

艾森半导体材料（南通）有限公司
年产 12000 吨半导体专用材料项目
变动环境影响分析

艾森半导体材料（南通）有限公司

二〇二二年 二月



目 录

1 前言.....	3
1.1 任务由来.....	3
1.2 任务性质.....	3
1.3 编制依据.....	5
1.4 评价标准.....	10
1.5 环境保护目标.....	17
2. 项目概况.....	20
2.1 环评批复情况.....	20
2.2 主体工程和产品方案.....	20
2.3 公辅及环保工程建设内容.....	22
2.4 厂区总平面布置.....	23
2.5 工艺流程与产污环节.....	25
2.6 污染源分析.....	49
2.7 污染物排放总量.....	60
3 变动情况.....	62
3.1 变动内容概况.....	62
3.2 生产设备变化情况.....	62
3.3 公辅工程变化情况.....	67
3.2 环保设施变化情况.....	74
3.3 污染物排放变化情况.....	79
4 污染物总量变化情况.....	92
5 结论.....	93

附件 1 关于艾森半导体材料（南通）有限公司“年产 12000 吨半导体专用材料项目环境影响报告书”的批复，宁化环建复[2017]37 号；

附件 2 关于加强建设项目重大变动环评管理的通知（苏环办[2015]256 号）。

1 前言

1.1 任务由来

江苏艾森半导体材料股份有限公司（以下简称江苏艾森）为国内领先的半导体材料提供商，自 2004 年成立以来，坚持以技术为主导，立足自主创新，专业致力于半导体、线路板领域所需电子化学品的研发、制造和销售，为用户提供化学材料、应用工艺和现场服务一体化的整体解决方案。目前已在苏州、昆山、广州、成都、潍坊等地建立了生产基地。

为了进一步推动华东地区业务的开展、整合资源，江苏艾森成立艾森半导体材料（南通）有限公司（以下简称“艾森公司”）子公司，在南通经济技术开发区通达路西、中心港河北建设年产 12000 吨半导体专用材料项目（以下简称“本项目”）。本项目于 2019 年 4 月 26 日取得了南通市经济技术开发区管理委员会关于本项目环评批复（批复文号：通开发环复（书）2019016 号文）。详见附件 1。具体位置见附图 1。

项目建设期间，艾森公司对本项目进行了优化设计，对本项目平面布置、废气收集处理措施、储罐等公辅设施进行了调整。除上述调整外，本项目原辅材料、生产工艺、产品产量不发生变化。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。建设项目存在变动但不属于重大变动的，编制建设项目变动环境影响分析，纳入竣工环境保护验收管理。

对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号），本次变动不属于污染影响类建设项目重大变动清单中的内容（对照情况见表 1-6），属于一般变动，可以纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。

江苏环保产业技术研究院股份公司在本次变动环境影响分析中提供技术指导，报告涉及的数据资料均由艾森公司提供。

1.2 任务性质

对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号），本次变动不属于污染影响类建设项目重大变动清单中的内容（对照情况见表 1-6），属于一般变动，可以纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。

表 错误!文档中没有指定样式的文字。-1 本项目变动内容与环办环评函[2020]688 号文
对照一览表

序号	重大变动清单内容		本次变动情况
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	无变化
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	无变化
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	总平面布置发生变化，环境防护距离范围不变且不新增敏感点
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上。	无变化
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	部分物料由桶装贮存变更为储罐贮存，大气污染物无组织排放量不增加
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气、废水污染防治措施变化经过优化调整，废水、废气污染物不突破原环评量
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无变化
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无变化

11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无变化
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	无变化
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变化

1.3 编制依据

1.3.1 国家级法律、法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令 7 届第 22 号)，2014 年 4 月 24 日修订；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令 10 届第 87 号)，2017 年 6 月 27 日修订；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令 9 届第 32 号)，2018 年 10 月 26 日修订；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令 8 届第 77 号)，2018 年 12 月 29 日修订；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过)，2020 年 9 月 1 日实施；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令第 8 号)，2018 年 8 月 31 日颁布；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第二十四号)，2018 年 12 月 29 日；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国主席令 11 届第 54 号)，2012 年 2 月 29 日颁布；

(9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议)，2018 年 10 月 26 日修订；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)，2017.7.16；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，2020 年 12 月 3 日发布；

- (12) 《环保部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》（环发[2014]197 号）；
- (13) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 591 号），2011 年 3 月 2 日颁布，2011 年 12 月 1 日起施行；
- (14) 《国家危险废物名录（2021 年版）》，2020 年 11 月 5 日颁布，2021 年 1 月 1 日起施行；
- (15) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 29 号），2019.10.30；
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012 年 7 月；
- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (18) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；
- (19) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号），2016.5.28；
- (20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号），2015.4.2；
- (21) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号），2014.3.25；
- (22) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），2016.10.26；
- (23) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号），2015.1.8；
- (24) 《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），2016.11.10；
- (25) 《控制污染物排许可制实施方案》（国办发[2016]81 号）；
- (26) 《关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》（环办环评函[2017]905 号）；
- (27) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），2017.11.14；
- (28) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2017 年版)》，环境保护部，2017.7.28；
- (29) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178 号）；

- (30) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号）；
- (31) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令部令第 3 号）；
- (32) 《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53 号）；
- (33) 《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）。

1.3.2 省级法律、法规及政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (2) 《江苏省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日颁布；
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (5) 《江苏省生态环境监测条例》，2020 年 5 月 1 日执行；
- (6) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，2003 年 3 月 18 日颁布；
- (7) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998 年 9 月颁布；
- (8) 《江苏省危险废物管理暂行办法》，1997 年 11 月 27 日修订；
- (9) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号）；
- (10) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号），2011.3.23；
- (11) 《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发[2020]32 号）；
- (12) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）；
- (13) 《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）；
- (14) 《江苏省国家级生态红线区域保护规划》，江苏省人民政府，2018.6；
- (15) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办〔2014〕294 号），2014 年 12 月 15 日；
- (16) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》

（苏环办[2014]104 号）；

(17) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）；

(18) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；

(19) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）；

(20) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3 号）；

(21) 《关于印发江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南的通知》（苏环办[2016]95 号）；

(22) 《关于在全省化工园区(集中)区开展泄漏检测与修复(LDAR)工作的通知》（苏环办[2016]96 号）；

(23) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，苏环办[2018]299 号；

(24) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175 号）；

(25) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169 号）；

(26) 《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96 号），2016.7.22；

(27) 《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号），2016 年 10 月 19 日；

(28) 《江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》（苏发[2016]47 号），2016 年 12 月 1 日；

(29) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号），2017 年 2 月 20 日；

(30) 《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号）；

(31) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）；

(32) 《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）；

(33) 《省委办公厅省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>

的通知》（苏办[2019]96号）；

(34) 《关于印发<江苏省长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136号）；

(35) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）；

(36) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185号）；

(37) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）；

(38) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）；

(39) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）；

(40) 《江苏省化工行业建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》，2021年1月；

(41) 《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2号）；

(42) 《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号）；

(43) 《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）。

1.3.3 地市级法律、法规及政策

(1) 《南通市化工产业导向目录（2018年本）》（通证办发[2018]94号）；

(2) 《市政府关于印发<南通市化工产业环保准入指导意见>的通知》（通政发[2014]10号）；

(3) 《<南通市化工产业环保准入指导意见>部分条款操作细则》（通环管[2014]089号）；

(4) 《南通市水污染防治工作方案》（通政发[2016]35号）；

(5) 《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发[2017]20号）；

(6) 《南通市政府关于加强和改进环境影响评价工作的意见》（通政发[2015]11号）；

(7) 《南通市建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》（通政办发[2017]12 号）；

(8) 《市政府办公室关于认真贯彻<省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见>进一步严格化工项目审批要求的通知》（通政办发[2017]11 号）；

(9) 《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通委发[2017]6 号）；

(10) 《市政府办公室关于印发<南通市排污权有偿使用和交易管理办法（试行）>的通知》（通政办发[2014]117 号）；

(11) 《南通市生态红线区域保护规划》（通政发[2013]72 号）；

(12) 《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019~2021 年）》（通政办发〔2019〕102 号）

(13) 《南通市 2021 年深入打好污染防治攻坚战工作计划》（通政办发[2021]16 号）；

(14) 《市委办公室 市政府办公室印发<南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见>的通知》（通办[2021]59 号）；

(15) 《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4 号）；

1.3.4 有关技术文件及工作文件

(1) 《艾森半导体材料（南通）有限公司年产 12000 吨半导体专用材料项目环境影响报告》及环评批复（通开发环复（书）2019016 号，2019 年 4 月 26 日）；

(2) 建设单位提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料；

(3) 建设单位提供的其他工程、设计资料。

1.4 评价标准

1.4.1 大气评价标准

（1）质量标准

拟建项目所在地大气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC 参照执行《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2002）；氯化氢、

硫酸雾执行原《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)(已被《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)替代);异丙醇、乙酸乙酯、甲苯参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71);臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界一级标准,具体见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	24 小时平均	0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	24 小时平均	0.15	
TVOC	8 小时平均	0.6	《室内空气质量标准》 (GB/T 18883-2002)
氯化氢	1 次	0.05	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
硫酸雾	1 次	0.30	
异丙醇	1 次	0.6	《前苏联居民区大气中有害物 质的最大允许浓度》 (CH245-71)
甲苯	1 次	0.6	
乙酸乙酯	1 次	0.1	
臭气浓度	1 小时平均	10 (无量纲)	参照《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
硝酸雾	1 次	0.07	参考大气污染物排放标准详解 中关于非甲烷总烃小时质量标 准的要求

(2) 排放标准

拟建项目颗粒物、HCl、硫酸雾、硝酸雾(参照 NO_x)排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准;乙酸乙酯、甲苯执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB 32/3151-2016);二甲基乙酰胺、甲基吡咯烷酮参照执行《上海市大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015);VOCs 参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2014);NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

异丙醇排放速率限值根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)计算,计算方法如下:

$$Q=C_mRK_e$$

式中：Q---排气筒允许排放率，Kg/h；

C_m ---标准浓度限值，mg/m³；

R---排放系数；

K_e ---地区性经济技术系数，取值为 0.5~1.5。

式中 K_e 取值为 0.5，对于 15m 高的排气筒 R 取值分别为 6。

拟建项目各废气污染物排放标准值见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 大气污染物排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒 高度 (m)	无组织排放监 控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物*	18	2.13	25	肉眼不可见	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	120	14.45		1	
	120	3.5	15	1	
HCl	100	0.92	25	0.2	
硫酸雾	45	5.7		1.2	
硝酸雾	240	2.85		0.12	
乙酸乙酯	50	3.9	25	4	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）
甲苯	25	8.15		0.6	
二甲基乙酰胺	80	/	25	/	《上海市大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）
甲基吡咯烷酮	80	/		/	
VOCs	50	7.65	25	2	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2014）
		1.5	15		
异丙醇	/	1.8	25	/	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）
NH ₃	/	/	15	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准、表 2 标准
H ₂ S	/	/		0.06	

注：Q1 排气筒排放油墨生产过程的粉尘废气，颗粒物从严执行碳黑尘标准限值。

1.4.2 地表水评价标准

(1) 质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江南通开发区段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，中泓水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-

2002）II类水质标准要求；中心河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。具体指标见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

项目	pH	DO	COD	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	总铜
II 类标准值	6~9	6	15	4	0.5	0.1	1.0
III 类标准值	6~9	5	20	6	1.0	0.2	1.0

（2）接管和排放标准

拟建项目厂内建设完善的生产和生活废水排水系统，设备清洗水（W1）、实验室废水（W2）、地面冲洗水（W3）、碱洗塔排水（W4）、初期雨水（W5）和生活废水（W6）经污水处理站“芬顿+絮凝+SBR”工艺预处理达标后接管至开发区第二污水处理厂，执行《污水综合排放标准》（GB 18978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）表 1 中 B 标准；开发区第二污水处理厂尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。具体标准限值见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 南通经济技术开发区第二污水处理厂接管要求和排放标准

污染物名称	执行标准（mg/L）	
	接管要求	排放标准
pH	6.5~9.5	6~9
COD	500	50
SS	400	10
氨氮	45	5（8）
总磷	8	0.5
总氮	70	15
总铜	2.0	0.5

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

拟建项目清下水排入开发区雨水管网后，就近排入中心河，执行开发区清下水排放标准，具体见表 2.2.3-5。

表 2.2.3-5 南通经济技术开发区清下水排放标准

污染物名称	排放限值（mg/L）
COD	40
SS	30

1.4.3 地下水评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体见表 2.2.3-6。

表 2.2.3-6 地下水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量* (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	氨氮(NH ₄)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
4	硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
5	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
6	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
7	Cl ⁻	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	SO ₄ ²⁻	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	Na ⁺	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

*注：耗氧量即高锰酸盐指数。

1.4.4 噪声评价标准

(1) 质量标准

拟建项目所在地声环境现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，详见表 2.2.3-7。

表 2.2.3-7 声环境质量标准（等效声级：dB(A)）

类 别	昼 间	夜 间
3	65	55

(2) 排放标准

拟建项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12347-2008）3 类，具体见表 2.2.3-8。施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声限值见表 2.2.3-9。

表 2.2.3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB(A)）

类 别	昼 间	夜 间
3	65	55

表 2.2.3-9 建筑施工厂界环境噪声排放标准

噪声限值

昼间	夜间
70	55

1.4.5 土壤评价标准

土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）

表 1 中第二类用地标准，具体见表 2.2.3-10。

表 2.2.3-10 土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0 150	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3

26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

1.4.6 固体废物贮存标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2020）；

危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

1.5 环境保护目标

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，拟建项目周边不涉及国家级生态保护红线。对照《江苏省生态红线区域保护规划》和《南通市生态红线区域保护规划》，与拟建项目最近的生态红线区域为老洪港湿地公园，位于拟建项目北侧，距离约 1.1km。本项目距离生态空间管控区域距离较远，不会导致辖区内生态空间管控区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》。

本项目评价范围内的主要环境保护目标见表 1.5-1 和附图 2，与生态空间管控区域位置关系见附图 3。

表 错误!文档中没有指定样式的文字。-2 评价范围内主要环境保护目标一览表

要素	名称	方位	距离 (m)	规模 (人/户)	环境功能
大气环境	振华佳苑	NW	1170	约 1800 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
地表水	长江开发区江段	W	2000	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 中泓水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准要求
	中心河	S	40	小河	
	洪港水厂取水口	上游	第二污水处理厂排污口上游 5000	60 万 t/a	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准
	洪港水厂取水口一级保护区	上游	第二污水处理厂排污口上游 4500		
	洪港水厂取水口二级保护区	上游	第二污水处理厂排污口上游 4000		
声环境	厂界	—	/	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
地下水环境	区域内可供利用的地下水资源	—	—	—	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 标准
生态环境	老洪港湿地公园	N	1100	—	湿地生态系统保护
	老洪港应急水源保护区	N	1600	—	水源水质保护
	长江洪港饮用水水源保护区	NW	1950	—	水源水质保护

表 错误!文档中没有指定样式的文字。-3 生态空间管控区域

序号	红线区域名称	主导生态功能	红线范围	面积 (km ²)	方位	与拟建项目所在厂区最近距离 (km)
1	老洪港湿地公园	湿地生态系统保护	一级管控区为老洪港应急备用水源区域；二级管控区为北至景兴路，南至江韵路，东至东方大道，西至长江	6.63	N	1100
2	老洪港应急水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：整个水域范围及取水口侧正常水位线以上 200 米的陆域范围	1.16	N	1600
3	长江洪港饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游 500 米至下游 500 米、向对岸 500 米至本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域；二级管控区为二级保护区和准保护区，范围为：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米范围内的水域和陆域为二级保护区；二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域为准保护区	4.1	NW	1950

2. 项目概况

2.1 环评批复情况

艾森半导体材料（南通）有限公司年产 12000 吨半导体专用材料项目已于 2019 年 4 月 26 日取得了南通市经济技术开发区管理委员会关于本项目环评批复（批复文号：通开发环复（书）2019016 号文），目前正在建设中。

2.2 主体工程和产品方案

本项目主体工程建设内容见表 2.1-1，项目产品方案见表 2.1-2。

表 错误!文档中没有指定样式的文字。-1 项目产品方案一览表

序号	建筑物	层数	建筑面积 (m ²)	生产线设置
1	甲类 生产车间	3	4278.9	祛毛刺溶液（酸）生产线
2				祛毛刺溶液（碱）生产线
3				电解祛溢料液生产线
4				中和剂生产线
5				抗氧化剂生产线
6				中和粉生产线
7				除油粉生产线
8				除锈剂生产线
9				整平剂生产线
10				退镀添加剂生产线
11				亮锡添加剂生产线
12				纯锡添加剂生产线
13				退镀液生产线
14				化学铜生产线
15				化抛液生产线
16				显影液生产线
17				去胶液生产线
18				铜超粗化液生产线
19				附着力促进剂生产线
20				蚀刻液生产线
21				光刻胶生产线
22				聚酰亚胺生产线

序号	建筑物	层数	建筑面积 (m ²)	生产线设置
23				导电银浆生产线
24				紫外光固化油墨生产线
25				LED 封装胶生产线

表 错误!文档中没有指定样式的文字。-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量 (t/a)	产品去向	生产车间	用途
1	祛毛刺溶液 (酸)	800	外售	甲类 生产车间	用于集成电路分立器件封装溢料去除
2	祛毛刺溶液 (碱)	800	外售		
3	电解祛溢料液	600	外售		
4	中和剂	500	外售		用于晶圆表面处理及电镀工艺
5	抗氧化剂	100	外售		
6	中和粉	200	外售		
7	除油粉	400	外售		用于线路板的全板/圆形电镀工艺和 IC 封装基板的电镀铜工艺前处理
8	除锈剂	400	外售		
9	整平剂	100	外售		
10	退镀添加剂	150	外售		用于晶圆表面处理及电镀工艺
11	亮锡添加剂	150	外售		
12	纯锡添加剂	200	外售		
13	退镀液	100	外售		用于金属及费经书表面镀铜
14	化学铜	100	外售		
15	化抛液	100	外售		
16	显影液	1500	外售		用于线路板的全板/圆形电镀工艺和 IC 封装基板的电镀铜工艺前处理
17	去胶液	1500	外售		用于光刻胶显影
18	铜超粗化液	100	外售		用于 TP/OLED/LCD 工艺光刻胶去除
19	附着力促进剂	100	外售		用于印制电路板表面处理
20	蚀刻液	1000	外售		用于增进和改善树脂涂层与基材间附着力
21	光刻胶	2000	外售		用于 OLED 工艺中 ITO/Ag/ITO 膜层刻蚀
22	聚酰亚胺	500	外售		用于集成电路 OLED/TFT 领域
23	导电银浆	300	外售		用于 OLED 柔性屏的聚合物衬底材料
					用于各类厚膜电路、元器件、电加热类电器领域

序号	产品名称	产量 (t/a)	产品去向	生产车间	用途
24	紫外光固化油墨	200	外售		用于柔性线路板的组焊层
25	LED 封装胶	100	外售		用于 LED 芯片和基材封装
合计		12000	/	/	/

