



建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 10 万套汽车铝挤型材零部件技改项目

建设单位(盖章)：宁波铝宏汽车零部件有限公司

浙江瀚邦环保科技有限公司

Zhejiang Hamborn Environmental Protection Technology Co.,

Ltd

国环评证：乙字第 2054 号

二〇二〇年二月

申 请 报 告

宁波市生态环境局奉化分局：

根据《中华人民共和国行政许可法》、《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》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定，本人（单位）委托浙江瀚邦环保科技有限公司已编制完成了宁波铝宏汽车零部件有限公司年产10万套汽车铝挤型材零部件技改项目环境影响报告表，现报上，请贵局审批。

同时，本人（单位）郑重承诺：

（一）本人（单位）对报送的宁波铝宏汽车零部件有限公司年产10万套汽车铝挤型材零部件技改项目环境影响报告表及其它相关材料的实质内容真实性负责，如隐瞒有关情况或者提供虚假申请材料的，愿意承担相应的法律责任。

（二）本人（单位）在本项目建设和运营中，将严格遵守相关环保法律法规，并按照本项目环境影响报告表和贵局审批意见中的内容和要求实施项目建设，切实落实各项污染防治和生态保护措施。本人（单位）承诺，项目未经环评批复前不开工建设。若项目在建设和运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，本人（单位）将及时办理相关环保手续。

特此申请和承诺。

单位法人签字：

年 月 日（单位盖章）

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	22
三、环境质量状况.....	29
四、评价适用标准.....	37
五、建设项目工程分析.....	49
六、主要污染物产生及预计排放情况.....	68
七、环境影响分析.....	69
八、建设项目计划采取的防治措施及预期治理效果.....	99
九、结论与建议.....	100

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 10 万套汽车铝挤型材零部件技改项目				
建设单位	宁波铝宏汽车零部件有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	宁波市奉化区西坞街道西宁路 46 号				
联系电话		传真	/	邮政编码	/
建设地点	宁波市奉化区西坞街道西宁路 46 号				
建设性质	改建	行业类别及代码		C3670 汽车零部件及配件制造	
项目类别	二十五、汽车制造业中 71、汽车制造（其他）				
占地面积	16153m ²	建筑面积		18198.96m ²	
总投资(万元)		其中：环保投资(万元)		环保投资占总投资比例	
评价经费	/	开工日期	2020.2	投产日期	2020.3

工程内容及规模：

1、项目由来

宁波铝宏汽车零部件有限公司位于宁波市奉化区西坞街道，成立于2013年6月，公司主要从事汽车用不锈钢亮饰条、TPV共挤亮饰条、汽车换挡轴等汽车零部件的研发和制造。企业于2015年对其“年产不锈钢光亮外饰条10万套、汽车换挡抽200万根建设项目”进行了环境影响评价，于2016年获得该项目批复（奉环建表[2016]014号），后于2017年3月，由宁波市奉化区环境保护局出具对“年产不锈钢光亮外饰条10万套、汽车换挡抽200万根建设项目”的验收意见（奉环验[2017]010号），验收意见表明该项目验收通过，准予投入运行；

企业于2018年对其“年产150万套外饰条，汽车换挡抽200万根建设项目”进行了环境影响评价，于2019年获得该项目批复（奉环建表[2019]053号），企业于2019年5月经自主验收，出具对“年产150万套外饰条，汽车换挡抽200万根建设项目”的验收意见，根据验收意见表明，该项目验收通过，可投入正式投入运行。

企业于2019年6月对其“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”进行了环境影响评价，于2019年7月22日获得该项目批复（奉环建表[2019]34号），企业于2019年11月经自主验收，出具对“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”

的验收意见，根据验收意见表明，该项目验收通过，可投入正式投入运行。

企业将现有无铬钝化工艺生产的产品提供给下游企业，下游经企业盐雾测试后，根据《金属基体上金属和其它无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级》（GB/T6461-2002）对产品进行了评价，评级为6，经盐雾测试后缺陷面积在0.7%~0.9%，这说明，目前无铬钝化无法达到下游企业配件的盐雾测试要求，不具备长期的耐腐蚀性。

根据相关研究表明，通过不同的工艺，获得的膜层重量分别为：采用六价铬钝化的膜层平均重量在37.44毫克/平方英寸，采用铬酸盐-钛酸盐工艺的膜层平均重量在14.71毫克/平方英寸，采用三价铬钝化的膜层平均重量在22.88毫克/平方英寸；采用六价铬钝化后的膜层及采用三价铬钝化后的膜层在24小时、48小时、168小时、336小时盐雾试验后的评级均在9以上，而采用铬酸盐-钛酸盐工艺的膜层在24小时后评级为9、48小时后评级为8、168小时后评级为3，这说明铬酸盐-钛酸盐工艺的耐腐蚀性差，无法达到下游企业对产品质量的要求。

为达到下游企业对产品的要求，则企业计划对现“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”中的钝化线进行技改，计划新增三价铬钝化工艺，同时对现有槽体容积及部分槽体的作用进行技改，但产品方案不进行变更。

现企业计划通过对现有“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”的设备的技改及新购设备，实施“年产10万套汽车铝挤型材零部件技改项目”，该项目已通过政务网备案，备案号为“2019-330283-36-03-810616”。本次技改完成后，现有项目“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”不再实施。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017年)及生态环保部令1号“《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》”有关规定，建设项目必须进行环境影响评价，本项目的环境影响评价行业类别属于“二十五、汽车制造业”类中“71、汽车制造（其他）”，应编制环境影响报告表，我公司受宁波铝宏汽车零部件有限公司委托，承担本项目的环境影响评价工作，应编制环境影响报告表。

2、生产内容和规模

本项目主要是对现有“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”中的钝化线进行技改，企业生产的产品仍为电池壳、门槛饰条等汽车铝挤型材零部件，1件

电池壳和1件门槛饰条组装成1套产品，合计全年10万套。经本次技改后，产品中30%的产品仍按无铬钝化工艺产生，即3万件电池壳和3万件门槛饰条经无铬钝化工艺后制成成品，包装成3万套汽车铝挤型材零部件；其余7万件电池壳和7万件门槛饰条经三价铬钝化工艺后制成成品，包装成7万套汽车铝挤型材零部件。

主要工艺为外购电池壳、门槛饰条汽车铝挤型材零部件的毛坯件，经金工、钝化、铆接、焊接、检验后包装入库。本项目产品方案见表1-1。

表 1-1 本项目产品方案（单位：万套/年）

产品名称		产量	备注
汽车铝挤型材零部件	电池壳	10 万件	合计 10 万套
	门槛饰条	10 万件	

3、生产设备

本项目主要生产设备见表1-2。

表 1-2 目前企业设备及本项目涉及的设备清单

序号	设备名称	本次技改前数量	本次技改后数量	本次技改新增数量	放置车间	备注
1	开式可倾压力机	9 台	9 台	不变	位于亮条车间	本项目不涉及
2	单柱液压机	13 台	13 台			
3	盐雾试验机	1 台	1 台			
4	抛光机	1 台	1 台			
5	断面监测设备	1 台	1 台			
6	金相试样切割机	1 台	1 台			
7	棱镜灯具系统	25 台	25 台			
8	电脑微机控制电子万能试验机	1 台	1 台			
9	多轴器	4 台	4 台			
10	分度器	3 台	3 台			
11	冷却器	4 台	4 台			
12	粗糙度轮廓仪	1 台	1 台			
13	周转台车速率托盘磨具	1 台	1 台			
14	平台车	1 台	1 台			
15	复压成型机	1 台	1 台			
16	点焊机	2 台	2 台			
17	开式固定台压力机	2 台	2 台			
18	手动磨床	1 台	1 台			
19	风冷型强冷却机	2 台	2 台			
20	气动冲床	2 台	2 台			

21	双臂弯曲机	1 台	1 台			
22	双头锯切机	1 台	1 台			
23	气动冲床	2 台	2 台			
24	滚压成型机	4 台	4 台			
25	割贴膜机	1 台	1 台			
26	滚压接料机	2 台	2 台			
27	伺服滚压切断机	1 台	1 台			
28	贴绒机	1 台	1 台			
29	三维弯曲机	1 台	1 台			
30	线切割	1 台	1 台			
31	激光焊接机	1 台	1 台			
32	导轨锯切机	1 台	1 台			
33	冲孔打码整形机	1 台	1 台			
34	点焊机	1 台	1 台			
35	挤出机	2 台	2 台			
36	龙门式引取机	5 台	5 台			
37	高周波	4 台	4 台			
38	贴膜机	2 台	2 台			
39	纯压切断机	2 台	2 台			
40	激光打标机	6 台	6 台			
41	K211 组装专机	1 台	1 台			
42	撕膜机	1 台	1 台			
43	上胶机	1 台	1 台			
44	断面锯切机	1 台	1 台			
45	单螺杆挤出机	9 台	9 台			
46	立式塑料注塑成型机	2 台	2 台			
47	单螺杆挤出子母机	5 台	5 台			
48	气动冲床	1 台	1 台			
49	内水切自动冲切机	2 台	2 台			
50	K215/K221 亮条安装 机	1 台	1 台			
51	风冷式一体冷水机	2 台	2 台			
52	皮带式引取机	2 台	2 台			
53	K215 冲切专机	1 台	1 台			
54	水冷式冰水机	3 台	3 台			
55	K215 端盖安装机	2 台	2 台			
56	弯曲机	6 台	6 台			
57	饰条双头伺服锯切机	6 台	6 台			
58	飞刀式切断机	1 台	1 台			
59	步进取料切断机	3 台	3 台			
60	滚压成型机	3 台	3 台			

位于挤
出车间

61	冷水机	2 台	2 台			
62	送料机	2 台	2 台			
63	单相交流电阻焊机	1 台	1 台			
64	机器人自动冲切机	4 台	4 台			
65	超声波焊接机	2 台	2 台			
66	涂层测试仪	1 台	1 台			
67	除湿干燥机	1 台	1 台			
68	切断机	2 台	2 台			
69	双头锯切机	4 台	4 台			
70	机器人冲切工装	1 台	1 台			
71	专用弯曲机	2 台	2 台			
72	机器人超声波焊接机	4 台	4 台			
73	除湿干燥机	1 台	1 台			
74	光纤激光打标机	4 台	4 台			
75	单相交流电阻焊机	1 台	1 台			
76	气动冲床	6 台	6 台			
77	CNC 加工中心	1 台	1 台			
78	机器人	2 台	2 台			
79	液压冲床	2 台	2 台			
80	滚压成型机	2 台	2 台			
81	伺服切断机取料	2 台	2 台			
82	冷油机	1 台	1 台			
83	全伺服锯切机	4 台	4 台			
84	立式注塑机	2 台	2 台			
85	伺服弯曲机	1 台	1 台			
86	激光打码机	4 台	4 台			
87	手持式焊接机	6 台	6 台			
88	气动冲床	1 台	1 台		位于大 冲压车 间	
89	伺服液压机	1 台	1 台			
90	气动冲床	7 台	7 台			
91	数控送料机	1 台	1 台			
92	整平机	1 台	1 台			
93	气动冲床	1 台	1 台			
94	伺服液压机	2 台	2 台			
95	气动冲床	3 台	3 台			
96	气动冲床	3 台	3 台			
97	高周波	1 台	1 台			
98	双点气动冲床	6 台	6 台			
99	空压机	1 台	1 台			
100	电磁阀自动装配线	3 台	3 台			

101	铝合金表面钝化自动生产线	1 条	1 条	数量不变	本次对钝化线进行技改，技改后分为前处理、无铬钝化以及三价铬钝化	
102	空压机	1 台	1 台	不变		依托现有
103	CNC-4500 加工中心	3 台	3 台			
104	激光打码机	3 台	3 台			
105	自动化拉铆系统	1 套	1 套			
106	摩擦焊+铆接系统	1 套	1 套			
107	纯水制备机	1 台	1 台			

表 1-3 环保设备

序号	设备名称	型号/规格	数量	备注
1	酸雾废气收集处理设备（两级碱喷淋）	25000m³/h	1 套	依托现有
2	处理无铬废水的混合废水处理站	3m³/h	1 套	依托现有
3	含铬废水处理站	0.5m³/h	1 套	本次技改新增
3	一般工业固废暂存车间	20m²	1 间	依托现有
4	危险废物暂存车间	20m²	1 间	依托现有
5	事故应急池	11m³	1 个	依托现有

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料详见表1-4。

表 1-4 主要原辅材料表

序号	名称	单位	技改前用量	技改后用量	技改前后变化量	运输方式	备注
1	电池壳铝挤型材零部件的毛坯件	t/a	1500	1500	不变	货车运输	外购，工业纯铝，1A99，Si：0.003%、Fe：0.003%、Cu：0.003、Al：99.99%
2	门槛饰条汽车铝挤型材零部件的毛坯件	/a	3500	3500	不变	货车运输	外购
3	脱脂剂	t/a	6	6	不变	货车运输，25kg/袋	片碱、氢氧化钠等
4	氢氧化钾	t/a	0	14	+14	货车运输，25kg/袋	购置浓度 90%的氢氧化钾，使用时与水 1：10 调配
5	无铬钝化剂	t/a	1.5	0.5	-1	货车运输，塑料桶装，25kg/桶	六氟钛酸 50%，硫酸 20%，其余为水。本项目在线无铬钝化剂量 4.61t，仓库内存储量为 1t，年补充量 1.5t

6	三价铬钝化剂	t/a	0	7.5	+7.5	货车运输，塑料桶装，25kg/桶	硫酸铬 10g/L，硫酸铝钾 30g/L，氟化钠 2.5g/L，柠檬酸 1g/L，其余为水。本项目三价铬钝化剂线上存在量为 4.61t，仓库内存储量为 1t，年补充量 2.89t
7	硫酸	t/a	0	28	+28	货车运输，铁桶装，25kg/桶	购置浓度为 98%的硫酸，使用浓度 20%。本项目在线硫酸量 0.9t，仓库内 98%的硫酸存储量为 1t
8	切削液	t/a	1.5	1.5	不变	货车运输，塑料桶装，25kg/桶	/

表 1-5 物质的理化性质

序号	名称	理化性质
1	氢氧化钾	氢氧化钾（化学式：KOH，式量：56.1）白色粉末或片状固体。熔点 380℃，沸点 1324℃，相对密度 2.04g/cm ³ ，折射率 n _{20/D} 1.421，蒸汽压 1mmHg（719℃）。其性质与烧碱相似，具强碱性及腐蚀性，0.1mol/L 溶液的 pH 为 13.5。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约 0.6 份热水、0.9 份冷水、3 份乙醇、2.5 份甘油，微溶于醚。当溶解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。中等毒，半数致死量（大鼠，经口）1230mg/kg。具强碱性及腐蚀性。吸收二氧化碳而成碳酸钾。0.1mol/L 溶液的 pH 为 13.5。白色斜方结晶，工业品为白色或淡灰色的块状或棒状。易溶于水，溶于乙醇，微溶于醚。
2	硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84 g/cm ³ ，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54%的水溶液，在 317℃时沸腾而成为共沸混合物。硫酸的沸点及粘度较高，是因为其分子内部的氢键较强的缘故。由于硫酸的介电常数较高，因此它是电解质的良好溶剂，而作为非电解质的溶剂则不太理想。硫酸的熔点是 10.371℃，加水或加三氧化硫均会使凝固点下降
3	六氟钛酸	密度：1.675g/mL（25℃）；沸点：760 mmHg（19.5℃）；分子式：F ₆ H ₂ Ti 分子量：161.859；精确质量：161.939468；外观性状：无色透明液体。
4	硫酸铬	是一种硫酸盐，化学式 Cr ₂ (SO ₄) ₃ 。外观呈绿色粉末或深绿色片状结晶。除六水合物外，尚有无水物和多种含不同结晶水的化合物，最多可达 18 分子结晶水。色泽由绿到紫不等。含结晶水的可溶于水，无水物则不溶。最小致死量(大鼠，静脉)144mg/kg。有腐蚀性。该品不受管制。沸点 330℃、熔点 173℃、分子量 392.18、CAS 号 10101-53-8。
5	硫酸铝钾	无色结晶或粉末。无气味，微甜而有涩味、有收敛性。在干燥空气中风化失去结晶水，在潮湿空气中溶化淌水。易溶于甘油，能溶于水，水溶液呈酸性反应，水解后有氢氧化铝胶状物沉淀。不溶于醇和丙酮。60~65℃硫酸干燥时失去 9 分子水，在 200℃时十二个结晶水完全失去，更高温度分解出三氧化硫。熔点 92.5℃、分子量 258。

		性状：是含有结晶水的硫酸钾和硫酸铝的复盐。化学式 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$，无色立方，单斜或六方晶体，有玻璃光泽，密度 1.757g/cm^3。明矾性味酸涩，寒，有毒。故有抗菌作用、收敛作用等，可用做中药。明矾还可用于制备铝盐、发酵粉、油漆、鞣料、澄清剂、媒染剂、造纸、防水剂等。明矾净水是过去民间经常采用的方法，它的原理是： 明矾在水中可以电离出两种金属离子：$\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 = \text{K}^+ + \text{Al}^{3+} + 2\text{SO}_4^{2-}$而 Al^{3+} 很容易水解，生成胶状的氢氧化铝 $[\text{Al}(\text{OH})_3]$：$\text{Al}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3 (\text{胶体}) + 3\text{H}^+$ $2\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 + 6\text{H}_2\text{O} = (\text{可逆}) = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{Al}(\text{OH})_3$（一般不加沉淀符号）$+ 3\text{H}_2\text{SO}_4$ 氢氧化铝胶体的吸附能力很强，可以吸附水里悬浮的杂质，并形成沉淀，使水澄清。所以，明矾是一种较好的净水剂。明矾可由明矾石经煅烧、萃取，结晶而制得。
6	柠檬酸	柠檬酸（Citric Acid，简称 CA）是一种重要的有机酸，又名枸橼酸，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。其钙盐在冷水中比热水中易溶解，此性质常用来鉴定和分离柠檬酸。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。在工业，食品业，化妆业等具有极多的用途。 在室温下，柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末，无臭、味极酸，它可以以无水合物或者一水合物的形式存在：柠檬酸从热水中结晶时，生成无水合物；在冷水中结晶则生成一水合物。加热到 78°C 时一水合物会分解得到无水合物。在 15°C 时，柠檬酸也可在无水乙醇中溶解。 密度 1.542g/cm^3，熔点 153°C（失水），175°C 以上分解释放出水及二氧化碳。柠檬酸易溶于水和乙醇，20°C 时溶解度（w/w）为 59%，其 2% 水溶液的 pH 为 2.1。柠檬酸结晶形态因结晶条件不同而存在差异，在干燥空气中微有风化性，在潮湿空气中有吸湿性，加热可以分解成多种产物，可与酸、碱、甘油等发生反应。 从结构上讲柠檬酸是一种三羧酸类化合物，并因此而与其他羧酸有相似的物理和化学性质。柠檬酸是一种较强的有机酸，有 3 个 H^+ 可以电离。 沸点 175°C（分解）、熔点 153°C（失水）、分子量 192.13、CAS 号 77-92-9、化学式 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$。
7	氟化钠	为无色发亮晶体或白色粉末状化合物，比重 2.25，熔点 993°C 沸点 1695°C。溶于水（溶解度 10°C 3.66、20°C 4.06、30°C 4.22、40°C 4.4、60°C 4.68、80°C 4.89、100°C 5.08）、氢氟酸，微溶于醇。水溶液呈弱碱性，溶于氢氟酸而成氟化氢钠，能腐蚀玻璃。有毒！广泛应用于涂装工业中作磷化促进剂、农业杀虫剂、密封材料、防腐剂等各个领域。 无色立方或四方结晶。对湿敏感。水中溶解度(g/100ml)：15°C 时 4，25°C 时 4.3，100°C 时 5，不溶于乙醇。水溶液部分水解呈碱性反应。新配制的饱和溶液 pH 为 7.4。其水溶液能使玻璃发毛，但其干燥的结晶或粉末可存放在玻璃瓶内。相对密度 2.78。熔点 993°C。沸点 1695°C。中等毒，半数致死量(大鼠，经口) 0.18g/kg。有强刺激性。 1.性状：白色粉末或结晶，无臭。2.pH 值：7.4（新配制的饱和溶液）。3.熔点（$^\circ\text{C}$）：986.9~996。4.沸点（$^\circ\text{C}$）：1695~1700。5.相对密度（水=1）：2.56~2.79。6.饱和蒸气压（kPa）：0.13（1077°C）。7.辛醇/水分配系数：-0.77。8.溶解性：溶于水，微溶于乙醇。

5、厂区总平面布置及车间平面布置

企业位于宁波市奉化区西坞街道西宁路46号，企业地块总面积16153m²，总建筑面积18198.96m²。厂区内共4幢厂房，分为1#厂房（共1层）、2#厂房（共2层）、3#厂房（共2层）及4#厂房（共3层）。本项目涉及的设备均设置在1#厂房。其布置情况见表1-6。

表 1-6 本项目厂房布局情况

序号	工程组成	数量	本次技改前的 建已建内容	本次技改的建 已建内容	技改内容
1	主体工程	1 幢	/	/	/
1.1	1#厂房	1 条	铝材表面钝化 自动生产线	铝材金表面钝 化自动生产线	本次技改主要是对现有铝 合金表面钝化自动生产线 进行技改，技改内容主要 是槽体的体积以及新增三 价铬钝化工艺
		1 台	空压机	依托现有	不变
		3 台	CNC-4500 加工 中心		
		3 台	激光打码机		
		1 套	自动化拉铆系 统		
		1 套	摩擦焊+铆接 系统		
2	公用及辅 助工程	/	/	/	/
2.1	办公楼	1 幢	3#厂房	依托现有	不变
2.2	原材料、 成品、半 成品放置 场地	1 个	2#厂房 1F	依托现有	不变
3	环保工程	/	/	/	/
3.1	一般工业 固废暂存 车间	1 间	20m ²	依托现有	不变
3.2	危险废物 暂存车间	1 间	20m ²	依托现有	不变
3.3	废气治理 设备	1 套	酸雾废气处理 设备：经收集 后通过二级碱 喷淋后通过高 于 15m 的排气 筒排放（P1）	依托现有	不变
3.4	废水处理	1 套	处理无铬废 水，处理规模 3m ³ /h	依托现有	不变
		1 套	处理含铬废 水，处理规模 0.5m ³ /h	本次技改新增	处理含铬废水
3.5	噪声防治	/	采用减震、隔 声等	依托现有	不变

