L_{0i} 按下式计算:

大型车: $L_{w,l} = 22.0 + 36.32 \lg V_l + \Delta L$ 纵坡

中型车: $L_{w,m} = 8.8 + 40.48 \lg V_m + \Delta L$ 纵坡

小型车: $L_{w,s} = 12.6 + 34.73 \lg V_s + \Delta L$ 路面 100

式中: $L_{w,l}$ 、 $L_{w,m}$ 、 $L_{w,s}$ ——分别表示大、中、小型车平均辐射声级。

根据上面的公式, 计算得到本项目营运各期小、中、大型车单车平均辐射声级预

测结果见表 5-8。

表 5-8 各预测年各型车的交通噪声源强（7.5m 处） 单位：dB（A）

预测年	车型	小型	中型	大型
	预测时段			
2018	昼间	61.40	59.18	67.26
	夜间	61.42	59.08	67.19
2024	昼间	61.38	59.28	67.32
	夜间	61.40	59.17	67.25
2032	昼间	61.31	59.49	67.46
	夜间	61.37	59.31	67.34

4、固体废物分析

项目沿线设置垃圾桶。

表六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	处理前		处理后		备注
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/km.a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/km.a)	
大气污染物	施工期	施工作业	TSP	/	少量	/	少量	以无组织排放
		施工机械及运输车辆	NO _x 、CO	/	少量	/	少量	
	运营期	汽车尾气	NO _x 、CO	少量		少量		以无组织排放
		扬尘	TSP	少量		少量		
水污染物	施工期	施工废水	SS、PH	少量		就地蒸发，或回用于施地抑尘		随着施工期的结束而结束
		生活污水	COD	0.24m ³ /d	300mg/L	沉淀后洒水抑尘，不外排		
			BOD ₅		150mg/L			
			SS		200mg/L			
	NH ₃ -N		30mg/L					
	运营期	路面径流	COD _{cr}	107mg/L		路面径流进入雨水管网，初期雨水截流至污水管网中		
			BOD ₅	20 mg/L				
			SS	100 mg/L				
石油类			7 mg/L					
固体废物	施工期	施工人员	生活垃圾	2.25t		收集后由环卫部门处理		随着施工期的结束而结束
		施工现场	弃土	运至指定的弃渣场				
			建筑垃圾	少量		委托专业建筑垃圾清运公司清运处置		
运营期	汽车、行人	固废垃圾	少量		集中收集后由环卫部门定期运走			
噪声	施工期	施工机械运输车辆	机械噪声	76~90dB (A)		《建筑施工场界噪声标准限值》(GB12523-2011)		随着施工期的结束而消失
	运营期	过往车辆	汽车噪声	59.08~67.46dB(A)		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准		

主要生态影响、保护措施及预期效果

拟建道路路面开挖及土石方堆放将增加土地裸露面积，会引起局部的水土流失和风沙扬尘，但其影响是短暂的。且随着道路建设的完成，建设单位已在道路两侧进行乔、灌、草结合的绿化，恢复且改善了道路沿线的植物资源和生态环境，项目的建设不会对沿线生态造成明显的影响。

表七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

施工期环境影响属短期的、可恢复的和局部的环境影响，主要体现在施工期的废气、废水、噪声和固体废物、生态破坏等对环境的影响。

1、施工期地表水环境影响分析

本项目废水主要为施工中产生的废水及少量生活污水，项目为城市次干道路，线路南面 100m 处为流沙河支流南海河，与项目线路平行。因此做好施工期废水管理，对减少水环境影响至关重要。

(1) 施工废水影响分析

拟建项目施工废水主要为混凝土路面养护废水。施工过程中，混凝土养护等过程中将产生一定量的废水，混凝土养护废水中主要污染物为 SS，PH 值偏碱性，这部分生产废水产生量很少，但若随意排放，会对周围环境产生一定程度的不利影响。由于线路较短，养护废水产生量较小。但因为受到施工工艺的限制，养护废水难于集中收集处理，建议使用塑料膜或稻草覆盖的方式，截留废水，让废水慢慢蒸发，这样不但可以节约养护废水对水资源的消耗，还能大大减少进入周边环境的废水量。

在采取相应措施后，养护废水对水环境的影响较小。

(2) 生活污水影响分析

拟建项目施工期施工人员不在项目现场食宿，食宿依托周边房屋，仅产生少量洗手污水，污水量约 0.24m³/d，主要污染物有 COD、SS、磷酸盐等。施工区使用附近公厕，这部分污水与现有居民的生活污水一起排放，排入市政污水管网。因此，施工人员生活污水不会对周围地表水环境产生大的影响，施工结束后将不存在施工人员生活污水的环境影响问题。