2.3 公辅及环保工程建设内容

原环评批复本项目拟建设的公辅及环保工程情况见表 2-2。

表 2-2 原环评批复项目公辅及环保工程建设情况

工程名称	建设内容	建设内容或消耗指标	备注
贮运工程	储罐区	共建设 1 座储罐区，占地面积约为 178.88m ² 。共建设 4 台储罐。	储罐规格、种类详见 3.3.3.2.1 节。
	甲类仓库	占地面积 720m ² 。	用于存放危险品原料及危险品产品。
	丙类仓库 1	占地面积 1020m ² 。	用于存放非危险品的丙类原料及产品。
	丙类仓库 2	占地面积 700m ² 。	用于存放非危险品的丙类原料及产品。
公辅工程	新鲜水	拟建项目新鲜水需求量：27879.7t/a。	拟建项目厂内建设生产、生活等给水管网，水源分别引自园区生产、生活给水管网。
	排水	拟建项目废水产生量：25891.65m ³ /a（73.98m ³ /d）	拟建项目废水经拟建项目污水预处理站处理后排往开发区污水处理厂。
	供电	拟建项目用电需求量为 800 万度/年	拟建项目共设 2 台 1600kVA 10/380kV 变压器。
	蒸汽	拟建项目蒸汽需求量为 23355t/a	拟建项目蒸汽由园区蒸汽管网提供。
	仪表空气	拟建项目总用气量约 55.8 万 Nm ³ /a	共设置 4 台供气量 24.1m ³ /min 空气压缩机（两用两备）和 2 台供气量 2.45m ³ /min 空气压缩机（一用一备）。
	氮气	拟建项目氮气需求量：720Nm ³ /a	拟建项目外购氮气用于项目氮气供给，由管道输送至厂区内氮气储罐（20m ³ ）。
	消防	采用高压给水系统、配置室内外消火栓系统，建设一座 700m ³ 消防水池。	/
环保工程	纯水系统	纯水需求量：37760Nm ³ /a	拟建项目建设 1 座纯水站，纯水制备能力 3t/h，制备工艺采用 RO 反渗透工艺，设计得水率为 75%。
	废水处理	拟建项目废水产生量：25891.65m ³ /a	拟建项目建设设计处理能力为 90m ³ /d 的污水预处理站

工程名称	建设内容	建设内容或消耗指标	备注
	废气处理	拟建项目共建设 4 套废气处理系统，分别为 1 套“碱洗+除雾+二级活性炭吸附+UV 光解”处理系统、1 套布袋除尘系统、1 套“碱洗+除雾+二级活性炭吸附+UV 光解”处理系统和 1 套“碱洗+除雾+一级活性炭吸附+UV 光解”处理系统。	恶臭废气（G1-1~3、G17-2-1~3、G23-1~3）经“碱洗+除雾+二级活性炭吸附+UV 光解”处理后尾气通过 25m 高的 Q1 排气筒排放； 粉尘废气（G3~G5、G6-1~2、G7-1~3、G8-1~3、G9~12、G14、G16）经布袋除尘处理后尾气通过 15m 高的 Q2 排气筒排放； 其他工艺废气（G2-1~3、G13-1~3、G15-1~2、G17-1-1~3、G18-1~3、G19-1~2、G20-1~3、G21-1~3、G22-1~3、G24、G25-1~3）经“碱洗+除雾”处理后与设备清洗废气（G26）和储罐区小呼吸废气（G27）一同经过“二级活性炭吸附+UV 光解”处理，处理后尾气通过 25m 高的 Q3 排气筒排放； 实验室废气（G28）和污水处理站无组织集气（G29）经“碱洗+除雾+一级活性炭吸附+UV 光解”处理后尾气通过 15m 高的 Q4 排气筒排放。
	固废暂存	在甲类仓库内建设 1 座 54m ² 危险固废仓库，在丙类仓库 2 内建设 1 座 42m ² 一般固废仓库	/
	应急	建设 1 座 850m ³ 事故应急池。	满足环境风险应急需求
		建设 1 座 50m ³ 初期雨水池。	/

本项目建设一座储罐区，用于存储丙二醇甲醚醋酸酯原料，共有 4 台储罐，具体见表 2-3。

表 2-3 原环评批复项目罐区储罐建设情况

序号	储罐名称	储存物料	储罐类型	台数 (座)	容积 (m ³)	规格尺寸
1	Tank01	丙二醇甲醚醋酸酯	地埋罐	1	45	直径 2.6m，长 8.4m
2	Tank02	丙二醇甲醚醋酸酯	地埋罐	1	45	直径 2.6m，长 8.4m
3	Tank03	丙二醇甲醚醋酸酯	地埋罐	1	45	直径 2.6m，长 8.4m
4	Tank04	丙二醇甲醚醋酸酯	地埋罐	1	45	直径 2.6m，长 8.4m

2.4 厂区总平面布置

原环评批复项目平面布置详见图 2-1（附排气筒、雨污排口、事故水池、固废仓库、防渗区等位置）。

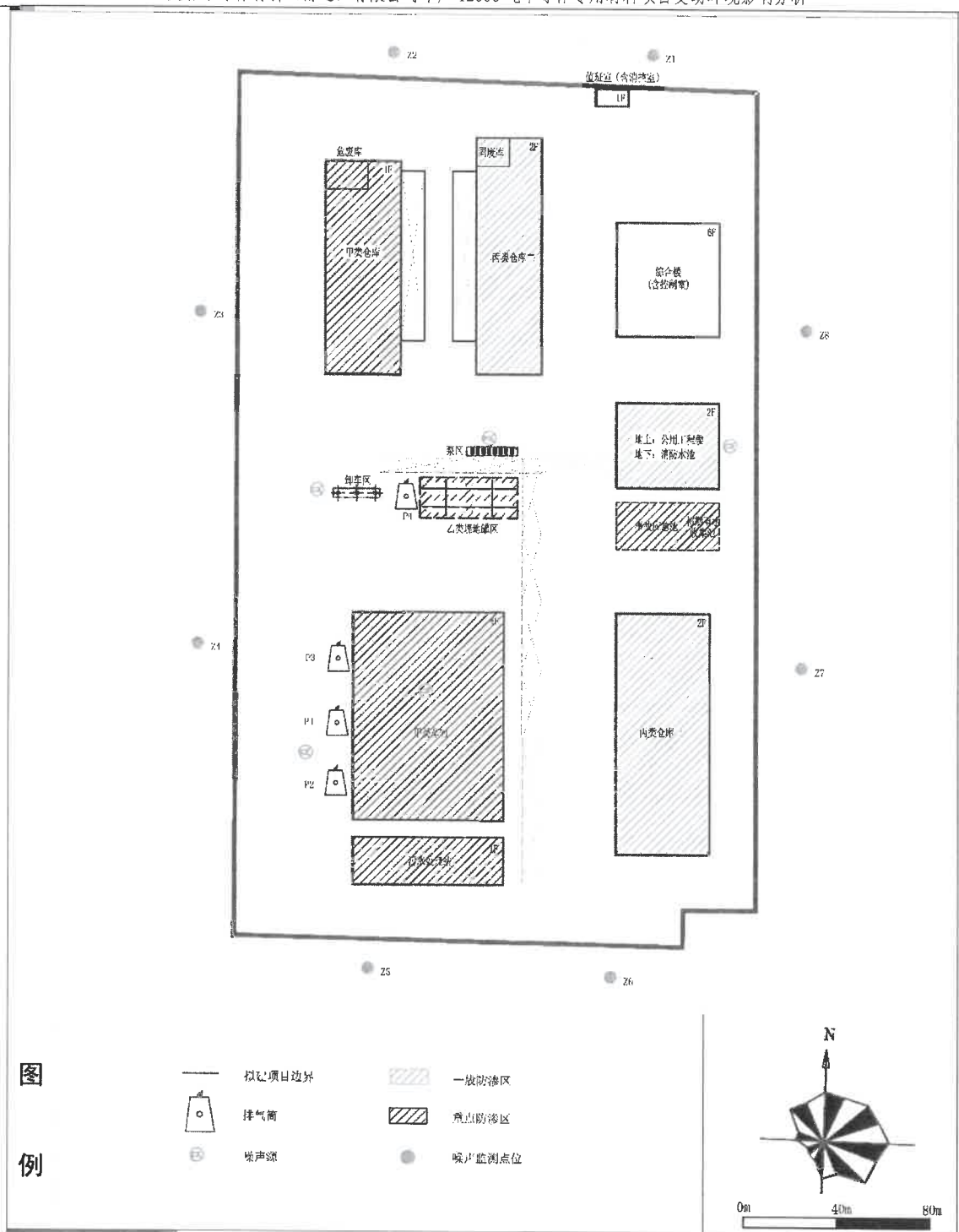


图 2-1 原环评批复项目平面布置图

2.5 工艺流程与产污环节

2.5.1 祛毛刺溶液（酸）

拟建项目祛毛刺溶液（酸）生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.1-1，各工序生产过程简述如下。

二甲基乙酰胺、二甲基亚砆、
乙二醇、盐酸、水

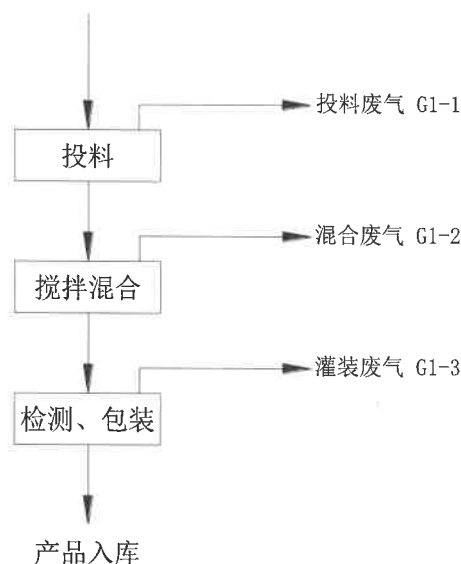


图 2.5.1-1 祛毛刺溶液（酸）生产工艺流程与产污环节图

（1）投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。所有原辅料均为液体，采用隔膜泵泵入搅拌釜内，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气（G1-1）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

（2）搅拌混合：调整搅拌釜搅拌机速率混合搅拌约 2h 至混合均匀。混合搅拌过程在密闭的装置中进行，搅拌混合过程中产生的**混合废气（G1-2）**经管道收集至废气总管送后续废气处理装置处理。

（3）检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。灌装过程中产生的**灌装废气（G1-3）**经集气罩收集后经车间废气总管送至后续废气处理装置处理。

2.5.2 祛毛刺溶液（碱）

拟建项目祛毛刺溶液（碱）生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工

艺流程及产污环节见图 2.5.2-1，各工序生产过程简述如下。

二乙醇胺、氢氧化钠、异丙醇、水

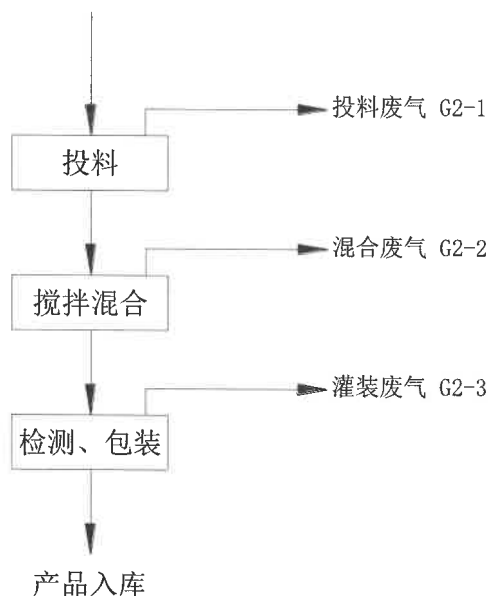


图 2.5.2-1 祛毛刺溶液（碱）生产工艺流程与产污环节图

（1）投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。液体料采用隔膜泵泵入搅拌釜内，固体料氢氧化钠经人孔人工投入搅拌釜中，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气（G2-1）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

（2）搅拌混合：调整搅拌釜搅拌机速率混合搅拌约 2h 至混合均匀。混合搅拌过程在密闭的装置中进行，搅拌混合过程中产生的**混合废气（G2-2）**经管道收集至废气总管送后续废气处理装置处理。

（3）检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。灌装过程中产生的**灌装废气（G2-3）**经集气罩收集后经车间废气总管送至后续废气处理装置处理。

2.5.3 电解祛溢料液

拟建项目电解祛溢料液生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.3-1，各工序生产过程简述如下。

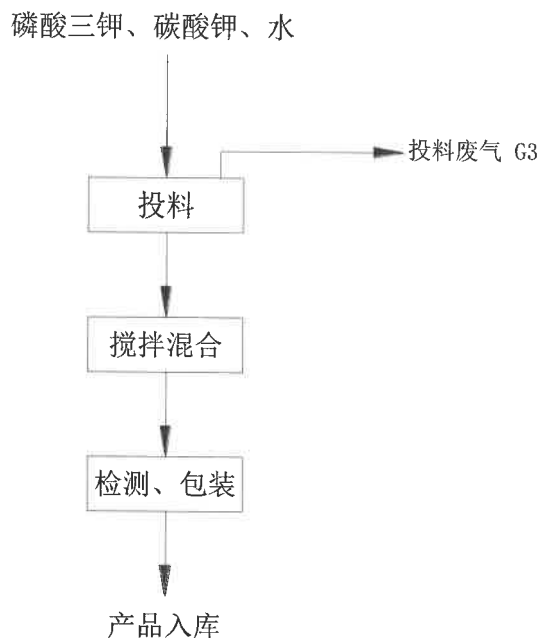


图 2.5.3-1 电解祛溢料液生产工艺流程与产污环节图

(1) 投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。先将水泵入搅拌釜内，固体料磷酸三钾和碳酸钾经人孔人工投入搅拌釜内，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气（G3）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

(2) 搅拌混合：调整搅拌釜搅拌机速率混合搅拌约 2h 至混合均匀。

(3) 检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。

2.5.4 中和剂

拟建项目中和剂生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.4-1，各工序生产过程简述如下。

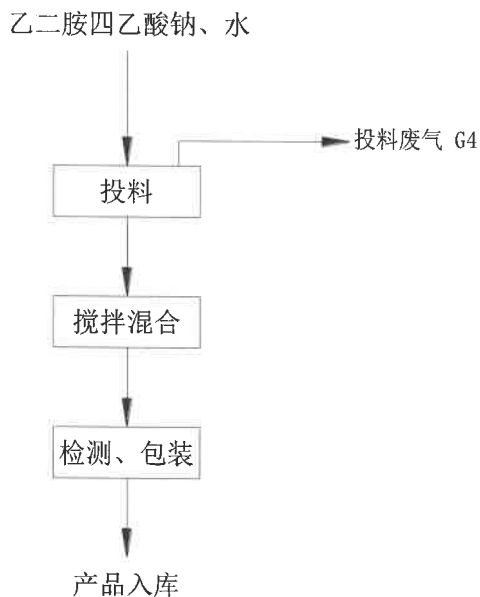


图 2.5.4-1 中和剂生产工艺流程与产污环节图

(1) 投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。先将水泵入搅拌釜内，固体料乙二醇四乙酸钠经人孔人工投入搅拌釜内，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气（G4）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

(2) 搅拌混合：调整搅拌釜搅拌机速率混合搅拌约 2h 至混合均匀。

(3) 检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。

2.5.5 抗氧化剂

拟建项目抗氧化剂生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.5-1，各工序生产过程简述如下。

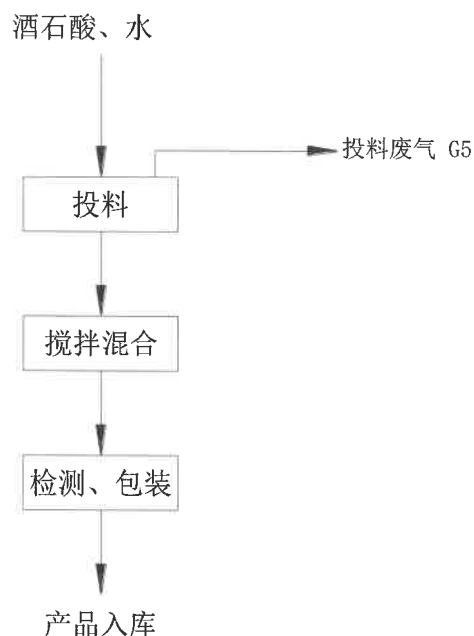


图 2.5.5-1 抗氧化剂生产工艺流程与产污环节图

(1) 投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。先将水泵入搅拌釜内，固体料酒石酸经人孔人工投入搅拌釜内，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气 (G5)** 经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

(2) 搅拌混合：调整搅拌釜搅拌机速率混合搅拌约 2h 至混合均匀。

(3) 检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。

2.5.6 中和粉

拟建项目中和粉生产过程仅为外购中和粉的分装，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.6-1，各工序生产过程简述如下。

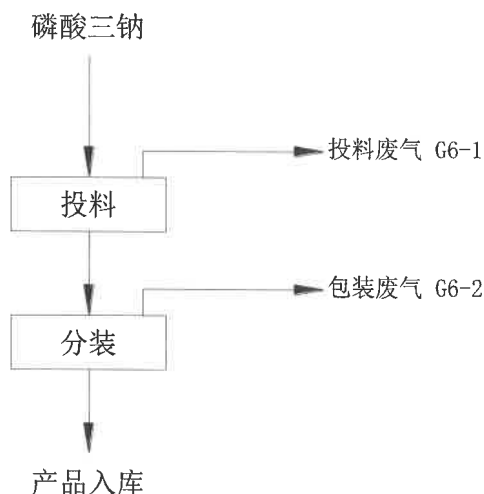


图 2.5.6-1 中和粉生产工艺流程与产污环节图

(1) 投料：固体料中和粉经人孔人工投入搅拌釜内，此过程中产生的**投料废气（G6-1）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

(2) 分装：对中和粉产品进行分装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力分装，产品经重力分装至包装袋内。此过程中产生的**包装废气（G6-2）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

2.5.7 除油粉

拟建项目除油粉生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.7-1，各工序生产过程简述如下。

氢氧化钠、硅酸钠、碳酸钠

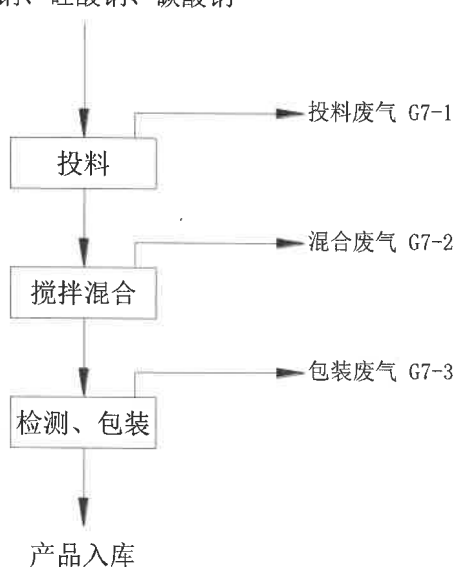


图 2.5.7-1 除油粉生产工艺流程与产污环节图

(1) 投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。固体料经人孔人工投入搅拌釜内，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气（G7-1）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

