

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 比亚迪红草工业园新能源汽车智能驾驶  
零部件项目

建设单位（盖章）： 汕尾比亚迪电子有限公司

编制日期： 2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1763544653000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	4h0gx4		
建设项目名称	比亚迪红草工业园-新能源汽车智能驾驶零部件项目		
建设项目类别	33--071汽车整车制造; 汽车用发动机制造; 改装汽车制造; 低速汽车制造; 电车制造; 汽车车身、挂车制造; 汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	汕尾比亚迪电子有限公司		
统一社会信用代码	91441300MA4WM2KQ9T		
法定代表人 (签章)	丁博		
主要负责人 (签字)	甘龙辉		
直接负责的主管人员 (签字)	蔡加参		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东省众隆环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440600MA3D0CXP28		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄晋沐	2017035440352013449914000822	BH017159	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄晋沐	建设项目基本情况、结论	BH017159	
李小庆	建设项目工程分析、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、附图、附件	BH066716	

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东省众信环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D0BXP28）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形 | 不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 比亚迪红草工业园-新能源汽车智能驾驶零部件项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 黄晋沐（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035440352013449914000822，信用编号 BH017159），主要编制人员包括 黄晋沐（信用编号 BH017159）、李小庆（信用编号 BH066716）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广东省众信环境科技有限公司





## 承诺书

1、本建设单位汕尾比亚迪电子有限公司作出以下承诺：我单位对提交的比亚迪红草工业园-新能源汽车智能驾驶零部件项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与）的真实性、有效性负责；我单位准确理解环评报告提出的各项污染防治与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及相应的环保措施承担法律责任。

2、本评价单位广东省众信环境科技有限公司作出以下承诺：我单位对提交的比亚迪红草工业园-新能源汽车智能驾驶零部件项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。如违反上述事项，在环境影响评价工作中因不负责任或弄虚作假等造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

建设单位：

汕尾比亚迪电子有限公司

法人代表：

联系电话：075589888888

签字日期：2025年11月19日

评价单位：

广东省众信环境科技有限公司

法人代表：

联系电话：13142071785

签字日期：2025年11月19日



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名：黄晋沐

证件号码：

性别：男

出生年月：1987年11月

批准日期：2017年05月21日

管理号：2017035440352013449914000822



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
环境保护部





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		黄晋沐		证件号码		<div></div>		
参保险种情况								
参保起止时间			单位			参保险种		
						养老	工伤	失业
202411	-	202511	广州市:广东省众信环境科技有限公司			13	13	13
截止			2025-11-24 10:11 , 该参保人累计月数合计			实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月

备注：  
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-11-24 10:11





## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		李小庆		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202411	-	202511	广州市:广东省众信环境科技有限公司		13	13	13
截止			2025-11-24 10:12 , 该参保人累计月数合计		实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-11-24 10:12

## 编制单位承诺书

本单位 广东省众信环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D0BXP28）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：广东省众信环境科技有限公司




2025 年 11 月 19 日



## 编制人员承诺书

本人黄晋沐身份证件号码                    )郑重承诺:本人在广东省众信环境科技有限公司单位(统一社会信用代码91440101MA5D0BXP28)全职工作,本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 

2025年 11 月 19 日

## 编制人员承诺书

本人 李小庆 (身份证件号码                     ) 郑重承诺: 本人在 广东省众信环境科技有限公司 单位(统一社会信用代码 91440101MA5D0BXP28) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.被注销后从业单位变更的
- 6.被注销后调回原从业单位的
- 7.编制单位终止的
- 8.补正基本情况信息

承诺人(签字): 李小庆

2025年 11 月 19 日



编号: S0512019081630  
统一社会信用代码  
91440101MA5D0BXP28

# 营业执照



扫描二维码  
验证企业  
信息真实性  
如有疑问  
请咨询  
登记机关

名称 广东智众信环境科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人独资)  
法定代表人 徐云东

经营范围 科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询。网址: <http://www.gsxt.gov.cn>)。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹仟万元(人民币)  
成立日期 2019年10月15日  
住所 广州市海珠区新港西路3号西楼1106房

登记机关  
2024年06月27日

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	比亚迪红草工业园-新能源汽车智能驾驶零部件项目		
项目代码	2504-441500-04-01-386087		
建设单位联系人	范绍辉	联系方式	18998122745
建设地点	广东省汕尾市红草镇三和路 22 号比亚迪红草工业园 14#厂房、15#厂房		
地理坐标	东经 115.342844°，北纬 22.856849°		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业—71 汽车零部件及配件制造 367—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	750
环保投资占比（%）	5%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	32206
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编； 审批机关：汕尾市人民政府； 审批文件名称：汕尾市人民政府关于汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编的批复； 审批文号：汕府函[2017]469号。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书； 审查机关：广东省生态环境厅； 审查文件名称：广东省生态环境厅关于印发《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书审查意见》的函；审查文号：粤环审[2019]92号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、项目与《广东汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编》的相符性分析		



	<p>《广东汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编》提出：“广东汕尾高新技术产业开发区红草园区范围总面积为766hm<sup>2</sup>，包括红草园区面积756.91hm<sup>2</sup>（四至范围：东至光明村、青山村，南至埔边村，西至赤岸水，北至东坑）以及园区配套污水处理厂地块面积为9.09hm<sup>2</sup>。产业定位为重点发展高端新型电子信息、新能源新材料、生物医药、机械装备制造等新兴产业，着力打造成为“汕尾中心城区北拓支点，高新技术产业集聚区，现代产业新城”。</p> <p>本项目选址属于上述控规规划范围内，位于工业用地范围（详见附图7），行业类别为C3670汽车零部件及配件制造，属于机械装备制造新兴产业，符合规划的园区产业定位。</p> <p>2、项目与《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析</p> <p>《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书》及其审查意见提出：“对含有毒有害物质工业废水，需在各项目的环境影响评价中论证接管可行性，并经预处理后不影响污水处理厂正常运行方可接入。园区内厂房施工建设期以及企业生产运行期产生的生活污水、生产废水均需预处理达到接管标准后可排入红草园区综合污水处理厂处理达标后排放，红草园区综合污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的最严值后引入汕尾港排放。园区重点引进高端新型电子信息、新能源新材料、生物医药、机械装备制造等产业，会产生粉尘、有机废气、酸性碱性气体等大气污染物，需严格控制企业废气的达标排放。电子信息、新能源新材料及机械设备制造类企业在原材料打磨、钻孔、机械加工等工序产生粉尘，针对工艺过程产生的粉尘，各企业应自设高效除尘设备除尘，如湿法或者布袋除尘器，减少工艺粉尘的排放。涉及到表面喷涂等工艺产生的有机废气（主要为苯系物、VOCs等），需对有机废气进行收集后集中经由有机废气处理措施处理后达标排放。”</p> <p>本项目生产废水中清洗线废水经项目自建的污水预处理设施预处理后排入比亚迪红草工业园电镀废水处理站处理，总铬排放标准执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2中非珠三角水污染物排放限值（总铬在项目自建污水预处理设施排口处达标），pH达到6-9，COD、NH<sub>3</sub>-N、SS、石油类、TN、TP和氟化物达到广东省《电镀水污染物排放标</p>
--	---

	<p>准》（DB44/1597-2015）表2新建项目中非珠三角水污染物排放限值的200%和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）（B等级）的较严值后，通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂；其他生产废水经比亚迪红草工业园生产废水处理站处理达到汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准后通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂；汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准更严者排放，最终排入汕尾港。项目采取了合理的废气治理设施，对压铸废气采用了“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置进行处理，对清洗线酸性气体采用喷雾塔等方式进行处理，项目废气可以做到达标排放。符合规划环评对污染物排放要求。</p> <p>另外，本项目与规划环评中的“三线一单”管控要求相符性要求分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线及生态空间管控</p> <p>红草园区不涉及生态保护红线，项目位于红草园区空间管制清单中的生产空间，为红草园区分区管控明细清单中的G4区，管控要求为：G4区域现状已引入比亚迪企业。因此项目符合空间管控要求。</p> <p>（2）环境质量底线及污染物排放总量管控限值清单</p> <p>根据规划环评，污染物排放总体管控限值为COD 353.127t/a，NH<sub>3</sub>-N44.14 t/a，Ni0.115t/a，Cu 0.185t/a，Cr 0.185t/a，氰化物 0.115t/a；SO<sub>2</sub> 9.07t/a，NO<sub>x</sub> 46.86t/a，颗粒物 22.96t/a，VOCs 94.28t/a，HCl 3.72t/a，NH<sub>3</sub> 3.01t/a。本项目废水处理达到汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准后，通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，无需另外申请水污染物排放总量；而大气污染物方面，本项目挥发性有机物排放总量为6.353t/a，拟用《高恒五金（汕尾）有限公司VOCs减排项目》实现替代，不超过汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环评批复总量。本项目的建设符合规划环境质量底线及污染物排放总量管控要求。</p> <p>因此本项目的建设符合规划环境质量底线及污染物排放总量管控要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>汕尾市的土地资源可以承载汕尾高新技术产业开发区红草园区规划范</p>
--	---

	<p>围的建设。供水区域包括规划区在内，可满足规划区用水量需求。本项目依托比亚迪现有园区厂房进行生产，不会破坏生态环境；不使用煤、重油、及其它高污染燃料作为燃料；不属于高耗能、高耗水的项目。因而本项目符合规划环评提出的资源利用上线要求。</p> <p>（4）环境准入条件清单</p> <p>对照汕尾高新技术产业开发区红草园区产业环境准入条件：项目国民经济行业类别为“C3670汽车零部件及配件制造”，建设项目行业类别为“三十三、汽车制造业—71汽车零部件及配件制造367—其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，属于“机械装备制造”主导产业，为汕尾高新技术产业开发区红草园区鼓励发展项目；本项目不属于园区负面清单的禁止类、限制类项目，符合园区准入要求。</p> <p>由此可见，项目符合规划环评及其审查意见对“三线一单”管控要求。</p> <p>综上，本项目符合汕尾高新技术产业开发区红草园区规划、规划环评及其审查意见的相关要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、项目与产业政策的相符性分析</b></p> <p>项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造，产品及设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》中的淘汰类和限制类目录中，符合国家和地方相关产业政策的。</p> <p><b>2、项目选址的相符性分析</b></p> <p>（1）用地性质相符性分析</p> <p>本项目选址位于广东省汕尾市比亚迪红草工业园14、15号厂房，根据土地使用证明（见附件2），项目选址所在地块属于工业用地，符合汕尾市土地利用总体规划。</p> <p>（2）与周边功能区划相符性分析</p> <p>项目生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B级标准的较严者后经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，本项目生产废水中含氟废水及含铬废水经项目自建污水处理设施预处理后与其他清洗废水再依托比亚迪红草工业园已建电镀废水处理站处理，总铬排放标准执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2中非珠三角水污染物排放限值（总铬在项目自建污水处理设施排口处达标），pH达到6-9，COD、NH<sub>3</sub>-N、SS、石油类、TN、</p>

	<p>TP和氟化物达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2新建项目中非珠三角水污染物排放限值的200%和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）（B等级）的较严值后，通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂；其他生产废水经项目自建的污水预处理设施预处理后排入比亚迪红草工业园生产废水处理站处理达到汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准后通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂；汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准更严者排放，最终排入汕尾港。</p> <p>根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》及《广东省近岸海域环境功能区划》，汕尾港属于“416汕尾港口功能区”，水质目标为三类（附图11），执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类海水水质标准。</p> <p>根据《汕尾市环境空气功能区划》（附图6），项目选址属于环境空气二类功能区，不在环境空气质量一类功能区范围内；根据《汕尾市生态环境局关于印发&lt;汕尾市声环境功能区划方案&gt;的通知》（汕环〔2021〕109号）（附图9），项目所在区域为声环境3类区，不在声环境1类区内。</p> <p>综上，本项目符合当地的环境功能区划的要求。</p> <p><b>3、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b></p> <p>“第三章第三节：协同推进“一核一带一区”保护与发展—建设人海和谐的沿海经济带，沿海经济带突出陆海统筹，港产联动，加强海洋生态保护，推动构建绿色产业带。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严格把好生态环境准入关，新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。”</p> <p>“第十章第一节：强化固体废物安全利用处置—强化固体废物全过程监管，建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。”</p> <p>本项目产品为智能驾驶配件，为汽车零部件及配件制造行业，不属于“两高”项目，本项目将建立工业固体废物污染防治责任制，做好管理台账，并和园区进行联动，接受园区统一全过程的监控和信息化管理。因此，项目</p>
--	---



符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。		
<p><b>4、与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</b></p> <p>根据《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》，本项目采取严格的污染防治措施，减少对环境质量的影响，污染物排放按总量控制要求进行；另外，项目位置避开重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区等敏感区域；而且，项目采用电能清洁能源，践行资源节约、低碳生活的要求；符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》指导思想、基本原则、主要目标、重点任务的要求。因而，本项目符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。</p>		
<p><b>5、与“三线一单”相符性分析</b></p> <p>①广东省“三线一单”生态环境分区管控方案</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目位于“沿海经济带—东西两翼地区”及陆域环境重点管控单元（详见附图12a），相关管控要求的相符性详见下表。</p>		
<p><b>表1-1 与广东省“三线一单”管控要求相符性分析一览表</b></p>		
<b>要求</b>	<b>项目情况</b>	<b>是否符合</b>
区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	本项目位于汕尾市城区红草镇三和路88号14、15#厂房，项目不在各类敏感区内，项目不涉及红树林等滨海湿地保护。	符合
能源资源利用要求。优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	本项目主要采用电为能源；项目不建锅炉。用水由市政供水管网供给，主要用水为生活用水和生产清洗用水，用水量较少。	符合
污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，	本项目涉及挥发	符合

	<p>新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。</p>	<p>性有机物排放，新增的挥发性有机物排放量将通过减量替代完成。项目不属于练江、小东江等重点流域。项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目所在区域已完善市政管网建设，项目运营期产生的废水经过预处理后经市政管网排入市政污水处理厂处理达标后排放。</p>	
	<p>环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。</p>	<p>企业拟健全应急管理体系，落实环境风险应急预案，符合进行演练，并定期更新预案内容</p>	符合
	<p>生态优先保护区。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发和生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p>	<p>项目位于汕尾市城区红草镇三和路88号14、15#厂房。根据《汕尾市生态控制分区图》，项目位置不在生态保护红线内，不属于生态优先保护区。</p>	符合
	<p>水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p>	<p>项目位于汕尾市城区红草镇三和路88号14、15#厂房，不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区。</p>	符合
	<p>大气环境优先保护区。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p>	<p>项目位于汕尾市城区红草镇三和路88号14、15#厂房。根据《汕尾市环境空气功能区划》，属于环境空气质量二类功能</p>	符合

		区，不属于大气环境优先保护区。	
	<p>省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>	<p>项目位于汕尾市城区红草镇三和路88号14、15#厂房，项目位于汕尾高新技术产业开发区红草园区内，汕尾高新技术产业开发区红草园区已编制规划环境影响评价。</p>	符合
	<p>系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理和重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>	<p>项目位于汕尾市城区红草镇三和路88号14、15#厂房，所处位置不属于水环境质量超标类重点管控单元。</p>	符合
	<p>大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>项目位于汕尾市城区红草镇三和路88号14、15#厂房，不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。</p>	符合
	<p>②汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案</p> <p>根据《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕尾府〔2021〕29号），本项目位于陆域环境重点管控单元中序号23的城区重点管控单元01（汕尾高新技术产业开发区-红草园区）（编码为ZH44150220005，详见附图12b），本项目与其相符性详见表1-2。</p>		

表1-2 汕尾市三线一单城区“陆域重点管控单元”要求一览表			
管控 纬度	管控要求	项目情况	是否 符合
区域 布局 管控	<p>1-1.园区重点发展高端新型电子信息、新能源、新材料、生物医药、机械装备制造等产业。</p> <p>1-2.禁止引入专业电镀、制革、漂染、化学制浆、化工（生产废水排放量少且无持久性有机污染物排放的简单混合分装类精细化工项目除外）等重污染行业项目；禁止引入无法达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平，及未符合《国家重点行业清洁生产技术指导目录》要求的电子信息、机械装备制造项目。</p> <p>1-3.位于工业控制线内的产业用地，产业准入需符合工业控制线管理规定的要求。</p> <p>1-4.严格按照产业规划布局分区控制项目引进。与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业，入驻企业靠近居住区一侧的生产区尽量布置无污染或轻污染的生产车间。</p>	<p>1-1.本项目产品为智能驾驶配件，为汽车零部件及配件制造行业。</p> <p>1-2.本项目不属于禁止引入项目，不属于涂装行业、电子信息、机械装备制造项目。</p> <p>1-3.本项目符合工业控制线管理规定的要求。</p> <p>1-4.本项目位于比亚迪红草工业园现有厂房内，属于废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业。</p>	符合
能源 资源 利用	<p>2-1.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平，涂装工序应达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平。</p> <p>2-2.提高园区水资源、能源利用效率及土地资源利用效益，优先引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业园区标准的工业企业。</p> <p>2-3.新引进企业优先使用电能、天然气、液化石油气等清洁能源。</p> <p>2-4.禁止使用煤、重油，禁止引进高耗能、高耗水企业。</p>	<p>2-1.本项目未有行业清洁生产标准。</p> <p>2-2.本项目不涉及，为利用现有厂房项目。</p> <p>2-3.本项目采用电能。</p> <p>2-4.本项目不使用煤、重油，不属于高耗能高耗水项目。</p>	符合
污染 物排 放管 控	<p>3-1.园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.涉及电镀生产工序的改、扩建项目实现增产减污。</p> <p>3-3.入园制药企业生产废水严格按照制药行业标准预处理达标后再进园区污水处理厂进行处理。</p> <p>3-4.强化挥发性有机物的排放控制，鼓励引进的企业推广低挥发性有机物含量、低反应活性的原辅材料与产品，对于涉及涂装等工序的企</p>	<p>3-1.本项目挥发性有机物新增排放总量为6.353t/a，拟用《高恒五金（汕尾）有限公司 VOCs 减排项目》实现替代，未突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.本项目不涉及电</p>	符合



		业,要求对有机废气分类收集处理,达标排放。 3-5.产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中,应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施	镀生产工序。 3-3.本项目不属于制药行业。 3-4.本项目药剂缸VOCs含量较低,符合低挥发性有机物含量、低反应活性的原辅材料要求。 3-5.本项目的固体废物在贮存、转移、利用、处置过程中将配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	
	环境 风险 防控	4-1.建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系,增强园区风险防控能力。建立健全事故应急体系,加强园区及入园企业环境应急设施整合共享,按照园区规划环评及其审查意见要求设置足够容积的事故应急池,防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。成立应急组织机构,定期组织开展应急演练,全面提升园区突发环境事件应急处理能力。 4-2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施,并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。 4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水,并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查,发现污染隐患的,及时采取技术、管理措施消除隐患。	4-1. 本项目建立突发环境时间应急体系、与比亚迪园区、高新技术园区、生态环境部门等建立环境风险防控联动体系。建设单位成立应急组织机构,定期组织开展应急演练,协助提升园区突发环境事件应急处理能力。 4-2.本项目配套有效的风险防范措施,建设单位将按照国家环境应急预案管理的要求更新环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。 4-3.本项目将持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。本项目将按要求定期对重点区域、重点设施开展隐患排查,发现污染隐患的,及时采取技术、管理措施消除隐患。	符合
	<p><b>6、与相关挥发性污染物政策的相符性分析</b></p> <p>①《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》</p>			

	<p>《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部 公告 2013 年第31号）指出：“鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；在印刷工艺中推广使用水性油墨；含VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放；对于含低浓度VOCs 的废气，不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放；对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。”</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目在含VOCs产品的使用过程中，采用设备密闭方式或采取废气收集措施，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放；本项目为含低浓度VOCs 的废气，采用吸收技术，不能再生的吸附材料按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。因而，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的有关要求。</p> <p>②《广东省大气污染防治条例》</p> <p>根据《广东省大气污染防治条例》：</p> <p>第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、黏合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p> <p>第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。</p>
--	--

	<p>其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用情况。台账保存期限不少于三年。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目为扩建排放挥发性有机物的建设项目，采用的废气处理措施为污染防治可行技术，本项目为其他产生挥发性有机物的建设项目，优先使用低挥发性有机物含量的原辅料，按照规定在密闭设备或者采取收集措施减少废气排放，生产过程中按国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用情况。台账保存期限不少于三年。因此，项目建设与《广东省大气污染防治条例》相符。</p> <p>③《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》</p> <p>根据《广东省人民政府办公厅关于印发&lt;广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案&gt;的通知》（粤办函〔2021〕58 号），<b>大气：</b>实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs含量原辅材料替代。<b>水：</b>深入推进城市生活污水治理，推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”；深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单”管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。<b>土壤：</b>加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业团体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目不使用高 VOCs 含量原辅材料；项目生产废水与生活污水经处理达标后排入市政污水管网，进入汕尾高新区红草园区综合</p>
--	---

	<p>污水处理厂处理后达标排放。本项目产生实际排污之前将依法依规完成排污许可和竣工环保验收手续的办理，依法排污，符合“三线一单”管控要求。项目排放的重金属污染物将严格执行重金属污染物排放标准，落实相关总量控制指标。本项目厂房已进行硬化和涂覆环氧树脂防渗层。项目一般工业固体废物交专业公司或资源公司处置，危险废交由有资质单位回收利用，一般固贮存间和危废暂存间均拟地面硬化，危废暂存间设置防流失、防渗漏措施。综上，本项目的建设符合挥发性有机物（VOCs）污染防治政策的相关要求。</p> <p>④《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》</p> <p>根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）：</p> <p>1、强化固定源NO<sub>x</sub>减排。文件涉及的行业主要有钢铁行业、水泥行业、玻璃行业、铝压延及钢压延加工业、工业锅炉、低效脱硝设施升级改造。</p> <p>2、强化固定源VOCs减排。文件涉及的行业主要有石化与化工行业，油品储运销，印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业，其他涉VOCs排放行业控制。</p> <p>印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业：鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉VOCs工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低VOCs原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。</p> <p>其他涉VOCs排放行业控制：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭</p>
--	--

	<p>设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p> <p>涉VOCs原辅材料生产使用：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准；依法查处生产、销售VOCs含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。</p> <p>3、强化移动源NO<sub>x</sub>和VOCs协同减排。文件涉及柴油货车污染治理、燃油蒸发排放控制、非道路移动机械污染治理。</p> <p>非道路移动机械污染治理：严格实施非道路移动机械编码登记制度，组织开展非道路移动机械专项监督检查。鼓励非道路移动机械安装定位系统，并与省、市生态环境部门信息平台联网。各地级以上市逐步扩大非道路移动机械低排区范围，明确国一及以下排放标准的工程机械为高排放非道路移动机械，禁止在非道路移动机械低排区使用，推进淘汰国一及以下排放标准的工程机械（含按非道路排放标准生产的非道路用车）。探索研究“无铭牌”、“无发动机号”、“无机主”等“三无”工程机械的认定程序和处理办法。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目涉VOC物料采用低挥发性有机物原辅料；本项目无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求。本项目不采用光催化、光氧化、低温等离子等低效VOCs治理措施，涉及可溶性VOCs，因而采用水喷淋+活性炭吸附的组合工艺，符合该文件要求；项目施工期将按照文件要求使用符合标准的工程机械。</p> <p>综上，本项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的有关要求。</p> <p>⑤《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）：</p>
--	--

