



环保审批正面清单

建设项目环境影响报告表

项目名称: 浙江嘉康电子股份有限公司年产 2000 万只的
5G 基站介质波导滤波器技改项目

建设单位(盖章): 浙江嘉康电子股份有限公司

浙江爱闻格环保科技有限公司

ZHEJIANG EVERGREEN ENVIRONMENTAL SCI&TECH CO.,LTD

国环评证: 乙字第 2059 号

编制日期: 2020 年 6 月

目 录

1 建设项目基本情况.....	2
2 建设项目所在地自然环境社会环境简况	37
3 环境质量状况	46
4 评价适用标准	56
5 建设项目工程分析.....	40
6 项目主要污染物产生及预计排放情况	69
7 环境影响分析.....	70
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	99
9 结论与建议	101

附件

- 附件 1 备案通知书
- 附件 2 原环评批复及验收文件
- 附件 3 危险废物处置协议
- 附件 4 排污权证书
- 附件 5 污水入网证明
- 附件 6 建设项目环保承诺书

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 嘉兴市环境功能区划图
- 附图 3 嘉兴市区水环境功能区划图
- 附图 4 建设项目周边环境示意图
- 附图 5 建设项目平面布置图
- 附图 6 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	年产 2000 万只的 5G 基站介质波导滤波器技改项目				
建设单位	浙江嘉康电子股份有限公司				
法人代表	张茂水	联系人	方涛		
通讯地址	浙江省嘉兴市嘉杭路 1188 号				
联系电话	13957386550	传真	/	邮政编码	314001
建设地点	浙江省嘉兴市嘉杭路 1188 号				
建设地点中心坐标(非线性工程)	东经 120°42'50.92", 北纬 30°43'29.59"				
立项审批部门	经开区经信商务局	项目代码	2019-330402-39-03-050707-000		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C3989 其他电子元件制造		
占地面积(平方米)	5000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	8026	其中:环保投资(万元)	200	环保投资占总投资比例	2.5%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020 年 8 月		

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目由来

浙江嘉康电子股份有限公司位于嘉兴市嘉杭路 1188 号,公司主要从事介质陶瓷谐振器、滤波器和压电陶瓷谐振器、滤波器等频率器件及石英晶体的生产,企业原有各类陶瓷谐振器、滤波器、频率器件设计产能为 12.5 亿只、石英晶体频率元件设计产能为 8000 万只。

为适应市场需求,企业决定投资 8026 万元,利用现有车间,采用波导技术,引进粉末成型机等进口重点设备 7 台。购置了网络分析仪等国产重点设备超过 300 台,项目投产后可形成年产 2000 万只的 5G 基站介质波导滤波器的生产能力。

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“C3989 其他电子元件制造”。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见表 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	电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料	/	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	/	

本项目生产介质滤波器，属于“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“83、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”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”，环评类别可以确定为报告表。

根据生态环境部环境影响评价与排放管理司印发的《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》(环评函〔2020〕19号)。为着力提高工作效能，积极支持相关行业企业复工复产，更加有力支撑保障疫情防控和促进经济社会平稳健康发展，落实精准治污、科学治污、依法治污，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化建设。对列入环保部环评审批正面清单的《名录》中 17 大类 44 小类行业，实行环评告知承诺制审批改革试点，试点工作实行时间原则上截至 2020 年 9 月底。根据环境影响评价审批正面清单中环评告知承诺制审批改革试点范围，本项目属于“二十八——计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“81“83、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”，属于环评告知承诺制审批改革试点范围。

根据嘉政发函〔2018〕10 号和嘉服管发〔2018〕1 号，对于高质量完成区域规划环评、且规划环评中各类管理清单清晰可行的改革区域，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制报告表的，可以填报环境影响登记表。本项目位于嘉兴现代服务业集聚区内，且不属于环评审批负面清单，因此可以填报环境影响登记表。

浙江爱闻格环保科技有限公司受浙江嘉康电子股份有限公司的委托，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登记表。

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 生产产品及规模

序号	生产产品	原环评审批生产规模	技改项目新增生产规模	技改后全厂生产规模	备注
1	各类介质陶瓷元件、压电谐振器、滤波器等频率器件	12.5 亿只/年	2000 万只 (0.2 亿只) /年	10.2 亿只/年	实际已淘汰产能 2.5 亿只/年 (以后不再生产)
2	石英晶体频率元件	8000 万只/年	0	0	实际已淘汰产品 (以后不再生产)

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 单位 t/a

序号	原辅材料和能源名称	2019 年消耗量	技改项目消耗量	技改项目实施后全厂消耗量
1	四氧化三铅	80	0	80
2	二氧化钛	80	270	350
3	二氧化锆	27	0	27
4	氧化镁	28	100	128
5	碳酸钡	6	0	6
6	五氧化二铌	2.8	22	24.8
7	氧化镧	0.7	1.6	2.3
8	铬酸铅	0.12	0	0.12
9	氧化锌	0.3	9	9.3
10	氧化锡	2	0	2
11	二氧化锰	0.1	0	0.1
12	三氧化二铋	0.15	0	0.15
13	氧化钨	0.1	0	0.1
14	氧化铝	0.6	0	0.6
15	金刚砂	18	0	18
16	银粒	0.35	0	0.35
17	铜粒	0	0	0
18	银浆	1	2	3
19	抗蚀油墨	0.08	0	0.08
20	包封料	12	0	12
21	硝酸铁	0.8	0	0.8
22	银锡丝焊/条	1.6	0	1.6
23	助焊剂	0.5	0	0.5
24	聚乙烯醇	3	12	15
25	乙醇	2.8	0.1	2.9
26	香蕉水	2.6	0	2.6

27	丙酮	15	0	15
28	异丙醇	2.1	0.4	2.5
29	银靶管	0.4	0	0.4
30	环氧树脂	4	0.08	4.08
31	引出片	12 亿片	0	12 亿片
32	馈电针	1200 万支	4000 万支	5200 万支
33	锡膏	0.2	3.5	3.7
34	覆铜环氧板	250 万只	2000 万只	2500 万只
35	屏蔽线	110 万米	0	110 万米
36	塑料外壳	200 万只	10 万只	200 万只
37	导线	170 万根	0	170 万根
38	特力邦清洗剂	2	0.9	2.9
39	水	75873t/a	15151t/a	91024t/a
40	电	800 万 kwh/a	150 万 kwh/a	950 万 kwh/a

主要原辅料说明：

1、银浆

银浆系由高纯度的(99.9%)金属银的微粒、粘合剂、溶剂、助剂所组成的一种机械混和物的粘稠状的浆料。导电银浆对其组成物质要求是十分严格的。其品质的高低、含量的多少，以及形状、大小对银浆性能都有着密切关系。

2、乙醇

乙醇是一种很好的溶剂，既能溶解许多无机物，又能溶解许多有机物，所以常用乙醇来溶解植物色素或其中的药用成分，也常用乙醇作为反应的溶剂，使参加反应的有机物和无机物均能溶解，增大接触面积，提高反应速率。例如，在油脂的皂化反应中，加入乙醇既能溶解氢氧化钠，又能溶解油脂，让它们在均相（同一溶剂的溶液）中充分接触，加快反应速率，提高反应限度。

3、丙酮

丙酮(acetone, CH_3COCH_3)，又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。目前世界上丙酮的工业生产以异丙苯法为主。丙酮在工业上主要作为溶剂用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业中，也可作为合成烯酮、醋酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯、氯仿、环氧树脂等物质的重要原料。

4、二氧化钛

钛白粉学名为二氧化钛（Titanium Dioxide），它是一种染料及颜料白色粉末。质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，熔点 $1560\sim 1580^\circ\text{C}$ 。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、

油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色。金红石型（R型）密度 4.26g/cm^3 ，折射率 2.72。R型钛白粉具有较好的耐气候性、耐水性和不易变黄的特点，但白度稍差。锐钛型（A型）密度 3.84g/cm^3 ，折射率 2.55。A型钛白粉耐光性差，不耐风化，但白度较好。近年来发现纳米级超微细二氧化钛（通常为 $10\sim 50\text{nm}$ ）具有半导体性质，并且具有高稳定性、高透明性、高活性和高分散性，无毒性和颜色效应。

5、氧化镁

白色细微粉末。无气味。因制备方法不同，有轻质和重质之分。在可见和近紫外光范围内有强折射性。露置空气中易吸收水分和二氧化碳而逐渐成为碱式碳酸镁，轻质较重质更快，与水结合生成氢氧化镁，呈微碱性反应，饱和水溶液的 pH 10.3。但极易溶于稀酸，极微溶于纯水，因二氧化碳的存在而增加其溶解度。不溶于乙醇。相对密度(d_{25})3.58。熔点 2852°C 。沸点 3600°C 。

6、五氧化二钽

性状：白色粉末。相对密度 4.47g/cm^3 。熔点 $1485^\circ\text{C}\pm 5^\circ\text{C}$ 。不溶于水，难溶于酸，能溶于熔融硫酸氢钾或碱金属的碳酸盐、氢氧化物中。溶解情况：不溶于水，除硫酸和氢氟酸外，不溶于其它酸。用作拉铌酸镍单晶，制特种光学玻璃、高频和低频电容器及压电陶瓷元件。也用于生产铌铁和特殊钢需要的各种铌合金。是制取铌及其化合物的原料。还用作催化剂、耐火材料。

7、氧化镧

氧化镧是化学物质，分子式是 La_2O_3 。微溶于水，易溶于酸，露置空气中易吸收二氧化碳和水，主要用于制造精密光学玻璃、光导纤维。主要用于制造精密光学玻璃、光导纤维。也用于电子工业作陶瓷电容器，压电陶瓷掺入剂。还用作制硼化镧的原料，石油分离精制催化剂。

8、铬酸铅

颜料黄 34，英文名称为 lead sulfochromate yellow，中文别名为 C.I.颜料黄 34，CAS 号为 1344-37-2，分子式为 PbCrO_4 ，无机黄色颜料。具有优良的耐光、耐热、耐水、耐溶剂、耐酸碱性。可用于各种热塑性和热固性塑料的着色。也可用于制造涂料及油墨。文教用品工业用于制造水彩和油彩颜料。造纸工业用于纸张着色。橡胶工业用于橡胶着色。

9、氧化锌

氧化锌（ ZnO ），俗称锌白，是锌的一种氧化物。难溶于水，可溶于酸和强碱。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。氧化锌的能带隙和激子束缚能较大，透明度高，有优异的常温发光性能，在半导体领域的液晶显示器、薄膜晶体管、发光二极管等产品中均有应

用。此外，微颗粒的氧化锌作为一种纳米材料也开始在相关领域发挥作用。

10、聚乙烯醇

聚乙烯醇，有机化合物，白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水，不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。微溶于二甲基亚砷。聚乙烯醇是重要的化工原料，用于制造聚乙烯醇缩醛、耐汽油管道和维尼纶合成纤维、织物处理剂、乳化剂、纸张涂层、粘合剂、胶水等。

11、异丙醇

一种有机化合物，正丙醇的同分异构体，别名二甲基甲醇、2-丙醇，行业中也作 IPA。它是无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。异丙醇是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。

1.1.4 主要生产设备

技改项目主要设备详见表 1-4。

表 1-4 技改项目主要生产设备一览表 单位（台/套）

序号	设备名称	型号	原环评数量	已淘汰数量	目前实际数量	技改项目新增数量	技改项目实施后全厂数量
1	喷雾造粒机	FOC-25	5	0	5	2	7
2	干压成型机	SP20 等	11	4	15*	2	17
3	预烧炉	TL-III	6	0	6	2	8
4	成烧炉	TL-V 等	8	0	8	1	9
5	网带印刷机	自制	25	11	14	0	14
6	多线切割机		2	0	2	0	2
7	研磨机	9B	16	0	16	0	16
8	研磨机	6B	40	7	33	0	33
9	研磨机	4B	20	10	10	0	10
10	内圆切割机	QP-301A、D	46	10	36	0	36
11	外圆多刀切割机	WQ-1	30	7	23	0	23
12	振子频率分选机	CC-NF-II	71	31	40	0	40
13	精密自动划片机	HP600A	25	0	25	0	25
14	溅射机	定制	12	0	12	0	12
15	组装机	自制	30	0	30	0	30
16	封装机	自制	15	0	15	0	15
17	电容、振子焊接机	DZS-II	24	0	24	0	24
18	激光打标机		10	0	13	0	13
19	编带机	自制	20	0	20	0	20
20	网络分析仪	E5100、R3754\	145	55	90	120	210

		TD3619 等					
21	引线脚产品成品测试机	TCFX-2005B	40	0	40	0	40
22	SMD 产品成品测试机	A-CF-7724C 等	20	0	20	0	20
23	数控防爆型溶剂回收机	JT-70 (80) L	0	0	2*	0	2
24	鼓风电热恒温干燥箱	S.C101-5B	16	6	10	10	20
25	厢式压滤机	XMY60/800/UB	0	0	0	2	2
26	自动回转推板窑	TL-III/ TZL-III	15	10	5	4	9
27	搅拌球磨机	SX-200	2	2	0	3	3
28	粉末成型机	HPP-250S/ PC-30MH	5	5	0	8	8
29	图像尺寸测量仪	EV300	0	0	0	2	2
30	滚磨机	/	0	0	0	5	5
31	超声清洗机	/	15	12	3	3	6
32	反孔注银设备	HTB-62	0	0	0	1	1
33	封闭式金属化设备	HTB-64	0	0	0	15	15
34	网带式红外干燥炉	HSG6005-0304	6	6	0	5	5
35	网带烧结炉	HSK4505-0711	0	0	0	3	3
36	金属膜厚测试仪	XDL- (进口)	0	0	0	1	1
37	自动光刻机	/	0	0	0	5	5
38	SMT 线	BV-TC1704	0	0	1*	4	5
39	贴胶机	/	0	0	0	4	4
40	喷码机	/	0	0	2*	3	5
41	自动测试机	/	0	0	0	6	6
42	微波干燥机	WX50L	0	0	0	1	1
43	电子陶瓷粉体混合成套设备	/	0	0	0	2	2
44	走刀分板机	HC-500	0	0	0	1	1
45	离线分板机	ACFB14030	0	0	0	1	1
46	高低温冲击试验箱	GDC-150	0	0	0	1	1
47	恒温恒湿试验箱	GDS-100	0	0	0	1	1
48	电动振动试验系统	DC-300-3/RC-2000	0	0	0	1	1
49	射频信号源	N5171B-506	0	0	0	1	1
50	功率计	N1912A/N1921A	0	0	0	1	1
51	功率放大器 (连续波)	NTWPA-343850	0	0	0	2	2
52	功率放大器	NTWPPA-3338500	0	0	0	2	2

	(脉冲波)						
53	互调仪	NTPIM-3500DB	0	0	0	1	1
54	真空镀膜	/	11	11	0	0	0
55	极化机	/	11	11	0	0	0
56	点蜡机	/	9	9	0	0	0
57	包封机	/	1	1	0	0	0

注：标*设备实际数量与原环评批复数量有所增加，主要原因为原环评编制年限较早，企业为满足不同规格产品的要求，新增了部分辅助设备（主要为成型机、打标机、溶剂回收机、SMT线、喷码机），上述设备均为辅助设备，不影响企业产品产能，且不新增污染物，因此部分辅助设备新增不属于重大变化。

1.1.5 总图布置情况

浙江嘉康电子股份有限公司设置 1 个出入口，出口位于企业东侧。进入公司正门为环形办公楼，生产车间位于办公楼西北侧，共 3 幢生产车间，本技改项目位于中间的生产车间，食堂和员工宿舍设置在生产车间的东侧。

1.1.6 劳动定员和生产天数

企业现有员工 700 人，技改项目需新增员工 100 人，全年工作日 260d，生产班制为一班制（08:00-17:00）。

1.1.7 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、污分流排放制，雨水经雨水管汇集后排入市政雨水管网；企业含铅、银废水单独采用化学沉淀处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放限值后与经混凝沉淀处理的无铅、银废水以及经化粪池预处理的生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入嘉兴市污水收集管网，经嘉兴市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。

3、供电

本项目用电由当地变电站所供应。

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 原有已淘汰项目污染情况

1.2.1.1 已淘汰项目概况

企业发展至今，部分产品因为市场原因，已逐步淘汰，由表 1-2 可知，企业目前实际已淘汰各类介质陶瓷元件、压电谐振器、滤波器等频率器件 2.5 亿只/年，石英晶体频率元件 8000 万只/年。

1.2.1.2 已淘汰项目原辅材料消耗和设备清单

企业已淘汰项目原辅材料消耗情况见表 1-5。

表 1-5 已淘汰原辅材料一览表 单位 t/a

序号	原辅材料和能源名称	原环评消耗量	淘汰消耗量	现有消耗量
石英晶体频率元件				
1	氟化氢铵	0.25	-0.25	0
2	清洗液	1.20	-1.20	0
3	石英晶棒	9.5	-9.5	0
4	研磨料	25	-25	0
5	氟化氢铵	0.25	-0.25	0
6	清洗液	1.25	-1.25	0
7	无水乙醇	6	-6	0
8	SMD 陶瓷底座	8000 万套/a	-8000 万套/a	0
9	SMD 陶瓷盖板	8000 万套/a	-8000 万套/a	0
各类介质陶瓷元件、压电谐振器、滤波器等频率器件（原审批产能 12.5 亿只/年，目前实际已淘汰产能 2.5 亿只/年，现有实际在产 10 亿只/年）				
10	三氧化二铝	308.636	-242.136	66.5
11	二氧化锆	71.395	-47.795	23.6
12	五氧化二钽	10.34	-6.34	4
13	氧化镧	2.830	-1.425	1.405
14	铬酸铅	0.39	-0.27	0.12
15	聚乙烯醇	9.118	-6.118	3
16	乙醇	94.843	-78.803	16.04
17	银粒	1.164	-0.414	0.75
18	铜粒	4.075	-2.9	1.175
19	电极浆料	5.494	-5.494	0
20	抗蚀油墨	0.869	-0.59	0.279
21	封装料	110.055	-71.38	38.675
22	硝酸	2.224	-2.224	0
23	焊条	9.835	-4.085	5.75
24	助焊剂	8.102	-6.377	1.725

企业已淘汰项目设备情况见表 1-6。

表 1-6 已淘汰设备一览表 单位：台/套

序号	设备名称	型号	原环评数量	淘汰数量	目前实际数量
石英晶体频率元件					
1	多线切割机	/	4	4	0
2	研磨机	9B/6B/4B	46	46	0
3	超声波清洗机	/	10	10	0
4	晶片频率分选机	/	15	15	0
5	精密自动划片机	HP600A	10	10	0
6	旋转靶晶体被银台	定制	2	2	0
7	组装机	/	15	15	0
8	封装机	/	15	15	0
9	频率微调机	KH6800	15	15	0
10	SMD 晶体分选系统	KS360	5	5	0
各类介质陶瓷元件、压电谐振器、滤波器等频率器件（原审批产能 12.5 亿只/年，目前实际已淘汰产能 2.5 亿只/年，现有实际在产 10 亿只/年）					
11	高速粉末成型机	/	4	4	0
12	球磨机	/	2	2	0
13	陶瓷微粉制备设备	/	5	5	0
14	推板窑	/	15	10	5
15	鼓风电热恒温干燥箱	/	16	6	10
16	研磨机	/	76	17	59
17	切割机	/	65	17	48
18	超声清洗机	/	15	12	3
19	真空镀膜机	/	11	11	0
20	极化机	/	11	11	0
21	印刷机	/	25	11	14
22	焊接机	/	24	24	0
23	点腊机	/	9	9	0
24	包封机	/	1	1	0
25	固化炉	/	6	6	0
26	网络仪	/	55	55	0
27	自动分选机	/	71	71	0

1.2.1.3 已淘汰项目污染源汇总

企业已淘汰石英晶体频率元件产品的生产，且以后也不再生产，所以生产该产品所涉及的污染物也不再存在。企业也已淘汰各类介质陶瓷元件、压电谐振器、滤波器等频率器件生产产能 2.5 亿只/年，该淘汰的产能所削减的污染物根据前道工序瓷片制备所涉及的原材料减少量按同比例削减。企业已淘汰项目污染源情况见表 1-7。

表 1-7 已淘汰项目污染源汇总

污染源种类	污染物名称	原环评产生量	原环评排放量	淘汰项目削减量
石英晶体频率元件				
废水	水量	6090	6090	6090
	COD _{Cr}	2.776	0.305	0.305
废气	乙醇	1.2	1.2	1.2
	氟化物	0.02	0.02	0.02
固废	废品	1.2	0	0
	废抛光液	3.0	0	0
	废清洗液	1.2	0	0
	废研磨料	30.0	0	0
	污泥	0.5	0	0
	生活垃圾	75.3	0	0
各类介质陶瓷元件、压电谐振器、滤波器等频率器件				
废水	废水量	91160	91160	18000
	COD _{Cr}	45.580	4.558	0.9
	NH ₃ -N	3.190	0.456	0.09
	铅	0.091	0.091	0.018
	银	0.046	0.046	0.009
废气	颗粒物	1.062	1.062	0.212
	铅	0.0158	0.0158	0.003
	VOCs	23.5	23.5	3.5
固废	电子元器件废品	2	0	0
	废瓷片	0.8	0	0
	废有机溶剂	3	0	0
	污泥	30	0	0

1.2.2 原有投产项目污染情况

1.2.2.1 企业现状

浙江嘉康电子股份有限公司创建于 1986 年 4 月，2000 年 3 月整体改制设立股份有限公司。公司位于嘉兴市经济技术开发区嘉杭路 1188 号，现占地面积 10 万多平方米，建筑面积 8.5 万多平方米。公司现有员工 700 人，拥有各类专业技术人员 153 人，其中高级职称 27 人，中级职称 57 人。公司注册资本 5360 万元，总资产 25000 万元。

企业目前主要生产各类陶瓷谐振器、滤波器、频率器件和石英晶体频率元件，目前实际年产各类陶瓷谐振器、滤波器、频率器件 2.5 亿只，石英晶体频率元件目前停产，以后也不再生产。

企业成立至今环评审批、验收情况详见表 1-8。

表 1-8 建设项目审批、验收情况一览表

序号	名称	环评批复文号	环评批复内容	验收文号
1	嘉兴市电子陶瓷厂介 质陶瓷、谐振器技术改 造项目	浙环开建表 (1999) 30 号	各类介质陶瓷谐振器和滤波 器 3.5 亿只	浙环建验 (2002) 12 号
2	嘉兴市电子陶瓷厂移 动通信产品用片式陶 瓷滤波器项目	浙环开建表 (1999) 82 号		
3	浙江嘉康电子股份有 限公司新型片压电陶 瓷频率器件和计算机 用表面贴装频率器件 技改项目	浙环建(2002) 207 号	年产计算机用表面贴装频率 器件 1.2 亿只, 新型片压电 陶瓷频率器件 7.8 亿只	浙环建验 (2008) 10 号
4	浙江嘉康电子股份有 限公司新型陶瓷封装 小型化片式石英晶体 频率元件产业化项目	嘉环建函 [2008]172 号	年产 8000 万只新型陶瓷封 装小型化片式石英晶体频率 元件	嘉环建验 [2014]25 号

1.2.2.2 原辅材料消耗和设备清单

企业 2019 年主要原辅材料消耗情况见表 1-9。

表 1-9 企业 2019 年主要原辅材料消耗情况

序号	原辅材料名称	2019 年消耗量	包装规格
1	四氧化三铅	80	25Kg/袋 袋装
2	二氧化钛	80	25Kg/袋 袋装
3	二氧化锆	27	25Kg/袋 袋装
4	氧化镁	28	25Kg/袋 袋装
5	碳酸钡	6	25Kg/袋 袋装
6	五氧化二铌	2.8	20Kg/桶 塑料桶
7	氧化镧	0.7	50Kg/桶 铁桶
8	铬酸铅	0.12	500g/瓶 瓶装
9	氧化锌	0.3	5Kg/袋 袋装
10	氧化锡	2	25Kg/桶 塑料桶
11	二氧化锰	0.1	500g/瓶 瓶装
12	三氧化二锑	0.15	500g/瓶 瓶装
13	氧化钨	0.1	500g/瓶 瓶装
14	氧化铝	0.6	500g/瓶 瓶装
15	金刚砂	18	25Kg/袋 袋装
16	银粒	0.35	0.5KG/袋、塑料真空袋
17	铜粒	0	5Kg/袋 袋装
18	银浆	1	1KG/瓶、塑料瓶
19	抗蚀油墨	0.08	1Kg/瓶 瓶装
20	包封料	12	5Kg/袋 袋装
21	硝酸铁	0.8	50Kg/桶 纸桶装
22	银锡丝焊/条	1.6	焊锡丝 10KG/盒 (0.5KG/卷、塑料卷)、 焊锡条 20KG/盒、纸盒

23	助焊剂	0.5	10L/桶 塑料桶
24	聚乙烯醇	3	20Kg/袋 袋装
25	乙醇	2.8	20Kg/桶 塑料桶
26	香蕉水（乙酸戊酯、苯、二甲苯）	2.6	180L/桶 铁桶
27	丙酮	15	20Kg/桶 塑料桶
28	异丙醇	2.1	165Kg/桶 铁桶
29	银靶管	0.4	一根/袋约 15KG 和 25KG、塑料真空袋
30	环氧树脂	4	20Kg/桶 塑料桶
31	引出片	12 亿片	6 万片/箱
32	馈电针	1200 万支	1 万/袋 袋装
33	锡膏	0.2	0.5kg/瓶、塑料瓶
34	覆铜环氧板	250 万只	20000 片/袋 袋装
35	屏蔽线	110 万米	610 米/卷 缠绕膜
36	塑料外壳	200 万只	4000 个/袋 袋装
37	导线	170 万根	100 根/捆 缠绕膜
38	特力邦清洗剂	2	/
39	水	75873t/a	/
40	电	800 万 kwh/a	/

