建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：鹤山市世铭家具五金制品有限公司年产18500吨金属配件、500吨塑料配件、130吨海绵和自结皮配件、50万套牙科椅、50万套办公椅改扩建项目

建设单位（盖章）：鹤山市世铭家具五金制品有限公司

编制日期：　2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：鹤山市世铭家具五金制品有限公司年产18500吨金属配件、500吨塑料配件、130吨海绵和自结皮配件、50万套沙发椅、50万套办公椅改扩建项目

建设单位（盖章）：鹤山市世铭家具五金制品有限公司

编制日期：2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

声　明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办）【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的《鹤山市世铭家具五金制品有限公司年产18500吨金属配件、500吨塑料配件、130吨海绵和自结皮配件、50万套牙科椅、50万套办公椅改扩建项目环境影响报告表》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）李铭元　　法定代表人（签名）邵锡玲

2024 年12月12日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批鹤山市世铭家具五金制品有限公司年产18500吨金属配件、500吨塑料配件、130吨海绵和自结皮配件、50万套牙科椅、50万套办公椅改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

2024年12月12日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 江门市邑开环保咨询有限公司 （统一社会信用代码 91440703MAE4NJK35D ）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 鹤山市世铭家具五金制品有限公司年产18500吨金属配件、500吨塑料配件、130吨海绵和自结皮配件、50万套牙科椅、50万套办公椅改扩建项目 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 郑煜桂 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240544000000126，信用编号 BH029028 ），主要编制人员包括 郑煜桂 （信用编号 BH029028 ）、 伏湘 （信用编号 BH038487 ）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）：

2024年12月12日

附1

编制单位承诺书

本单位 江门市邑开环保咨询有限公司 （统一社会信用代码 91440703MAE4NJK35D）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)：

2024年 12月 12日

附2

编 制 人 员 承 诺 书

本人 郑煜桂 （ 郑

重承诺：本人在 江门市邑开环保咨询有限公司 单位（统一社会信用代码 91440703MAE4NJK35D）全职工作，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. 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

郑

2020 年

附2

编 制 人 员 承 诺 书

本人 伏湘 （ 郑重承诺：本人在 江门市邑开环保咨询有限公司 单位（统一社会信用代码 91440703MAE4NJK35D）全职工作，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. 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（签名

2024年 12月12 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、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

姓　　名：郑煜桂

性　　别：男

出生年月：1993年09月

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：03520240544000000126

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	郑煜桂	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	-	202411	江门市:江门市邑开环保咨询有限公司	1	1	1
截止			2024-11-18 08:38 ，该参保人累计月数合计	实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1个月,缓缴0个月

网办业务专用章

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） 江门市邑开环保咨询有限公司 证明时间 2024-11-18 08:38

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	伏湘	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	-	202411	江门市:江门市邑开环保咨询有限公司	1	1	1
截止			2024-12-10 11:42 ，该参保人累计月数合计	实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1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　　2024-12-10 11:42

目录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鹤山市世铭家具五金制品有限公司年产 18500 吨金属配件、500 吨塑料配件、130 吨海绵和自结皮配件、50 万套牙科椅、50 万套办公椅改扩建项目		
项目代码	2103-440784-04-01-521806		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	鹤山市鹤城镇工业三区		
地理坐标	（E112 度 52 分 38.928 秒，N22 度 39 分 19.369 秒）		
国民经济行业类别	C2130 金属家具制造 C2924 泡沫塑料制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3392 有色金属铸造 C3589 其他医疗设备及器械制造；	建设项目行业类别	十八、家具制造业 21-36 金属家具制造 213-其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐新建（迁建） ☑改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☐首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	鹤山市工业城管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2103-440784-04-01-521806
总投资（万元）	5500	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	1.455	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 ☐是	用地（用海）面积（m^2）	24222.3
专项评价设置情况	环境风险专项评价		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划	无		

环境影响评价符合性分析	

其他符合性分析

(1) 选址可行性分析

根据建设单位提供的土地证，见附件 3，项目所在地符合相关土地利用总规划，属于工业用地。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

