

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称：畅德卫浴配件、硅胶零件及镀膜工艺陶瓷生产项目

建设单位（盖章）：德化县畅德陶瓷配件有限公司

编制日期：2021年09月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	畅德卫浴配件、硅胶零件及镀膜工艺陶瓷生产项目		
项目代码	***		
建设单位联系人	**	联系方式	1***5
建设地点	福建省泉州市德化县浔中镇城东工业项目区三期		
地理坐标	***		
国民经济行业类别	C2913 橡胶零件制造行业、C2927 日用塑料制品制造、3075 陈设艺术陶瓷制造	建设项目行业类别	橡胶制品业 291；塑料制品业 292；陶瓷制品制造 307；
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	德化县工业和信息化和商务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2021]C110013 号
总投资（万元）	1559.50	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	6.4	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：厂房已建成	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	7634.72
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《德化县城东新区控制性详细规划》 审批机关：德化县人民政府 审批文件名称及文号：《德化县人民政府关于同意实施德化县城东新区控制性详细规划的批复》、德政〔2017〕397号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《德化县城东新区控制性详细规划》（见附图 6）内容，该区产业定位为：主导产业为传统瓷雕、工艺陶瓷、日用陶瓷和新型陶瓷，以及辅助产业为仓储物流产业、铝型材加工业、旅游配套服务业及科技研发文化创意产业等。新区形成“一带两心三组团”的功能结构，工业用地是城东新区用地的主体部分，新区工业以二类工业为主。		

	<p>根据本项目的用地手续（件附件 5 和附件 6），本项目用地性质属于工业用地。企业从事卫浴配件、硅胶零件及工艺陶瓷镀膜加工，不属于三类工业，未使用高污染燃料。综上分析，本项目建设符合《德化县城东新区控制性详细规划》要求。</p>						
其他符合性分析	<p><b>(1) 生态功能区划符合性分析</b></p> <p>根据《德化县生态功能区划》，项目位于“德化县中心城镇和工业环境生态与污染物消纳生态功能小区（230352601）”。项目用地性质为工业用地，其建设性质与该区域生态功能区划相符合。</p> <p><b>(2) “三线一单”控制要求符合性分析</b></p> <p><b>①生态保护红线</b></p> <p>项目用地性质属于工业用地，不属于生态保护红线范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的红线，因此项目建设运营与生态保护红线不冲突。</p> <p><b>②环境质量底线</b></p> <p>项目所在区域大气环境现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，浚溪水质现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。在严格落实本评价提及的污染治理措施、各污染物达标排放的情况下，项目建设运营不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p><b>③资源利用上线</b></p> <p>项目运营过程所利用的资源为水、电能，通过加强清洁生产管理，可有效控制资源使用量，满足资源利用要求。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p><b>④生态环境准入清单</b></p> <p>根据福建省陆域生态环境准入总体要求分析，项目不属于三类企业，未使用高污染燃料，符合生态环境准入要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 福建省陆域生态环境准入总体要求</b></p> <table border="1" data-bbox="464 1693 1375 1986"> <thead> <tr> <th data-bbox="464 1693 568 1767">适用范围</th> <th colspan="2" data-bbox="568 1693 1375 1767">准入要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="464 1767 568 1986">全省陆域</td> <td data-bbox="568 1767 627 1986">空间布局</td> <td data-bbox="627 1767 1375 1986">1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</td> </tr> </tbody> </table>	适用范围	准入要求		全省陆域	空间布局	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。
适用范围	准入要求						
全省陆域	空间布局	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。					

	约束	<p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>						
	污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量置换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。</p>						
<p><b>(3) 与《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析</b></p> <p>项目与《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析详见表1-2。</p> <p><b>表1-2 项目与《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析</b></p>								
	序号	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="566 1668 774 1825">《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》要求</th> <th data-bbox="774 1668 1252 1825">项目情况</th> <th data-bbox="1252 1668 1388 1825">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="566 1825 774 2004">按照“应治尽治、应收尽收、应管尽管”的原则，推动实现VOCs治理全覆盖、无死</td> <td data-bbox="774 1825 1252 2004">(1)企业运营期间，保持注塑车间、硅胶零件生产车间、喷漆车间保持密闭，并配套废气收集、治理措施，含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及</td> <td data-bbox="1252 1825 1388 2004">符合</td> </tr> </tbody> </table>	《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》要求	项目情况	符合性分析	按照“应治尽治、应收尽收、应管尽管”的原则，推动实现VOCs治理全覆盖、无死	(1)企业运营期间，保持注塑车间、硅胶零件生产车间、喷漆车间保持密闭，并配套废气收集、治理措施，含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及	符合
《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》要求	项目情况	符合性分析						
按照“应治尽治、应收尽收、应管尽管”的原则，推动实现VOCs治理全覆盖、无死	(1)企业运营期间，保持注塑车间、硅胶零件生产车间、喷漆车间保持密闭，并配套废气收集、治理措施，含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及	符合						

		角,着力补短板、强弱项,全面提升VOCs治理水平。	<p>工艺过程等无组织排放废气均可得到有效收集和治理。</p> <p>(2)企业拟配套“喷淋塔+活性炭吸附净化器”、活性炭吸附净化器对VOCs废气进行治理,并通过巡查、自行监测工作自查废气收集率、治理设施同步运行率和去除率,若达不到要求将进行更换或升级改造废气收集、治理设施,确保达标排放。</p> <p>(3)企业将制定VOCs无组织排放控制规程,健全内部考核制度,严格按照操作规程生产。</p>	
	2	实施原辅材料绿色化,严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准,大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代	<p>(1)企业使用的原辅材料底漆、面漆等含VOCs,企业计划未来优先采用低(无)VOCs含量原辅材料替代;</p> <p>(2)企业将建立原辅材料台账,记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。</p>	符合
	3	引导企业自觉守法、自我管理,强化源头、过程、末端全流程控制,做到减污增效。	<p>(1)企业将严格落实废气收集、治理设施。优先采用低(无)VOCs含量原辅材料;采用密闭容器包装后暂存于封闭式车间内,装卸、转移和输送环节应在密闭车间内进行并采取负压排风收集;生产和使用环节应在密闭车间中操作并有效收集废气;非取用状态时容器应密闭;处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭,妥善存放,集中清运,交有资质的单位处置,不得随意丢弃。企业拟配套“喷淋塔+活性炭吸附净化器”、活性炭吸附净化器对VOCs废气进行治理,并保证废气收集率、治理设施同步运行率和去除率符合要求。</p> <p>(2)企业将通过定期巡查、自行监测工作自查废气达标排放情况,必要时对废气收集、治理设施进行更换或升级改造,做到减污增效。</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>2.1 项目由来及概况</b></p> <p><b>(1) 项目由来</b></p> <p>德化县畅德陶瓷配件有限公司成立于 2004 年 4 月，主要从事塑料工艺配件、硅胶工艺配件加工。</p> <p>公司于 2002 年建设“德化县畅德陶瓷配件有限公司项目”，该项目位于德化县龙浔镇南环路，租赁面积 100m<sup>2</sup>，总投资 50 万元，年工作 300 天，每天工作 8 小时，职工人数 20 人，均不住厂，年产金属工艺配件 70 万件、塑料工艺配件 30 万件。《德化县畅德陶瓷配件有限公司项目环境影响报告表》于 2002 年 5 月 10 日通过泉州市德化生态环境局审批（审批文号为德环审[2002]第 94 号），未进行竣工环境保护验收。</p> <p>公司于 2013 年建设“德化县畅德陶瓷配件有限公司迁扩建项目”（后文简称“原项目”），项目位于德化县龙浔镇南环路，租赁面积 5100m<sup>2</sup>，总投资 500 万元，年工作 300 天，每天工作 8 小时，职工人数 90 人，均不住厂，年产塑料工艺配件 50 万件、硅胶工艺配件 4 万件。《德化县畅德陶瓷配件有限公司迁扩建项目环境影响报告表》于 2013 年 1 月 14 日通过泉州市德化生态环境局审批（原项目环评批复见附件 9），公司于 2013 年 9 月 11 日完成竣工环境保护验收（原项目竣工验收意见见附件 10）。现状原项目已清空，没有遗留环境问题。</p> <p>由于公司发展需求和进一步完善环保要求，公司拟搬迁至福建省泉州市德化县浔中镇城东工业项目区三期，建设“畅德卫浴配件、硅胶零件及镀膜工艺陶瓷生产项目”（后文简称“迁扩建项目”），扩大卫浴产品及配件（原环评名称为塑料工艺配件）、硅胶零件（原环评名称为硅胶工艺配件）产品规模，增加工艺陶瓷镀膜加工。迁扩建项目总投资为 1559.5 万元，年工作 300 天，职工人数 90 人，年产卫浴产品及配件 200 万件、硅胶零件 50 万件、工艺陶瓷镀膜加工 10 万件。迁扩建项目于 2019 年 10 月开工建设，厂房于 2021 年 1 月建成。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，迁扩建项目应编制环境影响报告表。建设单位于 2021 年 5 月 20 日委托泉州市鸿鸣环保技术有限公司进行迁扩建项目的环境影响评价工作，环评单位接受委托后在组织人员进行现场踏勘、收集资料和现场监测的基础上，编制完成了《畅德卫浴配件、硅胶零件及镀膜工艺陶瓷生产项目环境影响报告表》，供建设单位报环保部门审批。</p> <p><b>(2) 项目概况</b></p> <p>项目名称：畅德卫浴配件、硅胶零件及镀膜工艺陶瓷生产项目</p> <p>建设单位：德化县畅德陶瓷配件有限公司</p>
----------	--

建设地点：福建省泉州市德化县浔中镇城东工业项目区三期

总投资：1559.50 万元

劳动定员：职工定员 90 人，均不住厂

工作制度：年工作 300 天，日工作 12 小时，夜间仅注塑工段运行。

建设内容：占地面积 7634.72 平方米，建筑面积 23971.15 平方米，配套卫浴配件、硅胶零件、工艺陶瓷镀膜加工设备和废水、废气、噪声和固废治理等环保设施，年产卫浴配件 200 万件、硅胶零件 50 万件、工艺陶瓷镀膜加工 10 万件。

## 2.2 项目组成与总平面布置

项目工程组成见表2-1。

表2-1 主要工程组成

主要工程内容		建设情况	
主体工程	生产车间	-1F	设置原料仓库、一般工业固废仓库和危废仓库
		1F	设置卫浴配件生产车间和硅胶零件生产车间，布设有备料区、注塑车间、炼胶硫化区、切管区等，配套注塑机、液压机、开炼机、激光切管机、空压机、破碎机、拌料机、烘干机、切条机等设备。
		2F	设置自动装配车间，布设有马桶刷植毛区、钢管组装区、刷球整理区、仓库和办公室，配套马桶刷植毛机和装配品检流水线等设备。
		3F	设置自动装配车间，配套有装配品检流水线和包装机等设备。
		4F	设置成品仓库。
		5F	设置表面处理车间，布设喷漆室、烘干室、真空镀膜区和仓库等，配套自动喷涂生产线、往复机、水帘喷漆柜、烤箱和真空镀膜机等设备。
辅助工程	办公室	位于 1 层车间南侧、2 层车间中部、3 层车间中部	
	空压机房	位于 5F 车间东侧	
储运工程	原料仓库	位于-1 层车间	
	成品仓库	位于 4 层车间	
	危险化学品仓库	位于 5 层车间东侧，配套防风、防雨、防潮和防渗措施	
公用工程	供水工程	由自来水公司提供	
	供电工程	由电力公司提供	
	排水工程	雨污分流，生活污水经三级化粪池处理后排入德化县污水处理厂	
环保工程	废水	生产废水	配套 1 套生产废水治理措施（TW001），采用“均质+混凝沉淀+过滤”处理工艺，设计处理规模 5.0m <sup>3</sup> /批次。
		生活污水	设有 3 个三级化粪池，总容积共 52m <sup>3</sup>
	废	注塑废气	运营期间车间密闭，废气采用集气罩收集后进入 1 套活性炭吸附净化器（编号 TA001）设施处理，设计风量为 15000m <sup>3</sup> /h，尾

		气		气通过 25m 高排气筒（编号 DA001）排放。
			人工/往复机喷涂生产线	<p>运营期间车间密闭（双重门帘、正压送风、负压抽风）。</p> <p>1#水帘喷漆柜废气采用负压收集进入水帘机预处理，然后进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”设施（编号为 TA002）处理，设计风量为 15000m<sup>3</sup>/h，尾气通过 25m 高排气筒（编号为 DA002）排放。</p> <p>2#水帘喷漆柜废气采用负压收集进入水帘机预处理，然后进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”设施（编号为 TA003）处理，设计风量为 15000m<sup>3</sup>/h，尾气通过 25m 高排气筒（编号为 DA003）排放。</p> <p>3#水帘喷漆柜废气采用负压收集进入水帘机预处理，然后进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”设施（编号为 TA004）处理，设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，尾气通过 25m 高排气筒（编号为 DA004）排放。</p> <p>4#水帘喷漆柜及 14 台烤箱烘干废气采用负压收集进入水帘机预处理，然后进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”设施（编号为 TA005）处理，设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，尾气通过 25m 高排气筒（编号为 DA005）排放。</p>
			自动喷涂生产线	<p>建设无尘全密闭生产车间（塑钢门窗、正压送风、负压抽风）。</p> <p>1#自动喷涂室（备用）、1#IR 烤炉（备用）废气采用负压收集，进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”设施（编号为 TA006）处理，设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，尾气分别通过 25m 高排气筒（编号为 DA006）排放。</p> <p>2#自动喷涂室、2#IR 烤炉、1#UV 固化室废气采用负压收集，进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”设施（编号为 TA007）处理，设计风量为 20000m<sup>3</sup>/h，尾气分别通过 25m 高排气筒（编号为 DA007）排放。</p> <p>3#自动喷涂室、3#IR 烤炉、2#UV 固化室采用负压收集，进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”设施（编号为 TA008）处理，设计风量为 20000m<sup>3</sup>/h，尾气分别通过 25m 高排气筒（编号为 DA008）排放。</p>
		炼胶、模压成型、烘干废气	运营期间车间密闭，废气采用负压收集进入 1 套活性炭吸附净化器（编号 TA009）设施处理，设计风量为 10000m <sup>3</sup> /h，尾气通过 25m 高排气筒（编号 DA009）排放。	
		固废	一般工业固废	在-1 层车间西北侧建设一般工业固废仓库，产生的一般工业固废委托综合利用或妥善处置。
			危险废物	在-1 层车间西北侧建设危废仓库，配套防风、防雨、防潮和防渗措施，并配套专用收集容器，委托有资质的危废处置单位处理

厂区总平面布局功能分区明确，厂区出入口设置于南侧，与道路相邻，生产车间布置基本按照生产工艺流程合理布置，相邻车间加工物料或中间产品在工艺环节上相互关联，详见附图4至附图5-5。排污单位设立密闭的注塑车间、硅胶零件生产车间和喷漆车间，并配套集气装置。喷漆车间、危险化学品仓库、危废仓库等重点防渗区做好防风、防雨、防潮、重点防渗措施。办公室均与生产车间密闭隔开，可降低生产废气、噪声对办公人员的影响。

废气治理设施位于屋顶。废气排放口均靠北侧和东北侧布设，与南侧万德富贵世家住宅区（在建，尚无居民入住）最近距离为108m。废气经治理后高空排放。各层生产车间内高噪声设备均靠北侧和东北侧摆放，南侧和西南侧主要布设仓库。通过合理布置总平、各污染物均采取有效收集和治理设施后，可降低运营期间污染物排放对周边环境保护目标的影响。

整体而言，总平面布置功能区划明确、物流顺畅，总体设计、布置基本合理。

### 2.3 主要生产工艺、生产设施及设施参数

项目主要生产工艺、生产设施及设施参数见表2-2。

表2-2 主要生产工艺及生产设施

生产单元	序号	设备名称	单位	数量	位置	设备参数	型号或其他说明
卫浴配件生产线	1	拌料机	台	2	1层		
	2	注塑机	台	32	1层		20台有配套烘干机（编号为3-15/19/21/24-25/30-32，详见总平面图5-1）
	3	破碎机	台	2	1层		
	4	激光切管机	台	1	1层		
	5	模具设备	台	1	1层		
	6	行车	台	3	1层		
硅胶零件生产线	7	开炼机	台	1	1层	辊筒工作面尺寸 φ300×700mm	XK-300X700
	8	切条机	台	1	1层		
	9	液压机	台	4	1层	功率 27kw	
	10	滚桶烤箱	台	1	1层	最高温度 300℃	电加热
自动装配生产线	11	冷却塔	台	1	屋顶	水箱容积 12m <sup>3</sup>	
	12	马桶刷植毛机	台	4	2层		
	13	装配品检流水线	条	4	2-3层		
	14	包装机	台	8	3层		

表面处理 生产线	15	真空镀膜机	台	2	5层	镀膜室尺寸 φ2000×1980mm	ZL-2000
	16	自动喷涂生产线	条	1	5层	固定枪喷涂， 最大工件为直径 350以内	HD-200，配套有 3个水帘喷漆柜 (2用1备)
	17	水帘喷漆柜	台	4	5层		
	18	往复机	台	2	5层		
	19	烤箱	台	14	5层		电加热
公用 单元	20	空压机	台	4	1层1台、 2层2台、 5层1台		

#### 2.4 主要产品、原辅材料及燃料

项目主要产品方案、能源、水资源及原辅材料使用情况见表 2-3 至表 2-7。

**表 2-3 产品方案一览表**

序号	产品名称	产能单位	设计产能
1	卫浴配件	万件/年	200
2	硅胶零件	万件/年	50
3	工艺陶瓷镀膜加工	万件/年	10

**表 2-4 主要能源及水资源消耗**

序号	名称	用量单位	设计用量
1	新鲜水	t/a	2736
2	电	万 kW·h/a	150

**表 2-5 主要原辅材料用量**

序号	名称	用量单位	设计用量	备注
1	ABS 树脂	t/a	150	
2	PP 树脂(均聚聚丙烯树脂)	t/a	150	
3	HDPE 树脂(低密度聚乙烯树脂)	t/a	100	
4	色母粒	t/a	0.5	
5	钢管	t/a	50	
6	零配件	t/a	50	
7	硅胶	t/a	8	
8	硅胶色母	t/a	0.03	
9	硫化剂	t/a	0.2	
10	五金模具	套/a	70	

11	液压油	t/a	3	
12	铝丝	t/a	0.03	
13	底漆	t/a	4	
14	面漆	t/a	4	
15	清洁剂	t/a	0.4	
16	工艺陶瓷	万件/a	10	客户提供, 折 25t/a

表 2-6 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	主要原辅材料名称	主要组分及理化性质
1	ABS 树脂	<p>ABS 树脂是丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物, 其中丙烯腈占 15%, 1,3-丁二烯占 25%, 苯乙烯占 60%, 是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料。</p> <p>ABS 树脂无毒、无味, 外观呈白色颗粒, 密度为 1.05~1.18g/cm<sup>3</sup>, 收缩率为 0.4%~0.9%, 弹性模量值为 0.2Gpa, 泊松比值为 0.394, 吸湿性&lt;1%, 熔点温度为 217℃~237℃, 热分解温度&gt;270℃。</p> <p>ABS 材料具有吸湿性, 在加工之前需要进行干燥处理, 干燥温度约为 80~100℃。</p>
2	PP 树脂	<p>PP 树脂是均聚聚丙烯树脂, 是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。其为无毒、无臭、无味、半结晶的白色塑料颗粒。化学式为(C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>)<sub>n</sub>, 密度为 0.90~0.91g/cm<sup>3</sup>, 熔点为 165~170℃, 在 155℃左右软化, 分解温度为 328~410℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀, 能在高温和氧化作用下分解。PP 注塑时一般不需进行干燥。</p>
3	HDPE 树脂	<p>HDPE 树脂是低密度聚乙烯树脂, 外观呈白色塑料颗粒, 无毒、无味, 密度在 0.940~0.976 g/cm<sup>3</sup> 范围内, 分解温度为 335~450℃, 结晶度为 80%~90%, 软化点为 125~135℃, 使用温度可达 100℃; 熔化温度 120~160℃, 对于分子较大的材料, 建议熔化温度范围在 200~250℃ 之间。化学稳定性好, 在室温条件下, 不溶于任何有机溶剂, 耐酸、碱和各种盐类的腐蚀。</p>
4	色母粒	<p>色母粒是由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂经良好分散而成的塑料着色剂, 外观呈颗粒状, 自然状态下稳定不挥发。色母粒着色是现今最普遍采用的塑料着色法, 把分散于载体的着色剂, 与本色树脂简单混和后用于制造塑料制品。</p>
5	硅胶	<p>硅橡胶是指主链由硅和氧原子交替构成, 硅原子上通常连有两个有机基团的橡胶。硅橡胶耐低温性能良好, 一般在-55℃下仍能工作。引入苯基后, 可达-73℃。硅橡胶的耐热性能也很突出, 在 180℃下可长期工作, 稍高于 200℃也能承受数周或更长时间仍有弹性, 瞬时能耐 300℃以上的高温。</p> <p>本项目所使用的硅胶呈白色软固体, 无味, 密度为 1.1~2.2g/cm<sup>3</sup>, 其组成为甲基乙基硅橡胶, 分子量为 118.2819, 分子式为 C<sub>3</sub>H<sub>10</sub>OSi<sub>2</sub>, 熔点&lt;-20℃, 沸点&gt;200℃, 密度 0.98g/cm<sup>3</sup>, 闪点&gt;110℃, 比重 0.96。</p> <p>本项目硅胶为混炼胶, 使用时除了添加硫化剂, 无需再添加其他助剂。</p>
6	硅胶色母	<p>硅胶色母是用于硅胶着色、改善外观、增加附加价值目的着色剂, 主要成分为 20%~30%聚硅氧烷、20%~30%二氧化硅、40%~60%颜料。</p>

