

江西晶润光学有限公司  
环境风险评估报告

江西晶润光学有限公司

二〇二〇年十二月



## 目录

目录.....	- 1 -
第一章 前言.....	1
第二章 总则.....	2
2.1 编制原则.....	2
2.2 编制依据.....	2
第三章 环境风险评估.....	4
3.1 环境风险识别.....	4
3.1.1 事故出现原因.....	4
3.1.2 环境风险识别.....	4
3.1.3 主要风险目标.....	4
3.2 环境风险源评估.....	5
3.2.1 主要危险、有害性分析.....	5
3.2.2 相关公用工程危险性识别.....	5
3.2.3 危险识别结果.....	5
3.2.4 风险物质的储存情况.....	5
3.3 企业基本情况.....	6
3.3.2 主要设备情况.....	13
3.3.3 主要生产工艺.....	15
3.3.4 公辅工程工艺.....	26
3.5 本公司污染物产生及处理情况.....	27
3.5.1 主要污染物.....	27
3.5.2 废水污染源及处理措施.....	28
3.5.3 废气污染源及处理措施.....	30
3.5.4 噪声污染源及处理措施.....	31
3.5.5 固体废物污染源及处理措施.....	32
3.6 环境风险防控与应急措施情况.....	33
3.6.1 危险化学品泄漏事故防范措施设置情况.....	33
3.6.2 酸碱类化学品风险预防措施.....	34

3.6.6 醇类化学品风险预防措施.....	34
3.6.7 废水事故排放预防措施.....	35
3.6.8 设置事故消防废水收集系统.....	35
3.6.9 废气事故排放预防措施.....	36
3.6.10 危险废物事故排放预防措施.....	37
3.6.11 消防废水外排预防措施.....	37
3.6.12 建筑和工程风险防范措施.....	37
3.6.13 其他风险防范措施.....	38
3.7 环境风险受体.....	38
3.8 现有应急物资与装备.....	39
第四章 企业突发环境事件及后果分析.....	40
4.1 突发环境事件情景分析.....	40
4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料.....	40
4.1.2 突发环境事故类型分析.....	40
4.2 环境风险物质扩散途径、环境风险防控措施、应急资源分析.....	42
4.2.1 化学品泄露.....	42
4.2.2 废气治理设施失效.....	42
4.3 典型风险事件泄漏分析.....	43
第五章 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	44
5.1 环境风险管理制度.....	44
5.2 环境风险防控与应急措施.....	44
5.3 环境应急资源.....	46
第六章 完善环境风险防控与应急措施的实施计划.....	47
6.1 进一步完善环境风险管理制度.....	47
6.2 环境风险防控措施、环境应急能力建设.....	47
第七章 企业突发环境事件风险等级.....	48
7.1 突发大气环境事件风险等级评估.....	48
7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）.....	48
7.2 突发水环境事件风险等级评估.....	49

7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q） .....	49
7.2.2 水环境工艺过程与风险控制水平（M）评估.....	49
7.2.3 水环境风险受体敏感性（E）评估.....	52
7.2.4 企业突发水环境事件风险级别确定.....	52
7.3 环境风险等级.....	53
附录 A.....	54

## 第一章 前言

环境风险评估的最终目的是确定各种政策法规或生态环境的风险大小，以及确定什么样的风险水平是社会和公众可接受的，如何将无法接受的风险水平降至社会可接受的最低限度。

环境风险评估是环境管理的科学基础和重要依据。

环境风险评估主要评价人为环境风险，即预测人类活动引起的危害生态环境事件的发生概率，以及在不同概率下时间后果的严重性，并决定采取适宜的对策。

环境风险评估能增强政府、企业和公众的环境意识，加强环境管理，切实防止不良后果的发生。

## 第二章 总则

### 2.1 编制原则

（一）以人为本，安全第一原则。以落实实践科学发展观为准绳，把保障人民群众生命财产安全，最大限度地预防和减少突发事件所造成的损失作为首要任务。

（二）统一领导，分级负责原则。在本单位领导统一组织下，发挥各职能部门作用，逐级落实安全生产责任，建立完善的突发事件应急管理机制。

（三）依靠科学，依法规范原则。科学技术是第一生产力，利用现代科学技术，发挥专业技术人员作用，依照行业安全生产法规，规范应急救援工作。

（四）预防为主，平战结合原则。认真贯彻安全第一，预防为主，综合治理的基本方针，坚持突发事件应急与预防工作相结合，重点做好预防、预测、预警、预报和常态下风险评估、应急准备、应急队伍建设、应急演练等项工作。确保应急预案的科学性、权威性、规范性和可操作性。

### 2.2 编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 22 号）；
- （2）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第 32 号）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第 66 号）；
- （4）《中华人民共和国固体废物污染防治法》（中华人民共和国主席令第 58 号）；
- （5）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 70 号）；
- （6）《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 83 号）；
- （7）《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第 60 号）；
- （8）《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）
- （9）《国家突发环境事件应急救援预案》；
- （10）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （11）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- （12）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- （13）《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）；
- （14）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）；
- （15）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》；
- （16）《关于进一步加强企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（赣

环应急【2018】1号）。



## 第三章 环境风险评估

### 3.1 环境风险识别

#### 3.1.1 事故出现原因

江西晶润光学有限公司项目环境风险事故出现的原因主要包括：危险化学品在储存和运输中因设备管线腐蚀漏料出现的泄漏事故；生产装置因为设备管线缺陷未及时检修更换；在压力作用下爆裂、电源或电器设备发生故障、操作有误；开错阀门；设备容器装料过满、旧设备代替新设备；有设备缺陷、设备超负荷运转导致泄漏等因素出现的泄漏事故；废水处理系统因环境风险防控设施失灵或非正常操作、非正常工况（如开、停车等）、污染治理设施非正常运行、停电、断水、停气等、通讯或运输系统故障、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件等因素导致的处理不合格排放以及废气处理系统因环境风险防控设施失灵或非正常操作、非正常工况（如开、停车等）、污染治理设施非正常运行、停电、断水、停气等、通讯或运输系统故障、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件导致废气直接排放，污染环境。

#### 3.1.2 环境风险识别

本项目生产装置危险性主要存在于检验实验室及化学品库；同时，在生产废水处理过程中由于未进行严格管理或污水处理设施出现故障，而导致污水外经处理外排，造成附近水域环境污染；还有，废气处理设施发生故障或失效，废气未经处理排放对大气环境的影响。

#### 3.1.3 主要风险目标

项目主要环境事故风险见表3-1所示。

表 3-1 主要事故风险类型分析

功能单元	事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
化学品库、检验实验室	HCl、酒精、硫酸、抛光剂、片碱、显影液、润滑油、火花油、定影液、HNO <sub>3</sub> 泄漏	泄漏、管道泄漏及焊缝失效	HCl、HNO <sub>3</sub> 无组织方式排放扩散进入大气会造成大气的局部大气污染、危险化学品下渗进入土壤和地下水	对厂内员工及附近居民可能造成严重影响
				将造成较严重环境风险
污水处理站	污水泄漏	污水池渗漏、排污管道破裂	废水进入土壤和地下水	对土壤和地下水环境产生影响
	废水事故排放	污水处理站设备出现故障	废水污染物超标排入航空城污水处理厂	可能造成一定影响
废气处理设施	废气事故排放	废气处理设备故障或失效事故	酸性气体、VOCs 等有毒有害气体的超标排放	对区域大气环境有一定影响
		集中抽气装置故障或失效事故	酸性气体、VOCs 等有毒有害气体全部以无组织方式排放扩散	对厂内员工和附近居民有一定影响

## 3.2 环境风险源评估

### 3.2.1 主要危险、有害性分析

危化品在存储、使用过程，一方面由于管理疏忽、操作违反规程或失误等原因引起泄露，另一方面，由于罐体、管道焊缝裂开或阀门损坏、原料包装破损等原因发生泄露，废气治理设施使用过程中一方面由于管理疏忽、操作违反规程或失误等原因引起泄露，另一方面，由于设备老化等原因，导致废气事故排放以上两方面原因往往造成危险、有害因素的存在。

### 3.2.2 相关公用工程危险性识别

供配电系统故障，主要包括变压器爆炸着火、油开关短路和电缆着火等引发火灾爆炸事故；腐蚀造成事故；管线作业不当时，可能导致泄漏事故；明火维修作业时引发火灾爆炸事故；控制系统发生故障时，产生严重的后果。

### 3.2.3 危险识别结果

根据以上使用、储存物质的火灾爆炸及毒性、物质的危险性类别、重大危险源识别、主要危险有害性分析和相关公用工程。项目危险性识别如表 3-2 所示。

表 3-2 危险性识别结果

风险类型	危害	原因分析
HCl、酒精、抛光剂、片碱、显影液、定影液、HNO <sub>3</sub> 泄漏、中毒	人身健康、水、大气	管理疏忽、错误或失误操作、罐体、管道老化破损，为巡检或巡检不到位等综合因素
废水事故排放	水	
废气事故排放	人身健康、大气	

### 3.2.4 风险物质的储存情况

表 3-3 环境风险物质

物资名称	最大储存量物质质量	临界量/t	Q	涉气/涉水
Dual camera 高像素微型摄像头生产线项目				
酒精	0.388	/	0	涉气/涉水
HCl	0.00245	2.5	0.00098	涉气/涉水
硝酸	0.00245	7.5	0.00033	涉气/涉水
KOH	0.002	/	0	涉水
电子氟化液（甲基九氟异丁基醚）	0.389	/	0	涉水
精密治具中心搬迁项目				
硫酸	7.495	10	0.725	涉水
磷酸	0.55	10	0.03	涉水
润滑油、火花油	0.2	2500	0.00008	涉气/涉水
氯化铜溶液（以铜离子计）	1.33	0.25	5.32	涉水
合计			6.07639	涉水
			0.00139	涉气

注：精密治具中心搬迁项目涉及风险物质为硫酸、磷酸、润滑油、火花油，项目切削液基础油（非矿物油）、防锈剂、有色金属腐蚀钝化剂、消泡剂等；不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中列出的风险物质。

### 3.3 企业基本情况

表 3.3-1-企业基本情况表

公司名称			江西晶润光学有限公司		
详细地址			南昌高新开发区，天祥大道以南，航空路以东		
法人代表			赵伟	经济性质	其他有限责任公司
主管部门			南昌高新技术产业开发区管理委员会	在职工人	1200 人
单位代码			91360106MA37Q57H84	邮政编码	330096
污染治理设施	一期废气	主体工程	1.针对酸性废气，一期设 1 套碱液喷淋吸收塔及一根 15 米排气筒排放； 2.针对碱性废气，一期设 1 套酸液喷淋吸收塔及一根 15 米排气筒排放； 3.针对焊接废气，一期设 1 套过滤棉+活性炭及 1 根 30 米排气筒排放		
	二期废气	主体工程	预留，暂未规划		
	废水		依托园区废水站（含污水处理站和事故应急池），污水处理站采用“中和+混凝沉淀”处理工艺。		
	噪声		项目主要噪声源为真空包装机、断面研磨机、离子研磨仪、空压机等设备运行时产生的噪声，项目在采取减噪措施情况下，厂界噪声局部点位噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。		
	固废		一般固废：一般工业固体废物和危险废物分类处置，一般工业固体废物和生活垃圾的暂存按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及其 2013 年修改单）建设，废包装材料外售综合利用；其他一般工业废物由专业单位回收利用；生活垃圾统一收集后交由市政环卫部门清运处置。 危险废物：项目危险废物为废清洗液、废活性炭、废清洗液桶、废锡膏罐，危险废物的暂存和转运按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及其 2013 年修改单）和《危险废物转移联单管理办法》执行，并委托进峰再生资源有限公司处置，由危险废物处理单位派出专用车辆运送。项目危险废物暂存于固废库中的危险废物暂存库内，由专人负责危险废物的收集和移交工作。		
环保执行情况	江西晶润光学有限公司（原名南昌欧菲晶润科技有限公司）于 2018 年 11 月 7 日取得《关于南昌欧菲晶润科技有限公司 Dual camera 高像素微型摄像头产线项目环境影响报告表的批复》（洪行审城字[2018]85 号），于 2019 年 9 月 28 日取得南昌欧菲晶润科技有限公司 Dual camera 高像素微型摄像头产线项目（一期）竣工环境保护验收意见，于 2020 年 8 月 28 日取得变更环评批复（洪高新管城管审批字[2020]47 号）；目前已投产，于取得《关于江西晶润光学有限公司精密治具中心搬迁项目环境影响报告表的批复》（洪高新管城管审批字【2020】64 号）。				

表 3.3.1-1 公司主要产品及产量

序号	产品类型		设计产能 (t/d)	
			一期	二期
1	Dual camera 高像素微型摄像头模组 (FlipChip 高像素微型双摄像头模组)		4800 万颗/年	7200 万颗/年
2	需阳极氧化	TRAY (托盘)	平均规格为 0.8m×0.8m×0.16m 的长方体, 10000 件/a	
3		SOCKET (托座)	平均规格为 0.5m×0.4m×0.16m 的长方体, 5000 件/a	
4		载板	平均规格为 0.4m×0.35m×0.2m 的长方体, 25000 件/a	
5	不锈钢治具、货架		治具 4500 件/a; 货架 3100 件/a	
6	电木治具		10000 件/a	
7	亚克力治具		10000 件/a	
8	磨头		6000 件/a	
9	网版		9900 块/a; 规格包括: 4×5; 5.25×6.25; 5.5×5.5; 5×7; 8.5×8.5; 9×9; 9.3×9.3; 9.5×9.5; 10×10 (单位: cm)	
10	菲林		16500 张/a; 规格包括: 16×20; 20×26; 22×26; 26×32 (单位: 英寸)	

表 3.3.1-2 公司主要原辅材料消耗

序号	名称	组分	形态	单位	年耗量	最大储存量	储存位置
Dual camera 高像素微型摄像头模组							
1	镜头	/	固态	万件/年	24000	4000	原料库
2	传感器	/	固态	万件/年	24000	4000	
3	柔性线路板（FPC）	Cu	固态	万件/年	24000	4000	
4	图像处理芯片	芯片	固态	万件/年	24000	4000	
5	光电专用硅胶	硅胶	固态	吨/年	60	10	
6	无铅锡膏	锡 63%、铋 35%、银 1%、松香 1%	流体	吨/年	3.5	0.58	
7	酒精	97%乙醇、3%水	气态	吨/年	0.4	0.067	化学品库
8	电子氟化液	甲基九氟异丁基醚	液态	吨/年	13.815	2.3	
9	可剥性保护胶	改性聚乙烯醇缩丁醛	液态	吨/年	0.068	0.011	
10	UV 热固化胶水	30%~50%丙烯酸酯	液态	吨/年	0.046	0.008	
11	紫外线粘合剂	引发剂（光敏剂）、活性稀释剂和预聚物	液态	吨/年	0.5	0.083	
12	银胶	基体树脂和导电填料组成	液态	吨/年	0.187	0.031	
13	导电胶	导电硅胶、绝缘硅胶	液态	吨/年	0.407	0.068	
14	环氧树脂胶	环氧树脂	液态	吨/年	3.098	0.516	
15	盐酸	35%HCl，65%水	液态	升/年	7	1.167	
16	硝酸	35%HNO <sub>3</sub> ，65%水	液态	升/年	7	1.167	
17	氢氧化钾	KOH	固态	千克/年	5	0.833	
TRAY（托盘）、SOCKET（托座）、载板							
1	铝材	/	固态	吨/年	21.5	3.58	原料库
不锈钢治具、货架							
1	不锈钢板	/	固态	吨/年	385	64.17	原料库
电木治具							
1	电木	/	固态	吨/年	2.5	0.42	原料库
亚克力治具							
1	亚克力板	/	固态	吨/年	1	0.17	原料库
磨头							
1	易车铁	/	固态	吨/年	0.6	0.1	原料库

2	金刚砂	/	固态	千克/年	50	8.33	原料库
网板、菲林							
1	丝网	/	固态	平方米/年	15000	2500	原料库
2	粘网胶	甲苯 57~58%，水 42~43%	液态	千克/年	600	100	原料库
3	26 号溶剂	丙酮 50%，丙烯酸乙酯 50%	液态	千克/年	70	11.67	化学品库
4	补边剂	纤维树脂 45%，IPA 溶剂 40%，其他添加剂 15%	液态	千克/年	120	20	化学品库
5	UV 胶	聚氨酯丙烯酸酯 20~35%，甲基丙烯酸酯 10~25%，丙烯酸酯单体 10~20%，水 20~60%	液态	千克/年	100	16.67	化学品库
6	脱脂剂	乙醇 5~15%，盐酸 1~10%，烷基糖苷 4~6%，水 50~70%	液态	千克/年	12	2	化学品库
7	脱膜粉	高碘酸盐	液态	千克/年	200	33.33	化学品库
8	感光胶	聚乙烯醇 5~20%，醋酸乙烯树脂 10~30%，水 60~80%	液态	千克/年	500	83.33	化学品库
9	定影液	乙酸 1~5%，水 95~99%	液态	千克/年	360	60	化学品库
10	显影液	碳酸钾 10-20%，对苯二酚 1-5%，二甘醇 1-5%，亚硫酸钠 10-20%，水 60-80%	液态	千克/年	360	60	化学品库
11	无水乙醇	97%乙醇，3%水	液态	千克/年	10	1.67	化学品库
阳极氧化							
1	脱脂剂	20%碳酸钠、10%氢氧化钠和 70%表面活性剂	液态	千克/年	200	33.33	化学品库
2	片碱	浓度 96%	液态	吨/年	0.6	0.1	化学品库
3	硫酸	浓度 95%	液态	吨/年	5	0.83	化学品库
4	抛光剂	95%硫酸和 85%磷酸，配比为 1:4	液态	吨/年	2.5	0.42	化学品库
5	碳酸钠	浓度 90%	液态	吨/年	1	0.17	化学品库
6	黑色染料	/	液态	千克/年	16	2.67	化学品库
7	无镍封孔剂	醋酸钠溶液	液态	吨/年	0.12	0.02	化学品库
机加工							
1	润滑油	/	液态	吨/年	1	0.17	原料库
2	切削液	/	液态	吨/年	4.8	0.8	原料库

