

# 建设项目环境影响报告表

## (报批稿)

项目名称: 嘉兴首骋新材料科技有限公司

年产导电银浆 600 吨建设项目

建设单位(盖章): 嘉兴首骋新材料科技有限公司

浙江爱闻格环保科技有限公司

(国环评证乙字第 2059 号)

编制日期: 2018 年 11 月

# 目 录

1 建设项目基本情况 .....	1
2 建设项目所在地自然环境社会环境简况 .....	9
3 环境质量状况 .....	14
4 评价适用标准 .....	18
5 建设项目工程分析 .....	21
6 项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	32
7 环境影响分析 .....	33
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	42
9 结论与建议 .....	44

## 附件

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 营业执照、房屋租赁合同、说明
- 附件 3 污水入网证明
- 附件 4 危废承诺

## 附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 嘉兴市区环境功能区划图
- 附图 3 嘉兴市区水环境功能区划图
- 附图 4 建设项目周围环境卫星图
- 附图 5 建设项目周围环境平面布置示意图
- 附图 6 建设项目每层平面布置示意图
- 附图 7 卫生防护距离包络线图
- 附图 8 建设项目周围环境照片

## 附表

- 建设项目环评审批基础信息表

## 1 建设项目基本情况

项目名称	嘉兴首骋新材料科技有限公司年产导电银浆 600 吨建设项目				
建设单位	嘉兴首骋新材料科技有限公司				
法人代表	李德林	联系人	左乾坤		
通讯地址	嘉兴市经济技术开发区塘汇路 1054 号邻里商厦北楼 912 室				
建设地点 中心坐标	东经 120.787674，北纬 30.803497				
联系电话	15137117544	传真	/	邮政编码	314001
建设地点	嘉兴市曙光路厂房一				
备案机关	嘉兴市嘉兴经开区	项目代码	2018-330400-39-03-081569-000		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/>	行业类别 及代码	C3985 电子专用材料制造		
占地面积 (平方米)	/		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	20000	其中：环保 投资(万元)	200	环保投资占总 投资比例	1%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2019 年 2 月		

### 1.1 工程内容及规模

#### 1.1.1 项目由来

嘉兴首骋新材料科技有限公司位于嘉兴市曙光路厂房一，租赁嘉兴市银河工贸有限公司的部分厂房，租赁面积约 6438 平方米。该项目总投资 20000 万元，其中固定资产投资 3000 万元（设备 2000 万元，安装 200 万元，工程建设其它费用 800 万元），流动资金 17000 万元。企业将购置印刷设备、烧结炉、轧制机等设备及其它检查配套设备，形成年产导电银浆 600 吨的生产能力。

为科学、客观地评价项目建成后对环境所造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国环境保护部令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C3985 电子专用材料制造”。根据 2017 年 6 月 29 日发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部第 44 号令）、2018

年 4 月 28 日发布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部第 1 号令）及对本项目的工艺分析，本项目环评类别判别如下表 1-1：

**表 1-1 环评类别判别表**

环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
项目类别					
二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业					
83	电子元件及电子专用材料制造	/	印刷电路板；电子专用材料；有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的	/	/

本项目年产导电银浆 600 吨，属于电子专用材料，属于“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业”的“83 电子元件及电子专用材料制造”中的“印刷电路板；电子专用材料；有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的”。因此，环评类别可以确定为报告表。

浙江爱闻格环保科技有限公司受嘉兴首骋新材料科技有限公司的委托，根据国家环保部颁布的《环境影响评价技术导则》的要求，编制了该项目的环境影响报告表。

### 1.1.2 生产规模及产量

本项目生产规模及产量见表 1-2。

**表 1-2 本项目生产产品及规模**

主要产品名称	产能
导电银浆	600 吨

### 1.1.3 原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见表 1-3。

**表 1-3 主要原辅材料及能源消耗一览表**

序号	主要原辅材料名称	用量	包装规格
1	银粉（纯银）	536t/a	4kg/桶
2	太阳能电池硅片	22500 片/a（56.25t/a）	塑料盒装，100 片/盒，0.25kg/盒
3	网版	120 块/a（0.06t/a）	5 块/箱，2.5kg/箱
4	无水乙醇	1.5t/a	20kg/塑料桶
5	无尘布	0.096t/a	0.5kg/袋
6	去离子水	2t/a	50kg/塑料桶
7	铝浆	0.027t/a	5kg/瓶
8	背银	0.0007t/a	1kg/瓶
9	玻璃粉	14.547t/a	5.5kg/袋（自制）
10	有机载体	51.322t/a	5.5kg/桶（自制）
11	水	1804.5t/a	/
12	电	1000 万 kwh/a	/

玻璃粉涉及到的原材料			
1	氧化铝坩埚	7500 个/a (36t/a)	木箱, 24 个/木箱, 115kg/木箱
2	氧化铅	3.38t/a	25kg/袋
3	二氧化碲	4.82t/a	10kg/袋
4	碳酸锂	0.89t/a	25kg/袋
5	二氧化硅	0.65t/a	25kg/袋
6	三氧化二铋	2.1t/a	25kg/袋
7	氧化锌	0.44t/a	25kg/袋
8	氧化镁	0.16t/a	25kg/袋
9	碳酸钙	0.02t/a	25kg/袋
10	氧化钨	2.08t/a	5kg/袋
11	氧化硼	0.05t/a	20kg/袋
有机载体涉及到的原材料			
1	醇酯-12	12.12t/a	200kg/铁桶 25kg/塑料桶
2	尼龙酸甲酯	7.94t/a	200kg/铁桶 25kg/塑料桶
3	松油醇	5.09t/a	200kg/铁桶 25kg/塑料桶
4	乙二醇醚系溶剂	9.76t/a	200kg/铁桶 25kg/塑料桶
5	油酸表面活性剂	3t/a	15kg/铁桶
6	酰胺系表面活性剂	0.85t/a	15kg/铁桶
7	聚硅氧烷表面活性剂	0.83t/a	15kg/铁桶
8	己二醇	0.64t/a	25kg/塑料桶
9	无水乙醇	0.39t/a	25kg/塑料桶
10	乙酸乙酯	0.13t/a	15kg/铁桶
11	纯水	0.26t/a	25kg/塑料桶
12	乙基纤维素 1	2.57t/a	15kg/袋
13	乙基纤维素 2	2.17t/a	15kg/袋
14	乙基纤维素 3	1.03t/a	15kg/袋
15	气相二氧化硅	0.26t/a	15kg/袋
16	氢化蓖麻油	3.86t/a	15kg/袋
17	聚酯树脂	0.36t/a	15kg/袋
18	丙烯酸树脂	0.47t/a	15kg/袋
19	双酚 A 环氧树脂	0.37t/a	15kg/袋

部分原辅材料说明:

#### 1、松油醇

分子式  $C_{10}H_{18}O$ ，具有紫丁香味，可燃。一般工业品有左旋、右旋、消旋三种光学异构体。不溶于水，溶于乙醇等有机溶剂。1 份松油醇能溶于 2 份（体积）70%的乙醇溶液中。相对密度 0.9337，固化点  $40^{\circ}C$ 。

## 2、无水乙醇

无水酒精，分子式  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ，分子量为 46.07，无色澄清液体。有特殊香味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水 4.43%)，共沸点  $78.15^\circ\text{C}$ 。相对密度 0.789。熔点 $-114.1^\circ\text{C}$ 。沸点  $78.5^\circ\text{C}$ 。折光率 1.361。易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%~18.0% (体积)。该有机溶剂用途极其广泛，主要用于医疗、化妆品、卫生用品、油脂与染料方面。与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。

## 3、醇酯-12

化学名称为 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯，分子式  $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}_3$ ，分子量 216.3，是一种效果显著的乳胶漆专用助剂。降低乳胶漆的成膜温度，明显改善成膜性能，提高漆膜的光泽度，强度以及抗粉化性能，增进流平性，产品外观---无色透明液体，色度 $\leq 5$ (铂-钴值)，产品纯度 $\geq 98\%$ (醇脂总量 WT%)，酸值 $\leq 0.005\%$ (mgkoh/g)，闪点  $20^\circ\text{C}$ 。

## 4、尼龙酸甲酯

尼龙酸甲酯，平均分子量 159，是一种高沸点环保溶剂，沸点  $196\sim 225^\circ\text{C}$ ，闪点(泰格闭杯)  $100^\circ\text{C}$ ，自燃温度  $366^\circ\text{C}$ ，蒸汽压  $20^\circ\text{C}$  ( $26.6\text{Pa}$ ) 无毒、无色透明。

## 5、己二醇

分子式  $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_2$ ，分子量 118.17。无色透明液体。有温和的甜香味。溶于水，沸点 ( $^\circ\text{C}, 101.3\text{kPa}$ ) : 197; 熔点 ( $^\circ\text{C}, \text{玻璃状}$ ) :  $-50$ ; 相对密度 ( $\text{g/mL}$ ) : 0.925; 闪点 ( $^\circ\text{C}, \text{开口}$ ) : 93; 临界温度 ( $^\circ\text{C}$ ) : 400; 能与水、低级醇、醚、各种芳香烃、脂肪烃等混溶。溶解松香、达玛树脂、硝酸纤维素、天然树脂等; 避免与强酸、强氧化剂、强还原剂、酰基氯、酸酐接触。可燃性液体。容易吸湿，对金属无腐蚀性。

## 6、乙酸乙酯

分子式  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ ，分子量 88.11，乙酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)反应。相对密度 0.902。熔点 $-83^\circ\text{C}$ 。沸点  $77^\circ\text{C}$ 。折光率 1.3719。闪点  $7.2^\circ\text{C}$  (开杯)。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量(大鼠，经口)  $11.3\text{ml/kg}$ 。纯净的乙酸乙酯是无色透明具有刺激性气味的液体，是一种用途广泛的精细化工产品，具有优异的溶解性、快干性，用途广泛，是一种非常重要的有机化工原料和极好的工业溶剂，被广泛用于醋酸纤维、乙基纤维、氯化橡胶、乙烯树脂、乙酸纤维树酯、涂

料及油漆等的生产过程中。

#### 7、气相二氧化硅

分子式  $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ，气相二氧化硅（气相白炭黑）是极其重要的高科技超微细无机新材料之一，具有多孔性，无毒无味无污染，耐高温。同时它具备的化学惰性以及特殊的触变性能明显改善橡胶制品的抗拉强度，抗撕裂性和耐磨性，橡胶改良后强度提高数十倍。液体系统、粘合剂、聚合物等的流变性与触变性控制，用作防沉、增稠、防流挂的助剂，HCR 与 RTV-2K 硅酮橡胶的补强，可用来调节自由流动和作为抗结块剂来改善粉末性质等等。

#### 8、氢化蓖麻油

氢化蓖麻油是白色至淡黄色的粉末、块状物或片状物的化学物质。碱值：不大于 4.0；熔点：85-88℃；羟值：150-165；碘值：不大于 5.0；皂化值：应为 176-182。

#### 9、聚酯树脂

聚酯树脂是不饱和聚酯胶粘剂的简称。不饱和聚酯胶粘剂主要由不饱和聚酯树脂、引发剂、促进剂、填料、触变剂等组成。主链中含有  $-\text{CH}=\text{CH}-$  双键的一种线型结构（见线型高分子）聚酯树脂，能与烯类单体，如苯乙烯、丙烯酸酯、乙酸乙烯酯等混合后，在引发剂和促进剂的作用下，于常温下聚合成不溶、不熔产物。

#### 10、双酚 A 环氧树脂

环氧树脂是指那些分子中至少含有两个反应性环氧基团的树脂化合物。环氧树脂经固化后有许多突出的优异性能，如对各种材料特别是对金属的黏着力很强、有很强的耐化学腐蚀性、力学强度很高、电绝缘性好、耐腐蚀等。此外，环氧树脂可以在相当宽的温度范围内固化，而且固化时体积收缩小。双酚 A 型环氧树脂是由双酚 A、环氧氯丙烷在碱性条件下缩合，经水洗，脱溶剂精制而成的高分子化合物。因环氧树脂的制成品具有良好的物理机械性能，耐化学药品性，电气绝缘性能，故广泛应用于涂料、胶粘剂、玻璃钢、层压板、电子浇铸、灌封、包封等领域。

#### 11、乙基纤维素

简称 EC，分子式  $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2 (\text{OC}_2\text{H}_5)_3]_n$ ，中文别名：纤维素乙醚，为白色或浅灰色的流动性粉末，无臭。具有粘合、填充、成膜等作用，用于树脂合成塑料、涂料、橡胶代用品、油墨、绝缘材料，也用作胶粘剂，纺织品整理剂等，另外可用于农牧业中用作动物饲料添加剂，用于电子产品以及军工发射药中做粘接剂。商品化的 EC 一般不溶于水，而溶于不同的有机溶剂，热稳定性好，燃烧时灰份极低，很少有粘着感或发涩，能生成坚韧薄