	7	硫化剂	<p>本项目使用的硅橡胶硫化剂外观呈乳白色胶体，主要成分为 15-35% 过氧化物、30-60% 高分子量硅胶、25-35% 二氧化硅。</p> <p>无熔点和沸点，不溶于水、乙醇，但溶于三苯和汽油。在常温下稳定，在加热、辐照下会发生交联反应，在酸碱作用下会发生解聚反应，在明火中会发生激烈燃烧。</p> <p>硅橡胶硫化剂低气味、无毒，对皮肤无刺激性，超过着火点会燃烧。</p>
	8	液压油	<p>液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。主要组分为精炼基础油≥95%，添加剂≤5%。</p> <p>外观呈黄褐色透明液体，特有气味，无刺激性，密度为 800-900(kg/m<sup>3</sup>, 20℃)，闪点（开口）不低于 200，不溶于水，溶于醇、醚、酮等大部分有机溶剂。</p> <p>项目使用的液压油属于可燃液体，无明显危害。</p>
	9	底漆	<p>项目使用的底漆为紫外光固化真空电镀漆，用于塑料制品和工艺陶瓷喷漆工序。根据成分检测报告（见附件 8），面漆主要成分为 20%~30% 聚氨酯丙烯酸酯低聚物、15%~30% 环氧丙烯酸酯、20%~30% 乙酸丁酯、8%~15% 丙烯酸树脂、10%~15% 甲基丙烯酸羟乙酯、1%~2% 流平剂、3%~6% 光引发剂。</p> <p>外观为棕色透明液体，闪点为 15℃（闭口杯），相对密度（水=1）为 0.9276g/cm<sup>3</sup>，不溶于水，溶于酯类、酮类、芳香烃等有机溶剂。</p> <p>本项目底漆属于中闪点易燃液体，蒸气与空气易形成爆炸性混合物，遇高温、明火、强氧化剂引起燃烧的危险，具有一定毒性，经口 LD<sub>50</sub> 为 50-500mg/kg。</p>
	10	面漆	<p>项目使用的面漆为真空电镀光固化面漆，用于塑料制品和工艺陶瓷喷漆工序。根据成分检测报告（见附件 8），面漆主要成分为 20%~30% 乙酸丁酯、8%~15% 丙烯酸树脂、10%~15% 甲基丙烯酸羟乙酯、3%~6% 光引发剂、2.2% 流平助剂、15%~30% 标准双酚环氧丙烯酸酯。</p> <p>外观为水白至微黄透明粘稠液体，闪点为 15℃（闭口杯），相对密度（水=1）为 0.9276g/cm<sup>3</sup>，不溶于水，溶于酯类、酮类、芳香烃等有机溶剂。</p> <p>本项目面漆属于中闪点易燃液体，蒸气与空气易形成爆炸性混合物，遇高温、明火、强氧化剂引起燃烧的危险，具有一定毒性，经口 LD<sub>50</sub> 为 50-500mg/kg。</p>
	11	清洁剂	<p>项目使用乙酸乙酯作为油漆清洗剂，分子式为 C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>，外观为无色澄清粘稠状液体，有强烈的醚似的气味。属于易燃液体，闪点-4℃（闭杯）、7.2℃（开杯）。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p> <p>乙酸乙酯属低毒类，急性毒性：LD<sub>50</sub> 5620mg/kg（大鼠经口）；4940mg/kg（兔经口）；LC<sub>50</sub> 5760mg/m<sup>3</sup>，8 小时（大鼠吸入）；人吸入 2000ppm×60 分钟，严重毒性反应；人吸入 800ppm，有病症；人吸入 400ppm 短时间，眼、鼻、喉有刺激。</p>

表 2-7 油漆和清洁剂的密度、VOCs 含量和固含量

原辅材料名称	组分名称	组分占比 (%)	VOCs 含量 (%)	固含量 (%)	相对密度 (水=1g/cm <sup>3</sup> )
底漆	乙酸丁酯*	20~30	75	25	0.9276
	环氧丙烯酸酯*	15~30			
	甲基丙烯酸羟乙酯*	10~15			
	丙烯酸树脂	8~15			
	聚氨酯丙烯酸酯低聚物	20~30			
	光引发剂	3~6			
	流平剂	1~2			
面漆	乙酸丁酯*	20~30	75	25	0.9276
	甲基丙烯酸羟乙酯*	10~15			
	标准双酚环氧丙烯酸酯*	15~30			
	丙烯酸树脂	8~15			
	光引发剂	3~6			
	流平助剂	2.2			
清洁剂	乙酸乙酯*	100	100	0	0.90 (20℃)
备注	*表示属于 VOCs, 其他《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/ 1783-2018) 中要求管控的污染物本评价要求同步管控。				

### 2.5 物料平衡分析

项目物料平衡分析、含 VOCs 组分平衡分析见表 2-8 至表 2-10。

表 2-8 项目物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	数量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
ABS 树脂	150	卫浴配件产品	496.5398
PP 树脂	150	钢管边角料	0.5
HDPE 树脂	100	卫浴配件废次品	4
色母粒	0.5	硅胶零件产品	8.128191
钢管	50	硅胶边角料	0.4
零配件	50	硅胶零件废次品	0.1
硅胶	8	真空镀膜工艺陶瓷产品	25.08
硅胶色母	0.03	工艺陶瓷废次品	0.25
硫化剂	0.2	排入大气环境的 VOCs	2.723304
铝丝	0.03	排入大气环境的颗粒物	0.1680
底漆	4	漆渣 (干重)	0.4320
面漆	4	活性炭吸附的 VOCs	3.838705

清洁剂	0.4		
工艺陶瓷	25		
合计	542.16	合计	542.16

表 2-9 VOCs 平衡表

投入	类别	VOCs 含量 (t/a)	产出	类别	总量 (t/a)	最终去向	类别	总量 (t/a)
	ABS 树脂、PP 树脂、HDPE 树脂 (注塑过程产生 VOCs)、色母粒	0.1602		VOCs	6.562009		有组织排放的 VOCs	2.067103
硅胶、硅胶色母、硫化剂 (炼胶、硫化、模压成型和烘烤过程产生 VOCs)	0.001809							
面漆	3							
底漆	3							
清洁剂	0.4							
合计	6.562009	合计	6.562009	合计	6.562009	合计	6.562009	

表 2-10 乙酸丁酯平衡表

投入	类别	乙酸丁酯含量 (t/a)	产出	类别	总量 (t/a)	最终去向	类别	总量 (t/a)
	面漆	1.2		乙酸丁酯	2.4		有组织排放的乙酸丁酯	0.7560
底漆	1.2							
合计	2.4	合计	2.4	合计	2.4	合计	2.4	

表 2-11 乙酸乙酯平衡表

投入	类别	乙酸乙酯含量 (t/a)	产出	类别	总量 (t/a)	最终去向	类别	总量 (t/a)
	清洁剂	0.4		乙酸乙酯	0.4		有组织排放的乙酸乙酯	0.1260
合计	0.4							
合计	0.4	合计	0.4	合计	0.4	合计	0.4	

## 2.6 水平衡分析

(1) 生产用排水情况

### ①喷漆用水

项目配套7个水帘喷漆柜（6用1备），水帘机循环水量为 $1.2\text{m}^3/\text{个}$ 。正常情况下水帘柜用水循环使用，补充损耗水量以循环用水量的10%计，即 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ （ $216\text{m}^3/\text{a}$ ）；根据水质情况平均30天更换水帘机用水，更换产生喷漆废水量为 $1.08\text{m}^3/\text{个}\cdot\text{次}$ （ $64.8\text{m}^3/\text{a}$ ），排入生产废水治理设施进行治理后全部回用，不外排。水帘喷漆柜每次最多更换3个，废水最大产生量为 $3.24\text{m}^3/\text{次}$ 。

综上，喷漆用水量 $280.8\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水用水量 $216\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水补充水量 $64.8\text{m}^3/\text{a}$ ，无废水外排。

### ②喷淋塔用水

废气处理设施喷淋塔共7个（6用1备），喷淋塔循环水量为 $0.5\text{m}^3/\text{个}$ 。正常情况下喷淋塔用水沉淀后循环使用，补充损耗水量以循环用水量的10%计，即 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $90\text{m}^3/\text{a}$ ）；根据水质情况平均30天更换1次喷淋用水，更换产生喷淋废水量为 $0.45\text{m}^3/\text{个}\cdot\text{次}$ （ $27\text{m}^3/\text{a}$ ）。喷淋塔每次最多更换3个，废水最大产生量为 $1.35\text{m}^3/\text{次}$ 。

综上，喷淋塔用水量 $117\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水用水量 $90\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水补充水量 $27\text{m}^3/\text{a}$ ，无废水外排。

### ③冷却塔用水

项目配套1台冷却塔，用于提供注塑机、液压机和开炼机所需间接冷却水。冷却塔循环水量为 $180\text{m}^3/\text{d}$ ，无废水外排，补充损耗水量以循环用水量的2%计，即 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $1080\text{m}^3/\text{a}$ ）。综上，冷却塔用水量为 $1080\text{m}^3/\text{a}$ ，通过自然蒸发损耗，无废水外排。

综上，全厂生产废水最大产生量为 $4.59\text{m}^3/\text{次}$ ，生产废水年产生量为 $91.8\text{m}^3/\text{a}$ ，经管道收集后进入生产废水治理措施处理。每批次生产废水处理周期约为5小时，处理后废水回用至喷漆用水和喷淋塔用水的补充。

### （2）生活用排水情况

项目职工定员90人，均不住厂，参考《建筑给水排水设计规范》，不住厂职工生活用水定额为 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，生活污水排放系数以80%计。经计算，生活用水为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $1350\text{m}^3/\text{a}$ ），排放的生活污水为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $1080\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目职工不在厂内食宿，生活污水排放量较小，污染物浓度较低，通过三级化粪池处理后排入德化县污水处理厂。

### （3）水平衡分析

综上分析，全厂用水量为 $2827.8\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水用量 $2736\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水量 $91.8\text{m}^3/\text{a}$ 。外排废水仅有生活污水，排放量为 $1080\text{m}^3/\text{a}$ 。项目水平衡分析详见图 2-1。

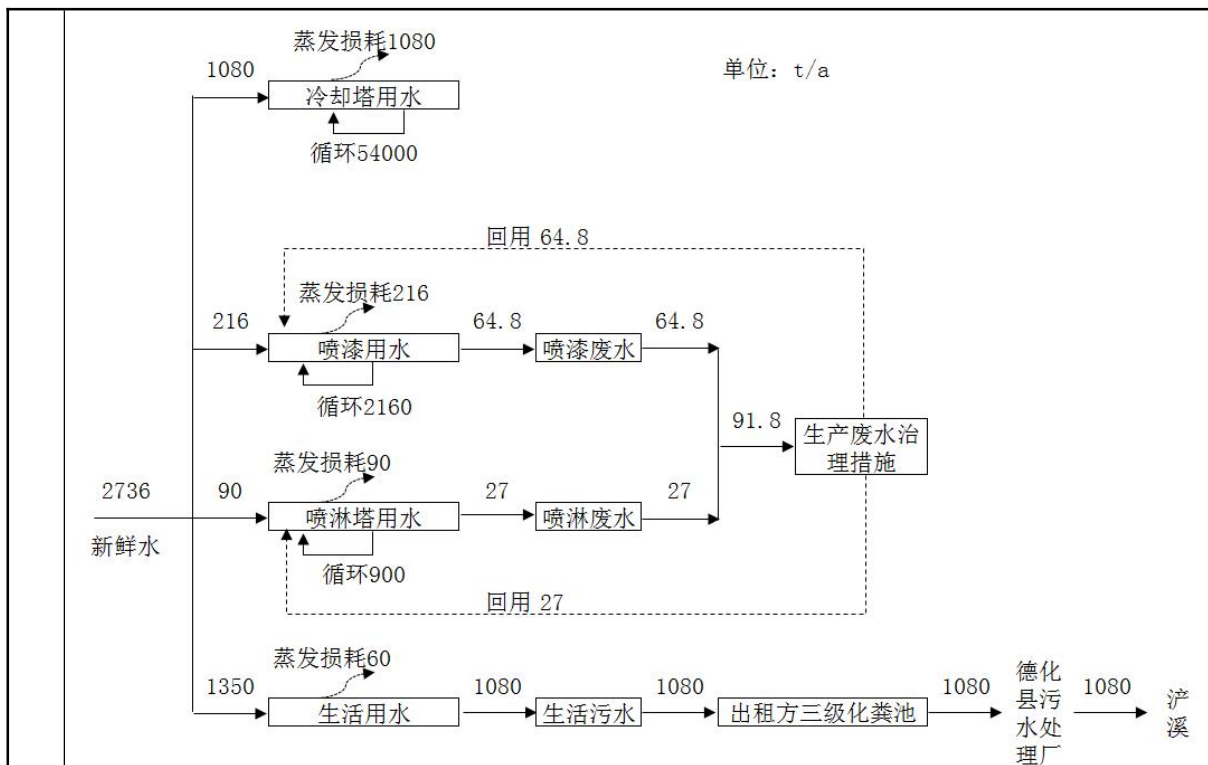
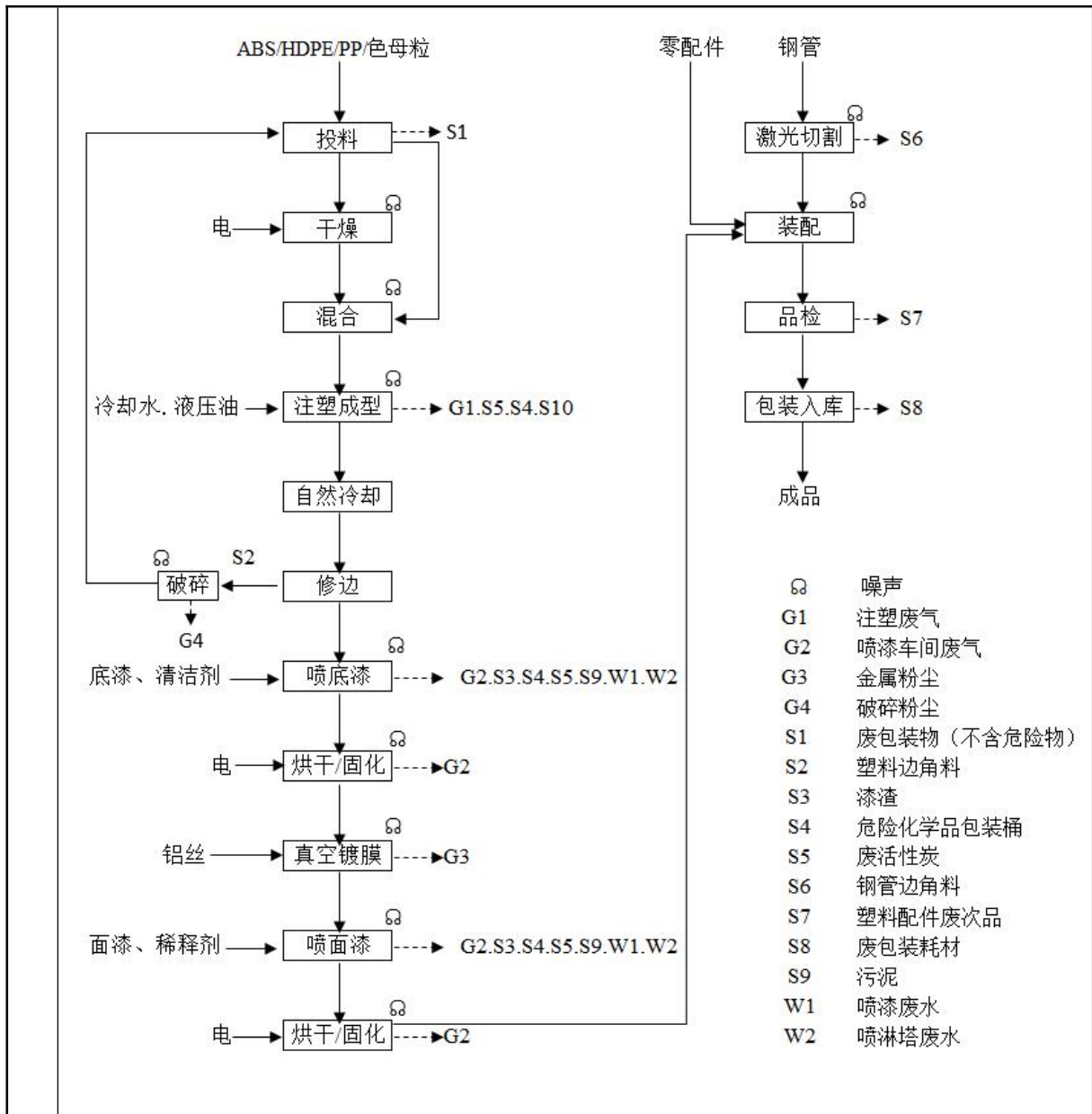


图 2-1 项目水平衡图

## 2.7 工艺流程介绍

### (1) 卫浴配件生产工艺流程

工艺流程和产排污环节



**图 2-2 卫浴配件生产工艺流程及产污环节图**

工艺说明：

① 投料、干燥：人工将原材料塑料米（ABS、PP、HDPE）和色母粒进行拆包、称量后投料。根据订单要求，部分塑料米原料需进行低温干燥，烘干机采用电加热，干燥过程设备密闭，温度约为 80~100℃，该温度尚未达到塑料米原料的分解温度，干燥过程主要产生水蒸气。

②混合：塑料米和色母粒在拌料桶内进行搅拌混合均匀，塑料米原料和色母粒均为颗粒状，因此该过程无粉尘产生。

③注塑成型、自然冷却：混合后的原料通过密闭管道投入注塑机的进料桶内，注塑机是

以具有一定形状的嵌件为模具，通过电加热将塑料米加热至熔融状态，温度约为 150~200℃，然后再将其注入模具中定型，成型后使用冷却水间接冷却，最后脱模取出注塑件在密闭的车间内自然冷却。注塑机冷却水为夹套冷却，冷却水循环回用，不外排。注塑机运行时设备密闭，加热产生的废气主要通过出料口溢出。

④修边、破碎：冷却后的半成品经人工修边，去除多余的边角，该部分修边边角料收集至破碎机，破碎到符合注塑机进料要求的颗粒状大小（与塑料米原料同等大小）即可，可作为原料重新利用。

⑥喷底漆、喷面漆、烘干、固化：项目喷漆采用调配好的油漆，使用前无需稀释、调漆。本项目喷漆车间位于厂房 5 层，建设密闭的喷漆车间，配套有 1 条自动喷涂生产线、4 个水帘喷漆工位（两个采用往复机喷涂、两个人工喷涂）及烤箱等设备。底漆喷涂和面漆喷涂的工艺一致，部分产品根据订单要求需要选择面漆喷涂。

人工喷漆时，工人在做好个人防护措施后进入喷漆工位，手持喷枪，利用压缩空气的气流将油漆吹散、雾化并喷在工件表面，形成连续完整涂层。往复机喷涂利用自动化机械代替人工，可大大提升生产效率。人工和往复机喷漆后的工件放入烤箱烘干，烤箱采用电加热，加热温度约 50~120℃，时间约为 30~200min。

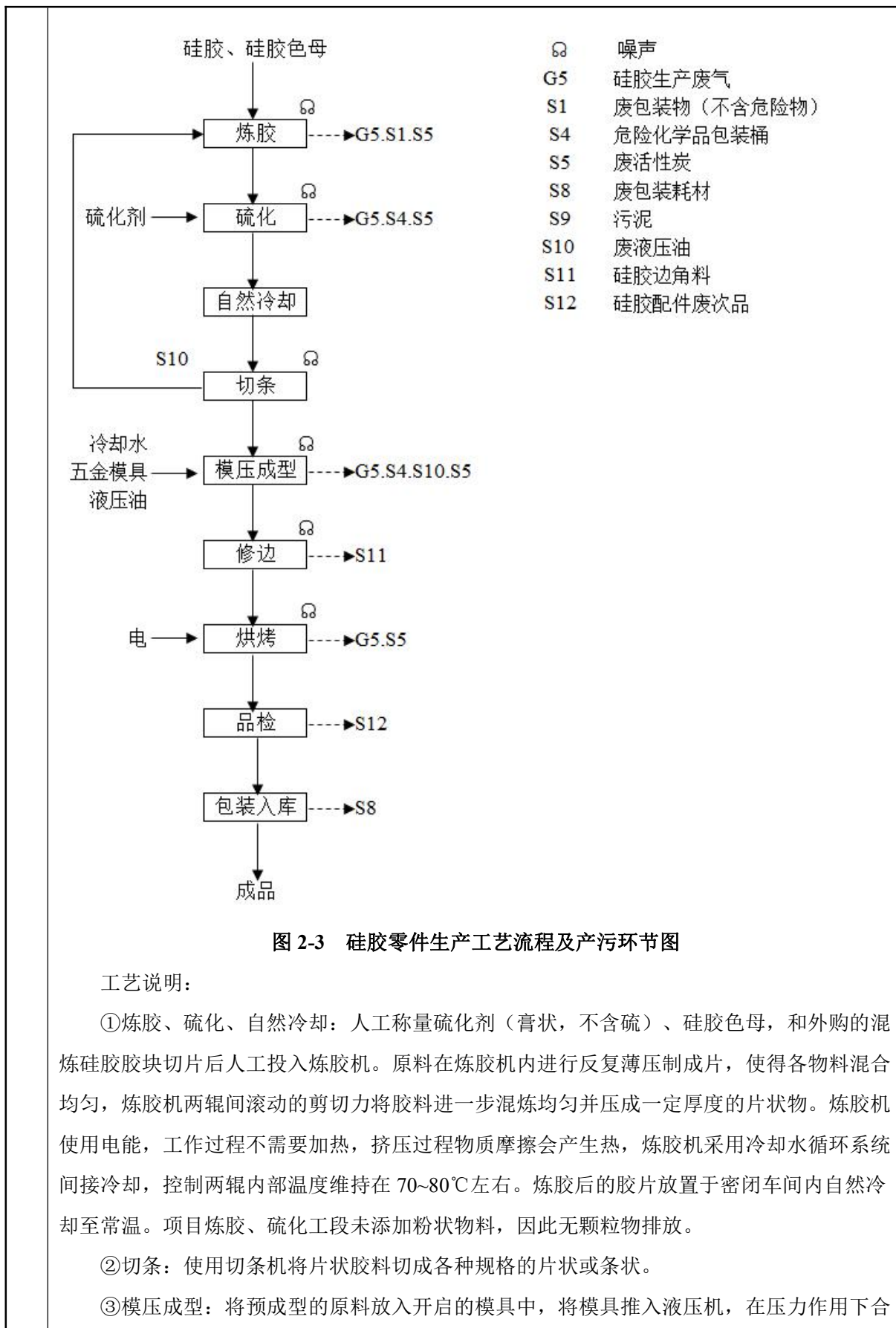
自动喷涂生产线放置于负压密闭无尘车间内，配套有 3 个喷漆室（2 用 1 备），采用水帘喷漆，工人将工件挂上吊挂线，工件自动进入喷漆线内，先经过静电除尘后在进行喷涂，利用压缩空气的气流将油漆吹散、雾化并喷在工件表面，形成连续完整涂层。与传统人工喷漆相比，自动喷漆线具有生产效率高、劳动卫生条件好和漆膜均匀的优点。自动喷漆后的工件流转至 IR（红外线）烤炉和 UV（紫外线）固化室进行烘干、固化。