(2) 搅拌混合：调整搅拌釜搅拌机速率混合搅拌约 0.75h 至混合均匀。混合搅拌过程在密闭的装置中进行，搅拌混合过程中产生的**混合废气（G7-2）**经管道收集至废气总管送后续废气处理装置处理。

(3) 检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行包装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力包装，产品经重力包装至包装袋内。包装过程中产生的**包装废气（G7-3）**经集气罩收集后经车间废气总管送至后续废气处理装置处理。

2.5.8 除锈剂

拟建项目除锈剂生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.8-1，各工序生产过程简述如下。

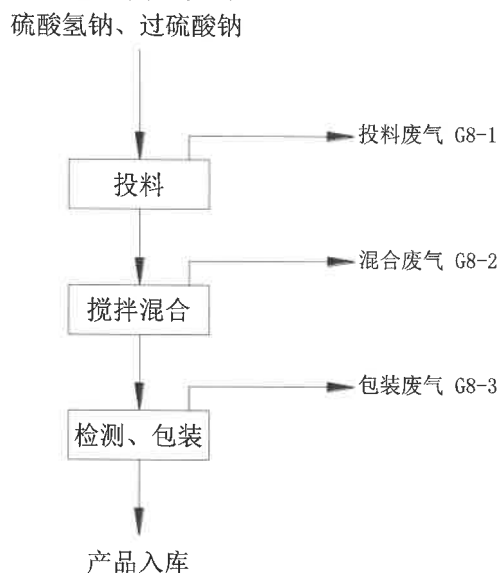


图 2.5.8-1 除锈剂生产工艺流程与产污环节图

(1) 投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。固体料经人孔人工投入搅拌釜内，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气（G8-1）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

(2) 搅拌混合：调整搅拌釜搅拌机速率混合搅拌约 0.75h 至混合均匀。混合搅拌过程在密闭的装置中进行，搅拌混合过程中产生的**混合废气（G8-2）**经管道收集至废气总管送后续废

气处理装置处理。

（3）检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行包装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力包装，产品经重力包装至包装袋内。包装过程中产生的**包装废气（G8-3）**经集气罩收集后经车间废气总管送至后续废气处理装置处理。

2.5.9 整平剂

拟建项目整平剂生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.9-1，各工序生产过程简述如下。

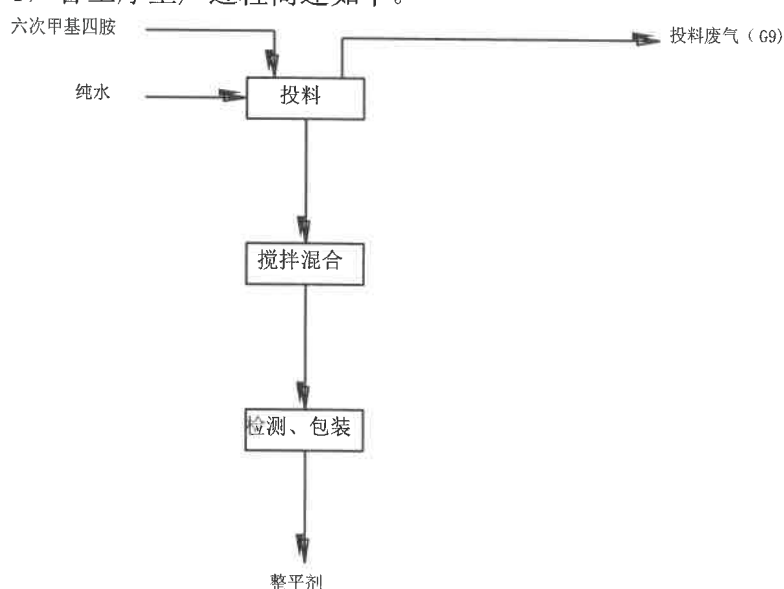


图 2.5.9-1 整平剂生产工艺流程与产污环节图

（1）投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。整平剂主要原辅料为六次甲基四胺及纯水，首先，采用物料泵将来自纯水站纯水经管道投入密闭搅拌釜内，固体六次甲基四胺为晶体粉末，人工经人孔投加，投加完毕后开始搅拌。投料过程中产生的含粉尘**投料废气（G9-1）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

（2）搅拌混合：投料结束后开启搅拌釜开启搅拌机持续搅拌混合，控制搅拌釜温度为常温，搅拌约 2h 至混合均匀。

（3）检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。

2.5.10 退镀添加剂

拟建项目退镀添加剂生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.10-1，各工序生产过程简述如下。

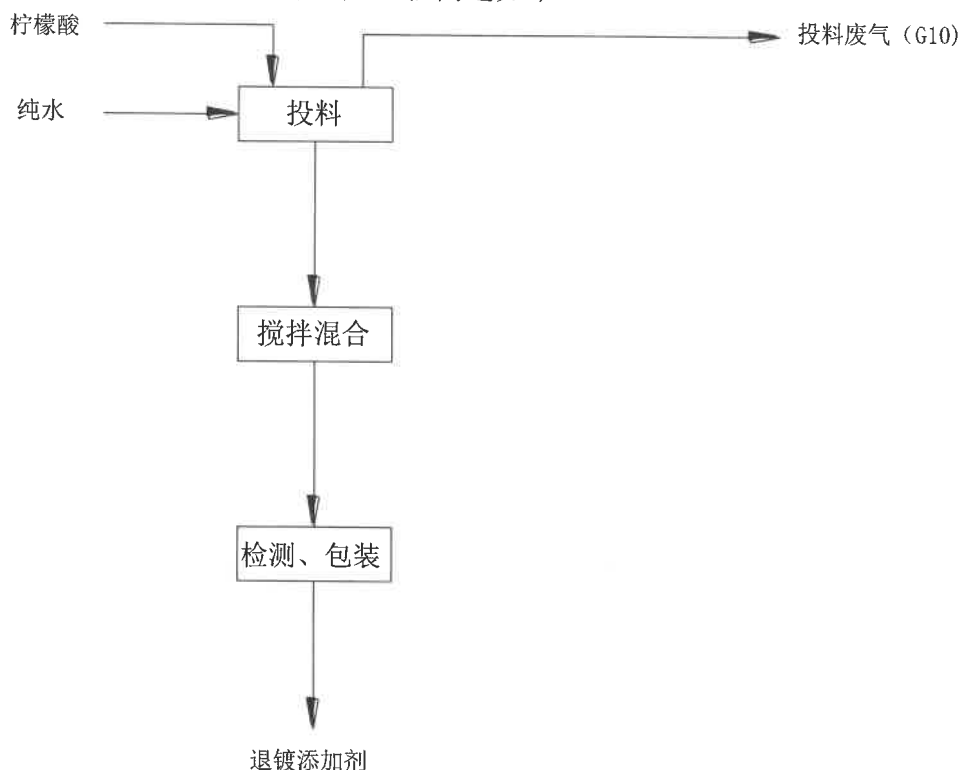


图 2.5.10-1 退镀添加剂生产工艺流程与产污环节图

(1) 投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。退镀添加剂主要原辅料为氧化稳定剂（柠檬酸）及纯水，首先，采用物料泵将来自纯水站纯水经管道投入密闭搅拌釜内，固体柠檬酸为结晶粉末，人工经人孔投加，投加完毕后开始搅拌。投料过程中产生的含粉尘投料废气（G10-1）经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

(2) 搅拌混合：投料结束后开启搅拌釜开启搅拌机持续搅拌混合，控制搅拌釜温度为常温，搅拌约 2h 至混合均匀。

(3) 检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。

2.5.11 亮锡添加剂

拟建项目亮锡添加剂生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.11-1，各工序生产过程简述如下。

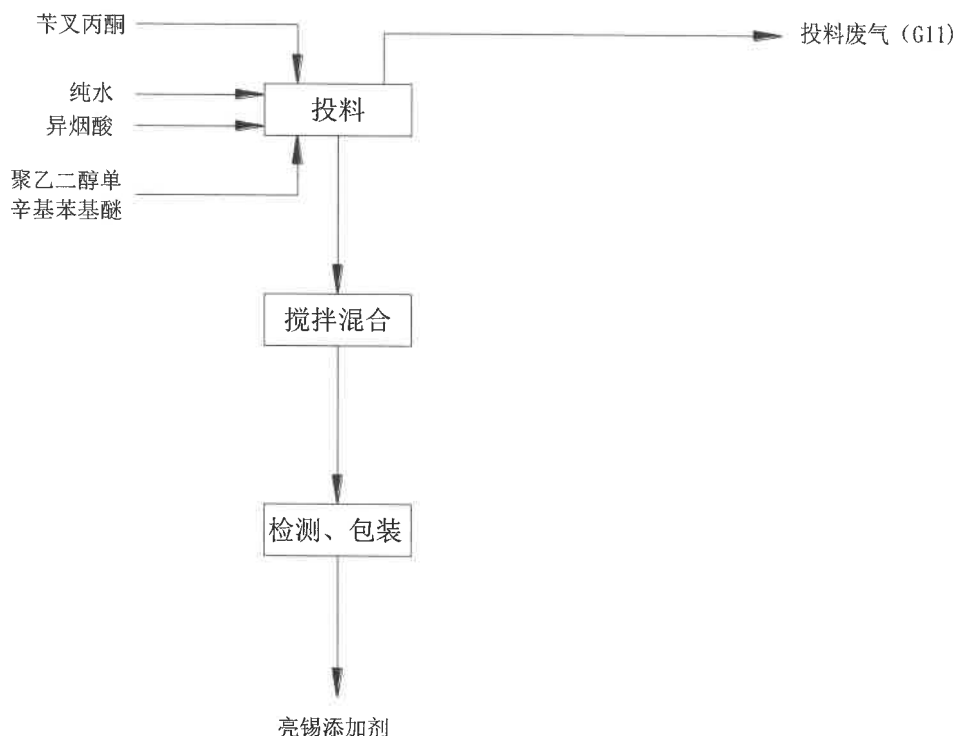


图 2.5.11-1 亮锡添加剂生产工艺流程与产污环节图

（1）投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。亮锡添加剂主要原辅料为苯叉丙酮、OP 乳化剂（聚乙二醇单辛基苯基醚）、异烟酸及纯水，首先，采用物料泵将来自纯水站纯水经管道投入密闭搅拌釜内，液体 OP 乳化剂经隔膜泵抽送至搅拌釜内，固体苯叉丙酮、异烟酸为结晶粉末，人工经人孔投加，投加完毕后开始搅拌。投料过程中产生的含粉尘投料废气（G11-1）经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

（2）搅拌混合：投料结束后开启搅拌釜开启搅拌机持续搅拌混合，控制搅拌釜温度为常温，搅拌约 2h 至混合均匀。

（3）检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。

2.5.12 纯锡添加剂

拟建项目纯锡添加剂生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.11-1，各工序生产过程简述如下。

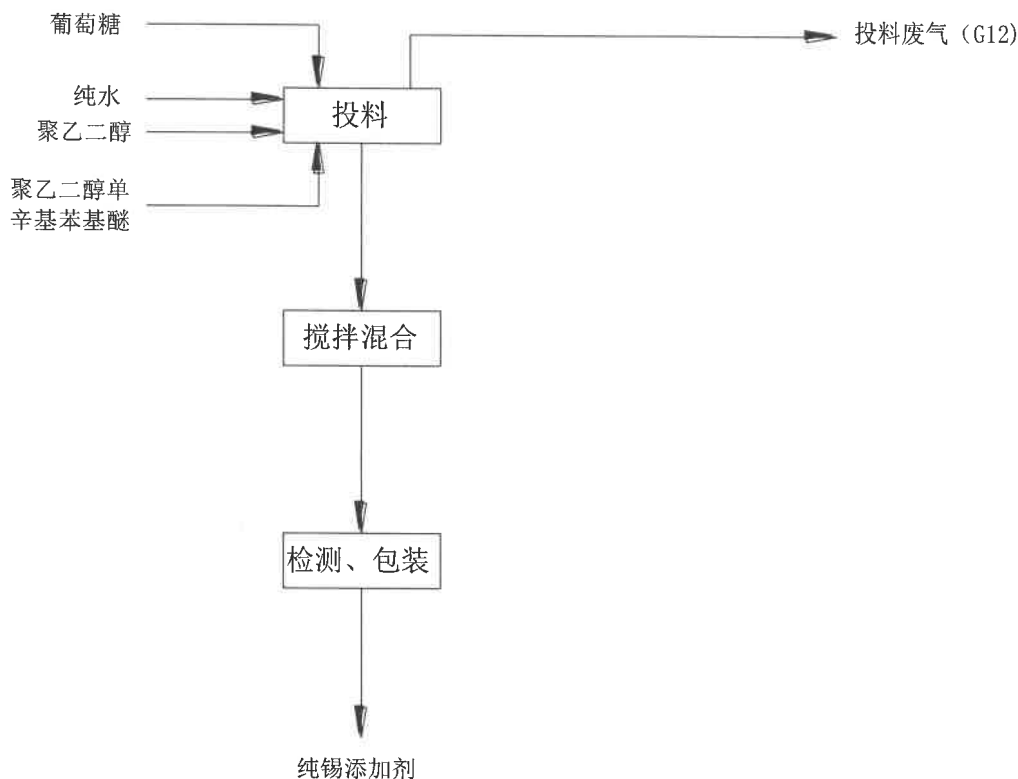


图 2.5.11-1 纯锡添加剂生产工艺流程与产污环节图

(1) 投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。纯锡添加剂主要原辅料为聚乙二醇、葡萄糖、OP 乳化剂（聚乙二醇单辛基苯基醚）、异烟酸及纯水，首先，采用物料泵将来自纯水站纯水经管道投入密闭搅拌釜内，液体 OP 乳化剂经隔膜泵抽送至搅拌釜内，固体聚乙二醇、葡萄糖为结晶粉末，人工经人孔投加，投加完毕后开始搅拌。投料过程中产生的含粉尘投料废气（G12-1）经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

(2) 搅拌混合：投料结束后开启搅拌釜开启搅拌机持续搅拌混合，控制搅拌釜温度为常温，搅拌约 2h 至混合均匀。

(3) 检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。

2.5.13 退镀液

拟建项目退镀液生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.13-1，各工序生产过程简述如下。

(1) 投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。首先，采用物料泵将来自纯水站纯水经管道投入密闭搅拌釜内，接着将硝酸与甲基磺酸经隔膜泵抽送至搅拌釜内，投加

完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气（G13-1）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

（2）投料结束后开启搅拌釜开启搅拌机持续搅拌混合，控制搅拌釜温度为常温，搅拌约2h至混合均匀。混合搅拌过程在密闭的装置中进行，搅拌混合过程中产生的**混合废气（G13-2）**经管道收集至废气总管送后续废气处理装置处理。

（3）检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。灌装过程中产生的**灌装废气（G13-3）**经集气罩收集后经车间废气总管送至后续废气处理装置处理。

硝酸、甲基磺酸、水

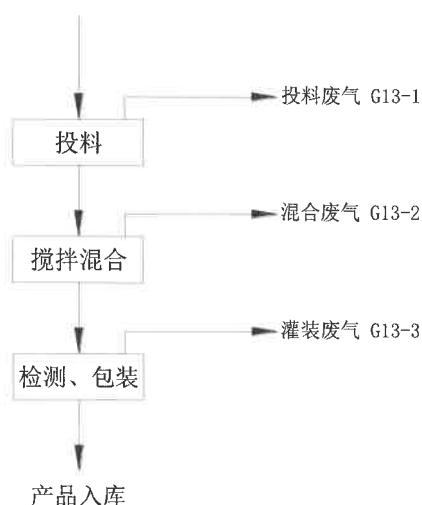


图 2.5.13-1 退镀液生产工艺流程与产污环节图

2.5.14 化学铜

拟建项目通过乙二胺四乙酸与硫酸铜在碱性条件下发生络合反应，通过控制配比，得到产品化学铜，反应中为使铜离子完全络合，乙二胺四乙酸过量。生产工艺流程及产污环节见图 2.5.14-1，各工序生产过程简述如下。

（1）投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。先将水泵入搅拌釜内，氢氧化钠、乙二胺四乙酸、硫酸铜依次经人孔人工投入搅拌釜内，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气（G14）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

（2）搅拌混合：调整搅拌釜搅拌机速率混合搅拌约 2h 至混合均匀。

（3）检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅

拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。

氢氧化钠、乙二胺四乙酸、
硫酸铜、水

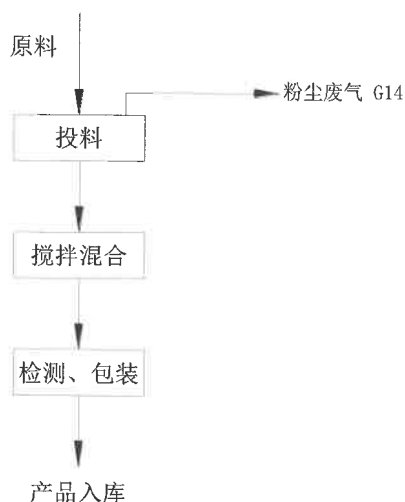


图 2.5.14-1 化学铜生产工艺流程与产污环节图

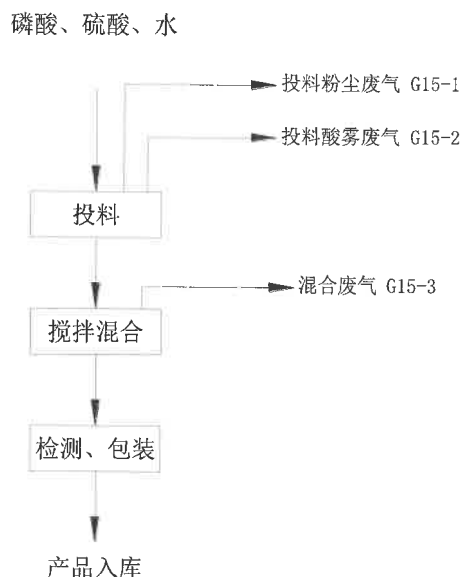
2.5.15 化抛液

拟建项目中和剂生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.15-1，各工序生产过程简述如下。

（1）投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。首先，采用物料泵将来自纯水站纯水经管道投入密闭搅拌釜内，浓硫酸经隔膜泵抽送至搅拌釜内，固体磷酸为粉末，人工经人孔投加，投加完毕后开始搅拌。投料过程中产生的含粉尘投料废气（G15-1）经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理，投料过程中产生的硫酸雾（G15-2）经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

（2）搅拌混合：投料结束后开启搅拌釜开启搅拌机持续搅拌混合，控制搅拌釜温度为常温，搅拌约 2h 至混合均匀。混合搅拌过程在密闭的装置中进行，搅拌混合过程中产生的混合废气（G15-3）经管道收集至废气总管送后续废气处理装置处理。

（3）检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。



2.5.16 显影液

(1) 投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。先将水泵入搅拌釜内，四甲基氢氧化铵、碳酸钠、氢氧化钠依次经人孔人工投入搅拌釜内，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气（G16）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

