

# 建设项目环境影响报告表

(政府信息公开稿)

项目名称: 勐海华熙茶业加工厂建设项目

建设单位(盖章): 勐海华熙茶业有限公司

编制单位: 云南保兴环境科技咨询有限公司

编制日期: 2017年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华熙茶业加工厂建设项目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	附图、附件	附图与附件	涉及商业秘密

联系人及电话：刘志超

建设单位：  刘志超  
2017年10月22日

表一、建设项目基本情况

项目名称	勐海华熙茶业加工厂建设项目				
建设单位	勐海华熙茶业有限公司				
法人代表	刘志超	联系人	刘志超		
通讯地址	勐海县工业园区				
联系电话		传真	/	邮政编码	666200
建设地点	勐海县工业园区				
立项审批部门	勐海县发展和改革委员会 工业信息化局		批准文号	海发工备案 [2016]056 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	C1530 (精制茶加工)	
占地面积 (m <sup>2</sup> )	33333.5		建筑面积 (m <sup>2</sup> )	33333.04	
总投资 (万元)	10321.2	其中：环保投资 (万元)	229	环保投资占 总投资比例	2.2%
评价经费 (万元)	2	预期投产日期	2018 年 9 月		
<b>工程内容及规模：</b>					
<b>1.1 建设项目由来</b>					
<p>随着科学技术的提升，使人们对茶与健康的研究取得了突破性进展，茶叶作为一种天然健康饮料的优点也越来越多地被人们重视，人均销量不断增加。勐海华熙茶业有限公司为了满足市场对于高端古树茶的需求，拟提出“勐海华熙茶业加工厂建设项目”。</p> <p>2016年12月，勐海华熙茶业有限公司取得《勐海县发展和改革委员会关于勐海华熙茶业加工厂备案的通知》（海发工[2016]508号），同意本项目的备案，并尽快开展前期工作。</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部2015年第33号令）规定及勐海县环保局《建设项</p>					

目环境影响评价类别确认登记表》，该项目应编制环境影响报告表；同时根据《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》要求，2017年7月勐海华熙茶业有限公司委托云南保兴环境科技咨询有限公司开展该项目环境影响报告表的编制工作。我公司接受委托后，开展了现场踏勘、资料收集工作，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制了环境影响报告表，供建设单位上报审批。

## 1.2 建设项目概况

### 1.2.1 建设项目基本情况

**项目名称：**勐海华熙茶业加工厂建设项目

**建设单位：**勐海华熙茶业有限公司

**建设性质：**新建

**建设规模：**茶叶加工能力为 800t/a，其中精制普洱生茶 500t/a，精制普洱熟茶 200t/a，红茶 100t/a。

**建设地点：**勐海工业园区

**项目投资：**项目总投资 10321.2 万元，其中环保投资 229 万元

### 1.2.2 项目建设内容和规模

勐海华熙茶业加工厂建设项目用地面积 33333.5m<sup>2</sup>，总建筑面积 33333.04m<sup>2</sup>，主要建设内容：生产车间、办公楼、接待中心、博物馆、员工宿舍、食堂以及道路、停车场等相关基础配套设施。建设项目工程组成内容详见表 1-1，项目主要经济技术指标见表 1-2：

**表 1-1 建设项目工程组成内容**

序号	建构筑物名称	面积 (m <sup>2</sup> )	功能	备注
1	生产车间	25859.66	主要包括发酵车间、、 捡梗筛分车间、压制 车间、干燥车间、包 装车间以及智能化仓	3 栋，2F，框架结构，

			库	
2	办公楼	2746.02	主要用于人员办公	1 栋, 3F, 框架结构,
3	接待中心	1199.52	主要用于接待客户, 顾客参观产品、品茶, 每日接待量约 10 人	3 栋, 2F, 框架结构
4	博物馆	1128.88	展览各种茶叶及茶文化	1 栋, 2F, 框架结构
5	员工宿舍	1270.08	主要用于员工住宿, 住宿人数约为 20 人	1 栋, 3F, 砖混结构, 主要功能用途为员工住宿
6	食堂	1128.88	主要用于内部职工就餐, 每日就餐人数约 40 人	1 栋, 2F, 砖混结构,
7	广场及道路	10736.33	/	/
8	绿化	6600	/	/

表 1-2 项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位)	数量
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	33333.5
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	33333.04
3	建筑占地面积	m <sup>2</sup>	15997.17
4	广场及道路	m <sup>2</sup>	10736.33
5	绿化面积	m <sup>2</sup>	6600
6	生产规模	t/a	310
7	停车位	辆	63
8	项目总投资	万元	10321.2
9	劳动定员	人	40
10	全年运作天数	天	270

### 1.3 生产规模和产品方案

生产规模：精制成品茶生产能力 800t/a。

产品方案：主要为普洱茶生茶、普洱茶熟茶以及红茶。具体产品方案见下表。

表 1-3 项目产品方案表

产品名称		年加工量 (t/a)
精制茶		800
其中	生茶	500
	熟茶	200
	红茶	100

## 1.4 主要设备

主要设备见表 1-4:

表 1-4 主要设备情况一览表

序号	名称	单位	数量
1	茶业揉捻机	台	2
2	萎调槽	个	10
3	茶叶烘干机	台	2
4	解块机	台	2
5	离心通风机	台	2
6	喷流式金属热风炉 (生物质热风炉)	台	2
7	抖筛机	台	2
8	圆筛机	台	2
9	风选机	台	2
10	阶梯拣梗机	台	2
11	液压压茶机	台	4
12	全自动蒸汽发生器	台	2
13	冲激式水膜除尘脱硫器	套	1
14	集尘罩+沉降室	套	1

## 1.5 原辅材料及资源能源消耗

根据项目业主提供的资料，精制普洱茶和红茶的生产原料为晒青毛茶和鲜叶，使用电热蒸汽发生器（电锅炉）和电烤房为压制和干燥工序提供蒸汽和热源。使用生物质热风炉为红茶烘干工序提供热源。生产性主要物耗、能耗情况详见下表 1-5。

表 1-5 原辅材料及能源消耗统计

序号	名称	规格（或单位产品耗量）	年耗量	备注	
1	晒青毛茶	1~10 级, 1.08t/ (t·熟、生茶产品)	756t	当地市场	
2	鲜叶	1~10 级, 5.08t/ (t·红茶产品)	508t	当地市场	
3	生产用水	2m <sup>3</sup> / (t·熟茶产品)	1000m <sup>3</sup>	自来水	
4	生物质燃料	0.4t/ (t·红茶产品)	40t	当地市场	
5	包装物	棉纸	45cm×45cm 等	224 万张	当地市场
		笋衣	—	若干	当地市场
		废编织袋	—	6.7 万个	当地市场
		纸箱	60×20×40 等	5600 个	市场订购
		篾篓	60×20×45cm 等	9333 个	当地市场

## 1.6 辅助工程及配套设施

### (1) 道路建设

项目用地紧邻工业园区道路，在项目地块南侧的位置设置一个厂区出入口，与外界交通连接便利；地块内规划道路采用水泥路面。

### (2) 供、排水系统

供水：生产用水和生活用水由当地自来水供给。

排水：项目雨水、污水实行分流制，雨水通过厂区沟渠排放；项目生活污水经过化粪池处理后排入工业园区排污沟渠。

### (3) 电力供应

由当地电网供给。

### (4) 供热

本项目烘房为电烘房，供热来自电烘房自带的额定功率为 13.5kw 的加热装置；压制车间热能供应为电能加热，拟配置 2 台额定蒸发量为 50kg/h 的蒸汽发生器。红茶烘干采用 2 台 1 万大卡的生物质热风炉提供热源。

## 1.7 总平面布置和功能分区

项目整个厂区按功能划分为生产区、生活办公区。

生产区占项目主要部分，布局在地块西部区域，生活办公区布局在地块东部区域，绿化区布置于生产区、生活办公区的空闲地带，生活办公区前设置一个小广场，项目建设规划考虑了占地的地形条件，充分利用了场地，布局较为合理。

详见附图 3 项目平面布置示意图。

## 1.8 职工定员与工作制度

项目职工人数 40 人，其中入住厂区 20 人，项目精制茶生产线生产时间约 270d/a，为 8h 工作制度，夜间不进行生产。

## 1.9 建设施工

项目施工期 12 个月，施工人数预计日均 40 人，不单设施工营地，只

在项目用地内采用活动板房设置施工管理用房，预计入住施工现场人员 20 人，不住施工现场人员 20 人；建设地点交通便利，不需修筑施工道路；所需建材由当地市场供给，不设采石场、采砂场；挖填方能够做到工程内平衡，不设取土场和弃土场。

### 1.10 环保投资

项目总投资 10321.2 万元，其中环保投资 229 万元，环保投资占总投资的 2.2%，项目具体环保投资详见表 1-6。

表 1-6 主要环保措施及投资估算

项目阶段	类别	主要内容	投资概算（万元）
施工期	废水	废水临时沉淀池	10
	废气	洒水降尘	6
		建筑材料防尘覆盖	5
		出场车简易清洗	5
		施工围挡	6
噪声	施工围墙		
运营期	废气	集尘罩+沉降室	40
		冲激式水膜除尘器，烟囱高度 15m	10
		油烟净化器	5
	废水	雨污分流，食堂废水经隔油池处理，生活污水经化粪池处理后进入园区排污沟渠	50
	固废	生产固废综合利用	1
		生活垃圾委托环卫部门清运至勐海县垃圾填埋场处置	1
	噪声	减振垫片，厂房隔声	30
其他	绿化 6600m <sup>2</sup>	60	
合计	/	/	229



**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

项目建设性质为新建，建设地点位于勐海县工业园区。地块已经进行平整，项目周边主要为旱地，大多未开发利用。边界东南侧约 75m 为兴益茶厂和勐海普福号茶业有限公司、南侧 100m 为勐海易武正山茶厂。项目南侧 510m 为流沙河，自西向东流。因此根据项目周边关系可知，项目区域主要受到茶厂加工生产产生的锅炉废气、居民生活噪声和交通噪声、机动车尾气、道路扬尘等影响。

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、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

勐海县地处祖国西南边陲，云南省西南部，西双版纳傣族自治州西部，地跨东经 99°56'~100°41'，北纬 21°28'~22°28'之间，东接景洪市，北连普洱市，西北靠澜沧县，西部和南部与缅甸接壤，国境线长 146.556km，总面积 5511km<sup>2</sup>。勐海县区位优势优越，是面向东南亚的重要门户之一，从打洛口岸出境跨缅甸可达泰国，是中国从陆路达泰国的最近通道。县城所在地勐海镇距州府景洪 45km，距省府昆明 583km。

勐海工业园区地处勐海县城盆地东北方向，位于勐海镇曼尾、曼短村委会地界内，距勐海县城 8km，距景洪市区 37km。

项目建设地点位于勐海工业园区，厂址中心地理坐标东经 100°28'48.68"，北纬 22°00'5.20"。地理位置图见附图 1。

### 2、地形、地貌、地质

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，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%。该县总的地势是西高东低，北高南低，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。最高点在县境东北部的滑竹梁

子，主峰海拔 2429m，最低点在县境西南角的南桔河与南览河交汇处，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勐海县工业园区。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。

### 3、气候、气象

勐海县气候属南亚热带高原季风气候。夏秋季多阴雨天气，冬春季天气晴朗，但因纬度差距小，地形高差大，垂直变化突出，具有“一山分四季，十里不同天”的立体气候特点，气温的垂直变化大于水平变化，最高点与最低点的气温相差 11℃，县城驻地平均气温 18~21℃，最高气温 35.7℃，最低气温-5.4℃。750m 以下低海拔地区气候炎热，属北亚热带气候；750~1500m 中海拔地区属南亚热带气候；1500m 以上山区属中亚热带气候。年均雨量由于受季风气候影响，降雨时空分布不匀，一般坝区为 1200~1400mm，半山地区为 1500~1600mm，山区为 1600~2400mm。勐海县盆地 40 年平均降雨量 1341mm，其中 5~10 月降雨量 1151mm，占年降雨量的 85.81%。年平均无霜期 356.2 天，霜期 8.8 天。年平均日照 2024.9 小时，年平均相对湿度 82%，静风率高，无主导风向，年内最多风向为西风，年平均风速 1.2m/s。总的气候特点是冬无严寒，夏无酷暑，热量充足，雨量充沛，干湿分明。