3.6	事故应急池	1 个	11m ³	依托现有	不变
-----	-------	-----	------------------	------	----



图 1-1 宁波铝宏汽车零部件有限公司厂区布局情况

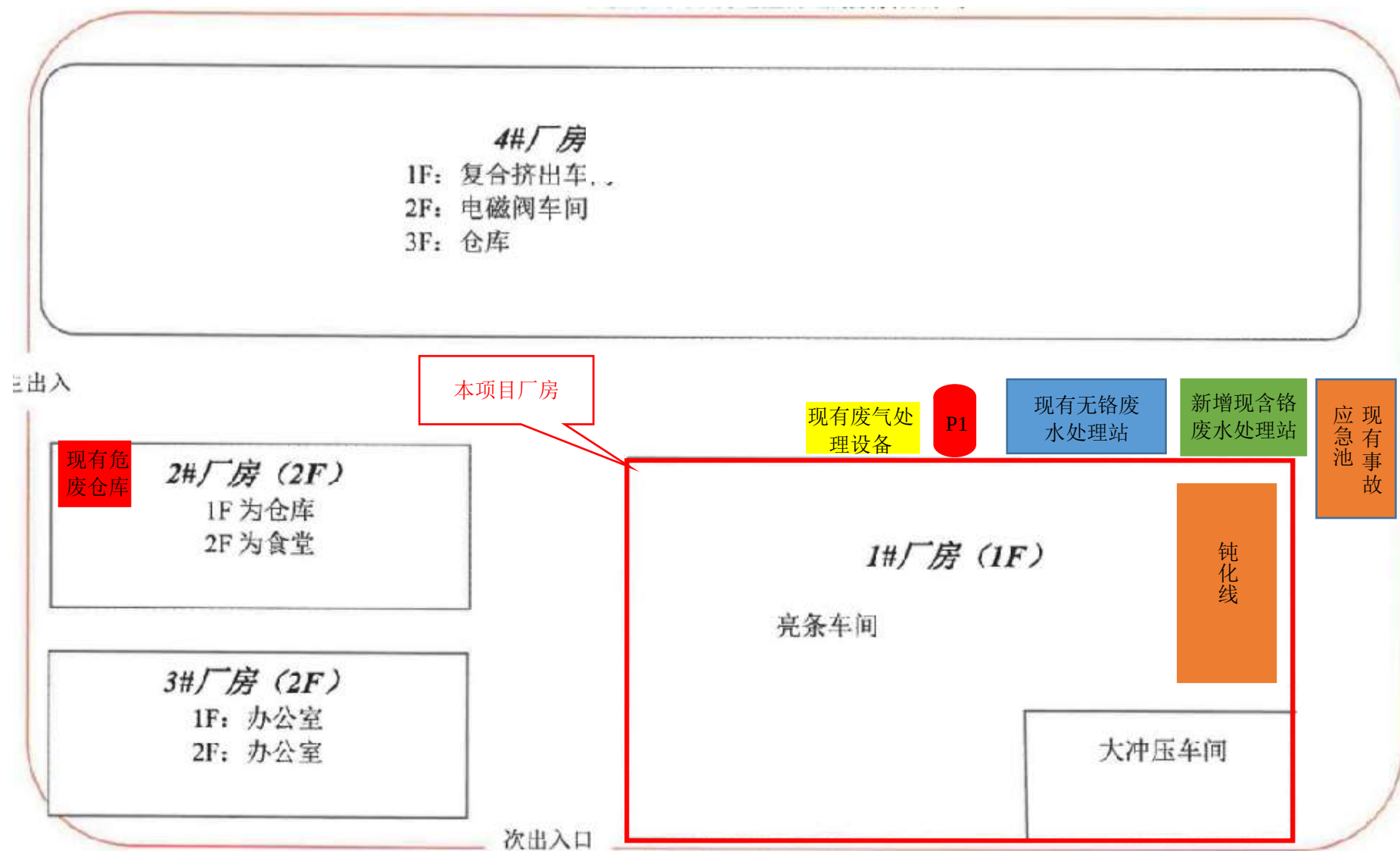


图1-2 本项目设备布局情况图

6、给排水

(1)给水

本项目用水由当地给水管网供给。

(2)排水

排水系统采用雨污分流制，厂内雨水经过管道汇集后直接排入厂区内雨水管网。本项目周边污水管网已铺设到位，本项目无铬废水依托现有废水处理站经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准后排入市政污水管网；

本项目含铬废水中的总铬经处理后在车间或车间处理设施排放口达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1第一类污染物最高允许排放浓度1.5mg/l的要求，其余污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4要求，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准排入市政污水管网。

最终经宁波市奉化区城区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

7、供热

本项目供热采用电加热的方式。

8、劳动定员

本次技改不新增员工人数，实施单班制生产，全年生产天数为300天，厂内不设职工宿舍，食堂依托企业现有食堂。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

宁波铝宏汽车零部件有限公司位于宁波市奉化区西坞街道，成立于2013年6月，公司主要从事汽车用不锈钢亮饰条、TPV共挤亮饰条、汽车换挡轴等汽车零部件的研发和制造。企业于2015年对其“年产不锈钢光亮外饰条10万套、汽车换挡抽200万根建设项目”进行了环境影响评价，于2016年获得该项目批复（奉环建表[2016]014号），后于2017年3月，由宁波市奉化区环境保护局出具对“年产不锈钢光亮外饰条10万套、汽车换挡抽200万根建设项目”的验收意见（奉环验[2017]010号），验收意见表明该项目验收通过，准予投入运行；

企业于2018年对其“年产150万套外饰条，汽车换挡抽200万根建设项目”进行了环境影响评价，于2019年获得该项目批复（奉环建表[2019]053号），企业于2019年5月经自主验收，出具对“年产150万套外饰条，汽车换挡抽200万根建设项目”的验收意见，根据验收意见表明，该项目验收通过，可投入正式投入运行。

企业于2019年6月对其“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”进行了环境影响评价，于2019年7月22日获得该项目批复（奉环建表[2019]34号），企业于2019年11月经自主验收，出具对“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”的验收意见，根据验收意见表明：

项目有组织废气中硫酸雾排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2“新污染大气污染物排放限值”二级标准要求；厂界无组织废气中硫酸雾、颗粒物最大值能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”的周界外浓度最高点要求。

厂区总排口废水的pH值、COD、总铝、石油类、悬浮物、总磷、氨氮、BOD5、氟化物能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；其中氨氮和总磷能够满足《浙江省地方标准-工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的表1标准，总铝能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准，能够满足纳管要求。

厂界昼间噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）3类标准。

金属边角料为一般工业固废，处理方式为外卖；废切削液、钝化槽渣、废水处理站污泥、废过滤器、废原料空桶为危险废物，均委托宁波市北仑环保固废处置有限公司进行安全处置；生活垃圾要求企业委托当地环卫部门对其及时清运并进行无

害化处理，并严格执行五联单制度，危废暂存车间做好防渗、防漏等措施。

经现场查验，“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”环保手续齐备，验收范围内的主体工程及配套环保工程建设基本完备，项目建设内容与环境影响报告表内容基本一致，已基本落实了环保“三同时”各项环保要求，污染物达标排放，验收资料完整齐全，具备竣工环保验收条件。同意该项目通过竣工环境保护验收。

现对企业目前实施的项目进行简要回顾。

目前企业主要生产汽车配件，产品为不锈钢光亮外饰条，汽车换挡抽以及电磁阀以及汽车铝挤型材加工零部件，产量分别为160万套/年、汽车换挡轴400万根/年、电磁阀300万件/年以及汽车铝挤型材加工零部件的电池壳和门槛饰条，合计10万套/年。

1、生产设备

表 1-7 企业目前设备清单

序号	设备名称	现有数量	备注
1	开式可倾压力机	9 台	位于亮条车间
2	单柱液压机	13 台	
3	盐雾试验机	1 台	
4	抛光机	1 台	
5	断面监测设备	1 台	
6	金相试样切割机	1 台	
7	棱镜灯具系统	25 台	
8	电脑微机控制电子万能试验机	1 台	
9	多轴器	4 台	
10	分度器	3 台	
11	冷却器	4 台	
12	粗糙度轮廓仪	1 台	
13	周转台车速率托盘磨具	1 台	
14	平台车	1 台	
15	复压成型机	1 台	
16	点焊机	2 台	
17	开式固定台压力机	2 台	
18	手动磨床	1 台	
19	风冷型强冷却机	2 台	
20	气动冲床	2 台	
21	双臂弯曲机	1 台	
22	双头锯切机	1 台	

23	气动冲床	2 台	
24	滚压成型机	4 台	
25	割贴膜机	1 台	
26	滚压接料机	2 台	
27	伺服滚压切断机	1 台	
28	贴绒机	1 台	
29	三维弯曲机	1 台	
30	线切割	1 台	
31	激光焊接机	1 台	
32	导轨锯切机	1 台	
33	冲孔打码整形机	1 台	
34	点焊机	1 台	
35	挤出机	2 台	位于挤出车间
36	龙门式引取机	5 台	
37	高周波	4 台	
38	贴膜机	2 台	
39	纯压切断机	2 台	
40	激光打标机	6 台	
41	K211 组装专机	1 台	
42	撕膜机	1 台	
43	上胶机	1 台	
44	断面锯切机	1 台	
45	单螺杆挤出机	9 台	
46	立式塑料注塑成型机	2 台	
47	单螺杆挤出子母机	5 台	
48	气动冲床	1 台	
49	内水切自动冲切机	2 台	
50	K215/K221 亮条安装机	1 台	
51	风冷式一体冷水机	2 台	
52	皮带式引取机	2 台	
53	K215 冲切专机	1 台	
54	水冷式冰水机	3 台	
55	K215 端盖安装机	2 台	
56	弯曲机	6 台	
57	饰条双头伺服锯切机	6 台	
58	飞刀式切断机	1 台	
59	步进取料切断机	3 台	
60	滚压成型机	3 台	
61	冷水机	2 台	
62	送料机	2 台	

63	单相交流电阻焊机	1 台	
64	机器人自动冲切机	4 台	
65	超声波焊接机	2 台	
66	涂层测试仪	1 台	
67	除湿干燥机	1 台	
68	切断机	2 台	
69	双头锯切机	4 台	
70	机器人冲切工装	1 台	
71	专用弯曲机	2 台	
72	机器人超声波焊接机	4 台	
73	除湿干燥机	1 台	
74	光纤激光打标机	4 台	
75	单相交流电阻焊机	1 台	
76	气动冲床	6 台	
77	CNC 加工中心	1 台	
78	机器人	2 台	
79	液压冲床	2 台	
80	滚压成型机	2 台	
81	伺服切断机取料	2 台	
82	冷油机	1 台	
83	全伺服锯切机	4 台	
84	立式注塑机	2 台	
85	伺服弯曲机	1 台	
86	激光打码机	4 台	
87	手持式焊接机	6 台	
88	气动冲床	1 台	位于大冲压车间
89	伺服液压机	1 台	
90	气动冲床	7 台	
91	数控送料机	1 台	
92	整平机	1 台	
93	气动冲床	1 台	
94	伺服液压机	2 台	
95	气动冲床	3 台	
96	气动冲床	3 台	
97	高周波	1 台	
98	双点气动冲床	6 台	
99	空压机	1 台	
100	电磁阀自动装配线	3 台	
101	铝合金表面钝化自动生产线	1 条	
102	空压机	1 台	

103	CNC-4500 加工中心	3 台	
104	激光打码机	3 台	
105	自动化拉铆系统	1 套	
106	摩擦焊+铆接系统	1 套	
107	纯水制备机	1 台	

2、原辅材料

目前企业主要原辅材料详见表1-8。

表 1-8 目前企业主要原辅材料

序号	名称	单位	用量	运用工序
1	不锈钢钢带	t/a	1500	滚压
2	TPV 粒料	t/a	350	挤出
3	PP 粒料	t/a	120	挤出
4	45#钢棒	t/a	1320	机加工
5	保护膜	万 m²/a	10	装配
6	绒带	万 m²/a	6	挤出
7	切削液	t/a	1.5	冲切
8	漆包线	t/a	330	电磁阀装配生产线
9	导磁板	万个/a	300	
10	磁轭支架	万个/a	300	
11	线圈骨架	万个/a	300	
12	阀体支架	万个/a	300	
13	阀盖	万个/a	300	
14	弹簧	万个/a	300	
15	密封圈	万个/a	300	
16	线束总成	万套/a	300	
17	动铁芯	万个/a	300	
18	静铁芯	万个/a	300	
1	电池壳铝挤型材零部件的毛坯件	t/a	1500	10 万套/年汽车铝挤型材加工零部件生产原辅料
20	门槛饰条汽车铝挤型材零部件的毛坯件	t/a	3500	
21	脱脂剂	t/a	6	
22	无铬钝化剂	t/a	1.5	
23	切削液	t/a	1.5	

3、工艺流程

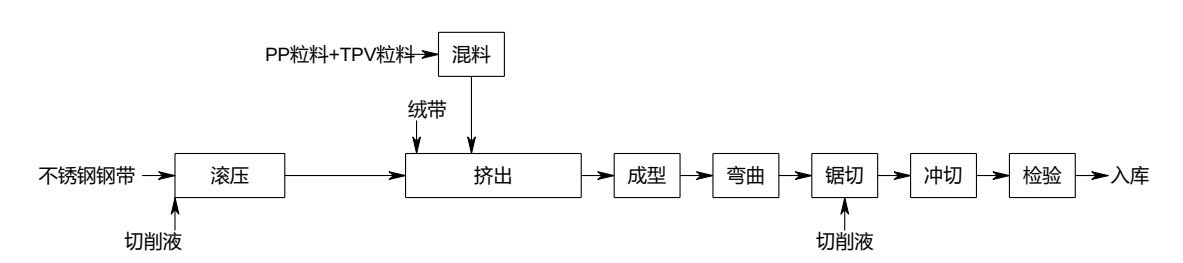
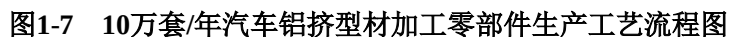
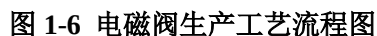
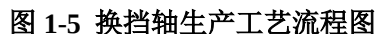


图 1-3 复合挤出外饰条工艺流程图



4、主要污染源与污染因子

现有项目主要污染源及污染因子见表1-9。

表 1-9 现有项目主要污染工序

项目	污染物		主要污染工序	主要污染因子
废气	挤出废气		挤出	非甲烷总烃
	油烟废气		食堂	油烟
	酸雾废气		钝化槽	硫酸雾
废水	钝化线废水		钝化清洗线	COD、SS、pH、氟化物、Al、石油类
	喷淋废水		酸雾处理	COD、SS、pH
	生活污水		员工生活	COD、氨氮
固废	生产固废	金属边角料、塑料边角料	修边、金加工	废塑料、废金属
		不合格品	检验	废塑料、废金属
		废切削液	机加工	含油/水/烃的混合物
		钝化槽渣	钝化	含金属的槽渣
		废水处理站污泥	废水处理	含金属的污泥
		废过滤器	废水处理	含金属的过滤器
		废原料空桶	原料使用	含原料残留的包装桶
	生活垃圾		员工生活	果皮、塑料、纸张等
噪			设备运行	LAeq,T

5、污染防治措施

企业现有污染防治措施见表1-10。

表 1-10 企业现有污染防治措施

内容	排放源	污染物名称	防治措施
大气污染物	挤出废气	非甲烷总烃	车间整体抽风，总风量 60000m ³ /h，经 15m 高的排气筒排放
	油烟废气	油烟	经油烟净化器处理后有专用竖向烟道高于屋顶排放（处理能力 5000m ³ /h）
	钝化槽	硫酸雾	经槽边双侧吸风装置收集后，废气经 2 道碱喷淋后通过高于 15m 的排气筒排放（处理能力 25000m ³ /h）
水污染物	钝化线废水、喷淋废水	COD、SS、pH、氟化物、Al、石油类	隔油、石灰投加、调节、加药、絮凝、沉淀、过滤后排入市政污水管网（处理规模 3m ³ /h）
	生活污水	COD、氨氮	隔油、化粪池预处理
固体废物	生产固废	边角料	分类收集后外售给废品回收单位综合利用
		不合格品	
	危险废物	废切削液、废活性炭、钝化槽槽渣、废水处理站污泥、废过滤器、废原料空桶	委托宁波市北仑环保固废处置有限公司进行无害化处理
	生活垃圾	果皮、塑料、纸张等	委托当地环卫部门及时清运、处置
噪声	实体墙封闭		

6、全厂区污染物排放情况

企业现有污染物排放情况见表1-11。

表 1-11 企业现有污染物排放情况

内容	排放源（编号）	污染物名称	排放量
大气污染物	挤出废气	非甲烷总烃	0.47t/a
	油烟废气	油烟	17.55kg/a
	钝化槽	硫酸雾	0.288t/a, 2.8mg/m ³
水污染物	生产废水	废水量	2228.8m ³ /a
		氟化物	0.045t/a, ≤20mg/l
		总铝	0.007t/a, ≤3.0mg/l
		COD	0.111t/a, ≤50mg/l
	浓水	水量	683.4
	生活污水	废水量	5810m ³ /a
		COD	0.291t/a, ≤50mg/l
		氨氮	0.0293t/a, ≤5mg/l
	合计	废水量	8722.2
		氟化物	0.045t/a, ≤20mg/l
		总铝	0.007t/a, ≤3.0mg/l
		COD	0.402t/a, ≤50mg/l
		氨氮	0.0293t/a, ≤5mg/l
固体废物	生产固废	金属边角料、塑料边角料	0
		不合格品	
		废切削液	
		钝化槽槽渣	
		废水处理站污泥	
		废过滤器	
		废原料空桶	
	生活垃圾		0

7、总量控制指标

根据现有项目环评，目前企业涉及总量指标的主要为COD、氨氮和VOCs。目前全厂区总量控制指标排放情况见表1-12。

表 1-12 目前全厂区总量控制指标

污染因子	全厂区排放量（t/a）
COD	0.402（其中 0.111 为生产废水产生，0.291 为生活污水产生）
NH ₃ -N	0.0293（均为生活污水产生）
VOCs	0.47

8、小结

企业目前对厂区内现有项目均已进行验收，根据验收意见，各污染物均达标排

放，目前企业生产及环保设施基本与环评一致，无需整改，已正式投入运行。

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）：

1、地理位置

奉化区地处于浙江省东部沿海，宁波市中南部，东濒象山港，南连宁海县，西接新昌县、嵊州市和余姚市，北临鄞州区，位于北纬29°25′~29°47′、东经121°03′~121°46′之间。东西相距70.5km。南北长度约42km，总土地面积1253km²，海域面积96km²。

本项目位于宁波市奉化区西坞街道西宁路46号。本项目四周环境状况：东侧为宁波春辰日用品工贸有限公司；南侧隔脚畈漕路为宁波纳可晟家纺有限公司；西侧隔西宁路为宁波新运钢管有限公司；北侧隔二码头路为宁波市奉化润达医疗器械有限公司。距离本项目最近的环境保护目标为本项目西南侧的启蒙双语幼儿园，距离本项目厂房约170m，具体见图2-1。

2、地形、地貌、地址

奉化城区地势大致趋向为西南向东北倾斜，分居浙北平原区，浙东丘陵区 and 东部港湾区。市区北部为平原区，地面平坦，水网密布，剡江、县江、东江在此汇流，为重要耕作区。市域西部及南部属丘陵区。

平原区，分宁奉平原、港湾平原和河谷平原。

宁奉平原，属冲积湖平原，分布剡江、县江、东江两岸，含江口、西都坞、大桥等乡镇，面积222.6km²。平原下部为海相沉积物，系全新世界浸后海平面趋于稳定条件下发育而成。

港湾平原，属洪积冲积平原，分布莼湖、裘村等乡镇溪流两岸及沿海一带，面积120.1km²。

河谷平原，属洪积冲积平原，主要分布溪口和尚田等乡镇的山湾，面积32.7km²。丘陵区位于西部及南部，地形发育成熟，地面支离破碎，山脉高度在200-1000m之间。

重峦迭岗。海拔500m以下的丘陵约占60%，500m以上低山占10%，山脉属岭南山系，处于天台山与其支脉四明山交接地带。以剡溪(剡江支流)为界，北属四明山脉(约占丘陵面积的20%)，南属天台山脉(约占丘陵面积的80%)。最高峰为四明山脉境内的黄泥浆岗(967m)和秀尖山同(975m)。

港湾区位于东南部，地形独特，有局部平原分布，溪流单独入海，山属于天台山脉。奉化市在此区域共有61km的海岸线，海域96km。

3、奉化区

响应《国务院关于同意浙江省调整宁波市部分行政区划的批复》（国函〔2016〕158号）精神，浙江省人民政府于2016年9月28日发布的《关于浙江省人民政府调整宁波市部分行政区划的通知》，撤销县级奉化市，设立宁波市奉化区，以原县级奉化市的行政区域为奉化区的行政区域，区政府驻锦屏街道锦屏南路1号，2016年11月17日，奉化撤市设区正式挂牌，开启崭新的篇章。

2018年，实现地区生产总值(GDP)549.93亿元，增长5.5%；财政总收入71.03亿元，社会消费品零售总额161.95亿元，增长10.7%；城镇和农村居民人均可支配收入分别达到48910元和28008元，增长7.8%和8.2%；接待游客2078.54万人次，实现旅游综合收入172.07亿元，分别增长15.9%和25.7%。近年来，先后被评为国家卫生城

市、中国优秀旅游城市、最佳生态文化旅游城市、首批国家农产品质量安全市、省生态市和省环保模范城市。

4、西坞街道概况

西坞街道位于奉化区东部。西邻岳林街道，南界莼湖镇，西南与尚田镇毗连，西北与江口街道相连，东、北与鄞州区接壤。面积108.39平方千米，人口4.0万人(2010年末)。辖1个社区、1个居民区、23个行政村。办事处驻西坞南路18号，距市区8千米。

5、宁波市奉化区城区污水处理厂

位于城区东侧，县江西北侧，金钟塔北，处于长汀村鸣松岙里。采用改进型SBR法，总体设计规模达到6万m³/d，总占地面积74.9亩。

宁波市奉化区城区污水处理厂服务范围包括西坞街道、岳林街道、锦屏街道、尚田镇、江口街道部分区域、溪口镇建成区及湖山片区、畸山工业开发区块、大岙工业开发区块、萧王庙街道建成区及萧王庙工业开发区块、滕头民营企业工业区块。排放口位于处理厂东侧下游，县江西岸，距金钟闸下游约35m处，排放口采用岸边重力排放，排放口为八式石砌出水口。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