(2) 搅拌混合：调整搅拌釜搅拌机速率混合搅拌约 2h 至混合均匀。

(3) 检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。

四甲基氢氧化铵、碳酸钠、
氢氧化钠、水

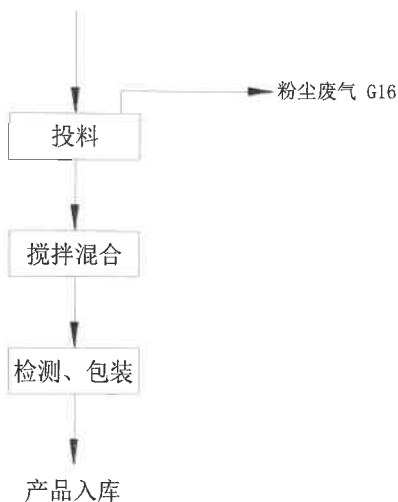


图 2.5.16-1 显影液生产工艺流程与产污环节图

2.5.17 去胶液

拟建项目去胶液生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应。

1、去胶液 1 产品

去胶液 1 生产工艺流程及产污环节见图 2.5.17-1，各工序生产过程简述如下。

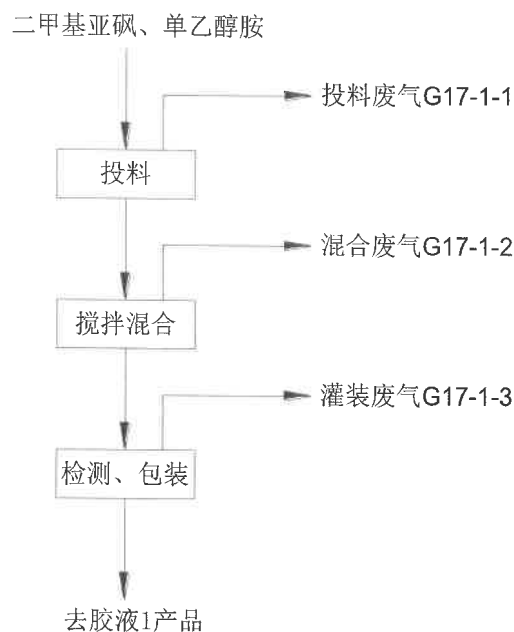


图 2.5.17-1 去胶液生产工艺流程与产污环节图

（1）投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入搅拌釜内。所有原辅料均为液体，采用隔膜泵泵入搅拌釜内，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气（G17-1-1）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

（2）搅拌混合：调整搅拌釜搅拌机速率混合搅拌约 2h 至混合均匀。混合搅拌过程在密闭的装置中进行，搅拌混合过程中产生的**混合废气（G17-1-2）**经管道收集至废气总管送后续废气处理装置处理。

（3）检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品灌装至桶内。灌装过程中产生的**灌装废气（G17-1-3）**经集气罩收集后经车间废气总管送至后续废气处理装置处理。

2、去胶液 2 产品

去胶液 2 生产工艺流程及产污环节见图 2.5.17-2，各工序生产过程简述如下。

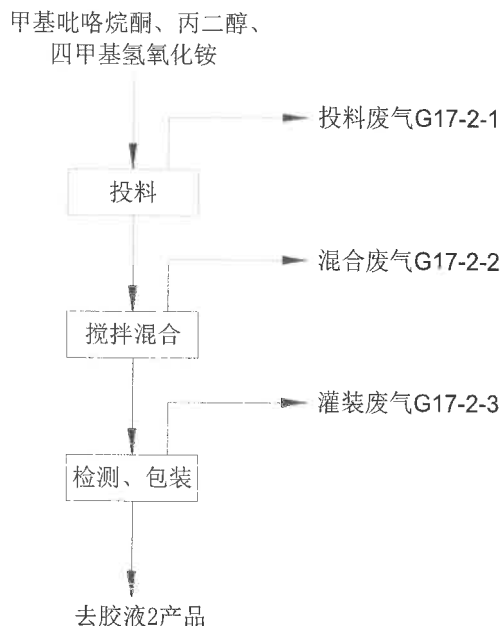


图 2.5.17-12 去胶液生产工艺流程与产污环节图

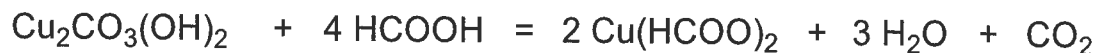
(1) 投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入搅拌釜内。所有原辅料均为液体，采用隔膜泵泵入搅拌釜内，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气（G17-2-1）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

(2) 搅拌混合：控制搅拌釜温度，调整搅拌釜搅拌机速率混合搅拌约 2h 至混合均匀。混合搅拌过程在密闭的装置中进行，搅拌混合过程中产生的**混合废气（G17-2-2）**经管道收集至废气总管送后续废气处理装置处理。

(3) 检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。灌装过程中产生的**灌装废气（G17-2-3）**经集气罩收集后经车间废气总管送至后续废气处理装置处理。

2.5.18 铜超粗化液

拟建项目铜超粗化液通过甲酸与碱式碳酸铜反应制得甲酸铜，通过控制配比，得到产品铜超粗化液，反应中为使碱式碳酸铜完全反应，甲酸过量。涉及物料间的化学反应如下所示：



生产工艺流程及产污环节见图 2.5.18-1，各工序生产过程简述如下。

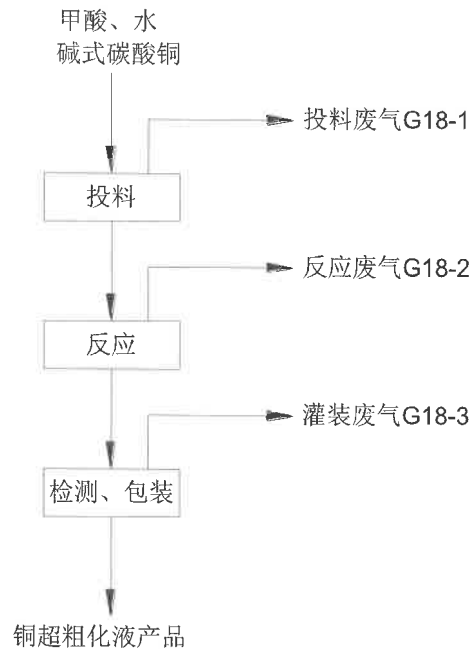


图 2.5.18-1 铜超粗化液生产工艺流程与产污环节图

（1）投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。固体原料碱式碳酸铜通过人孔加入，液体原料采用隔膜泵泵入反应釜内，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气（G18-1）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

（2）反应：调整搅拌机搅拌速率，充分反应约 2h 至反应完全。反应过程在密闭的装置中进行反应过程中产生的**反应废气（G18-2）**经管道收集至废气总管送后续废气处理装置处理。

（3）计量分装：对反应结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开反应釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品灌装至桶内。灌装过程中产生的**灌装废气（G18-3）**经集气罩收集后经车间废气总管送至后续废气处理装置处理。

2.5.20 蚀刻液

拟建项目蚀刻液生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.20-1，各工序生产过程简述如下。

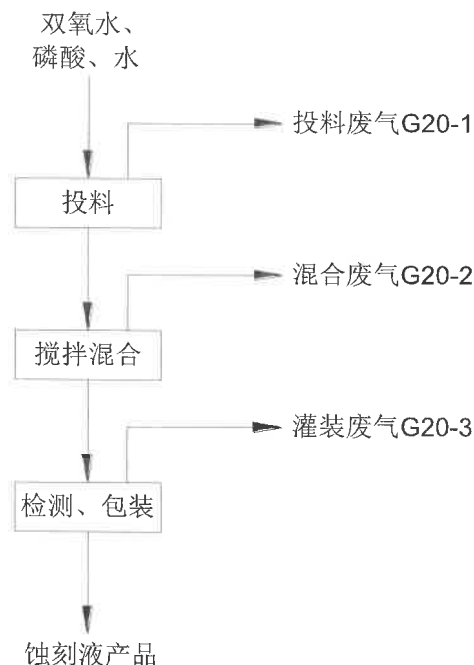


图 2.5.20-1 蚀刻液生产工艺流程与产污环节图

（1）投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入搅拌釜内。所有原辅料均为液体，采用隔膜泵泵入搅拌釜内，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的**投料废气（G20-1）**经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

（2）搅拌混合：调整搅拌釜搅拌机速率混合搅拌约 2h 至混合均匀。混合搅拌过程在密闭的装置中进行，搅拌混合过程中产生的**混合废气（G20-2）**经管道收集至废气总管送后续废气处理装置处理。

（3）检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品灌装至桶内。灌装过程中产生的**灌装废气（G20-3）**经集气罩收集后经车间废气总管送至后续废气处理装置处理。

2.5.21 光刻胶

拟建项目光刻胶生产过程为简单的物理混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.21-1，各工序生产过程简述如下。

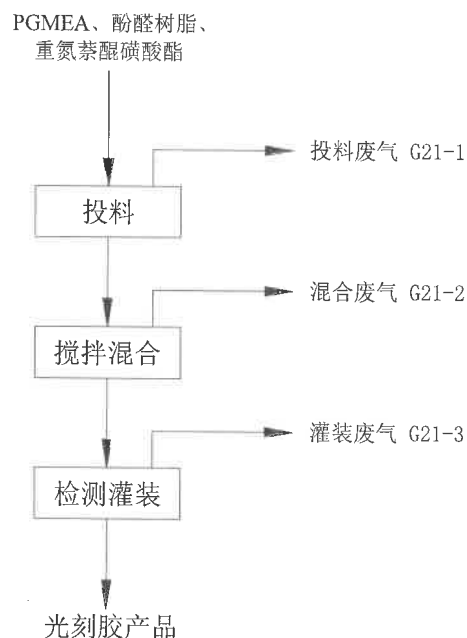


图 2.5.21-1 光刻胶生产工艺流程与产污环节图

(1) 投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次加入搅拌釜内，采用密闭罗茨泵泵入丙二醇甲醚醋酸酯（PGMEA）后，再通过固体投料器向搅拌釜中先后加入酚醛树脂和光敏剂重氮萘醌磺酸酯，投料过程产生的**投料废气（G21-1）**经集气罩收集后通过废气总管送后续废气处理设施处理。

(2) 搅拌混合：通过蒸汽夹套加热搅拌釜至 50℃，调整搅拌机速率进行充分混合搅拌至固体溶解均匀分散。混合搅拌过程在密闭的装置中进行，搅拌混合过程中产生的**混合废气（G21-2）**经管道收集后通过废气总管送后续废气处理设施处理。

(3) 检测包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，将产品重力灌装至桶内，灌装过程产生的**灌装废气（G21-3）**经集气罩收集后通过车间废气总管送至后续废气处理设施处理。

2.5.22 导电银浆

拟建项目导电银浆生产过程为简单的物理混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.22-1，各工序生产过程简述如下。

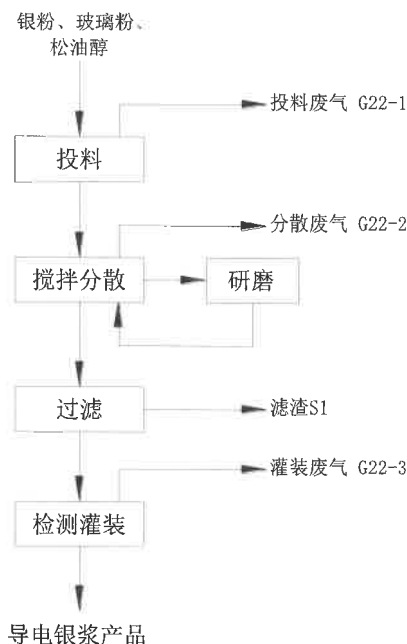


图 2.5.22-1 导电银浆生产工艺流程与产污环节图

（1）投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次加入搅拌机内，通过加料口向搅拌机中先后加入玻璃粉和银粉后，再采用密闭罗茨泵泵入松油醇，投料过程产生的**投料废气（G22-1）**经集气罩收集后通过废气总管送后续废气处理设施处理。

（2）搅拌分散、研磨：调节搅拌机速率进行搅拌分散，因玻璃粉不易分散，需要进一步研磨处理，以达到最终产品的细度要求。生产时用移动料缸将物料转移至研磨机处进行研磨，研磨结束后将料缸内物料泵回搅拌机进一步搅拌分散。搅拌分散过程中产生的**分散废气（G22-2）**经管道收集后通过废气总管送后续废气处理设施处理。

（3）过滤：搅拌分散后的产品进一步过滤去除少量未研磨充分的颗粒，产生的**滤渣（S1）**委托有资质的单位处置。

（4）检测灌装：对过滤后的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌机底部阀门，将产品重力灌装至桶内，灌装过程产生的**灌装废气（G22-3）**经集气罩收集后通过车间废气总管送至后续废气处理设施处理。

2.5.23 紫外光固化油墨

拟建项目紫外光固化油墨的生产过程与导电银浆生产过程类似，也为简单的物理混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.23-1，各工序生产过程简述如下。

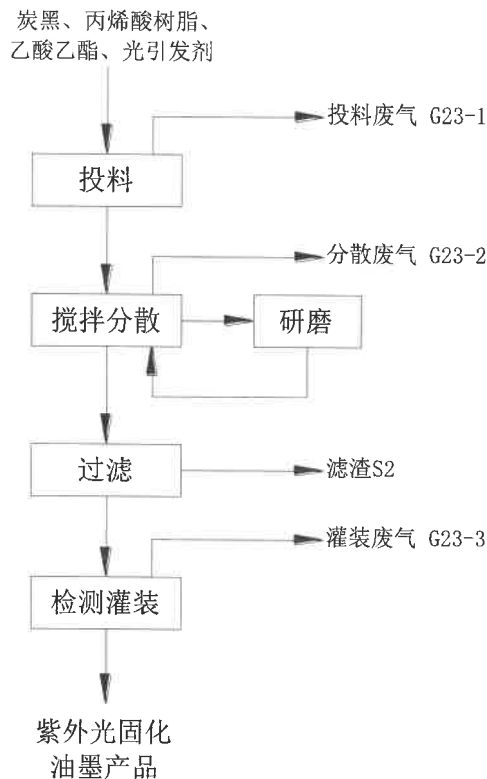


图 2.5.23-1 紫外光固化油墨生产工艺流程与产污环节图

（1）投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次加入搅拌机内，通过加料口向搅拌机中先后加入丙烯酸树脂、炭黑和光引发剂后，再采用密闭罗茨泵泵入乙酸乙酯，投料过程产生的**投料废气（G23-1）**经集气罩收集后通过废气总管送后续废气处理设施处理。

（2）搅拌分散、研磨：调节搅拌机速率进行搅拌分散，因炭黑不易分散，需要进一步研磨处理，以达到最终产品的细度要求。生产时用移动料缸将物料转移至研磨机处进行研磨，研磨结束后将料缸内物料泵回搅拌机进一步搅拌分散。搅拌分散过程中产生的**分散废气（G23-2）**经管道收集后通过废气总管送后续废气处理设施处理。

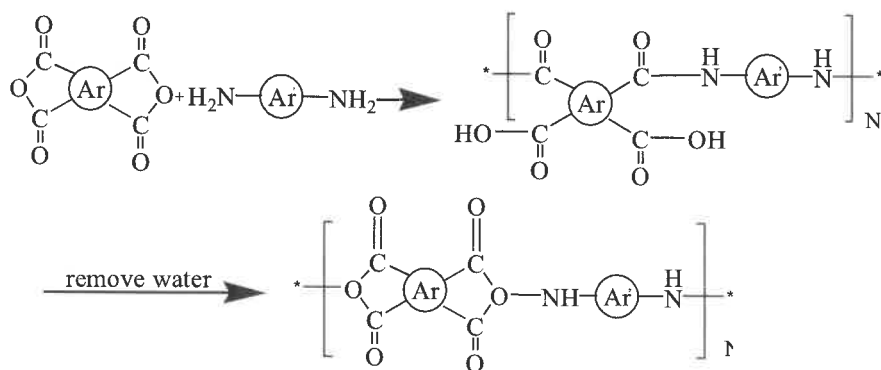
（3）过滤：搅拌分散后的产品进一步过滤去除少量未研磨充分的颗粒，产生的**滤渣（S2）**委托有资质的单位处置。

（4）检测灌装：对过滤后的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌机底部阀门，将产品重力灌装至桶内，灌装过程产生的**灌装废气（G23-3）**经集气罩收集后通过车间废气总管送至后续废气处理设施处理。

2.5.24 聚酰亚胺

聚酰亚胺的生产原理为在有机溶剂环境中，通过二胺类和二酐类单体酰胺化反应合成聚

酰胺酸，聚酰胺酸在常温常压条件下的有机溶剂环境中环化行成聚酰亚胺。二胺类和二酐类单体转化率可达99%以上，参与反应的原料单体均转化为聚酰胺酸，因此选择性为100%；聚酰胺酸环化转化率可达99%以上。主要反应方程式如下：



拟建项目聚酰亚胺的生产过程主要包括聚合反应、环化反应、检测包装三个生产工序，生产工艺流程及产污环节见图2.5.24-1，各工序生产过程简述如下。

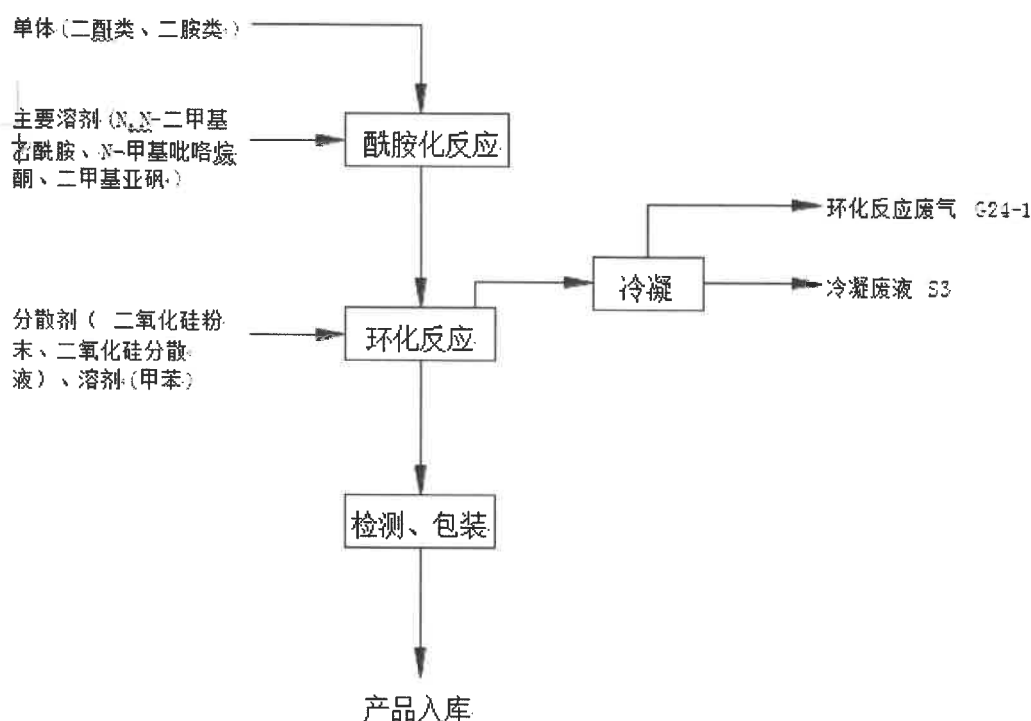


图 2.5.24-1 聚酰亚胺生产工艺流程与产污环节图

(1) 酰胺化反应：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。采用隔膜泵将溶剂（N,N-二甲基乙酰胺、N-甲基吡咯烷酮、二甲基亚砜）泵入反应釜内，采用密闭固体投料机将二酐类单体（均苯二酐、联苯二酐、二苯酮四酸二酐、二苯醚四酸二酐、4,4'-六氟异丙基邻苯二甲酸酐、氢化二酐）和二胺类单体（4,4'-二氨基二苯醚、1,3-双（4-氨基苯氧基）苯、9,9-双