膜，在低温时仍能保持挠曲性，本品无毒，有极强的抗生物性能，代谢惰性，但在阳光下或紫外光下易发生氧化降解。对于特殊用途的 EC，也有分别在碱液和纯水中溶解的种类。对于取代度在 1.5 以上的 EC 具有热塑性，软化点为 135~155℃，熔点为 165~185℃，假比重 0.3~0.4 克/立方厘米，相对密度 1.07~1.18 克/立方厘米。EC 醚化度大小影响溶解性、吸水性、力学性能和热性能。醚化度升高，在碱液中溶解变小，而在有机溶剂中溶解度增大。溶于许多有机溶剂。

## 12、丙烯酸树脂

分子式(C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>)<sub>n</sub>，主要成分为丙烯酸，高闪点易燃液体，接触加工或使用本产品对人体有危害。对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经有麻醉作用。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。熔点：-47.9℃，沸点：139℃，相对密度（水=1）：0.86，相对蒸汽密度（空气=1）：3.66 g/cm<sup>3</sup>，闪点 25℃，爆炸上限（%）：7.0，爆炸下限（%）：1.1，可与丙烯酸漆稀释剂等混溶。用于轻工产品、机电仪器仪表、玩具等金属表面，作为装饰性保护涂层。急性毒性：LD<sub>50</sub> 5000mg/kg(大鼠经口)；14100 mg/kg（兔经皮）。危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧时放出有害气体；流速过快，容易产生和积聚静电。

### 1.1.4 主要生产设备

主要设备详见表 1-4。

表 1-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	序号	设备名称	数量
1	三辊机	9 台	34	热膨胀仪	1 台
2	接触式行星搅拌机 (包括翻料车与压料机)	14 套	35	封装机	1 台
3	大型冷水机	3 台	36	混料机	2 台
4	加湿机	3 台	37	超声波清洗机	2 台
5	刮板细度计	8 个	38	超声波振动筛	1 台
6	鼓风干燥箱	2 个	39	流变仪	1 台
7	非接触行星搅拌机	2 台	40	点胶机	1 台
8	电子天平	21 台	41	粘度计	1 台
9	电子秤	3 台	42	粒度测试仪	1 台
10	电子台秤	3 台	43	二次元	1 台
11	粘度计	2 台	44	同步热分析仪	1 台
12	银浆罐全自动清洗烘干机	1 台	45	拉力机	1 台
13	银浆全自动灌装机	2 台	46	烘干炉	1 台
14	电动升降可倾斜倒料车	4 台	47	烧结炉	1 台
15	氮气柜	1 台	48	(IV-TESTER)	1 台
16	冷水机	4 台	49	太阳能电池片电致发光检测仪	1 台

17	加盖旋盖一体化机	2 台	50	扫描电镜	1 台
18	全自动立式圆瓶贴标机	2 台	51	DEK 印刷机	1 台
19	半自动贴标机	1 台	52	印刷机	2 台
20	银浆过滤机	3 台	53	高速分散机	5 台
21	马弗炉	11 台	54	模温机	5 台
22	比表面积分析仪	1 台	55	风冷机	1 台
23	烘箱	5 台	56	水浴锅	6 台
24	球磨机	8 台	57	压料机	1 台
25	气流粉碎机	11 台	58	电阻测试仪	1 台
26	高温熔炉	1 台	59	铅笔硬度计	1 台
27	砂磨机	4 台	60	附着力测试仪	1 台
28	喷雾干燥机	4 台	61	研磨机	1 台
29	分装机	2 台	62	螺旋测微器	1 台
30	分级机	2 台	63	双辊轧机	1 台
31	真空干燥机	4 台	64	X 射线荧光光谱分析	1 台
32	粉碎机	2 台	65	ICP 光谱仪	1 台
33	激光器	1 台	/	/	/

### 1.1.5 劳动定员和生产天数

本项目员工 120 人，全年工作日 300d，实行一班制生产，日工作 8 小时。

### 1.1.6 公用工程

#### 1、给水

本项目用水由当地自来水厂供应。

#### 2、排水

本项目采用雨、污分流排放，雨水经雨水管汇集后排入市政雨水管网；企业生活污水经化粪池处理后达到 GB38978-1996《污水综合排放标准》中的表 4 三级标准后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后排入杭州湾。

#### 3、供电

本项目用电由当地变电站供应。

#### 4、生活配套设施

本项目厂内不设置食堂、宿舍等生活配套设施。

### 1.1.7 总平面布置

嘉兴首骋新材料科技有限公司租赁嘉兴市银河工贸有限公司的厂房，共四层，其中一层为研发室三、评估车间、有机载体成品仓库、包装车间等，二层为原料仓库、浆料生产车间、成品仓库、品质测试中心、研发浆料区等，三层为研发室一（有机载体）、研发室二（玻璃粉车间）、有机载体仓库等，四层为仓库、办公室、会议室等。

## 1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 1.2.1 原有污染情况

本项目属新建项目，无老污染源问题。

### 1.2.2 主要环境问题

#### 1、水环境问题

本项目所在区域周围河流主要为三店塘及其支流，根据水质监测资料统计表明三店塘塘汇断面水质已受到严重污染，该区域水体现状水质已为IV类，未达到III类水质要求，污染以有机污染为主，污染现象严重，水质现状不容乐观。

#### 2、大气环境问题

本项目所在区域的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、非甲烷总烃地面小时浓度和 PM<sub>10</sub> 日平均浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，环境空气质量现状良好。

#### 3、声环境问题

本项目选址区域声环境质量尚好，厂界附近能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》相应标准。

## 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 2.1 自然环境简况

#### 2.1.1 地理位置及周围环境

嘉兴首骋新材料科技有限公司位于嘉兴市曙光路厂房一，租赁嘉兴市银河工贸有限公司的部分厂房，租赁面积约 6438 平方米。嘉兴首骋新材料科技有限公司周围环境现状如下：

东面：为空地，空地以东为旭日路，路东为菜昂纸品（嘉兴）公司；

南面：为空地，再往南为曙光路，路南为嘉兴市永新纺织印染有限公司；

西面：为嘉兴精工粉末冶金有限公司，再往西为周家角路，路西为瑞宏机器人有限公司；

北面：为嘉兴山外山服饰有限公司、嘉兴市银河工贸有限公司的空房以及配电房，再往北为旭日路，路北为优调家具有限公司、浙江宏达食品股份有限公司（本项目距浙江宏达食品股份有限公司厂界 70 米，距其生产车间最近为 99 米，本项目银浆生产车间距浙江宏达食品股份有限公司生产车间为 105 米，有机载体生产车间距浙江宏达食品股份有限公司生产车间为 99 米，玻璃粉生产车间距浙江宏达食品股份有限公司生产车间为 115 米，具体见附图 4）。

项目周围环境详见附图 1-建设项目地理位置示意图、附图 4-建设项目周边环境示意图图、附图 7-建设项目周围环境照片。

#### 2.1.2 气象特征

嘉兴地处北亚热带南缘，气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，是典型的亚热带季风气候。

嘉兴市全年盛行风向以东(E)—东南(SE)风向为主，次多风向为西北(NW)。风向随季节变化明显，全市 3~8 月盛行东南风，11~12 月以西北风为主。全年平均风速 2.8m/s。

#### 2.1.3 地形、地质、地貌

嘉兴市的地质构造属华夏古陆的北缘，是长江三角洲冲积平原的一部分，地面平均标高在 2.1m 左右（黄海高程，下同），地势略显南高北低，由西南向东北倾斜，坡度极缓，由河湖浅海沉积构成。

#### 2.1.4 水文特征

嘉兴市大小河港纵横相连，河道总长 3048km，主要河道 22 条，河网率达 7.89%，全市河道多年平均水位 2.87m(吴淞高程)。通过市区主要有京杭大运河（杭州塘、苏州塘）、长水塘、三店塘、新塍塘、海盐塘、平湖塘、嘉善塘等，市区南面是著名的南湖，这些

河流与 42 个湖荡（总面积 19.75km<sup>2</sup>）组成了典型的平原水网水系。

嘉兴市河网特点有：

1、河道底坡平缓、流量小、流速低，在枯水期流速经常在 0.05m/s 以下，有时接近于零。

2、河水流向、流量多变，因自然因素（包括雨、潮汛和风生流）和人为因素（闸、坝、泵站等）的影响，流向变化不定，一般可分为顺流、部分滞流、滞流、逆流等四种，同一河网，不同流向组合成多种流型，水质随河流流向、流量变化而不定。

3、水环境容量小，目前嘉兴市河道大多为IV~V类甚至超V类水体，基本上无水环境容量。

本项目附近主要河流为三店塘及其支流。

### 2.1.5 生态环境

根据浙江省林业区划，嘉兴地区属浙北平原绿化农田防护林区。由于开发早和人类活动频繁，原生植被早已被人工植被和次生林所取代。区域内平原网旁常见植被有桑、果、竹园，以及柳、乌桕、泡桐杨等，还营造了不少以水杉、池杉、落羽杉为主的农田防护林。但防护林发展不平衡，树种单一，未成体系，破网断带现象普遍，防护功能不高。区域内的野生动物主要有田鼠、蝙蝠、水蛇、花蛇等，刺猬、野兔等已很少见，未发现珍稀动物。

随着工业园区的开发建设，农田面积逐渐缩小，自然生态环境逐步被人工生态环境所替代。区域植被以人工种植的乔、灌、草及各种花卉为主，动物以少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种昆虫等小型动物为主。

## 2.2 环境功能区划

根据《嘉兴市区环境功能区划（2015 年）》，本项目处在嘉兴开发区环境优化准入区（编号 0400-V-0-1），属于环境优化准入区，见附图-2 嘉兴市区环境功能区划图。

本小区基本情况、主导功能及环境目标、管控措施详见表 2-1。

表 2-1 嘉兴开发区环境优化准入区

编号名称	基本情况	主导功能及环境目标	管控措施
嘉兴开发区环境优化准入区（编号 0400-V-0-1）	面积为 26.93 平方公里；为嘉兴经济技术开发区产业发展较成熟的区块，包括南、北两个区块，北区块位于嘉北、塘汇街道，北距北郊河	1、主导环境功能：提供健康、安全的生产和生活环境，保障人群健康安全。 2、环境质量目标：地表水环境质量达	1、严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量； 2、禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造； 3、新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；

	南岸 50 米，南至中环北路，东靠沪杭铁路-塘汇路，西至华云路；南区块东距乍嘉苏高速公路西侧 50 米，西北距杭州塘北岸 50 米，西南至经四路-广穹路-万园路-320 国道-马家浜-城南街道边界； 环境功能综合评价指数：极高。	到 III 类标准；环境空气质量达到二级标准； 土壤环境质量达到相应评价标准；声环境质量居住区达到 2 类标准，工业功能区达到 3 类标准。 3、生态保护目标：构建环境优美的生态工业园区。	4、优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全； 5、禁止畜禽养殖； 6、禁止新建入河（湖）排污口，现有的非法入河（湖）排污口责令关闭或纳管； 7、严格控制水环境污染物排放，加强土壤和水污染防治与修复； 8、最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。
--	---	--	---

**负面清单：**  
三类工业项目；国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。

与功能区符合性分析见表 2-2。

**表 2-2 本项目与嘉兴开发区环境优化准入区的对照分析表**

序号	管控措施与负面清单	本项目	是否符合
1	严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量；	本项目生活污水根据浙环发〔2012〕10 号文件，不纳入平衡范围；生产过程产生的粉尘、VOCs 污染物在嘉兴市范围内调剂，严格实施污染物总量控制制度。	符合
2	禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；	本项目属于二类工业项目。	符合
3	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；	本项目无工艺废水产生，工艺废气产生量较少，生活污水可纳管排放；污染物排放达到同行业国内先进水平。	符合
4	优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；	本项目周围无居住区，符合相关防护距离要求。	符合
5	禁止畜禽养殖；	本项目不涉及畜禽养殖。	符合
6	禁止新建入河（湖）排污口，现有的非法入河（湖）排污口责令关闭或纳管；	本项目生活污水排入市政污水管网，不新建入河（湖）排污口。	符合
7	严格控制水环境污染物排放，加强土壤和水污染防治与修复；	本项目无工艺废水产生，生活污水可纳管排放；地面均硬化处理，且不开采地下水。	符合
8	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不	本项目不对周边水域、河岸进行开发占用和改造，维持现有的自然生态系统。	符合

	得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。		
9	负面清单	本项目不属于该区内负面清单项目。	符合

由表2-2可知，本项目属于二类工业项目，且不属于国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。建设均符合规划中的管控措施要求，也不属于负面清单的项目，与区划相协调。因此，本项目符合嘉兴市区环境功能区划的相关要求。

### 2.3 嘉兴市污水处理工程概况

嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇（乡）截污输送干管、沿途提升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。设计规模近期为 30 万 m<sup>3</sup>/d，二期（2010 年）为 30 万 m<sup>3</sup>/d，总设计规模 60 万 m<sup>3</sup>/d。一期工程已于 2003 年 4 月竣工投入运行。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污水，另外还有服务范围内的重点工业污水。接纳辖区内重点工业污染源（包括市、镇所辖范围和散布在输送管线两侧可接入的工业点源）。二期工程设计规模为 30 万 m<sup>3</sup>/d，二期污水处理厂于 2007 年 9 月 28 日开工，其中 15 万 m<sup>3</sup>/d 2009 年已经建成，其余 15 万 m<sup>3</sup>/d 也于 2010 年底建成。

