

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

环监字（2014）第（085）号

项目名称：丝路咖精机（南通）有限公司年产3000万个
精密机械零部件项目第一阶段（年产350万个）项目

委托单位：丝路咖精机（南通）有限公司

江苏省环境监测中心

2015年1月用章

(2)

丝路咖精机（南通）有限公司年产3000万个精密机械零部件项目第一阶段竣工验收监测报告

承担单位：江苏省环境监测中心

主任：潘良宝

总工程师：郁建桥

项目负责人：安东

报告编写人：安东

一审：尹卫萍

二审：刘雯

签发：陆群



现场监测负责人：陈非

参加人员：陈非、魏伟、邓磊、赵敏敏、孙金丽、张莲莲、严葵、赵艳、蔡熹、高云瑞、高丹、史震宇、章勇、陈传斌、彭英等。

江苏省环境监测中心

电话：(025) 84216386

传真：(025) 84216338

邮编：210036

地址：南京市凤凰西街 241 号

附件清单:

1. 《丝路咖精机（南通）有限公司年产 3000 万个精密机械零部件项目环境影响报告书》（江苏省环境科学研究院，2012 年 11 月）；
2. 《关于对丝路咖精机（南通）有限公司年产 3000 万个精密机械零部件项目环境影响报告书的批复》（江苏省环境保护厅，苏环审[2012]262 号，2012 年 12 月）；
3. 《关于丝路咖精机（南通）有限公司年产 3000 万个精密机械零部件项目环境影响报告书的预审意见》（南通市环境保护局，通环管[2012]105 号，2012 年 11 月）；
4. 《建设项目试生产(运行)环境保护核准通知(No.12)》（江苏省环境保护厅，2014 年 2 月）；
5. 《不具备验收监测条件告知单 NO.5》（江苏省环境监测中心，2014 年 4 月）；
6. 《关于试生产延期的说明》（丝路咖精机（南通）有限公司，2014 年 3 月）；
7. 《委托书》（丝路咖精机（南通）有限公司，2014 年 3 月）；
8. 《蒸汽供用合同》；
9. 生产工况说明；
10. 表面处理车间工业废水回用情况说明；
11. 表面处理车间工业废水排水情况说明；
12. 关于镀镍、镀铬情况说明；
13. 厂区污水总排口排水量统计表；
14. 危险废物处置合同、危险废物转移联单、企业法人营业执照等；
15. 突发环境事件应急预案备案登记表。

目 录

1.前言.....	1
2.验收监测依据.....	1
3.建设项目工程概况.....	2
3.1 工程基本情况.....	2
3.2 生产工艺简介.....	9
3.3 环评意见及环评批复的要求.....	21
4.污染物的排放及防治措施.....	21
4.1 废水排放及防治措施.....	21
4.2 废气排放及防治措施.....	23
4.3 噪声及其防治措施.....	25
4.4 固体废弃物及其处置.....	25
5.验收监测评价标准.....	26
5.1 废水排放标准.....	26
5.2 废气排放标准.....	27
5.3 厂界噪声评价标准.....	28
5.4 总量控制指标.....	29
6.验收监测内容.....	29
6.1 废水监测.....	29
6.2 废气监测.....	30
6.3 厂界噪声监测.....	30
7.监测分析方法和质量保证措施.....	31
8 监测结果与评价.....	35
8.1 监测期间工况.....	35
8.2 废水监测结果与评价.....	35
8.3 废气监测结果与评价.....	40
8.4 噪声监测结果与评价.....	43
8.5 排污总量核算.....	44
9 环境管理及环评批复落实情况检查.....	46
10 监测结论与建议.....	48
10.1 结论.....	48
10.2 建议.....	50

1.前言

日本株式会社 MISUMI 成立于 1963 年，主营业务包括自动机械零部件、模具零部件、机械加工工具零部件、光学零部件等产品的生产和销售，在中国机械工业高速发展、机械零部件需求旺盛的背景下，株式会社 MISUMI 投资 20000 万美元，在南通经济开发区建设丝路咖精机（南通）有限公司，生产自动机械零部件和模具用零部件，年产量约 3000 万个。

项目于 2012 年 11 月由江苏省环境科学研究院完成环境影响报告书，2012 年 12 月，江苏省环保厅以苏环审[2012]262 号文对该项目环境影响报告书予以批复。项目主体工程包括金属加工车间、热处理车间、表面处理车间、塑料成型品加工车间，目前订单量约为每年 350 万个。2014 年 2 月 27 日江苏省环境保护厅批准其第一阶段（年产 350 万个精密机械零部件）试生产，根据分期建设分期验收的原则，本次仅对项目第一阶段完成建设的内容进行验收监测。受丝路咖精机（南通）有限公司委托，江苏省环境监测中心于 2014 年 5 月 8 日进行了现场踏勘，编制了验收监测方案，因企业不具备监测条件，未能及时开展现场监测。至 2014 年 9 月，项目第一阶段生产能力已达到设计规模 75%以上，具备项目竣工环保验收监测条件。

根据国家环保总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等文件的要求，受丝路咖精机（南通）有限公司委托，江苏省环境监测中心于 2014 年 9 月 22 日~24 日对该项目中废气、废水、噪声、固体废弃物等污染源排放现状和各类环保治理设施的处理能力进行了现场监测，根据监测结果及现场环境检查情况，编制了本竣工验收监测报告，为该项目的竣工验收及环境管理提供科学依据。

2.验收监测依据

2.1 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令，2001 年 12 月）；

2.2 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（国家环保总局环发 [2000] 38 号文）；

2.3 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[97]122号）；

2.4 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府[1993]第38号令）；

2.5 《丝路咖精机（南通）有限公司年产3000万个精密机械零部件项目环境影响报告书》（江苏省环境科学研究院，2012年11月）；

2.6 《关于对丝路咖精机（南通）有限公司年产3000万个精密机械零部件项目环境影响报告书的批复》（江苏省环境保护厅，苏环审[2012]262号，2012年12月）；

2.7 《关于丝路咖精机（南通）有限公司年产3000万个工厂自动化设备精密零部件项目环境影响报告书的预审意见》（南通市环境保护局文件，通环管[2012]105号，2012年11月）；

2.8 《建设项目试生产(运行)环境保护核准通知（No.34）》（江苏省环境保护厅，2013年4月）。

3.建设项目工程概况

3.1 工程基本情况

本项目位于南通市经济技术开发区港口工业三区区内，具体地理位置见图3-1，厂区平面布置见图3-2。本项目占地56000平方米，项目投资总概算：124999.84万元人民币，其中环保投资约为1445万人民币，约占项目总投资的1.2%。项目建设情况见表3-1，项目建设内容见表3-2，项目产品方案见表3-3，设备清单见表3-4。

表 3-1 项目建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	/
2	环评	2012 年 11 月由江苏省环境科学研究院完成环境影响评价报告书。
3	环评批复	江苏省环境保护厅 2012 年 12 月以苏环审[2012]262 号文对报告书予以批复。
4	本次验收项目建设规模	年产350万个精密机械零部件项目。
5	本验收项目破土动工时间	2013 年 6 月开工建设，2013 年 12 月竣工。
6	试生产批准及试生产时间	2014 年 2 月经省环保厅批准投入试生产。试生产期 2014 年 2 月 28 日至 2014 年 5 月 27 日，已申请延期。
7	工程实际建设情况	按环评要求建设，项目主体工程和各类环保治理设施同步建成并投入运行。

注：立项文件企业未提供。



图 3-1 建设项目地理位置图

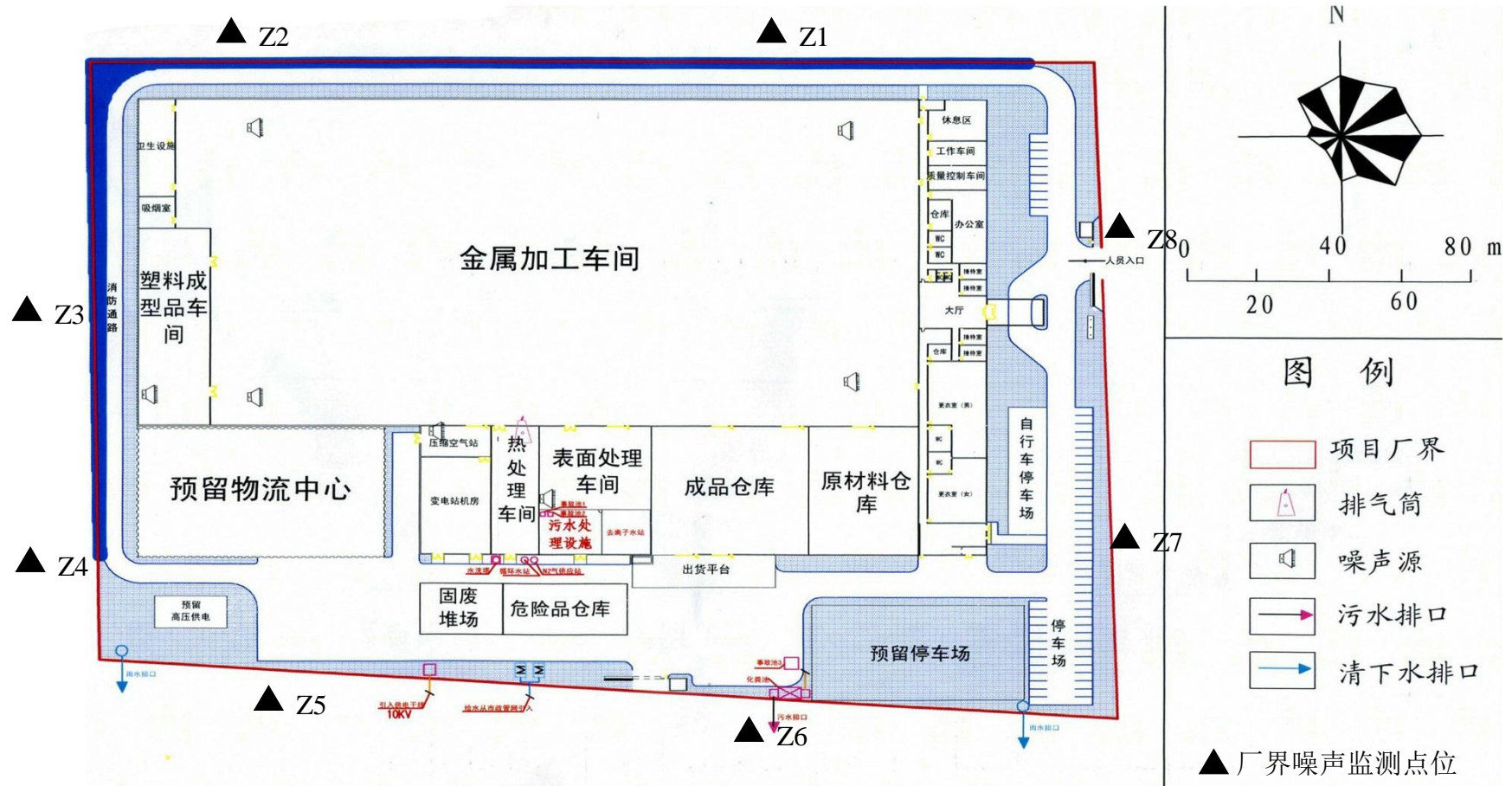


图 3-2 公司平面布置图及噪声点位图

表 3-2 项目建设内容一览表

工程类别	环评设计		实际建设
建设规模	年产3000万个精密机械零部件		第一阶段年产 350 万个零部件
主体工程	金属加工车间、热处理车间、表面处理车间、塑料成型品加工车间。		同环评
辅助工程	原料仓库：1500m ²		同环评
	产品仓库：1500m ²		同环评
	危险品仓库：540m ²		同环评
公用工程	给水：新鲜水 139608.62t/a，由市政供水管网提供，工业用纯水 12400.46t/a，由新建去离子水站供给		同环评
	回用水装置：35t/d，新建		同环评
	排水 111191.1t/a，厂区实行雨污分流，污水分质预处理后排入开发区第二污水处理厂		同环评
	循环冷却水系统，145200m ³ /a，新建循环冷却塔 1 座、设备自带循环冷却系统一套		同环评
	蒸汽 5518.7t/a，由开发区蒸汽管网供应		同环评
	消防 30L/s，新建消防水池 220m ³		同环评
	供电 1404 万 KWh/a，由开发区电网供应		同环评
	空压站 405 万 m ³ /a，由全厂空压站统一供给		同环评
	氮气，年使用 12.5 万 Nm ³ ，新建 N ₂ 气罐站		同环评
绿化面积 6720m ² ，绿化率 12%		同环评	
环保工程	废水处理	含铬废水处理设施 6t/d、含镍废水处理设施 8t/d、含铝铁废水处理设施 8t/d、其它工艺废水处理设施 48t/d、污水综合处理设施等 70t/d	同环评
	废气处理	酸碱废气吸收装置、有机废气吸附装置	同环评
	固废仓库	占地面积 170m ² ，包括废油仓库、固废仓库	同环评
	事故废水池（兼消防废水池）	共设事故池 100m ³ （其中，含铬废水处理设施设 10m ³ 事故池、含镍废水处理设施设 10m ³ 事故池，废水综合处理设施设 80m ³ 事故池（兼消防废水池）。	同环评

表 3-3 项目产品方案

序号	产品名称	产品规模		备注
		万个/a	t/a	
1	金属圆形零部件	2054.7	7217.46	含金属机加工、白色铝氧化、黑色铝氧化、硬质镀铬工序
2	带热处理金属圆形零部件	540	198.48	含金属机加工、硬质镀铬、热处理工序
3	金属切齿零部件	129.2	367.93	含金属机加工、无电解镀镍、白色铝氧化、黑色铝氧化工序
4	金属方形零部件	48.8	470.92	含金属机加工、无电解镀镍、白色铝氧化、黑色铝氧工序
5	带热处理金属方形零部件	21.5	24.5	含金属机加工、热处理工序
6	塑料成形零部件	242.5	354.44	含金属机加工、聚氨酯成型工序
合计		3036.7	8633.73	/

表 3-4 主要生产设备

分类	设备名称	型号（单位：m）	产地	台数
金属加工车间	NC 冷轧板	R7NC 使用电压 200v 功耗 5kw	中国	23
	NC 滚齿机	KN152 KN80 使用电压 200v 功率 16kw	日本	15
	NC 车床	FCL-200, FBL-300, NT-2000SY FNL-250Y 等设备	中国	385
	横式加工中心	H500A L5.3×W3.9×H3.2	中国	24
	横式铣床	H-1000 L2.5×W2×H1.8	中国	30
	加工中心	QP-1620L,2026L 使用电压 200v 功耗 12-16kw	中国	101
	金属锯	P-150B L3.1×W7.1×H1.7	中国	40
	高频率回火机	KMTGBT-20KW 使用电压 200v 功耗 12-16kw	中国	22
	自动车床	B0124(OS121ET12-3M), B0204(OS20T-3M)BH20(OS203ET20-3M) 使用功耗 8-25kw	中国	88
	通用车床	TAL-460 L2.4×W1×H1.2	中国	30
	砥石切断机	N-7, SP-310, SP-7 等 功耗 2-5kw	中国	86
	内侧磨床	MIG-IGA-300, NIG-150NC 使用功耗 1.8-4.5kw	日本	21
	薄壁管切割机	TCF-60 L2×W5×H1.7	中国	12
	平面磨床	PSG-DL3060AH、PSG-C1545、HPSG-C50100AHR	中国	128

