

# 牙科正畸、根管产品生产加工项目 竣工环境保护验收监测报告表

中衡检测验字[2019]第 83 号

建设单位： 四川省菲娅医疗器械有限公司

编制单位： 四川中衡检测技术有限公司

2019 年 5 月



表一

建设项目名称	牙科正畸、根管产品生产加工项目				
建设单位名称	四川省菲娅医疗器械有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建 (划√)				
建设地点	资阳市现代大道3号C栋一、二层C2-E区				
主要产品名称	医疗仪器设备及器械制造				
设计生产能力	年产 NT 牙弓丝 1200 万根、SS 牙弓丝 240 万根、金属托槽 50 万套、NT 牙锉 200 万根、SS 根管锉 200 万根、颊面管 50 万颗、带环 25 万颗				
实际生产能力	年产 NT 牙弓丝 1200 万根、SS 牙弓丝 240 万根、金属托槽 50 万套、NT 牙锉 200 万根、SS 根管锉 200 万根、颊面管 50 万颗、带环 25 万颗				
建设项目环评时间	2017 年 10 月	开工建设时间	2017 年 9 月		
调试时间	2018 年 2 月	现场监测时间	2018 年 10 月 11 日~12 日		
环评报告表审批部门	资阳市环境保护局	环评报告表编制单位	四川省国环环境工程咨询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	800 万元	环保投资总概算	75.5 万元	比例	9.44%
实际总投资	800 万元	实际环保投资	55.5 万元	比例	6.94%
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改&lt;建设项目环境保护管理条例&gt;的决定》（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&lt;建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类&gt;的公告》（2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>3、国家环境保护部，国环规环评[2017]4 号，《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收验收暂行办法&gt;的公告》（2017 年 11 月 20 日）；</p> <p>4、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施，</p>				

	<p>(2014年4月24日修订)；</p> <p>5、《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>6、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起实施，(2018年10月26日修订)；</p> <p>7、《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>8、《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，(2016年11月7日修改)；</p> <p>9、四川资阳经济开发区管理委员会，《企业投资项目备案通知书》，备案号：51200111707100001号，(2017年7月10日)；</p> <p>10、资阳市雁江区环境保护局，资环建函[2017]218号，《关于牙科正畸、根管产品生产加工项目执行环境标准的函》，(2017年8月8日)；</p> <p>11、四川省国环环境工程咨询有限公司，《牙科正畸、根管产品生产加工项目环境影响报告表》，(2017年10月)；</p> <p>12、资阳市环境保护局，资环建函[2017]140号，《关于四川省菲娅医疗器械有限公司牙科正畸、根管产品生产加工项目环境影响报告表审批的函》，(2017年10月18日)；</p> <p>13、验收监测委托书。</p>
<p>验收监测标准、标号、 级别</p>	<p>废水：氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中B级标准限值，其余监测项目执行《污水综合排放标准》GB8978-1996表4中三级标准限值。</p> <p>无组织排放废气：VOCs执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017表5中其他行业无组织排放浓度标准限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》</p>

GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度限值。

有组织排放废气：VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业中最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值；其余监测项目执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值。

厂界环境噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准。

## 1 前言

### 1.1 项目概况及验收任务由来

四川省菲娅医疗器械有限公司于 2017 年租赁华西牙科产业园生产厂房，建设“牙科正畸、根管产品生产加工”项目。项目位于资阳市现代大道 3 号 C 栋一、二层 C2-E 区，主要用于医疗仪器设备及器械制造，形成年产 NT 牙弓丝 1200 万根、SS 牙弓丝 240 万根、金属托槽 50 万套、NT 牙锉 200 万根、SS 根管锉 200 万根、颊面管 50 万颗、带环 25 万颗的生产能力。

“牙科正畸、根管产品生产加工”项目于 2017 年 7 月 10 日经四川资阳经济开发区管理委员会立项备案（备案号：51200111707100001 号），2017 年 10 月由四川省国环环境工程咨询有限公司编制完成了《四川省菲娅医疗器械有限公司牙科正畸、根管产品生产加工项目环境影响报告表》，2017 年 10 月 18 日资阳市环境保护局以“资环建函[2017]140 号”对该项目下达了环境影响报告表审批的函。

“牙科正畸、根管产品生产加工”项目于 2017 年 9 月开始建设，2018 年 1 月建成，2018 年 10 月投入生产。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，达设计能力的 75%以上，符合验收监测条件。

受四川省菲娅医疗器械有限公司委托，四川中衡检测技术有限公司于 2018 年 8 月对四川省菲娅医疗器械有限公司的“牙科正畸、根管产品生产加工”项目进行了现

场勘察及检查，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 2018 年 10 月 11 日~12 日开展了现场监测和检查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该项目竣工环境保护验收监测表。

本项目租赁华西牙科产业园生产厂房，位于资阳市现代大道 3 号 C 栋一、二层 C2-E 区，本项目东侧约 19m 处为爱齐（四川）医疗设备有限公司，78m 处为四川科芯照明股份有限公司；本项目东北侧约 115m 处为四川安择光电科技有限公司；本项目西北侧约 69m 为口腔装备材料研发创新创业中心；本项目西侧 48m 为华西口腔医学院；本项目南侧约 11m 为闲置厂房，130m 处为资阳市恒瑞节能设备有限公司，140m 处为资阳市公安局开发区分局；本项目西南侧 19m 为在建安置房，71m 处为民生佳苑。项目地理位置图见附图 1，外环境关系图见附图 3。

本项目员工 60 人，一班制，每班工作 8 小时，年工作 250 天。项目由主体工程、公用工程、仓储工程及环保工程组成。项目组成及主要环境问题见表 2-1，主要设备见表 2-2，项目变动情况见表 2-3，主要原辅材料及能耗表见表 2-4，产品方案见表 2-5，项目水量平衡见图 2-1。

## 1.2 验收监测范围

四川省菲娅医疗器械有限公司验收范围有：项目主体工程、公用工程、辅助工程及环保工程。详见表 2-1。

## 1.3 验收监测内容

- (1) 厂界噪声监测
- (2) 废气排放监测
- (3) 废水排放监测
- (4) 固废处置检查
- (5) 公众意见调查
- (6) 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

本项目组成及主要环境问题见表 2-1 所示，主要生产设各见表 2-2 所示。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

名称	建设规模		环境问题	备注	
	环评拟建	实际建成			
主体工程	生产区	主要包含注射粉碎区、注塑粉碎区、拉丝区、注塑区、注射区、正畸抛光区、牙丝抛光区、酸处理区、热处理区、分检区、烧结区、仓库、牙锉车间、备用库房。其中，注射粉碎区、注塑粉碎区、拉丝区、注塑区、注射区、正畸抛光区、牙丝抛光区、酸处理区、热处理区、分检区、烧结区、仓库均位于厂房一层。牙锉车间、备用库房位于厂房二层。	与环评一致	废气、噪声、固废、废水	新建
辅助工程	办公区	包含办公室、经理办公室和会议室兼接待室	与环评一致	噪声、生活垃圾	新建
公用工程	供水	园区供水管网供给	与环评一致	/	依托
	供电	园区供电管网供给	与环评一致	/	依托
	供气	园区供气设施供给	与环评一致	/	依托
环保工程	废气处理设施	粉碎、混料过程产生的粉尘经除尘器处理后由 15m 排气筒排放 (1#排气筒)	粉碎、混料过程产生的粉尘极少，经在封闭空间内自然沉降后收集处理	废气	/
		塑料注塑废气、金属注塑废气、点色产生有机废气经活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒 (2#排气筒) 高空排放	无塑料注塑，金属注塑废气、点色产生有机废气产生量极少	废气	/
		脱脂过程产生的甲醛、硝酸雾集中收集，经液化气燃烧处理 (脱脂炉自带尾气燃烧装置) 后由 15m 排气筒排放 (3#排气筒)	脱脂过程产生的甲醛、硝酸雾集中收集，经液化气燃烧处理 (脱脂炉自带尾气燃烧装置) 由楼顶排气筒 (25m 高) 排放	废气	新建
		酸处理过程中产生的酸性气体经酸雾处理装置 (集气罩+酸雾净化塔) 处理后，15m 排气筒排放 (3#排气筒)	酸处理过程中产生的酸性气体经酸雾处理装置 (集气罩+酸雾净化塔) 处理后由楼顶排气筒 (25m 高) 排放		
		烧结过程时产生的烟尘和电热处理过程中产生的烟尘经除尘器净化后由 15m 排气筒 (4# 排气筒) 排放	烧结过程时产生的烟尘和电热处理过程中产生的烟尘经除尘器净化后由楼顶排气筒 (25m 高) 排放		
焊接烟尘经移动式焊烟除尘器处理	只有一台激光焊接机，焊接烟尘产生量极少，经车间内自然沉降后统一收集作为一般固废处理	废气	/		

预处理池	1 个，容积约为 75m <sup>3</sup> ，位于项目西南侧	与环评一致	废水、污泥	依托
中和池	1 个，容积约为 0.5m <sup>3</sup> ，位于项目南侧	1 个，容积约为 4.0m <sup>3</sup> ，位于项目南侧	废水、污泥	新建
隔油池	1 个，容积约为 0.5m <sup>3</sup> ，位于项目南侧	车间进行地面清扫，拖地废水进入园区预处理池，未建隔油池	废水、废油	/
危废暂存区	1 个，建筑面积约 10m <sup>3</sup> ，用于危废的暂存	与环评一致	/	新建
固废暂存区	1 个，建筑面积约10m <sup>3</sup> ，用于一般废物的暂存	两个固废暂存垃圾桶	/	新建

