

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：江苏三锋汽车饰件有限公司高端汽车铝合金饰件项目

建设单位（盖章）： 江苏三锋汽车饰件有限公司

编制日期：2018年5月

江苏省环境保护局制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论和建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	江苏三锋汽车饰件有限公司高端汽车铝合金饰件项目				
建设单位	江苏三锋汽车饰件有限公司				
法人代表	曹晖	联系人	倪慨宇		
通讯地址	苏州市相城经济技术开发区永昌泾大道1号漕湖大厦16F				
联系电话	15215539100	传真	/	邮政编码	215131
建设地点	苏州市相城经济技术开发区湖村荡路南、汤浜路西				
立项审批部门	苏州市相城区发展和改革局	批准文号	相发改备[2018]25号		
建设性质	新建	行业类别及代码	汽车零部件及配件制造 [C3670]		
占地面积 (平方米)	73516.90		绿化面积 (平方米)	2000	
总投资 (万元)	85248	其中环保投资 (万元)	5000	环保投资占总投资比例	5.87%
评价经费 (万人民币)	/	预计投产日期	2019年12月		

原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）

原辅材料年用量见表 1-1，原辅材料理化性质见表 1-2。

表 1-1 原辅材料及能源消耗

原料名称	规格成分	年用量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	来源及运输	备注
铝锭	Al≥99.70%	■	■	国内, 汽运	熔铸挤出线
■	■	■	■	国内, 汽运	
■	■	■	■	国内, 汽运	
■	■	■	■	国内, 汽运	
■	■	■	■	国内, 汽运	
■	■	■	■	国内, 汽运	
■	■	■	■	国内, 汽运	
■	■	■	■	国内, 汽运	
■	■	■	■	国内, 汽运	
■	■	■	■	国内, 汽运	
■	■	■	■	国内, 汽运	
■	■	■	■	国内, 汽运	
■	■	■	■	国内, 汽运	

████	████████	█	█	国内, 汽运	
████	████	████	████	国内, 汽运	
████	████████████	█	████	国内, 汽运	
████	████████████	█	████	国内, 汽运	
████	████	█	█	国内, 汽运	
█	█	█	█	国内, 汽运	
█	█	█	█	国内, 汽运	
█	████	████	████	国内, 汽运	
████	████████████ ████████████ ████████████	█	█	国内, 汽运	精密 加工 设备
████████	█	█	█	国内, 汽运	
████	█	█	█	国内, 汽运	
█	████	████	████	国内, 汽运	抛光 线
████	████	████	████	国内, 汽运	
████	████	████	████	国内, 汽运	
████	████████████	█	█	国内, 汽运	
████	████████████	█	█	国内, 汽运	
████	████████████ ████████████ ████████████	█	█	国内, 汽运	阳极 氧化 线
████	████████████	█	█	国内, 汽运	
█	█	█	█	国内, 汽运	
█	█	█	█	国内, 汽运	
████	█	█	█	国内, 汽运	
████	████	█	█	国内, 汽运	
████	████	█	█	国内, 汽运	
████	████████████	█	█	国内, 汽运	
████	████	█	█	国内, 汽运	
████	████	█	█	国内, 汽运	
████	████████████	█	█	国内, 汽运	
████	████	█	█	国内, 汽运	
████	████████████	█	█	国内, 汽运	
████	████	█	█	国内, 汽运	
████	████████████	█	█	国内, 汽运	
████	████	█	█	国内, 汽运	
████	████████████	█	█	国内, 汽运	
████	████	█	█	国内, 汽运	
████	████████████	█	█	国内, 汽运	手动

					氧化 试验 线
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
					涂装 生产 线
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	
				国内, 汽运	

				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运	废气处理	
				国内, 汽运		
				国内, 汽运	废水处理	
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
				国内, 汽运		
无尘布	/	4 万张	4000 张	国内, 汽运		包装 检验
PE 膜	/	2000 万 m	200 万 m	国内, 汽运		
PE 袋	/	2000 万个	200 万个	国内, 汽运		
橡皮筋	/	400 万个	40 万个	国内, 汽运		
吸塑盒	/	400 万个	40 万个	国内, 汽运		
纸箱	/	80 万个	8 万个	国内, 汽运		
木箱	/	8 万个	8000 个	国内, 汽运		

表 1-2 主要原辅物理化性质

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
氨	无色液体, 有强烈刺激性气味。熔点-77.7℃, 沸点-33.5℃, 相对密度(水=1)0.7710(0℃)。爆炸极限 15.7~27.4%。	易燃, 有毒, 有刺激性	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 350mg/kg (大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 1390mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)。
脱脂剂	黄色液体, 主要成分为碳酸钠 8%、阴离子表面活性剂 10%、水 82%。pH9.35±1(3%溶液),	不可燃	无资料

	沸点>100℃，相对密度 1.03±0.1g/ml，易溶于水。主要用于不锈钢、铝材、锌合金质清洗。		
氟化氢铵 (NH <sub>4</sub> HF <sub>2</sub> )	白色或无色透明斜方晶系结晶，略有酸味，相对密度1.52，熔点125.6℃，沸点240℃。微溶于醇、极易溶于冷水，热水中分解，水溶液呈弱酸性。	不燃，无特殊爆炸特性	有毒。操作人员必须穿戴防护用具。如有不慎触及皮肤，需立即用大量清水冲洗，然后患处浸于70%冰乙醇或冰冷的硫酸镁溶液中30min，再涂以氧化镁甘油油膏。要特别注意指甲下的皮肤，如不及时清洗处理，会导致剧烈疼痛。
硫酸 (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	无色透明油状液体，无臭。熔点10.5℃，相对密度（水=1）1.83，沸点330.0，相对蒸汽密度（空气=1）3.4，饱和蒸汽压0.13kPa（145.8℃）。与水混溶。用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。	助燃，具强腐蚀性、强刺激性、可致人体灼伤。	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：2140mg/kg（大鼠经口）；LC <sub>50</sub> ：510mg/m <sup>3</sup> ，2小时（大鼠吸入）；320mg/m <sup>3</sup> ，2小时（小鼠吸入）。
磷酸 (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	无色结晶，无臭，具有酸味。熔点42.4℃（纯品），相对密度（水=1）1.87，沸点260℃，相对蒸汽密度（空气=1）3.38。饱和蒸汽压0.67kPa（25℃，纯品）。与水混溶，可溶于乙醇。用于制药、颜料、电镀、防锈等。	不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮）
氢氧化钠 (NaOH)	白色不透明固体，易潮解。熔点318.4℃，相对密度（水=1）2.12，沸点1390℃，饱和蒸汽压0.13kPa（739℃）。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	无资料
异丙醇 (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O)	有象乙醇气味的无色透明液体。熔点-88℃，相对密度（水=1）0.7851，沸点82.5℃，闪点22℃，溶于水，乙醇和乙醚。用于制取丙酮、二异丙醚、乙酸异丙酯和麝香草酚等。在许多情况下可代替乙醇使用。	易燃，具刺激性	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：5800mg/kg（大鼠经口）；
正丁醇 (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O)	无色透明液体，具有特殊气味。熔点-88.9℃，相对密度（水=1）0.81，沸点117.5℃，相对蒸汽密度（空气=1）2.55，饱和蒸汽压0.82kPa（25℃），临界温度287℃，临界压力4.90MPa，闪点35℃，引燃温度340℃，爆炸上限11.2%，爆炸下限1.4%。微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。用于制取酯类、塑料增塑剂、医药、喷漆，以及用作溶剂。	易燃，具刺激性	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：4360mg/kg（大鼠经口）；3400mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> ：24240mg/m <sup>3</sup> ，4小时（大鼠吸入）；

氟化镍 (NiF <sub>2</sub> ·4H <sub>2</sub> O)	绿色粉末，密度4.72g/mL，熔点1360-1390℃，水溶解性2.51g/100mL，蒸汽压922mmHg（25℃），有吸湿性，微溶于水，25℃时溶解度约为4g/100mL，不溶于乙醇和醚。微溶于无水氟化氢，易溶于氢氟酸。用作铝合金表面处理剂、金属着色、催化剂等	不燃	无资料
硅酸钠 (Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> )	略带绿色或白色粉末，透明块状或黏稠液体。相对密度（水=1）2.4，熔点1088℃。易溶于水，用作胶黏剂、硅胶和白碳黑的原料，制皂业的填充料以及化工、橡胶防水剂等，还可用来制造不溶性硅酸盐类产品。	不燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	急性毒性：LD <sub>50</sub> ： 1280mg/kg（大鼠经口）；
硫酸铜 (CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O)	蓝色块状或粉末状晶体。熔点200℃（无水物），相对密度（水=1）2.28。溶于水，溶于稀乙醇，不溶于污水乙醇、液氨。用于制备其他铜盐，也用作纺织品媒染剂、农业杀虫剂、杀菌剂、并用于镀铜。	不燃，有毒，具刺激性	急性毒性：LD <sub>50</sub> ： 300mg/kg（大鼠经口）；
二氧化硒 (SeO <sub>2</sub> )	白色或微红色有光泽的针状结晶粉末，有刺激性气味。熔点340~350℃，相对密度（水=1）3.95，饱和蒸汽压0.13kPa（157℃）。溶于水、乙醇、丙酮、苯、乙酸。用作氧化剂、催化剂、试剂等。	不燃，有毒，具刺激性。	无资料
硫酸亚锡 (SnSO <sub>4</sub> )	白色或浅黄色结晶性粉末。熔点360℃，相对密度（水=1）4.15，高温分解。溶于水，35℃时溶解度33g/100mL水，溶于稀硫酸。主要用于电镀工业镀锡、铝合金表面的氧化着色、印染工业的媒染剂、双氧水去除剂等。	不燃	急性毒性：LD <sub>50</sub> ： 2207mg/kg（大鼠经口）；
双氧水 (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	无色透明液体，有微弱的特殊气味。熔点-2℃（无水），沸点158℃（无水），饱和蒸汽压0.13kPa（15.3℃），溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。用于漂白，用于医药，也用作分析试剂。	助燃，具强刺激性	无资料
CP 喷涂剂	无色透明液体，密度1.01+/-0.05，粘度11-13，蒸汽密度大于1。易燃，闪点28℃。爆炸极限，下限值5.4%，上限值44%。 避免与强酸、强碱或氧化剂接触，以免强烈的放热反应。	易燃	无资料
电泳涂料	淡黄色透明粘稠液体，闪点(°C)(闭杯)：30.0℃。在正确的使用 and 存储条件下是稳定的。与氧化剂反应剧烈，有引起燃烧爆炸的危险。在正常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。	易燃	无资料
水性涂料	液体，pH8~8.3，爆炸极限0.8%，密度1.01~1.22g/cm <sup>3</sup> ，可混溶于水，引燃温度>200	无可燃性、无自燃性、无闪点温度	/



	°C (溶剂部分)。		
清漆	无色液体, 闪点>23°C, 密度1.0g/cm <sup>3</sup> , 爆炸下限0.8%, 自然温度200~300°C	易燃, 有刺激性	/
洗枪水	无色澄清易挥发可燃性液体。熔点: -104.8°C, 沸点: 44°C, 闪点: -17.8°C, 相对密度(水=1): 0.8560。与多数有机溶剂混溶。	易燃	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 505708mg/kg (兔经口); LC <sub>50</sub> : 46650mg/kg (大鼠吸入)
Ca(OH) <sub>2</sub>	细腻的白色粉末。熔点°C: 582(失水), 相对密度(水=1): 2.24。不溶于水, 溶于酸、甘油, 不溶于醇。	未有特殊的燃烧爆炸特性。	急性毒性: LD <sub>50</sub> 7340 mg/kg(大鼠经口)
NaClO	分子量 74.44, 微黄色溶液, 有似氯气的气味。熔点: -6°C, 沸点: 102.2°C; 相对密度(水=1)1.10; 溶于水。	不燃烧。	LD <sub>50</sub> :5800mg/kg(小鼠经口)
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	分子量: 105.99, 白色粉末状晶体, 熔点: 851°C。易溶于水, 微溶于无水乙醇, 不溶于丙醇。	本品不燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。	LD <sub>50</sub> :4090mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> :2300mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入)
HCl	分子量: 36.46, 无色有刺激性气味的气体。蒸汽压 4225.6kPa(20°C); 熔点-114.2°C; 沸点-85.0°C, 易溶于水相对密度(水=1)1.19; 相对密度(空气=1)1.27。	不燃	LD <sub>50</sub> :900mg/kg(兔经口), LC <sub>50</sub> :3124ppm/小时(大鼠吸入); 接触其蒸气或烟雾, 引起眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有灼烧感。
NaCl	分子量: 58.44, 白色立方晶体或细小结晶粉末, 味咸。相对密度(水=1): 2.165 (25°C)。熔点: 801°C。沸点: 1413°C。有杂质存在时潮解。溶于水和甘油, 难溶于乙醇。	不燃	属微毒类。LD <sub>50</sub> : 3750mg/kg(大鼠经口)
FeSO <sub>4</sub>	分子量: 278.05, 浅蓝绿色单斜晶体。相对密度(水=1) 1.897 (15°C)。熔点: 64°C。溶于水、甘油, 不溶于乙醇。	不燃, 具刺激性	急性毒性 LD <sub>50</sub> : 1520mg/kg(小鼠经口)

主要设备:

表 1-3 项目生产线设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	熔铸线	/	1	条	熔铸挤压线
	■	■	■	台	
	■	■	■	台	
	■	■	■	套	
	■	■	■	套	
	■	■	■	台	
	■	■	■	台	

					套	
					个	
2	其中	挤出线	1000T	1	条	
					台	
					台	
					套	
					台	
					套	
					套	
3	其中	挤出线	1800T	1	条	
					台	
					台	
					套	
					台	
					套	
					套	
4		时效炉	/	2	台	
5		精切机	XH600	2	台	
6		普通车床	CS6140	1	台	
7		液氮冷却控制系统	10m <sup>3</sup>	1	套	
8		氮化炉	KRW-50	1	台	
9		试样切割机	SM-420	2	台	
10		数控线切割机床	DK7735	1	台	
11		铣床	16SS	1	台	
12		车床	JP40	1	台	
13		模具碱洗槽	1.2m*0.6m*0.8m	2	个	
14		模具清洗槽	1.2m*0.6m*0.8m	2	个	
15		铝板整平机	/	3	台	
16		机器人铣切机	/	40	台	
17		压力机	J25-110T; YC1-110T	16	台	
18		三维精密拉弯机	/	20	台	
19		锯切机	/	20	台	
20		CN 数控中心		2	台	
21		机器人抛光机	/	40	台	
22		手动抛光机	/	10	台	
23	其中	氧化线	/	4	条	
					台	
					台	
					台	

精密加工

抛光线

阳极氧化线，生  
产线各槽体数量  
及规格见表 1-4

24	手动氧化试验线	/	1	条	手动氧化试验线, 各槽体数量及规格见表 1-5	
25	涂装生产线	/	1	条	涂装生产线, 各槽体数量及规格见表 1-6	
26	空压机	GA160-8.5FF	3	台	公辅设备	
27	物流设备	/	40	台		
28	纯水设备	25t/h	1	台		
		55t/h	1	台		
		10t/h	1	台		
29	冷却塔	QF-150TZ	12	台		
30	冷冻机组	螺杆式冰水机 QLK470SMC/UU	6	台		
31	循环水泵	艾比德	10	台		
32	循环水泵	国宝	30	台		
33	风机	鲁氏	12	台		
34	变压器	天威	5	台		
35	热洁炉	/	1	台		
36	盐雾腐蚀试验箱	LRHS-816-816	1	台		检测设备
37	冷凝水试验箱	LIBISCH K300	1	台		
38	多角度色差仪	BYK CM-7030	1	台		
39	多角度光泽仪	BYK 4563	1	台		
40	微型橘皮仪	BYK AW-4824	1	台		
41	光泽仪	ZGM1120	1	台		
42	膜厚计	FISCHER FMP20	1	台		
43	恒温水浴锅	BSG-24	1	台		
44	FA 型天平	舜宇恒平 FA2004	1	台		
45	YP 型天平	舜宇恒平 YP1002N	1	台		
46	pH 计	梅特勒 S220	1	台		
47	高温烘干箱	广五所 EHH201	1	台		
48	便携式多参数分析仪	雷磁 DZB-718-A	1	台		
49	箱式电阻炉	SX2-2.5-10T	1	台		
50	韦氏硬度计	Webster B 型	1	台		
51	电子天平	MP150KC	1	台		
52	防爆不锈钢电子秤	XK3150-EX-11	1	台		
53	防爆不锈钢电子秤	XK3150-EX-C	1	台		
54	计时器	/	2	台		
55	数字风速仪	DT-8880	1	台		

56	红外测温仪	TM600H	1	台	
57	温湿度表	HTC-1	2	台	
58	工作用玻璃液体温度计	/	3	台	
59	炉温测试仪	uband Z9	1	台	
60	数字万用表	15B+	1	台	
61	数显式推拉力计	HP-1K	1	台	
62	全自动金相分析仪	/	1	台	
63	ESB 分析仪	/	1	台	

本项目共设 4 条氧化线，

各条线具体槽体数量和尺寸见表 1-4。

表 1-4 阳极氧化线各槽体数量及规格一览表

序号	生产线名称	槽体名称	规格	有效容积 (m <sup>3</sup> )	数量	单位	所在工段		
1	阳极氧化线 A	生产线					除油		
2								酸蚀	
3								电解抛光	
4								去膜	
5								除灰	
6								阳极氧化	
7								着色	
8								冷封孔	
9								冷封孔	
10								中封孔	
11								热封孔	
12								水洗	
13								高位水洗	
14								热水洗	
15			退膜线						酸蚀退膜
16									退膜
17									酸洗
18									水洗
19	阳极	生产					除油		

20	氧化线 B	线	■	■	■	■	■	酸蚀
21			■	■	■	■	■	电解抛光
22			■	■	■	■	■	去膜
23			■	■	■	■	■	除灰
24			■	■	■	■	■	阳极氧化
25			■	■	■	■	■	着色
26			■	■	■	■	■	电泳
27			■	■	■	■	■	水洗
28			■	■	■	■	■	高位水洗
29			■	■	■	■	■	热水洗
30			退膜线	退膜线	■	■	■	■
31	■	■			■	■	■	退膜
32	■	■			■	■	■	酸洗
33	■	■			■	■	■	水洗
34	■	■			■	■	■	水洗
35	阳极氧化线 C	生产线	■	■	■	■	■	除油
36			■	■	■	■	■	酸蚀
37			■	■	■	■	■	电解抛光
38			■	■	■	■	■	去膜
39			■	■	■	■	■	除灰
40			■	■	■	■	■	阳极氧化
41			■	■	■	■	■	着色
42			■	■	■	■	■	冷封孔
43			■	■	■	■	■	冷封孔
44			■	■	■	■	■	中封孔
45			■	■	■	■	■	热封孔
46			■	■	■	■	■	水洗
47			■	■	■	■	■	高位水洗
48			■	■	■	■	■	热水洗
49	退膜线	退膜线	■	■	■	■	■	酸蚀退膜
50			■	■	■	■	■	退膜
51			■	■	■	■	■	酸洗
52			■	■	■	■	■	水洗
53			■	■	■	■	■	水洗
54	氧化线 D	生产线	■	■	■	■	■	除油
55			■	■	■	■	■	酸蚀退膜

56								电解抛光
57								去膜
58								除灰
59								阳极氧化
60								着色
61								水洗
62								水洗
63								热水洗
64								CP 喷涂
65		退膜线						酸蚀退膜
66								退膜
67								酸洗
68								水洗

表 1-5 手动氧化试验线各槽体数量及规格一览表

序号	生产线名称	槽体名称	规格	有效容积 (m <sup>3</sup> )	数量	单位	所在工段
1	手动氧化试验线					个	除油
2						个	碱蚀
3						个	电解抛光
4						个	除灰
5						个	阳极氧化
6						个	着色
7						个	冷封孔
8						个	中封孔
9						个	热封孔
10						个	水洗
11						个	超声波水洗
12						个	热水洗

表 1-6 涂装线各槽体数量及规格一览表

序号	生产线名称		槽体名称	槽体有效容积 (m <sup>3</sup> )	数量	单位	所在工段
1	涂装生产线	电泳涂装工段				个	热水洗
2						个	预脱脂
3						个	主脱脂
4						个	水洗
5						个	水洗
6						个	硅烷处理

7					个	电泳
8					个	UF1 水洗
9					个	UF2 水洗
10					个	UF3 水洗
11	粉末 喷涂/ 喷漆 前处 理工 段				个	热水洗
12					个	预脱脂
13					个	主脱脂
14					个	水洗
15					个	水洗
16					个	水洗
17	喷漆 工段				个	水帘漆雾净 化

#### 水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水 (吨/年)	572997.5	燃油 (吨/年)	---
电 (千瓦时/年)	5080 万	燃气 (立方米/年)	348.375 万
燃煤 (吨/年)	---	蒸汽 (吨/年)	7.2 万

#### 废水 (工业废水 $\square$ 、生活废水 $\square$ ) 排水量及排放去向

废水	排水量 (t/a)	排放口名称	排放去向及尾水去向
生活污水	14976	自建厂区厂排口	排入苏州漕湖产业园污水处理有限公司集中处理， 尾水达标排放
	4224	依托福耀厂区污水排放口	
工业废水	410928	自建厂区厂排口	

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况：

无

## 工程规模和内容：（不够时可附另页）

### 1、项目背景与任务由来

江苏三锋汽车饰件有限公司为福建三锋汽车饰件有限公司全资子公司，福建三锋汽车饰件有限公司为福建三锋控股集团有限公司全资子公司。福建三锋控股集团有限公司成立于 2015 年，公司联手福耀集团，在全球区域市场与汽车零部件领域深度布局，下设五大核心业务：三锋服务、三锋模具、三锋饰件、三峰机械、三锋电子，专注于高端汽车零部件、工装、模具及专业设备的设计、研发与制造。三锋饰件成立于 2015 年，是一家致力于汽车各类附件的同步设计与开发的先进制造企业。

近年来，虽然世界经济发展步伐有所放缓，但全球汽车产销量依旧保持稳步增长态势，且未来这一趋势有望得以延续，未来几年全球汽车市场总体将呈增长趋势。高端汽车铝合金外饰件制造行业是汽车行业的附属配套行业，其发展在很大程度上依赖于汽车工业的发展。从 2005 年开始我国汽车出口已超过进口，并一直呈现增长的趋势。目前我国已经成为世界第一大汽车生产国和新车消费市场，并保持着较快的增长速度，为我国汽车饰件企业提供了较大的市场空间。

长三角凭借着较好的整车和零部件制造业基础，成为我国汽车产业集群的典型代表，集中了我国诸多知名汽车公司，如上汽集团、上海通用、上海大众、东风悦达起亚和吉利公司等。除整车公司外，区域内还拥有完整的零部件供应体系，无论是产业集群程度还是产业集中程度都在我国居于首位，产业综合实力强，区域内资金密集、技术密集，龙头企业、合资企业、民营企业形成发展合力，使得长三角成为最具活力的产业集聚地，2013 年、2014 年全年以及 2015 年前十月份长三角地区汽车产量分别占全国汽车产量的 16.8%、16.7%和 16.2%。区域汽车整车生产体系已经比较成熟，具备较强的综合竞争力。

苏州地处长三角核心区，苏州相城区经济技术开发区积极构建高端汽车零部件产业发展的高地，在资金、载体、人才等方面加大投入力度，加快汽车核心和关键零配件企业以及相关人才的落户，推动汽车零部件产业发展。

为此，为进一步扩大公司的生产规模，加强公司与汽车厂商的战略合作关系，就地提供服务，巩固和提升企业在长三角地区市场占有率，促进公司持续稳定增长，三锋饰件拟选址于苏州市相城区经济开发区投资成立江苏三锋汽车饰件有限公司，建设高端汽车铝合金饰件项目，预计建成后年产高端汽车铝合金饰件 2000 万件。



按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》和《建设项目环境影响评价分类管理目录》等法律法规，该项目应编制环境影响报告表。为此，江苏三锋汽车饰件有限公司特委托苏州清泉环保科技有限公司进行环境影响评价工作。接受委托后，评价单位即派技术人员对该项目进行现场踏勘和资料收集。按照相关技术规范，编制完成了本项目环境影响报告表（附水环境、气环境专项分析），报环保主管部门审批。

## 2、建设内容

项目名称：江苏三锋汽车饰件有限公司高端汽车铝合金饰件项目

建设单位：江苏三锋汽车饰件有限公司

建设地点：苏州相城经济技术开发区汤浜路西、湖村荡路南

建设性质：新建

总投资：该项目总投资 85248 万元，其中环保投资 5000 万元。

项目情况：江苏三锋汽车饰件有限公司选址于苏州相城经济技术开发区汤浜路西、湖村荡路南，新建厂房建筑面积约 61167.05 平方米，另租用福耀玻璃（苏州）有限公司（以下简称“福耀玻璃”）厂房约 23000 平方米，建设高端汽车铝合金饰件项目，预计建成后年产高端汽车铝合金饰件 2000 万件。项目新增用地面积约 73516.90 平方米，用地性质为工业用地。拟建项目建成投产后，预计企业职工人数约 600 人（其中自建厂区 468 人，租赁厂区 132 人），厂区不设食堂和宿舍。工作时间实行 2 班制，每班 12 小时，年工作日 250 天。项目所在区域基础设施较为完备，周边道路、供电、供水、通讯、雨水管道等配套条件完善，能满足本项目的需要，污水管网已接通该区域。

本项目新建联合厂房 1 栋、污废处理中心 1 处、化学品库 1 座以及空压机房、变电所等，新建构筑物情况见表 1-7。联合厂房内设氧化车间、精密加工车间、抛光车间、办公区和成品库等。另租用福耀玻璃 2# 车间部分厂房，布置熔铸挤压车间和涂装车间，福耀玻璃（苏州）有限公司成立于 2017 年 3 月，公司年产 400 万套汽车玻璃及 1600 万片包边总成玻璃项目于 2017 年 8 月 2 日通过苏州市相城区环保局批复（苏相环建[2017]111 号）同意建设，目前项目正在建设阶段。福耀玻璃投产后工业废水和生活污水直接接管市政污水网管，废气经活性炭处理达标后排放。福耀玻璃构筑物情况见表 1-8。

拟建项目具体地理位置见附图 1，厂区平面布置见附图 2、附图 3，项目周围 300

米环境简况见附图 4。

表 1-7 项目新建构筑物情况一览表

序号	建筑物名称	底层占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑物层数	建筑高度 (m)	耐火等级	生产布局和功能用途	
1	联合厂房	50726.04	54498.11	1	13	丁类, 二级	内设阳极氧化车间 (15624m <sup>2</sup> )、精密加工车间 (19188m <sup>2</sup> )、抛光车间 (2340m <sup>2</sup> )、装配及检验车间、成品仓库 (1080m <sup>2</sup> )、厂部办公区	
2	化学品库	661.02	661.02	1	4	乙类, 二级	存放生产过程中使用的化学原料	
3	污废处理中心	1390.62	4171.86	3	11	二级	设置污水处理站及危废暂存处	
4	10KV 变电所	588.06	1176.12	2	6	二级	变压器装机容量 2*1250KVA	
5	消防泵房及水池	216	216	1	/	一级	用于消防供水, 位于地下	
6	燃气调压站蒸汽接入点	27.48	27.48	1	3	二级	燃气、蒸汽接入	
7	门卫 (3 个)	79.38	79.38	1	3.8	二级	/	
8	空压机房	168.54	337.08	2	8	二级	/	
合计		53641.14	61167.05					/

表 1-8 福耀玻璃建构筑物情况一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑物层数	建筑高度 (m)	耐火等级	生产布局和功能用途
1	1#车间	100154.72	100154.72	1F	15.35	丁类, 二级	夹层和钢化玻璃生产车间
2	2#车间	97957.68	97957.68	1F	15.35	丁类, 二级	钢化玻璃和包边总成玻璃生产车间
3	3#车间	14300.00	20138.99	1F/2F	16.35	丁类, 二级	辅助车间
4	配件库	140.70	140.70	1F	3.9	二级	存放配件
5	变电站	1154.25	2139.00	2F	15.7	二级	调整电压, 保证生产所需电压
6	办公楼	2557.20	21096.94	9F/-1F	39.9	二级	办公场所
7	1#倒班休息室	1642.80	16602.60	10F/-1F	35.3	二级	员工倒班休息用
8	2#倒班休息室	1692.00	16651.80	10F/-1F	35.3	二级	
9	1#高管倒班休息室	1076.99	10953.04	10F/-1F	33.3	二级	
10	2#高管倒班休息室	672.80	6386.02	10F/-1F	30.3	二级	
11	食堂、活动中心	2812.58	5681.46	2F/-1F	14.7	二级	提供员工用餐及活动场所

12	门卫一	93.26	93.26	1F	3.75	二级	/
13	门卫二	32.36	32.36	1F	3.75	二级	/
14	门卫三	32.36	32.36	1F	3.75	二级	/
15	门卫四	32.36	32.36	1F	3.75	二级	/
16	地下室	/	23308.94	-1F	/	二级	提供停车位
合计		224352.06	321402.23	/			

本项目产品为高端汽车铝合金饰件，包括铝合金亮饰条和行李架，产品主要供应给各主机厂，用于各品牌汽车（奥迪、宝马、路虎、本田等），亮饰条贴在汽车窗口周边。原料铝锭经熔铸、挤出后进精密加工车间进行机加工处理，再进抛光车间进行抛光处理，后续分别进行阳极氧化或涂装加工，建设项目产品方案见下表 1-9，各车间作业制度和年工作时间见表 1-10。

表 1-9 建设项目产品方案一览表

序号	工程名称	产品名称		规格型号	设计能力 (年产量)	年运行时数
1	阳极氧化线	高端汽车铝合金饰件	铝合金亮饰条	██████████	1400 万件	6000h
			行李架	██████████	150 万件	
2	涂装生产线	高端汽车铝合金饰件	铝合金亮饰条	██████████	400 万件	5000h
			行李架	██████████	50 万件	
合计					2000 万件	/

表 1-10 各车间年工作时间

车间	年工作日 (天)	每天生产班次	每班生产小时数 (h)	年生产小时数 (h)
熔铸挤出车间	250	2	10	5000
阳极氧化车间	250	2	12	6000
精密加工车间	250	2	10	5000
抛光车间	250	2	10	5000
涂装车间	250	2	10	5000

公用及辅助工程见表 1-11、表 1-12。

表 1-11 自建厂区公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	阳极氧化车间	面积约 18252m <sup>2</sup>	共布置 4 条阳极氧化线和 1 条手动氧化试验线，年产高端汽车铝合金饰件 1550 万件
	精密加工车间	面积约 15390 m <sup>2</sup>	布置压力机、铣切机等机加工设备
	抛光车间	面积约 3510 m <sup>2</sup>	布置抛光机

贮运工程	化学品仓库		面积约 648 m <sup>2</sup>	存放电泳漆等化学品	
	原材料仓库		面积约 594 m <sup>2</sup>	存放铝型材和板材	
	不良品隔离区		面积约 594 m <sup>2</sup>	存放不良品	
	成品仓库		面积约 3267m <sup>2</sup>	存放产品	
	储罐区		36 m <sup>2</sup> ×2	位于辅房内,共 2 个储罐区,每个储罐区各设 2 个 5m <sup>3</sup> 硫酸罐和 2 个 5m <sup>3</sup> 磷酸罐,储罐区下沉 2 米	
公用工程	给水(自来水)		新鲜水耗量479007.5t/a	由市政管网供给	
	排水	工业废水	373933t/a	经预处理达标后接管市政污水管网	
		生活污水	14976t/a		
	供电		2880 万 KWh/a	市政电网,厂区内设配电房 1 座,装机容量 2*1250KVA	
	供气		40 万 m <sup>3</sup> /a	市政管道天然气,厂内设天然气调压站 1 座	
	供热(蒸汽)		62000t/a	市政供热管网	
	纯水设备		25t/h×1 套、55t/h×1 套	自建	
	冷却塔	阳极氧化线	200m <sup>3</sup> /h×4 套 100 m <sup>3</sup> /h×4 套	自建	
	空压机		2 台	自建	
绿化		2000m <sup>2</sup>	隔声、降噪,美化环境		
环保工程	废水治理	生活污水		接管市政污水管网,委托漕湖污水厂处理	达标排放
		工业废水	含氮磷废水处理装置	配套 1 套设计处理能力 750m <sup>3</sup> /d 的含氮磷废水处理装置,采用“反应沉淀+超滤”预处理,出水进入 RO+RTRO 处理系统进一步处理,反渗透浓水进 2 套 3m <sup>3</sup> /h 的 MVR 蒸发装置处理,RO 出水及蒸发冷凝水再经 RO 处理后回用于纯水制备、地面冲洗工序,蒸发结晶委外处置	零排放
			含镍废水预处理装置	配套 1 套设计处理能力为 48m <sup>3</sup> /d 的含镍废水预处理装置,采用“反应沉淀+砂滤+两级树脂过滤”处理工艺,出水与其他废水一起进综合废水处理设施进一步处理	处理后出水进综合废水处理设施进一步处理
			脱脂除油废水预处理装置	配套 1 套设计处理能力为 140m <sup>3</sup> /d 的脱脂除油废水预处理装置,采用隔油池预处理,出水与其他废水一起进综合废水处理设施进一步处	处理后出水进综合废水处理设施进一步处理

				理	
			电泳涂装废水预处理装置	配套1套设计处理能力为25m <sup>3</sup> /d的涂装废水预处理装置,采用芬顿氧化池预处理,出水与其他废水一起进综合废水处理设施进一步处理	处理后出水进综合废水处理设施进一步处理
			综合废水	配套1套设计处理能力为1700m <sup>3</sup> /d的综合废水处理设施,各股废水分别预处理后采用“反应沉淀+中和+水解沉淀+A/O生化+生化沉淀+反应沉淀+中和”处理工艺,处理达标后接管市政污水管网,委托漕湖污水厂处理	达标排放
	废气治理	抛光车间	抛光工序废气	配套8套50000m <sup>3</sup> /h的水膜除尘装置,设计处理效率90%,尾气经15米高3#~10#排气筒排放	达标排放
		阳极氧化车间	阳极氧化车间酸雾	4条氧化线每条线配套3套酸雾吸收塔,4套装置设计处理风量45000m <sup>3</sup> /h,8套装置设计处理风量35000m <sup>3</sup> /h,装置设计处理效率90%,尾气分别经15米高11#~22#排气筒排放	达标排放
			电泳、CP喷涂及后续固化废气	配套1套15000m <sup>3</sup> /h的活性炭吸附装置,设计处理效率90%,尾气经15米高23#排气筒排放	达标排放
			CP喷涂、电泳后固化炉燃烧烟气	固化炉燃烧天然气产生的烟气直接经1根15米高24#排气筒排放。	达标排放
			无组织排放废气	加强车间通风	达标排放
			噪声治理	隔声、减振、合理布局	达标排放
		固废堆场	一般固废堆场	200m <sup>2</sup> ,及时清运	自建
			危险固废堆场	200m <sup>2</sup> ,及时清运	自建
		事故池(兼消防尾水池)	500m <sup>3</sup>	自建,位于污水站	

表 1-12 租赁厂区(福耀玻璃)公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	熔铸挤压车间	面积约 9420 m <sup>2</sup>	布置熔铸线和挤出线,位于福耀玻璃 2#车间
	涂装车间	面积约 13580 m <sup>2</sup>	布置 1 条涂装生产线,年产高端汽车铝合金饰件 450 万件,位于福耀玻璃 2#车间

贮运工程	铝原料存放区		面积约 520 m <sup>2</sup>	存放铝原料，位于福耀玻璃 2#车间	
公用工程	给水（自来水）		新鲜水耗量93990t/a	由市政管网供给，依托福耀玻璃	
	排水	工业废水	36995t/a	废水经管道送自建厂区污水站预处理，达标后接管市政污水管网	
		生活污水	4224t/a		
	供电		2200 万 KWh/a	依托福耀玻璃	
	供气		308.375 万 m <sup>3</sup> /a	依托福耀玻璃	
	供热（蒸汽）		10000t/a	市政供热管网	
	纯水设备		10t/h×1 套	自建	
	冷却塔	熔铸线	300m <sup>3</sup> /h×1 套	自建	
		挤出线	100m <sup>3</sup> /h×1 套		
		电泳线	80m <sup>3</sup> /h×1 套		
喷漆线		200m <sup>3</sup> /h×1 套			
空压机		1 台	自建		
绿化		26883.5m <sup>2</sup>	依托福耀玻璃		
环保工程	废水治理	生活污水		接管市政污水管网，委托漕湖污水厂处理	达标排放
		工业废水	含氮磷废水处理装置	依托自建厂区 1 套设计处理能力 750m <sup>3</sup> /d 的含氮磷废水处理装置处理后回用于纯水制备、地面冲洗工序，蒸发结晶委外处置	零排放
			脱脂除油废水预处理装置	依托自建厂区 1 套设计处理能力为 140m <sup>3</sup> /d 的脱脂除油废水预处理装置后进综合废水处理设施进一步处理	处理后出水进综合废水处理设施进一步处理
			涂装废水预处理装置	依托自建厂区 1 套设计处理能力为 25m <sup>3</sup> /d 的涂装废水预处理装置后进综合废水处理设施进一步处理	处理后出水进综合废水处理设施进一步处理
			综合废水	依托自建厂区 1 套设计处理能力为 1700m <sup>3</sup> /d 的综合废水处理设施后接管市政污水管网，委托漕湖污水厂处理	达标排放
	废气治理	熔铸挤出车间	熔铸工序	配套 1 套 5440m <sup>3</sup> /h 的脉冲袋式除尘器，设计除尘效率为 99%，尾气经 20 米高 1#排气筒排放	达标排放
			均质炉燃烧废气	直接经 20 米高 2#排气筒排放	达标排放
		涂装车间	前处理废气	电泳、粉末涂装/喷漆工段前处理各配套 1 套 21000m <sup>3</sup> /h 的碱雾吸收塔，设计处理效率 90%，尾气分别经 2 根 20 米高排气筒（25#、26#）排	达标排放

			放	
		电泳后打磨工序	配套 1 套 12000 m <sup>3</sup> /h 的水喷淋吸收塔，设计处理效率 90%，尾气经 20 米高 27#排气筒排放	达标排放
		电泳、电泳后烘烤、粉末涂装后干燥、喷漆及烘干废气、喷枪清洗	配套 1 套活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理，吸附室设计风量 35000m <sup>3</sup> /h，设计处理效率 92%，催化燃烧室设计处理风量 3000 m <sup>3</sup> /h，设计处理效率 98%，整套装置对有机废气处理效率在 90%以上，尾气经 20 米高 28#排气筒排放	达标排放
		干燥炉、烘烤炉天然气燃烧烟气	干燥炉、烘烤炉燃烧天然气产生的燃烧烟气直接经 1 根 20 米高排气筒（29#）排放	达标排放
		热洁炉废气	直接经 20 米高 30#排气筒排放	达标排放
		无组织排放废气	加强车间通风	达标排放
		噪声治理	隔声、减振、合理布局	达标排放
固废堆场	一般固废堆场	200m <sup>2</sup> ，及时清运		依托自建厂区固废堆场
	危险固废堆场	200m <sup>2</sup> ，及时清运		
	事故池（兼消防尾水池）		500m <sup>3</sup>	依托福耀玻璃

本项目租赁厂区给水、供电、供气、绿化、消防尾水收集池、生活污水排放口依托福耀玻璃；产生的工业废水经管道分类收集后接入自建厂区污水站处理；废气由自建废气处理设施处理达标后排放；项目排污申报和总量由江苏三锋汽车饰件有限公司进行申报。

### 3、产业政策符合性

本项目属于汽车零部件及配件制造[C3660]，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》、《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）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号）、《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》等国家和地方性产业政策，本项目不在鼓励、淘汰、禁止和限制之列，属于允许类，因此，属于国家允许类项目。

### 4、规划符合性及选址合理性

#### （1）规划相符性分析

本项目选址于苏州市相城区经济开发区汤浜路西、湖村荡路南，属于苏相合作区产业片区（即漕湖产业园），根据苏相合作区总体规划及其控制性详细规划，本项目所在地为规划的工业用地。漕湖产业园重点发展电子信息、精密机械、新型材料、汽车零部件等产业，禁止电镀、普通印刷线路板、化工类材料等项目入区，本项目主要产品为高端汽车铝合金饰件，属于汽车零部件及配件制造业，符合苏州相城区产业定位的要求。因此，本项目与漕湖产业园发展规划相符合。

### （2）江苏省太湖水污染防治条例相符性分析

本项目距离太湖约 17.5 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》（2018 年修订）第四十三条，对太湖流域一、二、三级保护区内禁止下列活动：

（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，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（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。

本项目从事高端汽车铝合金饰件制造，不属于条例中禁止建设项目，项目产生的含氮、磷废水经处理后循环使用，不外排；其他工业废水经预处理达接管标准后与生活污水一起接管市政污水管网，委托苏州市漕湖产业园污水处理有限公司集中处理；项目产生的危废委托有资质单位处置，不外排。不向水体排放油类、废液、废渣、垃圾，无法律、法规禁止的其他行为，因此，本项目不违背《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

### （3）太湖流域管理条例相符性分析



本项目距离太湖约 17.5 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。

本项目不属于条例中禁止建设项目，工业废水经处理后部分回用，其余与生活污水一起排入市政污水管网，委托苏州市漕湖产业园污水处理有限公司处理。项目不新增排污口，不属于直接向水体排放污染物的项目，因此本项目不违背《太湖流域管理条例》的有关规定。

#### （4）江苏省生态红线区域保护规划相符性分析

本项目距离相城区最近的生态红线管控区漕湖重要湿地二级管控区 2.2 公里，根据《江苏省生态红线区域保护规划》（2013 年 7 月）中红线区域范围明确了漕湖重要湿地二级管控区范围为“漕湖湖体范围”，根据调查，本项目不在红线管控区内，不违背《江苏省生态红线区域保护规划》。

苏州市相城区生态红线区域图见附图 5。

#### （5）选址合理性分析

本项目位于苏州相城经济开发区汤浜路西、湖村荡路南，根据现场踏勘可知，项目场址现状为空地，东面：隔汤浜路为福耀玻璃（苏州）有限公司；南面：香河岸、高铁线、空地（规划工业用地）；西面：周思墩路、空地（规划工业用地）；北面：隔湖村荡路为力源液压（苏州）有限公司。项目周边供水、供电、供气设施成熟，排污管网铺设到位，可为本项目的建设提供完备的配套服务。

综上所述，项目建设与周边环境相容，且在此建设对周边环境不会造成明显影响。因此，从项目周边环境制约因素角度出发，项目在此建设是合理的。

### 5、“三线一单”对照分析

#### （1）生态保护红线

根据《江苏省生态红线区域保护规划》及《相城区生态红线区域保护规划》，距离本项目最近的生态红线区域为漕湖重要湿地，最近直线距离约为北侧 2.2km。漕湖重要湿地二级管控区红线范围为漕湖湖体范围，本项目不在生态红线管控区范围内。因此，本项目的建设不会对生态红线区域的功能产生影响。

## (2) 环境质量底线

本项目评价范围内环境现状监测结果表明：大气监测点位各监测因子的现状值均低于标准浓度限值，表明区域空气环境质量良好；地表水监测断面各项监测指标均可达到IV类水质标准要求，表明该区域内地表水环境质量良好，能满足相应功能区划的要求。项目厂址所在区域声环境质量良好。本项目产生的废气、废水均进行分类收集、分质处理，选用处理效率和技术可靠的处理工艺。废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围空气质量影响较小；废水经厂区预处理后部分回用，其余与生活污水一起接入苏州漕湖产业园污水处理有限公司集中处理集中处理，尾水排入胜岸港；项目对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求；项目产生的固废均可进行合理处理处置，零排放；污染物排放总量可在区域内平衡。

(3) 资源利用上线本项目位于苏州市相城经济技术开发区漕湖产业园，区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的鲜水使用要求；用电由市供电公司电网接入；供热使用区域蒸汽；项目建设与资源利用上线相符。

## (4) 《苏州市相城区建设项目环保准入特别管理措施意见(负面清单)》相符性分析

根据《苏州市相城区建设项目环保准入特别管理措施意见（负面清单）》规定：建设项目不属于国家产业政策名录中对顶的鼓励类或允许类的，或者项目拟选地址不符合规划控制要求的，项目不得开展环境影响评价工作。

### ①水环境方面

全区域禁止新建、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；销售、使用含磷洗涤用品；禁止审批向水体直接排放污染物的项目。阳澄湖准保护区（元和塘以东）禁止建设化工、制药、洗毛、冶炼（含焦化）、炼油、化学品贮存和危险废物贮存、处置、利用项目。阳澄湖二级保护区（阳澄湖体及沿岸纵深1000米的水域和陆域、北河泾入湖口上溯5000米及沿岸纵深500米）禁止新建、改建、扩建向水体排放水污染物的工业建设项目；禁止新建、扩建高尔夫球场和水上游乐、水上餐饮等开发项目；禁止新建、扩建向保护区内直接或者间接排放水污染物的旅游度假、房地产开发和餐饮业项目；禁止设置装卸垃圾、粪便、

油类和有毒物品的码头、有毒有害化学品仓库及堆栈；禁止设置危险废物贮存、处置、利用项目；禁止规模化畜禽养殖；望虞河清水通道维护区、太湖、阳澄湖重要保护区、苏州荷塘月色省级湿地公园和漕湖、盛泽荡、鹅真荡重要湿地生态红线内禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。阳澄湖一级保护区（集中式供水取水口为中心、半径 500 米范围内的水域和陆域）范围内禁止新建、改建、扩建与取水设施及保护水源无关的一切建设项目。

#### ②大气环境方面

严格落实大气污染重点行业准入条件，提高节能环保准入门槛。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。对新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目，包括配套建设自备燃煤电站。在地方政府划定的禁止使用高污染燃料区域，主干道两侧和人口密集区、文教卫生区、商住区、风景名胜等环境敏感区域和集中供热区域，应首先使用天然气、电等清洁能源；不受理燃煤锅炉项目；加大对餐饮行业污染的监督管理，严格规范餐饮行业项目的审批要求，严格控制在距离居住区或居住小区、医院、学校、社会福利机构等建筑物集中区域以及文物保护单位边界 30 米范围内新办餐饮业。确需新办的，其油烟排放口、机械通风口应当与相邻的居民住宅、医院、学校、社会福利机构或者文物保护单位等主要功能建筑物边界最近点的水平距离不小于 20 米。居住小区的住宅楼底层不得新批餐饮业项目。

#### ③声环境方面

新建居住组团和住宅楼内不得建设或者使用可能产生环境噪声污染的设施、设备。在居民楼、居民住宅区、学校、医院、博物馆、图书馆、政府机关和被核定为文物保护单位的建筑物旁新建可能产生环境噪声污染的生活、消费、娱乐等公共服务设施，与相邻最近的噪声敏感建筑的直线距离不得小于三十米。在已有的城市高架桥、高速公路、轻轨道路等交通干线两侧新建住宅的，住宅距离交通干线不得低于国家和省规定的最小距离（高铁、轻轨两侧 50 米；高速两侧 200 米），建设单位并应采取减轻、避免交通噪声影响的措施。

#### ④环境总量方面

所有工业类企业选址需符合阳澄湖控制规划的要求并在集中式工业聚集区内；在工

业开发区、工业企业影响范围内及可能危害群众健康的区域内不得审批新、扩建居民住宅项目。不得新建、扩建增加重金属污染物排放的铅蓄电池、电镀、重有色金属冶炼等行业的涉重项目。由于区域排污总量已接近饱和，阳澄湖镇、渭塘镇、望亭镇、北桥街道、太平街道限制审批小家具类企业；黄埭镇、望亭镇、阳澄湖镇、北桥街道限制审批塑料造粒及小塑料类企业；渭塘镇、望亭镇限制审批喷漆类企业；阳澄湖镇限制审批小服装类企业；太平街道限制审批纸质包装类企业；望亭镇限制审批小五金（含表面处理）类企业。

#### ⑤化工项目方面

严格限制建设化工项目，新建（含搬迁）化工项目，必须进入浒东化工园区，入驻化工园的化工项目须与苏州浒东化工集中区规划环评及批复要求相符。

本项目位于相城经济技术开发区湖村荡路南、汤浜路西，在元和塘以西，不属于阳澄湖保护区；项目主要生产高端汽车铝合金饰件，属于国家产业政策名录中允许类项目，不属于负面清单中禁止建设项目。项目含氮、磷废水经收集处理后循环使用，不外排；废水经预处理达标后接管市政污水管网委托污水厂处理，不向水体直接排放；项目使用清洁能源天然气，排放的有机废气等污染物符合总量控制要求；项目位于相城经济开区漕湖产业园，所在地周围 500 米范围内没有居民等敏感目标。故本项目不在《苏州市相城区建设项目环保准入特别管理措施意见（负面清单）》范围内。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”中的相关要求。

### 6、与《相城区“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符性分析

根据《相城区“两减六治三提升”专项行动实施方案》，治理挥发性有机物污染第 2 条：强制使用水性涂料，2017 年底前，印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具等行业全面实现低 VOCs 含量的水性涂料、胶黏剂替代。本项目产品为高端汽车铝合金饰件，属于汽车零部件及配件制造，项目喷漆工序中使用的底漆、面漆、罩光面漆均为水性涂料，符合《相城区“两减六治三提升”专项行动实施方案》；另外，部分高端产品面漆需要喷涂清漆，在世界范围内，因为涂料发展技术和涂装性能要求的原因，汽车涂装的清漆仍采用溶剂型产品，目前整个市场透明水性清漆产品无法满足汽车整车和零部件生产企业涂装对于汽车外观、保护、耐候性的要求，因此，本项目部分高端产品面漆必须使用油性清洗。企业承诺一旦有可以替代的水性清漆立即将油性清

漆更换成水性清漆。

**与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

该地块原为农用地，目前现状为闲置平整空地，根据项目所在区域土壤环境现状监测结果可知，区域土壤中各监测因子的含量均未超标，由此可知，项目所在区域的土壤环境质量较好，无遗留环境问题。本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境问题，且项目地块不存在遗留的环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

**周边环境:** 江苏三锋汽车饰件有限公司自建厂区位于苏州相城经济技术开发区汤浜路西、湖村荡路南, 租赁厂区位于汤浜路东、漕湖达到南。

自建厂界周围情况:

东面: 隔汤浜路为福耀玻璃(苏州)有限公司;

南面: 香河岸、高铁线、空地(规划工业用地);

西面: 周思墩路、空地(规划工业用地);

北面: 隔湖村荡路为力源液压(苏州)有限公司。

租赁厂区周围情况:

东面: 空地(规划农林用地);

南面: 香河岸、高铁线、空地(规划工业用地);

西面: 汤浜路、;

北面: 漕湖大道。

### 地质、地貌:

项目厂址所在的区域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  $15\text{t}/\text{m}^2$ 。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)。

### 水文:

本区域属太湖水系, 紧邻长江, 主要河流有胜岸港、黄埭荡、元和塘、蠡塘河、北河泾和阳澄西湖等。

元和塘河道起于苏州齐门, 经吴县北流, 至吴塔以南入境, 在启南以东折向东北, 过南湖荡东缘, 汇辛安塘, 穿张家港, 止于南门外护城河。相城区境内河长 19 km, 底宽 15~60m 不等。元和塘为低平原区调节水量的重要河道, 也是苏州的水路交通要道。该河正常流向为由北向南, 元和塘断面面积约  $95\text{m}^2$ , 枯水期流量为  $4.52\text{m}^3/\text{s}$ , 流速为

0.0476m/s。

蠡塘河为 6 级航道，南北走向的支流宽约 20~30 m，河流的高低水位相差不大。

北河泾全长 7.4 公里，东西流向，西与元和塘相连，东接阳澄西湖，在阳澄湖入口处建有控制水闸。

阳澄湖位于太湖东北 15 公里，是苏州市境内除太湖外的最大淡水湖泊，整个湖面属昆山、苏州，总面积 118.9 平方公里。分西湖、中湖、东湖。阳澄湖功能区排序为饮用、渔业，近期为 III 类水，远期为 II 类水。

### 气候气象：

相城区属北亚热带湿润性季风气候，受太湖水体的调节影响，雨水丰沛，日照充足，无霜期长，具有明显的季风气候，气候温和润湿，干湿冷暖，四季分明。春季冷暖多变，夏季炎热多雨，秋天高气爽，冬季寒冷干燥。夏季昼长夜短，盛行东南风，冬季日短夜长，常刮西北风。

全年无霜期长，年均 235~244 天（北部—南部，下同）。

气温：最冷月为一月，月平均气温 2.9~3.3℃，最热月为七月，月平均气温 28.1~28.5℃。年平均气温为 15.7~15.9℃。年平均最高温度为 17℃(1953 年)，年平均最低温度为 15℃(1996 年)。历史最高温度 38.8℃(1978 年 7 月 7 日)，历史最低温度 -8.7℃(1969 年 2 月 6 日)。

日照：历年平均日照数为 2005~2179 小时，历年平均日照率为 49%，年最高日照数为 2352.5 小时，日照率为 53%，年最低日照数为 1176 小时，日照率为 40%。

雨量：年平均降水量为 1025~1129.9 毫米，降水日 133.9 天。最高年份降水量为 1467.2mm(1960 年)，最低年份降水量为 772.6mm(1978 年)，一日最大降水量为 291.8 mm(1960 年 6 月 4 日)，年最多雨日有 149mm(1957 年)。多雨期为 4—9 月，约占全年降水量的 68%。全年有五个相对多雨期：清明—立夏为桃花雨；芒种—小暑为黄梅雨，处暑雨，台风雨；秋风间秋雨。冬季最少，占全年降水量的 15%左右。

年平均气压 1016.6hpa

月平均最高气压 1018.8hpa

月平均最低气压 1014.3hpa

年平均风速 2.7m/s

历年全年主导风向东南风

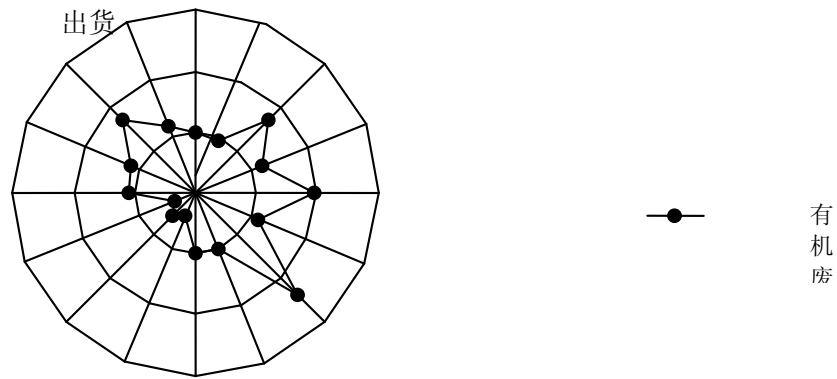


图 2-1 相城区近五年风频玫瑰图

**植被、生物多样性：**

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，蔬菜主要有叶菜、果菜、茎菜、根菜和花菜等大类几十个品种。树木主要有槐、杉、桑、柳和杨等树种，另外还有野生的灌木、草类植物等存在。目前该地区主要野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等；主要的水生植物有浮游植物（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）。主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），竹枝动物（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。



社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 一、相城经济开发区规划

苏州市相城经济开发区建于 2001 年 7 月，位于苏州市古城区沪宁铁路和沪宁高速公路北侧，即原陆慕镇、蠡口镇东侧、太平镇的西南侧，是经国务院批准设立的国家级经济技术开发区。

苏州市相城经济开发区分两期开发，分别对应澄阳产业园和漕湖产业园（不含漕湖湖体），2011 年 11 月苏州市委将漕湖湖体纳入漕湖产业园成立苏州工业园区-相城区合作经济开发区。本项目位于漕湖产业园（属于相城经济开发区二期范围，现为苏相合作经济开发区），故重点介绍相城经济开发区、苏相合作经济开发区规划概况。

#### 1、相城经济开发区（二期）规划概况

##### （1）规划范围

苏州市相城经济开发区二期（即漕湖产业园）规划面积 33km<sup>2</sup>，至苏虞张一级公路，南至太东路，西至西塘河，北与常熟交界，规划面积 80 平方公里，其中漕湖水域面积 9.07 平方公里。

##### （2）规划期限

规划的基准年为 2006 年；

规划期限为 2008 年至 2020 年；其中近期：规划设计，初步设计阶段，2008 至 2010 年；中远期：发展完善阶段，2011 至 2020 年。

##### （3）产业定位

漕湖产业园重点发展电子信息、精密机械、新型材料、汽车零部件等产业，禁止电镀、普通印刷线路板、化工类材料等项目入区。

本项目为高端汽车铝合金饰件的生产，属汽车零部件产业，与漕湖产业园的产业定位相符。

##### （4）用地布局规划

漕湖产业园主要规划为工业、居住、公建、交通、绿化用地，其中工业用地 696.95 公顷，占建设用地的 24.74%。

本项目位于汤浜路西、湖村荡路南，规划为工业用地，满足规划用地要求。

#### 2、苏相合作经济开发区规划概况

苏相合作经济开发区以漕湖产业园为轴心，东至苏虞张公路、南至太东路、西至

西塘河、北至冶长泾，总面积为 47.8km<sup>2</sup>，将着力打造一个以先进制造业为主体，以生产性服务业为支撑，以居住和商业设施相配套，人流、物流、商流活跃的现代化、国际化、信息化经济开发区，成为苏州“一核四城”重要板块和北部新兴产业集群。

合作区共分成三大板块，环漕湖景观区、工业集中区、行政商务区。产业规划定位为全力打造苏州北部新兴产业集群，重点发展电子信息制造、先进装备制造、战略性新兴产业、现代服务业。

本项目位于苏相合作区中工业集中区，苏相合作区土地利用规划图见附图 6。

## 二、基础设施规划

### ①给水工程规划

以太湖水为水源的白洋湾水厂作为供水水源，总供水能力为 30 万 m<sup>3</sup>/d，取水口位于太湖金墅港。园区内工业用水和生活用水采用同一套管网系统，在太东路与沪宁高速公路 交叉口处规划黄埭增压站一座，园区内沿太东路铺设 DN1200 输水干管从黄埭站 引入经长春路、渭中路至凤凰泾增压站。园区沿主干道不设 DN500~DN600 给水干管，沿其它道路布置 DN200~DN400 配水管，各级管道形成环网。

### ②污水工程规划

雨水排放按照分散、就近原则排入河道；

漕湖产业园污水处理厂位于苏州市相城区漕湖产业园康阳路南侧、胜岸港东侧，规划总设计规模为 9 万 m<sup>3</sup>/d，目前处理能力为 3 万 m<sup>3</sup>/d，服务范围为漕湖、绕城高速公路、永昌泾以南、黄埭荡以北、西塘河以东、苏虞张一级公路以西，总面积约 33km<sup>2</sup>。规划建设中水装置，对污水处理厂排放处理达标污水进行处理，规划装置总 规模 1 万 m<sup>3</sup> /d（包括循环排污水处理）。

### ③供热工程规划

规划采用区域集中供热。由位于漕湖产业园区外南部和东部的江南化纤集团热电有限公司和苏州华能公司提供热源。江南化纤集团热电有限公司目前现状机组为 3×75t/h 循环流化床锅炉配 2×12MW 抽凝机，规划供热范围为漕湖产业园北部区域。

### ④固废处置工程

固废分类收集，在园区将设置垃圾中转站，区内的生活垃圾经环卫部门收集、压缩后送苏州七子山垃圾填埋场进行安全处置。一般工业固体废物以综合利用为主。危险废物实施委外处置，主要处置单位为苏州东方环境工程有限公司、苏州市荣望环保

科技有限公司、苏州市飞龙有色金属制品有限公司、苏州市吴中再生资源有限公司、苏州市东桥肥料有限公司和苏州市亨文环保有限公司等。

苏州相城经济开发区一期项目于 2004 年进行了区域环评，并于 2004 年 12 月通过省环保厅审批（苏环管[2004]266 号）；二期项目于 2008 年进行了区域环评，并于 2008 年 12 月通过省环保厅审批（苏环管[2008] 331 号）；2014 年苏州相城经济开发区管委会委托江苏省环境科学研究院对相城经济开发区进行跟踪环境影响评价。

#### **实际建设及运行情况：**

园区配套基础设施已到位，给水、排水工程和固废处置工程基础设施建设与原规划基本相符。供热原规划依托区外江南化纤自备热电厂和华能电厂两座热电厂，实际仅依托江南化纤自备热电厂对园区南部企业供热，目前供热管网已经接入区内，暂无企业用热。园区北部主要发展居住、三产服务业，无用热需求，将不再依托惠龙热电厂进行集中供热。

#### **开发区建设过程存在的问题和环境制约因素：**

##### **①存在的问题**

产业结构不符；与相关规划不符；用地布局不符；环评通过率为 90%，三同时验收率仅为 23%，均为规划用地外的老企业；部分企业未设置事故池；部分企业未设置废水在线监控装置。

##### **②环境制约因素**

漕湖产业园位于太湖三级保护区内，望虞河沿岸 1km 为太湖二级保护区（荣望环保位于二级保护区范围内），所在区位敏感。对照《江苏省太湖水污染防治条例》和区域环评的相关要求，漕湖产业园内需要拆迁的老企业较多，拆迁难度较大。目前开发区已经实施了部分企业的拆迁，但全部拆迁完毕尚需要一定的时间。

本项目位于苏州市相城经济技术开发区湖村荡路南、汤浜路西，属于规划中的工业用地，项目主要从事高端汽车铝合金饰件制造，符合区域产业定位，因此，本项目符合区域规划环评、跟踪环评及区域管理要求，区域开发过程存在的问题和环境制约因素不会对本项目的实施构成限制。

### 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

#### 1、大气环境质量现状

根据苏州市人民政府颁布的苏府〔1996〕133号文的有关内容，项目所在区域大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。监测数据引用《苏州市相润排水管理有限公司相城区漕湖产业园污水处理厂二期工程项目环境影响报告书》、《江苏美的清洁电器股份有限公司新建清洁电器零部件项目环境影响报告书》中的数据，监测点 G1、G2 分别位于本项目西北侧 620m（尚青景苑）和西北 2000m（漕湖污水厂）处，监测时间为 2018 年 3 月 25 日~2018 年 3 月 31 日，监测指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)；监测点 G3、G4 分别位于本项目西北侧 800m（青年公寓）和东南 1900m（陆严村）处，监测时间为 2016 年 10 月 28 日~2016 年 11 月 03 日，监测指标为非甲烷总烃。监测结果见表 3-1，各评价因子的单因子指数计算结果见下表 3-2。

表 3-1 监测结果汇总表

监测点编号	监测因子	小时浓度		日均浓度	
		浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	标准 mg/m <sup>3</sup>	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	标准 mg/m <sup>3</sup>
G1 尚青景苑	SO <sub>2</sub>	■	■	■	■
	NO <sub>2</sub>	■	■	■	■
	PM <sub>10</sub>	■	■	■	■
G2 漕湖污水厂	SO <sub>2</sub>	■	■	■	■
	NO <sub>2</sub>	■	■	■	■
	PM <sub>10</sub>	■	■	■	■
G3 青年公寓	非甲烷总烃	■	■	■	■
G4 陆严村	非甲烷总烃	■	■	■	■