		使用功率 4-13kw		
	放于桌上的小型压机	自制 L0.8×W0.8×H1	中国	1
	螺纹切削机床	ESD-460MT L0.8×W0.8×H1.8	中国	20
	剪床	AST-531 L3×W3×H1.6	中国	2
	喷砂机	JCR-600 L0.6×W0.9×H1.6	中国	1
	无心机床	MPC-150M PC-12S PC-20S	日本	24
	仿形机床	L-500, L-300 使用电压 200v	中国	50
	圆筒式磨床	GU20×40S、GU32×60S、CGD-150 II 额定电流 1-30A	中国	49
	圆锯机	CM-400 相当 L1.3×W1.8×H1.5	中国	2
	带锯机	S-250HB L2×W5×H1.6	中国	79
	线型切割（WEDM）	AQ325L L2.5×W2.3×H2.1	中国	3
	钻孔机	ESD-460MT L0.8×W0.8×H1.8	中国	15
	铣床	DM-5VS HV-1000A 额定电流 5-10A	中国	122
	键槽	TK150A-SC L1.2×W0.7×H1.6	中国	3
热处理车间	简易铝清洗装置	CC-200-5 L1.1×W0.7×H1.9	日本	6
	自动热处理设备	EGR-344 L1.8×W2.2×H1.2	日本	7
	内置水槽制冷机	RKED2200A-V L0.7×W0.9×H1.4	中国	13
	小型淬火机	STF-400K L0.8×W0.9×H0.8	日本	12
	预紧装配用途的感应加热装置	MG-012 L0.3×W×0.3×H0.2	中国	4
	Cold Evatrater（含电源的填充泵）	N2 5 立方米	中国	1
	部件方形感应加热装置	IH-Others L2×W2×H2	日本	1
	小型滚轴感应加热装置	IH-Others L2×W2×H2	中国	1
	小型淬火炉	SAD-530（小批量） L1.3×W3.1×H3.2	日本	3
	真空脱脂清洗机	HWBV-3V（大批量） L3×W3.7×H2.1	日本	1
	真空炉	VCH-161624（大批量） L2.4×W2.6×H3.2	日本	1
	台车式钢化炉	T-200（中等批量） L1.2×W2×H2	中国	5
	冷却塔（含 8 个 2.2kw 的供给泵）	日立 MT-401 同等 地下水槽 20 立方米	中国	1
带有油槽的非氧化型淬火炉	SA-60（中等批量） L1.6×W3.6×H3.4	日本	3	
塑料成型车间	横式铣床	MS-P 相当品 L0.8×W1.5×H1.8	中国	4
	高压水枪	APL-2013P-W 使用 0.7mpa 的压缩空气	日本	2
	裁断机	RNN-2 L1.4×W0.8×H1.5	中国	4
	集尘器	PiE-15J 使用三相电压 0.75kw	中国	4
	真空泵	KS-15 使用功率 6.5kw	中国	8

	切割机	SKD-1200 相当品	L1.5×W1.5×H1.8	日本	2
	台式车床	KL-16B 相当品	L0.7×W0.3×H1	中国	8
	磨床	GE3P-25 相当品	L1.6×W1.6×H1.7	中国	4
	密封剂	SURE NL-301J 相当品	L0.1×W0.4×H0.3	中国	6
	迷你铣床	66400 迷你铣床		日本	8
	立式铣床	MS 相当品	L0.8×W1.5×H1.8	中国	2
	喷砂机	SG-5ATTCM-402H4	L1.6×W3.2×H3.4	中国	2
	无死角研磨盘	SRH-154 相当品	L0.5×W0.8×H0.8	日本	2
	搅拌机	SK300TVS 相当品	L0.3×W0.4×H0.8	日本	18
	热风式循环干燥机	M-017-AS 相当品等	使用功率 19kw	中国	34
	电热器	HP-635 单项电压	使用功率 0.6kw	中国	12
	离心铸造机	FD-650 相当品	L3×W2×H1	日本	2
	车床	MS-850 相当品		中国	8
	钻孔机	NSD-340 相当品	L2.4×W0.8×H1.3	中国	12
表面处理车间	黑色铝氧化加工生产线		L16×W6×H3	中国	1
	黑色氧化加工生产线	处理小零件	L8×W3.5×H3	中国	1
	黑色氧化加工生产线	处理大型部件 (L 1 000 以上)	L20×W4.2×H4.5	中国	1
	无电解镀镍生产线	处理小零件	L15×W5×H2.2	中国	1
	无电解镀镍生产线	处理大型 (L1000 以上)	L20×W4.5×H4.5	中国	1
	白色铝氧化处理加工线	处理大型 (L1000 以上)	L21×W3.5×H4.5	中国	1
	硬质铬加工生产线	处理小零件	L7×W3×H3	中国	1
公用工程	供水设备	储存设备	L0.4×W0.5×H0.2	中国	1
	造水设备 (RO 系统)	1400L/H	L1×W1×H1	中国	2
	离子交换设备 (纯水)	1000L/H	L8×W3×H3	中国	1

3.2 生产工艺简介

本项目主要产品为自动机械零部件和模具零部件等，包括六大类：金属圆形零部件，带热处理金属圆形零部件，金属切齿零部件，金属方形零部件，带热处理金属方形零部件，塑料成型零部件。其中部分产品需要进行无电解镀镍、黑色氧化、硬质镀铬、白色铝氧化、黑色铝氧化等表面处理。