### 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			备注
	设备名称	单位	数量	设备名称	单位	数量	
1	数控磨床	台	50	数控磨床	台	10	新增
2	校直机	台	2	校直机	台	2	新增
3	交流点焊机	台	12	交流点焊机	台	0	/
4	齿科点焊机	台	3	齿科点焊机	台	0	/
5	台式冲床	台	4	台式冲床	台	4	新增
6	行星式研磨机	台	2	行星式研磨机	台	2	新增
7	磁力研磨机	台	2	磁力研磨机	台	1	新增
8	抛光机	台	8	抛光机	台	3	新增
9	热处理炉	台	8	热处理炉	台	8	新增
10	拉丝机	台	14	拉丝机	台	2	新增
11	注塑机	台	5	注塑机	台	2	新增
12	酸处理设备	套	1	酸处理设备	套	1	新增
13	脱脂炉	台	1	脱脂炉	台	1	新增
14	烧结炉	台	1	烧结炉	台	1	新增
15	激光焊接机	台	3	激光焊接机	台	1	新增
16	粉碎机	台	1	粉碎机	台	1	新增
17	混料机	台	1	混料机	台	1	新增
18	上模机	台	1	上模机	台	1	新增
19	包装机	台	2	包装机	台	2	新增

现有设备满足项目正常运行过程

### 2.1.3 项目变更情况



和环评相比，环保工程发生变更：项目废气处理设施发生变化，废水处理方式发生变化，固废处理方式发生变化，主要设备数量变化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
环保工程	粉碎、混料过程产生的粉尘经除尘器处理后由 15m 排气筒排放（1#排气筒）	粉碎、混料过程产生的粉尘经在封闭空间内自然沉降后收集处理	根据实际情况，该设备较小，使用时间少，处于封闭空间内，产生粉尘总量极少，无组织排放，每日清扫，故未新建排气筒
	塑料注塑废气、金属注塑废气、点色产生有机废气经活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒（2#排气筒）高空排放	无塑料注塑，金属注塑废气、点色产生有机废气产生量极少，无组织排放（见附件 10 承诺书）	根据实际情况，无塑料注塑，金属注塑废气、点色产生有机废气总量极少，废气无组织排放，故未新建排气筒
	脱脂过程产生的甲醛、硝酸雾集中收集，经液化气燃烧处理（脱脂炉自带尾气燃烧装置）后由 15m 排气筒排放（3#排气筒）	脱脂过程产生的甲醛、硝酸雾集中收集，经液化气燃烧处理（脱脂炉自带尾气燃烧装置）由楼顶排气筒（25m 高）排放	上述设备所产生废气总量较少，并经过前期处理，设置集气罩（收集效率 90%），统一收集后通过（25m 高）排气筒排放，根据项目实际运行，满足项目生产所需。
	酸处理过程中产生的酸性气体经酸雾处理装置（集气罩+酸雾净化塔）处理后，15m 排气筒排放（3#排气筒）	酸处理过程中产生的酸性气体经酸雾处理装置（集气罩+酸雾净化塔）处理后由楼顶排气筒（25m 高）排放	
	烧结过程时产生的烟尘和电热处理过程中产生的烟尘经除尘器净化后由 15m 排气筒（4# 排气筒）排放	烧结过程时产生的烟尘和电热处理过程中产生的烟尘经除尘器净化后由楼顶排气筒（25m 高）排放	
	焊接烟尘经移动式焊烟除尘器处理	只有一台激光焊接机，焊接烟尘产生量极少，经车间内自然沉降后统一收集作为一般固废处理	根据项目情况，焊接烟尘产生量极少，无组织排放，每日清扫，统一收集作为一般固废处理
中和池	1 个，容积约为 0.5m <sup>3</sup> ，位	1 个，容积为 4.0m <sup>3</sup> ，位	生产废水直接排入新建中

		于项目南侧	于项目南侧	和池中中和后和生活污水排入园区预处理池。
	隔油池	1 个, 容积约为 0.5m <sup>3</sup> , 位于项目南侧	车间进行地面清扫, 拖地废水进入园区预处理池, 未建隔油池	拖地废水产生量极少, 排入园区预处理池处理
	固废暂存区	1 个, 建筑面积约10m <sup>3</sup> , 用于一般废物的暂存	两个固废暂存垃圾桶	根据项目情况, 满足项目生产、生活所需。
主要设备	数控磨床	50 台	10 台	项目设备减少, 污染物的产生减少, 根据项目实际运行, 满足项目生产
	交流点焊机	12 台	0 台	
	齿科点焊机	3 台	0 台	
	磁力研磨机	2 台	1 台	
	抛光机	8 台	3 台	
	拉丝机	14 台	2 台	
	注塑机	5 台	2 台	
	激光焊接机	3 台	1 台	

## 2.2 原辅材料消耗及水平衡

本项目原辅材料及能耗见表 2-4 所示, 产品方案见表 2-5 所示, 水平衡图见图 2-1 所示。

表 2-4 主要原辅材料及能耗情况表

项目	消耗量						备注
	环评			实际			
	名称	单位	消耗量	名称	单位	消耗量	
主(辅)料	镍钛原料丝	kg	2400	镍钛原料丝	kg	2400	外购
	不锈钢原料丝	kg	800	不锈钢原料丝	kg	800	
	金属粉粘合剂	kg	500	金属粉粘合剂	kg	500	
	HNO <sub>3</sub> (65%)	L	1525	HNO <sub>3</sub> (65%)	L	1525	
	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (85%)	L	3.6	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> (85%)	L	0	
	HF (40%)	L	680	HF (40%)	L	680	
	NaOH (99.9%)	kg	120	NaOH (99.9%)	kg	120	
	镍基焊片	kg	10	镍基焊片	kg	10	
	切削液	kg	1360	切削液	kg	1360	
	氩气	kg	3300	氩气	kg	3300	
	氮气	kg	3300	氮气	kg	3300	
	酒精	瓶	90	酒精	瓶	90	
	TPX 塑料	kg	450	TPX 塑料	kg	450	
PC 塑料	kg	360	PC 塑料	kg	360		

	PP 塑料	kg	300	PP 塑料	kg	300	
	热固金属油墨	kg	8	热固金属油墨	kg	8	
	机油	kg	600	机油	kg	600	
	液压油	kg	400	液压油	kg	400	
	配件	kg	50	配件	kg	50	
	网片	kg	50	网片	kg	50	
	乳化液	kg	600	乳化液	kg	600	
	液化气	kg	1650	液化气	kg	1650	
能源	电	万 kwh/a	180	电	万 kwh/a	180	园区电网
水量	自来水	m <sup>3</sup> /a	4057.5	自来水	m <sup>3</sup> /a	4057.5	园区管网

表 2-5 产品方案

序号	产品名称	单位	年产量	主要成分	执行标准
1	NT 牙弓丝	根	1200 万	镍钛合金	ISO13485 质量管理体系
2	SS 牙弓丝	根	240 万	不锈钢材料	
3	金属托槽	套	50 万	不锈钢材料	
4	NT 牙锉	根	200 万	镍钛合金	
5	SS 根管锉	根	200 万	不锈钢材料	
6	颊面管	颗	50 万	不锈钢材料	
7	带环	颗	25 万	不锈钢材料	

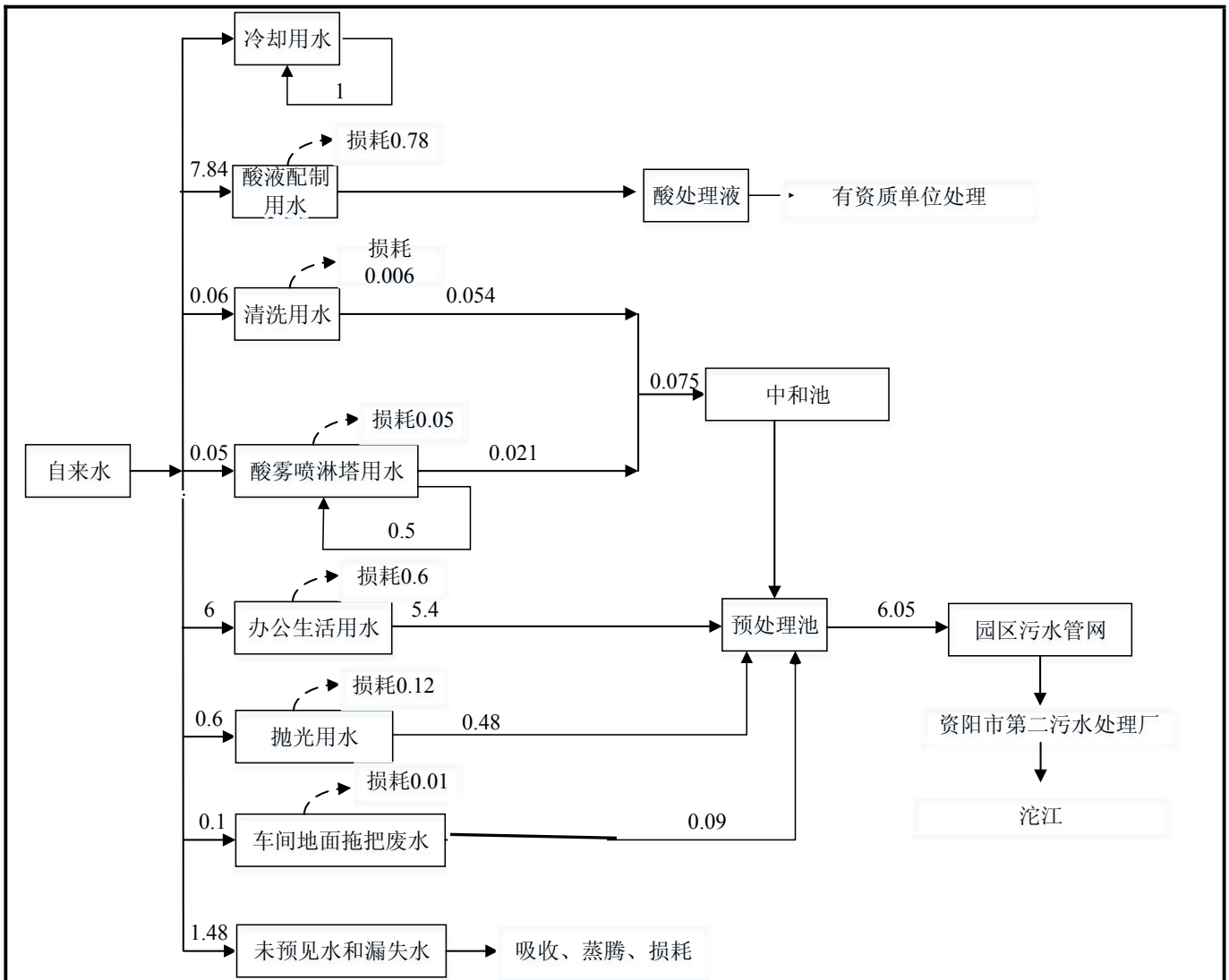


图2-1 项目水平衡 (m³/d)