注：“ND”表示未检出，二氧化硫的检出限为 0.007mg/m<sup>3</sup>；二氧化氮的检出限为 0.005mg/m<sup>3</sup>。

表 3-2 单项环境质量指数计算结果

点位编号	点位名称	污染物名称	小时浓度			日均浓度		
			I <sub>ij</sub> 范围	超标率 %	最大超标倍数	I <sub>ij</sub> 范围	超标率 %	最大超标倍数
G1	尚青景苑	SO <sub>2</sub>	■	■	■	■	■	■
		NO <sub>2</sub>	■	■	■	■	■	■
		PM <sub>10</sub>	■	■	■	■	■	■

G2	漕湖污水厂	SO <sub>2</sub>	■	■	■	■	■	■
		NO <sub>2</sub>	■	■	■	■	■	■
		PM <sub>10</sub>	■	■	■	■	■	■
G3	青年公寓	非甲烷总烃	■	■	■	■	■	
G4	陆严村	非甲烷总烃	■	■	■	■	■	

根据上表可知：区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、非甲烷总烃及 PM<sub>10</sub> 均未出现超标现象，可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域空气质量较好。

### 2、地面水环境质量现状

本项目纳污河道为胜岸港和黄埭塘。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》苏政复[2003]29 号文，胜岸港暂未划定水功能区，其水质管理目标为满足一般景观用水水质和地表水IV类水标准；黄埭塘所在水功能区为工业、农业用水区，2020 年水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。监测数据引用《苏州市相润排水管理有限公司相城区漕湖产业园污水处理厂二期工程项目环境影响报告书》中 2018 年 3 月 27 日~2018 年 3 月 29 日对胜岸港、黄埭塘的水质监测数据，监测断面位于漕湖污水厂排口上游 500m、下游 1000m 和下游 2500m，具体监测结果统计见表 3-3，评价结果见表 3-4。

表 3-3 水质监测结果统计

水域名称	监测断面	项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷	LAS	石油类	铜	镍	氟化物
胜岸港	W1	最大值	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		最小值	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		平均值	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		超标率	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		最大超标倍数	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
胜岸港	W2	最大值	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		最小值	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		平均值	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		超标率	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		最大超标倍数	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
胜岸港	W3	最大值	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		最小值	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		平均值	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		超标率	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		最大超标倍数	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

胜岸港与 黄埭荡交 汇处	W4	最大值	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		最小值	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		平均值		■	■	■	■	■	■	■	■	
		超标率	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		最大超标倍数	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
黄埭荡与 元和塘交 汇处	W5	最大值	■	■	■	■	■	■	■	■		
		最小值	■	■	■	■	■	■	■	■		
		平均值		■	■	■	■	■	■	■		
		超标率	■	■	■	■	■	■	■	■		
		最大超标倍数	■	■	■	■	■	■	■	■		
IV类标准值			6-9	30	60	1.5	0.3	0.3	0.5	1.0	0.0 2	1.5

注：1、“ND”代表未检出，悬浮物的检出限是 4mg/L；阴离子表面活性的检出限是 0.05mg/L。

表 3-4 水环境现状因子指标评价表

断面 监测项目	W1	W2	W3	W4	W5
pH	■	■	■	■	■
化学需氧量	■	■	■	■	■
悬浮物	■	■	■	■	■
氨氮	■	■	■	■	■
总磷	■	■	■	■	■
石油类	■	■	■	■	■
铜	■	■	■	■	■
氟化物	■	■	■	■	■

注：未检出污染物污染指数的指数以检出限的一半计算。

监测结果表明，所监测的项目在各监测断面均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，表明胜岸港水环境质量较好。

### 3、声环境质量现状

对本项目所在地声环境进行现场测量，在自建厂区和租赁厂区厂界四周各布设 1 个监测点位，监测单位为苏州科星环境检测有限公司，自建厂区监测时间：2018 年 3 月 26~27 日，租赁厂区监测时间：2018 年 4 月 23~24 日，每个点位监测两天，昼夜各监测一次，监测结果表明，项目所在地厂界四周声环境能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 类标准。

监测结果如下：

表 3-5 项目四周厂界声环境质量监测结果

厂区	测点名称	测点位置	声环境功能	测量时段	等效 A 声级		评价标准	达标情况
					第一天	第二天		
自建厂区	N1	东厂界	3 类	昼	56.2	56.9	65	达标
				夜	47.1	48.6	55	达标
	N2	南厂界	4 类	昼	54.3	57.4	70	达标
				夜	45.0	47.7	55	达标
	N3	西厂界		昼	54.1	58.4	70	达标
				夜	46.7	48.6	55	达标
	N4	北厂界	3 类	昼	56.1	57.2	65	达标
				夜	46.8	46.7	55	达标
租赁厂区	N5	东厂界	3 类	昼	54.4	54.1	65	达标
				夜	45.0	45.0	55	达标
	N6	南厂界		昼	54.6	54.4	65	达标
				夜	46.7	46.8	55	达标
	N7	西厂界	4 类	昼	55.3	55.7	70	达标
				夜	46.7	47.1	55	达标
	N8	北厂界		昼	57.7	58.2	70	达标
				夜	48.6	49.1	55	达标

#### 4、生态环境质量现状

该区域的生态环境已大部分被人工生态所取代，原始天然植被已转化为次生和人工植被。近年开展的生态公益林改造和绿化造林等生态建设，植被分布多样性有所改善。该区域无珍惜野生动物活动，无文物古迹。

#### 5、土壤环境质量现状

对本项目所在地土壤环境质量进行现场监测，自建厂区内设一个土壤监测点，取 0~20cm 及 20~60cm 深的土样各一份进行分析，监测单位为苏州科星环境检测有限公司，监测时间：2018 年 4 月 10 日，监测结果见下表：

表 3-6 土壤监测数据 (mg/kg, pH 无量纲)

采样地点	pH	铜	镍	氟化物
自建厂区内 (0~20cm)	■	■	■	■
自建厂区内 (20~60cm)	■	■	■	■
标准值	>7.5	100	60	/
超标率	0	0	0	0

监测结果表明，目前项目所在地的土壤各项指标均符合国家《土壤环境质量标准》(GB15618-95) 中二级标准，项目所在区域土壤环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 3-7 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
空气环境	尚青景苑	西北	620	500 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	漕湖产业园 青年公寓	西北	800	3000 人	
	永昌花苑	东	2300	500 户	
	恒大珺睿庭	东	1300	3149 户	
	漕湖学校	东	1500	4000 人	
	漕湖花园	西北	2000	1500 户	
	陆严村	东南	1900	110 户	
	秦埂村	东南	2300	70 户	
	埭里村	南	1800	100 户	
	憧憬新村	西南	2100	1000 户	
青阳小区	西南	2100	800 户		
水环境	漕湖	北	2200	小湖	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	胜岸港（纳污水体）	西	1600	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	元和塘	东	3800	小河	
	黄埭塘	西南	3000	小河	
	香河岸	南	相邻	小河	
声环境	自建厂区及租赁厂 区厂界外 1m~200m	——	1m~200m	——	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
生态环境	漕湖重要湿地	北	2200	8.81km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护



## 四、评价适用标准

### 4.1 环境质量标准

#### 4.1.1 大气环境质量标准:

项目所在地周围大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准;氟化物、硫酸、氨、二甲苯、硫化氢参照《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”标准,甲苯参照前苏联的《前苏联居住区大气污染物最高允许浓度标准》,非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。

表 4-1 环境空气质量标准限值表

污染物	平均时间	浓度限值	依据
SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>x</sub>	年均值	50μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	100μg/m <sup>3</sup>	
	一小时均值	250μg/m <sup>3</sup>	
TSP	年均值	200μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>	
氟化物	一次值	0.02mg/m <sup>3</sup>	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79) 表 1 “居住区大气中 有害物质的最高容许浓度” 标准
	日平均	0.007mg/m <sup>3</sup>	
硫酸	一次值	0.30mg/m <sup>3</sup>	
	日平均	0.10mg/m <sup>3</sup>	
氨	一次值	0.20mg/m <sup>3</sup>	
二甲苯	一次值	0.30mg/m <sup>3</sup>	
硫化氢	一次值	0.01mg/m <sup>3</sup>	
甲苯	日均值	0.60mg/m <sup>3</sup>	《前苏联居住区大气污染物最高 允许浓度标准》
非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m <sup>3</sup>	根据《大气污染物综合排放标准 详解》

#### 4.1.2 地面水环境质量标准:

项目所在地周围地表水域胜岸港、黄埭塘执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准,其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)

四级标准。

表 4-2 地表水环境质量标准限值表

单位：mg/L

污染物名称	IV类水标准值	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
化学需氧量 COD <sub>Cr</sub>	≤30	
NH <sub>3</sub> -N	≤1.5	
总磷	≤0.3	
LAS	≤0.3	
石油类	≤0.5	
铜	≤1.0	
硒	≤0.02	
氟化物	≤1.5	
镍	≤0.02	
SS	≤60	

#### 4.1.3 区域噪声标准:

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 3 类标准, 其中自建厂区北厂界靠近湖村荡路、东厂界靠近汤浜路执行 4a 类标准, 租赁厂区西厂界靠近汤浜路、北厂界靠近漕湖大道执行 4 类标准。其噪声质量标准见下表:

表 4-3 环境噪声标准限值表

厂区	厂界	类别	昼间 Leq[dBA]	夜间 Leq[dB(A)]	依据
自建 厂区	南、西	3 类	65	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 标准
	东、北	4a 类	70	55	
租赁 厂区	东、南	3 类	65	55	
	西、北	4a 类	70	55	

## 4.2 排放标准

### 4.2.1 废水排放标准:

项目工业废水中含氮磷废水经处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表1“工艺与产品用水”标准后回用于纯水制备、地面冲洗工序,其余废水与生活污水经处理达接管标准后委托苏州市漕湖产业园污水处理有限公司处理,项目排放口执行苏州市漕湖产业园污水处理有限公司接管标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015),其中总锡参照《上海市地方标准 污水综合排放标准》(DB31/199-2009),总铝参照《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)。苏州市漕湖产业园污水处理有限公司尾水(COD、氨氮、总磷)排放标准执行《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)中城镇污水处理厂表2中污染物排放限值标准, DB32/1072-2007未列入项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准。具体标准值见表4-4、表4-5。

表 4-4 回用水水质标准

项目	标准	项目	标准
电导率	500 $\mu$ S/cm	总硬度(以碳酸钙计)	100mg/L
色度	色度不超过15度,并不得呈现其它异色	PH	6.5~8.5
浑浊度	不超过3度,特殊情况不超过5度	硫酸盐	100mg/L
嗅和味	不得有异嗅、异味	氯化物	100mg/L
内眼可见物	不得含有	氟化物	1.0mg/L

表 4-5 污水排放标准 单位:mg/L

排放口名称	执行标准	污染物名称	标准限值	单位
项目排放口	苏州市漕湖产业园污水处理有限公司接管标准	pH	6~9	无量纲
		COD	450	mg/L
		SS	200	mg/L
		*NH <sub>3</sub> -N	20	mg/L
		*TP	4	mg/L
		*TN	30	mg/L
		Cu <sup>2+</sup>	0.3	mg/L
		Ni <sup>2+</sup>	0.1	mg/L
		色度	50	倍
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1	LAS	20	mg/L
	石油类	15	mg/L	

		氟化物	20	mg/L
		总硒	0.5	mg/L
	《上海市地方标准 污水综合排放标准》（DB31/199-2009）表 1	总锡	5	mg/L
		电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3	总铝	2.0
单位产 品基准 排水量	多层度		250	L/m <sup>2</sup>
	单层度		100	L/m <sup>2</sup>
污水厂 排放口	《太湖地区城镇 水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》DB32/T1072-2007 表 2 标准	COD	50	mg/L
		NH <sub>3</sub> -N	5 (8)	mg/L
		TN	15	mg/L
		TP	0.5	mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准	pH	6~9	无量纲
		SS	10	mg/L
		LAS	0.5	mg/L
		石油类	1	mg/L
		色度	30	倍
		总铜	0.5	mg/L
		总镍	0.05	mg/L
		总硒	0.1	mg/L
	参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准	氟化物	10	mg/L

注：（1）括号外数值为水温 > 12℃时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12℃时的控制指标；  
（2）\*污水厂接管标准中 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 为生活污水中污染物，工业废水中不得排放。

#### 4.2.3 大气污染物排放标准：

本项目 1#、2#、24#、29#、30#排气筒排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 参照执行上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》；3#~10#、27#排气筒排放的颗粒物，30#排气筒排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；11#~22#排气筒排放的硫酸雾、氟化物参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准；23#排气筒排放的非甲烷总烃、28#排气筒排放的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃参照执行北京地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11-1226-2015）；28#排气筒排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物参照执行上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》。厂区无组织排放颗粒物、硫酸雾、氟化物、二甲苯、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

**表 4-6 大气污染物排放标准 单位:mg/m<sup>3</sup>**

污染物名称	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	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
		排气筒 高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓 度最高点	1.0	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2
非甲烷总烃	120	20	17		4.0	
硫酸雾	/	/	/		1.2	
氟化物	/	/	/		20 μg/m <sup>3</sup>	
二甲苯	/	/	/		1.2	
颗粒物	20	15/20	/	/	1.0	上海市《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (DB311-1226-2015)表 1、 表 3
SO <sub>2</sub>	100	15/20	/		/	
NO <sub>x</sub>	200	15/20	/		/	
苯系物	20	15/20	/	涂装工作 间或涂装 工位旁	2.0	北京地方标准《工业涂装 工序大气污染物排放标准》 (DB32/3152-2016)
非甲烷总烃	50	15/20	/		5.0	
颗粒物	10	15/20	/		2.0	
硫酸雾	30	15	/	/	/	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表 5、表 6 标准
氟化物	7	15	/	/	/	
基准排气量	阳极氧化工艺: 18.6m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>					

**4.2.4 噪声排放标准:**

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011); 营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准, 其中自建厂区北厂界靠近湖村荡路、东厂界靠近汤浜路执行 4 类标准, 租赁厂区西厂界靠近汤浜路、北厂界靠近漕湖大道执行 4 类标准。具体见表 4-7、表 4-8。

**表 4-7 运营期噪声排放标准限值**

厂区	厂界	类别	昼间	夜间
自建厂区	南、西	3 类	65 dB(A)	55 dB(A)
	东、北	4 类	70 dB(A)	55 dB(A)
租赁厂区	东、南	3 类	65 dB(A)	55 dB(A)
	西、北	4 类	70 dB(A)	55 dB(A)

**表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放标准限值**

昼 间	夜 间
70 dB(A)	55 dB(A)

**总量控制因子和排放指标：**

**(1) 总量控制因子**

按照国家及省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定本项目的总量控制因子以及考核因子为：

大气污染物总量控制因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs；大气污染物总量考核因子：硫酸雾、氟化物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃；水污染物总量控制因子：COD；水污染物考核因子：SS、LAS、石油类、Cu、Se、Sn、Al、氟化物、镍；固体废物总量控制因子：无。

**(2) 项目总量控制建议指标**

**表 4-9 建设项目污染物排放总量指标 (单位: t/a)**

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)		
				接管量	外环境	
废水	生活污水 (自建厂区)	水量	14976	0	14976	14976
		COD	4.4928	0	4.4928	0.7488
		SS	2.9952	0	2.9952	0.1498
		氨氮	0.2995	0	0.2995	0.0749
		TP	0.0599	0	0.0599	0.0075
	生活污水 (租赁厂区)	水量	4224	0	4224	4224
		COD	1.2672	0	1.2672	0.2112
		SS	0.8448	0	0.8448	0.0422
		氨氮	0.0845	0	0.0845	0.0211
		TP	0.0169	0	0.0169	0.0021
	工业废水	水量	596178	185250	410928	410928
		COD	385.1405	200.2225	184.918	20.5464
		SS	151.6295	69.4435	82.186	4.1093
		LAS	6.41	0	6.41	0.205
		石油类	9.648	8.6535	0.9945	0.411
		Cu	24.21	24.087	0.123	0.123
		Se	43.095	42.89	0.205	0.041
		Sn	33.47	31.415	2.055	2.055
		Al	49.47	48.648	0.822	0.822
	氨氮	2.9	2.9	0	0	
	TN	3.134	3.134	0	0	
	TP	55.167	55.167	0	0	
	氟化物	9.984	8.9115	1.0725	1.0725	
	Ni	1.312	1.3109	0.0011	0.0011	

总量控制目标

有组织 排放废气	硫酸雾	28.53	25.676	2.854	
	氟化物	1.14	1.027	0.113	
	SO <sub>2</sub>	1.392	0	1.392	
	NO <sub>x</sub>	6.5127	0	6.5127	
	颗粒物*	61.4544	57.6862	3.7682	
	二甲苯	0.806	0.726	0.080	
	非甲烷总烃	16.045	14.456	1.589	
	VOCs*	16.045	14.456	1.589	
无组织 排放 废气	联合厂 房 (自建 厂区)	颗粒物	0.6	0	0.6
		硫酸雾	1.5	0	1.5
		氟化物	0.06	0	0.06
	涂装车 间(租赁 厂区)	非甲烷总烃	0.255	0	0.255
		颗粒物	0.59	0	0.59
		二甲苯	0.0425	0	0.0425
固废	非甲烷总烃	0.548	0	0.548	
	一般固废	2074.5	2074.5	0	
	危险固废	5030.45	5030.45	0	
	生活垃圾	150	150	0	

注：\*颗粒物包括粉尘、烟尘、漆雾等所有颗粒物；VOCs 包含二甲苯、非甲烷总烃等所有挥发性有机物。

### (3) 总量平衡途径

#### (1) 水污染物排放总量控制途径分析

本项目的工业废水中水污染物总量控制因子为 COD，排放量在苏州市相城区减排计划内平衡。

#### (2) 大气污染物总量控制途径分析

本项目大气污染物总量控制因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs，其排放量在相城区减排计划内平衡。

#### (3) 固体废弃物排放总量

本项目实现固体废弃物零排放。

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程图简述（图示）：

本项目产品为高端汽车铝合金饰件，包括整车亮饰条和行李架，主要生产工艺包括铝锭熔铸挤出、精密加工、抛光、阳极氧化、涂装。全厂生产工艺流程图见图 5-1、图 5-2，熔铸挤出车间生产工艺流程图见图 5-3，精密加工车间生产工艺流程图见图 5-4，抛光车间生产工艺流程图见图 5-5，阳极氧化车间生产工艺流程图见图 5-6~图 5-10，涂装车间生产工艺流程图见图 5-11~图 5-13。

#### 1、全厂生产工艺流程图

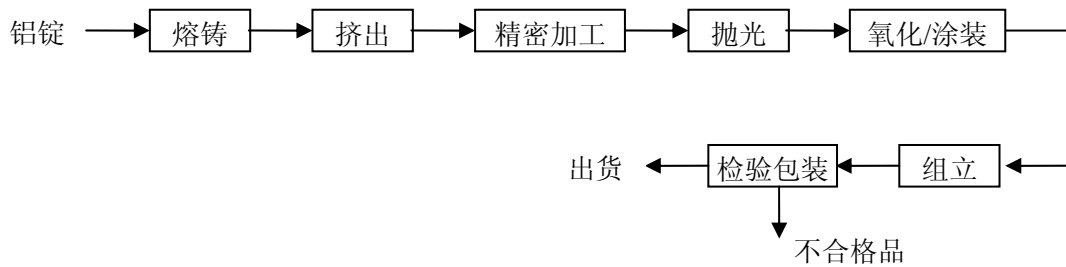


图 5-1 整车亮饰条生产工艺流程图

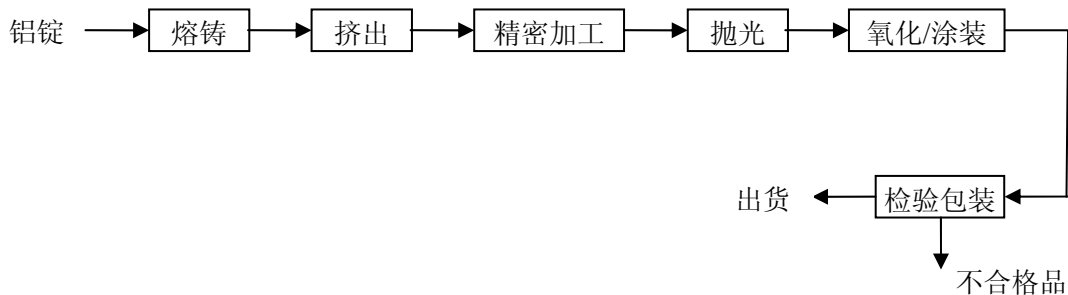


图 5-2 行李架生产工艺流程图

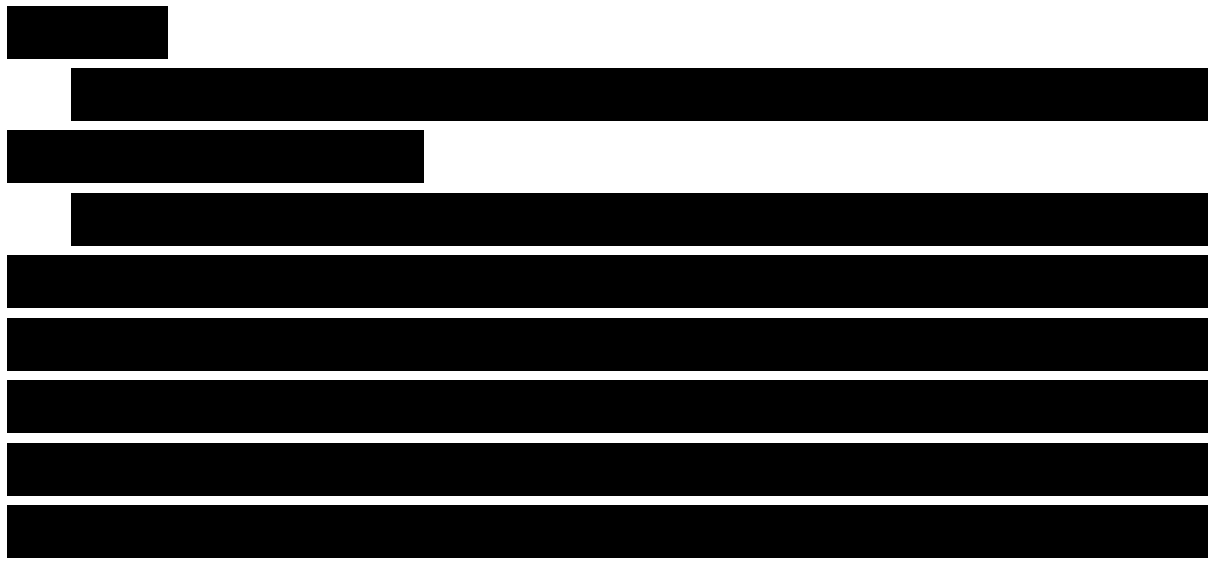
#### 流程说明：

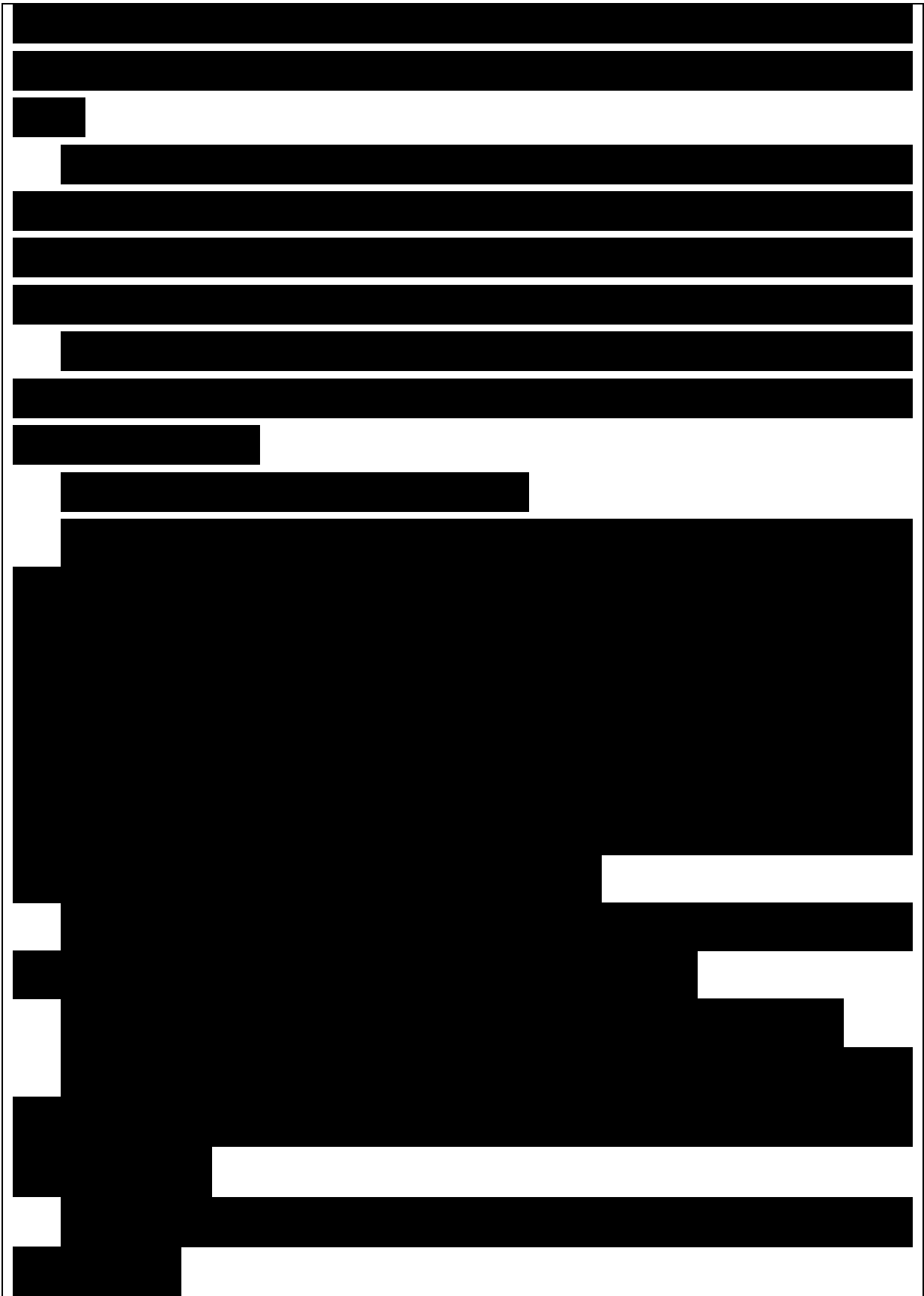
外购铝锭经熔铸挤出成铝合金型材后经过精密加工、抛光，再进行阳极氧化和涂装，整车亮饰条需进行组立，最后经检验合格后成为成品，包装出货。检验工序产生不合格品。

#### 2、熔铸挤出车间生产工艺流程图



图 5-3 熔铸挤出车间生产工艺流程图



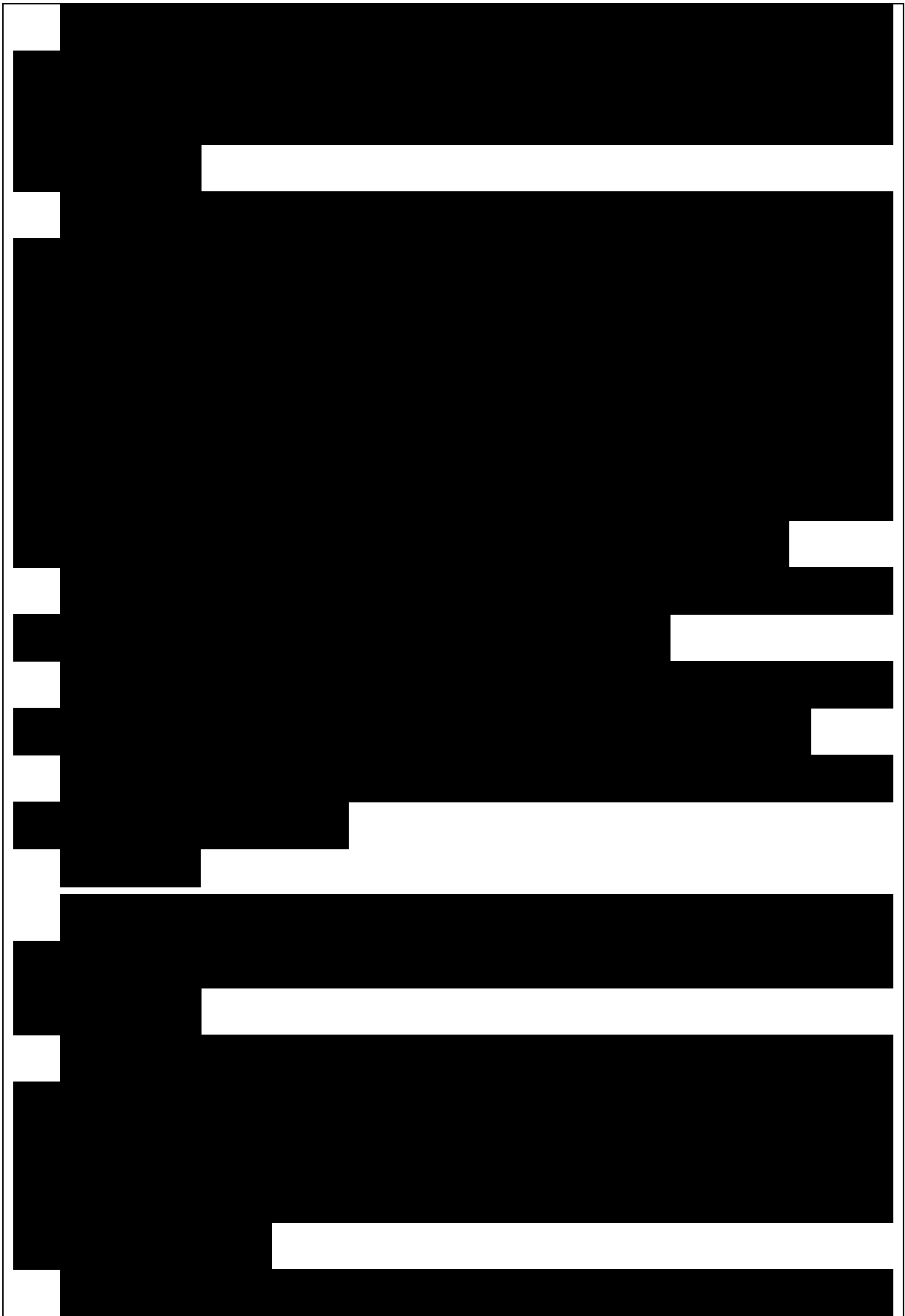


3、精密加工车间生产工艺流程图

图 5-4 精密加工车间生产工艺流程图

流程说明：





4、抛光车间生产工艺流程图

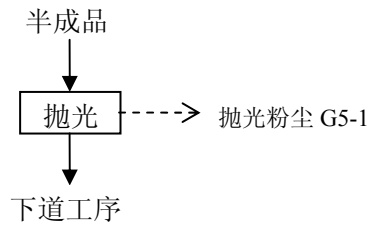


图 5-5 抛光车间生产工艺流程图

流程说明：

[Redacted content]

图 5-6 氧化线 A 生产工艺流程图

图 5-7 氧化线 B 生产工艺流程图

图 5-8 氧化线 C 生产工艺流程图



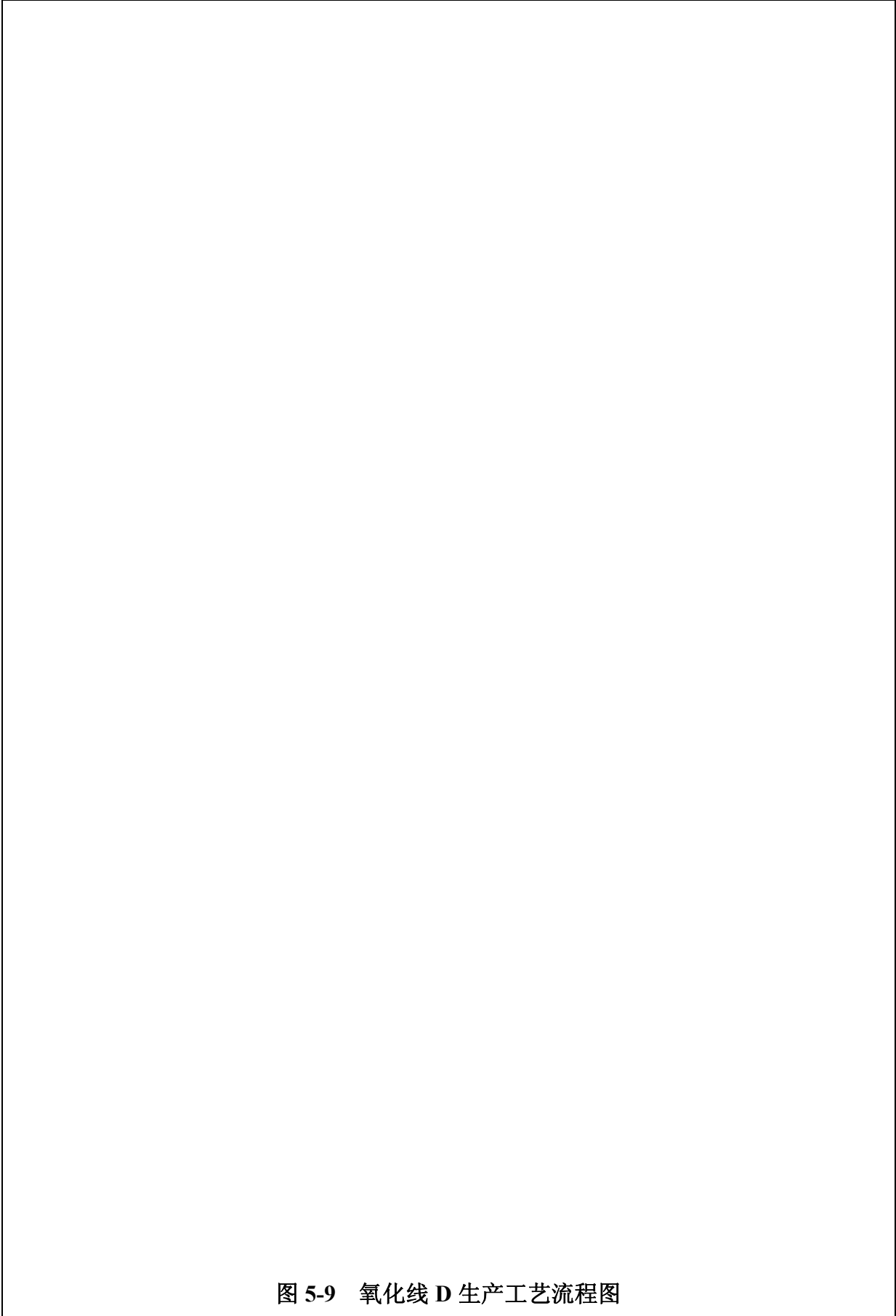


图 5-9 氧化线 D 生产工艺流程图

图 5-10 手动氧化试验线生产工艺流程图

工艺流程说明:







[REDACTED]



[Redacted text block containing multiple lines of obscured content]





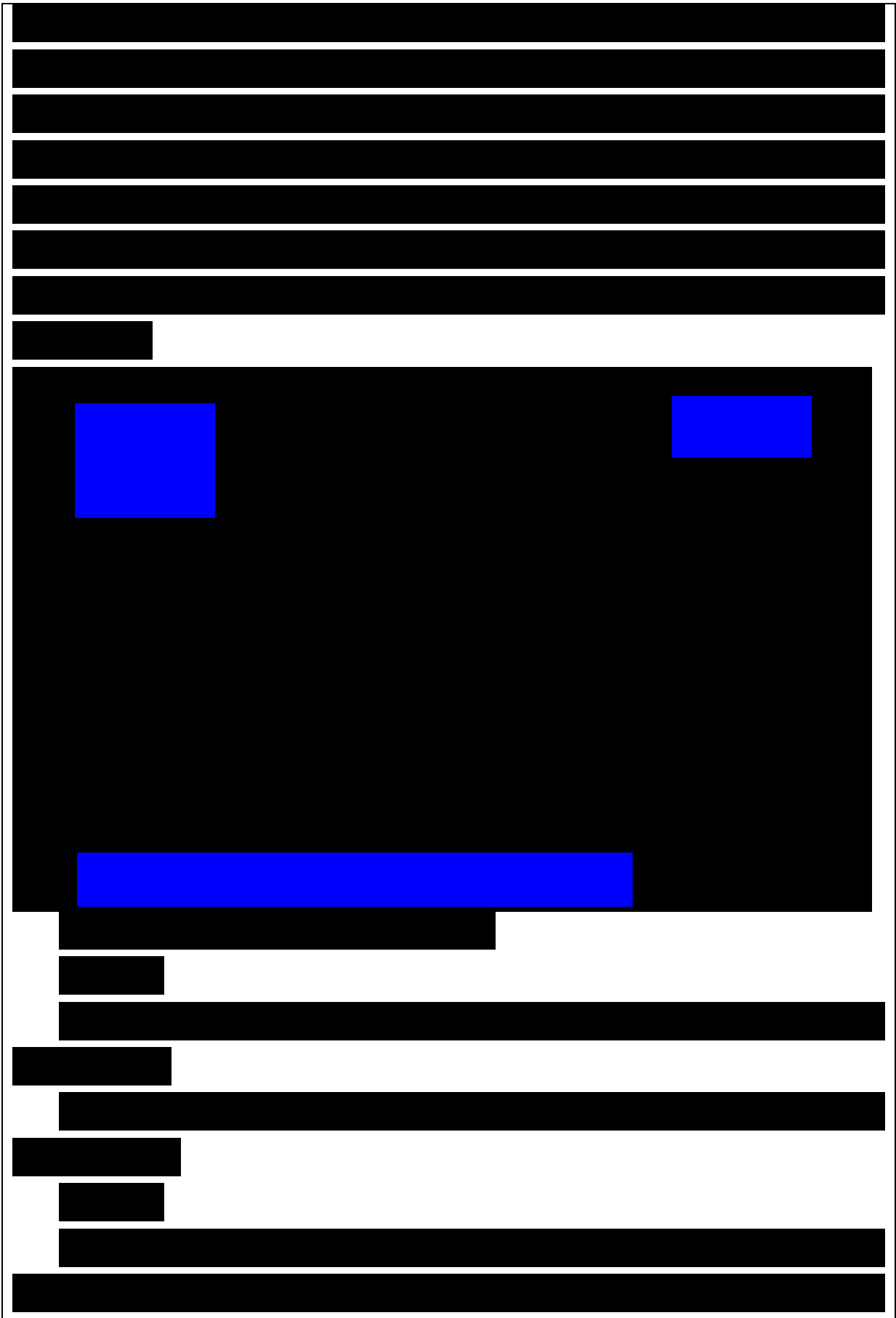


图 5-11 涂装车间生产工艺流程图

流程说明:

[Redacted text block containing multiple paragraphs of obscured content]

[Redacted text block]





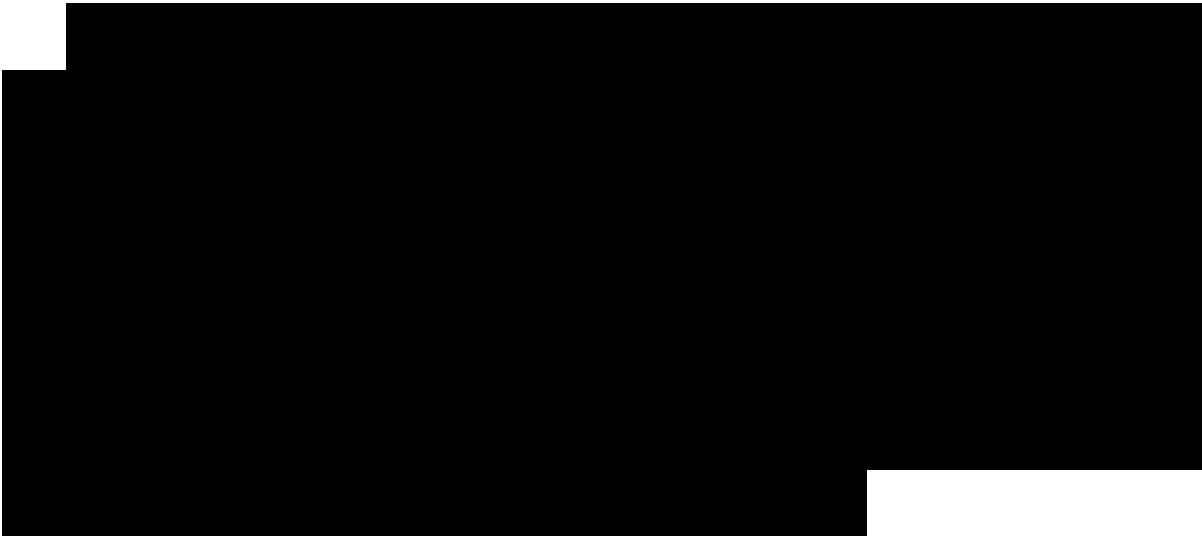






项目物料平衡:

(1) 氮平衡

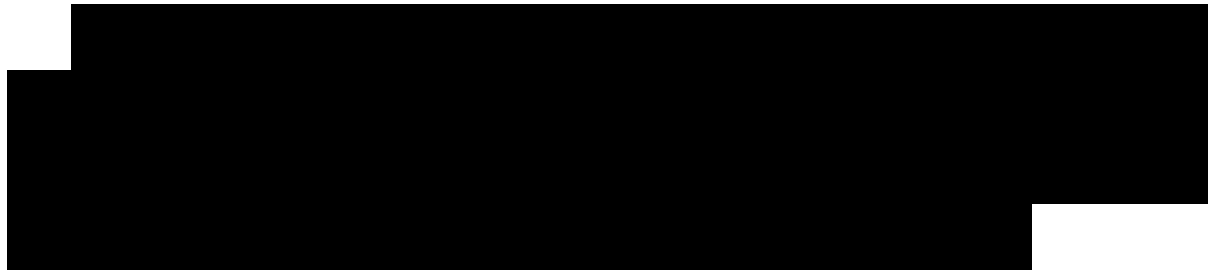


氮元素平衡表 单位: t/a

入方				出方		
来源	成分及浓度	数量(t)	纯析量(t)		去向	纯析量(t)


氮元素物料平衡图（单位：t/a）

2、磷平衡



磷元素平衡表 单位：t/a

入方				出方		
来源	成分及浓度	数量(t)	纯析量(t)		去向	纯析量(t)

磷元素物料平衡图（单位：t/a）

3、氟平衡



氟元素平衡见下表及下图。

氟元素平衡表 单位：t/a

入方				出方		
来源	成分及浓度	数量(t)	纯析量(t)		去向	纯析量(t)

氟元素物料平衡图（单位：t/a）

4、镍平衡



镍元素平衡见下表及下图：

镍元素平衡表 单位：t/a

入方				出方		
来源	成分及浓度	数量(t)	纯析量(t)		去向	纯析量(t)

镍元素平衡图（单位：t/a）

5、VOCs 物料平衡

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted] VOCs 物料平衡见下表和下图：

VOCs 平衡表 单位：t/a

入方				出方		
来源	成分及浓度	数量(t)	纯析量(t)		去向	纯析量(t)

**VOCs 物料平衡图 (单位: t/a)**

### 项目水平衡:

项目阳极氧化车间、涂装车间前处理工序需使用纯水。

阳极氧化车间设 2 套共计 80t/h 的纯水设备，纯水制备工艺为：原水箱→原水泵→机械过滤器→活性炭过滤器→精密过滤器→一级 RO 系统（配洗膜系统）→一级 RO 水箱（至一级纯水用水点）→二级 RO 系统→二级 RO 水箱（至二级纯水用水点）。一级纯水电导率在 20 $\mu$ s/cm 以下，二级纯水电导率在 5 $\mu$ s/cm 以下，纯水产水率在 80%左右。

涂装车间共设 1 套 10t/h 的纯水设备，纯水制备工艺为：原水箱→原水泵→多介质过滤器→活性炭过滤器→精密过滤器→高压泵 1→一级反渗透→中间水箱→高压泵 2→二级反渗透→纯水箱→纯水泵→紫外杀菌器→除菌过滤器→用水点。纯水电导率在 5 $\mu$ s/cm 以下，纯水产水率在 70%左右。

本项目自建厂区设含氮磷废水收集管网、含镍废水收集管网、脱脂除油废水收集管网、电泳涂装废水收集管网、综合废水收集管网和生活污水收集管网；租赁厂区设含氮磷废水收集管网、脱脂除油废水收集管网、电泳涂装废水收集管网、综合废水收集管网和生活污水收集管网。租赁厂区生活污水经收集后依托福耀玻璃污水排放口排入漕湖污水厂，工业废水经收集管网分类收集后接入自建厂区污水处理设施处理。

项目水平衡图见图 5-12~5-14。

图 5-12 自建厂区水平衡图 (单位: t/d)



图 5-13 租赁厂区水平衡图（单位：t/d）

图 5-14 项目水平衡总图 (单位: t/d)

## 主要污染工序：

### 一、施工期主要污染工序

#### 1、施工废水

施工期排放的废水主要来自：①施工机械跑、冒、滴、漏的污油水，冲洗废水及施工物料、施工泥渣、生活垃圾受雨水冲刷产生雨污水等施工废水。②施工人员生活污水。

##### (1) 施工废水

本项目施工期间车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷等将产生少量含油污水。污水的主要污染物为 COD、SS 和石油类，浓度为 COD 300mg/L、SS 800mg/L、石油类 40mg/L，需经过隔油、沉淀处理后，用于场地洒水降尘，不外排。

##### (2) 生活污水

本项目施工人员数量按 50 人计，根据《室外给水设计规范》（GB50013-2006），用水定额按 150L/(人·d)计，排污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 6m<sup>3</sup>/d。施工人员生活污水主要污染物及其浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>300mg/L、TP3mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L、动植物油 30mg/L。施工人员生活场所租用当地民房，纳入市政污水管网经污水处理厂处理达标后排放。

#### 2、施工废气

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、烃类等污染物，但最为突出的是施工扬尘。

##### (1) 扬尘

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，一般是由土地平整、土方填挖、物料装卸、水泥搅拌和车辆运输造成的。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风而造成；而动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中以施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度

有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见下表：

**表 5-1 不同粒径尘粒的沉降速度**

粒径, $\mu\text{m}$	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, $\mu\text{m}$	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, $\mu\text{m}$	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为  $250\mu\text{m}$  时，沉降速度为  $1.005\text{m/s}$ ，因此可以认为当尘粒大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。由于现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据苏州市长期气象资料，主导风向为东风向，因此施工扬尘主要影响为施工点西面区域。另外，根据苏州市的气象资料，该地区年平均降水天数为 126.8 天，以剩余时间的 1/2 为易产生扬尘的时间计，全年产生扬尘的气象机会有 31.9%，特别可能出现在夏、秋二季雨水偏小的情况下，因此本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

### (2) 机动车尾气

施工阶段燃油机械运行将产生一定量燃油废气。在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{THC}$  等污染物，一般情况下，各种污染物的排放量不大，对周围环境的影响较小。

### 3、施工噪声

主要来源包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声、物料装卸碰撞及施工人员的活动噪声，部分施工机械设备噪声源及其声级见下表：

**表 5-2 部分施工机械设备噪声声压级**

设备名称	声级 dB(A)	设备名称	声级 dB(A)
棒式震动器	113	压路机	92
挖土机	95	空压机	90
推土机	94	通风机	100~115
铆枪	91	水泵	90
静压打桩机	90~100	电锯	100~120

交通运输车辆声级见下表：

**表 5-3 交通运输车辆噪声声压级**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB(A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	75

#### 4、固体废物

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，平均每天施工人数 50 人，施工期 24 个月，则施工期产生的生活垃圾约 36t。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾。根据同类施工统计资料，施工现场碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾产生定额为 5kg/m<sup>2</sup>，本项目总建筑面积为 61167.05m<sup>2</sup>，故整个施工期建筑垃圾的产生量为 306t，需按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场并进行填埋等处置。

根据类比调查，本项目在建设过程中挖出土方总量约为 10.7 万 m<sup>3</sup>，挖出的土方进行回填，回填土方量在 10 万 m<sup>3</sup> 左右，回填后土方有剩余，约 7000m<sup>3</sup>，剩余土方在苏州市相城区政府指定区域内弃土，禁止随意弃土。运输过程中应将土方压实，填装高度不得超过车斗防护栏，并采取防风遮盖措施，避免运输过程中土方散落污染城市道路。

以上这些污染源和污染物均可能对项目周围环境造成影响，随着施工期的结束，上述影响也将结束。

## 二、营运期主要污染工序

### 1、废水：

本项目产生废水包括各熔铸车间、阳极氧化车间、涂装车间产生的工艺废水、废气处理设施排水、公辅工程排水以及员工产生的生活污水。

#### (1) 熔铸车间工艺废水

熔铸车间产生的废水主要包括铸造工序定期排放的冷却水 W3-1，模具清洗工序排放的废水 W3-2 及在线淬火产生的少量废水 W3-3。

定期排放的冷却水 W3-1：铸造工序冷却采用软化水直接冷却，冷却水经过滤处理后循环使用，每年排放 2~3 次，铸造工序配套 400m<sup>3</sup> 的冷却水池，冷却水排放量约 1000t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类；

模具清洗废水 W3-2：模具清洗采用碱洗+清洗，设 2 个碱洗槽和 2 个清洗槽，规

格为 1.2m\*0.6m\*0.8m，每 4 小时处理 1 批模具，排水量约 10t/d，主要污染物为 pH、COD、SS；

淬火废水 W3-3：在线淬火为水雾淬火，水雾大部分蒸发，少数凝聚后滴入下方收集水池。废水产生量在 10m<sup>3</sup>/a 左右，主要污染物为 COD、SS、石油类。

(2) 阳极氧化车间工艺废水

①除油及后续水洗废水：

4 条阳极氧化线每条线设 2 个除油槽，除油槽中高浓度废水每 15 天排放一次，1 条手动氧化试验线设 1 个除油槽和 1 个碱蚀槽，槽体中高浓度废水每 60 天排放 1 次，每次排放量为整槽排放，则高浓度除油废水产生量为 1.95t/d。

除油工序后清洗采用二道逆流漂洗工艺，废水由前端的清洗槽连续排放，每条线水洗槽溢流量为 0.75m<sup>3</sup>/h，前道水洗槽每 3 天整槽排放一次，后道水洗槽每 7 天整槽排放一次；手动氧化试验线碱蚀后采用二道逆流漂洗工艺，水洗槽溢流量为 0.02m<sup>3</sup>/h，前道水洗槽每 7 天整槽排放一次，后道水洗槽每 14 天整槽排放一次，则除油后水洗废水产生量为 83.35t/d。

综上，项目除油及除油后水洗废水产生量为 85.3t/d。项目使用除油剂主要成分碳酸钠及表面活性剂，因此，除油及除油后水洗废水中主要污染物为 pH、COD、SS、LAS、石油类，该股废水为脱脂废水。

脱脂废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W6-1	A 线除油槽	5.355	2	/	15	0.357	脱脂废水
W7-1	B 线除油槽	9.24	2	/	15	0.616	
W8-1	C 线除油槽	9.24	2	/	15	0.616	
W9-1	D 线除油槽	5.355	2	/	15	0.357	
W10-1	试验线除油槽	0.144	1	/	60	0.002	
W10-2	试验线碱蚀槽	0.144	1	/	60	0.002	
W6-2	A 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	
	A 线水洗槽	4.4625	1	0.75	7	18.6375	
W7-2	B 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.464	
	B 线水洗槽	7.392	1	0.75	7	19.056	
W8-2	C 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.464	
	C 线水洗槽	7.392	1	0.75	7	19.056	
W9-2	D 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	
	D 线水洗槽	4.4625	1	0.75	7	18.6375	

W10-3	试验线水洗槽	0.144	1	/	7	0.021	
	试验线水洗槽	0.144	1	0.02	14	0.25	
产生量合计						85.3	/

注：每天工作时间为 24 小时，试验线工作时间为 12 小时。

### ②酸蚀及后续水洗废水：

4 条阳极氧化线每条线设 1 个酸蚀槽，酸蚀槽中高浓度废水每 30 天排放一次，每次排放量为整槽排放，则高浓度酸蚀废水产生量为 0.842t/d。

酸蚀工序后清洗采用二道逆流漂洗工艺+水洗，废水由前端的清洗槽连续排放，每条线水洗槽溢流量为 0.79m<sup>3</sup>/h，每条线前道水洗槽每 3 天整槽排放一次，后道水洗槽每 7 天整槽排放一次，后续水洗工序水洗槽每天整槽排放一次，则酸蚀后水洗废水产生量为 111.226t/d。

综上，项目酸蚀及酸蚀后水洗废水产生量约为 112.1t/d。项目使用酸蚀剂主要成分氟化氢铵，因此，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、氟化物、氨氮、Al，该股废水为含氮废水。

### 酸蚀水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W6-3	A 线酸蚀槽	4.76	1	/	30	0.159	酸蚀 水洗 废水
W7-3	B 线酸蚀槽	7.854	1	/	30	0.262	
W8-3	C 线酸蚀槽	7.854	1	/	30	0.262	
W9-3	D 线酸蚀槽	4.76	1	/	30	0.159	
W6-4	A 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.488	
	A 线水洗槽	4.4625	1	0.79	7	19.694	
	A 线水洗槽	4.4625	1	/	1	4.463	
W7-4	B 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.464	
	B 线水洗槽	7.392	1	0.79	7	20.112	
	B 线水洗槽	7.392	1	/	1	7.392	
W8-4	C 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.464	
	C 线水洗槽	7.392	1	0.79	7	20.112	
	C 线水洗槽	7.392	1	/	1	7.392	
W9-4	D 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.488	
	D 线水洗槽	4.4625	1	0.79	7	19.694	
	D 线水洗槽	4.4625	1	/	1	4.463	
产生量合计						112.1	/

注：每天工作时间为 24 小时。

### ③电解抛光后水洗废水

4 条阳极氧化线每条线设 4 个电解抛光槽，1 条手动氧化试验线设 2 个电解抛光槽，

电解抛光槽废液每半年更换一次，每次更换量为整槽更换，废液委托有资质单位处置。

每个电解抛光槽后带 1 个水洗槽，后续清洗再采用二道水洗，每条线水洗槽溢流量为  $0.75\text{m}^3/\text{h}$ ，并且每天整槽排放一次；后续二道水洗槽每 7 天整槽排放一次，则电解抛光后水洗废水产生量为  $341.4\text{t}/\text{d}$ 。

项目电解抛光后水洗废水产生量为  $341.4\text{t}/\text{d}$ ，电解抛光工序槽液主要成分为磷酸、硫酸，因此，电解抛光后水洗废水中主要污染物为 pH、COD、SS、TP、Al，该股废水为含磷废水。

#### 电解抛光后水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 ( $\text{m}^3$ )	槽体数量 (个)	溢流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	排放周期 (d)	产生量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	废水类别
W6-5	A 线水洗槽	4.4625	4	0.75	2	80.733	电解 抛光 后水 洗废 水
	A 线水洗槽	4.4625	1	/	7	0.6375	
	A 线水洗槽	4.4625	1	/	7	0.6375	
W7-5	B 线水洗槽	7.392	4	0.75	2	86.592	
	B 线水洗槽	7.392	1	/	7	1.056	
	B 线水洗槽	7.392	1	/	7	1.056	
W8-5	C 线水洗槽	7.392	4	0.75	2	86.592	
	C 线水洗槽	7.392	1	/	7	1.056	
	C 线水洗槽	7.392	1	/	7	1.056	
W9-5	D 线水洗槽	4.4625	4	0.75	2	80.733	
	D 线水洗槽	4.4625	1	/	7	0.6375	
	D 线水洗槽	4.4625	1	/	7	0.6375	
产生量合计						341.4	/

注：每天工作时间为 24 小时。

#### ④去膜及后续水洗废水

4 条阳极氧化线每条线设 1 个去膜槽，去膜槽中高浓度废水每 7 天排放一次，每次排放量为整槽排放，则高浓度去膜废水产生量为  $3.604\text{t}/\text{d}$ 。

去膜工序后清洗采用二道逆流漂洗，废水由前端的清洗槽连续排放，每条生产线溢流量为  $0.75\text{m}^3/\text{h}$ ，每条线前道水洗槽每 3 天整槽排放一次，后道水洗槽每 7 天整槽排放一次，则去膜后水洗废水产生量为  $83.3\text{t}/\text{d}$ 。

综上，项目去膜及去膜后水洗废水产生量为  $87\text{t}/\text{d}$ ，使用去膜剂主要成分为氢氧化钠，因此，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、Al。

#### 去膜水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 ( $\text{m}^3$ )	槽体数量 (个)	溢流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	排放周期 (d)	产生量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	废水类别
------	-----	---------------------------	-------------	----------------------------------	-------------	----------------------------------	------



W6-6	A 线去膜槽	4.76	1	/	7	0.68	去膜 水洗 废水
W7-6	B 线去膜槽	7.854	1	/	7	1.122	
W8-6	C 线去膜槽	7.854	1	/	7	1.122	
W9-6	D 线去膜槽	4.76	1	/	7	0.68	
W6-7	A 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	
	A 线水洗槽	4.4625	1	0.75	7	18.6375	
W7-7	B 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.464	
	B 线水洗槽	7.392	1	0.75	7	19.056	
W8-7	C 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.464	
	C 线水洗槽	7.392	1	0.75	7	19.056	
W9-7	D 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	
	D 线水洗槽	4.4625	1	0.75	7	18.6375	
产生量合计						87	/

注：每天工作时间为 24 小时。

#### ⑤除灰及后续水洗废水

4 条阳极氧化线每条线设 1 个除灰槽，除灰槽中高浓度废水每 30 天排放一次，1 条手动氧化试验线设 1 个除灰槽，除灰槽中高浓度废水每 60 天排放 1 次，每次排放量为整槽排放，则高浓度除灰废水产生量为 0.833t/d。

除灰工序后清洗采用水洗+高位水洗+水洗，每条线高位水洗槽及后道水洗槽溢流量均为 0.74m<sup>3</sup>/h，并且每 7 天整槽排放一次；前道水洗槽每 3 天整槽排放一次。手动氧化试验线除灰工序后清洗采用二级逆流水洗，水洗槽溢流量为 0.02 m<sup>3</sup>/h，前道水洗槽每 7 天整槽排放一次，后道水洗槽每 14 天整槽排放一次。则除灰后水洗废水产生量为 156.746t/d。

综上，项目除灰及除灰后水洗废水产生量为 157.6t/d，使用除灰剂主要成分为硫酸和双氧水，因此，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、Al。

#### 除灰水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W6-8	A 线除灰槽	4.76	1	/	30	0.1587	除灰 水洗 废水
W7-8	B 线除灰槽	7.854	1	/	30	0.2618	
W8-8	C 线除灰槽	7.854	1	/	30	0.2618	
W9-8	D 线除灰槽	4.76	1	/	30	0.1587	
W10-4	试验线除灰槽	0.144	1	/	60	0.0024	
W6-9	A 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	
	A 线高位水洗槽	4.9875	1	0.74	7	18.3957	
	A 线水洗槽	4.4625	1	0.74	7	18.3207	
W7-9	B 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.4640	

	B 线高位水洗槽	8.064	1	0.74	7	18.8352	
	B 线水洗槽	7.392	1	0.74	7	18.7392	
W8-9	C 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.4640	
	C 线高位水洗槽	8.064	1	0.74	7	18.8352	
	C 线水洗槽	7.392	1	0.74	7	18.7392	
W9-9	D 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	
	D 线高位水洗槽	4.9875	1	0.74	7	18.3957	
	D 线水洗槽	4.4625	1	0.74	7	18.3207	
W10-5	试验线水洗槽	0.144	1	/	7	0.0206	
	试验线水洗槽	0.144	1	0.02	14	0.25	
产生量合计						157.6	/

注：每天工作时间为 24 小时，试验线工作时间为 12 小时。

#### ⑥阳极氧化及后续水洗废水

4 条阳极氧化线每条线设 1 个阳极氧化槽,1 条手动氧化试验线设 2 个阳极氧化槽,阳极氧化槽高浓度酸性废水每半年排放一次,则高浓度酸性废水产生量为 0.2046t/d。

阳极氧化工序清洗采用水洗+高位水洗+三道逆流水洗工艺,每条线水洗槽溢流量为  $0.74 \times 2 \text{m}^3/\text{h}$ ,前道水洗槽每 3 天整槽排放一次,后续高位水洗槽及三道逆流水洗槽每 7 天整槽排放一次;手动氧化试验线阳极氧化工序后清洗采用三道逆流溢流水洗,溢流量为  $0.02 \text{m}^3/\text{h}$ ,前道水洗槽每 7 天整槽排放一次,后续两道水槽每 14 天整槽排放一次,则阳极氧化后水洗废水产生量为 164.79t/d。

项目阳极氧化后水洗废水产生量为 165t/d,阳极氧化工序槽液主要成分为硫酸,因此,阳极氧化后水洗废水中主要污染物为 pH、COD、SS、Al。

#### 阳极氧化后水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W6-10	A 线阳极氧化槽	4.76	1	/	125	0.0381	阳极氧化后水洗废水
W7-10	B 线阳极氧化槽	7.854	1	/	125	0.0628	
W8-10	C 线阳极氧化槽	7.854	1	/	125	0.0628	
W9-10	D 线阳极氧化槽	4.76	1	/	125	0.0381	
W10-6	试验线阳极氧化槽	0.252	2	/	180	0.0028	
W6-11	A 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	
	A 线高位水洗槽	4.9875	1	0.74	7	18.5517	
	A 线水洗槽	4.4625	1	/	7	0.6375	
	A 线水洗槽	4.4625	1	/	7	0.6375	
	A 线水洗槽	4.4625	1	0.6	7	18.4767	
W7-11	B 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.464	
	B 线高位水洗槽	8.064	1	0.6	7	18.9912	
	B 线水洗槽	7.392	1	/	7	1.056	

	B 线水洗槽	7.392	1	/	7	1.056	
	B 线水洗槽	7.392	1	0.6	7	18.8952	
W8-11	C 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.464	
	C 线高位水洗槽	8.064	1	0.6	7	18.9912	
	C 线水洗槽	7.392	1	/	7	1.056	
	C 线水洗槽	7.392	1	/	7	1.056	
	C 线水洗槽	7.392	1	0.6	7	18.8952	
	C 线水洗槽	7.392	1	0.6	7	18.8952	
W9-11	D 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	
	D 线高位水洗槽	4.9875	1	0.6	7	18.5517	
	D 线水洗槽	4.4625	1	/	7	0.6375	
	D 线水洗槽	4.4625	1	/	7	0.6375	
	D 线水洗槽	4.4625	1	0.6	7	18.4767	
W10-7	试验线阳极水洗槽	0.144	1	/	7	0.0206	
	试验线阳极水洗槽	0.252	1	/	14	0.018	
	试验线阳极水洗槽	0.144	1	0.02	14	0.248	
产生量合计						165	/