3.2.1 金属圆形零部件加工

工艺流程及产污环节见图 3-3，其中表面处理工序在表面处理车间进行（下同）。

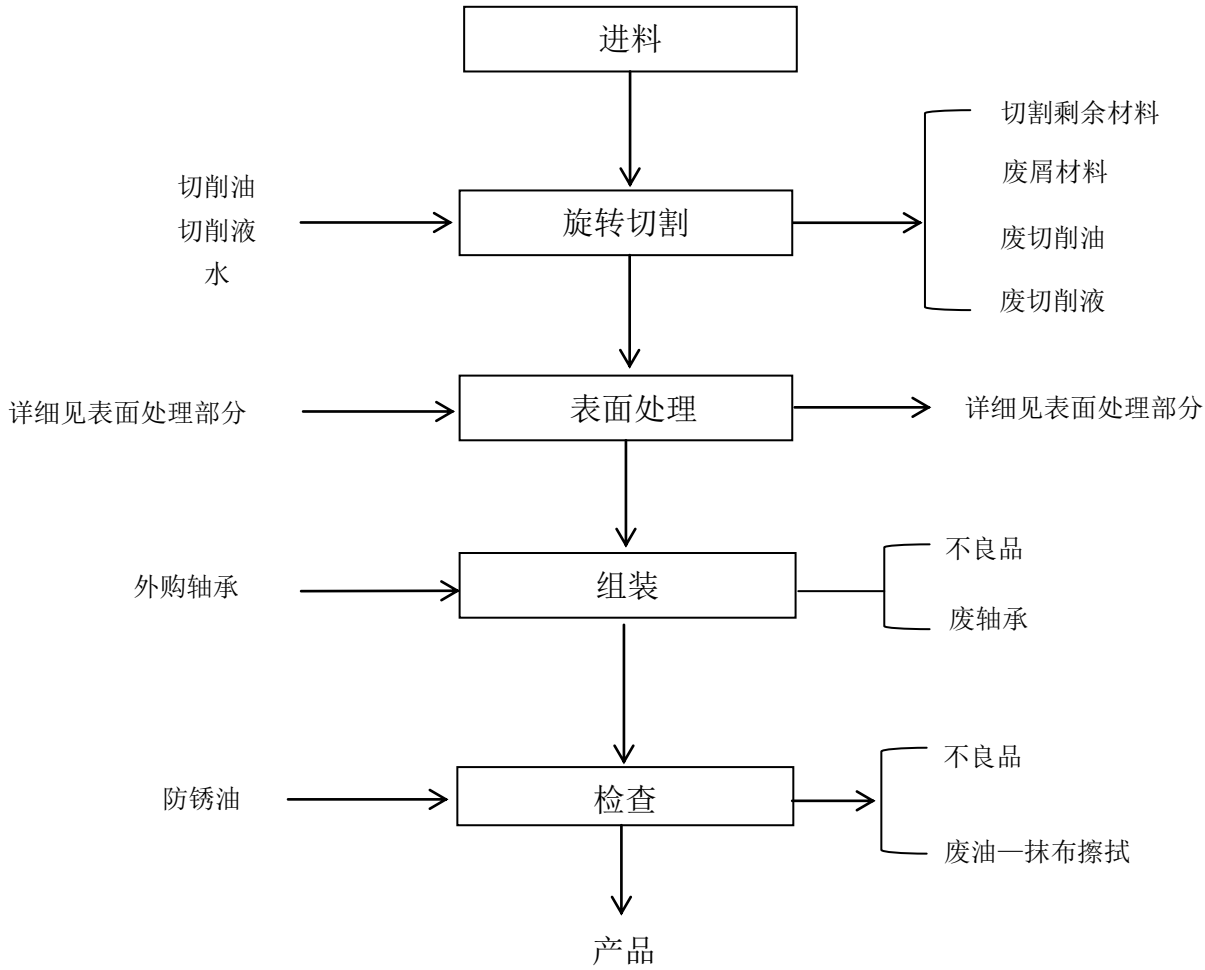


图 3-3 金属圆形零部件加工工艺流程及产污环节图

3.2.2 带热处理金属圆形零部件加工

工艺流程及产污环节见图 3-4。

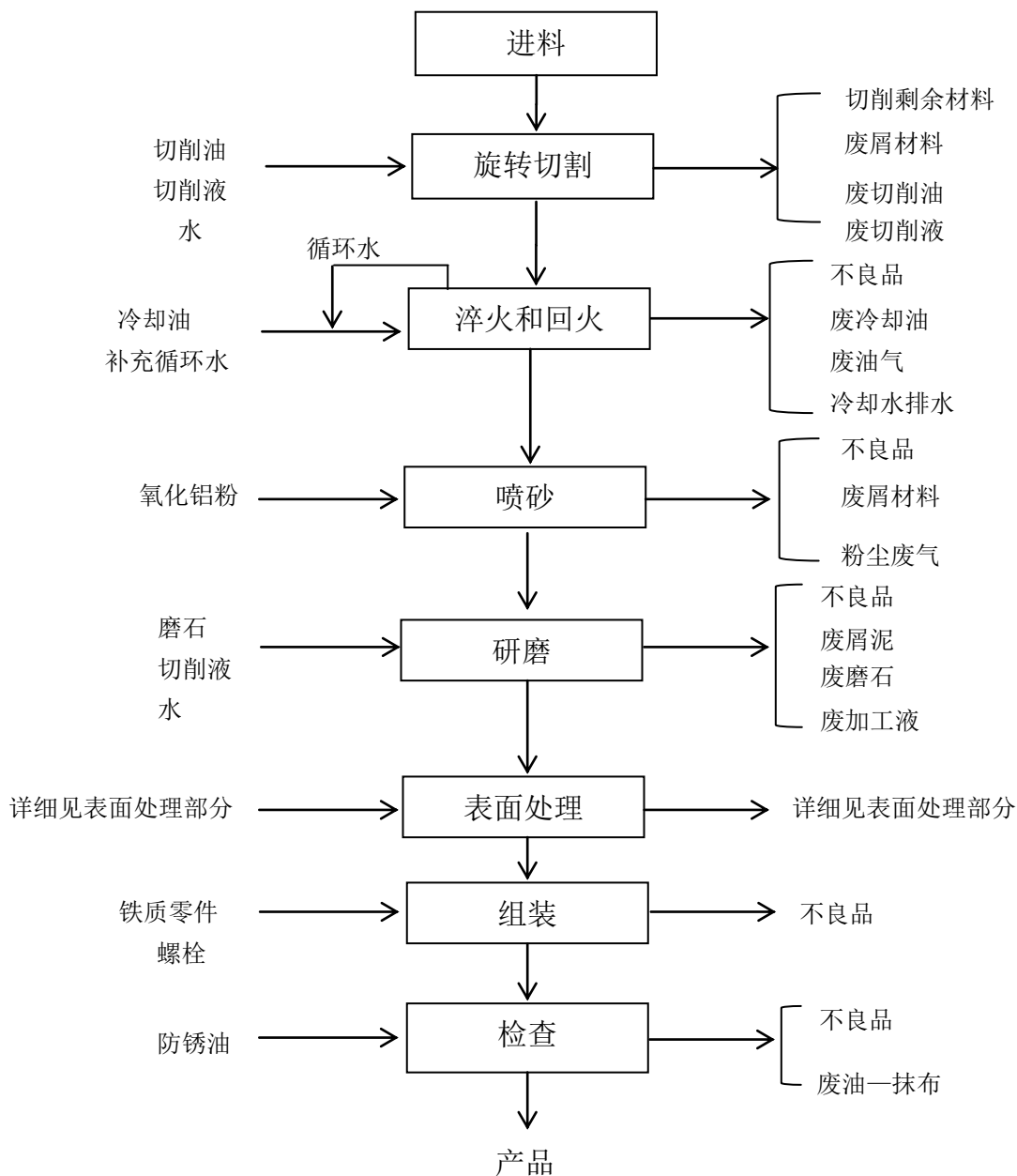


图 3-4 带热处理金属圆形零部件加工工艺流程及产污环节图

3.2.3 金属切齿零部件加工

工艺流程及产污环节见图 3-5。

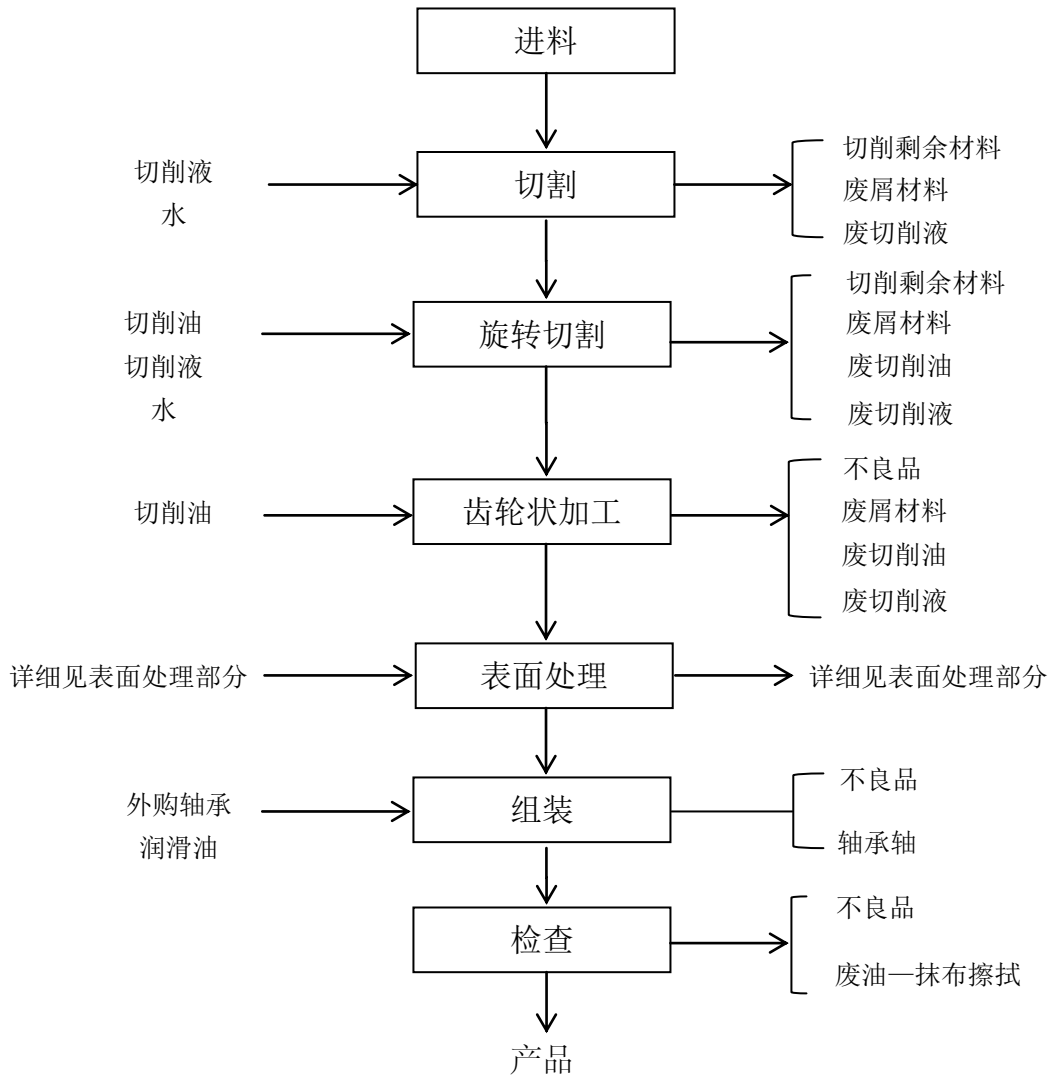


图 3-5 金属切齿零部件加工工艺流程及产污环节图

3.2.4 金属方形零部件

工艺流程及产污环节见图 3-6。

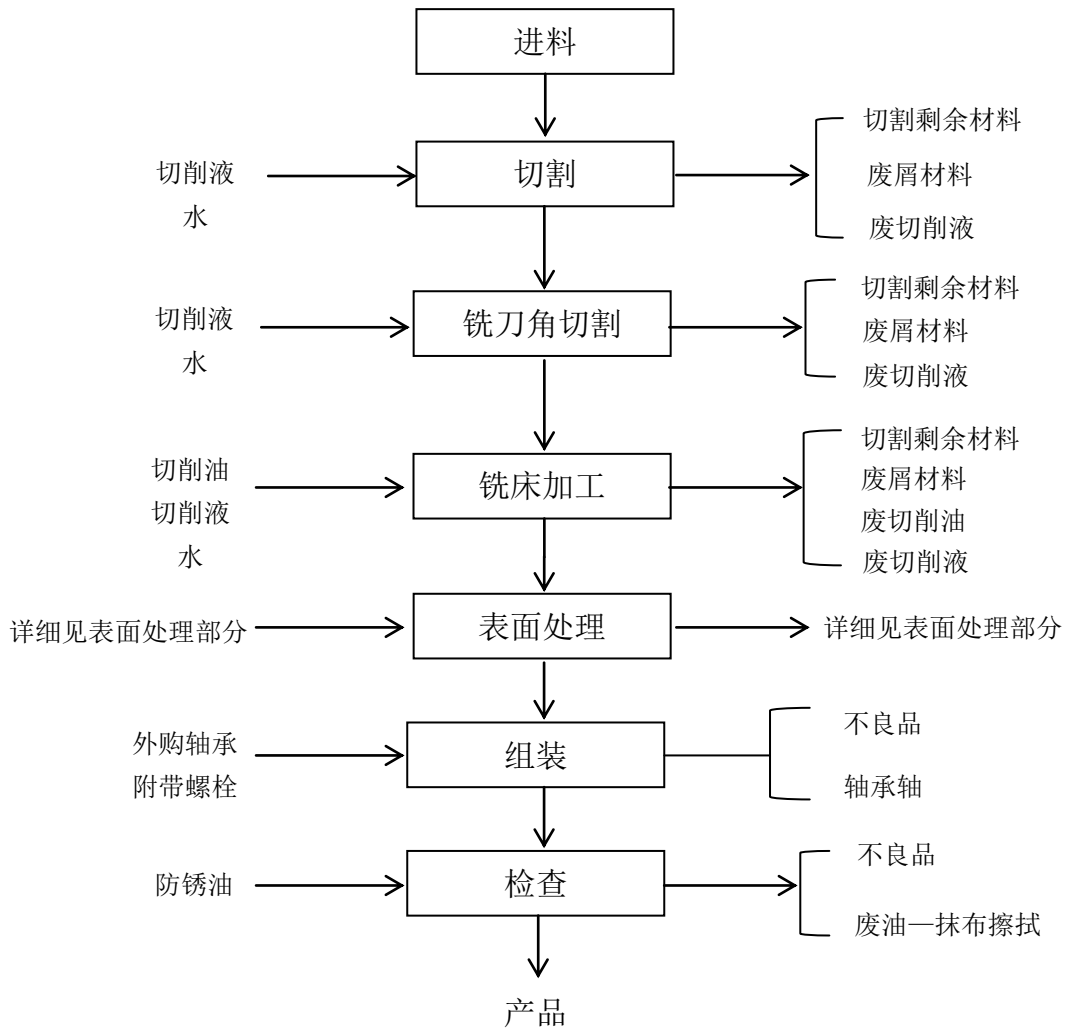


图 3-6 金属方形零部件工艺流程及产污环节图

3.2.5 带热处理金属方形零部件

工艺流程及产污环节见图 3-7。

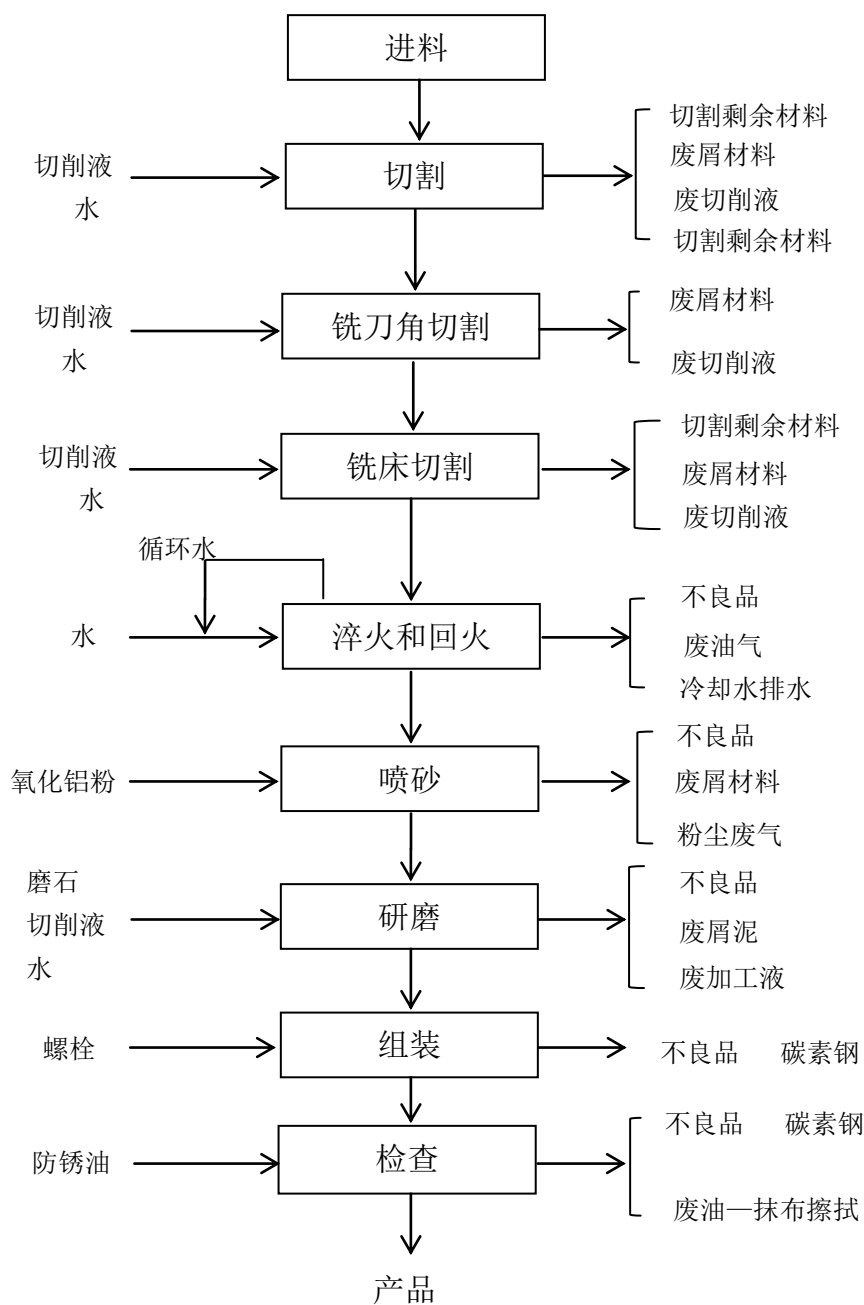