### 4、水文

勐海县境区地形复杂，沟谷纵横，河网密布，水资源丰富，主要来自地表径流和地下水年平均径流深540.7mm，年平均径总量为29.46亿m<sup>3</sup>；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，地下水径流深平均340mm，年径流量为15.59亿m<sup>3</sup>，地表水资源量为50.04亿m<sup>3</sup>。境内流程2.5k m以上的常年河流159条，总流长1868km<sup>3</sup>，多为幼年期河流，属澜沧江水系，总集水面积5570km<sup>2</sup>，其中境内面积占98.9%。流域总面积4937km<sup>2</sup>。主要河流有澜沧江、流沙河、南果河、勐往河、南览河等。境内河流的水能理论蕴量116.9万kw，可开发利用9.05万kw，占水能理论蕴藏总量的7.74%。

项目区域主要水体为流沙河，位于厂界南面，最近距离 510m。

项目区域内无泉眼，地下水主要是孔隙水，主要补给方式是大气降水，主要排泄途径是潜水蒸发。

## 5、动植物与生态

勐海县境内土壤分 7 个土类、18 个亚类、52 个土属、85 个土种，各类土壤随海拔高低垂直分布。海拔 600~800m 以内的属砖红壤；海拔 800~1500m 的属砖红壤性红壤（赤红壤），分布在低山和中山地区；海拔 1500~2400m 的属红壤土类，分布于山的中部或山顶平缓地；水稻土主要分布于海拔 600~1500m 之间的坝区。勐海县地形复杂，气候多样，森林种类也多种多样，可分为北热带季雨林带和南亚热带季风常绿阔叶林、思茅松林带。

社会环境概况（社会经济、文物与景观、勐海工业园区）：

### 1、社会经济

“十二五”以来，勐海县经济社会发展呈快速增长态势。2014 年全县生产总值 81.85 亿元，2015 年预计达到 90.85 亿元，增长 10%，三次产业比重调整 24：37：39。

2015 年，第一产业增加值完成 21.37 亿元，增长 6.5%。其中全县粮食种植面积 70 万亩，总产量达到 28 万吨；甘蔗种植面积 20 万亩，甘蔗产量达 100 万吨；茶叶种植面积 52 万亩，茶叶总产量达 2.5 万吨；橡胶种植面积 31 万亩，干胶总产量达 1.1 万吨。

全县生态经济体系初具规模，经济综合考核排名从 2011 年全省第 89 位上升到 2014 年的第 7 位；生态资源得到有效保护，森林覆盖率为 75.8%；环境综合治理成效明显，生态文明理念深入人心，2014 年被命名为“省级生态文明县”，全县 11 个乡镇被命名为省级生态乡镇，其中 9 个乡镇被命名为国家级生态乡镇。2015 年勐海县成为首批国家级生态保护与建设示范区。

### 2、文物与景观

经现场踏勘和查阅资料，项目厂区及可能产生不利影响的区域内无国家和地方文物保护单位，无自然保护区、风景名胜区等重要景观。

### 3、勐海工业园区

勐海工业园区是云南省八个边境地区特色园区之一，从 2004 年起开始规划建设，经过多年的建设和发展，已经初具规模。

园区立足于勐海区位和资源优势，突出普洱茶精深加工、石斛深加工、

林产品加工、绿色食品、保健食品等农业产业化龙头企业牵引带动作用，着力培育特色产业集群，形成以生物产业、健康幸福产业为主导的园业工业体系。截止 2014 年，入园企业达 52 家。

### 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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

#### 3.1.1 环境空气质量现状

项目所在地位于勐海工业园区，根据勐海工业园区总体规划，本项目所在区域属环境空气二类功能区，环境空气质量现状评价适用 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准限值。

根据《2016 年西双版纳傣族自治州环境状况公报》：“勐海县城区环境空气质量满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，质量为良好。”

过查阅相关资料和现场调查看，项目区域除部分茶生产企业排放的少量燃煤烟气外，不存在其他明显大气污染源，所在地环境空气质量现状良好。

#### 3.1.2 地表水环境质量现状

项目所在区域主要地表河流为流沙河，属澜沧江水系，在景洪境内汇入澜沧江。流沙河位于项目厂界南面，自西向东流，与项目边界最近距离 510m。

根据勐海工业园区总体规划，本项目所经流沙河为Ⅲ类水域，水环境现状评价适用 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水域标准限值。

根据《2016 年西双版纳傣族自治州环境状况公报》：“流沙河水质为良好，其勐海水文站断面、民族风情园大桥断面水质均为Ⅲ类，达到地表水水功能区划要求。与 2015 年相比，水质稳定。”

### **3.1.3 声环境质量现状**

项目所在地位于勐海工业园区，根据勐海工业园区总体规划，所在区域属 2 类声环境功能区，声环境质量现状评价适用 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准限值。

项目区域属茶叶加工片区，一定程度上受到茶叶加工生产设备噪声影响。

### **3.1.4 生态环境质量现状**

项目所在地位于勐海工业园区茶叶加工片区，区域内茶生产企业集群。区内道路、电力、通讯、给排水、绿化等基础设施较完善，交通和生活便利，生态环境质量现状一般。



主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环境保护目标见表 3-1。

表 3-1 主要环境保护目标

名称	方位	与边界距离	环境要素	保护级别及要求
兴益茶厂	东南	75m	声、大气	声环境质量满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类功能区要求；环境空气质量满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
勐海普福号茶业有限公司	东南	95m		
勐海易武正山茶厂	南	100m		
流沙河	南	510m	地表水	地表水质量满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水域要求

## 表四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	<p>(1) 环境空气质量标准</p> <p>环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/Nm<sup>3</sup></b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">污染物名称</th> <th style="width: 25%;">1 小时值</th> <th style="width: 25%;">日均值</th> <th style="width: 25%;">年均值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> </tbody> </table>								污染物名称	1 小时值	日均值	年均值	TSP	/	300	200	NO <sub>2</sub>	200	80	40	SO <sub>2</sub>	500	150	60	PM <sub>10</sub>	/	150	70
	污染物名称	1 小时值	日均值	年均值																								
	TSP	/	300	200																								
	NO <sub>2</sub>	200	80	40																								
	SO <sub>2</sub>	500	150	60																								
	PM <sub>10</sub>	/	150	70																								
	<p>(2) 地表水环境质量标准</p> <p>地表水执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 地表水环境质量标准 单位：除 pH 外，其余均为 mg/L</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 10%;">PH</th> <th style="width: 10%;">COD</th> <th style="width: 10%;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="width: 10%;">NH<sub>3</sub>-N</th> <th style="width: 10%;">总氮</th> <th style="width: 10%;">总磷</th> <th style="width: 10%;">粪大肠菌群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≤20</td> <td style="text-align: center;">≤4</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">≤0.2</td> <td style="text-align: center;">≤10000</td> </tr> </tbody> </table>								项目	PH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	粪大肠菌群	III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤10000				
	项目	PH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷	粪大肠菌群																				
	III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤10000																				
	<p>(3) 声环境质量标准</p> <p>项目区域执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准，见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-3 声环境质量标准 单位：dB (A)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 40%;">声环境功能区划</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">等效声级 Leq</th> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">昼间</th> <th style="width: 30%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>								声环境功能区划	等效声级 Leq		昼间	夜间	2 类	60	50												
声环境功能区划	等效声级 Leq																											
	昼间	夜间																										
2 类	60	50																										

(1) 废水排放标准

项目生活污水经化粪池处理后，进入工业园区排污沟渠。废水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准，标准值见下表。

表 4-4 污水综合排放标准（单位：mg/L）

项目	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>cr</sub>	动植物油	T-P
三级标准	6~9	≤400	≤300	≤500	≤100	≤8

(2) 废气

施工期：施工期无组织排放的扬尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值，标准限值要求见表 4-5。

表 4-5 大气污染物排放标准单位：mg/m<sup>3</sup>

项目	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0

运营期：车间粉尘无组织排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》颗粒物无组织排放监控浓度限值，见表 4-6。

表 4-6 大气污综合染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

项 目	监控点	最高允许排放浓度
颗粒物无组织排放浓度	周界外浓度最高点	1.0

生物质热风炉执行 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》表 2 干燥炉、窑二级标准，见表 4-7。

表 4-7 GB16297-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	浓度限值
烟尘	200
烟气黑度（林格曼黑度，级）	1

(2) 噪声排放标准

施工期：噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，限值见表 4-8。

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放标准限值单位：dB（A）

	昼间	夜间
	70	55
	运营期：噪声排放执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值，限值见表 4-9。	
	<b>表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准：dB (A)</b>	
	昼间	夜间
	60	50
总量控制指标	<p>本项目总量控制指标建议如下：</p> <p>氮氧化物：40.8kg/a</p> <p>二氧化硫：6.8kg/a</p>	