企业目前实际主要设备数量与原环评批复主要设备数量对比情况见表 1-10。

表 1-10 企业目前主要设备数量与原环评主数量对比情况

序号	设备名称	型号	原环评数量	目前实际数量	增减情况
1	喷雾造粒机	FOC-25	5	5	0
2	干压成型机	SP20 等	11	15	+4
3	预烧炉	TL-III	6	6	0
4	成烧炉	TL-V 等	8	8	0
5	网带印刷机	自制	25	14	-11
6	多线切割机		2	2	0
7	研磨机	9B	16	16	0
8	研磨机	6B	40	33	-7
9	研磨机	4B	20	10	-10
10	内圆切割机	QP-301A、D	46	36	-10
11	外圆多刀切割机	WQ-1	30	23	-7
12	振子频率分选机	CC-NF- II	71	40	-31
13	精密自动划片机	HP600A	25	25	0
14	溅射机	定制	12	12	0
15	组装机	自制	30	30	0
16	封装机	自制	15	15	0
17	电容、振子焊接机	DZS- II	24	24	0
18	激光打标机		10	13	+3
19	编带机	自制	20	20	0
20	网络分析仪	E5100、R3754\ TD3619 等	145	90	-55
21	引线脚产品成品	TCFX-2005B	40	40	0

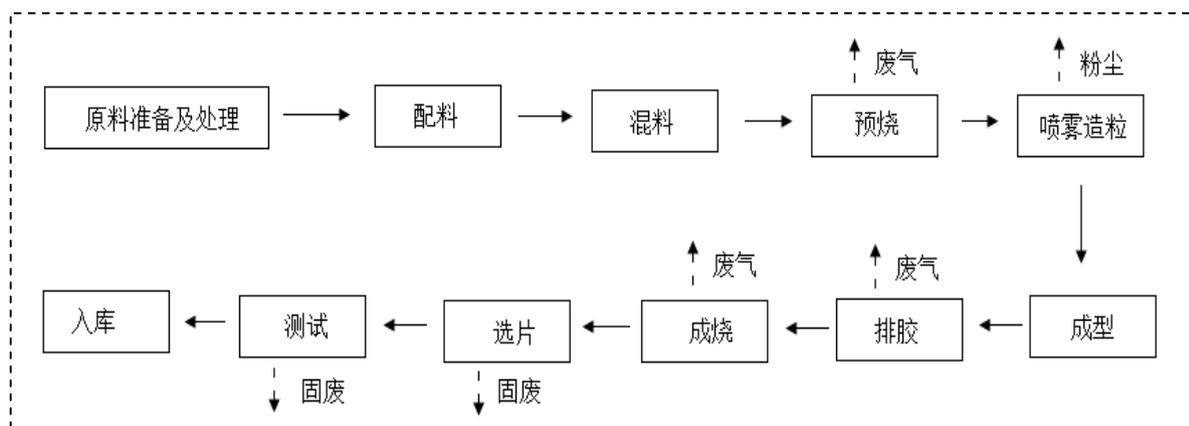
	测试机				
22	SMD 产品成品测试机	A-CF-7724C 等	20	20	0
23	数控防爆型溶剂回收机	JT-70 (80) L	0	2	+2
24	鼓风电热恒温干燥箱	S.C101-5B	16	10	-6
25	自动回转推板窑	TL-III/ TZL-III	15	5	-10
26	搅拌球磨机	SX-200	2	0	-2
27	粉末成型机	HPP-250S/ PC-30MH	5	0	-5
28	超声清洗机	/	15	3	-12
29	SMT 线	BV-TC1704	0	1	+1
30	喷码机	/	0	2	+2
31	真空镀膜	/	11	0	-11
32	极化机	/	11	0	-11
33	点蜡机	/	9	0	-9
34	包封机	/	1	0	-1

由表 1-10 可知，企业目前实际设备数量与原环评批复设备数量存在一定差异，主要原因为原环评编制年限较早，部分设备已淘汰，同时为满足不同规格产品的要求，新增了部分辅助设备（主要为成型机、打标机、溶剂回收机、SMT 线、喷码机），上述设备均为辅助设备，不影响企业产品产能，且不新增污染物，因此部分辅助设备新增不属于重大变化。

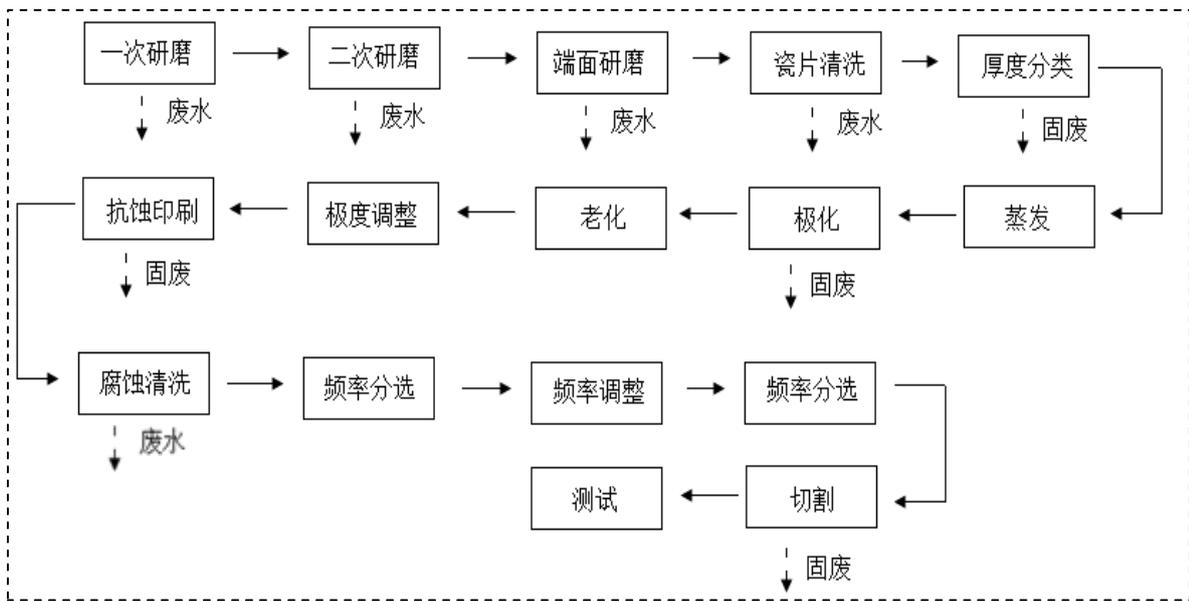
1.2.2.3 工艺流程

(1) 压电陶瓷频率元件工艺流程图

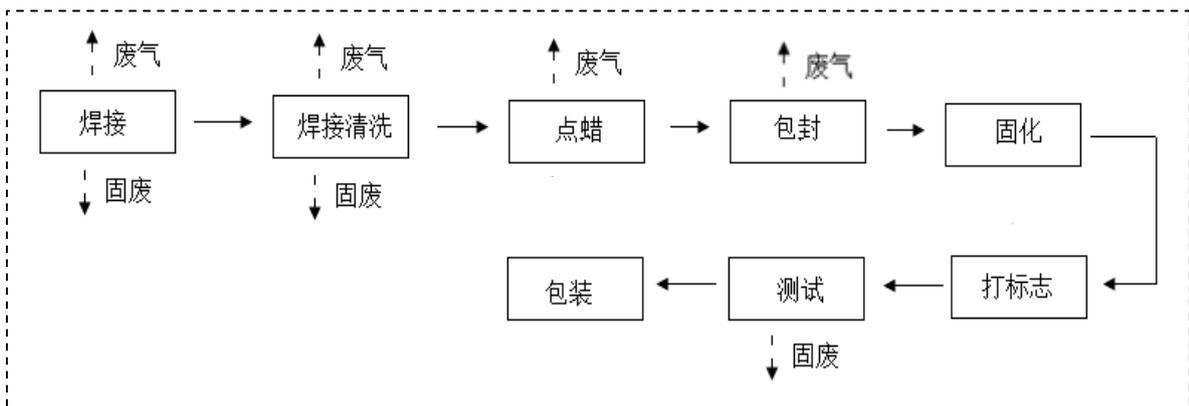
①瓷片制备（前道工序）



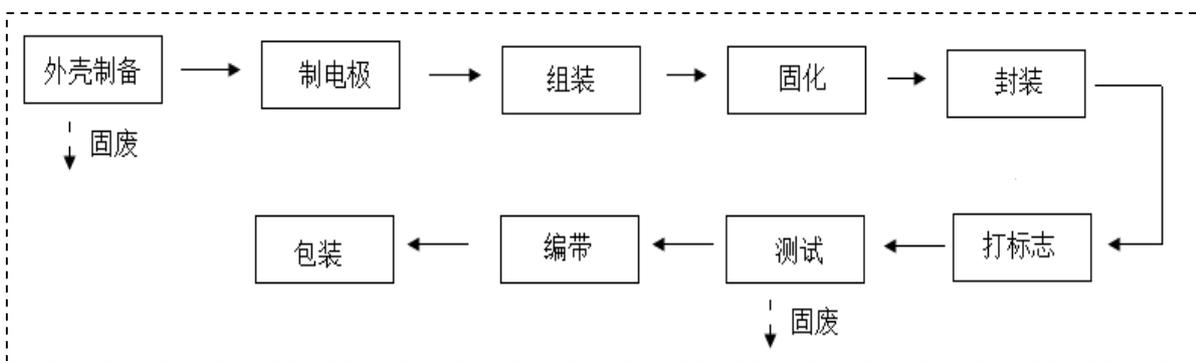
②芯片制备（中道工序）



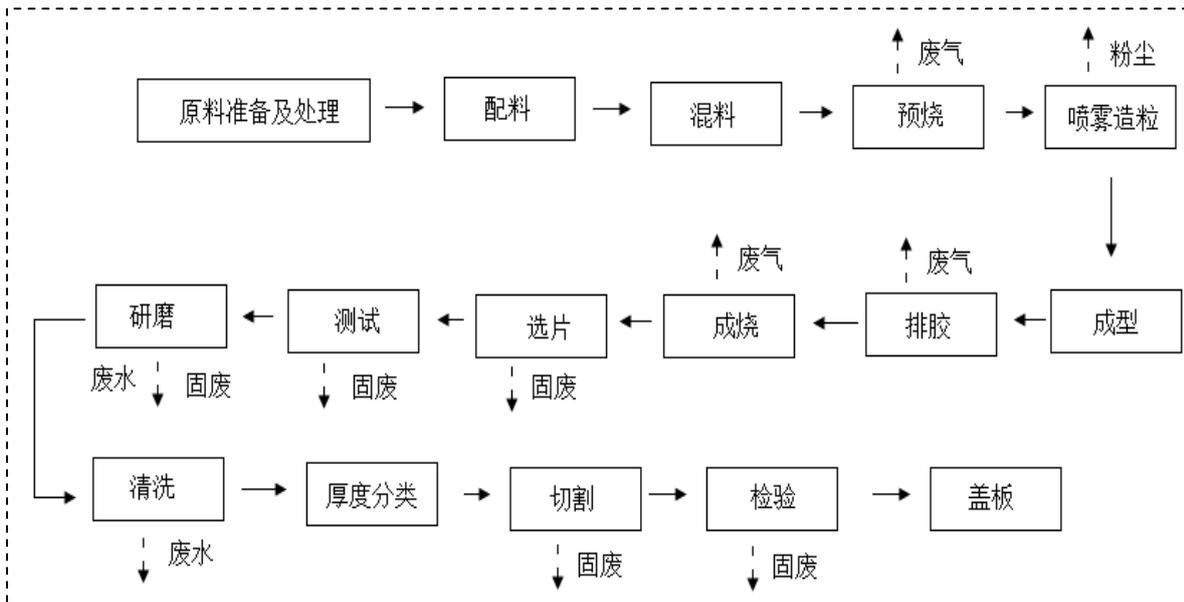
③插件式器件制备（后道工序）



④片式器件制备（后道工序）

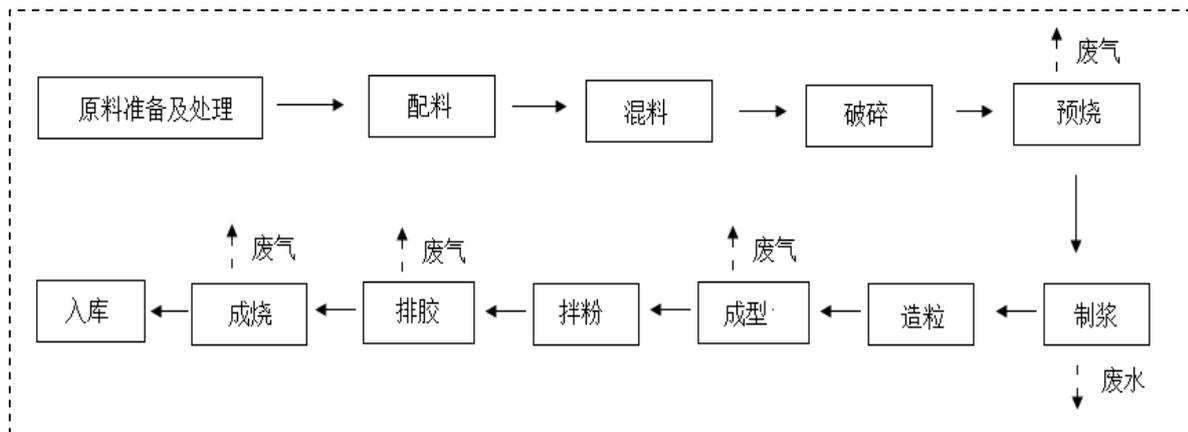


⑤外壳制备工序

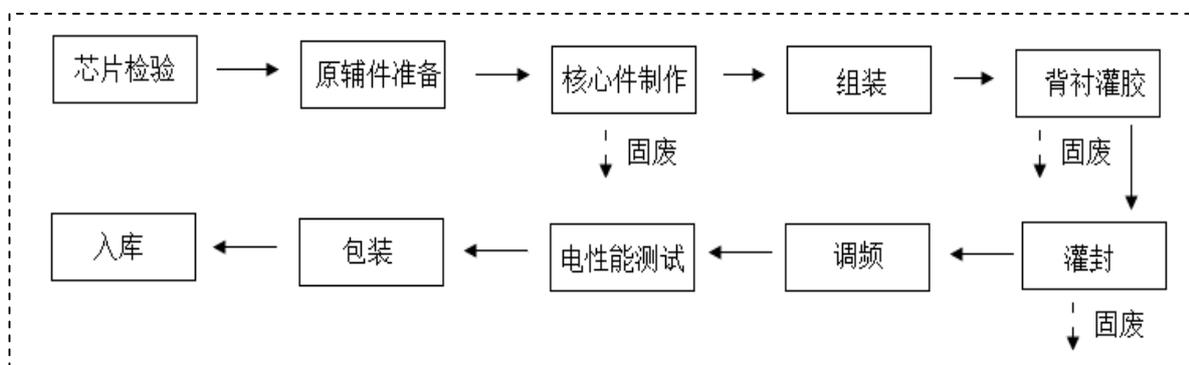


(2) 压电传感换能产品工艺流程图

①压电传感换能产品前道工艺

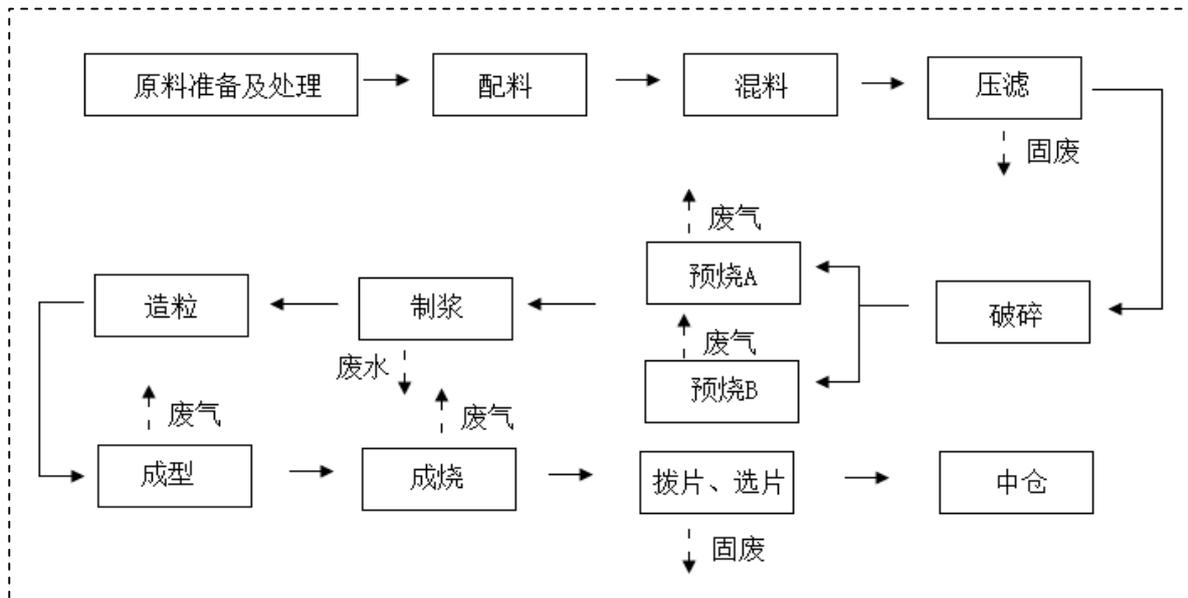


②压电传感换能产品后道工艺

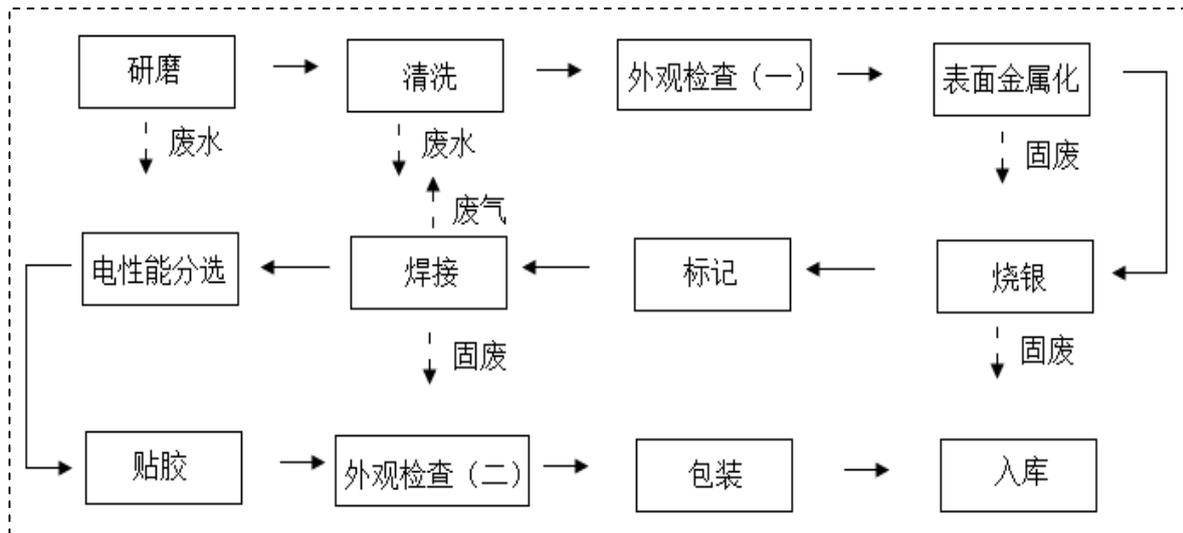


(3) 介质产品工艺流程图

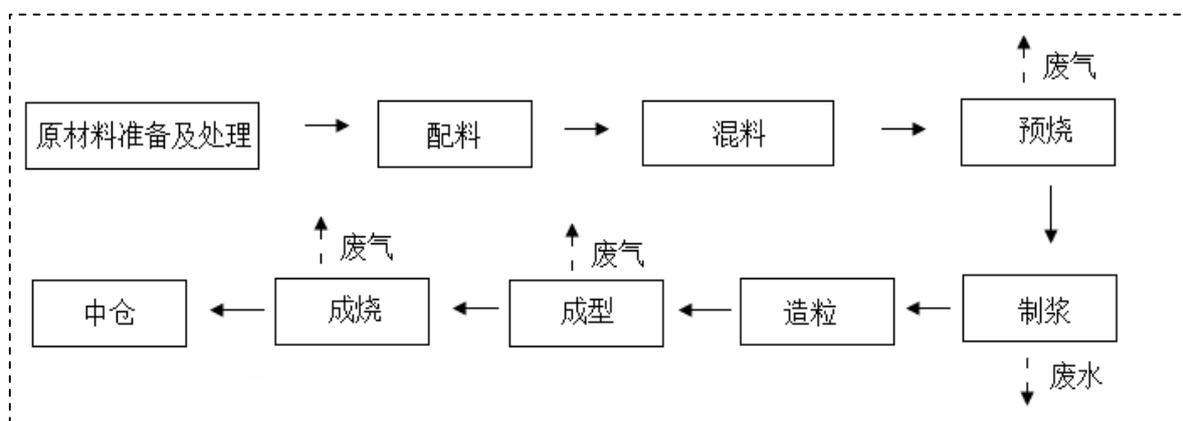
①介质天线元件前道工序工艺



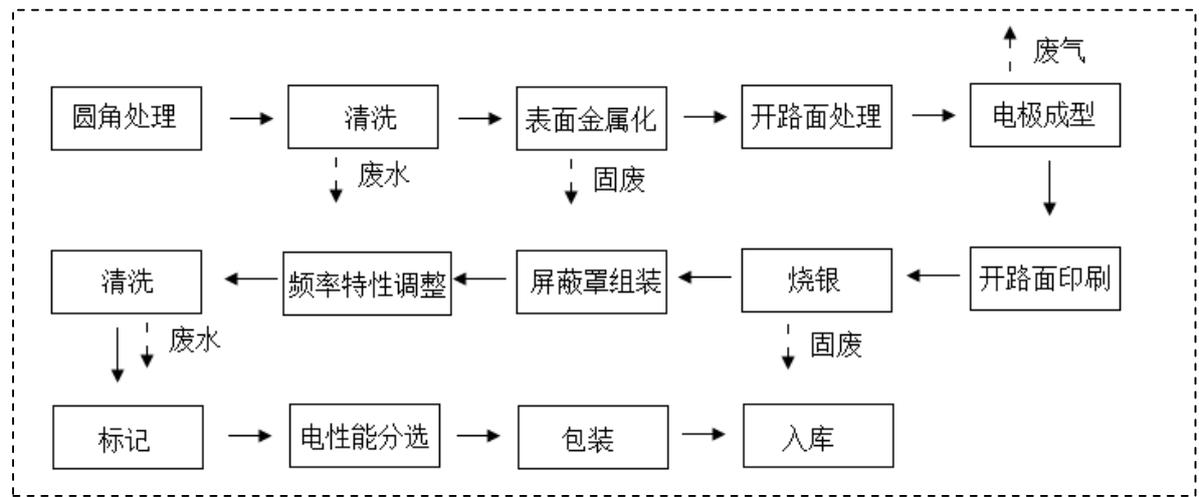
②介质天线元件后道工序



③介质滤波器元件前道工序



④介质滤波器元件后道工序



1.2.2.4 原有污染源分析及治理措施

1、废水

目前企业废水主要可分为五股：第一股是研磨切割清洗废水，来自切割、研磨等工序的清洗废水；第二股是超声波清洗废水；第三股是腐蚀清洗废水；第四股是公用工程产生的废水，主要包括去离子水设备的反冲洗废水、设备冷却水、地面清洗废水等；第五股为生活废水。各股废水产生工序详见表 1-11。根据企业提供，2019 年全年用水量为 75873t，全年排水量为 57208t，具体水平衡见图 1-1。