图 3-7 带热处理金属方形零部件工艺流程及产污环节图

3.2.6 塑料成形零部件

生产工艺流程图及产污环节见图 3-8。

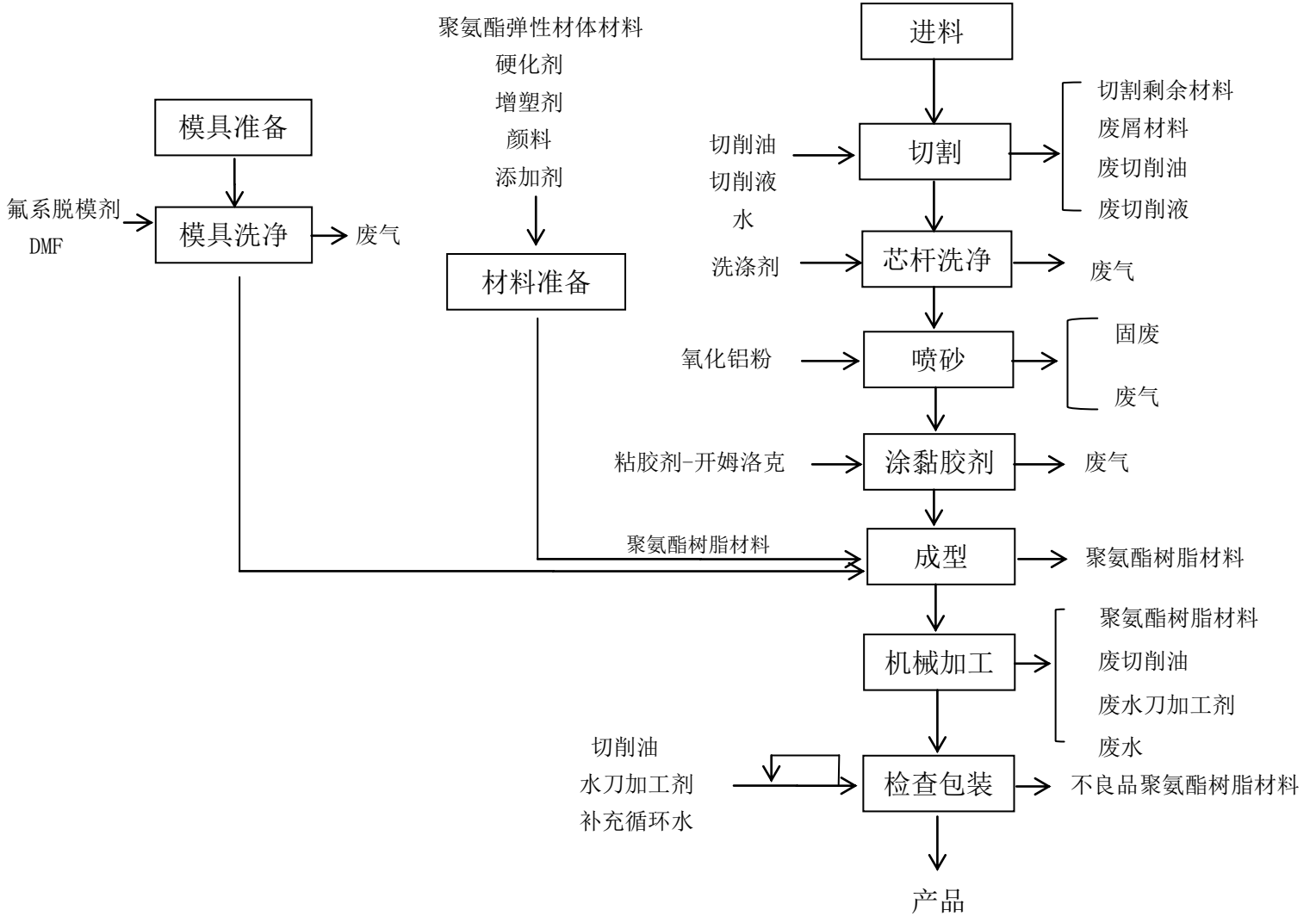


图 3-8 塑料成形零部件生产工艺流程及产污环节图

3.2.7 无电解镀镍

生产工艺流程及产污环节见图 3-9。

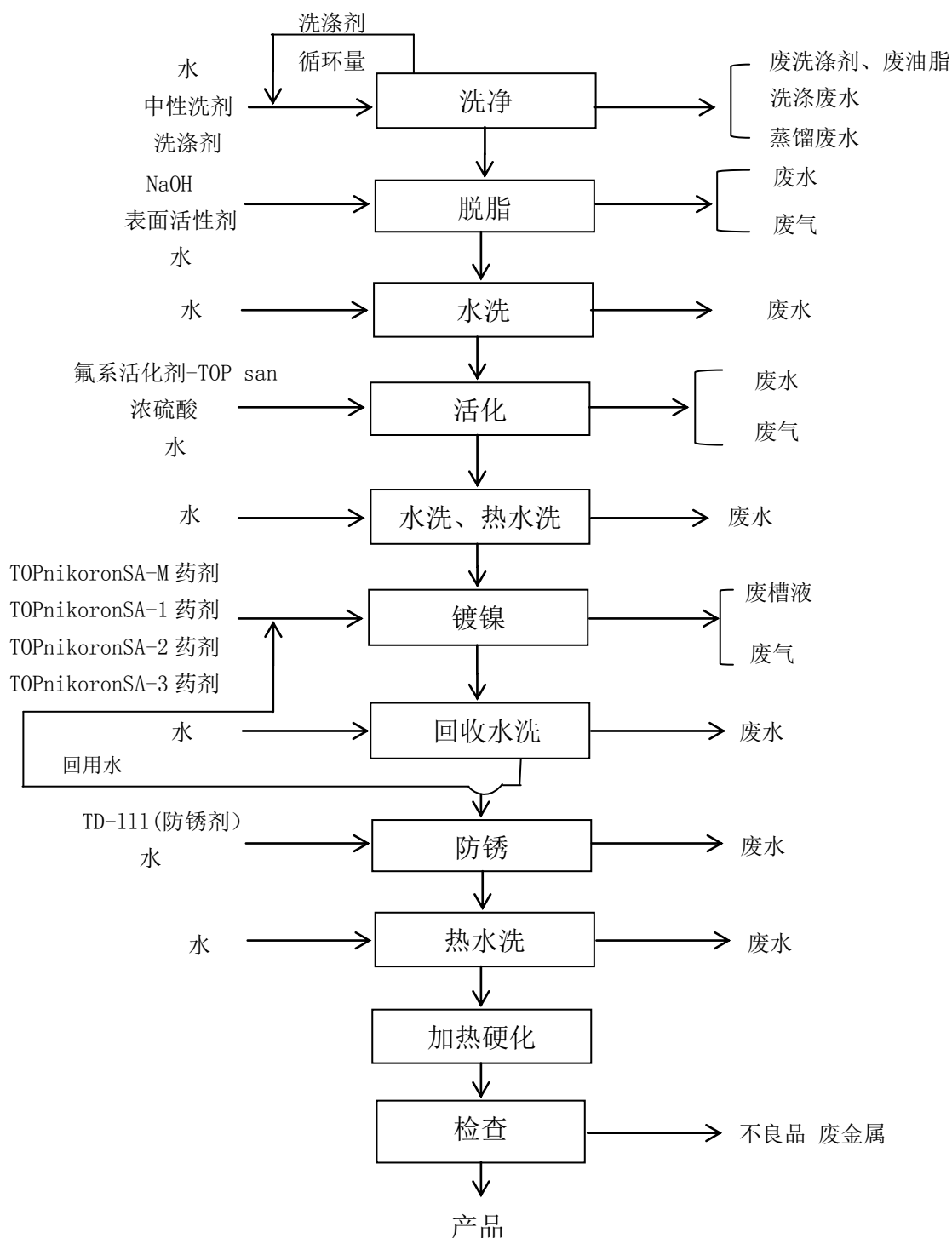


图 3-9 无电解镀镍生产工艺流程及产污环节图

3.2.8 黑色氧化

其主要其生产工艺流程及产污环节见图 3-10。

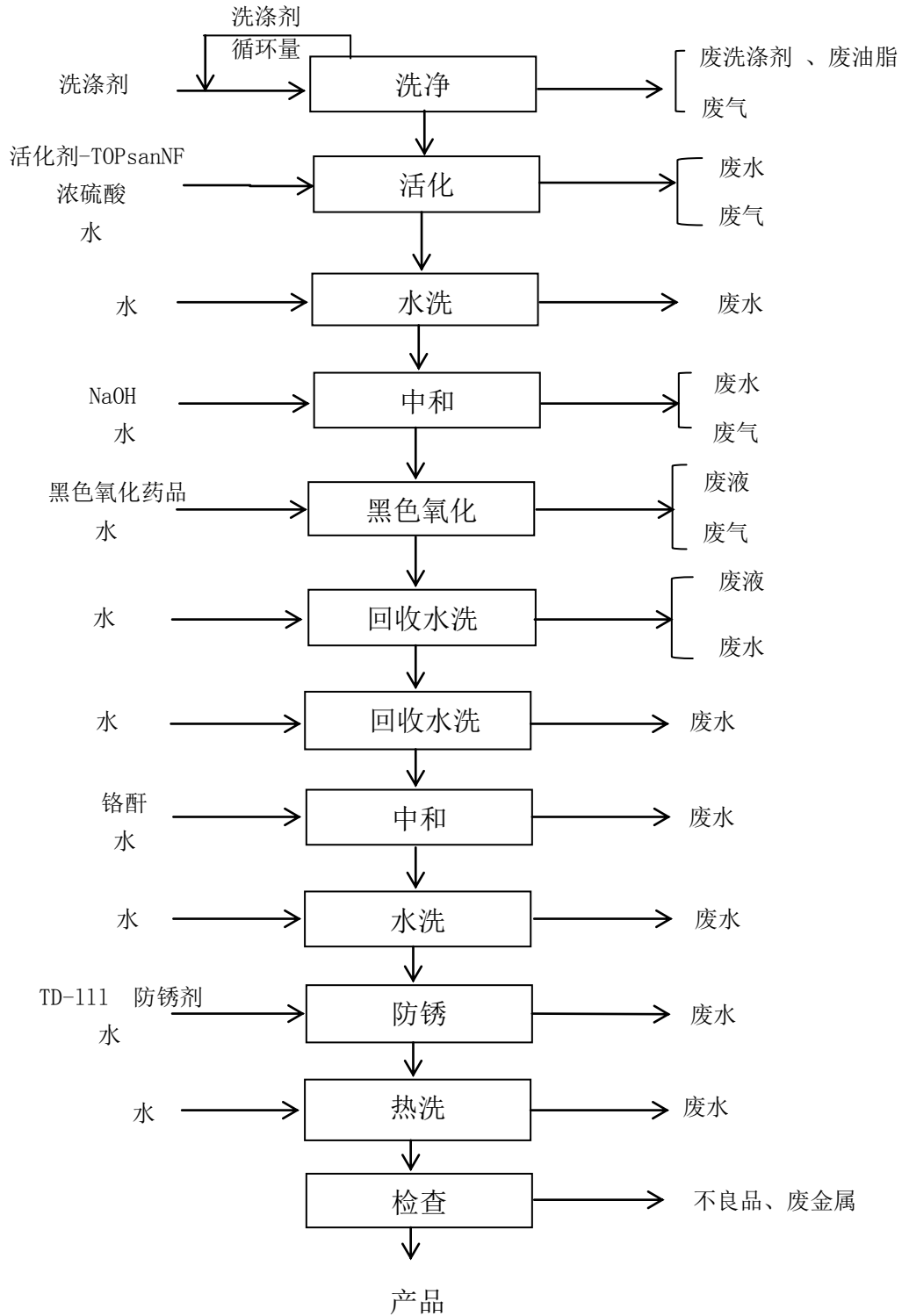


图 3-10 黑色氧化工艺流程及产污环节图

3.2.9 镀硬铬

生产工艺流程及产污环节见图 3-11。

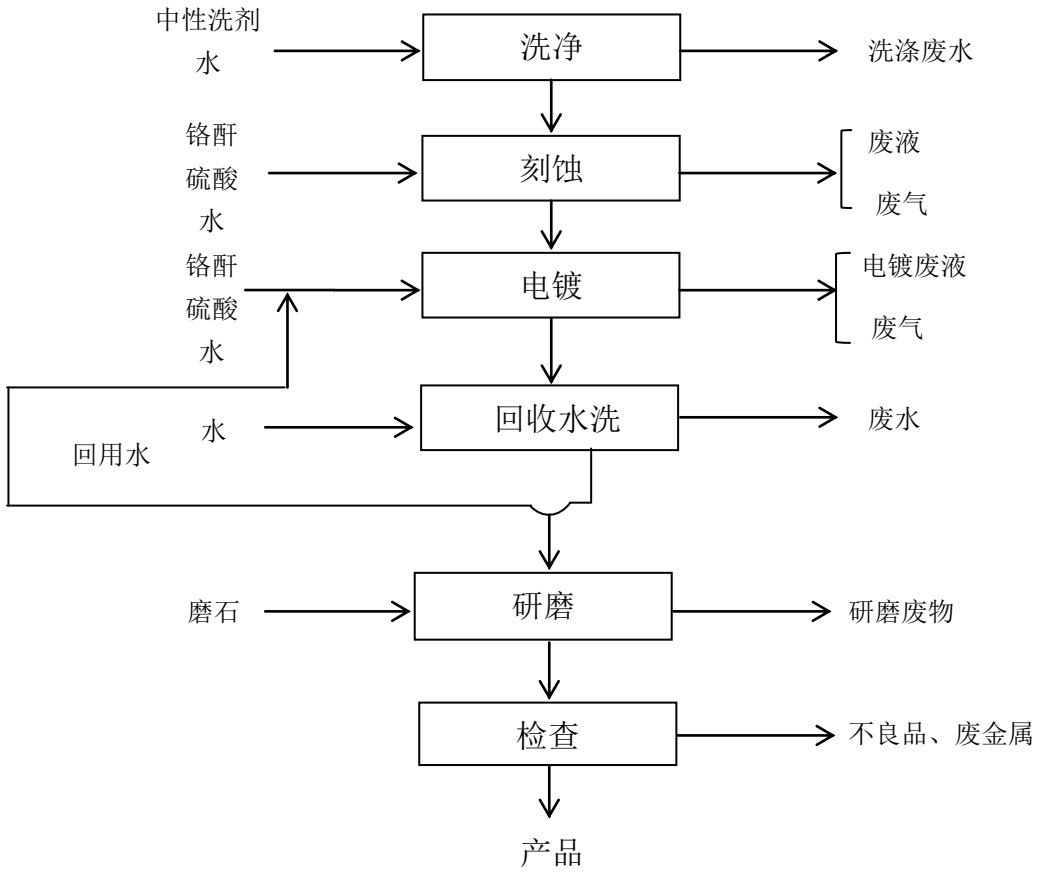


图 3-11 镀硬铬生产工艺流程及产污环节图

3.2.10 白色铝氧化

工艺流程及产污环节见图 3-12。

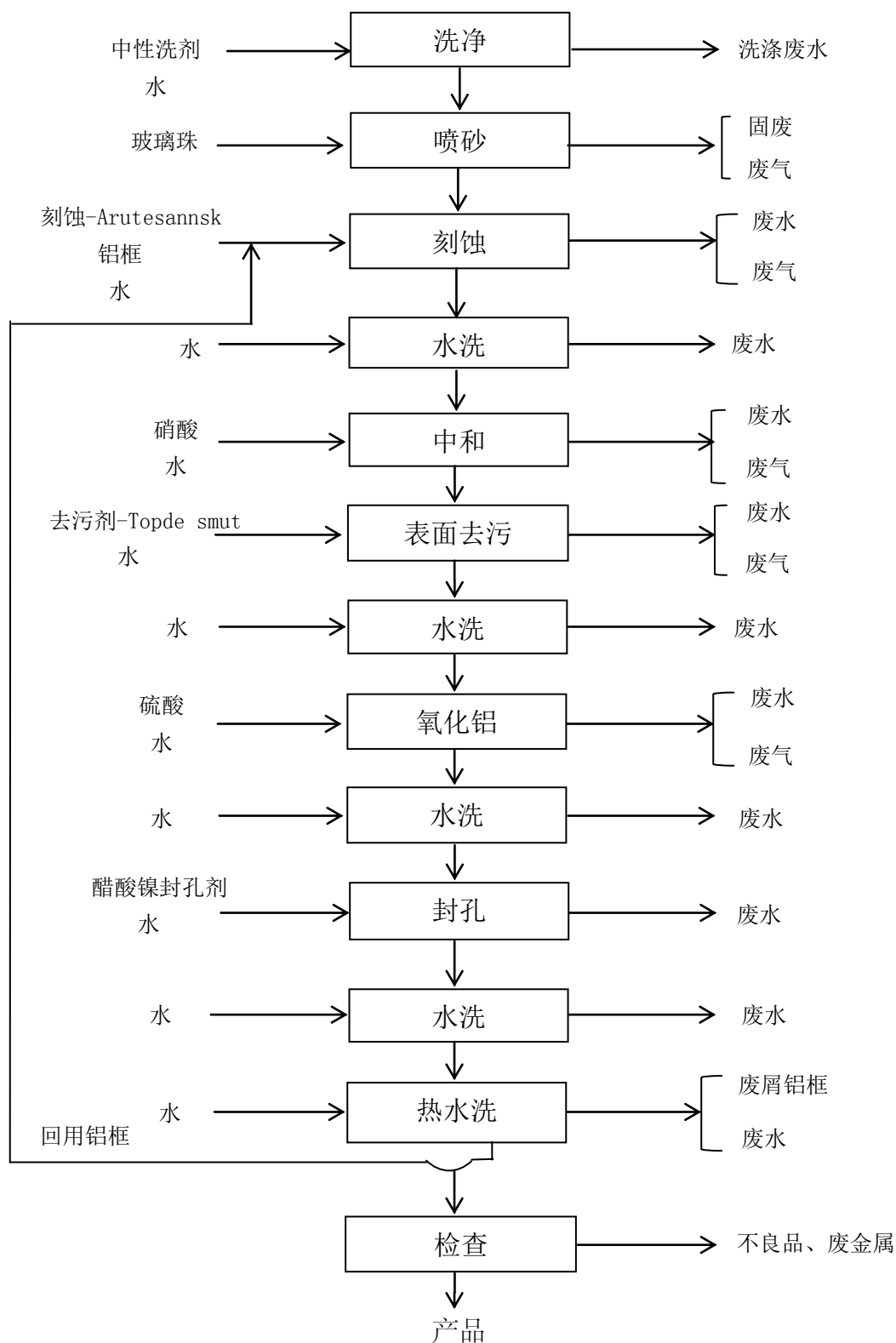
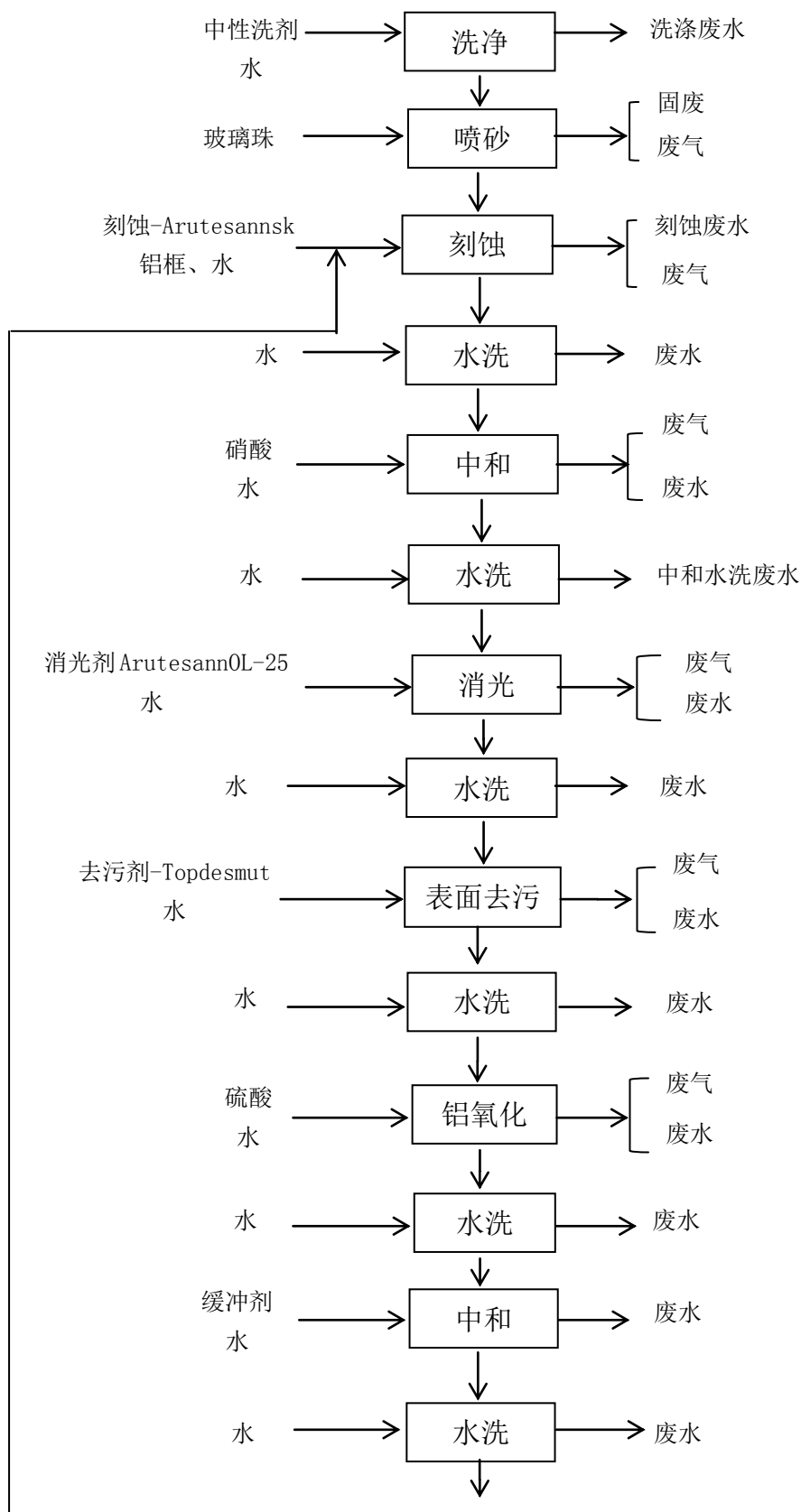