## 表五、建设项目工程分析

### 5.1 工艺流程简述及污染工序分析

#### 5.1.1 施工期工艺流程及污染工序分析

本项目为勐海华熙茶业加工厂建设项目，主要建设内容：生产车间、办公楼、接待中心、博物馆、员工宿舍、食堂以及道路、停车场等相关基础设施。

##### （一）施工方式

###### （1）施工条件

项目拟建场地位于勐海工业园区内。场地较为平整且宽敞，有利于施工安排，有足够的施工场地组织施工。

###### （2）施工人员及进度

施工人员高峰期预计为 40 人，预计入住施工现场人员 20 人，不入住施工现场人员 20 人，施工期约 12 个月。

###### （3）施工机械

项目建设期间施工机械有挖掘机、推土机、打桩机、轻中重载车辆、振捣器、切割机、空压机、混凝土搅拌机、电钻电锯等。

###### （4）施工材料

项目施工所用建筑材料如砖、瓦、灰、砂、石、圆钢、铝、保温材料等材料在县市均有供应，运输方便，可提高本工程建设质量、保证工程工期、减少工程投资、降低工程成本。

###### （5）施工场地布置

项目在建设过程中存在部分面积的空闲空地，结合其建设特点，对场地内进行平整后，根据各功能区施工时序，在场地范围内合理布设施工场地，不另行征地。

##### （二）施工工艺流程

### (1) 地基开挖

地基开挖过程主要产生废土石方、扬尘、施工噪声、施工机械及车辆燃油尾气等污染物。

### (2) 基础打桩

基础打桩过程主要产生施工废水、扬尘、施工噪声、施工机械及车辆燃油尾气等污染物。

### (3) 主体工程建设

主体工程主要产生建筑垃圾、扬尘、施工废水、施工机械及车辆燃油尾气、施工噪声等污染物。

### (4) 设备安装及装修

该阶段主要产生施工噪声、装潢垃圾、装修废气等污染物。

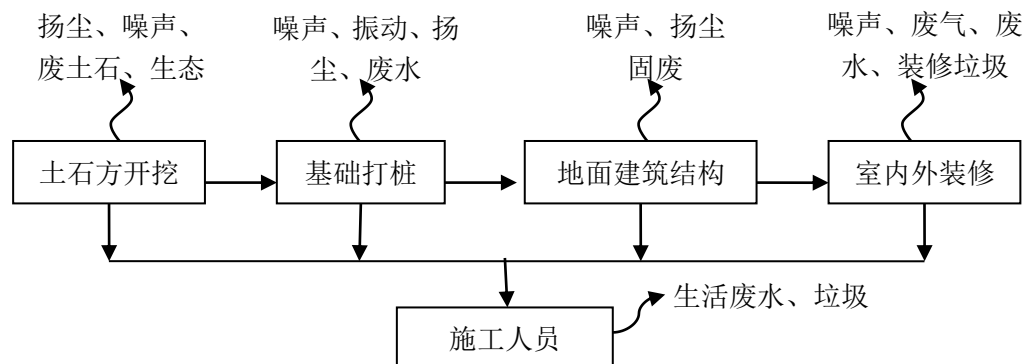


图 5-1 项目施工阶段污染流程及产污节点图

## 5.1.2 运营期营运流程分析

项目设计年产精制茶叶 800t/a，其中精制普洱生茶 500t/a，精制普洱熟茶 200t/a 和红茶 100t/a。

项目生产线工艺流程主要包括三个部分：生茶生产工艺流程、熟茶生产工艺流程和红茶工艺流程。

### 1、 生茶生产工艺流程及简述

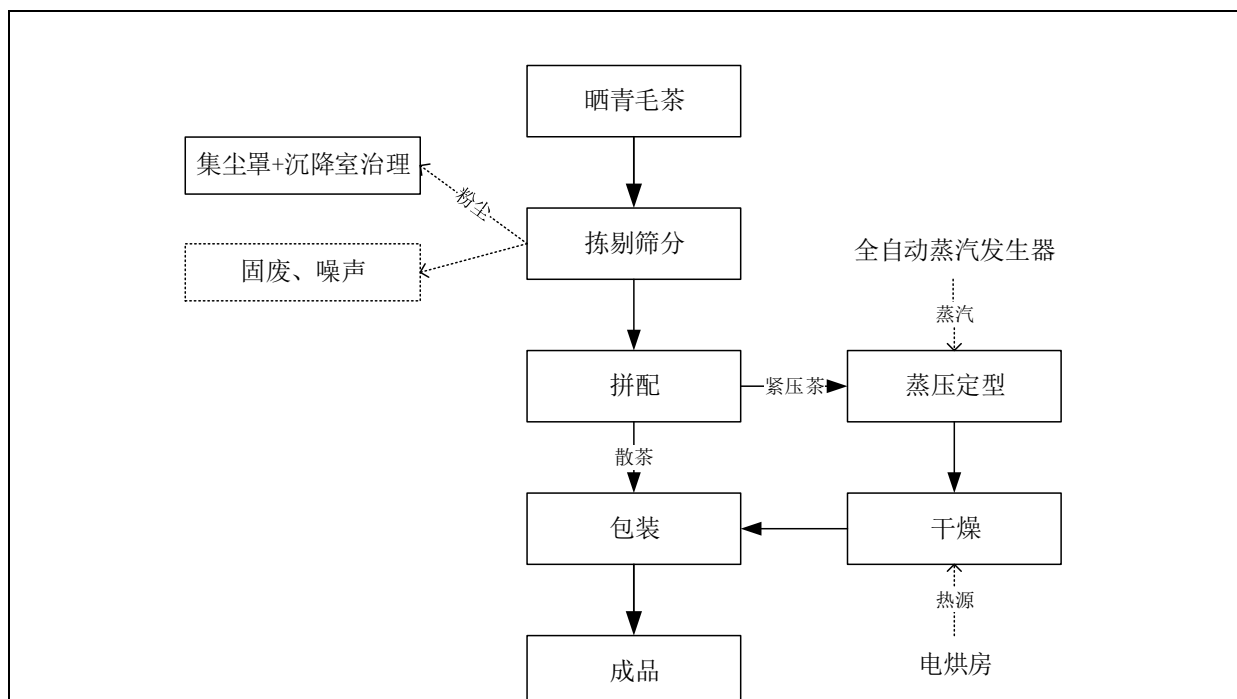


图 5-2 生茶生产工艺流程及产污工序图

主要生产工艺流程简述：

(1) 筛分：采用不同筛分机具，先抖后圆再抖，将外形混杂的毛茶分离，再分别整理成长短、大小、粗细近于一致，符合一定规格的各种筛号茶。

(2) 拣剔：依次经风选机、拣梗机拣去或剔除不符合成品茶品质要求的茶梗、茶筋、朴片、茶子及非茶类夹杂物。

(3) 拼配：将经过筛分、风选、拣剔工序后形成的各种规格的茶（俗称筛号茶），根据标准、市场的需求按一定的比例进行拼配，以达到统一的品质规格。

(4) 压制（紧压茶）：控制压力，用力均匀。将准备好的原料通过蒸汽加热回软，趁热用模具压制成型。

(5) 干燥（紧压茶）：控制温度和干燥时间，低温慢烘，控制产品的

水分。

(6) 包装：根据不同种类的茶叶，按照要求进行包装。

## 2、熟茶生产工艺流程及简述

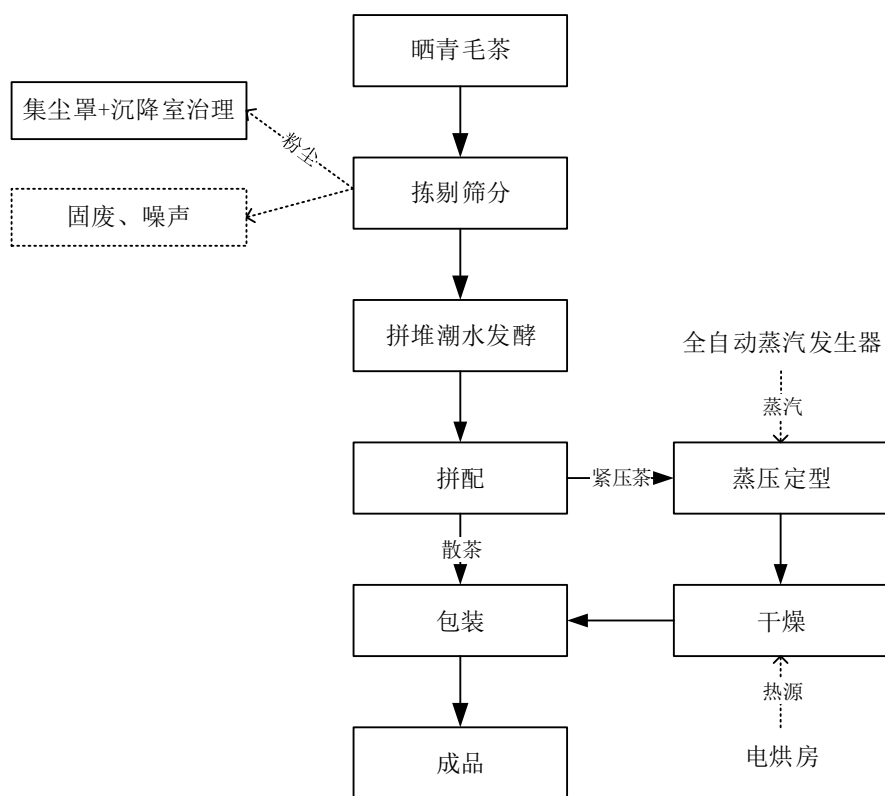


图 5-3 熟茶生产工艺流程及产污工序图

主要生产工艺流程简述：

(1) 筛分：采用不同筛分机具，先抖后圆再抖，将外形混杂的毛茶分离，再分别整理成长短、大小、粗细近于一致，符合一定规格的各种筛号茶。

(2) 拣剔：依次经风选机、拣梗机拣去或剔除不符合成品茶品质要求的茶梗、茶筋、朴片、茶子及非茶类夹杂物。

(3) 拼堆：根据标准和市场需求，对不同品质的晒青毛茶进行拼配，



以达到统一的品质规格。

(4) 发酵：晒青毛茶堆放于发酵车间，潮水发酵，严格控制渥堆的温度和湿度以及发酵程度。

(5) 拼配：将经过筛分、风选、拣剔工序后形成的各种规格的茶（俗称筛号茶），根据标准、市场的需求按一定的比例进行拼配，以达到统一的品质规格。

(6) 压制（紧压茶）：控制压力，用力均匀。将准备好的原料通过蒸汽加热回软，趁热用模具压制成型。

(7) 干燥（紧压茶）：控制温度和干燥时间，低温慢烘，控制产品的水分。

(8) 包装：根据不同种类的茶叶，按照要求进行包装。

### 3、红茶生产工艺流程及简述

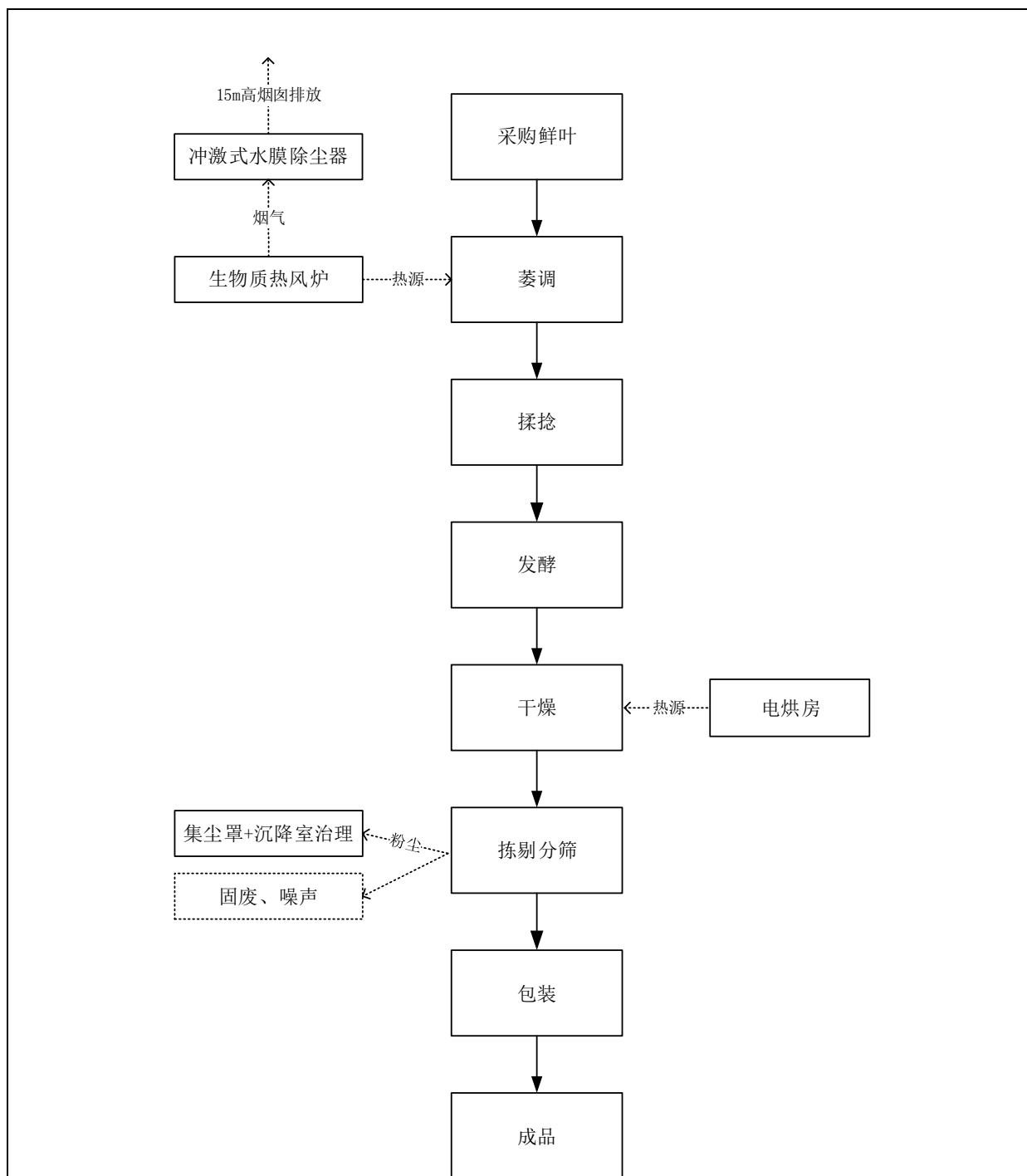


图 5-4 红茶生产工艺流程及产污工序图

主要生产工艺流程简述：

(1) 萎凋：萎凋是指将进厂鲜叶，经过一段时间失水，使一定硬脆的梗叶呈萎蔫凋谢状况的过程。萎凋既有物理方面的失水作用，也有内含物质的化学变化的过程。是红茶初制的第一道工序，也是形成红茶品质的基

础工序。本项目使用萎调槽进行萎调，热源由生物质热风炉提供。

(2) 揉捻：揉捻是红茶塑造外形的一道工序。通过利用外力作用，使叶片揉破变轻，卷转成条，体积缩小，且便于冲泡。同时部分茶汁挤溢附着在叶表面，对提高茶滋味浓度也有重要作用。

(3) 发酵：发酵俗称“发汗”，是指将揉捻叶呈一定厚度摊放于特定的发酵盘中，茶坯中化学成分在有氧的情况下继续氧化变色的过程。揉捻叶经过发酵，从而形成红茶红叶红汤的品质特点。

(4) 干燥：控制温度和干燥时间，低温慢烘，控制产品的水分。

(5) 筛分：采用不同筛分机具，先抖后圆再抖，将外形混杂的毛茶分离，再分别整理成长短、大小、粗细近于一致，符合一定规格的各种筛号茶。

(6) 拣剔：依次经风选机、拣梗机拣去或剔除不符合成品茶品质要求的茶梗、茶筋、朴片、茶子及非茶类夹杂物。

(7) 包装：根据不同种类的茶叶，按照要求进行包装。

## 5.2 主要污染工序及环节

### 5.2 污染源强分析

#### 5.2.1 施工期

##### 5.2.1.1 水污染物

施工期废水主要来自工艺废水（混泥土养护排水）、设备车辆冲洗废水、施工人员生活污水。工艺废水和冲洗废水的主要污染物是 SS；施工人员生活污水的主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、T-P 等。