注：每天工作时间为 24 小时，试验线工作时间为 12 小时。

#### ⑦着色及后续水洗废水

4 条阳极氧化线和 1 条手动氧化实验线每条线各设 2 个着色槽，着色槽中槽液每年排放一次，每次排放量为整槽排放，废液作为危废委托有资质单位处置。

A、C、D 线着色工序后清洗采用二道逆流漂洗+热水洗+水洗，B 线采用二道逆流漂洗+二道热水洗+三道水洗。A、C、D 线每条线水洗废水溢流量为  $0.77 \times 2 \text{m}^3/\text{h}$ ，热水槽每天整槽排放一次，2 个水洗槽每 3 天整槽排放一次，1 个水洗槽每 7 天整槽排放一次；B 线水洗废水溢流量为  $0.77 \times 4 \text{m}^3/\text{h}$ ，热水槽每天整槽排放一次，4 个水洗槽每 3 天整槽排放一次，1 个水洗槽每 7 天整槽排放一次。手动氧化线着色后采用二道逆流漂洗+热水洗+水洗，溢流量为  $0.02 \times 2 \text{m}^3/\text{h}$ ，第二道水洗槽每 14 天整槽排放一次，其余水槽每 7 天整槽排放一次。则着色后水洗废水产生量为 242.1t/d，使用着色剂主要成分为硫酸亚锡、硫酸铜、硫酸、二氧化硒，因此，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、Cu、Sn、Se，属于含铜、硒、锡废水。

#### 着色水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W6-12	A 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	着色水洗废水
	A 线水洗槽	4.4625	1	0.77	7	19.0719	
	A 线热水洗槽	4.760	1	/	1	4.76	
	A 线水洗槽	4.4625	1	0.77	3	19.9219	
W7-12	B 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.464	

	B 线水洗槽	7.392	1	0.77	7	19.4904	
	B 线热水洗槽	7.854	1	/	1	7.854	
	B 线热水洗槽	7.854	1	/	1	7.854	
	B 线水洗槽	7.392	1	0.77	3	20.8984	
	B 线水洗槽	7.392	1	0.77	3	20.8984	
	B 线水洗槽	7.392	1	0.77	3	20.8984	
W8-12	C 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.464	
	C 线水洗槽	7.392	1	0.77	7	19.4904	
	C 线热水洗槽	7.854	1	/	1	7.854	
	C 线水洗槽	7.392	1	0.77	3	20.8984	
W9-12	D 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	
	D 线水洗槽	4.4625	1	0.77	7	19.0719	
	D 线热水洗槽	4.760	1	/	1	4.76	
	D 线水洗槽	4.4625	1	0.77	3	19.9219	
W10-8	试验线阳极水洗槽	0.144	1	/	7	0.0206	
	试验线阳极水洗槽	0.144	1	0.02	14	0.2503	
	试验线阳极热水洗槽	0.144	1	/	7	0.0206	
	试验线阳极水洗槽	0.144	1	0.02	7	0.2606	
产生量合计						242.1	/

注：每天工作时间为 24 小时，试验线工作时间为 12 小时。

### ③冷封孔及后续水洗废水

氧化线 A、C 线和手动氧化试验线需要进行冷封孔处理，每条线各设 2 个冷封孔槽，A、C 线冷封孔槽中高浓度废水每 30 天排放一次，试验线每 60 天排放一次，每次排放量为整槽排放，则高浓度冷封孔废水产生量为 1.2662t/d。

A、C 线冷封孔工序后清洗采用二道逆流漂洗，废水由前端的清洗槽连续排放，每条生产线溢流量为  $0.6\text{m}^3/\text{h}$ ，每条线前道水洗槽每 3 天整槽排放一次，后道水洗槽每 7 天整槽排放一次，则冷封孔后水洗废水产生量为 41.635t/d。

综上，项目冷封孔及冷封孔后水洗废水产生量为 42.9t/d，使用冷封孔剂主要成分为氟化镍，因此，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、氟化物、Ni，属于含镍废水。

### 冷封孔水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 ( $\text{m}^3$ )	槽体数量 (个)	溢流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	排放周期 (d)	产生量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	废水类别
W6-13	A 线冷封孔槽	9.52	1	/	30	0.3173	冷封孔水洗废水
	A 线冷封孔槽	4.76	1	/	30	0.1587	
W8-13	C 线冷封孔槽	15.708	1	/	30	0.5236	
	C 线冷封孔槽	7.854	1	/	30	0.2618	
W10-9	试验线冷封孔槽	0.144	1	/	60	0.0024	
	试验线冷封孔槽	0.144	1	/	60	0.0024	

W6-13	A 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	
	A 线水洗槽	4.4625	1	0.75	7	18.6327	
W8-13	C 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.464	
	C 线水洗槽	7.392	1	0.75	7	19.0512	
产生量合计						42.9	/

注：每天工作时间为 24 小时，试验线工作时间为 12 小时。

#### ⑨中封孔及后续水洗废水

氧化线 A、C 线和手动氧化试验线每条线各设 1 个中封孔槽，A、C 线中封孔槽废水每 3 天整槽排放一次，试验线中封孔槽废水每 7 天整槽排放一次，则中封孔废水产生量为 4.2304t/d。

中封孔工序后清洗采用二道逆流漂洗，废水由前端的清洗槽连续排放，A、C 线每条生产线溢流量为 0.75m<sup>3</sup>/h，每条线水洗槽每 7 天整槽排放一次；试验线溢流量为 0.02m<sup>3</sup>/h，前道水洗槽每 7 天整槽排放一次，后道水洗槽每 14 天整槽排放一次，则中封孔后水洗废水产生量为 39.768t/d。

综上，项目中封孔及中封孔后水洗废水产生量为 44t/d，废水中主要污染物为 COD、SS。

#### 中封孔水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W6-15	A 线中封孔槽	4.76	1	/	3	1.5867	中封孔水洗废水
W8-15	C 线中封孔槽	7.854	1	/	3	2.6180	
W10-10	试验线中封孔槽	0.180	1	/	7	0.0257	
W6-16	A 线水洗槽	4.4625	1	/	7	0.6375	
	A 线水洗槽	4.4625	1	0.75	7	18.6927	
W8-16	C 线水洗槽	7.392	1	/	7	1.056	
	C 线水洗槽	7.392	1	0.75	7	19.1112	
W10-11	试验线水洗槽	0.144	1	/	7	0.0206	
	试验线水洗槽	0.144	1	0.02	14	0.25	
产生量合计						44	/

注：每天工作时间为 24 小时，试验线工作时间为 12 小时。

#### ⑩热封孔及后续水洗废水

氧化线 A、C 线和手动氧化试验线每条线各设 3 个热封孔槽，A、C 线热封孔槽中高浓度废水每 30 天整槽排放一次，试验线热封孔槽中高浓度废水每 60 天整槽排放一次，则高浓度热封孔废水产生量为 2.53t/d。

A、C 线每个热封孔槽后各带 1 个水洗槽，后续在采用二道逆流漂洗，废水由前端的清洗槽连续排放，每条生产线溢流量为  $0.74 \times 2 \text{m}^3/\text{h}$ ，每条线水洗槽每 3 天整槽排放一次，则热封孔后水洗废水产生量为 162.471t/d。

综上，项目热封孔及热封孔后水洗废水产生量为 165t/d，使用热封孔剂主要成分为硅酸钠，因此，废水中主要污染物为 pH、COD、SS。

#### 热封孔水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 ( $\text{m}^3$ )	槽体数量 (个)	溢流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	排放周期 (d)	产生量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	废水类别
W6-17	A 线热封孔槽	9.52	3	/	30	0.9520	热封孔水洗废水
W8-17	C 线热封孔槽	15.708	3	/	30	1.5708	
W10-12	试验线热封孔槽	0.144	3	/	60	0.0072	
W6-18	A 线水洗槽	4.4625	3	0.74	3	57.9801	
	A 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	
	A 线水洗槽	4.4625	1	0.74	3	19.3267	
W8-18	C 线水洗槽	7.392	3	0.74	3	60.9096	
	C 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.4640	
	C 线水洗槽	7.392	1	0.74	3	20.3032	
产生量合计						165	

注：每天工作时间为 24 小时，试验线工作时间为 12 小时。

#### ⑪ 电泳后水洗废水

氧化线 B 后续进行电泳加工，电泳槽内槽液不需要更换。

电泳槽后设 3 个水洗槽，每个水洗槽设 1 套超滤装置，水洗水循环使用，每 25 天整槽排放一次，则电泳后水洗废水理论产生量为 0.9t/d，使用电泳漆主要成分为聚丙烯酯、异丙醇、正丁醇，因此，废水中主要污染物为 COD、SS、色度。

#### 电泳废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 ( $\text{m}^3$ )	槽体数量 (个)	溢流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	排放周期 (d)	产生量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	废水类别
W7-13	B 线电泳水洗槽	7.392	3	/	25	0.9	电泳废水
产生量合计						0.9	/

注：每天工作时间为 24 小时。

#### ⑫ 退膜线酸蚀退膜及后续水洗废水

氧化线 A、C、D 线退膜线采用酸蚀退膜，每条退膜线设 1 个酸蚀退膜槽，酸蚀退膜槽中高浓度废水每 15 天排放一次，每次排放量为整槽排放，则高浓度酸蚀退膜废水

产生量为 1.1384t/d。

酸蚀退膜工序后清洗采用二道逆流漂洗，废水由前端的清洗槽连续排放，每条线水洗槽溢流量为 0.75m<sup>3</sup>/h，水洗槽每 3 天整槽排放一次，则酸蚀退膜后水洗废水产生量为 65.159t/d。

综上，项目酸蚀退膜及后续水洗废水产生量为 66.3t/d，使用酸蚀退膜剂主要成分为氟化氢铵，因此，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、氟化物、氨氮、Al，该股废水为含氮废水。

#### 退膜线酸蚀退膜水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W6-19	A 线酸蚀退膜槽	4.76	1	/	15	0.3173	退膜线酸蚀退膜水洗废水
W8-19	C 线酸蚀退膜槽	7.854	1	/	15	0.5236	
W9-13	D 线酸蚀退膜槽	4.4625	1	/	15	0.2975	
W6-20	A 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	
	A 线水洗槽	4.4625	1	0.75	3	19.5811	
W8-20	C 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.464	
	C 线水洗槽	7.392	1	0.75	3	20.5576	
W9-14	D 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875	
	D 线水洗槽	4.4625	1	0.75	3	19.5811	
产生量合计						66.3	/

注：每天工作时间为 24 小时。

#### ⑬ 退膜线 DP 退膜后水洗废水

氧化线 B 线退膜线采用 DP 退膜，退膜线设 1 个 DP 退膜槽，DP 退膜槽槽液每 7 天更换 500L，每 3 个月整槽更换一次，废液委托有资质单位处置。

DP 退膜工序后清洗采用二道逆流漂洗，废水由前端的清洗槽连续排放，每条线水洗槽溢流量为 0.76m<sup>3</sup>/h，水洗槽废水每 3 天整槽排放一次，则 DP 退膜后水洗废水产生量为 23.2t/d。

项目 DP 退膜后水洗废水产生量为 23.2t/d，使用退膜剂主要成分为硫酸、磷酸，因此，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、TP、Al，该股废水为含磷废水。

#### 退膜线酸蚀退膜水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W7-14	B 线 DP 退膜后	7.392	1	/	3	2.4640	退膜线

	水洗槽						DP 退膜后水洗废水
	B 线 DP 退膜后水洗槽	7.392	1	0.76	3	20.7352	
产生量合计						23.2	/

注：每天工作时间为 24 小时。

#### ⑭退膜线退膜及后续水洗废水

每条退膜线设 1 个退膜槽，退膜槽中高浓度废水每 15 天排放一次，每次排放量为整槽排放，则高浓度退膜废水产生量为 1.6818t/d。

退膜工序后清洗采用二道逆流漂洗，废水由前端的清洗槽连续排放，每条线水洗槽溢流量为 0.75m<sup>3</sup>/h，前道水洗槽每 3 天整槽排放一次，后道水洗槽每 7 天整槽排放一次，则退膜后水洗废水产生量为 83.02t/d。

综上，项目退膜及后续水洗废水产生量为 84.7t/d，使用退膜剂主要成分为氢氧化钠，因此，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、Al。

#### 退膜线退膜水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别	
W6-21	A 线退膜槽	4.76	1	/	15	0.3173	退膜线退膜水洗废水	
W7-15	B 线退膜槽	7.854	1	/	15	0.5236		
W8-21	C 线退膜槽	7.854	1	/	15	0.5236		
W9-15	D 线退膜槽	4.76	1	/	15	0.3173		
W6-22	A 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875		
	A 线水洗槽	4.4625	1	0.75	7	18.5703		
W7-16	B 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.4640		
	B 线水洗槽	7.392	1	0.75	7	18.9888		
W8-22	C 线水洗槽	7.392	1	/	3	2.4640		
	C 线水洗槽	7.392	1	0.75	7	18.9888		
W9-16	D 线水洗槽	4.4625	1	/	3	1.4875		
	D 线水洗槽	4.4625	1	0.75	7	18.5703		
产生量合计						84.7		/

注：每天工作时间为 24 小时。

#### ⑮退膜线酸洗及后续水洗废水

每条退膜线设 1 个酸洗槽，酸洗槽中高浓度废水每 30 天排放一次，每次排放量为整槽排放，则高浓度酸洗废水产生量为 0.841t/d。

酸洗工序后清洗采用三道逆流漂洗，废水由前端的清洗槽连续排放，每条线水洗槽溢流量为 0.74m<sup>3</sup>/h，水洗槽每 7 天整槽排放一次，则酸洗后水洗废水产生量为 81.66t/d。

综上，项目酸洗及后续水洗废水产生量为 82.5t/d，使用酸洗剂主要成分为硫酸和



双氧水，因此，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、Al。

### 退膜线酸洗水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W6-23	A 线退膜槽	4.76	1	/	30	0.1587	退膜线酸洗水洗废水
W7-17	B 线退膜槽	7.854	1	/	30	0.2618	
W8-23	C 线退膜槽	7.854	1	/	30	0.2618	
W9-16	D 线退膜槽	4.76	1	/	30	0.1587	
W6-24	A 线水洗槽	4.4625	2	/	7	1.2750	
	A 线水洗槽	4.4625	1	0.74	7	18.4791	
W7-18	B 线水洗槽	7.392	2	/	7	2.1120	
	B 线水洗槽	7.854	1	0.74	7	18.9636	
W8-24	C 线水洗槽	7.392	2	/	7	2.1120	
	C 线水洗槽	7.854	1	0.74	7	18.9636	
W9-17	D 线水洗槽	4.4625	2	/	7	1.2750	
	D 线水洗槽	4.4625	1	0.74	7	18.4791	
产生量合计						82.5	

注：每天工作时间为 24 小时。

### (3) 涂装车间工艺废水

#### ①热水洗废水：

涂装工段前处理设 2 个 2m<sup>3</sup> 的热水洗槽，每个槽有效容积为 2m<sup>3</sup>，采用喷淋水洗，溢流量为 0.9m<sup>3</sup>/h，热水槽每 7 天整槽排放一次，则热水洗废水产生量为 36.6t/d。废水主要污染物为 COD、SS。

### 热水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W11-1	电泳线热水洗槽	2	1	0.9	7	18.286	热水洗废水
W11-8	喷粉/喷漆线热水洗槽	2	1	0.9	7	18.286	
合计						36.6	/

注：每天工作时间为 20 小时。

#### ②脱脂及后续水洗废水：

涂装车间前处理设 2 个 2m<sup>3</sup> 的预脱脂槽，预脱脂槽中高浓度废水每 7 天整槽排放一次；设 2 个 35m<sup>3</sup> 的主脱脂槽，喷粉/喷漆工段主脱脂槽只需定期补充，不需要排放，电泳工段主脱脂中高浓度废水每 180 天整槽排放一次。

脱脂后水洗采用四道逆流水洗工艺，废水由前端的清洗槽连续排放，每个工段水

洗槽溢流量为 0.9m<sup>3</sup>/h，前道水洗槽每 14 天整槽排放一次，后道水洗槽每 7 天整槽排放一次；则脱脂后水洗废水产生量为 42.145t/d。

综上所述，本项目脱脂及后续水洗废水产生量约为 42.9t/a。项目使用脱脂剂主要成分为氢氧化钠、氢氧化钾、表面活性剂，因此，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、石油类、LAS。

#### 脱脂及后续水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W11-2	电泳工段预脱脂槽	2	1	/	7	0.286	脱脂及后续水洗废水
W11-3	电泳工段主脱脂槽	35	1	/	180	0.194	
W11-9	喷粉/喷漆工段预脱脂槽	2	1	/	7	0.286	
W11-4	电泳工段水池槽	28	1	0.9	14	20	
	电泳工段水池槽	2	1	/	7	0.286	
	电泳工段水池槽	2	1	/	7	0.286	
	电泳工段水池槽	2	1	/	7	0.286	
W11-10	喷粉/喷漆工段水池槽	28	1	0.9	14	20	
	喷粉/喷漆工段水池槽	2	1	/	7	0.286	
	喷粉/喷漆工段水池槽	3	1	/	7	0.429	
	喷粉/喷漆工段水池槽	2	1	/	7	0.286	
	喷粉/喷漆工段水池槽	2	1	/	7	0.286	
合计						42.9	/

注：每天工作时间为 20 小时。

#### ③硅烷处理及后续水洗废水：

涂装车间前处理设 1 个 38m<sup>3</sup> 的硅烷处理槽，槽中高浓度废水每 540 天整槽排放一次；则高浓度硅烷处理废水产生量为 0.07t/d。

硅烷化后水洗采用二道逆流水洗工艺，水洗槽溢流量为 0.9m<sup>3</sup>/h，每 7 天整槽排放一次；则硅烷化后水洗废水产生量为 18.572t/d。

综上所述，本项目硅烷处理及后续水洗废水产生量约为 18.6t/a。项目使用硅烷处理剂，废水中主要污染物为 COD、SS、TN。

#### 硅烷处理及后续水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W11-5	电泳工段硅烷处理槽	38	1	/	540	0.070	硅烷处

							废水
合计						18.6	/

注：每天工作时间为 20 小时。

#### ④电泳水洗废水

电泳工段电泳槽及 UF1、UF2 水洗槽内槽液不需要更换。

电泳后续 UF3 水洗及纯水水洗槽均 2m<sup>3</sup>，为逆流水洗，溢流量为 0.9m<sup>3</sup>/h，UF3 水洗槽内废水每 7 天整槽排放一次，纯水水洗槽内废水每 14 天整槽排放一次，则电泳后水洗废水产生量为 18.4t/d。项目使用电泳漆主要成分为聚丙烯酸酯、颜料、溶剂，因此，废水中主要污染物为 COD、SS、色度。

#### 电泳后水洗废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W11-7	电泳工段 UF3 水洗槽	2	1	0.9	7	18.286	电泳废水
	纯水水洗槽	2	1	/	14	0.143	
合计						18.4	/

注：每天工作时间为 20 小时。

#### ⑤喷漆废水

喷漆工段设 3 个 6m<sup>3</sup> 的喷漆废水收集槽，废水经絮凝沉淀处理后循环使用，每 7 天整槽排放一次，则喷漆废水产生量为 2.6t/d。项目使用电泳漆主要成分为聚丙烯酸酯、丙烯酸树脂、颜料、溶剂等，因此，废水中主要污染物为 COD、SS、色度。

#### 喷漆废水产生量核算

废水编号	排放源	槽体有效容 (m <sup>3</sup> )	槽体数量 (个)	溢流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放周期 (d)	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水类别
W11-11	喷漆工段喷漆废水收集槽	6	1	/	7	0.857	喷漆废水
W11-12	喷漆工段喷漆废水收集槽	6	1	/	7	0.857	
W11-13	喷漆工段喷漆废水收集槽	6	1	/	7	0.857	
合计						2.6	/

注：每天工作时间为 20 小时。

#### (4) 废气处理设施排水

项目废气处理设置排水主要为涂装车间废气处理排水、抛光车间废气处理排水以

及阳极氧化车间废气处理装置排水。

#### **涂装车间废气处理装置排水：**

涂装车间脱脂工段产生碱雾，打磨工序产生打磨废气（粉尘）废气经收集后采用水喷淋吸收处理，两条前处理线各设 1 套碱雾吸收塔，打磨工序设 1 套水喷淋吸收塔，共设 3 套，吸收液循环使用后定期排放，涂装车间废气处理装置废水产生量约为 300t/a。其中 2 套为碱雾吸收塔，排放的废水中主要污染物为 pH，水量为 200t/a；1 套为打磨废气处理装置，排放的废水中主要污染物为 COD、SS，水量为 100t/a。

#### **阳极氧化车间废气处理装置排水：**

阳极氧化车间氧化线电解抛光、除灰、阳极氧化、着色及退膜线 DP 退膜和酸洗工序产生硫酸雾，酸蚀工序及退膜线酸蚀退膜工序产生氟化物，废气经收集后采用酸雾吸收塔处理，氧化车间共设置 12 套酸雾吸收塔，吸收液需定期排放，阳极氧化车间废气处理装置废水产生量约为 1000t/a。其中 4 套酸雾吸收塔处理含氟化物、硫酸雾和磷酸雾废气，排放的废水中主要污染物为 pH、氟化物、TP，属于含磷废水，水量为 250t/a；其余 8 套酸雾吸收塔处理硫酸雾，排放的废水中主要污染物为 pH，水量为 750t/a。

#### **抛光废气处理排水：**

抛光车间抛光粉尘采用水膜除尘装置处理，产生含尘废水，主要污染物为 SS。全厂共设 8 套水膜除尘装置，水膜除尘废水经沉淀处理后循环使用，每周排放 1 次，每台装置每次排放量为 13t，则全年排放量为 5408t（约 21.63t/d）。

#### **（5）公辅工程排水及其他排水**

公辅工程及其他排水包括纯水制备排水、软水制备排水、冷却塔排水、实验室废水和地面冲洗废水。

#### **纯水制备排水：**

纯水系统产生的废水为 RO 浓水，阳极氧化车间纯水产水率为 80%，以回用水为原水制备的纯水量为 571.6 t/d，则纯水制备浓水量为 142.9t/d，考虑到回用水为含氮磷废水处理后排水，该股纯水制备浓水排入含氮磷废水处理设施处理；以自来水为原水制备的纯水量为 1218t/d，则纯水制备浓水量为 304.5t/d；涂装车间纯水产水率为 70%，纯水用量为 73.1t/d，则纯水制备排放的浓水量 31.3t/d。废水中主要污染物为 COD、SS。

#### **软水制备排水：**

熔铸车间使用 1 套 5t/h 的软水制备装置，用于熔铸、均质工序冷却降温。项目软

水用量为 72t/d，软水制备排水按原水的 2%计，则本项目软水制备排水量为 1.5t/d。废水中主要污染物为 COD、SS。

**冷却塔排水：**

项目熔铸车间冷却用水为直接冷却用水，经过滤后循环使用，大部分蒸发损耗，少量排放；挤压、氧化、涂装车间冷却为间接冷却，冷却水循环使用，每半年强排 1 次，排放水量为 3160t/a（其中自建厂区排放量 2400t/a，租赁厂区排放量 760t/a）。废水中主要污染物为 COD、SS。

**实验室废水**

实验室废水主要是实验设备仪器清洗水和测定的工作槽液、配置的标准液，其中标准液主要成分与测定的工作槽液类似；实验室废水产生量约为 0.5t/d，即 125t/a，废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮等。

**地面冲洗废水：**

阳极氧化车间和涂装车间每天对地面进行冲洗处理，产生地面冲洗废水。本项目阳极氧化车间地面冲洗废水产生量为 20t/d，涂装车间地面冲洗废水产生量为 15t/a，总地面冲洗废水产生量为 8750t/a。废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮等。

**(6) 生活污水**

本项目建成后有职工 600 人（其中自建厂区 468 人，租租赁厂区 132 人），平均每人每天用水量为 160L，以 250 天计，则年用水量为 24000t，生活污水排放量以 80% 计，则排放量为 19200t/a，生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司处理，达标后尾水经胜岸港汇入黄埭荡。

废水产生情况见表 5-4。

**表 5-4 废水产生情况一览表**

排放区域	排放工序	废水量 (t/d)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	废水分类
熔铸挤压车间	铸造工序定期排放的冷却水	0.4	COD	300	综合废水
			SS	200	
			石油类	300	
	模具清洗废水	10	pH	12~13	综合废水
			COD	200	
			SS	300	
	淬火废水	0.04	COD	300	综合废水
			SS	200	
			石油类	300	

阳极氧化车间	除油及后续水洗	85.3	pH	12~13	脱脂废水
			COD	4000	
			SS	800	
			LAS	200	
			石油类	300	
	酸蚀及后续水洗	112.1	pH	4~5	含氮废水 (零排放)
			COD	500	
			SS	300	
			氟化物	150.2	
			Al	150	
			NH <sub>3</sub> -N	58.3	
			TN	58.3	
	电解抛光后水洗	341.4	pH	4~5	含磷废水 (零排放)
			COD	300	
			SS	300	
			TP	374.5	
			Al	200	
	去膜及后续水洗	87	pH	12~13	综合废水
			COD	500	
			SS	300	
			Al	100	
	除灰及后续水洗	157.6	pH	3~4	综合废水
			COD	600	
			SS	300	
Al			200		
阳极氧化及后续水洗	165	pH	3~4	综合废水	
		COD	600		
		SS	300		
		Al	200		
着色后水洗	242.1	pH	3~4	综合废水	
		COD	300		
		SS	200		
		Cu	400		
		Se	712		
		Sn	553		
冷封孔及后续水洗	42.9	pH	4~5	含镍废水	
		COD	500		
		SS	300		
		氟化物	153		
		Ni	122.3		
中封孔及后续水洗	44	COD	300	综合废水	
		SS	200		

	热封孔及后续水洗	165	pH	10~11	综合废水
			COD	900	
			SS	100	
	电泳后水洗	0.9	COD	3200	电泳废水
			SS	200	
			色度	500	
	退膜线酸蚀退膜及后续水洗	66.3	pH	4~5	含氮废水 (零排放)
			COD	500	
			SS	300	
			氟化物	150.2	
			Al	150	
			NH <sub>3</sub> -N	58.3	
	退膜线 DP 退膜后水洗	23.2	pH	4~5	含磷废水 (零排放)
			COD	300	
			SS	300	
			TP	374.5	
			Al	200	
	退膜线退膜及后续水洗	84.7	pH	12~13	综合废水
			COD	500	
			SS	300	
			Al	100	
退膜线酸洗及后续水洗	82.5	pH	3~4	综合废水	
		COD	600		
		SS	300		
		Al	200		
涂装车间废水	热水洗废水	36.6	COD	200	综合废水
			SS	100	
	脱脂及后续水洗废水	42.9	pH	12~13	脱脂废水
			COD	4000	
			SS	800	
			LAS	200	
			石油类	300	
	硅烷处理及后续水洗废水	18.6	COD	500	含氮废水 (零排放)
			SS	200	
			TN	50.3	
			氟化物	143.4	
	电泳后水洗废水	18.4	COD	3200	电泳废水
SS			200		
色度			500		
喷漆废水	2.6	COD	3200	喷漆废水	
		SS	200		

废气处理设施	涂装车间碱雾吸收塔排水	0.8	色度	500	综合废水
			pH	2~3	
			COD	200	
			SS	100	
	涂装车间打磨工序水喷淋装置排水	0.4	COD	200	综合废水
			SS	300	
	阳极氧化车间酸雾(氟化物、磷酸)吸收塔排水	1	pH	10~11	含磷废水(零排放)
			氟化物	3904	
			TP	7018	
	阳极氧化车间酸雾(硫酸雾)吸收塔排水	3	pH	10~11	综合废水
抛光废气处理装置	21.63	SS	500	综合废水	
公辅工程及其他	纯水制备排水(以自来水为原水)	335.8	pH	2~3 或 1~12	综合废水
			COD	300	
			SS	100	
	纯水制备排水(以回用水为原水)	142.9	pH	2~3 或 1~12	含氮磷废水(零排放)
			COD	300	
			SS	100	
	软水制备排水	1.5	COD	200	综合废水
			SS	100	
	冷却塔排水	12.64	COD	60	综合废水
			SS	50	
	实验室废水	0.5	COD	500	含氮磷废水(零排放)
			SS	300	
			氨氮	1152	
			TN	1152	
			TP	4648	
	地面冲洗废水	35	COD	300	含氮磷废水(零排放)
SS			200		
氨氮			12.5		
TN			12.5		
TP			232.6		
生活污水	生活污水	76.8	COD	300	生活污水
			SS	200	
			氨氮	20	
			总磷	4	

根据本项目废水排放性质及特点，将产生的废水分类收集、分别处理。项目建成后全厂废水产生量为 2461.51t/d（即 615378），其中工业废水产生量为 2384.71t/d（即



596178t/a)，生活污水产生量为 76.8t/d（即 19200t/a）。

根据项目排放废水水质情况，将废水分为含氮磷废水、含镍废水、脱脂除油废水、电泳涂装废水和综合废水。含氮磷废水产生量共计 741t/d（即 185250t/a），废水经收集后采用“反应沉淀+超滤”预处理，出水进入 RO+RTRO 处理系统进一步处理，反渗透浓水进 2 套 3m<sup>3</sup>/h 的 MVR 蒸发装置处理，RO 出水及蒸发冷凝水再经 RO 处理后回用于纯水制备、地面冲洗工序，回用水量为 183750t/a，蒸发结晶 1500t/a 委外处置；含镍废水产生量为 42.9t/d（即 10725t/a），采用“反应沉淀+砂滤+两级树脂过滤”处理工艺处理后进综合废水处理设施进一步处理；脱脂除油废水产生量为 128.2t/d（即 32050t/a），采用隔油池预处理后进综合废水处理设施进一步处理；电泳涂装废水产生量共计 21.9t/d（即 5475t/a），采用芬顿氧化处理后进综合废水处理设施进一步处理；其他综合废水与预处理后的含镍废水、脱脂除油废水、电泳涂装废水共计 1643.71t/d（410928t/a）与自建厂区生活污水（59.904t/d，即 14976t/a）一起进入综合废水处理系统进行处理达接管标准后排入市政污水管网，委托苏州漕湖产业园污水处理有限公司处理达标后排放；租赁厂区生活污水（16.896t/d，即 4224t/a）依托福耀玻璃污水排放口接管市政污水管网，委托苏州漕湖产业园污水处理有限公司处理达标后排放。

废水分类处理情况见表 5-5。

表 5-5 废水分类处置情况一览表

废水类别	废水源	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/d)	拟采取的处理方式	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)	排放去向
含氮磷废水	酸蚀及后续水洗废水 (112.1t/d)	pH	4~5	/	废水经收集后采用“反应沉淀+超滤”预处理，出水进入 RO+RTR O 处理系统进一步处理，反渗透浓水进 MVR 蒸发装置处理，	/	/	/	处理后回用于纯水制备、地面冲洗工序，蒸发结晶委外处置
		COD	500	0.05605		/	/	/	
		SS	300	0.03363		/	/	/	
		氟化物	150.2	0.01684		/	/	/	
		Al	150	0.01682		/	/	/	
		NH <sub>3</sub> -N	58.3	0.006536		/	/	/	
	电解抛光后水洗废水 (341.4t/d)	TN	58.3	0.006536		/	/	/	
		pH	4~5	/		/	/	/	
		COD	300	0.10242		/	/	/	
		SS	300	0.10242		/	/	/	
		TP	374.5	0.127848		/	/	/	
	退膜线酸蚀	Al	200	0.06828		/	/	/	
		pH	4~5	/		/	/	/	

	(66.3t/d)	氟化物	150.2	0.00996	水再经RO处理后回用	/	/	/	
		Al	150	0.00995		/	/	/	
		NH <sub>3</sub> -N	58.3	0.003864		/	/	/	
		TN	58.3	0.003864		/	/	/	
	退膜线DP退膜后水洗(23.2t/d)	pH	4~5	/		/	/	/	
		COD	300	0.00696		/	/	/	
		SS	300	0.00696		/	/	/	
		TP	374.5	0.008688		/	/	/	
	阳极氧化车间酸雾(氟化物、磷酸)吸收塔排水(1t/d)	Al	200	0.00464		/	/	/	
		pH	10~11	/		/	/	/	
		氟化物	3904	0.003904		/	/	/	
	实验室废水(0.5t/d)	TP	7018	0.07018		/	/	/	
		COD	500	0.00025		/	/	/	
		SS	300	0.00015		/	/	/	
		氨氮	1152	0.000576		/	/	/	
		TN	1152	0.000576		/	/	/	
	地面冲洗废水(35t/d)	TP	4648	0.002324		/	/	/	
		COD	300	0.0105		/	/	/	
		SS	200	0.007		/	/	/	
		氨氮	17.8	0.000624		/	/	/	
		TN	17.8	0.000624		/	/	/	
	硅烷处理及水洗废水(18.6t/d)	TP	332.2	0.011628		/	/	/	
		COD	500	0.0093		/	/	/	
		SS	200	0.00372		/	/	/	
		TN	50.3	0.000936		/	/	/	
	纯水制备浓水(以回用水为原水)(142.9t/d)	氟化物	143.4	0.002668		/	/	/	
		COD	300	0.04287		/	/	/	
	含镍废水	冷封孔及后续水洗废水(42.9t/d)	pH	4~5		/	采用“反应沉淀+砂滤+两级树脂过滤”处理工艺	pH	
COD			500	0.02145	COD	250		0.01073	
SS			300	0.01287	SS	150		0.00644	
氟化物			153	0.006564	氟化物	100		0.00429	
Ni			122.3	0.005248	Ni	0.1		0.0000043	
脱脂	除油及后续	pH	12~13	/	采用隔油	pH	12~13	/	出水

	脱脂及后续水洗废水 (42.9t/d)	pH	12~13	/		/	/	/	施进一步处理			
		COD	4000	0.1716		/	/	/				
		SS	800	0.03432		/	/	/				
		LAS	200	0.00858		/	/	/				
		石油类	300	0.01287		/	/	/				
电泳涂装废水	电泳后水洗废水 (0.9t/d)	COD	3200	0.00288	采用芬顿氧化池预处理	COD	640	0.014016	出水21.9t/d进综合废水处理设施进一步处理			
		SS	200	0.00018		SS	40	0.000876				
		色度	500	/		色度	100	/				
	涂装车间电泳后水洗废水 (18.4t/d)	COD	3200	0.05888		/	/	/				
		SS	200	0.00368		/	/	/				
		色度	500	/		/	/	/				
	喷漆废水 (2.6t/d)	COD	3200	0.00832		/	/	/				
		SS	200	0.00052		/	/	/				
		色度	500	/		/	/	/				
	综合废水	铸造工序定期排放的冷却水 (0.4t/d)	COD	300		0.00012	采用“反应沉淀+中和+水解沉淀+A/O生化+生化沉淀+反应沉淀+中和”处理工艺	pH		6~9	/	处理达标后接管市政污水管网, 委托漕湖污水厂处理
			SS	200		0.00008		COD		450	0.73899	
			石油类	300		0.00012		SS		200	0.32844	
模具清洗废水 (10t/d)		pH	12~13	/	LAS	15.6		0.02564				
		COD	200	0.00200	石油类	2.4		0.003978				
		SS	300	0.00300	Cu	0.3		0.00049				
淬火废水 (0.04t/d)		COD	300	0.000012	Se	0.5		0.00082				
		SS	200	0.000008	Sn	5		0.00821				
		石油类	300	0.000012	色度	50		/				
去膜及后续水洗废水 (87t/d)		pH	12~13	/	Al	2.0		0.00328				
		COD	500	0.0435	氟化物	2.6		0.00429				
		SS	300	0.0261	Ni	0.0026		0.0000043				
		Al	100	0.0087	/	/		/				
除灰及后续水洗废水 (157.6t/d)		pH	3~4	/	/	/		/				
		COD	600	0.09456	/	/		/				
		SS	300	0.04728	/	/		/				
阳极氧化后水洗废水 (165t/d)		Al	200	0.03152	/	/		/				
		pH	3~4	/	/	/		/				
		COD	600	0.099	/	/		/				
着色及后续水洗废水 (242.1t/d)		SS	300	0.0495	/	/		/				
		Al	200	0.033	/	/		/				
		pH	3~4	/	/	/		/				
			COD	300	0.07263	/		/	/			
			SS	200	0.04842	/		/	/			
			Cu	400	0.09684	/		/	/			
			Se	712	0.17238	/		/	/			

	Sn	553	0.13388		/	/	/
中封孔及后续水洗废水 (44t/d)	COD	300	0.0132		/	/	/
	SS	200	0.0088		/	/	/
热封孔及后续水洗废水 (165t/d)	pH	10~11	/		/	/	/
	COD	900	0.1485		/	/	/
	SS	100	0.0165		/	/	/
退膜线退膜及后续水洗废水 (84.7t/d)	pH	12~13	/		/	/	/
	COD	500	0.04235		/	/	/
	SS	300	0.02541		/	/	/
	Al	100	0.00847		/	/	/
退膜线酸洗及后续水洗废水 (82.5t/d)	pH	3~4	/		/	/	/
	COD	600	0.0495		/	/	/
	SS	300	0.02475		/	/	/
	Al	200	0.0165		/	/	/
热水洗废水 (36.6t/d)	COD	200	0.00732		/	/	/
	SS	100	0.00366		/	/	/
涂装车间碱雾吸收塔排水 (0.8t/d)	pH	2~3	/		/	/	/
	COD	200	0.00016		/	/	/
	SS	100	0.00008		/	/	/
涂装车间打磨工序水喷淋装置排水 (0.4t/d)	COD	200	0.00008		/	/	/
	SS	300	0.00012		/	/	/
阳极氧化车间酸雾(硫酸雾)吸收塔排水 (3t/d)	pH	10~11	/		/	/	/
抛光废气处理排水 (21.63t/d)	SS	489	0.01058		/	/	/
纯水制备排水(以自来水为原水) (335.8t/d)	COD	300	0.10074		/	/	/
	SS	100	0.03358		/	/	/
软水制备排水 (1.5t/d)	COD	200	0.0003		/	/	/
	SS	100	0.00015		/	/	/
冷却塔排水 (12.64t/d)	COD	60	0.00076		/	/	/
	SS	50	0.00063		/	/	/
预处理后含镍废水 (42.9t/d)	pH	10~11	/		/	/	/
	COD	250	0.01073		/	/	/
	SS	150	0.00644		/	/	/
	氟化物	100	0.00429		/	/	/

		Ni	0.1	0.000004 3		/	/	/	
	预处理后脱脂除油废水 (128.2t/d)	pH	12~13	/		/	/	/	
		COD	2000	0.2564		/	/	/	
		SS	640	0.082048		/	/	/	
		LAS	200	0.02564		/	/	/	
		石油类	30	0.003846		/	/	/	
	预处理后电泳涂装废水 (21.9t/d)	COD	640	0.014016		/	/	/	
		SS	40	0.000876		/	/	/	
		色度	100	/		/	/	/	
生活污水	自建厂区生活污水 (59.904t/a)	COD	300	0.017971	进污水站处理后接管市政污水管网	COD	300	0.017971	漕湖污水厂
		SS	200	0.011981		SS	200	0.011981	
		氨氮	20	0.001198		氨氮	20	0.001198	
		总磷	4	0.00024		总磷	4	0.00024	
	租赁厂区生活污水 (16.896t/a)	COD	300	0.005069	依托福耀玻璃污水排口接管市政污水管网	COD	300	0.005069	漕湖污水厂
		SS	200	0.003379		SS	200	0.003379	
		氨氮	20	0.000338		氨氮	20	0.000338	
		总磷	4	0.000068		总磷	4	0.000068	

## 2、废气

本项目有组织排放废气主要为熔铸车间产生的废气、精加工车间抛光废气、阳极氧化车间前处理、氧化及退膜线等工序产生的废气以及涂装车间前处理及涂装过程产生的废气，无组织排放废气主要为各工序未收集的废气。

### (1) 熔铸车间废气

熔铸车间废气主要为铝锭熔融过程产生的熔炼烟尘 G3-1，熔炼过程燃烧天然气产生的燃烧烟气 G3-2；均质过程设备燃烧天然气产生的燃烧烟气 G3-3；时效过程燃烧天然气产生的燃烧烟气 G3-4。

熔炼烟尘 G3-1：本项目的原材料铝锭为高精铝，含铝成分高，杂质少，故在熔炼工序产生的粉尘量不会很大；本项目添加的精炼剂主要为镁盐和钾盐，不含氟，因此废气中不会产生二噁英和氟化物，烟尘主要为氧化铝粉尘。项目 2 台熔炼炉配备 1 套除尘设备。据厂家提供资料，本项目不属于对铝料进行熔炼等提炼铝的生产活动，而是对铝及铝合金的铸造生产，故粉尘排放系数参考《环境保护实用数据手册》中数据，铝锭熔炼时粉尘产生量约为 2.0kg/t 铝，本项目铝耗量 10000t/a，因此本项目产生氧化铝粉尘共 20t/a。本项目熔炉四周密闭，熔炼烟气经密闭管道收集后送布袋除尘装置处理废气收集率为 100%，布袋除尘装置对粉尘的除尘效率达 99%以上，尾气经 1 根 20

米高排气筒（1#）排放。

熔炉燃烧烟气 G3-2：熔炉采用天然气直接燃烧加热，燃烧烟气随熔炼烟尘一起进布袋除尘装置处理，尾气依托 1#排气筒排放。项目熔炉天然气年用量为 200 万 m<sup>3</sup>/年，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中燃烧天然气产污系数，每燃烧 1 万 Nm<sup>3</sup> 天然气产生 13.6 万 m<sup>3</sup> 废气，产生 18.71kg 氮氧化物，4kg 二氧化硫，2.4kg 烟尘，故熔炉燃烧烟气废气量约 2720 万 m<sup>3</sup>/a，NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 和烟尘产生量分别为 3.742t/a、0.8t/a 和 0.48t/a。

均质炉燃烧烟气 G3-3：均质炉采用天然气间接加热，燃烧烟气直接经 1 根 20 米高排气筒（2#）排放。均质炉天然气年用量为 52 万 m<sup>3</sup>/年，根据天然气产污系数，均质炉燃烧烟气废气量约 707.2 万 m<sup>3</sup>/a，NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 和烟尘产生量分别为 0.973t/a、0.208t/a 和 0.125t/a。

时效炉燃烧烟气 G3-4：时效炉采用天然气直接加热，燃烧烟气以无组织形式排放。时效炉天然气年用量为 3750m<sup>3</sup>，根据天然气产污系数，时效炉燃烧烟气废气量约 5.1 万 m<sup>3</sup>/a，NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 和烟尘产生量分别为 7.02kg/a、1.5kg/a 和 0.9kg/a，由于产生量极小，本次评价不作分析。

表 5-6 熔铸挤出车间有组织废气产生及排放情况

编号	污染源		污染因子	产生			采取的处理方式，去除率	排放			排放筒参数	
	工段	风量 m <sup>3</sup> /h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a	高度 m	内径 m
P1	熔铸工序	5440	SO <sub>2</sub>	29.4	0.160	0.8	布袋除尘，99%	29.4	0.160	0.8	20	0.4
			NO <sub>x</sub>	137.6	0.748	3.742		137.6	0.748	3.742		
			颗粒物*	752.9	4.096	20.48		7.53	0.041	0.2048		
P2	均质炉燃烧烟气	1414.4	SO <sub>2</sub>	29.4	0.042	0.208	/	29.4	0.042	0.208	20	0.2
			NO <sub>x</sub>	137.6	0.195	0.973		137.6	0.195	0.973		
			颗粒物	17.7	0.025	0.125		17.7	0.025	0.125		

注：P1 中颗粒物包含熔炼烟气中颗粒物和天然气燃烧产生的烟尘。

(2) 抛光废气：G4-1

抛光车间包括机械抛光和手工抛光。抛光废气主要产生于机械抛光设备及手抛机。类比同行业企业，抛光车间产生的粉尘量按工件的 0.3% 计，机械抛光占总量 80%、手工抛光占总量的 20%。则机械抛光粉尘为 24t/a，手工抛光产生的粉尘量为 6t/a，抛光粉尘产生量共 30t/a。手工抛光粉尘收集采用集气罩和抛光台抽气收集，机械抛光采用

密闭抛光房收集，收集效率达到 100%；手工抛光收集效率按 90%收集。抛光工序年运行时间为 6000 小时。抛光车间机械抛光设备配套 6 套风量为 50000m<sup>3</sup>/h 的水膜除尘装置，手工抛光设备配套 2 套风量为 50000 m<sup>3</sup>/h 的水膜除尘装置，水膜除尘装置处理效率达 90%以上，尾气经 8 根 15 米排气筒（3#~10#）达标排放。

表 5-7 抛光车间有组织废气产生及排放情况

编号	污染源		污染因子	产生			采取的处理方式，去除率	排放			排放筒参数	
	工段	风量 m <sup>3</sup> /h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a	高度 m	内径 m
P3	抛光工序	50000	粉尘	12	0.6	3.6	水膜除尘，90%	1.2	0.06	0.36	15	1.2
P4	抛光工序	50000	粉尘	12	0.6	3.6	水膜除尘，90%	1.2	0.06	0.36	15	1.2
P5	抛光工序	50000	粉尘	14	0.7	4.2	水膜除尘，90%	1.4	0.07	0.42	15	1.2
P6	抛光工序	50000	粉尘	14	0.7	4.2	水膜除尘，90%	1.4	0.07	0.42	15	1.2
P7	抛光工序	50000	粉尘	14	0.7	4.2	水膜除尘，90%	1.4	0.07	0.42	15	1.2
P8	抛光工序	50000	粉尘	14	0.7	4.2	水膜除尘，90%	1.4	0.07	0.42	15	1.2
P9	抛光工序	50000	粉尘	9	0.45	2.7	水膜除尘，90%	0.9	0.045	0.27	15	1.2
P10	抛光工序	50000	粉尘	9	0.45	2.7	水膜除尘，90%	0.9	0.045	0.27	15	1.2

(3) 阳极氧化车间废气

阳极氧化车间产生的废气主要为前处理及阳极氧化工序产生的酸雾、电泳和固化工序挥发的有机废气以及固化炉燃烧天然气产生的燃烧烟气。

①酸雾

硫酸雾：

项目在电解抛光、除灰、阳极氧化、着色和退膜线DP退膜、酸洗工序中使用硫酸，少量硫酸会随水气挥发，形成硫酸雾。对酸雾的产生量，本项目采用《环境统计手册》中酸洗工艺酸液蒸发量的计算公式进行计算：

$$G_s = M (0.000352 + 0.000786v) \cdot P \cdot F$$

式中：G<sub>s</sub> 为蒸发量，kg/h；

M 为酸的分子量；

v为蒸发液体表面上空气流速，以实测数据为准，无条件实测时，一般可取 0.2-0.5m/s；

F 为蒸发面的表面积，m<sup>2</sup>；

P 为相应于液体温度时饱和蒸汽压力，mmHg。

各工艺具体参数详见工艺流程描述。

硫酸雾产生情况下表：

硫酸雾产生量核算

排放源		废气 编号	污染物	槽体规格	数量 (个)	产生量 (t/a)
氧化线A	电解抛光工序	G5-2	硫酸雾	3.5m*0.8m*1.7m	4	2.47
	除灰工序	G5-3	硫酸雾	3.5m*0.75m*1.7m	1	0.58
	阳极氧化工序	G5-4	硫酸雾	3.5m*0.8m*1.7m	1	0.62
	着色工序	G5-5	硫酸雾	3.5m*0.75m*1.7m	2	1.16
	退膜线酸洗工序	G5-7	硫酸雾	3.5m*0.8m*1.7m	1	0.62
氧化线B	电解抛光工序	G6-2	硫酸雾	4.2m*0.85m*2.2m	4	4.08
	除灰工序	G6-3	硫酸雾	4.2m*0.85m*2.2m	1	1.02
	阳极氧化工序	G6-4	硫酸雾	4.2m*0.85m*2.2m	1	1.02
	着色工序	G6-5	硫酸雾	4.2m*0.9m*2.2m	2	2.16
	退膜线DP退膜工序	G6-9	硫酸雾	4.2m*0.85m*2.2m	1	1.02
	退膜线酸洗工序	G6-10	硫酸雾	4.2m*0.85m*2.2m	1	1.02
氧化线C	电解抛光工序	G7-2	硫酸雾	4.2m*0.85m*2.2m	4	4.08
	除灰工序	G7-3	硫酸雾	4.2m*0.85m*2.2m	1	1.02
	阳极氧化工序	G7-4	硫酸雾	4.2m*0.85m*2.2m	1	1.02
	着色工序	G7-5	硫酸雾	4.2m*0.9m*2.2m	2	2.16
	退膜线酸洗工序	G7-7	硫酸雾	4.2m*0.85m*2.2m	1	1.02
氧化线D	电解抛光工序	G8-2	硫酸雾	3.5m*0.8m*1.7m	4	2.47
	除灰工序	G8-3	硫酸雾	3.5m*0.8m*1.7m	1	0.62
	阳极氧化工序	G8-4	硫酸雾	3.5m*0.8m*1.7m	1	0.62
	着色工序	G8-5	硫酸雾	3.5m*0.8m*1.7m	1	0.62
	退膜线酸洗工序	G8-7	硫酸雾	3.5m*0.8m*1.7m	1	0.62
合计						30

本项目在所有电解抛光、除灰、阳极氧化、着色、DP退膜、酸洗槽两侧设置顶吸、侧吸风孔，氧化产线设置为密闭抽风，酸雾收集效率约95%，处理率按90%计，吸收的酸雾进入酸雾处理塔处理后进行高空排放。

氟化物：

阳极氧化线酸蚀工艺及退膜线酸蚀退膜工艺中使用酸蚀刻剂氟化氢氨。酸蚀刻剂年使用量为12t/a。氟化氢铵中的氟元素约85%随着酸蚀刻液定期当废液排放，5%随着蚀刻后的清洗水排出，10%形成氟化物进入大气。

氟化物产生情况下表：



### 氟化物产生量核算

排放源		废气编号	污染物	槽体规格	数量(个)	产生量(t/a)
氧化线A	酸蚀工序	G5-1	氟化物	3.5m*0.8m*1.7m	1	0.096
	退膜线酸蚀退膜工序	G5-6	氟化物	3.5m*0.8m*1.7m	1	0.192
氧化线B	酸蚀工序	G6-1	氟化物	4.2m*0.85m*2.2m	1	0.159
氧化线C	酸蚀工序	G7-1	氟化物	4.2m*0.85m*2.2m	1	0.159
	退膜线酸蚀退膜工序	G7-6	氟化物	4.2m*0.85m*2.2m	1	0.318
氧化线D	酸蚀工序	G8-1	氟化物	3.5m*0.8m*1.7m	1	0.096
	退膜线酸蚀退膜工序	G8-6	氟化物	3.5m*0.75m*1.7m	1	0.180
合计						1.2

本项目在酸蚀、退膜线酸蚀退膜槽两侧设置顶吸、侧吸风孔，氧化产线设置为密闭抽风，氟化物收集效率约95%，处理率按90%计，吸收的酸雾进入酸雾处理塔处理后进行高空排放。

磷酸雾：

电解抛光使用磷酸会有少量磷酸雾产生，磷酸雾产生量参照《环境统计手册》酸雾产生量确定。

### 磷酸雾产生量核算

排放源		废气编号	污染物	槽体规格	数量(个)	产生量(t/a)
氧化线A	电解抛光工序	G5-2	磷酸雾	3.5m*0.8m*1.7m	4	12.23
氧化线B	电解抛光工序	G6-2	磷酸雾	4.2m*0.85m*2.2m	4	20.17
氧化线C	电解抛光工序	G7-2	磷酸雾	4.2m*0.85m*2.2m	4	20.17
氧化线D	电解抛光工序	G8-2	磷酸雾	3.5m*0.8m*1.7m	4	12.23
合计						64.8

1条手动氧化试验线前处理废气：

手动氧化试验线前处理废气包括电解抛光产生的硫酸雾、磷酸雾，除灰、阳极氧化、着色产生的硫酸雾，酸雾产生情况见下表：

### 手动氧化试验线酸雾产生量核算

排放源	废气编号	污染物	产生量(t/a)
手动氧化试验线前处理	G10-1、G10-2、	硫酸雾	0.03
	G10-3、G10-4	磷酸雾	0.07

整个手动氧化试验线设置在密闭隔间内，酸雾经密闭抽风后依托氧化线A酸雾吸收塔处理，酸雾收集效率约95%，处理率按90%计。

氧化线产生的酸雾采用酸雾吸收塔处理，4条氧化线和1条手动氧化线共设12个酸

雾吸收塔，酸雾产生及排放情况见表5-8。

表5-8 阳极氧化车间有组织排放酸雾产生及排放情况

生产线	编号	污染源		污染因子	产生			采取的处理方式, 去除率	排放			排放筒参数	
		工段	风量 m <sup>3</sup> /h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a	高度 m	内径 m
A线	P11	电解抛光、酸蚀、酸蚀退膜废气、手动氧化线前处理废气	45000	氟化物	1.02	0.046	0.273	酸雾吸收, 90%	0.10	0.005	0.027	15	1.2
				硫酸雾	8.78	0.395	2.37		0.88	0.040	0.237		
				磷酸雾	43.04	1.937	11.619		4.30	0.194	1.162		
A线	P12	除灰、退膜酸洗	35000	硫酸雾	5.43	0.190	1.14	酸雾吸收, 90%	0.54	0.019	0.114	15	1.0
	P13	阳极氧化、着色	35000	硫酸雾	8.06	0.282	1.69	酸雾吸收, 90%	0.81	0.028	0.169	15	1.0
B线	P14	电解抛光、酸蚀	45000	硫酸雾	14.33	0.645	3.87	酸雾吸收, 90%	1.43	0.065	0.387	15	1.2
				氟化物	0.56	0.025	0.151		0.06	0.003	0.015		
				磷酸雾	70.96	3.193	19.16		7.10	0.319	1.916		
B线	P15	除灰、DP退膜、酸洗	35000	硫酸雾	13.86	0.485	2.91	酸雾吸收, 90%	1.39	0.049	0.291	15	1.0
	P16	阳极氧化、着色	35000	硫酸雾	14.37	0.503	3.02	酸雾吸收, 90%	1.44	0.050	0.302	15	1.0
C线	P17	电解抛光、酸蚀、酸蚀退膜废气	45000	硫酸雾	14.33	0.645	3.87	酸雾吸收, 90%	1.43	0.065	0.387	15	1.2
				氟化物	1.69	0.076	0.453		0.17	0.008	0.045		
				磷酸雾	70.96	3.193	19.16		7.10	0.319	1.916		
C线	P18	除灰、退膜酸洗	35000	硫酸雾	9.23	0.323	1.94	酸雾吸收, 90%	0.92	0.032	0.194	15	1.0
	P19	阳极氧化、着色	35000	硫酸雾	14.37	0.503	3.015	酸雾吸收, 90%	1.44	0.050	0.302	15	1.0
D线	P20	电解抛光、酸蚀、酸蚀退膜废气	45000	硫酸雾	8.69	0.391	2.345	酸雾吸收, 90%	0.87	0.039	0.235	15	1.2
				氟化物	0.98	0.044	0.263		0.10	0.004	0.026		
				磷酸雾	43.04	1.937	11.619		4.30	0.194	1.162		
D线	P21	除灰、退膜酸洗	35000	硫酸雾	5.63	0.197	1.18	酸雾吸收, 90%	0.56	0.020	0.118	15	1.0
	P22	阳极氧化、着色	35000	硫酸雾	5.63	0.197	1.18	酸雾吸收, 90%	0.56	0.020	0.118	15	1.0

②有机废气及固化炉燃烧废气

有机废气：氧化车间阳极氧化线B配套电泳工序，氧化线D配套CP喷涂工序。电泳、CP喷涂及后续固化工序产生有机废气。电泳工序电泳漆年用量为10t，含1%有机溶剂，另需加调整剂A和调整剂B，调整剂A主要成份为异丙醇，年用量为1t，调整剂B主要成分为正丁醇，年用量为4t，调整剂中约50%的溶剂挥发，另50%进入废水中，则电泳及后续固化工序有机废气挥发量为2.6t/a；CP喷涂工序CP喷涂剂年用量为10t，有机溶剂含量为25%（其中乙醇20%、乙二醇5%），则CP喷涂及后续固化工序有机废气挥发量为2.5t/a。挥发的有机废气中主要污染物为异丙醇、正丁醇、乙醇、乙二醇，以非甲烷总烃计，则阳极氧化车间非甲烷总烃产生量为5.1t/a。

电泳、CP喷涂工序位于密闭氧化生产线内，固化炉为全密闭，废气由抽风机抽出后经密闭管道送活性炭吸附装置处理，废气收集效率在95%以上。收集的废气送1套设计处理风量为15000m<sup>3</sup>/h的活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率达90%以上，尾气经1根15米高排气筒（23#）达标排放。

固化炉燃烧废气：固化炉使用燃料为天然气，燃烧产生燃烧烟气，主要污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。本项目电泳后固化炉天然气用量为15万m<sup>3</sup>/a，CP喷涂后固化炉天然气用量为25万m<sup>3</sup>/a，天然气为清洁能源，燃烧烟气直接1根15米高排气筒（24#）排放。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中燃烧天然气产污系数，每燃烧1万立方天然气产生13.6万立方废气，产生18.71千克氮氧化物，4千克二氧化硫，2.4千克烟尘，本项目电泳后固化炉废气量204万m<sup>3</sup>/a，NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>和烟尘排放量分别为0.281t/a、0.06t/a和0.036t/a；CP喷涂后固化炉废气量340万m<sup>3</sup>/a，NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>和烟尘排放量分别为0.468t/a、0.1t/a和0.06t/a。

表5-9 阳极氧化车间有组织排放有机废气产生及排放情况

生产线	编号	污染源		污染因子	产生			采取的处理方式，去除率	排放				排放筒参数	
		工段	风量m <sup>3</sup> /h		浓度mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h	量t/a		风量m <sup>3</sup> /h	浓度mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h	量t/a	高度m	内径m
B线和D线	P23	电泳、CP喷涂及后续固化废气	15000	非甲烷总烃	64.6	0.969	4.845	活性炭吸附，90%	15000	6.5	0.097	0.485	15	0.6
	P24	电泳后固	340	SO <sub>2</sub>	29.4	0.010	0.06	/	907	29.4	0.027	0.16	15	0.15

	烟气		烟尘	17.6	0.006	0.036			17.6	0.016	0.096		
	CP 喷涂 后固化炉 燃烧烟气	567	SO <sub>2</sub>	29.4	0.017	0.1	/		/	/	/		
			NO <sub>x</sub>	137.6	0.078	0.468	/		/	/	/		
			烟尘	17.6	0.01	0.06	/		/	/	/		

### (6) 涂装车间废气

涂装车间产生的废气主要为前处理工序产生的碱雾、打磨工序产生的颗粒物、电泳和固化工序挥发的有机废气、粉末涂装干燥工序挥发的有机废气、喷漆流平烘烤工序产生的颗粒物和有机废气、喷枪清洗产生的有机废气，干燥和烘烤炉燃烧天然气产生的燃烧烟气。

#### ①碱雾

涂装车间预脱脂和主脱脂工序产生碱雾，类比同类企业相同工艺，碱雾产生情况见下表：

#### 碱雾产生量核算

排放源	废气编号	污染物	产生量 (t/a)
电泳工段前处理预脱脂和主脱脂工序	G11-1、G11-2	碱雾	1.75
喷粉/喷粉工段前处理预脱脂和主脱脂工序	G11-8、G11-8	碱雾	1.75
合计			3.5

本项目在预脱脂和主脱脂槽两侧设置顶吸、侧吸风孔，涂装线设置为密闭抽风，碱雾收集效率约95%，处理率按90%计，吸收的碱雾进入碱雾吸收塔处理后进行高空排放。

涂装车间共设2条前处理线，每条前处理线配套1套碱雾吸收塔，设计处理风量21000m<sup>3</sup>/h，尾气分别经2根20米高排气筒（25#、26#）排放。

#### ②打磨工序产生的废气

项目电泳后有缺陷的产品会进行打磨，电泳工序油漆用量65t/a，其中含树脂56.1%，附着在产品上的树脂量为36.465t，电泳过程约5%的产品会产生缺陷，需要打磨处理，因此，打磨粉尘产生量约1.823t/a，打磨线全线密闭，废气由抽风机抽出后送废气处理装置进行处理，粉尘收集率为95%，收集后废气送入水喷淋装置处理，设计处理风量12000m<sup>3</sup>/h，设计处理效率为90%，尾气经20米高排气筒（27#）排放。

#### ③有机废气及燃烧烟气

有机废气：涂装车间产生的有机废气包括电泳及后续烘烤产生的废气、粉末涂装后干燥产生的少量废气、喷涂/流平/烘烤产生的废气。电泳工序电泳漆年用量为65t/a，

电泳漆中含有机溶剂为5%（酯类3%、酮类2%），则有机废气产生量为3.25t/a；粉末涂料年用量为21t/a，废气产生量类别同类企业，按原料用量的5%计，则有机废气产生量约为0.105t/a；喷漆工序使用水性涂料（底漆、面漆、罩光面漆）78t/a，清漆9.5t/a，水性涂料中含有机溶剂为5%（酯类3%、酮类2%）、清漆中含有机溶剂35%（其中二甲苯18%、醋酸丁酯4%、乙二醇乙醚醋酸酯4%、季戊四醇5%、甲苯二异氰酸酯1%、环己酮4%），则喷漆/流平/烘烤工序有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为7.225t/a，其中含二甲苯0.5985t/a。喷枪清洗在喷漆房内进行，清洗废气按照洗枪水用量的20%计，本项目洗枪水用量为2.5t/a，则清洗废气（以非甲烷总烃计）产生量为0.5t/a，其中含二甲苯0.25t/a。

另外，喷漆过程产生漆雾颗粒物，喷漆时产品上涂料附着率在70%左右，挂具上附着约10%左右，剩余20%以漆雾颗粒物排放，水性涂料中树脂含量为56.1%，清漆中树脂含量为65%，则漆雾颗粒物产生量为9.9866t/a。漆雾颗粒物收集率95%，经水幕喷淋及活性炭吸附装置前段过滤处理后去除效率可达99%。

整个涂装生产线全线密闭，废气由抽风机抽出后经密闭管道送废气处理装置处理，废气收集效率在95%左右，喷漆废气先经水幕喷淋处理后与其他有机废气一起进活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，装置活性炭吸附段设计处理风量35000m<sup>3</sup>/h，设计处理效率在92%左右，催化燃烧段设计处理风量3000 m<sup>3</sup>/h，设计处理效率在98%左右，该装置有机废气整体处理效率在90%以上，尾气经20米高（28#）排气筒排放。