(2) 产业政策相符性

根据国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第二大类限制类第十二点第 3 项指出“以含氢氯氟烃（HCFCs）为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂等受控用途的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚二甲苯泡沫塑料（XPS）生产线以及冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线”。第三大类淘汰类第十二点第 15 项指出“ 以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚二甲苯泡沫塑料生产”，本项目属于聚氨酯软泡，使用环戊烷作为发泡剂，不属于上述两类中的任何一类，故属于国家允许发展的产业。本项目属于制造业，未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止或许可事项，因此项目不属于禁止发展的项目。

按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）中的禁止准入类内容；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府[2018]20 号）内容。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

(3) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15）符合性分析。

表 1-1　鹤山市重点管控单元 3 准入清单

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》所列内容。	符合
	1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线	本项目不在自然保护区、风景名胜	符合

			内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	区、饮用水水源保护区等生态保护红线内。	
			1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
			1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目属于 C3392 有色金属铸造；C2924 泡沫塑料制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3589 其他医疗设备及器械制造；C2190 其他家具制造行业，不属于畜禽养殖业	符合
			1-5.【岸线/禁止类】河道管理范围内禁止建设房屋等妨碍行洪的建筑物、构筑物，修建围堤、阻水渠道、阻水道路，在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高杆作物，设置拦河渔具，弃置、堆放矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾和其他阻碍行洪或者污染水体的物体，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	本项目的建设不在河道管理范围内	符合
		能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	本项目设备使用的能源为电能和天然气，不属于“两高”项目。	符合
			2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不使用锅炉。	符合
			2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目水资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
			2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用	项目厂房布置合理，土地利用率高	符合

	地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。		
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	本项目属于 C3392 有色金属铸造；C2924 泡沫塑料制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3589 其他医疗设备及器械制造；C2190 其他家具制造行业，不属于制漆、材料、皮革、纺织等行业	符合
	3-2.【水/限制类】单元内新建、改建、扩建配套电镀、制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。现有鞣革企业应逐步实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	本项目不属于电镀、制革行业	符合
	3-3.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	本项目不属于制革行业	符合
	3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不涉及向农用地排放重金属或其他有毒有害物质	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	本项目运营期严格落实相应的应急防范措施、风险影响分析章节结论。	符合
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目用地不涉及到土地用途变更情况。	符合
	4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于重点建设单位。厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。	
	4-4.【固废/综合】强化重点企业工业危险废弃物处理中心环境风险源监控，提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推动全过程跟踪管理。	本项目不属于重点建设单位。	符合

本项目位于广东省鹤山市鹤城镇，属于《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）、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15）划分单元中的重点管控单元 3 。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目主要产污为废水、废气、噪声和固废。废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容。

综上，本项目的建设符合《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）、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15）的要求。

(4) 、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

对照《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）、《关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）的通知》（粤环发[2018]128 号）、《关于印发江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）的通知》（粤江府[2019]15 号）、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》（粤环发[2018]6 号）、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》（江环[2018]288 号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》、《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》，本项目与上述环境保护政策相符性分析见下表。

序号	政策要求	内容	符合性
1、《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）			
1.1	化工行业 VOCs 综合治理。加强只要、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	本项目属于 C3392 有色金属铸造；C2924 泡沫塑料制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3589 其他医疗设备及器械制造；C2190 其他家具制造行业，项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施（二级活性炭吸附）处理后通过不低于 15m 排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合

