

# 建设项目环境影响报告表

(试行)

(报批稿)

项目名称：芒市傣族文化旅游古镇综合开发项目一期商业区建筑工程

建设单位（盖章）：芒市新兴伟光汇通文化旅游发展有限公司

编制日期：2019年10月

生态环境部制

## 《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。

## 目 录

表一、建设项目基本概况.....	1
表二、建设项目所在的自然环境.....	10
表三、环境质量状况.....	13
表四、评价使用标准.....	16
表五、建设项目工程分析.....	20
表六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	41
表七、环境影响分析.....	43
表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	67
表九、结论与建议.....	69

表一、建设项目基本概况

项目名称	芒市傣族文化旅游古镇综合开发项目一期商业区建筑工程				
建设单位	芒市新兴伟光汇通文化旅游发展有限公司				
法定代表人	杨春明	联系人	张艳祝		
通讯地址	云南省德宏州芒市金塔大街 104 号				
联系电话	18088158661	传真	/	邮编	678400
建设地点	芒市市区东北方，东临象达线，西临芒市环城东路，南至芒市宏美家园及周边山林，北临 121 县道				
立项审批部门	芒市发展和改革局	批准文号	芒发改备案 2019 [162] 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	R9030 休闲观光活动	
占地面积 (m <sup>2</sup> )	49249 (约 73.87 亩)		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	12405.78	
总投资 (亿元)	2.9	其中：环保投资 (万元)	2872.7	环保投资占总投资比例	9.9%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2021 年 10 月		
<b>工程内容及规模：</b>					
<b>一、项目由来</b>					
<p>芒市在古代，是滇西边陲第一镇、南方丝绸之路（蜀身毒道）的重要驿站。在现代，是中国经济区、东南亚经济区、南亚经济区的交汇点。中国陆地连接东南亚、南亚，走向印度洋的最佳接合部和最便捷的通道。是中国面向西南开放桥头堡黄金口岸中心城市；滇西中缅跨境地区区域性的运输中心、金融中心和信息中心。随着芒市旅游大开发大建设的步伐和“桥头堡”战略的实施，呼唤傣族古镇的诞生，赫然屹立在人们的眼前。结合芒市傣族风格建筑的建设和傣族文化的内涵，芒市傣族古镇的开发势必会推动芒市旅游业的新兴与繁荣。</p> <p>芒市傣族古镇整体规划布局按照古傣村寨三大节点（寨头、寨心、寨尾）来布局，分为三大功能区，四大主题组团，五大文化标志，八大文化景观。规划有休闲商业、主题餐饮、特色美食街、非遗文化体验、主题客栈、文化演艺、高端度假酒</p>					

店、康养服务设施等。芒市傣族古镇规划延续城市发展的脉络，借城市发展的趋势，将商业、交通和人气等引入规划区内。

在此背景下，建设单位拟投资建设芒市傣族文化旅游古镇综合开发项目一期商业区建筑工程，并同时编制了《芒市傣族文化旅游古镇综合开发项目一期商业区建筑工程规划设计方案》，已于2019年7月8日取得了芒市城市建设规划列会审查委员会办公室的审查意见（见附件）。目前，该项目进入具体实施阶段，于2019年8月16日取得了芒市发展和改革局出具的投资建设项目备案证（芒发改备案2019[162]号）。本次评价针对项目自营、招商的内容按规模、经营内容进行总体污染识别及概算，并统一建设环保基础设施等。且对于少数招商建设内容由入驻企业根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》单独办理环保手续，并自行建设相应的环保设施。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日实施），项目类别为第四十项：社会事业与服务业；第120项：旅游开发中的涉及环境敏感区的缆车、索道建设：海上娱乐及运动、海上景观开发的应编制环境影响报告书，其他的编制环境影响报告表。本项目为旅游开发项目，不涉及环境敏感区的缆车、索道建设以及海上娱乐及运动、海上景观开发，因此，本项目应编制环境影响报告表。为此，建设单位芒市新兴伟光汇通文化旅游发展有限公司委托我单位编制《芒市傣族文化旅游古镇综合开发项目一期商业区建筑工程环境影响报告表》。我单位接受委托后，通过现场踏勘、资料收集，在工程分析的基础上，对本项目可能造成的环境影响进行分析评价后，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了本环境影响报告表，供建设单位上报审批。

## 二、建设项目概况

- 1、项目名称：芒市傣族文化旅游古镇综合开发项目一期商业区建筑工程
- 2、建设单位：芒市新兴伟光汇通文化旅游发展有限公司
- 3、建设性质：新建
- 4、建设地点：芒市市区东北方，东临象达线，西临芒市环城东路，南至芒市

宏美家园及周边山林，北临 121 县道，（中心地理位置坐标为：北纬 24°26'13.9878"，东经 98°35'36.1458"）

**5、投资金额：**总投资 2.9 亿元，环保投资 2872.7 万元，环保投资占总投资比例 9.9%。

### 6、建设内容及规模

项目为商业区，用地总面积为 49249m<sup>2</sup>，约为（73.87 亩），项目总建筑面积约 36350.57 m<sup>2</sup>，其中含商住合院、商业建筑、公共建筑。项目容积率为 0.72，建筑密度为 34.89%，绿地率为 25.19%。预计年接待游客 10 万人次；项目主要经济技术指标见表 1-1。

**表 1-1 项目总体工程主要技术经济指标**

序号	名称	单位	数量	备注	
1	规划用地面积	m <sup>2</sup>	49249	73.87 亩	
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	36350.57	--	
3	其中	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	35455.02	--
		商业	m <sup>2</sup>	34970.70	--
		公建（白象文化馆、媪倪罕宫）	m <sup>2</sup>	2364.46	--
		公厕	m <sup>2</sup>	80.80	--
		地下建筑	m <sup>2</sup>	895.55	--
4	占地面积	m <sup>2</sup>	1718.10	--	
5	绿地面积	m <sup>2</sup>	12405.78	--	
6	容积率	--	0.72	--	
7	建筑密度	%	34.89	--	
8	绿地率	%	25.19	--	
9	停车位	个	182	--	
10	非机动车位	个	2546	--	

### 7、项目组成

项目工程主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成。

主体设施主要有项目旅游的基础设施，包括游览、住宿、餐饮、娱乐等设施；

辅助工程主要为项目内公厕、停车场等设施；公用工程主要有为供水、供电、排水等工程的建设；环保工程主要为污水处理设施、垃圾收集设施。具体详见下表。

**表 1-2 项目总体工程组成一览表**

项目组成		建筑面积 m <sup>2</sup>	主要建设内容及功能	备注		
主体工程	A 地块		29767.95	主要包括销售中心、游客中心、城精品酒店主楼、客房、商业区、公厕、媯悦罕宫、白象文化馆等	/	
	其中	销售中心		1743.63	1 幢，2 层，砖混结构，为客户提供接待、咨询、解说，办公等服务	新建
		游客中心		832.57	1 幢，2 层，为游客提供接待、咨询、解说、管理、餐饮等服务	新建
		精品酒店主楼	地上	1316.93	1 幢，地上 2 层，地下 1 层，砖混结构，包括客房、多功能厅、咖啡吧、餐厅、车库等	新建
			地下	675.24		
		A 客房		461.4	11、12、13 幢，2 层，砖混结构，提供住宿	新建
		B 客房		703.65	2、3、4、9、10 幢，2 层，砖混结构，提供住宿	新建
		C 客房		549.24	5、6、7、8 幢，2 层，砖混结构，提供住宿	新建
		商业区		19020.89	14-25 幢、27-33 幢、36-47 幢、49-53 幢，砖混结构，入驻住宿、餐饮、娱乐、服装等行业	新建
		客栈		1879.93	26 幢，3 层，砖混结构，提供住宿	新建
		媯悦罕宫	地上	1960.94	35 幢，地上 2 层，地下 1 层，砖混结构，包括餐饮、多功能厅、文化演绎、民族展示等	新建
	地下		220.31			
	白象文化馆		403.52	48 幢，1 层，砖混结构，文化展示、游客服务等	新建	
	B 地块		6582.62	主要包括商业区、客栈等	新建	
其中	商业区		5043.08	91-93 幢、95-100 幢，砖混结构，入驻住宿、餐饮、娱乐、服装等行业	新建	
	客栈		1539.54	94 幢，3 层，砖混结构，提供住宿	新建	
辅助工程	配电室		—	园区采用室外箱变，共 4 处，在 1 栋 C 和 35 栋地下室各配备着备用发电机	新建	
	消防泵房		—	位于 1 栋 C 区酒店地下室和 35 栋地下室、25 栋地下室，1 栋 C 区占地面积 35 m <sup>2</sup> ，布置 80 立方消防水池，35 栋占地面积约为 40m <sup>2</sup> ，布置 260 立方消防水池，25 栋设置 18 立方消防水箱	新建	
	公厕		80.8	位于 34 幢，砖混结构，景区旅游公厕	新建	
	停车位		—	项目内共计设置了 182 个机动车位	/	

	非机动车停车位	——	项目内共计设置了 2546 个非机动车位, 均匀分布在项目区内	/	
	配套道路	——	项目内配套车行道(含消防车道)面积约为 19661.96m <sup>2</sup> , 沥青混凝土路面	/	
公用工程	给水系统	供水管网	生活及消防用水以市政自来水为给水源, 从市政给水管网引入 DN250 给水管供本工程生活用水和消防用水, 自来水水压不小于 0.35Mpa。考虑该地块给水水压未满足实际要求, 故在一栋 1 栋和 35 栋地下室设置无负压供水, 以满足商业片区供水压力要求	/	
	排水系统	雨污分流制	雨水排放	雨水管网的布置按就近排放为原则, 沿规划道路布置, 布置在道路或人行道下, 排水顺应道路坡向, 以分散的排放方式, 以最短距离排放到雨水管网, 保证雨水的及时排放	/
			污水排放	项目产生的污水经相应的隔油池、化粪池、以及自建污水处理系统处理。水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 城市绿化标准后回用于绿化; 回用不完部分达到(GB/T31962-2015)《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级排放标准限值、《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 续表 4 中三级标准后排入市政污水管网	/
	供电系统	供电工程	市政电网供电, 从市政引来两回路 10KV(一回路 10KV) 电源, 10KV 电源电缆埋地引入变电所, 对地块用电负荷供电	/	
	消防系统	消防工程	本工程消防用水以市政自来水为给水源, 自来水水压不小于 0.35Mpa。从市政给水管网引入两根 DN250 给水管, 供本工程生活用水和室外消火栓消防用水	/	
环保工程	废气治理设施	酒店餐厅油烟净化器	大型餐饮单位采用油烟净化器去除效率 ≥85%。小型餐饮单位采用油烟净化器去除效率 ≥60%	/	
		公厕抽排风设施	每个公厕 1 套	/	
		备用发电机排烟道	设置在配电室, 备用发电机废气通过专门的烟道引自楼顶排放	/	
	污水处理设施	雨污分流管网	项目内进行雨污分流, 雨污均采用 PE 管材, 管径为 150~400mm。150~600mm	/	
		隔油池	在大型餐饮每栋设置隔油池, 商业区按每 4 户设置 1 个隔油池, 其他按每排建筑设置 1 个隔油池, 共 30 个隔油池, 总容积约为 58m <sup>3</sup>	/	
		化粪池	根据设计资料, 项目内分散设置了 6 个化粪池 由于设计资料中尚未确定化粪池规模, 环评根据废水量核算结果, 要求总容积不小于 350m <sup>3</sup> , 具体规模由设计单位设计确定	/	

	自建污水处理站以及景观水池	根据设计资料，项目区内设置 1 个污水处理站，污水处理站处理规模为 500m <sup>3</sup> /d	/
	垃圾收集点	项目内入口处就近设置两所密闭式垃圾房，配置小型自卸垃圾车和压缩式大型垃圾车。且项目内分散设置若干移动式垃圾收集点，集中收集后委托环卫部门处理	/
绿化	12405.78m <sup>2</sup>	采用乔灌草相结合的方式布置	

## 8、其他基础设施

(1) 本项目为旅游项目，主要建设旅游基础设施，运营期提供游览、餐饮、住宿等服务，一般使用的原辅料主要为餐饮服务的食物材料，使用的设备主要为一些娱乐设施，活动、表演道具等。

(2) 项目区范围内不涉及地下温泉，无泉眼分布。且项目内不设置集中供热区域，酒店、住宿区等供热方式采用太阳能、或电能进行加热。

## 9、项目招商定位与环评内容确定

本次评价针对项目自营、招商的内容按照规模、经营内容进行总体污染识别及概算，并统一建设环保基础设施等。且对于少数招商建设内容由入驻企业根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》单独办理环保手续，自行建设相应的环保设施。

## 10、劳动定员及工作制度

➤ 劳动定员：本项目拟配置 40 名工作人员，不在项目区内食宿，包含管理人员、办公室、财务、接待、保全、后勤等。

➤ 工作制度：项目年运行 365 天，工作人员每班工作 8 小时，采用两班制。

## 11、项目土地利用现状情况

项目区现状用地情况见下表。

表 1-3 项目现状用地情况一览表

宗地编号	土地位置	土地面积 (m <sup>2</sup> )	土地用途	规划指标要求			出让年限(年)
				容积率	建筑密度	绿地率	
芒市 2018-3 1号	芒市环城东路 东侧、板过河支 流北侧	41556 (62.33 亩)	商业服务 业设施用 地	0.5<容 积率 ≤3.5	≤35%	≥25%	40

芒市 2018-3 2号	芒市环城东路 东侧、板过河支 流南侧	7693 (11.54 亩)	商业服务 业设施用 地	0.5<容 积率 ≤3.5	≤35%	≥25%	40
小计	--	49249 (73.87 亩)	--	--	--	--	--

## 12、项目施工方案

### (1) 施工进度

项目建设周期计划 25 个月，计划 2019 年 10 月 1 日开工，2021 年 10 月 31 日项目全部竣工投入使用。每天施工时间为上午 8:30--下午 5:30 分，午休 1 个小时，每天工作 8 小时。

## 13、项目平面布置

建筑功能规划：该项目建筑类型主要有游客接待中心建筑、销售中心、客栈建筑、餐饮建筑、商住建筑、纯商业建筑、合院建筑、休闲娱乐建筑、文化建筑等类型的建筑，将旅游接待、餐饮、商业、文化、景观和其他配套功能有效地融为一体，组成一个复合型的综合性旅游项目，根据地形现状，充分考虑周边环境因素，因地制宜地进行总平面布局，满足防火与日照间距，创造实用的空间，力求最合理地利用投资节约投资。

### (1) 建筑布局合理性分析

建设项目平面布置图结合该区的地形、地貌、气象等特征，根据设计规模、建筑物组成，本着工艺流程顺畅，远近期结合，布置紧凑，联系方便，节省用地，充分利用地形，减少土石方量，缩短运输距离，节约投资等原则，满足防火、卫生、防爆等要求，使之有利于生活，方便管理，同时注意到项目总平面布置的整体性，使之建筑群体达到统一协调。本工程为建设类项目，主要由游客接待中心、销售中心、客栈、餐饮、商住、纯商业建筑、休闲娱乐建筑、文化建筑等建筑物组成。

从环保角度看，项目建筑布局是合理的。

### (2) 环保设施布局合理性分析

①项目拟在项目区内分散设置 6 个化粪池，各区均有布设，方便废水的收集，减少了管道堵塞的概率；

②配电室、消防泵房等噪声源均设置在地下，减小了运营噪声对项目的影响。

③项目区入口处就近设置两所密闭式垃圾房，配置小型自卸垃圾车和压缩式大型垃圾车，且项目区内分散设置垃圾收集点，合理收集、处理垃圾。从收集方便性来看，减少了各区垃圾的转运次数，有利于垃圾的收集处置。

④项目区餐饮区分别统一设置隔油池，减小了后期入驻商户的再投入、再施工，方便了餐饮废水的收集处置，减小了对周围环境的影响。

⑤项目区设置 1 个污水处理站处理污水，位于项目区西南面，靠环城东路一侧，环城东路一侧布置有市政污水管网。污水处理站建在地势相对较低的位置，便于污水的流通，从而更好的让污水处理站分区域处理项目内产生的污水。因此，污水处理站设置的位置是合理的。

综上所述，项目化粪池、垃圾收集点、隔油池、污水处理站等布局合理。

#### 14、项目环保投资

本项目总投资 2.9 亿元，其中环保投资 2872.7 万元，占总投资的 9.9%。项目环保投资明细表见表 1-4。

表 1-4 项目环保投资一览表

序号	投资项目	规模参数	投资估算 (万元)	备注	
施工期					
1	废气治理	施工围墙	8000m	75.0	主体设计
2		洒水降尘措施	/	5.0	环评新增
3		施工道路清扫	/	3.0	
4		土工布覆盖	20000m <sup>2</sup>	8.0	
5		车辆清洁池	2 个	2.0	
6	废水治理	截排水沟	12000m	6.0	
7		沉砂池	2 个，10m <sup>3</sup> /个	2.0	
8		施工区沉淀池	3 个，10m <sup>3</sup>	2.0	
9		车辆清洁池废水循环水池	2 个，2m <sup>3</sup>	0.2	
10	噪声治理	施工围挡	4000m	费用已计入废气治理	主体设计
11		使用电锯、切割机	占地 50m <sup>2</sup>	1.0	环评新增

		的工棚			
12	固废治理	表土堆场编织袋装土围挡	长约 1200m	30.0	
13	小计		/	134.2	
运营期					
14	废气治理	酒店、餐厅油烟净化器、油烟管道（其余餐饮环保设施由入驻单位建设）	去除效率≥85%	2.0	环评新增
15		公厕抽排风系统	--	5.0	主体设计
16		备用发电机排烟道	1 根	0.5	
17	污水治理	雨污分流管网	项目内进行雨污分流，雨污均采用 PE 管材，管径为 150~400mm。150~600mm	200	主体设计
19		隔油池	共 30 个隔油池，总容积约为 58m <sup>3</sup>	6.0	
20		化粪池	6 个，按总容积 350m <sup>3</sup> 计	50.0	
21		1 座污水处理站、	污水处理站处理规模为 500m <sup>3</sup> /d	200.0	主体设计
22	固废处置	垃圾房	2 个	10.0	主体设计
23		垃圾收集桶和收集箱	若干	2.0	
24	风险环保投资			15.0	环评新增
25	绿化		12405.78m <sup>2</sup>	2248.0	主体设计
26	小计		/	2738.5	/
合计			/	2872.7	/

**与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目为新建项目，不存在原有污染源问题

表二、建设项目所在的自然环境

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 1、地理位置

建设项目位于芒市地处云南省西部，位于东经 98°01—98°44，北纬 24°05-24°39' 之间。因在潞(怒)江之西而得名。东西长约 71km，南北宽约 62km。总面积 2987km<sup>2</sup>，其中坝区(含海拔在 1000m 以下的低热河谷)占 26%，山区占 74%。东北接龙陵县，西南连畹町经济开发区、瑞丽市，西、西北与陇川县、梁河县隔龙江(龙川江)相望。南与缅甸交界。国境线长 68.23km。市府芒市距省会昆明 785km，空距 427km。

项目建设地理位置图见附图 1。

项目选址芒市市区东北方，东临象达线，西临芒市环城东路，南至芒市宏美家园及周边山林，北临 121 县道(中心地理位置坐标为：北纬 24°25'16"，东经 98°33'29")。