图 3-12 白色铝氧化加工工艺流程及产污环节图

3.2.11 黑色铝氧化

工艺流程及产污环节见图 3-13。



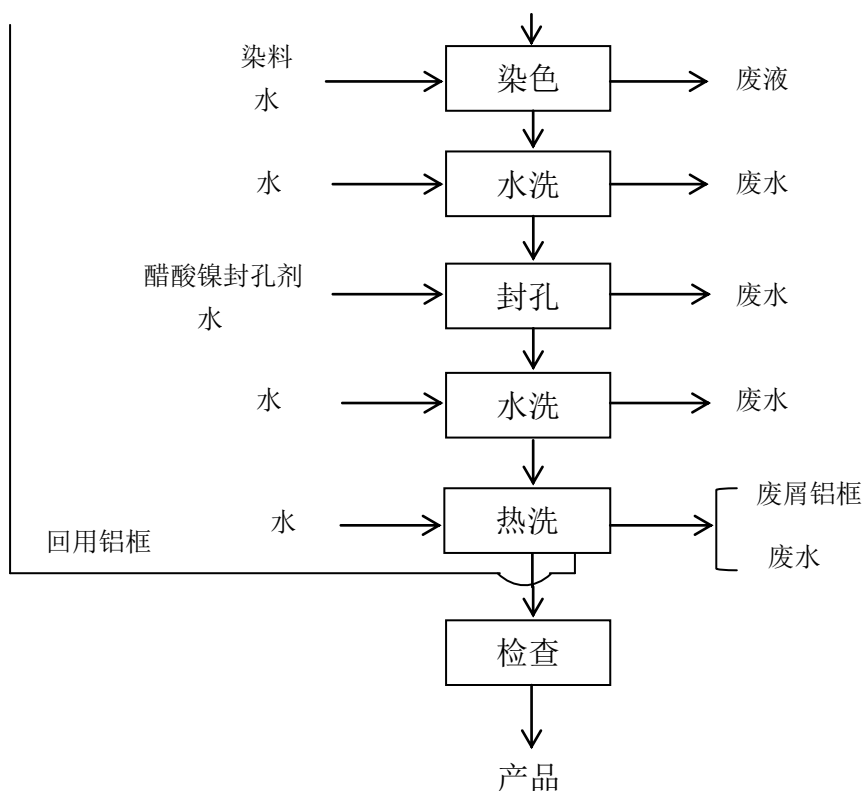


图 3-13 黑色铝氧化工艺流程及产污环节图

3.3 环评意见及环评批复的要求

3.3.1 环评结论：

环评单位通过调查和分析，依据监测资料和国家、地方有关法规和标准综合评价后认为，丝路咖精机（南通）有限公司年产 3000 万个精密机械零部件项目在引进国内外先进生产技术、严格落实各项环保措施、环境风险预防措施、应急预案后，从环境保护角度论证，在该地建设是可行的。

3.3.2 环评批复的要求：见附件。

4. 污染物的排放及防治措施

4.1 废水排放及防治措施

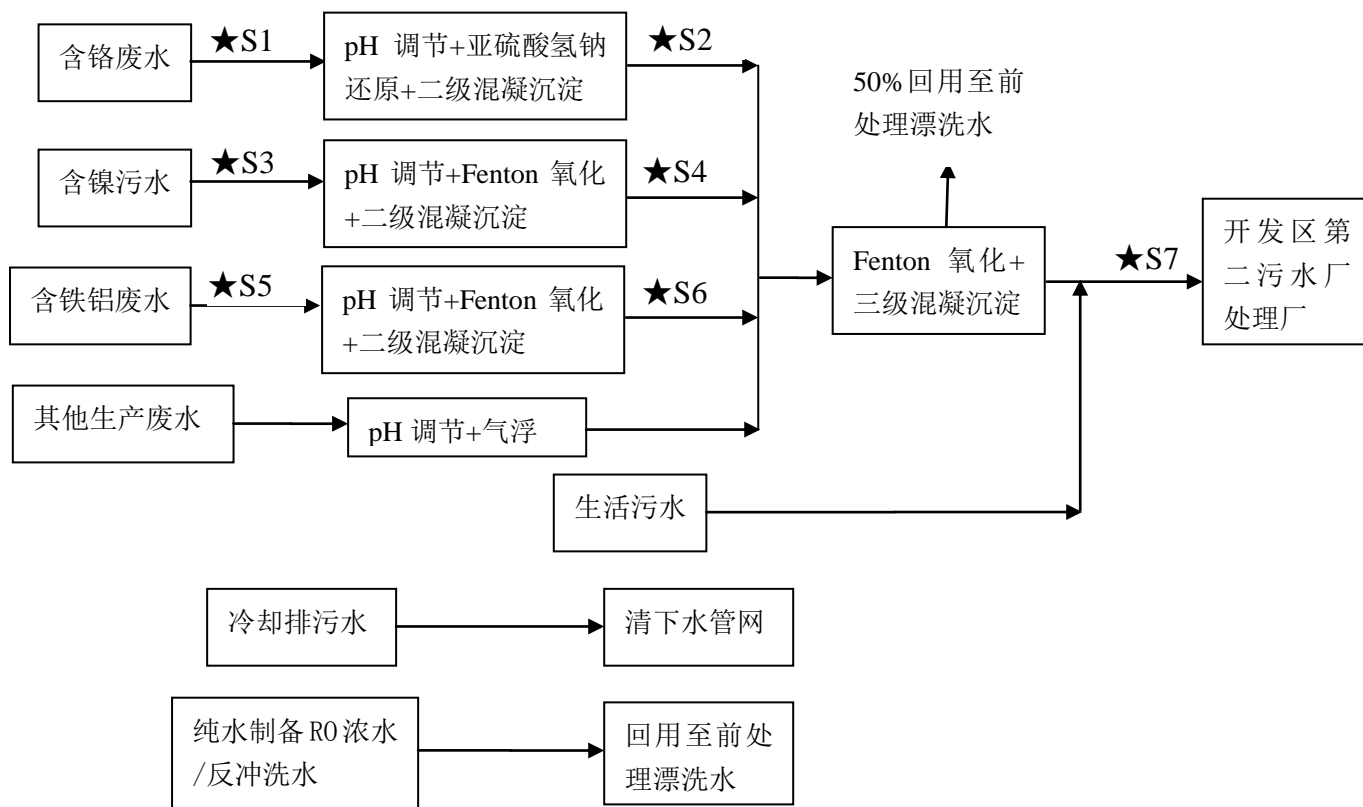
本次项目废水主要有含铁铝工艺废水、含镍工艺废水、含铬工艺废水、其他工艺废水及生活污水等，其中，其他工艺废水包括酸碱洗涤废水、树脂再生水等。本项目表面处理车间含铬、含镍、含铝铁的废水以及其它工艺废水分别收集经分质预处理后，

部分经回用处理后回用，其余与生活污水一并排入开发区第二污水处理厂。

该项目废水排放及处理措施情况见表 4-1，废水排放走向及监测点位见图 4-1。

表 4-1 废水排放及防治措施

序号	生产设施/ 排放源	环评废水量 t/a	污染物	处理设施		实际建设
				环评要求		
				分质预处理 措施	综合治理 措施	
1	含铬废水	755.1	pH、Cr ³⁺ 、Cr ⁶⁺ 、 COD、盐分、SS	pH 调节+亚 硫酸氢钠还 原+二级混 凝沉淀	Fenton 氧化 +三级混凝 沉淀（其中 50%工艺废 水回用至 前处理漂 洗水），处 理后接管 至开发区 第二污水 厂处理厂	同环评
2	含镍废水	1219.8	pH、Ni ²⁺ 、COD、 醋酸根、TP、 SO ₄ ²⁻ 、LAS、盐分	pH 调节 +Fenton 氧 化+二级混 凝沉淀		
3	含铁铝废 水	949.3	pH、Fe ³⁺ 、Al ³⁺ 、 盐分、COD、氟离 子、硫酸盐、NO ₃ ⁻ 、 TP			
4	其他生产 废水	7998.1	pH、盐分、COD、 氟离子、硫酸盐、 石油类、SS、LAS、 醋酸根、NO ₂ ⁻ 、 NO ₃ ⁻	pH 调节+气 浮		
5	生活污水	105730	COD、SS、NH ₃ -N、 TN、TP	接管至开发区第二污水厂 处理厂		
6	冷却排污 水	1452	COD、SS	至清下水管网		
7	纯水制备 RO 浓水/ 反冲洗水	4640	COD、SS	回用		



★S 为废水监测点位

图 4-1 废水排放走向及监测点位

4.2 废气排放及防治措施

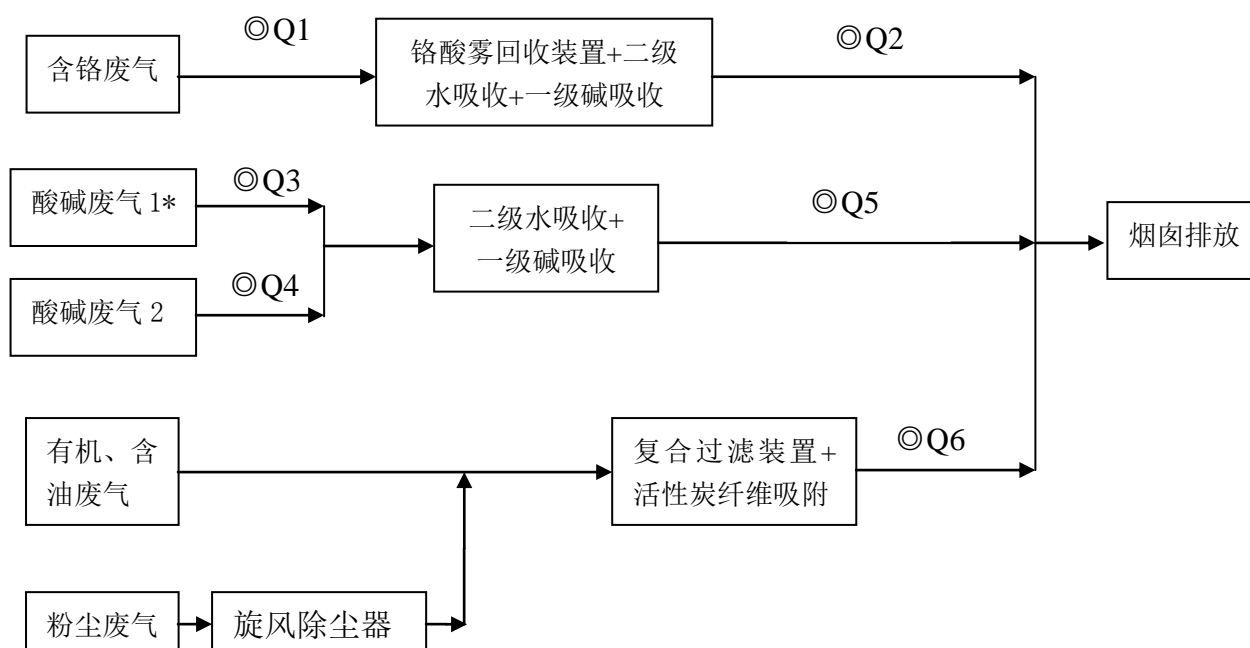
本次项目产生的有组织废气有金属加工喷砂粉尘、热处理废气、模具清洗废气以及表面处理酸碱废气等。根据废气性质，含铬废气、酸碱废气（分为发黑线、白色氧化线及黑色硬质氧化线两股废气）各自采用二级水吸收+一级碱吸收处理方式处理，有机废气和经过设备自带旋风除尘设施处理后的含粉尘废气经过复合过滤装置+活性炭纤维吸附处理，处理后的废气合并后通过一根 20 米高、内径 1.3 米的排气筒排放。

本项目无组织排放废气主要为各车间切割、喷砂粉尘以及有机溶剂、酸雾的挥发排放。因本项目切割车床、喷砂设施等均具有密闭罩，粉尘无组织排放量极少；电镀过程中，电镀均加盖处理并设有废气收集装置，因此无组织排放忽略不计。

本次项目清洗过程中未使用异丙醇、正溴丙烷，改为使用“氟系脱模剂”进行清洗。废气排放及治理措施见表 4-2，废气排放走向及监测点位见图 4-2。

表 4-2 废气排放及处理措施

序号	生产设施/ 排放源	环评废气 排放量 m ³ /h	废气排 放规律	污染物	处理设施	
					环评/初步设计的要求	实际建设
1	含铬废气	3000	连续	铬酸雾、氢 气	铬酸雾回收装置+二级水 吸收+ 一级碱吸收	同环评
2	酸碱废气	30000	连续	硫酸雾、硝 酸雾、氢氟 酸、NaOH 碱雾、NO _x 、 表面活性 剂、氨气、 氢气	二级水吸收+ 一级碱吸收	同环评
3	有机、含油 废气	15000	连续	废油气、废 切削液、氟 系脱模剂	复合过滤装置+活性炭纤 维吸附	同环评
4	粉尘废气	5000	连续	粉尘、氢气	旋风除尘+复合过滤装置 +活性炭纤维吸附	同环评



◎Q 为废气监测点位

注*: 酸碱废气 1 为发黑线废气, 酸碱废气 2 为白色氧化线及黑色硬质氧化线废气。

图 4-2 废气排放走向及监测点位

4.3 噪声及其防治措施

建设项目主要噪声源有空压机、喷砂机、切割机、机加工车床、废气处理系统风机、冷却塔、喷砂机等，主要噪声源及防治措施见表 4-3。

表 4-3 主要噪声源强和治理情况表 单位：dB (A)

序号	设备名称	台数	厂界最近距离 m	声级值 dB(A)	治理措施
1	机床设备	1400	20	75	基础减震、隔声门窗
2	空压机	6	40	85	基础减震、隔声门窗
3	切割机	36	50	100	减振、隔声
4	喷砂机	3	50	85	隔声
5	热风干燥机	34	100	80	隔声
6	废气处理风机	18	50	90	消声、隔声
7	循环冷却塔	1	80	90	加装隔声罩

