

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：浙江通宇变速机械股份有限公司年产 5 万台精密减速机（机械手关节）及 50 万台齿轮、蜗轮减速机（齿轮电机）技改项目

建设单位(盖章)：浙江通宇变速机械股份有限公司

编制单位：浙江泰诚环境科技有限公司

编制日期：二零二一年一月

## 1、建设项目基本情况

项目名称	浙江通宇变速机械股份有限公司年产 5 万台精密减速机（机械手关节）及 50 万台齿轮、蜗轮减速机（齿轮电机）技改项目				
建设单位	浙江通宇变速机械股份有限公司				
法人代表	■	联系人	■		
通讯地址	台州市椒江区聚祥路 318 号				
联系电话	■	传真	/	邮政编码	318000
建设地点	台州市椒江区聚祥路 318 号				
立项审批部门	台州市椒江区经济信 息化和科学技术局	项目代码	2019-331002-34-03-020203-000		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别 及代码	C345 轴承、齿轮和传动部件制造	
总用地	建筑面积：77385.3m <sup>2</sup>		绿地率 (%)	/	
总投资 (万元)	521	其中： 环保投资(万元)	160	环保投资占总 投资比例	30.71%
评价经费 (万元)		预期投产日期	/		

### 工程内容及规模：

#### 一、项目报告类别确定

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规的有关规定，需对该项目进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目归入《名录》项目类别中“三十一、通用设备制造业 34，69、轴承、齿轮和传动部件制造 345”，其中“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”做报告书，其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”做报告表，技改项目为减速机的生产，涉及铝熔化压铸、低压铸造、铜熔化浇铸、喷漆、浸漆、喷塑、热处理、硅烷化等工艺，项目喷漆、浸漆均采用水性漆，因此评价类别为报告表。

另外，根据“浙政办发[2017]57 号”文件精神和《台州市椒江区人民政府办公室关于印发浙江台州化学原料药产业园区椒江区块“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）的通知》（椒政办发[2017]243 号），由于技改项目涉及铝熔化压铸、低压铸造、铜熔化浇铸、喷漆、浸漆、热处理等工艺，在浙江台州化学原料药产业园区椒江区块“区域环评+环境标准”

改革环评负面清单内，故报告不降级。

根据《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合〔2020〕13号），本项目主要生产减速机，属于环境影响评价审批正面清单中的“通用设备制造及维修”，为告知承诺制审批项目。

受浙江通宇变速机械股份有限公司的委托，浙江泰诚环境科技有限公司承担了该项目的环评工作。我公司在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环评报告表，报请审批。

## 二、项目简介

浙江通宇变速机械股份有限公司位于台州市椒江区聚祥路318号，是一家专业从事精密减速机及齿轮、蜗轮减速机生产制造的企业。企业前身为台州通宇变速机械有限公司，老厂区位于椒江区葭芷车站南100米处，老厂区已审批验收“年产1万台汽车自动变速器项目”及“年产1万台机器人（机械手）建设项目”，现已全部搬迁至新厂区，老厂区已不再使用。同时，新厂区于2013年12月委托浙江博华环境技术工程有限公司编制了“年产5万台精密减速机（机械手关节）及50万台齿轮、蜗轮减速机（齿轮电机）建设项目”环评报告表，并于2014年1月取得了原台州市环境保护局椒江分局对该项目的批复（台环建（椒）[2014]3号）。该项目中机加工、抛丸及装配生产线于2019年5月通过了（先行）环保验收，其余项目涉及的铝熔化压铸、酸洗磷化、喷塑等生产线未建设，目前均委外加工。

综上，企业原有项目环评审批、验收情况见表1-1。

表 1-1 企业各项目环评批复、验收情况一览表

项目名称	产品规模	审批情况	验收情况	备注
年产1万台汽车自动变速器项目	1万台汽车自动变速器	椒环保[2006]107号	台环验椒[2011]34号	已取消
年产1万台机器人（机械手）建设项目	1万台机器人（机械手）	椒环保[2009]112号		
年产5万台精密减速机（机械手关节）及50万台齿轮、蜗轮减速机（齿轮电机）建设项目	5万台精密减速机（机械手关节）及50万台齿轮、蜗轮减速机（齿轮电机）	台环建（椒）[2014]3号	机加工、抛丸及装配生产线通过（先行）环保验收，其余生产线未建设	本次技改项目拟调整

为了进一步提升产品竞争力，保证产品质量，企业拟实施本次技改项目，购置低压铸造机、离子氮化炉、喷漆生产线、真空浸烘漆设备、连续浸烘漆设备、电机生产线、全自动硅烷化表面处理线等设备，主要采用铝熔化压铸、低压铸造、铜熔化浇铸、喷漆、浸漆、喷

塑、热处理、硅烷化等工艺，预计达产后可形成年产 5 万台精密减速机（机械手关节）及 50 万台齿轮、蜗轮减速机（齿轮电机）的生产能力。

技改项目熔化设备由台州市椒江区经济信息化和科学技术局备案（2019-331002-34-03-020203-000），项目燃气炉铝熔化铸造产能为 3000t/a，感应炉铜熔化铸造产能为 1000t/a。与原审批相比，铝熔化炉加热方式由电加热变更为天然气燃烧加热，天然气为清洁能源，加热方式变更后不会对周边环境产生明显影响，且可节约用电量约 108 万度/a（约 130 万元/a），项目熔化炉天然气用量为 20 万 m<sup>3</sup>/a（约 100 万元/a），因此，天然气与电能相比有更好的经济效益。

企业技改前后主要产品方案及生产工艺变化情况见下表。

**表 1-2 技改前后主要产品方案及生产工艺变化情况一览表**

项目	原审批	技改后	变化情况
产品方案	精密减速机 5 万台/a、蜗轮减速机 25 万台/a、齿轮减速机（不配电机）25 万台/a	精密减速机 5 万台/a、蜗轮减速机 25 万台/a、齿轮减速机（不配电机）25 万台/a、齿轮减速机（配电机）15 万台	技改后企业总体产能不变，主要增加齿轮减速机配套电机生产
生产工艺	铝熔化压铸 (500kg 工频电炉 6 台，产能 1000t/a)	铝熔化压铸、低压铸造 (500kg 燃气炉 6 台，铝压铸产能 2000t/a、低压铸造产能 1000t/a)	技改后将原审批的电炉改为燃气炉，新增铝压铸产能用于新增电机制造工艺中电机机壳、法兰、端盖铸造；低压铸造产能用于齿轮减速机箱体、法兰铸造
	抛丸（抛丸机 2 台）	抛丸（抛丸机 4 台）	抛丸工序加工量增加
	喷塑（塑粉消耗量 50t/a）	喷塑（塑粉消耗量 55t/a）	技改后喷塑工序产能增加，主要用于新增电机表面的喷塑
	机加工 (设备见表 1-4)	机加工 (设备见表 1-4)	技改后主要调整了部分零部件的机加工生产工艺，同时新增了机加工设备数量
	酸洗磷化	酸洗硅烷化	技改后将原审批的酸洗磷化线调整成更为清洁的全自动硅烷化线
	装配	装配	不变
	清洗	清洗	不变
	/	铜熔化浇铸（300kg 中频炉 4 台，产能 1000t/a）	技改后新增，用于蜗轮减速机中蜗轮外包铜
	/	喷漆（水性漆用量 10t/a）	技改后新增
	/	浸漆（水性绝缘漆用量	技改后新增

		4t/a)	
/		热处理（包括渗碳、淬火、回火、氮碳共渗、离子氮化）	技改后新增
/		电机制造	技改后新增
/		包装箱生产	技改后新增，用于部分大工件包装，产能约 10000 个/a（其中木板箱 8000 个/a，蜂窝纸板箱 2000 个/a），其他小工件采用外购纸箱包装

技改项目基本情况一览表见下表。

**表 1-3 技改项目基本情况一览表**

项目名称	浙江通宇变速机械股份有限公司年产 5 万台精密减速机（机械手关节）及 50 万台齿轮、蜗轮减速机（齿轮电机）技改项目		
建设单位	浙江通宇变速机械股份有限公司	建设性质	技改
建设地点	台州市椒江区聚祥路 318 号		
总投资	521 万元		
工程内容及生产规模	本次技改项目位于现有已建厂区内，建筑面积 77385.3m <sup>2</sup> ，购置低压铸造机、离子氮化炉、喷漆生产线、真空浸烘漆设备、连续浸烘漆设备、电机生产线、全自动硅烷化表面处理线等设备，主要采用铝熔化压铸、低压铸造、铜熔化浇铸、喷漆、浸漆、喷塑、热处理、硅烷化等工艺，预计达产后可形成年产 5 万台精密减速机（机械手关节）及 50 万台齿轮、蜗轮减速机（齿轮电机）的生产能力。		
生产组织	本次技改项目预计新增员工 30 人（技改后全厂职工 580 人），厂区内不设宿舍，食堂依托现有，年工作 300 天，实行昼间 8 小时单班制。		
主体工程	1#办公楼	共 5F，1~5F 均为办公室。	
	2#厂房	共 5F，1F 金加工车间、包装箱生产车间；2F 食堂（依托现有）；3F 装配车间；4~5F 仓库	
	3#厂房	共 3F，1F 金加工车间；2F 装配车间、喷漆车间；3F 金加工车间、浸漆车间、包装车间	
	4#厂房	共 3F，1F 金加工车间、铜熔化浇铸车间；2F 装配车间、包装车间；3F 喷塑车间、硅烷化表面处理车间、仓库	
	5#厂房	共 3F，1F 铝熔化压铸、低压铸造车间、抛丸车间、金属表面热处理车间；2~3F 仓库	
公用工程	供水系统	由工业区块供水管网供水。	
	排水系统	厂区排水采用雨、污分流制。	
	供电系统	由工业区块电网供电。	
	供气系统	项目采用管道天然气，由区域天然气管网供应。	
	循环冷却水	由厂区内 2 个循环冷却塔供应	
环保工程	废气处理系统	新增	油烟废气经油雾净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 1#高空排放；铝熔化烟尘收集后先进入冷却沉降室再通过布袋除尘器进行除尘处理，处理后的废气通过 25m 高的排气筒 2#高空排放；

		<p>铝压铸废气收集后经油雾净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 3#高空排放；</p> <p>制芯废气及低压铸造废气收集后经同一套“布袋除尘+光催化+活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高的排气筒 4#高空排放；</p> <p>抛丸粉尘经自带的布袋除尘器处理后通过 25m 高的排气筒 5#高空排放；</p> <p>铜熔化烟尘经集气罩收集后先进入冷却沉降室再通过布袋除尘器+高效滤筒处理，处理后的废气通过 25m 高的排气筒 6#高空排放；</p> <p>铜浇铸废气收集后经油雾净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 7#高空排放；</p> <p>喷漆工序废气收集后经“两级水喷淋”装置处理后，与经处理的浸漆工序废气一起通过 25m 高的排气筒 8#高空排放；</p> <p>浸漆工序废气收集后经“两级水喷淋”装置处理后，与经处理的喷漆工序废气一起通过 25m 高的排气筒 8#高空排放；</p> <p>喷塑粉尘经自带的滤筒回收系统装置处理后通过 25m 高的排气筒 9#高空排放；</p> <p>燃气炉、喷漆烘道、喷塑烘道产生的燃气废气收集后分别通过 25m 高的排气筒 10#、11#、12#高空排放；</p> <p>酸洗废气经碱液喷淋装置处理后通过 25m 高的排气筒 13#高空排放。</p>
	依托现有	食堂油烟依托现有油烟净化器处理后排放。
	污水处理系统	<p>目前企业未建设废水处理设施，技改后需建设一套处理能力为 25t/d 的废水处理设施。技改后全厂工艺废水经废水处理设施处理后与经预处理的生活污水一起排入区域污水管网。总铁、总铝指标排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准，其他指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中相关标准限值)，最终经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。台州市水处理发展有限公司近期出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准(远期处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的相关标准后排放)</p>
	固废暂存及处置系统	<p>依托现有已建的一般固废仓库(10m<sup>2</sup>)和危废仓库(15m<sup>2</sup>)，并新建一个不少于 15m<sup>2</sup>的危废仓库，可做到防晒、防雨淋、防渗漏，各类固废分类收集堆放。危险废物委托有资质单位安全处置。</p>

### 三、主要设备

表 1-4 项目技改前后主要生产设备变化情况汇总表 单位：台/套

序号	设备名称	规格型号	原审批	先行验收实际	技改项目	技改后全厂	与原审批对比变化情况
1	金属	GJ30 感应加热器	H-0JI	1	0	0	-1
2	熔化及	压铸机	DCC-200	1	0	1	0
3		压铸机	DCC-280	1	0	1	0
4		压铸机	DCC-400	1	0	1	0
5		压铸机	DCC-500	1	0	1	0

6	热处理车间	压铸机	DCC-630	1	0	0	1	0	
7		压铸机	DCC-800	1	0	0	1	0	
8		500kg 工频电炉 (节能保温)	/	6	0	0	0	-6	
9		500kg 燃气炉	FGQR-500	0	0	6	6	+6	
10		300kg 中频炉	GWT-0.3T	0	0	4	4	+4	
11		多用箱式炉	RM-1200-JS	2	0	0	2	0	
12		备料升降台	SLT-1202-JS	2	0	0	2	0	
13		低压铸造机	J452-3	0	0	2	2	+2	
14		500kg 保温炉	FG-500	0	0	2	2	+2	
15		高中频感应数控淬火机	/	0	0	2	2	+2	
16		立式铝合金淬火炉	/	0	0	1	1	+1	
17		渗碳淬火多用炉 (3台加热炉+2台回火炉)	UBE-1000	0	0	1	1	+1	
18		深冷箱	966	0	0	2	2	+2	
19		网带炉	800×1000mm	0	0	1	1	+1	
20		井式炉	1200×1500mm	0	0	2	2	+2	
21		离子氮化炉	/	0	0	2	2	+2	
22		真空炉	/	0	0	2	2	+2	
23		回火炉	/	0	0	4	4	+4	
24		超声波清洗机	槽体尺寸 2×1.5×1.2m <sup>3</sup>	0	0	4	4	+4	
25		抛丸机	/	2	2	2	4	+2	
26		射芯机	/	0	0	6	6	+6	
27		金加工车间	数控车床	HTC1608	9	9	0	9	0
28			数控车床	TX36	8	8	0	8	0
29			数控车床	CAK5085bj	2	2	0	2	0
30			数控车床	LB15	1	1	0	1	0
31			数控车床	HTM-TC25	1	1	0	1	0
32	数控车床		SUR400	6	6	0	6	0	
33	数控车床		CJK6140D-1	16	18	20	38	+22	
34	数控车床		CK6130	8	8	0	8	0	
35	数控车床		S310N	2	2	0	2	0	
36	数控车床		CK7516A	2	2	0	2	0	
37	数控车床		CK400	2	6	0	6	+4	
38	立式数控车床		SUR400A	1	1	0	1	0	
39	普通车床		CW6180D	1	1	0	1	0	
40	普通车床		CS6140	1	1	0	1	0	
38	内圆磨床		M2120A	1	1	0	1	0	
39	高速外圆磨床		MS1320E	1	1	0	1	0	
40	数控外圆磨床		MKS1320H	8	8	0	8	0	
41	高精度外圆磨床		/	1	1	0	1	0	
42	成形齿轮磨床		/	1	1	0	1	0	
43	成形蜗杆磨床		/	4	4	0	4	0	

44	半自动蜗杆内外磨床	3MB205K	2	2	0	2	0
45	半自动数控内圆磨床	3MZ205K	2	2	0	2	0
46	数控齿轮磨床	RZ400	1	1	0	1	0
47	数控齿轮磨床	RZ260	2	2	0	2	0
48	数控齿轮磨床	RZ150	1	1	0	1	0
49	勇克磨床	/	4	4	0	4	0
50	全自动轴承圈内圆磨床	3MZ205K	2	2	0	2	0
51	磨齿机	YH603M	2	4	15	19	+17
52	数控滚齿机	YS3118CNC5	6	6	0	6	0
53	数控滚齿机	M7986	2	2	0	2	0
54	滚齿机	YBS3120	3	3	0	3	0
55	滚齿机	YBS3112	1	1	0	1	0
56	滚齿机	/	3	3	0	3	0
57	滚齿机	Y3150	1	1	0	1	0
58	滚齿机	Y3150-E	3	3	0	3	0
59	数控弧齿锥齿轮铣齿机	YH603	2	2	0	2	0
60	数控弧齿锥齿轮铣齿机	YH603B	12	13	0	13	0
61	数控弧齿锥齿轮铣齿机	YH604	2	2	0	2	0
62	数控弧齿锥齿轮铣齿机	JCB20	4	4	0	4	0
63	卧式加工中心	MXR-460V	1	1	0	1	0
64	卧式加工中心	M-H5B	4	6	0	6	+2
65	卧式加工中心	M-H6B	2	2	0	2	0
66	卧式加工中心	MA-500HB-R	2	2	0	2	0
67	卧式加工中心	DL-MCH500	3	3	0	3	0
68	卧式加工中心	VK1055	1	1	0	1	0
69	卧式加工中心	/	0	0	20	20	+20
70	立式加工中心	DL-MCV1020BA	4	4	0	4	0
71	立式加工中心	BV75	2	2	0	2	0
72	锥齿轮检查机	Y9512	1	1	0	1	0
73	锥齿轮研齿轮机	Y2512	1	1	0	1	0
74	锥齿轮滚动检查机	YH903	2	2	0	2	0
75	珩齿机	Y4632A	1	1	0	1	0
76	半自动锥齿轮滚动检查机	YB9515	2	2	0	2	0
77	半自动锥齿滚动检查机	YB9515	2	2	0	2	0
78	半自动锥齿滚动检查机	YB9550B	1	1	0	1	0
79	万能剃齿机	YMA4232	1	1	0	1	0
80	弧齿铣刀盘刃磨机	YH908	1	1	0	1	0
81	台式钻攻两用机	ZS4120C	12	15	0	15	+3
82	台式攻丝机	/	1	1	0	1	0
83	三面铣床	/	4	4	0	4	0
84	立式升降台铣床	XA5032	3	3	0	3	0
85	卧式镗床	TX68	1	1	0	1	0
86	卧式数控镗床	TK6040	3	3	0	3	0
87	键槽拉床	40-400	4	4	0	4	0
88	清洗机	/	2	0	0	2	0



89		减速机漏油检测仪	HZ101	2	2	0	2	0
90		液压压力机	XS-A-10T	6	6	0	6	0
91		液压压力机	Y5T	15	15	0	15	0
92	箱体表面处理	酸洗磷化表面前处理生产线	13 槽, 每槽尺寸 1.0×2.0×1.8m <sup>3</sup>	1	0	0	0	-1
93		全自动硅烷化表面处理线	13 槽, 每槽尺寸 1.0×2.0×1.8m <sup>3</sup>	0	0	1	1	+1
94		喷塑机	/	4	0	0	4	0
95		烘箱	/	3	0	0	3	0
96		天然气烘道	/	2	0	0	1	-1
97		生产线	/	4	0	0	4	0
98	装配	清洗机	槽体尺寸 1×1×1m <sup>3</sup>	4	0	0	4	0
99	电机车间	嵌线机	/	0	0	12	12	+12
100		绕线机	JK-LR04	0	0	6	6	+6
101		绑线机		0	0	3	3	+3
102		整形机		0	0	10	10	+10
103		插纸机		0	0	4	4	+4
104		真空浸烘漆设备	GJH-1400	0	0	1	1	+1
105		连续浸烘漆设备	ZCJ260-25	0	0	1	1	+1
106		喷漆生产线（配有 3 个喷台，其中 2 个位于流水线上，1 个位于线外用于工件补漆。水帘槽体尺寸：2.4×2×0.4m，每个喷台配有 2 支喷枪，一备一用，流水线流平段长度 18m，烘干段 54m）	/	0	0	1	1	+1
107		天然气烘道	/	0	0	1	1	+1
108		包装	切板机	/	0	0	3	3
109	箱生产	钉枪	/	0	0	10	10	+10

#### 四、主要原辅材料

表 1-5 项目主要原辅料消耗变化情况汇总表

序号	名称	单位	原审批	先行验收实际	技改项目	技改后全厂	变化情况	备注
1	45#钢铁	t/a	500	500	0	500	0	
2	20Cr MnTi 合金钢	t/a	500	500	0	500	0	
3	20Cr 合金钢	t/a	500	500	0	500	0	
4	45 圆钢（无缝管）	t/a	200	500	0	200	0	
5	锻钢	t/a	500	500	0	500	0	
6	铸铁	t/a	1200	1200	0	1200	0	
7	国标铝锭 A00	t/a	1000	0	2000	3000	+2000	其中铝压铸产能

								2000t/a, 低压铸造产能 1000t/a
8	锡青铜锭 ZQSn10-1	t/a	0	0	800	800	+800	用于铁芯外包铜浇铸
9	铝青铜锭 9-4-4-2	t/a	0	0	200	200	+200	
10	箱体铸件	万套/a	11	11	0	11	0	
11	切削液（原液）	t/a	20	20	10	30	+10	按 1: 10 与水配比使用
12	30%盐酸	t/a	0.8	0	4	4	+3.2	
13	纯碱（片碱）	t/a	0.2	0	0	0	-0.2	
14	脱脂剂	t/a	0.5	0	1	1	+0.5	无磷脱脂剂
15	锌系磷化液	t/a	3	0	0	0	-3	
16	表调剂	t/a	0.1	0	0	0	-0.1	
17	硅烷化剂	t/a	0	0	0	2.5	+2.5	双甲硅烷基、 $\gamma$ -APS
18	塑粉	t/a	50	0	5	55	+5	用于喷塑
19	水性底漆	t/a	0	0	5	5	+5	成分：环氧树脂 10~25%（取 25%）、滑 石粉 10~25%（取 25%）、磷酸锌 1~10% （取 10%）、1-甲氧基- 2-丙醇 1~10%（取 10%）、C23-14-烷基甘 油醚 1~10%（取 10%）、水 20%
20	底漆固化剂	t/a	0	0	0.5	0.5	+0.5	改性脂肪胺聚合物 40~70%（取 55%）、1- 甲氧基-2-丙醇 10~25% （取 22.5%）、一缩二 丙二醇一醚 10~25% （取 22.5%）
21	水性面漆	t/a	0	0	5	5	+5	聚氨酯树脂 40%、滑石 1~20%（取 10%）、1- 丁氧基-2-丙醇 1~20% （取 10%）、轻芳烃溶 剂石脑油 1~20%（取 10%）、酞菁蓝 1~20% （取 10%）、水 20%
22	面漆固化剂	t/a	0	0	0.5	0.5	+0.5	二乙酸(1, 2-丙二醇)酯 25~40%（取 40%）、亲 水多异氰酸酯 25~40% （取 40%）、聚六亚甲 基二异氰酸酯 10~25% （取 20%）
23	水性绝缘漆	t/a	0	0	4	4	+4	水性绝缘树脂 70%、水 30%
24	淬火油	t/a	0	0	5	5	+5	
25	甲醇	t/a	0	0	50	50	+50	170kg/桶, 用于渗碳

26	丙烷	t/a	0	0	15	15	+15	15kg/钢瓶, 用于渗碳
27	氨气	t/a	0	0	20	20	+20	50kg/钢瓶, 用于离子氮化、氮碳共渗
28	二氧化碳	t/a	0	0	1.5	1.5	+1.5	25kg/钢瓶, 用于氮碳共渗
29	脱模剂	t/a	0	0	4	4	+4	用于铜浇铸、铝压铸及低压铸造脱模, 使用时与水按 1:100 配比, 主要成分为矿物油 20%、脂肪醇与环氧乙烷缩合物 5%、壬基酚与环氧乙烷缩合物 5%、聚乙烯蜡 5%、脂肪酸 3%、水 62%
30	铝除渣剂	t/a	0	0	1	1	+1	硼砂 42%、碳酸钠 8%、焦炭粉 50%
31	覆膜砂	t/a	0	0	700	700	+700	制作低压铸造砂模, 其中含石英砂 98%、酚醛树脂 1.5%、硬脂酸钙 0.3%、乌洛托品 0.2%
32	矽钢片	万套/a	0	0	15	15	+15	用于电机生产
33	漆包线	万套/a	0	0	15	15	+15	
34	引线	万根/a	0	0	15	15	+15	
35	绝缘纸	万张/a	0	0	360	360	+360	
36	圆钢	t/a	0	0	200	200	+200	
37	电机壳	t/a	0	0	250	250	+250	
38	电机壳、端盖、法兰铁铸件	t/a	0	0	100	100	+100	
39	钢丸	t/a	0	0	5	5	+5	用于抛丸工序
40	润滑油	t/a	0	0	2	2	+2	设备检修更换
41	液压油	t/a	0	0	2	2	+2	
42	木板	t/a	0	0	400	400	+400	
43	蜂窝纸板	t/a	0	0	20	20	+20	
44	钉子	t/a	0	0	2	2	+2	用于木板箱组装
45	801 胶水	t/a	0	0	0.1	0.1	+0.1	用于蜂窝纸板粘连
46	水	t/a	10783	7014	16563	16563	+5780	
47	电	万度/a	200	150	100	300	+100	
48	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	10	0	30	40	+30	

表 1-6 项目铝锭、铜锭主要成分表

原料	组分
国标铝锭 A00	铝 99%、杂质 1%
锡青铜锭 ZQSn10-1	铜 88.66%、锡 10%、锌 0.05%、铅 0.25%、磷 0.75%、镍 0.1%、铝 0.01%、铁 0.01%、锰 0.05%、硅 0.02%、锑 0.05%、硫 0.05%
铝青铜锭 9-4-4-2	铜 80.23%、铅 0.02%、镍 4.5%、铝 9%、铁 4.5%、锰 1.5%、硅 0.15%、碳 0.1%

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

### 一、项目环保手续情况

企业原有项目审批及验收情况见表 1-1。现有项目中机加工、抛丸及装配生产线于 2019 年 5 月通过了（先行）环保验收，其余项目涉及的铝熔化压铸、酸洗磷化、喷塑等生产线未建设，现均委外加工。企业实际生产规模与审批生产规模一致，均为 5 万台精密减速机（机械手关节）及 50 万台齿轮、蜗轮减速机（齿轮电机）。

### 二、现有项目主要生产设备及原辅料消耗

根据调查，企业实际主要生产设备及原辅料消耗情况见表 1-4~表 1-5。

### 三、工艺流程

根据调查，企业实际产品生产工艺与验收一致，具体见图 1-1~图 1-3。

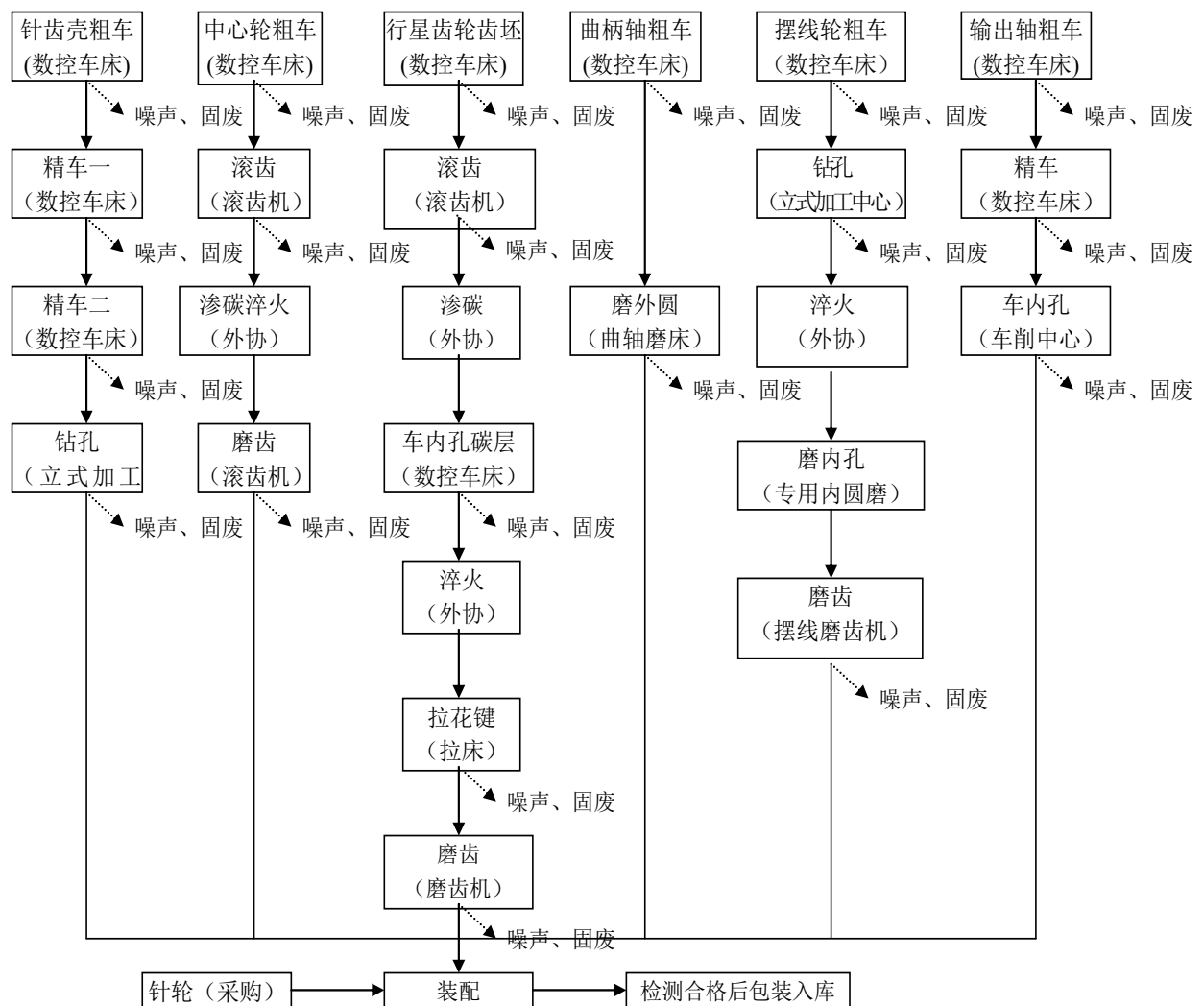


图 1-1 精密减速机生产工艺流程图

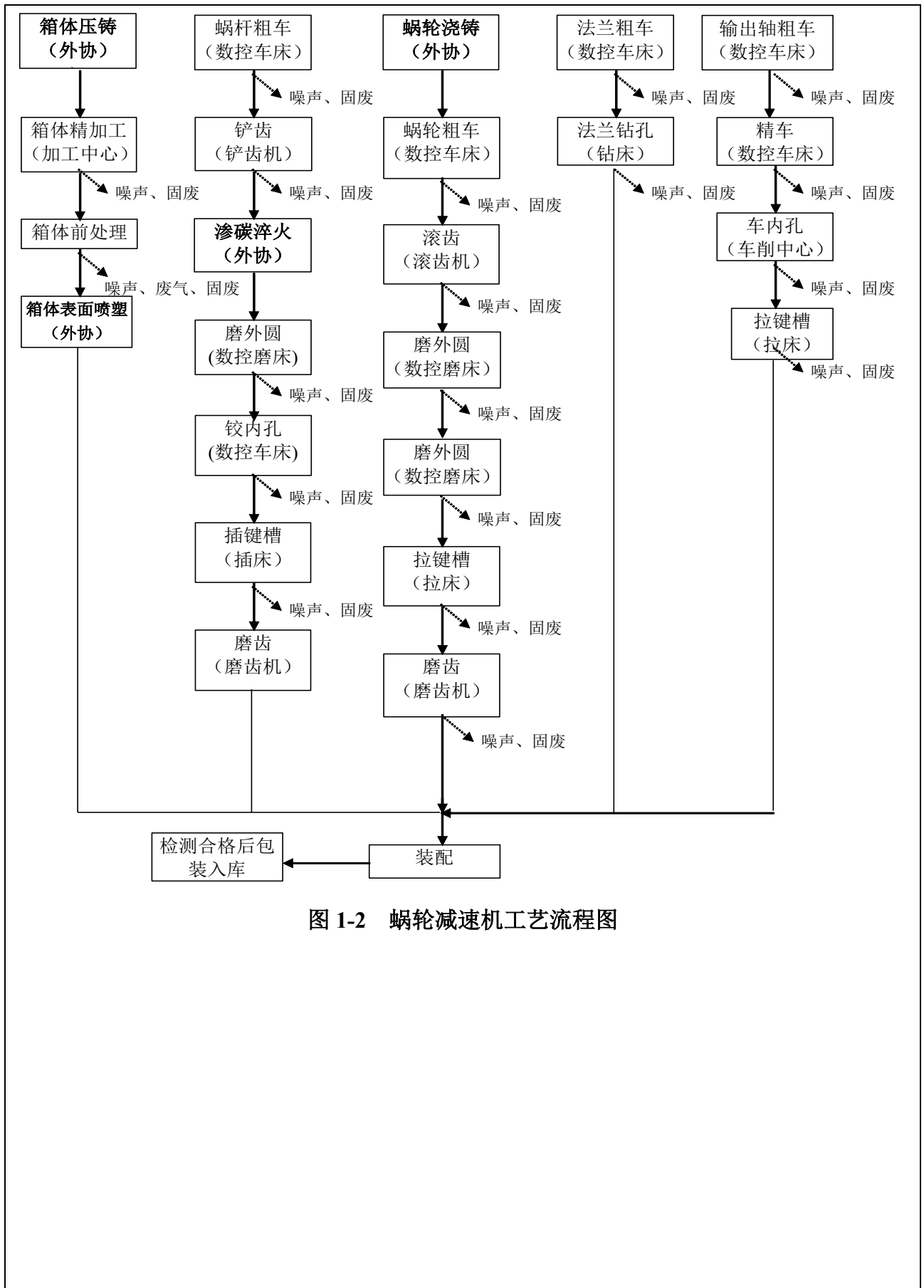


图 1-2 蜗轮减速机工艺流程图

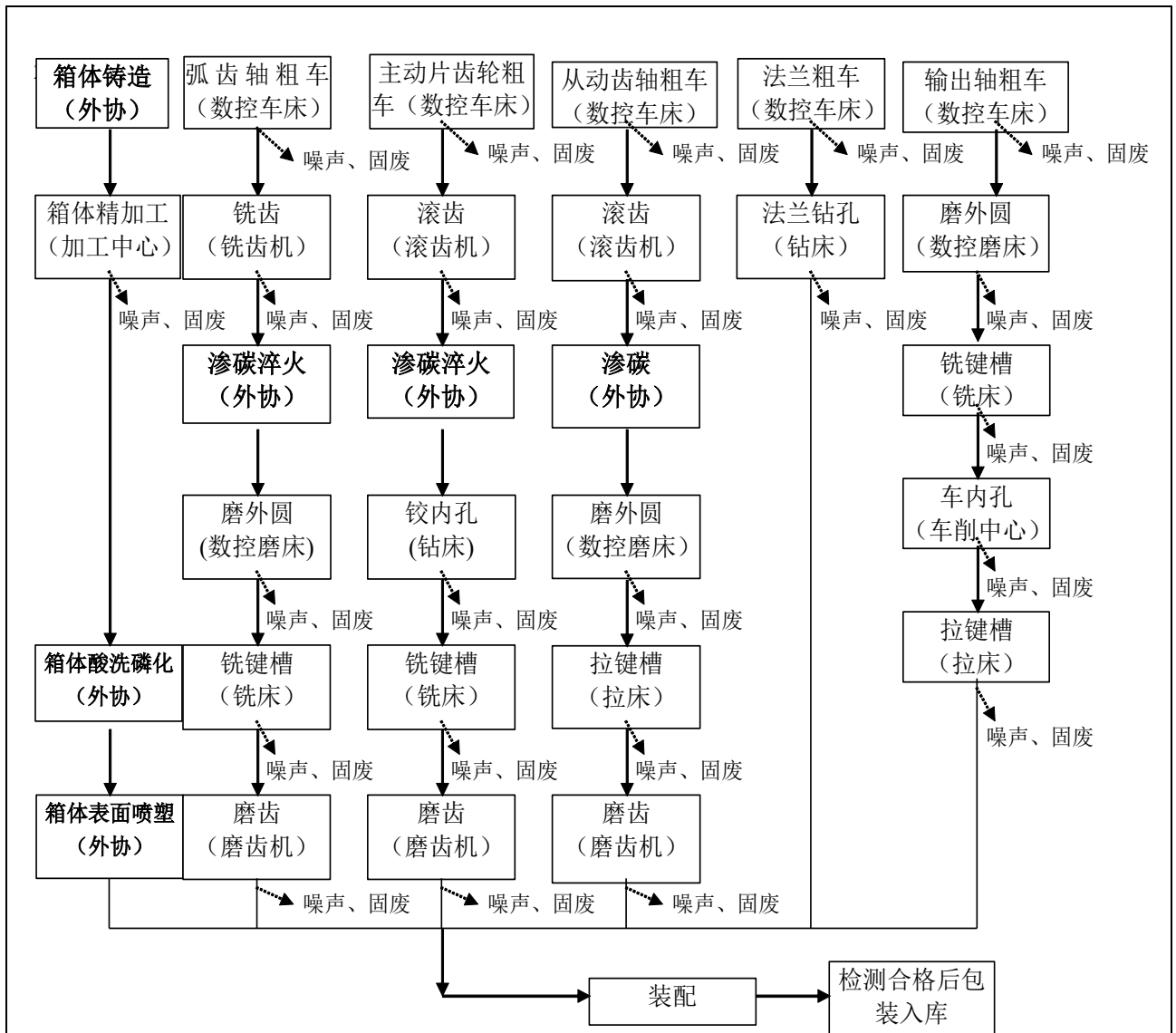


图 1-3 齿轮减速机生产工艺流程图

#### 四、现有污染源强汇总

企业原审批产污工序包括酸洗磷化、铝熔化压铸、抛丸、喷塑、机加工、装配、清洗等，根据现状调查，企业现状仅实施了机加工、抛丸及装配工序，其余工序均未实施。现状废气主要为生活污水；废气主要为抛丸粉尘、食堂油烟。具体企业实际三废产生及排放与原环评对比情况见下表。

表 1-8 企业实际三废产生及排放与原环评对比情况 单位：t/a

污染物名称	原环评		实际		与原环评排放量对比情况	
	产生量	排放量	产生量	排放量		
废水污染物	废水量	9547	9547	7014	7014	-2533
	COD <sub>Cr</sub>	3.644	0.95	3.507	0.351	-0.599
	氨氮	0.258	0.14	0.175	0.035	-0.105
	石油类	0.161	0.011	0	0	-0.011

	总磷		0.058	0.006	0	0	-0.006
	总铁		0.115	0.006	0	0	-0.006
废气 污染物	铝锭熔化 烟尘	颗粒物	1.31	0.51	0	0	-0.51
	压铸废气	非甲烷总烃	0.722	0.722	0	0	-0.722
	天然气燃 烧烟气	颗粒物	0.032	0.032	0	0	-0.032
		CO	0.027	0.027	0	0	-0.027
		NOx	0.28	0.28	0	0	-0.28
	抛丸粉尘	颗粒物	1.2	0.6	1.2	0.6	0
	喷塑粉尘	颗粒物	2.0	0.48	0	0	-0.48
	酸洗废气 (kg/a)	HCl	19	4.48	0	0	-4.48
食堂油烟 (kg/a)	油烟	67.5	16.9	67.5	16.9	0	
固废	金属边角料		123	0	160	0	0
	废切削液		2.48	0	10	0	0
	废油		1	0	1	0	0
	废槽渣		3.6	0	0	0	0
	生活垃圾		82.5	0	82.5	0	0

### 五、三废污染防治措施

根据现状调查，企业三废污染防治措施见下表。

表 1-7 现有项目主要污染防治措施与原环评对比情况

污染类别		原环评处理措施	实际处理措施	是否符合
废水	生活污水	生活污水经预处理后，达到三级排放标准后排入园区市政污水管网，由台州市水处理发展有限公司处理后达标排放台州湾。	生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳入台州市水处理发展有限公司，处理达《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排放	符合
	工艺废水	酸洗磷化、清洗工序生产的废水经配套建设废水处理设施(设计处理能力 30t/d)处理达标后，纳入区域污水管网。	该工序未实施	/
废气	铝锭熔化 烟尘	收集经布袋除尘装置处理后，通过 15m 的排气筒高空排放	该工序未实施	/
	压铸废气	收集后通过 15m 的排气筒高空排放	该工序未实施	/
	天然气燃 烧烟气	收集后通过 15m 的排气筒高空排放	该工序未实施	/
	抛丸粉尘	经自带的布袋除尘装置处理后，通过 15m 的排气筒高空排放	经自带的布袋除尘装置处理后，通过 25m 高的排气筒高空排放	符合
	喷塑粉尘	经自带的除尘回收装置处理后，通过 15m 的排气筒高空排放	该工序未实施	/
	酸洗废气	收集经碱液喷淋处理后，通过 15m 的排气筒高空排放	该工序未实施	/

	食堂油烟	经合格的油烟净化器处理后，通过15m的排气筒高空排放	经合格的油烟净化器处理后，通过25m高的排气筒高空排放	符合
固废	金属边角料	出售给相关企业综合利用	出售给相关企业综合利用	符合
	废切削液	委托有资质的单位进行安全处置	委托浙江绿保再生资源科技有限公司处置	符合
	废油	委托有资质的单位进行安全处置	委托台州市德长环保有限公司处置	符合
	废槽渣	委托有资质的单位进行安全处置	该工序未实施	/
	生活垃圾	由环卫部门统一收集处理	由环卫部门统一收集处理	符合

## 六、现有项目污染物排放达标分析

### 1、废水

现有项目产生的废水主要为生活污水，根据台州市绿科检测技术有限公司2019年5月编制的《浙江通宇变速机械股份有限公司年产5万台精密减速机（机械手关节）及50万台齿轮、涡轮减速机（齿轮电机）改扩建项目（先行）竣工环境保护验收监测报告表》，企业全厂废水排放口监测数据见下表。

表 1-10 废水监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

监测点位 \ 检测项目		pH 值	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	石油类	BOD <sub>5</sub>
2019.4.16	1#生活污水排放口平均值	7.71	94	7.87	<0.06	2.2
	2#生活污水排放口平均值	7.36	162	23.8	1.37	61.9
2019.4.17	1#生活污水排放口平均值	7.65	132	8.3	0.15	5.1
	2#生活污水排放口平均值	7.38	178	23.4	1.47	56
纳管标准		6~9	500	35	20	300
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

### 2、废气

现有项目产生的废气主要为抛丸粉尘及食堂油烟，根据台州市绿科检测技术有限公司2019年5月编制的《浙江通宇变速机械股份有限公司年产5万台精密减速机（机械手关节）及50万台齿轮、涡轮减速机（齿轮电机）改扩建项目（先行）竣工环境保护验收监测报告表》，企业抛丸粉尘处理设施排放口及厂界无组织废气监测数据见下表。

表 1-11 厂界无组织废气监测结果

项目		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	厂界西北
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2019.4.16	0.334~0.375	0.158~0.183	0.250~0.275	0.158~0.200	0.167~0.183
	2019.4.17	0.175~0.359	0.215~0.241	0.225~0.259	0.192~0.217	0.167~0.192
	标准值	1	1	1	1	1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标



**表 1-12 废气处理设施监测结果**

项目		2019.4.16	2019.4.17	
		抛丸粉尘处理设施出口		
抛丸粉尘	颗粒物	温度 (°C)	27.7	28.3
		平均标干流量 (m³/h)	2.62×10³	2.94×10³
		浓度均值 (mg/m³)	<20	<20
		标准值 (mg/m³)	120	120
		达标情况	达标	达标

### 3、噪声

现有项目产生的噪声主要为机械设备运行产生的噪声，根据台州市绿科检测技术有限公司 2019 年 5 月编制的《浙江通宇变速机械股份有限公司年产 5 万台精密减速机（机械手关节）及 50 万台齿轮、涡轮减速机（齿轮电机）改扩建项目（先行）竣工环境保护验收监测报告表》，企业厂界噪声监测数据见下表。

**表 1-13 厂界噪声监测结果 单位：dB**

监测点位		1#厂界东	2#厂界南	3#厂界西	4#厂界北	5#厂界西北
昼间	2019.4.16 监测值	58.4	54.4	58.5	59.5	59.6
	2019.4.17 监测值	58.1	55.5	56.9	59.0	59.0
	标准值	65	65	65	65	65
达标情况		是	是	是	是	是

### 七、总量控制情况

根据企业原环评报告及现状调查，企业主要污染物总量控制值见下表。

**表 1-14 总量控制指标 单位：t/a**

项目	废水		废气
	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	NO <sub>x</sub>
环评审批总量	0.95	0.14	0.28
实际排放量	0.351	0.035	0

备注：由于企业铝熔化压铸、酸洗磷化、喷塑等生产线未建设，且台州市水处理发展有限公司与原审批时相比进行了提标改造，因此各污染物实际排放量小于原环评审批量。

由上表可知，企业主要污染物实际排放总量在环评审批总量控制范围之内。

### 八、防护距离

根据企业原环评报告，项目无需设置大气防护距离。

### 九、存在的问题及整改措施

根据以上监测结果，企业现状各污染物均能做到达标排放，环保设施满足相关环保要求。但根据现场调查，企业厂区内地面存在少量金属粉末，企业需加强管理，定期清扫车间地面，避免人员走动将金属粉末带出车间外。

## 2、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

台州市为浙江省沿海中部城市，是个历史悠久的古城，全市现辖三区三市三县（椒江区、黄岩区、路桥区、临海市、温岭市、玉环市、天台县、三门县、仙居县）。全市陆地面积 9411km<sup>2</sup>，浅海面积 8 万 km<sup>2</sup>，大陆海岸线 745km，占浙江省的 28%。椒江区为台州市市政府所在地，地处台州市东部。濒临东海，座落在台州湾口，界于东经 121°20'25"~121°55'24"，北纬 28°22'24"~28°46'50"之间。北与临海市接壤，西南与黄岩区毗邻。全区陆地面积 274km<sup>2</sup>，浅海域面积 891km<sup>2</sup>（指等深线 20m 以内面积）。境内以平原为主，椒江自西而东横贯全境，将辖区分成南、北两片。

本项目位于台州市椒江区聚祥路 318 号，东面为台州市东方橡塑有限公司，南面为台州市泉星塑业科技有限公司，西面为七条河，北面为浙江省台州市农资有限公司、八条河及一家在建工业企业，项目周边环境概况详见图 3-1；本项目具体地理位置详见附图一。

#### 2、地质地貌

椒江区属沿海海积平原的一部分，境内有低山丘岗，海岛滩涂分布，椒江自西向东横贯市区腹地流入东海。

椒江区境内地势自西北向东南倾斜，依次可分为山地丘陵、平原、滩涂、海岛四大地貌类型。

**山地丘陵：**境内山地丘陵均系括苍山余脉伸延，主要山有太平山、万岙山、太和山、腾云山、白云山、枫山、虎头山等；最高为万岙山，海拔 535 米，位于椒江章安与临海接壤处，其余多在 200 米以下，散落在平原上，呈孤丘状。构成西北高、东南低的地形地貌。

**平原：**以古沙堤为界，分为老海积平原和新海积平原。古沙堤自海门向南延伸，经赤山寺、洪家、灵济等地，直至路桥区的横街山，全长 18 公里。沙堤西侧为老海积平原，土壤肥沃，但地势相对较低，排泄不畅，每逢暴雨，易形成洪涝；沙堤东侧属新海积平原，新海积平原距海近，排水条件较好，但易遭海潮侵淹；而在干旱季节，又因处灌区末端，常有旱灾之虞，水质也相应较差。

**滩涂：**高潮时适淹，低潮时出露，尚在不断淤涨成陆。

**海岛：**为大陆山脉的延伸部分，按自然态势可分成一江山和大陈岛两片，前者由 16 个岛屿组成，后者由 81 个岛屿组成，地势与海岸线平行，呈南北向组列。最高点为大陈凤尾

山，海拔 228.6 米，除上、下大陈和一江山诸岛外，其余岛屿高程一般在数十米左右。全区地势略向东微斜；西部海拔高程 4.5 米，东部海拔高程 3.2 米。椒江区地下水位一般在地表下 0.15 米—0.85 米，地震烈度为 6 度。椒江两岸平原地带，人工河水系成网络格状分布。

地震：根据近代地震记载，该工程所在地地震活动很少，强度弱，小于 6 度，震级小，属少震、弱震地区，处于区域地壳稳定区。不考虑抗震设防。

### 3、气象特征

椒江属亚热带海洋性季风气候，温度湿润，雨量充沛，四季分明，据椒江洪家国家基准气象站（位于椒江东南约 7 公里的洪家）近三十年的气象统计资料。主要特征为：

多年平均气温	17.0℃
极端最低气温	-9.9℃
极端最高气温	41.7℃
持续≥35℃日数	107 天 年平均 3.6 天
持续≤-5℃日数	49 天 年平均 1.7 天
年平均蒸发量	1360.4 毫米
年最大蒸发量	1581 毫米
年最小蒸发量	1136.8 毫米
多年平均相对湿度	82%
多年平均降水量	1519.9 毫米
年最高降水量	2375.1 毫米
年最低降水量	912.8 毫米
年最多降水天数	197 天
年最小降水天数	127 天
历年平均降水天数	166.9 天
多年平均风速	2.7m/s
全年主导风向	NW (20.37%)
冬季盛行风向	NW (32.42%)
夏季盛行风向	S (22.1%)
静风频率	6.72%

台风：一般规律为每年平均影响 1—2 次，最多可达 3—4 次。出现的季节一般为 7—9

月，最早 5 月，最迟 11 月。

#### 4、水文特征

##### ①海洋水文

椒江是由灵江和永宁江汇合而成。河道顺直，河面宽约 900~1500m，在牛头颈处最窄，经牛头颈注入台州湾向东海敞开，水域开阔。椒江口的潮汐属于不规则半日潮，海门处落潮历时比涨潮约长 2 小时。据海门潮位站实测，多年平均潮差为 4.02m。河口段涨落潮最大流速达 2m/s 以上。椒江老鼠屿以上的河口段的流场多往复流，涨落潮流向相反，流路与河道主槽线基本一致。江水含沙量大，最大时可达数千毫克每立方米，使椒江河床淤泥较深，泥质的滩涂面积宽阔。

海门水文站近年实测资料统计如下（以吴淞基面起算）

历年最高潮位	7.90m(1997.8.18)
历年最低潮位	-0.89m(1959.7.20)
历年平均潮位	2.31m
历年平均潮差	4.02m
历年平均涨潮历时	5.15 小时
历年平均落潮历时	7.11 小时
涨潮平均流量	8739m <sup>3</sup> /s(1972)
落潮平均流量	5420m <sup>3</sup> /s
涨潮平均流速	1.03m/s
落潮平均流速	0.81m/s

##### ②陆地水文

椒江区域内河流主要的河流主要有一—九条河、葭芷泾、三才泾、高闸浦等。三才泾即洪府塘河，北起自海门河，南通金清港，至温岭市陡门闸，纵贯温黄平原，全长 22.74km，为内河大航道，称“新椒线”。高闸浦西起永宁河，经界牌贯通三才泾和诸塘河，东端与九条河相接，为境内纬向主干河流之一，全长 13.5km。葭芷泾位于三才泾与永宁河之间，南起自洪家场浦，由南向北穿过高闸浦、海门河等，经葭芷闸注入椒江，全长 11.29km，河宽 16m，平均河深 3.10m，正常水深 1.92m，最小水深 0.52m，总容积 34.71 万 m<sup>3</sup>，调蓄能力 12.30 万 m<sup>3</sup>，最大泄流量 4.76m<sup>3</sup>/s。

## 5、地下水文特征

### (1) 区域地质概况

#### ①地质构造及区域地壳稳定性

##### A 地质构造

项目所在区域所处的地质构造单元隶属隶属于华南褶皱系浙东南褶皱带温州~临海拗陷的黄岩~象山断坳内。褶皱不发育，以断裂构造为主，多呈北北东向、北东向展布。基底为轻变质岩的晚古生代地层，上部为巨厚的中生代火山岩。

##### B 区域地壳稳定性

按全国地震区带划分，项目所在区域的地震特点是强度弱、震级小、频率低。根据地震台站的历史统计及近期监测资料表明，台州及临近（包括北自宁海南到温州，西至缙云东到海岸）历史地震很少，震级大多小于 4 级，其中等于或大于 4 级的历史地震有 7 次。最高震级为温州 1813 年 10 月 17 日发生的  $4\frac{3}{4}$  级地震，该地区历史上发生的较强地震（指  $\geq 4$  级的地震）大部分都集中在 1811 年~1867 年这 55 年时间内，近期发生的地震为 2014 年 9 月~11 月期间，位于温州文成、泰顺地区，震级最大达 4.2 级。多发生在项目所在区域以西的鹤溪-奉化北东向大断裂带附近，距项目所在区域距离较远。

根据《中国地震动参数区划图（1: 400 万）》（GB18306-2001），项目所在区域地震动峰值加速度为  $<0.05g$ （ $g$  为重力加速度），对应地震基本烈度为小于 VI 度，区域地壳稳定性好。

#### ②地层岩性

##### A 前第四纪地层

项目所在区域附近出露的及深部前第四纪地层为下侏罗统高坞组（J3g），岩性为灰紫色、浅灰色等杂色凝灰岩，凝块结构，块状构造，岩质以较硬岩为主，夹有较弱的凝灰质砂岩、沉凝灰岩，基岩面埋藏最大深度可达 140m 以上。

##### B 第四纪地层

项目所在区域出露的地层为第四纪海积层。根据相关资料，场区第四系发育，主要地层为上更新统和全新统。上更新统下组为陆相沉积，上更新统上组为海相与陆相交互相沉积，全新统则以海积为主。

### (2) 工程地质特征

项目所在区域浅部主要为填土，其下主要分布海相淤泥质粉质黏土及淤泥质黏土。现

自上而下分述如下：

①0层填土 (mlQ)：杂色，主要由黏性土混碎石、角砾组成，松散。分布于表部。

②层淤泥质粉质黏土 (mQ42)：黄灰色、灰色，流塑，厚层状，偶夹黑色腐殖质，土质细黏，局部含粉土小团块。场区内均有分布，工程力学性质差。

### (3) 水文地质条件

#### ①区域水文地质概况

##### A 松散岩类孔隙潜水

全新统海积孔隙潜水广泛分布于平原表部，含水层岩性为青灰色淤泥质粉质黏土，间夹薄层粉细砂，颗粒细，透水性差，地下水埋深 1~2m，动态随季节变化明显。单井出水量 1~6m<sup>3</sup>/d 为主，部分为 14~32 m<sup>3</sup>/d(按井径 1m、降深 3m 换算)。水质以微咸水为主，固形物大于 1.0g/L，山前部分由于河谷第四系潜水或河流地表水的补给，水质普遍较淡，固形物小于 1.0g/L，水质类型为 Cl-Na 型或 Cl.HCO<sub>3</sub>-Na.Ca 型。

##### B 松散岩类孔隙承压水

含水层由中、上更新统砂砾石组成，地下水主要赋存于区内的滨海及河口、海湾平原的深部。根据埋藏条件、成因时代与富水性的差异，可分为第 I 孔隙承压含水层(组)和第 II 孔隙承压含水层(组)，现分述如下：