### 2、地形、地貌

芒市是云南省土地资源最为丰富多样的县(市)之一。其区位条件独特，处于德宏州对外开放的咽喉位置，是我国连接东南亚南亚的重要纽带和桥梁中的关键环节，优势明显；地貌上属中低山宽谷盆地区，拥有芒市坝、遮放坝等著名的坝子(盆地)。

本项目位于德宏州芒市，项目区属山间盆地地貌。本项目建设场地较为平坦，芒市全境是以中、低山山地为主的低纬山原地区。最高海拔 2377m(背阴山主峰)，最低海拔 807m(广母村)。山地面积占 89%，盆坝平地河谷占 11%；海拔 210.0m 至 3404.6m，山脊线多在海拔 2000m 上下，山体多为东北至西南走向，东北高而峻峭，西南低而宽缓，向西南倾斜展布，河谷与断裂带走向一致，甚至发育在断裂带上。

芒市海拔高差悬殊很大，山谷、河流、盆谷走向一致，并呈相间平行排列势态，展现了两山夹一峡谷、一条河、一个盆坝的地貌特征。以溶蚀槽谷、溶蚀洼地、漏斗、溶洞、落水洞、溶牙、溶峰等地貌较为显著。

### 3、气候及气象

芒市地处低纬高原，太阳高度角大，太阳辐射较强，热量丰富；又由于南濒海洋，受南亚季风影响，夏季水气丰沛，湿润多雨，而冬季受西方干暖气团影响，温暖少雨，干雨季分明，主体属亚热带季风气候。芒市历年平均气温 19.5℃，历年

极端最高气温 36.2℃，极端最低气温-0.6℃；历年平均相对湿度 79%；历年平均降雨量 1626.1mm，年最大降雨量 1959.8mm，年最小降雨 1309.7mm；历年平均日照 2352.3t，年最大日照 2713.3t，年最小日照 1834.9t；历年平均有霜期 19d，年最大有霜期 54d，年最小有霜期 2d。

#### 4、河流、水系水文特征

芒市两条主要的河流是龙江和芒市大河，本项目周边水系为芒市大河。

芒市多年平场总产水量 31.81 亿 m<sup>3</sup>，年均地表水量为 23.11 亿 m<sup>3</sup>，河流分别属伊洛瓦底江和怒江水系。其中属伊洛瓦底江水系河流 139 条，流域面积约 2360km<sup>2</sup>，主要河流有龙江、芒市大河、二级支流主要有放马桥河、中河、户养河、轩岗河等，属怒江水系有大小河流 90 多条，流域面积 570km<sup>2</sup>，主要支流有：朗油河、即毕河、万马河、清水河等。

#### 5、土壤及生物多样性

芒市土壤受纬度、海拔高度及特殊气候条件的影响，具有种类多，分布复杂的特点。项目区的土壤为砖红壤和红壤。

芒市林业用地面积 211300hm<sup>2</sup>，其中：有林地 172700hm<sup>2</sup>，蔬林地 1800hm<sup>2</sup>，灌木林地 920hm<sup>2</sup>，未成林造林地 6500hm<sup>2</sup>，无立木林地 1900hm<sup>2</sup>，宜林荒山荒地 1920hm<sup>2</sup>，森林覆盖率 61.2%。活立木总蓄 1707.07 万 m<sup>3</sup>（不包括经济林橡胶），其中：有林地蓄积 1600.2 万 m<sup>3</sup>，蔬林地蓄积 3.7 万 m<sup>3</sup>，散生木蓄积 84.44 万 m<sup>3</sup>，四旁树蓄积 18.41 万 m<sup>3</sup>。市境内有高等植物 257 科，2564 种，主要优势树种为思茅松、西南桦、旱冬瓜、木荷、栎类。

芒市地处亚热带地区，终年丰富的热量和充沛的降雨量形成了复杂的植被类型。据 1999 年高等植物调查统计，全市高等植物 257 科，2564 种。属国家级重点保护植物 39 种，其中国家 I 级保护植物 4 种，国家 II 级保护植物 17 种，国家 III 级保护植物 18 种。主要是：南方红豆杉、银杏、云南苏铁、长蕊木兰、水青树、云南石梓、荔枝、杜仲、红椿、桫欏、滇桐、云南梧桐、云南樟、铁力木、合果木、董棕、普洱茶、金毛狗、翠柏、云南拟单性木兰、干果榄仁、林生芒果、云南七叶树、龙眼、顶果木、云南菠萝蜜、琴叶风吹楠、红花木莲、蒟蒻薯、假山龙眼、瑞丽山龙眼、盈江龙脑香、龙血树、锥头麻、天麻、火麻、光叶天科木、短穗竹、岩棕。其中，红豆杉主要分布在风平镇的平河等高寒山

区；合果木主要分布在中山乡；芒海镇帕压山有一片桫欏树群，占地约 400 亩，平均树高 4m 以上，平均胸径约 10cm 以上，是潞西比较重要的桫欏树群。

省级重点保护植物 19 种，其中省 II 级保护植物 5 种，省 III 级保护植物 14 种，包括：常春木、大叶崖角藤、云南核桃茶、沧江新樟、冬樱桃、细毛润楠、长柄油丹、云南萝芙木、小花使君子、大萼葵、勐腊新木姜子、云南崖摩、镰叶扁担杆、毛尖树、大花大角，潞西小龙眼、厚果鸡血藤、紫柳树、萝芙木等。

根据现场调查，建设项目所在地用地为城市建设用地，区域内无天然植被，无省级、国家级保护的动植物。

## 6、动物资源

根据实地调查和对植被、生境条件、文献数据及动物分布特征分析，随着城镇建设的不断扩大，生产、生活方式发生了较大的变化，在评价范围内野生动物栖息地基本遭到破坏，已无栖身之地，一些野生动物多迁徙异地，远离人为活动区。区域内无大型兽类、鸟类的隐蔽地、栖息地和生活场所。因此，可以排除评价范围内有大型野生动物。

区域内只有一些常见的田鼠、山雀、蛇、家燕等种类。

### 表三、环境质量状况

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)

#### 1、环境空气质量现状

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)环境空气功能区分为二类:一类区为自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域;二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区,评价区域位于芒市市区东北方,东临象达线,西临芒市环城东路,南至芒市宏美家园及周边山林,北临121县道,属于商业交通居民混合区,按环境空气功能区划为二类区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据《德宏州2018年环境质量公报》,芒市优179天,比上年少10天;良159天,比上年少7天;轻度污染21天,比上年多13天;中度污染1天,与上年无变化;无重度污染和严重污染天数。按空气质量指数(AQI)评价,优良率为93.9%,与2017年相比下降3.6%。污染发生的时间为1月份至5月份,其中2月份1天,3月份10天,4月份10天,5月份1天。首要污染物为可吸入颗粒物、细颗粒物和臭氧。按年均值评价,各指标达环境空气质量二级标准。

#### 2、地表水环境质量现状

距离本建设项目最近的地表水体为南马河,南马河为芒市大河支流的地表水体,芒市大河位于项目西侧约4400m,属于芒市大河木康-入瑞丽江口断面,根据《云南省地表水水环境功能区划(2010~2020年)》中的区划,芒市大河从源头到木康段水环境功能为饮用二级III类水体,从木康到入瑞丽江口水环境功能为工业用水III类水体,本项目处于木康到入瑞丽江口段,故执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

根据2018年11月18日、19日云南坤发环境科技有限公司对芒市大河风平镇断面的检测2#(坤发环检字【2018】-220-04号),水质检测结果见表3-1。

表3-1 地表水检测结果一览表

检测点位	芒市大河		
样品编号	2#	标准值	是否达标
样品状态	淡黄、无味、 清澈	/	/
项目	采样日期	2018.11.18//2018.11.19	

pH（无量纲）	7.47	6-9	是
溶解氧（mg/L）	4.76	5	是
化学需氧量（mg/L）	14.7	20	是
五日生化需氧量（mg/L）	2.33	4	是
高锰酸盐指数（mg/L）	1.53	6	是
氨氮（mg/L）	0.772	1.0	是
总磷（mg/L）	0.210	0.2	否
总氮（mg/L）	2.54	1.0	否
阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	0.2	是

根据监测结果，芒市大河水质除总磷、总氮超标外，其余因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 3、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190—2014）声环境功能区划分为5类，其中2类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。评价区属于居住、商业、工业混杂区，本区域属于2类声环境功能区，项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，根据《德宏州2018年环境质量公报》，芒市城市区域环境噪声设监测点106个，昼间年平均等效声级为50.7dB(A)，比上年上升0.8dB(A)，评价等级为较好（二级）；夜间年平均等效声级为45.6dB(A)，评价等级为一般（三级）。根据监测结果可知，从平均等效声级来分析芒市各功能区噪声满足标准要求；从监测点次达标情况分析，芒市达标率昼间为98.7%，夜间为95.1%；根据现场踏勘，主要噪声源为少量的交通噪声，项目区声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

### 4、生态环境现状

经现场踏勘，建设区原生植被数量较少，在项目区西面分布有少量人工植被，主要为甘蔗、水稻、玉米、油菜、马铃薯等农作物。区内无国家级和云南省级保护植物物种，以及地方狭域植物种类分布，也无珍稀和保护类野生动植物及名木古树分布。

### 5、主要环境保护目标

项目选址芒市市区东北方，东临象达线，西临芒市环城东路，南至芒市宏美家园及周边山林，北临121县道，项目区周围无保护文物、风景名胜区等敏感点。项目环境保护目标情况见下表3-2，项目周边关系见附图2。

表 3-2 项目附近主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	人口 (人)	环境标准
大气、噪声	散户	北面	200m	5 户, 16 人	环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	松树寨居民区	西面	40m	123 户, 370 人	
	宏美家园小区	南面	80m	450 户, 1420 人	
地表水	南马河	南、北面	1m	--	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
	芒市大河	西面	4400m	--	
生态环境	项目场地及周围植被、城市景观等				

表四、评价使用标准

环境 质量 标准	<b>1、环境空气质量</b>		
	项目所在地属环境空气二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值。标准值如表表 4-1：		
	<b>表 4-1 环境空气污染物基本项目浓度限值 单位：μg/m<sup>3</sup></b>		
	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值
	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300
	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70
		24 小时平均	150
	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35
		24 小时平均	75
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
氮氧化物 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
<b>2、地表水环境质量</b>			
距离本建设项目最近的地表水体为南马河，南马河为芒市大河支流，据《云南省地表水水环境功能区划(2010-2020 年)》，该区域水环境质量目标为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准；标准限值见表 4-2。			
<b>表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L</b>			
序号	参数	标准值	
1	pH	6~9	
2	DO	≥5	
3	COD	≤20	
4	BOD <sub>5</sub>	≤4	
5	氨氮	≤1.0	
6	石油类	≤0.05	
7	总磷	≤0.2	
8	总氮	≤1	
<b>3、声环境质量</b>			

项目区属声环境 2 类功能区，即以居民、商业为主，需要维护住宅安静的区域，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

**表 4-3 声环境质量标准 单位：Leq: dB(A)**

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

**施工期：**

1、施工扬尘：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)标准，即颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ 。

2、施工噪声：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

3、施工期废水经临时沉淀池沉淀后用于场地降尘，废水不外排。

**运营期：**

**1、废水排放标准**

项目产生的污水经相应的隔油池、化粪池、以及自建污水处理系统处理。水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化标准后回用于绿化；回用不完部分达到（GB/T31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级排放标准限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）续表 4 中三级标准后排入市政污水管网。

**表 4-4 项目区回用水标准 单位：mg/L**

序号	项目 指标	城市污水再生利用 城市杂用水水质 (GB/T18920-2002)
		绿化
1	pH	6.0~9.0
2	色度 (度) $\leq$	30
3	嗅	无不快感
4	浊度 (NTU) $\leq$	10
5	溶解性总固体 (mg/L) $\leq$	1000
6	BOD <sub>5</sub> (mg/L) $\leq$	20
7	氨氮 (mg/L) $\leq$	20
8	阴离子表面活性剂 $\leq$	1.0
11	溶解氧 (mg/L) $\geq$	1.0

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

12	总余氮 (mg/L)	接触 30min 后 $\geq 1.0$ , 管网末端 $\geq 0.2$
13	总大肠菌群 (个/L) $\leq$	3

**表 4-5 《污水综合排放标准》表 4 三级标准限值**

序号	控制项目	三级排放标准限值
1	pH	6-9
2	化学需氧量 (COD <sub>cr</sub> ) 浓度 (mg/L)	500
3	生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 浓度 (mg/L)	300
4	悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L)	400
5	氨氮 (mg/L)	—
6	动植物油 (mg/L)	100
7	石油类 (mg/L)	20

**表 4-6 《污水排入城镇下水道水质标准》B 级标准限值**

序号	控制项目	B 级标准限值
1	氨氮 (mg/L, 以 N 计)	45
2	总氮 (mg/L, 以 N 计)	70
3	总磷 (mg/L, 以 P 计)	8

## 2、废气排放标准

项目运营期中的垃圾桶、公厕、化粪池、污水处理站等产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准,标准限值详见表 4-7。

**表 4-7 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 单位:无量纲**

项目	臭气浓度
无组织排放监控浓度限值	20

运营期餐饮执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001),餐饮业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率见表 4-8。

**表 4-8 餐饮业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

	<p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p>项目区域执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类区标准，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。</p> <p><b>4、固体废弃物控制标准</b></p> <p>运营期一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准及其修改单；</p>
总量控制指标	<p><b>建议的总量控制指标：</b></p> <p>根据本工程的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本工程需执行的总量控制指标：</p> <p>废水：排放量：117782.018t/a；COD：3.71t/a；氨氮：0.2t/a；</p> <p>固体废物：处置率 100%。</p>

表五、建设项目工程分析

一、工艺流程及产污节点简述（图示）：

本项目工程分析将按照总体建设内容、规模进行分析计算，其余少数招商建设内容所需环保设施，入驻的商户、企业应根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》单独办理环保手续，根据要求自行建设环保设施。

1、施工期产污节点

根据设计资料，项目施工期产污环节分析如下。

本项目建筑主要为框架结构、砖混结构、木质结构建筑，施工期大体分五步进行：土石方开挖，基础打桩，主体建筑及配套设施建设，室内外装修及绿化。施工期施工流程及各阶段产污环节见下图。

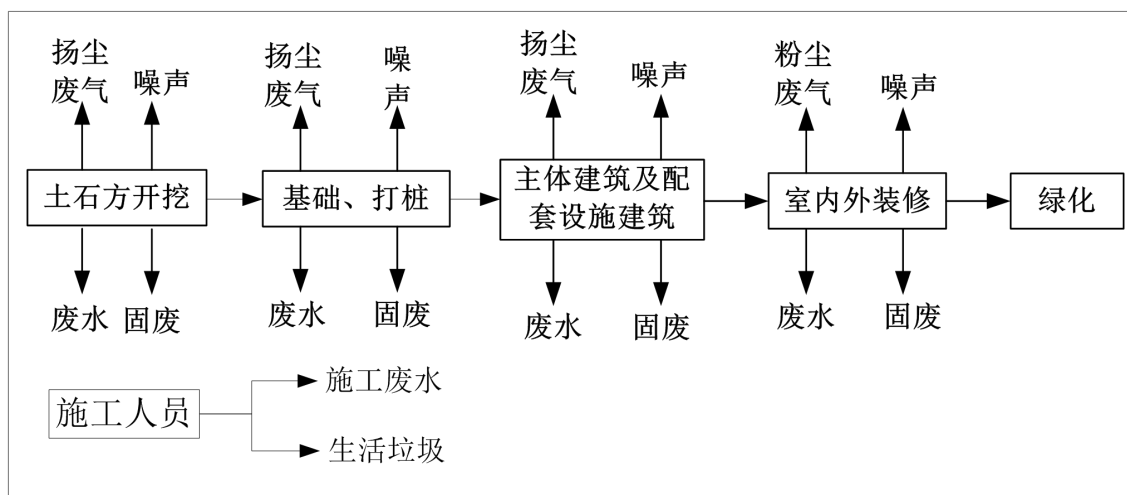


图 5-1 施工期产污环节示意图

2、运营期产污节点

本项目运营期主要是为游客提供游览、住宿、用餐、娱乐等服务。项目运营期各基础设施服务功能及产污分析情况见下表 5-1，图 5-2 至图 5-4。（注：本项目对招商引入的商户、企业所产生的污染物只是进行大概的统计分析，且运营的设施统一建设相应的化粪池、隔油池、生活垃圾收集点等，其余所需环保设施，入驻的商户、企业应根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》单独办理环保手续，根据要求自行建设环保设施。）

表 5-1 项目基础设施服务功能及产污情况分析一览表

项目基础设施	服务功能	产污情况	经营方式
<b>A 地块</b>			
销售中心	提供接待、咨询、解说、管理、销售等	生活污水、生活垃圾、活动噪声	自营
游客中心	提供餐饮、停车位、商业等	生活污水、生活垃圾、食堂废水、活动噪声、油烟、餐厨垃圾	自营
精品酒店主楼	提供住宿、用餐	生活污水、生活垃圾、食堂废水、油烟、餐厨垃圾	自营
A 客房	提供住宿	洗浴废水、生活垃圾	自营
B 客房	提供住宿	洗浴废水、生活垃圾	自营
C 客房	提供住宿	洗浴废水、生活垃圾	自营
商业区	入驻商家	生活污水、生活垃圾、食堂废水、油烟、餐厨垃圾、其他垃圾	招商
客栈	提供住宿	洗浴废水、生活垃圾	招商
媯悦罕宫	提供餐饮、多功能厅、文化演绎、民族展示等	生活污水、生活垃圾、食堂废水、油烟、餐厨垃圾	自营
白象文化馆	文化展示、游客服务等	生活污水、生活垃圾、活动噪声	自营
<b>B 地块</b>			
商业区	入驻商家	生活污水、生活垃圾、食堂废水、油烟、餐厨垃圾、其他垃圾	招商
客栈	提供住宿	洗浴废水、生活垃圾	招商
配套	道路、停车场	——	汽车尾气、噪声
	备用发电机	——	燃油废气、噪声
	公厕	——	异味、固废
	化粪池	处理污水	污泥
	隔油池	预处理餐饮区废水	废油脂
	污水处理站	处理污水	污泥
	垃圾房、垃圾桶	收集项目内垃圾	生活垃圾
<p>注：上述通过招商引入的商户、企业运营的设施，本项目只统一建设相应的化粪池、隔油池、生活垃圾收集点，其余所需环保设施，入驻的商户、企业应根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，单独办理环保手续，根据要求自行建设环保设施。</p>			

**产污节点论述**

1、废水：项目游客中心、精品酒店主楼、媯悦罕宫、A 地块商业区、B 地块商业区均设有餐饮服务，会产生餐饮废水；项目精品酒店主楼、A 客房、B 客房、A 地块客栈、B 地块客栈设有住宿区，会产生洗浴废水；项目销售中心、媯悦罕宫、

白象文化宫会产生生活污水；项目产生的污水经相应的隔油池、化粪池、以及自建污水处理系统处理。水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化标准后回用于绿化；回用不完部分达到（GB/T31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级排放标准限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）续表 4 中三级标准后排入市政污水管网。

