

建设项目环境影响报告表

项目名称：苏州鑫灵有色金属装饰材料有限公司
新建生产铝合金产品项目

建设单位(盖章)：苏州鑫灵有色金属装饰材料有限公司

编制日期：2017 年 10 月

江苏省环境保护厅制

《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	苏州鑫灵有色金属装饰材料有限公司新建生产铝合金产品项目				
建设单位	苏州鑫灵有色金属装饰材料有限公司				
法人代表	徐盘林	联系人	殷雄		
通讯地址	苏州市相城区北桥街道灵峰村锦峰工业园				
联系电话	13806206700	传真	/	邮政编码	215144
建设地点	苏州市相城区北桥街道灵峰村锦峰工业园				
立项审批部门	苏州市相城区发展和改革局		批准文号	相发改投备[2017]165号	
建设性质	新建（补办）		行业类别及代码	C3399 其他未列明金属制品制造	
建筑面积	6000 平方米		绿化面积	/	
总投资（万元）	2000	其中：环保投资（万元）	400	环保投资占总投资比例	20%
评价经费（万元）	——	投产日期	/		

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）

表 1-1 原辅材料使用情况一览表

序号	名称	主要成分	年耗量 (t/a)	厂区最大贮存量 (t)	储存/包装方式	运输
1	硝酸	98% HNO_3	50	0.5	30kg 铝罐	外购、汽车陆运
2	硫酸	98% H_2SO_4	350	2	25kg 桶装	外购、汽车陆运
3	磷酸	85% H_3PO_4	300	3	25kg 桶装	外购、汽车陆运
4	片碱	99% NaOH	90	2	50kg 袋装	外购、汽车陆运
5	着色剂	15%硫酸亚锡、10%硫酸	0.03	0.01	纸箱/塑料袋	外购、汽车陆运
6	染料	1%硫酸亚锡	0.5	0.01	纸箱/塑料袋	外购、汽车陆运
7	封孔剂	醋酸镍（0.5g/L 镍）	0.3	0.01	纸箱/塑料袋	外购、汽车陆运
8	铝材	铝、镁、硅	1000	20	架子	外购、汽车陆运

表 1-2 主要原辅料、中间产品、产品理化性质、毒理

序号	名称及标识	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	名称：硝酸 分子式：HNO ₃ CAS：7697-37-2 危规号：81002	性状：纯品为无色透明发烟液体，有酸味 分子量：63.01 熔点（℃）：-42℃/无水 沸点（℃）：86℃/无水 饱和蒸气压：4.4kPa(20℃) 相对密度（水=1）：1.50(无水) 相对密度（空气=1）：2.17 溶解性：与水混溶	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。	/
2	名称：硫酸 分子式：H ₂ SO ₄ CAS：7664-93-9 危规号：81007	性状：纯品为无色透明油状液体，无臭 分子量：98.08 熔点（℃）：10.5℃ 沸点（℃）：330.0℃ 饱和蒸气压：0.13kPa(145.8℃) 相对密度（水=1）：1.83 相对密度（空气=1）：3.4 溶解性：与水混溶	强氧化剂。遇水大量放热，可发生沸溅，与燃烧物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧；遇电石、高锰酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等发生猛烈反应，发生爆炸或燃烧	LD50：80mg/kg(大鼠经口)；LC50：510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)
3	名称：磷酸 分子式：H ₃ PO ₄ CAS：7664-38-2 危规号：81501	性状：纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味 分子量：98.00 熔点（℃）：42.4℃/纯品 沸点（℃）：260℃ 饱和蒸气压：0.67kPa/25℃(纯) 相对密度（水=1）：1.87(纯品) 相对密度（空气=1）：3.38 溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇	受热分解产生剧毒的氧化磷烟气	LD50：1530mg/kg(大鼠经口)；2740mg/kg(兔经皮)
4	名称：片碱 分子式：NaOH CAS：1310-73-2 危规号：82001	性状：白色不透明固体，易潮解 分子量：40.01 熔点（℃）：318.4℃ 沸点（℃）：1390℃ 饱和蒸气压：0.13kPa(739℃) 相对密度（水=1）：2.12	不燃，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性	LD50: 40mg/kg(小鼠腹腔)

		溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮		
5	名称：硫酸亚锡 分子式：SnSO ₄ CAS：7488-55-3	性状：白色或微黄色晶体 分子量：214.75 熔点（℃）：360℃ 溶解性：溶于水和硫酸。在水溶液中迅速分解	不燃	LD50：2207 mg/kg (大鼠经口)
6	名称：醋酸镍 分子式： C ₄ H ₆ O ₄ Ni·4H ₂ O CAS：6018-89-9	性状：绿色单斜晶体，有醋酸气味 分子量：248.86 相对密度（水=1）：1.744(20℃) 溶解性：溶于水、乙醇、氨水	遇明火、高热可燃。其粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。受高热分解放出有毒的气体	LD50：350 mg/kg(大鼠经口)； 410 mg/kg(小鼠经口)

生产及公用设备

表 1-3 项目设备一览表

序号	设备名称	规格（长×宽×高）	数量（只/台/套）	生产工段	
1	阳极氧化 1	除油槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	除油
2		清洗槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	清洗
3		碱洗槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	2	碱洗
4		酸洗槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	酸洗
5		清洗槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	清洗
6		清洗槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	清洗
7		中和槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	中和
8		清洗槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	清洗
9		清洗槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	清洗
10		氧化槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	3	氧化
11		清洗槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	清洗
12		清洗槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	清洗
13		染色槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	染色
14		清洗槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	清洗
15		清洗槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	清洗
16		封孔槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	2	封孔
17		清洗槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	清洗
18		清洗槽	L×W×H=7.0m×1.4m×2.0m	1	清洗
19	阳极氧化 2	除油槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	除油
20		清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗

21		碱洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	碱洗		
22		酸洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	酸洗		
23		清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	2	清洗		
24		清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	2	清洗		
25		中和槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	2	中和		
26		清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗		
27		清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗		
28		氧化槽	L×W×H=3.0m×1.0m×1.5m	2	氧化		
29		清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗		
30		清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗		
31		染色槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	3	染色		
32		清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗		
33		清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗		
34		封孔槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	2	封孔		
35		清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗		
36		清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗		
37		阳极氧化 3	除油槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	除油	
38			清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗	
39			碱洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	碱洗	
40			酸洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	酸洗	
41			清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	2	清洗	
42			清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	2	清洗	
43			中和槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	中和	
44			清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗	
45			清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗	
46			氧化槽	L×W×H=3.0m×1.3m×1.8m	2	氧化	
47			清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗	
48			清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗	
49			染色槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	2	染色	
50			清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗	
51			清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗	
52			封孔槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	2	封孔	
53			清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗	
54			清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗	
55			阳极氧化 4	除油槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	1	除油
56				清洗槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	1	清洗
57	碱洗槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m		1	碱洗		
58	酸洗槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m		1	酸洗		

59		清洗槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	1	清洗	
60		清洗槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	1	清洗	
61		中和槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	2	中和	
62		清洗槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	1	清洗	
63		清洗槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	1	清洗	
64		氧化槽	L×W×H=3.5m×1.0m×1.8m	2	氧化	
65		清洗槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	1	清洗	
66		清洗槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	1	清洗	
67		染色槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	3	染色	
68		清洗槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	1	清洗	
69		清洗槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	1	清洗	
70		封孔槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	2	封孔	
71		清洗槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	1	清洗	
72		清洗槽	L×W×H=3.5m×0.8m×1.8m	1	清洗	
73		阳极氧化 5	除油槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	除油
74			清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗
75			碱洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	碱洗
76			酸洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	酸洗
77	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	2	清洗	
78	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	2	清洗	
79	中和槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	中和	
80	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗	
81	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗	
82	氧化槽		L×W×H=3.0m×1.5m×1.5m	3	氧化	
83	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗	
84	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗	
85	染色槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	4	染色	
86	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗	
87	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗	
88	封孔槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	2	封孔	
89	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗	
90	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	清洗	
91	热水水洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.5m	1	水洗		
92	阳极氧化 6	除油槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	除油	
93		清洗槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	清洗	
94		碱洗槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	碱洗	
95		酸洗槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	酸洗	
96		清洗槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	清洗	

97		清洗槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	清洗
98		中和槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	中和
99		清洗槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	清洗
100		清洗槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	清洗
101		氧化槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	2	氧化
102		清洗槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	清洗
103		清洗槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	清洗
104		染色槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	2	染色
105		清洗槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	清洗
106		清洗槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	清洗
107		封孔槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	2	封孔
109		清洗槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	清洗
110		清洗槽	L×W×H=4.0m×1.0m×1.8m	1	清洗
111		阳极氧化 7	除油槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1
112	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗
113	碱洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	2	碱洗
114	酸洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	酸洗
115	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗
116	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗
117	中和槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	中和
118	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗
119	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗
120	氧化槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	4	氧化
121	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗
122	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗
123	染色槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	6	染色
124	清洗槽		L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗
125	清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗	
126	封孔槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	2	封孔	
127	清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗	
128	清洗槽	L×W×H=3.0m×0.8m×1.8m	1	清洗	
129	纯水设备	5t/h	4	纯水制备	
130	抛丸机	/	1	抛丸	
131	喷砂机	/	1	喷砂	
132	拉丝机	/	2	拉丝	
133	阳极氧化线酸性废气处理设备	碱喷淋	7	酸性废气处理	
134	一般清洗废水处理设施	中和+混凝沉淀	1	一般清洗废水处理	
135	含镍废水处理设施	混凝沉淀+中和+混凝沉淀	1	含镍废水处理	
136	含氮磷废水处理设施	芬顿氧化+混凝沉淀	1	含氮磷废水处	

		+水解酸化+接触氧化 +砂滤+碳滤+精密过滤+两级 一般清洗废水处理反渗透 +MVR 蒸发器		理
137	切割机	/	3	切割
138	冲床	/	3	钻铣冲
139	铣床	/	1	钻铣冲
140	钻床	/	1	钻铣冲

本项目所使用设备不在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》第一、二、三批目录内。

水及能源消耗量

名 称	消耗量	名 称	消耗量
水（立方/年）	41550	燃油（吨/年）	---
电（度/年）	230 万	燃气（标立方米/年）	---
煤（吨/年）	---	蒸汽（吨/年）	4500

废水（生活废水) 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
生产废水	生产废水	40750	市政污水接管口	由市政管网，排入苏州灵峰污水处理厂处理，尾水排到元和塘
	公辅工程废水	/	/	/
生活污水		2160	市政污水接管口	由市政管网，排入苏州灵峰污水处理厂处理，尾水排到元和塘

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

无

工程内容及规模：

1、项目由来

苏州鑫灵有色金属装饰材料有限公司创建于 2005 年 9 月 21 日，主要产品为电视边框、车用行李架、空调面板、散热器片、家用铝梯、担架/手术床架。

建设单位于 2005 年 8 月 28 日编制了《有色金属加工项目建设项目环境影响申报(登记)表》，并于 2005 年 9 月 8 日通过苏州市相城区环境保护局的审批。原所批项目主要生产 50 吨/年有色金属铝制品，目前实际主要生产内容为电视边框 300 万套、车用行李架 200 万件、空调面板 50 万件、散热器片 300 万件、家用铝梯 100 万件、担架/手术床架 50 万件，与原环评批复不符，苏州市相城区环境保护局已出具行政处罚听证告知书（苏相环行告字[2017]96 号），且已处罚，现重新报批环评。

建设单位已获得苏州市相城区发展和改革局备案（相发改投备[2017]165 号）（见附件 1），获得备案后建设单位向所在地环境主管部门针对该项目进行了申报，苏州市相城区环境保护局针对该项目出具咨询意见（见附件 3）：同意开展环评工作，委托有资质单位编制环境影响报告表。随即建设单位委托我单位进行该项目环评工作，在进行了资料收集和现场勘察后，我单位编制了该项目环境影响报告表。

2、项目建设内容及规模

（1）项目建设内容

项目建筑面积 6000m²，总投资 2000 万元，年产电视边框 300 万套、车用行李架 200 万件、空调面板 50 万件、散热器片 300 万件、家用铝梯 100 万件、担架/手术床架 50 万件。

（2）项目产品及年产量

项目产品及年产量见下表所示：

表 1-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	年运行时数 (h)
1	家用铝梯	100 万件	8×300
2	空调面板	50 万件	8×300
3	电视机边框	300 万套	8×300
4	散热器片	300 万件	8×300
5	车用行李架	200 万件	8×300
6	担架/手术床架	50 万件	8×300