## 2.3 主要工艺流程及产污环节

### 1. 牙弓丝的工艺流程:

(1) 拉丝: 将外购原料丝通过拉丝机在 700℃ 左右拉丝。

(2) 上模: 将拉丝至满足的直径后的原料通过上模机卷到模具上, 以便于后续的热处理。

(3) 热处理: 将卷好的金属丝通过热处理炉 (电加热) 进行热处理, 热处理温度 400-500℃, 时间维持 40min。热处理后, 合金通过水冷, 冷却水循环使用, 不外排, 不锈钢置于空气中自然冷却。

(4) 酸处理: 热处理后的丝表面的氧化皮经过酸处理去除。即, 利用酸性设

备，先将产品在酸洗槽中进行酸洗，酸洗完成后，将产品通过清洗槽洗净表面的酸液，清洗完毕后，利用设备内的干燥工段进行干燥。酸洗槽中的酸液循环使用定期更换，清洗槽中收集的清洗液收集后定期交由污水处理单位处理。酸液的浓度约为10%。

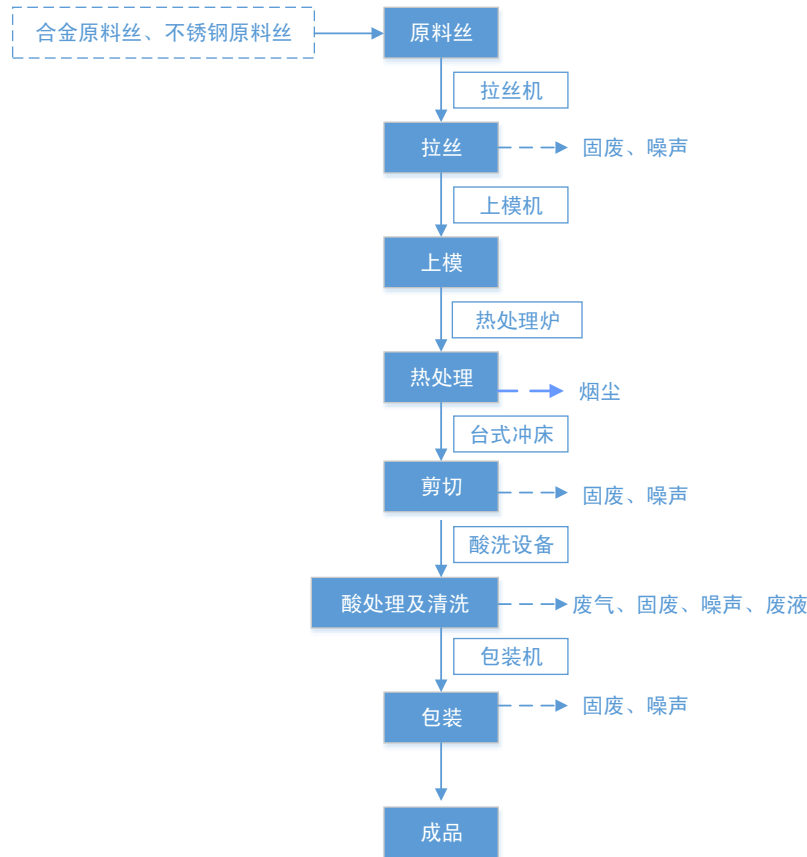


图 2-2 牙丝弓生产工艺流程及产污位置图

## 2.金属托槽生产工艺流程

(1) 注塑：将外购金属粉通过注塑机在200℃左右注塑成型成为金属托槽毛坯件。期间设备运转产生噪声、注塑机运行过程产生注塑废气。注塑过程中需对注塑成品进行冷却，冷却水循环使用，不外排。冷却后进入下一道工序进行码盘。

(2) 粉碎、混料：利用粉碎机对注塑机注塑过程中多余的块状材料进行粉碎，粉碎后补充部分外购金属粉进行混料，混料完成后返回注塑机重新注塑，期间粉碎机、混料机设备运转产生噪声，粉碎机、混料机运行过程密闭，设备装载金属粉的过程产生粉尘。

(3) 码盘：人工手动码盘，期间不产生污染物。

(4) 脱脂：利用硝酸在脱脂炉中进行脱脂，去除原料中的聚甲醛粘结剂成分。

(5) 烧结：在氮气和氩气的保护下，在烧结炉中进行高温烧结，通过真空电加热进行烧结，使金属粉凝固，烧结温度约1600℃，制作成金属托槽成品件。

(6) 检验：对半成品外观进行人工检验，期间产生不合格产品。

(7) 磨槽：合格半成品经过磨槽后磨至满足的形状。

(8) 抛光：利用抛光机将产品表面进行抛光处理。

(9) 酸处理：产品表面的氧化皮经过酸处理去除。即，采用酸液去除表面的氧化皮，然后表面用水洗净晾干。

(10) 焊接：将半成品托槽与外购的网片使用焊机进行焊接，焊接时需用氩气作保护气。其中，焊片在使用前在酒精中蘸一下，洗去表面的杂质。

(11) 精抛：将金属部件置于研磨机（行星式研磨机或磁力研磨机）中进行精抛，抛光使用水和金刚石颗粒，不使用其它抛光剂。研磨机需抛光水量为0.05m<sup>3</sup>/台，抛光废水每天更换一次，产污系数按0.8计，更换废水量为0.04 m<sup>3</sup>/次。

