

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

目 录

建设项目基本情况	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况	11
环境质量状况	17
评价适用标准	20
建设项目工程分析	23
项目主要污染物产生及预计排放情况	27
环境影响分析	28
项目所采取的污染防治措施及预期治理效果	37
结论与建议	38
审批意见	42

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目厂区平面布置图
- 附图 3 项目噪声、地表水、大气环境监测布点图
- 附图 4 地表水监测断面布置图
- 附图 5 项目附近敏感点分布图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 土地证
- 附件 3 佛山市银正铝业有限公司相关环评批复（佛环三复[2010]32 号）
- 附件 4 佛山市银正铝业有限公司验收批文（佛环三验[2012]23 号）
- 附件 5 环境质量现状监测报告
- 附件 6 污染物监测报告
- 附件 7 项目委托书
- 附件 8 建设项目环境保护审批登记表

建设项目基本情况

项目名称	佛山市银正铝业有限公司改建项目				
建设单位	佛山市银正铝业有限公司				
法人代表	文家强	联系人	麦自强		
通讯地址	佛山市三水区三水中心科技工业区 C 区 37 号				
联系电话	13802468852	传真	0757-87653325	邮政编码	528137
建设地点	佛山市三水区三水中心科技工业区 C 区 36、37 号				
立项审批 部门			批准文号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		建设性质	C32	
占地面积 (平方米)	104543.8		绿化面积 (平方米)	0	
总投资 (万元)	300	其中：环保 投资(万元)	60	环保投资所占 比例	20%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2014 年 12 月	

工程内容及规模

一、项目由来

佛山市银正铝业有限公司位于佛山市三水区三水中心科技工业区 C 区 36、37 号，占地面积约为 104543.8m²。公司于 2010 年投资 19500 万元，《佛山市银正铝业有限公司年产铝板带 24000 吨、铝箔 6000 吨、铝合金型材 37000 吨、铝制品 3000 吨建设项目》于 2010 年获得环评批复（文号佛环三复[2010]32 号，见附件 3），总生产规模为 7 万吨/年。并于 2012 年获得环保竣工验收批复（文号佛环三验[2012]23 号，见附件 4）。

佛山市银正铝业有限公司现有项目已批复的建设内容及其验收情况见表 1。

表 1 现有项目已批复的建设内容及其验收情况一览表

环评批复	环评批复内容	验收批复	验收内容	备注
佛环三复 [2010]32 号	总投资额 19500 万人民币，占地面积约为 104543.8m ² ，年产铝板带 24000 吨、铝箔 6000 吨、铝合金型材 37000 吨、铝制品 3000 吨。定员 600 人，全年生产 345 天。	佛环三验 [2012]23 号	年产铝合金型材 37000 吨、铝制品 3000 吨。	现只生产铝合金型材与铝制品，铝板带和铝箔未生产。

由于市场需求的变化，佛山市银正铝业有限公司决定调整产品方案，在已批复的一条立式喷涂线的基础上，在现有厂区范围内投资 300 万元增加一条卧式喷涂线（规模为 5000t/a），并对现有产品规模进行调整，将原氧化工序的部分产能转移至该喷涂线。产品的规模调整后为铝合金型材 37000 吨（氧化原色材 8000 吨、氧化着色材 7000 吨、电泳原色材 2000 吨、电泳着色材 3000 吨、喷涂材 17000 吨）和铝制品 3000 吨，总产品规模调整为 4 万吨/年，已批复的铝板带 24000 吨/年和铝箔 6000 吨/年不再建设（实际也未建设）。本次改建前后产品规模对比见表 2。

表 2 本次改建前后产品规模对比 （单位：吨/年）

产品	铝板带	亲水铝箔	氧化原色材	氧化着色材	电泳原色材	电泳着色材	喷涂（木纹）材	铝制品（铝家具、壁柜门、地板料等）
原环评批文产量	24000	6000	9000	8000	2000	3000	15000	3000
合计	24000	6000	37000					3000
总计	70000							
本次改建后产量	0	0	8000	7000	2000	3000	17000	3000
合计	0	0	37000					3000
总计	40000							

按照《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》以及国务院令第 253 号的要求，本次改建项目应进行环境影响评价。受佛山市银正铝业有限公司的委托，我单位承担了本项目的环境影响评价工作，接受委托后，我们组织有关技术人员，在现场调查和监测的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表，并由建设单位报请环保主管部门审批。

二、地理位置及周围概况

本项目位于佛山市三水区三水中心科技工业区 C 区 36、37 号，项目东面为齐力大道，道路对面为东通电子项目用地；南面为佛山澳美铝业有限公司用地；西面为佛山铨铭发动机配件有限公司、G15 沈海高速；项目北面为佛山肯富来工业泵有好公司；项目厂界最近

敏感点约 350m 处为蔗园坑。本项目周围环境四至情况，如图 1 所示。

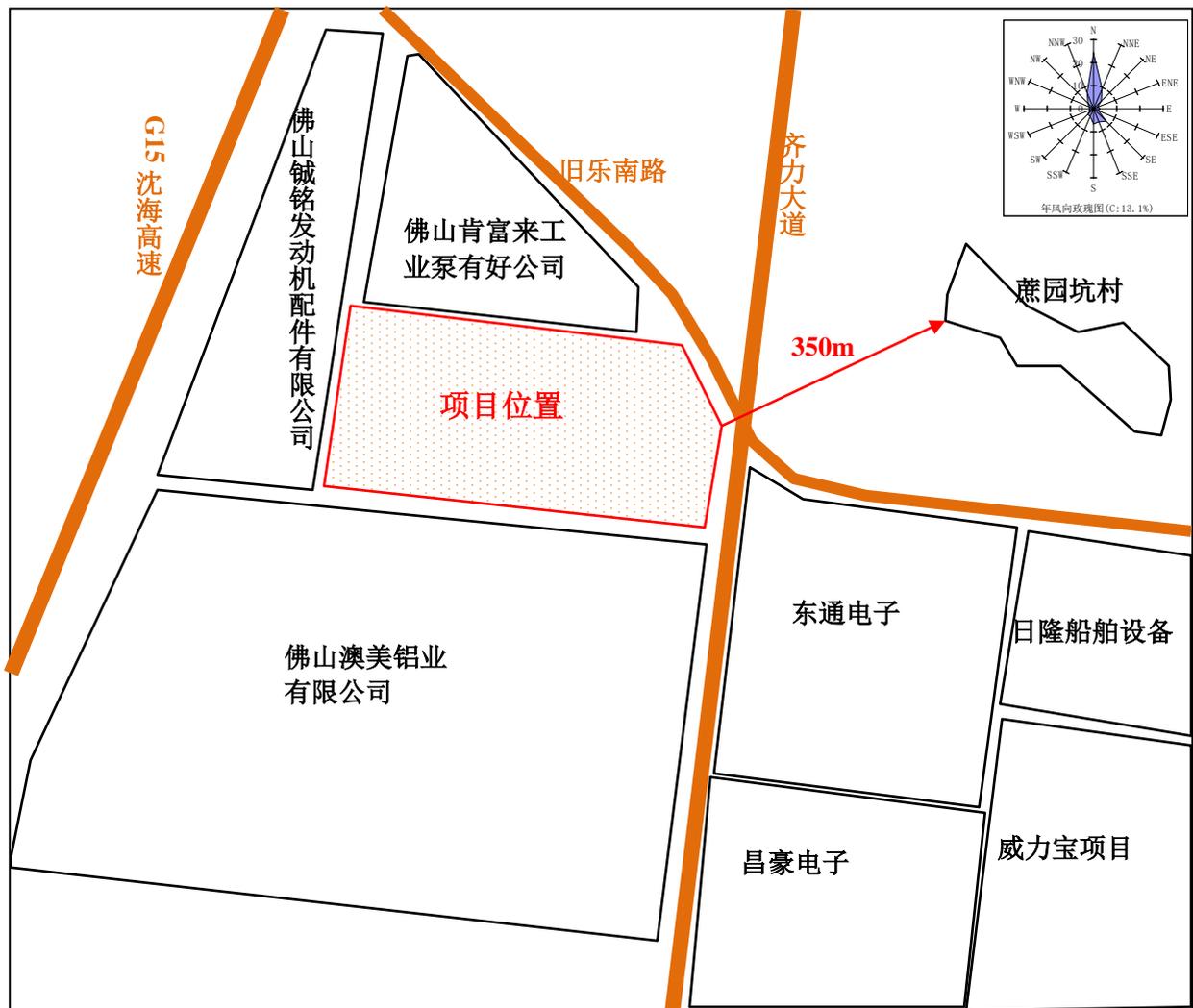


图 1 项目周边环境四至图

三、主要技术经济指标

1、主要设备

本项目对现有产品规模进行调整，新增加一条卧式喷涂线，取消原已审批的铝板带和铝箔生产，则本次改建项目前后生产设备详见表 3。

表3 改建前后主要设备情况一览表

车间或生产线	设备名称	型号	数量			产地
			原环评报告	本次改建项目	本次改建完成后	
熔铸、轧制工序	熔铸炉	25t	5台	/	5台	国产
	精炼炉	/	2台	-2台	0	/
	铸轧炉	/	2台	-2台	0	/
	铸造线	/	2条	/	2条	国产
	冷轧机	/	2台	-2台	0	/
	高速轧机	/	2台	-2台	0	/
	切边机	/	2台	-2台	0	/
	退火炉	/	4套	-4套	0	/
	铝灰分离机	/	1台	/	1台	国产
	铝棒切割机	/	1台	/	1台	国产
	脱硫除尘	/	1套	/	1套	国产
挤压工序	铝棒加温炉	3kw	16台	/	16台	国产
	挤压机	600t/800t/1000t	16台	/	16台	国产
	挤压机冷床	600t/800t/1000t	16条	/	16条	国产
	中断锯	/	16台	/	16台	国产
	成品锯	/	16台	/	16台	国产
	模具氮化炉	3t	2台	/	2台	国产
	车床	/	2台	/	2台	国产
	钻床	/	2台	/	2台	国产
	电焊机	/	6台	/	6台	国产
机加工工序	时效炉	/	6台	/	6台	国产
	弯管机	/	5台	-5台	0	/
	切割机	/	3台	/	3台	国产
	打孔机	/	6台	/	6台	国产
氧化工序 电泳工序	抛光机	/	2台	/	2台	国产
	氧化着色电泳线	22000t/a	1条	/	1条	国产
	打砂机	/	2台	/	2台	国产
	直流电源	20000A/22V	8台	/	8台	国产
	交流着色电源	20000A/22V	4台	/	4台	国产
	交流电泳电源	20000A/22V	2台	/	2台	国产
	专用行车	1.5+1.5t	12台	/	12台	国产
静电喷涂 工序	冷水机	/	2台	/	2台	国产
	立式粉末涂装线	/	1条	/	1条	国产
	卧式粉末涂装线	/	0	+1条	1条	国产
	前处理线	/	1条	+1条	2条	国产
包装工序	木纹线	2000t/a	1条	+1条	2条	国产
	检测仪	/	4台	/	4台	国产
	包装机	/	4台	/	4台	国产
其他	叉车	/	2台	/	2台	国产
	纵剪机	/	2台	-2台	0	国产
	轧辊磨床	/	2台	-2台	0	国产
	横剪机	/	2台	-2台	0	国产
	备用发电机组	160KW	2台	/	2台	国产
	备用发电机组	500KW	1台	/	1台	国产

