

茶叶生产加工项目
竣工环境保护验收监测报告表

中衡检测验字[2020]第 46 号

建设单位： 绵竹三溪香茗茶叶有限责任公司

编制单位： 四川中衡检测技术有限公司

2020 年 6 月

建设单位法人代表：谢世千

编制单位法人代表：殷万国

项目负责人：马 飞

填表人：邓新夷

建设单位：绵竹三溪香茗茶叶有限责任
公司（盖章）

电话：0838-6206252

传真：/

邮编：618200

地址：绵竹市土门镇天宝村五组

编制单位：四川中衡检测技术有限
公司（盖章）

电话：0838-6185087

传真：0838-6185095

邮编：618000

地址：德阳市旌阳区金沙江东路 207
号 2、8 楼

表一

建设项目名称	茶叶生产加工项目				
建设单位名称	绵竹三溪香茗茶叶有限责任公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建 (划√)				
建设地点	绵竹市土门镇天宝村五组				
主要产品名称	花茶、绿茶、红茶、乌龙茶				
设计生产能力	年产花茶 100 吨、绿茶 50 吨、红茶 0.5 吨、乌龙茶 0.5 吨				
实际生产能力	年产花茶 100 吨、绿茶 50 吨、红茶 0.5 吨、乌龙茶 0.5 吨				
建设项目环评时间	2016 年 7 月	开工建设时间	2011 年 7 月		
调试时间	2011 年 12 月	验收现场监测时间	2020 年 4 月 22~23 日		
环评报告表 审批部门	绵竹市环境保 护局	环评报告表 编制单位	河北德龙环境工程股份有限 公司		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	150 万元	环保投资总概算	1.40 万元	比例	0.93%
实际总投资	150 万元	实际环保投资	1.03 万元	比例	0.69%
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>2、中华人民共和国生态环境部，公告（2018）9 号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>3、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施，（2014 年 4 月 24 日修订）；</p> <p>4、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施，（2017 年 6 月 27 日修订）；</p> <p>5、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实</p>				

	<p>施，（2015年8月29日修订）；</p> <p>6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日起实施，（2018年12月29日修订）；</p> <p>7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005年4月1日起实施，（2020年4月29日修改）；</p> <p>8、四川省环境保护厅，川环发[2006]61号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》，（2006年6月6日）；</p> <p>9、四川省环境保护厅，川环办发[2018]26号，关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知，（2018年3月2日）；</p> <p>10、河北德龙环境工程股份有限公司，《茶叶生产加工项目环境影响报告表》，2016.7；</p> <p>11、绵竹市环境保护局，竹环建管函〔2016〕133号，《关于绵竹三溪香茗茶叶有限责任公司茶叶生产加工项目环境影响报告表的批复》，2016.9.2；</p> <p>12、验收监测委托书。</p>
<p>验收监测标准、标号、级别</p>	<p>废气：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中二级标准。</p> <p>厂界环境噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>
<p>1 前言</p> <p>1.1 项目概况及验收任务由来</p> <p>绵竹三溪香茗茶叶有限责任公司于1999年选址于绵竹市土门镇天宝村五组进行茶叶生产项目，2008年取得《国有土地使用证》（证号：竹国用（2008）第3217号），</p>	

用地性质为工业用地，用地面积 3552m²。

“茶叶生产加工项目”于 2016 年 7 月河北德龙环境工程股份有限公司编制完成该项目环境影响报告表；2016 年 9 月 2 日，绵竹市环境保护局以竹环建管函〔2016〕133 号文下达了审查批复。

“茶叶生产加工项目”于 2011 年 7 月开始建设，2011 年 12 月建成并投产，项目建成后形成年产花茶 100 吨、绿茶 50 吨、红茶 0.5 吨、乌龙茶 0.5 吨的生产能力。目前主体设施和环保设施运行稳定，验收监测期间公司能进行生产负荷调度，环保设施正常运行，符合验收监测条件。

受绵竹三溪香茗茶叶有限责任公司委托，四川中衡检测技术有限公司于 2020 年 4 月对绵竹三溪香茗茶叶有限责任公司“茶叶生产加工项目”进行了现场勘察，并查阅了相关技术资料，在此基础上编制了该工程竣工环境保护验收监测方案。在严格按照验收方案的前提下，四川中衡检测技术有限公司于 2020 年 4 月 22 日~23 日开展了现场监测及检查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该工程竣工环境保护验收监测表。

本项目位于绵竹市土门镇天宝村五组。项目地处三溪寺及麓棠温泉度假区附近（三溪寺位于项目西北面约 330m，麓棠温泉度假区位于项目北面约 500m），因此项目周边主要为天宝村当地住户及农家乐、餐馆。项目北面为农田、西面临餐馆、围山路以及农家乐，南面临围山路及农家乐，东面为当地住户集中居住小区。项目地理位置图见附图 1，外环境关系图见附图 2。

项目员工定员 35 人，其中生产厂区员工共计 13 人。项目生产周期为 3 月-5 月初，年生产天数为 70 天，仅白天生产，其余时间为厂区展示厅正常营业，员工约 4 人。项目组成及主要环境问题见表 1-1，主要设备见表 1-2，主要原辅材料及能耗表见表 1-3。项目水量平衡见图 1-1。

1.2 验收监测范围：

绵竹三溪香茗茶叶有限责任公司茶叶生产加工项目验收范围有：主体工程、辅助工

程、公用工程、办公生活设施、仓储工程、环保工程等。详见表 2-1。

1.3 验收监测内容：

- (1) 厂界环境噪声监测；
- (2) 废气监测；
- (3) 废水处理检查；
- (4) 固体废物处理处置检查；
- (5) 环境管理检查。

表二

2 项目工程内容及工艺流程介绍

2.1 工程建设内容及工程变更

2.1.1 项目建设内容

项目占地面积 3552m²，建筑面积约 3170m²，设置制茶车间、包装车间、产成品库、成品库、茶叶冷藏室、包材库、茶叶展厅、办公区等，安装茶叶生产设备，进行茶叶生产加工，达到年生产花茶 100 吨、绿茶 50 吨、红茶 0.5 吨、乌龙茶 0.5 吨的生产能力。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