(12) 点色：点色是在托槽上人工点一滴油墨。

(13) 包装：通过包装机包装即得成品。

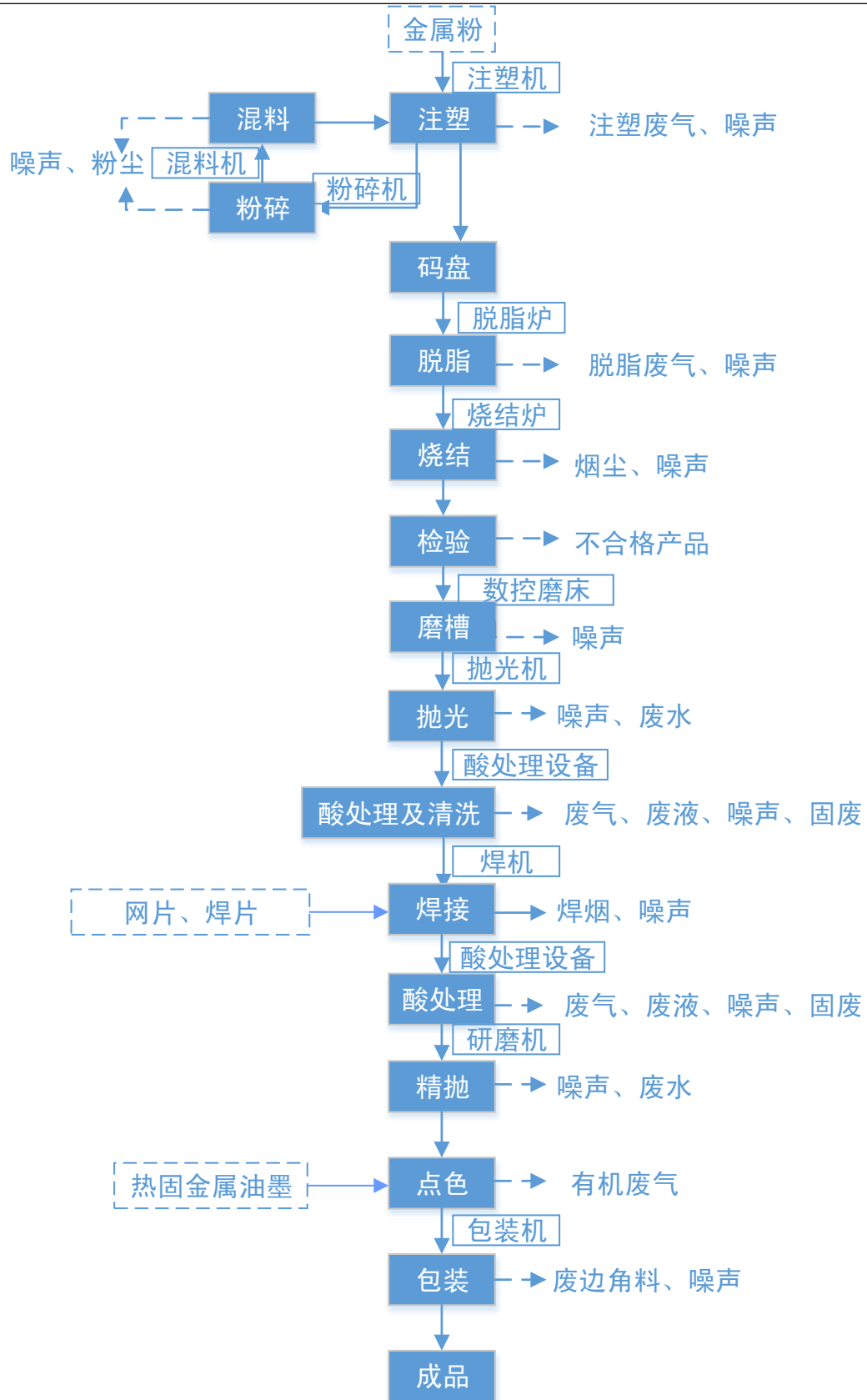


图2-3 金属托槽生产工艺流程及产污图

### 3.牙锉和根管锉生产工艺流程

(1) 校直：校直机是自动检测校直装置，对轴杆类工件的纯圆截面、D型截面以及齿轮或花键的分度圆等部位的径向跳动可实现准确测量。

(2) 成型：将合金原料丝和不锈钢原料丝通过数控磨床进行磨加工成型。

(3) 酸处理：产品表面的氧化皮经过酸处理去除。即，采用酸液去除表面的氧化皮，然后表面用水洗净晾干。

(4) 注塑手柄：根据要求选择模具，选用TPX塑料、PC塑料、PP塑料在注塑机上进行加工。首先，将选择的模具进行闭合，将原材料置于注塑机中加热（采用电加热，温度为80~100℃），填充至模具，将模具型腔填充大约95%为止。填充完毕后，进入注塑的保压工序，即注塑机持续对模具施加压力，将熔体压实，增加塑料密度，以补偿塑料的收缩行为。在保压的后期，材料密度持续增大，塑件也逐渐成型，保压阶段要一直持续到浇口固化封口为止，此时保压阶段的模腔压力达到最高值。待保压工序模具浇口固化封口，将注塑制品进行冷却。冷却的方式主要由注塑机冷却水管中的冷却水与模具中塑料进行热交换，其中大部分热量被冷却水带走，少数散溢于空气中。待制品冷固成型，进入制品的脱模工序。脱模工序是将注塑制品与模具脱离的过程。

(5) 组装：将配件、注塑手柄和金属丝进行组装。

(6) 包装：通过包装机包装即得成品。



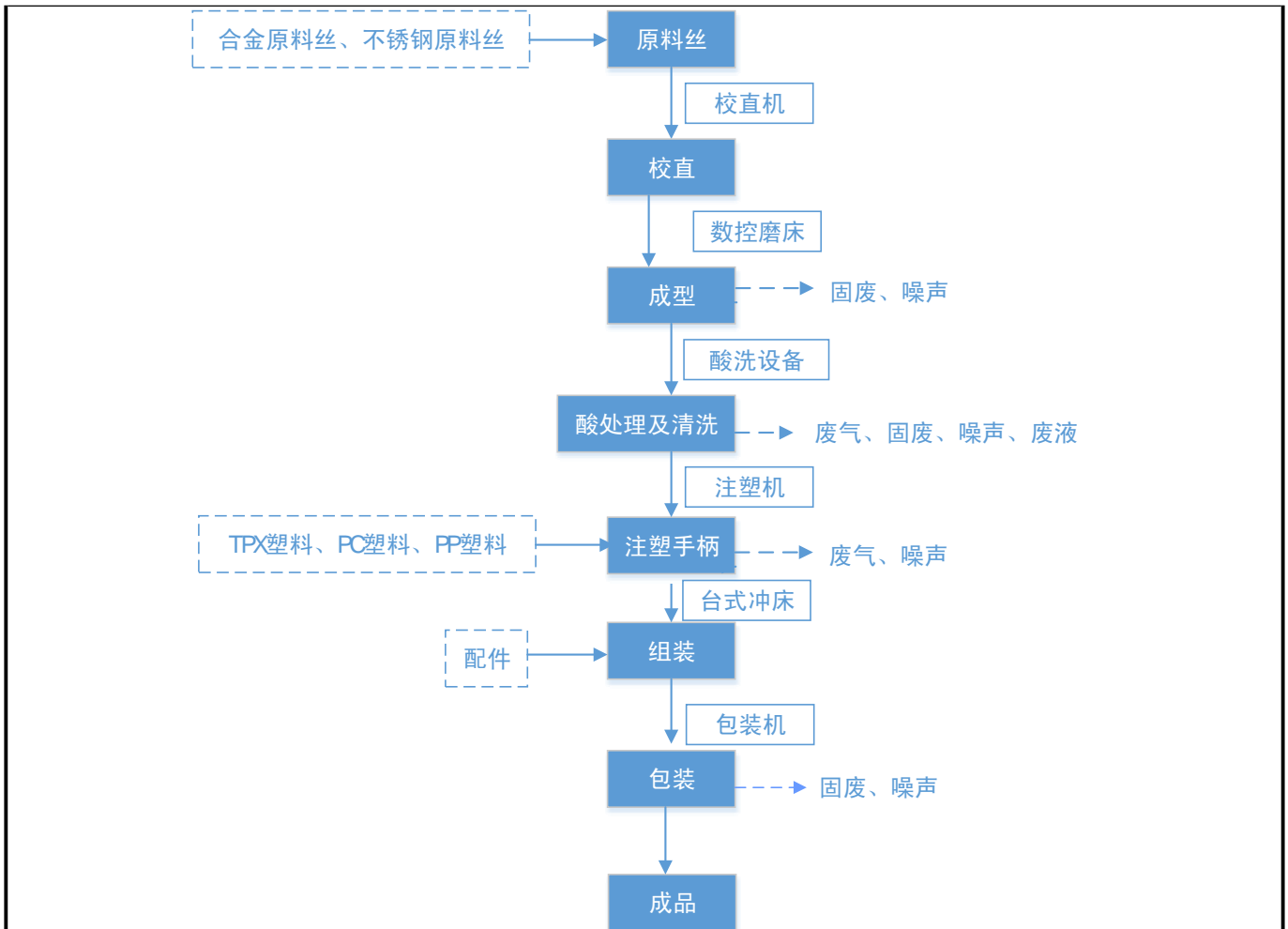


图2-4 牙锉和根管锉生产工艺流程及产污图

#### 4.颊面管生产工艺流程

(1) 抛光：将外购的半成品利用高抛光机将产品表面进行抛光处理。

(2) 焊接：将外购的配件与半成品颊面管使用焊机进行焊接，焊接时需用氩气作保护气。其中，焊片在使用前在酒精中蘸一下，洗去表面的杂质。

(3) 酸处理：产品表面的氧化皮经过酸处理去除。即，采用酸液去除表面的氧化皮，然后表面用水洗净晾干。

(4) 精抛：将部件置于研磨机（行星式研磨机或磁力研磨机）中进行精抛，抛光使用水和金刚石颗粒，不使用其它抛光剂。

(5) 包装：通过包装机包装即得成品。

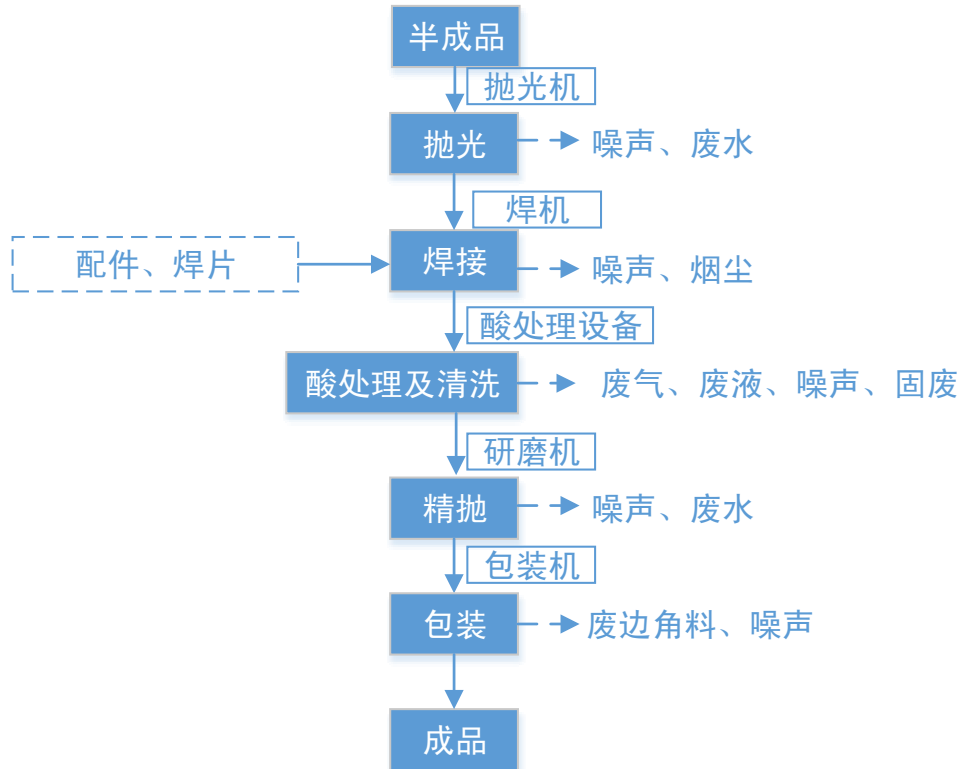


图2-5 颊面管生产工艺流程及产污图

5.带环生产工艺流程

(1) 点焊：将外购的半成品和配件通过点焊机进行焊接。其中，焊片在使用前在酒精中蘸一下，洗去表面的杂质。

(2) 包装：通过包装机包装即得成品。

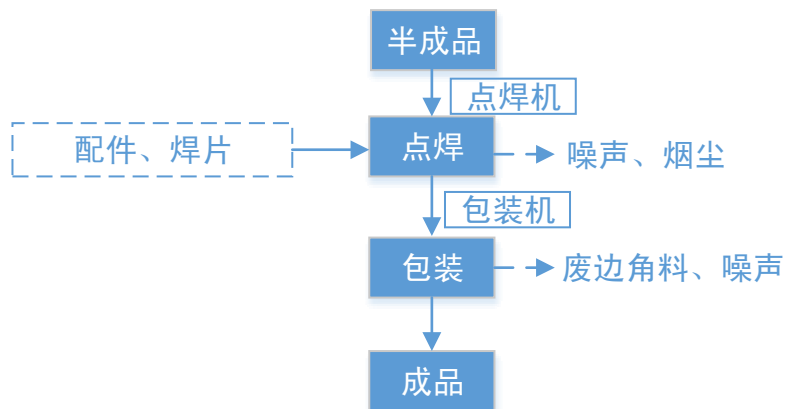


图2-6 带环生产工艺流程及产污图

### 表三

#### 3 主要污染物的产生、治理及排放

##### 3.1 废水的产生、治理及排放

本项目废水主要为生活污水、生产废水和车间地面拖地水。

治理措施：本项目生产过程使用冷却用水，循环使用，不外排；项目酸洗产生的废酸液收集后，交予有资质的单位进行处理；抛光废水先经沉淀后，清洗废水和酸雾喷淋塔废水先收集经中和池中和后，抛光废水上清液、清洗废水、拖地废水、酸雾喷淋塔废水和生活废水一起经过预处理池处理后一起排入园区污水管网，最后经过资阳市第二污水处理厂处理后最终排入沱江。