4.4 固体废弃物及其处置

建设项目固体废物主要有废金属材料、加工油剂、废槽液、废活性炭、废包装材料、含铬、镍污泥和生活垃圾等，本项目固体废物的产生和处置情况见表 4-4。

表 4-4 固体废弃物的产生和处置

序号	名称	分类编号	主要成分、性状	产生量(t/a)	处理方式
1	废金属材料	—	铝、碳素钢、不锈钢	1681.1	外售综合利用
2	喷砂废屑、废气处理粉尘		不锈钢、碳素钢、氧化铝粉	4.1	
3	废轴承、铁质零件、螺栓	—	轴承、铁质零件、螺栓	0.3012	
4	废磨石		废磨石	2.3	
5	废加工油	HW08	切削油	50.4	委托南通信炜油品有限公司处理
6	废淬火冷却油	HW08	淬火冷却油	8.8	
7	含油擦拭废弃物	HW08	含切削油、切削液、防锈油、润滑油	6.0	
8	废油（废气处理产生）	HW08	废油	0.5	
9	废加工液	HW09	切削液、加工剂	1926.7	委托启东市金阳光固废有限公司处理
10	废聚氨酯材料	HW13	废聚氨酯材料	104.7	
11	废金属泥屑	HW09	不锈钢、碳素钢、磨石	15.5	

12	淬火加热装置冷却液	HW09	水溶性冷却液	0.94	
13	废活性炭（废气处理设施、纯水制备设施）	HW42	废活性炭	2.5	
14	废树脂（纯水制备设施）	HW13	—	0.53	
15	活性炭脱附液	HW42	废脱附液	38.0	
16	染色废液	HW12	染料（含微量铜、铬）	1.1	
17	表面处理废洗涤剂、废油脂	HW17	残留油、正链烷烃洗涤剂	0.6	委托扬州宁达贵金属有限公司处理
18	镀镍槽液	HW17	Ni ²⁺ 、次磷酸盐、次亚磷酸盐、硫酸盐、醋酸根	108.0	
19	黑色氧化槽液	HW17	氢氧化钠、亚硝酸盐、三价铁	49.1	
20	镀硬铬槽液	HW21	六价铬、三价铬、硫酸盐	0.6	
21	刻蚀废铬酸、废硫酸	HW21	废铬酸、废硫酸	0.9	
22	镀硬铬-研磨固废	HW21	废表面铬层、废磨石	0.1	
23	表面处理-喷砂固废	HW17	铝、玻璃珠	3.6	
24	表面处理废金属	HW17	铝、不锈钢、碳素钢、废铝框、润滑油等	31.2	
25	重金属污泥(废水处理产生)	HW17	重金属废水污泥	44.7	
26	废桶、废试剂瓶、废气处理废滤网	HW49	—	220	
27	生活垃圾	—	—	660	委托当地环卫部门处理
合计		共计 4962.27t/a，其中危废 2614.47 t/a，一般工业固废 1687.8 t/a，生活垃圾 660 t/a。			

注：固废产生量由企业提供，实际产生量还需管理部门进一步核实。

5.验收监测评价标准

5.1 废水排放标准

本项目镍、铬作为第一类污染物必须在车间废水处理设施排口达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 要求。其他污染物在企业废水总排口达到开发区第二污水厂接管标准（主要污染物浓度参考《污水排入城镇下水道水质标准》

（CJ343-2010）A 级标准），总铝、总铁、氟化物参照《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准，本项目废水预处理设施出口总铬、总镍和单位产品基准排水量参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放限值。

标准限值见表 5-1。

表 5-1 废水排放标准限值

监测因子	接管标准 (mg/L)	依据
总铬	≤1.0	车间废水处理设施排口达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准。
六价铬	≤0.2	
总镍	≤0.5	
单位产品基准排水量 L/m ² (镀件、镀层) (多层镀)	≤500	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 限值。
总铁	≤3.0	
总铝	≤3.0	
氟化物	≤10	
pH	6~9（无量纲）	开发区第二污水厂接管标准（主要污染物浓度参考《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）A 级标准）。
COD(mg/L)	≤500	
NH ₃ -N(mg/L)	≤45	
总磷(mg/L)	≤8	
总氮(mg/L)	≤70	
石油类(mg/L)	≤20	
SS(mg/L)	≤400	
硫酸根(mg/L)	≤400	
溶解性固体(mg/L)	≤1600	
LAS	≤20	

注：废水接管协议企业尚未提供，本次废水排放标准为环评报告中采用标准。

5.2 废气排放标准

颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；铬酸雾、硫酸雾、氟化物、氮氧化物有组织排放最高允许浓度执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 标准，最高允许排放速率参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，排放标准限值见表 5-2。

电镀生产线单位产品基准排气量参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 标准，详见表 5-3。

表 5-2 废气排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		标准来源
		排气筒高度(m)	二级	
颗粒物	120	20	5.9	《大气污染物综合排放标》 (GB16297-1996) 二级标准。
非甲烷总烃	120	20	17	
铬酸雾	0.05	20	0.013	最高允许排放浓度执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 标准；最高允许排放速率参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。
硫酸雾	30	20	2.6	
氮氧化物	200	20	1.3	
氟化物	7	20	0.17	
氨气	/	20	8.7	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准。

表 5-3 电镀生产线基准排气量（参照）

工艺种类	基准排气量 m ³ /m ² 镀件镀层	排放量计量位置	依据
镀铬	74.4	车间或生产设施排气筒	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 6 标准
其它镀种（镀铜、镍等）	37.3		

5.3 厂界噪声评价标准

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) 3 类，具体标准限值见表 5-3。

表 5-3 厂界噪声标准限值

类别	等效声级 Leq dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类

5.4 总量控制指标

根据江苏省环保厅对该项目环境影响报告书的批复，项目实施后，本项目污染物年排放总量初步核定为：

1. 大气污染物：铬酸雾 ≤ 0.000173 吨，硫酸雾 ≤ 0.0167 吨， NO_x （含硝酸雾） ≤ 0.0357 吨，氟化物 ≤ 0.0253 吨，氨气 ≤ 0.0012 吨，烃类（废油气） ≤ 0.2478 吨，粉尘 ≤ 0.0027 吨。

2. 水污染物（接管考核量）：废水排放量 ≤ 111191.1 吨，COD ≤ 44.088 吨，SS ≤ 31.8255 吨，氨氮 ≤ 2.643 吨，总氮 ≤ 4.8175 吨，总磷 ≤ 0.5735 吨，氟化物 ≤ 0.0545 吨，LAS ≤ 0.517 吨，石油类 ≤ 0.0285 吨， Cr^{6+} ≤ 0.000075 吨，总铬 ≤ 0.000375 吨， Ni^{2+} ≤ 0.000305 吨， Al^{3+} ≤ 0.0165 吨， Fe^{3+} ≤ 0.0165 吨，盐分 ≤ 24.28 吨。

3. 固体废弃物：全部综合利用或安全处置。

6. 验收监测内容

本次是对丝路咖精机（南通）有限公司年产 3000 万个精密机械零部件项目第一阶段（年产 350 万个）项目竣工验收监测，监测期间各类污染物处理设施必须确保正常运行，生产负荷达设计规模的 75% 以上。

6.1 废水监测

废水监测点位、项目和频次见表 6-1。

表 6-1 废水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
含铬废水预处理系统进、出口 S1、S2	水量、pH、总铬、六价铬、COD、SS、全盐量	连续两天，每天四次 (按照规范等时间间隔)
含镍废水预处理系统进、出口 S3、S4	水量、pH、镍、COD、TP、硫酸盐、LAS、全盐量	
含铁铝废水预处理系统进、出口 S5、S6	水量、pH、铁、铝、全盐量、COD、氟化物、硫酸盐、硝酸盐、TP	
污水接管口 S7	水量、pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP、氟化物、LAS、石油类、硫酸盐、全盐量	

6.2 废气监测

废气监测点位、项目和频次详见表 6-2，具体监测点位见图 4-2。

表 6-2 废气监测点位、项目和频次

序号	污染源名称	监测点位	监测项目	排气筒高度(m)	烟道尺寸(m)	监测频次
1	含铬废气	含铬废气处理装置进、出口 Q1、Q2	废气参数，铬酸雾排放浓度、排放速率，去除效率	20	0.5	3次/天×2天
2	酸碱废气	酸碱废气处理装置进口 Q3、Q4、出口 Q5	废气参数，硫酸雾、氟化物、NO _x 、氨气排放浓度、排放速率、去除效率		1.15	
3	有机、含油废气、粉尘废气	处理装置出口 Q6*	废气参数，总烃，粉尘排放浓度、排放速率		0.6	

注*：有机废气进口不满足开孔、监测条件，故只监测出口。

6.3 厂界噪声监测

项目位于南通市经济技术开发区港口工业三区，卫生防护距离内无噪声环境敏感目标。根据项目周边环境，本次监测在本项目临近丝路咖精机（南通）有限公司厂界近声源处布设 8 个噪声监测点位（Z1~Z8），监测厂界噪声，监测 2 天，昼夜各 1 次。具体监测点位见图 3-2。

7.监测分析方法和质量保证措施

本次监测的质量保证严格按照江苏省环境监测中心编制的《质量手册》的要求，实施全过程质量控制，按质控要求废水样品增加 20%的平行样和 10%的加标回收样或带标样。在验收监测期间做到及时掌握工况情况，保证监测过程中工况负荷满足要求；合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门核定并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准；声级计在使用前、后均用标准声源校准。监测数据实行三级审核。

废水监测分析方法见表 7-1；废气和噪声监测分析方法见表 7-2，质量控制情况见表 7-3。

表 7-1 废水监测分析方法

类别	项目名称	分析及依据
废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989
	总铬	总铬 电感耦合等离子发射光谱法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002 年)
	六价铬	六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T51-1999
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
	镍	镍 电感耦合等离子发射光谱法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002 年)
	硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T84-2001
	铁	铁 电感耦合等离子发射光谱法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002 年)
	铝	铝 电感耦合等离子发射光谱法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002 年)
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ 636-2012
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	

表 7-2 废气和噪声监测分析方法

类别	项目名称	分析及依据
废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法(暂行)HJ 544-2009
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001
	氮氧化物	污染源废气 氮氧化物 定电位电解法《空气和废气监测分析方法》 (第四版)国家环境保护总局(2003年)
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

表 7-3 质量控制情况

分析项目	分析样品数量	现场平行样				实验室平行				加标回收				全程序空白		总检查数量	总检查率 %	总合格数量	总合格率 %
		检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	合格数				
氨氮	8	1	12.5	1	100.0	2	25.0	2	100.0	2	25.0	2	100.0	1	1	6	75.0	6	100.0
氟化物	24	3	12.5	3	100.0	3	12.5	3	100.0	3	12.5	3	100.0	1	1	10	41.7	10	100.0
化学需氧量	56	5	8.9	5	100.0	7	12.5	7	100.0	/	/	/	/	1	1	13	23.2	13	100.0
硫酸盐	40	4	10.0	4	100.0	4	10.0	4	100.0	4	10.0	4	100.0	1	1	13	32.5	13	100.0
六价铬	16	/	/	/	/	/	/	/	/	2	12.5	2	100.0	1	1	3	18.8	3	100.0
铝	16	2	12.5	2	100.0	2	12.5	2	100.0	2	12.5	2	100.0	1	1	7	43.8	7	100.0
镍	16	2	12.5	2	100.0	2	12.5	2	100.0	2	12.5	2	100.0	1	1	7	43.8	7	100.0
铁	16	2	12.5	2	100.0	2	12.5	2	100.0	2	12.5	2	100.0	/	/	6	37.5	6	100.0
硝酸盐	16	2	12.5	2	100.0	2	12.5	2	100.0	2	12.5	2	100.0	1	1	7	43.8	7	100.0
阴离子表面活性剂	24	3	12.5	3	100.0	3	12.5	3	100.0	3	12.5	3	100.0	1	1	10	41.7	10	100.0
总氮	8	1	12.5	1	100.0	2	25.0	2	100.0	2	25.0	2	100.0	1	1	6	75.0	6	100.0
总铬	16	2	12.5	2	100.0	2	12.5	2	100.0	2	12.5	2	100.0	1	1	7	43.8	7	100.0
总磷	40	5	12.5	5	100.0	6	15.0	6	100.0	6	15.0	6	100.0	1	1	18	45.0	18	100.0

8 监测结果与评价

8.1 监测期间工况

江苏省环境监测中心于2014年9月22日~24日对该项目中废水、废气、噪声等污染源排放现状和各类环保治理设施的处理能力等进行了现场监测和检查。验收监测期间，生产正常、稳定，各项环保治理设施均正常运行，生产负荷达到设计能力的75%，具备“三同时”验收监测条件，监测期间生产工况见表8-1。

表 8-1 监测期间工况

监测日期	实际生产量（个/天）	预定产能	生产负荷（%）
9月22日	8909	11218 个/天	79.4
9月23日	9978		88.9
9月24日	9217		82.2

注：本项目第一阶段年产350万个零部件，环评按每年生产312天核算，平均每天约生产11218个零部件。

8.2 废水监测结果与评价

监测结果表明：验收监测期间，

含铬废水预处理系统出口S2的总铬、六价铬、含镍废水预处理系统出口S4的镍排放浓度超出《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准要求，含铁铝废水预处理系统出口S6的铁、铝以及污水接管口S7的pH值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、LAS、石油类、硫酸盐、全盐量浓度均符合环评报告书要求。多层镀件单位产品基准排水量达到参照标准《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2限值。

监测结果统计与评价情况详见表8-2至表8-6。

表 8-2 含铬废水预处理系统进出口废水监测结果统计

单位：mg/L, pH 为无量纲

监测点位	监测日期	监测频次	pH	总铬	六价铬	COD	SS	全盐量
含铬废水预处理系统进口 S1	9月23日	第一次	6.28	4.85	1.73	52.6	11	634
		第二次	6.26	4.95	1.82	51.6	8	630
		第三次	6.24	4.90	1.84	51.8	5	646
		第四次	6.24	4.98	1.76	50.8	8	633
		日均值	6.24-6.28	4.92	1.79	51.7	8	636
	9月24日	第一次	6.22	4.04	1.37	71.8	16	592
		第二次	6.22	4.1	1.39	75.7	12	614
		第三次	6.21	3.98	1.46	79.5	12	612
		第四次	6.26	3.98	1.41	79.6	14	608
		日均值	6.21-6.26	4.03	1.41	76.7	14	607
含铬废水预处理系统出口 S2	9月23日	第一次	6.90	1.77	0.660	12.6	ND	522
		第二次	6.92	1.84	0.620	11.8	ND	520
		第三次	6.86	1.88	0.640	12.2	ND	538
		第四次	6.88	1.89	0.660	11.9	ND	535
		日均值	6.86-6.92	1.85	0.645	12.1	ND	589
	9月24日	第一次	7.40	2.25	0.436	16.5	18	427
		第二次	7.38	2.08	0.450	16.7	17	420
		第三次	7.36	3.00	0.442	15.9	20	410
		第四次	7.28	2.81	0.442	16.4	18	406
		日均值	7.28-7.40	2.54	0.443	16.4	18	416
标准要求			/	1.0	0.2	/	/	/
是否满足标准要求			/	否	否	/	/	/