6、奉化市西坞中心区控制性详细规划

《奉化市西坞中心区控制性详细规划》于2013年1月经奉化市人民政府批复实施。为进一步深化完善城市总体规划，科学指导城市建设，根据《城乡规划法》的要求，组织开展了《奉化市西坞中心区控制性详细规划》XW01-01-(60~63)#地块局部调论证报告(研究)工作。在规划报送审批之前，现将规划草案予以公示，公示时间为2019年5月8日—2019年5月18日，共计10天。

目前规划调整已实施，《奉化市西坞中心区控制性详细规划》中的土地利用规划见图2-2。根据图2-2，本项目在《奉化市西坞中心区控制性详细规划》调整前后，用地性质均为工业工地。

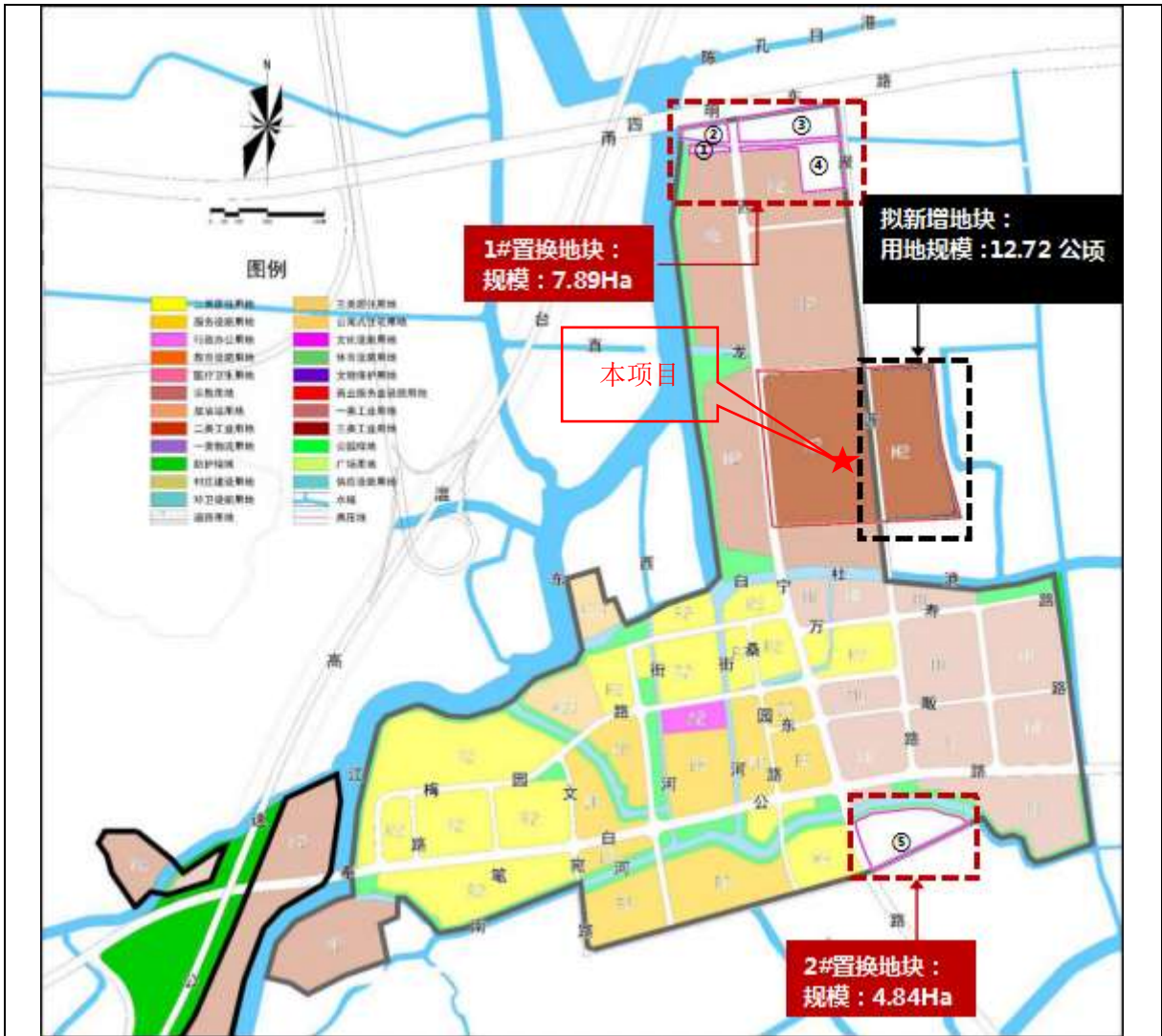


图 2-2 奉化市西坞中心区控制性详细规划

7、环境功能区划

根据《奉化市环境功能区划》（奉化市人民政府，2015 年 8 月），本项目所在地所属环境功能小区为奉化西坞环境重点准入区(0283-VI-0-2)。具体见图 2-3。

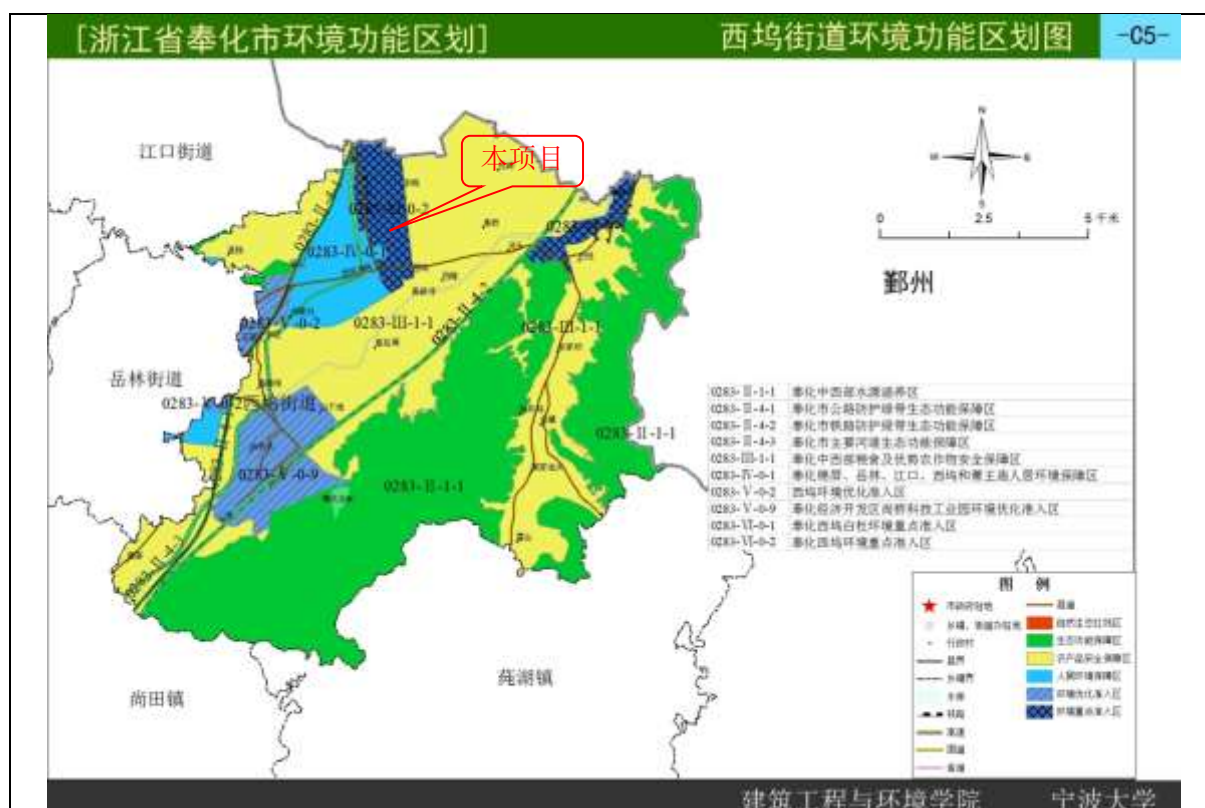


图 2-3 奉化区西坞街道环境功能区划图

(1)基本概况

面积为 3.539km²，位于西坞街道建成区东部，小区东至福泉路以东约 280m，南至永镇路，西至西宁路-东江，北至奉化边界线。

(2)环境功能定位与目标

主导功能：

提供健康、安全的生产和生活环境，保障人群健康，防范环境风险。

环境质量目标：

- ①地表水环境质量达到Ⅲ类或水环境功能区要求；
- ②环境空气质量达到二级标准；
- ③声环境质量达到 3 类标准或声环境功能区要求；
- ④土壤环境质量达到相关评价标准。

生态保护目标:河湖水域面积不减少。

(3)小区负面清单及管控措施

(3) 管控措施

表 2-1 管控措施

序号	管控内容
1	调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控

	制区域排污总量和三类工业项目数量；
2	禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目；
3	新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；
4	合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全；
5	禁止畜禽养殖；
6	加强土壤和地下水污染防治；
7	保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；

（4）本项目工业类型

本项目主要生产电池壳、门槛饰条等汽车铝挤型材零部件，本项目的环境影响评价行业类别属于“二十五、汽车制造业”类中“71、汽车制造（其他）”，对照《奉化市环境功能区规划》中“附表1 工业项目分类目录”，本项目属于二类工业项目（污染和环境风险不高、污染物排放量不大的项目）。

（5）该区域负面清单

本项目属于二类工业项目，位于工业集聚点，该区域二类工业项目负面清单见表2-2。

表 2-2 奉化区西坞街道环境功能区划负面清单

二类工业项目	包括：27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工等污染和环境风险不高、污染物排放量不大的项目。
--------	---

对照表2-2，本项目不属于“负面清单”中的项目。

（6）小结

本项目厂区位于工业集聚点，本项目行业类别属C3670汽车零部件及配件制造，属于“二十五、汽车制造业”类中“71、汽车制造（其他）”，根据《奉化市环境功能区规划》本项目为二类工业项目，未列入“负面清单”，符合于《奉化市环境功能区规划》中的奉化区西坞街道环境功能区的环境管理要求，满足管控措施准入条件。

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、生态环境等）：

1、环境空气现状质量

1) 项目所在区域达标判断

根据调查，本项目所在区域为宁波市奉化区。根据《奉化区环境质量报告书》(2018 年度)可知，2018 年该区环境空气质量达到国家二级标准，为达标区。

2) 基本污染物的环境质量现状评价

根据调查，宁波市奉化区环境保护监测站在监测站和溪口镇政府楼顶设立二个自动监测站位，均为省控大气自动监测点。

本次环评引用《奉化区环境质量报告书》（2018 年度）常规监测数据，监测项目为 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，监测结果见下表。

表 3-1 2018 年奉化区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9μg/m ³	60μg/m ³	15%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26μg/m ³	40μg/m ³	65%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49μg/m ³	70μg/m ³	70%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31μg/m ³	35μg/m ³	88.57%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25%	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	159μg/m ³	160μg/m ³	99.3 %	达标

根据表 3-1 可知，2018 年奉化区六项基本污染物年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，满足二类功能区要求。

3) 其他污染物环境质量现状

本项目需评价的其他污染物主要为硫酸，因缺乏相关长期监测数据，故对硫酸进行了补充监测，以明确超标情况及其超标倍数和超标率。

以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置了 1 个监测点。本项目委托浙江信捷检测技术有限公司对本项目区域空气环境现状进行监测。

①监测时间、布点和监测因子

监测时间 2020 年 1 月 8 日-1 月 14 日，在高丰村布设 1 个监测点，详见表 3-2 和图 3-1。



图 3-1 本次监测点位

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
高丰村	硫酸	2020 年 1 月 8 日-1 月 14 日, 每天 4 次, 具体时段为 02:00、08:00、14:00、20:00	西南侧	400

②监测频次

小时（次）浓度：硫酸采样共计监测 7 天，每天 4 次，具体时段为 02:00、08:00、14:00、20:00。监测时同步观测风向、风速、气温、气压等常规气象参数。

③监测结果及评价

各监测点监测统计结果见表 3-3。监测结果表明，监测期间硫酸小时浓度可以达到相应的环境质量标准。

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
厂界西南侧	硫酸	小时	0.3	<0.005	1.7	0	达标

2、水环境现状质量

为本项目纳污水体为县江。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划方案》（2015）判定，其目标水质为Ⅳ类。为了解项目所在地地表水水质现状，本环评引用《宁波市环境质量报告书（2018 年度）》中长汀断面的地表水水质监测数据，监测数据见表 3-4。

表 3-4 2018 年长汀断面水质监测结果 单位：mg/l（除 pH 外）

断面	项目	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷
长汀断面	最大值	7.82	9.9	3.1	3.3	0.98	0.19
	最小值	7.02	4.6	1.6	0.9	0.25	0.07
	均值	7.33	7.11	2.8	2.0	0.97	0.144
	类别	I 类	II 类	II 类	I 类	III 类	III 类

注：溶解氧比值在常温 25℃下计算。

由上表可知，2018 年长汀断面各项水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，水质状况良好。

3、声环境现状

为了解项目所在区域的声环境质量现状，本环评引用验收监测数据，监测于 2019 年 10 月 12 日~10 月 13 日进行，共设置 4 个监测点位，监测结果统计见下表。

表 3-5 厂界噪声监测结果数据统计表 单位：dB（A）

根据噪声现场监测结果，项目四周噪声现状值达《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求。

4、土壤环境质量

同时为了解本项目地块内的土壤环境质量情况，本次环评期间委托浙江信捷检测技术有限公司对本项目地块及其周边地块的土壤环境质量进行了监测。

a、监测点位

①厂界内：

厂界内共布设 7 个监测点位，其中 5 个柱状样，2 个表层样。具体布点方式见下：

1) 在现有废水处理站附近设置 1 个监测点位（监测点 7#），采柱状样（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m）。

监测因子：监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中所列的 45 项目监测因子及特征因子铬、六价铬、氟化物等 3 项。

2) 其余 1#到 6#选出 4 个柱状样点（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m），2 个表层样点（0~0.2m）；1#到 7#任选一点调查土壤理化特性。

监测因子：只监测因子为特征因子铬、六价铬、氟化物等 3 项。

3) 监测频次

监测 1 天，每个点位采样 1 次。

②厂界外：

（1）厂界外共布设 4 个监测点位，其中 3 个点位（8#、9#、11#）为表层样，1 个点位（10#）为柱状样。具体布点方式见下：

1) 监测布点

共设 4 个监测点位，分别为 8#、9#、10#和 11#；

其中 8#目前为居民用地，表层样点（0~0.2m），监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中所列的 45 项目监测因子及特征因子铬、氟化物等 2 项。

9#目前为农用地，表层样点（0~0.2m），监测因子为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的 8 项污染物。

10#为工业用地，柱状样点（0~0.6m），监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中所列的 45 项监测因子及为特征因子铬及氟化物等 2 项。

11#为工业用地，表层样点（0~0.2m），监测因子为特征因子铬及氟化物等 2 项。

2) 监测频次

监测 1 天，每个点位采样 1 次。

详见监测点位布置图 3-1。

b、监测结果

本项目厂界内土壤监测结果见表 3-6~表 3-12，土壤理化性质见表 3-13。本次厂界外土壤监测结果见表 3-14~表 3-17。

表 3-6 7#柱状样土壤质量现状监测与评价结果一览表
表 3-7 2#点位柱状样土壤质量现状监测与评价结果一览表
表 3-8 3#点位柱状样土壤质量现状监测与评价结果一览表
表 3-9 4#点位柱状样土壤质量现状监测与评价结果一览表
表 3-10 6#点位柱状样土壤质量现状监测与评价结果一览表
表 3-11 1#点位表层样土壤质量现状监测与评价结果一览表
表 3-12 5#点位表层样土壤质量现状监测与评价结果一览表
表 3-13 土壤理化特性调查表
表 3-14 8#点位表层样土壤质量现状监测与评价结果一览表
表 3-15 9#点位表层样土壤质量现状监测与评价结果一览表
表 3-16 10#点位柱状样土壤质量现状监测与评价结果一览表
表 3-17 11#点位表层样土壤质量现状监测与评价结果一览表

由土壤质量现状监测与评价结果分析可见：

本项目厂界内的土壤监测数据的土壤环境质量均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中筛选值第二类用地限值要求，其中铬及氟化物能够达到《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中的商服及工业用地筛选值标准；厂界外 8#点位的土壤环境质量可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的第一类用地筛选值要求，其中铬及氟化物能够达到《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中的住宅及公共用地筛选值标准要求；厂界外 9#点位的土壤环境质量可达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值标准要求；厂界外 10#及 11#点位的土壤环境质量可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中筛选值第二类用地限值要求，其中铬及氟化物能够达到《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中的商服及工业用地筛选值标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据区域环境功能区划及建设项目所在地的环境状况，本项目的主要环境保护目标为：

1、地表水环境

主要保护目标：项目附近地面水水质。

保护级别： GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类。

2、空气环境

主要保护目标：主要保护所在区域空气环境。

保护级别： GB3095-2012《环境空气质量标准》二级。

3、声环境

主要保护目标：主要保护所在区域声环境。

保护级别：项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

4、土壤环境

主要保护目标：主要保护周边的居民点、农用地的土壤环境质量。

保护级别：本项目厂界内土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中筛选值第二类用地限值要求，其中铬及氟化物执行《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中的商服及工业用地筛选值标准；

厂界外居民点的土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的第一类用地筛选值要求，其中铬及氟化物能够达到《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中的住宅及公共用地筛选值标准；

厂界外农用地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值标准；

厂界外工业用地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中筛选值第二类用地限值要求，其中铬及氟化物执行《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中的商服及工业用地筛选值标准。

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、地表水环境质量标准：		
	根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015年），本项目附近河网水环境质量控制目标为Ⅲ类，执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类。主要参数见表4-1。		
	表 4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（mg/L，pH 除外）		
	序号	项	Ⅲ类水水质准值 (mg/L)
	1	pH 值(无量纲)	6-9
	2	高锰酸盐指数≤	6
	3	溶解氧≥	5
	4	BOD ₅ ≤	4
	5	氨氮≤	1.0
	6	COD _{Cr} ≤	20
	7	总磷≤	0.2
	8	石油类≤	0.05
	9	挥发酚≤	0.005
	10	总氮≤	1.0
	11	磷酸盐≤	0.2
	12	氟化物（以 F ⁻ 计）	1.0
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准		
	2、环境空气质量标准：		
	环境空气执行《环境空气质量标准》中二级标准（GB3095-2012），硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”，具体见表4-2：		
	表 4-2 环境空气质量标准 单位：mg/m ³		
	污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/Nm ³)
			二级标准
	SO ₂	年平均	0.06
		24 小时平均	0.15
		小时平均	0.5
	NO ₂	年平均	0.04
		24 小时平均	0.08
		小时平均	0.2
	PM ₁₀	年均	0.07
		24 小时平均	0.15
	PM _{2.5}	年均	0.035
		24 小时平均	0.075
	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）		

CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
硫酸	1 小时平均	0.3	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”
	日平均	0.1	

降尘执行省定标准，标准限值为 8 吨/月.平方公里；酸雨 PH≤5.6。

3、声环境质量标准：

本项目位于宁波市奉化区西坞街道西宁路 46 号，为工业集聚点，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）以及项目周边环境分析，本项目所在区域以工业生产为主，声环境执行 3 类声环境功能区，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。

4、土壤环境质量标准：

本项目厂界内土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中筛选值第二类用地限值要求，其中铬及氟化物执行《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中的商服及工业用地筛选值标准；

厂界外居民点的土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的第一类用地筛选值要求，其中铬及氟化物能够达到《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中的住宅及公共用地筛选值标准要求；

厂界外农用地土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值标准要求。

具体见表 4-3~4-5；

表4-3 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

污染物项目		单位	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和	砷	mg/kg	20	60
	镉	mg/kg	20	65

	无机物	铬（六价）	mg/kg	3.0	5.7	
		铜	mg/kg	2000	18000	
		铅	mg/kg	400	800	
		汞	mg/kg	8	38	
		镍	mg/kg	150	900	
	挥发性有机物	四氯化碳	ug/kg	900	2800	
		氯仿	ug/kg	300	900	
		氯甲烷	ug/kg	12000	37000	
		1,1-二氯乙烷	ug/kg	3000	9000	
		1,2-二氯乙烷	ug/kg	520	5000	
		1,1-二氯乙烯	ug/kg	12000	66000	
		顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	66000	596000	
		反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	10000	54000	
		二氯甲烷	ug/kg	94000	616000	
		1,2-二氯丙烷	ug/kg	1000	5000	
		1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	2600	10000	
		1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	1600	6800	
		四氯乙烯	ug/kg	11000	53000	
		1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	701000	840000	
		1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	600	2800	
		三氯乙烯	ug/kg	700	2800	
		1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	50	500	
		氯乙烯	ug/kg	120	430	
		苯	ug/kg	1000	4000	
		氯苯	ug/kg	68000	270000	
		1,2-二氯苯	ug/kg	560000	560000	
		1,4-二氯苯	ug/kg	5600	20000	
		乙苯	ug/kg	7200	28000	
		苯乙烯	ug/kg	1290000	1290000	
		甲苯	ug/kg	1200000	1200000	
		间二甲苯+对二甲苯	ug/kg	163000	570000	
		邻二甲苯	ug/kg	222000	640000	
		半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	34	76
			苯胺	mg/kg	92	260
			2-氯酚	mg/kg	250	2256
	苯并[a]蒽		mg/kg	5.5	15	
	苯并[a]芘		mg/kg	0.55	1.5	
	苯并[b]荧蒽		mg/kg	5.5	15	
	苯并[k]荧蒽		mg/kg	55	151	
	蒽		mg/kg	490	1293	
	二苯并[a、h]蒽		mg/kg	0.55	1.5	
	茚并[1,2,3-cd]芘		mg/kg	5.5	15	
	萘		mg/kg	25	70	

表4-4 污染场地风险评估技术导则（DB33/T 892-2013）中的筛选值标准			
污染物	单位	住宅及公共用地筛选值	商服及工业用地筛选值
铬	mg 污染物/kg 土壤	250	2500
氟化物	mg 污染物/kg 土壤	650	2000