	2、《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）>的通知》（粤府[2018]128 号）			
	2.1	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目属于 C3392 有色金属铸造；C2924 泡沫塑料制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3589 其他医疗设备及器械制造；C2190 其他家具制造行业，不属于上述所列的重点行业。	符合
	2.2	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代过程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固分原辅材料使用比例大大提升。	项目喷涂工序所使用的油漆、稀释剂、固化剂施工状态下（附件 13）其 VOCs 含量为 395g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）表 2 溶剂型涂料 VOC 含量≤420 g/L 的限值要求；项目水性油墨主要成分为水溶性树脂（63%-73%）、水性稀释剂（8%-10%）、助剂（1%-2%）、颜料红（4%-5%）、炭黑（4%-5%）和钛白粉（10%-15%），根据其 VOC 含量检测报告（附件 22），其 VOC 含量限值为 13.8%，满足要求；模内漆、模外漆施工状态下（附件 30、31）其 VOCs 含量分别为 282g/L、281g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量≤420 g/L 的限值要求；项目所使用的水性漆主要成分为丙烯酸聚合物 15%-25%、聚酯聚合物 15%-25%、水 15%-25%、DMEA4%-5%、丙二醇甲醚 3%-8%、异丙醇 3%-8%、沉淀二氧化硅 1%-5%、有机硅类助剂≤5%。根据水性漆检测报告其 VOCs 含量为 70g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）表 1 水性漆中 VOC 含量的要求—工业防护涂料—型材涂料—其他（VOC 含量≤250g/L）的限值要求	符合
	3、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（江府[2019]15 号）			
	3.1	禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目属于 C3392 有色金属铸造；C2924 泡沫塑料制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3589 其他医疗设备及器械制造；C2190 其他家具制造行业，不属于上述所列的重点行业。	符合
	3.2	“按照省出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料	根据附件 22 物质资料安全表，本项目采用低 VOCs 油墨。	符合

		替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。”		
	4、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》（粤环发[2018]6 号）			
	4.1	臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省 VOCs 减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为 VOCs 减排重点城市。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域的减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分的减排。	本项目属于 C3392 有色金属铸造；C2924 泡沫塑料制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3589 其他医疗设备及器械制造；C2190 其他家具制造行业，产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施（二级活性炭吸附）处理后通过不低于 15m 排气筒引至高空达标排放。	符合
	5、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》（江环[2018]288 号）			
	5.1	按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域的减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分的减排。	本项目属于 C3392 有色金属铸造；C2924 泡沫塑料制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3589 其他医疗设备及器械制造；C2190 其他家具制造行业，产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施（二级活性炭吸附）处理后通过不低于 15m 排气筒引至高空达标排放。	符合
	6、《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》			
	6.1	第六章第二节深化工业污染源治理深挖 VOCs 减排潜力，持续推进重点行业 VOCs 综合整治。继续推进重点行业、重点企业挥发性有机物减排，配合开展重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。以排放量大、治理水平低和 VOCs 臭氧生成潜势大的企业作为突破口，按照重点 VOCs 行业治理指引的要求，通过开展源头物料替代、强化废气收集措施，推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，建立分级管控企业名录和低效处理技术使用企业名单，科学、合理指导企业落实深	本项目不属于高污染高排放行业。生产工序使用的油漆，通过密闭间集气罩对废气进行收集，减少废气无组织排放，并且采用活性炭吸附工艺，对有机废气进行末端治理，确保实现达标排放。	符合

			入整治措施，评估与跟踪整治效果。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估和帮扶指导，强化对企业涉 VOCs 废气的收集管理，指导企业进行治理设施的升级改造。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。		

二、建设项目工程分析

建设内容

1. 项目概况

鹤山市世铭家具五金制品有限公司成立于 2007 年 12 月，原有项目主要从事家具五金配件生产，年生产规模为家具五金配件 700t，转椅配件 200t，五金冲件 100t，钢线材件 50t。占地面积为 24222 平方米，职工人数 100 人。

现有项目主要从事家具五金制品的加工生产，该项目已办理相关环保手续，并于 2008 年 9 月 20 日已通过原鹤山市环保局《关于鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目环境影响报告表的批复》（鹤环技【2008】147 号），并于 2018 年 5 月 30 日取得《鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目竣工水、气环境保护验收意见》，于 2018 年 10 月 19 日取得《关于鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（鹤环验【2018】5 号），2020 年取得全国排污许可证（编号：91440784669815594K0010）。

注：现有项目环评已批 9 吨油性漆（含稀释剂），因企业自身原因，实际生产过程未使用油漆。

现因企业市场定位以及自身发展需求，拟对现有项目厂房一进行改扩建，现有项目手动除油酸洗磷化线将拆除后重建，重建后的池体规格增大，详见表 2-4，另现有项目喷粉线拆除后重建，重建后在原有基础上新增 1 条喷粉线，增加 4 个喷粉柜、新增 2 个固化炉，并在厂房一增加机加工设备、自动除油陶化处理设备和喷漆及其固化设备，改扩建后前处理使用电烘干。同时，新增一座四层建筑厂房 A，厂房 A 占地面积 3236.66m^2，建筑面积 14248.41m^2，设有压铸车间、注塑车间、组装车间、包装车间、发泡车间和包装材料仓等。项目建成后年产 18500 吨金属配件、500 吨塑料配件、130 吨海绵和自结皮配件、50 万套牙科椅、50 万套办公椅。总投资 5500 万元，其中环保投资 500 万元。