	<p>1、严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NO<sub>x</sub>等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NO<sub>x</sub>等量替代。</p> <p>2、推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。</p> <p>3、全面实施低（无）VOCs含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs含量涂料推广使用力度。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目为扩建排放挥发性有机物的建设项目，采用的废气处理措施为污染防治可行技术，优先使用低挥发性有机物含量的原辅料，按照规定在密闭设备或者采取收集措施减少废气排放，本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，也不属于新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。本项目位于汕尾市，不属于重点区域，实施VOCs和NO<sub>x</sub>等量替代；本项目涉VOC物料采用低挥发性有机物原辅料，符合该文件要求。</p> <p>综上，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》的有关要求。</p> <p><b>7、与重金属污染防治相关政策的相符性分析</b></p> <p>①与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》的相符性分析</p> <p>根据《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号），文中指出（节选）：建立企事业单位重金属污染排放总量控制制度。重点</p>
--	--



	<p>行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣质加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、<b>电镀行业</b>。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。对有色金属、<b>电镀</b>、制革行业实施清洁化改造，制革行业实施铬减量化或封闭循环利用技术改造。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量的来源。严格控制在优先保护类耕地集中区域新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。</p> <p>②《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）</p> <p>《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）文件中提出以下防控重点及主要内容。</p> <p>“重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。”</p> <p>重点行业包括“重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。”</p> <p>“严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。”</p> <p>“依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰</p>
--	---

	<p>产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。”</p> <p>“加强重点行业企业清洁生产改造。加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用。重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。”</p> <p>《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11 号）文件中提出以下防控重点及主要任务。</p> <p>防控重点：“重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。”；“重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。”；“重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。”</p> <p>主要任务：“优化重点行业企业布局。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩建重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底全省专业电镀企业入园率达到 75%。”</p> <p>“严格重点行业企业准入管理。重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，替代比例不低于 1.2:1，其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。”</p> <p>“大力推进结构减排。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，依法淘汰涉重金属落后产能，减少涉重金属污染物排放。”</p> <p>“重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核”</p> <p>“强化涉重金属污染应急能力建设。重点行业企业应依法依规完善环境</p>
--	---

	<p>风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。”</p> <p>相符性分析：本项目位于汕尾比亚迪红草工业园，属于该规划中的重金属污染防治非重点区，但排放重点污染物铬，将按照要求实施重金属污染物排放等量替代。因此本项目符合《关于加强涉重金属行业污染防治的意见》、《关于进一步加强重金属污染防治的意见》等相关政策的要求。</p> <p><b>8、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析</b></p> <p>根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）对本项目的挥发性无组织废气提出控制措施的要求，具体如下：</p> <p><b>有组织排放控制要求：</b>本项目有组织排放挥发性有机物达到表1限值要求。本项目收集的废气NMHC初始排放速率低于3kg/h。废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。除VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置外的其他VOCs处理设施，以实测浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。本项目排气筒达到不低于15m的要求。建设单位将建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息，台账保持期限不少于3年。</p> <p><b>无组织排放控制措施要求：VOCs物料储存：</b>本项目VOCs物料主要为脱模剂和切削液，按照DB44/2367-2022贮存于密闭的容器200L桶中，并存放于室内。<b>VOCs物料转移及输送：</b>本项目VOCs物料采用整个密闭容器转移以及管道输送的密闭输送方式。<b>工艺过程：</b>本项目VOCs物料密闭输送至工位后在密闭集气罩内操作，过程废气进行收集处理。<b>其他要求：</b>企业将建立台帐，记录含VOCs 原辅材料和含VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。载有VOCs物料的设备及其管道在开工停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗或吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。<b>VOCs无组织废气收集处理系统要求：</b></p>
--	---

	<p>建设单位考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合GB/T16758的规定。本项目采用外部排风罩，按照GB/T16758、AQ/T4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s；废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。</p> <p><b>VOCs厂区内及边界控制要求：</b>企业边界及周边VOCs监控要求执行达到表3~4排放限值要求。</p> <p><b>污染物监测要求：</b>对企业排放的废气采样，根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的，应当在处理设施后监控。对于竣工环境保护验收的监测，采样期间的工况原则上不应当低于设计工况的75%。对于监督性监测，不受工况和生产负荷限制。企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台，按照排污口规范化要求设置排污口标志。排气筒中大气污染物的监测采样按GB/T 16157、HJ 732、HJ/T 373、HJ/T 397 和国家有关规定执行。对于废气收集处理系统的VOCs 排放，监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 和HJ 38 的规定执行。对厂区内VOCs无组织排放进行监测时，在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外1 m，距离地面1.5 m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向1 m，距离地面1.5 m 以上位置处进行监测。厂区内NMHC 任何1 小时平均浓度的监测采用HJ 604 规定的方法，以连续1 小时采样获取平均值，或者在1小时内以等时间间隔采集3~4个样品计平均值。厂区内NMHC 任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。企业边界挥发性有机物监测按HJ/T55、HJ194的规定执行。</p> <p>综上，本项目符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的有关要求。</p> <p><b>9、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析</b></p> <p>本项目使用的胶粘剂为密封胶，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020），溶剂型胶粘剂为以挥发性有机溶剂为主体分散介质的胶粘剂；水基型胶粘剂为以水为主体分散介质的胶粘剂；本体型胶粘剂为分散介质含量占总量的5%以内的胶粘剂。根据MSDS和厂家提供的物料成分，本项目使用的胶粘剂分类确定依据如下：</p>
--	---

<p align="center"><b>表 1-3 本项目胶粘剂分类确定一览表</b></p> <table> <tr> <th>序号</th> <th>原辅料名称</th> <th>成分</th> <th>分类</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>密封胶</td> <td>甲基硅烷封端聚合物 30~45%，碳酸钙 35~40%，增塑剂 15~30%，二氧化硅 5~10%</td> <td>本体型胶粘剂-装配业-有机硅类</td> </tr> </table> <p>根据其VOCs报告，本项目使用的密封胶的VOCs含量与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）比较如下：</p> <p><b>表 1-4 项目与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性一览表</b></p> <table> <tr> <th>序号</th> <th>原辅料名称</th> <th>VOCs含量</th> <th>类别</th> <th>限值</th> <th>符合性</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>密封胶</td> <td>40g/kg</td> <td>本体型胶粘剂-装配业-有机硅类</td> <td>100g/kg</td> <td>相符</td> </tr> </table> <p>由上表可知，本项目使用密封胶的VOCs含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相关要求。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020），通常水基型胶粘剂和本体型胶粘剂为低VOCs型胶粘剂，本项目使用的密封胶为本体型胶粘剂，属于低VOCs型胶粘剂。</p>						序号	原辅料名称	成分	分类	1	密封胶	甲基硅烷封端聚合物 30~45%，碳酸钙 35~40%，增塑剂 15~30%，二氧化硅 5~10%	本体型胶粘剂-装配业-有机硅类	序号	原辅料名称	VOCs含量	类别	限值	符合性	1	密封胶	40g/kg	本体型胶粘剂-装配业-有机硅类	100g/kg	相符
序号	原辅料名称	成分	分类																						
1	密封胶	甲基硅烷封端聚合物 30~45%，碳酸钙 35~40%，增塑剂 15~30%，二氧化硅 5~10%	本体型胶粘剂-装配业-有机硅类																						
序号	原辅料名称	VOCs含量	类别	限值	符合性																				
1	密封胶	40g/kg	本体型胶粘剂-装配业-有机硅类	100g/kg	相符																				

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、项目概况及任务来源</b></p> <p>比亚迪汽车工业有限公司创立于 1995 年，现拥有 IT、汽车和新能源三大产业。目前，比亚迪在汽车整车和核心零部件领域，已经拥有一大批自主知识产权和核心技术，在新能源汽车研发和生产方面也已经掌握车载能源系统、驱动系统和控制系统等三大核心技术。</p> <p>2015 年比亚迪汽车工业有限公司组建了汕尾比亚迪实业有限公司，2016 年 10 月，汕尾比亚迪实业有限公司投资 155000 万元在广东省汕尾市红草镇汕尾红草产业转移园建设“汕尾比亚迪实业有限公司备件仓库项目”，占地面积 524455m<sup>2</sup>，建筑面积均 487598.34m<sup>2</sup>，建设厂房 13 栋（1 号厂房、2 号厂房、5 号厂房、6 号厂房、7 号厂房、8 号厂房、9 号厂房、10 号厂房、11 号厂房、12 号厂房、13 号厂房、14 号厂房、15 号厂房），采用门式钢架及混凝土结构，其中 15 号厂房作为汽车配件仓库，其余 12 栋厂房作为厂区预留厂房。项目配套建设综合站房 2 栋、宿舍楼 6 栋、办公楼 1 栋，综合楼 1 栋、门卫室 1 栋。汕尾比亚迪实业有限公司于 2016 年 12 月 13 日委托深圳市汉字环境科技有限公司编制《汕尾比亚迪实业有限公司备件仓库项目环境影响报告表》，并于 2017 年 4 月 17 日获得汕尾市环境保护局“同意建设”的环评批复（汕环函【2017】81 号）。目前该项目厂房及配套设施已全部建成。</p> <p>2021 年，汕尾比亚迪电子有限公司依托“汕尾比亚迪实业有限公司备件仓库项目”已建 14、15 号厂房和 2 号厂房，投资 33810.6 万元人民币建设“汕尾比亚迪电子有限公司铝合金产品加工项目”，该项目于 2021 年 10 月 23 日取得汕尾市生态环境局的告知承诺制审批意见（汕环告【2021】19 号），主要产品为手机中框，年产 144000 Kpcs（月产 12000Kpcs），供货华为、vivo、小米等客户。该项目于 2021 年 12 月开工建设，并于 2023 年 6 月完成验收。</p> <p>2023 年，汕尾比亚迪电子有限公司对“汕尾比亚迪电子有限公司铝合金产品加工项目”进行技改扩建，投资 450 万元建设了“比亚迪红草工业园-铝合金压铸改扩建项目”，对铝合金项目的生产工艺进行技术改造，新增压铸机、镗雕机、喷胶机、焊接机等，新增年生产 2700Kpcs 数字能源铝合金结构件；并对脱模废液、废切削液进行回收处理。该项目于 2024 年 5 月 9 日获得汕尾市生态环境局的告知承诺制审批意见（汕环审【2024】13 号），目前正在办理相关环保验收手续。</p> <p>2025 年，根据公司发展需要，汕尾比亚迪电子有限公司拟投资 15000 万对“比亚迪红草工业园-铝合金压铸改扩建项目”进行扩建，依托已建的 14、15 号厂房实施建设“比亚迪红草工业园-新能源汽车智能驾驶零部件项目”（以下简称“本项目”），新增年生产智能驾驶配件 20000 万 pcs/a。</p> <p>本项目不涉及阳极氧化、电镀等表面处理工艺，也不涉及涂装工艺，根据《建设项目环</p>
------	--



	<p>境影响评价分类管理名录（2021年版）》（环境保护部令第16号，2020年11月30日）的要求以及《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及其第1号修改单的划分，本项目属于汽车零部件及配件制造（行业代码C3670），对应《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的“三十三、汽车制造业—71汽车零部件及配件制造367—其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应当编制环境影响报告表。为此，建设单位委托广东省众信环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作。我单位接受了该项目环境影响评价工作，并展开了现场踏勘，资料收集、整理工作。评价单位在掌握充分的资料数据的基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，编制了《比亚迪红草工业园-新能源汽车智能驾驶零部件项目环境影响报告表》。</p> <p><b>二、项目选址及四至情况</b></p> <p><b>1、项目选址</b></p> <p>本项目选址位于广东省汕尾市红草镇三和路 22 号比亚迪红草工业园 14 号厂房、15 号厂房，地理位置详见附图 1。</p> <p><b>2、项目四至情况</b></p> <p>比亚迪红草工业园的四至情况为：园区地块北侧和西北侧现状均为农田，东南侧 45m 处（距本项目 14 号厂房 282m，距本项目 15 号厂房 285m）为富力悦禧小区，东南侧 280m（距本项目 14 号厂房 511m，距本项目 15 号厂房 513m）为三和村，南侧为三和路、空地。详见附图 2。</p> <p>项目所在的 14 号厂房的四至情况：东侧为 16 号厂房和综合楼，南侧为 15 号厂房，西侧为农田，北侧为 12 号厂房和 13 号厂房。</p> <p>项目所在的 15 号厂房的四至情况：东侧为 17 号厂房和 8 号厂房，南侧为三和路，西侧为农田，北侧为 14 号厂房。</p>
--	--

### 三、工程规模及内容

#### 1、产品方案

项目产品方案详见表 2-1。

表 2-1 本项目扩建前后产品方案表

序号	产品名称	生产规模（万套/年）			产品规格
		扩建前	扩建后	变化量	
1	手机中框	144	144	0	重量约 27g，表面积约 30910mm <sup>2</sup>
2	汽车电控、储能产品铝合金结构件	2.7	2.7	0	汽车电控：单个产品重量 757.5g，表面积 0.036m <sup>2</sup> ；储能产品：单个产品重量 900g，表面积 0.239m <sup>2</sup>
3	智能驾驶配件	0	20000	+20000	100*200*100

#### 2、建设内容

本项目依托广东省汕尾市比亚迪红草工业园 14 号厂房和 15 号厂房进行建设。14 号厂房是单层门式钢架厂房，东西两头分别配套建设了夹层办公区，15 号厂房为单层门式钢架厂房，本项目仅占用 15 号厂房西南角 3600m<sup>2</sup> 面积区域作为镭雕车间。项目厂房布局图详见附图 4。

项目具体经济技术指标见表 2-2。

表 2-2 项目经济技术指标一览表

序号	建（构）筑物名称	厂房占地面积（m <sup>2</sup> ）	厂房总建筑面积（m <sup>2</sup> ）	层数	建筑高度（m）	本项目依托厂房建筑面积（m <sup>2</sup> ）
1	14 号厂房	28606	28606	1	10	28606
2	15 号厂房	15678.28	15678.28	1	10	3600

建设内容

3、项目组成

本项目工程组成详见表 2-3。

表 2-3 本项目工程组成一览表

工程	组成	建设内容			备注
		扩建前	扩建后	变化情况	
主体工程	14 号厂房	现有铝合金加工项目占用 14 号厂房西部车间，总面积 24379m <sup>2</sup> ，设有压铸车间、CNC 车间、打磨车间、数控车间、物料房、清洗线、焊接区，废气设备区，废水处理池等。本次对生产工艺进行技术改造，厂房北侧设置含铬废水预处理系统，并在压铸车间新增 6 套压铸系统，扩建铝合金结构件。	现有项目占用 14 号厂房西部车间，设有压铸车间、CNC 车间、打磨车间、数控车间、物料房、清洗线、焊接区，废气设备区，废水处理池等。本次在 14 号厂房东侧新增 28606m <sup>2</sup> ，用于生产智能驾驶配件；主要生产工艺为压铸、CNC、清洗、摩擦焊机、包装。	现有项目占用面积不变，调整布局，本次扩建增加设备、产品及产能。	依托园区现有厂房
	15 号厂房	在 15 号厂房新增镭雕区 3800m <sup>2</sup> ,主要进行镭雕工序。	在 15 号厂房新增镭雕区 3600m <sup>2</sup> ,主要进行镭雕工序。	现有项目占用面积不变，本次扩建增加设备、产品及产能。	
辅助工程	宿舍	依托园区现有员工宿舍	依托园区现有员工宿舍	无变化	依托园区现有设施
	食堂	依托园区现有食堂	依托园区现有食堂	无变化	
	办公	依托园区现有办公楼	依托园区现有办公楼	无变化	
共用工程	供电	市政供电	市政供电	无变化	依托现有工程
	供水	市政供水	市政供水	无变化	
	排水	采用雨、污水分流制	采用雨、污水分流制	无变化	
环保工程	废水	本项目生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网进入汕尾红草园区综合污水处理厂处理达标后排放； 生产中产生的清洗线废水经本项目建设的预处理设施预处理后排入比亚迪红草工业园电镀废水处理站处理达标后，其他生产废水经预处理后排入比亚迪红草工业园生产废水处理站处理达标后，再经管网	本项目生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网进入汕尾红草园区综合污水处理厂处理达标后排放； 生产中产生的清洗线废水经本项目建设的预处理设施预处理后排入比亚迪红草工业园电镀废水处理站处理达标后，其他生产废水经预处理后排入比亚迪红草工业园生产废水处理站处理达标后，再经管网排入规划	扩建项目增加生活污水和生产废水，新增废水处理措施与现有项目一致。	依托现有工程

			网排入规划的汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理。	的汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理。		
	废气		14 号厂房压铸废气经“水喷淋塔+除雾+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后通过 15m 高 G5 排气筒排放，清洗废气通过“喷淋塔”处理后通过 15m 高 G6 排气筒排放；15 号厂房镕雕废气通过“喷淋塔”处理后通过 15m 高 G8、G9 排气筒排放	本项目 14 号厂房压铸废气经新建的两套“水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后通过两个 15m 高排气筒 G14-4、G14-5 排放，清洗废气通过现有废气处理设施“喷淋塔”处理后通过 15m 高 G14-1 排气筒（G6）排放；15 号厂房镕雕废气通过两套现有废气处理设施“喷淋塔”处理后通过两个 15m 高 G15-4、G15-5 排气筒（G8、G9）排放	压铸废气新建两套废气处理措施及两个排气筒（G14-4、G14-5），清洗废气及镕雕废气依托原有废气处理设施及排气筒	/
	固废		生活垃圾由市政清运，一般固废外卖资源回收公司综合利用，危废交由相应资质的危废单位处理。	生活垃圾由市政清运，一般固废外卖资源回收公司综合利用，危废交由相应资质的危废单位处理。	生活垃圾、一般固废、危险废物产生量增加	依托现有工程
	噪声		对主要噪声设备采取基础减振、建筑隔音等治理措施。	对主要噪声设备采取基础减振、建筑隔音等治理措施。	对新增的设备采取降噪措施	新增的设备采取降噪措施

建设内容	四、项目原辅材料及用量							
	本项目扩建前后使用的原辅材料详见表 2-4。							
	表 2-4 本项目原辅材料使用情况							
	序号	原辅材料	现有使用量（t/a）	扩建项目使用量（t/a）	扩建后总使用量（t/a）	最大贮存量(t)	暂存位置	涉及工序
	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							
	11							
	12							
	13							
	14							
	15							
	16							
	17							
	18							
	19							
	20							
	21							
	22							
	23							
	24							
	25							
	26							
	27							
	28							
	29							
	30							
	31							
	32							
33								
34								
表 2-5 主要原辅料理化性质及 VOCs 含量								
序号	名称	主要成分及理化性质						
1								
2								
3								
4								
5								

	6		
	7		
	8		
	9		

表 2-6 本项目 VOCs 物料的挥发成分确定依据

序号	涉 VOCs 物料	主要成分	VOCs 含量确定依据	VOCs 含量
1				13g/L
2				4g/L
3				26g/L
4				19g/L
5				2g/L
6				98g/L
7				40g/kg

5、项目主要生产设备

本项目扩建前后使用的主要设备详见表 2-7。

表 2-7 本项目主要设备表

序号	设备名称	规格	现有数量	扩建后数量	变化情况	单位	工序
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							



25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							

6、劳动定员及工作制度

本项目年工作天数 300 天，实行两班制，每班工作 10 小时，即 20h/天；本项目新增劳动定员 1000 人，项目员工依托园区现有宿舍及食堂食宿。

7、水平衡

本项目水平衡情况见图 2-1。

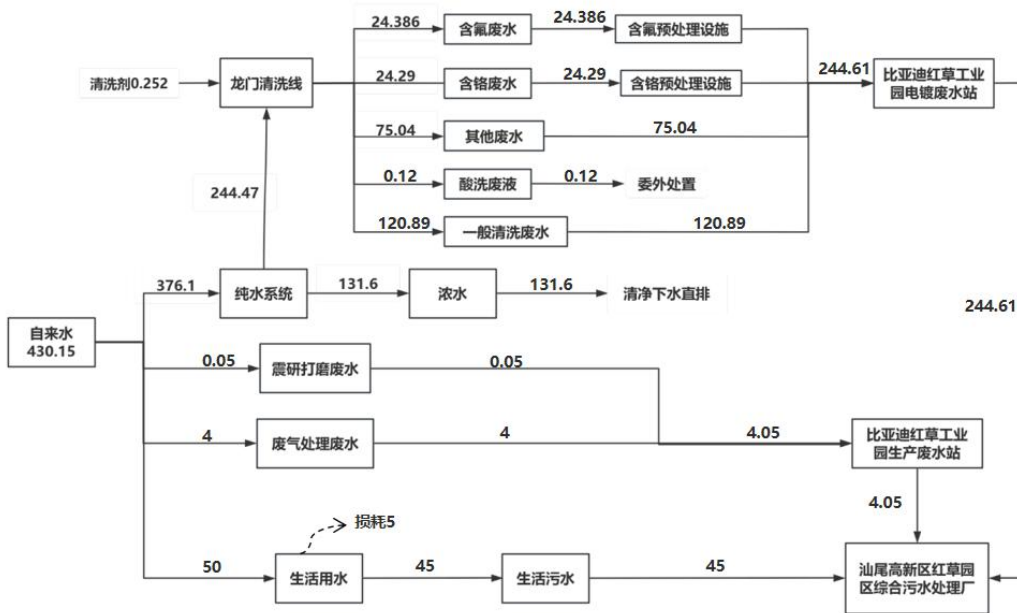


图 2-1 本项目水平衡图（m³/d）

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1、生产工艺</b></p> <p>本项目生产工艺涉及商业秘密，不予公开。</p>
-------------------	---