一期污水处理工程污水处理工艺流程详见图 2-1，污泥处理工艺流程详见图 2-2。

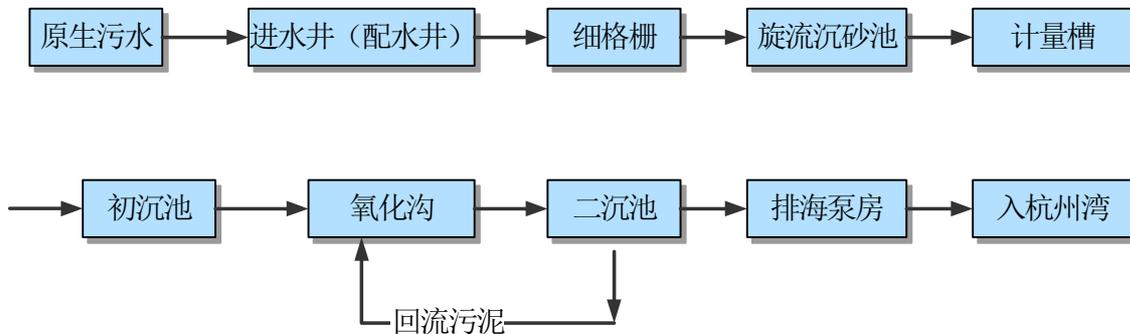


图 2-1 污水厂一期工程污水处理流程示意图

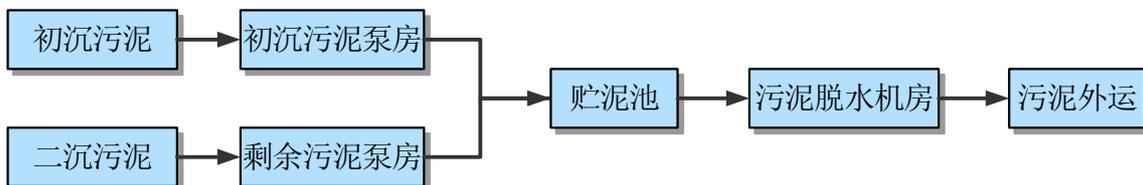


图 2-2 污水厂一期工程污泥处理流程示意图

二期污水处理工程污水处理工艺流程详见图 2-3，污泥处理工艺流程详见图 2-4。

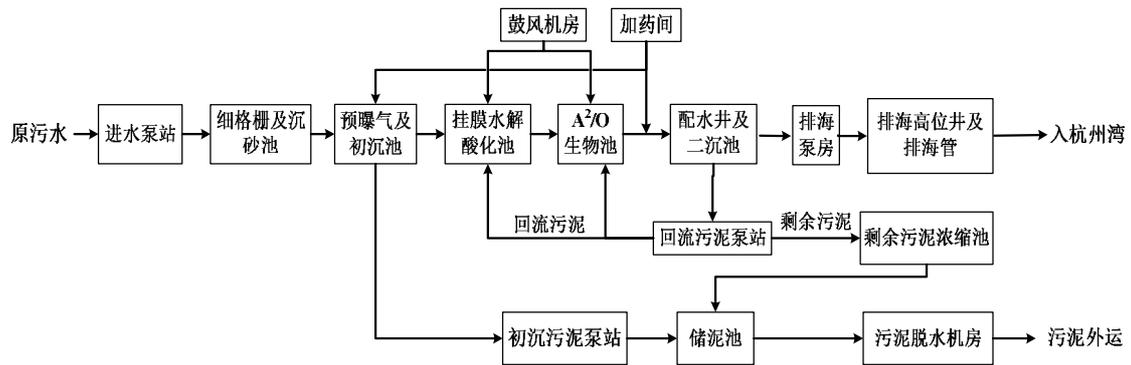


图 2-3 污水厂二期工程工艺流程框图

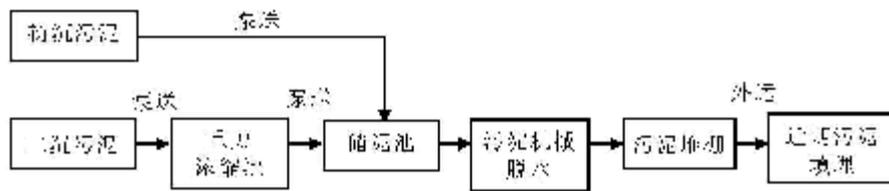


图 2-4 污水厂二期工程污泥处理工艺流程框图

为了解嘉兴市污水处理工程出水水质，本评价收集了嘉兴市联合污水处理有限责任公司 2018 年 1 月份和 2 月份污水出口的水质监测结果，见表 2-3。

表 2-3 嘉兴市联合污水处理公司 2018 年水质监测数据表 单位：mg/L，除 pH 值外

污水处理	采样日期	pH	色度	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	TP	石油类
一期	2018.1.10	7.71	2	41	0.162	0.197	0.17
	2018.2.7	7.41	2	38	0.908	0.385	0.2
	排放标准	6~9	30	50	5	0.5	1
二期	2018.1.10	7.51	2	45	0.1	0.214	0.17
	2018.2.7	7.34	2	44	0.268	0.079	0.18
	排放标准	6~9	30	50	5	0.5	1

从水质监测结果看，嘉兴市联合污水处理有限责任公司出水水质中各监测因子均能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准要求，因此嘉兴市联合污水处理有限责任公司目前运行正常。

### 3 环境质量状况

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状

##### 3.1.1 水环境质量现状

建设区域周围的主要河流为三店塘及其支流，本评价收集了 2017 年三店塘塘汇断面（本项目位于三店塘塘汇断面西南侧 1500 米，监测点位见附图 3-嘉兴市区水环境功能区划图）的常规监测资料，进行了水质评价。

##### 1、评价标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年 6 月），本项目选址所在区域水环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

##### 2、水质评价方法

本次评价对水质现状采用单项水质标准指数评价方法进行评价，单项水质参数 i 在 j 点的标准指数

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si} \quad S_{i,j} \text{ 的计算模式为:}$$

$$\text{DO} \quad S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{|DO_f - DO_s|} \quad DO_j < DO_s \quad \text{的标准指数为:}$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}$$

$$DO_f = 468 / (36.6 + T) \quad DO_j \geq DO_s$$

$$\text{pH} \quad S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad \text{的标准指数为:}$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad \begin{matrix} pH_j \leq 7.0 \\ pH_j > 7.0 \end{matrix}$$

上述式中:

$S_{i,j}$ ——水质参数 i 在 j 点的标准指数;

$C_{i,j}$ ——水质参数 i 在 j 点的实测浓度, mg/L;

$C_{si}$ ——水质参数 i 的水质标准, mg/L;

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度, mg/L;

$DO_s$ ——溶解氧的水质标准，mg/L；

$T$ ——水温，℃；

$pH_{sd}$ ——地面水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——地面水质标准中规定的 pH 值上限。

当水质参数的标准指数大于 1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

### 3、建设区域主要水系水环境质量现状

现状监测数据及评价结果见下表 3-1。

表 3-1 2017 年三店塘塘汇断面现状水质监测情况

监测断面	监测时间	结果	pH	DO	BOD <sub>5</sub>	TP	COD	氨氮
塘汇断面	年平均	浓度	7.51	5.72	4.20	0.171	17.48	1.04
		指数	0.26	0.82	1.05	0.86	0.87	1.04
		类别	I 类	III类	IV类	III类	III类	IV类
GB2828-2002III类标准			6~9	5	4	0.2	20	1.0

注：除 pH 无量纲，其它均为 mg/L。

由表 3-1 常规监测统计结果可知，BOD<sub>5</sub>、氨氮为 IV 类，其余指标均能达到 III 类水质要求。

超标主要原因是河流属杭嘉湖河网水系支流，河水流动性差，环境自净能力小，且河道上游来水水质较差，乡村地区农业面源污染等原因，但随着近年开展“五水共治”工作的进一步深入，区域地表水环境质量将有望得到改善。

#### 3.1.2 大气环境质量现状

为了解项目建设区域的环境大气质量现状，本次环评引用浙江首信检测有限公司对尚东名邸大气环境质量监测数据（检测报告编号为：首信检字第 2018Y02004 号）进行分析评价。监测项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃，本项目位于监测点东北侧约 2200 米。监测数据及评价结果见表 3-2。

表 3-2 尚东名邸大气环境质量监测数据统计

监测因子	测点名称	一次值/小时值			日均值		
		浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	最大超标倍数	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	最大超标倍数
SO <sub>2</sub>	1#	0.008~0.014	2.8	0	/	/	/
	标准值	0.50	/	0	0.15	/	/
NO <sub>2</sub>	1#	0.032~0.062	31	0	/	/	/
	标准值	0.2	/	/	0.08	/	/

PM <sub>10</sub>	1#	/	/	/	0.066~0.078	52	0
	标准值	/	/	/	0.15	/	/
非甲烷总烃	1#	0.070~0.090	4.5	0	/	/	/
	标准值	2.0	/	/	/	/	/

由表 3-2 可知，技改项目所在区域的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的浓度范围均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》中的取值，环境空气质量现状良好。

### 3.1.3 声环境质量现状

为了解本项目所在区域声环境质量现状，本评价于 2018 年 8 月 16 日对该区域进行了噪声监测，具体监测点位见附图 4。企业为白天一班制，夜间不生产，因此不对夜间声环境进行监测。监测及评估结果见表 3-3。

表 3-3 声环境质量监测统计结果

测点位置	噪声值 L <sub>eq</sub> dB(A)	执行标准 dB(A)
	昼间	
1# (厂界东侧)	62.1	3 类(昼间 65/55)
2# (厂界南侧)	62.5	3 类(昼间 65/55)
3# (厂界西侧)	62.3	3 类(昼间 65/55)
4# (厂界北侧)	61.7	3 类(昼间 65/55)

由表 3-3 可知，本项目所在区域声环境质量尚好，项目厂界环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应标准。

## 3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

### 3.2.1 环境空气主要保护目标

本项目空气环境保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，周边 500 米范围内的敏感点见附图 4，主要敏感点见表 3-4。

表 3-4 空气环境主要保护目标汇总表

序号	保护目标名称	方位	距离	规模	敏感性描述
1	东北侧农户	NE	约 405 米	约 50 人	对废气较敏感

### 3.2.2 水环境主要保护目标

本项目水环境保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。具体保护目标见表 3-4。

表 3-5 水环境主要保护目标汇总表

序号	保护目标名称	方位	距离	规模	敏感性描述
1	三店塘	E	约 160 米	约 45~90 米	对废水比较敏感
2	北郊河	E、N	约 160 米	约 50~70 米	

### 3.2.3 声环境主要保护目标

本项目声环境保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。

## 4 评价适用标准

### 4.1 环境质量标准

#### 4.1.1 水环境

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，相关标准值见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	DO	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Mn</sub>	TP	NH <sub>3</sub> -N	石油类
III类标准值	6~9	≤20	≥5	≤4	≤6	≤0.2	≤1.0	≤0.05

#### 4.1.2 环境空气

按嘉兴市环境空气质量功能区分类，该区域属二类区，常规污染物、铅及其化合物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染综合排放标准详解》（GB16297-1996）中的相关取值，有关污染物限值见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准

常规污染物	环境标准	标准限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )		
		1 小时平均	日平均	年平均
SO <sub>2</sub>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	0.5	0.15	0.06
NO <sub>2</sub>		0.2	0.08	0.04
CO		10	4	/
TSP		/	0.3	0.2
PM <sub>10</sub>		/	0.15	0.07
PM <sub>2.5</sub>		/	0.075	0.035
铅及其化合物			季平均	年平均
		1μg/Nm <sup>3</sup>	0.5μg/Nm <sup>3</sup>	
特征污染物	环境标准	一次值	日平均	
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》 (GB16297-1996)	2.0	/	
乙醇	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》	5.0	5.0	

#### 4.1.3 声环境

本项目四周厂界声环境标准执行 3 类声环境功能区标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

## 4.2 污染物排放标准

### 4.2.1 废水

本项目废水经厂内预经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，同时，NH<sub>3</sub>-N、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后纳管，经嘉兴市联合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾。具体指标见表 4-3。

表 4-3 污水排放标准

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷
单位	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
纳管标准	6~9	500	300	400	35	8.0
污水厂出水标准	6~9	50	10	10	5	0.5

### 4.2.2 废气

本项目废气污染物中非甲烷总烃（乙醇参照非甲烷总烃）、颗粒物、铅及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，具体标准值见表 4-4。

表 4-4 工艺废气污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 (m)	kg/h	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1	非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
2	粉尘	120	15	3.5		1.0
3	铅及其化合物	0.7	15	0.004		0.006

### 4.2.3 噪声

本项目营运期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

### 4.2.4 固体废弃物

固体废弃物处理和处置执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（2013 年修正本）。危险废物的排放执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修正本）》中的有关规定。

### 4.3 总量控制标准

#### 4.3.1 总量控制原则

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。根据工程分析，本项目纳入总量控制要求的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs、烟（粉）尘。