2. 项目工程组成

表 2-1 项目工程组成一览表

工程名称	工程内容	原项目情况	改扩建后情况	变化情况
主体工程	厂房一	占地面积为 5501.44m^2；建筑面积	不新增建筑面积，主要是除油清洗，酸洗磷化、表调、	增加机加工设备、自动除油陶化处理设

			5501.44m²；主要是除油清洗，酸洗磷化、表调处理，喷粉烘干，焊接，冲压、包装	陶化处理，喷粉烘干，喷漆固化，焊接，冲压	备和喷漆及其固化设备，包装车间迁至新建厂房 A 三楼
		厂房 A	无此建筑	新建厂房，占地面积 3236.66m²，建筑面积 14248.41m²，负一层高 3.5m，作模具加工、模具加工配件仓库、展厅、员工体闲生活区、装卸区；首层高 9.4m，作为压铸车间、注塑车间；二层高 6.3m，作为注塑车间和车间办公室；三层高 6.3m，作为组装车间、包装车间和仓库；四层高 6.05m，作为发泡车间和包装材料仓	新增一栋厂房 A
	储运工程	仓库	设置了独立的周转仓	在三层设置仓库	在新建厂房三层增加一个仓库
	辅助工程	宿舍	共 3 层；高度 9.9m；占地面积 1139.6m²；建筑面积 3272.16m²	共 3 层；高度 9.9m；占地面积 1139.6m²；建筑面积 3272.16m²	无变化
	公用工程	给水系统	由市政自来水公司提供，主要为生产用水和生活用水。	由市政自来水公司提供，主要为生产用水和生活用水。	无变化
		供电系统	由当地变电所供电，	由当地变电所供电。	无变化
	环保工程	废水	综合废水经自建废水处理站处理后外排	综合废水经自建废水处理站处理后部分回用，部分外排	新增回用部分
		生产废气	酸雾废气经弱碱喷淋塔处理后经 DA001 排放；喷粉粉尘经布袋除尘器处理后经 DA002 排放；喷粉后固化有机废气经二级活性炭处理后经 DA003 排放；焊接及金属加工废气经布袋除尘器/水喷淋处理后经 DA004 排放；喷粉固化及前处理烘干燃烧废气一起经 DA005 排放	酸雾废气经弱碱喷淋塔处理后经 DA001 排放；喷粉粉尘经布袋除尘器处理后经 DA002 排放；喷粉后固化有机废气经二级活性炭处理后与喷粉固化燃烧废气一起经 DA003 排放；焊接打磨废气经布袋除尘器/水喷淋处理后经 DA004 排放；喷油性漆废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理后经 DA006 排放；喷水性漆废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理后经 DA005 排放；压铸烟尘经水喷淋处理后与燃烧废气一起经 DA007 排放；压铸后抛光废气经水喷淋处理后经 DA008 排放；注塑废气经二级活性炭处理后经 DA009 排	改扩建后前处理使用电烘干，新增 6 个废气排放口

		放；海绵和自结皮生产废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理后经DA010排放；厨房油烟经油烟净化器处理后经DA011排放	
噪声处理	合理调整设备布置，采用隔声、距离衰减等治理措施	合理调整设备布置，采用隔声、距离衰减等治理措施	合理调整设备布置，采用隔声、距离衰减等治理措施
固废处理	一般固废仓、危废仓位于项目西南面，占地面积均约100m²。粉尘渣、边角料、废包装料交物资回收单位回收处理，前处理废料、废活性炭、废乳化液、废水处理污泥交危废单位处理	依托现有项目一般固废仓、危废仓，一般工业固废交物资回收单位回收处理，危险废物交有危险废物资质的单位外运处置	一般工业固废应满足防风、防雨、防渗漏的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