注：排放浓度低于检出限以“ND”表示，SS 的检出限为 4mg/L。

表 8-3 含镍废水预处理系统进出口废水监测结果统计

单位：mg/L, pH 为无量纲

监测点位	监测日期	监测频次	pH	镍	COD	总磷	硫酸盐	LAS	全盐量
含镍废水 预处理系 统进口 S3	9月23日	第一次	6.30	6.18	23.7	7.30	9.29	1.68	86
		第二次	6.30	6.14	28.2	7.57	9.30	1.84	79
		第三次	6.28	5.55	24.5	8.04	9.56	1.78	60
		第四次	6.34	5.48	24.9	8.94	9.45	1.74	62
		日均值	6.28-6.34	5.84	25.3	7.96	9.40	1.76	72
	9月24日	第一次	2.78	35.0	116	7.58	90.4	1.89	567
		第二次	2.72	35.2	114	7.34	89.2	1.97	555
		第三次	2.74	35.4	103	7.81	90.4	1.94	582
		第四次	2.68	35.0	111	7.54	90.3	1.87	574
		日均值	2.68-2.78	35.2	111	7.57	90.1	1.92	570
含镍废水 预处理系 统出口 S4	9月23日	第一次	8.89	0.188	12.2	0.56	506	ND	902
		第二次	8.88	0.188	10.2	0.58	506	ND	899
		第三次	8.86	0.188	11.4	0.53	501	0.05	901
		第四次	8.84	0.186	11.8	0.54	493	0.06	904
		日均值	8.84-8.89	0.188	11.4	0.55	502	0.03	902
	9月24日	第一次	6.20	0.676	5.3	0.18	305	0.08	575
		第二次	6.26	0.693	5.7	0.22	275	0.1	562
		第三次	6.22	0.708	6.1	0.18	272	0.07	588
		第四次	6.30	0.704	6.1	0.23	276	0.08	590
		日均值	6.20-6.30	0.695	5.8	0.20	282	0.08	579
标准要求			/	0.5	/	/	/	/	/
是否满足标准要求			/	否	/	/	/	/	/

注：浓度低于检出限以“ND”表示，LAS 检出限为 0.05mg/L。

表 8-4 含铁铝废水预处理系统进出口废水监测结果统计

单位：mg/L，pH 为无量纲

监测点位	监测日期	监测频次	pH	铁	铝	COD	氟化物	全盐量	硫酸盐	硝酸盐	总磷
含铁铝废水预处理系统进口 S5	9月23日	第一次	1.80	12.6	8.25	15.5	0.51	820	817	27.9	3.93
		第二次	1.80	13.1	8.20	13.9	0.52	819	817	27.9	3.90
		第三次	1.77	13.6	8.20	14.7	0.52	840	842	27.9	3.88
		第四次	1.74	9.26	8.10	14.7	0.52	807	817	27.4	3.92
		日均值	1.74-1.80	12.1	8.19	14.7	0.52	822	823	27.8	3.91
	9月24日	第一次	1.68	2.42	7.9	8.2	0.37	1.50×10 ³	848	15.6	2.26
		第二次	1.62	2.46	7.9	8.6	0.39	1.50×10 ³	824	16.1	3.50
		第三次	1.78	2.40	7.7	8.6	0.38	1.51×10 ³	835	15.9	3.54
		第四次	1.70	2.46	7.8	8.4	0.39	1.50×10 ³	829	15.6	3.50
		日均值	1.62-1.78	2.44	7.8	8.5	0.38	1.50×10 ³	834	15.8	3.20
含铁铝废水预处理系统出口 S6	9月23日	第一次	6.26	0.58	1.47	9.0	0.44	769	202	31.5	0.42
		第二次	6.26	0.60	1.53	8.8	0.44	754	204	26.8	0.24
		第三次	6.31	0.71	1.45	8.2	0.44	748	203	26.4	0.49
		第四次	6.28	0.70	1.48	9.4	0.45	742	204	31.4	0.18
		日均值	6.26-6.31	0.65	1.48	8.9	0.44	753	203	29.0	0.33
	9月24日	第一次	7.24	0.05	1.03	6.9	0.34	330	105	19.4	0.53
		第二次	7.18	0.05	1.04	7.3	0.35	396	102	19.3	0.33
		第三次	7.22	0.06	1.03	7.8	0.36	448	103	19.6	0.36
		第四次	7.20	0.05	1.06	7.3	0.36	446	101	19.6	0.32
		日均值	7.18-7.24	0.05	1.04	7.3	0.35	405	103	19.5	0.39
标准要求			/	3.0	3.0	/	/	/	/	/	/
是否满足标准要求			/	是	是	/	/	/	/	/	/

表 8-5 污水接管口废水监测结果统计

单位：mg/L, pH 为无量纲

监测点位	监测日期	监测频次	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物	LAS	石油类	硫酸盐	全盐量
污水接管口 S7	9月23日	第一次	6.88	73.8	23	6.18	14.4	0.57	0.22	0.09	0.86	31.9	240
		第二次	6.88	52.4	20	6.14	14.3	0.57	0.22	0.09	1.33	31.6	216
		第三次	6.86	60.1	11	6.00	11.9	0.56	0.22	0.12	1.84	31.3	206
		第四次	6.86	64.0	13	5.53	12.9	0.58	0.23	0.15	0.93	31.2	200
		日均值	6.86-6.88	62.6	17	5.96	13.4	0.57	0.22	0.11	1.24	31.5	216
	9月24日	第一次	6.88	97.0	34	13.8	25.4	1.17	0.25	0.17	0.78	33.2	260
		第二次	6.88	95.1	30	14.1	21.4	1.21	0.25	0.13	0.87	32.6	263
		第三次	6.86	98.9	33	14.0	22.4	1.12	0.25	0.12	1.06	32.8	258
		第四次	6.86	89.2	29	13.4	21.9	1.17	0.25	0.11	0.74	32.4	259
		日均值	6.86-6.88	95.1	32	13.8	22.8	1.17	0.25	0.13	0.86	32.8	260
标准要求			6~9	500	400	45	70	8	10	20	20	400	/
是否满足标准要求			是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	/

表 8-6 电镀废水排水量统计

序号	多层镀件面积 (m ² /d)	电镀工段排 水量(m ³ /d)	单位产品排水量 (L/m ²)
2014.9.23	107.59	2.307	21.4
2014.9.24	101.73	2.308	22.7
单位产品基准排水量/m ² (镀件、镀层)	/	/	500
达标情况	/	/	达标

8.3 废气监测结果与评价

废气监测结果统计与评价见表 8-7 至表 8-10。具体监测结果详见附表。监测结果表明，验收监测期间：

(1) 含铬废气中的铬酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 标准要求，铬酸雾排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求。由于进口浓度很低，设施去除效果未核算。

(2) 酸碱废气中的硫酸雾、氟化物、NO_x 排放浓度满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 标准要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求。氨气排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准要求。由于进口浓度很低，设施去除效果未核算。

(3) 有机、含油废气、粉尘废气出口的总烃、粉尘排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。

(4) 电镀生产线单位产品基准排气量达到参照标准《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 6 标准。

表 8-7 含铬废气进出口监测结果统计与评价

设施/排气筒	项目	单位	2014.9.23			2014.9.24			标准值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
含铬废气进口 Q1	标态气量	$\times 10^3 \text{m}^3/\text{h}$	2.39	2.56	2.64	2.89	3.03	2.95	/	/
	铬酸雾排放浓度	mg/m^3	0.008	0.017	0.011	0.017	0.017	0.023	/	/
	铬酸雾排放速率	kg/h	1.91×10^{-5}	4.35×10^{-5}	2.91×10^{-5}	4.91×10^{-5}	5.15×10^{-5}	6.79×10^{-5}	/	/
含铬废气出口 Q2	标态气量	$\times 10^3 \text{m}^3/\text{h}$	3.11	3.25	3.25	3.31	3.38	3.37	/	/
	铬酸雾排放浓度	mg/m^3	0.015	0.004	0.002	0.009	0.006	ND	0.05	是
	铬酸雾排放速率	kg/h	4.67×10^{-5}	1.30×10^{-5}	6.49×10^{-5}	2.98×10^{-5}	2.03×10^{-5}	未检出	0.013	是

注：排放浓度低于检出限以“ND”表示，排放速率为“未检出”，下同。铬酸雾检出限为 $0.0004 \text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 8-8 酸碱废气进出口监测结果统计与评价

设施/排气筒	项目	单位	2014.9.23			2014.9.24			标准值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
酸碱废气进口 Q3	标态气量	×10 ⁴ m ³ /h	1.02	1.04	1.00	1.03	1.06	1.05	/	/
	硫酸雾排放浓度	mg/m ³	0.21	0.22	0.13	0.21	0.37	0.22	/	/
	硫酸雾排放速率	kg/h	0.0022	0.0023	0.0013	0.0022	0.0039	0.0023	/	/
	氟化物排放浓度	mg/m ³	0.13	0.13	0.13	0.18	0.18	0.20	/	/
	氟化物排放速率	kg/h	0.0013	0.0014	0.0013	0.0019	0.0019	0.0021	/	/
	NO _x 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	NO _x 排放速率	kg/h	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
	氨气排放浓度	mg/m ³	ND	0.59	0.12	0.22	0.22	0.21	/	/
氨气排放速率	kg/h	未检出	0.006	0.001	0.002	0.002	0.002	/	/	
酸碱废气进口 Q4	标态气量	×10 ⁴ m ³ /h	0.93	0.99	0.96	0.94	0.93	0.97	/	/
	硫酸雾排放浓度	mg/m ³	0.12	0.10	0.19	0.11	0.15	0.14	30	是
	硫酸雾排放速率	kg/h	0.0011	0.0010	0.0018	0.0010	0.0014	0.0014	2.6	是
	氟化物排放浓度	mg/m ³	0.15	0.13	0.17	0.18	0.18	0.2	7	是
	氟化物排放速率	kg/h	0.0014	0.0013	0.0016	0.0017	0.0017	0.0019	0.17	是
	NO _x 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	200	是
	NO _x 排放速率	kg/h	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.3	是
	氨气排放浓度	mg/m ³	0.43	0.21	ND	ND	ND	0.19	/	/
氨气排放速率	kg/h	0.004	0.002	未检出	未检出	未检出	0.002	8.7	是	
酸碱废气出口 Q5	标态气量	×10 ⁴ m ³ /h	2.13	2.10	2.10	2.13	2.16	2.13	/	/
	硫酸雾排放浓度	mg/m ³	0.13	0.08	ND	0.36	ND	0.13	30	是
	硫酸雾排放速率	kg/h	0.0028	0.0017	未检出	0.0077	未检出	0.0028	2.6	是
	氟化物排放浓度	mg/m ³	0.14	0.13	0.12	0.18	0.18	0.18	7	是
	氟化物排放速率	kg/h	0.0030	0.0027	0.0025	0.0038	0.0039	0.0038	0.17	是
	NO _x 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	200	是
	NO _x 排放速率	kg/h	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.3	是
	氨气排放浓度	mg/m ³	ND	ND	0.08	ND	ND	1.10	/	/
氨气排放速率	kg/h	未检出	未检出	0.002	未检出	未检出	0.023	8.7	是	

注：排放浓度低于检出限以“ND”表示，排放速率为“未检出”，下同。硫酸雾检出限为 0.08 mg/m³，氨气检出限为 0.08 mg/m³，NO_x 检出限为 3mg/m³。

表 8-9 有机、含油、粉尘废气进出口监测结果统计与评价

设施/排气筒	项目	单位	2014.9.23			2014.9.24			标准值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
有机、含油废气、粉尘废气出口 Q6	标态气量	×10 ³ m ³ /h	9.42	9.72	9.70	9.60	9.45	9.51	/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	8.12	7.55	8.53	4.38	4.66	4.62	120	是
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.076	0.073	0.083	0.042	0.044	0.044	17	是
	粉尘排放浓度	mg/m ³	3.8	2.7	3.1	2.9	3.4	3.8	120	是
	粉尘排放速率	kg/h	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	5.9	是

表 8-10 电镀生产线排气量统计

监测日期		镀件面积 (m ² /h)	电镀工段排气量 (m ³ /h)	基准排气量 m ³ /m ² 镀件镀层	标准限值其它镀件 (浸锌、镀镍、金等) 基准排气量 m ³ /m ² 镀件镀层	是否达标
镀铬	2014.9.23	5.85	400	68.4	74.4	是
	2014.9.24	5.68	386	68.0		是
镀镍	2014.9.23	10.5	322	30.7	37.3	是
	2014.9.24	9.72	302	31.1		是

8.4 噪声监测结果与评价

监测结果表明：验收监测期间，丝路咖精机（南通）有限公司厂界噪声监测点昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。具体监测结果见 8-11。

表 8-11 厂界噪声监测结果统计表

单位：dB (A)

监测点位	监测日期	昼间	夜间
Z1	2014年9月23日	52.1	47.8
	2014年9月24日	51.9	49.5
Z2	2014年9月23日	52.5	48.5
	2014年9月24日	52.4	50.3
Z3	2014年9月23日	53.0	50.2
	2014年9月24日	53.1	50.3
Z4	2014年9月23日	52.9	50.7
	2014年9月24日	52.7	49.7
Z5	2014年9月23日	52.6	49.9
	2014年9月24日	52.5	49.8
Z6	2014年9月23日	51.7	50.2
	2014年9月24日	52.3	50.6
Z7	2014年9月23日	53.6	51.1
	2014年9月24日	53.4	50.3
Z8	2014年9月23日	53.4	50.6
	2014年9月24日	53.7	50.5
标准值		65	55
达标情况		达标	达标

注：监测期间天气晴，风速 0.9-1.2m/s。

8.5 排污总量核算

根据本次验收监测结果，对本项目污染物排放总量进行核算。本项目废水、废气污染物排放总量核算与控制指标对照情况见表 8-10、表 8-11，核算结果表明：

公司污染物接管废水量、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、LAS、石油类、全盐量、镍、铝、铁等均未超出省厅批复的总量控制指标，总铬、六价铬总量超出省厅批复的总量控制指标。固体废物全部安全处置，零排放。

本项目排放废气中铬酸雾、硫酸雾、NO_x、氟化物的年排放总量未超出省厅批复的总量控制指标，氨气、烃类、粉尘的年排放总量超出省厅批复的总量控制指标。

表 8-10 废水污染物接管总量核算结果与评价

污染物	日均排放浓度 (mg/L)	废水排放量 m ³ /d	运行天数 (d)	污染物年排放量 (t/a)	本项目总量控制指标 (t/a)	是否达到总量控制要求
废水量	/	36.16	312	11281.9	111191.1	是
COD	78.85			0.890	44.088	是
SS	24.5			0.276	31.8255	是
氨氮	9.88			0.111	2.643	是
总氮	18.1			0.204	4.8175	是
总磷	0.87			0.010	0.5735	是
氟化物	0.235			0.003	0.0545	是
LAS	0.12			0.001	0.517	是
石油类	1.05			0.012	0.0285	是
全盐量	238			2.685	24.28	是
六价铬*	0.544			0.577	0.000098	0.000075
总铬	2.19	0.00039	0.000375		否	
镍	0.442	1.73	0.000239	0.000305	是	
铝	1.26	2.37	0.000907	0.0165	是	
铁	0.35		0.000252	0.0165	是	