与项目有关的环境污染问题	<p><b>1、园区已取得环评批复的项目回顾</b></p> <p>本项目选址位于广东省汕尾市比亚迪红草工业园 14、15 号厂房。汕尾比亚迪电子有限公司所在比亚迪红草工业园已取得环评批复的项目有：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、汕尾比亚迪电子有限公司手机零部件项目；</li> <li>2、汕尾比亚迪电子有限公司氧化锆造粒粉项目；</li> <li>3、汕尾比亚迪电子有限公司消费类电子产品周边配件项目；</li> <li>4、汕尾比亚迪电子有限公司钣金塑胶结构件新建项目；</li> <li>5、汕尾比亚迪电子有限公司智能终端零配件项目；</li> <li>6、汕尾比亚迪电子有限公司铝合金产品加工项目；</li> <li>7、汕尾比亚迪电子有限公司模具中心新建模具生产车间项目</li> <li>8、比亚迪红草工业园-铝合金压铸改扩建项目。</li> </ol> <p>上述各项目建设内容、批复情况、建设情况及验收情况等详见表 2-9。</p> <p>本次现有项目污染物核算主要根据：已验收项目是按验收报告核算的污染物实际排放总量，未验收的按环评报告排放量进行统计，则汕尾比亚迪电子有限公司现有项目废气污染源排放量汇总详见表 2-10；汕尾比亚迪电子有限公司现有项目废水污染源排放量汇总详见表 2-11。</p> <p>汕尾比亚迪电子有限公司已建项目固体废物产生量：危险废物 2101.426t/a，委托惠州东江环保技术有限公司、惠州东江威立雅环境服务有限公司处置；一般工业固体废物 741.757t/a，委托汕尾市良成再生资源遇险公司、深圳市新兰废旧金属回收加工有限公司、深圳市亿兴达再生资源有限公司回收；生活垃圾 1487.1t/a，交由当地环卫部门统一清运处理。各类固体废物均妥善处置，不直接外排入环境。</p> <p>汕尾比亚迪电子有限公司在建项目固体废物产生量：危险废物 509.2t/a，交由有危险废物资质的单位处置；一般工业固体废物 912.3t/a，交厂家回收或交废品回收公司；生活垃圾</p>

7.8t/a，交由当地环卫部门统一清运处理。各类固体废物均妥善处理，不直接外排入环境。

**表 2-10 汕尾比亚迪电子有限公司现有项目废气污染源排放量汇总表**

污染物		已建项目排放量 (吨/年)		在建项目排放量 (吨/年)		现有工程排放总量 (吨/年)	
		有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
废气	二氧化硫	0.40	0	0	0	0.4	0
	氮氧化物	2.517	0	0	0	2.517	0
	颗粒物	1.425	0.760	0.989	0.882	2.414	1.642
	挥发性有机物	23.841	1.690	0	0	23.841	1.69
	非甲烷总烃	0.050	0	0.395	0.359	0.445	0.359
	甲苯	0.020	0.00008	0	0	0.02	0.00008
	二甲苯	1.227	0.006	0	0	1.227	0.006

**表 2-11 汕尾比亚迪电子有限公司现有项目废水污染源排放量汇总表**

污染物			已建项目排放量 (吨/年)	在建项目排放量 (吨/年)	现有工程排放 总量 (吨/年)	环保局批复量(吨 /年)
生产 废水	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	8.56	7.839	16.399	/
	COD		16.20	12.543	28.743	/
	氨氮		1.495	2.351	3.846	/
生活 污水	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	17.17	0.0983	17.2683	/
	COD		7.17	0.344	7.514	/
	氨氮		0.886	0.034	0.92	/
合计	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	25.73	7.937	33.667	/
	COD		23.37	12.887	36.257	36.257
	氨氮		2.381	2.385	4.766	4.766

表 2-9 汕尾比亚迪电子有限公司建设历程及环保手续履行情况

序号	项目名称	建设内容	建设进度	环评批复	环保验收
1	汕尾比亚迪电子有限公司手机零部件项目	项目位于 11A、11B 厂房，厂房所占的面积共 33453 m <sup>2</sup> ，加上辅助设施（冰水站、废水、废气处理等）和分摊的道路面积，总计 52091 m <sup>2</sup> 。项目设计生产收集零部件 62400 千套/年。	该项目于 2018 年 6 月开工建设，于 2021 年 5 月建成运营。	2018 年 8 月 5 日获得汕尾市环境保护局的批复意见（汕环函【2018】216 号）	2021 年 5 月完成验收
2	汕尾比亚迪电子有限公司氧化锆造粒粉项目	项目位于 7 号厂房的东侧区域，占地面积为 5000 平方米，项目年产氧化锆造粒粉 1200 吨，其中干压造粒粉 1000 吨，密炼造粒粉 200 吨。	该项目于 2018 年 12 月开工建设，于 2019 年 12 月建成运营。	2018 年 11 月 5 日获得汕尾市环境保护局批复（汕环函【2018】298 号）	2019 年 12 月完成验收
3	汕尾比亚迪电子有限公司消费类电子产品周边配套项目	项目利用广东省汕尾市比亚迪红草工业园已建的 14 号厂房（1F）、2 号厂房（1F）西北角进行建设，总占地面积 38852m <sup>2</sup> 。其中：高端手机金属件生产车间位于 14 号厂房，占用车间面积 38652m <sup>2</sup> ；减压蒸馏式废液处理装置位于 2 号厂房西北角，占用车间面积 200m <sup>2</sup> 。项目设计生产高端手机金属件 2100 万件/年。	考虑到比亚迪红草园区后期综合发展规划，该项目已取消。	2018 年 11 月 14 日获得汕尾市环境保护局的批复意见（汕环函【2018】312 号）	——
4	汕尾比亚迪电子有限公司钣金塑胶结构件新建项目	由于公司内部经营调整，汕尾比亚迪电子有限公司手机零部件项目的 11B 厂房调整给本项目使用，建筑占地面积约 18319.16m <sup>2</sup> 。项目设计生产五金冲压件 336960000 件/年、钣金件 37440000 件/年、塑胶件 20217600 件/年。	该项目于 2019 年 9 月开工建设，于 2022 年 3 月建成运营。	2019 年 5 月 30 日获得汕尾市生态环境局的批复意见（汕环函【2019】119 号）	2022 年 3 月完成验收
5	汕尾比亚迪电子有限公司智能终端零配件项目	项目位于备件库项目预留厂房 14 号厂房东侧，15 号厂房西侧，占地面积 22600m <sup>2</sup> ，建筑面积 22600m <sup>2</sup> 。项目设计生产陶瓷手机盖板 3200 万片/年、手机摄像头保护镜片 2500 万片/年。	该项目于 2020 年 7 月开工建设，于 2023 年 5 月开始试运行。	2020 年 6 月 19 日获得汕尾市生态环境局的告知承诺制审批意见（汕环告【2020】6 号）	2022 年 3 月完成验收
6	汕尾比亚迪电子有限公司铝合金产品加工项目	项目位于汕尾市比亚迪红草工业园 14 号厂房西侧，项目占地面积 24379m <sup>2</sup> ，建筑面积 24379m <sup>2</sup> ，主要建设压铸车间、CNC 车间、打磨车间、物料房、清洗线、废水处理池等，并配套压铸机、熔炉、油压机、超声波仪器等生产设备，年产铝合金手机中框 144000Kpcs。	该项目于 2021 年 12 月开工建设，于 2022 年 12 月开始试运行。	2021 年 10 月 23 日获得汕尾市生态环境局的告知承诺制审批意见（汕环告【2021】19 号）	2023 年 6 月完成验收
7	汕尾比亚迪电子有限公司模具中心新建模具生产车间项目	项目位于汕尾市比亚迪红草工业园 9 号厂房 1 层部分车间，占地面积 3901.5m <sup>2</sup> ，建筑面积 3901.5m <sup>2</sup> ，分为材料区、生产区及配套车间。年产塑胶件模具 120 套/年、压铸件模具 60 套/年、压铸冲切模具 60 套/年、夹治具模具 30000pcs/年。	该项目于 2022 年 12 月开工建设，于 2024 年 1 月建成运营。	2022 年 9 月 1 日获得汕尾市生态环境局的告知承诺制审批意见（汕环审【2022】35 号）	2024 年 1 月完成验收
8	比亚迪红草工业园-铝合金压铸改扩建项目	项目位于汕尾市比亚迪红草工业园 14、15 号厂房和 2 号厂房，占地面积 28379m <sup>2</sup> ，建筑面积 28379m <sup>2</sup> ，分为材料区、生产区及废液回收处理区。年产汽车电控、储能产品铝合金结构件 2700 Kpcs/a。	该项目于 2024 年 6 月开工建设，于 2025 年 7 月开始试运行。	2024 年 5 月 9 日获得汕尾市生态环境局的告知承诺制审批意见（汕环审【2024】13 号）	正在办理相关手续

## 2、现有项目回顾

本项目清洗及镗雕产生的废气依托“比亚迪红草工业园-铝合金压铸改扩建项目”的废气处理设施处理并排放，因此本次评价对“比亚迪红草工业园-铝合金压铸改扩建项目”进行重点回顾性分析。

具体如下：

### (1) 生产工艺及产污说明

本项目生产工艺涉及商业秘密，不予公开。

**表 2-12 比亚迪红草工业园-铝合金压铸改扩建项目污染源排放量汇总表**

主要污染物指标			单位	环评阶段排放量(固废产生量)	实际建设排放量(固废产生量)	处置方式
废水	生活污水	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	0.0983	0.0983	生活污水经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，处理达标后污水厂尾水最终排入汕尾港
		COD <sub>cr</sub>	t/a	0.344	0.344	
		氨氮	t/a	0.034	0.034	
	废气处理废水等生产废水	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	0.561	0.561	废气处理废水等其他生产废水依托比亚迪红草工业园已建生产废水处理站处理达标后，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，处理达标后污水厂尾水最终排入汕尾港
		COD <sub>cr</sub>	t/a	0.898	0.898	
		氨氮	t/a	0.168	0.168	
		总磷	t/a	0.011	0.011	
		氟化物	t/a	0.112	0.112	
		石油类	t/a	0.011	0.011	
	清洗线废水等电镀废水	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	7.278	7.278	经项目自建污水处理设施预处理后与其他清洗线废水再依托比亚迪红草工业园已建电镀废水处理站处理达标后，经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，处理达标后污水厂尾水最终排入汕尾港
		COD <sub>cr</sub>	t/a	11.645	11.645	
		氨氮	t/a	2.183	2.183	
		总磷	t/a	0.146	0.146	
		氟化物	t/a	1.456	1.456	
		总铬	t/a	0.004	0.004	
废气	VOCs		t/a	0.754	0.669	14 号厂房压铸废气经“水喷淋塔+除雾+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后通过 15m 高 G5 排气筒排放，清洗废气通过“喷淋塔”处理后通过 15m 高 G6 排气筒排放；15 号厂房镗雕废气通过“喷淋塔”处理后通过 15m 高 G8、G9 排气筒排放。
固体废物	危险废物	废矿物油	t/a	1.2	1.2	交由广东康丰环保技术有限公司处理处置
		含油抹布	t/a	0.2	0.2	交由广东康丰环保技术有限公司处理处置
		危化品空桶	t/a	0.2	0.2	交由东莞裕通环保科技有限公司处理处置
		废活性炭	t/a	18	18	交由广东康丰环保技术有限公司处理处置



		清洗废液	t/a	36	36	交由惠州市东江环保技术有限公司处理处置
	一般工业废物	边角料	t/a	804.25	804.25	分类收集后交资源回收单位回收利用
		废包装材料	t/a	0.05	0.05	
		报废产品	t/a	108	108	
	生活垃圾		t/a	7.8	7.8	当地环卫部门统一清运处理
噪声	噪声源主要是营运生产中使用的机械设备噪声，噪声值为 65~85dB(A)					

**（3）污染物达标性分析**

①有组织废气

监测结果表明：DA007（原环评 G5）排气筒非甲烷总烃监测浓度最大值为 2.65mg/m³，可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 2 中表面涂装生产过程浓度排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值的严者的要求；颗粒物监测浓度最大值为 0.22mg/m³，可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中造型生产过程浓度排放限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的严者的要求。

DA006（原环评 G6）排气筒氟化物监测浓度最大值为 3.29×10<sup>-3</sup>mg/m³，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准的要求；氨监测浓度最大值为 1.19mg/m³，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建标准的要求。

DA008（原环评 G8）排气筒颗粒物监测浓度最大值为 12.4mg/m³，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求。

DA009（原环评 G9）排气筒颗粒物监测浓度最大值为 12.7mg/m³，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求。

②无组织废气

监测结果表明：验收期间项目 14 号厂房厂界外各监测点氟化物最大排放浓度 3.6ug/m³，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求；氨最大排放浓度 0.23mg/m³，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩标准的要求；

15 号厂房厂界外各监测点氟化物最大排放浓度 4.9ug/m³，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求；氨最大排放浓度 0.22mg/m³，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩标准的要求。

	<p>14 号厂房厂内无组织非甲烷总烃 1h 平均最大排放浓度为 1.02mg/m<sup>3</sup>，无组织非甲烷总烃一次值最大排放浓度为 1.01mg/m<sup>3</sup>，可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 排放限值的要求；颗粒物小时均值最大排放浓度为 0.568mg/m<sup>3</sup>，可达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)附录 A 表 A.1 排放限值的要求；</p> <p>15 号厂房厂内无组织非甲烷总烃 1h 平均最大排放浓度为 0.98mg/m<sup>3</sup>，无组织非甲烷总烃一次值最大排放浓度为 0.97mg/m<sup>3</sup>，可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 排放限值的要求；颗粒物小时均值最大排放浓度为 0.545mg/m<sup>3</sup>，可达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)附录 A 表 A.1 排放限值的要求。</p> <p>③厂界噪声</p> <p>监测结果表明：项目昼间厂界噪声各测点等效声级范围为 57~63dB(A)；夜间噪声值为 46~52dB(A)。验收期间，项目厂界昼夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值的要求。</p> <p>④生活污水</p> <p>监测结果表明：验收监测期间项目生活污水排放口主要污染物悬浮物平均排放浓度为 34.63mg/L，化学需氧量平均排放浓度为 76.25mg/L，五日生化需氧量平均排放浓度为 21.84mg/L，氨氮平均排放浓度为 6.07mg/L，pH 值平均排放浓度为 6.91（无量纲），总氮平均排放浓度为 9.52mg/L，总磷平均排放浓度为 1.13mg/L，石油类平均排放浓度为 0.14mg/L，氟化物平均排放浓度为 0.94mg/L。验收监测期间项目生活污水各监测因子排放浓度均可达汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的接管标准的要求。</p> <p>⑤清洗线生产废水</p> <p>监测结果表明：验收监测期间项目生产废水排放口主要污染物悬浮物平均排放浓度为 31.5mg/L，化学需氧量平均排放浓度为 138.75mg/L，五日生化需氧量平均排放浓度为 121.75mg/L，氨氮平均排放浓度为 6.79mg/L，pH 值平均排放浓度为 8.21（无量纲），总氮平均排放浓度为 12.43mg/L，总磷平均排放浓度为 0.30mg/L，石油类平均排放浓度为 0.07mg/L，氟化物平均排放浓度为 0.71mg/L，均可达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 新建项目中非珠三角水污染物排放限值的 200%和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准的较严值的要求；铬平均排放浓度为 0.002mg/L，可达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中非珠三角水污染物排放限值的要求。</p> <p>验收监测期间项目自建废水预处理设施排放口主要污染物氟化物平均排放浓度为 0.61mg/L，可达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 新建项目中非珠三角水污染物排放限值的 200%和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）</p>
--	--

	<p>B 等级标准的较严值的要求；总铬平均排放浓度为 0.002mg/L，可达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中非珠三角水污染物排放限值的要求。</p> <p>⑥其他生产废水</p> <p>监测结果表明：验收监测期间项目生产废水排放口主要污染物悬浮物平均排放浓度为 14.13mg/L，化学需氧量平均排放浓度为 13.75mg/L，五日生化需氧量平均排放浓度为 3.91mg/L，氨氮平均排放浓度为 0.28mg/L，pH 值平均排放浓度为 6.9（无量纲），总氮平均排放浓度为 2.21mg/L，总磷平均排放浓度为 2.13mg/L，石油类平均排放浓度为 0.03mg/L，氟化物平均排放浓度为 0.29mg/L，均可达到汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的接管标准的要求。</p> <p><b>（4）现有项目存在的环境问题及整改措施</b></p> <p>现有项目无环境问题，环保处理措施均能正常运行，废气、废水和噪声均稳定达标排放，固废得到妥善处置，没有发生异常的情况，不存在环境违法处罚情况，也未收到关于环境污染的投诉。</p> <p>根据建设单位提供资料，汕尾比亚迪电子有限公司各项目自建设以来未发生重大环境污染事故。</p>
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、环境空气质量现状

根据《2024 年汕尾市生态环境状况公报》，汕尾市 2024 年市区空气二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年平均浓度为 7 微克/立方米，二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年平均浓度为 10 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度为 26.5 微克/立方米，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度为 17.7 微克/立方米，臭氧日最大 8 小时均值（O<sub>3</sub>-8h）第 90 百分位数平均值为 135 微克/立方米，一氧化碳（CO）第 95 百分位数平均值为 0.8 毫克/立方米；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值。

由表 3-1 可知，项目所在区域属于大气环境质量达标区。

表 3-1 区域空气环境质量监测数据

项目	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	11.7%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	25%	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	800μg/m <sup>3</sup>	4000μg/m <sup>3</sup>	20%	达标
O <sub>3</sub>	百分位数 8h 平均质量浓度	135μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	84.4%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	26.5μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	37.9%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	17.7μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	50.6%	达标

本次评价引用广东华准检测技术有限公司对项目所在园区的非甲烷总烃、TSP、TVOC、氨气、氟化物的监测数据进行评价。

①监测布点

比亚迪红草工业园西南侧 1390m 的南汾村（A1），见附图 14。

②监测单位及监测时间

广东华准检测技术有限公司于 2024 年 09 月 21 日~09 月 27 日对红草园区环境质量现状进行补充监测。

③采样频率

TSP 每天采样一次，每次采样时间不小于 24 小时；非甲烷总烃、氨气每天采样 4 次（每小时采样不少于 45 分钟），采样时段选取每日 02、08、14、20 时进行，氟化物测 24 小时平均浓度（≥20h/d）和 1 小时平均浓度，TVOC 测 8 小时平均值。

④评价方法

本次环境空气质量采用最大占标率法进行评价。

⑤评价标准

详见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量标准（摘录）			
评价因子	平均时段	标准值（mg/m <sup>3</sup> ）	标准来源
TSP	24 小时平均	0.2	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准
氟化物	1 小时平均	0.02	
	24 小时平均	0.007	
TVOC	8 小时平均	0.6	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氨气	1 小时平均	0.2	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
⑥监测结果及评价			
监测结果及其统计见表 3-3、表 3-4 和表 3-5。			
表 3-3 TSP、TVOC 监测结果（单位 mg/m <sup>3</sup> ）			
监测日期 \ 监测项目	TSP	TVOC	氟化物
2024/9/21	0.202	0.09	0.00152
2024/9/22	0.201	0.10	0.00174
2024/9/23	0.195	0.10	0.00160
2024/9/24	0.209	0.08	0.00182
2024/9/25	0.202	0.07	0.00154
2024/9/26	0.202	0.10	0.00191
2024/9/27	0.229	0.11	0.00202
表 3-4 非甲烷总烃监测结果（单位 mg/m <sup>3</sup> ）			
采样日期	采样时间段	非甲烷总烃	
2024/9/21	02:00~03:00	0.51	
	08:00~09:00	0.54	
	14:00~15:00	0.59	
	20:00~21:00	0.59	
2024/9/22	02:00~03:00	0.66	
	08:00~09:00	0.72	
	14:00~15:00	0.69	
	20:00~21:00	0.74	
2024/9/23	02:00~03:00	0.68	
	08:00~09:00	0.7	
	14:00~15:00	0.68	
	20:00~21:00	0.65	

	2024/9/24	02:00~03:00	0.66
		08:00~09:00	0.68
		14:00~15:00	0.63
		20:00~21:00	0.65
	2024/9/25	02:00~03:00	0.69
		08:00~09:00	0.76
		14:00~15:00	0.79
		20:00~21:00	0.78
	2024/9/26	02:00~03:00	0.74
		08:00~09:00	0.78
		14:00~15:00	0.75
		20:00~21:00	0.76
	2024/9/27	02:00~03:00	0.71
		08:00~09:00	0.71
		14:00~15:00	0.76
		20:00~21:00	0.72
表 3-5 氨气监测结果（单位 mg/m <sup>3</sup> ）			
采样日期	采样时间段	氨气	
2024/9/21	02:00~03:00	0.01	
	08:00~09:00	0.05	
	14:00~15:00	0.04	
	20:00~21:00	0.06	
2024/9/22	02:00~03:00	0.02	
	08:00~09:00	0.01	
	14:00~15:00	0.03	
	20:00~21:00	0.05	
2024/9/23	02:00~03:00	0.04	
	08:00~09:00	0.03	
	14:00~15:00	0.06	
	20:00~21:00	0.01	
2024/9/24	02:00~03:00	0.001	
	08:00~09:00	0.004	
	14:00~15:00	0.002	

		20:00~21:00	0.002
	2024/9/25	02:00~03:00	0.002
		08:00~09:00	0.003
		14:00~15:00	0.001
		20:00~21:00	0.001
	2024/9/26	02:00~03:00	0.003
		08:00~09:00	0.004
		14:00~15:00	0.005
		20:00~21:00	0.001
	2024/9/27	02:00~03:00	0.002
		08:00~09:00	0.004
		14:00~15:00	0.003
		20:00~21:00	0.004
表 3-6 氟化物小时值监测结果（单位μg/m³）			
	采样日期	采样时间段	氟化物
	2024/9/21	02:00~03:00	1.3
		08:00~09:00	1.6
		14:00~15:00	2.2
		20:00~21:00	1.1
	2024/9/22	02:00~03:00	1.5
		08:00~09:00	2.0
		14:00~15:00	2.6
		20:00~21:00	2.2
	2024/9/23	02:00~03:00	1.8
		08:00~09:00	1.9
		14:00~15:00	1.9
		20:00~21:00	1.6
	2024/9/24	02:00~03:00	1.4
		08:00~09:00	1.6
		14:00~15:00	1.7
		20:00~21:00	1.9
	2024/9/25	02:00~03:00	1.5
		08:00~09:00	1.8

		14:00~15:00	2.2
		20:00~21:00	1.6
	2024/9/26	02:00~03:00	1.6
		08:00~09:00	1.7
		14:00~15:00	1.9
		20:00~21:00	1.3
	2024/9/27	02:00~03:00	1.9
		08:00~09:00	2.6
		14:00~15:00	2.4
		20:00~21:00	2.0

表 3-6 监测结果统计表

监测 点位	污染物	平均时 间	评价标准	监测浓度范围 (单位: mg/m³)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
南汾 村	TSP	日平均	300µg/m³	0.195~0.229	76.33	0	达标
	非甲烷 总烃	小时均 值	2.0mg/m³	0.51~0.79	39.5	0	达标
	TVOC	8 小时均 值	0.6mg/m³	0.07~0.11	18.33	0	达标
	氟化物	日平均	0.007mg/ m³	0.00152~0.00202	28.86	0	达标
		小时均 值	0.02mg/m³	0.0011~0.0026	13	0	达标
	氨气	小时均 值	0.2mg/m³	0.001~0.06	30	0	达标