名称		建设内容及规模		可能产生的环境问题
		环评拟建	实际建成	
主体工程	茗茶车间	1 跨，建筑面积约 620m ² ，安装制茶设备，进行茶叶生产加工	与环评一致	噪声、固废
	大宗茶车间	1 跨，建筑面积约 800m ² ，安装制茶设备，进行茶叶生产加工	1 跨，建筑面积约 600m ² ，安装制茶设备，进行茶叶生产加工	噪声、固废
	包装车间	1 间，建筑面积约 40m ² ，对产品茶进行包装	与环评一致	噪声、固废
	检验室	1 间，位于 2F 建筑面积约 6m ² ，对茶叶进行检验	与环评一致	固废
辅助工程	茶叶展示厅	1 间，建筑面积约 35m ² ，用于展示成品茶叶	与环评一致	/
	审评室	1 间，位于 2F，建筑面积约 6m ² ，对茶叶进行品鉴	与环评一致	固废
公用工程	供水	取自地下水	与环评一致	/
	供气	来自市政电网	与环评一致	
	供电	来自市政天然气管网	与环评一致	
办公生活设施	办公室	位于包装车间 2、3 楼，建筑面积约 180m ²	与环评一致	生活垃圾、生活污水、食堂油烟
	食堂	位于包装车间东侧，约 30m ²	位于包装车间东侧，约 20m ²	
仓储工程	冷藏室	建筑面积约 180m ² ，对茶叶进行冷藏保存（0-5℃），采用 R404A 制冷剂进行制冷	与环评一致	/
	包材库	2 间，总面积约 120m ² ，存放包装材料	与环评一致	固废
	半成品库房	建筑面积约 100m ² ，用于存放茶叶半成品	与环评一致	/
	成品库房	约 15m ² ，用于存放包装好的成品茶叶	约 12m ² ，用于存放包装好的成品茶叶	/
环保工程	废水处理	化粪池一个，约 10m ³ ，对生活废水进行预处理	与环评一致	/

		食堂设隔油池 1 个, 0.5m ³	设置油水分离器 1 个	废水
		设收集池 1 个, 1m ³	设收集桶 2 个, 总容积 0.3m ³	
	废气治理	食堂设置抽油烟机, 油烟经屋顶排放	与环评一致	食堂油烟
	噪声治理	设备噪声, 采取墙体隔声等措施	与环评一致	噪声
固废处置	在大宗茶车间北侧闲置处增设 1 个固体废物暂存点	与环评一致	固废	

2.1.2 项目主要设备介绍

表 2-2 主要设备一览表

序号	环评拟购置			实际购置		
	设备名称	规格	数量	设备名称	规格	数量
1	乌龙茶鲜叶摊晾机	/	1 台	乌龙茶鲜叶摊晾机	/	1 台
2	摇青机	6CWS-90 型	1 台	摇青机	6CWS-90 型	1 台
3	数控送料机	6CSJ 型	1 台	数控送料机	6CSJ 型	1 台
4	数控滚筒式杀青器	50 型	1 台	数控滚筒式杀青器	50 型	1 台
5	滚筒杀青机	6CLS-60G	1 台	滚筒杀青机	6CLS-60G	1 台
6	锅式杀青机	90 型	8 台	锅式杀青机	90 型	8 台
7	鲜叶分级机	6CXF-70 型	1 台	鲜叶分级机	6CXF-70 型	1 台
8	名优茶多功能茶机	6CCA-700 型	1 台	名优茶多功能茶机	6CCA-700 型	1 台
9	扁形茶炒制机	6CCB-800-12 型	1 台	扁形茶炒制机	6CCB-800-12 型	1 台
10	振动理条机	6CLZ/11 型	2 台	振动理条机	6CLZ/11 型	2 台
11	数控振幅式理条机	CCCT80-00-01 型	2 台	数控振幅式理条机	CCCT80-00-01 型	2 台
12	数控揉捻机	6CR-40 型	2 台	数控揉捻机	6CR-40 型	2 台
13	茶叶揉茶机	6CR-Z55	6 台	茶叶揉茶机	6CR-Z55	6 台
14	速包机	6CWS-40 型	1 台	速包机	6CWS-40 型	1 台
15	包球机	6CW-80 型	2 台	包球机	6CW-80 型	2 台
16	解块机	6CWS-75 型	1 台	解块机	6CWS-75 型	1 台
17	红茶发酵机	YX-6CFJ-10B	1 台	红茶发酵机	YX-6CFJ-10B	1 台
18	红外数控提香机	/	1 台	红外数控提香机	/	1 台
19	烘干机	6CH-202 型	1 台	烘干机	6CH-202 型	1 台
20	抖筛机	/	1 台	抖筛机	/	1 台
21	真空包装机	DE-320	1 台	真空包装机	DE-320	1 台
22	封口机	FRM-980 型	2 台	封口机	FRM-980 型	2 台
23	电子天平	TG628A	1 台	电子天平	TG628A	1 台
24	电动振筛机	8411 型	1 台	电动振筛机	8411 型	1 台
25	电热鼓风干燥箱	101-OES 型	1 台	电热鼓风干燥箱	101-OES 型	1 台
26	分样筛	/	1 台	分样筛	/	1 台

2.1.3 项目变更情况

项目大宗茶车间、食堂、成品库房面积较环评略有减少, 设置油水分离器替代隔油池, 设置收集桶替代收集池, 但不会导致环境影响发生显著变化。根据环境保护部办公厅文件环办[2015]52 号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的

通知》：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”。因此，本项目变更不属于重大变动。变动情况见表2-3。

表 2-3 项目变动情况汇总

类别		环评要求	实际建设	变动情况说明
主体工程	大宗茶车间	1 跨，建筑面积约 800m ² ，安装制茶设备，进行茶叶生产加工	1 跨，建筑面积约 600m ² ，安装制茶设备，进行茶叶生产加工	面积减少，但产能不变，污染物产生量及排放量不变
办公生活设施	食堂	位于包装车间东侧，约 30m ²	位于包装车间东侧，约 20m ²	就餐人数减少，食堂面积减少，污染物产生及排放量减少
仓储工程	成品库房	约 15m ² ，用于存放包装好的成品茶叶	约 12m ² ，用于存放包装好的成品茶叶	成品库房面积减少，但能满足生产所需
环保工程	废水处理	食堂设隔油池 1 个，0.5m ³	设置油水分离器 1 个	就餐人数较少，且受场地限制，故未采用油水分离器替代隔油池，功能不变
		设收集池 1 个，1m ³	设收集桶 2 个	受场地限制，未设置收集池，购置收集桶用于收集地面清洁废水（拖把清洁）及设备清洗废水（抹布擦拭）