根据行业水平，喷漆油漆喷涂附着率约 60%。每一批次产品喷漆后，需使用清洁剂对喷枪进行擦拭清洁。

⑦真空镀膜：真空镀膜是指在高真空的条件下加热金属或非金属材料，使其蒸发并凝结于镀件（金属、半导体或绝缘体）表面而形成薄膜的一种方法。本项目将喷涂底漆烘干后的工件挂在高真空室内的固定架上，在密封的真空室中用通电的钨丝加热到约 1400℃，高纯度铝丝在高温下蒸发成气态铝，气态铝微粒在移动的工件表面沉积、经冷却还原形成一层连续而光亮的金属铝层。在抽真空时会产生金属粉尘，由真空镀膜设备自带的油雾处理器回收后循环使用。

⑧装配、检验、包装入库：产品经检验合格后即可包装入库，部分产品需要根据订单要求外购的零配件和厂区内切割后的钢管在自动装配车间进行装配，经外观检验合格后即可包装入库。

## （2）硅胶零件生产工艺流程



模，液压机采用电加热，成型温度约为 150℃左右，运行时间约为 1~2min，模具开合时间约为 60~80s。液压机工作时设备密闭，成型产生的废气主要通过出料口溢出。模压成型使用的模具均为外购、委外维修，厂区内不自行维修。

④修边：脱模后的半成品有部分毛边，通过人工进行修边，去除多余边角料。

⑤烘烤：为了使硅胶制品进一步交联，改善硅胶制品的性能，将拆边后的硅胶制品放入烘干机内烘烤，烘干机采用电加热，温度控制在 150℃左右，加热时间约 1~2h。

⑥品检、包装入库：烘烤冷却后的产品进行品检，检验合格的产品包装入库。

### (3) 工艺陶瓷真空镀膜加工工艺流程

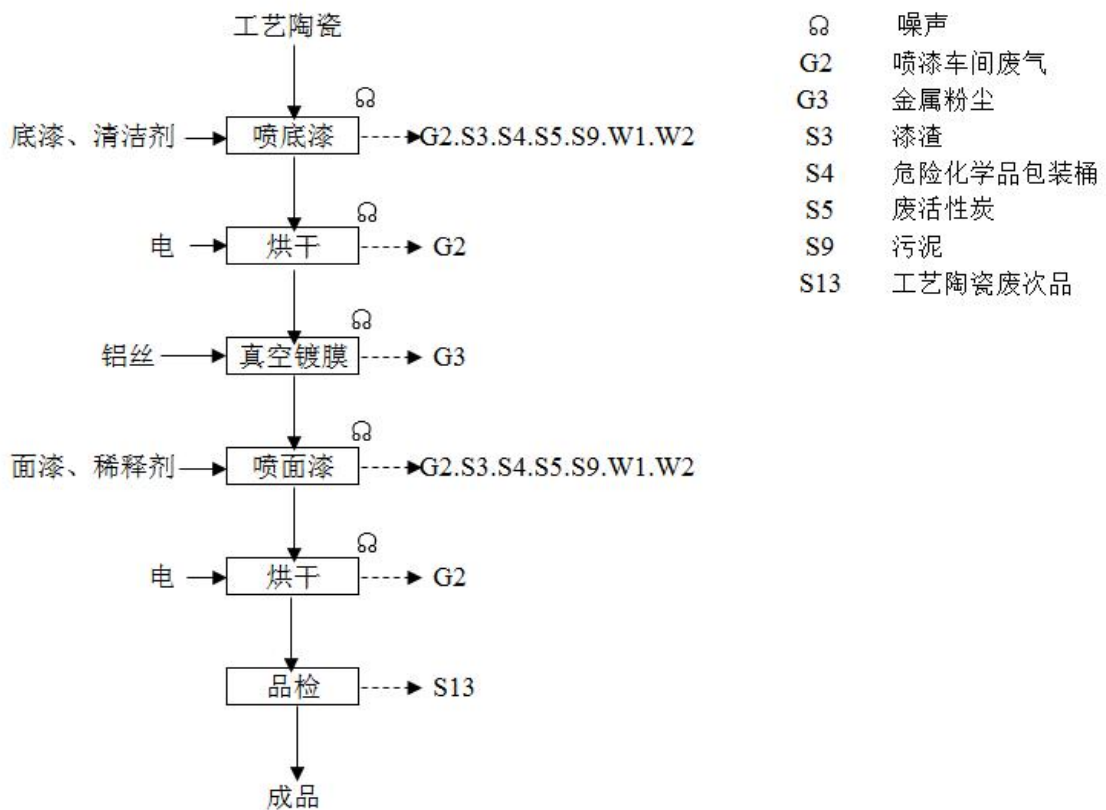


图 2-4 工艺陶瓷真空镀膜加工工艺流程及产污环节图

工艺说明：

工艺陶瓷真空镀膜工艺与卫浴配件真空镀膜工艺一致，本章节不再赘述。烘干工序使用烤箱，电加热，加热温度约 50~120℃，时间约为 30~200min。

### (4) 主要产污环节分析

#### ①废气

注塑过程未添加粉状物料，且没有使用含甲苯、乙苯等有机溶剂，因此注塑废气不含有颗粒物、甲苯、乙苯。

硅胶零件生产过程未添加粉状物料，且没有使用胶水、油漆等含有机溶剂物料，因此硅胶零件生产废气不含有颗粒物、甲苯及二甲苯。

根据油漆及清洁剂的成分表，喷漆废气污染物有颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃，本评价要求《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783-2018）中要求管控的污染物苯、甲苯、苯系物本评价应同步管控。

表 2-12 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产污设施		污染物种类	废气收集装置		污染治理设施		排放口信息		
编号	名称		名称	收集率 (%)	编号	名称	编号	名称	类型
1#至32#	注塑机（共32台）	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯和臭气浓度	车间密闭+集气罩	90	TA001	活性炭吸附净化器	DA001	注塑废气排放口	一般排放口
1#	水帘喷漆柜	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	车间密闭+负压收集	90	TA002	洗涤塔+活性炭吸附净化器	DA002	1#喷漆废气排放口	一般排放口
2#	水帘喷漆柜	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	车间密闭+负压收集	90	TA003	洗涤塔+活性炭吸附净化器	DA003	2#喷漆废气排放口	一般排放口
3#	水帘喷漆柜	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	车间密闭+负压收集	90	TA004	洗涤塔+活性炭吸附净化器	DA004	3#喷漆废气排放口	一般排放口
4#	水帘喷漆柜	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	车间密闭+负压收集	90	TA005	洗涤塔+活性炭吸附净化器	DA005	4#喷漆废气排放口	一般排放口
1#至14#	烤箱（5层车间共14台）	乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	车间密闭+负压收集	90	TA005	洗涤塔+活性炭吸附净化器	DA005	4#喷漆废气排放口	一般排放口
1#	自动喷涂室（备用）	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	车间密闭+负压收集	90	TA006	洗涤塔+活性炭吸附净化器	DA006	5#喷漆废气排放口	一般排放口
1#	IR烤炉（备用）	乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	车间密闭+负压收集	90	TA006	洗涤塔+活性炭吸附净化器	DA006	5#喷漆废气排放口	一般排放口
2#	自动喷涂室	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非	车间密闭+负压收集	90	TA007	洗涤塔+活性炭吸附净化器	DA007	6#喷漆废气排	一般排放口

		甲烷总烃						放口	
2#	IR 烤炉	乙酸乙酯、 乙酸丁酯、 非甲烷总烃	车间密 闭+负 压收集	90	TA007	洗涤塔+ 活性炭吸 附净化器	D A0 07	6#喷 漆废 气排 放口	一般 排放 口
1#	UV 固 化室	乙酸乙酯、 乙酸丁酯、 非甲烷总烃	车间密 闭+负 压收集	90	TA007	洗涤塔+ 活性炭吸 附净化器	D A0 07	6#喷 漆废 气排 放口	一般 排放 口
3#	自动喷 涂室	颗粒物、乙 酸乙酯、乙 酸丁酯、非 甲烷总烃	车间密 闭+负 压收集	90	TA008	洗涤塔+ 活性炭吸 附净化器	D A0 08	7#喷 漆废 气排 放口	一般 排放 口
3#	IR 烤炉	乙酸乙酯、 乙酸丁酯、 非甲烷总烃	车间密 闭+负 压收集	90	TA008	洗涤塔+ 活性炭吸 附净化器	D A0 08	7#喷 漆废 气排 放口	一般 排放 口
2#	UV 固 化室	乙酸乙酯、 乙酸丁酯、 非甲烷总烃	车间密 闭+负 压收集	90	TA008	洗涤塔+ 活性炭吸 附净化器	D A0 08	7#喷 漆废 气排 放口	一般 排放 口
1#	开炼机	非甲烷总 烃、臭气浓 度	车间密 闭+集 气罩	90	TA009	活性炭吸 附净化器	D A0 09	硅胶 零件 生产 废气 排放 口	一般 排放 口
1# 至 4#	液压机 (共 4 台)	非甲烷总 烃、臭气浓 度	车间密 闭+集 气罩	90	TA009	活性炭吸 附净化器	D A0 09	硅胶 零件 生产 废气 排放 口	一般 排放 口
1#	滚桶烤 箱	非甲烷总 烃、臭气浓 度	车间密 闭+集 气罩	90	TA009	活性炭吸 附净化器	D A0 09	硅胶 零件 生产 废气 排放 口	一般 排放 口
1 层生产车间		非甲烷总 烃、苯乙烯、 丙烯腈、1,3- 丁二烯和臭 气浓度	/	/	/	/	无组织排放		
5 层生产车间		颗粒物、乙 酸乙酯、乙 酸丁酯、非 甲烷总烃	/	/	/	/	无组织排放		

②废水

表2-13 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染治理设施			排放口信息			排放去向
		编号	名称	是否为可行技术	名称	类型	地理位置	
水帘喷漆废水、洗涤塔废水	pH值、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、石油类	TW001	“均质+混凝沉淀+过滤”治理设施	是	/	/	/	全部回用不外排
生活污水	pH值、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub>	TW002-TW004	三级化粪池	是	生活污水排放口	一般排放口	E 118°17'24.501", N 25°29'49.543"	处理后纳入德化县污水处理厂处理

③噪声

项目运营期噪声主要是注塑机、破碎机、开炼机、自动喷涂生产线和风机等设备运作产生的噪声。

④固体废物

表2-14 固体废物产排污节点信息表

固体废物来源	固体废物名称	固体废物类别	固体废物类别和代码	形态	处理方式及去向
原料拆包	废包装物（不含危险物）	一般工业固体废物	/	固体	委托物资回收单位进行回收再利用
卫浴配件生产车间	塑料边角料	一般工业固体废物	/	固体	破碎后自行利用
切管区	钢管边角料	一般工业固体废物	/	固体	委托物资回收单位进行回收再利用
卫浴配件生产车间	卫浴配件废次品	一般工业固体废物	/	固体	委托物资回收单位进行回收再利用
包装车间	废包装耗材	一般工业固体废物	/	固体	委托物资回收单位进行回收再利用
硅胶零件生产车间（切条）	硅胶边角料	一般工业固体废物	/	固体	自行利用
硅胶零件生产车间（修边）	硅胶边角料	一般工业固体废物	/	固体	委托物资回收单位进行回收再利用

	硅胶零件生产车间	硅胶零件废次品	一般工业固体废物	/	固体	委托物资回收单位进行回收再利用
	表面处理车间	工艺陶瓷废次品	一般工业固体废物	/	固体	委托环卫部门清运
	硅胶零件生产车间	废液压油	危险废物	废物类别 HW08, 废物代码 900-218-08	液体	使用危险废物包装桶包装后加盖密闭, 在危废仓库暂存, 委托有资质的危废处置单位进行处理
	喷漆车间	漆渣	危险废物	废物类别 HW12, 废物代码 900-252-12	固体、液体混合物	
	活性炭吸附净化器	废活性炭	危险废物	废物类别 HW49, 废物代码 900-041-49, 固体	固体	
	生产废水治理设施 (TW001)	污泥	危险废物	废物类别 HW12, 废物代码 900-252-12, 固体、液体混合物	固体、液体混合物	
	喷漆车间	含危险品废包装桶	其他 (不作为固废管理)	/	固体	在危废仓库暂存, 定期委托供应商回收、不经加工重新用于包装
	设备维护、更换液压油	含油抹布	危险废物 (豁免)	废物类别 HW49, 废物代码 900-041-49	固体	委托环卫部门清运处理
	办公室	职工生活垃圾	一般固体废物	/	固体	委托环卫部门清运处理
与项目有关的原有环境污染问题	无					

### 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	<b>3.1 大气环境</b>			
	<b>3.1.1 环境空气质量评价标准</b>			
	<p>根据泉政[2000]文 59 号《泉州市人民政府关于转批（泉州市地表水环境 and 环境空气质量功能区类别划分方案）的通知》，项目所在区域环境空气质量功能区分类属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；特征污染物非甲烷总烃质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》（具体见 244 页）中一次值 2.0mg/m<sup>3</sup> 执行，乙酸乙酯和乙酸丁酯质量标准参照《前苏联居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）执行。环境空气质量标准详见表 3-1 和表 3-2。</p>			
	<b>表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）摘录</b>			
	污染物项目	平均时间	浓度限值（二级）	单位
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	
1 小时平均		200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200		
<b>表 3-2 特征污染物环境空气质量标准</b>				
污染物项目	平均时间	浓度限值（二级）	单位	
非甲烷总烃	一次	2.0	mg/m <sup>3</sup>	
乙酸乙酯	一次	0.1		
	昼夜平均	0.1		
乙酸丁酯	一次	0.1		
	昼夜平均	0.1		

### 3.1.2 环境空气质量现状调查

项目所在区域环境空气基本污染物引用泉州市生态环境局网上公示的《2020年泉州市城市空气质量通报》(http://sthjj.quanzhou.gov.cn/hjgl/hjzl/cskqzlp/202101/t20210119\_2500022.htm)相关内容分析,德化县在泉州市13个县(市、区)环境空气质量情况排名第一,具体见下表。

表 3-3 2020 年德化县环境空气质量情况

地区	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	CO (95per) (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> <sup>(8h)</sup> (90per) (mg/m <sup>3</sup> )
德化县	0.003	0.013	0.033	0.017	1.0	0.088
标准限值	0.060	0.04	0.07	0.035	4.0	0.160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

项目所在区域环境空气其他污染物引用福建省泉投规划设计有限公司委托漳州科全环境检测有限公司对德化城区环境空气质量的监测结果(《德化城区环境空气质量监测项目检测报告》)进行分析,监测日期为2019年4月17日至23日,监测点位见图3-1,监测点位信息及监测结果详见表3-4,监测报告详见附件7。

表 3-4 环境空气质量现状监测点位及监测结果表

监测点名称	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	污染物	1 小时平均浓度监测结果			达标情况
				监测浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率(%)	
城东开发区	西北侧,方位角 274.99°	2875.18	非甲烷总烃	0.76~1.11	2.0	55.5	达标



图 3-1 引用监测点位示意图

### 3.1.3 环境空气质量现状评价

综合分析，评价区域内SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>监测浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。评价区域内环境空气中非甲烷总烃小时值最大值为1.11mg/m<sup>3</sup>，满足本评价提出的环境质量控制标准。

## 3.2 地表水环境

### 3.2.1 地表水环境质量评价标准

项目生产废水经处理后全部回用，生活污水经化粪池处理后纳入德化县污水处理厂，最终排入浚溪。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案》（泉州市人民政府2005年3月），浚溪水环境功能类别为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类水质标准，详见下表。

表 3-5 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）摘录

项目	标准值	分类	单位	III类
水温			℃	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2
pH 值			无量纲	6~9
溶解氧（DO）			mg/L	≥5
化学需氧量（COD）			mg/L	≤20
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）			mg/L	≤4
氨氮（NH <sub>3</sub> -N）			mg/L	≤1.0
总氮（湖、库，以 N 计）			mg/L	≤1.0
总磷（以 P 计）			mg/L	≤0.2
石油类			mg/L	≤0.05

### 3.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

浚溪水环境质量现状评价引用泉州市生态环境局网上公示的《泉州市生态环境状况公报（2020年度）》（<http://sthjj.quanzhou.gov.cn/hjgl/hjzl/hjzkgb/202106/P020210605582396740644.pdf>）相关内容分析，2020年泉州市主要河流晋江水系状况为优，13个国、省控监测断面的功能区（III类）水质达标率为100%，其中I~II类水质比例为46.2%。

综上，浚溪水质现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质现状良好。

## 3.3 声环境

	<p><b>3.3.1 声环境质量评价标准</b></p> <p>项目所在区域为2类声环境功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间噪声限值60dB(A)、夜间噪声限值50dB(A)。</p> <p><b>3.3.2 声环境质量现状调查与评价</b></p> <p>根据现场踏勘，项目厂界外50m范围内声环境保护目标仅有万德富贵世家住宅区（在建），目前尚在建设，未有居民入住。根据《泉州市生态环境状况公报（2020年度）》（<a href="http://sthjj.quanzhou.gov.cn/hjgl/hjzl/hjzkgb/202106/P020210605582396740644.pdf">http://sthjj.quanzhou.gov.cn/hjgl/hjzl/hjzkgb/202106/P020210605582396740644.pdf</a>）相关内容分析，德化县城昼间区域声环境质量为二级（较好）。</p> <p>综上，项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，声环境质量现状良好。</p> <p><b>3.4 生态环境现状</b></p> <p>项目厂房已建，位于城东工业区三期用地范围内。项目用地不涉及生态环境保护目标，因此本评价不开展生态环境现状调查。</p> <p><b>3.5 地下水、土壤环境</b></p> <p>项目厂房已建，在严格落实本评价提及的分区防控措施的情况下，可避免运营期污染物渗漏污染地下水、土壤环境，因此本评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																												
<p>环境保护目标</p>	<p><b>3.5 主要环境保护目标</b></p> <p>项目四至均为工业用地，周边主要环境保护目标见表3-6、附图2和附图3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 主要环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1249 1385 1731"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护目标名称</th> <th>相对厂区方位</th> <th>与厂界最近距离（m）</th> <th>环境保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>万德富贵世家住宅区（在建，尚无居民入住）</td> <td>南侧</td> <td>25</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td> </tr> <tr> <td>凤洋安置小区</td> <td>西南侧</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>万德富贵世家住宅区（在建，尚无居民入住）</td> <td>南侧</td> <td>25</td> <td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="4">项目厂界外500米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4">项目厂房已建，用地不涉及生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护目标名称	相对厂区方位	与厂界最近距离（m）	环境保护级别	大气环境	万德富贵世家住宅区（在建，尚无居民入住）	南侧	25	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	凤洋安置小区	西南侧	180	声环境	万德富贵世家住宅区（在建，尚无居民入住）	南侧	25	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准	地下水环境	项目厂界外500米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				生态环境	项目厂房已建，用地不涉及生态环境保护目标			
环境要素	环境保护目标名称	相对厂区方位	与厂界最近距离（m）	环境保护级别																									
大气环境	万德富贵世家住宅区（在建，尚无居民入住）	南侧	25	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																									
	凤洋安置小区	西南侧	180																										
声环境	万德富贵世家住宅区（在建，尚无居民入住）	南侧	25	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准																									
地下水环境	项目厂界外500米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																												
生态环境	项目厂房已建，用地不涉及生态环境保护目标																												

### 3.6 废水污染物排放控制标准

运营期生产废水经处理后全部回用不外排，生活污水依托出租方三级化粪池处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B等级标准后，通过市政污水管网排入德化县污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表1一级A标准后汇入浔溪，废水排放标准详见下表。

表 3-7 生活污水排放标准

排放口名称	污染物种类	排放标准	
		名称	浓度限值
生活污水排放口	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	6~9（无量纲）
	SS	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	400（mg/L）
	BOD <sub>5</sub>	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	300（mg/L）
	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	500（mg/L）
	NH <sub>3</sub> -N	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T13962-2015）	45（mg/L）

表 3-8 受纳污水处理厂排放标准

名称	污染物	排放标准	
		名称	浓度限值
德化县污水处理厂	pH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	6~9（无量纲）
	SS	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	10（mg/L）
	BOD <sub>5</sub>	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	10（mg/L）
	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	50（mg/L）
	NH <sub>3</sub> -N（以 N 计） <sup>①</sup>	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	5（8）（mg/L）

备注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 3.7 废气污染物排放控制标准

运营期注塑废气污染物臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1和表2标准，其他污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）

表4和表9标准。

运营期硅胶零件生产废气污染物非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表5和表6标准，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1和表2标准。

运营期喷漆车间废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及无组织排放标准，其他污染物排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783-2018）表1（涉及涂装工序的其它行业）、表3和表4标准。

运营期塑料边角料破碎粉尘、真空镀膜金属粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准。

运营期全厂挥发性有机物排放同时应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

全厂废气排放口基本情况见表3-9，废气排放执行标准见表3-10，相关的工艺措施和管理要求见表3-11。

**表3-9 废气排放口基本情况表**

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)
DA001	注塑废气排放口	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、臭气浓度	25	0.4
DA002- DA008	1#喷漆废气排放口、 2#喷漆废气排放口、 3#喷漆废气排放口、 4#喷漆废气排放口、 5#喷漆废气排放口、 6#喷漆废气排放口、 7#喷漆废气排放口	颗粒物、乙酸乙酯、 乙酸丁酯、非甲烷 总烃	25	0.8
DA009	硅胶零件生产废气排放口	非甲烷总烃、臭气 浓度	25	0.5
备注	根据原辅材料成分分析，项目喷漆车间涉及的有机废气污染物有乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃，其他《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783-2018）中要求管控的污染物苯、甲苯、二甲苯、苯系物本评价要求同步管控。			