2、主要原（辅）材料

本项目在现有生产规模的基础上增加一条卧式喷涂线，对生产产品的种类和规模进行了调整，并取消了原已审批的铝板带和铝箔生产，原辅材料将有所调整，项目本次改建前后原（辅）材料详情见表 4。

表 4 本次改建前后项目原（辅）材料一览表

序号	名称	性状、特性	年用量（吨）			贮存方式、处置方式
			原环评报告	本次改建增减量	改建完成后	
1	铝锭	无毒、无腐	55500	0	55500	堆放贮存、熔炼后成圆铸锭挤压使用
2	金属硅	无毒、无腐	135	0	135	干燥保存、加入熔炼
3	铁	无毒、无腐	54	0	54	干燥保存、加入熔炼
4	锰	无毒、无腐	6	0	6	干燥保存、加入熔炼
5	镁锭	无毒、无腐	172.5	0	172.5	干燥保存、加入熔炼
6	钛硼丝	无毒、无腐	111	0	111	干燥保存、加入熔炼
7	打渣剂	无腐、有烟	15	0	15	使用时经除烟处理
8	精炼剂	无腐、有烟、有毒	84	0	84	用时经除烟处理
9	液压油	易燃	105	0	105	防火防漏、密封保存
10	硅洼土	块状	22.5	0	22.5	堆放贮存
11	硫酸	腐蚀	1200	-100	1100	密封保存，经废水处理
12	硝酸	腐蚀	90	-10	80	密封保存，经废水处理
13	氢氧化钠	腐蚀	75	-5	70	干燥保存，经废水处理
14	硫酸亚锡	溶后腐蚀	37.5	-3.5	34	干燥保存，经废水处理
15	硫酸镍	重金属	22.5	-2	20.5	干燥保存，经废水处理
16	酒石酸	腐蚀	22.5	-2	20.5	密封保存，经废水处理
17	葡萄糖酸钠	无害	7.5	0	7.5	干燥保存，经废水处理
18	电泳漆（异丙醇）	易燃	45	0	45	密封干燥，经废水处理
19	封孔剂（醋酸镍）	重金属	3	-0.5	2.5	干燥保存，经废水处理
20	过滤纸	筒状	22.5	0	22.5	堆放贮存
21	包装纸	无毒、无害	90	0	90	干燥保存，回收处理
22	包装膜	无害	37.5	0	37.5	回收处理
23	皮膜剂	无毒、有害	33	+4.5	37.5	密封保存，经废水处理
24	亲水涂料	液态	15	+2	17	桶装，密封
25	粉末涂料	有害	766	+102	868	干燥、密封，回收处理
26	液氮	有害	3.75	0	3.75	瓶装、冷却、密封
27	高纯氮气	无毒	12.75 万方	0	12.75 万方	瓶装、密封

注：原环评喷涂材年产 15000t/a，现增加一条卧式喷涂线后，喷涂材总产量为 17000t/a（立式喷涂线调整为年产 12000t/a，卧式喷涂线年产 5000t/a）。

3、资（能）源用量

（1）给、排水工程

本项目用水主要为生产和生活日用水，由工业区自来水厂提供。

项目选址在三水区中心科技工业区齐力大道北，属于南部污水处理厂的纳污范围之内，项目的生活污水经预处理后排入工业区管网，进入南部污水处理厂进行处理，生产废水进入项目自建的生产废水处理站处理，部分深度处理后回用，部分则排入工业园区污水管网，纳入南部污水处理厂处理。

（2）资（能）源用量

本项目所有用电由市政供电，同时设置 2 台备用柴油发电机。项目所有天然气由园区管道天然接入，不另设锅炉。

本次改建前后的水电及能源消耗情况汇总于表 5。

表 5 项目改建完成后能源消耗情况一览表

序号	名称	年用量		来源及运输
		原环评报告	本次改建完成后	
1	新鲜水	172350 m ³	158830m ³	工业区自来水厂
2	电	4380.5 万千瓦时	4200 万千瓦时	电网
3	天然气	251.5 万方	200 万方	工业区管道输送

4、工作人员及工作时间

佛山市银正铝业有限公司现有员工共 600 人，本次改建项目不增加员工，所需人员从现有项目人员中调配。项目年工作日为 345 天，每天生产 24 小时。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

根据《佛山市银正铝业有限公司年产铝板带 24000 吨、铝箔 6000 吨、铝合金型材 37000 吨、铝制品 3000 吨建设项目》环境影响报告书、相关环评批文（文号佛环三复[2010]32 号）、验收报告（文号佛环三验[2012]23 号）以及现有污染源监测报告，本次改建前，佛山市银正铝业有限公司污染物产排情况如下：

(1) 废水

本次改建前项目废水包括含镍废水（42500m³/a）、综合混合生产废水（291875m³/a）和生活废水（46575m³/a），含镍废水经过处理后全部回用于生产工艺，综合废水经过处理后部分回用，其余部分与生活污水一同排入南部污水处理厂处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准中的严者（COD_{Cr}≤40mg/L、BOD₅≤20mg/L、SS≤20mg/L、氨氮≤8mg/L）要求后，排入西南涌。外排废水总量为 173200t/a（即生产废水 126625t/a、生活废水 46575t/a），主要水污染物排放量 COD_{Cr}6.93t/a、氨氮 1.39t/a。本次改建前项目废水污染物产排情况见表 6。

表 6 本次改建前项目废水产排情况

废水类型	污染物名称	污染物产生量		治理措施	去除率 (%)	污染物排放量		排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (□/a)	
含镍废水	水量	42500m ³ /a		化学沉淀法	/	0m ³ /a		全部回用
	pH	3.0			/	7.5		
	总镍	3.0	0.13		66.7	1.0	0	
	SS	200	8.50		50	100	0	
	COD _{Cr}	100	4.25		40	60	0	
混合生产废水	水量	291875m ³ /a		中和-絮凝-沉淀-过滤	/	126625m ³ /a		部分回用，部分排入南部污水处理厂
	pH	4.8			/	6.91		
	SS	67.5	19.7		70	20	2.53	
	COD _{Cr}	131	38.24		72	37.2	4.71	
	氨氮	7.63	2.23		66	2.57	0.33	
	总镍	0.56	0.16		75	0.14	0.02	
生活污水	水量	46575 m ³ /a		隔油除渣+化粪池预处理	/	46575 m ³ /a		南部污水处理厂
	SS	180	8.38		10	162	7.55	
	COD _{Cr}	250	11.64		20	200	9.32	
	BOD ₅	130	6.05		0	130	6.05	
	氨氮	20	0.93		0	20	0.93	
	动植物油	25	1.16		20	20	0.93	

(2) 废气

本次改建前项目废气主要有燃烧天然气熔铸炉废气、酸碱雾废气、电泳漆和粉末涂料受热产生的有机废气、喷涂废气以及厨房油烟废气。根据本次改建前项目验收监测结果和东莞市中润检测技术有限公司对现有污染源监测报告，项目产生的废气经过处理后，均能达到相应排放标准限值，主要大气污染物排放量 SO₂11.229t/a、NO_x 34.325t/a，本次改建前项目废气产排情况及处理措施见表 7。

表 7 本次改建前项目废气污染物产排情况 单位：mg/m³（林格曼黑度除外）

项目	污染物名称	排放浓度	治理措施	标准值	执行标准	
废气	熔铸炉废气	烟尘	15.4~27	采用“文丘里+旋流麻石塔”处理后引至楼顶高空排放	100	GB9078-1996 中的二级排放标准
		SO ₂	46~67		850	
		氟化物	0.81~0.99		6	
		林格曼黑度	0.5-1 级		1 级	
		NO _x	99~125		120	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	硫酸雾	硫酸雾	0.18~0.23	采用“吸收塔+气水分离+中和+气水分离”工艺处理后引至楼顶高空排放	35	DB44/27-2001 第二时段最高允许排放浓度限值
	喷漆有机废气	苯	未检出~1.10	经活性炭吸附后高空排放	12	
		甲苯	未检出		40	
		二甲苯	未检出~0.21		70	
		VOCs	5.14~5.26		90	DB44/816-2010 第二时段标准
	喷涂废气	1#粉尘	19~26	经“旋风除尘+脉冲袋式除尘”处理设施处理后高空排放	120	DB44/27-2001 第二时段最高允许排放浓度限值
		2#粉尘	28~34		120	
	食堂厨房	油烟	0.□0~1.15	油烟净化处理装置处理后由专用管道引至楼顶排放	2.0	GB18483-2001 最高允许排放浓度

(3) 噪声

本次改建前项目主要噪声源是熔铸车间切割噪声、各类风机噪声以及搬运设备和物品碰撞产生的噪声，噪声源强约在 60-90dB（A）。项目采用合理布局，并对机械设备采取隔音、消声和减振处理措施，降低噪声污染。根据本次改建前项目验收声环境现状监测结果，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，监测数据见表 8。

表 8 本次改建前厂界环境噪声 单位: dB (A)

监测时间	2012.09.27-2012.09.28	
	昼间	夜间
监测结果	61.5-62.1	53.8-54.2
标准值	65	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准		

(4) 固废

本次改建前项目固废主要有铝废渣、精炼剂渣和铝尘渣，铝边角料、处理槽含铝废渣、生产废水处理污泥、化学品废弃包装物、厨房废油脂、废离子交换树脂以及生活垃圾。固废经过分类收集分类处理后，对周围环境影响不大。本次改建前固废产生及处理情况见表 9。

表 9 本次改建前固废产生及处置情况一览表

序号	名称	产生源	产生量 (t/a)	处理处置方式	排放量 (t/a)
1	铝渣、精炼剂渣和铝尘渣	熔铸炉、精炼炉	3432.5	出售给专业回收公司	0
2	铝边角料	挤压、分切等工序	3500	回熔铸炉继续熔化	0
3	处理槽含铝废渣 (HW17)	各个表面处理槽	800	交由有资质单位处理	0
4	生产废水处理污泥 (HW46、HW17)	含镍废水处理池	100		0
		综合废水处理池	5000		0
5	化学品废弃包装物 (HW49)	各化学品堆存仓库	50		0
6	厨房废油脂 (HY05)	食堂厨房	5		0
7	废离子交换树脂	纯水制备工序	10	环卫部门处理	0
8	生活垃圾	生活区	103.5		
合计		一般工业固体废物: 6942.5 t/a 危险废物: 5950 t/a 严控废物: 5 t/a 生活垃圾: 103.5 t/a			0