3	钢砂	/	固态	吨/年	0.3	0.05	原料库
4	焊条	/	固态	吨/年	0.3	0.05	原料库
5	砂纸		固态	千克/年	50	8.33	原料库
6	火花油	/	液态	吨/年	1	0.17	原料库

表 3.3.1-3 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸危险性	毒性及健康危害特性
酒精、乙醇	性状 无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味；熔点：-117.3℃；沸点：78.32℃；相对密度：0.7893；折射率：1.3614；闪点：14℃；溶解性：溶于水、甲醇、乙醚和氯仿，能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。	易燃	中枢神经系统抑制剂。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。
电子氟化液	外观：无色透明液体；沸点:133℃ (760mmHg)；密度:1.626g/ml(25℃)；沸点:133℃(760mmHg)	1、不燃不爆，无闪点，安全性高，确保良好的作业环境；2、良好的化学惰性，材料相容性好，即使与敏感的电子部件接触也不会造成伤害	无毒、无害
盐酸	别名：氢氯酸；分子式：HCl；无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；熔点：-114.8℃/纯、沸点：108.6℃/20%；蒸汽压：30.66kPa(21℃)；与水混溶，溶于碱液；化学性质稳定；重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	急性毒性：LD <sub>50</sub> : 900mg/kg(兔经口)；LC <sub>50</sub> : 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)；健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。
硝酸	别名：白雾硝酸；红雾硝酸；硝酸氢；硝镪水；分子式：HNO <sub>3</sub> ；纯品为无色透明发烟液体，有酸味；熔点：-42℃/无水、沸点：86℃/无水；蒸汽压：4.4kPa(20℃)；与水混溶；不稳定、见光易分解；主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业	具有强氧化性。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。
氢氧化钾	性状白色斜方结晶，工业品为白色或淡灰色的块状或棒状；熔点：360.4℃；沸点：1320~1324℃；相对密度：2.044(20℃)；溶解性：易溶于水，溶于乙醇，微	/	大鼠口服 LD <sub>50</sub> : 1.23g/kg。接触皮肤、眼睛可造成伤害。工作人员应做好防护，若不慎触及眼睛，应立即用大量流动清水冲洗。工作环境应具有良好的通

	溶于醚		风条件。应与易燃、可燃物及酸类分开存放。蒸气比空气重，易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。贮存于干燥清洁的仓库内。注意防潮和雨水浸入。应与易燃、可燃物及酸类分开存放
甲苯（粘网胶）	外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。熔点(°C)：-94.9；沸点(°C)：110.6；相对密度(水=1)：0.87；相对蒸气密度(空气=1)：3.14；饱和蒸气压(kPa)：4.89(30°C)；燃烧热(kJ/mol)：3905.0；临界温度(°C)：318.6；临界压力(MPa)：4.11；辛醇/水分配系数的对数值：2.69；闪点(°C)：4；引燃温度(°C)：535；爆炸上限%(V/V)：1.2；爆炸下限%(V/V)：7.0；溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	大鼠经口 LD <sub>50</sub> ：7.53g/kg。对皮肤、黏膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用；长期作用可影响肝、肾功能。储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放
丙酮（26号溶剂）	外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发；熔点(°C)：-94.6；沸点(°C)：56.5；相对密度(水=1)：0.80；相对蒸气密度(空气=1)：2.00；饱和蒸气压(kPa)：53.32(39.5°C)；燃烧热(kJ/mol)：1788.7；临界温度(°C)：235.5；临界压力(MPa)：4.72；辛醇/水分配系数的对数值：-0.24；闪点(°C)：-20；引燃温度(°C)：465；爆炸上限%(V/V)：2.5；爆炸下限%(V/V)：13.0；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	LD <sub>50</sub> 大鼠经口：10.7mL/kg。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。大量水冲洗。储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。
异丙醇（IPA 溶剂，补边剂）	性状无色透明可燃性液体，有似乙醇的气味。熔点：-88.5°C；沸点：82.45°C；凝固点：-89.5°C；相对密度：0.7855；折射率：1.3772；溶解性：与水、乙醇、乙醚、氯仿混溶。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	大鼠经口 LD <sub>50</sub> ：5.8g/kg。接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡以及眼、鼻、喉刺激症状。工作人员应作好防护，工作场所应用良好的通风条件。储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。
乙酸（定影液）	密度：1.086g/cm <sup>3</sup> ；熔点：15~16°C；沸点：117.1°C；闪点：40°C	易燃	/
NaOH（片碱）	性状 纯品是无色透明的晶体；熔点 318.4°C；沸点 1390°C；相对密度：2.130；溶解性：易溶于水，同时强烈放热。并溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。露放在空气中，最后会完全溶解成溶液。性能特点：	/	属一级无机碱性腐蚀物品，危规编号：GB 8.2 类 82001。UN N0.1832；IMDG CODE 8225, 8226 页，8.2 类。应贮存在通风、干燥的库房或货棚内。包装容器要完整、密封。不得与易燃物和酸类共贮混运。



	固体主体为白色，有光泽，允许带颜色，具有吸湿性，易溶于水。		运输过程中要注意防潮、防雨。
磷酸（抛光剂）	外观与性状：无色透明或略带浅色稠状液体,纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味；熔点(℃)：42.35(纯品)；沸点(℃)：261；相对密度 1.70；相对密度(水=1)：1.87(纯品)；相对蒸气密度(空气=1)：3.38；饱和蒸气压(kPa)：0.67(25℃，纯品)；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇.	有腐蚀性	磷酸的浓溶液对皮肤和眼睛有刺激性，能腐蚀皮肤引起发炎。磷酸蒸气能导致鼻黏膜萎缩，可造成全身中毒。磷酸在空气中的最大容许浓度 1mg/m <sup>3</sup> 。如果不慎，皮肤接触了磷酸，应立即用大量清水冲洗，并擦涂红汞溶液或龙胆紫溶液，出现中毒现象应立即送医院。不可与碱性、有毒及腐蚀性物品共贮混运。

## 3.3.2 主要设备情况

公司主要设备情况见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 公司主要设备一览表

序号	设备名称	型号	设备台数
Dual camera 高像素微型摄像头生产线项目			
1	3D 光学测量仪	/	1
2	激光形状测量显微镜	/	2
3	超景深显微镜	/	2
4	时域反射仪	/	1
5	精密电源测量单元	/	1
6	超声波图像观察仪	/	1
7	CT-X 射线检测仪	/	1
8	X 射线检测仪	/	1
9	分析扫描电子显微镜	/	2
10	加热板	/	5
11	傅里叶红外光谱分析仪	/	2
12	离子研磨仪	/	1
13	酸实验台	/	1
14	碱实验台	/	1
15	混合域示波器	/	1
16	精密万用表	/	1
17	压力锅	/	1
18	DST tester	ETS-5533	1
19	O/S（开短路测试机）	OT100	3
20	Speedgoat	custom-made	1
21	真空冷镶嵌机	WXQ-2500	1
22	双盘磨抛机	HD-262	1
23	单盘手动磨抛机	MetaServ 250	3
24	低速精密切割机	DQ-5	1
25	分析电子天平秤	A&D GR202	1
26	样品固化设备	通风柜	1
27	金刚石支架	MDC-2011	1
28	电子天平秤	YP202N	1
精密治具中心搬迁项目			
机加工			
1	威力 CV650	/	6
2	兄弟 S500X1	/	12
3	台群 T-500H/B	/	24
4	台森 1060	/	1
5	台森 870	/	2
6	福裕 EL805C	/	2
7	福裕 EL805C	/	8
8	广州数控车床	/	1
9	伍将数控车床	/	1
10	慢走丝线切割（普通精度）	/	2
11	大族激光切割	/	1
12	汉奇中走丝切割	/	3

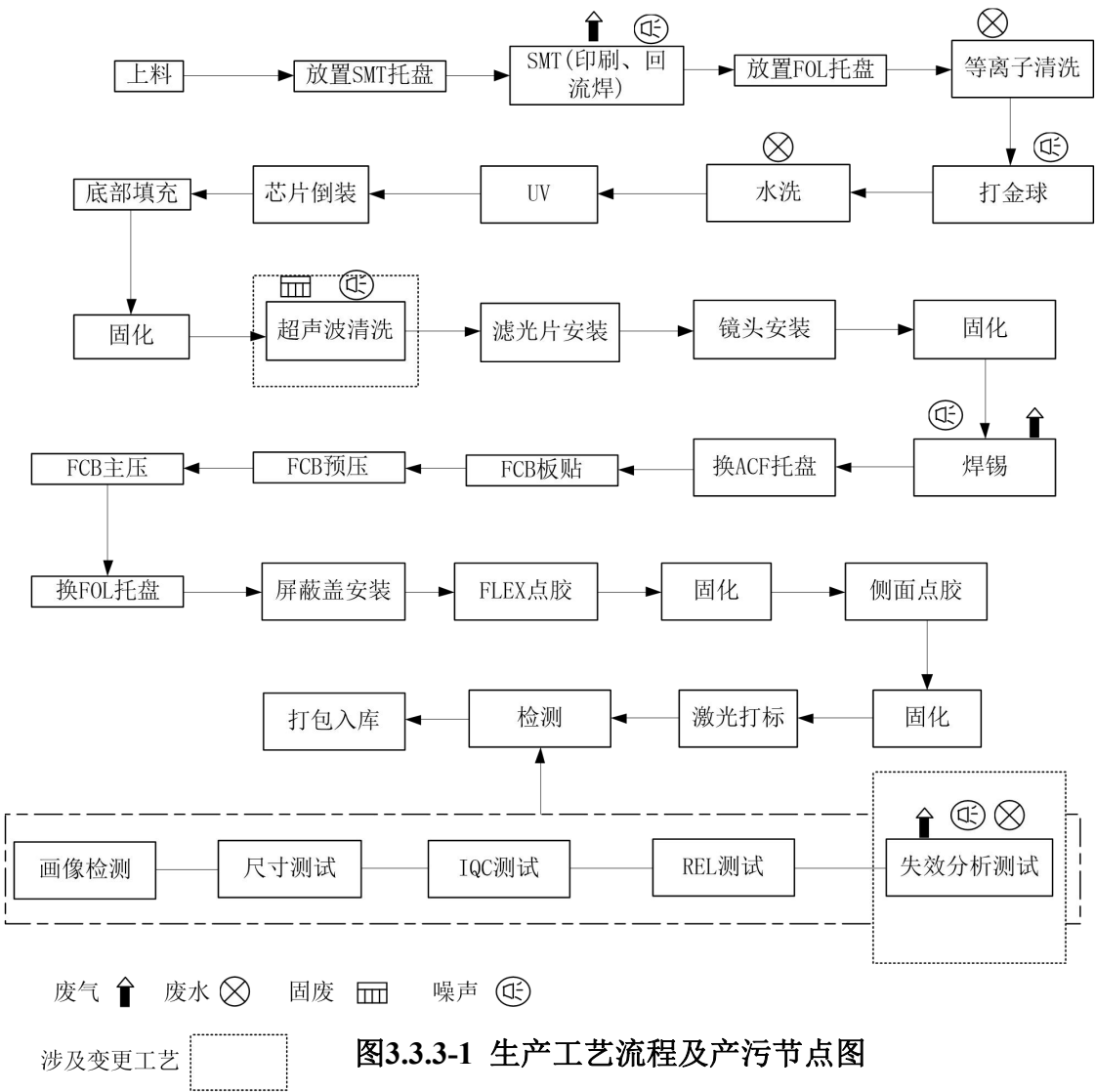
13	电火花	/	1
14	穿孔机	/	1
15	数控平面水磨床	/	1
16	手摇平面水磨床	/	2
17	手摇铣床	/	6
18	台式攻牙机	/	2
19	气动攻牙机	/	1
20	折弯机	/	1
21	剪板机	/	1
22	二次元	/	3
23	三坐标	/	1
24	刀具预调仪	/	1
25	洛氏硬度计	/	1
26	大理石检测台	/	3
27	试验台	/	1
26	自动喷砂机	/	1
27	手动喷砂机	/	1
28	废弃塔	/	1
29	立式锯床	/	1
30	卧式锯床	/	1
31	迷你清洗机	/	1
32	擦纹机	/	1
33	热压整平机	/	1
34	震动研磨机	/	1
35	真空泵	/	3
36	真空储气罐	/	1
37	沈阳车床 6140A	/	1
38	台森 540	/	3
39	恒远机	/	3
40	张网机	/	5
41	UV 固化机	/	3
42	显影台	/	1
43	自动显影机	/	1
44	烘干箱	/	4
45	膜厚仪	/	1
46	曝光机	/	4
47	二次曝光机	/	2
48	测长仪	/	2
49	光绘机	/	1
50	冲片机	/	1
阳极氧化			
1	超声波清洗槽（脱脂）	/	2
2	双联水洗槽①	/	1
3	碱洗槽	/	1
4	双联水洗槽②	/	1
5	中和槽①	/	1
6	双联水洗槽③	/	1
7	化学抛光槽	/	1
8	双联水洗槽④	/	1

9	活化槽	/	1
10	双联水洗槽⑤	/	1
11	阳极氧化槽	/	3
12	双联水洗槽⑥	/	1
13	中和槽②	/	1
14	双联水洗槽⑦	/	1
15	染色槽	/	1
16	双联水洗槽⑧	/	1
17	封孔槽	/	2
18	双联水洗槽⑨	/	1
19	热水槽	/	2

3.3.3 主要生产工艺

(1) Dual camera 高像素微型摄像头生产线项目生产工艺

Dual camera 高像素微型摄像头生产线项目产品为 Dual camera 高像素微型摄像头模组（FlipChip 高像素微型双摄像头模组），生产工艺主要有 SMT 贴片、组装、测试等，具体工艺流程见图 3.3.3-1。



## 工艺流程说明：

### 1、SMT 生产线

将 FPC 板通过定位柱贴到高温载板上，将贴完的 FPC 板铺平，通过全自动印刷机进行上锡膏，将印刷完锡膏的 FPC 板放在目视检查工位放大镜下进行锡膏印刷质量的检测，检查合格的产品重新放到传送带上输送到贴片机中进行电子元件的贴片作业，多功能贴片机将传感器等电子元件贴装到 FPC 板上，使用氮气（氮气由氮气装置提供）回炉焊对上述加工好的 FPC 板进行固定，其作用是让元件两侧的锡膏融化后与 FPC 板粘结，使表面组装元器件与 FPC 板牢固粘接在一起，然后按照要求将对 FPC 进行分割，对分割开的半成品 FPC 板利用清洗机使用纯水进行清洗除尘，不使用清洗剂。最后入半成品库等待下一步工序加工。根据需求部分产品由烤箱烘干后经超声波清洗后进行滤片镜头组装，组装完成后入库等待下一步工序加工，超声波清洗使用电子氟化液作为清洗剂。

回流炉焊接工序产生焊接烟尘，无焊渣产生。焊接烟尘主要污染因子为锡及其化合物、VOCs，产生的锡及其化合物、VOCs用集气罩收集经活性炭吸附处理后用一根30m排气筒排放。

### 2、组装测试线

在组装前需要对芯片进行除尘，将芯片放入芯片洗净机使用纯水进行芯片除尘工作。FPC点胶工序按照规定在 FPC 指定区域采用点胶机点上光电专用硅胶并使用恒温固化机固化，使芯片、组装好的镜头固定在半成品 FPC 板上，然后再热熔工序进行热熔处理，热熔完成后进行外观清洁，利用等离子清洗机使用纯水对产品进行清洗，外观清洁后进行光学调焦测试、检查外观和简单外观修复处理，然后包装入库。

光电硅胶主要起固定作用，硅胶性质稳定，固化过程不会产生挥发性有机物。

### （2）精密治具中心搬迁项目

精密治具中心搬迁项目主要生产 TRAY、载板、SOCKET、不锈钢治具、不锈钢货架、电木治具、亚克力治具、磨头、菲林和网版。主要工艺分为机加工和阳极氧化表面处理。

1、TRAY、载板、SOCKET、电木治具、亚克力治具、锈钢治具、不锈钢货架、磨头  
TRAY、载板、SOCKET、电木治具、亚克力治具工艺流程及产污环节详见图 2.4-2。