#### 第 I 孔隙承压含水组

该含水层广泛分布在平原区，含水层岩性主要为上更新统灰、灰黄色砂砾石层或砂砾石含粘性土、局部地段为砂砾石夹薄层粘性土和粉细砂层组成。含水层顶板埋深自上游向下游逐渐加深，厚度逐渐增厚，顶板埋深 60~90m，黄岩一带 20~45m，至椒江口附近一带顶板埋深在 95m 以上。含水层富水性受古河道规模及展布所控制，位于古河道中心部位，富水性好，单井出水量一般为 1000~3000m<sup>3</sup>/d(按井径 10 英寸、降深 10m 换算)局部可达 5000m<sup>3</sup>/d，古河道边缘及近山麓地段，水量相对贫乏，单井涌水量为 100~1000m<sup>3</sup>/d。是主要开采层之一。在温黄平原北部及中部该层中间有粘性土层分布，将含水层分隔成上下两个含水层，两者有水力联系。该含水层在北部、洪家、南部金清以北地段及黄岩区大部分地区水质为咸水或微咸水，固形物 > 1.0g/L，咸水区固形物最高达 15.0g/L，水化学类型为 Cl-Na 型，其地区水质为淡水，固型物 < 1.0g/L，水质类型为 HCO<sub>3</sub>-Na.Ca、Cl.HCO<sub>3</sub>-Ca.Na 型。

#### 第 II 孔隙承压含水组

由中更新统冲积砂砾石含粘性土组成的含水层，平原区均有分布，顶板埋深 85~145m，

西部黄岩区一带 20~60m。富水性在固河道中心部位单井涌水量 $>2000\text{m}^3/\text{d}$ ，(按井径 10 英寸、降深 10m 换算)向古河道两侧减小到  $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ 、 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 、 $<100\text{m}^3/\text{d}$ 。地下水水质平原区北部(椒江以北)、西部黄岩区一带为咸水分布区，洪家及金清一带均有大面积咸水分布，其它地段为淡水。淡水区固形物含量为  $0.5\sim 0.9\text{g/L}$ ，水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na-Ca}$  为主，咸水区固形物含量为  $1\sim 5\text{g/L}$ ，最高达到  $15.13\text{g/L}$ (黄 24 孔)，水质类型为  $\text{Cl-Na}$  型，个别地段为  $\text{SO}_4\text{-Na}$  型。是主要开采层之一。

## ②场址含水岩组

项目所在区域主要有第四系松散岩类孔隙潜水、第 I 孔隙承压含水组见和第 II 孔隙承压含水组等 3 个含水层组，分述如下。

### A I 层：松散岩类孔隙潜水含水岩组 (mlQ、mQ)

根据含水层的特征及其对环境的影响，将该含水岩组分为两个含水层进行评述：

#### 填土孔隙潜水含水层

项目所在区域平坦开阔，含水层位于浅表层，与地表水水力联系密切，地下水位及水质极易受污染。

#### 黏土孔隙潜水含水层

除浅表部人工填土外，下伏为厚 40m 左右的细粒海相沉积黏性土，其渗透性极弱，水量贫乏。

### B II 层：第 I 孔隙承压含水组

该含水层岩性主要为上更新统灰、灰黄色砂砾石层，含水层顶板埋深 60~95m。富水性好，单井出水量一般为  $1000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ (按井径 10 英寸、降深 10m 换算)，是主要开采层之一。该层中间有粘性土层分布，将含水层分隔成上下两个含水层，两者有水力联系。该含水层水质为咸水或微咸水，固形物 $>1.0\text{g/L}$ ，水化学类型为  $\text{Cl-Na}$  型。

### C III 层：第 II 孔隙承压含水组

该含水层岩性主要由中更新统冲积砂砾石含粘性土组成的含水层，顶板埋深 85~145m，富水性较好，单井涌水量  $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，(按井径 10 英寸、降深 10m 换算)。咸水区固形物含量为  $1\sim 5\text{g/L}$ ，水质类型为  $\text{Cl-Na}$  型，个别地段为  $\text{SO}_4\text{-Na}$  型，是主要开采层之一。

#### 场址隔水岩组

项目所在区域巨厚的海相沉积的淤泥、淤泥质粉质黏土、黏土，厚度达 40m 左右，渗

透性较差，属弱透水层，为相对不透水、隔水层。

### ③地下水的补、径、排特征

A I层：松散岩类孔隙潜水含水岩组

#### 填土孔隙潜水含水层

项目所在区域平坦开阔，含水层位于浅表层，与地表水水力联系密切。该层地下水的补给来源主要为大气降雨。

由于地下水的水力坡度较小，其下为巨厚弱透水层，地下水的排泄以蒸发为主。

#### 黏土孔隙潜水含水层

本层含水层渗透性极差，相对于透水层，其为隔水层，因其分布范围广，在场区内起到控制性作用，因此作为一个含水层进行研究。该层与上部碎石填土潜水含水层直接接触，拥有同一潜水面，主要接受大气降水补给，以蒸发的形式排泄，如果将其与上部碎石填土分开独立考虑时，上部填土层中孔隙潜水作为其主要的补给源，主要向四周径流排泄。

B II层：第 I 孔隙承压含水组

该含水层岩性主要为上更新统灰、灰黄色砂砾石层，含水层顶板埋深 60~95m。单井出水量一般为 1000~3000m<sup>3</sup>/d(按井径 10 英寸、降深 10m 换算)，是主要开采层之一。主要接受侧向或层间越流补给，通过人工抽汲或越流等方式排泄，地下水位动态随季节变化较小，含水层受黏性土含量影响，渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。

C III层：第 II 孔隙承压含水组

该含水层岩性主要由中更新统冲积砂砾石含粘性土组成的含水层，顶板埋深 85~145m，富水性较好，单井涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d，(按井径 10 英寸、降深 10m 换算)。咸水区固形物含量为 1~5g/L，水质类型为 Cl-Na 型，个别地段为 SO<sub>4</sub>-Na 型，是主要开采层之一。主要接受侧向或层间越流补给，通过人工抽汲或越流等方式排泄，地下水位动态随季节变化较小，含水层受黏性土含量影响，渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。

### ④地下水的分布规律

地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

场区范围内，中间填土厚度大的地段，其地下水位略高，主要向四周径流排泄。

深部承压水接受椒江上游补给，主要以人工抽汲的方式排泄。项目所在区域无抽水井，也无回灌，与地表间隔巨厚的黏性土隔水层，与浅部潜水含水层水力联系极其微弱（可以



忽略不计)。

#### ⑤地下水动态特征

项目所在区域地下水无人工开采，也无人工回灌，地下水动态主要受天气与地表水影响。区内地下水动态变化具有季节性周期特征，地下水的动态变化受年内降水量分配所控制。在5~6月梅雨期份和7~9月份的台风暴雨期，水位也随之回升，随着雨量的增多，水位逐渐升高。枯水季节下降。根据经验，区内平原区地下潜水位年变幅1.0m左右，雨季地下水接近地表。

#### ⑥包气带岩性结构特征及渗透性

项目所在区域位于平原，雨季地下潜水位接近地表，包气带不明显，土中离子的分布与地下潜水基本一致。

### 6、土壤植被

椒江区土壤主要有红壤、水稻土、滨海盐土、潮土等几个土类，项目区主要土壤类型为水稻土。

椒江区植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，浙闽山丘甜槠、木荷植被区，天台山、括苍山地、岛屿植被片。目前，天然植被因人类的频繁活动保存很少，大多数是以马尾松为主的栽培植被或次生演替植被壳斗科常绿栎类等。项目区内植被以草类为主，水土保持状况较好。

## 浙江台州化学原料药产业园区椒江区块控制性详细规划（2014-2020）修编

### 一、控规简介

#### 1、规划范围

规划修编区域位于椒江区东侧，具体范围东起甬台温复线，南到太和山、枫南东路，北至椒江，总用地面积约为488.44ha，分属JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）两个规划管理单元，并于岩头闸和规划椒金路处相连，均属海门街道管辖。其中JHM040（外沙工业区）规划管理单元面积220.46ha，东到岩头闸及规划椒金路，南到太和山北麓-腾云山南麓，西至青年路和外沙路交汇处，北至椒江，包括腾云山山体；JHM070（岩头化工区）规划管理单元面积267.98ha，东至甬台温复线，南至枫南东路，西至岩头闸，西南至七条河，北至椒江。

#### 2、规划定位

规划确定本规划区的功能定位为：台州市的东北门户区，以工业生产为基础、以高端

企业研发和港口物流为领航，各项配套齐全、整体环境优美的综合性产业片区。

### 3、规划时限与开发时序

控规中未明确规划区规划时限与开发时序，与《椒江区外沙（岩头、江北）区块产业发展规划》的规划时限与开发时序一致，即规划期限为 2014~2020 年，近期到 2017 年；这与《台州市椒江分区规划（2004-2020）》的规划期限（近期为 2004-2010 年，远期为 2011-2020 年）也相符。

## 二、《椒江区外沙（岩头、江北）区块产业发展规划》

由于控规中未对规划区域内的主导产业做详细论述，椒江区人民政府于 2014 年委托浙江省发展规划研究院编制《椒江区外沙（岩头、江北）区块产业发展规划》，以期在外沙（岩头）区块全面进入转型升级的新时期，进一步明确该区块产业发展方向、奋斗目标、空间布局和抓手举措，为现有企业转型升级和新的项目招商服务。区块内相关的产业发展规划如下：

### 1、规划用地范围

规划范围为椒江区外沙区块、岩头区块、江北区块，规划总面积 4.59km<sup>2</sup>；位于海门街道的外沙区块与岩头区块为主区块，规划面积约为 4.41km<sup>2</sup>（包含填海工程）。其中外沙区块东至岩头闸、南至太和山-腾云山北麓、西至东山公园、北至椒江，不包括腾云山山体；岩头区块东至甬台温复线、南至枫南东路、西至岩头闸（与外沙区块相连）、西南至八条河，北至椒江；江北区块位于章安街道黄礁下洋、东埭，规划面积 0.18km<sup>2</sup>。

### 2、规划发展定位

主攻现代医药产业集群，改造提升特色化工产业，适度发展临港产业，积极调整产业结构，优化产业布局，提升企业国际竞争力，构建开放协同、整合创新、生态高效、动态优化的现代产业发展新体系，建设浙江沿海产业带的特色产业高地，成为全国化学药转型升级的示范区和国际知名的绿色药谷。

### 3、规划目标

到 2017 年，外沙（岩头、江北）区块医化产业规模和素质实现跨越发展，临港产业发展初具规模，初步建成以医化为主导的现代产业高地和国内一流、有国际影响的现代医药产业集群。到 2020 年，外沙（岩头）区块基本建成接轨国际的医药综合服务体系，新药创制达到国际先进水平，成为有重要国际影响力的绿色药谷，奠定浙江沿海产业带特色产业高地的地位。预计现代医药产业集群区块总收入达到 400 亿元，其中规上医药工业收入达

到 250 亿元，培育上市一批“重磅”创新药。

#### 4、空间布局规划

到 2017 年，区域完成“一心五区一网”功能布局调整，产业功能区专业化建设取得成效，初步形成与绿色药谷相适应的城市景观风貌。一心，为医药综合服务中心；一网，为绿色生态网；五区，为五大产业功能区，其中包括三大医化产业功能区、两大临港产业功能区。三大医化产业功能区分别为外沙药企总部和制剂功能区、岩头医化制造功能区、江北医药制造功能区；两大临港产业功能区分别为港口物流功能区、船舶修造功能区。

#### 5、产业导向

主攻现代医药产业集群，逐步退出中间体，全面改造升级化学原料药，大步推进化学原料药向化学药制剂延伸发展，积极培育生物技术药物，做强医药生产性服务业。

改造提升特色化工产业，做强活性染料，转型发展绿色农药制剂。

适度发展临港产业，积极培育发展港口物流，整合提升船舶修造。

对于控规涉及但产业规划尚未涉及的岩头区块八条河至七条河之间的区块（俗称八塘区块），该区块目前正处于开发初期，所有地块均已出让处于在建阶段，故企业产业近期按现状控制。根据调查，其主要入驻企业涉及的产业有机械设备制造、仓储物流、建材等。

### 三、符合性分析

本项目位于台州市椒江区聚祥路 318 号，属于规划所指的八塘区块，项目生产机械减速机，主要生产工艺为铝熔化压铸、低压铸造、铜熔化浇铸、喷漆、浸漆、喷塑、热处理、硅烷化等，属于区块内的主导产业-机械设备制造，符合浙江台州化学原料药产业园区椒江区块控制性详规的相关要求。

## 浙江台州化学原料药产业园区椒江区块控制性详细规划（台州市椒江分区 JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）规划管理单元控制性详细规划）修编环境影响报告书

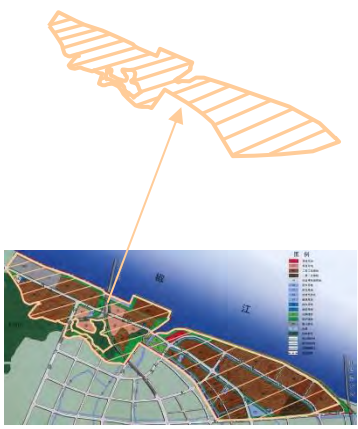
由台州市环境科学设计研究院编制的《浙江台州化学原料药产业园区椒江区块控制性详细规划（台州市椒江分区 JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）规划管理单元控制性详细规划）修编环境影响报告书》于 2015 年 10 月通过原浙江省环境保护厅的审查（浙环函[2015]394 号）。为贯彻浙江省人民政府办公厅《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57 号）文件精神，切实加强环评审批管理，浙江省

环境保护厅下发了《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34号），明确要求实施规划环评清单式管理、加快规划环评编制和审查。浙江台州化学原料药产业园区椒江区块管委会委托编制了《浙江台州化学原料药产业园区椒江区块控制性详细规划（台州市椒江分区 JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）规划管理单元控制性详细规划）修编环境影响评价结论清单》，报告结论作为规划区块今后建设项目环境准入和环保审批的重要依据和强制约束。

环评通过规划环评结论清单进行项目符合性分析。

一、清单 1：生态空间清单

表 2-1 生态空间清单

工业区内 规划区块	生态空间名 称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用 地类型
JHM040、 JHM070 区块（除 腾云山、 东南角区 块外）	椒江中心城 区环境优化 准入区 1001-V-0-1		<p>除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。</p> <p>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。</p> <p>加强医药行业的产业结构调整，严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。</p> <p>加强环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平。</p> <p>严格执行实施畜禽养殖禁养区、限养区规定。</p> <p>合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。</p> <p>针对区域环境问题，采取切实可行的整治方案。</p> <p>加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。</p>	工业用 地、仓 储用 地、公 园绿地 等，少 量空地

二、清单 5：环境准入条件清单

表 2-2 八塘区块环境准入条件清单

分类	主要内容	制订依据								
禁止准入类	<p>禁止新建、扩建产业包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染、高环境风险行业三类工业项目。（2015 版名录编号，与 2017 版的对应情况见附件三）</p>	<p>《台州市区环境功能区划》、《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》、《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见》、规划目标和定位</p>								
工艺清单	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="323 1189 754 1644"> <p>涂装行业（九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；十、家具制造业；十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业；二十二、金属制品业；二十三、通用设备制造业；二十四、专用设备制造业；二十五、汽车制造业；二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；二十七、电气机械和器材制造业；二十九、仪器仪表制造业）</p> </td> <td data-bbox="754 1189 1161 1644"> <p>1、工艺和装备达不到《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》等相关行业挥发性有机物污染整治要求的建设项目。</p> </td> <td data-bbox="1161 1189 1444 1644"> <p>《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》及其它相关行业挥发性有机物污染整治规范</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1644 754 1854"> <p>熔炼铸造（60、黑色金属铸造；61、压延加工；65、有色金属铸造）</p> </td> <td data-bbox="754 1644 1161 1854"> <p>1、工艺和装备达不到《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见》（修订）、《铸造行业准入条件》等要求的建设项目。</p> </td> <td data-bbox="1161 1644 1444 1854"> <p>《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见》（修订）、《铸造行业准入条件》</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1854 754 2020"> <p>表面处理（68、金属制品表面处理及热处理加工）</p> </td> <td data-bbox="754 1854 1161 2020"> <p>1、工艺和装备达不到《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》、《椒江区表面处理（非电镀）行业综合整治规范提升标</p> </td> <td data-bbox="1161 1854 1444 2020"> <p>《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》、《椒江区表面处理（非电镀）</p> </td> </tr> </table>	<p>涂装行业（九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；十、家具制造业；十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业；二十二、金属制品业；二十三、通用设备制造业；二十四、专用设备制造业；二十五、汽车制造业；二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；二十七、电气机械和器材制造业；二十九、仪器仪表制造业）</p>	<p>1、工艺和装备达不到《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》等相关行业挥发性有机物污染整治要求的建设项目。</p>	<p>《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》及其它相关行业挥发性有机物污染整治规范</p>	<p>熔炼铸造（60、黑色金属铸造；61、压延加工；65、有色金属铸造）</p>	<p>1、工艺和装备达不到《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见》（修订）、《铸造行业准入条件》等要求的建设项目。</p>	<p>《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见》（修订）、《铸造行业准入条件》</p>	<p>表面处理（68、金属制品表面处理及热处理加工）</p>	<p>1、工艺和装备达不到《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》、《椒江区表面处理（非电镀）行业综合整治规范提升标</p>	<p>《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》、《椒江区表面处理（非电镀）</p>
<p>涂装行业（九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；十、家具制造业；十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业；二十二、金属制品业；二十三、通用设备制造业；二十四、专用设备制造业；二十五、汽车制造业；二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；二十七、电气机械和器材制造业；二十九、仪器仪表制造业）</p>	<p>1、工艺和装备达不到《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》等相关行业挥发性有机物污染整治要求的建设项目。</p>	<p>《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》及其它相关行业挥发性有机物污染整治规范</p>								
<p>熔炼铸造（60、黑色金属铸造；61、压延加工；65、有色金属铸造）</p>	<p>1、工艺和装备达不到《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见》（修订）、《铸造行业准入条件》等要求的建设项目。</p>	<p>《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见》（修订）、《铸造行业准入条件》</p>								
<p>表面处理（68、金属制品表面处理及热处理加工）</p>	<p>1、工艺和装备达不到《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》、《椒江区表面处理（非电镀）行业综合整治规范提升标</p>	<p>《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》、《椒江区表面处理（非电镀）</p>								

			准》、《台州市表面处理（非电镀）企业整治验收标准》等要求的建设项目。	行业综合整治规范提升标准》、《台州市表面处理（非电镀）企业整治验收标准》
产品清单	涂装行业（九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；十、家具制造业；十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业；二十二、金属制品业；二十三、通用设备制造业；二十四、专用设备制造业；二十五、汽车制造业；二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；二十七、电气机械和器材制造业；二十九、仪器仪表制造业）		1、新建涉及电镀或有钝化工艺的热镀锌的项目； 2、铅蓄电池制造（单纯组装的除外）。	《台州市区环境功能区划》、规划目标和定位
	熔炼铸造行业（60、黑色金属铸造；61、压延加工；65、有色金属铸造）		1、新建不符合《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见》定位要求的建设项目。	《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见》
	表面处理（68、金属制品表面处理及热处理加工）		1、新建不符合《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》定位要求的建设项目。	《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》
限制准入类	行业清单	二、农副食品加工业；三、食品制造业；四、酒、饮料制造业；三十、废弃资源综合利用业；		受周边化工区限制，控制废水、废气污染
	工艺清单	表面处理行业（68、金属制品表面处理及热处理加工）	1、使用传统的碱性加温发黑工艺。	《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》
	产品清单	涂装行业（九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；十、家具制造业；十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业；二十二、金属制品业；二十三、通用设备制造业；二十四、专用设备制造业；二十五、汽车制造业；二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；二十七、电气机械和器材制造业；二十九、仪器仪表制造业）	1、新建 VOCs 废气排放量 2t/a（不含）以上的项目。	控制废水、废气污染
		熔炼铸造行业（60、黑色金属铸造；61、压延加工；65、有色金属铸造）	1、涉及三乙胺的冷芯盒生产的项目；	控制废气污染

三、清单 6：环境标准清单

表 2-3 环境标准清单

序号	类别	主要内容	
1	空间准入标准	区块三	<p>除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。</p> <p>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。</p> <p>加强医药行业的产业结构调整，严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。</p> <p>加强环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平。</p> <p>严格执行实施畜禽养殖禁养区、限养区规定。</p> <p>合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。</p> <p>针对区域环境问题，采取切实可行的整治方案。</p> <p>加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。</p>
2	污染物排放标准	废水	<p>①综合排放标准：规划区域废水进管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/ 887-2013)），《污水综合排放标准》三级标准未有控制指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)；台州市水处理发展有限公司近期出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 二级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N 为 15mg/L）；远期待污水处理厂提标改造工程实施后，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后外排。</p> <p>②医化企业根据产品情况执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904-2008)、《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB 21903-2008)、《提取类制药工业水污染物排放标准》(GB 21905-2008)、《生物工程类制药工业水污染物排放标准》、《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)、《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008) 等相关标准限值。</p> <p>③现状染整行业执行《纺织染整工业水污染排放标准》(GB4287-2012) 表 2 中及其修改清单的规定。</p> <p>④规划区内涉及塑料混合、共混、改性等工序排放的塑料熔融废气、塑料边角料粉碎粉尘等污染物排放标准参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的排放限值。</p>
		废气	<p>①废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 的新改扩二级标准，其中特殊污染因子排放浓度参照执行中华人民共和国国家职业卫生标准《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分 化学有害因素》(GBZ 2.1-2007) 的 8 小时加权平均容许浓度，无 8 小时加权平均容许浓度的参考执行短接触时间容许浓度。医化企业根据产品情况执行《化学合成类制药工业大</p>

			<p>气污染物排放标准》(DB33/2015-2016)、《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)。</p> <p>②恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级标准;根据《关于印发台州市医药产业环境准入指导意见的通知》(台政办发[2015]1号),该区域医化产业恶臭排放浓度应控制在500(无量纲)以下。</p> <p>③根据《台州市椒江热电有限公司节能技改项目环境影响报告书》,椒江热电有限公司4×100t/h高温高压CFB锅炉燃煤烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表2“大气污染物特别排放限值”中的燃气轮机排放标准限值;同时燃煤烟气中汞及其化合物相应执行GB13223-2011中表2标准限值要求(燃煤烟气中基准含氧量为6%)。35t/hCFB锅炉燃煤烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”;65t/h链条炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表1“在用锅炉大气污染物排放浓度限值”。</p> <p>④现状纺织染整行业废气排放执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)中的相关限值。</p> <p>⑤规划区块内少数企业设有干燥炉等工业炉窑,其废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二类区新建、扩建、改建相关炉窑标准。</p> <p>⑥制鞋工业执行《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)相关限值。</p> <p>⑦食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中相关标准值。</p>
	固废	<p>危险废物按照《国家危险废物名录》(2016)分类,收集、贮存等过程应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)等相关标准要求,危险废物焚烧执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001);一般工业固体废弃物的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求。</p>	
	噪声	<p>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类(工业区)标准,即昼间65dB,夜间55dB。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。</p>	
3	环境质 量管 控 标 准	<p>总量管 控 限 值</p>	<p>COD: 470.2t/a</p> <p>氨氮: 70.53t/a</p> <p>SO<sub>2</sub>: 483.047t/a</p> <p>NO<sub>x</sub>: 752.7t/a</p> <p>VOCs: 616.47t/a</p> <p>发酵废气: 112731 万 m<sup>3</sup>/a</p> <p>危险废物: 9217.3t/a</p> <p>水环境: 椒江三江口-松浦闸段水体水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准;七条河、八条河、九条河、十条河水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准。牛头颈以下至岩头外弧线的椒江口为四类海水功能区(编号D23IV),弧线外椒江口为三类水功能区(C05III),分别执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中的四类和三类标准;海域沉积物执行《海洋沉积物质量》(GB18668-2002)中的第三类和第二类标准。区域地下水水质参照执行《地下水质量标</p>



		<p>准》(GB/T 14848-93) 相关标准。</p> <p>环境空气：规划区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准；特殊污染因子参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中的标准限值，非甲烷总烃引用环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值，国内无相应标准的参考“前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度”(CH-245-71) 相关标准或参考美国 EPA 工业环境实验室的多介质环境目标值 (MEG) 估算方法进行估算，估算结果以周围环境目标值 (AMEG) 计。</p> <p>声环境：区域声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类 (工业区) 标准，即昼间 65dB，夜间 55dB。</p> <p>土壤：区域土壤环境执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 相关标准限值。</p>
4	行业准入标准	<p>总体：《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》等；</p> <p>医化行业准入标准：《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见 (修订)》、《浙江省农药产业环境准入指导意见 (修订)》、《浙江省染料产业环境准入指导意见 (修订)》、《台州市医药产业环境准入指导意见》、《台州市医药化工行业挥发性有机物污染整治规范》、《制药工业污染防治技术政策》等；</p> <p>涂装行业准入标准：《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《金华市涂装 (五金) 行业挥发性有机物污染整治规范》、《嘉兴市涂装 (家具) 行业挥发性有机物污染整治规范》等；</p> <p>塑料制品行业准入标准：《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》等；</p> <p>印刷包装行业准入标准：《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》等</p> <p>金属熔炼铸造行业准入标准：《铸造行业准入条件》、《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见》(修订) 等；</p> <p>表面处理行业准入标准：《台州市表面处理 (非电镀) 企业整治验收标准》、《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》、《椒江区表面处理 (非电镀) 行业综合整治规范提升标准》等；</p> <p>制鞋行业准入标准：《台州市制鞋行业挥发性有机物污染整治规范》等。</p>
<p><b>符合性分析：</b>本项目位于台州市椒江区聚祥路 318 号，主要生产机械减速机，生产工艺为铝熔化压铸、低压铸造、铜熔化浇铸、喷漆、浸漆、喷塑、热处理、硅烷化等，属于二类工业。本项目为技改项目，项目实施后将继续落实“三同时”制度，采取有效的“三废”防治措施，确保污染物达标排放，符合管控措施要求。项目不属于禁止准入产业，项目按要求实施后，符合《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见》(修订)、《铸造行业准入条件》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》、《椒江区表面处理 (非电镀) 行业综合整治规范提升标准》等相关要</p>		

求，符合环境准入要求。

综上所述，本项目建设符合《浙江台州化学原料药产业园区椒江区块控制性详细规划（台州市椒江分区 JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）规划管理单元控制性详细规划）修编环境影响报告书》环评结论清单要求。

## 台州市水处理发展有限公司

### 一、服务范围

台州市水处理发展有限公司位于椒江东部岩头十塘处，现有污水处理工程包括一期工程、二期工程及三期工程；其中一期工程服务范围主要是葭沚泾以东椒江城区、台州经济开发区及外沙、岩头化工区的生活污水和生产废水；二期工程服务范围主要是葭沚街片区、新中心区、机场路东片、洪家街片区、下陈街片区、滨海工业启动区一期及岩头二期；三期工程服务范围主要是椒南片区（主要包括葭沚西片区、下陈片区、洪家片区、部分洪家西片、三甲片区）以及台州湾循环经济产业集聚区市区东部组团启动区的椒江片区。

### 二、各期工程概况

#### （1）一期

一期工程于 2000 年 9 月通过原省环保局审批，2003 年底投入正常运营，2005 年 12 月通过环保验收。一期工程设计规模为 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，2008 年经扩容后将处理能力提升到 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。一期的进水以生活污水为主，还有少量的工业废水，采用“两段法加化学除磷”处理工艺。

#### （2）二期

二期工程于 2006 年 12 月通过原省环保局审批，2007 年底开始施工，2010 年 8 月投入试运营，工程设计规模为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$  污水处理工程（含有 20%~25%的化工区工业废水）和 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  中水回用工程。台州市水处理发展有限公司污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。二期 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$  中水回用工程出水水质执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》，目前排入椒江内河，作为改善河道水体质量的补充水源。

为解决椒江区水资源短缺问题，将污水处理厂二期工程收集来的生活污水+一般工业废水和化工废水分别单独进行处理。化工废水单独进行处理后出水基本达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。生活污水+一般工业废水经提标改造后出水达到准IV类水质标准，目前该工程正在建设中。

(3) 三期

三期工程位于现有污水处理厂厂区东面，规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，拟采用改良 A/A/O+混凝沉淀过滤处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，该工程已通过环评批复（浙环建[2014]40 号）。根据《关于提高污水处理厂出水排放标准有关问题协调会议纪要》（专题会议纪要[2015]54），将椒江污水处理厂（台州市水处理发展有限公司）三期工程建设作为全市执行污水处理厂出水排放达到准IV类标准的试点工程，目前该工程已建成，通过环保验收。

三、处理工艺

台州市水处理发展有限公司各期污水处理工艺流程详见图 2-1~图 2-6。

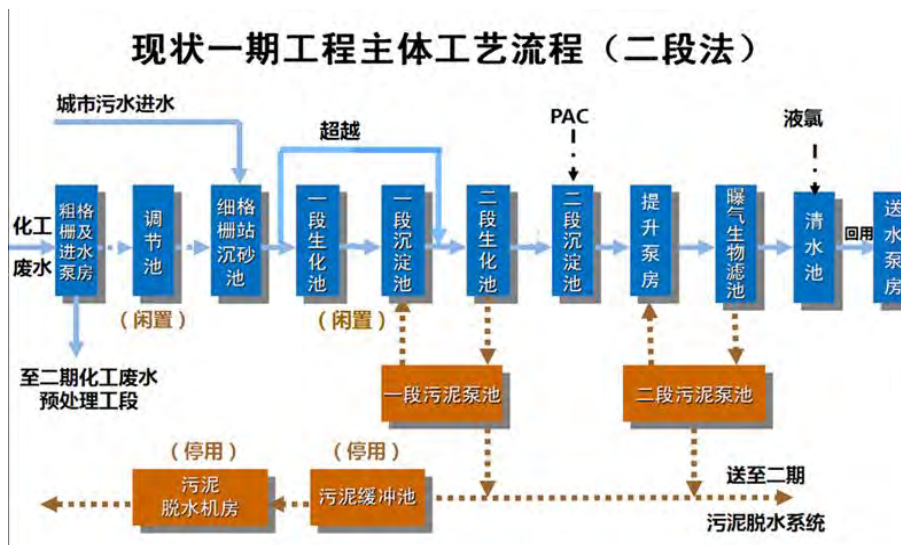


图 2-1 一期工程污水处理工艺流程

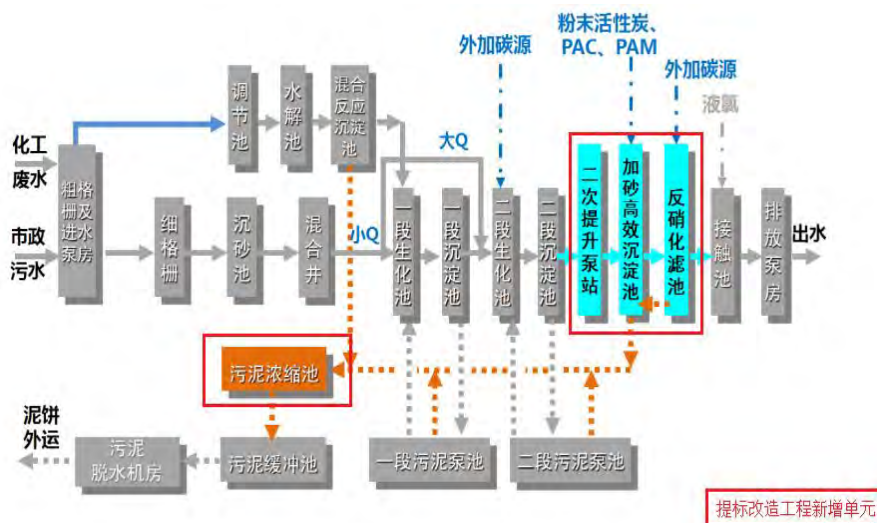


图 2-2 二期工程 10 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理工艺流程图（一级 A 标准排放）

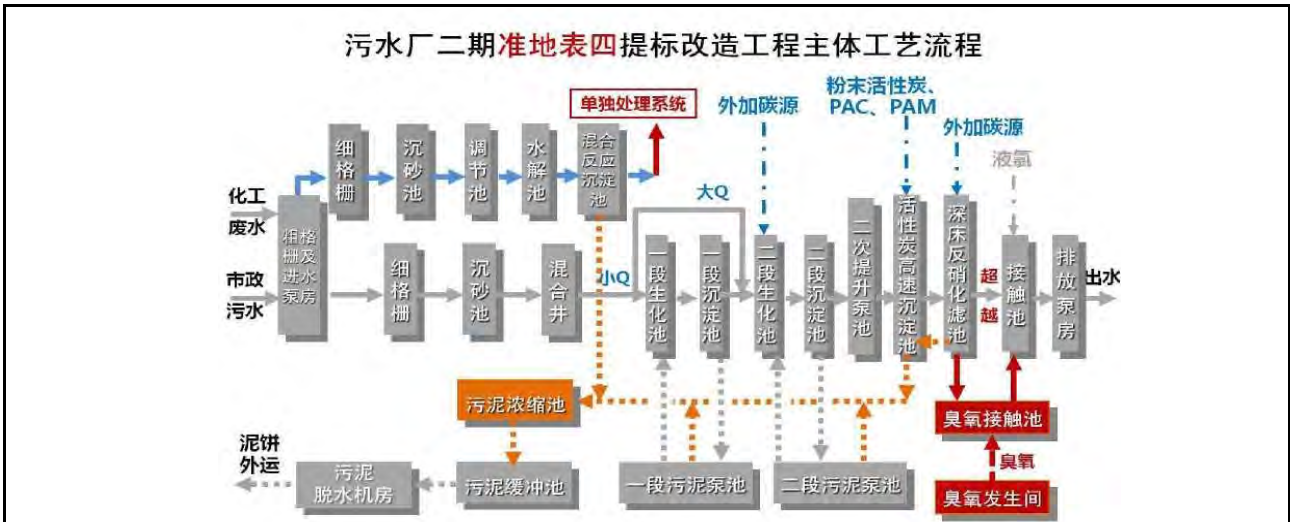


图 2-3 二期提标改造工程主体工艺流程图

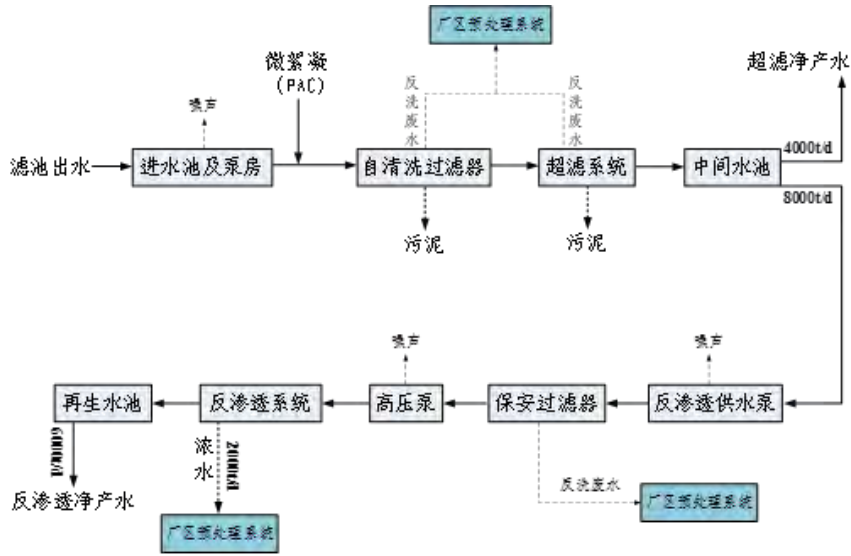


图 2-4 中水系统提标改造工程一期工程工艺流程图 (12000t/d)

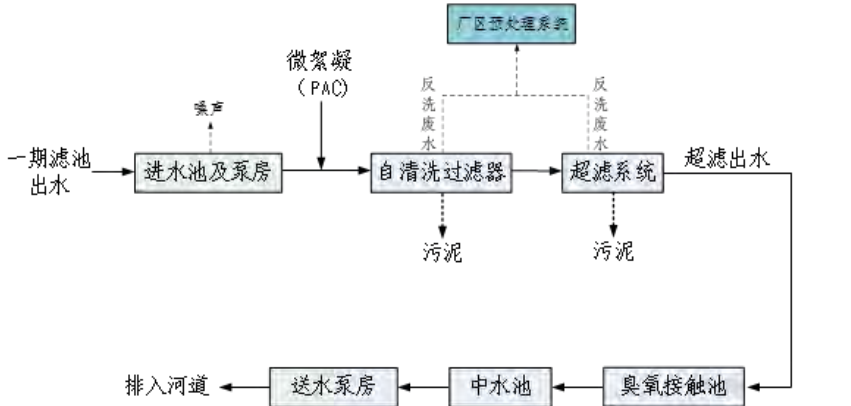


图 2-5 中水系统提标改造工程二期工程工艺流程图 (38000t/d)

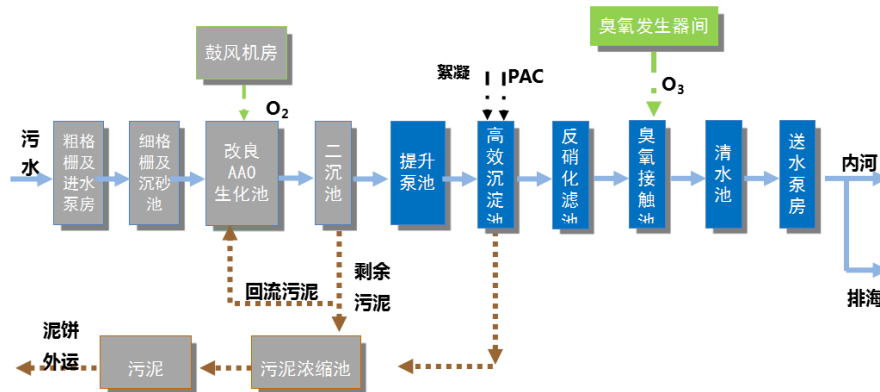


图 2-6 三期工程污水处理工艺流程

本项目生活污水经预处理达到进管标准后排入污水管网，经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。由于台州市水处理发展有限公司二期、三期工程的进水阀门可以进行切换，本报告按出水标准值高的控制，即本项目出水按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准执行。

台州市水处理发展有限公司二期工程、三期工程 2019 年 1 月-2019 年 12 月的出水水质状况见表 2-4 和表 2-5。

表 2-4 台州市水处理发展有限公司二期工程出水水质状况

序号	时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	废水瞬时流量 (m <sup>3</sup> /h)
1	2019-1	7.67	44.85	0.42	0.08	12.42	3850.6
2	2019-2	7.52	43.94	0.31	0.08	12.73	3442.4
3	2019-3	7.56	43.31	0.38	0.09	12.74	4169.5
4	2019-4	7.65	42.31	0.24	0.10	12.11	4032.7
5	2019-5	7.45	38.42	0.15	0.06	10.78	4138.7
6	2019-6	7.55	38.61	0.15	0.08	10.94	4269.2
7	2019-7	7.48	37.35	0.19	0.06	9.94	4271.4
8	2019-8	7.52	37.17	0.20	0.09	9.98	4014
9	2019-9	7.55	34.76	0.21	0.08	10.27	4361.5
10	2019-10	7.51	33.07	0.24	0.08	8.20	4096.5
11	2019-11	7.51	32.68	0.29	0.09	9.34	3543.9
12	2019-12	7.45	35.43	0.27	0.07	8.78	4509
均值		7.54	38.49	0.25	0.08	10.69	4058.3

**表 2-5 台州市水处理发展有限公司三期工程出水水质状况**

序号	时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	废水瞬时流量 (m³/h)
1	2019-1	6.85	13.04	0.03	0.01	6.09	3651.4
2	2019-2	6.76	13.01	0.02	0.03	7.74	3289.4
3	2019-3	6.74	12.98	0.08	0.02	5.89	4005.6
4	2019-4	6.81	16.8	0.15	0.04	5.63	3959.4
5	2019-5	6.72	16.56	0.02	0.04	6.35	3601.6
6	2019-6	6.93	14.93	0.06	0.06	6.84	3984.4
7	2019-7	7	16.1	0.05	0.06	7.31	4110.7
8	2019-8	6.92	19.43	0.03	0.07	7.01	3978
9	2019-9	6.97	14.17	0.01	0.03	7.59	3000.1
10	2019-10	6.91	16.22	0.18	0.06	8.28	3593
11	2019-11	6.87	20.72	0.02	0.07	9.25	3232.2
12	2019-12	6.74	15.26	0.02	0.02	8.82	2761.3
均值		6.85	15.77	0.06	0.04	7.23	3597.3

从表中资料可以看出，2019年1月-2019年12月台州市水处理发展有限公司二期工程出水各项指标能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，出水水质比较稳定。台州市水处理发展有限公司二期工程处理规模为10万m³/d，现平均处理水量约为97399m³/d，余量约2601m³/d。

2019年1月-2019年12月台州市水处理发展有限公司三期工程出水各项指标能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的标准限值，出水水质比较稳定。台州市水处理发展有限公司三期工程处理规模为10万m³/d，现平均处理水量约为86335m³/d，余量约13665m³/d。

**台州市“三线一单”生态环境分区管控方案：**

本项目位于台州市椒江区聚祥路318号，根据《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于“ZH33100220061台州市椒江区中心城区优化准入区重点管控单元”，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求，具体符合性分析见下表：

**表 2-6 生态环境准入清单符合性分析一览表**

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目。调整优化产业结构，加快医化主导行业升级，严格按照台州市医药产业发展规	本项目位于台州市椒江区聚祥路318号，生产减速机，采用铝熔化压铸、低压铸造、铜熔化浇铸、	是

	划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控，推进医化产业“腾笼换鸟”，实施外沙、岩头区块土地整合，推进医化企业装备升级改造，综合整治区域生态环境，积极打造绿色药都。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	喷漆、浸漆、喷塑、热处理、硅烷化等工艺，属于《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件中规定的二类工业项目。	
污染物排放管控	<p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。</p> <p>加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业污水零直排区建设，所有企业实现雨污分流。加强区域内医化、电镀、印染、造纸等重点涉水污染企业整治，实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进医化、船舶修造等重点行业VOCs治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。强化椒江热电厂煤电机组清洁排放设施运行监管，对安装在线监测和刷卡排污的锅炉进行实时监控，避免其超标超总量排放。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>本项目为二类工业项目，厂区实现雨污分流，项目废水经预处理达标后纳管进入台州市水处理发展有限公司处理达标后排放，废气经收集处理后达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。</p> <p>本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度，总量控制值为：COD<sub>Cr</sub>0.626t/a、氨氮 0.063t/a、NO<sub>x</sub>0.748t/a、SO<sub>2</sub>0.016t/a、烟粉尘 1.034t/a、VOCs1.715t/a、铅 0.00005t/a，技改项目新增污染物排放量的削减替代比例 NO<sub>x</sub> 为 1:1.5，SO<sub>2</sub> 为 1:1.5，VOCs 为 1:2、铅 为 1:1，削减替代量 NO<sub>x</sub>1.122t/a、SO<sub>2</sub>0.024t/a、VOCs1.986t/a、铅 0.00005t/a。本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施。</p>	是
环境风险防控	<p>定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。定期评估高排放区大气环境和健康风险，落实防控措施。</p> <p>加强土壤和地下水污染防治与修复。建立土壤污染隐患排查和定期监测制度，开展园区及周边土壤和地下水环境风险点位布设，根据园区产业特点，制定常规特征污染物监测指标体系，定期组织园区及周边土壤和地下水环境风险监测。</p>	<p>本项目实施后按应急预案要求建设事故废水应急池，配备相关应急物资，并及时按规定编制和落实环境突发事件应急预案。本项目在厂区内废水处理设施附近设置土壤及地下水监测点，定期开展特征污染物监测。</p>	是

资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目能源采用天然气和电，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理。表面处理线采用多级逆流漂洗工艺，提高了水资源利用率。	是
----------	---	---	---



### 3、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、环境空气质量现状

##### (1) 基本污染物监测

根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)二级标准。根据《台州市生态环境质量报告书(2019 年度)》，项目所在地台州市区的环境空气基本污染物环境质量现状情况见下表。

表 3-1 2019 年台州市区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	27	35	77	达标
	第 95 百分位数日平均	60	75	80	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49	70	70	达标
	第 95 百分位数日平均	107	150	71	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	22	40	55	达标
	第 98 百分位数日平均	49	80	61	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8	达标
	第 98 百分位数日平均	8	150	5	达标
CO	年平均质量浓度	600	/	/	/
	第 95 百分位数日平均	800	4000	20	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时年均浓度	93	/	/	/
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	144	160	4	达标

根据上述结果，项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

##### (2) 其他污染物监测

为了解项目所在地特征因子环境质量现状，氯化氢、氨、非甲烷总烃参考浙江科达检测有限公司(浙科达检(2019)气字第 0069 号)2019 年 3 月 13 日~3 月 19 日对项目所在地周边大气监测结果；TSP 参考浙江中一检测研究院股份有限公司于 2020 年 05 月 19 日-2020 年 05 月 25 日对项目所在区域的监测结果；酚类化合物监测数据参考浙江科达检测有限公司于 2017 年 9 月 11 日~9 月 18 日对项目所在区域的监测结果(浙科达检(2017)气字

第 0407 号)；臭气浓度监测数据参照浙江科达检测有限公司于 2018 年 4 月 20 日~4 月 22 日在项目附近区域的监测结果（浙科达检（2018）气字第 0125 号）。

监测点位基本信息表见下表。

**表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息**

监测点名 称	监测点坐标/m		监测 因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂界 距离/m
	X	Y				
大气 1#	353363.58	3170865.73	酚类化 合物	1h 平均	东南	1350
大气 2#	353833.00	3171572.00	非甲烷 总烃	1h 平均	东南	1360
			氨			
			氯化氢			
大气 3#	352848.21	3171268.41	TSP	24h 平均	东南	890
大气 4#	354156.04	3170065.28	臭气 浓度	一次值	东南	2430

**表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表**

监测点 名称	监测点坐标/m		监测因 子	平均时 间	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范 围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓 度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
大气 1#	3533 63.58	31708 65.73	酚类化 合物	1h 平均	90	<3	1.7	/	达标
大气 2#	3538 33.00	31715 72.00	非甲烷 总烃	1h 平均	2000	240~760	38	/	达标
			氨	1h 平均	200	<10	2.5	/	达标
			氯化氢	1h 平均	50	<50	50	/	达标
大气 3#	3528 48.21	31712 68.41	TSP	24h 平 均	300	0.095-0.110	36.67	/	达标
大气 4#	3541 56.04	31700 65.28	臭气 浓度	一次值	/	11~14 (无量纲)	/	/	/

备注：计算占标率时，未检出因子按检出限一半计。

根据监测结果可知，项目所在区域环境空气中的非甲烷总烃短期浓度能满足环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值要求，TSP 短期浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求，酚类化合物短期浓度能满足 AMEG 查表值要求，氯化氢、氨短期浓度满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准限值，臭气浓度现状监测值为 11~14（无量纲），项目所在区域的环境空气质量现状良好。

## 2、地表水环境质量现状

根据《台州市环境质量报告书（2019年度）》，2019年台州市全市地表水总体水质属轻度污染，主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量。五大水系和湖库110个监测断面中，符合I~III类标准的断面占76.4%；IV类占16.3%，V类占7.3%；满足水环境功能要求的断面94个，占总断面数的85.5%。与上年相比，符合I~III类水质的断面数比例上升5.5个百分点，满足水域功能要求的断面比例上升5.5个百分点。

本项目所在地附近水体为七条河、八条河，属于金清河网水系，金清河网总体水质属轻度污染，主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量。与上年相比，III类断面比例上升16.7个百分点，满足水环境功能的断面比例上升8.4个百分点，总体水质有所好转。

本项目附近主要水体为七条河、八条河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，属于IV类水环境功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。七条河、八条河最终经岩头闸流入椒江，项目所在地附近地表水水质现状参考2019年岩头闸监测断面的常规监测结果，具体监测数据见表3-4。

**表3-4 岩头闸断面2019年常规监测数据 单位：mg/L（pH除外）**

项目名称	pH	DO	高锰酸盐指数	化学需氧量	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷（以P计）	石油类
平均值	7.6	6.2	3.6	19.2	2	0.37	0.142	0.02
IV类标准值	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5
水质类别	I	II	II	III	I	II	III	I

由上表监测数值可以看出，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相关标准，2019年岩头闸断面的监测数据中pH、BOD<sub>5</sub>、石油类达到I类标准，DO、高锰酸盐指数、NH<sub>3</sub>-N为II类，化学需氧量、总磷为III类，总体水质为III类。水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的要求，总体评价项目所在区域地表水环境质量现状良好。

## 3、地下水环境质量现状

为了解项目所在区域的地下水环境质量现状，参考浙江科达检测有限公司于2019年3月对项目所在区域的地下水进行的采样监测结果。监测数据统计结果见表3-5~表3-7。

### （1）监测项目

监测项目：pH值、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氨氮、氟化物、硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体、六价铬、化学需氧量、氰化物、菌落总数、总大肠菌群、硝基苯类、苯胺类、甲苯、氯苯、铅、镉、铁、锰、汞、砷、Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、NO<sub>2</sub><sup>-</sup>、

Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>

(2) 点位布设及监测时间、频次

设 3 个水质监测点和 6 个水位监测点，监测点位见附图。

(3) 监测结果与评价分析

从表中数据分析可以看出，项目所在区域地下水水质总体为 V 类，地下水水质较差，主要受有机物污染。一方面，园区污水管网曾出现渗漏，对地下水造成污染；另一方面，区域地下水水质较差跟地表水质差也有直接关系；此外由于区域地处沿海，容易受到海水入侵，周边海域水质较差，主要表现为富营养化，可能对地下水水质也有一定影响。

本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2001)的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水产生污染。

近年来台州市正积极部署落实《台州市区水环境综合整治规划（2012-2020）》，全面开展市区水环境整治工作，区域内的地表水环境质量正在逐步地改善。由于地表水和地下水是相互关联的水文连续体，地表水环境质量的改善也有利于地下水环境的改善。另外，建议当地政府部门进一步开展区域地下水的改善和修复工作，促使区域地下水质量现状得到进一步的改善。

表 3-5 区域地下水水质监测结果 单位: mg/L (pH 除外)

检测项目		样品性状	pH 值 (无量纲)	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	化学需氧量	氟化物	氰化物	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	溶解性固体	氨氮	六价铬	铅
地下水 1	监测值	黑色、浑浊	6.80	11.2	7.15	1.465	331	<0.006	<0.001	3.53×10 <sup>3</sup>	3.76×10 <sup>3</sup>	34.4	<0.004	0.054
	类别	/	I	III	V	V	V	I	I	V	V	V	I	IV
地下水 2	监测值	黄色、浑浊	7.37	<0.016	<0.016	0.594	246	19.4	<0.001	706	892	11.2	<0.004	<0.05
	类别	/	I	I	II	V	V	V	I	V	III	V	I	IV
地下水 3	监测值	黄色、浑浊	8.57	<0.016	<0.016	0.126	109	2.49	<0.001	864	974	0.133	<0.004	0.111
	类别	/	I	I	II	V	V	V	I	V	III	III	I	V
检测项目		汞	铁	镉	锰	甲苯	砷	氯苯	硝基苯类	细菌总数 (CFU/mL)	总大肠菌群 (MPN/L)	苯胺类	氯化物	硫酸盐
地下水 1	监测值	2.22×10 <sup>-3</sup>	0.616	<0.01	3.46	1.91×10 <sup>-2</sup>	1.74×10 <sup>-4</sup>	0.650	1.46	4.2×10 <sup>4</sup>	≥24000	1.57	7.82×10 <sup>3</sup>	35.5
	类别	V	IV	III	V	I	I	II	-	V	V	-	V	I
地下水 2	监测值	5.51×10 <sup>-4</sup>	0.242	<0.01	3.97	<5.0×10 <sup>-3</sup>	7.50×10 <sup>-5</sup>	<5.0×10 <sup>-3</sup>	0.63	3.6×10 <sup>3</sup>	2800	0.72	1.57×10 <sup>3</sup>	63.3
	类别	III	III	III	V	I	I	I	-	V	V	-	V	II
地下水 3	监测值	3.21×10 <sup>-4</sup>	<0.05	<0.01	0.297	<5.0×10 <sup>-3</sup>	4.50×10 <sup>-4</sup>	0.205	0.18	1.0×10 <sup>3</sup>	630	0.23	1.84×10 <sup>3</sup>	27.1
	类别	III	I	III	IV	I	I	I	-	IV	IV	-	V	I

表 3-6 区域地下水位监测结果

序号	点位	水位 (m)	序号	点位	水位 (m)
1	水位监测点 1	2.93	4	水位监测点 4	2.87
2	水位监测点 2	3.47	5	水位监测点 5	2.55
3	水位监测点 3	3.29	6	水位监测点 6	3.61

表 3-7 八大离子平衡表

检测项目 采样编号	阳离子电荷浓度 (mol/L)						阴离子电荷浓度 (mol/L)						
	K <sup>+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	合计	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	合计
地下水 1	2.61E-03	4.00E-02	4.60E-02	1.77E-01	4.49E-04	<b>2.66E-01</b>	2.20E-01	7.40E-04	2.62E-02	1.85E-02	1.81E-04	1.55E-04	<b>2.66E-01</b>
地下水 2	4.07E-04	9.76E-03	1.29E-02	6.00E-02	5.50E-07	<b>8.31E-02</b>	4.40E-02	1.32E-03	2.10E-02	1.62E-02	1.74E-07	1.29E-07	<b>8.25E-02</b>
地下水 3	6.00E-04	6.88E-03	4.02E-03	4.30E-02	5.50E-07	<b>5.45E-02</b>	5.20E-02	5.64E-04	8.80E-04	8.20E-04	1.74E-07	1.29E-07	<b>5.43E-02</b>

由上表可知，项目所在区域地下水八大离子基本平衡。

#### 4、声环境质量现状

项目周边噪声监测情况见表 3-8，监测点位见图 3-1。

**表 3-8 项目所在地声环境质量监测值 单位：dB**

监测点位		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#
昼间	监测值	60.3	60.6	58.8	59.2	59.7	59.7	60.9
	标准值	65	65	65	65	65	65	65
是否达标		是	是	是	是	是	是	是
夜间	监测值	53.7	53.6	53.4	54.1	53.3	53.9	54.2
	标准值	55	55	55	55	55	55	55
是否达标		是	是	是	是	是	是	是

从监测结果可以看出，项目所在地昼间噪声值在 58.8dB~60.9dB 之间，夜间噪声值在 53.3dB~54.2dB 之间，声环境质量现状为 3 类，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区要求，项目所在地声环境质量良好。

