

目 录

1 总论	1
1.1. 编制依据	1
1.1.1 国家及江苏省的环境保护法律、法规	1
1.1.1.1. 国家环境保护法律法规	1
1.1.1.2. 江苏省的环境保护法规	2
1.1.1.3 技术导则、规范	4
1.1.1.4 产业政策	5
1.1.1.5 其它	5
1.2. 评估目的、重点	5
1.3. 评估范围及重点保护目标	5
1.3.1 评估范围	5
1.3.2 重点保护目标	6
1.4. 环境影响识别和评估因子筛选	8
1.5. 评估标准	8
1.5.1 质量标准	8
1.5.2 排放标准	9
2 建设项目现状分析	12
2.1 项目概况	12
2.1.1 项目名称、建设地点及投资总额	12
2.1.2 项目建设内容	12
2.1.3 项目占地面积、职工人数、设计规模及工作制度	13
2.1.4 厂区平面布置	13

2.1.5 项目周边概况	14
2.1.6 项目主要原辅材料及能源消耗	14
2.1.7 主要原辅材料理化性质	15
2.2 项目工艺流程及产污环节分析	21
2.2.1 生产工艺流程	22
2.2.2 项目产污环节分析	33
2.2.2.1 废气	33
2.2.2.3 噪声	38
2.2.2.4 固体废弃物	38
2.2.3 项目污染源监测及达标分析	39
2.2.4 污染物排放情况汇总	41
3 项目区域环境概况	42
3.1 自然环境概况	42
3.1.1 地理位置	42
3.1.2 地形、地质、地貌	43
3.1.3 气候、气象	43
3.1.4 水文、水系	43
3.2 社会环境概况	45
3.3 环境功能区划	45
3.4 项目区域环境质量概况	45
4 环境空气影响	47
4.1 环境空气质量现状评估	47
4.2 污染气象特征分析	49

5 地表水环境影响	52
5.1 地表水环境质量现状调查与评价	52
5.2 地表水环境影响	52
6.1 声环境现状监测与评估	53
7 固体废物环境影响分析	54
7.1 固体废物处置情况	54
7.2 固体废物环境影响分析	54
9 环境风险评估	57
9.1 概述	57
9.2 风险识别	57
9.3 风险源项分析	57
9.3.1 最大可信事故	58
9.4 环境风险影响分析	59
9.5 环境风险防范措施	59
9.5.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施	59
9.5.2 危险化学品储运安全防范措施	60
9.5.3 工艺设计及生产运营中安全防范措施	60
9.6 风险事故应急预案	62
9.7 环境事项社会稳定风险评估	63
10 污染防治措施及其技术经济论证	65
10.1 工程建设的污染防治措施调查	65
10.1.1 大气污染防治措施及其经济、技术论证	65
10.1.1.1 废气种类	65

10.1.2 废气处理工艺及其技术、经济可行性分析	65
10.1.2.1 废气处理工艺	65
10.1.2.2 废气处理技术可行性分析	66
10.1.2.3 无组织废气污染防治措施	66
10.1.2.4 废气处理技术经济可行性分析	66
10.2.1 项目污水处理措施及其技术可行性分析	66
10.2.2 废水处理措施经济可行性分析	68
10.3 固体废物治理措施、相关规定满足情况及运行费用经济分析	68
10.3.1 固体废物处理措施评述	68
10.3.1.1 固体废物产生情况	68
10.3.1.2 固废处理、处置管理规定	69
10.3.1.3 固废处置方法及可行性分析	70
10.3.1.4 签订委托利用处置协议	72
10.3.1.5 固废处理经济可行性分析	72
10.4 噪声治理措施、达标情况及运行费用经济分析	72
10.4.1 噪声污染控制措施评述	72
10.5 污染防治措施调查结论及改进措施	73
10.5.1 污染防治措施调查结论	73
10.5.2 污染防治改进措施	74
11 污染物总量控制分析	74
11.1 排污总量控制制度	74
11.2 排污总量控制对象	74
11.3 排污总量控制分析	74

12 环境管理及监测计划	76
12.1 环境管理及环境监测制度现状调查	76
12.1.1 环境管理现状调查	76
12.1.1.1 管理机构及管理人員的配置	76
12.1.1.2 环境管理组织机构	77
12.1.2 环境监测现状调查	77
12.2 存在的问题	77
12.2.1 环境管理存在的问题	77
12.3 环境管理及环境监测制度改进措施	78
12.3.1 环境管理改进措施	78
12.3.2 环境监测制度改进措施	79
13.1 国家产业政策相符性分析	80
13.1.1 与产业结构调整指导目录相符性分析	80
13.1.2 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2012 年 1 月 12 日修订）相符性分析	80
13.1.3 太湖流域管理条例相符性分析	81
13.2 生产工艺先进性分析	82
13.3 项目所在县（市、区）生态环境质量同比改善情况	82
13.4 其它需要说明的情况	83
13.4.1 环境信访	83
13.4.2 污染事故	83
13.4.3 重大环境风险	83
14 评估结论与改进措施	84

14.1 评估结论	84
14.2 改进措施	84

1 总论

1.1. 编制依据

1.1.1 国家及江苏省的环境保护法律、法规

1.1.1.1. 国家环境保护法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 第十二届人大常委会第八次会议修订，2015.1.1 起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》主席令第 77 号，2002.10.28 通过，2003.9.1 施行；

(3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》主席令第 5 号，2015 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议第二次修正；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》主席令第 31 号，2015.8.29 修订通过，2016.1.1 施行；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》主席令第 87 号，2008.2.28 通过，2008.6.1 施行；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》主席令 77 号，1996.10.29 通过，1997.3.1 施行；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》主席令第 54 号，2012.2.29 通过，2012.7.1 施行；

(8) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国务院国发（2005）39 号文；

(9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日）；

(10) 《关于加强工业节水工作的意见》（国经贸资源[2000]1015 号）；

(11) 《危险化学品安全管理条例》，2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议修订通过，自 2013 年 12 月 7 日起施行；

- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 18 日）；
- (13) 《建设项目环境保护分类管理名录（2015 版）》（2015 年 6 月 1 日）；
- (14) 《国家危险废物名录》环保部令第 39 号，自 2016 年 8 月 1 日起施行；
- (15) 《关于印发推进城市污水、垃圾处理产业化发展意见的通知》，国家计委、建设部、国家环保总局计投资[2002]1591 号；
- (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；
- (17) 《城市给水工程规划规范》中华人民共和国建设部，1999 年 2 月 1 日起实施；
- (18) 关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知 环发[2012]130 号；
- (19) 《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。

1.1.1.2. 江苏省的环境保护法规

- (1) 《江苏省环境保护条例》（1997 年 8 月 16 日公布实施）及江苏省人民代表大会常务委员会关于停止执行《江苏省环境保护条例》第四十四条处罚权限，2004 年 12 月 17 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过，2005 年 1 月 1 日起实施；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2012 年 2 月 1 日起实施）；
- (3) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2012 年 1 月 12 日修订）；
- (4) 《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强环境综合整治推进生态省建设的决定》（2001 年 11 月 27 日）；
- (5) 《江苏省节约能源条例》（2004 年 8 月 20 日）；
- (6) 《关于切实加强环境与发展综合决策的通知》（1999 年 7 月 14 日）；
- (7) 《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》，江苏省环委会[98]号

文；

(8) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(江苏省政[1993]第 38 号令)，(1993 年 9 月 2 日)；

(9) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》苏环控[97]122 号；

(10) 《江苏省节能减排工作实施意见》苏政发〔2007〕63 号；

(11) 《江苏省太湖水污染治理工作方案的通知》苏政发〔2007〕97 号，(2007 年 9 月 13 日)；

(12) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2012 年 1 月 12 日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修正)；

(13) 《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》，市政府第 30 次常务会议讨论通过，2004 年 6 月 23 日；

(14) 《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007) 江苏省环保厅，江苏省质量技术监督局，2007 年 9 月 20 日，2008 年 1 月 1 日实施；

(15) “关于进一步加强全市危险化学品安全监管工作的意见”苏府[2006]62 号文；

(16) 《江苏省地表水(环境)功能区划》；

(17) 《关于苏环规[2012]4 号的有关说明》江苏省环保厅环评处，2012 年 11 月 30 日；

(18) 《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》，苏环办[2013]283 号；

(19) 《江苏省生态红线区域保护规划》，苏政发[2013]113 号；

(20) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省第十二届人民代表大会第三次会议通过，2015 年 3 月 1 日实施；

(21) 《太湖流域管理条例》中华人民共和国国务院令 第 604 号；

(22) 《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；

(23) 《加强全省各级各类开发区环保基础设施建设的通知》苏政办发[2007]115号。

1.1.1.3 技术导则、规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》 HJ/T2.1-2011；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ2.2—2008；

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》 HJ/T2.3-93；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》 HJ2.4-2009；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》 HJ610-2016；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》 HJ/T169-2004；

(7) 《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》 GB/T13201-91；

(8) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，国家环保总局（2006年3月18日）；

(9) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）印发》（环境保护部办公厅，2013年11月14日）；

(10) 《电镀废水治理工程技术规范》，HJ2.1-2010；

(11) 《关于进一步加强涉及重金属污染建设项目环评审批的通知》，苏环办（2011）177号；

(12) 关于印发《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》的通知，环发[2011]128号；

(13) 《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，江苏省环境保护厅办公室 2014年5月20日；

(14) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企事业单位版）。

1.1.1.4 产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录(2011 本)》2013 修正, 国家发改委会令第21 号, 2013 年5 月1 日;

(2) 《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), 2013 年1 月29 日;

(3) 《苏州市产业发展政策导向目录(2007 年本)》, 苏府[2007]129 号, 2007 年9 月11 日。

1.1.1.5 其它

(1) 《苏州市吴通电子有限公司突发环境事件应急预案》

(2) 苏州市吴通电子有限公司提供的其它相关材料

1.2. 评估目的、重点

苏州市吴通电子有限公司编制《苏州市吴通电子有限公司环境影响建设项目自查评估报告》是贯彻环境保护预防为主方针, 针对苏州市吴通电子有限公司污染治理设施建设运行情况、达标排放情况、危险废物规范化贮存处置情况、自动监控设施建设和运行情况、持证排污情况、环境应急预案编制及落实情况开展全面自查。

1.3. 评估范围及重点保护目标

1.3.1 评估范围

根据《中华人民共和国环境保护法》、《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》(国办发〔2014〕56 号)、省环委会《关于全面清理整治环境违法违规建设项目的通知》(苏环委办[2015]46.5 号), 并结合《苏州市环境保护违法违规项目企业自查评估报告编制大纲》要求, 编写本自查报告定义为《苏州市吴通电子有限公司环境影响建设项目自查评估报告》, 其评估范围为企业在未批先建的情况下对建设项目现状、区域环境概况、环境空气影响、地表水环境影响、声环境影响、固体废物环境影响、厂区绿化工程建设、环境风险评估、污染防治措

施及其技术经济论证、污染物总量控制、环境管理即监测的自查工作。

1.3.2 重点保护目标

项目所处地区在苏州市相城区，环境空气功能区划为二类区，空气质量应达到《环境空气质量标准》二级标准要求；纳污水体元和塘水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；环境噪声应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

本项目的评价范围内，建设项目主要环境保护目标见表1.3-1。

表 1.3-1 主要环境保护目标

环境要素	序号	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	执行标准
大气	1	黄桥中学	东南	2200	18 个班，约 807 人	GB3095-2012 中二级标准
	2	黄渔村	东南	1400	约 402 户	
	3	占上村	东南	1800	约 505 户	
	4	黄桥村	东南	2300	约 300 户	
	5	黄桥中心幼儿园	东南	2000	约 1000 户	
	6	永旺家园	东南	46.500	约 5000 户	
	7	永嘉花园	东南	2800	约 232 户	
	8	春嘉花园	东南	2900	约 1200 户	
	9	河东村	东南	2800	约 10000 户	
	10	荷馨苑	东南	1900	约 3000 户	
	11	宝邻苑	西南	2800	约 300 户	
	12	中海御景湾	西南	2900	约 585 户	
	13	青灯村	西北	2000	约 1500 户	
	14	苏州市青灯幼儿园	西北	2300	25 个班，每班约 30 人	
	15	陈旗村	西北	1100	约 1500 户	
	16	冠城水岸风景	东北	350	约 1500 户	
	17	青台村	西南	1500	约 1015 户	
	18	江苏省黄桥实验小学分校	西南	1600	60 个班，每班约 40 人	
	19	木巷村	东南	1400	约 150 户	
	20	胡湾村	西北	1800	约 200 户	

环境要素	序号	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	执行标准
	21	民安村	西北	400	约 362 户	
	22	生田村	东北	2200	约 100 户	
	23	金峰村	东北	2800	约 100 户	
	24	姑苏裕沁庭	东北	700	约 954 户	
地表水	1	元和塘	东北	4500	中河	GB3838-2002 IV 类标准
	2	西侧小河	西	530	小河	
	3	南侧小河	东	230	小河	
	4	北侧小河	北	470	小河	
声环境	1	厂界外 1~200m				GB12348-2008 中 3 类标准

本项目评价范围内无江苏省重要生态功能保护区，在评价范围外，周边划定的江苏省重要生态功能保护区情况见下表 1.3-2。

表 1.3-2 项目地与周围生态红线管控区距离一览表

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积(km ²)	方位	距离(m)
		一级管控区	二级管控区			
漕湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	漕湖湖体范围	8.81	北	9000
盛泽荡重要湿地	湿地生态系统保护	/	盛泽荡水体范围	3.87	东北	14000
太湖（相城区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为相城区内太湖水体。湖岸部分为沿湖岸 5 公里范围（不包括 G312 和 S230 以东的望亭镇镇域部分）	27.47	西	15000
阳澄湖（相城区）重要湿地	湿地生态系统保护	以湾里取水口为中心，半径 500 米范围的水域和陆域	阳澄湖西界和北界为沿岸纵深 1000 米，南界为与工业园区区界，东界为昆山交界	111.45	东	11000
苏州荷塘月色省级湿地公园	湿地生态系统保护	/	北靠太阳路，西临通天河，东依广济北路，南以湖岸大堤为界	0.83	东北	1700
西塘河（相城区）清水通道维护区	水源水质保护	/	西塘河水体及沿岸 50 米范围（不包括已建工业厂房和潘阳工业园区规	1.09	东南	14000

			划用地)			
望虞河(相城区)清水通道维护区	水源水质保护	/	望虞河及两岸各 100 米范围	2.81	东北	16000

1.4. 环境影响识别和评估因子筛选

本项目主要为印制线路板制造，主要生产工序为：开料钻孔、抛刷清洗、图形电镀、防焊等。根据项目的特点、所在地的环境状况以及污染物的排放情况分析，确定的评估因子见表 1.4-1。

表 1.4-1 评估因子一览表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	CO、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀	氯化氢、硫酸雾、氨气、氰化氢	氯化氢、硫酸雾、氨气、氰化氢
水环境	pH、SS、COD、氨氮、总磷、BOD、石油类	SS、COD、氨氮、总磷、总铜、总镍、总氰化合物	SS、COD、氨氮、总磷、总铜、总镍、总氰化合物
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/

1.5. 评估标准

1.5.1 质量标准

(1) 大气

环境空气：本公司所在地区环境空气质量功能区划为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类区，常规项目执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，氯化氢、硫酸雾、氨气执行工业企业卫生设计标准(TJ36-79)表 1 标准，氰化氢执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度(CH245-71)标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求。

表 1.5-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值 mg/Nm ³	标准来源
PM ₁₀	年平均	0.07	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
TSP	年平均	0.20	
	24 小时平均	0.30	
SO ₂	年平均	0.06	

	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
氯化氢	一次	0.01	《工业企业卫生设计标准》(TJ36-79) 表 1
硫酸雾	一次	0.3	
	日平均	0.1	
氨	一次	0.20	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	大气污染物综合排放标准详解
氰化氢	昼夜平均	0.01	前苏联居民区大气中有害物质的最大 允许浓度 (CH245-71)

(2) 地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目最终纳污河道元和塘水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的 IV 类标准，具体见表 1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准

序号	评价因子	IV 类 (mg/L)	标准来源
1	COD	≤30	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 标准
3	NH ₃ -N	≤1.5	
4	TP	≤0.3	
5	TN	≤1.5	
6	Cu ²⁺	≤1.0	
7	pH	6~9	
8	氰化物	≤0.2	
9	SS	≤60	《地表水资源质量标准》(SL63-94) 四级
10	总镍	≤0.5	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中 表 3 标准

(3) 噪声

本项目噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 3 类标准，即昼间 ≤65dB(A)，夜间 ≤55dB(A)。

1.5.2 排放标准

(1) 废气

企业排放的生产废气中主要污染物的颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氨气、非甲烷总烃等，氯化氢、氰化氢、硫酸雾执行《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 标准；颗粒物、非甲烷总烃废气指标执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 排放浓度限值，氨浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准、表 2 标准。具体见下表。

表 1.5-3 大气污染物排放标准

序号	污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
					监控点	浓度(mg/m ³)	
1	氯化氢	15	30	/	周界外浓度最高点	0.20	GB21900-2008
2	硫酸雾	15	30	/	周界外浓度最高点	1.2	
3	氰化氢	15	0.5	/	周界外浓度最高点	0.03	
3	颗粒物	15	120	3.5	周界外浓度最高点	4	GB16297-1996
4	非甲烷总烃	15	120	10	周界外浓度最高点	4	
5	氨气	15	1.5	4.9	厂界标准值	1.5	(GB 14554-93)

(2) 废（污）水

本企业生产废水中各污染物因子接管标准须按照黄桥污水处理厂要求执行。经黄桥污水厂处理后尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）中表 3 标准（电镀行业）、《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 1 标准及表 4 一级标准和《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3 标准，废水接管标准主要指标见表 1.5-4，污水厂尾水排放标准主要指标见表 1.5-5。

表 1.5-4 废水接管标准主要主要指标限值

污染物名称	接管限值	单位	标准
-------	------	----	----

COD	≤200	mg/L	黄桥污水处理厂 接管要求
BOD ₅	≤250	mg/L	
NH ₃ -N	≤15	mg/L	
TP	≤6	mg/L	
TN	≤30	mg/L	
Cu ²⁺	≤2	mg/L	
pH	6~9	mg/L	
总镍	≤0.1	mg/L	
氰化物	1.0	mg/L	

表 1.5-5 污水厂废水排放执行标准

污水 厂 排 放 口	排放标准	污染物名称	排放指标	单位
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/T1072-2007) 中表 3 标准 (电镀行业)	COD*	≤80	mg/L
		NH ₃ -N	≤5 (8)	mg/L
		TN	≤15	mg/L
		TP	≤0.5	mg/L
	《污水综合排放标准》 (GB8979-1996) 表 4 一级标准	SS	≤20	mg/L
		总铜	≤0.5	mg/L
	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 3 标准	总氰化物	≤0.2	mg/L
		总镍	≤0.1	mg/L