注：检测结果低于检出限或未检出以“<”表示；浓度未检出的监测项目最大浓度占标率按检出限一半作为浓度最大值进行计算。

由上表可知，项目评价区域内的 TSP 的日均浓度、氟化物的日均浓度及小时浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，非甲烷总烃的小时浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中确定的 2mg/m³ 的要求，TVOC 和氨气能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

2、水环境质量现状

根据《2024 年汕尾市生态环境状况公报》，按照《海水水质标准》（GB3097-1997）评价，全市 19 个省控监测点位（含 15 个海水质量国控监测点位），于春季、夏季、秋季实施监测，监测点位所有监测项目年平均值达到国家海水一类、二类水质标准，近岸



<p>海域水质优良面积保持 100%，表明汕尾港海水水质可达到《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类海水标准，水质状况良好。</p> <p><b>3、声环境质量现状评价</b></p> <p>根据汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市声环境功能区划方案》的通知（汕环〔2021〕109 号）及 2024 年 1 月 18 日汕尾市生态环境局的补充说明，本项目所在园区属于 3 类声环境功能区，园区东侧红草大道属于主要交通干线，相邻区域为 3 类声功能区，距离 20m 内划分为 4a 类声功能区。本项目所在园区厂界东侧距离红草大道约 5m，9 号厂房东侧距离红草大道约 245m，因此园区南侧、西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值。</p> <p>本次评价引用广东华准检测技术有限公司于 2024 年 9 月 24 日、2024 年 9 月 25 日对项目所在园区厂界及周边敏感点的噪声监测结果进行评价，监测结果详见如下。</p> <p><b>表 3-6 园区噪声监测数据统计结果单位：dB(A)</b></p> <table><tr><th colspan="2" rowspan="3">监测点位</th><th colspan="4">监测时间</th><th colspan="2" rowspan="2">评价标准</th></tr><tr><th colspan="2">2024.9.24</th><th colspan="2">2024.9.25</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>N13</td><td>园区东面边界外 1m</td><td>58</td><td>48</td><td>58</td><td>48</td><td>70</td><td>55</td></tr><tr><td>N14</td><td>园区南面边界外 1m</td><td>58</td><td>48</td><td>57</td><td>48</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>N15</td><td>园区西面边界外 1m</td><td>56</td><td>47</td><td>57</td><td>47</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>N16</td><td>园区北面边界外 1m</td><td>56</td><td>46</td><td>56</td><td>46</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> <p>由上表可知，项目所在园区南侧、西侧和北侧边界的声环境质量符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，园区东侧边界的声环境质量符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。</p> <p><b>表 3-7 周边敏感点噪声监测数据统计结果单位：dB(A)</b></p> <table><tr><th colspan="2" rowspan="3">监测点位</th><th colspan="4">监测时间</th><th colspan="2" rowspan="2">评价标准</th></tr><tr><th colspan="2">2024.9.24</th><th colspan="2">2024.9.25</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>N17</td><td>富力悦禧小区</td><td>56</td><td>47</td><td>57</td><td>48</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> <p>监测结果表明，富力悦禧小区的声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。</p> <p><b>4、生态环境质量现状评价</b></p> <p>项目使用现有厂房从事生产，不新增用地，无土建施工活动，运营期间不破坏植被，不会对生态环境造成不利影响。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影</p>								监测点位		监测时间				评价标准		2024.9.24		2024.9.25		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	N13	园区东面边界外 1m	58	48	58	48	70	55	N14	园区南面边界外 1m	58	48	57	48	65	55	N15	园区西面边界外 1m	56	47	57	47	65	55	N16	园区北面边界外 1m	56	46	56	46	65	55	监测点位		监测时间				评价标准		2024.9.24		2024.9.25		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	N17	富力悦禧小区	56	47	57	48	60	50
监测点位		监测时间				评价标准																																																																													
		2024.9.24		2024.9.25																																																																															
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间																																																																												
N13	园区东面边界外 1m	58	48	58	48	70	55																																																																												
N14	园区南面边界外 1m	58	48	57	48	65	55																																																																												
N15	园区西面边界外 1m	56	47	57	47	65	55																																																																												
N16	园区北面边界外 1m	56	46	56	46	65	55																																																																												
监测点位		监测时间				评价标准																																																																													
		2024.9.24		2024.9.25																																																																															
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间																																																																												
N17	富力悦禧小区	56	47	57	48	60	50																																																																												

	<p>响类）（试行）》要求，本项目所在地不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p> <p><b>5、土壤、地下水环境质量</b></p> <p>项目依托汕尾市红草镇比亚迪红草工业园 14 号厂房和 15 号厂房进行建设，所在厂房地面均已实施硬底化，不存在裸露的土壤地面，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>																							
环境保护目标	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>项目所在园区厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，主要为居住区和农村地区中人群较集中的区域，其相关保护目标与项目厂界位置关系详见下表及附图 2。</p> <p><b>表 3-8 项目所在园区厂界 500 米范围内环境敏感目标</b></p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">敏感点</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">与项目厂房边界距离</th><th rowspan="2">与所在园区边界距离</th></tr><tr><th>X (°E)</th><th>Y (°N)</th></tr><tr><td>1</td><td>富力悦禧小区</td><td>115.334439</td><td>22.851123</td><td>东南</td><td>278m</td><td>45m</td></tr><tr><td>2</td><td>三和村</td><td>115.338587</td><td>22.849702</td><td>东南</td><td>506m</td><td>280m</td></tr></table> <p><b>2、声环境</b></p> <p>项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标为厂界东南侧的富力悦禧小区，执行 2 类声环境质量标准，与园区边界的最近距离为 45m，与本项目所在 14 号厂房最近距离为 278m，与本项目所在 15 号厂房最近距离为 284m，详见表 3-8。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>项目所在园区厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、地表水环境</b></p> <p>项目周边地表水环境保护目标为选址周边的排洪渠以及汕尾港，汕尾港为三类海域，周边的排洪渠未划定水环境功能区划，根据汕尾市环保局标准确认函复函（见附件 4），项目周边的排洪渠参照《地表水环境质量标准》（GB38382002IV 类标准执行。</p> <p><b>5、生态环境</b></p> <p>项目位于产业园区内，也不新增用地，无生态环境保护目标。</p>	序号	敏感点	坐标		方位	与项目厂房边界距离	与所在园区边界距离	X (°E)	Y (°N)	1	富力悦禧小区	115.334439	22.851123	东南	278m	45m	2	三和村	115.338587	22.849702	东南	506m	280m
	序号			敏感点	坐标				方位	与项目厂房边界距离	与所在园区边界距离													
		X (°E)	Y (°N)																					
	1	富力悦禧小区	115.334439	22.851123	东南	278m	45m																	
	2	三和村	115.338587	22.849702	东南	506m	280m																	



## 2. 废气排放标准

本项目采用电铸造，最高温度约 820 度，不产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等污染物，原料不含铅，不产生铅及其氧化物；压铸废气有组织排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中造型生产过程浓度排放限值，非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中表面涂装生产过程浓度排放限值；清洗废气有组织排放的氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准，非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值；镕雕废气有组织排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 3-7 有组织废气排放标准限值

产污 工序	排气筒编 号	排气 筒 高度 (m)	污 染 物	最高允许排放速率		执行标准
				排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速 率 (kg/h)	
压铸	G14-4、 G14-5	15	颗粒 物	30	/	《铸造工业大气污染物 排 放 标 准 》（GB 39726-2020）表 1 中造型 生产过程浓度排放限值
			非甲 烷总 烃	100	/	《铸造工业大气污染物 排 放 标 准 》（GB 39726-2020）表 1 中表面 涂装生产过程浓度排放 限值
清洗	G14-1	15	非甲 烷总 烃	80	/	广东省《固定污染源挥发 性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 1 排 放限值
			氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 排放 标准
			氟化 物	9.0	0.042*	广东省《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
镕雕	G15-4、 G15-5	15	颗粒 物	120	1.45*	广东省《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准

\*注：项目排气筒 200m 范围内最高建筑为 13 号厂房，高 20m，未能满足高出 5m 的要求，排放速率按 50%执行。

厂界外无组织废气颗粒物、氟化物广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新改扩标准；厂区内无组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录A表A.1排放限值，非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3排放限值；详见下表。

表 3-8 项目废气厂界无组织排放标准

监控点	污染物	浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	标准来源
厂界外	颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值
	氟化物	0.02	
	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新改扩标准

表 3-9 项目废气厂区内无组织排放标准

监控点	污染物		浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	标准来源
厂房外监控点	NMHC	监控点处1小时平均浓度	6	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂内VOCs无组织排放限值
		监控点处任意一次浓度值	20	
	颗粒物	监控点处1小时平均浓度	5	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录A表A.1排放限值

3. 噪声

根据汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市声环境功能区划方案》的通知（汕环〔2021〕109号）及2024年1月18日汕尾市生态环境局的补充说明，本项目所在园区位于3类声环境功能区，项目东侧红草大道属于主要交通干线，相邻区域为3类声功能区，距离20m内划分为4类声功能区；评价范围内富力悦禧敏感点为2类声功能区。

本项目所在园区厂界东侧距离红草大道约5m，因此，园区南侧、西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准；富力悦禧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。详见下表。

表 3.3-3 工业企业厂界环境噪声排放标准摘录 单位：dB（A）

位置		昼间	夜间	标准
项目所在园区	园区南侧、西侧、北侧厂界	65	55	GB12348-2008 中 3 类标准
	园区东侧厂界	70	55	GB12348-2008 中 4 类标准
敏感点	富力悦禧	60	50	GB12348-2008 中 2 类标准

	<p><b>4. 固体废物</b></p> <p>本项目一般工业固体废物贮存按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等要求执行，做好防渗、防漏、防雨淋、防扬散、防流失等防止二次污染的措施；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。</p>
总量控制指标	<p>1. 水污染物总量控制指标：扩建后整个项目生产废水、生活污水排放总量为 436.48m<sup>3</sup>/d（130944.6m<sup>3</sup>/a），COD 排放总量为 20.365t/a、氨氮排放总量为 3.545t/a、总铬 0.001t/a，纳入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂总量控制指标。</p> <p>2. 大气污染物总量控制指标：本项目挥发性有机物 6.353t/a，扩建后整个项目挥发性有机物排放量为 7.107t/a，挥发性有机物排放总量超过原有许可排放量，需重新向当地环保局申请总量控制指标，比亚迪红草工业园-新能源汽车智能驾驶零部件项目拟用《高恒五金（汕尾）有限公司 VOCs 减排项目》实现替代。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目使用已建成的自有厂房进行生产，不涉及土建工程，施工期仅对室内进行装修和设备安装，因此，不对施工期环境影响进行分析评价。</p>
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、废气污染源</b></p> <p><b>1.大气污染源强分析</b></p> <p>本项目运营期产生的废气主要为镕雕、摩擦焊接、震研、打磨抛光和喷砂工序产生的粉尘废气，CNC 工序产生的粉尘和油雾，压铸、清洗、点胶工序产生的有机废气。其中 14 号厂房压铸废气经新建的两套“水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理后通过两个 15m 高排气筒 G14-4、G14-5 排放，清洗废气通过现有废气处理设施“喷淋塔”处理后通过 15m 高 G14-1 排气筒（G6）排放；15 号厂房镕雕废气通过两套现有废气处理设施“喷淋塔”处理后通过两个 15m 高 G15-4、G15-5 排气筒（G8、G9）排放。</p> <p><b>1) 镕雕废气</b></p> <p>本项目镕雕工序会产生烟尘，污染因子为颗粒物，参考生态环境部公告 2021 年第 24 号发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33~37,431~434 机械行业系数手册表 4 下料-“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料”-“等离子切割”颗粒物的产污系数为 1.10kg/t 原料，项目铝合金原料用量 2304t/a，则颗粒物的产生量为 2.53t/a。</p> <p>设备废气排口直连，根据《袋式除尘工程技术规范》（HJ2020-2012）密闭管道收集效率可达 100%，本项目保守起见收集率取 90%，则有组织为 2.28t/a，无组织为 0.253t/a。项目年加工时间为 300 天，每天 20 小时。镕雕烟尘经收集后进入 2 套“旋流喷淋塔”处理后通过 2 个 15m 排气筒排放，设置每台风机抽风量为 40000m³/h。根据生态环境部公告 2021 年第 24 号发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33~37,431~434 机械行业系数手册表 4 下料-“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料”-“等离子切割”-颗粒物末端治理技术“喷淋塔”的处理效率为 85%，则其废气产排情况详见下表。</p>

表 4-2 镗雕工序废气产生情况

厂房	原辅料	年用量 (t/a)	污染物	产污系数	产生量 (t/a)
15号厂房	铝合金原料	2304	颗粒物	1.10kg/t 原料	2.53

### 2) 摩擦焊接废气

摩擦焊接是一种利用工件接触面摩擦产生的热量和塑性变形来实现焊接的方法，焊接过程中不使用助焊剂和焊条，产生的粉尘量极少，本报告不做定量计算，焊接烟尘在车间内呈无组织形式排放。

### 3) 震研废气

产品去除较大批锋需采用震研机，该工艺过程会产生震研废气，主要污染物为颗粒物。震研工艺是通过特殊装置让容器上下和左右振动，使零件与磨削介质棕刚玉相互摩擦，将铸件表面的铝披锋去除，此工艺与喷砂工艺原理较为相似，因此产污系数可参考喷砂工艺。参考生态环境部公告 2021 年第 24 号发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33~37,431~434 机械行业系数手册表 06 预处理--干式预处理--喷砂颗粒物产生量为 2.19kg/t 喷砂料，本项目磨削介质棕刚玉使用量为 15t/a，则颗粒物产生量为 0.0329t/a，震研废气通过加强车间通风无组织排放。

### 4) 打磨抛光废气

项目使用抛光机以及打磨设备对金属件外观进行局部湿式打磨/湿抛，打磨抛光过程会产生粉尘和金属边角料等，粉尘随水流一起收集后沉淀过滤，分别处理。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”，打磨抛光的颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，项目铝锭的用量为 2304t/a，则打磨抛光的粉尘产生量为 5.05t/a。由于本项目为湿式打磨，产生的粉尘量大部分进入到水中，本项目保守估计粉尘废气产生量约占粉尘总量的 10%，即约 0.5t/a 的粉尘通过加强车间通风无组织排放，剩余 4.55t/a 的粉尘与水流一起收集沉淀分离后作为固废处理。

### 5) 喷砂废气

部分产品去批锋、毛刺采用喷砂机，该工艺过程会产生喷砂废气，主要污染物为颗粒物，参考生态环境部公告 2021 年第 24 号发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33~37,431~434 机械行业系数手册表 06 预处理--干式预处理--喷砂颗粒物产生量为 2.19kg/t 喷砂料，本项目喷砂料石榴石砂的使用量为 6t/a，则颗粒物产生量为 0.0131t/a，喷砂废气通过加强车间通风无组织排放。

### 6) CNC 加工废气

根据建设单位提供的资料，本项目 CNC 主要用于精加工产品的螺纹孔，加工部分



	<p>约占铝合金原料总用量的 1%。项目 CNC 加工工序会产生少量粉尘及切削液油雾，产生的粉尘量极少，本报告不做定量计算，焊接烟尘在车间内呈无组织形式排放；根据《环境影响评价实用技术指南》，冲压过程挥发的 VOCs 按照液压油、润滑油等用量的 0.4 %考虑，CNC 加工与冲压工序相似，因此本项目 CNC 加工工序切削液的挥发比例可参考该数据。本项目 CNC 加工工序切削液的用量为 18t/a，则本项目 CNC 加工工序 VOCs 产生总量为 0.0072t/a，切削液油雾通过加强车间通风无组织排放。</p> <p><b>7) 压铸废气</b></p> <p>压铸工序采用电加热，在 650℃温度下，产生压铸烟尘，由于本项目原料中不含铅，不会产生铅及其化合物的污染物；而其他金属如铜、锌等氧化物无排放标准，不考虑对其进行估算；另外，压铸过程还使用水溶性脱模剂，使用过程会产生油雾（以非甲烷总烃计）。</p> <p>压铸废气的污染物产生量及处理效率类比现有项目“汕尾比亚迪电子有限公司铝合金产品加工项目”，本项目与铝合金加工项目采用同样的压铸机，废气治理措施均为“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”，因而具有可比性。根据压铸废气处理前后的验收监测报告，2 个排气筒颗粒物处理前浓度为 19.2~28.0mg/m<sup>3</sup>，速率为 0.455~0.730kg/h；处理后浓度均低于检出限 1mg/m<sup>3</sup>；处理效率 96.7~97.4%。非甲烷总烃处理前浓度为 14.0~23.5mg/m<sup>3</sup>，速率为 0.374~0.595kg/h；处理后浓度为 1.22~2.57mg/m<sup>3</sup>，速率为 0.030~0.059kg/h；处理效率为 84.4~96.0%。项目设置 2 套压铸废气处理装置，类比现有项目处理效率，颗粒物处理效率按 95%，非甲烷总烃处理效率按 85%计。</p> <p>由于压铸工序的颗粒物主要来源于铝锭，根据调查，当时监测时单个排气筒的物料为铝锭 5500t/a（即 917kg/h），颗粒物最大产生速率为 0.730kg/h。为环境安全考虑，本次按最大速率进行估算，则其单位铝锭颗粒物产生量为 0.8g/kg，本项目铝锭用量为 2304t/a（即 384kg/h），则本项目颗粒物的产生量为 1.842t/a，产生速率为 0.307kg/h。由于本项目和铝合金加工项目所用脱模剂成分不相同，因此非甲烷总烃的产生量通过脱模剂的 VOCs 含量检测报告来确定。本项目脱模剂用量为 1200t/a，根据其 VOCs 含量检测报告，脱模剂 VOCs 含量为 13g/L，则脱模剂挥发产生的非甲烷总烃为 15.92t/a。</p> <p>压铸工序废气采取在压铸机上固定集气罩，一端通过焊接、螺丝固定在压铸机上，另外一端通过导轨自动开关。支管道是 Ø250 的镀锌管或高温软管，采用法兰连接，方便拆下清理更换。固定在活动端的半密闭集气罩，两块集气罩通过铰链来固定且交接处有高温胶皮，确保密闭性，生产操作时集气罩保持密封，仅停车维修时分开；每个集气罩尺寸为 1m×1.6m 的罩口面积，控制风速为 0.5m/s，每个集气罩风量为 2880m<sup>3</sup>/h，每</p>
--	---

个压铸机设置 1 个集气罩，40 台压铸机集气罩总风量为 115200m<sup>3</sup>/h，根据设计方案及运营经验，压铸废气收集装置的收集效率可达 90%以上。

#### 8) 清洗酸雾

清洗工序涉密，计算过程不予公开。

#### 10) 点胶废气

根据工艺过程，项目在包装工序会使用密封胶，此过程会产生点胶废气，密封胶使用量共 10t/a，根据 VOC 含量检测报告，密封胶 VOC 含量为 40g/kg，则 VOCs 产生量为 0.4t/a，以非甲烷总烃计，点胶废气通过加强车间通风无组织排放。

### 2、废气污染物排放信息

#### (1) 废气收集

根据建设单位提供的资料，本项目排气筒设置风量见下表。

表 4-12 项目排气筒风量及参数一览表

所属厂房	对应工艺	污染物因子	废气治理设施	风量 (m <sup>3</sup> /h)	对应排气筒编号
14 号厂房	压铸	颗粒物、VOCs	水喷淋+干式过滤+ 二级活性炭	100000	G14-4
			水喷淋+干式过滤+ 二级活性炭	140000	G14-5
	清洗	氨、氟化物、VOCs	水喷淋	25000	G14-1
15 号厂房	镭雕	颗粒物	水喷淋	40000	G15-4
			水喷淋	40000	G15-5

#### (2) 废气排放

项目大气污染物排放情况详见下表：

表 4-15 本项目大气污染物排放核算一览表

排放形式	排气筒编号	工序	污染物	产生情况			废气风量(m³/h)	去除效率	排放情况			排放时间(h/a)	排放标准		达标情况
				浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)			浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)		浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	
有组织	G14-4	压铸	颗粒物	1.382	0.138	0.829	100000	95%	0.069	0.007	0.042	6000	30	1.45*	达标
			非甲烷总烃	11.940	1.194	7.164	100000	85%	1.791	0.179	1.075	6000	100	/	达标
	G14-5		颗粒物	0.987	0.138	0.829	140000	95%	0.049	0.007	0.042	6000	30	1.45*	达标
			非甲烷总烃	8.529	1.194	7.164	140000	85%	1.279	0.179	1.075	6000	100	/	达标
	G14-1	清洗	氨	4.248	0.106	0.637	25000	90%	0.425	0.011	0.064	6000	/	4.9	达标
			氟化氢	2.016	0.050	0.302	25000	90%	0.202	0.005	0.030	6000	9	0.042*	达标
			非甲烷总烃	18.120	0.453	2.718	25000	30%	12.684	0.317	1.903	6000	80	/	达标
	G15-4	镗雕	颗粒物	4.746	0.190	1.139	40000	85%	0.529	0.021	0.127	6000	120	1.45*	达标
G15-5	颗粒物		4.746	0.190	1.139	40000	85%	0.529	0.021	0.127	6000	120	1.45*	达标	
无组织		压铸、清洗、CNC 加工、点胶	非甲烷总烃	/	/	2.301	/	/	/	/	2.301	/	/	/	/
		镗雕、震研、打磨抛光、喷砂、压铸	颗粒物	/	/	0.9832	/	/	/	/	0.9832	/	/	/	/
		清洗	氨	/	/	0.071	/	/	/	/	0.071	/	/	/	/
			氟化氢	/	/	0.034	/	/	/	/	0.034	/	/	/	/
合计			非甲烷总烃	/	/	19.347	/	/	/	/	6.353	/	/	/	/
			颗粒物	/	/	3.780	/	/	/	/	1.193	/	/	/	/
			氨	/	/	0.708	/	/	/	/	0.135	/	/		
			氟化氢	/	/	0.336	/	/	/	/	0.064	/	/	/	/

表 4-16 废气排放口基本情况表						
编号及名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标	风量 (m³/h)
G15-4	15	1.2	38--41	一般排放口	北纬 22° 51' 1" 东经 115° 19' 35"	40000
G15-5	15	1.2	38--41	一般排放口	北纬 22° 51' 1" 东经 115° 19' 35"	40000
G14-4	15	1.5	38--41	一般排放口	北纬 22° 51' 8" 东经 115° 19' 45"	100000
G14-5	15	1.8	38--41	一般排放口	北纬 22° 51' 7" 东经 115° 19' 44"	140000
G14-1	15	1.2	38--41	一般排放口	北纬 22° 51' 10" 东经 115° 19' 46"	25000