2、油烟：项目游客中心、精品酒店主楼、媪倪罕宫、A 地块商业区、B 地块商业区均设有餐饮服务，会产生油烟，油烟经相应的油烟管道以及油烟净化器处置后排放。

3、固废：项目去内会产生各类固体废物，餐饮区产生餐厨垃圾，隔油池废油脂，化粪池及污水处理站产生污泥，工作人员、游览人员等会产生生活垃圾。项目内生活垃圾每天清运一次，分类收集、袋装后放入垃圾桶内，通过垃圾桶集中收集到垃圾中转站后委托环卫部门处置，生产固废、隔油池废油脂等收集后送至项目垃圾收集点，随生活垃圾一起处置；餐饮企业会产生餐厨垃圾，餐饮企业产生的餐厨垃圾均应采用密闭收集设施收集后，交由环卫部门进行处置；污泥委托环卫部门定期用吸粪车清运并妥善处置，处置率 100%；

4、噪声：项目运营期产生的噪声主要是社会活动噪声，车辆噪声，配电设备、消防水泵等设备噪声。社会活动噪声通过限制使用高音喇叭、夜间禁止举行等措施减小；配电室、水泵房等设为地埋式，噪声影响较小；车辆噪声通过限速禁鸣，加强进出车辆管理，尽量避免汽车喇叭声等措施减轻其影响，噪声在经距离衰减，建筑阻隔后影响较小。

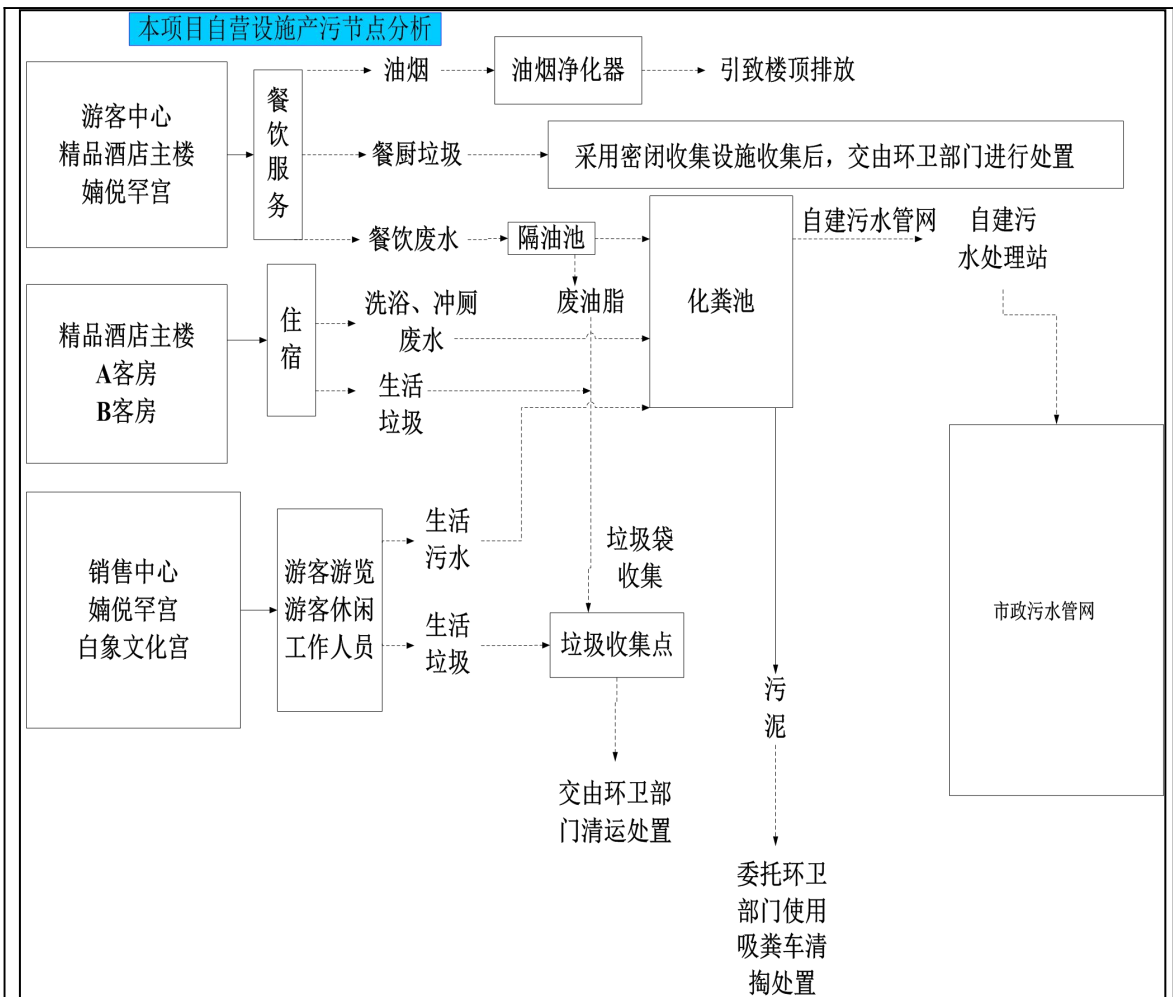


图 5-2 项目营运期自营项目产污环节示意图

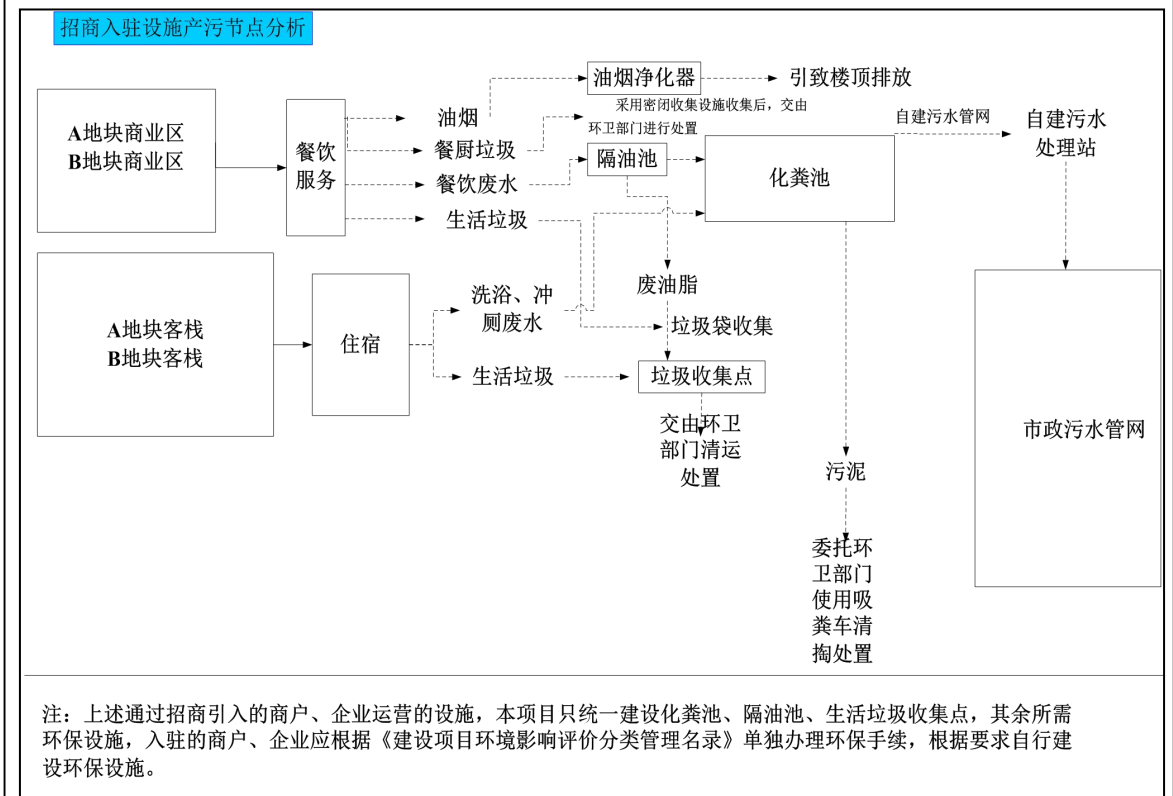


图 5-3 项目营运期招商项目产污环节示意图

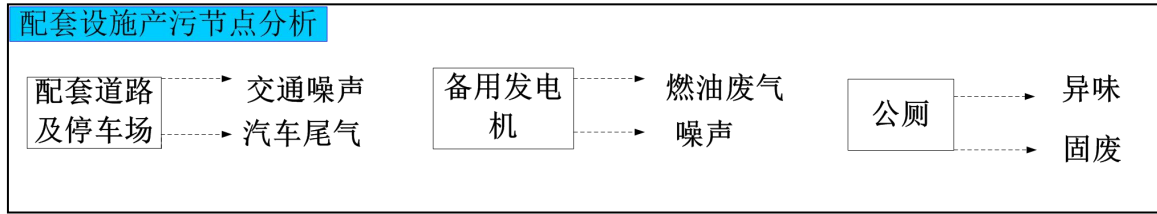


图 5-4 项目营运期配套设施产污环节示意图

## 二、项目污染物排放情况

### （一）施工期

本项目施工人员为 300 人，均为周边村民，且项目区内不设置施工营地，工人均自行回家食宿。施工期污染物排放情况如下：

#### 1、施工废气

施工过程中大气污染物主要源自土石方开挖、车辆运输中产生、表土堆存过程中产生的扬尘，运输车辆、施工机械尾气，配套道路路面建设中产生的沥青烟，各建筑装修过程中产生的装修废气等。

##### ①扬尘

施工场地扬尘主要来自场地平整、基础开挖、砂石料装卸、土石方及砂石料堆存、表土堆存、车辆行驶等环节。

##### 1) 施工扬尘

施工场地扬尘呈无组织排放，其产生量与施工方法、土壤湿度、气象条件等诸多因素有关。就正常天气情况而言，扬尘量与砂土的粒度、湿度成反比，而与地面风速及地面扬尘启动风速的三次方成正比，难以定量估算。在有风的情况下，会导致施工现场尘土飞扬，使空气中颗粒物含量升高，影响空气环境质量。但由于施工过程中扬尘大多是项目开挖后本身的尘土，粒径较大，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘，主要影响范围集中在施工场下风向 150m 范围内。一般施工现场近地面的粉尘浓度为  $0.5\sim 12\text{mg}/\text{m}^3$ ，空气环境的影响范围小，且程度较轻。但大风季节，颗粒物将随风飘散，对施工场地附近环境的空气质量影响较大。因此，必须加强施工期洒水降尘措施。

##### 2) 运输扬尘

施工高峰期，运输量大，车辆来往频繁时，道路扬尘污染较为严重。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。运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，途径道路两侧的 TSP 可达 10mg/m<sup>3</sup> 以上。因此，需对运输车辆进行篷布遮盖，运输路线加强洒水降尘措施等。

### ②燃油机械及运输车辆的尾气

施工燃油机械和运输车辆燃油排放的废气主要含SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO和C<sub>m</sub>H<sub>n</sub>等污染物，其排放源为可移动源，为间歇式排放。根据业主资料，预计本工程油料耗量为500t，根据燃油过程中产污定额估算项目施工有害气体的产生量，见表5-2。

表5-2 项目施工期燃油废气排放情况

燃料	消耗量 (t)	排放方式	污染物				
			产量	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	C <sub>m</sub> H <sub>n</sub>
油料	500	无组织排放	单位产生量 (kg/t)	3.52	29.35	48.26	4.83
			总量 (t)	1.76	14.68	24.13	2.42

### ③沥青烟

本项目在路面建设过程中使用沥青混凝土，但由于不在项目现场设置沥青熬制点，所使用的沥青铺料由专门的沥青制备厂家供给，故不存在现场熬制产生的沥青烟、苯并（a）芘。只在铺设过程中会有微量无组织的沥青烟产生。

### ④装修废气

项目建筑物不同区域均需不同程度进行装修，装修废气主要源于装修材料，如：油漆、涂料等。届时将会释放一定量对人体有害的化学物质，如甲醛、聚甲醛、甲醇等废气。装修废气的产生具有间断性、量小、产生点分散等特点。

## 2、施工废水

施工期间不设置施工营地，施工期间产生的废水主要为生活废水、施工废水、暴雨地表径流等。

### ①生活污水

本项目多数施工人员来自周边村落和集镇，自行回家食宿，项目内只产生少量洗手废水。

### ②施工废水

施工废水主要为混凝土养护废水。废水中主要污染物为 SS，产生量较少，不含有毒物质。项目房屋建设均使用商品混凝土，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）房屋工程建设用水定额，使用商品混凝土建设房屋用水定额取

0.8m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>。项目建筑主要分为框架结构、砖混结构、木质结构等，混凝土主要在框架结构、砖混结构建筑中使用，根据设计资料，项目框架结构、砖混结构建筑面积约为 36350.57m<sup>2</sup>，则项目施工用水量约 29080.456m<sup>3</sup>，混凝土养护过程中废水产生量按 5%计，则废水产生量为 1454.0228m<sup>3</sup>。项目施工期为 25 个月，则日产生量为 1.94m<sup>3</sup>。

环评建议项目在施工场地内分散设置 3 个容积为 10m<sup>3</sup>的沉淀池，A 地块设置 2 个，B 地块设置 1 个，对混凝土养护废水进行沉淀处置。混凝土养护主要是为避免气候炎热、空气干燥，混凝土中水分蒸发，造成脱水现象，导致混凝土结构收缩变形，出现干缩裂纹，因此混凝土养护主要是在天气干燥炎热的情况下进行，产生的养护废水沉淀后回用于项目混凝土养护、洒水降尘等。

### ③设备冲洗废水

项目施工场内不设混凝土拌合站，使用商品混凝土，施工中设备清洗废水主要是砂浆机等设备冲洗水。平均每天清洗一次，根据经验数据，冲洗量按 1m<sup>3</sup>/d 计，废水产生量按 80%计算，则设备清洗废水产生量为 0.8m<sup>3</sup>/d，施工期共计产生 600m<sup>3</sup>，产生的设备清洗废水进入施工现场沉淀池处理后用于晴天洒水降尘。

### ④暴雨地表径流

暴雨地表径流主要指冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等高浊度废水，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各污染物。暴雨地表径流与施工期间天气状况有较大的关系，难以定量分析。

暴雨地表径流主要污染物为 SS，环评要求项目在场内四周设置截排水沟对雨季地表径流进行截留收集，并设置沉淀池进行沉淀处理，废水经沉淀后用于项目区内洒水降尘。

## 3、施工噪声

施工期噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，参照同类施工机械噪声，项目各施工机械噪声源的噪声值见下表。

表 5-3 施工期主要施工设备噪声源强值

施工机械声级		
施工阶段	声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖掘机	78~96
	翻斗机	75~90
基础打桩阶段	长螺旋打桩机	85~105

	吊机	70~80
	工程钻机	65~85
	空压机	85~100
主体建筑及配套设施建设阶段	振捣机	100~105
	切割机	100~110
	模板拆卸	95~105
	电锯	100~110
室内外装修阶段	电锯	100~110
	砂浆机	75
	吊车	70~90
	切割机	100~110
<b>交通运输车辆声级</b>		
施工阶段	车辆类型	声级
土方阶段	大型载重车	90
主体建筑及配套设施建设阶段	混凝土灌车、载重车	80~85
室内外装修阶段	轻型载重卡车	75

#### 4、施工固体废物

施工期项目固体废弃物主要是废弃土石方、建筑垃圾及废弃的各种建筑装饰材料、少量施工人员的生活垃圾、旱厕粪便等。

##### ①废弃土石方

建构筑物区基础开挖主要是场地开挖及平整，开挖方式为全开挖。根据主体工程建设土石方平衡资料，开挖面积为 1.72hm<sup>2</sup>，平均开挖深度约为 8.0m，基础开挖产生的土石方量为 15.12 万 m<sup>3</sup>，开挖产生的土石方小部分作为基础及场地回填，大部分调出至项目三期用于场地回填。项目建设过程中基础回填主要包括基坑建筑物周边回填，自身基础回填料堆存于基础开挖附近的临时堆土场，回填料量为 2.90 万 m<sup>3</sup>，其中：场地回填 2.72 万 m<sup>3</sup>，建筑物回填 0.18 万 m<sup>3</sup>，弃渣 12.22 万 m<sup>3</sup>。

道路及广场区基础开挖主要是基础开挖及场地平整，开挖方式为全开挖，开挖面积为 1.78hm<sup>2</sup>，开挖深度约为 6.5m，开挖产生的土石方量为 12.73 万 m<sup>3</sup>。回填料量为 2.86 万 m<sup>3</sup>，其中：场地回填 2.80 万 m<sup>3</sup>，建筑物回填 0.06 万 m<sup>3</sup>，弃渣 9.86 万 m<sup>3</sup>。

绿化区开挖主要是表土剥离、场地平整，开挖方式为全开挖，场地平整面积为 1.24hm<sup>2</sup>，剥离厚度约为 6.5m，开挖产生的土石方量为 9.49 万 m<sup>3</sup>，其中：表土剥离土石方量为 0.62 万 m<sup>3</sup>，场地开挖及平整产生土石方量为 8.87 万 m<sup>3</sup>。回填料量为 3.03 万 m<sup>3</sup>，其中：表土转存利用 0.62 万 m<sup>3</sup>，场地回填 2.37 万 m<sup>3</sup>，建筑物

回填 0.04 万 m<sup>3</sup>。绿化区弃渣 6.46 万 m<sup>3</sup>。

水域景观区开挖主要是场地平整及基础开挖，开挖方式为全开挖，场地平整面积为 0.19hm<sup>2</sup>，开挖产生的土石方量 0.86 万 m<sup>3</sup>。回填料量为 0.39 万 m<sup>3</sup>，其中：场地回填 0.33 万 m<sup>3</sup>，建筑物回填 0.05 万 m<sup>3</sup>。弃渣 0.47 万 m<sup>3</sup>。

综上所述，本项目施工期间的土方开挖量主要产生基础开挖及场地平整，总开挖土方量 38.19 万 m<sup>3</sup>，基础回填量 9.18 万 m<sup>3</sup>，弃渣 29.01 万 m<sup>3</sup>，弃渣全部堆放于项目三期用地范围进行场地回填，项目土石方平衡表见表 5-4，土石方平衡图见图 5-5；

表 5-4 土石方平衡表

分区	开挖面积 (m <sup>2</sup> )	开挖量			回填利用				弃方	
		剥离表土	开挖机场地平整	小计	表土回填	场地回填	建筑物回填	小计	数量	去向
建筑占地区	17181.10	0.00	15.12	15.12	--	2.72	0.18	2.90	12.22	三期场地
道路及广场占地区	17799.41	0.00	12.73	12.73	--	2.80	0.06	2.86	9.86	三期场地
绿化站地区	12405.78	0.62	8.87	9.49	0.62	2.37	0.04	3.03	6.46	三期场地
水域景观区	1862.55	0.00	0.86	0.86	--	0.33	0.05	0.39	0.47	三期场地
合计	49248.84	0.62	37.57	38.19	0.62	8.23	0.33	9.18	29.01	三期场地