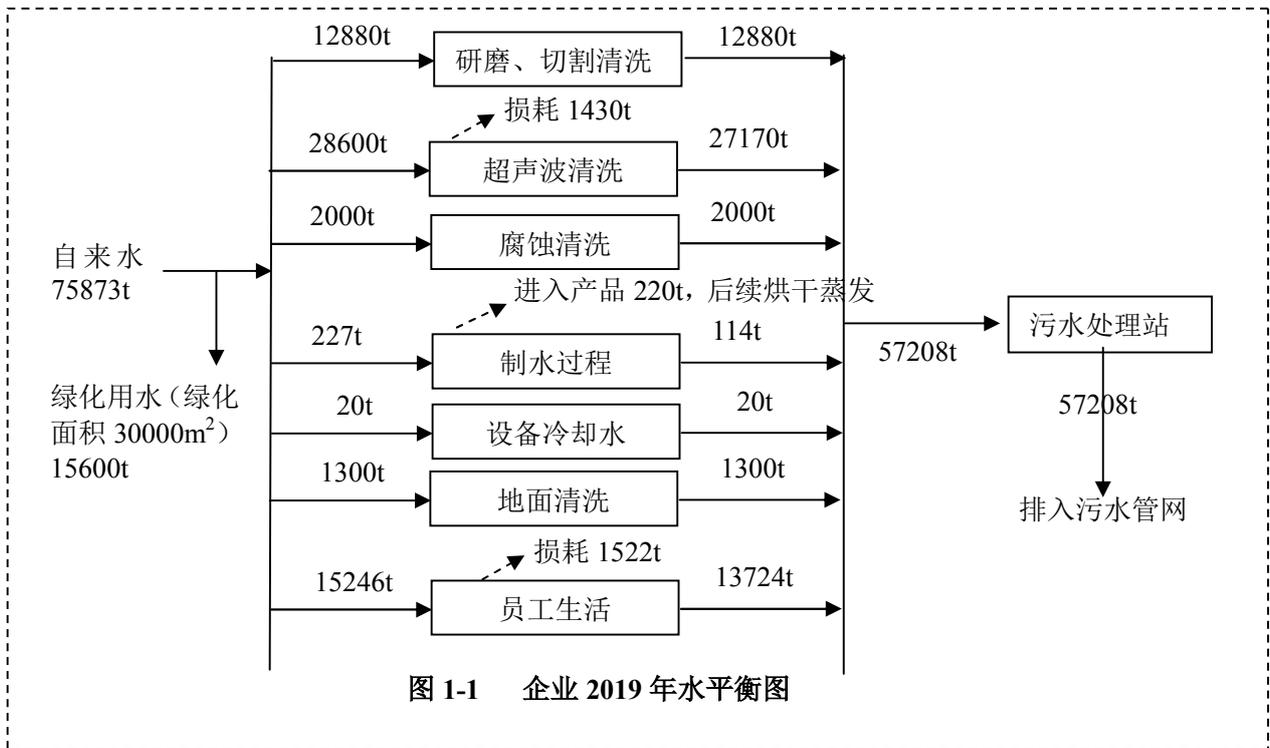


图 1-1 企业 2019 年水平衡图

表 1-11 废水产生工序

废水种类	产品类别	污染工序
研磨、切割清洗废水	压电陶瓷频率元件产品	芯片制备中道工序：一次研磨、二次研磨、端面研磨、瓷片清洗
		外壳制备工序：研磨、清洗
	介质产品	介质天线元件后道工序：研磨清洗
		介质滤波器元件后道工序：圆角处理后清洗
超声波清洗废水	压电陶瓷频率元件产品	插件式器件制备（后道工序）：焊接后清洗
	介质产品	介质天线元件后道工序：清洗
		介质滤波器元件后道工序：频率调整后清洗
腐蚀清洗废水	压电陶瓷频率元件产品	芯片制备中道工序：腐蚀清洗
制水废水	全部产品	制水过程
设备冷却水	全部产品	设备冷却
地面清洗废水	全部产品	前道制造部冲洗水和后道制造部拖地水
生活污水	/	人员生活

研磨、切割清洗废水：根据表 1-11 可知，企业目前研磨、切割废水主要产生于一次研磨、二次研磨、端面研磨、瓷片清洗、圆角处理后清洗等工序，根据企业 2019 年用水平衡，清洗水消耗量约为 12880t，则清洗废水产量为 12880t。该废水中主要污染因子为 CODcr、氨氮、悬浮物、铅。

超声波清洗废水：根据表 1-11 可知，企业插件式器件制备（后道工序）、介质天线元件后道工序、介质滤波器元件后道工序需使用超声波清洗机对产品进行清洗，超声波清洗机设有 3 个水箱，为逆流式水洗，废水排放为溢流式，清洗过程需添加特立邦清洗液（主要成分为橘油）。根据企业 2019 年用水平衡，2019 年超声波清洗用水量约 110t/d（28600t/a），废水产生量约为用水量的 95%，则超声波清洗废水量约 104.5t/d（27170t/a），该废水中主要污染因子为 CODcr、氨氮、悬浮物。

腐蚀清洗废水：企业压电陶瓷频率元件产品芯片制备工序腐蚀后的工件需进行清洗，据企业介绍，目前实际需腐蚀工艺的产品较少（客户订单量较小），因此腐蚀废水产生量也较少。根据企业 2019 年用水平衡，2019 年腐蚀清洗用水量约 2000t/a，则腐蚀清洗废水量约 2000t/a，企业需腐蚀的工件为半成品芯片（已含有铅、银、铜），因此该废水中主要污染因子为 CODcr、氨氮、悬浮物、阴离子表面活性剂（LAS）、铅、银、铜。

制水废水：企业混料过程用水对水质要求非常严格，不能直接使用自来水，必须使用去离子水（采取 RO 系统+离子交换树脂罐进行制水）。根据企业提供，粉料与去离子水混合比例约 1:0.5，2019 年企业粉料（四氧化三铅、二氧化钛、二氧化锆、氧化镁、碳酸

钡、五氧化二铌、氧化镧、铬酸铅、氧化锌、氧化锡)用量约为 227t,则需要去离子水约 114t。制水系统会产生反冲洗、浓水、再生酸碱废水等,根据企业的制水经验,制水废水量约等于产水量,则制水废水产生量约 114t/a。该废水主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、氨氮。

设备冷却水:企业目前研磨机、多线切割机、内圆切割机等设备需采用自来水进行间接冷却,冷却水在每台设备内循环使用,定期排放,根据企业 2019 年用水平衡,冷却水全年排水量为 20t,设备冷却水较为洁净,主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、氨氮。

地面清洗废水:公用工程废水主要包括前道制造部冲洗水和后道制造部拖地水,企业制造部车间为洁净车间,前道车间地面每天需冲洗 1 次,后道车间地面每天需要拖洗 2 次,冲洗和拖洗产生地面清洗废水,据企业介绍,地面清洗废水产生量约为 5t/d (1300t/a)。该废水主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、氨氮、悬浮物、铅。

生活污水:现企业的生活污水主要为职工生活污水,企业目前设置食堂,现有员工 700 人,根据企业 2019 年用水平衡,员工用水量为 15246t/a,生活污水的产生量为 13724t/a,生活污水中主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N。

合计:企业 2019 废水总产生量为 57208t/a,现有企业生活污水经化粪池、隔油池预处理,与经过污水处理站处理后的生产废水一并达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级接管标准后,经嘉兴市联合污水处理厂处理达标后排入杭州湾。目前嘉兴市联合污水处理厂能处理达到 GB18918-2002 中的一级 A 标准 (COD_{Cr}≤50mg/l, NH₃-N≤5mg/l) 后排放。

为了解企业现有废水排放情况,本评价委托嘉兴弘正检测有限公司对企业废水处理站调节池和废水排放口进行了监测,根据《嘉兴弘正检测有限公司检验检测报告》(2020030900201-01),企业调节池和废水入网口污染物的监测结果见下表 1-12。

表 1-12a 调节池检测结果 单位: mg/L (pH 值: 无量纲)

采样位置 采样时间 检测项目	污水处理站调节池		
	2020-03-13, 09:30	2020-03-14, 15:30	平均值
样品编号	水 200313301	水 200314501	/
样品状态	白色浑浊	白色浑浊	/
pH (无量纲)	7.16	7.23	7.2
化学需氧量	231	235	233
氨氮	0.548	0.676	0.612
总磷	0.341	0.500	0.421
悬浮物	38	40	38
五日生化需氧量	43.3	41.6	42.5

阴离子表面活性剂	0.64	0.51	0.575
铅	3.7	9.8	6.75
铜	0.05	<0.02	0.03
银 _※ ($\mu\text{g/L}$)	47.0	50.4	48.7

表 1-12b 废水入网口检测结果 单位: mg/L (pH 值: 无量纲)

检测项目	采样位	排放口			
	置 采样时间	2020-03-13, 09:40	2020-03-14, 15:35	平均值	标准值
样品编号		水 200313302	水 200314502	/	/
样品状态		无色微浑	无色微浑	/	/
pH (无量纲)		6.95	6.88	6.92	6~9
化学需氧量		113	111	112	500
氨氮		0.367	0.373	0.370	5
总磷		0.030	0.021	0.026	8
悬浮物		<4	<4	<4	400
五日生化需氧量		27.1	23.5	25.3	300
阴离子表面活性剂		0.20	0.34	0.027	20
铅		0.1	0.1	0.1	1.0
铜		<0.02	<0.02	<0.02	2.0
银 _※ ($\mu\text{g/L}$)		4.88	1.91	2.97	500

根据表 1-12a 的监测结果,企业废水调节池监测结果中,总铅的浓度高于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第一类污染物最高允许排放浓度限值,总银的浓度可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第一类污染物最高允许排放限值。另外,企业目前未对含有第一类污染物(总铅、总银)的废水进行单独处理,要求企业对现有废水收集方式和处理方式进行改造,对含有总铅、总银的废水进行预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第一类污染物最高允许排放限值后再与经混凝沉淀处理的无铅、银废水以及经化粪池处理的生活污水一同排入嘉兴市污水收集管网。

根据表 1-12b 的监测结果,企业废水排放口能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准,氨氮和总磷能达到《工业企业氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的相应标准。

根据计算,企业目前废水中各污染物的产生和排放情况见表 1-13。

表 1-13 目前废水中各污染物的产生和排放情况 单位: mg/L

	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
废水量	/	57208	/	57208
化学需氧量	233	13.329	50	2.860
氨氮	0.612	0.035	5	0.286
总磷	0.421	0.024	8	0.458
悬浮物	38	2.174	10	0.572
五日生化需氧量	42.5	2.431	10	0.572
阴离子表面活性剂	0.575	0.033	0.5	0.028
铅	6.75	0.386	1.0*	0.057
铜	0.03	0.002	0.5	0.028
银 _※	0.0487	0.003	0.5*	0.028

注: 标*排放浓度按照《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 第一类污染物最高允许排放限值。

2、废气

企业目前主要废气包括预烧成烧废气、喷雾造粒废气、焊接废气、清洗废气、印刷烧银废气。

(1) 预烧成烧废气

预烧工艺主要为将干燥好的料装入坩埚, 放入预烧炉内预烧, 使各种原料之间进行固相反应, 以生成所希望的固溶体, 成烧工艺主要将排胶后的坯片(块)装入坩埚密封经推板窑高温烧成瓷片(块), 使之成为具有一定的机械强度并符合产品设计性能要求。企业现有预烧炉和成烧炉共计 14 台, 成烧废气经收集后分别通过 3 个排气筒排放, 高度均为 15 m, 成烧所用预烧炉和成烧炉均采用电加热方式, 每天工作时间一般为 24 小时(夜间处于保温状态)。

为了解企业成烧废气的排放情况, 本评价委托嘉兴弘正检测有限公司对企业现有成烧废气出口进行了现状监测, 具体数据见表 1-14。

表 1-14 成烧废气监测结果

采样日期	采样点	样品编号	采样时间	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2020-03-14	1#成烧废气出口	气 200314401	09:54-10:24	低浓度颗粒物	10.8	8.65×10 ⁻²
		气 200314403	14:01-14:31	低浓度颗粒物	7.1	5.90×10 ⁻²
	2#成烧废气出口	气 200314405	08:27-08:57	低浓度颗粒物	3.5	3.03×10 ⁻²
		气 200314407	15:08-15:38	低浓度颗粒物	2.8	2.47×10 ⁻²
	3#成烧废气出口	气 200314409	10:31-11:01	低浓度颗粒物	3.1	1.92×10 ⁻²
		气 200314411	13:25-13:55	低浓度颗粒物	2.7	1.68×10 ⁻²
排放标准	/	/	/	低浓度颗粒物	30	/
达标情况	/	/	/	低浓度颗粒物	达标	达标
2020-03-14	1#成烧废气出口	气 200314402	09:35-09:50	铅 _※	4.23×10 ⁻²	3.40×10 ⁻⁴
		气 200314404	14:32-14:47	铅 _※	2.54×10 ⁻²	1.97×10 ⁻⁴

	2#成烧废气出口	气 200314406	08:59-09:14	铅 _※	1.11×10^{-2}	1.03×10^{-4}
		气 200314408	14:52-15:07	铅 _※	1.29×10^{-2}	1.15×10^{-4}
	3#成烧废气出口	气 200314410	11:03-11:18	铅 _※	1.69×10^{-2}	1.06×10^{-4}
		气 200314412	13:08-13:23	铅 _※	1.90×10^{-2}	1.24×10^{-4}
排放标准	/	/	/	铅 _※	0.1	/
达标情况	/	/	/	铅 _※	达标	达标

根据表 1-14 中的监测数据可知,企业成烧废气中颗粒物和铅的排放量分别为 0.237t/a、0.001t/a (计算取平均值,下同)。企业成烧废气产生的铅的排放浓度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的排放限值;颗粒物的排放浓度可达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315号)中的排放限制,即颗粒物排放限值不高于 30mg/m³。

(2) 喷雾造粒废气

喷雾造粒工序有粉尘产生,喷雾造粒工艺原理是用柱塞泥浆泵将浆料压至雾化喷嘴,在压力为 2MPa 的泥料通过喷嘴时就形成了百分之百的雾化,与热风做相反方向运动;热风从上面的分风器均匀地向下流动,而雾化的泥浆是由下向上喷洒,在瞬间就干燥成球形的颗粒,而这些颗粒在上升过程中速度逐渐变小,最后速度变为零,在重力的作用下落到了塔底,从干燥塔底排出。

企业现有喷雾造粒机 6 台,共用一个排放筒,排气筒高度 15 m,目前粉尘治理采用旋风、袋式和水浴三级除尘工艺。

为了解企业喷雾造粒废气的产生和排放情况,本评价委托嘉兴弘正检测有限公司对企业现有成烧废气处理装置进、出口进行了现状监测,具体数据见表 1-15。

表 1-15 喷雾造粒废气监测结果

采样日期	采样点	样品编号	采样时间	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2020-03-14	喷雾废气处理设施进口	气 200314301	09:47-10:17	低浓度颗粒物	40.4	6.60×10^{-2}
		气 200314303	13:18-13:48	低浓度颗粒物	38.9	6.13×10^{-2}
	喷雾废气处理设施出口	气 200314305	08:55-09:25	低浓度颗粒物	17.2	3.19×10^{-2}
		气 200314307	15:00-15:30	低浓度颗粒物	19.6	3.03×10^{-2}
排放标准	/	/	/	低浓度颗粒物	120	3.5
达标情况	/	/	/	低浓度颗粒物	达标	达标
2020-03-14	喷雾废气处理设施进口	气 200314302	09:31-09:46	铅 _※	4.22×10^{-3}	6.77×10^{-6}
		气 200314304	13:01-13:16	铅 _※	5.60×10^{-3}	8.66×10^{-6}
	喷雾废气处理设施出口	气 200314306	08:35-08:50	铅 _※	4.07×10^{-3}	6.33×10^{-6}
		气 200314308	14:36-14:51	铅 _※	3.27×10^{-3}	5.57×10^{-6}
排放标准	/	/	/	铅 _※	0.7	0.004

达标情况	/	/	/	铅 _※	达标	达标
------	---	---	---	----------------	----	----

根据表 1-15 中的监测数据通过计算可知，企业喷雾造粒废气中颗粒物和铅的产生量分别为 0.127t/a、0.015kg/a，排放量分别为 0.062t/a、0.012kg/a。企业喷雾造粒废气产生的颗粒物和铅的排放浓度和速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准。

（3）烧银废气

印刷工序使用银浆，银浆系由银（83-89%）、纤维素树脂、二氧化硅、氧化铝以及溶剂、粘合剂、助剂所组成的一种机械混和物的粘稠状的浆料。银浆中溶剂最大含量约 14.1%，主要溶剂种类包括 2-（2-十七碳-8-烯基-2-咪唑啉-1-基）乙醇、硬脂酸、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯等。2-（2-十七碳-8-烯基-2-咪唑啉-1-基）乙醇、硬脂酸、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯的沸点均较高，印刷工序中基本不挥发，但在烧银工序溶剂将全部挥发，烧银温度约 800℃左右。企业烧银工序均采用封闭的电加热烘箱、电加热烧银炉，废气通过设备排气口排放，无组织排放量一般不超过 1%。

2-（2-十七碳-8-烯基-2-咪唑啉-1-基）乙醇、硬脂酸、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯既无环境标准、排放标准，也无车间卫生标准。本评价以非甲烷总烃作为表征污染物。

企业目前银浆用量 1t/a，考虑到烧银工序的工作温度为 800℃左右，且烧银工序均采用封闭的电加热烘箱、电加热烧银炉，因此烧银废气产生量极小。对于烧银废气，企业目前对烧银废气进行收集，收集后的废气通过水喷淋处理后排放。目前烧银废气、包封废气、焊接废气和清洗废气共用一套水喷淋处理装置，处理后通过 25m 排气筒排放。

（4）焊接废气

企业波峰焊接采用无铅焊锡条（Sn 含量 96%以上，其余为 Ag、Cu）和免清洗无铅焊料助焊剂（主要成分为松香和无水乙醇），在焊接过程中无铅蒸气产生，企业使用助焊剂主要成分为松香和无水乙醇，无水乙醇在焊接过程全部挥发。企业目前助焊剂用量 0.5t/a，波峰焊焊接产生乙醇废气 0.5t/a。

企业回流焊使用无铅锡膏（Sn 96.5% Ag3.0% Cu0.5%），无铅焊锡膏的用量为 0.2t/a。锡膏中含有 10.5%~12.5%的助焊剂，助焊剂成分为异丙醇，助焊剂在回流焊过程全部蒸发，产生焊接废气。企业目前锡膏用量 0.2t/a，产生异丙醇废气 0.025t/a（按 12.5%计算）。

企业波峰焊以后需要手工焊接（补焊）使用无铅焊锡丝，在焊接过程中无铅蒸气产生，只有少量的助焊剂挥发，无铅焊锡丝助焊剂主要成分为松香，约占无铅焊锡丝量的 2.5%，目前无铅焊锡丝的用量为 1.6t/a，则无铅焊锡丝中松香的量为 0.04t/a。松香酸在高温下部分挥发而形成焊锡

烟尘，挥发量约占松香量的 30%左右，故手工焊接中焊锡烟尘的产生量为 0.012t/a。

综上所述，企业目前波峰焊产生乙醇废气 0.5t/a，回流焊工序产生异丙醇废气 0.025t/a，手工焊接工序产生焊接烟尘 0.012t/a。

对于上述焊接废气，企业目前采用上吸风罩进行收集，收集后的废气通过水喷淋处理后排放。目前烧银废气、包封废气、焊接废气和清洗废气共用一套水喷淋处理装置，处理后通过 25m 排气筒排放。

(5) 包封废气

根据企业介绍，包封料需和丙酮配置后使用，企业 2019 年丙酮消耗量为 15t，丙酮在包封过程基本全部挥发，产生包封废气，企业包封工序在密闭包封间内进行，包封间的废气经收集后采用水喷淋处理处理后通过 25 米高的排气筒排放。目前烧银废气、包封废气、焊接废气和清洗废气共用一套水喷淋处理装置，处理后通过 25m 排气筒排放。

(6) 清洗废气

根据企业介绍，因企业对产品有更高的要求，因此需通过清洗去除钢网上有锡膏或红胶的残留物。本项目清洗钢网、清洗不良 PCB 仍采用香蕉水，主要成分为二甲苯、苯等有机物。香蕉水（苯 6%，二甲苯 0.5%，其他溶剂 93.5%）在清洗过程中全部挥发。企业目前香蕉水用量 2.6t/a，清洗工序产生清洗废气约 2.6t/a。

本项目清洗设备（保养设备时）采用清洗剂（主要成分为异丙醇），异丙醇 2019 年消耗量为 2.1t，保养设备过程产生异丙醇废气。设备清洗每天进行一次，每次持续时间约 1h。

企业目前将清洗工序设置在一个面积约 15m² 清洗房内。清洗工序上方安装有废气收集罩，收集的废气采用水喷淋处理，处理后通过 25 米高的排气筒排放。

企业目前烧银废气、包封废气、焊接废气、清洗废气共用一套水喷淋处理装置，处理后通过 25m 排气筒排放。为了解企业焊接废气和清洗废气的产生和排放情况，本评价委托嘉兴弘正检测有限公司对企业现有成烧废气处理装置进、出口进行了现状监测，具体数据见表 1-16。

表 1-16 有组织废气监测结果

采样日期	采样点	样品编号	采样时间	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2020-03-14	焊接清洗废气处理设施进口	气 200314309	11:05-11:15	苯	0.693	1.31×10 ⁻²
		气 200314311	16:30-16:40	苯	0.569	1.05×10 ⁻²
	焊接清洗废气	气 200314313	11:20-11:30	苯	<1.5×10 ⁻³	1.39×10 ⁻⁵

	处理设施出口	气 200314315	16:15-16:25	苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	1.40×10^{-5}
排放标准	/	/	/	苯	12	0.5
达标情况	/	/	/	苯	达标	达标
2020-03-14	焊接清洗废气处理设施进口	气 200314309	11:05-11:15	二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	8.51×10^{-2}	1.61×10^{-3}
	焊接清洗废气处理设施进口	气 200314311	16:30-16:40	二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	$<1.5 \times 10^{-3}$	1.39×10^{-5}
	焊接清洗废气处理设施出口	气 200314313	11:20-11:30	二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	$<1.5 \times 10^{-3}$	1.39×10^{-5}
	焊接清洗废气处理设施出口	气 200314315	16:15-16:25	二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	$<1.5 \times 10^{-3}$	1.40×10^{-5}
排放标准	/	/	/	二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	70	1.0
达标情况	/	/	/	二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	达标	达标
2020-03-14	焊接清洗废气处理设施进口	气 200314310	11:05	非甲烷总烃	5.66	0.107
	焊接清洗废气处理设施进口	气 200314312	16:30	非甲烷总烃	6.01	0.111
	焊接清洗废气处理设施出口	气 200314314	11:20	非甲烷总烃	3.08	5.69×10^{-2}
	焊接清洗废气处理设施出口	气 200314316	16:15	非甲烷总烃	2.62	4.87×10^{-2}
排放标准	/	/	/	非甲烷总烃	120	10
达标情况	/	/	/	非甲烷总烃	达标	达标

根据表 1-16 中的监测数据并通过计算可知，企业目前该套喷淋装置对苯、二甲苯的去除效率约为 90%，对非甲烷总烃的去除效率约为 50%，因此企业苯、二甲苯、非甲烷总烃的排放量分别为 0.016t/a、0.001t/a、10.028t/a

根据表 1-11 中的监测数据可知企业焊接清洗废气排气筒中苯、二甲苯、非甲烷总烃的排放浓度和速率可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准。

（7）乙醇废气

企业目前产品表面擦拭使用乙醇，乙醇 2019 年用量为 2.8t，乙醇在擦拭过程全部挥发，因此乙醇废气产生量为 2.8t/a，该部分废气全部为无组织挥发。

（8）无组织废气

为确定废气对厂界外影响程度，本评价委托嘉兴弘正检测有限公司对该公司厂区四周厂界及车间外进行了监测（报告编号 2020030900201-03），监测时间为 2020-03-14，监测因子为：铅、总悬浮颗粒物、苯、二甲苯、非甲烷总烃，监测结果见表 1-17。

表 1-17 无组织废气监测结果

样品编号	采样位置	采样时间	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标准限值	达标情况
气 200314501	厂界东 1#	09:00-11:00	铅 _※	1.04×10 ⁻⁴	0.006	达标
气 200314502		13:00-15:00	铅 _※	1.30×10 ⁻⁴	0.006	达标
气 200314503		09:00-10:00	总悬浮颗粒物	0.200	1.0	达标
气 200314504		13:00-14:00	总悬浮颗粒物	0.183	1.0	达标
气 200314505		09:00-10:00	苯	<3×10 ⁻⁴	0.4	达标
			二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	<3×10 ⁻⁴	1.2	达标
气 200314506		13:00-14:00	苯	<3×10 ⁻⁴	0.4	达标
			二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	<3×10 ⁻⁴	1.2	达标
气 200314525		09:00	非甲烷总烃	1.02	4.0	达标
气 200314526		13:00	非甲烷总烃	1.10	4.0	达标
气 200314507	厂界南 2#	09:00-11:00	铅 _※	8.30×10 ⁻⁵	0.006	达标
气 200314508		13:00-15:00	铅 _※	9.38×10 ⁻⁵	0.006	达标
气 200314509		09:00-10:00	总悬浮颗粒物	0.217	1.0	达标
气 200314510		13:00-14:00	总悬浮颗粒物	0.200	1.0	达标
气 200314511		09:00-10:00	苯	<3×10 ⁻⁴	0.4	达标
			二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	<3×10 ⁻⁴	1.2	达标
气 200314512		13:00-14:00	苯	<3×10 ⁻⁴	0.4	达标
			二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	<3×10 ⁻⁴	1.2	达标
气 200314527		09:00	非甲烷总烃	1.02	4.0	达标
气 200314528		13:00	非甲烷总烃	0.98	4.0	达标
气 200314513	厂界西 3#	09:00-11:00	铅 _※	1.63×10 ⁻⁴	0.006	达标
气 200314514		13:00-15:00	铅 _※	1.46×10 ⁻⁴	0.006	达标
气 200314515		09:00-10:00	总悬浮颗粒物	0.183	1.0	达标
气 200314516		13:00-14:00	总悬浮颗粒物	0.233	1.0	达标
气 200314517		09:00-10:00	苯	<3×10 ⁻⁴	0.4	达标