	农用地执行标准为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表 1 农用地土壤污染风险筛选值标准，具体见表 4-5。																																																
	表4-5 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）																																																
	序 号			污 染 物 项 目		单 位		风险筛选值																																									
pH≤5.5								5.5<pH≤6.5		6.5<pH≤7.5		pH>7.5																																					
	1	镉	其他	mg/kg	0.3	0.3	0.3	0.6																																									
	2	汞	其他	mg/kg	1.3	1.8	2.4	3.4																																									
	3	砷	其他	mg/kg	40	40	30	25																																									
	4	铅	其他	mg/kg	70	90	120	170																																									
	5	铬	其他	mg/kg	150	150	200	250																																									
	6	铜	其他	mg/kg	50	50	100	100																																									
	7	镍		mg/kg	60	70	100	190																																									
	8	锌		mg/kg	200	200	250	300																																									
污 染 物 排 放 标 准	1、废水：排水系统采用雨污分流制，厂内雨水经过管道汇集后直接排入厂区内雨水管网。本项目周边污水管网已铺设到位，本项目无铬废水依托现有废水处理站经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准后排入市政污水管网；																																																
	本项目新增含铬废水处理设备，含铬废水经处理后回收率达到50%，回收水的水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中表1（工艺与产品用水）水质要求，具体见表4-6；其余浓水水质中的总铬在车间或车间处理设施排放口达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1第一类污染物最高允许排放浓度1.5mg/l的要求，其余污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准排入市政污水管网。																																																
	最终经宁波市奉化区城区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。具体见表4-7和表4-8。																																																
	表 4-6 城市污水再生利用工业用水水质 规范（mg/L）																																																
	<table><tr><td>序号</td><td colspan="4">控制项目</td><td colspan="5">工艺与产品用水</td></tr><tr><td>1</td><td colspan="4">pH 值</td><td colspan="5">6.5—8.5</td></tr><tr><td>2</td><td colspan="4">悬浮物（SS）（mg/L） ≤</td><td colspan="5">—</td></tr><tr><td>3</td><td colspan="4">浊度（NTU） ≤</td><td colspan="5">5</td></tr></table>										序号	控制项目				工艺与产品用水					1	pH 值				6.5—8.5					2	悬浮物（SS）（mg/L） ≤				—					3	浊度（NTU） ≤				5			
序号	控制项目				工艺与产品用水																																												
1	pH 值				6.5—8.5																																												
2	悬浮物（SS）（mg/L） ≤				—																																												
3	浊度（NTU） ≤				5																																												

4	色度（度）≤	30
5	生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）≤	10
6	化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）≤	60
7	铁（mg/L）≤	0.3
8	锰（mg/L）≤	0.1
9	氯离子（mg/L）≤	250
10	二氧化硅（SiO ₂ ）≤	30
11	总硬度（以 CaCO ₃ 计/mg/L）≤	450
12	总碱度（以 CaCO ₃ 计 mg/L）≤	350
13	硫酸盐（mg/L）≤	250
14	氨氮（以 N 计 mg/L）≤	10
15	总磷（以 P 计 mg/L）≤	1
16	溶解性总固体（mg/L）≤	1000
17	石油类（mg/L）≤	1
18	阴离子表面活性剂（mg/L）≤	0.5
19	余氯 [®] （mg/L）≥	0.05
20	粪大肠菌群（个/L）≤	2000

表 4-7 污水综合排放标准（单位：mg/L）

项目	三级标准	备注
pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
COD _{Cr}	500	
BOD ₅	300	
石油类	20	
SS	400	
LAS	20	
氟化物	20	
总铬	1.5	
氨氮（以 N 计）	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)
总磷（以 P 计）	8	
总铝	3.0	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准

表 4-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准（单位：mg/L）

BOD ₅	≤10mg/l	COD _{Cr}	≤50mg/l
SS	≤10mg/l	氨氮	≤5mg/l
T-P	≤0.5mg/l	T-N	≤15mg/l
动 物油	≤1mg/l	粪大肠菌群数	≤1000 个/l
LAS	≤0.5mg/l	总铬（日均值）	≤0.1mg/l
石油类	≤1mg/l		

2、废气：

本项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2“新污染大气污染物排放限值”二级标准具体见表4-9。

表 4-9 大气污染物综合排放标准

	污染物	最高允许排放速率(kg/h)		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	周界外浓度最高 点 (mg/m ³)
		排气筒高度(m)	排放标准		
	硫酸	15	1.5	45	1.2

3、噪声：

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

4、固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的要求，固体废物要妥善处置，不得形成二次污染，项目固废处理处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001及修改单）、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001及修改单）、《关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告》（2017年 第43号）。

1、大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的环境影响分级判据，评价工作等级按表4-10的分级判据进行划分。

表 4-10 大气环境评价工作等级划分依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

其中 $D_{10\%}$ 系指污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离。

污染物的最大地面浓度占标率 P_i 计算如下： $P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$

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/m³； C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准（1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值）。

本项目建成后所排废气中的主要污染物为硫酸雾，依据建设单位提供的资料以及同类项目的调查结果，由工程分析和计算所得污染物源强，筛选主要污染源中的主要污染因子，根据导则推荐的估算模式ARESCREEN计算，估算模型参数见表4-11，最大地面浓度和占标率列于表4-12中。

表 4-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（农村选项时）	100万人

最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-10
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	约6km>3km
	岸线方向/°	/

表 4-12 主要污染物最大落地浓度和占标率列表

排放情况	污染源/车间	污染物	占标率(%)	最大落地点浓度(ug/m ³)	离源距离(m)
有组织	P1	硫酸雾	1.36	4.07	43
无组织	1#车间面源	硫酸雾	8.23	24.7	50

由上表可知，技改后1#车间面源无组织排放的硫酸雾的Pi值最大，为8.23%，属二级评价范围，故环境空气评价工作等级定为二级。

2、地表水环境评价工作等级

企业废水经处理后总铬的出水水质在车间或车间处理设施排放口达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1第一类污染物最高允许排放浓度1.5mg/l的要求，其余污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4要求，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准排入市政污水管网。

最终经宁波市奉化区城区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排放。

本项目属于水污染影响型建设项目，生产工艺废水经厂内自建污水处理站预处理，生活污水经化粪池预处理达到纳管标准后进入宁波市奉化区城区污水处理厂处理达标后排放，属于间接排放，其评价等级为三级B。

3、地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“71、汽车制造”中的“其他”，编制环境影响报告表，属于地下水环境影响评价IV类项目类别。

综上，IV类项目不开展地下水环境影响评价。

4、声环境评价工作等级

本项目位于宁波市奉化区西坞街道西宁路46号，位于工业区内，声环境功

	能区类别为3类区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，项目建成后，周边环境噪声变化不大，受影响人口变化不大，因此，评价等级定为三级。 5、土壤环境评价工作等级 本项目为污染影响型项目，属于“71、汽车制造”中的“其他”，项目中涉及金属制品表面处理，属于 I 类项目，本项目占地面积为16153m²，占地规模为小型（≤5hm²）；周边200m范围内目前涉及耕地及居民区等，污染影响型敏感程度为“敏感”。 综上，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境评价等级为一级。 6、环境风险评价工作等级 根据本项目危险物质数量与临界量比值Q的核算，本项目Q为0.36<1，则本项目风险潜势为 I，评价等级为简单分析。
总量控制指标	本项目为技改项目，本次技改完成后，企业现有项目“年产 10 万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”将不再实施，本项目纳入总量控制指标的主要为 COD、NH₃-N。 根据《宁波市环保局关于进一步规范建设项目主要污染物总量管理相关事项的通知》（甬环发〔2014〕48 号）中的相关要求：宁波市市域范围内化学需氧量、氨氮新增排放总量与削减替代量的比例为 1:1；属于印染、电镀行业的，期新增水污染物排污权指标实施同行业替代。二氧化硫、氮氧化物新增排放量与削减替代量的比例为 1:2。 综上，根据上表，本次技改后，新增 COD 排放量 0.113t/a，新增总铬排放量 0.0004t/a，氨氮不新增排放量。 本项目新增 COD 按 1:1 比例削减替代，具体见表 4-13。 排污许可证管理规定实施污染物排放总量控制的排污单位，需进行排污权有偿使用和交易，包括：（一）年排放废水 1 万吨以上或年排放 COD1 吨以上、或年排放氨氮 0.15 吨以上的工业企业，超限值的污染物实施总量控制，该排放废水是指排污单位产生且与生产废水同一排污口排放的各类废水，不包括单独排放的生活污水；（二）2 蒸吨/时以上燃煤锅炉、或年排放二氧化硫 3 吨以上、或年排放氮氧化物 1 吨以上的工业企业，超限值的污染物实施总量控

	制。 企业所排污染物 COD、NH₃-N 均在限值范围内，无超限值排放，无需进行排污权有偿使用和交易。
--	--

表 4-13 本项目总量控制指 (t/a)

污染因子	现有项目	本次技改项目排放量	项目技改后“以新带老”削减量	本次技改后排放量	区域平衡替代本工程削减量	本次技改后排放量	排放增减量
COD	0.402 (其中 0.111 为生产废水产生, 0.291 为生活污水产生)	0.292 (其中 0.224 为生产废水产生, 0.068 为生活污水产生)	0.179 (其中 0.111 为生产废水产生, 0.068 为生活污水产生)	0.292 (其中 0.224 为生产废水产生, 0.068 为生活污水产生)	按 1:1 比例削减替代, 替代量为 0.113	0.515 (其中 0.224 为生产废水产生, 0.291 为生活污水产生)	0
NH ₃ -N	0.0293 (均为生活污水产生)	0.007 (均为生活污水产生)	0.007	0.007 (均为生活污水产生)	/	0.0293 (均为生活污水产生)	0
总铬	0	0.0004	/	0.0004	/	0.0004	+0.0004
VOCs	0.47	0	/	/	/	0.47	不新增

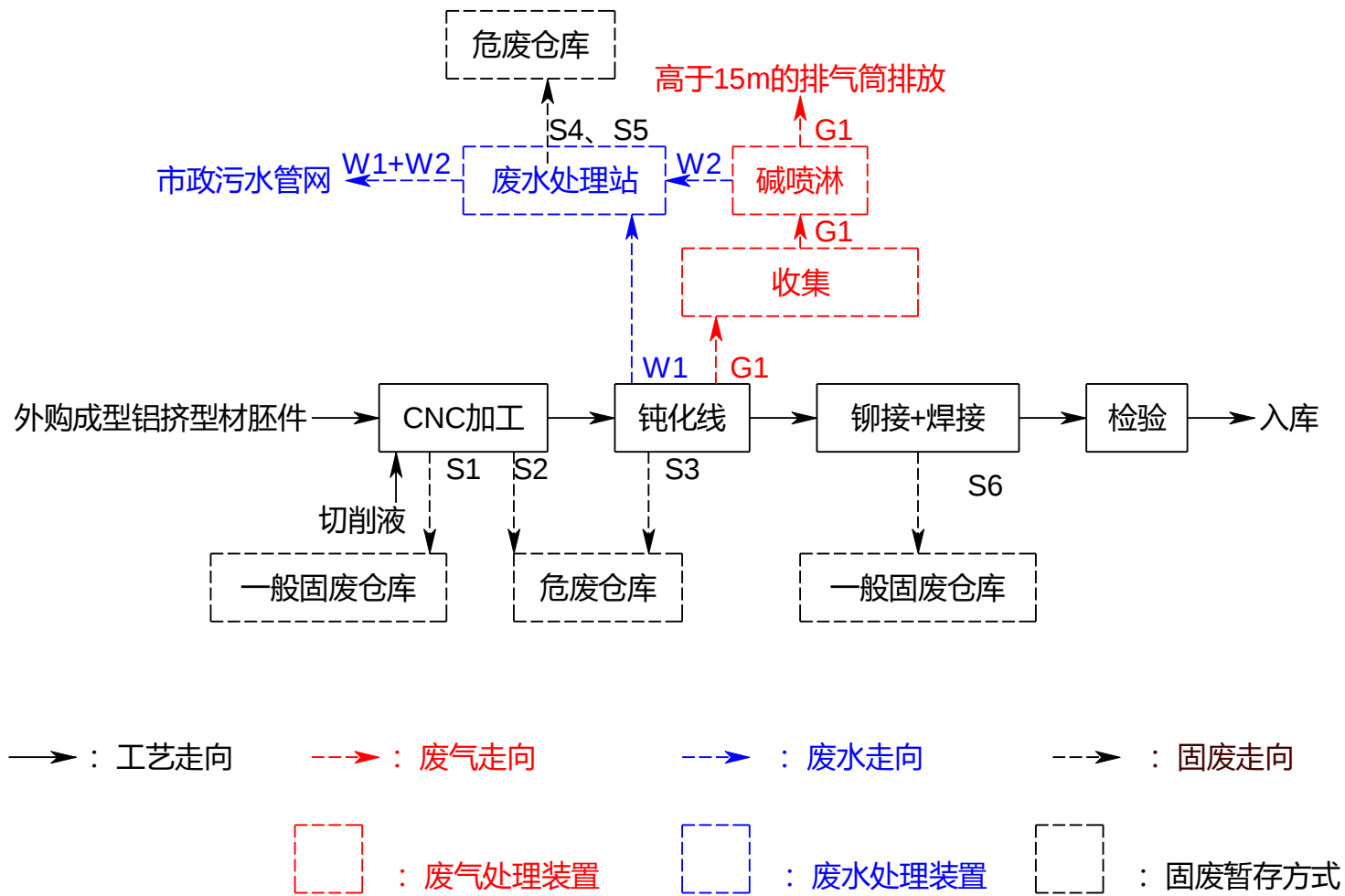


图5-1 本项目总生产工艺流程图

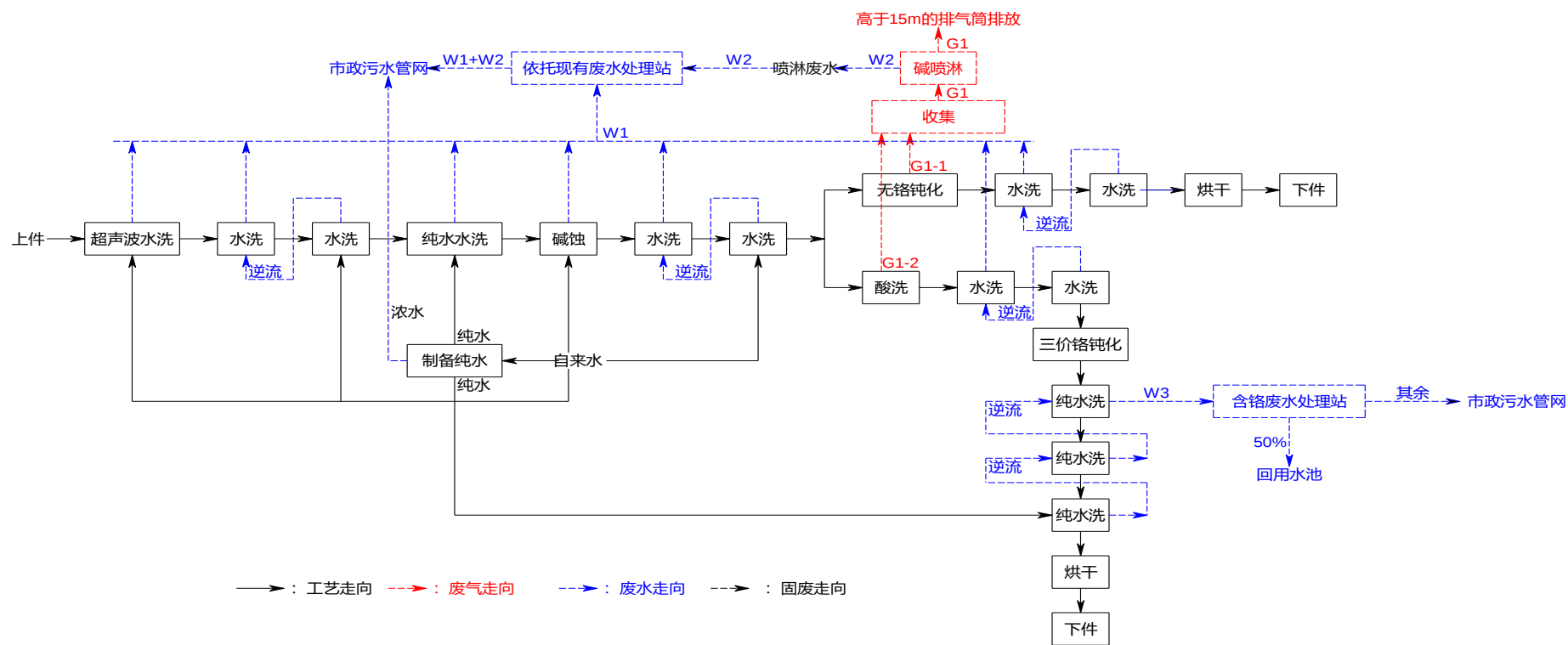


图 5-2 钝化线工艺流程图

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

一、本项目生产工艺流程图

本项目为企业目前“年产 10 万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”的技改项目。由于企业目前单一的无铬钝化工艺生产的产品无法满足客户对产品质量的要求，主要是目前无铬钝化的产品无法通过 48h 的盐雾测试，只适合生产低耐腐蚀的汽车零部件市场。本项目为技改项目，企业新增酸洗、三价铬钝化工艺生产高耐腐蚀的汽车零部件市场。

本项目产品方案不发生改变，经本次技改后，有 70% 的汽车铝挤型材零部件进入三价铬钝化处理后制成成品，其余 30% 的汽车铝挤型材零部件仍按无铬钝化处理制成成品。

本项目主要生产汽车铝挤型材零部件，由电池壳和门槛饰条构成，外购上述的产品毛配件。经金工、钝化、铆接、焊接、检验后包装入库，项目技改后总工艺流程图见图 5-1，钝化线生产工艺见图 5-2。电池壳和门槛饰条各生产 10 万件/年，组成套装，合计 10 万套/年，其中采用无铬钝化工艺的电池壳和门槛饰条各为 3 万件/年，采用三价铬钝化工艺的电池壳和门槛饰条各为 7 万件/年。

二、工艺流程简要说明

钝化过程:

技改后钝化过程采用行车分批（按篮计）进行工件表面处理，前处理主要由 1 道超声波除油、2 道水洗、1 道纯水洗、1 道碱蚀、2 道水洗后高端工件生产进入三价铬钝化工艺，主要为酸洗、2 道水洗、三价铬钝化、3 道纯水洗、烘干后下件；低端工件生产进入无铬钝化工艺，主要为无铬钝化、2 道水洗、烘干后下件。

其规格见表 5-1。

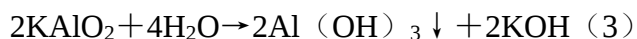
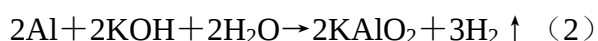
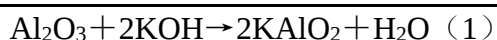
① 超声波除油

除去铝型材表面的油脂脱脂，除油脱脂是将工件浸在含有脱脂剂的槽液中进行除油脱脂，工件表面主要带有切削液等油类，脱脂剂主要是碱性溶液，可以达到剥离金属表面油污作用。液槽温度为 60~80℃，采用电加热。

② 碱蚀

碱蚀采用氢氧化钾溶液

碱蚀过程主要有以下三步化学反应：



(1) 第一步反应是除去铝材表面的天然氧化膜；

(2) 第二步是铝基体与碱反应，起整平表面的作用；

(3) 第三步是前二步反应所生成的偏铝酸钠不断水解，生成胶状的氢氧化铝和氢氧化钾，氢氧化铝进而脱水变成 Al_2O_3 硬水铝石。

KOH: 50~60g/l, 温度: 常温。

③钝化工艺

工件碱蚀后进行钝化分为无铬钝化和三价铬钝化工艺。本项目为技改项目，技改前，由于无铬钝化后的产品无法达到高端产品的盐雾检测要求，则企业新增了三价铬钝化线。同时对于低端产品仍进行生产。本项目技改后，产能仍为10万套/年，电池壳和门槛饰条各生产10万件/年，其中采用无铬钝化工艺的电池壳和门槛饰条各为3万件/年，采用三价铬钝化工艺的电池壳和门槛饰条各为7万件/年。

a、无铬钝化

本项目低端产品采用无铬钝化工艺，工件前处理后进入钝化工艺，目的是提高工件后续的附着能力（如有）和耐腐蚀能力，使得金属表面被钝化。钝化过程加热至 35~45℃，采用电加热。

无铬钝化机理：成膜过程中发生的主要反应方程式如下：

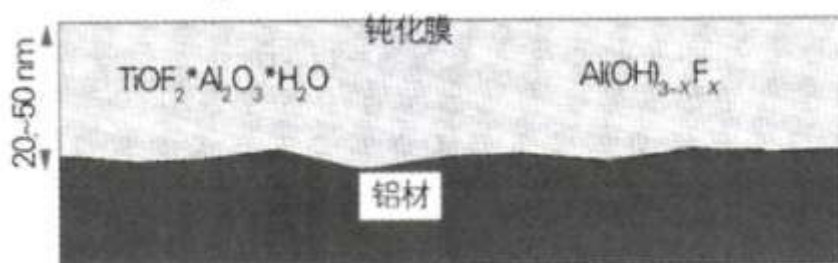
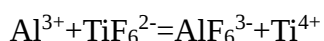
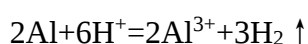


图 5-3 无铬钝化钝化膜成膜示意图

本项目技改后设置 1 个无铬钝化槽，每批次工件进行一次钝化；

a、三价铬钝化

三价铬钝化主要为经前处理后通过酸洗后进行三价铬钝化。

1) 酸洗

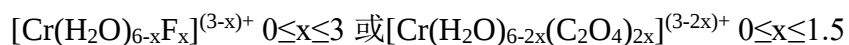
除去工件表面氧化膜。酸洗采用硫酸20%溶液。酸洗采用常温。

2) 三价铬钝化

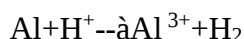
三价铬钝化剂一般含有以下成分。

本项目钝化剂主要为硫酸铬（主成膜剂）、 $KAl(SO_4)_2$ （氧化剂）、NaF 和柠檬酸（络合剂）。

水溶液中 Cr^{3+} 通常都以 $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ 存在，水的络合能力很弱，在发生钝化反应时，体系不稳定，因此需要一些相对较强的络合剂。加入络合剂后，铬离子以以下结构式存在：