表 4-17 项目大气污染物有组织排放量核算表				
排气筒编号	污染物	核算 排放浓度 (mg/m³)	核算 排放速率 (kg/h)	核算 年排放量 (t/a)
G14-4	颗粒物	0.069	0.007	0.042
	非甲烷总烃	1.791	0.179	1.075
G14-5	颗粒物	0.049	0.007	0.042
	非甲烷总烃	1.279	0.179	1.075
G14-1	氨	0.425	0.011	0.064
	氟化物	0.202	0.005	0.030
	非甲烷总烃	12.684	0.317	1.903
G15-4	颗粒物	0.529	0.021	0.127
G15-5	颗粒物	0.529	0.021	0.127
一般排放口合计	非甲烷总烃	/	/	4.0518
	颗粒物	/	/	0.337
	氨	/	/	0.0637
	氟化物	/	/	0.0302

表 4-18 项目大气污染物无组织排放量核算表				
产污 环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排 放量 (t/a)
		标准名称	浓度 限值 (mg/m³)	
镭雕	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无 组织排放监控浓度限值	1.0	0.253
震研	颗粒物		1.0	0.0329
打磨抛光	颗粒物		1.0	0.5
喷砂	颗粒物		1.0	0.0131
	颗粒物		1.0	0.1842
压铸	非甲烷总烃	广东省《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3 厂内 VOCs 无组织排放限值	6/20	1.592
清洗	氨	《恶臭污染物排放标准》	1.5	0.0708

		(GB14554-93)表1厂界二级新改扩标准		
	氟化物	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值	0.02	0.0336
	非甲烷总烃	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂内VOCs无组织排放限值	6/20	0.302
CNC 加工	非甲烷总烃		6/20	0.0072
点胶	非甲烷总烃		6/20	0.4
合计	非甲烷总烃	/	/	2.301
	颗粒物	/	/	0.9832
	氨	/	/	0.0708
	氟化物	/	/	0.0336

表 4-19 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量		
		有组织 (t/a)	无组织 (t/a)	合计 (t/a)
1	非甲烷总烃	4.0518	2.301	6.353
2	颗粒物	0.337	0.9832	1.193
3	氨	0.0637	0.0708	0.135
4	氟化物	0.0302	0.0336	0.064

### (3) 非正常工况排放分析

项目废气非正常工况排放主要为：①环保处理设备出现故障，但废气收集系统可以正常运行。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。②实验室发生爆炸、火灾等事故，应保证人员安全情况下，采取消防措施，并确保废气处理设施开启。

项目废气处理设施完全失效时的非正常工况如下：

表 4-20 大气非正常工况污染源

排气筒编号	工序	污染物	非正常工况	
			浓度(mg/m³)	速率(kg/h)
G14-4	压铸	颗粒物	1.382	0.138
		非甲烷总烃	11.940	1.194
G14-5		颗粒物	0.987	0.138
		非甲烷总烃	8.529	1.194
G14-1	清洗	氨	4.248	0.106
		氟化物	2.016	0.050
		非甲烷总烃	18.120	0.453
G15-4	镭雕	颗粒物	4.746	0.190
G15-5	镭雕	颗粒物	4.746	0.190

### 3.治理措施可行性分析

### (1) 压铸工序废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）附录 A 废水废气可行技术参考表，压铸废气中颗粒物治理措施不是该附录 A 上的可行技术，挥发性有机物治理措施为该附录 A 上的可行技术。以下对压铸废气的综合治理措施的可行性进行分析：

压铸工序废气采取在压铸机上固定集气罩，一端通过焊接、螺丝固定在压铸机上，另外一端通过导轨自动开关。支管道是  $\varnothing 250$  的镀锌管或高温软管，采用法兰连接，方便拆下清理更换。固定在活动端的半密闭集气罩，两块集气罩通过铰链来固定且交接处有高温胶皮，确保密闭性，生产操作时集气罩保持密封，仅停车维修时分开；每个集气罩尺寸为  $1\text{m} \times 1.6\text{m}$  的罩口面积，控制风速为  $0.5\text{m/s}$ ，每个集气罩风量为  $2880\text{m}^3/\text{h}$ ，每个压铸机设置 1 个集气罩，40 台压铸机集气罩总风量为  $115200\text{m}^3/\text{h}$ ，根据设计方案及运营经验，压铸废气收集装置的收集效率可达 90% 以上。

收集后的有组织废气拟采取“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理。车间压铸机产生废气经集气罩收集废气进去抽风支管，经过各自调节阀门汇总到抽风主管道进去喷淋塔，废气从塔的底部高速进入、上升，经过填料层，烟气和被喷嘴形成的雾状水滴充分接触，由于塔内提供良好的气液接触条件，气体中的废气和粉尘被液体吸收之后，进入进去干式过滤器将部分颗粒物拦截过滤，再到紫外光解，将大分子污染物分解为小分子污染物，小分子污染物分解为二氧化碳和水，再进入活性炭吸附箱，内装高效吸附性能的活性炭填料。吸收废气中的有害物质。其工作原理及处理效果如下：

#### ① 逆流喷淋塔

逆流喷淋塔，塔体是由若干个圆筒联结而成，塔体采用不锈钢材料。在塔体上填充一定高度的填料，在填料下方装有填料支承板，在填料上方为填料压网，工业废气由塔底气体入口进入塔体，自下而上穿过填料层（提供很大的比表面积），循环水由循环泵在填料上方经若干喷嘴雾化溶液和填料层共同作用下达到高度分散，保证与废气完全充分有效的接触而发生溶解反应，大量废气经喷淋水雾被去除。最后通过塔顶部的填料层使水雾分离，气体从塔顶出口排出。

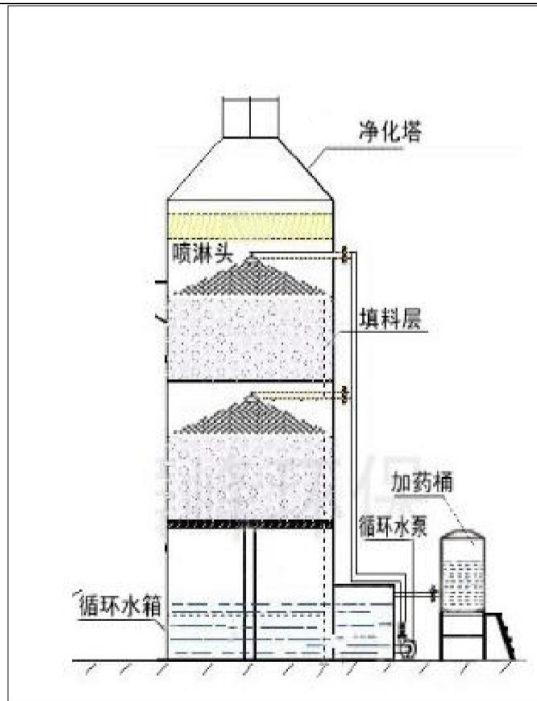


图 4-3 逆流喷淋塔工艺原理图

## ②干式过滤器

干式过滤器采用中效过滤，中效过滤捕集 1-5um 的颗粒灰尘及各种悬浮物，

干式过滤器具有以下作用达到过滤效果：**a 重力作用**：含尘的空气进入设备时，空气中颗粒大、密度大的粒子会在重力作用下沉降下来，这个过程和重力沉降室的作用是相同的；**b 磕碰作用**：当气流接近过滤介质的时候能够绕过纤维，但是其间较大的粒子在惯性力作用之下仍然保持原本的运动方向，磕碰到纤维上从而被捕获；**c 钩住作用**：当气流接近过滤介质并且绕过纤维的时候，其间微细的粒子仍然会随着气流行进，这时候气流的流线就变得更加严密，烟雾粒子如果离纤维边际很近的话就有可能被钩住；**d 扩散作用**：空气中质量轻的微粒能够随着气流运动而绕过纤维，但是它们与气体分子的磕碰之后就会改变原本的运动方向，这也就增加了粒子与纤维的触摸机会，使粒子能够被更快地捕获。

## ③活性炭吸附

吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附。物理吸附亦称范德华力，是由于吸附剂和吸附质分子引力之间的静电力和范德华引力导致物理吸附引起的。当气体和固体之间的分子吸引力大于气体之间的分子引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上。物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质

<p>分子之间化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理过程大，在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下，往往是化学吸附，活性炭吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在也有一定的化学吸附作用。活性炭对于芳香族化合物的吸附优于非芳香族化合物的吸附，对带有支链的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附；对含有机基因物质的吸附总是低于不含无机基因物质的吸附；对分子量大和沸点高的化合物的吸附总高于分子量小和沸点低的化合物的吸附；吸附质浓度越高，吸附量也越高；吸附剂内表面积越大，吸附量越高。</p> <p>综上所述，颗粒物经水喷淋去除 50%，在干式过滤率去除率可达 90%以上；而本项目脱模剂中的挥发性有机物为水溶性的，在经过水喷淋+两级活性炭吸附后去除率可达 85%以上。另外，根据现有项目监测报告也显示，颗粒物的去除率可达 95%以上，挥发性有机物去除率可达 85%以上。因而，本项目压铸废气经上述“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理，颗粒物的去除率可达 95%以上，挥发性有机物去除率可达 85%以上，处理后压铸废气颗粒物可达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中造型生产过程浓度排放限值，非甲烷总烃可达《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中表面涂装生产过程浓度排放限值。</p> <p><b>（2）清洗线酸碱废气</b></p> <p>本项目清洗线酸碱废气污染防治措施为相关污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中的可行技术。</p> <p>清洗线废气收集为整条生产线围蔽收集，预留操作口，经槽面多组收集口收集，收集后采取喷雾塔处理，收集效率约 90%。根据设计方案，清洗线在槽面设置 17 组槽边抽风设施，收集风量为 54838m<sup>3</sup>/h，设置 60000 m<sup>3</sup>/h 的风机和喷雾塔设备。则清洗线整个围蔽空间换气次数约 12 次/h，可满足收集效率 90%的要求。</p> <p>清洗线酸碱废气采用喷雾塔处理，其工作原理及处理效果如下：</p> <p>废气呈酸性、且有亲水性，根据废气特点，本项目采用喷雾塔处理系统处理上述废气，工艺说明：因废气性质为酸性且具有亲水性，故处理设施采用逆流式洗涤，气体经过分配板，将气体平均分布于兰花形拉西环，每只呈点接触，摆列后呈 ZW 路线行走，避免有偏流现象，在配合龙卷式不阻塞喷嘴，呈 120° 喷洒。废气喷淋塔是利用液体和气体之间的接触，把气体中的污染物传送到液体上，其中包括惯性、紊性，质量传送及化学反应等方式，达到分离污染物与气体的目的。喷雾塔的底部为循环水槽，水槽上方有一个进气口，在塔顶有一喷淋液的入口接着喷嘴，塔内有一段惰性固状物，称为塔的填充物，含</p>
--



有废气的气体，由填充物段之右侧进口向内流动，经由填充物的空隙与雾状喷淋的液体逆向流动，填充物有很大液体与气体接触面积，使“液”与“气”两相密切的接触；在空气中之溶质，由流入塔内的洗涤液所吸收，故气体稀释经除雾层离开洗涤塔，进入风机至排气筒排出，酸碱废气在塔内与喷雾接触停留时间一般为 3-4s。其工艺装置图详见图 4-4。

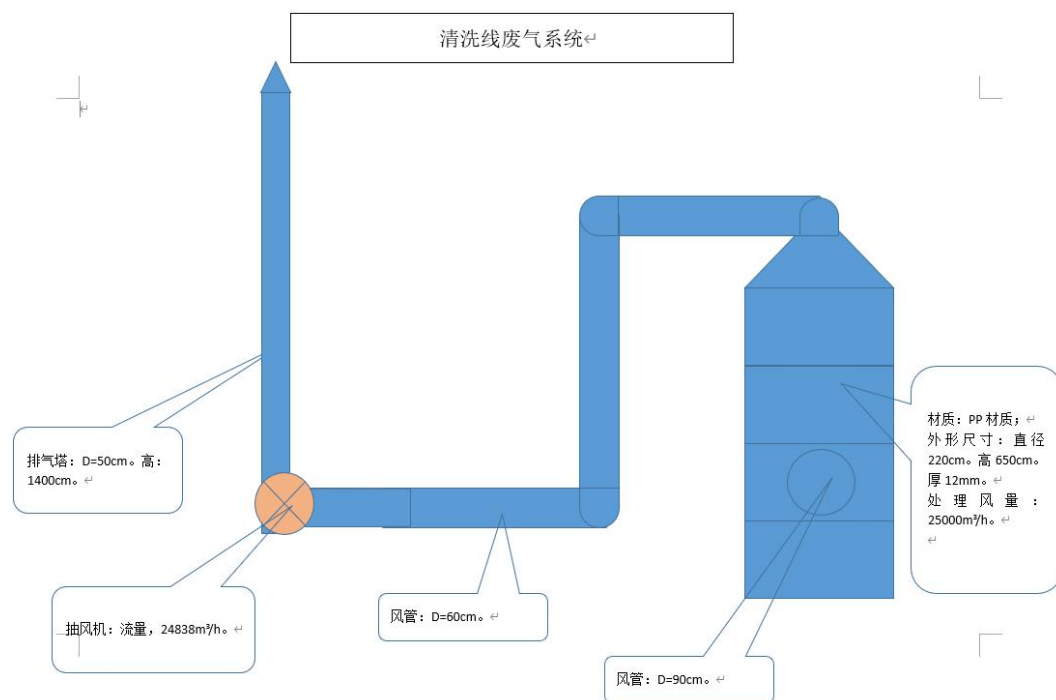
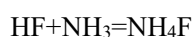


图 4-4 喷雾塔处理装置图

酸碱性废气在喷雾塔横断面上的平均流速称为空塔速度，空塔速度一般为 0.5-1.5m/s，废气在塔内与喷雾接触停留时间一般为 3-4s，喷雾塔的液气比一般按 2.0-2.5L/m³ 设计。

氟化氢、氨均极易溶于水，在水溶液中氟化氢与氨生成氟化铵，其相关反应如下：



大量文献表明，氟化氢、氨收集后通过喷雾塔处理装置处理，可达到 90% 的去除效率，且按照现有项目监测报告，氟化氢、氨处理效率均可达 90% 以上，其排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

### （3）镭雕焊接废气

镭雕机为密闭设备，收集率可达 100%，本项目保守起见收集率取 90%，收集后进入 1 套“旋流喷淋塔”处理后通过 1 个 15m 排气筒排放，设置每台风机抽风量为 40000m³/h。根据生态环境部公告 2021 年第 24 号发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33~37、431~434 机械行业系数手册表 4 下料-“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料”

- “等离子切割”-颗粒物末端治理技术“喷淋塔”的处理效率为 85%，根据源强估算，镭雕激光焊接机颗粒物经“旋流喷淋塔”处理后可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

#### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022），本项目大气污染物监测计划见表 4-9。

**表 4-9a 有组织废气监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
G14-4、G14-5	颗粒物	每半年监测一次	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中造型生产过程浓度排放限值
	非甲烷总烃		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中表面涂装生产过程浓度排放限值
G14-1	非甲烷总烃	每半年监测一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值
	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准
	氟化物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
G15-4	颗粒物	每半年监测一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
G15-5	颗粒物	每半年监测一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

**表 4-9b 无组织废气监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	氟化物	每年监测一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建标准
	颗粒物		
	氨		
厂区内	颗粒物	每年监测一次	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)附录 A 中表 A.1 厂区无组织排放限值
	非甲烷总烃	每年监测一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 排放限值

#### 5.依托现有排气筒的可行性分析

本项目压铸废气通过两套新建的废气处理措施及排气筒（G14-4、G14-5）有组织排放，清洗废气及镭雕废气依托原有废气处理设施及排气筒（G14-1、G15-4、G15-5），现有项目的数据来源于《比亚迪红草工业园-铝合金压铸改扩建项目环境影响报告表》，依托前后排气筒大气污染物排放情况见下表：

表 4-10 项目排气筒大气污染物排放情况

排气筒	项目	污染物	产生情况			排放情况			排放标准	
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
G14-1	现有项目	氨	11.8	0.294	1.764	1.2	0.029	0.176	/	4.9
		氟化物	5.6	0.14	0.84	0.6	0.014	0.084	9	0.042*
	本项目	氨	4.248	0.106	0.637	0.425	0.011	0.064	/	4.9
		氟化氢	2.016	0.05	0.302	0.202	0.005	0.03	9	0.042*
		非甲烷总烃	18.12	0.453	2.718	12.684	0.317	1.903	80	/
	合并后	氨	16.01	0.4002	2.401	1.5385	0.0385	0.240	/	4.9
		氟化氢	7.6133	0.1903	1.142	0.7308	0.0183	0.114	9	0.042*
		非甲烷总烃	17.42	0.4356	2.718	12.199	0.3050	1.903	80	/
G15-4	现有项目	颗粒物	24.8	0.645	1.547	3.7	0.097	0.232	120	1.45*
	本项目	颗粒物	7.301	0.19	1.139	0.814	0.021	0.127	120	1.45*
	合并后	颗粒物	11.1917	0.4477	2.6860	1.4958	0.0598	0.359	120	1.45*
G15-5	现有项目	颗粒物	24.8	0.645	1.547	3.7	0.097	0.232	120	1.45*
	本项目	颗粒物	7.301	0.19	1.139	0.814	0.021	0.127	120	1.45*
	合并后	颗粒物	11.1917	0.4477	2.6860	1.4958	0.0598	0.359	120	1.45*

	<p>由上表可知，本项目清洗废气及镭雕废气与现有项目产生的废气分别叠加并入 G14-1、G15-4、G15-5 排气筒处理后，有组织排放的氟化物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准，非甲烷总烃满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值，颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。综上所述，本项目清洗废气及镭雕废气依托已建排气筒 G14-1、G15-4、G15-5 有组织排放是可行的。</p> <p><b>（二）废水</b></p> <p><b>1.废水产生源强</b></p> <p>项目运营期废水主要为生活污水和生产废水，生产废水主要包括清洗废水、打磨废水、废气喷淋废水、纯水制备浓水。</p> <p><b>（1）生活污水</b></p> <p>项目劳动定员 1000 人，依托园区现有宿舍及食堂食宿，员工用水系数广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家机构-国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室的先进值用水定额值 15m<sup>3</sup>/（人·a）”，年工作 300 天，则生活用水量约为 50m<sup>3</sup>/d（15000m<sup>3</sup>/a），排放系数按 90%计，排放量为 45m<sup>3</sup>/d（13500m<sup>3</sup>/a），主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油。</p> <p>根据《第二次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》，本项目所在区域为五区镇区，表 6-5 五区城镇生活源水污染物产污校核系数，镇区的生活污水的产污系数平均值为 COD<sub>Cr</sub>275mg/L、BOD<sub>5</sub>123mg/L、氨氮 21.6mg/L、总磷 3.76mg/L、动植物油为 3.50mg/L。参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）中生活污水 SS 200mg/L。项目三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD<sub>Cr</sub>20%、BOD<sub>5</sub>21%、氨氮 3%、总磷 5%、动植物油 15%。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本项目 SS 去除率取 50%。</p> <p>食堂废水经隔油池预处理，其他生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准的较严者由污水管道排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理。汕尾高新区红草园区综合</p>
--	---

污水处理厂综合处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）中的严者排入汕尾港。

生活污水排放情况详下表。

表 4-22 本项目生活污水产生及排放情况

排放位置	水量	统计指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	动植物油
坑梓 比亚迪 一期生 活污水 排放口	15000m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	275	123	200	21.6	3.76	3.5
		产生量 (t/a)	4.125	1.845	3	0.324	0.056	0.053
		处理效率	20%	21%	50%	3%	5%	15%
		预处理后排放浓度 (mg/L)	220	97.17	100	20.952	3.572	2.975
		预处理后排放量 (t/a)	3.3	1.458	1.5	0.314	0.054	0.045

## （2）生产废水

### 1) 清洗线废水

根据建设单位提供的设计资料和工程分析的结果，本项目龙门清洗产生清洗废水产生量为 73416m<sup>3</sup>/a，即约 244.72m<sup>3</sup>/d（其中含氟废水 24.386m<sup>3</sup>/d、含氟废液 0.12m<sup>3</sup>/d、含铬废水 24.29m<sup>3</sup>/d、其他废水 75.04m<sup>3</sup>/d、一般清洗废水 120.89m<sup>3</sup>/d）。由于含氟废水中氟化物、氨氮浓度较高，含铬废水含有铬，均采取单独预处理方式；而其他污染物比亚迪红草工业园电镀废水处理站均有处理工艺，经调节池调节后可达到其进水水质要求，因此，本项目龙门清洗线废水预处理后进入比亚迪红草工业园电镀废水处理站是可行的。综上，本项目清洗线废水中含氟废水、含铬废水经项目自建污水处理设施预处理后与其他清洗线废水排入比亚迪红草工业园电镀废水处理站处理达标后，再经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂统一处理后外排。

### 2) 震研、打磨废水

本项目震研及打磨工艺均为湿式打磨，工艺过程会产生震研和打磨废水，根据建设单位生产经验，震研及打磨每次更换废水量约 0.15m<sup>3</sup>，每三天更换一次，则震研及打磨废水产生量为 0.05m<sup>3</sup>/d（15m<sup>3</sup>/a）。

### 3) 废气喷淋废水

本项目压铸工序新增 2 套废气喷淋系统，每套喷淋塔内喷淋液约 40 m<sup>3</sup>，每 20 天更换一次，则产生的喷淋废水量为 4m<sup>3</sup>/d（1200m<sup>3</sup>/a）。

本项目清洗线废水中含氟废水、含铬废水经项目自建污水处理设施预处理后与其他清

洗线废水排入比亚迪红草工业园电镀废水处理站处理，其他生产废水排入比亚迪红草工业园生产废水处理站处理，项目清洗线的工艺废水污染物浓度类比现有项目污染物浓度，则项目生产废水污染物产生情况如下表 4-10 所示。

表 4-10 本项目生产废水污染物产生情况

废水类型		废水量 (m³/d)	产生情况	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	TP	氟化物	铬
清洗线废水	其他 废水	75.04	产生浓度(mg/L)	7~10	800	50	3	50	——
			产生量（t/a）	——	18.010	1.126	0.068	1.126	——
	含氟 废水	24.386	产生浓度(mg/L)	4~5	600	2500	5	5500	——
			产生量（t/a）	——	4.389	18.290	0.037	40.237	——
	含铬 废水	24.29	产生浓度(mg/L)	3~4	250	150	0.5	0.2	100
			产生量（t/a）	——	1.822	1.093	0.004	0.001	——
一般 清洗 废水	120.89	产生浓度(mg/L)	6~8	100	——	——	——	——	
		产生量（t/a）	——	3.6267	——	——	——	——	
震研打磨 废水		0.05	产生浓度(mg/L)	6~8	100	——	——	——	——
			产生量（t/a）	——	0.0015	——	——	——	——
废气喷淋 废水		4	产生浓度(mg/L)	5~8	35	100	——	350	——
			产生量（t/a）	——	0.042	0.12	——	0.42	——
合计	进电 镀废 水站 废水	244.6	产生浓度(mg/L)	5~6	716.9	334.7	2.9	653.3	11
			产生量（t/a）	——	52.606	24.560	0.213	47.939	0.807
	进生 产废 水站 废水	4.05	产生浓度(mg/L)	7~9	742.8	32.4	2.2	37.4	——
			产生量（t/a）	——	0.903	0.039	0.003	0.045	——
	总生 产废 水	248.65	产生浓度(mg/L)	6~8	718.8	312.6	2.9	609.2	10.3
产生量（t/a）			——	53.619	23.318	0.216	45.443	0.768	