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 原辅材料消耗

表 2-4 主要原辅材料及能耗情况表

类别	名称	规格形态	年耗量		来源	备注
			环评	实际		
原辅料	茶青	固态	720t（每 4.7-4.8kg 茶青生产 1kg 茶叶）	720t（每 4.7-4.8kg 茶青生产 1kg 茶叶）	公司自有茶园	汽运入厂，在厂区进行摊晾
	茉莉花、玫瑰花	固态	110t	110t	外购	汽运入厂
	制冷剂（R404A）	罐装	--	--	市场购买	2014 年至今未更换
	包装袋、包装箱、封箱胶带等包装物	/	若干	若干	市场购买	汽运
电	电	/	10 万 kw·h	10 万 kw·h	市政电网	--
	水	/	110m ³	110m ³	地下水	生活用水

2.2.2 项目水平衡

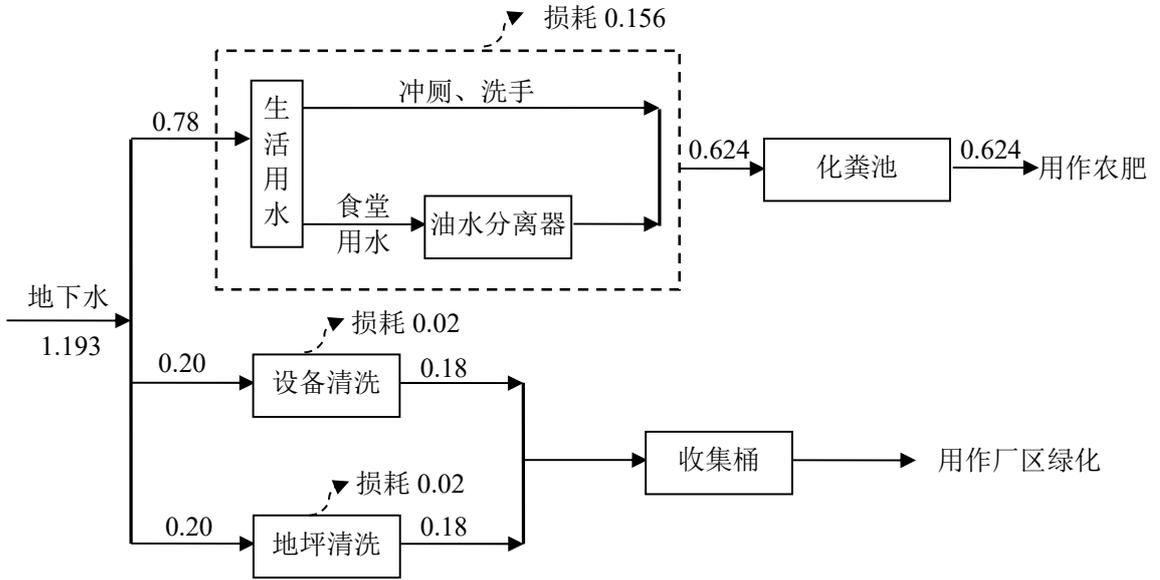


图 2-1 项目生产季（3月-5月初）水平衡图 单位：m³/d

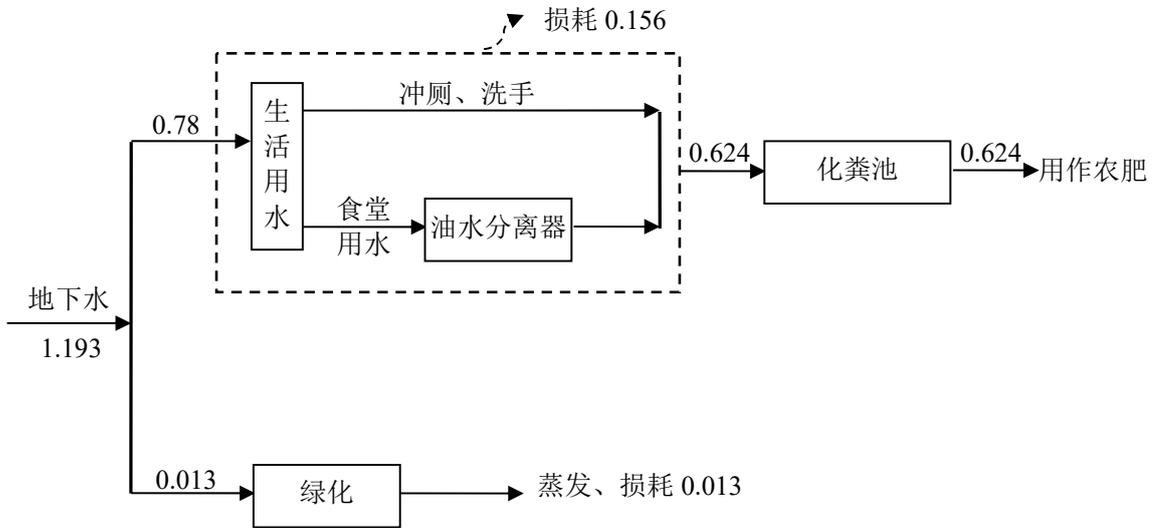


图 2-2 项目非生产季水平衡图 单位：m³/d

2.3 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

项目属于茶叶生产加工项目，生产产品主要为花茶、绿茶、红茶以及乌龙茶。项目生产工艺流程及产污流程见图 2-3~图 2-6。

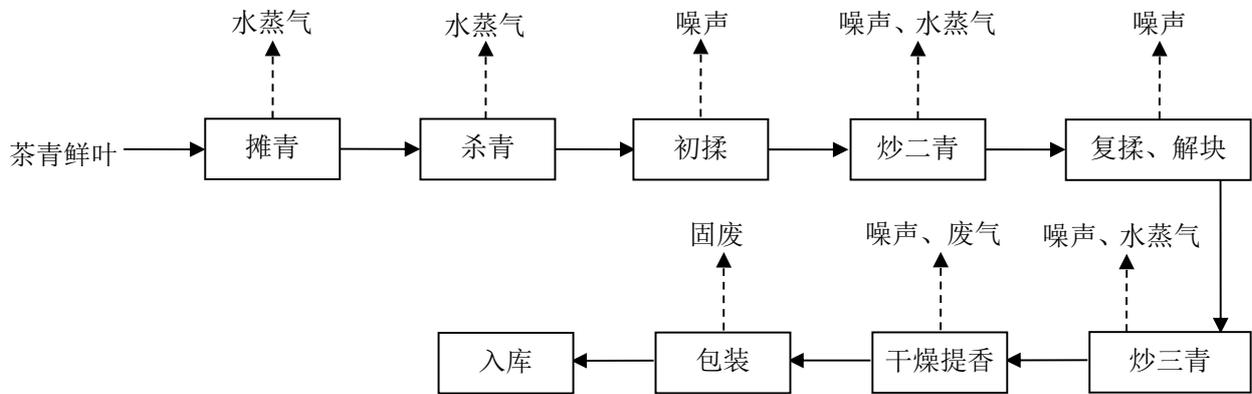


图 2-3 绿茶生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

摊青：茶青鲜叶采摘自公司自有茶园，在采摘过程中已保证芽叶完整，新鲜入厂，进厂后将鲜叶摊放于网面或硬化地面上，厚度为 5cm-10cm（雨水叶应薄摊），并通微风，加快水分蒸发，茶青含水量 68%-72%为摊青适度。