金属铝在氧化剂 $KAl(SO_4)_2$ 的作用下溶解为铝离子



由于 H^+ 的消耗，使金属的表面 pH 升高；

随着 pH 升高，络合离子稳定降低，解离出的氢氧根离子进攻络合离子，使 Cr 离子及溶液中的 Al 离子形成 $Cr(OH)_3$ 和 $Al(OH)_3$ ，沉淀在铝表面上形成钝化膜。本项目三价铬钝化液呈酸性，不易被氧化，则在三价铬钝化过程中不会产生废气。钝化过程加热至 $35 \sim 45^\circ C$ ，采用电加热。

④水洗

主要是对前道表面处理在工件表面的残留液进行清洗，1#、2#、4#、5#、6#、7#、8#、9#水洗槽采用自来水清洗；3#、10#、11#、12#水洗槽采用纯水清洗，钝化液的调制也采用纯水。

④烘干

烘干采用烘箱烘干，烘干温度为 $75 \sim 85^\circ C$ ，采用电加热。工件烘干后下件。

⑤纯水制备

纯水主要是第二道清洗开始均采用纯水清洗，包括钝化液的配置，纯水制备机产生的纯水率为 70%。

本项目钝化线槽体规格见表 5-1。根据表 5-1，本项目钝化线废水产生量为 $4807.6m^3/a$ 。

表 5-1 技改后钝化线槽体规格及其参数

序号	槽名称	槽体积	方式	充填度	槽温	时长	供水	充填量	更换频率	单次产生量	年产生量	备注		
1	超声波脱脂	5.76m³	浸洗	约80%	电加热， 60~80℃	5~10min	自来水	4.61m³	每2天	4.61m³	691m³	前处理		
2	1#水洗	5.76m³			常温	3.5~7min		4.61m³	逆流浸洗，溢流量 0.3m³/h		720m³			
3	2#水洗	5.76m³						4.61m³						
4	3#纯水洗	5.76m³				3~5min	纯水	4.61m³	溢流量 0.1m³/h		240m³			
5	碱蚀	5.76m³					自来水	4.61m³	每10天	4.61m³	138.3m³			
6	4#水洗	5.76m³				3~5min		4.61m³	逆流浸洗，溢流量 0.3m³/h		720m³			
7	5#水洗	5.76m³						4.61m³						
8	2040 钝化（无铬）	5.76m³			电加热， 35~45℃	25~35min	纯水	4.61m³	不更换		/		无铬钝化	
9	6#水洗	5.76m³			常温	5~10min	自来水	4.61m³	逆流浸洗，溢流量 0.3m³/h		720m³			
10	7#水洗	5.76m³						4.61m³						
11	酸洗	5.76m³			常温	3~5min		4.61m³	每10天	4.61m³	138.3m³		三价铬钝化	
12	8#水洗	5.76m³				3~5min		4.61m³	逆流浸洗，溢流量 0.3m³/h		720m³			
13	9#水洗	5.76m³						4.61m³						
14	650 钝化（三价铬）	5.76m³			电加热， 35~45℃	25~35min	纯水	4.61m³	不更换		/			
15	10#纯水洗	5.76m³			常温	10~15min		4.61m³	逆流浸洗，溢流量 0.3m³/h		720m³			
16	11#纯水洗	5.76m³						4.61m³						
17	12#纯水洗	5.76m³						4.61m³						
18	合计												4807.6m³	/

三、主要污染工序

表 5-2 主要污染工序

项目	污染物		主要污染工序	主要污染因子
废气	酸雾废气（G1-1）		无铬钝化槽	硫酸雾
	酸洗槽（G1-2）		酸洗	
废水	无铬钝化线废水（W1）		钝化前处理、无铬钝化清洗、碱蚀及酸洗	COD、SS、pH、氟化物、Al、石油类
	喷淋废水（W2）		酸雾处理	COD、SS、pH
	含铬钝化线废水（W3）		三价铬钝化清洗	COD、SS、pH、氟化物、Al、石油类、总铬
	生活污水（W4）		员工生活	COD、氨氮
固废	生产固废	金属边角料（S1）	机加工	废铝边角料
		废切削液（S2）	机加工	含油/水/烃的混合物
		钝化槽渣（S3）	钝化	含金属的槽渣
		废水处理站污泥（S4）	废水处理	含金属的污泥
		废离子交换树脂（S5）	废水处理	废离子交换树脂
		废过滤器（S6）	废水处理	含金属的过滤器
		废 RO 膜（S7）	废水处理	含重金属过滤膜
		废原料空桶（S8）	原料使用	含原料残留的包装桶
	生活垃圾（S9）		员工生活	果皮、塑料、纸张等
噪声		设备运行	LAeq,T	

1、施工期

施工期污染主要为设备的安装及调试，待安装及调试完成后，施工期污染也随之结束。

2、营运期

(1) 废气

本项目废气主要为钝化槽和酸洗槽产生的硫酸雾废气。

1) 本项目排气筒分布情况

表 5-3 废气处理工艺、处理情况及排气筒分布

序号	污染源	收集风量		合计	排气筒
1	钝化槽	12500m ³ /h	共 1 个槽	25000m ³ /h	P1
2	酸洗槽	12500m ³ /h	共 1 个槽		

2) 酸雾 (G1)

酸雾的形成机理主要有两种：一种是酸液表面蒸发，酸分子进入空气，与空气中的水分凝并而形成雾滴；另一种是酸溶液内有化学反应，形成的气泡上浮到液面后爆破，将液滴带出。酸雾产生源强一般按《环境统计手册》中给出的酸雾计算公式：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：

G_z ——酸雾量，kg/h；

M ——液体分子量；

U ——蒸发液体表面上的空气流速(m/s)，应以实测数据为准；

P ——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力；

F ——蒸发面的面积。

本项目钝化槽中钝化液中含有硫酸雾。根据《环境统计手册》，当液体浓度低于10%时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替；当液体重量浓度高于10%时，可查各酸溶液的蒸汽分压力。

本次技改后，钝化液年补充用量为0.5t/a，其硫酸浓度在20%左右，生产过程中与纯水按1:1配比，配比后硫酸浓度在10%左右。

综上，本项目酸雾组成主要为硫酸雾和水蒸气，根据上述公式，硫酸 M 取值98， U 取值0.3m/s，槽温为35~45℃（取30℃）。

本项目硫酸浓度在10%左右，硫酸雾 P 取值30.42mmHg，经技改后钝化槽的 F 取值2.4m²。经计算，钝化槽的硫酸雾的产生速率为0.42kg/h（1.008t/a）。

本项目新增酸洗槽1个，其硫酸浓度在20%左右，硫酸 M 取值98， U 取值0.3m/s，槽温为常温（取20℃），硫酸雾 P 取值8.05mmHg，酸洗槽的 F 取值2.4m²。经计算，酸洗槽的硫酸雾的产生速率为0.22kg/h（0.528t/a）。

本项目合计1个钝化槽和1个酸洗槽合计产生速率为0.64kg/h（1.536t/a）。

防治措施：本项目为技改项目，目前钝化槽设双侧槽边吸风装置，企业计划在新增的酸洗槽设双侧槽边吸风装置。钝化槽和酸洗槽产生的酸雾废气经槽边双侧吸风装置收集后，依托目前酸雾的废气处理装置（经2道碱喷淋）后通过高于15m的排气筒排放。

本项目为技改项目，目前2个钝化槽槽边双侧吸风总风量为25000m³/h，技改后，无铬钝化减少1个，新增酸洗槽，现状无铬钝化槽和酸洗槽的双侧吸风总风量仍为25000m³/h，其收集效率可达到90%。酸雾经碱喷淋中和反应，去除效率可达到90%以上。

通过上述处理，各单个钝化槽的酸雾的产生、排放情况见表5-4。

表 5-4 钝化槽废气的产、排放情况表

污染物名称	排放情况	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
硫酸雾	有组织	1.382	1.244	0.138	0.058	2.3
	无组织	0.154	0	0.154	0.064	/
	合计	1.536	1.244	0.292	/	/

(2) 废水

本项目废水主要为钝化线和喷淋废水及生活污水。本项目水平衡见图5-4，铬平衡见图5-5。

1)水平衡

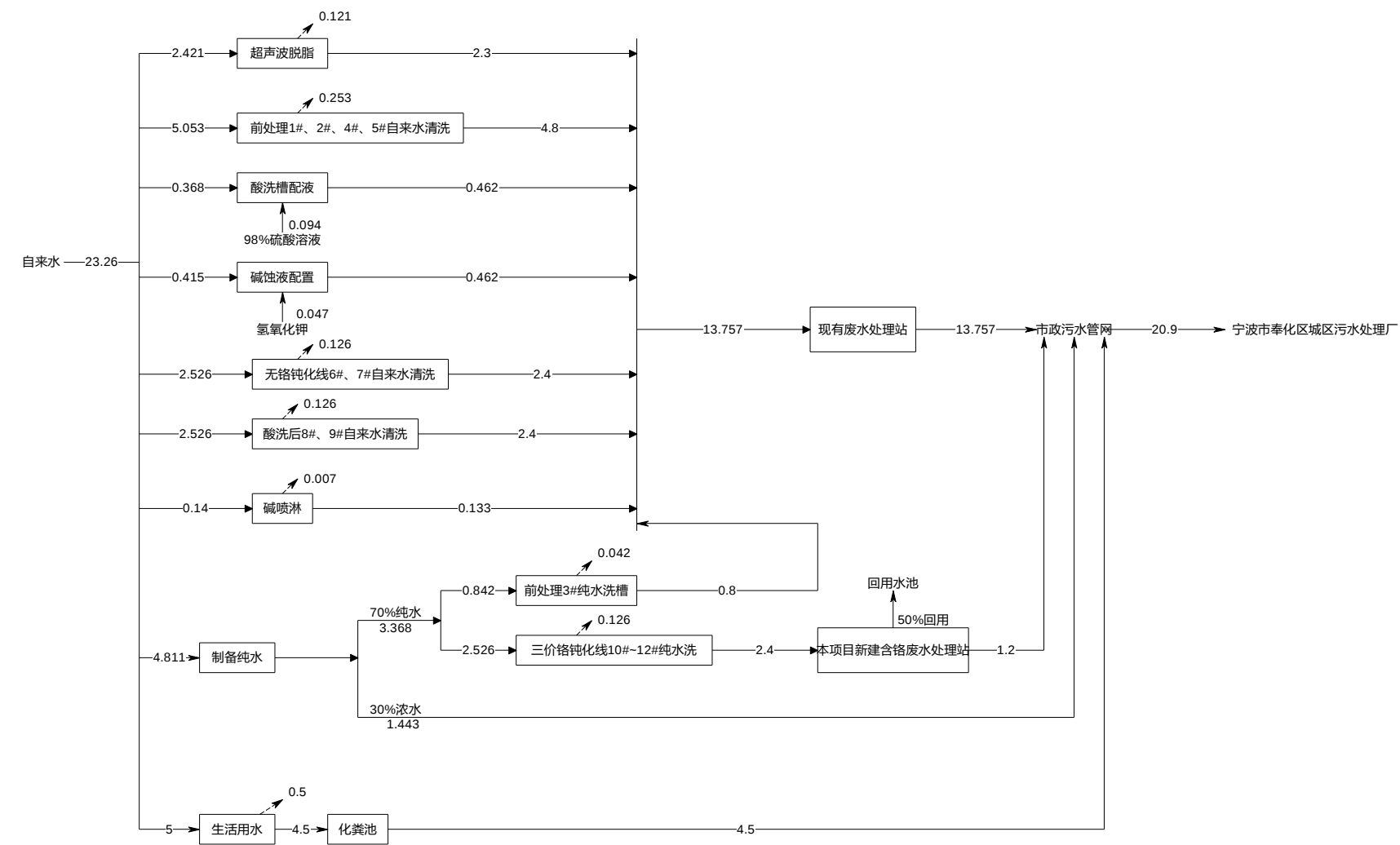


图5-4 水平衡图（单位m³/d）

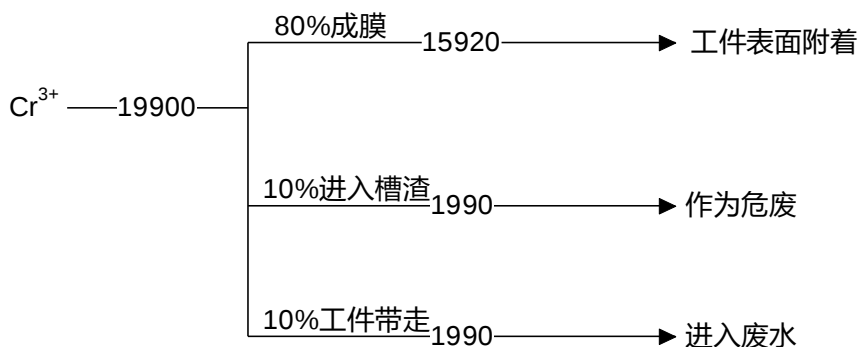


图5-5 铬平衡图（单位g/a）

2) 钝化线废水

①前处理废水（W1-1）

本次技改后，新增三价铬钝化线。钝化线前处理废水主要由脱脂除油槽的更换、碱蚀废水以及清洗过程中的溢流产生，后续钝化工艺废水分为无铬钝化及三价铬钝化废水。前处理废水产生量为2509.3m³。其污染因子主要为pH、总Al、COD、石油类、SS等，根据类比，pH 8~9、总Al 30mg/l、COD 800mg/l、石油类300mg/l、SS 500mg/l。

②无铬钝化废水（W1-2）

无铬钝化槽槽液不排放，不足时补充，技改后，采用无铬钝化工艺的工件减少2/3，则年补充量减少至0.5t/a，根据核算，本项目无铬钝化废水产生量为720m³/a，其污染因子主要为pH、氟化物、总Al、COD、石油类、SS等。

根据类比，本项目pH 5~6、氟化物240~245mg/l、总Al 30mg/l、COD 600mg/l、石油类200mg/l、SS 500mg/l。

③三价铬钝化废水（W3）

三价铬钝化槽槽液不排放，不足时补充，技改后，企业新增三价铬钝化工艺，与无铬钝化工艺并连，本项目三价铬钝化液成分为硫酸铬 10g/L，硫酸铝钾 30g/L，氟化钠 2.5g/L，柠檬酸 1g/L，合计年用量为7.5t。铬的转化成膜率为80%以上，则有10%为槽渣，10%游离的形式由工件表面带走。

根据核算，本项目酸洗槽及酸洗后两道清洗废水溢流产生的废水量为858.3m³/a，其污染因子主要为pH、总Al、COD、SS、石油类等，根据类比，酸洗槽及酸洗后两道清洗废水溢流的pH 5~6、总Al 50mg/l、COD 800mg/l、石油类200mg/l、SS 500mg/l；

三级铬钝化后的清洗废水的溢流的产生量为720m³/a，其污染因子主要为pH、氟化物、总Al、总Cr、COD、SS、氨氮等，根据类比，酸洗槽及酸洗后两道清洗废水溢流的pH 5~6、氟化物 1~2mg/l、总Al 30mg/l、总Cr 2~3mg/l、COD 800mg/l、SS 500mg/l、氨氮 约40mg/l。

3) 碱喷淋废水（W2）

针对酸雾废气依托现有喷淋设施，采用2道碱洗涤喷淋处理，合计共2座洗涤喷淋塔，洗涤喷淋塔更换量在10m³/次，每3个月更换1次，则喷淋用水量产生量约40m³/a，经类比调查，其主要污染物为pH约8.5~9.5、COD约500mg/l、SS约400mg/l。

4) 生产废水防治措施：

本项目废水采用分质分流措施，前处理废水、无铬钝化清洗废水、酸洗槽液及其后两道水洗废水及喷淋塔废水依托现有处理工艺，前处理废水、无铬钝化废水和喷淋塔废水混合后经隔油、石灰投加、调节、加药、絮凝、沉淀、过滤，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准排入市政污水管网。该项目已完成验收，根据验收监测结果，废水能够达标排放；

本次技改，企业计划对三价铬钝化后清洗废水新增废水处理设备1台，处理规模为0.5t/h（4t/d），处理工艺为调节、混凝沉淀、砂滤、碳滤、离子交换、超滤、进入RO系统进行水的回收，其回收率为50%，回收的水进入回用水池暂存后回用于生产，其余浓水排放，经上述处理后，排放的浓水中含的总铬的出水水质在车间或车间处理设施排放口达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1第一类污染物最高允许排放浓度1.5mg/l的要求，其余污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4要求，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准排入市政污水管网。

上述废水最终经宁波市奉化区城区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。其废水进出水的水质情况见表5-5。

表 5-5 废水水质情况

废水类别	废水名称	产生量	水质	混合水水质情况	处理情况	排放量	排放水质
生产废水	前处理废水	2509.3m³/a	pH 8~9、总 Al 30mg/l、COD 800mg/l、石油类 300mg/l、SS 500mg/l	pH 8~8.5、总 Al 34mg/l、COD 762mg/l、石油类 259mg/l、SS 499mg/l、氟化物 42~43mg/l	隔油、石灰投加、调节、加药、絮凝、沉淀、过滤	4127.6m³/a	pH 6~9、总 Al ≤3.0mg/l、COD ≤500mg/l、石油类 ≤20mg/l、SS≤400mg/l、氟化物 ≤20mg/l
	无铬钝化废水	720m³/a	pH 5~6、氟化物 240~245mg/l、总 Al 30mg/l、COD 600mg/l、石油类 200mg/l、SS 500mg/l				
	酸洗槽液及其后两道水洗废水	858.3m³/a	pH 5~6、总 Al 50mg/l、COD 800mg/l、石油类 200mg/l、SS 500mg/l				
	碱喷淋废水	40m³/a	pH 约 8.5~9.5、COD 约 500mg/l、SS 约 400mg/l				
	合计	4127.6m³/a	/				
	三级铬钝化后的清洗废水	720m³/a	pH 5~6、氟化物 1~2mg/l、总 Al 30mg/l、总 Cr 2~3mg/l、COD 800mg/l、SS 500mg/l		调节、混凝沉淀、砂滤、碳滤、离子交换、超滤、进入 RO 系统进行水的回收，其回收率为 50%，回收的水进入回用水池暂存后回用于生产，其余浓水排放	360m³/a	pH 6~9、总 Al ≤3.0mg/l、总 Cr≤1.5mg/l 、COD ≤500mg/l、SS≤400mg/l、氟化物 ≤20mg/l

4)生活污水 (W4)

本项目为技改项目，对企业现有的钝化线进行技改，技改后企业不新增劳动定员，仍为100人，则生活污水排放量仍为4.5m³/d (1350m³/a)，其主要污染因子为COD、BOD₅和氨氮，一般生活污水水质COD_{Cr}约350mg/L，BOD₅约300mg/L，氨氮约35mg/L左右。

防治措施：生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网，最终经宁波市奉化区城区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放。

5)浓水

本项目采用自来水制备纯水，纯水制备效率在70%左右，浓水产生量在1.443m³/d (432.9m³/a)，其主要含有Ga、Mg等物质。

防治措施：直接排入市政污水管网。

(3) 噪声

本项目新增噪声源强主要为新增设备运行时产生的噪声，经类比监测，主要噪声源强见表 5-6：

表 5-6 主要噪声源强

序号	名称	噪声源强(dB (A))	产生规律
1	铝合金表面钝化自动生产线	70~75	连续
2	空压机	75~80	连续
3	CNC-4500 加工中心	75~80	连续
4	激光打码机	70~75	连续
5	自动化拉铆系统	75~80	连续
6	摩擦焊+铆接系统	75~80	连续
7	纯水制备机	70~75	连续

(4) 固废

本项目固废主要为金属边角料、废切削液、钝化槽槽渣、废水处理站污泥、废离子交换树脂、废过滤器、废 RO 膜、废原料空桶及生活垃圾。

①金属边角料 (S1)

本项目外购成型的铝挤型材胚件在厂区内进行金加工，经少量金加工过程进入钝化线，金属边角料产生量约为胚件量的 1%，本项目胚件年用量为 5000t/a，金属边角料年产量约 50t/a。根据判定，其为一般生产固废。

②废切削液 (S2)

在金属机加工过程中会使用切削液，主要作用是使金属表面降温、润滑。本项目目切削液年用量约 1.5t/a，则废切削液年产生量约 1.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年）判定，其为危废，其废物代码为 HW09 900-006-09（使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），危险特性 T；

② 钝化槽槽渣（S3）

本项目钝化槽槽渣分为无铬钝化槽槽渣和三价铬钝化槽槽渣。

无铬钝化槽槽渣主要是含钛、铝的化合物。本项目无铬钝化槽槽渣产生量约 0.1t/a。对照《国家危险废物名录》（2016 年），其属于危险废物，其废物类别为 HW17，其废物代码为 336-064-17（金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥），危险特性为 T/C；

三价铬钝化槽槽渣主要是含三价铬的化合物。根据核算本项目三价铬钝化槽槽渣产生量约 0.75t/a。对照《国家危险废物名录》（2016 年），其属于危险废物，其废物类别为 HW17，其废物代码为 336-064-17（金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥），危险特性为 T/C；

合计钝化槽槽渣量为 0.85t/a。

④ 废水处理站污泥（S4）

本项目分为无铬废水处理站和含铬废水处理站。

无铬废水经依托企业现有的废水处理站处理后纳管排放，废水处理站处理过程中会产生污泥，污泥产生量按废水量的 3‰计，无铬废水产生量为 4127.6m³/a，则无铬废水处理站产生的污泥量约为 12t/a；含铬废水产生量为 720m³/a，则含铬废水处理站产生的污泥量约为 2t/a。

综上，本项目废水处理站污泥产生量为 14t/a。对照《国家危险废物名录》（2016 年），废水处理站污泥为危废，其废物类别为 HW17，其废物代码为 336-064-17（金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥），危险特性为 T/C；

⑤ 废离子交换树脂（S5）

本项目在废水处理过程中采用离子交换树脂，在该过程中会产生废交换树脂，

产生量为 0.5t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016 年）判别其为危废，废物代码为 HW13 900-015-13（废弃的离子交换树脂），危险特性为 T；

⑥废过滤器（S6）

本项目两套废水处理设备均会产生废过滤器，主要为砂滤和碳滤，其中目前现有的废水处理站的废过滤器产生量约 0.5t/a；本次技改后新增废水处理站的废过滤器产生量约 1t/a。对照《国家危险废物名录》（2016 年），其为危险废物，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危险特性为 T/In；