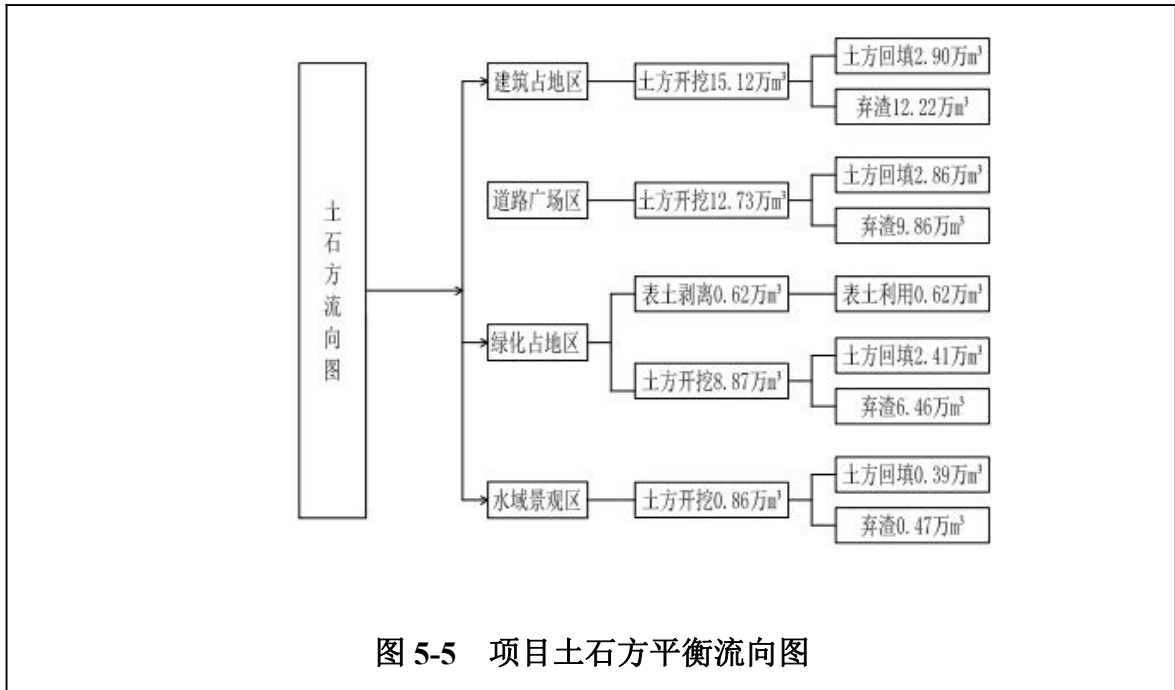


图 5-5 项目土石方平衡流向图

### ②建筑垃圾

项目建设过程中产生的建筑垃圾主要为废弃的土沙石、水泥、钢筋、木屑、碎木块、弃砖、废瓷砖等。

根据相关资料，单位建筑面积的建筑垃圾产生量约 20~50kg/m<sup>3</sup>，本次环评取 30kg/m<sup>2</sup>，项目总建筑面积约 36350.57m<sup>2</sup>，则项目施工期建筑垃圾产生量约 1091t。施工期采取分类收集、分类处置，木屑、钢筋等可回收的回收利用，其余部分由施工单位清运至合法的建筑垃圾处置点进行妥善处置。

### ③生活垃圾

根据《第一次全国污染物普查城镇生活源产排污系数手册》（2008 年 3 月），芒市地区属于四区 2 类，生活垃圾产生量为 0.56kg/人·d，施工人数平均以 300 人/d 计，则产生量约为 168kg/d，施工期共计 25 个月，则施工期生活垃圾总量为 126t，施工现场设置生活垃圾集中堆放点，统一收集后交由当地环卫部门定期清运。

## 5、生态环境

### (1) 动植物影响因素

项目所在区域属于商住混合区，人类活动频繁，现有动植物受人类活动影响较为严重，区域内现有植被均为芒市地区的常见物种，没有珍稀植物存在。现状野生动物较少，野生动物已习惯区域类人类活动影响。项目建设对动植物影响因素主要为占地，其次为运输道路及人员进驻产生的噪声、粉尘等对当地动植物造成影响。

## (2) 占地

项目区土地利用类型以坡耕地、建设用地、裸地、草地等为主，用途为商业服务业设施用地，不占用基本农田和国家公益林等。

## (3) 景观破坏

工程建设过程中，工程区征地范围内的地表将遭受不同程度的破坏，局部地貌将发生较大的改变，建设期内新增水土流失总量达 1286.7t，项目区增加土壤涵养水损失量达 11728m<sup>3</sup>/a，如不采取水土保持措施，不仅严重影响项目本身的安全，也将对建设区区域生态环境和社会环境造成严重不利影响。甚至危及项目的安全运行。其可能产生的危害有以下几个方面：

(1) 严重的水土流失将可能导致局地生态环境恶化，尤其以对水体影响为大，使下游的河道，降低了其调洪、泄洪能力。

(2) 导致水土流失加剧，森林生态系统遭到破坏，涵养水源能力减弱。

(3) 水土流失导致耕地保土、保水、保肥能力减弱，土地资源被破坏。

(4) 项目建设将占用部分土地，施工造成的水土流失使得项目区内的土层减薄，土地肥力下降，植被恢复困难，导致汛期不能滞留雨水，涵养水源能力减弱，致使冬春干旱季节，抗旱能力降低，旱灾频繁发生。

## (4) 水土流失

影响水土流失的因素主要包括自然因素和人为因素的影响，自然因素主要是地形、植被、土壤、降雨，人为因素主要是人为活动的扰动，包括施工方法、施工时序、弃渣堆弃方式等，具体分析如下：

①项目区域占用的土地类型主要为草地、水田、建设用地、水域，原生水土流失为微度侵蚀；若项目区植被遭到破坏，植被的林冠截留、涵养水源、固持土壤的功能随之丧失；土体开挖回填松动，抗蚀性降低。在当地的特殊地形、气候条件下，极易发生水土流失。

②项目区大部分施工区域存在开挖或回填，若不加以防护不仅加剧水力侵蚀，还会诱发重力侵蚀。

③项目区降雨量丰沛、降雨相对集中，水土流失动力源充足，扰动地表后，很容易加剧当地的水土流失。

④工程建设过程中产生的水土流失，以水力侵蚀为主，但局部地方由于开挖、

回填，是重力侵蚀的高发区域等。

## (二) 营运期

### 1、大气污染物

项目运营期使用太阳能、电、液化气等清洁能源，不设锅炉，产生的废气主要为食堂油烟、汽车尾气、垃圾房与污水处理站异味、备用发电机废气等。

#### (1) 油烟

项目分别在自营区与招商区拟设置餐饮区，其中：自营区为销售中心、游客中心、精品酒店主楼、A 客房、B 客房、C 客房、媪悦罕宫、白象文化馆，招商区为 A 地块商业区、客栈，B 地块商业区、客栈。

自营餐饮区：游客中心，每天可提供约 30 人用餐，灶头数小于 3，属小型餐饮单位；精品酒店主楼设置为大型餐饮单位，每天可提供约 400 人用餐；媪悦罕宫设置为大型餐饮单位，每天可提供约 50 人用餐；

招商餐饮区：A 地块商业区为大型餐饮单位，每天可提供约 400 人用餐；B 地块商业区设置为大型餐饮单位，每天可提供约 300 人用餐；

大型餐饮单位油烟净化设施为，净化效率 $\geq 85\%$ ，排风量取  $12000\text{m}^3/\text{h}$ ；小型餐饮单位油烟净化设施为，净化效率 $\geq 60\%$ ，排风量取  $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目食用油耗油系数取  $30\text{g}/(\text{人}\cdot\text{餐})$ ，油烟和油的挥发量取  $2.5\%$ ，烹饪时间按  $5\text{h}/\text{d}$  计，年运行 365 天，项目运营期油烟产排情况见下表。

表 5-4 油烟产排情况一览表

排放源	规模	风机风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	产生量 ( $\text{kg}/\text{a}$ )	产生浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放量 ( $\text{kg}/\text{a}$ )	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
自营餐饮区						
游客中心	小型	3000	8.21	3.67	3.28	1.47
精品酒店主楼	大型	12000	109.5	5	16.43	0.75
媪悦罕宫	大型	12000	13.69	0.63	2.05	0.09
招商餐饮区						
A 地块商业区	大型	12000	109.5	5	16.43	0.75
B 地块商业区	大型	12000	82.13	3.75	12.32	0.56
合计	——	——	323.03	——	50.51	——

由上表可知，项目区大型餐饮单位在安装去除效率 $\geq 85\%$ 的油烟净化器后，小型餐饮单位在安装去除效率 $\geq 60\%$ 的油烟净化器后，油烟排放浓度均满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。

项目拟引进的餐饮企业，建成后有餐饮企业入驻。本次环评提出：①项目在建设时应配套设置内置烟道；②项目应根据其规模参照（GB18483-2001）《饮食业油烟排放标准》（试行）表2 标准规定的排放浓度及油烟净化设施最低去除效率执行；③应当配置废气（油烟）净化装置和专门的油烟排气筒，油烟排气筒的设置应高于自身建筑物1.5m 以上，排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物，排气筒周围半径10m 以内有建筑物的，排气筒的设置应高于附近最高建筑物1.5m 以上”。

## （2）汽车尾气

项目总共设置机动车停车位 182 个，地上非机动车停车位 2546 个。

### ①地面停车位

车辆在项目内行驶时，刹车、怠速及启动时废气污染物排放量大，对区域环境空气有一定的影响。汽车废气中主要污染因子为 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，呈无组织排放。

### ②地下停车位

项目设置地下机动车库，地下建筑面积为 895.55m<sup>2</sup>。汽车进出地下停车场过程中将产生汽车废气污染物，其主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 及 HC。车辆进出停车场及在车场内行驶时，刹车、怠速及启动时废气污染物排放量大，废气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>，对停车场内环境空气有一定的影响。

汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/h）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等，汽车废气中主要污染因子为 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关。通过类比计算可得地下停车库的大气污染物排放情况见表 5-5。

表 5-5 项目内地下停车场汽车废气污染物产生情况

停车场位置	类别	轻型汽车污染物排放系数 *mg/辆·min（类比值）	主要污染物排放量 (kg/h)
地下停车库	CO	19425	2.75
	NO <sub>x</sub>	91.5	0.01
	HC	694.5	0.09

\*选取每小时驶出车辆数占总车位数的 60%，时间为 2 分钟。

本项目设计按照《车库设计规范》地下车库设置独立的送风排风系统，其风量应按允许的标准量计算，且换气次数不应低于每小时 6 次，其排风机选用变频风机。地下车库产生的废气主要为汽车尾气，主要污染因素为 CO 和 NO<sub>2</sub> 等，这部分废气通过各地块车库进出口自然排放和机械通风系统抽排。

### **(3) 异味**

项目内分散设置化粪池、隔油池、垃圾收集设施，分区域设置 1 个污水处理站，30 个隔油池，6 个化粪池。

#### **①污水处理站异味**

项目区域设置 1 座埋地式污水处理站。污水处理站的异味主要来自于生活污水、栅渣和污泥处理过程中产生的 H<sub>2</sub>S 或含硫基团物质的无组织扩散，其产生的臭气通过处理间内加强管理，加强排气口周边绿化等措施，可有效降低异味对周围环境的影响。

#### **②隔油池、化粪池异味**

项目污水处理设施主要有隔油池、化粪池，其异味来源于废水中微生物分解有机物质产生的氨、硫化氢等恶臭物质，隔油池主要处理含油废水，基本不会产生异味，异味主要来自化粪池，但化粪池设置在地下，日常密闭，其臭气排放量较少，呈无组织排放。

#### **③公厕异味**

公厕异味主要为游客排泄粪便、尿等散发的异味，成分主要为氨、硫化氢等物质，产生量与暴露时间有关，项目公厕配备有冲水系统，游客用完即冲，异味产生量少，呈无组织排放。

#### **④垃圾收集设施异味**

项目内入口处就近设置两所密闭式垃圾房，配置小型自卸垃圾车和压缩式大型垃圾车，且项目区内分散设置若干垃圾桶。异味主要为有食品、厨余垃圾等有机物腐败产生恶臭气体，恶臭气体产生量与气温有很大的关系，高温有利于恶臭气体的产生，项目设置专人对景区垃圾进行收集处置，日产日清，异味产生量少，呈无组织排放。

综上所述，污水处理站、化粪池、隔油池、垃圾收集设施及公厕的异味呈无组织排放，产生情况与运营管理方式有关，一般情况下，其异味影响是 10 米范围内。

### **(4) 备用发电机废气**

备用 4 台发电机置于配电室内使用，园区采用室外箱变，共 4 处，在 1 栋 C 和 35 栋地下室各配备着备用发电机，备用柴油发电机，使用轻质柴油作为燃料，使用过程中会产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘等，备用发电机仅在停电时使用，使用频率较

低，产生的废气通过排烟道排出。

## 2、废水

### (1) 废水产生环节及类型分析

本项目为旅游项目，运营期间用水环节主要在游客游玩期间使用基础服务设施，以及绿化，其中绿化不产生废水。

### (2) 用水及废水量核算

用水以及废水量核算如下：

#### ①如厕用水

项目运营期预计年接待游客 10 万人次，平均每天接待 274 人，游客游玩期间产生废水主要为上厕所时冲厕及洗手废水，按每位游客游玩期间如厕 3 次计，参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）公厕用水定额取 7L/（人·次），则游客游玩如厕用水量为 5.754m<sup>3</sup>/d（2100.21m<sup>3</sup>/a），废水产生系数按 0.8 计，游客游玩废水量为 4.6032m<sup>3</sup>/d（1680.168m<sup>3</sup>/a），产生的废水进入公厕配备的化粪池处置。

#### ②酒店、客房、客栈等住宿用水

##### 精品酒店主楼

精品酒店主楼可接纳 150 人住宿。根据 DB53/T168-2013《云南省地方标准 用水定额》规定，精品酒店主楼含行政管理、服务人员、附属设施等综合用水的用水量为 500L/(床位·d)，则用水量估算为 75m<sup>3</sup>/d，年用水量 27375m<sup>3</sup>/a；排放量按 80% 计算，则污水排放量为 60m<sup>3</sup>/d，即 21900m<sup>3</sup>/a。

##### 其他住宿

A 客房、B 客房、C 客房可接纳 100 人住宿；A 地块客栈可接纳 96 人住宿；B 地块客栈可接纳 44 人住宿；共计可接纳 240 人住宿。根据 DB53/T168-2013《云南省地方标准-用水定额》规定，按照每天住满计算用水量，按三星级以下用水量 250L/(d·床)计（含行政管理、服务人员、附属设施用水），则用水量估算为 60m<sup>3</sup>/d，年用水量 21900m<sup>3</sup>/a；排放量按用水定额的 80% 计算，则污水排放量为 48m<sup>3</sup>/d，即 17520m<sup>3</sup>/a。

综上所述，酒店、客房、客栈等住宿旅客用水量估算为 135m<sup>3</sup>/d，年用水量 49275m<sup>3</sup>/a；污水排放量为 108m<sup>3</sup>/d，即 39420m<sup>3</sup>/a。

### ③餐饮用水

项目提供餐饮的有游客中心餐厅（可提供 30 人用餐），精品酒店主楼（可提供 400 人用餐）、婉悦罕宫（可提供 50 人用餐）、A 地块商业区（可提供 400 人用餐）、B 地块商业区（可提供 300 人用餐）、共计可提供 1180 人用餐，餐饮用水按 60L/（餐位·d）计算，则餐饮用水量估算为 70.8m<sup>3</sup>/d，年用水量 25842m<sup>3</sup>/a；排放量按用水定额的 80%计算，则污水排放量为 56.64m<sup>3</sup>/d，即 20673.6m<sup>3</sup>/a。

### ④商业用水

项目 A 地块商业区、B 地块商业区商铺经营总建筑面积约为 24063.97m<sup>2</sup>。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），商业用水为 8L/（m<sup>2</sup>·d）计算，排污系数取 0.9，则项目商铺用水量为 192.5m<sup>3</sup>/d（70262.5t/a），污水产生量为 173.25m<sup>3</sup>/d（63236.25t/a）。

### ⑤员工用水

根据规划，预计员工 40 人，均不在项目区内食宿，其办公用水量按 50L/（人·d）计。生活用水量估算为 2m<sup>3</sup>/d，年用水量 730m<sup>3</sup>/a。排放量按用水定额的 80%计算，则生活污水排放量为 1.6m<sup>3</sup>/d，即 584m<sup>3</sup>/a。

### ⑥绿化

根据设计资料，项目区共有绿化面积 12405.78m<sup>2</sup>，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）园林绿化用水定额为 3L/（m<sup>2</sup>·次），项目晴天每天浇水一次，雨天不用水，晴天按 210 天计算。则绿化用水量为 37.2m<sup>3</sup>/d（7812m<sup>3</sup>/a），绿化不产生废水。

综上所述，项目区运营期间新鲜水总用水量为 406.054m<sup>3</sup>/d（148209.71m<sup>3</sup>/a），废水产生量为 344.0932m<sup>3</sup>/d（125594.018m<sup>3</sup>/a），产生的废水主要为冲刷、餐饮、住宿、办公等产生的一般生活废水，主要污染物为：COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等。

表 5-6 项目用水与废水产生情况一览表

用水位置	规模	定额	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	日废水产生量 (m <sup>3</sup> /d)	年废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	
如厕用水	274 人/d 3 次/人	7L/（人·次）	5.754	2100.21	4.6032	1680.168	
酒店、客房、客栈	精品酒店主楼	150 人/d	500L/（床位·d）	75	27375	60	21900

等住宿用水	其他住宿	240 人/d	250L/(床位·d)	60	21900	48	17520
	餐饮用水	1180 人/d	60L/(餐位·d)	70.8	25842	56.64	20673.6
商业	商铺	24063.97 m <sup>2</sup>	8L/(m <sup>2</sup> ·d)	192.5	70262.5	173.25	63236.25
员工用水		40 人/d	50L/(人·d)	2	730	1.6	584
绿化用水	晴天	12405.78 m <sup>2</sup>	3L/(m <sup>2</sup> ·次)	37.2 (回用污水处理站的水)	7812 (回用污水处理站的水)	0	0
	雨天	/	0	0	0	0	0
合计 (新鲜水)	晴天	—	—	406.054	148209.71	344.0932	125594.018
	雨天	—	—				