3. 产品方案

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称		原项目产量 t/a	改扩建后全厂年产量 t/a	变化情况 t/a	产品照片
金属配件	家具五金配件	700	7500	6800	
	转椅配件	200	8500	8300	
	五金冲件	100	1500	1400	
	钢线材件	50	1000	950	
塑料配件		0	500	500	
海绵和自结皮		0	130	130	
牙科椅		0	50 万件	+50 万件	
办公椅		0	50 万件	+50 万件	

注：①转椅配件其中约5000吨、塑料配件其中约250吨、海绵和自结皮130吨均用于牙科椅及办公椅的组装，其他均为外售。
②家具五金配件主要包含螺杆，合赠，门窗配件，扶手架，头枕架，椅架，脚架等。

4. 主要生产设备

表 2-3 生产设备清单

设备名称	规格	原项目数量/台	改扩建后全厂数量/台	变化量/台	用途	产品类型
送料机	3kW	0	6	6	输送原材料	金属配件
视觉送料器	3kW	0	1	1		
剪板机	7.5kW	1	4	3	开料	
切弧机	6kW	0	3	3		
液压锯管机	7.5kW	0	2	2		
液压自动锯管机	5kW	0	1	1		
气压锯管机	3kW	0	2	2		
滚圆机	3kW	0	3	3	弯管	
弯管机	2.2kW	5	10	5		
自动标管机	2kW	0	4	4	成型	
弯铁线机	2.2kW	0	4	4		
铁线平直机	2.2kW	0	3	3	调直	
车床	7.5kW	1	1	0	机加工	
打磨机	1.2kW	8	18	10	打磨	
气压铆钉机	2kW	0	11	11	组装铆接	
液压铆钉机	1.5kW	2	10	8		
台钻	3kW	0	5	5	钻孔	
摇臂钻	2kW	0	7	7		
冲床	12t	14	10	-4	冲压	
冲床	16t	15	15	0		
冲床	25t	2	6	4		
冲床	40t	8	12	4		
冲床	60t	5	10	5		
冲床	63t	0	3	3		
冲床	80t	2	4	2		
冲床	100t	1	2	1		
冲床	110t	0	1	1		
冲床	120t	1	2	1		

冲床	160t	1	2	1		
冲床	250t	1	3	2		
冲床	300t	0	1	1		
冲床	315t	0	1	1		
冲床	400t	0	2	2		
冲床	630t	0	1	1		
焊机	3.8	5	0	-5	焊接	
自动焊机	5.5	10	15	5		
二保焊机	1.5kW	0	8	8		
手动除油酸洗磷化清洗线	见表 2-4	1	1	数量不变，尺寸增大	化学预处理	
自动除油陶化线	见表 2-4	0	1	1		
电烘干机	15kw	0	1	1		
喷粉线	喷粉柜尺寸：L2000mm×W1200mm×H900mm	1（1 个喷粉柜）	2（4 个喷粉柜，每个喷柜 6 把喷枪，共 24 把喷枪）	新增 1 条喷粉线，增加 3 个喷粉柜	喷粉或喷漆	
固化炉（喷粉）		1	3	新增 2 个固化炉		
喷油性漆线	喷漆房尺寸：L6m×W5m×H4m 水帘柜尺寸：L2000mm×W1200mm×H900mm	0	1 条（2 个喷漆柜，每个喷柜 6 把喷枪，共 12 把喷枪）	新增 1 条喷油漆线，增加 2 个喷漆柜		
喷水性漆线	喷漆房尺寸：L6m×W5m×H4m 水帘柜尺寸：L2000mm×W1200mm×H900mm	0	1 条（2 个喷漆柜，每个喷柜 6 把喷枪，共 12 把喷枪）	新增 1 条喷水性漆线，增加 2 个喷漆柜		
电烘干炉（喷漆）		0	1 条	新增 1 个电烘干炉		
空气压缩机	37kW	1	3	2	公用	
压铸机（配套熔炉）	260T	0	2	2	熔化、压铸	
压铸机（配套熔炉）	400T	0	2	2		
压铸机（配套熔炉）	800T	0	2	2		
抛丸机	5kW	0	2	2	抛光	
抛光机	2kW	0	5	5		
冷却塔	5kW	0	2	2	公用	
干燥机	20KW	0	6	6	干	塑