#### 4.3.2 总量控制建议值

##### 1、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标

以本项目废水的达标排放量作为总量排放指标。本项目废水主要为生活废水，排放量为 1620t/a，废水经预处理后排入嘉兴市污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域，排海标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，污染物排放浓度限值为 COD<sub>Cr</sub>≤50mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤5mg/L，因此，企业总量控制指标为：COD<sub>Cr</sub>0.081t/a、NH<sub>3</sub>-N0.008t/a。

##### 2、VOCs 总量控制指标

本项目经治理后的可控排放量作为总量控制指标，即 0.586t/a。

##### 3、烟（粉）尘总量控制指标

本项目经治理后的可控排放量作为总量控制指标，即 0.055t/a。

#### 4.3.3 总量控制实施方案

**COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N：**根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2012〕10 号），新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。本项目不排放生产废水，只排放生活污水，因此，COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 排放量不需区域替代削减。

**VOCs：**本项目实施后企业 VOCs 排放量为 0.586t/a，新增 VOCs 排放量按“1:2”进行区域削减，因此，本项目新增 VOCs 的区域削减量为 1.172t/a，本项目 VOCs 的新增排放量指标需在嘉兴市范围内调剂解决。

**粉尘：**本项目实施后企业烟（粉）尘排放量为 0.055t/a，新增烟（粉）尘排放量按“1:2”进行区域削减，因此，本项目新增烟（粉）尘的区域削减量为 0.11t/a，本项目粉尘的新增排放量指标需在嘉兴市范围内调剂解决。

## 5 建设项目工程分析

### 5.1 生产工艺分析

#### 5.1.1 工艺流程及产污环节

本项目工艺流程及产污环节见图 5-1。

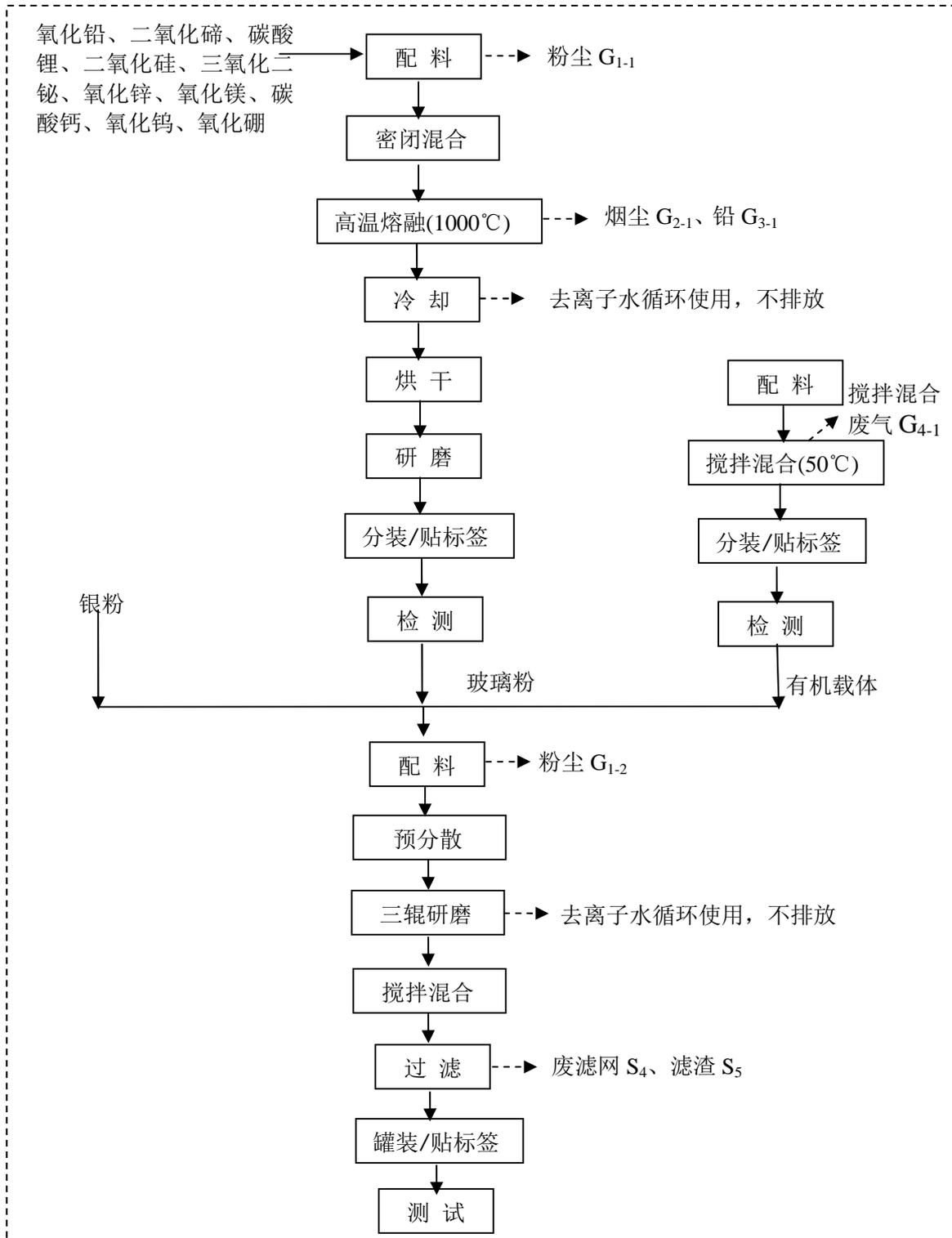


图 5-1 生产工艺及产污环节图

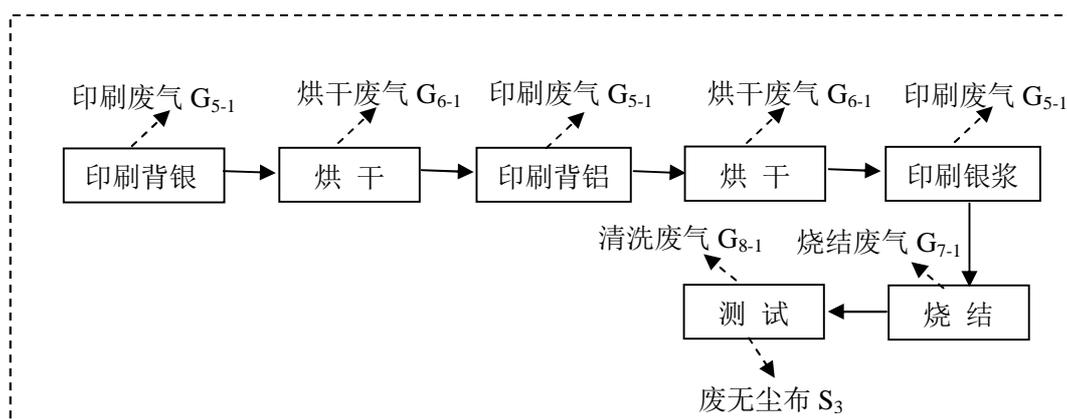


图 5-1 测试过程生产工艺及产污环节图

### 5.1.2 玻璃粉生产工艺说明

配料：按照玻璃粉配方比例依次称取玻璃粉原料，并装入盛料罐中。

混合：将盛料罐中的玻璃粉原料转移至陶瓷混料罐中，盖上盖子，放入混料机中转动混料。

熔融：将混合好的玻璃粉原料转移至氧化铝坩埚中，将坩埚放置于马弗炉中加热（电加热），关闭马弗炉炉门，然后从室温加热至 1000℃左右并保温 1-2 小时，各氧化物纯度为分析纯，加热过程基本无废气挥发。

冷却：打开马弗炉炉门，使用坩埚钳将坩埚夹出，将坩埚中的玻璃液倒入装有去离子水的不锈钢桶中进行冷却（直接冷却），需补充挥发和随物料带出水量等相关损失。

烘干：将不锈钢桶中的去离子水抽入到另一个桶中用于下次冷却使用（冷却水中循环使用，没有排放），将不锈钢桶中的玻璃粉颗粒取出并放入托盘中，将托盘放入烘箱中在 120℃烘干 4 小时左右。

研磨：将烘干的玻璃颗粒加入到研磨机中研磨粉碎至 2um 左右。

分装/贴标签：将玻璃粉装入塑料袋密封并贴上标签。

检测：使用激光粒度仪测试玻璃粉颗粒粒径。使用 SEM 测试玻璃粉形貌。使用热分析仪测试玻璃粉热性能。

### 5.1.3 有机载体生产工艺说明

配料：按照有机载体配方比例，分别称取所需要的原料（所有原料）。

搅拌混合：将称取的原料依次加入到一个不锈钢混合容器中，不锈钢混合容器具有一个夹套，热循环水通过其夹套将温度保温在 50℃左右，然后搅拌混合 1-2 小时。

分装：从混合容器中取出有机载体装入塑料桶中并贴上标签。

检验：使用粘度计测试粘度。

#### 5.1.4 银浆生产工艺说明

配料：按照配方比例，依次称取银粉、玻璃粉、有机载体，并装入不锈钢容器中。

预分散：将装有机载体、玻璃粉和银粉的不锈钢搅拌桶推到搅拌机上，将搅拌桶与上桶盖密闭后，气动搅拌按钮低速搅拌 3 分钟，中速搅拌 30 分钟后与分散完成。

三辊研磨：均匀混料后通过研磨机研磨，生产过程中需对研磨机通过去离子水间接冷却，该工序间接冷却水循环使用，不排放。

搅拌混合：将粒径达到要求的银粉、玻璃粉和有机载体三种组分通过搅拌混料机混合均匀。

罐装/贴标签：将研磨后的银浆分装到 2kg 的塑料罐中并贴上标签。

#### 5.1.5 测试生产工艺说明

测试：将太阳能电池硅片先印刷背银，在进行烘干（温度为 200℃左右），烘干后进行背铝的印刷，印刷后再进行烘干（温度为 200℃左右），然后进行银浆印刷（每一片大约印刷银浆 0.1g 左右），每一个批次的银浆印刷 12-16 片太阳能电池硅片，然后烧结，测试转换效率。在评估测试的印刷过程中，每更换一个新的样品，需要使用无尘布蘸上无水乙醇擦拭网版。

#### 5.1.6 主要污染工序

主要污染工序见下表 5-1。

表 5-1 主要污染工序

污染物类别	污染工序	主要污染因子
废水	职工生活	生活污水 W <sub>1</sub>
废气	配料	粉尘 G <sub>1-1</sub> 、粉尘 G <sub>1-2</sub>
	高温熔融	烟尘 G <sub>2-1</sub> 、铅 G <sub>3-1</sub>
	搅拌混合	搅拌混合废气 G <sub>4-1</sub>
	印刷背银、印刷背铝、印刷银浆	印刷废气 G <sub>5-1</sub>
	烘干	烘干废气 G <sub>6-1</sub>
	烧结	烧结废气 G <sub>7-1</sub>
	测试	清洗废气 G <sub>8-1</sub>
固废	原辅材料使用	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物 S <sub>1</sub> 、不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物 S <sub>2</sub>
	测试过程清洗网版	废无尘布 S <sub>3</sub>
	过滤	废滤网 S <sub>4</sub> 、滤渣 S <sub>5</sub>
	废气治理措施	收尘 S <sub>6</sub>
	职工生活	生活垃圾 S <sub>7</sub>
噪声	设备噪声	L <sub>Aeq</sub>

## 5.2 污染物产生及排放源强分析

### 5.2.1 废水

玻璃粉是由各种氧化物通过高温熔融、冷却、烘干的方式获得，高温熔融后的玻璃液倒入装有去离子水的不锈钢桶中进行冷却（直接冷却），不锈钢桶中水为 100L，只需补充挥发和随产品带出水量等相关损失，无废水排放，根据企业介绍，补充量约为  $1.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

银浆生产过程中研磨混合工序需对研磨机通过去离子水进行间接冷却，该工序间接冷却水循环使用，不排放，根据企业介绍，系统内循环水为 50L，其原理为：冷水从冷水机出来经过管道流向设备的热交换器的一侧，再从热交换器出来经过管道流回冷水机重新制冷，反复循环，设备本身的冷却也有一个闭合回路，经过热交换器的另外一侧，整个系统密闭，根据企业介绍，补充量约为  $1.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目废水主要为职工生活污水。本项目需员工 120 人，年工作日 300 天，生活用水量按  $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{日})$ ，生活用水量为  $6\text{t}/\text{d}$  ( $1800\text{t}/\text{a}$ )，生活污水量按生活用水量的 90% 计，则生活污水的产生量为  $5.4\text{t}/\text{d}$  ( $1620\text{t}/\text{a}$ )。生活污水中主要污染物浓度为  $\text{COD}_{\text{Cr}}320\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}35\text{mg}/\text{L}$ ，则生活污水中  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  的产生量分别为  $0.518\text{t}/\text{a}$ 、 $0.057\text{t}/\text{a}$ 。

本项目厕所生活污水经化粪池等预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后纳入附近管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准( $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 50\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 5\text{mg}/\text{L}$ )排入杭州湾海域， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  的排放量为  $0.081\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$  的排放量为  $0.008\text{t}/\text{a}$ 。