表 3-10 废气排放标准

排放口名称及编号	污染物	排放标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放 速率 (kg/h)
注塑废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物 排放标准》(GB 31572-2015)	60	/
	苯乙烯	《合成树脂工业污染物 排放标准》(GB 31572-2015)	20	/
	丙烯腈	《合成树脂工业污染物 排放标准》(GB 31572-2015)	0.5	/
	1,3-丁二烯 ①	《合成树脂工业污染物 排放标准》(GB 31572-2015)	1	/
	单位产品非 甲烷总烃排 放量	《合成树脂工业污染物 排放标准》(GB 31572-2015)	0.3 (kg/t 产品)	
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	6000 (无 量纲)
1#喷漆废气排放口 (DA002)、2#喷漆 废气排放口 (DA003)、3#喷漆 废气排放口 (DA004)、4#喷漆 废气排放口 (DA005)、5#喷漆 废气排放口 (DA006)、6#喷漆 废气排放口 (DA007)、7#喷漆 废气排放口 (DA008)	颗粒物	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)	120	14.5 <sup>②</sup>
	苯	《工业涂装工序挥发性 有机物排放标准》 (DB35/ 1783-2018)	1	0.7 <sup>②</sup>
	甲苯		5	2.2 <sup>②</sup>
	二甲苯		15	2.2 <sup>②</sup>
	苯系物		30	6.6 <sup>②</sup>
	乙酸乙酯与 乙酸丁酯合 计		50	3.7 <sup>②</sup>
	非甲烷总烃		60	10.3 <sup>②</sup>
硅胶零件生产废气 排放口 (DA009)	非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物 排放标准》(GB 27632-2011)	10
	基准排气量	《橡胶制品工业污染物 排放标准》(GB 27632-2011)	2000 (m <sup>3</sup> /t 胶)	
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	6000 (无 量纲)
无组织废气	颗粒物	《大气污染物综合排放	1.0	/

(厂界)		标准》(GB16297-1996)		
	苯	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	0.1	/
	甲苯		0.6	/
	二甲苯		0.2	/
	乙酸乙酯		1.0	/
	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)	4.0	/
		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)	4.0	/
		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	2.0	/
		<b>从严后执行 DB35/1783-2018</b>	<b>2.0</b>	<b>/</b>
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20 (无量纲)	/
无组织废气 (厂区内)	非甲烷总烃 (小时值)	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	8.0	/
	非甲烷总烃 (监控点处任意一次浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1	30	/
备注	<p>①待国家污染物监测方法标准发布后实施。</p> <p>②排放速率根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)附录 B 的内插法计算。</p> <p>③根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)以非甲烷总烃作为排气筒和无组织排放监控点挥发性有机物的综合性控制指标。</p>			

表 3-11 工艺措施和管理要求

标准名称	工艺措施要求	管理要求
《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	<p>(1) 采用溶剂型涂料的涂装工序,各环节及涂装设备清洗应在密闭空间或设备中进行,产生的挥发性有机物经集气系统收集导入挥发性有机物处理设施或排放管道,达标排放。</p> <p>(2) 涂料、清洗溶剂等含挥发性有机物的原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭,使用过程中随</p>	<p>(1) 涂装企业应做以下记录,并至少保持 3 年。记录包括但不限于以下内容:</p> <p>a) 所有含 VOCs 物料(涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等)需建立完整的购买、使用记录,记录内容必须包含物料名称、VOCs 含量、购入量、使用量、回收和处</p>

		<p>取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。</p> <p>(3) 工作结束后应将剩余的涂料及含挥发性有机物的辅料送回调漆室或储存间。</p> <p>(4) 集气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活动及工艺设施同步运行。应保证在生产工艺设备运行波动情况下集气系统和净化设施仍能正常运转，实现达标排放。因集气系统或净化设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。</p>	<p>置量、计量单位、作业时间及记录人等；</p> <p>b) 含有 VOCs 物料使用的统计年报应该包括上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、产品和物料的 VOCs 含量、VOCs 排放量、污染控制设备处理效率、排放监测等数据。</p> <p>(2) 安装挥发性有机物处理设施的企业应做如下记录，并至少保存 3 年。记录包括但不限于以下内容：</p> <p>a) 吸附装置：吸附剂种类、用量及更换/再生日期，操作温度；</p> <p>b) 其他污染控制设备：主要操作参数及保养维护事项；</p> <p>c) 挥发性有机物污染治理设施、生产活动及工艺设施的运行时间。</p>
	<p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)</p>	<p><b>(1) VOCs 物料储存无组织排放控制要求。</b></p> <p>a) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>b) 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>c) VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p> <p><b>(2) VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。</b></p> <p>a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管</p>	<p>(1) 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。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、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>

		<p>道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs 物料时，应采用密闭容器。</p> <p>b) 对挥发性有机液体进行装载时，应符合6.2 条规定。</p> <p><b>(3) 工艺过程VOCs无组织排放控制要求。</b></p> <p>a) VOCs 质量占比大于等于10%的含VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>b) 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。</p> <p>c) 载有VOCs 物料的设备及其管道在开停工（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；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>d) 工艺过程产生的含VOCs 废料（渣、液）应按照第5章、第6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p> <p><b>(4) VOCs无组织排放废气收集处理系统要求</b></p> <p>a) VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，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不</p>	
--	--	---	--

		能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	
	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015)	合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于15m。	/
	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB 27632-2011)	产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。所有排气筒高度应不低于15m。	/

### 3.8 噪声污染物排放控制标准

运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，即昼间噪声限值 60dB(A)、夜间噪声限值 50dB(A)。

### 3.9 固体废物污染物排放控制标准

一般工业固体废物临时贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)规定；危险废物和含危险废物废包装物的收集、临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)规定。

总量  
控制  
指标

建设单位应根据本项目的废气和废水等污染物的排放量，向生态环境主管部门申请污染物排放总量控制指标。

#### (1) 水污染物排放总量控制指标

项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池处理后纳入德化县污水处理厂，生活污水不纳入总量控制。

#### (2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目不产生 NO<sub>x</sub> 和 SO<sub>2</sub>，因此不需要购买相应的排污权指标。根据表 4-6，非约束性指标 VOCs 排放量为 2.067103 t/a。根据《德化县生态环境保护委员会办公室关于实施挥发性有机物排放管控的通知》(德环委办[2021]6 号)，辖区建设项目挥发性有机物(VOCs)排放总量指标实行全区域 1.2 倍调剂管理。

综上所述，VOCs 排放量为 2.067103 t/a，由排污单位上报地方生态环境主管部门批准后，VOCs 排放按 1.2 倍削减替代。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据对项目的现场勘察，项目厂房已建成，因此，本评价不对施工期环境保护措施进行分析。
运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.1 废气排放影响和保护措施</b></p> <p><b>4.1.1 产排污环节分析</b></p> <p>根据项目工程分析中生产工艺流程及产排污环节内容，运营期间废气主要来源于注塑废气、喷漆车间废气、硅胶零件生产废气，塑料边角料破碎和真空镀膜会产生少量粉尘，产排污环节详见表2-12。</p> <p><b>4.1.2 废气治理设施</b></p> <p>结合产排污环节分析和废气排放标准限值要求，项目按照“应治尽治、应收尽收、应管尽管”的原则，严格落实各项废气治理设施信息，详见表4-1和表4-2。表中注塑废气、硅胶零件生产废气配套的废气治理设施可行技术判定根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表A.2、表A.1相关内容分析，喷漆车间废气配套的废气治理设施可行技术判定根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）“附录A 表面处理（涂装）排污单位”中表A.6表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术分析。</p>

表4-1 废气污染治理设施信息表

产污设施		污染物种类	废气收集装置		污染治理设施					排放口信息		
编号	名称		名称	收集率(%)	编号	名称	去除率(%)	设计风量(m <sup>3</sup> /h)	是否为可行技术	编号	名称	类型
1#至32#	注塑机(共32台)	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯	车间密闭+集气罩	90	TA001	活性炭吸附净化器	65	15000	是	DA001	注塑废气排放口	一般排放口
		臭气浓度					65	15000	否			
1#	水帘喷漆柜	颗粒物	车间密闭+负压收集	90	TA002	洗涤塔+活性炭吸附净化器	80	15000	是	DA002	1#喷漆废气排放口	一般排放口
		乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃					65	15000	否			
2#	水帘喷漆柜	颗粒物	车间密闭+负压收集	90	TA003	洗涤塔+活性炭吸附净化器	80	15000	是	DA003	2#喷漆废气排放口	一般排放口
		乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃					65	15000	否			
3#	水帘喷漆柜	颗粒物	车间密闭+负压收集	90	TA004	洗涤塔+活性炭吸附净化器	80	10000	是	DA004	3#喷漆废气排放口	一般排放口
		乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃					65	10000	否			
4#	水帘喷漆柜	颗粒物	车间密闭+负压收集	90	TA005	洗涤塔+活性炭吸附净化器	80	10000	是	DA005	4#喷漆废气排放口	一般排放口
		乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃					65	10000	否			
1#至14#	烤箱(5层车间共14台)	乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	车间密闭+负压收集	90	TA005	洗涤塔+活性炭吸附净化器	65	10000	否	DA005	4#喷漆废气排放口	一般排放口
1#	自动喷涂	颗粒物	车间密闭	90	TA006	洗涤塔+活	80	10000	是	DA00	5#喷漆	一般排

		室(备用)	、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	+ 负压收集			性炭吸附净化器	65	10000	否	6	废气排放口	放口
1#	IR 烤炉(备用)		乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	车间密闭+ 负压收集	90	TA006	洗涤塔+活性炭吸附净化器	65	10000	否	DA006	5#喷漆废气排放口	一般排放口
2#	自动喷涂室		颗粒物	车间密闭+ 负压收集	90	TA007	洗涤塔+活性炭吸附净化器	80	20000	是	DA007	6#喷漆废气排放口	一般排放口
			乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃					65	20000	否			
2#	IR 烤炉		乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	车间密闭+ 负压收集	90	TA007	洗涤塔+活性炭吸附净化器	65	20000	否	DA007	6#喷漆废气排放口	一般排放口
1#	UV 固化室		乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	车间密闭+ 负压收集	90	TA007	洗涤塔+活性炭吸附净化器	65	20000	否	DA007	6#喷漆废气排放口	一般排放口
3#	自动喷涂室		颗粒物	车间密闭+ 负压收集	90	TA008	洗涤塔+活性炭吸附净化器	80	20000	是	DA008	7#喷漆废气排放口	一般排放口
			、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃					65	20000	否			
3#	IR 烤炉		乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	车间密闭+ 负压收集	90	TA008	洗涤塔+活性炭吸附净化器	65	20000	否	DA008	7#喷漆废气排放口	一般排放口
2#	UV 固化室		乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	车间密闭+ 负压收集	90	TA008	洗涤塔+活性炭吸附净化器	65	20000	否	DA008	7#喷漆废气排放口	一般排放口
1#	开炼机		非甲烷总烃、臭气浓度	车间密闭+集气罩	90	TA009	活性炭吸附净化器	65	10000	否	DA009	硅胶零件生产废气排放口	一般排放口
1#	液压机		非甲烷总烃、臭	车间密闭	90	TA009	活性炭吸	65	10000	否	DA00	硅胶零	一般排

至4#	(共4台)	气浓度	+集气罩			附净化器				9	件生产废气排放口	放口
1#	滚桶烤箱	非甲烷总烃、臭气浓度	车间密闭+集气罩	90	TA009	活性炭吸附净化器	65	10000	否	DA009	硅胶零件生产废气排放口	一般排放口

表4-2 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排放口信息			
			经度	纬度	高度 (m)	出口内径 (m)	排气温度 (°C)	类型
DA001	注塑废气排放口	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、臭气浓度	118.2904243887	25.4979312965	25	0.4	常温	一般排放口
DA002	1#喷漆废气排放口	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	118.2903637346	25.4981811536	25	0.8	常温	一般排放口
DA003	2#喷漆废气排放口	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	118.2903459734	25.4981381575	25	0.8	常温	一般排放口
DA004	3#喷漆废气排放口	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	118.2903578105	25.4980615810	25	0.8	常温	一般排放口
DA005	4#喷漆废气排放口	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	118.2904140366	25.4979850174	25	0.8	常温	一般排放口
DA006	5#喷漆废气排放口	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	118.2900455047	25.4982577507	25	0.8	常温	一般排放口
DA007	6#喷漆废气排放口	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	118.2902053604	25.4982644703	25	0.8	常温	一般排放口
DA008	7#喷漆废气排放口	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	118.2902112846	25.4982375923	25	0.8	常温	一般排放口

DA009	硅胶零件生产废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	118.2902823 288	25.4982671 582	25	0.5	常温	一般排放口
-------	-------------	------------	--------------------	-------------------	----	-----	----	-------

表4-3 活性炭吸附净化器设施参数

编号	设备尺寸 (mm)	设计填装量 (t)	活性炭吸附净化器结构示意图
TA001	3400×1230×1600	0.24	
TA002	1720×1200×1550	0.215	
TA003	1720×1200×1550	0.215	
TA004	1520×1000×1220	0.1	
TA005	1520×1000×1220	0.1	
TA006	1520×1000×1220	0.1	
TA007	2150×1200×1520	0.29	
TA008	2150×1200×1520	0.29	
TA009	2400×1230×1600	0.16	
备注	TA006 备用		

综上所述，注塑废气中臭气浓度、喷漆废气中有机废气、硅胶零件生产废气采用活性炭吸附净化器治理属于不可行技术，本评价对以上设施的可行性进行分析。

项目硅胶零件生产废气属于低浓度有机废气，且本项目炼胶及硫化过程不添加粉状物料，无颗粒物产生；注塑废气属于低浓度有机废气，且生产过程不添加粉状物料，无颗粒物产生；喷漆车间废气属于低浓度有机废气，含有少量漆雾。水帘喷漆柜可对喷漆车间废气进行预处理，喷漆车间废气通过收集进入洗涤塔预处理，水喷淋后可去除大部分颗粒物，从而降低对后续主体处理措施活性炭吸附净化器的干扰。

活性炭吸附净化器由箱体和箱体内的吸附单元组成，吸附单元是活性炭吸附净化装置的核心部件，内部填装活性炭吸附剂，在箱体内分层抽屉式安装，能够方便的从检查门取出。项目活性炭吸附净化器采用横插式单边开门结构，4层蜂窝活性炭吸附层，采用折流过滤方式，过滤面积大，设备阻力较小，抽屉式装填活性炭，容易维护更换。吸附剂采用蜂窝活性炭，密度约为 0.5t/m<sup>3</sup>，每套设施实

际填埋量见表 4-3。参考《北京市环境保护局关于印发<挥发性有机物排污费征收细则>的通知》（京环发〔2015〕33 号）附件 3 VOCs 治理设施正常运行状况的去除效率，固定床活性炭吸附去除率为 30-90%。在实际运用过程中，废气治理效果受到各种因素或者条件的影响，如废气成分复杂，废气浓度不稳定，风量、气压、温度、湿度等条件不符合要求，废气预处理效果不够理想等等。结合废气治理措施在实际应用中的净化情况，本评价去除率保守取值为 65%，排污单位应委托专业的环保工程单位进行设计、安装和调试，对可能影响废气处理设施净化效率的各种因素进行调整，及时更换失效的活性炭，确保废气处理设施满足环保要求，废气经处理后通过高空排放。

综上，在严格落实本评价提及的废气治理设施运行管理要求，项目采用的废气治理措施合理、可行。

#### **4.1.3 废气污染物源强核算**

##### **(1) 注塑废气**

项目注塑过程使用 ABS 树脂、PP 树脂(均聚聚丙烯树脂)、HDPE 树脂(低密度聚乙烯树脂)和色母粒，均为颗粒状，未添加其他粉状物料，结合原料主要成分分析，注塑过程废气污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯和臭气浓度。本项目注塑加热温度为 150-200℃，低于树脂的分解温度，因此注塑废气污染物成分及产生量难以定量，本评价以非甲烷总烃作为排气筒和厂界挥发性有机物排放的综合控制指标并定量分析，其他污染物仅做定性分析。

参考我国《塑料加工手册》等相关资料，注塑成型过程废气产生量基本在原料量的 0.01%~0.04% 之间，本评价以最不利情况考虑以 0.04% 计。项目注塑原料用量为 400.5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.1602t/a。注塑车间运行时保持车间密闭，注塑废气通过集气罩收集后进入活性炭吸附净化器(编号 TA001)处理，集气效率可达 90%，有机废气净化效率可达 65%，净化后尾气通过 25m 高排气筒(编号 DA001)排放，设计风量为 15000m<sup>3</sup>/h。

综上分析，注塑废气产生及排放情况详见表 4-6 至表 4-8。

##### **(2) 硅胶零件生产废气**

项目硅胶零件生产废气主要来源于炼胶、硫化、模压成型和烘烤过程，原料使用混炼过的硅胶、硅胶色母和硫化剂（不含硫、胶体状），未添加粉状物料，结合原料主要成分分析，硅胶零件生产废气污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。根据《橡胶的热裂解机理及

动力学研究》，橡胶裂解开始于350℃，裂解产物主要为丁二烯、苯乙烯等小分子烯烃，本项目橡胶炼胶和硫化温度约40℃、模压成型温度约180℃、烘烤约150℃，均远低于橡胶的裂解温度。由于硅胶零件生产废气中臭气成分及产生量难以定量，本评价仅做定性分析，以非甲烷总烃作为排气筒和厂界挥发性有机物排放的综合控制指标并定量分析。

硅胶零件生产废气产生情况参考表4-4资料分析。炼胶、硫化、模压成型和烘烤工段运行时保持车间密闭，废气通过集气罩收集后进入活性炭吸附净化器(编号TA009)处理，集气效率可达90%，有机废气净化效率可达65%，净化后尾气通过25m高排气筒(编号DA009)排放，设计风量为10000m<sup>3</sup>/h。

综上所述，硅胶零件生产废气产生及排放情况详见表4-6至表4-8。

**表 4-4 项目硅胶零件生产废气产生情况核算一览表**

产污工段	污染物	产污系数依据	产污系数	产生量计算过程
炼胶和硫化	非甲烷总烃	《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》(施晓亮、吴高强等编制)	1.1mg/kg 胶料	项目胶料(硅胶、硅胶色母和硫化剂)总用量为 8.23t/a。 非甲烷总烃产生量=8.23×1000×1.1÷10 <sup>9</sup> =0.000009t/a
模压成型及烘烤	非甲烷总烃	《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(张芝兰编制)	217mg/kg 胶料	项目胶料(硅胶、硅胶色母和硫化剂)总用量为 8.23t/a。 非甲烷总烃产生量=8.23×1000×217÷10 <sup>9</sup> =0.0018t/a

### (3) 喷漆车间废气

喷漆车间废气主要来源于喷漆、烘干/固化和喷漆设备清洁，根据油漆及清洁剂的成分表，喷漆废气污染物有颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃，本评价要求其他《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中要求管控的污染物苯、甲苯、苯系物本评价要求同步管控。油漆及清洁剂物料用量、固含量及挥发性有机物含量见表 2-7，本项目采用先进的喷涂技术，喷漆油漆附着率可达 70%，剩余部分以漆雾形式排放。

人工/往复机喷涂生产线运行时保持车间密闭，设置双重门帘，废气采用负压排风收集。自动喷涂生产线所在车间采用塑钢门窗，建设无尘全封闭车间，废气采用负压排风收集。喷漆车间废气经过水帘机喷淋初步捕集后进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”设施进一

步处理，集气效率可达 90%，漆雾净化效率可达 80%，有机废气净化效率可达 65%，净化后尾气通过 25m 高排气筒排放。喷漆车间的产污设备、废气治理设施及排放口对应关系见表 4-1，喷漆车间油漆和清洗剂用量情况见表 4-5。

综上所述，喷漆车间生产废气产生及排放情况详见表4-6至表4-8。

#### (4) 塑料边角料破碎粉尘和真空镀膜金属粉尘

##### ①破碎粉尘

塑料边角料经破碎机破碎成塑料米大小后可回用于生产，破碎机设置在密闭车间，由于破碎粒径较大、破碎时间短，因此破碎粉尘产生量甚少，且粒径较大基本沉降在破碎机内不外排，因此本评价仅对破碎粉尘进行定性分析。

##### ②金属粉尘

项目使用铝丝在密闭的真空镀膜机内对工艺陶瓷进行镀膜，其废气主要在抽真空时产生，产生的金属粉尘由真空镀膜机自带的油雾处理器处理后回收利用。由于金属粉尘产生量甚少，经处理后基本回用，因此本评价仅对金属粉尘进行定性分析。

**表 4-5 喷漆车间油漆和清洗剂用量情况**

生产设备	底漆用量 (t/a)	面漆用量 (t/a)	清洁剂用量 (t/a)
1#水帘喷漆柜 (往复机喷漆)	0.6	0.6	0.06
2#水帘喷漆柜 (往复机喷漆)	0.6	0.6	0.06
3#水帘喷漆柜 (人工喷漆)	0.4	0.4	0.04
4#水帘喷漆柜 (人工喷漆)、烤箱 (共 14 台)	0.4	0.4	0.04
2#自动喷涂室、2#IR 烤炉和 1#UV 固化室	1	1	0.1
3#自动喷涂室、3#IR 烤炉和 2#UV 固化室	1	1	0.1

表 4-6 项目废气产生、治理及排放情况一览表

生产单元名称	产污设备	污染物种类	污染物因子	产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	废气治理设施去除量 (t/a)
注塑车间	注塑机	气态污染物	非甲烷总烃	0.1602	0.0505	0.0160	0.0937
硅胶零件生产车间	开炼机	气态污染物	非甲烷总烃	0.000009	0.000003	0.000001	0.000005
	液压机、滚筒烤箱	气态污染物	非甲烷总烃	0.0018	0.0006	0.0002	0.0010
喷漆车间	1#水帘喷漆柜(往复机喷漆)	颗粒态污染物	颗粒物	0.0900	0.0162	0.0090	0.0648
		气态污染物	乙酸乙酯	0.0600	0.0189	0.0060	0.0351
		气态污染物	乙酸丁酯	0.3600	0.1134	0.0360	0.2106
		气态污染物	非甲烷总烃	0.9600	0.3024	0.0960	0.5616
	2#水帘喷漆柜(往复机喷漆)	颗粒态污染物	颗粒物	0.0900	0.0162	0.0090	0.0648
		气态污染物	乙酸乙酯	0.0600	0.0189	0.0060	0.0351
		气态污染物	乙酸丁酯	0.3600	0.1134	0.0360	0.2106
		气态污染物	非甲烷总烃	0.9600	0.3024	0.0960	0.5616
	3#水帘喷漆柜(人工喷漆)	颗粒态污染物	颗粒物	0.0600	0.0108	0.0060	0.0432
		气态污染物	乙酸乙酯	0.0400	0.0126	0.0040	0.0234
		气态污染物	乙酸丁酯	0.2400	0.0756	0.0240	0.1404
		气态污染物	非甲烷总烃	0.6400	0.2016	0.0640	0.3744
	4#水帘喷漆柜(人工喷漆)、烤箱(共14台)	颗粒态污染物	颗粒物	0.0600	0.0108	0.0060	0.0432
		气态污染物	乙酸乙酯	0.0400	0.0126	0.0040	0.0234
气态污染物		乙酸丁酯	0.2400	0.0756	0.0240	0.1404	
气态污染物		非甲烷总烃	0.6400	0.2016	0.0640	0.3744	
2#自动喷	颗粒态污染物	颗粒物	0.1500	0.0270	0.0150	0.1080	