本次改建前项目主要污染防治措施情况见表 10。

表 10 本次改建前项目主要污染防治措施落实情况一览表

内容	环评要求	落实情况
废水防治措施	镍废水经“化学沉淀法”处理后，全部回用于生产工艺，不外排。	改建前项目废水包括含镍废水（42500m ³ /a）、综合混合生产废水（291875m ³ /a）和生活废水（46575m ³ /a），含镍废水经过处理后全部回用于生产工艺，综合废水经过处理后部分回用，其余部分与生活污水一同排入南部污水处理厂处理，处理达标后排入西南涌。
	综合废水经“中和-絮凝-沉淀-过滤”处理措施后部分回用于生产工艺中，部分外排进入南部污水处理厂处理。	
	生活污水经过“隔油除渣+化粪池”预处理后，排入南部污水处理厂处理	
废气治理措施	熔铸炉废气经过“文丘里+旋流麻石塔”处理后引至楼顶高空排放。	熔铸炉废气经过“文丘里+旋流麻石塔”处理后引至楼顶高空排放。
	硫酸雾废气采用“吸收塔+气水分离+中和+气水分离”工艺处理后引至楼顶高空排放。	硫酸雾废气采用“吸收塔+气水分离+中和+气水分离”工艺处理后引至楼顶高空排放。
	喷涂废气经活性炭吸附后高空排放	喷涂废气经活性炭吸附后高空排放。
	食堂厨房油烟废气采用油烟净化处理装置处理后由专用管道引至楼顶排放。	食堂厨房油烟废气采用油烟净化处理装置处理后由专用管道引至楼顶排放。
噪声防治措施	熔铸车间切割噪声、各类风机噪声以及搬运设备和物品碰撞产生的噪声，采用合理布局，并对机械设备采取隔音、消声和减振处理措施，降低噪声污染。	熔铸车间切割噪声、各类风机噪声以及搬运设备和物品碰撞产生的噪声，采用合理布局，并对机械设备采取隔音、消声和减振处理措施，降低噪声污染。监测结果表明厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。
固废处理措施	铝渣、精炼剂渣和铝尘渣出售给专业回收公司，铝边角料回熔铸炉继续熔化，处理槽含铝废渣、生产废水处理污泥、化学品废弃包装物、厨房废油脂等危险或严控废物交由有资质单位处理，废离子交换树脂和生活垃圾由环卫部门处理。	固废经过分类收集分类处理。可回收利用的回收利用；危险废物和严控废物必须按照《危险废物转移联单管理办法》和《广东省严控废物处理行政许可实施办法》的要求，委托有资质的危险废物处理单位和严控废物处理单位收集处理；一般废物委托环卫部门处理。

综上所述，本次改建前项目落实了环评批文要求及环保措施，其主要污染物均能达到标排放，未收到周边居民的投诉，未对周围环境造成明显不良影响。

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、地理位置和地形地貌

本项目位于佛山市三水区三水中心科技工业区 C 区 36、37 号（北纬 23°26′，东经 113°01′）。

佛山市三水区地处广东省中部，市境西北部，珠江三角洲西北端。总面积 874.22 平方公里，东邻广州市花都区，东南与佛山市南海区相连，西北与四会市交界，北接清远市清城区和清新县，西南与高要市、佛山市高明区隔西江相望。区政府驻地中心城区东距广州市区 30 公里，东南距佛山市禅城区 24 公里。

三水区域形状狭长，南北最长为 68 公里，东西最宽为 30.1 公里。地势自西北向东南倾斜，西北多高丘，最高峰西平岭海拔 591 米，东南多冲积平原及低丘。经勘查，区内矿产资源有石油（含油页岩）、天然气、煤、铁、钨、锌、铋、石膏、水泥灰岩（含花岗石、石料）、盐、硫铁矿、磷、地下水、矿泉水、泥炭（含黏土）、二氧化碳气等 16 种。还有一定品位，估算有一定储量的银矿 1 处、金矿多处。近年开发利用的矿产有水泥灰、石膏、黏土、石料、油页岩、花岗石、矿泉水、膨润土、盐等 9 种。开采量较大的矿区有位于西南街道的广东省广业建材产业集团三水石膏矿和三水青岐石膏矿，乐平镇的盐矿，芦苞镇的上乐塘石矿，大塘镇的埠街石矿、虎北石矿等。

2、地质条件

据 1：10 万佛山市地质图，在场地附近断裂构造发育较小，有东西向一组断裂。断裂在本场地附近，对场地的稳定性或多或少有一些影响。

广三断裂主要隐伏于三水盆地中，呈近东西向展布。据 1：25 万广州市幅长约 80km。断裂在广州以东展布于白垩系中，广州往西—松岗一带，断裂下盘（北盘）为上古生界，上盘为白垩～下第三系。松岗以西断层切割第三纪红层，在黄洞迳水库南北两侧，见华涌组的膨润土矿层被断层反钟向切错，水平错距约 250m。在三水以西，断裂主要沿西江河道展布。构造岩以硅化岩、断层角砾岩为主，如北村北侧，沿断裂发育硅化破碎带，于珠江大桥 25 号桥墩处，经钻孔揭露，壶天群灰岩中见 3m 宽的破碎带。布格重力异常沿断裂带表现为明显的重力高和重力低，形成东西向重力梯级带。航片上表现为近东西向的线性异常色带，断裂通过地段，河流常出现直角或肘状拐弯。地表出露差，零星见有断裂迹象，以发育硅化岩、断层角砾岩为主。断裂形成于燕山早期，燕山晚期为平移

正断层，在五风村，将燕山晚期的次流纹斑岩反钟向错移 1km，新生代时期断裂活动将三水断陷盆地切割成南、北两半，北盘抬升西移，南盘下降东移，表现为反钟向正断层；断裂还是新构造分区中里水隆起区与佛山沉降区的分界线。

3、水文条件

三水区境内河涌交错，西江、北江、绥江在此汇流。西江流经西南街道、白坭镇边境，北江从北至南纵贯大塘、芦苞、乐平、西南等镇（街道），并经思贤滘与西江相通。另流经区境内，长度在 14.6 公里以上的河涌有西南涌、芦苞涌、漫水河、青岐涌、樵北涌、九曲河、左岸涌、大棉涌、刘寨引水涌、乐平涌等 10 条。全区主要江河、水源地水质变化不大，水质保持良好。

本项目纳污水体是左岸涌，左岸涌属于北江支流，最后汇入西南涌。左岸涌起自黄塘闸经横山涡、三水农场，至与南海交界处汇入西南涌，长 23.02 公里，涌底宽 10~15m。

西南涌为北江的支流之一，西南涌自三水西南水闸起，向东流经三水高丰，在南海的官窑附近与芦苞涌汇合，再向东流经南海的和顺、里水等镇，在鸦岗附近与流溪河汇合后注入珠江，全长 41km，受珠江潮汐的影响，为弱感潮河流。北江与西南涌之间受西南水闸调控，河流不汇入北江。由于近年来北江上游兴建水库和下游无序采沙，造成来沙量减少，北江河床下切严重，西南闸前水位近年来明显下降，原水闸 1.80m 的闸底槛高程在枯水期基本不进水，因此，结合当地的两涌整治工程，西南水闸于 2004 年 2 月开工重建，并于 2005 年 4 月建成，重建后水闸的最大分洪流量仍为 1100m³/s，共 3 孔平板钢闸门，设计闸后下游水位 7.2m，中孔闸底槛高程为-0.50m，进水渠总宽 85m，长 40 米。2007 年 12 月，北江大堤管理局对西南水闸的水位监测结果为-0.13m~1.01m。

4、气候气象

三水区地处亚热带，属南亚热带海洋性季风气候，降雨充沛，但分布不均匀，时有洪涝、干旱等灾害发生，夏秋两季常受热带风暴（台风）影响，雷电灾害频繁，属雷暴盛发区。影响三水区的气象灾害主要有：早春的低温阴雨、夏季的台风、暴雨及强对流天气（强雷暴、大风、冰雹等）；冬季的寒潮等。

气温：年平均气温为 22.5℃。1 月份为全年最冷月，7 月份气温最高。年极端最高气温 39.1℃（03.7.15）；年极端最低气温零下 1.5℃（05.1.1，10.12.17）。

降水：年平均降水日数（≥0.1）154.3 天。年平均降水量 1688.3 毫米（4-9 月：占总雨量 80%）。全年雨季分为两段：4—6 月为前汛期，主要是锋面低槽带来的降水；7—9

月为后汛期，主要是热带气旋、热带辐合带等引起的降水。

日照：全年日照总时数 1487.2 小时。一年中最长的日照时数是 7 月为 218.7 小时，最短是 3 月为 65.5 小时。

雷暴：三水为雷暴多发区，历年平均雷暴日数为 81 天。

三水气象站 1993-2012 年主要气象资料统计见表 11，风向玫瑰图见图 2。

表 11 三水气象站近 20 年（1993-2012）的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.3
最大风速(m/s)及出现的时间	13.8 相应风向：NNE 出现时间：2012 年 7 月 24 日
年平均气温（℃）	22.5
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.1 出现时间：2003 年 7 月 15 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.5 出现时间：2005 年 1 月 1 日、2010 年 12 月 17 日
年□均相对湿度（%）	76
年均降水量（mm）	1688.3
年最大降水量（mm）及出现的时□	最大值：2335.4mm 出现时间：2001 年
年最小降水量（mm）及出现□时间	最小值：1273.3mm □现时间：2004 年
年平均日照□数（h）	1487.2

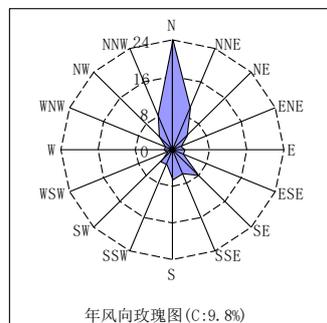


图 2 三水气象站风向玫瑰图（统计年限：1993-2012 年）

5、土壤、植被与生物多样性

项目所在区域的地带性土壤为红壤和黄壤，红壤主要分布在盆地内侧的缓坡台地、低地坡麓地带，黄壤分布在海拔 600 m 以上的低中山。

项目所在区域为珠江三角洲平原，植物主要有亚热带针叶林、常绿阔叶林、落叶阔叶林、竹林等，无原始森林植被。区域绿化较好，农业主产水稻、甘蔗、花生、蔬菜，盛产荔枝、橙柑等。

项目区周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、社会经济结构

三水区现辖西南街道、云东海街道、白坭镇、乐平镇、芦苞镇、大塘镇、南山镇 7 镇（街道）。共有 22 个社区居委会，48 个村委会，681 条自然村。2011 年末，全区常住人口 625375 人，户籍总人口 397150 人，自然增长率 4.9%。

2011 年全区实现地区生产总值（GDP）666.24 亿元，比上年增长 16.0%。其中，第一产业增加值 26.81 亿元，增长 5.4%，对 GDP 增长的贡献率为 2.8%；第二产业增加值 504.95 亿元，增长 19.1%，对 GDP 增长的贡献率为 85.3%；第三产业增加值 134.47 亿元，增长 7.8%，对 GDP 增长的贡献率为 11.9%。三次产业结构为 4.0：75.8：20.2。在第三产业中，批发和零售业增长 3.7%，住宿和餐饮业增长 3.3%，金融业增长 3.9%，房地产业增长 6.7%。

乐平镇位于佛山市三水区中部，邮政编码 528137。与广州市花都区、佛山市南海区狮山镇接壤，总面积 198.5 平方公里，辖 3 个居委会和 14 个村委会，户籍人口约 7.5 万人，是全国重点镇，广东省省级中心镇之一。

近年来，乐平镇紧紧围绕建设“经济强镇”的总目标，以建设“大佛山”为契机，充分发挥区位优势、资源优势和交通优势，集中精力营造良好的营商环境，大力发展民营经济、园区经济；加大招商引资力度，接受广州、深圳、东莞等地经济辐射，经济建设和社会各项事业协调、快速发展，每年都跃上新台阶、实现新跨越。开发建设佛山市国家高新技术产业开发区三水乐平科技工业园，是今后一段时间乐平镇经济建设的重点。