### 5.2.2 废气

本项目废气主要为玻璃粉生产过程中配料工序产生的粉尘  $G_{1-1}$ 、银浆生产过程中配料工序产生的粉尘  $G_{1-2}$ ，玻璃粉生产过程中高温熔融工序产生的烟尘  $G_{2-1}$ 、铅  $G_{3-1}$ ，有机载体生产过程中搅拌混合工序产生的搅拌混合废气  $G_{4-1}$ ，测试过程中印刷工序产生的印刷废气  $G_{5-1}$ ，测试过程中烘干工序产生的烘干废气  $G_{6-1}$ ，测试过程烧结工序产生的烧结废气  $G_{7-1}$ ，测试过程网版清洗产生的清洗废气  $G_{8-1}$  以及生产车间产生的恶臭。

#### 1、玻璃粉生产过程配料粉尘 $G_{1-1}$

本项目玻璃粉生产过程使用的氧化物均为粉状，玻璃粉按配方比例依次称取玻璃粉原料，配料时将称量好的原料用小勺盛入盛料罐中，将盛料罐中的玻璃粉原料转移至陶瓷混料罐中，由于盛料罐口径小于混料罐，加料时盛料罐口完全进入陶瓷混料罐，两罐口贴合较紧，粉尘逸散量极少，其产生量极少，本评价只对其进行定性分析，不作定量

分析。

## 2、银浆生产过程配料粉尘 G<sub>1-2</sub>

本项目银浆生产过程使用的银粉、玻璃粉均为粉状，配料时采用手工投加，则配料工序产生粉尘，本项目按照配方比例，将银粉、玻璃粉、有机载体装入不锈钢容器中，加料时罐口与不锈钢容器罐口贴合较紧，粉尘逸散量较少，根据《佛山市顺德区百锐新电子材料有限公司年产 12 吨电子银浆建设项目环境影响报告书》，投料时粉尘产生量约为粉料用量的 0.03%，本项目银粉、玻璃粉的总量为 550.547t，则粉尘产生量为 1.652t/a。

本评价要求企业对银浆生产过程配料投料口采用吸风罩，粉尘收集后经布袋除尘处理，处理后通过 15 m 高排气筒排放，要求集气罩收集率大于 98%，净化率大于 99%。粉尘的产生及排放情况见表 5-2。

表 5-2 粉尘产生及排放情况

名称	产生量	无组织排放量及排放速率	有组织排放量及排放速率
银浆生产过程配料粉尘	1.652t/a	0.033t/a (0.014kg/h)	0.016t/a (0.007kg/h)

## 3、玻璃粉高温熔融废气（烟尘 G<sub>2-1</sub>、铅 G<sub>3-1</sub>）

玻璃粉高温熔融在密闭的马弗炉中进行，高温熔融过程中会有烟尘、铅产生，嘉善库浜光学玻璃厂为光学玻璃的制造，与本项目工艺相似，因此本项目玻璃粉高温熔融废气类比嘉善库浜光学玻璃厂的数据，根据嘉兴威正检测服务有限公司 2016 年 7 月 7 日和 8 日对嘉善库浜光学玻璃厂玻璃熔化废气的监测及重金属逸散量，烟尘的平均排放速率为  $1.81 \times 10^{-2}$  kg/h，铅的平均排放速率为  $2.13 \times 10^{-4}$  kg/h，本项目每批玻璃粉熔化搅拌需 4.9h 左右，每次熔化约 30kg，则年玻璃熔化搅拌时间为 2400h，本评价要求企业对高温熔融废气进行收集后处理，企业玻璃粉高温熔融时炉子基本密闭且通过炉上方排气口排气，因此，收集率近 100%，收集后的废气采用冷却+喷活性炭粉（吸附）+布袋除尘进行处理，冷却+喷活性炭粉（吸附）+布袋除尘对烟尘及金属尘的处理效率一般在 85%左右，废气处理后通过 15m 高排气筒排放，则企业废气的排放情况详见下表 5-3。

表 5-3 企业玻璃粉高温熔融废气产生及排放情况

序号	污染源名称	指标	年用时间	污染物产生量	污染物排放量
1	玻璃粉高温熔融废气	烟尘	2400h	0.043t/a	0.006t/a
		铅		0.511kg/a	0.077kg/a

## 4、搅拌混合废气 G<sub>4-1</sub>

本项目实施后，有机载体生产过程中搅拌混合工序产生搅拌混合废气。由于溶解温度增高，溶解工序物料挥发量约为 8%~10%。本项目该工序所用原料总用量为 51.84t/a，

挥发量以 10%计，搅拌混合废气以非甲烷总烃评价，则非甲烷总烃产生量 0.518t/a。

#### 5、印刷废气 G<sub>5-1</sub>

本项目测试工序将背银、背铝、银浆印刷到太阳能电池硅片上，因此产生印刷废气（主要为非甲烷总烃），由于本项目印刷次数较少，只在测试过程，故产生的非甲烷总烃量较少。因此本评价仅做定性说明，不做定量计算。

#### 6、烘干废气 G<sub>6-1</sub>

本项目测试工序将背银、背铝、银浆印刷到太阳能电池硅片后，需进行烘干（温度为 200℃左右），由于温度的升高，银浆成分（环氧树脂、双酚 A 环氧树脂等）受热会有少量单体废气，但由于本项目烘干工序只是用于测试过程，次数较少，故产生的非甲烷总烃量较少。因此本评价仅做定性说明，不做定量计算。

#### 7、烧结废气 G<sub>7-1</sub>

本项目测试过程在烧结过程中有机原料会发生分解，产生二氧化碳、水和不完全分解的有机气体及低聚物。但由于本项目测试时银浆的使用量较少，故产生的烧结废气量较少。因此本项目仅对烧结废气做定性说明，不做定量计算。

#### 8、清洗废气 G<sub>8-1</sub>

本项目在测试的印刷过程中，每更换一个新的样品，需要使用无尘布蘸上无水乙醇清洗网版及机器等，以去除表面的污垢。本项目酒精用量为 1.5t/a，乙醇全部挥发，则挥发的乙醇为 1.5t/a（以非甲烷总烃计）。

本评价要求企业对搅拌混合废气进行收集，搅拌混合集气罩收集率大于 85%；要求企业对酒精清洗设置单独的小隔间，对小隔间进行抽负压，其收集率达到 98%，收集后的搅拌混合废气、清洗废气采用采用低温等离子净化处理，净化后的空气通过 15 m 高排气筒排放，要求挥发性有机物净化率大于 75%。废气的产生及排放情况见表 5-4。

表 5-4 废气产生及排放情况

名称	产生量	无组织排放量及排放速率	有组织排放量及排放速率
搅拌混合废气（非甲烷总烃）	0.518t/a	0.078t/a（0.033kg/h）	0.11t/a（0.046kg/h）
清洗废气（非甲烷总烃）	1.5t/a	0.03t/a（0.013kg/h）	0.368t/a（0.153kg/h）

#### 9、挥发性有机物（VOCs）

本项目属于 VOCs 的是非甲烷总烃。本项目实施后，VOCs 的产生量为 2.018t/a，无组织排放量和有组织排放量总和为 0.586t/a。

#### 10、恶臭

本项目产生的搅拌混合废气、烘干废气、烧结废气、印刷废气、清洗废气有一定的恶臭。恶臭为人们对于恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 5-5），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

**表 5-5 恶臭 6 级分级法**

恶臭强度级	特 征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据对同类型企业的生产调查，本项目实施后有机载体生产车间、银浆生产车间的恶臭等级在 2~3 级左右，车间外恶臭等级在 1~2 级，厂界 20m 处恶臭等级在 0 级。

### 5.2.3 噪声

本项目实施后，噪声主要来自混料机、研磨机、球磨机、超声波振动筛等设备运行产生的机械噪声，主要设备噪声级见表 5-5，其余辅助设备噪声值约为 70~75dB(A)左右。

**表 5-5 生产设备噪声级一览表**

序号	名称	数量	空间位置			发声持续时间	声级 (dB)	监测位置	所在厂房结构
			室内或室外	所在车间	相对地面高度				
1	混料机	2	室内	有机载体	地面三层	昼夜连续	75-80	距离设备 1m 处	砖混
2	三辊机	9		银浆	地面二层	昼夜连续	75-80		砖混
3	球磨机	8		银浆	地面二层	昼夜连续	70-75		砖混
4	超声波振动筛	1		银浆	地面二层	昼夜连续	75-80		砖混

### 5.2.4 固废

本项目产生的副产物主要为原材料使用产生的含有或直接沾染危险废物的废弃包装物 S<sub>1</sub>、不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物 S<sub>2</sub>、测试过程中清洗网版产生的废无尘布 S<sub>3</sub>、浆料过滤过程中产生的废滤网 S<sub>4</sub>、滤渣 S<sub>5</sub> 以及职工生活产生的生活垃圾 S<sub>6</sub>。

1、含有或直接沾染危险废物的废弃包装物 S<sub>1</sub>

本项目生产过程中使用的原辅材料采用桶装以及袋装，从而产生废包装物。本项目废包装物的具体产生情况见下表 5-6。

表 5-6 本项目含有或直接沾染危险废物的废弃包装产生情况

名称	用量	包装规格	桶/袋数	包装袋/桶重量	废包装袋产生量 (t/a)
无水乙醇	1.5t/a	20kg/塑料桶	75 桶/a	1kg	0.075
醇酯-12	6.06t/a	200kg/铁桶	30 桶/a	20kg	0.600
醇酯-12	6.06t/a	25kg/塑料桶	242 桶/a	1kg	0.242
尼龙酸甲酯	3.97t/a	200kg/铁桶	20 桶/a	20kg	0.400
尼龙酸甲酯	3.97t/a	25kg/塑料桶	159 桶/a	1kg	0.159
松油醇	2.545t/a	200kg/铁桶	13 桶/a	20kg	0.260
松油醇	2.545t/a	25kg/塑料桶	102 桶/a	1kg	0.102
乙二醇醚系溶剂	4.88t/a	200kg/铁桶	24 桶/a	20kg	0.480
乙二醇醚系溶剂	4.88t/a	25kg/塑料桶	195 桶/a	1kg	0.195
油酸表面活性剂	3t/a	15kg/铁桶	200 桶/a	3kg	0.600
酰胺系表面活性剂	0.85t/a	15kg/铁桶	57 桶/a	3kg	0.171
聚硅氧烷表面活性剂	0.83t/a	15kg/铁桶	55 桶/a	3kg	0.165
己二醇	0.64t/a	25kg/塑料桶	26 桶/a	1kg	0.026
无水乙醇	0.39t/a	25kg/塑料桶	16 桶/a	1kg	0.016
乙酸乙酯	0.13t/a	15kg/铁桶	9 桶/a	1kg	0.009
铝浆	0.027t/a	5kg/瓶	5 瓶/a	0.2kg	0.001
背银	0.0007t/a	1kg/瓶	1 瓶/a	0.05kg	0.0001
合计					3.5011

2、不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物 S<sub>2</sub>

本项目生产过程中使用的原辅材料采用桶装以及袋装，从而产生废包装物。本项目废包装物的具体产生情况见下表 5-7。

表 5-7 本项目不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物产生情况

名称	用量	包装规格	桶/袋数	包装袋/桶重量	废包装袋产生量 (t/a)
银粉 (纯银)	536t/a	4kg/桶	134000 桶/a	0.2kg	26.8
太阳能电池硅片	56.25t/a	0.25kg/盒	225000 盒/a	0.08kg	18
网版	0.06t/a	2.5kg/箱	24 箱/a	0.8kg	0.019
无尘布	0.096t/a	0.5kg/袋	192 袋/a	0.01kg	0.002
去离子水	2t/a	50kg/塑料桶	40 桶/a	1kg	0.04
氧化铝坩埚	7500 个/a	115kg/木箱	313 木箱/a	4kg	1.252
氧化铅	3.38t/a	25kg/袋	135 袋/a	0.15kg	0.02
二氧化碲	4.82t/a	10kg/袋	482 袋/a	0.07kg	0.034
碳酸锂	0.89t/a	25kg/袋	36 袋/a	0.15kg	0.005

二氧化硅	0.65t/a	25kg/袋	26 袋/a	0.15kg	0.004
三氧化二铋	2.1t/a	25kg/袋	84 袋/a	0.15kg	0.013
氧化锌	0.44t/a	25kg/袋	18 袋/a	0.15kg	0.003
氧化镁	0.16t/a	25kg/袋	6 袋/a	0.15kg	0.001
碳酸钙	0.02t/a	25kg/袋	1 袋/a	0.15kg	0.0002
氧化钨	2.08t/a	5kg/袋	416 袋/a	0.03kg	0.012
氧化硼	0.05t/a	20kg/袋	3 袋/a	0.12kg	0.0004
纯水	0.26t/a	25kg/塑料桶	10 桶/a	0.5kg	0.005
乙基纤维素 1	2.57t/a	15kg/袋	171 袋/a	0.5kg	0.086
乙基纤维素 2	2.17t/a	15kg/袋	145 袋/a	0.5kg	0.073
乙基纤维素 3	1.03t/a	15kg/袋	69 袋/a	0.5kg	0.035
气相二氧化硅	0.26t/a	15kg/袋	17 袋/a	0.5kg	0.009
氢化蓖麻油	3.86t/a	15kg/袋	257 袋/a	0.5kg	0.129
聚酯树脂	0.36t/a	15kg/袋	24 袋/a	0.5kg	0.012
丙烯酸树脂	0.47t/a	15kg/袋	31 袋/a	0.5kg	0.016
双酚 A 环氧树脂	0.37t/a	15kg/袋	25 袋/a	0.5kg	0.013
有机载体	14.547t/a	5.5kg/袋	2645 袋/a	0.025kg	0.066
玻璃粉	51.322t/a	5.5kg/桶	9331 桶/a	0.28kg	2.613
合计					49.2626