(3) 噪声

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

2 建设项目现状分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目名称、建设地点及投资总额

项目名称：苏州市吴通电子有限公司环境影响建设项目自查评估报告

建设地点：苏州市相城区黄桥街道胡湾村，具体位置见附图 1

投资总额：项目拟投资 1500 万元，其中环保投资约 200 万元

2.1.2 项目建设内容

苏州市吴通电子有限公司成立于 1999 年 7 月,是一家集生产、销售于一体的专业线路板生产企业,公司主要生产单、双面、多面各类工艺线路板。公司占地面积 20000 平方米,建筑面积 12000 平方米,现有职工 310 人;企业由于建设时间较早,未落实环评手续,故本项目属于未批先建。企业自建厂以来未进行搬迁,一直在苏州市相城区黄桥街道胡湾村进行生产,公司本着“严控过程、降耗增效、务实求质、持续提高”的质量方针,一贯忠诚地服务于客户,并赢得客户的广泛信任与支持,客户量逐年增加,企业产品规模相对建厂以来有所扩增。具体产品方案见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目主体工程及产品方案

序号	产品名称及规格	单位	年生产能力	储存方式	最大储存量	年工作时间
1	单面线路板	m ² /年	9.6 万	堆放	1.2 万	实行两班制,每班工作 24 小时,年工作 340 天,共 8160 小时
2	双面线路板	m ² /年	60 万	堆放	4.8 万	
3	多面线路板	m ² /年	14.4 万	堆放	0.6 万	

企业公用及辅助工程的组成见表 2.1-2。

表 2.1-2 公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	原料仓库	1000m ²	储存原辅料
	危险化学品仓库	300m ²	储存危险化学品
	危险固废仓库	400m ²	储存危险废物

	一般固废仓库	200m ²	储存一般固废
	成品仓库	1200m ²	堆放成品
公用工程	给水/排水系统	项目新鲜水用量 260000t/a, 生产废水经处理后回用 67000t/a, 回用后生产废水产生量 183600t/a, 生活污水产生量 9400t/a, 废水最终排放量为 183600t/a	苏州市相城区自来水厂提供新鲜水
	供电	年用电 5300 万度	依托相城区供电工程, 并建设配电室
	纯水	现有 1 套 14t/h 的纯水制备设施, 以满足生产中使用纯水的要求。	/
	循环冷却系统	一套 40t/h 循环冷却设施	/
	绿化	为美化环境、净化空气、降低噪声, 建成后厂内在空闲地带、道路两侧进行种草植树	/
环保工程	废气处理	共设 9 套洗涤塔, 处理酸性废气、碱性废气, 非甲烷总烃, 所有废气均达标排放。	/
	废水处理	现有 1 套 770t/d 的废水处理设施、1 套 22t/h 的回用水处理设施。所有废水均达标排放	/
	噪声处理	采用低噪声设备、隔声减震、绿化吸声等措施	
	固废处理	按照环境保护的有关规定对产生的固体废物进行回收利用或处置	

2.1.3 项目占地面积、职工人数、设计规模及工作制度

项目占地面积：生产厂房为企业自建厂房，厂区总占地面积 20000m²，总建筑面积 12000m²。

职工人数：企业职工人数为 310 人。

产品方案：企业产品设计规模为年生产单面线路板 9.6 万 m²、双面线路板 60 万 m²、多面线路板 14.4 万 m²。

工作制度：企业年工作时间为 340 天，实行两班制，每班工作 12 小时，年工作时数为 8160 小时。

2.1.4 厂区平面布置

企业厂区总平面布置详见附图 2；企业入口紧邻南小区道路，厂区呈矩形，厂内布局分明，生产、办公集中在厂区中部，办公区正对大门，储存区位于厂区西

南侧，污水处理位于厂区西北侧，公辅设备主要位于厂区西北侧；厂区道路主要为办公楼前主要道路、车间门前主道路，沿厂内呈环形布局。

2.1.5 项目周边概况

本项目位于苏州市相城区黄桥街道胡湾村，企业生产厂房为自建厂房，周围环境状况如下：北侧为河流，东侧为苏州市明海机械有限公司、艾森钛铝五金制品有限公司、苏州市瑞源金属制品装饰厂，南侧为小区道路，小区道路对面为商店，西侧为旺盛路，旺盛路对面为商店。环境概况详见附图 3。

2.1.6 项目主要原辅材料及能源消耗

本项目所使用的主要原辅料及能源消耗见表2.1-3。

表2.1-3 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	年耗	最大存储量	日储存量	形态	储存方式	运输方式	存储地点
1	板材	3600T	188T	158T	固态	1.5T/提	货运	基板仓
2	铜球	600T	10T	1.5T	固态	25kg/盒		基板仓
3	锡球	42T	2T	0.5T	固态	25kg/盒		基板仓
4	干膜	14248 卷	588 卷	240 卷	固态	2 卷/箱		冷冻仓
5	油墨	158T	7.95T	4.2T	半固态	8 罐/箱		冷冻仓
6	钻针	1111200 支	81814 支	60000 支	固态	50 支/盒		重金属仓
7	铣刀	1070400 支	65000 支	40000 支	固态	50 支/盒		重金属仓
8	蚀刻液	1560T	20T	12T	液态	5T/罐		化学仓
9	硫酸	1220T	9.8T	3T	液态	5T/罐		化学仓
10	盐酸	920T	10.8T	8T	液态	5T/罐		化学仓
11	过硫酸钠	128T	2T	1T	粉状	25kg/袋		化学仓
12	片碱	40T	2T	1T	粉状	25kg/袋		化学仓
13	无水碳酸钠	86T	2T	1T	粉状	40kg/袋		化学仓
14	底片	24000 张	1500 张	750 张	固态	50 张/盒		冷冻仓
15	纸箱	120000 个	5000 个	3000 个	固态	10 个/包		杂项仓
16	高锰酸钾	6T	0.5T	0.3T	粉状	25kg/桶		化学仓
17	酸性除油剂	13T	0.8T	0.4T	液态	25kg/桶		化学仓
18	硝酸	6T	0.8T	0.3T	液态	25kg/桶		化学仓
19	硫酸铜	8T	2T	1T	粉状	25kg/桶		化学仓
20	氢氧化钠	850T	25.8T	18T	液态	20T/罐		化学仓
21		85T	5.8T	3T	液态	5T/罐		化学仓

22	消泡剂	10T	0.8T	0.4T	液态	25kg/桶		化学仓
23	开缸剂	0.8T	0.3T	0.1T	液态	25kg/桶		化学仓
24	氧化剂	3T	0.3T	0.1T	液态	25kg/桶		化学仓
25	补充剂	2.4T	0.2T	0.1T	液态	25kg/桶		化学仓
26	去油污膨胀剂	2.4T	0.2T	0.1T	液态	25kg/桶		化学仓
27	除油剂	3T	0.5T	0.2T	液态	25kg/桶		化学仓
28	工业甲酸	3T	0.8T	0.3T	液态	25kg/桶		化学仓
29	硼酸	3T	0.8T	0.3T	粉状	25kg/袋		化学仓
30	磷酸	0.091T	0.05T	0.0002T	液态	500ML/瓶		化学仓
31	甲醛	24T	1T	0.2T	液态	25L/桶		化学仓
32	沉铜液	251T	8.5T	4.5T	液态	25L/桶		化学仓
33	氰化金钾	15KG	1KG	0.5KG	固态	0.5KG/瓶		危险品仓库
34	硫酸镍	3000KG	200KG	75KG	固态	25KG/包		化学仓

表 2.1.4 能源使用、储存量

序号	名 称	年消耗量	日消耗量	最大库存量 t (t)	储存方式	备注
1	自来水	260000m ³	765m ³	/	/	管道输送
2	电	5300 万度	15.6 万度	/	/	电网输送

2.1.7 主要原辅材料理化性质

表2.1-5 主要原辅材料理化性质、毒理毒性

名称	理化性质	危险性	毒理毒性
硫酸铜	分子式: CuSO_4 分子量: 159.60 沸点: 650°C 熔点: 590°C 相对密度: 3.6 稍溶于甲醇, 不溶于乙醇, 极易溶于氨水、过量的金属氰化物并形成复盐。	危险特性: 不燃, 有毒, 有刺激性; 对眼睛、皮肤及消化道具有刺激, 对血液系统、肾及肝有损害作用, 颗粒或溶液接触眼睛可以引起结膜炎、溃疡或角膜异常, 食入可以引起严重的肠胃道刺激, 引起恶心、呕吐, 腹泻, 量大时可以引起胃穿孔、血便、黑粪、低血压、黄疸或昏迷。肝、肾衰竭, 对中枢神经系统先兴奋后抑制, 吸入量大时可以引起溃疡, 并可引起鼻中隔穿孔, 慢性毒性主要为肝及肾的损害, 贫血及其它血液细胞异常。	LD_{50} (大鼠经口): 300 mg/kg, 腹腔注射 20 mg/kg, 皮下注射 43 mg/kg, 静脉注射 48.9 mg/kg, 小鼠经口 369 mg/kg, 腹腔注射 7.182 mg/kg, 静脉注射 23.3 mg/kg,
氰化金钾	分子式: $\text{KAu}(\text{CN})_4$, 分子量: 340.13, 密度: 3.4, 外观与性状: 白色晶体粉末; 热至 200°C 时失去结晶水, 更高温度分解, 溶解性: 溶于水, 微溶于醇, 不溶于醚。易受潮。	危险特性: 氰化金钾高温时遇水会释放出剧毒气体氰化氢, 氰化金钾对环境(水、土壤有污染)。	LD_{50}: 无资料 LC_{50}: 无资料
硫酸镍	分子式: NiSO_4, 分子量: 154.76, 外观: 绿黄色结晶。相对密度: 4.01, 溶于水, 不溶于乙醇、乙醚及丙酮, 水中溶解度: 39 g/100 g 水/20°C, 83.7 g/100 g 水/100°C, 可以形成六水或七水化合物。	危险特性: 不燃, 对眼睛、皮肤、消化道及呼吸道具有刺激作用, 吸入可引起哮喘样的过敏症及嗜嗜酸细胞增多症, 导致呼吸困难、喘息、咳嗽及胸闷, 接触皮肤可引起皮炎和湿疹, 常伴有剧烈瘙痒, 称之为“镍痒症”, 大量口服可引起恶心、呕吐和眩晕。	LD_{50} 大鼠腹腔注射: 500 mg/kg, 小鼠腹腔注射 208.94 mg/kg
硝酸	分子式: HNO_3 分子量: 63.01 沸点: 86°C 蒸气压: 51 mmHg/25°C 熔点: -42°C 相对密度: 1.55 蒸气相对密度: 2.17, 溶于水及醚, 嗅阈值 0.75 mg/m^3, 刺激浓度 155.0 mg/m^3。	危险特性: 助燃, 对眼睛、皮肤、粘膜及呼吸道具有强烈的灼伤作用, 液体直接接触眼睛可以引起致盲或永久性眼损害, 吸入可以引起急性肺水肿或慢性障碍性肺疾病, 接触皮肤可以引起深度穿透性溃疡, 浓硝酸与皮肤接触可以使皮肤染黄, 食入可以引起肠胃道严重的永久性伤害, 可使消化道穿孔, 吸入可以引起痉挛、炎症、喉及支气管水肿、化学性肺炎及肺水肿、窒息、因水肿而导致上呼吸道阻塞、长期接触可以腐蚀牙齿, 特别是尖牙及门牙。	LD_{50} 无资料
高锰酸钾	分子式: KMnO_4 分子量: 158.03 外观: 深紫色结晶	危险特性: 助燃; 强氧化剂, 刺激眼睛、皮肤、消化道及呼吸道, 接触眼睛可以引起灼伤, 造成化学性结膜炎及角膜损害, 严重时不易恢复, 造成角膜永久性呈	LD_{50}: 1090 mg/kg (大鼠经口)

名称	理化性质	危险性	毒理毒性
	近熔点时分解，相对密度 2.7，溶于丙酮、甲醇、醋酸、三氟醋酸、醋酸酐、吡啶、苯氰及环丁砜，水中溶解度 64000mg/L/20℃，1000000mg/L/65℃	白色模糊状，刺激及灼伤皮肤，接触点呈褐色斑点，并可能引起外皮层硬化，食入腐蚀口腔和消化道，腹痛、恶心、呕吐、口咽肿胀等。可引起肝及肾损害，可能使消化道穿孔，严重时可死于循环衰竭。摄入量过大时可以因干扰铁的吸收而导致贫血。吸入可以刺激或灼伤呼吸道，严重时可以在肺中积水，引起肺水肿，并可致死。	
氢氧化钠	分子式：HNaO 分子量：40.00 外观：白色具吸湿性固体。 沸点：1407.5℃， 蒸气压：1mmHg/739℃，熔点：323℃，具强烈的腐蚀性，相对密度 2.13/25℃，无生物富集性，易溶于水，可溶于乙醇、甲醇及甘油，水中辨别值 0.003mol/L。	危险特性：不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。对皮肤、眼睛及组织具有强烈的腐蚀性，接触眼睛可以损害角膜、结膜及巩膜，也可损坏视网膜，粉尘可以刺激上呼吸道，长期接触可以引起鼻子通道溃疡，食入可以引起消化道腐蚀，吞咽困难，呕吐，呕吐物呈血糊状，并伴有粘膜碎物，可因休克及间发性感染等因素而死亡。	LD₅₀ 小鼠腹腔注射 40 mg/kg。
硫酸	分子式：H₂SO₄ 分子量：98.08 外观：无色液体。不纯时常呈棕色。沸点：290℃，蒸气压：5.93×10⁻⁵ mmHg/25℃，熔点：10.31℃，具腐蚀性，相对密度 1.8，溶于水及乙醇，蒸气相对密度 3.4，嗅阈值>1mg/m³。	危险特性：助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。对眼睛、皮肤、消化道及呼吸道具有灼伤作用，具强烈腐蚀性，吸入酸雾可以致死，含有硫酸的强无机酸酸雾对人类具有致癌作用，IARC 将其归类为 1。	LC₅₀ 大鼠吸入 510 mg/m³/2 hr，小鼠 320 mg/m³/2 hr，LD₅₀ 大鼠经口 2140 mg/kg。
碳酸钠	分子式：Na₂CO₃ 分子量：105.99 外观：白色固体 熔点 851℃，相对密度 2.53，不溶于乙醇及丙酮，溶于甘油中，0、10、20 及 30℃时水中溶解度为 6、8.5、17 及 28 重量%。可形成一水及十水化合物，十水化合物的熔点为 34℃。	危险特性：不燃，对眼睛、皮肤、呼吸道及消化道具有刺激及腐蚀作用，可损害角膜上皮、过量食入可以刺激及腐蚀消化道，引起呕吐、腹泻、出血、循环衰竭、严重时死亡，高浓度溶液接触皮肤及眼睛可以引起坏疽，低浓度接触皮肤可引起皮炎及皮肤粗糙，吸入粉尘可引起呼吸道刺激、鼻粘膜溃疡及鼻中隔穿孔。	LC₅₀ 大鼠吸入 2300 mg/m³/2 hr，小鼠吸入 1200 mg/m³/2 hr，LD₅₀ 大鼠 经口 4090mg/kg，小鼠皮下注射 2210 mg/kg

名称	理化性质	危险性	毒理毒性
过硫酸钠	分子式: $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 相对密度: 2.4 分子量: 238.13 外观: 白色晶状粉末	危险特性: 助燃, 与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。	LD_{50}: 246.5 mg/kg(小鼠腹腔)
磷酸	分子式: H_3PO_4 分子量: 98.00 外观: 100%浓度为白色结晶, 85%溶液呈糖浆状液体, 具吸湿性 熔点: 42.35℃ 相对密度: 1.834/18℃, 溶于水及乙醇。	危险特性: 助燃, 强酸性, 具腐蚀性, 可以灼伤人体组织, 接触眼睛易造成不可逆转的损伤, 造成严重灼伤。接触皮肤可以造成严重的烧伤和溃疡。食入可以灼伤消化道, 造成严重的疼痛、恶心、呕吐、腹泻和休克。可能会导致消化道出血。可能造成食道和消化道腐蚀和永久性破坏。吸入可导致化学性肺炎和肺水肿。造成严重的上呼吸道刺激, 引起咳嗽、灼伤、呼吸困难, 并可能昏迷。长期吸入可能导致呼吸道炎症和肺损伤。长期或重复皮肤接触可能导致皮炎。	LD_{50}: 1530 mg/kg (大鼠经口)
甲酸	分子式: CH_2O_2 分子量: 46.02 外观: 无色透明发烟液体, 有强烈刺激性酸味 沸点: 100.5℃ 熔点: 8.4℃ 蒸气压: 42.59mmHg/25℃ 蒸气相对密度: 1.59 相对密度: 1.220/20℃/4℃, 溶于醇、醚、甘油, 与水互溶, 嗅阈值 0.0450 mg/m³~37.8 mg/m³, 刺激浓度 27.0 mg/m³ 或嗅觉阈浓度 40mg/m³。爆炸极限 18~57%	危险特性: 慢性中毒可以引起蛋白尿及血尿, 可以对皮肤、眼睛及粘膜产生严重的伤害。皮肤接触可引起炎症和溃疡。吞食可以引起严重的毒性甚至死亡, 症状包括口腔粘膜、咽喉及食道腐蚀、流涎、吞食困难、呼吸困难、呕吐粘液、口腔灼烧感、呕血、腹泻及腹痛、休克, 并对肾脏有损害作用。	大鼠经口 1100 或 1830 mg/kg。LC₅₀ (大鼠吸入): 15 g/m³/15min, 小鼠吸入 6200 mg/m³/ 15min

2.1.9 主要生产、公用及贮运设备

本项目主要的生产、公用、贮运设备见表2.1-5。

表2.1-5 本项目主要设备清单

序号	设备名称	规格、型号	数量 (台/ 套)	主要物料	配置地点	备注
1	磨边机	WTZK-001	1	覆铜板	开料车间	/
2	烤箱	PC-971HX	2	覆铜板	冲型车间	/
3	剪板机	Q11-1300	2	铝片、PCB 板	开料车间	/
4	钻孔机	HCDAS-AS6B	1	铝片、覆铜板	钻孔车间	/
5	钻孔机	NTL-DG6H	36	铝片、覆铜板	钻孔车间	/
6	电镀线	昆山竞铭	2	硫酸、硫酸铜	电镀车间	/
7	SES 线	13SES25NKA17	1	蚀刻液	线路车间	/
8	蚀刻斜立夹纸收板机	FW-UL601P	1	PCB 板	线路车间	/
9	手动曝光机	UVE-M500	1	菲林	线路车间	/
10	半自动曝光机	UVE-M545B	1	菲林	线路车间	/
11	手动贴膜机	CYL-M25	1	干膜	线路车间	/
12	自动压膜机	FW-FLM610	2	干膜	线路车间	/
13	隧道烤箱	/	2	PCB 板	线路车间	/
14	显影收板机	FW-FB050U	1	PCB 板	线路车间	/
15	干菲林显影机	13DLD25NKA07	1	碳酸钠	线路车间	/
16	去毛刺斜立放板机	FW-LD601	1	PCB 板	线路车间	/
17	DMSE 线	13DP25NQAA36	1	硫酸、SPS	线路车间	/
18	酸洗线	13SCF25NK19	1	硫酸	线路车间	/
19	除胶线	东莞宇宙	1	氢氧化钠、高锰酸钾	线路车间	/
20	阻焊喷砂机	13SCM25NKA30	1	硫酸	阻焊车间	/
21	喷砂机放板机	FW-FD601	1	/	阻焊车间	/
22	阻焊显影机	13DLM25NKA14	1	碳酸钠	阻焊车间	/
23	显影履带式收板机	FW-FB050U	1	/	阻焊车间	/
24	7kw 曝光机	UVE-M720	2	菲林	阻焊车间	/
25	8kw 曝光机	UVE-8000	1	菲林	阻焊车间	/
26	菲林冲孔机	XL-DBB	1	菲林	阻焊车间	/
27	丝印机	DZ-6575C	27	油墨	阻焊车间、文字、单面	/