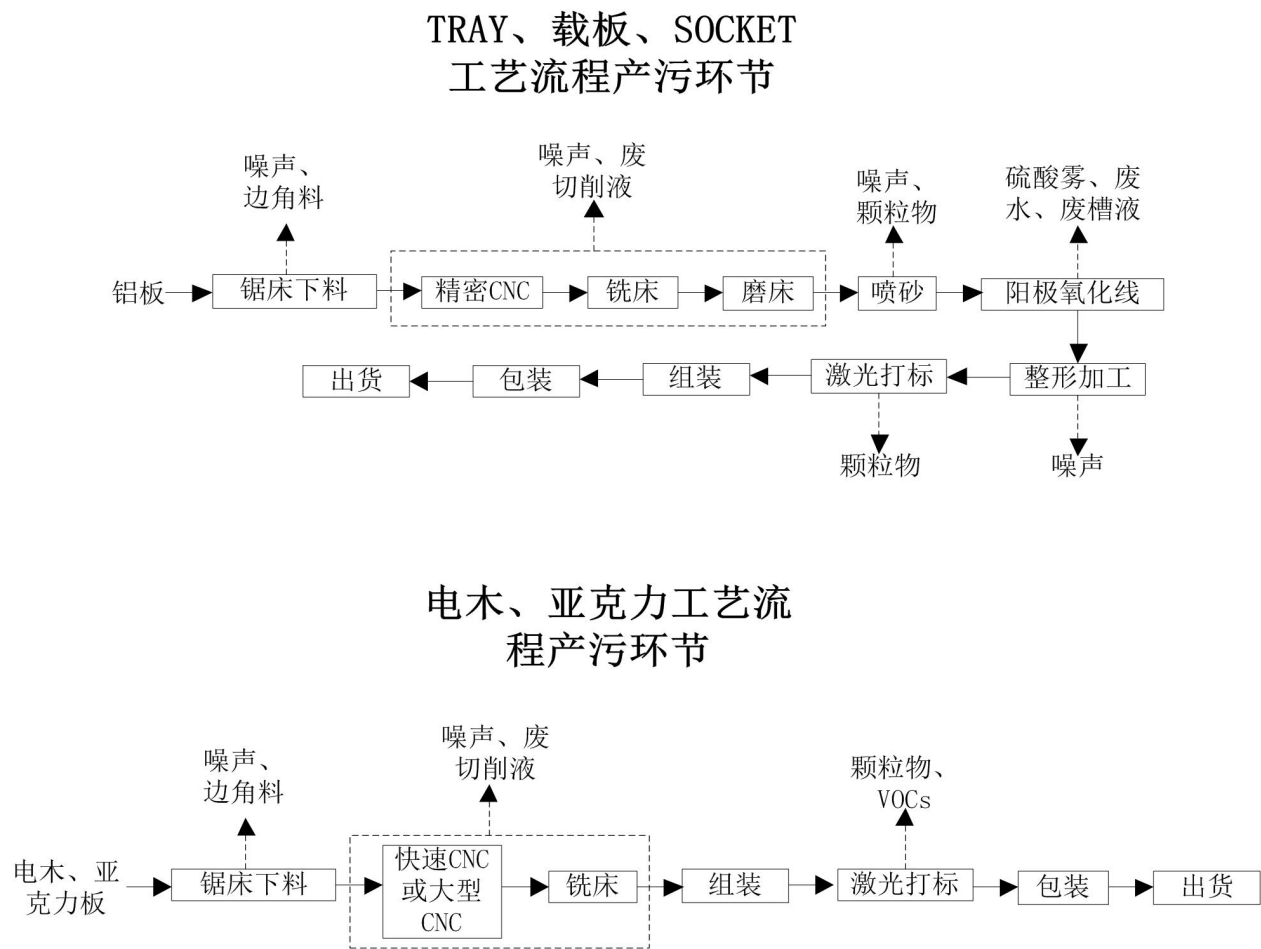


图 3.3.3-2 TRAY、载板、SOCKET、电木治具、亚克力治具  
不锈钢治具、不锈钢货架工艺流程及产污环节详见图 3.3.3-3。

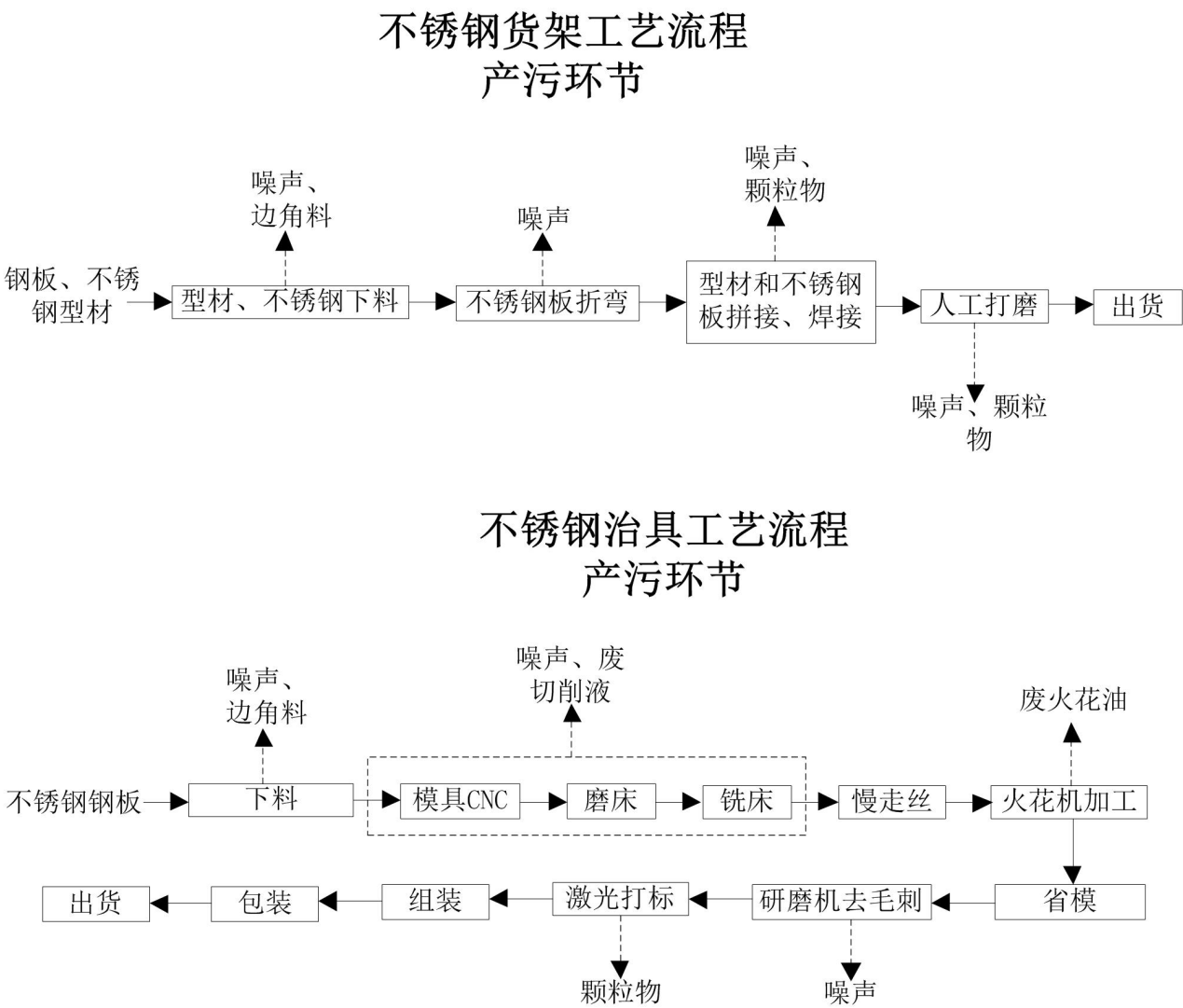


图 3.3.3-3 不锈钢治具、不锈钢货架工艺流程及产污环节图

磨头生产工艺流程及产污环节详见图 3.3.3-4。

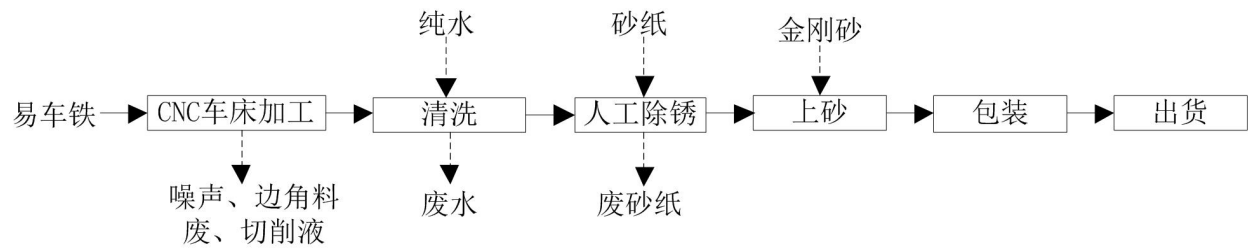


图 3.3.3-4 磨头生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①下料

对原材料进行切割，本项目 TRAY、载板、SOCKET、电木、亚克力板采用锯床下料；不锈钢货架采用切割机下料；不锈钢治具根据产品不同，分别采用锯床下料、慢走丝下料、数控

车床下料等。

## ②CNC

本项目 CNC 指通过计算机数字化控制精密机械，对产品加工，项目包括精密 CNC 和模具 CNC。

## ③铣床、磨床、数控机床

铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床。磨床主要指用模具对工件表面进行磨削加工的机床；数控机床是数字控制机床的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床。

## ④喷砂

采用压缩空气为动力，形成高速喷射束将喷料高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性。本项目喷料采用钢砂，粒径为 0.4~1mm，钢砂可以循环使用。

## ⑤整形加工

整形加工最常用于工具生产，项目根据生产需求，生产凹槽、平面、T 形槽等。

## ⑥激光打标

激光打标是利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料汽化，从而留下永久性标记的一种打标方法。

## ⑦慢走丝、中走丝

是利用连续移动的细金属丝作电极，对工件进行脉冲火花放电，蚀除金属、切割成工件的一种数控加工机床。

## ⑧火花机加工

火花机加工的主要用于加工具有复杂形状型孔和型腔的模具和零件；加工各种导电材料；加工深细孔、异形孔、深槽、窄缝和切割薄片等；加工各种成形刀具、样板和螺纹环规等工具。

## ⑨研磨机去毛刺、打磨、除锈

去毛刺就是去除在零件面与面相交处所形成的刺状物或飞边，本项目采用研磨机去毛刺；打磨一般指借助粗糙物体（含有较高硬度颗粒的砂纸等）来通过摩擦改变材料表面物理性能的一种加工方法，主要目的是为了获取特定表面粗糙度；本项目采用砂纸人工打磨；项目磨头的除锈工序也采用砂纸进行除锈处理。

## ⑩省模



就是对模具模精度的修整，一般都是用在精度较高的模具上。

⑪上砂

项目上砂工艺采用埋砂-烘烤上砂，具体操作为将磨头埋入金刚砂中，对其进行烘烤，烘烤温度为 100℃，时间为 60min。该过程均使用电能加热。

⑫焊接

机加工过程会对设备进行焊接（如有需要）。

该过程会产生颗粒物。

2、网版、菲林

网版生产工艺流程及产污见图 3.3.3-5。

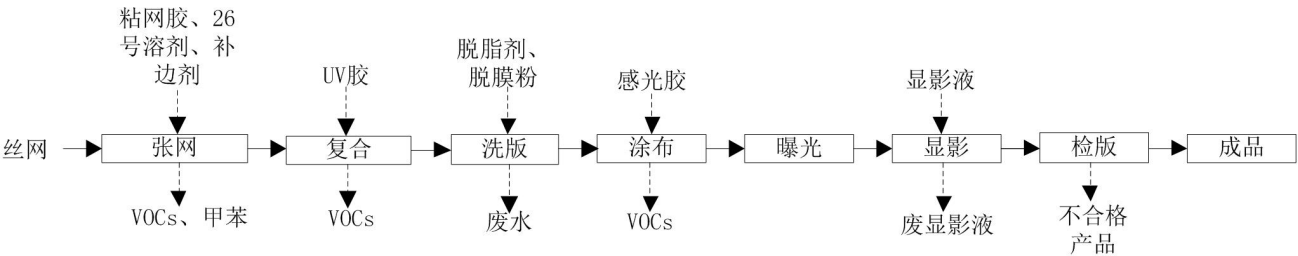


图 3.3.3-5 网版生产工艺流程及产污环节图

菲林生产生产工艺流程及产污见图 3.3.3-6。

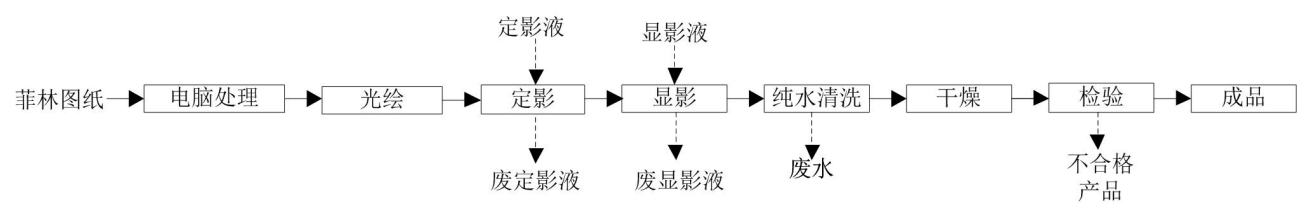


图 3.3.3-6 菲林生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①张网

把丝网用张网机拉到规定张力，然后顶上网框，使网框与丝网紧密接触，再用粘网胶把它们粘合在一起，粘网胶用 26 号溶剂稀释。干燥后卸下网版，四周贴上银胶带，在丝网与网框的粘合内侧打上补边剂。

②复合

复合工序用于钢丝网版制作，把裁好的钢丝网粘到张好的涤纶丝网上面，使用 UV 胶粘合，经 UV 固化机固化后把钢丝网部位的涤纶网割掉，使钢丝网显露出来。

③洗版

指用脱脂剂擦拭网版，把网版上面的异物和油污清洗干净；如有不良网版， 则需使用脱

膜粉调成的脱膜水把不良网版上面的感光胶脱膜下来，再用清水清洗干净，脱膜废水和清洗废水一并排至欧菲光未来城污水处理站处理。

#### ④涂布

用刮斗把感光胶均匀地涂到网版上面，每涂一道便放入烘干箱干燥 15 分钟左右，直到涂到所需要的厚度为止。

#### ⑤曝光

把菲林底片贴在涂好感光胶的网版上面，使用曝光机进行曝光，曝光前曝光机玻璃用无水乙醇擦拭干净，曝光的目的是使图案区域外的感光胶经过强紫外线照射固化，而图案区域进行挡光。

#### ⑥显影

用纯水对曝光后的网版进行显影，把网版上面图案区域未固化的感光胶冲洗干净，使图案显现出来。

#### ⑦检版、检验

把网版、菲林进行检查，有缺陷的地方进行处理、修补，然后测量各参数。不合格的网版重新加工利用，不合格的菲林做一般固废处理。

#### ⑧光绘

作为图形转换的载体。把客户提供的图形文件通过 GENESIS 软件进行导入和修改，并最终把客户的图形输出在菲林上。

#### ⑨定影

将停显影的材料放入定影液中，经过一定的化学处理，使经显影所形成的影像固定下来的过程。

### 3、阳极氧化

阳极氧化工艺流程及产污环节见图 3.3.3-7。

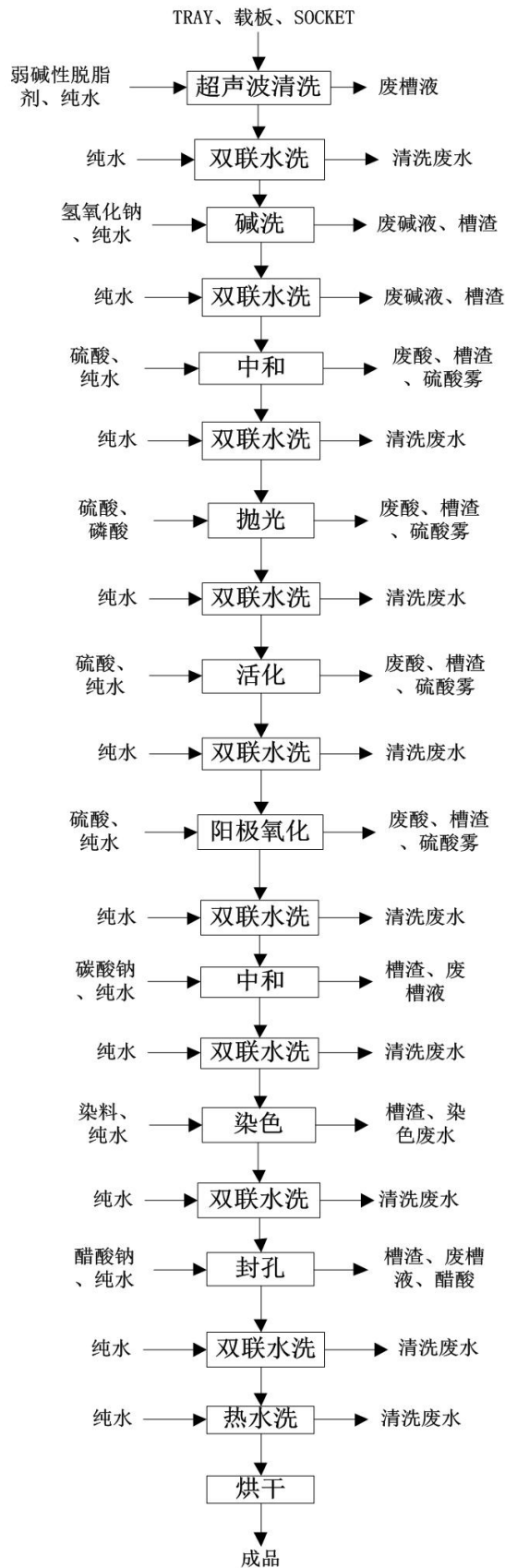


图 3.3.3-7 阳极氧化线工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

### ①超声波清洗、碱洗

对工件进行脱脂处理，为清除配件所带的油脂、污垢及其表面氧化膜等污染物，使工件获得润湿均匀的清洁表面，超声波清洗采用弱碱性脱脂剂（配比为脱脂剂：水=50g：1L，主要成分为碳酸钠、氢氧化钠和表面活性剂等）清洗，温度为 50℃，清洗时间 5 分钟；碱洗使用氢氧化钠溶液（配比为片碱：水=60g：1L）清洗，温度为 60℃，清洗时间为 30S。该过程为放热反应，平时需不断补充脱脂剂和碱液。槽液 1 个月更换一次，每半年清理槽渣一次，以清除槽底沉渣，换液时抽槽液底部，更换出的槽液和清理出的废槽渣作危废处置。