					燥	料
混料机	7.5KW	0	4	4	混料	
注塑机	160T	0	1	1	注塑	
注塑机	260T	0	2	2		
注塑机	300T	0	1	1		
注塑机	450T	0	1	1		
注塑机	800T	0	1	1		
破碎机	11KW	0	6	6	破碎	
丝印机	2kw	0	4	4	印刷	
空压机	37KW	0	2	2	公用	
自动发泡线	长 30m，宽 1.5m，高 2m	0	1	1	发泡	海绵和自结皮
半自动发泡机	长 5m，宽 1.5m，高 2m	0	1	1		
注射枪	模外注射枪共 2 把，模内注射枪共 2 把，脱模注射共 2 把。	0	6	6		
电加热器	15KW	0	2	2		
分散机（配一个搅拌桶）	15KW	0	2	2		

表 2-4　除油酸洗磷化清洗线和除油陶化线设备情况

	构筑物名称	储水槽规格	
		改扩建前	改扩建后
手动除油酸洗磷化清洗线	除油槽 1	L2400mm×W2000mm×H1000mm	L3000mm×W3000mm×H1500mm
	除油槽 2	改扩建前无此设备	L3000mm×W3000mm×H1500mm
	清洗槽 1	L2400mm×W2000mm×H1000mm	L3000mm×W1500mm×H1500mm
	清洗槽 2	L2400mm×W2000mm×H1000mm	L3000mm×W1500mm×H1500mm
	酸洗槽 1	L2000mm×W1500mm×H1000mm	L3000mm×W3000mm×H1500mm
	酸洗槽 2	改扩建前无此设备	L3000mm×W3000mm×H1500mm
	清洗槽 3	L2000mm×W1500mm×H1000mm	L3000mm×W1500mm×H1500mm
	清洗槽 4	改扩建前无此设备	L3000mm×W1500mm×H1500mm
	中和槽	L2000mm×W1500mm×H1000mm	L3000mm×W2000mm×H1200mm
	表调槽	L2000mm×W1500mm×H1000mm	L3000mm×W2000mm×H1200mm
	磷化槽 1	L2000mm×W1500mm×H1	L3000mm×W3000mm×H1

		000mm	500mm
	磷化槽 2	改扩建前无此设备	L3000mm×W3000mm×H1500mm
	清洗槽 5	L2000mm×W1500mm×H1000mm	L3000mm×W1500mm×H1500mm
	清洗槽 6	L2000mm×W1500mm×H1000mm	改扩建后无此设备
	清洗槽 7	L2000mm×W1500mm×H1000mm	改扩建后无此设备
自动除油陶化线	**构筑物名称**	**储水槽规格**	
	预除油槽	L2000mm×W1200mm×H900mm	
	主除油槽	L3000mm×W1000mm×H900mm	
	喷淋清洗槽 1	L1000mm×W1000mm×H900mm	
	喷淋清洗槽 2	L1000mm×W1000mm×H900mm	
	陶化设施	L2000mm×W1200mm×H900mm	
	喷淋清洗槽 3	L1000mm×W1000mm×H900mm	
注：产品进行除油酸洗磷化或除油陶化根据客户要求而选择，约各占 50%。			

产能匹配性分析：项目需进行除油酸洗磷化及除油陶化的工件各占 50%，由表 2-7 可知，项目金属配件（含家具五金配件、转椅配件、五金冲件、钢线材件）总工件数量为 490 万件，需进行除油酸洗磷化的工件为 245 万件，需进行除油陶化的工件为 245 万件。除油酸洗磷化线及除油陶化线每批次可清洗工件 250 件，每批次平均清洗为 15 分钟，一天工作 8 小时，则一天可清洗 32 批次，年工作 330 天，则理论上每条线年清洗 364 万件＞245 万件，满足生产要求。