2、教育文化

三水区有各级各类公办学校 61 所，其中电大 1 所、中等职业技术学校 2 所、业余体校 1 所、特殊教育学校 1 所、中小学生社会实践基地 1 所、普通高中 3 所、初级中学 14 所、小学 38 所。全区公办学校在校学生 67744 人，其中小学生 36351 人、初中生 19004 人、高中生 9337 人。各级各类民办学校 14 所（其中，完全中学 1 所、职业学校 2 所），学生 16353 人。2011 年全区小学适龄儿童入学率 100%，初中适龄人口入学率 100%，小升初升学率 100%，九年义务教育覆盖率 100%。主要学校有三水中学、华侨中学、实验中学、三水中学附属初中、实验小学、三水区工业中等专业学校、三水区理工（技工）学校等。

以教育改善投资环境，让乐平群众享受经济和社会发展带来的成果。”在这样的共

识下，乐平镇把教育放在优先发展的战略地位，只要是教育所需要的硬件，政府一路“绿灯”、优先安排。镇政府按省、市一级学校标准不断充实学校的现代化教学设备。目前，乐平镇的等级学校从 2003 年的 16.7% 上升到了 90.9%，全镇 82.9% 的学生享受到了优质学位。

近年来，乐平镇特别注重对教师进行合理配置和优化组合。确保最大限度地调动教职工的积极性和责任感，让全镇学生都有机会享受政府提供的优质教育资源。此外，加强学校管理，完善竞争激励机制，部分学校校长已实行竞聘上岗，并实行层级管理，使学校各项管理工作做到规范、有序，学校教育质量也稳步提高。

良好的教育环境取得了丰硕的成果，据统计，截至目前，乐平镇中小学获国家级奖项 236 个，省、市、区奖项过千个。

3、文物保护

根据《佛山市三水区第三次全国文物普查不可移动文物名录》，三水区乐平镇共有广东省文物保护单位一个，是：大旗头村古建筑群（大旗头村文塔、裕礼郑公祠、大旗头村振威将军家庙、大旗头村尚书第、大旗头村郑氏宗祠、大旗头村 19 号民居、大旗头村 17 号民居、大旗头村 16 号民居、大旗头村 13 号民居、大旗头村建威第）；市、县级文物保护单位 6 个，分别是：郑召忠墓、裕仁郑工祠、郑大夫家庙、陈金釭起义旧址、奉政大夫家庙、范湖邝氏大宗祠。

名录内尚未核定保护单位的文物 22 个，分别是：显岗罗氏宗祠、名善何公祠、五溪北潘氏宗祠、禾里坑范氏宗祠、百岁流芳牌坊、蚬蛇村植氏大宗祠、古灶村胡氏大宗祠、三江村梁氏大宗祠、米布村南范氏宗祠、麦家村麦氏宗祠、钱家村钱氏宗祠、上边村禰氏宗祠、南岗陈氏宗祠、兴仁巷村卢氏宗祠、大南联村卢氏宗祠、圣聪唐公祠、上坑村唐氏大宗祠、先北村刘氏宗祠、兼山胡公祠、奉恩禰氏宗祠、三水人民抗日纪念碑、赤西槐园。

项目区周围 500m 范围内无重点文物保护单位、自然保护区和风景名胜区。

本项目所在区域环境功能属性详见表 12。

表 12 本次改建项目所在区域环境功能属性表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	西南涌III标准
2	环境空气质量功能区	二类区、二级标准
3	声环境功能区	3类区, 3类标准
4	是否风景名胜区	否
5	是否自然保护区	否
6	是否森林公园	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否三河、三湖、两控区	是(两控区)
10	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	南部污水处理厂

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、地表水、地下水、环境噪声、生态环境等）

1、环境空气质量现状

根据《印发“佛山市环境空气质量功能区划”的通知》（佛府[2007]154号）的规定，项目所在区域的大气环境属二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。本项目所在区域环境空气质量现状引用“北汽福田汽车股份有限公司异地扩建皮卡和 SUV 生产线（佛山）项目环境现状监测报告”的监测数据，监测点为距离本项目 3.1km 的田东村，监测时间为 2013 年 11 月 18 日~11 月 21 日。空气环境质量现状监测布点图见附图 3，具体监测结果见表 13。

表 13 环境空气质量检测结果

采样日期	采样时间	PM ₁₀	TSP	TVOC	甲苯	二甲苯	二氧化氮	二氧化硫
		mg/m ³	mg/□ ³	mg/m ³				
2013/11/18	02:00-03:00	0.126	0.24	0.019	<0.01	<0.01	0.036	0.02
	08:00-09:00			0.017	<0.01	<0.01	0.045	0.031
	14:00-15:00			0.02	<0.01	<0.01	0.057	0.036
	20:00-21:00			0.023	<0.01	<0.01	0.046	0.03
	日均值			/	/	/	0.041	0.03
2013/11/19	02:00-03:00	0.136	0.254	0.018	<0.01	<0.01	0.036	0.024
	08:00-09:00			0.025	<0.01	<0.01	0.04	0.028
	14:00-15:00			0.024	<0.01	<0.01	0.051	0.04
	20:00-21:00			0.021	<0.01	<0.01	0.045	0.025
	日均值			/	/	/	0.039	0.024
2013/11/20	02:00-03:00	0.115	0.239	0.024	<0.01	<0.01	0.037	0.018
	08:00-09:00			0.022	<0.01	<0.01	0.046	0.026
	14:00-15:00			0.02	<0.01	<0.01	0.055	0.036
	20:00-21:00			0.024	<0.01	<0.01	0.04	0.03
	日均值			/	/	/	0.039	0.023
2013/11/21	02:00-03:00	0.116	0.243	0.018	<0.01	<0.01	0.03	0.021
	08:00-09:00			0.024	<0.01	<0.01	0.039	0.03
	14:00-15:00			0.019	<0.01	<0.01	0.049	0.033
	20:00-21:00			0.02	<0.01	<0.01	0.037	0.028
	日均值			/	/	/	0.037	0.026

注：本次甲苯、二甲苯检测仪器的检出限为“0.01mg/m³”

由表 13 可知，项目周围环境空气质量指标中 SO₂ 的 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度，NO₂ 的 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度，以及 PM₁₀ 和 TSP 的 24 小时平均浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；甲苯、二甲苯及 TVOC 监测浓度均优于《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)相关标准要求。说明项目评价区域环境空气质量良好。

2、水环境质量现状

本项目废水经过南部污水处理厂处理后排入西南涌，根据水环境功能区划分，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。本项目所在区域评价地表水环境质量现状引用“北汽福田汽车股份有限公司异地扩建皮卡和 SUV 生产线(佛山)项目环境现状监测报告”的监测数据，在南部污水处理厂污水排放口上、下游布设 3 个监测断面，分别为上游 2.5km (W1)、下游 0.5km (W2) 和下游 3.5km (W3)，监测时间为 2014 年 05 月 15 日，地表水环境监测断面布点图见附图 3，监测数据统计结果见表 14。

表 14 水质监测结果表 单位: mg/L(pH 值除外)

监测因子	W1		W2		W3		标准值
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
pH	6.98	7.00	6.92	7.08	6.80	6.72	6~9
COD _{Cr}	19	18	22	23	28	32	≤20
BOD ₅	4.1	3.5	5.4	4.8	6.1	6.0	≤4
DO	5.3	5.7	4.4	4.3	4.1	3.9	≥5
氨氮	0.426	0.496	0.716	0.657	0.411	0.432	≤1.0
总磷	0.13	0.15	0.13	0.16	0.13	0.15	≤0.2
SS	46	39	86	76	30	36	≤100
石油类	0.05	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	≤0.05
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	□.001L	0.001L	0.001L	≤1.0
氟化物	0.43	0.40	0.72	0.51	0.77	0.64	≤1.0
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
铜	0□001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.010	0.008	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.□5L	0.05L	≤1.0
砷	0.0021	0.0019	0.0023	0.0022	0.0027	0.0025	≤0.05
汞	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.0001
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
镍	0.002L	0.002L	0.002L	0.00□L	0.002L	0.002L	≤0.02

备注: L 表示未检出; SS 参照《农田灌溉水质标准》(GB5084-92)。

监测结果表明，在监测期间西南涌三个监测断面除 COD_{Cr} 、 BOD_5 和 DO 共 3 项常规指标超标外，其余监测项目指标都可达到《地表水环境质量标准》（GB5084-2005）III类标准的要求。评价河段呈有机污染型特征。根据现场调查，本次地表水现状质量调查范围内河涌沿岸有一些工厂、居民生活区、鸭和鹅圈养，其排放的污水会直接影响西南涌的水质；另外三水中心科技工业园南部污水处理厂的污水排放口在本次调查范围内，西南涌的水质也会受其污水排放的影响。因此，导致评价河段西南涌 DO 偏低， BOD_5 、 COD_{Cr} 无法得到良好的自然降解而超过《地表水环境质量标准》（GB5084-2005）III类标准的要求。

随着三水区“十二五”环境保护规划以及三水区“十二五”主要污染物总量控制规划的实施，随着三水区“一河一策”河涌整治和区域性污水处理设施建设的不断建设，西南涌的水质将会进一步改善。

3、声环境质量现状

本项目位于工业区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本环评单位于 2014 年 9 月 29 日现场对厂界各方位的环境噪声现状进行了布点监测，声环境现状监测布点图见附图 3，监测结果见表 15。

表 15 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测地点	噪声值		评价标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界外 1m 处	57.3	46.7	65	55
南厂界外 1m 处	56.5	45.8		
西厂界外 1m 处	55.7	45.2		
北厂界外 1m 处	55.2	45.3		

由上表可知，厂区各厂界噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（昼间 ≤ 65 dB，夜间 ≤ 55 dB）要求。

4、生态环境现状

本项目位于佛山市三水区三水中心科技工业区 C 区，项目周边主要为工厂和未开发用地，植被主要以厂区绿化、荒草地和街道植被为主，无重点保护的野生动植物、风景名胜、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。

评价适用标准

环境
质量
标准

1、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准:

表 16 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 单位: mg/m³

污染物名称	标准限值 (ug/ m ³)			执行标准
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO ₂	50□	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	/	150	70	
TSP	/	300	200	
甲苯	0.2mg/m ³ (小时均值)	/	/	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)
二甲苯	0.2 mg/m ³ (小时均值)	/	/	
TVOC	0.6 mg/m ³ (8 小时均值)	/	/	

2、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准:

表 17 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L, pH 除外

序号	项目	III 类标准	序号	项目	III 类标准
1	pH	6~9	11	六价铬	0.05
2	DO	5	12	挥发酚	0.05
3	COD _{Cr}	20	13	铜	1
4	BOD ₅	4	14	锌	1
5	NH ₃ -N	1	15	砷	0.05
6	总磷	0.2	16	汞	0.001
7	SS	100	17	镉	0.005
8	石油类	0.05	18	铅	0.05
9	氰化物	0.2	19	镍	0.02
10	氟化物	1	/	/	/

标准来源:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准; SS 参考选用《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005; Ni 参考采用集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

3、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 级标准:

表 18 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间 (6:00~22:00)	夜间 (22:00~6:00)
3 类	65	55

1、熔铸炉废气 SO₂、烟（粉）尘、氟化物和烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级排放标准，NO_x 参照执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

表 19 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 单位：mg/m³

炉型	熔铸炉、精炼炉				
污染物	SO ₂	烟（粉）尘	氟化物(以 F 计)	烟气黑度（林格曼级）	NO _x
排放浓度限值	850	100	6	1	120
执行排放标准	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 1997 年 1 月 1 日起二级排放限值				(DB44/27-2001)第二时段二级标准

2、喷涂有机废气 VOCs 参照执行《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 第二时段标准，粉尘参照执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