##### 3.2 废气的产生、治理及排放

###### (1) 有组织废气

本项目产生的有组织废气有：脱脂过程产生的甲醛、硝酸雾，酸处理过程中产生的酸性气体；烧结过程时产生的烟尘和电热处理过程中产生的烟尘。

治理措施：脱脂过程产生的甲醛、硝酸雾集中收集，经液化气燃烧处理（脱脂炉自带尾气燃烧装置）由楼顶排气筒（25m 高）排放；酸处理过程中产生的酸性气体经酸雾处理装置（集气罩+酸雾净化塔）处理后由楼顶排气筒（25m 高）排放；烧结过程时产生的烟尘和电热处理过程中产生的烟尘经除尘器净化后由楼顶排气筒（25m 高）排放。

###### (2) 无组织废气

本项目产生的无组织废气有：粉碎、混料过程产生的粉尘；金属注塑废气、点色产生有机废气；焊接过程中产生的烟尘。

治理措施：粉碎、混料机使用时间少，生产过程中产生的粉尘量极少，经在封闭空间内自然沉降后收集处理；金属注塑废气、点色产生有机废气产生量极少，通过加强车间通风，自然扩散；本项目只有一台激光焊接机，焊接烟尘产生量极少，经车间内自然沉降后统一收集作为一般固废处理。

##### 3.3 噪声的产生、治理

项目噪声污染源主要来自于车间内磨床、冲床、研磨机、抛光机、粉碎机、混料机、脱脂炉、烧结炉及空调室外机等设备运行的噪声及车辆进出时产生的噪声。

治理措施：设备选型选用低噪声设备，安装消音器，减少噪声排放；定期对生产设备进行检修；合理安排生产时间；运输车辆禁止超载行驶，进出厂区实现限速管理，禁止鸣笛。

### 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一般固体废物和危险废物，一般固体废物包括废边角料及废金属屑、废包装材料、员工生活垃圾、预处理池污泥等，危险废物包括生产过程中产生的废机油、废液压油、废切削液、废乳化液、废油桶、废酸液、废酒精、含油手套和抹布等。

#### (1)一般固体废物

##### ①废金属边角料、焊渣、废包装材料

本项目原料和产品的废弃包装材料，其产生量约为2t/a，统一收集后外售废品回收公司回收处理；裁剪产生的废金属边角料约为10t/a，外售废品回收公司回收处理；焊渣产生量约1.2t/a，收集后外售废品回收公司回收处理。

##### ②生活垃圾

员工生活垃圾按0.5kg/人·天计，排放量约30kg/d，合计7.5t/a。厂区内设置垃圾桶及垃圾暂存点，收集日常办公生活垃圾。收集的办公生活垃圾统一由环卫部门进行清运。

##### ③预处理池污泥

预处理池产生的污泥需要定期清理。本项目污泥产量为0.1t/a，每半年清掏一次，清掏出的污泥由环卫部门进行安全、清洁、无害化处置。

#### (2)危险废物

##### ①废切削液和废乳化液

根据类比，项目的废切削液和废乳化液产生量约为0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2016版）》（环境保护部令第39号）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”。项目产生的废切削液和废乳化液需经收集后，暂存于危废暂存间，然后交由

四川欣欣环保科技有限公司收集处置。

### ②废机油和废液压油

根据类比，项目的废机油和废液压油产生量约为0.05t/a，属于《国家危险废物名录（2016版）》（环境保护部令第39号）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”。项目产生的废机油和废液压油需经收集后，暂存于危废暂存间，然后交由四川欣欣环保科技有限公司收集处置，并签订处置协议。

### ③废油桶

根据类比，项目废油桶产生量约为0.02t/a，属于《国家危险废物名录（2016版）》（环境保护部令第39号）中“HW49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。废油桶需经统一收集后，暂存于危废暂存间，然后交由四川欣欣环保科技有限公司收集处置。

### ④废酸液

项目酸洗会产生一定量的废酸液，产生量约为6t/a。废酸液属于《国家危险废物名录（2016版）》（环境保护部令第39号）中“HW34 废酸”。酸洗槽中的废酸定期更换，更换的废酸储存在废酸收集罐中，暂存于危废暂存间，然后交由四川欣欣环保科技有限公司收集处置。

### ⑤废酒精

项目酒精主要用于焊片的清洗，产生量约为40L/a。废酒精属于《国家危险废物名录（2016版）》（环境保护部令第39号）中“HW06 废有机溶剂与含有溶剂的废物”。项目产生的废酒精储存在废酒精收集罐中，暂存于危废暂存间，然后交由四川欣欣环保科技有限公司收集处置，并签订处置协议。

### ⑥含油手套、抹布

产生于机械维修和设备维护过程中，其属于《国家危险废物名录（2016版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质”；同时属于《国家危险废物名录（2016版）》中“附录 危险废物豁免管理清单中第9项/900-041-49废弃的含油抹布、劳保用品”。统一

收集后，混入生活垃圾交由环卫部门处理。

项目固体废弃物详细处置情况见表 3-1。

类别	废弃物名称及危废代码	废物鉴别	排放量/年	处置去向
固废	生活垃圾	一般固废	7.5t	市政环卫部门统一清运、处理
	废包装材料		2.0t	定期外售给废品回收公司回收处理
	废金属边角料		10t	定期外售给废品回收公司回收处理
	焊渣		1.2t	定期外售给废品回收公司回收处理
	预处理池污泥		0.1t	清掏后，由市政环卫部门统一清运、处理
	废棉纱、手套（HW49）	危险废物	0.2t	统一收集后，混入生活垃圾交由环卫部门处理
	废切削液和废乳化液（HW09）		0.1t	
	废机油和废液压油（HW08）		0.05t	
	废油桶（HW49）		0.02t	
	废酸液（HW34）		6t	
	废酒精（HW06）		40L	

表 3-1 固体废物排放及处理方法

### 3.5 处理设施

表 3-2 环保设施（措施）一览表 （单位：万元）

项目	环评拟建		实际建成		备注	
	规模	投资	规模	投资		
废水治理	依托预处理池	/	依托预处理池	/	/	
	隔油池 0.5m <sup>3</sup>	0.5	车间进行地面清扫，拖地废水进入园区预处理池，未建隔油池	/	/	
	中和池 0.5m <sup>3</sup>	0.5	中和池 4.0m <sup>3</sup>	1.0	/	
废气治理	粉碎、混料工序除尘器+15m 排气筒（1#排气筒）	5	粉碎、混料机使用时间少，生产过程产生的粉尘量极少，经在封闭空间内自然沉降后收集处理，故未新建		/	
	注塑、点色工序活性炭处理装置+15m 排气筒（2#排气筒）	15	金属注塑废气、点色产生有机废气产生量极少，通过加强车间通风，自然扩散，故未新建		/	
	脱脂尾气燃烧装置、酸雾处理装置+15m 排气筒（3#排气筒）	20	脱脂尾气燃烧装置、酸雾处理装置	统一收集后通过 25m 高排气筒达标排放	20	/
	烧结、热处理工序除尘器+15m 排气筒（4#排气筒）	5.0	烧结、热处理工序除尘器		5.0	/
固体废物	一般废物分类收集处理，预处理池污泥外运	1.0	一般废物分类收集处理，预处理池污泥外运		1.0	/
	设置垃圾收集点，生活垃圾日产日清	1.0	设置垃圾收集点，生活垃圾日产日清		1.0	/
	废切削液、废乳化液、废机油、废液压油、废油桶、废活性炭、废酸液、废酒精、隔油池油脂等交予有资质的单位处理	10.0	废切削液、废乳化液、废机油、废液压油、废油桶、废酸液、废酒精等交予有资质的单位处理		10.0	/
	设危险废物暂存间，危险废物由具资质单位处理	3.5	设危险废物暂存间，危险废物目前交由四川欣欣环保科技有限公司处理		3.5	/

噪声治理	选用低噪声设备、高噪声设备减振、合理布局、厂房隔声	2.5	选用低噪声设备、高噪声设备减振、合理布局、厂房隔声	2.5	/
	安装减振垫，车辆禁止超载、鸣笛	4.5	安装减振垫，车辆禁止超载、鸣笛	4.5	/
地下水防渗措施	酸处理区、油品库房、危险品仓库、危废暂存间采取重点防渗措施	6.0	酸处理区、油品库房、危险品仓库、危废暂存间采取重点防渗措施	6.0	/
	厂区其他区域一般防渗	/	厂区其他区域一般防渗	/	/
风险管理	加强风险管理，制定环境风险应急预案	1.0	加强风险管理，制定环境风险应急预案	1.0	/
合计	-	75.5	-	55.5	/