(3) 项目公用、配套工程

表 1-5 公用及辅助工程

类别	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	一般原料、化学品库、产品仓库建筑面积		100m ²	/
主体工程	生产车间一		1200m ²	/
	生产车间二		1200m ²	/
	生产车间三		1200m ²	/
	生产车间四		2000m ²	/
公用工程	给水系统		60000t/d	由区域自来水厂供给, 依托现有厂区内供水管网
	排水系统	生产废水	135.8t/d	由厂区污水处理设施处理后排放到苏州灵峰污水处理厂处理
		生活污水	7.2t/d	由化粪池处理后排放到苏州灵峰污水处理厂处理
	供电系统		230万千瓦时/年	当地电网, 供电设施完善
	蒸汽系统		4500t/a	由望亭电厂集中供热
	纯水系统		4套, 5t/h	提供纯水
环保工程	废水处理	含氮磷废水	128.1t/d	回用到酸洗清洗和碱喷淋, 不外排
		含镍废水	20.5t/d	经厂区含镍废水处理设施处理后由苏州灵峰污水处理厂处理达标后排放
		一般清洗废水	107.6t/d	经厂区一般清洗废水处理设施处理后由苏州灵峰污水处理厂处理达标后排放
		生活污水	7.2t/d	由化粪池处理后排放到苏州灵峰污水处理厂处理
	废气处理	阳极氧化线 1	1 套碱喷淋塔废气处理设备, 风量 15000m ³ /h, 处理效率 90%	通过 1#15 米高排气筒排放

		阳极氧化线 2	1 套碱喷淋塔废气处理设备, 风量 10000m ³ /h, 处理效率 90%	通过 2#15 米高排气筒排放
		阳极氧化线 3	1 套碱喷淋塔废气处理设备, 风量 10000m ³ /h, 处理效率 90%	通过 3#15 米高排气筒排放
		阳极氧化线 4	1 套碱喷淋塔废气处理设备, 风量 10000m ³ /h, 处理效率 90%	通过 4#15 米高排气筒排放
		阳极氧化线 5	1 套碱喷淋塔废气处理设备, 风量 15000m ³ /h, 处理效率 90%	通过 5#15 米高排气筒排放
		阳极氧化线 6	1 套碱喷淋塔废气处理设备, 风量 10000m ³ /h, 处理效率 90%	通过 6#15 米高排气筒排放
		阳极氧化线 7	1 套碱喷淋塔废气处理设备, 风量 10000m ³ /h, 处理效率 90%	通过 7#15 米高排气筒排放
		抛丸、喷砂粉尘	自带除尘设备, 除尘效率 98%	/
		固废处置	30m ² , 危险废物临时贮存	/
10m ² , 一般固废临时贮存	/			

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

苏州鑫灵有色金属装饰材料有限公司创建于 2005 年 9 月 21 日, 建设单位于 2005 年 8 月 28 日编制了《有色金属加工项目建设项目环境影响申报(登记)表》, 并于 2005 年 9 月 8 日通过苏州市相城区环境保护局的审批。原项目主要生产 50 吨/年有色金属铝制品, 与实际生产情况不符。现主要生产内容为电视边框 300 万套、车用行李架 200 万件、空调面板 50 万件、散热器片 300 万件、家用铝梯 100 万件、担架/手术床架 50 万件, 苏州市相城区环境保护局已出具行政处罚听证告知书(苏相环行告字[2017]96 号), 且已处罚, 重新报批环评。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

一、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）：

1、地理位置

本项目位于苏州市相城区北桥街道灵峰村锦峰工业园，经度 E120°36'48.76"，纬度 N31°32'37.50"。本项目东面为苏州红帆金属有限公司在建厂房，南面为灵埂路，西面为苏州顺谊纺织印染有限公司，北面为苏州锦峰发展有限公司在建厂房。其地理位置见附图一，周围环境概况见附图二。

2、地形、地貌及地质

相城区地处平原地区，地势平坦宽广，平原海拔高度一般在 2-5m。土质肥沃，境内无山多水，河海港汊纵横分布，河道密如蛛网，地表物质以粒径较小的淤积物和湖积物为主。

北桥街道大地构造属扬子准地台、下扬子—钱塘褶皱带，地层地质构造主要是黏土和细砂层组成，地形是西南高、东北低，中间似一只盆，易涝易淹。镇域南部有漕湖，西部有鹅真荡，北部有灵岩荡，东部有元和塘，全镇被湖、荡、河、塘包围，属冲积平原。地面高程最高为南桥片，6 米；最低为沈巷、庄浜、庄基、灵峰村，3.3 米。

3、气象条件

北桥街道地处中亚热带北缘，属湿润性季风气候区，受太湖水体调节作用的影响，四季分明，温暖湿润，雨水丰沛，日照充足，无霜期较长。境内春季冷暖多变，时寒时暖，早期常有低温晚霜冻出现，年平均气温 15.7℃左右，最高气温为 1961 年的 40℃，最低气温为 1986 年 1 月 5 日的 -7.9℃，境内年平均日照时数为 2179~2209 小时，年平均日照率为 50%，境内平均年降水量 1025~1130 毫米，占全年降水量的 12%左右。

4、水文条件

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。相城区境内河厂 19km，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 95m²，枯水期流量为 4.52m³/s，流速为 0.0476m/s。

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

北河泾全长 7.4 公里，东西流向，西至元和塘相连，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。

5、植被、生物多样性

陆生植物有杨树、柳树、槐树、芙蓉、牡丹、石榴、凤仙花、鸡冠花、喇叭花、野苋菜、野大蒜、野茄棵、金花菜、野甘蔗、野荸荠、野黄萝卜、野鸡冠头、野芥菜、马菜、野荠菜、马攀草、窃衣(臭花娘子)、狗尾巴草、葛婆藤、灰蓼头、蛇莓、蟋蟀草、猪泱泱草、玻璃草、麻管草、羊咩咩草。

水产资源有白条、鲈鱼、黑鱼、银鱼、黄颡鱼、塘鳢鱼、季郎鱼、串条鱼、鲢鳊鱼、刀向鳅、鲃鱼、戳嘴鱼、翁鸭鱼、红串、横鲈、稻管头鱼、内季郎鱼、泥鳅。其他类 螃蟹、糠虾、螺蛳、田螺、蚬子、河蚌、长超等。

二、社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

相城区位于苏州市区北部，2001年2月28日经国务院批准，撤销吴县市，分设吴中区、相城区。相城区人民政府驻元和街道。截止2014年，相城区下辖6个街道：元和街道、太平街道、黄桥街道、北桥街道、漕湖街道、北河泾街道，4个镇：望亭镇、黄埭镇、渭塘镇、阳澄湖镇。1个省级经济开发区、1个旅游度假区和1个高铁新城，总面积496平方公里。截至2015年底，相城区户籍人口405400人，外来人口近49万人。相城因春秋吴国大臣伍子胥在阳澄湖畔“相土尝水，象天法地”、“相其他，欲筑城于斯”而得名。相城区现已形成机械、电子、建材、纺织、化工、农产品加工等10多个大类的工业体系。电子信息、精细化工、新材料和光电一体化等新兴支柱产业正在崛起。相城区已经建成了14个园区、开发区，为中外投资者打造了新的投资载体。2015年，全区实现地区生产总值605.16亿元，同比增长7.4%；一般公共预算收入突破70亿元，同口径增长9.5%；全社会固定资产投资500.62亿元，增长8.8%，实现工业总产值1450.37亿元，主要经济指标增幅保持了全市前列。截至2015年底，全区共有6家企业主板上市，11家企业新三板挂牌。新材料、新能源、装备制造、生物医药、节能环保、新一代电子信息等新兴产业群方兴未艾；中国汽车零部件（苏州）产业基地、苏州阳澄湖数字文化创意产业园、太平街道省级精密制造产业基地、苏州（中国）婚纱城、苏州小外滩婚庆文化旅游基地、相城区国家现代农业示范区、省级阳澄湖生态休闲旅游度假区、阳澄湖国际科技园、潘阳工业园、苏州相城生物科技产业园等快速崛起；高端制造业、现代服务业、文旅产业、有机农业并驾齐驱；新产业领路、新城市领跑、新人才领军，相城在“后工业化”时代中筑就了一方产业新高地，已成为苏州最具发展潜力和活力的区域之一。

北桥街道位于苏州市北大门，属苏州市相城区所辖，东临苏州工业园区、昆山经济技术开发区，西接无锡，南临苏州高新技术开发区、吴江经济技术开发区，北与常熟为邻。总面积43.84平方公里，其中耕地面积3.71万亩，有26个行政村，总人口3.78万人，全街道一、二、三产均占一定优势。

北桥街道工业起步早、基础好，全街道现有各类工业企业300家，主要产品有铜牌、铜带、铜关等铜产品；橡胶运输带、现代家具、印刷包装、万向脚轮、卫生洁具、啤酒饮料等轻工业品；五金电器、开关附件、矩形截面弹簧、汽摩刹车片等机电产品；医疗刀具、针灸针、医用材料等医用产品；医药中间体、化工染料等化工产品、针织内衣、

针织服装等棉织品等 200 多种产品。其中针织服装、医疗刀具材料、卫生洁具及材料、化工染料等 30 多种产品远销日本、美国、法国、香港等是多个国家和地区。全街道现有三资企业 49 家，累计利用外资 10000 万美元。农业经济提升了质量。全街道已调整粮油种植面积 1.8 万亩，农业逐步向效益化、市场化、规模化方向发展。第三产业的发展速度较快，新建了商贸中心区及其配套的农贸市场、商业街、商厦，建造了一批上水平、上档次的三住两用房。

北桥街道土地肥沃，河湖交叉成网，自然资源丰富，四季分明，雨水充沛，是著名的“渔米之乡”。近年来，该街道按照点击放大中央提出的“农业结构调整是一次重大的战略性调整”的指导方针，采取一系列激励机制，促进农业产业化经营，使传统农业逐步摆脱“自给自足”小农经济的束缚，向质量型、效益型发展。全街道围绕典型引路，以点带面的措施，加大农业投入，相继建立了庄基村、灵峰村农业示范基地、农业公司示范基地，大力发展畜牧业、特种水产养殖和花卉蔬菜种植业。现有鲁巴鱼、南美白对虾、蟹、鲈鱼、乌龟等特种水产，有养猪、鸡、鹅等传统畜牧产品，有大面积的反季蔬菜、果品、茶树、银杏。全街道目前共调整粮油种植面积 1.8 万亩，其中产品养殖面积 1 万亩。积极鼓励发展花卉苗木企业，引进了台资企业江洁具公司的投资，兴办了华江农艺园，能较好地接受国家重点开发区的辐射效应。

三、与总体规划相容性分析

1、规划范围

漕湖和北桥街道行政辖区范围，总面积 77.99 平方公里。

2、功能定位

依托苏相合作区的示范平台优势，构建立足长三角经济圈、辐射全国的高端产业之区；体现典型江南水乡特色的环湖生态之区；促进创新型增长、建设宜居家园的和谐幸福之区。

3、空间布局结构

规划形成“一廊六片”的空间布局结构，其中冶长泾以南为苏相合作区范围。

(1) “一廊”：“双湖”生态廊道，依托漕湖优质生态资源，向北与无锡的鹅真荡、向南与相城中心城区生态绿核联结，共同形成以生态湿地、森林公园为主要形式的区域性生态廊道。

(2) “六片”：漕湖城镇综合功能区、苏相合作区产业片区、环漕湖生态休闲商

务片区、北桥工业片区、北桥城镇综合功能片区、生态农业观光区。

本项目所在地位于苏州市相城区北桥街道灵峰村锦峰工业园，属于工业用地，符合北桥街道土地利用规划，见附图 6。

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

本次评价大气环境数据引用苏州市环境空气质量信息发布系统中相城区站 2017 年 1 月 13 日-2017 年 1 月 15 日的监测数据，具体见下表。

表 3-1 大气环境质量现状监测结果（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

监测因子	1月13日日均浓度	1月14日日均浓度	1月15日日均浓度	GB3095-2012标准限值	数据来源
PM ₁₀	116	52	31	150	苏州市环境空气质量信息发布系统
SO ₂	37	23	14	150	
NO ₂	62	37	33	80	

根据上表可知：SO₂、NO₂、PM₁₀日均浓度可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

2、地面水环境质量现状

本次评价地表水环境现状资料引用《2016 年度苏州市环境状况公报》中的相关资料：苏州市地表水污染属复合型有机污染。影响苏州市河流水质的主要污染物为氨氮和总磷，影响苏州市湖泊水质的主要污染物为总氮和总磷。

在饮用水源水质方面，苏州市集中式饮用水源地水质较好，属安全饮用水源。苏州市集中式饮用水源地达标取水量比例为 100%。

苏州市地表水环境质量总体处于轻度污染状态。列入江苏省“十三五”水环境质量目标考核的 50 个地表水断面中，水质达到 II 类断面的比例为 16.0%，III 类为 48.0%，IV 类为 26.0%，V 类为 10.0%，无劣 V 类断面。苏州市主要湖泊水质污染以富营养化为主要特征，主要污染物为总氮和总磷。尚湖水质总体达到 III 类，太湖（苏州辖区）、阳澄湖和独墅湖水质总体达到 IV 类，金鸡湖水质总体达到 V 类。太湖、阳澄湖、独墅湖和金鸡湖处于轻度富营养化状态，尚湖处于中营养状态。

3、噪声环境现状

为了解项目地周围声环境质量现状，对本项目所在地声环境进行现场监测，监测时间：2017 年 9 月 28 日，昼夜各监测一次，监测结果表明，项目所在地声环境昼夜均能

够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

监测结果如下：

表 3-2 项目四周厂界声环境质量监测结果（dB（A））

监测点位		厂界东侧 (N1)	厂界南侧 (N2)	厂界西侧 (N3)	厂界北侧 (N4)	标准值	达标情况
监测结果	昼间	58.4	57.7	57.6	56.8	65	达标
	夜间	47.6	46.8	47.5	47.3	55	达标