表 20 大气污染物排放执行标准 单位：mg/m³

污染物项目	VOCs	颗粒物
最高允许排放浓度, mg/m ³	90	120
排放速率, kg/h	6.9	4.8
烟囱高度, m	20	20

3、项目回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 标准。

表 21 主要水污染物排放执行标准 单位：mg/L, pH 值除外

污染物	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮
洗涤回用水	6.5-9.0	—	≤30	—
工艺与产品回用水	6.5-8.5	≤60	—	≤10
执行标准	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 标准			

4、综合废水排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放标准限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准；生活污水排放达到南部污水处理厂接管标准。经过南部污水处理厂处理后废水最终排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 B 标准中的严者，总镍执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第一类污染物最高允许排放浓度。

表 22 主要水污染物排放执行标准 单位：mg/L, pH 值除外

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总镍
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	≤90	≤20	≤60	≤10	≤10	≤1.0
污水厂接管标准	6~9	≤400	≤140	≤250	≤20	≤100	≤1.0
最终浓度限值	6~9	≤40	≤20	≤20	≤8	≤3	≤1.0

5、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。

表 23 运营期噪声排放执行标准 单位：dB(A)

声功能区类别	昼间	夜间	选用标准
3 类区	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

总量控制指标

本次改建前项目批复的外排废水总量为 173200t/a, 主要污染物总量控制指标 CODcr 为 6.93t/a, 氨氮为 1.39 t/a, 纳入园区南部污水处理厂指标内; 主要大气污染物总量控制指标 SO₂ 为 11.229t/a、NO_x 为 34.325t/a。

本项目改建完成后, 主要大气污染物总量控制建议指标为 SO₂ 排放量为 10.35 t/a、NO_x 排放量为 23.6 t/a、VOCs 0.043t/a; 外排废水总量为 154675t/a, 主要污染物总量控制指标 CODcr 为 6.18t/a, 氨氮为 1.19t/a, 纳入园区南部污水处理厂统筹安排。比改建前排放总量有所削减。

建设项目工程分析

生产工艺流程简述(图示)

1、工艺流程简述（图示）：

本次改建所涉及的工艺流程见图3。

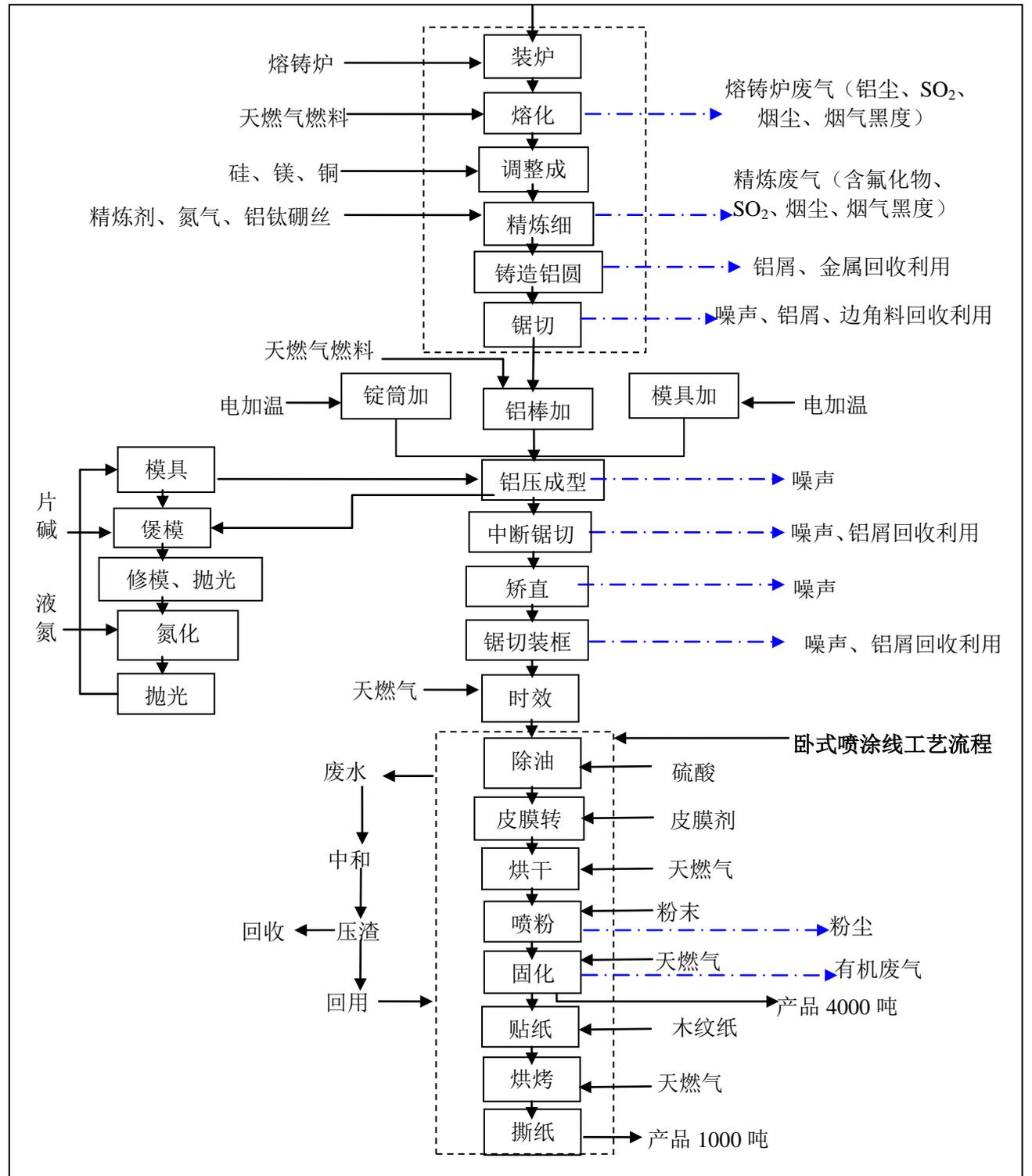


图3 喷涂材生产工艺流程图及产污节点图

2、工艺说明：

本次改建项目为新增一条卧式喷涂线，改建前项目将铝锭和边角料经熔炼之后铸造成铝棒，然后将铝棒加温用各种模具挤压成不同几何尺寸的型材，经时效处理后再经过卧式喷涂线进行喷涂、木纹等表面处理。最后进行包装、入库。

(1) 熔铸

将铝锭和边角料装入熔铸炉，通过燃烧天然气进行加热，熔化成铝熔体。为了满足产品力学性能的需要，按要求向熔铸炉加入少量的硅、镁、铜等进行合金成份调整。然后进行精炼，并加入精炼剂（氯化钾 30%+冰晶石 5%+氯化钠 65%）和少量氮气除去铝液中的少量氢气。除去铝液表面的铝渣后，铝液流入流槽进入铸造盘铸造，在流槽用电动机转动加入钛硼丝。铸造成铝棒后，将铝棒的两个端头锯切整齐，然后转入下工序。

该工序产生的主要污染物有：熔铸和精炼过程产生的铝尘、SO₂、烟尘等工艺废气；铝渣和精炼剂渣、铝边角料等；设备噪声。

(2) 挤压

将铝棒、模具加入加热炉加热，铝棒加热炉使用天然气，模具加热炉使用电加热，同时将挤压机的盛锭筒用电加热。等所有温度都达到工艺要求的铝棒 470~490℃、模具 430~460℃、盛锭筒 380~410℃，然后进行挤压。在挤压过程中保证挤压压力在 210 MPa 以下，出料口温度控制在 500~530℃。同时进行风冷或水冷淬火将铝材在 3 min 之内降温至 240℃以下。然后待铝材在自然或风冷情况下降至 50℃以下后进行矫直，矫直后按订单要求锯切成所需要的长度，然后装框转序。

挤压后的模具要将导流腔或分流孔内的铝用碱水腐蚀松后取出，碱水的浓度为 50 g/L。将铝取出后再用锉刀修整工作带或用砂布抛光，因生产数量较多而造成工作带粗糙的，要进行氮化处理。氮化处理工艺为：将模具表面清洗干净后放入氮化炉加温（电炉丝加温），同时将液氨分解后充入炉内。第一段加温至 515℃保温 8 h，液氨的分解量为 15%，第二阶段加温至 535℃，液氨的分解量为 25%。保温结束后停止加温，降温至 200℃以下后出炉。

挤压工序产生的主要污染物包括：天然气燃烧废气、铝边角料、模具处理废水及由氢气气携作用产生的少量碱雾、设备噪声等。

(3) 时效

将转序的半成品铝材装炉，进炉后用天然气加温至工艺要求的 195~205℃。然后开始保温 1.5~2.5 小时后出炉，改变铝材的物理结构，使铝材硬度达到使用要求，出炉后用风机急速降温，至常温后检测产品硬度，确定产品硬度合格后转序。

该工序主要污染物为天然气燃烧废气和设备噪声等。

(4) 表面处理

①静电喷涂：第一道工序除油脱脂：将时效后的铝材上挂，进行表面除油。硫酸浓度为 130-180 g/L，处理时间为 10~30 min，然后水洗。第二道工序锆钛皮膜转换：浓度为 20-40 g/L，处理时间为 1~4 min，然后水洗。第三道工序烘干：将铝材装入烘干炉内，用天然气加温至 65-85℃，烘干时间为 15~30 min，待冷却后下排。第四道工序上挂：将所有铝材用各式挂具挂好，用压缩气吹干净表面的灰尘。第五道工序喷涂：运行链速 2.5~3.5 m/min，供粉气 0.8~4 巴，配粉气 0.5~3.5 巴，雾化气 0.3~2 巴，静电压 40~90 KV，粉厚 40~120 微米。第六道工序固化：190~210℃，时间 10 分钟以上。待冷却后下挂包装。

静电喷涂在专用喷涂柜内进行，涂料是热固性聚酯粉末涂料，通过静电使涂料粒子附着在工件表面。涂料在喷涂柜内循环使用，此过程无废水产生，但有少量含尘废气无组织外排。

静电喷涂工序后得到的产品为喷涂材（4000 t/a）。该工序产生的主要污染物包括：除油和锆钛皮膜转换后的水洗废水、喷涂过程中的含尘废气、固化时粉末涂料挥发产生的少量有机废气、天然气燃烧废气、设备噪声等。其中，槽液经简单沉淀、中和处理除去杂质后作重复使用，不对外排放。

②木纹：喷涂好的铝材（底粉厚度控制在 55 微米左右）转入木纹车间。第一道工序贴纸：将木纹纸贴在铝材表面。第二道工序抽真空：将贴好木纹纸内的空气抽成真空状态，使木纹纸紧贴铝材表面。第三道工序烘烤：将铝材进入天然气加温的炉内烘烤，炉温设定为 60~80℃，时间为 3 min。第四道工序撕纸：待产品冷却至常温后，将表面的木纹纸撕下，然后进行包装。