			二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	$<3 \times 10^{-4}$	1.2	达标	
气 200314518		13:00-14:00	苯	$<3 \times 10^{-4}$	0.4	达标	
			二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	$<3 \times 10^{-4}$	1.2	达标	
气 200314529		09:00	非甲烷总烃	1.06	4.0	达标	
气 200314530		13:00	非甲烷总烃	0.97	4.0	达标	
气 200314519	厂界西 4#	09:00-11:00	铅 _※	1.39×10^{-4}	0.006	达标	
气 200314520		13:00-15:00	铅 _※	1.59×10^{-4}	0.006	达标	
气 200314521		09:00-10:00	总悬浮颗粒物	0.200	1.0	达标	
气 200314522		13:00-14:00	总悬浮颗粒物	0.217	1.0	达标	
气 200314523		09:00-10:00	苯	$<3 \times 10^{-4}$	0.4	达标	
			二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	$<3 \times 10^{-4}$	1.2	达标	
气 200314524		13:00-14:00	苯	$<3 \times 10^{-4}$	0.4	达标	
			二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）	$<3 \times 10^{-4}$	1.2	达标	
气 200314531			09:00	非甲烷总烃	0.80	4.0	达标
气 200314532			13:00	非甲烷总烃	0.95	4.0	达标
气 200314533	厂区内	09:00	非甲烷总烃	1.19	6	达标	
气 200314534		13:00	非甲烷总烃	1.21	6	达标	

从表 1-17 可以看出，企业厂界四周及车间外无组织排放的铅、总悬浮颗粒物、苯、二甲苯、非甲烷总烃均可达标。

(9) 废气汇总

企业现有工艺废气污染物源强汇总见表 1-18。

表 1-18 企业现有工艺废气污染物源强汇总表 单位: t/a

污染物		产生量	削减量	排放量
成烧废气	铅	0.001	0	0.001
	颗粒物	0.237	0	0.237
喷雾造粒废气	颗粒物	0.127	0.065	0.062
	铅	0.015kg/a	0.003kg/a	0.012kg/a

擦拭废气	乙醇	2.8	0	2.8
烧银废气、焊接废气和清洗废气	苯	0.156	0.140	0.016
	二甲苯	0.013	0.012	0.001
	非甲烷总烃	20.056	10.028	10.028

3、噪声

企业目前噪声源主要为喷雾造粒机、成型机、多线切割机、研磨机、内圆切割机等，主要设备的噪声源强见表 1-19。

表 1-19 现有主要噪声设备的噪声级 (单位: dB (A))

编号	噪声源名称	声源强度 dB(A)
1	喷雾造粒机	77~80
2	干压成型机	77~80
3	预烧炉	70~73
4	成烧炉	70~73
5	网带印刷机	70~73
6	多线切割机	77~80
7	研磨机	77~80
8	内圆切割机	77~80
9	外圆多刀切割机	77~80
10	振子频率分选机	77~80
11	精密自动划片机	77~80

为了解企业噪声对周围环境的影响，本评价委托嘉兴弘正检测有限公司对企业厂界噪声的现状监测，监测时间为 2020 年 3 月 13 日，监测报告编号 (2020030900201-06)，监测结果值见表 1-20。

表 1-20 厂界噪声监测值 单位: dB

监测日期	测点位置	主要声源	昼间/夜间		执行标准	达标情况
			监测时间	Leq [dB(A)]		
2020-03-13	东厂界	生产活动	10:16-10:26	59.8	65	达标
	南厂界	生产活动	09:21-09:31	58.0	65	达标
	西厂界	生产活动	09:43-09:53	52.8	65	达标
	北厂界	生产活动	09:58-10:08	55.3	65	达标
2020-03-13	东厂界	生产活动	23:02-23:12	46.6	55	达标
	南厂界	生产活动	22:11-22:21	43.6	55	达标
	西厂界	生产活动	22:33-22:43	45.1	55	达标
	北厂界	生产活动	22:47-22:57	45.8	55	达标

由表 1-20 可知，企业各厂界昼夜噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类噪声排放标准。

4、固废

根据企业相关台账，目前企业固体废弃物主要包括含有或沾染危险废物的废包装物及内衬、电子元器件废品、一般废包装物、废腐蚀液、废瓷片、废有机溶剂、污泥、废油、废皂化液、员工生活垃圾，具体产生及处置情况见表 1-21。

表 1-21 企业目前固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	现状去向
1	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬	原料使用	危险固废	900-041-49	1.5	委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置
2	电子元器件废品	测试等	危险固废	900-045-49	4	委托杭州环翔环保科技有限公司处置
3	一般废包装物	原料使用	一般固废	/	0.5	外卖综合利用
4	废腐蚀液	腐蚀清洗	危险固废	397-051-22	3	委托杭州临安华蓝再生资源有限公司处置
5	废瓷片	外壳制备、检验	一般固废	/	2.5	外卖综合利用
6	废有机溶剂(丙酮)	腐蚀后清洗	危险固废	900-402-06	8	委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置
7	污泥	废水处理	一般固废	/	150	委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置
8	废油	设备维护保养	危险固废	900-249-08	2	委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置
9	废皂化液	线切割	危险固废	900-006-09	0.8	委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置
10	员工生活垃圾	职工生活	一般固废	/	66	委托环卫部门清运

1.2.2.4 企业现有三废产生量及排放量

表 1-22 现有污染物产生及排放清单 单位: t/a

类别	污染物名称	原审批排放量	目前实际			以新带老削减量	排放增减量
			产生量	削减量	排放量		
废水	废水量	97250	57208	0	57208	24090	-24090
	COD _{Cr}	4.863	6.407	3.547	2.860	1.205	-1.205
	NH ₃ -N	0.486	0.021	/	0.286	0.120	-0.120
	总磷	0.778	0.001	/	0.458	0.193	-0.193
	悬浮物	0.973	0.114	/	0.572	0.241	-0.241
	五日生化需氧量	0.973	1.447	0.875	0.572	0.241	-0.241
	阴离子表面活性剂	0.049	0.002	/	0.028	0.012	-0.012
	铅	0.097	0.386	0.329	0.057	0.018	-0.018
	铜	0.049	0.002	/	0.028	0.009	-0.009
	银	0.049	0.003	/	0.028	0.009	-0.009

废气	预烧成烧废气	颗粒物	/	0.237	0	0.237	/	/
		铅	/	0.001	0	0.001	/	/
	喷雾造粒废气	颗粒物	/	0.127	0.065	0.062	/	/
		铅 kg/a	/	0.015	0.003	0.012	/	/
	烧银废气、焊接废气、清洗废气	苯	/	0.156	0.140	0.016	/	/
		二甲苯	/	0.013	0.012	0.001	/	/
		非甲烷总烃	/	20.056	10.028	10.028	/	/
	擦拭	乙醇	/	2.8	0	2.8	/	/
	合计	颗粒物	1.062	0.364	0.065	0.299	0.212	-0.212
		铅	0.0158	0.002	0	0.002	0.003	-0.003
VOCs		24.7	20.225	10.18	10.045	4.7	-4.7	
固废	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬		/	1.5	1.5	0	0	0
	电子元器件废品		0	4	4	0	0	0
	一般废包装物		0	0.5	0.5	0	0	0
	废腐蚀液		0	3	3	0	0	0
	废瓷片		0	2.5	2.5	0	0	0
	废有机溶剂（丙酮）		0	8	8	0	0	0
	污泥		0	150	150	0	0	0
	废油		0	2	2	0	0	0
	废皂化液		0	0.8	0.8	0	0	0
	员工生活垃圾		0	66	66	0	0	0

*备注：原环评废水污染物排放量已按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准进行折算。

1.3 目前存在的环保问题

企业目前未对含有第一类污染物（总铅、总银）的废水进行单独处理，要求企业对现有废水收集方式和处理方式进行改造，对含有总铅、总银的废水进行预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放限值后再与其他生产废水一同进入现有污水处理站处理。

企业目前已委托嘉兴禾诚环境科技有限公司对现有含总铅、总银的废水进行分质处理，具体处理方案如下：将含铅银废水和无铅银废水分质收集、分质处理。同时考虑到企业现有废水处理设施具备总铅、总银处理功能，因此将现有废水处理设施调整为含铅银废水专用处理设施，含铅银废水保持现状接入现有处理设施处理。另外，再新建一套无铅银废水处理设施，将无铅银废水单独收集后接入新建的无铅银废水处理设施。具体处理工艺流程见下图：

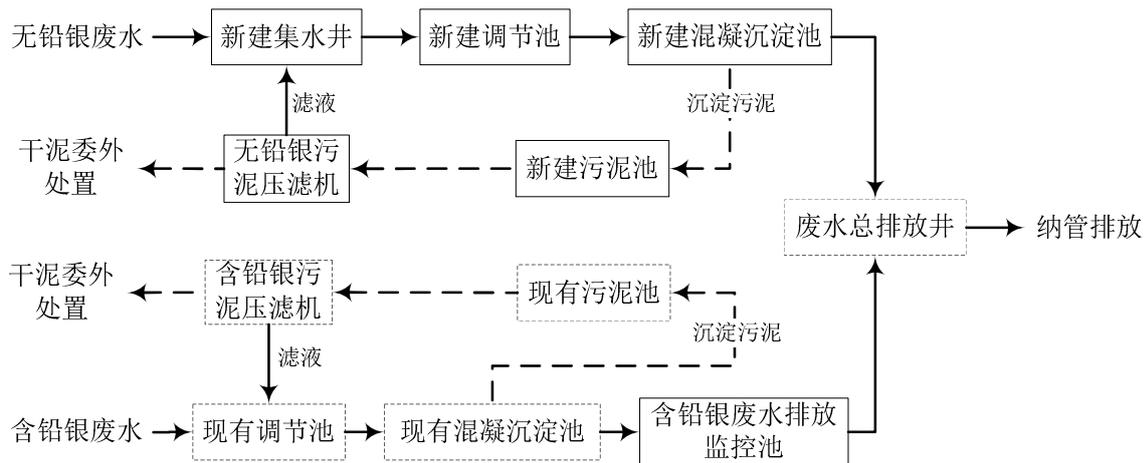


图 1-2 处理工艺流程图

处理工艺流程说明：

含铅银废水先经初沉池初步沉淀后，经明沟套明管（现有）方式收集进入含铅银废水处理设施（现有）处理，然后排入含铅银废水排放监控池（新建），再与处理达标后的无铅银废水一同排入废水总排放井（现有）；

无铅银废水先经初沉池初步沉淀后，经明沟套明管（新建）方式收集排入新建的无铅银废水集水井（新建），通过泵提升进入无铅银废水调节池（新建），再通过泵提升进入新建的混凝沉淀池（新建）进行处理；

先在混凝反应区投加液碱调节废水 pH 值，并投加絮凝剂反应形成的矾花后，进入斜管沉淀区进行泥水分离。沉淀污泥进入无铅银废水污泥池（新建），处理达标后的上清液进入废水总排放井（现有），与处理达标的含铅银废水一同纳管排放；

无铅银废水污泥池（新建）内的沉淀污泥通过无铅银污泥压滤机（新建）脱水后，干泥委外处置，滤液回流至集水井（新建）。

改造后废水收集管路如下图：

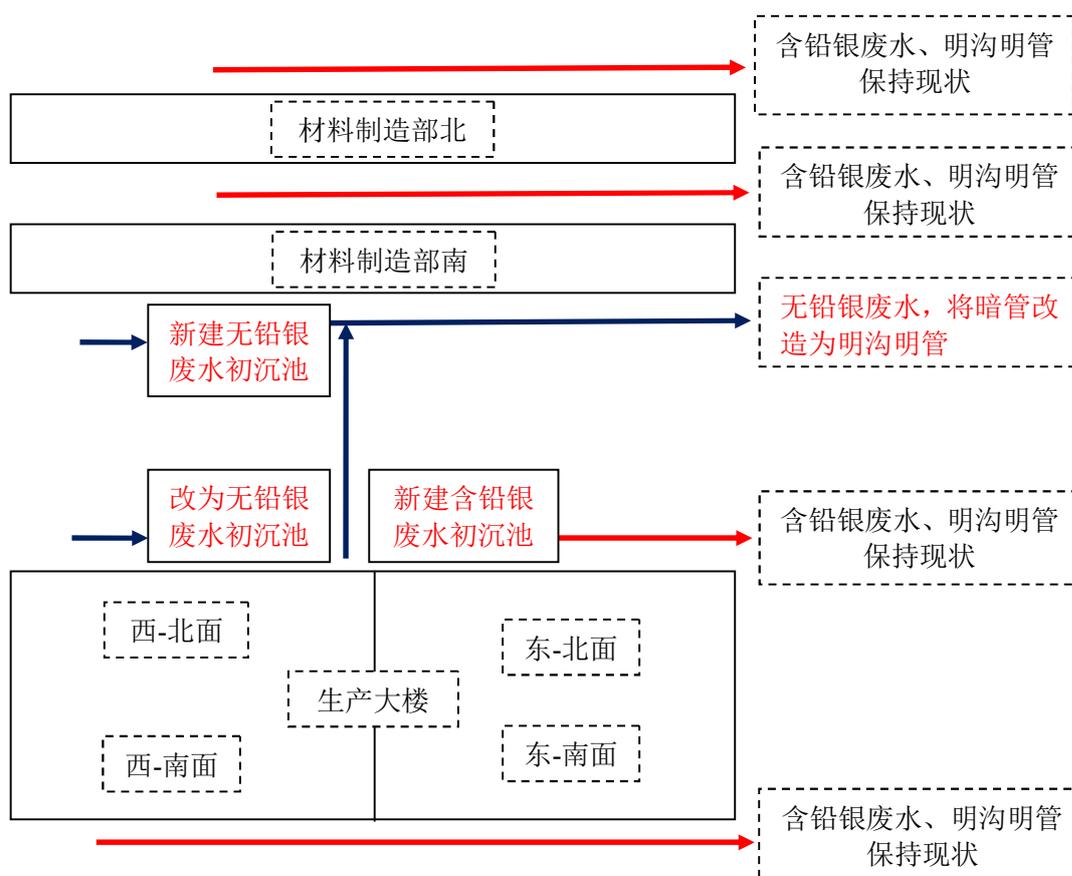


图 1-3 改造后的废水收集管路平面图

达标性分析：根据设计方案，无铅银废水采用混凝沉淀处理，设计出水水质可达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中第二类污染物最高允许排放浓度的三级排放标准，其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 可达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的标准限值。

根据企业现有废水源强分析可知，企业目前含铅银废水水量约 16100t/a，无铅银废水水量约 27380t/a，根据表 1-13 中的数据可知，企业目前废水中铅、银的产生量分别为 0.386t/a、0.003t/a，企业采用分质处理后，铅、银的产生量是不变的，因此可计算得出企业废水处理设施改造后，含铅、银废水中铅、银的浓度为 23.975mg/l、0.186mg/l（计算均取平均值，下同）。

同时，根据表 1-12 企业现有废水排放监测数据计算可得，企业现有废水处理设施对铅、银的去除率分别为 98.5%，93.9%。

因此企业废水处理实施改造后，铅、银的排放浓度为 0.36mg/l、0.011mg/l，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度。

根据上述分析，企业本次废水改造完成后，无铅银废水排放可达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中第二类污染物最高允许排放浓度的三级排放标准，其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 可达到《工

业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的标准限值；含铅银废水排放可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度。同时企业承诺本次改造将于近期开工，并于2020年9月底完工。

另外企业目前废气经处理后可达标排放，厂界噪声达标，危险固废委托有资质处置，其他固废处置合理，且已经全部通过“三同时”验收，因此企业废水分质处理改造完成后无存在的环保问题。

1.4 排污许可证执行情况

根据国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知国办发〔2016〕81号，纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证。据了解，本企业现有项目已办理排污许可申报。

要求企业对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

1.5 现有总量相符性分析

现有总量控制指标：以企业排污权证嘉兴市（2016）第022号中核定COD_{Cr}11.67t/a、NH₃-N2.43t/a，反推废水量为97250t/a，按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准进行折算后，现有总量控制指标为COD_{Cr}4.863t/a、NH₃-N0.486t/a。

粉尘：企业最近一次环评（浙江嘉康电子股份有限公司新型陶瓷封装小型化片式石英晶体频率元件产业化项目环境影响报告表）审批中核定的排放量作为现有总量控制指标，即1.062t/a。

VOCs：以企业最近一次环评审批中核定的排放量作为现有总量控制指标，即24.7t/a。

表 1-23 废气实际排放量与现有总量控制指标相符性对照表 单位：t/a

污染物	审批总量控制指标	已淘汰项目总量控制指标	现剩余总量控制指标	实际排放量	排放增减量
COD _{Cr}	4.863	1.205	3.658	2.860	-0.798
NH ₃ -N	0.486	0.120	0.366	0.286	-0.080
总铅	0.097	0.018	0.079	0.057	-0.022
总银	0.049	0.009	0.040	0.028	-0.012
烟粉尘	1.062	0.212	0.85	0.299	-0.551
VOCs	24.7	4.7	20	10.045	-9.955

由表 1-23 可知，企业目前实际各污染物排放量均在现有总量控制指标之内，符合总量控制要求。

1.6 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长水塘及其支流，根据水质监测资料统计表明，长水塘水质已受到污染，该区域水体现状水质已为IV类，未达到III类水质要求，水质现状不容乐观。

2、大气环境问题。

根据嘉兴市区 2019 年国控监测点环境空气质量现状监测数据统计可知，项目所在区域属于非达标区，年均值超标物质为 PM_{2.5}、O₃、PM₁₀ 和 NO₂ 日均值有超标。今后随着《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》和《嘉兴市生态环境保护“十三五”规划》的推进，嘉兴地区将继续深入推进“五气共治”，确保区域环境空气质量达标。

2、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

浙江嘉康电子股份有限公司位于浙江省嘉兴市嘉杭路 1188 号，企业周围环境现状如下：

东侧：东侧为嘉杭路，路东为国贸广场和东风日产 4S 店；

南侧：南侧为 320 国道，隔路为河道；

西侧：西侧为小河浜，隔河为空地；

北侧：北侧为小河浜，隔河为天琴路，路北为嘉兴智慧产业创新园。

东北侧：东北侧为亲亲家园住宅小区，该小区距离企业约 130m；小区往东为城南中学，该中学距离企业约 270m。

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及卫生防护距离包络图、附图 6-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。

另外，据浙江省气象档案馆提供的资料，嘉兴市近 30 年来的气象要素如下：

平均气压(百帕)：1016.4

平均气温(度)：15.9

相对湿度(%)：81

降水量(mm)：1185.2

蒸发量(mm)：1371.5

日照时数(小时)：1954.2

日照率(%)：44

降水日数(天)：137.9

雷暴日数(天)：29.5

大风日数(天)：5.6

各级降水日数(天)：

0.1≤r<10.0 100.1

10.0≤r<25.0 25.6

25.0≤r<50.0 9.3

50.0≤r 2.9

年平均风向、风速玫瑰图具体见图 2-1 和图 2-2。

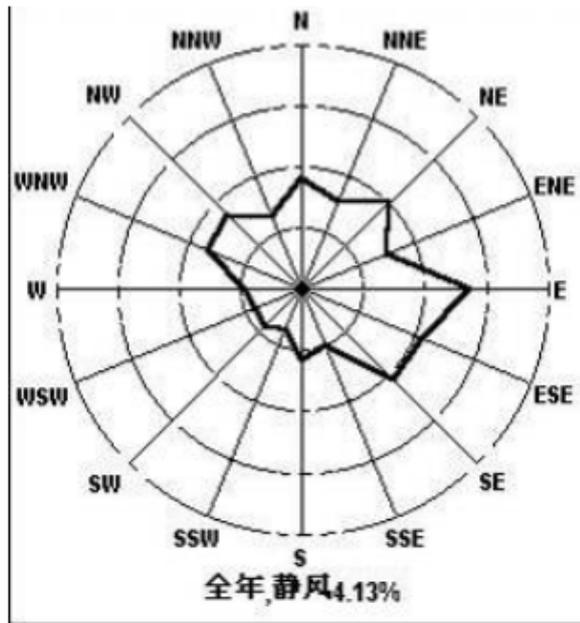


图 2-1 年平均风向玫瑰图(每圈=4%)

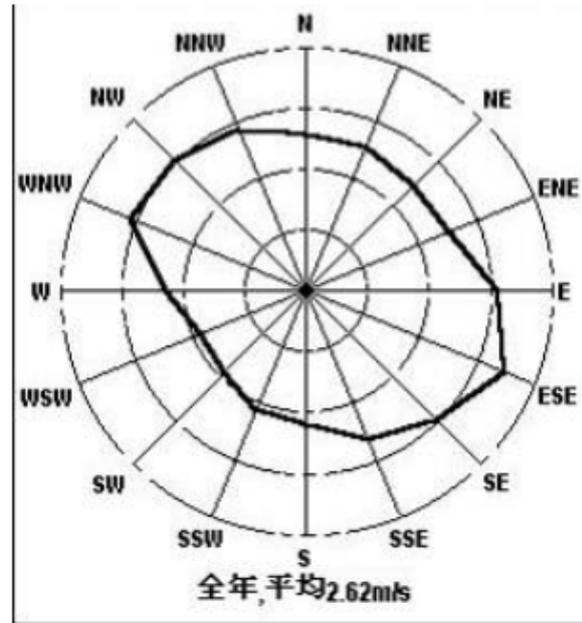


图 2-2 年平均风速玫瑰图(每圈=1m/s)

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 19.75km²）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长水塘及其支流。

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 浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》,本项目选址于嘉兴市嘉杭路 1188 号,为南湖区中心城区生活重点管控单元(编号 ZH33040220010),属于重点管控单元,见附图 2-南湖区综合分区图。

本小区空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求情况详见表 2-1。

表 2-1 南湖区中心城区生活重点管控单元

编号名称	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控
南湖区中心城区生活重点管控单元 ZH33040220010	<p>1、禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业迁出或关闭。</p> <p>2、禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得新增控制单元污染物排放总量。</p> <p>3、新建涉 VOCs 排放的工业企业全部入园区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求；严格限制新、扩建涉 VOCs 排放的项目，对投资额低于 3000 万元或租赁厂房 3000 平方米以下的涉 VOCs 排放的印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料、橡胶等重污染工业项目禁止准入。</p> <p>4、严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。</p> <p>5、除热电行业外，禁止新建、改建、扩建高污染燃料项目</p> <p>6、推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。</p>	<p>1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>2、污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期拆除。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。</p> <p>3、加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。</p> <p>4、加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。</p> <p>5、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>1、合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局</p>
<p>资源开发效率要求：1、全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水，到 2020 年，县级以上城市公共供水管网漏损率控制在 10%以内。</p>			

本项目与南湖区中心城区生活重点管控单元（编号 ZH33040220010）符合性对照分析见表 2-2。

表 2-2 本项目与南湖区中心城区生活重点管控单元要求的对照分析表

序号	功能区管控措施	本项目情况	是否符合
1	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业迁出或关闭。	本项目属于二类工业项目	符合
2	禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得新增控制单元污染物排放总量。	本次技改项目位于企业现有厂区内，属于小微园区，技改项目不涉及一类重金属、持久性有机污染物，企业各污染物排放量无新增，不加重恶臭、噪声等环境影响。	符合

3	新建涉 VOCs 排放的工业企业全部入园,严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求;严格限制新、扩建涉 VOCs 排放的项目,对投资额低于 3000 万元或租赁厂房 3000 平方米以下的涉 VOCs 排放的印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料、橡胶等重污染工业项目禁止准入。	本次技改项目位于企业现有厂区内,属于小微园区,技改项目总投资 8026 万元,技改项目实施后,不新增 VOCs 排放量,同时技改项目为电子元件制造,不属于印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料、橡胶等重污染工业项目。	符合
4	严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定,城镇建成区内禁止畜禽养殖。	本项目不属于畜禽养殖	符合
5	除热电行业外,禁止新建、改建、扩建高污染燃料项目。	本项目不属于燃料项目	符合
6	推进城镇绿廊建设,建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。	本项目绿地率为 30%以上,很好的,建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。	符合

由上述对照分析表可知,本项目属于二类工业项目,本次技改项目位于企业现有厂区内,属于小微园区,技改项目不涉及一类重金属、持久性有机污染物,技改项目总投资 8026 万元,项目实施后,各污染物排放量无新增,不加重恶臭、噪声等环境影响,同时技改项目为电子元件制造,不属于印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料、橡胶等重污染工业项目,且不属于国家和地方产业政策中规定的禁止类项目;建设均符合南湖区中心城区生活重点管控单元中的空间布局约束要求。因此,本项目的实施符合《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》——南湖区中心城区生活重点管控单元(编号 ZH33040220010)的要求。

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 m³/d,二期(2010 年)为 30 万 m³/d,总设计规模 60 万 m³/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 m³/d,二期污水处理厂于 2007 年 9 月 28 日开工,其中 15 万 m³/d 2009 年已经建成,其余 15 万 m³/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 2-3,污泥处理工艺流程详见图 2-4。