	涂室、2#IR烤炉和1#UV固化室	气态污染物	乙酸乙酯	0.1000	0.0315	0.0100	0.0585
		气态污染物	乙酸丁酯	0.6000	0.1890	0.0600	0.3510
		气态污染物	非甲烷总烃	1.6000	0.5040	0.1600	0.9360
	3#自动喷涂室、3#IR烤炉和2#UV固化室	颗粒态污染物	颗粒物	0.1500	0.0270	0.0150	0.1080
		气态污染物	乙酸乙酯	0.1000	0.0315	0.0100	0.0585
		气态污染物	乙酸丁酯	0.6000	0.1890	0.0600	0.3510
		气态污染物	非甲烷总烃	1.6000	0.5040	0.1600	0.9360
	全厂合计	颗粒态污染物	颗粒物	0.6000	0.1080	0.0600	0.4320
		气态污染物	乙酸乙酯	0.4000	0.1260	0.0400	0.2340
		气态污染物	乙酸丁酯	2.4000	0.7560	0.2400	1.4040
气态污染物		非甲烷总烃	6.562009	2.067103	0.656201	3.838705	

表 4-7 项目废气有组织产生及排放情况一览表

污染源参数		废气治理设施进口情况			废气治理设施出口情况					排放时间 (h/a)
污染源	污染物因子	收集量 (t/a)	产生速率	产生浓度	排放口	废气量	排放量	排放速率	排放浓度	
			(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )		(万 m <sup>3</sup> /a)	(t/a)	(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )	
注塑废气	非甲烷总烃	0.1442	0.0401	2.7	DA001	5400	0.0505	0.0140	0.9	3600
1#喷漆废气	颗粒物	0.0810	0.0225	1.5	DA002	5400	0.0162	0.0045	0.3	3600
	乙酸乙酯	0.0540	0.0150	1			0.0189	0.0053	0.4	
	乙酸丁酯	0.3240	0.0900	6			0.1134	0.0315	2.1	
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合	0.3780	0.1050	7			0.1323	0.0368	2.5	

		计									
		非甲烷总烃	0.8640	0.2400	16			0.3024	0.0840	5.6	
	2#喷漆 废气	颗粒物	0.0810	0.0225	1.5	DA003	5400	0.0162	0.0045	0.3	3600
		乙酸乙酯	0.0540	0.0150	1			0.0189	0.0053	0.4	
		乙酸丁酯	0.3240	0.0900	6			0.1134	0.0315	2.1	
		乙酸乙酯和 乙酸丁酯合 计	0.3780	0.1050	7			0.1323	0.0368	2.5	
		非甲烷总烃	0.8640	0.2400	16			0.3024	0.0840	5.6	
	3#喷漆 废气	颗粒物	0.0540	0.0150	1.5	DA004	3600	0.0108	0.0030	0.3	3600
		乙酸乙酯	0.0360	0.0100	1			0.0126	0.0035	0.4	
		乙酸丁酯	0.2160	0.0600	6			0.0756	0.0210	2.1	
		乙酸乙酯和 乙酸丁酯合 计	0.2520	0.0700	7			0.0882	0.0245	2.5	
		非甲烷总烃	0.5760	0.1600	16			0.2016	0.0560	5.6	
	4#喷漆 废气	颗粒物	0.0540	0.0150	1.5	DA005	3600	0.0108	0.0030	0.3	3600
		乙酸乙酯	0.0360	0.0100	1			0.0126	0.0035	0.4	
		乙酸丁酯	0.2160	0.0600	6			0.0756	0.0210	2.1	
		乙酸乙酯和 乙酸丁酯合 计	0.2520	0.0700	7			0.0882	0.0245	2.5	
		非甲烷总烃	0.5760	0.1600	16			0.2016	0.0560	5.6	
	6#喷漆	颗粒物	0.1350	0.0375	1.9	DA007	7200	0.0270	0.0075	0.4	3600

废气	乙酸乙酯	0.0900	0.0250	1.3			0.0315	0.0088	0.4	
	乙酸丁酯	0.5400	0.1500	7.5			0.1890	0.0525	2.6	
	乙酸乙酯和 乙酸丁酯合 计	0.6300	0.1750	8.8			0.2205	0.0613	3.1	
	非甲烷总烃	1.4400	0.4000	20			0.5040	0.1400	7	
7#喷漆 废气	颗粒物	0.1350	0.0375	1.9	DA008	7200	0.0270	0.0075	0.4	3600
	乙酸乙酯	0.0900	0.0250	1.3			0.0315	0.0088	0.4	
	乙酸丁酯	0.5400	0.1500	7.5			0.1890	0.0525	2.6	
	乙酸乙酯和 乙酸丁酯合 计	0.6300	0.1750	8.8			0.2205	0.0613	3.1	
	非甲烷总烃	1.4400	0.4000	20			0.5040	0.1400	7	
硅胶零 件生产 废气	非甲烷总烃	0.001608	0.0009	0.09	DA009	1800	0.000603	0.0003	0.03	1800

表 4-8 项目废气无组织产生及排放情况一览表

面源	产污设施或工段名称	污染物排放情况			面积 (m <sup>2</sup> )	排放时间 (h/a)
		名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
1层生产车间	注塑、炼胶、硫化、模 压成型、烘烤	非甲烷总烃	0.016201	0.0090	3684	1800
5层生产车间	喷漆、烘干/固化	颗粒物	0.0600	0.0167	3684	3600
		乙酸乙酯	0.0400	0.0111		
		乙酸丁酯	0.2400	0.0667		
		非甲烷总烃	0.640000	0.1778		

### (3) 非正常工况

#### ①开停车废气

项目在生产过程中，由于停电或某一设备发生故障，可导致生产线临时停车，待故障排除后，恢复正常生产。对于上述情况，生产线临时停车时，环保设施应后于对应生产设施关闭，保证生产线内的废气都通过管道收集至废气处理设施处理达标后排放。

#### ②废气处理设施发生故障

非正常排放情况主要考虑废气处理设施发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的最不利情况，非正常排放不考虑无组织排放。非正常工况发生频次以 1 次/年、持续时间以 1h/次分析，非正常排放量核算见表 4-9。

表 4-9 污染源非正常排放核算表

污染源	污染因子	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/a)	排放口
注塑废气	非甲烷总烃	2.7	0.0401	0.0401	DA001
1#喷漆废气	颗粒物	1.5	0.0225	0.0225	DA002
	乙酸乙酯	1	0.0150	0.0150	
	乙酸丁酯	6	0.0900	0.0900	
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	7	0.1050	0.1050	
	非甲烷总烃	16	0.2400	0.2400	
2#喷漆废气	颗粒物	1.5	0.0225	0.0225	DA003
	乙酸乙酯	1	0.0150	0.0150	
	乙酸丁酯	6	0.0900	0.0900	
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	7	0.1050	0.1050	
	非甲烷总烃	16	0.2400	0.2400	
3#喷漆废气	颗粒物	1.5	0.0150	0.0150	DA004

		乙酸乙酯	1	0.0100	0.0100	
		乙酸丁酯	6	0.0600	0.0600	
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	7	0.0700	0.0700	
		非甲烷总烃	16	0.1600	0.1600	
	4#喷漆废气	颗粒物	1.5	0.0150	0.0150	DA005
		乙酸乙酯	1	0.0100	0.0100	
		乙酸丁酯	6	0.0600	0.0600	
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	7	0.0700	0.0700	
		非甲烷总烃	16	0.1600	0.1600	
	6#喷漆废气	颗粒物	1.9	0.0375	0.0375	DA007
		乙酸乙酯	1.3	0.0250	0.0250	
		乙酸丁酯	7.5	0.1500	0.1500	
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	8.8	0.1750	0.1750	
		非甲烷总烃	20	0.4000	0.4000	
	7#喷漆废气	颗粒物	1.9	0.0375	0.0375	DA008
		乙酸乙酯	1.3	0.0250	0.0250	
		乙酸丁酯	7.5	0.1500	0.1500	
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	8.8	0.1750	0.1750	
		非甲烷总烃	20	0.4000	0.4000	
	硅胶零件生产废气	非甲烷总烃	0.09	0.0009	0.0009	DA009

#### 4.1.4废气排放达标分析及废气排放的环境影响

##### (1) 注塑废气

注塑车间运行时保持车间密闭，注塑废气通过集气罩收集后进入活性炭吸附净化器（编号TA001）处理，通过上文论证配套的设施可行，净化后尾气通过25m高排气筒（编号DA001）排放，各污染物排放均能符合排放标准要求，单位产品非甲烷总烃排放量为0.13kg/t，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）要求。

（2）硅胶零件生产废气

炼胶、硫化、模压成型和烘烤工段运行时保持车间密闭，废气通过集气罩收集后进入活性炭吸附净化器（编号 TA009）处理，通过上文论证配套的设施可行，净化后尾气通过 25m 高排气筒（编号 DA009）排放，各污染物排放均能符合排放标准要求。根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中 4.2.8 条规定：“大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。”基准气量排放浓度的换算公式如下：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排气量排放浓度, mg/m<sup>3</sup>;

$Q_{\text{总}}$ ——实测排气总量, m<sup>3</sup>/d;

$Y_i$ ——第 i 种产品胶料消耗量, t/d;

$Q_{i\text{基}}$ ——第 i 种产品的单位胶料基准排气量, m<sup>3</sup>/t;

$\rho_{\text{实}}$ ——实测废气污染物排放浓度, mg/m<sup>3</sup>;

根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函[2014]244号）中“考虑到企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算”，由前文分析可知，本项目硅胶炼胶、硫化、模压成型及二次烘干工序总用胶量为 32.92t/a（0.1097t/d），其他参数及换算过程见表 4-10。

表 4-10 大气污染物基准排气量排放浓度换算

$Q_{\text{总}}$ , m <sup>3</sup> /d	$Y_i$ , t/d	$Q_{i\text{基}}$ , m <sup>3</sup> /t 胶	$\rho_{\text{实}}$ , mg/m <sup>3</sup>	$\rho_{\text{基}}$ , mg/m <sup>3</sup>
------------------------------------	-------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

10000×6=60000	8.23×4÷300=0.1097	2000	0.03	8.20
---------------	-------------------	------	------	------

综上分析，硅胶零件生产废气非甲烷总烃基准排气量排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）标准要求。

### （3）喷漆车间废气

喷漆车间废气排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），根据该标准中“7.2两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法见附录A。”项目喷漆车间废气排气筒DA002至DA008需进行等效（其中DA006作为备用，无需等效分析）。

等效排气筒的有关参数计算方法如下：

#### ①等效排气筒污染物排放速率

$$Q = Q_1 + Q_2$$

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>—排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

#### ②等效排气筒高度

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$$

式中：h—等效排气筒高度；

h<sub>1</sub>、h<sub>2</sub>—排气筒 1 和排气筒 2 的高度。

#### ③等效排气筒的位置

等效排气筒的位置，应于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为原点，则等效排气筒距原点的距离计算如下：

$$x = a(Q - Q_1)/Q = aQ_2/Q$$

式中：

$x$ ——等效排气筒距排气筒 1 的距离；

$a$ ——排气筒 1 至排气筒 2 的距离；

$Q、Q_1、Q_2$ ——同 A2.1。

根据上述公式，计算后本项目等效排气筒 P 的位置见附图 4，等效排气筒排放的颗粒物排放速率为 0.03kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

喷漆车间采取密闭措施，产生的废气经负压收集后排入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”设施治理，通过上文论证该设施合理、可行。净化后尾气通过25m高排气筒排放，共设置7个废气排放口（6用1备），各排放口颗粒物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；乙酸乙酯和乙酸丁酯合计、非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783-2018）表1（涉及涂装工序的其它行业）标准要求。

#### （4）无组织废气

在采取本评价提及的车间密闭、配套有效集气装置等废气管理要求，可确保废气收集效率不低于90%，运营期间废气无组织排放量较小，经稀释扩散后可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783-2018）表3和表4标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

#### （5）小结

项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。在严格落实本评价提及的车间密闭、配套有效集气装置、可行的废气治理设施等废气管理要求的情况下，可确保废气达标排放。厂界外500m范围内大气环境保护目标为南侧25m处的万德富贵世家住宅区（在建，尚无人入住）和风洋安置小区。万德富贵世家住宅区位于项目所在区域常年主导风向的侧风向和下风向，风洋安置小区位于项目所在区域常年主导风向的下风向，中间有其他工业厂房及道路相隔。排污单位通过合理布置总平，将排气筒布设在靠北侧和西北侧，进一步降低废气对临近环境保护目标的影响。

当发生废气治理设施出现故障导致废气污染物未经处理直排等非正常工况时，废气污染物排放量均大大增加，因此建设单位应严格落实本评价“4.1.5运行管理要求”，尽可能避免出现非正常工况。

综上所述，运营期间废气达标排放对所在区域环境空气质量影响较小，对临近环境保护目标的影响可接受。

#### **4.1.5运行管理要求**

##### **(1) 源头控制**

排污单位运营期间废气源头控制要求如下：

①应采用先进的生产工艺，提高原辅材料的利用效率。

②鼓励使用高固体分涂料、水性涂料、粉末涂料、紫外光固化涂料等低挥发性有机物含量涂料和清洁剂，其挥发性有机物含量应满足低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求规定。

③鼓励采用附着效率较高的涂装工艺。

④鼓励排污单位在喷漆工位设置废溶剂回收设备，确保洗枪、机器自动喷涂工作过程中废漆和清洗废溶剂的有效回收。回收的废漆和废溶剂应按照危险废物进行管理，做到妥善处理和处置，避免产生二次污染。

##### **(2) 有组织排放运行管理要求**

排污单位运营期间废气有组织排放运行管理要求如下：

①喷漆车间采取“车间密闭+负压排风”集气方式，注塑车间和硅胶零件生产车间采取车间“车间密闭+集气罩收集”集气方式，集气方向应与污染气流运动方向一致，确保集气效率满足要求。

②在产生废气工段运行时，人员和运输物料进出车间后应及时关闭门，确保有效的集气效率。

③有组织废气宜分类收集、分类处理或预处理，严禁与其他未经处理的废气混合后直接排放，严禁经污染控制设备处理后的废气与空气混合后稀释排放。

④所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。活性炭吸附净化器应定期更换活性炭，确保其净化效率符合要求。

⑤环保设施应先于其对应的生产工艺设备运转，后于对应设施关闭，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。

⑥对所有机电设备如风机、电机等要定期检修、维护。

⑦因集气系统或废气治理设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。

### **(3) 无组织排放运行管理要求**

排污单位运营期间废气无组织排放运行管理要求如下：

①含 VOCs 的物料（漆渣、废活性炭、油漆、清洁剂及其废包装物等）应储存于密闭的容器、储库中，运输、装卸期间保持密闭；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应放于具有防渗设施的室内，使用过程随取随开并有有效废气收集装置，在非取用状态时应及时加盖、封口，保持密闭。

②严格落实各产污环节废气收集装置，喷漆车间采取“车间密闭+负压排风”集气方式，注塑车间和硅胶零件生产车间采取车间“车间密闭+集气罩收集”集气方式，喷漆枪清洁应在水帘喷漆柜内操作，集气设施应先于其对应的生产工艺设备运转，后于对应设施关闭，保证各工段废气得到有效收集。

③载有 VOCs 物料的设备在开停工（车）、检维修和清理时，该过程产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

④制定 VOCs 无组织排放控制规程，开展 VOCs 无组织排放环节排查整治，建立自行监测制度，通过巡查和自行监测工作自查废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，若达不到要求将进行更换或升级改造废气收集、治理设施，确保达标排放。

## **4.2 废水排放影响和保护措施**

### **4.2.1 产排污环节分析**

根据建设项目工程分析中生产工艺流程及产排污环节、水平衡分析内容，冷却塔用水使用自来水，无需添加除藻剂，可循环使用不外排。生产废水主要来源于喷漆废水、洗涤塔废水，正常生产过程中约30天更换喷漆废水，洗涤塔约30天更换1次喷淋废水，生产废水中主要污染物为SS和少量油类、树脂类；生活污水经三级化粪池处理后纳入德化县污水处理厂，产排污环节详见表2-13。

### **4.2.2 废水治理设施**

### (1) 生产废水治理设施

生产废水主要来源于喷漆废水和洗涤塔喷淋废水，排污单位配套建设生产废水治理措施 1 套，采用“均质+混凝沉淀+过滤”处理工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）“附录 A 表面处理（涂装）排污单位、表 A.7 表面处理（涂装）排污单位废水污染防治推荐可行技术”，设计处理规模 5.0m<sup>3</sup>/次，其工艺流程具体如下：



图 4-1 生产废水处理工艺流程图

生产废水更换周期约为30天，废水最大产生量为4.59m<sup>3</sup>/次，生产废水采用间歇式处理方式，每批次生产废水处理周期约为5小时，处理后设备可静置。生产废水排放时经管道排入调节池，调节水量，均衡水质；然后经提升泵将废水抽至混凝沉淀池，投加混凝剂（如PAC和PAM）和漆雾絮凝剂，漆雾絮凝剂和废水充分反应可去除废水中油漆的粘性、灭菌除臭，便于与水分离，混凝剂可使污水中的污染物与经凝聚、絮凝形成较大的絮凝体，加快污染物沉淀速度，从而达到净化水质的效果；混凝沉淀池出水经过滤袋过滤后可进一步降低污染物，处理后的废水可达到回用要求。建设单位应严格落实运行管理要求，确保废水治理措施稳定达标运行，对各污染物具有较高的处理效率。由于水帘柜用水和洗涤塔用水主要用于漆雾捕集，对水质要求不高，且生产废水量为91.8m<sup>3</sup>/a，小于生产年用水量，因此生产废水经处理后可全部回用至水帘柜用水和洗涤塔用水。

### (2) 生活污水治理措施

生活污水水量较小，污染物浓度低，经三级化粪池处理后纳入德化县污水处理厂处理。

德化县污水处理厂位于德化县浔中镇凤洋村深洋坂，服务范围为德化县城建成区的生活污水处理。德化县污水处理厂分三期建设，总设计处理规模 6.0 万 m<sup>3</sup>/d，一期日处理量为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，二期日处理量为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，一二期工程已投入运营；三期日处理量为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，于 2019 年 12 月建成投入试运行。德化县污水处理厂一期采用“卡鲁塞尔 1200 型氧化沟”处理工艺，二期采用“改良型

Carrousel-2000 氧化沟+二沉池”处理工艺，三期采用“A/A/O 微曝氧化沟+二沉池”处理工艺。德化县污水处理厂设计进出水水质详见表 4-11。

表 4-11 德化县污水处理厂设计进出水水质一览表

污染物	pH	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	SS (mg/L)
进水水质	6~9	500	300	/	400
出水水质	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10

生活污水产生量为 3.6m<sup>3</sup>/d，小于三级化粪池设计处理规模 52m<sup>3</sup>/d 和德化县污水处理厂设计处理规模 6.0 万 m<sup>3</sup>/d，对污水处理厂的水力负荷影响较小。生活污水污染物简单、浓度低，依托出租方三级化粪池预处理后出水水质稳定，满足德化县污水处理厂的进水水质要求，不会对该污水厂的处理工艺造成冲击。项目所在区域属于德化县污水处理厂的服务范围内，周边市政污水管网已建成并投入使用，生活污水可通过市政污水管网纳入该污水厂进一步处理。综上分析，项目生活污水依托出租方三级化粪池处理后纳入德化县污水处理厂处理是可行的。

### (3) 废水治理设施运行管理要求

排污单位运营期间废水治理设施运行管理要求如下：

①污染防治设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程中的规定一致。

②生产设施、废水收集系统以及废水治理设施应同步运行，涉及一类污染物的生产废水地下收集、输送管路宜采用地上明管或架空管路。

③根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保污染防治设施稳定运行。

④根据废水处理设施生产及区域环境实际情况，考虑各种可能的突发性事故，做好应急预案，配备人力、设备、通讯等资源，预留应急处置的条件。

### 4.2.3 废水污染源强核算

生产废水最大产生量为4.59m<sup>3</sup>/次，废水年产生量为91.8m<sup>3</sup>/a，经管道收集后进入生产废水治理措施处理。每批次生产废水处理周期约为5小时，处理后废水全部回用至喷漆用水和喷淋塔用水的补充，不外排。

根据水平衡分析，生活污水产生量为1080m<sup>3</sup>/a。生活污水水质参考《给水排水常用数据手册》中典型生活污水的污染物浓度情况，生活污水经三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B等级标准后排入市政污水管网，纳入德化县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表1一级A标准后汇入浚溪，生活污水产生及排放情况见表4-12。

**表 4-12 生活污水产生及排放情况一览表**

污水类别	污染物	核算方法	污染物产生		治理措施		污染物排放 (纳管)		污染物排放 (污水厂出水)	
			产生质量浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	净化效率	排放质量浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放质量浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	污水量	/	/	1080	三级化粪池	/	/	1080	/	1080
	pH	类比法	6~9	/		/	6~9	/	6~9	/
	SS	类比法	350	0.378		30%	245	0.2646	10	0.0108
	BOD <sub>5</sub>	类比法	250	0.27		9%	228	0.2462	10	0.0108
	COD	类比法	450	0.486		15%	383	0.4136	50	0.054
	NH <sub>3</sub> -N	类比法	35	0.0378		3%	34	0.0367	5	0.0054