木纹工序得到的产品为木纹材（1000 t/a）。这一工序的主要污染物为：天然气燃烧废气、设备噪声等。

(5) 包装

包装的目的是为了做好铝材的表面防护，防止铝材在搬运装卸的过程中被碰伤、撞花。同时包装能明确地表示产品的规格、质量、重量等，能起到防潮、防腐的作用。

主要污染工序：

一、施工期

项目的主体建筑和生产线已建设完成，本次环评不再分析施工期对周围环境的影响问题。

二、营运期

1、大气污染物

项目营运期产生的废气主要为熔铸炉废气、精炼炉废气、铝粉尘、喷涂含尘废气以及固化过程产生的有机废气。本次改建项目会增加喷涂含尘废气以及有机废气的产生量。

2、水污染物

项目废水主要为含镍废水、混合废水以及生活污水。本次改建不增加含镍废水和生活污水的产生。

3、噪声污染源

本次改建新增一条卧式喷涂线，增加的主要噪声源为风机、泵以及吊车产生的噪声。

4、固体废物

项目固废主要来自铝渣、精炼剂渣、铝尘渣、铝边角料、处理槽含铝废渣、生产废水处理污泥、原料包装袋、离子交换树脂、生活垃圾以及废油脂等。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
			浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量(t/a)
大气污染物	固化废气	VOCs	10.46	0.866	0.5	0.043
	喷涂废气	颗粒物	1350	67.07	27.575	1.37
	熔铸炉废气	烟尘	150	33.35	15.6	3.36
		SO ₂	83	18.45	48	10.35
		NO _x	160	40.02	109.5	23.6
氟化物		8	1.78	0.84	0.18	
水污染物	混合生产废水 (108100m ³ /a)	SS	67.5mg/l	7.3	20mg/l	2.16
		COD _{Cr}	131 mg/l	14.16	40mg/l	4.32
		氨氮	7.63mg/l	0.82	8mg/l	0.82
		总镍	0.56mg/l	0.06	1mg/l	0.06
	生活污水 46575m ³ /a	COD _{Cr}	250mg/l	11.64	40mg/l	1.86
		BOD ₅	130 mg/l	6.05	20mg/l	0.93
		SS	180 mg/l	8.38	20mg/l	0.93
		NH ₃ -N	20 mg/l	0.93	8mg/l	0.37
		动植物油	25 mg/l	1.16	3mg/l	0.14
固体废物	员工生活	生活垃圾	103.5t/a		环卫部门处理	
	纯水制备工序	废离子交换树脂	10 t/a			
	熔铸炉、精炼炉	铝渣、精炼剂渣和铝尘渣	2333.1 t/a		出售给专业回收公司	
	挤压、分切等工序	铝边角料	2700 t/a		回熔铸炉继续熔化	
	各个表面处理槽	处理槽含铝废渣 (HW17)	800 t/a		交由有资质单位处理	
	含镍废水处理池	污泥 (HW46、HW17)	100 t/a			
	综合废水处理池		4500 t/a			
	各化学品堆存仓库	废弃包装物 (HW49)	35 t/a			
食堂厨房	废油脂 (HY05)	5 t/a				
噪声	本项目主要噪声来自生产设备、各类风机以及泵等机械设备，声级值为 70~80dB(A)，通过基础采用固定式，并在震动较大的部位安装减震垫、设置减振基础等措施，经厂房隔声、距离衰减后，满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 3 类标准，对环境影响较小。					
其他	/					
主要生态影响：						
<p>本项目位于佛山市三水中心科技工业区 C 区 36、37 号，目前周边为工厂和未开发用地，植被主要以自然乔木林和人工植被为主，无重点保护的野生动植物、风景名胜、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，本次改建在现有厂区范围内进行，在加强厂区绿化后，不会对生态环境产生明显的影响。</p>						

环境影响分析

一、施工期环境影响分析：

项目的主体建筑和生产线已建设完成，本次环评不再分析施工期对周围环境的影响问题。

二、营运期环境影响分析：

本项目在原有生产基础上增加一条卧式喷涂线（规模为 5000t/a），并对各产品的规模进行了调整，规模由环评审批时的 7 万 t/a 调整为 4 万 t/a，与验收批复时以及现状实际产品规模 4 万 t/a 相一致。项目运营期主要废气污染源有熔铸炉废气、精炼炉废气、铝粉尘、喷涂含尘废气、固化过程产生的有机废气以及燃料燃烧废气等；废水有含镍废水、混合生产废水以及生活污水；噪声来源于各生产机械设备噪声；固体废弃物主要有铝渣、精炼剂渣、铝尘渣、铝边角料处理槽含铝废渣、生产废水处理污泥、原料包装袋、离子交换树脂、生活垃圾以及废油脂等。

1、废气对环境的影响分析

（1）熔铸炉废气、精炼炉废气、铝粉尘以及燃料废气

熔铸炉和精炼炉均使用天然气为燃料，天然气属于清洁能源。

熔铸炉产污环节为：铝料在熔铸炉内熔铸产生的炉内铝尘，炉门无组织排放的铝尘，废气污染物主要有二氧化硫、烟尘、铝尘等，项目所用原料主要是轻金属铝锭，不含有害的重金属成份。

精炼产污环节为：在铝合金型材铝制品生产工艺的精炼过程中，需要添加精炼剂，用于将熔体内的杂质、气体有效除去，其方法是通过将粉状精炼剂加入喷粉机中，用氮气吹入铝液底部，此过程中产生含氟废气，部分以气溶胶的形态产生，主要的污染物为氟化物。因此，铝料在精炼环节产生的炉内铝尘，精炼炉炉门无组织排放的铝尘、氟化物，废气污染物主要有二氧化硫、烟尘、铝粉尘、氟化物等。

本次改建后总产量与改建前已验收批复以及现状实际的规模相一致，根据项目铝合金型材和铝制品生产工艺流程可知，铝合金型材和铝制品前处理熔化、精炼细化、挤压成型、中断锯切、时效等生产工艺均是一致的。因此，本项目产生的废气二氧化硫、烟尘、氟化物等产生及排放量与改建前相同。熔铸炉废气经过集气罩收集后，采用“文丘里+旋流麻石塔”处理系统进行处理后（见图 4），通过一条 15m 高排气筒引至高空排放。根据东莞市中润检测技术有限公司对改建前项目熔铸炉废气排放口的监测结果可知，熔

铸炉废气经过处理后，烟（粉）尘、SO₂、氟化物以及黑度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级排放限值的要求，NO_x 达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，熔铸炉废气达标排放详情见表 24。

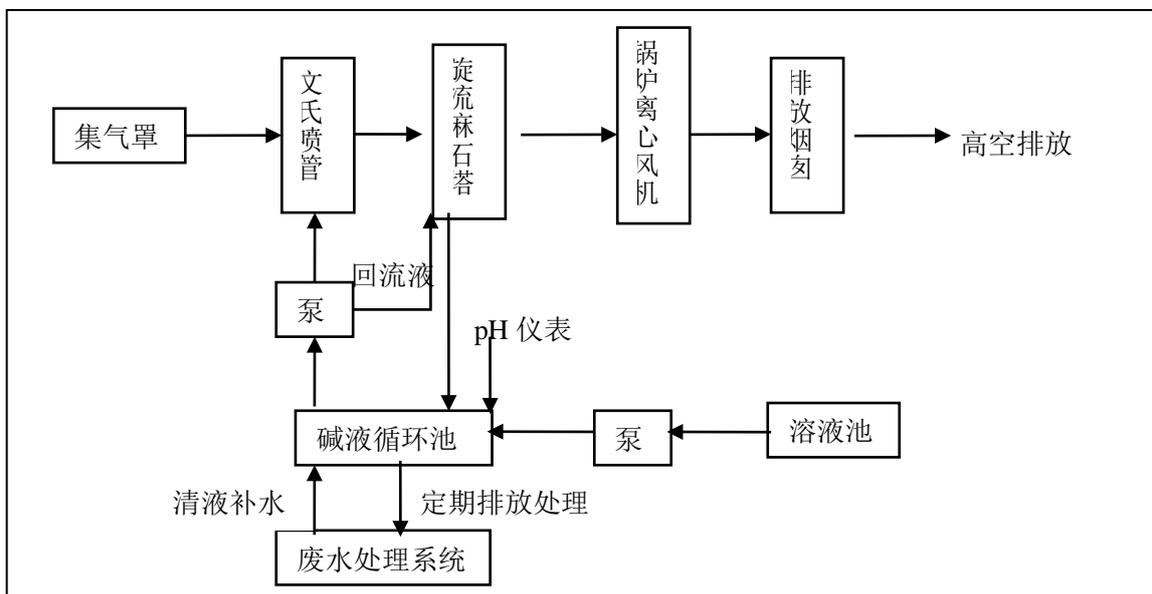


图 4 熔铸炉废气处理工艺流程图

表 24 熔铸炉废气污染物的产排情况

项目	烟气量 (m ³ /h)	烟尘	SO ₂	氟化物	烟气黑度(林格曼级)	NO _x
产生浓度 (mg/m ³)	26850	150	83	8	1 级	160
产生量 (t/a)		33.35	18.45	1.78	-	40.02
排放浓度 (mg/m ³)	26034	15.6	48	0.84	0.5 级	109.5
排放量 (t/a)		3.36	10.35	0.18	-	23.6
备注	1.烟囱高度 15 米；2.燃料为天然气。					
执行标准	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级排放标准				(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	

(2) 喷涂含尘废气

静电喷涂工序在专用喷涂柜内进行，涂料是热固性聚酯粉末涂料，通过静电使涂料粒子附着在工件表面。涂料在喷涂柜内循环使用，但仍会有少量含尘废气随风排出。本项目采用集气罩收集粉尘废气后，通过“旋风除尘+脉冲袋式除尘”处理装置进行处理后（见图 5），分 2 套系统进行处理，单套处理量为 3000m³/h，处理后通过 2 条 20m 高排气筒引至高空排放。根据东莞市中润检测技术有限公司本次改建前项目立式喷涂线产生粉尘废气排放口的监测结果可知，粉尘经过处理后排放浓度为 23.9~31mg/m³（本次新增的

卧式喷涂线喷涂含尘废气取平均值 $27.58\text{mg}/\text{m}^3$)。则本次卧式喷涂线废气排放详情见表 25。

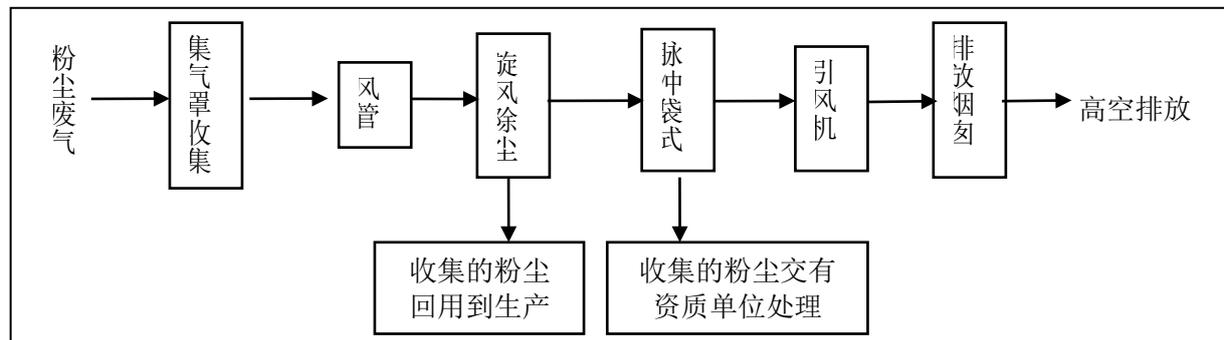


图 5 喷涂粉尘废气处理工艺流程图

表 25 喷涂粉尘废气污染物的产排情况

项目	烟气排放量 (m^3/h)	产生浓度 (mg/m^3)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物 1#烟囱	3000	1350	33.534	27.575	0.083	0.685
颗粒物 2#烟囱	3000	1350	33.534	27.575	0.083	0.685
备注	排放高度为 20 米。					
执行标准	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 工艺废气第二时段二级标准 (最高允许排放浓度为 $120\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $4.8\text{kg}/\text{h}$)					