超声波清洗和碱洗滴尽带出液后，均需放入清水槽清洗。清洗采用纯水，水洗方式为逆流水洗，第二槽溢流至第一槽，第一槽溢流废水进入厂内废水处理装置，第二槽补充新鲜水，流速为 0.06m<sup>3</sup>/h。

本工序主要产生废槽液、槽渣。

### ②碱洗后中和

项目采用硫酸溶液（配比为 95%硫酸：水=100g：1L）对基材进行中和处理，去除基材表面沾染的碱性物质，便于后续工序，中和温度为常温，时间 2min。

中和滴尽带出液后，需放入清水槽清洗。清洗采用纯水，水洗方式为逆流水洗，第二槽溢流至第一槽，第一槽溢流废水进入厂内废水处理装置，第二槽补充新鲜水，流速为 0.06m<sup>3</sup>/h。

本工序主要产生废酸、废槽渣。

### ③抛光

项目抛光为化学抛光，抛光目的是为了去除工件表面的氧化物，增加工件的表面光亮度。化抛槽采用 95%硫酸：85%磷酸=1：4 的混合酸，采用电加热，控制温度为 95℃左右，时间：2min。化学抛光槽槽液半年更换一次，1 年清理槽渣一次，以清除槽底沉渣，换液时抽槽液底部，清理出的废槽渣、更换出的槽液作危废处置为危险废物，交由有资质单位处理。

抛光处理滴尽带出液后，需放入清水槽清洗。清洗采用纯水，水洗方式为逆流水洗，第二槽溢流至第一槽，第一槽溢流废水进入厂内废水处理装置，第二槽补充新鲜水，流速为 0.06m<sup>3</sup>/h。

本工序主要产生硫酸雾、废槽渣、废酸。

### ④活化

常温条件下，将金属零件浸入酸或酸性盐的溶液中，以除去金属表面的氧化膜、氧化皮及锈蚀物的过程称为浸蚀或酸洗。项目采用硫酸溶液（配比为 95%硫酸：水=100g：1L）对基材进行中和处理，去除基材表面沾染的碱性物质，便于后续工序，中和温度为常温，时间 2min。

活化滴尽带出液后，需放入清水槽清洗。清洗采用纯水，水洗方式为逆流水洗，第二槽溢流

至第一槽，第一槽溢流废水进入厂内废水处理装置，第二槽补充新鲜水，流速为  $0.06\text{m}^3/\text{h}$ 。

本工序主要产生废酸、废槽渣。

#### ⑤阳极氧化

阳极氧化，氧化原理是以铝制品为阳极，置于硫酸电解质溶液中，利用电解作用使其表面形成氧化铝薄膜的过程；经过阳极氧化处理，工件表面能生成几个微米至几百个微米的氧化膜，其耐蚀性、耐磨性和装饰性比之原有合金的天然氧化膜有明显的改善和提高。

铝阳极氧化的原理实质上就是水电解的原理。当电流通过时将发生以下的反应：

阴极： $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$

阳极： $4\text{OH}^- - 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$

阳极析出的氧不仅是分子态的氧（ $\text{O}_2$ ），还包括原子氧（ $\text{O}$ ），以及离子氧

（ $\text{O}^{2-}$ ），通常在反应中以分子氧表示。作为阳极的铝被其上析出的氧所氧化，形成无水的  $\text{Al}_2\text{O}_3$  膜，反应式为： $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3 + 3351\text{J}$ 。应指出，生成的氧并不是全部与铝作用，一部分以气态的形式析出。

本项目利用硫酸法工艺，以所需产品为阳极，置于硫酸电解溶液（配比为 95%硫酸：水=200g：1L）中，利用电解作用，使铝表面形成阳极氧化膜，槽液温度为常温，氧化电压  $10\text{V} \sim 20\text{V}$ ，氧化电流密度  $1.2 \sim 1.8\text{A}/\text{m}^2$ ，时间  $30 \sim 120\text{min}$ 。

阳极氧化过程中会消耗部分硫酸，槽液在使用过程中需定期添加硫酸和水，阳极氧化槽槽液 1 个月更换一次，半年清理槽渣一次，以清除槽底沉渣，换液时抽槽液底部，更换出的槽液和清理出的废槽渣作危废处置。

阳极氧化处理滴尽带出液后，需放入清水槽清洗。清洗采用纯水，水洗方式为逆流水洗，第二槽溢流至第一槽，第一槽溢流废水进入厂内废水处理装置，第二槽补充新鲜水，流速为  $0.06\text{m}^3/\text{h}$ 。

本工序主要产生硫酸雾、废槽液、废槽渣。

#### ⑥氧化后中和

阳极氧化后中和工序使用碳酸钠溶液（配比为 90%碳酸钠溶液：水=10g：1L）中和，温度为  $50^\circ\text{C}$ ，时间  $1\text{min}$ 。

中和滴尽带出液后，需放入清水槽清洗。清洗采用纯水，水洗方式为逆流水洗，第二槽溢流至第一槽，第一槽溢流废水进入厂内废水处理装置，第二槽补充新鲜水，流速为  $0.06\text{m}^3/\text{h}$ 。氧化后中和槽槽液 1 个月更换一次，半年清理槽渣一次，以清除槽底沉渣，换液时抽槽液底部，更换出的槽液和清理出的废槽渣作危废处置。

本工序主要产生废碱、废槽渣。

#### ⑦染色

染色就是根据客户的需要在工件表面染上一层颜色，使其表面具有客户需要的色泽和质感。阳极氧化膜表面是由多孔层构成的，其比表面积很大，因而具有很高的化学活性。利用这一特点，在阳极氧化膜表面可进行各种着色处理。着色的目的在于提高产品的装饰性和耐蚀性，同时给铝制品表面以各种功能特性。本项目为浸渍着色，氧化膜（ $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ）靠对色素体的物理吸附和化学吸附，将色素体吸附于锁孔层孔隙内而显色。染色槽槽液需定期添加，半年清理槽渣一次，以清除槽底沉渣。本项目使用黑色染料 ODM DYE BK922（配比为染料：水=5g：1L）对产品进行染色，染色温度为  $50^\circ\text{C}$ ，时间为 5~10min。

染色滴尽带出液后，需放入清水槽清洗。清洗采用纯水，水洗方式为逆流水洗，第二槽溢流至第一槽，第一槽溢流废水进入厂内废水处理装置，第二槽补充新鲜水，流速为  $0.06\text{m}^3/\text{h}$ 。

本工序主要产生废槽液、废槽渣。

#### ⑧封孔

为了提高阳极氧化膜的耐蚀、抗污染、电绝缘和耐磨等性能，工件在阳极氧化和着色后都要进行封孔处理。封孔主要作用是将工件表面细小毛孔实施封孔，起到耐腐蚀作用。

封孔是工件在阳极氧化后，将氧化膜外表面的多孔质层封孔，减少氧化膜的孔隙及其吸附能力的一道工序。铝材经阳极氧化后表面形成由阻挡层和多孔层组成的多孔性氧化膜。这层氧化膜表面活性大，易受腐蚀及吸附污物。所以工件在阳极氧化和着色后都要进行封孔处理。封孔主要作用是将工件表面细小毛孔实施

封孔，起到耐腐蚀作用。

封孔的操作方式：加新鲜水于干净的封孔槽中，在搅拌下慢慢加入所需量的封孔剂，充分搅拌均匀后，调节至所需温度后即可使用。本项目封孔剂采用醋酸钠，封孔槽控制封孔剂浓度（配比为 95%醋酸钠溶液：水=5g：1L），槽液温度  $80^\circ\text{C}$ ，时间 15min，当其浓度下降后，进行补加。封孔槽槽液 1 个月更换一次，半年清理槽渣一次，以清除槽底沉渣。

封孔后需放入清水槽清洗。清洗采用纯水，水洗方式为逆流水洗，第二槽溢流至第一槽，第一槽溢流废水进入厂内废水处理装置，第二槽补充新鲜水，流速为  $0.06\text{m}^3/\text{h}$ 。经过清水洗后，还需经过一道热水洗，热水洗为单槽清洗，温度为  $70^\circ\text{C}$ ，清洗时间为 10S。

本工序主要产生废槽液、废槽渣。

#### ⑨烘干

清洗后的工件送入烤箱，采用电加热烘干（温度约  $50^\circ\text{C}$ ，时间 20 分钟），烘干过程会

有水蒸气挥发。

### 3.3.4 公辅工程工艺

#### 1、供热、供冷

Dual camera 高像素微型摄像头生产线项目供热、供冷由南昌欧菲触控科技有限公司 4#厂房集中供热、供冷系统提供，用于生产车间供暖、供冷；精密治具中心搬迁项目均采用电加热。

#### 2、纯水系统

企业生产过程中会使用纯水进行清洗或进行阳极氧化，纯水由南昌欧菲触控科技有限公司 4#、6#厂房提供，纯水制备工艺流程图见图 3.3.4-1。

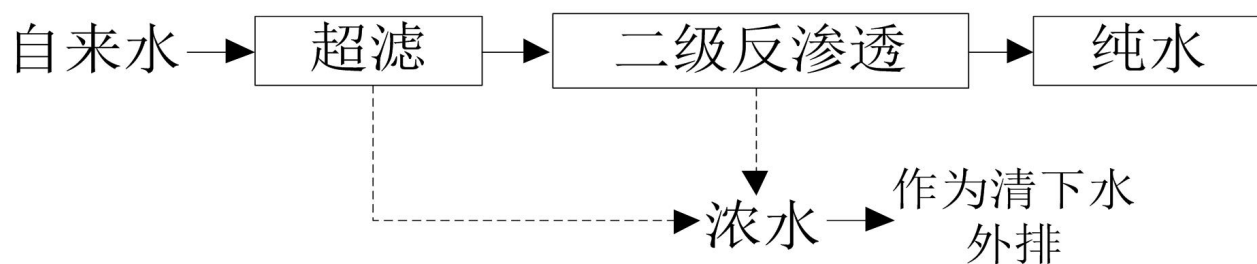


图 2. 4. 2-1 纯水制备工艺流程图

### 3.5 本公司污染物产生及处理情况

#### 3.5.1 主要污染物

Dual camera 高像素微型摄像头生产线项目已完成竣工环保验收，该项目情况产污数据来源于验收期间的检测报告，具体情况见表 3.5.1-1、表 3.5.1-2；精密治具中心搬迁项目正在筹备验收，因此该项目主要污染与种类及污染源情况数据来源于环评文件，具体见表 3.5.1-3。

表 3.5.1 本项目大气污染物排排放情况一览表 单位：吨/年

采样点位及采样时间				检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标况流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)	浓度最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	
1#排 气筒 (有 机废 气出 口)	10 月 23 日	VOC s	第一次	0.663	3818	2.53×10 <sup>-3</sup>	0.663	浓度： 50mg/m <sup>3</sup> 速率： 11.9kg/h	
			第二次	0.567	3818	2.16×10 <sup>-3</sup>			
			第三次	0.602	3816	2.30×10 <sup>-3</sup>			
	10 月 24 日	VOC s	第一次	0.693	3816	2.64×10 <sup>-3</sup>	0.706		
			第二次	0.648	3816	2.47×10 <sup>-3</sup>			
			第三次	0.706	3817	2.69×10 <sup>-3</sup>			
2#排 气筒 (酸 性废 气排 放口)	10 月 23 日	NO <sub>x</sub>	第一次	33	3090	0.102	33	浓度： 240mg/m <sup>3</sup> 速率： 4.4kg/h	
			第二次	30	3092	0.093			
			第三次	32	3100	0.099			
		HCl	第一次	5.86	3090	1.81×10 <sup>-2</sup>	5.86		浓度： 150mg/m <sup>3</sup> 速率： 0.3kg/h
			第二次	5.85	3092	1.81×10 <sup>-2</sup>			
			第三次	5.81	3100	1.80×10 <sup>-2</sup>			
	10 月 24 日	NO <sub>x</sub>	第一次	59	3154	0.186	62	浓度： 240mg/m <sup>3</sup> 速率： 4.4kg/h	
			第二次	62	3153	0.195			
			第三次	61	3134	0.191			
		HCl	第一次	5.83	3154	1.84×10 <sup>-2</sup>	5.83		浓度： 150mg/m <sup>3</sup> 速率： 0.3kg/h
			第二次	5.77	3153	1.82×10 <sup>-2</sup>			
			第三次	5.77	3134	1.81×10 <sup>-2</sup>			

表 3.5.2 本项目大气污染物排排放情况一览表

采样 点位	采样 日期	检测项目	检测结果（单位：mg/L，pH 值除外）				标准 限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
生产废 水排口	10 月 23 日	pH 值（无量纲）	7.16	6.94	6.93	7.62	6~9
		化学需氧量	78	75	79	77	250
		生化需氧量	16.9	18.3	16.1	18.5	130
		SS	55	53	58	53	200
		氨氮	17.6	19.4	18.9	16.1	30
	10 月 24 日	pH 值（无量纲）	7.52	7.56	7.32	7.46	6~9
		化学需氧量	75	71	76	74	250
		生化需氧量	15.8	19.8	16.7	18.0	130
		SS	54	59	53	56	200
		氨氮	17.3	18.1	18.5	18.8	30



表 2.5.1-3 精密治具中心搬迁项目水污染物排排放情况一览表

内容类型	排放源	污染物名称	产生量	削减量	排放量
大气污染物	打磨粉尘	TSP	少量	/	少量
	激光打标	TSP	14.31kg/a	0	14.31kg/a
		VOCs	3.44kg/a	0	3.44kg/a
	喷砂粉尘	TSP	33kg/a	29.727kg/a	3.273kg/a
	焊接烟尘	烟尘	96.04kg/a	87.4kg/a	8.64kg/a
	硫酸雾	硫酸雾	0.2004t/a	0.1728t/a	0.0276t/a
	网版生产	甲苯	63kg/a	48.6kg/a	14.4kg/a
		VOCs	386.4kg/a	298.08kg/a	88.32kg/a
水污染物	生活污水、餐饮废水 (2006.4m <sup>3</sup> /a)	油烟	33.596kg/a	20.159kg/a	13.437kg/a
		CODcr	0.502t/a	0.15t/a	0.352t/a
		BOD <sub>5</sub>	0.301t/a	0.061t/a	0.24t/a
		SS	0.401t/a	0.12t/a	0.281t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0.0504t/a	0.0051t/a	0.0453t/a
	生产废水 (4303.72m <sup>3</sup> /a)	动植物油	0.0475t/a	0.038t/a	0.0095t/a
		色度	500 (无量纲)	/	50 (无量纲)
		CODcr	1.37t/a	1.3015t/a	0.0685t/a
		BOD <sub>5</sub>	0.328t/a	0.197t/a	0.131t/a
		SS	1.093t/a	0.875t/a	0.218t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0.0635t/a	0.0572t/a	0.0063t/a
		TP	0.06636t/a	0.06206t/a	0.0043t/a
		总铝	0.06606t/a	0.05606t/a	0.01t/a
		石油类	0.0148t/a	0.0082t/a	0.0066t/a
		甲苯	1.74×10 <sup>-6</sup> t/a	7×10 <sup>-7</sup> t/a	1.04×10 <sup>-6</sup> t/a
固体废物	员工生活	生活垃圾	39.6t/a	39.6t/a	0
	一般固废	废砂纸	0.1t/a	0.1t/a	0
		废包装材料	15kg/a	15kg/a	0
		废焊接材料	0.1t/a	0.1t/a	0
		收集的粉尘	15kg/a	15kg/a	0
		废边角料	36.334kg/a	36.334kg/a	0
		不合格菲林	825 张/a	825 张/a	0
		不合格网版	495 块/a	495 块/a	0
	危险废物	废润滑油	0.8t/a	0.8t/a	0
		废切削液	19.2t/a	19.2t/a	0
		废(酸、碱)槽液	33.899t/a	33.899t/a	0
		槽渣	0.5t/a	0.5t/a	0
		含油擦拭物	50kg/a	50kg/a	0
		废水处理污泥	1.409t/a	1.409t/a	0
		废活性炭	1.9518t/a	1.9518t/a	0
		废显影、定影液	0.576t/a	0.576t/a	0
		废火花油	0.2t/a	0.2t/a	0
		废原料桶	0.1t/a	0.1t/a	0