注：晴天以 210 天计，雨天以 155 天计。

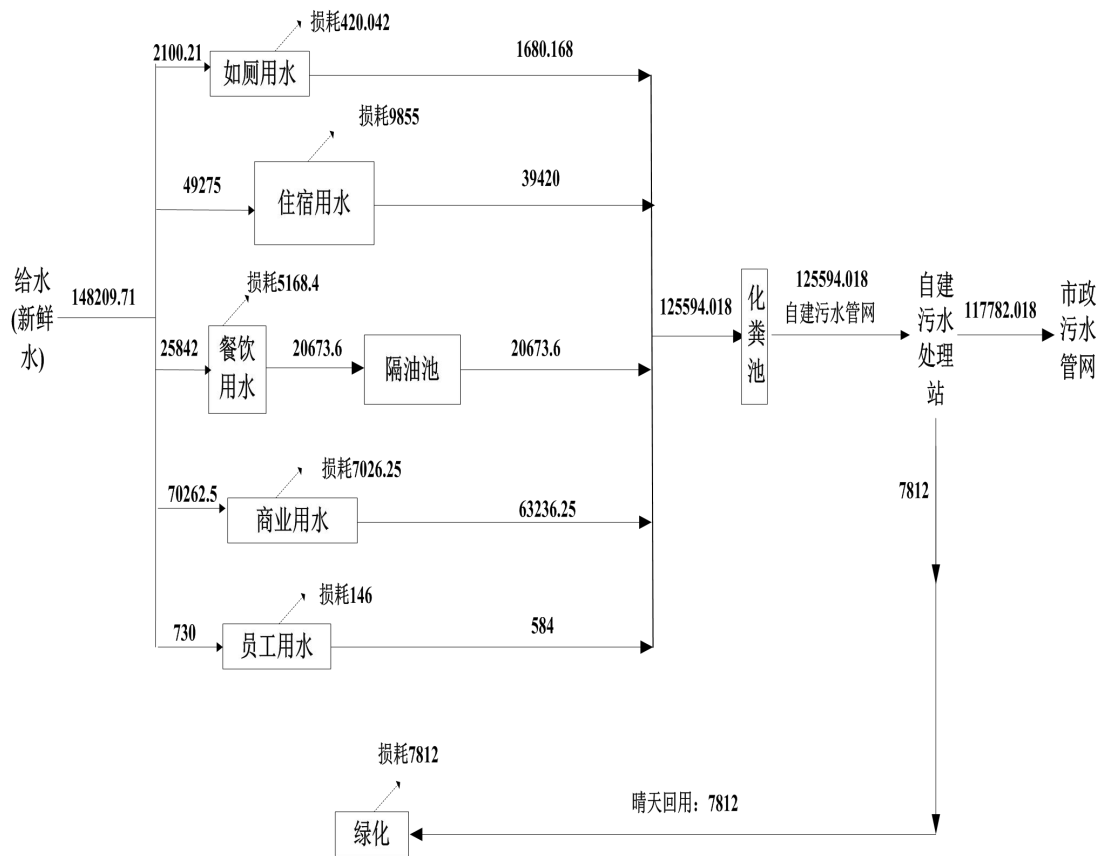


图 5-5 项目年水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

### (3) 废水处置及排放方案

项目实施雨污分流制，雨水经区内雨水管网集中收集后排入雨水管网。

项目产生的污水经相应的隔油池、化粪池、以及自建污水处理系统处理。水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化标准后回用于绿化；回用不完部分达到（GB/T31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级排放标准限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）续表4中三级标准后排入市政污水管网，项目已取得芒市住房和城乡建设局情况说明，该项目所在区域环城东路已埋设城市污水主管管，该项目产生的生活污水，自行收集后就近排入环城东路污水主管网，而后进入污水厂进行处理。

#### （4）水污染物产排情况

项目产生的废水主要为冲厕、餐饮、住宿、办公等产生的一般生活废水，本项目废水经化粪池，污水处理站处理，污水处理站处理工艺采用 MBR 高效膜分离技术与传统活性污泥法相结合的新型高效污水处理技术。根据类比同类型项目，项目区污水污染物产生浓度分别为 COD<sub>Cr</sub> 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、SS 300mg/L、动植物油 20mg/L、氨氮 35mg/L、总磷 7mg/L。根据实际处理经验，化粪池对生活污水中各项污染物的去除率为：COD<sub>Cr</sub> 10%、BOD<sub>5</sub> 10%、SS 50%、氨氮 5%、TP5%；本项目中水处理系统对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TP 的去除效率分别在 90%、96%、99%、95%、50%以上，其他污染物的去除率按 90%计。则项目废水污染物产生及排放情况见下表表 5-7。

表 5-7 项目区水污染物产排情况一览表

废水产生及排放量 (t/a)	污染物 名称	治理前		治理后	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
废水产生量： 125594.018（回用 量：7812 排放量：117782.018）	COD <sub>Cr</sub>	350	41.22	31.5	3.71
	BOD <sub>5</sub>	200	23.56	7.2	0.85
	SS	300	35.33	1.5	0.18
	动植物油	20	2.36	2	0.24
	NH <sub>3</sub> -N	35	4.12	1.67	0.2
	总磷	7	0.82	3.3	0.39

### 3、噪声

项目运营期噪声主要为社会活动噪声、商业噪声、设备噪声、进出项目的车辆噪声等。

### (1) 社会活动噪声

项目社会活动噪声主要是游客游玩、购物时产生的嘈杂声，源强约为 60~75dB (A)；娱乐设施游玩时活动噪声等，源强约为 95-105dB (A)，这两类噪声均主要集中在白天时段，夜间减弱，均为间歇性噪声。

表 5-8 社会活动噪声源强一览表 单位：dB(A)

主要噪声源	噪声设备	噪声值	降噪措施	降噪后噪声	备注
商业活动	活动噪声	70	房屋、绿化 阻隔、 距离衰减	55	间歇性
娱乐场所游玩活动	活动噪声	105		90	
注：房屋、绿化阻隔、距离衰减，按降噪 15dB (A) 计。					

### (2) 设备噪声

项目设备噪声源主要为配电设备噪声、备用发电机噪声、消防水泵噪声，声源强约为 75~85dB (A)；娱乐设施设备噪声、声源强约为 70~90dB (A)，具体详见表 5-9。

表 5-9 项目设备噪声源强一览表 单位：dB(A)

主要噪声源	噪声设备	噪声值	降噪措施	降噪后噪声	备注
配电室	配电设备	75	设置于地下	55	连续性
	备用发电机	85		65	间歇性
消防泵房	消防水泵	80		60	间歇性
注：设备置于地下，按降噪 20dB (A) 计。注：房屋、绿化阻隔、距离衰减，按降噪 15dB (A) 计。					

### (3) 进出车辆的噪声

游客自驾车、旅游大巴车等车辆进出项目时会产生一定的噪声，项目对进出项目区的车辆进行限速禁鸣，车辆在项目内行驶和进出停车位时车速较低，基本处于怠速状态，噪声源强约为 65~70dB(A)，传播过程中受建筑物墙壁阻挡、绿化隔声等，在一定程度上减轻了车辆噪声对周围的影响。

## 4、固体废物

项目运营中产生的废物主要为一般的生活垃圾、餐厨垃圾、商业区生活垃圾、化粪池及污水处理站污泥、生产固废、隔油池废油脂等。

### (一) 一般固废

#### (1) 生活垃圾

根据设计资料，项目年接纳游客约 10 万人次。游客生活垃圾产生量按 0.2kg/(人·d) 计，则项目游客生活垃圾产生量为 20000kg/d (7300t/a)，本项目员工不在项目内食宿，办公人员生活垃圾产生量按《第一次全国污染物普查城镇生活源产排污系数手册》(2008 年 3 月)取 0.56kg/人·d, 则员工办公垃圾为 22.4kg/d(8.176t/a)

则项目生活垃圾产生量为 20022.4kg/d (7308.176t/a)，主要为废纸、塑料、布等类别的固废。

### **(2) 餐厨垃圾**

项目设置有餐饮服务，共计可提供 1180 人用餐，运营中会产生剩饭、剩菜等餐厨垃圾。根据王 2013 年 3 月发布在《环境科学与技术》(第 36 卷 第 3 期)中的《城市餐厨垃圾产生现状调查及影响分析》研究论文，项目餐厨垃圾产生量按 0.19kg/(人·d) 计，则项目餐厨垃圾产生量为 224.2kg/d (81.8t/a)，餐饮企业会产生餐厨垃圾，餐饮企业产生的餐厨垃圾均应采用密闭收集设施收集后，交由环卫部门进行处置。

### **(3) 化粪池、污水处理站污泥**

化粪池的污泥主要为污水中沉淀的 SS，化粪池对 SS 的去除率为 30%，项目运营后化粪池的污水处理量为 125594.018t/a，SS 浓度为 300mg/l，产生量为 37.68t/a，排放量为 26.376t/a，则项目化粪池污泥产生量约为 11.304t/a。化粪池污泥委托环卫部门定期用吸粪车清运并妥善处置，处置率 100%。

项目拟建 1 座污水处理站，用于项目区污水处理，达标出水部分回用于项目地块内绿化，部分外排市政污水管网。根据污水处理站污水处置情况，项目中污水处理站污泥产生量预计为废水量的 0.1%，则产生量为 125.6t/a，定期委托环卫部门进行清理。

### **(4) 隔油池废油脂**

环评要求项目餐饮区分别设置 30 个隔油池对餐饮废水进行隔油预处理，处理过程中会产生废油脂，根据查阅相关资料以及类比同类型项目，餐饮含油废水动植物油产生浓度为 120mg/L，经隔油池池预处理后动植物油浓度为 30mg/L，隔油池废油脂即为隔离的动植物油，项目运营期餐饮废水产生量为 56.64m<sup>3</sup>/d，则隔油池废油脂产生总量为 5.1kg/d (1.86t/a)，定期清掏，定期委托环卫部门进行清理。

项目固体废物产生及处置情况汇总如下。

**表 5-10 项目运营期固体废物类型及处置措施一览表**

序号	名称	产生数量 (t/a)	备注	处置措施
1	生活垃圾	7308.76	一般废物	交由环卫部门清运
2	餐厨垃圾	81.8	一般固废	采用密闭收集设施收集后，交由环卫部门进行处置
3	化粪池、污水处理站污泥	136.904	一般固废	委托环卫部门定期清掏处置，化粪池清掏周期不大于 180d
7	隔油池废油脂	1.86	一般固废	定期清掏，收集后定期委托环卫部门进行清理
12	合计	7529.364	——	100%处置

**5、生态环境**

项目建成后，绿化面积为 12405.78m<sup>2</sup>，绿地率将达到 25.19%，人工栽培的种类增多，局部改变了群落类型。项目投入使用后，裸露的地表得到覆盖，水流失消失，

项目内大面积的绿化使生态环境得到改善，使施工期对生态的不利影响基本消失。

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		
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
大气 污染物	施工 期	土方开挖、材 料装卸运输、 堆放	扬尘	—	少量	—	少量
		施工机械废 气和运输车 辆尾气	SO <sub>2</sub>	—	1.76t/a	—	1.76t/a
			CO	—	14.68t/a	—	14.68t/a
			NO <sub>x</sub>	—	24.13t/a	—	24.13t/a
			CH	—	2.42t/a	—	2.42t/a
		沥青铺设	沥青烟	—	少量	—	少量
	装修废气	甲醛、甲 醇	—	少量	—	少量	
	运营 期	餐饮区	油烟	—	323.03t/a	—	50.51t/a
		汽车尾气	CO、HC NO <sub>x</sub>	—	少量	—	少量
		公厕、垃圾 房、垃圾收集 筒、污水处理 设施	异味	—	少量	—	少量
备用发电机		燃油废气	—	少量	—	少量	
水污 染物	施工 期	设备冲洗水	SS	—	600m <sup>3</sup>	沉淀处理后回用于晴 天洒水降尘	
		施工废水	SS、石油 类	—	1454.0228 m <sup>3</sup>		
		地表径流	SS、石油 类	—	不定量		
	运营 期	混合污水	年排放量	117782.018m <sup>3</sup> /a		117782.018m <sup>3</sup> /a	
			COD <sub>Cr</sub>	350mg/L	41.22t/a	31.5mg/L	3.71t/a
			BOD <sub>5</sub>	200mg/L	23.56t/a	7.2mg/L	0.85t/a
			SS	300mg/L	35.33t/a	1.5mg/L	0.18t/a
			动植物油	20mg/L	2.36t/a	2mg/L	0.24t/a
			氨氮	35mg/L	4.12t/a	1.67mg/L	0.2t/a
	总磷	7mg/L	0.82t/a	3.3mg/L	0.39t/a		
固体 废物	施工 期	施工场地	建筑垃圾	—	1091t	清运至合法的建筑垃 圾处置点处置	
			生活垃圾	—	126t	委托环卫部门处置	
	营 一	游客、办公等	生活垃圾	—	7308.176t/ a	交由环卫部门清运处 置	
		化粪池、污水	污泥	—	136.904t/a	委托环卫部门使用吸	

	运 期	般 固 废	处理站				粪车定期清掏处置
			餐饮区	餐厨垃圾	—	81.8t/a	采用密闭收集设施收集后，交由环卫部门进行处置
			隔油池	废油脂	—	1.86t/a	定期清掏，收集后委托环卫部门处置
噪声	施工期	施工机械、运输车辆、施工活动等。		65~110dB(A)		对周围环境影响小	
	运营期	社会生活噪声、设备噪声、交通噪声。		60~105dB(A)		厂界噪声达标	

#### 主要生态影响（不够时可附另页）

本项目位于芒市市区东北方，东临象达线，西临芒市环城东路，南至芒市宏美家园及周边山林，北临 121 县道，用地现状主要为坡耕地、建设用地和其他用地等，植被覆盖率较好，根据现场调查均为当地常见种，无国家级和省级规定保护的野生动物和古树名木。

项目建设施工过程中将扰动原地貌、破坏原有植被，使表土裸露、松动，土壤抗蚀能力减弱，让工程用地及影响范围内原地貌植被所具有的水土保持功能迅速降低或丧失，并为水土流失的发生发展提供了松散堆积物，水土流失强度增加。环评要求项目施工期设置截排水沟、沉砂池、土工布覆盖、编织袋围挡等措施减缓水土流失。项目投入使用后，裸露的地表得到覆盖，水土流失消失，项目区内绿地率为 25.19%，植被覆盖率增。

因此，该项目的建设给生态环境造成的负面影响不大。

表七、环境影响分析

## 一、施工期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

#### (1) 扬尘

##### 1) 施工扬尘影响分析

在项目的施工建设过程中，由于基础的开挖、填平等整地工作，土石方及有关建筑材料的运输、堆放过程中，都将会产生不同影响程度的粉尘。特别是在有风的情况下，会导致施工现场尘土飞扬，使空气中颗粒物含量升高，影响空气质量。但由于施工过程中产生的扬尘大多是项目开挖后本身的尘土，粒径较大，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘，主要影响范围局限在施工场下风向 150m 范围内。根据有关实测资料，在施工现场近地面的粉尘浓度为  $0.5\sim 12\text{mg}/\text{m}^3$ ，空气环境的影响范围较小，且程度较轻。但在风大的季节，颗粒物将随风飘散，对施工场地附近环境的空气质量影响较大。

#### ➤ 对策措施

严格落实工地周边围挡 100%、施工便道硬化 100%、裸土及物料堆放覆盖 100%、土石方开挖和拆除工程湿法作业 100%、出入车辆清洗 100%、渣土车辆密闭运输 100%等“六个 100%”。

①对施工场地采取围挡、围护措施减少扬尘对环境的污染，当风速为  $3\text{m}/\text{s}$  时围挡、围护措施可使影响距离缩短 40%。因此，在本项目场地周围设置适当高度（不低于  $2.5\text{m}$ ）的围挡，可有效减少扬尘的影响。

②施工场地定期洒水，减少扬尘产生，一般每天不少于 2 次；若遇到四级或四级以上大风应停止土石方作业，并适当增加洒水次数。

③建筑材料（白灰、水泥、沙子、砖等）尽量避免露天堆放；有露天料场应有遮盖防流失措施，且远离周边村庄，场地周围定时洒水抑尘。

④将开挖土方集中堆放，及时回填，裸露地表或临时堆渣应进行土工布覆盖，配备土工布  $2000\text{m}^2$  周转使用，减少扬尘影响时间。建筑材料垃圾及时清运处置，避免长期堆存。

⑤施工过程中建设方和施工方应加强与周边居民的沟通，取得周边居民的理

解，建立起良好的关系，使施工扬尘对周围住户的影响降至最低限度。施工期产生的扬尘污染是短期的，随着施工活动的结束。

⑥项目施工期时，运输车辆可能会从项目区内携带泥土驶入周边道路，引起比较严重的扬尘污染，其中大部分扬尘颗粒较大，形成降尘，影响近距离范围。特别是在旱季，扬尘产生量更大，所以项目应在旱季加大对扬尘的污染治理。

根据项目周围环境关系，项目场地 200m 范围内主要为北部 200m 的散户，西面 40m 的松树寨居民区，南面 80m 的宏美家园小区。由于保护目标距离项目较近，施工期若不采取措施，扬尘会对项目周围敏感点产生一定的影响。施工期，建设单位应在施工场地内洒水降尘，并在施工厂界设置 2.5 米高的防护围墙，高于 2.5 米以上施工时应设置防尘网，尽量将产生的粉尘控制在施工场地内，减少对周围环境的影响。通过这一系列措施处理后，施工期扬尘对松树寨居民区、宏美家园小区的影响可以接受。

采取以上措施后，可有效减少施工扬尘对周围环境的影响，且影响只是暂时的，随施工结束，施工扬尘影响将消失。

## 2) 运输道路扬尘污染源分析

运输扬尘是由于施工车辆在道路上运输材料等引起的，主要受车辆行驶速度、载重量、风速、路面积尘量和路面湿度等因素的影响。道路表面诸如临时道路、施工铺路、未压实的在建道路等由于其表面土层松散、车辆碾压频繁，也易形成尘源。其产生量与路面含尘量、路面含尘水分、车重、车速等有关。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，运输车辆下风向 50m 处 TSP 浓度达到  $11\text{mg}/\text{m}^3$  左右，下风向 100m 处 TSP 浓度达到  $9.5\text{mg}/\text{m}^3$  左右，下风向 150m 处 TSP 浓度达到  $5\text{mg}/\text{m}^3$  左右，超过环境空气质量一级标准小时均值。

根据现场勘查，本项目主要依托的运输路线为周围道路，物料运输时受影响的主要是道路两侧的居民。此外项目施工过程中运输车辆在项目内部行驶，由于土地裸露，地面积灰较多，车辆行驶时，容易带起扬尘，对周边敏感点造成影响。

为减轻施工运输期间产生的扬尘对周围住户的影响，环评要求项目施工中采取以下措施：

①在施工场地出入口设置车辆清洁池，车辆出场前对车身、车轮等进行清洗，

避免将沙土带到运输道路上。

②设置专门的道路清洁队伍，定时对场内道路，以及沙丙路、杨官路等邻近工地的易积灰的路段进行清扫、洒水，减少车辆行驶产生的扬尘。

③同时要求车辆不得过度装载，对运输车辆进行加盖篷布，防止运输过程中施工材料的洒落。

通过采取以上措施，项目运输产生的道路扬尘将得到有效控制，对周围环境影响小。

### 3) 临时表土堆场扬尘污染源分析

项目施工期将在场地内设置临时表土堆场，在表土倾倒、倒运、堆放等过程中会产生扬尘污染。临时表土堆场周边主要为本项目施工场地和外环境林地、建设用地等，且项目厂界设置有围挡，具有一定的阻隔作用，同时环评要求项目对临时表土堆场采取以下措施，减小影响。

①临时表土进行倾倒、倒运前先进行适量洒水，使表土潮湿，减少倾倒、倒运过程中扬尘的，并且大风天气禁止进行表土的倾倒、倒运工作。

②表土堆存期间边界设置编织袋装土围挡、顶部使用土工布进行覆盖。

采取上述措施后，项目临时表土堆场基本不产生扬尘，影响主要在倾倒和倒运过程中，根据项目施工进度安排，由于时间短，产生浓度较小，影响范围减小，对周围环境不利影响小。

### (2) 燃油机械废气

施工机械废气集中产生于项目施工的初期阶段，施工机械废气主要是 CO、碳氢化合物等，其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的燃烧情况而异。施工机械废气属于高架点源无组织排放性质，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。加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生的废气污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