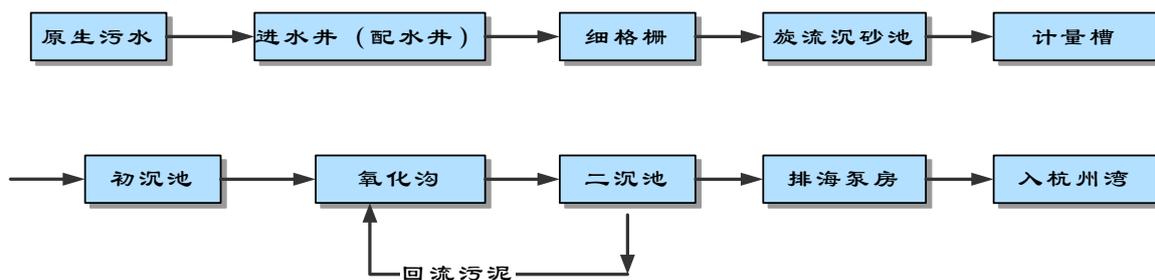


图 2-3 污水厂一期工程污水处理流程示意图

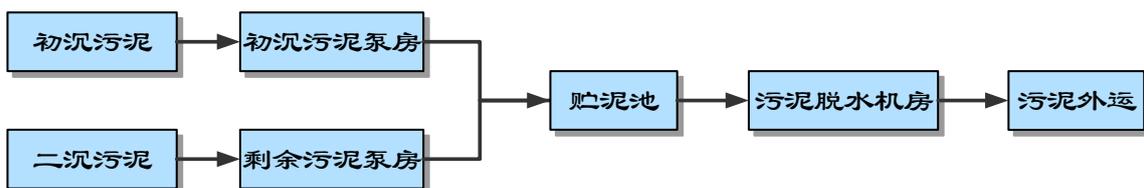


图 2-4 污水厂一期工程污泥处理流程示意图

二期污水处理工程污水处理工艺流程详见图 2-5，污泥处理工艺流程详见图 2-6。

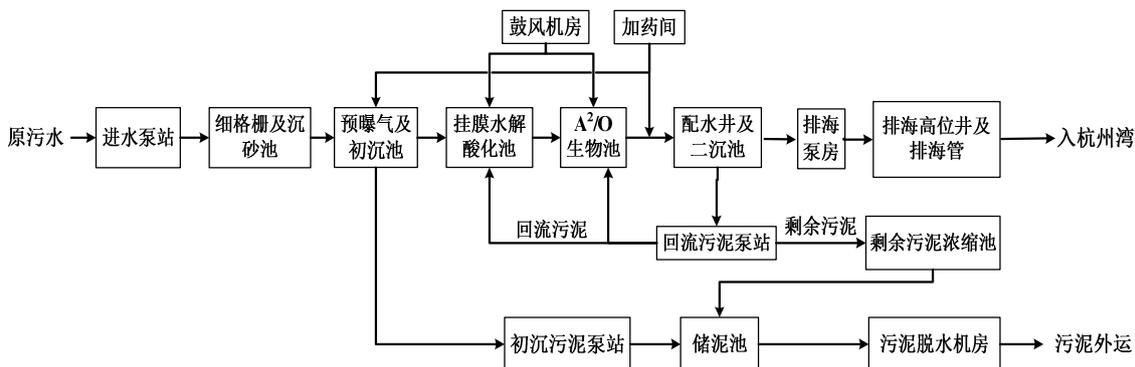


图 2-5 污水厂二期工程工艺流程框图

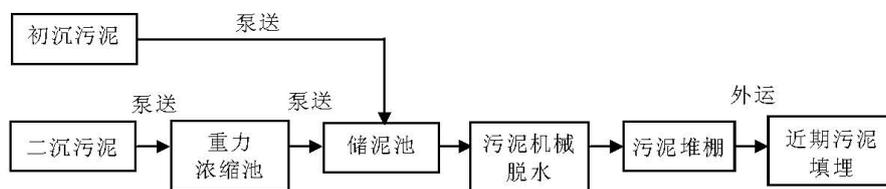


图 2-6 污水厂二期工程污泥处理工艺流程框图

提标改造后一期工程现有设施各处理环节采用的主要工艺如下：

- (1) 预处理：旋流沉砂池+初沉池；
- (2) 污水二级处理工艺：分为 3 部分，包括 11 万 m³/d 的 MBR 工艺、15 万 m³/d 的 AAO 生反池+周边进水周边出水二沉池、4 万 m³/d 的氧化沟+周边进水周边出水二沉池；

- (3) 后续深度处理设施：加砂高效沉淀池+滤布滤池；
- (4) 消毒工艺：采用二氧化氯和臭氧组合的消毒氧化工艺；
- (5) 污泥处理工艺：采用重力浓缩池+储泥池+板框脱水机。

污水厂一期工程分流 11 万 m³/d 的水量至新建的 MBR 处理设施进行处理。新建 MBR 处理设施的主要工艺环节如下：

- (1) 预处理：膜格栅+初沉池；
- (2) 主处理：MBR 处理工艺，包括生反池+膜池。

污水处理厂一期工程提标改造后的工艺流程框图如图 2-7。

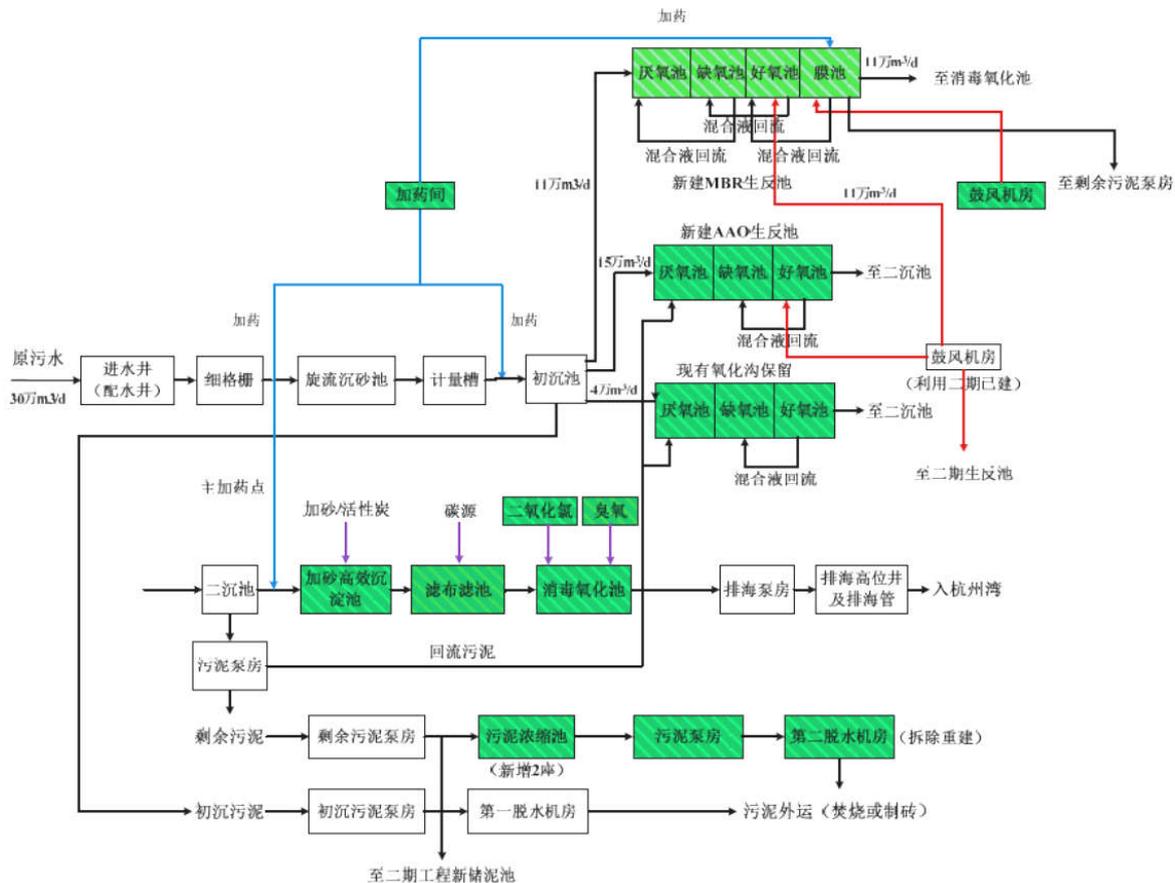


图 2-7 提标后污水处理厂一期工程工艺流程图

污水厂二期工程主要在现有流程基础上增加后续深度处理和消毒氧化设施，提标改造后各处理环节采用的主要工艺如下：

- (1) 预处理：旋流沉砂池+预曝气池+初沉池+水解酸化池；
- (2) 污水二级工艺：A²O 生反池+周边进水周边出水二沉池；
- (3) 后续深度处理设施：加砂高效沉淀池+反硝化深床滤池；
- (4) 消毒工艺：采用二氧化氯和臭氧组合的消毒氧化工艺；

(5) 污泥处理工艺：采用重力浓缩池+储泥池+离心脱水机。

污水处理厂二期工程提标改造后的工艺流程框图见图 5-8。

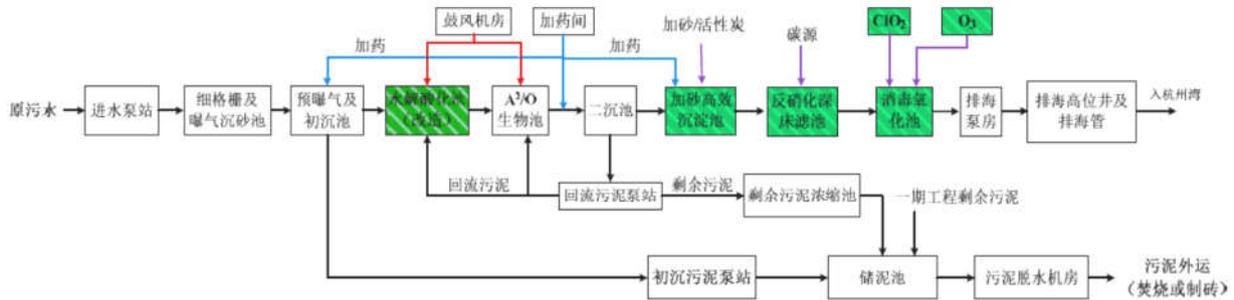


图 2-8 提标后污水处理厂二期工程工艺流程图

根据浙江省生态环境厅发布的《2020 年 2 月、4 月浙江重点污染源监督性监测报告嘉兴市联合污水处理厂监督性监测结果》，嘉兴市联合污水处理厂出水口水质情况汇总见表 2-3。

表 2-3 嘉兴市污水处理工程 2020 年 2 月、4 月监测数据

水质指标	2020.2	2020.4	标准限值	单位
pH 值	7.07	7.52	6-9	无量纲
生化需氧量	3.9	5.7	10	mg/L
总磷	0.073	0.111	1	mg/L
化学需氧量	20	29	50	mg/L
色度	1	1	30	倍
总汞	<0.00004	<0.00004	0.001	mg/L
总镉	<0.0001	<0.0001	0.01	mg/L
总铬	<0.004	<0.004	0.1	mg/L
六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L
总砷	0.0005	0.0008	0.1	mg/L
总铅	<0.002	<0.002	0.1	mg/L
悬浮物	6	9	10	mg/L
阴离子表面活性剂 (LAS)	0.095	0.381	0.5	mg/L
粪大肠菌群数	<20	<20	1000	mg/L
氨氮	0.289	0.390	5	mg/L
总氮	7.99	10.9	15	mg/L
石油类	<0.06	0.12	1	mg/L
动植物油	<0.06	<0.06	1	mg/L

从监测数据看，嘉兴市污水处理工程出水水质均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准限值要求，表明嘉兴市污水处理工程污水处理厂废水处理能力正常。

本项目废水经相应预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后纳

管，最终经嘉兴市污水处理工程统一处理达标后排海。根据嘉兴市南环污水处理有限责任公司出具的污水入网权证（具体详见附件），项目污水经预处理后可纳入污水管网，送嘉兴市污水处理工程处理。

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

建设区域周围主要河流为长水塘。本评价收集了 2019 年贯泾港水厂断面的常规监测资料，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 $S_{i,j}$ 的计算模式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{|DO_f - DO_s|} \quad DO_j < DO_s$$
$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$
$$DO_f = 468 / (36.6 + T)$$

pH 的标准指数为：

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

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， $^{\circ}\text{C}$ ；

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

建设区域周围的主要河流为长水塘及其支流，本环评引用 2019 年长水塘贯泾港水厂断面的监测数据，监测点距本项目东北侧约 3km（见附图 3），监测统计结果见表 3-1。

表 3-1 2019 年贯泾港水厂断面水质监测评价结果

监测断面	结果	pH	DO	高锰酸盐	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
贯泾港水厂断面	浓度	7.4	6.2	4.0	13.9	1.9	0.4	0.1	0.01
	类别	I	II	II	I	I	II	II	I
	指数	0.23	0.31	1.0	0.7	0.48	0.4	0.5	0.2

单位：除 pH 无量纲，其它均为 mg/L。

由以上水质监测结果可知，本项目附近水体现状水质中所有指标均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，水质总体尚可。

综上所述，本项目周边水体水质总体尚可，均能达到相应功能区 III 类水体标准。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已有较大改善。

3.1.2 大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

根据浙江省空气质量功能区划，项目所在区域大气环境为二类环境质量功能区。本次评价采用嘉兴市区（嘉兴学院）2019 年环境空气质量数据判定所在区域达标情况，具体监测结果见表 3-2。

表 3-2 嘉兴市区（嘉兴学院）2019 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标 倍数	超标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	/	0	达标
	百分位数 (98%) 日平均质量浓度	18	150	12.0	/		
	年平均质量浓度	32.5	40	81.3	/		
NO ₂	百分位数 (98%) 日平均质量浓度	93	80	116.3	0.16	1.6	不达标
	年平均质量浓度	56.3	70	80.4	/		
PM ₁₀	百分位数 (95%) 日平均质量浓度	220.0	150	146.7	0.47	2.2	不达标
	年平均质量浓度	56.3	70	80.4	/		

PM _{2.5}	年平均质量浓度	35.4	35	101.1	0.01	8.5	不达标
	百分位数(95%) 日平均质量浓度	122	75	162.7	0.63		
CO	百分位数(95%) 日平均质量浓度	1400	4000	35.0	/	0	达标
O ₃	百分位数(90%) 8h 平均质量浓度	220	160	137.5	0.38	10.3	不达标

根据嘉兴市区 2019 年国控监测点环境空气质量现状监测数据统计可知，项目所在区域属于非达标区，年均值超标物质为 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃。2019 年全市环保工作紧紧围绕市委市政府打造具有国际化品质的现代化网络型田园城市决策部署，以改善环境质量为核心，深入推进“五水共治”、“五气共治”、“五废共治”，全市环境质量加快向好，市区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）的年均浓度同比降低 4.5%，全年优良天数比例达到 72.6%。接下来，全市将进一步健全治气工作的体制机制，明确“167”工作思路，分解 7 个方面 36 项任务；编制 2023 年大气环境质量限期达标规划。实施工业污染防治专项行动，完成热电企业超低排放改造，实施重点行业废气清洁排放技术改造，统筹推进能源结构调整、产业结构调整、机动车污染防治、扬尘烟尘整治和农村废气治理专项行动。

本项目排放废气最大地面浓度占标率 P_{max} = 0.96%，小于 1%，故本项目评价等级可以确定为三级，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）中 6.1.3 章节的规定，三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况，不评价项目所在区域污染物环境质量现状。

3.1.3 声环境质量现状

了解企业厂界周边的声环境质量情况，本评价委托对企业厂界噪声的现状监测，监测时间为 2020 年 3 月 13 日，监测报告编号（2020030900201-06），监测点位见附图 4，具体监测值见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声值

监测日期	测点位置	主要声源	昼间/夜间		执行标准	达标情况
			监测时间	Leq [dB(A)]		
2020-03-13	东厂界	生产活动	10:16-10:26	59.8	65	达标
	南厂界	生产活动	09:21-09:31	58.0	65	达标
	西厂界	生产活动	09:43-09:53	52.8	65	达标
	北厂界	生产活动	09:58-10:08	55.3	65	达标
2020-03-13	东厂界	生产活动	23:02-23:12	46.6	55	达标
	南厂界	生产活动	22:11-22:21	43.6	55	达标

	西厂界	生产活动	22:33-22:43	45.1	55	达标
	北厂界	生产活动	22:47-22:57	45.8	55	达标

监测结果表明，本项目各厂界附近声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准值，声环境质量较好。

3.1.4 地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为电子真空器件、集成电路、半导体分立器件制造、光电子器件及其他电子器件制造，涉及有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的，地下水环境影响评价项目类别为III类，环境敏感程度为不敏感，评价工作等级为三级。

三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1-2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个。

为了解本项目所在地附近地下水环境质量现状，本评价委托嘉兴弘正检测有限公司对选址区域的地下水进行了监测，详见报告编号：2020030900201-04。

1、监测点位设置

共6个监测点位，4#、5#、6#点位仅监测水位，具体监测点位见表3-4和附图6-环境现状监测点位及敏感点分布图。

表3-4 地下水监测点位

监测编号	监测点名称	方位	距离（与本项目相对位置）
1#	企业北侧	北	约140m
2#	企业厂区内	/	/
3#	企业西南侧	西南	约100m
4#（仅监测水位）	企业东侧	东	约95m
5#（仅监测水位）	企业东北侧	东北	约120m
6#（仅监测水位）	企业西侧	西	约140m

2、监测因子

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、氨氮（以N计）、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铜、苯、甲苯、二甲苯。

3、监测时间及频率

采样时间为2019-07-15，监测1天，采样1次。

4、监测分析方法

按 GB/T14848-2017《地下水质量标准》要求进行采样及分析。

5、监测及评价结果

监测点地下水质量监测结果见表 3-5。

表 3-5 地下水监测结果

监测项目	1#		2#		3#		标准值 (III)
	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	
pH 值	6.73	I	6.71	I	6.68	I	6.5-8.5
硫酸盐	238	II	186	I	234	II	250
氰化物	<0.001	II	<0.001	II	0.001	II	0.05
氨氮	0.300	II	0.198	II	0.257	II	0.5
氟化物	0.442	I	0.576	I	0.445	I	1.0
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.030	I	0.049	I	0.031	I	1.0
硝酸盐 (以 N 计)	1.91	I	1.88	I	1.75	I	20
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	307	II	323	II	328	II	450
挥发酚	0.0018	I	<0.0003	I	0.0012	I	0.002
汞 (μg/l)	0.1	III	0.07	III	0.05	III	1
砷 (μg/l)	2.7	I	<0.3	I	2.6	I	10
六价铬	0.008	I	<0.004	I	0.011	I	0.05
铁	<0.03	I	0.24	I	<0.03	I	0.3
锰	0.07	I	0.09	I	0.07	I	0.1
铅	<0.001	III	<0.001	III	<0.001	III	0.01
镉	<0.0001	I	<0.0001	I	<0.0001	I	0.005
溶解性总固体	835	III	724	III	848	III	1000
耗氧量	2.61	III	2.45	III	2.56	III	3
铜	<0.02	II	<0.02	II	<0.02	II	1.0
石油类*	0.22	III	0.15	III	0.27	III	0.3
银 (μg/l)	0.14	I	<0.04	I	<0.04	I	50
氯化物	20.5	I	70.4	II	41.9	I	250
苯	<0.005	II	<0.005	II	<0.005	II	0.01
甲苯	<0.005	II	<0.005	II	<0.005	II	0.7
二甲苯 (对二甲苯、 间二甲苯、邻二甲苯)	<0.005	II	<0.005	II	<0.005	II	0.5

注: pH 无量纲, 其余均为 mg/L; *石油类参考《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)中的相关标准。

根据表 3-5 可知, 项目所在地及周边地下水各监测点位监测指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

另外, 本次监测同步对地下水 3 个监测点位进行了 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、

HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻等因子的监测，监测结果见表 3-6。

表 3-6 地下水阳离子和阴离子监测

监测点位	阳离子 (mg/l)				阴离子 (mg/l)			
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
1#	21.6	44.9	97.5	7.74	0	120	238	20.5
2#	2.6	104	49.0	46.1	0	340	186	70.4
3#	23.0	48.7	104	9.66	0	119	234	41.9

表 3-7 地下水阳离子和阴离子当量数统计

监测点位	阳离子 (mEq/L)				阴离子 (mEq/L)			
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
1#	0.5538	1.9522	4.8750	0.6450	0.0000	1.9672	4.9583	0.5775
2#	0.0667	4.5217	2.4500	3.8417	0.0000	5.5738	3.8750	1.9831
3#	0.5897	2.1174	5.2000	0.8050	0.0000	1.9508	4.8750	1.1803

对 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻等基本离子，将检测的 mg/l 换算成 mmol/l，再乘以离子化合价得到离子当量数，再通过阴阳离子的相对误差来判断离子平衡，离子平衡检查公示为 $E = (\sum mc - \sum ma) / (\sum mc + \sum ma) \times 100\%$ ，式中 E 为相对误差，mc 和 ma 分别为阳离子和阴离子的当量总数。由表 3-7 可知，本次监测地下水阴阳离子的相对误差相对误差小于±5%，监测数据真实准确。

表 3-8 地下水阳离子和阴离子计算

监测点位	阴阳离子之和	阴阳离子之差	比值% (正负 5%以内符合要求)
#1	15.53	0.52	3.37
#2	22.31	(0.55)	(2.47)
#3	16.72	0.71	4.22

3.1.5 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中规定，本项目需开展三级土壤环境影响评价工作（土壤等级判定见 7.3.6 土壤环境影响分析），相应的土壤现状监测要求为占地范围内 3 个表层样点。本评价在 2020 年 3 月 13 日委托嘉兴弘正检测有限公司对选址地块土壤环境进行了现场检测（2020030900201-05），采样点位见下图 3-1，根据监测及评价结果见表 3-9。

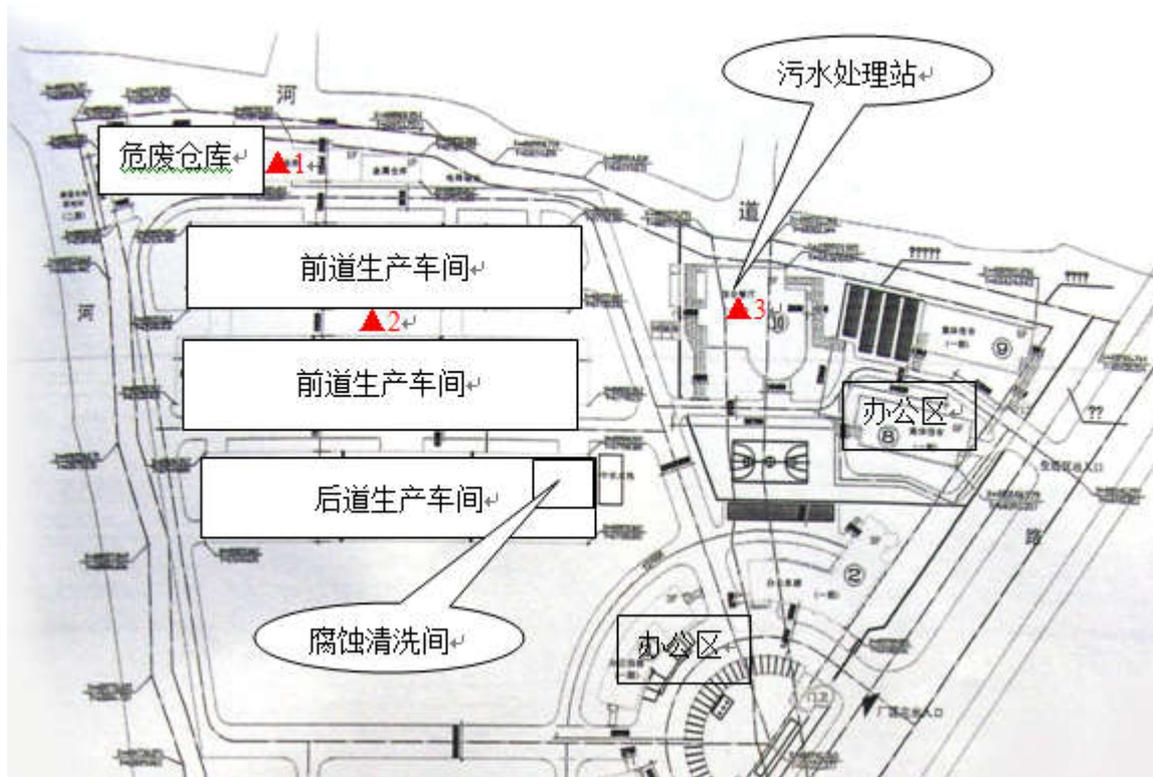
表 3-9 土壤环境质量监测统计结果

采样位置		危废仓库旁 1#	生产车间旁 2#	污水处理站旁 3#	标准值	达标性
采样深度		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
检测项目	单位	检测结果				
重金属、六价铬及半挥发性有机物						
镍	mg/kg	36	36	38	900	达标
汞	mg/kg	0.286	0.171	0.409	38	达标
砷	mg/kg	7.15	6.74	7.07	60	达标
铜	mg/kg	31	27	30	18000	达标

铅	mg/kg	57.9	66.4	50.0	800	达标
镉	mg/kg	0.15	0.10	0.12	65	达标
六价铬	mg/kg	<0.16	<0.16	<0.16	5.7	达标
硝基苯	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯苯酚	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	2256	达标
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	15	达标
苯并(a)芘	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	1.5	达标
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	15	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	151	达标
蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	1293	达标
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	15	达标
萘	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	70	达标
总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	34	225	252	4500	达标
挥发性有机物						
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	59600 0	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	61600 0	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	84000 0	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标

苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	27000 0	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	2800	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	900	达标
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	37000	达标
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	9000	达标
甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
间/对二甲苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	66000	达标
邻二甲苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	59600 0	达标

由表 3-9 可知，本项目所在区域土壤环境质量尚好，各检测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。



▲ 土壤采样点位

图 3-1 土壤采样点

3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

本项目空气环境保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 2类区；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；声环境保护目标为本项目周围的声环境质量，保护级别为 GB3096-2008《声环境质量标准》3类，敏感目标保护级别为 GB3096-2008《声环境质量标准》2类；项目周边 0.5km 范围内的敏感点分布见图 4，具体见表 3-4。