#### 5、土壤环境质量现状

##### (1) 监测布点方案

**表 3-9 土壤环境质量现状监测布点方案**

序号	布点位置	取样深度	监测因子	选点依据	土地性质
柱状样 1#	4#生产车间东侧	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m	GB36600 中基本因子+土壤理化性质+总铁、铝、锌	/	建设用地
柱状样 2#	5#生产车间东侧		铜、总铁、铝、锌、镍	铝压铸车间	建设用地
柱状样 3#	5#生产车间东侧		铜、总铁、铝、锌、镍	铝压铸车间	建设用地
柱状样 4#	废水处理设施附近		铜、总铁、铝、锌、镍	可能发生泄漏的装置区	建设用地
柱状样 5#	危废仓库附近		铜、总铁、铝、锌、镍	可能发生泄漏的装置区	建设用地
表层样 6#	5#生产车间南侧	0~0.2m	铜、总铁、铝、锌、镍	/	建设用地
表层样 7#	办公楼西侧		铜、总铁、铝、锌、镍	/	建设用地
表层样 8#	厂区东北侧 150m 处		pH、铜、总铁、铝、锌、镍	/	农用地
表层样 9#	厂区西侧 470m 处		GB15618 中基本因子+土壤理化性质+pH、总铁、铝	受人为扰动较少的土壤背景样	农用地

表层样 10#	厂区东南侧 1100m 处		pH、铜、总铁、铝、 锌、镍	主导风向 下风向	农用地
表层样 11#	厂区东北侧 120m 处		铜、总铁、铝、锌、镍	/	建设用地

(2) 土壤理化性质调查

本项目所在地附近土壤理化特性情况如下。

表 3-10 土壤理化特性调查表

点号		柱状样 1#	时间	9 月 6 日
经度		121.489251°	纬度	28.665071°
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	棕色	褐色	褐色
	结构	团粒	块状	块状
	质地	粗粉砂为主	粉砂为主	粉砂为主
	砂砾含量 (%)	87	56	27
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.83	8.65	8.66
	阳离子交换量	12.0	11.4	11.4
	氧化还原电位 (mV)	624.6	472.1	295.3
	饱和导水率/ (cm/s)	4.10×10 <sup>-5</sup>	4.47×10 <sup>-5</sup>	3.55×10 <sup>-6</sup>
	土壤容重/ (g/cm <sup>3</sup> )	1.10	1.10	1.05
	孔隙度 (%)	58	55	61
点号		表层样 9#	时间	9 月 6 日
经度		121.485252°	纬度	28.664205°
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	棕色		
	结构	团粒		
	质地	粗粉砂为主		
	砂砾含量 (%)	81		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值	7.93		
	阳离子交换量	11.0		
	氧化还原电位 (mV)	561.2		
	饱和导水率/ (cm/s)	4.55×10 <sup>-5</sup>		
	土壤容重/ (g/cm <sup>3</sup> )	1.15		
	孔隙度 (%)	55		



表 3-11 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
柱状样 1#			0-0.5m 棕色团粒
			0.5-1.5m 褐色块状
表层样 9#			0-0.2m 棕色团粒

(3) 土壤环境质量监测

本项目所在地土壤环境质量现状参考浙江中一检测研究院股份有限公司于 2019 年 9 月 6 日对项目所在区域土壤的监测结果（报告编号：HJ19443201），具体见下表。

表 3-12 土壤环境质量监测结果 (1)

检测项目	单位	第二类用地筛选值	柱状样 1#					
			0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3.0m	
			监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值
砷	mg/kg	60	6.27	否	12.1	否	12.8	否
镉	mg/kg	65	0.12	否	0.12	否	0.12	否
铬(六价)	mg/kg	5.7	<0.5	否	<0.5	否	<0.5	否
铜	mg/kg	18000	22	否	50	否	36	否
铅	mg/kg	800	19.1	否	19.0	否	16.3	否
汞	mg/kg	38	0.068	否	0.125	否	0.131	否
镍	mg/kg	900	28	否	49	否	49	否
铁	mg/kg	/	2.04×10 <sup>4</sup>	/	1.79×10 <sup>4</sup>	/	1.87×10 <sup>4</sup>	/
锌	mg/kg	/	72	/	113	/	95	/
铝	%	/	7.60	/	10.7	/	10.1	/
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否
1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	<1.0×10 <sup>-3</sup>	否	<1.0×10 <sup>-3</sup>	否	<1.0×10 <sup>-3</sup>	否
1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否
1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	<1.1×10 <sup>-3</sup>	否	<1.1×10 <sup>-3</sup>	否	<1.1×10 <sup>-3</sup>	否
1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否
1,2-二氯苯	mg/kg	560	<1.5×10 <sup>-3</sup>	否	<1.5×10 <sup>-3</sup>	否	<1.5×10 <sup>-3</sup>	否
1,4-二氯苯	mg/kg	20	<1.5×10 <sup>-3</sup>	否	<1.5×10 <sup>-3</sup>	否	<1.5×10 <sup>-3</sup>	否
三氯乙烯	mg/kg	2.8	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否
三氯甲烷	mg/kg	0.9	<1.1×10 <sup>-3</sup>	否	<1.1×10 <sup>-3</sup>	否	<1.1×10 <sup>-3</sup>	否
乙苯	mg/kg	28	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否
二氯甲烷	mg/kg	616	<1.5×10 <sup>-3</sup>	否	<1.5×10 <sup>-3</sup>	否	<1.5×10 <sup>-3</sup>	否
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	<1.4×10 <sup>-3</sup>	否	<1.4×10 <sup>-3</sup>	否	<1.4×10 <sup>-3</sup>	否
四氯乙烯	mg/kg	53	<1.4×10 <sup>-3</sup>	否	<1.4×10 <sup>-3</sup>	否	<1.4×10 <sup>-3</sup>	否
四氯化碳	mg/kg	2.8	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否
对二甲苯	mg/kg	570	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否
氯乙烯	mg/kg	0.43	<1.0×10 <sup>-3</sup>	否	<1.0×10 <sup>-3</sup>	否	<1.0×10 <sup>-3</sup>	否
氯甲烷	mg/kg	37	<1.0×10 <sup>-3</sup>	否	<1.0×10 <sup>-3</sup>	否	<1.0×10 <sup>-3</sup>	否
氯苯	mg/kg	270	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否	<1.2×10 <sup>-3</sup>	否
甲苯	mg/kg	1200	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否	<1.3×10 <sup>-3</sup>	否

苯	mg/kg	4	$<1.9 \times 10^{-3}$	否	$<1.9 \times 10^{-3}$	否	$<1.9 \times 10^{-3}$	否
苯乙烯	mg/kg	1290	$<1.1 \times 10^{-3}$	否	$<1.1 \times 10^{-3}$	否	$<1.1 \times 10^{-3}$	否
邻二甲苯	mg/kg	640	$<1.2 \times 10^{-3}$	否	$<1.2 \times 10^{-3}$	否	$<1.2 \times 10^{-3}$	否
间二甲苯	mg/kg	570	$<1.2 \times 10^{-3}$	否	$<1.2 \times 10^{-3}$	否	$<1.2 \times 10^{-3}$	否
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	$<1.3 \times 10^{-3}$	否	$<1.3 \times 10^{-3}$	否	$<1.3 \times 10^{-3}$	否
2-氯苯酚	mg/kg	2256	$<0.06$	否	$<0.06$	否	$<0.06$	否
蒽	mg/kg	1293	$<0.04$	否	$<0.04$	否	$<0.04$	否
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	$<0.04$	否	$<0.04$	否	$<0.04$	否
硝基苯	mg/kg	76	$<0.09$	否	$<0.09$	否	$<0.09$	否
苯并[a]芘	mg/kg	1.5	$<0.04$	否	$<0.04$	否	$<0.04$	否
苯并[a]蒽	mg/kg	15	$<0.04$	否	$<0.04$	否	$<0.04$	否
苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	$<0.07$	否	$<0.07$	否	$<0.07$	否
苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	$<0.04$	否	$<0.04$	否	$<0.04$	否
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	$<0.04$	否	$<0.04$	否	$<0.04$	否
萘	mg/kg	71	$<0.03$	否	$<0.03$	否	$<0.03$	否
苯胺	mg/kg	260	$<0.3$	否	$<0.3$	否	$<0.3$	否

表 3-13 土壤环境质量监测结果 (2)

监测项目		铁	铜	锌	镍	铝	
单位		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%	
第二类用地筛选值		/	18000	/	900	/	
柱状样 2#	0-0.5m	监测值	$1.78 \times 10^4$	19	57	18	10.9
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/
	0.5-1.5m	监测值	$1.73 \times 10^4$	21	52	15	10.3
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/
	1.5-3m	监测值	$2.24 \times 10^4$	18	105	27	9.27
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/
柱状样 3#	0-0.5m	监测值	$3.27 \times 10^4$	24	97	47	8.38
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/
	0.5-1.5m	监测值	$3.59 \times 10^4$	41	108	49	7.26
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/
	1.5-3m	监测值	$1.70 \times 10^4$	11	69	21	6.61
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/
柱状样 4#	0-0.5m	监测值	$2.95 \times 10^4$	22	77	34	7.26
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/
	0.5-1.5m	监测值	$2.96 \times 10^4$	27	100	38	6.93
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/
	1.5-3m	监测值	$2.70 \times 10^4$	26	97	35	4.90
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/
柱状样 5#	0-0.5m	监测值	$2.82 \times 10^4$	32	102	40	13.5
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/

	0.5-1.5m	监测值	1.74×10 <sup>4</sup>	17	40	18	12.1
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/
	1.5-3m	监测值	2.72×10 <sup>4</sup>	32	98	40	11.0
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/
表层样 6#	0-0.2m	监测值	3.03×10 <sup>4</sup>	31	89	30	12.7
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/
表层样 7#	0-0.2m	监测值	2.90×10 <sup>4</sup>	25	78	36	15.9
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/
表层样 11#	0-0.2m	监测值	2.92×10 <sup>4</sup>	22	82	35	10.5
		是否超过筛选值	/	否	/	否	/

从监测结果看，项目所在地柱状样 1#~5#、表层样 6#~7#、表层样 11#监测点的监测结果均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类建设用地土壤污染风险筛选值，项目用地符合国家有关建设用地土壤污染风险管控标准。

表 3-14 土壤环境质量监测结果（3）

检测项目	单位	筛选值	表层样 8#		表层样 9#		表层样 10#	
			0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m	
			监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值
pH	/	/	8.11	/	7.93	/	7.91	/
砷	mg/kg	25	/	/	9.36	否	/	/
镉	mg/kg	0.6	/	/	0.10	否	/	/
铬	mg/kg	250	/	/	68.4	否	/	/
铜	mg/kg	100	21	否	22	否	22	否
铅	mg/kg	170	/	/	15.6	否	/	/
汞	mg/kg	3.4	/	/	0.138	否	/	/
镍	mg/kg	190	38	否	33	否	33	否
锌	mg/kg	300	79	否	83	否	83	否
铁	mg/kg	/	2.71×10 <sup>4</sup>	/	2.82×10 <sup>4</sup>	/	3.09×10 <sup>4</sup>	/
铝	%	/	7.94	/	11.3	/	7.55	/

从监测结果看，厂区外表层样 8#~10#监测点的监测结果均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值。

## 评价工作等级

### 1、大气环境

#### (1) 评价工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)规定,按下表进行评价工作等级的划分:

表 3-15 大气环境评价工作等级的划分

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	$P_{\max} < 1\%$

#### (2) 评价因子和评价标准筛选

本项目大气评价因子和评价标准见下表。

表 3-16 技改项目评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	环境空气质量标准 (GB3095-2012) 及修改单二级标准
TSP	24 小时平均	300	
铅	年平均	0.5	
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250	
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	
甲醛	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
氯化氢	1 小时平均	50	
酚	8 小时平均	45	AMEG 查表值
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
铜及其化合物 (铜烟)	一次值	16	《大气污染物综合排放标准详解》 计算值
锡及其化合物	一次值	64	

备注:根据导则,铅按年平均值 6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值;按 PM<sub>10</sub>、TSP 按照 24h 平均值 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值;酚按照 8h 平均值 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

#### (3) 估算模型参数

本项目大气评价等级估算模型参数见下表。

表 3-17 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 (城市选项时)	675000
最高环境温度/°C		41.7
最低环境温度/°C		-9.9

土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	0.7
	岸线方向/°	19

根据大气影响预测内容，本项目大气环境影响评价工作等级见表 3-18。

表 3-18 评价工作等级表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D10% (m)	是否发生岸边熏烟	推荐评价等级
排气筒 1#	非甲烷总烃	3.459	23	2000	0.17	0	否	三级
排气筒 2#	PM <sub>10</sub>	1.062	38	450	0.24	0	否	三级
排气筒 3#	非甲烷总烃	1.557	136	2000	0.08	0	否	三级
排气筒 4#	甲醛	0.117	136	50	0.23	0	否	三级
	苯酚	0.328	136	90	0.36	0	否	三级
	非甲烷总烃	1.938	136	2000	0.1	0	否	三级
	氨气	1.504	136	200	0.75	0	否	三级
	PM <sub>10</sub>	0.381	136	450	0.08	0	否	三级
排气筒 5#	PM <sub>10</sub>	1.942	28	450	0.43	0	否	三级
排气筒 6#	PM <sub>10</sub>	0.124	38	450	0.03	0	否	三级
	铜	0.010	38	16	0.06	0	否	三级
	铅	0.000	38	3	0.00	0	否	三级
	锡	0.003	38	64	0.00	0	否	三级
排气筒 7#	非甲烷总烃	0.921	26	2000	0.05	0	否	三级
排气筒 8#	非甲烷总烃	21.448	136	2000	1.07	0	否	二级
排气筒 9#	PM <sub>10</sub>	6.418	136	450	1.43	0	否	二级
排气筒 10#	NO <sub>x</sub>	7.003	23	250	0.453	0	否	三级
	SO <sub>2</sub>	0.129	23	500	0.03	0	否	三级
排气筒 11#	NO <sub>x</sub>	4.349	22	250	1.74	0	否	二级
	SO <sub>2</sub>	0.120	22	500	0.02	0	否	三级
排气筒 12#	NO <sub>x</sub>	4.349	22	250	1.74	0	否	二级
	SO <sub>2</sub>	0.120	22	500	0.02	0	否	三级
排气筒 13#	氯化氢	0.488	28	50	0.98	0	否	三级
3#厂房 2F	非甲烷总烃	10.891	79	2000	0.54	0	/	三级
3#厂房 3F	非甲烷总烃	5.567	96	2000	0.28	0	/	三级
4#厂房 1F	非甲烷总烃	9.002	69	2000	0.45	0	/	三级
	TSP	2.358	69	900	0.26	0	/	三级

	铜	0.171	69	16	1.07	0	/	二级
	铅	0.006	69	3	0.02	0	/	三级
	锡	0.067	69	64	0.11	0	/	三级
4#厂房 3F	TSP	9.927	93	900	1.10	0	/	二级
	氯化氢	1.939	93	50	3.88	0	/	二级
5#厂房 1F	非甲烷总烃	65.329	69	2000	3.27	0	/	二级
	甲醛	1.980	69	50	3.96	0	/	二级
	苯酚	4.702	69	90	5.22	0	/	二级
	氨气	19.054	69	200	9.53	0	/	二级
	TSP	34.391	69	900	3.82	0	/	二级

因此，根据估算结果可知，本项目大气评价工作等级为二级。

2、地表水环境：根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目，项目产生的废水经预处理后排入区域污水管网，最终经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJT2.3-2018），水环境评价等级为三级 B。

3、地下水环境：根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）及本项目的特点，本项目为III类项目，地下水环境不敏感，根据地下水评价工作等级分级表，本项目地下水环境评价等级为三级。

4、声环境：根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009），本项目所在地为3类声环境功能区，周边 200m 声环境评价范围内无敏感点，声环境评价等级为三级。

5、土壤环境：根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价类别为污染影响型。对照附录 A，本项目属于制造业中的“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“使用有机涂层的”，为 I 类项目。项目占地面积为中型；厂区西北侧 117m 处现状为农田，周边土壤环境敏感；对照污染影响型评价工作划分表，I 类中型项目，周边土壤环境敏感。因此，土壤环境影响评价等级为一级。

6、风险评价：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ T169-2018），项目  $Q < 1$ ，环境风险潜势初判等级为 I 级，环境风险评价等级为简单分析。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

水环境：项目附近地表水体-七条河、八条河，区域地下水（地下水评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ ）。

空气：保证项目所在区域及附近区域的空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-

2012) 及修改单 (生态环境部公告 2018 年第 29 号) 二级标准。

噪声：使项目所在区域声环境质量在《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准之内。

固体废弃物：分类集中后进行减量化、资源化和无害化处理。

土壤：保证项目用地范围及外延 1km 范围内，土壤环境质量维持现状水平。

周围环境概况及环境敏感点：本项目位于台州市椒江区聚祥路 318 号，项目东面为台州市东方橡塑有限公司，南面为台州市泉星塑业科技有限公司，西面为七条河，北面为浙江省台州市农资有限公司、八条河及一家在建工业企业。项目位于工业区内，周边 200m 范围内无居民区等环境敏感点。项目周围环境概况详见图 3-1、图 3-2。



图 3-1 周围环境概况示意图及噪声现状调查点位

本项目评价范围内涉及的敏感点及保护目标见表 3-16。

表 3-16 本项目评价范围内涉及的敏感点及保护目标一览表

环境要素	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
环境空气	352746.00	3169571.00	东兴村	居民	环境空气质量二类区	东南	2250
	351915.15	3171143.16	规划居住区	居民		西南	780
	351315.00	3171043.00	东辉村	居民		西南	1220



	350719.50	3171051.06	东丰村	居民		西南	1860
	351105.00	3169783.00	高闸村	居民		西南	2340
	350475.39	3170190.29	王家村	居民		西南	2430
	350112.68	3170005.08	飞龙村	居民		西南	2886
	350207.94	3170769.62	东合社区	居民		西南	2370
地表水	/	/	七条河	地表水	地表水IV类	南	相邻
	/	/	八条河	地表水		北	相邻
声环境	/	/	四周厂界	声环境	声环境质量3类	/	/
土壤	/	/	厂区东北侧、西侧农田	土壤	现状为一般农田，执行GB15618-2018筛选值，规划工业用地	/	/



图 3-2 项目周围环境概况及大气环境影响评价范围图



图 3-3 项目周围规划情况

## 4、评价适用标准

### 1、大气环境质量标准

根据空气质量功能区划，项目所在地属二类区，大气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，甲醛、氨、氯化氢引用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值，酚参考美国环保局工业环境实验室的多介质环境目标值（MEG），以周围环境目标值（AMEG）计，非甲烷总烃引用环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值，氧化锌、铜及其化合物根据《大气污染物综合排放标准详解》进行推算，具体标准值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物名称	平均时间	浓度限值	参考标准
SO <sub>2</sub>	年平均	60	环境空气质量标准 (GB3095-2012) 及修改单二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
NO <sub>x</sub>	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
铅	年平均	0.5	
	季平均	1	
	1 小时平均*	3	
甲醛	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氨	1 小时平均	200	
氯化氢	1 小时平均	50	
	日平均	15	
酚	8 小时平均	45	AMEG 查表值
	1 小时平均*	90	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

环  
境  
质  
量  
标  
准

铜及其化合物（铜烟）	一次值*	0.016mg/Nm <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》计算值
锡及其化合物	一次值*	0.064mg/Nm <sup>3</sup>	

备注：①根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），铅 1 小时平均浓度限值按照年均值的 6 倍进行折算，酚 1 小时平均浓度按 8 小时平均浓度的 2 倍进行折算。

②根据《大气污染物综合排放标准详解》编制说明，少数国内、外均无环境质量和卫生标准的污染物项目，则以车间卫生标准按下列计算式进行推算：

$$\ln C_m = 0.607 \ln C_{\text{生}} - 3.166 \quad (\text{无机化合物})$$

$C_{\text{生}}$ ：生产车间容许浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

$C_m$ ：环境质量标准（二级）一次值，mg/m<sup>3</sup>；

查阅《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）车间空气中氧化锡时间加权平均容许浓度（PC-TWA）为 2mg/m<sup>3</sup>；铜烟的车间最高容许浓度为 0.2mg/m<sup>3</sup>。

## 2、地表水环境质量标准

本项目附近地表水体主要为七条河、八条河等，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，从八条河到金清港入口处，水功能区为八条河椒江、路桥农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为IV类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。具体标准值见表 4-2。

**表 4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位：mg/L(pH 值除外)**

类别	pH	高锰酸盐指数	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	DO	氨氮	总磷	石油类
IV	6~9	≤10	≤30	≤6	≥3	≤1.5	≤0.3	≤0.5

## 3、地下水环境质量标准

项目所在区域地下水尚未划分功能区，区域地下水水质参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）相关标准，具体见表 4-3。

**表 4-3 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 单位：除 pH 外，mg/L**

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9	pH<5.5 或 H >9
2	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
3	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
4	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
5	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
6	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
8	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650

10	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
12	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
13	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
14	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
15	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
16	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
17	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
18	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
19	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
21	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
22	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
23	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.5	>1.5
24	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.0	>5.0

#### 4、声环境质量标准

本项目位于台州市椒江区聚祥路 318 号, 根据《椒江区声环境功能区划方案》, 属于 3 类区 (1002-3-15), 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 具体标准限值见表 4-4。

**表 4-4 声环境质量标准限值 单位: dB**

类别	昼间	夜间
3	65	55

#### 5、土壤环境质量标准

根据评价范围的土地使用功能, 建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地相关标准。农用地土壤质量标准执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 中相关标准, 具体标准限值见下表。

表 4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)
			第二类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-56-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-83-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151

39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

表 4-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

表 4-7 农用地土壤污染风险管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险管制值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉		1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞		2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷		200	150	120	100
4	铅		400	500	700	1000
5	铬		800	850	1000	1300

### 1、废水

技改后全厂工艺废水经废水处理设施处理后与经预处理的生活污水一起排入区域污水管网。总铁、总铝指标排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准，其他指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值），

最终经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。台州市水处理发展有限公司近期出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准(远期处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的相关标准后排放),具体标准限值见表 4-8~表 4-9。

**表 4-8 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中表 2 排放限值**

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	总铁 (mg/L)	3.0	企业废水总排放口
2	总铝 (mg/L)	3.0	企业废水总排放口

**表 4-9 进管标准及污水处理厂排放标准 单位: mg/L (pH 除外)**

污染因子	COD <sub>Cr</sub>	pH	BOD <sub>5</sub>	SS	总磷 (以 P 计)	NH <sub>3</sub> -N	石油类	LAS
进管标准	500	6~9	300	400	8.0	35	20	20
近期出水标准	50	6~9	10	10	0.5	5(8)	1	0.5
远期出水标准	30	6~9	6	5	0.3	1.5 (2.5)	0.5	0.3

备注:近期括号外数值为水温>12℃时的控制指标,括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。远期括号内为每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

## 2、废气

### (1) 有组织废气

技改项目铝熔化烟尘、铜熔化烟尘、制芯废气、低压铸造废气、抛丸粉尘、喷漆废气、浸漆废气、喷塑粉尘、燃气废气有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020),具体标准限值见下表。

**表 4-10 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 单位: mg/m<sup>3</sup>**

生产过程		颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	铅及其化合物	NMHC	TVOC	污染物排放监控位置
金属熔炼(化)	燃气炉	30	100	400	/	/	/	车间或生产设施排气筒
	电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼(化)炉;保温炉	30	/	/	2	/	/	
落砂、清理	落砂机、抛(喷)丸机等清理设备	30	/	/	/	/	/	
制芯	加砂、制芯设备	30	/	/	/	/	/	
浇注	浇注区	30	/	/	/	/	/	

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准



表面涂装	表面涂装设备 (线)	30	/	/	/	80*	120	
------	---------------	----	---	---	---	-----	-----	--

备注：\*由于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中NMHC排放限值大于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中排放限值，因此，本环评从严执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中排放限值。

由于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中无熔化、浇注及热处理工序废气中非甲烷总烃、甲醛、酚类、铜及其化合物、锡及其化合物等标准，故浇注、热处理工序废气中非甲烷总烃及甲醛、酚类、锡及其化合物有组织排放参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。铜熔化烟气中所含的铜参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值，具体见下表。

**表 4-11 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率	
		排气筒高度(m)	二级标准 (kg/h)
非甲烷总烃	120	15	10
酚类	100	15	0.10
甲醛	25	15	0.26
铜及其化合物	0.2 <sup>①</sup> (铜烟)	15	0.058 <sup>②</sup>
锡及其化合物	8.5	15	0.31

备注：①参照《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》中相关的生产车间时间加权平均容许浓度（PC-TWA）。②根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）最高允许排放速率： $Q=C_mRK_e$ ，其中  $C_m$  为质量标准一次最大浓度限值，排气筒高 15m 时 R 取 6， $K_e$  取 0.6。

制芯废气、低压铸造废气中氨、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准值》（GB14554-93）中的二级标准具体见下表。

**表 4-12 《恶臭污染物排放标准值》（GB14554-93）**

控制项目	排气筒高度 (m)	排放强度 (kg/h)
臭气浓度	15	2000 (无量纲)
	25	6000 (无量纲)
氨	15	4.9
	25	14

根据《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》，酸洗废气有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业大气污染物排放限值，具体见下表。

**表 4-13 酸洗废气执行标准**

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒

本项目设置基准灶头 4 个，食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》

(GB18483-2001) 中型规模，具体下表。

**表 4-14 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）**

规模	中型
基准灶头数	≥3, <6
对应灶头总功率 (10 <sup>8</sup> J/h)	5.00, <10
对应的排气罩灶面投影面积 (m <sup>2</sup> )	≥3.3, <6.6
最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.0
净化设施最低去除效率 %	75

(2) 无组织废气

本项目铅及其化合物厂界无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 中相关标准；由于《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 中相关标准中无非甲烷总烃、颗粒物、酚类、甲醛、锡及其化合物、氯化氢厂界无组织排放标准，故其厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相关标准；根据《大气污染物综合排放标准详解》铜及其化合物厂界无组织监控点浓度限值按照环境质量标准的 4 倍来取值；臭气浓度、氨厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准值》(GB14554-93) 中相关标准，具体见下表。

**表 4-15 本项目废气厂界无组织排放监控浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	厂界无组织排放监控浓度限值	执行标准
铅及其化合物	0.006	GB39726-2020
非甲烷总烃	4.0	GB16297-1996
颗粒物	1.0	
酚类	0.08	
甲醛	0.2	
锡及其化合物	0.24	
氯化氢	0.20	
铜及其化合物	0.064	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	1.5	GB14554-93
臭气浓度	20 (无量纲)	

企业厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)，具体标准值见下表。

**表 4-16 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值**

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
NMHC	10mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	
	30mg/m <sup>3</sup>	监控点任意一次浓度值	

**3、噪声**

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准限值见下表。

**表 4-17 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB**

类别	昼间	夜间
3	65	55

**4、固废**

危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 年版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废弃物的贮存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。

**总量控制指标**

为控制环境污染的进一步加剧，推行可持续发展战略，国家提出污染物排放总量控制的要求，并把总量控制目标分解到省。根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）要求，对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制；根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）要求，严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。同时根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》等要求，探索建立 VOCs 排放总量控制制度。根据项目特征，纳入总量控制的是 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、烟粉尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、VOCs。同时建议项目总量控制指标增加特征污染物-铅。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）的要求：各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1：1。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新

增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。

根据《台州市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》（台环保〔2013〕95号）的要求：生态环境功能区规划及国家、省有关规定削减替代比例与本文件通知要求有出入的，按照较高削减替代比例要求执行；未做明确规定的地区，主要污染物新增排放量削减替代比例不得低于 1:1。

根据原浙江省环境保护厅《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发〔2017〕29号）：空气质量未达到国家二级标准的杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行区域内现役源 2 倍削减量替代；舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，施行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。台州市属于该规划中划定的一般控制区。

根据浙江省省委省政府美丽浙江建设领导小组办公室《关于印发〈浙江省重点重金属污染物减排计划（2017-2020年）〉的通知》（美丽浙江办〔2017〕4号）：电镀、铅蓄电池、制革、铅锌矿采选、铅锌铜冶炼等重点涉重行业建设项目按各重金属污染物新增量与削减量不低于 1:1.2 比例替代，其余涉重建设项目按 1:1 比例替代。

根据《关于印发〈台州市环境总量制度调整优化实施方案〉的通知》（台环保〔2018〕53号），建设单位在建设项目投产前，应当向当地生态环境主管部门及市生态环境局提交台州市主要污染物总量指标相关资料，取得总量指标，完成排污权交易。

根据以上文件，技改后全厂 COD<sub>Cr</sub>、氨氮在原核定总量范围内（交易凭证见附件），无需削减替代。技改项目新增污染物排放量的削减替代比例 NO<sub>x</sub> 为 1:1.5，SO<sub>2</sub> 为 1:1.5，VOCs 为 1:2，铅为 1:1。具体总量控制指标及相应削减替代比例见下表。

**表 4-19 总量控制指标及削减替代比例一览表 单位：t/a**

项目	COD <sub>Cr</sub> *	氨氮*	NO <sub>x</sub> *	SO <sub>2</sub>	烟粉尘	VOCs	铅
排污权交易量	0.95	0.14	/	/	/	/	/
原环评审批总量控制值	0.95	0.14	0.28	/	1.05	0.722	/
技改后全厂总量控制值	0.626	0.063	0.748	0.016	1.034	1.715	0.00005

排放增减量	-0.324	-0.077	+0.468	+0.016	-0.016	+0.993	+0.00005
新增污染物削减比例	/	/	1:1.5	1:1.5	/	1:2	1:1
新增污染物削减替代量	/		1.122	0.024	/	1.986	0.00005
总量余量	0.324	0.077	/	/	/	/	/

备注：原环评审批的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量已进行交易，NO<sub>x</sub> 暂未进行交易，故 NO<sub>x</sub> 需按技改后全厂达标排放量进行削减替代。

技改后建议企业全厂总量控制指标值：COD<sub>Cr</sub>0.626t/a、氨氮 0.063t/a、NO<sub>x</sub>0.748t/a、SO<sub>2</sub>0.016t/a、烟粉尘 1.034t/a、VOCs1.715t/a、铅 0.00005t/a。项目建成后，严格按照主要污染物纳管达标排放量和外环境达标排放量进行控制，并按总量控制的有关规定执行。

根据《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见（修订）》（椒政办发[2018]38号），为了确保熔炼铸造行业发展过程中减少对周边的环境影响，需对行业污染物排放总量进行控制。总量控制以现有熔炼铸造企业铅排放总量为基数，到 2020 年，铅排放总量削减 11%作为熔炼铸造行业的总量控制指标。目前椒江区熔炼企业铅排放总量如下表所示：

**表 4-20 区域铜熔炼企业规模及行业铅总量控制分析**

序号	企业名称	审批情况	铅排放量（t/a）
1	本项目	拟报批	0.00005
区域总量控制目标			0.25

由上表可知，本项目铅排放量能满足区域总量控制目标，故项目符合椒江区域铜熔炼企业规模及行业铅总量控制要求。

根据《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保[2012]123 号）和《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》（台环保[2014]123 号），由于原环评 NO<sub>x</sub> 未进行交易，因此技改后全厂 NO<sub>x</sub> 及 SO<sub>2</sub> 排污权需取得当地生态环境主管部门出具的总量平衡方案后，通过排污权交易平台竞价获得。

## 5、建设项目工程分析

企业主要生产减速机，技改后减速机生产具体流程及产污情况如下：

### (1) 5万台精密减速机工艺流程

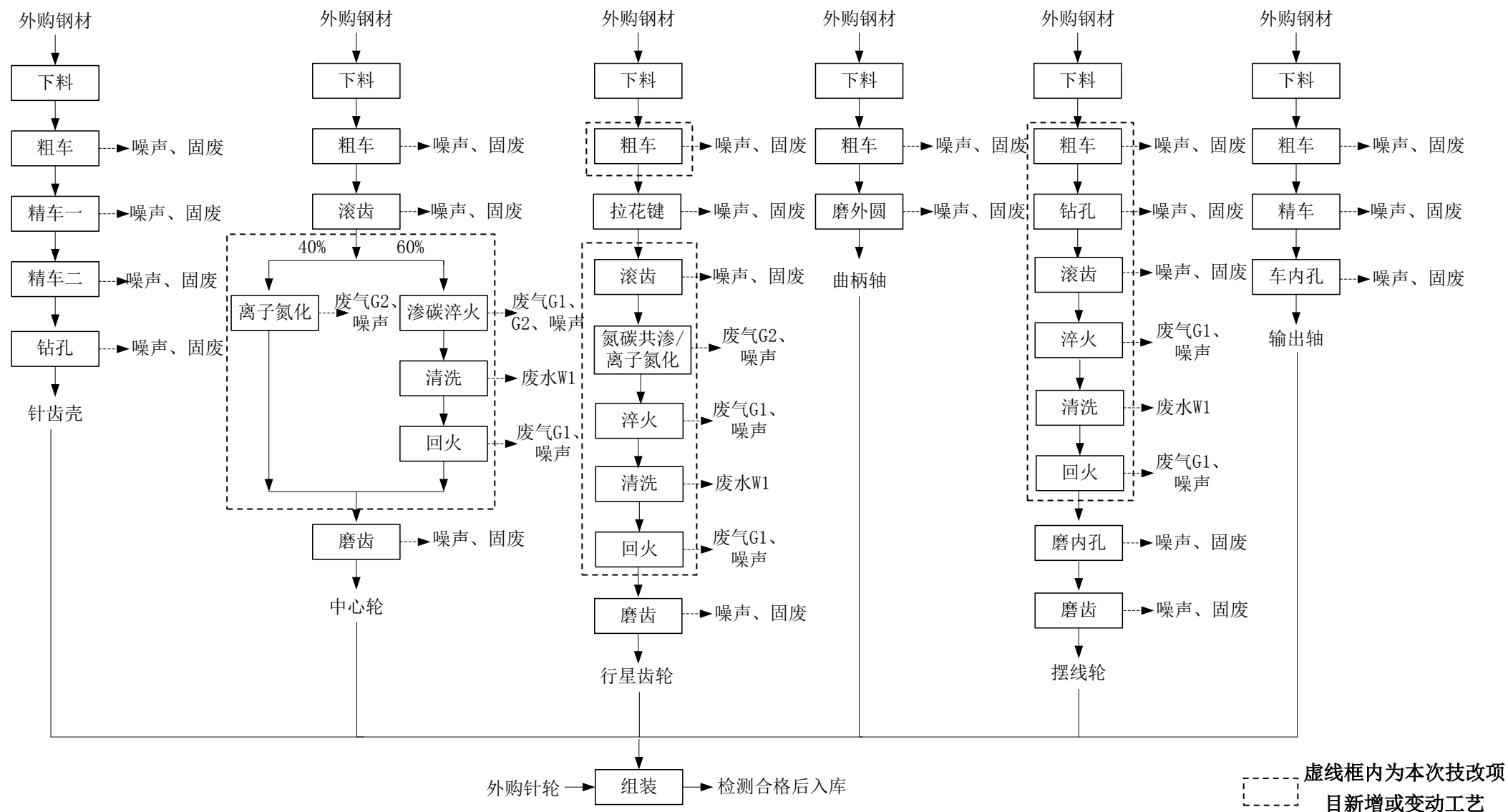


图 5-1 精密减速机生产工艺流及产污环节图（技改项目部分工艺调整）

(2) 25万台蜗轮减速机工艺流程

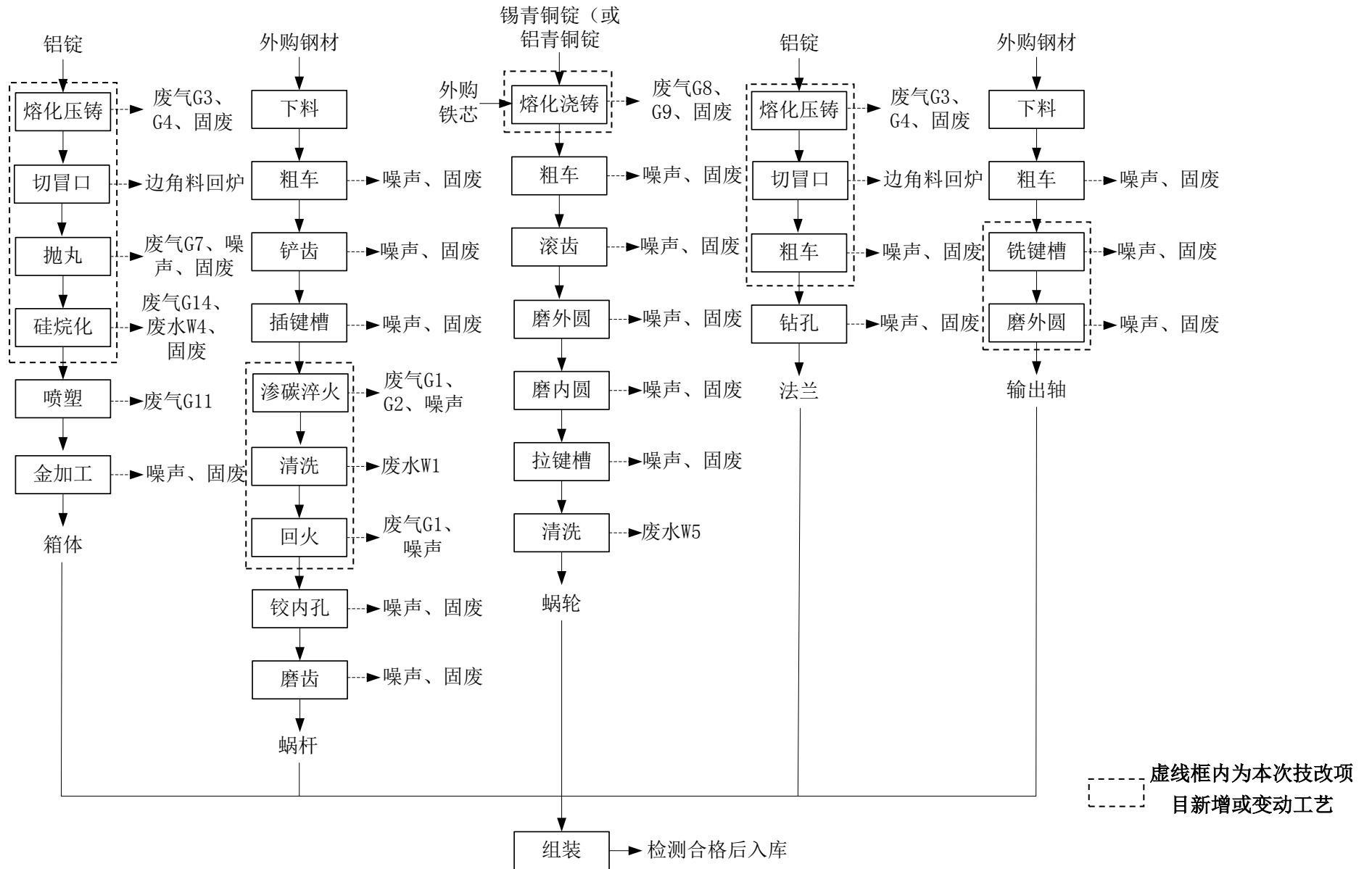


图 5-2 蜗轮减速机生产工艺流程及产污环节图（技改项目部分工艺调整）

(3) 25万台齿轮减速机工艺流程（其中15万台配电机）

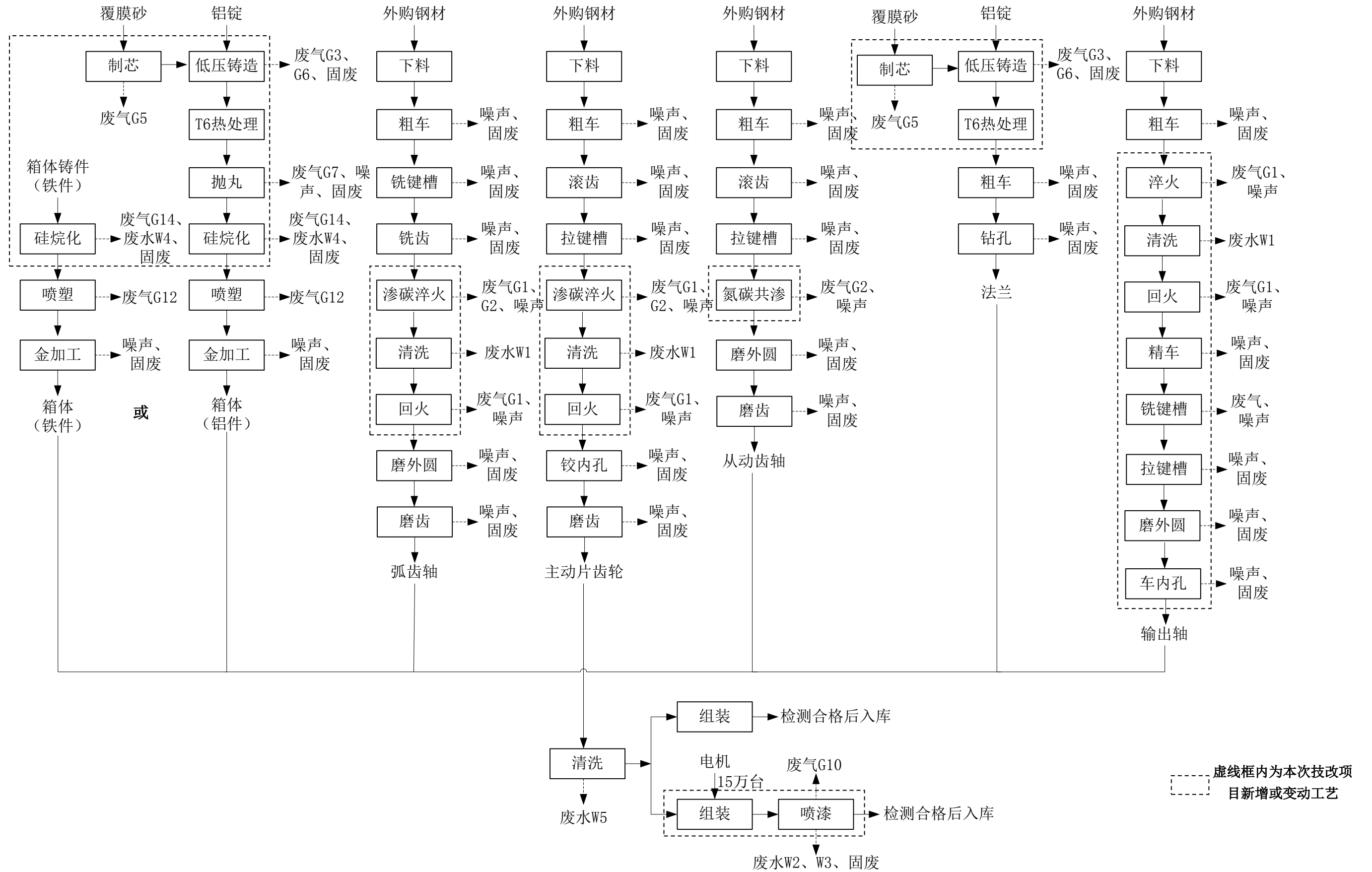


图 5-3 齿轮减速机生产工艺流程及产污环节图（技改项目部分工艺调整）



(4) 15万台电机工艺流程

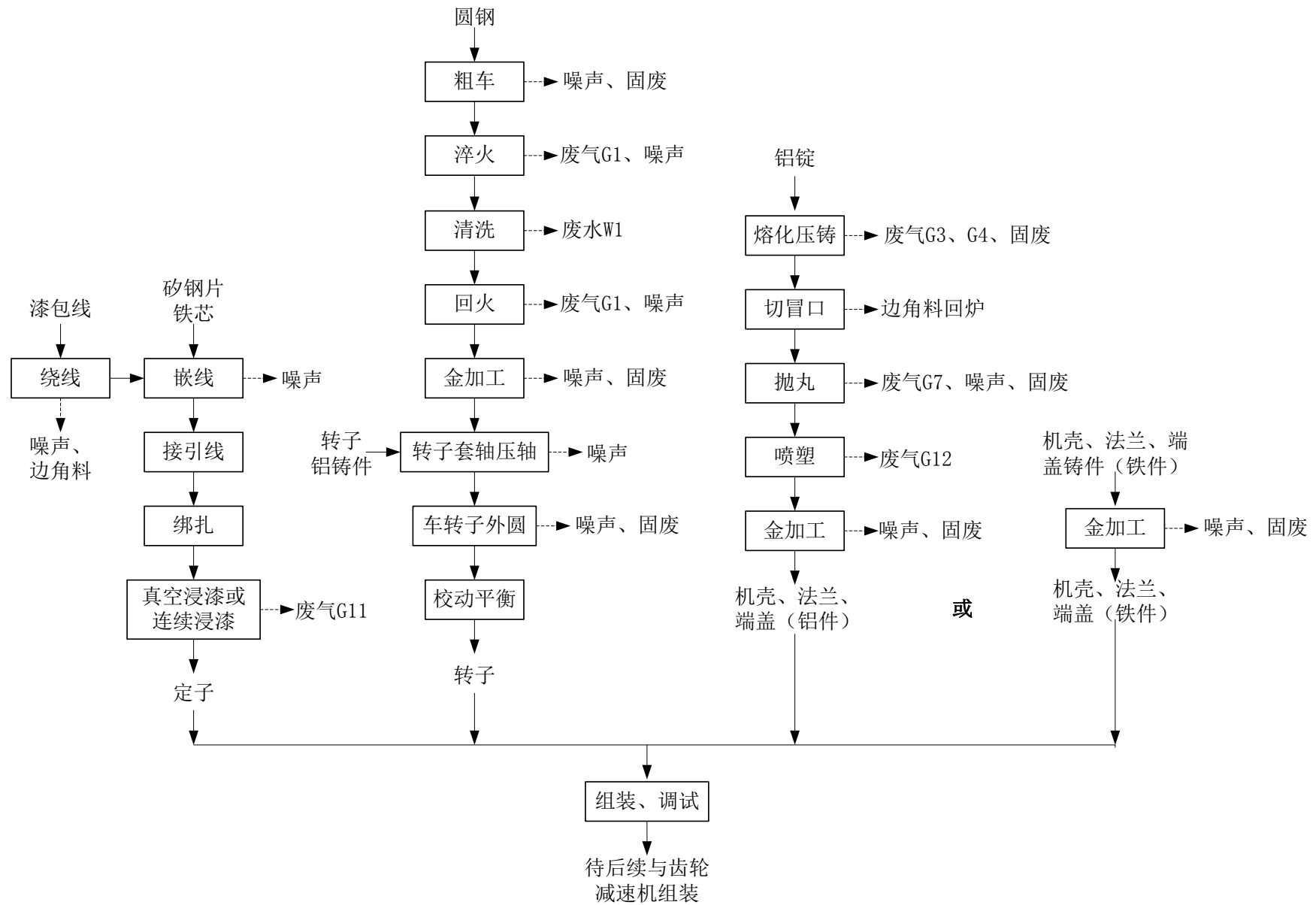


图 5-4 电机生产工艺流程及产污环节图（技改项目新增）

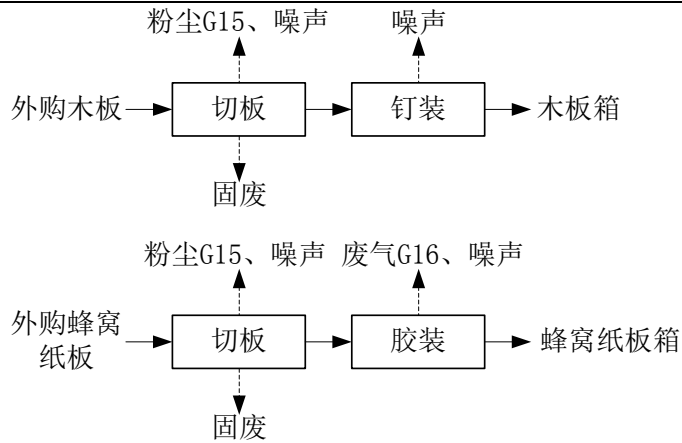


图 5-5 包装箱生产工艺及产污环节图 (技改项目新增)

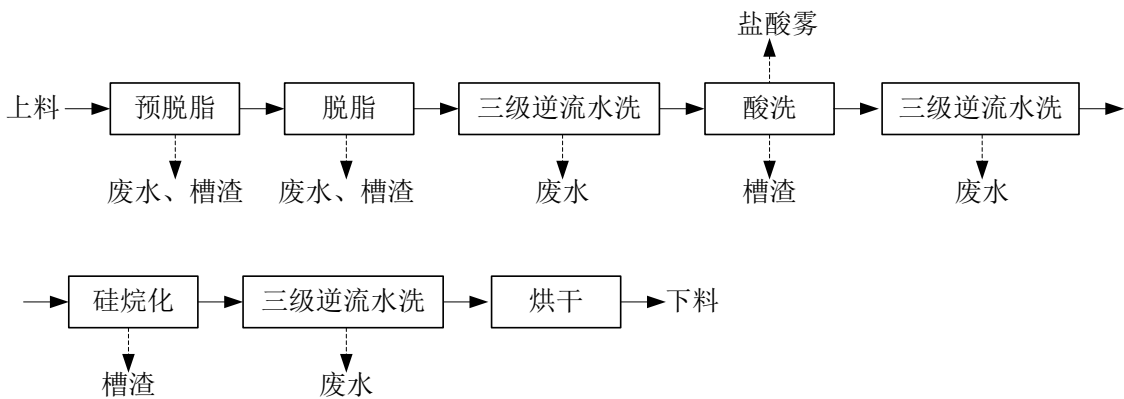


图 5-6 硅烷化表面处理线流程及产污环节图 (技改项目新增)

### 1、精密减速机工艺说明：

RV 精密减速机主要有针齿壳、中心轮、行星齿轮、曲柄轴、摆线轮、针轮、输出轴组成。

针齿轮：外购钢材通过切割下料形成齿轮毛坯，然后通过数控车床及钻孔等机加工得到针齿轮。

中心轮：外购钢材通过切割下料形成中心轮毛坯，然后经过滚齿机加工后进行渗碳淬火（或离子氮化）处理，其中渗碳淬火后工件需进行清洗回火，离子氮化后的工件可直接进行磨齿工序，得到中心轮。

行星齿轮：外购钢材通过切割下料后得到齿轮毛坯，然后通过滚齿机粗加工后采用多用炉、离子氮化炉进行氮碳共渗（或离子氮化）处理，以改变齿轮的机械强度（本项目氮碳共渗用到的原料为氨气、二氧化碳，下同）。接着经车床机加工后进行淬火处理，经过拉床等机加工后得到行星齿轮。

曲柄轴：外购钢材通过切割下料后经过数控车床等机加工即可得到曲柄轴。

摆线轮：外购钢材通过切割下料后得到摆线轮毛坯，然后经过钻孔处理后进行淬火处理（项目不同工件根据要求采用不同的淬火工艺主要有：网带炉淬火、井式炉淬火、真空淬火、高频淬火等），再经过磨床等机加工后得到摆线轮。

输出轴：外购钢材经过切割下料后得到输出轴毛坯，然后经过车床等机加工后即可得到输出轴。

最后将各个部件连同外购的针轮进行组装，经检验合格后入库进行销售。

## **2、蜗轮减速机工艺说明：**

蜗轮减速机主要由箱体、蜗轮、蜗杆、输出轴、法兰组成。

箱体：铝锭经过熔化压铸得到箱体毛坯（经切割的冒口回炉），然后进行抛丸去毛刺，箱体经硅烷化处理后提升对涂层的附着力，最后经喷塑、金加工得到箱体。

蜗杆：钢材经切割下料后经机床粗加工然后进行铲齿加工，铲齿后采用多用炉进行渗碳淬火、清洗及回火表面热处理，再经过磨床、车床等机加工后得到蜗杆。

蜗轮：外购的铁芯铸件通过人工定点浇铸，在铁芯外包裹上一层铜（项目铜熔化浇铸采用新料锡青铜或铝青铜锭），接着经机床粗加工、滚齿、磨床、拉床、磨齿机等等机加工后清洗去毛刺得到蜗轮。

法兰：铝锭经过熔化压铸得到法兰毛坯（经切割的冒口回炉），后经车床、钻床的加工得到法兰。

输出轴：外购钢材经切割下料后再经过车床、拉床等加工即可得到输出轴。

最后将箱体和各个部件进行总装，经检验合格后入库进行销售。

## **3、齿轮减速机工艺说明：**

齿轮减速机主要由箱体、齿轮组、法兰、输出轴组成，部分齿轮减速机（约 15 万台）需与电机组装成套出售。

箱体：项目齿轮电机箱体主要分为铁件和铝件两种。铁件箱体铸件外购，经硅烷化处理后提升对涂层的附着力，最后经喷塑、金加工即可得到箱体（铁件）。

铝件箱体由铝锭经过低压铸造得到箱体毛坯，然后进行抛丸去毛刺，箱体经硅烷化处理后提升对涂层的附着力，最后经喷塑、金加工得到箱体（铝件）。

齿轮组：外购钢材经过切割下料后通过车床进行粗加工，然后用滚齿机、铣齿机进行加工，经初步加工后采用渗碳淬火、氮碳共渗等表面热处理，再经过磨床、铣床等机加工，得到齿轮组的各个齿轮。

法兰：铝锭经低压铸造得到法兰毛坯，接着通过 T6 热处理提升强度，最后经数控机床、钻床等加工后得到法兰。

输出轴：外购钢材经过切割下料后得到输出轴毛坯，然后经淬火（项目不同工件根据要求采用不同的淬火工艺主要有：网带炉淬火、井式炉淬火、真空淬火、高频淬火等）提升钢材性能，经过车床等机加工后即可得到输出轴。

最后将箱体经清洗去毛刺后与各个部件进行总装（部分齿轮减速机（约 15 万台）需与电机进行组装），经检验合格后入库进行销售。

#### **4、电机生产工艺说明：**

电机主要由定子、转子、机壳、法兰及端盖组成，本项目生产的电机主要为项目生产的齿轮减速机配套使用。

定子：将绕好线的漆包线嵌入矽钢片定子铁芯，再接引线、捆扎固定，测试合格后进入真空浸漆或连续浸漆工序，形成定子。

转子：转子铝铸件（含矽钢片）毛坯外购，主要生产转轴。外购的圆钢根据转轴的尺寸切割下料，经淬火、清洗及回火表面热处理、车床、机床等机械加工，之后经压装机装入外购的转子铝铸件，然后整个转子精细加工、校动平衡，即可形成转子。

项目电机的机壳、法兰、端盖主要分为铁件及铝件。

机壳、法兰、端盖（铝件）：铝质机壳、法兰、端盖经铝锭压铸形成毛坯件（经切割的冒口回炉），然后进行抛丸去毛刺同时提升对涂层的附着力，最后经喷塑、金加工，形成电机的机壳、法兰、端盖。

机壳、法兰、端盖压铸（铁件）：外购的铁质机壳、法兰、端盖毛坯经金加工后，形成电机的机壳、法兰、端盖。

最后将定子、转子、机壳、法兰、端盖组装后进行调试，合格的工件与齿轮减速机组装喷漆后即可入库销售。

#### **5、包装箱生产工艺说明：**

企业部分大工件产品包装箱（约 10000 个/a）需要自己生产，其中木板箱 8000 个/a，蜂窝纸板箱 2000 个/a。

木板箱：外购的木板经切板机切割成需要的大小，接着通过钉枪进行组装即可形成成品。

蜂窝纸板箱：外购的蜂窝纸板经切板机切割成需要的大小，接着通过胶水进行粘连即

可形成成品。

## 6、硅烷化表面处理线工艺说明：

预脱脂、脱脂：由于工件表面上都会不同程度地存在着污垢和缺陷，如灰尘、残留油污等。因此需要用化学和物理的方法对制品表面进行必要的清洗，使其裸露纯净的金属基体，以利后道工序顺利进行。本项目采用无磷脱脂剂和水作为脱脂溶液，浓度约 5%，在 35℃ 下使用。