### 3、废无尘布 S<sub>3</sub>

本项目在测试过程中清洗网版产生废无尘布，产生量为 0.096t/a。

### 4、废滤网 S<sub>4</sub>

本项目浆料过滤机的滤网需定期更换，因此，产生废滤网，更换周期约 2~3 月更换一次，产生量为 0.06t/a。

### 5、滤渣 S<sub>5</sub>

本项目在浆料过滤工序会过滤出较大颗粒的含银浆料，产生量约 0.02t/a。根据企业介绍，滤渣回用于研磨混合工序。

### 6、收尘 S<sub>6</sub>

本项目在废气处理过程中产生收尘，根据工程分析，收尘的产生量为 1.64t/a。

### 7、职工生活垃圾 S<sub>7</sub>

本项目生活垃圾产生量按 1kg/(人·d) 计，本项目劳动定员为 120 人，年工作天数 300d，则生活垃圾的产生量为 36t/a。

本项目副产物产生情况见表 5-8。

表 5-8 建设项目副产物产生情况汇总表 单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成份	预测产生量
1	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	原辅料使用	固态	塑料、聚酯树脂、双酚 A 环氧树脂等	3.5011
2	不含有或不直接沾染危	原辅料使用	固态	塑料袋、桶、纸箱等	49.2626

	险废物的废弃包装物				
3	废无尘布	清洗网版过程	固态	无尘布、乙醇	0.096
4	废滤网	滤网更换	固态	玻璃粉、有机溶剂等	0.06
5	滤渣	过滤工序	固态	玻璃粉、有机溶剂等	0.02
6	收尘	废气处理过程	固态	玻璃粉、有机载体等	1.64
7	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料等	36

根据《固体废物鉴别标准-通则》（GB34330-2017），副产物属性判定结果见表 5-9。

**表 5-9 副产物属性判定表**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成份	是否属于固体废物	判断依据
1	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	原辅料使用	固态	塑料、聚酯树脂、双酚 A 环氧树脂等	是	4.1-c
2	不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物	原辅料使用	固态	塑料袋、桶、纸箱等	是	4.1-h
3	废无尘布	清洗网版过程	固态	无尘布、乙醇	是	4.1-c
4	废滤网	滤网更换	固态	玻璃粉、有机溶剂等	是	4.1-c
5	滤渣*	过滤工序	固态	玻璃粉、有机溶剂等	否	6.1-b
6	收尘	废气处理过程	固态	玻璃粉、有机载体等	是	4.3-a
7	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料等	是	4.1-h

注：\* 滤渣作为生产原料回用于生产，因此，根据《固体废物鉴别导则标准 通则》（GB34330-2017）不属于固体废物。

由表 5-9 可知，本项目产生的副产物中，含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物、废无尘布、废滤网、收尘、生活垃圾属于固体废物。根据《国家危险废物名录(2016 年)》、《危险废物鉴别标准》，固体废物是否属危险废物的判定结果见表 5-10。

**表 5-10 危险废物属性判定表**

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	原辅料使用	是	900-041-49
2	不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物	原辅料使用	否	/
3	废无尘布	清洗网版过程	是	900-041-49
4	废滤网	滤网更换	是	900-041-49
5	收尘	废气处理过程	否	/
6	生活垃圾	职工生活	否	/

本项目固体废物分析情况见表 5-11。

表 5-11 本项目固体废物分析结果汇总表 单位: t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成份	属性	废物代码	预测产生量
1	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	原辅料使用	固态	塑料、聚酯树脂、双酚 A 环氧树脂等	是	900-041-49	3.5011
2	不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物	原辅料使用	固态	塑料袋、桶、纸箱等	否	/	49.2626
3	废无尘布	清洗网版过程	固态	无尘布、乙醇	是	900-041-49	0.096
4	废滤网	滤网更换	固态	玻璃粉、有机溶剂等	是	900-041-49	0.06
5	收尘	废气处理过程	固态	玻璃粉、有机溶剂等	否	/	1.64
6	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料等	否	/	36

本项目产生的含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、废无尘布、废滤网要求在厂内暂存，委托有相关危废资质的单位集中进行处置；不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物、收尘外卖资源化利用，职工生活垃圾委托环卫部门处理。本项目固废最终排放量为零。

### 5.3 本项目“三废”产生及排放汇总

本项目“三废”产生、排放情况见表 5-12。

表 5-12 项目污染物产生及排放清单 单位: t/a

污染源种类	污染物名称	产生量	排放量
废水	水量	1620	1620
	COD <sub>Cr</sub>	0.518	0.081
	NH <sub>3</sub> -N	0.057	0.008
废气	VOCs	2.018	0.586
	非甲烷总烃	2.018	0.586
	烟(粉)尘	1.695	0.055
	铅	0.511kg/a	0.077kg/a
	恶臭	2~3 级	0~1 级
固废	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	3.5011	0
	不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物	49.2626	0
	废无尘布	0.096	0
	废滤网	0.06	0
	收尘	1.64	0
	生活垃圾	36	0

## 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型\内容	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	高温熔融、搅拌混合、烘干、烧结、印刷、清洗工序	恶臭	2~3 级	0~1 级
	配料、高温熔融工序	烟（粉）尘	1.695t/a	0.055t/a
	搅拌混合、清洗工序	非甲烷总烃	2.018t/a	0.586t/a
	高温熔融工序	铅	0.511kg/a	0.077kg/a
	VOCs		2.018t/a	0.586t/a
水污染物	职工生活	废水量	1620t/a	1620t/a
		COD <sub>Cr</sub>	0.518t/a, 320mg/L	0.081t/a, 50mg/L
		NH <sub>3</sub> -N	0.057t/a, 35mg/L	0.008t/a, 5mg/L
固体废物	原辅料使用	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	3.5011t/a	0t/a
	原辅料使用	不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物	49.2626t/a	0t/a
	清洗网版过程	废无尘布	0.096t/a	0t/a
	滤网更换	废滤网	0.06t/a	0t/a
	废气处理过程	收尘	1.64t/a	0t/a
	职工生活	生活垃圾	36t/a	0t/a
噪声	设备噪声	LAeq	70~80dB(A)	达标
其他	/	/	/	/

### 主要生态影响:

项目建成后，随着人口的增加和生产的正常进行，水和能源的消耗量都将增加，与此同时项目产生的废水、废气与噪声等废物也将增加。若处理不当，则可能会对邻近区域环境造成污染。因此在建设过程中，一定要按生态规律要求，协调处理好项目建设和生态环境保护之间的关系。

## 7 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响简要分析

本项目选址于嘉兴市曙光路厂房一，只需进行设备、电气与管线安装调试，施工期主要污染因子是噪声。安装调试施工地点主要在车间内，而且噪声源强不高，因此，本项目施工期对周围环境影响很小。

### 7.2 营运期环境影响分析

#### 7.2.1 水环境影响分析

本项目废水主要为职工生活污水。生活污水的产生量为 1620t/a，主要污染物浓度为  $\text{COD}_{\text{Cr}}320\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}35\text{mg/L}$ 。

本项目选址区域周围主要河流为三店塘及其支流，根据近年来的常规监测资料，该区域水体现状水质已为Ⅳ类，达不到Ⅲ类水质功能要求，因此地表水水质已受严重污染、无环境容量是该区域的主要环境问题。本项目生活污水经预处理达到三级入网标准后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域，对内河水环境基本无影响。

废水入网标准执行 GB8978-96《污水综合排放标准》中的表 4 三级标准，其中  $\text{pH}6\sim9$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}\leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 35\text{mg/L}$ （氨氮入网排放标准执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））。对照入网标准，厕所污水经化粪池处理后浓度能够达到入网标准要求，因此生活污水可直接纳入污水收集管网。本项目入网废水为生活污水，污染物浓度低、易降解，无特殊的毒性污染物，因此，在确保废水达三级标准入管网的情况下，项目废水排放基本上不会对污水处理厂产生明显的影响。

#### 7.2.2 大气环境影响分析

##### 1、达标性分析

本项目废气主要为玻璃粉生产过程中配料工序产生的粉尘、银浆生产过程中配料工序产生的粉尘，玻璃粉生产过程中高温熔融工序产生的烟尘、铅，有机载体生产过程中搅拌混合工序产生的搅拌混合废气，测试过程中印刷工序产生的印刷废气，测试过程中烘干工序产生的烘干废气，测试过程烧结工序产生的烧结废气，测试过程网版清洗产生的清洗废气以及生产车间产生的恶臭。

玻璃粉生产过程中配料工序产生的粉尘、测试过程中印刷工序产生的印刷废气，测试过程中烘干工序产生的烘干废气，测试过程烧结工序产生的烧结废气产生量较少，不定量分析，对环境影响较小。

银浆生产过程配料粉尘产生量为 1.652t/a，玻璃粉生产过程中高温熔融工序烟尘的产

生量为 0.047t/a、铅产生量为 0.511kg/a，搅拌混合工序产生搅拌混合废气 0.518t/a，银浆测试过程网版清洗产生的清洗废气（乙醇）产生量为 1.5t/a。

本项目粉尘收集后经布袋除尘处理，处理后通过 15 m 高排气筒排放，要求集气罩收集率大于 98%，净化率大于 99%。企业对搅拌混合废气进行收集，搅拌混合集气罩收集率大于 85%；要求企业对酒精清洗设置单独的小隔间，对小隔间进行抽负压，其收集率达到 98%，收集后的搅拌混合废气、清洗废气采用低温等离子净化处理，净化后的空气通过 15 m 高排气筒排放，要求挥发性有机物净化率大于 75%；对高温熔融废气进行收集后处理，企业玻璃粉高温熔融时炉子基本密闭且通过炉上方排气口排气，因此，收集率近 100%，收集后的废气采用冷却+喷活性炭粉（吸附）+布袋除尘进行处理，冷却+喷活性炭粉（吸附）+布袋除尘对烟尘及金属尘的处理效率一般在 85%左右，废气处理后通过 15m 高排气筒排放。

本项目产生的废气污染物经处理后的有组织排放量见表 7-1。企业拟在银浆配料投料口上设置吸风罩对粉尘进行收集，捕集罩风量约 6000m<sup>3</sup>/h；在搅拌混合工序进行收集，设置捕集罩对搅拌混合废气进行收集，约 2000m<sup>3</sup>/h，对酒精清洗设置单独的小隔间，对小隔间进行抽负压，风量约 8000m<sup>3</sup>/h；对高温熔融废气进行收集，捕集罩风量约 4000m<sup>3</sup>/h。

表 7-1 废气排放量

区域	产生工序	有组织排放量及排放速率	排放浓度	排气筒风量
排气筒 1	配料工序（粉尘）	0.0164t/a（0.007kg/h）	1.17mg/m <sup>3</sup>	风量 6000m <sup>3</sup> /h
排气筒 2	搅拌混合工序 （非甲烷总烃）	0.11t/a（0.046kg/h）	23mg/m <sup>3</sup>	风量 2000m <sup>3</sup> /h
	网版清洗工序 （非甲烷总烃）	0.368t/a（0.153kg/h）	19.125mg/m <sup>3</sup>	风量 8000m <sup>3</sup> /h
排气筒 3	高温熔融工序（烟尘）	0.007t/a（1.81×10 <sup>-2</sup> kg/h）	4.525mg/m <sup>3</sup>	风量 4000m <sup>3</sup> /h
	高温熔融工序（铅）	0.077kg/a（2.13×10 <sup>-4</sup> kg/h）	5.325×10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup>	

工作时间按 300 天、8 小时计

由上表可知，非甲烷总烃有组织排放浓度、排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关规定，即非甲烷总烃≤120mg/m<sup>3</sup>、10kg/h；粉尘有组织排放浓度、排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关规定，即非甲烷总烃≤120mg/m<sup>3</sup>、3.5kg/h；铅尘有组织排放浓度、排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关规定，即非甲烷总烃≤0.7mg/m<sup>3</sup>、0.004kg/h。