2、施工期大气环境影响分析

项目施工对环境空气的影响主要是施工扬尘、物料堆放扬尘、运输扬尘；汽车尾气、机械废气。

(1) 扬尘

①施工扬尘

施工活动扬尘主要产生于路基施工过程。所开展的土石方开挖、填筑、路基平整、土方临时堆存等会产生大量的粉尘，经空气动力输送、扩散分布于施工段周围的大气环境中，属于短时间、无组织、不连续排放。根据同类工程实际调查资料，施工扬尘

粒径较大，多数沉降于施工场地，少数形成飘尘。

根据类比，施工扬尘的影响范围达下风向 200m 处，在下雨或小风的时候，其对环境空气的影响范围减少，且程度减轻，通过加装围挡、洒水、篷布遮挡等措施，可有效防止扬尘产生，降低对周围环境的影响。

②物料堆放扬尘

露天堆放的建筑材料如砂石，因含水率低，其表层含大量易起尘颗粒物，在干燥、起风情况，易在堆放点周边产生一定扬尘污染，但其污染程度较低，影响范围小。通过采取对露天材料进行遮盖，可最大限度的减小扬尘对周围环境的影响。

③运输扬尘

施工高峰期运输量大、车辆往来频繁时，道路扬尘污染较严重。汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

项目施工所需的石料、沙料均采用汽车运输。运输所利用的道路路面含尘量不高。运输车辆扬尘不会在大范围内平均分布，但在小空间内浓度较高。在局部地段积尘较多的地方，载重车辆经过时会掀起浓密的扬尘。交通运输产生的扬尘影响范围一般在宽 10m~30m、高 4m~5m 的空间内，3min 后较大颗粒即沉降至地面，微细颗粒（所占比重较小）在空中停留时间较长。

运输产生的道路扬尘是间歇的，为减少运输道路扬尘的影响，保持施工道路清洁，同时对施工道路进行洒水，保持道路湿润，运输车辆进入工地限速行驶。在采取措施后，运输产生的道路扬尘对环境的影响减小。

（2）汽车尾气及机械废气

机械运输污染源主要为施工机械及各型运输车辆使用汽油、柴油作为燃料排放的废气，施工机械废气主要是 CO、THC、NO_x 等，但产生量小。

项目机械运输废气产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料燃烧情况而异。机械运输废气属无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。故一般情况下，施工机械和运输车辆产生的污染物经自然扩散和稀释后，对评价区域的环境空气质量影响不大。

3、施工期噪声环境影响分析

本项目施工期为 5 个月，机械化程度高，施工机械产生的噪声势必会对施工人员及沿

线附近居民的生活产生一定的影响。由于施工作业点较多，施工噪声源分布广泛，从噪声的影响特性考虑，本项目施工噪声影响主要产生于昼间，主要是施工机械噪声，施工期结束，影响也随之消失，属于短期影响。

(1) 施工机械噪声预测

施工机械噪声采用如下模式进行预测计算：

$$L_{A(r)} = L_{wA} - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB；

L_{wA} —距声源 r_0 处的 A 声功率级，dB；

r—测点与声源的距离，m。

用声能叠加求出预测点的噪声级：

$$L_{总} = 10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i})$$

式中： $L_{总}$ —预测声级，dB；

L_i —各叠加声级，dB；

n—n 个声压级。

施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生，其污染源强见表 5-3，采用上述公式，计算得到施工机械运行时不同距离处的噪声预测结果见表 7-1。

表 7-1 主要施工机械噪声衰减预测结果 dB (A)

施工机械名称	距施工点距离 (m)											
	5m	10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	120m	150m	200m	500m
装载机	87	81.0	75.0	71.4	68.9	65.4	62.9	61.0	59.4	57.5	55.0	47.0
挖掘机	84	78.0	72.0	68.4	65.9	62.4	59.9	58.0	56.4	54.5	52.0	44.0
打桩机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	64.0	62.4	60.5	58.0	50.0
推土机	86	80.0	74.0	70.4	67.9	64.4	61.9	60.0	58.4	56.5	54.0	46.0
压路机	86	80.0	74.0	70.4	67.9	64.4	61.9	60.0	58.4	56.5	54.0	46.0
摊铺机	87	81.0	75.0	71.4	68.9	65.4	62.9	61.0	59.4	57.5	55.0	47.0

(2) 敏感目标噪声预测

本项目拟建道路两侧各 200m 以内区域及其敏感点主要以道路周边住宅为环境保护目标，施工期产生的噪声对道路周边距离较近的保护目标产生一定的影响。项目区只在昼间进行施工，夜间不施工，施工噪声主要考虑昼间对周围保护目标的影响。