酸洗：本项目采用盐酸进行酸洗除锈，利用酸对氧化物溶解以及腐蚀产生氢气的机械剥离作用达到除锈和除氧化皮的目的。使用浓度为 10%，常温下使用，同时加入适量的酸雾抑制剂。

硅烷化：硅烷化是以有机硅烷水溶液为主要成分进行表面处理的过程，在金属表面产生硅烷膜，可为金属在涂漆或粉末涂层前提供极佳的底层，作为传统磷化剂的替代品。

技改项目硅烷化表面处理线布置在 4# 厂房 3F，为全自动处理线，且水洗均采用逆流清洗，烘干采用烘道进行烘干。硅烷化线与喷塑共用一个烘道，烘道中间用挡板隔开。

技改项目硅烷化表面处理线槽体设置情况见下表。

表 5-1 表面处理线规格

序号	工序	槽体名称	尺寸	槽体个数
1	预脱脂	预脱脂槽	1m×2.0m×1.8m	1
2	脱脂	脱脂槽	1m×2.0m×1.8m	1
3	水洗	水洗槽	1m×2.0m×1.8m	3
4	酸洗	酸洗槽	1m×2.0m×1.8m	1
5	水洗	水洗槽	1m×2.0m×1.8m	3
6	硅烷化	硅烷槽	1m×2.0m×1.8m	1
7	清洗	清洗槽	1m×2.0m×1.8m	3

## 7、热处理工艺说明：

渗碳：多用炉渗碳过程采用甲醇作为保护气氛，丙烷作为渗碳剂。炉口采用小火炬燃烧器燃烧（通入丙烷助燃）阻止空气中的氧气进入炉内，甲醇利用落差从高的平台经过滴注器注入渗碳炉，在高温下裂解为 CO 和 H<sub>2</sub>；通入炉内的丙烷作为碳源，由于炉内温度较高（约 860~920℃，采用电加热），再加上炉内氧气量不足，导致炉内甲醇、丙烷分解，其分解产物主要为 CH<sub>4</sub>、碳原子、H<sub>2</sub> 及 CO，其中分解产物碳原子作为渗碳剂被金属工件吸收，渗入到工件表面层，从而获得表层高碳，心部仍保持原有成分，其余的 CO、CH<sub>4</sub>、H<sub>2</sub> 以及未分解的甲醇、丙烷在尾气出口处采用小火炬燃烧器燃烧处理（通入丙烷助燃），燃烧产物主要为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O。

氮碳共渗：多用炉碳氮共渗过程采用甲醇作为保护气氛，丙烷作为渗碳剂，氨气作为渗氮剂。炉口采用小火炬燃烧器燃烧（通入丙烷助燃）阻止空气中的氧气进入炉内，甲醇利用落差从高的平台经过滴注器注入渗碳炉，在高温下裂解为 CO 和 H<sub>2</sub>；通入炉内的丙烷作为碳源，氨气作为氮源，由于炉内温度较高（约 860~920℃，采用电加热），再加上炉内氧气量不足，导致炉内甲醇、丙烷、氨气分解，其分解产物主要为氮原子、H<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、碳原子、H<sub>2</sub> 及 CO，其中分解产物氮原子及碳原子被金属工件吸收，保温较长时间后，产生的氮原子及碳原子不断吸附到工件表面，并扩散渗入工件表层内，从而改变表层的化学成分和组织，获得优良的表面性能，其余未分解的甲醇、丙烷、氨、丙烷和生成的 H<sub>2</sub> 在尾气出口处采用小火炬燃烧器燃烧处理，同时通入少量丙烷助燃，燃烧产物主要为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 和 N<sub>2</sub>。

离子氮化：在低真空炉体内通入氨气，把金属工件作为阴极炉体为阳极，在阴极（工件）与阳极（炉体）之间加上高压(300~900V)直流电源后，稀薄气体被电离并产生辉光放电，形成氮、氢阳离子，在阴阳极之间形成等离子区。在等离子区强电场作用下，氮和氢的正离子以高速向工件表面轰击。离子的高动能转变为热能，加热工件表面至所需温度。氮、氢等正离子在电场的加速下轰击零件表面，产生很大热量以加热零件，同时使部分铁原子溅射出来与氮结合生成 FeN 由于离子的轰击，工件表面产生原子溅射，因而得到净化，同时由于吸附和扩散作用，继而分解出活性氮原子向工件内部扩散而形成氮化层。其余未分解的氨和生成的 H<sub>2</sub> 在尾气出口处采用小火炬燃烧器燃烧处理，同时通入少量丙烷助燃，燃烧产物主要为 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 和 N<sub>2</sub>。

淬火：项目不同工件根据要求采用不同的淬火工艺主要有：网带炉淬火、井式炉淬火、真空淬火、高频淬火等。其中高频淬火采用水进行冷却淬火，其余淬火工艺均采用淬火油冷却淬火，淬火油循环使用，定期补加，不外排；淬火的目的是使过冷奥氏体进行马氏体或贝氏体转变，得到马氏体或贝氏体组织。淬火过程大量油类挥发形成油雾。

回火：将已经淬火的工件重新加热到一定温度，再用一定方法冷却称为回火。其目的是消除淬火产生的内应力，降低硬度和脆性，已取得预期的力学性能，大幅提高工件的强度、硬度、耐磨性、疲劳强度以及韧性等，从而满足机械的不用使用要求。回火炉采用清洁能源电进行加热。回火工序在清洗工序后，且回火过程无需加入各种辅助原料，仅清洗后少量附着在机械零部件上残留物，回火废气产生量较少。

## 8、低压铸造工艺说明：

低压铸造是将模具安置在密封的坩埚上方，坩埚中通入压缩空气，在熔融金属的表面

上造成低压力（0.06~0.15MPa），使金属液由升液管上升填充铸型和控制凝固的铸造方法，经低压铸造的铸件组织致密，容易铸造出大型薄壁复杂的铸件，无需冒口。企业低压铸造过程对于工件形状较为简单的工件采用金属模具内腔喷涂脱模剂进行铸造，对于工件形状较为复杂的工件采用覆膜砂型壳铸造，覆膜砂壳铸造后直接浸入水中后破裂取出工件，水池定期捞渣。然后采用 T6 热处理提升工件强度（T6 热处理是将铸件加热到尽可能高的温度（约 500℃），保持足够长的时间，随后快速浸入 60℃水中冷却，接着回火至 200℃，保持 30min，取出待其自然冷却后得到工件。

### 9、涂装工艺说明：

喷漆：技改项目在 3#厂房 2F 设有一个喷漆车间，共布置一条喷漆流水线（包含喷漆房 1 个（12m×5m×3m）、流平段 18m、烘干段 54m）、一个补漆房（6m×5m×3m）、一个调漆房（4m×4m×3m）。流水线上共设 2 个水帘喷台，分别用于喷涂底漆及面漆，每个喷台配有 2 支喷枪（1 备 1 用），补漆房内设有 1 个水帘喷台（配有两支喷枪，分别用于底漆及面漆的补漆，底漆与面漆的补漆不同时进行），用于部分工件喷漆烘干后经检查后未喷上工件补漆，补漆后再上挂流水线烘干，烘道采用天然气燃烧间接加热。

浸漆：技改项目在 3#厂房 3F 设有一个浸漆车间，共设 1 台真空浸烘漆设备，设备主要由浸漆缸、贮漆缸、清洗缸、加热器、真空系统等组成。浸漆烘干在同一缸内完成，包括“浸漆-回漆-滴漆（回余漆）-清洗-烘干-保温”等过程，整个过程操作相对密闭。技改项目共设 1 台连续浸烘漆设备，浸渍、滴漆、烘干均在一体设备中进行，整个过程操作相对密闭运行。

喷塑：技改项目在 4#厂房 3F 设有一个喷塑车间，共设 1 条喷塑流水线，配套 4 台手工喷台。工件喷塑后进入烘道进行烘烤固化，部分较大的工件采用烘箱（电加热）进行烘烤固化。

### 技改后全厂营运期主要污染工序：

废水：淬火清洗废水 W1、喷漆废水 W2、喷淋废水 W3、表面处理线废水 W4、碱液喷淋废水 W5、组装前清洗废水 W6、初期雨水 W7、生活污水 W8；

废气：油烟废气 G1、丙烷燃烧废气 G2、铝熔化烟尘 G3、铝压铸废气 G4、制芯废气 G5、低压铸造废气 G6、抛丸粉尘 G7、铜熔化烟尘 G8、铜浇铸废气 G9、喷漆工序废气 G10、浸漆工序废气 G11、喷塑粉尘 G12、燃气废气 G13、酸洗废气 G14、切板粉尘 G15、胶装废气 G16、食堂油烟 G17；

固废：废淬火油 S1、废切削液 S2、废润滑油 S3、废液压油 S4、金属边角料 S5、铝熔化炉渣 S6、铝熔化铸造集尘灰 S7、铜熔化炉渣 S8、铜熔化烟尘集尘灰 S9、漆渣 S10、废覆膜砂 S11、废钢丸 S12、抛丸集尘灰 S13、废塑粉 S14、废包装材料 S15、废水处理污泥 S16、废活性炭 S17、初期雨水沉渣 S18、槽渣 S19、废板材 S20、生活垃圾 S21；

噪声：各类机械设备运行过程中产生噪声。

### 相关物料平衡分析：

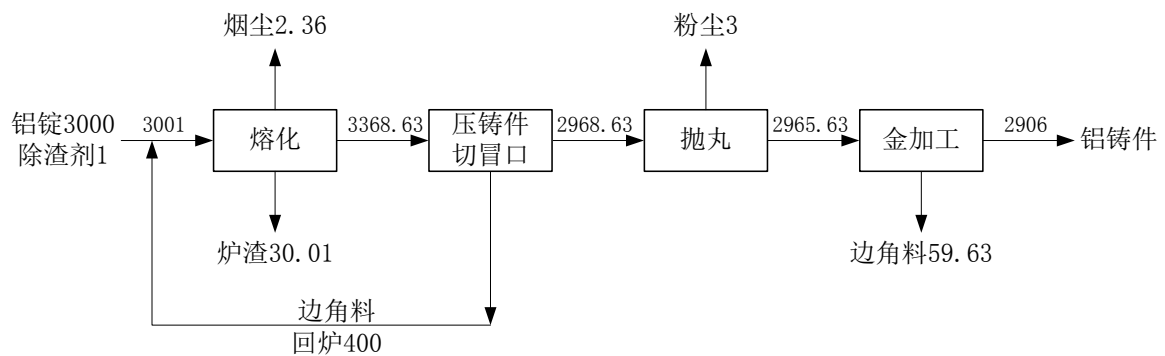


图 5-7 技改项目铝物料平衡图 单位：t/a

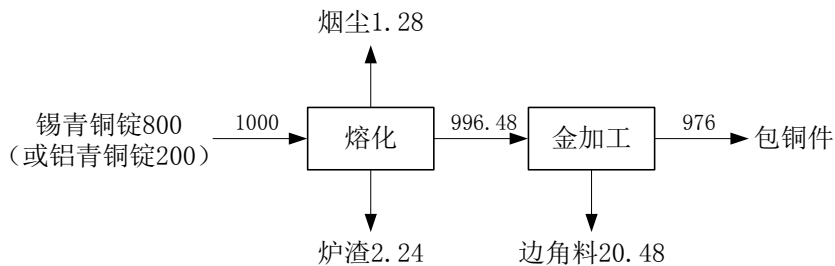


图 5-8 技改项目铜物料平衡图 单位：t/a

技改项目铜熔化浇铸工序铅平衡见下表。

表 5-2 技改项目铜熔化浇铸工序铅平衡表

输入				输出			
原料	重量 t/a	铅含量%	含铅量 t/a	原料	重量 t/a	铅含量%	含铅量 t/a
锡青铜锭	800	0.25	2	包铜件	996.48	0.20	1.993
铝青铜锭	200	0.02	0.04	炉渣	2.24	1.96	0.044
/	/	/	/	烟尘	1.28	0.25	0.003
合计	1000	/	2.04	合计	1000	/	2.04



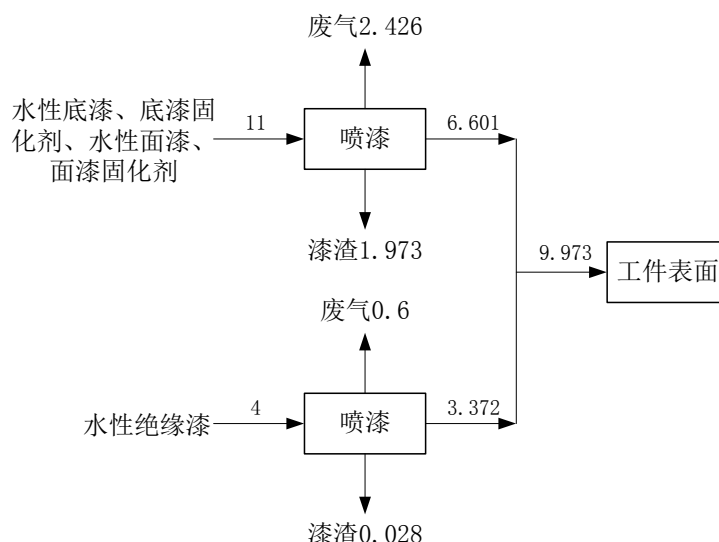


图 5-9 技改项目水性漆物料平衡图 单位: t/a

### 相关产能匹配性分析:

#### 1、相关产品用漆量及设备匹配性分析

技改项目水性底漆、固化剂与水按 10:1:2 的比例配比使用；水性面漆、固化剂与水按 10:1:2 的比例配比使用；水性绝缘漆与水按 10:3 的比例配比使用。

##### (1) 喷漆水性漆用量匹配性分析

技改项目需要对 15 万台组装后的齿轮减速机进行喷漆（喷底漆+面漆），喷漆后部分未喷上部分采用手工补漆（约 1.5 万台的工件需补漆）。根据企业提供的资料，单个减速机喷漆表面积在 0.25~0.35m<sup>2</sup> 之间（本环评取平均值）。本环评对喷漆工序用漆量进行核算，具体下表。

表 5-3 喷漆工序水性漆用量核算

油漆种类	工序	平均喷漆面积 (m <sup>2</sup> /套)	干膜厚度 (μm)	套数 (套/a)	干膜密度 (g/cm <sup>3</sup> )	理论干膜总量 (t/a)	固含量 (%)	理论油漆用量 (t/a)	实际油漆用量 (t/a)
水性底漆	喷漆	0.3	30~50	150000	1.2	1.62~2.7	50.4	4.592~7.653	6.5
	补漆	0.05	30~50	15000	1.2	0.027~0.045	50.4	0.077~0.128	
	合计							4.669~7.781	
水性面漆	喷漆	0.3	30~50	150000	1.2	1.62~2.7	50.8	4.556~7.593	6.5
	补漆	0.05	30~50	15000	1.2	0.027~0.045	50.8	0.076~0.127	
	合计							4.632~7.72	

备注：喷漆上漆率按 70%计，固含量和实际用漆量为水性漆调配后的量。

由上表可知，技改项目水性漆用量均处于核算用量范围内，即项目水性漆用量与项目

规模相匹配。

#### (2) 喷漆设备产能匹配性分析

技改项目喷漆工序采用流水线，流水线上共设两个水帘喷台，分别用于喷涂底漆及面漆，每个喷台配有两支喷枪（1备1用），部分工件经检查后未喷上部分采用流水线外手工水帘喷台（配有两支喷枪，分别用于底漆及面漆的补漆，底漆与面漆的补漆不同时进行）补漆再上挂流水线烘干。根据企业提供的资料，本环评对喷漆台生产能力进行核算，具体见下表。

**表 5-4 喷漆设备生产能力核算**

设备名称	数量	工作喷枪数量	单把喷枪最大实际耗漆量	工作时间	理论油漆量	实际用漆量
水帘喷台	2个	2把	3kg/h	2400h/a	14.4t	13t
水帘补漆台	1个	1把	0.5kg/h	240h/a	0.12t	

由上表可知，技改项目喷漆设备产能与申报规模基本相匹配。

#### (3) 浸漆水性漆用量匹配性分析

技改项目需要对 15 万个定子进行浸漆处理。根据企业提供的资料，单个定子浸漆表面积在 0.15~0.25m<sup>2</sup> 之间（本环评取平均值）。本环评对浸漆工序用漆量进行核算，具体见下表。

**表 5-5 浸漆工序水性漆用量核算**

油漆种类	平均浸漆面积 (m <sup>2</sup> /套)	干膜厚度 (μm)	套数 (套/a)	干膜密度 (g/cm <sup>3</sup> )	理论干膜总量 (t/a)	固含量 (%)	理论油漆用量 (t/a)	实际油漆用量 (t/a)
水性绝缘漆	0.2	60~80	150000	1.2	2.16~2.88	53.8	4.055~5.407	5.2

备注：浸漆上漆率按 99% 计（剩余 1% 浸在了装工件的吊篮表面），固含量和实际用漆量为水性漆调配后的量。

#### (4) 浸漆设备产能匹配性分析

技改项目定子浸漆采用真空浸漆和连续浸漆两种方式，其中连续浸漆的定子数量约 12 万个/年，真空浸漆的定子数量 3 万个/年。根据企业提供的资料，本环评对浸漆设备生产能力进行核算，具体见下表。

**表 5-6 真空浸漆设备生产能力核算**

设备名称	数量	批次	每批数量	年工作天数	理论浸漆工件数量	实际所需浸漆工件数量
真空浸烘漆设备	1台	1批/d	80~120个	300d	2.4~3.6万个/a	3万个/a

**表 5-7 连续浸漆设备生产能力核算**

设备名称	数量	单台设备产能	每天工作时间	年工作天数	理论浸漆工件数量	实际所需浸漆工件数量
连续浸烘漆设备	1 台	90~110 个/h	4h	300d	10.8~13.2 万个/a	12 万个/a

由上表可知，技改项目浸漆设备产能与申报规模基本相匹配。

**2、熔化设备产能匹配性分析**

(1) 铝熔化压铸（低压铸造）设备产能匹配性分析

技改项目共设 6 台 500kg 燃气炉（兼压铸保温炉，低压铸造另配 2 台保温炉），配套 6 台压铸机、2 台低压铸造机。根据企业提供的资料，铝锭熔化完成后需根据不同工艺要求保温 0.5~1h 再进行压铸或低压铸造。由于单批低压铸造工序时间较长，限制了熔化炉的产能，因此，本环评以压铸、低压铸造设备生产能力进行产能匹配性分析，企业铝压铸、低压铸造工序每天工作 8h，年工作 300 天，具体匹配性分析见下表。

**表 5-8 铝压铸、低压铸造产能匹配性分析**

设备名称	数量	单台小时生产能力	日运行时间	年运行天数	年加工产量	合计年产量
压铸机	6 台	160~180kg	8h	300d	2304~2592t	3264~3648t
低压铸造机	2 台	200~220kg	8h	300d	960~1056t	

根据物料平衡可知，技改项目铝锭压铸、低压铸造量约为 3368.63t/a。由上表可知技改项目铝熔化压铸、低压铸造设备产能与申报规模基本相匹配。

(2) 铜熔化设备产能匹配性分析

技改项目共设 4 台 300kg 中频炉，单台中频炉最大装载量为 240kg，根据企业提供的资料，得到一炉合格的铜水，从投料、熔化到出料需要 2h（其中搅拌、扒渣时间约 0.8h），一炉铜锭熔化浇铸完成后，再开始熔化下一炉铜锭，熔化工序每天工作 8h，年工作 300 天，则技改项目铜熔化设备产能匹配性分析见下表。

**表 5-9 铜熔化设备产能匹配性分析**

设备名称	数量	单台最大装载量	日生产批次	年运行天数	年最大熔化量
300kg 中频炉	4 台	240kg	4 批	300d	1152t

由上表可知，技改项目中频炉最大熔化量为 1152t/a，能够满足企业铜锭熔化量 1000t/a 的需求。

## 技改后全厂主要污染源强分析：

### 1、大气污染源强分析

技改项目废气主要为油烟废气 G1、丙烷燃烧废气 G2、铝熔化烟尘 G3、铝压铸废气 G4、制芯废气 G5、低压铸造废气 G6、抛丸粉尘 G7、铜熔化烟尘 G8、铜浇铸废气 G9、喷漆工序废气 G10、浸漆工序废气 G11、喷塑粉尘 G12、燃气废气 G13、酸洗废气 G14、切板粉尘 G15、胶装废气 G16、食堂油烟 G17。

#### (1) 油烟废气 G1

技改项目淬火、回火工序淬火油受热气化会产生一定量的油烟废气(以非甲烷总烃计)，其中回火工序在清洗工序后，且回火过程无需加入各种辅助原料，仅清洗后少量附着在机械零部件上残留物，回火废气产生量较少，本环评不做定量分析。

技改项目共设立式铝合金淬火炉 1 台、渗碳淬火多用炉 1 套、网带炉 1 台、井式炉 2 台、真空炉 2 台、高中频感应数控淬火机 2 台，其中高中频淬火采用水作为淬火冷却剂无油烟产生。根据类比调查，淬火过程产生的油烟量约占淬火油使用量的 20%，其余 80%随工件带走。技改后全厂淬火油用量约 5t/a，则技改项目油烟废气产生量为 1t/a。淬火工序产生的油烟废气均在设备内部密闭收集，仅在开炉时会有少量废气跑出，企业需在网带炉进出口上方设置集气罩，其余淬火炉在炉口上方设置集气罩进行收集。预计油烟废气收集效率可达 90%，总收集风量按 7000m<sup>3</sup>/h 计，收集后的废气经油雾净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 1#高空排放，处理效率按 80%计，年工作时间 2400h，则技改项目油烟废气产生及排放情况见下表。

表 5-10 油烟废气产生及排放情况

编号	污染物		产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况		合计
				排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放量 t/a
排气 筒 1#	油烟 废气	非甲烷 总烃	1	0.180	0.075	10.7	0.100	0.042	0.28

#### (2) 丙烷燃烧废气 G2

技改项目共设渗碳淬火多用炉 1 套、离子氮化炉 2 台，渗碳、氮碳共渗、离子氮化产生的尾气采用小火炬燃烧器燃烧处理，燃烧过程通入丙烷助燃，丙烷燃烧废气中污染因子主要为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 对环境影响较小，本环评不做定量分析。

### (3) 铝熔化烟尘 G3

铝锭在高温熔化过程会产生少量的烟尘，主要是金属氧化物和一些低沸点的金属，一般是： $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、Al 等，铝熔化烟尘产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的“燃气炉/感应炉熔化，压铸/低压/金属型工艺-浇铸-清理-热处理-浸漆/刷漆”产污系数为 0.7kg/t 产品。根据物料平衡，燃气炉（兼压铸保温炉）铝熔出量为 3368.63t/a，则烟尘产生量约 2.36t/a。

铝熔化烟尘主要为熔化搅拌和扒渣过程产生，根据业主提供的资料，熔化炉在熔化第一炉物料时需 2 小时左右，之后一般每半小时加料一次，加料 2 次扒渣一次，每次加料熔化搅拌时间约 10min，每次扒渣时间约 5min，项目熔化工序一天工作时间为 8 小时，则一天熔化搅拌和扒渣时间为 200min，年工作 300 天，则有效熔化搅拌和扒渣时间为 1000h/a。本评价以 60%的烟尘为熔化搅拌和扒渣过程产生进行计算最大排放速率。

技改后企业全厂共设 6 台 500kg 燃气炉，企业需在熔化炉、炉渣罐上方设集气罩，炉渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场。废气经集气罩收集后先进入冷却沉降室再通过布袋除尘器进行除尘处理，处理后的废气通过 25m 高的排气筒 2#高空排放。废气处理设施总风量按 15000m<sup>3</sup>/h 计，铸造过程采用机械手自动压铸，集气罩收集率可达 90%，沉降室+布袋除尘器的除尘效率按可达 95%，则技改项目铝熔化烟尘产生和排放情况见下表。

表 5-11 铝熔化烟尘产生及排放情况

编号	污染物		产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况		合计
				排放量 t/a	最大排 放速率 kg/h	最大排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 量 t/a	最大排 放速率 kg/h	排放量 t/a
排气 筒 2#	铝熔化 烟尘	颗粒 物	2.36	0.106	0.064	4.2	0.059	0.035	0.165

备注：烟尘的无组织排放量按废气收集系统未能收集的烟尘量的 25%计，其余 75%沉降在设备周围及车间内。

### (4) 铝压铸废气 G4

技改项目铝压铸工件在铸造前需向模具喷洒脱模剂。在压铸过程中，脱模剂水溶液挥发产生大量烟气，烟气中绝大部分是水蒸汽，少量是有机废气（以非甲烷总烃计）。根据脱模剂成分，有机废气产生量约占脱模剂用量的 35%。本项目铝压铸脱模剂用量为 2t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.7t/a。企业需在压铸模具开合点上方设置集气罩，对铝压铸废气进行收集，收集后的废气经油雾净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 3#高空排放。铝压铸废气收

集率按 90%计，总收集风量按 18000m<sup>3</sup>/h 计，去除效率约 80%，压铸工序年工作 2400h，则技改项目铝压铸废气产生与排放情况见下表。

表 5-12 铝压铸废气产生及排放情况

编号	污染物		产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况		合计
				排放量 t/a	最大排 放速率 kg/h	最大排 放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 量 t/a	最大排 放速率 kg/h	排放量 t/a
排气 筒 3#	铝压铸 废气	非甲 烷总 烃	0.7	0.126	0.053	2.9	0.07	0.029	0.196

(5) 制芯废气 G5

技改项目共设 6 台制芯机，用于部分铝低压铸造工件型壳制造，制芯所使用的材料为覆膜砂，覆膜砂约含有 1.5%的酚醛树脂及 0.2%的乌洛托品，酚醛树脂中含有游离的甲醛和苯酚（甲醛含量约占酚醛树脂量的 0.5%，苯酚约占酚醛树脂量的 1.5%，非甲烷总烃计约占酚醛树脂量的 5%），乌洛托品受热分解产生氨气，在制芯和低压铸造过程中会释放出一定量的含甲醛、苯酚、非甲烷总烃、氨气的废气，本环评认为甲醛、苯酚、非甲烷总烃在制芯和低压铸造过程中全部挥发、乌洛托品中氮元素全部转换为氨气（乌洛托品中的氮元素约占 40%，则氨气产生量为 0.68t/a）。考虑到制模温度低于低压铸造温度，本环评以制模过程废气产生量约占总产生量的 30%，低压铸造过程废气产生量约占总产生量的 70%。技改项目铝低压铸造覆膜砂用量为 700t/a，则制芯过程甲醛产生量约为 0.016t/a，苯酚产生量约为 0.047t/a，非甲烷总烃产生量约为 0.158t/a、氨气产生量约为 0.204t/a。另外，覆膜砂制芯过程还会产生少量烟尘，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2019 年）中的铸造核算环节产排污系数表中的“制芯（热芯盒：覆膜砂）”的产污系数，烟尘颗粒物为 0.33kg/t 产品。技改项目覆膜砂低压铸造产品加工量为 500t/a，则烟尘产生量为 0.165t/a。制芯废气与低压铸造废气收集后一起经同一套废气处理设施处理后通过 25m 高的排气筒 4#高空排放，具体见表 5-13。

(6) 低压铸造废气 G6

技改项目部分低压铸造工件在铸造前需向模具喷洒脱模剂。在低压铸造过程中，脱模剂水溶液挥发产生大量烟气，烟气中绝大部分是水蒸汽，少量是有机废气（以非甲烷总烃计）。根据脱模剂成分，有机废气产生量约占脱模剂用量的 35%。本项目低压铸造脱模剂用

量为 1t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.35t/a。另外，根据制芯废气源强分析，低压铸造过程覆膜砂型壳废气中甲醛产生量约为 0.037t/a，苯酚产生量约为 0.110t/a，非甲烷总烃产生量约为 0.368t/a、氨气产生量约为 0.476t/a。覆膜砂低压铸造过程还会产生少量烟尘，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2019 年）中的铸造核算环节产排污系数表中的“覆膜砂、涂料-造型/浇注（壳型）”的产污系数，烟尘颗粒物为 0.367kg/t 产品。技改项目覆膜砂低压铸造产品加工量为 500t/a，则烟尘产生量为 0.184t/a。

综上，低压铸造废气各污染物产生量为甲醛 0.037t/a、苯酚 0.110t/a、非甲烷总烃 0.718t/a、氨气 0.476t/a、颗粒物 0.184t/a。

企业拟将射芯机安放在独立区域内，设备侧方单独设置集气罩，同时在低压铸造模具开合点上方设置集气罩，对制芯废气与低压铸造废气进行收集，收集后的废气经同一套“布袋除尘+光催化+活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高的排气筒 4#高空排放。废气收集率按 90%计，总收集风量按 12000m<sup>3</sup>/h 计（其中制芯工序风量 6000m<sup>3</sup>/h、低压铸造工序风量 6000m<sup>3</sup>/h），有机废气去除效率约 80%，颗粒物去除效率约 90%，制芯、压铸及低压铸造工序年工作 2400h，则技改项目制芯废气、铝压铸及低压铸造废气产生与排放情况见下表。

表 5-13 制芯废气及低压铸造废气产生及排放情况

编号	污染物	产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况		合计	
			排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	
排气筒 4#	制芯 废气	甲醛	0.016	0.003	0.001	/	0.002	0.001	0.005
		苯酚	0.047	0.008	0.003	/	0.005	0.002	0.013
		非甲烷 总烃	0.158	0.028	0.012	/	0.016	0.007	0.044
		氨气	0.204	0.037	0.015	/	0.02	0.008	0.057
		颗粒物	0.165	0.015	0.006	/	0.017	0.007	0.032
	低压铸 造废气	甲醛	0.037	0.007	0.003	/	0.004	0.002	0.011
		苯酚	0.11	0.02	0.008	/	0.011	0.005	0.031
		非甲烷 总烃	0.718	0.129	0.054	/	0.072	0.03	0.201
		氨气	0.476	0.086	0.036	/	0.048	0.02	0.134
		颗粒物	0.184	0.017	0.007	/	0.018	0.008	0.035
	合计	甲醛	0.053	0.01	0.004	0.3	0.006	0.003	0.016
		苯酚	0.157	0.028	0.011	0.9	0.016	0.007	0.044
		非甲烷 总烃	0.876	0.157	0.066	5.5	0.088	0.037	0.245

	氨气	0.68	0.123	0.051	4.3	0.068	0.028	0.191
	颗粒物	0.349	0.032	0.013	1.1	0.035	0.015	0.067

另外，技改项目在制芯、低压铸造过程中还伴随着部分恶臭污染物的产生，恶臭是由于项目使用覆膜砂中树脂部分物质受热挥发所致，该部分恶臭污染物质很难定量分析，且挥发量较小，根据对同类生产企业的类比调查，射芯浇铸工序臭气浓度在 5000~6000（无量纲）左右，制芯、低压铸造工序臭气浓度通过上述废气处理设施中末端的活性炭吸附装置进行处理，处理后恶臭排放量能低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求（1000 无量纲）。

#### （7）抛丸粉尘 G7

技改项目采用密闭的抛丸机对铝箱体铸件（约 2000t/a，法兰铸件无需抛丸处理）表面进行清理，抛丸粉尘量约为铸件毛坯量的 0.15%，则抛丸粉尘产生量为 3t/a。技改后全厂共设置 4 台抛丸机，单台抛丸机风量约 2000m<sup>3</sup>/h（总风量 8000m<sup>3</sup>/h），粉尘收集效率按 100% 计，粉尘通过自带的布袋除尘器（除尘效率按 95% 计）处理后通过 25m 高的排气筒 5# 高空排放。抛丸机年工作运行时间为 2400h，则抛丸粉尘排放量为 0.15t/a，排放速率为 0.063kg/h，预计排放浓度 7.8mg/m<sup>3</sup>。

#### （8）铜熔化烟尘 G8

技改项目锡青铜锭、铝青铜锭在熔化过程中会产生一定的烟气，主要以 Cu 为主的熔炼烟尘。铜锭熔化烟尘产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的产污系数分别为 1.28kg/t 产品。根据物料平衡，中频炉铜熔出量为 996.46t/a，则铜锭熔化烟气的产生量为 1.28t/a。

铜熔化烟尘主要为熔化搅拌和扒渣过程产生，根据业主提供的资料，得到一炉合格的铜水，从投料、熔化到出料需要 2h（其中搅拌和扒渣时间约 0.8h），一炉铜锭熔化浇铸完成后，再开始熔化下一炉铜锭，熔化工序每天工作 8h，年工作 300 天，则有效熔化搅拌和扒渣时间为 960h/a。本评价以 60% 的烟尘为熔化搅拌和扒渣过程产生进行计算最大排放速率。

技改后企业全厂共设 4 台 300kg 中频炉，企业需设置单独密闭的熔化车间（10m×6m×8m），并在熔化炉、炉渣罐上方设集气罩，炉渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场，废气经集气罩及车间顶部集气口收集后先进入冷却沉降室再通过布袋除尘器+高效滤筒处理，处理后的废气通过 25m 高的排气筒 6# 高空排放。废气处理设施总风量按 21600m<sup>3</sup>/h 计（其中集气罩收集风量约 12000m<sup>3</sup>/h，车间整体换气按 20 次/h 计，则收集风量为 9600m<sup>3</sup>/h），



车间密闭+集气罩废气收集率可达 98%，“沉降室+布袋除尘器+高效滤筒”的除尘效率按可达 99%，根据类比调查，青铜锭熔化烟尘中铜、铅、锡含量分别约为 8%、0.25%、2%。则技改项目铜熔化烟尘产生和排放情况见下表。

**表 5-14 铜熔化烟尘产生及排放情况**

编号	污染物		产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况		合计	
				排放量 t/a	最大排 放速率 kg/h	最大排 放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	最大排 放速率 kg/h	排放量 t/a	
排气 筒 6#	铜熔 化烟 尘	颗粒物	1.28	0.013	0.008	0.4	0.006	0.004	0.019	
		其 中	铜	0.102	0.0010	0.0006	0.029	0.0005	0.0003	0.0015
			铅	0.003	0.00003	0.00002	0.001	0.00002	0.00001	0.00005
			锡	0.026	0.0003	0.0002	0.007	0.0001	0.0001	0.0005

备注：烟尘的无组织排放量按废气收集系统未能收集的烟尘量的 25%计，其余 75%沉降在设备周围及车间内。

**(9) 铜浇铸废气 G9**

技改项目铜浇铸工件在铸造前需向模具喷洒脱模剂。在浇铸过程中，脱模剂水溶液挥发产生大量烟气，烟气中绝大部分是水蒸汽，少量是有机废气（以非甲烷总烃计）。根据脱模剂成分，有机废气产生量约占脱模剂用量的 35%。本项目铜浇铸脱模剂用量为 1t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.35t/a。

企业需在人工定点浇铸点位上方设置集气罩，铜浇铸废气收集后经油雾净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 7#高空排放，收集风量按 5000m<sup>3</sup>/h 计，集气罩收集率可达 90%，油雾净化装置的处理效率按可达 80%，浇铸工序年工作 2400h，则技改项目铜浇铸废气产生和排放情况见下表。

**表 5-15 铜浇铸废气产生及排放情况**

编号	污染物		产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况		合计
				排放 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放量 t/a
排气 筒 7#	铜浇 铸废 气	非甲烷 总烃	0.35	0.063	0.026	5.3	0.035	0.015	0.098

**(10) 喷漆工序废气 G10**

技改项目在 3#厂房 2F 设有一个喷漆车间，共布置一条喷漆流水线（包含喷漆房 1 个（12m×5m×3m）、流平段 18m、烘干段 54m）、一个补漆房（6m×5m×3m）、一个调漆房

(4m×4m×3m)。流水线上共设 2 个水帘喷台，分别用于喷涂底漆及面漆，每个喷台配有 2 支喷枪（1 备 1 用），补漆房内设有 1 个水帘喷台（配有两支喷枪，分别用于底漆及面漆的补漆，底漆与面漆的补漆不同时进行），用于部分工件喷漆烘干后经检查后未喷上工件补漆，补漆后再上挂流水线烘干。

技改项目水性底漆、固化剂与水按 10:1:2 的比例配比使用；水性面漆、固化剂与水按 10:1:2 的比例配比使用。技改项目喷漆工序使用的水性漆及固化剂内含有有机溶剂量见下表。

**表 5-16 技改项目水性漆内含有有机溶剂量一览表**

项目	水性底漆	底漆固化剂	水性面漆	面漆固化剂	合计	备注
用量 (t/a)	5	0.5	5	0.5	<b>11</b>	/
1-甲氧基-2-丙醇	百分比 (%)	10	22.5	/	/	以非甲烷总烃计
	含量 (t/a)	0.5	0.113	/	/	
C23-14-烷基甘油醚	百分比 (%)	10	/	/	/	以非甲烷总烃计
	含量 (t/a)	0.5	/	/	/	
一缩二丙二醇一醚	百分比 (%)	/	22.5	/	/	以非甲烷总烃计
	含量 (t/a)	/	0.113	/	/	
1-丁氧基-2-丙醇	百分比 (%)	/	/	10	/	以非甲烷总烃计
	含量 (t/a)	/	/	0.5	/	
轻芳烃溶剂石脑油	百分比 (%)	/	/	10	/	以非甲烷总烃计
	含量 (t/a)	/	/	0.5	/	
二乙酸(1, 2-丙二醇)酯	百分比 (%)	/	/	/	40	以非甲烷总烃计
	含量 (t/a)	/	/	/	0.2	
非甲烷总烃合计					<b>2.426</b>	/

喷漆工序产生的废气主要包括调漆废气、喷漆废气、流平、烘干废气，水性漆中溶剂以全部挥发计，上漆率按 70%计。根据调查，整个喷漆过程中，有机溶剂 1%进入调漆房，未喷上工件的 30%和喷上工件的 20%进入喷漆房，剩余进入流平、烘干段。

企业拟将调漆、补漆工序设置分别在单独密闭车间内，调漆、补漆工序进行时，房门关闭，房间内设置抽风吸气装置，调漆、补漆时产生的有机废气通过水帘喷台或房间顶部的抽风机排出。技改项目喷漆流水线需设置相对密闭的喷漆房，用于布置水帘喷漆台；喷漆工序进行时，喷漆房门关闭，喷漆房两端仅留有供流水线上挂工件进出开口，确保喷漆房的密闭性。喷漆的喷涂过程部分废气散发在喷漆房空气中，大部分有机废气通过水帘吸收装置的抽风机排出。喷漆流水线流平段密闭设置，一端与喷漆室对接，一端与烘道对接。在流平、烘干过程中，小部分溶剂在工件进出流平、烘干段时散发于车间空气中，大部分通过

抽风机排出。

调漆、补漆、喷漆段废气收集效率可达 95%，流平、烘干段废气收集效率可达 98%。喷漆工序产生的废气收集经“两级水喷淋”装置处理后，与经处理的浸漆工序废气一起通过 25m 高的排气筒 8#高空排放。喷漆工序总废气收集风量按 33000m<sup>3</sup>/h 计（其中调漆房收集风量 500m<sup>3</sup>/h（尺寸 4m×4m×3m，换气约 10 次/h），补漆房收集风量 10000m<sup>3</sup>/h（尺寸 6m×5m×3m，换气约 20 次/h，单个喷台集气风量 8000m<sup>3</sup>/h），喷漆房收集风量 20000m<sup>3</sup>/h（尺寸 12m×5m×3m，换气约 20 次/h，单个喷台集气风量 8000m<sup>3</sup>/h），流平、烘干段收集风量 2500m<sup>3</sup>/h），两级水喷淋处理效率按 75%计，则技改项目喷漆工序废气产生与排放情况见表 5-17。

#### （11）浸漆工序废气 G11

技改项目浸漆采用水性绝缘漆，水性绝缘漆与水按 10:3 的比例配比使用。根据《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》附表 1E，水性涂料 VOCs 已获取 MSDS 文件，但 VOCs 含量无法获得，VOCs 含量按 15%取值。本项目水性绝缘漆（不含稀释剂水）用量为 4t/a，因此水性绝缘漆 VOCs 产生量为 0.6t/a，以非甲烷总烃计。

技改项目定子浸漆采用真空浸漆和连续浸漆两种方式，浸漆工序产生的废气主要包括调漆废气、真空浸漆废气、连续浸漆废气。根据调查及企业提供的资料，真空浸漆定子加工量为 3 万个/a（占 20%），连续浸漆定子加工量为 12 万个/a（占 80%）。调漆废气产生量约占有机废气量的 1%，其余有机废气在真空浸漆、连续浸漆过程中挥发。

企业拟设置相对密闭的调漆房（4m×4m×3m），调漆、工序进行时，房门关闭，房间内设置抽风吸气装置，产生的有机废气通过抽风机排出（调漆废气收集效率按 95%计）。

技改项目共设 1 台真空浸烘漆设备，设备主要由浸漆缸、贮漆缸、清洗缸、加热器、真空系统等组成。浸漆烘干在同一缸内完成，包括“浸漆-回漆-滴漆（回余漆）-清洗-烘干-保温”等过程，整个过程操作相对密闭，有机废气基本在抽真空的过程中以真空泵尾气有组织形式产生（100%收集），只在每次浸漆完成工件出炉时有极少量的无组织废气产生。本环评真空浸漆有组织废气排放时间按每天“浸漆-回漆-滴漆（回余漆）-清洗-烘干”所需时间 4h 计。由于经回漆、滴漆（回余漆）、清洗后，在工件上及残余在敞开缸体的物料很少，约占总废气量的 1%，该部分气体无组织排放。出炉所需时间约为 1h，本环评真空浸漆无组

织废气排放时间按每天 1h 计。

技改项目共设 1 台连续浸烘漆设备，浸渍、滴漆、烘干均在一体设备中进行，整个过程操作相对密闭运行，仅在工件进出口时开门，连续浸漆废气经设备顶部自带集气装置收集，收集效率较高，按 95%计。

浸漆工序废气收集经“两级水喷淋”装置处理后，与经处理的喷漆工序废气一起通过 25m 高的排气筒 8#高空排放。浸漆工序总废气收集风量按 6000m<sup>3</sup>/h 计（其中调漆房收集风量 500m<sup>3</sup>/h（尺寸 4m×4m×3m，换气约 10 次/h），真空浸漆收集风量 1500m<sup>3</sup>/h，连续浸漆收集风量 3000m<sup>3</sup>/h），两级水喷淋处理效率按 75%计，则技改项目浸漆工序废气产生与排放情况见表 5-17。

**表 5-17 喷漆、浸漆工序废气产生及排放情况**

编号	污染物		产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况		合计 排放量 t/a	
				排放量 t/a	最大排 放速率 kg/h	最大排 放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 量 t/a	最大排 放速率 kg/h		
排 气 筒 8#	喷 漆 工 序	调漆	非甲烷 总烃	0.024	0.006	0.024	/	0.001	0.005	0.007
		喷漆 补漆	非甲烷 总烃	1.058	0.251	0.068	/	0.053	0.014	0.304
		流平 烘干	非甲烷 总烃	1.344	0.329	0.137	/	0.027	0.011	0.356
	浸 漆 工 序	调漆	非甲烷 总烃	0.006	0.0014	0.0119	/	0.0003	0.0025	0.0017
		真空 浸漆	非甲烷 总烃	0.119	0.0295	0.0245	/	0.0012	0.0040	0.0307
		连续 浸漆	非甲烷 总烃	0.475	0.1128	0.0940	/	0.0238	0.0198	0.1366
	合计			3.026	0.7297	0.3594	9.2	0.1063	0.0563	0.836

备注：喷漆工序调漆时间按 240h/a 计，补漆时间按 240h/a 计，喷漆及流平烘干时间按 2400h/a 计。浸漆工序调漆时间按 120h/a 计，真空浸漆、连续浸漆时间按 1200h/a 计（其中真空浸漆无组织排放时间按 300h/a 计）。污染物最大排放速率按所有工序同时进行计算。

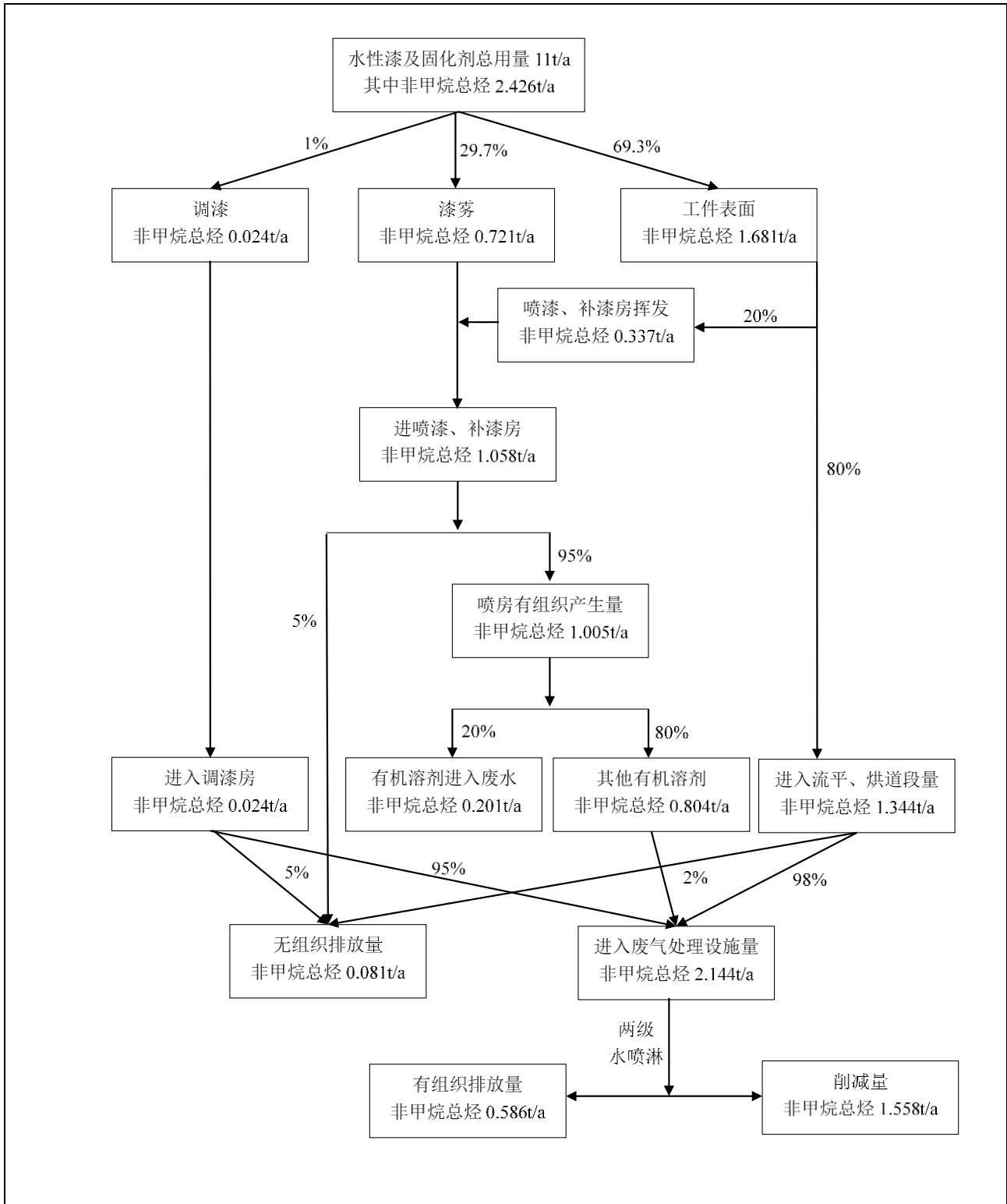


图 5-10 喷漆工序溶剂物料平衡图

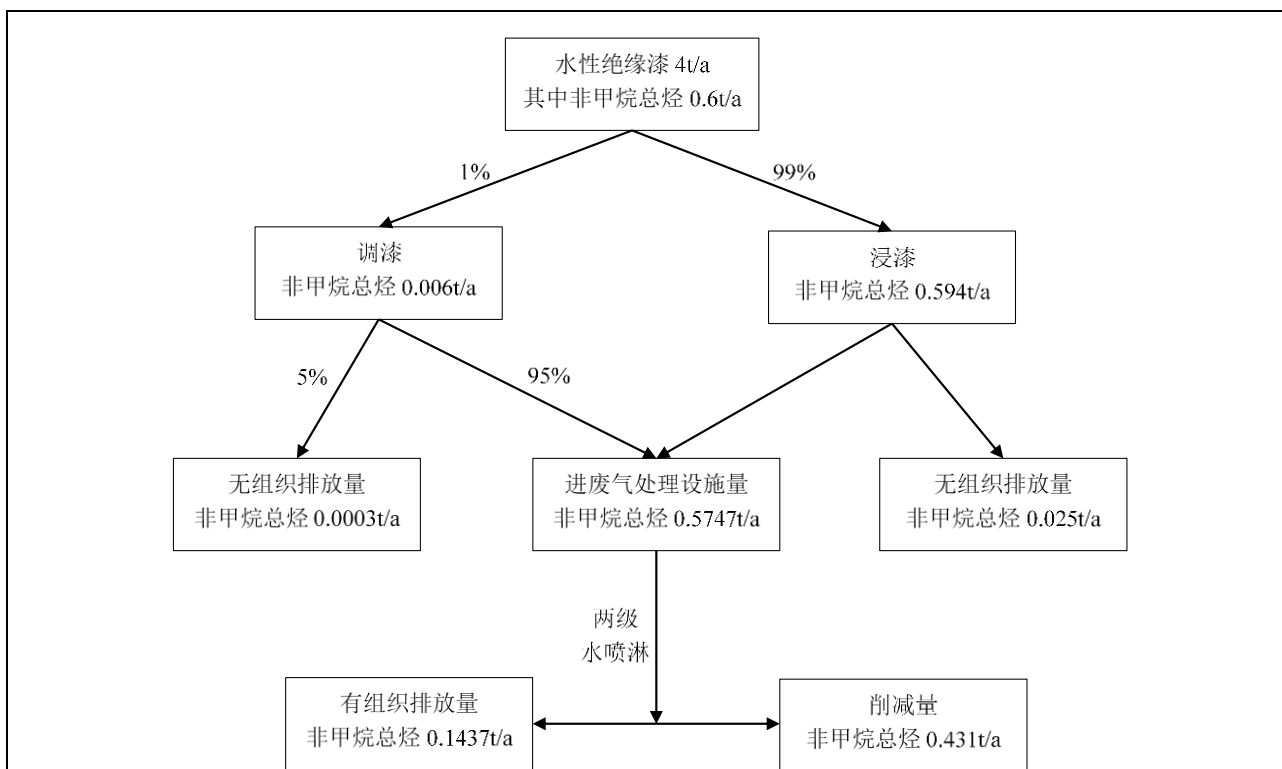


图 5-11 浸漆工序溶剂物料平衡图

### (12) 喷塑粉尘 G12

技改后全厂共设一条喷塑流水线，配有 4 台喷塑机，在喷塑房内采用手工静电喷涂进行喷塑，塑粉经静电喷涂吸附在工件表面，再经烘道高温（180~220℃）烘烤后融化附着在工件表面，部分大工件采用烘箱烘烤固化。

静电粉末喷涂后的粉体烘烤固化温度在 180~220℃之间，固化时间 25~30min。一般塑粉的分解温度在 270℃~300℃左右，因此在该过程中不会有树脂分解物产生，只有少量残留单体挥发。因此固化过程废气产生量较少，不会对外环境产生明显影响，本项目不做定量分析。

在喷涂过程中会产生大量的粉尘，主要为静电粉末喷涂过程中未喷上的粉末，根据调查，工件上粉率一般为 80%，技改后全厂塑粉用量约为 55t/a，则未喷上的粉末产生量约为 11t/a。整个喷塑系统自带滤筒回收系统装置，喷粉房密闭性较好，收集效率按 95%计。技改项目喷塑系统末端总风量约为 12000m<sup>3</sup>/h，回收系统粉尘去除效率按 95%计，回收下来的粉尘回用于喷塑。喷塑粉尘收集处理后通过 25m 高的排气筒 9#高空排放。未收集的粉尘 80%沉降在喷粉室或车间地面收集后形成固废，20%的粉尘以无组织形式排放到环境中，喷塑工序工作时间 2400h/a，则技改项目喷塑粉尘产生及排放情况见下表。

**表 5-18 喷塑粉尘产生及排放情况**

编号	污染物		产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况		合计 排放量 t/a
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
排气筒 9#	喷塑粉尘	颗粒物	11	0.523	0.218	18.2	0.110	0.046	0.633

(13) 燃气废气 G13

技改项目铝锭熔化使用的燃气炉、喷漆烘道、喷塑烘道均采用天然气燃烧间接加热，产生的燃气废气经收集后分别通过 25m 高的排气筒 10#、11#、12#高空排放。根据企业提供的资料，燃气炉燃气消耗量为 20 万 m<sup>3</sup>/a，喷漆、喷塑烘道燃气消耗量均为 10 万 m<sup>3</sup>/a。燃气废气源强参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2019 年）中的 3414 涂装核算环节产排污系数表-天然气工业炉窑的产污系数来计算，具体见下表。

**表 5-19 燃气废气污染物产生系数**

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
涂装件	天然气	天然气工业炉窑	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
			二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S
			氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187

备注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S%）为 200 毫克/立方米，则 S=200，本项目所在区域天然气均满足国家天然气 1 类标准，总硫含量≤20mg/m<sup>3</sup>。

**表 5-20 燃气废气产生与排放情况**

编号	污染物		产生量 t/a	有组织排放情况		
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
排气筒 10#	燃气废气	NO <sub>x</sub>	0.374	0.374	0.156	137.4
		SO <sub>2</sub>	0.008	0.008	0.003	2.9
排气筒 11#	燃气废气	NO <sub>x</sub>	0.187	0.187	0.078	137.2
		SO <sub>2</sub>	0.004	0.004	0.002	2.9
排气筒 12#	燃气废气	NO <sub>x</sub>	0.187	0.187	0.078	137.2
		SO <sub>2</sub>	0.004	0.004	0.002	2.9

(14) 酸洗废气 G14

技改项目酸洗废气主要产生于硅烷化线酸洗槽挥发产生的盐酸雾，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）盐酸雾产生量可按下式计算。

$$D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

G<sub>s</sub> ——单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m<sup>2</sup>.h)

A ——镀槽液面面积, m<sup>2</sup>

t ——核算时段内污染物产生时间, h

D ——核算时段内污染物产生量, t

技改项目酸洗为常温, 槽液浓度为 10%, 根据《污染源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018) 附录 B, 在添加酸雾抑制剂的情况下, 氯化氢质量百分浓度 10-15%槽液中, 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数为 85.8g/m<sup>2</sup>·h (107.3×80%), 本项目各槽添加酸雾抑制剂, 则本项目酸洗工序盐酸雾产生量为 0.412t/a。