表 3-4 环境主要保护目标汇总表

名称	坐标 m*		保护对象 (居民)	保护 内容	环境功 能区	相对厂 址方位	相对厂 界距离 m
	X	Y					
亲亲家园住宅小 区	120.717405	30.727077	1300 人	《环境 空气质 量标 准》 (GB309 5-2012) 中的保 护人体 健康	环境空 气二类 功能区	东北	约 150
城南中学	120.719766	30.726863	2000 人			东北	约 350
金穗太阳城住宅 小区	120.717588	30.723594	4500 人			东南	约 220
银河湾住宅小区	120.720350	30.724266	2200 人			东	约 400
长水塘	120.741922	30.723586	海盐塘及其 支流的水质	GB383 8-2002 《地表 水环境 质量标 准》III 类标准	水环境 功能 III 类区	东	约 2500
小河浜	120.711155	30.726872				北、西	紧邻
厂界周围 声环境	/	/	200m 以内 区域	GB309 6-2008 中的 3 类标准	声环境 3 类功能 区	/	/
亲亲家园住宅小 区	120.717405	30.727077	1300 人	GB309 6-2008 中的 2 类标准	声环境 2 类功能 区	东北	约 150

*注：本项目采用经纬度。



4 评价适用标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 水环境

本项目周边水体为长水塘及其支流。长水塘及其支流执行《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 _{Cr}	DO	BOD ₅	COD _{Mn}	TP	NH ₃ -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，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，特殊污染物非甲烷总烃（NMTHC）按《大气污染物综合排放标准详解》中的取值，特殊污染物苯、二甲苯、TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值。污染因子的标准限值见表 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 ³ ）		
		1 小时平均	日平均	年平均
SO ₂	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	0.5	0.15	0.06
NO ₂		0.2	0.08	0.04
CO		10	4	/
TSP		/	0.3	0.2
PM ₁₀		0.45*	0.15	0.07
PM _{2.5}		/	0.075	0.035
O ₃		0.2	0.16（日最大 8h 平均）	/
铅	/	0.001（季平均）	0.0005	
特殊污染物	执行标准	最高容许浓度		
		一次值	日均值	
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	2.0	/	
苯	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	0.11	/	
二甲苯		0.2	/	
TVOC		1.2（一次）	0.6（8 小时平均）	

*根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T2.2-2018）“一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓

限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值”。

4.1.3 声环境

本项目各厂界声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

表 4-3 环境噪声限值 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类声环境功能区	65	55

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废水

企业废水经厂内预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中总铅、总银执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度，必须车间排放口达标排放（即企业有铅、银废水排放口），同时，NH₃-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》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾。具体指标见表 4-4。

表 4-4 污水排放标准

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	总磷	总铜
单位	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
纳管标准	6~9	500	300	400	35	20	8	2.0
污水厂出水标准	6~9	50	10	10	5（8）	0.5	0.5	0.5
第一类污染物最高允许排放浓度	总铅≤1.0mg/L、总银≤0.5mg/L 车间排放口达标排放							

注：一级 A 标准中括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标。1、：氨氮和总磷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）地方标准。2、一级 A 标准中括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标。

4.2.2 废气

企业焊接废气（颗粒物）、喷雾造粒粉尘（颗粒物、铅及其化合物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准，具体标准值见表 4-5。

污
染
物
排
放
标
准

表 4-5 颗粒物、铅及其化合物排放标准

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级		
颗粒物	120mg/m ³	15m	3.5kg/h	周界外浓度	1.0 mg/m ³
铅及其化合物	0.7mg/m ³		0.004kg/h	最高点	0.006mg/m ³

企业成烧废气（成烧炉使用电能）（颗粒物、铅及其化合物）排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），其中颗粒物的排放浓度可达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315号）中的排放限值，即颗粒物排放限值不高于 30mg/m³；具体标准值见表 4-6。

表 4-6 工业炉窑大气污染物排放标准

污染物名称		最高允许排放浓度(mg/Nm ³)
工业炉窑大气 污染物排放标 准	烟尘	≤200 (≤30)
	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1
	铅	≤0.1

企业焊接、清洗废气（乙醇、丙酮、异丙醇、苯、二甲苯）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，对于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中未提及的乙醇、丙酮、异丙醇参照非甲烷总烃的排放标准值，具体标准值见表 4-7。

表 4-7 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 ³)	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 ³)
1	非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最 高点	4.0
4	苯	12	15	0.5		0.4
5	二甲苯	70	15	1.0		1.2

企业厂界内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的特别排放限值，具体标准值见表 4-8。

表 4-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准，具体标准值见表 4-9。

表 4-9 恶臭污染物排放标准

控制项目	排气筒高	最高允许排放量或标准值	厂界标准值
------	------	-------------	-------

	<p>4.2.3 噪声</p> <p>技改项目实施后各厂界噪声执行《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，夜间≤55dB。</p> <p>4.2.4 固体废物</p> <p>固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修正本），危险废物的排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修正本）中的有关规定。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>4.3 总量控制标准</p> <p>4.3.1 总量控制原则</p> <p>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_{Cr}、NH₃-N、总铅、总银、VOCs、粉尘。</p> <p>4.3.2 现有总量控制指标</p> <p>COD_{Cr}、NH₃-N、总铅、总银：以企业排污权证嘉兴市（2016）第022号中核定COD_{Cr}11.67t/a、NH₃-N2.43t/a，反推废水量为97250t/a，按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准进行折算后，现有总量控制指标为COD_{Cr}4.863t/a、NH₃-N0.486t/a、总铅0.097t/a、总银0.049t/a。</p> <p>粉尘：企业最近一次环评（浙江嘉康电子股份有限公司新型陶瓷封装小型化片式石英晶体频率元件产业化项目环境影响报告表）审批中核定的排放量作为现有总量控制指标，即1.062t/a。</p> <p>VOCs：以企业最近一次环评审批中核定的排放量作为现有总量控制指标，即24.7t/a。</p> <p>4.3.3 技改项目总量控制指标</p> <p>COD_{Cr}、NH₃-N：以技改项目废水的达标排放量作为总量排放指标。技改项目废水排放量为14891t/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。目前嘉兴市联合污水处理有限责任公司已完成提标改造，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（COD_{Cr}≤50mg/L、NH₃-N≤5mg/L）。因此，技改项目总量控制指标为：COD_{Cr}0.745t/a、NH₃-N0.074t/a。</p> <p>烟（粉）尘：以技改项目废水的达标排放量作为总量排放指标。技改项目颗粒</p>

物排放量为 0.530t/a。

技改项目不涉及 VOCs 的总量排放指标。

4.3.3 技改项目实施后全厂总量控制指标

企业技改项目实施后总量控制指标=现有审批总量控制指标-已淘汰项目总量控制指标+技改项目总量控制指标。

COD_{Cr}、NH₃-N: COD_{Cr}4.403t/a、NH₃-N0.440t/a, 总铅 0.079t/a、总银 0.040t/a。

烟（粉）尘: 1.380t/a。

VOCs: 20t/a

4.3.4 本项目实施后总量控制指标表

本项目实施后总量控制指标见表 4-10。

表 4-10 本项目实施后企业总量控制汇总表 单位: t/a

项目	污染物名称	现有审批总量控制指标	技改项目新增总量控制指标	以新带老削减总量控制指标	技改项目实施后全厂总量控制指标	技改项目实施全厂排放量	超出现有总量控制指标	区域削减比例	区域调剂量
废水	COD _{Cr}	4.863	0.745	1.205	4.403	3.605	0	/	0
	NH ₃ -N	0.486	0.074	0.120	0.440	0.360	0	/	0
	总铅	0.097	0	0.018	0.079	0.057	0	/	0
	总银	0.049	0	0.009	0.040	0.028	0	/	0
废气	烟（粉）尘	1.062	0.530	0.212	1.380	0.829	0	/	0
	VOCs	24.7	0	4.7	20	10.045	0	/	0

*备注: 现有总量控制指标和现有排放量中废水污染物排放量已按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准进行折算。

由表 4-10 可知, 技改项目实施后, 企业各污染物排放量均在现有总量控制指标之内, 无需区域调剂。

总量控制指标

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）

1、技改项目介质滤波器瓷件的生产工艺流程及产污环节见图 5-1。

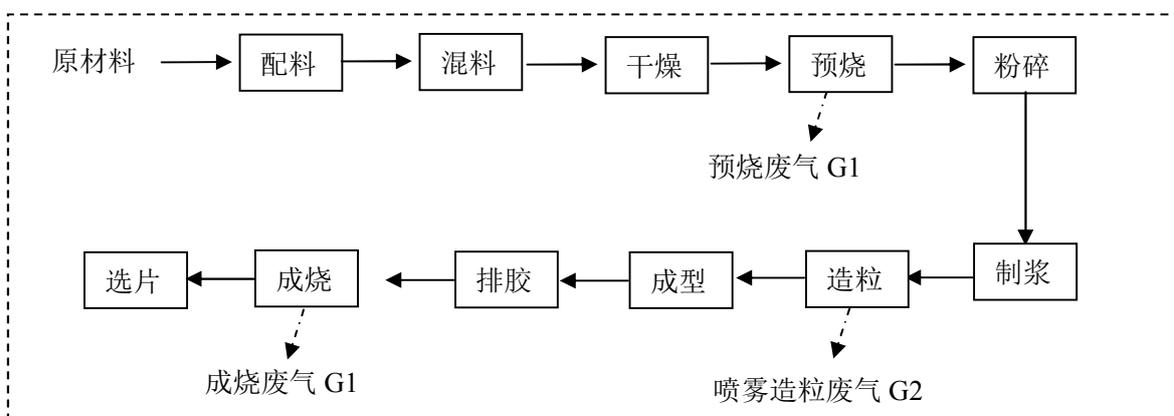


图 5-1 介质波导滤波器瓷件生产工艺流程和产污环节图

2、技改项目介质滤波器器件的生产工艺流程及产污环节见图 5-2。

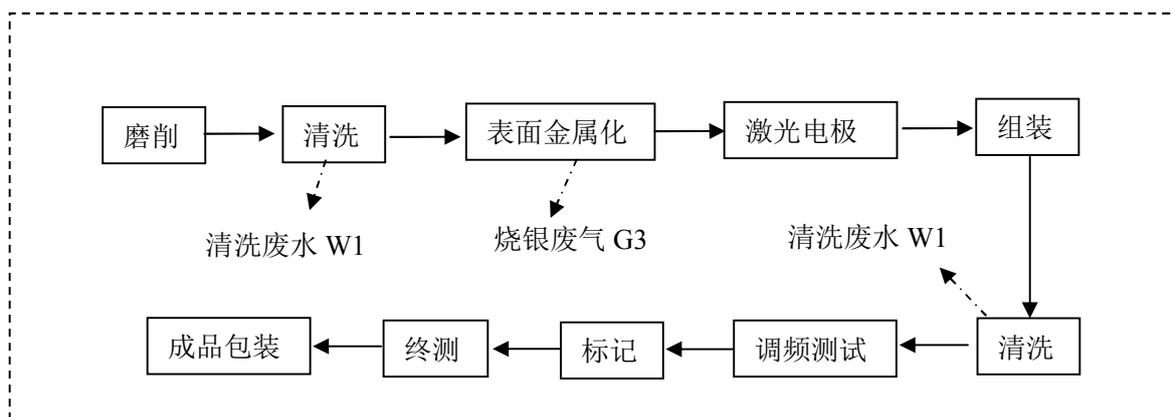


图 5-2 介质波导滤波器器件生产工艺流程和产污环节图

生产工艺说明：

配料：按配料单将各种原材料准确称量（主要包括二氧化钛、氧化镁、五氧化二铌、氧化镧、氧化锌），技改项目不使用四氧化三铅、铬酸铅等含铅原材料，因此技改项目无重金属铅产生。

混料：将上述配好的料倒入搅拌机并配以一定比例的水和锆球，使原料混合均匀，并使其达到一定的细度，以利于预烧时各原料间进行充分的化学物理反应。

干燥：将混好的料装入不锈钢盘放入烘箱烘干。

预烧：将干燥好的料装入坩埚，放入预烧炉内预烧，使各种原料之间进行固相反应，以生成所希望的固溶体。

粉碎：使瓷料达到要求的细度范围，以利于成型和成烧。

制浆：对粉碎好的料倒入搅拌机并本以一定比例的水、聚乙烯醇粘合剂和锆球，使瓷料达到要求的细度范围，形成可喷雾造粒的浆料。

造粒：将制浆好的料打入喷雾造粒机造粒，将料浆制成干燥的，流动性好的，并具有合格粒度分布的颗粒。

成型：将造粒好的瓷料注入高速粉末成型机压制所需的形状和规格的瓷片（块）。

排胶：将坯片（块）装入推板窑内，排除粘合剂并使坯片(块)有一定的机械强度。

成烧：排胶后的坯片（块）装入坩埚密封经推板窑高温烧结成瓷片(块)，使之成为具有一定的机械强度并符合产品设计性能要求。

选片：将成烧后的瓷片（块）剥离成单片进行分选，剔除不符合外观及强度要求的瓷片（块）

磨削：将瓷件放入振磨机，并加入锆球和水，使得产品表面光洁圆润。

清洗：将加工好后的瓷片（块）放入超声波清洗机内依次放入特立邦清洗液、自来水、去离子水清洗，以清除粘附在瓷片（块）表面的粉末和其它污物。

表面金属化：使用封闭式金属化设备将产品表面覆盖上薄的银浆，产品形成金属闭合腔体。

烧银：产品表面附上银浆后，通过网带烧结炉，使得银牢固的结合在陶瓷表面。

激光电极：通过激光刻蚀机刻蚀产品表面，去除表面金属，形成一定要求的形状图案。

组装：使用 SMT 生产线将产品瓷体、屏蔽罩、PCB 板等配件通过焊接等方式组合在一起。

清洗：用超声清洗机去除产品由于组装产生的助焊剂等污物。

调频测试：通过调整产品表面金属层或者瓷体本身，使用矢量网络仪测试产品，要求电性能特性满足设计。

标记：通过喷码机喷码或者激光机激光方式将产品型号、批号等信息标识在产品上。

终测：使用矢量网络仪对产品电性能特性再次测试确认满足产品规格值。

包装：将产品通过编带或装吸塑盒，再装入纸板箱等方式将产品按一定数量包装起来，保护产品并方便产品运输。

5.2 主要污染工序

主要污染工序见表 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	清洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS
	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
废气	预烧、成烧废气 G1	颗粒物
	喷雾造粒废气 G2	颗粒物
	烧银废气 G3	非甲烷总烃
固废	原料使用	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬
	频率测试、终测	电子元器件废品
	原料使用	一般废包装物
	废水处理	污泥
	员工生活	生活垃圾 S ₈
噪声	设备噪声	L _{Aeq}

5.3 污染物产生及排放源强分析

5.3.1 废水

超声波清洗废水：经磨削后的瓷片（块）需采用超声波清洗机进行清洗，以清除粘附在瓷片（块）表面的粉末和其它污物；组装完成后的产品也需采用超声波清洗机进行清洗，以去除产品由于组装产生的助焊剂、锡珠等污物。技改项目新增超声波清洗机 3 台，清洗方式和目前基本一致，仍采用逆流式水洗，废水排放为溢流式，需添加特立邦清洗液。超声波清洗用水量与清洗液消耗量成正比（企业现有清洗剂消耗量为 2t/a。技改项目清洗剂消耗量为 0.9t/a），类比企业现有超声波清洗水消耗情况，技改项目超声波清洗用水量约 50t/d（13000t/a），废水产生量约为用水量的 95%，则超声波清洗废水量约 47.5t/d（12350t/a），该废水中主要污染因子为 COD_{Cr}、氨氮、悬浮物。

公用工程废水：企业目前粉料混合用水对水质要求非常严格，不能直接使用自来水，必须使用去离子水（目前采取 RO 系统+离子交换树脂罐进行制水）。类比企业现有生产情况，粉料与去离子水混合比例约 1:0.5，技改项目粉料（主要包括二氧化钛、氧化镁、五氧化二铌、氧化镧、氧化锌）的消耗量为 402t/a，则需要去离子水约 201t/a，制水系统会产生反冲洗、浓水、再生酸碱废水等，根据企业的制水经验，制水废水量约等于产水量，则制水废水产生量约 201t/a。该废水主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、氨氮。

技改项目需员工 100 人，年工作日 260 天，厂内设食堂和宿舍。生活用水系数取 100L/（p·d），生活用水量为 2600t/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 2340t/a。生活污水中主要污染物浓度为 COD_{Cr}320mg/L、NH₃-N35mg/L，则生活污水中 COD_{Cr}、NH₃-N 的产生量分别为 0.749t/a、0.082t/a。

技改项目不使用四氧化三铅、铬酸铅等含铅原材料，因此技改项目无重金属铅产生，产生的无铅、银废水进入企业新建的无铅、银废水处理系统，经混凝沉淀后与经化粪池处理的厕所生活污水等一同达到《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》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后(出水达标排放浓度为 COD_{Cr}50mg/L、NH₃-N5mg/L)排入杭州湾海域。最终 COD_{Cr}、NH₃-N 的排放量分别为 0.745t/a、0.074t/a。

5.3.2 废气

技改项目主要废气包括成烧废气、喷雾造粒废气、清洗废气、烧银废气。

(1) 成烧废气

技改项目成烧工艺主要将排胶后的坯片(块)装入坩埚密封经推板窑高温烧结成瓷片(块)，使之成为具有一定的机械强度并符合产品设计性能要求。企业技改项目新增 2 台预烧炉和 1 台成烧炉，成烧废气经收集后通过 15m 高排气筒排放，成烧所用预烧炉和成烧炉均采用电加热方式。

成烧废气产生量与粉料消耗量成正比，现有项目粉料消耗量为 227t/a，技改项目粉料消耗量为 402t/a，类比企业现有成烧废气排放情况，技改项目实施后企业成烧废气中颗粒物的排放量为 0.420t/a，全部为有组织排放。

(2) 喷雾造粒废气

喷雾造粒工序有粉尘产生，喷雾造粒工艺原理是用柱塞泥浆泵将浆料压至雾化喷嘴，在压力为 2MPa 的泥料通过喷嘴时就形成了百分之百的雾化，与热风做相反方向运动；热风从上面的分风器均匀地向下流动，而雾化的泥浆是由下向上喷洒，在瞬间就干燥成球形的颗粒，而这些颗粒在上升过程中速度逐渐变小，最后速度变为零，在重力的作用下落到了塔底，从干燥塔底排出。

技改项目新增 2 台喷雾造粒机，喷雾造粒粉尘利用现有旋风、袋式和水浴三级除尘工艺，根据表 1-15 的监测结果计算可知，企业现有喷雾造粒粉尘处理装置处理效率约为 50.7%。

喷雾造粒废气产生量与粉料消耗量成正比，现有项目粉料消耗量为 227t/a，技改项目粉料消耗量为 402t/a，类比企业现有喷雾造粒废气产生和排放情况，技改项目实施后企业

喷雾造粒废气中颗粒物的产生量为 0.225t/a，排放量为 0.110t/a。

(3) 烧银废气

印刷工序使用银浆，银浆系由银（83-89%）、纤维素树脂、二氧化硅、氧化铝以及溶剂、粘合剂、助剂所组成的一种机械混和物的粘稠状的浆料。银浆中溶剂最大含量约 14.1%，主要溶剂种类包括 2-(2-十七碳-8-烯基-2-咪唑啉-1-基)乙醇、硬脂酸、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯等。2-(2-十七碳-8-烯基-2-咪唑啉-1-基)乙醇、硬脂酸、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯的沸点均较高，印刷工序中基本不挥发，但在烧银工序溶剂将全部挥发，烧银温度约 800℃左右。企业烧银工序均采用封闭的电加热烘箱、电加热烧银炉，废气通过设备排气口排放，无组织排放量一般不超过 1%。

2-(2-十七碳-8-烯基-2-咪唑啉-1-基)乙醇、硬脂酸、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯既无环境标准、排放标准，也无车间卫生标准。本评价以非甲烷总烃作为表征污染物。

企业技改项目银浆用量 2t/a，考虑到烧银工序的工作温度为 800℃左右，且烧银工序均采用封闭的电加热烘箱、电加热烧银炉，因此烧银废气产生量极小，本评级不进行定量分析。对于技改项目新增的烧银废气，企业拟对其进行收集，收集后的废气通过现有水喷淋处理后排放，排气筒高度为 25m。

5.3.3 噪声

技改项目实施后，噪声主要来自喷雾造粒机、成型机、多线切割机、研磨机、内圆切割机等设备运行产生的机械噪声，噪声级在 75~85dB，主要设备噪声源强见表 5-6。

表 5-6 设备噪声一览表

序号	名称	数量 (台)	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	喷雾造粒机	4	室内	技改 项目 车间 内	地面1层	昼间连续	77~80	距离 设备 1m 处	砖混
2	干压成型机	10				昼间连续	77~80		
3	预烧炉	20				昼间连续	70~73		
4	成烧炉	6				昼间连续	70~73		
5	网带印刷机	7				昼间连续	70~73		
6	多线切割机	1				昼间连续	77~80		
6	研磨机	1				昼间连续	77~80		

5.3.4 固废

本项目产生的副产物主要为：含有或沾染危险废物的废包装物及内衬、电子元器件废品、一般废包装物、废腐蚀液、废瓷片、废有机溶剂、污泥、废油、废皂化液、员工生活

垃圾。

1、含有或沾染危险废物的废包装物及内衬：技改项目二氧化钛、氧化镁、聚乙烯醇、异丙醇等原料使用产生含有或沾染危险废物的废包装物及内衬，产生量约为 2.453t/a。

表 5-7 企业技改原料包装情况调查

序号	原料	技改项目消耗量	包装规格	空桶（袋）重量	是否有包装废物	包装桶（袋）总量（t）	处置方式
1	二氧化钛	270	25kg/袋	袋装，0.05kg	有	0.54	作为危废
2	氧化镁	100	25kg/袋	袋装，0.05kg	有	0.2	作为危废
3	五氧化二钽	22	20kg/桶	塑料桶，0.5kg	有	0.55	作为危废
4	氧化镧	1.6	50kg/桶	铁桶，3kg	有	0.096	作为危废
5	氧化锌	9	5kg/袋	袋装，0.05kg	有	0.09	作为危废
6	银浆	2	1kg/瓶	塑料瓶，0.1kg	有	0.2	作为危废
7	聚乙烯醇	12	20kg/袋	袋装，0.05kg	有	0.03	作为危废
8	乙醇	0.1	20kg/桶	塑料桶，0.5kg	有	0.0025	作为危废
9	异丙醇	0.4	165kg/桶	铁桶，8kg	有	0.02	作为危废
10	环氧树脂	0.08	20kg/桶	塑料桶，0.5kg	有	0.002	作为危废
11	馈电针	4000 万支	1 万/袋	袋装，0.2kg	有	0.8	一般固废
12	锡膏	3.5	0.5kg/瓶	塑料瓶，0.1kg	有	0.7	作为危废
13	覆铜环氧板	2000 万只	20000 片/袋	袋装，0.2kg	有	0.2	一般固废
14	塑料外壳	10 万只	4000 个/袋	袋装，0.2kg	有	0.005	一般固废
15	特力邦清洗剂	0.9	20kg/桶	塑料桶，0.5kg	有	0.0225	作为危废

2、电子元器件废品：技改项目频率测试、终测会产生电子元器件废品，类比企业现有次品率（10 亿只产品产生 4t 电子元器件废品），技改项目电子元器件废品产生量为 0.08t/a。

3、废包装物：技改项目在馈电针、覆铜环氧板、塑料外壳等原料使用过程中产生一般废包装物，一般废包装物产生量为 1.005t/a。

4、废水处理污泥；技改项目生产废水主要包括超声波清洗废水和喷淋废水等，上述废

水采用化学混凝沉淀的处理工艺，废水处理产生污泥，类比企业现有生产情况（现有废水量 57208t/a，产生污泥 150t/a），技改项目废水处理污泥产生量约为 39t/a。

5、生活垃圾：技改项目需新增职工 100 人，生活垃圾产生量按 1kg/（p·d）计，年工作 260 天，故生活垃圾的产生量为 26t/a。

本项目副产物产生情况见表 5-7。

表 5-7 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	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬	原料使用	固态	废包装材料、少量危化品	2.453
2	电子元器件废品	测试等	固态	电子元器件	0.08
3	一般废包装物	原料使用	固态	纸卷、纸等	1.005
4	污泥	废水处理	固态	杂质	39
5	员工生活垃圾	职工生活	固态	生活废品	26

根据《固体废物鉴别通则》（GB34330-2017），副产物属性判定结果见表 5-8。

表 5-8 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	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬	原料使用	固态	废包装材料、少量危化品	是	4.1-c
2	电子元器件废品	测试等	固态	电子元器件	是	4.1-a
3	一般废包装物	原料使用	固态	纸卷、纸等	是	4.1-c
4	污泥	废水处理	固态	杂质	是	4.3-e
5	员工生活垃圾	职工生活	固态	生活废品	是	4.1-h

由表 5-8 可知，上述副产物均属于固体废物。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 5-9。

表 5-9 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	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬	原料使用	是	900-041-49
2	电子元器件废品	测试等	是	900-045-49
3	一般废包装物	原料使用	否	/
4	污泥（不含铅、银）	废水处理	否	/
5	员工生活垃圾	职工生活	否	/