### 5) 制纯水产生浓水

清洗线均采用纯水，其使用量约为 244.47m<sup>3</sup>/d (73341m<sup>3</sup>/a)，而项目使用的制纯水系统纯水产生率约 65%，则自来水用量为 376.1m<sup>3</sup>/d (112832.3m<sup>3</sup>/a)，产生浓水约 131.6m<sup>3</sup>/d (39491.3m<sup>3</sup>/a)，浓水可作为清净水直接排入下水道。

### (3) 废水污染源汇总

综合上述计算结果，参考《源强核算技术指南 准则》(HJ884—2018)附录 A 源强核算结果及相关参数列表形式，本项目废水源强情况见表 4-12。

表 4-12a 工序/生产线产生废水污染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	核算方法	废水量 (m³/d)	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放时间
						产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率(%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
清洗工序	龙门清洗线	含氟废水	COD	类比法	24.386	600	4.389	氯化钙+ 絮凝沉淀 二级除氟	0	600	4.389	6000
			NH <sub>3</sub> -N	类比法		2500	18.290		20	2000	14.632	6000
			TP	类比法		5	0.037		80	1	0.007	6000
			氟化物	类比法		5500	40.237		99	55	0.402	6000
		含铬废水	COD	类比法	24.29	250	1.822	序批反应 池+活性 炭过滤+ 离子交换	0	250	1.822	6000
			NH <sub>3</sub> -N	类比法		150	1.093		20	120	0.874	6000
			TP	类比法		0.5	0.004		0	0.5	0.004	6000
			氟化物	类比法		0.2	0.001		0	0.2	0.001	6000
			铬	类比法		100	0.729		99.5	0.5	0.004	6000
		其他废水	COD	类比法	75.04	800	18.010	--	0	800	18.010	6000
			NH <sub>3</sub> -N	类比法		50	1.126		0	50	1.126	6000
			TP	类比法		3	0.068		0	3	0.068	6000
			氟化物	类比法		50	1.126		0	50	1.126	6000
		一般清洗废水	COD	类比法	120.89	100	3.627	--	0	100	3.627	6000
打磨工序	拉丝机	打磨废水	COD	类比法	0.05	100	0.002	--	0	100	0.002	6000
废气处理 工序	喷淋塔	废气喷淋废水	COD	类比法	4	35	0.042	--	0	35	0.042	6000
			NH <sub>3</sub> -N	类比法		100	0.12		0	100	0.12	6000
			氟化物	类比法		350	0.42		0	350	0.42	6000

表 4-12b 电镀废水处理站废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	废水量 (m³/d)	污染物产生		治理措施		污染物排放			排放时间
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	综合处理效率 (%)	核算方法	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
比亚迪红草工业园电镀废水处理站	pH	244.6	1~10	——	UBF+水解酸化+接触氧化	--	类比法	6-8	——	6000
	COD		716.9	52.606		77.7	类比法	160	11.741	6000
	NH <sub>3</sub> -N		275.6	20.224		89.1	类比法	30	2.201	6000
	TP		2.9	0.213		32.3	类比法	2.0	0.147	6000
	氟化物		45.1	3.309		55.6	类比法	20	1.468	6000
	总铬		0.1	0.007		0.0	类比法	0.1	0.007	6000

表 4-12c 综合废水处理站生化处理废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	废水量 (m³/d)	污染物产生		治理措施		污染物排放			排放时间
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	综合处理效率 (%)	核算方法	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
比亚迪红草工业园生产废水处理站	pH	4.05	7~9	——	混凝沉淀+UBF+水解酸化+接触氧化	--	类比法	6-9	——	6000
	COD		875.5	1.064		78.0	类比法	160	0.194	6000
	NH <sub>3</sub> -N		32.4	0.039		7.5	类比法	30	0.036	6000
	TP		2.2	0.003		6.5	类比法	2.0	0.002	6000
	氟化物		37.4	0.045		46.6	类比法	20	0.024	6000
	石油类		172.2	0.209		98.2	类比法	2.0	0.002	6000



	<p><b>2. 废水污染防治措施可行性及影响分析</b></p> <p><b>(1) 废水排放方案</b></p> <p>本项目运营期生活污水排放量约为45m<sup>3</sup>/d(13500m<sup>3</sup>/a),污水中的主要污染物为COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷、动植物油类等。生活污水经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂,处理达标后污水厂尾水最终排入汕尾港。</p> <p>本项目运营期生产废水排放量约为248.65m<sup>3</sup>/d(74595m<sup>3</sup>/a),主要污染物为COD、氨氮、氟化物、铬等。生产废水中含氟废水及含铬废水经项目自建污水处理设施预处理后与其他清洗线废水再依托比亚迪红草工业园已建电镀废水处理站处理达标后,经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂,污水厂尾水最终排入汕尾港;震研打磨废水、废气处理废水等其他生产废水依托比亚迪红草工业园已建生产废水处理站处理达标后,经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂,处理达标后污水厂尾水最终排入汕尾港。</p> <p><b>(2) 废水处理措施可行性分析</b></p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115—2020)附录A废水废气可行技术参考表及《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120—2020),本项目废水处理为上述文件的可行技术。</p> <p>本项目废水种类复杂多样,采取分类收集、分类处理的方式。本项目生产废水主要为以下几类废水:含氟废水、含铬废水、其他清洗线废水、震研打磨废水、废气处理废水等。由于含氟废水中氟化物浓度较高,采取单独预处理方式;钝化工序含有一类污染物铬,采用单独预处理方式。含氟废水及含铬废水经项目自建预处理设施预处理后与其他清洗线废水一起排入比亚迪红草工业园电镀废水处理站生化处理;震研打磨废水、废气处理废水、直接进入比亚迪红草工业园生产废水处理站处理。</p> <p><b>1) 酸洗含氟废水预处理</b></p> <p>含氟废水预处理氟化物采用氯化钙+絮凝沉淀物化处理法。</p> <p>对于高浓度含氟废水一般采用钙盐沉淀法,即向废水中投加石灰或其他可溶性钙盐,使氟离子生成氟化钙沉淀而去除。如果仅投加石灰或氯化钙,易与水中污染物形成可溶性盐,使废水存在一定量强电解质,由于盐效应增加了氟化钙的溶解度而降低除氟效果。如果在投加钙盐的基础上联合投加铝盐、磷盐等,处理效果比单纯投加钙盐的效果要好得多。常用絮凝剂为铝盐,铝盐投加到水中后利用Al<sup>3+</sup>与F<sup>-</sup>的络合作用以及铝盐的水解中间产物,最后生成Al(OH)<sub>3</sub>(am),通过矾花对氟离子的配体交换、物理吸附、卷扫作用去除水中的氟离子。自建的含氟废水预处理系统主要位于14号厂房北侧,建设A池、D池,共占地面积约184m<sup>2</sup>;设计处理规模3m<sup>3</sup>/h(约48m<sup>3</sup>/d)。</p> <p>含氟废水主要采取两级除氟的工艺,具体工艺流程图详见图4-6。</p>
--	---

含氟废水排入 D4~5#池，D4~5#池作为一级除氟反应池，采用化学除氟沉淀法，加入除氟药剂氯化钙，调节废水 pH 值到 9 左右以形成氟化钙沉淀。



化学沉淀反应后的含氟废水通过沉淀，大部分氟离子通过氟化钙沉淀送园区生产废水站压滤成泥饼外售，上清水溢流进入 D2~3#池，进行二级除氟反应，加入混合除氟药剂铝盐 PAC，利用  $\text{Al}^{3+}$  与  $\text{F}^-$  的络合作用，形成稳定的络合物，对氟离子的配体交换、物理吸附、卷扫作用去除水中的氟离子。

D2~3#池水溢流流入 D1#池进行沉淀，水力停留时间：2 小时（可调）。D1#池底部做层漏斗形，利用排泥泵，将污泥排入废水处理站污泥浓缩池。

D1#池水溢流流入 A 池，A 池作为 pH 调节池，通过加药泵将废水 PH 调节为 7 以下。利用 A 池原有排水泵将废水排至园区综合废水站进一步处理。

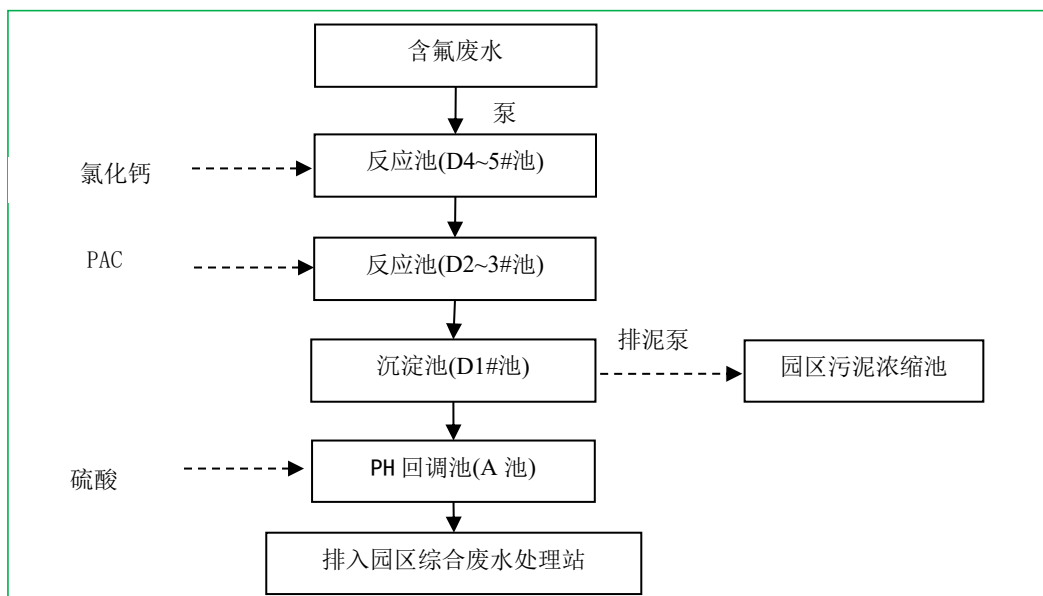
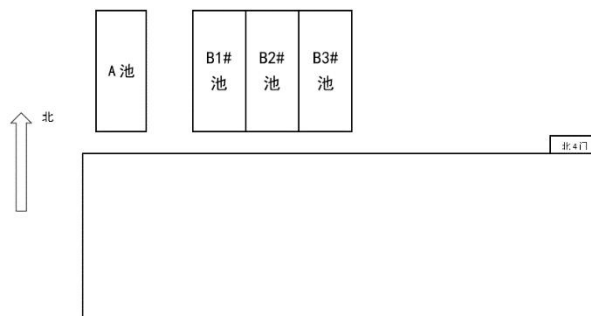


图 4-6 含氟废水预处理工艺流程图



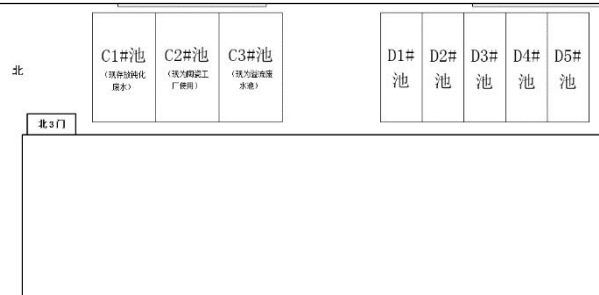


图 4-7 14#厂房北侧含氟废水预处理设施布置图

## 2) 钝化含铬废水预处理

含铬废水主要污染物为三价铬，以及 SS，拟定该废水首先经过物化混凝沉淀预处理，使三价铬生成氢氧化铬沉淀，经过板框压滤机过滤去除污染物。物化处理后废水仍残留一定浓度的三价铬离子，拟定使用树脂床吸附去除。

对废水经过保安过滤及活性炭过滤，彻底去除残留杂质，以保护后段离子交换树脂。废水再流经离子交换器吸附处理，设置两级三价铬离子交换树脂床。

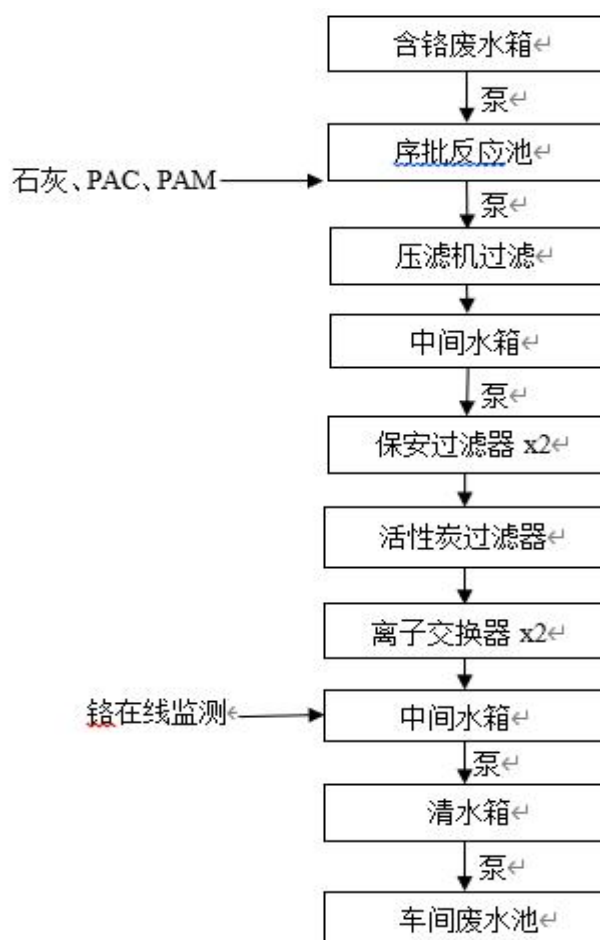


图 4-8 钝化含铬废水预处理工艺流程

	<p>3) 比亚迪红草工业园电镀废水处理站</p> <p>比亚迪红草工业园电镀废水生化处理利用比亚迪红草工业园生产废水处理站生化池 1500m<sup>3</sup>/d (62.5m<sup>3</sup>/h)，现有处理水量约 350m<sup>3</sup>/d，剩余 1050 m<sup>3</sup>/d 的处理量。</p> <p>比亚迪红草工业园电镀废水处理站生化处理采用“UBF+水解酸化+接触氧化”的处理工艺。废水水质特点主要表现为生化性差，有机物浓度相对较低但成分复杂。因此可先将废水进行物化处理，再进行 UBF+水解酸化，提高废水的可生化性，后采用接触氧化池利用好氧微生物降解有机物。废水经以上处理后，微生物可降解的污染物已基本去除，剩余难降解的有机污染物经臭氧气浮强氧化深度处理，最后再经 BAF 池过滤去除残留污泥及 SS，使废水达标排放。</p> <p>4) 比亚迪红草工业园生产废水处理站</p> <p>比亚迪红草工业园生产废水处理站位于 11 号厂房北侧，占地面积约 3000m<sup>2</sup>，于 2019 年 3 月 25 日完成验收，其生产综合废水处理设施设计能力为 3000m<sup>3</sup>/d (125m<sup>3</sup>/h)，现有利用其生化池 1500m<sup>3</sup>/d (62.5m<sup>3</sup>/h)，现有处理水量约 420 m<sup>3</sup>/d，剩余 1080 m<sup>3</sup>/d 的处理量。</p> <p>比亚迪红草工业园生产废水处理站采用“物化+UBF+水解酸化+接触氧化+BAF”的处理工艺。废水水质特点主要表现为生化性差，有机物浓度相对较低但成分复杂。因此可先将废水进行物化处理，再进行 UBF+水解酸化，提高废水的可生化性，后采用接触氧化池利用好氧微生物降解有机物。废水经以上处理后，微生物可降解的污染物已基本去除，剩余难降解的有机污染物经臭氧气浮强氧化深度处理，最后再经 BAF 池过滤去除残留污泥及 SS，使废水达标排放。</p> <p>综合废水在综合调节池内进行均质调节，水位至一定液位后废水通过泵浦泵入物化反应系统去除磷酸盐、残留油脂等污染物。然后进行 PH 调整后进行后续的生化处理系统处理。</p> <p>物化处理后的废水泵入 UBF 厌氧反应器，利用厌氧微生物的代谢过程，在无需提高氧气的情况下把有机物转化为无机物和少量的细胞物质，这些无机物主要包括大量的沼气和气。废水再自流入水解酸化池，利用水解酸化菌对好氧微生物难以降解的有机物（尤其是那些环状有机物、芳香族有机物，如偶氮染料等）进行断链，环链变为直链，直链大分子分解成小分子。废水经厌氧反应可生化性提高后，再自流入接触氧化池，触氧化池内悬挂填料，填料上长着大量微生物，在有氧条件下微生物经吸附、粘连、碰撞、网捕而接触污水中的有机物质，并分解为二氧化碳、水等，同时完成自身的新陈代谢及增殖（微生物的出生、生长、繁殖、衰老和死亡），死亡和过剩的生物细胞及残体随水排出接触氧化池后进入二沉池，投加混凝剂和助凝剂，污泥与药剂形成絮体，絮体沉淀在池体底部，沉降污泥排入污泥浓缩池或由污泥泵回流至水解酸化池或接触氧化池。二沉池上清液流入臭氧气浮池，利用臭氧的强氧化性氧化去除微生物难降解的有机物，最后经 BAF 池内陶粒过滤</p>
--	--

残留污泥，达标后的出水进行回用或排放。

#### 5) 废水处理技术可行性分析

本项目含氟废水预处理系统主要工序污染物去除率详见表 4-13，根据处理工艺去除率可知，本项目含氟废水经预处理系统预处理后氟化物的去除率可达 99%，满足比亚迪红草工业园电镀废水处理站的进水要求；含铬废水预处理系统主要工序污染物去除率详见表 4-14，根据处理工艺去除率可知，本项目含铬废水经预处理系统预处理后铬的去除率可达 99.5%，满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 非珠三角水污染物排放限值要求；根据表 4-15，园区电镀废水处理站出水可达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 非珠三角水污染物排放限值要求；根据表 4-16，园区生产废水处理站出水可达到入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准要求；生产废水处理达标后均排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，生活污水经隔油隔渣+化粪池处理后排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂。

**表 4-13 含氟废水预处理系统主要工序污染物去除率一览表**

项目	COD (mg/L)		TP(mg/L)		氨氮 (mg/L)		氟离子 (mg/L)	
	出水浓度	去除率 %	出水浓度	去除率 %	出水浓度	去除率 %	出水浓度	去除率 %
氯化钙除氟反应池	600	--	5	--	2500	0	550	90
絮凝除氟反应池	600	--	1	80	2000	20	55	90

**表 4-14 含铬废水预处理系统主要工序污染物去除率一览表**

项目	COD (mg/L)		TP(mg/L)		氨氮 (mg/L)		铬离子 (mg/L)	
	出水浓度	去除率 %	出水浓度	去除率 %	出水浓度	去除率 %	出水浓度	去除率 %
原水池	250	--	0.5	--	150	--	100	--
序批反应池	250	--	0.5	--	120	20	20	80
活性炭过滤	250	--	0.5	--	120	--	10	50
2 级离子交换	250	--	0.5	--	120	--	0.5	95

**表 4-15 比亚迪红草园工业园电镀废水处理站主要工序污染物去除率一览表**

项目	COD (mg/L)		BOD (mg/L)		TP (mg/L)		氨氮 (mg/L)	
	出水浓度	去除率 %	出水浓度	去除率 %	出水浓度	去除率 %	出水浓度	去除率 %
调节池	500	0	250	0	5	0	20	0
综合沉淀池	450	10	230	8	1	80	20	0
UBF+水解酸化池	405	10	250	--	1.5	--	25	--
兼氧池	162	60	75	70	0.5	67	10	60
好氧池	97	40	37	50	0.5	--	8	20

表 4-16 比亚迪红草园工业园生产废水处理站主要工序污染物去除率一览表

项目	COD (mg/L)		BOD (mg/L)		TP (mg/L)		氨氮 (mg/L)	
	出水浓度	去除率 %	出水浓度	去除率 %	出水浓度	去除率 %	出水浓度	去除率 %
综合原水	500	0	250	0	5	0	20	0
调节池	500	0	250	0	5	0	20	0
综合沉淀池	450	10	230	8	1	80	20	0
配水槽	450	--	230	--	1	--	20	--
UBF+水解酸化池	405	10	250	--	1.5	--	25	--
接触氧化	162	60	75	70	0.5	67	10	60
氧化池	97	40	37	50	0.5	--	8	20
BAF	68	30	20	46	0.38	25	7.2	10

#### (4) 影响分析

本项目拟排放生产废水 248.65m³/d，其中排入比亚迪红草工业园电镀废水处理站 244.6m³/d，占其剩余处理量的 23.3%；排入比亚迪红草工业园生产废水处理站 4.05m³/d，占其剩余处理量的 0.38%。根据比亚迪红草工业园电镀废水及生产废水处理站出水水质监测报告可知（表 4-15），2 个处理站目前一直稳定达标排放。本项目含氟废水及含铬废水经项目自建污水处理设施分质预处理后再与其他清洗线废水一起进入比亚迪红草工业园电镀废水处理站集中处理，不会对其造成冲击，仍可稳定达标排放，可达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中非珠三角水污染物排放限值要求（COD、SS、氨氮、总磷、氟化物达到表 2 中非珠三角水污染物排放限值 200%）。不会对汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的处理水质、水量造成冲击。本项目其他生产废水排入比亚迪红草工业园生产废水处理站集中处理，不会对其造成冲击，仍可稳定达标排放，可以达到汕尾高新区红草园区综合污水处理厂接管标准要求。

表 4-17a 比亚迪红草工业园电镀废水处理站尾水水质监测结果

序号	检测项目	2022 年检测结果	标准	单位
1	pH 值	7.2~7.6	6~9	无量纲
2	化学需氧量	6~50	160	mg/L
3	氨氮	0.275~24.5	30	mg/L
4	总磷	0.03~0.28	2.0	mg/L
5	总氮	2.84~29.0	40	mg/L
6	悬浮物	4~5	60	mg/L
7	石油类	0.12~0.15	4.0	mg/L
8	总氰化物	未检出	0.2	mg/L
9	氟化物	0.35~4.72	20	mg/L
10	总铬	-	0.5	mg/L