企业需在槽液中添加酸雾抑制剂, 同时对硅烷化线设置密闭隔间(仅留工件进出通道), 酸洗槽顶部与侧面设置吸风装置, 盐酸雾经槽边吸风装置+顶部吸风装置收集后通过碱液吸收塔处理后通过 25m 高的排气筒 13#高空排放, 集气率按 95%计, 总引风量按 8000m<sup>3</sup>/h 计, 碱液喷淋吸收对氯化氢的去除效率按 90%计, 则技改项目酸洗废气产生与排放情况见下表。

表 5-21 酸洗废气产生及排放情况

编号	污染物		产生量 kg/a	有组织排放情况			无组织排放情况		合计
				排放量 kg/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 量 kg/a	排放速 率 kg/h	排放量 kg/a
排气 筒 13#	酸洗 废气	氯化 氢	0.412	0.039	0.016	2.0	0.021	0.009	0.060

(15) 切板粉尘 G15

技改项目包装箱生产过程中, 木板、蜂窝纸板经切板机切割会产生少量的粉尘, 粉尘经切板机下方自带集气装置收集进入布袋中, 对周围环境影响较小, 本环评不作定量分析。

(16) 胶装废气 G16

技改项目蜂窝纸板箱生产过程中采用 801 胶水进行胶装, 项目胶水用量较少, 产生的有机废气也较少, 本环评不作定量分析。

(17) 食堂油烟 G17

企业现状设有 4 个基准灶头, 类比现状调查, 食堂油烟产生量约 67.5kg/a, 经油烟净化器处理后排放量为 16.9kg/a, 食堂油烟经收集处理后引至楼顶排放。

(18) 非正常工况

本评价以铜熔化烟尘废气处理设施废气收集效率不变, 废气处理设施处理效率下降 50%作为非正常工况进行估算, 则非正常工况情况废气排放情况见下表。



表 5-22 技改项目非正常工况铜熔化烟尘产生及排放情况

编号	污染物		有组织排放情况		
			最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
排气筒 6#	铜熔化 烟尘	颗粒物		0.396	18.3
		其中	铜	0.0315	1.461
			铅	0.0009	0.043
			锡	0.0080	0.372

## 2、水污染源强分析

技改项目废水主要为淬火清洗废水 W1、喷漆废水 W2、喷淋废水 W3、表面处理线废水 W4、碱液喷淋废水 W5、组装前清洗废水 W6、初期雨水 W7、生活污水 W8。

### (1) 淬火清洗废水 W1

技改项目共设 4 台超声波清洗机用于淬火、渗碳淬火工序后工件表面的清洗，单台清洗机槽体尺寸为 2×1.5×1.2m<sup>3</sup>，有效容积约 2.88m<sup>3</sup>，清洗废水每 5 天排放一次，年工作 300 天，则清洗废水产生量约 691t/a（用水量约为 813t/a，水蒸发损失量按 15%计）。根据类比调查，废水污染物浓度为 COD<sub>Cr</sub>2000mg/L、石油类 500mg/L，则各污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>1.382t/a、石油类 0.346t/a。

### (2) 喷漆废水 W2

技改项目喷漆流水线共设 3 个水帘喷台，单个水帘槽体尺寸为 2.4×2×0.4m<sup>3</sup>，有效容积约 1.54m<sup>3</sup>，喷漆废水每 5 天排放一次，则喷漆废水产生量约 277t/a（用水量约为 326t/a，水蒸发损失量按 15%计），根据类比调查，废水主要污染物浓度为 COD<sub>Cr</sub>3000mg/L、SS120mg/L，则污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>0.831t/a、SS0.033t/a。

### (3) 喷淋废水 W3

技改项目共设两套“两级水喷淋”装置，分别处理喷漆、浸漆工序产生的有机废气，单个喷淋塔水槽有效容积约 2m<sup>3</sup>，喷淋废水每 3 天更换一次，则喷淋废水产生量约 800t/a（用水量约为 941t/a，水蒸发损失量按 15%计），根据类比调查，废水主要污染物浓度为 COD<sub>Cr</sub>4000mg/L，则污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>3.2t/a。

### (4) 表面处理线废水 W4

技改项目设有一条全自动硅烷化表面处理线，根据企业提供的资料，表面处理线废水产生情况见下表。

**表 5-23 表面处理线废水产生情况**

序号	槽体名称	个数	尺寸	排放规律	年排放量 (t/a)
1	预脱脂槽	1	2m×1m×1.8m	30 天/次, 2.88t/次	29
2	脱脂槽	1	2m×1m×1.8m	15 天/次, 2.88t/次	58
3	水洗槽	3	2m×1m×1.8m	连续排放; 0.3t/h	720
4	酸洗槽	1	2m×1m×1.8m	30 天/次, 2.88t/次	29
5	水洗槽	3	2m×1m×1.8m	连续排放; 0.3t/h	720
6	硅烷化槽	1	2m×1m×1.8m	不排放	/
7	水洗槽	3	2m×1m×1.8m	连续排放; 0.3t/h	720
合计					2276

备注：槽体有效容积按 80%计。

根据类比调查，技改项目硅烷化表面处理线水质情况及各污染物产生情况见表 5-24~表 5-25。

**表 5-24 表面处理线废水水质情况 单位：mg/L**

项目	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	石油类	SS	总铁	总铝	LAS
脱脂废液	5000	60	1000	400			2000
脱脂后清洗废水	800	30	10	200			200
废酸液	1500				450	450	
酸洗后清洗废水	350				30	30	
硅烷化后清洗废水	200						

**表 5-25 表面处理线废水各污染物产生情况 单位：t/a**

项目	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	石油类	SS	总铁	总铝	LAS
脱脂废液	0.435	0.005	0.087	0.035			0.174
脱脂后清洗废水	0.576	0.022	0.007	0.144			0.144
废酸液	0.044				0.013	0.013	
酸洗后清洗废水	0.252				0.022	0.022	
硅烷化后清洗废水	0.144						
合计	1.451	0.027	0.094	0.179	0.035	0.035	0.318

(5) 碱液喷淋废水 W5

技改项目采用碱液喷淋装置处理酸洗废气，碱液经循环泵重复使用，定期更换，喷淋塔水槽有效容积约 2m<sup>3</sup>，喷淋废水每 5 天更换一次，则碱液喷淋废水产生量约 120t/a（用水量约为 141t/a，水蒸发损失量按 15%计）。根据调查，碱液喷淋废水污染物浓度为 COD<sub>Cr</sub>200mg/L，则污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>0.024t/a。

(6) 组装前清洗废水 W6

技改项目组装前需对部分零部件进行清洗，以达到去除工件表面油污的目的。技改项目共设 4 台清洗机用于组装前清洗（槽体尺寸为 1×1×1m<sup>3</sup>），有效容积约为 0.8m<sup>3</sup>，清洗废

水每天更换一次，则组装前清洗废水产生量约 960t/a（用水量约为 1129t/a，水蒸发损失量按 15%计）。根据调查，清洗废水污染物浓度为 COD<sub>Cr</sub>500mg/L、石油类 50mg/L，则污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>0.48t/a、石油类 0.048t/a。

#### （7）初期雨水 W7

由于技改项目熔化过程少量烟尘会沉降在车间，随着人员走动、车辆运输带至厂区路面，初期雨水中含有少量的 SS（其中可能含有少量铜、铅、锡等重金属）。为降低对周围环境的影响，企业需对厂区内（不含绿地）初期雨水进行收集（初期雨水收集沟和收集池均需做好防腐防渗）经沉淀处理后回用于压铸机冷却循环用水。根据该地区多年的平均降水量 1519.9mm，初期雨水取平均降水量的 10%，即 151.99mm。技改项目北厂区（熔化车间所在厂区）需进行初期雨水收集的汇水面积约 9000m<sup>2</sup>，则初期雨水量为 1368t/a。根据类比调查，初期雨水水质中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>浓度一般小于 30mg/L；SS 浓度一般小于 50mg/L，因此技改项目初期雨水 COD<sub>Cr</sub>和 SS 产生量分别为 0.04t/a 和 0.07t/a。

技改项目初期雨水收集池容积参照“《城市雨水利用工程技术规程》(DB11/T 685-2009)”中所述的“初期径流弃除量”进行计算，具体公式如下：

$$W_i = 10 \times \delta \times F$$

式中： $W_i$ ——初期径流弃流量，单位为立方米（m<sup>3</sup>）；

$\delta$ ——初期径流厚度，单位为毫米（mm），取 2~5mm；

$F$ ——汇水面积，单位为公顷（hm<sup>2</sup>）。

为确保项目厂区地面可能残留的污染物能充分被降雨带走，杜绝后期洁净雨水污染环境，初期径流厚度取 3.5mm，本项目汇水面积约 0.9hm<sup>2</sup>。经计算得：项目需建设一座容积不小于 31.5m<sup>3</sup>的初期雨水收集池。初期雨水经沉淀预处理后泵提回用于压铸机冷却循环用水。

#### （8）生活污水 W8

技改后全厂定员 580 人，厂区内设食堂不设宿舍，年工作 300 天，类比现状调查，职工用水量约为 8700t/a，生活污水排放量以用水量的 85%计，则生活污水产生量为 7395t/a。生活污水主要污染物按 COD<sub>Cr</sub>500mg/L、氨氮 25mg/L 计，则污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>3.698t/a、氨氮 0.185t/a。

(9) 其他用水

技改项目切削液与水按 1: 10 的比例配比使用, 项目切削液用量为 30t/a, 则配比水用量为 300t/a。

技改项目脱模剂与水按 1:100 的比例配比使用, 项目脱模剂用量为 4t/a, 则配比水量为 400t/a。

技改项目水性底漆、固化剂与水按 10:1:2 的比例配比使用; 水性面漆、固化剂与水按 10:1:2 的比例配比使用; 水性绝缘漆与水按 10:3 的比例配比使用, 根据原辅料消耗情况, 则水性漆配比用水量约为 3t/a。

技改项目压铸过程夹套采用水间接冷却, 冷却水循环使用, 定期补充, 不对外排放, 补充量约 2500t/a。其中, 1132t/a 为新鲜用水, 1368t/a 为初期雨水处理后回用。

技改项目工艺废水经废水处理设施处理达标后与经预处理的生活污水一起排入市政管网, 总铁、总铝指标排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 2 标准, 其他指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 (其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中相关标准限值), 最终经台州市水处理发展有限公司处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放 (远期处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表 (试行)》中的相关标准后排放)。

技改后全厂废水产生及排放情况见下表。

表 5-26 技改后全厂废水产生及排放情况 单位: t/a

废水种类	用水量	废水量	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	SS	石油类	LAS	总铁	总铝
淬火清洗废水	813	691	1.382			0.346			
喷漆废水	326	277	0.831		0.033				
喷淋废水	941	800	3.2						
表面处理线废水	2678	2276	1.451	0.027	0.179	0.094	0.318	0.035	0.035
碱液喷淋废水	141	120	0.024						
组装前清洗废水	1129	960	0.48			0.048			
生活污水	8700	7395	3.698	0.185					
其他用水	1835								
合计	16563	12519	11.066	0.212	0.212	0.488	0.318	0.035	0.035

纳管量	/	12519	6.260	0.212	0.212	0.250	0.250	0.035	0.035
近期外排量	/	12519	0.626	0.063	0.125	0.013	0.006	0.035	0.035
远期外排量	/	12519	0.376	0.019	0.063	0.006	0.004	0.035	0.035

技改后全厂水平衡见图 5-12。

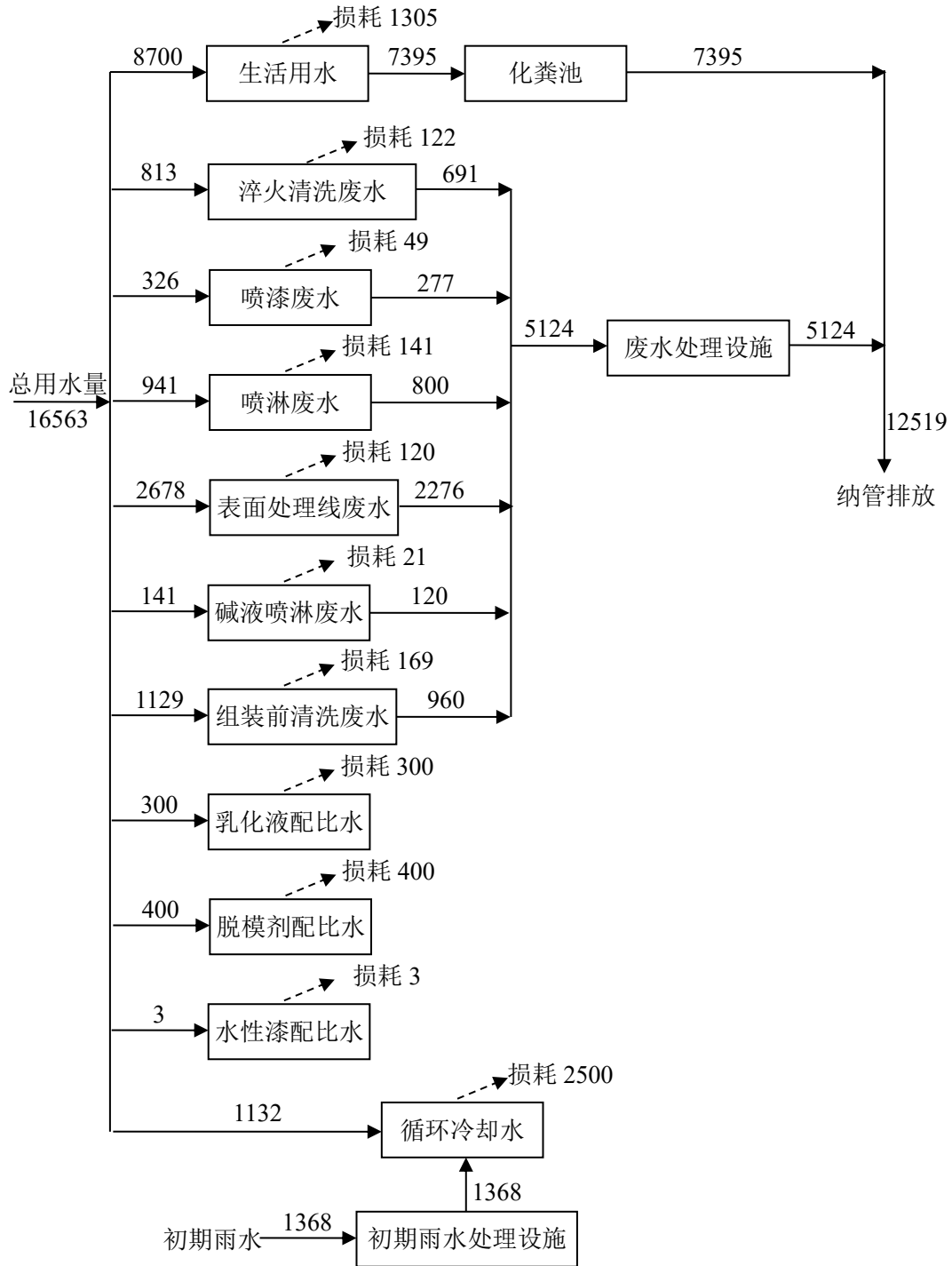


图 5-12 技改后全厂用水平衡图 单位: t/a

### 3、固废污染源强分析

#### (1) 副产物产生情况

本项目副产物主要为废淬火油 S1、废切削液 S2、废润滑油 S3、废液压油 S4、金属边角料 S5、铝熔化炉渣 S6、铝熔化铸造集尘灰 S7、铜熔化炉渣 S8、铜熔化烟尘集尘灰 S9、漆渣 S10、废覆膜砂 S11、废钢丸 S12、抛丸集尘灰 S13、废塑粉 S14、废包装材料 S15、废水处理污泥 S16、废活性炭 S17、初期雨水沉渣 S18、槽渣 S19、废槽液 S20、废板材 S21、生活垃圾 S22。

#### ①废淬火油 S1

技改项目油烟废气采用油雾净化装置处理，会产生一定量的废油，根据废气源强分析，预计产生量约 0.72t/a；另外淬火后清洗废水经隔油处理后会有一定量的废油，根据废气及废水源强分析，预计废淬火油产生量约 4.12t/a（含水率 10%）。则全厂废淬火油产生量约为 4.84t/a。

#### ②废切削液 S2

技改项目机加工车间切削液循环使用，一般情况下不排放，只有在机械设备检修及因长时间循环使用后致使循环罐中沉淀物过多而被清理。本项目切削液的使用量为 30t/a，使用时与水进行 1:10 稀释后使用，即形成 330t/a 切削液，废切削液的产生量约占使用量的 5%，则技改项目废切削液的产生量约 16.5t/a。

#### ③废润滑油 S3

技改项目机加工设备检修时会产生一定量的废润滑油，预计产生量约 2t/a。

#### ④废液压油 S4

技改项目液压设备检修时会产生一定量的废液压油，预计产生量约 2t/a。

#### ⑤金属边角料 S5

技改项目铝压铸切冒口产生的边角料（400t/a）全部返回至熔化炉回用，不列入固废统计。根据类比企业现状调查，其他机加工工序产生的金属边角料约占各金属铸件、毛坯件的用量的 3%，技改后全厂各类金属铸件、毛坯件用量为 7950t/a，则金属边角料产生量约为 239t/a。

#### ⑥铝熔化炉渣 S6

技改项目铝锭熔化需添加除渣剂，熔化过程会产生一定的炉渣，根据类比调查，炉渣

产生量约占原料消耗量的 1%，技改项目铝锭及除渣剂消耗量为 3001t/a，则铝熔化炉渣产生量约 30.01t/a。

#### ⑦铝熔化铸造集尘灰 S7

技改项目铝熔化铸造集尘灰来自熔化烟尘及低压铸造烟尘治理过程，主要包括除尘装置收集的烟粉尘及沉降在车间地面的沉降灰渣，根据废气源强分析，铝熔化铸造集尘灰产生量约为 2.477t/a。

#### ⑧铜熔化炉渣 S8

技改项目铜锭熔化过程会产生一定的炉渣，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 版）》（下册），青铜在熔化过程中，工业固体废物（冶炼废渣）产生系数为分别为 2.25kg/t·产品，根据物料平衡，技改项目铜熔出量约为 996.46t/a，则炉渣产生量约为 2.24t/a。

#### ⑨铜熔化烟尘集尘灰 S9

技改项目铜熔化烟尘集尘灰来自烟粉尘治理过程，主要包括除尘装置收集的烟粉尘及沉降在车间地面的沉降灰渣，根据废气源强分析，铜熔化烟尘集尘灰产生量约为 1.261t/a。

#### ⑩漆渣 S10

技改项目漆渣包括喷漆和浸漆工序产生的漆渣。喷漆工序使用到水性漆，水帘喷漆台循环水吸收的漆雾积聚形成漆渣，需定期清捞。根据水性漆成分及上漆情况，技改项目水性漆渣（绝干）的量约为 1.973t/a，因此喷漆产生的水性漆渣的量约为 2.819t/a（含水率 30%）。浸漆工序使用水性漆，吊篮上会沾染部分油漆，烘干后形成漆渣，需定期手工剥离，预计水性漆渣（绝干）产生量约 0.028t/a。因此，技改项目漆渣产生量约为 2.847t/a。

#### ⑪废覆膜砂 S11

技改项目部分低压铸造模具采用覆膜砂壳，低压铸造后直接落入水池破裂，形成废覆膜砂，企业需定期捞渣。技改项目覆膜砂用量为 700t/a，预计废覆膜砂产生量约 910t/a（含水率 30%）。

#### ⑫废钢丸 S12

技改项目抛丸工序钢丸在使用过程中会变形形成废钢丸，根据企业提供的资料，预计废钢丸产生量约 5t/a。

⑬抛丸集尘灰 S13

技改项目抛丸集尘灰来自粉尘治理过程，主要为除尘装置收集的粉尘，根据废气源强分析，抛丸集尘灰产生量约为 2.85t/a。

⑭废塑粉 S14

技改项目喷塑过程中未被收集的塑粉 80%沉降在地面，定期清扫后形成废塑粉，根据废气源强分析，产生量约为 0.44t/a。

⑮废包装材料 S15

技改项目废包装材料主要为切削液、水性漆、固化剂、水性绝缘漆、淬火油、甲醇、脱模剂、润滑油、液压油、盐酸等的包装桶，根据技改项目原料消耗情况，预计废包装材料产生量约为 3t/a。

⑯废水处理污泥 S16

技改项目工艺废水总产生量为 1502t/a，预计废水污泥产生量约为 7.51t/a(含水率 75%)。

⑰废活性炭 S17

技改项目采用“布袋除尘+光催化+活性炭吸附”处理制芯废气及低压铸造废气，一般活性炭吸附量约为自身重量的 15%，光催化处理效率按 30%计，根据废气源强分析，预计废活性炭产生量约 3.2t/a。

⑱初期雨水沉渣 S18

初期雨水沉淀过程产生的沉渣含铜、铅、锡等金属，预计产生量约 0.07t/a。

⑲槽渣 S19

技改项目槽渣主要产生于脱脂槽、酸洗槽、硅烷化槽，槽渣一般 15 天清理一次，每次产生量约 0.04t，则槽渣年产生量为 0.8t/a。

⑳废板材 S20

技改项目木板、蜂窝板切板过程中会产生一定量的废板材，根据企业提供的资料，预计废板材产生量约为 4.2t/a。

㉑生活垃圾 S21

技改后全厂定员 580 人，厂区内不设食宿，年工作 300 天，类比现状调查，生活垃圾产生量为 87t/a。



## ② 废槽液 S22

技改项目硅烷化线脱脂槽、酸洗槽定期更换，根据废水源强分析，废槽液产生量为116t/a。技改项目拟建设废水处理设施，废槽液经浓液收集池收集后，分批次少量泵入调节池，经废水处理设施处理达标后排入市政污水管网。属于《固体废物鉴别标准通则》(GB34330 2017)中 7.2 类物质，可不作为液体废物进行管理，不纳入固废统计。

技改项目副产物产生情况见下表。

**表 5-27 技改项目副产物产生情况汇总表**

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 (t/a)
1	废淬火油	废气处理、淬 火清洗	液	矿物油	4.84
2	废切削液	金加工	液	废切削液	16.5
3	废润滑油	设备检修	液	矿物油	2
4	废液压油	设备检修	液	矿物油	2
5	金属边角料	金加工	固	铝、铁、铜等	239
6	铝熔化炉渣	铝熔化	固	铝等	30.01
7	铝熔化铸造集 尘灰	铝熔化	固	铝及其氧化物等	2.477
8	铜熔化炉渣	铜熔化	固	铜、锡、铝等	2.24
9	铜熔化烟尘集 尘灰	铜熔化	固	铜、锡、铅及其氧 化物等	1.261
10	漆渣	喷漆	固	水性漆渣	2.847
11	废覆膜砂	低压铸造	固	覆膜砂	910
12	废钢丸	抛丸	固	钢丸	5
13	抛丸集尘灰	抛丸	固	铝等	2.85
14	废塑粉	喷塑	固	塑粉	0.44
15	废包装材料	原料包装	固	沾染危险化学品的 铁桶、塑料桶等	3
16	废水处理污泥	废水处理	固	污泥	7.51
17	废活性炭	废气处理	固	活性炭、甲醛、苯 酚等	3.2
18	初期雨水沉渣	废水处理	固	铜、铅、锡等金属	0.07
19	槽渣	硅烷化	固	金属渣等	0.8
20	废板材	切板	固	木板、纸板	4.2
21	生活垃圾	职工生活	固	纸、塑料等	87
22	废槽液	硅烷化	液	脱脂液、废酸液	116
合计					1443.245

### (2) 副产物属性判定

#### ① 固废废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330 2017)的规定，判断产生的副产物是否属于固体废物，判定结果详见下表。

表 5-28 副产物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	是否属固体废物	判定依据
1	废淬火油	废气处理、淬火清洗	液	是	4.1, h) 类
2	废切削液	金加工	液	是	4.2, m) 类
3	废润滑油	设备检修	液	是	4.2, g) 类
4	废液压油	设备检修	液	是	4.2, g) 类
5	金属边角料	金加工	固	是	4.2, a) 类
6	铝熔化炉渣	铝熔化	固	是	4.2, b) 类
7	铝熔化铸造集尘灰	铝熔化	固	是	4.3, a) 类
8	铜熔化炉渣	铜熔化	固	是	4.2, b) 类
9	铜熔化烟尘集尘灰	铜熔化	固	是	4.3, a) 类
10	漆渣	喷漆	固	是	4.2, a) 类
11	废覆膜砂	低压铸造	固	是	4.1, h) 类
12	废钢丸	抛丸	固	是	4.1, h) 类
13	抛丸集尘灰	抛丸	固	是	4.2, b) 类
14	废塑粉	喷塑	固	是	4.2, m) 类
15	废包装材料	原料包装	固	是	4.1, h) 类
16	废水处理污泥	废水处理	固	是	4.3, e) 类
17	废活性炭	废气处理	固	是	4.3, l) 类
18	初期雨水沉渣	废水处理	固	是	4.3, e) 类
19	槽渣	硅烷化	固	是	4.2, b) 类
20	废板材	切板	固	是	4.2, a) 类
21	生活垃圾	职工生活	固	是	4.1, h) 类
22	废槽液	硅烷化	液	否	7.2 类

②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，判定危险废物情况详见下表。

表 5-29 危险废物判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	废淬火油	废气治理、淬火清洗	是	HW08 900-203-08
2	废切削液	金加工	是	HW09 900-006-09
3	废润滑油	设备检修	是	HW08 900-217-08
4	废液压油	设备检修	是	HW08 900-218-08
5	金属边角料	金加工	否	/
6	铝熔化炉渣	铝熔化	是	HW48 321-026-48
7	铝熔化铸造集尘灰	铝熔化、铸造	是	HW48 321-026-48
8	铜熔化炉渣 <sup>①</sup>	铜熔化	是	HW48 321-027-48
9	铜熔化烟尘集尘灰 <sup>①</sup>	铜熔化	是	HW48 321-027-48
10	漆渣 <sup>②</sup>	喷漆	是	HW12 900-252-12
11	废覆膜砂	低压铸造	否	/

12	废钢丸	抛丸	否	/
13	抛丸集尘灰	抛丸	否	/
14	废塑粉	喷塑	否	/
15	废包装材料	原料包装	是	HW49 900-041-49
16	废水处理污泥	废水处理	是	HW17 336-064-17
17	废活性炭	废气处理	是	HW49 900-039-49
18	初期雨水沉渣 <sup>①</sup>	废水处理	是	HW48 321-027-48
19	槽渣	硅烷化	是	HW17 336-064-17
20	废板材	切板	否	/
21	生活垃圾	职工生活	否	/

备注：①铜熔化炉渣、铜熔化烟尘集尘灰、初期雨水沉渣在《国家危险废物名录（2021年版）》中“HW22 含铜废物”类别、“HW31 含铅废物”类别和“HW48 有色金属冶炼废物”类别中均未找到完全匹配的危险废物条目，但其中含有氧化铜及少量的铅，具有一定的毒性。因此本环评建议将铜熔化炉渣、铜熔化烟尘集尘灰、初期雨水沉渣参照危险废物进行管理和执行。

②水性漆渣虽然未列入《国家危险废物名录（2021年版）》，但是根据浙环函〔2016〕308号等相关文件要求，本环评建议按照危险废物进行管理。

### ③固体废物分析情况汇总

**表 5-30 技改项目固废分析结果汇总表**

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预计产生量 (t/a)
1	金属边角料	金加工	固	铝、铁、铜等	一般 固废	/	239
2	废覆膜砂	低压铸造	固	覆膜砂		/	910
3	废钢丸	抛丸	固	钢丸		/	5
4	抛丸集尘灰	抛丸	固	铝等		/	2.85
5	废塑粉	喷塑	固	塑粉		/	0.44
6	废板材	切板	固	木板、纸板		/	4.2
7	生活垃圾	职工生活	固	纸、塑料等		/	87
小计							1248.49
8	废淬火油	废气处理、淬火清洗	液	矿物油	危险 固废	HW08 900-203-08	4.84
9	废切削液	金加工	液	废切削液		HW09 900-006-09	16.5
10	废润滑油	设备检修	液	矿物油		HW08 900-217-08	2
11	废液压油	设备检修	液	矿物油		HW08 900-218-08	2
12	铝熔化炉渣	铝熔化	固	铝等		HW48 321-026-48	30.01
13	铝熔化铸造集尘灰	铝熔化	固	铝及其氧化物等		HW48 321-026-48	2.477
14	铜熔化炉渣	铜熔化	固	铜、锡、铝等		HW48 321-027-48	2.24
15	铜熔化烟尘集尘灰	铜熔化	固	铜、锡、铅及其氧化物等		HW48 321-027-48	1.261
16	漆渣	喷漆	固	水性漆渣		HW12 900-252-12	2.847

17	废包装材料	原料包装	固	沾染危险化学品的铁桶、塑料桶等		HW49 900-041-49	3
18	废水处理污泥	废水处理	固	污泥		HW17 336-064-17	7.51
19	废活性炭	废气处理	固	活性炭、甲醛、苯酚等		HW49 900-041-49	3.2
20	初期雨水沉渣	废水处理	固	铜、铅、锡等金属		HW48 321-027-48	0.07
21	槽渣	硅烷化	固	金属渣等		HW17 336-064-17	0.8
小计						/	78.755
合计					/	1327.245	

表 5-31 技改项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废淬火油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-203-08	4.84	废气处理、淬火清洗	液	矿物油	矿物油	每天	T	委托有资质单位处置
2	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或切削液	900-006-09	16.5	金加工	液	废切削液	废切削液	15天	T	
3	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	2	设备检修	液	矿物油	矿物油	半年	T, I	
4	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	2	设备检修	液	矿物油	矿物油	半年	T, I	
5	铝熔化炉渣	HW48 有色金属冶炼废物	321-026-48	30.01	铝熔化	固	铝等	铝等	每天	R	
6	铝熔化铸造集尘灰	HW48 有色金属冶炼废物	321-026-48	2.477	铝熔化、铸造	固	铝及其氧化物等	铝及其氧化物等	每天	R	
7	铜熔化炉渣	HW48 有色金属冶炼废物	321-027-48	2.24	铜熔化	固	铜、锡、铝等	铜、锡等	每天	T	
8	铜熔化烟尘集尘灰	HW48 有色金属冶炼废物	321-027-48	1.261	铜熔化	固	铜、锡、铅及其氧化物等	铜、锡、铅等	每天	T	

9	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	2.847	喷漆	固	水性漆渣	漆渣	每天	T, I
10	废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	3	原料包装	固	铁、塑料等	危化品残留	每天	T/In
11	废水处理污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	7.51	废水处理	固	污泥	污泥	每天	T/C
12	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3.2	废气处理	固	活性炭、甲醛、苯酚等	甲醛、苯酚等	3个月	T
13	初期雨水沉渣	HW48 有色金属冶炼废物	321-027-48	0.07	废水处理	固	铜、铅、锡等金属	铜、铅、锡等金属	下雨时/d	T
14	槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.8	硅烷化	固	金属渣等	金属渣等	15天	T/C

#### 4、噪声污染源强分析

技改项目的噪声主要为各类机械设备运行过程中产生噪声，根据类比调查，其噪声值见表 5-38。

#### 5、污染源强汇总

表 5-32 技改后全厂污染源强汇总表 单位 t/a

污染物名称		产生量	削减量	排放量	
废水 污染物	废水量	12519	0	12519	
	COD <sub>Cr</sub>	11.066	10.44	0.626	
	氨氮	0.212	0.149	0.063	
	SS	0.212	0.087	0.125	
	石油类	0.488	0.475	0.013	
	LAS	0.318	0.312	0.006	
	总铁	0.035	/	0.035	
	总铝	0.035	/	0.035	
废气 污染物	油烟废气	非甲烷总烃	1	0.72	0.28
	铝熔化烟尘	颗粒物	2.36	2.195	0.165
	铝压铸废气	非甲烷总烃	0.7	0.504	0.196
	制芯废气及低 压铸造废气	甲醛	0.053	0.037	0.016
		苯酚	0.157	0.113	0.044

		非甲烷总烃	0.876	0.631	0.245
		氨气	0.68	0.489	0.191
		颗粒物	0.349	0.282	0.067
	抛丸粉尘	颗粒物	3	2.85	0.15
	铜熔化烟尘	颗粒物	1.28	1.261	0.019
		其中	铜	0.102	0.1005
			铅	0.003	0.00295
		锡	0.026	0.0255	0.0005
	铜浇铸废气	非甲烷总烃	0.35	0.252	0.098
	喷漆工序废气 浸漆工序废气	非甲烷总烃	3.026	2.19	0.836
	喷塑粉尘	颗粒物	11	10.367	0.633
	燃气废气	NOx	0.748	0	0.748
		SO <sub>2</sub>	0.016	0	0.016
	酸洗废气	盐酸雾	0.412	0.352	0.060
	切板粉尘	颗粒物	少量	/	少量
	胶装废气	非甲烷总烃	少量	/	少量
	食堂油烟	油烟 (kg/a)	67.5	50.6	16.9
固废	废淬火油		4.84	4.84	0
	废切削液		16.5	16.5	0
	废润滑油		2	2	0
	废液压油		2	2	0
	金属边角料		239	239	0
	铝熔化炉渣		30.01	30.01	0
	铝熔化铸造集尘灰		2.477	2.477	0
	铜熔化炉渣		2.24	2.24	0
	铜熔化烟尘集尘灰		1.261	1.261	0
	漆渣		2.847	2.847	0
	废覆膜砂		910	910	0
	废钢丸		5	5	0
	抛丸集尘灰		2.85	2.85	0
	废塑粉		0.44	0.44	0
	废包装材料		3	3	0
	废水处理污泥		7.51	7.51	0
	废活性炭		3.2	3.2	0
	初期雨水沉渣		0.07	0.07	0
	槽渣		0.8	0.8	0
废板材		4.2	4.2	0	
生活垃圾		87	87	0	

表 5-33 技改前后企业全厂污染源强对比情况 单位 t/a

污染物名称		原环评 排放量	现有项目 排放量	技改后全厂		以新带老削减量	排放增减量		
				产生量	排放量				
废水污 染物	废水量	9547	7014	12519	12519	9547	+2972		
	COD <sub>Cr</sub>	0.95	0.351	11.066	0.626	0.95	-0.324		
	氨氮	0.14	0.035	0.212	0.063	0.14	-0.077		
	SS	0	0	0.212	0.125	0	+0.125		
	石油类	0.011	0	0.488	0.013	0.011	+0.002		
	LAS	0	0	0.318	0.006	0	+0.006		
	总铁	0.006	0	0.035	0.035	0.006	+0.029		
	总铝	0	0	0.035	0.035	0	+0.035		
	总磷	0.006	0	0	0	0.006	-0.006		
废气污 染物	油烟废气	非甲烷总烃	0	0	1	0.28	0.154	+0.28	
	铝熔化烟尘	颗粒物	0.51	0	2.36	0.165	0.51	-0.345	
	铝压铸废气	非甲烷总烃	0.722	0	0.7	0.196	0.722	-0.526	
	制芯废气及低压 铸造废气	甲醛	0	0	0.053	0.016	0	+0.016	
		苯酚	0	0	0.157	0.044	0	+0.044	
		非甲烷总烃	0	0	0.876	0.245	0	+0.245	
		氨气	0	0	0.68	0.191	0	+0.191	
		颗粒物	0	0	0.349	0.067	0	+0.067	
	抛丸粉尘	颗粒物	0.6	0.6	3	0.15	0.6	-0.45	
	铜熔化烟尘	颗粒物	0	0	1.28	0.019	0	+0.019	
		其中	铜	0	0	0.102	0.0015	0	+0.0015
			铅	0	0	0.003	0.00005	0	+0.00005
锡			0	0	0.026	0.0005	0	+0.0005	

	铜浇铸废气	非甲烷总烃	0	0	0.35	0.098	0	+0.098
	喷漆工序废气、 浸漆工序废气	非甲烷总烃	0	0	3.026	0.836	0	+0.836
	喷塑粉尘	颗粒物	0.48	0	11	0.633	0.48	+0.153
	燃气废气	颗粒物	0.032	0	0	0	0.032	-0.032
		CO	0.027	0	0	0	0.027	-0.027
		NOx	0.28	0	0.748	0.748	0.28	+0.468
		SO <sub>2</sub>	0	0	0.016	0.016	0	+0.016
	切板粉尘	颗粒物	0	0	少量	少量	0	0
	胶装废气	非甲烷总烃	0	0	少量	少量	0	0
	酸洗废气 (kg/a)	HCl	4.48	0	412	60	4.48	+55.52
	食堂油烟 (kg/a)	油烟	16.9	16.9	67.5	16.9	0	0
固废 <sup>①</sup>	废淬火油		0	0	4.84	0	/	0
	废切削液		2.48	10	16.5	0	/	0
	废润滑油		0.5	0.5	2	0	/	0
	废液压油		0.5	0.5	2	0	/	0
	金属边角料		123	160	239	0	/	0
	铝熔化炉渣		0	0	30.01	0	/	0
	铝熔化铸造集尘灰		0	0	2.477	0	/	0
	铜熔化炉渣		0	0	2.24	0	/	0
	铜熔化烟尘集尘灰		0	0	1.261	0	/	0
	漆渣		0	0	2.847	0	/	0
	废覆膜砂		0	0	910	0	/	0
	废钢丸		0	0	5	0	/	0
	抛丸集尘灰		0	0	2.85	0	/	0



废塑粉	0	0	0.44	0	/	0
废包装材料	0	0	3	0	/	0
废水处理污泥	0	0	7.51	0	/	0
废活性炭	0	0	3.2	0	/	0
初期雨水沉渣	0	0	0.07	0	/	0
槽渣	3.6	0	0.8	0	/	0
废板材	0	0	4.2	0	/	0
生活垃圾	82.5	82.5	87	0	/	0

备注：固废妥善处置后排放量均为0，表中列出的是产生量。

表 5-34 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)		
				核算方法	产生废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放废气量 (m³/h)		排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)
淬火、回火	网带炉、井式炉、回火炉等	排气筒 1#	非甲烷总烃	类比法	7000	53.5	0.375	油雾净化装置	80	类比法	7000	10.7	0.075	2400
		无组织排放	非甲烷总烃	类比法	/	/	0.042	/	/	类比法	/	/	0.042	2400
铝熔化	燃气炉	排气筒 2#	颗粒物	产污系数法	15000	84	1.28	沉降室+布袋除尘	95	排污系数法	15000	4.2	0.064	2400
		无组织排放	颗粒物	类比法	/	/	0.212	自然沉降	75	类比法	/	/	0.035	2400
铝压铸	压铸机	排气筒 3#	非甲烷总烃	类比法	18000	14.5	0.265	油雾净化装置	80	类比法	18000	2.9	0.053	2400
		无组织排放	非甲烷总烃	类比法	/	/	0.029	/	/	类比法	/	/	0.029	2400
制芯、低压铸造	射芯机、低压铸造机	排气筒 4#	甲醛	类比法	12000	1.5	0.02	布袋除尘+光催化+活性炭吸附	80	类比法	12000	0.3	0.004	2400
			苯酚			4.5	0.022					0.9	0.011	2400
			非甲烷总烃			27.5	0.33					5.5	0.066	2400

			氨气			21.5	0.255					4.3	0.051	2400			
			颗粒物	产物系数法			11	0.13		90			1.1	0.013	2400		
		无组织排放			甲醛	类比法	/	/	0.003	/	/	类比法	/	/	0.003	2400	
					苯酚			/	0.007					/	0.007	2400	
					非甲烷总烃			/	0.037					/	0.037	2400	
					氨气			/	0.028					/	0.028	2400	
颗粒物	/	0.015	/	0.015	2400												
抛丸	抛丸机	排气筒 5#	颗粒物	类比法	8000	156	1.26	布袋除尘	95	类比法	8000	7.8	0.063	2400			
铜熔化	中频炉	排气筒 6#	颗粒物	产污系数法	21600	40	0.8	沉降室+布袋除尘器+高效滤筒	99	排污系数法	21600	0.4	0.008	2400			
			其中	铜		类比法	2.9					0.06	0.029	0.0006	2400		
				铅			0.1					0.002	0.001	0.00002	2400		
				锡			0.7					0.02	0.007	0.0002	2400		
		无组织排放			颗粒物	类比法	/	/	0.016	自然沉降	75	类比法	/	/	0.004	2400	
					其中			铜	/					0.0012	/	0.0003	2400
								铅	/					0.00004	/	0.00001	2400
								锡	/					0.0004	/	0.0001	2400
铜浇铸	浇铸线	排气筒 7#	非甲烷总烃	类比法	5000	26.5	0.13	油雾净化装置	80	类比法	5000	5.3	0.026	2400			
		无组织排放	非甲烷总烃	类比法	/	/	0.015	/	/	类比法	/	/	0.015	2400			
喷漆、浸漆	喷漆线、真空浸烘漆设备、连续浸烘漆设备	排气筒 8#	非甲烷总烃	类比法	39000	36.8	1.4376	两级水喷淋	75	类比法	39000	9.2	0.3594	2400			
		无组织排放	非甲烷总烃	类比法	/	/	0.0563	/	/	类比法	/	/	0.0563	2400			
喷塑	喷塑线	排气筒 9#	颗粒物	类比法	12000	72.8	4.36	自带滤筒回收装置	95	类比法	12000	18.2	0.218	2400			

		无组织排放	颗粒物	类比法	/	/	0.23	自然沉降	80	类比法	/	/	0.046	2400
烘干、铝熔化	喷漆、喷塑烘道、燃气炉	排气筒 10#	NOx	产污系数法	/	137.4	0.156	/	/	排污系数法	/	137.4	0.156	2400
			SO <sub>2</sub>		/	2.9	0.003				/	2.9	0.003	2400
		排气筒 11#	NOx	产污系数法	/	137.2	0.078	/	/	排污系数法	/	137.2	0.078	2400
			SO <sub>2</sub>		/	2.9	0.002				/	2.9	0.002	2400
		排气筒 12#	NOx	产污系数法	/	137.2	0.078	/	/	排污系数法	/	137.2	0.078	2400
			SO <sub>2</sub>		/	2.9	0.002				/	2.9	0.002	2400
酸洗	酸洗槽	排气筒 13#	氯化氢	产污系数法	5000	33	0.16	碱液喷淋	90	排污系数法	5000	3.3	0.016	2400
		无组织排放	氯化氢		/	/	0.009				/	/	/	0.009
切板	切板机	无组织排放	颗粒物	类比法	/	/	少量	/	/	类比法	/	/	少量	2400
胶装	/	无组织排放	非甲烷总烃	类比法	/	/	少量	/	/	类比法	/	/	少量	2400

表 5-35 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 (h)	
				核算方法	产生废水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放废水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
生活污水	/	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	7395	500	3.698	化粪池	/	排污系数法	12519	COD <sub>Cr</sub> 500	COD <sub>Cr</sub>	2400
			氨氮			25	0.185						氨氮 16.9	
生产废水	超声波清洗机	淬火清洗废水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	691	2000	1.382	物化+生化	/	排污系数法	12519	氨氮 16.9	氨氮	2400
			石油类			500	0.346					SS 16.9	SS	
	水帘喷台	喷漆废水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	277	3000	0.831					石油类 20	石油类	
			SS			120	0.033					总铁 2.8	总铁	
喷淋塔	喷淋废水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	800	4000	3.2	总铝 2.8	石油类						
硅烷化	表面处理	COD <sub>Cr</sub>	类比	2276	/	1.451	LAS 20	总铁						

	线表面处理线	线废水	氨氮	法		/	0.027							0.035 总铝 0.035 LAS 0.250
			石油类			/	0.094							
			SS			/	0.179							
			总铁			/	0.035							
			总铝			/	0.035							
			LAS			/	0.318							
	碱液喷淋塔	碱液喷淋废水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	120	200	0.024							
	清洗机	组装前清洗废水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	960	500	0.48							
			石油类			50	0.048							
初期雨水	初期雨水池	初期雨水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	1368	30	0.04	沉淀池	/	不排放				
			SS			50	0.07							

表 5-36 台州市水处理发展有限公司废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放				排放时间 (h)
		产生废水量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	综合处理效率 (%)	核算方法	排放废水量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
台州市水处理发展有限公司	COD <sub>Cr</sub>	12519	500	6.260	A2/O 法+深度处理	/	排污系数法	12519	50	0.626	8760
	氨氮		16.9	0.212					5	0.063	
	SS		16.9	0.212					10	0.125	
	石油类		20	0.250					1	0.013	
	LAS		20	0.250					0.5	0.006	
	总铁		2.8	0.035					2.8	0.035	
	总铝		2.8	0.035					2.8	0.035	

表 5-37 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
废气治理、 淬火清洗	油雾净化装置、 超声波清洗机	废淬火油	危险废物	类比法	4.84	委托处置	4.84	委托有资质单位处置
金加工	机加工设备	废切削液	危险废物	类比法	16.5	委托处置	16.5	委托有资质单位处置
设备检修	机加工设备	废润滑油	危险废物	类比法	2	委托处置	2	委托有资质单位处置
设备检修	机加工设备	废液压油	危险废物	类比法	2	委托处置	2	委托有资质单位处置
金加工	机加工设备	金属边角料	一般固废	类比法	239	回收利用	239	综合利用
铝熔化	燃气炉	铝熔化炉渣	危险废物	类比法	30.01	回收利用	30.01	委托有资质单位处置
铝熔化	燃气炉、铸造机	铝熔化铸造集尘灰	危险废物	物料核算法	2.477	回收利用	2.477	委托有资质单位处置
铜熔化	中频炉	铜熔化炉渣	危险废物	产污系数法	2.24	委托处置	2.24	委托有资质单位处置
铜熔化	中频炉	铜熔化烟尘集尘灰	危险废物	物料核算法	1.261	委托处置	1.261	委托有资质单位处置
喷漆	喷漆线	漆渣	危险废物	物料核算法	2.847	委托处置	2.847	委托有资质单位处置
低压铸造	低压铸造机	废覆膜砂	一般固废	物料核算法	910	回收利用	910	综合利用
抛丸	抛丸机	废钢丸	一般固废	类比法	5	回收利用	5	综合利用
抛丸	抛丸机	抛丸集尘灰	一般固废	类比法	2.85	回收利用	2.85	综合利用
喷塑	喷塑线	废塑粉	一般固废	物料核算法	0.44	回收利用	0.44	综合利用
原料包装	原辅料	废包装材料	危险废物	类比法	3	委托处置	3	委托有资质单位处置
废水处理	废水处理设施	废水处理污泥	危险废物	类比法	7.51	委托处置	7.51	委托有资质单位处置
废气处理	废气处理设施	废活性炭	危险废物	物料核算法	3.2	委托处置	3.2	委托有资质单位处置
废水处理	废水处理设施	初期雨水沉渣	危险废物	类比法	0.07	委托处置	0.07	委托有资质单位处置
硅烷化	硅烷化线	槽渣	危险废物	类比法	0.8	委托处置	0.8	委托有资质单位处置
切板	切板机	废板材	一般固废	类比法	4.2	回收利用	4.2	综合利用
职工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	类比法	87	委托处置	87	当地环卫部门清运

表 5-38 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	噪声源	声源类型（偶 发、频发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放量		持续时间 (h)
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
金属熔化 及热处理	压铸机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	500kg 燃气炉	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	300kg 中频炉	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	多用箱式炉	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	备料升降台	频发	类比法	65~70	厂房隔声	20	类比法	45~50	2400
	低压铸造机	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	保温炉	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	高中频感应数控淬火机	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	立式铝合金淬火炉	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	渗碳淬火多用炉	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	深冷箱	频发	类比法	65~70	厂房隔声	20	类比法	45~50	2400
	网带炉	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	井式炉	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	离子氮化炉	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	真空炉	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	回火炉	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	超声波清洗机	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
		抛丸机	频发	类比法	80~85	厂房隔声、 减震	25	类比法	55~60
	射芯机	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
金加工车	数控车床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400

间	立式数控车床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	普通车床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	内圆磨床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	高速外圆磨床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	数控外圆磨床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	高精度外圆磨床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	成形齿轮磨床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	成形蜗杆磨床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	半自动蜗杆内外磨床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	半自动数控内圆磨床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	数控齿轮磨床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	勇克磨床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	全自动轴承圈内圆磨床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	磨齿机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	数控滚齿机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	滚齿机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	数控弧齿锥齿轮铣齿机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	卧式加工中心	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	立式加工中心	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	锥齿轮检查机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	锥齿轮研齿轮机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
锥齿轮滚动检查机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400	
珩齿机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400	
半自动锥齿轮滚动检查机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400	
半自动锥齿滚动检查机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400	

	万能剃齿机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	弧齿铣刀盘刃磨机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	台式钻攻两用机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	台式攻丝机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	三面铣床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	立式升降台铣床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	卧式镗床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	卧式数控镗床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	键槽拉床	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	减速机漏油检测仪	偶发	类比法	65~70	厂房隔声	20	类比法	45~50	2400
	液压压力机	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
箱体表面处理	全自动硅烷化 表面处理线	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	喷塑机	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	烘箱	频发	类比法	65~70	厂房隔声	20	类比法	45~50	2400
	天然气烘道	频发	类比法	65~70	厂房隔声	20	类比法	45~50	2400
装配	生产线	频发	类比法	65~70	厂房隔声	20	类比法	45~50	2400
	清洗机	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	45~50	2400
电机生产	嵌线机	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	绕线机	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	绑线机	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	整形机	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	插纸机	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	真空浸烘漆设备	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	连续浸烘漆设备	频发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400



	喷漆生产线	频发	类比法	75~80	厂房隔声	20	类比法	55~60	2400
	天然气烘道	频发	类比法	65~70	厂房隔声	20	类比法	45~50	2400
辅助设备	空压机	偶发	类比法	70~75	厂房隔声	20	类比法	50~55	2400
	循环冷却塔	频发	类比法	70~75	/	/	类比法	70~75	2400

## 6、建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	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)
水 污 染 物	淬火清洗废 水	废水	产生量: 691t/a	废水总排放量: 12519t/a 近期: COD <sub>Cr</sub> : 排放浓度: 50mg/L 排放量: 0.626t/a 氨氮: 排放浓度: 5mg/L 排放量: 0.063t/a SS: 排放浓度: 10mg/L 排放量: 0.125t/a 石油类: 排放浓度: 1mg/L 排放量: 0.013t/a LAS: 排放浓度: 0.5mg/L 排放量: 0.006t/a 总铁: 排放浓度: 3mg/L 排放量: 0.035t/a 总铝: 排放浓度: 3mg/L 排放量: 0.035t/a 远期: COD <sub>Cr</sub> : 排放浓度: 30mg/L 排放量: 0.376t/a 氨氮: 排放浓度: 1.5mg/L 排放量: 0.019t/a SS: 排放浓度: 5mg/L 排放量: 0.063t/a 石油类: 排放浓度: 0.5mg/L 排放量: 0.006t/a LAS: 排放浓度: 0.3mg/L 排放量: 0.004t/a 总铁: 排放浓度: 3mg/L 排放量: 0.035t/a 总铝: 排放浓度: 3mg/L 排放量: 0.035t/a
		COD <sub>Cr</sub>	产生浓度: 2000mg/L 产生量: 1.382t/a	
		石油类	产生浓度: 500mg/L 产生量: 0.346t/a	
	喷漆废水	废水	产生量: 277t/a	
		COD <sub>Cr</sub>	产生浓度: 3000mg/L 产生量: 0.831t/a	
		SS	产生浓度: 120mg/L 产生量: 0.033t/a	
	喷淋废水	废水	产生量: 800t/a	
		COD <sub>Cr</sub>	产生浓度: 4000mg/L 产生量: 3.2t/a	
	表面处理线 废水	废水量	产生量: 2276t/a	
		COD <sub>Cr</sub>	产生量: 1.451t/a	
		氨氮	产生量: 0.027t/a	
		石油类	产生量: 0.094t/a	
		SS	产生量: 0.179t/a	
		LAS	产生量: 0.318t/a	
		总铁	产生量: 0.035t/a	
	碱液喷淋 废水	废水	产生量: 120t/a	
		COD <sub>Cr</sub>	产生浓度: 200mg/L 产生量: 0.024t/a	
	组装前清洗 废水	废水	产生量: 960t/a	
		COD <sub>Cr</sub>	产生浓度: 500mg/L 产生量: 0.48t/a	
		石油类	产生浓度: 50mg/L 产生量: 0.048t/a	
生活污水	废水	产生量: 7395t/a		
	COD <sub>Cr</sub>	产生浓度: 500mg/L 产生量: 3.698t/a		
	氨氮	产生浓度: 25mg/L 产生量: 0.185t/a		

大气 污染物	油烟废气	非甲烷总烃	产生量：1t/a	有组织排放量：0.18t/a 无组织排放量：0.1t/a 合计排放量：0.28t/a	
	铝熔化烟尘	颗粒物	产生量：2.36t/a	有组织排放量：0.106t/a 无组织排放量：0.059t/a 合计排放量：0.165t/a	
	铝压铸废气	非甲烷总烃	产生量：0.7t/a	有组织排放量：0.126t/a 无组织排放量：0.07t/a 合计排放量：0.196t/a	
	制芯废气及 低压铸造废 气	甲醛	产生量：0.053t/a	有组织排放量：0.01t/a 无组织排放量：0.006t/a 合计排放量：0.016t/a	
		苯酚	产生量：0.157t/a	有组织排放量：0.157t/a 无组织排放量：0.016t/a 合计排放量：0.044t/a	
		非甲烷总烃	产生量：0.876t/a	有组织排放量：0.157t/a 无组织排放量：0.088t/a 合计排放量：0.245t/a	
		氨气	产生量：0.68t/a	有组织排放量：0.123t/a 无组织排放量：0.068t/a 合计排放量：0.191t/a	
		颗粒物	产生量：0.349t/a	有组织排放量：0.032t/a 无组织排放量：0.035t/a 合计排放量：0.067t/a	
	抛丸粉尘	颗粒物	产生量：3t/a	有组织排放量：0.15t/a	
	铜熔化烟尘	颗粒物	产生量：1.28t/a	有组织排放量：0.013t/a 无组织排放量：0.006t/a 合计排放量：0.019t/a	
		其中	铜	产生量：0.102t/a	有组织排放量：0.001t/a 无组织排放量：0.0005t/a 合计排放量：0.0015t/a
			铅	产生量：0.003t/a	有组织排放量：0.00003t/a 无组织排放量：0.00002t/a 合计排放量：0.00005t/a
			锡	产生量：0.026t/a	有组织排放量：0.0003t/a 无组织排放量：0.0002t/a 合计排放量：0.0005t/a
	铜浇铸废气	非甲烷总烃	产生量：0.35t/a	有组织排放量：0.063t/a 无组织排放量：0.035t/a 合计排放量：0.098t/a	
喷漆工序废 气、浸漆工 序废气	非甲烷总烃	产生量：3.026t/a	有组织排放量：0.7297t/a 无组织排放量：0.1063t/a 合计排放量：0.836t/a		