燃烧烟气：项目烘烤炉、干燥炉使用燃料为天然气，燃烧产生燃烧烟气，主要污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。电泳后烘烤炉天然气用量为15万m<sup>3</sup>/a，粉末涂装后干燥炉天然气用量为10万m<sup>3</sup>/a，喷漆后2个烘烤炉天然气用量均为15万m<sup>3</sup>/a，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中燃烧天然气产污系数，电泳后、喷漆后烘烤炉燃烧废气量均为204万m<sup>3</sup>/a，NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>和烟尘排放量均分别为0.281t/a、0.06t/a和0.036t/a；粉末涂装后干燥炉燃烧废气量为136万m<sup>3</sup>/a，NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>和烟尘排放量均分别为0.187t/a、0.04t/a和0.024t/a。燃烧烟气直接经1根20米高排气筒（29#）排放。

#### ④热洁炉废气

涂装车间挂具脱漆采用热洁炉高温裂解脱漆处理，处理后废气主要是CO<sub>2</sub>、水蒸气、少量未燃烧的有机废气（主要为树脂裂解产生的有机废气，以非甲烷总烃计）以及天

然气燃烧废气，热洁炉烟气直接经1根20米高排气筒（30#排气筒）排放。

热洁炉每周使用1次，全年使用约50次，每次使用时间为6小时，全年工作时间300小时，全年处理挂具量在15000个左右。根据建设方提供资料，每个挂具上残留的涂料占原料的10%，全年粉末涂料（二氧化钛10%、硫酸钡10%、丙烯酸树脂80%）用量21t，水性涂料（含聚丙烯酸树脂56.1%）用量78t，清漆（含聚丙烯酸树脂65%）用量9.5t，则挂具上树脂涂料约6.68t，聚丙烯酸树脂裂解后产生脂类有机废气，以非甲烷总烃计，产生量按涂料的10%计，即0.668t，废气在二次燃烧室和烟囱两次燃烧后，大部分非甲烷总烃（约90%）转化为CO<sub>2</sub>和水蒸气，只有少量非甲烷总烃（约0.067t/a）与燃烧烟气一起排放。

热洁炉使用燃料为天然气，年用量1万m<sup>3</sup>，燃烧产生的废气污染物为氮氧化物、二氧化硫以及烟尘，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中燃烧天然气产污系数，每燃烧1万立方天然气产生13.6万立方废气，产生18.71千克氮氧化物，4千克二氧化硫，2.4千克烟尘，本项目热洁炉废气量13.6万m<sup>3</sup>/a，NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>和烟尘排放量分别为0.0187t/a、0.004t/a和0.0024t/a。

涂装车间废气产生情况见表5-10。

表5-10 涂装车间有组织排放废气产生及排放情况

车间	编号	污染源		污染因子	产生			采取的处理方式，去除率	排放				排放筒参数	
		工段	风量 m <sup>3</sup> /h		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a		风量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	量 t/a	高度 m	内径 m
涂装车间	P25	电泳前处理工序	21000	碱雾	15.8	0.3326	1.663	碱雾吸收塔，90%	21000	1.6	0.0333	0.166	20	0.7
	P26	喷粉/喷漆前处理工序	21000	碱雾	15.8	0.3326	1.663	碱雾吸收塔，90%	21000	1.6	0.0333	0.166	20	0.7
	P27	打磨工序	12000	粉尘	28.9	0.346	1.732	水喷淋处理，90%	12000	2.9	0.035	0.173	20	0.5
	/	电泳、喷粉后固化、	35000	颗粒物	45.2	1.583	9.487	水幕喷淋+过滤，99%	/	/	/	0.095	/	/
	喷漆工			二甲苯	3.8	0.134	0.806	活性炭		/	/	0.065		

序\*

			非甲烷总烃	50.1	1.755	10.532	吸附, 92%		/	/	0.843		
P28	活性炭未吸附尾气	2000	颗粒物	9.5	0.019	0.095	/	5000	3.8	0.019	0.095	20	0.4
			二甲苯	6.5	0.013	0.065			3.2	0.016	0.080		
			非甲烷总烃	84.3	0.1686	0.843			41.5	0.2074	1.037		
	活性炭脱附浓缩废气	3000	二甲苯	49.4	0.1482	0.741	催化燃烧装置处理, 98%		/	/	/		
			非甲烷总烃	645.9	1.9378	9.689	/		/	/			
P29	电泳后烘烤炉燃烧烟气	408	SO <sub>2</sub>	29.4	0.012	0.06	/	1496	29.4	0.044	0.22	20	0.1
			NO <sub>x</sub>	137.7	0.0562	0.281			137.7	0.206	1.03		
			烟尘	17.6	0.0072	0.036			17.6	0.0264	0.132		
	干燥炉燃烧烟气	272	SO <sub>2</sub>	29.4	0.008	0.04	/		/	/	/		
			NO <sub>x</sub>	137.7	0.037	0.187			/	/	/		
			烟尘	17.6	0.005	0.024			/	/	/		
	烘烤炉燃烧烟气	408	SO <sub>2</sub>	29.4	0.012	0.06	/		/	/	/		
			NO <sub>x</sub>	137.7	0.0562	0.281			/	/	/		
			烟尘	17.6	0.0072	0.036			/	/	/		
	烘烤炉燃烧烟气	408	SO <sub>2</sub>	29.4	0.012	0.06	/		/	/	/		
			NO <sub>x</sub>	137.7	0.0562	0.281			/	/	/		
			烟尘	17.6	0.0072	0.036			/	/	/		
P30	热洁炉废气	2000	非甲烷总烃	1113	2.23	0.668	高温裂解+燃烧, 90%	2000	111.5	0.223	0.067	20	0.2
			SO <sub>2</sub>	0.4	0.0008	0.004			0.4	0.0008	0.004		
			NO <sub>x</sub>	1.9	0.0038	0.0187			1.9	0.0038	0.0187		
			烟尘	0.2	0.0005	0.0024			0.2	0.0005	0.0024		

注：\*有机废气经活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理，吸附室设计风量 35000m<sup>3</sup>/h，设计处理效率 92%，活性炭中吸附的非甲烷总烃为 9.689t/a（含二甲苯 0.741t/a）；催化燃烧室设计风量 3000m<sup>3</sup>/h，处理前非甲烷总烃浓度约 646mg/m<sup>3</sup>，设计处理效率 98%左右。整套装置对有机废气处理效率达 90%以上。

#### (5) 无组织排放废气

项目无组织排放废气主要为各工序未收集的废气。

项目抛光工序手工抛光废气产生量为 6t/a，收集率为 90%，则 10%的废气以无组织形式排放，无组织排放粉尘量为 0.6t/a。

项目阳极氧化车间硫酸雾、氟化物产生量分别为 30t/a 和 1.2t/a，收集率为 95%，则 5%的废气以无组织形式排放，无组织排放硫酸雾、氟化物分别为 1.5t/a 和 0.06t/a；电泳涂装、CP 喷涂及后续固化工序挥发的非甲烷总烃为 5.1t/a，收集率为 95%，则 5%

的废气以无组织形式排放，无组织排放非甲烷总烃为 0.255t/a。

项目涂装车间打磨工序粉尘产生量为 1.823t/a，收集率为 95%，则 5%的废气以无组织形式排放，无组织排放粉尘为 0.091t/a；粉末涂装后干燥工序、电泳、喷漆及后续烘烤工序、喷枪清洗工序挥发的非甲烷总烃共计为 11.08t/a，其中含二甲苯 0.8485t/a，废气收集率为 95%，则 5%的废气以无组织形式排放，无组织排放非甲烷总烃为 0.548t/a，其中含二甲苯 0.0425t/a；喷漆工段漆雾产生量为 9.9866t/a，收集率为 95%，则 5%的废气以无组织形式排放，无组织排放漆雾为 0.499t/a。厂区设 1 幢联合厂房并租用福耀玻璃部分厂房，将整个联合厂房作为一个面源考虑，福耀厂区涂装车间作为一个面源考虑。无组织排放废气产生及排放情况见表 5-11。

**表 5-11 项目无组织排放废气产生及排放源强**

污染源位置	污染物名称	产生量(t/a)	面源面积(m <sup>2</sup> )	面源高度(m)
联合厂房 (自建厂区)	粉尘	0.6	48732	11
	硫酸雾	1.5		
	氟化物	0.06		
	非甲烷总烃	0.255		
涂装车间 (租赁厂区)	颗粒物	0.59	13580	11
	二甲苯	0.0425		
	非甲烷总烃	0.548		

### 3、噪声：

项目主要噪声源为压力机、抛光机、风机、冷却塔、空压机等设备运转时产生的机械噪声；其噪声源强在 75~90dB(A)左右。主要设备的噪声源强如下表所示。

**表 5-11 生产设备噪声源强表**

厂区	噪声源名称	数量 (台)	源强 dB(A)	与厂界最近 距离	治理措施	降噪效果 dB(A)
自建厂区	铝板整平机	3	85	东厂界 40m	隔声、距离衰减	25~30
	压力机	12	90	南厂界 45m	隔声、减振、距离衰减	25~30
	机器人铣切机	40	75	东厂界 25m	隔声、距离衰减	25~30
	锯切机	20	80	东厂界 25m	隔声、距离衰减	25~30
	机器人抛光机	40	85	西厂界 40m	隔声、距离衰减	25~30
	空压机	2	90	西厂界 14m	隔声、减振、距离衰减	25~30
	冷却塔	8	85	西厂界 10m	隔声、减振、距离衰减	25~30
	循环水泵	30	85	南厂界 20m	隔声、减振、距离衰减	25~30
租赁厂区	风机	12	85	南厂界 20m	隔声、减振、距离衰减	25~30
	空压机	1	90	南厂界 20m	隔声、减振、距离衰减	25~30
	循环水泵	10	85	南厂界 20m	隔声、减振、距离衰减	25~30



	冷却塔	4	85	南厂界 20m	隔声、减振、距离衰减	25~30
	风机	5	85	南厂界 20m	隔声、减振、距离衰减	25~30

通过隔声、合理布局、安装减振底座以及距离衰减等措施，可使项目产生的噪声源强削减 25~30dB (A) 不等，以减轻噪声对周围环境的影响。上述措施到位时，厂界噪声可达标排放。

#### 4、固体废物：

##### 4.1 固体废物产生情况分析：

(1) 废铝渣 (S3-1)：来源于熔铸挤压车间熔铸扒渣工序，根据类比调查，废铝渣产生量为 0.6t/a，集中收集后外售利用；

(2) 废铝料 (S3-2)：来源于熔铸挤压车间锯切工序，根据类比调查，废铝料产生量为 880t/a，集中收集后外售利用；

(3) 废冲压清洗油 (L4-1)：来源于机加工整平工序，根据类比调查，产生量约 1t/a，属于危险废物，类别为 HW08，代码为 900-249-08，集中收集后委托有资质单位处理；

(4) 废切削液 (L4-2、L4-4)：来源于机加工冲压、铣切过程，根据类比调查，产生量约 5t/a，属于危险废物，类别为 HW09，代码为 900-006-09，集中收集后委托有资质单位处理；

(5) 废润滑油 (L4-3、L4-5)：来源于机加工设备维护、保养过程，产生量约 0.2t/a，属于危险废物，类别为 HW08，代码为 900-217-08，集中收集后委托有资质单位处理；

(6) 边角料 (S4-1、S4-2)：来源于机加工冲压、铣切过程，根据类别调查，产生量约 3t/a，为一般固废，集中收集后出售；

(7) 不合格品：来源于检验包装工序，根据建设方提供资料，不合格品占原料的 12%左右，则不合格品产生量约 1120t/a。

(8) 电解抛光废液 (L6-1、L7-1、L8-1、L9-1、L10-1)：来源于电解抛光工序，4 条氧化线槽液每天更换一次，每槽更换量为 150L，共 16 个电解抛光槽，槽液密度约为 1.7g/cm<sup>3</sup>，则电解抛光废液产生量约 1000t/a；1 条手动氧化试验线槽液每天更换一次，每槽更换量为 5L，共 2 个电解抛光槽，则电解抛光废液产生量约 4t/a。电解抛光废液产生量共计 1004t/a，属于危险废物，废物类别为 HW17，废物代码为 336-064-17，集中收集后委托有资质单位处理；

(9) 着色废液 (L6-2、L7-2、L8-2、L9-2、L10-2)：来源于着色工序，着色槽槽

液每年整槽更换一次，4条氧化线共8个着色槽，其中4个槽每次更换量为 $4\text{m}^3/\text{槽}$ ，另外4个槽每次更换量为 $8\text{m}^3/\text{槽}$ ，槽液密度约 $1.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，则着色废液产生量为 $72\text{t}/\text{a}$ ；1条手动氧化试验线共2个着色槽，每次更换量为 $0.25\text{m}^3/\text{槽}$ ，则着色废液产生量为 $0.75\text{t}/\text{a}$ 。着色废液产生量共计 $72.75\text{t}/\text{a}$ ，属于危险废物，废物类别为HW17，废物代码为336-062-17，集中收集后委托有资质单位处理。

(10) DP退膜废液(L7-3)：来源于退膜线DP退膜工序，DP退膜槽每7天更换500升槽液，每3个月整槽更换，更换量为 $6.5\text{m}^3$ ，槽液密度为 $1.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，则DP退膜废液产生量约 $65\text{t}/\text{a}$ ，属于危险废物，废物类别为HW17，废物代码为336-066-17，集中收集后委托有资质单位处理。

(11) 电泳沉渣(S7-1、S11-1)：来源于电泳工序，根据类比调查，产生量约为 $3.2\text{t}/\text{a}$ ，属于危险废物，废物类别为HW12，废物代码为900-252-12，集中收集后委托有资质单位处理；

(12) 除尘设备收集的粉尘：来源于铝锭熔融工序除尘装置收集的粉尘，粉尘处理效率在99%左右，则收集的粉尘约 $20.3\text{t}/\text{a}$ ，属于一般固废，经收集后外售利用；

(13) 水膜除尘装置沉渣：来源于抛光粉尘、打磨粉尘水喷淋除尘装置，处理效率在90%左右，则沉渣产生量约为 $30\text{t}/\text{a}$ ，为一般固废，集中收集后出售；

(14) 漆渣(S11-2、S11-3、S11-4)：来源于喷漆工序水帘喷漆废水处理过程，漆雾去除率在90%以上，则漆渣产生量约为 $19.2\text{t}/\text{a}$ ，属于危险废物，废物类别为HW12，废物代码为900-252-12，集中收集后委托有资质单位处理；

(15) 废活性炭：来源于阳极氧化车间有机废气处理装置及涂装车间有机废气处理装置。阳极氧化车间有机废气产生量为 $4.845\text{t}/\text{a}$ ，废气处理装置处理效率在90%以上，则废活性炭产生量约 $18.9\text{t}$ ；涂装车间废气处理装置为活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置，设两套活性炭吸附装置，每套装置活性炭装填量为 $2\text{t}$ ，活性炭每年更换一次，则废活性炭产生量约 $4\text{t}/\text{a}$ 。废活性炭属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-041-49，集中收集后委托有资质单位处理；

(16) 废有机溶剂：来源于CP喷涂工序产生的废液及喷枪清洗工序产生的废洗枪水。CP喷涂工序废液每个月排放一次，每次排放量约 $300\text{kg}$ ，则产生量约 $3.6\text{t}/\text{a}$ ；喷枪每天清洗1次，洗枪水排放量月 $10\text{kg}/\text{d}$ ，则全年产生量为 $2.5\text{t}/\text{a}$ 。废有机溶剂产生量共计 $6.1\text{t}/\text{a}$ ，属于危险废物，废物类别为HW06，废物代码为900-404-06，集中收集后委

托有资质单位处理；

(17) 含镍污泥：来源于含镍废水预处理设施，根据类比调查，污泥产生量约为废水处理量的 5%，则含镍污泥产生量约 53.6t/a，属于危险废物，废物类别为 HW17，属于废物代码为 336-054-17，集中收集后委托有资质单位处理；

(18) 蒸发器蒸发结晶：来源于 MVR 蒸发工序，根据设计资料，结晶产生量为 6t/d，即 1500t/a，属于危险废物，废物类别为 HW17，属于废物代码为 336-063-17，集中收集后委托有资质单位处理；

(19) 综合废水处理污泥：来源于综合废水处理装置，根据类比调查，产生量约为 2265t/a，属于危险废物，废物类别为 HW17，属于废物代码为 336-063-17，集中收集后委托有资质单位处理；

(20) 废包装材料：来源于脱脂剂、电泳漆、油漆等原料使用工序，产生量约为 12.5t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，集中收集后委托有资质单位处理；

(21) 炉灰(渣)、废抹布：挂具采用热洁炉脱漆处理，挂具上涂料经高温裂解后表面附着着一层灰渣，用抹布擦拭除灰渣。灰渣主要为挂具上未燃烧的无机物。挂具上树脂涂料约 6.67t，灰渣产生量为 6t/a，另有擦拭灰渣的废抹布 3 吨/年；

(22) 报废模具及挂具：来源于熔铸挤压车间报废的模具以及涂装车间报废的挂具，每年报废模具 1600 套，每套模具约 5kg，则报废模具约 8t/a；挂具每年报废 300 套，每套挂具重 12kg，则报废挂具约 3.6t/a。报废的模具和挂具共计 11.6t/a，属于一般固废，集中收集后外售；

(23) 生活垃圾：来源于职工日常生活，本项目职工 600 人，年工作 250 天，生活垃圾产生量按照 1kg/人·天计算，则生活垃圾产生量为 150t/a。

#### 4.2 固体废物属性判定：

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定结果见表5-12。

表 5-12 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废铝渣	熔铸	固态	铝	0.6	√	/	固体

固体废物

2	废铝料	锯切等	固态	铝	880	√	/	废物鉴别标准通则
3	废冲压清洗油	机加工	固态	矿物油	1	√	/	
4	废切削液	机加工	液态	切削液	5	√	/	
5	废润滑油	设备维护、保养	液态	矿物油	0.2	√	/	
6	边角料	机加工	固态	铝	3	√	/	
7	不合格品	检验包装	固态	铝	1120	√	/	
8	电解抛光废液	电解抛光	液态	硫酸、磷酸	1004	√	/	
9	着色废液	着色	液态	铜、硒、锡	72.75	√	/	
10	DP退膜废液	DP退膜	液态	硫酸、磷酸	65	√	/	
11	电泳沉渣	电泳	固态	电泳漆	3.2	√	/	
12	除尘设备收集的粉尘	熔炼废气处理	固态	铝的氧化物	20.3	√	/	
13	水膜除尘装置沉渣	抛光废气处理、打磨废气处理	固态	铝屑、电泳漆	30	√	/	
14	漆渣	喷漆废水处理	固态	油漆	19.2	√	/	
15	废活性炭	阳极氧化车间电泳废气处理	固态	活性炭、有机废气	22.9	√	/	
16	含镍污泥	含镍废水处理设施	半固态	镍	53.6	√	/	
17	废有机溶剂	CP喷涂、喷枪清洗	液态	有机溶剂、油漆、CP喷涂剂	6.1	√	/	
18	蒸发器蒸发结晶	MVR蒸发	固态	氮、磷等	1500	√	/	
19	综合废水处理污泥	综合废水处理系统	液态	铝、铜、硒、锡等	2265	√	/	
20	废包装材料	原料使用	固态	脱脂剂、电泳漆等	12.5	√	/	
21	炉灰(渣)、废抹布	挂具脱漆	固态	无机物	9	√	/	
22	报废的模具和挂具	生产	固态	合金	11.6	√	/	
23	生活垃圾	办公、生活	固态	废塑料、废纸等	150	√	/	

#### 4.3 危险废物属性判别

本项目固体废物产生情况见表5-13，其中危险废物根据《国家危险废物名录》（2016年）以及危险废物鉴别标准进行判定。

表 5-13 本项目固体废物分析结果表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a
----	------	----	------	----	------	----------	------	------	------	-----------

1	废铝渣	一般固废	熔铸	固态	铝	均为根据《国家危险废物名录》(2016年)进行鉴别,不需要进一步开展危险废物特性鉴别	--	82	--	0.6
2	废铝料	一般固废	锯切	固态	铝		--	82	--	880
3	废冲压清洗油	危险固废	机加工	固态	矿物油		T,I	HW08	900-249-08	1
4	废切削液	危险固废	机加工	液态	切削液		T	HW09	900-006-09	5
5	废润滑油	危险固废	设备维护、保养	液态	矿物油		T,I	HW08	900-217-08	0.2
6	边角料	一般固废	机加工	固态	铝		--	82	--	3
7	不合格品	一般固废	检验包装	固态	铝		--	86	--	1120
8	电解抛光废液	危险固废	电解抛光	液态	硫酸、磷酸		T/C	HW17	336-064-17	1004
9	着色废液	危险固废	着色	液态	硫酸、磷酸		T	HW17	336-062-17	72.75
10	DP退膜废液	危险固废	DP退膜	液态	铜、硒、锡		T	HW17	336-066-17	65
11	电泳沉渣	危险固废	电泳	固态	电泳漆		T,I	HW12	900-252-12	3.2
12	除尘设备收集的粉尘	一般固废	熔炼废气处理	固态	铝的氧化物		--	84	--	20.3
13	水膜除尘装置沉渣	一般固废	抛光废气处理	固态	铝屑、电泳漆		--	82	--	30
14	漆渣	危险固废	喷漆废水处理	固态	油漆		T,I	HW12	900-252-12	19.2
15	废活性炭	危险固废	阳极氧化车间电泳废气处理	固态	活性炭、有机废气		T/In	HW49	900-041-49	22.9
16	含镍污泥	危险固废	含镍废水预处理设施	半固态	镍		T	HW17	336-054-17	53.6
17	废有机溶剂	危险废物	CP喷涂、喷枪清洗	液态	有机溶剂、CP喷涂剂		T/I	HW06	900-404-06	6.1
18	蒸发器蒸发结晶	危险固废	MVR蒸发	固态	氮、磷等		T	HW17	336-063-17	1500
19	综合废水处理污泥	危险废物	综合废水处理系统	液态	铝、铜、硒、锡等		T	HW17	336-063-17	2265
20	废包装材料	危险	原料使用	固态	脱脂剂、电泳漆等		T/In	HW49	900-041-49	12.5

		固废									
21	炉灰(渣)、废抹布	一般固废	挂具脱漆	固态	无机物		--	86	--		9
22	报废的模具和挂具	一般固废	生产	固态	合金		--	86	--		11.6
23	生活垃圾	生活垃圾	办公、生活	固态	废塑料、废纸等		--	99	--		150

表 5-14 本项目危险废物分析结果表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废冲压清洗油	HW08	900-249-08	1	机加工	固态	矿物油	矿物油	每1-2个月	T,I	分类收集、防风、防雨、防晒、防泄漏贮存,委托资质单位运输、处置
2	废切削液	HW09	900-006-09	5	机加工	液态	切削液	油类	每1-2个月	T	
3	废润滑油	HW08	900-217-08	0.2	设备维护、保养	液态	矿物油	矿物油	每1-2个月	T,I	
4	电解抛光废液	HW17	336-064-17	1004	电解抛光	液态	硫酸、磷酸	硫酸、磷酸	每天	T/C	
5	着色废液	HW17	336-062-17	72.75	着色	液态	铜、硒、锡	铜、硒、锡	每年	T	
6	DP退膜废液	HW17	336-066-17	65	DP退膜	液态	硫酸、磷酸	硫酸、磷酸	每3个月	T	
7	电泳沉渣	HW12	900-252-12	3.2	电泳	固态	电泳漆	电泳漆	每半年	T,I	
8	漆渣	HW12	900-252-12	19.2	喷漆废水处理	固态	油漆	油漆	每天	T,I	
9	废活性炭	HW49	900-041-49	22.9	阳极氧化车间电泳废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	每个月	T/In	
10	含镍污泥	HW17	336-054-17	53.6	含镍废水预处理设施	半固态	镍	镍	每天	T	
11	废有机溶剂	HW06	900-404-06	6.1	CP喷涂、喷枪清洗	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/I	
12	蒸发器蒸发结晶	HW17	336-063-17	1500	MVR蒸发	固态	氮、磷等	氮、磷等	每天	T	
13	综合废水处理污泥	HW17	336-063-17	2265	综合废水处理设施	半固态	铝、铜、硒、锡等	铝、铜、硒、锡等	每天	T	
14	废包装	HW49	900-041-49	12.5	原料使用	固态	脱脂剂、	脱脂	每天	T/In	

材料						电泳漆等	剂、电泳漆等			
----	--	--	--	--	--	------	--------	--	--	--

## 5、非正常排放

### (1) 废气非正常排放

本项目废气处理系统出现故障等非正常情况设定为废气不经处理直接经排气筒排放，事故排放历时不超过 10min。

本项目废气非正常排放源强详见表 5-15。

表 5-15 本项目废气非正常排放源强

排气筒编号	污染物名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/h
1#排气筒	颗粒物	5440	752.9	4.096
3#排气筒	粉尘	50000	12	0.6
4#排气筒	粉尘	50000	12	0.6
5#排气筒	粉尘	50000	14	0.7
6#排气筒	粉尘	50000	14	0.7
7#排气筒	粉尘	50000	14	0.7
8#排气筒	粉尘	50000	14	0.7
9#排气筒	粉尘	50000	9	0.45
10#排气筒	粉尘	50000	9	0.45
11#排气筒	氟化物	45000	1.02	0.046
	硫酸雾		8.78	0.395
12#排气筒	硫酸雾	35000	5.43	0.190
13#排气筒	硫酸雾	35000	8.06	0.282
14#排气筒	硫酸雾	45000	14.33	0.645
	氟化物		0.56	0.025
15#排气筒	硫酸雾	35000	13.86	0.485
16#排气筒	硫酸雾	35000	14.37	0.503
17#排气筒	硫酸雾	45000	14.33	0.645
	氟化物		1.69	0.076
18#排气筒	硫酸雾	35000	9.23	0.323
19#排气筒	硫酸雾	35000	14.37	0.503
20#排气筒	硫酸雾	45000	8.69	0.391
	氟化物		0.98	0.044
21#排气筒	硫酸雾	35000	5.63	0.197
22#排气筒	硫酸雾	35000	5.63	0.197
23#排气筒	非甲烷总烃	15000	64.6	0.969
27#排气筒	粉尘	12000	28.9	0.346

28#排气筒	颗粒物	5000	379.5	1.8974
	二甲苯		32.2	0.1612
	非甲烷总烃		421.3	2.1064
30#排气筒	非甲烷总烃	2000	1113	2.23

注：1#、2#、24#、29#、30#排气筒排放天然气燃烧烟气以及 25#、26#排气筒排放的碱雾不作分析。

在非正常工况下，废气处理效率降低，应立即停产检修。为避免废气处理设施出现故障，应定期检修，尽量避免非正常工况排放。

## （2）废水非正常排放

建设单位拟设置一座  $500\text{m}^3$  的事故池，一旦废水处理设施发生故障，废水将纳入事故池，待故障修复后再处理达标排放。本项目生产废水产生量约  $2385.21\text{t/h}$ ，一旦废水处理设施故障严重，公司将在  $2\text{h}$  内关停生产线，待废水处理设施修复后再开始重新生产。因此  $500\text{m}^3$  的事故池能接纳事故排放的废水量（约  $200\text{t}$ ），本项目在处理设施发生故障时未达标废水不直接排入外环境，不会对污水处理厂产生事故影响。该事故池兼作消防尾水收集池。



## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/ m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/ m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放 去向
大气 污染物	1#排气筒	SO <sub>2</sub>	29.4	0.8	29.4	0.160	0.8	大气
		NO <sub>x</sub>	137.6	3.742	137.6	0.748	3.742	
		颗粒物*	752.9	20.48	7.53	0.041	0.2048	
	2#排气筒	SO <sub>2</sub>	29.4	0.208	29.4	0.042	0.208	
		NO <sub>x</sub>	137.6	0.973	137.6	0.195	0.973	
		颗粒物	17.7	0.125	17.7	0.025	0.125	
	3#排气筒	粉尘	12	3.6	1.2	0.06	0.36	
	4#排气筒	粉尘	12	3.6	1.2	0.06	0.36	
	5#排气筒	粉尘	14	4.2	1.4	0.07	0.42	
	6#排气筒	粉尘	14	4.2	1.4	0.07	0.42	
	7#排气筒	粉尘	14	4.2	1.4	0.07	0.42	
	8#排气筒	粉尘	14	4.2	1.4	0.07	0.42	
	9#排气筒	粉尘	9	2.7	0.9	0.045	0.27	
	10#排气筒	粉尘	9	2.7	0.9	0.045	0.27	
	11#排气筒	氟化物	1.02	0.273	0.10	0.005	0.027	
		硫酸雾	8.78	2.37	0.88	0.040	0.237	
		磷酸雾	43.04	11.619	4.30	0.194	1.162	
	12#排气筒	硫酸雾	5.43	1.14	0.54	0.019	0.114	
	13#排气筒	硫酸雾	8.06	1.69	0.81	0.028	0.169	
	14#排气筒	硫酸雾	14.33	3.87	1.43	0.065	0.387	
		氟化物	0.56	0.151	0.06	0.003	0.015	
		磷酸雾	70.96	19.16	7.10	0.319	1.916	
	15#排气筒	硫酸雾	13.86	2.91	1.39	0.049	0.291	
	16#排气筒	硫酸雾	14.37	3.02	1.44	0.050	0.302	
17#排气筒	硫酸雾	14.33	3.87	1.43	0.065	0.387		
	氟化物	1.69	0.453	0.17	0.008	0.045		
	磷酸雾	70.96	19.16	7.10	0.319	1.916		
18#排气筒	硫酸雾	9.23	1.94	0.92	0.032	0.194		
19#排气筒	硫酸雾	14.37	3.015	1.44	0.050	0.302		
20#排气筒	硫酸雾	8.69	2.345	0.87	0.039	0.235		
	氟化物	0.98	0.263	0.10	0.004	0.026		
	磷酸雾	43.04	11.619	4.30	0.194	1.162		
21#排气筒	硫酸雾	5.63	1.18	0.56	0.020	0.118		
22#排气筒	硫酸雾	5.63	1.18	0.56	0.020	0.118		
23#排气筒	非甲烷总烃	64.6	4.845	6.5	0.097	0.485		
24#排气筒	SO <sub>2</sub>	29.4	0.16	29.4	0.027	0.16		
	NO <sub>x</sub>	137.7	0.749	137.7	0.125	0.749		
	烟尘	17.6	0.096	17.6	0.016	0.096		

	25#排气筒	碱雾	15.8	1.663	1.6	0.0333	0.166		
	26#排气筒	碱雾	15.8	1.663	1.6	0.0333	0.166		
	27#排气筒	粉尘	28.9	1.732	2.9	0.035	0.173		
	28#排气筒	颗粒物	379.5	9.487	3.8	0.019	0.095		
		二甲苯	32.2	0.806	3.2	0.016	0.080		
		非甲烷总烃	421.3	10.532	41.5	0.2074	1.037		
	29#排气筒	SO <sub>2</sub>	29.4	0.22	29.4	0.044	0.22		
		NO <sub>x</sub>	137.7	1.03	137.7	0.206	1.03		
		烟尘	17.6	0.132	17.6	0.0264	0.132		
	30#排气筒	非甲烷总烃	1113	0.668	111.5	0.223	0.067		
		SO <sub>2</sub>	0.4	0.004	0.4	0.0008	0.004		
		NO <sub>x</sub>	1.9	0.0187	1.9	0.0038	0.0187		
		烟尘	0.2	0.0024	0.2	0.0005	0.0024		
	无组织排放	联合厂房 (自建厂区)	颗粒物	0.6		0.6			大气
			硫酸雾	1.5		1.5			
			氟化物	0.06		0.06			
非甲烷总烃			0.255		0.255				
涂装车间 (福耀厂区)		颗粒物	0.59		0.59				
		二甲苯	0.0425		0.0425				
		非甲烷总烃	0.548		0.548				
水污染物	生活污水 (自建厂区)	污染物名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	进厂区污水站后排入漕湖污水处理厂	
		COD	14976	300	4.4928	300	4.4928		
		SS		200	2.9952	200	2.9952		
		氨氮		20	0.2995	20	0.2995		
	总磷	4		0.0599	4	0.0599			
	生活污水 (租赁厂区)	COD	4224	300	1.2672	300	1.2672	依托福耀玻璃污水排放口排入漕湖污水处理厂	
		SS		200	0.8448	200	0.8448		
		氨氮		20	0.0845	20	0.0845		
		总磷		4	0.0169	4	0.0169		
	含氮磷废水	COD	185250	352.9	65.375	/	/	采用“反应沉淀+超滤”预处理,出水进RO+RTRO处理系统进一步处理,反渗透浓水进MVR蒸发装置处理,RO出水及	
		SS		253.8	47.015	/	/		
		NH <sub>3</sub> -N		15.7	2.9	/	/		
		TN		16.9	3.134				
		TP		297.8	55.167	/	/		
		氟化物		45.0	8.343	/	/		
		Al		134.5	24.9225	/	/		

								蒸发冷凝水再经 RO 处理后回用, 蒸发结晶委外处置
含镍废水	pH	10725	4~5	/	6~9	/	采用“反应沉淀+砂滤+两级树脂过滤”处理工艺, 出水进综合废水处理设施	
	COD		500	5.3625	250	2.6825		
	SS		300	3.2175	150	1.61		
	氟化物		153	1.641	100	1.0725		
	Ni		122.3	1.312	0.1	0.0011		
	脱脂除油废水	pH	32050	12~13	/	12~13	/	隔油池预处理后进入综合废水处理设施
		COD		4000	128.2	2000	64.1	
		SS		800	25.64	640	20.512	
		LAS		200	6.41	200	6.41	
		石油类		300	9.615	30	0.9615	
	电泳涂装废水	COD	5475	3200	17.52	640	3.504	芬顿氧化处理后进入综合废水处理设施
		SS		200	1.095	40	0.219	
色度		500		/	100	/		
综合废水	pH	410928	4~6	/	6~9	/	处理达标后接管市政污水管网, 委托漕湖污水厂处理	
	COD		581.5	238.9695	450	184.918		
	SS		236.1	97.003	200	82.186		
	LAS		15.6	6.41	15.6	6.41		
	石油类		2.42	0.9945	2.42	0.9945		
	Cu		58.9	24.21	0.3	0.123		
	Se		104.9	43.095	0.5	0.205		
	Sn		81.4	33.47	5	2.055		
	色度		100	/	50	/		
	Al		59.7	24.5475	2.0	0.822		
	氟化物		2.61	1.0725	2.61	1.0725		
Ni	0.0026	0.0011	0.0026	0.0011				
电和电离电辐射磁射辐	无							
固体废弃物		污染物名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注	
	一般固废	废铝渣	0.6	0.6	0	0	收集后外售	
		废铝料	880	880	0	0		
		边角料	3	3	0	0		
		不合格品	1120	1120	0	0		
		除尘设备收集的粉尘	20.3	20.3	0	0		
水膜除尘装置沉渣	30	30	0	0				

		炉灰(渣)、废抹布	9	9	0	0	委外 处置
		报废模具及挂具	11.6	11.6	0	0	
	危险 固废	废冲压清洗油	1	1	0	0	
		废切削液	5	5	0	0	
		废润滑油	0.2	0.2	0	0	
		电解抛光废液	1004	1004	0	0	
		着色废液	72.75	72.75	0	0	
		DP 退膜废液	65	65	0	0	
		电泳沉渣	3.2	3.2	0	0	
		漆渣	19.2	19.2	0	0	
		废活性炭	22.9	22.9	0	0	
		含镍污泥	53.6	53.6	0	0	
		废有机溶剂	6.1	6.1	0	0	
		蒸发器蒸发结晶	1500	1500	0	0	
		综合废水处理污泥	2265	2265	0	0	
废包装材料	12.5	12.5	0	0			
生活垃圾	生活垃圾	150	150	0	0	环卫部 门收集	
噪声	项目噪声源主要为压力机、抛光机、风机、冷却塔、空压机等设备运行过程中产生的机械噪声，源强在 75~90dB(A)左右。经过一定的防振降噪的工程措施后，车间噪声经过车间壁的阻隔和厂区的距离衰减后，对厂界的影响不显著。						
其他	无						
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>拟建项目位于苏州市相城经济技术开发区湖村荡路南、汤浜路西。本项目建成投产后所产生的环境污染物少，经过严格的控制治理，不会对区域的生态环境造成影响。</p>							

## 七、环境影响分析

### 施工环境影响简要分析：

1、建设施工期间大气环境影响分析：工地扬尘是施工期最主要的环境空气污染源，针对扬尘的来源，要求工程承包商制定施工期环境管理计划，其中对控制扬尘污染的措施主要包括：

(1) 建设工地采用封闭式施工方法，即将工地与周围环境分隔，可在工地四周设置围护栏，以起到隔阻工地扬尘和飞灰对周围环境的影响。

(2) 必须采用现成的已加工的商品混凝土，不允许在现场搅拌混凝土，这样可以大大减少水泥、黄砂、石子在运输、装卸、堆放过程中产生的洒落和扬尘污染等。

(3) 地表干燥时，应对施工场地易产生二次扬尘的作业面、行车路面定期进行洒水清扫，同时对运输车辆采取限速和出入时清洗轮胎带泥的措施，减少扬尘污染；加强粉状建材转运与使用的管理，运输散装建材应采用专用车辆，并加以覆盖，对车辆运输中丢撒的弃土要及时清扫、冲洗，减少粉尘污染对市容市貌的不良影响。

(4) 暂时不能运出施工工地的土方，必须采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效的控制扬尘措施，减少泥土裸露时间和裸露面积，防止泥土扬尘污染。对于闲置 3~6 个月以上的现场空地，必须进行硬化、覆盖或临时简单绿化等处理。施工工地的主要运输通道以及工地出入口外侧 10m 范围内道路路面必须作混凝土、沥青等硬化处理。出现破损及时清理和修补，保持场区工程道路平坦。

(5) 严格按省厅地方渣土管理有关规定，运输车辆不得超载，被运渣土不得含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从而影响城市道路整洁，渣土必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的倾倒地点，以减少由于渣土产生的扬尘对环境空气质量的影响。

(6) 在对楼层、脚手架、高处平台等清理建筑残渣或废料时，应采用洒水并吸尘的措施，禁止采用简单的翻板、拍打、空压机吹尘等手段。施工工地不得使用有明显无组织排放的中小型粉碎、切割、锯刨等机械设备。施工机械在挖土、运土、堆土作业时必须符合扬尘控制的要求。

(7) 坚持文明施工，设置专用地方堆放建筑材料，对可能产生扬尘的建筑物卸货时安装吸尘装置，堆放过程中要加以覆盖或在长期干燥气候条件下不定期地洒水，防止建材扬尘。对建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫和文明施工的检查。对工地周

围的道路应保持清洁，若发生建材或泥浆洒落、带泥车辆影响路面整洁，工程承包商有责任及时组织人力进行清扫。

(8) 拆除建筑物或平整场地等施工作业时，应采取边施工边洒水等防止扬尘的作业方式。

(9) 妥善合理地安排工地建筑材料及其它物件的运输时间，确保周围道路畅通。本项目施工期扬尘经采取上述治理措施后可以大大减小对周围环境空气的影响，并将影响控制在一定范围内。

## 2、建设施工期间水环境影响分析：

为减小施工期对附近土壤、地表水和地下水的影响，基本原则和宗旨是“所有废水都不得直接排入附近水体”，施工期应采取以下治理措施：

(1) 建议建设单位委托施工单位分类收集施工工地废水和生活污水。

(2) 施工废水不得以渗坑、渗井或漫流方式排放。施工工地的施工废水、泥浆及含石油类污染物的污水必须经过隔油池、沉淀池处理后回用，杜绝随意排放。项目设2个隔油沉淀池，规格3m×2m×2m，由专人负责定期清除。

(3) 施工现场搭建临时简易冲水厕所，将生活污水集中收集后接管市政污水管网，排入苏州市漕湖产业园污水处理厂集中处理。

(4) 加强对施工机械的维护管理，定期检修，避免油料泄漏随地表径流进入水体。

(5) 地基开挖时基坑中的泥水须经两次沉淀后回用。

(6) 对于施工场地出口处洗车槽洗车废水也应经两次沉淀后回用。

(7) 场地排水沟、排水设施按规范设计，加强管理，保证畅通无阻。

(8) 工程承包商应给施工人员创造一定的文明生活、工作条件，同时注意建筑工地的环境保护。工地食堂废水应先经隔油后再排到污水厂处理；如有条件的话尽量用工地附近相关建筑物内的厕所和食堂，以保证建筑工地的环境卫生。

(9) 建筑垃圾定点堆放，由专门的清运车队负责运输处理；生活垃圾由环卫部门统一处理。

本项目施工期废水经采取上述治理措施后将不会对附近水体水质造成影响。

## 3、建设施工期间噪声污染影响分析：

施工噪声是对工地周围环境影响较大的环境问题，一般噪声影响大多发生在施工初期的挖掘、推土等过程中，另一方面持续的时间也相对较长，因此对周围的环境

影响也较大。对于承包商来说为减少噪声对周围环境的影响应：

(1) 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械，打桩使用静压桩。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》的规定，合理安排好施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，施工单位应征求、听取周围群众的意见。施工单位夜间施工应当确定合理的作业时间，连续运输、浇灌混凝土的夜间作业，一般一次不得超过 2 个昼夜；装卸其它建筑材料、土石方和建筑废料不得超过当日 24 点。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请相城区环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

(3) 采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，强噪声设备应尽量入棚操作。

(4) 使用现成的商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

(5) 施工场地的施工车辆出入时应低速、禁鸣。

(6) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(7) 严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，对施工场地边界的噪声控制在国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 标准的指标要求范围内，同时要达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)对环境噪声的限值，以减少这类噪声对周围环境的影响。

#### 4、建设施工期间固废影响分析：

施工期间产生的固体废弃物主要为废弃的碎砖、石、冲洗残渣、各类建材的包装箱、袋和生活垃圾等。施工期间对废弃的碎砖石、残渣等基本就地处置，作填筑地基用；包装物也基本上回收利用或销售给废品收购站；建筑垃圾和施工人员生活垃圾将由环卫部门统一拉走处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。以上这些污染源和污染物均可能对项目周围环境造成影响，随着施工期的结束，上述影响也将结束。

**营运期环境影响分析：**

**1、大气环境影响分析：**

本项目有组织排放废气主要为熔铸车间产生的废气、精加工车间抛光废气、阳极氧化车间前处理、氧化及退膜线等工序产生的废气以及涂装车间前处理及涂装过程产生的废气，无组织排放废气主要为各工序未收集的废气。

项目共设 30 个排气筒，熔铸挤压车间设 1 个熔炼烟尘排气筒和 1 个天然气燃烧烟气排气筒；抛光车间设 8 个含尘废气排气筒；阳极氧化车间设 12 个酸雾排气筒、1 个有机废气排气筒、1 个天然气燃烧烟气排气筒；涂装车间设 2 个碱雾排气筒、1 个含尘废气排气筒、2 个有机废气排气筒、1 个天然气燃烧烟气排气筒。废气处理设施一览表见表 7-1。

**表 7-1 废气处理设施一览表**

序号	所在车间	设施名称	数量	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	处理工艺	处理效果
1	熔铸车间	布袋除尘装置	1 套	5440	布袋除尘	99%
2	抛光车间	水膜除尘装置	8 套	50000	水膜除尘	90%
3	阳极氧化 车间	酸雾吸收塔	4 套	45000	碱液吸收	90%
			8 套	35000	碱液吸收	90%
		活性炭吸附装置	1 套	15000	活性炭吸附	90%
4	涂装车间	碱雾吸收塔	2 套	21000	酸吸收	90%
		水膜除尘装置	1 套	12000	水膜除尘	90%
		活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置	1 套	吸附室设计风量 35000m <sup>3</sup> /h, 催化燃烧室设计风量 3000m <sup>3</sup> /h	活性炭吸附-脱附+催化燃烧	吸附效率 92%，催化燃烧效率 98%，有机废气总体去除效率 90%
		热洁炉自带高温裂解+两次燃烧装置		2000	高温裂解+两次燃烧	90%

(1) 有组织排放废气

①熔铸车间废气

熔铸车间废气主要为铝锭熔融过程产生的熔炼烟尘，熔保护炉燃烧天然气产生的燃烧烟气；均质过程设备燃烧天然气产生的燃烧烟气。熔保护炉密闭抽风，可保证废气收集效率达 100%，熔炼烟尘和熔保护炉天然气燃烧烟气收集后送入 1 套风量为 5440m<sup>3</sup>/h 的布袋



除尘装置处理，处理效率达 99%左右，尾气经 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放；均质炉燃烧天然气产生的燃烧烟气直接经 1 根 15 米高的排气筒（2#）排放。熔铸车间废气收集处理流程图见图 7-1。

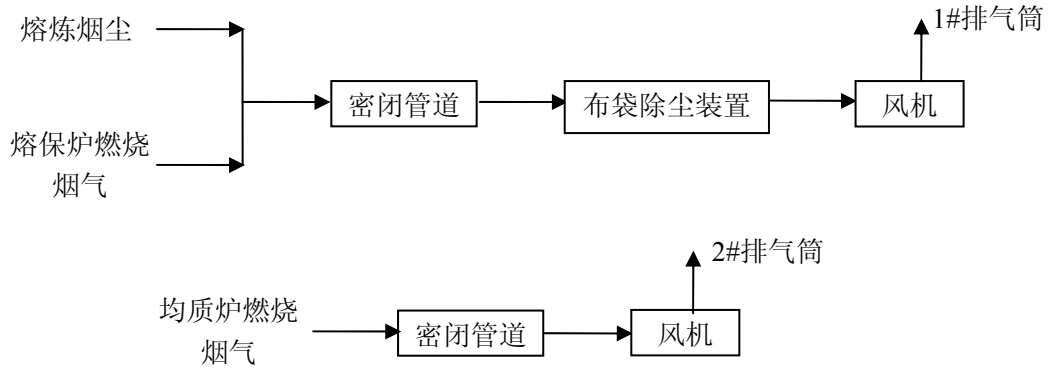


图 7-1 机械抛光设备废气收集处理流程图

布袋除尘装置：采用干法脉冲布袋除尘工艺处理熔炼过程产生的烟尘，为保证不烧袋，废气收集后先用热交换器进行冷却。布袋除尘器是含尘气体通过滤袋（简称布袋）时，滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是一种干式高效过滤式除尘器，除尘效率可达 99%以上。本项目 2 台熔保炉配套 1 套布袋除尘装置，处理后颗粒物排放浓度  $7.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.041\text{kg}/\text{h}$ ，达到《工业炉窑大气污染物排放标准》，天然气燃烧烟气达到上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》，由于上海市的地方标准要求相对严格，因此熔铸车间排气筒废气标准参照上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》，且项目排放的废气均能达到该标准的排放要求。

## ②抛光废气

抛光废气主要产生于机械抛光设备及手抛机，手工抛光粉尘收集采用集气罩和抛光台抽气收集，废气收集效率在 90%左右；机械抛光采用密闭抛光房收集，收集效率达到 100%。手抛机产生的粉尘送入 2 套风量为  $50000\text{m}^3/\text{h}$  的立式旋风水膜洗涤除尘器处理，机械抛光设备产生的粉尘送入 6 套风量为  $50000\text{m}^3/\text{h}$  的立式旋风水膜洗涤除尘器处理，除尘器处理效率达 90%以上，尾气分别经 8 根 15 米高的排气筒（3#~10#）排放。抛光废气收集处理流程图见图 7-2。

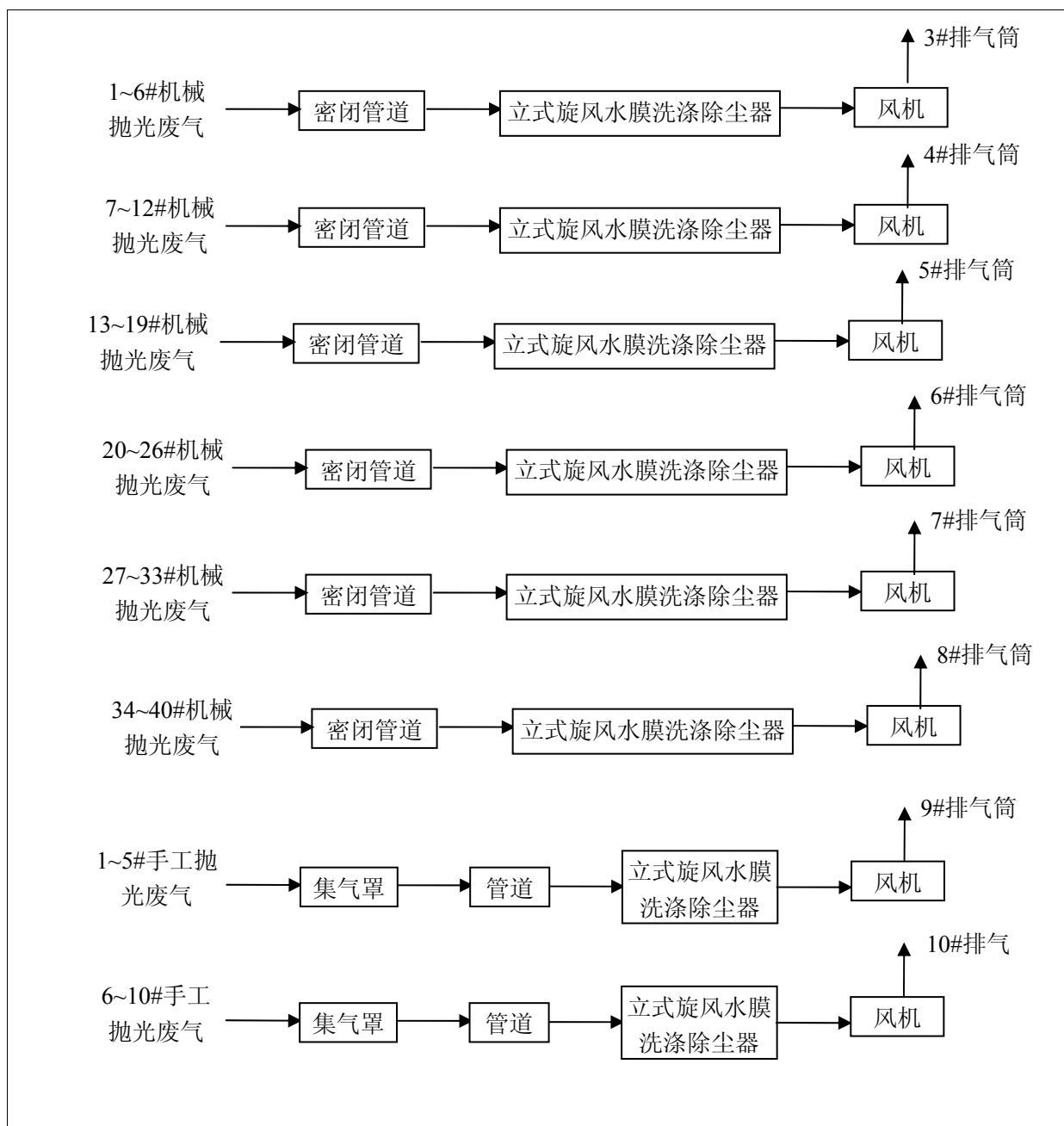


图 7-2 抛光废气收集处理流程图

除尘器工作原理：由除尘器筒体上部的喷嘴沿切线方向将水雾喷向器壁，使壁上形成一层薄的流动水膜。含尘气体由筒体下部以 15~22m/s 的入口速度切向进入，旋转上升，尘粒靠离心力作用甩向器壁，为水膜所粘附，沿器壁流下，随流水排走。工作时气流压力损失为 500-700Pa，耗水量为 0.1~0.3L/m<sup>3</sup>，除尘效率可达 90%-95%。本次环评处理效率以 90%计，处理后粉尘排放浓度在 1.3~2.0mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率 0.045~0.07kg/h 之间，达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的二级排放标准值要求。

### ③阳极氧化车间废气

#### 酸雾：

酸雾主要包括氧化线电解抛光、除灰、阳极氧化、着色、退膜线酸洗、DP 退膜产生的硫酸雾以及酸蚀、退膜线酸蚀退膜产生的氟化物。本项目在产生酸雾的各槽体两侧设置顶吸、侧吸风孔，氧化产线设置为密闭抽风，可保证酸雾收集效率达到 95%以上。收集的酸雾送酸雾吸收塔处理，每套酸雾吸收塔设计风量在 35000~45000m<sup>3</sup>/h，共设 12 套酸雾吸收塔，每条线各 4 套，尾气经 12 根 15 米高排气筒（11#~22#）排放；1 条手动氧化线试验线产生的废气依托氧化线 A 酸雾吸收塔处理，试验线废气密闭抽风，废气收集效率 95%。酸雾收集处理流程图见图 7-3、图 7-4。

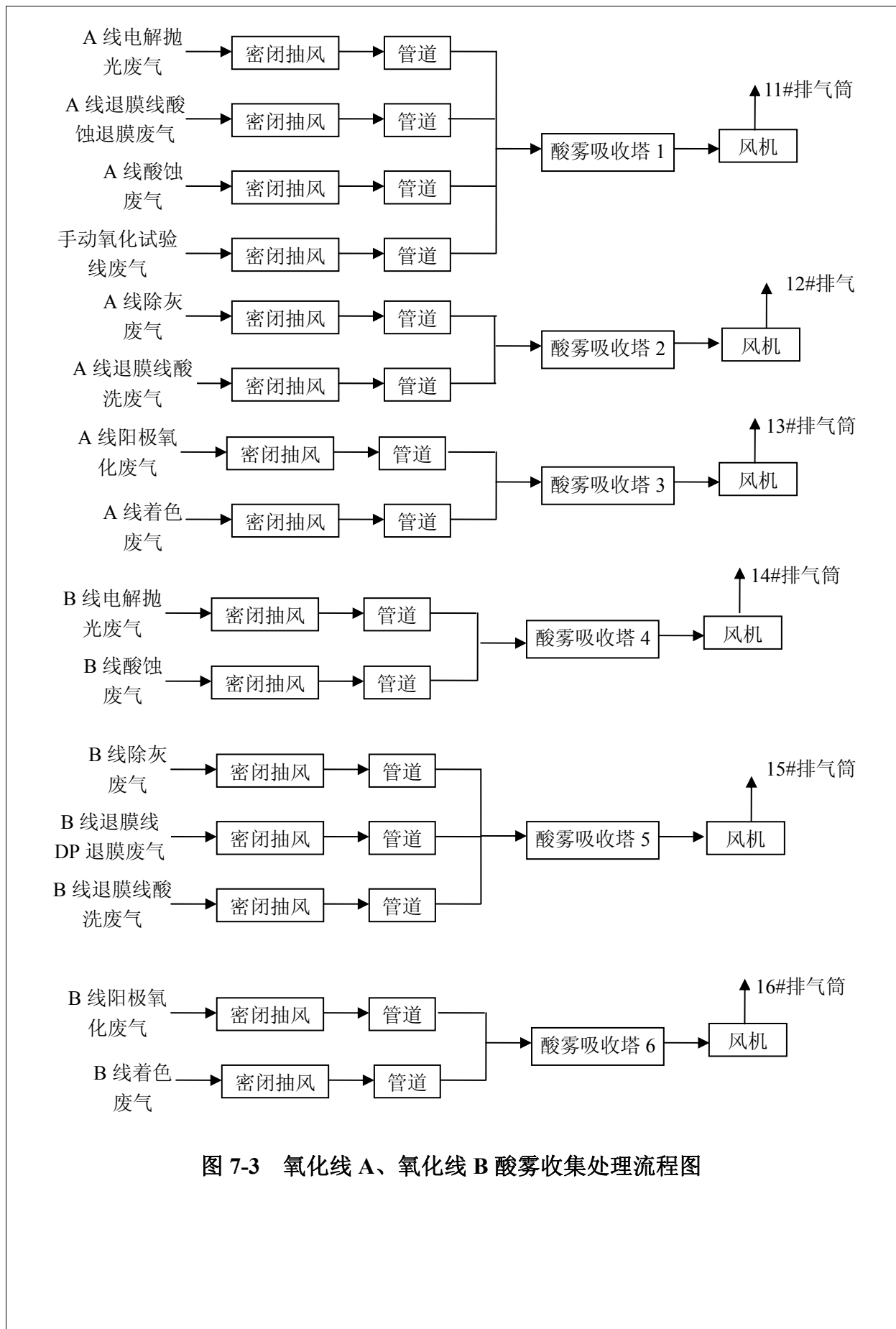


图 7-3 氧化线 A、氧化线 B 酸雾收集处理流程图

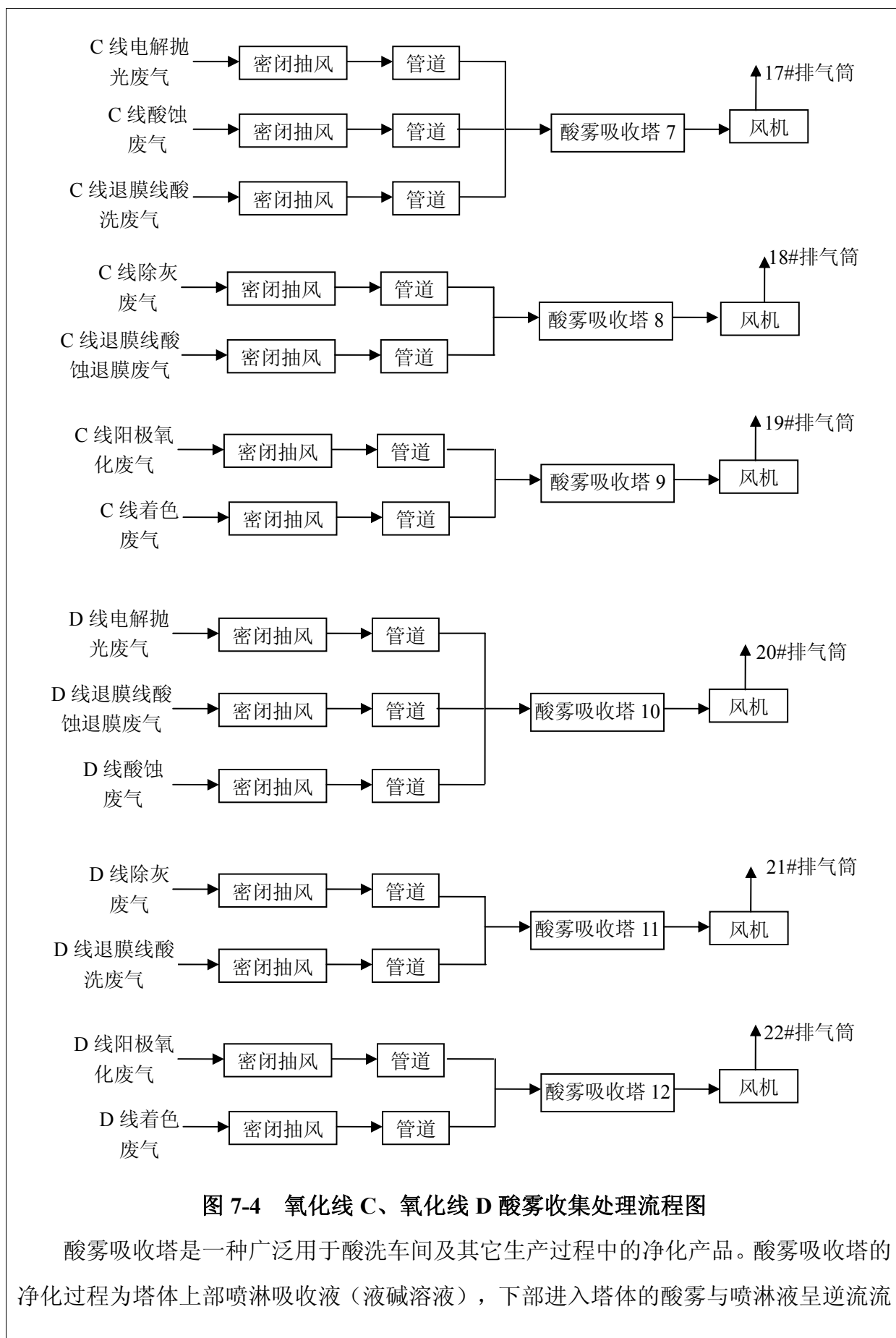


图 7-4 氧化线 C、氧化线 D 酸雾收集处理流程图

酸雾吸收塔是一种广泛用于酸洗车间及其它生产过程中的净化产品。酸雾吸收塔的净化过程为塔体上部喷淋吸收液（液碱溶液），下部进入塔体的酸雾与喷淋液呈逆流流

动，并经过设置在塔内的新型高效低阻填料和穿孔板，气液接触充分，酸雾溶解在水中从而被吸收，净化效率可达 95%以上。本次环评处理效率以 90%计，处理后各排气筒硫酸雾排放浓度在 0.54~1.44mg/m<sup>3</sup> 之间、排放速率在 0.019~0.065kg/h 之间，氟化物排放浓度在 0.06~0.17mg/m<sup>3</sup> 之间、排放速率在 0.003~0.008kg/h 之间，低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准。

有机废气和燃烧烟气：

有机废气主要产生于电泳、CP 喷涂及后续固化烘干，电泳、CP 喷涂工序位于密闭氧化生产线内，废气由抽风机抽出，可保证废气收集效率达 95%计；固化炉为全密闭，废气采用密闭管道收集，收集率按 95%计。收集的有机废气送入 1 套风量为 15000m<sup>3</sup>/h 的活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 15 米高的排气筒（23#）排放。固化炉天然气燃烧烟气直接经 15 米高排气筒（24#）排放。有机废气、燃烧废气收集处理流程图见图 7-5。

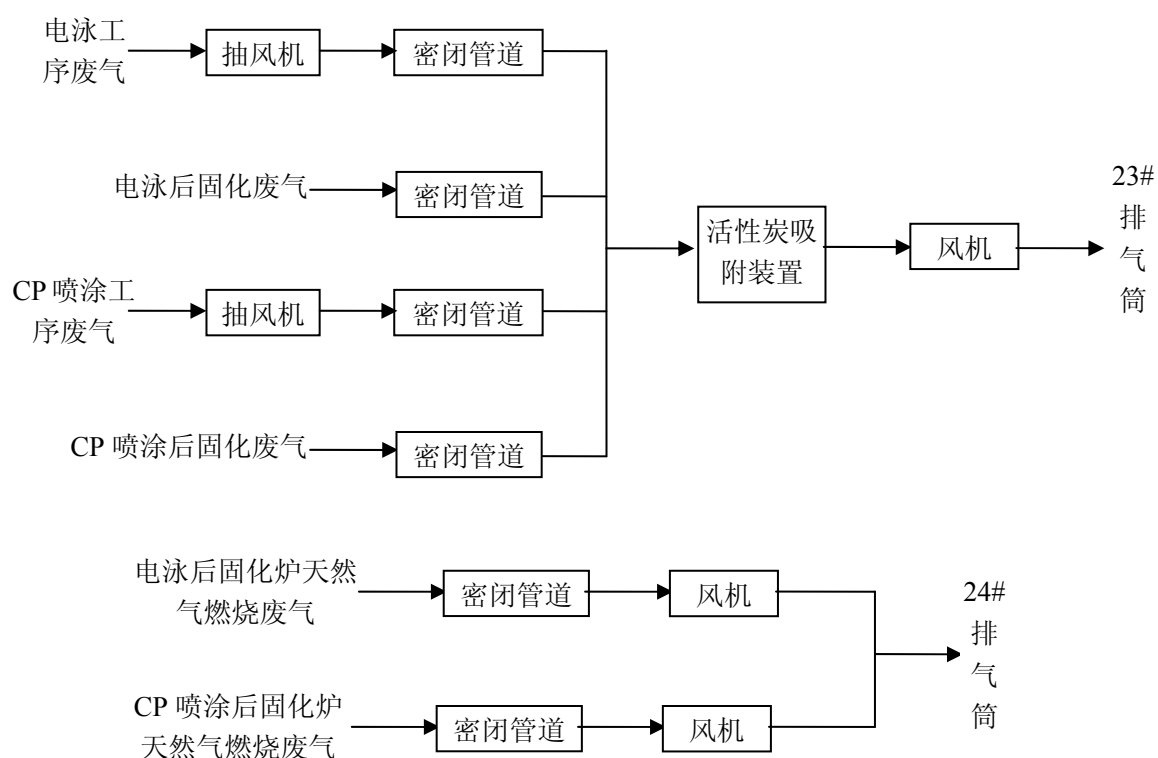


图 7-5 有机废气、燃烧废气收集处理流程图

活性炭吸附原理：活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目

的。

活性炭吸附装置处理效率在 90%左右。处理后非甲烷总烃排放浓度为  $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.097\text{kg}/\text{h}$ ，低于北京地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11-1226-2015）。天然气燃烧烟气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘排放浓度分低于上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1、表 3 标准限值要求。