表 4-17b 比亚迪红草工业园生产废水处理站尾水水质监测结果

序号	检测项目	2022 年检测结果	标准	单位
1	pH 值	7~7.7	6~9	无量纲
2	化学需氧量	28~111	500	mg/L
3	氨氮	0.323~16.1	45	mg/L
4	总磷	0.14~0.66	8	mg/L

5	总氮	1.02~22.0	70	mg/L
6	五日生化需氧量	7.2~38.9	350	mg/L
7	悬浮物	4~14	400	mg/L
8	石油类	0.10~0.17	2.0	mg/L
9	氟化物	5.7~9.1	20	mg/L
10	总镍	0.018~0.112	0.5	mg/L
11	总铜	未检出	0.5	mg/L
12	总铬	未检出~0.15	0.5	mg/L

汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理出水可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准和《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)一级标准(第二时段)中的严者后排入汕尾港。

而根据汕尾港水质现状监测结果可知,汕尾高新区红草园区综合污水处理厂稳定达标排放未对其造成污染影响,可见,本项目不会对地表水环境造成明显影响。

### 3、达标排放情况分析

从表 4-18 可知,项目废水排放均达到相应排放标准要求。

**表4-18 污染物排放达标分析**

工序	污染物	排放浓度(mg/L)	标准限值
生活污水	pH	6~9	6~9
	COD <sub>cr</sub>	220	500
	BOD <sub>5</sub>	97.2	350
	SS	100	400
	氨氮	21	45
	总磷	3.57	8
清洗线废水	pH	6~9	6~9
	CODCr	160	160
	氨氮	30	30
	总磷	2.0	2.0
	氟化物	20	20
	总铬	0.1	0.5
其他废水	pH	6~9	6~9
	CODCr	160	500
	氨氮	30	45
	总磷	2.0	8
	氟化物	20	20
	石油类	2.0	2.0

### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ1251-2022)及《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ 985-2018),本项目废水监测计划详见表 4-19

表 4-19 废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
含铬废水预处理设施排放口	流量	自动监测	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中非珠三角水污染物排放限值
	总铬	1 次/日	
园区生产废水总排放口	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类	1 次/年	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的接管标准
园区电镀废水总排放口	流量	自动监测	总铬在含铬废水预处理系统出口达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中非珠三角水污染物排放限值，其他污染物为表 2 中非珠三角水污染物排放限值的 200%
	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	1 次/日	
	总磷、总氮、悬浮物、氟化物、总铬	1 次/月	

## 5、排放口基本情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-20，废水排放口基本情况见表 4-21，废水污染物排放执行标准见表 4-22，废水污染物排放信息见表 4-23。

表4-20 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	排放口设置是否符合要求	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	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub>	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	化粪池	三级化粪池	W1	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排口
2	震研打磨废水、废气处理废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、氟化物			2	比亚迪红草工业园生产废水处理站	UBF+水解酸化+接触氧化+BAF	W2	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排口
3	清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、氟化物、总铬			3	比亚迪红草工业园电镀废水处理站	UBF+水解酸化+兼氧池+好氧池	W3	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排口
4		COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、氟化物			4	含氟废水预处理设施	氯化钙+絮凝沉淀物化处理	W4	√是 □否	√车间或车间处理设施排口
5		COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、总铬			5	含铬废水	序批反应+活性炭过滤+2级离子交换	W5	√是 □否	√车间或车间处理设施排口

项目接驳区域的市政污水管网，项目废水间接排放口基本情况见下表。



表4-21 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	W1生活	E115°19'48.43"	N22°50'58.67"	1.35	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	40
2	W2生产	E 115°19'47.82"	N22°51'18.58"	0.12					BOD <sub>5</sub>	10
3	W3 电镀	E 115°19'48.07"	N22°51'18.58"	6.61					SS	10
									氨氮	5
									总磷	0.1
4	W5 含铬	E 115°19'45.92"	N22°51'9.17"	0.73	总氮	15				
					氟化物	10				
								总铬	0.5	

表4-22 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	W1生活	COD <sub>Cr</sub>	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的接管要求	500	
		BOD <sub>5</sub>		350	
		SS		400	
		氨氮		45	
2	W2生产	TN		70	
		TP		8	
		氟化物		20	
		石油类		2.0	
3	W3 电镀	COD <sub>Cr</sub>		总铬在含铬废水预处理系统出口达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2中非珠三角水污染物排放限值，其他污染物为表2中非珠三角水污染物排放限值的200%	160
		SS			60
		氨氮			30
		TN			40
		TP	2.0		
		氟化物	20		
		石油类	4.0		
		总铬	0.5		

表4-23 废水污染物排放信息表					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
W1	生活废水（13500m³/a）	COD <sub>Cr</sub>	220	0.00990	2.97
		BOD <sub>5</sub>	97.2	0.00437	1.312
		SS	100	0.00450	1.35
		氨氮	21	0.00095	0.284
		总磷	3.57	0.00016	0.048
		动植物油	2.98	0.00013	0.040
W2	废气处理废水等生产废水（1215m³/a）	COD <sub>Cr</sub>	160	0.00065	0.194
		氨氮	30	0.00012	0.036
		总磷	2	0.00001	0.002

		氟化物	20	0.00008	0.024
		石油类	2	0.00001	0.002
W3	酸洗等电镀废水 (66096m³/a)	COD <sub>cr</sub>	160	0.03525	10.575
		氨氮	30	0.00661	1.983
		总磷	2	0.00044	0.132
		氟化物	20	0.00441	1.322
W5	含铬废水(7287m³/a)	总铬	0.1	0.00000	0.001
全厂排放口合计(88098m³/a)		COD <sub>cr</sub>	/	/	13.740
		BOD <sub>5</sub>	/	/	1.312
		SS	/	/	1.35
		氨氮	/	/	2.303
		总磷	/	/	0.183
		氟化物	/	/	1.346
		石油类	/	/	0.002
		动植物油	/	/	0.040
		总铬	/	/	0.001

### (三) 噪声

#### 1. 噪声源强分析及防治措施

本项目运营期噪声源主要为室内生产设备和室外废气处理设施等产生的噪声。本项目主要噪声防治措施为：

(1) 建设单位应将高噪声设备远离厂界，对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，日常生产时尽量少开门窗，减少对周围环境的影响。

(2) 设备选型在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好噪声低的设备。

(3) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，保证设备润滑系统正常减少设备的摩擦产生的噪声，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育提倡文明生产，防止人为噪声。

(4) 加强厂房的通风散热，保证吸声材料的性能。

(5) 假设投产后，会加强厂界噪音巡查力度，及时发现异常情况，及时进行处理。

(6) 每天安排人员对厂内靠近围墙区域进行巡查，重点关注该处噪声源，发现设备问题，及时维修处理。

#### 2. 达标情况分析

##### (1) 预测模式

##### ① 室内声源

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近

似作为点声源处理，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以下公式近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）

也可按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，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

然后按公式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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right)$$

式中： $L_{p1,j}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB

$L_{p1,j}$ —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，按公式计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2,j}(T)$ —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

然后按公式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。

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

然后按室外声源预测方法计出预测点处的A声级。

②室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中:  $L_p(r)$  —噪声源在预测点的声压级, dB (A) ;

$L_p(r_0)$  —参考位置  $r_0$  处的声压级, dB (A) ;

$r_0$  —参考位置距声源中心的位置, m;

$r$  —声源中心至预测点的距离, m;

$\Delta L$  —各种因素引起的声衰减量 (如声屏障, 遮挡物, 空气吸收, 地面吸收等引起的声衰减), dB (A) 。

③总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right)$$

式中: T 为计算等效声级的时间;

M 为室外声源个数; N 为室内声源个数;

$t_{out,i}$  为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间;

$t_{in,j}$  为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间;

$t_{out}$  和  $t_{in}$  均按 T 时间内实际工作时间计算。

(2) 各噪声源与厂界距离

以 15 号厂房西南角为原点 (0,0), 涉及同区域同类型多台设备的, 将设备等效为点声源组, 相对位置位于多台设备所在位置的几何中心。本项目各噪声源源强如下:

表 4-25 项目主要生产设备噪声源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声功率级/dB(A)	控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	14号厂房	CNC机	220	80	减震、隔声	208.8	230.92	1	208.15	56.72	昼间、夜间	26	30.72	1
2	14号厂房	CNC机	220	80		208.8	230.92	1	85.61	56.72		26	30.72	1
3	14号厂房	CNC机	220	80		208.8	230.92	1	181.15	56.72		26	30.72	1
4	14号厂房	CNC机	220	80		208.8	230.92	1	10.2	57.37		26	31.37	1
5	14号厂房	压铸机	40	80		21.57	210.8	1	21.16	56.88		26	30.88	1
6	14号厂房	压铸机	40	80		21.57	210.8	1	65.75	56.73		26	30.73	1
7	14号厂房	压铸机	40	80		21.57	210.8	1	368.38	56.71		26	30.71	1
8	14号厂房	压铸机	40	80		21.57	210.8	1	30.06	56.79		26	30.79	1
9	14号厂房	喷砂机	2	85		94.59	227.18	1	93.99	61.72		26	35.72	1
10	14号厂房	喷砂机	2	85		94.59	227.18	1	82.03	61.72		26	35.72	1
11	14号厂房	喷砂机	2	85		94.59	227.18	1	295.36	61.71		26	35.71	1
12	14号厂房	喷砂机	2	85		94.59	227.18	1	13.78	62.09		26	36.09	1
13	14号厂房	摩擦焊接机	15	85		134.37	187.4	1	134.22	61.72		26	35.72	1
14	14号厂房	摩擦焊接机	15	85		134.37	187.4	1	42.19	61.76		26	35.76	1
15	14号厂房	摩擦焊接机	15	85		134.37	187.4	1	255.58	61.72		26	35.72	1
16	14号厂房	摩擦焊接机	15	85		134.37	187.4	1	53.62	61.74		26	35.74	1
17	14号厂房	气密检测机	2	75		73.06	197.23	1	72.8	51.73		26	25.73	1
18	14号厂房	气密检测机	2	75		73.06	197.23	1	52.11	51.74		26	25.74	1
19	14号厂房	气密检测机	2	75		73.06	197.23	1	316.89	51.71		26	25.71	1
20	14号厂房	气密检测机	2	75		73.06	197.23	1	43.7	51.75		26	25.75	1
21	14号厂房	清洗机	1	75		65.1	228.59	1	64.49	51.73		26	25.73	1
22	14号厂房	清洗机	1	75		65.1	228.59	1	83.48	51.72		26	25.72	1
23	14号厂房	清洗机	1	75		65.1	228.59	1	324.85	51.71		26	25.71	1

24	14号厂房	清洗机	1	75	65.1	228.59	1	12.33	52.17	26	26.17	1
25	14号厂房	烤箱	1	70	174.16	230.93	1	173.51	46.72	26	20.72	1
26	14号厂房	烤箱	1	70	174.16	230.93	1	85.66	46.72	26	20.72	1
27	14号厂房	烤箱	1	70	174.16	230.93	1	215.79	46.72	26	20.72	1
28	14号厂房	烤箱	1	70	174.16	230.93	1	10.14	47.38	26	21.38	1
29	14号厂房	真空机	13	75	117.06	220.63	1	116.53	51.72	26	25.72	1
30	14号厂房	真空机	13	75	117.06	220.63	1	75.44	51.73	26	25.73	1
31	14号厂房	真空机	13	75	117.06	220.63	1	272.89	51.72	26	25.72	1
32	14号厂房	真空机	13	75	117.06	220.63	1	20.36	51.89	26	25.89	1
33	14号厂房	震研机	1	85	158.25	231.86	1	157.59	61.72	26	35.72	1
34	14号厂房	震研机	1	85	158.25	231.86	1	86.62	61.72	26	35.72	1
35	14号厂房	震研机	1	85	158.25	231.86	1	231.7	61.72	26	35.72	1
36	14号厂房	震研机	1	85	158.25	231.86	1	9.19	62.51	26	36.51	1
37	15号厂房	镗雕机	200	85	21.1	48.84	1	70.78	60.84	26	34.84	1
38	15号厂房	镗雕机	200	85	21.1	48.84	1	368.01	60.83	26	34.83	1
39	15号厂房	镗雕机	200	85	21.1	48.84	1	49.36	60.86	26	34.86	1
40	15号厂房	镗雕机	200	85	21.1	48.84	1	20.61	61.03	26	35.03	1

表 4-26 本项目主要生产设备噪声源强一览表（室外声源）

所在位置	序号	噪声设备	数量/ 台	空间相对位置/m			声源 类别	噪声源强		噪声控制措施		运行 时段
				X	Y	Z		核算方法	噪声值 /dB(A)	降噪方法	降噪量 /dB(A)	
14 号 厂房	1	废气处理设施风机 1	1	67.59	157.17	11	频发	类比法	85	基础减振	10	昼间、 夜间
	2	废气处理设施风机 2	1	190.6	158.23	11	频发	类比法	85	基础减振	10	
15 号 厂房	3	废气处理设施风机 3	1	7.14	41.58	11	频发	类比法	85	基础减振	10	

### 3) 预测结果

本次评价选取项目 14 号厂房东、西、南、北 4 个厂界、15 号厂房东、西、南、北 4 个厂界及园区东、西、南、北 4 个边界外 1m 及声环境敏感点富力悦禧小区作为本项目噪声的环境影响预测点，采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的工业企业噪声计算模式和相关公式，计得各厂界的噪声影响预测结果，详见下表。

表 4-27 厂房边界噪声预测值结果单位：dB（A）

序号	预测点	时段	贡献值 /dB(A)	标准值 /dB(A)	达标情况
1	项目 14 号厂房东侧厂界	昼间	53.58	65	达标
		夜间	53.58	55	达标
2	项目 14 号厂房南侧厂界	昼间	51.61	65	达标
		夜间	51.61	55	达标
3	项目 14 号厂房西侧厂界	昼间	53.83	65	达标
		夜间	53.83	55	达标
4	项目 14 号厂房北侧厂界	昼间	50.03	65	达标
		夜间	50.03	55	达标
5	项目 15 号厂房东侧厂界	昼间	52.82	65	达标
		夜间	52.82	55	达标
6	项目 15 号厂房南侧厂界	昼间	48.72	65	达标
		夜间	48.72	55	达标
7	项目 15 号厂房西侧厂界	昼间	52.28	65	达标
		夜间	52.28	55	达标
8	项目 15 号厂房北侧厂界	昼间	51.02	65	达标
		夜间	51.02	55	达标

表 4-28 园区厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	时段	本项目贡献值（dB(A)）	现有项目贡献值（dB(A)）	噪声贡献值叠加值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
东侧	昼间	28.01	58	58.00	70	达标
	夜间	28.01	48	48.04	55	达标
南侧	昼间	38.46	58	58.05	65	达标
	夜间	38.46	48	48.46	55	达标
西侧	昼间	33.04	57	57.02	65	达标
	夜间	33.04	47	47.17	55	达标
北侧	昼间	22.73	56	56.00	65	达标
	夜间	22.73	46	46.02	55	达标



表 4-13 周边敏感点噪声预测值与达标情况分析表

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
富力悦禧小区	昼间	26	57	57	60	达标
	夜间	26	48	48	50	达标

预测结果表明，若考虑生产车间的墙体及其它控制措施等对声源削减作用，则在主要声源同时排放噪声情况下，本项目生产区对 14 号、15 号厂房东侧、南侧、西侧和北侧边界及园区南侧、西侧和北侧边界噪声的贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，园区东侧边界噪声预测贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准的要求；项目建成后周边敏感点富力悦禧小区西侧的昼间、夜间噪声预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类限值要求。

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划见表 4-14。

表 4-14 污染源监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频率
厂界噪声	厂界东侧 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度，分昼间、夜间进行
	厂界南侧 1m		
	厂界西侧 1m		
	厂界北侧 1m		

## 四、固体废物

### 1、固体废物产生情况

#### （1）生活垃圾

本项目劳动定员 1000 人，年工作天数 300 天，生活垃圾产生量按每人 1.0kg/d 计算，则本项目生活垃圾产生量为 1t/d（300 t/a）。

#### （2）一般工业固体废物

##### ①边角料

项目机加工过程产生金属铝的边角料。根据建设单位提供的材料可知，粗切过程产生量边角料约为 630 t/a，精切过程产生量约 2.1 t/a，去批锋毛刺工序产生 0.05 t/a、CNC 机加工过程产生铝屑约 1.5t/a。合计约 633.65t/a，为一般工业固废，可外售综合利用。

##### ②废包装材料

本项目使用原材料的包装材料，如纸箱、编织袋等包装材料，根据建设单位提供的设计资料，包装废料产生量为 0.5t/a，经集中回收以备二次利用或送废品收购站回收利用。

##### ③报废产品

<p>根据建设单位运营经验，项目产品的报废约 5%，项目加工过程中铝材损耗约 27%，则报废产品约 80t/a。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>①废油</p> <p>本项目压铸及机加工过程产生脱模废液及废切削液经过废液处理系统处理，产生废油约 353t/a，废切削液属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW09，废物代码为 900-006-09 使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液，交由危险废物资质的单位进行处理。</p> <p>②废矿物油</p> <p>本项目工艺过程会使用导热油，会产生废矿物油约 1.2 吨/年，废矿物油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW08，废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，交由危险废物资质的单位进行处理。</p> <p>③含油抹布</p> <p>根据建设单位提供的设计资料，本项目含油抹布的产生量约 0.5t/a，属于危险废物（HW49），废物代码为 900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，交由危险废物资质的单位进行安全处置。</p> <p>④危化品空桶</p> <p>本项目使用的各种清洗剂、导轨油、切削液等危化品，根据建设单位提供的设计资料，废包装桶/袋的产生量约 2 t/a，属于危险废物（HW49），废物代码为 900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，由厂家回收利用。</p> <p>⑤废活性炭</p> <p>本项目压铸工序产生废气采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”的废气处理工艺进行处理，会产生废活性炭。</p> <p>根据建设单位提供的设计资料，压铸废气处理的活性炭设置两级活性炭，填充量为 <math>2*8.0\text{ m} * 5.5\text{ m} * 0.6\text{ m} = 52.8\text{ m}^3</math>；活性炭密度约 <math>0.4\text{ t/m}^3</math>，为保证吸附功效，约每季度更换一次，则废活性炭更换量为 84.48t/a，吸附废气量为 12.18t/a，则产生的废活性炭总量约为 96.66t/a。废活性炭属于危险废物（HW49），废物代码为 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，交危险废物处理公司安全处置。</p> <p>⑥含氟废液</p> <p>酸洗工序产生的含氟废液 <math>36\text{ m}^3/\text{a}</math>，约 33t/a，含氟废液属于危险废物（HW34），废物代码为 900-300-34 使用酸进行清洗产生的废酸液，作为危险废物委外处理。</p> <p>2、固体废物贮存情况分析</p>
--

本项目危险废物贮存情况详见表 4-27。

表 4-27 项目危险废物暂存场所的设置情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存库	废油	HW09	900-006-09	园区危废暂存库	478.64m <sup>2</sup>	胶桶密封贮存	100	9 天
2		废矿物油	HW08	900-249-08			胶桶密封贮存	5	1 月
4		含油抹布	HW49	900-041-49			袋装贮存	2	1 年
5		危化品空桶	HW49	900-041-49			堆放贮存	2	1 年
6		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装贮存	100	3 月
7		含氟废液	HW34	900-300-34			胶桶密封贮存	60	1 月

本项目危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾的暂存均依托园区。园区危险废物暂存库占地面积 478.64m<sup>2</sup>，已应根据不同类别、性质的进行分区堆放储存，并做好防渗、消防等防范措施，符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求，并按照该标准进行维护使用。本项目利用其约 100m<sup>2</sup>的暂存区进行暂存，其中废脱模液采用吨桶贮存，4 层堆放，占地约 25m<sup>2</sup>；废矿物油、废切削液也采用吨桶贮存，2 层堆放，占地约 5m<sup>2</sup>；含氟废液也采用吨桶贮存，4 层堆放，占地约 12m<sup>2</sup>；废活性炭采用吨袋贮存，贮存高度约 4m，占地面积约 10 m<sup>2</sup>；废包装桶暂存量约 80 个 200L 桶（直径约 0.6m），4 层堆放，占地面积约 7.2 m<sup>2</sup>；废含油抹布采用吨袋贮存，占地面积约 2 m<sup>2</sup>；共占地面积约 61.2 m<sup>2</sup>。综上本项目依托园区危废暂存库是可行的。

园区一般工业固体废物暂存库占地面积 2904.88m<sup>2</sup>，已严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的要求进行建设和维护使用。本项目利用其约 100m<sup>2</sup>的暂存区进行暂存，废铝料、废产品等采用吨袋贮存，占地面积约 200m<sup>2</sup>，贮存期约 1 个月，每年周转次数 12 次，其他废塑料、废纸箱、袋等占地面积很小，因而本项目依托园区一般工业固体废物暂存库是可行的。

### 3、固体废物汇总

固体废物产生环节、名称、属性、主要有毒有害物质名称、物理性状、环境危险特性、年度产生量、贮存方式、利用处置方式和去向、利用或处置量、环境管理要求等见表 4-27。

参考《源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）附录 A 源强核算结果及相关参数列表形式，本项目固体废物源强情况见表 4-28。

表 4-28 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	固体废物名称	固废属性	产生量 (t/a)	主要有害成分	物理性状	环境危险特性	贮存方式	环境管理要求	处置措施		最终去向
									工艺	处置量 (t/a)	
机加工	铝粉/边角料	一般固废 10	633.65	/	固态	/	袋装	勿随意丢弃或混入生活垃圾	外售	633.65	处售综合利用
包装废物	纸箱、袋	一般固废 04	0.5	/	固态	/	袋装		外售	0.5	
检查	报废产品	一般固废 14	80	/	固态	/	袋装		外售	80	
废液处理	废油	危险废物 HW09	353	有机物	液态	毒性/易燃性	桶装	妥善处置，避免对环境造成污染	委外	353	外委有危险废物资质的单位处理
压铸及机加工	废矿物油	危险废物 HW08	1.2	有机物	液态	毒性/易燃性	桶装			1.2	
机修	含油抹布	危险废物 HW49	0.5	有机物	固态	毒性/易燃性	桶装			0.5	
包装	危化品空桶	危险废物 HW49	2	有机物、重金属等	固态	毒性	堆放			2	
废气处理	废活性炭	危险废物 HW49	96.66	有机物	固态	毒性/易燃性	袋装			96.66	
清洗工序	含氟废液	危险废物 HW34	33	氟化物等	液态	毒性	桶装			33	
生活办公	生活垃圾	生活垃圾	300	/	固态	/	袋装	勿随意丢弃	交由环卫部门清运处理	300	环卫清理