（4-氨基苯基）苄、2,2-双[4-（4-氨基苯氧基）苯基]丙烷、2,2-双[4-（4-氨基苯氧基）苯基]六氟丙烷、咪唑二胺、噁唑二胺、2,2-双（4-氨基苯基）六氟丙烷、2,2'-二(三氟甲基)二氨基联苯、5-羧基间苯二胺）投入反应釜内，常温常压条件下搅拌反应约 8h，单体发生聚合反应生成聚酰胺酸。

（2）环化反应：将计量后的分散剂（二氧化硅粉末、二氧化硅分散剂）泵入反应釜内，搅拌混合均匀后将溶剂（甲苯）泵入反应釜内，在常温常压条件下搅拌反应约 12h，反应完成后使用电加热控制反应釜温度在 100~150℃，沸腾后的溶剂经冷凝器冷凝后**冷凝废液（S3）**作为危废委托有资质的单位处置，反应釜内挥发溶剂冷凝过程中未凝结的**环化反应废气（G24）**经管道收集至废气总管送后续废气处理装置处理。

（3）检测、包装：对反应结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开反应釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。

2.5.25 LED 封装胶

拟建项目 LED 封装胶生产过程为混合调配过程，不涉及物料间的化学反应，生产工艺流程及产污环节见图 2.5.25-1，各工序生产过程简述如下。

苯基乙烯基树脂、苯基乙烯基硅油、
苯基含氢硅油、硅硼改性苯基硅胶、
3,6-二氧-1,8-辛二硫醇、甲基乙烯
基硅氧烷配位铂

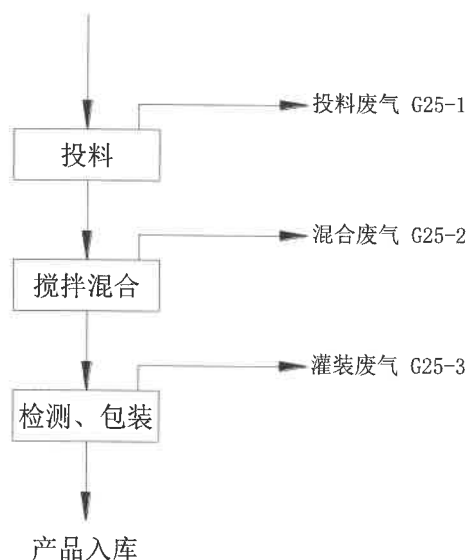


图 2.5.25-1 LED 封装胶生产工艺流程与产污环节图

（1）投料：按工艺配方将计量后的原辅料依次投入反应釜内。所有原辅料均为液体，采

用隔膜泵泵入搅拌釜内，投加完毕后开始搅拌。此过程中产生的投料废气（G25-1）经集气罩收集后由废气总管送后续废气处理装置处理。

（2）搅拌混合：调整搅拌釜搅拌机速率混合搅拌约 2h 至混合均匀。混合搅拌过程在密闭的装置中进行，搅拌混合过程中产生的混合废气（G25-2）经管道收集至废气总管送后续废气处理装置处理。

（3）检测、包装：对混合结束的产品取样进行检测，检测合格后便可进行灌装。打开搅拌釜底部阀门，对产品进行重力灌装，产品经重力灌装至桶内。灌装过程中产生的灌装废气（G25-3）经集气罩收集后经车间废气总管送至后续废气处理装置处理。

2.6 污染源分析

2.6.1 大气污染物产生与处理情况

(1) 有组织废气

原环评批复项目生产过程中产生的有组织废气主要为：工艺有机废气（G1-1~3、G2-1~3、G13-1~3、G15-1~2、G17-1-1~3、G18-1~3、G19-1~2、G20-1~3、G21-1~3、G22-1~3、G23-1~3、G24、G25-1~3）、粉尘废气（G3~G5、G6-1~2、G7-1~3、G8-1~3、G9~12、G14、G16）、设备清洗废气（G26）、储罐区小呼吸废气（G27）、实验室废气（G28）、污水处理站无组织集气（G29）。根据物料平衡计算，拟建项目工艺有组织废气产生情况见表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 拟建项目工艺有组织废气产生情况

产品名称	废气编号	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	生产时间 (h/a)
祛毛刺溶液 (酸)	G1-1	投料废气	二甲基乙酰胺	0.047	0.078	600
			二甲基亚砷	0.012	0.020	
			乙二醇	0.005	0.008	
			HCl	0.001	0.002	
			水	0.022	0.037	
	G1-2	混合废气	二甲基乙酰胺	0.165	0.275	
			二甲基亚砷	0.042	0.070	
			乙二醇	0.017	0.028	
			HCl	0.003	0.005	
			水	0.080	0.133	
	G1-3	灌装废气	二甲基乙酰胺	0.024	0.040	
			二甲基亚砷	0.006	0.010	
			乙二醇	0.002	0.003	
			水	0.012	0.020	
祛毛刺溶液 (碱)	G2-1	投料废气	二乙醇胺	0.018	0.030	600
			异丙醇	0.038	0.063	
			水	0.129	0.215	
	G2-2	混合废气	二乙醇胺	0.063	0.105	
			异丙醇	0.133	0.222	
			水	0.453	0.755	
	G2-3	灌装废气	二乙醇胺	0.009	0.015	
			异丙醇	0.019	0.032	
			水	0.065	0.108	
电解祛溢料液	G3	投料废气	粉尘	0.900	2.000	450

产品名称	废气编号	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	生产时间 (h/a)
中和剂	G4	投料废气	粉尘	0.750	0.833	750
抗氧化剂	G5	投料废气	粉尘	0.150	0.400	375
中和粉	G6-1	投料废气	粉尘	1.200	2.395	501
	G6-2	灌装废气	粉尘	0.800	1.597	
除油粉	G7-1	投料废气	粉尘	0.520	0.798	1002
	G7-2	混合废气	粉尘	1.820	2.794	
	G7-3	灌装废气	粉尘	0.260	0.399	
除锈剂	G8-1	投料废气	粉尘	0.800	0.798	1002
	G8-2	混合废气	粉尘	2.800	2.794	
	G8-3	灌装废气	粉尘	0.400	0.399	
整平剂	G9	投料废气	粉尘	0.150	0.400	375
退镀添加剂	G10	投料废气	粉尘	0.225	0.399	564
亮锡添加剂	G11	投料废气	粉尘	0.225	0.399	564
纯锡添加剂	G12	投料废气	粉尘	0.300	0.400	750
退镀液	G13-1	投料废气	硝酸雾	0.003	0.008	375
			甲基磺酸	0.002	0.005	
			水	0.100	0.267	
	G13-2	混合废气	硝酸雾	0.010	0.027	
			水	0.300	0.800	
	G13-3	灌装废气	硝酸雾	0.002	0.005	
化学铜	G14	投料废气	粉尘	0.150	0.400	375
化抛液	G15-1	投料废气	粉尘	0.080	0.213	375
			硫酸雾	0.002	0.005	
			水	0.100	0.267	
	G15-2	混合废气	硫酸雾	0.006	0.016	
			水	0.300	0.800	
显影液	G16	投料废气	粉尘	0.225	0.399	564
去胶液	G17-1-1	投料废气	二甲基亚砷	0.053	0.093	564
			单乙醇胺	0.023	0.040	
	G17-1-2	混合废气	二甲基亚砷	0.184	0.326	
			单乙醇胺	0.079	0.140	
	G17-1-3	灌装废气	二甲基亚砷	0.026	0.047	
			单乙醇胺	0.011	0.020	
	G17-2-1	投料废气	甲基吡咯烷酮	0.066	0.117	
			丙二醇	0.006	0.011	
			四甲基氢氧化铵	0.003	0.005	
	G17-2-2	混合废气	甲基吡咯烷酮	0.231	0.410	
			丙二醇	0.021	0.037	

产品名称	废气编号	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	生产时间 (h/a)
	G17-2-3	灌装废气	四甲基氢氧化铵	0.011	0.019	
			甲基吡咯烷酮	0.033	0.059	
			丙二醇	0.003	0.005	
			四甲基氢氧化铵	0.002	0.003	
铜超粗化液	G18-1	投料废气	甲酸	0.001	0.003	375
			粉尘	0.150	0.400	
	G18-2	混合废气	甲酸	0.004	0.011	
			CO2	0.565	1.507	
			水	0.350	0.933	
	G18-3	灌装废气	甲酸	0.001	0.002	
			水	0.150	0.400	
附着力促进剂	G19-1	投料废气	丙二醇甲醚	0.015	0.040	375
	G19-2	灌装废气	丙二醇甲醚	0.035	0.093	
蚀刻液	G20-1	投料废气	磷酸雾	0.015	0.040	375
			水	0.250	0.667	
	G20-2	混合废气	磷酸雾	0.053	0.140	
			水	0.750	2.000	
	G20-3	灌装废气	磷酸雾	0.007	0.019	
			水	0.150	0.400	
光刻胶	G21-1	投料废气	PGMEA	0.800	0.095	8400
			粉尘	0.320	0.038	
	G21-2	混合废气	PGMEA	2.390	0.285	
	G21-3	灌装废气	PGMEA	0.480	0.057	
导电银浆	G22-1	投料废气	松油醇	0.030	0.013	2400
			粉尘	0.190	0.079	
	G22-2	分散废气	松油醇	0.090	0.038	
	G22-3	灌装废气	松油醇	0.010	0.004	
紫外光固化油墨	G23-1	投料废气	乙酸乙酯	0.050	0.021	2400
			粉尘	0.110	0.046	
	G23-2	分散废气	乙酸乙酯	0.140	0.058	
	G23-3	灌装废气	乙酸乙酯	0.030	0.013	
聚酰亚胺	G24	环化反应废气	甲苯	0.015	0.006	2400
			水	0.020	0.008	
LED 封装胶	G25-1	投料废气	苯基乙烯基硅油	0.007	0.023	300
			苯基含氢硅油	0.003	0.010	
	G25-2	混合废气	苯基乙烯基硅油	0.025	0.083	
			苯基含氢硅油	0.010	0.033	
	G25-3	灌装废气	苯基乙烯基硅油	0.004	0.013	
			苯基含氢硅油	0.001	0.003	

拟建项目有组织废气收集方式如下:

拟建项目针对异味较大的工艺有机废气(G1-1~3、G17-2-1~3、G23-1~3)单独进行收集处理,经“碱洗+除雾+UV光解+二级活性炭吸附”处理后通过25m高的Q1排气筒排放;其他工艺有机废气(G2-1~3、G13-1~3、G15-1~2、G18-1~3、G19-1~2、G20-1~3、G21-1~3、G22-1~3、G24、G25-1~3)经“碱洗+除雾”处理后与设备清洗废气(G26)、储罐区小呼吸废气(G27)一同经“UV光解+二级活性炭吸附”处理,处理后尾气通过25m高的Q2排气筒排放;粉尘废气(G3~G5、G6-1~2、G7-1~3、G8-1~3、G9~12、G14、G16)经布袋除尘处理后通过15m高的Q3排气筒排放;实验室废气(G28)和污水处理站无组织集气(G29)经“碱洗+除雾+UV光解+一级活性炭吸附”处理后通过15m高的Q4排气筒排放。

综上,拟建项目共建设4个排气筒,各排气筒设置情况见图2-6。



图 2-6 有组织废气收集与处理示意图

表 2-4(1) 原环评批复项目有组织废气产生与排放情况

污染源	污染物名称	产生状况		废气量 m ³ /h	治理措施	去除率 %	污染物名称	排放状况			执行标准			排气筒参数		排放方式
		产生量 t/a	速率 kg/h					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排气筒 编号	高度 (m)	内径 (mm)	
有机废气（G1-1~3、G17-2-1~3、G23-1~3）	二甲基乙酰胺	0.236	0.393	12000	碱洗+除雾+二级活性炭吸附+UV 光解	91.25	二甲基乙酰胺	3.275	0.039	0.024	80	/	Q1	25	600	常温
	甲基吡咯烷酮	0.330	0.586			91.25	甲基吡咯烷酮	4.883	0.059	0.033	80	/				
	乙酸乙酯	0.220	0.092			91.25	乙酸乙酯	0.767	0.009	0.022	50	3.9				
	HCl	0.004	0.007			90	HCl	0.058	0.001	0.0004	100	0.92				
	VOCs	0.916	1.291			91.25	VOCs	10.758	0.129	0.092	50	7.65				
	粉尘	0.110	0.046			90	粉尘	0.383	0.005	0.011	18	2.13				
其他工艺废气（G2-1~3、G13-1~3、G15-1~2、G17-1~3、G18-1~3、G19-1~2、G20-1~3、G21-1~3、G22-1~3、G24、G25-1~3）	异丙醇	0.19	0.317	20000	其他工艺废气经“碱洗+除雾”处理后与设备清洗废气和储罐区小呼吸废气一同经二级活性炭吸附+UV 光解”处理	91.25	异丙醇	1.585	0.032	0.019	/	1.8	Q2	25	800	常温
	硝酸雾	0.015	0.040			90	硝酸雾	0.200	0.004	0.002	240	2.85				
	硫酸雾	0.008	0.021			90	硫酸雾	0.105	0.002	0.001	45	5.7				
	磷酸雾	0.075	0.199			90	磷酸雾	0.995	0.020	0.008	/	/				
	粉尘	0.74	0.730			91.25	粉尘	3.650	0.073	0.074	120	14.45				
	甲苯	0.015	0.006			91.25	甲苯	0.030	0.001	0.002	25	8.15				
	VOCs	4.579	1.952			91.25	VOCs	0.800	0.016	0.002	50	3.9				
	PGMEA	0.004	0.160			91.25	乙酸乙酯	12.674	0.253	0.550	50	7.65				
	松油醇	0.030	0.160			91.25										
	乙酸乙酯	0.020	0.160			91.25										
设备清洗废气（G26）	PGMEA	0.864	0.103			91.25										
储罐区小呼吸废气（G27）	粉尘	11.675	17.604	4000	布袋除尘	99	粉尘	44.010	0.176	0.117	120	3.5	Q3	15	300	常温
粉尘废气（G3~G5、G6-1~2、G7-1~3、G8-1~3、G9~12、G14、G16）	VOCs	0.500	0.060		碱洗+除雾+一级活性炭吸附+UV 光解	90	NH ₃	0.857	0.004	0.036	/	/	Q4	15	400	常温
实验室废气（G28）	NH ₃	0.072	0.009	5000	碱洗+除雾+一级活性炭吸附+UV 光解	50	H ₂ S	0.048	0.0002	0.002	/	/				
	H ₂ S	0.020	0.002		碱洗+除雾+一级活性炭吸附+UV 光解	90	VOCs	2.310	0.012	0.097	50	1.5				
	VOCs	0.470	0.056		碱洗+除雾+一级活性炭吸附+UV 光解	90										
污水处理站无组织集气（G29）																

（2）无组织排放

原环评批复项目采取了较为完善的减少无组织废气排放的措施，采取措施后项目无组织废气的排放情况见表 2-5。

表 2-5 原环评批复项目无组织废气排放情况

序号	污染源位置	污染物	年排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	生产车间	颗粒物	1.392	44*32=1408	18
		VOCs	0.820		
		HCl	0.0004		
		硝酸雾	0.002		
		硫酸雾	0.001		
2	储罐区	VOCs	0.011	20.8*8.6=178.88	0.5
3	污水处理站	NH ₃	0.036	32*10=320	3
		H ₂ S	0.002		
		VOCs	0.047		

2.6.2 废水产生与处理情况

原环评批复项目产生的废水包括设备清洗水(W1)、实验室废水(W2)、地面冲洗水(W3)、碱洗塔排水(W4)、初期雨水(W5)、生活废水(W6)以及纯水制备反洗与再生排水(W7)。

厂内建设完善的生产和生活废水排水系统，设备清洗水(W1)、实验室废水(W2)、地面冲洗水(W3)、碱洗塔排水(W4)、初期雨水(W5)、生活废水(W6)以及纯水设备排水(W7)经污水处理站“芬顿+絮凝+SBR”工艺预处理达标后接管至开发区第二污水处理厂，进一步处理至满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，尾水排入长江。。水污染物产生与排放情况见表 2-6。

表 2-6 原环评批复项目水污染物产生与排放情况

来源	编号	废水量 (m³/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量			接管标准 (mg/L)	排入 外环境浓度 (mg/L)	排入 外环境量 (t/a)	排放方式 与去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				
设备清洗水	W1	11808	COD	3500	41.328	经厂区污水处理站 “芬顿+絮凝+SBR” 工艺处理	废水量 COD SS 氨氮 总氮 总磷 总铜 全盐量	/ 347.19 66.55 1.88 11.67 3.96 1.14 73.00	25891.65 8.989 1.723 0.049 0.302 0.103 0.030 1.890	/ 500 400 45 70 8 2 / 73.00	/ 50 10 5 15 0.5 0.5 / 73.00	25891.65 1.295 0.259 0.129 0.388 0.013 0.013 1.890	排往开发区 第二污水处理 厂，尾水排长 江
			SS	150	1.771								
			总氮	50	0.590								
			总磷	15	0.177								
			总铜	25	0.295								
实验室废水	W2	400	COD	1000	0.400								
			SS	50	0.020								
地面冲洗水	W3	49.95	COD	400	0.020								
			SS	200	0.010								
碱洗塔排水	W4	6750	COD	100	0.675								
			SS	50	0.338								
			总氮	0.44	0.003								
			总磷	3.56	0.024								
			全盐量	400	2.7								
初期雨水	W5	225	COD	400	0.090								
			SS	200	0.045								
			COD	400	2.160								
生活废水	W6	5400	SS	300	1.620								
			氨氮	30	0.162								
			总磷	5	0.027								
纯水设备排水	W7	1258.7	COD	40	0.050								
			SS	20	0.025								
合计		25891.65	COD	1727.31	44.723								
			SS	147.89	3.829								
			氨氮	6.26	0.162								
			总氮	29.18	0.755								

来源	编号	废水量 (m³/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量			接管标准 (mg/L)	排入 外环境浓度 (mg/L)	排入 外环境量 (t/a)	排放方式 与去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				
			总磷	8.81	0.228								
			总铜	11.40	0.295								
			全盐量	104.28	2.700								