	喷塑粉尘	颗粒物	产生量：11t/a	有组织排放量：0.523t/a 无组织排放量：0.110t/a 合计排放量：0.633t/a
	燃气废气	NOx	产生量：0.748t/a	有组织排放量：0.748t/a
		SO <sub>2</sub>	产生量：0.016t/a	有组织排放量：0.016t/a
	酸洗废气	氯化氢	产生量：0.412t/a	有组织排放量：0.039t/a 无组织排放量：0.021t/a 合计排放量：0.06t/a
	切板粉尘	颗粒物	少量	少量
	胶装废气	非甲烷总烃	少量	少量
	食堂油烟	油烟	产生量：67.5kg/a	排放量：16.9kg/a
固废	一般固废	金属边角料	产生量：239t/a	排放量：0t/a
		废覆膜砂	产生量：910t/a	排放量：0t/a
		废钢丸	产生量：5t/a	排放量：0t/a
		抛丸集尘灰	产生量：2.85t/a	排放量：0t/a
		废塑粉	产生量：0.44t/a	排放量：0t/a
		废板材	产生量：4.2t/a	排放量：0t/a
	危险固废	生活垃圾	产生量：87t/a	排放量：0t/a
		废淬火油	产生量：4.84t/a	排放量：0t/a
		废切削液	产生量：16.5t/a	排放量：0t/a
		废润滑油	产生量：2t/a	排放量：0t/a
		废液压油	产生量：2t/a	排放量：0t/a
		铝熔化炉渣	产生量：30.01t/a	排放量：0t/a
		铝熔化铸造集尘灰	产生量：2.477t/a	排放量：0t/a
		铜熔化炉渣	产生量：2.24t/a	排放量：0t/a
		铜熔化烟尘集尘灰	产生量：1.261t/a	排放量：0t/a
		漆渣	产生量：2.847t/a	排放量：0t/a
		废包装材料	产生量：3t/a	排放量：0t/a
		废水处理污泥	产生量：7.51t/a	排放量：0t/a
		废活性炭	产生量：3.2t/a	排放量：0t/a
		初期雨水沉渣	产生量：0.07t/a	排放量：0t/a
槽渣	产生量：0.8t/a	排放量：0t/a		
噪声	技改项目产生的噪声主要为机械设备运行时产生的噪声，噪声值在65~85dB之间，具体见表5-38。			
其他	/			
<b>主要生态影响：</b>				
/				

## 7、环境影响分析

### 施工期环境影响分析

技改项目利用现有已建厂房进行生产，施工主要为生产设备的安装，对环境的影响不大，本报告对此不做分析。

### 营运期环境影响分析

#### 1、大气环境影响分析

技改项目废气主要为油烟废气、丙烷燃烧废气、铝熔化烟尘、制芯废气、铝压铸及低压铸造废气、抛丸粉尘、铜熔化烟尘、铜浇铸废气、喷漆工序废气、浸漆工序废气、喷塑粉尘、燃气废气、酸洗废气、切板粉尘、胶装废气、食堂油烟。

#### (1) 达标分析

技改项目工艺废气有组织排放速率及排放浓度和相应标准值对比情况见下表。

**表 7-1 技改项目废气有组织排放速率及排放浓度和相应标准值对比情况表**

排气筒	废气种类	污染物名称	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		备注
			本项目	标准值	本项目	标准值	
排气筒 1#	油烟废气	非甲烷总烃	0.075	10	10.7	120	GB16297-1996
排气筒 2#	铝熔化烟尘	颗粒物	0.064	/	4.2	30	GB39726-2020
排气筒 3#	铝压铸废气	非甲烷总烃	0.053	10	2.9	120	GB16297-1996
排气筒 4#	制芯废气及低压铸造废气	甲醛	0.004	0.26	0.1	25	GB16297-1996
		苯酚	0.011	0.10	0.4	100	GB16297-1996
		非甲烷总烃	0.066	10	5.5	120	GB16297-1996
		氨气	0.036	4.9	4.3	/	GB14554-93
		颗粒物	0.013	/	1.1	30	GB39726-2020
排气筒 5#	抛丸粉尘	颗粒物	0.063	/	7.8	30	GB39726-2020
排气筒 6#	铜熔化烟尘	颗粒物	0.008	/	0.4	30	GB39726-2020
		铜	0.0006	0.058	0.031	0.2	GB16297-1996
		铅	0.00002	0.004	0.0009	0.1	GB39726-2020
		锡	0.0002	0.31	0.008	8.5	GB16297-1996
排气筒 7#	铜浇铸废气	非甲烷总烃	0.063	10	5.3	120	GB16297-1996
排气筒 8#	喷漆工序废气、浸漆工序废	非甲烷总烃	0.3594	/	9.2	80	DB33/2146-2018

气							
排气筒 9#	喷塑粉尘	颗粒物	0.218	/	18.2	30	GB39726-2020
排气筒 10#	燃气废气	NOx	0.156	/	137.4	400	GB39726-2020
		SO <sub>2</sub>	0.003	/	2.9	100	GB39726-2020
排气筒 11#	燃气废气	NOx	0.078	/	137.2	400	GB39726-2020
		SO <sub>2</sub>	0.002	/	2.9	100	GB39726-2020
排气筒 12#	燃气废气	NOx	0.078	/	137.2	400	GB39726-2020
		SO <sub>2</sub>	0.002	/	2.9	100	GB39726-2020
排气筒 13#	酸洗废气	氯化氢	0.016	/	2.0	30	GB21900-2008

由上表可知，技改项目工艺废气各污染因子能够满足相关标准的要求，项目工艺废气经处理后其有组织废气能够做到达标排放。另外丙烷燃烧废气主要为二氧化碳和水，二氧化碳和水对环境影响不大，本环评不做定量分析。切板粉尘、胶装废气产生及排放量较少，对环境的影响不大。食堂油烟经合格的油烟净化器处理后引至屋顶排放对环境的影响不大。

### (2) 恶臭影响分析

恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级。

在实际评价工作中，臭气浓度为 2.5 是可接受的。本项目恶臭主要产生于制芯、低压铸造工序，根据同类型生产企业类比调查结果，预测建设项目在下风向距车间边界约 60 米处感觉不到臭味，不会对周围环境产生明显影响。根据恶臭强度分级标准，厂界臭气强度定为 2 级，因此本项目不会造成厂界明显的恶臭影响。

项目制芯、低压铸造过程采用覆膜砂，覆膜砂制芯及后续受热后会产生甲醛、苯酚、氨等废气，即会散发出少量恶臭污染物。根据项目采取的制芯、低压铸造废气处理工艺（布袋除尘+光催化氧化+活性炭吸附），其中末端治理采用活性炭吸附对制芯、低压铸造废气的处理在除味方面也有较明显的效果，且企业位于工业区周边 200m 无现状和规划居民点等环境保护目标，因此，本项目恶臭对周围环境影响较小。

### (3) 影响预测分析

技改项目各点源及面源调查参数见表 7-2、表 7-3，影响预测结果具体见表 7-4、表 7-5。

表 7-2 点源参数表

名称	排气筒底部中心 UTM 坐标		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温度/ (°C)	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y									
排气筒 1#	352341.07	3171732.52	3.89	25	0.2	9.3	50	2400	正常 工况	非甲烷总烃	0.075
排气筒 2#	352419.03	3171785.83	3.89	25	0.6	14.7	50	2400		颗粒物	0.064
排气筒 3#	352401.34	3171760.94	3.89	25	0.6	17.7	25	2400		非甲烷总烃	0.053
排气筒 4#	352400.11	3171760.10	3.89	25	1.0	10.6	25	2400		甲醛	0.004
										苯酚	0.011
										非甲烷总烃	0.066
										氨气	0.051
排气筒 5#	352434.48	3171805.05	3.89	25	0.5	11.3	25	2400		颗粒物	0.013
排气筒 6#	352358.29	3171823.56	3.89	25	0.8	11.9	50	2400		颗粒物	0.063
										颗粒物	0.008
										铜	0.0006
排气筒 7#	352363.46	3171830.06	3.89	25	0.4	11.1	25	2400	铅	0.00002	
排气筒 8#	352189.03	3171791.06	3.89	25	1.0	11.6	25	2400	锡	0.0002	
排气筒 9#	352330.89	3171876.56	3.89	25	0.6	11.7	25	2400	非甲烷总烃	0.026	
排气筒 10#	352433.68	3171803.40	3.89	25	0.2	10.0	50	2400	非甲烷总烃	0.7297	
									颗粒物	0.218	
									NOx	0.156	
排气筒 11#	352223.10	3171745.90	3.89	25	0.2	5.0	50	2400	SO <sub>2</sub>	0.003	
										NOx	0.078

										SO <sub>2</sub>	0.002
排气筒 12#	352321.83	3171863.48	3.89	25	0.2	5.0	50	2400		NO <sub>x</sub>	0.078
										SO <sub>2</sub>	0.002
排气筒 13#	352361.10	3171864.78	3.89	25	0.5	11.3	25	2400		氯化氢	0.016

表 7-3 矩形面源参数表

名称	面源起点 UTM 坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	正北北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y									
3#厂房 2F	352136.47	3171763.60	3.89	135	60	50	10	2400	正常 工况	非甲烷总烃	0.03
3#厂房 3F	352136.47	3171763.60	3.89	135	60	50	15	1200		非甲烷总烃	0.0263
4#厂房 1F	352262.09	3171785.53	3.89	125	60	30	6	2400		非甲烷总烃	0.015
										颗粒物	0.004
										铜	0.0003
										铅	0.00001
										锡	0.0001
4#厂房 3F	352262.09	3171785.53	3.89	125	60	30	15	2400		颗粒物	0.046
										氯化氢	0.009
5#厂房 1F	352331.77	3171734.52	3.89	125	45	30	6	2400		非甲烷总烃	0.095
										甲醛	0.003
										苯酚	0.007
									氨气	0.028	
								颗粒物	0.050		



表 7-4 点源主要污染源估算模型计算表（正常工况下）

下风向距离/m	排气筒 1#		排气筒 2#		排气筒 3#		排气筒 4#					
	非甲烷总烃		PM <sub>10</sub>		非甲烷总烃		甲醛		苯酚		非甲烷总烃	
	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
10	0.145	0.01	0.021	0.00	0.016	0.00	0.001	0.00	0.003	0.00	0.019	0.00
22	3.441	0.17	0.544	0.12	0.703	0.04	0.053	0.11	0.149	0.17	0.877	0.04
23	<b>3.459</b>	<b>0.17</b>	0.609	0.14	0.769	0.04	0.058	0.12	0.162	0.18	0.959	0.05
25	3.419	0.17	0.724	0.16	0.872	0.04	0.065	0.13	0.184	0.20	1.088	0.05
26	3.371	0.17	0.778	0.17	0.911	0.05	0.068	0.14	0.193	0.21	1.137	0.06
27	3.310	0.17	0.827	0.18	0.944	0.05	0.071	0.14	0.199	0.22	1.177	0.06
28	3.275	0.16	0.872	0.19	0.970	0.05	0.073	0.15	0.205	0.23	1.210	0.06
38	2.620	0.13	<b>1.062</b>	<b>0.24</b>	0.994	0.05	0.075	0.15	0.210	0.23	1.240	0.06
50	1.913	0.10	0.935	0.21	0.833	0.04	0.062	0.12	0.176	0.20	1.038	0.05
75	1.869	0.09	0.762	0.17	0.571	0.03	0.041	0.08	0.115	0.13	0.680	0.03
100	1.568	0.08	0.738	0.16	1.011	0.05	0.076	0.15	0.213	0.24	1.259	0.06
125	1.310	0.07	0.715	0.16	1.508	0.08	0.113	0.23	0.318	0.35	1.878	0.09
136	1.339	0.07	0.683	0.15	<b>1.557</b>	<b>0.08</b>	<b>0.117</b>	<b>0.23</b>	<b>0.328</b>	<b>0.36</b>	<b>1.938</b>	<b>0.10</b>
150	1.561	0.08	0.637	0.14	1.542	0.08	0.115	0.23	0.325	0.36	1.919	0.10
175	1.692	0.08	0.552	0.12	1.505	0.08	0.113	0.23	0.317	0.35	1.874	0.09
200	1.709	0.09	0.482	0.11	1.428	0.07	0.107	0.21	0.301	0.33	1.777	0.09
300	1.464	0.07	0.596	0.13	1.069	0.05	0.080	0.16	0.225	0.25	1.331	0.07
400	1.171	0.06	0.616	0.14	0.805	0.04	0.060	0.12	0.170	0.19	1.002	0.05
500	0.946	0.05	0.576	0.13	0.682	0.03	0.051	0.10	0.144	0.16	0.848	0.04

1000	0.482	0.02	0.341	0.08	0.347	0.02	0.026	0.05	0.073	0.08	0.432	0.02
1500	0.305	0.02	0.237	0.05	0.214	0.01	0.016	0.03	0.045	0.05	0.267	0.01
2000	0.214	0.01	0.176	0.04	0.149	0.01	0.011	0.02	0.031	0.03	0.185	0.01
2500	0.161	0.01	0.136	0.03	0.111	0.01	0.008	0.02	0.023	0.03	0.139	0.01
下风向最大落地浓度及占标率/%	<b>3.459</b>	<b>0.17</b>	<b>1.062</b>	<b>0.24</b>	<b>1.557</b>	<b>0.08</b>	<b>0.117</b>	<b>0.23</b>	<b>0.328</b>	<b>0.36</b>	<b>1.938</b>	<b>0.10</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0		0		0		0		0		0	
下风向距离/m	排气筒 4#				排气筒 5#		排气筒 6#					
	氨气		PM <sub>10</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>10</sub>		铜		铅	
	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
10	0.015	0.01	0.004	0.00	0.039	0.01	0.002	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
22	0.681	0.34	0.173	0.04	1.710	0.38	0.063	0.01	0.005	0.03	0.000	0.00
23	0.744	0.37	0.189	0.04	1.795	0.40	0.071	0.02	0.005	0.03	0.000	0.00
25	0.844	0.42	0.214	0.05	1.901	0.42	0.084	0.02	0.006	0.04	0.000	0.00
26	0.882	0.44	0.224	0.05	1.927	0.43	0.090	0.02	0.007	0.04	0.000	0.00
27	0.914	0.46	0.232	0.05	1.940	0.43	0.096	0.02	0.007	0.05	0.000	0.00
28	0.939	0.47	0.238	0.05	<b>1.942</b>	<b>0.43</b>	0.101	0.02	0.008	0.05	0.000	0.00
38	0.962	0.48	0.244	0.05	1.699	0.38	<b>0.124</b>	<b>0.03</b>	<b>0.010</b>	<b>0.06</b>	<b>0.000</b>	<b>0.00</b>
50	0.806	0.40	0.204	0.05	1.310	0.29	0.110	0.02	0.009	0.05	0.000	0.00
75	0.527	0.26	0.134	0.03	1.076	0.24	0.092	0.02	0.007	0.04	0.000	0.00
100	0.977	0.49	0.248	0.06	1.204	0.27	0.087	0.02	0.007	0.04	0.000	0.00
125	1.457	0.73	0.369	0.08	1.795	0.40	0.085	0.02	0.007	0.04	0.000	0.00
136	<b>1.504</b>	<b>0.75</b>	<b>0.381</b>	<b>0.08</b>	1.854	0.41	0.082	0.02	0.006	0.04	0.000	0.00
150	1.489	0.74	0.378	0.08	1.835	0.41	0.076	0.02	0.006	0.04	0.000	0.00
175	1.454	0.73	0.369	0.08	1.792	0.40	0.066	0.01	0.005	0.03	0.000	0.00

200	1.379	0.69	0.350	0.08	1.699	0.38	0.058	0.01	0.004	0.03	0.000	0.00
300	1.033	0.52	0.262	0.06	1.273	0.28	0.065	0.01	0.005	0.03	0.000	0.00
400	0.778	0.39	0.197	0.04	0.958	0.21	0.070	0.02	0.005	0.03	0.000	0.00
500	0.658	0.33	0.167	0.04	0.811	0.18	0.066	0.01	0.005	0.03	0.000	0.00
1000	0.335	0.17	0.085	0.02	0.413	0.09	0.041	0.01	0.003	0.02	0.000	0.00
1500	0.207	0.10	0.052	0.01	0.255	0.06	0.029	0.01	0.002	0.01	0.000	0.00
2000	0.144	0.07	0.036	0.01	0.177	0.04	0.021	0.00	0.002	0.01	0.000	0.00
2500	0.108	0.05	0.027	0.01	0.133	0.03	0.017	0.00	0.001	0.01	0.000	0.00
下风向最大落地浓度及占标率/%	<b>1.504</b>	<b>0.75</b>	<b>0.381</b>	<b>0.08</b>	<b>1.942</b>	<b>0.43</b>	<b>0.124</b>	<b>0.03</b>	<b>0.010</b>	<b>0.06</b>	<b>0.000</b>	<b>0.00</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0		0		0		0		0		0	
下风向距离/m	排气筒 6#		排气筒 7#		排气筒 8#		排气筒 9#		排气筒 10#			
	锡		非甲烷总烃		非甲烷总烃		PM <sub>10</sub>		NO <sub>x</sub>		SO <sub>2</sub>	
	预测落地浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
10	0.000	0.00	0.022	0.00	0.196	0.01	0.091	0.02	0.294	0.12	0.005	0.00
22	0.002	0.00	0.853	0.04	8.509	0.43	4.808	1.07	6.953	2.78	0.128	0.03
23	0.002	0.00	0.884	0.04	9.368	0.47	5.113	1.14	<b>7.003</b>	<b>2.80</b>	<b>0.129</b>	<b>0.03</b>
25	0.002	0.00	0.917	0.05	10.744	0.54	5.533	1.23	6.947	2.78	0.128	0.03
26	0.002	0.00	<b>0.921</b>	<b>0.05</b>	11.285	0.56	5.660	1.26	6.859	2.74	0.127	0.03
27	0.002	0.00	0.920	0.05	11.743	0.59	5.748	1.28	6.744	2.70	0.125	0.02
28	0.003	0.00	0.914	0.05	12.123	0.61	5.800	1.29	6.652	2.66	0.123	0.02
38	<b>0.003</b>	<b>0.00</b>	0.773	0.04	12.833	0.64	5.254	1.17	5.382	2.15	0.099	0.02
50	0.003	0.00	0.583	0.03	10.902	0.55	4.171	0.93	3.924	1.57	0.072	0.01
75	0.002	0.00	0.506	0.03	7.114	0.36	3.214	0.71	3.826	1.53	0.071	0.01
100	0.002	0.00	0.495	0.02	13.929	0.70	4.168	0.93	3.231	1.29	0.060	0.01

125	0.002	0.00	0.739	0.04	20.776	1.04	6.217	1.38	2.694	1.08	0.050	0.01
136	0.002	0.00	0.763	0.04	<b>21.448</b>	<b>1.07</b>	<b>6.418</b>	<b>1.43</b>	2.669	1.07	0.049	0.01
150	0.002	0.00	0.755	0.04	21.235	1.06	6.355	1.41	3.149	1.26	0.058	0.01
175	0.002	0.00	0.737	0.04	20.732	1.04	6.204	1.38	3.455	1.38	0.064	0.01
200	0.001	0.00	0.699	0.03	19.665	0.98	5.885	1.31	3.505	1.40	0.065	0.01
300	0.002	0.00	0.524	0.03	14.725	0.74	4.407	0.98	3.029	1.21	0.056	0.01
400	0.002	0.00	0.394	0.02	11.090	0.55	3.319	0.74	2.433	0.97	0.045	0.01
500	0.002	0.00	0.334	0.02	9.388	0.47	2.810	0.62	1.969	0.79	0.036	0.01
1000	0.001	0.00	0.170	0.01	4.779	0.24	1.430	0.32	1.003	0.40	0.019	0.00
1500	0.001	0.00	0.105	0.01	2.949	0.15	0.883	0.20	0.634	0.25	0.012	0.00
2000	0.001	0.00	0.073	0.00	2.051	0.10	0.614	0.14	0.446	0.18	0.008	0.00
2500	0.000	0.00	0.055	0.00	1.535	0.08	0.459	0.10	0.336	0.13	0.006	0.00
下风向最大落地浓度及占标率/%	<b>0.003</b>	<b>0.00</b>	<b>0.921</b>	<b>0.05</b>	<b>21.448</b>	<b>1.07</b>	<b>6.418</b>	<b>1.43</b>	<b>7.003</b>	<b>2.80</b>	<b>0.129</b>	<b>0.03</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0		0		0		0		0		0	
下风向距离/m	排气筒 11#				排气筒 12#				排气筒 13#			
	NOx		SO <sub>2</sub>		NOx		SO <sub>2</sub>		氯化氢			
	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%		
10	0.188	0.08	0.005	0.00	0.188	0.08	0.005	0.00	0.010	0.02		
22	<b>4.349</b>	<b>1.74</b>	<b>0.120</b>	<b>0.02</b>	<b>4.349</b>	<b>1.74</b>	<b>0.120</b>	<b>0.02</b>	0.430	0.86		
23	4.314	1.73	0.119	0.02	4.314	1.73	0.119	0.02	0.451	0.90		
25	4.171	1.67	0.115	0.02	4.171	1.67	0.115	0.02	0.478	0.96		
26	4.085	1.63	0.113	0.02	4.085	1.63	0.113	0.02	0.484	0.97		
27	4.056	1.62	0.112	0.02	4.056	1.62	0.112	0.02	0.488	0.98		
28	4.001	1.60	0.111	0.02	4.001	1.60	0.111	0.02	<b>0.488</b>	<b>0.98</b>		

38	3.035	1.21	0.084	0.02	3.035	1.21	0.084	0.02	0.427	0.85		
50	2.212	0.88	0.061	0.01	2.212	0.88	0.061	0.01	0.329	0.66		
75	2.176	0.87	0.060	0.01	2.176	0.87	0.060	0.01	0.271	0.54		
100	1.783	0.71	0.049	0.01	1.783	0.71	0.049	0.01	0.303	0.61		
125	1.637	0.65	0.045	0.01	1.637	0.65	0.045	0.01	0.451	0.90		
136	1.797	0.72	0.050	0.01	1.797	0.72	0.050	0.01	0.466	0.93		
150	1.933	0.77	0.053	0.01	1.933	0.77	0.053	0.01	0.461	0.92		
175	1.975	0.79	0.055	0.01	1.975	0.79	0.055	0.01	0.450	0.90		
200	1.943	0.78	0.054	0.01	1.943	0.78	0.054	0.01	0.427	0.85		
300	1.573	0.63	0.043	0.01	1.573	0.63	0.043	0.01	0.320	0.64		
400	1.227	0.49	0.034	0.01	1.227	0.49	0.034	0.01	0.241	0.48		
500	0.976	0.39	0.027	0.01	0.976	0.39	0.027	0.01	0.204	0.41		
1000	0.508	0.20	0.014	0.00	0.508	0.20	0.014	0.00	0.104	0.21		
1500	0.318	0.13	0.009	0.00	0.318	0.13	0.009	0.00	0.064	0.13		
2000	0.222	0.09	0.006	0.00	0.222	0.09	0.006	0.00	0.045	0.09		
2500	0.167	0.07	0.005	0.00	0.167	0.07	0.005	0.00	0.033	0.07		
下风向最大落地 浓度及占标率/%	<b>4.349</b>	<b>1.74</b>	<b>0.120</b>	<b>0.02</b>	<b>4.349</b>	<b>1.74</b>	<b>0.120</b>	<b>0.02</b>	<b>0.488</b>	<b>0.98</b>		
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

表 7-5 面源主要污染源估算模型计算表（正常工况下）

下风向距离/m	3#厂房 2F		3#厂房 3F		4#厂房 1F							
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃		TSP		铜		铅	
	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
10	7.322	0.37	2.250	0.11	6.800	0.34	1.781	0.20	0.130	0.81	0.005	0.02
25	8.500	0.43	2.675	0.13	7.530	0.38	1.972	0.22	0.143	0.90	0.005	0.02
50	9.655	0.48	3.856	0.19	8.482	0.42	2.221	0.25	0.162	1.01	0.006	0.02
69	10.475	0.52	4.749	0.24	<b>9.002</b>	<b>0.45</b>	<b>2.358</b>	<b>0.26</b>	<b>0.171</b>	<b>1.07</b>	<b>0.006</b>	<b>0.02</b>
75	10.766	0.54	5.033	0.25	8.594	0.43	2.251	0.25	0.164	1.02	0.006	0.02
79	<b>10.891</b>	<b>0.54</b>	5.135	0.26	8.063	0.40	2.112	0.23	0.154	0.96	0.005	0.02
93	10.135	0.51	5.565	0.28	6.218	0.31	1.629	0.18	0.118	0.74	0.004	0.01
96	9.710	0.49	<b>5.567</b>	<b>0.28</b>	5.921	0.30	1.551	0.17	0.113	0.70	0.004	0.01
100	9.146	0.46	5.497	0.27	5.556	0.28	1.455	0.16	0.106	0.66	0.004	0.01
200	3.348	0.17	2.823	0.14	1.982	0.10	0.519	0.06	0.038	0.24	0.001	0.00
300	1.891	0.09	1.690	0.08	1.118	0.06	0.293	0.03	0.021	0.13	0.001	0.00
400	1.269	0.06	1.160	0.06	0.749	0.04	0.196	0.02	0.014	0.09	0.000	0.00
500	0.933	0.05	0.863	0.04	0.550	0.03	0.144	0.02	0.010	0.07	0.000	0.00
1000	0.360	0.02	0.340	0.02	0.212	0.01	0.056	0.01	0.004	0.03	0.000	0.00
1500	0.207	0.01	0.197	0.01	0.122	0.01	0.032	0.00	0.002	0.01	0.000	0.00
2000	0.141	0.01	0.133	0.01	0.082	0.00	0.022	0.00	0.002	0.01	0.000	0.00
2500	0.106	0.01	0.099	0.00	0.061	0.00	0.016	0.00	0.001	0.01	0.000	0.00
下风向最大落地浓度及占标率/%	<b>10.891</b>	<b>0.54</b>	<b>5.567</b>	<b>0.28</b>	<b>9.002</b>	<b>0.45</b>	<b>2.358</b>	<b>0.26</b>	<b>0.171</b>	<b>1.07</b>	<b>0.006</b>	<b>0.02</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0		0		0		0		0		0	

下风向距离/m	4#厂房 1F		4#厂房 3F				5#厂房 1F					
	锡		TSP		氯化氢		非甲烷总烃		甲醛		苯酚	
	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
10	0.045	0.07	4.134	0.46	0.807	1.61	50.894	2.54	1.542	3.08	3.663	4.07
25	0.050	0.08	4.713	0.52	0.921	1.84	55.825	2.79	1.692	3.38	4.018	4.46
50	0.057	0.09	7.028	0.78	1.373	2.75	61.985	3.10	1.878	3.76	4.461	4.96
69	<b>0.060</b>	<b>0.09</b>	8.587	0.95	1.677	3.35	<b>65.329</b>	<b>3.27</b>	<b>1.980</b>	<b>3.96</b>	<b>4.702</b>	<b>5.22</b>
75	0.057	0.09	9.187	1.02	1.794	3.59	61.465	3.07	1.863	3.73	4.424	4.92
79	0.054	0.08	9.471	1.05	1.850	3.70	56.955	2.85	1.726	3.45	4.099	4.55
93	0.041	0.06	<b>9.927</b>	<b>1.10</b>	<b>1.939</b>	<b>3.88</b>	41.913	2.10	1.270	2.54	3.016	3.35
96	0.039	0.06	9.840	1.09	1.922	3.84	39.719	1.99	1.204	2.41	2.859	3.18
100	0.037	0.06	9.678	1.08	1.890	3.78	37.111	1.86	1.125	2.25	2.671	2.97
200	0.013	0.02	4.923	0.55	0.961	1.92	12.688	0.63	0.384	0.77	0.913	1.01
300	0.007	0.01	2.954	0.33	0.577	1.15	7.091	0.35	0.215	0.43	0.510	0.57
400	0.005	0.01	2.030	0.23	0.397	0.79	4.737	0.24	0.144	0.29	0.341	0.38
500	0.004	0.01	1.511	0.17	0.295	0.59	3.476	0.17	0.105	0.21	0.250	0.28
1000	0.001	0.00	0.597	0.07	0.117	0.23	1.337	0.07	0.041	0.08	0.096	0.11
1500	0.001	0.00	0.346	0.04	0.068	0.14	0.767	0.04	0.023	0.05	0.055	0.06
2000	0.001	0.00	0.234	0.03	0.046	0.09	0.518	0.03	0.016	0.03	0.037	0.04
2500	0.000	0.00	0.173	0.02	0.034	0.07	0.381	0.02	0.012	0.02	0.027	0.03
下风向最大落地浓度及占标率/%	<b>0.067</b>	<b>0.11</b>	<b>9.927</b>	<b>1.10</b>	<b>1.939</b>	<b>3.88</b>	<b>65.329</b>	<b>3.27</b>	<b>1.980</b>	<b>3.96</b>	<b>4.702</b>	<b>5.22</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0		0		0		0		0		0	

下风向距离/m	5#厂房 1F											
	氨气		TSP									
	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测落地浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%								
10	14.844	7.42	26.792	2.98								
25	16.282	8.14	29.388	3.27								
50	18.079	9.04	32.631	3.63								
69	<b>19.054</b>	<b>9.53</b>	<b>34.391</b>	<b>3.82</b>								
75	17.927	8.96	32.357	3.60								
79	16.612	8.31	29.983	3.33								
93	12.225	6.11	22.063	2.45								
96	11.585	5.79	20.908	2.32								
100	10.824	5.41	19.536	2.17								
200	3.701	1.85	6.679	0.74								
300	2.068	1.03	3.733	0.41								
400	1.382	0.69	2.494	0.28								
500	1.014	0.51	1.830	0.20								
1000	0.390	0.19	0.704	0.08								
1500	0.224	0.11	0.404	0.04								
2000	0.151	0.08	0.273	0.03								
2500	0.111	0.06	0.201	0.02								
下风向最大落地浓度及占标率/%	<b>19.054</b>	<b>9.53</b>	<b>34.391</b>	<b>3.82</b>								
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0		0		0		0		0		0	



根据 AERSCREEN 的预测结果，本项目最大落地浓度占标率为 9.53%，评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

(4) 大气环境保护距离

根据导则（HJ2.2-2018）规定，从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。根据 AERSCREEN 的估算结果，技改项目各污染物短期贡献浓度均无超标点，因此无须设置大气环境保护距离。

(5) 大气环境影响评价结论

技改项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区；污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。因此，通过对全厂废气加强收集和处理的的基础上，技改项目废气的排放对环境的影响可以接受。

(6) 污染物排放量核算

技改项目废气污染物核算表见表 7-6~表 7-8。

表 7-6 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/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	排气筒 1#	非甲烷总烃	10700	0.075	0.18
2	排气筒 2#	颗粒物	8000	0.064	0.106
3	排气筒 6#	颗粒物	400	0.008	0.013
		铜	29	0.0006	0.001
		铅	1	0.00002	0.00003
		锡	7	0.0002	0.0003
4	排气筒 10#	NOx	137400	0.156	0.374
		SO <sub>2</sub>	2900	0.003	0.008
5	排气筒 11#	NOx	137200	0.078	0.187
		SO <sub>2</sub>	2900	0.002	0.004
6	排气筒 12#	NOx	137200	0.078	0.187
		SO <sub>2</sub>	2900	0.002	0.004
主要排放口合计		VOCs			0.18
		颗粒物			0.119
		铜			0.001
		铅			0.00003
		锡			0.0003
		NOx			0.748
		SO <sub>2</sub>			0.016
一般排放口					
1	排气筒 3#	非甲烷总烃	2900	0.053	0.126
2	排气筒 4#	甲醛	300	0.004	0.01
		苯酚	900	0.011	0.028
		非甲烷总烃	5500	0.066	0.157

		氨气	4300	0.051	0.123
		颗粒物	1100	0.013	0.032
3	排气筒 5#	颗粒物	7800	0.063	0.15
4	排气筒 7#	非甲烷总烃	5300	0.026	0.063
5	排气筒 8#	非甲烷总烃	9200	0.3594	0.7297
6	排气筒 9#	颗粒物	18200	0.218	0.523
7	排气筒 13#	氯化氢	3300	0.016	0.039
一般排放口合计		VOCs			1.1137
		氨气			0.123
		颗粒物			0.705
		氯化氢			0.039
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			1.2937
		氨气			0.123
		颗粒物			0.824
		铜			0.001
		铅			0.00003
		锡			0.0003
		NOx			0.748
		SO <sub>2</sub>			0.016
氯化氢			0.039		

表 7-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	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/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
1	3#厂房 2F	喷漆	非甲烷总烃	两级水喷淋	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000	0.081		
2	3#厂房 3F	浸漆	非甲烷总烃	两级水喷淋			0.0253		
3	4#厂房 1F	铜熔化	颗粒物	冷却沉降+布袋除尘+高效滤筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	0.006		
			铜				《大气污染物综合排放标准详解》	64	0.0005
			铅				《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)	6	0.00002
			锡				《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	240	0.0001
4		铜浇铸	非甲烷总烃	油雾净化装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000	0.035		
5	4#厂房 3F	喷塑	颗粒物	自带滤筒回收系统	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	0.110		
		酸洗	氯化氢	碱液喷淋	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	200	0.021		

6	5#厂房 1F	淬火、回火	非甲烷总烃	油雾净化装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000	0.1
7		铝熔化	颗粒物	冷却沉降+布袋除尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1000	0.059
8		铝压铸	非甲烷总烃	油雾净化装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4000	0.07
9		制芯、铝压铸及低压铸造	甲醛	布袋除尘+光催化+活性炭吸附		200	0.006
			苯酚			80	0.016
			非甲烷总烃			4000	0.088
			颗粒物			1000	0.035
氨气		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1500		0.068		
无组织排放总计							
无组织排放合计				VOCs	0.4213		
				氨气	0.068		
				颗粒物	0.21		
				铜	0.0005		
				铅	0.00002		
				锡	0.0001		

**表 7-8 大气污染物年放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	1.715
2	氨气	0.191
2	颗粒物	1.304
3	铜	0.0015
4	铅	0.00005
5	锡	0.0005
7	NOx	0.748
8	SO <sub>2</sub>	0.016
9	氯化氢	0.06

## 2、地表水环境影响分析

技改项目废水主要为淬火清洗废水、喷漆废水、喷淋废水、表面处理线废水、碱液喷淋废水、组装前清洗废水、初期雨水、生活污水。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)可知,项目废水排放属间接排放,地表水评价等级为三级 B,可以不进行水环境影响预测。

技改后企业全厂废水总量为 12519t/a,各污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>11.066t/a、氨氮 0.212t/a、SS0.212t/a、石油类 0.488t/a、LAS0.318t/a、总铁 0.035t/a、总铝 0.035t/a。技改项目工艺废水经废水处理设施处理达标后与经预处理的生活污水一起排入市政管网,纳入台州市水処理发展有限公司处理,各污染物近期外排量为 COD<sub>Cr</sub>0.626t/a、氨氮 0.063t/a、SS0.125t/a、石

油类 0.013t/a、LAS0.006t/a、总铁 0.035t/a、总铝 0.035t/a，远期待污水处理厂出水水质提高到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准后外排量为 COD<sub>Cr</sub>0.376t/a、氨氮 0.019t/a、SS0.063t/a、石油类 0.006t/a、LAS0.004t/a、总铁 0.035t/a、总铝 0.035t/a。

台州市水处理发展有限公司目前废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，远期处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准后排放。在水质方面，技改项目产生的废水经预处理达进管标准（总铁、总铝指标排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准，其他指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值）后进入污水管网，各污染物浓度均能满足台州市水处理发展有限公司的进水标准，故项目废水经厂区内废水处理设施处理后纳管，其水质能够满足污水厂进水要求。在水量方面，根据调查台州市水处理发展有限公司二期设计处理能力为 10 万 m<sup>3</sup>/d，现平均处理水量约为 97399m<sup>3</sup>/d，余量约 2601m<sup>3</sup>/d，三期工程处理规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，现平均处理水量约为 86335m<sup>3</sup>/d，余量约 13665m<sup>3</sup>/d，目前出水水质均可达标，仍有一定处理余量接纳本项目产生的废水。

综上所述，技改项目废水进台州市水处理发展有限公司处理是可行的，不会对污水处理厂的正常运行产生明显的影响，废水经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放对纳污水体水质影响不大。技改项目废水污染物排放信息见表 7-9~表 7-13。

表 7-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放就设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	淬火清洗废水、喷漆废水、喷淋废水、表面处理线废水、碱液喷淋废水、组装前清洗废水	COD <sub>Cr</sub> SS 石油类 LAS 总铁 总铝	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	工艺废水处理系统	物化+生化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 氨氮	进入城市污水	间断排放，排放期间流量	TW002	生活污水处理系统	化粪池			

			处理厂	不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
--	--	--	-----	-------------------	--	--	--	--	--	--

表 7-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121.488646°	28.663891°	0.1885	纳管	间歇	8:00~16:00	台州市水处理发展有限公司	COD <sub>Cr</sub>	50
									氨氮	5
									SS	10
									石油类	1
									LAS	0.5
									总铁	3
									总铝	3

表 7-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500
		SS		400
		石油类		20
		LAS	20	
		总铁	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 2 标准	3
		总铝		3
		氨氮	《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35

表 7-12 废水污染物排放信息表 (改建、扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(kg/d)	全厂日排放量/(kg/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	500	4.953	20.867	1.486	6.260
		氨氮	16.9	0.007	0.707	0.002	0.212
		SS	16.9	0.707	0.707	0.212	0.212
		石油类	20	0.197	0.833	0.059	0.250
		LAS	20	0.833	0.833	0.250	0.250
		总铁	2.8	0.117	0.117	0.015	0.035
		总铝	2.8	0.117	0.117	0.035	0.035
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>				1.486	6.260
		氨氮				0.002	0.212
		SS				0.212	0.212
		石油类				0.059	0.250
		LAS				0.250	0.250
		总铁				0.015	0.035

	总铝	0.035	0.035
--	----	-------	-------

表 7-13 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等相 关管理 要求	自动监 测是否 联网	自动监 测仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数	手工监 测频次	手工测定方法
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	□自动 ☑手工	/	/	/	/	瞬时采 样 多个 瞬时样	1次/季 度	重铬酸钾法
		氨氮								水杨酸分光光度法
		SS								重量法
		石油类								红外分光光度法
		LAS								亚甲蓝分光光度法
		总铁								火焰原子吸收分光光度法
		总铝								分光光度法

### 3、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(2016.1.7)，本项目地下水环境影响评价项目类别为III类项目，区域地下水环境敏感程度为不敏感，确定评价工作等级为三级。

#### (1) 预测情景和预测因子

本项目在严格落实本环评提出的污染防治措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，则本项目正常状况下对地下水环境影响不大。因此，本环评主要预测非正常状况下对地下水可能造成的影响。本次评价预测情景选取“收集池渗漏影响厂区及周边地下水水质”这一典型非正常状况。项目废水渗漏主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>，因此本评价选取高锰酸盐指数为预测因子。

COD<sub>Cr</sub> 预测时需将其转化为高锰酸盐指数。根据类似工程经验，一般可按 COD<sub>Cr</sub>: 高锰酸盐指数为 4: 1 的比例进行换算。本预测采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准，将高锰酸盐指数预测值叠加环境背景值后超过 10mg/L 的范围定为影响范围。

#### (2) 模型选择

##### ①预测模型

本项目所处区域地貌单元为海积平原区，地下水水位埋深浅，雨季地下水接近地表，地下水位平缓，水力坡度小，最大水力坡度 I=0.96%，水文地质条件较简单。若废水渗漏下渗，地下水位上升不大，水力坡度改变较小，总之污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，也不会改变含水层的渗透系数、有效孔隙度等含水层基本参数。

场区内地下水呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可

概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y: 计算点处的位置坐标；

t: 时间, d;

C(x, y, t): t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M: 含水层的厚度, m;

mM: 瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u: 水流速度, m/d;

n: 有效孔隙度, 无量纲;

D<sub>L</sub>: 纵向 x 方向的弥散系数, m<sup>2</sup>/d;

D<sub>T</sub>: 横向 y 方向的弥散系数, m<sup>2</sup>/d;

π: 圆周率。

将上述所用模型转换形式后可得：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[ \frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,t)} \cdot \sqrt{D_L D_T} \cdot t} \right]$$

从上式可以看出，当废污水排放量一定、排放时间一定时，同一浓度等值线为一椭圆。

本预测以 x 方向为椭圆的长轴，预测 x 方向上污染物最大的影响距离及其对应的时间。

## ②模型参数的选取

### i. 瞬时注入的示踪剂质量 m<sub>M</sub> 计算

假设非正常状况下，收集池面积约为 10m<sup>2</sup>，收集池渗漏 1 天后被发现并制止。

根据规范（GB 50141-2008）9.2.6 条，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m<sup>2</sup>·d），

按 2L/（m<sup>2</sup>·d）计，正常状况下每天总渗流量为：

$$2L/（m^2 \cdot d） \times 10（m^2） = 20（L/d），总计约 0.02m^3/d。$$

本次预测非正常渗漏量按照正常渗漏量的 10 倍来计算，渗漏量为 0.02m<sup>3</sup>/d × 10 × 1d = 0.2m<sup>3</sup>。

污染物注入质量，按高锰酸盐指数（以 COD<sub>Mn</sub> 计）浓度为 375mg/L 计，则 COD<sub>Mn</sub> 总量

为： $0.2\text{m}^3 \times 375\text{mg/L} = 0.075\text{kg}$ 。

ii. 计算公式中其他参数选取参考项目所在区域地下水现有资料，具体如表7-14所示。

**表 7-14 场地水文地质参数表**

指标	填土层取值
含水层厚度 (M)	3m
水流速度 ( $u$ )	0.201m/d
有效孔隙度 ( $n$ )	0.3
纵向弥散系数 ( $D_L$ )	3.0m <sup>2</sup> /d
渗透系数(k)	6.283m/d
水力坡度 (I)	0.0096

(3) 预测结果

将确定的参数代入到模型中，预测结果见表 7-15。

**表 7-15 填土层 COD<sub>Mn</sub> 预测结果 单位：mg/L**

距离(m)	1d	10d	100d	1000d
1	6.938	0.686	0.051	0.000
2	6.628	0.693	0.052	0.000
3	5.338	0.699	0.053	0.000
4	3.639	0.693	0.055	0.000
5	2.100	0.676	0.056	0.000
6	1.026	0.649	0.058	0.000
7	0.424	0.612	0.059	0.000
8	0.148	0.568	0.061	0.000
9	0.044	0.518	0.062	0.000
10	0.011	0.465	0.063	0.000
11	0.002	0.411	0.064	0.000
12	0.000	0.356	0.065	0.000
13	0.000	0.304	0.066	0.000
14	0.000	0.255	0.067	0.000
15	0.000	0.211	0.068	0.000
20	0.000	0.171	0.068	0.000
25	0.000	0.047	0.070	0.000
30	0.000	0.009	0.069	0.001
40	0.000	0.001	0.064	0.001
50	0.000	0.000	0.050	0.001
60	0.000	0.000	0.033	0.001
70	0.000	0.000	0.019	0.001
80	0.000	0.000	0.009	0.002
90	0.000	0.000	0.004	0.002



100	0.000	0.000	0.001	0.003
200	0.000	0.000	0.000	0.003
300	0.000	0.000	0.000	0.007
400	0.000	0.000	0.000	0.003
500	0.000	0.000	0.000	0.000

根据预测结果，非正常状况下，COD<sub>Mn</sub>泄漏至填土层 1d、10d、100d、1000d，最大影响范围为 7m，短时间内对周边近距离的地下水影响相对较大，随着时间的推移、污染物质的迁移扩散，影响程度逐渐减少。

因此，企业须采取防治措施，杜绝非正常状况的发生。在严格落实本环评提出的污染防治措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，则对地下水环境影响不大。

#### 4、固废影响分析

技改项目产生的固废主要为废淬火油、废切削液、废润滑油、废液压油、金属边角料、铝熔化炉渣、铝熔化铸造集尘灰、铜熔化炉渣、铜熔化烟尘集尘灰、漆渣、废覆膜砂、废钢丸、抛丸集尘灰、废塑粉、废包装材料、废水处理污泥、废活性炭、初期雨水沉渣、槽渣、废板材、生活垃圾。

##### (1) 危险废物贮存场所(设施)合理性分析

###### ①危险废物贮存场所(设置)选择可行性

企业现状在 3#厂房南侧设置了一个占地面积为 15m<sup>2</sup>的危废仓库，设为密闭单间，堆场外粘贴危险固废堆场的标志牌和警示牌。堆场内地面在混凝土浇筑的基础上经三布五涂环氧树脂防腐防渗处理，设置了渗出液导流沟和收集池。企业危废仓库距离周边敏感点距离较远。总体上项目选取的危废仓库位置相对合理，较为可行。

###### ②危险废物贮存场所(设施)能力

技改项目危险废物产生量约 78.473t/a，企业现有一座面积为 15m<sup>2</sup>的危废仓库，有效容积约 30m<sup>3</sup>，由于技改项目废包装桶等包装材料占地面积较大，现有危废仓库不能满足本项目危废暂存需求，企业拟在 3#厂房内再建设一个占地面积约 15m<sup>2</sup>的危废仓库。

##### (2) 危险废物贮存、转移过程环境影响分析

###### ①污染影响途径分析

技改项目危废产生点较多，在从厂区内产生工艺环节运输到危废仓库过程中以及贮存期间，可能产生散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏可能导致少量渗滤液外排，若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大

气环境受到一定影响。

## ②污染影响分析

技改项目各危废产生点至危废仓库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

项目各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶或袋进行包装，并转运至危废仓库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。一旦发生散落、泄漏，挥发，应及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

危废仓库按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

废包装材料及时收集后，加盖密封后转运，能够较好地避免包装材料上沾附的少量物料散落、挥发。

项目各类危险废物委托有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上所述，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，项目危险废物贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

## (3) 危险废物委托处置的环境影响分析

企业各类危险废物将委托有资质单位处置，经妥善处置后影响不大

## (4) 固体废物环境影响分析小结

根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

### ①危险固废

根据《国家危险废物名录(2021年版)》，技改项目实施后，企业产生的废淬火油、废切削液、废润滑油、废液压油、铝熔化炉渣、铝熔化铸造集尘灰、铜熔化炉渣、铜熔化烟尘集尘灰、漆渣、废包装材料、废水处理污泥、废活性炭、初期雨水沉渣、槽渣属危险废物，合计产生量约 46.268t/a。

企业委托有资质单位统一安全处置。各类危废在厂内暂存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

### ②一般固废

生活垃圾由环卫部门统一清运处置。一般工业固废收集后出售给相关企业综合利用。

技改项目固废处置利用方式详见下表。

表 7-16 技改项目固废产生与处置情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置 方式	是否符合 环保 要求
1	金属边角料	金加工	一般固废	/	239	出售其他 相关企业 进行综合 利用	符合
2	废覆膜砂	低压铸造	一般固废	/	910		符合
3	废钢丸	抛丸	一般固废	/	5		符合
4	抛丸集尘灰	抛丸	一般固废	/	2.85		符合
5	废塑粉	喷塑	一般固废	/	0.44		符合
6	废板材	切板	一般固废	/	4.2		符合
7	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	87	环卫部门 清运	符合
一般固废合计					1248.49		
8	废淬火油	淬火清洗	危险固废	HW08 900-203-08	4.84	委托有资 质进行安 全处置	符合
9	废切削液	金加工	危险固废	HW09 900-006-09	16.5		符合
10	废润滑油	设备检修	危险固废	HW08 900-217-08	2		符合
11	废液压油	设备检修	危险固废	HW08 900-218-08	2		符合
12	铝熔化炉渣	铝熔化	一般固废	HW48 321-026-48	30.01		符合
13	铝熔化铸造集尘 灰	铝熔化	一般固废	HW48 321-026-48	2.195		符合
14	铜熔化炉渣	铜熔化	危险固废	HW48 321-027-48	2.24		符合
15	铜熔化烟尘集尘 灰	铜熔化	危险固废	HW48 321-027-48	1.261		符合
16	漆渣	喷漆	危险固废	HW12 900-252-12	2.847		符合
17	废包装材料	原料包装	危险固废	HW49 900-041-49	3		符合
18	废水处理污泥	废水处理	危险固废	HW17 336-064-17	7.51		符合
19	废活性炭	废气处理	危险固废	HW49 900-039-49	3.2		符合
20	初期雨水沉渣	废水处理	危险固废	HW48 321-027-48	0.07		符合
21	槽渣	硅烷化	危险固废	HW17 336-064-17	0.8		符合
危险废物合计					78.473		

根据《国家危险废物名录（2021年版）》分类要求，废淬火油、废切削液、废润滑油、

废液压油、铝熔化炉渣、铝熔化铸造集尘灰、铜熔化炉渣、铜熔化烟尘集尘灰、漆渣、废包装材料、废水处理污泥、废活性炭、初期雨水沉渣、槽渣属危险废物，企业要做好危险废物的处置工作。收集、贮存、运输须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中有关要求，危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置。同时委托有资质的单位进行安全处置，并严格遵守危险废物联单转移制度。

综上，技改项目固废经过妥善处置后对周围环境影响不大。

#### 4、声环境影响分析

技改项目产生的噪声主要为生产过程中的机械设备运行噪声，各设备噪声值在 65~85dB 之间（具体见表 5-38）。企业需采取相应隔声降噪措施，减轻噪声对周边环境的影响，确保边界噪声达标：①在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；②合理布置车间布局；③高噪声设备底部设置减震垫减震；④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；⑤企业在进行生产时关闭门窗。

##### （1）预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中工业噪声预测计算模式进行预测计算。

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按声源处理。

##### ① 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按式 7.4-1 计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (7.4-1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_w$ ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点

声源在规定方向的级的偏差程度；指向性校正等于点声源的指向性指数  $D_I$  加上计到小于  $4\pi$  球面度 (sr) 立体角内的声传播指数  $D_Q$ ；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$  dB；

$A$ ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项按相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时，相同方向预测点位置的倍频带声压级可按公式 7.4-2 计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (7.4-2)$$

预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按式 7.4-3 计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (7.4-3)$$

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点( $r$ )处，第  $i$  倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ —— $i$  倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式 7.4-4 和 7.4-5 作近似计算：

$$L_A(r) = L_w + D_c - A \quad (7.4-4)$$

或

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (7.4-5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

## ② 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 7-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 7.4-6 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (7.4-6)$$

式中： $TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

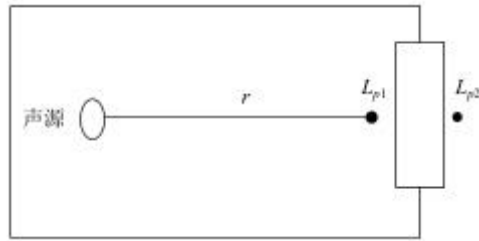


图 7-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 7.4-7 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7.4-7)$$

式中： $Q$ ——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ， $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按式 7.4-8 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right) \quad (7.4-8)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$L_{plij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $dB$ ；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 7.4-9 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (7.4-9)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $dB$ 。

然后按式 7.4-10 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (7.4-10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③ 靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

### ④ 噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$

个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (7.4-11)$$

式中： $t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$M$ ——等效室外声源个数。

### ⑤ 预测值计算

预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 按公式 7.4-12 计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (7.4-12)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB (A)。

### (2) 预测结果

在南北两个厂区东南西北厂界处各设一个预测点，昼间各噪声单元预测结果见下表。

**表 7-17 各主要噪声单元对各预测点的影响预测叠加结果 单位：dB**

噪声单元 \ 预测点		预测点			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
南 厂 区	车间噪声贡献值	39.2	48.0	47.1	48.8
	噪声本底值	60.3	60.6	58.8	59.2
	预测值	60.3	60.8	59.1	59.6
	昼间标准值	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标
北 厂 区	车间噪声贡献值	49.9	48.4	48.8	49.1
	噪声本底值	59.7	59.2	60.9	59.7
	预测值	60.1	59.5	61.2	60.1
	昼间标准值	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标

从以上影响分析情况来看，采取上述一系列隔声降噪措施后，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。本项目位于工业园区内，周围均为工业企业，200m 范围内无居住区等敏感点，项目噪声不会对周边声环境产生明显影响。

## 5、土壤环境影响分析

### (1) 土壤环境影响识别

技改项目利用企业现有厂房进行生产，施工期仅为设备安装，对土壤环境影响不大。因此，本环评主要分析营运期对土壤的影响。营运期环境影响识别主要为：大气沉降、地表漫流、垂直渗入。

技改项目对土壤的环境影响类型和途径见表 7-18，本项目土壤环境识别见表 7-19。

**表 7-18 技改项目土壤影响类型与途径表**

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面浸流	垂直入渗
营运期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

**表 7-19 技改项目土壤环境影响源及影响因子识别见表**

污染源	工艺流程节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
排气筒 6#	铜熔化	大气沉降	铜、铅、锡	铜、铅	连续、正常
废水处理设施	废水收集池	地面漫流	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	/	事故
		垂直入渗			
危废仓库、原料仓库		地面漫流	铜、铅、锡等	铜、铅	事故
		垂直入渗			

### (2) 评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，企业厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，对土壤的影响概率较小，技改项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：铜、铅；

### (3) 预测评价范围、时段和预测场景设置

依据导则表 5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 1km。

技改项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

### (4) 土壤预测评价方法及结果分析

#### ①大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录 E。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算。

$$\Delta S = n \times (I_S - L_S - R_S) / (\rho_b \times A \times D)$$



式中： $\Delta S$ —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；

$\rho_b$ —表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ —预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ —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。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

故计算公式为： $\Delta S = n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

技改项目正常工况下铜熔化烟尘中铜排放量为1.5kg/a，铅排放量为0.05kg/a。考虑最不利情况（即排放的铜、铅全部沉降在厂区外1km范围内）， $D$ 取0.2m，根据监测结果，项目所在区域土壤密度约为1.15t/m<sup>3</sup>，即 $\rho_b = 1150 \text{kg/m}^3$ ；厂区加外延1km范围总面积约为150.8万m<sup>2</sup>。

则不同年份下各污染物沉降增量结果如下：

表 7-20 不同年份下大气沉降预测结果表

预测因子	土壤中增量 $\Delta S$		
	5 年	10 年	30 年
铜	0.02mg/kg	0.04mg/kg	0.13mg/kg
	叠加本底后 S		
	5 年	10 年	30 年
	50.02mg/kg	50.00004mg/kg	50.13mg/kg
	5 年	10 年	30 年
铅	0.0007mg/kg	0.001mg/kg	0.004mg/kg
	叠加本底后 S		
	5 年	10 年	30 年
	19.1007mg/kg	19.101mg/kg	19.104mg/kg
	5 年	10 年	30 年

备注：根据监测，铜土壤中本底取最大值50mg/kg，铅土壤中本底取最大值19.1mg/kg。

根据上述预测分析，在不考虑污染物降解的情形下，技改项目排放的铜沉降入土壤在项

目服务 30 年的情形下增量为 0.13mg/kg、叠加本底后为 50.13mg/kg，对照 GB36600 铜第二类用地筛选值为 18000mg/kg；技改项目排放的铅沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 0.004mg/kg、叠加本底后为 19.104mg/kg，对照 GB36600 铅第二类用地筛选值为 800mg/kg，技改项目各污染物预测所得叠加值远小于其筛选值。因此，技改项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