杀青：经摊青蒸发部分水分后，采用杀青机对茶青进行杀青处理，温度约为 180-220℃，杀青时间 5-7min。要求投叶均匀、适量，温度温度，适时排气，杀青叶含水量 55%-62%为杀青适度，杀青后进行摊凉。

初揉：杀青叶采用揉捻机进行初揉，加压应掌握轻、重、轻原则，以揉捻叶紧卷成条，有少量茶汁溢出沾附叶的表面为揉捻适度。

炒二青：采用烘干机进行，二青叶适度的标准为含水量 35%-40%，烘干后及时摊凉。

复揉、解块：采用揉捻机进行复揉，解块机进行解决，加压比初揉重，并掌握轻、重、青的原则，以茶条紧卷、紧细、碎断较少为揉捻适度。

炒三青：采用烘干机进行烘干，适度标准为含水量 10%-12%，条索紧卷，手捻成片为适度，烘干后及时摊凉。

干燥提香：采用提香机进行提香，含水量 4%-6%，茶条紧卷，手捻成末，及时摊凉；采用烘干机进行干燥，含水量 5%-6%，手捻成末为适度，及时摊凉。

包装入库：经干燥后即为绿茶，送至包装车间进行包装，未及时包装绿茶放入冷藏库进行保存，冷藏库保存温度为 0-5℃。包装后产品入成品库待售。

2、红茶生产工艺流程

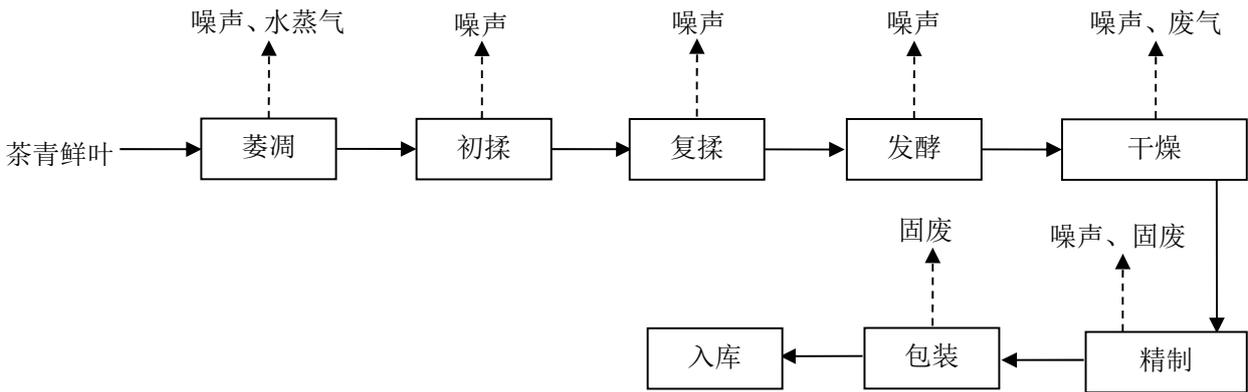


图 2-4 红茶生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

萎凋：采用新鲜、匀净，无病虫芽叶，此过程主要为水分蒸发以及自体分解的内质变化过程，采用鼓风机进行鼓风蒸发水分，鼓风过程中掌握鼓风温度、风量，摊叶时把握厚度，掌握翻抖时间等，以萎凋叶含水量为 60%-64%为适度。

初揉：采用揉捻机进行复揉，以揉捻叶紧卷成条，有少量茶汁充分外溢出为揉捻适度。

复揉：用揉捻机进行复揉，以茶条紧卷、紧细、茶汁充分外溢沾附于茶条表面，用手进我，茶汁溢出不成滴流为揉捻适度。

发酵：采用红茶发酵机进行发酵处理，在发酵过程中控制温度、湿度、通氧、摊叶厚度、时间等，发酵叶青草气消失，出现花香果味为适度。

干燥：采用烘干机进行干燥处理，分两步进行即“毛火快速，足火厚窰”。第一次毛火烘干到七八成干（含水量 18%-20%）后及时摊凉再进行第二次足火烘干（含水量 6%），烘干摊凉后即為红茶毛茶。

精制：项目红茶的精制主要包括采用筛分、风选、拣剔、匀堆、理条、拼合，达到整理形状，划分优次，剔除劣异，控制水分的目的，经精制加工即为红茶成品。

包装入库：将成品红茶送至包装车间进行包装，未及时包装红茶放入冷藏库进行保存，冷藏库保存温度为 0-5℃。包装后产品入成品库待售。

3、乌龙茶生产工艺流程

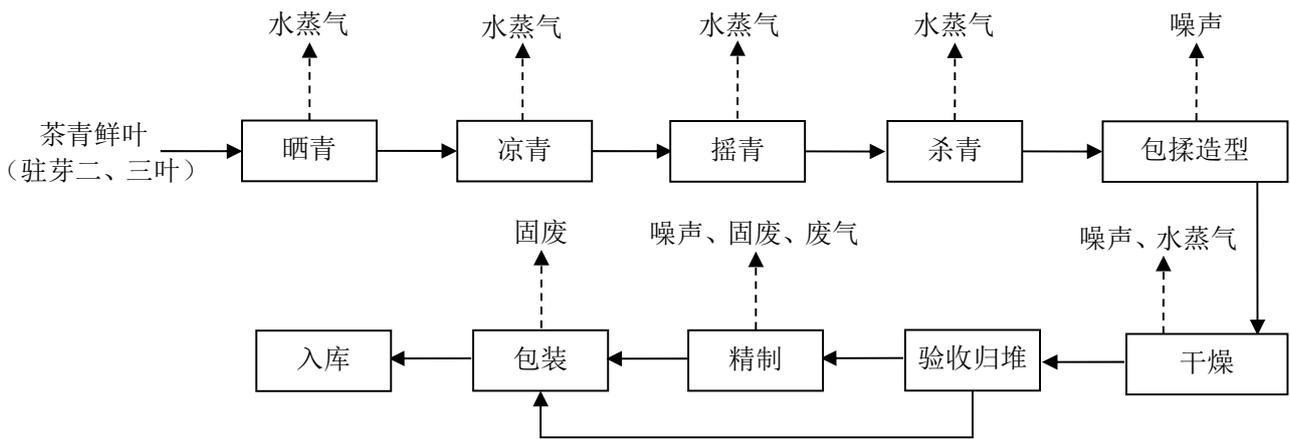


图 2-5 乌龙茶生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

晒青：新鲜茶叶采摘后及时进行晒青，在硬化地面上铺布进行摊叶，晒青过程中轻翻 1-2 次，时间为 10-50min，通过晒青失水均匀，失水率为 6%-8%。通过晒青叶面光泽消失，叶色转暗绿色，顶叶垂软。