注*：六价铬、总铬、镍、铝、铁浓度为车间排口浓度，排水量为表面处理车间统计的车间排水量。

表 8-11 废气污染物年排放总量核算

污染物	污染源/处理设施	排放速率 (kg/h)	年运行 时间 (h)	排放总量 (吨/年)	总量控制指 标 (吨/年)	是否达到 总量控制 指标
		平均值				
铬酸雾	含铬废气出口 Q2	0.000029	6000	0.000174	0.000173	是
硫酸雾	酸碱废气出口 Q5	0.0025		0.0150	0.0167	是
NO _x	酸碱废气出口 Q5	0		0	0.0357	是
氟化物	酸碱废气出口 Q5	0.0033		0.0198	0.0253	是
氨气	酸碱废气出口 Q5	0.0042		0.0252	0.0012	否
总烃	有机、含油废气、 粉尘废气出口 Q6	0.0603		0.3618	0.2478	否
粉尘	有机、含油废气、 粉尘废气出口 Q6	0.033		0.198	0.0027	否

9 环境管理及环评批复落实情况检查

公司环境管理检查见表 9-1，环评批复落实情况检查见表 9-2。

表 9-1 环境管理情况检查

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”制度 执行情况	本项目已按国家有关建设项目环境管理法规的要求，进行了环境影响评价，该项目于2014年2月28日经江苏省环境保护厅批准予以试生产。
2	公司环境管理 体系、制度、机 构建设情况	该公司设置了专职环境管理人员，制定了环境管理制度，规定了公司各级人员的环保职责。
3	污染处理设施 建设管理及运 行情况	环保设备的日常维护、维修委托由专人负责，有计划的对环保设备进行维修、维护和年检。
4	排污口规范化 整治情况	项目共设废气排放口一个，开设了监测孔并搭设监测平台，已按要求规范设置排污口标识并设废水接管口。
5	固体废弃物综 合利用及安全 处置措施	固体废弃物全部综合利用，零排放。
5	绿化情况	厂区用地面积 56000m ² ，绿化用地面积 6720m ² ，绿化率 12%。

表 9-2 “环评批复”落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则，选用先进的生产工艺及设备，落实节能、节水措施，减少污染物产生量和排放量，确保各项清洁生产指标达到《电镀行业清洁生产标准》（HJ/T34-2006）一级以上水平。	公司选用先进的生产设备，以节约能源减少污染物排放。电镀废水采 Fenton 氧化等生产工艺。
2	按照“清污分流、雨污分流、分质处理、一水多用”原则建设厂内给排水系统，严禁生产废水、冲洗废水混入清下水管网。含镍、铬等一类污染物废水须单独收集处理，在车间（或生产设施）排放口须达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准，其他工艺废水经厂内综合废水处理系统处理达接管标准（其中，总铝、总铁和氟化物参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准）后，与生活污水一并接入南通经济开发区第二污水处理厂集中处理。落实《报告书》提出的中水回用措施，本项目工艺废水回用率不得低于 50%。	按照“雨污分流、清污分流、一水多用”的原则，建设厂区给排水管网。含镍、铬等一类污染物废水单独收集处理，部分回用至前处理漂洗水，其余废水与生活污水混合后一并接入南通经济开发区第二污水处理厂集中处理。含镍、铬等一类污染物废水单独收集处理回用率在 55%-65%之间。验收监测期间，含镍、铬等一类污染物废水在车间排口处未达标，污水接管口处排水达接管标准。
3	本项目不得自建锅炉，生产所需蒸汽由南通江山农化热电二厂提供，淬火等工序采用电加热。工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告书》提出的要求。工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准及无组织排放监控限值，电镀工序产生的铬酸雾、硫酸雾、氟化物、氮氧化物等污染物排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准，氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。	公司蒸汽由江山农化热电二厂供应；铬酸雾回收装置和酸雾等废气采用两级水吸收塔+一级碱吸收塔进行处理；有机废气采用复合过滤器+活性炭吸附纤维吸附塔处理。经监测，工艺废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准及无组织排放监控限值，电镀工序产生的铬酸雾、硫酸雾、氟化物、氮氧化物等污染物排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准。
4	选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效的减振、隔声等降噪措施并合理布局，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	在设备选型时选低噪音设备，对于空压机等噪音相对较大设备设置于单独的区域并与生产区域隔离。验收监测期间，厂界噪声排放达标。
5	按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。电镀污泥等危险废物须委托有资质单位安全处置。厂内危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，防止造成二次污染。	危险废弃物建立出入库管理制度分类储放，按照环保部门规定每月网上申报，并全部委托具备相应资质的单位进行处理。

6	<p>加强环境风险管理，落实《报告书》提出的风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，建设足够容量的事故废水收集池，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对危险化学品在使用和贮运过程中的监控管理，防止发生污染事故。</p>	<p>已制定突发环境事故应急预案，并已在环保部门进行备案；已建设 100m³ 的事故废水收集池，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对危险化学品在使用和贮运过程中的监控管理，防止发生污染事故。</p>
7	<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求，规范化设置各类排污口和标志。按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1号）要求，建设、安装自动监控设备及其配套设施。落实《报告书》提出的环境管理和监测计划。</p>	<p>设置一个废气排放口、一个废水接管口，已规范设置排污口标识，并按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1号）要求，安装 COD、总铬、总镍在线监测装置。</p>
8	<p>按照《报告书》提出的要求，本项目厂界外须设置 100 米卫生防护距离。今后该范围内不得规划、新建居民住宅等环境敏感目标，现有环境敏感目标须于试生产前完成搬迁。</p>	<p>厂界外设置 100 米卫生防护距离，卫生防护距离内无居民。</p>
9	<p>加强厂区绿化，在厂界周围设置绿化隔离带，以减轻噪声和废气对周围环境的影响。</p>	<p>加强厂区绿化，厂区用地面积 56000m²，绿化用地面积 6720m²，绿化率 12%</p>

10 监测结论与建议

10.1 结论

表 10-1 监测结论

类别	排放源	污染物达标情况	总量控制情况
废水	车间排口/污水接管口	验收监测期间，污水接管口 S7水质 pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、LAS、石油类、硫酸盐、全盐量、铁、铝等日均排放浓度均达到开发区第二污水厂接管标准，车间废水处理设施排口的总铬、六价铬、镍排放浓度未达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2要求。	公司废水接管量、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、LAS、石油类、Ni ²⁺ 、Al ³⁺ 、Fe ³⁺ 、盐分等的年排放总量均达到省厅批复要求，六价铬、总铬年排放总量超出省厅批复要求。
废气	有组织排放	验收监测期间： （1）含铬废气中的铬酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准要求，铬酸雾排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。 （2）酸碱废气中的硫酸雾、氟化物、NO _x 排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。氨气排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。 （3）有机、含油废气、粉尘废气出口的总烃、粉尘排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。 （4）电镀生产线单位产品基准排气量达到参照标准《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 标准。	本项目排放废气中铬酸雾、硫酸雾、NO _x 、氟化物的年排放总量未超出省厅批复的总量控制指标，氨气、烃类、粉尘的年排放总量超出省厅批复的总量控制指标。
噪声	厂界噪声	验收调查期间，8 个监测点昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	/
固体废弃物	/	一般性固体废弃物委托处置和综合利用，不外排。危废已妥善处置。	/
结论	该项目较好地执行了“三同时”制度，并建立了比较完善的环境管理组织体系和职责分明的环境管理制度。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常。车间废水处理设施排口的总铬、六价铬、镍排放浓度未达标排放，六价铬、总铬、氨气、烃类、粉尘等年排放总量未满足江苏省环保厅环评批复中的总量控制指标要求；环评批复中的各项要求基本落实。		

10.2 建议

- (1) 加强公司原有污染治理设施的运行管理，提高污染物去除效率；
- (2) 排放浓度、年排放总量超标项目查找原因并整改；
- (3) 进一步落实突发环境事故防范措施及应急预案，防止事故发生。
- (4) 增强厂区绿化建设，采取措施进一步减轻噪声等对周围环境产生的影响。

附表 1 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目名称		丝路咖精机（南通）有限公司年产 3000 万个精密机械零部件项目第一阶段				建设地点	南通市经济技术开发区港口工业三区				
建设单位		丝路咖精机（南通）有限公司		邮编	226017	电话	0513-80590001				
行业类别						项目性质		新建			
设计生产能力		第一阶段年产 350 万个			建设项目开工日期			2013 年 6 月			
实际生产能力		/			投入试运行日期			2014 年 2 月			
报告书审批部门		江苏省环保厅	文号	苏环审[2012]262 号文		时间	2012 年 12 月				
立项审批部门		江苏省发改委	文号	/		时间					
环保验收审批部门		江苏省环保厅	文号	/		时间	/				
报告书编制单位		江苏省环境科学研究院		投资总概算	124999.84 万元人民币						
环保设施设计单位		/		环保投资概算	1445 万人民币	比例	1.2%				
环保设施施工单位		/		实际总投资	/						
环保验收监测单位		江苏省环境监测中心		环保投资	/	比例	/				
新增废水处理设施能力		/		新增废气处理设施能力		/					
一、废水、废气污染物控制指标											
控制项目	原有排放量 (1)	新建部分产生量 (2)	新部分削减量 (3)	以新老削减量 (4)	排放增减量 (5)	排放总量 (6)	允许排放量 (7)	区域削减量 (8)	处理前浓度 (9)	实测排放浓度 (10)	允许排放浓度 (11)
废水接管量						11281.9	111191.1			/	/
COD						0.890	44.088			78.85	500
SS						0.276	31.8255			24.5	400
氨氮						0.111	2.643			9.88	45
总氮						0.204	4.8175			18.1	70
总磷						0.010	0.5735			0.87	8
氟化物						0.003	0.0545			0.24	10
LAS						0.001	0.517			0.12	20
石油类						0.012	0.0285			1.05	20
Cr ⁶⁺						0.000098	0.000075			0.54	0.2
总铬						0.00039	0.000375			2.19	1.0
Ni ²⁺						0.000239	0.000305			0.44	0.5
Al ³⁺						0.000907	0.0165			1.26	3.0
Fe ³⁺						0.000252	0.0165			0.35	3.0
盐分						2.69	24.28			/	/

铬酸雾					0.000174	0.000173			0.006	0.05
硫酸雾					0.0150	0.0167			0.12	30
NO _x					0	0.0357			0	200
氟化物					0.0198	0.0253			0.16	7
氨气					0.0252	0.0012			0.20	1
烃类					0.3618	0.2478			6.31	120
粉尘					0.198	0.0027			3.28	120

1. 单位：废水：吨/年；废水浓度：毫克/升；废气浓度：毫克/标米³。其他单位见表。

附表2 含铬废气出口监测结果

项 目	单 位	出 口 Q2					
		2014.9.23			2014.9.24		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
大气压	Pa	100900	100900	100900	101000	101000	101000
烟温	℃	26	25	26	27	26	27
烟气静压	Pa	60	60	70	70	60	60
烟气密度	kg/m ³	1.2191	1.2231	1.2192	1.2163	1.2203	1.2162
kp	/	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84
动压值	Pa	22	24	24	25	26	26
烟气流速	m/s	5.05	5.26	5.27	5.38	5.48	5.49
烟道截面积	m ²	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963	0.1963
测态气量	×10 ³ m ³ /h	3.57	3.72	3.72	3.81	3.87	3.88
含湿量	%	4.1	4.2	4.2	4.2	4.1	4.3
标态气量	×10 ³ m ³ /h	3.11	3.25	3.25	3.31	3.38	3.37
铬酸雾	L	373.6	373.5	372.4	374.4	375.1	376.1
铬酸雾排放浓度	mg/m ³	0.015	0.004	0.002	0.009	0.006	ND
铬酸雾排放速率	kg/h	4.67×10 ⁻⁵	1.30×10 ⁻⁵	6.49×10 ⁻⁵	2.98×10 ⁻⁵	2.03×10 ⁻⁵	未检出
尺寸	m	0.5					

附表3 酸碱废气出口废气监测结果表

项 目	单 位	出 口 Q5					
		2014.9.23			2014.9.24		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
大气压	Pa	100900	100900	100900	101000	101000	101000
烟温	℃	26	26	27	26	26	27
烟气静压	Pa	30	30	40	30	20	20
烟气密度	kg/m ³	1.2187	1.2187	1.2148	1.2199	1.2198	1.2157
kp	/	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84
动压值	Pa	37	36	36	37	38	37
烟气流速	m/s	6.54	6.46	6.47	6.54	6.63	6.55
烟道截面积	m ²	1.0387	1.0387	1.0387	1.0387	1.0387	1.0387
测态气量	×10 ⁴ m ³ /h	2.45	2.41	2.42	2.45	2.48	2.45
含湿量	%	4.2	4.3	4.2	4.3	4.3	4.2
标态气量	×10 ⁴ m ³ /h	2.13	2.10	2.10	2.13	2.16	2.13
氧量	%	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
NO _x 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
NO _x 排放速率	Kg/m3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硫酸雾	L	383.3	385.6	382.9	381.6	383.5	384.7
氟化物	L	18.1	18.1	18.1	18.0	18.0	18.0
氨气	L	27.2	27.2	27.2	27.0	27.0	27.0
硫酸雾排放浓度	mg/m ³	0.13	0.08	ND	0.36	ND	0.13
硫酸雾排放速率	kg/h	0.0028	0.0017	未检出	0.0077	未检出	0.0028
氟化物排放浓度	mg/m ³	0.14	0.13	0.12	0.18	0.18	0.18
氟化物排放速率	kg/h	0.0030	0.0027	0.0025	0.0038	0.0039	0.0038
氨气排放浓度	mg/m ³	ND	ND	0.08	ND	ND	1.10
氨气排放速率	kg/h	未检出	未检出	0.002	未检出	未检出	0.023
尺寸	m	1.15					

附表4 有机、含油、粉尘废气出口废气监测结果表

项 目	单 位	出 口 Q6					
		2014.9.23			2014.9.24		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
大气压	Pa	100900	100900	100900	101000	101000	101000
烟温	℃	27	27	28	29	29	28
烟气静压	Pa	20	0	0	10	20	10
烟气密度	kg/m ³	1.2145	1.2143	1.2102	1.2075	1.2077	1.2116
kp	/	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84
动压值	Pa	98	104	104	102	99	100
烟气流速	m/s	10.67	10.99	11.01	10.92	10.75	10.79
烟道截面积	m ²	0.2827	0.2827	0.2827	0.2827	0.2827	0.2827
测态气量	×10 ³ m ³ /h	10.86	11.19	11.21	11.11	10.94	10.98
含湿量	%	4.3	4.1	4.2	4.1	4.2	4.2
标态气量	×10 ³ m ³ /h	9.42	9.72	9.70	9.60	9.45	9.51
实测烟尘浓度	mg/m ³	3.8	2.7	3.1	2.9	3.4	3.8
烟尘排放速率	kg/h	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04
总烃排放浓度	mg/m ³	8.12	7.55	8.53	4.38	4.66	4.62
总烃排放速率	kg/h	0.076	0.073	0.083	0.042	0.044	0.044
尺寸	m	0.6					