#### 4.2.4 废水排放达标分析及废水排放的环境影响

项目所在区域水环境质量达标。废水根据“清污分流、污水分质处理”原则，生产废水和生活污水分别处理。生产废水采用“均质+混凝沉淀+过滤”处理工艺进行处理，处理后生产废水全部回用不外排。生活污水水量少，污染物浓度低，经三级化粪池处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B等级标准。项目所在地属于德化县污水处理厂服务范围，生活污水水质、水量满足该处理厂的进水要求，依托该污水处理厂是可行的。

综上，排污单位采取的废水治理措施是可行的，运营期废水外排产生的水环境影响是可接受的。

#### 4.3噪声排放影响和防治措施

项目生产设备噪声源强范围约 70-90dB (A)，夜间仅有注塑机运行，主要噪声源及排污单位采取的隔声降噪措施及噪声排放情况见表 4-13。

表 4-13 项目主要噪声源及降噪措施

序号	设备名称	单位	数量	位置	产生强度 (dB)	降噪措施	排放强度 (dB)
1	拌料机	台	2	1层	70-75	设减振基础，墙体隔声	55-60
2	注塑机	台	32	1层	70-80	设减振基础，墙体隔声	55-65
3	破碎机	台	2	1层	75-80	设减振基础，墙体隔声	60-65
4	激光切管机	台	1	1层	75-85	设减振基础，墙体隔声	60-70
5	模具设备	台	1	1层	70-75	设减振基础，墙体隔声	55-60
6	行车	台	3	1层	65-70	设减振基础，墙体隔声	50-55
7	开炼机	台	1	1层	70-75	设减振基础，墙体隔声	55-60
8	切条机	台	1	1层	70-75	设减振基础，墙体隔声	55-60
9	液压机	台	4	1层	65-70	设减振基础，墙体隔声	50-55
10	滚桶烤箱	台	1	1层	65-70	设减振基础，墙体隔声	50-55
11	冷却塔	台	1	屋顶	75-85	设减振基础	65-75
12	马桶刷植毛机	台	4	2层	65-70	设减振基础，墙体隔声	50-55
13	装配品检流水线	条	4	2-3层	65-70	设减振基础，墙体隔声	50-55
14	包装机	台	8	3层	65-70	设减振基础，墙体隔声	50-55
15	真空镀膜机	台	2	5层	75-80	设减振基础，墙体隔声	60-65
16	自动喷涂生产线	条	1	5层	70-75	设减振基础，墙体隔声	55-60
17	水帘喷漆柜	台	4	5层	70-75	设减振基础，墙体隔声	55-60
18	往复机	台	2	5层	70-75	设减振基础，墙体隔声	55-60
19	烤箱	台	14	5层	65-70	设减振基础，墙体隔声	50-55

20	空压机	台	4	1层1台、2层2台, 5层1台	85-90	设减振基础, 墙体隔声	70-75
<p>运营期间, 排污单位拟采取以下噪声防治措施:</p> <p>①制定相应的规章制度, 进出场区时限速、禁鸣喇叭, 并加强管理, 以减小进出场车辆产生的交通噪声对周边声环境的干扰。</p> <p>②优化车间布局, 高噪声设备主要放置在北侧和东侧车间内, 远离南侧和西南侧环境保护目标, 并设置减振垫, 降低噪声源强。</p> <p>③定期检查、维修设备, 使设备处于良好的运行状态, 防止因设备故障或非正常运转导致机械噪声的升高。</p> <p>④设备运行时或生产过程将产生较大噪声时应关闭门窗, 定期开展自行监测工作, 根据厂界噪声排放监测情况完善噪声防治措施。</p> <p>通过采取以上噪声防治措施, 可确保各厂界环境噪声达标排放。项目厂界外 50 m 范围内声环境保护目标仅有万德富贵世家住宅区(在建), 目前尚在建设, 未有居民入住。综上, 运营期间噪声排放影响可接受。</p> <p><b>4.4 固体废物产排污情况及防治措施</b></p> <p><b>4.4.1 固体废物源强分析</b></p> <p>①废包装物(不含危险物)</p> <p>项目使用 ABS 树脂、PP 树脂、HDPE 树脂、色母粒硅胶、硅胶色母会产生废包装物(不含危险物), 共 16422 个/a, 属于一般工业固废, 外售进行综合利用。</p> <p>②塑料边角料</p> <p>项目卫浴配件修边工序会产生塑料边角料, 约为原料用量的 5%, 即 20.025t/a, 经破碎机破碎后全部回用于生产。</p> <p>③漆渣</p> <p>建设单位在更换水帘机用水时同步清理漆渣, 根据废气污染源强核算, 水帘喷漆过程漆渣产生量为 0.4320 t/a(干重), 含水率以 30%计, 则漆渣产生量为 0.62t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版), 漆渣属于危险废物, 废物类别为 HW12(染料、涂料废物), 废物代码为 900-252-12(使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物), 需委托有资质的危废处置单位进行处理。</p>							

④危险化学品包装桶

含 VOCs 物料使用过程将产生废包装物，其中含危险品废包装物包括硫化剂、液压油、底漆、面漆和清洁剂包装桶，产生量约 493 个/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含危险品废包装物废物类别为 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）6.1 相关内容：“以下物质不作为固体废物管理：（a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。”项目含危险品的废包装桶由供应商回收重新用于包装，无需进行修复和加工，不属于危险废物，在厂区内收集、暂存、转运应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求。

⑤废活性炭

活性炭对各种有机物质吸附系数约为 0.2-0.3，本评价以 0.25 计，活性炭产生量核算结果见表 4-14。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废气治理产生的废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），需委托有资质的危废处置单位进行处理。

表 4-14 废活性炭产生量核算表

废气治理设施编号	废活性炭产生量 (t/a)	废气去除量 (t/a)	填装量 (t/次)	核算更换频次 (天/次)	核算更换次数 (次)	实际更换次数 (次)
TA001	0.5737	0.0937	0.24	192.1	1.56	2
TA002	2.9266	0.5616	0.215	28.7	10.45	11
TA003	2.9266	0.5616	0.215	28.7	10.45	11
TA004	1.8744	0.3744	0.1	20.0	14.98	15
TA005	1.8744	0.3744	0.1	20.0	14.98	15
TA006（备用）	/	/	/	/		/
TA007	4.7060	0.9360	0.29	23.2	12.91	13

TA008	4.7060	0.9360	0.29	23.2	12.91	13
TA009	0.1010	0.001005	0.1	7462.7	0.04	1
合计	<b>19.6887</b>	/	/	/	/	/

⑥钢管边角料

项目钢管切割会产生钢管边角料，约为原料用量的 1%，即 0.5t/a，外售进行综合利用。

⑦卫浴配件废次品

卫浴配件品检过程会挑选出废次品，约为原料用量的 1%，即 4.0t/a，外售进行综合利用。

⑧废包装耗材

根据建设单位生产设计方案，项目包装工序包装物主要为塑料袋或纸箱，包装过程产生的废包装耗材约为 1.1t/a，外售进行综合利用。

⑨污泥

生产废水处理量为 91.8t/a，废水治理产生的污泥通过压滤机后含水率约为 60%，则污泥产生量约为 0.046t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废水处理产生的污泥属于危险废物，废物类别为 HW12（染料、涂料废物），废物代码为 900-252-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物），采用标准的桶状包装容器盛装后进行加盖密闭，置于危废仓库暂存，需委托有资质的危废处置单位进行处理。

⑩硅胶边角料

硅胶零件切条和修边会产生硅胶边角料，其中切条产生的边角料约为原料用量的 5%，即 0.4t/a，可直接回用于生产。修边产生的硅胶边角料约为原料用量的 1%，即 0.1t/a，外售进行综合利用。

⑪废液压油

根据建设单位提供资料，项目注塑机和液压机的运行需要添加液压油，委托第三方到厂进行添加更换（三年一次），该过程会产生废液压油，约为 3t/次。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废液压油类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码

为 900-218-08（液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油），采用标准的桶状包装容器盛装后进行加盖密闭，置于危废仓库暂存，需委托有资质的危废处置单位进行处理。

⑫硅胶零件废次品

硅胶零件品检过程会挑选出废次品，约为原料用量的 1%，即 0.1t/a，外售进行综合利用。

⑬工艺陶瓷废次品

工艺陶瓷品检过程会挑选出废次品，约为原料用量的 1%，即 0.25t/a，委托环卫部门清运处理。

⑭含油废布

项目在设备维护保养过程、更换液压油过程中会产生废含油抹布。根据建设单位提供资料，废含油废布产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废含油抹布类别为 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。由于废弃的含油抹布属于“危险废物豁免管理清单”中的危险废物，直接混入生活垃圾委托环卫部门统一清运，全过程不按危险废物管理。

⑮生活垃圾

项目职工定员 90 人，均不住厂，年工作 300 天。根据我国生活污染源产排污情况，不住厂职工生活垃圾产污系数  $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ 。经计算，员工生活垃圾产生量为 45kg/d（13.5t/a），委托环卫部门清运处理。

项目固体废物产生及处置情况见表 4-15 和表 4-16。

表4-15 固体废物产排污节点信息表

固废产生环节	固废名称	固废属性	固废类别、代码及形态	处理方式及去向
原料仓库	废包装物（不含危险物）	一般固体废物	/	委托综合利用
卫浴配件修边	塑料边角料	一般固体废物	/	自行利用
钢管切割	钢管边角料	一般固体废物	/	委托综合利用
卫浴配件品检	卫浴配件废次品	一般固体废物	/	委托综合利用
包装车间	废包装耗材	一般固体废物	/	委托综合利用
硅胶零件切条	硅胶边角料	一般固体废物	/	自行利用
硅胶零件修边	硅胶边角料	一般固体废物	/	委托综合利用
硅胶零件品检	硅胶零件废次品	一般固体废物	/	委托综合利用
工艺陶瓷废次品品检	工艺陶瓷废次品	一般固体废物	/	委托环卫部门清运处理
喷漆车间	漆渣 (湿重)	危险废物	废物类别 HW12, 废物代码 900-252-12, 固体、液体混合物	使用危险废物包装桶包装后加盖密闭, 在危废仓库暂存, 委托有资质的危废处置单位进行处理
活性炭吸附净化器	废活性炭	危险废物	废物类别 HW49, 废物代码 900-041-49, 固体	
生产废水治理设施 (TW001)	污泥	危险废物	废物类别 HW12, 废物代码 900-252-12, 固体、液体混合物	
注塑机、液压机	废液压油	危险废物	废物类别 HW08, 废物代码 900-218-08, 液体	

危险化学品仓库	含危险品废包装桶	其他 (不作为固废管理)	/	在危废仓库暂存, 委托供应商回收重新用于包装
设备维护、更换液压油	含油废布	危险废物 (豁免管理)	废物类别 HW49, 废物代码 900-041-49, 液体	委托环卫部门清运处理
办公室	职工生活垃圾	一般固体废物	/	委托环卫部门清运处理

表4-16 固体废物数量

固废名称	固废属性	产生量 (t/a)	利用或处置量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理方式及去向
废包装物 (不含危险废物)	一般固体废物	16422 个/a	16422 个/a	0	委托综合利用
塑料边角料	一般固体废物	20.025	20.025	0	委托综合利用
钢管边角料	一般固体废物	0.5	0.5	0	委托综合利用
卫浴配件废次品	一般固体废物	4.0	4.0	0	委托综合利用
废包装耗材	一般固体废物	1.1	1.1	0	委托综合利用
硅胶边角料 (切条)	一般固体废物	0.4	0.4	0	自行利用
硅胶边角料 (修边)	一般固体废物	0.4	0.4	0	委托综合利用
硅胶零件废次品	一般固体废物	0.1	0.1	0	委托综合利用
工艺陶瓷废次品	一般固体废物	0.25	0.25	0	委托环卫部门清运处理
漆渣 (湿重)	危险废物	0.62	0.62	0	使用危险废物包装桶包装后加盖密闭, 在危废仓库暂存, 委托有资质的危废处置单位进行处理
废活性炭	危险废物	19.6887	19.6887	0	
污泥	危险废物	0.046	0.046	0	
废液压油	危险废物	3	3	0	
含危险品废包装桶	其他	493 个/a	493 个/a	0	在危废仓库暂存, 委托

	(不作为固废管理)				供应商回收重新用于包装
含油废布	危险废物(豁免管理)	0.01	0.01	0	委托环卫部门清运处理
职工生活垃圾	一般固体废物	13.5	13.5	0	委托环卫部门清运处理

#### 4.4.2 固体废物管理要求

为确保固废处置的“资源化、减量化、无害化”，项目固体废物分类管理，妥善处置，不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，避免造成二次污染。排污单位应加强固体废物收集、贮存、利用、处置和转移各个环节的运行管理要求，具体如下：

##### ① 固废贮存场所污染防治措施

建设单位根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环保部公告2013年第36号)的有关规定，规范化建设一般工业固废仓库，容积可满足贮存需求。一般工业固废仓库设有防风、防雨、防晒和一般防渗措施。

建设单位根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告2013年第36号)、《危险废物规范化管理指标体系》(环办[2015]99号)的有关规定，规范化建设危废仓库，危废仓库容积满足贮存需求。日常管理、巡查和台账记录由专人负责，未运输危废过程时应关闭门并上锁。危废仓库设有防风、防雨、防晒和重点防渗措施，含危险品废包装物应盛放在衬板或盛漏托盘上，污泥、漆渣和废活性炭均采用标准的桶状包装容器盛装后进行加盖、封装等方式密闭存放。危险废物应整齐、分类摆放，并在收集容器醒目位置贴有危险废物的警示标识。

根据《环境保护图形标识-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)要求，建设单位在一般固废仓库和危废仓库均已设置醒目的环境保护图形标志。

##### ② 运输过程的污染防治措施

项目一般工业固废仓库和危废仓库均位于厂房内，运输距离较短。建设单位通过使用专用容器装好固废再运输至一般固废仓库或危废仓库，避免沿途可能产生散落、泄漏而造成对周边环境的影响。

危险废物的运输应严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)要求实行，采取危险废物转移“五联单”制度，

由具备危险废物运输资质的单位承担运输工作，并采取密封措施，防止遗撒污染沿途环境。

### ③固废综合利用或处置措施

建设单位积极推行“固废无害化、减量化、资源化”，从源头控制降低固废的产生量，对固废产生、收集、运输、贮存和委托处置或综合利用进行全过程管理，采取有效的污染治理措施，具体见表 4-15，既避免产生二次污染，还可增加一定的收入。

综上所述，生产过程产生的各类固体废物，经分类管理并及时综合利用和合理处置，固体废物可实现零排放。

## 4.5 地下水、土壤污染源及其污染防控措施

### 4.5.1 地下水、土壤污染源

项目厂房已建成，运营过程中可能对地下水、土壤环境造成污染的物质包括油漆、清洗剂、危险废物等，污染途径为防渗层破损、有害物质泄漏通过下渗污染地下水和土壤环境。

### 4.5.2 地下水、土壤污染防控措施

(1) 有毒有害物质的储存及输送过程应保障包装容器具有相应的耐腐蚀、耐压、密封性能，避免有毒有害物质渗漏或泄漏。

(2) 自动装配车间、仓库、一般固废临时贮存场所等不涉及地下水、土壤污染源区域属于一般防渗区，其防渗要求参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）设计，且运营过程中各污染物均妥善处置，达标排放。

危险化学品仓库、喷漆车间、危废暂存区、生产废水治理设施及其管道等涉及地下水、土壤污染源区域属于重点防渗区，其防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设计。

(3) 管道、容器等应定期进行检查和维护，发生渗漏、泄漏时及时采取补救措施。

综上，在严格落实以上分区防控措施的情况下，运营期间可避免出现污染物渗漏进入地下水、土壤污染的情况。

## 4.6 生态环境影响

项目厂房已建，位于城东工业区三期用地范围内，项目用地不新增园区外用地，且不涉及生态环境保护目标，因此运营期间对生态环境影响甚微。

## 4.7 环境风险与防控措施

#### 4.7.1 风险源

项目涉及有毒有害、易燃易爆等危险物质包括油漆、清洁剂、危险废物等，环境风险类型主要包括危险物质泄漏、发生火灾引发的伴生/次生污染物排放。项目风险源分布情况见表 4-17。

表 4-17 项目风险物质情况表

序号	名称	包装规格	最大贮存量 (t)	贮存单元	危险特性
1	面漆	18kg/桶	0.36	危险化学品暂存区	易燃液体、低毒物质
2	底漆	18kg/桶	0.36	危险化学品暂存区	易燃液体、低毒物质
3	清洁剂	20kg/桶	0.1	危险化学品暂存区	易燃液体、低毒物质
4	漆渣	/	0.1	危废暂存区	低毒物质
5	废活性炭	/	1.6	危废暂存区	可燃固体、低毒物质
6	污泥	/	0.046	危废暂存区	低毒物质
7	含危险品废包装桶	/	40 个	危废暂存区	可燃固体、低毒物质

#### 4.7.2 环境风险防控措施

##### 4.7.2.1 总图布置及建筑安全措施

(1) 厂区功能分区明确，生产区和办公区分开，各功能区之间设有宽敞的通道，厂区各车间和仓库均设有安全出口、疏散指示标志、应急照明等，有利于安全疏散和消防。

(2) 厂房按火灾危险等级进行设计，作好防火处理。

(3) 车间通风考系统虑整体通风与局部排风相结合，避免死角造成有害物质的聚集。

##### 4.7.2.2 工艺及自动控制安全防范措施

(1) 选用防腐、防水、防尘的电气设备、并设置防雷、防静电设施和接地保护。

(2) 供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。

#### **4.7.2.3 建立安全的风险管理制度**

(1) 制定和强化各种健康、安全、环境管理制度，定期进行检查并整改，在发生事故或发现隐患时及时补充和完善。

(2) 加强设备、仪表的维修和保养，定期检查各种电气设备及线路，对劳损、破旧的设备及线路及时更换，杜绝事故隐患。

(3) 加强员工技术、安全意识等各方面的教育，并建立健全各项安全生产规章制度，坚持贯彻执行。

(4) 生产区和仓库区内禁止明火，设置严禁烟火的标识，严格执行用火安全管理制度。建立健全安全检查制度，定期进行安全检查，及时整改安全隐患，防止事故发生。

(5) 在区域消防部门指导下定期开展火灾事故应急演练，学习使用消防设施和发生火灾的应急处置，每年至少两次。

(6) 原料仓库按照物料理化性质分类储存，并配套可以收容泄漏物的专用包装桶。

(7) 配备齐全的应急物资，如防毒面具、防护手套、消防战斗服、防护眼镜、安全帽、常用应急药物等，并定期进行补充和完善。

(8) 应针对事故发生情况制定详细的突发环境事故应急预案，并及时报备，每年按照要求进行演练。

#### **4.7.2.4 泄漏事故风险防范措施**

(1) 喷漆车间内应存放适量的消防砂、空桶等泄漏处理应急物资，在发生泄漏事故时可设置简单围堰并尽量封堵泄漏口，减少其扩散范围。

(2) 油漆、清洗剂等风险物质在生产车间内均放置在盛漏托盘上，风险物质暂存区、危废仓库等地面均需铺设防腐、防渗层，防止物料泄漏污染周边环境。

(3) 定期对原料仓库内的容器进行检查、维护，若发现有腐蚀隐患应及时更新容器或采取安全的补救措施。

(4) 若发生泄漏事故，进入现场人员必须配备必要的个人防护器具，及时疏散其他无关人员，应急处理时严禁单独行动，要有监护人，严禁盲目进入；应急人员应及时控制泄漏源，就近选择空容器对破损容器内的物料进行转移；泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

#### 4.7.2.5 火灾事故风险防范措施

(1) 生产车间内严禁吸烟、携带火种，操作和维修等采用不发火工具，当必须进行动火作业时，需做好防范措施并有监管人员在场方可进行。

(2) 在车间、仓库等场所的电气设备及仪表均选用防爆型，输送管道、危险场所的金属设备进行防静电接地。

(3) 在车间、仓库、办公室等处配有干粉灭火器，以便及时扑灭初期火灾。

(4) 安全使用风险物质，危险物质贮存区保持干燥、阴凉、通风。

#### 4.7.2.6 应急预案

建设单位应按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。

企业突发环境事件应急预案确定后，应确保全厂职工都了解其中的内容和自己所属职责。并定期举行事故应急演练、演练，适当测试其实用性，并在结束后复查此次演练中需要修改的缺点和完善的内容。

#### 4.7.3 环境风险影响

在完善本评价所提风险预防措施的情况下，可降低风险事故发生的概率，确保在风险事故发生时能及时发现并立即控制初期险情，事故发生后对事故现场进行善后处置，可将风险事故对周边环境和敏感目标的影响控制在可接受范围内。

#### 4.8 排污单位环境管理要求

##### 4.8.1 自行监测

排污单位参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）“附录 A 表面处理（涂装）排污单位自行监测管理要求和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），并结合项目污染物排放情况，拟定监测计划见表 4-18，监测点位图见附图 8。若发现异常排放的情况，应增加监测频率，直至恢复正常排放状态。

表 4-18 监测计划一览表

污染源	监测点位	监测指标	监测频次
注塑废气	DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年

硅胶零件生产废气	DA009	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年
喷漆车间废气	DA002至DA008	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	1次/年
无组织废气	厂界	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年
	厂区内	非甲烷总烃	1次/半年
噪声	厂界噪声	等效A声级	1次/季度

排污单位根据自行监测方案要求，委托有CMA资质的第三方监测机构进行监测，获取第三方监测机构提供的报告后及时记录、整理和存档，电子版和纸质版均需存档备查，并根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求进行自行监测信息公开。

#### 4.8.2 排污许可

建设单位应按照《排污许可管理办法（试行）》、《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求申领排污许可证或填报排污登记表，持证排污并按证排污。

#### 4.8.3 竣工环境保护验收

项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。项目配套建设的环境保护设施未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用，建设单位应严格落实“三同时”要求。

#### 4.8.4 排污口规范化

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》和地方相关管理要求，以及污染物排放标准中有关排放口规范化设置的规定，规范设置排污口。

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995），见图4-2。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

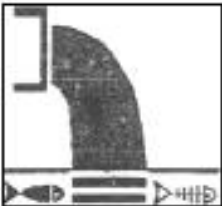




名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存场所
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