凉青：凉青的作用是散发叶温与水分，保持青叶的新鲜度，将叶片摊放在地面或凉青架，摊叶量以 1.5kg/m²，室内温度控制在 18-15℃。凉青时间大约为 10-20min，以鲜叶微软时为宜，这时叶片的失水率为 0.5-1%，凉青后叶色由暗转亮，叶态由软变硬。

摇青：将叶片放入摇青机中，摇青时的温度控制在 18-23℃，摇青通常要进行 3-4 次，每次完成后都要取出叶片，将其摊放到凉青架上进行凉青，摊叶量以叶片互不重叠为宜，尽量摊薄，摇青失水率 20%-25%，摇青后青蒂绿腹红镶边，叶转黄绿色，均匀适度，散发花果香。

杀青：将叶片放入杀青机器内，杀青时间大约为 3-4min，杀青时的温度为 260-300℃之间。杀青叶的标准以手握有刺感为宜，杀青叶含水量 50%-55%，清气消失，清香和花果香显露。

包揉造型：采用速包机将茶叶打包，打包好茶叶放入揉茶机内进行揉捏挤出茶汁，以利于茶叶成形。揉捏大约 5-10min，进行松包打散，打散后要摊放在筛网上，放到烘干箱内进行烘焙，时间约为 20min，烘焙时的温度约为 50℃。烘焙完成后，再次进行打包揉捏、烘干，此工序需反复 3-4 次。

烘干：采用烘干机进行烘干，成型茶叶放入烘干机内摊叶的厚度为 1.5-2cm，烘干时温度控制在 60-70℃，烘干的时间为 1-1.5h；烘干的目的是促进茶叶的热化作用，发展和完善茶叶的形、色、香、味等品质特征；同时，还可以促使茶叶散发水分，达到干燥的要求，以利于茶叶的贮藏。

验收归堆：对照标样进行审评验收，并检测水分、碎茶、粉末、茶梗含量。评定等级后进行分类入库堆放包装待售或进入乌龙茶精制工序。

精制：乌龙茶精制工序主要包括筛分、风选、拣剔取梗、拼配、烘焙、摊凉、匀堆等工序后即成为乌龙茶成品。

包装入库：将成品送至包装车间进行包装，未及时包装乌龙茶放入冷藏库进行保存，冷藏库保存温度为 0-5℃。包装后产品入成品库待售。

4、花茶（茉莉花）生产工艺流程

生产工艺及产污节点图：

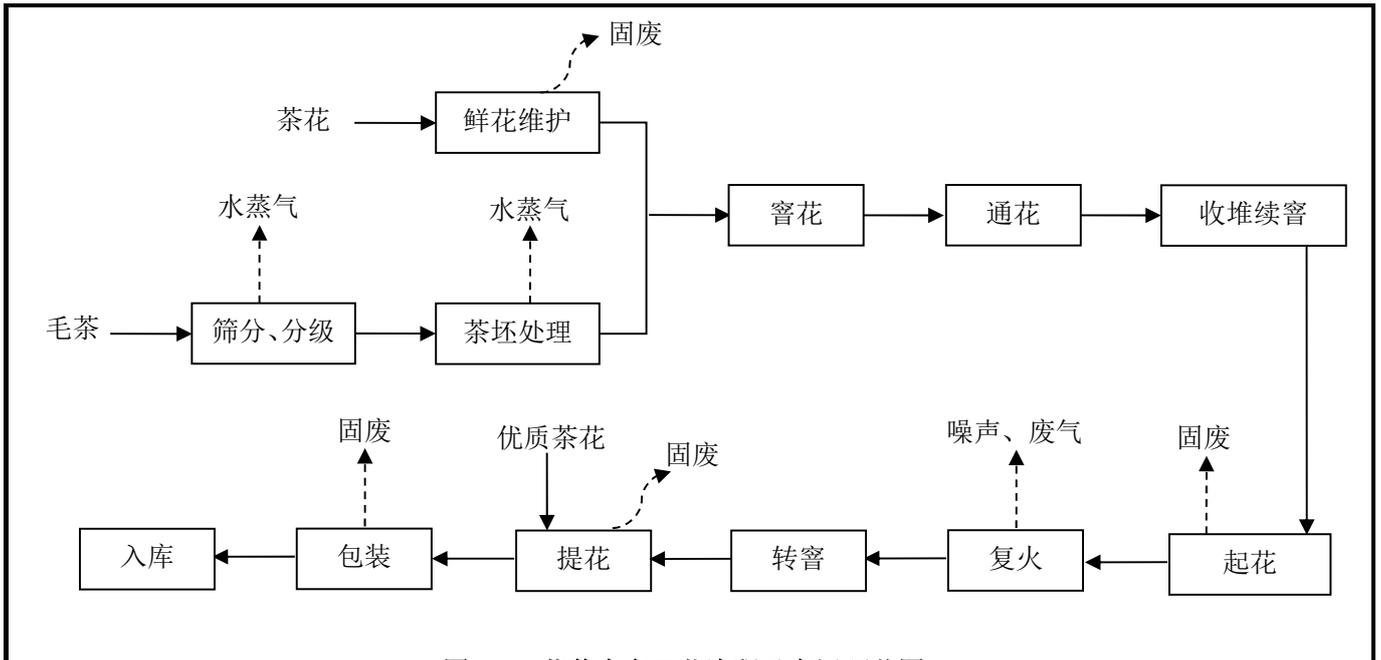


图 2-6 花茶生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

筛分、分级：项目使用毛茶制作花茶，毛茶即项目生产绿茶花茶，按照茶叶等级标准样品，筛分茶坯等级。

茶坯处理：主要对筛分分级后毛茶进行复火干燥，根据茶坯的干度，在 100-110℃ 进行复火干燥，含水量达到 4%-4.5%，烘后茶箱或布袋贮存自然冷却至室温，等待与鲜花进行拼合窨花。