表 3-3 污染源及处理设施对照表

类别	污染源名称	环评要求	实际落实	排放去向	
废气	粉碎、混料过程产生的粉尘	经除尘器处理后由 15m 排气筒排放（1#排气筒）	粉碎、混料机使用时间少，生产过程中产生的粉尘量极少，经在封闭空间内自然沉降后收集处理，故未新建	外环境	
	塑料注塑废气	经活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒（2#排气筒）高空排放。	金属注塑废气、点色产生有机废气产生量极少，通过加强车间通风，自然扩散，故未新建		
	金属注塑废气				
	点色产生有机废气				
	脱脂过程产生的甲醛、硝酸雾	脱脂废气集中收集，经液化气燃烧处理（脱脂炉自带尾气燃烧装置）后由 15m 排气筒排放（3#排气筒）	脱脂废气集中收集，经液化气燃烧处理（脱脂炉自带尾气燃烧装置）		由集气罩收集后通过 25m 高排气筒达标排放
	酸处理过程中产生的酸性气体	酸雾处理装置（集气罩+酸雾净化塔）处理后，15m 排气筒排放（3#排气筒）	酸雾处理装置（集气罩+酸雾净化塔）处理		
	烧结过程时产生的烟尘	经除尘器净化后由 15m 排气筒（4#排气筒）排放	经除尘器净化		
	电热处理过程中产生的烟尘				
焊接烟尘	移动式焊烟除尘器	本项目只有一台激光焊接机，焊接烟尘产生量极少，经车间内自然沉降后统一收集，故未新建。			
废水	生活污水	抛光废水沉淀后上清液与生活污水（拖地废水先经隔油后）先经预处理池进行处理，然后通过园区管网最后进入污水处理厂	抛光废水沉淀后上清液与生活污水排入预处理池进行处理，然后通过园区管网最后进入污水处理厂	资阳市第二污水处理厂	
	抛光污水				
固废	废包装材料	统一外售给废品回收站	统一外售给废品回收站	外环境	
	废金属边角料	统一外售给废品回收站	统一外售给废品回收站		
	焊渣	统一外售给废品回收站	统一外售给废品回收站		

	生活垃圾	统一由市政环卫部门清运	统一由市政环卫部门清运	
	预处理池污泥	统一由市政环卫部门清运	统一由市政环卫部门清运	
	废含油手套、含油抹布	交予有资质单位进行处理	统一收集后，混入生活垃圾交由环卫部门处理	
	废切削液和废乳化液		目前交由四川欣欣环保科技有限公司处置，并签订处置协议	
	废机油和废液压油			
	废油桶			
	废酸液			
	废酒精			
噪声	设备噪声			设备选型选用低噪声设备；定期对生产设备进行检修；合理安排生产时间；活性炭处理系统，风机选择低噪声设备，安装消音器，减少噪声排放；经相应的处理措施，噪声可达标排放。



表四

**4 建设项目环境影响报告表的主要结论及审批部门审批决定：****4.1 环评可行性结论**

评价认为，本项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”控制污染方针，采取的“三废”及噪声污染治理措施技术上可靠、经济上可行。项目实施后不会改变评价区内地表水、地下水、环境空气、声学环境的现有环境质量级别和功能。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，选址符合资阳市发展规划，项目选址合理；外环境对本项目无明显制约因素，在确保各项污染治理措施的落实和污染物达标排放的前提下，从环境保护角度而言，本项目在资阳市现代大道3号C栋一、二层C2-E区建设是可行的。

**4.2 环评要求及建议**

1、认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。在当地环保部门的指导下，定期对污染物进行监测，并建立污染物管理档案。

2、确保污染物处理设施和处理效果达到环保要求。

3、加强工人劳动防护措施。

4、加强对生产过程中固废的分类收集和管理。对收集的固废用专用容器进行收集，要有明显的标志牌或标签。妥善保管好废物，定期送至指定点处置，防止流失，避免二次污染。

5、根据国家《清洁生产促进法》的规定和要求，建立有效的环境管理体系，提高企业管理水平，从产品设计、产品生产、商品流通和商品使用的各个环节，从新产品的原材料、技术装备、工艺流程、废物排放和废物处置的各个方面，进行“全过程控制”，进一步全面提高清洁生产水平，减少原材料消耗，降低能耗，减少污染物排放。进一步提高清洁生产水平。

**4.3 环评批复（资环建函[2017]140号）**

你单位报送的《四川省菲娅医疗器械有限公司牙科正畸、根管产品生产加工项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）及审批申请收悉，经组织专家技术评估和审查研究，对该建设项目报告表批复如下：

一、四川省菲娅医疗器械有限公司牙科正畸、根管产品生产加工项目总投资 800 万元，建设地址位于资阳市现代大道 1 号 3 楼，租赁资阳市现代大道 1 号 3 楼 1-2 层 C2-E 区厂房进行建设生产，项目建成后形成年产 NT 牙弓丝 1200 万根、SS 牙弓丝 240 万根、金属托槽 50 万套、NT 牙锉 200 万根、SS 根管锉 200 万根、颊面管 50 万颗、带环 25 万颗的生产能力。

该项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》允许类，经四川资阳经济开发区管理委员会《企业投资项目备案通知书》（备案号：51200111707100001 号）同意，符合产业政策；项目选址符合园区规划。因此，我局同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、建设内容和拟采取的环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

1、清洗废水、酸雾喷淋塔废水经中和池中和后与生活污水和经抛光设备自带沉淀池处理后的废水一起，通过预处理池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，由园区污水管网，进入资阳市第二污水处理厂处理达标后排放。

2、粉碎、混料过程产生的粉尘经除尘器处理后由 15m 高排气筒排放；注塑废气和点色废气通过集气罩收集，经活性炭处理装置处理后由 15m 高排气筒排放；酸处理过程中产生的酸性废气经酸雾处理装置处理后与经液化气燃烧处理的脱脂废气共用一根 15m 高排气筒排放；烧结废气、热处理废气经除尘器净化处理后，由 15m 排气筒排放；焊接废气经焊烟除尘器处理后排放。

3、废边角材料、焊渣、废包装材料收集后外售废品回收公司回收处置；生活垃圾、预处理池污泥集中收集后，交由环卫部门统一清运处置；废切削液、废机油、废液压油、废乳化液、废油桶、废活性炭、废酸液、废酒精、含油手套和抹布、隔

油池油泥依法规范化收集储存后，定期交由有资质单位处置。

4、项目噪声主要为设备噪声，车间进行合理布局，选用低噪声设备，采取减振、隔声、合理选型、定期维护、规范管理的防治措施，实现噪声达标排放。

三、项目开工建设前，必须依法完备行政许可相关手续。

四、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。项目竣工后，你单位应按规定标准和程序实施竣工环境保护验收。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、地点采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施。自评价文件批复之日起，如工程超过5年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、请建设单位在收到本批复后10个工作日内，将经批复的环境影响报告表文本送雁江区环保局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

#### 4.4 验收监测标准

##### 1. 执行标准

废水：氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中B级标准限值，其余监测项目执行《污水综合排放标准》GB8978-1996表4中三级标准限值。

无组织排放废气：VOCs执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017表5中其他行业无组织排放浓度标准限值，颗粒物标准执行《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。

有组织排放废气：VOCs执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017表3中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业中最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值，其余监测项目执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值。

厂界环境噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008表1

中 3 类功能区标准。

## 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			
有组织废气	生产过程	标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/237 7-2017 表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业中最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值		标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/237 7-2017 表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业中最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值	
		项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
		VOCs	60	13.4	VOCs	60	13.4
		标准	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值		标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准	
		项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
		颗粒物	120	14.4	颗粒物	120	14.4
		氮氧化物	240	2.8	氮氧化物	240	2.8
		氟化物	9.0	0.38	氟化物	9.0	0.38
无组织废气	生产过程	标准	《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		标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准	
		项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
		颗粒物	1.0		颗粒物	1.0	
		标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/237 7-2017 表 5 中无组织排放浓度标准限值		标准	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/237 7-2017 表 5 中无组织排放浓度标准限值	
		项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
		VOCs	2.0		VOCs	2.0	
厂界环境噪声	机械设备	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类功能区标准		标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类功能区标准	
		项目	标准限值 dB (A)		项目	标准限值 dB (A)	
		昼间	65		昼间	65	
		夜间	55		夜间	55	

废水	生活 污水、 生产 过程	标准	氨氮标准执行《污水排入城镇 下水道水质标准》 GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标 准限值，其余监测项目标准执 行《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标 准			标准	《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表 4 中三级标准		
		项目	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	项目	SS	COD	BOD <sub>5</sub>
		排放浓度 (mg/L)	400	500	300	排放浓度 (mg/L)	400	500	300
		项目	氨氮	pH 值 (无量纲)	动植 物油	项目	氨氮	pH 值 (无量 纲)	动植物 油
		排放浓度 (mg/L)	45	6-9	100	排放浓度 (mg/L)	/	6-9	100
		项目	石油类			项目	石油类		
		排放浓度 (mg/L)	20			排放浓度 (mg/L)	20		

### (3) 总量控制指标

根据环境影响评价报告表及其批复，本项目相关污染物总量控制指标为：

厂区排污口：COD：0.605t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.068t/a；

废气：VOCs：0.280kg/a。

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 废气监测

## 6.1.1 无组织废气

## (1) 无组织废气监测点位、项目及时间频率

表 6-1 无组织废气监测点位、项目及时间频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	生产	项目上风向 1#	颗粒物、VOCs	监测 2 天，每天 3 次
2		项目下风向 2#		监测 2 天，每天 3 次
3		项目下风向 3#		监测 2 天，每天 3 次
4		项目下风向 4#		监测 2 天，每天 3 次