⑦废 RO 膜（S7）

本项目新增废水处理站中含有超滤、反渗透工艺，RO 膜需要更换，每年更换 1 次，废 RO 膜产生量较小，对照《国家危险废物名录》（2016 年），其为危险废物，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危险特性为 T/In；

⑧废原料空桶（S8）

本项目钝化剂、切削液等原料使用完后会产生空原料桶。其产量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年）判定，其为危废，其废物代码为 HW49 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危险特性 T/In；

⑨生活垃圾（S9）

本次技改不新增劳动定员，仍为 100 人，生活垃圾产生量仍为 30t/a。

本项目固废产生情况见表 5-7。

表 5-7 本项目技改前后固废产生情况表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	技改前产生量	技改后产生量	技改前后变化量
1	金属边角料	金属机加工	固态	金属边角料	50t/a	50t/a	不变
2	废切削液	金属机加工	液态	含油/水/烃的混合物	1.5t/a	1.5t/a	不变
3	钝化槽槽渣	钝化	固态	含金属化合物	0.1t/a	0.85t/a	+0.75t/a
4	废水处理站污泥	废水处理	固态	含金属化合物	5t/a	14t/a	+9t/a
5	废离子交换树脂	废水处理	固态	废离子交换树脂	0t/a	0.5t/a	+0.5t/a

6	废过滤器	废水处理	固态	含金属化合物质	0.5t/a	1.5t/a	+1t/a
7	废 RO 膜	废水处理	固态	含重金属	极小	极小	增加少量
8	废原料空桶	原料使用	固态	含原料残留的包装桶	0.2t/a	0.5t/a	+0.3t/a
9	生活垃圾	办公	固态	生活、办公废弃物	30t/a	30t/a	不变

2) 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》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）进行固体废物属性判定，见表5-8。

表 5-8 固体废物属性

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	金属边角料	金属机加工	固态	金属边角料	是	生产过程中产生的废弃物质
2	废切削液	金属机加工	液态	含油/水/烃的混合物	是	
3	钝化槽槽渣	无铬及三价铬钝化	固态	含金属化合物质	是	
4	废水处理站污泥	废水处理	固态	含金属化合物质	是	其他污染控制设施产生的垃圾、残余渣、污泥
5	废离子交换树脂	废水处理	固态	废离子交换树脂	是	
6	废过滤器	废水处理	固态	含金属化合物质	是	
7	废 RO 膜	废水处理	固态	含重金属	是	生产过程中产生的废弃物质
8	废原料空桶	原料使用	固态	含原料残留的包装桶	是	
9	生活垃圾	办公	固态	生活、办公废弃物	是	办公产生废弃物质

3) 危险废物属性判定

本项目固废中的危险废物属性判定根据（2016年）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）规定，具体见表5-9。

表 5-9 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险固废	废物类别	危废代码
1	金属边角料	金属机加工	否	/	/
2	废切削液	金属机加工	是	HW09	900-006-09
3	钝化槽槽渣	无铬及三价铬钝化	是	HW17	336-064-17
4	废水处理站污泥	废水处理	是	HW17	336-064-17
5	废离子交换树脂	废水处理	是	HW13	900-015-13
6	废过滤器	废水处理	是	HW49	900-041-49
7	废 RO 膜	废水处理	是	HW49	900-041-49

8	废原料空桶	原料使用	是	HW49	900-041-49
9	生活垃圾	办公	否	/	/

防治措施：金属边角料为一般工业固废，要求将上述固废外卖后综合利用；废切削液、钝化槽槽渣、废水处理站污泥、废离子交换树脂、废过滤器、废 RO 膜、废原料空桶为危险废物。

目前企业已设置有危废暂存仓库，危废暂存仓库已做好防渗、防漏等措施，企业原“年产 10 万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”已完成环保竣工验收，企业已将废切削液、钝化槽槽渣、废水处理站污泥、废过滤器、废原料空桶委托宁波市北仑环保固废处置有限公司进行无害化处理，要求本次技改后，新增的危险废物依托现有危废暂存仓库暂存后委托有资质的危险固废委托有资质的危废处理单位进行无害化处理，并严格执行五联单制度；生活垃圾要求企业委托当地环卫部门对其及时清运并进行无害化处理。具体防治措施见表 5-10。

通过上述处理，固废均可得到有效处置，对周边环境影响较小。

表 5-10 本项目固废防治措施

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	技改后总产生量	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	金属边角料	/	/	50t/a	金属机加工	固态	金属边角料	/	每天	/	外卖后综合利用
2	废切削液	HW09	900-006-09	1.5t/a	金属机加工	液态	含油/水/烃的混合物	油/烃/水混合物	每半年	T	委托有资质的危废处置单位进行无害化处理
3	钝化槽槽渣	HW17	336-064-17	0.85t/a	无铬及三价铬钝化	固态	含金属化合物	金属表面处理产生的槽渣	每月	T/C	
4	废水处理站污泥	HW17	336-064-17	14t/a	废水处理	固态	含金属化合物	金属表面处理等艺产生的废水处理污泥	每天	T/C	
5	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.5t/a	废水处理	固态	废离子交换树脂	废离子交换树脂	每半年	T	
6	废过滤器	HW49	900-041-49	1.5t/a	废水处理	固态	含金属化合物	沾染毒性吸附介质	每半年	T/In	
7	废 RO 膜	HW49	900-041-49	较少	废水处理	固态	含重金属过滤膜	含重金属过滤膜	每年	T/In	
8	废原料空桶	HW49	900-041-49	0.5t/a	原料使用	固态	含原料残留的包装桶	沾染毒性等危险废物的废弃包装物、容器	每天	T/In	
9	生活垃圾	/	/	30t/a	办公	固态	生活、办公废弃物	/	每天	/	委托当地环卫部门清运、无害化处理

(5) 本项目实施后全厂区“三本账”

表 5-11 本项目建设完成后“三本账”（单位：t/a）

类别	污染物名称		现有排放量	本项目			“以新带老”削减量	全厂区排放量	排放量增加量
				产生量	削减量	排放量			
废气	硫酸雾		0.288	1.536	1.244	0.292	0.288	0.292	+0.004
	非甲烷总烃		0.47	不产生			/	0.47	不新增
	油烟		0.01755				/	0.01755	
废水	生产废水	废水量	2228.8	4847.6	360	4487.6	2228.8	4487.6	+2258.8
		氟化物	0.045	0.179	0.089	0.09	0.045	0.09	+0.045
		总铝	0.007	0.162	0.149	0.013	0.007	0.013	+0.006
		COD	0.111	3.721	3.497	0.224	0.111	0.224	+0.113
		总铬	0	0.002	0.0016	0.0004	/	0.0004	+0.0004
	生活污水	废水量	5810	1350	0	1350	1350	5810	不新增
		COD	0.291	0.47	0.402	0.068	0.068	0.291	
		氨氮	0.0293	0.047	0.04	0.007	0.007	0.0293	
	浓水		683.4	432.9	0	432.9	683.4	432.9	-250.5
	合计	废水量	8722.2	6630.5	360	6270.5	4262.2	10730.5	+2008.3
		氟化物	0.045	0.179	0.089	0.09	0.045	0.09	+0.045
		总铝	0.007	0.162	0.149	0.013	0.007	0.013	+0.006
		COD	0.402	4.191	3.899	0.292	0.179	0.515	+0.113
		氨氮	0.0293	0.047	0.04	0.007	0.007	0.0293	不新增
		总铬	0	0.002	0.0016	0.0004	/	0.0004	+0.0004
固废	一般生产固废		0	50	50	0	/	0	不变
	危废废物		0	18.85	18.85	0	/	0	
	生活垃圾		0	30	30	0	/	0	

六、主要污染物产生及预计排放情况

内容	排放源（编号）	污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
大气污染物	钝化槽和酸洗槽	硫酸雾	1.536t/a，23mg/m³	0.292t/a，2.3mg/m³
水污染物	生产废水	废水量	4847.6m³/a	4487.6m³/a
		氟化物	0.179t/a，42~43mg/l	0.09t/a，≤20mg/l
		总铝	0.162t/a，30~34mg/l	0.013t/a，≤3.0mg/l
		COD	3.721t/a，762~800mg/l	0.224t/a，≤50mg/l
		总铬	0.002t/a，2~3mg/l	0.0004t/a，≤0.1mg/l
	生活污水	废水量	1350m³/a	1350m³/a
		COD	0.47t/a，约 350mg/l	0.068t/a，≤50mg/l
		氨氮	0.047t/a，约 35mg/l	0.007t/a，≤5mg/l
	浓水		432.9m³/a	432.9m³/a
	合计	废水量	6630.5m³/a	6270.5m³/a
		氟化物	0.179t/a	0.09t/a
		总铝	0.162t/a	0.013t/a
		COD	4.191t/a	0.292t/a
		氨氮	0.047t/a	0.007t/a
总铬		0.002t/a	0.0004t/a	
固体废物	一般生产固废	金属边角料	50t/a	外卖后综合利用，排放量为 0
	危险废物	废切削液	1.5t/a	委托有资质的处置单位无害化处理，排放量为 0
		钝化槽槽渣	0.85t/a	
		废水处理站污泥	14t/a	
		废离子交换树脂	0.5t/a	
		废过滤器	1.5t/a	
		废 RO 膜	较少	
		废原料空桶	0.5t/a	
	生活垃圾		30t/a	委托当地环卫部门进行无害化处置后排放量为 0
噪声	本项目噪声源主要为新增生产设备的运行噪声，噪声强度为 70~80dB(A)。			
其他	无			
主要生态影响（不够时可附另页）				
根据现场观察，该项目所在地位周围主要为工业企业，无大面积的自然植被群落及珍稀动植物资源。生产过程中污染物的排放量很小，对当地生态环境影响很小。同时，本环评建议企业厂区的空地增加企业绿化，提高绿化面积。				

七、环境影响分析

营运期环境影响分析

1、环境空气影响分析

本项目废气主要为无铬钝化槽和酸洗槽产生的硫酸雾废气。

1) 酸雾

项目技改后设置1个无铬钝化槽，无铬钝化液中含有硫酸，在钝化过程中会产生硫酸雾，无铬钝化槽酸雾产生量为0.42kg/h（1.008t/a）；

技改后新增1个酸洗槽，酸洗槽的硫酸雾的产生速率为0.22kg/h（0.528t/a）。

技改后酸雾产生量为0.64kg/h（1.536t/a）。

防治措施：本项目为技改项目，目前钝化槽设双侧槽边吸风装置，企业计划在新增的酸洗槽设双侧槽边吸风装置。钝化槽和酸洗槽产生的酸雾废气经槽边双侧吸风装置收集后，依托目前酸雾的废气处理装置（经2道碱喷淋）后通过高于15m的排气筒排放。

经上述处理，硫酸雾排放速率和排放浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准。

2) 大气环境影响预测

表 7-1 排气筒排放源参数

编号	名称	排气筒底部经纬度/°		底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	烟气流量（m³/h）	年排放小时数（h）	排放工况	排放速率（kg/h）
		东经	北纬							硫酸雾
P1	酸雾废气排气筒	121.293286	29.412569	6	15	0.73	25000	2400	正常排放	0.058

表 7-2 面源参数

编号	名称	排气筒底部经纬度/°		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北夹角（°）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	排放速率（kg/h）
		东经	北纬								硫酸雾
1	1#车间面源	121.293268	29.412544	6	23.6	13.1	7	6	2400	正常排放	0.064

表 7-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					

1	酸雾废气排气筒 P1	硫酸雾	2.3	0.058	0.138
有组织排放总计		硫酸雾			0.138

表 7-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	1#厂房面源	无铬钝化及酸洗	硫酸雾	侧吸风+碱喷淋+排气筒排房	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) “新污染源大气污染物排放限值” 二级标准	≤1.2	0.154
2	无组织排放总计	硫酸雾					0.154

表 7-5 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	备注
P1 酸雾废气排气筒	废气处理设施故障	硫酸	0.58	1	1	持续时间按照 1h 计，硫酸排放量为 0.58kg/次

注：非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目车间和设备封闭性好，大部分废气都能做到有组织收集，因此以最不利情况考虑废气处理系统故障，按有组织废气未经处理后直接排入大气的排放情况。

3) 大气环境保护距离

根据估算模式ARESCREEN计算可知，本项目技改后1#车间面源无组织排放的硫酸雾的最大落地点浓度为24.7ug/m³，远小于厂界浓度限值，短期贡献浓度均可达到相应环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护区域。

4) 卫生防护距离

卫生防护距离是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《制定地方大气污染物的排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中规定，本项目无组织排放的卫生防护距离可由下式计算：

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

式中：Q_c——无组织排放的污染物的量，kg/h；

C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——所需的卫生防护距离，m；

R——无组织排放源的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；按Ⅱ类大气污染源、风速3m/s取值，A为470，B为0.021，C为1.85，D为0.84。

污染物按有排放同种有害物的排气筒，且小于允许值的1/3的情况处理。

计算得到项目所需的卫生防护距离见表7-6。卫生防护距离包络图见图7-1。

表 7-6 卫生防护距离计算结果

构筑物	污染物	排放速率 (kg/h)	排放区域 (m)	计算卫生防护 距离 (m)	取整提级后卫生防 护距离 (m)
1#厂房面源	硫酸雾	0.064	58×53m	9.11	50

由上表可知，本项目卫生防护距离以1#厂房为中心，建议经取整提级后为50m。本项目位于宁波市奉化区西坞街道西宁路46号，位于为工业集聚点，目前为空地。具体位置为：东侧为宁波春辰日用品工贸有限公司；南侧隔脚板漕路为宁波纳可晟家纺有限公司；西侧隔西宁路为宁波新运钢管有限公司；北侧隔二码头路为宁波市奉化润达医疗器械有限公司。距离本项目最近的环境保护目标为本项目西南侧的启蒙双语幼儿园，距离本项目厂房约170m，符合本次环评建议的50m的卫生防护距离的要求。本项目包络线图见图7-1。



图 7-1 本项目卫生防护距离包络线图

5) 酸雾废气废气治理措施可行性分析

①酸雾废气收集、处理效果分析

一般对槽内酸雾废气的捕集率跟设备吸风装置，液面高度有关，吸风口越多、吸风量越大捕集效果越好，同时侧吸风收集时液面距离吸风口越远捕集效果越好。本项目钝化槽长边上安装双侧吸风装置，填充量在80%左右，槽液液面低于吸风口10~15cm，同时吸气风量设置在25000m³/h，酸雾的捕集率普遍可达到90%以上。

②对酸雾净化效果分析

对酸雾治理通常有三种方法，分别是应用抑雾剂、采用固体悬浮物抑制酸雾和采用吸风净化设备。各方法分别介绍如下：

(1) 应用抑雾剂

抑雾剂的主要成分为表面活性物质，可在槽液表面产生化学稳定性较好的泡沫，积聚在液面上，达到抑制液雾逸出的目的。

抑雾效果是通过液面上形成的泡沫实现的，通常泡沫在20~30mm左右。但由于各种槽液的成分不同，性能各异，所以需要选用不同型号的抑雾剂，通常抑雾剂分为除油抑雾剂、镀锌抑雾剂、氰化镀铜抑雾剂、酸雾抑制剂和镀铬抑雾剂等，使用时根据需要选用。

在使用时需要根据实际情况确定使用量，做到专槽专用，同时注意控制泡沫层厚度，如果泡沫厚度超过标准，可采用刮板将泡沫刮掉一部分即可。

(2) 采用固体悬浮物阻挡液雾的逸出

固体悬浮物指塑料球、泡沫塑料块或涂有油脂等的软木块等，它浮在槽液面上，阻挡液雾逸出。

(3) 采用吸风设备的净化装置

本方法是常用的方法。该方法是把表面处理时产生的废气用较强的风力吸入净化器进行净化处理，然后排入大气，通过该方法处理，车间内的废气可得到改善而达到国家颁布的污染物排放标准。

本项目采用吸风设备将收集的酸雾经2道碱喷淋后净化酸雾，酸碱中和的净化效率完全可以达到90%以上。

②无组织废气治理措施

本项目在生产中有一定量的无组织废气产生。为控制无组织废气的排放量，必

须以清洁生产的指导思想，对危险物料的输送、存贮、使用等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个主要环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。主要无组织排放源如下：

- ①槽废气散发；
- ②各操作过程物料转移时，打开原料罐时会有废气的无组织排放；
- ③废原料桶、废液敞口存放、输送；
- ④固废堆放散发废气；

针对上述无组织排放源，对项目提出如下具体控制措施：

- ①加强车间的密闭性。
- ②钝化槽及酸洗槽在不使用时须加盖。
- ③废原料桶、废液不得敞口存放，需要及时收集，集中处理，固废统一收集至规定的密闭容器。

- ④加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染。

6) 小结

本项目通过对废气的收集、治理等的分析，本项目各股废气均能达标排放。经预测，本项目各废气的有组织、无组织最大落地浓度、占标率均较小，对周边环境影响较小。本项目可不设大气环境保护距离，建议以1#厂房为中心设置50m的卫生防护距离，防护距离内无敏感点，符合卫生防护距离的要求。

2、水环境影响分析

2.1 生产废水产生情况

根据工程分析，本项目工艺废水包括无铬废水和含铬废水，无铬废水主要为前处理废水、无铬钝化清洗废水、酸洗槽液及其后两道水洗废水及喷淋塔废水；含铬废水主要为三价铬钝化后清洗废水。

其中无铬废水产生量为 $4125.9\text{m}^3/\text{a}$ ；含铬废水产生量为 $720\text{m}^3/\text{a}$ 。合计产生量为 $4845.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 生活污水

本项目技改后，不新增生活污水，生活污水产生量仍为 $1350\text{m}^3/\text{a}$ 。

3) 其他废水

在制备纯水过程中，会产生浓水，其主要含有Ga、Mg等物质，其为清下水，浓

水产生量在 $1.443\text{m}^3/\text{d}$ ($432.9\text{m}^3/\text{a}$)。

4) 废水防治措施

①无铬废水处理

本项目生产废水采用分质分流措施，无铬废水依托现有废水处理工艺，即经混合调节后通过隔油、石灰投加、调节、加药、絮凝、沉淀、过滤，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准排入市政污水管网；

其处理工艺见图7-2。

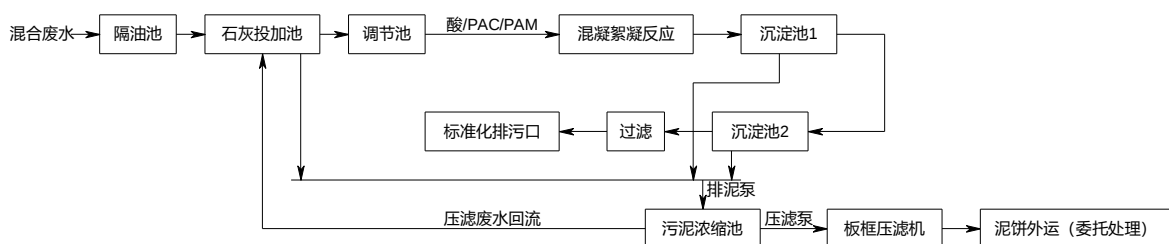


图7-2 目前无铬废水工艺流程图

将无铬废水（前处理废水、无铬钝化清洗废水、酸洗槽液及其后两道水洗废水及喷淋塔废水）依次通过隔油、投加石灰、调节pH值、混凝、沉淀、过滤，对废水中的氟化物、Al、钛等金属以及COD、SS进行处理。

隔油主要去除水中大颗粒物的浮油，通过投加石灰去除水中的氟化物，形成氟化钙沉淀，同时将水中的Al、钛等金属物质形成沉淀；每日定时定量将母液抽至隔油调节池与清洗废水混合并且在调节池中稳定水质。后由提升泵提升至混凝槽，由在线pH计控制投加酸，调控废水PH至7-8之间，先投加PAC，由搅拌机搅拌充分混合后，再投加PAM，充分搅拌后形成大颗粒矾花，自流进入平流式沉淀池，依靠重力沉降作用，大颗粒矾花沉降至泥斗，清水通过溢流堰自流进入标排口达标并排至污水管网。

产生的污泥经浓缩、压滤后形成泥饼作为危废委托处理，压滤废液回流至石灰投加池。

目前该技改前项目“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”企业已通过自主验收，根据验收监测，其废水出水水质能够达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准。

目前废水处理站处理规模为 $3\text{m}^3/\text{h}$ （ $24\text{m}^3/\text{d}$ ， $7200\text{m}^3/\text{a}$ ），本次技改后无铬废水产生量为 $4127.6\text{m}^3/\text{a}$ ，则目前废水处理站处理规模能够满足技改后无铬废水的产生规模。

本次技改对比技改前项目，通入该废水处理站的废水增加了酸洗及碱蚀废水，增加量较少，酸洗及碱蚀废水其主要污染因子为pH和总铝，现有废水处理站处理工艺包括了对pH和总Al的处理，则依托现有废水处理站处理本次技改后的无铬废水能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准要求；

综上，本次技改后，无铬废水能够依托现有废水处理站处理，并做到达标排放。

③ 含铬废水处理

本项目含铬废水主要产生在三价铬钝化后的清洗工艺，针对含铬废水企业新增1套废水处理措施，处理工艺为调节、混凝沉淀、砂滤、碳滤、离子交换、超滤、进入RO系统后水的回收效率为50%，回收的水进入回用水池暂存后回用于生产，其余浓水排放。其处理工艺见图7-3。