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

地面水环境保护目标是纳污河道元和塘的水质基本保持现状，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；

大气环境保护目标是项目周围大气环境保持现有水平，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

声环境保护目标为项目投产后，项目周围噪声仍达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
大气环境	谈家坝	东北	350	80户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	东湾里	东北	240	20户	
	东灵岩殿	东南	235	20户	
	北庄	东南	420	16户	
	谈埂村	西	520	100户	
地表水环境	元和塘	东	4400	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)IV类标准
	灵峰河	东	220	小河	
声环境	厂界外声环境	——	1-200	——	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3类标准
生态环境	阳澄湖（相城区）重要湿地	东南	13400	二级管控区 110.66平方公里	江苏省生态红线二级管控区
	望虞河（相城区）清水通道维护区	西南	6200	二级管控区 2.81平方公里	
	漕湖重要湿地	南	6400	二级管控区 8.81平方公里	
	盛泽荡重要湿地	东南	10700	二级管控区 3.87平方公里	
	太湖（相城区）重要保护区	西南	22700	二级管控区 27.47平方公里	
	苏州荷塘月色省级湿地公园	南	14700	二级管控区 0.83平方公里	
	西塘河（相城区）清水通道维护区	西南	12600	二级管控区 1.09平方公里	

四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	1、大气环境质量标准			
	<p>本项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，硫酸雾执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1，具体标准限值见表 4-1。</p>			
	<p>表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（单位：μg/m³）</p>			
	污染物名称	取值时间	浓度限值	备 注
	二氧化硫 SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级 标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮 NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
一氧化碳 CO	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		
氮氧化物 NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
颗粒物 (粒径小于等于 10um)	年平均	70		
	24 小时平均	150		
颗粒物 (粒径小于等于 2.5um)	年平均	35		
硫酸雾	一次值	300	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1	
2、声环境质量标准				
<p>项目地周边执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，见表 4-2。</p>				
<p>表 4-2 环境噪声限值（单位：dB（A））</p>				
项目	类别	昼间	夜间	
声环境功能区类别	3 类	65	55	
3、地表水环境质量标准				
<p>根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，元和塘的水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，见表 4-3。</p>				

表 4-3 地表水水质标准

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
元和塘	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	IV类	PH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	≤30
			氨氮		≤1.5
			TP		≤0.3（湖、库 0.1）
			SS*		≤60

备注：SS*参考《SL 63-94 地表水资源质量环境》。

1、大气排放标准

本项目阳极氧化工艺中产生的硫酸雾、氮氧化物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5、表 6 标准，抛丸、喷砂工序产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，具体标准值见表 4-4、4-5。

表 4-4 酸性废气排放标准限值

排放口名称	执行标准	污染物名称	标准限值	单位
车间或生产设施排气筒	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 5、表 6 标准	硫酸雾	30	mg/m ³
车间或生产设施排气筒		氮氧化物	240	mg/m ³
基准排气量		阳极氧化工艺：18.6m ³ /m ²		

表 4-5 粉尘排放标准限值

污染物	执行标准	标准级别	无组织排放监控浓度 限值 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h(15m)
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	二级标准	1.0	120	3.5

2、噪声排放标准

本项目厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，见表 4-6。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声标准限值（单位：dB（A））

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3	65	55

3、废水排放标准

本项目一类重金属污染物总镍于车间排口执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准，其他污染物于废水总排口执行苏州灵峰污水处理厂接管标准，污水厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。回用水水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中洗涤用水水质标准。具体标准值见下表。

表 4-7 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
车间或生产设施排口	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准	总镍	0.1	mg/L
		基准排水量(单层数)	100	L/m ²
项目排放口	接管标准	pH	6~9	无量纲
		COD	400	mg/L
		SS	220	mg/L
		NH ₃ -N	25	mg/L
		TP	5	mg/L
污水厂排放口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准	COD	50	mg/L
		NH ₃ -N	5(8)*	mg/L
		TP	0.5	mg/L
		pH	6~9	无量纲
		SS	10	mg/L
		总镍	0.05	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。

表 4-8 再生水用作工业用水水源的水质标准

控制项目	标准	控制项目	标准
pH	6.5-9.0	总硬度(以CaCO ₃ 计 mg/L) ≤	450
SS (mg/L) ≤	30	总碱度(以CaCO ₃ 计 mg/L) ≤	350
浊度(NTU) ≤	--	硫酸盐 (mg/L) ≤	250
色度(度) ≤	30	氨氮(以N计 mg/L) ≤	--
BOD ₅ (mg/L) ≤	30	总磷(以P计 mg/L) ≤	--
COD _{cr} (mg/L) ≤	--	溶解性总固体 (mg/L) ≤	1000
铁 (mg/L) ≤	0.3	石油类 (mg/L) ≤	--
锰 (mg/L) ≤	0.1	阴离子表面活性剂 (mg/L) ≤	--
氯离子 (mg/L) ≤	250	余氯 (mg/L) ≤	0.05
SiO ₂ (mg/L) ≤	--	粪大肠菌群 (个/L) ≤	2000

总量控制因子和排放指标:

表 4-9 总量控制因子和排放情况

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	污水处理厂外排量
废水	水量	60950	20000	40950	40950
	COD	34.357	22.47674	11.88062	2.0295
	SS	23.6182	15.18934	8.42886	0.4049
	NH ₃ -N	0.054	0.00216	0.05184	0.0108
	TP	1.60864	1.60216	0.00648	0.00108
	TN	12	12	0	0
	总镍	0.03075	0.03029	0.00046	0.00031
	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外环境排放量 (t/a)	
废气 (有组织)	硫酸雾	4.275	3.8475	0.4275	
	氮氧化物	1.9	1.71	0.19	
废气 (无组织)	硫酸雾	0.227	0	0.227	
	氮氧化物	0.101	0	0.101	
	粉尘	0.02	0	0.02	
固废	生活垃圾	27	27	0	
	边角料	2	2	0	
	含镍污泥	1.6	1.6	0	
	不含镍污泥	2	2	0	
	废碱洗液	15	15	0	
	废酸洗液	3	3	0	
	废染色液	22	22	0	
	废封孔槽液	20	20	0	
	MVR 蒸发器残渣	200	200	0	

总量控制指标

(1) 水污染物排放总量控制途径分析

本项目含氮磷废水经厂区含氮磷污水处理设施处理后回用，含镍废水和清洗废水经厂区污水处理设施处理后排放到苏州灵峰污水处理厂，生活污水经化粪池处理后排放到苏州灵峰污水处理厂，其废水污染物排放指标在相城区内平衡。

(2) 大气污染物排放总量控制途径分析

本项目抛丸、喷砂工序产生粉尘经自带的除尘设备处理后，无组织排放；阳极氧化产生的酸性废气经碱喷淋处理后通过 15 米高排气筒排放到大气。

(3) 固体废弃物排放总量

本项目所有固废均进行处理处置，实现固体废弃物零排放。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述

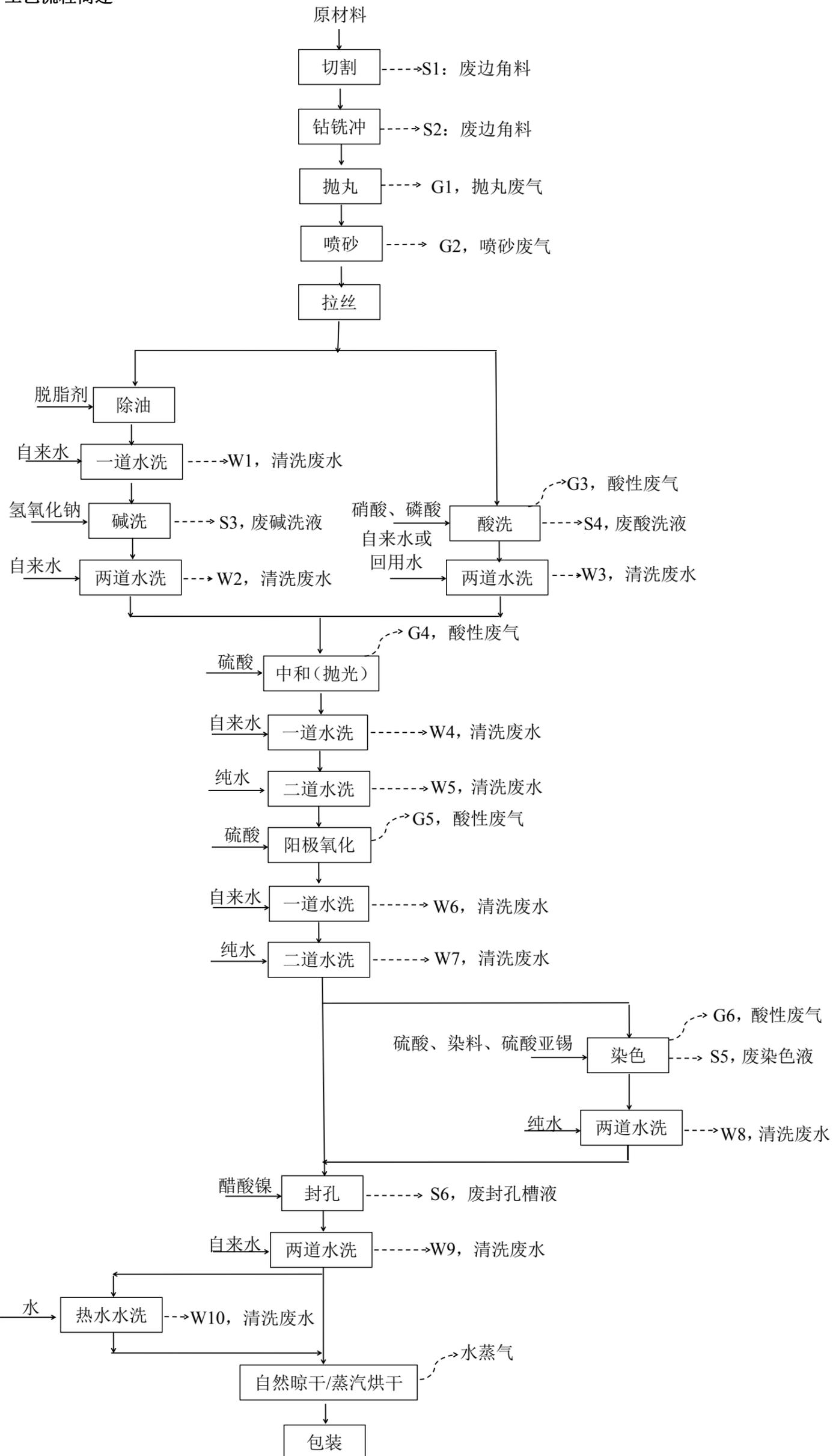


图 5-1 工艺流程示意图

生产工艺流程简述:

切割: 将原材料按设计尺寸用切割机进行切割处理。此工序会产生废边角料 S1。

钻铣冲: 将切割好的工件在钻床、铣床、冲床上加工。此工序会产生废边角料 S2。

抛丸、喷砂: 原材料经抛丸、喷砂处理, 去掉表面毛边、毛刺。此工序会产生喷砂、抛丸废气 G1、G2 和废边角料 S1、S2。

拉丝: 经拉丝机拉成不同的规格, 再进入阳极氧化线。

除油、清洗: 为了去除工件表面粘上的油污、汗渍以及残存的自然氧化膜、变质铝合金层, 消除模具痕、划伤等其他表面缺陷, 调整和整平基体表面使其均匀一致。将工件整体浸入到除油槽, 槽中投加药物包括氢氧化钠: 50~70g/L, 槽液 pH10~11, 槽温 50~70℃ (蒸汽加热), 除油时间约为 0.5~2min, 平时补加脱脂剂。对脱脂后工件采用自来水进行清洗去除工件表面残留液、油污以及可溶于水的反应物, 使下道工序免遭污染, 常温操作、清洗时间 5min。

碱洗、清洗: 碱洗的目的是对工件表面进一步处理, 起到去除产品表面毛刺、油污和退氧化膜的作用。将工件整体浸入到碱洗槽, 槽中投加药物包括 (氢氧化钠 40g/L~60g/L), 槽液 pH8~12, 槽温 40~50℃ (蒸汽加热), 碱洗时间约为 6~7min, 槽液定期更换 (一般一年更换一次), 平时补加氢氧化钠。对碱蚀后工件采用自来水进行清洗, 常温操作、清洗时间 5min。

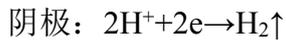
酸洗、清洗: 为了去除工件表面粘上的油污、汗渍以及残存的自然氧化膜、变质铝合金层, 消除模具痕、划伤等其他表面缺陷, 调整和整平基体表面使其均匀一致。将工件整体浸入到除油槽, 槽中投加药物包括 98%硝酸和 85%磷酸, 150~180g/L, 槽液 pH2.5~3.5, 槽温室温, 脱脂时间约为 3~5min, 平时补加硝酸和磷酸。对脱脂后工件采用自来水或回用水进行清洗去除工件表面残留液、油污以及可溶于水的反应物, 使下道工序免遭污染, 常温操作、清洗时间 5min。