### 3.5.2 废水污染源及处理措施

企业废水采用雨污分流进行处理。项目外排废水主要有生活废水、清洗废水、研磨废水、酸雾中和废水、设备冷却废水、阳极氧化线废水、废气处理设施废水、菲林网版生产过程废水、

磨头清洗废水、餐饮废水和清下水。隔油后的餐饮废水和生活污水一并经过化粪池处理后由市政污水管网排入航空城污水处理厂；清洗废水、研磨废水、酸雾中和废水、设备冷却废水、阳极氧化线废水、废气处理设施废水、纯水制备产生的浓水、菲林网版生产过程废水、磨头清洗废水经过园区污水处理站处理达标后由市政污水管网排入航空城污水处理厂；抛光后清洗废水先经化学除磷预处理，再排至欧菲光未来科技城内污水处理设施，预处理达到航空城污水处理厂接管要求后排入市政污水管网，最终经航空城污水处理厂处理后排入赣江南支；清下水直接排入市政污水管网。

具体废水处理工艺见图 3.5-1：

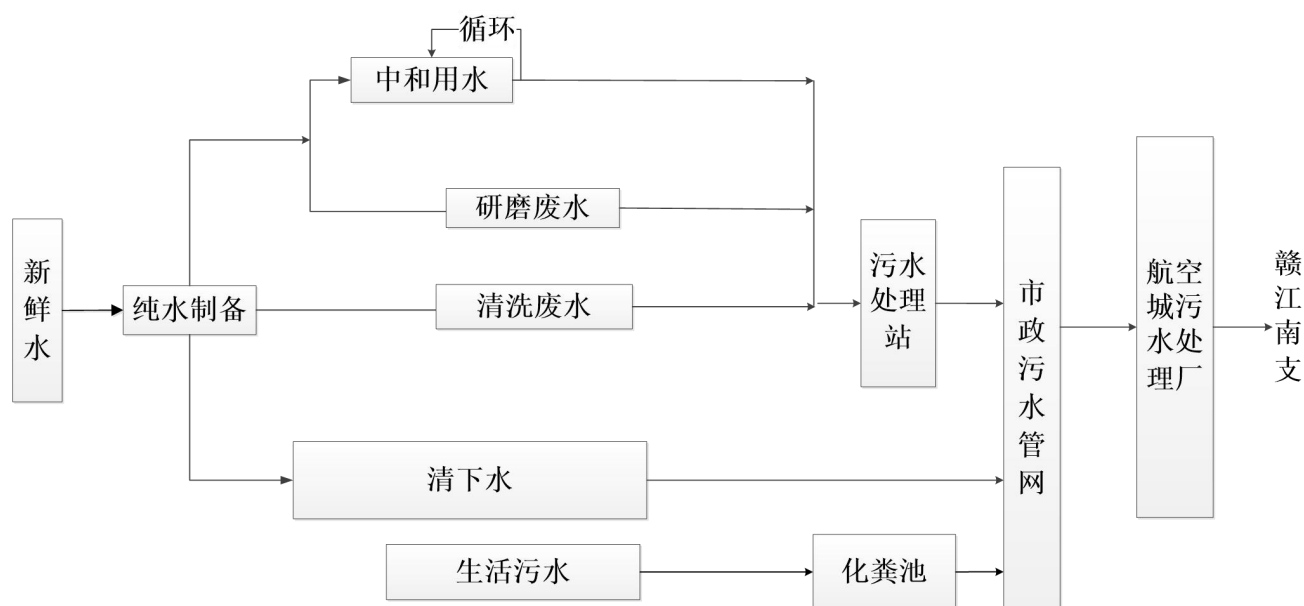


图3.5-1 Dual camera高像素微型摄像头生产线项目废水治理工艺流程图

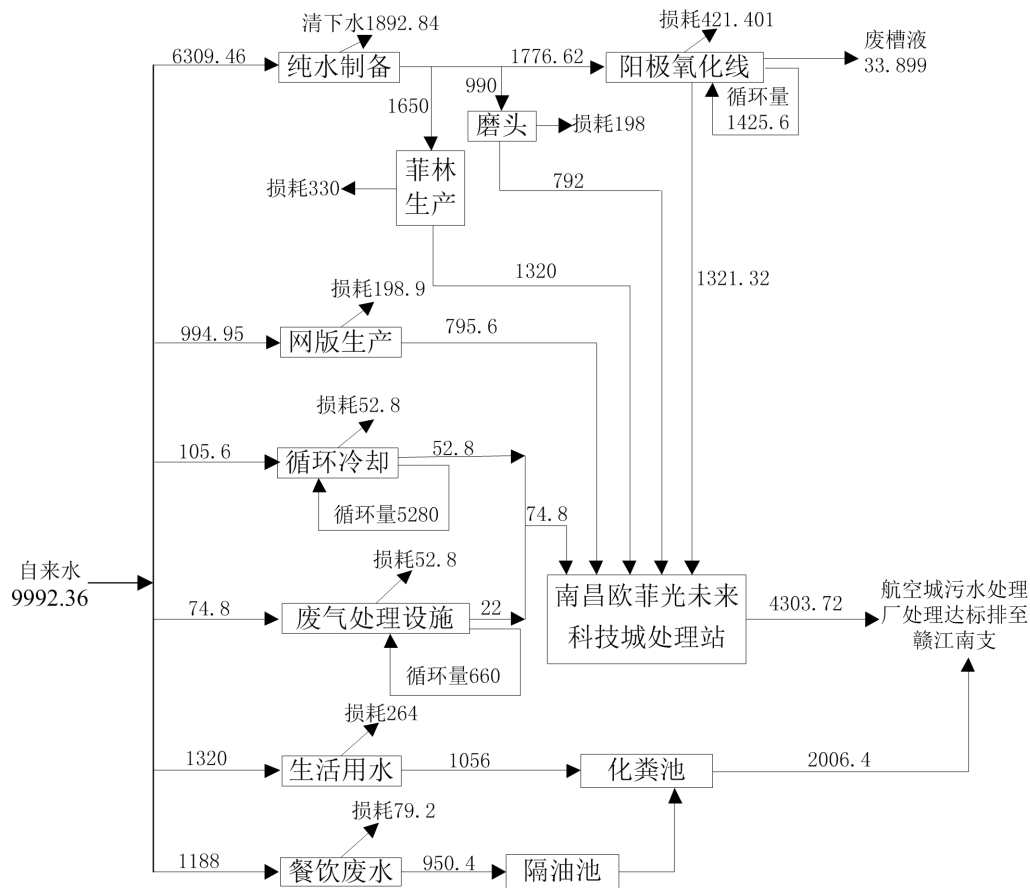


图2.5.2-2 精密治具中心搬迁项目废水治理工艺流程图

3.5.3 废气污染源及处理措施

Dual camera 高像素微型摄像头生产线项目生产过程中产生的废气主要为酸、碱性废气，焊接废气；精密治具中心搬迁项目生产过程中产生的废气主要为打磨粉尘，激光打标烟雾，焊接烟尘，喷砂粉尘，阳极氧化线产生的硫酸雾，网版生产产生的 VOCs、甲苯，食堂油烟。

(1) Dual camera 高像素微型摄像头生产线项目废气处理措施

1、酸性废气

项目的酸性废气设置了 1 套碱液喷淋吸收塔处理，处理后的尾气经对应的 15m 高 1#排气筒高空排放。

2、碱性废气

项目的碱性废气设置了 1 套酸性喷淋吸收塔处理，处理后的尾气经对应的 15m 高 1#排气筒高空排放；本项目 KOH 使用量较小，产生的碱性废气量很少，因此本项目仅对其进行定性分析。

3、焊接废气

项目的焊接废气主要为锡及其化合物和 VOCs，企业设置了 1 套过滤棉+1 套活性炭吸附装置处理，处理后的尾气经 30m 高 2#排气筒高空排放。

## (2) 精密治具中心搬迁项目废气处理措施

### 1、打磨粉尘

项目打磨采用人工砂纸打磨，粉尘产生量较少，且主要为金属粉尘，比重较大，大部分沉降在车间内，无组织排放量较少，定性分析。

### 2、激光打标烟雾

激光打标产生的废气较少，通过加强车间通风，无组织排放，定性分析。

### 3、焊接烟尘

焊接烟尘通过焊接烟尘净化器收集处理，未收集和处理后的烟尘无组织排放。

### 4、喷砂粉尘

喷砂粉尘经过集气罩收集，再经过布袋除尘器处理后通过 1 根 30m 高 3#排气筒排放。

### 5、阳极氧化线产生的硫酸雾

硫酸雾通过配备 1 套硫酸雾吸收塔收集，采用碱液喷淋处理后，最后由 30m 高 4#排气筒排放。

### 6、网版生产产生的 VOCs、甲苯

网版生产车间密闭，产生的 VOCs、甲苯通过集气罩收集后，经活性炭吸附处理，最后通过 1 根 30m 高 5#排气筒排放。

### 7、食堂油烟

食堂油烟经 1 台油烟净化器处理后，引至屋顶排放。

## 3.5.4 噪声污染源及处理措施

项目主要噪声源为真空包装机、断面研磨机、离子研磨仪、空压机、慢走丝线切割机、中走丝线切割机、数控平面水磨床等设备运行时产生的噪声，项目在采取减噪措施情况下，厂界噪声局部点位噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，各生产设施及公辅设施应采取隔声降噪措施。具体措施如下：

(1) 在设备选型过程中，应尽可能选用技术性能优良、低噪音设备。

(2) 为空压机加设隔声罩，罩内做吸声，罩体做减振，并设进、排气消声器，以阻止噪声向外传播）。

(3) 加强厂区的绿化隔离带的建设, 绿化带可既可美化厂区环境, 又具有一定吸音降噪的目的。

### 3.5.5 固体废物污染源及处理措施

项目固体废物分为一般工业固体废物、危险废物及员工的生活垃圾, 参考企业环评文件, 其产生情况如下表所示。

表 3.5.5-1 固体废物产排情况一览表

污染物			产生量	削减量	排放量
Dual camera 高像素微型摄像头生产线项目					
固体废物	一般工业固废	废包装材料	1.46t/a	1.46t/a	0
		不合格产品	0.2t/a	0.2t/a	0
	危险废物	废活性炭及废过滤棉	118.6kg/a	118.6kg/a	0
		废锡膏罐	5kg/a	5kg/a	0
		废清洗液	58.4t/a	58.4t/a	0
		废清洗液桶	10.2t/a	10.2t/a	0
	生活垃圾		690.25t/a	690.25t/a	0
精密治具中心搬迁项目					
固体废物	员工生活	生活垃圾	39.6t/a	39.6t/a	0
	一般固废	废砂纸	0.1t/a	0.1t/a	0
		废包装材料	15kg/a	15kg/a	0
		废焊接材料	0.1t/a	0.1t/a	0
		收集的粉尘	15kg/a	15kg/a	0
		废边角料	36.334kg/a	36.334kg/a	0
		不合格菲林	825 张/a	825 张/a	0
		不合格网版	495 块/a	495 块/a	0
	危险废物	废润滑油	0.8t/a	0.8t/a	0
		废切削液	19.2t/a	19.2t/a	0
		废（酸、碱）槽液	33.899t/a	33.899t/a	0
		槽渣	0.5t/a	0.5t/a	0
		含油擦拭物	50kg/a	50kg/a	0
		废水处理污泥	1.409t/a	1.409t/a	0
		废活性炭	1.9518t/a	1.9518t/a	0
		废显影、定影液	0.576t/a	0.576t/a	0
		废火花油	0.2t/a	0.2t/a	0
		废原料桶	0.1t/a	0.1t/a	0

#### (1) 一般固废

本项目生产过程产生的一般固废主要包括生活垃圾、不合格产品、废包装材料、废砂纸、废焊接材料、除尘器收集的粉尘、边角料、不合格网版、菲林。

不合格产品、废包装材料、边角料外售综合利用; 不合格网版菲林全部回用生产, 重新加工; 除尘器收集的喷砂粉尘、废砂纸、生活垃圾统一收集后交由市政环卫部门清运处置。

#### (2) 危险废物

危险废物种类包括废清洗液（HW12），废活性炭、废清洗液桶、废锡膏罐，含油擦拭物（HW49），废润滑油、废火花油（HW08），废切削液（HW09），废（酸、碱）槽液、槽渣、污水处理设施污泥（HW17），废显影液、废定影液（HW16）。本项目危险废物经妥善收集后先暂存于危险废物暂存库，其后交由进峰再生资源有限公司处置。

危险废物建设管理情况如下：

（1）危险废物与其他固体废物严格隔离；其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

（2）按规定设置了警示标志及环境保护图形标志。

（3）危险废物使用符合标准的容器分类盛装；盛装危险废物的容器上粘贴符合标准的标签。

（4）装载液体、半固体危险废物的容器内留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

（5）配备了通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（6）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，做好堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施。

### 3.6 环境风险防控与应急措施情况

企业严格执行了我国颁布的国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》、国家经贸委第 35 号令《危险化学品管理办法》、国务院令 352 号《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》、《常用危险化学品储存通则》（GB15603）、《危险物品运输管理规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002 年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等相关法律法规。

企业严格遵守安全技术规定组织生产，并应使所有生产和管理人员掌握和执行。对以下主要的事故防范措施如下

#### 3.6.1 危险化学品泄漏事故防范措施设置情况

项目设有化学品库，用于储存危险原辅料。企业根据《常用化学危险品贮存通则》相关要求，进行贮存和使用。

（1）贮存仓库配备有专业知识的技术人员，库房及场所设专人管理，管理人员备有可靠的个人安全防护用品。

(2) HCl、酒精、硫酸、抛光剂、片碱、显影液、定影液、HNO<sub>3</sub> 入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等及时处理。

(3) 库房温度、湿度严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备有相应应急物资。

(4) 装卸和使用危险化学品时，操作人员根据危险性，穿戴相应防护用品。

(5) HCl、酒精、硫酸、抛光剂、片碱、显影液、定影液、HNO<sub>3</sub> 发生泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域，并根据应急预案采取相应措施。

(6) 根据不同物品的危险特性，分区储存，并放置于适当的环境条件中保存，具有化学灼伤危险的作业区，设有洗眼器、淋洗器等安全防护措施。

(7) 危险化学品储存区做到防晒、防潮、防雷、防静电、通风要求，设有明显警示标识，设有围堰、地面及围堰均做防渗、防腐等防范措施。

(8) 定期对危险化学品管理人员、从业人员进行培训，提高员工管理、操作水平及防范意识，经考核合格后持证上岗。

### 3.6.2 酸碱类化学品风险预防措施

(1) 贮存仓库配备有专业知识的技术人员，库房及场所设专人管理，管理人员备有可靠的个人安全防护用品。

(2) HCl、硫酸、片碱、抛光剂、显影液、定影液、润滑油、火花油、HNO<sub>3</sub> 入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等及时处理。

(3) 库房温度、湿度严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备有相应应急物资。

(4) 装卸和使用危险化学品时，操作人员根据危险性，穿戴相应防护用品。

(5) 发生泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域，并根据应急预案采取相应措施。

(6) 根据不同物品的危险特性，分区储存，并放置于适当的环境条件中保存，具有化学灼伤危险的作业区，设有洗眼器、淋洗器等安全防护措施。

(7) 危险化学品储存区做到防晒、防潮、防雷、防静电、通风要求，设有明显警示标识，设有围堰、地面及围堰均做防渗、防腐等防范措施。

(8) 定期对危险化学品管理人员、从业人员进行培训，提高员工管理、操作水平及防范意识，经考核合格后持证上岗。

### 3.6.6 醇类化学品风险预防措施

(1) 贮存仓库配备有专业知识的技术人员，库房及场所设专人管理，管理人员备有可靠

的个人安全防护用品。

(2) 乙醇入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等及时处理。

(3) 库房温度、湿度严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备有相应应急物资。

(4) 装卸和使用危险化学品时，操作人员根据危险性，穿戴相应防护用品。

(5) 发生泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域，并根据应急预案采取相应措施。

(6) 根据不同物品的危险特性，分区储存，并放置于适当的环境条件中保存，具有化学灼伤危险的作业区，设有洗眼器、淋洗器等安全防护措施。

(7) 危险化学品储存区做到防晒、防潮、防雷、防静电、通风要求，设有明显警示标识，设有围堰、地面及围堰均做防渗、防腐等防范措施。

(8) 定期对危险化学品管理人员、从业人员进行培训，提高员工管理、操作水平及防范意识，经考核合格后持证上岗。

### 3.6.7 废水事故排放预防措施

(1) 严格执行公司制定的《污水处理管理制度》内容，污水处理设施严格按照操作规程运行控制，防止误操作导致废水事故排放。

(2) 废水处理设施运行人员每班对污水管、污水池及设备巡检，发现问题及时解决。

(3) 按照《环境监测计划》要求，定期委外监测污水处理站的进出水水质，废水处理站设有实验室，每天对设施处理出水口的水质进行采样分析，发现异常及时上报，确保污水达标排放。