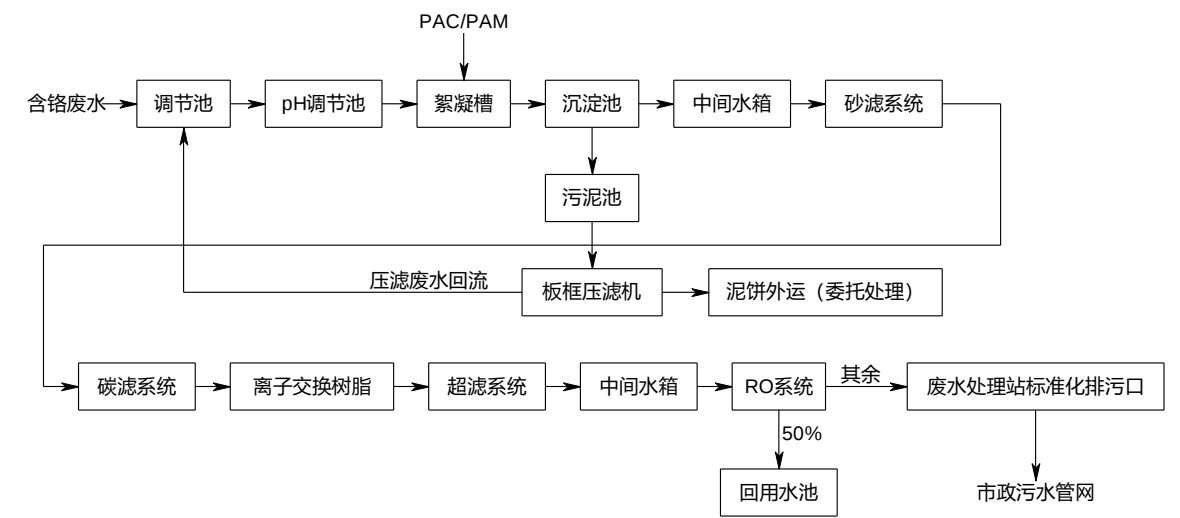


图 7-3 本项目含铬废水工艺流程图

处理工艺简介：

含铬废水经自流进入调节池，再通过提升泵提升进入pH调节池调节水体的酸碱度至7-8之间，后自流进入絮凝槽内，投加PAC、PAM，使水体形成大颗粒矾花。后自流进入沉淀池中进行泥水分离，上清液自流进入中间水池，底部污泥由排泥口排放至污泥池。中间水池废水经二级提升泵提升进入砂滤系统、碳滤系统去处水体中微量的小颗粒及胶体后，进入离子交换树脂罐，经离子交换树脂罐吸附后，进入超滤系统、反渗透系统后进行水的回收，水的回收效率为50%，回收的水进入回用水池暂存后回用于生产，其余浓水经处理站标准化排污口排入市政污水管网。

污泥池中的污泥由隔膜泵送至板框压滤机进行泥水分离，压滤液自流进入调节池，压滤出来的泥渣交由有资质单位处理。

1) 废水处理站处理可达性分析

a、处理工艺可达性分析

本项目调节主要是调节废水的水质，使废水均质；同时调节pH值，加入碱后可将 Cr^{3+} 、 Al^{3+} 等形成悬浮的颗粒状，先投加PAC，由搅拌机搅拌充分混合后，再投加PAM，充分搅拌后形成大颗粒矾花，自流进入平流式沉淀池，依靠重力沉降作用，大颗粒矾花沉降至泥斗，清水通过溢流堰自流进入中间水箱。中间水池废水经二级提升泵提升进入砂滤系统、碳滤系统去处水体中微量的小颗粒及胶体后，进入离子交换树脂罐，离子交换树脂罐可吸附废水的柠檬酸根、硫酸根等阴阳离子。

本项目新增的三价铬废水处理站，根据其涉及的进出废水水质情况见表7-7，经上述废水处理站处理后，其水的回收率为50%左右，回收水水质可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中表1（工艺与产品用水）水质要求；浓水中总铬的出水水质在车间处理设施排放口能够达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）表1第一类污染物最高允许排放浓度1.5mg/l的要求，其余污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4要求，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准排入市政污水管网。

表 7-7 本项目废水处理站设计进出废水水质（单位 mg/l，除 pH 外）

指标 类别	pH	COD	SS	石油类	总 Al	氟化物	总铬
进水水质	5~6	1500	600	50	200	80	100
调节	7~8	/	/	/	≤100	≤8	≤50
混凝沉淀	/	≤600	≤200	≤20	≤10	≤4	≤5
砂滤	/	≤540	≤100	≤18	≤6	/	≤3
碳滤	/	≤432	≤40	≤14	≤2.4	/	≤1.8

离子交换	/	≤130	≤8	/	≤0.72	≤2	≤0.54
超滤、RO系统回收水	6.5~8.5	≤20	≤3	≤1	≤0.2	≤0.2	≤0.1
超滤、RO系统产浓水	6~9	≤260	≤16	≤28	≤1.44	≤4	≤1.08
去除效率	/	≥98.7%	≥99.5%	≥98%	≥99.9%	≥99.8%	≥99.9%

b、处理规模可达性分析

本项目含铬废水产生量为720m³/a，本次技改后新增的含铬废水处理站处理规模为0.5m³/h（1200m³/a），其处理规模可满足含铬废水产生量的要求。

2) 对纳污水域的影响分析

奉化城区污水处理厂位于城区东侧，县江西北侧，金钟塔北，处于长汀村鸣松岙里。总体设计规模6万m³/d，总占地面积74.9亩。目前奉化城区污水处理厂日处理污水能力达到6万m³/d，已完成铺设污水管网主干管约75公里，泵站9座。污水泵站收集范围包括城区、溪口镇、江口街道、尚田街道、西坞街道及萧王庙街道的生产生活污水。处理厂采用CAST处理工艺，该工艺在主反应区前设置了水解酸化池，处于厌氧状态，起着多重功能的作用：主要功能为降解进水中的部分有机物；防止污泥膨胀；在主反应区氨氮被氧化为硝酸盐和亚硝酸盐，硝化作用后的污泥回流至水解酸化池进行反硝化以去除氮；同时在水解酸化池中磷得到释放，为后续主反应区磷的过度吸收创造条件，吸收的磷通过剩余污泥排放去除。另外在主反应区存在好氧—厌氧过程，氮也得到部分去除。为了保证磷的去除，该厂工艺在CAST池曝气最后30min阶段，向SBR池中投加硫酸亚铁进行化学除磷，以达到磷的最大化处理。排放口位于处理厂东侧下游，县江西岸，距金钟闸下游约35m处，排放口采用岸边重力排放，排放口为八式石砌出水口。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。目前污水处理厂已安装了在线监测仪表和自动采样器，各项控制因子为流量、液位、pH、COD、SS、DO，排放口的在线监测已与当地环保部门联网。

本项目周边污水管网均已铺设完成，项目建成并运营后，废水可纳管排放。

本项目为技改项目，经本次技改后，企业原项目“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”将不再实施，本次技改后本项目废水总排放量为6270.5m³/a，其中生产废水排放量为4487.6m³/a，生活污水排放量为1350m³/a，制备纯水产生的浓水量为432.9m³/a。较技改前“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”新增2008.3m³/a（新增废水日均排水量为6.69m³），占奉化城区污水处理厂处理规模的

0.01%，因此奉化城区污水处理厂完全有能力接收本次技改后新增的废水量。该污水处理厂进水经处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准要求，对附近水环境影响不大。

综上所述，本项目废水纳管排放，且本项目生产区和原料储存均位于厂房内，只要企业做好雨污分流，废水不会对周边内河水环境造成影响。

3）委托奉化城区污水处理厂处理的可行性分析

根据本项目废水水质情况及处理效率情况，本项目废水中新增的污染因子主要为总铬。

奉化城区污水处理厂为生活污水和工业废水处理的综合性污水处理厂，其主要可处理COD、总磷、总氮、氨氮、SS等水污染物，同时包括部分一类污染物总铬，则本项目所排污染物均为该污水处理厂可处理污染因子，根据“关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告”（公告2019年 第28号），总铬不属于有毒有害水污染物，其处理达标后纳管排放，对奉化城区污水处理厂影响较小。

奉化城区污水处理厂处理可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，对受纳水体的影响较小。

④ 生活污水

本次技改不新增劳动定员，则生活污水产生量仍为1350m³/a。生活污水依托现有化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入市政污水管网，最终经奉化城区污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，对受纳水体的影响较小。

⑤ 制备纯水产生的浓水

该股废水为，其主要含有Ga、Mg等物质，可直接排入市政污水管网，对奉化城区污水处理厂不产生冲击。

5）小结

综上，只要企业将厂区产生的废水采用分质分流措施，无铬废水依托厂区现有废水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准排入市政污水管网；含铬废水经新建废水处理产处理后，将水的回收率达到50%，浓水中总铬的出

水水质在车间处理设施排放口能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1第一类污染物最高允许排放浓度1.5mg/l的要求，其余污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4要求，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准排入市政污水管网；生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后排入市政污水管网，最终经奉化城区污水处理厂处理可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，对受纳水体的影响较小，对奉化城区污水处理厂冲击较小，则依托奉化城区污水处理厂处理是可行的。

3、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目为污染影响型建设项目，土壤环境影响评价等级为一级，评价范围参照现状调查范围，为占地范围内及占地范围外1km。

3.1 评价时段

本项目重点预测时段为项目运营期。

3.2 土壤污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，重点分析为运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，本项目废水中含有重金属铬，主要污染因子为总铬，生产废水均纳入市政管网，主要生产废气为硫酸雾，本项目硫酸使用时采用20%浓度的稀硫酸，一般稀硫酸基本不会产生挥发，其产生量较小，通过废气处理装置，硫酸雾的排放量较小，根据估算模式ARESCREEN计算结果，本项目硫酸有组织和无组织的最大落地点浓度为4.07ug/m³和24.7ug/m³，离源距离分别为43m和50m，则主要在污染源周边50m范围内，其最大落地点浓度极小，同时硫酸雾为非重质污染物，则硫酸对周边土壤的环境影响极小，因此本次评价不考虑大气污染物沉降污染。

则本项目重点考虑含铬废水通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。本项目含铬废水主要存在于三价铬钝化液、三价铬钝化后清洗废水以及针对三价铬清洗废水设置的废水处理站。

在正常情况下，运营期产生的危险废物依托企业现有危废仓库，暂存于危废暂存间；三价铬钝化液不更换，三价铬钝化液存储于钝化槽中；含铬废水经厂区内新增的含铬污水处理站处理后水的回收效率达到50%以上，在回用池暂存后回用与生产，浓水在废水处理站排口达标后纳管；化学原料存储于专门设置的化学品仓库。则正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；则本项目对土壤的影响主要在事故状态下。本项目土壤环境影响类型与影响途径见表7-8。

表 7-8 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响性			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	√	/	/
服务器满后	/	/	/	/

3.3 情景设置

综合最大可能及最不利条件，本次预测选取三价铬钝化槽被外力损伤破裂，车间地面防渗设施破损，大量三价铬钝化槽短时间内泄漏并沿地面漫流，以总铬为关键预测因子。

本项目厂界内均地面硬化，设有事故应急池等，则短时间内泄露可能影响的范围在厂界内，不会漫流至厂界外，则如果发生漫流，对厂界外的土壤影响较小，则本次预测的范围主要位于厂界内。

本项目在事故状态下，泄露的本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表7-9。

表 7-9 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
车间/场地	三价铬钝化线钝化工艺	地面漫流	总铬（按铬计） 12230g	主要为总铬	事故

a: 根据工程分析结果填写

b: 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标

3.4 预测与评价方法

1) 方法选取

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，本次评价选取HJ964-2018附录E推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

(1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

2) 参数选择

表 7-10 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	来源
1	I_s	g	12230	按事故状况下，三价铬钝化槽发生泄漏，按全部泄露计算，事故泄漏量为 4.61m ³ ，则总铬量为 0.01223t。
2	L_s	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	R_s	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m ³	1180	本次评价监测结果
5	A	m ²	307800	厂区及周边 200m 范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	S_b	g/kg	0.149	本次评价厂界内监测结果范围为 55~149mg/kg，取最大值 149mg/kg

3) 预测结果

本项目车间地面硬化，涂敷有防腐材料，则车间为防腐防渗；企业设有事故应急池，在发生大规模泄露事故时，泄露液通过集水沟渠将泄露废液收集进入事故应

急池，三价铬钝化线中三价铬钝化液泄漏预测情景下的土壤影响预测结果如下，本次评价范围内单位质量表层中总铬的增量将见表7-11。

表 7-11 预测结果

持续年份 (年)	单位质量表层 土壤中总铬的 增量 (mg/kg)	增量叠加 现状值 (mg/kg)	执行标准：污染场地风 险评估技术导则 (DB33/T 892-2013) 中 的商服及工业用地筛选 值	达标情况
1	0.168	149.168	2500	达标
2	0.337	149.337		
5	0.842	149.842		
10	1.684	150.684		
20	3.367	152.367		

4) 评价结论

1、现状土壤环境质量监测结果表明：本项目各监测点土壤监测指标均不超标，本项目厂界内及周边引用的土壤监测数据的土壤环境质量均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1中筛选值第二类用地限值要求，其中铬及氟化物能够达到《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表A.1部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中的商服及工业用地筛选值标准；厂界外8#点位的土壤环境质量可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中的第一类用地筛选值要求，其中铬及氟化物能够达到《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表A.1部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中的住宅及公共用地筛选值标准要求；厂界外9#点位的土壤环境质量可达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表1农用地土壤污染风险筛选值标准要求，项目区域土壤现状环境质量良好。

2、根据项目工程分析，本项目生产废水均纳入市政管网，产生的废气主要为硫酸雾，硫酸使用时为稀硫酸，基本不会产生挥发，本项目硫酸有组织和无组织的最大落地点浓度较小，离源距离在50m内，硫酸雾为非重质污染物，则硫酸基本不会形成沉降，对周边土壤的环境影响极小。

本项目在正常情况下，运营期产生的危险废物依托企业现有危废仓库，暂存于危废暂存间；三价铬钝化液不更换，三价铬钝化液存储于钝化槽中；含铬废水经厂区内新增的含铬污水处理站处理后水的回收效率达到50%以上，在回用池暂存后回用与生产，浓水在废水处理站排口达标后纳管；化学原料存储于专门设置的化学品仓

库。则正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小。

则本项目在事故状态下液态物料、生产废水通过地面漫流的形式渗入周边土壤，可能会造成土壤环境影响。根据情景预测结果，本项目不存在泄露风险较大的设备，主要考虑三价铬钝化槽破裂导致的短时间泄露，根据预测三价铬钝化槽泄漏如持续20年，则评价范围内单位质量表层中总铬的增量将为3.367mg/kg，总体增量较小，经叠加现状值后，仍可达到污染场地风险评估技术导则（DB33/T 892-2013）中的商服及工业用地筛选值要求，对区域土壤环境影响较小。

3、项目采取的土壤、地下水防治措施，本项目占地范围内的土壤环境质量无超标点位。对土壤可能产生影响的途径为液态物料、生产废水通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径，重点防治区域为钝化生产车间及危废仓库等。以上重点污染防治区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面；根据分区防渗原则，厂区内各装置区、危废暂存间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的防渗要求。

跟踪监测：企业应定期进行装置区等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。废水管线均明管敷设，此外，企业还应加强了对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

企业需制定土壤环境跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。运行期建设单位应加强环境管理，及时公开各项例行污染源排放监测结果和周边环境质量监测结果，接受公众的监督。

表 7-12 土壤环境跟踪监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
钝化车间	铬、氟化物	每 3 年内开展 1 次	污染场地风险评估技术导则（DB33/T 892-2013）中的商服及工业用地筛选值

东北侧居民住宅	铬、氟化物	每3年内开展1次	污染场地风险评估技术导则（DB33/T 892-2013）中的住宅及公共用地筛选值
东北侧农用地	铬	每3年内开展1次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

综上，本项目厂区各监测点土壤监测指标均不超标。本项目设置有完善的废水收集系统，生产车间、危废暂存间均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。此外，本项目评价范围及周边区域基本为工业用地，影响范围较小。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

5、噪声对环境的影响分析

本项目为技改项目，主要是对企业现有的钝化线进行技改，技改后新增酸洗及三价铬钝化工艺，其他设备不发生改变，现有项目“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”已通过环保竣工验收，根据对厂界噪声的监测，现有项目企业厂界昼间厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）3类标准要求。

本项目实施后，只对钝化线进行技改，不新增其他设备，厂房采用实墙封闭，则对厂界噪声的影响较小。则本次技改后，企业的昼间厂界噪声仍然能满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）3类标准要求。

同时本环评要求企业做好以下措施：

（1）选用低噪声设备，在满足生产需要的前提下，将噪声水平作为设备选型的重要依据，在选型时应予优先考虑选用优质低噪动力设备及电气设备，并时常对设备进行维护；（2）高噪声设备配备隔振、减振装置；（3）对于流动声源，要求在厂区内严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

6、固体废弃物处置影响分析

本项目固废主要为金属边角料、废切削液、钝化槽槽渣、废水处理站污泥、废离子交换树脂、废过滤器、废RO膜、废原料空桶及生活垃圾。

①危险废物收集要求：

企业目前已有单独设置的危废车间1个，本项目危废依托厂区现有的危废车间对本项目危废进行暂存，企业将收集的危废装入相容的空桶加盖后暂存于危废车间，暂存于危废车间。

②危险废物运输、利用、处置要求：

企业将危废收集、暂时贮存在危废车间，委托有资质的危废处置单位定期从厂

区内运走至危废处置点进行无害化处理，并要求企业严格执行五联单制度。

综上，根据本次环评提出的危险废物从运输至处置过程要求，企业产生的固废均能得到妥善处理，对周边环境影响较小。

7、风险评价

2018年10月生态环境部发布了《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。根据导则要求，本节通过对危险性和项目所在地的环境敏感性识别对建设项目风险潜势进行初步判别，由此确定风险评价工作的技术内容和深度，再从风险识别、源项分析、源强设定给出事故情形预测分析，在此基础上提出风险管理对策措施，并给出总体结论。

7.1 风险潜势及评价等级判断

根据本次技改项目的原辅材料，主要的危险物质有硫酸、铬及其化合物（以铬计）以及生产过程中产生的危险废物。

本项主要危险物质原辅材料见表7-13。

表 7-13 本工程新增主要原材料使用量

名称	厂区内最大存储量	CAS 号	临界量
硫酸	3t	7664-93-9	10t
铬及其化合物（以铬计）	0.015t	/	0.25t
废原料空桶	0.05t	/	100t
废切削液	0.5t	/	100t
钝化槽槽渣	0.05t	/	100t
污水处理站污泥	2t	/	100t
废过滤器	0.5t	/	100t
废离子交换树脂	0.5t	/	100t

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量（t）

经核算，本项目Q为0.3636<1，则本项目环境风险潜势为I。根据表7-14，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表 7-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录A。

7.2 环境风险分析

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A，本项目环境风

险简单分析见表7-15。

表 7-15 全厂区危险物质调查情况表

建设项目名称	年产 10 万套汽车铝挤型材零部件技改项目			
建设地点	宁波市奉化区西坞街道西宁路 46 号			
地理坐标	经度	121.492374	纬度	29.690404
主要危险物质及分别	本项目主要的具有危险性的物质为无铬钝化液中的硫酸（非纯品），硫酸及三价铬钝化剂，使用时浓度较低，厂区内贮存量较小，存储于单独设置的化学品仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	主要为泄漏事故影响：稀硫酸、三价铬钝化液溶液进入地表水或地下水可能导致水体污染；常温常压状态下稀硫酸挥发性很小，对大气环境影响较小。			
风险防范措施要求	目前生产区地面落实防腐、防渗措施，四周已设置废水收集沟槽，如发生泄露事故须确保泄露液有效收集，并导入事故应急池；生产过程中执行完善的管理制度			
填表说明（列出相关信息及评价说明）	本项目危险物质最大存在量与临界量比值为 0.36<1，环境风险潜势为 I，本项目位于宁波市奉化区西坞街道西宁路 46 号（西坞工业区），环境敏感程度较低，本项目的环境风险在可接受范围之内。			

7.3事故水储存能力核算

据中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》计算本项目事故排水储存事故池容量：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是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。

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。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时；

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_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，此处事故池不包括污水站调节池；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

本项目无易燃易爆物质，则本项目应急池主要收集的废水为废水处理站的废水

V₄。本项目技改完成后，企业厂区内设2个废水处理站，处理水量分别为4127.6m³/a和720m³/a，两个废水站处理站不能同时正常运行的发生的频率极小，则要求企业针对较大的废水处理站设置事故，应急池按较大废水站处理处理量的12h产生的废水量计，处理水量为4127.6m³/a（13.76m³/d），12h产生的废水量为6.88m³，则企业需一个6.88m³以上的事故应急池来容纳12h不能正常运行时产生的废水量，目前企业设有1个11m³的应急池，企业可依托该应急池，该应急池可满足12h不能正常运行时产生的废水量。

7、与《宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范》对比分析

本项目为现有“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”的技改项目，对现有项目的钝化工艺进行技改，根据“宁波市金属表面处理等5个行业深化整治提升方案”中金属表面处理行业主要包括电镀企业，铜、铁、不锈钢等金属表面酸洗、磷化和铝氧化企业，本项目为铝挤型材的钝化，参照《宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范》的要求对企业的钝化线进行规范，具体见表7-16。

表 7-16 宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范

类别	内容	序号	判断依据	本项目符合情况
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	在本项目审批完成后，按三同时要求执行
		2	依法申领排污许可证，依法、及时、足额缴纳环境税或排污费	按要求根据相关行业申领排污许可证，并依法、及时、足额缴纳环境税或排污费
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目无落后工艺与设备
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目涉及酸洗，采用稀硫酸，钝化液原料中含稀硫酸，均为低浓度的稀硫酸，稀硫酸不易挥发，钝化液不更换，不足时添加，可减少酸的用量
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目稀硫酸不易挥发，生产时采用侧吸风收集并经喷淋处理后排放，待机时加盖，抑制酸雾向外环境转移
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目不涉及磷化，清洗采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目采用多级漂洗
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	本项目采用逆流漂洗等节水型清洁生产工艺
		9	完成强制性清洁生产审核	待项目建设完成后，进行
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	要求生产现场环境清洁、整洁、管理有序；并要求危险品有明显标识
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	要求生产过程中无跑冒滴漏现象

		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	根据车间设计，采用干湿分离，并严格做到防腐、防渗、防混措施
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	根据车间设计，采用干湿分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐、防沉降、防折断措施	在建筑物和构筑物进出水管应有防腐、防沉降、防折断措施
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	本项目设计的酸洗槽位于地面上，并架空
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	根据设计，酸洗槽具有有效的防腐防渗措施
		17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	根据设计，废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）满足防腐、防渗漏要求；要求废水收集池附近设立观测井
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	根据设计，符合要求
		19	使用危险化学品要严格遵守《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 344 号）要求，构成重大危险源的，辨识、评估、登记建档、备案、管理要严格执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令 第 40 号）要求	本项目主要危险化学品为硫酸，三价铬钝化液，不构成重大危险源。
		污染治理	废水处理	20
21	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理			本项目废水中含有第一类污染物总铬，针对含铬废水设计一套废水处理装置，经处理后，总铬在废水处理站标排口处理达标后排放
22	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计			按要求执行
23	设置标准化、规范化排污口，设置污水纳管专用检测井，并依法申领排水许可证			根据设计，设置了标准化、规范化排污口，企业已取得排水许可证
24	按照“污水零直排区”创建要求对初期雨水进行收集处置			要求企业对厂区的初期雨水进行收集，本项目生产车间、化学品仓库均位于室内，雨水无法淋到，企业初期雨水主要为企业露天地面产生的初期径流，主要含有 SS，因此企业初期雨水收集后经沉淀，可排入周边河道。
25	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放			根据对废水处理设施分析，本项目废水可达标排放，只要企业加强废水处理站的运维，可实现稳定达标排放。
废气处理	26		酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	酸雾经收集碱喷淋处理后可达标排放