2.6.3 固体废弃物产生及排放情况

原环评批复项目固体废弃物产生与处置情况见表 2-7。

表 2-7 原环评批复项目固体废物产生与处置情况

序号	固废名称	属性	产生工 序	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置 方式	利用处置单位
1	冷凝废液（S1）	危险废物	冷凝	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06 900-403-06	7.065	焚烧处理	南通升达废料处理 有限公司
2	滤渣（S2）		过滤	其他废物	HW49 900-999-49	0.3		
3	滤渣（S3）		过滤	其他废物	HW49 900-999-49	0.2		
4	废空桶（S4）		备料	其他废物	HW49 900-041-49	14	再生回收利用	南通海之阳环保工 程技术有限公司
5	废抹布、废手套、废包装材料（S5）		生产操作	其他废物	HW49 900-041-49	5	焚烧处理	南通升达废料处理 有限公司
6	除尘灰（S6）		废气处理	其他废物	HW49 900-999-49	15.21		
7	废活性炭（S7）		废气处理、 纯水处理	其他废物	HW49 900-039-49	27.11		
8	废催化剂（S8）		废气处理	其他废物	HW49 900-999-49	0.5t/3a	委托有资质单位 处置	有资质单位
9	废汞灯（S9）		废气处理	含汞废物	HW29 900-023-29	50 只/3a		
10	废水处理污泥（S10）		污水处理站	废有机溶剂与含 有机溶剂废物	HW06 900-409-06	25	焚烧处理	南通升达废料处理 有限公司
11	废 RO 膜（S11）		纯水制备	有机树脂脂类废物	HW13 900-015-13	2 个/年		
12	生活垃圾（S12）	一般固废	职工生活	/	/	60	卫生填埋	环卫部门
小计		危险废物					94.06t/a	
		生活垃圾					60t/a	
		总计					154.06t/a	

2.6.4 噪声产生情况

原环评批复项目噪声产生及治理情况见表 2-8。

表 2-8 原环评批复项目噪声产生及治理情况

序号	设备名称	台数	声级值 dB(A)	距厂界 最近距离 (m)	治理措施	降噪后声 级值 dB (A)
1	车间泵机	若干	90	25	消声器、隔声罩	≤70
2	罐区泵机	8	90	45	消声器、隔声罩	≤70
3	废气处理系统 风机	3	85	15	选用低噪声设备、 基础减震、加减震垫	≤65

2.7 污染物排放总量

原环评批复项目污染物排放总量见表 2-9。

表 2-9 原环评批复项目污染物排放量汇总 (t/a)

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量	
				接管排放量 (t/a)	排入外环境量 (t/a)
废水	水量	25891.65	/	25891.65	25891.65
	COD	44.723	35.734	8.989	1.295
	SS	3.829	2.106	1.723	0.259
	氨氮	0.162	0.113	0.049	0.129
	总氮	0.755	0.453	0.302	0.388
	总磷	0.228	0.125	0.103	0.013
	总铜	0.295	0.265	0.030	0.013
	全盐量	2.700	0.810	1.890	1.890
废气	二甲基乙酰胺	0.236	0.212	0.024	
	甲基吡咯烷酮	0.330	0.297	0.033	
	乙酸乙酯	0.240	0.216	0.024	
	HCl	0.004	0.0036	0.0004	
	粉尘	12.525	12.323	0.202	
	异丙醇	0.190	0.171	0.019	
	硝酸雾	0.015	0.014	0.002	
	硫酸雾	0.008	0.007	0.001	
	磷酸雾	0.075	0.068	0.008	

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量	
				接管排放量 (t/a)	排入外环境量 (t/a)
	甲苯	0.015	0.014	0.002	
	NH ₃	0.072	0.036	0.036	
	H ₂ S	0.020	0.018	0.002	
	VOCs	7.383	6.645	0.738	
	危险固废	94.06	94.06	0	
固废	生活垃圾	60	60	0	

注：VOCs 包括异丙醇、甲酸、乙酸乙酯、甲苯、乙二醇、二乙醇胺、PGMEA、松油醇、二甲基乙酰胺、二甲基亚砷、单乙醇胺、甲基吡咯烷酮、丙二醇、四甲基氢氧化铵、丙二醇甲醚、苯基乙烯基硅油、苯基含氢硅油等。

3 变动情况

3.1 变动内容概况

本项目具体变动内容如下：

1) 原环评中所有产品在甲类生产车间中生产，中间无分隔；为更好的进行粉尘收集，避免粉尘对其他产品生产的影响，将除油粉、除锈剂和中和粉固体状物料在甲类生产车间内单独设置固体加工间和固体称量配料间，并将其生产过程中产生的投料、灌装粉尘废气单独收集后经布袋除尘器处理后排放。

2) 实际建设过程中，对全厂工艺有机废气、储罐废气、污水处理站废气及实验室废气收集处理进行了优化设计，具体变化情况见 3.4.1 小节。

3) 原环评本项目污水处理站拟通过“芬顿+絮凝+SBR”工艺预处理达标后接管至开发区第二污水处理厂；实际建设期间经过详细设计，拟采用“芬顿+絮凝+厌氧+A/O+MBR 生化”处理方式对废水进行处理，具体变化情况见 3.4.2 小节。

4) 实际建设过程中，为提高设备在不改变每种产品批复产能的前提下，对生产设备数量及型号进行优化调整，具体变化情况见 3.2 小节。

5) 实际建设过程中，本项目对公辅设施进行了调整，原拟建 4 座 45 m³ 丙二醇甲醚醋酸酯储罐，为降低二甲基亚砜、二乙醇胺等桶装物料贮存风险，将 3 座 45 m³ 丙二醇甲醚醋酸酯储罐改建为 1 座 22 m³ 二甲基亚砜储罐、1 座 22 m³ 二乙醇胺储罐、1 座 22 m³ 甲基吡咯烷酮储罐、1 座 22 m³ 二甲基乙酰胺储罐、1 座 22 m³ 异丙醇储罐及 1 座 22 m³ 预留储罐，总贮存容积不变，具体变化情况见 3.3 小节。

此外，本项目原有甲类仓库、丙类仓库内物料相应的进行储量的调整，具体详见表 3.2-3。

3.2 生产设备变化情况

本项目建设过程中，在不改变产品产能的前提下，对设备及型号进行了优化设计。本次生产设备数量及型号变化情况见表 3.2-1。

3.2-1 本项目变动前后生产设备数量及型号情况表

变更前										变更后						备注
序号	设备名称	规格	需要数量	材质	工作温度	工作压力	位置	设备名称	规格	需要数量	材质	工作温度	工作压力	位置		
1	搅拌釜	5m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	5m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	生产线	
2	搅拌釜	5m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	5m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	祛毛刺溶液（酸）	
3	搅拌釜	3m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	3 m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类车间	祛毛刺溶液（碱）	
4	搅拌釜	3m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	3 m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	电解祛溢料液	
5	搅拌釜	1m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	1 m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	中和剂	
6	搅拌釜	1.5m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	混合机	1.5 m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类车间	抗氧化剂	
7	搅拌釜	2m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间								中和粉	
8	搅拌釜	2m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间								除油粉	
9	搅拌釜	1m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	1 m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	除锈剂	
10	搅拌釜	3m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	1 m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	整平剂	
11	搅拌釜	3m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	1 m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	退镀添加剂	
								搅拌釜	1 m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	亮锡添加剂	

变更前										变更后						备注
序号	设备名称	规格	需要数量	材质	工作温度	工作压力	位置	设备名称	规格	需要数量	材质	工作温度	工作压力	位置		
12	搅拌釜	3m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	1m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	生产线	
13	搅拌釜	3m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	1 m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类车间	纯锡添加剂	
	14	搅拌釜	3m³	1	不锈钢	常温	甲类车间									
15	搅拌釜	3m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	1 m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	化学铜	
16	搅拌釜	10m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	10 m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	显影液	
17	搅拌釜	10m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	10 m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	去胶液	
								搅拌釜	5 m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	去胶液	
18	反应釜	1m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	反应釜	2m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	铜超粗化液	
19	搅拌釜	1m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	2m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	附着力促进剂	
20	搅拌釜	10m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	30m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类车间	蚀刻液	
21	搅拌釜	10m³	4	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	10 m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类车间	光刻胶	

变更前										变更后					备注
序号	设备名称	规格	需要数量	材质	工作温度	工作压力	位置	设备名称	规格	需要数量	材质	工作温度	工作压力	位置	生产线
22	搅拌釜	5m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	5 m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	光刻胶
23	搅拌釜	2m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	1 m³	4	不锈钢	常温	常压	甲类车间	光刻胶
24	无							搅拌釜	0.5 m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类车间	光刻胶
25	双轴搅拌机	/	4	/	常温	常压	甲类车间	双轴搅拌机	-	1	-	常温	常压	甲类车间	导电银浆
26	研磨机	185kg/h	4	不锈钢	常温	常压	甲类车间	研磨机	185 g/h	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	导电银浆
27	双轴搅拌机	/	4	/	常温	常压	甲类车间	双轴搅拌机	-	4	-	常温	常压	甲类车间	油墨
28	研磨机	185kg/h	3	不锈钢	常温	常压	甲类车间	研磨机	185 g/h	4	不锈钢	常温	常压	甲类车间	油墨
29	球磨机	30L	3	不锈钢	常温	常压	甲类车间	砂磨机	30 L	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	油墨
30	反应釜	0.5m³，带加热器和冷凝器	4	不锈钢	常温	常压	甲类车间	反应釜	0.5 m³	3	不锈钢	常温	常压	甲类车间	聚酰亚胺胶液

变更前								变更后						备注	
序号	设备名称	规格	需要数量	材质	工作温度	工作压力	位置	设备名称	规格	需要数量	材质	工作温度	工作压力	位置	
31	反应釜	1m³， 带加热器和冷 凝器	4	不锈钢	常温	常压	甲类车间	反应釜	1 m³	4	不锈钢	常温	常压	甲类 车间	生产线 聚酰亚 胺胶液
32	无							接收罐	0.5 m³	7	不锈钢	常温	常压	甲类 车间	聚酰亚 胺胶液
33	搅拌釜	5m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	搅拌釜	1 m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类 车间	LED 封 装胶
34	搅拌釜	1m³	1	不锈钢	常温	常压	甲类车间	接收罐	0.5 m³	2	不锈钢	常温	常压	甲类 车间	LED 封 装胶
35	灌装机	/	5	/	常温	常压	甲类车间	灌装机		17		常温	常压	甲类 车间	所有产 品
36	氮气罐	20m³	1	/	常温	0.8MPa	污水处理池 上方	氮气罐	10m³	1	/	常温	0.8M Pa	甲类 车间 西侧	供氮
37	压缩空 气储罐	10m³	2	/	常温	0.8MPa	公用工程楼	压 缩 空 气 储 罐	10m³	1	-	常温	0.8M Pa	公用 工程 楼	压缩空 气
38	压缩空 气储罐	5m³	1	/	常温	0.8MPa	公用工程楼								压缩空 气
39	无							空压机	5.5m³ /min	2		常温			压缩空 气

3.3 公辅工程变化情况

本项目公辅工程变动前后建设情况见表 3.3-1。本项目变动前后项目储罐建设情况见表 3.3-2~3。

3.3-1 本项目变动前后公辅工程建设情况表

工程名称	建设内容	原环评批复建设内容	实际建设情况
贮运工程	储罐区	共建设 1 座储罐区，占地面积约为 178.88m ² 。共建设 4 台储罐。	建设 1 座储罐区，占地面积约为 362.08m ² 。建设 7 台储罐，具体见表 3.3-2。
	甲类仓库	占地面积 720m ² 。	占地面积 586.44m ² ，物料存储量变化情况见表 3.3-3。
	丙类仓库 1	占地面积 1020m ² 。	占地面积 965.56m ² ，物料存储量变化情况见表 3.3-3。
	丙类仓库 2	占地面积 700m ² 。	占地面积 610.6m ² ，物料存储量变化情况见表 3.3-3。
公辅工程	新鲜水	厂内建设生产、生活等给水管网，水源分别引自园区生产、生活给水管网。	无变化
	排水	拟建项目废水经拟建项目污水预处理站处理后排往开发区污水处理厂。	无变化
	供电	拟建项目共设 2 台 1600kVA 10/380kV 变压器。	无变化
	蒸汽	拟建项目蒸汽由园区蒸汽管网提供。	无变化
	仪表空气	共设置 4 台供气量 24.1m ³ /min 空气压缩机（两用两备）和 2 台供气量 2.45m ³ /min 空气压缩机（一用一备）。	本项目设置了 2 台供气量 5.5m ³ /min 空压机，一用一备，可满足需求。
	氮气	拟建项目外购氮气用于项目氮气供给，由管道输送至厂区内氮气储罐（20m ³ ）。	实际建设一座 10m ³ 氮气储罐，可满足氮气暂存需求。
	消防	采用高压给水系统、配置室内外消火栓系统，建设一座 700m ³ 消防水池。	无变化
	纯水系统	拟建项目建设 1 座纯水站，纯水制备能力 3t/h，制备工艺采用 RO 反渗透工艺，设计得水率为 75%。	纯水制备能力 3.5t/h，制备工艺采用 RO 反渗透工艺，设计得水率为 75%

3.2-2 本项目变动前后项目罐区储罐建设情况表

序号	原批复					实际建设				
	储罐名称	储存物料	储罐类型	台数(座)	容积(m ³)	储罐名称	储存物料	储罐类型	台数(座)	容积(m ³)
1	Tank01	丙二醇甲醚醋酸酯	地埋罐	4	45	V1101	丙二醇甲醚醋酸酯	地埋罐	1	45
						V1401b	二甲基亚砷	地埋罐	1	22
						V1401a	二乙醇胺	地埋罐	1	22
						V1301b	甲基吡咯烷酮	地埋罐	1	22
						V1301a	二甲基乙酰胺	地埋罐	1	22
						V1201a	异丙醇	地埋罐	1	22
						V1201b	预留	地埋罐	1	22

3.2-3 本项目变动前后项目罐区储罐建设情况表

序号	原料名称	物料性质	年用量 T	最大存储量 T		储存地点		包装	运输方式	来源
				变化前	变化后	变化前	变化后			
1	二甲基酰胺	液	780	53	53	丙类仓库	储罐 16.5t 丙类仓库 36.5t	埋地储罐 25kg 桶装	汽车运输	外购
2	二甲基亚砷	液	735	61	61	丙类仓库	储罐 24.2t 丙类仓库 15.8t	埋地储罐 25kg 桶装	汽车运输	外购
3	异丙醇	液	200	15	18	甲类仓库	储罐 14t 甲类仓库 4t	埋地储罐 200kg 桶装	汽车运输	外购
4	盐酸	液	8	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
1	二乙醇胺	液	400	34	34	丙类仓库	储罐 19.2t 丙类仓库 14.8t	25kg 桶装	汽车运输	外购
6	氢氧化钠	固	340	17	17	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
7	乙二醇	液	72	6	6	丙类仓库	无变化	200kg 桶装	汽车运输	外购
8	磷酸三钾	固	390	24	24	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
9	碳酸钾	固	60	33	33	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
10	乙二胺四乙酸钠	固	50	5	5	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
11	酒石酸	固	15	2	2	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
12	磷酸三钠	固	200	17	17	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购

艾森半导体材料（南通）有限公司年产12000吨半导体专用材料项目变动环境影响分析

序号	原料名称	物料性质	年用量 T	最大存储量 T		储存地点		包装	运输方式	来源
				变化前	变化后	变化前	变化后			
13	硅酸钠	固	120	10	10	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	管道	外购
14	碳酸钠	固	230	20	20	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
15	硫酸氢钠	固	360	30	30	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
16	过硫酸钠	固	40	4	4	甲类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
17	六亚甲基四胺	固	10	1	1	甲类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
18	柠檬酸	固	120	10	10	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
19	苯叉丙酮	固	1.5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
20	OP 乳化剂（聚乙二醇单辛基苯基醚）	液	35	2	2	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	管道	自产
21	异烟酸	固	15	2	2	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
22	聚乙二醇	液	20	2	2	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
23	葡萄糖	固	20	2	2	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
24	硝酸	液	15	2	2	甲类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
25	甲基磺酸	液	10	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
26	乙二醇四乙酸	固	40	4	4	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	管道	外购
27	硫酸铜	固	7.5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
28	磷酸	固	170	15	15	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
29	硫酸	液	20	2	2	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
30	四甲基氢氧化铵	固	90	16	16	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
31	单乙醇胺	液	225	19	19	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购

序号	原料名称	物料性质	年用量 T	最大存储量 T		储存地点		包装	运输方式	来源
				变化前	变化后	变化前	变化后			
32	甲基吡咯烷酮	液	760	55	55	丙类仓库	储罐 18.1t 丙类仓库 36.9t	储罐 200kg 桶装	汽车运输	外购
33	丙二醇	液	60	5	5	丙类仓库	无变化	200kg 桶装	汽车运输	外购
34	碱式碳酸铜	固	3	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
35	甲酸	液	12	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
36	丙二醇甲醚	液	100	9	9	甲类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
37	双氧水	液	50	5	5	甲类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
38	丙二醇甲醚醋酸酯 (PGMEA)	液	1600	134	33.5	埋地储罐	埋地储罐	储罐	汽车运输	外购
39	酚醛树脂	固	320	27	27	甲类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
40	重氮萘醌磺酸酯 (光敏剂)	固	80	7	7	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
41	银粉	固	30	4	4	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
42	玻璃粉	固	210	7	7	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
43	松油醇	液	60	3	3	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
44	炭黑	固	60	3	3	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
45	丙烯酸树脂	固	80	4	4	丙类仓库	无变化	25kg 袋装	汽车运输	外购
46	乙酸乙酯	液	60	3	3	甲类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
47	均苯四甲酸酐	固	10	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
48	联苯二酐	固	5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
49	二苯酮四酸二酐	固	5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购

序号	原料名称	物料性质	年用量 T	最大存储量 T		储存地点		包装	运输方式	来源
				变化前	变化后	变化前	变化后			
50	二苯醚四酸二酐	固	2	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
51	4, 4-六氟异丙基邻苯二甲酸酐	固	0.5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
52	氯化二酐	固	2.5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
53	4, 4-二氨基二苯醚	固	10	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
54	1, 3-双 (4-氨基苯氧基) 苯	固	1.5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
55	9, 9-双 (4-氨基苯基) 芴	固	1.5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
56	2, 2-双[4- (4-氨基苯氧基) 苯基]丙烷	固	1.5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
57	2, 2-双[4-(4-氨基苯氧基) 苯基]六氟丙烷	固	1.5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
58	咪唑二胺	固	1.5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
59	噁唑二胺	固	1.5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
60	2, 2-双 (4-氨基苯基) 六氟丙烷	固	1.5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
61	2, 2'-二(三氟甲基)二氨基联苯	固	2	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
62	5-羧基间苯二胺	固	2.5	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
63	二氧化硅粉末	固	0.1	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
64	二氧化硅分散液	液	4	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购

艾森半导体材料（南通）有限公司年产 12000 吨半导体专用材料项目变动环境影响分析

序号	原料名称	物料性质	年用量 T	最大存储量 T		储存地点		包装	运输方式	来源
				变化前	变化后	变化前	变化后			
65	甲苯	液	3	1	1	甲类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
66	苯基乙烯基树脂	液	50.425	3	3	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
67	苯基乙烯基硅油	液	34.501	2	2	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
68	苯基含氢硅油	液	13.270	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
69	硅硼改性苯基硅胶	液	1.592	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
70	3, 6-二氧-1, 8-辛二硫醇	液	0.106	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
71	甲基乙烯基硅氧烷配位铂	液	0.106	1	1	丙类仓库	无变化	25kg 桶装	汽车运输	外购
72	水	液	3686	/	/	/	/	/	管道	自产