#### ②地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

#### ③垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

#### （5）土壤评价结论

本环评通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行 30 年，铜的预测浓度为 0.13mg/kg、叠加本底后为 50.13mg/kg，铅的预测浓度为 0.004mg/kg、叠加本底后为 19.104mg/kg，铜、铅的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

综上，项目运营对土壤的影响较小。

### 6、环境风险分析

#### 1、环境风险潜势初判

依据导则附录 B，确定本项目涉及的危险物质，并且以危险物质使用情况和贮存情况为基础，根据导则附录 C 进行危险物质存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量

计算)与临界量比值(Q)的定量估算。

①当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量的比值,即为Q。

②当存在多种危险物质时,则按(7-1)式计算物质数量与临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \dots\dots\dots (7-1)$$

式中: q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>.....Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量, t。

Q<1时,该项目环境风险潜势为I。

当 Q ≥ 1时,将Q值划分为:(1) 1≤Q<10;(2) 10≤Q<100;(3) Q≥100。

本次项目涉及多种危险物质使用,按式(7-1)进行Q值计算。

**表 7-21 项目危险物质数量与临界量比值表**

序号	物质名称	CAS 号	临界量 (t)	最大存在量 (t)	q/Q
1	甲醇	67-56-1	10	2	0.2
2	丙烷	74-98-6	10	1	0.1
3	氨气	7664-41-7	5	0.5	0.1
4	淬火油	/	2500	1	0.0004
5	润滑油	/	2500	0.1	0.00004
6	液压油	/	2500	0.1	0.00004
7	盐酸	7647-01-0	7.5	1	0.133
8	危险废物	/	100	20	0.2
合计					0.73348

从统计看,本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.73348<1。

环境风险评价等级分为一级、二级、三级,依据表 7-22 确定。

**表 7-22 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

对照上表可得,本项目风险评价等级为简单分析,简单分析内容汇总见下表。

**表 7-23 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	浙江通宇变速机械股份有限公司年产 5 万台精密减速机(机械手关节)及 50 万台齿轮、蜗轮减速机(齿轮电机)技改项目			
建设地点	浙江省	台州市	椒江区	聚祥路 318 号
地理坐标	经度	121.489062°	纬度	28.664795°
主要危险物质及分析	本项目主要危险物质为甲醇、丙烷、氨气等,项目涉及的风险单元主要为热处理车间、仓库、危废仓库、环保处理设施等。			
环境影响途径及危害后果	本项目的环境风险主要表现为危险物质泄漏事故和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放,泄漏的危险物质将导致环境污染;危险物质若泄漏挥发至			

(大气、地表水、地下水等)	大气中,会对周围大气环境造成一定的影响。各类有机溶剂发生火灾时,消防废水可能会通过雨水管网进入周边水体产生污染,燃烧废气会对周围大气环境产生不利影响。危险物质如发生包装破损等情况,可能会通过雨水管网泄漏进入周边地表水或污染土壤、地下水。
风险防范措施要求	企业必须制定具有针对性的风险管理制度并严格贯彻于日常运营过程中,可有效降低各种事故的发生概率。同时需制定环境风险事故应急措施,配备足够的应急物资和人员,使事故发生时能及时有效的得到控制,缩短事故发生的持续时间,从而降低对周围环境的影响。

一般来说,厂区内发生大量泄漏、生产操作事故的概率较小。企业在做好环境风险防范措施、编制应急预案等环保管理工作后,本项目的环境风险可以得到控制,环境事故风险水平是可以接受的。

### 退役期环境影响分析

企业退役后,不再进行生产,留下的主要是厂房和废弃机器设备。为了有效预防和控制退役过程中的环境影响,必须落实以下措施:

(1) 将原辅材料分门别类,要有明显标记,搬走所有物料到安全指定地点,搬运时小心轻放,不得随意散放,不得乱倒,要防晒防雨淋。危险废物要及时由有资质单位处置。

(2) 危废仓库要规范拆迁,要将污染重的地方用水冲洗干净。拆危废仓库的地面、墙裙产生的硬化地面水泥块、砖块、表层土应视为危险废物,在拆除过程中设置专门的临时堆放场进行堆放,临时堆放场要做好防渗,并与有相应危险废物处理资质的单位签订合同,委托其进行按照危险废物处置要求进行合理处置,并要求及时清运,避免产生二次污染。拆除办公楼等建筑产生的建筑废渣中,由于没有受到重金属等的污染,砖块等可重新利用,其它可作填地材料。

(4) 在拆卸车间设备时,先将各设备用水冲洗干净,清洗废水进入废水处理站处理达标。生产设备可转卖给其它企业,也可经清洗后进行拆除,设备主要为金属,对设备材料作完全拆除经分拣处理后可回收利用。专用设备在拆卸过程中要有专职消防安全员在现场指导。

(5) 经以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入现废水处理系统处理后排放,不得随意排放造成污染环境。

(6) 废水处理站最后拆除,将废水处理站污泥挖出,污泥作为危险废物。在清挖前先将水排尽,暴露空气一周,在清挖过程中要有专人看护,并有应急器材及药品。污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

(7) 整个厂区拆迁后,各类固废应分类得到妥善处理。拆除过程中应认真检查是否有

危险死角存在。清扫整个厂区，并要登记在册以便备查。

(8) 委托环境监测机构对周边河道、土壤、地下水等进行环境监测，监测的重点为重金属等。

另外，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）、《关于加强工业企业污染场地开发利用监督管理的通知》（浙环发[2013]28号）、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017年修正）等相关文件要求：重点单位终止生产经营活动前应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告。项目土地使用权人或用途发生变更时，执行环境风险评估和修复制度。场地责任人应当委托有相应能力的污染调查和风险评估单位对原有场地（包括周边一定范围内的土地）的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。因此本项目建设单位在生产厂区退役时，需严格按照相关文件精神开展场地环境调查及风险评估，并根据调查评估结果采取相关处理措施，相关责任方需留足该项工作资金，确保工作顺利进行；环境保护、国土资源、建设和城乡规划等各级相关主管部门需加强上述场地的环境管理，落实相关责任方，并合理规划上述场地退役后的土地用途、严格其土地流转程序。

通过规范管理及有效处置后，可以认为本项目退役后对周边环境影响较小。

## 相关规范符合性分析

1、与《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见（修订）》符合性分析

表 7-25 与《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见（修订）》符合性分析

类别	内容	序号	相关要求	本项目情况	是否符合
优化产业布局		1	符合环境功能区划、城市发展规划和土地利用要求	技改项目位于台州市椒江区聚祥路318号，属于八塘工业区块，符合《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、城市发展规划和土地利用要求	符合
		2	新建（含搬迁）熔炼铸造项目必须进入园区，在园区以外原则上不再新批含再生金属熔炼工艺的项目	技改项目位于八塘工业区块内，为新料铝锭、铜锭熔铸项目，为现有产品配套工艺，且已取得经信备案通知书	符合
	装备	3	不使用燃煤火焰反射加热炉	技改项目不涉及上述加热炉	符合

调整产业结构	工艺	4	不使用无芯工频感应电炉	技改项目不涉及上述加热炉	符合	
		5	不使用 GGW 系列中频无心感应熔炼炉	技改项目不涉及上述加热炉	符合	
		6	不使用直径 1.98 米以下水煤气发生炉	技改项目不涉及上述加热炉	符合	
		7	再生有色金属生产中不采用直接燃煤的反射炉	技改项目不涉及上述加热炉	符合	
		8	不使用焦炭炉熔化有色金属	技改项目不涉及上述加热炉	符合	
		9	不使用以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉	技改项目不涉及上述加热炉	符合	
		10	不利用坩埚炉熔炼再生铝合金的工艺及设备	技改项目为新料铝锭铸造项目	符合	
		11	4 吨以上反射炉再生铝生产工艺及设备	技改项目不涉及上述加热炉	符合	
		12	50 吨以上传统固定式反射炉再生铜生产工艺及设备	技改项目不涉及上述加热炉	符合	
		13	不使用冲天炉	技改项目不涉及上述加热炉	符合	
		14	不使用铜线杆（黑杆）生产工艺	技改项目不涉及上述工艺	符合	
		15	不使用无烟气治理措施的再生铜焚烧工艺及设备	技改项目铜熔化浇铸采用新料铜锭，且配有烟气处理设施	符合	
		16	不属于砂型铸造粘土烘干砂型及型芯	技改项目采用金属模具及覆膜砂制模	符合	
	17	不属于砂型铸造油砂制芯	技改项目采用金属模具及覆膜砂制模	符合		
	18	不属于粘土砂干型/芯铸造工艺	技改项目采用金属模具及覆膜砂制模	符合		
	产能	19	不属于采用砂型或离心铸造工艺，且生产能力在 5000t/a 以下的铸铁企业或生产能力在 4000t/a 以下的铸钢企业，或生产能力 400t/a 以下的其他有色金属铸造企业	技改项目铜铸造产能为 1000t/a，铝铸造产能为 3000t/a，铸件采用金属模具及覆膜砂制模	符合	
		20	5 万吨/年以上的再生铝项目	技改项目不涉及再生铝	符合	
	用地指标和规模要求	生产规模	21	新建企业生产规模：铜铸造≥1000 吨/年，铝铸造≥3000 吨/年，锌铸造≥1000 吨/年，铸铁≥10000 吨/年。扩建企业生产规模（包含企业原有的生产规模）：铜铸造≥1000 吨/年，铝铸造≥3000 吨/年，锌铸造≥1000 吨/年，铸铁≥10000 吨/年	技改项目铜铸造产能为 1000t/a，铝铸造产能为 3000t/a	符合
		污染物指标	22	废气收集率≥90%，除尘效率≥95%	铝熔化烟尘采用集气罩方式收集，集气罩的收集率可达 90%，配备“冷却沉降+布袋除尘”废气处理设施，除尘效率达 95%以上；铜熔化烟尘采用集气罩+集气柜方式收集，集气罩的收集率可达 98%，配备“冷却沉降+布袋除尘+高效	符合

				滤筒”废气处理设施，除尘效率达 99%以上；	
工艺和设备要求	有色金属合金铸造行业	23	对各种废杂铜原料，应分离混杂在废金属中的塑料、橡胶、钢铁、树脂、油污、油漆等其他物质并尽量综合利用，减少后续熔炼过程中有毒有害污染物的产生	技改项目不涉及废杂铜	/
		24	铜合金制造企业须配置除尘系统，并鼓励推广蓄热利用、热风回收等余热回收技术	技改项目不涉及铜合金制造	/
		25	熔炼除尘过程须在密闭条件下进行，防止有害气体和粉尘逸出；必须设置尾气净化系统、报警系统和应急处理装置	技改项目不涉及熔炼过程	/
		26	新建铜合金项目的熔化、保温等相关设备应采用带有废气收集系统的中频感应电炉	技改项目中频炉带有废气收集系统	符合
		27	铜合金行业禁止采用无烟气治理设施的焚烧工艺和装备，以及直接燃煤反射炉、无芯工频感应电炉、鼓风机、冲天炉、50 吨以下的传统固定式反射炉	技改项目中频炉带有废气收集处理系统	符合
		28	金属熔炼过程中应选用环保型的覆盖剂、熔剂、精炼剂等，降低添加剂可能带来的污染。选用环保高效的清渣剂代替传统的清渣剂	技改项目不涉及熔炼过程	/
	29	尾气余热回收、除尘工艺及设备必须满足国家关于环保、节能等法律法规的要求	铝熔化烟尘采用“冷却沉降+布袋除尘”废气处理设施处理；铜熔化烟尘采用“冷却沉降+布袋除尘+高效滤筒”废气处理设施处理	符合	
	铸造行业	30	落砂、抛丸等工序应采用封闭型机械设备	抛丸选用封闭型机械设备，并设有专门独立房间	符合
		31	铸造过程应配有相应造型、制芯、砂处理、清理和除尘等设备。	按要求执行	符合
		32	熔模铸造的造型、制蜡、脱腊工序及采用树脂砂造型的工序必须配套建设废气收集处理装置。	技改项目无熔模铸造工艺	/
		33	新建铁铸造、铜铸造项目禁止使用燃煤或焦炭，熔化、保温等相关设备应采用带有废气收集系统的中频感应电炉；新建铝铸造和锌铸造项目应采用带有废气收集系统的中频感应电炉或天然气熔化炉。	技改项目铜熔化使用中频炉；铝熔化采用燃气炉	符合
		34	不得采用“粘土砂干型/芯、油砂制芯、七零砂制型/芯”等落后铸造工艺；不得采用无芯工频感应电炉、无磁扼的铝壳中频感应电炉、铸造用燃油加热炉；不得采用冲天炉、一段式固定煤气发生炉（不含粉煤气化炉）等国家已明令淘汰的设备。	技改项目铜熔化使用中频炉；铝熔化采用燃气炉；铸件采用金属模具及覆膜砂制模	符合

污染防治要求	水污染防治措施	35	废水排放应符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)要求,排入集中式污水处理设施的,应符合相应的纳管标准。	按要求执行	符合
		36	提高水资源利用率,冷却水应循环使用,循环利用率达到98%以上。	技改项目冷却水循环使用	符合
		37	废水规范处理,实现清污分流、雨污分流。	厂区排水采用雨、污分流制	符合
		38	企业应设置初期雨水收集池,并要进行防腐防渗处理。废气喷淋水、堆场渗滤液、初期雨水和生活污水应稳定达标排放,并委托第三方监测机构进行定期监测。	按要求设置初期雨水收集池,初期雨水经收集处理后回用于冷却循环用水。生活污水经预处理达标后排入市政污水管网。项目实施后按要求委托第三方检测机构进行定期监测	符合
		39	每个企业原则上只能设一个污水标准化排放口和一个雨水(含清下水)排放口;规范化排口应设置专门的废水采样口,设立明显的标志牌;雨水排放口应设置检查井,并设立明显的标识牌。	按要求执行	符合
	大气污染防治措施	40	生产过程中产生粉尘、烟尘和其他废气的部位均应配置收集及净化装置,废气排放应分别符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)要求。	按要求对废气进行收集处理	符合
		41	禁止采用露天焚烧的方法去除废金属中的塑料、橡胶、树脂以及其他杂质,禁止废旧原料等露天堆放。所有破碎、筛分、混碾、清理、输送等设备均应安装良好的负压集气系统,尾气处理系统须配备高效除尘器,确保除尘效率在95%以上。	技改项目不涉及旧料焚烧,且不涉及破碎等工序	/
		42	熔化烟尘和浇铸废气经集气系统收集后,通过冷却系统冷却,再进入除尘器处理后通过15m高排气筒高空排放。	技改项目熔化烟尘经收集处理后,通过25m高的排气筒高空排放	符合
		43	制芯工序废气主要为甲醛和苯酚,建议企业安装集气装置将废气进行收集,宜采用吸附法处理后15m高空排放。	制芯和铸造工序配套废气收集处理设施,并采用“布袋除尘+光催化+活性炭吸附”装置处理有机废气	符合
		44	在造型工序上方须采用集气装置将造型粉尘收集后与铁砂分离工序的负压粉尘吸收处理装置收集的粉尘一并经除尘器处理后通过15m高的排气筒高空排放。	技改项目不涉及上述工序	/



		45	抛丸机须自带废气处理装置,抛丸粉尘经自带的除尘器处理后通过 15m 高的排气筒高空排放。	抛丸粉尘经自带布袋除尘装置处理后通过 25m 高的排气筒高空排放	符合
		46	企业须设置专门的打磨操作台,将打磨过程产生的粉尘通过集气装置收集,并经除尘器处理后高空排放。	技改项目不涉及上述工序	/
		47	砂再生过程产生的粉尘须经除尘器处理后通过 15m 高的排气筒高空排放。	技改项目旧砂由供应商回收再利用,不涉及再生过程	符合
固体废物管理、处置措施		48	固体废弃物处置应符合减量化、资源化和无害化的要求。各企业均应设置规范的固废堆场,符合防腐防渗的要求。按照“减量化、资源化和无害化”要求,对各类固废应按其性质和特点分类收集、包装、贮运、处置。	按要求执行	符合
		49	对于金属熔炼废渣、集尘灰等固废须根据危险特性鉴别规定进行管理。涉及废切削液、废切削液、废皂化液以及其他危废的企业厂内应设置符合国家要求的危险废物临时贮存设施,危险废物临时贮存设施应做到防腐防渗。危险化学品的包装废物应按照危废进行管理。危险废物要委托有资质单位进行无害化处置,同时严格执行危险废物转移联单制度。	按要求执行	符合
		50	严禁各种固废露天堆放,随意处置。	所有原材料、产品、固体废物均在室内分区堆放,所有生产过程均在室内进行	符合
土壤和地下水污染防治措施		51	对于可能造成土壤、地下水污染的地下工程应尽可能做成为地面或架空工程。生产车间地面均应严格落实防腐、防渗及防漏措施,企业车间地面严禁使用水直接冲洗,如涉及搪壳车间,车间地面必须铺设具有防腐防渗功能的花岗岩等材质的地坪。污水管道应满足防腐、防渗要求。初期雨水收集池及雨水管网应进行防腐防渗处理。所有使用、存储物料的容器及场所地面均采用防腐、防渗及防雨处理,周边应设置围堰等二次防泄漏措施。污水处理设施、废气处理设施、固废堆场等地面应作硬化、防渗、防沉降处理,并设防二次泄漏措施。	按要求对车间地面、固废堆场、废水处理设施等进行防腐、防渗及防漏处理	符合
		52	开展项目用地土壤环境状况调查评估。用地单位应在办理建设项目环境影响评价报告审批前,开展土壤环境状况调查评估,评估结果报台州市环境保护局椒江分局备案。	按要求执行	符合
		53	加强金属熔炼铸造园区的土壤、地下水背景监测、环境跟踪监测。新建熔炼铸造项目做好地下水水环境现状监测。	按要求执行	符合

2、与《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》符合性分析

表 7-26 与《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合	
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	按要求执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	符合	
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	企业将依法申领排污许可证	符合	
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淘汰类产品、工艺和生产设备	技改使用有芯中频感应电炉及燃气炉	符合	
		4	按照《水污染防治重点行业清洁生产技术推广方案》中有色金属行业清洁生产技术推广方案，实施清洁生产技术改造	按要求执行	符合	
	清洁生产水平	5	完成强制性清洁生产审核	按要求执行	符合	
	生产现场	6	产生废水的生产线、设备等进行架空改造（特殊工艺要求除外）。车间实施干湿区分隔，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业须在湿区进行。	技改项目铸造工序无废水产生	符合	
		7	原材料、产品、固体废物不得露天堆放，所有生产过程必须在室内进行，不得露天作业	所有原材料、产品、固体废物均在室内分区堆放，所有生产过程均在室内进行	符合	
		8	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，杜绝废水输送过程污染，废水收集池附近设立观测井。	按要求做好防腐、防渗措施	符合	
		9	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标识	按要求执行，设置清晰污水管线	符合	
		10	设置标准化、规范化排污口	按要求执行	符合	
		11	易污染区地面、生产车间的地面应硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，四周建围堰并宜采取防雨措施。	按要求执行，对车间地面进行硬化，并做好以污染区的防腐、防渗和防漏处理	符合	
		12	生产过程无跑、冒、滴、漏现象，保持环境整治	按要求执行，杜绝跑、冒、滴、漏现象	符合	
		13	雨污分流、清污分流和污水分质分流，并配套合适的废水处理设施	厂区采用雨、污水分流制，并配套相应的废水处理设施	符合	
		污染治理	废水处理	14	污水排放须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）等相应标准要求	按要求执行相应标准要求

15	有色金属再生铜、再生锌企业还需达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表1排放限值要求	/	/
16	铜冶炼企业还需达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)中表2排放限值要求	/	/
17	再生原料堆场、冶炼车间的生产废水、渣场废水和地面污水应收集,并进行预处理后回用	/	/
18	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	/	/
19	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	符合
20	冷却水应循环使用	冷却水循环使用	符合
21	废气喷淋水、堆场渗滤液、初期雨水、场地冲洗水应纳入相应的废水处理设施后全部回用,生活污水处理后达标排放	初期雨水经预处理达标后回用于冷却用水	符合
22	废水处理设施的构筑物进行防渗、防腐处理	按要对废水处理设施的构筑物进行防渗、防腐处理	符合
23	设置标准化、规范化排污口,按规定安装在线监测设施	按要求执行	符合
24	污水处理设施运行正常,实现稳定达标排放	按要求执行	符合
25	禁止采用露天焚烧的方法去除废金属中的塑料、橡胶、树脂以及其他杂质	项目使用原料为新料铜锭、铝锭,不涉及分拣	符合
26	废金属原料采用高温火法进行表面处理和再生熔炼时,预处理设备和熔炼炉炉门及扒渣口等应设置集气罩,机械排烟系统应设置除尘等处理装置,并应防止或减少二噁英类等有害物质的产生	项目采用新料不涉及废金属	/
27	锅炉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》(GB13271-2014)中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	/	/
28	采用逆流烘干或竖炉熔炼工艺进行有色金属再生的企业在配料车间和熔炼车间应配套满足要求的集气、除尘装置和相应的处理装置,排放的废气必须达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)中相应标准	/	/

		29	采用湿法熔炼工艺进行有色金属再生的企业在浸出反应池、电解和熔炼车间应配套满足要求的集气、除尘装置和相应的处理装置，排放的废气必须达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准	/	/
		30	选矿厂的矿仓、破碎机、振动筛、带式输送机的受斜点、卸料点等产生粉尘的部位，应设置收集装置，对无组织排放区域应设置抑尘措施	/	/
		31	有色金属冶炼企业在干燥、熔炼、吹炼、精炼等炉窑的进、出料口应配置满足要求的集气、净化装置，排放的烟气必须达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准	/	/
		32	有色金属冶炼企业在电解车间应配置满足要求的集气和酸雾净化设施，排放的废气必须达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准	/	/
		33	再生熔炼炉渣、烟气净化系统的除尘灰应设置专用暂存库堆存、综合利用或采取无害化处理或安全处置的措施	按要求设置固体废物临时贮存设施	符合
		34	废石或尾矿宜用于地下采空区或露天采坑的填充，有条件时宜生产建筑材料，尾矿固废综合回收利用率应达到 100%	/	/
		35	危险废物或 II 类一般固体废物的废石、尾矿等固废，其贮存、处置场应分别采取防扬散、防流失、防渗漏等措施	按要求设置危险废物临时贮存设施，并做好防扬散、防流失、防渗漏等措施	符合
		36	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）的规定设置警示标志	按要求执行	符合
		37	设立危险废物、一般工业固体废物台账，记录危险废物的产生、贮存、处置以及运输情况	按要求执行	符合

		38	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	按要求执行	符合
环境 监管 水平	环境 应急 管理	39	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	按要求执行	符合
		40	企业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	厂区内地势低洼处建设一座应急事故水池	符合
		41	配备相应的应急物质与设备	按要求配备相应的应急物质与设备	符合
		42	制定了环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	委托有资质的单位制定环境应急预案	符合
		43	建立重大风险事故定期应急演练制度，定期开展演练并与区域环境风险应急预案实现联动	按要求执行	符合
	环境 监测	44	落实重金属和辐射监测制度	按要求执行	符合
		45	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	/	/
		46	建立辐射监测系统，在废旧金属原料入厂前、产品出厂前进行辐射监测，并将放射性指标纳入产品合格指标体系中	按要求执行	符合
	内部 管理 档案	47	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	按要求执行	符合
		48	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	按要求执行	符合
49		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、处置及运输情况	按要求执行	符合	

### 3、与《浙江省铸造行业产能置换实施办法》符合性分析

**表 7-27 与《浙江省铸造行业产能置换实施办法》符合性分析**

序号	相关内容	本项目情况	是否符合
1	用于产能置换的熔化设备须在公告产能的熔化设备清单内。	技改项目熔化设备在公告的熔化设备清单内	符合
2	享受奖补资金和政策支持的退出产能、“地条钢”产能、《产业结构调整指导目录》淘汰类产能、在确认置换前已拆除主体设备的产能、钢铁行业冶炼设备产能，不得用于置换。	技改项目置换的产能不得涉及以上五种产能	符合
3	置换过程中的退出和建设产能数量,依照产能换算表进行换算。产能换算表用于计算置换比例，不作为核定产能的依据。置换比例不低于 1.05:1。企业内部铸造技术改造项目可实施等量置换。	技改项目产能为企业内部等量置换，且企业已取得经信立项文件	符合

4	<p>第六条 建设项目企业按照本办法相关条款规定,制定产能置换方案。方案主要包括建设项目和退出项目情况,须明确以下内容:</p> <p>(一)产能置换类别(企业内部/设区市内/跨设区市);</p> <p>(二)建设项目所在地区、企业名称、拟建的熔化设备型号、数量和产能,计划开工和投产时间;</p> <p>(三)退出项目所在地区、企业名称、退出的熔化设备型号、数量和产能,拆除时间安排。涉及跨设区市产能置换,须附产能出让公告。</p>	<p>技改项目产能为企业内部等量置换,且企业已取得经信立项文件</p>	<p>符合</p>
5	<p>建设项目企业将产能置换方案报送建设项目所在地设区市经济和信息化主管部门初审。设区市经济和信息化主管部门会同发展改革、生态环境主管部门,按照企业承诺与现场核实查验相结合原则,甄别置换方案特别是所用产能指标的真实性和合规性后报省经济和信息化厅。省经济和信息化厅按照本办法相关条款规定,审查产能置换方案的合规性,必要时进行现场查验,并征求省发展改革、生态环境主管部门意见后,在厅门户网站向社会公示,无异议后予以公告。</p>	<p>企业熔化设备已在省厅门户网站向社会公示</p>	<p>符合</p>
6	<p>跨设区市产能置换,由出让方所在地设区市经济和信息化主管部门核实出让产能真实性、合规性,并征求同级发展改革、生态环境主管部门意见后在部门门户网站向社会公示,无异议后公布产能出让公告。</p>	<p>技改项目产能为企业内部置换,不涉及跨设区市产能置换</p>	<p>/</p>
7	<p>建设项目备案前产能置换方案须正式公告,建设项目投产前产能出让方须拆除用于置换的退出设备,使其不具备恢复生产条件。按照公告的产能置换方案,设区市经济和信息化主管部门会同发展改革、生态环境主管部门负责监督落实,确保退出设备拆除到位并向社会公告。涉及跨设区市产能置换,产能出让方所在地设区市经济和信息化主管部门会同发展改革、生态环境主管部门,负责监督退出设备拆除到位并向社会公告。</p>	<p>按要求执行</p>	<p>符合</p>
8	<p>设区市经济和信息化主管部门会同发展改革、生态环境主管部门,负责督促公布并组织查验新生产装置的实际生产能力,一旦发现存在“批小建大”的违规行为,要责令整改,并依据《中华人民共和国环境影响评价法》《企业投资项目核准和备案管理条例》等法律法规进行处理。已公告产能置换方案但因故未能实施的建设项目,由所在地设区市经济和信息化主管部门报省经济和信息化厅中止项目产能置换方案实施。</p>	<p>按要求执行</p>	<p>符合</p>

9	<p>省经济和信息化厅组织对公告的置换方案落实情况进行抽查,同时积极发挥行业协会、媒体等社会各界监督作用。对存在重复置换等弄虚作假行为,以及方案落实不到位的企业,依法依规实施联合惩戒。对审核把关不严、监督落实不到位的地区,责令限期整改,情节严重的向全省通报,并依照法律法规追究相关责任人的责任。因专业技术手段限制等原因,在现场核实查验等工作中出现失误的,根据有关改革创新容错免责办法,免除相关责任。</p>	<p>企业需积极配合置换方案的事中事后监督。</p>	符合
---	---	----------------------------	----

4、与《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

表 7-28 与《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

类别	序号	相关要求	本项目情况	是否符合
(一) 总体要求	1	所有产生 VOCs 污染的企业均应采用密闭化的生产系统,封闭一切不必要的开口,尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备,从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。	技改项目调漆、喷漆、烘干、浸漆设置密闭房间,烘干在烘道内实施,密闭性较高	符合
	2	宜对浓度和性状差异大的废气分类收集,采用适宜的方式进行有效处理,确保 VOCs 总去除率满足管理要求,其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化处理率不低于 90%。	技改项目采用水性漆,喷漆、浸漆废气采用“两级水喷淋”工艺处理,总净化处理率可达 75%以上	符合
	3	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集,存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭,废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照相关管理要求规范处置,防范二次污染。	本项目喷漆废水不含高浓度挥发性有机物,废气经“两级水喷淋”装置处理达标后排放	符合
	4	1.凡采用焚烧(含热氧化)、吸附、等离子、光催化氧化等方式处理的必须建设中控系统。2.凡采用焚烧(含热氧化)方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控,温度记录至少保存 3 年,未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据。	按要求执行	符合
	5	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率,并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度,以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察,其结果作为减排量核定的重要依据。	按要求执行	符合
	6	需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的,应	按要求执行	符合

		有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存3年。		
(二) 表面涂装行业	1	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。	技改项目喷漆、浸漆均采用水性漆	符合
	2	推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。	技改项目采用空气辅助/混气喷涂	符合
	3	喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业。	技改项目喷漆工艺采用流水线，并设置密闭房间，并配备有机废气收集和处理系统。	符合
	4	烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。	技改项目采用水性漆，流平、烘干废气收集后采用两级水喷淋工艺处理。	符合
	5	喷漆废气宜在高效除漆雾的基础上采用吸附浓缩+焚烧方式处理，宜采用干式过滤高效除漆雾，也可采用湿式水帘+多级过滤除湿联合装置。规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用低温等离子技术、活性炭吸附等方式净化后达标排放。	技改项目喷漆采用水帘除漆雾除水后采用“两级水喷淋”工艺处理。	符合
	6	使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施，有机废气总净化率达到 90%以上。	技改项目采用水性漆，有机废气总净化率在 75%以上。	符合
	7	规范液体有机化学品储存。沸点低于 45℃ 的甲类液体应采用压力储罐储存，沸点高于 45℃ 的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，原料、中间产品、成品储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，原则上呼吸排放废气须收集、处理后达标排放。	本项目液体有机化学品均采用桶装，储存在专门的原料仓库。	符合

5、与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

表 7-29 与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

内容	序号	相关要求	本项目情况	是否符合
源头控制	1	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满	技改项目主要生产减速机，使用的涂料均为水性漆	符合



		足《环境标准技术产品要求 水性涂料》(HJ 2537-2014)的规定)使用比例达到 50%以上		
过程控制	2	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺,淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺,提高涂料利用率★	技改项目采用空气辅助/混气喷涂	符合
	3	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放,属于危化品应符合危化品相关规定	按要求执行	符合
	4	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成,并需满足建筑设计防火规范要求	企业喷漆工序设置独立密闭补喷房、调漆房;本项目浸漆工序设置单独密闭房间,调漆工序在调漆房内完成	符合
	5	无集中供料系统时,原辅料转运应采用密闭容器封存	技改项目原辅料转运采用密闭容器封存	符合
	6	禁止敞开式涂装作业,禁止露天和敞开式晾干(风)干(船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外)	技改项目喷漆和浸漆工序密闭作业,喷漆烘干采用烘道,密闭性较高	符合
	7	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	本项目不涉及以上工艺	/
	8	应设置密闭的回收物料系统,淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料,涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	按要求执行	符合
	9	禁止使用火焰法除旧漆	项目无除旧漆工序	/
	废气收集	10	严格执行废气分类收集、处理,除汽车维修行业外,新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	技改项目喷漆产生的废气经水帘去除漆雾后与调漆废气、流平烘干废气各自经收集后,再采用“两级水喷淋”处理
11		调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	本项目对调漆、涂装和干燥过程产生的废气均进行有效地收集	符合
12		所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统,涂装废气总收集效率不低于 90%	本项目对喷涂和浸漆废气进行有效地收集,喷涂、浸漆工序总收集效率均不低于 90%	符合
13		VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求,集气方向与污染气流运动方向一致,管路应有走向标识	按要求执行。	符合
废气处理	14	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾,且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	技改项目采用水性漆	/
	15	使用溶剂型涂料的生产线,烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%	技改项目采用水性漆	/

	16	使用溶剂型涂料的生产线,涂装、晾(风)干废气处理设施总净化效率不低于75%	技改项目采用水性漆	/
	17	使用溶剂型涂料的生产线,涂装废气、晾(风)干废气宜采用吸附浓缩+焚烧方式处理,在污染物总量规模不大且浓度低、周边环境不敏感的情况下也可联合采用活性炭吸附、低温等离子法等废气处理集成技术,低温等离子法、光催化法等干式氧化技术宜与吸收技术配套使用。调配废气、流平废气、涂装废气、晾(风)干废气混合后确保温度低于45℃,可一并处理。溶剂型涂料涂装废气、晾(风)干废气处理设施总净化效率不低于75%。	技改项目采用水性漆	/
	18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合HJ/T1-92要求的采样固定装置,VOCs污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求,实现稳定达标排放	按要求执行	符合
	19	完善环境保护管理制度,包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	按要求执行	符合
监督管理	20	落实监测监控制度,企业每年至少开展1次VOCs废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测,其中重点企业处理设施监测不少于2次,厂界无组织监控浓度监测不少于1次。监测需委托有资质的第三方进行,监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标,并根据废气处理设施进、出口监测参数核算VOCs处理效率。	按要求执行	符合
	21	健全各类台帐并严格管理,包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐(包括使用量、废弃量、去向以及VOCs含量)、废气处理耗材(吸附剂、催化剂等)的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年。	按要求执行	符合
	22	建立非正常工况申报管理制度,包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时,企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	按要求执行	符合

6、与《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

表 7-30 与《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

分类	内容	序号	相关要求	本项目情况	是否符合
源头控制	原辅物料	1	禁止使用《高污染、高风险产品名录(2014年版)》所列涂料种类。	技改项目采用水性漆,不涉及上述涂料	符合
		2	新建涂装项目低VOCs含量的涂料使用比例达到50%以上	技改项目喷漆工序、浸漆工序均采用水性漆	符合

工艺装备	储存设施	3	单班同一种溶剂型涂料、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 的原辅材料使用量大于 3 桶(210L/桶), 采用储罐集中存放, 并采用管道输送。	技改项目喷漆工序、浸漆工序均采用水性漆, 采用桶装	符合
		4	储罐应配备呼吸阀、防雷、防静电和降温设施, 并按相关规范落实防火间距; 易挥发介质如选用固定顶储罐储存时, 须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施, 储罐的气相空间应设置氮气保护系统, 储罐排放的废气须收集、处理后达标排放, 装卸应采用装有平衡管的封闭装卸系统。	技改项目无储罐	符合
	输送设施	5	稀释剂、溶剂型涂料等调配应设置独立密闭间, 溶剂调配宜采用全密封的金属油斗抽吸装置或接口密封的泵吸装置, 产生的废气收集后进行处理; 所有盛装溶剂型涂料和稀释剂的容器在调配、转用和投料过程宜保持密闭。	企业喷漆工序设置独立密闭补喷房、调漆房; 本项目浸漆工序设置单独密闭房间, 调漆工序在调漆房内完成	符合
	涂装工艺	6	原则上不允许无 VOCs 净化或回收措施的敞开式涂装作业。	技改项目设有 VOCs 收集和处置设施, 无敞开式涂装作业。	符合
末端处理	废气收集	7	涂装和烘干等产生 VOCs 废气的生产工艺应设置于密闭车间内, 集中排风并导入 VOCs 污染控制设备进行处理; 无法设置密闭车间的生产线, VOCs 排放工段应设置集气罩、排风管道组成的排气系统, 风机等设备应符合防爆要求。	技改项目喷漆和浸漆工序密闭作业, 喷漆烘干采用烘道, 密闭性较高。	符合
		8	采用吸罩收集, 排风罩设计必须满足《排风罩的分类及技术条件》(GB/T 16758-2008)要求, 尽量靠近污染物排放点, 除满足安全生产和职业卫生要求外, 控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s, 确保废气收集效率。	按要求执行	符合
		9	收集系统能与生产设备自动同步启动, 涂装工艺设计及废气收集要求满足《涂装作业安全规程-喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006)、《涂装作业安全规程 浸涂工艺安全》(GB/T 17750-2012)、《涂装作业安全规程涂层烘干室安全技术规定》(GB 14443-1993)、《涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化》(GB 6514-2008)。	要求企业收集系统与生产设备自动同步启动, 涂装工艺设计及废气收集要求满足各文件要求。	符合
	10	VOCs 的收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求, 管路应有明显的颜色区分及走向标识。	按要求执行	符合	
	废气处理	11	喷涂废气中漆雾和颗粒物必须进行预处理, 处理效果以满足后续处理工艺要求为准; 涂料用量少的涂装线宜采用过滤棉、无纺布、石灰石为滤料的干式漆雾捕集系统, 涂料用量大的涂装线宜采用干式静电漆雾捕集装置、湿式漆雾捕集装置。	技改项目喷漆产生的废气经水帘去除漆雾后与调漆废气、流平烘干废气各自经收集后, 再采用“两级水喷淋”处理; 浸漆工序产生的调漆及浸漆废气收	符合

				集后，采用“两级水喷淋”处理	
		12	溶剂型涂料废气末端治理技术不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理，应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，考虑吸附法、静电除雾、低温等离子、湿式氧化、强氧催化等工艺路线，综合分析后合理选择。	技改项目采用水性漆	/
		13	对于规模较大且含 VOCs 的原辅材料使用量大的企业，含 VOCs 废气宜采用吸附浓缩-（催化）燃烧法、蓄热式热力焚烧法（RTO）、蓄热式催化燃烧法（RCO）等净化处理后达标排放；对于规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用吸附法、低温等离子法等方式净化后达标排放。	技改项目采用水性漆，采用两级水喷淋装置处理有机废气	/
		14	中高浓度 VOCs 废气的总净化率不低于 90%，低浓度 VOCs 废气的总净化率原则上不低于 75%；废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及环评相关要求。	技改项目水性漆废气采用“两级水喷淋”装置处理，处理效率可达 75%，经处理后能达到相应的处理效果，能达标排放。	符合
		15	烘干废气原则上应单独处理，若混合处理，应设置溶剂回收或预处理措施，并符合混合废气处理设施的废气温度要求。	技改项目喷漆产生的废气经水帘去除漆雾后与调漆废气、流平烘干废气各自经收集后，再采用“两级水喷淋”处理；浸漆工序产生的调漆及浸漆废气收集后，采用“两级水喷淋”处理	符合
环境管理	内部环境管理	16	制定 VOCs 防治责任制度，设置 VOCs 防治管理部门或专职人员，负责监督生产过程中的 VOCs 防治相关管理工作，并制定废气设施运行管理、废气处理设施定期保养、废气监测、粉末涂料使用回收等制度。	按要求执行	符合
		17	建立 VOCs 排放相关的原辅料使用档案，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，并按要求进行申报登记。	按要求执行	符合
		18	建立 VOCs 治理设施运行台账，包括每日电耗及维修保养记录、废气处理耗材（吸附剂、催化剂）更换记录等。废气处理设施产生的废吸附剂应和 VOCs 产生量相匹配；每日电耗应与生产情况及处理设施装机容量相匹配。	按要求执行	符合
		19	制订环保报告程序，包括出现项目停产、废气处理设施停运、检修等情况时企业及时告知当地环保部门的报告制度。	按要求执行	符合

环境 监测	20	建立废气监测台账，企业每年定期对废气排放口、厂界无组织进行监测，监测指标须包含主要特征污染物和 TVOCs 等指标；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算处理效率。	按要求执行	符合
----------	----	--	-------	----

7、与台州市“五气共治”工作领导小组办公室文件（台五气办〔2018〕5号）符合性分析

根据“台五气办〔2018〕5号关于印发《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020年）》的通知”文件中的相关要求，项目属于文件中规定的第3类工业涂装的中“（7）采用溶剂型涂料的其他涂装企业”。根据该行业文件要求：采用溶剂型涂料的其他涂装企业推广使用水性、高固体分、粉末、能量固化等涂料和先进涂装工艺。调漆、涂装、流平、晾干、烘干等工序应在密闭环境中进行，加强有机废气的收集与处理。

技改项目喷漆工序采用水性漆，使用调漆、喷涂、烘干工序在密闭环境中进行，且喷漆废气均配套了能达标处理排放的废气治理设施；技改项目浸漆工序采用水性漆，调漆、浸漆均在密闭环境中进行，浸漆废气配套了能达标处理排放的废气治理设施。

因此，技改项目的实施符合“台五气办〔2018〕5号关于印发《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020年）》的通知”的相关要求。

8、与“环大气〔2019〕53号关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”的符合性分析

根据“环大气〔2019〕53号关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”文件中的相关要求，技改项目含工业涂装，该文件对工业涂装 VOCs 治理要求如下：

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家

具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。

有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

技改项目喷漆工序采用水性漆，使用调漆、喷涂、烘干工序在密闭环境中进行，且喷漆废气均配套了能达标处理排放的废气治理设施；技改项目浸漆工序采用水性漆，调漆、浸漆均在密闭环境中进行，浸漆废气配套了能达标处理排放的废气治理设施。

因此，技改项目的实施符合“环大气[2019]53号关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”的相关要求。

### 9、与《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》符合性分析

**表 7-31 与《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》符合性分析**

序号	项目	意见要求	本项目情况	是否符合
1	工艺设备要求	1、磷化工艺须优先选用环保低毒型磷化及磷化替代技术，可实现连续化、规模化生产的磷化项目原则上一律采用硅烷化表面处理技术等其他先进技术替代传统磷化工艺；对硅烷化等其他替代工艺无法达到产品要求，且确须使用磷化的，磷化过程中限制含亚硝酸盐以及镍、铬等第一类金属离子磷化液的使用，须采用低温、低锌、低渣磷化液，如无镍磷化、无铬磷化、稀土磷化等环保型低毒磷化工艺。	本项目无磷化工艺。	/
		2、设备要求：磷化生产线须采用连续自动生产线，禁止采用手工生产线；磷化生产线上配备磷化液除渣等磷化液维护与调整设施，有自动控温系统。	本项目无磷化工艺。	/
	电泳	1、工艺要求：电泳前处理宜采用硅烷处理技术替代传统的表调、磷化和钝化等前处理工艺；电泳漆须使用水性漆（或水性涂料）以及无铅、无锡、节能型电泳漆，禁止使用含苯、汞、砷、铅、镉、镍	本项目无电泳工艺。	/

		和铬酸盐的电泳漆，禁止使用含苯的稀释剂和溶剂。		
		2、设备要求：电泳生产线须采用连续自动生产线，禁止采用手工生产线；电泳漆加料宜采用自动补充装置，有自动控温系统；设置二三级回收电泳漆装置；采用高效的除油、除渣设备、树脂交换再生技术及膜分离再生技术等。	本项目无电泳工艺。	-
	发黑	1、工艺要求：发黑的常用方法有传统的碱性加温发黑和常温发黑，碱性发黑的发黑液主要成份是氢氧化钠和亚硝酸钠，发黑温度要求在 135-155℃ 之间，碱性加温发黑相对于常温发黑而言环境污染更大，鼓励发黑企业采用常温发黑技术，采用环保型发黑液；鼓励发黑企业采用 QPQ 盐浴复合处理技术替代发黑工艺。	本项目无发黑工艺。	/
		2、设备要求：发黑生产线须采用连续自动生产线，优先采用发黑一体化成套设备，禁止采用手工生产线；企业宜采用超声热水清洗、自动密闭式清洗机等高效清洗设施。	本项目无发黑工艺。	/
	酸洗	1、工艺要求：酸洗宜采用酸洗添加剂（如高效酸雾抑制剂、酸雾吸收剂、促进剂等）；鼓励采用无铬抛光液、无酸除锈抛丸、大型容器循环法表面处理等替代酸洗技术；禁止使用含铬抛光液；线材酸洗提倡剥壳、喷砂除锈等前处理工艺，减少酸用量；提倡无酸洗拉丝除锈设备；加强废酸、酸泥回收利用。	本项目酸洗槽添加酸雾抑制剂工艺，不使用含铬抛光液。	符合
		2、设备要求：酸洗生产线应当采用连续自动生产线，禁止采用手工生产线；鼓励酸洗生产线采用整体设计封闭性较强的设备。	本项目生产线采用连续自动生产线。	符合
	铝氧化	1、工艺要求：阳极氧化禁止使用铬酸；禁止使用含铬抛光液；封孔宜采用中高温水合封孔或无镍、无汞、无氟封孔；鼓励企业采用有机染色替代电解着色，减少酸使用量。	本项目无铝氧化工艺。	/
		2、设备要求：铝氧化生产线须采用连续自动生产线，禁止采用手工操作。	本项目无铝氧化工艺。	/
	电解	1、工艺要求：酸洗环节宜采用使用酸洗添加剂；禁止使用含铬抛光液。	本项目无电解工艺。	/
		2、设备要求：电解生产线须采用连续自动生产线，禁止采用手工生产线。	本项目无电解工艺。	/
	采用清洁生产工艺	表面处理项目应采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺，禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺，生产线或车间应安装水、电计量装置。生产工艺过程中不使用含铬等重污染化学品。 积极推进清洁生产，鼓励表面处理企业开展清洁生产审核，涉及重金属排放的表面处理企业每两年开展一次强制性清洁生产审核。	本项目采用 3 级逆流漂洗工艺，生产车间安装水、电计量装置。不使用含铬等重污染化学品。 企业应积极推进清洁生产审核工作。	符合
	采用清洁能源	表面处理企业应采用液化石油气或天然气等清洁能源或集中供热方式，禁止燃烧原(散)煤、洗选煤、焦炭、木炭、煤焦油、可燃废物、非成型生物质等燃料，企业能源消耗量不得高于全区能耗平均水	企业采用天然气供热。	符合

			平。		
2	厂容厂貌要求		厂区做好各功能分区,生产区域、生产辅助区域和办公生活区域进行科学分区,有独立的产品仓库、化学品原料仓库、固废贮存场等,厂区内配有废水处理设施、废气处理设施和危险废物堆场等设施、场所。各功能分区标识清晰,车间主要设备、管线及其走向、环保设施等做好标识。所有功能区应建造为封闭或半封闭,应有防雨、防晒、防尘和防火措施,并有足够的疏散通道。生产车间、污水站等无跑、冒、滴、漏现象,生产线旁、生产车间地面和生产车间外、管线阀门等处无废液滩集。企业厂容厂貌整洁规范,合理绿化,生产现场环境清洁、整齐、管理有序。	本项目厂区各功能分区明确,有独立产品仓库、化学品原料仓库、固废贮存场等。要求企业将车间管线、走向做好标识,项目实施后确保生产车间、污水站等无跑冒滴漏现象,生产线旁、生产车间地面和生产车间外、管线阀门等处无废液滩集。	符合
3	污染防治要求	土壤和地下水	1、企业应优先注重对土壤和地下水的污染防治。对于可能造成土壤、地下水污染的地下工程应尽可能做成为地面或架空工程;企业表面处理槽须在地面上架空设置,原则上应抬高80cm以上,现有技、改、扩企业须实施表面处理槽架空改造;生产车间地面均应严格落实防腐、防渗及防漏措施,厂区道路经过硬化处理;生产废水收集管道宜采取架空敷设,并采用防腐、防渗材料,地面输送的应明管并置于易检查维护的防渗漏干燥渠道内;车间污水收集和周转池宜采用便于检查的密闭防渗漏容器,并置于防腐防渗处理的干燥池体或围堰内;雨水收集排放渠道应进行防腐防渗处理;废水收集池附近设立观测井;所有使用、存储物料的容器及场所地面均采用防腐防渗处理,周边应设置围堰等二次防泄漏措施。污水处理设施、废气处理设施、固废堆场等地面应作硬化、防渗、防沉降处理,并设防二次泄漏措施。	本项目硅烷化线布置在3F。生产车间严格落实防腐、防渗及防漏措施;车间外废水采用架空敷设,车间内废水采用明管输送,并采用防腐、防渗材料。所有使用、存储物料的容器及场所地面均采用防腐防渗处理,周边设置围堰等二次防泄漏措施。污水处理设施、废气处理设施、固废堆场等地面应作硬化、防渗、防沉降处理,并设防二次泄漏措施。	符合
			2、土壤和地下水监测要求:加强表面处理集聚区的土壤、地下水背景监测、环境跟踪监测。新建表面处理项目做好地下水水环境现状监测,同时保留地下水采样井,便于地下水跟踪监测。	按要求监测。	符合
		水污染防治	1、废水收集:企业厂区内严格实行清污分流、雨污分流、污污分流,管线明确;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,湿区废水/液单独收集;根据废水水质,实现彻底地分质、分流收集;排水系统,特别是建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施。	按要求设置。	符合
			2、废水预处理:含一类重金属污染物的各股废水须进行必要的预处理达标后方可进入末端处理设施处理。	项目不涉及一类重金属污染物。	符合
			3、废水末端处理:企业须配套合适的废水处理设施,废水末端处理工艺宜采用先进、稳定、低耗的处理方法,COD、石油类、总磷、氨氮与总氮等污染物,宜采用隔油预处理,再采用物化+生物处理达标后排放;涉及重金属的必须有重金属离子达标工序。鼓励表面处理企业废水处理设施委托有资质单位代为运行管理或由有资质单位提供技术	企业废水采用物化+生化处理,并配有污泥池和板框压滤机,脱水后污泥含水率约75%。	符合



		<p>服务。各表面处理企业废水处理站应配备污泥浓缩设施，可采用板框压滤机或者带式压滤机脱水，脱水后的污泥含水率不得高于 80%，浓缩池上清液和压滤液返回污水处理设施重新处理。</p> <p>4、自动控制：企业配套建设的污水处理设施需安装流量计，pH 值调节应采用 pH 计连锁自动投加，控制系统应有自动和手动互切换双回路控制装置。</p> <p>5、排污口设置：每家企业生产厂区只设置一个污水标准化排放口和雨水排放口；污水排放口建设规范，单独安装计量设施和视频监控等设备，并根据环保部门要求配备刷卡排污设施，并设有标志牌，厂界内设置便于采样的污水和雨水采样井，废水排放量 20 吨/天以上的企业应设置 pH、流量在线监测和视频监控，并与环保部门联网。</p>			
			污水处理站配备流量计和 pH 计连锁自动投加装置。	符合	
			按要求设置。	符合	
	大气污染防治	<p>加强表面处理废气的收集和治理，产生大气污染物（如盐酸雾、硝酸雾等酸洗废气）的生产工艺、装置应设立气体收集系统，气体收集系统宜采用槽边吸风+密闭罩组合方式，酸洗槽应予以封闭处理。废气处理采用二级喷淋工艺。废气处理装置应配备 pH/ORP 的自动控制系统。废气处理设施安装独立电表，定期维护。各企业应设置规范化的大气污染物排放口，排气筒高度不得低于 15 米。治理设备进出口设置标准采样口，制定废气定期监测计划。涉及酸洗工序的企业不进行酸洗操作时，酸槽上宜加硬聚氯乙烯或聚丙烯塑料盖，有条件的企业在生产线上设置密封罩，减少酸洗槽液面酸雾的逸出。</p>	项目硅烷化生产线密闭，酸洗槽采用“槽边吸风+顶部吸风”方式收集，废气收集后采用碱液喷淋工艺处理，配备 pH/ORP 自动控制系统，处理达标后通过 25m 高的排气筒高空排放。	符合	
	固废、噪声污染防治措施	<p>企业要根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。危险化学品包装物、废水处理污泥、废酸、废渣、含油废液、氧化铁皮渣等属危险废物，应按照危险废物进行管理和处置，危险固废必须委托有资质的单位处置，危险固废的处置必须严格遵守转移计划审批和转移联单制度，严禁将危险固废混入一般固废中。</p> <p>各企业厂内应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置规范的危险固废贮存堆场。危险废物贮存场所须设雨棚、围墙或围堰，地面须作硬化防渗处理，并做好防扬散、防雨和防逸气措施，设置能够将废水、废液纳入污水处理设施的废水导排管道或渠道。贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物要置于符合规范要求的包装物或容器内，分类、安全存放，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。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。</p> <p>企业厂区合理布局，选择低噪型设备，并采取消音减噪措施，项目厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准。</p>	危险废物委托有资质的单位处置。危废仓库按照相关要求建设，严格遵守转移计划审批和转移联单制度。采用低噪型设备，采取隔声降噪措施，确保厂界噪声达标。	符合	
4	监督管理	1、完善环境风险防范：表面处理企业应按照规范要求设置规模合适的应急事故池，应急事故池应	按要求执行。	符合	

	防腐防渗处理，并应地下式布置在厂区地势最低处，并配套相应的管网与提升泵系统；企业须制定有效可行的环境风险应急预案并及时更新，落实满足要求的环境风险防范措施，配备必要的石灰、砂石、活性炭等应急处置、应急监测、应急救援等要求相关器材设施，酸碱贮存区四周设置围堰、导流沟、收集池等应急设施，雨、污排放口设置应急阀门；建立应急组织体系，配套专业化的环境应急救援队伍，定期开展演练并与区域环境风险应急预案实现联动。		
	2、 <b>严格执行排污许可制度：</b> 企业应认真执行排污申报和排污许可制度，按时提交年度报告，污染物排放种类和总量不得超出排污许可证许可范围。	按要求执行。	符合
	3、 <b>完善污染物排放监测监控体系：</b> 环保部门应开展企业排污口、雨水排放口及地下水周边环境的监督性监测；制定企业内部自行监测计划，企业应每月向环保部门报送废水废气处理设施运行情况和监测结果。涉及重金属排放的表面处理企业关停、搬迁的，政府要组织国土、环保、农业等部门对关停、搬迁企业原厂区开展土地重金属残留的监测和评估，落实超标土壤的修复和限用措施。	按要求执行。	符合
	4、 <b>规范内部环保管理：</b> 表面处理企业须按照要求建立完善的环保组织体系，配备专职、专业人员负责日常环保管理，企业应建立生产情况记录制度，内容包括每批生产原料的来源、数量、种类、加工时间、产品数量、产品流向、产品用途，并做好月度总结和年度总结工作。完善相应的污染防治运营体系、环境预警监测体系、风险防范与应急管理体系，建立健全环保规章制度和全员岗位环保责任制度，建立完善各种环保管理台帐，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况。	按要求执行。	符合

10、与《椒江区表面处理（非电镀）行业综合整治规范提升标准》符合性分析

表 7-32 与《椒江区表面处理（非电镀）行业综合整治规范提升标准》符合性分析

序号	项目	意见要求	本项目情况	是否符合
1	厂容厂貌要求	按功能区划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区（包括不可利用的废物贮存和处理区）。各功能区应有明显的界线和标志。所有功能区应建造为封闭或半封闭，应有防雨、防晒、防尘和防火措施，并有足够的疏散通道。 厂容厂貌整洁规范，原辅材料、产品等物品摆放整齐规范；生产设备先进，无国家明文禁止的落后设备。 车间布局合理。合理布局生产车间，生产车间地面采取防渗、防漏和防腐措施，厂区道路经过硬化处理。厂区内配有废水处理设施、废气处理设施和危险废物堆场等设施、	本项目厂区各功能分区明确，有独立产品仓库、化学品原料仓库、固废贮存场等等。各功能区有明显的界线和标志，所有功能区均有防雨、防晒、防尘和防火措施，并有足够的疏散通道。项目实施后要求厂容厂貌整洁规范，原辅材料、产品等物品摆放整齐规范；项目生产设备先进，生产车间地面采取防渗、防漏和防腐措施，厂区道路经过硬化处理。	符合