中和、清洗: 中和所用药剂为硫酸, 增加工件表面光洁度与光亮度。槽中投加药物包括 98%硫酸 150g/L, 操作时间 2~5min, 操作温度为室温, 槽液定期补加硫酸, 循环使用。中和后的工件进入清洗槽采用自来水和纯水进行清洗, 常温操作、清洗时间 5min。

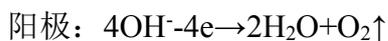
阳极氧化、清洗: 工件在 H₂SO₄ 溶液中进行阳极氧化生成的氧化膜, 白色透明, 孔隙率高, 着色性能好, 特别适用于铝型材的氧化处理。H₂SO₄ 阳极氧化工艺如下: H₂SO₄150~180g/L; Al³⁺≤20g/L; 温度 20±2℃; 电流密度 100~130A/m²; 交流电压 16~

18V；阳极极板纯铝板；时间 25~35min（依膜厚而定）。温度对氧化膜性能影响显著：温度过高，氧化膜耐磨性、耐蚀性降低，且成膜困难；温度过低，膜层透明度降低，着色性能差，脆性增强，易开裂。定期补加硫酸。中和阳极氧化后的工件进入清洗槽采用自来水和纯水进行清洗，常温操作、清洗时间 5min。

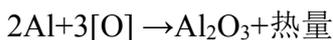
本项目采用硫酸阳极氧化法，当电流通过时，阳极和阴极上便发生如下反应：



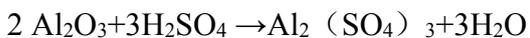
在阳极上，按下列反应放出氧[应该指出的是，这里析出的氧不仅是分子态的氧（ O_2 ），还包括原子氧以及离子氧（ O^{2-} ），通常在反应中以分子态表示：



作为阳极的铝或铝合金中的铝元素被阳极反应析出的氧所氧化，形成无水的 Al_2O_3 膜（应当指出，在阳极上反应生成的氧并不是全部与铝作用，还有一部分以气体形式从阳极逸出）：



几乎同时，在氧化膜/溶液界面上也发生氧化膜的化学溶解：



染色、清洗：阳极氧化工序后的一部分工件经清洗后送染色槽，着色剂主要成分为硫酸（15~20g/l）、硫酸亚锡（8~15g/l）、有机染色剂，pH0.8~1.2，水温 17~22℃（蒸汽加热），时间 20s~16min，槽液循环使用（一般一年更换一次），槽液平时补加着色剂。铝材接触着色液后，在电化学作用下，染料渗入氧化层孔隙中，使染料与氧化层紧密结合。着色后的工件进入清洗槽采用纯水进行清洗，常温操作、清洗时间 5min。

封孔、清洗、成品包装：铝阳极氧化膜具有很高的孔隙率和吸附能力，容易受污染和腐蚀介质侵蚀，因此，氧化无论着色与否，用于何场合，都必须进行封孔处理。其目的是提高耐腐蚀性、提高耐污染能力，便于保持其光洁的表面质量。本项目采用冷封封孔方式，添加一定量封孔剂（醋酸镍），pH5.8~6.5，温度 25~35℃（蒸汽加热），时间 6~7min，槽液循环使用（一般一年更换一次），槽液平时补加封孔剂。封口后工件进入清洗槽采用自来水进行清洗，常温操作、清洗时间 5min。

热水水洗：部分工件会采用热水水洗，热水的加热方式为蒸汽加热。

将水洗后的工件自然晾干或者烘干后取出，经包装即得产品。

主要污染工序：

一、施工期

本项目属于已建项目，本次环评属于补办环评，不涉及施工期污染情况。

二、营运期

1、废水

根据建设方提供的资料，本项目废水主要为生产废水和生活污水。

(1) 生产废水

含氮磷废水（W3）：主要来源于酸洗后的水洗工序排水及碱喷淋塔处理酸性废气产生的含氮磷废水，主要污染因子为PH、COD、SS、总磷、总氮。废水产生量约为20000t/a。经厂区含氮磷废水处理系统处理后回用到酸洗清洗和碱喷淋。

含镍废水（W9）：封孔工序使用含镍封孔剂，封孔后水洗排水为含镍废水，主要污染因子为PH、COD、SS、总镍，水洗过程中损耗极少，可忽略，废水产生量约为6150t/a。经厂区含镍废水处理系统处理后达标排放到苏州灵峰污水处理厂。

一般清洗废水（W1、W2、W4、W5、W6、W7、W8、W10）：主要来源于除油、碱洗、中和、氧化、染色后的水洗工序排水，主要污染因子为PH、COD、SS，水洗过程中损耗极少，可忽略，废水产生量约为33625t/a。经厂区一般清洗废水处理系统处理后达标排放到苏州灵峰污水处理厂。

纯水制备工艺主要是电渗析，得水率为80%，纯水制备过程产生的浓水与清洗废水一起排放到苏州灵峰污水处理厂，废水产生量约为1875t/a。

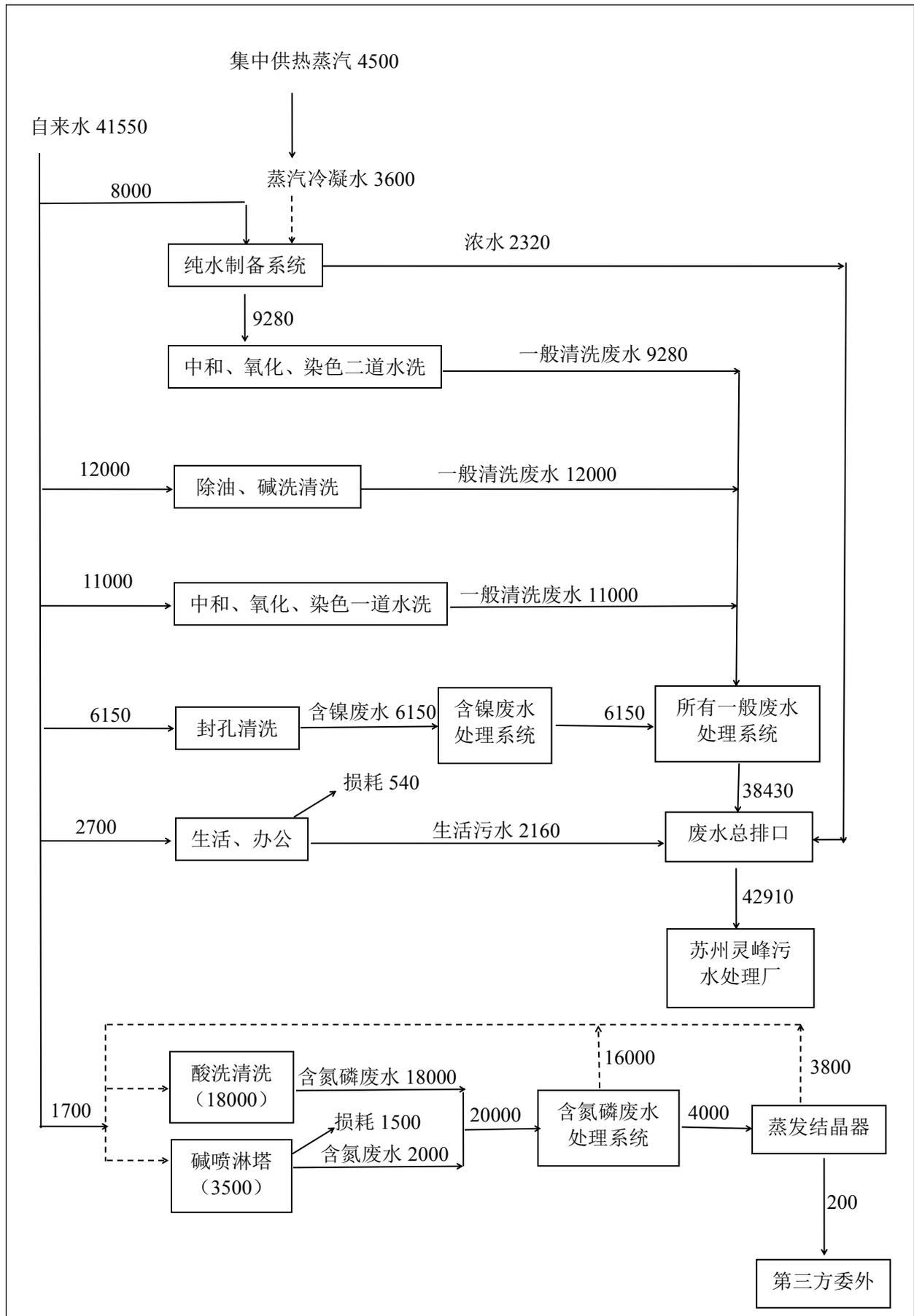
(2) 生活污水

本项目员工人数约为90人，年工作天数为300天，每天工作8小时，生活用水按100L/人·d计算，生活用水量约为9m³/d，即2700m³/a，主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷等。产污系数取0.8，则污水产生量为2160m³/a，生活污水经化粪池处理后由苏州灵峰污水处理厂处理。

污染物源强见下表：

表 5-1 项目污水量及污染物产生量预测表

废水来源	废水量 m ³ /a	污染因子	污染物产生		污染物排放		排放方式及去向
			产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
含氮磷废水 (W3)	20000	COD	800	16	0	0	经厂区含氮磷废水处理设施处理后回用到酸洗清洗和碱喷淋，不外排
		SS	500	10	0	0	
		TP	600	1.6	0	0	
		TN	200	12	0	0	
含镍废水 (W9)	6150	COD	500	3.075	292.5	1.799	经厂区含镍废水处理设施处理后由苏州灵峰污水处理厂处理达标后排放
		SS	300	1.845	210	1.2915	
		总镍	5	0.03075	0.075	0.00046	
一般清洗废水 (W1、W2、W4、W5、W6、W7、W8、W10)	32280	COD	450	14.526	292.5	9.4419	经厂区一般清洗废水处理设施处理后由苏州灵峰污水处理厂处理达标后排放
		SS	350	11.298	210	6.7788	
生活污水	2160	COD	350	0.756	296	0.63936	经化粪池处理后由苏州灵峰污水处理厂处理达标后排放
		SS	220	0.4752	166	0.35856	
		NH ₃ -N	25	0.054	24	0.05184	
		TP	4	0.00864	3	0.00648	



2、废气

(1) 酸性废气

铝型材氧化项目产生的酸性废气（G3、G4、G5、G6），主要成分为氮氧化物和硫酸雾。

本项目酸洗工序使用磷酸和硝酸，磷酸为高沸点酸，在酸洗槽中磷酸基本不挥发，因此项目生产过程中不会产生磷酸雾；硝酸挥发形成硝酸雾（以氮氧化物表征）。项目氧化工序会使用硫酸，产生硫酸雾。

经类比分析可知，硫酸雾产生量按酸使用量的 3% 计，氮氧化物的产生量按酸使用量的 4% 计。本项目阳极氧化七条线硝酸使用量分别为 20.5t/a、3.8t/a、4.5t/a、5.3t/a、3.8t/a、7.6t/a、4.5t/a，则氮氧化物产生量分别为 0.82t/a、0.152t/a、0.18t/a、0.212t/a、0.152t/a、0.304t/a、0.18t/a。本项目阳极氧化七条线硫酸使用量分别为 42t/a、15t/a、13t/a、18t/a、22t/a、17t/a、23t/a，则硫酸雾产生量分别为 1.26t/a、0.45t/a、0.39t/a、0.54t/a、0.66t/a、0.51t/a、0.69t/a。七条阳极氧化线分别配备一个排气筒，产生的废气经集气罩收集，废气收集率 95%，收集的废气采用碱液喷淋后通过 15 米高排气筒达标排放。未收集废气以无组织形式排放。

(2) 抛丸、喷砂粉尘(G1、G2)

本项目设有 1 台抛丸机、1 台喷砂机，类比同类项目粉尘的产生量约占原料使用量的 0.5%。抛丸机、喷砂机均自带布袋除尘设备。

本项目抛丸、喷砂的原材料量为 200t，根据企业估算，总粉尘的产生量约为 1t/a。布袋除尘设备的处理率能达到 98%。

有组织废气产生及排放情况见表 5-2，本项目无组织排放源详见表 5-3。

表 5-2 本项目有组织废气产生及排放情况

排气筒编号	产生环节	污染物名称	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
1#	阳极氧化线 1	G4、G5、G6	15000	33.25	0.499	1.197	碱液喷淋	90	3.325	0.05	0.12
		G3	15000	21.639	0.325	0.779	吸收	90	2.164	0.03	0.078
2#	阳极氧化线 2	G4、G5、G6	10000	17.813	0.178	0.428	碱液喷淋	90	1.781	0.018	0.043
		G3	10000	6.017	0.06	0.144	吸收	90	0.602	0.006	0.014
3#	阳极氧化线 3	G4、G5、G6	10000	15.438	0.154	0.371	碱液喷淋	90	1.544	0.015	0.037
		G3	10000	7.125	0.071	0.171	吸收	90	0.713	0.007	0.017
4#	阳极氧化线 4	G4、G5、G6	10000	21.375	0.214	0.513	碱液喷淋	90	2.138	0.021	0.051
		G3	10000	8.392	0.084	0.201	吸收	90	0.839	0.008	0.02
5#	阳极氧化线 5	G4、G5、G6	15000	17.417	0.261	0.627	碱液喷淋	90	1.742	0.026	0.063
		G3	15000	4.011	0.06	0.144	吸收	90	0.401	0.006	0.014
6#	阳极氧化线 6	G4、G5、G6	10000	20.188	0.202	0.485	碱液喷淋	90	2.019	0.02	0.048
		G3	10000	12.033	0.12	0.289	吸收	90	1.203	0.012	0.029
7#	阳极氧化线 7	G4、G5、G6	10000	27.313	0.273	0.656	碱液喷淋	90	2.731	0.027	0.066
		G3	10000	7.125	0.071	0.171	吸收	90	0.713	0.007	0.017