施工期间，不同施工阶段使用的施工机械的组合形式是不同的。其中路基施工期间施工噪声的影响范围相对较大，按单台设备的最大噪声值进行预测，声环境背景值

采用“勐海县老城区景养路（双拥路至景管路）道路工程”声环境背景监测值。施工噪声对周围敏感点的影响见表 7-2。

表 7-2 施工期敏感点噪声预测结果表

敏感点	与项目距离	贡献值	背景值	预测值	昼间标准值	预测结果
私宅 1	20	78	46.3	78	60	超标
私宅 2	20	78	46.3	78	60	超标
私宅 3	5	90	46.3	90	60	超标

（3）影响分析

根据上表预测可知，施工期敏感点均出现超标，超标原因为距离施工场界较近，因此，环评要求项目施工时必须对各噪声源设备采取合理布局，高噪声设备不能同时施工；施工时并采取移动式或临时声屏障等防噪措施。禁止在 12：00 至 14：00、22：00 至次日 6：00 进行建筑施工作业（因施工要求必须进行连续施工的除外）。力争施工厂界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求；并尽量缩短敏感路段的施工期，严格控制噪声扰民及影响程度。

4、施工期固体废弃物环境影响分析

本项目施工期固体废弃物环境影响主要是施工活动中产生的建筑垃圾、废弃土石方及施工人员的生活垃圾对周围环境的影响。

道路施工过程中会产生混凝土、砂浆、桩头、水泥、铁屑和包装材料等建筑垃圾。以上两类建筑垃圾分类收集处理，可利用部分回收外售给废品回收站，其余部分委托专业建筑垃圾清运公司清运处置。

根据项目《工程可行性研究报告》，本工程施工期共产生挖方总量 2672m³，回填总量为 846m³，弃方 1826m³，统一运往勐海县八公里工业园区 4 号规划路东侧山谷弃渣场堆存。

由于本项目为市政道路建设，线路短，施工期进场的施工人员较少，且施工人员的生活依托附近居民点，施工期没有建设施工工棚，施工人员少量生活垃圾收集后委托环卫部门统一处置。

5、水土流失影响分析

本项工程中的水土流失主要集中在道路工程部分，而道路工程产生水土流失的主要因素是土石方的开挖和弃方。在道路工程施工中将改变原有地形坡度和坡长，同时铲除或掩埋施工范围的地表植被，形成新的裸露坡面，在雨季由于受到雨水的直接侵

蚀形成水土流失；同时，部分多余土方的废弃，在不采取任何防护设施的情况下也将形成一部分水土流失，但由于该范围内的地势较平缓，加上为尽量减少土石方工程造成的水土流失危害，该项工程在设计阶段将力争实现一定范围的土石方挖填平衡，因此，在采取一定的防护措施后，这部分的水土流失将能够得到有效控制而不会形成危害。本次评价采取水土保持措施如下：

（1）道路景观绿化

道路沿线根据城市道路绿化设计，对沿线人行道及中央分隔带采用树池种植乔灌，绿地进行绿化美化，提高了沿线的植被覆盖率，改善了行车环境。

（2）施工期间其他临时防护

在施工期间，将堆料（土）或施工作业面开挖的暂存土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，并采取草包袋土挡墙拦挡或在雨季临时覆盖防护；施工临时用地区修建临时排水沟及沉沙池，以疏导积水；雨季施工遇大雨以上的降雨过程，对尚未碾压的路基填方边坡进行坡面径流疏导或临时覆盖。

6、生态环境影响分析

本项目工程区域内植被主要为人工种植，无原生植被，工程区内无珍惜保护动物。工程施工将清除工程范围内种植的人工植被。对工程内的动物觅食、生活和繁殖造成一定的不良影响。但这些影响是短暂的、轻微的，对生态环境影响不大。

施工期生态环境保护措施：

（1）砂石料均外购，不自行开采，施工方应向环保手续齐备的企业购买，不得购买无开采资格的企业外售的砂石料。

（2）严格按照水土保持方案实施水土保持措施，确保达到水土流失防治目标；

（3）施工过程应注意保护相邻地带的树木绿地等植被。

（4）施工期道路建设尽量在红线范围进行。

（5）做好挖填土方的合理调配工作，临时弃土堆放点应采取防护措施，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体、堵塞排水管道。

6、施工交通运输影响

工程建设的外来物资将由现有道路运达施工区，会增加现有道路的运输负荷，但总的运输量不大。工程建设时沿路开挖和管道堆放将使车辆运输受阻，使交通变得拥挤和混乱，存在安全隐患。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 气候背景