由上表可知,喷涂线产生废粉尘经过“旋风除尘+脉冲袋式除尘”处理装置处理后达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 工艺废气第二时段二级标准。

(3) 固化过程产生的有机废气

铝型材半成品进行粉末喷涂之后,需进行加热固化。固化在 200°C 左右的温度下完成,铝型材半成品上附着的少量粉末涂料将因受热而产生有机气体。粉末涂料主要成分为聚酯树脂粉末涂料,有机废气表现为 VOCs。项目现在立式喷涂线产生的有机废气经过“水喷淋+活性炭吸附”处理,但活性炭需经常更换,还产生较多的危险废弃物,容易带来二次污染问题。因此,建设单位拟对现有立式喷涂线和本次新增的卧式喷涂线产生的有机废气通过 2 套“水喷淋+等离子净化器处理装置”进行处理,处理效率可达 95% 以上(本项目取 95%),设计每套装置处理风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$,现有立式喷涂线涂料用量约为 $766\text{t}/\text{a}$,本次新增的卧式喷涂线涂料用量约为 $100\text{t}/\text{a}$,粉末涂料因高温固化挥发少量有机废气,根据现有项目废气验收情况及其现场调查和同行业验收情况(广成铝业),固化挥发有机废气量约为涂料用量的 0.1% 左右(取 0.1%),则喷涂线总 VOCs 产生量约为 $0.866\text{t}/\text{a}$,产生浓度约为 $10.46\text{mg}/\text{m}^3$,经过处理后 VOCs 排放量为 $0.0433\text{t}/\text{a}$ ($0.005\text{kg}/\text{h}$),排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。则喷涂有机废气 VOCs 经过处理后,达到《表面涂装(汽车制造业)挥

发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)第二时段标准限值。

综上所述,本次改建完成后,大气污染物二氧化硫、烟尘、氟化物排放量基本保持不变;喷涂粉尘排放量有所增加;VOCs采取以新带老措施后,其排放量得到削减,具体见表26。

表26 本次改建完成后大气污染物产排情况

排放源	污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
		浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)
固化废气	VOCs	10.46	0.866	0.5	0.043
喷涂废气	颗粒物	1350	67.07	27.575	1.37
熔铸炉废气	烟尘	150	33.35	15.6	3.36
	SO ₂	83	18.45	48	10.35
	NO _x	160	40.02	109.5	23.6
	氟化物	8	1.78	0.84	0.18

2、废水对环境的影响分析

①生产废水

本次改建项目新增一条卧式喷涂生产线,根据卧式喷涂线的生产工艺流程图,生产工艺流程中不使用含有重金属原辅材料,且新增的卧式生产线与立式生产线的生产工艺和使用的原辅材料相同,建设单位委托东莞市中润检测技术有限公司于2014年09月27日—28日对喷涂前处理排水口进行采样监测,根据监测结果,表明现有立式喷涂生产线产生的废水不含有镍、铅、六价铬、总铬等重金属,因此,本次改建增加的一条卧式喷涂生产线产生的废水也将不含有镍、铅、六价铬、总铬等重金属。

卧式喷涂线产生的废水主要来自除油过程加入少量稀硫酸,稀硫酸含量较低,除油加入稀硫酸主要是为了除去铝制品表面留下的手印和粉尘,生产过程不产生酸雾,含稀硫酸废水经过中和沉淀后,全部回用不外排。

本次改建前项目环评批复外排废水总量为173200t/a(即生产废水126625t/a、生活污水46575t/a)。由于本次改建项目对产品品种及规模进行了调整,新增了一条卧式喷涂线,增加了喷涂材,而铝合金型材的氧化原色材和氧化着色材有所减少,并取消了原已审批的铝板带和铝箔生产。因此,碱蚀水洗、中和水洗、阳极氧化工序和电泳工序等生产过程产生的废水量将有所减少,喷涂水洗产生量增加。

本次改建项目完成后,根据生产工序不同,废水的产生量、水质也不相同。本项目改建完成各生产废水污染源及其废水见表27。

表 27 本项目改建完成后各生产废水污染源及其废水情况

类型	来源	废水水量 (m ³ /a)	主要污染物
碱性离子废水	挤压模具处理废水	40000	碱类、偏铝酸根离子
	碱蚀后清洗废水		
酸性有机废水	除油后清洗废水	22000	酸类、有机物、油类、铝离子
酸性离子废水	中和后清洗废水	257000	酸类、铝离子
	阳极氧化废水		
含镍酸性废水	着色后清洗废水	42500	酸类、总镍、铝离子、氟离子
	封孔后清洗废水		
有机废水	喷涂、木纹清洗废水	111000	树脂类有机物
	电泳废水		
冷却系统废水	冷却系统废水	1380	SS 等
其他废水	纯水制备浓水	100	SS、盐份、有机物等
	电泳前清洗废水	9650	SS 等
	脱硫系统和酸雾碱雾处理系统废水	3105	SS、酸类、碱类等

注：含镍酸性废水属于第一类污染物，在车间内收集并处理达标后回用于着色和封孔后的水洗，年处理量 42500 m³/a。其他废水纳入自建生产废水处理站进行处理，合计 444235 m³/a，即 1288 m³/d。

生产废水通过自建的生产废水处理站处理，根据东莞市中润检测技术有限公司对项目混合生产废水进行监测，混合废水经过处理后达到回用水质要求后回用于生产工艺，回用水不可作为纯水制备的用水、脱硫系统和酸雾碱雾处理系统的用水、冷却系统补充水，可作为水质要求不高的生产工序中（主要是对半成品进行水洗），剩余部分排放到南部污水处理厂，经污水处理厂进一步处理达标后排入西南涌。

②生活废水

本次改建项目不增加员工人数，所需人员从现有项目调配，故项目改建完成后，生活污水排放量不变，则生活污水排放量为 135m³/d (46575m³/a)。生活污水经简单预处理即可达到南部污水处理厂的接管水质要求，经工业区污水管网纳入工业区南部污水处理厂集中处理，然后排入西南涌。

经过核算，本次改建完成后项目外排废水总量约为 154675t/a（生产废水 108100t/a、生活废水 46575t/a），因此，本次改建后项目废水排放总量不增加，反而得到了一定程度的消减，本次改建项目完成后污染物产生及排放情况见表 28。

表 28 本项目改建完成后污染物产生及排放情况

废水类型	污染物名称	污染物产生量		治理措施	去除率 (%)	污染物排放量		排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
含镍废水	水量	36200m ³ /a		化学沉淀法	/	0m ³ /a		全部回用
	pH	3.0			/	7.5		
	总镍	3.0	0.11		66.7	1.0	0	
	SS	200	7.24		50	100	0	
	COD _{Cr}	100	3.62		40	60	0	
混合生产废水	水量	277075m ³ /a		中和-絮凝-沉淀-过滤	/	108100m ³ /a		部分回用,部分排入南部污水处理厂
	pH	4.82			/	6.92		
	SS	66	18.29		71.2	19	2.05	
	COD _{Cr}	126	34.91		71.3	36.2	3.91	
	氨氮	7.67	2.13		66.9	2.54	0.27	
	总镍	0.55	0.15		74.5	0.14	0.02	
生活污水	水量	46575m ³ /a		隔油除渣预处理	/	46575m ³ /a		南部污水处理厂
	SS	180	8.38		10	162	7.55	
	COD _{Cr}	250	11.64		20	200	9.32	
	BOD ₅	130	6.05		0	130	6.05	
	氨氮	20	0.93		0	20	0.93	
	动植物油	25	1.16		20	20	0.93	

由上表可知，本项目改建完成后，含镍废水经过化学沉淀处理，处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准后全部回用于着色、封孔生产工艺中，混合生产废水经过“中和-絮凝-沉淀-过滤”处理，处理出水部分用于水洗，部分排入南部污水处理厂处理，处理达标后排入西南涌。回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水标准，外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放标准限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。生活污水经过厂区预处理，处理达到南部污水处理厂接管标准后排入污水厂处理，处理达标后排入西南涌。项目改建完成后回用水量为 205175m³/a（其中含镍回用废水 36200m³/a，混合废水回用水量 168975m³/a），总废水排放量为 154675m³/a（其中混合废水 108100m³/a，生活污水 46575m³/a）。排放废水经过污水厂处理达标后排放，则项目改建完成后产生的废水对周围环境影响不大。

3、噪声影响分析

本次改建新增一条卧式喷涂生产线，主要噪声源为风机、泵以及吊车产生的噪声，设备运行噪声源强约为 70-80 dB（A）。如不采取相应措施，可能会对周边环境产生一定的影响。

建设单位拟采取以下措施减少噪声的影响：

(1) 在生产设备的运动部件连接处添加润滑剂，安装固定机架，拧紧螺丝，预防机械过于松弛；设置减震和隔声装置，对噪声传播得到有效治理。

(2) 加强设备的维护使之处于良好的运转状态，以降低设备源噪声。

(3) 高噪声设备设置在车间的中间或具有较好隔声效果的位置，增加噪声源的距离衰减和建筑物隔声效果。

(4) 在高噪声操作岗位工作的操作工要配备防护用具，如戴耳塞等。

在采取一定的消声减震，并加防震垫等措施，采用以上方法措施可以减少 15-20dB(A) 的噪声值，再经距离衰减，可保证厂界的噪声达标。现状监测结果也表明，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值。因此，本次改建完成后对周围声环境的影响是可以接受的。

4、固体废物影响分析

本次改建项目对产品品种及规模进行了调整，新增了一条卧式喷涂线，增加了喷涂材，铝合金型材的氧化原色材和氧化着色材有所减少，并取消了原已审批的铝板带和铝箔生产。则本次改建完成后，铝废渣、精炼剂渣和铝尘渣，铝边角料，废水处理污泥和化学品废气包装袋均有所减少。

熔铸炉、精炼炉废气治理收尘系统收集的铝尘渣，出售给专业回收公司回收利用；铝边角料可回熔铸炉继续熔化；处理槽含铝废渣、废水处理污泥、化学品包装袋、厨房废油脂属于危险废物或严控废物，需委托有资质的专业危险废物处理公司收集处理；纯水制备时定期更换的废离子交换树脂和生活垃圾作为一般废物交给环卫部门处理。

危险废物和严控废物必须按照《危险废物转移联单管理办法》和《广东省严控废物处理行政许可实施办法》的要求，委托有资质的危险废物处理单位和严控废物处理单位收集处理。并且，危险废物贮存点应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的要求来选址、设计、运行、管理、安全防护和监测。一般工业固体废物贮存场所应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 规范建设和维护使用。本次改建完成后总厂产生的固废及其处置情况见表 29。

表 29 本次改建完成后固废产生及处置情况一览表

名称	产生源	产生量 (t/a)	处理处置方式	排放量 (t/a)
铝渣、精炼剂渣和铝尘渣	熔铸炉、精炼炉	2333.1	出售给专业回收公司	0
铝边角料	挤压、分切等工序	2700	回熔铸炉继续熔化	0
处理槽含铝废渣 (HW17)	各个表面处理槽	800	交由有资质单位处理	0
生产废水处理污泥 (HW46、HW17)	含镍废水处理池	100		0
	综合废水处理池	4500		0
化学品废弃包装物 (HW49)	各化学品堆存仓库	35		0
厨房废油脂 (HY05)	食堂厨房	5		0
废离子交换树脂	纯水制备工序	10	环卫部门处理	0
生活垃圾	生活区	103.5		
合计	一般工业固体废物: 5043.1 t/a 危险废物: 5435 t/a 严控废物: 5 t/a 生活垃圾: 103.5 t/a			0