3.4 环保设施变化情况

3.4.1 废气收集处理变化情况

建设期间，综合考虑废气类型、设备布置等因素，对废气收集处理措施进行了优化调整：

（1）环评中原将工艺有机废气（G1-1~3、G17-2-1~3、G23-1~3）单独进行收集处理，经“碱洗+除雾+UV 光解+二级活性炭吸附”处理后通过 25m 高的 Q1 排气筒排放；其他工艺有机废气（G2-1~3、G13-1~3、G15-1~2、G18-1~3、G19-1~2、G20-1~3、G21-1~3、G22-1~3、G24、G25-1~3）经“碱洗+除雾”处理后与设备清洗废气（G26）、储罐区小呼吸废气（G27）一同经“UV 光解+二级活性炭吸附”处理，处理后尾气通过 25m 高的 Q2 排气筒排放。

实际建设中，将工艺有机废气（G1-1~3、G2-1~3、G13-1~3、G15-1~2、G17-1/2-1~3、G18-1~3、G19-1~2、G20-1~3、G21-1~3、G22-1~3、G23-1~3、G24、G25-1~3）收集后与储罐区小呼吸废气（G27）、污水处理站无组织集气（G29）合并送“酸洗+碱洗+UV 光解+二级活性炭吸附”处理后通过 25m 高的 Q1 排气筒排放。

（2）环评中原将所有产品的粉尘废气收集后经一套经布袋除尘器处理后通过 15m 高的 Q3 排气筒排放；

实际建设中，除油粉、除锈剂和中和粉三种固体产品在固体加工间生产，其生产中采用全密闭式混合生产过程，除投料和灌装阶段产生投料废气和灌装废气外，混合阶段不产生混合废气；固体加工间和固体称量配料间除油粉、除锈剂和中和粉粉尘废气（G6-1~2、G7-1、G7-3、G8-1、G8-3）收集后经一套经布袋除尘器处理后通过 25m 高的 Q3 排气筒排放；其他产品投料粉尘废气（G3~G5、G9~12、G14、G16、G18-1、G21-1、G24-1）经布袋除尘处理后通过 25m 高的 Q2 排气筒排放。

（3）环评中原将实验室废气（G28）和污水处理站无组织集气（G29）合并经“碱洗+除雾+UV 光解+一级活性炭吸附”处理后通过 15m 高的 Q4 排气筒排放

实际建设中，实验室和污水处理站距离较远，废气输送距离较长，实验室废气经收集后单独经一套“二级活性炭吸附装置”处理后通过 42m 高的 Q4 排气筒排放。

（4）原环评未核算聚酰亚胺产品生产时固体物料投料粉尘废气，实际建设过程中，聚酰亚胺生产装置投料粉尘废气（G24-1）经集气罩收集后送布袋除尘器处理后排放；原聚酰亚胺环化反应废气编号由 G24-1 变更为 G24-2。

本次变动前后全厂废气收集处理情况见图 3.4-1。

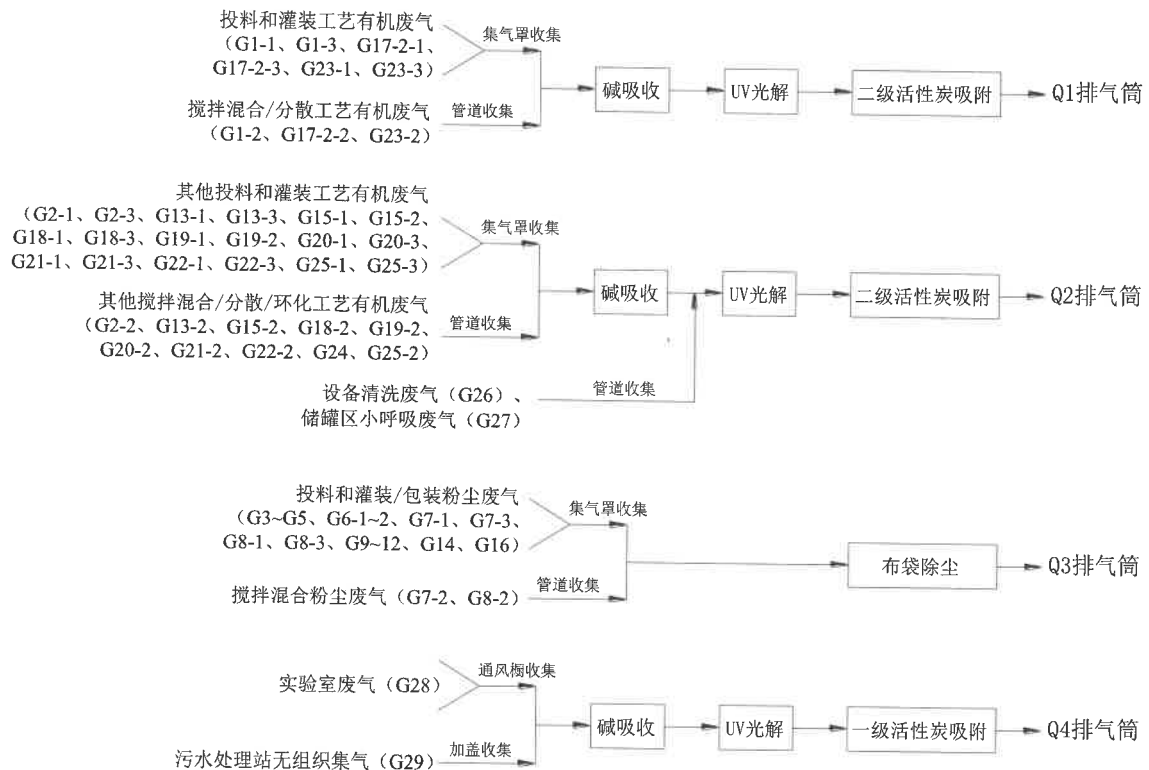


图 3.4-1（1） 变动前全厂废气收集处理情况图

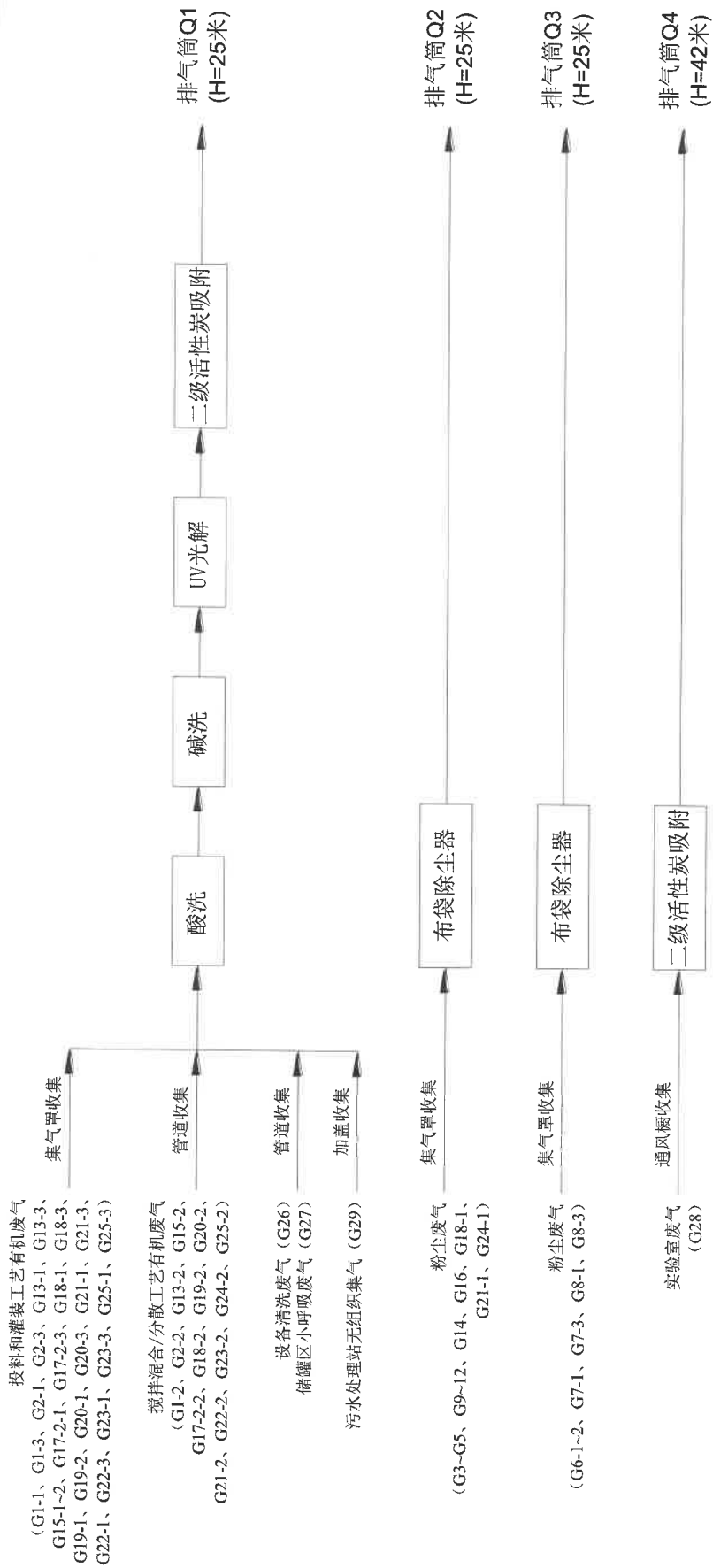


图 3.4-1 (2) 变动后全厂废气收集处理情况图

3.4.2 废水收集处理变化情况

本项目产生的废水包括设备清洗水（W1）、实验室废水（W2）、地面冲洗水（W3）、碱洗塔排水（W4）、初期雨水（W5）、生活废水（W6）以及纯水制备反洗与再生排水（W7）。以上废水原环评拟通过污水处理站“芬顿+絮凝+SBR”工艺预处理达标后接管至开发区第二污水处理厂；建设单位实际建设期间经过详细设计，拟采用“芬顿+絮凝+厌氧+A/O+MBR生化”处理方式对废水进行处理。

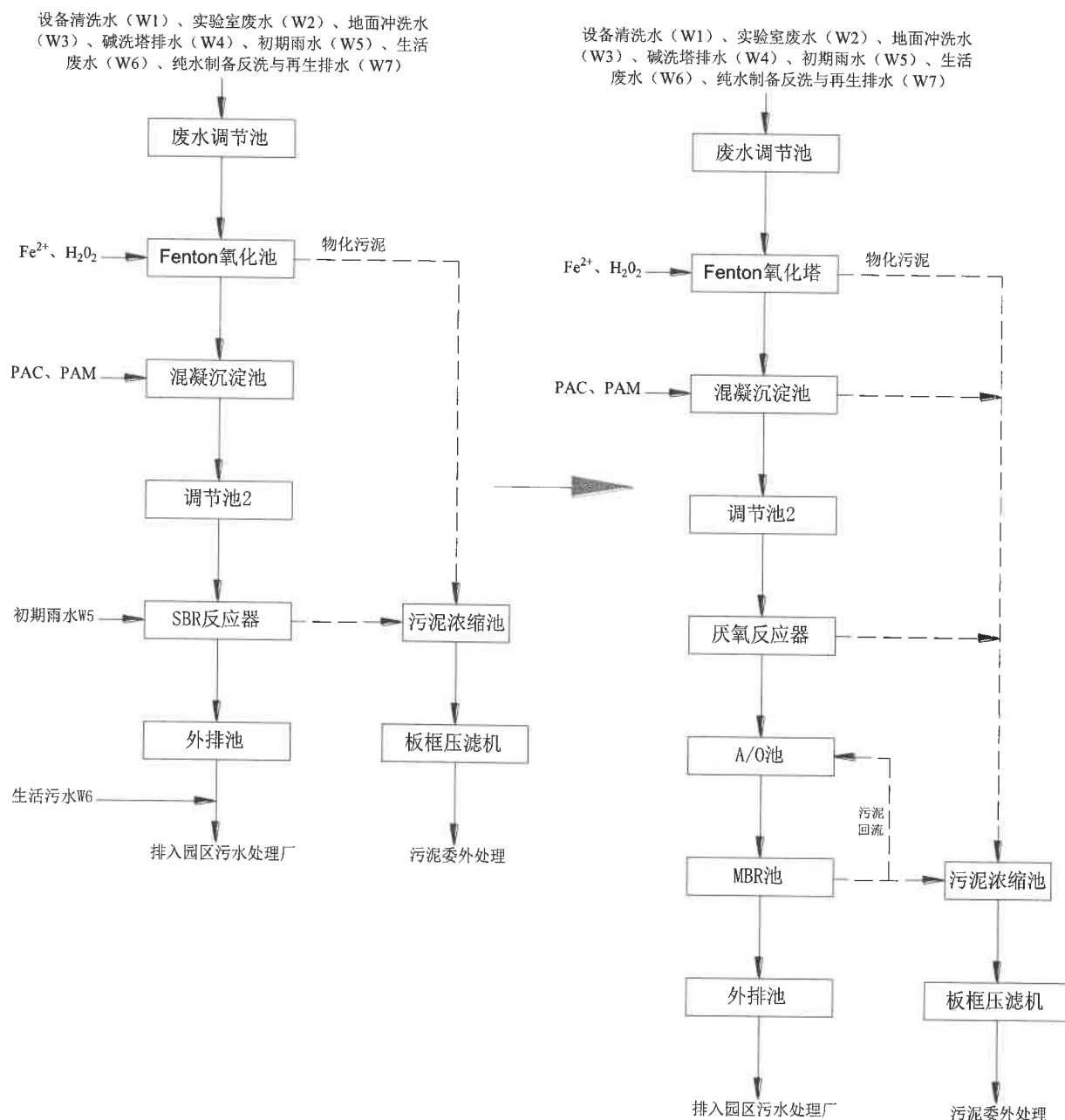


图 3.4-2 变动前后污水处理工艺流程图

变动后污水处理流程简述：

（1）调节均质

车间的清洗废水和其它废水等一起进入调节均质池，池内设机械搅拌装置将废水混合均匀，调节废水的流量、温度等，水质混合均匀后，再进入后续的处理系统。

（2）芬顿氧化+混凝沉淀预处理

芬顿反应过程是，过氧化氢(H_2O_2)与二价铁离子 Fe^{2+} 的混合溶液将很多已知的有机化合物如羧酸、醇、酯类氧化为无机态。反应具有去除难降解有机污染物的高能力，芬顿反应有效的去除了废水中大分子，提高了废水的可生化性。

芬顿出水先进行 pH 调节，再进入混凝沉淀池，去除水中的悬浮物以及芬顿反应形成的絮体沉淀物，沉淀池出水进入中间水池。

（3）厌氧反应

厌氧微生物在厌氧条件下把大分子有机物水解成小分子有机物，进而再转变成有机酸，最后变成二氧化碳、甲烷和水，达到降低废水 COD 的目的。厌氧反应器启动成功后，工作性能稳定，耐负荷冲击力强，可长时间运行；中途停止运行，厌氧微生物不需要特殊保存，能够长期保持活性，再次启动能够快速进行。

（4）A/O+MBR 生化反应

厌氧反应器出水进入 A/O 生化反应池内，在好氧生化系统中，硝化菌将氨氮降解为硝酸盐和亚硝酸盐，经过好氧处理的出水氨氮指标就可以稳定达到排放要求。同时在好氧生化条件下，利用悬浮活性污泥的生化作用，降解废水中的 COD，将有机污染物降解为二氧化碳和水，从而使废水得到净化，大部分 COD 得到有效去除。

好氧泥水混合液自流至 MBR 池内，通过抽吸泵抽水过滤，经膜处理达到固液分离。为保证好氧微生物浓度，MBR 膜池内泥水混合物通过泵回至好氧池，兼排泥泵。MBR 产水排至出水池。

（5）污泥处置

生化剩余的活性污泥和物化反应产生的物化污泥都汇集到污泥池，再打入板框压滤机内进行污泥脱水处理。干污泥外运作为固体废弃物处置，压滤水回流到调节池内再处理。

变动后的污水处理工艺“Fenton 氧化+絮凝沉淀”可以有效破坏难降解污染物的不饱和结构，显著提高废水降解的效率，配合后续“厌氧+A/O+MBR 生化”处理可最终实现废水的达标

接管。对比原环评工艺，增加了厌氧反应工段，可进一步增加污染物去除能力，确保污水达标排放。

3.4.3 固体废物收集处理变化情况

本项目变动前后，固体废物贮存设施建设变动情况见下表 3.4-1。

表 3.4-1 项目变动前后固体废物贮存设施建设变动情况表

内容	原环评	实际建设	备注
危险固废暂存	在甲类仓库内建设 1 座 54m ² 危险固废仓库	在甲类仓库内建设了 1 座 42m ² 危险固废仓库	满足危险废物暂存要求
一般固废暂存	在丙类仓库 2 内建设 1 座 42m ² 一般固废仓库	在丙类仓库 2 内建设 1 座 112m ² 一般固废仓库	满足一般固体废物暂存要求

3.5 污染物排放变化情况

3.5.1 废气污染物排放变化情况

本次变动后污染物产生情况见表 3.5-1。污染物处理及排放情况见表 3.5-2。本次变动前后主要污染物排入外环境量的变化情况见表 3.5-3。

表 3.3-1 本次变动前后废气污染物产生变化情况

产品名称	废气编号	污染源	污染物名称	变动前		变动后		生产时间 (h/a)
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
祛毛刺溶液 (酸)	G1-1	投料废气	二甲基乙酰胺	0.047	0.078	0.047	0.078	600
			二甲基亚砷	0.012	0.020	0.012	0.020	
			乙二醇	0.005	0.008	0.005	0.008	
			HCl	0.001	0.002	0.001	0.002	
			水	0.022	0.037	0.022	0.037	
	G1-2	混合废气	二甲基乙酰胺	0.165	0.275	0.165	0.275	
			二甲基亚砷	0.042	0.070	0.042	0.070	
			乙二醇	0.017	0.028	0.017	0.028	
			HCl	0.003	0.005	0.003	0.005	
			水	0.080	0.133	0.080	0.133	
	G1-3	灌装废气	二甲基乙酰胺	0.024	0.040	0.024	0.040	
			二甲基亚砷	0.006	0.010	0.006	0.010	
			乙二醇	0.002	0.003	0.002	0.003	