### (3) 沥青烟

项目道路设置为沥青路面，建设使用沥青由沥青供应站提供，不再设置沥青

站，在铺路时热油蒸发会产生沥青烟，属于无组织排放。根据有关资料，沥青摊铺碾压温度约在 150~160℃，摊铺完成温度约为 130℃，沥青烟的挥发主要集中在 130℃ 以上温度，摊铺完成 10~20min 后，经自然冷却沥青混合料温度降至 82℃ 以下，沥青烟污染明显减弱，待沥青凝固后，沥青烟也随即消失。

沥青冷却时间短，项目周围地势开阔，空气扩散条件好，产生的沥青烟能及时扩散稀释。由于项目内道路铺设长度短、沥青摊铺施工时间较短，对周围环境影响较小。

#### **(4) 装修废气**

项目装修阶段需向周围大气环境排放少量装修废气，主要来自于油漆、涂料等施工材料。环评建议项目施工时使用环保型涂料，又有效减少有害气体的挥发，并且，在装修完成后，建筑物需每天进行通风换气，一至二个月后才能正式投入使用。

### **2、水环境影响分析**

#### **1) 地表水环境影响分析**

##### **(1) 生活污水**

项目施工期内不设置施工营地，依托周围公厕，根据工程分析，施工期只是产生少量洗手废水，对周围水环境影响较小。

##### **(2) 施工废水影响分析**

项目施工废水主要是混凝土养护废水，平均每天产生量约为 1.94m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 SS，环评建议项目在施工场地内分散设置 3 个容积为 10m<sup>3</sup> 的沉淀池，施工废水沉淀后晴天回用于项目混凝土养护、洒水降尘等。

混凝土养护废水主要在晴天产生，经沉淀后即进行回用，无需暂存，不外排，对周围地表水环境影响较小。

##### **(3) 设备清洗废水影响分析**

根据工程分析，项目施工过程中将产生 0.8m<sup>3</sup>/d 的设备清洗废水，产生的废水统一收集后进入施工场地内沉淀池沉淀处理，晴天回用于项目区洒水降尘。

混凝土养护废水主要在晴天产生，产生后即可进行回用，因此，沉淀池空余容量较多，设备清洗水产生量较小，雨天可暂存沉淀池内，待晴天回用，对周围

地表水环境影响较小。

#### **(4) 雨天形成地表径流污染的影响分析**

项目基础开挖和基础施工期遇到下大雨，雨水形成地表径流冲刷浮土、建筑砂石等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、水泥、油类及其它地表固体污染物。当其进入水体后可能造成水体污染，致使水体水质下降。针对该类废水，环评要求项目在厂界四周及临时表土堆场四周设置临时土质排水沟，地表径流经沉淀后排入南马河，由于南马河位于项目内，距离较短，因此项目在施工过程中还应采取以下措施：

①尽量避免雨季土石方施工，暴雨期间停止施工。另外，充分考虑降雨的季节性变化，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免雨季，避免因雨季冲刷大量泥沙淤积南马河；

②合理安排挖填方的工作量和施工进度，尽可能减少雨季期间的堆置量。

③施工期间应优先完成项目内外雨水截流沟，使施工区内外的雨水分流。

④定期检查堆土拦挡设施、排水沟畅通情况，以及沉砂池淤积情况，避免各设施损坏导致地表径流污染物浓度增大，或处理效果下降，对南马河造成影响。

通过采取以上措施后，项目施工期地表径流对南马河水体水质影响较小。

#### **(5) 小结**

综上所述，项目在施工过程中严格采取上述措施，施工过程中产生的施工废水均得到妥善处置，对周围地表水环境影响不大。

### **2) 地下水环境影响分析**

项目区域内的建筑物主要为低层建筑，基础开挖深度较浅，若在施工过程中产生地下涌水，施工固废、机械漏油产生的石油类等物质排入地下水，导致地下水污染。因此，环评要求施工单位采用水泵将涌水抽至沉砂池处理，并用于施工及洒水降尘；同时及时设置止水帷幕，防止地下涌水，污染项目区周围地下水。

### **3、声环境影响分析**

项目夜间不施工，施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成。

#### **(1) 施工机械噪声衰减预测模式**

噪声从声源传播到受声点，会因传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其预测模式如下：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc}) \quad (\text{公式 1})$$

式中： $L_A(r)$  ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB；

$L_{Aref}(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB；

$A_{div}$  ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB， $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

$A_{bar}$  ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB，在此取值为 10dB；

$A_{atm}$  ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB，

$$A_{atm} = \alpha(r/r_0)/1000, \text{ 查表取 } \alpha \text{ 为 } 2.8;$$

$A_{exc}$  ——附加 A 声级衰减量 dB， $A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$ 。

### (2) 施工期间噪声影响预测结果

① 施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，随距离的增加噪声因散射而减小。根据点声源距离衰减公式得出噪声衰减的结果见下表。

表 7-1 施工噪声值随距离衰减的关系

距离 (m)	1	10	20	30	40	50	60
$\Delta L[\text{dB}(A)]$	0	20	26	30	32	34	36

### ② 施工期施工机械噪声叠加结果

施工期施土石方阶段、基础打桩阶段、主体建筑及配套设施阶段、室内外装修阶段，取本项目主要的施工阶段各高噪设备同时运行情况下的噪声叠加值，叠加公式：

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_n 10^{0.1L_i} \right] \quad (\text{公式 3})$$

式中： $L_i$  ——第  $i$  个声源在预测点的声级，dB(A)；

$L_A$  ——某预测点噪声总叠加值；

$n$  ——声源个数。

### (3) 影响预测

由于项目施工分阶段进行，本次评价分别预测各阶段施工机械在不同距离处的噪声情况及对敏感目标的影响情况。各施工阶段中主要产噪机械的噪声源强如表 5-3 所示，假设各施工阶段噪声较大的噪声源同时施工，在只考虑项目围墙衰

减、空气吸收、附加 A 声级衰减的情况下，根据式（1）对项目各施工阶段多台设备同时施工时用地红线外不同距离处的噪声值进行预测，预测结果见下表。

表 7-2 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

施工	机械	不同距离处的噪声预测 dB(A)								
		1m	5m	10m	15m	20m	25m	30m	50m	60m
土石方阶段	挖掘机	96.0	68.5	61.0	56.6	53.4	51.0	49.0	43.4	41.4
	翻斗机	90.0	62.5	55.0	50.6	47.4	45.0	43.0	37.4	35.4
	叠加值	97.0	69.5	62.0	57.6	54.4	52.0	50.0	44.4	42.4
基础打桩阶段	长螺旋打桩机	105.0	77.5	70.0	65.6	62.4	60.0	58.0	52.4	50.4
	吊机	80.0	52.5	45.0	40.6	37.4	35.0	33.0	27.4	25.4
	工程钻机	85.0	57.5	50.0	45.6	42.4	40.0	38.0	32.4	30.4
	空压机	100.0	72.5	65.0	60.6	57.4	55.0	53.0	47.4	45.4
	叠加值	106.2	78.7	71.2	66.8	63.6	61.2	59.2	53.6	51.6
主体配套设施建设阶段	振捣机	105.0	77.5	70.0	65.6	62.4	60.0	58.0	52.4	50.4
	切割机	110.0	82.5	75.0	70.6	67.4	65.0	63.0	57.4	55.4
	模板拆卸	105.0	77.5	70.0	65.6	62.4	60.0	58.0	52.4	50.4
	电锯	110.0	82.5	75.0	70.6	67.4	65.0	63.0	57.4	55.4
	叠加值	114.2	86.7	79.2	74.8	71.6	69.2	67.2	61.6	59.6
室内外装修阶段	电锯	110.0	82.5	75.0	70.6	67.4	65.0	63.0	57.4	55.4
	砂浆机	75.0	47.5	40.0	35.6	32.4	30.0	28.0	22.4	20.4
	吊车	90.0	62.5	55.0	50.6	47.4	45.0	43.0	37.4	35.4
	切割机	110.0	82.5	75.0	70.6	67.4	65.0	63.0	57.4	55.4
	叠加值	113.0	85.5	78.0	73.6	70.4	68.0	66.0	60.0	58.0
建筑施工厂界噪声限值		昼间≤70dB（A），夜间不施工								

①场界噪声影响预测结果及分析

项目夜间不施工，由于项目施工期中的基础打桩阶段、土石方阶段和主体配套设施阶段在施工时场地较为空旷，其厂界噪声预测结果直接采用只考虑项目围墙衰减、空气吸收情况下的预测值，室内外装修阶段是在主体建筑物内进行施工，主体建筑物墙体对其噪声的隔音约为 10dB(A)。

表 7-3 项目施工期厂界噪声预测结果

预测距离 (m)		25
土石方阶段	噪声贡献值 dB (A)	52.0
	达标情况	达标
基础打桩阶段	噪声贡献值 dB (A)	61.2
	达标情况	达标
主体配套设施建设阶段	噪声贡献值 dB (A)	69.2
	达标情况	达标
室内外装修阶段	噪声贡献值 dB (A)	58.0

	达标情况	达标
--	------	----

由于项目内建设内容距最近厂界距离都大于 30m，根据表 7-3 的贡献值可知当施工期设备距离厂界 25m 时达到标准值，因此，整个施工阶段均可以达标。

### ②施工期噪声对敏感目标预测结果及分析

根据现场勘查，项目周围声环境保护目标主要有北面散户、西面松树寨居民区、南面宏美家园小区等居民点；各保护目标与项目主要施工噪声源情况如下。

**表 7-4 项目施工期噪声对保护目标影响分析一览表**

序号	保护对象	施工区域	保护区与施工区域最近施工点的距离 (m)
1	北面散户	项目区	225
2	西面松树寨居民区		65
3	南面宏美家园小区		105

项目夜间不施工，室内外装修阶段主要在室内进行，考虑 10dB (A) 的墙体隔声，在采取围墙隔声后施工噪声对敏感目标的影响预测情况如下表所示。

**表 7-5 项目施工期敏感点噪声预测值 单位：dB (A)**

保护目标	施工区域	预测时段	预测值	标准值	达标情况
北面散户	项目区	土石方	4.95	昼间≤60dB (A)，夜间不施工	达标
		基础打桩	14.2		达标
		主体建设	22.2		达标
		装修	1.0		达标
西面松树寨居民区		土石方	15.7	昼间≤60dB (A)，夜间不施工	达标
		基础打桩	24.9		达标
		主体建设	32.9		达标
		装修	11.7		达标
南面宏美家园小区		土石方	11.6	昼间≤60dB (A)，夜间不施工	达标
		基础打桩	20.8		达标
		主体建设	28.8		达标
		装修	7.6		达标

项目夜间不施工，根据预测结果，项目施工点到保护目标距离为 20m 时已经能够达标排放，其他施工点距离保护目标的距离远远大于 20m，因此项目施工噪声对敏感点影响满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准，影响较小。

### ③对策措施

为减小施工噪声对周围环境、敏感点的影响，环评要求项目采取以下措施：

- a、施工厂界设置实体围墙，墙体厚 25cm，高度不低于 2.5m。

b、优化施工方案、合理安排施工时序。

c、根据预测结果，工程施工噪声超标主要是切割机、电锯等噪声设备，环评要求项目设置专门的工棚，切割机、电锯等设备在工棚内使用，通过工棚隔声，减小施工噪声。

d、块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割，提醒施工人员在施工作业时不得敲打钢管、钢模板，尽量减少噪音。

e、建设单位应要求施工单位选用低噪设备，加强检修、保养，保持良好的运行状态，减小噪声的产生。

f、施工期间应加强与周边村民协调联系，及时了解项目施工噪声对村民的影响，若接村民投诉，应及时调整优化施工方案，或设置隔声屏等措施，降低项目施工噪声，避免扰民事件发生。

采取以上措施后，可进一步减小项目施工噪声，项目施工噪声对周围的影响是可接受的，且随着项目施工结束，施工噪声的影响也将消失。

#### **4. 固体废物环境影响分析**

本项目工程不涉及拆迁，不设置施工生活营地，工程挖方能够回填，不产生永久弃方，施工过程中的固体废物主要为施工建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。

##### **(1) 建筑垃圾**

根据工程分析，项目施工期共产生建筑垃圾约 1091t。建设单位应要求施工单位对建筑垃圾分类收集、分类处置，木屑、钢筋等可回收的回收利用，其余建筑垃圾集中堆放，并设置临时水土保持设施，防止雨水冲刷造成水土流失，定时清运到合法处置场所处置，建筑垃圾的处置及管理应严格执行《城市建筑垃圾管理规定》相关要求：

①施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照城市人民政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。

②施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。

③处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照城市人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒

建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。

④任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。

采取以上措施，项目产生的建筑垃圾可以得到有效处置，对周围环境影响小。

## **(2) 生活垃圾**

生活垃圾由施工现场设置的垃圾收集桶收集，并委托环卫部门定期清运处置。

施工期产生的固体废物，采取措施统一处置后，不会对环境造成大的影响，且随施工结束，施工期固体废物对环境造成的影响将逐渐恢复。

## **5、生态环境影响分析**

### **(1) 植被及动物资源影响分析**

#### **① 植被资源影响分析**

据《芒市土地利用现状调查报告》，全市森林覆盖率为35%，河流域坡面植被好，主要生长着亚热带阔叶树种，次生灌木林，森林覆盖率80%以上，河流泥砂不大，水土流失情况一般，流域内水质清澈。

工程区植被为南亚热带湿性中山栎类苔藓林，树种组成以壳斗科为优势，其次为樟科、山茶科、蔷薇科。主要树种有锥、麻栎、刺栎、白克木、木荷、楸木等，伴生有各种竹类；灌木有大叶红杜鹃、海棠、棠梨、五味子等。地表回心草、苔藓多、沟谷常见树蕨及野芭蕉，近坝子坡多为稀灌牧草。

项目建成后将使原有的生态系统得以重建，生物种及生物量不断丰富，项目内植被覆盖率有所增加，生态功能不断强化。

#### **② 动物资源影响分析**

由于项目工程区范围人为活动开发较早，受人为活动干扰，评价区内多为小型物种，无国家级保护动物。分布有两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类等野生动物。其中两栖类主要有蟾蜍、云南臭蛙、泽蛙、青蛙等；爬行类主要有蜥蜴、大壁虎等；鸟类主要有大杜鹃、家燕、山雀等；哺乳类主要有丛林小鼠、小松鼠、田鼠等，野生动物资源不丰富。栖息于此的多为小型鸟类；两栖类动物种类及数量较少，爬行动物也因其生境单调及人们的捕杀光而使之种类数量较少。

从整体上说，项目的建设将使动物的栖息和活动场所缩小，少数动物的繁殖将有可能受到一定影响，但不会导致任何物种的消失。总体对野生动物的影响不

大。

## (2) 占地影响分析

建设项目占地类型为草地、水田、建设用地、水域，占地范围内未涉及重要经济对象；占地区域内无有人居住，固本方案不在考虑，对于工程占地和施工占用的土地，采取有偿征地的方式予以补偿。

## (3) 对景观的影响分析

工程建设需占用草地、水田、建设用地、水域等，且施工过程中将扰动原地貌、破坏原有植被，使工程区内植被覆盖率下降。从评价区所在地的实际情况分析，当地主要为人工农业景观及山地景观。本项目建设后，加强对项目区绿化的建设，通过实施项目绿化工程后，配以各类乔、灌、草等绿色植物，且项目绿化面积为 12405.78m<sup>2</sup>，绿化率达 25.19%，可改善当地生态环境。

## (4) 水土流失影响分析

施工期进行土石方开挖、场地平整、土料堆存等过程中将会引起水土流失，主要表现为风力侵蚀和水利侵蚀两种方式，项目采取以下水土流失防治措施：

### 1、工程措施

主体方案中已经包含了周边 M7.5 浆砌砖挡墙及浆砌石挡墙及排水沟等具有水土保持功能的工程措施，这些工程措施可以在一定程度上遏制水土流失的发展和加剧，已满足建设项目水土保持方案初步设计报告本区水土保持设计的要求。

### 2、植物措施设计

根据项目主体工程开发时间安排，本项目主体工程完成开挖弃渣后，本区域很长一段时间内会处于裸露状态。为减少工程水土流失，本方案考虑在弃渣场区域进行撒草籽进行绿化。

### 3、临时措施设计

#### (1) 临时挡护

根据主体工程设计资料及项目建设特点、施工工艺及土石方平衡，本区域弃渣量达 29.01 万 m<sup>3</sup>，为减少工程水土流失，设计粘土编织袋进行临时拦挡。经分析，绿化覆土临时挡护需要编织袋挡土墙 450m，编织袋挡土墙码砌高度为 1.5m，顶宽 0.6m，底宽 1.5m，工程量为编织袋填筑及拆除 707m<sup>3</sup>。

## (2) 临时排水

根据主体工程设计资料及项目建设特点、施工工艺及土石方平衡，周边考虑排水沟采用临时土质排水沟，排水沟长为 450m，断面顶宽 0.6m，底宽 0.4m，深度 0.4m。土方开挖 90m<sup>3</sup>，土方回填 90m<sup>3</sup>，综上设计，土方开挖 90m<sup>3</sup>，土方回填 90m<sup>3</sup>，方案新增编织袋填筑及拆除 707m<sup>3</sup>，撒草籽绿化。

通过采取以上措施，可有效减小项目施工期水土流失。待项目建成后，用地均硬化或绿化，水土流失将消失，对周围环境影响小。

## (5) 对策措施以及建议

①充分利用规划区地形地势，结合土地利用现状，布置防护绿地以及外围防护圈绿色屏障区。

②为了防治项目建设期间所产生的水土流失，应该按照规划的水土保持方案，建设必要的截水沟、排水沟和挡土墙，加强施工期环境监督管理，将施工期环境影响降低到最低程度。

③为了保护区内耕地资源，应尽量保留坝区土壤和水肥条件较好的耕地，维持现状田园风光，与现代城镇景观相结合。

## 二、营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

项目运营期使用太阳能、电能、液化气等清洁能源，不设锅炉。项目废气主要为油烟、异味、汽车尾气、备用发电机废气等。

#### (1) 油烟影响分析

本项目油烟主要在餐饮区产生。项目分别在自营区与招商区拟设置餐饮区。

自营餐饮区：游客中心，属小型餐饮单位；精品酒店主楼设置为大型餐饮单位；招商餐饮区：A 地块商业区为大型餐饮单位，B 地块商业区设置为大型餐饮单位；大型餐饮单位油烟净化设施为，净化效率 $\geq 85\%$ ，排风量取 12000m<sup>3</sup>/h；小型餐饮单位油烟净化设施为，净化效率 $\geq 60\%$ ，排风量取 3000m<sup>3</sup>/h。根据工程分析，通过油烟净化器处置后，项目餐饮区油烟排放浓度均可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许浓度小于 2mg/m<sup>3</sup> 的要求。同时项目区域地势开阔，油烟引至楼顶排放后不易聚集，对周围环境影响较小。

## **(2) 异味影响分析**

本项目内异味主要来自公厕、垃圾收集设施、化粪池以及自建污水处理站。

### **①公厕异味**

公厕异味主要粪便、尿液内氨、硫化氢等恶臭物质挥发产生。本项目公厕设置为水冲厕，游客使用后可及时冲水，恶臭物质产生时间段、产生量较少，同时项目还拟在公厕内设置抽排风系统加速恶臭物质的稀释扩散，并在公厕内放置熏香，减轻异味的影响。