(4) 定期进行污水运行技能培训，加强污水站人员管理操作水平，防止污水处理不达标直接外排事件。

(5) 定期对化验室仪器进行校检，确保仪器、设备正常运行。

(6) 废水处理站应设置在线监控装置，实时关注废水水质情况，如出现异常波动，及时排查异常情况，及时找出原因及时维修。

(7) 定期对废水处理站系统进行检修，减少事故发生的频次，一些易损设备、零配件，配备充足的备用品。

### 3.6.8 设置事故消防废水收集系统

(1) 消防水



根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006), 在进行城镇、居住区、企事业单位规划和建筑设计时, 必须同时设计消防给水系统, 消防用水可由给水管网、天然水源或消防水池供给。厂区内设置消防水池提供全厂区内的消防用水, 按 3h 室外消防水量 (45L/s)、3h 室内消防水量 (10L/s) 及 2h 自动喷淋水量 (设计给水流量 30L/s) 计算, 则发生一次火灾时消防水量为 810m<sup>3</sup>。

建设单位建有一座 1000m<sup>3</sup> 消防水池, 能满足消防用水的需求。

## (2) 事故应急池

应急事故水池容积参照《水体污染防控紧急措施设计导则》规定, 公式如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中:  $V_1$ ——收集系统范围内发生事故时的泄露物料量, 项目无储罐, 即 0m<sup>3</sup>;

$V_2$ ——发生事故时的消防水量, 按 3h 室外消防水量 (45L/s)、3h 室内消防水量 (10L/s) 及 2h 自动喷淋水量 (设计给水流量 30L/s) 计算最大消防用水量为 810m<sup>3</sup>;

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, 本次计算不考虑;

$V_4$ ——发生事故时必须进入该收集池的生产废水量, 以一个班次废水量计, 即 33.24m<sup>3</sup>;

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量; 计算按  $V_5 = 10qF$ , 其中  $q = qa/n = 1596\text{mm}/142\text{d} = 11.24\text{mm/d}$ ,  $F$ : 必须进入事故池的雨水汇水面积, 约 10.87ha; 计算得  $V_5 = 1221.73\text{m}^3$ ;

经计算,  $V_{\text{总}} = 2064.97.93\text{m}^3$ 。

企业建有一座 2100m<sup>3</sup> 事故应急池, 可满足收集事故废水的要求。

另外, 事故状态下, 雨水排口及雨水池与循环冷却系统的截流阀必须全部关闭, 确保消防废水进入事故池, 不外排, 收集的消防废水必须经处理达到航空城污水处理厂的接管标准后接管排放, 杜绝消防废水不经处理直接排入水体。

## 3.6.9 废气事故排放预防措施

(1) 所有废气处理设备均采用自动控制, 能对异常和故障通过中控系统进行报警。

(2) 处理设施均采用冗余设计, 可实现故障自动切换和实时报警联动。

(3) 废气处理设施由专人负责, 进行日常管理和设备维护, 一旦出现故障应立即停产抢修。

(4) 定期委托监测废气排放情况, 保证达标排放。

(5) 定期更换检修废气处理站相关设备和耗材, 并储备一定的备用设备和配件, 如活性炭、风机、管道阀门等。

(6) 定期检查通风管道, 避免无组织排放, 保证废气集中收集。

(7) 对废气处理站员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。

### 3.6.10 危险废物事故排放预防措施

废清洗液、废活性炭、废清洗液桶、废锡膏罐等都是危险废物。企业应制定危险废物管理计划，采用预防措施，具体如下：

(1) 根据不同类别危险废物，分区储存，并放置于适当的环境条件中保存。

(2) 危险废物贮存场所设有明显警示标识，设置有围堰，地面及围堰均做防渗、防腐处理。

(3) 建立危险废物管理台账，出入库前按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志灯，经核对后方可入库、出库。

(4) 专人定期巡检危废库，做到一日两检，并做好检查记录，发现泄漏问题及时解决，做好记录。

(5) 危险废物交由有危废处置资质的单位处理处置，落实五联单等级制度。

(6) 根据危险废物特性和仓库条件，配备有相应的应急物资，并配备经过培训的消防人员。

### 3.6.11 消防废水外排预防措施

消防灭火器的使用及消防水冲洗化学品，容易引发事故废水对环境二次污染、须对事故废水收集设三级防控体系：

①装置区设围堰、罐区设防护堤；

②雨水井、废水装置设废水收集设施，杜绝事故废水排入雨水管网；

③事故废水全部收集到事故应急池，经废水站处理并检测合格后才能排放。

### 3.6.12 建筑和工程风险防范措施

项目涉及易燃易爆、有毒有害物质的存储、装卸和使用，相关建筑采用了混凝土/钢构建筑结构（部分为框架结构），抗震防烈度 7 级，基本地震加速度为 0.1g；总图布置，以及消防与抗震设施、防火等级等按设计标准和技术规范进行。按规范设定防火区划，设计合规的车间内隔、防火填塞、防火门等防火时效。主要建筑周围的道路呈环形布置，厂区内所有架空管道和连廊的高度按规范设计，保证消防车辆畅通无阻。

依据 GB 50057-2010《建筑物防雷设计规范》，生产或贮存爆炸危险物质的建筑物、构筑物、露天装置和金属管道等，采取防止直接雷击、雷电感应和雷电波侵入而产生电火花引起火灾的接地措施。防雷、防静电措施定期请有资质的单位进行检测。平时应注意检查跨接、接地，防止腐蚀及接头松开。

保证各出口的通道畅通，严禁在各出口停放、维修车辆和临时堆放物品。在装卸危险化学品时，严禁车辆堵塞通道。严禁改变厂区建筑结构、随意搭建厂棚，以免影响耐火等级、防火间距。

### 3.6.13 其他风险防范措施

(1) 加强生产设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备，发现问题及时维修，确保生产和环保设施正常有效运行。

(2) 强化管理，加强操作人员的业务培训，完善各项规章制度，做好上岗前安全教育。

(3) 制订制氢、制氨和制氮系统的操作规程，责任到专人，负责该设施正常运行，以便设备出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行。

(4) 岗位操作严格穿戴劳保用品，制定安全操作规程，严格执行，保证严格依照公安、交警部门的管理进行运输、组织生产。

(5) 安全教育等纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。

(6) 加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝安全和危害职工健康事故的发生；在所有职工中普及对毒性、腐蚀性等物质有害意识及对受伤者的急救措施。

## 3.7 环境风险受体

江西晶润光学有限公司位于南昌高新开发区，天祥大道以南，航空路以东，中心地理坐标为：E 116°6'1.07"、N 28°44'54.74"。

项目废水经厂区污水处理设施处理达标后排入航空城污水处理厂，根据对周边居民、主要河流等环境敏感点进行现场调查，项目 500 米范围内人口数量小于 500 人。公司周边居住区等主要环境受体见表 3.7-1。

表 3.7-1 建设项目附近主要环境受体

环境要素	序号	名称	性质	规模	方位与距离		敏感点保护类型
				人口	最近距离 m	方位	
大气环境	1	沙洲上秦家	居民区	100 人	1050	东南	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 中二级标准； 《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类水域水质标准
	2	陈龚里	居民区	500 人	1100	南	
	3	东熊家	居民区	150 人	1300	西南	
	4	芦原村	居民区	800 人	1450	西南	
	5	滁槎安置小区	居民区	800 人	1550	西	
	6	郭家山	居民区	600 人	1400	西北	
	7	滁槎派出所	政府机关	50 人	780	北	
	8	下尾村	居民区	500 人	1000	东北	
	厂址周边 500m 范围内人口小计				0 人		
	厂址周边 3km 范围内人口小计				9630 人		
地表水	1	赣江南支	大河	1.5km		北	

地下水	项目范围内无集中式饮用水水源地及其它与地下水相关的保护区
-----	------------------------------

### 3.8 现有应急物资与装备

表 3.8-1 现有物资与装备情况表

物资名称	总数量（辆/台）
应急台车	1
消防头盔	14
消防服	14
消防裤	14
消防手套	14
腰带	14
消防鞋	14
水带	7
水枪	7
接扣	7
大斧	7
照明灯	7
绳子	7
绳子挂钩	7
灭火毯	7
扳手	7
腰斧	7
呼吸面罩	7
SCBA	7
C 级防护衣	10
护目镜	10
防护面屏	10
防酸碱手套	10
防化靴	10
化学品吸附棉片	5
吸液棉条	5
半面式防毒面具	10
有机滤毒罐	20
泄漏物处理袋	10
消防水池容积为 1000m <sup>3</sup> 、事故池容积为 2100m <sup>3</sup>	
有毒有害气体泄漏监控预警系统	

## 第四章 企业突发环境事件及后果分析

### 4.1 突发环境事件情景分析

#### 4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料

##### 1、同类事件

根据我们收集的资料，我们选择了国内因等风险物质引起的不同类型的事故，提供建设单位和有关环境管理部门参考。

(1) 2019年5月11日，运城市银湖环境治理投资有限公司因二级泵站污水泵排水能力下降，进行泵体解体清污检修。5月13日上午10:10分左右，两名维修工配合进行泵体冲污工作，一名维修工在撤离过程中中毒窒息晕倒，另一名维修工救援过程中也中毒窒息晕倒，泵站负责人带领附近其他人员进入泵房内泵坑中进行救援，先后中毒窒息。经初步分析，该起事故发生的主要原因：一是该企业安全生产主体责任落实不到位，风险辨识管控不力，有毒有害气体安全防范措施不落实；二是盲目施救导致事故后果进一步扩大。

(2) 2015年5月14日8点10分左右，四川和邦农科公司双甘磷项目盐酸储罐管道因阀门密封面破损，造成盐酸泄漏。

2015年5月14日早上9点左右，乐山市五通桥区一网友向记者爆料称：该城区被笼罩在“浓雾”之中，气味刺鼻、闷头，怀疑是当地化工企业泄露所致。

后陆续有五通桥茶花路附近居民反映有呛人气味，茶花路幼儿园的孩子也受到影响，部分家长接走幼儿转移到乐山市。

##### 2、事故原因分析

事故发生的主要原因管理疏忽，阀门老化、违规操作、检查不到位等原因，导致风险物质的泄露，并引发后续的一系列问题，部分企业发生事故后，未引起高度重视或专业知识不够，事故发生后未能及时控制影响范围，甚至与做出错误的决策，而引发了一系列后续的问题。

##### 3、事故预防措施

(1) 加强企业安全管理，对厂区设备及管线经常进行巡视及检修，减少“跑、冒、漏、滴”现象。

(2) 企业从业人员进行安全教育，危险化学品从业人员需取得危险化学品作业证。

#### 4.1.2 突发环境事故类型分析

根据国内外事故统计资料分析，企业涉及的风险物质事故发生通常为泄露。

#### 4.1.2.1 泄露事故

现有工艺装置或储存设施中存有易燃且有毒有害的液体物料，一旦工艺装置或储存设施发生泄漏，在未被引燃发生火灾爆炸的情况下，液体物料如不能被妥善控制，将存在通过污水系统排放至外界水环境，可能导致水体污染的风险。

#### 4.1.2.2 火灾

在工业生产及储运中，火灾比爆炸或有毒物质泄漏更经常发生。火灾是通过放出辐射热影响周围环境。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。

#### 4.1.2.3 其他突发事件情景分析

##### 1、环境风险防控设施失灵

应对雨水排放口分别设置了切换阀门或用沙包袋进行临时封堵，切换阀门应派专人定期保养、维修、更换。倘若年久失修，遇泄漏、火灾或爆炸事故时失灵，则不能发挥应有的截流控制作用，泄漏物、事故伴生、次生消防水未经有效处理通过雨水收集排放系统直接流入周边水体，严重影响地表水体水质。

##### 2、固体废物违法处置排放

##### ①包装运输过程中散落、泄漏的环境影响

公司危险废物在包装运输过程中散落、泄漏时，若接触土壤或进入水体，则会对泄漏处的水环境和土壤造成污染；危险固废中含有大量有毒、易燃性物质，散落、泄漏事故发生后，若未及时处置或在种种外力作用下发生火灾，会造成次生、伴生的环境污染。

##### ②堆放、贮存场所的环境影响

公司危险废物呈固态，其中含有大量有毒物质。若堆放、贮存场所未按照要求严格做到防火、防雨、防渗漏或堆场内的危险固废未得到及时清运，可能会造成泄漏、火灾等环境事故，从而造成对大气环境、地下水及地表水环境及土壤的污染。

##### ③综合利用、处理、处置的环境影响

各种危险物若未做好分类收集、有效处理，可能会对大气、水环境和土壤造成二次污染。

##### ④环保措施非正常运行

##### A.废气处理设施非正常运行

本项目废气处理设施非正常运行，会导致 VOCs 等有害因子进入大气环境，对周边大气环境造成短暂的影响。

## B.废水处理设施非正常运行

废水处理设施非正常运行，不合格废水直接进入事故池，不会对环境造成影响。

### 4.1.2.4 停电、断水等

#### (1) 停电的危险性

生产设备因其生产连续性高，供电中断会造成停产和生产混乱，恢复正常生产时间长，会造成重大经济损失和事故。

#### (2) 断水的危险性

消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，会造成火灾的蔓延、扩大。

当物料喷溅于人体上，如人体部位受到腐蚀品、毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时间。

## 4.2 环境风险物质扩散途径、环境风险防控措施、应急资源分析

### 4.2.1 化学品泄露

①发生 HCl、酒精、硫酸、抛光剂、片碱、显影液、润滑油、火花油、定影液、HNO<sub>3</sub> 泄漏事故时发现人应立即向应急指挥值班室报警，立即停泵并关闭泵进出口阀门，关闭已开通的管线上的阀门，停止输送作业，阻止溢出 HCl、酒精、硫酸、抛光剂、片碱、显影液、润滑油、火花油、定影液、HNO<sub>3</sub> 事故的进一步发生。

②消除库内一切火源，严禁使用不防爆工具，严禁穿着化纤服，严禁施工、用火、机动车通行；立即做好灭火准备，随时启动消防系统，增援人员将灭火器材运至化学品泄露现场上风位置；

③发生 HCl、酒精、硫酸、抛光剂、片碱、显影液、润滑油、火花油、定影液、HNO<sub>3</sub> 泄漏后，抢险时必须做好人员保护，抢险人员应穿静电服及戴防毒口罩，进入化学品浓度较大区域时应使用空气呼吸器。

### 4.2.2 废气治理设施失效

①立即报车间负责人；

②指令泄漏单元采取物料隔离措施，采取能量切断措施（断电等），按照岗位预案组织先期扑救；

③立即通知泄漏单元负责人和总指挥，按职责分工开展应急工作；

④指挥部成员赶到后现场指挥救援，并研究下一步处置方案或升级事件请求外援；

⑤通知应急抢险组对有毒有害气体与消防废水水质情况进行监测；

⑥若监测出有毒有害气体可能会对人体健康造成威胁时,对可能受影响范围内的人员进行疏散;

⑦并根据实际情况喷淋水雾或其他的溶剂现场稀释驱散有毒气体;

⑧对事故产生的消防废水进行截流收集,若消防废水的水质在废水处理系统的接收范围内,则直接进行处理;若水质超出废水处理系统的接收范围则在调节池通过投药等方式进行预处理,待达到废水处理系统的接收指标后再排放到废水处理系统进行处理;

⑨抢险救援时所使用的各类废弃物等都必须及时清理出事故现场,定点堆放,防止造成二次污染。

### 4.3 典型风险事件泄漏分析

本项目不具有潜在的事故风险,且事故概率较小,但必须从建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施,为防范事故和减少危害,需制定应急预案。一旦发生事故,要采取紧急的工程应急措施,如必要,要采取社会应急措施,如HCl、HNO<sub>3</sub>、酒精泄露事故发生,相关人员应及时采取有效措施,防止造成不可控的火灾事故发生。



## 第五章现有环境风险防控和应急措施差距分析

根据第三章和第四章，从以下三个方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证。

### 5.1 环境风险管理制度

**实际情况：**公司已建立内部环保管理机构，并制定了相关的环保管理制度。但没有定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，没有在厂区内张贴应急救援机构和人员、联系方式。未能真正把风险单元的风险管理落到实处，从而会加大事故发生的概率，容易造成环境事故。

**差距分析：**

#### （1）强化管理

根据公司自身的情况，制定一套环境风险管理制度，明确公司及各个环境风险单元的管理要求，以有效降低事故发生的概率，降低环境风险。

#### （2）杜绝违规操作

定期对员工进行操作培训，加强员工的风险防范意识，制定明确的赏罚制度，避免因员工的误操作、违规操作而引发重大环境污染事故。

### 5.2 环境风险防控与应急措施

表 5.2-1 环境风险防控与应急措施差距分析

评估指标	相关要求	公司情况	差距分析
截流措施	1)各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范；且 2)装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 3)前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。 有任意一个环境风险单元的截流措施不符合上述任意一条要求的。	本公司危险品库设置围堰	无差距
事故排水收集措施	1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且 2)事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且 3)设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内	已设置 2100m <sup>3</sup> 事故池	无差距