表 5-3 本项目无组织废气产生及排放情况

位置	产生工段或位置	污染物	排放量 (t/a)
车间 3	阳极氧化线 1	硫酸雾	0.063
		氮氧化物	0.041
车间 4	阳极氧化线 2	硫酸雾	0.023
		氮氧化物	0.008
车间 1	阳极氧化线 3	硫酸雾	0.02
		氮氧化物	0.009
车间 1	阳极氧化线 4	硫酸雾	0.027
		氮氧化物	0.011
车间 2	阳极氧化线 5	硫酸雾	0.033
		氮氧化物	0.008
车间 3	阳极氧化线 6	硫酸雾	0.026
		氮氧化物	0.015
车间 4	阳极氧化线 7	硫酸雾	0.035
		氮氧化物	0.009
车间 4	抛丸、喷砂	粉尘	0.02

3、噪声

现有项目主要噪声源为阳极氧化线、抛丸机、喷砂机、拉丝机、纯水设备、切割机、钻床、铣床、冲床等运行时产生的噪声，主要噪声源强如下表所示。

表 5-4 主要噪声源强

设备名称	声级 dB (A)
阳极氧化线	80
抛丸机	90
喷砂机	90
拉丝机	80
纯水设备	80
切割机	85
钻床	90
铣床	90
冲床	90

项目厂区通过合理布局，选用低噪声设备、吸声、隔声、合理布局、减振等措施，可使项目产生的噪声源强削减 20~25dB (A) 不等。通过采取上述措施后，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准限值的要求。同时本项目夜间不生产，因此不会发生夜间扰民现象。

4、固废

本项目产生的固体废弃物可分为以下三大类：

一般固废：项目生产过程切割、钻铣冲等机加工工序会产生一定量的边角料，按用量的 1%计，产生量约 2t/a，属一般工业固废。

生活垃圾：根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，项目员工每人每天生活垃圾产生量按 1.0kg 计算，则员工产生的生活垃圾为 0.09t/d（27t/a）。

危险废物：对照《国家危险废物名录》（2016 年），本项目产生的危险废物主要有：碱洗槽更换过程产生的废碱洗液，酸洗槽液更换过程中产生的废酸洗液，染色槽液更换过程中产生的废染色液，封孔槽液更换过程中产生的废封孔槽液，含镍废水处理设施产生的含镍污泥，不含镍废水处理设施产生的不含镍污泥，MVR 蒸发器处理氮磷废水时产生的残渣等。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定，本项目建设专门的危险废物贮存场所，建筑面积约为 30m²，并做好防风、防雨淋、防渗等污染防治措施；车间产生的含镍污泥、不含镍污泥、废碱洗液、废酸洗液、废染色液、废封孔槽液、MVR 蒸发器残渣等定期委托有资质单位进行无害化处置。

（1）固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《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，判定结果见下表。

表 5-5 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	
								范围	依据
1	边角料	机加工	固态	铝	2	√	/	试行中二 (一) (2)	试行中三 (一) 表一 D1 和表二 Q1
2	生活垃圾	办公、生活	固态	废塑料、废纸等	27	√	/	试行中二 (一) (4)	试行中三 (一) 表一 D1 和表二 Q1
3	含镍污泥	含镍废水处理工艺	液态	镍、盐、污泥	1.6	√	/	试行中二 (一) (6)	试行中三 (一) 表一 D7 和表二 Q10
4	不含镍污泥	不含镍废水处理工艺	液态	盐、污泥	2	√	/	试行中二 (一) (6)	试行中三 (一) 表一 D7 和表二 Q10
5	废碱洗液	碱洗	液态	碱	15	√	/	试行中二 (一) (2)	试行中三 (一) 表一 D7 和三 (一) Q9
6	废酸洗液	酸洗	液态	酸	3	√	/	试行中二 (一) (2)	试行中三 (一) 表一 D7 和三 (一) Q9
7	废染色液	染色	液态	染料、酸	22	√	/	试行中二 (一) (2)	试行中三 (一) 表一 D7 和三 (一) Q9
8	废封孔槽液	封孔	液态	封孔剂	20	√	/	试行中二 (一) (2)	试行中三 (一) 表一 D7 和三 (一) Q9
9	MV R 蒸发器残渣	MVR 蒸发器	固态	盐	200	√	/	试行中二 (一) (6)	试行中三 (一) 表一 D7 和表二 Q10

注：①上表中《固体废物鉴别导则（试行）》中范围“二（一）（2）”表示：生产过程中产生的废弃物质、报废产品；“二（一）（6）”表示：其他污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥；“二（一）（4）”表示：办公产生的废弃物质。

②上表中《固体废物鉴别导则（试行）》中依据“三（一）表一D1”表示：置于地下或地上进行处置，例如填埋；“三（一）表一D7”表示：焚烧，包括带有能量回收功能但以处置为目的的焚烧和水泥窑处置；“三（一）表二Q1”表示：生产或消费过程中产生的残余物；“三（一）表二Q10”表示：污染控制设施产生的垃圾、残余物、污泥；“三（一）Q9”表示：不再好用的物质或物品，如被污染的酸，被污染的溶剂。

(2) 根据《固体废物鉴别导则（试行）》中固废的判别依据：

①：固体废物范围中列于“二（一）”，但不在“二（二）”的副产物属于固体废物，根据上表判定依据范围列，建设项目产生的固体废物均为属于“二（一）”但不在“二（二）”范围内的副产物，因此属于固体废物；

②：根据根据废物的作业方式和原因进行判断：根据表一所列作业方式和表二所列原因进行判断。如果一个物质、物品或材料必须以表一中列出的作业方式进行处理，并且满足表二中列出的一个或多个原因，可判断为固体废物。表一与表二必须结合使用，不能单独用于固体废物的鉴别。根据上表判定依据列，本项目产生的副产物属于固体废物。

本项目固体废物产生情况见下表，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 5-6 固废产生情况

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	边角料	一般固废	机加工	固态	铝	根据《国家危险废物名录》（2016年）进行鉴别	/	/	/	2
2	生活垃圾	一般固废	办公、生活	固态	废塑料、废纸等		/	/	/	27
3	含镍污泥	危险废物	含镍废水处理工艺	液态	镍、盐、污泥		T	HW17	336-054-17	1.6
4	不含镍污泥	危险废物	不含镍废水处理工艺	液态	盐、污泥		T/C	HW17	336-064-17	2
5	废碱洗液	危险废物	碱洗	液态	碱		C	HW35	900-355-35	15
6	废酸洗液	危险废物	酸洗	液态	酸		C	HW34	900-300-34	3
7	废染色液	危险废物	染色	液态	染料、着色剂		T	HW12	900-255-12	22
8	废封孔槽液	危险废物	封孔	液态	封孔剂		T	HW17	336-054-17	20
9	MV R 蒸发器残渣	MVR 蒸发器	MV R 蒸发器残渣	固态	盐		T	HW11	900-013-11	200
合计										292.6

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 ³	产生速 度 kg/h	产生量 t/a	排放浓 度 mg/m ³	排速 kg/h	排放量 t/a	排向	
大气 污 染 物	1号排气筒	硫酸雾	33.25	0.499	1.197	3.325	0.05	0.12	周围 大 气	
		氮氧化物	21.639	0.325	0.779	2.164	0.03	0.078		
	2号排气筒	硫酸雾	17.813	0.178	0.428	1.781	0.018	0.043		
		氮氧化物	6.017	0.06	0.144	0.602	0.006	0.014		
	3号排气筒	硫酸雾	15.438	0.154	0.371	1.544	0.015	0.037		
		氮氧化物	7.125	0.071	0.171	0.713	0.007	0.017		
	4号排气筒	硫酸雾	21.375	0.214	0.513	2.138	0.021	0.051		
		氮氧化物	8.392	0.084	0.201	0.839	0.008	0.02		
	5号排气筒	硫酸雾	17.417	0.261	0.627	1.742	0.026	0.063		
		氮氧化物	4.011	0.06	0.144	0.401	0.006	0.014		
	6号排气筒	硫酸雾	20.188	0.202	0.485	2.019	0.02	0.048		
		氮氧化物	12.033	0.12	0.289	1.203	0.012	0.029		
	7号排气筒	硫酸雾	27.313	0.273	0.656	2.731	0.027	0.066		
		氮氧化物	7.125	0.071	0.171	0.713	0.007	0.017		
		—		产生量 t/a			排放量 t/a			
	阳极氧化线1 无组织	硫酸雾		0.063			0.063			
		氮氧化物		0.041			0.041			
	阳极氧化线2 无组织	硫酸雾		0.023			0.023			
		氮氧化物		0.008			0.008			
	阳极氧化线3 无组织	硫酸雾		0.02			0.02			
		氮氧化物		0.009			0.009			
	阳极氧化线4 无组织	硫酸雾		0.027			0.027			
		氮氧化物		0.011			0.011			
	阳极氧化线5 无组织	硫酸雾		0.033			0.033			
		氮氧化物		0.008			0.008			
	阳极氧化线6 无组织	硫酸雾		0.026			0.026			
		氮氧化物		0.015			0.015			
阳极氧化线7 无组织	硫酸雾		0.035			0.035				
	氮氧化物		0.009			0.009				
抛丸、喷砂	粉尘		0.02			0.02				
水 污 染 物	类别	水量 m ³ /a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	接管量 t/a	排放 去向		
	含氮	20000	COD	800	16	0	0	经厂区含氮 磷污水处理		
			SS	500	10	0	0			

	磷废水		TP	600	1.6	0	0	设施处理后回用到酸洗清洗和碱喷淋，不外排	
			TN	200	12	0	0		
	含镍废水	6150		COD	500	3.075	292.5	1.799	经厂区含镍废水处理设施处理后由苏州灵峰污水处理厂处理达标后排放
				SS	300	1.845	210	1.2915	
				总镍	5	0.03075	0.075	0.00046	
	一般清洗废水	33625		COD	450	14.526	292.5	9.4419	经厂区一般清洗废水处理设施处理后由苏州灵峰污水处理厂处理达标后排放
				SS	350	11.298	210	6.7788	
	生活污水	2160		COD	350	0.756	296	0.63936	经化粪池处理后由苏州灵峰污水处理厂处理达标后排放
				SS	220	0.4752	166	0.35856	
				NH ₃ -N	25	0.054	24	0.05184	
				TP	4	0.00864	3	0.00648	
	固体废物	类别	名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a		综合利用 t/a	外排量 t/a	备注
		生活垃圾	27	27		0	0	环卫清运	
		边角料	2	2		0	0	回收	
		含镍污泥	1.6	1.6		0	0	资质单位处理	
		不含镍污泥	2	2		0	0		
		废碱洗液	15	15		0	0		
		废酸洗液	3	3		0	0		
		废染色液	22	22		0	0		
		废封孔槽液	20	20		0	0		
	MVR 蒸发器残渣	200	200		0	0			
噪声污染	生产设备						厂界噪声达到《工业企业厂界噪声环境排放标准》3类标准		
其他	无								
主要生态影响（不够时可另附页） 项目建设期和营运期对周边土壤、生态等不会产生明显影响。									

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目属于已建项目，本次环评属于补办环评，不涉及施工期污染情况。