5. 主要原辅材料及年用量

表 2-5 项目主要原辅材料消耗情况表

工序	原料名称	原环评量 t/a	验收量 t/a	扩建项目用量 t/a	改扩建后全厂使用量 t/a	增减量 t/a	包装规格	最大储存量 t
家具五金配件、转椅配件	钢管	200	200	5355	5555	5355	/	100
	钢板	250	250	8335	8585	8335	/	100
	热轧卷板	100	100	910	1010	910	/	100
	铝锭	0	0	1010	1010	1010	/	100
	焊条	0	0	60	60	60	/	5
	水性脱模剂	0	0	1	1	1	25kg/桶	0.1
	粉末涂料	10	10	100	110	100	25kg/袋	3
	油性漆（含固化剂、稀释剂，三者配比为 3:1:1.5）	9	0	0	9	0	25kg/桶	0.5
	水性漆	0	0	25	25	25	25kg/桶	1
	碱性除油剂	12	12	5	17	5	25kg/	1

							桶	
	盐酸（31%）	12	12	63	75	63	25kg/桶	3
	硫酸（98%）	8	8	2	10	2	25kg/桶	1
	磷化液	12	12	28	40	28	25kg/桶	2
	乳化液	5	5	0	5	0	25kg/桶	1
	中和剂	2.5	2.5	0.5	3	0	25kg/桶	0.5
	表调剂	2.5	2.5	0	2.5	0	25kg/桶	0.5
	除油粉	0	0	30	30	30	25kg/袋	0.5
	陶化剂	0	0	25	25	25	25kg/桶	0.5
五金冲件	热轧卷板	400	400	1110	1510	1110	/	300
钢线材件	钢线材	150	150	860	1010	860	/	300
塑料配件	聚丙烯(PP)	0	0	250	250	250	25kg/袋	50
	聚酰胺尼龙(PA)	0	0	100	100	100	25kg/袋	30
	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS)	0	0	148	148	158	25kg/袋	20
	色粉	0	0	2	2	2	25kg/袋	0.5
	水性油墨	0	0	0.5	0.5	0.5	20kg/桶	0.1
自结皮发泡	聚醚多元醇	0	0	34.217	34.217	34.217	150kg/桶	0.3
	聚合 MDI	0	0	22.812	22.812	22.812	200kg/桶	0.2
	发泡剂（环戊烷）	0	0	1.403	1.403	1.403	20kg/桶	0.1
	叔胺类催化剂	0	0	0.383	0.383	0.383	20kg/桶	0.1
	硅油	0	0	0.382	0.382	0.382	20kg/桶	0.1
	色浆	0	0	0.255	0.255	0.255	20kg/桶	0.1
	碳酸钙	0	0	1.275	1.275	1.275	25kg/袋	0.1

	阻燃粉（三聚氰胺）	0	0	0.51	0.510	0.510	25kg/袋	0.1
	阻燃剂(磷酸盐二磷酸酯)	0	0	0.51	0.510	0.510	20kg/桶	0.1
	交联剂（三乙醇胺）	0	0	0.51	0.510	0.510	20kg/桶	0.1
	乙二醇	0	0	1.275	1.275	1.275	20kg/桶	0.1
	模内漆（含稀释剂、固化剂）	0	0	2.35	2.350	2.350	25kg/桶	0.1
	模外漆（含稀释剂、固化剂）	0	0	0.118	0.118	0.118	25kg/桶	0.1
	水性脱模剂	0	0	0.5	0.500	0.500	25kg/桶	0.1
海绵发泡	聚醚多元醇	0	0	40.018	40.018	40.018	150kg/桶	0.3
	聚合 MDI	0	0	26.679	26.679	26.679	200kg/桶	0.2
	发泡剂（水）	0	0	0.753	0.753	0.753	20kg/桶	0.1
	叔胺类催化剂	0	0	0.471	0.471	0.471	20kg/桶	0.1
	硅油	0	0	0.469	0.469	0.469	20kg/桶	0.1
	碳酸钙	0	0	3.52	3.520	3.520	25kg/袋	0.1
	阻燃粉（三聚氰胺）	0	0	0.469	0.469	0.469	25kg/袋	0.1
	阻燃剂(磷酸盐二磷酸酯)	0	0	0.469	0.469	0.469	20kg/桶	0.1
	交联剂（三乙醇胺）	0	0	0.235	0.235	0.235	20kg/桶	0.1
	乙二醇	0	0	1.408	1.408	1.408	20kg/桶	0.1
	水性脱模剂	0	0	0.5	0.5	0.5	25kg/桶	0.1
设备维护	润滑油	0	0	2	2	2	150kg/桶	0.3
产品组装	外购配件	0	0	3800	3800	3800	/	/