## (2) 无组织废气分析方法

表 6-2 无组织排放废气监测方法、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	检出限
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	0.001mg/m <sup>3</sup>
挥发性有机物 (VOCs)	气相色谱法	HJ604-2017	ZHJC-W004 GC9790 气相色谱仪	0.07mg/m <sup>3</sup>

## 6.1.2 有组织废气

## (1) 有组织废气监测点位、项目及时间频率

表 6-3 有组织废气监测点位、项目及时间频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	生产过程	废气排气筒	烟(粉)尘、氮氧化物、 氟化物、VOCs	监测 2 天，每天 3 次

## (2) 有组织废气分析方法

表 6-4 有组织排放废气监测方法、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	检出限
----	------	------	---------	-----

颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	ZHJC-W318 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	/
氮氧化物	定电位电解法	HJ693-2014	ZHJC-W318 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	3mg/m <sup>3</sup>
氟化物	离子选择电极法	HJ/T67-2001	ZHJC-W318 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W009 PXS-270 离子浓度计	6×10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup>
挥发性有机物 (VOCs)	气相色谱法	HJ38-2017	ZYJ-W318 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W004 GC9790 气相色谱仪	0.07mg/m <sup>3</sup>

## 6.2 噪声监测

### (1) 噪声监测点位、项目及时间频率

表 6-5 噪声监测点位、时间、频率

监测点位	监测时间、频率	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
项目东侧外 1m 处	监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	ZYJ-W022 AWA6288+多功能噪声分析仪
项目南侧外 1m 处				
项目西侧外 1m 处				
项目北侧外 1m 处				

### (2) 噪声分析方法

表 6-6 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	ZYJ-W022 AWA6288+多功能噪声分析仪

## 6.3 废水监测

### (1) 废水监测点位、项目及频率

表 6-7 废水监测项目、点位及频率



序号	监测点位	监测项目	监测频率
1	废水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、石油类	每天 4 次，监测 2 天

## (2) 废水监测点位、项目及时间频率

表 6-8 废水监测方法、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	检出限
pH 值	玻璃电极法	GB/T6920-1986	ZHJC-W025 PHS-3CW 型 pH 计	/
化学需氧量	快速消解 分光光度法	HJ/T 399-2007	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	3.0mg/L
氨氮	纳氏试剂 分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.025mg/L
五日生化 需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W161 SPX-150B 生化培养箱 ZHJC-W351 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	4mg/L
石油类	红外分光 光度法	HJ637-2012	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.04mg/L
动植物油	红外分光 光度法	HJ637-2012	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.04mg/L

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

2018年10月11日~12日,四川省菲娅医疗器械有限公司“牙科正畸、根管产品生产加工项目”正常生产,生产负荷率均达到75%以上,环保设施正常运行,符合验收监测条件。

表 7-1 验收监测生产负荷表

日期	产品名称	设计产量(万根(颗)/天)	实际产量(万根(颗)/天)	运行负荷%
2018.10.11	NT 牙弓丝	4.8	3.74	78
	SS 牙弓丝	0.96	0.75	78
	金属托槽	0.23	0.16	78
	NT 牙锉	0.83	0.62	78
	SS 根管锉	0.83	0.62	78
	颊面管	0.2	0.16	78
	带环	0.1	0.078	78
2018.10.12	NT 牙弓丝	4.8	3.74	78
	SS 牙弓丝	0.96	0.75	78
	金属托槽	0.23	0.16	78
	NT 牙锉	0.83	0.62	78
	SS 根管锉	0.83	0.62	78
	颊面管	0.2	0.16	78
	带环	0.1	0.078	78

## 7.2 验收监测及检查结果

## 7.2.1 废气监测结果

表 7-2 无组织排放废气监测结果表 单位: mg/m<sup>3</sup>

点位 项目		10月11日				10月12日				标准 限值
		项目上风 向 1#	项目下风 向 2#	项目下风 向 3#	项目下风 向 4#	项目上风 向 1#	项目下风 向 2#	项目下风 向 3#	项目下风 向 4#	
颗粒物	第 1 次	0.134	0.150	0.167	0.167	0.217	0.234	0.250	0.234	1.0

	第 2 次	0.134	0.150	0.184	0.150	0.201	0.267	0.217	0.234	
	第 3 次	0.117	0.150	0.167	0.134	0.200	0.217	0.234	0.234	
挥发性 有机物 (VOCs)	第 1 次	0.60	0.77	0.87	0.84	0.82	0.94	0.87	0.85	2.0
	第 2 次	0.65	0.85	0.85	0.87	0.77	1.02	0.98	1.06	
	第 3 次	0.68	0.92	0.88	0.99	0.74	1.00	0.97	0.97	

根据表 7-2 监测结果表明，布设的 4 个无组织浓度排放监控点所测颗粒物均满足《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，所测挥发性有机物（VOCs）浓度均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 中其他行业无组织排放浓度标准限值。

表 7-3 有组织废气监测结果表

点位 项目		废气排气筒 1# 排气筒高度 25m，测孔距地面高度 24m								标准 限值
		10 月 11 日				10 月 12 日				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
颗粒物	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4663	4597	4641	-	4568	4629	4699	-	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<20 (2.12)	<20 (1.79)	<20 (2.13)	<20 (2.01)	<20 (2.16)	<20 (2.14)	<20 (1.75)	<20 (2.02)	120
	排放速率 (kg/h)	9.89× 10 <sup>-3</sup>	8.24× 10 <sup>-3</sup>	9.87× 10 <sup>-3</sup>	9.33× 10 <sup>-3</sup>	9.86× 10 <sup>-3</sup>	9.92× 10 <sup>-3</sup>	8.22× 10 <sup>-3</sup>	9.33× 10 <sup>-3</sup>	14.4
氮氧 化物	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4663	4597	4641	-	4568	4629	4699	-	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	240
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
氟化物	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4642	4783	4735	-	4757	4803	4679	-	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.17	1.02	1.14	1.11	1.20	1.21	1.25	1.22	9.0

	排放速率 (kg/h)	5.43× 10 <sup>-3</sup>	4.86× 10 <sup>-3</sup>	5.83× 10 <sup>-3</sup>	5.22× 10 <sup>-3</sup>	5.70× 10 <sup>-3</sup>	5.80× 10 <sup>-3</sup>	5.85× 10 <sup>-3</sup>	5.78× 10 <sup>-3</sup>	0.38
挥发性有机物 (VOCs)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4663	4597	4641	-	4568	4629	4699	-	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.53	0.62	1.36	0.84	1.13	0.77	1.04	0.98	60
	排放速率 (kg/h)	2.47× 10 <sup>-3</sup>	2.84× 10 <sup>-3</sup>	6.30× 10 <sup>-3</sup>	3.87× 10 <sup>-3</sup>	5.15× 10 <sup>-3</sup>	3.58× 10 <sup>-3</sup>	4.87× 10 <sup>-3</sup>	4.53× 10 <sup>-3</sup>	13.4

(备注：“-”表示所使用的标准对该项目无限值要求)

根据表 7-3 监测结果表明，所测挥发性有机物（VOCs）浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业中最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值，其余监测项目均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值。

### 7.2.2 噪声监测结果

表 7-4 厂界环境噪声监测结果 单位：dB (A)

点位	测量时间		Leq	标准限值
1# 项目北侧外 1m 处	10 月 11 日	昼间	55.4	昼间 65 夜间 55
		夜间	47.0	
	10 月 12 日	昼间	53.1	
		夜间	45.8	
2# 项目西侧外 1m 处	10 月 11 日	昼间	56.7	
		夜间	53.9	
	10 月 12 日	昼间	50.9	
		夜间	43.6	
3# 项目南侧外 1m 处	10 月 11 日	昼间	55.8	
		夜间	42.8	
	10 月 12 日	昼间	51.4	

4# 项目东侧外 1m 处	10 月 11 日	夜间	43.2
		昼间	55.1
	10 月 12 日	夜间	49.0
		昼间	48.5
		夜间	49.4

从表 7-4 监测结果表明,厂界环境噪声测点昼间噪声分贝值在 48.5~56.7dB(A) 之间,夜间噪声分贝值在 42.8~53.9dB(A) 之间,均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准。

### 7.2.3 废水监测结果

表 7-5 废水监测结果 单位: mg/L

项目 \ 点位	生产废水总排口 1#								标准 限值
	10 月 11 日				10 月 12 日				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
pH 值 (无量纲)	7.43	7.45	7.42	7.41	7.47	7.42	7.39	7.38	6~9
化学需氧量	265	259	260	249	252	250	246	255	500
五日生化 需氧量	71.0	76.3	75.8	70.4	77.0	59.1	82.7	71.6	300
氨氮	0.579	0.598	0.566	0.588	0.604	0.576	0.579	0.601	45
悬浮物	44	42	47	46	49	50	45	44	400
石油类	0.54	0.52	0.52	0.53	0.69	0.51	0.55	0.53	20

根据表 7-5 监测结果表明,项目生产废水总排口所测项目 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准限值;氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值。

表 7-6 废水监测结果 单位: mg/L

项目 \ 点位	园区生活废水总排口 2#								标准 限值
	10月11日				10月12日				
	第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
pH 值 (无量纲)	7.33	7.36	7.34	7.35	7.40	7.50	7.51	7.38	6~9
化学需氧量	116	120	113	114	117	113	114	111	500
五日生化 需氧量	30.7	31.0	34.5	32.3	30.5	33.4	30.7	34.6	300
氨氮	43.1	43.0	42.6	43.1	44.1	42.3	43.4	42.6	45
悬浮物	33	30	37	32	37	35	31	33	400
动植物油	0.11	0.11	0.10	0.11	未检出	未检出	未检出	0.04	100
石油类	0.18	0.20	0.19	0.19	0.19	0.17	0.16	0.16	20