#### ④涂装车间废气

涂装车间产生的废气主要为前处理工序产生的碱雾、打磨工序产生的颗粒物、电泳和固化工序挥发的有机废气、粉末涂装干燥工序挥发的有机废气、喷漆流平烘烤工序产生的颗粒物和有机废气、喷枪清洗挥发的有机废气，干燥和烘烤炉燃烧天然气产生的燃烧烟气。

##### 碱雾：

涂装车间 2 条前处理线预脱脂和主脱脂工序产生碱雾，在产生脱脂槽槽体两侧设置顶吸、侧吸风孔，氧化产线设置为密闭抽风，可保证碱雾收集效率达到 95%以上。收集的酸雾送碱雾吸收塔处理，每套碱雾吸收塔设计风量在  $21000\text{m}^3/\text{h}$ ，共设 2 套碱雾吸收塔，每条线各 1 套，尾气经 2 根 20 米高排气筒（25#、26#）排放。

##### 打磨废气：

项目电泳后有缺陷的产品会进行打磨，产生打磨废气，打磨线设置为密闭抽风，粉尘收集率为 95%。收集的粉尘送 1 套设计风量为  $12000\text{m}^3/\text{h}$  的水喷淋装置处理，尾气经 1 根 20 米高排气筒（27#）排放。

有机废气：主要为电泳及后续烘烤产生的废气、粉末涂装后干燥产生的少量废气、喷涂/流平/烘烤产生的废气、喷枪清洗挥发的废气。整个涂装线为密闭生产线，可保证废气收集效率达 95%。收集的废气采用 1 套活性炭吸附+脱附+催化燃烧装置处理，装置吸附室设计风量  $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，设计处理效率 92%，催化燃烧室设计风量  $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，设计处理效率 98%，尾气经 1 根 20 米高的排气筒（28#）排放。

燃烧烟气：干燥炉、烘烤炉燃烧天然气产生的燃烧烟气直接经 1 根 20 米高排气筒（29#）排放。

热洁炉废气：热洁炉高温裂解产生的有机废气在第二次燃烧室和烟囱两次燃烧，有机废气去除率达 90%以上，尾气经 1 根 20 米高排气筒（30#）排放。

涂装车间废气收集处理流程图见图 7-6。

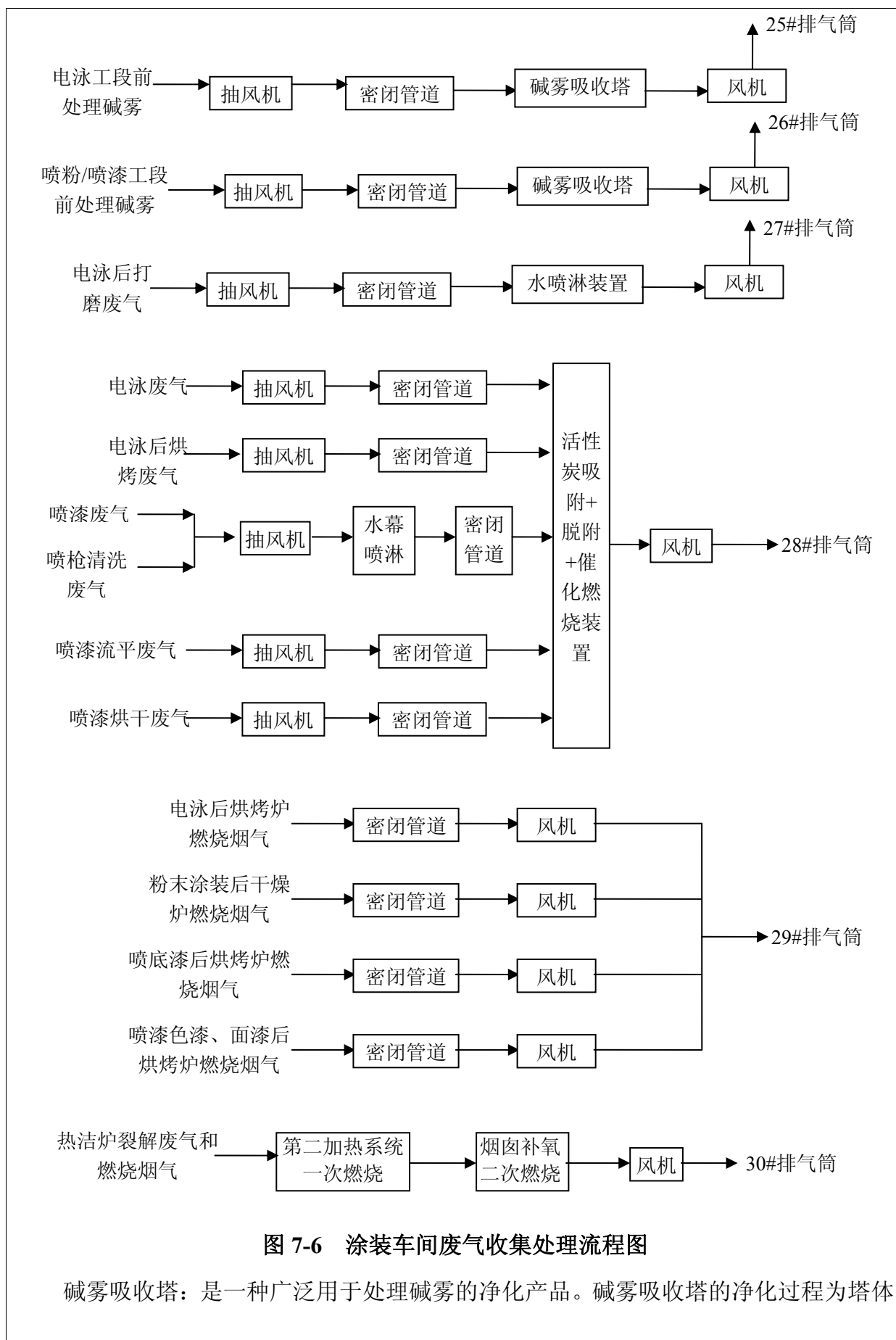


图 7-6 涂装车间废气收集处理流程图

碱雾吸收塔：是一种广泛用于处理碱雾的净化产品。碱雾吸收塔的净化过程为塔体



上部喷淋吸收液（酸溶液），下部进入塔体的碱雾与喷淋液呈逆流流动，并经过设置在塔内的新型高效低阻填料和穿孔板，气液接触充分，碱雾溶解在水中从而被吸收，净化效率可达 90%以上。废气处理塔为三级喷淋塔，喷淋管三层，填料层四层（填料采用 PP 的分水花球，三层喷淋，一层除雾。）

打磨废气水喷淋装置：打磨废气收集后送入水喷淋塔，沿塔体上升，上升的含尘废气在遇到大面积喷淋吸收液时，由于这些喷淋吸收液被良好的雾化，其比表面积已比正常情况下提高了二千多倍，形成了吸附、捕集能力极强的微小水珠，这些小水珠在塔体内与急速上升的粉尘相互接触碰撞，吸附、捕集粉尘，由于碰撞、吸附、捕集，水珠直径不断增大，分散度降低，在重力作用下降至塔底的集液槽中。水喷淋装置对打磨废气的处理效率在 90%以上，处理后粉尘排放浓度为  $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.035\text{kg}/\text{h}$ ，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

有机废气处理装置：有机废气采用活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置进行处理。有机废气采用活性炭进行吸附，间歇性对活性炭进行再生，将浓缩后的有机物引到催化燃烧装置中进行催化燃烧。活性炭采用蜂窝炭，具有大表面积、低阻力，高吸附性能。装置分三段流程：包括有机废气吸附流程、活性炭脱附再生流程、废气催化燃烧流程。

有机废气吸附流程：待处理的有机废气由风管引出后进入干式过滤器将粉尘去除后进入活性炭吸附床，装置共设 2 套活性炭吸附床，可通过气动阀门来切换，使气体进入不同的吸附床，该吸附床是交替工作的，气体进入吸附床后，气体中的有机物质被活性炭吸附而着附在活性炭的表面，从而使气体得以净化。

活性炭脱附再生流程：当吸附床吸附饱和后，启动脱附风机对该吸附床脱附，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到  $300^\circ\text{C}$  左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附。当脱附温度过高时可启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。活性炭吸附床内温度超过报警值。电气控制系统：控制系统对系统中的风机、预热器、温度、电动阀门进行控制。当系统温度达到预定的催化温度时，系统自动停止预热器的加热，当温度不够时，系统又重新启动预热器，使催化温度维持在一个适当的范围；当催化床的温度过高时，开启补冷风阀，

向催化床系统内补充新鲜空气，可有效地控制催化床的温度，防止催化床的温度过高。此外，系统中还有防火阀，可有效地防止火焰回串。当活性炭吸附床脱附时温度过高时，自动启用补冷风机降低系统温度，温度超过报警值，自动开启火灾应急自动喷淋系统，确保系统安全，整个系统采用 PLC 自动控制。

废气催化燃烧流程：催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，同时释放出能量，利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解，活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理。

该装置吸附段设 2 套吸附床，当 1 套吸附饱和时切换气阀用另一套进行吸附，饱和的吸附床进行脱附处理，脱附废气进催化燃烧室进行催化燃烧，装置吸附段设计处理效率 92%，催化燃烧段设计处理效率 98%，整个装置对有机废气处理效率在 90% 以上，处理后二甲苯、非甲烷总烃排放浓度分别为  $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $41.5\text{ mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为  $0.016\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.2074\text{lg}/\text{h}$ ，达到北京地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/3152-2016）。喷漆工序漆雾颗粒物经水水幕喷淋及活性炭吸附装置前段过滤处理后去除效率可达 99%，颗粒物排放浓度为  $3.8\text{ mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.019\text{kg}/\text{h}$ ，达到北京地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/3152-2016）。

热洁炉废气处理装置：热洁炉工作原理是在不损伤挂具的情况下让其表面的有机物在高温（一般不超过  $450^\circ\text{C}$ ）与缺氧的环境中裂解，裂解产生的废气在  $900^\circ\text{C}$  以上高温环境中彻底氧化转化成二氧化碳和水蒸汽后排放。热洁炉有两个相对独立的加热系统。在第一个加热系统，将炉腔加热到  $300\sim 500^\circ\text{C}$ ，由控制系统自动控制炉内温度，使挂具上有机物（聚丙烯树脂）在高温（一般不超过  $450^\circ\text{C}$ ）与缺氧的环境中裂解成酯类（以非甲烷总烃计），控制系统始终保证分解速度、分解物（气体）浓度并严格控制在一定的范围内。裂解的废气经过第二加热系统，在  $900^\circ\text{C}$  高温环境下氧化焚烧转化为  $\text{CO}_2$  和水蒸气，废气在经过烟道时通过在烟道补入氧气进行二次燃烧处理，炉内剩下的是工件和不受影响的无机物，这些无机物已经变成粉状，大多数已经掉在炉底底板上，少量剩余只要轻轻敲打震掉用抹布擦拭即可。热洁炉在处理过程中，先进行高温裂解，再将裂解的废气进行焚烧，所以不会改变挂具的金属材质。加热使用燃料为天然气。热洁炉排放的废气主要为燃烧天然气产生的烟气以及少量未完全燃烧的有机废气（以非甲烷总烃

计),烟气经 1 根 20 米高的排气筒(30#)排放。尾气中非甲烷总烃排放浓度为 111.5mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.223kg/h, 低于达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。天然气燃烧烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘排放浓度分低于上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表 1、表 3 标准限值要求。

### (2) 无组织排放废气

本项目无组织排放废气主要为各工序未收集的废气。

企业应采取措施, 加强无组织废气控制:

①尽量保持废气产生车间和操作间(室)的密闭, 合理设计送排风系统, 提高废气捕集率;

②加强生产管理, 规范操作, 使设备设施处于正常工作状态, 减少生产、控制、输送等过程中的废气散发;

③加强车间的整体通风换气, 屋顶设置气窗或无动力风帽, 四周墙壁高位设置壁式轴流风机, 使车间内的无组织废气高处排放。

通过以上措施, 可以减少无组织废气的排放, 确保厂界达标。

### (3) 环境影响分析

为了较为准确了解废气排放对周围环境空气的影响, 利用《环境影响评价技术导则•大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式(SCREEN3 模式)进行了简单的预测。项目对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、氟化物、硫酸雾、二甲苯、非甲烷总烃等废气进行预测。

预测公式如下:

$$C = \left( \frac{Q}{2\pi U \sigma_y \sigma_z} \right) \cdot F$$

$$F = \sum_{n=-k}^{+k} \left\{ \exp \left[ -\frac{(2nh - H_e - Z)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[ -\frac{(2nh + H_e - Z)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}$$

预测源强:

表 7-2 有组织废气排放参数

排气筒	污染指标	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	废气出口温度(K)	评价因子源强 (kg/h)
1#	SO <sub>2</sub>	15	0.4	5440	353	0.160
	NO <sub>x</sub>					0.748
	颗粒物					0.041
2#	SO <sub>2</sub>	15	0.2	1414.4	373	0.042
	NO <sub>x</sub>					0.195

	颗粒物					0.025
3#	粉尘	15	1.2	50000	298	0.06
4#	粉尘	15	1.2	50000	298	0.06
5#	粉尘	15	1.2	50000	298	0.07
6#	粉尘	15	1.2	50000	298	0.07
7#	粉尘	15	1.2	50000	298	0.07
8#	粉尘	15	1.2	50000	298	0.07
9#	粉尘	15	1.2	50000	298	0.045
10#	粉尘	15	1.2	50000	298	0.045
11#	氟化物	15	1.2	45000	298	0.005
	硫酸雾					0.040
12#	硫酸雾	15	1.0	35000	298	0.019
13#	硫酸雾	15	1.0	35000	298	0.028
14#	氟化物	15	1.2	45000	298	0.003
	硫酸雾					0.065
15#	硫酸雾	15	1.0	35000	298	0.049
16#	硫酸雾	15	1.0	35000	298	0.050
17#	氟化物	15	1.2	45000	298	0.008
	硫酸雾					0.065
18#	硫酸雾	15	1.0	35000	298	0.032
19#	硫酸雾	15	1.0	35000	298	0.050
20#	氟化物	15	1.2	45000	298	0.004
	硫酸雾					0.039
21#	硫酸雾	15	1.0	35000	298	0.020
22#	硫酸雾	15	1.0	35000	298	0.020
23#	非甲烷总烃	15	0.6	15000	298	0.097
24#	SO <sub>2</sub>	15	0.15	907	373	0.027
	NO <sub>x</sub>					0.125
	烟尘					0.016
27#	粉尘	20	0.5	12000	298	0.0346
28#	颗粒物	20	0.4	5000	373	0.019
	二甲苯					0.080
	非甲烷总烃					1.037
29#	SO <sub>2</sub>	20	0.2	1496	373	0.044
	NO <sub>x</sub>					0.206
	颗粒物					0.0264
30#	非甲烷总烃	20	0.2	2000	373	0.223
	SO <sub>2</sub>					0.0008
	NO <sub>x</sub>					0.0038
	烟尘					0.0005

注：25#、26#排气筒排放的废气为碱雾，无相关质量标准和排放标准，本次评价不作预测。

表 7-3 无组织废气排放参数

所在车间	污染物名称	排放量 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
联合厂房 (自建厂区)	颗粒物	0.1	48732 (262*186)	13
	硫酸雾	0.25		
	氟化物	0.01		
	非甲烷总烃	0.0425		
涂装车间 (租赁厂区)	颗粒物	0.118	13580 (221.25*61.4)	15
	二甲苯	0.0085		
	非甲烷总烃	0.1096		

预测结果：

表 7-4 废气预测结果统计

排放源	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现距离 (下风向, m)	最大占标率 (%)
1#排气筒	SO <sub>2</sub>	0.00355	423	0.71
	NO <sub>x</sub>	0.0166		6.64
	颗粒物	0.0009098		0.10
2#排气筒	SO <sub>2</sub>	0.001739	305	0.35
	NO <sub>x</sub>	0.008074		3.23
	颗粒物	0.001034		0.11
3#排气筒	粉尘	0.0008105	309	0.09
4#排气筒	粉尘	0.0008105	309	0.09
5#排气筒	粉尘	0.0009452	309	0.11
6#排气筒	粉尘	0.0009452	309	0.11
7#排气筒	粉尘	0.0009452	309	0.11
8#排气筒	粉尘	0.0009452	309	0.11
9#排气筒	粉尘	0.0006078	309	0.07
10#排气筒	粉尘	0.0006078	309	0.07
11#排气筒	氟化物	7.484E-5	300	0.04
	硫酸雾	0.0005982		0.20
12#排气筒	硫酸雾	0.0003055	310	0.10
13#排气筒	硫酸雾	0.0004502	310	0.15
14#排气筒	氟化物	4.469E-5	300	0.02
	硫酸雾	0.0009724		0.32
15#排气筒	硫酸雾	0.0007876	310	0.26
16#排气筒	硫酸雾	0.0008038	310	0.27
17#排气筒	氟化物	0.0001195	300	0.06
	硫酸雾	0.0009724		0.32

18#排气筒	硫酸雾	0.0005144	310	0.17	
19#排气筒	硫酸雾	0.0008038	310	0.27	
20#排气筒	氟化物	5.977E-5	300	0.03	
	硫酸雾	0.0005831		0.19	
21#排气筒	硫酸雾	0.0003217	310	0.11	
22#排气筒	硫酸雾	0.0003217	310	0.11	
23#排气筒	非甲烷总烃	0.002235	966	0.11	
24#排气筒	SO <sub>2</sub>	0.001838	236	0.37	
	NO <sub>x</sub>	0.008508		3.40	
	颗粒物	0.001088		0.12	
27#排气筒	粉尘	0.0006055	226	0.07	
28#排气筒	颗粒物	0.0003607	217	0.04	
	二甲苯	0.001518		0.51	
	非甲烷总烃	0.01968		0.98	
29#排气筒	SO <sub>2</sub>	0.001756	311	0.35	
	NO <sub>x</sub>	0.00822		3.29	
	颗粒物	0.001053		0.12	
30#排气筒	非甲烷总烃	0.009998	293	0.50	
	SO <sub>2</sub>	3.551E-5		0.01	
	NO <sub>x</sub>	0.0001711		0.07	
	颗粒物	2.26E-5		0.00	
无组织排放	联合厂房 (自建厂区)	颗粒物	0.005503	358	0.61
		硫酸雾	0.01376		4.59
		氟化物	0.0005504		0.28
		非甲烷总烃	0.002339		0.12
	涂装车间 (租赁厂区)	颗粒物	0.01192	328	1.32
		二甲苯	0.0008586		0.55
		非甲烷总烃	0.01107		0.29

### (1)大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2008)明确：“为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离”。环保部环境工程评估中心公布了该计算模式，本环评针对无组织排放废气进行测算。测算结果列于表 7-5 中，计算结果表明，本项目无需设置大气环境保护距离。

**表 7-5 本项目大气环境保护距离测算**

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 kg/h	面积 m <sup>2</sup>	空气质量标准 mg/m <sup>3</sup>	模式计算距离 (m)
联合厂房 (自建厂区)	颗粒物	0.1	48732	0.3	无超标点
	硫酸雾	0.25		0.30	无超标点
	氟化物	0.01		0.02	无超标点

	非甲烷总烃	0.0425		2	无超标点
涂装车间 (租赁厂区)	颗粒物	0.118	13580	0.3	无超标点
	二甲苯	0.0085		0.3	无超标点
	非甲烷总烃	0.1096		2	无超标点

由表 7-5 可知，项目产生的颗粒物、硫酸雾、氟化物、非甲烷总烃、二甲苯废气均无超标点，本项目无需设置大气环境保护距离。

## (2) 卫生防护距离

参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）中各类工业企业卫生防护距离计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/Nm<sup>3</sup>；

Q<sub>c</sub>——工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

γ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m），根据该生产单元占地面积（m<sup>2</sup>）计算；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。

表 7-6 卫生防护距离计算表

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	r (m)	Q <sub>c</sub> (kg/h)	L 计算 (m)
联合厂房 (自建厂区)	颗粒物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	0.3	124.6	0.1	0.811
	硫酸雾	2.9	470	0.021	1.85	0.84	0.30		0.25	8.926
	氟化物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	0.02		0.01	0.313
	非甲烷总烃	2.9	470	0.021	1.85	0.84	2		0.0425	0.113
涂装车间 (租赁厂区)	颗粒物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	0.3	65.8	0.118	2.112
	二甲苯	2.9	470	0.021	1.85	0.84	0.3		0.0085	0.341
	非甲烷总烃	2.9	470	0.021	1.85	0.84	2		0.1096	0.748

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）：无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。根据上表计算结果，可确定本项目实施后，自建厂区

卫生防护距离为自联合厂房边界起 100m，租赁厂区卫生防护距离为自涂装车间边界起 100m。

现场调查和经过对项目所在地土地利用的相关规划，本项目位于工业园区，周围 300m 范围内没有居民、学校、医院等敏感点保护目标分布，同时要求在周围地块的未来建设当中，防护距离内不应新建敏感点保护目标。

综上所述，本项目废气达标排放后对大气环境的总体影响微弱，不会改变现有空气质量类别。

## 2、地面水环境影响分析：

本项目厂区实行雨污分流，全厂废水产生量为 2461.51t/d（即 615378），其中工业废水产生量为 2384.71t/d（即 596178t/a），生活污水产生量为 76.8t/d（即 19200t/a）。租赁厂区生活污水依托福耀玻璃污水排放口接管市政污水管网委托漕湖污水厂处理，工业废水分类收集后经管道接入自建厂区污水站处理，达标后接入市政污水管网委托漕湖污水厂处理。自建厂区和租赁厂区之间有一条小桥连接，该桥在自建厂区东南侧，位于汤浜路上，租赁厂区污水管道可通过小桥底部穿越汤浜路接入自建厂区污水站。

自建厂区污水站位于厂区西南部，污水站处理设施分两部分，一部分为收集部分，主要收集各类废水，水池部分位于地面以下；另一部分为处理部分，主要对各类废水进行处理，水池为半高位，一部分位于地面以下，一部分位于地面上。

本项目废水处理设施见表 7-7，废水收集管网图见图 7-7~7-8。

表7-7 废水处理设施一览表

序号	设施名称	设计处理能力	本项目水量	处理工艺	处理效果
1	含氮磷废水处理设施	750t/d, 蒸发器 3m <sup>3</sup> /h×2	741t/d	反应沉淀+超滤 +RO+DTRO+MV R	出水达回用水标准后回用，蒸发结晶委外处置，废水零排放
2	含镍废水预处理设施	48t/d	42.9t/d	反应沉淀+砂滤+ 两级树脂过滤	含镍废水在车间排放口达标后与其他废水一起处理达到污水厂接管标准
3	脱脂除油废水预处理设施	140t/d	128.2t/d	隔油池	
4	电泳涂装废水预处理设施	25t/d	21.9t/d	芬顿处理	
5	综合废水处理设施	1700t/d	1643.71t/d	反应沉淀+中和+ 水解沉淀+A/O 生化+生化沉淀+反 应沉淀+中和	



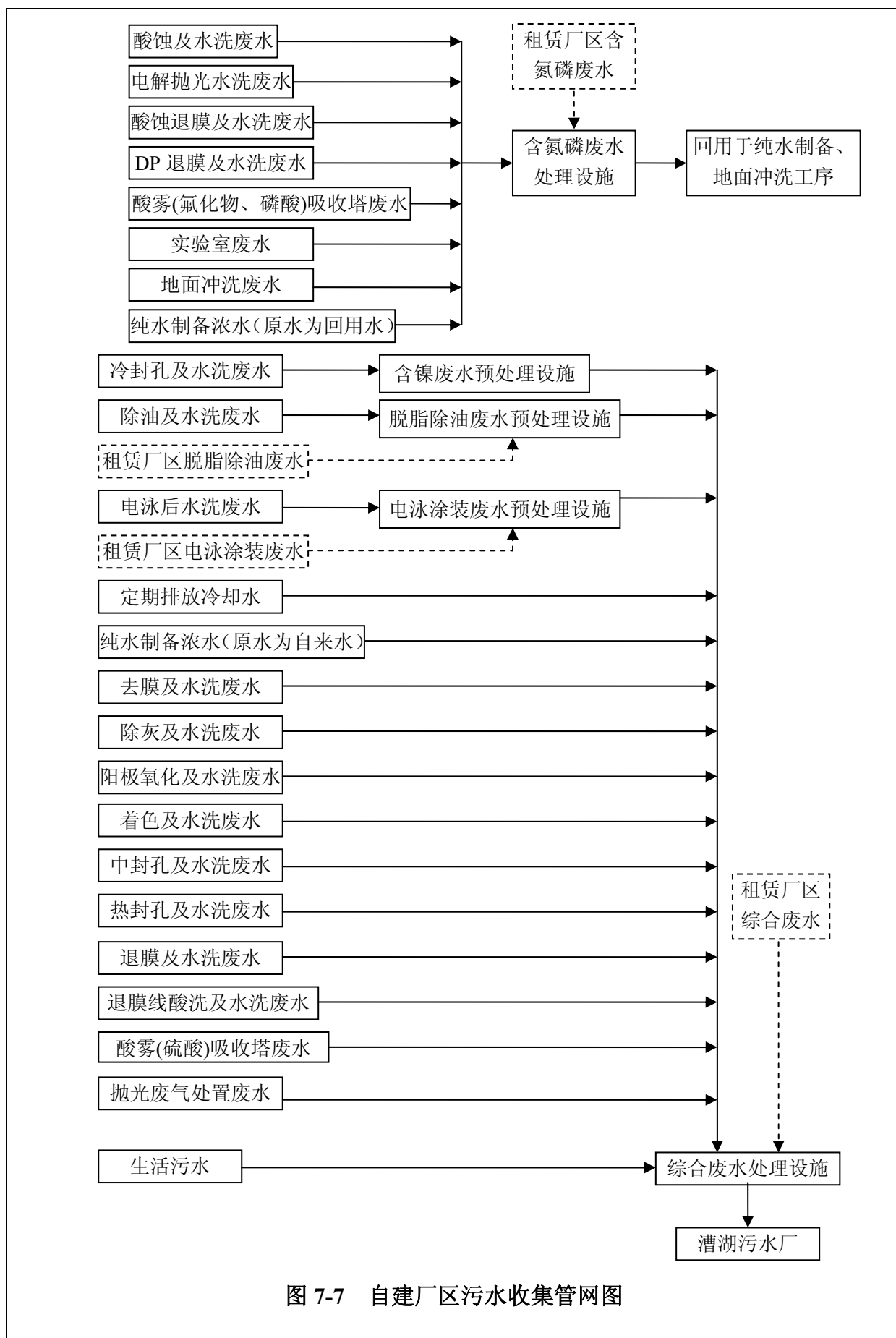


图 7-7 自建厂区污水收集管网图

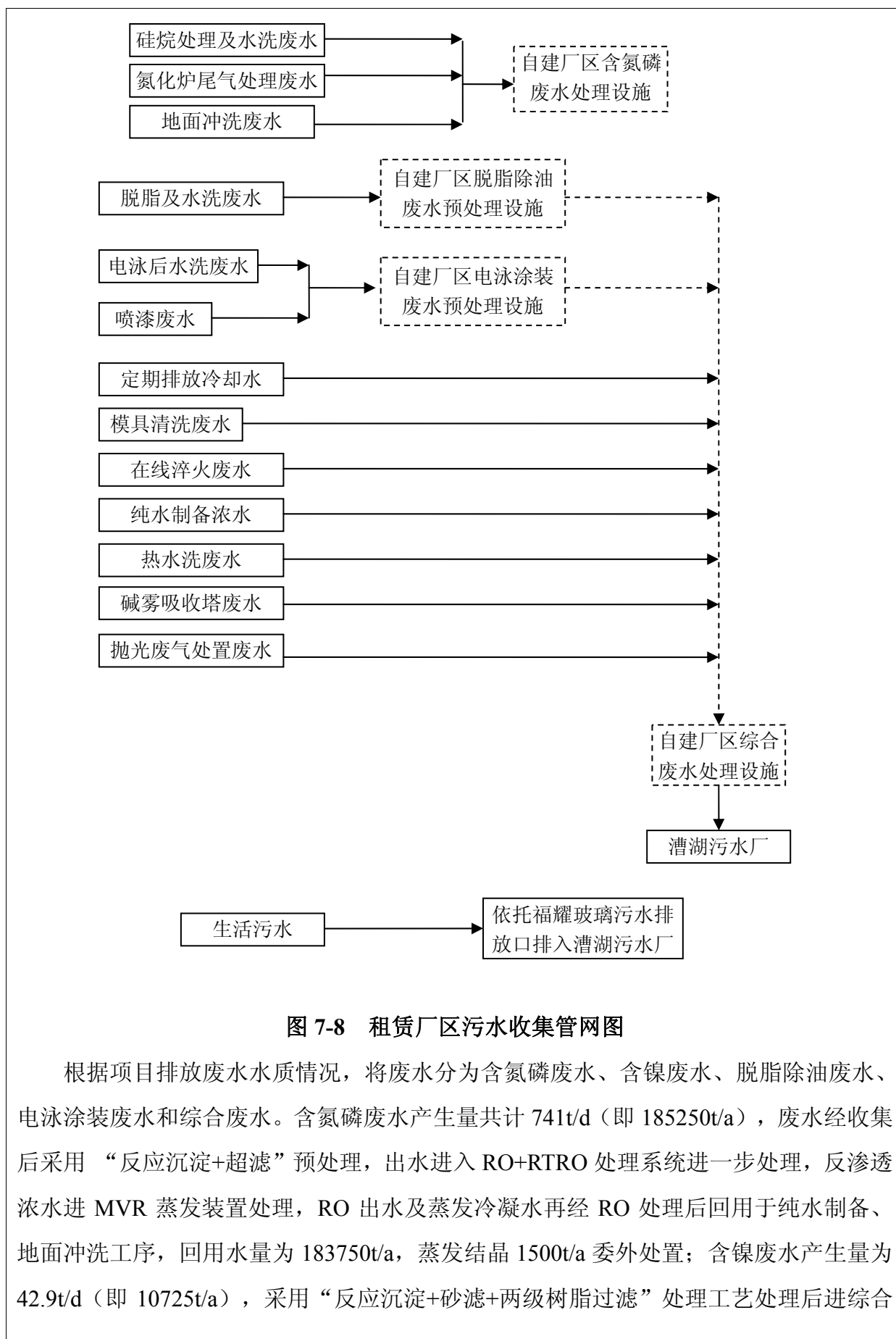


图 7-8 租赁厂区污水收集管网图

根据项目排放废水水质情况，将废水分为含氮磷废水、含镍废水、脱脂除油废水、电泳涂装废水和综合废水。含氮磷废水产生量共计 741t/d（即 185250t/a），废水经收集后采用“反应沉淀+超滤”预处理，出水进入 RO+RTRO 处理系统进一步处理，反渗透浓水进 MVR 蒸发装置处理，RO 出水及蒸发冷凝水再经 RO 处理后回用于纯水制备、地面冲洗工序，回用水量为 183750t/a，蒸发结晶 1500t/a 委外处置；含镍废水产生量为 42.9t/d（即 10725t/a），采用“反应沉淀+砂滤+两级树脂过滤”处理工艺处理后进综合

废水处理设施进一步处理；脱脂除油废水产生量为 128.2t/d（即 32050t/a），采用隔油池预处理后进综合废水处理设施进一步处理；电泳涂装废水产生量共计 21.9t/d（即 5475t/a），采用芬顿氧化处理后进综合废水处理设施进一步处理；其他综合废水与预处理后的含镍废水、脱脂除油废水、电泳涂装废水共计 1643.71t/d（410928t/a）与自建厂区生活污水（59.904t/d，即 14976t/a）一起进入综合废水处理系统进行处理达接管标准后排入市政污水管网，委托苏州漕湖产业园污水处理有限公司处理达标后排放；租赁厂区生活污水（16.896t/d，即 4224t/a）依托福耀玻璃污水排放口接管市政污水管网，委托苏州漕湖产业园污水处理有限公司处理达标后排放。

#### （1）含氮磷废水处置可行性分析

本项目含氮磷废水设计处理能力为 750t/d，废水经收集后采用“反应沉淀+超滤”预处理，出水进入 RO+DTRO 处理系统进一步处理，反渗透浓水进 2 套 3m<sup>3</sup>/h 的 MVR 蒸发装置处理，RO 出水及蒸发冷凝水再经 RO 处理后回用于纯水制备、地面冲洗工序，蒸发结晶委外处置。具体处理工艺见图 7-9。

工艺说明：该类废水产生量 741t/d，废水经氮磷废水池混合后泵入反应沉淀池，在反应沉淀池中加入次氯酸钠将氨氮氧化成硝酸盐和氮气，再加入氢氧化钙、PAM 进行反应沉淀，出水进入后续化学软化沉淀池，在软化沉淀池内加入 PAM、PAC 进一步去除废水中悬浮物和钙离子，出水进入中和还原沉淀池进行中和处理，中和还原池加入的药剂为 NaHSO<sub>3</sub>、HCl、PAM，出水经砂滤+碳滤+UF 超滤处理以后进入 RO+DTRO 进一步处理，处理后浓水进入 MVR 蒸发器进行蒸发处理，蒸发冷凝水和 RO 出水再经 RO 处理后回用于纯水制备、地面冲洗工序，蒸发结晶委外处置。处理产生的污泥经压滤机进行压滤，干污泥委外处置，压滤产生的滤液返回废水池。

机械式蒸汽再压缩（MVR）蒸发器的原理，是利用高效蒸汽压缩机压缩蒸发产生的二次蒸汽，把电能转换成热能，提高二次蒸汽的焓，被提高热能的二次蒸汽打入蒸发室进行加热，以达到循环利用二次蒸汽已有的热能，从而可以不需要外部鲜蒸汽，通过蒸发器自循环来实现蒸发浓缩的目的。通过 PLC、工业计算机（FA）、组态等形式来控制系统温度、压力、马达转速，保持系统蒸发平衡。本项目 MVR 蒸发器采用 3m<sup>3</sup>/h 处理能力的蒸发器 2 套，MVR 蒸发器主工艺采用降膜+强制循环工艺。MVR 蒸发原理图见图 7-10。

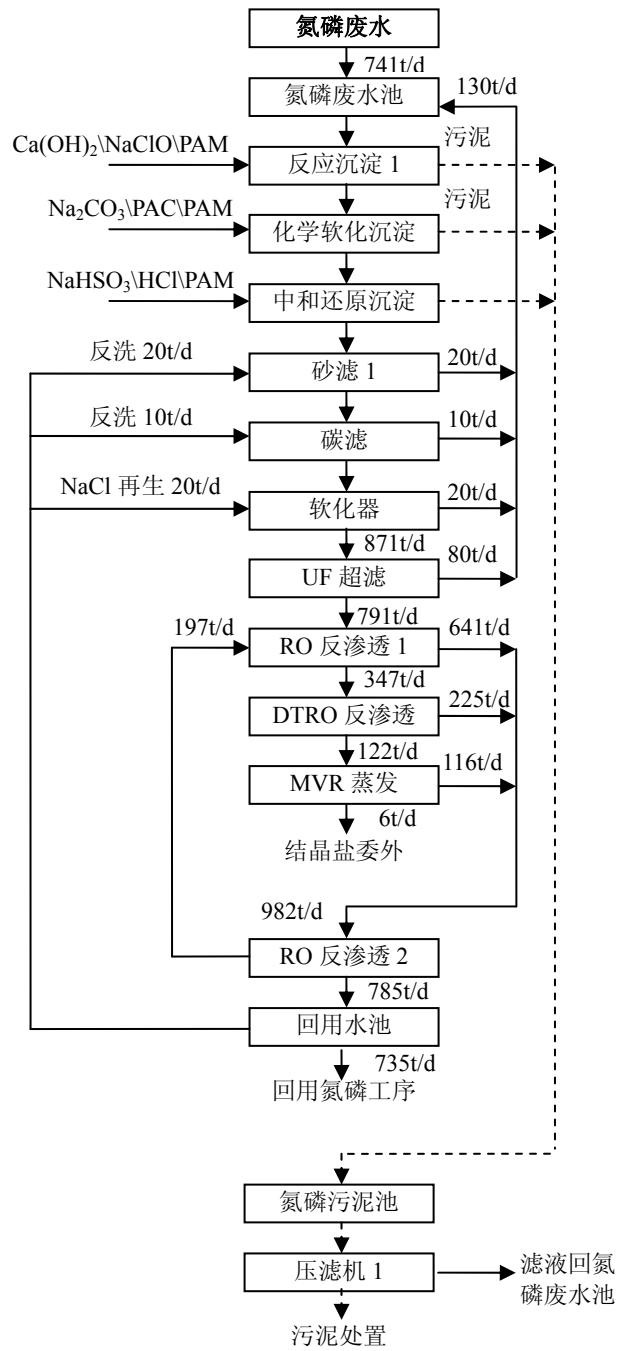


图 7-9 含氮磷废水处理工艺流程图

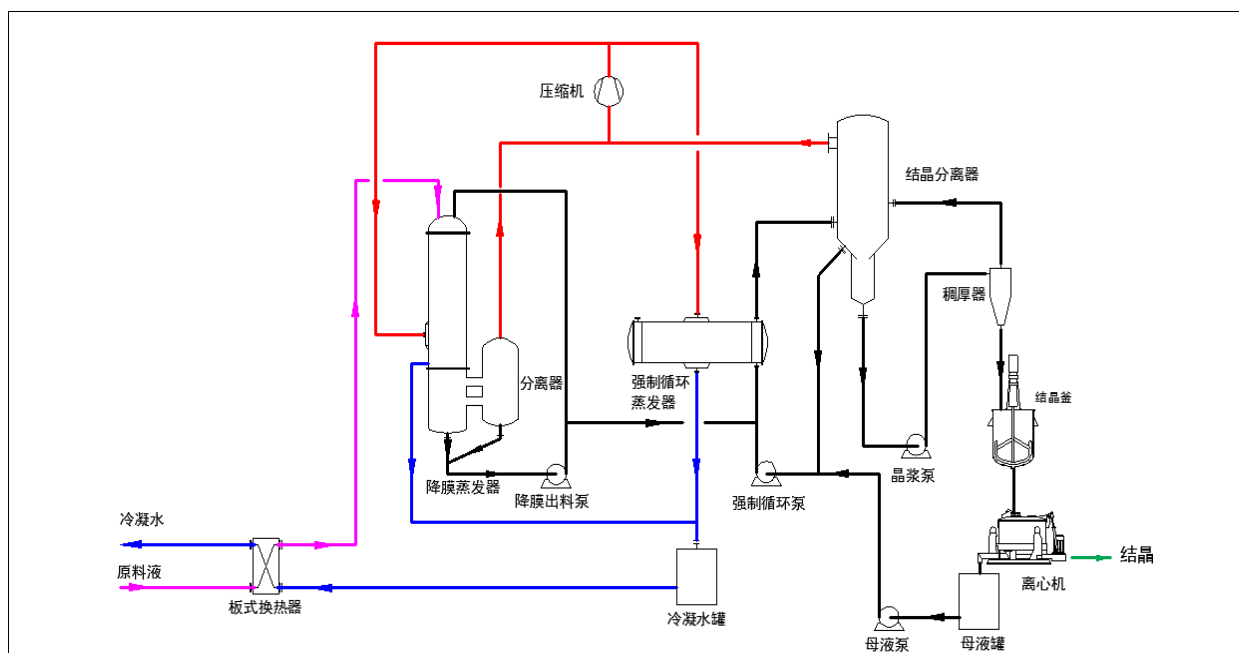


图 7-10 MVR 蒸发原理图

根据多家公司工程实例表明：含氮磷废水经处理后水质可满足回用水质要求回用于纯水制备、地面冲洗工序，蒸发结晶委外处置，为保证氮、磷废水零排放，应在氮磷废水处理设施安装进水和出水回用计量装置。综合所述，本项目含氮、磷废水经处理后可满足回用水质要求，氮磷废水实现零排放，该工艺技术可行。

## (2) 综合废水达标可行性分析

本项目废水综合废水处理设施设计处理能力为1700t/d，含镍废水、脱脂除油废水、电泳涂装废水分别预处理后与其他综合废水一起采用“反应沉淀+中和+水解沉淀+A/O生化+生化沉淀+反应沉淀+中和”处理工艺，具体处理工艺见图7-11。

工艺说明：该类废水产生量1643.71t/d，各股废水分别进行预处理后再混合进行处理，具体预处理工艺如下：电泳涂装废水采用芬顿预处理，脱脂除油废水采用隔油池预处理，含镍废水采用反应沉淀+砂虑+两级树脂过滤。混合废水采用“反应沉淀+中和+水解沉淀+A/O生化+生化沉淀+反应沉淀+中和”处理工艺，处理后可达到污水厂接管要求。处理产生的污泥经污泥浓缩池处理后再进压滤机进行压滤，干污泥委外处置，浓缩池产生的上清液和压滤产生的滤液返回废水池。

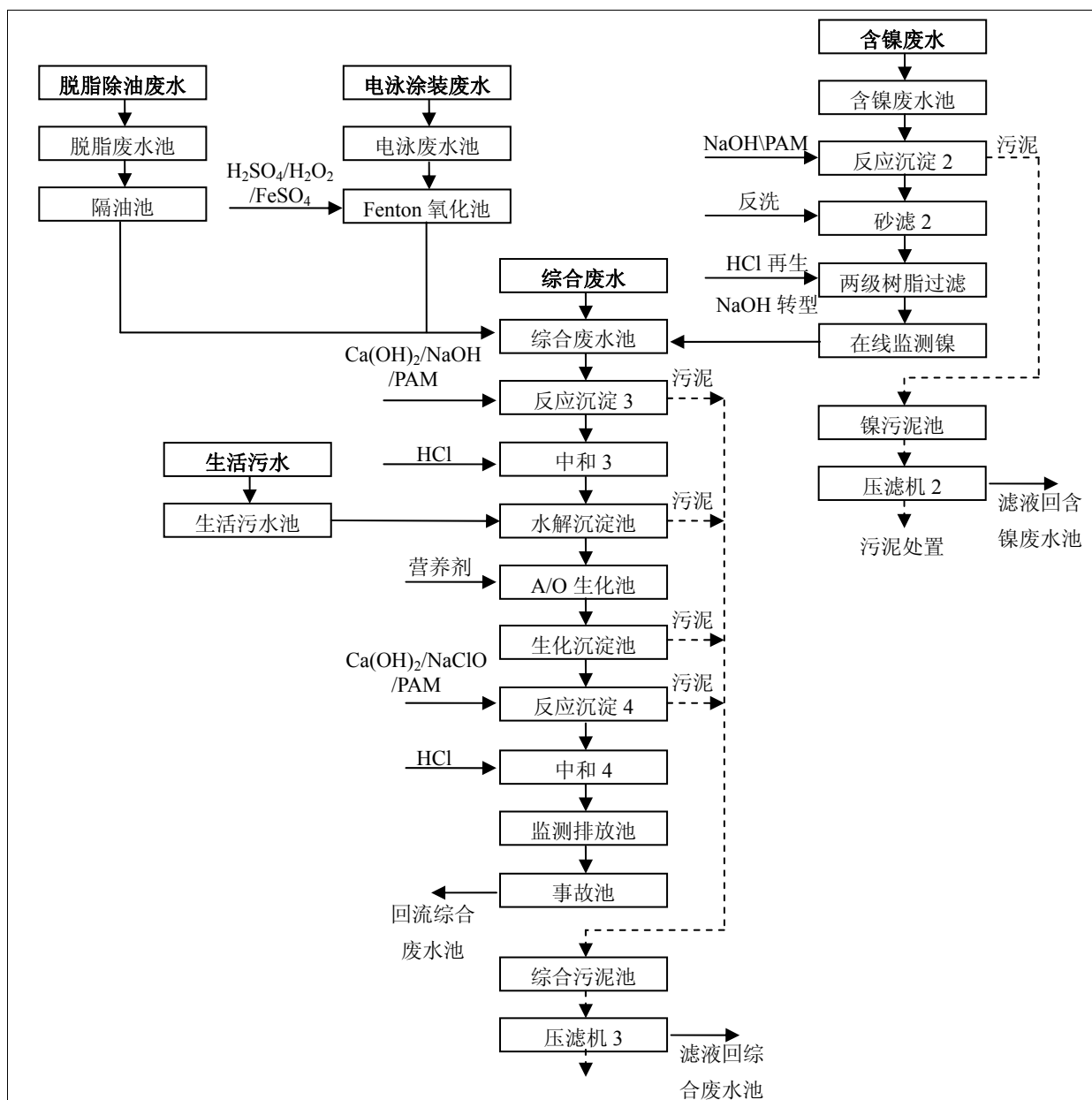
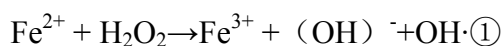


图7-9 综合废水处理工艺流程图

芬顿反应原理：

芬顿反应属于无机化学反应，利用过氧化氢与二价铁离子的混合溶液将很多已知的有机化合物氧化为无机态，具有去除难降解有机污染物的高能力，其化学反应为：



从上式可以看出，1mol 的  $\text{H}_2\text{O}_2$  与 1mol 的  $\text{Fe}^{2+}$  反应后生成 1mol 的  $\text{Fe}^{3+}$ ，同时伴随生成 1mol 的  $\text{OH}^-$  外加 1mol 的羟基自由基。正是羟基自由基的存在，使得芬顿试剂具有强的氧化能力，将废水中有机物全部无选择氧化降解掉。

本项目各处理单元对不同污染指标去除效率见表7-8~表7-11。

表7-8 含镍废水预处理设施构筑物对污染物去除效率

污染指标	pH		COD		SS		氟化物		Ni	
	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)
原水	4~5	—	500	—	300	—	153	—	122.3	—
反应沉淀	6~9	—	250	50	210	30	100	34.6	12.3	90
砂滤	6~9	—	250	—	150	28.6	100	—	6.15	50
两级树脂过滤	6~9	—	250	—	150	—	100	—	0.1	98.4

表7-9 脱脂除油废水预处理设施构筑物对污染物去除效率

污染指标	pH		COD		SS		LAS		石油类	
	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)
原水	12~13	—	4000	—	800	—	200	—	300	—
隔油池	12~13	—	2000	50	640	20	200	—	30	90

表7-10 电泳涂装废水预处理设施构筑物对污染物去除效率

污染指标	COD		SS		色度	
	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)
原水	3200	—	200	—	500	—
Fenton 氧化池	640	80	40	80	100	80

表7-11 综合废水处理设施构筑物对污染物去除效率

污染指标		综合废水处理设施					污水厂接管浓度 (mg/L)
		原水	反应沉淀	水解沉淀	A/O 生化处理	反应沉淀	
COD	浓度 (mg/L)	581.5	462.5	370	185	148	450
	去除率 (%)	—	20	20	50	20	
SS	浓度 (mg/L)	236.1	189	132.3	105.8	84.6	200
	去除率 (%)	—	20	30	20	20	
LAS	浓度 (mg/L)	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	20
	去除率 (%)	—	—	—	—	—	
石油类	浓度 (mg/L)	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	15
	去除率 (%)	—	—	—	—	—	
Cu	浓度 (mg/L)	58.9	2.95	1.48	1.48	0.15	0.3
	去除率 (%)	—	95	50	—	90	
Se	浓度 (mg/L)	104.9	5.25	2.63	2.63	0.26	0.5
	去除率 (%)	—	95	50	—	90	
Sn	浓度 (mg/L)	81.4	4.08	2.04	2.04	1.02	5
	去除率 (%)	—	95	50	—	50	
Al	浓度 (mg/L)	59.7	5.98	2.99	2.99	0.30	2
	去除率 (%)	—	90	50	—	90	

氟化物	浓度 (mg/L)	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	20
	去除率 (%)	—	—	—	—	—	
Ni	浓度 (mg/L)	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.1
	去除率 (%)	—	—	—	—	—	

由上表可知，第一类污染物镍在车间处理设施排口达标，其余污染物在厂区总排口达标，达标后废水排入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司进一步处理，因此，本项目的综合废水处理工艺技术可行。

#### (4) 废水接管可行性分析

##### ①污水处理厂概况

苏州市漕湖产业园污水处理有限公司一期工程处理能力为 3.0 万 m<sup>3</sup>/d；远期规模，预期于 2011 年-2020 年总的污水处理能力达到 7.5 万 m<sup>3</sup>/d。污水处理厂运行情况：一期工程处理能力为 3.0 万 m<sup>3</sup>/d，服务范围为恒湖路以北、绕城高速以南、苏虞张公路以西、胜岸港以东，面积约为 8.2 平方公里的范围，目前已经投入使用。

##### ②污水处理厂处理工艺

污水处理厂采用卡鲁塞尔 (A<sup>2</sup>/C) 氧化沟活性污泥法处理工艺，工艺流程见下图：

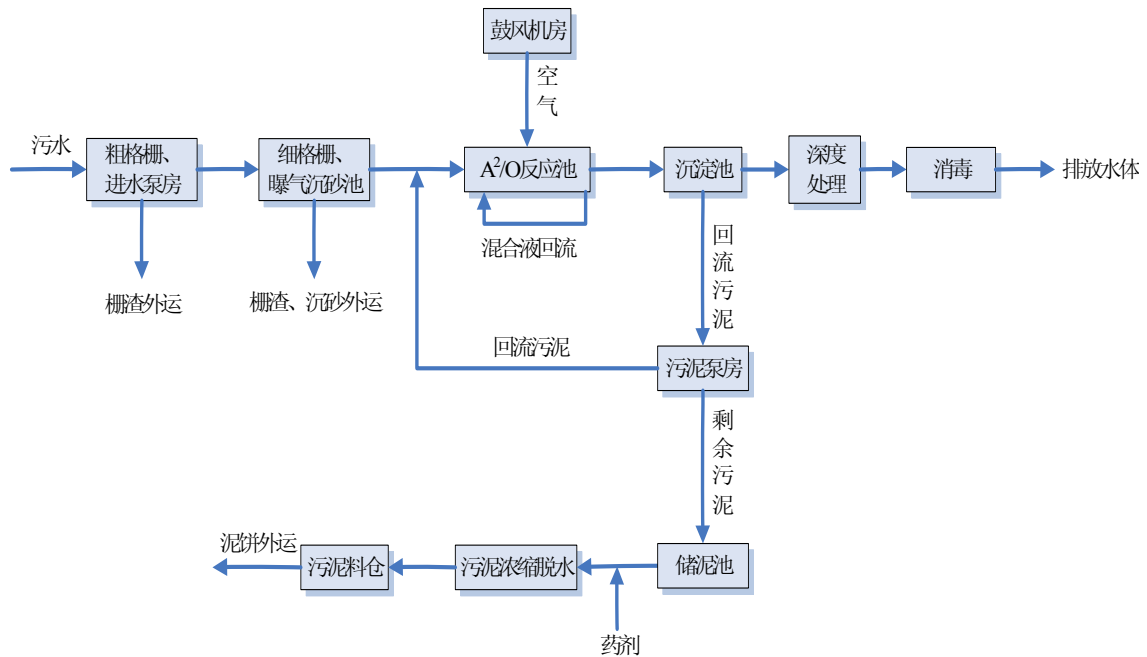


图 7-10 污水厂污水处理工艺流程图

##### ③污水处理厂尾水达标排放的可靠性分析

目前，苏州市漕湖产业园污水处理有限公司运行情况良好，出水水质稳定达标。

##### ④废水接管可行性分析



本项目实行雨污分流，雨水排入市政雨水管网，工业废水经厂内处理后部分回用，其余处理达接管标准后与生活污水一起纳入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司市政污水管网。

水量：苏州市漕湖产业园污水处理有限公司一期工程设计处理水量 3 万 t/d，目前实际接管量约 2 万 t/d，尚有 1.0 万 t/d 的余量。本项目外排废水量约 1720.51t/d，从处理量上来看完全有能力处理本项目的废水。因此，苏州市漕湖产业园污水处理有限公司有余量接纳本项目排放的废水。

水质：本项目建成后排放的废水包括工业废水和生活污水，工业废水经厂内处理后水质可满足污水厂接管要求（具体见 7-11），生活污水水质简单可直接接管，因此，即本项目排放的废水不会对污水厂产生冲击，不会影响污水处理厂的处理效果。

管网建设：本项目地周围的道路系统建设已经完善，市政污水管网的敷设和苏州市漕湖产业园污水处理有限公司的主管网全线已贯通，从污水管网上分析，能保证项目投产后，污水进入污水处理厂处理。

综上所述，本项目废水排入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司进行处理是可行的，项目废水经污水处理厂处理达《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 标准后排放。

### 3、声环境影响分析：

拟建项目噪声源主要为压力机、抛光机、风机、冷却塔、空压机等设备运行过程中产生的机械噪声，源强在 75~90dB(A)左右。建设方拟采取的治理措施：（1）在设备选型时采用低噪音、震动小的设备；（2）合理布局车间，在总平面布置中注意将噪声车间与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随距离自然衰减；（3）空压机等强噪声设备置于密封室内，房间墙壁做成吸音、隔声墙体，声污染源按照工业设备安装的有关规范；（4）布置绿化带，降低厂界环境噪声。

本项目采用点声源几何发散衰减模式进行预测，噪声源至某一预测点的预测值用下式进行计算。

$$L_p = L_0 - 20 \times \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：L<sub>p</sub> —— 距离基准声源 r 米处的声压级，dB(A)；

$L_0$ —— 离声源距离为  $r_0$  米处的声压级, dB(A);

$r$  —— 预测点距声源的距离, m。

基准预测点噪声级叠加公式:

$$L_{p\text{总}} = 10 \times \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中:  $L_{p\text{总}}$  —— 叠加后总声级, dB(A)。

$L_{pi}$  ——  $i$  声源至基准预测点的声级, dB(A)。

$n$  —— 噪声源数目。

应用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级, 本次预测是在采取了噪声治理措施的基础上进行预测, 厂界外声环境影响结果如下: 单位 dB(A)

**表 7-12 厂界噪声预测叠加结果 (单位: dB (A) )**

厂区	污染源		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
自建厂区	预测贡献值		35.0	37.5	45.0	32.0
	现状本底值	昼	52.1	52.5	51.8	52.3
		夜	42.6	42.7	41.9	42.5
	叠加值	昼	52.36	52.51	51.89	52.31
		夜	44.50	42.83	42.71	42.58
	达标情况	昼	达标	达标	达标	达标
夜		达标	达标	达标	达标	
租赁厂区	预测贡献值		34.7	42.6	34.7	30.8
	现状本底值	昼	54.3	54.5	55.5	58.0
		夜	45.0	46.8	46.9	48.9
	叠加值	昼	54.3	54.8	55.5	58.0
		夜	45.4	48.2	47.2	49.0
	达标情况	昼	达标	达标	达标	达标
夜		达标	达标	达标	达标	

上述措施到位时, 自建厂区和租赁厂区厂界四周噪声昼间不超过 65dB(A), 夜间不超过 55dB(A), 低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准, 本项目噪声对周围环境影响不大, 周围声环境仍达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准要求, 其中自建厂区东厂界和北厂界、租赁厂区西厂界和北厂界声环境仍达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 4a 类标准要求。

#### 4、固体废物影响分析:

本项目营运期产生的固废主要为一般固废、危险固废、员工产生的生活垃圾, 营运

期产生的各类固体废物处置去向见下表。

表 7-13 本项目固体废物利用处置方式

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置 单位
1	废铝渣	一般 固废	82	0.6	收集外售	回收单位
2	废铝料		82	880		
3	边角料		82	3		
4	不合格品		86	1120		
5	除尘设备收集的粉尘		84	20.3		
6	水膜除尘装置沉渣		82	30		
7	报废模具及挂具		86	11.6		
8	炉灰(渣)、废抹布		86	9		
9	废冲压清洗油	危险 固废	HW08, 900-249-08	1	委托有资质单 位处置	有资质单 位
10	废切削液		HW09, 900-006-09	5		
11	废润滑油		HW08, 900-217-08	0.2		
12	电解抛光废液		HW17, 336-064-17	1004		
13	着色废液		HW17, 336-062-17	72.75		
14	DP 退膜废液		HW17, 336-066-17	65		
15	电泳沉渣		HW12, 900-252-12	3.2		
16	漆渣		HW12, 900-252-12	19.2		
17	废活性炭		HW13, 900-015-13	22.9		
18	含镍污泥		HW17, 336-054-17	53.6		
19	废有机溶剂		HW06,900-404-06	6.1		
20	蒸发器蒸发结晶		HW17, 336-062-17	1500		
21	综合废水处理污泥		HW17, 336-062-17	2265		
22	废包装材料		HW49, 900-041-49	12.5		
23	生活垃圾	生活垃圾	99	150	环卫部门清运	环卫部门

### (1) 危险废物

#### ①危险废物的产生

本项目产生的危险废物主要是废冲压清洗油、废切削液、废润滑油、电解抛光废液、着色废液、DP 退膜废液、电泳沉渣、漆渣、废活性炭、含镍污泥、废有机溶剂、蒸发器蒸发结晶、综合废水处理污泥、废包装材料。

#### ②危险废物的收集

本项目产生的废冲压清洗油、废切削液、废润滑油、电泳沉渣、漆渣、废活性炭采用铁桶收集，废有机溶剂、电解抛光废液、着色废液、DP 退膜废液采用吨桶收集，含

镍污泥、蒸发器蒸发结晶、综合废水处理污泥采用编织袋收集，各容器上贴相应的标签。

### ③危险废物的贮存

本项目将新建危废贮存场所一座，面积约 200m<sup>2</sup>，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013）的要求建设，具体如下：

贮存场所按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志；

贮存场所采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施；

不相容的危险废物分开存放，留有一定的隔离间隔断。贮存场所外建筑墙壁上设置警示标志，定期对贮存场所的包装容器进行检查，发现破损，及时采取措施清理和更换。

**表 7-14 危险废物贮存场所（设施）情况表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存处	废冲压清洗油	HW08	900-249-08	厂区西南侧	200 m <sup>2</sup>	桶装	400 吨	1 个月
2		废切削液	HW09	900-006-09			桶装		
3		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装		
4		电解抛光废液	HW17	336-064-17			桶装		
5		着色废液	HW17	336-062-17			桶装		
6		DP 退膜废液	HW17	336-066-17			桶装		
7		电泳沉渣	HW12	900-252-12			桶装		
8		漆渣	HW12	900-252-12			桶装		
9		废活性炭	HW13	900-015-13			桶装		
10		含镍污泥	HW17	336-054-17			袋装		
11		废有机溶剂	HW06	900-404-06			桶装		
12		蒸发器蒸发结晶	HW17	336-062-17			袋装		
13		综合废水处理污泥	HW17	336-062-17			袋装		
14		废包装材料	HW49	900-041-49			堆放		

### ④危险废物的运输

本项目所处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求，主要采取以下环保措施：

危险废物运输包装符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463）规定；

运输线路尽量避开人口密集地区和环境敏感区，在人员稠密的地区尽量减少停留时间；

危险废物转移按照法律、法规要求办理手续，填写转移联单。

#### ⑤危险废物的处置

本项目危险废物委托有危废处置资质的单位进行处理，不会对外环境产生影响。

#### (2) 一般固体废物

本项目产生的一般固体废物主要为废铝渣、废铝料、边角料、除尘设备收集的粉尘、水膜除尘装置沉渣、不合格品、报废的模具和挂具，由企业收集后外售综合利用，炉灰(渣)、废抹布经收集后外运填埋处置。

#### (3) 生活垃圾

员工产生的生活垃圾由环卫部门每天清运，不会对外环境产生影响。

本项目固体废弃物进行分类处理，一般固废外售利用或者填埋处置，危险废物委外有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清运，固体废弃物处置率达 100%。根据相关单位的资质及运营情况，技术上是可行的，处置方法是可靠的。在落实好危险废物安全处置的情况下，本项目所产生的固体废弃物不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，其固废防治措施是可行的。

### 5、环保设施投资、运行费用可行性分析

本项目在环保方面的投入约合5000万元，其中废气处理环保设施投入600万，废水处理环保设施投入4240万，噪声治理设施投入50万，固废治理投入10万，环保投资占总投资的5.87%，环保设施基本能满足有关污染治理及风险防御等方面的需要，投资较为合理，环保措施可以达到相关要求。本项目在污染治理、控制及风险防御和应急等方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放，同时，对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。

因此，本项目环保投入比较合理，环保投资具有经济可行性。

### 6、环境风险评价

#### 6.1.环境风险识别

##### 1、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中物质危险性划分标准（表 7-13），本项目全厂物质危险性辨识见表 7-14、表 7-15。

表 7-15 物质危险性标准

危险类别	等级	LD <sub>50</sub> (大鼠经口) mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮) mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入、4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	40<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体——在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物：其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体——闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体——闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（高温高压下）可引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注：①、符合有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

②、凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

表 7-16 物质危险性辨识表

物质名称	易燃易爆性			毒性	
	沸点 (℃)	闪点 (℃)	爆炸极限 (体积分数, %)	LD <sub>50</sub>	LC <sub>50</sub>
氨	-33.5	--	15.7~27.4	350mg/kg (大鼠经口)	1390mg/m <sup>3</sup> , 4 小时 (大鼠吸入)
硫酸	330	--	--	2140mg/kg (大鼠经口)	320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (小鼠吸入)
磷酸	260	--	--	1530mg/kg (大鼠经口)	--
氢氧化钠	1390	--	--	--	--
异丙醇	82.5	22	--	5800mg/kg (大鼠经口)	--
正丁醇	117.5	35	1.4~11.2	4360mg/kg (大鼠经口)	24240mg/m <sup>3</sup> , 4 小时 (大鼠吸入)
硅酸钠	--	--	--	1280mg/kg (大鼠经口)	--
硫酸铜	--	--	--	300mg/kg (大鼠经口)	--
硫酸亚锡	--	--	--	2207mg/kg (大鼠经口)	--
双氧水	158	--	--	--	--
电泳涂料	>118	--	--	2500mg/kg (大鼠经口)	--
水性油漆	>200	--	--	--	--
清漆	--	>23	--	--	--
Ca(OH) <sub>2</sub>	--	--	--	7340 mg/kg(大鼠经口)	--
NaClO	102.2	--	--	5800mg/kg(小鼠经口)	--
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	--	--	--	4090mg/kg(大鼠经口)	2300mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入)