营运期环境影响分析：

1、地表水影响分析

(1) 生产废水：生产废水分为含氮磷废水、含镍废水和清洗废水。

含氮磷废水主要包括酸洗工段产生的清洗废水以及碱喷淋塔废水，全部收集后进入含氮磷废水处理系统处理后回用，含氮磷废水全部回用不外排。

含镍废水主要为封孔工段的清洗废水，全部收集后进入含镍废水处理系统，处理达标后最终接管苏州灵峰污水处理厂。

一般清洗废水主要为除油、碱洗、中和、氧化、染色工段的清洗废水，全部收集后进入一般清洗废水处理系统，处理达标后接管苏州灵峰污水处理厂。

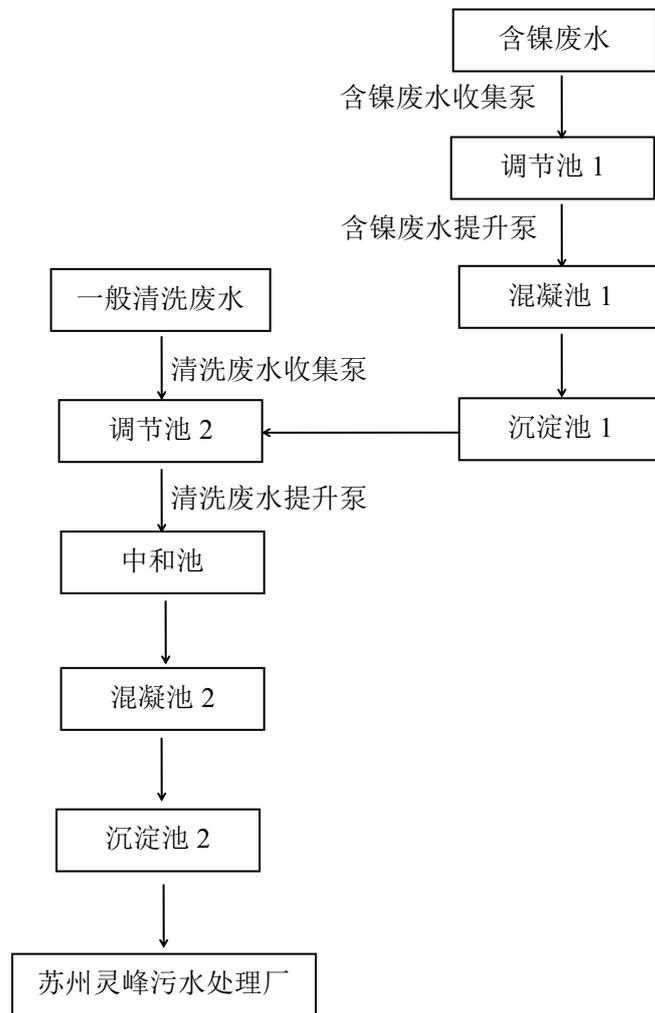


图 7-1 本项目一般清洗和含镍废水处理工艺流程

表 7-1 一般清洗和含镍废水的分级处理效率及水质浓度

废水类型	处理单元	水质			去除率
		污染物	进水 mg/l	出水 mg/l	
含镍废水预处理	含镍预处理	COD	500	300	40%
		SS	300	195	35%
		总镍	5	0.5	90%
一般废水处理	中和+混凝沉淀	COD	450	292.5	35%
		SS	350	210	40%
		总镍	0.5	0.075	85%

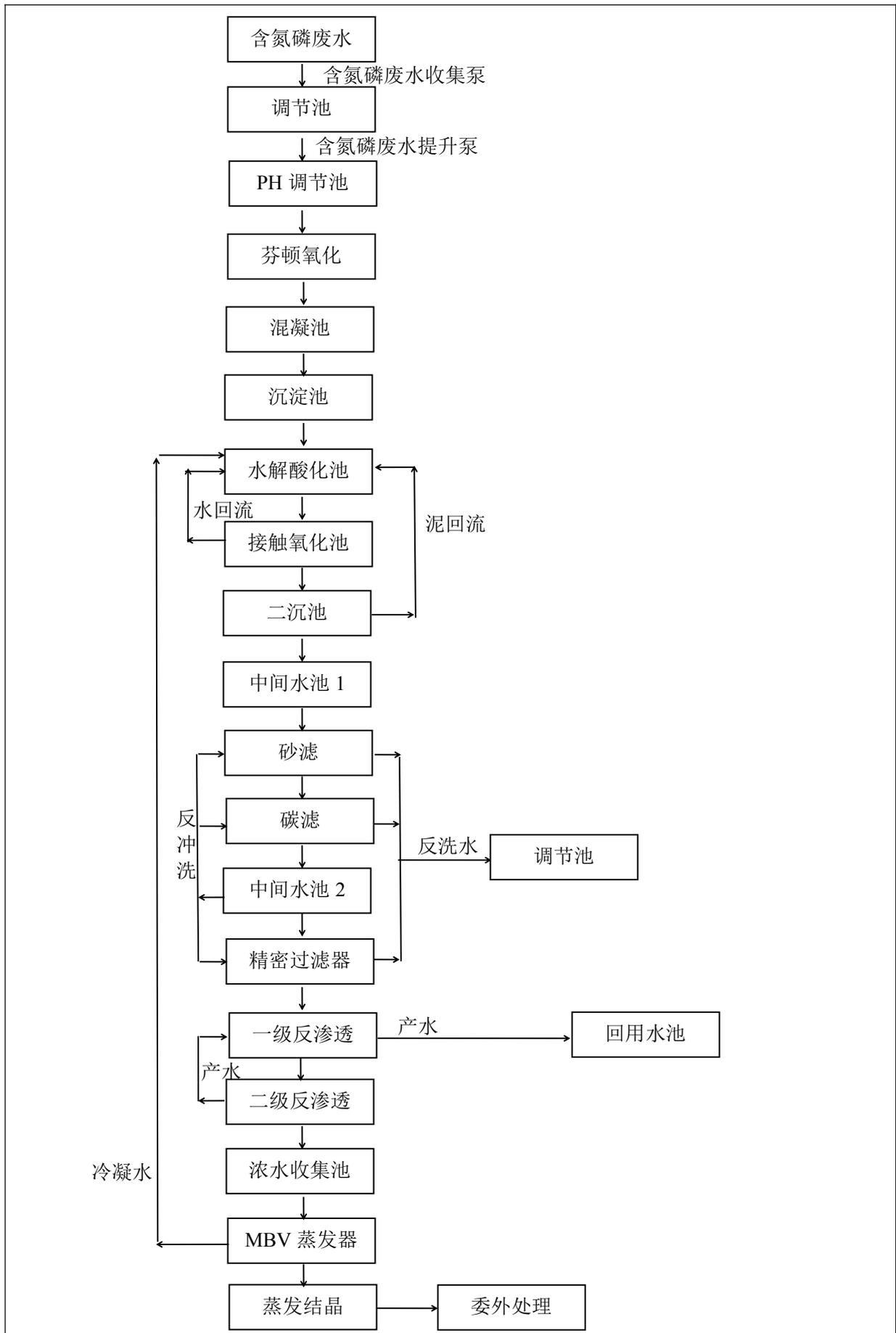


图 7-2 本项目含氮磷废水处理回用工艺流程

含氮磷废水处理：所有含氮磷废水汇入调节池，经 PH 调节后进入芬顿氧化，通过强氧化把氮转化为硝酸盐，再进入混凝沉淀，然后经水解酸化+接触氧化处理实现脱氮除磷，经二沉池后进中间水池 1。

芬顿反应原理：芬顿反应是以亚铁离子(Fe^{2+})为催化剂用过氧化氢(H_2O_2)进行化学氧化的废水处理方法。由亚铁离子与过氧化氢组成的体系，也称芬顿试剂，它能生成强氧化性的羟基自由基，在水溶液中与难降解有机物生成有机自由基使之结构破坏，最终氧化分解。Fenton 技术正是一种高级氧化技术，其实质是 H_2O_2 在 Fe^{2+} 的催化作用下生成具有高反应活性的羟基自由基($\cdot\text{OH}$)，OH 可与大多数有机物作用使其降解。Fenton 技术与其他高级氧化技术相比，因其设备简单、操作简便、反应快速、高效等优点，尤其在处理难生物降解废水方面受到重视。

水解酸化处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。水解酸化废水出水进入好氧接触氧化池，从接触氧化池出来的水中含有大量的微生物悬浮物，进入二沉池采用重力沉淀的方法，使泥水得到有效的分离，废水经二沉池后提升至砂滤。

深度处理：以上生化处理出水经砂滤+碳滤+精密过滤处理，进一步去除悬浮物和杂质后，进入两级反渗透处理，80%出水回用于酸洗清洗，20%浓水进入 MVR 蒸发器。

MVR 蒸发：MVR 蒸发器集多效降膜蒸发器于一身，根据所需产品浓度不同采取分段式蒸发，即产品在第一次经过效体后不能达到所需浓度时，在离开效体后通过效体下部的真空泵再次返回效体，然后通过这种反复通过效体以达到所需浓度。本项目反渗透浓水经过 MVR 蒸发器蒸发浓缩，冷凝水回流至前段芬顿氧化，蒸发残渣委外处置。

MVR 工作原理：真空泵起动，使蒸发器内部形成负压。原液被导入蒸发罐后，通过循环泵从蒸发罐上方散布于换热管上，并在换热管表面形成薄膜，进行高效蒸发。从换热管上蒸发的蒸汽，通过热泵压缩升温 $3\text{-}6^\circ\text{C}$ 后，被导入换热管内部，与散布于换

热管外部的循环液进行热交换，热交换后蒸汽凝结成冷凝水，再经冷凝水泵排出系统。不断重复上述两个步骤，循环液被逐渐浓缩，达到预定浓度后经由循环泵排出系统。装置刚启动时需要外部提供热源，稳定后几乎只需靠热泵的压缩动力便可进行浓缩，达到节能目的。

表 7-2 含氮磷废水的分级处理效率及水质浓度

处理单元		COD	SS	TP	TN
调节池	进水 (mg/l)	800	500	600	200
	出水 (mg/l)	800	500	600	200
	去除率	/	/	/	/
芬顿氧化+混凝沉淀	进水 (mg/l)	800	500	600	200
	出水 (mg/l)	480	425	180	180
	去除率	40%	15%	70%	10%
水解酸化+接触氧化	进水 (mg/l)	480	425	180	180
	出水 (mg/l)	144	170	18	36
	去除率	70%	60%	90%	80%
砂滤+碳滤+精密过滤+两级反渗透	进水 (mg/l)	144	170	18	36
	出水 (mg/l)	28.8	25.5	0.9	3.6
	去除率	80%	85%	95%	90%
MVR 蒸发器	进水 (mg/l)	28.8	25.5	0.9	3.6
	出水 (mg/l)	28.8	25.5	0.9	3.6
	去除率	/	/	/	/

(2) 生活污水：本项目生活污水排放量约 1080t/a，经化粪池处理后由苏州灵峰污水处理厂处理达标后排放到元和塘。

本项目生产废水和生活污水均排入苏州灵峰污水处理厂，废水经污水厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，纳污河道元和塘的水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，因此，对区域地表水环境影响较小。

2、废气影响分析

(1) 抛丸、喷砂粉尘

本项目抛丸、喷砂产生的粉尘经自带布袋除尘设备除尘，处理效率达 98%，无组织排放量约为 0.02t/a。

(2) 酸性废气

本项目酸性废气主要是硫酸雾和氮氧化物，七条线各配备一套碱喷淋废气处理设备，经集气罩收集处理后通过 15 米高排气筒达标排放。未收集废气以无组织形式排放。

(3) 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，本环评针对抛丸、喷砂粉尘和酸性废气进行测算。测算结果列于下表，计算结果表明，本项目无需设置大气环境保护距离。

表 7-3 大气环境保护距离计算

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 g/s	面积 m ²	空气质量标准 mg/m ³	模式计算距离 (m)
生产车间一	硫酸雾	0.00538	1200	0.3	无超标点
	氮氧化物	0.00227	1200	0.25	无超标点
生产车间二	硫酸雾	0.00382	1200	0.3	无超标点
	氮氧化物	0.00088	1200	0.25	无超标点
生产车间三	硫酸雾	0.0102	1200	0.3	无超标点
	氮氧化物	0.0065	1200	0.25	无超标点
生产车间四	硫酸雾	0.0066	2000	0.3	无超标点
	氮氧化物	0.0019	2000	0.25	无超标点
	粉尘	0.0054	2000	0.15	无超标点

(3) 卫生防护距离

卫生防护距离，指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。根据工程分析可知，本项目阳极氧化产生的硫酸雾、氮氧化物以及抛丸、喷砂粉尘，对人体有一定的影响，应当设置卫生防护距离。本评价利用 GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中关于有害气体无组织排放卫生防护距离的计算公式（公示如下）。

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

式中：Q_c—污染物的无组织排放量，kg/h；

C_m—污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L—卫生防护距离，m；

r—生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—计算系数，从 GB/T13201-91 中选取。

根据以上计算公式，卫生防护距离见下表。

表 7-4 卫生防护距离计算

污染源位置	污染物名称	源强 (kg/h)	1 小时浓度标准(mg/m ³)	面源面积 (m ²)	卫生防护距离 (m)		整体需设距离 (m)
					L		
生产车间一	硫酸雾	0.0194	0.3	1200	2.716	50	100
	氮氧化物	0.0082	0.25	1200	1.211	50	
生产车间二	硫酸雾	0.01375	0.3	1200	1.803	50	
	氮氧化物	0.0032	0.25	1200	0.395	50	
生产车间三	硫酸雾	0.0369	0.3	1200	5.823	50	
	氮氧化物	0.0234	0.25	1200	4.213	50	
生产车间四	硫酸雾	0.02375	0.3	2000	2.55	50	
	氮氧化物	0.00692	0.25	2000	0.73	50	
	粉尘	0.008	1.0	2000	0.167	50	

针对无组织排放的，无需设置大气环境防护距离，但应以厂界为起算点设置 100m 卫生防护距离，根据现场调查和经过对项目所在地土地利用的相关规划，本期项目车间周围最近居民点为 235m 处的东灵岩殿居民，处于防护距离之外，同时要求在周围地块的未来建设当中，防护距离范围内不应新建敏感点保护目标。

综上，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。

3、噪声影响分析

本项目噪声主要来自各生产设备，生产过程叠加噪声平均声级约为 70~85dB (A)。

本项目的生产设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后，能有效衰减。

项目附近 200 米内无居民区等敏感点，为了进一步降低生产过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对项目内员工及周边敏感点声环境产生不良影响，建议采取如下措施：