28	烤箱	SM0-8A	10	PCB 板	阻焊车间、文字、压烤	/
29	刮刀研磨机	MF-700	2	刮刀	阻焊车间	/
30	网版曝光机	UVD-3KW	1	刮刀	阻焊车间	/
31	网版烤箱	SM0-7S	2	网版	阻焊车间	/
32	手动丝印台	定制	1	油墨	阻焊车间	/
33	丝印机	DZ-6575A	4	油墨	阻焊车间	/
34	网印机	HS-6080GL	2	油墨	阻焊车间	/
35	UV 固化机	/	8	PCB 板	阻焊车间、单面车间	/
36	阻焊显影机	常州力达	1	碳酸钠	阻焊车间	/
37	曝光机	UVE-700	12	菲林	阻焊车间、内层、外层	/
38	单面磨板机	SC047065R131111R1	1	硫酸	单面板车间	/
39	酸性蚀刻连去墨线	ET407065R131111R1	1	蚀刻子液	单面板车间	/
40	手动丝印台	/	3	油墨	单面板车间	/
41	烤箱	SM0-5A	3	PCB 板	单面板车间、压烤	/
42	网印机	HS-6080GL	3	油墨	单面板车间	/
43	打孔机	YZ1008A	1	PCB 板	单面板车间	/
44	可倾压力机	J23-16B	3	PCB 板	冲型车间	/
45	固定台压力机	JF21-110	2	PCB 板	冲型车间	/
46	自动 V-CUT	ZS-1250	2	PCB 板	成型车间	/
47	手动 V-CUT	VQI-IV 型	7	PCB 板	成型车间	/
48	成品清洗线	GL047035R120815R1	1	PCB 板	成型车间	/
49	清洗投板机	FW-LD902	2	/	成型车间	/
50	清洗收板机	/	1	/	成型车间	/
51	测试机	/	19	PCB 板	电测车间	/
52	飞针机	KVF6	3	PCB 板	电测车间	/
53	去毛刺线	/	1	清洗水	生产车间	/
54	化金线	/	2	氰化金钾	生产车间	/
55	OSP 线	/	1	OSP 膜	生产车间	/
56	水平沉铜线	/	1	沉铜液	生产车间	/
57	VCP 线	/	1	硫酸、硫酸铜	生产车间	/
58	X-Ray 打靶机	/	1	/	生产车间	/
59	内层前处理线	/	1	菲林片	生产车间	/
60	湿膜涂布线	/	1	油墨、菲林片	生产车间	/

61	内层 DES 线	/	1	硫酸铜、双氧水	生产车间	/
62	防焊前处理线	/	1	/	生产车间	/
63	电金线	/	1	氰化金钾	生产车间	/
64	棕化线	/	1	/	生产车间	/
65	外层前处理	/	1	氢氧化钠	生产车间	/
66	污水处理机	/	1	漂白粉、次氯酸钠、硫酸、液碱	废水处理站	/
67	废气塔	↓	9	硫酸、氢氧化钠、活性炭	厂房楼顶	↓
68	磨边清洗线	/	1	水	生产车间	/
69	自动线	/	1	硫酸、蚀刻子液、油墨	生产车间	/
70	成品清洗线	/	1	硫酸	生产车间	/
71	前处理线	↓	2	硫酸	生产车间	↓
72	osp	/	1	硫酸	生产车间	/
73	喷砂线	/	1	硫酸	生产车间	/
74	成型机	↓	28	覆铜板	生产车间	↓
75	冲床	/	8	覆铜板	生产车间	↓
76	压机	/	6	铜箔/板材	压合车间	↓
77	开料机	↓	1	铜箔/板材	开料	↓
78	超粗化	↓	1	硫酸、盐酸	阻焊	↓
79	喷墨机	↓	1	油墨	文字	↓
80	压板翘	↓	1	PCB 板	电测	↓
81	包装机	↓	4	塑料	包装、仓库	↓
82	AVI	↓	6	PCB 板	终检	↓
83	网板清洗机	↓	2	网板	网板房	↓
84	打靶机	↓	5	钻针	生产车间	↓
85	套膜机	↓	3	治具	冲床	↓
86	仲裁机	↓	1	刀片	生产车间	↓
87	二次元	↓	3	镜头	生产车间	↓
88	三次元	↓	1	镜头	生产车间	↓
89	空压机	↓	5	液压油	生产车间	↓
90	冰水机	↓	5	水	生产车间	↓
91	IR 炉	↓	1	PCB 板	生产车间	↓
92	磨板机	↓	5	覆铜板	生产车间	↓
93	袋式除尘器	↓	8	滤袋	生产车间	↓

2.2 项目工艺流程及产污环节分析

2.2.1 生产工艺流程

企业生产工艺流程具体见图2.2-1、2.2-2、2.2-3。

(1) 单面线路板生产工艺

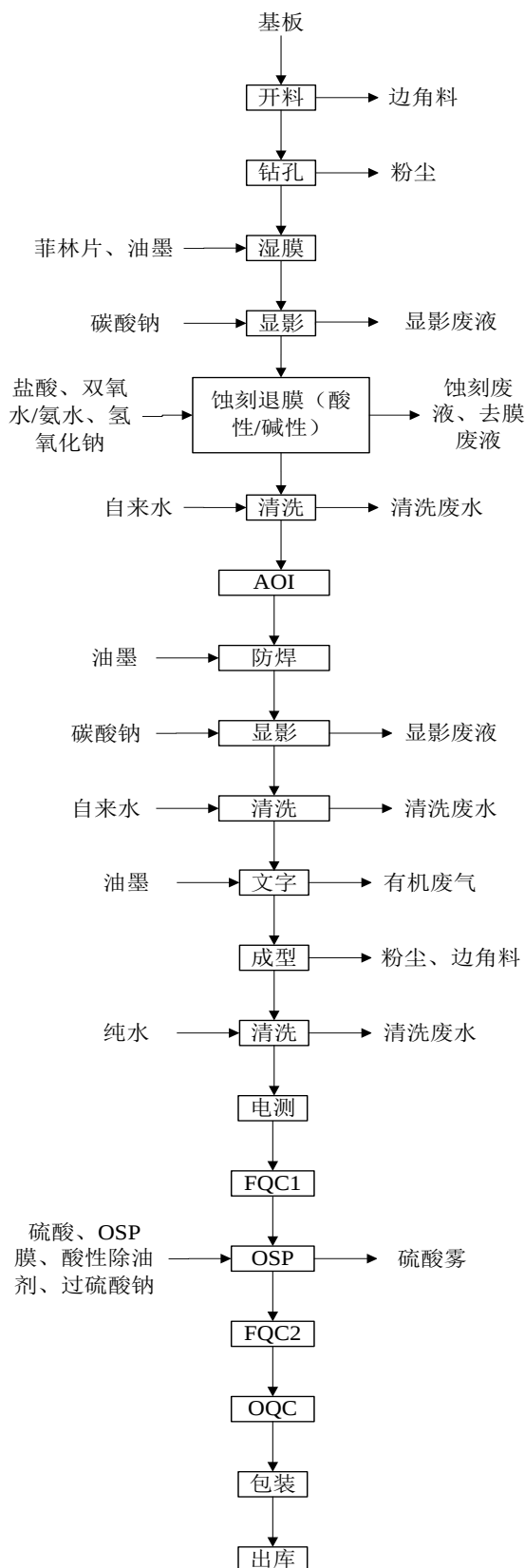


图2.2-1 企业单面线路板生产工艺流程图

注：公司根据产品要求选择镀件进行酸性蚀刻或碱性蚀刻。

①单面板生产工艺流程简述：

开料：根据公司产品尺寸要求，采用剪板机将基板多余的材料进行剪切；此过程产生边角料。

钻孔：将开料后的基板通过钻孔机进行钻孔；此过程产生粉尘，粉尘通过吸尘吸收集起来，委托给有资质的危废单位处置。

湿膜：将菲林片贴在粗化的铜面上，后贴膜机将菲林片通过热压辊与铜面附着，同时撕掉PE膜。

显影：用碳酸钠将铜线路上硬化的抗蚀剂溶解去除，使铜线路裸露出来。此工序会产生显影废液。

酸性/碱性蚀刻：用酸性蚀刻液或碱性蚀刻液将基板上未覆盖抗蚀剂的铜面全部溶解去除，仅剩被硬化的抗蚀剂，从而形成上有抗蚀剂保护的铜线路。此工序会产生氯化氢废气、氨气、蚀刻废液。

清洗：将蚀刻后的工件用自来水进行清洗，此过程产生清洗废水。

AOI：采用机器通过摄像头自动扫描线路板，采集图像，测试的焊点与数据库中的合格的参数进行比较，经过图像处理，检查出PCB上缺陷，并通过显示器或自动标志把缺陷显示/标示出来。

防焊：采用网印方式在板上印刷一层阻焊油墨，经曝光、显影、烘烤等制程做成阻焊图形。其目的都是使板面得到保护，防止零件被焊到不正确的位置。

显影：用碳酸钠溶液将曝光后未感光硬化的抗蚀剂溶解去除。此工序会产生显影废液、显影废水。

文字：在常温下，在需要印文字的地方（如标记等），利用丝网漏印将文字印刷在板面上，并经150℃的烤箱烘烤使油墨硬化。此工序产生有机废气。

成型：采用铣床对线路板进行铣削加工，此过程产生边角料、粉尘；粉尘通过吸尘器收集起来委托有资质的危废单位进行处理；边角料委托有资质的危废单位进行处理。

清洗：将成型后的工件用自来水进行清洗，此过程产生清洗废水。

电测：将成型后的线路板进行测试，测试其是否短路。

FQC1：对电测后的线路板进行最终质量控制，其中包括颜色、光泽、粗糙度、毛边、是否有刮伤)、尺寸/孔径的量测、性能测试(材料的物理/化学特性、电气特性、机械特性、操作控制)，进行全面的检验与测试，目的在确保产品符合出货规格要求，甚至符合客户使用上的要求；此过程产生不合格品，不合格品回到制程前段或是半成品阶段进行重工或修理。

OSP：在洁净的裸铜表面上，加入硫酸、OSP膜反应长出一层有机皮膜。这层膜具有防氧化，耐热冲击，耐湿性，用以保护铜表面于常态环境中不再继续生锈(氧化或硫化等)。

FQC2：再一次对线路板进行最后一次的检验与测试，其中包括颜色、光泽、粗糙度、毛边、是否有刮伤)、尺寸/孔径的量测、性能测试(材料的物理/化学特性、电气特性、机械特性、操作控制)；此过程产生不合格品，不合格品回到制程前段或是半成品阶段进行重工或修理。

OQC：针对出货品的包装状态、产品识别/安全标示、配件、使用手册/保证书、附加产品性能检测报告、外箱标签等，做一全面性的查核确认，以确保客户收货时和约定内容符合一致，以完全达标的方式出货。此过程产生的不合格品回到制程前段或是半成品阶段进行重工或修理。

包装出货：将检测合格的产品进行包装出货。

(2) 双面线路板生产工艺

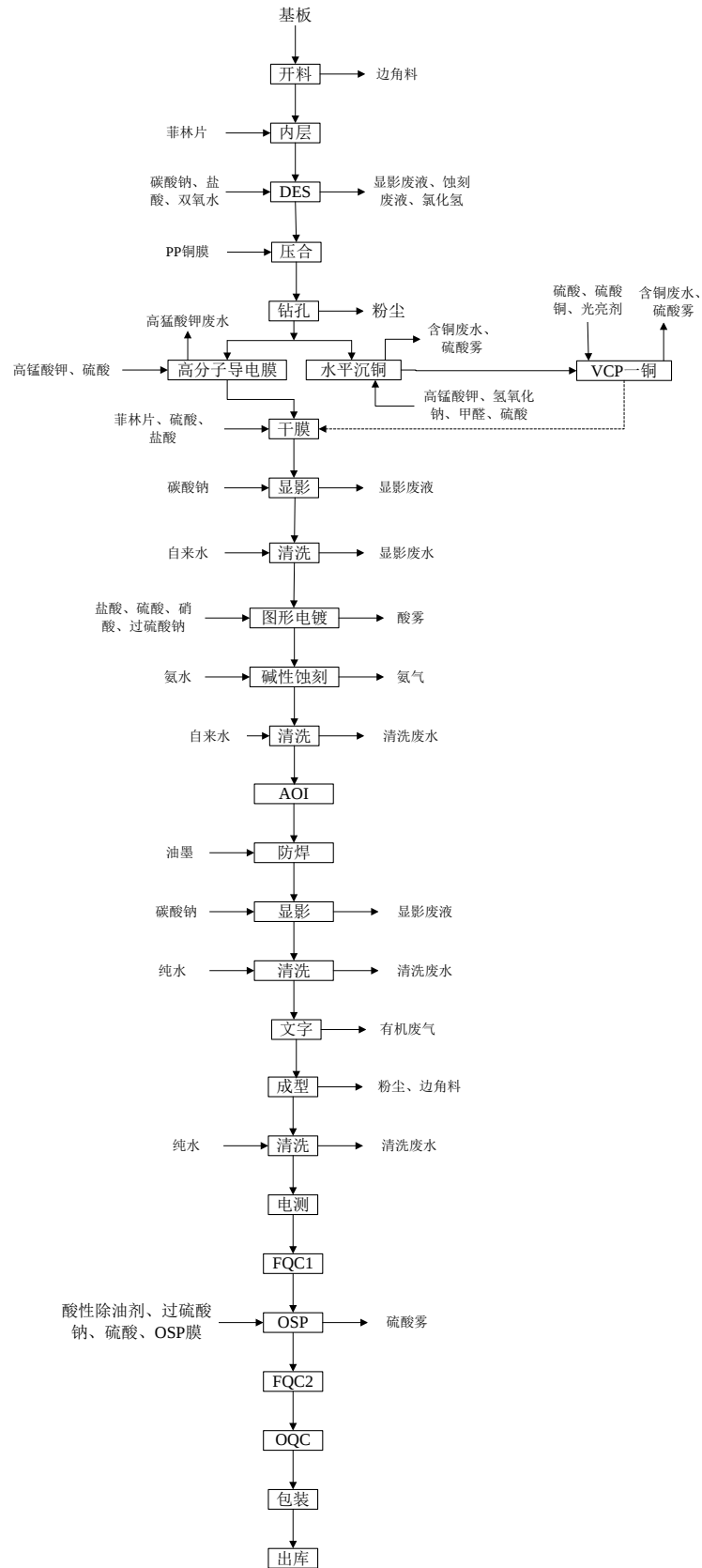


图2.2-2 企业双面电路板生产工艺流程图

注：依客户的要求及产品的需要选择高分子导电或水平沉铜工艺。

②双面板工艺流程简述：

开料：根据公司产品尺寸要求，采用剪板机将基材多余的材料进行剪切；此过程产生边角料。

钻孔：将开料后的基材通过钻孔机进行钻孔；此过程产生粉尘，粉尘通过吸尘吸收集起来，委托给有资质的危废单位处置。

高分子导电膜：将钻孔后的线路板经过硫酸、盐酸、高锰酸钾反应在孔壁树脂的表面和铜表面上均匀的吸附形成厚度约1um的二氧化锰吸附层与导电聚合物单体吡咯反应被还原成二价锰离子，而吡咯单体被氧化并聚合在一起形成单键和双键交替存在的聚合物，正是由于单双键交替存在，可以通过共振作用使电子在聚合物中自由移动而形成致密光滑的有机高分子聚吡咯导电黑膜，从而为直接图形电镀铜提供导电层；此过程产生高锰酸钾废水和硫酸雾、氯化氢废气。

水平沉铜：将钻孔后的线路板经过刷磨，高锰酸钾过程去除孔壁毛刺、胶渣，从而使孔壁粗化在活化槽吸附活化钯，通过交换返工吸附铜从而达到导通的目的，此过程中产生高锰酸钾废水、硫酸雾、氢氧化钠废水、有机废水。

VCP一铜：在孔壁上先行电镀一层6-12um的薄铜，在进行二铜，此过程产生酸性废水。

干膜：将菲林片贴在粗化的铜面上，后贴膜机将菲林片通过热压辊与铜面附着，同时撕掉PE膜。

显影：用碳酸钠将铜线路上硬化的抗蚀剂溶解去除，使铜线路裸露出来。此工序会产生显影废液。

图形电镀：用稀硫酸、盐酸、硝酸除去铜表面的轻微氧化，在酸性硫酸铜镀液中，铜离子不断的得电子还原为金属铜，沉积在板面及镀铜孔内，直至达到所需的厚度；此过程产生酸性废气。

碱性蚀刻：温度 50℃左右，用氨水将基板上未覆盖抗蚀剂的铜面全部溶解去除，仅剩被硬化的抗蚀剂，从而形成上有抗蚀剂保护的铜线路。此工序会产生氨气、蚀刻废液。

清洗：将蚀刻后的工件用自来水进行清洗，此过程产生清洗废水。

AOI：采用机器通过摄像头自动扫描线路板，采集图像，测试的焊点与数据库中的合格的参数进行比较，经过图像处理，检查出PCB上缺陷，并通过显示器或自动标志把缺陷

显示/标示出来。

防焊：采用网印方式在板上印刷一层阻焊油墨使板面得到保护，防止零件被焊到不正确的位置。

曝光：将带有线路图案的底片置于抗蚀剂上，在紫外线照射下曝光，利用紫外光透过底片上的透明部分使抗蚀剂硬化，硬化部分即为需要的线路图案。

显影：用碳酸钠溶液将曝光后未感光硬化的抗蚀剂溶解去除。此工序会产生显影废液、显影废水。

清洗：将蚀刻后的工件用自来水进行清洗，此过程产生清洗废水。

文字：在常温下，在需要印文字的地方（如标记等），利用丝网漏印将文字印刷在板上，并经150℃的烤箱烘烤使油墨硬化。此工序产生有机废气。

成型：采用铣床对线路板进行铣削加工，此过程产生边角料、粉尘；粉尘通过吸尘器收集起来委托有资质的危废单位进行处理；边角料委托有资质的危废单位进行处理。

清洗：将蚀刻后的工件用纯水进行清洗，此过程产生清洗废水。

电测：将成型后的线路板进行测试，测试其是否短路。

FQC1：对电测后的线路板进行最终质量控制，其中包括颜色、光泽、粗糙度、毛边、是否有刮伤)、尺寸/孔径的量测、性能测试(材料的物理/化学特性、电气特性、机械特性、操作控制)，进行全面的检验与测试，目的在确保产品符合出货规格要求，甚至符合客户使用上的要求；此过程产生不合格品。