勐海县属亚热带西南季风型气候。冬无严寒、夏无酷暑、年无四季、干雨季分明、热量充足、雨量充沛。县内多年平均气温 18.5℃，极端最低气温-5.4℃(1974 年 1 月 6 日)，极端最高气温 35.7℃(1960 年 5 月 9 日)；多年平均降雨量 1319.4 毫米，每年 5 月～10 月为雨季，雨量占全年的 85.8%，11 月～次年 4 月为干季，雨量仅占全年的 14.2%；年平均雾日 107.5～160.2 天，每年平均日照 2124 小时，全年有霜期 30～40 天左右。年内最多风向为西风，年平均风速 1.2m/s。

(2) 空气环境影响预测与评价

1) 预测时段

本项目运营后的预测特征年选取 2018 年、2024 年及 2032 年。

2) 预测因子、预测内容及范围

预测因子：CO、NO₂

预测内容：根据《公路建设项目环境影响评价规范》有关预测模式并结合本道路工程实际，选取日均车流量、不同的风向情景来预测风向与道路平行、垂直和 45°三种情况时的污染物高峰小时浓度及日均浓度值，以及关心点高峰小时和日均浓度值。

预测范围：道路红线外 200m 范围，根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006) 中预测结果表格标准格式中的预测距离为 10m、20m、30m、40m、60m、80m、100m、150m、200m。

3) 预测模式及参数

本评价选用《公路建设项目环境影响评价规范》推荐的预测模式，常规扩散参数按现行《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2008 推荐值，其他有关参数按照《公路建设项目环境影响评价规范》取值。

① 当风向与线源夹角为 $0 < \theta < 90^\circ$ 时，计算任意形状线源的积分模式（可计算有限长和无限长线源的浓度分布），其扩散模式为：

$$C_{PR} = \frac{Q_j}{U} \int_A^B \frac{1}{2\pi\sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right] \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z-h}{\sigma_z}\right)^2\right] + \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z+h}{\sigma_z}\right)^2\right] \right\}$$

式中：CPR——公路线源 AB 段对预测点产生的污染物浓度，mg/m³；

U——预测路段有效排放源高处的平均风速，m/s；

Q_j ——气态j类污染物排放源强度，mg/（辆·m）；

σ_y 、 σ_z ——水平横风向、垂直扩散参数，m；

y——线源微元中点至预测点的横风向距离，m；

z——预测点至地面高度，m；

h——有效排放源高度，m；

A，B——线源计算段的起点及终点。

② 当风向与线源垂直（ $\theta=90^\circ$ ）时，其地面浓度扩散模式为：

$$C_{\text{垂直}} = \left(\frac{2}{\pi}\right)^{1/2} \frac{Q_j}{U\sigma_z} \times \exp\left[-\left(\frac{h^2}{2\sigma_z^2}\right)\right]$$

③ 当风向与线源平行（ $\theta=0^\circ$ ）时，其地面浓度扩散模式为：

$$C_{\text{平行}} = \left(\frac{1}{2\pi}\right)^{1/2} \frac{Q_j}{U\sigma_z(r)}$$

其中r是微元至测点的等效距离，可用下式计算：

$$r = \sqrt{y^2 + \frac{z^2}{e^2}}$$

其中e为扩散参数比，可用下式计算：

$$e = \frac{\sigma_z}{\sigma_y}$$

4) 污染物排放源强度

此次分别预测特征年不同交通量下的汽车尾气污染物排放情况。项目污染物排放源强见表5-4。

5) 预测结果分析

本项目运营期汽车尾气排放为环境空气的主要污染源，汽车尾气中含有CO、NO₂等气态污染物，其排放量与交通量成正比，与车辆的类型及汽车运行状况有关，还与地面风向与公路走向的夹角有关。在本项目沿线，根据多年气象资料，年均风速为1.2m/s，车速按设计30km/h。

当风向与道路垂直时，由上述公式计算出的预测结果见表7-3、7-4、7-5。

表 7-3 拟建道路 2018 年污染浓度预测结果

与路肩距离(m)	CO(mg/m ³)		NO ₂ (mg/m ³)	
	高峰	日平均	高峰	日平均
10	0.37058	0.20506	0.00225	0.00126
20	0.33593	0.18589	0.00204	0.00114
30	0.31011	0.17160	0.00188	0.00105
40	0.28983	0.16038	0.00176	0.00098
60	0.25949	0.14359	0.00157	0.00088
80	0.23748	0.13141	0.00144	0.00081
100	0.22054	0.12203	0.00134	0.00075
150	0.19079	0.10558	0.00116	0.00065
200	0.17097	0.09461	0.00104	0.00058