		27	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	安装独立电表，定期维护，稳定运行
		28	锅炉（炉窑）按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中特别排放限值	不涉及
	固废处理	29	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001 要求）。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	按照各废物存储污染控制要求实施
		30	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	项目实施后按要求实施
		31	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	项目实施后按要求实施
		32	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	项目实施后按要求实施
	环境应急管理	33	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	企业计划设置应急池，并要求企业设置初期雨水收集池，通过雨、污排放口设置应急阀门截止将受污染的水或者不达标的废水排放，将其导入各自收集池，企业须按要求执行
		34	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	企业建有事故应急池，根据核实，能够将应急情况下产生的废水导入应急池
		35	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	已按要求实施
		36	配备相应的应急物资与设备	已按要求实施
		37	定期进行环境事故应急演练	已按要求实施
环境监管水平	环境监测	38	按照有关要求制定自行监测方案，实施自行监测并进行信息公开	要去企业定期对废气、废水、噪声、土壤进行检测，废气、废水、噪声一般为1次/年，土壤一般为1次/3年，并对自行检测的信息进行公开
		39	对关停、搬迁企业原厂区需根据《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求开展土壤环境调查与评估	按要求实施
	内部管理档案	40	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	已按要求试行

	41	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	已按要求试行
	42	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	已按要求试行

根据对《宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范》的要求，本项目设计阶段基本符合“规范”要求，待项目建设完成后，建议按要“规范”求进一步完善。

8、企业污染防治措施及环保投资汇总

本项目为技改项目，污染防治措施及环保投资分布见表7-17，本项目技改总投资约200万元，合计新增环保投资约32万元，占总投资16%。

表7-17 污染防治措施及环保投资分布表

污染物类别	主要治理措施		环保投资（万元）	预期效果	
废气治理	钝化槽及酸洗槽（硫酸雾）		经槽边双侧吸风装置收集后，废气经 2 道碱喷淋后通过高于 15m 的排气筒排放	依托现有	达标排放
废水治理	生产废水	无铬废水	自建废水处理站（处理工艺：隔油、石灰投加、调节、加药、絮凝、沉淀、过滤）	依托现有	达标排放
		含铬废水	新建废水处理站（调节、混凝沉淀、砂滤、碳滤、离子交换、超滤、进入 RO 系统进行水的回收，其回收率为 50%，回收的水进入回用水池暂存后回用于生产，其余浓水排放）	30	达标排放
	生活污水		化粪池预处理	依托现有	达标排放
	一般工业固废		外卖后综合利用	/	减量化、无害化、资源化的安全处置
固废处理处置	危险固废		暂存危废车间后委托有资质的处置单位进行无害化处理	2	
	生活垃圾		委托环卫部门清运、处理	/	
噪声防治	选用低噪声设备，设备进行维护；加装隔振、减振装置；控制流动声源			/	达标排放
合计			32	/	

9、环境管理与监测计划

环境管理和污染源监测是建设单位内部污染源监督管理的重要组成部分。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，有助于控制和减少污染物的排放、促进资源的合理回用，对减轻环境污染、保护环境有着重要的意义。

9.1 环境管理要求

设立环境管理组织机构

建设单位应建立环境管理职能部门，设置专门的内部环保机构，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系，企业法人代表是企业环保工作的第一责任人，鼓励开展ISO14001环境管理体系认证。

9.2 建立日常环境管理制度

1) 制定可操作的环保管理制度和责任制，编制环境保护计划，并组织实施；

2) 本项目建成运营时，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题，安排落实环保设施的日常维护和维修。

3) 做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，从人员上保证各项环保措施的正常有效实施，协同市、区环保局解答和处理与工程环境保护有关公众提出的意见和问题。

4) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、用排水台账、外排废气监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

5) 组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划，并定期进行演练。

6) 认真核实项目环评报告书环保对策中的各项环保措施和风险防范措施落实情况，工程建成竣工后，提请上级环保主管部门进行工程的环保竣工验收，验收合格后，方可进行正常的生产运营；

7) 监督落实“三同时”制度，使环境保护工程措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的控制污染。

9.3 污染物排放清单

工程组成及原辅材料管理要求

企业对各原辅材料设置原料仓库、化学品仓库，并安排专职人员对仓库内原材料的购买、取用进行管理台账记录。

为减少环境事故发生概率，要求建设单位对原料仓库采取以下防范措施，具体如下：

1) 化学品仓库贮运风险防范措施

对危险化学品的贮存应引起足够的重视，应严格按照《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-2013）、《腐蚀性商品贮藏养护技术条件》（GB17815-1999）、《毒害性商品贮藏养护技术条件》（GB17916-2013）等标准、规范实施，原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等严格规章制度；

①采购化学品时，其品质必须符合技术安全所规定的各项要求；

②要求供应商提供国家标准规定的容器盛装所采购的原料，同时要求供应商提供所采购原料的安全储藏、搬运、使用等的相关文件；

③危险化学品需有专门库房储存，化学品库房耐火等级应符合国标GBJ16-87相应标准要求；

④安装必要通风设备；

⑤配置相应的消防设备、设施和灭火药剂（灭火毯、干粉/二氧化碳灭火器等，严禁使用海龙型灭火器），配备经过培训的兼职和专职的消防人员；

⑥进入仓库的人员、作业车辆，必须采取防火措施，装卸、搬运化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、拖拉、倾倒和滚动；

⑦库房内化学品小量泄露时用砂土吸附或用大量水冲洗，清洗水在事故应急池内暂存；对于大量液体发生泄漏时，先必须迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，应急人员应戴防尘面具或自给正压式呼吸器，穿防腐服，再设法对泄漏液进行回收，在不能回收时需要用大量的水冲洗，冲洗水排放事故应急池，不得排入雨水和清下水管道。

2) 加强管理、严格工艺纪律

①严格要求职工自学遵守各项规章制度、操作规程，严守工艺纪律，防止工艺参数发生变化；

②坚持巡回检查，发现问题及时处理，如喷淋、防寒保温、防腐、联锁仪表及救护设施是否完好，管线、自动调节阀有否泄漏，消防通道、地沟等是否畅通；

③检修时，必须做好与其他部分的隔离，并且清洗要彻底干净；

④检查有否违章现象；

⑤加强培训、教育、考核工作。

3) 安全设施要齐全完好

①配齐安全设施。

4) 工艺设计、设备选型过程安全防范措施

①选择成熟的工艺路线，安全可靠的生产设备；

②限量储存，并限制人员进入储存区设计的工艺生产过程应能尽量减少生产场所的危险化学品存量；

③工艺控制应设置必要的报警自动控制系统。

9.4 环境保护措施及主要运行参数

本项目环境保护措施及运行参数见表7-18。

表7-18 本项目环境保护措施及运行参数

治理对象		治理措施	运行参数	运行时段
废气	钝化槽及酸洗槽废气（硫酸雾）	经槽边双侧吸风装置收集后，废气经2道碱喷淋后通过高于15m的排气筒排放	处理风量 2500m ³ /h，收集效率≥90%，处理效率≥90%	与生产设备、实行联动，运行时段为单班制8h
废水	生产废水	含铬废水处理站	处理规模 0.5m ³ /h，年排放量 360m ³ /a；排外出水水质总 Al ≤3.0mg/l、总 Cr≤1.5mg/l、COD ≤500mg/l、SS≤400mg/l、氟化物≤20mg/l	与生产设备、实行联动，运行时段为单班制8h
		无铬废水处理站	处理规模 3m ³ /h，年排放量 360m ³ /a；排外出水水质 pH 6~9、总 Al ≤3.0mg/l、COD ≤500mg/l、石油类≤20mg/l、SS≤400mg/l、氟化物≤20mg/l	
	生活污水	化粪池	排放量 4.5m ³ /d（1350m ³ /a），排水水质 pH: 6~9，COD≤500mg/L，氨氮≤35mg/L	与生产设备、实行联动，运行时段为单班制8h
固	生活垃圾	委托环卫部门处置	/	/

废	金属边角料	外卖	/	
	危险固废	委托有资质的单位进行无害化处置	/	
噪声	设备噪声	合理布局、采用消声器等	/	工作时段、连续

9.5 排污口的设置及规范化管理

1、排污口信息

在本项目建设过程中，需同时对各排污口进行规范建设，根据本工程实际，主要包括以下内容：

1) 废水排放

本项目废水排放设置一个标准化排放口，主要控制因子为pH、COD、总铬等。本项目废水排放设置一个标准化总排放口，最终汇入市政污水管网，主要控制因子在pH、COD、总铬等，建议企业加强废水达标排放的管理，一旦发现超标及时查找原因。

设置一个标准化雨水口，设置采样井，同时安装可控阀门，用于事故工况下的紧急切断。

2) 废气排放

为规范废气监测，烟囱或排气筒应按要求开设采样孔，并有安全的采样平台。

3) 固定噪声源

对噪声源进行治理，确保噪声达标。

4) 固体废物暂存场

应该严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）建造专用的危险废物暂存场所，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。对相应的暂存场应建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元区严格区分、单独隔离，危废暂存场所应明确标识。固体废弃物在储存的过程中应妥善保管，并有专人管理。堆放场所应做硬化地面，做好防腐防渗措施，并设有排水沟或者截流沟，以便废渣中渗出的水纳入污水处理设施。

5) 标志牌设置

环境保护图形标志牌由相关部门统一定点制作，公司可通过环保部门统一订购。企业污染物排污口（源），应设置提示式标志牌，排放有毒有害污染物的排污

口设置警告式标志牌。

2、排污规范化管理

1) 本项目投产后, 企业应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物(或产生公害)的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

2) 本项目的废水排放实现清污分流。

3) 废气排气筒设置便于采样, 附近设置环境保护标志。

4) 企业固体废物贮存(处置)场所在醒目处设置标志牌。

9.6 环境监测计划

1) 环境监测机构及职责

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构。对于本项目, 监测机构平时的职责主要有:

(1) 测试、收集环境状况基本资料;

(2) 对环保设施运行状况进行监测;

(3) 整理、统计分析监测结果, 上报当地环保局归口管理。

2) 环境监测计划

本项目环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

①污染源监测: 主要是对各环保设施运行情况进行定期监测(可委托有资质的第三方进行)和跟踪监测。本项目污染源监测计划见表7-19。

表7-19 本项目污染源监测计划表

污染源	监测点	监测项目	监测计划
废水	厂区总排口	pH、COD、氨氮、总铬、总铝、氟化物、SS、石油类	1次/年
	雨水排放口	pH、COD、氨氮、总铬、总铝、氟化物、SS、石油类	1次/年
废气	排气筒(P1)进、出口	废气量、硫酸	1次/年
厂界空气	厂区厂界	硫酸	1次/年
噪声	厂界	L _{Aeq}	1次/年

②环境质量监测:

主要是对企业周边环境现状(土壤、地下水等)进行定期监测(可委托有资质的第三方进行)。本项目环境质量监测计划见表7-20。

表7-20 环境质量监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频次	采样分析方法
地下水	钝化车间	pH、COD、氨氮、总铬、氟化物、SS、总铝、石油类	1次/年	委托有资质监测公司进

土壤	钝化车间	铬、氟化物	1 次/3 年	行
9.7 信息公开管理要求 运行期建设单位应加强环境管理，及时公开各项例行污染源排放监测结果和周边环境质量监测结果，接受公众的监督。				

八、建设项目计划采取的防治措施及预期治理效果

内容	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	钝化槽及酸洗槽		硫酸雾	依托现有，经槽边双侧吸风装置收集后，废气经 2 道碱喷淋后通过高于 15m 的排气筒排放	达标排放
水污染物	生产废水	无铬废水	pH、氟化物、总 Al、COD、石油类、SS	依托现有，自建废水处理站（处理工艺：隔油、石灰投加、调节、加药、絮凝、沉淀、过滤）	达标排放
		含铬废水	pH、氟化物、总 Al、COD、石油类、SS、总铬	新建废水处理站（调节、混凝沉淀、砂滤、碳滤、离子交换、超滤、进入 RO 系统进行水的回收，其回收率为 50%，回收的水进入回用水池暂存后回用于生产，其余浓水排放）	达标排放
	生活污水		COD、氨氮	依托现有化粪池预处理	达标排放
固体废物	一般工业固废		金属边角料	外卖后综合利用	无害化、减量化、资源化的安全处置
	危险废物		废切削液、钝化槽槽渣、废水处理站污泥、废离子交换树脂、废过滤器、废 RO 膜、原料空桶	委托有资质的处置单位无害化处理	
	生活垃圾		果皮、塑料、纸张等	委托环卫部门及时清运、处置	
噪声	选用低噪声设备，设备进行维护；加装隔振、减振装置；控制流动声源				达到排放
其他	无				

生态保护措施及预期效果

根据现场踏勘，本项目位于宁波市奉化区西坞街道西宁路 46 号，为工业集聚区，周围以企业为主，无大面积的珍稀动植物资源等。本评价建议项目在厂区内部及四周加强绿化，增强隔音吸尘效果。

九、结论与建议

1、宁波铝宏汽车零部件有限公司位于宁波市奉化区西坞街道，成立于2013年6月，公司主要从事汽车用不锈钢亮饰条、TPV共挤亮饰条、汽车换挡轴等汽车零部件的研发和制造。企业对其“年产不锈钢光亮外饰条10万套、汽车换挡抽200万根建设项目”、“年产150万套外饰条，汽车换挡抽200万根建设项目”、“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”进行了环境影响评价，并分别通过了环保竣工验收。

现企业计划通过对现有“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”的设备的技改及新购设备，实施“年产10万套汽车铝挤型材零部件技改项目”，该项目已通过政务网备案，备案号为“2019-330283-36-03-810616”。本次技改完成后，现有项目“年产10万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”不再实施。

2、本项目位于宁波市奉化区西坞街道西宁路46号。本项目四周环境状况：东侧为宁波春辰日用品工贸有限公司；南侧隔脚畝漕路为宁波纳可晟家纺有限公司；西侧隔西宁路为宁波新运钢管有限公司；北侧隔二码头路为宁波市奉化润达医疗器械有限公司。距离本项目最近的环境保护目标为本项目西南侧的启蒙双语幼儿园，距离本项目厂房约170m。

3、有监测表明，2018年奉化区六项基本污染物年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，满足二类功能区要求；2018年长汀断面各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类地表水标准；根据验收检测情况，项目四周噪声现状值达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。同时根据验收监测，企业现有污染源排放的污染物均可达标排放；经对企业厂界内及周边土壤环境的监测，本项目厂界内的土壤监测数据的土壤环境质量均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1中筛选值第二类用地限值要求，其中铬及氟化物能够达到《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表A.1部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中的商服及工业用地筛选值标准；厂界外8#点位的土壤环境质量可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中的第一类用地筛选值要求，其中铬及氟化物能够达到《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表A.1部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中的住宅及公共用地筛选值标准要求；厂界外9#点位的土壤环境质量可达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险

管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的表1农用地土壤污染风险筛选值标准要求；厂界外10#及11#点位的土壤环境质量可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1中筛选值第二类用地限值要求，其中铬及氟化物能够达到《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中表A.1部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中的商服及工业用地筛选值标准。

4、营运期大气环境影响分析结论

本项目废气主要为钝化槽及酸洗槽产生的硫酸雾废气。

钝化槽及酸洗槽产生的硫酸雾废气依托现有废气处理装置：经收集后通过两级碱洗塔洗涤后经高于15m的排气筒排放，对周边环境影响较小。

本项目可不设大气环境防护距离，建议以1#厂房为中心设置50m的卫生防护距离（包络线图见图7-1），根据本项目最近敏感点的距离分析，符合卫生防护距离要求，选址较为合理。

5、地表水环境影响分析结论

本项目废水主要为无铬工艺废水、含铬工艺废水以及纯水制备产生的浓水和生活污水。本项目无铬工艺废水处理依托企业现有自建废水处理站处理达标后排入市政污水管网；含铬废水经企业新建废水处理站处理后，回收率达到50%，其余浓水中总铬的出水水质在车间或车间处理设施排放口达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1第一类污染物最高允许排放浓度1.5mg/l的要求，其余污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4要求，氨氮和总磷达到《浙江省地方标准工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总铝达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准排入市政污水管网；浓水直接排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理达标后排入市政污水管网。

上述废水最终经宁波市奉化区城区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，本项目对宁波市奉化区城区污水处理厂冲击较小，对周边环境影响较小。

6、营运期噪声环境影响分析结论

根据监测，本项目厂界噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周边环境影响较小。

7、本营运期固废环境影响分析结论

本项目固废主要为金属边角料、废切削液、钝化槽槽渣、废水处理站污泥、废离子交换树脂、废过滤器、废RO膜、废原料空桶及生活垃圾。

防治措施：金属边角料为一般工业固废，外卖后综合利用；废切削液、钝化槽槽渣、废水处理站污泥、废离子交换树脂、废过滤器、废RO膜、废原料空桶为危险废物，企业目前已有单独设置的危废车间1个，本项目危废依托厂区现有的危废车间对本项目危废进行暂存，企业将收集的危废装入相容的空桶加盖后暂存于危废车间，暂存于危废车间，并将上述危险固废委托有资质的危废处理单位进行无害化处理，并严格执行五联单制度；生活垃圾要求企业委托当地环卫部门对其及时清运并进行无害化处理。

通过上述处理，企业产生的固废均能得到妥善处理，对周边环境影响较小。

8、本营运期土壤环境影响分析结论

本项目为污染影响型建设项目。根据项目工程分析，本项目不考虑大气污染物沉降污染，重点考虑含铬废水通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

在正常情况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；则本项目对土壤的影响主要在事故状态下，钝化槽破裂导致的漫流对土壤环境的影响。

本项目厂界内均地面硬化，设有事故应急池等，则短时间内泄露可能影响的范围在厂界内，不会漫流至厂界外，则如果发生漫流，对厂界外的土壤影响较小。

在事故状态下，钝化槽破裂导致的漫流对土壤环境的影响较小，根据预测结果，经叠加现状值后，厂界内的总铬仍可达到污染场地风险评估技术导则（DB33/T 892-2013）中的商服及工业用地筛选值要求，对区域土壤环境影响较小。

要求企业在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。同时企业应制定土壤环境跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施，运行期建设单位应加强环境管理，及时公开各项例行污染源排放监测结果和周边环境质量监测结果，接受公众的监督。

综上，本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

9、审批原则符合性分析

1) 环境功能区规划符合性分析

根据《奉化市环境功能区划》（奉化市人民政府，2015 年 8 月），本项目所在地所属环境功能小区为奉化西坞环境重点准入区(0283-VI-0-2)。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，环境影响评价行业类别属于“二十五、汽车制造业”类中“71 汽车制造”类别中“其他”类别，为二类工业项目，未列入“负面清单”，符合于《奉化市环境功能区划》（奉化市人民政府，2015 年 8 月）中的奉化西坞环境重点准入区(0283-VI-0-2)的环境管理要求，满足管控措施准入条件。

2) 污染物达标排放符合性分析

根据工程分析，项目排放的废气及废水污染物、噪声均能实现达标排放，固体废物处置利用合理，符合要求。

3) 总量控制符合性分析

本项目为技改项目，本次技改完成后，企业现有项目“年产 10 万套汽车铝挤型材加工零部件技改项目”将不再实施，本项目纳入总量控制指标的主要为 COD、NH₃-N。

本次技改后，该项目 COD 的排放量为 0.292t/a（其中 0.224t/a 为生产废水产生，0.068t/a 为生活污水产生），氨氮的排放量为 0.007t/a（均为生活污水产生），总铬排放量为 0.0004t/a。本次技改后，新增 COD 排放量 0.113t/a，新增总铬排放量 0.0004t/a，氨氮不新增排放量。其中新增 COD 排放量按 1:1 比例削减替代，替代量为 0.113t/a。

企业所排污染物 COD、NH₃-N 均在限值范围内，无超限值排放，无需进行排污权有偿使用和交易。

4) 维持环境质量符合性分析

根据环境影响预测结果，在采取相关污染防治措施的前提下，本项目排放的污染物不会改变项目所在区域的环境功能，其造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

5) 产业政策符合性分

本项目从事汽车零部件及配件制造，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，符合国家的产业政策。

6) 规划符合性分析

本项目位于宁波市奉化区西坞街道西宁路 46 号，根据《奉化市西坞中心区控制性详细规划》等文件，本项目所在地块的用地性质为工业用地，项目建设符合土地利用规划的用地要求。

7) 规划环评符合性分析

项目所在区域未编制规划环评。

8) “三线一单”符合性分析

表 9-1 本项目“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	备注
生态保护红线	本项目位于宁波市奉化区西坞街道西宁路 46 号（为工业集聚区），项目所在地不属于一级管控区和二级管控区，周边都为企业，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	/
资源利用上限	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不涉及资源利用上限。	/
环境质量底线	本项目大气环境、地表水、声环境、土壤环境质量均能够满足相应的标准要求。本项目废气经收集处理后达标排放，生活污水经化粪池处理、生产废水经污水处理站处理后纳管排放，固废妥善处置，对周围环境影响很小。	/
负面清单	根据《奉化市环境功能区划》，本项目所在地所属环境功能小区为奉化西坞环境重点准入区(0283-VI-0-2)，本项目不属于其负面清单范围内。	/

10、总结论：

宁波铝宏汽车零部件有限公司年产10万套汽车铝挤型材零部件技改项目符合《奉化市环境功能区划》的要求，符合规划要求，选址基本合理，基本符合《宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范》的要求。采用的生产工艺先进，污染防治措施较为合理有效，实现达标排放，满足总量控制要求。项目建成后通过采取环保防治措施，所排污染物控制在允许排放范围之内，对环境的影响在可接受范围之内。由此可见，本项目的实施从环保角度来看是可行的。