HCl	-85.0	--	--	900mg/kg (兔经口)	3124ppm/小时(大鼠吸入)
NaCl	1413	--	--	3750mg/kg(大鼠经口)	--
FeSO <sub>4</sub>	--	--	--	1520mg/kg(小鼠经口)	--
洗枪水	--	23~61	--	--	--

表 7-17 物质危险性辨识汇总表

物质名称	有毒物质	易燃物质	爆炸性物质	备注
氨	--	√	√	易燃
硫酸	--	--	--	8.1 酸性腐蚀品
磷酸	--	--	--	8.1 酸性腐蚀品
氢氧化钠	--	--	--	8.2 碱性腐蚀品
异丙醇	--	√	--	易燃
正丁醇	--	√	√	易燃
硅酸钠	--	--	--	--
硫酸铜	--	--	--	--
硫酸亚锡	--	--	--	--
双氧水	--	--	--	--
电泳涂料	--	--	--	--
水性油漆	--	--	--	--
清漆	--	√	--	易燃
Ca(OH) <sub>2</sub>	--	--	--	--
NaClO	--	--	--	8.3 其他腐蚀品
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	--	--	--	--
HCl	--	--	--	8.1 酸性腐蚀品
NaCl	--	--	--	--
FeSO <sub>4</sub>	--	--	--	--
洗枪水	--	√	--	易燃

## 2、生产过程潜在危险性识别

### (1) 功能单元确定

综合考虑各生产装置、设施及环保处理设施的功能、平面布置划分本项目功能单元，将本项目自建厂区和租赁厂区作为一个功能单元考虑。

### (2) 生产装置及生产过程潜在危险性识别

- ①机械设备操作不当发生危险事故；
- ②喷涂作业区的供、排风不正常，对作业人员造成伤害；
- ③涂装作业存在的火灾风险；

④喷漆不合格品打磨过程粉尘爆炸的风险；

⑤阳极氧化线槽体泄漏的风险。

### (3) 污染治理过程潜在危险性识别

本项目污染治理设施主要风险有：

①废气处理设施出现故障，未经处理的废气直接排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、操作失误等原因造成车间废气浓度超标；

③对废气治理措施疏于管理，未及时更换活性炭，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

④活性炭吸附装置使用过程中的爆炸风险；

⑤废水处理设施出现故障，未经处理的废水直接排入污水厂；

⑥废水处理池破裂等原因造成泄漏的风险

⑦水膜除尘装置出现故障，抛光粉尘未能及时处理造成粉尘集聚引发爆炸。

### (4) 储存单元潜在危险性识别

①物料贮存过程因容器破裂，物料泄漏产生的大量废气对作业人员和环境的污染事故。运输过程中因车辆故障、交通事故、路况差等发生泄漏事故，导致环境污染。

②物料贮存过程因容器破裂，物料泄漏造成池火事故，室内积累易燃易爆气体在明火或点火源作用下发生爆炸危险。

## 6.2.环境风险分析

### 1、重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》中规定，凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。

单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n$$

若计算结果大于或等于 1，则定为重大危险源。

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量（吨）；



$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险物质相对应的临界量（吨）。

全厂重大危险源判定见表 7-18。

表 7-18 危险化学品使用量和临界量表

序号	化学品名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	是否重大危险源
1	异丙醇	0.1	1000	0.0001	否
2	正丁醇	0.4	5000	0.00008	
3	双氧水	17	50	0.34	
4	清漆	1	5000	0.0002	
5	洗枪水	0.2	5000	0.00004	
6	氨	0.4	10	0.04	
合计				0.38042	
$q_n/Q_n$				<1	

根据表 7-18，通过计算， $P < 1$ ，故本项目未构成重大危险源。

## 2、环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中关于风险评价等级的判定标准，见下表：

环境风险评价工作级别判定标准

项目	剧毒 危险性物质	一般毒性 危险性物质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸 危险性物质
重大危险源	—	二	—	—
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	—	—	—	—

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目厂区不构成重大危险源，不属于环境敏感区，风险评价工作等级定为二级。

## 3、环境风险分析

### (1) 风险事故原因分析及发生概率

本项目就事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏。从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。

重大事故是指导致反应装置及其它经济损失超过一定数额或者造成严重人员伤亡的事故，火灾或爆炸事故常常属于此类事故。一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利

影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故；火灾或爆炸事故常常属于重大事故。

#### ①一般泄漏事故原因分析

一般泄漏事故主要存储桶等泄漏事故。化学品存储时均为密闭未开启状态。化学品存储桶为塑料桶或铁桶，不容易破损。因此存储桶发生破裂泄漏的概率很小。

#### ②重大事故发生概率统计

火灾或爆炸事故常常属于重大事故，但随着企业运行管理水平、装置性能的提高，以及采取有效的防火防爆措施后，火灾爆炸事故发生的概率很小。

根据《消防给水及消火栓系统技术规划》（GB50974-2014）、《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的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关规定，本项目事故应急池容积测算如下：

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

式中： $(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}} + V_4)_{\text{max}}$ ——为应急事故废水最大计算量， $\text{m}^3$ ；

$V_1$ ——为最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量， $\text{m}^3$ ，本项目物料储存量较小，可忽略不计；

$V_2$ ——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量（厂房建筑一次灭火的室外消防用水量按 40L/s，室内消防用水量按 25L/s，消防灭火事件按计）和保护邻近设备的喷淋水量， $\text{m}^3$ ，按火灾事件 2 小时计，则消防水约 288 $\text{m}^3$ ；消防尾水产生量按 90%计，则消防尾水量为 260  $\text{m}^3$ ；

$V_{\text{雨}}$ ——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， $\text{m}^3$ ， $V_{\text{雨}} = 10q \cdot Ft$ ；本项目无露天堆场和储罐，因此不考虑  $V_{\text{雨}}$ ；

$V_3$ ——为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（ $\text{m}^3$ ）与事故废水导排管道容量（ $\text{m}^3$ ）之和，本项目不考虑  $V_3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ，本项目生产废水产生量 2385.21，一旦发生事故，考虑事故时间为 2 小时，则水量  $V_4$  约 200 $\text{m}^3$ 。

$$\text{则 } V_{\text{事故池}} = 460\text{m}^3$$

因此，本项目应建 500  $\text{m}^3$  的事故应急池（兼消防尾水池），可以满足厂区事故应急需求。

厂区在污水外接管口及雨水排口安装截流阀，当发生火灾事故时关闭污水外接管口及雨水排口的截留阀，防止消防尾水流向外环境。

## (2) 最大可信事故

最大可信事故为“在所有预测的概率事故不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故”。本项目最大可信事故为火灾、爆炸事故。

本项目易燃物质为涂料、稀释剂等。这些化学品均由供货商负责运到厂，到厂后分类存储于涂料仓库内，涂料品仓库有专人负责管理。废气处理装置采用防高温、防爆材料，装置工艺设计均按设计规范要求采用防爆、防火工艺，同时在加强厂区防火管理、完善应急预案的基础上，化学品仓库发生火灾爆炸事故发生概率很低。事故一旦发生立即启动应急预案，可以使事故造成的后果影响控制在较小范围内。

## 6.3 风险管理

### (1) 风险防范措施

本项目在工程设计施工及运营中应严格执行我国《安全生产法》(国家主席令[2002]70号)、《危险化学品安全管理条例》(国务院令第591号，2011年12月1日起施行)和企业安全卫生设计规定、化学工业环境保护管理规定以及江苏省政府办公厅转发的省公安厅《关于做好预防和处置毒气事件、化学品爆炸等特种灾害事故的意见》(苏政办发[97]58号及其附件)，并建议采取如下措施：

#### ①选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目生产车间离厂界及厂界外的交通干道有一定的距离，可以起到一定的安全防护和防火作用。厂区总平面布置基本符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。

#### ②危险化学品贮运安全防范措施

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。

针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触

造成事故。

防范措施：

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》和《危险货物运输图示标志》。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

### ③物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

在生产车间内设置机械通风系统，在容易发生泄漏的场所设置吸风罩等设施以排除可能泄漏的可燃气体和有毒气体，避免形成爆炸性混合物或生产装置内有毒气体浓度过大；

操作人员在操作时，检查通风装置必须是在启动状态。在停产时，必须先停设备，待设备清理干净后，再停通风装置；

### ④火灾和爆炸事故的防范措施

加强设备的安全管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

在使用物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

要有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂的仓库、生产装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。在必要的地方分别安装了火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。

#### ⑤废气处理装置防范措施

本项目废气处理装置属于爆炸危险区域，设计的废气处理工艺充分考虑了消防、防爆等安全因素，运行稳定，安全可靠，工艺完整。在设计中应符合《有机废气净化装置安全规定》（GB20101-2006）相关要求。

#### ⑥电气、电讯安全防范措施

制定电气运行和操作的巡回检查制度、检修制度、运行安全操作规程等各项规章制度；

加强人员技术培训，电气维修人员必须经过培训，取得特种作业操作证后，方可上岗；

电缆应尽量埋地敷设。车间以及公辅设施的电气装置和照明设施应设置应急电源和应急照明。

#### ⑦消防及火灾报警系统

企业应设有若干数量的烟感、温感及手动火灾报警器，分布在全厂各个部位，包括生产车间、仓库。

全厂区配备必要的消防设施，包括消防水栓、干粉灭火器、消防泵等。

室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱。

本项目主要原辅料分类存储于仓库，并限制储量，减少潜在风险。

#### ⑧强化安全生产和管理

在管理上设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

在防爆区域内使用的电气等设备，均采用相应防爆等级的防爆产品。

贯彻执行密闭和自动控制原则，在输送化学品过程中均采用自动控制和闭路电视进行巡视控制。遵守安全操作规程，严禁在生产车间内明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并作好相应的防护措施。

生产车间内均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。

同时，在具有爆炸危险的区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；消防水管环形布置；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

## （2）风险应急预案

本项目办理竣工验收前应按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则》、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4号）的要求编制环境风险事故应急预案并报环保部门备案。并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。应急预案基本框架要求如下：

### ①应急计划区

根据分析，项目的危险目标有：生产车间、化学品仓库等。环境保护目标主要为风险评价范围内的人员和企业等。

### ②应急组织机构、人员

公司成立事故应急救援指挥部，由主任、总安全员、业务调度员、专职安全员、设备管理员等人员组成，下设抢险突击队，日常工作由总安全员兼管。发生重大事故时，主任任总指挥，副主任任副总指挥，负责事故应急计划实施工作的组织和指挥，指挥部设主任室。若主任不在公司时，由总安全员任临时总指挥，全权负责事故应急计划实施工作。

事故应急救援指挥部负责“环境事故应急计划”的制定、修订，组建消防救援队伍，并组织定期演练，拟定污染事故预防措施和做好应急救护的各项准备工作。

发生污染事故时，由指挥部发布和解除应急计划实施命令，组织各抢险突击队实施计划工作，向上级汇报及友邻单位通报污染事故概况。必要时向有关部门发出救援请求，

并组织污染事故调查，总结应急计划实施和救援工作的经验和教训。

总指挥：组织指挥污染事故的应急救援工作。

设备管理员：负责污染事故抢险、抢修的组织工作。

安全员和消防队长：负责组织现场灭火。

行政后勤主管：负责现场医疗救护工作及后勤保障工作。

灭火抢险组：负责现场灭火，设备容器冷却，喷水、隔爆、抢救伤员及事故后对被污染区域进行洗消工作；

交通警戒组：负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域。负责厂区内交通管制；负责对现场及周围人员进行防护指挥，疏散人员，现场周围物资转移；负责指引社会援助消防车辆；

医疗救护组：负责对现场伤情判别，必要时协助外界医护人员，依据不同伤情施行紧急抢救，现场处置和安排转运伤员；

物资供应组：负责组织抢险物资和工具的供应，组织车辆运送抢险物资和人员；

通讯联络组：负责组织和协调通讯队伍，保障救援的通讯畅通；

抢险抢修组：负责组织搬工抢修队伍，对损坏的设备、管线、由器仪表等全面抢修，并提供现场临时用电；

事故调查组：负责事故的调查，查清事故的原因和责任；

专家组：负责对事故应急救援提出方案和安全措施，现场指导救援工作，参与事故的调查分析，并制定防范推施。由应急救援指挥中心办公室负责；

环境监测组：必要时求助当地环保部门，负责对大气、水体、土壤等进行环境及时监测，硬定危险区域范围和危险物质的成分及浓度，对事故造成的环境影响做出正硬评估，为指挥人员决策同浍除事故污染提供依据；

恢复协调组：负责指挥协调受灾装置的上、下游产品和原料的平衡；负责灾时的水、电等动力平衡和供应工作，保证消防用水和生产装置的动力正常供应，负责组织并协调恢复生产工作。

### ③预案分级响应条件

一级应急响应条件：发生可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件，例如小范

围化学品泄漏、设备失效等事故时，公司按照既定的程序进行堵漏、医疗救护、抢险抢修等应急行动。

二级应急响应条件：发生大面积化学品泄漏、扩散，或火灾、爆炸等危险化学品事故，事故危害和影响超出一级应急救援力量的处置能力，需要公司内全体应急救援力量进行处置。

三级应急响应条件：事故的影响超越公司边界，需要公司应急救援领导机构协调周边企业，或协调开发区应急救援管理机构，以取得社会救援力量支持、组织交通管制、周边行人撤离、疏散，救援队伍的支持等行动，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、经济损失和社会影响。

#### ④应急救援保障

根据项目可能发生的风险事故，在厂内配备各种生产性卫生设施、个人防护用品，如：项目厂内的原辅料大都易燃易爆，且具有一定的毒性，有些原料能与水混溶，所以仓库应多配备干粉灭火器；另外应配备防毒面具、防酸碱工作服、氧气呼吸器等个人防护用品。预备砂土、生石灰等抢险物质，保证应急预案实施的物质条件。

#### ⑤报警通讯联络方式

厂内配备对讲机，公布负责人的紧急通讯号码，确保事故讯息的快速上报。调度或总机在接到报警后按照预案通知应急救援指挥部，并通知各专业队各司其责，火速赶赴现场。指挥部成员根据事故类别迅速向总公司主管部门、公安、劳动等上级领导机关报告。

成立交通警戒组，负责布置安全警戒，配备传呼系统，在事故发生时，及时通知警戒组负责部门。禁止无关人员和车辆进入危险区域。负责厂区内交通管制；负责对现场及周围人员进行防护指挥；负责指引社会援助消防车辆。

#### ⑥应急环境监测、抢险、救援及控制措施

预置应急监测体系，跟踪事故监测。针对可能产生的污染事故，逐步制定或完善各项《环境监测应急预案》，对环境污染事故做出响应。根据风险事故发生的起因，迅速的安排区域监测机构对厂区周围进行空气质量监测或排水水质监测，应急监测因子依发生风险事故所涉及的化学物质性质确定。确定事故的性质、危害、后果，为指挥部门的



决策提供依据。

#### ⑦应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制进入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿耐酸碱工作服。不要直接接触泄漏物质，尽可能切断泄漏源。

有毒物质泄漏时，视其泄漏量大小按照预案处理。量小则可直接用砂土近距离覆盖；量大应及时堵住泄漏裂口，减小泄漏量，将泄漏物料引入收集装置中，并覆盖砂土，降低其挥发至空气中的蒸汽浓度及挥发量。

#### ⑧人员紧急撤离、疏散，应急计量控制、撤离组织计划

人员应向上风、侧风方向转移；指定专人，引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；人员疏散完毕，要检查是否有人留在警戒区内；为使疏散工作顺利进行。

#### ⑨事故应急救援关闭程序与恢复措施

事故发生后，经采取各项减缓措施处理，当专业监测机构监测的区域污染物浓度达标，即可按规定宣布应急状态终止。同时组织厂内及区域救援人员继续对事故现场进行清理，恢复设备及生产。

#### ⑩应急培训计划

企业除对职工进行一般的上岗操作培训外，还应定期进行事故应急处理预案的演习，进行事故应急预案的演习主要应注意以下事项：在演练过程中，企业应让熟悉危险设施的工人、有关的安全管理人员一起参与；一旦事故应急处理预案编制完成以后，企业应向所有职工以及外部应急服务机构公布；与危险设施无关的人，如高级应急官员、政府安全监督管理也应作为观察员监督整个演练过程；每一次演练后，企业应核对事故应急处理预案规定的内容是否都被检查，找出不足和缺点。检查内容主要有：在事故期间通讯系统是否能运作；人员是否能安全撤离；应急服务机构能否及时参与事故抢救；能否有效控制事故进一步扩大。

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 (名称)	防治措施	预期治理效果
废气	熔铸工序	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	配套1套5440m <sup>3</sup> /h的脉冲袋式除尘器，设计除尘效率为99%，	达标排放
	均质炉燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	直接经排气筒排放	达标排放
	抛光工序废气	粉尘	配套8套50000m <sup>3</sup> /h的水膜除尘装置，设计处理效率90%	达标排放
	阳极氧化线产生的酸雾	硫酸雾、氟化物、磷酸雾	4条氧化线每条线配套3套酸雾吸收塔，4套装置设计处理风量45000m <sup>3</sup> /h，8套装置设计处理风量35000m <sup>3</sup> /h，装置设计处理效率90%	达标排放
	阳极氧化车间有机废气	非甲烷总烃	配套1套15000m <sup>3</sup> /h的活性炭吸附装置，设计处理效率90%	达标排放
	氧化车间固化炉燃烧烟气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	直接经排气筒排放	达标排放
	涂装车间前处理废气	碱雾	配套2套21000m <sup>3</sup> /h的碱雾吸收塔	达标排放
	打磨废气	粉尘	配套1套12000m <sup>3</sup> /h的水喷淋吸收塔，设计处理效率90%	达标排放
	涂装车间电泳、粉末喷涂后干燥、喷漆等工序废气	颗粒物 二甲苯 非甲烷总烃	喷漆颗粒物经水幕喷淋及活性炭吸附装置前道过滤，去除效率达99%	达标排放
			配套1套活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置，吸附室设计风量35000m <sup>3</sup> /h，设计处理效率92%，催化燃烧室设计风量3000m <sup>3</sup> /h，设计处理效率98%，整套装置对有机废气的处理效率在90%左右	
	涂装车间烘烤炉、干燥炉等燃烧烟气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	直接经排气筒排放	达标排放
	热洁炉废气	非甲烷总烃、	热洁炉自带燃烧室，高温裂解的废气经燃烧室和烟囱两	达标排放

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗

		颗粒物	次燃烧，有机废气去除效率达 90%以上		
	无组织排放	联合厂房 (自建厂区)	颗粒物	加强通风后无组织排放	达标排放
			硫酸雾		
			氟化物		
			非甲烷总烃		
		涂装车间 (租赁厂区)	颗粒物		
			二甲苯		
		非甲烷总烃			
水污染物	生活污水 (自建厂区)	COD	排入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司集中处理	达标排放	
		SS			
		NH <sub>3</sub> -N			
		TP			
	生活污水 (租赁厂区)	COD	依托福耀玻璃污水排放口排入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司集中处理	达标排放	
		SS			
		NH <sub>3</sub> -N			
		TP			
	含氮磷废水	COD	配套 1 套设计处理能力 750m <sup>3</sup> /d 的含氮磷废水处理装置，采用“反应沉淀+超滤”预处理，出水进入 RO+RTRO 处理系统进一步处理，反渗透浓水进 2 套 3m <sup>3</sup> /h 的 MVR 蒸发装置处理，RO 出水及蒸发冷凝水再经 RO 处理后回用于纯水制备、地面冲洗工序，蒸发结晶委外处置	零排放	
		SS			
		NH <sub>3</sub> -N			
		TN			
		TP			
		氟化物			
	含镍废水	Al	配套 1 套设计处理能力为 48m <sup>3</sup> /d 的含镍废水预处理装置，采用“反应沉淀+砂滤+两级树脂过滤”处理工艺，出水与其他废水一起进综合废水处理设施进一步处理	处理后出水进综合废水处理设施进一步处理	
		pH			
		COD			
		SS			
		氟化物			
	脱脂除油废水	Ni	配套 1 套设计处理能力为 140m <sup>3</sup> /d 的脱脂除油废水预处理装置，采用隔油池预处理，出水与其他废水一起进综合废水处理设施进一步处理	处理后出水进综合废水处理设施进一步处理	
		pH			
COD					
SS					
LAS					
电泳涂装废水	石油类	配套 1 套设计处理能力为 25m <sup>3</sup> /d 的涂装废水预处理装置，采用芬顿氧化池预处理，出水与其他废水一起进综合	处理后出水进综合废水处理设施进一步处理		
	COD				
	SS				
		色度			

			废水处理设施进一步处理	
	综合废水	pH	配套 1 套 1700m <sup>3</sup> /d 的综合废水处理设施，各股废水分别预处理后采用“反应沉淀+中和+水解沉淀+A/O 生化+生化沉淀+反应沉淀+中和”处理工艺，处理达标后接管市政污水管网，委托漕湖污水处理厂处理	达标排放
		COD		
		SS		
		LAS		
		石油类		
		Cu		
		Se		
		Sn		
		色度		
		Al		
		氟化物		
	Ni			
电和射离电 辐磁射辐	无			
固体废物	一般固废	废铝渣	综合处置	不产生二次污染
		废铝料		
		边角料		
		不合格品		
		除尘设备收集的粉尘		
		水膜除尘装置沉渣		
		报废模具和挂具		
		炉灰(渣)、废抹布		
	危险固废	废冲压清洗油	委托有资质单位处置	
		废切削液		
		废润滑油		
		电解抛光废液		
		着色废液		
		DP 退膜废液		
		电泳沉渣		
		漆渣		
		废活性炭		
		含镍污泥		
		废有机溶剂		
		蒸发器蒸发结晶		
综合废水处理污泥				
废包装材料				
生活垃圾	生活垃圾	环卫部门处理		

噪声	压力机、抛光机、风机、冷却塔、空压机等设备	运转噪声	置于室内减震、隔声、降噪、合理布局等。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类、4类标准限值
其他	/	/	/	/

**生态保护措施及效果：**

生态保护措施：尽可能增加绿地面积，绿化面积约 2000 平方米，绿地的建设有益于改善该厂区的空气质量。

预期效果：本工程环保投资约 5000 万元，占工程总投资的 5.87%，其防治污染和改善生态环境的环保投资及建设内容有效。

## 九、结论和建议

### 一、结论：

江苏三锋汽车饰件有限公司选址于苏州市相城经济技术开发区湖村荡路南、汤浜路西，新建厂房建筑面积约 61167.05 平方米，另租用福耀玻璃（苏州）有限公司厂房约 23000 平方米，建设高端汽车铝合金饰件项目，预计建成后年产高端汽车铝合金饰件 2000 万件。项目新增用地面积约 73516.90 平方米，用地性质为工业用地。拟建项目建成投产后，预计企业职工人数约 600 人，厂区不设食堂和宿舍。工作时间实行 2 班制，每班 12 小时，年工作日 250 天。

#### 1、项目与国家政策法规的相符性

本项目属于汽车零部件及配件制造[C3660]，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》、《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）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）、《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》等国家和地方性产业政策，本项目不在鼓励、淘汰、禁止和限制之列，属于允许类，因此，属于国家允许类项目。

#### 2、项目建设与规划的相容性

##### （1）规划相符性分析

本项目选址于苏州市相城区经济开发区汤浜路西、湖村荡路南，属于苏相合作区产业片区（即漕湖产业园），根据苏相合作区总体规划及其控制性详细规划，本项目所在地为规划的工业用地。漕湖产业园重点发展电子信息、精密机械、新型材料、汽车零部件等产业，禁止电镀、普通印刷线路板、化工类材料等项目入区，本项目主要产品为高端汽车铝合金饰件，属于汽车零部件及配件制造业，符合苏州相城区产业定位的要求。因此，本项目与漕湖产业园发展规划相符合。

##### （2）江苏省太湖水污染防治条例相符性分析

本项目距离太湖约 17.5 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》（2018 年修订）第四十三条，对太湖流域一、二、三级保护区内禁止下列活动：

（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，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第

四十六条规定的情形除外；

(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。

本项目从事高端汽车铝合金饰件制造，不属于条例中禁止建设项目，项目产生的含氮、磷废水经处理后循环使用，不外排；其他工业废水经预处理达接管标准后与生活污水一起接管市政污水管网，委托苏州市漕湖产业园污水处理有限公司集中处理；项目产生的危废委托有资质单位处置，不外排。不向水体排放油类、废液、废渣、垃圾，无法律、法规禁止的其他行为，因此，本项目不违背《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

### (3) 太湖流域管理条例相符性分析

本项目距离太湖约 17.5 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。

本项目不属于条例中禁止建设项目，含氮磷废水经处理后循环使用，其他工业废水经处理达接管标准后与生活污水一起排入市政污水管网，委托苏州市漕湖产业园污水处理有限公司处理。项目不新增排污口，不属于直接向水体排放污染物的项目，因此本项目不违背《太湖流域管理条例》的有关规定。

### (4) 江苏省生态红线区域保护规划相符性分析

本项目距离相城区最近的生态红线管控区漕湖重要湿地二级管控区 2.2 公里，根据《江苏省生态红线区域保护规划》（2013 年 7 月）中红线区域范围明确了漕湖重要

湿地二级管控区范围为“漕湖湖体范围”，根据调查，本项目不在红线管控区内，不违背《江苏省生态红线区域保护规划》。

苏州市相城区生态红线区域图见附图 5。

### (5) 选址合理性分析

本项目位于苏州相城经济开发区汤浜路西、湖村荡路南，根据现场踏勘可知，项目场址现状为空地，东面：隔汤浜路为福耀玻璃（苏州）有限公司；南面：香河岸、高铁线、空地（规划工业用地）；西面：周思墩路、空地（规划工业用地）；北面：隔湖村荡路为力源液压（苏州）有限公司。项目周边供水、供电、供气设施成熟，排污管网铺设到位，可为本项目的建设提供完备的配套服务。

综上所述，项目建设与周边环境相容，且在此建设对周边环境不会造成明显影响。因此，从项目周边环境制约因素角度出发，项目在此建设是合理的。

### 3、达标排放及可行性

①废水：本项目工业废水中含氮磷废水经处理后循环使用，不外排；其他工业废水经厂内预处理达标接管标准后与自建厂区生活污水一起接管市政污水管网排入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司处理，达标尾水排入胜岸港；租赁厂区生活污水依托福耀玻璃污水排放口排入漕湖污水厂。

②废气：本项目熔铸工序配套布袋除尘装置，排放的废气达到上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》；抛光废气配套水膜除尘装置，涂装车间打磨废气配套水喷淋装置，废气排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准要求；阳极氧化工序线产生的酸雾配套酸雾吸收塔处理，废气排放能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准要求；阳极氧化车间有机废气配套活性炭吸附装置处理，涂装车间有机废气配套活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置处理，废气排放能满足北京地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/3152-2016）中排放标准要求；天然气属于清洁能源，燃烧产生的烟气能满足上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》要求，燃烧烟气依托有机废气处理装置排气筒排放；热洁炉裂解废气经两次燃烧后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准要求，天然气燃烧烟气能满足上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》要求。

③噪声：本项目各种生产设备和公辅设备噪声经隔声和距离衰减后厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，其中自建厂区东厂



界和北厂界、租赁厂区西厂界和北厂界可达到4类标准要求。

④固废：本项目生产过程产生的废铝渣、废铝料、边角料、除尘设备收集的粉尘、水膜除尘装置沉渣、不合格品、报废模具及挂具由厂家收集后外售，炉灰(渣)、废抹布经收集后外运填埋处置；废冲压清洗油、废切削液、废润滑油、电解抛光废液、着色废液、DP退膜废液、电泳沉渣、漆渣、废活性炭、含镍污泥、废有机溶剂、蒸发器蒸发结晶、综合废水处理污泥、废包装材料委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门收集处理。固废零排放。

本项目所采取的废水、废气、噪声、固废污染防治措施及方案切实可靠，能够保证达标排放。

#### 4、环境质量不下降和环境影响分析结论

##### ①大气环境质量现状

本次评价大气环境数据引用《苏州市相润排水管理有限公司相城区漕湖产业园污水处理厂二期工程项目环境影响报告书》、《江苏美的清洁电器股份有限公司新建清洁电器零部件项目环境影响报告书》中的数据。监测结果表明SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、非甲烷总烃及PM<sub>10</sub>均未出现超标现象，周边大气环境可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

##### ②水环境质量现状

本次评价地表水环境现状资料引用《苏州市相润排水管理有限公司相城区漕湖产业园污水处理厂二期工程项目环境影响报告书》相关监测数据，监测结果表明，所监测的项目在各监测断面均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，表明胜岸港水环境质量良好。

##### ③声环境质量现状

根据声环境监测结果，自建厂界和租赁厂区昼夜声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，其中自建厂区东侧和北侧厂界、租赁厂区西侧和北侧厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。

本项目废气经处理后能满足废气排放标准要求，不会改变现有大气环境质量；针对无组织排放的废气，经计算无需设置大气环境防护距离，但自建厂区需设置以联合厂房边界为起算点的100米卫生防护距离、租赁厂区需设置以涂装车间边界为起算点的100米卫生防护距离；工业废水中含氮磷废水经处理后回用，不外排，其余工业废

水经预处理达接管标准后和生活污水一起进入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司处理后达标排放，对纳污水体影响微弱，不会改变现有水质类别；采取相应降噪措施后，本项目厂界噪声可达标排放，对周围声环境影响在可控制范围内，不会产生扰民现象；固废零排放，不会造成二次污染。

总体分析，本项目的营运对周围环境影响较小，不会导致现有环境质量下降，不降低现有质量类别。

## 5、总量控制

### (1) 总量控制因子

按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定本项目的总量控制因子以及考核因子为：

大气污染物总量控制因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs；大气污染物总量考核因子：硫酸雾、氟化物、二甲苯、非甲烷总烃；水污染物总量控制因子：COD；水污染物考核因子：SS、LAS、石油类、Cu、Se、Sn、Al、氟化物、镍；固体废物总量控制因子：无。

### (2) 项目总量控制建议指标

表 9-1 建设项目污染物排放总量指标 (单位: t/a)

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)		
				接管量	外环境	
废水	生活 污水 (自 建厂 区)	水量	14976	0	14976	14976
		COD	4.4928	0	4.4928	0.7488
		SS	2.9952	0	2.9952	0.1498
		氨氮	0.2995	0	0.2995	0.0749
		TP	0.0599	0	0.0599	0.0075
	生活 污水 (租 赁厂 区)	水量	4224	0	4224	4224
		COD	1.2672	0	1.2672	0.2112
		SS	0.8448	0	0.8448	0.0422
		氨氮	0.0845	0	0.0845	0.0211
		TP	0.0169	0	0.0169	0.0021
	工业 废水	水量	596178	185250	410928	410928
		COD	385.1405	200.2225	184.918	20.5464
		SS	151.6295	69.4435	82.186	4.1093
		LAS	6.41	0	6.41	0.205
		石油类	9.648	8.6535	0.9945	0.411
Cu		24.21	24.087	0.123	0.123	

		Se	43.095	42.89	0.205	0.041
		Sn	33.47	31.415	2.055	2.055
		Al	49.47	48.648	0.822	0.822
		氨氮	2.9	2.9	0	0
		TN	3.134	3.134	0	0
		TP	55.167	55.167	0	0
		氟化物	9.984	8.9115	1.0725	1.0725
		Ni	1.312	1.3109	0.0011	0.0011
有组织 排放废气		硫酸雾	28.53	25.676	2.854	
		氟化物	1.14	1.027	0.113	
		SO <sub>2</sub>	1.392	0	1.392	
		NO <sub>x</sub>	6.5127	0	6.5127	
		颗粒物*	61.4544	57.6862	3.7682	
		二甲苯	0.806	0.726	0.080	
		非甲烷总烃	16.045	14.456	1.589	
		VOCs*	16.045	14.456	1.589	
无组织 排放 废气	联合厂 房 (自建 厂区)	颗粒物	0.6	0	0.6	
		硫酸雾	1.5	0	1.5	
		氟化物	0.06	0	0.06	
		非甲烷总烃	0.255	0	0.255	
	涂装车 间(租赁 厂区)	颗粒物	0.59	0	0.59	
		二甲苯	0.0425	0	0.0425	
		非甲烷总烃	0.548	0	0.548	
固废		一般固废	2074.5	2074.5	0	
		危险固废	5030.45	5030.45	0	
		生活垃圾	150	150	0	

注：\*颗粒物包括粉尘、烟尘、漆雾等所有颗粒物；VOCs 包含二甲苯、非甲烷总烃等所有挥发性有机物。

### (3) 总量平衡途径

#### ①水污染物排放总量控制途径分析

本项目的工业废水中水污染物总量控制因子为 COD，排放量在苏州市相城区减排计划内平衡。

#### ②大气污染物总量控制途径分析

本项目大气污染物总量控制因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs，其排放量在相城区减排计划内平衡。

#### ③固体废弃物排放总量

本项目实现固体废弃物零排放。

## 6、环境管理与监测计划

本项目在运行期将对周围环境造成一定的影响，建设单位应在加强环境管理的同时定期进行环境监测，以便及时了解项目在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环境目标。

项目建成后，应按地方环保局的要求加强对企业的环境管理，建立健全企业的环境监督、管理制度。

同时为有效的了解企业的排污情况、保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况定期进行监测。本项目监测计划见表 9-2。

**表 9-2 项目运营期间监测计划**

污染类别	分类	污染源		监测因子	监测频率	监测单位
		排气筒编号	治理设施名称			
废气	有组织排放	1#	布袋除尘装置	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	每年 1 次	第三方监测机构
		2#	/	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		
		3#~10#	水膜除尘装置	粉尘		
		11#、14#、17#、20#	酸雾吸收塔	硫酸雾、氟化物		
		12~13#、15~16#、18~19#、21~22#	酸雾吸收塔	硫酸雾		
		23#	活性炭吸附装置	非甲烷总烃		
		24#	/	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		
		25#、26#	碱雾吸收塔	碱雾		
		27#	水喷淋装置	粉尘		
		28#	活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		
		29#	/	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		
		30#	热洁炉自带裂解+两次燃烧装置	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		
		无组织排放	联合厂房（自建厂区）			
	涂装车间（租赁厂区）		颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃			

废水	生产废水、自建厂区生活污水	厂区总排口	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、LAS、石油类、Cu、Se、Sn、Al、色度、氟化物、总镍	每年1次	第三方监测机构
		含镍废水预处理设施排口	总镍		
	租赁厂区生活污水	废水接入福耀玻璃污水管网处	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP		
噪声	厂界噪声	自建厂区和租赁厂区厂界噪声	Leq dB(A)	每年1次	第三方监测机构

## 7、总结论

综上所述，通过对本项目所在地区的环境现状评价以及对项目的环境影响进行分析，在落实报告提出的各项污染措施（废水、废气、噪声、固废）的前提下，认为本项目对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

本项目环境影响评价工作在建设单位实际情况基础上开展的，并经与建设单位核实，建设单位在实际建设和运行中必须严格按照申报内容和环评中要求实施，若有异于申报和环评内容的活动须按照要求另行申报。

表 9-3 “三同时”一览表

项目名称						
江苏三锋汽车饰件有限公司高端汽车铝合金饰件项目						
类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	熔铸工序（1#）	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	配套1套5440m <sup>3</sup> /h的脉冲袋式除尘器，设计除尘效率为99%，尾气经15米高1#排气筒排放	上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表1、表3标准	600	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
	均质炉燃烧燃气（2#）	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	直接经15米高排气筒（2#）排放	上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表1、表3标准		
	抛光工序废气（3#~10#）	粉尘	配套8套50000m <sup>3</sup> /h的水膜除尘装置，设计处理效率90%，尾气经15米高3#~10#排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准		
	阳极氧化车间酸雾（11#~22）	硫酸雾、氟化物	4条氧化线每条线配套3套酸雾吸收塔，4套装置设计处理风量45000m <sup>3</sup> /h，8套装置设计处理风量35000m <sup>3</sup> /h，装置设计处理效率90%，尾气分别经15	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准		

			米高 11#~22#排气筒排放		
氧化车间有机废气 (23#)	非甲烷总烃		配套 1 套 15000 m <sup>3</sup> /h 的活性炭吸附装置, 设计处理效率 90%, 尾气经 15 米高 23# 排气筒排放	北京地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/3152-2016)	
氧化线固化炉燃烧废气 (24#)	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘		直接经 15 米高 24# 排气筒排放	上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014) 表 1、表 3 标准	
涂装线前处理废气 (25#、26#)	碱雾		配套 2 套 21000m <sup>3</sup> /h 的碱雾吸收塔, 设计处理效率 90%, 尾气经 2 根 20 米高排气筒 (24#、25#) 排放	/	
涂装线打磨废气 (27#)	粉尘		配套 1 套 12000 m <sup>3</sup> /h 的水喷淋吸收塔, 设计处理效率 90%, 尾气经 20 米高 27# 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	
涂装线电泳、粉末涂装后干燥、喷漆、喷枪清洗废气 (28#)	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃		喷漆室颗粒物经水幕喷淋及活性炭吸附装置前道过滤装置处理, 去除效率 99% 配套 1 套 35000m <sup>3</sup> /h 的活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置, 吸附室设计风量 35000m <sup>3</sup> /h, 设计处理效率 92%, 催化燃烧室设计风量 3000 m <sup>3</sup> /h, 设计处理效率 98%, 整套装置对有机废气的处理效率在 90% 左右, 尾气经 20 米高 28# 排气筒排放	北京地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/3152-2016)	
干燥炉、烘烤炉燃烧烟气 (29#)	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘		直接经 20 米高 29# 排气筒排放	上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014) 表 1、表 3 标准	
热洁炉废气 (30#)	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘		自带燃烧室, 高温裂解的废气经燃烧室和烟囱两次燃烧, 去除效率达 90% 以上	非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准, 燃烧烟气达上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014) 表 1、表 3 标准	
无组织排放	联合厂房 (自建厂区)	粉尘、硫酸雾、氟化物、非甲烷总体烃	加强车间通风	达标排放	

	废气	涂装车间 (租赁厂区)	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃			
废水	生活污水 (自建厂区)		COD、SS、氨氮、总磷	生活污水经厂区污水站后排入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司集中处理	达接管标准	4240
	生活污水 (租赁厂区)		COD、SS、氨氮、总磷	依托福耀玻璃污水排放口排入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司集中处理	达接管标准	
	含氮磷废水		COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、氟化物、Al	配套1套设计处理能力750m <sup>3</sup> /d的含氮磷废水处理装置,采用“反应沉淀+超滤”预处理,出水进入RO+RTRO处理系统进一步处理,反渗透浓水进2套3m <sup>3</sup> /h的MVR蒸发装置处理,RO出水及蒸发冷凝水再经RO处理后回用于纯水制备、地面冲洗工序,蒸发结晶委外处置	零排放	
	含镍废水		pH、COD、SS、氟化物、镍	配套1套设计处理能力为48m <sup>3</sup> /d的含镍废水预处理装置,采用“反应沉淀+砂滤+两级树脂过滤”处理工艺	进综合废水处理设施	
	脱脂除油废水		pH、COD、SS、LAS、石油类	配套1套设计处理能力为140m <sup>3</sup> /d的脱脂除油废水预处理装置,采用隔油池预处理	进综合废水处理设施	
	电泳涂装废水		COD、SS、色度	配套1套设计处理能力为25m <sup>3</sup> /d的涂装废水预处理装置,采用芬顿氧化池预处理	进综合废水处理设施	
	综合废水		pH、COD、SS、LAS、石油类、Cu、Se、Sn、Al、色度、氟化物、镍	配套1套1700m <sup>3</sup> /d的综合废水处理设施,各股废水分别预处理后采用“反应沉淀+中和+水解沉淀+A/O生化+生化沉淀+反应沉淀+中和”处理工艺,处理达标后接管市政污水管网,委托漕湖污水厂处理	达标排放	
噪声	压力机		噪声	选用低噪声设备,利用实体	达标排放	50

	抛光机、 风机、冷 却塔、空 压机等设 备		墙隔声、合理平面布局，距 离衰减		
固废	一般固废	废铝渣	暂存仓库 200m <sup>2</sup>	符合相关要求	10
		废铝料			
边角料					
不合格品					
除尘设备收集的 粉尘					
水膜除尘装置沉 渣					
报废的模具和挂 具					
炉灰(渣)、废抹布					
危险固废	废冲压清洗油	暂存仓库 200m <sup>2</sup>			
	废切削液				
	废润滑油				
	电解抛光废液				
	着色废液				
	DP 退膜废液				
	电泳沉渣				
	漆渣				
	废活性炭				
	含镍污泥				
	废有机溶剂				
	蒸发器蒸发结晶				
	综合废水处理污 泥				
	废包装材料				
绿化	绿化面积约 2000 平方米	-	50		
事故应急措施	自建厂区设事故池（兼消防尾水池）500m <sup>3</sup> ，租赁厂区依托福耀玻 璃事故池（兼消防尾水池）500m <sup>3</sup>		-		
环境管理（机 构、监测能力 等）	专职管理人员		-	-	
清污分流、排污 口规范化设置 （流量计、在线 监测仪等）	雨、污水管网，排污口规范化		《江苏省排污口设置 及规范化整治管理办 法》	50	



“以新带老”措施	-	-
总量平衡具体方案	该项目水污染物 COD，大气污染物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、VOCs 总量均在相城区减排计划内平衡	-
区域解决问题	-	-
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	本项目自自建厂区联合厂房边界起设置 100m 的卫生防护距离、租赁厂区涂装车间边界起设置 100m 的卫生防护距离，目前，该范围内无敏感目标。在设置的卫生防护距离范围内禁止建设学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。	-
环保投资合计		5000

预审意见：

经办人：

年 月 日  
公 章

下一级环境保护主管部门审查意见：

经办人：

年 月 日  
公 章

审批意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

## 注释

### 一、本报告表应附以下的附件、附图：

#### 附件：

附件 1 江苏省投资项目备案证（相发改备[2018]25 号）

附件 2 《建设项目环境影响咨询表》及咨询意见

附件 3 企业营业执照

附件 4 项目地规划红线图

附件 5 租房协议

附件 6 污水接管协议

附件 7 危废处置协议及处置单位经营许可证

附件 8 声环境和土壤现状监测报告

#### 附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 自建厂区平面布置图

附图 3 租赁厂区平面布置图

附图 4 项目所在地周围 300 米环境图

附图 5 苏州市相城区生态红线区域图

附图 6 区域规划图

### 二、本报告附以下专项评价：

1、大气专项分析

2、水专项分析

江苏三锋汽车饰件有限公司高端汽车铝合金饰件项目

## 大气、水专项分析报告

江苏三锋汽车饰件有限公司

二〇一八年五月

## 目 录

<b>1 大气环境专项分析.....</b>	<b>1</b>
1.1 大气评价标准 .....	1
1.2 大气环境影响评价工作等级和评价范围的确定 .....	3
1.3 环境空气质量现状及评价 .....	5
1.4 大气污染防治措施及其可行性论证 .....	9
1.5 大气环境影响预测与评价 .....	22
<b>2 水环境专项分析.....</b>	<b>47</b>
2.1 地表水评价标准 .....	47
2.2 地表水环境影响评价工作等级和评价范围的确定 .....	49
2.3 地表水环境质量现状监测及评价 .....	49
2.4 废水污染防治措施及其可行性论证 .....	52
2.5 地表水环境影响分析 .....	62

## 1 大气环境专项分析

### 1.1 大气评价标准

#### 1.1.1 大气质量标准

项目所在地周围大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准；氟化物、硫酸、氨、二甲苯、硫化氢参照《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”标准，甲苯参照前苏联的《前苏联居住区大气污染物最高允许浓度标准》，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。

具体标准值见表 1.1-1。

表 1.1-1 环境空气质量标准

污染物	取样时间	限值	依据
SO <sub>2</sub>	年均值	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日均值	150μg/m <sup>3</sup>	
	一小时均值	500μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年均值	40μg/m <sup>3</sup>	
	日均值	80μg/m <sup>3</sup>	
	一小时均值	200μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年均值	70μg/m <sup>3</sup>	
	日均值	150μg/m <sup>3</sup>	
氟化物	一次值	0.02mg/m <sup>3</sup>	
	日平均	0.007mg/m <sup>3</sup>	
硫酸	一次值	0.30mg/m <sup>3</sup>	
	日平均	0.10mg/m <sup>3</sup>	
氨	一次值	0.20mg/m <sup>3</sup>	
二甲苯	一次值	0.30mg/m <sup>3</sup>	
硫化氢	一次值	0.01mg/m <sup>3</sup>	
甲苯	日均值	0.60mg/m <sup>3</sup>	《前苏联居住区大气污染物最高 允许浓度标准》
非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m <sup>3</sup>	根据《大气污染物综合排放标准 详解》

#### 1.1.2 大气污染物排放标准

本项目 1#、2#、24#、29#、30#排气筒排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>参照执行上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》；3#~10#、27#排气筒

排放的颗粒物，30#排气筒排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准；11#~22#排气筒排放的硫酸雾、氟化物参照执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准；23#排气筒排放的非甲烷总烃、28#排气筒排放的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃参照执行北京地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11-1226-2015)；28#排气筒排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准，排放的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物参照执行上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》。厂区无组织排放颗粒物、硫酸雾、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值，二甲苯、非甲烷总烃执行北京地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/3152-2016)无组织排放监控点浓度限值。具体见表1.1-2。

表 1.1-2 大气污染物排放标准 单位:mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	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	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )		
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2	
非甲烷总烃	120	20	17		4.0		
硫酸雾	/	/	/		1.2		
氟化物	/	/	/		20μg/m <sup>3</sup>		
颗粒物	20	15/20	/	/	1.0	上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB311-1226-2015)表1、表3	
SO <sub>2</sub>	100	15/20	/		/		
NO <sub>x</sub>	200	15/20	/		/		
苯系物	20	15/20	/	涂装工作间或涂装工位旁	2.0	北京地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/3152-2016)	
非甲烷总烃	50	15/20	/		5.0		
颗粒物	10	15/20	/		2.0		
硫酸雾	30	15	/	/	/	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5、表6标准	
氟化物	7	15	/	/	/		
基准排气量	阳极氧化工艺: 18.6m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>						



## 1.2 大气环境影响评价工作等级和评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的评价工作等级划分原则,用估算模式计算本项目大气污染物的最大地面浓度占标率,并以此来计算。

占标率计算公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中:  $P_i$ ——第*i*个污染物的最大地面浓度占标率, %;

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大地面浓度,  $mg/m^3$ ;

$C_{0i}$ ——第*i*个污染物的环境空气质量标准,  $mg/m^3$ ;

根据估算模式计算,拟建项目大气评价等级判别参数见表 1.2-1。

表 1.2-1 大气评价等级判别参数

排放源	污染物名称	最大落地浓度 ( $mg/m^3$ )	出现距离 (下风向, m)	$D_{10\%}$
1#排气筒	SO <sub>2</sub>	0.00355	423	未出现 $D_{10\%}$
	NO <sub>x</sub>	0.0166		未出现 $D_{10\%}$
	颗粒物	0.0009098		未出现 $D_{10\%}$
2#排气筒	SO <sub>2</sub>	0.001739	305	未出现 $D_{10\%}$
	NO <sub>x</sub>	0.008074		未出现 $D_{10\%}$
	颗粒物	0.001034		未出现 $D_{10\%}$
3#排气筒	粉尘	0.0008105	309	未出现 $D_{10\%}$
4#排气筒	粉尘	0.0008105	309	未出现 $D_{10\%}$
5#排气筒	粉尘	0.0009452	309	未出现 $D_{10\%}$
6#排气筒	粉尘	0.0009452	309	未出现 $D_{10\%}$
7#排气筒	粉尘	0.0009452	309	未出现 $D_{10\%}$
8#排气筒	粉尘	0.0009452	309	未出现 $D_{10\%}$
9#排气筒	粉尘	0.0006078	309	未出现 $D_{10\%}$
10#排气筒	粉尘	0.0006078	309	未出现 $D_{10\%}$
11#排气筒	氟化物	7.484E-5	300	未出现 $D_{10\%}$
	硫酸雾	0.0005982		未出现 $D_{10\%}$
12#排气筒	硫酸雾	0.0003055	310	未出现 $D_{10\%}$
13#排气筒	硫酸雾	0.0004502	310	未出现 $D_{10\%}$

排放源	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现距离 (下风向, m)	D <sub>10%</sub>	
14#排气筒	氟化物	4.469E-5	300	未出现 D <sub>10%</sub>	
	硫酸雾	0.0009724		未出现 D <sub>10%</sub>	
15#排气筒	硫酸雾	0.0007876	310	未出现 D <sub>10%</sub>	
16#排气筒	硫酸雾	0.0008038	310	未出现 D <sub>10%</sub>	
17#排气筒	氟化物	0.0001195	300	未出现 D <sub>10%</sub>	
	硫酸雾	0.0009724		未出现 D <sub>10%</sub>	
18#排气筒	硫酸雾	0.0005144	310	未出现 D <sub>10%</sub>	
19#排气筒	硫酸雾	0.0008038	310	未出现 D <sub>10%</sub>	
20#排气筒	氟化物	5.977E-5	300	未出现 D <sub>10%</sub>	
	硫酸雾	0.0005831		未出现 D <sub>10%</sub>	
21#排气筒	硫酸雾	0.0003217	310	未出现 D <sub>10%</sub>	
22#排气筒	硫酸雾	0.0003217	310	未出现 D <sub>10%</sub>	
23#排气筒	非甲烷总烃	0.002235	966	未出现 D <sub>10%</sub>	
24#排气筒	SO <sub>2</sub>	0.001838	236	未出现 D <sub>10%</sub>	
	NO <sub>x</sub>	0.008508		未出现 D <sub>10%</sub>	
	颗粒物	0.001088		未出现 D <sub>10%</sub>	
27#排气筒	粉尘	0.0006055	226	未出现 D <sub>10%</sub>	
28#排气筒	颗粒物	0.0003607	217	未出现 D <sub>10%</sub>	
	二甲苯	0.001518		未出现 D <sub>10%</sub>	
	非甲烷总烃	0.01968		未出现 D <sub>10%</sub>	
29#排气筒	SO <sub>2</sub>	0.001756	311	未出现 D <sub>10%</sub>	
	NO <sub>x</sub>	0.00822		未出现 D <sub>10%</sub>	
	颗粒物	0.001053		未出现 D <sub>10%</sub>	
30#排气筒	非甲烷总烃	0.009998	293	未出现 D <sub>10%</sub>	
	SO <sub>2</sub>	3.551E-5		未出现 D <sub>10%</sub>	
	NO <sub>x</sub>	0.0001711		未出现 D <sub>10%</sub>	
	颗粒物	2.26E-5		未出现 D <sub>10%</sub>	
无组织排放	联合厂房 (自建厂区)	颗粒物	0.005503	358	未出现 D <sub>10%</sub>
		硫酸雾	0.01376		未出现 D <sub>10%</sub>
		氟化物	0.0005504		未出现 D <sub>10%</sub>
		非甲烷总烃	0.002339		未出现 D <sub>10%</sub>
	涂装车间 (租赁厂区)	颗粒物	0.01192	328	未出现 D <sub>10%</sub>
		二甲苯	0.0008586		未出现 D <sub>10%</sub>
		非甲烷总烃	0.01107		未出现 D <sub>10%</sub>

注：25#、26#排气筒排放的废气为碱雾，无相关质量标准和排放标准，本次环评不作预测。

表 1.2-2 环境空气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P <sub>max</sub> ≥80%，且 D <sub>10%</sub> ≥5km
二级	其他
三级	P <sub>max</sub> <10%或 D <sub>10%</sub> <污染源距厂界最近距离

经估算，本项目各污染因子  $P_{max}$  均小于 10%，根据导则中评价工作级别的划分原则表 2-2，本项目大气环境影响评价工作等级定为三级。本项目大气评价范围定为以污染源为中心，半径 2.5km 的圆形区域范围。

### 1.3 环境空气质量现状及评价

根据苏州市人民政府颁布的苏府〈1996〉133 号文的有关内容，项目所在区域大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。监测数据引用《苏州市相润排水管理有限公司相城区漕湖产业园污水处理厂二期工程项目环境影响报告书》、《江苏美的清洁电器股份有限公司新建清洁电器零部件项目环境影响报告书》中的数据。

#### (1) 监测布点和监测因子

共布设 4 个监测点，G1、G2 位于本项目西北侧 620m（尚青景苑）和西北 2000m（漕湖污水厂）处，监测因子为  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、可吸入颗粒物( $PM_{10}$ )；G3、G4 位于本项目西北侧 800m（青年公寓）和东南 1900m（陆严村）处，监测因子为非甲烷总烃。大气监测点位见表 1.3-1。

表 1.3-1 大气环境质量现状监测点位

测点编号	监测点位置	方位	与项目厂区距离	监测项目	环境功能
G1	尚青景苑	NW	0.62km	$SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$	《环境空气质量标准》二类区
G2	漕湖污水厂	NW	2km		
G3	青年公寓	NW	0.8km	非甲烷总烃	
G4	陆严村	SE	1.9km		

#### (2) 监测时间和频次

监测时间：G1、G2 监测时间为 2018 年 3 月 25 日~2018 年 3 月 31 日，G3、G4 监测时间为 2016 年 10 月 28 日~2016 年 11 月 03 日； $SO_2$ 、 $NO_2$ 、非甲烷总烃连续监测 7 天，每天监测 4 次（北京时间 02、08、14、

20, 一次值);  $PM_{10}$  连续监测 7 天, 每天监测 1 次 (连续监测 20 小时)。同时测量与监测时间同步或准同步的气象资料, 包括: 地面风向、风速、气温、气压、湿度。

### (3) 监测分析方法

按国家环保总局出版的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》以及江苏省环境监测中心颁布的《江苏省大气环境例行监测实施细则》有关要求和规定进行。

### (4) 监测期间气象参数

监测期间气象参数见表 1.3-2。

**表 1.3-2 监测期间气象参数**

日期	时间	大气压 (kpa)	环境温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2018 年 3 月 25 日	02:00	102.3	283.3	43	2.1	东南
	08:00	102.3	283.9	46	2.2	东南
	14:00	102.3	294.2	48	2.8	东南
	20:00	102.3	290.1	43	2.4	东南
2018 年 3 月 26 日	02:00	102.3	283.3	50	2.0	南
	08:00	102.3	283.9	53	2.3	南
	14:00	102.3	294.2	46	2.5	南
	20:00	102.3	290.1	43	2.7	南
2018 年 3 月 27 日	02:00	101.7	283.5	40	2.2	东南
	08:00	101.7	285.3	41	2.3	东南
	14:00	101.7	295.1	39	2.5	东南
	20:00	101.7	290.5	37	2.2	东南
2018 年 3 月 28 日	02:00	101.8	284.3	63	2.1	东南
	08:00	101.8	289.9	60	1.9	东南
	14:00	101.8	296.2	59	2.0	东南
	20:00	101.8	290.5	61	2.3	东南
2018 年 3 月 29 日	02:00	102.2	286.1	64	2.0	东北
	08:00	102.2	289.2	69	2.1	东北
	14:00	102.2	295.3	61	2.5	东北
	20:00	102.2	292.4	53	2.3	东北
2018 年 3	02:00	101.9	284.2	43	2.1	东南

日期	时间	大气压 (kpa)	环境温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
月 30 日	08:00	101.9	289.9	46	2.2	东南
	14:00	101.9	295.2	48	2.8	东南
	20:00	101.9	290.6	43	2.4	东南
2016 年 10 月 28 日	02: 00	102.8	14	89	2.4	北
	08: 00	102.7	14	76	1.9	北
	14: 00	102.7	17	56	1.0	北
	20: 00	102.7	14	72	2.5	北
2016 年 10 月 29 日	02: 00	102.9	9	85	3.0	北
	08: 00	102.8	12	79	2.1	北
	14: 00	102.7	14	57	1.7	北
	20: 00	102.7	11	70	2.4	北
2016 年 10 月 30 日	02: 00	102.8	15	91	2.5	东
	08: 00	102.7	15	82	2.3	北
	14: 00	102.6	17	57	1.8	北
	20: 00	102.7	13	76	3.1	北
2016 年 10 月 31 日	02: 00	102.8	12	89	3.3	北
	08: 00	102.8	12	78	2.7	北
	14: 00	102.7	16	52	2.0	北
	20: 00	102.7	13	80	2.6	北
2016 年 11 月 1 日	02: 00	102.9	8	87	2.5	东北
	08: 00	102.8	12	76	2.5	东北
	14: 00	102.7	15	49	3.0	东北
	20: 00	102.8	11	69	2.4	东北
2016 年 11 月 2 日	02: 00	102.8	7	80	3.2	东北
	08: 00	102.7	14	79	2.5	东北
	14: 00	102.7	17	48	1.9	东北
	20: 00	102.8	12	77	2.0	东北
2016 年 11 月 3 日	02: 00	102.7	12	85	3.1	东北
	08: 00	102.7	12	80	2.3	东北
	14: 00	102.7	18	47	0.9	东北
	20: 00	102.8	13	76	2.2	东北

### (5) 监测结果及评价

#### ①评价方法

采用单因子指数法进行评价，如下式所示：

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： $I_{ij}$ ——i 指标 j 测点指数；

$C_{ij}$ ——i 指标 j 测点监测值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$S_{ij}$ ——i 指标二级标准值， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## ②监测结果及评价

监测结果见表 1.3-3。

**表 1.3-3 监测结果汇总表**

监测点编号	监测因子	小时浓度		日均浓度	
		浓度范围 $\text{mg}/\text{m}^3$	标准 $\text{mg}/\text{m}^3$	浓度范围 $\text{mg}/\text{m}^3$	标准 $\text{mg}/\text{m}^3$
G1 尚青景苑	SO <sub>2</sub>	ND~0.017	0.5	0.004~0.008	0.15
	NO <sub>2</sub>	ND~0.091	0.2	0.021~0.038	0.08
	PM <sub>10</sub>	——	——	0.078~0.101	0.15
G2 漕湖污水厂	SO <sub>2</sub>	ND~0.018	0.5	0.006~0.008	0.15
	NO <sub>2</sub>	ND~0.096	0.2	0.016~0.036	0.08
	PM <sub>10</sub>	——	——	0.075~0.097	0.15
G3 青年公寓	非甲烷总烃	0.64~0.75	2	——	——
G4 陆严村	非甲烷总烃	0.63~0.76	2	——	——

各评价因子的单因子指数计算结果列于表 1.3-4。

**表 1.3-4 单项环境质量指数计算结果**

点位编号	点位名称	污染物名称	小时浓度			日均浓度		
			$I_{i,j}$ 范围	超标率 %	最大超标倍数	$I_{i,j}$ 范围	超标率 %	最大超标倍数
G1	尚青景苑	SO <sub>2</sub>	0.007-0.034	0	0	0.027-0.053	0	0
		NO <sub>2</sub>	0.0125-0.455	0	0	0.263-0.475	0	0
		PM <sub>10</sub>	/	/	/	0.52-0.673	0	0
G2	漕湖污水厂	SO <sub>2</sub>	0.007-0.036	0	0	0.04-0.053	0	0
		NO <sub>2</sub>	0.0125-0.48	0	0	0.2-0.45	0	0
		PM <sub>10</sub>	/	/	/	0.5-0.647	0	0
G3	青年公寓	非甲烷总烃	0.32-0.375	0	0	/	/	/
G4	陆严村	非甲烷总烃	0.315-0.38	0	0	/	/	/

由上表可看出：区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、非甲烷总烃及 PM<sub>10</sub> 均未出现超标现象，可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域空气质量较好。

## 1.4 大气污染防治措施及其可行性论证

本项目有组织排放废气主要为熔铸车间产生的废气、精加工车间抛光废气、阳极氧化车间前处理、氧化及退膜线等工序产生的废气以及涂装车间前处理及涂装过程产生的废气，无组织排放废气主要为各工序未收集的废气。

项目共设 30 个排气筒，熔铸挤压车间设 1 个熔炼烟尘排气筒和 1 个天然气燃烧烟气排气筒；抛光车间设 8 个含尘废气排气筒；阳极氧化车间设 12 个酸雾排气筒、1 个有机废气排气筒、1 个天然气燃烧烟气排气筒；涂装车间设 2 个碱雾排气筒、1 个含尘废气排气筒、2 个有机废气排气筒、1 个天然气燃烧烟气排气筒。废气处理设施一览表见表 1.4-1。

表 1.4-1 废气处理设施一览表

序号	所在车间	设施名称	数量	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	处理工艺	处理效果
1	熔铸车间	布袋除尘装置	1 套	5000	布袋除尘	99%
2	抛光车间	水膜除尘装置	8 套	50000	水膜除尘	90%
3	阳极氧化车间	酸雾吸收塔	4 套	45000	碱液吸收	90%
			8 套	35000	碱液吸收	90%
		活性炭吸附装置	1 套	15000	活性炭吸附	90%
4	涂装车间	碱雾吸收塔	2 套	21000	酸吸收	90%
		水膜除尘装置	1 套	12000	水膜除尘	90%
		活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置	1 套	吸附室设计处理能力 35000m <sup>3</sup> /h, 催化燃烧室设计处理能力 3000m <sup>3</sup> /h	活性炭吸附-脱附+催化燃烧	吸附效率 92%，催化燃烧效率 98%，有机废气总体去除效率在 90%以上
		热洁炉自带高温裂解+两次燃烧装置		2000	高温裂解+两次燃烧	90%

### (1) 有组织排放废气

#### ①熔铸车间废气

熔铸车间废气主要为铝锭熔融过程产生的熔炼烟尘，熔保炉燃烧天然气产生的燃烧烟气；均质过程设备燃烧天然气产生的燃烧烟气。熔保炉密闭抽风，收集效率 100%，熔炼烟尘和熔保炉天然气燃烧烟气收集后送入 1 套风量为 5000m<sup>3</sup>/h 的布袋除尘装置处理，处理效率达 99% 左右，尾气经 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放；均质炉燃烧天然气产生的燃烧烟气直接经 1 根 15 米高的排气筒（2#）排放。熔铸车间废气收集处理流程图见图 1.4-1。