根据表 7-6 监测结果表明, 项目园区生活废水总排口所测项目 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准限值; 氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值。

## 表八

## 8 总量控制及环评批复检查

## 8.1 总量控制

根据环境影响评价报告表，本项目相关污染物总量控制指标为：

厂区排污口：COD：0.605t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.068t/a；

废气：VOCs:0.280kg/a。

本次验收对污染物总量进行了核算，项目污染物排放总量符合环评报告表提出的总量控制指标的要求。

COD： $369.25 \times 10^{-6} \text{kg/L} \times 4057.5 \text{m}^3/\text{a} \times 10^{-3} = 0.0015 \text{t/a}$

NH<sub>3</sub>-N： $43.611375 \times 10^{-6} \text{kg/L} \times 4057.5 \text{m}^3/\text{a} \times 10^{-3} = 0.000177 \text{t/a}$

VOCs:： $0.0042 \text{kg/h} \times 1 \text{h/d} \times 60 \text{d/a} = 0.252 \text{kg/a}$

污染物总量排放情况见表 8-1。

表 8-1 污染物总量对照

类别	项目	排放总量	
		环评总量控制	实际排放量
废气	VOCs	0.280kg/a	0.252kg/a
废水	COD	0.605t/a	0.0015t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0.068t/a	0.000177t/a

## 8.2 环评批复检查

本项目环境影响评价、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 8-2。

表 8-2 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	清洗废水、酸雾喷淋塔废水经中和池中和后与生活污水和经抛光设备自带沉淀池处理后的废水一起，通过预处理池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，由园区污水管网，	已落实。 清洗废水、酸雾喷淋塔废水经中和池中和后与生活污水和经抛光设备自带沉淀池处理后的废水一起，通过预处理池处理后达《污水综合排放标准》

	进入资阳市第二污水处理厂处理达标后排放。	(GB8978-1996) 三级标准后, 由园区污水管网, 进入资阳市第二污水处理厂处理达标后排放。
2	粉碎、混料过程产生的粉尘经除尘器处理后由 15m 高排气筒排放; 注塑废气和点色废气通过集气罩收集, 经活性炭处理装置处理后由 15m 高排气筒排放; 酸处理过程中产生的酸性废气经酸雾处理装置处理后与经液化气燃烧处理的脱脂废气共用一根 15m 高排气筒排放; 烧结废气、热处理废气经除尘器净化处理后, 由 15m 排气筒排放; 焊接废气经焊烟除尘器处理后排放。	基本落实。 粉碎、混料过程产生的粉尘量极少, 在封闭房间内自然沉降收集处理; 金属注塑、点色产生有机废气产生量极少, 无组织排放; 脱脂过程产生的甲醛、硝酸雾集中收集, 经液化气燃烧处理(脱脂炉自带尾气燃烧装置)由楼顶排气筒(25m高)排放; 酸处理过程中产生的酸性气体经酸雾处理装置(集气罩+酸雾净化塔)处理后由楼顶排气筒(25m高)排放; 烧结过程时产生的烟尘和电热处理过程中产生的烟尘经除尘器净化后由楼顶排气筒(25m高)排放; 焊接废气为激光焊接废气, 产生量极少无组织排放。
3	废边角材料、焊渣、废包装材料收集后外售废品回收公司回收处置; 生活垃圾、预处理池污泥集中收集后, 交由环卫部门统一清运处置; 废切削液、废机油、废液压油、废乳化液、废油桶、废活性炭、废酸液、废酒精、含油手套和抹布、隔油池油泥依法规范化收集储存后, 定期交由有资质单位处置。	已落实。 废边角材料、焊渣、废包装材料收集后外售废品回收公司回收处置; 生活垃圾、预处理池污泥集中收集后, 交由环卫部门统一清运处置; 废机油、废液压油、废切削液、废乳化液、废油桶、废酸液、废酒精等依法规范化收集储存后, 目前定期交四川欣欣环保科技有限公司处置。含油手套和抹布混入生活垃圾由环卫部门统一清运处置。
4	项目噪声主要为设备噪声, 车间进行合理布局, 选用低噪声设备, 采取减振、隔声、合理选型、定期维护、规范管理的防治措施, 实现噪声达标排放。	已落实。 项目噪声主要为设备噪声, 车间进行合理布局, 选用低噪声设备, 采取减振、隔声、合理选型、定期维护、规范管理的防治措施, 实现噪声达标排放。

### 8.3 公众意见调查

本次公众意见调查对厂区周围公司的员工及住户共发放调查表 30 份, 收回 30 份, 回收率 100%, 调查结果有效。调查结果表明:

调查结果表明:

(1) 100%的被调查公众表示支持项目建设;



(2) 100%的被调查公众表示本项目的建设对自己的工作、学习、生活无影响；

(3) 100%的被调查公众表示本项目的运行对自己的工作、学习、生活无影响；

(4) 96.7%的被调查公众认为本项目无影响，3.3%的被调查公众表示不清楚项目的主要环境影响；

(5) 96.7%的被调查者对项目的环境保护措施效果表示满意，3.3%的被调查者对项目的环境保护措施效果表示无所谓；

(6) 96.7%的被调查者认为项目对本地区的经济发展有正影响；3.3%的被调查者不清楚项目对本地区的经济发展影响；

(7) 100%的被调查者对本项目的环保工作总体评价为满意；

所有被调查的公众均未提出其他建议和意见。调查结果表明见表 8-3。

表 8-3 公众意见调查结果统计

序号	内容	意见		
		选项	人数	%
1	您对本项目建设的态度	支持	30	100
		反对	0	0
		不关心	0	0
2	本项目施工期对您生活、工作、学习方面是否有影响	有影响，可接受	0	0
		有影响，不可接受	0	0
		无影响	30	100
3	本项目运行对您生活、工作、学习方面的影响	有正影响	0	0
		有负影响，可接受	0	0
		有负影响，不可接受	0	0
		无影响	30	100
4	您认为本项目的�主要环境影响有哪些	水污染物	0	0
		大气污染	0	0
		固体废物	0	0

		噪声	0	0
		生态破坏	0	0
		环境风险	0	0
		没有影响	29	96.7
		不清楚	1	3.3
5	您对本项目的环境保护措施效果满意吗	满意	29	96.7
		一般	0	0
		不满意	0	0
		无所谓	1	3.3
6	本项目是否有利于本地区的经济发展	有正影响	29	96.7
		有负影响	0	0
		无影响	0	0
		不知道	1	3.3
7	您对本项目的环保工作总体评价	满意	30	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
		无所谓	0	0
8	其他意见及建议	无人提出意见和建议		

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 2018 年 10 月 11 日~12 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，牙科正畸、根管产品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) 废气：

监测结果表明，布设的 4 个无组织浓度排放监控点所测颗粒物均满足《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；挥发性有机物（VOCs）浓度均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 5 中无组织排放浓度标准限值。

废气排气筒所测挥发性有机物（VOCs）浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业中最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值，烟（粉）尘、氮氧化物、氟化物均满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值。

#### (2) 噪声：

监测结果表明，厂界环境噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准。

#### (3) 废水：

监测结果表明，项目生产废水总排口 1#所测项目 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类均满足《污水综合排放标准》GB8978-1996

表 4 中三级标准限值;氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值。

园区生活废水总排口 2#所测项目 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油、石油类均满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值;氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值。

(4) 固体废弃物排放情况:

项目营运期固废主要为一般固体废物和危险废物,一般固体废物包括废边角料及废金属屑、废包装材料、员工生活垃圾、预处理池污泥等,危险废物包括生产过程中产生的废机油、废液压油、废切削液、废乳化液、废油桶、废酸液、废酒精、含油手套和抹布等。

废边角材料、焊渣、废包装材料收集后外售废品回收公司回收处置;生活垃圾、预处理池污泥集中收集后,交由环卫部门统一清运处置;废机油、废液压油、废切削液、废乳化液、废油桶、废酸液、废酒精等依法规范化收集储存后,定期交四川欣欣环保科技有限公司处置,并签订处置协议。含油手套和抹布混入生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

(5) 总量控制指标:

根据环境影响评价报告表,本项目相关污染物总量控制指标为:厂区排污口:COD: 0.605t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.068t/a; 废气: VOCs:0.280kg/a。本次验收对污染物总量进行了核算, COD: 0.0015t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.000177t/a, VOCs: 0.252kg/a。因此,项目当前污染物排放符合环评报告表提出的项目总量控制指标的要求。

(6) 调查结果表明: 100%的被调查公众表示支持项目建设, 100%的被调查者对本项目的环保工作总体评价为满意, 无人提出其它意见和建议。

综上所述,在建设过程中,四川省菲娅医疗器械有限公司“牙科正畸、根管产品生产加工项目”执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目废气、废水、噪声均满足相关标准,固体废物采取了相应处置措施。项目附近企业对项目环

保工作较为满意，公司制定有相应的环境管理制度和应急预案。因此，建议本项目通过竣工环保验收。

### 9.3 主要建议

1. 严格环保管理制度及专人负责制度，加强对环保设施运行情况的管理与检查，确保污染物长期、稳定达标排放。
2. 认真落实各项事故应急处理措施，避免污染事故的发生。
3. 做好危险废物的运行管理及处置，做好台账制度的管理。

**附图：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面图

附图 3 外环境关系图及监测布点图

附图 4 现状照片

附图 5 整改照片

**附件：**

附件 1 备案通知书

附件 2 执行标准

附件 3 《关于四川省菲娅医疗器械有限公司牙科正畸、根管产品生产加工项目环境影响报告表审批的函》

附件 4 委托书

附件 5 工况表

附件 6 公众意见调查表

附件 7 监测报告

附件 8 危险废物处置协议

附件 9 应急预案

附件10 承诺书

**附表：**

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表