OSP：在洁净的裸铜表面上，以硫酸、过硫酸钠侵蚀基体表面的化学方法长出一层有机皮膜。这层膜具有防氧化，耐热冲击，耐湿性，用以保护铜表面于常态环境中不再继续生锈（氧化或硫化等）。

FQC2：再一次对线路板进行最后一次的检验与测试，其中包括颜色、光泽、粗糙度、毛边、是否有刮伤)、尺寸/孔径的量测、性能测试(材料的物理/化学特性、电气特性、机械特性、操作控制)；此过程产生不合格品。

OQC：针对出货品的包装状态、产品识别/安全标示、配件、使用手册/保证书、附

加产品性能检测报告、外箱标签等，做一全面性的查核确认，以确保客户收货时和约定内容符合一致，以完全达标的方式出货。此过程产生的不合格品回到制程前段或是半成品阶段进行重工或修理。

包装出货：将检测合格的产品进行包装出货。

（3）多面线路板生产工艺流程

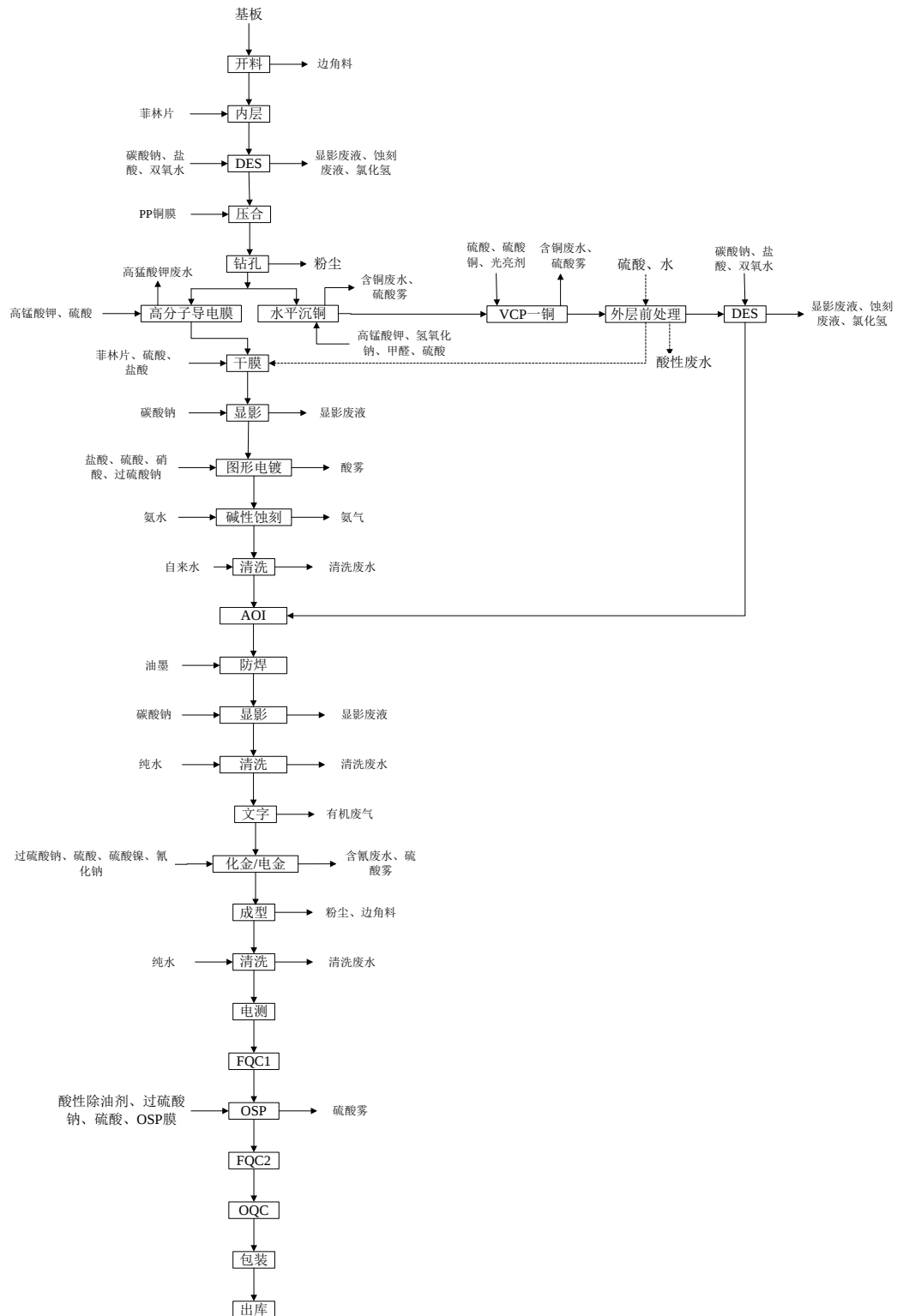


图2.2-3 企业多面线路板生产工艺流程图

注：依客户的要求及产品的需要选择高分子导电或水平沉铜工艺。依客户的要求及产品的需要选择电镀金或化金进行电镀。若外层前处理过程中线路板上镀的铜层不足，则进行DES过程增加铜的厚

度，后直接进行AOI。

③多面板工艺流程简述：

开料：根据公司产品尺寸要求，采用剪板机将基板多余的材料进行剪切；此过程产生边角料。

内层：将菲林片上的电路图像转移到基材铜箔面上，形成一种抗蚀或抗电镀覆膜图像。

DES：为显影蚀刻退膜简称，将未固化的干膜显影掉留下固化保护的线路图形，将裸漏出来的铜咬噬掉，剩下所需的线路图形，退膜退掉固化保护层。

压合：将一张或两张内层板用PP铜膜隔开与外层的铜箔进行压合。

钻孔：在对高密度互连积层板进行积层制作时，须在积层上钻通孔、埋孔，在外层钻盲孔、通孔。此工序会产生粉尘和废边角料。粉尘通过吸尘器收起来委托有资质的危废单位进行处理，废边角料也委托有资质的危废单位进行处理。

水平沉铜：将钻孔后的线路板经过刷磨，高锰酸钾过程去除孔壁毛刺、胶渣，从而使孔壁粗化在活化槽吸附活化钯，通过交换返工吸附铜从而达到导通的目的，此过程中产生高锰酸钾废水、硫酸雾、氢氧化钠废水、有机废水。

VCP一铜：在孔壁上先行电镀一层6-12um的薄铜，再进行二铜，此过程产生酸性废水

外层前处理：通过刷磨和化学药水粗化铜面，使干膜和铜面附着完好。

DES：为显影蚀刻退膜简称，将未固化的干膜显影掉留下固化保护的线路图形，将裸漏出来的铜咬噬掉，剩下所需的线路图形，退膜退掉固化保护层。

高分子导电膜：将钻孔后的线路板经过硫酸、盐酸、高锰酸钾反应在孔壁树脂的表面和铜表面上均匀的吸附形成厚度约1um的二氧化锰吸附层与导电聚合物单体吡咯反应被还原成二价锰离子，而吡咯单体被氧化并聚合在一起形成单键和双键交替存在的聚合物，正是由于单双键交替存在，可以通过共振作用使电子在聚合物中自由移动而形成致密光滑的有机高分子聚吡咯导电黑膜，从而为直接图形电镀铜提供导电层。

干膜：将菲林片贴在粗化的铜面上，后贴膜机将菲林片通过热压辊与铜面附着，同时撕掉PE膜。

去膜：用氢氧化钠将铜线路上硬化的抗蚀剂溶解去除，使铜线路裸露出来。此工序会产生去膜废液、去膜废水。

碱性蚀刻：温度50℃左右，用碱性蚀刻液将基板上未覆盖抗蚀剂的铜面全部溶解去除，仅剩被硬化的抗蚀剂，从而形成上有抗蚀剂保护的铜线路。此工序会产生氨气、蚀刻废液。

清洗：将蚀刻后的工件用自来水进行清洗，此过程产生清洗废水。

图形电镀：用稀硫酸、盐酸、硝酸除去铜表面的轻微氧化，在酸性硫酸铜镀液中，铜离子不断的得电子还原为金属铜，沉积在板面及镀铜孔内，直至达到所需的厚度；此过程产生酸性废气。

碱性蚀刻：温度50℃左右，用氨水将基板上未覆盖抗蚀剂的铜面全部溶解去除，仅剩被硬化的抗蚀剂，从而形成上有抗蚀剂保护的铜线路。此工序会产生氨气、蚀刻废液。

AOI：采用机器通过摄像头自动扫描线路板，采集图像，测试的焊点与数据库中的合格的参数进行比较，经过图像处理，检查出PCB上缺陷，并通过显示器或自动标志把缺陷显示/标示出来。

防焊：采用网印方式在板上印刷一层阻焊油墨，经曝光、显影、烘烤等制程做成阻焊图形。其目的都是使板面得到保护，防止零件被焊到不正确的位置。

显影：用碳酸钠溶液将曝光后未感光硬化的抗蚀剂溶解去除。此工序会产生显影废液、显影废水。

清洗：将蚀刻后的工件用纯水进行清洗，此过程产生清洗废水。

文字：在常温下，在需要印文字的地方（如标记等），利用丝网漏印将文字印刷在板面上，并经150℃的烤箱烘烤使油墨硬化。此工序产生有机废气、废油墨。

化金：线路板化学镀金前，先进行线路板预镀处理，即线路板镀件除油（除油剂、硫酸）、二级纯水洗；微蚀（硫酸等）、二级去离子水洗；酸浸（硫酸）二级水洗；预浸（硫酸）、活化（硫酸）、后浸（硫酸）二级纯水洗。

电金：在镀件镀上一定要求厚度的金（硬金厚度在 0.5~0.6μm，镀层面积 95500m²；软金/银厚度 0.5~0.7μm，镀层面积 45600 m²），保护镀件不被钝化，并且提供良好的接触导

通性能。镀槽温度在 $68 \pm 2^\circ\text{C}$ ，pH 值 4~5，金含量 1.5~3.0g/L。电极反应式：

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

阴极： $\text{Au}(\text{CN})_2 + \text{e} \rightarrow \text{Au} + 2\text{CN}^-$ ， $2\text{H}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2\uparrow$

该步骤产生硫酸雾、含氰废水和氰化氢废气。

成型：采用铣床对线路板进行铣削加工，此过程产生边角料、粉尘；粉尘通过吸尘器收集起来委托有资质的危废单位进行处理；边角料委托有资质的危废单位进行处理。

清洗：将蚀刻后的工件用纯水进行清洗，此过程产生清洗废水。

电测：将成型后的线路板进行测试，测试其是否短路。

FQC1：对电测后的线路板进行最终质量控制，其中包括颜色、光泽、粗糙度、毛边、是否有刮伤)、尺寸/孔径的量测、性能测试(材料的物理/化学特性、电气特性、机械特性、操作控制)，进行全面的检验与测试，目的在确保产品符合出货规格要求，甚至符合客户使用上的要求；此过程产生不合格品。

OSP：在洁净的裸铜表面上，以化学的方法长出一层有机皮膜。这层膜具有防氧化，耐热冲击，耐湿性，用以保护铜表面于常态环境中不再继续生锈（氧化或硫化等）。

FQC2：再一次对线路板进行最后一次的检验与测试，其中包括颜色、光泽、粗糙度、毛边、是否有刮伤)、尺寸/孔径的量测、性能测试(材料的物理/化学特性、电气特性、机械特性、操作控制)；此过程产生不合格品。

OQC：针对出货品的包装状态、产品识别/安全标示、配件、使用手册/保证书、附加产品性能检测报告、外箱标签等，做一全面性的查核确认，以确保客户收货时和约定内容符合一致，以完全达标的方式出货。此过程产生的不合格品回到制程前段或是半成品阶段进行重工或修理。

包装出货：将检测合格的产品进行包装出货。

2.2.2 项目产污环节分析

2.2.2.1 废气

本项目产生的废气主要为氯化氢、硫酸雾、氨气、粉尘（颗粒物）、非甲烷总烃等废

气。针对企业废气排放所含物质，治理方案考虑采用填料喷淋塔进行处理。喷淋塔是将相应的处理药剂溶解在水中，然后进行循环喷淋。让废气和含有处理液的喷淋液在辅助载体上进行充分的反应吸收达到处理废气的目的。

①氯化氢、硫酸雾、氰化氢废气

氯化氢、硫酸雾、氰化氢废气处理工艺流程图如下：

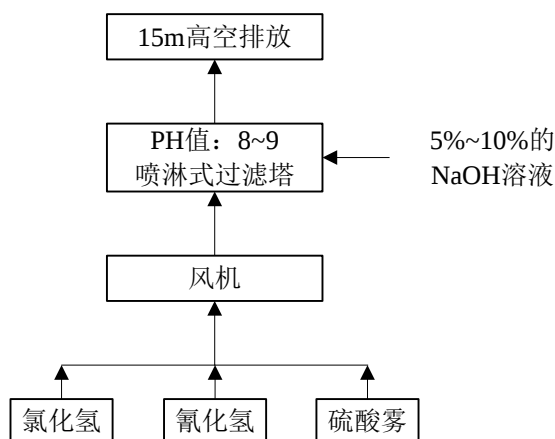


图 2.2-4 氯化氢、硫酸雾、氰化氢废气处理工艺流程图

氰化氢、氯化氢、硫酸雾废气处理工艺说明：

氰化氢、氯化氢、硫酸雾废气首先进入集气罩，由风机引出后，进入酸雾废气净化塔。吸收塔中碱性洗涤液由循环泵抽至塔中经填料向下流动，酸雾废气逆流上升，在填料的湿润表面气液接触，发生一系列的物理化学反应，并由于浓度差而发生传质过程，从而完成了将气体的净化过程，净化后的废气脱水后经离心风机引出后达标排放。循环液定期排放至污水处理站。

②碱性废气

碱性废气处理工艺流程图如下：

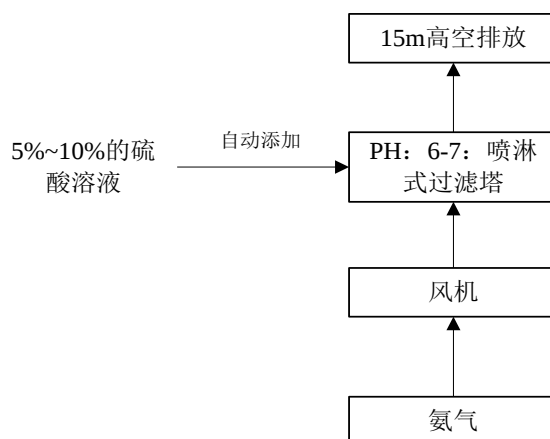


图 2.2-5 碱性废气处理工艺流程图

碱性废气处理工艺说明：

碱性废气首先进入集气罩，由风机引出后，进入碱雾废气净化塔。吸收塔中酸性洗涤液由循环泵抽至塔中经填料向下流动，碱性废气逆流上升，在填料的湿润表面气液接触，发生一系列的物理化学反应，并由于浓度差而发生传质过程，从而完成了将气体的净化过程，净化后的废气脱水后经离心风机引出后达标排放。循环液定期排放至污水处理站。

③粉尘（颗粒物）

企业线路板生产工艺中的钻孔工段产生粉尘，此过程粉尘通过吸尘器收集后委托有资质的危废单位处置。

④有机废气（非甲烷总烃）

企业防焊工段中采用网印方式在板上印刷一层阻焊油墨，经曝光、显影、烘烤等制程做成阻焊图形。其目的都是使板面得到保护，防止零件被焊到不正确的位置；此过程产生少量有机废气（非甲烷总烃）；此部分有机废气进行收集，通过有机废气塔处理后排放；企业在生产区域内安装排风系统，加强生产车间的空气流动。

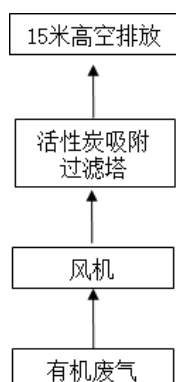


图 2.2-6 有机废气处理工艺流程图

种类	污染源名称	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 (t/a)			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 (t/a)
酸性废气	4#	30000	硫酸雾	39.4	1.182	9.645	碱洗喷淋	90	3.94	0.118	0.965
			氯化氢	27.22	0.817	6.663	碱洗喷淋	90	2.72	0.082	0.666
	5#	60000	硫酸雾	39.4	2.364	19.290	碱洗喷淋	90	3.94	0.236	1.929
			氯化氢	27.22	1.633	13.327	酸洗喷淋	90	2.72	0.163	1.332
	7#	15000	硫酸雾	39.4	0.591	4.823	碱洗喷淋	90	3.94	0.059	0.482
			氯化氢	27.22	0.408	3.332	碱洗喷淋	90	2.72	0.041	0.333
	9#	15000	硫酸雾	39.4	0.591	4.823	碱洗喷淋	90	3.94	0.059	0.482
			氯化氢	27.22	0.408	3.332	酸洗喷淋	90	2.72	0.041	0.333
碱性废气	6#	10000	氨气	5	0.050	0.408	酸洗喷淋	90	0.5	0.005	0.041
有机废气	1#	30000	非甲烷总烃	78	2.340	19.094	活性炭吸附	90	7.8	0.234	1.909
	2#	30000	非甲烷总	78	2.340	19.094	活性炭吸附	90	7.8	0.234	1.909
	3#	15000	非甲烷总	78	1.170	9.547	活性炭吸附	90	7.8	1.170	9.547
	8#	15000	非甲烷总	78	1.170	9.547	活性炭吸附	90	7.8	1.170	9.547

表 2.2-1 企业废气污染源统计表

2.2.2.2 废水

企业废水包括生产废水和生活污水表 2.2-1 企业废气污染源统计表

2.2.2.2 废水生产废水其中包括一般清洗废水、有机废水、含铜废水、显影去膜废液、酸性废液、高锰酸钾废水、纯水制备浓水、喷淋废水、循环冷却废水。厂内废水实施雨污分流，其中雨水明沟（加盖板）收集、污水暗管输送。建设项目生产废水经企业废水处理设施处理后接管相城区污水管网排入相城区黄桥污水处理厂，经处理后排入元和塘；生活污水经化粪池处理后排入下水道。排放标准需达到相城区黄桥污水处理厂的接管标准，即满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中的三级标准。经相城区黄桥污水处理厂处理后尾水最终排入元和塘，执行标准为《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007），（DB32/1702-2007）未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。