#### (1) 施工生活污水

施工期有施工人员 40 人，施工期共 12 个月约为 365 天，参照

DB53/T168-2013《云南省用水定额标准》，入住工地施工人员按人均生活用水量  $0.11\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，不住工地施工人员按人均生活用水量  $0.05\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则施工期生活用水量为  $1168\text{m}^3$ ，生活污水产生量根据经验值按用水量的 80% 估算，为  $934\text{m}^3$ 。

### (2) 施工工艺污水

根据 DB53/T168-2013《云南省用水定额标准》，建筑施工用水定额为  $0.8\text{m}^3/\text{m}^2$ （其他结构）； $1.3\text{m}^3/\text{m}^2$ （砖混结构）；工程冲洗废水按  $0.2\text{m}^3/\text{m}^2$  估算，废水产生量根据经验值按用水量的 10% 估算。

项目施工期废水产生情况，见表 5-1。

表 5-1 施工期废水产生情况

排放源		用水定额	用水量	产污系数	废水产生量
工艺废水（砖混结构 $2398.96\text{m}^2$ ）		$1.3\text{m}^3/\text{m}^2$	34532.52	用水量的 10%	$3453\text{m}^3$
工艺废水（其他结构 $30934.08\text{m}^2$ ）		$0.8\text{m}^3/\text{m}^2$			
冲洗废水（ $33333.04\text{m}^2$ ）		$0.2\text{m}^3/\text{m}^2$			
生活污水	入住 20 人	$0.11\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$	$1168\text{m}^3$	用水量的 80%	$934\text{m}^3$
	不住 20 人	$0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$			
合计		—	$35700.52\text{m}^3$	—	$4389\text{m}^3$

项目设置施工废水沉淀池，将废水引入沉淀池处理，降低废水中 SS 的含量，经过沉淀处理后的废水全部回用于混凝土养护、设备车辆冲洗和场地洒水降尘，不外排。区内设置旱厕，生活污水经简易排水沟外排至工业园区排污渠，对水体水质有一定影响。但这种影响是短期性的，不会长期影响地表水体水质。

### 5.2.1.2 施工期废气污染源分析

#### (1) 施工扬尘

项目施工扬尘可分为施工现场扬尘和道路运输扬尘两部分。施工现场扬尘主要是施工现场进行场地平整、土石方开挖、汽车运输、建材装卸堆放、垃圾清理等施工活动产生的扬尘。道路运输扬尘是施工运输车辆由于

车轮车身附着灰土及物料遗撒，在交通道路上产生的二次扬尘。

易产生扬尘污染的物料主要有水泥、砂石、灰土、灰浆、灰膏、建筑垃圾、工程渣土等。对大气环境的污染因子为颗粒物，排放具有无组织、多点源、阶段性、瞬时性和受施工操作方式、气候、施工管理因素影响大的特征。

按照当地对建筑施工现场管理规定，项目规划设计中对施工扬尘采取的防治措施：道路硬化与管理、边界围挡、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、定期洒水抑尘、运输车辆简易冲洗措施。

项目建筑面积为 33333.04m<sup>2</sup>，施工期 12 个月。参照《关于排污申报与排污费征收有关问题的通知》（环办发【2014】80 号）中对给出的“施工扬尘产生、消减系数表”和本项目相类似的当地建筑施工现场颗粒物无组织排放浓度的监测数据，对项目施工扬尘产生情况进行分析，见表 5-2、表 5-3、表 5-4。

**表 5-2 无扬尘污染控制措施情况下扬尘产生量**

排放源	扬尘产生量系数 (kg/m <sup>2</sup> ·月)	扬尘产生量 (t)
建筑施工 (33333.04m <sup>2</sup> , 12 个月)	1.01	404.00

**表 5-3 扬尘污染控制措施情况下扬尘削减量**

排放源	扬尘污染控制措施	扬尘排放量削减系数 (kg/m <sup>2</sup> ·月)	扬尘削减量 (t)
施工现场扬尘 (33333.04m <sup>2</sup> , 12 个月)	道路硬化措施	0.071	2.84
	边界围挡	0.047	1.88
	裸露地面覆盖	0.047	1.88
	易扬尘物料覆盖	0.025	1.00
	定期喷洒抑制剂	0.03	1.20

运输道路二次扬尘 (33333.04m <sup>2</sup> , 12 个月)	运输车辆简易冲洗	0.155	62.00
合计	—	0.375	150.00

表 5-4 扬尘产排情况分析

排放源	扬尘产生量 (t)	扬尘消减量 (t)	扬尘排放量 (t)	颗粒物无组织排 放监控浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
建筑施工 (33333.04m <sup>2</sup> , 12 个月)	404.00	150.00	254.00	0.279 (达标)

### (2) 施工机械废气

施工机械废气主要来自于打桩机、挖掘机、装载机等燃油工程机械和施工运输车辆发动机废气，主要污染物是 NO<sub>x</sub>、CO 和 THC，排放方式为间歇式排放。

挖掘机、装载机等燃油工程机械排气中污染物产生量按照 GB20891-2014《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV阶段）》中IV阶段排放限值进行核算，见表 5-5。

施工运输车辆排气中污染物产生量分别按照 GB17691-2005《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》中的IV阶段排放限值和 GB14762-2008《重型车用汽油发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV阶段）》中的IV阶段排放限值进行核算，见表 5-6。

表 5-5 柴油工程机械排气中污染物产生量

额定功率 (P <sub>max</sub> ) (KW)	CO (g/kwh)	HC (g/kwh)	NO <sub>x</sub> (g/kwh)	颗粒物 (g/kwh)
P <sub>max</sub> > 560	3.0	0.4	3.5	0.10
130 ≤ P <sub>max</sub> ≤ 560	3.5	0.19	2.0	0.025
75 ≤ P <sub>max</sub> < 130	5.0	0.19	3.3	0.025
56 ≤ P <sub>max</sub> < 75	5.0	0.19	3.3	0.025
37 ≤ P <sub>max</sub> < 56	5.0	-	-	0.020
P <sub>max</sub> < 37	5.5	-	-	0.60

表 5-6 施工运输车辆排气中污染物产生量

发动机类型	CO (g/kwh)	HC (g/kwh)	NOx (g/kwh)	颗粒物 (g/kwh)
柴油机	1.5	0.40	3.5	0.02
汽油机	9.7	0.29	0.70	—

项目总建筑面积不大，地块平整，投入使用燃油工程机械主要是打桩机、挖掘机、装载机、重型运输车辆，数量不多，机械功率在 130~250kw 之间。结合表 5-5 和表 5-6 看，项目施工机械废气中污染物产生量较小。

### (3) 车间装修废气

装修废气是指装饰装修阶段使用的胶合板、涂料、油漆、粘合剂等装修装饰材料中产生的有机溶剂挥发气。主要污染物是甲醛、苯、甲苯、二甲苯，其产生量和产生浓度受污染物的释放、气候、通风、装修后时间等因素影响较大。项目在建设过程中采用环保合格的建材产品，装修废气污染物产生量和排放量很小，但较难定量核算。

#### 5.2.1.3 噪声

施工期产生的噪声主要来源于施工机械设备噪声，如粉碎机、挖掘机、打桩机以及运输车辆等产生的机械噪声，另外，在粉刷、贴壁砖和地砖等装修阶段，所产生的噪声主要为切割壁砖和地砖的机械噪声，产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。主要施工机械噪声强度见表 5-7。

表 5-7 主要施工机械设备的噪声声级表

施工阶段	设备名称	噪声强度[dB(A)] (距声源 1m 处噪声级)
土石方及基础阶段	挖土机	89
	打桩机	79
	大型载重车	79
底板与结构阶段	振捣器	99
	电锯	94
	电焊机	89
	空压机	79
	中型载重车	74
装修、设备安装阶段	电钻	104
	手工钻	99
	无齿锯	84

	多功能木工刨	89
	轻型载重车	69

#### 5.2.1.4 固体废物

建筑施工固体废弃物一般来自工程弃土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

##### (1) 工程弃土

工程弃土是指在基础施工、管道开挖和道路建设等过程中，当挖方量大于填方量，且不能在工程内被消纳，需运出工程外另行处置的挖方量。

项目用地地势平坦，在施工过程中挖方可作为道路广场填方利用，能够在工程内实现挖填平衡，无弃土产生。根据项目规划方案，土方平衡估算情况见表 5-8。

表 5-8 土方平衡估算情况 单位：m<sup>3</sup>（自然方）

项目	挖方量	填方量
基础施工	1700	1450
管线施工	1210	400
道路广场	0	1060
合计	2910	2910

##### (2) 建筑垃圾

建筑垃圾产生量的核算，参照昆政办〔2011〕88 号《昆明市人民政府办公厅关于转发<昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则>的通知》的计算方法：房屋主体施工：砖混结构按 0.04m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>、钢筋混凝土结构 0.02m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>。项目建筑垃圾产生情况见表 5-9。

表 5-9 筑垃圾产生情况

排放源	产生系数 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	产生量 m <sup>3</sup>	垃圾容重 t/m <sup>3</sup>	产生量 t
建筑施工 2398.96m <sup>2</sup> ，砖混结构	0.04	95.96	1.5	143.94
建筑施工 30934.08m <sup>2</sup> ，钢筋混凝土	0.02	618.68	1.5	928.02
合计	—	—	—	1071.96

##### (3) 生活垃圾



施工人员生活垃圾是施工人员在日常生活中所产生的固体废弃物，主要成分为废弃包装物。

不住现场施工人员生活垃圾产生量按 0.6kg/人·天进行核算。

项目在施工现场设置垃圾收集箱（桶），委托当地环卫部门清运处置，项目施工人员生活垃圾产生量情况见表 5-10。

表 5-10 施工人员生活垃圾产生量及处置情况

排放源	产污系数	产生量	处置措施
不住现场施工人员生活垃圾 (40 人, 365 天)	0.6kg/人·天	8.76t	委托当地环卫部门 清运处置

### 5.2.2 运营期污染源强分析

由 5.1.2 运营期营运流程分析可知，运营期主要污染源是工作人员、顾客、设备等。主要污染物是生活污水、生活垃圾、噪声和废气。

#### 5.2.2.1 废水

项目运营期主要用水单位可分为生产用水、生活用水、食堂用水和绿化用水四部分。

##### (1) 生产用水

根据 DB53/T168-2013《云南省用水定额标准》，精制茶加工用水量按 2m<sup>3</sup>/t·熟茶产品计，则生产用水量 1000m<sup>3</sup>/a，3.7m<sup>3</sup>/d。生产用水主要用于茶叶发酵，无生产废水外排。

##### (2) 生活用水

生活用水包括职工生活用水和接待及参观人员生活用水。

项目职工人数 40 人，其中入住厂区 20 人，不住厂区 20 人。根据 DB53/T168-2013《云南省地方标准-用水定额》，入住厂区职工生活用水量按 110L/(人·d)计，不住厂区职工按 50L/(人·d)计，则生活用水量 3.2m<sup>3</sup>/d，864m<sup>3</sup>/a。

根据业主介绍，项目每日接待及参观量约 10 人，生活用水量按 20L/

(人·d)计, 则参观人员生活用水量  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ,  $54\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述, 项目生活用水量约为  $3.4\text{m}^3/\text{d}$ ,  $918\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活废水产生量按用水量的 80%计, 则项目生活废水为  $2.72\text{m}^3/\text{d}$ ,  $734.4\text{m}^3/\text{a}$ 。污水中主要污染因子为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、动植物油。

### (3) 食堂废水

食堂废水参照类比《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第二卷关于餐饮业的调查数据以及 HJ554—2010《餐饮业环境保护技术规范》的规定, 本项目食堂污水产生量核算系数为 0.08 吨/餐位·天, 污水量为用水量的 88%。餐位以员工人数 40 位计, 项目食堂用水量  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ,  $864\text{m}^3/\text{a}$ , 污水量  $2.82\text{m}^3/\text{d}$ ,  $761.4\text{m}^3/\text{a}$ 。污水中主要污染因子为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、动植物油。

### (4) 绿化用水

绿化面积  $6600\text{m}^2$ , 根据 DB53/T168-2013《云南省地方标准-用水定额》, 绿化用水量按  $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ , 年浇灌 100 次计, 则绿化用水量  $19.8\text{m}^3/\text{d}$ ,  $1980\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (5) 水污染物排放及水量平衡