- (1) 对高噪声设备进行机械阻尼隔振（如在底部安装减震垫座）、加装隔声罩、消声器隔音降噪等措施；
- (2) 定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生；
- (3) 加强厂房密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。

经过上述措施处理后，本项目各边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，对项目内员工及周围声环境影响不明显。

4、固体废弃物

本项目产生的一般固废、危险固废和生活垃圾均分类贮存，不混放；存放场地地面均采用水泥浇筑，地面并做防渗漏措施，避免了固废泄漏对土壤及附近水体的污染；在固废打包、运输过程中，建议清理运输单位运输车辆为封闭式，避免在运输过程中出现抛洒滴漏现象，污染环境。

为避免生产过程中产生的危险废物对环境的危害，建议采取以下措施：

（1）在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、收集和临时贮存，便于综合利用或者处置，不能将不相容的废物混合收集贮存，危险废物与其他固体废物严格隔离，禁止危险废物和生活垃圾混入；

（2）危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装；包装容器要注意密闭；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；

（3）公司设有专门的危废暂存室，可防风雨；

（4）运输过程中注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染；

（5）危险废物暂存场地的设置按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置，做到防漏、防渗、防雨等措施。项目厂区采取有效的防渗措施(如化学品库、生产厂房、危废暂存室等)，防止对地下水产生污染。

本项目生产过程产生危险废物，委托有资质单位收集处理；一般固废回收处置；生活垃圾由当地环卫部门收集处理，本项目所有固废均得到彻底处理处置，实现零排放，具有可行性，不对外界环境造成二次污染。

5、风险评价分析

（一）风险识别

（1）主要物料风险性识别

①本项目涉及的环境风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1 物质危险性标准中对化学品危险性分类、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)以及《职业性接触毒

物危害程度分级》(GBZ230-2010)中对各种化学品毒性分级,结合对该项目危险化学品的毒理性质分析,本项目物质危险性识别见表 7-5。本项目原辅材料及产品均不属于《危险化学品目录(2015 年版)》所列的剧毒物质;对照《化学品环境风险防控“十二五”规划》,本项目酸类(硝酸、硫酸)属于“突发环境事件高发类”名单;本项目原辅材料及产品不属于《首批重点监管的危险化学品名录》中的化学品;本项目原辅材料及产品不涉及《重点环境管理危险化学品目录》中的化学品。

表 7-5 物质危险性标准

		LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LD ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LD ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LD ₅₀ <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(如高温高压)可以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 7-6 毒物危害程度分级依据

指标		分 级			
		I 极度危害	II 高度危害	III 中度危害	IV 轻度危害
中毒	吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD ₅₀ (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌物	实验动物致癌物	无致癌物

表 7-7 物质危险性识别表

物质名称	相态	沸点℃	爆炸极限(体积分数, %)	闪点℃	LD ₅₀ (经口)mg/kg	LC ₅₀ (吸入)mg/m ³	危险性识别结果	
							毒性级别	火灾爆炸性
硝酸	液态	86	/	/	/	/	III级	乙类
硫酸	液态	330	/	/	80	510	II级	乙类
磷酸	液态	260	/	/	1530	/	III级	乙类
片碱	固态	1390	/	/	40	/	II级	乙类
着色剂	液态	/	/	/	2207	/	III级	乙类
染料	液态	/	/	/	2207	/	III级	乙类
封孔剂	液态	/	/	/	350	/	II级	乙类

②伴生/次生风险物质识别

本项目涉及的物料如封孔剂, 元素仅限碳、氢、氧、镍, 燃烧分解产物主要为 CO₂ 和水、NO_x; 另外火灾造成硫酸、硝酸和磷酸等有毒物质的挥发, 对环境空气和人群

健康造成危害。

③本项目风险类型

根据物质危险性识别，本项目涉及毒性、可燃物质，根据有毒有害物质排放起因，本项目风险类型分为泄漏、火灾、爆炸等3种。

(2) 生产设施风险识别

项目生产过程中潜在的危险性包括储运过程和生产运行等潜在的危险性，本项目生产过程中风险因素归纳为：

①化学品运输风险

项目生产所需原辅材料及产生的危险废物大多需经公路进行运输。区内各类危险品装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，均易造成物料泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外各种原因，可能发生汽车翻车等，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故，因此危险品在运输过程中存在一定环境风险。

②化学品贮存风险

化学品贮存潜在的事故为危险化学品包装物、输送管线的破损、裂缝而造成的泄漏，潜在事故类型主要是火灾、爆炸和有毒有害物质的泄漏所造成环境污染。

③生产过程中潜在的事故风险

根据项目工艺流程，识别出生产过程潜在风险事故有：腐蚀性物质在使用过程中可能存在对设备、管道、电气、仪表的腐蚀以及对人体造成的化学灼伤；生产中使用的封孔剂，达到一定浓度时，遇火源会发生爆炸事故；生产车间阳极氧化设备上因排气不畅，可能会导致人员的中毒等。

④动力和辅助单元

电力管网等动力单元多属于特种设备，应严格按照特种设备管理要求运行，确保安全生产。此外，自动控制系统、消防及循环水系统和供配电系统也是整个工艺流程安全运行不可缺少的环节之一，如果上述环节出现故障，将引起生产单元的连锁故障，继而发生以上可能出现的事故。

⑤环保工程

本项目氮磷废水经厂内氮磷废水处理设施处理后回用，含镍废水和一般清洗废水

经厂内废水处理设施处理后进入污水厂集中处理后达标排放，如废水处理设施若进水水质不稳定、设备故障，会影响污水处理效果；项目废水处理的设计规模容量较大，并设置了调节池，因此即使出现故障，废水的超标排放风险也比较小。项目废水接入苏州灵峰污水处理厂，不直接排入附近水体，基本不会造成水环境事故。

废气处理装置若设备故障，会造成废气的超标排放，会对周围环境产生较大影响。因此，一旦发现设备发生故障，应立即停止生产，所以，事故排放废气一般持续 15min 即可恢复正常。

(3) 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中辨识重大危险源的依据和方法判别：

①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。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则下式计算，若满足公式 1-1，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1 \quad (1-1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量，t。

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

同属一个工厂且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产场所、贮存区等可作为一个功能单元，因此，本项目作为一个功能单元进行识别。

表 7-8 危险化学品重大危险源辨识结果

物质名称	最大储量 (q), t	临界量 (Q), t	qi/Qi	Σqi/Qi	是否构成重大危险源
硝酸	0.5	100	0.005	0.03806	否
硫酸	2	100	0.02		
磷酸	3	100	0.003		
片碱	2	200	0.01		
着色剂	0.01	500	0.00002		
染料	0.01	500	0.00002		
封孔剂	0.01	500	0.00002		

以上分析可知，本项目 $\Sigma q_i/Q_i = 0.03806 < 1$ ，不构成重大危险源。

(二) 最大可信事故及后果

综合本项目主要危险性物质属性、源项分析，本项目最大可信事故设定为由于包装桶损坏导致物料泄漏产生的环境扩散类型事故。本项目硝酸、硫酸、磷酸等化学品

泄漏到周边水体，会污染水体，造成水体动植物的死亡。

（三）风险防范措施

（1）工程防范措施

根据《常用化学危险品贮存通则》GB 15603-1995 中要求，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

①贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

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

③库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

④使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

⑤仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。

⑥应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

（2）生产过程防范措施

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

②加强对废水处理设施、废气处理系统等日常管理，及时保养维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

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

（3）运输、贮存过程中的风险防范措施

①在运输前，化学危险品运输管理的相关规定办理运输手续，并做好运输过程中出现事故的应急预案的准备工作。

②危险化学品的贮存应严格按《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-95)的要求执行。

③化学品库应按《厂内机动车辆安全管理规定》(劳部发[1995]161号)设立明显标志，化学品运输车辆的装卸与行驶和驾驶员的管理必须符合规范要求。应按照《危险

化学品管理条例》的要求运输各种危险化学品，严防意外破损导致抛洒、泄漏和人身伤害。

④化学品仓库须按照《建筑设计防火规范》、《常用化学危险品储存通则》等国家安全标准的要求建设，保持库房内干燥通风、密封避光，安装通风设施。危化品库房按规定设置安全警示标志，要配备相应的干粉、砂土等消防器材。按照危化品不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类和分库存放，仓库和厂房内均为恒温设置。危险化学品运输应委托具备危险化学品运输资质的单位负责承运，驾驶员、押运员等从业人员应进行危险化学品执业资格培训，并经考核合格后取得上岗资格。运输车辆严禁烟火，配备干粉灭火器。装运危险货物应采取相应的防晒遮阳、控温、防爆、防火、防水、防冻、防粉尘飞扬、防撒漏等措施。运输危险化学品的包装物必须封口严密，能承受运输条件下内外压力，保证不因温度、湿度、压力变化而发生任何渗（泄）漏，不过量装载。运输线路固定，避免人口稠密区，不进禁止危险化学品管制区域。搬运作业人员要注意个人防护，易燃易爆危险化学品的搬运等作业人员需穿防静电工作服，禁止穿带铁掌的鞋子。剧毒品须凭单领取，防止泄漏、防盗、丢失、流散。搬运领用危险化学品时必须轻拿、轻放、轻装轻卸。危险废物也应分类收集，并用铁桶、塑料桶封装分类存放，避免不相容的危险品混放，防止泄漏、流失。危废存放场所设置在室内，地面应防渗漏，防止日晒风吹雨淋。

⑤为满足厂房的日常生产需要，本项目在车间的操作区外计划设有化学品柜，将部分易燃、腐蚀性原料存放在化学品柜中。根据要求，化学品柜的储存量应控制在一昼夜的需用量内；化学品柜靠外墙布置，并应采用防火墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃烧体楼板与其他部分隔开。

（4）事故应急措施

①紧急关断、紧急停产

生产装置、管线如发生意外状况时，紧急将阀门关闭，防止泄漏源持续泄漏。紧急停产的命令由现场指挥员下达，操作班人员执行停止生产作业，保安人员负责灾区四周戒备和非应变人员引导。

②危险化学品、燃料的火灾/爆炸应急措施

对厂区内的初期火灾以自救为主，发生大火或无法控制的火灾时以专业消防部门

的外援为主。

对危险化学品的火灾，现场抢险救火人员应处于上风向或侧风向，并佩戴防护面具和空气呼吸器，穿戴专用防护服等个体防护措施。

对火情要先控制，后消灭，即火势较大时，应先堵截火势蔓延，扑灭周边火点以控制燃烧范围，然后逐步扑灭火势。

对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。

火灾扑灭后，仍然要派人监护现场，消灭余火。

③化学品泄漏应急措施

首先，进入现场的救援人员必须配备必要的个人防护器具。如果泄漏物具有易燃易爆性，事故中心区域应严禁火种，同时采取切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事态发展，确定事故波及区域的范围、人员疏散和撤离地点、路线等；如果泄漏物有毒，应使用专用防护服、隔绝式空气呼吸器。为了在现场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。立即在事故影响区域的边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离；应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪等掩护。其次，及时控制泄漏源。采取关闭阀门、停止作业或改变工艺流程、局部停车、打循环、减负荷运行等措施；采用合适的技术手段堵住泄漏处；化学品库必须建设完备的危化品泄漏截污导流系统。

为杜绝事故性废水排放，厂区内应设置事故应急池。发生泄漏或火灾时，需第一时间派人关闭雨污水排口阀门，防止泄漏液体或消防水从雨水口排入外环境，确保泄漏液体及消防水排入事故池中。

化学品库四周设置地沟，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防腐防渗；危废储存容器材质满足相应强度、防渗、防腐要求；项目的危废暂存间、污泥贮存室四周设置地沟，地沟底部用 15-20cm 水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防腐防渗。

④事故废水防范措施

根据《消防给水及消火栓系统技术规划》（GB50974-2014）和《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标[2006]43号）中的相关规定，现有项目事故应急池总

有效容积测算如下：

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

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $(V_1、V_2、V_3)$ ，取其中最大值， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ，本项目物料储存量较小，可忽略不计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；本项目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 $15L/s$ ，一次消防灭火时间按 $1h$ 计，则计算消防用水量为 $198m^3$ ，消防尾水产生量按 90% 计，则 V_2 为 $178m^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ， $V_3=0m^3$ ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，约 $135.8m^3$ ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，约 $48m^3$ ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ，按平均日降雨量，苏州地区年平均降雨量 $1030.4mm$ ，年平均降雨天数 125 天，则平均日降雨量约 $8mm$ ；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， m^2 ，现有项目厂区汇水面积约 $6000m^2$ 。

$$\text{则 } V_{\text{总}} = 362m^3$$

本项目应设置一个 $362m^3$ 的应急事故池，防止事故废水流向外环境。

（四）环境风险结论

（1）本项目不构成重大危险源，最大可信事故设定为由于包装桶损坏导致物料泄漏污染周边水体。

（2）项目在建设、生产、贮运等各个环节均须积极采取防护措施，加强对有毒有害气体、危险化学品、废水污染物等的管理及风险防范措施，杜绝环境安全事故，确保环境安全。杜绝未处理或处理未达标的废水直接进入相城区污水系统、雨水系统，对各类化学品严格按照要求分类、分单元贮存，有针对性的加强风险防范措施。