鲜花维护：采摘入厂的茶花采用筛机筛去青蕾、花蒂等，然后选择阴凉、洁净、通风的地方将茉莉花蕾及时薄摊散热，待花温将至接近室温时，再收堆促进鲜花开放，堆厚为 20-30cm，待堆心温度达 42℃ 的临界温度时，立即薄摊散热，经过反复摊、堆，至 80% 花蕾开放呈虎爪状。

拼合窨花：将待窨的茶坯平铺于洁净地板上，按照花茶比例，把维护好的鲜花均匀地撒放于茶坯上，将茶叶与鲜花充分拌匀，使鲜花和茶坯均匀混合成堆，窨堆厚 30-40cm，最后将预留的茶坯均匀地撒在拌合好的茶堆上，厚 0.3-0.5cm。

通花：经过 4-7h 窨制，堆温上升到 45-48℃ 时，及时将窨堆散开、薄摊，厚度为 5-10cm，翻动散热，温度快速降低到 30℃ 左右，要求通透、通匀。

收堆续窨：当堆温降低到 30℃左右，收堆续窨，续窨时间 6-8h。

起花：续窨完成后，用抖筛机进行筛分，将花、茶分离，筛出的湿坯及时摊凉。

复火：起花后的茶坯在 100-110℃烘干，烘后茶坯作为多窨花茶转窨备用，含水率控制在 5%-6%，烘后茶坯作为提花时含水率控制在 7%左右。

转窨：按照各窨次配花量再进行窨制，窨制工艺与上述工艺相同，转窨后茶坯水分含量应高于前一次。

提花：选用优质鲜花复窨一次，鲜花的开放度达到 95%左右，提花花用量一般为 100kg 茶坯使用 7-8kg 鲜花，提花时间为 4-6h，茶叶含水率 7.5-8.5%，筛去花渣后匀堆。

包装入库：将成品送至包装车间进行包装，未及时包装花茶放入冷藏库进行保存，冷藏保存温度为 0-5℃。包装后产品入成品待售。

表三

3 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废水的产生、治理及排放

本项目产生的废水主要为地面清洗废水、设备清洗废水、生活废水、冷藏库产生的冷凝水。

地面清洗废水：生产季车间地面清洗废水产生量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ，经收集桶收集后用于厂区绿化，不外排。

设备清洗废水：生产季每天工作完成后对生产设备进行清洗，清洗废水产生量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ，经收集桶收集后用于厂区绿化，不外排。

生活废水：生产季生活污水产生量为 $0.624\text{m}^3/\text{d}$ ，非生产季生活污水产生量为 $0.192\text{m}^3/\text{d}$ ，食堂废水经油水分离器处理后与生活污水一并进入化粪池处理后用作农肥，不外排。

冷藏库产生的冷凝水：冷藏库采用 R404A 制冷，属于环保型制冷剂，使冷藏温度保持在 $0-5^{\circ}\text{C}$ ，冷藏过程中产生的冷凝水直接外排。

3.2 废气的产生、治理及排放

本项目运营期废气主要来源于烘干产生的水蒸气、茶叶粉尘及食堂油烟。

水蒸气：主要在茶叶杀青、烘干等工序产生水蒸气，项目烘干采用能源为电源，水蒸气对环境无影响。

茶叶粉尘：主要来自于烘焙干燥以及精制（筛分、风选、挑剔取梗、拼配、烘焙摊凉、匀堆）工序产生少量粉尘，在车间内无组织排放，对外环境影响较小。

食堂油烟：项目食堂用餐人数约为 5 人，仅提供午餐。食堂油烟经抽烟机引至食堂所在屋顶排放。

3.3 噪声的产生、治理

本项目噪声污染源主要来自于送料机、炒制机、理条机、揉捻机、抖筛机等设备噪声。

运营期采取的降噪措施主要有：厂房隔声、合理布局、选用低噪声设备、定期检查、设备维护。

监测表明，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

项目营运期固废主要为废包装材料、差残次品（主要为茶粉末、茶梗、茶叶、茶叶渣、窰制后茶花）、生活垃圾。

废包装材料：产生量约 0.2t/a，外售废品回收商。

茶残次品：产生量约 12.5t/a，用作公司茶园沤肥。

生活垃圾：产生量约 0.915t/a，经垃圾桶收集后，由环卫部门定期进行处理。

项目固体废弃物详细处置情况见表 3-1。

表 3-1 固体废物排放及处理方法

污染物名称	产生量	废物类别	处理方法
废包装材料	0.2t/a	一般固废	外售废品回收商
茶残次品	12.5t/a	一般固废	用作公司茶园沤肥
生活垃圾	0.915t/a	一般固废	由环卫部门定期进行处理

3.6 处理设施

项目总投资 150 万元，环保投资 1.03 万元，占总投资比例为 0.69%。

表 3-2 环保设施（措施）一览表 单位：万元

项目及建设内容		环评拟建		实际建成	
		环保措施	投资	环保措施	投资
大气污染物	茶叶粉尘	车间设排风扇	/	自然通风	/
	食堂油烟	油烟净化器 1 套，处理后屋顶排放	/	设置抽油烟机 1 套，处理后屋顶排放	/
废水污染物	生活污水	化粪池 1 座 10m ³	/	化粪池 1 座 10m ³	/
		隔油池 1 座 0.5m ³	0.1	油水分离器 1 个	0.02
	生产废水	收集池 1 座 1m ³	0.2	收集桶 2 个	0.01
固废	生活垃圾	设置垃圾桶，由环卫清运	/	设置垃圾桶，由环卫清运	/
	废包装材料	设固废暂存间 1 间，废包装材料暂存于暂存间内定期外售；茶残次品暂存后定期外运用作茶园沤肥	1.0	设固废暂存间 1 间，废包装材料暂存于暂存间内定期外售；茶残次品暂存后定期外运用作茶园沤肥	1.0
	茶残次品				
环境管理及监测		设置环境管理人员，设置标志牌	/	设置环境管理人员，设置标志牌	/
合计			1.4		1.03