项目生活及生产用水量及废水产生排放情况具体见表 5-11。

表 5-11 项目生活及生产用水及废水产生排放情况

项目	规模	定额	新鲜用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	废水产生( $\text{m}^3/\text{d}$ )	废水排放 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )
生产用水	—	$3.7\text{m}^3/\text{d}$	3.7	—	—
生活用水	入住 20 人 不住 20 人 顾客 10 人	入住 $110\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 不住 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 顾客 $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	3.4	2.72	2.72
食堂用水	40 人	$80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	3.2	2.82	2.82
绿化	$6600\text{m}^2$	$3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$	绿化天: 19.8	—	—
总计			绿化天: 30.1 非绿化天: 10.3	5.54	5.54

项目生活污水汇集经化粪池处理后，外排至工业园区排污沟渠。项目食堂废水经隔油池后和生活污水一同进入化粪池外排至工业园区排污沟渠。根据项目用排水状况绘制出水量平衡图，见图 5-5。

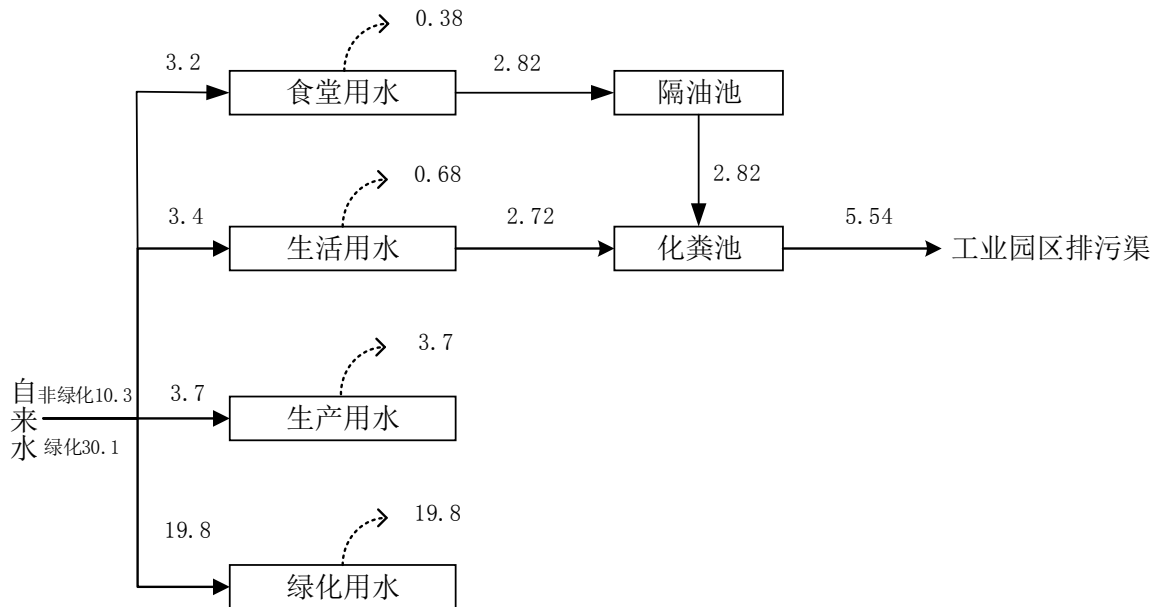


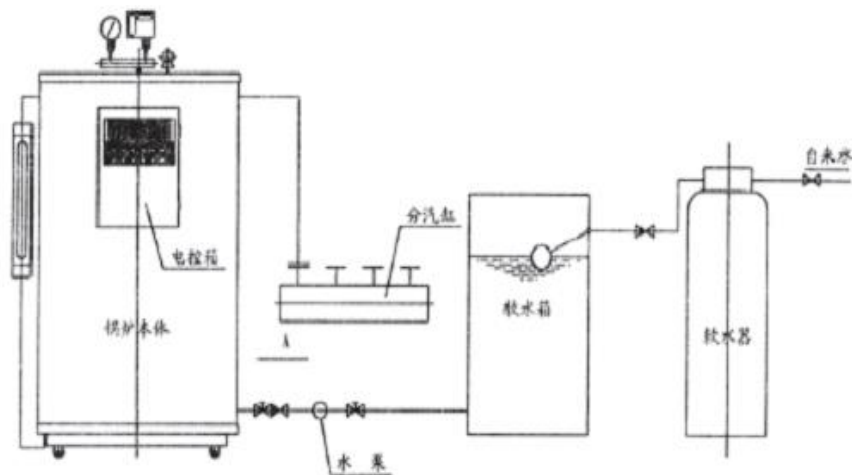
图 5-5 项目水量平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

### 5.2.2.2 废气

本项目普洱熟茶和生茶供热为电锅炉（全自动电加热蒸汽发生器），采用电能进行供热，属清洁能源，无锅炉废气产生。项目产生的废气主要为车间粉尘、红茶生产中生物质热风炉烟气和食堂油烟。

#### (1) 项目区内安装有全自动电加热蒸汽发生器

全自动电加热蒸汽发生器属于蒸汽锅炉，额定蒸发量为  $50\text{kg/h}$ 。全自动电加热蒸汽发生器由炉胆、加热器、供水系统、控制系统、外壳五大部分组成。其安装示意图如下：



(立面图)

全自动电加热蒸汽发生器使用时加热元件完全浸没在水中，热效率非常高，供水采用高压齿轮泵，加水时不需停止加热或者减压，且时间短、不影响蒸汽压力。控制系统同时设有断水报警，自动停止加水加热，只要接通电源、水源、启动开关就会自动工作，15~20分钟即可正常供汽。

全自动电加热蒸汽发生器通过电加热器产生蒸汽，使用只有热量产生，没有生产性废气排放。

## (2) 车间粉尘

车间粉尘来自于精制车间。车间内圆筛机、抖筛机和风选机作业对毛茶扰动，会使毛茶中细微尘粒产生扬尘，成分为茶末（茶尘）。根据经验系数计算，每生产 1t 精制茶叶产生 800g 粉尘，因此项目车间粉尘产生量约为 0.64t/a。

如果不对车间粉尘收集治理，而是通过排风扇抽排到车间外，会对排风口附近环境空气质量造成不利影响，同时也不利于厂间生产环境的洁净化。因此，环评提出对筛分车间粉尘采取集尘罩+沉降室的治理措施。类比相同企业的治理效果，该措施粉尘治理效率能达到 90% 以上，车间粉尘得到有效控制。车间粉尘产排情况分析见表 5-12。

表 5-12 车间粉尘生产排情况

排放源	污染物	产生量	治理效率	排放量
筛分车间	茶末（颗粒物）	0.64t/a	90%	0.064t/a

(3) 生物质热风炉烟气

本项目设置 2 台生物质热风炉（喷流式金属热风炉）作为红茶加工工艺中萎调热源供给设备。根据业主提供资料，热风炉年运行 90d，每日运行 1h，烟囱高度 15m，燃料为压块的成型生物质材料，年消耗量约 40t。烟气中污染物主要是烟尘和氮氧化物，及少量的二氧化硫。

① 烟气量

烟气的产生量和排放量按照《中国环境科学研究院 2011 年 1 月对工业污染源产排污系数使用常见问题释疑》的要求，参照《工业污染源产排污系数手册第十分册》（4430 工业锅炉（热力生产和供应）产排污系数表—生物质工业锅炉）选取产排污系数 6240.28 标立方米/吨—燃料。

经计算，干燥炉燃料耗量为 40t/a，烟气的产生量和排放量为 249610m<sup>3</sup>/a。

② 烟尘

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的产污系数，烟尘产生量采用系数推算法估算。推算公式为：

$$G_{\text{烟尘}} = B_1 \times A_1$$

$G_{\text{烟尘}}$ ：烟尘产生量，kg；

$B_1$ ：原料量，t；

$A_1$ ：产污系数，一般生物质燃料（木材、木屑）产污系数为 37.6kg/t。

项目计划生物质燃料用量为 40t/a，则烟尘产生量为 1504kg/a。产生浓度为 6025mg/m<sup>3</sup>。

本项目采取压块生物质燃料+冲激式水膜除尘器进行末端处理，烟尘产

污系数为0.5kg/t，则烟尘排放量为20kg/a。

根据上述烟气排放量249610m<sup>3</sup>/a，估算的烟尘产生量、排放量数据，可计算出本项目烟尘产排浓度为80mg/m<sup>3</sup>。烟尘排放浓度能够满足GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》的浓度限值要求。

### ③氮氧化物

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的产污系数，氮氧化物产生量采用系数推算法估算。推算公式为：

$$G_{\text{氮氧化物}} = B_1 \times A_1$$

G氮氧化物：氮氧化物产生量，kg；

B1：原料量，t；

A1：产污系数，1.02kg/t。

项目计划生物质燃料用量为40t，则氮氧化物产生量为40.8kg/a。项目无氮氧化物治理设施，氮氧化物排放量亦为40.8kg/a。

根据上述烟气排放量249610m<sup>3</sup>/a，估算的氮氧化物产生量、排放量数据，可计算出氮氧化物产排浓度为163mg/m<sup>3</sup>。

氮氧化物虽未列入GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》的污染物控制指标，但在2011年已列为国家污染物排放总量控制指标之一，建议本项目向当地环境保护行政主管部门申请氮氧化物排放总量控制指标40.8kg/a。

### ④二氧化硫

二氧化硫产生量采用系数推算法估算，推算公式为：

$$G_{\text{二氧化硫}} = B_1 \times A_1$$

G二氧化硫：二氧化硫产生量，kg；

$B_1$ : 原料量, t;

$A_1$ : 产污系数, 生物质燃料, 无末端治理设施的, 二氧化硫产污系数为 $17 \times S$  (木柴含硫量低, 经查阅相关资料一般低于0.01%,  $S$ 值取0.01) kg/t。

项目计划划生物质燃料用量为40t/a, 则二氧化硫产生量为6.8kg/a。项目二氧化硫治理设施, 二氧化硫排放量亦为6.8kg/a。

根据上述烟气排放量 $249610\text{m}^3/\text{a}$ , 估算的污染物产生量、排放量数据, 可计算出二氧化硫产排浓度为 $27\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据以上数据分析: 项目采用压块生物质燃料, 其热风炉烟尘的排放浓度均能满足 GB16297-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》的排放限值要求。

#### (4) 食堂油烟

项目食堂食用油用量约为 1t/a, 油烟产生量按使用量的 5%计, 则油烟产生量约 0.05t/a。

本项目食堂属中型规模, 食堂油烟废气经烟罩收集后先经自建的油烟油烟净化器处理, 再由风机通过排气筒排放。厨房设大型油烟净化器 1 套, 风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ , 按每天作业 4 小时计算, 则油烟废气量约为 1460 万  $\text{m}^3/\text{a}$ , 油烟产生量为 0.04t/a, 油烟产生浓度为  $2.74\text{mg}/\text{m}^3$ , 产生速率分别为  $0.0274\text{kg}/\text{h}$ 。油烟净化器净化效率以 75%计, 经油烟净化设备处理后, 食堂油烟的排放量为 0.01t/a, 排放浓度为  $0.68\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.0068\text{kg}/\text{h}$ 。

#### 5.2.2.3 噪声

噪声主要来源于茶叶生产车间生产设备运行时产生的机械噪声, 经查阅相关资料, 其源强见表 5-13。

**表 5-13 生产设备噪声源强表**

序号	设备名称	测量声级 dB(A)	测量距离(m)
1	茶业揉捻机	70-75	1
2	茶叶烘干机	70-75	1
3	解块机	70-75	1
4	离心通风机	75-85	1
5	抖筛机	70-80	1
6	圆筛机	70-75	1
7	风选机	70-75	1
8	阶梯拣梗机	70-75	1

总体上，精制茶加工使用的机械设备数量少，噪声源强不大，并且全部生产过程均在密闭的车间内完成，厂房阻隔对噪声的消减量在 20dB 左右，厂界处噪声值很小。

#### 5.2.2.4 固体废弃物

##### (1) 生产性固废

项目生产性固体废弃物主要为茶梗、茶渣、茶末、废棉纸、废编织袋、废纸箱、废篾篓、废笋衣。根据物料衡算，生产性固废产生量情况见下表。

**表 5-14 生产性固废产生量情况表**

序号	项目	产生量	处理方式
1	茶梗、茶渣、茶末	25t/a	作为农肥施用于茶地及厂区绿化
2	废纸箱 (主要为原料包装物)	—	进入废品收购站
3	废棉纸	少量	进入废品收购站
4	废编织袋	少量	进入废品收购站
5	废篾篓	少量	作为热风炉燃料使用
6	废笋叶	少量	