企业废水处理能力为 770m³/d，企业生产废水处理工艺流程如下：

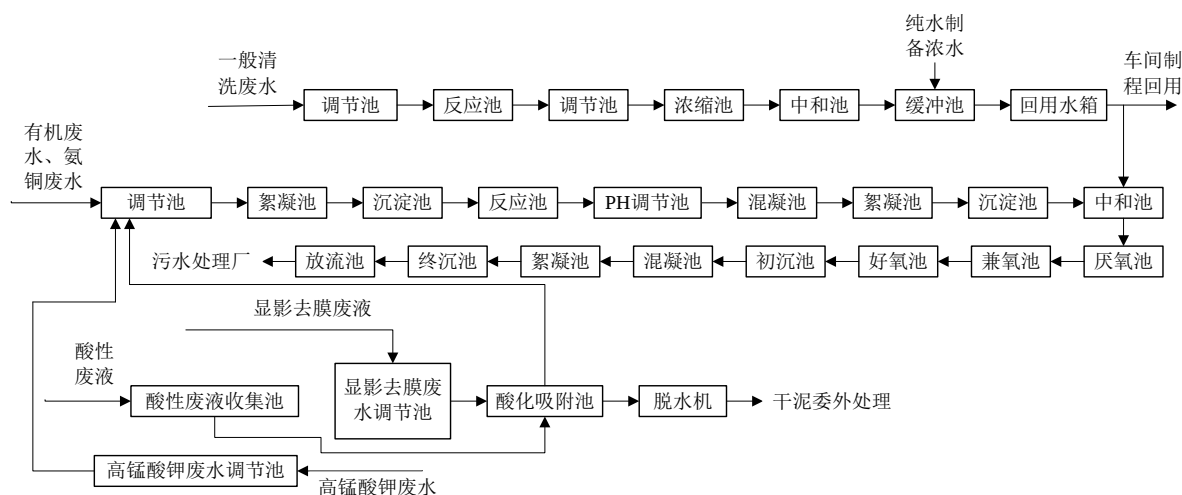


图 2.2-7 废水处理工艺流程图

废水处理工艺说明：

本项目废水类别主要为一般清洗废水、有机废水、高锰酸钾废水、纯水制备浓水、喷淋废水、循环冷却废水、显影去膜废液、含氰废水、含镍废水、酸性废液；本项目生产废水经厂内废水处理设施处理后一部分回用于生产过程，一部分排入苏州市相城区黄桥污水处理厂处理；处理达标后尾水排入元和塘。

（1）本项目显影去膜废液通过专用管道排放至厂内显影去膜废水调节池采用中和、

混凝、化学沉淀法进行处理，处理后的显影去膜废液委外处理。

(2) 本项目酸性废液通过专用管道排放至厂内酸性废水收集池收集后，后经酸化吸附池、脱水机处理后，排放至调节池，后采用中和、混凝、化学沉淀法进行处理，处理后的酸性废液委外处理。

3) 在含铜废水中加入沉淀剂工业硫化钠，使废水中的铜离子以 CuS 的大颗粒稳定沉淀下来除去铜离子后，进入中和池处理。

4) 有机废水来源于丝网印刷等清洗水，有机废水通过专用管道排入综合调节池，加硫酸处理后排入絮凝池、反应池、中和池、厌氧池处理。

5) 一般清洗废水来源于线路板电镀等生产过程中产生的高浓度酸碱废水、酸碱镀槽等冲洗废水，进入中和池处理。

6) 除铜处理水与及经厂内废水处理设施处理后的有机废水、一般清洗废水、喷淋废水、高锰酸钾废水在中和池混合后，加入氢氧化钠调至 pH 值为 9~10，在沉淀池静止沉淀后，上层清液加酸调至 $\text{pH}=6\sim9$ 后排放。

7) 沉淀池沉渣抽到过滤机压滤成滤饼，滤液再进入沉淀池。滤饼为固体废物装进编织袋，委托有资质的单位进行处理。检测滤液中不含铜、锰等重金属离子。

2.2.2.3 噪声

噪声源为各种生产机械：剪板机、钻孔机、滚剪机等设备的噪声源强为 75-88 dB(A)。剪板机、钻孔机、滚剪机等安装隔音器或采用隔声措施，放于室内；噪声源远离厂区边界；厂区加强绿化，在车间四周种植树木隔离噪声。

2.2.2.4 危险废物

本项目危险废物产生情况见表2.2-2，其中危险废物根据《国家危险废物名录》（2008年）以及危险废物鉴别标准进行判定。

表2.2-2 营运期危险废物分析结果汇总表

序号	产生工段	废物名称	产生量(t/a)	废物类别	废物代码	处理方式
----	------	------	----------	------	------	------

1	生产过程	线路板边料	765t/a	危险废物	HW49 900-045-49	委托苏州新区环保服务中心有限公司处理
2	生产过程	染料、涂料废物（废油墨）	143t/a	危险废物	HW12 900-253-12	委托苏州市荣望环保科技有限公司处理
3	生产过程	有机树脂类废物（废滤芯/干膜渣）	410t/a	危险废物	HW13 900-451-13	委托苏州市荣望环保科技有限公司处理
4	废水处理	含铜污泥	822t/a	危险废物	HW22 397-051-22	委托苏州市荣望环保科技有限公司处理
5	生产过程	碱性蚀刻液	2680t/a	危险废物	HW22 397-051-22	委托阮氏化工（常熟）有限公司处理
6	生产过程	酸性蚀刻液	1722t/a	危险废物	HW22 397-051-22	委托阮氏化工（常熟）有限公司处理
7	生产过程	退锡废液	610t/a	危险废物	HW17 346-066-17	委托阮氏化工（常熟）有限公司处理
8	生产过程	油墨罐、油墨抹布	62t/a	危险废物	HW12 900-253-12	委托苏州市荣望环保科技有限公司处理
9	生活办公	办公、生活垃圾	52.7t/a	一般废物	/	环卫处理
合计			7266.7	/	/	/

注：职工的生活垃圾 52.7t/a（按 0.5kg/人 d 产生量计，310 人，340 天）

2.2.3 项目污染源监测及达标分析

（1）废气

2015 年 2 月，苏州市吴通电子有限公司委托苏州市华测检测技术有限公司进行了监测，报告编号（EDD36I000775）。监测期间企业生产运行稳定，满足监测要求，监测情况如下：

苏州市华测检测技术有限公司于 2015 年 12 月 28~29 日对企业项目排放的废气进行了监测；监测期间企业生产正常，具体监测结果见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目有组织排放废气监测结果

污染源	污染物	排气筒高度 (m)	监测结果		标准限值	达标情况
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
碱性废气塔	硫酸雾	15	10.3	0.116	45	达标
酸性废气塔	硫酸雾	15	3.94	0.0394		达标

通过监测结果可知项目营运期间，废气污染有组织排放源中废气污染物浓度能够满足标准要求，项目运营期间废气环境影响较小。

(2) 废水

项目实际运行中有生产废水和生活污水排放。苏州市华测检测技术有限公司于 2015 年 12 月 28 日对企业生产废水和生活污水进行了监测；另外，苏州市华测检测技术有限公司于 2016 年 02 月 25 日生产废水中的总磷进行了监测。具体监测结果见表 2.2-4。

表 2.2-4 企业废水排放情况 单位：mg/L

监测时间	监测项目	项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷	动植物油
2015.12.28	生活污水	监测结果	7.86	156	62	1.04	0.84	1.02
		排放标准	6-9	≤200	≤400	≤15	≤6	≤15
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	监测项目	项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总铜
	生产废水	监测结果	7.60	89.8	18	10.7	0.60	0.08
		排放标准	6-9	≤200	≤400	≤15	≤6	≤2
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，企业总排口污染物排放浓度满足黄桥污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准。

(3) 噪声

苏州市华测检测技术有限公司于 2015 年 12 月 28 日对企业厂界昼间噪声进行了监测，企业生产设备运行正常，符合噪声监测工况要求。噪声监测点位图见图 2.2-7，具体监测结果见表 2.2-5。

表 2.2-5 项目厂界噪声排放情况 单位：dB(A)

监测时间	测点编号	监测点	主要声源	检测时间	监测结果	排放标准	达标情况
					昼间	昼间	
2015.12.28	1#	厂界东外 1 米	无	2015.12.28 10:42~11.01	58.5	65	达标
	2#	厂界南外 1 米			59.3		达标
	3#	厂界西外 1 米			59.0		达标

	4#	厂界北外 1 米		55.6		达标
--	----	----------	--	------	--	----

由上表数据可以看出，企业各厂界及敏感目标处噪声均可以达标排放。

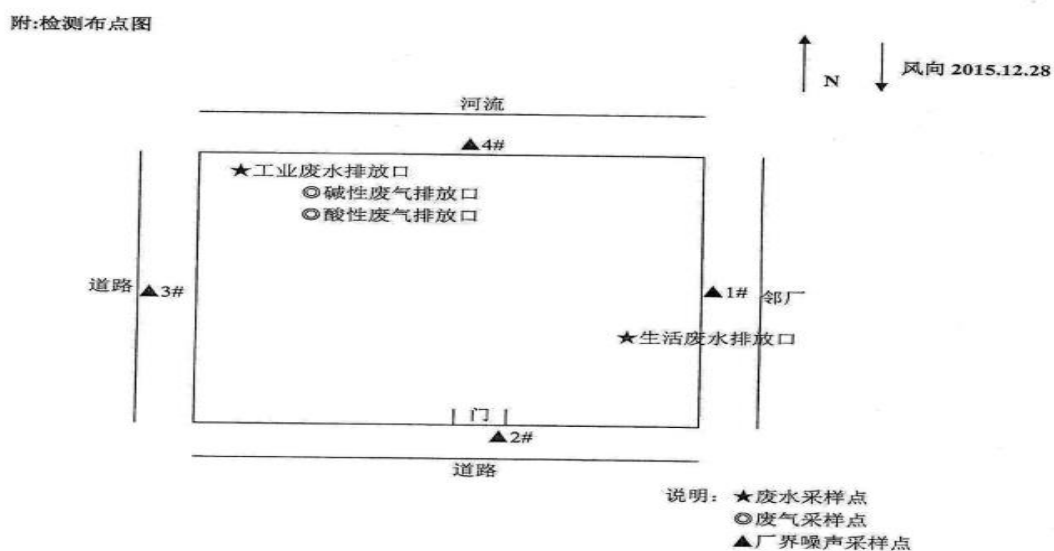


图 2.2-8 项目厂界废水、废气、噪声监测点位图

2.2.4 污染物排放情况汇总

通过上述对本项目工程主要污染源、主要污染物的产生与排放的分析，本项目“三废”的产生量、削减量、排放量情况见表2.2-6。

表2.2-6 本项目污染物排放情况汇总表 单位: t/a

类别	污染物	产生量	削减量	排放量
生产废水	水量	250600	67000	183600
	COD	50.12	13.4	36.72
	SS	100.24	26.8	73.44
	氨氮	3.759	1.005	2.754
	总磷	1.5036	0.402	1.1016
	总氮	7.518	2.01	5.508
	总铜	0.5012	0.134	0.3672
	总镍	0.02506	0.0067	0.01836
生活污水	总氰化合物	0.2506	0.067	0.1836
	水量	9400	0	9400
	COD	1.88	0	1.88
	SS	3.76	0	3.76
	氨氮	0.141	0	0.141

		总磷	0.0564	0	0.0564
废水合计		水量	260000	67000	193000
		COD	52	13.4	38.6
		SS	104	26.8	77.2
		氨氮	3.9	1.005	2.895
		总磷	1.56	0.402	1.158
		总氮	7.518	2.01	5.508
		总铜	0.5012	0.134	0.3672
		总镍	0.0251	0.0067	0.0184
		总氰化合物	0.2506	0.067	0.1836
		废气	有组织废气	硫酸雾	19.29
氯化氢	6.663			5.9967	0.67
氰化氢	0.122			0.11	0.012
氨气	0.408			0.3672	0.04
非甲烷总烃	19.094			17.185	1.909
固体废物		危险废物	7214	7214（厂外 削减）	0
		生活垃圾	52.7	52.7	0

注：企业现有职工 310 人，年工作 340 天，生活用水以 111L/人·天计，排水系数以 0.8 计，则产生生活污水 9400t/a，生活污水经化粪池处理后排入下水管道。

3 项目区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

相城区地处最具活力和最具发展前景的长江三角洲经济区腹地，区位优势得天独厚。东距上海 85km，西距无锡 30km，北至南京 198km，南至杭州 150km。京沪铁路、312 国道和沪宁高速公路横贯东西，苏嘉杭高速公路、东汴河、227 省道、苏虞张一级公路、苏州绕城高速公路纵贯南北，是苏州市东西向和南北向的交通节点。

本项目位于苏州市相城区黄桥镇胡湾村，苏州市吴通电子有限公司厂区北侧为河流，

东侧为苏州市明海机械有限公司、艾森钛铝五金制品有限公司、苏州市瑞源金属制品装饰厂，南侧为小区道路，小区道路对面为商店，西侧为旺盛路，旺盛路对面为商店。

3.1.2 地形、地质、地貌

相城区为长江下游冲积平原区域，四周地势平坦，河道纵横，属典型的江南水乡平原。该区域处于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。表层耕土在 1 米左右，然后往下是粘土、亚粘土、粉砂土、粘土层等交替出现，平均低耐力为 15t/m²。根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文苏州市 50 年超过概率 10%的烈度值为 VI 度。地势西高东低，地面标高 4.48-5.20m 左右（吴淞标高）。

3.1.3 气候、气象

苏州市相城地区属北亚热带南部季风气候区，气候温暖，雨量充沛，阳光充足，四季分明。春季春雨连绵，历史上最长连续降水日数为 19 天，年降水量为 1645mm，雨量集中在 4~6 月份，多年平均降雨量 1587mm，年最大降雨量 2356mm。年均气温为 17.5℃，最冷月份一月平均气温 1.9℃；最热月份七月份，平均气温为 34.5℃。全年日照时数为 1903.9 小时，年平均风速为 2.7 m/s，年最大风日数为 129 天。冬季以偏北风为主，夏季以偏南风为主，全年平均大风天数 11.4 天。历年出现频率最大的风向为 SE。

3.1.4 水文、水系

(1)地表水

苏州境内有水域面积约 1950km²（内有太湖水面约 1600km²）。其中湖泊 1825.83km²，占 93.61%；骨干河道 22 条，长 212km，面积 34.38km²，占 1.76%；河沟水面 44.32km²，占 2.27%；池塘水面 46.00km²，占 2.36%。京杭大运河从望亭镇自西北向东南穿越本区，元和塘南北纵贯中部渭塘和元和二镇，为本区域的主要水运航道。

区域内地下水浅层为全新世与晚更新世时期的湖积、冲湖积相亚粘土和粉细砂组成，浅层地下水含水层近地表水分布，直接接受大气降水的入渗补给，其补给资源较为丰富。但区内浅层地下水因含水砂层岩性较细且厚度变化较大，水质相对深层地下水较差。

(2)地下水

根据钻孔资料，浅部土层从上到下可分为4层：(1)粉质粘土；(2)淤泥质粉质粘土；(3)粉质粘土；(4)粉土、粉质粘土互层，局部夹粉砂。第(1)~(3)层为潜水含水层，第(4)层为微承压含水层，存在于潜水和微承压含水层中的地下水具有密切的水力联系，统称为浅层地下水。

地下水化学类型为重碳酸钙型水，主要接受大气降水补给，动态变化呈季节性。地下水流向为由北向南。

项目场地地下水为第四系孔隙潜水，浅水层上部为粘土，下部以砂砾石为主，卵砾石其次。此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响，则比较容易受到污染。一般旱季水位下降，雨季地下水位回升，自年初至五、六月份，由于降水量少，蒸发旺盛，地下水呈连续下降状态。七月份后，随雨季的到来，地下水得到大气降水的补给，水位迅速回升，九月份以后转入降落期延伸到年底。

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。项目场区地层自上而下划分为一个工程地质层——粉质粘土层，分布连续、稳定。项目场地包气带防污性能为中级。

3.1.5 生态环境

随着人类的农业开发，项目所在区域的自然生态环境早已被人工农业生态环境所替代。主要作物是水稻、三麦、油菜；主要蔬菜是叶菜、果菜、茎菜、根菜和花菜等大类几十个品种；主要树木是槐、杉、桑、柳和杨等树种，另外还有野生的灌木、草类植物等存在；主要野生动物是昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等；主要水生植物是浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、蒲草等）、浮叶植物（金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水花生等）；主要底栖动物是环节动物（水栖寡毛类和蛭类）、竹肢动

物（蟹、虾等）、软体动物（田螺、河蚬和棱螺等）；野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲫鱼、黑鱼、鳊鱼等几十种。

3.2 社会环境概况

相城区位于古城苏州正北部，2001年2月经国务院批准，撤销吴县市，分设相城区。相城区总面积496平方公里，下辖4个镇、4个街道和1个省级经济开发区和1个度假区，总人口71万（含外来人口34.9万）。

黄桥街道地处苏州中心城区，隶属苏州相城区，距老城区8.5公里，离相城区行政中心所在地4.5公里；街道面积23.15平方公里。2002年实现国内生产总值8.3亿元，工业总产值21.02亿元，工业销售收入19.5亿元，完成固定资产总投入2.24亿元，农民人均收入6618元。

2015年，全区实现地区生产总值605.2亿元，增长7.4%；公共财政预算收入70.1亿元，增长9.5%；全社会固定资产投资500.6亿元，增长8.8%；工业总产值1450.4亿元，增长1.4%；服务业增加值295.9亿元，增长11.8%。目前，新材料、新能源、装备制造、生物医药、节能环保等新兴产业群方兴未艾；中国汽车零部件（苏州）产业基地、国家数字出版基地阳澄湖数字文化创意产业园、苏州（中国）婚纱城、相城区国家现代农业示范区快速崛起、高端制造业、现代服务业并驾齐驱，有机农业和文化产业异军突起，筑就了一方产业新高地。

3.3 环境功能区划

根据调查，该项所在区域主要保护目标如下：

- （1）环境空气：确保周围大气环境维持二类功能区要求；
- （2）地表水：确保满足元和塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准的要求；
- （3）声环境：确保项目区域噪声维持3类功能区要求。

3.4 项目区域环境质量概况

1、水环境质量现状

(1) 地表水环境质量

本项目纳污水体为元和塘，按《江苏省地表水（环境）功能区划》，元和塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。根据《2015 年度苏州市环境状况公报》，元和塘的水质相对较差，其主要污染指标为氨氮、生化需氧量和溶解氧等，但其水质基本稳定，基本达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅳ类标准要求。