表 3-3 污染源及处理设施对照表

类别	污染源	污染物名称	环评要求	实际落实	排放去向
废气	烘干机、理条机等设备	粉尘	车间设排风扇，窗户通风，在车间内进行无组织排放	车间设窗户通风，在车间内进行无组织排放	外环境
	食堂	油烟	油烟净化器处理后屋顶排放	抽油烟机处理后屋顶排放	外环境
废水	生产线	SS	收集池收集后用作厂区绿化	收集桶收集后用作厂区绿化	--
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	食堂废水隔油池隔油处理后与生活污水一并入化粪池进行雨处理后用作农田农肥	食堂废水油水分离器隔油处理后与生活污水一并入化粪池进行雨处理后用作农田农肥	--
固体废物	生产线	废包装材料	收集后外售	收集后外售	--
		茶残次品	收集后外运用作茶园沤肥	收集后外运用作茶园沤肥	--
	办公生活	生活垃圾	垃圾桶收集，环卫清运	垃圾桶收集，环卫清运	--
噪声	生产设备	设备噪声	隔声、距离衰减	厂房隔声、合理布局、选用低噪声设备、定期检查、设备维护	外环境

表四

4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**4.1 环评主要结论**

项目位于绵竹市土门镇天宝村五组。该项目属 2015 年 1 月 1 日以前已建成运营的未批先建项目，符合国家产业政策，符合土门镇镇域规划要求。经整改后污染物能够实现达标排放以及综合利用，重点污染物排放能满足控制要求，环境风险可控。符合《四川省人民政府办公厅关于印发四川省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》（川办发【2015】90 号）关于补办环评要求。

项目在严格落实本评价提出的废气、废水、噪声、固废等污染防治措施后，确保本项目产生的污染物达标排放，保证环境保护措施的有效运行，确保环境风险可控，项目在落实评价提出的环保整改要求在绵竹市土门镇天宝村五组继续生产运营可行。

4.2 环评要求及建议

1、制定严格的生产操作规程，加强项目日常管理工作，强化设备的维修、保养，保证环保设施正常运转，减少和避免由于环保设备故障造成的污染。

2、做好风险防范措施，最大程度杜绝风险事故的发生。

3、加强厂区绿化。

4.3 环评批复

绵竹三溪香茗茶叶有限责任公司：

你公司报送的《茶叶生产加工项目环境影响报告表》已收悉。按照四川省人民政府办公厅（川办发[2015]90 号）文件精神，经研究，作出如下批复意见：

一、项目为补办环评，1999 年已投产。总投资 150 万元，环保投资 1.40 万元，占总投资的 0.93%。项目于 1999 年选址于绵竹市土门镇天宝村五组，2008 年取得用地的《国有土地使用证》（竹国用（2008）第 3217 号），用地性质属工业用地，项目选址符合绵竹市土门镇规划要求；项目属产业政策中允许类项目，符合产业政策。

建设内容及规模：项目占地面积 3552 平方米，建筑面积约 3170 平方米，设制茶车间、包装车间、半成品库、成品库、茶叶冷藏室、包材库、茶叶展厅、办公区等，安装茶叶生产设备，进行茶叶生产加工，达到年生产花茶 100 吨、绿茶 50 吨、红茶 0.5 吨、乌龙茶 0.5 吨的生产能力。

项目建设符合国家现行产业政策，选址符合相关规划要求。项目通过公众媒体上的全文公示和审批公示，无意见反馈。我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目在实施过程中应做好以下几项工作：

（一）认真落实《环境影响报告表》中提出的各项环保措施，加强营运期的环境保护管理工作。落实环境监管人员，建立环境管理制度和风险事故应急预案，确保环保设施正常运行和各项污染稳定达标排放。

（二）落实废气的污染防治措施，烘焙干燥以及精制工序产生的少量粉尘，在车间内进行无组织排放，要求生产车间设窗户、排气扇，生产时加强通风排气；按照要求在食堂处安装油烟净化装置，经治理后的油烟通过排气筒引至楼顶排放。

（三）严格落实“清污分流、雨污分流”。项目生产废水主要为地面清洗、设备清洗废水，采取收集池进行收集后用作厂区绿化不外排；食堂处设一座隔油池，食堂废水经隔油处理后与生活污水一并经化粪池处理后用作厂区周围农田农肥。

（四）项目运营期间，严格按照环评要求，合理布局，主要设备布置于车间内，利用厂房进行隔声，利用距离衰减减轻对外界环境的影响，合理安排生产时间，确保噪声达标排放，不扰民。

（五）一般固体废物分类收集，妥善处置。建设固废暂存间，做好“三防”（防风、防雨、防渗）措施，产生的固废分类暂存。产生废包装材料定期外售处理；茶残次品定期外运用作公司自有茶园沤肥；职工生活垃圾桶收集，定期环卫清运。

（六）总量控制指标：项目生活污水经预处理后用作周围农田农肥，故可不对该项目下达总量控制指标。

三、建设单位应严格执行《中华人民共和国环境保护法》第四十一条“建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置”的规定。请环境监察执法大队做好日常监察工作。

4.4 验收监测标准

4.4.1 执行标准

根据执行标准及项目实际生产情况，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中二级标准。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4.4.2 标准限值

验收监测标准与环评标准限值见表 4-1。

表 4-1 验收标准与环评标准对照表

类型	污染源	验收标准		环评标准	
废气	生产线	标准	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中二级标准	标准	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中二级标准
		项目	无组织浓度标准值	项目	无组织浓度标准值
		颗粒物	1.0mg/m ³	颗粒物	1.0mg/m ³
厂界环境噪声	设备噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准
		项目	标准限值 dB（A）	项目	标准限值 dB（A）
		昼间	60	昼间	60
		夜间	50	夜间	50

表五

5 验收监测质量保证及质量控制

(1) 验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试应严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

(3) 监测质量保证按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(4) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(5) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(6) 气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(7) 噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB (A)}$ 。

(8) 实验室分析质量控制。

(9) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

6.验收监测内容

6.1 废水监测

地面清洁废水和设备清洗废水经收集桶收集后用于厂区绿化，不外排；食堂废水经油水分离器处理后与生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。故本次验收未对项目废水进行监测。

6.2 废气监测

6.2.1 废气监测点位、项目及频率

表 6-1 无组织废气监测项目、点位及频率

序号	监测点位	监测项目	监测频率
1	厂区上风向 1#	颗粒物	每天 3 次，监测 2 天
2	厂区下风向 2#		
3	厂区下风向 3#		
4	厂区下风向 4#		

6.2.2 废气监测方法

表 6-2 无组织废气监测项目及监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995 及修改单	ZHJC-W589 ESJ200-4A 电子分析天平	0.001mg/m ³

6.3 噪声监测

6.3.1 噪声监测点位、监测时间、频率

表 6-3 噪声监测点位、监测时间、频率及监测方法

监测点位	监测时间、频率	监测方法	方法来源
东厂界外 1m	监测 2 天，昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》	GB12348-2008
南厂界外 1m			
西厂界外 1m			
北厂界外 1m			