##### (2) 生活垃圾

职工人数 40 人，其中入住厂区 20 人，年生产 270d。入住厂区职工垃圾量按 1.2kg/人·d 计，不住住厂区职工垃圾量按 0.6kg/人·d 计，则项目生活



垃圾产生量为 9.72t/a。生活垃圾收集后委托当地环卫部门清运至勐海县垃圾填埋场处置。

表六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容		排放源	污染物名称	污染物产生情况	预计排放情况
类型					
施工期	大气污染物	施工扬尘	颗粒物	404t/a	254t/a
		施工机械废气	HC、NO <sub>x</sub> 、CO	少量	少量
		车间装修	装修废气	少量	少量
	水污染物	施工人员	生活污水	934m <sup>3</sup>	0
		施工场地	施工废水	3453m <sup>3</sup>	0
	固体废物	施工场地	工程弃土	2910m <sup>3</sup>	全部用于场地回填、场地路面硬化和绿化覆土
		建筑垃圾	建筑垃圾	1071.96t	建筑垃圾分类收集，分类处理。处置率100%。
		施工人员	生活垃圾	8.76t	委托当地环卫部门负责清运处理，处置率100%
	噪声	施工机械运输车辆	噪声	69~104dB	对外环境影响较小
	运营期	大气污染物	生产车间	粉尘	0.64t/a
热风炉废气			废气量	249610m <sup>3</sup> /a	249610m <sup>3</sup> /a
			烟尘	80mg/m <sup>3</sup> , 20kg/a	80mg/m <sup>3</sup> , 20kg/a
			氮氧化物	163mg/m <sup>3</sup> , 40.8kg/a	163mg/m <sup>3</sup> , 40.8kg/a
			二氧化硫	27mg/m <sup>3</sup> , 6.8kg/a	27mg/m <sup>3</sup> , 6.8kg/a
食堂油烟		油烟	2.74mg/m <sup>3</sup> , 0.4t/a	0.68mg/m <sup>3</sup> , 0.1t/a	
水污染物		生活污水	污水量	734.4m <sup>3</sup> /a	734.4m <sup>3</sup> /a
		食堂废水	污水量	761.4m <sup>3</sup> /a	761.4m <sup>3</sup> /a
固体废物		生产车间	茶梗、茶渣	25t/a	作为农肥综合利用用于茶林及厂区绿化
		生产车间	废纸箱	少量	进入废品收购站，处置率100%
		生产车间	废编织袋	少量	进入废品收购站，处置率100%
		生产车间	废棉纸	少量	
		生产车间	废箴箕	少量	作为热风炉燃料，处置率100%
		生产车间	废笋叶	少量	
生活区		生活垃圾	9.72t/a	统一收集后委托当地环卫部门清运，处置率100%	
噪声	设备噪声		70~85 dB (A)	对环境影响较小	

**主要生态影响：**

项目建设地点位于勐海工业园区。目前地块已经进行平整，主要分布着杂草及少量低矮灌木等当地常见植被。地块敏感程度不高，并且本项目建设后将进行绿化，绿化面积达 6600m<sup>2</sup>，对区域生态环境将产生有利影响。本项目的开发建设会不可避免地占用土地资源，但项目占地敏感程度较低，有利于提升该地块的价值。

## 表七、环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析与评价

#### 7.1.1 水环境影响分析

##### (1) 施工废水

根据工程分析可知，施工废水主要为土方阶段排水，结构阶段混凝土养护排水、施工冲洗废水。施工废水中含有一定量的泥沙、悬浮物和少量石油类，如果未经处理外排，除了对接纳水体产生不利影响外，废水中的泥沙还可能造成城镇排污管道的堵塞。

根据工程分析，施工期废水的产生总量 3453m<sup>3</sup>。项目设置施工废水沉淀池，将废水引入池中的进行沉淀处理，有效降低废水中 SS 的含量，经过沉淀处理后的施工废水全部回用于混凝土养护、设备车辆冲洗和场地洒水降尘，不外排，对周边地表水环境影响很小。同时，项目建设地点区域无地下泉眼，建筑施工不会涉及潜水层，对地下水环境影响很小。

##### (2) 施工人员生活污水

根据工程分析，项目施工期生活污水产生量为 934m<sup>3</sup>，若不加强管理，随意排放，将对周围水环境造成直接污染影响。区内设置旱厕，生活污水经简易排水沟外排至水体，对水体水质有一定影响。但这种影响是短期性的，不会长期影响地表水体水质。

#### 7.1.2 大气环境影响分析

##### (1) 施工扬尘影响分析

建设施工产生的扬尘主要来源于施工期土方挖掘，建筑材料搬运及堆放，施工垃圾的清理及堆放，运输车辆的装卸等造成施工期扬尘的污染，

在干季风大的情况下，以上建筑过程会导致施工现场空气中粉尘颗粒物浓度升高，影响所在区周围的空气环境质量。施工期扬尘的产生量与施工方法、土壤湿度、气象条件等有关。施工机械化程度高，扬尘的产生量少；土壤湿度大亦不利于尘土飞扬；雨季与旱季施工产尘量也大不一样；风速大小对扬尘也有显著影响，因此，施工期对扬尘的影响不确定因子较多，因此施工期扬尘的排放量很难确定。

根据勐海县气候背景分析，年平均风速为 1.2m/s，静风率高，无主导风向，年内最多风向为西风。每年 11 月至次年 5 月为非雨期，气候干燥，易产生扬尘污染。根据类比分析，施工期无组织排放扬尘污染的范围主要集中在 200m 以内。

经过查阅相关资料，对项目易产尘区域定期洒水，可使空气中的扬尘减少 70%左右，使影响范围缩小到 20~50m 的范围。采取措施后，施工扬尘影响降低。

结合《关于排污申报与排污费征收有关问题的通知》（环办〔2014〕80 号）的附件 6 中建筑工程和市政工程扬尘控制措施达标标准，本环评要求建设单位将可能会产生扬尘的施工工序如装卸建筑材料等应远离项目南侧的方圆茶厂。道路硬化、边界围挡、裸露地(含土方) 覆盖、易扬尘物料覆盖、定期喷洒抑制剂、运输车辆冲洗等，避免施工扬尘对项目保护目标的影响。总的来说，作为短期行为的基础和建筑施工，施工扬尘影响持续的时间较短，施工期扬尘影响将随着施工的结束而停止。

## （2）运输车辆扬尘影响分析

项目施工过程中可能会存在土路，运输车辆在土路上行驶时会引起比较严重的道路扬尘污染，其中大部分扬尘颗粒较大，会形成降尘而只影响

近距离范围。据有关资料分析，未铺装路面泥土粉尘粒径分布为：5 $\mu\text{m}$  以下约占 8%，5-30 $\mu\text{m}$  占 24%，大于 30 $\mu\text{m}$  的约占 68%。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中： Q—汽车行驶的扬尘， kg/km·辆；  
 v—汽车速度， km/h；  
 W—汽车载重量， t；  
 P—道路表面粉尘量， kg/m<sup>2</sup>。

一辆 10t 卡车，通过长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量如表 7-1 所示。

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位： kg/km·辆

车速 \ P	P					
	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1 (kg/m <sup>2</sup> )
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116380	0.144400	0.170715	0.287108
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.474216
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.561323
25(km/h)	0.250279	0.429326	0.581910	0.722038	0.853577	1.435539

由表 7-2 可见，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。施工高峰期运输量大，车辆来往频繁时，道路扬尘污染十分严重。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	1.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

根据以上分析，环评要求建设方在施工时对施工区内运输道路进行硬化处理并及时洒水，以减少交通扬尘；限速行驶及保持路面清洁；施工场地内的车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土满地，影响环境整洁，同时施工者应对工地门前的道路实行保洁制度，一旦有弃土、建材散落应及时清扫；运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落，在严格采取本环评提出的扬尘防治措施的前提下，运输车辆扬尘对周围保护目标的影响可以得到有效地控制。

### (3) 机械、运输车辆尾气环境影响分析

施工机械主要有挖土机和各型运输车辆等。大部份施工机械使用柴油作为能源，少量使用汽油，大部份机械主要在土石方阶段使用，是主要的废气污染源。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时，建筑工地的 NO<sub>x</sub>、CO 和烃类物质的浓度为其上风向的 5.4~6 倍，其中 NO<sub>x</sub>、CO 和烃类物质的影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 NO<sub>x</sub>、CO 和烃类物质的浓度均值分别为 0.216mg/m<sup>3</sup>、10.03mg/m<sup>3</sup> 和 1.05mg/m<sup>3</sup>。NO<sub>x</sub>、CO 是《环境空气质量标准》中二级标准的 2.2 倍和 2.5 倍，烃类物质不超标。当有围栏时，在同等气象条件下，其影响距离可缩短 30%，即影响范围为 70m。

施工机械废气属于低架点源无组织排放，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。根据项目工程分析，项目单车污染物平均排放量分别为：CO815.13g/100km，NOx1340.44g/100km，烃类物质 134.0g/100km。由于施工机械和运输车辆尾气排放相对较小，并且施工区域有利于施工机械和运输车辆尾气的污染物稀释扩散，因此施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气质量影响不大。故一般情况下，对环境空气的影响轻微。

#### (4) 装修废气环境影响分析

常用的装修材料，如油漆、涂料、地板革、壁纸、胶合板、塑料、类聚氯乙烯（PVC）板、保温材料，以及室内各种胶合贴面板、密度板等，都会释放出挥发性有机化合物，主要污染物为甲醛、苯、甲苯、二甲苯，其产生量和产生浓度受污染物的释放、气候、通风、装修后时间等因素影响较大。

项目在建设过程中采用环保合格的建材产品，装修废气污染物的产生量和排放量很小，对周边环境空气质量影响很小。

总的来说，项目施工期产生的大气环境影响具有阶段性、分散性和临时性的特征，并随施工活动的结束而结束。项目在严格采取环评提出的防治措施后，施工期产生的大气环境影响可以得到有效地控制，对周围环境影响较小。

### 7.1.3 声环境影响分析

施工期间由于使用运输车辆及推土机、打桩机、电锯、电钻、混凝土振捣机等施工机械，会产生一定的噪声污染。不同的施工阶段，有不同的施工机械，其数量、地点经常发生变化，作业时间也不定，从而导致了噪



声产生的随机性、无规律性，属不连续产生。运输车辆产生的噪声更不具有固定性。

由于施工期施工机械作业点较分散且不固定，为简化计算，评价选取各施工阶段主要产噪设备进行预测分析。预测采用 HJ 2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》中的推荐模式。预测情形仅考虑距离衰减（ $A_{div}$ ），不考虑大气吸收（ $A_{atm}$ ）、地面效应（ $A_{gr}$ ）、屏障屏蔽（ $A_{bar}$ ）及其他多方面效应（ $A_{misc}$ ）引起的衰减。

由此对各施工阶段的施工机械噪声影响范围预测结果见表 7-3。

表7-3 主要施工机械噪声在不同距离处的贡献值

序号	机械名称	1m 处噪声值	噪声随距离衰减预测情况(dB(A))								施工阶段
			10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	
1	挖土机	89	69	63	59	57	55	49	45	43	土石方及基础阶段
2	静压打桩机	79	59	53	49	47	45	39	35	33	
3	大型载重车	79	59	53	49	47	45	39	35	33	
多声源叠加值		89.8	69.8	63.8	59.8	57.8	55.8	49.8	46.3	43.8	
1	输送泵	94	74	68	64	62	60	54	50	48	底板与结构阶段
2	振捣器	99	79	73	69	67	65	59	55	53	
3	电锯	94	74	68	64	62	60	54	50	48	
4	电焊机	89	69	63	59	57	55	49	45	43	
5	空压机	79	59	53	49	47	45	39	35	33	
6	中型载重车	74	54	48	44	42	40	34	30	28	
多声源叠加值		101.1	81.1	75.1	71.1	69.1	67.1	61.1	57.6	55.1	
1	电钻	104	84	78	74	72	70	64	60	58	装修与安装阶段
2	手工钻	99	79	73	69	67	65	59	55	53	
3	无齿锯	84	64	58	54	52	50	44	40	38	
4	多功能木工刨	89	69	63	59	57	55	49	45	43	
5	轻型载重车	69	49	43	39	37	35	29	25	23	
多声源叠加值		105.4	85.4	79.4	75.4	73.4	71.4	65.4	61.9	59.4	

由表 7-3 可以看出，项目施工期主要以土建工程为主，噪声源主要为大型施工机械设备。根据噪声衰减预测值可知，项目厂址区施工期土石方阶段、打桩阶段等对邻近施工场界 50m 范围内的声环境敏感目标有影响。结