产品名称	废气编号	污染源	污染物名称	变动前		变动后		生产时间 (h/a)
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
祛毛刺 溶液 (碱)	G2-1	投料废气	水	0.012	0.020	0.012	0.020	600
			二乙醇胺	0.018	0.030	0.018	0.030	
			异丙醇	0.038	0.063	0.038	0.063	
	G2-2	混合废气	水	0.129	0.215	0.129	0.215	
			二乙醇胺	0.063	0.105	0.063	0.105	
			异丙醇	0.133	0.222	0.133	0.222	
			水	0.453	0.755	0.453	0.755	
	G2-3	灌装废气	二乙醇胺	0.009	0.015	0.009	0.015	
			异丙醇	0.019	0.032	0.019	0.032	
			水	0.065	0.108	0.065	0.108	
电解祛 溢料液	G3	投料废气	粉尘	0.900	2.000	0.900	2.000	450
中和剂	G4	投料废气	粉尘	0.750	0.833	0.750	0.833	750
抗氧化 剂	G5	投料废气	粉尘	0.150	0.400	0.150	0.400	375
中和粉	G6-1	投料废气	粉尘	1.200	2.395	1.200	2.395	501
	G6-2	灌装废气	粉尘	0.800	1.597	0.800	1.597	
除油粉	G7-1	投料废气	粉尘	0.520	0.798	0.520	0.798	1002
	G7-2	混合废气	粉尘	1.820	2.794	/	/	
	G7-3	灌装废气	粉尘	0.260	0.399	0.260	0.399	
除锈剂	G8-1	投料废气	粉尘	0.800	0.798	0.800	0.798	1002
	G8-2	混合废气	粉尘	2.800	2.794	/	/	
	G8-3	灌装废气	粉尘	0.400	0.399	0.400	0.399	
整平剂	G9	投料废气	粉尘	0.150	0.400	0.150	0.400	375
退镀添 加剂	G10	投料废气	粉尘	0.225	0.399	0.225	0.399	564
亮锡添 加剂	G11	投料废气	粉尘	0.225	0.399	0.225	0.399	564
纯锡添 加剂	G12	投料废气	粉尘	0.300	0.400	0.300	0.400	750
退镀液	G13-1	投料废气	硝酸雾	0.003	0.008	0.003	0.008	375
			甲基磺酸	0.002	0.005	0.002	0.005	
			水	0.100	0.267	0.100	0.267	
	G13-2	混合废气	硝酸雾	0.010	0.027	0.010	0.027	
			水	0.300	0.800	0.300	0.800	
	G13-3	灌装废气	硝酸雾	0.002	0.005	0.002	0.005	
化学铜	G14	投料废气	粉尘	0.150	0.400	0.150	0.400	375
化抛液		投料废气	粉尘	0.080	0.213	0.080	0.213	375

产品名称	废气编号	污染源	污染物名称	变动前		变动后		生产时间 (h/a)
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
显影液	G15-1		硫酸雾	0.002	0.005	0.002	0.005	564
			水	0.100	0.267	0.100	0.267	
	G15-2	混合废气	硫酸雾	0.006	0.016	0.006	0.016	
			水	0.300	0.800	0.300	0.800	
	G16	投料废气	粉尘	0.225	0.399	0.225	0.399	
去胶液	G17-1-1	投料废气	二甲基亚砷	0.053	0.093	0.053	0.093	564
			单乙醇胺	0.023	0.040	0.023	0.040	
	G17-1-2	混合废气	二甲基亚砷	0.184	0.326	0.184	0.326	
			单乙醇胺	0.079	0.140	0.079	0.140	
	G17-1-3	灌装废气	二甲基亚砷	0.026	0.047	0.026	0.047	
			单乙醇胺	0.011	0.020	0.011	0.020	
	G17-2-1	投料废气	甲基吡咯烷酮	0.066	0.117	0.066	0.117	
			丙二醇	0.006	0.011	0.006	0.011	
			四甲基氢氧化铵	0.003	0.005	0.003	0.005	
	G17-2-2	混合废气	甲基吡咯烷酮	0.231	0.410	0.231	0.410	
			丙二醇	0.021	0.037	0.021	0.037	
			四甲基氢氧化铵	0.011	0.019	0.011	0.019	
	G17-2-3	灌装废气	甲基吡咯烷酮	0.033	0.059	0.033	0.059	
			丙二醇	0.003	0.005	0.003	0.005	
			四甲基氢氧化铵	0.002	0.003	0.002	0.003	
铜超粗化液	G18-1	投料废气	甲酸	0.001	0.003	0.001	0.003	375
			粉尘	0.150	0.400	0.150	0.400	
	G18-2	混合废气	甲酸	0.004	0.011	0.004	0.011	
			CO2	0.565	1.507	0.565	1.507	
			水	0.350	0.933	0.350	0.933	
	G18-3	灌装废气	甲酸	0.001	0.002	0.001	0.002	
水			0.150	0.400	0.150	0.400		
附着力促进剂	G19-1	投料废气	丙二醇甲醚	0.015	0.040	0.015	0.040	375
	G19-2	灌装废气	丙二醇甲醚	0.035	0.093	0.035	0.093	
蚀刻液	G20-1	投料废气	磷酸雾	0.015	0.040	0.015	0.040	375
			水	0.250	0.667	0.250	0.667	

产品名称	废气编号	污染源	污染物名称	变动前		变动后		生产时间 (h/a)
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
	G20-2	混合废气	磷酸雾	0.053	0.140	0.053	0.140	
			水	0.750	2.000	0.750	2.000	
	G20-3	灌装废气	磷酸雾	0.007	0.019	0.007	0.019	
			水	0.150	0.400	0.150	0.400	
光刻胶	G21-1	投料废气	PGMEA	0.800	0.095	0.800	0.095	8400
			粉尘	0.320	0.038	0.320	0.038	
	G21-2	混合废气	PGMEA	2.390	0.285	2.390	0.285	
	G21-3	灌装废气	PGMEA	0.480	0.057	0.480	0.057	
导电银浆	G22-1	投料废气	松油醇	0.030	0.013	0.030	0.013	2400
			粉尘	0.190	0.079	0.190	0.079	
	G22-2	分散废气	松油醇	0.090	0.038	0.090	0.038	
	G22-3	灌装废气	松油醇	0.010	0.004	0.010	0.004	
紫外光固化油墨	G23-1	投料废气	乙酸乙酯	0.050	0.021	0.050	0.021	2400
			粉尘	0.110	0.046	0.110	0.046	
	G23-2	分散废气	乙酸乙酯	0.140	0.058	0.140	0.058	
	G23-3	灌装废气	乙酸乙酯	0.030	0.013	0.030	0.013	
聚酰亚胺	G24-1	投料废气	粉尘	0	0	0.50	0.208	2400
	G24-2	环化反应废气	甲苯	0.015	0.006	0.015	0.006	
			水	0.020	0.008	0.020	0.008	
LED 封装胶	G25-1	投料废气	苯基乙烯基硅油	0.007	0.023	0.007	0.023	300
			苯基含氢硅油	0.003	0.010	0.003	0.010	
	G25-2	混合废气	苯基乙烯基硅油	0.025	0.083	0.025	0.083	
			苯基含氢硅油	0.010	0.033	0.010	0.033	
	G25-3	灌装废气	苯基乙烯基硅油	0.004	0.013	0.004	0.013	
			苯基含氢硅油	0.001	0.003	0.001	0.003	

表 3.5-2 项目变动后最大工况有组织废气排放情况

污染源	污染物名称	产生状况		废气量 m³/h	治理措施	去除率 %	污染物名称	排放状况			执行标准 ^①		排气筒参数			排放方式
		产生量 t/a	速率 kg/h					浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排气筒编号	高度 (m)	内径 (mm)	
工艺有机废气 (G1-1~3、G2-1~3、G13-1~3、G15-1~2、G17-2-1~3、G18-1~3、G19-1~2、G20-1~3、G21-1~3、G22-1~3、G23-1~3、G24-2、G25-1~3)	二甲基乙酰胺	0.236	0.393	15000	酸洗+碱洗+除雾+UV 光解+二级活性炭吸附	90	二甲基乙酰胺 甲基吡咯烷酮 HCl 异丙醇 硝酸雾 硫酸雾 磷酸雾 粉尘 甲苯 VOCs 乙酸乙酯 VOCs NH ₃ H ₂ S	3.275 4.883 0.047 2.113 0.267 0.140 1.327 5.173 0.040 1.680 25.879 0.286 0.016	0.039 0.059 0.001 0.032 0.004 0.002 0.020 0.078 0.001 0.025 0.388 0.004 0.0002	0.024 0.033 0.0004 0.019 0.002 0.001 0.008 0.085 0.002 0.024 0.688 0.036 0.002	/ / 100 / / 45 / 18 25 50 50 /<					

污染源	污染物名称	产生状况		废气量 m³/h	治理措施	去除率 %	污染物名称	排放状况			执行标准 ^①			执行标准 ^②			排气筒参数				排放方式
		产生量 t/a	速率 kg/h					浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排气筒编号	高度 (m)	内径 (mm)	温度 (℃)			
粉尘废气（G6-1~2、G7-1、G7-3、G8-1、G8-3）	粉尘	3.980	6.386	4500	布袋除尘	99	粉尘	14.191	0.064	0.081	120	3.5	20	1.0	Q3	25	350	常温	间歇		
	VOCs	0.500	0.060	15000	两级活性炭吸附	90	VOCs	0.397	0.006	0.05	50	1.5	60	1.5	Q4	42	400	常温	间歇		

注：①本标准执行至2022年6月31日；
②2022年7月1日起执行。

表 3.5-3 本次变动前后主要污染物排入外环境量的变化情况（单位 t/a）

序号	污染物	变动前	变动后	变化情况
1	二甲基乙酰胺	0.024	0.024	0
2	甲基吡咯烷酮	0.033	0.033	0
3	乙酸乙酯	0.024	0.024	0
4	HCl	0.0004	0.0004	0
5	粉尘	0.202	0.202	0
6	异丙醇	0.019	0.019	0
7	硝酸雾	0.002	0.002	0
8	硫酸雾	0.001	0.001	0
9	磷酸雾	0.008	0.008	0
10	甲苯	0.002	0.002	0
11	NH ₃	0.036	0.036	0
12	H ₂ S	0.002	0.002	0
13	VOCs	0.738	0.738	0

3.5.2 废水污染物排放变化情况

本次变动后，废气处理工艺发生变化，由原两座碱洗塔变更为一座酸洗塔与一座碱洗塔，碱洗塔排水（W4）水量发生变化；酸洗塔年产生洗涤废水（W4-1）3375 t/a，增加水量 3375 t/a，碱洗塔产生洗涤废水（W4-2）3375 t/a，较原环评减少 3375 t/a；其他设备清洗水（W1）、实验室废水（W2）、地面冲洗水（W3）、初期雨水（W5）、生活废水（W6）以及纯水制备反洗与再生排水（W7）水量不发生变化。

综上，本次变动后，总废水水量不发生变化。

本次变动后项目水污染物产生与变化情况见表 3.5-4。

表 3.5-4 本项目变动后水污染物产生与排放情况

来源	编号	废水量 (m³/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量			接管标准 (mg/L)	排入 外环境浓度 (mg/L)	排入 外环境量 (t/a)	排放方式 与去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				
设备清洗水	W1	11808	COD	3500	41.328	经厂区污水处理站 “芬顿+絮凝+厌氧 +A/O+MBR 生化” 工艺处理	废水量 COD SS 氨氮 总氮 总磷 总铜 全盐量	/ 347.19 66.55 1.88 11.67 3.96 1.14 73.00	25891.65 8.989 1.723 0.049 0.302 0.103 0.030 1.890	/ 500 400 45 70 8 2 / 73.00	/ 50 10 5 15 0.5 0.5 73.00	25891.65 1.295 0.259 0.129 0.388 0.013 0.013 1.890	排往开发区 第二污水处理 厂，尾水排长 江
			SS	150	1.771								
			总氮	50	0.590								
			总磷	15	0.177								
			总铜	25	0.295								
实验室废水	W2	400	COD	1000	0.400								
			SS	50	0.020								
地面冲洗水	W3	49.95	COD	400	0.020								
			SS	200	0.010								
酸洗塔排水	W4-1	3375	COD	100	0.338								
			SS	50	0.169								
			总氮	0.44	0.001								
			总磷	3.56	0.012								
			全盐量	400	1.350								
碱洗塔排水	W4-1	3375	COD	100	0.338								
			SS	50	0.169								
			总氮	0.44	0.001								
			总磷	3.56	0.012								
			全盐量	400	1.350								
初期雨水	W5	225	COD	400	0.090								
			SS	200	0.045								
生活废水	W6	5400	COD	400	2.160								
			SS	300	1.620								
			氨氮	30	0.162								
			总磷	5	0.027								
			COD	40	0.050								
	W7	1258.7											

来源	编号	废水量 (m³/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量			接管标准 (mg/L)	排入 外环境浓度 (mg/L)	排入 外环境量 (t/a)	排放方式 与去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				
纯水设备排水	合计	25891.65	SS	20	0.025								
			COD	1727.31	44.723								
			SS	147.89	3.829								
			氨氮	6.26	0.162								
			总氮	29.18	0.755								
			总磷	8.81	0.228								
			总铜	11.40	0.295								
			全盐量	104.28	2.700								

3.5.3 固体废弃物产生及排放情况

本次变动前后，固体废弃物产生情况如下：

- 1) 经重新核算除尘灰（S6）为 11.09t/a，较变动前 15.21t/a 减少了 4.12t/a；
- 2) 增加厌氧处理工艺后，废水处理污泥（S10）增加为 28t/a，较变动前 25t/a 增加了 3t/a；

本项目变动前后固体废弃物产生与处置情况见表 3.5-5。

表 3.5-5 本项目变动前后固体废物产生与处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量(t/a)			利用处置方式	利用处置单位
						变动前	变动后	变化量		
1	冷凝废液（S1）	危险废物	冷凝	废有机溶剂与含有有机溶剂废物	HW06 900-403-06	7.065	7.065	0	焚烧处理	南通升达废料处理有限公司
2	滤渣（S2）		过滤	其他废物	HW49 900-999-49	0.3	0.3	0		
3	滤渣（S3）		过滤	其他废物	HW49 900-999-49	0.2	0.2	0		
4	废空桶（S4）		备料	其他废物	HW49 900-041-49	14	14	0	再生回收利用	南通海之阳环保科技有限公司
5	废抹布、废手套、废包装材料（S5）		生产操作	其他废物	HW49 900-041-49	5	5	0		
6	除尘灰（S6）		废气处理	其他废物	HW49 900-999-49	15.21	11.09	-4.12	焚烧处理	南通升达废料处理有限公司
7	废活性炭（S7）		废气处理、纯水处理、纯水处理站	其他废物	HW49 900-039-49	27.11	27.11	0		
8	废催化剂（S8）		废气处理	其他废物	HW49 900-999-49	0.5t/3a	0.5t/3a	0		
9	废汞灯（S9）		废气处理	含汞废物	HW29 900-023-29	50 只/3a	50 只/3a	0	委托有资质单位处置	有资质单位
10	废水处理污泥（S10）		污水处理站	废有机溶剂与含有有机溶剂废物	HW06 900-409-06	25	28	+3	焚烧处理	南通升达废料处理有限公司

11	废 RO 膜 (S11)		纯水制备	有机树脂类废物	HW13 900-015-13	2 个/年	2 个/年			
12	生活垃圾 (S12)	一般固废	职工生活	/	/	60	60	0	卫生填埋	环卫部门
		危险废物	危险废物	/	/	94.06t/a	92.94 t/a	-1.12 t/a	94.06t/a	/
	小计	生活垃圾	生活垃圾	/	/	60t/a	60t/a	0	/	/
		总计	总计	/	/	154.06t/a	152.94 t/a	-1.12 t/a	/	/

3.3.4 噪声产生变化情况

本次变动前后噪声排放情况不变。

4 污染物总量变化情况

本次变动后项目污染物总量变化情况见表 4-1，可见本次变动不新增污染因子，废水、废气、固废污染物排放量均不突破原有批复量。

表 4-1 本次变动前后项目污染物排放量变化情况 (t/a)

污染物名称		变动前排放量	变动后排放量	排放增减量
废水	水量	25891.65 (25891.65)	25891.65 (25891.65)	0 (0)
	COD	8.989 (1.295)	8.989 (1.295)	0 (0)
	SS	1.723 (0.259)	1.723 (0.259)	0 (0)
	氨氮	0.049 (0.129)	0.049 (0.129)	0 (0)
	总氮	0.302 (0.388)	0.302 (0.388)	0 (0)
	总磷	0.103 (0.013)	0.103 (0.013)	0 (0)
	总铜	0.030 (0.013)	0.030 (0.013)	0 (0)
	全盐量	1.890 (1.890)	1.890 (1.890)	0 (0)
废气	二甲基乙酰胺	0.024	0.024	0
	甲基吡咯烷酮	0.033	0.023	0
	乙酸乙酯	0.024	0.040	0
	HCl	0.0004	0.0004	0
	粉尘	0.202	0.202	0
	异丙醇	0.019	0.019	0
	硝酸雾	0.002	0.002	0
	硫酸雾	0.001	0.001	0
	磷酸雾	0.008	0.008	0
	甲苯	0.002	0.002	0
	NH ₃	0.036	0.036	0
	H ₂ S	0.002	0.002	0
	VOCs	0.738	0.738	0
固废	危险固废*	94.06	92.94	-1.12
	生活垃圾*	60	60	0

注：1) 括号内为排入外环境的量； 2) *为固废产生量

5 结论

艾森半导体材料（南通）有限公司年产 12000 吨半导体专用材料项目于 2019 年 4 月 26 日取得了南通市经济技术开发区管理委员会关于本项目环评批复（批复文号：通开发环复（书）2019016 号文），项目在原辅材料、生产工艺、产品产量不发生变化的前提下，对本项目平面布置、废气收集处理措施、储罐等公辅设施进行了优化调整，具体变动内容如下：

1) 原环评中所有产品在甲类生产车间中生产，中间无分隔；为更好的进行粉尘收集，避免粉尘对其他产品生产的影响，将除油粉、除锈剂和中和粉固体状物料在甲类生产车间内单独设置固体加工间和固体称量配料间，并将其生产过程中产生的投料、灌装粉尘废气单独收集后经布袋除尘器处理后排放。

2) 实际建设过程中，对全厂工艺有机废气、储罐废气、污水处理站废气及实验室废气收集处理进行了优化设计，具体变化情况见 3.4.1 小节。

3) 原环评本项目污水处理站拟通过“芬顿+絮凝+SBR”工艺预处理达标后接管至开发区第二污水处理厂；实际建设期间经过详细设计，拟采用“芬顿+絮凝+厌氧+A/O+MBR 生化”处理方式对废水进行处理，具体变化情况见 3.4.2 小节。

4) 实际建设过程中，为提高设备在不改变每种产品批复产能的前提下，对生产设备数量及型号进行优化调整，具体变化情况见 3.2 小节。

5) 实际建设过程中，本项目对公辅设施进行了调整，原拟建 4 座 45m³ 丙二醇甲醚醋酸酯储罐，为降低二甲基亚砩、二乙醇胺等桶装物料贮存风险，将 3 座 45m³ 丙二醇甲醚醋酸酯储罐改建为 1 座 22m³ 二甲基亚砩储罐、1 座 22m³ 二乙醇胺储罐、1 座 22m³ 甲基吡咯烷酮储罐、1 座 22m³ 二甲基乙酰胺储罐、1 座 22m³ 异丙醇储罐及 1 座 22m³ 预留储罐，总贮存容积不变，具体变化情况见 3.3 小节。

此外，本项目原有甲类仓库、丙类仓库内物料相应的进行储量的调整，具体详见表 3.2-3。经过核算分析，本项目变动后不新增污染因子，废水、废气、固废污染物排放量均不突破原有批复量。

对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号），本次变动不属于污染影响类建设项目重大变动清单中的内容（对照情况见表 1-6），属于一般变动，可以纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。