表 7-4 拟建道路 2024 年污染浓度预测结果

与路肩距离(m)	CO(mg/m ³)		NO ₂ (mg/m ³)	
	高峰	日平均	高峰	日平均
10	0.52337	0.29239	0.00322	0.00184
20	0.47443	0.26505	0.00292	0.00167
30	0.43797	0.24468	0.00270	0.00154
40	0.40932	0.22868	0.00252	0.00144
60	0.36647	0.20474	0.00226	0.00129
80	0.33539	0.18737	0.00206	0.00118
100	0.31146	0.17400	0.00192	0.00109
150	0.26945	0.15054	0.00166	0.00095
200	0.24146	0.13490	0.00149	0.00085

表 7-5 拟建道路 2032 年污染浓度预测结果

与路肩距离(m)	CO(mg/m ³)		NO ₂ (mg/m ³)	
	高峰	日平均	高峰	日平均
10	0.83404	0.46495	0.00514	0.00284
20	0.75604	0.42147	0.00466	0.00258
30	0.69794	0.38908	0.00430	0.00238
40	0.65229	0.36363	0.00402	0.00222
60	0.58401	0.32557	0.00360	0.00199
80	0.53448	0.29796	0.00330	0.00182
100	0.49634	0.27670	0.00306	0.00169
150	0.42940	0.23938	0.00265	0.00146
200	0.38478	0.21451	0.00237	0.00131

2、营运期声环境影响分析

(1) 预测模式

交通噪声的预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)推荐的公路(道路)交通运输噪声预测模式。

①第 i 类车等效声级预测模式:

$$Leq(h)_i=(L_{0E})_i+10lg(\frac{N_i}{V_iT})+10lg(\frac{7.5}{r})+10lg(\frac{\psi_1+\psi_2}{\pi})+\Delta L-16$$

式中:

$Leq(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级, dB (A);

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

V_i —第 i 类车的平均车速, km/h;

T —计算等效声级的时间, 1h;

ψ_1 、 ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角, 弧度;

ΔL —由其他因素引起的修正量, dB(A);

②总车流等效声级

$$Leq(T)=10lg(10^{0.1Leq(h)^{大}}+10^{0.1Leq(h)^{中}}+10^{0.1Leq(h)^{小}})$$

式中: $L_{eq(h)^{大}}$ 、 $L_{eq(h)^{中}}$ 、 $L_{eq(h)^{小}}$ —分别为大、中、小型车辆昼间或夜间, 预测点接收到的交通噪声值, dB (A);

$Leq(T)$ —预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值, dB (A)。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响, 应分别计算每条车道对该预测点的声级后, 经叠加后得到贡献值。

(2) 预测结果

本项目沿线两侧主要为行政办公、商铺和住宅小区, 本次评价对敏感点进行噪声影响预测。敏感点噪声预测背景值取声环境现状监测最大值进行叠加, 预测结果见表 7-6。

表 7-6 敏感点噪声预测结果 dB (A)

序号	敏感目标	与道路中心线距离	年份	时段	贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况
2	私宅 1	15	2018	昼间	46.80	43.60	48.50	70	达标
				夜间	44.95	39.10	45.95	55	达标
			2024	昼间	48.40	43.60	49.64	70	达标
				夜间	46.65	39.10	47.35	55	达标
			2032	昼间	50.43	43.60	51.25	70	达标
				夜间	48.57	39.10	49.03	55	达标
2	私宅 2	20	2018	昼间	44.47	43.60	47.06	70	达标

3	私宅3、安逸宾馆、福临宾馆、迎宾宾馆、福华公寓、裕丰宾馆	8	2024	夜间	42.62	39.10	44.21	55	达标	
				昼间	46.07	43.60	48.02	70	达标	
				夜间	44.32	39.10	45.46	55	达标	
				2032	昼间	48.10	43.60	49.42	70	达标
					夜间	46.24	39.10	47.00	55	达标
					2018	昼间	53.16	43.60	53.62	70
			夜间	51.31		39.10	51.57	55	达标	
			2024	昼间		54.77	43.60	55.09	70	达标
				夜间		53.02	39.10	53.19	55	达标
			2032	昼间	56.80	43.60	57.00	70	达标	
夜间	54.93	39.10		55.05	55	达标				

(3) 噪声影响分析

根据表 7-6 敏感点噪声预测结果可知，项目沿线敏感目标预测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区声环境质量标准要求。

3、水环境影响分析

项目建成运营后自身不产生污水，仅在降雨期产生少量的路面径流，随着交通量逐年增多，沉降在路面上的机动车尾气排放物、车辆油类以及散落在路面上的其他有害物质也会增加。经工程分析及类比可知，道路产生的路面径流以一次降雨近期1小时内形成的污染最重，随着降雨的持续，这种污染会逐渐减轻。