构阶段、装修阶段对 200m 范围内声环境敏感目标有影响。

对周边保护目标的影响预测结果如下：

**表7-4 声环境保护目标的影响预测结果表**

保护目标名称	距离 (m)	预测值(dB(A))		
		基础阶段	结构阶段	装修阶段
兴益茶厂	75	52.3	63.6	67.9
勐海普福号茶业有限公司	95	50.2	61.5	65.8
勐海易武正山茶厂	100	49.8	61.1	65.4

鉴于施工机械在施工现场内一定区域内移动，预测值是以施工机械工作位置为项目厂界和施工机械同时运行计算，而实际运行过程中施工机械不会全部放置于项目厂界，实际运行过程中，由于声屏障、空气吸收等衰减（约削减10dB(A)），实际影响值会小于预测值。

从表 7-4 的预测结果可知，在未采取隔声措施情况下，施工噪声对保护目标有一定的影响。为了尽可能减小施工期间噪声对保护目标的影响，本环评要求施工期间严格控制作业时间（中午（12：00-14：30）和夜间（22:00-8:00）禁止施工）。项目施工期有限，施工期产生的声环境影响程度有限、时段短，随施工活动的结束产生的声环境影响也将随之消失，项目在严格采取本环评提出的噪声防治措施后，施工期产生的声环境影响可以接受。

#### **7.1.4 固体废弃物影响分析**

项目施工期固体废弃物主要是施工建筑垃圾、工程弃土和施工人员的生活垃圾。

##### **（1）建筑垃圾**

施工期产生的建筑垃圾来源于建设施工阶段，废弃的砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质或木质建材等，本项目建筑垃圾量为 1071.96t。建筑垃圾需按

照中华人民共和国建设部第 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》中的有关规定妥善处置，废钢筋、废木材、废塑料、废包装材料等具有回收价值的可送废品收购站回收利用，无回收价值的部分，业主拟按城建部门的要求，运至规定的地点进行处置。

### (2) 工程弃土

项目土方开挖约 2910m<sup>3</sup>左右，全部回填、绿化覆土利用，处置率 100%。

### (3) 施工人员生活垃圾

本项目在施工期时产生的生活垃圾量为 8.76t，本环评要求对施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集、日产日清，委托当地环卫部门清运处置。

所以，本项目施工期产生的固废只要管理得当、收集清运及时，都可以得到有效处置，对外环境影响小。

## 7.2 运营期环境影响分析与评价

项目运营期对环境的污染影响因素主要是生物质热风炉烟气和筛分车间粉尘，其次还有少量的生产性固废、设备运行噪声及职工生活污水和生活垃圾。

### 7.2.1 运营期水环境影响分析与评价

项目无生产废水产生和排放。运营期废水来自于职工生活污水和食堂废水，本项目职工将大部分来自周边居民，少部分于厂区居住，因此项目废水产生量不大。类比当地同类型项目，污水中 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油产生浓度较低。项目废水经隔油池和化粪池处理后进入园区排污沟渠，对周边水环境质量影响较小。

### 7.2.2 运营期环境空气影响分析与评价

本项目供热为电锅炉（全自动电加热蒸汽发生器），采用电能进行供热，属清洁能源。因此项目产生的废气主要为车间粉尘、生物质热风炉烟气和食堂油烟。

## 1、热风炉烟气影响分析

### （1）达标排放分析

根据工程分析可知，本项目采取压块生物质燃料+冲激式水膜除尘器进行末端处理料，其热风炉烟气的排放浓度均能满足 GB16297-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》的排放限值要求。建设单位应加强对环保设施的巡检和维护，保证良好工况，严禁停用或闲置环保设施。

### （2）烟气治理措施可行性分析

项目拟采用冲激式水膜除尘器作为热风炉烟气末端治理措施，实现污染物达标排放和防治影响。

#### ① 工作原理

热风炉烟气在引风机抽吸作用下，含尘气体由冲激式除尘器机组入口高速进入除尘器本体，机组内部结构的有效引导使气流急剧改变后冲击水面，部分较大尘粒由于惯性力的作用落入水中，当含尘气体高速通过机组预设的上下叶片间的“s”形通道时，会激起大量水花，使水和含尘气体充分接触，绝大部分微细尘粒混入水中，使含尘气体得到充分净化。经过“s”形通道后，由于离心力的作用，捕获尘粒的水经过挡水板的阻挡又返回灰斗中。净化后的气体由分雾室除去水分后，由净气出口经引风机排出。

#### ② 系统组成

冲激式水膜除尘器由烟气导入装置、冲激式除尘器本体、排气筒、排

渣装置组成。

### ③工艺流程

热风炉烟气治理工艺流程图见图 7-1。

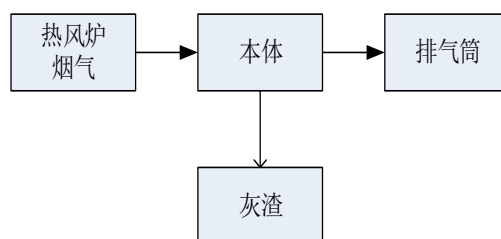


图 7-1 热风炉烟气治理工艺流程图

### ④处理效果

从实地勘查和建设单位提供的资料看，本项目采用的冲激式水膜除尘器具有结构设计紧凑、占地面积小、运行阻力低、易维护、使用寿命长等特点。其除尘效率一般在 97% 以上。

综上所述并结合工程分析结果，本项目生物质热风炉烟气治理措施技术工艺可行，经济实用，并能够满足达标排放的要求。

## 2、车间粉尘影响分析

车间粉尘来自于筛分车间。粉尘产生于圆筛机、抖筛机和风选机对毛茶的扰动，成分为茶末（茶尘），产生量 0.64t/a。

如果不对车间粉尘收集治理，而是通过排风扇抽排到车间外，会对排风口附近环境空气质量造成不利影响，同时也不利于厂间生产环境的洁净化。因此，环评提出对筛分车间粉尘采取集尘罩+沉降室的治理措施。该措施粉尘治理效率能达到 90% 以上，使车间粉尘得到有效控制，对车间外环境空气质量影响很小。

### 3、食堂油烟

食堂油烟废气中主要污染物油烟的产生量为 0.04t/a，产生浓度为 2.74mg/m<sup>3</sup>。食堂油烟废气经烟罩收集后先经自建的处理效率约为 75%的油烟净化器处理，再由风机通过排气筒排放。食堂油烟废气的最终排放量为 0.01t/a，产生浓度为 0.68mg/m<sup>3</sup>。符合 GB18483-2001《饮食行业油烟排放标准》中的相关规定。

#### 7.2.3 运营期声环境影响分析与评价

营运期间噪声主要来源于筛分车间生产设备运行时产生的机械噪声，声源强度 70~85dB（A）。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），采用点源衰减模式，预测计算生产车间声源至受声点的几何发散衰减，建筑隔音按 20dB 计，不考虑空气吸收等衰减，项目营运期噪声预测详见下表。

表 7-5 生产机械噪声预测一览表

序号	机械名称	1m 处噪声值	车间外不同距离处的噪声预测 (dB(A))				
			1m	5m	10m	15m	20m
1	茶业揉捻机	75	55	41	35	32	29
2	茶叶烘干机	75	55	41	35	32	29
3	解块机	75	60	46	40	37	34
4	离心通风机	85	65	51	45	41	39
5	抖筛机	80	60	46	40	37	34
6	圆筛机	75	55	41	35	32	29
7	风选机	75	55	41	35	32	29
8	阶梯拣梗机	75	55	41	35	32	29
多声源叠加值		87.8	67.8	53.8	47.8	44.3	41.8

从预测看，生产车间外 5m 处能够达到 1 类区标准要求，根据项目平面

布置图以及四邻关系图可知，项目生产车间距离厂超过 10m，并且距离最近敏感目标距离为 75m，因此项目噪声排放可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值，并且对敏感目标影响较小。

#### **7.2.4 运营期固体废物影响分析与评价**

##### **(1) 生产固废**

项目生产性固体废弃物主要成分为茶梗、茶渣、茶末、废棉纸、废编织袋、废纸箱、废箴篓、废笋衣。

茶梗、茶渣、茶末作为农家肥施用于茶地及厂区绿化；废棉纸和废编织袋回收外售；废纸箱进入废品收购站；废箴篓、废笋衣作为热风炉燃料。

生产固废处置合理，并能全部实现综合利用，对环境影响较小。

##### **(2) 生活垃圾**

生活垃圾产生量 9.72t/a。生活垃圾的污染主要来自垃圾中易腐有机物分解散发的臭气及沥水，恶臭程度和沥水量与垃圾清除时间及季节有很大关系，高温或长期堆放较容易产生。业主要加强管理，做到实施垃圾分类存放，使用加盖垃圾桶实现垃圾存放封闭化，垃圾收集点要定期清运处置。清运过程注意文明卫生，则生活垃圾不会对环境产生不良影响。

#### **7.3 社会环境影响分析**

项目的建设将会促进当地茶产业的发展，拉动社会经济增长，同时还能创造就业岗位，扩大当地群众增收渠道。

#### **7.4 产业政策符合性分析**

本项目为C1530（精制茶加工）项目，对照国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），属于鼓励类，符合国家产业政策。

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
施 工 期	大气 污 染 物	施工扬尘	颗粒物	洒水抑尘 草帘、篷布遮盖	影响较小
		施工机械 废气	HC、NO <sub>x</sub> 、 CO	无组织排放	影响较小
		车间装修	装修废气	无组织排放	影响较小
	水污 染物	施工人员	生活污水	依托厂区现有化粪池处理后 排入工业园区排污沟渠	影响较小
		施工场地	施工废水	沉淀后由于洒水降尘	不外排
	固体 废 弃 物	施工场地	工程弃土	全部回填	处置率 100%
		建筑垃圾	建筑垃圾	合理堆放、建筑垃圾分类收 集，分类处理	处置率 100%
		施工人员	生活垃圾	收集后由当地环卫部门清运 处置	处置率 100%
	噪声	施工机械 运输车辆	69~104 dB (A)	加强管理，合理安排工作时间	影响减轻
	运 营 期	大气 污 染 物	生产车间	粉尘	集尘罩+沉降室
热风炉			烟尘	冲激式水膜除尘器处理后经 15m 高烟尘排放	达标排放
			二氧化硫		
			氮氧化物		
食堂		油烟	油烟净化器处理后排放	达标排放	
水污 染物		生活污 水、食堂 废水	COD BOD <sub>5</sub> SS HN <sub>3</sub> -N TP	食堂废水经隔油池处理和同 生活污水经化粪池处理进入 工业园区排污沟渠	减小影响
固体 废 弃 物		生产车间	茶梗、茶渣	作为农肥综合利用用于茶林及 厂区绿化	100% 处置
		生产车间	废纸箱	进入废品收购站	100% 处置
		生产车间	废棉纸	进入废品收购站	100% 处置
		生产车间	废编织袋	进入废品收购站	100% 处置
		生产车间	废篾篓	统一收集后委托当地环卫部 门清运	100% 处置
		生产车间	废笋叶		100% 处置
		生产车间	生活垃圾	统一收集后委托当地环卫部 门清运	100% 处置
噪声	设备噪声	70~85 dB (A)	厂房隔声，加强管理	对周围环境影 响较小	
污染物防治对策措施:					



## 施工期防治措施

### 1、水污染防治措施

(1) 加强施工管理，合理安排施工时间和施工进度计划，避免雨天开挖、回填，防止水土流失。

(2) 在施工期间，施工废水要采取临时沉淀池等措施进行处理后回用于工程用水及场地降尘。优先完成区内外雨水截流沟，在施工场地内部修建排水沟或者撇水沟，使施工区内外的雨水分流。

(3) 施工场地进出车辆应进行水冲洗，废水沉淀后循环使用。

(4) 施工期间，临时设置挡土墙、截水沟等措施进行水土保持，以将施工所引起的水土流失降低到最小限度。将堆料堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，将容易冲刷堆料临时覆盖起来。

### 2、大气污染防治措施

(1) 道路硬化措施：施工现场主要道路、加工区、生活办公区应做硬化处理，用作车辆通行的道路应铺设混凝土，满足车辆安全行驶要求，且无破损现象；任何时候车行道路上都不能有明显的尘土；道路清扫时都必须采取洒水措施。

(2) 边界围挡：围挡高度不低于 1.8m；围挡必须是由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。