针对水环境污染情况，对水环境进行综合整治，具体整治工作如下：

a、保障饮用水安全。一是做好蓝藻监测预警；二是开展水质异味调查工作；三是全面实施饮用水安全项目；四是开展饮用水源地督查。

b、深化工业污染防治。一是大力实施工业污染防治项目；二是加大污染行业的整治力度。三是积极推进重点区域整治。

c、加快环境基础设施建设。一是加快污水处理厂及配套设施建设步伐；二是加强生活垃圾污染控制。

d、加强河网整治与生态修复。一是推进河网整治工作；二是加大河湖生态修复力度。

随着区域内污水处理管网的完善，预计元和塘水质会得到一定程度的改善。

(2) 地下水环境质量

项目所在区域地下水功能为Ⅲ类，地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) Ⅲ类标准。根据区域地质勘查报告，区域内地下水主要为上层滞水、松散层孔隙水和基岩裂隙水，其补给方式主要为流测向补给，排泄方式主要以地下还流和蒸发为主；基岩裂隙水主要赋节理裂隙中，其富水程度受裂隙发育程度、地貌、构造的控制，埋藏较浅、强，主要接受大气降水补给，径流途径短，以渗流等形式分散排泄、缓坡等地。根据《2015 年度苏州市环境质量状况公告》，苏州市区域地下水水质无被污染的迹象，水质良好，开展监测的 37 项指标有 36 项达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准要求，水质保持稳定。

2、大气环境质量现状

根据《2015 年度苏州市环境质量状况公告》，相城区空气环境质量见表 3.1-1：

表 3.1-1 空气环境现状一览表 单位: mg/m^3

污染因子	年均浓度现状	年均浓度标准
SO_2	0.021	0.024
NO_2	0.054	0.053
PM_{10}	0.080	0.086
$\text{PM}_{2.5}$	0.058	0.092

根据上表可知,项目所在区域 SO_2 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,二氧化氮年均浓度超过标准要求,超标原因主要为受交通污染源和建筑施工污染源影响。

3、声环境质量现状

苏州相城区声环境质量平均等效声级为53.2dB,区域声环境质量为二级(较好)。

4 环境空气影响

4.1 环境空气质量现状评估

根据《2014 年苏州市相城区环境质量报告书》可知，2014 年相城区建成区环境空气中，二氧化硫、一氧化碳符合《环境空气质量 标准》（GB 3095-2012）二级标准，二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。相城区环境 空气中的主要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）。

2014 年相城区建成区环境空气中二氧化硫和一氧化碳浓度的年均值均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级年平均浓度限值，二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）的年均值不符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级年平均浓度限值。

表 4.1-1 2014 年相城区环境空气质量监测结果统计

项目	二氧化硫 (mg/m ³)	二氧化氮 (mg/m ³)	一氧化碳 (mg/m ³)	可吸入颗粒物 (mg/m ³)	细颗粒物 (mg/m ³)
污染指数	0.431	1.43	0.237	1.28	1.79
污染分担率	8.3%	27.7%	4.6%	24.7%	34.6%

根据表 4.1-1 可知，五项污染物中，细颗粒物（PM_{2.5}）的污染负荷为 34.6%，高于其他四项，可见 2014 年建相城区环境空气主要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）。二氧化氮与可吸入颗粒物（PM₁₀）污染负荷相近，分别为 27.7%、24.7%，二氧化硫和一氧化碳则较低，分别为 8.3%、4.6%。

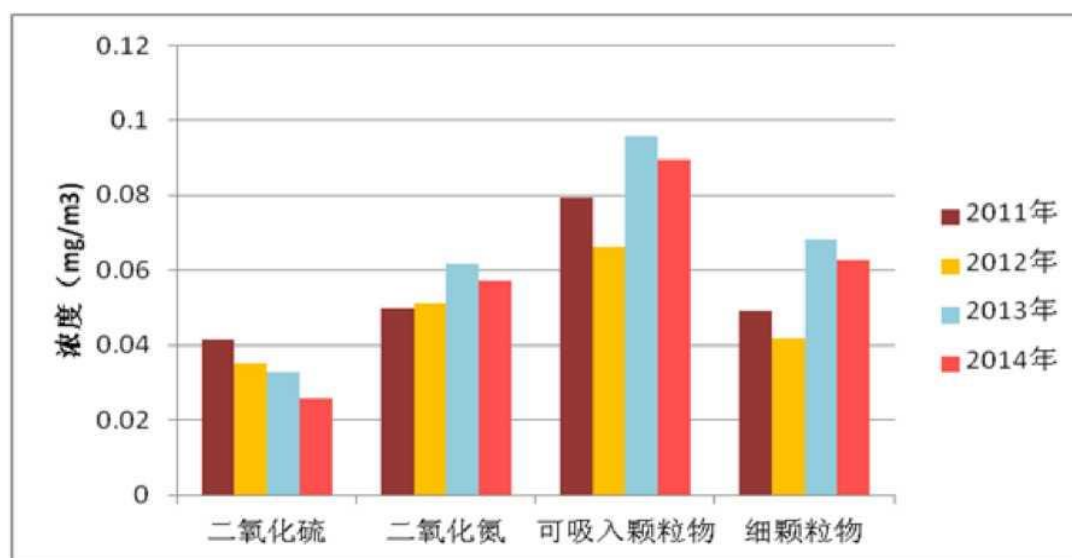


图4.1-2 2011~2014年相城区空气环境质量比较

从上图可知，2011年~2013年间，随着相城区经济的发展，人口及机动车的增加，空气环境有逐渐开始恶化的趋势，虽然2013年二氧化硫的浓度有所下降，但是二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)和细颗粒物(PM_{2.5})的浓度均有所上升。2014年情况整体有所好转，每项指标相比2013年均有所下降。

4.2 污染气象特征分析

气态污染物在大气中的传播、扩散，取决于近地层空气运动情况，因此，污染气象特征分析是大气环境影响预测的基础。

本项目选厂址周围地形平坦，项目地距苏州市气象台较近，因此本项目选用苏州市气象台的常规定时气象观测资料进行污染气象特征分析。

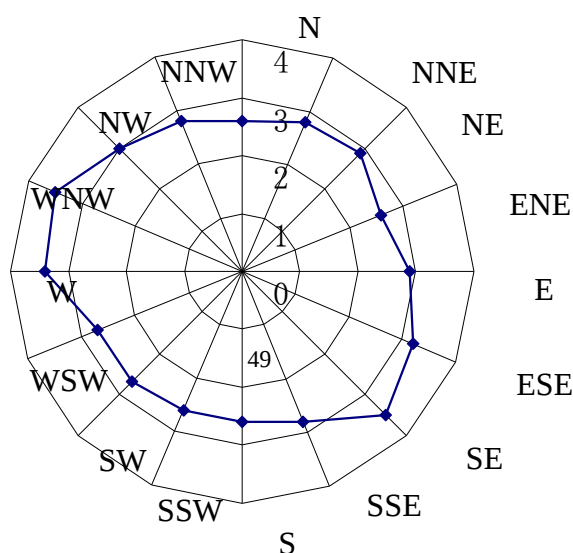
(1) 风场特征

风场特征是由风向、风速两个因素决定的，由苏州市气象台近五年气象资料统计分析的风场特征情况列于表4.2-1。风速和风频玫瑰图分别见图4.2-1和4.2-2所示。

表 4.2-1 苏州市近五年风速、风频及污染系数

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
平均风速(m/s)	2.6	2.8	2.9	2.6	2.9	3.2	3.5	2.8	2.6
平均风频	5.0	4.6	8.4	5.8	9.8	5.6	12.0	5.0	5.0
污染系数	39.8	35.3	55.4	44.8	63.1	37.1	63.9	37.6	39.8
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	年均
平均风速(m/s)	2.6	2.7	2.7	3.4	3.5	3.0	2.8		2.8
平均风频(%)	2.0	2.8	1.8	5.4	5.8	8.6	5.8	6.8	
污染系数	21.4	25.7	19.7	34.5	35.6	54.9	42.2		

由表4.2-1可知，五年气象资料统计表明常年出现频率平均值最大的风向为SE风,年平均达12%，而出现频率平均值最小的风向为WSW风，其频率为1.8%，静风频率平均为6.8%。SE和WNW风向的平均风速最大，达3.5m/s，五年平均风速为2.8m/s。



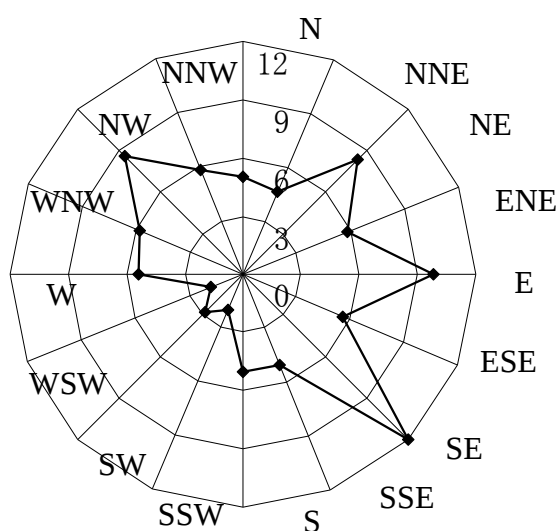


图 4.2-2 风频玫瑰图

(2) 大气稳定性和联合频率

按照国家标准GB/T13201-91推荐的PS稳定度分类法分类，将大气稳定度划分为强不稳定、不稳定、弱不稳定、中性、较稳定和很稳定六个级别，分别用A、B、C、D、E和F表示。使用苏州市气象站近五年逐日定时常规气象测试资料统计分析，得到的稳定度情况如表4.2-2所示：

表 4.2-2 苏州市近五年稳定度出现频率及平均风速统计

稳 定 度	A	B	C	D	E	F
出现频率(%)	0.082	6.94	15.94	45.75	19.00	12.29
平均风速 (m/s)	0	2.09	3.46.5	3.66	2.23	1.62

该区域D级稳定度出现的频率最大，为45.75%，而且D级稳定度时平均风速也最高，达3.66m/s。

5 地表水环境影响

5.1 地表水环境质量现状调查与评价

1、监测断面设置

本项目纳污水体为元和塘，为了解地表水环境质量现状，本自查报告引用《苏州美利美汇新材料有限公司壁纸、注塑（电器）、金属原材料加工、涂装、浸漆、阳极氧化等表面处理项目环境影响报告书》中苏州科星环境检测有限公司于2014年12月2日~4日对元和塘的水环境质量现状的监测数据。监测数据见下表：

表 5.1-1 水质监测结果表（单位：mg/L、pH 无量纲）

河流名称	监测断面	项目	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	五日生化需氧量	石油类
元和塘	W4	最大值	7.96	34	41	1.162	0.255	4.0	0.11
		最小值	7.40	27	29	0.675	0.166	2.6	0.03
		平均值	7.61	31	36	0.883	0.218	3.5	0.07

由表5.1-1可知元和塘目前水质尚可，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。

5.2 地表水环境影响

本项目产生的生产废水经厂内废水处理设施处理后一部分回用于生产过程，一部分排入苏州市相城区黄桥污水处理厂处理；处理达标后尾水排入元和塘；员工产生的生活污水经化粪池处理后排入下水管道。

监测结果表明：生产废水排放浓度能达到相城区黄桥污水处理接管标准，经污水厂处理能达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放标准》（DB32/T1072-2007）表2标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，对周边的水环境影响较小。

6 声环境影响

6.1 声环境现状监测与评估

根据《2014年苏州市相城区环境质量报告书》，并结合国家城市环境综合整治定量考核的要求、国家监测技术规范，相城区建成区环境噪声监测划分为14个点位。

2014年相城区不断巩固噪声达标区建设成果，建成区区域环境噪声是以居住生活为主要功能的区域，噪声源主要来自于生活噪声、交通噪声、工业噪声、施工噪声与其他噪声。根据“三同时”项目监测、信访监测及建成区例行监测情况表明：我区对居民生活影响较大的污染源主要为三产服务业、建筑工地、分布于商住混合区的纺织/加工企业（非新建）和道路交通噪声；而新建工业企业因为“三同时”执行特别是卫生防护距离执行到位，噪声污染较少发生。与2013年相比较，相城区区域环境噪声基本持平，分析主要原因为近年来建筑开发力度加大，施工场地增加，从而引起建筑噪声的上涨，建成区昼间车流量比2013年增加104%，从而引起交通噪声的上涨，但由于监管得当，上升基本不明显，且夜间噪声略有下降，但大部分居住小区声环境质量良好。

表6.1-1 相城区2014年区域环境噪声监测结果统计

区域	网格大小长(m) 宽(m)		有效网格数	区域面积(km ²)	区域执行标准
城市区域环境噪声	1200	1200	14	12.16	/

7 固体废物环境影响分析

7.1 固体废物处置情况

本项目固体废物利用处置方案评价见表7.1-1。

表 7.1-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	产生工段	废物名称	产生量(t/a)	废物类别	废物代码	处理方式
1	生产过程	线路板边料	765t/a	危险废物	HW49 900-045-49	委外苏州新区环保服务中心有限公司处理
2	生产过程	染料、涂料废物（废油墨）	143t/a	危险废物	HW12 900-253-12	委托苏州市荣望环保科技有限公司处理
3	生产过程	有机树脂类废物（废滤芯/干膜渣）	410t/a	危险废物	HW13 900-451-13	委托苏州市荣望环保科技有限公司处理
4	废水处理	含铜污泥	822t/a	危险废物	HW22 397-051-22	委托苏州市荣望环保科技有限公司处理
5	生产过程	碱性蚀刻液	2680t/a	危险废物	HW22 397-051-22	委托阮氏化工（常熟）有限公司处理
6	生产过程	酸性蚀刻液	1722t/a	危险废物	HW22 397-051-22	委托阮氏化工（常熟）有限公司处理
7	生产过程	退锡废液	610t/a	危险废物	HW17 346-066-17	委托阮氏化工（常熟）有限公司处理
8	生产过程	油墨罐、油墨抹布	62t/a	危险废物	HW12 900-253-12	委托苏州市荣望环保科技有限公司处理
9	生活办公	办公、生活垃圾	52.7t/a	一般废物	/	环卫处理
合计			7266.7	/	/	/

7.2 固体废物环境影响分析

随着工业化进程的加快，固体废物无论产生量或类别都不断增多，在无控制的情况下，固体废物对环境的影响危害程度也益加显示，事实上，环境要素中，河流、空气、地下水、土壤的污染相当一部分是由于固体废物而造成的，特别是一些危险性废物，其潜在威胁更大。

固体废弃物对环境的影响主要表现在以下几个方面：

1、在对固体废弃物进行收集时，危险废物与一般固废如果混放，危险废物一旦发生散落或泄露，容易污染一般固废。从而导致在对一般固废进行填埋等处理时，危险废物随之进入环境中，污染大气、土壤和水。且部分危险固废（尤其为

液态危废)可能会与一般固废发生反应而产生有毒气体。

2、固废在包装、运输过程中发生散落、泄露等,会对环境造成污染。一旦遇到雨天,经雨水冲刷,容易污染土壤和水环境。

3、固废堆场如未按相关要求建设,防渗措施不到位,固废容易发生泄露从而污染土壤和地下水。

4、固废如果处理不当也会对周围环境产生一定的影响。

综上所述,固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理,采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失,并采用有效处置的方案和技术。建设单位可采取以下防治措施:

1、从有用物料回收再利用着眼,“化废为宝”,既回收一部分资源,又减轻处置负荷,对目前还不能回收利用的,遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

2、危险废物、一般工业固废和生活垃圾应分开储存,以免相互污染。

3、应强化固废的收集、储存、运输等环节的管理,杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。建立完善的规章制度,以降低固体废物散落对周围环境的影响。

4、危险废物暂存场地的设置按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求设置,做到防漏、防渗、防雨等措施。

危险固废的暂存方案:建设单位拟收集危险固废后,放置在厂内的固废暂存库。同时作好危险废物情况的记录,记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

5、不同固废应选取合理有效的处置途径。危险废物应委托有资质单位处理;一般工业固废可回收利用的尽量回收利用,不可回收利用可根据其剩余价值,交由相关单位处理;生活垃圾应在厂区内进行袋装处理,再交由当地环卫部门清运。本项目固废处置方案见表8.1-1。

8 厂区绿化工程建设

绿化在防治污染保护环境方面起着特殊作用。绿色植物具有吸附尘埃、吸收CO₂、NO₂、SO₂、净化空气、减弱噪声、调节温度程度、改善小气候的功能。因此，在加强“三废”治理的同时，搞好绿化环境，美化厂容，改善劳动条件，增强职工健康，提高工作效率具有积极的作用。

按照国家和有关部门的规定，项目厂区应有较好的绿化环境。绿化植物应照以下原则进行选择；有较强的抗污染能力；有较好的净化空气能力；不妨碍环境卫生，适应当地气候，速生易活，方便管理；以乡土，植物为主。树种选择以观赏性强、常青树木来美化环境；草皮应选择适应性强、耐践踏、耐修剪、生长期长、植株低矮、繁殖快、再生能力强的草种。

苏州市吴通电子有限公司自行在厂内空闲地带和厂界周围种植草坪和树木等。

9 环境风险评估

9.1 概述

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

环境风险评价在条件允许的情况下，可利用安全评价数据开展环境风险评价。环境风险评价与安全评价的主要区别是：环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

9.2 风险识别

建设项目在生产运营过程中，可能发生的环境风险事故如下：

（1）生产中由于人工操作失误，电镀槽、仪表、设备、管道等老化或故障，致使化学药品在运输、储存和使用过程中发生意外，造成泄漏；主要化学品包括：盐酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠、过硫酸钠、碳酸钠等。

（2）废气喷淋系统的给水设施等设备发生损坏和故障，造成生产废气未经处理而直接排入环境空气；

（3）企业危险化学品仓库的化学品分类不规范，一旦发生危险化学品泄漏，导致发生火灾，且腐蚀地面，造成企业化学品大规模失效，给企业带来严重损失，灭火产生的大量消防尾水混以物料形成事故废液，若未及时排入应急桶及应急池，容易导致环境水体、土壤的污染。

（4）电源线多年没更换，外皮自然老化，一旦出现超负荷运行，容易发热而引起火灾，尤其是储存有易燃易爆品的地方，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为电镀槽槽体发生燃烧而引起槽液泄漏。

9.3 风险源项分析

9.3.1 最大可信事故

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

通过项目的风险识别，参考同类企业的有关资料，本项目发生最大可信事故的风险类型应为车间内某一电镀生产线槽体燃烧进而引发槽液泄漏事故。

火灾引起的槽液泄漏事故发生后，会产生大量的事故废水，这些废水必须进入单独的应急事故池收集以便后续处理，企业目前有专门的应急事故池和消防水池，事故池容积大小约750m³，消防水池容积大小约750m³。根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中相关规定，本企业应急事故废水池总有效容积测算如下：

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

注：(V₁+V₂-V₃)_{max}是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁—收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量，m³。企业车间电镀生产线的槽液总体积约60m³；

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³。扑灭火灾所需消防水量按15L/s，2小时喷水量计算，则消防水量约为108 m³；

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³。电镀生产线下方设有围堰，有效容积约2 m³；

V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³。废水处理设施废水处理能力和770m³/d，发生事故时，产废水量约为1080m³。