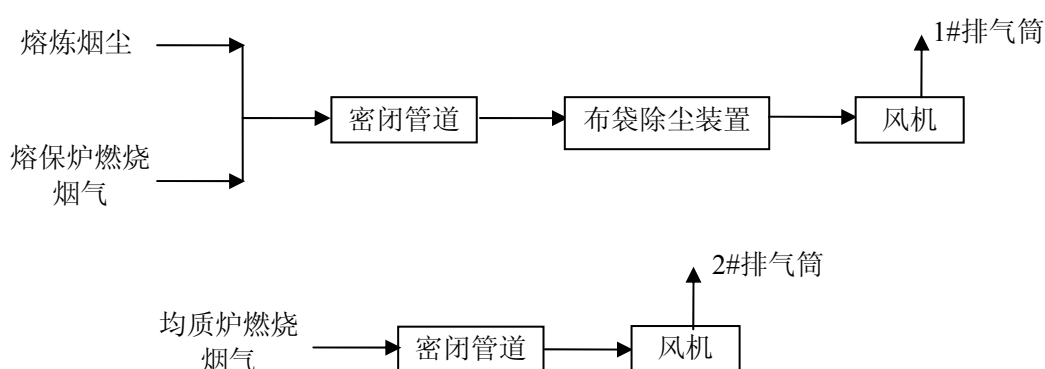


图 1.4-1 机械抛光设备废气收集处理流程图

布袋除尘装置：采用干法脉冲布袋除尘工艺处理熔炼过程产生的烟尘，为保证不烧袋，废气收集后先用热交换器进行冷却。布袋除尘器是含尘气体通过滤袋（简称布袋）时，滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是一种干式高效过滤式除尘器，除尘效率可达 99% 以上。本项目 2 台熔保炉配套 1 套布袋除尘装置，处理后颗粒物排放浓度 7.53mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.041kg/h，达到《工业炉窑大气污染物排放标准》，天然气燃烧烟气达到上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》，由于上海市的地方标准要求相对严格，因此熔铸车间排气筒废气标准参照上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》，且项目排放的废气均能达到该标准的排放要求。

## ② 抛光废气

抛光废气主要产生于机械抛光设备及手抛机，手工抛光粉尘收集采



用集气罩和抛光台抽气收集，收集效率在 90%左右；机械抛光采用密闭抛光房收集，收集效率达到 100%。手抛机产生的粉尘送入 2 套风量为 50000m<sup>3</sup>/h 的立式旋风水膜洗涤除尘器处理，机械抛光设备产生的粉尘送入 6 套风量为 50000 m<sup>3</sup>/h 的立式旋风水膜洗涤除尘器处理，除尘器处理效率达 90%以上，尾气分别经 8 根 15 米高的排气筒（3#~10#）排放。抛光废气收集处理流程图见图 1.4-2。

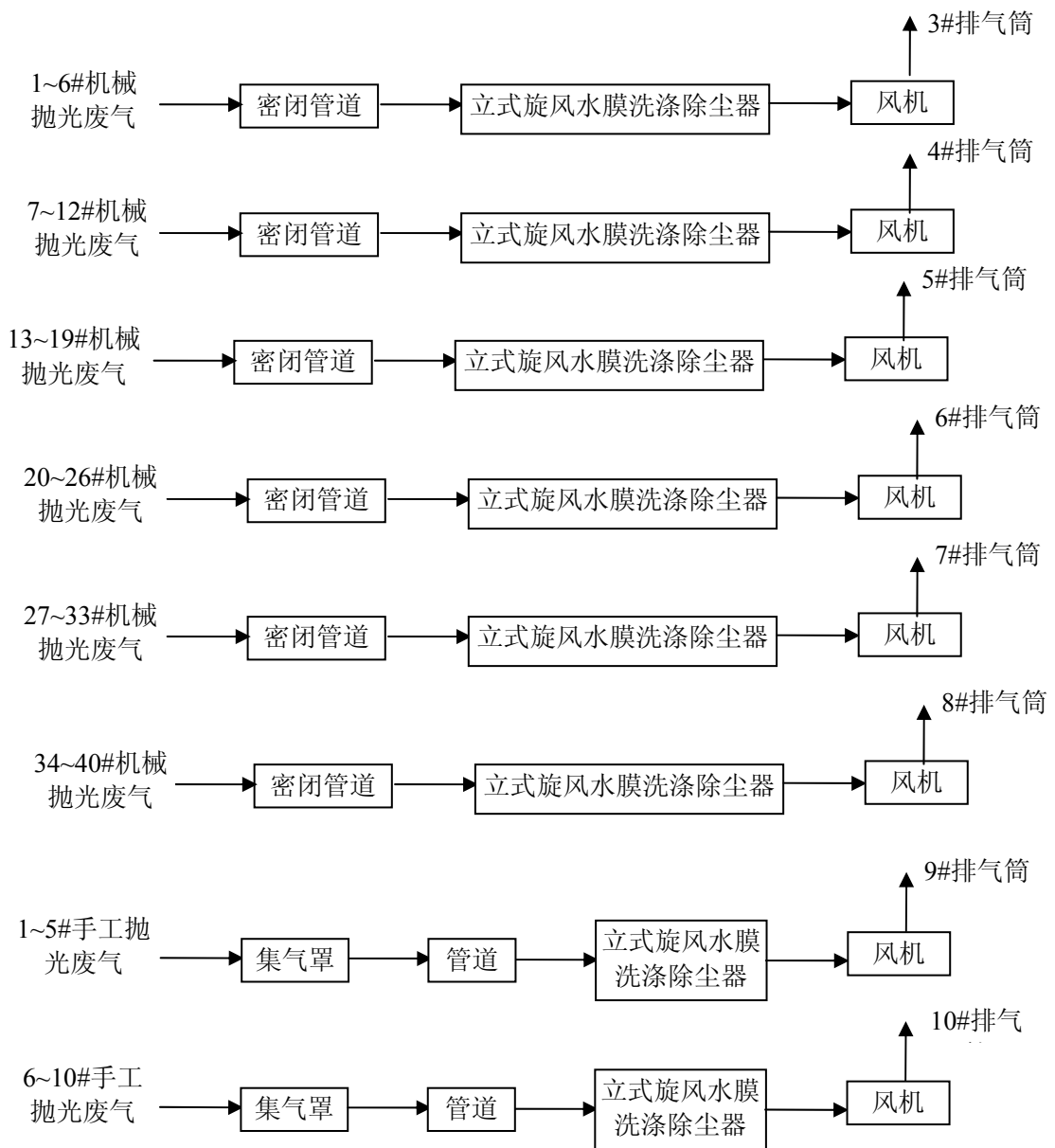


图 1.4-2 抛光废气收集处理流程图

除尘器工作原理：由除尘器筒体上部的喷嘴沿切线方向将水雾喷向

器壁，使壁上形成一层薄的流动水膜。含尘气体由筒体下部以 15~22m/s 的入口速度切向进入，旋转上升，尘粒靠离心力作用甩向器壁，为水膜所粘附，沿器壁流下，随流水排走。工作时气流压力损失为 500-700Pa，耗水量为 0.1~0.3L/m<sup>3</sup>，除尘效率可达 90%-95%。本次环评处理效率以 90%计，处理后粉尘排放浓度在 1.3~2.0mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率 0.045~0.07kg/h 之间，达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中的二级排放标准值要求。

### ③阳极氧化车间废气

#### 酸雾：

酸雾主要包括氧化线电解抛光、除灰、阳极氧化、着色、退膜线酸洗、DP 退膜产生的硫酸雾以及酸蚀、退膜线酸蚀退膜产生的氟化物。本项目在产生酸雾的各槽体两侧设置顶吸、侧吸风孔，氧化产线设置为密闭抽风，可保证酸雾收集效率达到 95%以上。收集的酸雾送酸雾吸收塔处理，每套酸雾吸收塔设计风量在 35000~45000m<sup>3</sup>/h，共设 12 套酸雾吸收塔，每条线各 4 套，尾气经 12 根 15 米高排气筒（11#~22#）排放；1 条手动氧化线试验线产生的废气依托氧化线 A 酸雾吸收塔处理，试验线废气密闭抽风，废气收集效率 95%。酸雾收集处理流程图见图 1.4-3、图 1.4-4。

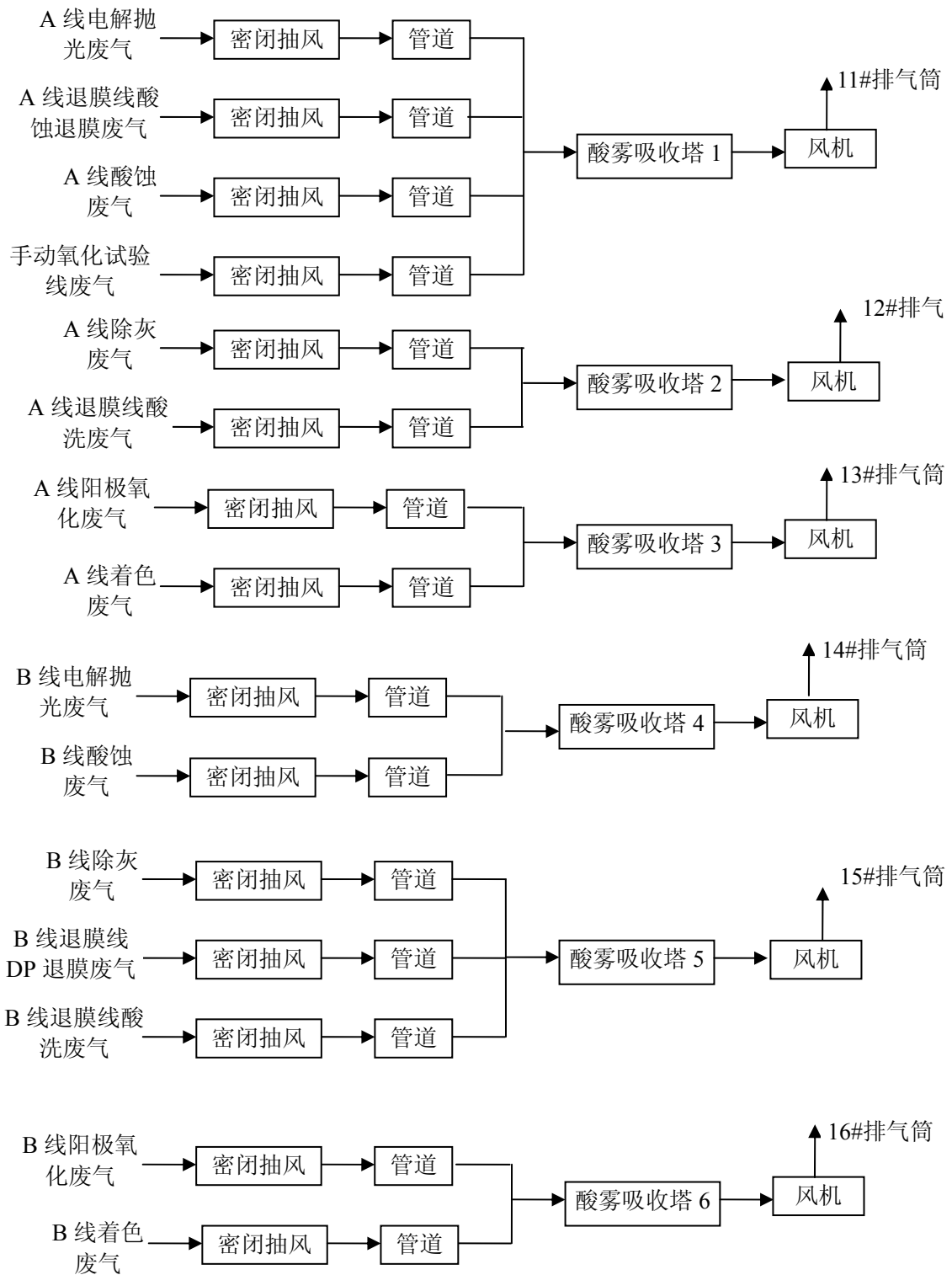


图 1.4-3 氧化线 A、氧化线 B 酸雾收集处理流程图

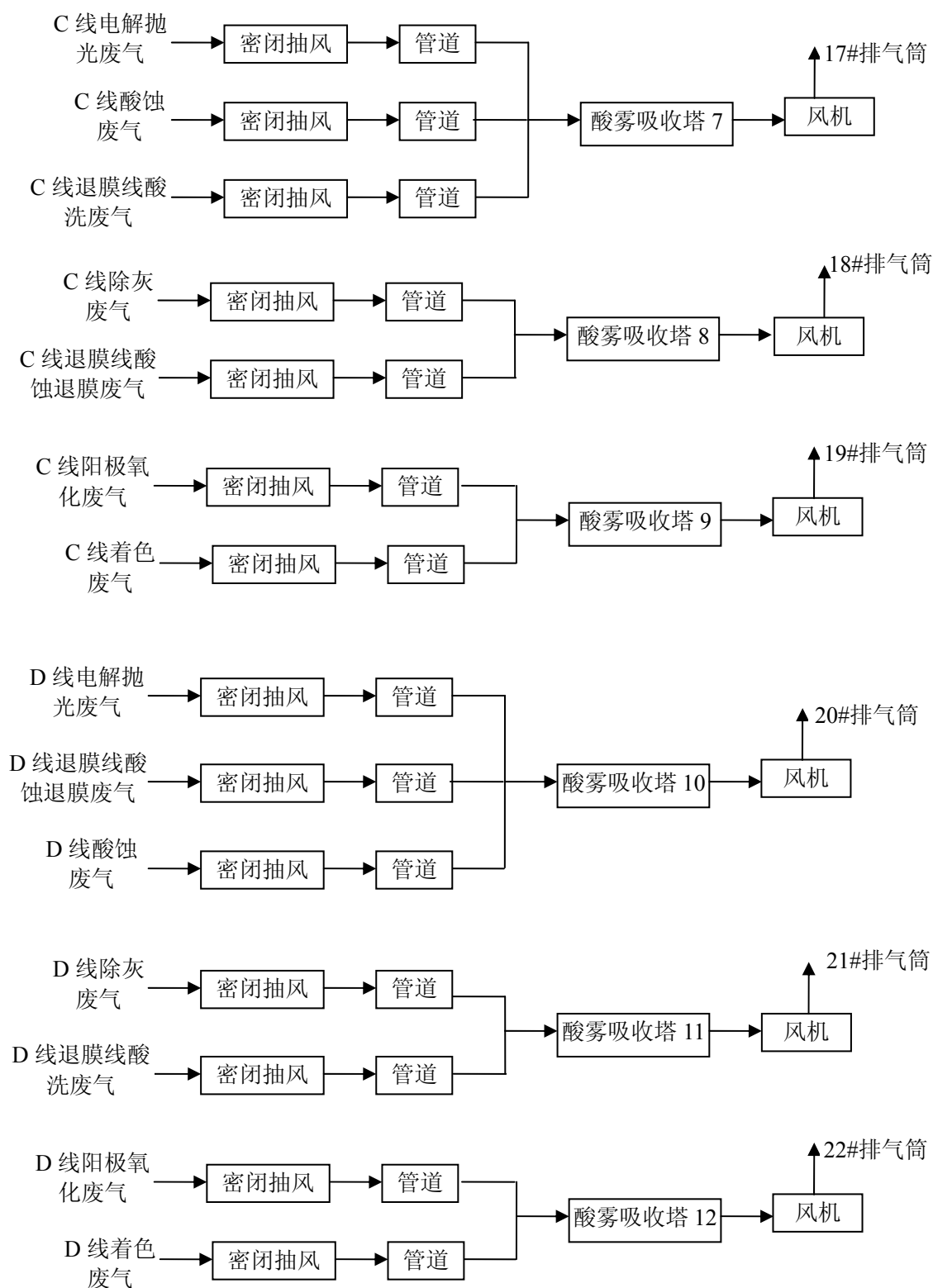


图 1.4-4 氧化线 C、氧化线 D 酸雾收集处理流程图

酸雾吸收塔是一种广泛用于酸洗车间及其它生产过程中的净化产品。酸雾吸收塔的净化过程为塔体上部喷淋吸收液（液碱溶液），下部

进入塔体的酸雾与喷淋液呈逆流流动，并经过设置在塔内的新型高效低阻填料和穿孔板，气液接触充分，酸雾溶解在水中从而被吸收，净化效率可达 95%以上。本次环评处理效率以 90%计，处理后各排气筒硫酸雾排放浓度在  $0.54\sim 1.44\text{mg}/\text{m}^3$  之间、排放速率在  $0.019\sim 0.065\text{kg}/\text{h}$  之间，氟化物排放浓度在  $0.06\sim 0.17\text{mg}/\text{m}^3$  之间、排放速率在  $0.003\sim 0.008\text{kg}/\text{h}$  之间，低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准。

有机废气和燃烧烟气：

有机废气主要产生于电泳、CP 喷涂及后续固化烘干，电泳、CP 喷涂工序位于密闭氧化生产线内，废气由抽风机抽出，收集效率按 95%计；固化炉为全密闭，废气采用密闭管道收集，收集率按 95%计。收集的有机废气送入 1 套风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$  的活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 15 米高的排气筒（23#）排放。固化炉天然气燃烧烟气直接经 15 米高排气筒（24#）排放。有机废气、燃烧废气收集处理流程图见图 1.4-5。

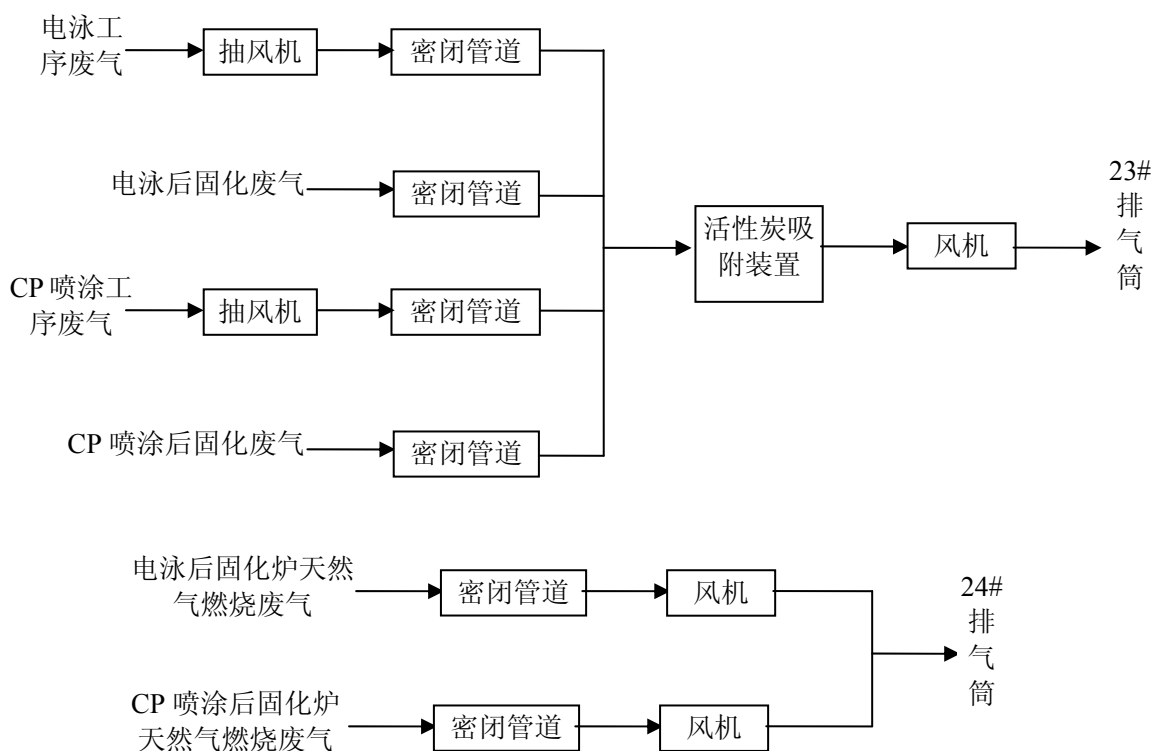


图 1.4-5 有机废气、燃烧废气收集处理流程图

活性炭吸附原理：活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。

活性炭吸附装置处理效率在 90%左右。处理后非甲烷总烃排放浓度为  $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.097\text{kg}/\text{h}$ ，低于北京地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11-1226-2015）。天然气燃烧烟气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘排放浓度分低于上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1、表 3 标准限值要求。

#### ④涂装车间废气

涂装车间产生的废气主要为前处理工序产生的碱雾、打磨工序产生的颗粒物、电泳和固化工序挥发的有机废气、粉末涂装干燥工序挥发的有机废气、喷漆流平烘烤工序产生的颗粒物和有机废气、喷枪清洗挥发的有机废气，干燥和烘烤炉燃烧天然气产生的燃烧烟气。

##### 碱雾：

涂装车间 2 条前处理线预脱脂和主脱脂工序产生碱雾，在产生脱脂槽槽体两侧设置顶吸、侧吸风孔，氧化产线设置为密闭抽风，可保证碱雾收集效率达到 95%以上。收集的酸雾送碱雾吸收塔处理，每套碱雾吸收塔设计风量在  $21000\text{m}^3/\text{h}$ ，共设 2 套碱雾吸收塔，每条线各 1 套，尾气经 2 根 20 米高排气筒（25#、26#）排放。

##### 打磨废气：

项目电泳后有缺陷的产品会进行打磨，产生打磨废气，打磨线设置为密闭抽风，粉尘收集率为 95%。收集的粉尘送 1 套设计风量为  $12000\text{m}^3/\text{h}$  的水喷淋装置处理，尾气经 1 根 20 米高排气筒（27#）排放。

有机废气：主要为电泳及后续烘烤产生的废气、粉末涂装后干燥产生的少量废气、喷涂/流平/烘烤产生的废气、喷枪清洗挥发的废气。整个涂装线为密闭生产线，废气收集效率按 95%计。收集的废气采用 1 套活性炭吸附+脱附+催化燃烧装置处理，装置吸附室设计风量 35000 m<sup>3</sup>/h，催化燃烧室设计风量 3000 m<sup>3</sup>/h，尾气经 1 根 20 米高的排气筒（28#）排放。

燃烧烟气：干燥炉、烘烤炉燃烧天然气产生的燃烧烟气直接经 1 根 20 米高排气筒（29#）排放。

热洁炉废气：热洁炉高温裂解产生的有机废气在第二次燃烧室和烟窗两次燃烧后尾气经 1 根 20 米高排气筒（30#）排放。

涂装车间废气收集处理流程图见图 1.4-6。

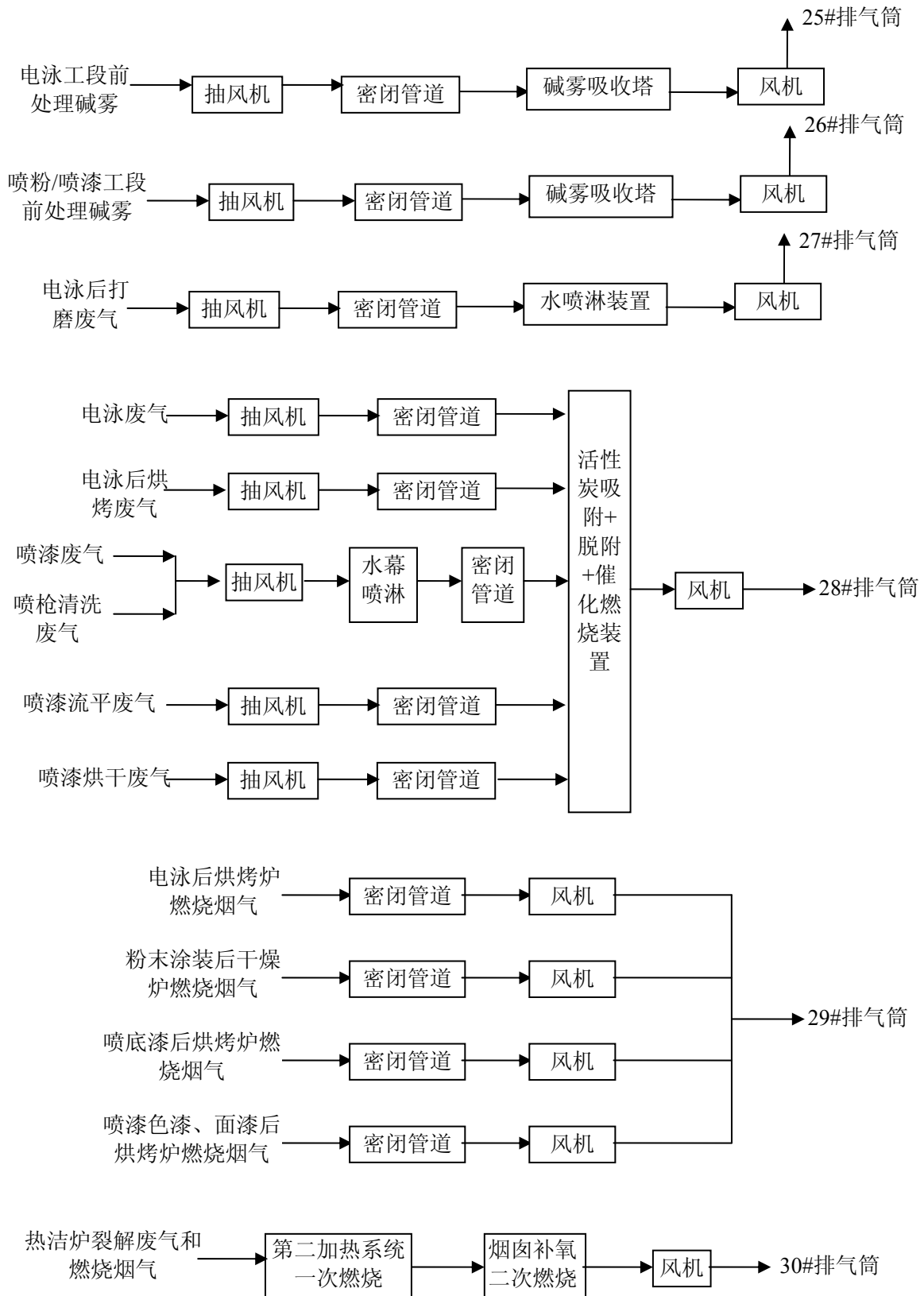


图 1.4-6 涂装车间废气收集处理流程图

碱雾吸收塔：是一种广泛用于处理碱雾的净化产品。碱雾吸收塔的



净化过程为塔体上部喷淋吸收液（酸溶液），下部进入塔体的碱雾与喷淋液呈逆流流动，并经过设置在塔内的新型高效低阻填料和穿孔板，气液接触充分，碱雾溶解在水中从而被吸收，净化效率可达 90%以上。废气处理塔为三级喷淋塔，喷淋管三层，填料层四层（填料采用 PP 的分水花球，三层喷淋，一层除雾。）

打磨废气水喷淋装置：打磨废气收集后送入水喷淋塔，沿塔体上升，上升的含尘废气在遇到大面积喷淋吸收液时，由于这些喷淋吸收液被良好的雾化，其比表面积已比正常情况下提高了二千多倍，形成了吸附、捕集能力极强的微小水珠，这些小水珠在塔体内与急速上升的粉尘相互接触碰撞，吸附、捕集粉尘，由于碰撞、吸附、捕集，水珠直径不断增大，分散度降低，在重力作用下降至塔底的集液槽中。水喷淋装置对打磨废气的处理效率在 90%以上，处理后粉尘排放浓度为  $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.035\text{kg}/\text{h}$ ，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

有机废气处理装置：有机废气采用活性炭吸附-脱附+催化燃烧装置进行处理。有机废气采用活性炭进行吸附，间歇性对活性炭进行再生，将浓缩后的有机物引到催化燃烧装置中进行催化焚烧。活性炭采用蜂窝炭，具有大表面积、低阻力，高吸附性能。装置分三段流程：包括有机废气吸附流程、活性炭脱附再生流程、废气催化燃烧流程。

有机废气吸附流程：待处理的有机废气由风管引出后进入干式过滤器将粉尘去除后进入活性炭吸附床，装置共设 2 套活性炭吸附床，可通过气动阀门来切换，使气体进入不同的吸附床，该吸附床是交替工作的，气体进入吸附床后，气体中的有机物质被活性炭吸附而着附在活性炭的表面，从而使气体得以净化。

活性炭脱附再生流程：当吸附床吸附饱和后，启动脱附风机对该吸附床脱附，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到  $300^{\circ}\text{C}$  左右，再通过

催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附。当脱附温度过高时可启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。活性炭吸附床内温度超过报警值。电气控制系统：控制系统对系统中的风机、预热器、温度、电动阀门进行控制。当系统温度达到预定的催化温度时，系统自动停止预热器的加热，当温度不够时，系统又重新启动预热器，使催化温度维持在一个适当的范围；当催化床的温度过高时，开启补冷风阀，向催化床系统内补充新鲜空气，可有效地控制催化床的温度，防止催化床的温度过高。此外，系统中还有防火阀，可有效地防止火焰回串。当活性炭吸附床脱附时温度过高时，自动启用补冷风机降低系统温度，温度超过报警值，自动开启火灾应急自动喷淋系统，确保系统安全，整个系统采用 PLC 自动控制。

废气催化燃烧流程：催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，同时释放出能量，利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解，活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理。

该装置吸附段设 2 套吸附床，当 1 套吸附饱和时切换气阀用另一套进行吸附，饱和的吸附床进行脱附处理，脱附废气进催化燃烧室进行催化燃烧，装置吸附段设计处理效率 92%，催化燃烧段设计处理效率 98%，整个装置对有机废气处理效率在 90% 以上，处理后二甲苯、非甲烷总烃

排放浓度分别为  $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $41.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为  $0.016\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.2074\text{kg}/\text{h}$ ，达到北京地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/3152-2016）。

热洁炉废气处理装置：热洁炉工作原理是在不损伤挂具的情况下让其表面的有机物在高温（一般不超过  $450^\circ\text{C}$ ）与缺氧的环境中裂解，裂解产生的废气在  $900^\circ\text{C}$  以上高温环境中彻底氧化转化成二氧化碳和水蒸汽后排放。热洁炉有两个相对独立的加热系统。在第一个加热系统，将炉腔加热到  $300\sim 500^\circ\text{C}$ ，由控制系统自动控制炉内温度，使挂具上有机物（聚丙烯树脂）在高温（一般不超过  $450^\circ\text{C}$ ）与缺氧的环境中裂解成酯类（以非甲烷总烃计），控制系统始终保证分解速度、分解物（气体）浓度并严格控制在一定的范围内。裂解的废气经过第二加热系统，在  $900^\circ\text{C}$  高温环境下氧化焚烧转化为  $\text{CO}_2$  和水蒸气，废气在经过烟道时通过在烟道补入氧气进行二次燃烧处理，炉内剩下的是工件和不受影响的无机物，这些无机物已经变成粉状，大多数已经掉在炉底底板上，少量剩余只要轻轻敲打震掉用抹布擦拭即可。热洁炉在处理过程中，先进行高温裂解，再将裂解的废气进行焚烧，所以不会改变挂具的金属材质。加热使用燃料为天然气。热洁炉排放的废气主要为燃烧天然气产生的烟气以及少量未完全燃烧的有机废气（以非甲烷总烃计），烟气经 1 根 20 米高的排气筒（28#）排放。尾气中非甲烷总烃排放浓度为  $111.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.223\text{kg}/\text{h}$ ，低于达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。天然气燃烧烟气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘排放浓度分低于上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1、表 3 标准限值要求。

## （2）无组织排放废气

本项目无组织排放废气主要为各工序未收集的废气。

企业应采取措施，加强无组织废气控制：

①尽量保持废气产生车间和操作间（室）的密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率；

②加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

③加强车间的整体通风换气，屋顶设置气窗或无动力风帽，四周墙壁高位设置壁式轴流风机，使车间内的无组织废气高处排放。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，确保厂界达标。

## 1.5 大气环境影响预测与评价

### 1.5.1 大气环境影响预测内容

#### (1) 预测因子

根据拟建项目废气污染物排放情况和特征，拟建项目的预测分析因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、氟化物、硫酸雾、二甲苯、非甲烷总烃。

#### (2) 预测范围

本次预测范围定为以排放源为中心，半径 2.5km 的区域。

#### (3) 预测内容

①正常工况下排放的污染物的最大落地浓度、占标率及出现的距离。

②正常工况下排放的污染物对厂界和最近敏感目标的影响。

③无组织排放源的大气环境防护距离和卫生防护距离。

#### (4) 预测模式

本次预测计算采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件。经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果，由于本项目大气环境评价工作等级属于三级评价，可直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。对于小于 1 小时的短期非正常排放，亦采用估算模式进行预测。

## 1.5.2 污染源参数

本项目废气有组织污染源参数见表 1.5-1, 无组织排放污染源参数见表 1.5-2。

表 1.5-1 大气污染源点源参数

排气筒编号	X坐标	Y坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	排放工况	年排放小时数	评价预测因子						
									颗粒物	硫酸雾	氟化物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	二甲苯	非甲烷总烃
单位	m	m	m	m	m/s	K	--	h	g/s						
1#	0	0	20	0.4	12.0	353	正常	5000	0.01139	/	/	0.04444	0.20778	/	/
2#	0	0	20	0.2	12.5	373	正常	5000	0.00694	/	/	0.01167	0.05417	/	/
3#	0	0	15	1.2	12.3	298	正常	6000	0.01667	/	/	/	/	/	/
4#	0	0	15	1.2	12.3	298	正常	6000	0.01667	/	/	/	/	/	/
5#	0	0	15	1.2	12.3	298	正常	6000	0.01944	/	/	/	/	/	/
6#	0	0	15	1.2	12.3	298	正常	6000	0.01944	/	/	/	/	/	/
7#	0	0	15	1.2	12.3	298	正常	6000	0.01944	/	/	/	/	/	/
8#	0	0	15	1.2	12.3	298	正常	6000	0.01944	/	/	/	/	/	/
9#	0	0	15	1.2	12.3	298	正常	6000	0.0125	/	/	/	/	/	/
10#	0	0	15	1.2	12.3	298	正常	6000	0.0125	/	/	/	/	/	/
11#	0	0	15	1.2	11.1	298	正常	6000	/	0.01111	0.00139	/	/	/	/
12#	0	0	15	1	12.4	298	正常	6000	/	0.00528	/	/	/	/	/
13#	0	0	15	1	12.4	298	正常	6000	/	0.00778	/	/	/	/	/
14#	0	0	15	1.2	11.1	298	正常	6000	/	0.01806	0.00083	/	/	/	/
15#	0	0	15	1	12.4	298	正常	6000	/	0.01361	/	/	/	/	/
16#	0	0	15	1	12.4	298	正常	6000	/	0.01389	/	/	/	/	/
17#	0	0	15	1.2	11.1	298	正常	6000	/	0.01806	0.00222	/	/	/	/
18#	0	0	15	1	12.4	298	正常	6000	/	0.00889	/	/	/	/	/
19#	0	0	15	1	12.4	298	正常	6000	/	0.01389	/	/	/	/	/
20#	0	0	15	1.2	11.1	298	正常	6000	/	0.01083	0.00111	/	/	/	/
21#	0	0	15	1	12.4	298	正常	6000	/	0.00556	/	/	/	/	/
22#	0	0	15	1	12.4	298	正常	6000		0.00556	/	/	/	/	/
23#	0	0	15	0.6	14.7	298	正常	6000	/	/	/	/	/	/	0.02694
24#	0	0	15	0.15	14.3	373	正常	6000	0.00444	/	/	0.0075	0.03472	/	/
27#	0	0	20	0.5	17.0	298	正常	5000	0.00961	/	/	/	/	/	
28#	0	0	20	0.4	11.1	373	正常	5000	0.00528	/	/	/	/	0.02222	0.28806
29#	0	0	20	0.2	13.2	373	正常	5000	0.00733	/	/	0.01222	0.05722	/	/
30#	0	0	20	0.2	17.7	373	正常	300	0.00014	/	/	0.00022	0.00106	/	0.06194
1#	0	0	20	0.4	12.0	353	非正常	5000	1.13778	/	/	/	/	/	/

排气筒编号	X坐标	Y坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	排放工况	年排放小时数	评价预测因子						
									颗粒物	硫酸雾	氟化物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	二甲苯	非甲烷总烃
3#	0	0	15	1.2	12.3	298	非正常	6000	0.16667	/	/	/	/	/	/
4#	0	0	15	1.2	12.3	298	非正常	6000	0.16667	/	/	/	/	/	/
5#	0	0	15	1.2	12.3	298	非正常	6000	0.19444	/	/	/	/	/	/
6#	0	0	15	1.2	12.3	298	非正常	6000	0.19444	/	/	/	/	/	/
7#	0	0	15	1.2	12.3	298	非正常	6000	0.19444	/	/	/	/	/	/
8#	0	0	15	1.2	12.3	298	非正常	6000	0.19444	/	/	/	/	/	/
9#	0	0	15	1.2	12.3	298	非正常	6000	0.125	/	/	/	/	/	/
10#	0	0	15	1.2	12.3	298	非正常	6000	0.125	/	/	/	/	/	/
11#	0	0	15	1.2	11.1	298	非正常	6000	/	0.10972	0.01278	/	/	/	/
12#	0	0	15	1	12.4	298	非正常	6000	/	0.05278	/	/	/	/	/
13#	0	0	15	1	12.4	298	非正常	6000	/	0.07833	/	/	/	/	/
14#	0	0	15	1.2	11.1	298	非正常	6000	/	0.17917	0.00694	/	/	/	/
15#	0	0	15	1	12.4	298	非正常	6000	/	0.13472	/	/	/	/	/
16#	0	0	15	1	12.4	298	非正常	6000	/	0.13972	/	/	/	/	/
17#	0	0	15	1.2	11.1	298	非正常	6000	/	0.17917	0.02111	/	/	/	/
18#	0	0	15	1	12.4	298	非正常	6000	/	0.08972	/	/	/	/	/
19#	0	0	15	1	12.4	298	非正常	6000	/	0.13972	/	/	/	/	/
20#	0	0	15	1.2	11.1	298	非正常	6000	/	0.10861	0.01222	/	/	/	/
21#	0	0	15	1	12.4	298	非正常	6000	/	0.05472	/	/	/	/	/
22#	0	0	15	1	12.4	298	非正常	6000		0.05472	/	/	/	/	/
23#	0	0	15	0.6	14.7	298	非正常	6000	/	/	/	/	/	/	0.26917
27#	0	0	20	0.5	17.0	298	非正常	5000	0.09611	/	/	/	/	/	/
28#	0	0	20	0.4	11.1	373	非正常	5000	0.52706	/	/	/	/	0.04478	0.58511
30#	0	0	20	0.2	17.7	373	非正常	300	/	/	/	/	/	/	0.61944

注：25#、26#排气筒排放的废气为碱雾，无相关质量标准和排放标准，本次评价不作预测。

表 1.5-2 大气污染源面源清单

	面源名称	面源起始点		面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强				
		X坐标	Y坐标							硫酸雾	氟化物	非甲烷总烃	二甲苯	颗粒物
单位	--	--	--	m	m	°	m	h	--	g/s				
数据	联合厂房 (自建厂区)	0	0	262	186	0	13	6000	正常	0.06944	0.00278	0.01181	/	0.02778
	涂装车间 (租赁厂区)	0	0	221.25	61.4	0	15	5000	正常	/	/	0.03044	0.00236	0.03278

### 1.5.3 污染源估算模式计算结果与分析

按估算模式 SCREEN3 计算排气筒和面源污染物下风向浓度分布及最大落地浓度结果如下。

#### 1、大气污染物排放影响

##### (1) 正常排放影响预测

本项目有组织废气估算模式计算结果见表 1.5-3、无组织废气估算模式计算结果见表 1.5-4。

表 1.5-3 有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	1#排气筒					
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	0.001891	0.38	0.008841	3.54	0.0004846	0.05
200	0.003504	0.70	0.01638	6.55	0.0008981	0.10
300	0.003433	0.69	0.01605	6.42	0.0008798	0.10
400	0.003532	0.71	0.01652	6.61	0.0009053	0.10
500	0.003413	0.71	0.01596	6.38	0.0008747	0.10
600	0.003034	0.68	0.01418	5.67	0.0007775	0.09
700	0.002839	0.61	0.01327	5.31	0.0007276	0.08
800	0.002892	0.57	0.01352	5.41	0.0007413	0.08
900	0.002833	0.58	0.01324	5.30	0.000726	0.08
1000	0.002711	0.57	0.01268	5.07	0.0006949	0.08
1100	0.002548	0.54	0.01191	4.76	0.0006531	0.07
1200	0.002388	0.51	0.01117	4.47	0.0006121	0.07
1300	0.002236	0.48	0.01045	4.18	0.0005731	0.06
1400	0.002093	0.45	0.009787	3.91	0.0005365	0.06
1500	0.001961	0.42	0.009169	3.67	0.0005026	0.06
1600	0.001839	0.39	0.0086	3.44	0.0004714	0.05
1700	0.001728	0.37	0.008077	3.23	0.0004428	0.05
1800	0.001625	0.35	0.007597	3.04	0.0004165	0.05
1900	0.001531	0.33	0.007158	2.86	0.0003924	0.04
2000	0.001445	0.31	0.006754	2.70	0.0003702	0.04
2100	0.001365	0.29	0.006383	2.55	0.0003499	0.04
2200	0.001292	0.27	0.006043	2.42	0.0003313	0.04
2300	0.001225	0.26	0.005729	2.29	0.0003141	0.03

距源中心下风向距离 m	1#排气筒					
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
2400	0.001224	0.25	0.005721	2.29	0.0003136	0.03
2500	0.001225	0.24	0.00573	2.29	0.0003141	0.03
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00355	0.71	0.0166	6.64	0.0009098	0.10
最大落地浓度出现距离 (m)	423					

续表 1.5-3 有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	2#排气筒					
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	0.001056	0.21	0.004902	1.96	0.0006281	0.07
200	0.001652	0.33	0.007668	3.07	0.0009824	0.11
300	0.001739	0.35	0.00807	3.23	0.001034	0.11
400	0.001571	0.31	0.007291	2.92	0.000934	0.10
500	0.001431	0.29	0.006642	2.66	0.0008509	0.09
600	0.001436	0.29	0.006666	2.67	0.000854	0.09
700	0.001353	0.27	0.006281	2.51	0.0008047	0.09
800	0.001239	0.25	0.005753	2.30	0.000737	0.08
900	0.001121	0.22	0.005204	2.08	0.0006667	0.07
1000	0.00101	0.20	0.004688	1.88	0.0006005	0.07
1100	0.0009134	0.18	0.00424	1.70	0.0005432	0.06
1200	0.0008294	0.17	0.00385	1.54	0.0004932	0.05
1300	0.0007563	0.15	0.003511	1.40	0.0004498	0.05
1400	0.0006925	0.14	0.003214	1.29	0.0004118	0.05
1500	0.0006366	0.13	0.002955	1.18	0.0003785	0.04
1600	0.0005873	0.12	0.002726	1.09	0.0003493	0.04
1700	0.0005438	0.11	0.002524	1.01	0.0003234	0.04
1800	0.0005051	0.10	0.002345	0.94	0.0003004	0.03
1900	0.0004936	0.10	0.002291	0.92	0.0002935	0.03
2000	0.0004962	0.10	0.002303	0.92	0.0002951	0.03
2100	0.0004935	0.10	0.002291	0.92	0.0002935	0.03



距源中心下风向距离 m	2#排气筒					
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
2200	0.0004896	0.10	0.002273	0.91	0.0002911	0.03
2300	0.0004846	0.10	0.002249	0.90	0.0002882	0.03
2400	0.0004788	0.10	0.002222	0.89	0.0002847	0.03
2500	0.0004724	0.09	0.002193	0.88	0.0002809	0.03
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001739	0.35	0.008074	3.23	0.001034	0.11
最大落地浓度出现距离 (m)	305					

续表 1.5-3 有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	3#、4#排气筒		5#~8#排气筒		9#~10#排气筒	
	颗粒物		颗粒物		颗粒物	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	0.000484	0.05	0.0005644	0.06	0.0003629	0.04
200	0.0007635	0.08	0.0008904	0.10	0.0005725	0.06
300	0.0008094	0.09	0.0009439	0.10	0.0006069	0.07
400	0.0007773	0.09	0.0009064	0.10	0.0005828	0.06
500	0.0007178	0.08	0.0008371	0.09	0.0005382	0.06
600	0.0006797	0.08	0.0007927	0.09	0.0005097	0.06
700	0.0006616	0.07	0.0007715	0.09	0.0004961	0.06
800	0.0006353	0.07	0.0007408	0.08	0.0004763	0.05
900	0.0007102	0.08	0.0008282	0.09	0.0005325	0.06
1000	0.0007704	0.09	0.0008984	0.10	0.0005777	0.06
1100	0.0007915	0.09	0.000923	0.10	0.0005935	0.07
1200	0.0007998	0.09	0.0009327	0.10	0.0005997	0.07
1300	0.0007986	0.09	0.0009313	0.10	0.0005988	0.07
1400	0.0007904	0.09	0.0009217	0.10	0.0005927	0.07
1500	0.0007772	0.09	0.0009064	0.10	0.0005828	0.06
1600	0.000764	0.08	0.000891	0.10	0.0005729	0.06
1700	0.0007826	0.09	0.0009127	0.10	0.0005868	0.07
1800	0.0007953	0.09	0.0009274	0.10	0.0005963	0.07
1900	0.0008029	0.09	0.0009363	0.10	0.000602	0.07

距源中心下风向距离 m	3#、4#排气筒		5#~8#排气筒		9#~10#排气筒	
	颗粒物		颗粒物		颗粒物	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
2000	0.0008063	0.09	0.0009402	0.10	0.0006046	0.07
2100	0.0008015	0.09	0.0009347	0.10	0.000601	0.07
2200	0.0007948	0.09	0.0009269	0.10	0.000596	0.07
2300	0.0007866	0.09	0.0009173	0.10	0.0005898	0.07
2400	0.0007771	0.09	0.0009063	0.10	0.0005827	0.06
2500	0.0007668	0.09	0.0008942	0.10	0.000575	0.06
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0008105	0.09	0.0009452	0.11	0.0006078	0.07
最大落地浓度出现距离 (m)	309		309		309	

续表 1.5-3 有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	11#排气筒				12#排气筒	
	氟化物		硫酸雾		硫酸雾	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	4.898E-5	0.02	0.0003915	0.13	0.0002086	0.07
200	7.077E-5	0.04	0.0005656	0.19	0.0002876	0.10
300	7.484E-5	0.04	0.0005982	0.20	0.000305	0.10
400	7.258E-5	0.04	0.0005801	0.19	0.0002944	0.10
500	6.742E-5	0.03	0.0005389	0.18	0.0002744	0.09
600	6.299E-5	0.03	0.0005035	0.17	0.0002563	0.09
700	6.092E-5	0.03	0.0004869	0.16	0.0002494	0.08
800	5.896E-5	0.03	0.0004712	0.16	0.000256	0.09
900	6.358E-5	0.03	0.0005082	0.17	0.000283	0.09
1000	6.845E-5	0.03	0.0005471	0.18	0.0002994	0.10
1100	6.994E-5	0.03	0.000559	0.19	0.0003021	0.10
1200	7.034E-5	0.04	0.0005622	0.19	0.0003005	0.10
1300	6.994E-5	0.03	0.000559	0.19	0.0002961	0.10
1400	6.897E-5	0.03	0.0005513	0.18	0.0002896	0.10
1500	6.761E-5	0.03	0.0005404	0.18	0.0002879	0.10
1600	6.769E-5	0.03	0.000541	0.18	0.0002942	0.10
1700	6.909E-5	0.03	0.0005523	0.18	0.0002979	0.10

距源中心下风向距离 m	11#排气筒				12#排气筒	
	氟化物		硫酸雾		硫酸雾	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
1800	6.999E-5	0.03	0.0005594	0.19	0.0002997	0.10
1900	7.046E-5	0.04	0.0005632	0.19	0.0002997	0.10
2000	7.057E-5	0.04	0.0005641	0.19	0.0002984	0.10
2100	7.001E-5	0.04	0.0005596	0.19	0.0002947	0.10
2200	6.929E-5	0.03	0.0005539	0.18	0.0002904	0.10
2300	6.846E-5	0.03	0.0005472	0.18	0.0002858	0.10
2400	6.752E-5	0.03	0.0005397	0.18	0.0002808	0.09
2500	6.652E-5	0.03	0.0005317	0.18	0.0002757	0.09
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	7.484E-5	0.04	0.0005982	0.20	0.0003055	0.10
最大落地浓度出现距离 (m)	300				310	

续表 1.5-3 有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	13#排气筒		14#排气筒			
	硫酸雾		氟化物		硫酸雾	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	0.0003074	0.10	2.925E-5	0.01	0.0006363	0.21
200	0.0004238	0.14	4.226E-5	0.02	0.0009195	0.31
300	0.0004494	0.15	4.469E-5	0.02	0.0009724	0.32
400	0.0004337	0.14	4.334E-5	0.02	0.000943	0.31
500	0.0004043	0.13	4.026E-5	0.02	0.000876	0.29
600	0.0003777	0.13	3.762E-5	0.02	0.0008185	0.27
700	0.0003674	0.12	3.637E-5	0.02	0.0007915	0.26
800	0.0003772	0.13	3.52E-5	0.02	0.000766	0.26
900	0.000417	0.14	3.797E-5	0.02	0.0008261	0.28
1000	0.0004411	0.15	4.087E-5	0.02	0.0008894	0.30
1100	0.0004451	0.15	4.176E-5	0.02	0.0009087	0.30
1200	0.0004428	0.15	4.2E-5	0.02	0.0009139	0.30
1300	0.0004363	0.15	4.176E-5	0.02	0.0009087	0.30
1400	0.0004268	0.14	4.119E-5	0.02	0.0008962	0.30
1500	0.0004242	0.14	4.037E-5	0.02	0.0008785	0.29

距源中心下风向距离 m	13#排气筒		14#排气筒			
	硫酸雾		氟化物		硫酸雾	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
1600	0.0004334	0.14	4.042E-5	0.02	0.0008795	0.29
1700	0.000439	0.15	4.126E-5	0.02	0.0008977	0.30
1800	0.0004415	0.15	4.179E-5	0.02	0.0009094	0.30
1900	0.0004416	0.15	4.207E-5	0.02	0.0009155	0.31
2000	0.0004397	0.15	4.214E-5	0.02	0.000917	0.31
2100	0.0004342	0.14	4.181E-5	0.02	0.0009096	0.30
2200	0.0004279	0.14	4.138E-5	0.02	0.0009003	0.30
2300	0.0004211	0.14	4.088E-5	0.02	0.0008894	0.30
2400	0.0004138	0.14	4.032E-5	0.02	0.0008773	0.29
2500	0.0004063	0.14	3.972E-5	0.02	0.0008643	0.29
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0004502	0.15	4.469E-5	0.02	0.0009724	0.32
最大落地浓度出现距离 (m)	310		300			

续表 1.5-3 有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	15#排气筒		16#排气筒		17#排气筒	
	硫酸雾		硫酸雾		氟化物	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	0.0005378	0.18	0.0005488	0.18	7.822E-5	0.04
200	0.0007414	0.25	0.0007567	0.25	0.000113	0.06
300	0.0007862	0.26	0.0008023	0.27	0.0001195	0.06
400	0.0007587	0.25	0.0007743	0.26	0.0001159	0.06
500	0.0007072	0.24	0.0007218	0.24	0.0001077	0.05
600	0.0006608	0.22	0.0006744	0.22	0.0001006	0.05
700	0.0006428	0.21	0.000656	0.22	9.729E-5	0.05
800	0.0006598	0.22	0.0006734	0.22	9.416E-5	0.05
900	0.0007295	0.24	0.0007445	0.25	0.0001015	0.05
1000	0.0007717	0.26	0.0007876	0.26	0.0001093	0.05
1100	0.0007786	0.26	0.0007946	0.26	0.0001117	0.06
1200	0.0007747	0.26	0.0007906	0.26	0.0001123	0.06
1300	0.0007632	0.25	0.0007789	0.26	0.0001117	0.06

距源中心下风向距离 m	15#排气筒		16#排气筒		17#排气筒	
	硫酸雾		硫酸雾		氟化物	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
1400	0.0007465	0.25	0.0007619	0.25	0.0001102	0.06
1500	0.0007422	0.25	0.0007574	0.25	0.000108	0.05
1600	0.0007582	0.25	0.0007738	0.26	0.0001081	0.05
1700	0.0007679	0.26	0.0007837	0.26	0.0001104	0.06
1800	0.0007724	0.26	0.0007883	0.26	0.0001118	0.06
1900	0.0007726	0.26	0.0007885	0.26	0.0001125	0.06
2000	0.0007693	0.26	0.0007851	0.26	0.0001127	0.06
2100	0.0007596	0.25	0.0007752	0.26	0.0001118	0.06
2200	0.0007486	0.25	0.000764	0.25	0.0001107	0.06
2300	0.0007366	0.25	0.0007518	0.25	0.0001093	0.05
2400	0.0007239	0.24	0.0007388	0.25	0.0001078	0.05
2500	0.0007107	0.24	0.0007254	0.24	0.0001062	0.05
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0007876	0.26	0.0008038	0.27	0.0001195	0.06
最大落地浓度出现距离 (m)	310		310		300	

续表 1.5-3 有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	17#排气筒		18#排气筒		19#排气筒	
	硫酸雾		硫酸雾		硫酸雾	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	0.0006363	0.21	0.0003513	0.12	0.0005488	0.18
200	0.0009195	0.31	0.0004843	0.16	0.0005488	0.25
300	0.0009724	0.32	0.0005135	0.17	0.0007567	0.27
400	0.000943	0.31	0.0004956	0.17	0.0007743	0.26
500	0.000876	0.29	0.0004619	0.15	0.0007218	0.24
600	0.0008185	0.27	0.0004316	0.14	0.0006744	0.22
700	0.0007915	0.26	0.0004198	0.14	0.000656	0.22
800	0.000766	0.26	0.000431	0.14	0.0006734	0.22
900	0.0008261	0.28	0.0004765	0.16	0.0007445	0.25
1000	0.0008894	0.30	0.0005041	0.17	0.0007876	0.26
1100	0.0009087	0.30	0.0005086	0.17	0.0007946	0.26

距源中心下风向距离 m	17#排气筒		18#排气筒		19#排气筒	
	硫酸雾		硫酸雾		硫酸雾	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
1200	0.0009139	0.30	0.000506	0.17	0.0007906	0.26
1300	0.0009087	0.30	0.0004985	0.17	0.0007789	0.26
1400	0.0008962	0.30	0.0004876	0.16	0.0007619	0.25
1500	0.0008785	0.29	0.0004848	0.16	0.0007574	0.25
1600	0.0008795	0.29	0.0004953	0.17	0.0007738	0.26
1700	0.0008977	0.30	0.0005016	0.17	0.0007837	0.26
1800	0.0009094	0.30	0.0005045	0.17	0.0007883	0.26
1900	0.0009155	0.31	0.0005046	0.17	0.0007885	0.26
2000	0.000917	0.31	0.0005025	0.17	0.0007851	0.26
2100	0.0009096	0.30	0.0004962	0.17	0.0007752	0.26
2200	0.0009003	0.30	0.000489	0.16	0.000764	0.25
2300	0.0008894	0.30	0.0004811	0.16	0.0007518	0.25
2400	0.0008773	0.29	0.0004729	0.16	0.0007388	0.25
2500	0.0008643	0.29	0.0004642	0.15	0.0007254	0.24
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0009724	0.32	0.0005144	0.17	0.0008038	0.27
最大落地浓度出现距离 (m)	300		310		310	

续表 1.5-3 有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	20#排气筒				21#、22#排气筒	
	氟化物		硫酸雾		硫酸雾	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	3.911E-5	0.02	0.0003816	0.13	0.0002197	0.07
200	5.651E-5	0.03	0.0005514	0.18	0.0003029	0.10
300	5.977E-5	0.03	0.0005831	0.19	0.0003212	0.11
400	5.796E-5	0.03	0.0005655	0.19	0.00031	0.10
500	5.384E-5	0.03	0.0005253	0.18	0.0002889	0.10
600	5.03E-5	0.03	0.0004908	0.16	0.0002699	0.09
700	4.864E-5	0.02	0.0004746	0.16	0.0002626	0.09
800	4.708E-5	0.02	0.0004593	0.15	0.0002695	0.09
900	5.077E-5	0.03	0.0004954	0.17	0.000298	0.10

距源中心下风向距离 m	20#排气筒				21#、22#排气筒	
	氟化物		硫酸雾		硫酸雾	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
1000	5.466E-5	0.03	0.0005333	0.18	0.0003153	0.11
1100	5.585E-5	0.03	0.0005449	0.18	0.0003181	0.11
1200	5.617E-5	0.03	0.000548	0.18	0.0003165	0.11
1300	5.585E-5	0.03	0.0005449	0.18	0.0003118	0.10
1400	5.508E-5	0.03	0.0005374	0.18	0.000305	0.10
1500	5.399E-5	0.03	0.0005268	0.18	0.0003032	0.10
1600	5.405E-5	0.03	0.0005274	0.18	0.0003098	0.10
1700	5.518E-5	0.03	0.0005383	0.18	0.0003137	0.10
1800	5.589E-5	0.03	0.0005453	0.18	0.0003155	0.11
1900	5.627E-5	0.03	0.000549	0.18	0.0003156	0.11
2000	5.636E-5	0.03	0.0005499	0.18	0.0003143	0.10
2100	5.591E-5	0.03	0.0005455	0.18	0.0003103	0.10
2200	5.534E-5	0.03	0.0005399	0.18	0.0003058	0.10
2300	5.467E-5	0.03	0.0005334	0.18	0.0003009	0.10
2400	5.392E-5	0.03	0.0005261	0.18	0.0002957	0.10
2500	5.312E-5	0.03	0.0005183	0.17	0.0002904	0.10
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	5.977E-5	0.03	0.0005831	0.19	0.0003217	0.11
最大落地浓度出现距离 (m)	300				310	

续表 1.5-3 有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	23#排气筒		24#排气筒			
	非甲烷总烃		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	0.00166	0.08	0.001529	0.31	0.00708	2.83
200	0.002056	0.10	0.001753	0.35	0.008113	3.25
300	0.002175	0.11	0.001693	0.34	0.007839	3.14
400	0.002089	0.10	0.001586	0.32	0.007343	2.94
500	0.001959	0.10	0.001519	0.30	0.007034	2.81
600	0.001807	0.09	0.001359	0.27	0.006293	2.52
700	0.001957	0.10	0.001188	0.24	0.005502	2.20
800	0.00214	0.11	0.001034	0.21	0.004785	1.91

距源中心下风向距离 m	23#排气筒		24#排气筒			
	非甲烷总烃		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
900	0.002222	0.11	0.0009007	0.18	0.00417	1.67
1000	0.002232	0.11	0.0007889	0.16	0.003652	1.46
1100	0.002172	0.11	0.0007012	0.14	0.003246	1.30
1200	0.002096	0.10	0.0006278	0.13	0.002906	1.16
1300	0.002127	0.11	0.000601	0.12	0.002782	1.11
1400	0.002158	0.11	0.000609	0.12	0.002819	1.13
1500	0.002167	0.11	0.0006109	0.12	0.002828	1.13
1600	0.002159	0.11	0.000608	0.12	0.002815	1.13
1700	0.002137	0.11	0.0006017	0.12	0.002785	1.11
1800	0.002107	0.11	0.0005926	0.12	0.002743	1.10
1900	0.002069	0.10	0.0005817	0.12	0.002693	1.08
2000	0.002027	0.10	0.0005694	0.11	0.002636	1.05
2100	0.001975	0.10	0.0005547	0.11	0.002568	1.03
2200	0.001924	0.10	0.00054	0.11	0.0025	1.00
2300	0.001872	0.09	0.0005254	0.11	0.002432	0.97
2400	0.001821	0.09	0.0005109	0.10	0.002365	0.95
2500	0.001771	0.09	0.0004968	0.10	0.0023	0.92
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	0.002235	0.11	0.001838	0.37	0.008508	3.40
最大落地浓度出现距离 (m)	966		236			

续表 1.5-3 有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	24#排气筒		27#排气筒		28#排气筒	
	颗粒物		颗粒物		颗粒物	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	0.0009054	0.10	0.0003212	0.04	0.0001933	0.02
200	0.001038	0.12	0.0005858	0.07	0.0003552	0.04
300	0.001002	0.11	0.000581	0.06	0.0003507	0.04
400	0.000939	0.10	0.0006025	0.07	0.000354	0.04
500	0.0008995	0.10	0.0005984	0.07	0.0003564	0.04
600	0.0008047	0.09	0.0005617	0.06	0.0003277	0.04
700	0.0007036	0.08	0.0005031	0.06	0.000293	0.03



距源中心下风向距离 m	24#排气筒		27#排气筒		28#排气筒	
	颗粒物		颗粒物		颗粒物	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
800	0.0006119	0.07	0.0005007	0.06	0.0002895	0.03
900	0.0005332	0.06	0.0005478	0.06	0.0002911	0.03
1000	0.000467	0.05	0.0005726	0.06	0.0002844	0.03
1100	0.0004151	0.05	0.000572	0.06	0.0002708	0.03
1200	0.0003716	0.04	0.0005638	0.06	0.0002566	0.03
1300	0.0003558	0.04	0.0005507	0.06	0.0002424	0.03
1400	0.0003605	0.04	0.0005345	0.06	0.0002287	0.03
1500	0.0003616	0.04	0.0005165	0.06	0.0002157	0.02
1600	0.00036	0.04	0.0004977	0.06	0.0002035	0.02
1700	0.0003562	0.04	0.0005	0.06	0.0001921	0.02
1800	0.0003508	0.04	0.000502	0.06	0.0001815	0.02
1900	0.0003444	0.04	0.0005011	0.06	0.0001717	0.02
2000	0.0003371	0.04	0.0004979	0.06	0.0001626	0.02
2100	0.0003284	0.04	0.0004908	0.05	0.0001542	0.02
2200	0.0003197	0.04	0.0004828	0.05	0.0001463	0.02
2300	0.000311	0.03	0.0004742	0.05	0.0001391	0.02
2400	0.0003025	0.03	0.0004652	0.05	0.0001324	0.01
2500	0.0002941	0.03	0.0004559	0.05	0.0001324	0.01
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001088	0.12	0.0006055	0.07	0.0003607	0.04
最大落地浓度出现距离 (m)	236		226		217	

续表 1.5-3 有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	28#排气筒				29#排气筒	
	二甲苯		非甲烷总烃		SO <sub>2</sub>	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	0.0008136	0.27	0.01055	0.53	0.001054	0.21
200	0.001495	0.50	0.01938	0.97	0.001662	0.33
300	0.001476	0.49	0.01913	0.96	0.001752	0.35
400	0.00149	0.50	0.01931	0.97	0.001607	0.32
500	0.0015	0.50	0.01944	0.97	0.001433	0.29