类比一般市内公厕、高速公路公厕，采取以上措施后，异味一般主要在公厕内部才能闻到，对游客、周围环境影响较小。

### **②垃圾收集点异味**

项目内入口处就近设置两所密闭式垃圾房，配置小型自卸垃圾车和压缩式大型垃圾车，且项目区内分散设置若干垃圾桶，采用可移动加盖式垃圾收集桶，由于生活垃圾中含有已发酵的有机物（食物残渣、果皮等），尤其在夏季气温较高时，生活垃圾在堆存、运输时会散发处角难闻的异味气体。这些物质主要包括氨、硫化氢等异味气体。垃圾发酵产生异味周期一般在 2~3d，环评建议项目区生活垃圾做到日产日清，避免在项目内长期堆存，垃圾收集点异味产生量、排放量不大，对周围环境影响小。

### **③隔油池、化粪池异味**

项目内共设置有 30 个隔油池（总容积 58m<sup>3</sup>）、6 个化粪池（总容积不小于 350m<sup>3</sup>），日常运营中均封闭，只有少量氨、硫化氢等异味气体从盖板缝隙溢出，经空气稀释扩散后对周围环境影响小。其影响主要是在清淘打开盖板时，但化粪池清淘频率较低，一般每年 2 次，清淘时使用密闭吸粪车进行，排气时间较短，散发的异味气体经空气稀释扩散后对周围环境影响小。

## **(3) 汽车尾气**

根据项目资料，项目内共设项目总共设置机动车停车位 182 个，地上非机动车停车位 2546 个。车辆进出项目，以及在项目内行驶将产生尾气，均为无组织排放。项目内道路两侧，停车场周围均规划建设有乔、灌、草相结合的绿化，汽车尾气排放后经植被吸收、空气稀释扩散后，对周围环境影响不大。地下停车位中

产生的汽车尾气经过车库进出口自然排放和机械通风系统抽排后在空气中稀释扩散后，对周围环境影响不大。

#### **(4) 备用发电机废气**

项目配电室设有备用发电机，但只是在停电的时候才使用，使用频率较低，产生的废气经排烟道外排，其周边主要为低矮建筑，空气扩散条件好，且周边布置有绿化，对废气具有一定的吸收过滤作用。因此备用发电机废气对周围环境影响较小。

### **2、水环境影响分析**

#### **(1) 项目污水产生及排放情况**

根据工程分析，本项目产生的废水主要为冲厕、办公、住宿、游客、餐饮等产生的生活废水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等。

#### **(2) 项目排水方案及合理性分析**

##### **①项目排水方案**

项目运营期排水系统为雨、污分流制，项目内雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网。

项目产生的污水经相应的隔油池、化粪池、以及自建污水处理系统处理。水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化标准后回用于绿化；回用不完部分达到（GB/T31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级排放标准限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）续表 4 中三级标准后排入市政污水管网。

##### **②合理性分析**

#### **隔油池、化粪池设置可行性分析**

##### **①隔油池**

项目设计在大型餐饮每栋设置隔油池，商业区按每4户设置1个隔油池，其他按每排建筑设置1个隔油池，共30个隔油池，总容积约为58m<sup>3</sup>。针对含油废水，采用重力隔油方式处理时水力停留时间一般为1.5h，从而满足项目需求。

##### **②化粪池**

本项目共规划建设6个化粪池，分散布置于项目内，但设计中未明确化粪池的

建设规模。

根据《建筑给排水设计规范》（GBJ15-88）及《钢筋混凝土化粪池》的设计要求：化粪池有效停留时间取12~24h，并且应考虑1.2的设计裕容。污水的排放量变化会影响化粪池的处理效果，预留污水有效停留时间有利于保证化粪池的处理效果，因此本项目化粪池有效停留时间取24h。根据项目总废水量为344.0932m<sup>3</sup>/d，环评建议化粪池容积具体规模建设单位应邀请有资质单位进行设计，但总容积应不小于350m<sup>3</sup>。

### ③污水处理站规模、处理工艺以及合理性评述

#### a、污水处理站规模

项目区用水量为 406.054m<sup>3</sup>/d（148209.71m<sup>3</sup>/a），项目废水总产生量为 344.0932m<sup>3</sup>/d（117782.018m<sup>3</sup>/a），根据建设方提供的设计资料，项目区内设置 1 个污水处理站（总容积为 500m<sup>3</sup>）；

因此项目日产生的废水量占污水处理设施总容积的 69%，还剩富余 155m<sup>3</sup>。因此，自建污水处理站能够满足项目要求。

#### b、污水处理站处理工艺

根据业主提供的设计资料，处理工艺采用 MBR 高效膜分离技术与传统活性污泥法相结合的新型高效污水处理技术，其处理流程如下所示：

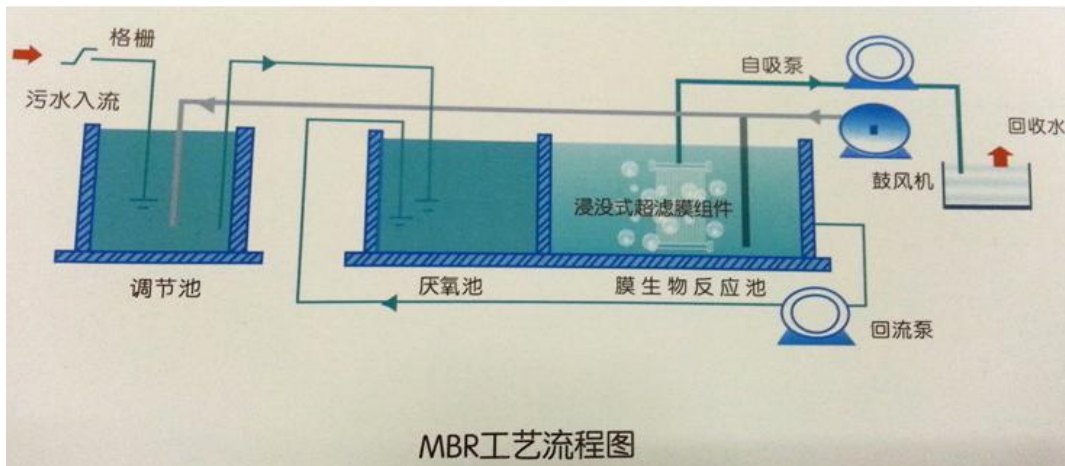


图 7-1 MBR 处理工艺流程图

**MBR 处理工艺原理：**该工艺采用具有独特结构的浸没式膜组件置于曝气池中，经过好氧曝气和生物处理后的水，由泵通过滤膜过滤后抽出，经消毒处理后进入中水储存池，由水泵加压后供至中水用水点。

MBR 是膜分离技术与生物处理法的高效结合，其起源是用膜分离技术取代活性污泥法中的二沉池，进行固液分离。这种工艺不仅有效地达到了泥水分离的目的，而且具有污水三级处理传统工艺不可比拟的优点：

1、高效地进行固液分离，其分离效果远好于传统的沉淀池，出水水质良好，出水悬浮物和浊度接近于零，可直接回用，实现了污水资源化。

2、膜的高效截留作用，使微生物完全截留在生物反应器内，实现反应器水力停留时间(HRT)和污泥龄(SRT)的完全分离，运行控制灵活稳定。

3、由于 MBR 将传统污水处理的曝气池与二沉池合二为一，并取代了三级处理的全部工艺设施，因此可大幅减少占地面积，节省土建投资。

4、利于硝化细菌的截留和繁殖，系统硝化效率高。通过运行方式的改变亦可有脱氮和除磷功能。

5、由于泥龄可以非常长，从而大大提高难降解有机物的降解效率。

6、反应器在高容积负荷、低污泥负荷、长泥龄下运行，剩余污泥产量极低，由于泥龄可无限长，理论上可实现零污泥排放。

以上污水处理站工艺，对有机物均有有很高的去除率，并对氨氮、总磷等有较强的去除效果，适用于小区、商业区等非连续性排水的单位，具有运行稳定、安全性高，保证出水水质达标，成本及运行费用较低的优点。

项目废水进入自建污水处理站是可行的。

#### **c、污水处理站选址合理性分析**

本项目区域内总共设置 1 个污水处理站，位于项目区西南面，靠环城东路一侧，环城东路一侧布置有市政污水管网。污水处理站建在地势相对较低的位置，污水管道铺设顺应山体地势，排水体制采用重力自流式，低洼处无法靠重力自流排出时设置提升泵站，便于污水的流通，从而更好的让污水处理站分区域处理项目内产生的污水。因此，污水处理站设置的位置是合理的。

项目已取得芒市住房和城乡建设局情况说明，该项目所在区域环城东路已埋设城市污水主干管，该项目产生的生活污水，自行收集后就近排入环城东路污水主干管，而后进入污水厂进行处理。

#### **d、结论**

根据以上分析，项目隔油池、化粪池、污水处理站等污水处理设施设置合理，对周围水环境影响较小。

### (3) 项目运营期对南马河的影响分析

项目产生的污水经相应的隔油池、化粪池、以及自建污水处理系统处理。水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化标准后回用于绿化；回用不完部分达到（GB/T31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级排放标准限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）续表 4 中三级标准后排入市政污水管网，项目隔油池、化粪池、以及自建污水处理系统处理均做防渗处置，项目废水不外排，因此不会对南马河水质产生影响。

### (4) 项目运营期对地下水的影响分析

项目区及附近地下水主要为裂隙水、岩溶水和孔隙水，区域地下水总体向南马河排泄，区内水文地质条件总体中等复杂，区内地下水直接补给南马河地表水，同时汇入西侧芒市大河。运营期间可能污染地下水的途径有：化粪池和污水处理设施的渗漏、排污管网的漏滴造成的污水渗漏等途径。

运营期间化粪池和污水处理设施的渗漏、排污管网的漏滴造成的污水渗漏，会导致污水直接进入地下水环境。因此，环评要求项目区污水收集及处置设施必须采取防渗处理；从而防止污染地下水。

## 3、声环境影响分析

运营期噪声主要是汽车进出项目的交通噪声、社会活动噪声、商业噪声以及娱乐设施设备噪声对周围环境的影响。

### (1) 预测模型及方法

项目区域较大，各噪声设备较分散，相互之间的叠加影响较小，使用点声源的几何发散衰减模式进行噪声预测，点噪声影响预测方程为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r / r_0) - A_{exc}$$

式中：L(r)为距声源 r 距离处的 A 声级，单位 dB(A)；

L(r<sub>0</sub>)为参考位置 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，取表 5-8 与表 5-9 中的有关噪声源强值；

r<sub>0</sub> 为参考位置距声源中心点的距离，单位 m，取值为 1.0m；

r 为受声点距点源中心点的距离，单位 m。

## (2) 社会活动噪声

根据工程分析，项目社会活动噪声主要为人群噪声，噪声源强约为 60~75dB (A)，考虑墙体、绿化植被等障碍物阻隔后，源强为 55~65dB (A)，游玩时活动噪声等，源强约为 95-105dB (A)，考虑设备自带减震垫、墙体、绿化植被等障碍物阻隔后，源强为 80-90dB (A)，为间歇式噪声，源强波动较大，主要集中在白天时段，夜间减弱。由于人群的流动性，产生位置不定。

环评将其看做点声源，在考虑障碍物阻隔、距离衰减的情况下，上述噪声源衰减情况如下：

表 7-6 各社会活动噪声单元噪声值随传播距离的衰减变化

距离(m)	衰减值 dB(A)	噪声源强 dB(A)	
		商业活动	游玩时活动噪声
		<b>55</b>	<b>90</b>
5	-17	38	73
10	-25	30	65
15	-29	26	61
20	-33	22	57

根据工程分析，上述声源与厂界距离达到 20m 时，噪声传播至厂界时不会使厂界噪声超出《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类区标准，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，且由于上述声源距离相应区域的厂界距离均大于 20m，因此，项目活动噪声对外环境影响较小。

环评建议项目可通过限制使用高音喇叭的措施减小噪声源强，噪声再经项目内建筑物、绿化树木阻隔后对周围敏感点影响较小。

## (2) 设备噪声

项目运营中设备噪声主要是配电设备、消防水泵、备用发电机等噪声，噪声源强在 75~85dB (A) 之间，由于设备均置于地下使用，考虑 20dB (A) 的衰减，降噪后源强为 55~65dB (A)。

### ①噪声衰减预测

项目区域较大，各噪声设备较分散，相互之间的叠加影响较小，使用点声源的几何发散衰减模式进行噪声预测，点噪声影响预测方程为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg (r / r_0) - A_{exc}$$

式中： $L(r)$ 为距声源  $r$  距离处的 A 声级，单位 dB(A)；

$L(r_0)$ 为参考位置  $r_0$  处的 A 声级，取表 5-2 中的有关噪声源强值；

$r_0$ 为参考位置距声源中心点的距离，单位 m，取值为 1.0m；

$r$ 为受声点距声源中心点的距离，单位 m。

对于不同的设备噪声源，噪声随传播距离的增加引起的衰减值是相同的，仅是由于噪声源强的大小不同，不同设备的噪声值有所区别，见表 7-7。

表 7-7 各设备噪声单元噪声值随传播距离的衰减变化

距离(m)	衰减值 dB(A)	噪声源强 dB(A)	
		配电室	消防水泵
		55	60
5	-17	38	43
10	-25	30	35
15	-29	26	31
20	-33	22	27

备用发电机使用频率较低，评价主要考虑配电设备、消防水泵噪声。

### ②厂界达标分析

根据表 7-7 可知，项目运营中设备噪声一般在噪声源外 5m 处即可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类区标准，即：昼间 $\leq 60$ dB(A) 夜间 $\leq 50$ dB(A)。根据工程分析，项目设备噪声源与区域厂界距离均大于 5m。因此，项目运营中设备噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类区标准要求。

### ③对敏感点的影响分析

根据现场调查对照总平面布置，项目配电室、消防泵房周围 80m 范围内无敏感点。根据表 7-7，项目设备噪声在经地面阻隔衰减后，在 10m 以外已基本无较大贡献。

因此，项目设备噪声对周围敏感点影响较小。

### （3）交通噪声

运营期，项目内项目总共设置机动车停车位 182 个，地上非机动车停车位 2546 个，供游客自驾车辆、旅游大巴和项目办公车辆停泊使用，每天进出项目的车辆较多，但车辆在项目内行驶和进出停车位时车速较低，基本处于怠速状态，噪声

源强约为 65~70 dB(A)，通过在项目入口设置减速带、项目内限速、禁止鸣笛、停车场和道路两侧设置绿化带等措施，车辆噪声对项目内游客和周围环境影响较小。

#### **4、固体废物影响分析**

项目运营中产生的废物主要为一般的生活垃圾、餐厨垃圾、商业区生活垃圾、化粪池及污水处理站污泥、隔油池废油脂等。

##### **(1) 生活垃圾影响分析**

项目运营期所产生的固体废弃物主要为生活垃圾，产生量为 7308.761t/a。项目内垃圾每天清运一次，分类收集、袋装后放入垃圾中转站中，然后委托环卫部门处置，处置率 100%。

##### **(2) 餐厨垃圾**

项目餐厨垃圾产生量约为 81.8t/a，对周围环境的影响主要为其散发的气味影响，但影响范围较小，应采用密闭收集设施收集后，交由环卫部门进行处置。

##### **(3) 化粪池、污水处理站污泥影响分析**

项目化粪池、污水处理站污泥委托环卫部门定期清掏，清掏使用密闭的吸粪车，污泥直接进入车内运走，不在项目内停留，对周围环境影响小。

##### **(4) 隔油池废油脂**

隔油池产生的废油脂主要为动植物油，不属于危险固废，清掏后使用垃圾袋收集后交由环卫部门处置，对周围环境影响小。

##### **(5) 小结**

综上，项目运营期各类固废均可妥善处置，处置率 100%，对周围环境影响小。

#### **5、社会影响分析**

##### **(1) 施工期社会影响分析**

施工期社会影响主要是施工过程中对人们的扬尘影响、噪声影响及交通影响。

###### **①扬尘影响**

施工期间，由于土方开挖、地基开挖、建材装卸等施工作业使施工裸土面增加，在遇到干燥大风天气时，将产生较大的扬尘等。施工单位在施工过程中对施工现场进行定期的洒水降尘，产生的建筑垃圾及时外运，并对建筑材料和土石方采取土工布遮盖等封闭堆存的措施。

## ②噪声影响

通过预测分析，建设方在施工期采取设置围墙，封闭施工，夜间不施工等措施后，能够有效降低施工噪声对周围村子等敏感目标的影响。

## ③交通影响

建设单位、施工单位应会同交通部门制定合理的运输路线和时间，尽量避免繁忙道路和交通高峰时段，以缓解施工期对交通带来的影响等。

因此，项目施工期在采取环评提出的措施后，将有效降低施工期对项目区域社会环境的影响。

## (2) 营运期社会影响分析

随着经济建设的快速发展以及城市的发展，随着本项目的建设运行，将加快区域旅游业的发展，推动区域贸易市场发展，并为当地提供就业机会，促进当地经济发展，改善当地居民生活水平。

## 三、产业政策及与相关文件相符性分析

### (一) “三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束”。

表 7-8 建设项目“三线一单”相符性

环评[2016]150号要求	本项目相符性分析
生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目属于休闲观光活动项目，位于芒市市区东北方，东临象达线，西临芒市环城东路，南至芒市宏美家园及周边山林，北临121县道，不在自然保护区、生态红线保护区范围内，本项目符合生态保护红线要求。
“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要	项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；地表水满足《地表水环境质量标

<p>求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p>	<p>准》（GB3838-2002）III类标准；沿线区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目废气、废水、噪声达到排放，固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。</p>
<p>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。</p>	<p>本项目为休闲观光活动项目，运营后不涉及能源供给。</p>
<p>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。</p>	<p>本项目不属于芒市限制发展、禁止发展项目。</p>

由上表可知，本项目符合“三线一单”要求。

## （二）产业政策合理性分析

本项目为旅游基础设施的建设，根据2013年2月26日国家发展改革委第21号令公布的《产业结构调整指导目录（2013修正）》可知，本项目属于鼓励类第三十四项旅游业中“旅游基础设施建设及旅游信息服务”。同时，项目用地不属于《限制用地项目目录（2006年本）》和《禁止用地项目目录（2006年本）》中禁止或限制的用地。项目已于2019年8月16日取得了芒市发展和改革局出具的投资建设项目备案证（芒发改备案2019[162]号）。本项目用地属城市建设用地。不涉及基本农田、自然保护区、风景名胜等环境敏感区，不在《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》范围内。项目符合国家相关产业政策。

## （三）选址合理性分析

本项目位于芒市市区东北方，东临象达线，西临芒市环城东路，南至芒市宏美家园及周边山林，北临121县道，交通条件十分优越。项目已取得芒市住房和城乡建设局国有建设用地使用权出让用地规划条件，文号：芒规条件（2018）

076号、芒规条件(2018)077号;已取得芒市城市规划列会审查委员会办公室的审查意见。

项目施工期主要的环境影响为施工扬尘、施工废水、施工噪声和固体废弃物。通过采取相应的措施后,施工期影响可以得到很好的控制,同时影响是短暂的,对周围环境影响不大。

运营期废气主要为异味、油烟、尾气,经植物吸收、空气稀释扩散后对周围环境影响。

项目产生的污水经相应的隔油池、化粪池、以及自建污水处理系统处理。水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化标准后回用于绿化;回用不完部分达到(GB/T31962-2015)《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级排放标准限值、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)续表4中三级标准后排入市政污水管网。对评价区地表水环境的影响不大。