图 4-2 各排污口（源）标志牌设置示意图

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		注塑废气排放口 DA001	非甲烷总烃、苯 乙烯、丙烯腈、 1,3-丁二烯和臭 气浓度	注塑车间运行时保持车间密闭，注塑废气通过集气罩收集后进入活性炭吸附净化器（编号 TA001）处理，集气效率不低于 90%，有机废气净化效率不低于 65%，净化后尾气通过 25m 高排气筒（编号 DA001）排放，设计风量为 15000m <sup>3</sup> /h。	臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，其他污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 标准。
		1#喷漆废气排放口 DA002	颗粒物、乙酸乙 酯、乙酸丁酯、 非甲烷总烃	运营期间保持车间密闭，设置双重门帘，废气采用负压排风收集。废气经过水帘机喷淋初步捕集后进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”（编号 TA002）设施进一步处理，集气效率不低于 90%，漆雾净化效率不低于 80%，有机废气净化效率不低于 65%，净化后尾气通过 25m 高排气筒（编号 DA002）排放。	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，其他污染物排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783-2018）表 1（涉及涂装工序的其它行业）
		2#喷漆废气排放口 DA003	颗粒物、乙酸乙 酯、乙酸丁酯、 非甲烷总烃	运营期间保持车间密闭，设置双重门帘，废气采用负压排风收集。废气经过水帘机喷淋初步捕集后进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”（编号 TA003）设施进一步处理，集气效率不低于 90%，漆雾净化效率不低于 80%，有机废气净化效率不低于 65%，净化后尾气通过 25m 高排气筒（编号 DA003）排放。	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，其他污染物排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783-2018）表 1（涉及涂装工序的其它行业）
		3#喷漆废气排放口 DA004	颗粒物、乙酸乙 酯、乙酸丁酯、 非甲烷总烃	运营期间保持车间密闭，设置双重门帘，废气采用负压排风收集。废气经过水帘机喷淋初步捕集后进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”（编号 TA004）设施进一步处理，集气效率不低于 90%，漆雾净化效率不低于 80%，有机废气净化效率不低于 65%，净化后尾气通过 25m 高排气筒（编号 DA004）排放。	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，其他污染物排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783-2018）表 1（涉及涂装工序的其它行业）

4#喷漆废气排放口 DA005	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	运营期间保持车间密闭，设置双重门帘，废气采用负压排风收集。废气经过水帘机喷淋初步捕集后进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”（编号 TA005）设施进一步处理，集气效率不低于 90%，漆雾净化效率不低于 80%，有机废气净化效率不低于 65%，净化后尾气通过 25m 高排气筒（编号 DA005）排放。	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，其他污染物排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1（涉及涂装工序的其它行业）
5#喷漆废气排放口 DA006	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	自动喷涂生产线所在车间采用塑钢门窗，建设无尘全封闭车间，废气采用负压排风收集。废气经过水帘机喷淋初步捕集后进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”（编号 TA006）设施进一步处理，集气效率不低于 90%，漆雾净化效率不低于 80%，有机废气净化效率不低于 65%，净化后尾气通过 25m 高排气筒（编号 DA006）排放。	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，其他污染物排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1（涉及涂装工序的其它行业）
6#喷漆废气排放口 DA007	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	自动喷涂生产线所在车间采用塑钢门窗，建设无尘全封闭车间，废气采用负压排风收集。废气经过水帘机喷淋初步捕集后进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”（编号 TA007）设施进一步处理，集气效率不低于 90%，漆雾净化效率不低于 80%，有机废气净化效率不低于 65%，净化后尾气通过 25m 高排气筒（编号 DA007）排放。	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，其他污染物排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1（涉及涂装工序的其它行业）
7#喷漆废气排放口 DA008	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	自动喷涂生产线所在车间采用塑钢门窗，建设无尘全封闭车间，废气采用负压排风收集。废气经过水帘机喷淋初步捕集后进入“洗涤塔+活性炭吸附净化器”（编号 TA008）设施进一步处理，集气效率不低于 90%，漆雾净化效率不低于 80%，有机废气净化效率不低于 65%，净化后尾气通过 25m 高排气筒（编号 DA008）排放。	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，其他污染物排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1（涉及涂装工序的其它行业）
硅胶零件生产废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	炼胶、硫化、模压成型和烘烤工段运行时保持车间密闭，废气通过集气罩收集后进入活性炭吸附净化器（编	非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB

	DA009		号 TA009) 处理, 集气效率不低于 90%, 有机废气净化效率不低于 65%, 净化后尾气通过 25m 高排气筒(编号 DA009) 排放, 设计风量为 10000m <sup>3</sup> /h。	27632-2011) 表 5 标准, 臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准。
	无组织废气	颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	<p>(1) 使用含挥发性有机物物料的各环节及喷漆设备清洗应在密闭车间内进行, 产生的挥发性有机物经集气系统收集导入挥发性有机物处理设施或排放管道。</p> <p>(2) 面漆、底漆、清洗剂等含挥发性有机物的原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭, 使用过程中随取随开, 用后应及时密闭。</p> <p>(3) 工作结束后应将剩余的含挥发性有机物的辅料送回调漆桶或储存间密闭存档。</p> <p>(4) VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 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不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放标准, 有机废气排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/ 1783-2018) 表 3 和表 4 标准, 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求。
地表水环境	生产废水	pH、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、色度、石油类	配套 1 套生产废水治理措施 (TW001), 采用“均质+混凝沉淀+过滤”处理工艺, 设计处理规模 5.0m <sup>3</sup> /批次, 每批次运行 5 小时。处理后生产废水全部回用不外排。	/
	出租方生活污水排放口	pH、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N	配套三级化粪池, 总容积为 52m <sup>3</sup>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 等级标准
声环境	厂界噪声	Leq	优化车间总平布局; 高噪声设备主要放置在车间内并设置减振垫; 定期检查和维修设备; 设备运行时或生产过程将产生较大噪声时应关闭门窗; 高噪声设备主要放置在北侧和东侧车间内, 远离南侧和西南侧环境保护目标; 定期开展自行监测工作。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 排污单位根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环保部公告2013年第36号)的有关规定,规范化建设一般工业固废仓库,做好防风、防雨、防晒和一般防渗措施;根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告2013年第36号)、《危险废物规范化管理指标体系》(环办[2015]99号)的有关规定,规范化建设危废仓库,做好防风、防雨、防晒和重点防渗措施。</p> <p>(2) 一般工业固体废物废包装物(不含危险废物)、钢管边角料、卫浴配件废次品、废包装耗材、硅胶边角料(修边)、硅胶零件废次品委托综合利用,塑料边角料、硅胶边角料(切条)自行利用;危险废物漆渣、废活性炭、污泥和废液压油使用危险废物包装桶包装后加盖密闭,在危废仓库暂存,委托有资质的危废处置单位进行处理,危险废物的运输应严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)要求实行,采取危险废物转移“五联单”制度,由具备危险废物运输资质的单位承担运输工作,并采取密封措施,防止遗撒污染沿途环境;含危险品废包装桶不作为固废管理,在危废仓库暂存,定期委托供应商回收重新用于包装;工艺陶瓷废次品、含油废布和职工生活垃圾委托环卫部门清运处理。</p> <p>(3) 经分类收集后进行综合利用和合理处置,固体废物实现零排放。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 自动装配车间、仓库、一般固废临时贮存场所等不涉及地下水、土壤污染源区域属于一般防渗区,其防渗要求参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)设计。</p> <p>(2) 危险化学品仓库、喷漆车间、危废暂存区、生产废水治理设施及其管道等涉及地下水、土壤污染源区域属于重点防渗区,其防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)设计。</p>			
生态保护措施	项目厂房已建,位于城东工业区三期用地范围内,项目用地不新增园区外用地,且不涉及生态环境保护目标。			
环境风险防范措施	<p>(1) 厂区功能分区明确,厂房按火灾危险等级进行设计,车间通风考系统虑整体通风与局部排风相结合。</p> <p>(2) 选用防腐、防水、防尘的电气设备、并设置防雷、防静电设施和接地保护。</p> <p>(3) 生产区和仓库区内禁止明火,设置严禁烟火的标识,定期进行安全检查,及时整改安全隐患。</p> <p>(4) 原料仓库按照物料理化性质分类储存,并配套可以收容泄漏物的专用包装桶。</p> <p>(5) 配备齐全的应急物资,如防毒面具、防护手套、消防战斗服、防护眼镜、常用应急药物等,并定期进行补充和完善。</p> <p>(6) 应针对事故发生情况制定详细的突发环境事故应急预案,并及时报备,每年按照要求进行演练。</p>			
其他环境管理要求	根据相关法律法规及本评价提及的要求,严格落实自行监测、环境管理台账、环境信息公开、排污许可、竣工环境保护验收和排污口规范化等环境管理要求。			

## 六、结论

畅德卫浴配件、硅胶零件及镀膜工艺陶瓷生产项目所在区域环境质量现状较好，项目用地、选址可行，符合德化县生态功能区划和环境功能区划要求，与周边环境相容。项目建设符合德化县城东新区控制性详细规划，符合“三线一单”和《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》要求。项目建设符合国家产业政策要求，建设单位严格遵守国家和地方有关环保法规，落实本评价提出的各项污染治理措施、风险防范措施和总量控制要求后，可确保各污染物均实现稳定达标排放。综上，从环境环保角度分析，畅德卫浴配件、硅胶零件及镀膜工艺陶瓷生产项目的环境影响较小，项目建设可行。

泉州市鸿鸣环保技术有限公司

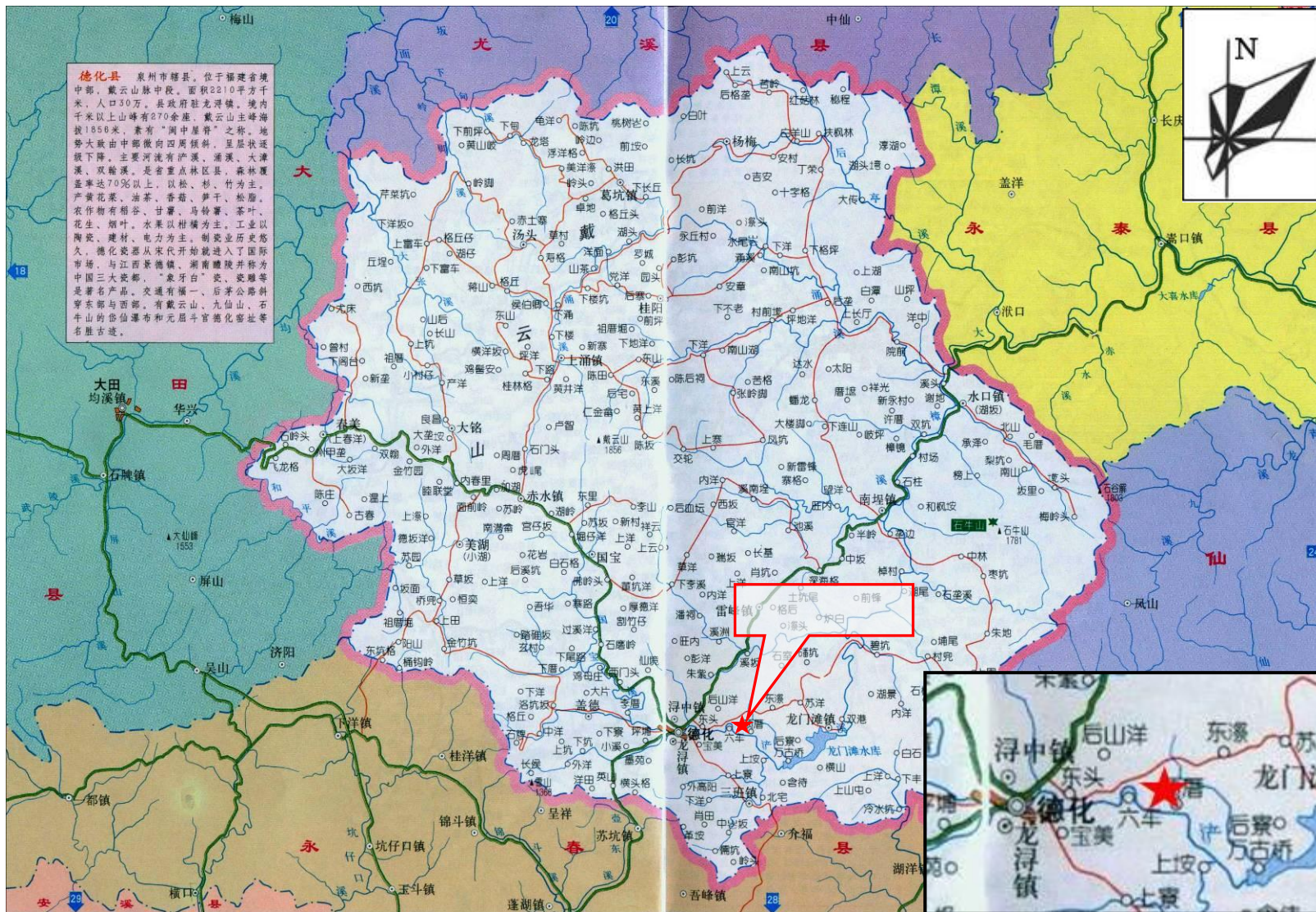
2021年9月20日

## 附表

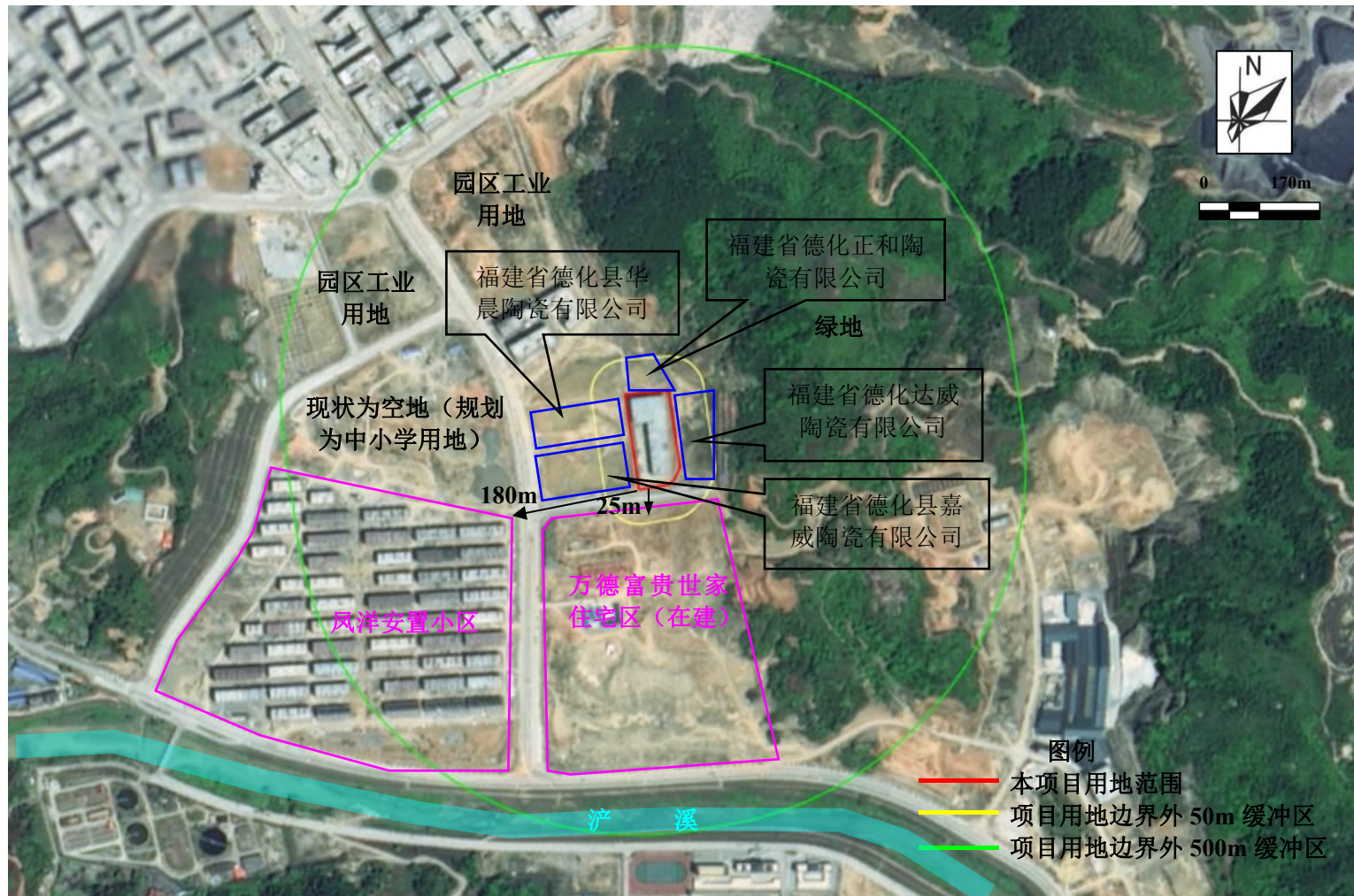
建设项目污染物排放量汇总表

分类	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		VOCs	0	0	0	2.067103	0	2.067103	+2.067103
废水		COD	0	0	0	0.0540	0	0.0540	+0.0540
		NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0054	0	0.0054	+0.0054
一般工业 固体废物		废包装物(不含危 险物)	0	0	0	16422 个/a	0	16422 个/a	+16422 个 /a
		塑料边角料	0	0	0	20.025	0	20.025	+20.025
		钢管边角料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
		卫浴配件废次品	0	0	0	4.0	0	4.0	+4.0
		废包装耗材	0	0	0	1.1	0	1.1	+1.1
		硅胶边角料(切条)	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
		硅胶边角料(修边)	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
		硅胶零件废次品	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	工艺陶瓷废次品	0	0	0	0.25	0	0.25	+0.25	
危险废物		漆渣	0	0	0	0.62	0	0.62	+0.62
		废活性炭	0	0	0	19.6887	0	19.6887	+19.6887
		污泥	0	0	0	0.046	0	0.046	+0.046
		废液压油	0	0	0	3	0	3	+3
		含危险品废包装桶 (不作为固废管 理)	0	0	0	493 个/a	0	493 个/a	+493 个/a
		含油废布(豁免)	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：(1) ⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；(2) 单位：t/a；(3) 项目外排废水仅有生活污水，排放量为生活污水经德化县污水处理厂处理后的排放量。