本项目铺设雨水管网，雨水经管网进入已建的茶乡路雨水收集系统，每个雨水排放系统主干管末端设置初雨截流井（又叫雨污切换井），将初期雨水截流至污水管道中，后期雨水仍通过雨水管进入茶乡路雨水收集管网。因此，路面径流对项目周边水体影响较小。

三、产业政策符合性分析

按《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目属于产业结构调整指导目录中第一大类鼓励类中第二十二类“城市基础设施”中第 4 款“城市道路及智能交通体系建设”，符合国家相关产业政策。

四、项目建设与规划符合性分析

本项目为城市道路建设，根据《勐海县主城区控制性详细规划土地使用规划图》（附图 5），本项目用地性质为城市道路用地，项目建成后完善了城市功能，提高了城市基础设施水平及配套能力。因此，茶乡路支线的建设符合勐海县总体规划要求。

六、环境保护竣工验收

本项目环境保护竣工验收一览表见表 7-7。

表 7-7 环境保护竣工验收一览表

时段	污染源		验收内容	达到的效果
施工期	废水	施工废水、生活污水	施工废水就地蒸发，生活污水收集后用于场地抑尘	不会对南海河产生影响
	废气	施工扬尘	项目边界设置围挡，高度不低于 2.5m；施工现场洒水	有效抑制扬尘污染
	噪声	施工噪声	施工机械保养，设置围栏	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求
	固体废物	弃土	及时运至弃渣场，不得随意丢弃，临时堆存采取覆盖措施	固废处置率达 100%
		生活垃圾	于施工现场设置临时垃圾箱若干，及时清运	
生态保护	水土流失	严格按水土保持方案实施	减小水土流失	
运营期	废水	初期雨水	进入市政污水管网	有效保护水体环境
		地面径流	进入雨水管网	
	噪声	交通噪声	设置行车速度标志牌，敏感目标处设置减速、禁鸣标志	达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求
	固废	生活垃圾	沿途设垃圾收集箱	减少对周围环境的影响
	生态	绿化工程	道路两侧进行绿化，绿化面积 1185m ²	景观美化，减少水土流失、净化空气

表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染源	施 工 期	施工作业	扬尘	施工现场洒水；施工区域设置围 栏；运输土石方的车辆严密加盖， 防止车辆运输泄露洒落	对环境产生影响较小
		施工机械及 运输车辆	NO _x 、CO	分散作业	
	运 行 期	汽车尾气	少量	道路两侧绿化工程	
水污染 源	施 工 期	施工废水	施工 废水	就地蒸发	不会对附近水体造成 明显影响
		施工人员	生活 废水	少量，收集后用于场地抑尘	
	运 行 期	初期雨水	少量	截流进入市政污水管网	
		路面径流	COD _{cr} SS、 BOD ₅	排至道路设置的雨水管道	
固体废 物	施 工 期	施工开挖	弃方	运至指定弃渣场堆存	处置率达到 100% 不会对周围环境产生 影响
		施工人员	生活 垃圾	集中分类收集，环卫部门统一处置	
	运 行 期	绿 化 带 清 理、其他废 物	杂草、城 市垃圾	集中收集后由环卫部门定期运走	
噪 声	施 工 期	施工机械 运输车辆	机械 噪声	施工机械保养，设置围栏，夜间不 施工	对外环境影响不大
	运 行 期	过往车辆	汽车 噪声	绿化、加强道路养护、敏感地段控 制车速、禁止鸣笛等	

生态保护措施及预期效果

建设项目对生态的影响主要是在施工期，建设单位通过在道路两侧进行乔、灌、草结合的绿化，可以恢复且改善道路沿线的植物资源和生态环境，项目的建设不会对沿线生态造成明显的影响。

表九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

项目勐海县老城区茶乡路支线（五号地块段）项目建设总里程 0.385km，其中主线为城市次干道，起点接茶乡路，沿线右侧经安逸宾馆、迎宾宾馆、裕丰宾馆，左侧是福临酒店、富华公寓等多个宾馆，建设里程 0.239km；支线为城市支路，0.146km，起于主线 K0+073.94，止于主线 K0+149.61。是连接县城勐海中部城区东、西向重要的连接线，路线与茶乡路相交。

项目总投资 391.22 万元，环保投资 12.4 万元，占总投资的 3.17%。

2、环境质量现状

空气环境质量现状：根据 2015 年西双版纳傣族自治州环境状况公报，全州环境空气质量满足功能区划要求。勐海县城区大气环境质量满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，项目所在区大气环境质量良好。

地表水环境质量现状：项目区最近的地表水体为南海河，南海河为流沙河支流。南海河水环境质量参照流沙河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。根据 2015 年 5 月勐海县集中式饮用水源地及地表水环境水质月报，流沙河（勐海水文站）水质能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