运营期中配电设备、消防泵房等均设置在地下,停车场、道路周围设有绿化带;设备噪声、交通噪声、社会活动噪声经墙体、绿化阻隔后对周围环境影响小。

运营期固废分类处置,处置率100%,对周围影响较小。

项目在采取环评提出措施后,各项污染物均能得到有效控制,对周围环境影响小。综上所述,运营期间产生的环境影响在采取环评提出的措施后能够得到有效控制,项目选址可行。

#### **四、平面布局合理性分析**

##### **(1) 建筑布局合理性分析**

建设项目平面布置图结合该区的地形、地貌、气象等特征,根据设计规模、建筑物组成,本着工艺流程顺畅,远近期结合,布置紧凑,联系方便,节省用地,充分利用地形,减少土石方量,缩短运输距离,节约投资等原则,满足防火、卫生、防爆等要求,使之有利于生活,方便管理,同时注意到项目总平面布置的整体性,使之建筑群体达到统一协调。本工程为建设类项目,主要由游客接待中心、销售中心、客栈、餐饮、商住、纯商业建筑、休闲娱乐建筑、文化建筑等建筑物组成。

从环保角度看,项目建筑布局是合理的。

## (2) 环保设施布局合理性分析

①项目拟在项目区内分散设置 6 个化粪池，各区均有布设，方便废水的收集，减少了管道堵塞的概率；

②配电室、消防泵房等噪声源均设置在地下，减小了运营噪声对项目的影响。

③项目区入口处就近设置两所密闭式垃圾房，配置小型自卸垃圾车和压缩式大型垃圾车，且项目区内分散设置垃圾收集点，合理收集、处理垃圾。从收集方便性来看，减少了各区垃圾的转运次数，有利于垃圾的收集处置。

④项目区餐饮区分别统一设置隔油池，减小了后期入驻商户的再投入、再施工，方便了餐饮废水的收集处置，减小了对周围环境的影响。

⑤项目区设置 1 个污水处理站处理污水，位于项目区西南面，靠环城东路一侧，环城东路一侧布置有市政污水管网。污水处理站建在地势相对较低的位置，便于污水的流通，从而更好的让污水处理站分区域处理项目内产生的污水。因此，污水处理站设置的位置是合理的。

综上所述，项目化粪池、垃圾收集点、隔油池、污水处理站等布局合理。

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 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	施工期	土方开挖、材料装卸运输、堆放等	①施工边界设置围挡； ②运输车辆加盖篷布，严禁超载，指定出入路线，驶出前清洗轮胎 ③施工现场洒水抑尘 ④表土堆放、散料堆场等进行围挡覆盖 ⑤倾倒、倒运渣土和表土前先洒水使土潮湿	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297—1996)表2中无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小	
		施工机械和车辆尾气	SO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、CO、NO <sub>x</sub>	自然扩散	不产生明显不利影响
		沥青铺设	沥青烟	自然扩散	
	装修材料	甲醛、甲醇	使用环保型油漆、涂料		
	运营期	餐饮区	油烟	安装油烟净化器处置	排放浓度 ≤2.0mg/m <sup>3</sup>
		公厕	异味	安装抽排风系统，放置熏香，专人清扫	影响较小
		垃圾中转站、垃圾收集桶	异味	垃圾收集桶密闭、日产日清；垃圾中转站，封闭，及时清运处理	
		化粪池、污水处理站	异味	化粪池、污水处理站密闭	
		汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、CH <sub>4</sub>	绿化吸收、自然扩散	
		备用发电机	燃油废气	排烟道排出，绿化吸收、自然扩散	影响较小
水 污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	设置沉淀池处置	晴天回用于降尘、混凝土养护、设备冲洗等
		设备清洗水			
		地表径流	SS、石油类	设置截排水沟沉砂池处理	废水经沉淀后用于项目区内洒水降尘
	运营期	生活废水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油、氨氮、TP	项目产生的污水经相应的隔油池、化粪池、以及自建污水处理系统处理。水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化标准后回用于绿化；回用不完部分达到(GB/T31962-2015)《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级排放标准限值、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)续表4中三级标准后排入市政污水管网	
固	施	施工场地	建筑垃圾	清运至合法场所处置	100%处置

体 废 物	工 期		生活垃圾	生活垃圾分类收集后,交由环 卫部门处置		
	营 运 期	一 般 废 物	游客、办 公、住宿 等。	生活垃圾	委托环卫部门处置	100%处置
			化粪池、 污水处理 站	污泥	委托环卫部门使用吸粪车定 期清掏处置	
			餐厅	餐厨垃圾	应采用密闭收集设施收集后, 交由环卫部门进行处置	
			隔油池	废油脂	使用垃圾袋收集后环卫部门 处置	
噪 声	施 工 期	施工机械、运输车辆、施工活 动等。		①施工边界设置围挡; ②优化施工方案,靠村庄工程 优先施工,夜间禁止施工; ③设置工棚,电锯、切割机等 设备在工棚内使用,材料尽量 定尺定料,减少现场切割	不对周围敏感点 产生明显不利影 响	
	营 运 期	社会生活噪声、设备噪声、交 通噪声、娱乐区噪声。		①道路、停车场周围绿化设置 高大乔木; ②设备至于室内使用; ③限制高音喇叭的使用	厂界噪声排放满 足2类标准;对 敏感点的影响达 (GB3096—2008 )《声环境质量 标准》2类标准	

#### 生态保护措施及预期效果:

环评要求项目在建设过程中采取以下措施减缓水土流失:

(1) 临时覆盖,对临时堆存表土、开挖土方、建筑垃圾、裸露地等进行土工布覆盖;

(2) 临时排水沟,沿厂界和临时表土堆场四周布设临时土质截排水沟;

(3) 临时沉砂池,对区域内废水进行沉淀处置;

(4) 临时挡墙,临时堆土周边设置编织袋填土挡墙。

通过采取以上措施,将大大减小了项目施工期水土流失。待项目建成后,用地均硬化或绿化,水土流失将消失,对周围环境影响小。

项目建成后绿化面积 12405.78m<sup>2</sup>,绿化率达 25.19%,可改善当地生态环境。

## 表九、结论与建议

本项目位于芒市市区东北方，东临象达线，西临芒市环城东路，南至芒市宏美家园及周边山林，北临 121 县道，为旅游基础设施的建设，本项目总用地面积为 49249m<sup>2</sup>，总建筑面积 36350.57m<sup>2</sup>，绿化面积为 12405.78m<sup>2</sup>。建设旅游的基础设施，包括游览、住宿、餐饮、娱乐等设施；辅助工程主要为项目内公厕、停车场等设施；公用工程主要有为供水、供电、排水等工程的建设；环保工程主要为污水处理设施、垃圾收集设施。预计年接待游客 10 万人次。

根据有关法律法规要求，对本项目的环境影响进行评价，评价结果与建议如下：  
**一、结论：**

### 1、产业政策符合性

本项目为旅游基础设施的建设，根据 2013 年 2 月 26 日国家发展改革委第 21 号令公布的《产业结构调整指导目录（2013 修正）》可知，本项目属于鼓励类第三十四项旅游业中“旅游基础设施建设及旅游信息服务”。同时，项目用地不属于《限制用地项目目录（2006 年本）》和《禁止用地项目目录（2006 年本）》中禁止或限制的用地。项目已于 2019 年 8 月 16 日取得了芒市发展和改革局出具的投资建设项目备案证（芒发改备案 2019 [162] 号）。

### 2、选址合理性分析

本项目位于芒市市区东北方，东临象达线，西临芒市环城东路，南至芒市宏美家园及周边山林，北临 121 县道，交通条件十分优越。项目已取得芒市住房和城乡建设局国有建设用地使用权出让用地规划条件，文号：芒规条件（2018）076 号、芒规条件（2018）077 号；已取得芒市城市规划列会审查委员会办公室的审查意见，符合相关生态红线管控的要求。同时，项目运营中产生的污染物均可得到有效控制，对当地环境质量影响较小。因此，项目选址合理。

### 3、施工期环境影响

#### （1）环境空气影响

项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、燃油废气、沥青烟、装修废气等。施工扬尘通过设置围挡、洒水降尘、易扬尘物料土工布覆盖等措施后可降低其影响；燃油废气、沥青烟、装修废气等产生量较少，项目区地势开阔，污染物经空气稀释扩散后

对周围环境影响小。

项目施工期产生的大气污染物均不会对周围环境造成较大不利影响。

### **(2) 水环境影响**

施工期不设置施工营地，施工人员就为周围居民，自行回家食宿，无施工人员生活污水产生；施工废水、车辆设备冲洗废水等经沉淀后用于晴天洒水降尘、设备冲洗、混凝土养护等，不外排；地表径流，主要污染因子为 SS，通过设施截排水沟、沉砂池等收集沉淀后，用于洒水降尘，对周围水环境影响小。

### **(3) 施工噪声影响**

项目施工期通过设置施工围挡，优化施工时序，夜间不施工，电锯、切割机等噪声设备在工棚内使用，装修材料定尺定料等措施后，对周围环境影响小。

### **(4) 施工固废影响**

施工期固废主要为建筑垃圾、生活垃圾等，建筑垃圾清运至合法处置场所处置，生活垃圾委托环卫部门处置，处置率 100%，对周围环境影响小。

### **(5) 生态影响**

项目施工对生态环境的影响主要是减少区域植被、加剧区域水土流失，项目通过设置截排水沟、沉砂池、土工布覆盖、临时堆土设置围挡等措施减缓水土流失，建成后设置绿化面积 12405.78m<sup>2</sup>，尽量恢复区域生态环境，不会造成区域物种消失。

## **4、 营运期环境影响**

### **(1) 环境空气影响**

本项目营运期大气环境影响主要为油烟、异味、汽车尾气、备用发电机废气等。油烟安装油烟净化器处置；公厕设置抽排风系统，设专人清扫，对生活垃圾进行日产日清；汽车尾气经植被吸收、空气稀释后影响小；备用发电机使用频率低，产生废气少，经植被吸收、空气稀释后影响小；垃圾收集点垃圾做到日产日清，避免在项目内长期堆存；隔油池、化粪池、污水处理站污泥定期清掏处置，对环境的影响小。

项目运营期废气对周围环境影响小。

### **(2) 水环境影响**

本项目主要废水为一般生活污水，污染性质简单。项目内实施雨、污分流。餐饮废水设置隔油池预处理，预处理后同其他废水一起进入化粪池处置后，再进入自建污

水处理站处理，项目产生的污水经相应的隔油池、化粪池、以及自建污水处理系统处理。水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化标准后回用于绿化；回用不完部分达到（GB/T31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级排放标准限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）续表 4 中三级标准后排入市政污水管网。

### （3）声环境影响

项目运营期产生的噪声主要是社会活动噪声，车辆噪声，配电设备、消防水泵等设备噪声。社会活动噪声通过限制使用高音喇叭、夜间禁止举行等措施减小；配电室、水泵房等设为地埋式，噪声影响较小；车辆噪声通过限速禁鸣，加强进出车辆管理，尽量避免汽车喇叭声等措施减轻其影响，噪声在经距离衰减，建筑阻隔后影响较小。采取以上措施后，项目运营期噪声对周围环境影响小。

### （4）固体废弃物

项目运营中产生的废物主要为一般的生活垃圾、餐厨垃圾、商业区生活垃圾、化粪池及污水处理站污泥、生产固废、隔油池废油脂等。

项目内生活垃圾每天清运一次，分类收集、袋装后放入垃圾桶内，通过垃圾桶集中收集到垃圾中转站后委托环卫部门处置，生产固废、隔油池废油脂等收集后送至项目垃圾收集点，随生活垃圾一起处置；餐饮企业会产生餐厨垃圾，餐饮企业产生的餐厨垃圾均应采用密闭收集设施收集后，交由环卫部门进行处置；污泥委托环卫部门定期用吸粪车清运并妥善处置，处置率 100%；对外环境影响不大。

## 二、建议

根据我国环保法律法规的有关规定，凡对环境有影响的建设项目，其配套的污染防治设施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。要求建设方严格执行“三同时”的有关规定。针对该项目可能产生的环境问题，提出以下建议：

- 1、日常运营中严格做好社会活动的管理，防止高噪声扰民。
- 2、建筑材料选择再生材料和绿色环保材料。
- 3、定期检查污水处理设施运行情况，保证污水的处理效率。

## 三、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，本项目产生的环境影响因素包括废气、废水、噪声、固废等，在采取必要的防治措施后，废气、废水、噪声可达标排放，固废处置率 100%，不会对周围环境产生显著的影响，符合达标排放和不降低当地环境质量的原则。

因此，在采纳本报告提出的对策措施，保证各项污染物达标排放的情况下，本项目从环保角度看是可行的。

#### 四、环境管理、环境监测及“三同时”制度

##### (一) 环境管理

遵循国家及当地政府关于环境保护的方针、政策、法令、法规，监督承包商落实与建设单位签订的工程承包合同中有关环保的条款。应在项目进行施工工程管理的同 时，将项目的环境管理纳入工程管理之中。本项目制定了环境管理计划如表 9-1。

表 9-1 环境管理计划

管理阶段	责任人	监督单位	管理内容
设计阶段	设计人员	设计审批机构	1、采纳环评报告表的环境保护对策措施； 2、预算环境保护投资；
施工阶段	建设单位设置的专职环境管理人员	德宏州生态环境局芒市分局、建设单位	1、建立岗位责任制，制定环境管理计划，拟定项目施工期环境管理的项目和内容，并进行管理； 2、对承包商施工进行管理，明确责任，督促施工单位按工程设计要求进行施工，以减少施工过程中水土流失对生态环境、水环境的影响；减少地面扬尘、建筑粉尘和施工机械尾气对空气环境的污染，施工噪声对敏感点影响； 3、全面监督和检查各施工阶段环境保护措施实施情况和实际效果，并定期组织检查，及时处理和解决临时出现的环境污染事件。 4、落实环境监测的实施，审核有关环境监测报表，根据地表水水质、大气、噪声等监测结果，对本项目施工及管理提出相应要求，尽量减少工程施工给环境带来的不利影响。 5、在日常工作中做好环境管理记录及管理报告，参与竣工验收。 6、按各级环境保护部门及行业部门的要求如实填写企业环境统计报表、污染源申报登记表等。
营运阶段	建设单位环境管理人员	德宏州生态环境局芒市分局	1、项目建成投产前，应由环保部门、建设单位共同参与对建设项目验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求； 2、项目内设置专门的环境管理部门、专职管理人员，全面管理各个环保治理措施和管理措施的实际落实情况。 3、制定本项目营运期的环境管理计划，根据本项目的环境保护设施及环境保护措施，拟定项目营运期环

			<p>境管理的项目和内容。</p> <p>4、定期对环保措施的正常情况和实际效果，以及污染物达标排放情况进行检查，如油烟净化器是否正常运行，活动噪声、车辆噪声对周围敏感点的影响是否达标等；及时处理和解决临时出现的环境污染事件和环保设施故障，并提出改进的建议和对策。</p> <p>5、在营运期间，作好管理记录及管理报告，落实环境监测的实施，审核有关环境监测报告等，按要求填写运营期环境统计表、污染源申报表等，并定期向主管环保部门汇报项目环保工作情况。</p>
--	--	--	---

本评价通过评审后，项目必须按照本评价提出的环保措施和设施进行投资建设，并按照国家有关标准和规范通过环保验收后，才能运营。

## (二) 环境监测计划

### 运营期环境监测计划

项目运营期污染物主要为废水和噪声。

#### (1) 水环境监测计划

- ①监测点：项目自建污水处理站的进出口以及总排口；
- ②监测项目：COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等；
- ③监测频率：竣工验收时监测 1 次，验收后纳入当地环境保护局的正常监测管理；
- ④监测方法：按国家标准方法进行；
- ⑤监测单位：有资质的环境监测单位。

项目应建设规范化的污水排放口，应定时检查排污口，对其进行规范化管理，排污口应设明显标志。

#### (2) 声环境监测计划

- ①监测点：项目厂界四周；
- ②监测项目：Leq(A)；
- ③监测频率：竣工验收时监测 1 次，验收后纳入当地环境保护局的正常监测管理；
- ④监测方法：按国家标准方法进行；
- ⑤监测单位：有资质的环境监测单位。

运营期环境监测计划见表 9-2。

表 9-2 营运期环境监测计划表

监测项目	监测地点	监测参数	监测频率	监测方法	执行标准
运营期	水环境	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油等	验收时监测 1 次，验收后纳入当地环境保护局的正常监测管理。	按国家标准方法进行	(GB/T31962-2015)《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级排放标准限值、《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 续表 4 中三级标准
	声环境	项目厂界四周	Leq (A)	验收时监测 1 次，验收后纳入当地环境保护局的正常监测管理。	按国家标准方法进行 《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类区标准，即： 昼间 ≤60dB(A)， 夜间 ≤50dB(A)

(三) “三同时”制度

项目“三同时”污染防治设施措施详见下表。

表 9-3 项目“三同时”验收内容一览表

类别	排放源	污染物	环保设施、措施	验收要求
废气	餐饮区	油烟	游客中心，属小型餐饮单位；精品酒店主楼设置为大型餐饮单位；招商餐饮区：A 地块商业区为大型餐饮单位，B 地块商业区设置为大型餐饮单位；大型餐饮单位油烟净化设施为，净化效率≥85%，排风量取 12000m <sup>3</sup> /h；小型餐饮单位油烟净化设施为，净化效率≥60%，排风量取 3000m <sup>3</sup> /h 进行处置	达《饮食业油烟排放标准（试行）》最高允许排放浓度。

废水	公厕、办公、住宿等	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮、动植物油	①30个隔油池，总容积不小于58m <sup>3</sup>	项目产生的污水经相应的隔油池、化粪池、以及自建污水处理系统处理。水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化标准后回用于绿化；回用不完部分达到（GB/T31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级排放标准限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）续表4中三级标准后排入市政污水管网。	
			②6个化粪池，总容积不小于350m <sup>3</sup>		
			③自建1座污水处理站规模为500m <sup>3</sup> /d		
			④项目内进行雨污分流，雨污均采用PE管材，管径为150~400mm。150~600mm		
噪声	配电室（配电设备、备用发电机）、消防泵房	设备噪声	均设置为地埋式，噪声通过地面阻隔衰减	达厂界《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类区标准。	
	车辆	交通噪声	道路旁设置限速禁鸣标志	对敏感点影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。	
固体废物	一般固废	游客、办公、住宿等	生活垃圾	各垃圾收集点设垃圾收集设施，垃圾不露天堆放，集中收集存放于垃圾中转站，委托环卫部门定期清运处置	100%处置。
		餐厅	餐厨垃圾	应采用密闭收集设施收集后，交由环卫部门进行处置	
		隔油池	废油脂	随生活垃圾一同处置	
		化粪池、污水处理站	污泥	委托环卫部门使用吸粪车清掏处置	
环境风险管理		1、加强环保设备设施的日常维护检修及监控工作，保障环保设施的处理效率。 2、建立、健全环保规章制度。			

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 投资备案证

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声环境影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。