本项目固体废物分析情况见表 5-10。

表 5-10 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	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬	原料使用	固态	废包装材料、少量危化品	危险固废	900-041-49	2.453
2	电子元器件废品	测试等	固态	电子元器件	危险固废	900-045-49	0.08
3	一般废包装物	原料使用	固态	纸卷、纸等	一般固废	/	1.005
4	污泥	废水处理	固态	杂质	一般固废	/	39
5	员工生活垃圾	职工生活	固态	生活废品	一般固废	/	26

技改项目产生的危险固废为含有或沾染危险废物的废包装物及内衬、电子元器件废品，要求暂在厂内固定场所储存，定期委托有相关危废资质的单位集中处置。

5.3 技改项目“三废”产生及排放汇总

技改项目“三废”产生、排放情况见表 5-11。

表 5-11 技改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	废水量		14891	14891
	COD _{Cr}		7.446	0.745
	NH ₃ -N		0.530	0.074
废气	成烧废气	颗粒物	0.42	0.42
	喷雾造粒废气	颗粒物	0.225	0.110
固废	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬		2.453	0
	电子元器件废品		0.08	0
	一般废包装物		1.005	0
	污泥		39	0
	员工生活垃圾		26	0
噪声	L _{Aeq}		75~85dB	

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生量	处理后排放量
大气 污染物	预烧、成烧	颗粒物	0.42t/a	0.42t/a
	喷雾造粒	颗粒物	0.225t/a	0.110t/a
水 污染 物	生产废水+生活污 水	废水量	14891 t/a	14891 t/a
		COD _{Cr}	7.446 t/a	0.745 t/a
		NH ₃ -N	0.530 t/a	0.074 t/a
固 体 废 物	原料使用	含有或沾染危险废物的 废包装物及内衬	2.453t/a	0 t/a
	测试等	电子元器件废品	0.08t/a	0 t/a
	原料使用	一般废包装物	1.005t/a	0 t/a
	废水处理	污泥	39 t/a	0 t/a
	职工生活	员工生活垃圾	26 t/a	0 t/a
噪 声	设备噪声	LAeq	75~85dB	厂界达标
其 他	/	/	/	/

主要生态影响:

浙江嘉康电子股份有限公司年产2000万只的5G基站介质波导滤波器技改项目选址于浙江省嘉兴市嘉杭路1188号（技改项目位于企业现有厂区内，利用现有厂房，占地面积5000平方米），在各污染物达标排放的基础上，技改项目的建设对整个区域生态环境影响较小。

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

浙江嘉康电子股份有限公司年产 2000 万只的 5G 基站介质波导滤波器技改项目选址于浙江省嘉兴市嘉杭路 1188 号（技改项目位于企业现有厂区内，利用现有厂房，占地面积 5000 平方米），施工期只需简单的设备安装，因此施工期对外环境基本无影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

7.2.1.1 废水污染源强

技改项目不使用四氧化三铅、铬酸铅等含铅原材料，因此技改项目无重金属铅产生，产生的无铅、银废水进入企业新建的无铅、银废水处理系统，经混凝沉淀后与经化粪池处理的厕所生活污水等一同达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准及 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关规定要求后，纳入市政污水管网，由嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后排放。技改项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-1，废水间接排放口基本情况见表 7-2。

表 7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生产废水	COD _{Cr} NH ₃ -N	进入城市废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	企业新建的无铅、银废水处理系统	混凝沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
1	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	进入城市废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	生活污水处理系统	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放

										□ 车间或车间处理设施排放口
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------

表 7-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ 万 m ³ /a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	120.713725	30.726155	1.4891	进入城市废水集中处理厂	间断排放,排放期间流量稳定	日间	嘉兴市联合污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5

7.2.1.2 废水污染物排放标准

本项目废水污染物排放执行标准见表 7-3。

表 7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	纳管标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	GB8978-1996 表 4 中三级标准; NH ₃ -N 执行 DB33/887-2013	500
		NH ₃ -N		35

7.2.1.3 评价等级

根据工程分析,技改项目不使用四氧化三铅、铬酸铅等含铅原材料,因此技改项目废水中无重金属铅、银产生,产生的无铅、银废水进入企业新建的无铅、银废水处理系统,经混凝沉淀后与经化粪池处理的厕所生活污水一同达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入市政污水管网,最终送嘉兴市联合污水处理厂处理达标后排放。根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ2.3-2018)评价等级判定依据,技改项目废水排放方式为间接排放,确定技改项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

7.2.1.4 环境影响评价

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

技改项目废水主要为超声波清洗废水、公用工程废水以及生活污水,废水产生量为 14891t/a,主要污染物浓度为 COD_{Cr}500mg/L、NH₃-N35mg/L。技改项目选址区域周围主要河流为长水塘及其支流,根据近年来的常规监测资料,该区域水体现状水质已为 III 类,水质总体尚可。项目生产废水经企业新建的无铅、银废水处理系统处理后和经化粪池处理的生活污水一同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 pH6-9、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 35\text{mg/L}$ 。对照入网标准，生产废水经企业新建的无铅、银废水处理系统处理后与经化粪池出来的厕所污水合流，浓度能够达 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级入网标准，因此项目废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，不会对于区（流）域水环境质量产生明显不利影响，也不会对实现改善区（流）域水环境质量的目标产生负面影响。

2、依托污水处理设施的环境可行性评价

(1) 废水纳管可行性分析：企业位于嘉兴市嘉杭路 1188 号，属于嘉兴市联合污水处理厂的服务范围。企业所在区域污水管网已接通，废水可纳管纳入嘉兴市联合污水处理厂，具备废水纳管条件。

(2) 对依托污水处理设施的环境可行性分析：嘉兴市联合污水处理厂一期、二期污水处理工艺见第二章。企业废水仅为生活污水，主要污染物包括 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，均在均在嘉兴市联合污水处理厂的设计污染物处理范围内。由表 2-3 可见，目前嘉兴市联合污水处理厂出水水质指标能全面稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。企业技改项目入网水量为 57.27t/d (14891t/a)，技改项目生产废水经企业新建的无铅、银废水处理系统处理后与经化粪池出来的厕所污水一同达标后排入嘉兴市污水处理工程管网，企业现有含铅、银废水进入企业含铅银废水专用处理设施，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 第一类污染物最高允许排放限值排入嘉兴市污水处理工程管网，企业处理后的纳管水质能满足嘉兴市联合污水处理厂设计进水标准。根据浙江省企业自行监测信息公开平台中的统计数据，2019 年全年嘉兴市联合污水处理有限责任公司年均废水瞬时流量为 21330m³/h，即 2019 年全年日均污水处理量在 511920m³/d 左右，不超过设计能力 60 万 m³/d，有容量可接纳企业产生的废水。因此，本项目废水接管不会对污水处理厂污染负荷及正常运行产生不利影响，对该区域地表水体影响不大。

7.2.1.5 地表水环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

根据水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价结论，本项目地表水环境影响可接受。

2、污染源排放量核算结果

废水污染物排放量核算见表 7-4。

表 7-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	50	0.002865	0.01387	0.745	3.605
		NH ₃ -N	5	0.000285	0.00138	0.074	0.360
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.745	3.605
		NH ₃ -N				0.074	0.360

3、自行监测计划

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，企业需提出在生产运行阶段的水污染源监测计划，见表 7-5。

表 7-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监测采样 方法及个数	手工监 测频次	手工测定方法
1	DW001	COD _{Cr}	<input type="checkbox"/> 自动	/	/	/	/	混合采样（4个）	4次/年	重铬酸钾法
		NH ₃ -N	<input checked="" type="checkbox"/> 手动							水杨酸分光光度法

4、地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 7-6。

表 7-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟替代的污染源	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；

调查		拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	水域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(/)	监测断面或点位个数 (/)	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
	评价因子	(pH、高锰酸盐指数、DO、耗氧量、五日生化需氧量、NH ₃ -N、总磷)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
影响预测	预测因子	(/)			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			

		导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（COD _{Cr} ）		（0.745）	（50）
		（NH ₃ -N）		（0.074）	（5）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
（ / ）		（ / ）	（ / ）	（ / ）	（ / ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ / ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ / ）m ³ /s；其他（ / ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ / ）m；鱼类繁殖期（ / ）m；其他（ / ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划			环境质量	污染源
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位		（ / ）	厂区总排口
		监测因子		（ / ）	（COD _{Cr} 、NH ₃ -N）
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（ / ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

7.2.2 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为III类，见表 7-7。

表 7-7 地下水环境影响评价行业分类

项目类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
80、电子真空器件、集成电路、半导体分立器件制造、光电子器件及其他电子器件制造		显示器件	有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的	II类	III类

根据嘉兴弘正检测有限公司的检测报告（报告编号：2020030900201-04），本项目附近区域水位监测结果见表 7-8，水位图见图 7-1。

表 7-8 地下水位监测结果

序号	测井地址	2020年04月02日	经纬度	
		水位	经度	纬度
1	1号井	9.02	120°42'52E	30°43'37N
2	2号井	9.38	120°42'54E	30°43'33N
3	3号井	9.24	120°42'38E	30°43'31N
4	4号井	9.20	120°42'53E	30°43'28N
5	5号井	9.59	120°42'57E	30°43'34N
6	6号井	9.61	120°42'34E	30°43'38N



图 7-1 水位图

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径较为多样。全厂生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准后再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达到城镇污水处

理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。故本项目的生活污水不会对地下水造成直接影响。

事故状况下预测源强计算。事故状况：假设银浆（1kg 塑料瓶装）原料瓶发生倾倒，以 100% 泄漏计，废水约 10% 进入地下水，得泄漏进入地下水的有机物折算成 COD_{Cr} 为 0.1kg（折算成 COD_{Mn} 为 0.025kg）。

1、预测模型

本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）对三级评价的要求，非正常工况条件下泄漏液瞬时泄漏对地下水环境影响预测采用一维无限长多孔介质示踪剂瞬时注入模型。其解析解如下列公式所示。

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x—距注入点的距离； m

t—时间， d；

C (x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度， g/L；

m—注入的示踪剂质量， kg；

w—横截面面积， m²； 取 10；

u—水流速度， m/d； 水流速度=渗透系数×水力坡度， 渗透系数参照导则附录 B 中粘土中最大值 5m/d， 水力坡度取 1%， 因此水流速度为 0.05m/d；

ne=有效孔隙度， 取 0.5；

DL—纵向弥散系数， m²/d； 根据相关文献类比取 0.05m²/d；

erfc () —余误差函数。

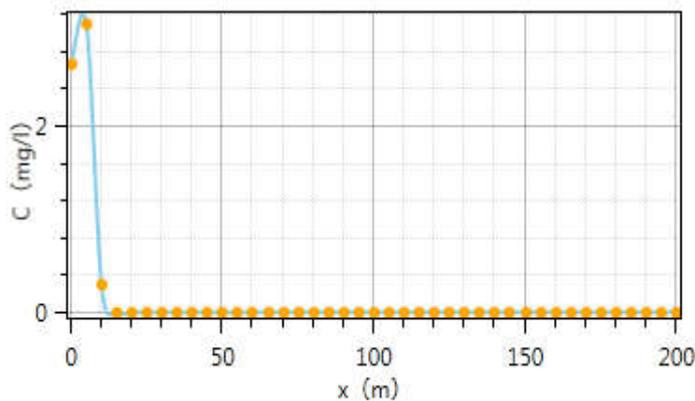


图 7-2 银浆发生泄露 100d 后地下水污染预测图

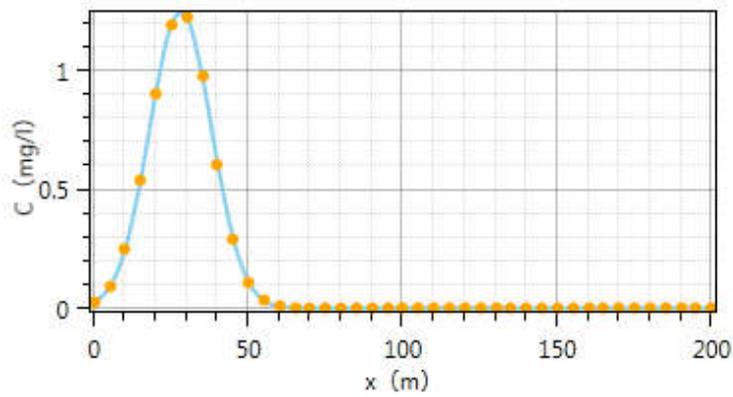


图 7-3 银浆发生泄露 1000d 后地下水污染预测图

预测结果：银浆发生泄漏后地下水污染情况预测结果见表 7-9。

表 7-9 银浆发生泄露后地下水污染情况预测结果

距离泄漏点纵向距离 /m	COD _{Mn}	
	100d	1000d
0	2.663892	0.02473578
5	3.095001	0.08852198
10	0.2951677	0.2467192
15	0.002310684	0.5355268
20	1.484828E-06	0.905286
25	7.832054E-11	1.191837
30	3.391087E-16	1.222008
35	1.205219E-22	0.9757936
40	3.516065E-30	0.6068315
45	8.419989E-39	0.2939034
50	0	0.1108581
55	0	0.03256543
60	0	0.007450278
65	0	0.001327439
70	0	0.0001841972
75	0	1.990571E-05
80	0	1.675325E-06
85	0	1.098112E-07
90	0	5.605579E-09
95	0	2.228542E-10
100	0	6.899975E-12
105	0	1.663798E-13
110	0	3.124497E-15
115	0	4.569682E-17
120	0	5.20497E-19
125	0	4.61718E-21

130	0	3.189788E-23
135	0	1.716221E-25
140	0	7.191359E-28
145	0	2.346795E-30
150	0	5.964385E-33
155	0	1.180545E-35
160	0	1.819809E-38
165	0	2.184764E-41
170	0	2.101948E-44
175	0	0

根据预测结果，可见污染物在项目所在区域运移速率慢，运移距离短。只要及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，对污染的土壤和地下水采取及时修复，则非正常工况下和事故性状况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

根据假定的污染源下游的污染监控井预测资料，COD_{Mn}在100d和1000d的浓度最大值分别为3.095mg/L、1.222mg/L，最大浓度出现位置分别距泄漏点距离为5m和30m。COD_{Mn}在100天及1000天内浓度均小于标准指标10mg/L。

综上所述，污染物在项目所在区域内运移速率慢，距离短。因此，建设单位应做好成品仓库、原料仓库、生产车间、危废仓库等可能发生泄漏区域的地面防渗，建设完备的环境事故风险防范措施，加强生产管理，一旦发现泄漏事故立即采取应急措施，由表可知，在泄漏初期通过采取抽采泄漏区域的地下水或阻隔等方法，可以在污染物进一步扩散迁移前将其控制，避免对下游地下水造成污染影响。同时在应急处置结束后，通过采用土壤修复、植物修复等措施对土壤和地下水采取修复措施，并对破损的地面进行硬化和防渗处理，可以降低污染物对地下水环境的污染。

7.2.3 大气环境影响分析

1、达标性分析

技改项目废气主要为成烧工艺产生的颗粒物，喷雾造粒工艺产生的颗粒物。

企业预烧炉和成烧炉均密闭，成烧废气直接通过排气筒高空排放，排气筒高度不低于15m；企业喷雾造粒拟经收集后通过现有旋风、袋式和水浴三级除尘工艺，设计风量2000m³/h，喷雾造粒机为封闭设备，通过直连管道进入现有三级除尘工艺，废气处理效率按50.7%计。

技改项目废气的达标性分析见表7-7。

表 7-7 废气有组织排放情况与达标性分析

区域	工序	废气名称	污染物	排气筒 风量	有组织排 放量(t/a)	有组织排 速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	达标 情况
技改车 间	预烧、 成烧	成烧废气	颗粒 物	风量 8000m ³ /h	0.420	0.202	25.25	120	达标
	喷雾造 粒	喷雾造粒 废气	颗粒 物	风量 2000m ³ /h	0.110	0.053	26.5	120	达标

*注：工作时间按 260 天、8 小时计。

由上表可知，企业成烧废气、喷雾造粒废气经上述治理措施后，颗粒物的排放浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准，废气影响范围主要集中在车间内，只要切实做好废气防治措施，则技改项目成烧废气、喷雾造粒废气对周围环境影响不大。

2、废气处理工艺

技改项目不新增废气处理设施，成烧废气通过管道直连排放，喷雾造粒废气通过现有旋风、袋式和水浴三级除尘处理后排放。废气处理工艺流程图见图 7-1。

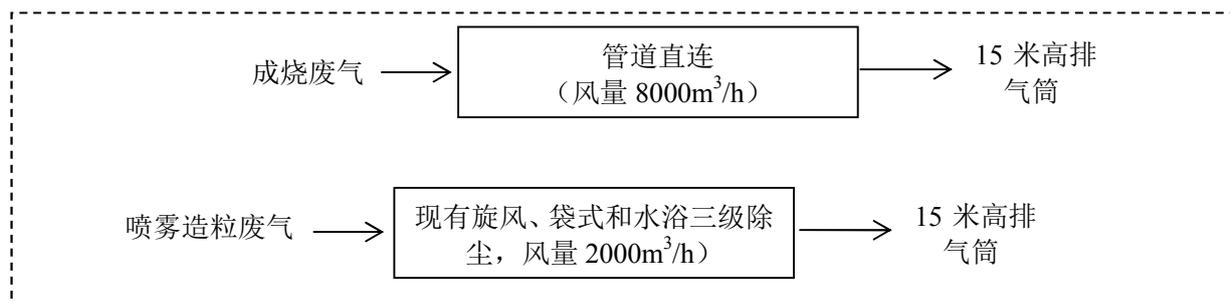


图 7-1 企业废气处理工艺流程图

4、评价因子和评价标准

评价因子和评价标准见表 7-8。

表 7-8 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(mg/m ³)	标准来源
颗粒物	一次值	0.45	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

5、估算模型参数

估算模型参数详见表 7-9。

表 7-9 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-12
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		81%（年平均相对湿度）

是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6、污染源调查

根据工程分析，项目废气污染物排放源汇总如表 7-10 所示。

表 7-10a 项目主要废气污染物排放强度（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m*		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y								颗粒物
DA001	1#排气筒	120.7 1250 5	30.72 6155	6	15	0.4	4.42	25	2080	正常	0.202
DA002	2#排气筒	120.7 1251 2	30.72 6150	6	15	0.8	4.42	25	2080	正常	0.053

*：本项目坐标采用经纬度

7、主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 7-11。

表 7-11 主要污染源估算模型计算结果表

	1#排气筒	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	4.33E-03	0.96
下风向最大质量浓度落地点/m	153	
D10%最远距离/m	0	

由表 7-11 可知：项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{max} = 0.96\%$ ，小于 1%，确定大气评价等级为三级，不进行进一步预测和评价，也无需采用进一步预测模型进行大气防护距离的计算。

8、大气环境防护距离

大气环境防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，即为项目大气环境防护区域。

根据导则内容，大气环境防护距离的确定需采用进一步预测模型模拟评价基准年内，预测本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布（厂界外预测网格分辨率不应超过 50 m），在预测底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。根据估算模型计算，本项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{max} = 0.96\%$ ，小于 1%，大气环境影响评价工作等

级为三级评价，不进行进一步预测和评价，本项目主要污染物的短期贡献浓度均不超过环境质量短期浓度标准值，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

7.2.3 噪声环境影响分析

技改项目实施后，噪声主要来自喷雾造粒机、成型机、多线切割机、研磨机、内圆切割机等设备运行产生的机械噪声，噪声级在 75~85dB。

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； Σa_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；

Σa_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 15dB。

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，确定生产车间看为一个整体声源。

声源参数：声源基本参数见表 7-17，生产车间整体声源源强及隔声量见表 7-18。

表 7-17 整体声源基本参数表

预测源		技改项目生产车间	
车间	面积	5000m ²	
	噪声级	75dB	
	声源中心与预测点距离 (m)	东厂界	150
		南厂界	250
		西厂界	120
北厂界		50	

表 7-18 声源源强及隔声量

车间名称	整体源强	车间隔声量	围墙隔声量	房屋屏障隔声量			
				东	南	西	北
技改项目车间	115.0	15	3	5	5	5	5

各厂界噪声预测结果见表 7-19。

表 7-19 各厂界噪声预测结果 单位：dB

项 目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
技改项目生产车间贡献	39.9	35.1	41.9	49.8
本底值	59.8	58.0	52.8	55.3
预测值	59.8	58.0	53.1	56.4
评价标准	65	65	65	65
超标值	0	0	0	0

从预测结果可知，本项目建成后各厂界噪声都能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本评价要求企业合理布局；设计中尽可能选用低噪声设备，并对强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施；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 固体废物环境影响分析

7.2.4.1 固体废物利用处置方式

本项目实施后企业固废主要为含有或沾染危险废物的废包装物及内衬、电子元器件废品、一般废包装物、污泥、生活垃圾。

表 7-20 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	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬	原料使用	固态	废包装材料、少量危化品	危险固废	900-041-49	委托有资质单位处置	符合
2	电子元器件废品	测试等	固态	电子元器件	危险固废	900-045-49	委托有资质单位处置	符合
3	一般废包装物	原料使用	固态	纸卷、纸等	一般固废	/	外卖综合利用	符合
4	污泥（不含铅银）	废水处理	固态	杂质	一般固废	/	委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置	符合
5	员工生活垃圾	职工生活	固态	生活废品	一般固废	/	外卖综合利用	符合

7.2.4.2 危险废物污染防治措施及危险废物贮存场所基本情况

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 7-21，危险废物贮存场所基本情况见表 7-22。

表 7-21 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	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬	HW49	900-041-49	2.453	原料使用	固态	废包装材料、少量危化品	少量危化品	每天	T	委托有资质单位处理
2	电子元器件废品	HW49	900-045-49	0.08	测试等	固态	电子元器件	重金属	每天	T	

表 7-22 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 ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废储存间	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬	HW49	900-041-49	位于企业北侧	100m ²	桶装	5	半年
		电子元器件废品	HW49	900-045-49			箱装	1	半年

7.2.4.3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，位于企业北侧，占地面积约100m²，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。

7.2.4.4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。

7.2.4.5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、绍兴鑫杰环保科技有新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。

7.2.6 土壤环境影响分析

7.3.6.1 土壤环境影响评价等级判别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目为其他电子器件制造，属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”，“涉及有化学处理工艺的”，土壤环境影响评价项目类别判定见表 7-22。

表 7-22 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	

本项目“涉及有化学处理工艺的”，属于制造业中的 II 类工业项目。本项目所在车间面积属于小型（小于 50000 平方米），且位于工业园区内，无地面建筑物或公用设施，厂房周边地面均硬化处理，属于不敏感区；土壤污染影响型评价工作等级划分对照见表 7-23。

表 7-23 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据表 7-23，本项目所在区域占地规模为小型，项目类别为 II 类，周围土壤环境为不敏感区，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中规定，本

项目土壤环境影响评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）确定，本项目评价范围为占地范围内全部及占地范围外0.05km范围内。

7.3.6.2 土壤环境影响识别

根据现场踏勘及工程分析，建设项目土壤环境影响类型与影响途径见表7-33。

表 7-33 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								

通过上表可知，本项目的土壤环境影响类型为污染影响型，主要是项目运营期污染物通过大气沉降、地面漫流、垂直入渗等途径对土壤环境产生影响。污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 7-34。

表 7-34 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源		工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	1#生产厂房	成烧、喷雾造粒	大气沉降	颗粒物	颗粒物	连续排放/地块周边涉及敏感点
			其他	-	-	-
危废仓库	有机溶剂泄漏		地面漫流	COD _{Cr}	COD _{Cr}	事故
			垂直入渗			事故
			其他	-	-	-

7.3.6.3 土壤环境质量现状调查

本项目土壤环境影响属于污染影响型，评价工作等级为三级。环评期间，建设单位根据导则要求对项目拟建地土壤环境质量现状进行了布点监测。具体监测情况见 3.1.4 土壤环境现状章节。

根据土壤环境现状监测结果可知，项目拟建地周边土壤现状监测点位上的各项土壤监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中相应第二类建设用地筛选值。

7.3.6.4 土壤环境影响预测分析

(1) 预测与评价因子确定

本项目生产过程中产生清洗废水、喷淋废水，废水通过管道进入到污水处理站，废水可能的地面漫流和垂直入渗途径为污水管线发生渗漏、污水处理站水池渗漏，企业通过对管线采取架空敷设的方式，可有效发现渗漏点位，污水处理站属于重点防渗区，各水处理构筑物采用防腐防渗材料建设，发生污水漫流、渗漏的概率较小。

由于本项目涉及的特征污染因子在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中无对应的标准。因此本评价对照《展览会用地土壤环境质量评价标准(试行)》(HJ350-2007)进行土壤环境影响预测分析。

综合考虑各土壤影响源，影响因子识别主要考虑毒性强、危害大的银浆作为预测和评价因子。

（2）预测评价时段

根据对本项目土壤环境影响识别结果可知，本项目重点预测时段为项目运营期。本次预测时段包括污染发生后2h。

（3）预测评价标准

项目用地属于建设用地的第二类用地中工业用地，项目用地土壤标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

（4）预测情景

简单混合模型，不考虑污染物在土壤中的转化、迁移与反应，考虑最不利情况，将污染物与表层土壤采用简单物理混合的模式进行处理。本环评假定企业银浆（1kg/塑料瓶）发生破裂，银浆流出至厂区地面，银浆泄漏区域占地以4m²计，泄漏时间按照2h计，渗透入土壤的废腐蚀液量按照泄漏量的10%计算，即银浆的渗透量为0.1kg。