（3）公司须制定突发环境污染事故专项应急预案，成立环境风险应急救援指挥部，并定期对全体员工防范事故风险能力的培训。应急预案应针对不同的事故提出详细的应

对措施，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施；同时，应与苏州市相城区、苏州市安全环保部门和紧急救援中心等应急预案相衔接，事故发生后企业须第一时间向苏州市相城区及苏州市相关主管部门汇报，加强区域应急救援联动。

八、建设项目拟采取有效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
大气污染物	1#	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量15000m ³ /h,处理效率90%	达标排放
		氮氧化物		
	2#	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量10000m ³ /h,处理效率90%	
		氮氧化物		
	3#	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量10000m ³ /h,处理效率90%	
		氮氧化物		
	4#	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量10000m ³ /h,处理效率90%	
		氮氧化物		
	5#	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量15000m ³ /h,处理效率90%	
氮氧化物				
6#	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量10000m ³ /h,处理效率90%		
	氮氧化物			
7#	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量10000m ³ /h,处理效率90%		
	氮氧化物			
	抛丸、喷砂	粉尘	自带除尘设备,处理效率98%	达标排放
水污染物	含氮磷废水	COD	厂区含氮磷污水处理设施处理	回用到酸洗清洗和碱喷淋,不外排
		SS		
		TP		
		TN		
	含镍废水	COD	厂区含镍废水处理设施处理	排放到苏州灵峰污水处理厂,尾水达标排放
		SS		
		总镍		
	一般清洗废水	COD	厂区一般清洗废水处理设施预处理	排放到苏州灵峰污水处理厂,尾水达标排放
		SS		
	生活污水	COD	化粪池预处理	排放到苏州灵峰污水处理厂,尾水达标排放
		SS		
		NH ₃ -N		
TP				
电和射离 电辐磁 射辐	无			
固体废物	生活垃圾		环卫部门收集处理	零排放
	边角料		回收	零排放
	含镍污泥、不含镍污泥、废碱洗液、废酸洗液、废染色液、废封口槽液、MVR蒸发器残渣		委托有资质单位收集处理	零排放
噪声	生产设备		选用低噪声设备,利用实体墙隔声、合理平面布局,绿化降噪。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

其他	无
<p>生态保护措施预期效果</p> <p>周围可以种植绿化带，不仅可以清洁空气，还可以起到美化环境、降低噪声的作用。</p>	

九、结论与建议

结论

苏州鑫灵有色金属装饰材料有限公司选址于苏州市相城区北桥街道灵峰村锦峰工业园，厂房建筑面积 6000m²，主要生产内容为年产电视边框 300 万套、车用行李架 200 万件、空调面板 50 万件、散热器片 300 万件、家用铝梯 100 万件、担架/手术床架 50 万件，总投资 2000 万元，项目定员 90 人，每年工作 300 天，8 小时工作制，目前厂区内基础设施较为完备，公用工程的道路、供电、供水、通讯、污水管网、雨水管道等配套条件完善，能满足本项目的需要。

1、产业政策相符性

经查本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）[国家发展和改革委员会令第 9 号，二〇一一年三月二十七日]中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》苏政办发[2013]9 号及关于修改《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）鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类，因此，本项目符合国家和地方的产业政策。

2、用地性质及规划相容性

苏州鑫灵有色金属装饰材料有限公司选址于苏州市相城区北桥街道灵峰村锦峰工业园，该地块用地性质为工业用地，符合相城区北桥街道土地利用规划；本项目所处位置不属于《江苏省生态红线区域保护规划》中的二级管控区，因此符合《江苏省生态红线区域保护规划》中相关规定。

本项目距离太湖湖岸约 22.7 公里，属于太湖三级保护区的范围，根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2012 年修正）中第四十五条的规定：“第四十五条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的

其他行为。”苏州鑫灵有色金属装饰材料有限公司创建于2005年9月21日，本项目阳极氧化未批先建，阳极氧化不属于电镀工艺，同时本项目含氮磷废水经蒸发器处理后回用于生产，不含氮磷废水经预处理回用一部分后排入苏州灵峰污水处理厂处理，无含氮磷工业废水排放。因此，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求不相悖。

根据《太湖流域管理条例》规定，排污单位排放水污染物，应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌，实现雨水、污水分流，新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求。本项目厂区实行雨、污分流系统，并规范化设置废水排口，悬挂标志牌，厂内的废水经预处理后进入区域污水处理厂处理后达标排放；项目生产中采用节能和环保技术，通过一系列的措施来节约能源、降低物耗，减少污染物的排放量，符合《太湖流域管理条例》规定。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（2013年7月），明确了本项目附近生态红线区域范围包括“太湖湖体和湖岸，湖体为相城区内太湖水体。湖岸部分为沿湖岸5公里范围（不包括G312和S230以东的望亭镇镇域部分）；阳澄湖西界和北界为沿岸纵深1000米，南界为与工业园区区界，东界为昆山交界；望虞河及其两岸100米范围；漕湖湖体范围；盛泽荡水体范围；北靠太阳路，西临通天河，东依广济北路，南以湖岸大堤为界；西塘河水体及沿岸50米范围（不包括已建工业厂房和潘阳工业园区规划用地）。”本项目距离阳澄湖13.4公里，望虞河6.2公里，漕湖6.4公里，盛泽荡10.7公里，太湖22.7公里，苏州荷塘月色省级湿地公园14.7公里，西塘河12.6公里，因此，本项目不在生态红线区域范围内。因此，本项目符合《江苏省生态红线区域保护规划》。

3、区域环境现状

项目所在地大气环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

项目所在地噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

项目所在地元和塘的水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

4、达标排放及污染防治措施有效性

（1）废水：本项目营运期含氮磷废水经厂区污水处理设施处理后回用，含镍废水

和清洗废水经厂区污水处理设施处理后排放到苏州灵峰污水处理厂。生活污水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP，由苏州灵峰污水处理厂处理，处理达标后排放。

(2) 废气：阳极氧化产生的酸性废气经碱喷淋处理后通过 15 米高排气筒排放到大气，营运期抛丸、喷砂工序产生粉尘经自带的除尘设备处理后，无组织排放。

(3) 噪声：产噪设备经隔声、消声、减震处理后可实现达标排放。

(4) 固废：一般固废回收处置，危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫工人定期清理，并由环卫部门统一运至城市垃圾处理场填埋处置；

综上，本项目采取的污染防治措施有针对性且合理可行，可以确保各项污染物达标排放。

5、清洁生产和循环经济

本项目生产设备先进，工艺成熟，产品使用范围广，符合循环经济“三 R 原则”，具有较高的清洁生产水平；本项目可以较好的贯彻循环经济理念，属于符合可持续发展理念的经济增长模式。

6、项目建成营运后区域功能不会下降

地表水环境：本项目生活污水和生产废水污染物浓度低，水质简单，占有污水厂的份额小，不会对污水处理厂产生较大的冲击负荷，污水厂处理达标后对纳污河流影响较小，不会降低区域水环境功能。

环境空气：本项目营运期抛丸、喷砂工序产生粉尘经自带的除尘设备处理后达标排放；阳极氧化产生的酸性废气经碱喷淋处理后通过 15 米高排气筒达标排放，对周围大气环境影响较小，不会降低区域大气环境功能。

声环境：本项目营运期的噪声主要为各机械设备的运转噪声，选用低噪声设备，并采取吸声、隔声等降噪措施，经隔声和距离衰减后，项目场界噪声可达标排放，本项目噪声对周围环境影响较小，不会降低区域声环境功能。

固废：本项目一般固废回收处置，危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门定期清运。拟建项目实现固废“零”排放，不会对周边环境带来二次污染及其他影响。

7、环境风险水平可接受

本项目不构成重大危险源。项目在建设、生产、贮运等各个环节均须积极采取防护措施，加强对有毒有害气体、危险化学品、废水污染物等的管理及风险防范措施，

杜绝环境安全事故，确保环境安全。杜绝未处理或处理未达标的废水直接进入相城区污水系统、雨水系统，对各类化学品严格按照要求分类、分单元贮存，有针对性的加强风险防范措施。

8、总量控制

(1) 水污染物排放总量控制途径分析

本项目含氮磷废水经厂区含氮磷污水处理设施处理后回用，含镍废水和清洗废水经厂区污水处理设施处理后排放到苏州灵峰污水处理厂，生活污水经化粪池处理后排放到苏州灵峰污水处理厂，其废水污染物排放指标在相城区内平衡。

(2) 大气污染物排放总量控制途径分析

本项目抛丸、喷砂工序产生粉尘经自带的除尘设备处理后，无组织排放；阳极氧化产生的酸性废气经碱喷淋处理后通过 15 米高排气筒排放到大气。

(3) 固体废弃物排放总量

本项目实现固体废弃物零排放。

项目污染物产生、削减、排放“三本账”见下表：

表 9-1 污染物“三本帐”

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	污水处理厂外排量
废水	水量	60950	20000	40950	40950
	COD	34.357	22.47674	11.88062	2.0295
	SS	23.6182	15.18934	8.42886	0.4049
	NH ₃ -N	0.054	0.00216	0.05184	0.0108
	TP	1.60864	1.60216	0.00648	0.00108
	TN	12	12	0	0
	总镍	0.03075	0.03029	0.00046	0.00031
	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外环境排放量 (t/a)	
废气(有组织)	硫酸雾	4.275	3.8475	0.4275	
	氮氧化物	1.9	1.71	0.19	
废气(无组织)	硫酸雾	0.227	0	0.227	
	氮氧化物	0.101	0	0.101	
	粉尘	0.02	0	0.02	
固废	生活垃圾	27	27	0	
	边角料	2	2	0	
	含镍污泥	1.6	1.6	0	
	不含镍污泥	2	2	0	
	废碱洗液	15	15	0	
	废酸洗液	3	3	0	
	废染色液	22	22	0	
	废封孔槽液	20	20	0	
	MVR 蒸发器残渣	200	200	0	

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。

三同时验收一览表

表 9-2 “三同时”检查一览表

苏州鑫灵有色金属装饰材料有限公司新建生产铝合金产品项目					
项目名称					
类别	污染源	污染物	治理措施	治理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	1号排气筒	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量15000m ³ /h,处理效率90%	达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表5、表6标准	与主体工程同步进行
		氮氧化物			
	2号排气筒	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量10000m ³ /h,处理效率90%		
		氮氧化物			
	3号排气筒	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量10000m ³ /h,处理效率90%		
		氮氧化物			
	4号排气筒	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量10000m ³ /h,处理效率90%		
		氮氧化物			
	5号排气筒	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量15000m ³ /h,处理效率90%		
氮氧化物					
6号排气筒	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量10000m ³ /h,处理效率90%			
	氮氧化物				
7号排气筒	硫酸雾	1套碱喷淋塔废气处理设备,风量10000m ³ /h,处理效率90%			
	氮氧化物				
	抛丸、喷砂	粉尘	自带除尘设备,收集效率98%	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准	
废水	含氮磷废水	COD、SS、TP、TN	厂区含氮磷废水处理设施处理	回用到酸洗清洗和碱喷淋	
	含镍废水	COD、SS、总镍	厂区含镍废水处理设施预处理	达到苏州灵峰污水处理厂接管标准	
	一般清洗废水	COD、SS	厂区一般清洗废水处理设施预处理	达到苏州灵峰污水处理厂接管标准	
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池预处理	达到苏州灵峰污水处理厂接管标准	
固废	危险固废	含镍污泥、不含镍污	设置暂存处,委托有资质单位处理	零排放	

		泥、废碱洗液、废酸洗液、废染色液、废封孔槽液			
	一般固废	边角料	设置暂存处，回收处置	零排放	
	日常办公	生活垃圾	建设垃圾暂存处，当地环卫收集处理	零排放	
噪声	生产设备	等效 A 声级	隔声、降噪，合理设计	达标排放	
绿化	/			/	/
事故应急措施	/			/	/
环境管理	/			/	/
排污口设置	排污口按照排污口设置规范设置			达到排污口设计规范	与设备安装同步
以新老带老	无				/
总量平衡方案	废气、污水及污染指标排放总量在相城区范围内平衡；固废零排放。				环评审批阶段
区域解决问题	供电、供水、排水、固废				/
防护距离	需以厂界为起算点设置 100m 卫生防护距离				/

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122号]要求设立排污口，对废水排放口及固体废物贮存（处置）场所进行规范化设置，确保排污口规范化，并按规范要求设立标牌等。

建议

做好污染防治工作，确保各污染物稳定达标排放。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注释

一、本报告表附图、附件：

附图

- (1) 建设项目地理位置图
- (2) 项目所在地周围状况示意图
- (3) 厂区平面布置图
- (4) 生态红线图
- (5) 北桥街道用地规划图

附件

- (1) 苏州市相城区发展和改革局文件
- (2) 苏州市建设项目环境管理咨询表
- (3) 咨询意见
- (4) 营业执照
- (5) 污水接管协议
- (6) 土地证
- (7) 苏州市相城区环境保护局行政处罚听证告知书
- (8) 原建设项目环境影响申报（登记）表
- (9) 噪声检测报告