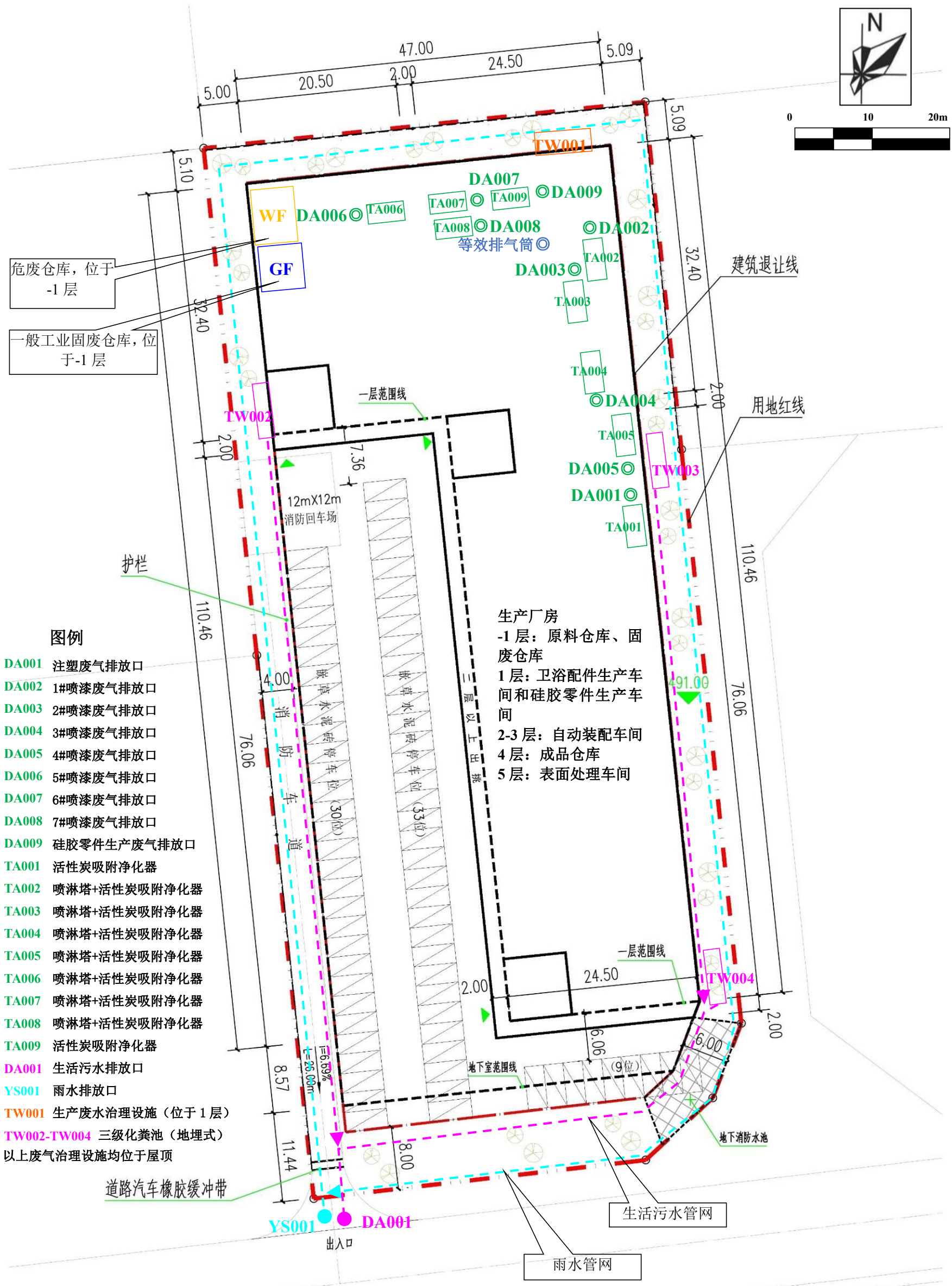
附图1 项目地理位置图



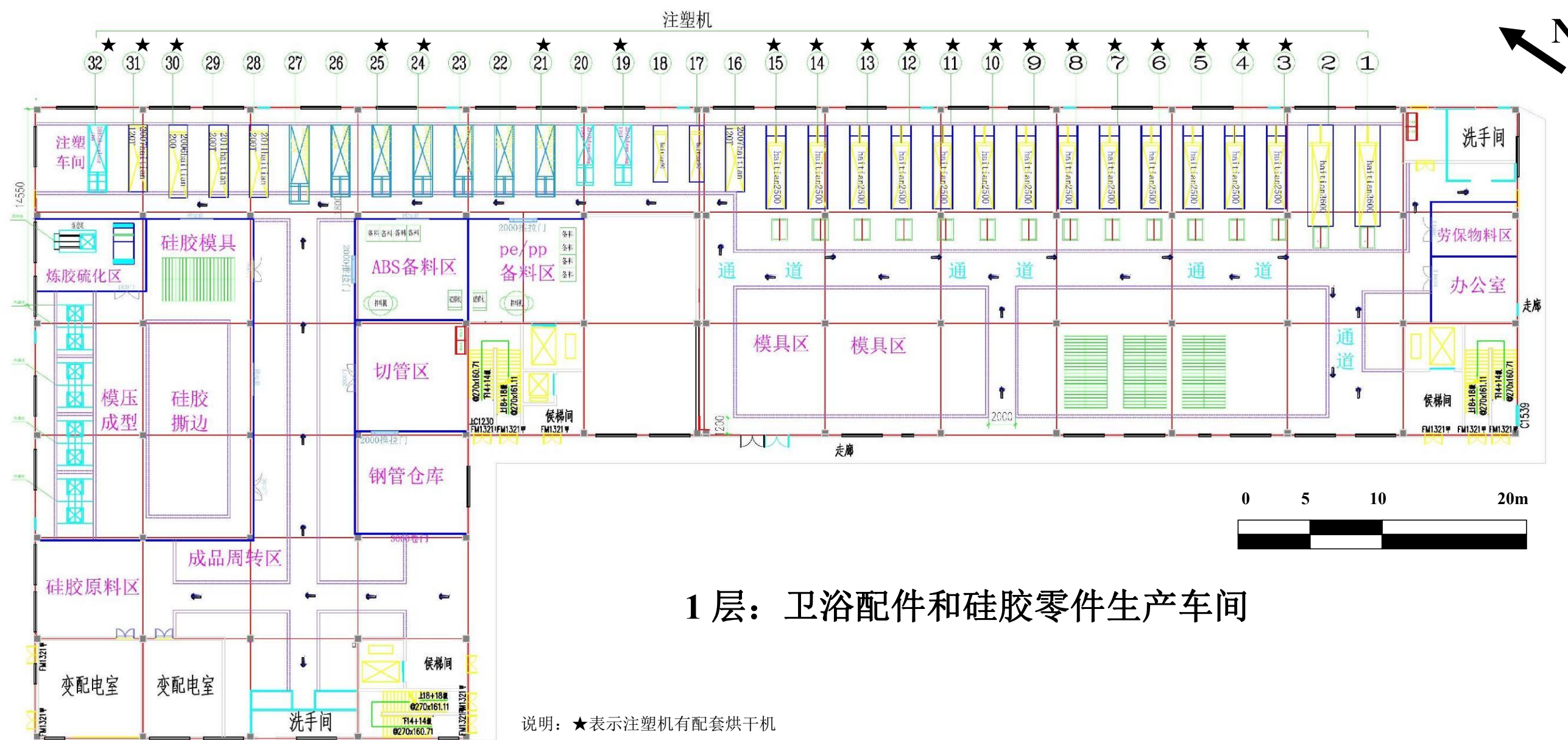
附图 2 项目周边环境及环境保护目标分布图

	
<p>项目西北侧 福建省德化县华晨陶瓷有限公司</p>	<p>项目东侧 福建省德化达威陶瓷有限公司</p>
	
<p>项目南侧 万德富贵世家住宅区（在建）</p>	<p>项目北面 福建省德化正和陶瓷有限公司</p>
	
<p>本项目所在厂房</p>	<p>项目西南侧 凤洋安置小区</p>

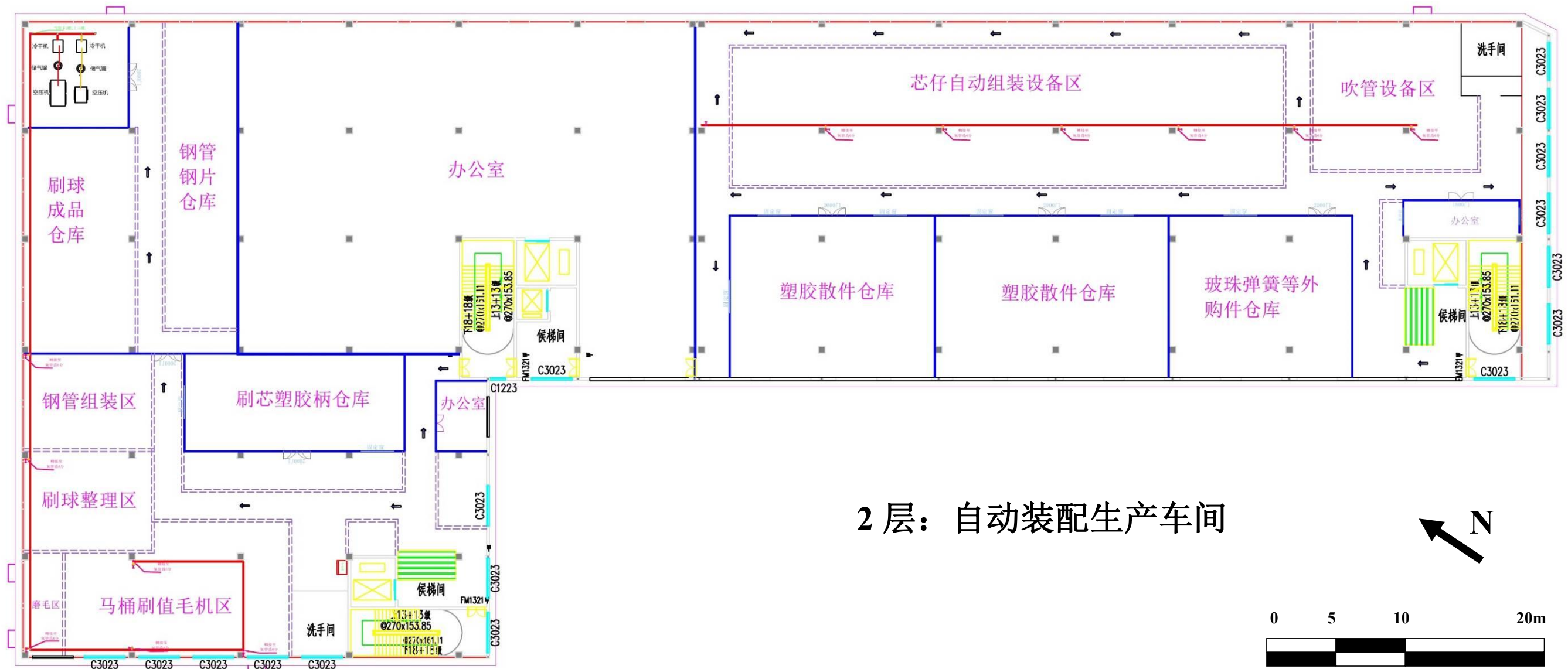
附图 3 项目周边环境现状照片



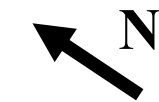
附图4 项目总平面布置图



附图 5-1 厂房 1F 生产车间平面布置图

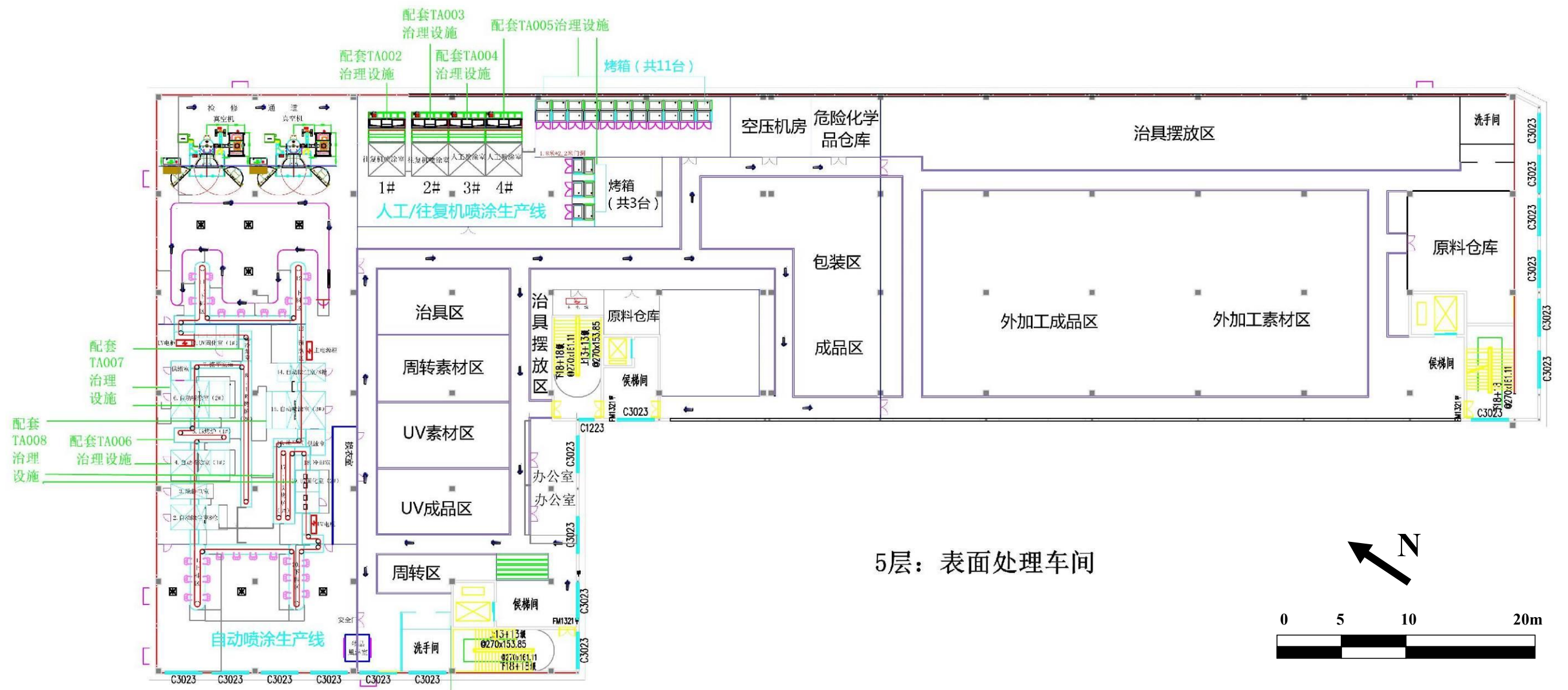


## 2层：自动装配生产车间

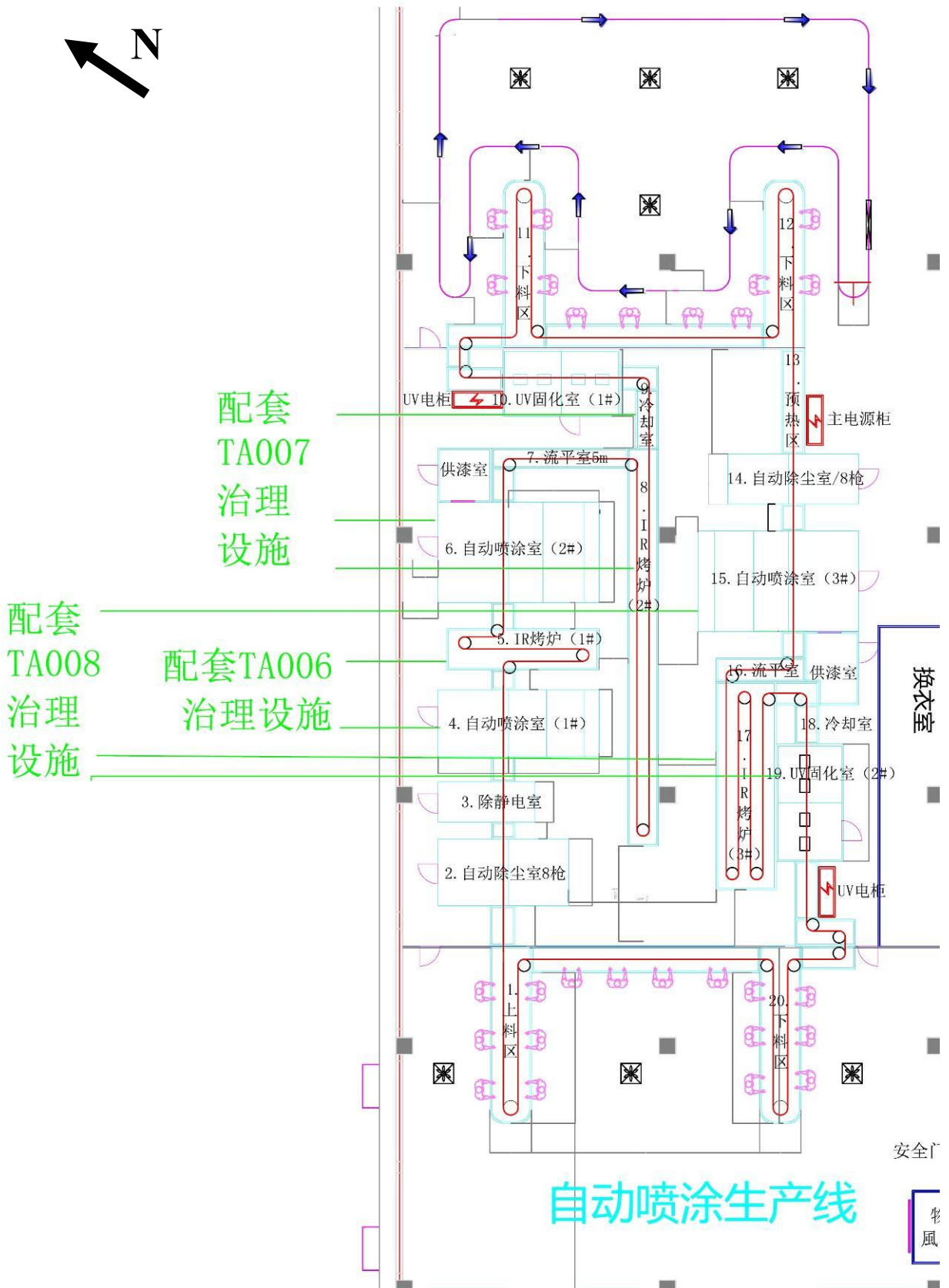


附图 5-2 厂房 2F 生产车间平面布置图



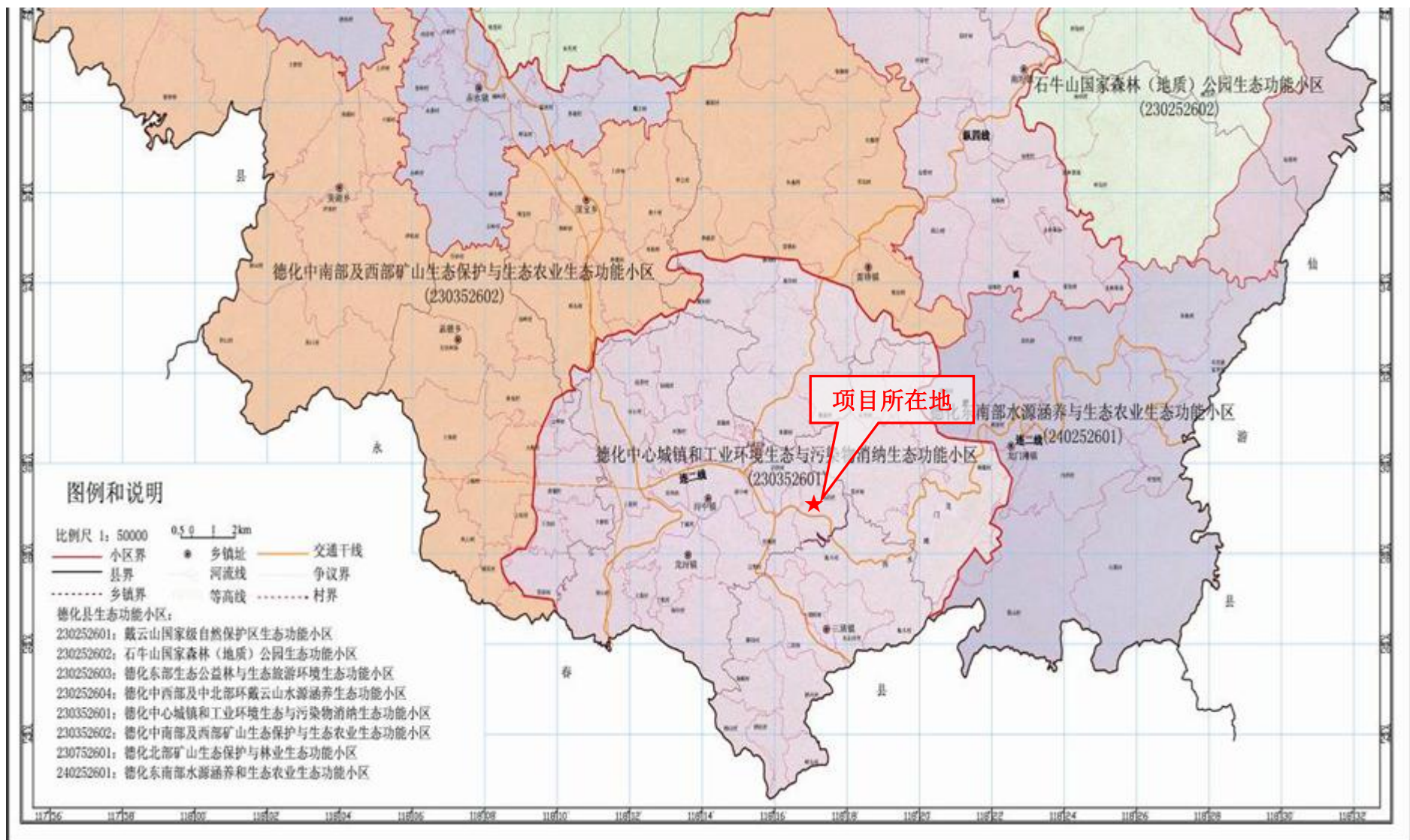


附图 5-4 项目 5F 生产车间平面布置图

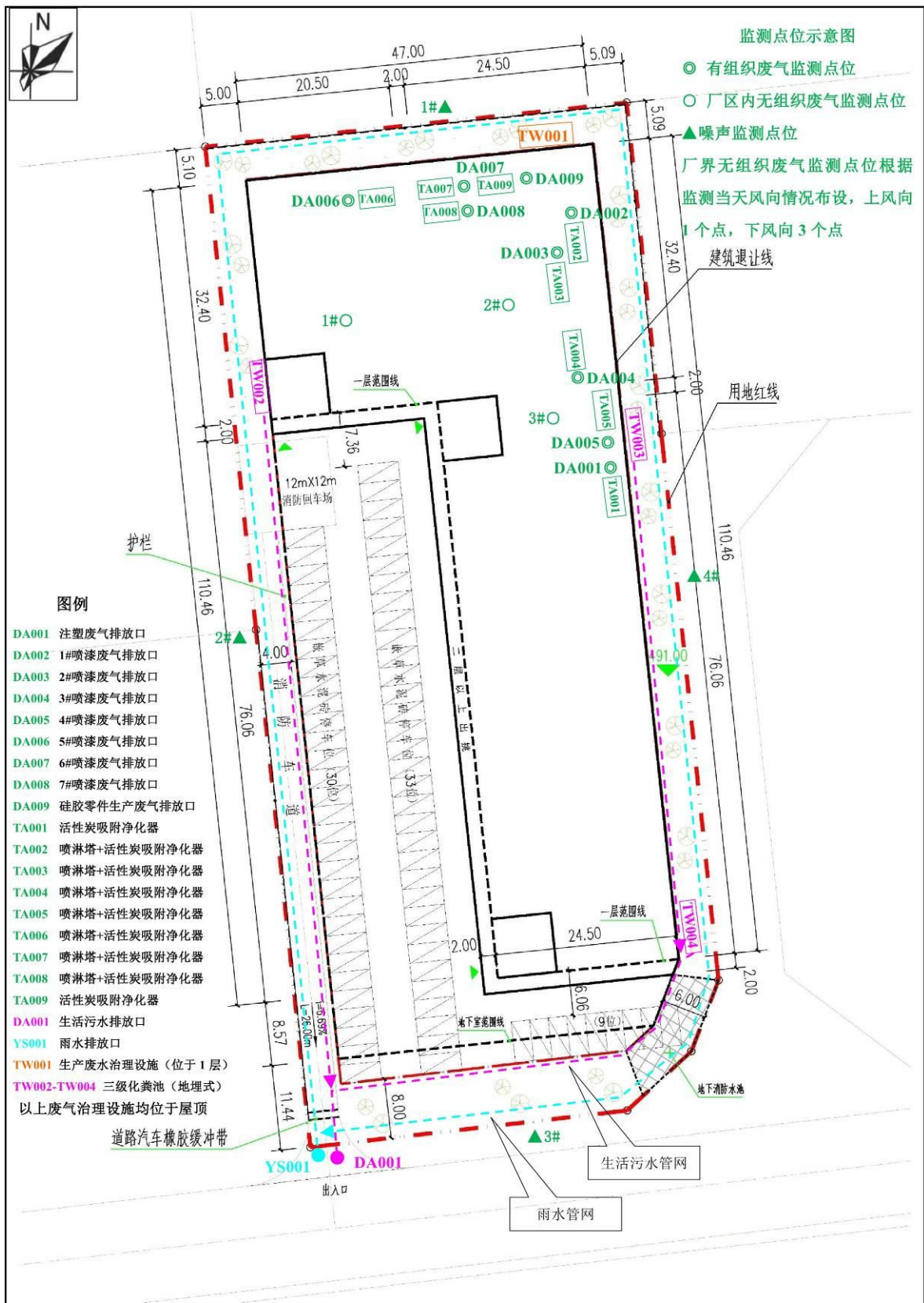


附图 5-5 项目 5F 生产车间自动喷涂生产线平面布置图





附图 7 项目在德化县生态功能区划图中的位置（部分）



附图 8 企业自行监测点位示意图