（5）预测与评价方法

本环评参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录E土壤环境影响预测方法中的方法一，参照大气沉降方式进行土壤环境影响预测。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量 g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本环评不考虑淋溶排出的量。

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本环评不

考虑经径流排出的量。

ρ_b ——表层土壤容重， g/cm^3 ；根据检测报告，本项目拟建地表层土为沙壤土，地块内表层土壤平均容重约 $1.355g/cm^3$ ，折合 $1355kg/m^3$ 。

A——预测评价范围， m^2 ；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，本环评取 0.2m；

n——持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg ；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值， g/kg 。

一次泄漏（持续时间 2h）单位质量表层土壤中银浆中银的增量情况见表 7-35。

表 7-35 一次泄漏单位质量表层土壤中铅的增量

$\Delta S(g/kg)$	$I_s(g)$	$L_s(g)$	$R_s(g)$	$\rho_b(kg/m^3)$	A (m^2)	D (m)	$S_b^*(g/kg)$	S (g/kg)
0.185	100	0	0	1355	4	0.2	0	0.185

注：*取 0 毫克/千克。

(6) 预测评价结论

根据预测结果可知，泄漏的银浆经渗透后进入土壤中的累积量叠加本底后其泄漏范围已不能满足《展览会用地土壤环境质量评价标准(试行)》(HJ350-2007) 中 A 级标准限值。

(7) 土壤环境防控措施

为进一步降低项目运行过程对土壤环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

- (1) 厂区内除绿化带外，其余均进行硬化，切断污染物与土壤的接触途径；
- (2) 企业车间、仓库地面进行硬化、防渗处理；
- (3) 一旦发生泄漏，可用沙土或其它不燃吸附剂吸附，收集于容器内后进行处理；

7.3.6.5 土壤环境保护措施与对策

土壤环境影响评价自查表详见表 7-36。

表 7-36 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	生态影响型	两者兼有	/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/>	农用地	未利用地	土地利用类型图
	占地面积	(4.9) hm^2			/
	敏感目标信息	(200m 以内区域居民)			/
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/>	地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/>	垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/>	/

别		地下水位 其他				
	特征因子	银			/	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类	II类 <input checked="" type="checkbox"/>	III类	IV类	/
	敏感程度	敏感	较敏感	不敏感		/
评价工作等级		一级	二级	三级 <input checked="" type="checkbox"/>		/
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/>	b) <input checked="" type="checkbox"/>	c)	d)	/
	理化特性	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	/	0.2m	
		柱状样点数	/	/	/	
现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本项目》+石油烃				/	
现状评价	评价因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本项目》+石油烃			/	
	评价标准	GB15618	GB36600	表 D.1 表 D.2 其他（）		
	现状评价结论	土壤现状小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值			/	
影响预测	预测因子	总石油烃			/	
	预测方法	附录E	附录F	其他（）	/	
	预测分析内容	机油泄漏不会对土壤环境产生显著影响				
	预测结论	达标结论：a) 泄漏的机油经渗透后进入土壤中的累积量叠加本底后其泄漏范围内均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中的第二类用地土壤筛选值			/	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（）			/	
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频率	/	
		2	45 项基本项目+石油烃	1次/5年	/	
信息公开指标	/			/		
评价结论		项目建设对周围土壤环境影响在可接受范围内			/	

7.3 环境风险分析

7.3.1 环境风险潜势初判及评价等级确定

1、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据对建设项目风险源调查，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算；对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存

在总量计算。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量的比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2 ...qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2...Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 是，将 Q 值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

根据调查，本项目营运过程中涉及的危险物质主要为银浆、聚乙烯醇、异丙醇、锡膏，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 确定见表 7-23。

表 7-23 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	银浆	/	2	50	0.04
2	聚乙烯醇	/	12	50	0.24
3	异丙醇	/	0.4	10	0.04
4	锡膏	/	3.5	50	0.07
项目 Q 值Σ					0.39

从表 7-20 可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.39（Q<1）。因此，该项目环境风险潜势为 I。根据环境风险评价工作等级划分表格，本项目环境风险评价工作等级为简单分析，见表 7-24。

表 7-24 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

7.3.2 风险识别及风险事故情形分析

1、物质危险性识别

根据调查，本项目营运过程中涉及的危险物质主要为银浆、聚乙烯醇、异丙醇、锡膏，主要物质危险特性一览表见表 7-21。

表 7-21 化学品危险特性一览表

名称	相态	相对密度		饱和蒸气压 (kPa)	燃烧热 (kJ/mol)	易燃、易爆特性				有毒、有害特性	
		空气 =1	水 =1			闪点 (°C)	引燃温度 (°C)	爆炸极限 (%)	火灾危险分类	LD ₅₀	毒性分级

聚乙烯醇	固体	/	/	/	/	/	/	/	/	/	低毒类
异丙醇	液态	2.07	0.78 55	4.4	1984. 7	12	399	2-12.7	乙	5045	低毒类
银浆	液体	/	/	/	/	/	/	/	/	/	低毒类
锡膏	固体	/	/	/	/	/	/	/	/	/	低毒类

2、生产系统危险性识别

由工艺过程可知，危险物质主要分布在生产车间、危废仓库。风险源环境风险类型、转化为事故的触发因素以及可能的环境影响途径见表 7-22。

表 7-22 厂区主要危险单元

危险单元	主要危险物质	环境风险类型	触发因素	可能环境影响途径
车间	银浆、聚乙烯醇、异丙醇、锡膏	液体泄漏；火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误等引发泄漏	污染物进入环境空气，事故废水进入地表水、地下水

7.3.3 环境影响途径及危害后果分析

本项目生产车间对环境的影响途径包括直接污染和次生/伴生污染。直接污染事故通常的起因是设备出现故障、包装桶破裂或操作失误等，使异丙醇泄漏，对周围环境造成污染；而根据异丙醇的物性，该物质具有燃烧性，因此伴生/次生污染主要为可燃物泄漏引发火灾、爆炸事故，产生的 CO、CO₂、烟尘等有毒有害烟气对周围环境的影响。

此外，扑救火灾时产生的消防废水、伴随泄漏物料以及污染雨水沿地面漫流，可能会对地表水、地下水产生污染。

7.3.4 风险防范措施

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

1、环境风险防范措施

(1) 建立安全管理机构和管理制度

①企业建立安全管理、职业卫生三级管理网络。企业的安全管理主要由法定代表人全面负责，并设有安全负责人 1 名。操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证。

②进一步完善化学品的采购、领取管理制度，并落实各项制度的责任人，加强监督和管理，使每项制度切实落到实处。

③制定安全管理、出入台账制度，避免因存放混乱、领取错发而引起的安全事故。

④建立和执行领取化学试剂登记、核准等制度，避免因危化品流失可能造成的危害。

⑤制订危险化学品安全信息周知卡，使员工熟悉和掌握。

⑥加强与相关方的合作，制定相关方的管理制度或安全协议等。

(2) 贮存过程风险防范措施

①不同性质的物质储存区间应严格区分，隔开贮存，不得混存或久存。易燃物品应分别专库储藏。并按各类物质的要求配置相应的消防器材、降温设施、防护用品等。

②危险化学品仓库应设置通讯、自动报警装置，并保证在任何情况下都处于正常使用状态。

③危险化学品仓库地面应采取防渗、防漏、防腐蚀等措施。

④库内物质应明确标识。按储藏养护技术条件的要求规范储存。

⑤仓库内应安装温、湿度计，应保持库内通风良好，严格控制库内温度，夏季气温较高，应特别注意降温，采用喷水对仓库屋面进行降温，以确保库内危险化学品的安全。

⑥应按养护技术条件和操作规程的要求，严格进行各类物质装卸及储存的管理，文明作业。

⑦库内危险化学品应尽量快进快出减少易燃危化品储存量过大的危险性。

(3) 生产过程中的事故防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。对突发性污染事故的防治应加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。建议加强做好以下几个方面工作：

①严格注意设备安排、调度的质量。

a、定期检查实验设备、管道、管件密封性，防止物料泄漏；

b、对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；

c、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；

②提高认识，完善安全管理制度。

企业领导应提高对突发性事故的警觉的认识，做到警钟常鸣。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度，并列列出潜在危险的工艺、原料、设备等清单，严格执行实验设备检验和报废制度。针对本项目的特点，本环评建议采取下列措施：

a、新工人及转岗工人必须经过企业专业技术培训和安全技术知识教育并考试合格后方可上岗操作。

b、厂部、车间、班组应建立由专职（或兼职）人员组成的安全生产管理体系，遇到情况及时上通下达。

c、定期对全体职工进行安全教育（包括健康教育），编制各级岗位及重要设备的安全检查表，并定期进行安全检查。危险性较大的操作岗位，企业应按操作人员的文化程度和技术等级。重点岗位工人文化程度应在高中以上。

d、安全卫生专用设备（如通风系统、报警系统、消防系统、劳动防护用品等）：要指定专人负责管理和维修，保证能正常运行和有效使用。职工要学会使用周围的消防器材、安全设施和防护用品。

e、各岗位应制定完善的操作规程、规程中除有正常的作业程序外，还应包括非正常情况下的应急措施。

f、应定期组织消防训练，使每位员工都会使用消防器材，这对扑灭初期火灾有重要意义。

g、生产装置检修时，对装置内和周围的各易燃易爆介质，必须采取完善的安全措施予以消除和隔离。

h、加强防毒的宣传教育，健全有关防毒的管理制度

i、加强监控，严格执行工业卫生法规。根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）和《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）对有关毒物深度的规定，定期检测作业环境中的有毒有害物质的深度，及早发现和找出有毒有害浓度超标的原因，采取相应的对策措施，避免事故的发生。

j、严格执行危险化学品登记制度。对于贮存、运输和经使用危险化学品的企业应向生产单位索取有关危险化学品的安全技术说明书；并要求其所提供的产品包装上必须加贴安全标签，掌握所经营的危险化学品的危险危害特性及应急处理、自救、互救等方面的基本技能。

（4）火灾和爆炸的预防措施

控制与消除火源：

①工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋、穿化纤衣服等进入易燃易爆区。

②动火，采取有效的防范措施。操作和维修等采用不发火工具，当必须进行动火作业时，必须按动火手续办理动火证，并制定方案，报主管领导批准并有监管人员在场方可进行。

③使用防爆型电器。

④严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。

⑤安装避雷装置。

⑥物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

严格控制设备质量及其安装质量：

①罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。

②管道等有关设施应按要求进行试压。

③对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

④电器线路定期进行检查、维修、保养。

加强管理、严格工艺纪律：

①遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

②坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。

③检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

④加强培训、教育和考核工作。

安全措施：

①严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并保持完好。

②在易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探测仪，并经常检查确保设施正常运转，做到及时发现、及时处理；

③设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

④对于因超温，超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号

及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。

⑤搬运时轻装轻卸，防止包装破损。要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。厂区要设有卫生冲洗设施。

⑥根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置。

(5) 工艺应急事故措施

①严格车间管理，安全生产操作规程。对操作人员进行上岗培训，熟悉操作设备和流程，杜绝火灾等事故的发生。

②对全体员工作好经常性的安全卫生教育，熟悉应急和防护措施，增强员工的安全意识。

③加强原材料管理，特别是皂化油和机油等易燃物料的管理；

④车间内使用低压动力线路，供电照明设施设置过流、过压保护，机器设备保证可靠接地，确保用电安全。

⑤转动机械设备配备必要的安全防护罩，防止机械伤害。

⑥操作工人配带防护口罩和防护服，保证员工的安全与健康。

(6) 事故应急措施

①急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。

②泄漏应急措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

③灭火方法

喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

(7) 周边环境风险受体情况

① 环境保护目标与危险源的关系

企业位于嘉兴市嘉杭路 1188 号，目前主要敏感点为本项目周围企业等。

② 水环境敏感性排查

企业位于嘉兴市嘉杭路 1188 号，附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。且企业废水经厂内预处理达标后纳入嘉兴市污水收集管网，经嘉兴市污水处理工程污水处理厂集中处理，因此水环境不敏感。

③ 居住区和社会关注区情况

企业位于工业区内，与人口集中居住区和社会关注区的有一定距离，污水集中处理，因此总体上环境不太敏感。

大气环境风险受体：生产区员工、附近企业员工及附近的居民。

水体环境风险受体：三店塘及其支流。

土壤环境风险受体：企业周边的基本农田保护区等区域。

7.3.5 环境风险评价结论

1、环境风险评价结论

总体而言，虽然本项目实施后企业厂区内存在银浆、聚乙烯醇、异丙醇、锡膏，但银浆、聚乙烯醇、异丙醇、锡膏存量、用量极小，只要在本项目建设和投入生产期间将环境风险防范理念贯穿于生产全过程，认真落实各项环境风险防范措施，在此基础上，本项目实施后企业环境风险可防控。

2、环境风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查表见表 7-23。

表 7-23 环境风险评价自查表

工作内容		自查项目				
风险 调查	危险 物质	名称	银浆	聚乙烯醇	异丙醇	锡膏
		存在总量 /t	2	12	0.4	3.5
	环境敏 感性	大气	500m 范围内人口数 300 人		5km 范围内人口数 / 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) / 人			
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	

		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m				
	地表水	最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 / h			
最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / d					
重点风险防范措施	详见 7.3.4 章节				
评价结论与建议	本项目环境风险可防控				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“ ”为内容填写项。					

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	预烧、成烧	颗粒物	成烧废气直接通过排气筒高空排放，排气筒高度不低于 15m。	对外环境 影响 较小
	喷雾造粒	颗粒物	经收集后通过现有旋风、袋式和水浴三级除尘工艺处理后高空排放，排气筒高度不低于 15m。	
水 污染物	生产废水和生活污水	COD _{Cr}	厂内做到清污分流，雨污分流，分质处理；技改项目生产废水经企业新建的无铅、银废水处理系统处理后与经化粪池出来的厕所污水及其他生活污水一同达标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，其中食堂废水经隔油池、其他生活污水经格栅等进行预处理。	
		NH ₃ -N		
固体 废物	原料使用	一般废包装物	收集外卖综合利用。	资源化 或 无害化
	原料使用	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬	1、企业产生的危险固废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，以防危险废物流失，从而污染周围的水体及土壤。 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，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。	
	测试等	电子元器件废品		
	废水处理	污泥	委托委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置。	
	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门及时清运	
噪声	设备噪声	L _{Aeq}	本评价要求企业合理布局；设计中尽可能选用低噪声设备，并对强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施；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

该项目总投资 8026 万元，其中环保投资 200 万元，约占总投资的 2.5%，详见表 8-1。

表 8-1 工程环保设施与投资概算一览表

项目	治理措施	投资(万元)	环保效益
废气治理	废气处理装置、机械通风装置等	50	废气达标排放
废水治理	无铅银废水处理系统及配套污水管网	140	废水达标排放
固废处置	垃圾收集箱、危废暂存场所	8	防止二次污染
噪音治理	隔振垫、减振器、隔音材料	2	降噪
合计	200		/

8.1 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

浙江嘉康电子股份有限公司位于嘉兴市嘉杭路 1188 号，公司主要从事介质陶瓷谐振器、滤波器和压电陶瓷谐振器、滤波器等频率器件及石英晶体的生产，企业原有各类陶瓷谐振器、滤波器、频率器件设计产能为 12.5 亿只、石英晶体频率元件设计产能为 8000 万只。

企业发展至今，部分产品因为市场原因，已逐步淘汰。企业目前实际已淘汰各类介质陶瓷元件、压电谐振器、滤波器等频率器件 2.5 亿只/年，石英晶体频率元件 8000 万只/年，上述产品以后也不再生产。

为适应市场需求，企业决定投资 8026 万元，利用现有车间，采用波导技术，引进粉末成型机等进口重点设备 7 台。购置了网络分析仪等国产重点设备超过 300 台，项目投产后可形成年产 2000 万只的 5G 基站介质波导滤波器的生产能力。

9.1.2 环境质量现状

本项目周围河流主要为长水塘及其支流，水质现状为Ⅲ类，水质总体尚可；项目选址区域环境空气质量现状较好；本项目选址区域声环境质量较好，各厂界附近噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准值；项目所在地及周边地下水各监测点位监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；本项目所在区域土壤环境质量尚好，各检测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。

9.1.3 污染物排放清单

技改项目实施后，企业“三废”排放汇总见表 9-1。

表 9-1 “三废”排放汇总表 单位：t/a

类别	污染物名称	原审批排放量	技改项目			以新带老削减量	技改项目实施后全厂排放量	排放增减量
			产生量	削减量	排放量			
-废水	废水量	97250	14891	0	14891	24090	88051	-9199
	COD _{Cr}	4.863	7.446	6.701	0.745	1.205	4.403	-0.46
	NH ₃ -N	0.486	0.530	0.456	0.074	0.120	0.440	-0.046
	总磷	0.778	/	/	/	0.193	0.585	-0.193
	悬浮物	0.973	/	/	/	0.241	0.732	-0.241
	五日生化需氧量	0.973	/	/	/	0.241	0.732	-0.241
	阴离子表面活性剂	0.049	/	/	/	0.012	0.037	-0.012
	铅	0.097	/	/	/	0.018	0.079	-0.018

	铜	0.049	/	/	/	0.009	0.040	-0.009	
	银	0.049	/	/	/	0.009	0.040	-0.009	
废气	预烧成烧废气	颗粒物	/	0.42	0	0.42	/	/	/
		铅	/	/	/	/	/	/	/
	喷雾造粒废气	颗粒物	/	0.225	0.115	0.110	/	/	/
		铅 kg/a	/	/	/	/	/	/	/
	烧银废气、焊接废气、清洗废气	苯	/	/	/	/	/	/	/
		二甲苯	/	/	/	/	/	/	/
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/
	擦拭	乙醇	/	/	/	/	/	/	/
	合计	颗粒物	1.062	0.645	0.115	0.53	0.212	0.894	-0.168
		铅	0.0158	/	/	/	0.003	0.0128	-0.003
VOCs		24.7	/	/	/	4.7	20	0	
固废	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬	/	2.453	2.453	0	0	0	0	
	电子元器件废品	0	0.08	0.08	0	0	0	0	
	一般废包装物	0	1.005	1.005	0	0	0	0	
	废腐蚀液	0	/	/	/	0	0	0	
	废瓷片	0	/	/	/	0	0	0	
	废有机溶剂(丙酮)	0	/	/	/	0	0	0	
	污泥	0	39	39	0	0	0	0	
	废油	0	/	/	/	0	0	0	
	废皂化液	0	/	/	/	0	0	0	
	员工生活垃圾	0	26	26	0	0	0	0	

注：标*固废为产生量；标***原环评和现有废水污染物排放量已按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准进行折算。

9.1.4 项目对环境的影响评价

1、水环境

技改项目不使用四氧化三铅、铬酸铅等含铅原材料，因此技改项目无重金属铅产生，产生的无铅、银废水进入企业新建的无铅、银废水处理系统，经混凝沉淀后与经化粪池处理的厕所生活污水等一同达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准及 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中相关规定要求后，纳入市政污水管网，由嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后排放，对周围内河水环境质量无影响。

2、大气环境

技改项目废气主要为成烧工艺产生的颗粒物，喷雾造粒工艺产生的颗粒物。

企业预烧炉和成烧炉均密闭，成烧废气直接通过排气筒高空排放，排气筒高度不低于

15m；企业喷雾造粒拟经收集后通过现有旋风、袋式和水浴三级除尘工艺，设计风量2000m³/h，喷雾造粒机为封闭设备，通过直连管道进入现有三级除尘工艺，废气处理效率按50.7%计。

企业成烧废气、喷雾造粒废气经上述治理措施后，颗粒物的排放浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的二级标准，废气影响范围主要集中在车间内，只要切实做好废气防治措施，则技改项目成烧废气、喷雾造粒废气对周围环境影响不大。

废气经上述处理后，对外环境影响较小。

3、声环境

技改项目实施后，噪声主要来自喷雾造粒机、成型机、多线切割机、研磨机、内圆切割机等设备运行产生的机械噪声，噪声级在75~85dB。在采取治理措施后，根据预测结果，预计可使各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。因此，本项目噪声对外界环境的影响是可以承受的。

1、固废

本项目固废主要为含有或沾染危险废物的废包装物及内衬、电子元器件废品、一般废包装物、污泥、生活垃圾。其中含有或沾染危险废物的废包装物及内衬、电子元器件废品委托有资质单位收集并处置；一般废包装物收集外卖综合利用；污泥委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置；生活垃圾委托环卫部门处理。固废经上述措施妥善处置后，对外环境无影响。

9.1.5 污染防治措施

1、废水

厂内做到清污分流，雨污分流，分质处理；技改项目生产废水经企业新建的无铅、银废水处理系统处理后与经化粪池出来的厕所污水及其他生活污水一同达标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，其中食堂废水经隔油池、其他生活污水经格栅等进行预处理。

2、废气

成烧废气直接通过排气筒高空排放，排气筒高度不低于15m；经收集后通过现有旋风、袋式和水浴三级除尘工艺处理后高空排放，排气筒高度不低于15m。

3、噪声

本评价要求企业合理布局；设计中尽可能选用低噪声设备，并对强声源设备采用防震、消声、隔音等降噪措施；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

企业危险固废委托有资质的危废处理单位转运并处理。在危险固废交由有资质单位处置前要求企业将危废暂存于危废存放间，不随意丢弃外卖。在厂区暂存时，要求按照《危险废物贮存污染控制标准》的规定建造厂内暂存设施。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，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

企业一般固废中，一般废包装物收集外卖综合利用；污泥委托委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置；生活垃圾委托环卫部门处理。

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》（省政府令第 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

本项目位于嘉兴市嘉杭路 1188 号，为嘉兴中心城区南湖人居环境保障区（编号 0402-IV-0-2），属于环境重点准入区。本次技改项目位于企业现有厂区内，技改项目实施后，企业各污染物排放量无新增，不加重恶臭、噪声等环境影响，且不属于国家和地方产业政策中规定的禁止类项目；建设均符合环境功能区划中的管控措施要求；也不属于负面清单的项目。因此，本项目的实施符合嘉兴中心城区南湖人居环境保障区（编号 0402-IV-0-2）的要求。

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

技改项目实施后 COD_{Cr}、NH₃-N、总铅、总银、烟（粉）尘、VOCs 的排放量均在现有总量控制指标之内，无需区域替代削减。

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

本项目选址于位于嘉兴市嘉杭路 1188 号，其土地性质为工业用地，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

本项目属于其他电子元件制造，因此不属于我国有关部门规定的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》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，也不属于《嘉兴市南湖区工业产业结构调整指导目录》中规定的禁止、淘汰类和限制类项目。因此本项目建设符合产业政策。

7、“三线一单”符合性分析

本项目属于二类工业项目，本次技改项目位于企业现有厂区内，属于小微园区，技改项目不涉及一类重金属、持久性有机污染物，技改项目总投资 8026 万元，项目实施后，各污染物排放量无新增，不加重恶臭、噪声等环境影响，同时技改项目为电子元件制造，不属于印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料、橡胶等重污染工业项目，且不属于国家和地方产业政策中规定的禁止类项目；建设均符合南湖区中心城区生活重点管控单元中的空间布局约束要求。因此，本项目的实施符合《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》——南湖区中心城区生活重点管控单元（编号 ZH33040220010）的要求。

8、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”相符性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见表 9-3。

表 9-3 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合国家法律法规，符合嘉兴嘉兴市总体规划要求，符合环境功能区划，环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合

	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目大气环境影响预测与评价根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)要求进行,水环境影响预测与评价根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ 2.3-2018)要求进行,风险环境影响预测与评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求进行,噪声和固体废弃物环境影响分析根据相关要求进行。	符合
	环境保护措施的有效性	根据“8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果”,项目环境保护设施可满足本项目需要,污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	根据“9、结论与建议”,本项目环境影响评价结论科学。	符合
五 不 批	(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域地表水环境质量已达到国家环境质量标准,企业废水已纳管,对周边水体基本无影响;建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
	(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准;本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合
	(四) 改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目已针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合
	(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。	企业原环评报告、验收报告等基础资料数据真实,内容充分,环境影响评价结论明确、合理。	符合

9、生态红线相符性分析

根据《嘉兴市区生态保护红线划定》文本,嘉兴市区共划定水源涵养类红线区 3 个、生物多样性维护类红线 2 个、风景资源保护类红线 1 个,总面积为 36.42 平方公里,占国土面积的 3.69%。其中,南湖区南郊河贯泾港水源涵养生态保护红线、秀洲区南郊河贯泾港水源涵养生态保护红线和秀洲区石臼漾水源涵养生态保护红线等 4 个水源涵养类红线面积为 14.88 平方公里,南湖区湘家荡生物多样性维护生态保护红线和秀洲区北部湖荡群生物多样性维护生态保护红线等 2 个生物多样性保护类红线面积为 19.43 平方公里,南湖区南湖风景名胜资源保护生态保护红线面积为 2.11 平方公里。

本项目选址于嘉兴市嘉杭路 1188 号,不在上述嘉兴市区生态保护红线范围内。

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。

9.1.8 环评总结论

浙江嘉康电子股份有限公司年产 2000 万只的 5G 基站介质波导滤波器技改项目选址于浙江省嘉兴市嘉杭路 1188 号。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：本项目选址于嘉兴中心城区南湖人居环境保障区（编号 0402-IV-0-2），符合“三线一单”和嘉兴中心城区南湖人居环境保障区划；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影响不大，环境质量仍能维持现状，严格执行“三同时”制度，做到达标排放。根据环境影响评价结果，本项目的建设从环保角度讲是可行的。