			场所。	厂区内配有废水处理设施、废气处理设施和危险废物堆场等设施、场所。	
2	工艺设备要求	总体	表面处理(非电镀)行业生产线须采用连续自动生产线,禁止采用手工操作,生产线必须架空设置。淘汰国家明文规定禁止使用的生产设备,鼓励使用先进的环保型新工艺、新技术。	本项目生产线为自动生产线,无手动线,本项目硅烷化线布置在 3F,无国家禁止使用设备。	符合
		磷化	磷化项目无特殊要求的工艺,原则上一律采用硅烷化表面处理技术替代传统磷化工艺;生产线须采用连续自动生产线,禁止采用手工生产线;磷化生产线上配备磷化液除渣等磷化液维护与调整设施,有自动控温系统。	本项目无磷化工艺。	/
		电泳	电泳前处理宜采用硅烷处理技术替代传统的表调、磷化和钝化等前处理工艺;电泳漆须使用水性漆(或水性涂料)以及无铅、无锡、节能型阴极电泳漆,禁止使用含苯、汞、砷、铅、镉、锑和铬酸盐的电泳漆,禁止使用含苯的稀释剂和溶剂。	本项目无电泳工艺。	/
		发黑	鼓励发黑企业采用常温发黑技术,采用环保型发黑液;鼓励发黑企业采用 QPQ 盐浴复合处理技术替代发黑工艺。	本项目无发黑工艺。	/
		酸洗	宜采用使用酸洗添加剂(如高效烟雾抑制剂、酸雾吸收剂、促进剂等);鼓励采用无铬抛光液、无酸除锈抛丸、大型容器循环法表面处理等替代酸洗技术;禁止使用含铬抛光液;线材酸洗提倡剥壳、喷砂除锈等前处理工艺,减少酸用量;提倡无酸洗拉丝除锈设备;加强废酸、酸泥回收利用。	本项目酸洗槽添加酸雾抑制剂工艺,不使用含铬抛光液。	符合
		铝氧化	阳极氧化禁止使用铬酸;禁止使用含铬抛光液;鼓励企业采用有机染色替代电解着色,减少酸使用量。	本项目无铝氧化工艺。	/
4	污染防治要求	水污染防治	废水收集:严格实施清污分流、雨污分流、污污分流、管线明确等原则;生产车间实施干湿区分离加工,湿区地面敷设网格板,湿件加工作业必须在湿区进行。	按要求设置。	符合
			废水处理:含一类重金属污染物的废水必须进行必要的预处理后方可进入末端处理设施;配有合适的废水处理设施,处理工艺宜采用先进、稳定、低耗的处理方法,涉及重金属的必须有重金属离子达标工序;废水处理设施需配有 PH 值调节等控制装置;鼓励企业废水处理设施委托有资质单位代为运行管理或由有资质单位提供技术服务;配有	废水处理设施配有 pH 值调节等控制装置,并配有污泥池和板框压滤机,脱水后污泥含水率 75%。	符合

		污泥浓缩设施，采用板框压滤机或者带式压滤机脱水，脱水后的污泥含水率不得高于80%。		
		每个企业只能设置一个污水标准化排放口和雨水排放口；污水排放口单独安装视频监控等设备，并设有标识牌。除阳极氧化外的表面处理废水排放应符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996），阳极氧化企业废水排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），酸洗企业及含酸洗工序的其他企业（不含电镀企业）污水总铁排放应符合《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011），排入集中式污水处理设施的，应符合相应的纳管标准，回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）。污染物排放种类和总量不得超出地方环保部门核定的范围。	要求企业设置一个污水标准化排放口和雨水排放口；污水排放口单独安装视频监控等设备，并设有标识牌。污水排放口建设规范，单独安装计量设施，污染物排放符合相应标准限值，污染物排放种类和总量能控制在地方生态环境部门核定的范围内。	符合
	大气污染防治	废气收集处理：产生大气污染物（如盐酸雾、硝酸雾等酸洗废气）的生产工艺、装置应配有气体收集系统，酸洗槽应予以封闭处理，并根据废气特性采用水喷淋、碱喷淋或氧化喷淋吸收的集中净化处理装置；企业应设置规范化的大气污染物排放口，排气筒高度不得低于 15 米。处理设施进出口设置标准采样口，制定废气定期监测计划。企业不进行酸洗操作时，酸槽上宜加硬聚氯乙烯或聚丙烯塑料盖，有条件的企业在生产线上设置密封罩，减少酸洗槽液面酸雾的逸出。	项目硅烷化生产线密闭，酸洗槽采用“槽边吸风+顶部吸风”方式收集，废气收集后用碱液喷淋工艺处理，配备 pH/ORP 自动控制装置，处理达标后通过 25m 高的排气筒高空排放。	符合
		废气排放标准：除阳极氧化外的表面处理企业生产工艺废气排放均应分别符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求及有关地方标准的规定，阳极氧化企业废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的有关要求。加热器废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2008）排放限值要求。	企业在落实本环评提出的各项防治措施的前提下，各大气污染物排放均可实现达标排放。	符合
		固废处置	企业要根据“无害化、减量化、资源化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。危险化学品包装物、废水处理污泥、废酸、废渣、含油废液、氧化铁皮渣等属危险废物，应按照国家危险废物进行管理和处置，危险固废必须委托有资质的单位处置，危险固废的处置必须严格遵守转移计划审批和转移联单制度，严禁将危险固废混入一般固废中。	危险废物委托有资质的单位处置。危废仓库按照相关要求建设，严格遵守转移计划审批和转移联单制度。

		企业按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)设置规范的危险固废贮存堆场。危险废物贮存场所须设雨棚、围墙或围堰，地面须作硬化防渗处理，并做好防扬散、防雨和防逸气措施，设置能够将废水、废液纳入污水处理设施的废水导排管道或渠道。贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物要置于符合规范要求的包装物或容器内，分类、安全存放，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。		
5	企业管理	<p>1、企业应建立健全环境保护责任制度，设置环境保护监督管理部门或专（兼）职人员，负责监督生产过程中的环境保护及相关管理工作。</p> <p>2、企业应建立生产情况记录制度，内容包括每批生产原料的来源、数量、种类、加工时间、产品数量、产品流向、产品用途，并做好月度和年度总结工作。</p> <p>3、企业应建立环境保护监测制度，每季度对污染物进行一次监测，并做好环境监测记录及特殊情况记录。</p> <p>4、企业应认真执行排污申报和排污许可制度，按时提交年度报告。</p>	按要求执行。	符合

综上，技改项目实施后按要求执行，能够符合《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见（修订）》、《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》、《浙江省铸造行业产能置换实施办法》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、台州市“五气共治”工作领导小组办公室文件（台五气办〔2018〕5号）、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）、《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》、《椒江区表面处理（非电镀）行业综合整治规范提升标准》的相关要求。

## 8、建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
水 污染物	淬火清洗 废水、喷 漆废水、 喷淋废 水、表面 处理线废 水、碱液 喷淋废 水、组装 前清洗废 水、生活 污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨 氮、SS、石油 类、LAS、总 铁、总铝	技改项目工艺废水经废水处理设施处理达标后与经预处理的生活污水一起排入市政管网，总铁、总铝指标排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准，其他指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值），最终经台州市水处理发展有限公司处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放（远期处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准后排放）。	各污染物 达标排放
大气 污染物	油烟废气	非甲烷总烃	淬火工序产生的油烟废气均在设备内部密闭收集，仅在开炉时会有少量废气跑出，企业需在网带炉进出口上方设置集气罩，其余淬火炉在炉口上方设置集气罩进行收集，收集后的废气经油雾净化装置处理后通过25m高的排气筒1#高空排放。	达标排放
	铝熔化 烟尘	颗粒物	在熔化炉、炉渣罐上方设集气罩，炉渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场。废气经集气罩收集后先进入冷却沉降室再通过布袋除尘器进行除尘处理，处理后的废气通过25m高的排气筒2#高空排放。	达标排放
	铝压铸 废气	非甲烷总烃	在压铸模具开合点上方设置集气罩，铝压铸废气进行收集，收集后的废气经油雾净化装置处理后通过25m高的排气筒3#高空排放。	
	制芯废气 及低压铸 造废气	甲醛、苯酚、 非甲烷总烃、 氨、颗粒物	将射芯机安放在独立区域内，设备侧方单独设置集气罩，同时在低压铸造模具开合点上方设置集气罩，对制芯废气及低压铸造废气进行收集，收集后的废气经同一套“布袋除尘+光催化+活性	达标排放

			炭吸附”装置处理后通过 25m 高的排气筒 4#高空排放。	
	抛丸粉尘	颗粒物	经自带的布袋除尘器处理后通过 25m 高的排气筒 5#高空排放。	达标排放
	铜熔化 烟尘	颗粒物、铜、 铅、锡	企业需设置单独密闭的熔化车间，并在熔化炉、炉渣罐上方设集气罩，炉渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场，废气经集气罩及车间顶部集气口收集后先进入冷却沉降室再通过布袋除尘器+高效滤筒处理，处理后的废气通过 25m 高的排气筒 6#高空排放	达标排放
	铜浇铸 废气	非甲烷总烃	在人工定点浇铸点位上方设置集气罩，浇铸废气收集后经油雾净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 7#高空排放。	达标排放
	喷漆工序 废气	非甲烷总烃	将调漆、补漆工序设置分别在单独密闭车间内，调漆、补漆工序进行时，房门关闭，房间内设置抽风吸气装置，调漆、补漆时产生的有机废气通过水帘喷台及房间顶部的抽风机排出。技改项目喷漆流水线需设置相对密闭的喷漆房，用于布置水帘喷漆台；喷漆工序进行时，喷漆房门关闭，喷漆房两端仅留有供流水线上挂工件进出开口，确保喷漆房的密闭性。喷漆的喷涂过程废气通过水帘吸收装置的抽风机排出。喷漆流水线流平段密闭设置，一端与喷漆室对接，一端与烘道对接。在流平、烘干过程中，废气通过烘道抽风机排出。收集后的废气经“两级水喷淋”装置处理后，与经处理的浸漆工序废气一起通过 25m 高的排气筒 8#高空排放。	达标排放
	浸漆工序 废气	非甲烷总烃	设置相对密闭的调漆房，调漆工序进行时，房门关闭，房间内设置抽风吸气装置，产生的有机废气通过抽风机排出，浸漆过程产生的废气通过设备顶部自带集气装置收集，废气收集经“两级水喷淋”装置处理后，与经处理的喷漆工序废气一起通过 25m 高的排气筒 8#高空排放。	达标排放
	喷塑粉尘	颗粒物	经自带的滤筒回收系统装置处理后	达标排放

			通过 25m 高的排气筒 9#高空排放。	
	燃气废气	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	燃气炉、喷漆烘道、喷塑烘道产生的燃气废气收集后分别通过 25m 高的排气筒 10#、11#、12#高空排放。	达标排放
	酸洗废气	氯化氢	企业需在槽液中添加酸雾抑制剂，同时对硅烷化线设置密闭隔间（仅留工件进出通道），酸洗槽顶部与侧面设置吸风装置，盐酸雾经槽边吸风装置+顶部吸风装置收集后通过碱液吸收塔处理后通过 25m 高的排气筒 13#高空排放。	达标排放
	切板粉尘	颗粒物	经切板机下方自带集气装置收集进入布袋中，同时加强车间通风换气不低于 8 次/h。	降低影响
	胶装废气	非甲烷总烃	加强车间通风换气不低于 8 次/h	降低影响
	食堂油烟	油烟	经合格的油烟净化器处理后引至楼顶排放。	达标排放
固体废物	一般固废	金属边角料	设立专门的固废暂存点，防日晒、风吹、雨淋、渗漏，严格分类收集，收集后出售给相关企业综合利用。建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。	综合利用
		废覆膜砂		
		废钢丸		
		抛丸集尘灰		
		废塑粉		
		废板材		
		生活垃圾	环卫部门统一清运	日产日清 保持清洁
	危险固废	废淬火油	应妥善收集后委托有相应处理资质的单位进行安全处置，明确危险废物去向，同相关接受处置单位签订协议，严格按相关要求委托有资质单位，杜绝随意交易和私自随意处置。并对此类物质做好台帐制度，对其存放、外运、委托处理等均做好详细记录，严格遵守危险废物联单转移制度。如不能及时外运，贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单要求。设专门的防雨、防渗和防风储存场所。	妥善处置
		废切削液		
		废润滑油		
废液压油				
铝熔化炉渣				
铝熔化铸造集尘灰				
铜熔化炉渣				
铜熔化烟尘集尘灰				
漆渣				
废包装材料				
废水处理				



		污泥																	
		废活性炭																	
		初期雨水																	
		沉渣																	
		槽渣																	
噪声	<p>①在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；②合理布置车间布局；③高噪声设备底部设置减震垫减震；④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；⑤企业在进行生产时关闭门窗。在采取上述噪声防治措施后，预计厂界噪声能达标排放，噪声对周围环境影响不大。</p>																		
土壤、地下水	<p>土壤、地下水污染防治主要是以预防为主，防治结合。</p> <p>(一) 源头控制措施</p> <p>加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。各类废气经收集处理后达标排放。</p> <p>(二) 分区防控</p> <p>渗透污染是导致土壤、地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。污染源来自于事故池、污水处理站、固废仓库等，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。</p> <p>(1) 做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。</p> <p>(2) 加强厂区及地面的防渗漏措施</p> <p>①加强管道接口的严密性（特别是污水收集管路），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。</p> <p>②做好废水处理设施的防渗漏措施。</p> <p>③做好固废仓库的防雨、防渗漏措施。</p> <p>④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。</p> <p>⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。</p> <p>⑥加强检查，防水设施及埋地管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。</p> <p>⑦制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 8-1 企业各功能单元分区防渗要求</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">防渗级别</th> <th style="width: 50%;">工作区</th> <th style="width: 30%;">防渗要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">重点防渗区</td> <td style="text-align: center;">硅烷化表面处理车间</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10<sup>-7</sup>cm/s, 或参照 GB18598 执行</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废水处理站</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">原料仓库</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">危废仓库</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一般防渗区</td> <td style="text-align: center;">其余生产区地面</td> <td style="text-align: center;">参照 GB16889 执行</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">简单防渗区</td> <td style="text-align: center;">项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分。</td> <td style="text-align: center;">一般地面硬化</td> </tr> </tbody> </table> <p>(三) 污染监控</p> <p>建议在本项目废水处理站附近设置一口地下水水质监测井、土壤跟踪监测点位，定期对水质、水位、土壤环境质量进行监测。一旦发现异常，立即查明</p>				防渗级别	工作区	防渗要求	重点防渗区	硅烷化表面处理车间	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB18598 执行	废水处理站	原料仓库	危废仓库	一般防渗区	其余生产区地面	参照 GB16889 执行	简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分。	一般地面硬化
防渗级别	工作区	防渗要求																	
重点防渗区	硅烷化表面处理车间	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB18598 执行																	
	废水处理站																		
	原料仓库																		
	危废仓库																		
一般防渗区	其余生产区地面	参照 GB16889 执行																	
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分。	一般地面硬化																	

	<p>原因，采取措施控制污染物扩散。</p> <p>(四) 应急响应</p> <p>制定地下水、土壤污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。</p> <p>总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护，特别是对硅烷化车间、污水处理设施、固废仓库的地面防渗工作。</p>																								
环境风险	<p>制定具有针对性的风险管理制度并严格贯彻于企业日常运营过程中，可有效降低各种事故的发生概率。同时企业需制定环境风险事故应急措施，配备足够的应急物资和人员，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。</p>																								
其他	/																								
环保投资估算	废水处理	30 万元	废气处理	100 万元																					
	固废处置	14 万元	噪声防治	5 万元																					
	土壤、地下水防治	8 万元	风险防范	3 万元																					
	合计			160 万元																					
<b>生态保护措施及预期效果:</b> /																									
<p><b>部分处理工艺说明</b></p> <p>1、建议的废水处理工艺</p> <p>(1) 工艺废水</p> <p>技改后全厂工艺废水主要为淬火清洗废水、喷漆废水、喷淋废水、表面处理线废水、碱液喷淋废水、组装前清洗废水，合计工艺废水量 5124t/a (17.08t/d)。本环评建议废水处理设施设计规模为 25t/d，企业废水站拟设置在 3#厂房 1F 北侧，建议的废水处理工艺见图 8-1。</p> <p>工艺说明：淬火清洗废水经隔油池预处理去除表面浮油，接着进入调节池；硅烷化线各槽液经浓液收集池收集后，分批次少量泵入调节池；喷漆、喷淋废水以及清洗废水经调节池匀质匀量后进入混凝沉淀池，通过投加 PAM、PAC、碱进行多级反应，废水中部分有机物等污染物经混凝沉淀去除，再采用气浮工艺进一步去除废水中的石油类物质，然后采用兼氧、好氧工艺去除废水中的有机物、总磷等。经生化工艺处理达标后的废水纳管排放。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 8-2 废水处理可达性分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废水种类</th> <th colspan="3">工艺废水</th> </tr> <tr> <th>主要处理单元</th> <th>指标</th> <th>COD<sub>Cr</sub> (mg/L)</th> <th>石油类 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">混凝沉淀池</td> <td>进水</td> <td></td> <td>≤1500</td> <td>≤100</td> </tr> <tr> <td>去除率%</td> <td></td> <td>30</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>出水</td> <td></td> <td>≤1050</td> <td>≤80</td> </tr> </tbody> </table>					废水种类	工艺废水			主要处理单元	指标	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	石油类 (mg/L)	混凝沉淀池	进水		≤1500	≤100	去除率%		30	20	出水		≤1050	≤80
废水种类	工艺废水																								
	主要处理单元	指标	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	石油类 (mg/L)																					
混凝沉淀池	进水		≤1500	≤100																					
	去除率%		30	20																					
	出水		≤1050	≤80																					

气浮池	进水	≤1050	≤80
	去除率%	/	70
	出水	≤1050	≤24
兼氧池+好氧池	进水	≤1050	≤24
	去除率%	70	30
	出水	≤315	≤17
排放标准	/	500	20

由上表可知，企业工艺废水经上述工艺处理后可达标排放。

## (2) 生活污水

企业食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水一起经化粪池处理达标后纳管排放。

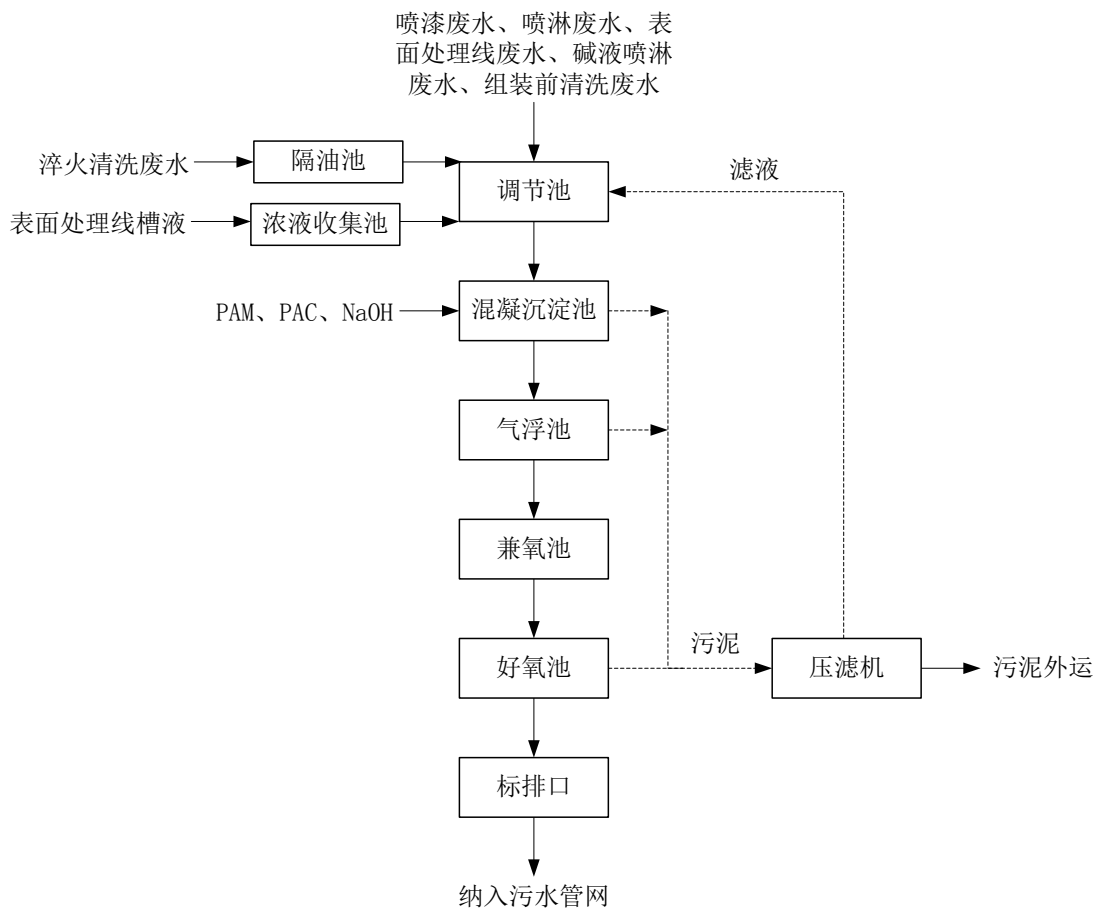


图 8-1 建议的废水处理工艺图

## 2、建议的废气处理工艺

技改项目工艺废气主要为油烟废气、丙烷燃烧废气、铝熔化烟尘、制芯废气、铝压铸及低压铸造废气、抛丸粉尘、铜熔化烟尘、铜浇铸废气、喷漆工序废气、浸漆工序废气、喷塑粉尘、燃气废气、酸洗废气、切板粉尘、胶装废气。主要废气处理工艺建议如下。

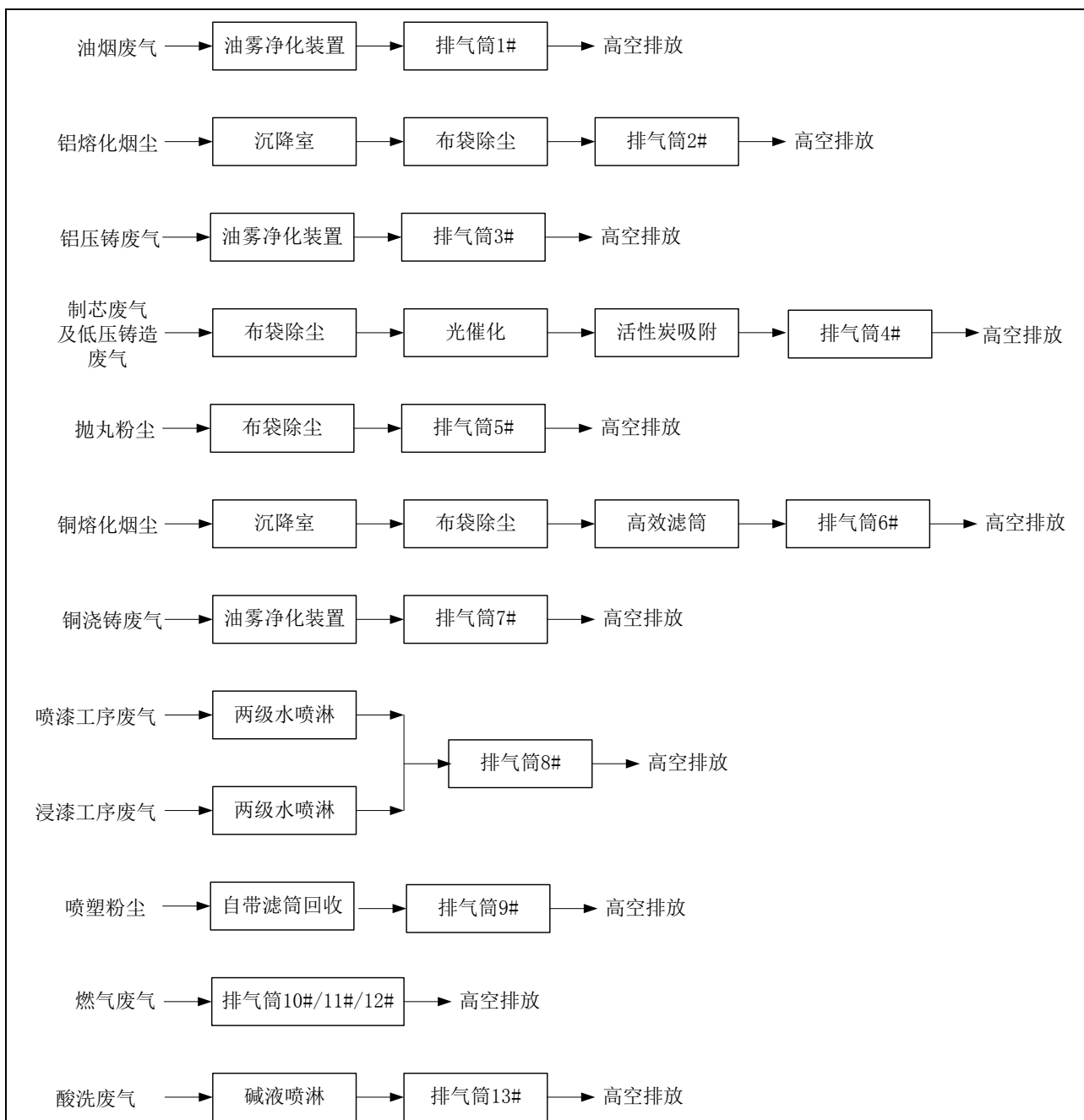


图 8-2 建议的废气处理工艺图

工艺说明：

(1) 淬火工序产生的油烟废气均在设备内部密闭收集，仅在开炉时会有少量废气跑出，企业需在网带炉进出口上方设置集气罩，其余淬火炉在炉口上方设置集气罩进行收集，预计油烟废气收集效率可达 90%，总收集风量按 7000m<sup>3</sup>/h 计，收集后的废气经油雾净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 1#高空排放，处理效率按 80%计。

(2) 企业需在熔化炉、炉渣罐上方设集气罩，炉渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场。废气经集气罩收集后先进入冷却沉降室再通过布袋除尘器进行除尘处理，处理后的

废气通过 25m 高的排气筒 2#高空排放。废气处理设施总风量按 15000m<sup>3</sup>/h 计，铸造过程采用机械手自动压铸，集气罩收集率可达 90%，沉降室+布袋除尘器的除尘效率按可达 95%。

(3) 企业需在压铸模具开合点上方设置集气罩，对铝压铸废气进行收集，收集后的废气经油雾净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 3#高空排放。铝压铸废气收集率按 90%计，总收集风量按 18000m<sup>3</sup>/h 计，去除效率约 80%。

(4) 企业将射芯机安放在独立区域内，设备侧方单独设置集气罩，同时在低压铸造模具开合点上方设置集气罩，对制芯废气及低压铸造废气进行收集，收集后的废气经同一套“布袋除尘+光催化+活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高的排气筒 4#高空排放。铝压铸及低压铸造废气收集率按 90%计，总收集风量按 18000m<sup>3</sup>/h 计（其中制芯工序风量 6000m<sup>3</sup>/h、压铸及低压铸造工序风量 12000m<sup>3</sup>/h），除去效率约 80%。

(5) 抛丸粉尘通过自带的布袋除尘器（除尘效率按 95%计）处理后通过 25m 高的排气筒 5#高空排放。

(6) 企业需设置单独密闭的熔化车间，并在熔化炉、炉渣罐上方设集气罩，炉渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场，废气经集气罩及车间顶部集气口收集后先进入冷却沉降室再通过布袋除尘器+高效滤筒处理，处理后的废气通过 25m 高的排气筒 6#高空排放。废气处理设施总风量按 21600m<sup>3</sup>/h 计（其中集气罩收集风量约 12000m<sup>3</sup>/h，车间整体换气按 20 次/h 计，则收集风量为 9600m<sup>3</sup>/h），车间密闭+集气罩废气收集率可达 98%，“沉降室+布袋除尘器+高效滤筒”的除尘效率按可达 99%。

(7) 企业需在人工定点浇铸点位上方设置集气罩，铜浇铸废气收集后经油雾净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 7#高空排放，收集风量按 5000m<sup>3</sup>/h 计，集气罩收集率可达 90%，油雾净化装置的处理效率按可达 80%。

(8) 将调漆、补漆工序设置分别在单独密闭车间内，调漆、补漆工序进行时，房门关闭，房间内设置抽风吸气装置，调漆、补漆时产生的有机废气通过水帘喷台及房间顶部的抽风机排出。技改项目喷漆流水线需设置相对密闭的喷漆房，用于布置水帘喷漆台；喷漆工序进行时，喷漆房门关闭，喷漆房两端仅留有供流水线上挂工件进出开口，确保喷漆房的密闭性。喷漆的喷涂过程部分废气散发在喷漆房空气中，大部分有机废气通过水帘吸收装置的抽风机排出。喷漆流水线流平段密闭设置，一端与喷漆室对接，一端与烘道对接。在流平、烘干过程中，小部分溶剂在工件进出流平、烘干段时散发于车间空气中，大部分通过抽风机排出。

调漆、补漆、喷漆段废气收集效率可达 95%，流平、烘干段废气收集效率可达 98%。喷漆工序产生的废气收集经“两级水喷淋”装置处理后，与经处理的浸漆工序废气一起通过 25m 高的排气筒 8#高空排放。喷漆工序总废气收集风量按 33000m<sup>3</sup>/h 计（其中调漆房收集风量 500m<sup>3</sup>/h（尺寸 4m×4m×3m，换气约 10 次/h），补漆房收集风量 10000m<sup>3</sup>/h（尺寸 6m×5m×3m，换气约 20 次/h，单个喷台集气风量 8000m<sup>3</sup>/h），喷漆房收集风量 20000m<sup>3</sup>/h（尺寸 12m×5m×3m，换气约 20 次/h，单个喷台集气风量 8000m<sup>3</sup>/h），流平、烘干段收集风量 2500m<sup>3</sup>/h），两级水喷淋处理效率按 75%计。

（9）企业拟设置相对密闭的调漆房，调漆工序进行时，房门关闭，房间内设置抽风吸气装置，产生的有机废气通过抽风机排出（调漆废气收集效率按 95%计）。浸漆过程产生的废气通过设备顶部自带集气装置收集，浸漆工序废气收集经“两级水喷淋”装置处理后，与经处理的喷漆工序废气一起通过 25m 高的排气筒 8#高空排放。浸漆工序总废气收集风量按 6000m<sup>3</sup>/h 计（其中调漆房收集风量 500m<sup>3</sup>/h（尺寸 4m×4m×3m，换气约 10 次/h），真空浸漆收集风量 1500m<sup>3</sup>/h，连续浸漆收集风量 3000m<sup>3</sup>/h），两级水喷淋处理效率按 75%计。

（10）整个喷塑系统自带滤筒回收系统装置，喷粉房密闭性较好，收集效率按 95%计。项目喷塑系统末端总风量约为 12000m<sup>3</sup>/h，回收系统粉尘去除效率按 95%计，经处理后的粉尘通过 25m 高的排气筒 10#高空排放。

（11）燃气炉、喷漆烘道、喷塑烘道产生的燃气废气收集后分别通过 25m 高的排气筒 11#、12#、13#高空排放。

（12）企业需在槽液中添加酸雾抑制剂，同时对硅烷化线设置密闭隔间（仅留工件进出通道），酸洗槽顶部与侧面设置吸风装置，盐酸雾经槽边吸风装置+顶部吸风装置收集后通过碱液吸收塔处理后通过 25m 高的排气筒 13#高空排放，集气率按 95%计，总引风量按 8000m<sup>3</sup>/h 计，碱液喷淋吸收对氯化氢的去除效率按 90%计。

**要求企业委托有资质的单位对项目废水、废气、固废、噪声等防治措施进行专项设计。**

## 环境监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息

的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

建议的验收清单一览表见表 8-3。

**表 8-3 验收清单一览表**

污染源	环保设施	监测项目	执行标准
油烟废气处理设施进出口	油雾净化装置	非甲烷总烃	GB16297-1996
铝熔化烟尘处理设施进出口	沉降室+布袋除尘装置	颗粒物	GB39726-2020
铝压铸废气处理设施进出口	油雾净化装置	非甲烷总烃	GB16297-1996
制芯废气及低压铸造废气处理设施进出口	布袋除尘+光催化+活性炭吸附	甲醛、苯酚、氨、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	GB16297-1996 (氨、臭气浓度执行 GB14554-93, 颗粒物执行 GB39726-2020)
抛丸粉尘处理设施进出口	布袋除尘装置	颗粒物	DB33/2146-2018
铜熔化烟尘处理设施进出口	沉降室+布袋除尘器+高效滤筒装置	颗粒物、铜、铅、锡	GB39726-2020 (其中铜执行 GB/T3840-91, 锡执行 GB16297-1996)
铜浇铸废气处理设施进出口	油雾净化装置	非甲烷总烃	GB16297-1996
喷漆工序废气处理设施进出口	两级水喷淋装置	非甲烷总烃	GB39726-2020
浸漆工序废气处理设施进出口	两级水喷淋装置	非甲烷总烃	GB39726-2020
喷塑粉尘处理设施进出口	自带滤筒回收装置	颗粒物	GB39726-2020
燃气废气排放口	/	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	GB39726-2020
酸洗废气处理设施进出口	碱液喷淋装置	氯化氢	GB21900-2008
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃、颗粒物、铜、铅、锡、甲醛、苯酚、氨、氯化氢、臭气浓度	GB39726-2020、GB9078-1996、GB16297-1996
厂区内无组织废气	/	颗粒物、非甲烷总烃	GB39726-2020
废水处理设施进出口	废水处理设施	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、石油类、总磷、总铁、总铝	GB8978-1996, (其中氨氮、总磷执行 DB33/887-2013)
雨水排放口	/	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、石油类、总磷、总铁、总铝	/
厂界噪声	/	Leq	GB12348-2008

项目实施后营运期应委托相关检测机构对项目周边的环境质量、重要污染源等进行长期跟踪监测。具体环境监测计划见表 8-4。

表 8-4 环境监测计划

类别	监测因子	监测频率	监测单位
油烟废气处理设施进出口	非甲烷总烃	1 次/年	委托有资质的环境监测单位
铝熔化烟尘处理设施进出口	颗粒物	1 次/年	
铝压铸废气处理设施进出口	非甲烷总烃	1 次/年	
制芯废气及低压铸造废气处理设施进出口	甲醛、苯酚、氨、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1 次/年	
抛丸粉尘处理设施进出口	颗粒物	1 次/年	
铜熔化烟尘处理设施进出口	颗粒物、铜、铅、锡	1 次/年	
铜浇铸废气处理设施进出口	非甲烷总烃	1 次/年	
喷漆工序废气处理设施进出口	非甲烷总烃	1 次/年	
浸漆工序废气处理设施进出口	非甲烷总烃	1 次/年	
喷塑粉尘处理设施进出口	颗粒物	1 次/年	
燃气废气排放口	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	1 次/年	
酸洗废气处理设施进出口	氯化氢	1 次/年	
厂界无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物、铜、铅、锡、甲醛、苯酚、氨、氯化氢、臭气浓度与	1 次/年	
厂区内无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	
厂界噪声	Leq	1 次/年	
废水总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、石油类、总磷、总铁、总铝	1 次/年	
雨水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、石油类、总磷、总铁、总铝	1 次/年	
环境空气	非甲烷总烃、颗粒物、铜、铅、锡、甲醛、苯酚、氯化氢	企业厂址附近，1 次/年	
地表水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、石油类、总磷、总铁	七条河、八条河，1 次/年	
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、挥发性酚类、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化	废水处理设施附近，1 次/年	



	物、砷、汞、镉、铁、铜、锌、镍、铬(六价)、铅、锰、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数		
土壤	GB36600-2018 中的基本项目	废水处理设施附近, 1 次/3 年	

## 9、结论与建议

### 一、环境质量现状结论

#### 1、环境空气质量现状

根据《台州市生态环境质量报告书（2019年度）》，从常规监测项目来看，项目所在区域环境空气质量满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。另外，根据监测项目所在区域环境空气中的非甲烷总烃短期浓度能满足环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值要求，TSP短期浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求，酚类化合物短期浓度能满足AMEG查表值要求，氯化氢、氨短期浓度满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中相关标准限值，臭气浓度现状监测值为11~14（无量纲），项目所在区域的环境空气质量现状良好。

#### 2、地表水环境现状

本项目附近主要水体为七条河、八条河，属金清河网。根据台州市生态环境质量报告书（2019年度），2019年金清河网总体水质属轻度污染，主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量。与上年相比，III类断面比例上16.7个百分点，满足水环境功能的断面比例上升8.4个百分点，总体水质有所好转。

对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相关标准，2019年岩头闸断面的监测数据中pH、BOD<sub>5</sub>、石油类达到I类标准，DO、高锰酸盐指数、NH<sub>3</sub>-N为II类，化学需氧量、总磷为III类，总体水质为III类。水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的要求，总体评价项目所在区域地表水环境质量现状良好。

#### 3、地下水环境质量现状

项目所在区域地下水水质总体为V类，地下水水质较差，主要受有机物污染。一方面，园区污水管网曾出现渗漏，对地下水造成污染；另一方面，区域地下水水质较差跟地表水质差也有直接关系；此外由于区域地处沿海，容易受到海水入侵，周边海域水质较差，主要表现为富营养化，可能对地下水水质也有一定影响。

#### 4、声环境质量现状

根据监测，项目所在地昼间噪声值在58.8dB~60.9dB之间，夜间噪声值在53.3dB~54.2dB之间，声环境质量现状为3类，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区要求，项目所在地声环境质量良好。

## 5、土壤环境质量现状

根据浙江中一检测研究院股份有限公司于2019年9月6日对项目所在区域土壤的监测结果（报告编号：HJ19443201），项目所在地柱状样1#~5#、表层样6#~7#、表层样11#监测点的监测结果均未超过《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类建设用地区域土壤污染风险筛选值。厂区外表层样8#~10#监测点的监测结果均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值。

## 二、营运期环境影响结论

### 1、大气环境影响分析结论

技改项目废气主要为油烟废气、丙烷燃烧废气、铝熔化烟尘、制芯废气、铝压铸及低压铸造废气、抛丸粉尘、铜熔化烟尘、铜浇铸废气、喷漆工序废气、浸漆工序废气、喷塑粉尘、燃气废气、酸洗废气、切板粉尘、胶装废气，工艺废气各污染物经收集处理后，其有组织废气能够做到达标排放。本项目恶臭对周围环境影响较小。

技改项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区；污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于100%。因此，通过对全厂废气加强收集和处理的基礎上，技改项目废气的排放对环境的影响可以接受。项目无需设置大气防护距离。

### 2、水环境影响分析结论

#### （1）地表水

技改项目废水主要为淬火清洗废水、喷漆废水、喷淋废水、表面处理线废水、碱液喷淋废水、组装前清洗废水、初期雨水、生活污水。

技改项目工艺废水经废水处理设施处理达标后与经预处理的生活污水一起排入市政管网，经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放。企业废水经预处理后排放，各污染物浓度均能满足台州市水处理发展有限公司的进水标准，故项目废水经厂区内废水处理设施处理后纳管，其水质能够满足污水厂进水要求。根据调查台州市水处理发展有限公司二期设计处理能力为10万m<sup>3</sup>/d，现平均处理水量约为97399m<sup>3</sup>/d，余量约2601m<sup>3</sup>/d，三期工程处理规模为10万m<sup>3</sup>/d，现平均处理水量约为86335m<sup>3</sup>/d，余量约13665m<sup>3</sup>/d，目前出水水质均可达标，仍有一定处理余量接纳本项目产生的废水。

因此，技改项目废水进台州市水处理发展有限公司处理是可行的，不会对污水处理厂的正常运行产生明显的影响，废水经台州市水处理发展有限公司处理达标后排放对纳污水体水质影响不大。

## (2) 地下水

非正常状况下，CODMn 泄漏至填土层 1d、10d、100d、1000d，最大影响范围为 7m，短时间内对周边近距离的地下水影响相对较大，随着时间的推移、污染物质的迁移扩散，影响程度逐渐减少。因此，企业须采取防治措施，杜绝非正常状况的发生。在严格落实本环评提出的污染防治措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，则对地下水环境影响不大。

### 3、固废影响分析结论

技改项目产生的固废主要为废淬火油、废切削液、废润滑油、废液压油、金属边角料、铝熔化炉渣、铝熔化铸造集尘灰、铜熔化炉渣、铜熔化烟尘集尘灰、漆渣、废覆膜砂、废钢丸、抛丸集尘灰、废塑粉、废包装材料、废水处理污泥、废活性炭、初期雨水沉渣、槽渣、废板材、生活垃圾。

废淬火油、废切削液、废润滑油、废液压油、铝熔化炉渣、铝熔化铸造集尘灰、铜熔化炉渣、铜熔化烟尘集尘灰、漆渣、废包装材料、废水处理污泥、废活性炭、初期雨水沉渣、槽渣委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；其余一般工业固废收集后出售给相关企业综合利用。本项目固废经妥善处置后对周围环境影响不大。

### 4、噪声影响分析结论

技改项目产生的噪声主要为生产过程中的机械设备运行噪声，各设备噪声值在 65~85dB 之间。企业采取上述一系列隔声降噪措施后，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。本项目位于工业园区内，周围均为工业企业，200m 范围内无居住区等敏感点，项目噪声不会对周边声环境产生明显影响。

### 5、土壤环境影响分析结论

本环评通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行 30 年，铜的预测浓度为 0.13mg/kg、叠加本底后为 50.13mg/kg，铅的预测浓度为 0.004mg/kg、叠加本底后为 19.104mg/kg，铜、铅的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

### 6、环境风险分析结论

一般来说，厂区内发生大量泄漏、生产操作事故的概率较小。企业在做好环境风险防范措施、编制应急预案等环保管理工作后，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风

险水平是可以接受的。

### 三、污染防治措施结论

#### 1、大气污染防治措施

淬火工序产生的油烟废气均在设备内部密闭收集，仅在开炉时会有少量废气跑出，企业需在网带炉进出口上方设置集气罩，其余淬火炉在炉口上方设置集气罩进行收集，收集后的废气经油雾净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 1#高空排放。

在铝熔化炉、炉渣罐上方设集气罩，炉渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场。铝熔化烟尘经集气罩收集后先进入冷却沉降室再通过布袋除尘器进行除尘处理，处理后的废气通过 25m 高的排气筒 2#高空排放。

在铝压铸模具开合点上方设置集气罩，铝压铸废气进行收集，收集后的废气经油雾净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 3#高空排放。

将射芯机安放在独立区域内，设备侧方单独设置集气罩，同时在低压铸造模具开合点上方设置集气罩，对制芯废气及低压铸造废气进行收集，收集后的废气经同一套“布袋除尘+光催化+活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高的排气筒 4#高空排放。

抛丸粉尘经自带的布袋除尘器处理后通过 25m 高的排气筒 5#高空排放。

企业需设置单独密闭的铜熔化车间，并在熔化炉、炉渣罐上方设集气罩，炉渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场，废气经集气罩及车间顶部集气口收集后先进入冷却沉降室再通过布袋除尘器+高效滤筒处理，处理后的废气通过 25m 高的排气筒 6#高空排放。

在人工定点浇铸点位上方设置集气罩，铜浇铸废气收集后经油雾净化装置处理后通过 25m 高的排气筒 7#高空排放。

将调漆、补漆工序设置分别在单独密闭车间内，调漆、补漆工序进行时，房门关闭，房间内设置抽风吸气装置，调漆、补漆时产生的有机废气通过水帘喷台及房间顶部的抽风机排出。技改项目喷漆流水线需设置相对密闭的喷漆房，用于布置水帘喷漆台；喷漆工序进行时，喷漆房门关闭，喷漆房两端仅留有供流水线上挂工件进出开口，确保喷漆房的密闭性。喷漆的喷涂过程废气通过水帘吸收装置的抽风机排出。喷漆流水线流平段密闭设置，一端与喷漆室对接，一端与烘道对接。在流平、烘干过程中，废气通过烘道抽风机排出。收集后的废气经“两级水喷淋”装置处理后，与经处理的浸漆工序废气一起通过 25m 高的排气筒 8#高空排放。

设设置相对密闭的调漆房，调漆工序进行时，房门关闭，房间内设置抽风吸气装置，产

生的有机废气通过抽风机排出，浸漆过程产生的废气通过设备顶部自带集气装置收集，废气收集经“两级水喷淋”装置处理后，与经处理的喷漆工序废气一起通过 25m 高的排气筒 8#高空排放。

喷塑粉尘经自带的滤筒回收系统装置处理后通过 25m 高的排气筒 9#高空排放。

燃气炉、喷漆烘道、喷塑烘道产生的燃气废气收集后分别通过 25m 高的排气筒 10#、11#、12#高空排放。

企业需在槽液中添加酸雾抑制剂，同时对硅烷化线设置密闭隔间（仅留工件进出通道），酸洗槽顶部与侧面设置吸风装置，盐酸雾经槽边吸风装置+顶部吸风装置收集后通过碱液吸收塔处理后通过 25m 高的排气筒 13#高空排放。

切板粉尘经切板机下方自带集气装置收集进入布袋中，同时加强切板、胶装车间通风换气不低于 8 次/h。

食堂油烟经合格的油烟净化器处理后引至楼顶排放。

## 2、水污染防治措施

技改项目工艺废水经废水处理设施处理达标后与经预处理的生活污水一起排入市政管网，总铁、总铝指标排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准，其他指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值），最终经台州市水処理发展有限公司处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放（远期处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准后排放）。

## 3、固体废物污染防治措施

废淬火油、废切削液、废润滑油、废液压油、铜熔化炉渣、铜熔化烟尘集尘灰、漆渣、废包装材料、废水处理污泥、废活性炭、初期雨水沉渣、槽渣委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。企业需设置规范的满足要求的固废堆场，做到防晒、防雨淋、防渗漏，各类固废分类收集堆放。建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。危险废物应妥善收集后委托有相应处理资质的单位进行安全处置，明确危险废物去向，同相关接受处置单位签订协议，严格按相关要求委托有资质单位，

杜绝随意交易和私自随意处置。并对此类物质做好台帐制度，对其存放、外运、委托处理等均做好详细记录，严格遵守危险废物联单转移制度。企业需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

#### 4、噪声污染防治措施

①在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；②合理布置车间布局；③高噪声设备底部设置减震垫减震；④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；⑤企业在进行生产时关闭门窗。在采取上述噪声防治措施后，预计厂界噪声能达标排放，噪声对周围环境影响不大。

#### 5、土壤、地下水污染防治措施

做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池，加强厂区及地面的防渗漏措施：①加强管道接口的严密性（特别是污水收集管路），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。②做好废水处理设施的防渗漏措施。③做好固废仓库的防雨、防渗漏措施。④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。⑥加强检查，防水设施及埋地管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。⑦制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

#### 6、风险防范措施

制定具有针对性的风险管理制度并严格贯彻于企业日常运营过程中，可有效降低各种事故的发生概率。同时企业需制定环境风险事故应急措施，配备足够的应急物资和人员，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

### 四、建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》（浙江省政府令第 364 号）规定和《台州市人民政府关于台州市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（台政函[2020]41 号），环评审批原则符合性分析如下：

### **1、建设项目符合《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求**

本项目位于台州市椒江区聚祥路 318 号，根据《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于“ZH33100220061 台州市椒江区中心城区优化准入区重点管控单元”。本项目主要生产减速机，采用铝熔化压铸、低压铸造、铜熔化浇铸、喷漆、浸漆、喷塑、热处理、硅烷化等工艺，属于《台州市区“三线一单”环境管控单元生态环境准入清单》附件中规定的二类工业项目。本项目厂区实现雨污分流，项目废水经预处理达标后纳管进入台州市水处理发展有限公司处理达标后排放，废气经收集处理后达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度，总量控制值为：COD<sub>Cr</sub>0.626t/a、氨氮 0.063t/a、NO<sub>x</sub>0.748t/a、SO<sub>2</sub>0.016t/a、烟粉尘 1.034t/a、VOCs1.715t/a、铅 0.00005t/a，技改项目新增污染物排放量的削减替代比例 NO<sub>x</sub> 为 1:1.5，SO<sub>2</sub> 为 1:1.5，VOCs 为 1:2、铅为 1:1，削减替代量 NO<sub>x</sub>1.122t/a、SO<sub>2</sub>0.024t/、VOCs1.986t/a、铅 0.00005t/a。本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施，符合该管控单元污染物排放管控要求。本项目实施后按应急预案要求建设事故废水应急池，配备相关应急物资，并及时按规定编制和落实环境突发事件应急预案，符合环境风险防控要求。本项目能源采用天然气和电，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，符合资源开发效率要求。综上所述，本项目的建设符合“ZH33100220061 台州市椒江区中心城区优化准入区重点管控单元”的环境准入清单要求。

### **2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准**

本项目废水、废气可以做到达标排放；固废经分类收集，综合利用、委托安全处置后，能做到妥善处理；采取相应的隔声降噪措施，基本可以做到厂界噪声达标。因此本项目可以做到达标排放。

### **3、排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求**

技改后建议企业全厂总量控制指标值：COD<sub>Cr</sub>0.626t/a、氨氮 0.063t/a、NO<sub>x</sub>0.748t/a、SO<sub>2</sub>0.016t/a、烟粉尘 1.034t/a、VOCs1.715t/a、铅 0.00005t/a。技改项目新增污染物排放量的削减替代比例 NO<sub>x</sub> 为 1:1.5，SO<sub>2</sub> 为 1:1.5，VOCs 为 1:2、铅为 1:1，削减替代量 NO<sub>x</sub>1.122t/a、SO<sub>2</sub>0.024t/、VOCs1.986t/a、铅 0.00005t/a，根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）、原台州市环境保护局《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》（台环保[2013]95 号）和原台州市环境保护局《关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》（台环保[2014]123 号），



企业氨氮、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>排污权须通过排污权交易获得。

根据《关于印发<台州市环境总量制度调整优化实施方案>的通知》（台环保[2018]53号），建设单位在建设项目投产前，应当向当地生态环境主管部门及市生态环境局提交台州市主要污染物总量指标相关资料，取得总量指标，完成排污权交易。

## 五、建设项目环评审批要求符合性分析

### 1、建设项目符合国家和省产业政策等要求

本项目主要生产减速机，采用铝熔化压铸、低压铸造、铜熔化浇铸、喷漆、浸漆、喷塑、热处理、硅烷化等工艺，未列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》的限制类和淘汰类，不属于《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》中的禁止类。技改项目熔化设备在已公告的《2019年浙江省铸造产能清单（第二批）》熔化设备清单内，同时台州市椒江区经济和信息化局出具的项目备案信息表（2019-331002-34-03-020203-000），可认为技改项目铸造产能满足产能置换要求，因此，项目的建设符合国家相关产业政策要求。

### 2、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目位于台州市椒江区聚祥路318号，根据企业提供的不动产权证（浙（2017）台州椒江不动产权第0000355号、浙（2017）台州椒江不动产权第0000356号），项目用地性质为工业用地，符合城乡规划等相关要求。

### 3、相关行业规范符合性

技改项目实施后按要求执行，符合《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见（修订）》、《浙江省有色金属行业污染治理提升技术规范》、《浙江省铸造行业产能置换实施办法》、《浙江省挥发性有机物污染治理方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染治理规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染治理规范》、台州市“五气共治”工作领导小组办公室文件（台五气办〔2018〕5号）、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）、《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》、《椒江区表面处理（非电镀）行业综合整治规范提升标准》的相关要求。

### 4、规划环评符合性

本项目位于台州市椒江区聚祥路318号，主要生产机械减速机，生产工艺为铝熔化压铸、低压铸造、铜熔化浇铸、喷漆、浸漆、喷塑、热处理、硅烷化等，属于二类工业，本项目为技改项目，项目实施后将继续落实“三同时”制度，采取有效的“三废”防治措施，确

保污染物达标排放，符合管控措施要求。不属于禁止准入产业和限制准入产业，符合环境准入要求。

综上所述，本项目建设符合《浙江台州化学原料药产业园区椒江区块控制性详细规划（台州市椒江分区 JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）规划管理单元控制性详细规划）修编环境影响报告书》环评结论清单要求。

## 六、“三线一单”控制要求符合性

### 1、生态保护红线

本项目位于台州市椒江区聚祥路 318 号，用地性质为工业用地。根据《台州市区生态保护红线划定技术报告》，本项目不在划定的生态保护红线内，满足生态保护红线要求。

### 2、环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及修改单二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；厂区内土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，厂区外建设用地土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地相关标准。农用地土壤质量目标为《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准。

项目所在区域大气环境质量良好，满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区；附近地表水体总体评价水质为III类，能够满足IV类水功能区的要求；企业所在地厂区内各监测点位土壤监测结果均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类建设用地土壤污染风险筛选值，厂区外各监测点的监测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类建设用地土壤污染风险筛选值及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值，用地符合国家有关建设用地土壤污染风险管控标准。

本项目废水经厂内废水处理设施预处理后，纳入台州市水处理发展有限公司处理达标后排放，不直接排放附近水体，故不会加剧周边水体水质污染；本项目采取源头控制、分区防渗、定期监测等地下水、土壤防治措施，不会加剧周边地下水水质和土壤污染。

采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。

### 3、资源利用上线

本项目能源采用天然气和电，用水来自工业区供水管网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。本项目用地性质为工业用地（浙（2017）台州椒江不动产权第 0000355 号、浙（2017）台州椒江不动产权第 0000356 号），不涉及基本农田、林地等。本项目的建设经台州市椒江区经济和信息化局备案（2019-331002-34-03-020203-000），满足台州市区 2020 年土地资源利用上线要求。

### 4、环境准入清单

本项目位于台州市椒江区聚祥路 318 号，主要生产机械减速机，生产工艺为铝熔化压铸、低压铸造、铜熔化浇铸、喷漆、浸漆、喷塑、热处理、硅烷化等，根据《台州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“ZH33100220061 台州市椒江区中心城区优化准入区重点管控单元”，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。

## 七、总结论

综上所述浙江通宇变速机械股份有限公司年产 5 万台精密减速机（机械手关节）及 50 万台齿轮、蜗轮减速机（齿轮电机）技改项目符合“三线一单”控制要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求；建设项目符合国家和省产业政策等的要求；符合《椒江区金属熔炼铸造行业控制性发展指导意见（修订）》、《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》、《浙江省铸造行业产能置换实施办法》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、台州市“五气共治”工作领导小组办公室文件（台五气办〔2018〕5 号）、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）、《椒江区表面处理行业控制性发展指导意见》、《椒江区表面处理（非电镀）行业综合整治规范提升标准》的相关要求；符合《浙江台州化学原料药产业园区椒江区块控制性详细规划（台州市椒江分区 JHM040（外沙工业区）、JHM070（岩头化工区）规划管理单元控制性详细规划）修编环境影响报告书》环评结论清单要求。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