本次改建完成后产生的固体废弃物经过分类收集，并妥善处理，对周围环境影响不大。

5、环保投资估算

本次改建项目总投资 300 万元，其中环保投资为 60 万元，占总投资的 20%，具体环境保护的投资内容见表 30。

表 30 本次改建项目环境保护投资一览表

序号	环保设备(设施)名称	投资额 (万元)
1	噪声消声、减震、隔声等措施	8
2	卧式喷涂线污水收集	2
3	立式和卧式喷涂线废气处理系统 (水喷淋+等离子处理)	50
合计		60

6、本次改建后整个项目污染物排放“三本帐”

本次改建前后项目的污染源强三本帐如下表 31 所示。

由表 31 可知，本次改建完成后，项目除了烟尘和颗粒物排放量略有增加外，废水量、VOCs 以及固体废弃物均有不同程度得削减。

表 31 项目改建前后主要污染物排放“三本帐”（单位：t/a）

项目	排放源	污染物名称	污染物排放情况					
			改建前	本次改建	“以新带老” 消减量	改建完成后	增减量	
废气	硫酸雾	硫酸雾	0.37	0	0	0.017	0	
	固化废气	VOCs	0.826	0.005	0.788	0.043	-0.783	
	喷涂废气	颗粒物	0.38	1.37	0	1.75	+1.37	
	熔铸炉废气	烟尘	2.68	0	0	3.36	+0.68	
		SO ₂	11.229	0	0.879	10.35	-0.879	
		NO _x	34.325	0	10.725	23.6	-10.725	
		氟化物	0.198	0	0.018	0.18	-0.018	
废水	生活污水	污水量 万 m ³ /a	4.6575	0	0	4.6575	0	
		COD _{Cr}	1.86	0	0	1.86	0	
		BOD ₅	0.93	0	0	0.93	0	
		SS	0.93	0	0	0.93	0	
		NH ₃ -N	0.37	0	0	0.37	0	
		动植物油	0.14	0	0	0.14	0	
	混合废水	废水量 万 m ³ /a	12.66	0	1.85	10.81	-1.85	
		SS	2.53	0	0.37	2.16	-0.37	
		COD _{Cr}	5.07	0	0.75	4.32	-0.75	
		氨氮	0.97	0	0.15	0.82	-0.15	
		总镍	0.07	0	0.01	0.06	-0.01	
	固体废弃物	员工生活	生活垃圾	103.5	0	0	103.5	0
		纯水制备工序	废离子交换树脂	10	0	0	10	0
		熔铸炉、精炼炉	铝渣、精炼剂渣和铝尘渣	3432.5	0	1099.4	2333.1	-1099.4
挤压、分切等工序		铝边角料	3500	0	800	2700	-800	
各个表面处理槽		处理槽含铝废渣	800	0	0	800	0	
含镍废水处理池		污泥	100	0	0	100	0	
综合废水处理池			5000	0	500	4500	-500	
各化学品堆存仓库		废弃包装物	50	0	15	35	-15	
食堂厨房		废油脂	5	0	0	5	0	

项目所采取的污染防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	固化	VOCs	“水喷淋+等离子净化器”处理装置处理	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第二时段标准
	喷涂粉尘废气	粉尘	通过“旋风除尘+脉冲袋式除尘”处理装置进行处理	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	熔铸炉废气	二氧化硫、烟尘、氟化物、铝尘	采用“文丘里+旋流麻石塔”处理系统进行处理	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级排放标准
		氮氧化物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
水污染物	生产废水	经过“中和-絮凝-沉淀-过滤”处理措施后	经过南部污水处理厂集中处理	达到（DB44/26-2001）第二时段一级标准和（GB18918-2002）中一级 B 标准中的严者
	生活污水	化粪池+隔油隔渣池		
固体废物	熔铸炉、精炼炉	铝渣、精炼剂渣和铝尘渣	出售给专业回收公司	符合环保要求，不会对周边环境造成影响。
	挤压、分切工序	铝边角料	回熔铸炉继续熔化	
	各个表面处理槽	含铝废渣	交由有资质单位处理	
	含镍废水处理池	污泥		
	综合废水处理池			
	各化学品堆存仓库	废弃包装物	环卫部门处理	
	食堂厨房	厨房废油脂		
	纯水制备工序	废离子交换树脂		
	生活区	生活垃圾		
噪声	机械噪声	70~80dB（A）	合理布局、隔声、消声、减振和距离衰减。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对环境影响较小。
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目位于佛山市三水区三水中心科技工业区 C 区 36、37 号，周边大部分为工厂，植被主要以人工植被为主，项目所在区域没有特别的生态保护目标，本次改建在原有厂房内建设，在采取加强厂区绿化措施后，不会对生态环境产生明显影响。</p>				

结论与建议

一、评价结论

1、项目由来

佛山市银正铝业有限公司位于佛山市三水区三水中心科技工业区 C 区 36、37 号，占地面积约为 104543.8m²。公司于 2010 年投资 19500 万元，《佛山市银正铝业有限公司年产铝板带 24000 吨、铝箔 6000 吨、铝合金型材 37000 吨、铝制品 3000 吨建设项目》于 2010 年获得环评批复（文号佛环三复[2010]32 号），总生产规模为 7 万吨/年。并于 2012 年获得环保竣工验收批复（文号佛环三验[2012]23 号）。

由于市场需求的变化，佛山市银正铝业有限公司决定调整产品方案，在已批复的一条立式喷涂线的基础上，在现有厂区范围内投资 300 万元增加一条卧式喷涂线（规模为 5000t/a），产品的规模调整为铝合金型材 37000 吨（氧化原色材 8000 吨、氧化着色材 7000 吨、电泳原色材 2000 吨、电泳着色材 3000 吨、喷涂材 17000 吨）和铝制品 3000 吨，总产品规模调整为 4 万吨/年，已批复的铝板带 24000 吨/年和铝箔 6000 吨/年不再建设。

2、项目符合国家产业政策

佛山市银正铝业有限公司在佛山市三水区三水中心科技工业区 C 区 36、37 号，新增一条卧式喷涂生产线，总投资为 300 万元，其中环保投资 60 万元。经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不在淘汰类和限制类之列，应属于允许类；项目所使用的设备均不在淘汰类之列，故本项目符合国家产业政策。

3、项目选址可行性

项目选址位于佛山市三水区三水中心科技工业区 C 区 36、37 号，属于三水中心科技工业区，此区域规划为工业区，项目选址为规划的工业用地，符合《三水中心科技工业区总体规划（2004~2020）》。项目选址距离居民点较远，最近敏感点蔗园坑村位于项目东北面 350m，对其影响不大。因此，评价认为本项目选址可行。

4、环境质量现状

（1）空气环境质量

根据对东田村空气环境质量现状监测结果可知，项目周围环境空气质量指标中 SO₂ 的 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度，NO₂ 的 1 小时平均浓度和 24 小时平均浓度，以及 PM₁₀ 和 TSP 的 24 小时平均浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的

二级标准；甲苯、二甲苯及 TVOC 监测浓度均优于《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）相关标准要求。说明项目评价区域环境空气质量良好。

(2) 地表水环境质量

本项目纳污水体是西南涌,在监测期间西南涌三个监测断面除 COD_{Cr}、BOD₅ 和 DO 共 3 项常规指标超标外,其余监测项目指标都可达到《地表水环境质量标准》（GB5084-2005）III类标准的要求。

(3) 声环境质量

厂区各厂界噪声均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

5、项目的运营期污染治理措施及效果

(1) 废气的污染治理措施及结论

本次改建项目会增加喷涂含尘废气以及有机废气的产生量。

熔铸炉产生的废气有二氧化硫、氮氧化物、烟尘、氟化物等,废气经过集气罩收集后,采用“文丘里+旋流麻石塔”处理系统进行处理后,通过一条 15m 高排气筒引至高空排放,达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级排放限值的要求;喷涂含尘废气通过“旋风除尘+脉冲袋式除尘”处理装置进行处理,处理后通过 2 条 20m 高排气筒引至高空排放,处理达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)工艺废气第二时段最高允许排放浓度限值的要求;铝型材半成品进行固化过程中产生有机废气(VOCs),产生的有机废气进行“水喷淋+等离子净化器”处理装置处理,处理达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)工艺废气第二时段最高允许排放浓度限值的要求,项目改建完成后,生产废水经过处理后排放废气对周围环境影响不明显。

(2) 废水的污染治理措施及结论

本次改建不增加含镍废水和生活污水的产生。

本次改建完成后混合生产废水经过“中和-絮凝-沉淀-过滤”处理措施后,部分回用于生产工序中,部分外排进入南部污水处理厂处理,处理达标后排入西南涌。生活污水经过预处理后,排入南部污水处理厂处理,处理达标后排入西南涌。所以,项目改建完成后产生的废水对周围环境影响不大。

(3) 噪声的污染治理措施及结论

本次改建项目噪声主要来源为风机、泵以及吊车产生的噪声,其噪声值大约在

70~80dB(A)之间。在采取减振处理、厂房隔音等降噪措施后，各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。在采取相应措施后，项目生产过程产生的噪声对周围环境敏感点影响较小。

（4）固体废物污染治理措施及结论

本次改建完成后产生的固体废弃物经过分类收集，并妥善处理，对周围环境影响不大。

6、总量控制

本次改建前项目批复的外排废水总量为 173200t/a，主要污染物总量控制指标 CODcr 为 6.93t/a，氨氮为 1.39 t/a，纳入园区南部污水处理厂指标内；主要大气污染物总量控制指标 SO₂ 为 11.229t/a、NO_x 为 34.325t/a。

本项目改建完成后，主要大气污染物总量控制建议指标为 SO₂ 排放量为 10.35 t/a、NO_x 排放量为 23.6 t/a、VOCs 0.043t/a；外排废水总量为 154675t/a，主要污染物总量控制指标 CODcr 为 6.18t/a，氨氮为 1.19t/a，纳入园区南部污水处理厂统筹安排。比改建前排放总量有所削减。

综上所述，佛山市银正铝业有限公司改建项目在认真落实各项环保治理措施后，改建项目达标排放的各种污染物对周围环境影响较小，本次改建项目完成后，废水量和有机废气得到了一定程度的削减。因此，从环保角度分析，本改建项目建设是可行的。

二、评价建议

- 1、要求合理布置厂房内的高噪声设备，并采固定基础、基础减振等处理；
- 2、加强车间通风，保证空气质量，工人应该采取佩戴口罩；
- 3、建议加强清洁生产管理，在项目投产运行后各生产环节尽量做到节约资源，降低消耗，减少污染。
- 4、建议生产过程中，提高工人的熟练程度，减少污染物的产生量。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目厂区平面布置图
- 附图 3 项目噪声、地表水、大气环境监测布点图
- 附图 4 地表水监测断面布设图
- 附图 5 项目附近敏感点分布图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 土地证
- 附件 3 佛山市银正铝业有限公司相关环评批复（佛环三复[2010]32 号）
- 附件 4 佛山市银正铝业有限公司验收批文（佛环三验[2012]23 号）
- 附件 5 环境质量现状监测报告
- 附件 6 污染物监测报告
- 附件 7 项目委托书
- 附件 8 建设项目环境保护审批登记表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。