声环境质量现状：根据引用的现状监测结果，评价范围内的各声环境敏感区声环境质量能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应标准要求。总体来讲，沿线声环境现状良好。

生态环境现状：经现场踏查，项目区经过多年的人工开发，区域内原生生态已基本不存在，其生态环境更多人为控制的城市生态系统，自身生态调控调节能力较低。项目建设区域内无森林植被分布，无国家及省重点保护动植物分布。

3、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录2011年本（2013年修改）》（国家发改委第9号令），项目属于鼓励类的第二十二条第四款“城市道路及智能交通体系建设”项目，项目建设符合国家产业政策。

4、规划符合性分析

根据《勐海县主城区控制性详细规划土地使用规划图》（附图 5），本项目用地性

质为城市道路用地。因此，茶乡路支线的建设符合勐海县总体规划要求。

5、环境影响分析结论

(1) 施工期

项目施工期间将产生一定量的施工废水、施工噪声、施工废气及筑路垃圾等，总体来说产生量不大，且项目均采取了针对性的处置措施，项目施工期间采取的污染防治措施较为可行。因此，项目施工期所产生的各类污染物可以得到有效控制，并将随施工期的结束而结束，对周围环境及保护目标的影响较小。

(2) 运营期

项目运营期产生的环境影响主要来源于项目内产生的汽车尾气、道路路面径流、路侧绿化的残败物、过往车辆撒落物、行人丢弃的垃圾及交通噪声等对周围环境的影响。项目运营期产生的环境影响在严格采取本环评提出的防治措施后，可以得到有效控制，在可接受范围内对周围环境及保护目标的影响较小。

6、环评总结论

综上所述，项目的建设具有明显的社会-经济-环境综合效益，项目符合相关规划，符合国家相关产业政策的要求；项目的建设对周围环境的的影响较小，影响程度低，且影响随项目的施工结束而结束；运营期噪声能够满足项目区声环境质量功能要求，通过采取有效措施及加强管理后项目区噪声对环境的影响不大；本项目施工期和运营期产生的固体废物得到妥善处置。

其他产生的污染物通过采取污染防治措施做到达标排放并得到有效控制。项目建设也不会降低环境功能。因此，项目实施过程中落实相关法律法规及相关部门要求和本环评提出的各项对策措施，项目对环境的影响较小，从环保角度来讲，项目是可行的。

7、污染防治措施

(1) 施工期污染防治措施

1) 施工期地表水环境保护措施

①由于受到施工工艺的限制，养护废水难于集中收集处理，建议使用塑料膜或稻草覆盖的方式，截留废水，让废水慢慢蒸发，这样不但可以节约养护废水对水资源的消耗，还能大大减少进入周边环境的废水量。

②施工期不设置施工生活营地，施工人员不在项目内食宿，少量生活污水，经收集后回用，不外排。

③加强施工机械管理，对进场施工机械和车辆应定期维护，保证其运行的良好状态，减少跑冒滴漏现象，防治油污进入土壤和水环境。

④设置施工围挡，避免施工对水体的影响。严格按照《水保方案》的措施设计进行实施，水土流失治理度应达到规范要求，以减轻工程施工带来的新增水土流失对附近水体的污染。

2) 施工期环境空气保护措施

为将施工期间的大气环境影响减小到最小，通过采取以下防治措施来减小施工扬尘对环境保护目标的影响：

①在距离道路较近的住宅、商住楼周围，合理安排作业时间；全线两侧竖立彩钢瓦进行隔离，增加洒水次数，减少对周边环境的影响；

②临时开挖的土石方应采取遮盖措施，避免大风天气产生较大扬尘，对沿线的敏感点造成较大影响，且临时堆存的土石方应及时回填或者拉至弃渣场，尽量缩短在施工沿线的堆存时间；

③施工应避免大面积开挖，摊铺材料，最大限度降低施工期粉尘对环境敏感点的影响；

④及时清扫路面上的泥土和建筑材料，避免在大风天气进行土地开挖和回填作业，减少开挖土方的露天堆放时间，尽量做到随挖随填；

⑤本项目使用预拌混凝土，禁止施工现场搅拌混凝土；

⑥开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的废土要集中堆放，及时回填及清运，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

⑦运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水降尘，以减少运输过程中的扬尘；

⑧运输土石方的车辆应加盖篷布，防止土石方沿途洒落，及时对运输沿线洒落的泥土及时清扫；

⑨施工期严格按照文明施工的相关条款执行。

3) 施工期声环境保护措施

①施工单位应选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，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，保持其良好的运转，从根本上降低噪声源强。