	污水处理设施处理。		
	有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。		
清净下水系统防控措施	1)不涉及清净下水； 2)厂区内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净下水系统（或排入雨水系统）的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。 涉及清净下水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述2)要求的。	具有清净下水系统（或排入雨水系统）的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境	无差距
雨水排水系统防控措施	厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外境； ③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。 不符合上述要求的	厂区雨污分流，雨水经雨水沟外排	无差距
生产废水处理防控措施	1) 无生产废水产生或外排； 2) 有废水产生或外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且 ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施重新处理；且 ③如企业受污染的清净下水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。 涉及废水产生或外排，但不符合上述2)中任意一条要求的		无差距
毒性气体泄漏紧急处置装置	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）的泄漏紧急处置措施。 不具备有毒有害气体泄漏紧急处置装置的	具有针对有毒有害气体（氯化氢）的泄漏紧急处置措施。	需进一步加强有毒有害气体泄漏应急演练
毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。 不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预警措施的	设置了储存区域、生产区域或厂界泄漏监控预警措施	无差距
环评及批复的其他	按环评及批复文件的要求落实的其他建设环境风险防控设施的	本公司已落实环评要求	无差距

风险防控措施落实情况	未落实环评及批复文件中其他环境风险防控设施要求的		
------------	--------------------------	--	--

### 5.3 环境应急资源

表 5.3-1 环境应急资源情况

序号	相关要求	实际情况
1	配备必要的应急物质和应急装备（包括应急监测）	配备必要的应急物质和应急装备，应急监测委托专业监测单位进行，但目前未明确应急监测单位。
2	设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	已设置应急救援队伍
3	与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物质、应急装备和救援队伍等情况）	未签订，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本，快速响应”的原则，有责任和义务对本公司进行应急救援
建议：1、明确应急监测第三方机构；2、与其他组织（如康莱特公司）或单位签订互助协议		

**差距分析：**公司在日常的生产管理中，常备一定数量的应急物资，事故发生时，可以第一时间响应和抢险救援。公司的应急储备包括消防器材、应急抢险器材、个人防护用品等。通过对公司参与应急救援的人员人数和各危险源的风险程度评价和分析，发现公司的应急物资的储量不充分且分布不够合理，在事故状态下，不能很好的赢得应急救援的宝贵抢险时间和有效保证外环境不受到影响。

**建议：**建议公司重新规划物资的存放点、种类以及存放数量，重新规划时需要结合公司实际应急时的物资需要，如风险单元的人数、参加现场应急的人数以及物资的存放点，对重点区域如柴油罐区及生产区域，根据应急队伍的组成在相应的地点配备足够的应急物资。

#### 应急标识系统建设情况：

**差距分析：**公司在化学品存放区、仓库等单元针对危险品的危害信息、防护措施和注意事项设置了标识，其应急标识系统反映出来的信息较为明确和全面，能较好的发挥其实质性作用。

**建议：**建议公司在此基础上要注意及时更新应急标识系统，当发现应急标识系统老化、不清晰，或者存放的化学品有变动时，应及时更新标识牌上的信息，保证各个关键点的标识牌所反映的信息能起到实际的应急作用。

## 第六章 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

为深入贯彻落实科学发展观，进一步完善环境风险防控与应急措施，有效防范和妥善应对突发环境事件，紧紧围绕“全面推进、突出重点、建设队伍、提高素质、搞好演练”的总体思路，结合本公司实际情况，并制定完善环境风险防控与应急措施的实施计划。

### 6.1 进一步完善环境风险管理制度

本公司将环境风险防控与应急措施的建设工作作为环境保护工作的一项重要内容狠抓落实。切实加强组织领导，统抓环境风险防控和应急措施工作，全面开展环境风险源调查，加大隐患治理力度，同时，加强环境应急管理的机构建设、组织建设和制度建设。

一是健全应急管理工作体系，对环境应急管理工作体系进行重新梳理，完善应急管理工作领导小组机构，提高应急指挥体系运转效率；二是认真做好应急值守工作，完善政务值班制度，值班人员坚持 24 小时坚守岗位，不得擅自离岗，保持信息畅通，确保重大、突发事件得到及时有效处理；三是重点加强环境影响评价审批和建设项目竣工环境保护验收工作中的环境风险评价和风险防范措施落实。全面落实防范环境风险的责任和要求，构建全防全控的环境应急管理体系。

### 6.2 环境风险防控措施、环境应急能力建设

#### （一）完善突发环境应急预案。

健全和完善《江西晶润光学有限公司应急预案》，并将预案呈报备案，提高预案科学性、可操作性和有效性。建立职责明确、规范有序、高效运行的应急指挥体系和工作网络，有效预防并及时控制和消除突发环境事故的危害，指导和规范突发环境事故的应急处置工作，提高对突发环境事故的综合防范能力。

（二）制定应急演练工作计划，做好处置演练。科学制定应急演练计划，加强应急设备定期维护，督促重点风险源企业储备必要的应急处置物资，确保关键时刻应急设施、设备和物资能充分发挥作用。紧紧围绕本公司环境应急管理工作需要，以保障环境安全最大化为目标，进一步加大环境风险隐患排查和整治力度，加强职能部门职责和企业环境应急能力建设，不断提高应对突发事件能力，有效防范和坚决遏制环境安全事故的发生，确保不发生重特大环境污染事故。通过处置演练，查找问题，及时总结经验，吸取教训，举一反三制定整改措施，及时修订、完善应急预案，增强可操作性。

## 第七章 企业突发环境事件风险等级

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）等文件，通过定量分析企业生产、使用、存储或释放的事故环境风险物质数量与其临界量的比值（Q），工艺过程与风险控制水平（M）以及环境风险受体（环境敏感区）敏感性（E），确定企业突发环境事件风险等级。

### 7.1 突发大气环境事件风险等级评估

#### 7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \cdots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w<sub>1</sub>, w<sub>2</sub>, ..., w<sub>n</sub>——每种风险物质的存在量，t；

W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, ..., W<sub>n</sub>——每种风险物质的临界量，t。按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

（1）Q<1，以 Q<sub>0</sub> 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

（2）1≤Q<10，以 Q<sub>1</sub> 表示；

（3）10≤Q<100，以 Q<sub>2</sub> 表示；

（4）Q≥100，以 Q<sub>3</sub> 表示。

根据表 3-3 的计算结果可知，本项目涉气风险物质 Q=0.00139，以 Q<sub>0</sub> 表示。

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况：

（1）Q<1 时，企业突发大气环境事件风险等级直接评定为“一般-大气（Q<sub>0</sub>）”。

（2）Q≥1 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“环境风险等级-大气（Q 水平-M 类型-E 类型）”。因此本项目需进一步确定风险控制水平（M）与环境敏感程度（E）。

因此可得出结论，江西晶润光学有限公司大气环境风险等级表征为一般-大气（Q<sub>0</sub>）。

## 7.2 突发水环境事件风险等级评估

### 7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

（1）当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

（2）当企业存在多种风险物质时，则按式（1）计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \cdots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w<sub>1</sub>, w<sub>2</sub>, ..., w<sub>n</sub>——每种风险物质的存在量，t；

W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, ..., W<sub>n</sub>——每种风险物质的临界量，t。按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

（1）Q<1，以 Q<sub>0</sub> 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

（2）1≤Q<10，以 Q<sub>1</sub> 表示；

（3）10≤Q<100，以 Q<sub>2</sub> 表示；

（5）Q≥100，以 Q<sub>3</sub> 表示。

根据表 3-3 的计算结果可知，本项目涉水风险物质 Q=6.07639,以 Q<sub>1</sub> 表示。

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况：

（1）Q<1 时，企业突发大气环境事件风险等级直接评定为“一般-水（Q<sub>0</sub>）”。

（2）Q≥1 时，企业突发大气环境事件风险等级表示为“环境风险等级-水（Q 水平-M 类型-E 类型）”。因此本项目需进一步确定风险控制水平（M）与环境敏感程度（E）。

### 7.2.2 水环境工艺过程与风险控制水平（M）评估

根据企业生产工艺（设施）的危险性、风险防范措施、应急管理要素，采用评分方法对生产工艺过程和水环境风险控制水平（M）的各项指标分别进行评估，分值越高代表企业水环境风险越大、水环境风险控制水平越低。

#### （1）水环境生产工艺过程含有风险工艺和设备情况

企业生产工艺过程评估按照工艺单元进行。具有多套工艺单元的企业，按生产工艺数进行分值叠加，该评估指标最高分值为 30 分，超过 30 分则按最高分 30 分计算。

表 7.2.2-1 企业生产工艺过程评估

评估依据	分值（分）	本项目分值
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	5
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	0
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	0
合计	30	5

## (2) 风险防控措施及突发水环境事件发生情况

根据项目特点及实际情况，水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 7.2.2-2。对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高为 70 分，超过 70 分则按最高分 70 分计算。

表 7.2.2-2 企业水环境风险防控措施与突发水环境时间发生情况评估

评估指标	评估依据	分值（分）	本项目分值
截流措施	（1）环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 （3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施 保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8	0
事故废水收集措施	（1）按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发 生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 （2）确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持 足够的事故排水缓冲容量；且 （3）通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8	0
清净废水系统风险防控措施	（1）不涉及清净废水；或 （2）厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0	8
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的	8	0
雨水排水系统风险防	（1）厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，	0	0

控措施	正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 （2）如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施		
	不符合上述要求的	8	8
生产废水处理系统风险防控措施	（1）无生产废水产生或外排；或 （2）有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外	0	0
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的	8	0
废水排放去向	（1）依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （2）进入工业废水集中处理厂；或 （3）进入其他单位	6	6
	（1）直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 （2）进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 （3）未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （4）直接进入污灌农田或蒸发地	12	0
厂内危险废物环境管理	（1）不涉及危险废物的；或 （2）针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10	0
近3年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6	0
	发生过一般等级突发水环境事件的	4	0
	未发生突发水环境事件的	0	0
合计		70	22

### （3）企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M值）

将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表 7.2.2-3 划分为 4 个类

**表 7.2.2-3 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分**

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

由以上评估数据可得：本企业产工艺过程与水环境风险控制水平类型为：**M1**。



### 7.2.3 水环境风险受体敏感性（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型1、类型2 和类型3，分别以E1、E2 和E3 表示，见表7.2.3-1。水环境风险受体敏感程度按类型1、类型2 和类型3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表 7.2.3-1 企业周边环境风险受体情况划分

类别	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的

本企业水环境风险受体敏感程度符合表 7.2.3-1 中的类型 3（E3）。

### 7.2.4 企业突发水环境事件风险级别确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉水风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M），按照表7.2.4-1确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7.2.4-1 企业突发大气环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ ( $Q_1$ )	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ ( $Q_2$ )	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ ( $Q_3$ )	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ ( $Q_1$ )	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ ( $Q_2$ )	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ ( $Q_3$ )	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ ( $Q_1$ )	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ ( $Q_2$ )	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ ( $Q_3$ )	较大	较大	重大	重大

由以上评估及数据可得出结论，江西晶润光学有限公司水环境风险等级表征为一般-水 ( $Q_1$ -M1-E3)

### 7.3 环境风险等级

由 7.1 章节、7.2 章节可知，江西晶润光学有限公司环境风险等级表征为一般[一般-大气 ( $Q_0$ ) + 一般-水 ( $Q_1$ -M1-E3)]；以一般 L 表示。

附录 A

(规范性附录)

突发环境事件风险物质及临界量清单

序号	物质名称	CAS 号	突发事件案例以及遇	临界量（吨）
第一部分有毒气态物质				
1	光气	75-44-5	a	0.25
2	乙烯酮	463-51-4	a	0.25
3	硒化氢	7783/7/5	b	0.25
4	二氟化氧	7783-41-7		0.25
5	砷化氢	7784-42-1	a	0.25
6	甲醛	50-00-0	a,c,d	0.5
7	乙二腈	460-19-5		0.5
8	氟	7782-41-4	e	0.5
9	二氧化氯	10049-04-4	e	0.5
10	一氧化氮	10102-43-9	e	0.5
11	氯气	7782-50-5	a,b,c,d	1
12	四氟化硫	7783-60-0		1
13	磷化氢	7803-51-2	e	1
14	二氧化氮	10102-44-0	e	1
15	乙硼烷	19287-45-7		1
16	三甲胺	75-50-3	a	2.5
17	羰基硫	463-58-1		2.5
18	二氧化硫	7446/9/5	a,b,d	2.5
19	过氯酰氟	7616-94-6		2.5
20	三氟化硼	7637/7/2	e	2.5
21	氯化氢	7647-01-0	a,c	2.5
22	硫化氢	7783/6/4	a	2.5
23	铈化氢	7803-52-3		2.5
24	硅烷	7803-62-5	e	2.5
25	溴化氢	10035-10-6		2.5
26	三氯化硼	10294-34-5		2.5
27	甲硫醇	74-93-1	b	5
28	氨气	7664-41-7	a,c	5

29	溴甲烷	74-83-9	b	7.5
30	环氧乙烷	75-21-8	c	7.5
31	二氯丙烷	78-87-5	b	7.5
32	氯化氰	506-77-4	a	7.5
33	一氧化碳	630-08-0	e	7.5
34	煤气	/	a,c	7.5
35	氯甲烷	74-87-3	a	10
36	乙胺	1975/4/7		10
第二部分易燃易爆气态物质				
37	甲胺	74-89-5	c	5
38	氯乙烷	75-00-3	e	5
39	氯乙烯	1975/1/4	e	5
40	氟乙烯	1975/2/5		5
41	1,1-二氟乙烷	75-37-6		5
42	1,1-二氟乙烯	75-38-7		5
43	三氟氯乙烯	79-38-9		5
44	四氟乙烯	116-14-3	e	5
45	二甲胺	124-40-3	a	5
46	三氟溴乙烯	598-73-2		5
47	二氯硅烷	4109-96-0		5
48	一氧化二氯	7791-21-1		5
49	甲烷	74-82-8	a	10
50	乙烷	74-84-0		10
51	乙烯	74-85-1	a,b	10
52	乙炔	74-86-2	e	10
53	丙烷	74-98-6	e	10
54	丙炔	74-99-7		10
55	环丙烷	75-19-4		10
56	异丁烷	75-28-5	e	10
57	丁烷	106-97-8	a	10
58	1-丁烯	106-98-9		10
59	1,3-丁二烯	106-99-0	b	10
60	乙基乙炔	107-00-6		10
61	2-丁烯	107-01-7		10
62	乙烯基甲醚	107-25-5		10

63	丙烯	115-07-1	c	10
64	二甲醚	115-10-6	e	10
65	异丁烯	115-11-7	e	10
66	丙二烯	463-49-0		10
67	2,2-二甲基丙烷	463-82-1		10
68	顺-2-丁烯	590-18-1		10
69	反式-2-丁烯	624-64-6		10
70	乙烯基乙炔	689-97-4	e	10
71	氢气	1333-74-0	e	10
72	丁烯	25167-67-3		10
73	石油气	68476-85-7	b	10
第三部分有毒液态物质				
74	三氯硝基甲烷	1976/6/2		0.25
75	硫酸二甲酯	77-78-1	c	0.25
76	氟乙酸甲酯	453-18-9	a	0.25
77	戊硼烷	19624-22-7		0.25
78	乙拌磷	298-04-4	d	0.5
79	二氯甲醚	542-88-1		0.5
80	汞	7439-97-6	d	0.5
81	氯磺酸	7790-94-5	b/氯化氢	0.5
82	羰基镍	13463-39-3	e	0.5
83	氰化氢	74-90-8	b	1
84	苯乙腈	140-29-4	e	1
85	异氰酸甲酯	624-83-9	a	1
86	丙烯酰氯	814-68-6		1
87	四氯化钛	7550-45-0	c/氯化氢	1
88	氢氟酸	7664-39-3	a,c	1
89	五羰基铁	13463-40-6		1
90	敌敌畏	62-73-7	c	2.5
91	四甲基铅	75-74-1		2.5
92	二甲基二氯硅烷	75-78-5	a/氯化氢	2.5
93	甲基三氯硅烷	75-79-6	氯化氢	2.5
94	丙酮氰醇	75-86-5	c/氰化氢	2.5
95	四乙基铅	78-00-2	a	2.5
96	氯甲酸甲酯	79-22-1		2.5