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。V₅=10q*f，q为当地平均日降雨量（单位mm），f为进入事故池的有效雨水集水面积（单位hm²），有效积水面积按300m²核算雨水量为30m³。

$$\text{则 } V_{\text{事故池}} = 1376 \text{ m}^3。$$

企业应设置一容积不小于1400 m³的应急事故池，目前企业已在厂区废水处理设施旁设置了一个容积约750m³大小的应急事故池和一个750m³大小的消防水池，能满足厂区事故应急需要，建议企业通过加强线路电器巡检，及时发现更换老化线路电器，以降低此类事故的风险水平。

一旦电镀槽泄漏发生火灾，且使用大量消防水进行灭火时，被污染了的消防水有直接进入地表水的危险；或通过雨水管网进入附近河道，对生态环境造成突发性的污染事故，对此，本项目采取以下措施予以防范：

- ①厂区所有雨水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入雨水管道。
- ②厂区污水管道均连接市政污水管网，不会外排到外环境，影响周边水环境。
- ③厂区实行严格的“雨、污分流”。
- ④厂区西北侧建有消防水池，消防水池容积约750m³。

9.4 环境风险影响分析

（1）废气处理系统发生故障，造成废气直接排放。事故排放时的源强及对环境空气的影响，见工程分析及环境空气影响评价中的相关内容。从技术上分析，废气处理设备出现故障导致完全失效的概率很小。

（2）硫酸、盐酸、硝酸等化学品在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄露，会对周围环境产生一定的影响。运输途中因意外交通事故造成运输车辆翻覆，包装破损，会造成一定程度的环境污染，但一般情况下破损的包装有限，只要不逢雨天和夏季高温天气，一般不会形成大面积的污染。

（3）因生产操作失误，生产设备故障引起电镀槽中化工原料等流失，至废水处理设施，影响废水处理效果；废水处理设施运转不正常，去除率下降。二者最差的情况，即产生的生产废水未经处理直接进入纳污水体。由于所采用废水处理工艺较成熟，管理不很复杂，通常出现瘫痪性故障的概率极低。

（4）发生火灾会给企业带来重大损失，危及职工生命和企业财产的安全。必须加强生产管理，做好消防安全工作。

9.5 环境风险防范措施

9.5.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目厂址位于苏州市相城区黄桥镇胡湾村，符合当地总体规划和产业结构定位要求，充分考虑了项目建成后对周边环境的的影响。在厂区内的总平面设计上，严格按照《工业企业总平面设计规范》的要求，进行建筑物、厂区道路、给排水系统、供电通讯等平面与竖向布置，使其满足国家相关规范、标准和规定的

内容。

9.5.2 危险化学品储运安全防范措施

由于危险品的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在储运过程中应小心谨慎，确保安全。公司已经采取的安全防范措施如下：

（1）危险化学品的运输应委托具备危险化学品运输资质的单位负责承运，驾驶员等从业人员应进行危险化学品安全运输和应急处理等专业培训，运输车辆应严禁烟火，安全防爆，并按要求配备相应的事故应急器材。

（2）被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

（3）在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

（4）危险化学品的储存按照《建筑设计防火规范》、《常用化学危险品储存通则》（GB15603—1995）等国家安全标准的要求，根据危险化学品的不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类或分隔存放，保持储存地点内的干燥通风。同时应强化安全管理，加强防火，提高安全生产的可靠性，达到消防、安全等有关部门的要求。

（6）液态的危险化学品储存设施周围，已经设置托盘，地面做了防渗防腐措施，使发生泄漏的化学品不致漫流扩散，并将泄漏液及时收集至现有的消防尾水收集池，尽可能的降低风险事故所造成的损失。

（7）建立了健全安全管理规章制度，非直接操作人员不得擅自进入危化品存放地点，严禁明火，进入与使用化学药品要有严格的操作程序，以免发生意外。

9.5.3 工艺设计及生产运营中安全防范措施

（1）生产工艺、安全消防、电气仪表控制、防雷防静电等设计应严格按照国

家相应的规范、标准和技术要求进行，尽可能地满足工艺合理化、设备先进化、控制自动化、能源利用最大化、污染影响最小化的清洁生产要求。

(2) 危险化学品的存放及使用装置的场所应进行防渗漏、防腐蚀地面设计。

在满足生产使用要求的前提下，合理控制厂内原辅料、危险化学品等的存储数量。

(3) 应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

(4) 生产装置、管线等发生意外状况时，紧急将阀门关闭，防止泄漏源持续泄漏，已经泄漏的物品经收集收存放至附近的应急池，根据泄漏物的特性再做进一步的处理，属于危险废物的则委托有资质的厂商处理，非危废的则送至废水处理设施处理。对化学品储存场所应进行定期巡检。

(5) 严格执行开停车规程和检修操作规程，作好物料置换、清洗和检测等工作。如废水处理设施发生事故立马通知现场停产，并且关闭废水排放闸阀，保证废水不外排。废水处理设施完全修复后，在通知现场恢复生产。

(6) 为确保发生事故时，火灾时的消防水不外流至外环境，防止其污染环境，本项目在厂区北侧设置消防尾水收集池（750m³），并设置阀门。

(7) 企业废水处理设施出现故障，一时无法排除，则立即启用事故应急阀门，切断废水外排的通路，停止废水运作，同时通知生产线停产，直到废水处理设施修复成功，废水处理设施恢复处理并水质处理达标后，生产废水才外排，并通知恢复生产。

(8) 加强对废水处理设施、废气洗涤系统等日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

(9) 加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

(10) 发生可能对周围环境造成危害的事故时，应立即向当地政府及环保主管部门报告，以便得到及时正确的指导和采取有效的防治措施，使事故危害降到最小。

通过一系列环境风险防范措施，可有效降低环境风险的发生概率，其环境风险水平能控制在可以接受的范围内。

9.6 风险事故应急预案

苏州市吴通电子有限公司已经制定了一部分的环境风险事故应急预案，主要包括紧急应变规范、消防管理规范、化学品火灾事故应急预案、内、外部紧急联络方式，具体如下内容：

(1) 事故应急救援领导指挥部及岗位职责

明确了公司应急领导指挥机构的框架、组织人员、职责分工与责任、联系方式等；

(2) 事故防范与应急救援资源

明确安全生产控制系统采取的措施、个体防护所需的设备、消防系统的布设、防火设备、器材的配置以及其他事故防范的措施、应急救援的设施、设备等。

(3) 报警与通讯联络方式

明确了事故的通报方式、警报种类、对内对外通报的对象、事故应急通报内容等。

(4) 应急环境监测与抢险救援

公司发生火灾重大环境风险事故时，要及时组织事故抢险抢修与现场救援，并立即向地方政府报告，后续的救灾工作及应变组织运作，交由地方部门统一指挥。公司应急领导指挥部要全力配合、支持相应部门的抢险救灾工作，提供必要的应急工具、设备和物质供应。环境的应急监测由专业的环境监测人员进行，对事故现场污染物在下风向的扩散不断进行侦查监测，配合相关的专业人士对事故的性质、参数和后果作出正确的评估，为指挥部门提供决策的依据。

(5) 事故风险应急处理措施

包括紧急关断、紧急停车；化学品泄漏处理措施、火灾处理措施、废水、废气异常事故应变等。

(6) 公司紧急疏散计划

主要包括紧急结束的程序、事故善后处理和恢复措施、事故原因调查和经验总结、应急预案的完善等。

(7) 紧急结束、事故后期处理与恢复

主要包括应急结束的程序、事故善后处理和恢复措施，事故原因调查和经验总结、应急预案的完善等。

(8) 应急培训、演练和宣传

制定了应急培训和演练的内容、方式，对工厂邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中关于应急预案主要内容的要求，结合苏州市吴通电子有限公司危险化学品的管理要求，进行了如下的补充和完善：

详述项目存在的危险目标，如危险源类型、数量及其分布情况，以及项目发生环境风险时的环境保护目标等。

明确对本项目的危险化学品仓库、危险废物仓库等设置托盘或围堰并细化泄漏化学品液的回收措施等

结合公司设置、人员变动等实际情况，进一步完善应急预案组织机构，及时更新相关人员的联系方式。

9.7 环境事项社会稳定风险评估

(1) 废气处理系统发生故障，造成废气直接排放。事故排放时的源强及对环境空气的影响，见工程分析及环境空气影响评价中的相关内容。从技术上分析，废气处理设备出现故障导致完全失效的概率很小；故造成社会稳定的风险概率很

小。

(2) 企业硫酸、盐酸、硝酸等化学品在使用、贮存过程中，因意外事故造成泄露，会对周围环境产生一定的影响。但一般情况下破损的包装有限，只要不逢雨天和夏季高温天气，一般不会形成大面积的污染。一般不会造成社会稳定的风险。

(3) 因生产操作失误，生产设备故障引起电镀槽中化工原料等流失，至废水处理设施，影响废水处理效果；废水处理设施运转不正常，产生的生产废水未经处理直接进入纳污水体。由于所采用废水处理工艺较成熟，管理不很复杂，且通常出现瘫痪性故障的概率极低，故造成社会稳定的风险概率很小。

10 污染防治措施及其技术经济论证

10.1 工程建设的污染防治措施调查

10.1.1 大气污染防治措施及其经济、技术论证

10.1.1.1 废气种类

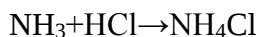
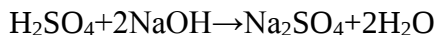
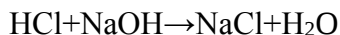
本项目产生的主要废气有氰化氢、氯化氢、硫酸雾、 NH_3 、粉尘（颗粒物）、有机废气（非甲烷总烃）。

10.1.2 废气处理工艺及其技术、经济可行性分析

10.1.2.1 废气处理工艺

本项目废气主要为电镀过程产生的氰化氢、氯化氢、硫酸雾、 NH_3 。

企业废气喷淋洗涤装置（填料吸收塔）所用吸收填料比表面积大，吸收液分布均匀，技术成熟，吸收效率高，运行能耗低，操作弹性大，被广泛应用于酸性废气、碱性废气的吸收净化处理工程。从车间生产线排出的酸性废气、碱性废气经过管道输送到填料吸收塔，废气从填料吸收塔的底部进入，废气自下而上通过填料吸收段，而碱性吸收液、酸性吸收液由循环泵输送到喷淋系统，经过雾化喷嘴自上而下均匀地喷淋在填料上，并在填料上形成吸收液膜。废气与填料的吸收液膜充分接触，废气中的酸性污染物、碱性污染物在转移到吸收液膜内并于吸收液中的碱性物质、酸性物质发生中和反应生成稳定的盐，起化学反应如下：



废气中的酸性污染物、碱性污染物被吸收反应后，废气夹带有大量的水雾上升到吸收塔顶部的除雾器段，在除雾器的作用下，水雾被粘附并凝结成水滴，在

重力作用下，水滴重新滴洒在填料上，而吸收净化后的清洁气体经除雾脱水后由耐腐蚀玻璃钢引风机输送到烟囱并达标排放到大气。吸收液从上而下经过填料后自流到吸收塔底部的吸收液储槽内，并通过循环泵的提升再次反复进入填料塔内进行吸收操作。

10.1.2.2 废气处理技术可行性分析

酸雾净化塔采用氢氧化钠溶液为吸收中和液来净化酸雾废气。气体由离心通风机压入或吸入进风段，再向上流动，至第一滤料层，与第一级喷嘴喷出的中和液接触反应。吸收后的废气继续向上流动至第二滤料层，与第二级喷嘴喷出的中和液接触，再次发生中和反应，然后通过旋流板，由风帽和排风管或风机排入大气中；喷淋塔对酸性废气去除率为 90%。

10.1.2.3 无组织废气污染防治措施

本项目无组织排放废气主要来自线路板生产过程中的氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氨气、粉尘（颗粒物）、有机废气（非甲烷总烃）。

生产过程中无组织废气的防治：加强生产车间管理，合理安装集气系统，确保对生产过程中产生的废气的收集效率，以减少无组织废气的排放，厂区内种植绿色植物以净化空气，确保厂界无异味。

10.1.2.4 废气处理技术经济可行性分析

本项目线路板生产工序产生的废气采用喷淋塔进行处理，去除氯化氢、硫酸雾、 NH_3 等废气采用氢氧化钠和盐酸为吸收中和液，氢氧化钠溶液浓度为8%-16%；根据建设单位提供的资料，企业每年氢氧化钠和硫酸费用约为12万元。除购买氢氧化钠、硫酸费用外，其余费用主要为维修费、电费等，约为15万元每年，本项目建成后，企业年收入可达4000万元，因此，企业完全有能力承担该部分费用。因此，从经济角度分析，该污染防治措施可行。

10.2 废水治理措施、达标情况及运行费用经济分析

10.2.1 项目污水处理措施及其技术可行性分析

（1）根据工程分析，本项目废水主要为生产废水（一般清洗废水、有机废水、

含铜废水、显影去膜废液、酸性废液、含氰废水、含镍废水、高锰酸钾废水、纯水制备浓水、循环冷却废水、喷淋废水）和职工生活污水。生产废水经厂区内废水处理设施处理后排入苏州市相城区黄桥污水处理厂进行处理，处理达标后排入元和塘；生活污水经化粪池处理后排入下水道。

（2）苏州市相城区黄桥污水处理厂于2009年底由相城区环保局验收通过，设计规模日处理10000吨电镀、线路板废水。由于排放标准提高、进水水质复杂且该污水厂也缺乏处理达标的相应工艺，目前，无法实现达标排放。为此，相城区人民政府黄桥街道投资1380万元实施黄桥污水处理厂提标改造工程。预处理段改造内容为在污水处理工艺前段新增预处理单元，采用“混凝沉淀+Fenton氧化”工艺；生化处理段改造内容为对水解酸化池增设沉淀池、把原有的全好氧工艺改为A/O工艺及投加粉末活性炭增加污泥活性；深度处理改造内容为优化二次Fenton氧化运行工艺参数及增加“活性炭过滤+滤布滤池”工艺，确保出水水质稳定达标。提标改造后处理规模为1.0万立方米/天。pH、COD、氨氮、总氮、总磷污染物执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）中表2排放标准。

（3）项目废水接入的可行性

苏州市相城区黄桥污水处理厂进水水质（处理效果）见表10.2-1。

表 10.2-1 污水处理厂进水水质标准（mg/L、pH 值无量纲）

类别	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	总铜	总镍	总氰化合物
接管标准	6~9	≤200	≤400	≤15	≤30	≤6	≤2.0	≤0.1	≤1.0

注：苏州市相城区黄桥污水处理厂出水水质执行执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）中表2排放标准。

由表10.2-1苏州市相城区黄桥污水处理厂进水水质要求可以看出，本项目排往污水处理厂的废水水质各项指标均低于接管标准；并且废水中污染因子主要为COD、SS、氨氮、TP、总铜、总镍、总氰化合物。因此，以污水处理厂现有工艺完全能够对该废水进行处理并达标排放。

项目厂区内已设置一套处理能力达到770m³/d的废水处理设施，生产废水经厂

内废水处理设施处理后一部分回用于生产过程，一部分排入苏州市相城区黄桥污水处理厂处理；处理达标后尾水排入元和塘；生活污水经化粪池处理后排入下水道。

10.2.2 废水处理措施经济可行性分析

根据废水处理措施技术可行性分析，本项目废水处理措施在技术上可行，且能做到达标排放。本项目废水年排放量为230700t/a，则年需交纳废水抽运处理费为69.0万元，该废水处理费用企业完全有能力承担。因此，从经济角度分析，该污染治理措施可行。

10.3 固体废物治理措施、相关规定满足情况及运行费用经济分析

10.3.1 固体废物处理措施评述

10.3.1.1 固体废物产生情况

(1) 生产过程中产生的线路板边角料（HW49）委托苏州新区环保服务中心有限公司处置。

(2) 生产过程中产生的染料、涂料废物（废油墨）（HW12）、有机树脂类废物（废滤芯/干膜渣）（HW13）、含铜污泥（HW22）、退锡废液（HW17）、油墨罐（HW12）、油墨抹布（HW12）均委托苏州市荣望环保科技有限公司处置。

(3) 生产过程中产生的碱性蚀刻液（HW22）、酸性蚀刻液（HW22）均委托阮氏化工（常熟）有限公司处置。

(4) 职工办公、生活过程中产生的生活垃圾（99）均由环卫部门统一清运。

表 10.3-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	产生工段	废物名称	产生量(t/a)	废物类别	废物代码	处理方式
1	生产过程	线路板边料	765t/a	危险废物	HW49 900-045-49	委外苏州新区环保服务中心有限公司处理
2	生产过程	染料、涂料废物（废油墨）	143t/a	危险废物	HW12 900-253-12	委托苏州市荣望环保科技有限公司处理
3	生产过程	有机树脂类废物（废滤芯/干膜渣）	410t/a	危险废物	HW13 900-451-13	委托苏州市荣望环保科技有限公司处理

4	废水处理	含铜污泥	822t/a	危险废物	HW22 397-051-22	委托苏州市荣望环保科技有限公司处理
5	生产过程	碱性蚀刻液	2680t/a	危险废物	HW22 397-051-22	委托阮氏化工（常熟）有限公司处理
6	生产过程	酸性蚀刻液	1722t/a	危险废物	HW22 397-051-22	委托阮氏化工（常熟）有限公司处理
7	生产过程	退锡废液	610t/a	危险废物	HW17 346-066-17	委托阮氏化工（常熟）有限公司处理
8	生产过程	油墨罐、油墨抹布	62t/a	危险废物	HW12 900-253-12	委托苏州市荣望环保科技有限公司处理
9	生活办公	办公、生活垃圾	52.7t/a	一般废物	/	环卫处理
合计			7266.7	/	/	/

11.3.1.2 固废处理、处置管理规定

1、危险废物处理、处置管理规定

建设项目危险废物暂存场按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行设置，具体如下：

- ①废物贮存设施按《环境保护图形标志》(GB15562-1995)的规定设置警示标志；
- ②废物贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏；
- ③废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- ④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，按危险废物处理；
- ⑤危险废物暂存场基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
- ⑥危险废物暂存场应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5；
- ⑦地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ⑧必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- ⑨应设计建造径流疏导系统，保证能防止25a一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；

⑩危险废物堆场要防风、防雨、防晒。

2、一般固废处理、处置管理规定

建设项目一般工业固废的暂存场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求建设，具体如下：

①贮存、处置场的建设类型，与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

④设计渗滤液集排水设施；

⑤为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，构筑堤、坝、挡土墙等设施；

⑥为保障设施、设备正常运营，采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；

⑦加强监督管理，固废贮存、处置场按GB15562.2 设置环境保护图形标志。

10.3.1.3 固废处置方法及可行性分析

1、危险废物处置方式

本项目生产过程危险废物总产生量为7214t/a，委托苏州市荣望环保科技有限公司、苏州新区环保服务中心有限公司、阮氏化工（常熟）有限公司处理。

（1）苏州市荣望环保科技有限公司成立于2003年9月15日，位于苏州相城经济开发区上浜村，处理废物类型及处理量为焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、废胶片、相纸（HW16）、含铬废物（HW21）、无机氰化物废物（HW33）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、其它废物（HW49）[仅限其它无机化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）、含油或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、清洗杂物（900-041-49）]合计8000