(3) 裸露地(含土方) 覆盖：每一块独立裸露地面 80% 以上的面积都应采取覆盖措施；覆盖措施的完好率必须在 90% 以上；覆盖措施包括：钢板、防尘网(布)、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。

(4) 易扬尘物料覆盖：所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的场所内；防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%；小批量且在 8 小时之内投入使用的物

料除外。

(5) 定期喷洒水：施工现场应当有专人负责保洁工作，配备洒水设备，定期洒水清扫。

(6) 运输车辆冲洗装置：明确专人负责冲洗保洁，确保车辆不带泥出场，运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；每个大门内侧均应设置车辆冲洗台，四周应设置防溢座、排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；废水经二次沉淀后循环使用或用于洒水降尘，对沉淀池应定期清理污泥并规范处置经过处理无法达到相关排放标准的洗车污水不得直接排入环境或市政下水系统。

(7) 选取对周围环境影响较小的运输路线，妥善合理地安排工地建筑材料及其它物件的运输时间，确保周围道路畅通。并且限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10 km/h，其他区域减少至 30 km/h。

(8) 施工期间禁止抛洒建筑垃圾，在清理楼层建筑垃圾时，禁止将各种建筑垃圾直接向下倾倒，防止扬尘的产生。楼层垃圾清场时，将垃圾集中装好后用卷扬机或人工运送到楼底。

(9) 为减小室内装修废气对工作人员及办公人员的影响，施工单位在材料选购和施工工艺选择时应严格按国家规定的要求进行施工操作，装修时严格按照国家规定的室内装饰装修材料类型合理进行材料的选用和施工，不得使用污染严重的装修材料。

### **3、噪声污染防治措施**

(1) 施工单位应合理安排好施工时间，严禁在 12:00-14:30、22:00-次日 8:00 期间施工。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前 3 日内报当地环境行政主管部门批准，并向施工场地周围的居民和单位

发布公告，以征得公众的理解和支持。

(2) 使用相对低噪的电能液压打桩机，同时注重对施工设备进行保养和维护，保证良好运行工况。

(3) 施工运输路线的选择应注意对敏感目标的避让。

(4) 施工现场合理布局，空压机、搅拌机、电钻、电锯等高噪设备应远离噪声敏感点布设，并采取相应的隔声屏障措施。

(5) 加强施工现场管理，施工场地控制车速，并禁止鸣笛。

(6) 优化施工方案，通过对作业时间、作业方式等方面的合理安排来缩减对周边环境的不利影响。

(7) 施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部进行悬挂草帘围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

#### **4、固废污染防治措施**

(1) 对于建筑废弃物中较为稳定的成分，如碎砖瓦砾等，可以与施工期间挖出的土石一起回填。对不能回填的建筑废弃物及时清运，缩短堆置时间，并到建设部门办理建筑废弃物倾倒和填埋相关手续，按指定地点和方法处理。

(2) 对于废油漆、涂料等不稳定的成分，可以采用有关容器进行收集并对使用过的容器及时进行清理。

(3) 在施工过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，禁止随意倾倒建筑废弃物，制造新的“垃圾堆场”。

(4) 施工场地设置一些垃圾收集设施，避免垃圾乱丢。禁止焚烧建筑垃圾和生活垃圾。

#### **运营期防治措施**

##### **1、大气污染防治措施**

(1) 生产加工区供热设备采用电锅炉，以电能的方式进行供热，减轻

对环境的污染。

(2) 热风炉烟囱高度 15m。

(3) 采用压块生物燃料+冲激式水膜除尘器对热风炉废气进行治理，并设置专员进行管理。

(4) 对分筛车间粉尘采用集尘罩+沉降室进行治理，并定期清理。

(5) 食堂油烟经油烟净化器处理后外排。

(6) 垃圾实现密闭式存放，并及时清运垃圾，保持垃圾堆放点周围的较好卫生状况，防止垃圾产生恶臭。

(7) 禁止区内焚烧塑料袋、生活垃圾等。

(8) 为了保护工人的身体健康，业主要合理安排工作时间，给工人佩戴防尘帽、防尘口罩等劳保措施，按照有关部门的要求积极进行职业病的防治工作。

## **2、水污染防治措施**

(1) 区内排水系统采用雨污分流制，生活污水经化粪池处理后排入工业园区排污沟渠。食堂废水经隔油池处理后同生活污水一起经化粪池处理后排入工业园区排污沟渠。

(2) 项目的雨污管网、隔油池、化粪池等纳污、排污设施均由有资质的单位进行设计施工，加强防渗措施，避免废水下渗污染地下水环境。

## **3、噪声污染防治措施**

(1) 业主在设备选型时，要考虑选择低噪声的设备，从源头降低噪声的污染强度。

(2) 在车间内采取各种隔音降噪措施，如：车间门窗进行密封处理；

给设备安装减振器和胶垫；各种设备定期维护，保持良好的运行状况等并注意对设备的维护和保养，合理操作，减小机械产生的噪声强度。

(3) 加强对区内人员环保意识的培养，减少人为噪声污染的产生，减轻生活噪声的影响。

(4) 项目车间外加强植树绿化，起到隔声降噪美化环境的作用。

(5) 业主要加强劳动保护，合理安排作业，轮流操作或穿插高、低噪声环境的作业，及时发放防噪声耳塞和其它劳保用品等。

(6) 项目运送物料时要避开休息时间，行经居民点和企业时避免鸣笛，通过加强管理，避免人为噪声的产生，减少对周围环境的影响。

#### **4、固体废弃物影响的缓解措施**

(1) 生产固废进行综合利用。茶梗、茶渣、茶末作为农家肥施用于茶地及厂区绿化；废棉纸和废编织袋回收外售；废纸箱进入废品收购站；废篾篓、废笋衣作为热风炉燃料使用。

(2) 区内采用分类垃圾桶，对生活垃圾进行分类收集、存放，及时清运，做到日产日清，按当地环卫部门要求送至当地生活垃圾处理场处理。

(3) 进行环境教育和宣传，使各个职工能够从自身做起，减少生活垃圾的排放量。

#### **5、生态保护措施**

(1) 加强目前项目区内绿化措施，使用乔、灌、草结合的绿化种植方式，在一定程度上可以改善和提高区域生态系统功能。合理对绿化区进行景观设计，将绿化与美化结合起来，通过绿化消除不良景观，减少水土流失，

提高生态效益，并起到隔声降噪的作用。在实施过程中避免绿化单一化，因地制宜，采用乔~灌~草相结合的方法绿化，还要避免外来生物物种的入侵，绿化物种尽量采用本地物种和有优点的云南乡土树种；

(2) 绿化施肥和施药选择晴天进行，禁止使用国家明令禁止的剧毒、高残留农药。

## 表九、结论与建议

### 9.1 建设项目概况

本项目为勐海华熙茶业加工厂建设项目，项目位于勐海县工业园区，东经 100°28'48.68"，北纬 22°00'5.2"，用地面积 33333.5m<sup>2</sup>，总建筑面积 33333.04m<sup>2</sup>，主要建设内容：生产车间、办公楼、接待中心、博物馆、员工宿舍、食堂以及道路、停车场等相关基础配套设施。

项目总投资 10321.2 万元，其中环保投资 229 万元，环保投资占总投资的 2.2%。

### 9.2 产业政策符合性分析

本项目为C1530（精制茶加工）项目，对照国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），属于鼓励类，符合国家产业政策。

### 9.3 环境质量现状

项目区域环境空气质量为二类，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，环境空气质量现状良好。项目所在区域纳污水体主要为项目南面约 510m 处的流沙河，流沙河执行 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类水标准，地表水环境质量现状较好。项目位于勐海县工业园区，项目区域声环境功能为 2 类区，声环境现状评价执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准限值，项目区声环境质量较好。

### 9.4 环境影响预测与评价结论

#### 9.4.1 施工期环境影响预测与评价结论

项目施工期主要污染影响因素是施工扬尘、施工噪声和建筑垃圾的排

放，会对周边环境造成一定程度的短期不利影响，通过采取相应的防治措施后，各类污染影响得到有效控制，能够大幅度降低施工期不利环境影响的范围和程度。

#### **9.4.2 运营期环境影响预测与评价结论**

##### **(1) 水环境影响分析与评价**

项目无生产废水产生和排放。运营期废水来自于职工生活污水和食堂废水。食堂废水经隔油池处理后同生活污水一起经化粪池处理后进入园区排污沟渠，对周边水环境质量影响较小。

##### **(2) 环境空气影响与评价**

运营期大气污染源来自生物质热风炉烟气和筛分车间粉尘。项目生物质热风炉大气污染物在正常排放情况下采用压块生物燃料并经冲激式水膜除尘器处理后经 15m 高烟尘排放对周边区域及保护目标的环境空气质量影响很小。车间粉尘经集尘罩和沉降室处理后排放对周边区域及保护目标的环境空气质量影响很小。食堂油烟经油烟净化器处理后对外环境影响不大。

##### **(3) 声环境影响分析与评价**

营运期间噪声主要来源于筛分车间生产设备运行时产生的机械噪声，在经过距离衰减和墙体阻隔等措施后生成设备噪声对外环境影响很小。

##### **(4) 固体废物影响分析与评价**

项目产生的固体废物主要有生产固废和生活垃圾。

项目生产性固体废弃物主要成分为茶梗、茶渣、废棉纸、废编织袋、废纸箱、废簸箕、废笋叶。茶梗、茶梗、茶渣、茶末作为农家肥施用于茶地及厂区绿化；废棉纸和废编织袋回收外售；废纸箱进入废品收购站；废簸箕、废笋衣作为热风炉燃料使用。



项目生活垃圾统一收集后委托当地环卫部门清运，合理处置。

因此，本项目固体废物采取上述措施后，营运期产生的固体废弃物对周围环境的影响较小。

## 9.5 结论

项目的建设符合国家和地方的产业政策、符合相关规划，项目建设符合国家的环保政策和相关法律、法规；符合区域功能区划；不降低当地环境功能；符合达标排放、总量控制等评价原则的要求。预测结果表明，拟建项目建成后，正常情况下对当地环境质量及主要关心点影响很小。

拟建项目只要严格执行国家规定“三同时”原则，在项目建成后，要严格进行环境管理，保证相应环保设施的正常运行；同时安排、培训专职的环保管理人员，使整个项目的环境效益、经济效益和社会效益做到协调发展，对社会经济的发展和环境保护起到促进作用。拟建项目在采用实施本评价所提出的所有污染治理对策措施后，从环境影响角度评价是可行的。

## 9.6 建议

(1) 项目实施过程中，业主要加强国家有关环境保护政策、法规的学习，加强对工作人员的管理，增强环境保护意识，避免人为影响。

(2) 加强车间卫生防护，保持车间良好的工作环境。

(3) 生产固废处置合理，并能全部实现综合利用，对环境影响较小。

(4) 按照资源节约型、环境友好型社会的要求，区域内公共设施选择使用节能、节水设备和产品，建设绿色厂区。

(5) 粉尘沉降室必须置于厂区内，减轻对外环境产生的影响。

**审批意见:**

同意勐海华熙茶业加工厂项目建设，相关要求详见勐海县环境保护局《关于对勐海华熙茶业加工厂建设项目环境影响报告表的批复》（海环复〔2017〕27号）。

经办人:

审批人:

公 章  
年 月 日

## 附图

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目四邻关系图；

附图 3：项目平面布置示意图；

附图 4：项目现场照片。

## 附件

附件 1：建设项目环境影响评价类别确认登记表；

附件 2：委托书；

附件 3：投资项目备案证；

附件 4：建设项目环评审批基础信息表。

# 《勐海华熙茶业加工厂建设项目环境影响报告表》 技术评审会会议纪要

2017年9月14日，西双版纳州环境工程评估中心在勐海县环保局二楼主持召开了《勐海华熙茶业加工厂建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的技术评审会议。参加会议的有州环境工程评估中心、建设单位、《报告表》编制单位云南保兴环境科技咨询有限公司等单位代表。

与会专家和代表在听取了编制单位对《报告表》的编制情况及主要内容的汇报后，对《报告表》进行了认真讨论和评审，形成《报告表》技术评审会会议纪要。纪要内容如下：

1. 核实建设内容、经济技术指标、原辅材料、环保投资及措施、声标准。

2. 核实热风炉的功率、排放高度、水膜除尘下水的处理措施。

3. 完善营运期大气污物防治措施及建议。

4. 完善附图。

5. 进一步校核报告中文字和数据，其他意见依据参会代表发言和修改清单进行修改。

西双版纳州环境工程评估中心

2017年9月14日