距源中心下风向距离 m	28#排气筒				29#排气筒	
	二甲苯		非甲烷总烃		SO <sub>2</sub>	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
600	0.001379	0.46	0.01788	0.89	0.001454	0.29
700	0.001233	0.41	0.01599	0.80	0.001379	0.28
800	0.001218	0.41	0.01579	0.79	0.00127	0.25
900	0.001225	0.41	0.01588	0.79	0.001153	0.23
1000	0.001197	0.40	0.01551	0.78	0.001041	0.21
1100	0.00114	0.38	0.01477	0.74	0.0009434	0.19
1200	0.00108	0.36	0.014	0.70	0.0008579	0.17
1300	0.00102	0.34	0.01323	0.66	0.0007833	0.16
1400	0.0009626	0.32	0.01248	0.62	0.0007179	0.14
1500	0.0009079	0.30	0.01177	0.59	0.0006604	0.13
1600	0.0008565	0.29	0.0111	0.55	0.0006098	0.12
1700	0.0008085	0.27	0.01048	0.52	0.0005649	0.11
1800	0.0007639	0.25	0.009903	0.50	0.0005251	0.11
1900	0.0007225	0.24	0.009367	0.47	0.0005059	0.10
2000	0.0006842	0.23	0.00887	0.44	0.0005092	0.10
2100	0.0006487	0.22	0.00841	0.42	0.0005069	0.10
2200	0.0006159	0.21	0.007984	0.40	0.0005033	0.10
2300	0.0005854	0.20	0.007589	0.38	0.0004985	0.10
2400	0.0005572	0.19	0.007223	0.36	0.0004929	0.10
2500	0.0005571	0.19	0.007222	0.36	0.0004866	0.10
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001518	0.51	0.01968	0.98	0.001756	0.35
最大落地浓度出现距离 (m)	217				311	

续表 1.5-3 有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	29#排气筒				30#排气筒	
	NO <sub>x</sub>		颗粒物		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	0.004934	1.97	0.000632	0.07	0.007627	0.38
200	0.007784	3.11	0.0009971	0.11	0.009446	0.47
300	0.008203	3.28	0.001051	0.12	0.00999	0.50

距源中心下风向距离 m	29#排气筒				30#排气筒	
	NOx		颗粒物		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
400	0.007523	3.01	0.0009637	0.11	0.008801	0.44
500	0.006709	2.68	0.0008595	0.10	0.00845	0.42
600	0.006806	2.72	0.0008719	0.10	0.008303	0.42
700	0.006459	2.58	0.0008275	0.09	0.007732	0.39
800	0.005946	2.38	0.0007616	0.08	0.007029	0.35
900	0.005398	2.16	0.0006916	0.08	0.006328	0.32
1000	0.004876	1.95	0.0006246	0.07	0.00568	0.28
1100	0.004418	1.77	0.0005659	0.06	0.005127	0.26
1200	0.004017	1.61	0.0005146	0.06	0.004649	0.23
1300	0.003668	1.47	0.0004698	0.05	0.004234	0.21
1400	0.003361	1.34	0.0004306	0.05	0.003873	0.19
1500	0.003092	1.24	0.0003962	0.04	0.003557	0.18
1600	0.002855	1.14	0.0003658	0.04	0.003608	0.18
1700	0.002645	1.06	0.0003389	0.04	0.003645	0.18
1800	0.002459	0.98	0.0003149	0.03	0.003657	0.18
1900	0.002369	0.95	0.0003034	0.03	0.00365	0.18
2000	0.002384	0.95	0.0003054	0.03	0.003627	0.18
2100	0.002374	0.95	0.0003041	0.03	0.003576	0.18
2200	0.002357	0.94	0.0003019	0.03	0.003519	0.18
2300	0.002334	0.93	0.000299	0.03	0.003458	0.17
2400	0.002308	0.92	0.0002957	0.03	0.003395	0.17
2500	0.002279	0.91	0.0002919	0.03	0.003329	0.17
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00822	3.29	0.001053	0.12	0.009998	0.50
最大落地浓度出现距离 (m)	311				293	

续表 1.5-3 有组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	30#排气筒					
	SO <sub>2</sub>		NOx		颗粒物	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	2.709E-5	0.01	0.0001305	0.05	1.724E-5	0.00

距源中心下风向距离 m	30#排气筒					
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
200	3.355E-5	0.01	0.0001616	0.06	2.135E-5	0.00
300	3.548E-5	0.01	0.000171	0.07	2.258E-5	0.00
400	3.126E-5	0.01	0.0001506	0.06	1.989E-5	0.00
500	3.001E-5	0.01	0.0001446	0.06	1.91E-5	0.00
600	2.949E-5	0.01	0.0001421	0.06	1.877E-5	0.00
700	2.746E-5	0.01	0.0001323	0.05	1.748E-5	0.00
800	2.497E-5	0.00	0.0001203	0.05	1.589E-5	0.00
900	2.248E-5	0.00	0.0001083	0.04	1.43E-5	0.00
1000	2.018E-5	0.00	9.721E-5	0.04	1.284E-5	0.00
1100	1.821E-5	0.00	8.774E-5	0.04	1.159E-5	0.00
1200	1.651E-5	0.00	7.956E-5	0.03	1.051E-5	0.00
1300	1.504E-5	0.00	7.245E-5	0.03	9.569E-6	0.00
1400	1.375E-5	0.00	6.627E-5	0.03	8.753E-6	0.00
1500	1.263E-5	0.00	6.087E-5	0.02	8.039E-6	0.00
1600	1.282E-5	0.00	6.175E-5	0.02	8.156E-6	0.00
1700	1.295E-5	0.00	6.238E-5	0.02	8.239E-6	0.00
1800	1.299E-5	0.00	6.259E-5	0.03	8.266E-6	0.00
1900	1.296E-5	0.00	6.247E-5	0.02	8.25E-6	0.00
2000	1.288E-5	0.00	6.208E-5	0.02	8.199E-6	0.00
2100	1.27E-5	0.00	6.12E-5	0.02	8.083E-6	0.00
2200	1.25E-5	0.00	6.023E-5	0.02	7.954E-6	0.00
2300	1.228E-5	0.00	5.918E-5	0.02	7.817E-6	0.00
2400	1.206E-5	0.00	5.809E-5	0.02	7.673E-6	0.00
2500	1.182E-5	0.00	5.697E-5	0.02	7.524E-6	0.00
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	3.551E-5	0.01	0.0001711	0.07	2.26E-5	0.00
最大落地浓度出现距离 (m)	293					

表 1.5-4 无组织废气估算模式计算结果表

距源中心 下风向距 离 m	自建厂区联合厂房							
	颗粒物		硫酸雾		氟化物		非甲烷总烃	
	下风向预测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占 标率 %	下风向预 测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占 标率 %	下风向预测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占 标率 %	下风向预测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占 标率 %
100	0.003286	0.37	0.008215	2.74	0.0003286	0.16	0.001397	0.07
200	0.004671	0.52	0.01168	3.89	0.0004672	0.23	0.001985	0.10
300	0.005284	0.59	0.01321	4.40	0.0005285	0.26	0.002246	0.11
400	0.005428	0.60	0.01357	4.52	0.0005429	0.27	0.002307	0.12
500	0.005324	0.59	0.01331	4.44	0.0005325	0.27	0.002263	0.11
600	0.005178	0.58	0.01294	4.31	0.0005178	0.26	0.002201	0.11
700	0.00496	0.55	0.0124	4.13	0.000496	0.25	0.002108	0.11
800	0.005055	0.56	0.01264	4.21	0.0005056	0.25	0.002149	0.11
900	0.005022	0.56	0.01255	4.18	0.0005022	0.25	0.002134	0.11
1000	0.004923	0.55	0.01231	4.10	0.0004924	0.25	0.002092	0.10
1100	0.004791	0.53	0.01198	3.99	0.0004791	0.24	0.002036	0.10
1200	0.00464	0.52	0.0116	3.87	0.0004641	0.23	0.001972	0.10
1300	0.004483	0.50	0.01121	3.74	0.0004483	0.22	0.001905	0.10
1400	0.004322	0.48	0.0108	3.60	0.0004322	0.22	0.001837	0.09
1500	0.004161	0.46	0.0104	3.47	0.0004162	0.21	0.001769	0.09
1600	0.004003	0.44	0.01001	3.34	0.0004004	0.20	0.001701	0.09
1700	0.00385	0.43	0.009625	3.21	0.000385	0.19	0.001636	0.08
1800	0.003699	0.41	0.009247	3.08	0.0003699	0.18	0.001572	0.08
1900	0.003551	0.39	0.008878	2.96	0.0003551	0.18	0.001509	0.08
2000	0.00341	0.38	0.008526	2.84	0.0003411	0.17	0.001449	0.07
2100	0.003278	0.36	0.008195	2.73	0.0003278	0.16	0.001393	0.07
2200	0.003154	0.35	0.007884	2.63	0.0003154	0.16	0.00134	0.07
2300	0.003034	0.34	0.007586	2.53	0.0003035	0.15	0.00129	0.06
2400	0.002921	0.32	0.007301	2.43	0.0002921	0.15	0.001241	0.06
2500	0.002812	0.31	0.00703	2.34	0.0002812	0.14	0.001195	0.06
最大落地 浓度及占 标率 (mg/m <sup>3</sup> )	0.005503	0.61	0.01376	4.59	0.0005504	0.28	0.002339	0.12
最大落地 浓度出现 距离 (m)	358							

续表 1.5-4 无组织废气估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 m	租赁厂区涂装车间					
	颗粒物		二甲苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %	下风向预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 %
100	0.007679	0.85	0.0005531	0.18	0.007132	0.36
200	0.01143	1.27	0.0008231	0.27	0.01061	0.53
300	0.01176	1.31	0.0008473	0.28	0.01093	0.55
400	0.01126	1.25	0.000811	0.27	0.01046	0.52
500	0.01065	1.18	0.0007672	0.26	0.009893	0.49
600	0.009873	1.10	0.0007111	0.24	0.00917	0.46
700	0.009465	1.05	0.0006818	0.23	0.008791	0.44
800	0.009466	1.05	0.0006818	0.23	0.008792	0.44
900	0.009146	1.02	0.0006588	0.22	0.008495	0.42
1000	0.008686	0.97	0.0006257	0.21	0.008068	0.40
1100	0.008176	0.91	0.0005889	0.20	0.007594	0.38
1200	0.007661	0.85	0.0005518	0.18	0.007115	0.36
1300	0.007167	0.80	0.0005162	0.17	0.006656	0.33
1400	0.006702	0.74	0.0004828	0.16	0.006225	0.31
1500	0.006272	0.70	0.0004518	0.15	0.005825	0.29
1600	0.005876	0.65	0.0004232	0.14	0.005457	0.27
1700	0.005509	0.61	0.0003968	0.13	0.005117	0.26
1800	0.005175	0.57	0.0003728	0.12	0.004807	0.24
1900	0.004871	0.54	0.0003509	0.12	0.004524	0.23
2000	0.004594	0.51	0.0003309	0.11	0.004266	0.21
2100	0.004342	0.48	0.0003128	0.10	0.004033	0.20
2200	0.004116	0.46	0.0002965	0.10	0.003823	0.19
2300	0.003909	0.43	0.0002816	0.09	0.003631	0.18
2400	0.003719	0.41	0.0002679	0.09	0.003454	0.17
2500	0.003543	0.39	0.0002552	0.09	0.00329	0.16
最大落地浓度及占标率 (mg/m <sup>3</sup> )	0.01192	1.32	0.0008586	0.55	0.01107	0.29
最大落地浓度出现距离 (m)	328					

由表 1.5-3、表 1.5-4 可以看出，正常排放情况下，本项目的废气污染物对周边环境有一定的浓度贡献，但贡献量较小，占标率均小于 10%。

可见，本项目排放的污染物对环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

## (2) 非正常排放影响预测

本项目大气污染物非正常排放影响考虑废气处理设施故障（处理效率为 0），不能正常工作时，所排放的污染物对环境所产生的影响。预测结果见表 1.5-5。

表 1.5-5 废气非正常排放影响估算结果

排放源	污染物名称	最大落地浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现距离 (下风向, m)	最大占标率 (%)
1#排气筒	颗粒物	0.09088	423	10.10
3#排气筒	粉尘	0.008104	309	0.90
4#排气筒	粉尘	0.008104	309	0.90
5#排气筒	粉尘	0.009066	309	1.05
6#排气筒	粉尘	0.009066	309	1.05
7#排气筒	粉尘	0.009066	309	1.05
8#排气筒	粉尘	0.009066	309	1.05
9#排气筒	粉尘	0.006078	309	0.68
10#排气筒	粉尘	0.006078	309	0.68
11#排气筒	氟化物	0.0006881	300	0.34
	硫酸雾	0.005908		1.97
12#排气筒	硫酸雾	0.003054	310	1.02
13#排气筒	硫酸雾	0.004533	310	1.51
14#排气筒	氟化物	0.0003737	300	0.19
	硫酸雾	0.009647		3.22
15#排气筒	硫酸雾	0.007796	310	2.60
16#排气筒	硫酸雾	0.008085	310	2.70
17#排气筒	氟化物	0.001137	300	0.57
	硫酸雾	0.009647		3.22
18#排气筒	硫酸雾	0.005192	310	1.73
19#排气筒	硫酸雾	0.008085	310	2.70
20#排气筒	氟化物	0.000658	300	0.33
	硫酸雾	0.005848		1.95
21#排气筒	硫酸雾	0.003167	310	1.06
22#排气筒	硫酸雾	0.003167	310	1.06
23#排气筒	非甲烷总烃	0.02233	966	1.12
27#排气筒	粉尘	0.006056	226	0.67
28#排气筒	颗粒物	0.035	217	3.89

排放源	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出现距离 (下风向, m)	最大占标率 (%)
30#排气筒	二甲苯	0.002974	293	0.99
	非甲烷总烃	0.03886		1.94
	非甲烷总烃	0.09999		5.00

由表 1.5-5 可知，非正常排放时，各污染物地面轴向浓度最大落地浓度占标率仍比较小，但对周围环境影响远大于正常排放情况。因此，本项目应确保污染防治措施的稳定运行，杜绝非正常事故的发生，确保各种污染物稳定达标排放。

本报告废正常排放估算源强参数采用的是处理装置完全失效时污染物的产生源强，实际运行中，此种可能性较小。发生事故废气排放的原因主要如下：

① 废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气环境中；

② 生产过程中由于设备老化、腐蚀、误操作等原因造成车间废气浓度超出标准；

③ 厂内突然停电，负压抽气系统和废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④ 管理操作人员的疏忽和失职。

为杜绝非正常性废气排放，建议采取以下措施确保废气达标排放：

① 平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

② 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③ 建设方应设有备用电源和备用处理设备及备品配件，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

## 2、大气污染物对敏感点的影响

根据区域自然环境条件，本项目所在地主导风向为东南风、东风。在主导风向下风向，尚青景苑距本项目最近，距离 620m。本项目对尚



青景苑的影响见表 1.5-6。

表 1.5-6 正常工况对最近敏感点浓度贡献值

敏感点	污染物	浓度贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
尚青景苑	SO <sub>2</sub>	0.007312	1.46	0.5
	NO <sub>x</sub>	0.034087	13.63	0.25
	颗粒物	0.009766	1.09	0.3
	硫酸雾	0.006246	2.08	0.30
	氟化物	0.000252	1.26	0.02
	二甲苯	0.001379	0.46	0.30
	非甲烷总烃	0.02799	1.40	2.0

由上表可知，正常工况下各污染物增加值量较小，污染物正常排放对周边居民的影响在可接受范围内。

### 3、厂界污染物达标性分析

根据项目无组织排放源强的情况，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式来计算项目厂界废气污染物浓度值，详见下表。

表 1.5-7 项目无组织排放源对厂界影响预测

厂区	污染物名称	无组织排放量/t/a	对应各厂界	对应厂界废气污染物浓度/mg/m <sup>3</sup>	污染物厂界浓度标准值/mg/m <sup>3</sup>	占标准份额 %
自建厂区	颗粒物	0.6	东厂界	0.003905	1.0	0.39
			南厂界	0.003345		0.33
			西厂界	0.004421		0.44
			北厂界	0.003606		0.36
	硫酸雾	1.5	东厂界	0.009762	1.2	0.81
			南厂界	0.008363		0.70
			西厂界	0.01105		0.92
			北厂界	0.009014		0.75
	氟化物	0.06	东厂界	0.0003905	20 μg/m <sup>3</sup>	1.95
			南厂界	0.0003346		1.67
			西厂界	0.0004421		2.21
			北厂界	0.0003606		1.80
	非甲烷总烃	0.255	东厂界	0.00166	4.0	0.04
			南厂界	0.001422		0.04
			西厂界	0.001879		0.05
			北厂界	0.001533		0.04

租赁厂 区	颗粒物	0.59	东厂界	0.0119	1.0	1.19
			南厂界	0.005637		0.56
			西厂界	0.009401		0.94
			北厂界	0.009348		0.93
	二甲苯	0.0425	东厂界	0.0008574	1.2	0.07
			南厂界	0.000406		0.03
			西厂界	0.0006771		0.06
			北厂界	0.0006733		0.06
	非甲烷 总烃	0.548	东厂界	0.01106	4.0	0.28
			南厂界	0.005235		0.13
			西厂界	0.008731		0.22
			北厂界	0.008682		0.22

由上表可以看出，项目建成运营后，厂界无组织排放的各污染物浓度能够达到相应的监控浓度限值要求。

#### 4、异味环境影响分析

本项目生产过程中使用含二甲苯原料，具有一定的特殊气味。由于产品生产在密闭的生产线进行，减少了异味的产生，并且使用抽风机对产生的此类挥发性有机物进行收集处理。挥发性有机废气收集处理后，仅少量未收集的废气扩散至车间外部，无组织排放的挥发性有机物量较少，经预测厂界二甲苯浓度为 0.000406~0.0008474mg/m<sup>3</sup>，而二甲苯的嗅阈值为 0.194mg/m<sup>3</sup>，二甲苯到达厂界的浓度低于厂界监控点限值，且远低于其嗅阈值。

公司附近无居民区等敏感目标，异味对外环境影响较小。同时，项目以自建厂区联合厂房为边界、租赁厂区涂装车间为边界各设置 100 米卫生防护距离，以减少异味对外环境的影响。

#### 1.5.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）导则推荐的模式计算大气环境保护距离，计算参数及结果见表 1.5-8。依计算结果，本项目厂界外无超标点，无须设置大气环境保护距离。

表 1.5-8 大气环境防护距离计算参数和结果

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 kg/h	面积 m <sup>2</sup>	空气质量标准 mg/m <sup>3</sup>	模式计算距离 (m)
联合厂房	颗粒物	0.1	48732	0.3	无超标点
	硫酸雾	0.25		0.30	无超标点
	氟化物	0.01		0.02	无超标点
	非甲烷总烃	0.0425		2	无超标点
涂装车间 (福耀厂区)	颗粒物	0.118	13580	0.3	无超标点
	二甲苯	0.0085		0.3	无超标点
	非甲烷总烃	0.1096		2	无超标点

### 1.5.5 卫生防护距离

卫生防护距离计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

式中： $C_m$ ——标准浓度限值，mg/Nm<sup>3</sup>；

$L$ ——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离，m；

$r$ ——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m；

$ABCD$ ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）表 5 中查取；

$Q_c$ ——无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

卫生防护距离所用参数和计算结果见表 1.5-9。

表 1.5-9 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	$C_m$ (mg/m <sup>3</sup> )	$r$ (m)	$Q_c$ (kg/h)	L 计算 (m)
联合厂房 (自建厂区)	颗粒物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	0.3	124.6	0.1	0.811
	硫酸雾	2.9	470	0.021	1.85	0.84	0.30		0.25	8.926
	氟化物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	0.02		0.01	0.313
	非甲烷总烃	2.9	470	0.021	1.85	0.84	2		0.0425	0.113

污染源位置	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	r (m)	Qc (kg/h)	L 计算 (m)
涂装车间 (租赁厂区)	颗粒物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	0.3	65.8	0.118	2.112
	二甲苯	2.9	470	0.021	1.85	0.84	0.3		0.0085	0.341
	非甲烷总烃	2.9	470	0.021	1.85	0.84	2		0.1096	0.748

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91): 无组织排放多种有害气体的工业企业, 按  $Qc/Cm$  的最大值计算其所需卫生防护距离; 但当按两种或两种以上的有害气体的  $Qc/Cm$  值计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。根据上表计算结果, 可确定本项目实施后, 自建厂区卫生防护距离为自联合厂房边界起 100m, 租赁厂区卫生防护距离为自涂装车间边界起 100m。

现场调查和经过对项目所在地土地利用的相关规划, 本项目位于工业园区, 周围 300m 范围内没有居民、学校、医院等敏感点保护目标分布, 同时要求在周围地块的未来建设当中, 防护距离内不应新建敏感点保护目标。

综上所述, 本项目废气达标排放后对大气环境的总体影响微弱, 不会改变现有空气质量类别。

### 1.5.6 大气环境影响评价结论

大气环境预测结果表明: 项目点源有组织、面源无组织排放的污染物的下风向最大浓度占标率均小于 10%, 对周围大气环境影响较小。项目无需设置大气环境防护距离。自建厂区卫生防护距离为自联合厂房边界起 100m, 租赁厂区卫生防护距离为自涂装车间边界起 100m, 该范围内目前无居民区、学校等敏感目标。

综上, 本项目建成投产后, 排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显, 不会造成这些区域空气环境功能的改变。

## 2 水环境专项分析

### 2.1 地表水评价标准

#### 2.1.1 环境质量标准

本项目纳污河道为胜岸港和黄埭塘。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》苏政复[2003]29号文，胜岸港暂未划定水功能区，其水质管理目标为满足一般景观用水水质和地表水IV类水标准；黄埭塘所在水功能区为工业、农业用水区，2020年水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其中SS参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。

表 2.1-1 地表水环境质量标准限值表

单位：mg/L

序号	污染物名称	IV类水标准值	依据
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
2	化学需氧量 COD <sub>Cr</sub>	≤30	
3	NH <sub>3</sub> -N	≤1.5	
4	总磷	≤0.3	
5	LAS	≤0.3	
6	石油类	≤0.5	
7	铜	≤1.0	
8	硒	≤0.02	
9	氟化物	≤1.5	
10	镍	≤0.02	
11	SS	≤60	《地表水资源质量标准》 (SL63-94) 四级标准

#### 2.1.2 水污染物排放标准

项目工业废水中含氮磷废水经处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1“工艺与产品用水”标准后回用于纯水制备、地面冲洗工序，其余废水与生活污水经处理达接管标准后委托苏州市漕湖产业园污水处理有限公司处理，项目排放口执行苏州市漕湖产业园污水处理有限公司接管标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），其中总锡参照《上海市地方标准 污水综合排放

标准》(DB31/199-2009),总铝参照《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)。苏州市漕湖产业园污水处理有限公司尾水(COD、氨氮、总磷)排放标准执行《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)中城镇污水处理厂表2中污染物排放限值标准,DB32/1072-2007未列入项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准。具体标准值见表2.1-2、表2.1-3。

表 2.1-2 回用水水质标准

项目	标准	项目	标准
电导率	500 $\mu$ S/cm	总硬度(以碳酸钙计)	100mg/L
色度	色度不超过15度,并不得呈现其它异色	PH	6.5~8.5
浑浊度	不超过3度,特殊情况不超过5度	硫酸盐	100mg/L
嗅和味	不得有异嗅、异味	氯化物	100mg/L
内眼可见物	不得含有	氟化物	1.0mg/L

表 2.1-3 污水排放标准

排放口名称	执行标准	污染物名称	标准限值	单位
项目排放口	苏州市漕湖产业园污水处理有限公司接管标准	pH	6~9	无量纲
		COD	450	mg/L
		SS	200	mg/L
		*NH <sub>3</sub> -N	20	mg/L
		*TP	4	mg/L
		*TN	30	mg/L
		Cu <sup>2+</sup>	0.3	mg/L
		Ni <sup>2+</sup>	0.1	mg/L
		色度	50	倍
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1	LAS	20	mg/L
		石油类	15	mg/L
		氟化物	20	mg/L
		总硒	0.5	mg/L
	《上海市地方标准 污水综合排放标准》(DB31/199-2009)表1	总锡	5	mg/L
		总铝	2.0	mg/L
《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3	单位产品基准排水量	多层度	250	L/m <sup>2</sup>
		单层度	100	L/m <sup>2</sup>
污水厂	《太湖地区城镇污水处理厂及重点	COD	50	mg/L

排放口名称	执行标准	污染物名称	标准限值	单位
排放口	工业行业主要水污染物排放限值》 DB32/T1072-2007 表 2 标准	NH <sub>3</sub> -N	5 (8)	mg/L
		TN	15	mg/L
		TP	0.5	mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准	pH	6~9	无量纲
		SS	10	mg/L
		LAS	0.5	mg/L
		石油类	1	mg/L
		色度	30	倍
		总铜	0.5	mg/L
		总镍	0.05	mg/L
		总硒	0.1	mg/L
	参照《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 一级标准	氟化物	10	mg/L

注：(1) 括号外数值为水温 > 12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标；  
(2) \*污水厂接管标准中 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 为生活污水中污染物，工业废水中不得排放。

## 2.2 地表水环境影响评价工作等级和评价范围的确定

本项目厂区排水实行雨污分流制，雨水经收集直接排入雨水管网，工业废水中含氮磷废水经处理后循环使用，不外排，其余工业废水经预处理达接管标准后与自建厂区生活污水一起排入苏州漕湖产业园污水处理有限公司集中处理，达标尾水排入胜岸港；租赁厂区生活污水依托福耀玻璃污水排放口排入苏州漕湖产业园污水处理有限公司集中处理，达标尾水排入胜岸港。本次评价仅对污水达到接管要求进行可行性分析以及本项目废水对苏州漕湖产业园污水处理有限公司的影响进行评述。对周围水环境的影响直接引用漕湖污水处理厂的环评结论，对周围水环境进行现状评价。因此，本项目地表水环境影响评价工作等级三级从简。

## 2.3 地表水环境质量现状监测及评价

本项目纳污河道为胜岸港和黄埭塘。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》苏政复[2003]29 号文，胜岸港暂未划定水功能区，其水质管理目标为满足一般景观用水水质和地表水Ⅳ类水标准；黄埭塘所在水功

能区为工业、农业用水区，2020 年水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。地表水环境现状监测引用《苏州市相润排水管理有限公司相城区漕湖产业园污水处理厂二期工程项目环境影响报告书》中地表水水质监测数据

### （1）监测断面与监测因子

本项目废水排入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司处理达标后排放，达标尾水经胜岸港排入黄埭塘。布设 5 个监测断面，根据本项目特征选取部分监测因子，具体监测断面和监测因子见表 2.3-1。

**表 2.3-1 地表水水质监测断面**

编号	所在河流	位置	监测因子	监测频次
W1	胜岸港	排污口上游 500m	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、石油类、总铜、氟化物、LAS、镍	连续 3 天，每天采样 2 次
W2	胜岸港	排污口处		
W3	胜岸港	排污口下游 2000m		
W4	胜岸港、黄埭塘	胜岸港和黄埭荡交汇处，距排污口约 3800m		
W5	黄埭塘、元和塘	黄埭荡和元和塘交汇处，距排污口约 9600m		

### （2）监测时间和频次

2018 年 3 月 27 日~3 月 29 日，监测 3 天，每天监测两次，上、下午各一次。从监测时间至今监测水体无重大污染源收纳的变化，监测结果具有可参考性。

### （3）监测分析方法

水质监测采样方法主要按照国标方法、《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》（第四版）推荐方法进行，水质分析按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）要求进行。

### （4）监测结果及评价

#### ①评价标准

胜岸港、黄埭塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。



②评价方法

采用单因子指数法进行评价，指数  $P_i$  计算式为：

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{S_{ij}}$$

式中： $C_{ij}$ ——j 断面污染物 i 的监测均值(mg/L)；

$S_{ij}$ ——j 断面污染物 i 的水质标准值(mg/L)。

pH 的单项污染指数计算方法为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——单项污染指数；

$pH_j$ ——实际监测值；

$pH_{sd}$ ——标准下限；

$pH_{su}$ ——标准上限。

③监测结果及评价

地表水环境质量现状监测结果统计见表 2.3-2，评价结果见表 2.3-3。

表 2.3-2 地表水环境质量现状监测结果统计表

水域名称	监测断面	项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷	LAS	石油类	铜	镍	氟化物
胜岸港	W1	最大值	7.50	20	35	1.22	0.083	0.054	0.04	ND	ND	0.434
		最小值	7.39	7.0	ND	0.858	0.10	ND	ND	ND	ND	0.386
		平均值	/	12.83	10.33	1.02	0.088	0.048	0.023	ND	ND	0.407
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
胜岸港	W2	最大值	7.80	19	6	1.08	0.098	0.059	0.14	ND	ND	0.451
		最小值	7.63	9	ND	0.59	0.073	ND	ND	ND	ND	0.402
		平均值	/	14.33	3.67	0.88	0.086	0.050	0.057	ND	ND	0.432
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
胜岸港	W3	最大值	8.15	19	12	0.666	0.092	ND	0.11	ND	ND	0.468
		最小值	8.03	11	ND	0.211	0.061	ND	ND	ND	ND	0.372
		平均值	/	13.83	5.83	0.504	0.074	ND	0.04	ND	ND	0.399

水域名称	监测断面	项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷	LAS	石油类	铜	镍	氟化物
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
胜岸港与黄埭荡交汇处	W4	最大值	8.09	18	21	1.45	0.216	0.059	0.14	ND	ND	0.468
		最小值	7.99	12	ND	0.094	0.071	ND	ND	ND	ND	0.307
		平均值	/	14.33	9.5	0.917	0.144	0.051	0.063	ND	ND	0.383
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
黄埭荡与元和塘交汇处	W5	最大值	8.83	28	40	1.38	0.262	0.054	0.14	ND	ND	0.468
		最小值	8.72	19	ND	1.13	0.192	ND	ND	ND	ND	0.344
		平均值	/	24.33	10.33	1.23	0.224	0.0298	0.073	ND	ND	0.407
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
IV类标准值			6-9	30	60	1.5	0.3	0.3	0.5	1.0	0.02	1.5

备注：1、“ND”代表未检出，悬浮物的检出限是 4mg/L；阴离子表面活性的检出限是 0.05mg/L。

表 2.3-3 水环境现状监测因子指标评价表

断面 监测项目	W1	W2	W3	W4	W5
pH	0.195~0.250	0.315~0.400	0.515~0.575	0.495~0.545	0.860~0.915
化学需氧量	0.233~0.667	0.300~0.633	0.367~0.633	0.400~0.600	0.633~0.933
悬浮物	0.033~0.583	0.033~0.100	0.033~0.200	0.033~0.350	0.033~0.667
氨氮	0.572~0.813	0.393~0.72	0.141~0.444	0.0627~0.967	0.753~0.92
总磷	0.277~0.333	0.243~0.327	0.203~0.307	0.237~0.720	0.640~0.873
石油类	0.040~0.08	0.040~0.280	0.040~0.220	0.040~0.280	0.040~280
铜	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
氟化物	0.257~0.289	0.268~0.301	0.248~0.312	0.205~0.312	0.229~0.312

注：未检出污染物污染指数的指数以检出限的一半计算。

评价结果表明：各监测断面监测因子污染指数均小于 1，所监测的项目在各监测断面均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，表明胜岸港、黄埭塘水环境质量较好。

## 2.4 废水污染防治措施及其可行性论证

本项目厂区实行雨污分流，全厂废水产生量为 2461.51t/d（即 615378t/a），其中工业废水产生量为 2384.71t/d（即 596178t/a），生活污

水产生量为 76.8t/a（即 19200t/a）。租赁厂区生活污水依托福耀玻璃污水排放口接管市政污水管网委托漕湖污水厂处理，工业废水分类收集后经管道接入自建厂区污水站处理，达标后接入市政污水管网委托漕湖污水厂处理。自建厂区和租赁厂区之间有一条小桥连接，该桥在自建厂区东南侧，位于汤浜路上，租赁厂区污水管道可通过小桥底部穿越汤浜路接入自建厂区污水站。

自建厂区污水站位于厂区西南部，污水站处理设施分两部分，一部分为收集部分，主要收集各类废水，水池部分位于地面以下；另一部分为处理部分，主要对各类废水进行处理，水池为半高位，一部分位于地面以下，一部分位于地面上。

本项目废水处理设施见表 2.4-1，废水收集管网图见图 2.4-1~2.4-2。

表 2.4-1 废水处理设施一览表

序号	设施名称	设计处理能力	本项目水量	处理工艺	处理效果
1	含氮磷废水处理设施	750t/d, 蒸发器 3m <sup>3</sup> /h×2	741t/d	反应沉淀+超滤 +RO+DTRO+MVR	出水达回用水标准后回用,蒸发结晶委外处置,废水零排放
2	含镍废水预处理设施	48t/d	42.9t/d	反应沉淀+砂滤 +两级树脂过滤	含镍废水在车间排放口达标后与其他废水一起处理达到污水厂接管标准
3	脱脂除油废水预处理设施	140t/d	128.2t/d	隔油池	
4	电泳涂装废水预处理设施	25t/d	21.9t/d	芬顿处理	
5	综合废水处理设施	1700t/d	1643.71t/d	反应沉淀+中和 +水解沉淀 +A/O生化+生化沉淀+反应沉淀+中和	

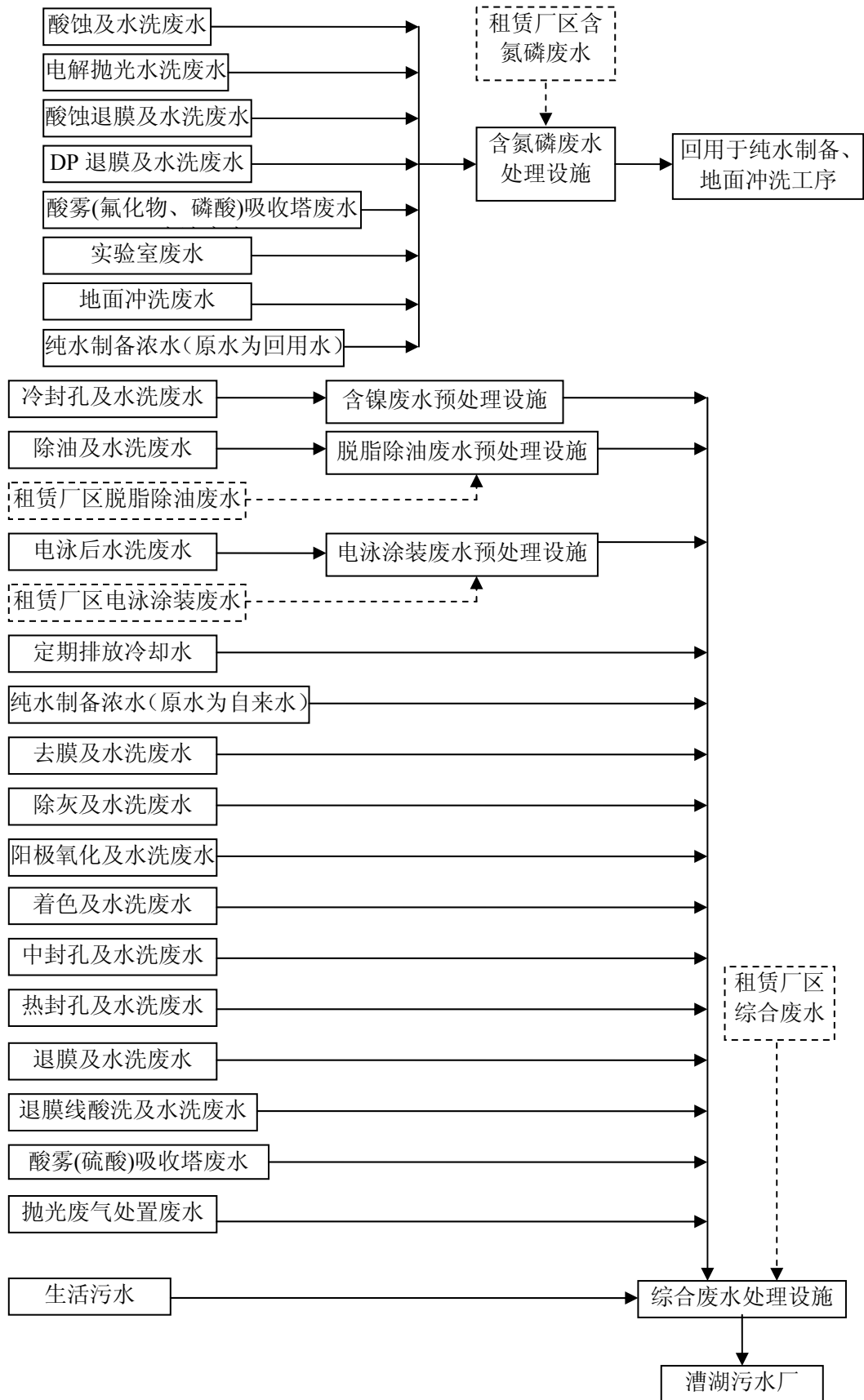


图 2.4-1 自建厂区污水收集管网图

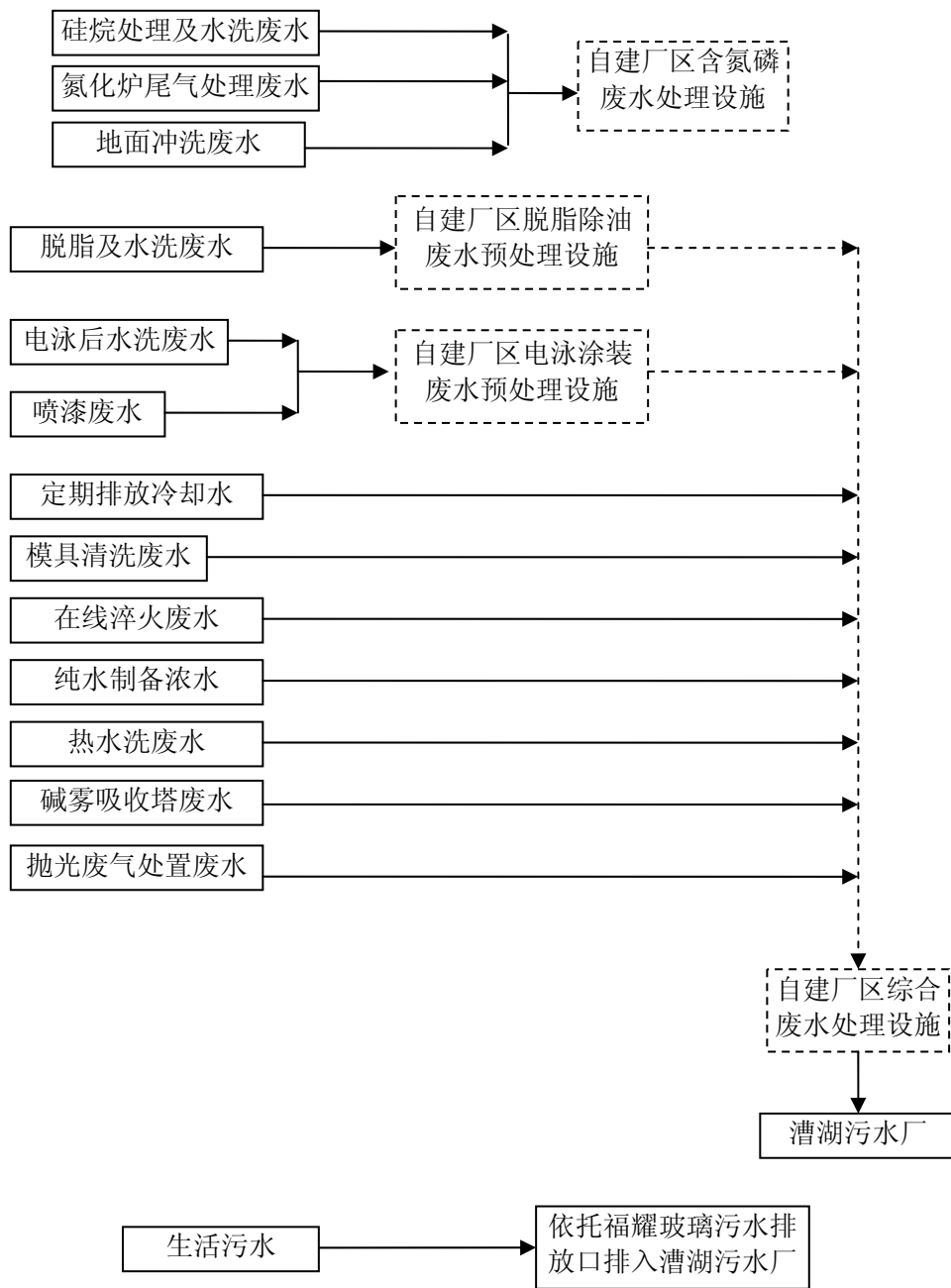


图 2.4-2 租赁厂区污水收集管网图

根据项目排放废水水质情况，将废水分为含氮磷废水、含镍废水、脱脂除油废水、电泳涂装废水和综合废水。含氮磷废水产生量共计 741t/d（即 185250t/a），废水经收集后采用“反应沉淀+超滤”预处理，出水进入 RO+RTRO 处理系统进一步处理，反渗透浓水进 MVR 蒸发装置处理，RO 出水及蒸发冷凝水再经 RO 处理后回用于纯水制备、地面冲洗

工序，回用水量为 183750t/a，蒸发结晶 1500t/a 委外处置；含镍废水产生量为 42.9t/d（即 10725t/a），采用“反应沉淀+砂滤+两级树脂过滤”处理工艺处理后进综合废水处理设施进一步处理；脱脂除油废水产生量为 128.2t/d（即 32050t/a），采用隔油池预处理后进综合废水处理设施进一步处理；电泳涂装废水产生量共计 21.9t/d（即 5475t/a），采用芬顿氧化处理后进综合废水处理设施进一步处理；其他综合废水与预处理后的含镍废水、脱脂除油废水、电泳涂装废水共计 1643.71t/d（410928t/a）与自建厂区生活污水（59.904t/d，即 14976t/a）一起进入综合废水处理系统进行处理达接管标准后排入市政污水管网，委托苏州漕湖产业园污水处理有限公司处理达标后排放；租赁厂区生活污水（16.896t/d，即 4224t/a）依托福耀玻璃污水排放口接管市政污水管网，委托苏州漕湖产业园污水处理有限公司处理达标后排放。

#### （1）含氮磷废水处置可行性分析

本项目含氮磷废水设计处理能力为 750t/d，废水经收集后采用“反应沉淀+超滤”预处理，出水进入 RO+RTRO 处理系统进一步处理，反渗透浓水进 2 套 3m<sup>3</sup>/h 的 MVR 蒸发装置处理，RO 出水及蒸发冷凝水再经 RO 处理后回用于纯水制备、地面冲洗工序，蒸发结晶委外处置。具体处理工艺见图 2.4-3。

工艺说明：该类废水产生量 741t/d，废水经氮磷废水池混合后泵入反应沉淀池，在反应沉淀池中加入次氯酸钠将氨氮氧化成硝酸盐和氮气，再加入氢氧化钙、PAM 进行反应沉淀，出水进入后续化学软化沉淀池，在软化沉淀池内加入 PAM、PAC 进一步去除废水中悬浮物和钙离子，出水进入中和还原沉淀池进行中和处理，中和还原池加入的药剂为 NaHSO<sub>3</sub>、HCl、PAM，出水经砂滤+碳滤+UF 超滤处理以后进入 RO+DTRO 进一步处理，处理后废水进入 MVR 蒸发器进行蒸发处理，

蒸发冷凝水和 RO 出水再经 RO 处理后回用于纯水制备、地面冲洗工序，蒸发结晶委外处置。处理产生的污泥经压滤机进行压滤，干污泥委外处置，压滤产生的滤液返回废水池。

机械式蒸汽再压缩（MVR）蒸发器的原理，是利用高能效蒸汽压缩机压缩蒸发产生的二次蒸汽，把电能转换成热能，提高二次蒸汽的焓，被提高热能的二次蒸汽打入蒸发室进行加热，以达到循环利用二次蒸汽已有的热能，从而可以不需要外部鲜蒸汽，通过蒸发器自循环来实现蒸发浓缩的目的。通过 PLC、工业计算机（FA）、组态等形式来控制系统温度、压力、马达转速，保持系统蒸发平衡。本项目 MVR 蒸发器采用  $3\text{m}^3/\text{h}$  处理能力的蒸发器 2 套，MVR 蒸发器主工艺采用降膜+强制循环工艺。MVR 蒸发原理图见图 2.4-4。

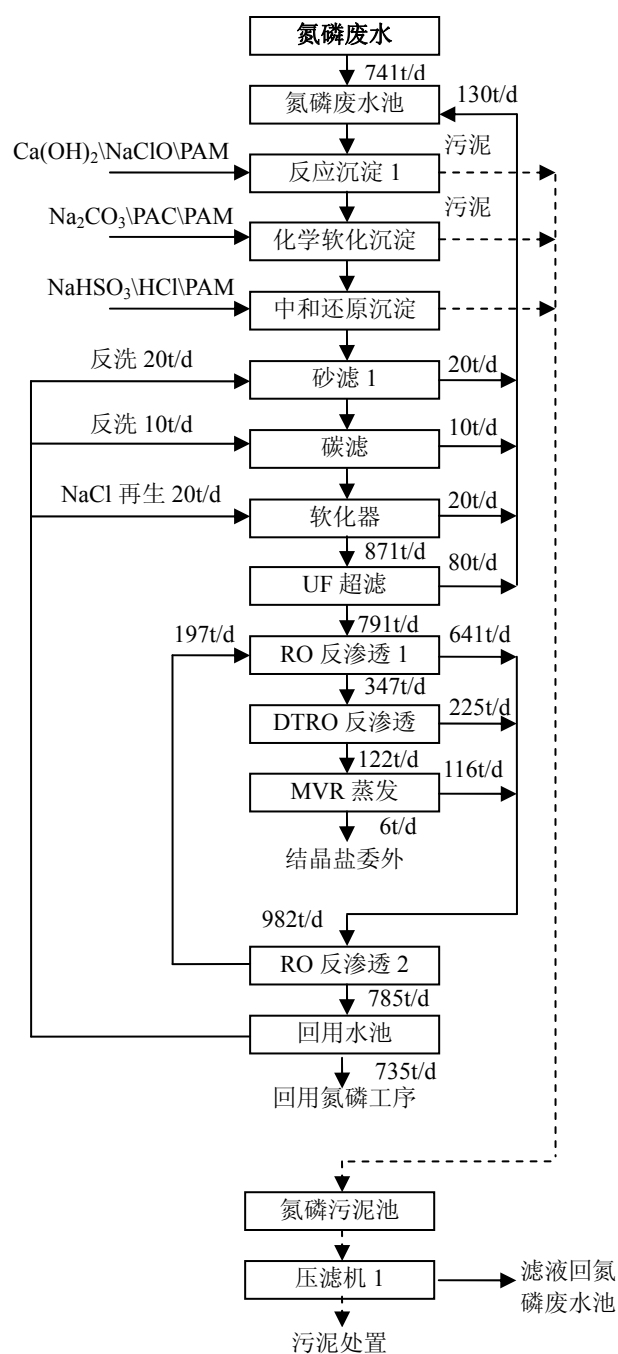


图 2.4-3 含氮磷废水处理工艺流程图



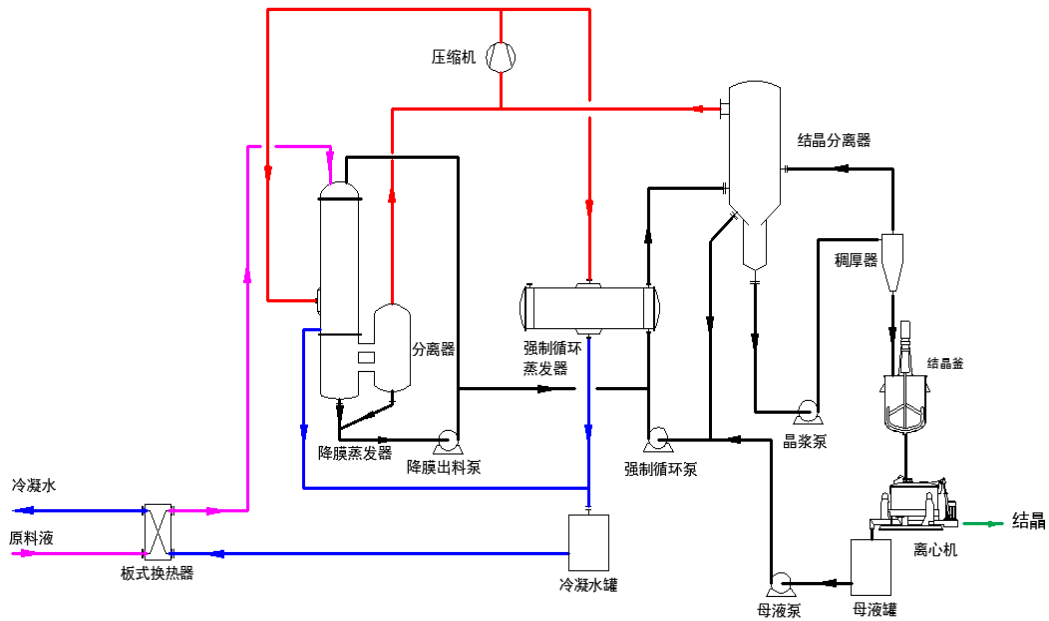


图 2.4-4 MVR 蒸发原理图

根据多家公司工程实例表明：含氮磷废水经处理后水质可满足回用水质要求回用于纯水制备、地面冲洗工序，蒸发结晶委外处置，为保证氮、磷废水零排放，应在氮磷废水处理设施安装进水和出水回用计量装置。综合所述，本项目含氮、磷废水经处理后可满足回用水质要求，氮磷废水实现零排放，该工艺技术可行。

## (2) 综合废水达标可行性分析

本项目废水综合废水处理设施设计处理能力为1700t/d，含镍废水、脱脂除油废水、电泳涂装废水分别预处理后与其他综合废水一起采用“反应沉淀+中和+水解沉淀+A/O生化+生化沉淀+反应沉淀+中和”处理工艺，具体处理工艺见图2.4-3。

工艺说明：该类废水产生量1643.71t/d，各股废水分别进行预处理后再混合进行处理，具体预处理工艺如下：电泳涂装废水采用芬顿预处理，脱脂除油废水采用隔油池预处理，含镍废水采用反应沉淀+砂虑+两级树脂过滤。混合废水采用“反应沉淀+中和+水解沉淀+A/O生化+生化沉淀+反应沉淀+中和”处理工艺，处理后可达到污水厂接管要求。

处理产生的污泥经污泥浓缩池处理后再进压滤机进行压滤，干污泥委外处置，浓缩池产生的上清液和压滤产生的滤液返回废水池。

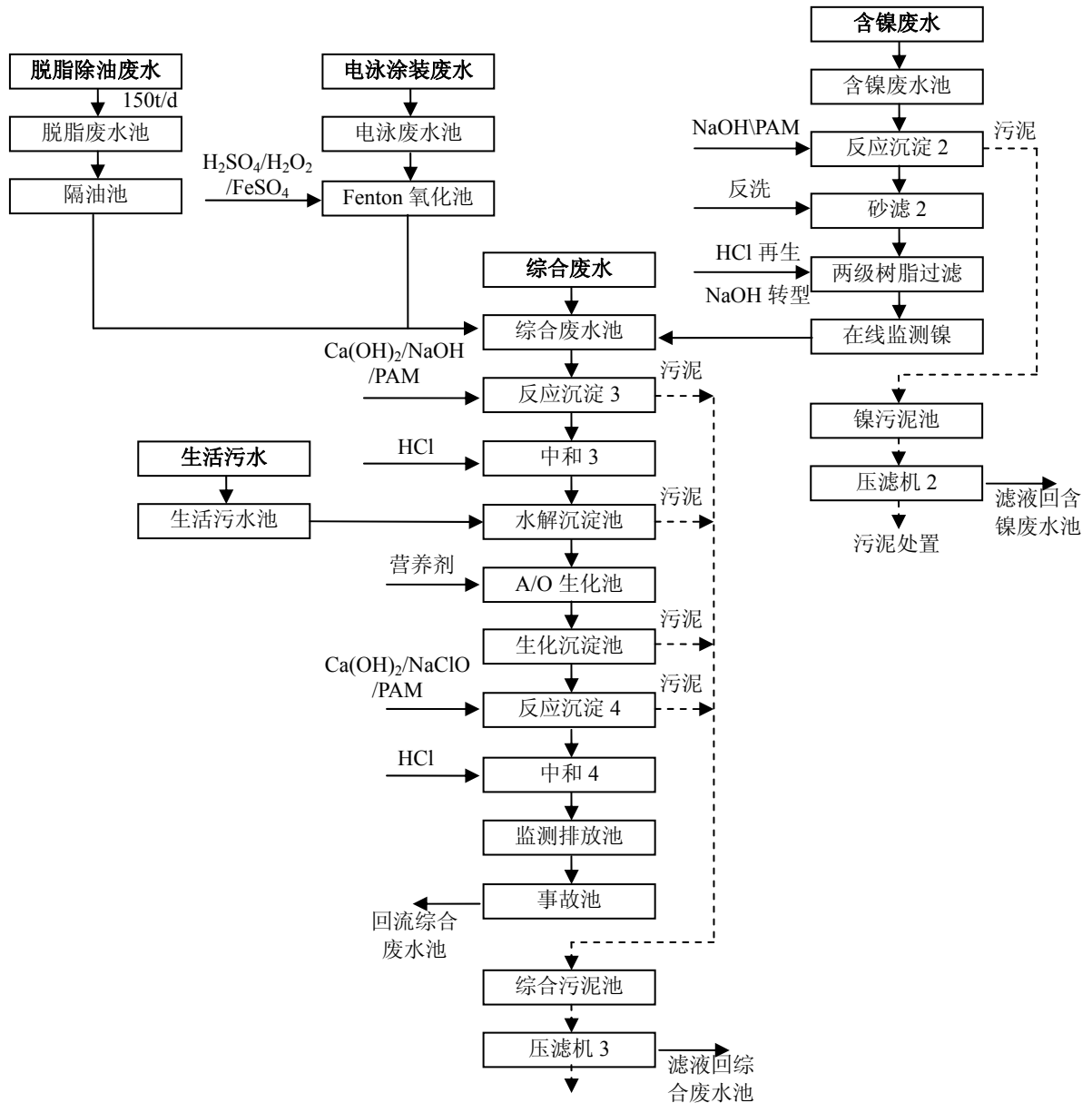
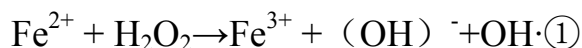


图2.4-3 综合废水处理工艺流程图

芬顿反应原理：

芬顿反应属于无机化学反应，利用过氧化氢与二价铁离子的混合溶液将很多已知的有机化合物氧化为无机态，具有去除难降解有机污染物的高能力，其化学反应为：



从上式可以看出，1mol 的  $\text{H}_2\text{O}_2$  与 1mol 的  $\text{Fe}^{2+}$  反应后生成 1mol 的  $\text{Fe}^{3+}$ ，同时伴随生成 1mol 的  $\text{OH}^-$  外加 1mol 的羟基自由基。正是羟基自由基的存在，使得芬顿试剂具有强的氧化能力，将废水中有机物全部无选择氧化降解掉。

本项目各处理单元对不同污染指标去除效率见表2.4-2~表2.4-5。

**表2.4-2 含镍废水预处理设施构筑物对污染物去除效率**

污染指标	pH		COD		SS		氟化物		Ni	
	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)
原水	4~5	—	500	—	300	—	153	—	122.3	—
反应沉淀	6~9	—	250	50	210	30	100	34.6	12.3	90
砂滤	6~9	—	250	—	150	28.6	100	—	6.15	50
两级树脂过滤	6~9	—	250	—	150	—	100	—	0.1	98.4

**表2.4-3 脱脂除油废水预处理设施构筑物对污染物去除效率**

污染指标	pH		COD		SS		LAS		石油类	
	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)
原水	12~13	—	4000	—	800	—	200	—	300	—
隔油池	12~13	—	2000	50	640	20	200	—	30	90

**表2.4-4 电泳涂装废水预处理设施构筑物对污染物去除效率**

污染指标	COD		SS		色度	
	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)	浓度 (mg/L)	去除率 (%)
原水	3200	—	200	—	500	—
Fenton 氧化池	640	80	40	80	100	80

表2.4-5 综合废水处理设施构筑物对污染物去除效率

污染 指标		综合废水处理设施					污水厂接管 浓度 (mg/L)
		原水	反应沉淀	水解沉淀	A/O 生化处理	反应沉淀	
COD	浓度 (mg/L)	581.5	462.5	370	185	148	450
	去除率 (%)	—	20	20	50	20	
SS	浓度 (mg/L)	236.1	189	132.3	105.8	84.6	200
	去除率 (%)	—	20	30	20	20	
LAS	浓度 (mg/L)	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	20
	去除率 (%)	—	—	—	—	—	
石油 类	浓度 (mg/L)	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	15
	去除率 (%)	—	—	—	—	—	
Cu	浓度 (mg/L)	58.9	2.95	1.48	1.48	0.15	0.3
	去除率 (%)	—	95	50	—	90	
Se	浓度 (mg/L)	104.9	5.25	2.63	2.63	0.26	0.5
	去除率 (%)	—	95	50	—	90	
Sn	浓度 (mg/L)	81.4	4.08	2.04	2.04	1.02	5
	去除率 (%)	—	95	50	—	50	
Al	浓度 (mg/L)	59.7	5.98	2.99	2.99	0.30	2
	去除率 (%)	—	90	50	—	90	
氟化 物	浓度 (mg/L)	2.61	2.61	2.61	2.61	2.61	20
	去除率 (%)	—	—	—	—	—	
Ni	浓度 (mg/L)	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.0026	0.1
	去除率 (%)	—	—	—	—	—	

由上表可知，第一类污染物镍在车间处理设施排口达标，其余污染物在厂区总排口达到污水厂接管标准，达标后废水排入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司进一步处理，因此，本项目的综合废水处理工艺技术可行，处理后废水达到苏州市漕湖产业园污水处理有限公司接管标准要求，可委托污水厂集中处理。

## 2.5 地表水环境影响分析

本项目厂区实行雨污分流，全厂废水产生量为 2461.51t/d（即 615378），其中工业废水产生量为 2384.71t/d（即 596178t/a），生活污水产生量为 76.8t/d（即 19200t/a）。租赁厂区生活污水依托福耀玻璃污水排放口接管市政污水管网委托漕湖污水厂处理，工业废水分类收集后经管道接入自建厂区污水站处理，项目工业废水中含氮磷废水经处理后全

部回用，不外排，其余工业废水和自建厂区生活污水一起进污水站处理达接管标准后排放。全厂废水排放量 1720.51t/a（即 430128t/a）其中工业废水排放量 1643.71t/d（即 410928t/a），生活污水排放量 76.8t/d（即 19200t/a），生活污水中 16.896t/d（4224t/a）依托福耀玻璃排污口排入漕湖污水厂。

### （1）污水处理厂概况

苏州市漕湖产业园污水处理有限公司一期工程处理能力为 3.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；远期规模，预期于 2011 年-2020 年总的污水处理能力达到 7.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理厂运行情况：一期工程处理能力为 3.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，服务范围为恒湖路以北、绕城高速以南、苏虞张公路以西、胜岸港以东，面积约为 8.2 平方公里的范围，目前已经投入使用。

### （2）污水处理厂处理工艺

污水处理厂采用卡鲁塞尔（ $\text{A}^2/\text{C}$ ）氧化沟活性污泥法处理工艺，工艺流程见下图：

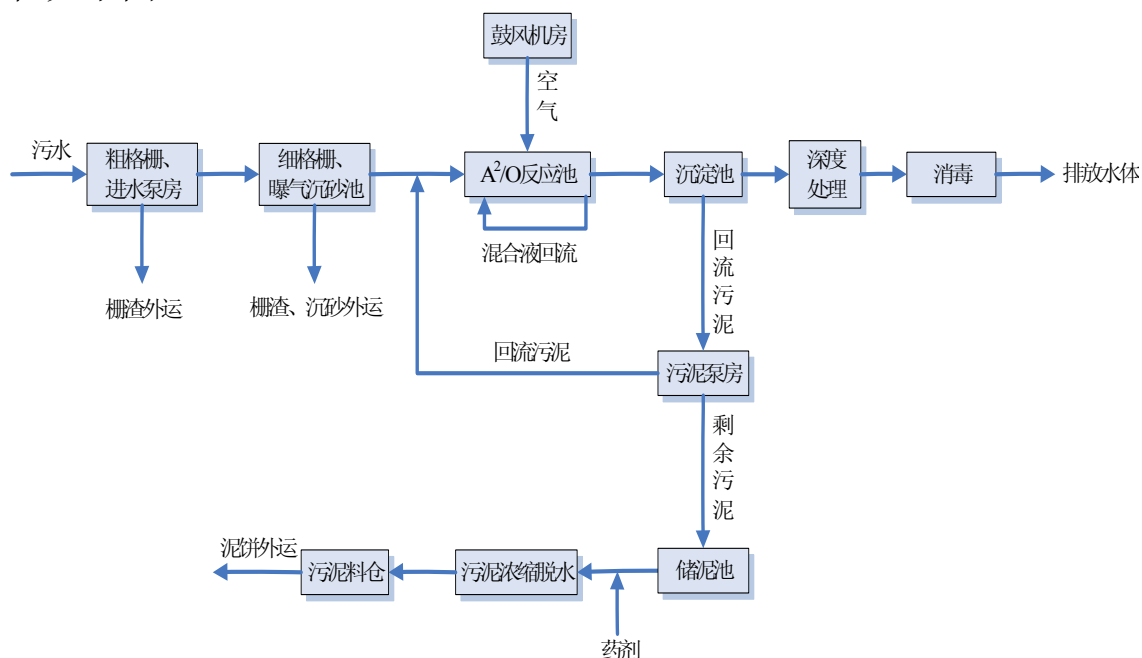


图 2.5-4 污水厂污水处理工艺流程图

### （3）污水处理厂尾水达标排放的可靠性分析

目前，苏州市漕湖产业园污水处理有限公司运行情况良好，出水水

质稳定达标。

#### (4) 废水接管可行性分析

本项目实行雨污分流，雨水排入市政雨水管网，工业废水经厂内处理后部分回用，其余处理达接管标准后与生活污水一起纳入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司市政污水管网。

水量：苏州市漕湖产业园污水处理有限公司一期工程设计处理水量3万 t/d，目前实际接管量约2万 t/d，尚有1.0万 t/d的余量。本项目外排废水量约1720.51t/d，从处理量上来看完全有能力处理本项目的废水。因此，苏州市漕湖产业园污水处理有限公司有余量接纳本项目排放的废水。

水质：本项目建成后排放的废水包括工业废水和生活污水，工业废水经厂内处理后水质可满足污水厂接管要求（具体见2.4-4），生活污水水质简单可直接接管，因此，即本项目排放的废水不会对污水厂产生冲击，不会影响污水处理厂的处理效果。

管网建设：本项目地周围的道路系统建设已经完善，市政污水管网的敷设和苏州市漕湖产业园污水处理有限公司的主管网全线已贯通，从污水管网上分析，能保证项目投产后，污水进入污水处理厂处理。

综上所述，本项目废水排入苏州市漕湖产业园污水处理有限公司处理从接管水量水质、管网铺设、时间同步性等方面均是可行的，对漕湖污水厂基本无影响。同时，根据污水处理厂的环评报告显示，污水处理厂能实现达标排放，对纳污水体的水环境质量影响可以接受，不会降低纳污水体的环境功能类别，由此判断本项目对纳污水体的影响不大，纳污河道胜岸港、黄埭塘的水质可维持现状，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。