## 2、废气处理工艺

本项目共设置 1 套低温等离子处理设备，1 套布袋除尘装置，1 套冷却+喷活性炭粉

(吸附)+布袋除尘装置，废气处理工艺流程图见图 7-1。

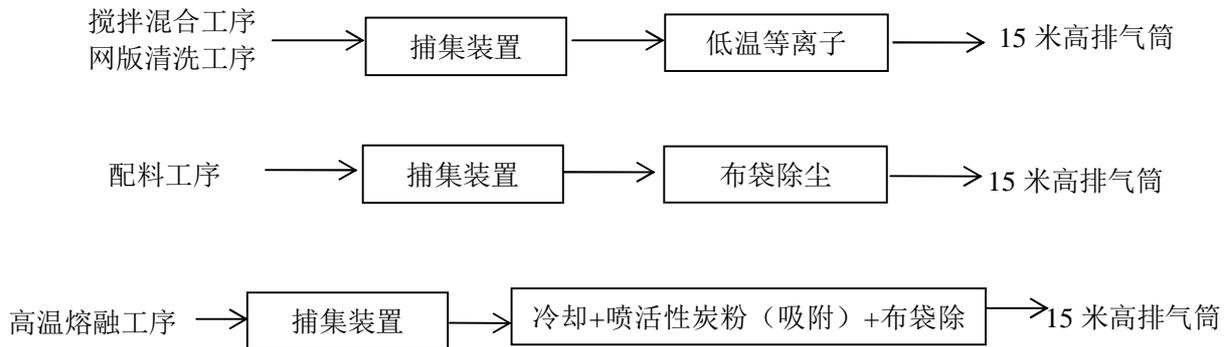


图 7-1 废气处理工艺流程图

3、大气环境保护距离。大气环境保护距离是以污染源中心为起点的控制距离，结合厂区平面布局，确定控制范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。在大气环境保护距离之内不应有长期居住的人群。本评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）及污染源源强，运用由国家环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室推荐的软件《EIAProA2008 Ver1.1.140》计算大气环境保护距离。

表 7-2 大气防护距离参数及计算结果

污染物名称	排放源强	环境标准 (mg/m <sup>3</sup> )	所在车间	车间参数
非甲烷总烃	0.033kg/h	2	有机载体生产车间	面积 20.63m×16.73m=345.1m <sup>2</sup> 高 18m
粉尘	0.014kg/h	0.9	银浆生产车间	面积 27.15m×20.68m=561.5m <sup>2</sup> 高 12m
非甲烷总烃	0.013kg/h	2	测试车间	面积 17.76m×7.28m=129.3m <sup>2</sup> 高 12m

根据计算，项目日常营运过程中无组织废气小时的最大落地浓度均低于环境质量标准浓度（一次值），无超标点位，即无需设置大气环境保护距离。

4、卫生防护距离。对于无组织排放废气，通过大气环境保护距离和卫生防护距离的计算确定其影响范围。卫生防护距离是以污染源边界为起点的控制距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值，

L——工业企业所需卫生防护距离，m。

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均

风速及工业企业大气污染源构成类别查表得。

$Q_c$ ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

卫生防护距离计算结果见表 7-3。

表 7-3 卫生防护距离参数及计算结果

所在车间	污染物名称	排放源强	环境标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	车间面积	卫生防护距离(米)	
有机载体生产车间	非甲烷总烃	0.033kg/h	2	345.1 $\text{m}^2$	1.12	50
银浆生产车间	粉尘	0.014kg/h	0.9	561.5 $\text{m}^2$	0.78	50
测试车间	非甲烷总烃	0.013kg/h	2	129.3 $\text{m}^2$	0.66	50

根据 GB/T13201-91 卫生防护距离的选取原则，本项目有机载体生产车间、测试车间、银浆生产车间需各设置 50m 卫生防护距离。

本项目恶臭主要来自有机载体生产过程中的搅拌混合工序，测试生产过程中的烘干、烧结、印刷、清洗工序。根据企业现有生产情况的调查，本项目搅拌混合工序所在的有机载体生产车间以及烘干、烧结、印刷、清洗工序所在的银浆生产车间的恶臭等级在 2~3 级左右，车间外的恶臭等级在 1~2 级左右，厂界 20m 处恶臭等级在 0 级。

本项目有机载体生产车间、测试车间、银浆生产车间需各设置 50m 卫生防护距离，同时综合考虑大气环境防护距离、卫生防护距离以及恶臭影响范围，本环评建议本项目有机载体生产车间、测试车间、银浆生产车间需各设置 50m 卫生防护距离 (仅供相关部门管理参考)。根据现场踏勘，本项目周围无环境敏感点，周围环境现状可满足 50m 卫生防护距离的要求。

另外，本评价建议规划等有关职能部门在该项目有机载体生产车间、测试车间、银浆生产车间周围 50m 区域范围内不批建居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。

### 7.2.3 噪声环境影响分析

本项目实施后，噪声主要来自混料机、研磨机、球磨机、超声波振动筛等设备运行产生的机械噪声，设备噪声级在 70~80dB 左右，其余辅助设备噪声值约为 70~75dB(A) 左右。

#### 1、整体声源模式

对于噪声设备数量较多、分布范围广的车间，本评价采用整体声源模型进行预测。

其基本思路是：将车间看作一个声源，预先求得该整体声源的声功率级，然后计算该整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减，最后求得预测受声点的噪声级。受声点的预测声级按下式计算： $L_p = L_w - \Sigma a_i$

式中： $L_p$  为受声点的预测声压级；

$L_w$  为整体声源的声功率级； $\Sigma a_i$  为声源传播途径上各种因素引起声能源的总衰减量；

$A_i$  为第  $I$  种因素造成的衰减量。

整体声源声功率级的计算公式

$$L_w = L_{p_i} + 10 \lg(2S)$$

式中： $L_{p_i}$  为整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

$\Sigma a_i$  的计算方法。

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，本预测只考虑距离衰减及车间墙体隔声及屏障隔声（围墙和建筑物），其他因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

距离衰减  $A_d$

$$A_d = 10 \lg(2\pi r^2)$$

其中  $r$  为受声点到整体声源中心的距离。

屏障衰减  $A_b$

一排房屋的声屏障隔声 3-5dB，二排房屋的声屏障隔声 6-10dB，三排房屋的声屏障隔声 10-12 dB，围墙的声屏障隔声 3dB，厂房墙壁隔声量最大声屏障取 20dB。

总的衰减量： $\Sigma a_i = A_d + A_b$

## 2、预测假设条件

在预测计算时，为留有余地，以对环境最不利为前提，同时也考虑到计算方便，现作如下假设：

预测计算的安全系数：声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大余地，以对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它因素的衰减，如空气吸收、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

声源分类：本项目主要噪声源强在生产车间内，因此，根据生产设备的噪声源强，确定复合、喷胶车间，定型车间看为一个整体声源。

声源参数：声源基本参数见表 7-4，生产车间整体声源源强及隔声量见表 7-5。

表 7-4 整体声源基本参数表

噪声源	平均噪声级 (dB)	车间面积 (m <sup>2</sup> )	声源中心与预测点距离 (m)			
			东厂界 1#	南厂界 2#	西厂界 3#	北厂界 4#
一层生产车间	75	1609	15	20	25	20
二层生产车间	75	1609	15	20	25	20
三层生产车间	75	1609	15	20	25	20

表 7-5 声源源强及隔声量

车间	整体源强 dB	车间隔声量 dB				围墙隔声量 dB				房屋屏障隔声量 (dB)			
		东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北
一层生产车间	110.1	20				0				0	0	0	0
二层生产车间	110.1	20				0				0	0	0	0
三层生产车间	110.1	20				0				0	0	0	0

各厂界噪声预测结果见下表 7-6。

表 7-6 各厂界噪声预测结果 (单位: dB)

项 目	东厂界 1#	南厂界 2#	西厂界 3#	北厂界 4#
一层生产车间贡献值	58.6	56.1	54.2	56.1
二层生产车间贡献值	58.6	56.1	54.2	56.1
三层生产车间贡献值	58.6	56.1	54.2	56.1
综合叠加预测值噪声	63.4	60.9	59.0	60.9
评价标准	65	65	65	65
超标值(昼间)	0	0	0	0

企业为白天一班制，夜间不生产，本次不对夜间声环境进行评价预测。由表 7-6 噪声影响预测结果可知，四周厂界昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

本评价要求企业合理布局，尽可能选用低噪声设备，尽量将强声源设备布置在车间中间。加强生产设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修。加强厂区绿化，在各厂界种植高密度树木，车间周围加大绿化力度，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

在此基础上本项目噪声对周围环境影响是可以承受的。

#### 7.2.4 固体废弃物环境影响分析

本项目实施后企业固废主要为含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物、废无尘布、废滤网以及生活垃圾。

##### 1、危险固废

本项目产生的危险固废为含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、废无尘布、废滤网。对于危险固废，要求：

最终处置要求，委托有资质单位处置，在处置前要求企业将危废暂存于企业危废存放间，不随意丢弃外卖。

厂内暂存要求，厂内必须按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）的要求设置暂时贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒。暂存场所堆场应做水泥地面，如防雨淋流失，防渗漏等，暂存期不超过1年。

流转管理要求，企业必须对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

采取以上处置措施后，危险固废对环境影响较小。

## 2、一般固废

本项目一般固废为不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物及职工生活垃圾。不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物、收尘外卖综合利用，职工生活垃圾委托环卫部门处理。

表 7-7 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	利用处置方式/委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	原辅料使用	固态	塑料、聚酯树脂、双酚A环氧树脂等	危险固废	900-041-49	委托有资质单位处置	符合
2	不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物	原辅料使用	固态	塑料袋、桶、纸箱等	一般固废	/	外卖综合处理	符合
3	废无尘布	清洗网版过程	固态	无尘布、乙醇	危险固废	900-041-49	委托有资质单位处置	符合
4	废滤网	滤网更换	固态	玻璃粉、有机溶剂等	危险固废	900-041-49	委托有资质单位处置	符合
5	收尘	废气处理过程	固态	玻璃粉、有机载体等	一般固废	/	外卖综合处理	符合
6	生活垃圾	职工生活	固体	纸、塑料等	一般固废	/	委托环卫部门处理	符合

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物污染防治措施见表 7-8，

危险废物贮存场所基本情况见表 7-9。

表 7-8 项目危险废物污染防治措施表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	HW49	900-041-49	3.5011	原辅料使用	固态	塑料、聚酯树脂、双酚 A 环氧树脂等	聚酯树脂、双酚 A 环氧树脂等	每天	T/I n	委托有资质单位处理
2	废无尘布	HW49	900-041-49	0.096	清洗网版过程	固态	无尘布、乙醇	乙醇	每月	T/I n	委托有资质单位处理
3	废滤网	HW49	900-041-49	0.06	滤网更换	固态	玻璃粉、机溶剂等	有机溶剂	每月	T/I n	委托有资质单位处理

表 7-9 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废储存间	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	HW49	900-041-49	危废暂存场所	15	桶装	3.5011	半年
2	危废储存间	废无尘布	HW49	900-041-49	危废暂存场所	15	桶装	0.096	一年
3	危废储存间	废滤网	HW49	900-041-49	危废暂存场所	15	桶装	0.06	一年

### 3、危废贮存场所环境影响分析

本项目所在厂区设有危废仓库，位于一层东侧，占地面积约15m<sup>2</sup>，本项目危废产生量较少，危废仓库可以满足贮存需要，此外，地面经防腐防渗处理，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，不会对周边地表水、地下水以及土壤环境产生影响。

#### 4、危废运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

- (1)包装材质要与危险废物相容；
- (2)性质不相容的危险废物不应混合包装；
- (3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；
- (4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

#### 5、危废委托处置环境影响分析

本项目周边分布有嘉兴市固体废物处置有限责任公司和杭州大地海洋环保股份有限公司等危废处置单位，完全有能力处置本项目危废，因此，本项目危废委托处置具有环境可行性。

综上，只要企业严格对固体废物进行分类收集，储存场所严格按照有关规定设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，并合理处置，本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

## 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期 治理 效果
大气 污染 物	高温熔融、搅拌混合、烘干、烧结、印刷、清洗工序	恶臭	要求企业对配料投料口采用吸风罩，粉尘收集后经布袋除尘处理，处理后通过 15 m 高排气筒排放，要求集气罩收集率大于 98%，净化率大于 99%。	达标 排放
	配料、高温熔融工序	烟（粉）尘	要求企业对搅拌混合废气进行收集，搅拌混合集气罩收集率大于 85%；要求企业对酒精清洗设置单独的小隔间，对小隔间进行抽负压，其收集率达到 98%，收集后的搅拌混合废气、清洗废气采用采用低温等离子净化处理，净化后的空气通过 15 m 高排气筒排放，要求挥发性有机物净化率大于 75%。	
	搅拌混合、清洗工序	非甲烷总烃	对高温熔融废气进行收集后处理，企业玻璃粉高温熔融时炉子基本密闭且通过炉上方排气口排气，因此，收集率近 100%，收集后的废气采用冷却+喷活性炭粉（吸附）+布袋除尘进行处理，冷却+喷活性炭粉（吸附）+布袋除尘对烟尘及金属尘的处理效率一般在 85%左右，废气处理后通过 15m 高排气筒排放。	
	高温熔融工序	铅	加强员工的劳动保护措施。在生产车间设置 50 米卫生防护距离(仅供相关部门管理参考)。建议规划等有关职能部门在该项目有机载体生产车间周围 50m 区域范围内、玻璃粉生产车间、银浆生产车间周围 100m 区域范围内不批建居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。	
	VOCs			
水污 染物	生活污水	水量	厂内做到清污分流，雨污分流，生活污水采用化粪池等简单处理后排入嘉兴市污水管网，经嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后深海排放。	达标 排放
		COD <sub>Cr</sub>		
		NH <sub>3</sub> -N		
固体 废物	原辅料使用	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	1、该企业产生的含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、废无尘布、废滤网要求委托有资质单位处置。 2、在厂区暂存时，要求危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，以防危险物流失，从而污染周围的水体及土壤。	资源 化 无害 化
	清洗网版过程	废无尘布	3、企业应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，流转时必须符合国家关于《危险废物转移联单管理办法》的有关要求，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。	
	滤网更换	废滤网		