## 五、地下水污染防治及环境影响分析

本项目生产厂房已按照比亚迪红草工业园已划分的污染防治分区（详见附图 14）进行地下水污染防治，主要分为重点污染防治区，一般污染防治区和无污染污染防治区。其中重点污染防治区包括生产厂房、废水处理站、废水池、化学品库、危废暂存库等；一般污染防治区包括一般固废暂存库、泵房、综合站房等；无污染污染防治区主要为办公楼、广场、宿舍、食堂、绿化等。

项目危险废物依托园区暂存，其已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单的要求规范建设，防渗措施可满足防渗要求，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s，危险废物贮存设施的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）。而生产车间地面也须做好防渗：采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。

项目所在厂房 14 号厂房、2 号厂房、依托的危化品库、废水池等园区已按照重点污染防治区采取严格的防渗措施，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s，满足其防渗要求；

项目依托的一般固废暂存库园区已按照一般污染防治区采取有效的防渗措施，渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s，满足其防渗要求；

现有项目已采取有效的地下水污染防治措施，本项目无需新增措施。根据现有项目运营情况，本项目运营对地下水环境的影响较小。

## 六、土壤污染防治及环境影响分析

本项目属于铝合金加工制造项目，运营期间主要污染物产生及处理措施如下：项目生产过程中产生的废气污染物主要包括颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、氨等；项目生产废水中含氟废水及含铬废水经自建污水处理设施预处理后与其他清洗线废水一起排入比亚迪红草工业园电镀废水处理站处理达标后排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理达标排放，其他生产废水等排入比亚迪红草工业园生产废水处理站处理达标后排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理达标排放，生活污水通过市政污水管网进入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理达标排放；项目产生的危险废物暂存于园区危废暂存库，定期委托有资质单位处理处置，一般工业固体废物暂存于园区一般工业固体废物暂存库，定期外售综合回收利用公司处理，生活垃圾由环卫部门定期清运；项目依托的危废暂存库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）建设，地面做基础防渗处理。

项目产生的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、氨等，不排放易在土壤中累积的重金属等污染物，项目大气污染物通过沉降对土壤环境影响较小；项目生产废水中含氟废水及含铬废水经自建污水处理设施预处理后与其他清洗线废水一起排入比亚迪红草工业园电镀废水处理站处理达标后排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理达标排放，

其他生产废水排入比亚迪红草工业园生产废水处理站处理达标后排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理达标排放；同时项目生产区设置围堰，设置收集池，依托园区应急系统，项目废水不会漫流进入周围土壤环境；项目原料暂存区、危废暂存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）建设，地面做基础防渗处理，正常情况下项目固体废物暂存过程产生的污染物也不会入渗土壤环境。

综上所述，可见本项目运营对周围土壤环境影响较小。根据前述分析，对土壤结合园区情况采取综合布点的监控措施，定期对园区污染区土壤环境进行监测。

## 七、环境风险防范措施及影响分析

### 1、项目有毒有害物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质数量与临界量比值（Q）按以下方法确定：

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, ..., qn—每种环境风险物质的最大存在总量，t。

Q1, Q2, ..., Qn—每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目涉及的有毒有害物质存储量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C的临界量对比情况见下表4-29。

表 4-29 项目有毒有害物质存储量及临界量对比一览表

序号	危险化学品名称	最大储存量/t (q)	在线量	临界值/t (Q)	q/Q	取值说明
1	导轨油	1	0.04	2500	0.0004	(HT169-2018)表 B.1 中 381 油类物质(矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等的临界量。
2	密封胶	1	0.03	100	0.01	危害水环境物质（急性毒性类别 1）
4	钝化剂 A351*(最大铬含量 5%)	3	0.33	铬及其化合物 0.25	0.67	铬及其化合物（以铬计）
5	废油	100	1.2	2500	0.04	(HT169-2018)表 B.1 中 381 油类物质(矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等的临界量..
合计					0.7204	/

注：\*为危险废物原料，成分较复杂，以危险性较高的成分的存在量核算 Q 值；无不属于 HJ169-2018 附录 B 表 B.1 的物质，属于表 B.2 物质；

根据上表可知， $Q < 1$ ，即有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需进行专项评价。

## 2、风险源分布情况及其影响途径

本项目风险源分布情况及其影响途径汇总结果见下表。

**表 4-30 本项目环境风险识别表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危化品库	储存	导轨油以及清洗线各类添加剂等	油类泄漏；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	周边敏感点，排洪渠、厂区周边地下水
2	车间	生产	导轨油以及清洗线各类添加剂等在线物质及生产过程产生的氢气等	泄漏风险；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放风险	大气、地表水、地下水	周边敏感点，排洪渠、厂区周边地下水
3	运输车辆	运输过程	导轨油以及清洗线各类添加剂等	交通事故导致危险物质进入环境	大气、地表水、地下水	交通线路附近河流、敏感点、地下水等
4	废水处理站	池体、管道、阀门	废水	处理系统故障	地表水、地下水	排洪渠、厂区周边地下水
5	废气处理装置	废气塔、排气筒	废气	处理系统故障	大气	周边敏感点

## 3、环境风险分析

### （1）危险废物暂存、运输等风险分析

贮存过程中的环境风险，主要来源于 1、贮存设施缺陷，未及时维修；2、卸车、泵输送，生产装置等连续处理密封元件的破损等；本项目危险物质主要为油类，若泄漏至环境中，导致泄漏污染环境或泄漏导致火灾从而引发的次生环境污染事故。只要采取有效防范措施，设置围堰、事故池等有效防范油类等的泄漏，可有效减少火灾爆炸事故的发生，其事故风险在可接受范围内。

类比珠江三角洲的道路交通事故发生概率，本项目运输车辆发生风险事故的概率约为 0.00011 次/年，发生运输风险概率较低，但一旦发生事故，会对事发地点的周围人群健康和环境产生不良影响。

本项目危险物质主要为油类，在发生交通事故时，若这些物质滴漏于地面，可能会污染周围土壤、空气，散发的气体还对事故现场周围人群的健康构成威胁；运输过程中，经过水体附近时，若发生事故，将直接污染周围的水体，产生严重的危害。但只要在发生事故时，及时采取措施、隔离事故现场、对事故现场进行清理，防止废物与周围人群接触，能有效地

<p>防止交通运输过程中废物影响运输路线沿线居民的身体健康。因此必须加强危险废物运输管理，建立完备的应急方案。</p> <p>(2) 生产过程环境事故风险分析</p> <p>本项目生产过程中的环境风险，主要来源于设备故障、误操作或违章作业、安全设施缺陷或维修时不慎引起火灾事故；反应釜泄漏污染环境或泄漏导致火灾；从而引发的次生环境污染事故。在生产流程中，容易出现泄漏事故的环节在于泵输送、生产装置等位置的连接处，连接处发生泄漏主要是密封元件出现破损而导致的。因此，生产过程中需采取必要的风险防范措施，设置导流沟，定期检修设备、安全设施，员工定期培训等防范措施减少事故的发生，确保环境风险控制在可接受范围。</p> <p>另外，项目清洗线清洗槽生产过程中还将产生氢气，可能产生爆炸引发次生污染物排放的风险。因此，建设单位拟清洗线内设置氢气检测装置，防范因氢气浓度过大引起爆炸事故从而引起的二次污染环境风险。</p> <p>(3) 废水事故排放</p> <p>本项目水污染事故风险主要源于厂区废水集中处理与输送的工程事故。事故隐患包括两点：</p> <p>一是废水处理与输送设施被损坏，如管道堵塞、破裂、反应池破损等。管道破裂与反应池破损，一般是由于其他工程开挖不慎或地基下沉造成。这类事故发生后，废水外溢，如未能及时阻断废水的流动，一方面，废水有可能进入周围土壤环境，继而进一步下渗，污染地下水体，另一方面，废水有可能进入厂区排水系统，通过雨水排放口等直接进入纳污水体。外泄废水量及污染物排放量与发现及抢修的时间有关。由于反应池或输送干管内废水的污染物浓度较高，排入任何水体都将对水质产生较大影响。因此，必须做好这类事故的防范工作，一旦发生此类事故应及时组织抢修，如果废水已对周围的土壤环境造成污染，应及时将污染的土壤挖除，切断其污染地下水的途径，如果废水进入了厂区排水系统，应通过阀门控制等调节系统将废水引入事故水池，尽可能减轻此类事故对环境的影响。</p> <p>二是废水处理系统不正常运转，如设备故障等。出现设备故障的原因很多，如停电导致机器设备不能运转，污水处理设施、设计、施工等质量问题或养护不当，有故障的设备不能及时得到维修，日常保养不好等。</p> <p>另外项目厂区距离最近的水体是西面的排洪渠，距离约 20m，可能发生泄漏事故或雨水漫流至排洪渠，将会对排洪渠造成污染，由于其水质为 V 类，通过采取防范措施后对其影响在可接受范围。</p> <p>(4) 废气事故排放</p>
---



本项目生产过程产生的废气主要为压铸工艺废气和清洗生产线酸碱废气和有机废气，压铸工艺废气采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理；清洗生产线酸碱废气和有机废气采用喷雾塔处理。如果废气处置设施出现故障，会使生产的废气发生外泄，影响所在区域的环境空气质量，并对厂区内工作人员以及周围居民的健康构成一定的威胁。若发生废气事故排放，立即停止生产，减少对环境空气质量的影响及对周围居民影响，采取防范措施后其环境风险是可控的。

### 3、环境风险防范措施

为了避免化学品暂存处、危险废物贮存场所、废气和废水收集管道发生泄漏、火灾爆炸等事故造成不良环境影响，本项目采取以下风险控制措施：

（1）化学品暂存处、危险废物暂存处分别设置在园区化学暂存处、危险废物贮存场所内（详见附图3），化学暂存处、危险废物贮存场所地面已做好硬化、防渗处理，并在危险废物贮存场所存放危险废物的位置周围设置了截流沟或围堰等放泄漏设施，确保发生事故时，泄漏的化学试剂、废液等能完全被收集，进入园区事故应急池，防止进入地表水体或地下水、土壤环境，避免对其造成污染；

（2）清洗生产线各股废水分类收集，已在清洗线外围设置防泄漏沟，若发生泄漏事故，由收集沟收集后通过排水管道进入园区废水事故应急池，防止进入地表水体或地下水、土壤环境，避免对其造成污染；具体详见图4-8。



图 4-8 清洗线防泄漏措施照片

（3）在项目东北侧的废水 C 池设置 30cm 高围堰，水池发生泄漏提供预防保障；具体详见图 4-9。

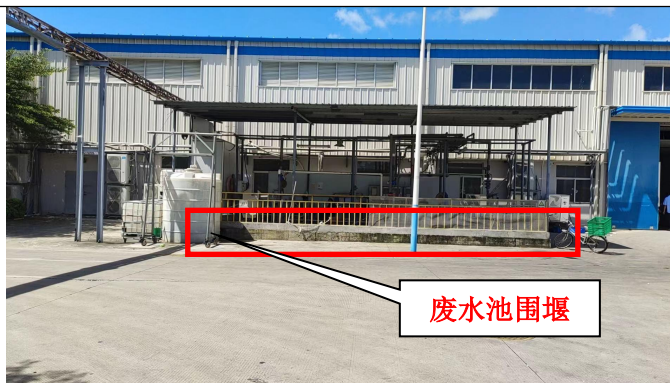


图 4-9 废水池防泄漏措施照片

(4) 在清洗线内设置氢气检测装置，防范因氢气浓度过大引起爆炸事故从而引起的二次污染环境风险。

(5) 加强废气和废水收集、处理、排放系统的巡视和检查，确保废气和废水收集、处理、排放系统正常运行，并在发生废气或废水泄漏、事故排放时，可马上停止实验，控制事故的进一步恶化；

(6) 必须经常检查化学品暂存处、危险废物贮存场所各化学试剂、压缩气体和危险废物的存放情况，以备在发生化学试剂泄漏、压缩气体泄漏和危险废物泄漏时能及时得到控制；

(7) 化学品/危险物质中涉及有易制毒、易制爆以及剧毒化学品，因此化学品需分类分项存放，储存场地应符合国家标准对安全、消防的要求，并设置明显标志。

(8) 配备足够的用于围堵泄漏化学品/危险废物的堵漏材料等突发环境风险应急物资；

(9) 建立健全环境管理制度，防止类似事故发生。运营过程中加强监督检查，做到及时发现，立即处理，避免污染；

(10) 建立环境风险应急预案，并定期演练；

#### (11) 厂区已建风险应急措施可依托性分析

##### ①消防系统

项目所在比亚迪红草工业园已综合考虑园区厂房类别进行消防设计，已设置 2 个消防水池，容积分别均为  $680\text{m}^3$ ；并设置 2 个应急池，容积分别为  $378\text{m}^3$ 、 $1280\text{m}^3$ 。因此，本项目依托园区消防系统是可行的。

##### ②截断阀

园区在生产废水排放口及雨水排放口均设置了截断阀，若生产废水处理系统发生事故、故障或未能处理达标，将收集起来，经处理达标后再排；若事故废水未能及时收集进入园区，园区雨水排放口设置的截断阀将控制园区内事故废水排放，收集至应急事故池，经废水处理系统处理达标后排放。因此，本项目依托园区的截断阀是可行的。

#### 4、突发事故应急处置措施

<p><b>(1) 火灾事故的应急、预防控制处置措施</b></p> <p>①在可燃液体燃着时，应立即将着火区域内的一切可燃物质拿走，同时关闭通风系统，防止扩大燃烧；</p> <p>① 可溶于水的液体着火时，可用水灭火；</p> <p>③电器设备导线着火时，不能用水及二氧化碳灭火器（泡沫灭火器），以免触电，应先切断电源，再用二氧化碳或四氯化碳灭火器灭火；发现干燥箱有异味或冒烟时，应迅速切断电源，使其慢慢降温，并准备好灭火器备用，不能急于打开干燥箱，以免突然供入空气助燃（爆），引起火灾。</p> <p><b>(2) 泄漏事故的应急、预防控制处置措施及应急预案</b></p> <p>①若存放化学品/危险废物的包装材料发生泄漏，应立即将事故容器内的溶液转移到安全的容器内，并应立即用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，防止泄漏液体流入排水口。</p> <p>②若危险废物贮存场所发生废液少量泄漏，应立即用废纸（棉布）或棉纱擦干净，带废液废纸（棉布）或棉纱集中存放至危险废物贮存场所内专用容器中暂存，并按危险废物处置；如废液发生大量洒漏，废液泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，并被设置在周围的围堰堵截，应立即用棉纱吸收废液，然后擦干净地面，产生的废棉纱等处置废物集中存放至危险废物贮存场所内专用容器中暂存，并按危险废物处置，清洗泄漏废液地面时产生的废水经设置在周围的截流沟或围堰收集，与其它危险废物一起分类存放，并按危险废物处置。注意现场禁带火种，以防发生火灾事故。</p> <p><b>(3) 废气、废水事故排放的应急、预防控制处置措施</b></p> <p>①对于废气处理装置所有的易损部件（如轴承）等，废气处理设施负责人要及时委托采购购买备用件，一旦发生损坏及时更换。</p> <p>②必须经常检查废气收集管道、处理设施和废水收集管道、处理设施的使用情况。</p> <p>③若发生废气事故排放，应马上停止生产，控制事故的进一步恶化；若清洗废水泄漏或事故排放，应立即关闭污水处理站排入市政管网的排水阀门，并先将实验清洗废水在废水收集专用槽中暂存，待污水处理站能正常运行或排除泄漏隐患后，再将暂存在废水收集专用槽的实验清洗废水排入污水处理站进行处理。</p> <p><b>(4) 火灾、爆炸事故发生后的应急处置措施</b></p> <p>对于火灾、爆炸事故，根据事故现场的情况、风向，向下风向的单位通报并协助单位疏散人员。火灾扑灭后，公司应当立即安排对火灾爆炸事故现场进行保护，在撤出事故现场、恢复正常秩序之前，应对事故现场进行洗消。处理完毕后，将消防废水、地面清洗水与预处理后的清洗废水、喷淋塔废水一起排入厂内污水处理站处理达标后排入红草园区综合污水处理</p>
---

	<p>理厂行处理。</p> <p>火灾、爆炸事故后受影响区域的环境监测：</p> <p>①空气污染</p> <p>火灾燃烧产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、CO 等污染物可能对事故周围区域大气造成污染，为防止人员因吸入有毒、有害气体影响身体健康，在事故现场警戒撤除之前应该对大气的环境质量进行有针对性的检测分析。</p> <p>②地表水污染</p> <p>为防止火灾现场产生的消防废水对事故周边地表水造成污染，公司应及时与相关部门联系，加强雨水下水排放口的监测工作。</p> <p><b>（5）应急预案编制要求</b></p> <p>本项目建成后，企业应自行或委托有关单位更新本公司的环境风险应急预案，将本项目环境风险应急措施等内容纳入公司应急预案中，并在环保行政主管部门进行备案。</p>
--	--

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	G15-4、G15-5	颗粒物	旋流喷淋塔	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	G14-4、G14-5	颗粒物、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1中造型生产过程浓度排放限值,非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1中表面涂装生产过程浓度排放限值
	G14-1	氨、氟化物、非甲烷总烃	旋流喷淋塔	氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准,非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1排放限值
	厂界无组织	氟化物、氨	加强通风	颗粒物、氟化物广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值,氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界二级新改扩标准
	厂区内无组织	颗粒物,非甲烷总烃	加强通风	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)附录A表A.1排放限值,非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3排放限值
地表水环境	龙门清洗线废水(含氟废水、含铬废水、其他废水)	COD <sub>Cr</sub> 石油类 氨氮 总磷	自建含铬、含氟废水预处理设施,并依托比亚迪红草工业园电镀废水	总铬排放标准执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2中非珠三角水污染物排放限值(总铬在项目自建污水预处理)

		氟化物 铬	处理站	理设施排口处达标），pH 达到 6-9，COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、TN、TP 和氟化物达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目中非珠三角水污染物排放限值的 200%和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）（B 等级）的较严值
	其他生产废水	COD、SS	排入比亚迪红草工业园生产废水处理站	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的接管标准
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、动植物油	化粪池	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的接管标准
声环境	厂房	机械噪声	减振隔声综合处理	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
电磁辐射	/			
固体废物	危险废物交有危险废物处置资质的单位回收处理；一般工业固废回用或交废品回收公司；生活垃圾由当地环卫部门统一清运			
土壤及地下水污染防治措施	<p>从源头及过程控制：1）采用清洁生产的工艺和技术，减少污染物的产生；2）配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、废水、废渣、粉尘等对土壤造成污染和危害；3）收集、贮存、运输、处置化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散，如危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设，地面做基础防渗处理；4）定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题；5）大气沉降污染途径防控措施：加强项目废气处理设施运行维护，确保各废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放，杜绝事故排放减轻大气沉降影响；项目厂区内加强绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物；6）垂直入渗污染途径防控措施：生产过程中严格落实废水收集、治理措施，确保废水处理稳定达标排放，杜绝事故排放影响；对项目生产区按照重点防渗区进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径；7）地面漫流污染途径防控措施：对涉及地面漫流途径拟设置三级防控措施。三级防控对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。8）土壤环境跟踪监测：对土壤结合园区情况采取综合布点的监控措施，定期对园区污染区土壤环境进行监测。</p>			
生态保护措施	本项目在已建厂房内进行建设生产，无明显生态影响，不需采取生态保护措施。			

环境风险防范措施	<p>(1) 清洗生产线各股废水分类收集，在清洗线外围设置防泄漏沟，若发生泄漏事故，由收集沟收集后通过排水管道进入园区废水事故应急池，防止进入地表水体或地下水、土壤环境，避免对其造成污染；(2) 在项目东北侧的废水 C 池设置 30cm 高围堰，水池发生泄漏提供预防保障；(3) 项目消防系统依托比亚迪红草工业园现有消防水池和应急池。园区在生产废水排放口及雨水排放口均设置了截断阀，若生产废水处理系统发生事故、故障或未能处理达标，将收集起来，经处理达标后再排；若事故废水未能及时收集进入园区，园区雨水排放口设置的截断阀将控制园区内事故废水排放，收集至应急事故池，经废水处理系统处理达标后排放。(4) 在清洗线内设置氢气检测装置。</p>
其他环境管理要求	<p><b>VOCs 管理控制要求</b></p> <p>工艺过程控制要求：建设单位应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保持期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。载有 VOCs 物料的设备及其管道在开工停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗或吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p><b>VOCs 排放控制要求：</b>VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定；吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放；排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）；当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按个排放控制要求中最严格的规定执行。</p> <p><b>记录要求：</b>企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数；台账保存期限不少于 3 年。</p> <p><b>厂区内及周边污染监控要求：</b>企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或行业排放标准的规定。</p> <p><b>污染物监测要求：</b>建设单位应按照有关法律、《环境监测管理办法》和</p>

	<p>HJ819 等规定，建立企业监测制度，指定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果；建设单位安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行；对于废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行；企业边界和周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。</p>
--	--



## 六、结论

建设单位应必须严格遵守环保“三同时”的管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响。在采取本报告所提出的各项措施后，本项目的建设不会对周围环境产生明显的影响，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	项目 污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物	0	0	5.061	6.353t/a	0	11.414t/a	+6.353t/a
	颗粒物	0	0	4.332	0.975t/a	0	5.307t/a	+0.975t/a
	氨	0	0	0	0.135t/a	0	0.135t/a	+0.135t/a
	氟化物	0	0	0	0.064t/a	0	0.064t/a	+0.064t/a
废水	COD <sub>cr</sub>	0	0	19.313	13.74t/a	0	33.053t/a	13.74t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	1.312t/a	0	1.312t/a	+1.312t/a
	SS	0	0	0	1.35	0	1.35	+1.35
	氨氮	0	0	3.028	2.303t/a	0	5.331t/a	+2.303t/a
	总磷	0	0	0	0.183t/a	0	0.183t/a	+0.183t/a
	氟化物	0	0	0	1.346t/a	0	1.346t/a	+1.346t/a

	石油类	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	动植物油	0	0	0	0.040t/a	0	0.040t/a	+0.040t/a
	总铬	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
一般工业 固体废物	铝粉/边角料	0	0	0	633.65t/a	0	633.65t/a	+633.65t/a
	纸箱、袋	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	报废产品	0	0	0	80t/a	0	80t/a	+80t/a
危险废物	含水废油	0	0	0	353t/a	0	353t/a	+353t/a
	废矿物油	0	0	0	1.2t/a	0	1.2t/a	+1.2t/a
	含油抹布	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	危化品空桶	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	废活性炭	0	0	0	96.66t/a	0	96.66t/a	+96.66t/a
	含氟废液	0	0	0	33t/a	0	33t/a	+33t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