97	丙烯醛	107-02-8	b	2.5
98	氯甲基甲醚	107-30-2		2.5
99	呋喃	110-00-9		2.5
100	己二腈	111-69-3	b	2.5
101	1,2,4-三氯代苯	120-82-1		2.5
102	甲基丙烯腈	126-98-7		2.5
103	氯甲酸三氯甲酯	503-38-8	b	2.5
104	溴化氰	506-68-3		2.5
105	环氧溴丙烷	3132-64-7		2.5
106	溴	7726-95-6	a	2.5
107	一氯化硫	10025-67-9	氯化氢, 硫化氢	2.5
108	氧氯化磷	10025-87-3	e/氯化氢	2.5
109	硫化钠	16721-80-5	a	2.5
110	甲苯二异氰酸酯	26471-62-5	b	2.5
111	苯胺	62-53-3	b,c	5
112	过氧乙酸	79-21-0	e	5
113	1,2,3-三氯代苯	87-61-6		5
114	甲苯-2,6-二异氰酸酯	1991/8/7		5
115	2-氯苯胺	95-51-2		5
116	2-氯乙醇	107-07-3		5
117	3-氨基丙烯	107-11-9		5
118	丙腈	107-12-0		5
119	氯苯	108-90-7	e	5
120	氯甲酸正丙酯	109-61-5		5
121	丁酰氯	141-75-3	e/氯化氢	5
122	乙撑亚胺	151-56-4		5
123	四硝基甲烷	509-14-8	e	5
124	八甲基环四硅氧烷	556-67-2	e	5
125	甲苯-2,4-二异氰酸酯 (TDI)	584-84-9	e	5
126	过氯甲基硫醇	594-42-3		5
127	邻氟硝基苯	1493-27-2	a	5
128	三氧化硫	7446/11/9	b	5
129	发烟硫酸	8014-95-7	a,b,c	5
130	四氯化硅	10026-04-7	a/氯化氢	5

131	十二烷基苯磺酸	27176-87-0	d	5
132	四氯化碳	56-23-5	c	7.5
133	1,1-甲基肼	57-14-7		7.5
134	甲基肼	60-34-4	e	7.5
135	三甲基氯硅烷	75-77-4	d/氯化氢	7.5
136	2-甲基苯胺	95-53-4		7.5
137	氯乙酸甲酯	96-34-4	a	7.5
138	1,2-二氯乙烷	107-06-2	e	7.5
139	2-丙烯-1-醇	107-18-6		7.5
140	醋酸乙烯	108-05-4	a	7.5
141	异丙基氯甲酸酯	108-23-6		7.5
142	哌啶	110-89-4		7.5
143	肼	302-01-2		7.5
144	三氟化硼-二甲醚络合物	353-42-4		7.5
145	盐酸(浓度 37%或更高)	7647-01-0	b	7.5
146	硝酸	7697-37-2	a,c	7.5
147	三氯化磷	7719/12/2	a,c/氯化氢	7.5
148	三氯化砷	7784-34-1		7.5
149	乙酸	64-19-7	a	10
150	丙酮	67-64-1	c	10
151	三氯甲烷	67-66-3	c	10
152	苯	71-43-2	a,b,c	10
153	碘甲烷	74-88-4		10
154	乙腈	1975/5/8	e	10
155	乙硫醇	1975/8/1	c	10
156	二氯甲烷	1975/9/2	a	10
157	二硫化碳	75-15-0	a,c	10
158	二甲基硫醚	75-18-3		10
159	丙烯亚胺	75-55-8		10
160	环氧丙烷	75-56-9	e	10
161	异丁腈	78-82-0		10
162	三氯乙烯	1979/1/6	a	10
163	邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2		10
164	1,2-二氯苯	95-50-1		10

165	3,4-二氯甲苯	95-75-0	a	10
166	丙烯酸甲酯	96-33-3	b	10
167	硝基苯	98-95-3	a	10
168	乙苯	100-41-4	a	10
169	苯乙烯	100-42-5	a,c	10
170	环氧氯丙烷	106-89-8	c	10
171	丙烯腈	107-13-1	a,c	10
172	乙二胺	107-15-3	b	10
173	甲苯	108-88-3	a,c	10
174	环己胺	108-91-8		10
175	环己烷	110-82-7	e	10
176	反式-丁烯醛	123-73-9		10
177	四氯乙烯	127-18-4	b	10
178	硫氰酸甲酯	556-64-9		10
179	二甲苯	1330-20-7	a,b,c	10
180	氨水(浓度 20%或更高)	1336-21-6	a,c	10
181	丁烯醛	4170-30-3		10
182	磷酸	7664-38-2	b,d	10
183	硫酸	7664-93-9	a,b,c	10
第四部分易燃液态物质				
184	N,N-二甲基甲酰胺	1968/12/2	e	5
185	2-氯丙烷	75-29-6		5
186	异丙胺	75-31-0	e	5
187	1,1-二氯乙烯	75-35-4		5
188	2-硝基甲苯	88-72-2	b	5
189	三氯丙烷	96-18-4	b	5
190	呋喃甲醛	1998/1/1	b	5
191	苯甲酰氯	98-88-4	b	5
192	3-氯丙烯	107-05-1		5
193	2-氯-1,3-丁二烯	126-99-8		5
194	二烯丙基二硫	539-86-6	e	5
195	2-氯丙烯	557-98-2		5
196	1-氯丙烯	590-21-6		5
197	亚硫酸氯	7719/9/7	b	5
198	三氯硅烷	10025-78-2	e/氯化氢	5



199	乙醚	60-29-7	e	10
200	甲酸	64-18-6	b/d	10
201	甲醇	67-56-1	a,c	10
202	异丙醇	67-63-0	e	10
203	丁醇	71-36-3	a	10
204	乙醛	75-07-0	e	10
205	2-氨基异丁烷	75-64-9		10
206	四甲基硅烷	75-76-3		10
207	2-甲基丁烷	78-78-4		10
208	2-甲基 1,3-丁二烯	78-79-5		10
209	2-甲基丙醛	78-84-2	b	10
210	丁酮	78-93-3	a	10
211	乙酸甲酯	79-20-9	b	10
212	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6		10
213	苯甲酸乙酯	93-89-0	c	10
214	1,2-二甲苯	95-47-6	b	10
215	苯甲醛	100-52-7	a	10
216	甲基苯胺	100-61-8	b,d	10
217	异辛醇	104-76-7	b	10
218	1,4-二甲苯	106-42-3	b,e	10
219	甲酸甲酯	107-31-3		10
220	醋酸酐	108-24-7	b	10
221	1,3-二甲苯	108-38-3	a	10
222	环己酮	108-94-1	b	10
223	戊烷	109-66-0	b	10
224	1-戊烯	109-67-1		10
225	甲缩醛	109-87-5	a	10
226	乙烯基乙醚	109-92-2		10
227	亚硝酸乙酯	109-95-5	a	10
228	正己烷	110-54-3	e	10
229	2,2-二羟基二乙胺	111-42-2	b	10
230	正辛醇	111-87-5	b	10
231	邻苯二甲酸二辛酯	117-84-0	b	10
232	2,6-二氯甲苯	118-69-4	e	10
233	丙烯酸丁酯	141-32-2	a,b	10

234	乙酸乙酯	141-78-6	e	10
235	1,3-戊二烯	504-60-9	e	10
236	3-甲基-1-丁烯	563-45-1		10
237	2-甲基-1-丁烯	563-46-2		10
238	顺式-2-戊烯	627-20-3		10
239	反式-2-戊烯	646-04-8		10
240	二乙烯酮	674-82-8	d	10
241	甲基萘	1321-94-4	b	10
242	甲基叔丁基醚	1634-04-4	b	10
243	石油醚	8032-32-4	a	10
244	乙醇	64-17-5	a	500*
第五部分其他有毒物质				
245	氰化钠	143-33-9	氰化氢	0.25
246	氰化钾	151-50-8	氰化氢	0.25
247	五氧化二砷	1303-28-2		0.25
248	氧化镉	1306-19-0	b	0.25
249	三氧化二砷	1327-53-3	b	0.25
250	碳酸镍	3333-67-3		0.25
251	砷	7440-38-2	a,b,c,d	0.25
252	氯化镍	7718-54-9		0.25
253	铬酸	7738-94-5		0.25
254	铬酸钠	7775/11/3	e	0.25
255	砷酸氢二钠	7778-43-0		0.25
256	硫酸镍	7786-81-4	c	0.25
257	铬酸钾	7789-00-6		0.25
258	七水合砷酸氢二钠	10048-95-0		0.25
259	氯化镉	10108-64-2		0.25
260	硫酸镉	10124-36-4	c	0.25
261	硫酸镍铵	15699-18-0		0.25
262	四氧化钨	20816-12-0		0.25
263	乙酰甲胺磷	30560-19-1	d	0.25
264	五氯硝基苯	82-68-8		0.5
265	联苯胺	92-87-5		0.5
266	1,3-二硝基苯	99-65-0		0.5
267	1,2-二硝基苯	528-29-0	a	0.5

	二苯基亚甲基二异氰酸酯			
268	(MDI)	26447-40-5	e	0.5
269	乐果	60-51-5	a	1
270	4-壬基苯酚	104-40-5		1
271	对苯醌	106-51-4	a	1
272	六氯苯	118-74-1		1
273	壬基酚	25154-52-3		1
274	多聚甲醛	30525-89-4	a	1
275	对壬基苯酚（混有异构体）	84852-15-3		1
276	联苯	92-52-4	b	2.5
277	氰酸钾	590-28-3	e	2.5
278	多氯联苯	1336-36-3	d	2.5
279	氯氰菊酯	52315-07-8	a	2.5
280	氯乙酸	1979/11/8	d	5
	5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲			
281	苯	81-15-2		5
282	三氯异氰尿酸	87-90-1	d	5
283	萘	91-20-3	a	5
284	1,2,4,5-四氯代苯	95-94-3		5
285	1-氯-2,4-二硝基苯	97-00-7		5
286	2,6-二氯-4-硝基苯胺	99-30-9		5
287	对硝基氯苯	100-00-5	b	5
288	4-硝基苯胺	100-01-6		5
289	己内酰胺	105-60-2	e	5
290	苯酚	108-95-2	a,b,c,d	5
291	2,4,6-三硝基甲苯	118-96-7		5
292	2,4-二氯苯酚	120-83-2		5
293	2,4-二硝基甲苯	121-14-2		5
294	2,4,6-三溴苯胺	147-82-0		5
序号	物质名称	CAS 号	突发事件案例以及遇	临界量（吨）
			水反应生成的物质	
295	二氯异腈尿酸钠	2893-78-9	e	5
296	6-氯-2,4-二硝基苯胺	3531-19-9	a	5

297	次氯酸钠	7681-52-9	b	5
298	高氯酸铵	7790-98-9	e	5
299	白磷	12185-10-3	a	5
300	氟硅酸	16961-83-4	b	5
301	1,4-二氯苯	106-46-7		10
302	三聚氯氰	108-77-0	b	10
303	蒽	120-12-7	b	10
304	五氧化二磷	1314-56-3	e	10
305	硫酸铵	7783-20-2	e	10
306	硝基氯苯	25167-93-5	b	10
307	硫	63705-05-5	b,e	10
308	硝酸铵	6484-52-2	a	50**
309	氯酸钾	3811/4/9	e	100*
310	氯酸钠	7775/9/9	e	100*
第六部分遇水生成有毒气体的物质				
311	磷化钙	1305-99-3	磷化氢	2.5
312	五硫化二磷	1314-80-3	d/硫化氢	2.5
313	亚硝基硫酸	7782-78-7	二氧化氮	2.5
314	五氟化碘	7783-66-6	氟化氢	2.5
315	五氟化锑	7783-70-2	氟化氢	2.5
316	六氟化铀	7783-81-5	氟化氢	2.5
317	三氟化溴	7787-71-5	氟化氢, 溴	2.5
318	氟磺酸	7789-21-1	氟化氢	2.5
319	五氟化溴	7789-30-2	氟化氢, 溴	2.5
320	磷化镁	12057-74-8	磷化氢	2.5
321	磷化钠	12058-85-4	磷化氢	2.5
322	磷化锶	12504-16-4	磷化氢	2.5
323	磷化钾	20770-41-6	磷化氢	2.5
324	磷化铝	20859-73-8	磷化氢	2.5
325	乙酰氯	75-36-5	氯化氢	5
326	甲基二氯硅烷	75-54-7	b/氯化氢	5
327	乙烯基三氯硅烷	75-94-5	氯化氢	5
328	丙酰氯	1979/3/8	氯化氢	5
329	氯乙酰氯	1979/4/9	氯化氢	5
330	异丁酰氯	79-30-1	氯化氢	5

331	二氯乙酰氯	79-36-7	氯化氢	5
序号	物质名称	CAS 号	突发事件案例以及遇	临界量（吨）
			水反应生成的物质	
332	二苯二氯硅烷	1980/10/4	氯化氢	5
333	环己基三氯硅烷	1998/12/4	氯化氢	5
334	苯基三氯硅烷	98-13-5	氯化氢	5
335	烯丙基三氯硅烷	107-37-9	氯化氢	5
336	戊基三氯硅烷	107-72-2	氯化氢	5
337	十八烷基三氯硅烷	112-04-9	氯化氢	5
338	乙基三氯硅烷	115-21-9	氯化氢	5
339	丙基三氯硅烷	141-57-1	氯化氢	5
340	甲基苯基二氯硅烷	149-74-6	氯化氢	5
341	乙酰溴	506-96-7	溴化氢	5
342	乙酰碘	507-02-8	碘化氢	5
343	己基三氯硅烷	928-65-4	氯化氢	5
344	乙基苯基二氯硅烷	1125-27-5	氯化氢	5
345	二乙基二氯硅烷	1719-53-5	氯化氢	5
346	乙基二氯硅烷	1789-58-8	氯化氢	5
347	十二烷基三氯硅烷	4484-72-4	氯化氢	5
348	正辛基三氯硅烷	5283-66-9	氯化氢	5
349	壬基三氯硅烷	5283-67-0	氯化氢	5
350	十六烷基三氯硅烷	5894-60-0	氯化氢	5
351	三氯化铝	7446-70-0	氯化氢	5
352	亚硫酸锌	7488-52-0	硫化氢，二氧化硫	5
353	正丁基三氯硅烷	7521-80-4	氯化氢	5
354	氯化亚砷	7719/9/7	氯化氢，二氧化硫	5
355	三溴化铝	7727-15-3	溴化氢	5
356	亚硫酸氢钾	7773/3/7	硫化氢，二氧化硫	5
357	连二亚硫酸钠	7775-14-6	硫化氢，二氧化硫	5
358	连二亚硫酸锌	7779-86-4	硫化氢，二氧化硫	5
359	三溴化磷	7789-60-8	溴化氢	5
360	五溴化磷	7789-69-7	溴化氢	5
361	硫酰氯	7791-25-5	氯化氢	5
362	五氯化磷	10026-13-8	氯化氢	5
363	三溴化硼	10294-33-4	溴化氢	5

	二氯化硫		氯化氢, 硫化氢, 二氧	
364		10545-99-0	化硫	5
	四氯化硫		氯化氢, 硫化氢, 二氧	
365		13451-08-6	化硫	5
366	亚硫酸氢钙	13780-03-5	硫化氢, 二氧化硫	5
367	连二亚硫酸钾	14293-73-3	硫化氢, 二氧化硫	5
368	铬酰氯	14977-61-8	氯化氢	5
369	连二亚硫酸钙	15512-36-4	硫化氢, 二氧化硫	5
370	二苄基二氯硅烷	18414-36-3	氯化氢	5
371	氯苯基三氯硅烷	26571-79-9	氯化氢	5
372	二氯苯基三氯硅烷	27137-85-5	氯化氢	5
373	金属卤代烷	/	氯化氢	5
374	二氨基镁	7803-54-5	氨气	10
375	氮化锂	26134-62-3	氨气	10
第七部分重金属及其化合物				
376	铜及其化合物(以铜离子计)	/	b,d	0.25
377	铈及其化合物(以铈计)	/	a	0.25
378	铊及其化合物(以铊计)	/	b	0.25
379	钼及其化合物(以钼计)	/	a	0.25
380	钒及其化合物(以钒计)	/	a	0.25
381	镍及其化合物(以镍计)	/	d	0.25
382	钴及其化合物(以钴计)	/		0.25
383	银及其化合物(以银计)	/		0.25
384	铬及其化合物(以铬计)	/		0.25
385	锰及其化合物(以锰计)	/	a,d	0.25
第八部分其他类物质及污染物				
	健康危险急性毒性物质 (类别			
386	1)	/	a,b	5**
	NH3-N 浓度≥2000mg/L 的废			
387	液	/	c	5
	CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有			
388	机废液	/	a,b	10

	健康危险急性毒性物质 (类别			
389	2, 类别 3)	/	a,b,c	50**
	危害水环境物质 (急性 毒性类			
390	别: 急性 1, 慢性毒性类 别:	/		100**
	慢性 1)			
	危害水环境物质 (慢性 毒性类			
391	别: 慢性 2)	/		200**
	油类物质 (矿物油类, 如石油、			
392	汽油、柴油等; 生物柴 油等)	/	a,b	2500**

注 1: a 代表该种物质曾由于生产安全事故引发了突发环境事件; b 代表该种物质曾由于交通事故引发了突发环境事件; c 代表该种物质曾由于非法排污引发了突发环境事件; d 代表该种物质曾由于其他原因引发了突发环境事件; e 代表该物质发生过生产安全事故。

注 2: 第一、二、三、四、五、六部分风险物质临界量均以纯物质质量计, 第七部分风险物质按标注物质的质量计。

注 3: 健康危害急性毒性物质分类见 GB30000.18, 危害水环境物质分类见 GB30000.28

\*该物质临界量参考 GB18218。

\*\*该物质临界量参考欧盟《塞维索指令 III》(2012/18/EU)