吨/年。

处置、利用含镍废液（HW17）4000吨/年、含锡废液（HW17、HW34）12000吨/年、镀金废物（HW17）1000吨/年、镀银废物（HW17）3000吨/年，含铜蚀刻废液（HW22）12000吨/年，含铜污泥（HW22）3500吨/年、含镍污泥（HW17、HW46）10000吨/年、含铅锡渣（HW31）500吨/年、废酸（HW34）2000吨/年、废碱（HW35）2000吨/年、预处理韩含铜镍锡铝的表面处理废物（HW17）5000吨/年；处置、利用废线路板及覆铜板边角料（HW49）4500吨/年。

（2）苏州新区环保服务中心有限公司成立于1994年08月13日，经营设施地址位于苏州高新区中峰街61号、苏州新区铜墩街47号，处理废物类型及处理量为焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、感光材料废物（HW16）、无机氰化物废物（HW33）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废卤化有机溶剂（HW41）、废有机溶剂（HW42）、废活性炭、水处理污泥、废包装容器（小于20L）、液态催化剂（可焚烧类）（HW49）合计13500吨/年；预处理表面处理废物（HW17）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含镍废物（HW46）合计50400吨/年（苏州新区铜墩路47号）。

处置、利用废线路板及覆铜板边角料（HW49）5000吨/年（苏州高新区中峰街61号）。

目前苏州市荣望环保科技有限公司实际处理余量为4000t/a、苏州新区环保服务中心有限公司实际处理余量为6000t/a。

本项目生产过程中产生的危险废物在苏州市荣望环保科技有限公司、苏州新区环保服务中心有限公司的处置资质及余量范围内，因此，本项目危险废物委托苏州市荣望环保科技有限公司、苏州新区环保服务中心有限公司是可行的。

2、一般固废处理方法

本项目生活垃圾（52.7t/a）由环卫部门定期清运。

10.3.1.4 签订委托利用处置协议

建设单位已与苏州新区环保服务中心有限公司、苏州市荣望环保科技有限公司、阮氏化工（常熟）有限公司签订了危险废物处置协议，危险废物处置协议见附件。

由上可知，建设项目所有固体废物均得到了妥善处理及处置，避免产生二次污染，固废处置措施可行。

10.3.1.5 固废处理经济可行性分析

根据工程分析，本项目危险废物总产生量为7214t/a，生活垃圾产生量为52.7t/a。

按照建设单位与苏州新区环保服务中心有限公司、苏州市荣望环保科技有限公司、阮氏化工（常熟）有限公司签订的危废处理合同，危废单位免费接收本项目产生的酸性蚀刻液；本项目碱性蚀刻液处理费用为2016.07元/吨，退锡废液处置单价约为2537.51元/吨/年，含铜污泥处置单价约为1000元/吨；另外，本项目产生的废边角料通过危废单位对其进行回收，回收单价约为1167元/吨/年。综上所述，本项目危废处理费用为61.0万元；本项目通过通过将废边角料外售给危废单位，其中收益约为1.17万元。生活垃圾处理费用按照相关规定，约为4元/人.月。本项目员工人数共310人，则生活垃圾处理费用为0.25万元。

综上所述，企业完全有能力承担该部分费用。

10.4 噪声治理措施、达标情况及运行费用经济分析

10.4.1 噪声污染控制措施评述

项目噪声控制主要采用：①建设单位应按照工业设备安装的有关规定，对设备进行安装；②生产车间设置隔声门窗；③加强厂区周围绿化，在厂界种植乔木等高树冠常青树种，以起到隔声降噪作用；④加强职工管理，防止设备不正常运行，尽量降低设备噪声对周围环境的影响。

针对项目噪声源的特点，建设方拟采取以下噪声防治措施：

（1）生产设备噪声控制

合理布置噪声源，将生产设备均布置在厂房内，通过选用低噪声设备及加装建筑隔声围护结构、隔声门窗、消声通风窗等措施，将有效的降低设备噪声对生产区域和其他场所的影响。

(2) 空压机、风机噪声控制

此类噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口辐射出来，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来，通过基础振动还会辐射固体噪声。噪声控制主要采用隔声及减振技术。

①管道包扎：为减弱从风管辐射出来的噪声，可用矿渣棉等材料对管道进行包扎，隔绝噪声由此传播的途径。管道与设备连接采用橡胶接头(由设备配套)。

经上述治理后可有效的减少各类噪声源在厂区内外的扩散，降低噪声对环境造成的污染，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

10.5 污染防治措施调查结论及改进措施

10.5.1 污染防治措施调查结论

①本项目生产过程中产生的工艺废气主要为氯化氢、硫酸雾、氰化氢、 NH_3 、粉尘（颗粒物）、有机废气（非甲烷总烃）。氰化氢、氯化氢、硫酸雾、 NH_3 经企业喷淋塔处理后15米高排气筒排放，粉尘（颗粒物）、有机废气（非甲烷总烃）在车间无组织排放。

②本项目生产过程中有含氰废水、含镍废水、一般清洗废水、有机废水、含铜废水、显影去膜废液、酸性废液、高锰酸钾废水、纯水制备浓水、喷淋废水；生产废水经厂内废水处理设施处理后一部分回用于生产过程，一部分排入苏州市相城区黄桥污水处理厂处理；处理达标后尾水排入元和塘；生活污水经化粪池处理后排入下水道，对周围水体环境影响较小。

③本项目主要的噪声源均安装在生产车间内，生产车间为封闭式厂房，隔声性能较好，并对主要噪声源采取相应的降噪措施，车间墙壁安装吸声及隔声材料

等，经声环境影响预测，厂界噪声均能达标。

④在落实各类危险废物的接收单位后，本项目产生的固废均将得到妥善处置，不会产生二次污染。因此只要加强管理，项目产生的固体废物对环境基本不造成影响。

10.5.2 污染防治改进措施

综上所述，建议企业在废气、废水处理设施旁设置监控设施，一旦污染处理设施出现故障，企业可立即发现，防止废气、废水大面积扩散。将含氰废气与其它酸性废气分开处理，即单独设置喷淋塔处置；另外，含氰排气筒高度需按照《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中4.2.5节规定要求重新设置排气筒高度为25米。含氰废水需分质分流处理，建议企业建设含氰废水处理设施单独处理含氰废水。

11 污染物总量控制分析

11.1 排污总量控制制度

污染物排放总量控制是针对国家对污染物的排放实施总量控制的法律制度。根据对建设项目所在区域污染物的总量控制制度，分析确定项目废水、废气污染物排放总量控制方案，为环保部门监督管理提供依据。

11.2 排污总量控制对象

根据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》的要求，结合项目的具体特征，确定本项目的总量控制因子为：

大气污染总量控制因子：氰化氢、氯化氢、硫酸雾、 NH_3 。

废水总量控制因子：COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、TP、TN、总铜、总镍、总氰化合物。

固体废物总量控制因子：工业固体废物。

11.3 排污总量控制分析

根据该项目工程分析，本项目切实实施污染防治措施后，本项目各控制污染

物的排放情况详见表 11.1-1。

表 11.1-1 本项目总量控制建议值 单位: t/a

类别		污染物	产生量	削减量	排放量
生产废水		水量	250600	67000	183600
		COD	50.12	13.4	36.72
		SS	100.24	26.8	73.44
		氨氮	3.759	1.005	2.754
		总磷	1.5036	0.402	1.1016
		总氮	7.518	2.01	5.508
		总铜	0.5012	0.134	0.3672
		总镍	0.02506	0.0067	0.01836
		总氰化合物	0.2506	0.067	0.1836
生活污水		水量	9400	0	9400
		COD	1.88	0	1.88
		SS	3.76	0	3.76
		氨氮	0.141	0	0.141
		总磷	0.0564	0	0.0564
废水合计		水量	260000	67000	193000
		COD	52	13.4	38.6
		SS	104	26.8	77.2
		氨氮	3.9	1.005	2.895
		总磷	1.56	0.402	1.158
		总氮	7.518	2.01	5.508
		总铜	0.5012	0.134	0.3672
		总镍	0.0251	0.0067	0.0184
		总氰化合物	0.2506	0.067	0.1836
废气	有组织废气	硫酸雾	19.29	17.361	1.929
		氯化氢	6.663	5.9967	0.67
		氰化氢	0.122	0.11	0.012
		氨气	0.408	0.3672	0.04
		非甲烷总烃	19.094	17.185	1.909
固体废物		危险废物	7214	7214（厂外 削减）	0
		生活垃圾	52.7	52.7	0

12 环境管理及监测计划

12.1 环境管理及环境监测制度现状调查

12.1.1 环境管理现状调查

12.1.1.1 管理机构及管理人員的配置

(1) 人員配置

本项目应已设置环保科。本自评报告建议配置科长1人、专职人员2人，负责全厂环境保护工作管理；环保技术人员2人，负责全厂污染治理设备的运行管理，工艺的改进，设备的维护。环保管理人员对生产中环保设施运行情况及“三废”排放情况进行监督管理。监督生产过程，使各种生产要素和生产过程的不同阶段、环节、工序达到合理安排，防范于未然，把污染物的排放及其对环境的影响控制到最低限度。

(2) 环保科主要职责

- A、制定全厂环保规章制度及环保岗位规章制度，检查制度落实情况。
- B、制定环保工作年度计划，负责组织实施；
- C、负责厂内环境监测工作，汇总各产污环节，环保设施运行状况，提出环保设施运行管理计划及改进意见；
- D、加强废气处理设施监督管理，确保设备正常并高效运行；并做好设备运行

指标统计工作，建立污染源档案；

E、定期向主管领导汇报环保工作，配合环保行政主管部门开展环保工作；

F、搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作；

G、负责组织突发事故的应急处理和善后事宜，维护好公众的利益。

12.1.1.2 环境管理组织机构

公司内部已设置负责安全生产、环境保护与事故应急的组织机构，该机构应设置专职人员负责环境管理和事故应急处理。其主要职责包括：

- 1、贯彻落实适用于公司的有关环境保护法律、法规和标准；
- 2、组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- 3、针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作；
- 4、负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- 5、建立环保档案，做好环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据，及时做好公司的排污申报工作；
- 6、监督检查环保设施等运行、维护和管理工作的；
- 7、检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- 8、负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作。

12.1.2 环境监测现状调查

企业设置了在线监测仪，并与当地环保局联网，具备监测条件。

12.2 存在的问题

12.2.1 环境管理存在的问题

- （1）企业不具备专业的环境监测技术人员。

(2) 企业环境管理制度不完善。

(3) 企业不具备监测条件。

12.3 环境管理及环境监测制度改进措施

12.3.1 环境管理改进措施

(1) 健全各项环境保护管理制度

①建立环境报告制度

应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度。此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、本项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

②健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

③建立环境目标管理责任制和奖惩条例。

④建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

⑤严格执行ISO14000环境管理系列标准

企业管理者应根据国家、地方的有关法律、法规及其他有关规定，按ISO14000环境管理系列标准，制定明确的符合自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防和治理，并对全体职工进行环保知识的培养，提高职工的环保意识。

根据企业的自身特点及污染状况，制定符合企业本身的环境保护的规章制度，

确定厂内各部门和岗位的环境保护目标可量化的指标，使全体人员都参与环境保护工作。

12.3.2 环境监测制度改进措施

（1）监测人员及监测设备的配置

建议公司配备 2~3 名监测分析人员，监测人员应经过专职培训，持证上岗。公司应配置必要的监测及分析设备，完善监测手段。

对公司尚无能力承担的监测分析项目，可委托有专业资质的环境监测部门承担。

（2）监测资料的统计汇总

对获得的监测结果应及时进行统计汇总，编制环境监测报表，并报公司有关部门。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

（3）排污口规范化设置

根据江苏省环保局《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号]文的要求，应统一规划设置本项目的废气排气筒、废水排放口和固定噪声源，规范固体废物贮存（处置）场所。

13 其它

13.1 国家产业政策相符性分析

13.1.1 与产业结构调整指导目录相符性分析

本项目主要为线路板的生产，其不属于《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 修正）中限制类和禁止类。生产工艺和设备也不属于《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）和《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号）中限制类和淘汰类，符合国家及江苏省、苏州市的产业政策。

13.1.2 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2012年1月12日修订）相符性分析

本项目离太湖约 15.0 公里，位于太湖流域三级保护区，根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2012 年 1 月 12 日修订），太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

第四十五条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

- （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；
- （二）销售、使用含磷洗涤用品；
- （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；
- （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；
- （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；
- （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；
- （七）围湖造地；
- （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；
- （九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目生产过程中有工业废水产生排放；生产废水经厂内废水处理设施处理后一部分回用于生产过程，一部分排入苏州市相城区黄桥污水处理厂处理；处理达标后尾水排入元和塘；生活污水经化粪池处理后排入下水道；另外，本项目是在《江苏省太湖水污染防治条例》（2012年1月12日修订）实施之前建设的，满足《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

13.1.3 太湖流域管理条例相符性分析

本项目距离太湖约15.0公里，根据《太湖流域管理条例》（已经2011年8月24日国务院169次常务会议通过，现予公布，自2011年11月1日起施行）第二十八条，禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

本项目主要为线路板的生产。生产过程中有工业废水产生排放；生产废水经厂内废水处理设施处理后一部分回用于生产过程，一部分排入苏州市相城区黄桥

污水处理厂处理；处理达标后尾水排入元和塘；生活污水经化粪池处理后排入下水水道。不属于直接向水体排放污染物的项目，另外，本项目是在《太湖流域管理条例》（自2011年11月1日起施行）实施之前建设的，本项目符合《太湖流域管理条例》的有关规定。

13.2 生产工艺先进性分析

本项目多层线路板生产过程中采用了高分子导电膜处理工艺，目前已被应用于生产线的高分子导电膜工艺，是一种创新的材料及技术替代原有 PTH 工艺，具有以下特点：

（1）工艺流程短，步骤更少，不用沉积化学铜；

（2）可以直接进行电路板整板电镀或图形电镀；高分子导电膜工艺可以直接进行图形转移并继续进行图形电镀。

（3）不再使用高危害的材料，并减少用水量及设备成本和人工成本，高分子导电膜不再使用甲醛，其设备以水平线方式，采用多级水洗溢流，减少水耗，不采用全板镀，减少人工水电相应的成本。

（4）有选择性优势，高分子导电膜只对环氧非金属层起反应，不对基板铜箔层起反应，大大减少原材料的耗量。

（5）小孔及多层板电镀优势，采用水平溶液交换性强，有超声波及高压水到喷流对微孔灌孔能力强，品质更有保证。

（6）导电膜层薄，可降低镀层起泡或粗糙等颗粒物质。

13.3 项目所在县（市、区）生态环境质量同比改善情况

黄桥镇原有线路板企业分布散，污染面广。地面水水质监测表明，水环境已经受到严重污染。这一方面是由于线路板生产工艺比较落后，另一方面也由于线路板生产废水污染治理不到位，设施运行的监督管理难度大。苏州市吴通电子有限公司污水实行集中治理，确保出水水质达标排放，可大幅度削减水污染物的排放量，对改善相城区黄桥镇及附近地区的地面水环境质量起很大作用。

13.4 其它需要说明的情况

13.4.1 环境信访

环境信访是公民、法人或者其他组织采用书信、电子邮件、传真、电话、走访等形式，向各级环境保护行政主管部门反映环境保护情况，提出建议、意见或者投诉请求，依法由环境保护行政主管部门处理的活动，是环境影响评价的重要组成部分，一个建设项目的环境影响评价，首先考虑的是对区域环境质量的影响问题，但是，其开发建设对当地居民和公众的影响同样也十分重要。因为一个建设项目，尤其是大型的或区域开发建设项目对当地的经济结构、人们的生活方式、公众健康等方面都会产生深刻的、不可逆转的影响，而当地公众和社会团体是最直接的受影响者，并且他们还将成为开发建设活动的重要组成部分。因此，实施环境信访是必要的。

企业自建设以来，严格遵守环境管理制度，实施雨污分流，企业生产废水经厂内废水处理设施处理后一部分回用于生产过程，一部分排入苏州市相城区黄桥污水处理厂处理；处理达标后尾水排入元和塘；生活污水经化粪池处理后排入下水水道；企业产生的酸性废气、碱性废气经喷淋塔处理后达标排放；企业危险废物委托有资质的危险废物处置单位处理，实现零排放。另外，企业日常注意环保设施的维护管理，自项目投产后，未收到任何周边居民及企业的投诉。

13.4.2 污染事故

企业严格遵守环境管理制度，实施雨污分流，企业生产废水经厂内废水处理设施处理后一部分回用于生产过程，一部分排入苏州市相城区黄桥污水处理厂处理；处理达标后尾水排入元和塘；生活污水经化粪池处理后排入下水水道；企业产生的酸性废气、碱性废气经喷淋塔处理后达标排放；企业危险废物委托有资质的危险废物处置单位处理，实现零排放。另外，企业日常注意环保设施的维护管理，自项目投产后，未发生任何污染事故。

13.4.3 重大环境风险

通过分析，本项目的电镀槽槽液泄漏易发生火灾事故。建设单位必须加强环

境风险防范措施，完善并执行切实可行、操作有效的环境风险应急预案。

14 评估结论与改进措施

14.1 评估结论

综上所述，本项目符合国家相关产业政策；在认真落实各项环保措施后，污染物可以达标排放，并按当地环境管理部门下达的排放总量指标进行控制；项目建设后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能要求；环境信访从侧面反映本项目建设是否对当地产生不良影响。建设单位应加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。从环境保护的角度上来说，本项目建设是可行的。

14.2 改进措施

1、应将治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，对环保治理设施的维护保养应与生产工艺设备的维护保养同步化。

2、强化对环保治理设施运行及维护管理的监督检查，确保各类环保治理设施的正常运行，发现问题，及时检修，防止污染事故发生。

3、加强对危险固废的管理，要求项目建设方在交换、转移的危险废物前需进行厂域内的安全堆置，按照危险废物包装标志(GB190-90) 在包装明显位置上附上标签：危险废物运输单位必须具有危险废物的运输能力。

4、建议企业委托相关检测单位对经碱性废气塔中处理后的氨气进行检测，对经酸性废气塔中处理后的氯化氢进行检测。

5、建议企业在废气、废水处理设施旁设置监控设施，一旦污染处理设施出现故障，企业可立即发现，防止废气、废水大面积扩散。

6、将含氰废气与其它酸性废气分开处理，即单独设置喷淋塔处置；另外，含氰排气筒高度需按照《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中4.2.5节规定要求重新设置排气筒高度为25米。企业有机废气产生量较多，建议企业安装有机废气装置，减少有机废气对环境的影响。

7、含氰废水、含镍废水需分质分流处理，建议企业建设含氰废水、含镍废水处理设施单独处理含氰废水、含镍废水。