	原辅料使用	不含有或不直接沾染 危险废物的废弃包装物	外卖综合利用	
	废气治理过程	收尘		
	职工生活	生活垃圾	委托当地环卫部门处理	
噪声	设备噪声	$L_{Aeq}$	本评价要求企企业合理布局, 尽可能选用低噪声设备, 尽量将强声源设备布置在车间中间。加强生产设备的维修保养, 发现设备有异常声音应及时维修。加强厂区绿化, 在各厂界种植高密度树木, 车间周围加大绿化力度, 同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物, 从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。	厂界达标
其他	/	/	/	/

### 生态保护措施及预期效果

有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明, 绿化对改善区域环境具有极其重要的作用, 绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。根据有关资料, 降污能力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地。本项目绿化以树、灌、草相结合的形式, 起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用, 同时也可防止水土流失。

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

嘉兴首骋新材料科技有限公司位于嘉兴市曙光路厂房一，租赁嘉兴市银河工贸有限公司的部分厂房，租赁面积约 6438 平方米。该项目总投资 20000 万元，其中固定资产投资 3000 万元（设备 2000 万元，安装 200 万元，工程建设其它费用 800 万元），流动资金 17000 万元。企业将购置印刷设备、烧结炉、轧制机等设备及其它检查配套设备，形成形成年产导电银浆 600 吨的生产能力。

#### 9.1.2 环境质量现状

本项目所在区域周围河流主要为三店塘及其支流，根据水质监测资料统计表明三店塘塘汇断面水质已受到严重污染，该区域水体现状水质已为IV类，未达到III类水质要求，污染以有机污染为主，污染现象严重，水质现状不容乐观。

本项目所在区域的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、非甲烷总烃地面小时浓度和 PM<sub>10</sub> 日平均浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，环境空气质量现状良好。

本项目选址区域声环境质量尚好，场界附近能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》相应标准。

#### 9.1.3 污染物排放清单

本项目实施后“三废”排放汇总见下表 9-1。

表 9-1 “三废”排放汇总表 单位：t/a

污染源种类	污染物名称	产生量	排放量
废水	水量	1620	1620
	COD <sub>Cr</sub>	0.518	0.081
	NH <sub>3</sub> -N	0.057	0.008
废气	VOCs	2.018	0.586
	非甲烷总烃	2.018	0.586
	烟（粉）尘	1.695	0.055
	铅	0.511kg/a	0.077kg/a
	恶臭	2~3 级	0~1 级
固废	含有或直接污染危险废物的废弃包装物	3.5011	0
	不含有或不直接污染危险废物的废弃包装物	49.2626	0
	废无尘布	0.096	0
	废滤网	0.06	0
	收尘	1.64	0
	生活垃圾	36	0

#### 9.1.4 项目对环境的影响评价

##### 1、水环境

厂内做到清污分流，雨污分流。本项目实施后废水主要是生活污水。生活污水排入嘉兴市污水处理工程管网，经集中处理达标后排海，对周围内河水环境质量无影响。

##### 2、大气环境

本项目配料工序产生粉尘，要求企业对配料投料口采用吸风罩，粉尘收集后经布袋除尘处理，处理后通过 15 m 高排气筒排放，要求集气罩收集率大于 98%，净化率大于 99%；搅拌混合工序、清洗工序产生非甲烷总烃，要求企业对搅拌混合废气进行收集，搅拌混合集气罩收集率大于 85%；要求企业对酒精清洗设置单独的小隔间，对小隔间进行抽负压，其收集率达到 98%，收集后的搅拌混合废气、清洗废气采用低温等离子净化处理，净化后的空气通过 15 m 高排气筒排放，要求挥发性有机物净化率大于 75%；要求企业对高温熔融废气进行收集后处理，企业玻璃粉高温熔融时炉子基本密闭且通过炉上方排气口排气，因此，收集率近 100%，收集后的废气采用冷却+喷活性炭粉（吸附）+布袋除尘进行处理，冷却+喷活性炭粉（吸附）+布袋除尘对烟尘及金属尘的处理效率一般在 85%左右，废气处理后通过 15m 高排气筒排放。

非甲烷总烃、粉尘、铅有组织废气排放能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关规定。

本项目恶臭主要来自有机载体生产过程中的搅拌混合工序，测试生产过程中的烘干、烧结、印刷、清洗工序。根据企业现有生产情况的调查，本项目搅拌混合工序所在的有机载体生产车间以及烘干、烧结、印刷、清洗工序所在的银浆生产车间的恶臭等级在 2~3 级左右，车间外的恶臭等级在 1~2 级左右，厂界 20m 处恶臭等级在 0 级。

本项目有机载体生产车间、测试车间、银浆生产车间需各设置 50m 卫生防护距离，同时综合考虑大气环境防护距离、卫生防护距离以及恶臭影响范围，本环评建议本项目有机载体生产车间、测试车间、银浆生产车间需各设置 50m 卫生防护距离（仅供相关部门管理参考）。根据现场踏勘，本项目周围无环境敏感点，周围环境现状可满足 50m 卫生防护距离的要求，本项目废气对周围环境影响很小。

##### 3、声环境

本项目实施后，噪声主要来自混料机、研磨机、球磨机、超声波振动筛等设备运行产生的机械噪声，设备噪声级在 70~80dB 左右，其余辅助设备噪声值约为 70~75dB(A) 左右。本评价要求企业合理布局，尽可能选用低噪声设备，尽量将强声源设备布置在车

间中间。加强生产设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修。加强厂区绿化，在各厂界种植高密度树木，车间周围加大绿化力度，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

在此基础上，本项目噪声对外界环境基本无影响。

#### 4、固废

含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、废无尘布、废滤网委托相关资质单位处理，不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物、收尘外卖综合利用，职工生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。

固废经上述措施妥善处置后，对外环境影响较小。

### 9.1.5 污染防治措施

#### 1、废水

厂内做到清污分流，雨污分流。本项目生活污水经化粪池预处理达到三级入网标准后排入嘉兴市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域。

#### 2、废气

本项目配料工序产生粉尘，要求企业对配料投料口采用吸风罩，粉尘收集后经布袋除尘处理，处理后通过 15 m 高排气筒排放，要求集气罩收集率大于 98%，净化率大于 99%；搅拌混合工序、清洗工序产生非甲烷总烃，要求企业对搅拌混合废气进行收集，搅拌混合集气罩收集率大于 85%；要求企业对酒精清洗设置单独的小隔间，对小隔间进行抽负压，其收集率达到 98%，收集后的搅拌混合废气、清洗废气采用低温等离子净化处理，净化后的空气通过 15 m 高排气筒排放，要求挥发性有机物净化率大于 75%，高温熔融工序产生烟尘、铅，要求对高温熔融废气进行收集后处理，企业玻璃粉高温熔融时炉子基本密闭且通过炉上方排气口排气，因此，收集率近 100%，收集后的废气采用冷却+喷活性炭粉（吸附）+布袋除尘进行处理，冷却+喷活性炭粉（吸附）+布袋除尘对烟尘及金属尘的处理效率一般在 85%左右，废气处理后通过 15m 高排气筒排放。

有机载体生产车间、测试车间、银浆生产车间需各设置 50m 卫生防护距离(仅供相关部门管理参考)。建议规划等有关职能部门在该项目有机载体生产车间、测试车间、银浆生产车间周围 50m 区域范围内不批建居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。

#### 3、噪声

本项目实施后，噪声主要来自混料机、研磨机、球磨机、超声波振动筛等设备运行产生的机械噪声，设备噪声级在 70~80dB 左右，其余辅助设备噪声值约为 70~75dB(A)

左右。本评价要求企业合理布局，尽可能选用低噪声设备，尽量将强声源设备布置在车间中间。加强生产设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修。加强厂区绿化，在各厂界种植高密度树木，车间周围加大绿化力度，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

#### 4、固废

含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、废无尘布、废滤网委托相关资质单位处理，在厂区暂存时，要求危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，以防危险物流失，从而污染周围的水体及土壤。企业应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，流转时必须符合国家关于《危险废物转移联单管理办法》的有关要求，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物、收尘外卖综合利用，职工生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。

#### 9.1.6 环保审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号）中相关要求，本项目环保审批原则符合性分析如下：

##### 1、环境功能区规划符合性

本项目选址于嘉兴市曙光路厂房一，本项目所在地属于嘉兴开发区环境优化准入区（编号 0400-V-0-1），属于环境优化准入区。本项目属于电子专用材料制造业，属于二类工业项目，本项目废水可纳管排放，废气达标排放，固废均能得到相应处置。根据污水入网协议，项目污水可纳入污水管网，经污水处理厂集中处理后排入杭州湾，不直接排入河（湖），同时本项目所有生产内容均不属于嘉兴开发区环境优化准入区“负面清单”范畴，符合嘉兴市环境功能区规划。

##### 2、排放污染物不超过国家和本省规定的污染物排放标准

本项目实施后有废水、噪声和固体废弃物等产生，只要切实落实本评价提出的各项污染防治措施，本项目的各种污染物能做到达标排放。

##### 3、总量控制原则符合性

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发 [2012]10 号文件）要求，本项目只排放生活污水。因此，本项目 COD<sub>Cr</sub> 与 NH<sub>3</sub>-N 的排放量无需区域替代削减。

本项目实施后企业 VOCs 排放量为 0.586t/a, 新增 VOCs 排放量按“1:2”进行区域削减, 因此, 本项目新增 VOCs 的区域削减量为 1.172t/a, 本项目 VOCs 的新增排放量指标需在嘉兴市范围内调剂解决。

本项目实施后企业烟(粉)尘排放量为 0.055t/a, 新增粉尘排放量按“1:2”进行区域削减, 因此, 本项目新增粉尘的区域削减量为 0.114t/a, 本项目粉尘的新增排放量指标需在嘉兴市范围内调剂解决。

#### 4、项目产生的环境影响与项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求的符合性

根据工程分析及环境影响分析结果, 项目落实本环评提出的各项污染物治理措施后, 营运期对周围环境的影响较小, 周围环境质量可以维持现状。项目建设符合维持环境功能区划确定的质量要求。

#### 5、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性

嘉兴首骋新材料科技有限公司年产导电银浆 600 吨选址于嘉兴市曙光路厂房一, 其性质为工业用地, 符合当地主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划。

#### 6、国家及本省产业政策符合性

本项目属于电子专用材料制造业, 因此不属于我国有关部门规定的《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2016 年修正)中规定的限制类、淘汰类项目; 也不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录》(2012 年本)、《嘉兴市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录(2010 年本)》中的淘汰类和禁止类项目, 不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》(2010 年本)中的项目。因此本项目建设符合产业政策。

#### 7、“三线一单”符合性判定

表 9-2 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	符合性分析	是否符合
生态保护红线	本项目位于嘉兴开发区环境优化准入区(0400-V-0-1), 周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标, 不触及生态保护红线。	符合
资源利用上线	本项目生产过程有一定的电源、水资源等资源消耗, 项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少, 租赁嘉兴市银河工贸有限公司的部分厂房, 不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限。	符合
环境质量底线	本项目附近大气环境、声环境质量能够满足相应的标准, 但水环境已不能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III标准要求。本项目废气产生较小, 对周边环境影响很小, 废水经预处理达标后纳管, 对周围环境影响小。本项目各项污染物不会改变项目所在区域环境质量等级, 不触及环境质量底线。	符合
负面清单	本项目位于嘉兴开发区环境优化准入区(0400-V-0-1), 本项目属于二类工	符合

	业项目，不属于该区禁止和限制发展项目，不在该功能区的负面清单内。	
--	----------------------------------	--

综上所述，本项目建设基本符合浙江省建设项目环保审批各项原则。

## 9.2 环评总结论

通过对项目周围的环境现状调查、工程分析和投产后的环境影响预测分析，本评价认为：本项目选址于嘉兴开发区环境优化准入区（0400-V-0-1），符合“三线一单”和嘉兴市区环境功能区划；本项目符合国家产业政策，满足清洁生产要求，产生的污染物经治理后对当地的环境基本无影响，环境质量仍能维持现状。要求建设单位必须认真落实污染源的各项治理措施，特别是有机载体生产车间、测试车间、银浆生产车间需各设置50m卫生防护距离，严格执行“三同时”制度，做到达标排放，对环境的影响是可以接受的。因此，本项目的建设从环保角度讲是可行的。