②强烈的施工噪声长期作用于人体，会诱发多种疾病并引起噪声性耳聋。为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。对距辐射高强噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳动保护装备外，还应适当缩短其劳动时间。

③合理安排施工作业时间，高噪声作业尽量安排在白天，禁止在 12:00~14:00，22:00-06:00 时段施工。因生产工艺上要求必须夜间连续作业或者特殊需要的，应报当地环境保护行政主管部门审批，按规定申领夜间施工证，同时发布公告，最大限度地争取民众支持，并采取移动式或临时声屏障等防噪措施。施工便道周围有住宅时，禁止在 12:00~14:00，22:00-06:00 时段运输材料。

④建设单位应责成施工单位在施工现场安民告示，设置投诉电话，建设单位在接到噪声影响投诉后应及时与当地环境保护部门联系，及时处理各种环境纠纷。

⑤加快施工进度，合理安排工期，特别是加强敏感点附近路段的施工管理，精心组织施工，缩短强敏感点附近路段的施工周期，减少对居民休息造成的不利影响。

⑥应合理安排材料堆放等的位置，以降低材料运输和装卸时噪声对其产生的影响。

⑦施工期间各种施工机械同时作业产生的噪声将对周围声环境造成的影响较大，因此在声环境敏感点路段应尽量避免噪声源强的机械同时作业，以减低噪声对附近居民的不利影响。

⑧为降低噪声影响，施工路段禁止连续长时间鸣笛，夜间车辆行驶禁止鸣笛。

⑨针对关心点施工期噪声超标的情况，设置采取不低于 2.5m 的彩钢板隔声，工程应制定合理的施工计划，禁止在关心点住户休息时间施工，合理布置施工机械，同时工。同时应积极与关心点小区住户联系，争取住户理解，必要时采取一定的补偿

4) 施工期固废防治措施

施工期产生的废弃土石方运至指定弃渣场堆放，建筑废料可再生利用部分回收外售，其余部分委托专业建筑垃圾清运公司清运处置。施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处置。

5) 施工期生态环境保护措施

①加强施工期管理，严格控制开挖、填筑范围，减少地表裸露面积和时间。

②施工结束后选择适宜的植被进行绿化，结合当地气候条件，应考虑乡土树种，选择与原生态环境相适应的树种。

③对施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育，提高施工人员的保护意识。

④认真落实各项水土保持综合措施，施工结束后及时绿化恢复。

(2) 运营期污染防治措施

1) 运营期水环境保护措施

①加强运营期道路设施维护与修理，保持路面清洁，保证道路排水系统以及绿化工程的正常功能。

②加强雨水收集排放系统的管理，避免地面径流在路面及路边积存。

③禁止各种泄漏、散装、超载车辆上路，防止散失物造成水体污染。

④加强运营期道路设施维护与修理，保证道路排水系统以及绿化工程的正常功能。

2) 运营期大气环境保护措施

①执行汽车排放尾气车检制度，控制尾气排放超标车辆上路。

②加强管理，提高道路的运行效率，减少汽车的滞留时间。

③加强道路路面养护和清洁，维护良好的路况，保证汽车在良好的路况下行驶，减少扬尘和尾气污染。

3) 运营期声环境保护措施

运营期建议采取以下噪声防治措施：

(1) 可在沿线路段设置禁鸣、限速标志，加强交通管制。

(2) 加强机动车管理，严格执行禁止超载的交通管理要求，从源头上减轻交通噪声，严格限制车况较差且噪声大的车辆上路，以减少交通噪声扰民问题。

(3) 做好道路养护工作，维持路面平整，保证道路处于良好运行状态，尽量降低道路摩擦磕碰噪声源强。

(4) 道路沿线做好绿化设计，重点增强绿化降噪效果。

(5) 建设单位应与受影响的住户沟通，并在运营期组织跟踪监测，若噪声仍超标，需采取隔声措施，减轻对保护目标的影响。

4) 运营期固废防治措施

加强路面保洁工作，及时清扫道路垃圾，保持路面洁净。道路垃圾问题统一由勐海县环卫部门进行统一处置。

二、要求及建议

1、要求

①严格落实本环评中提出的生态保护、施工迹地恢复、水土保持、绿化以及其他环境保护措施。

②项目建设必须依法严格执行环保“三同时”制度（即项目需配套建设的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用）。

2、建议

①在工程实施过程中，对施工队伍应提出严格的环境要求，施工方案、工地管理、场地恢复等相关文件中均要有环境保护的内容。

②加强施工人员环境知识教育和宣传，使其在生产过程中自觉保护和爱护环境。

③加快工程进度，缩短施工期对环境造成的不良影响。

④成立组建环保监督机制，专门对项目建设中环保措施落实情况进行监督管理，加强对施工人员的环保教育。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日