6.3.2 噪声监测方法

表 6-4 噪声监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	ZHJC-W272 HS6288B 型噪声频谱分析仪

表七

7 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 验收期间工况情况

2020年4月22日~23日，茶叶生产加工项目正常生产，环保设施正常运行，符合验收监测条件。验收监测期间生产负荷见下表。

表 7-1 验收监测生产负荷表

日期	产品名称	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	运行负荷%
2020.4.22	茶叶	2.16	1.68	78
2020.4.23	茶叶	2.16	1.74	81

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气监测结果

表 7-2 无组织废气监测结果表 (单位: mg/m³)

项目	点位		厂界 上风向	厂界 下风向 1#	厂界 下风向 2#	厂界 下风向 3#	标准 限值
	4月22日	4月23日					
颗粒物	4月22日	第1次	0.078	0.137	0.098	0.117	1.0
		第2次	0.057	0.152	0.133	0.115	
		第3次	0.059	0.135	0.177	0.118	
	4月23日	第1次	0.079	0.099	0.098	0.177	
		第2次	0.098	0.175	0.135	0.134	
		第3次	0.058	0.096	0.135	0.156	

监测结果表明，项目厂区上下风向所测颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中无组织排放最高允许排放浓度标准限值。

7.2.2 厂界噪声监测结果

表 7-3 厂界环境噪声监测结果 单位: dB (A)

点位	2020.4.22		2020.4.23	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界外 1m	50	41	50	42
南厂界外 1m	52	41	52	43
西厂界外 1m	52	42	50	44
北厂界外 1m	50	40	50	42
标准值	昼间 60		夜间 50	

监测结果表明，厂界噪声测点昼间噪声分贝值在 50~52dB(A)之间，夜间噪声分贝值在 40~44dB(A)之间，因此项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准。

7.2.3 固废处置

项目营运期固废主要为废包装材料、差残次品（主要为茶粉末、茶梗、茶叶、茶叶渣、窰制后茶花）、生活垃圾。

废包装材料外售废品回收商；茶残次品用作公司茶园沤肥；生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门定期进行处理。

表八

8 总量控制及环评批复检查

8.1 总量控制

根据环境影响报告表及批复，项目生活污水经化粪池处理后用于农灌，不外排。因此，本次验收不涉及总量控制指标检查。

8.2 环评批复检查

本项目环评批复文件中对项目提出一些具体的要求，检查结果见表 8-1。

表 8-1 环评批复文件执行情况检查表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	落实废气的污染防治措施，烘焙干燥以及精制工序产生的少量粉尘，在车间内进行无组织排放，要求生产车间设窗户、排气扇，生产时加强通风排气；按照要求在食堂处安装油烟净化装置，经治理后的油烟通过排气筒引至楼顶排放。	基本落实。 烘焙干燥以及精制工序产生的少量粉尘，在车间内进行无组织排放，要求生产车间设窗户，生产时加强通风排气；食堂就餐人数较少，安装抽油烟机，经治理后的油烟通过排气筒引至楼顶排放。
2	严格落实“清污分流、雨污分流”。项目生产废水主要为地面清洗、设备清洗废水，采取收集池进行收集后用作厂区绿化不外排；食堂处设一座隔油池，食堂废水经隔油处理后与生活污水一并经化粪池处理后用作厂区周围农田农肥。	基本落实。 项目生产废水主要为地面清洗、设备清洗废水，采取收集桶进行收集后用作厂区绿化不外排；食堂处设一个油水分离器，食堂废水经隔油处理后与生活污水一并经化粪池处理后用作厂区周围农田农肥。
3	项目运营期间，严格按照环评要求，合理布局，主要设备布置于车间内，利用厂房进行隔声，利用距离衰减减轻对外界环境的影响，合理安排生产时间，确保噪声达标排放，不扰民。	已落实。 运营期采取的降噪措施主要有：厂房隔声、合理布局、选用低噪声设备、定期检查、设备维护。项目生产期间采取白班制。验收监测期间，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。
4	一般固体废物分类收集，妥善处置。建设固废暂存间，做好“三防”（防风、防雨、防渗）措施，产生的固废分类暂存。产生废包装材料定期外售处理；茶残次品定期外运用作公司自有茶园沤肥；职工生活垃圾桶收集，定期环卫清运。	已落实。 废包装材料外售废品回收商；茶残次品用作公司茶园沤肥；生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门定期进行处理。

表九

9 验收监测结论、主要问题及建议

9.1 验收监测结论

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和生产。

本次验收报告是针对 2020 年 4 月 22 日、23 日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，绵竹三溪香茗茶叶有限责任公司茶叶生产加工项目生产负荷达到要求，满足验收监测要求。

9.2 各类污染物及排放情况

①废水：地面清洁废水和设备清洗废水经收集桶收集后用于厂区绿化，不外排；食堂废水经油水分离器处理后与生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。

②废气：监测结果表明，项目厂区上下风向所测颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放最高允许排放浓度标准限值。

③噪声：厂界噪声测点昼间噪声分贝值在 50~52dB(A)之间，夜间噪声分贝值在 40~44dB(A)之间，因此项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准。

④固体废弃物排放情况：废包装材料外售废品回收商；茶残次品用作公司茶园沤肥；生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门定期进行处理。

⑤ 总量控制指标：

根据环境影响报告表及批复，项目生活污水经化粪池处理后用于农灌，不外排。因此，本次验收不涉及总量控制指标检查。

综上所述，在建设过程中，绵竹三溪香茗茶叶有限责任公司茶叶生产加工项目执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目总投资 150 万元，其中环保投资 1.03 万元，环保投资占总投资比例为 0.69%。地面清洁废水和设备清洗废水经收集桶收集后

用于厂区绿化，不外排；食堂废水经油水分离器处理后与生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。项目厂区无组织颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放最高允许排放浓度标准限值。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准。固体废物采取了相应处置措施。因此，建议本项目通过竣工环保验收。

9.3 主要建议

- 1.继续做好固体废物的分类管理和处置。
- 2.加强各环境保护设施的维护管理，确保项目污染物长期稳定达标排放。

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 执行标准

附件 3 《关于绵竹三溪香茗茶叶有限责任公司茶叶生产加工项目环境影响报告表的审查批复》

附件 4 粪污消纳协议

附件 5 委托书

附件 6 工况证明

附件 7 环境监测报告

附件 8 真实性承诺

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 外环境关系图

附图 3 项目总平面及监测布点图

附图 4 现状照片

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表