主要原辅料理化性质：

表 2-6 主要原辅材料理化性质

序号	工序	原料名称	理化性质
1	五金配件	水性脱模剂（铸造用）	主要成分为：改良性有基硅油 40%、氧化聚乙烯 20%、辅组添加剂 15%、水 25%，乳白色无味液体，易溶于水，挥发性有机化合物含量为 0。在金属铸造过程中起润滑、脱模、冷却等作用。
2		粉末涂料	细粉末状，无气味，密度：1.20~1.60g/cm^3，主要组分：树脂及固化剂（68%）、颜填料（27%）、助剂等（5%）。
3		油漆	油漆主要成分为丙烯酸树脂（80%）、助剂（8%）、醋酸丁脂（7%）、二丙酮醇（5%）。外观与性状：粘稠性液体，不溶于水，密度 1.0g/ml。
4		稀释剂	无色透明液体，主要成分为二丙酮醇 20%、乙酸乙酯 30%、丙二醇甲醚醋酸酯 20%、正丁醇 30%，密度 1.0g/cm^3。
5		固化剂	无色到淡黄色有粘性的液体，主要成分为六亚甲基-1，6-二异氰酸酯均聚物 90%、乙酸正丁酯 5%、轻质芳香烃石脑油 5%，密度 1.13g/cm^3。
6		水性漆	水溶性均匀液体，密度为 1.2g/cm3，主要组成成分为丙烯酸聚合物 15%-25%、聚酯聚合物 15%-25%、水 15%-25%、DMEA4%-5%、丙二醇甲醚 3%-8%、异丙醇 3%-8%、沉淀二氧化硅 1%-5%、有机硅类助剂≤5%。
7		碱性除油剂	透明液体，相对密度（水=1）：1.02-1.15（20℃）；溶解性：易溶于水；闪点：无意义，主要用途：用于金属脱脂处理，刺激性：无刺激，主要成分：三聚磷酸钠 3%、非离子表面活性剂 10%、乳化剂 TX-10 3.2%、消泡剂 0.8%阴离子表面活性剂 8%、阳离子表面活性剂 6%、水 69%。
8		盐酸（31%）	HCl 气体的水溶液，强酸性、易挥发性，无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，相对密度（水=1）：1.20。
9		硫酸（98%）	为无色透明油状液体，无臭，相对密度(水=1)：1.83，饱和蒸汽压 0.13kPa，与水相溶，用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。
10		磷化液	主要成分：磷酸、磷酸锌、柠檬酸，相对密度（水=1）：1.2，饱和蒸汽压（kPa）：0.13，与水混溶，易溶于碱。主要用途：用作金属表面喷漆之前的磷化处理。
11		乳化液	一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，也叫乳化液。主要成分为高精炼矿产物、乳化剂和添加剂，淡黄色透明液体，pH6.5，防锈性（5%蒸馏水）合格、泡沫实验（5%自来水）合格，稳定，不会聚合。
12		中和剂	主要成分氢氧化钠 15~25%、碳酸钠 10~12%，乳白色液体，相对密度(水=1)：大于 0.8。
13		表调剂	主要成分：柠檬酸 20%、偶联剂 5%、阴离子表面活性剂 8%、进口阳离子表面活性剂 5%、缓蚀剂 6%、水 54%，无色液体，用于金属表面的表调处理。
14		除油粉	主要成分：氢氧化钠、三聚磷酸钠、碳酸钠、乳化剂，无色粉末，不刺鼻，pH11-13，主要用途：用于喷粉、喷漆前处理工件表面处理。
15		陶化剂	不易挥发的无色或淡黄色液体，主要成分为防腐抗菌剂

					1.5~2.5%、硅烷偶联剂 18.0~20.0%、氧化锆 6.5~7.5%、多元醇 8.0~10.0%、柠檬酸 5.0~6.0%、水 58~60%。
		16	塑料配件	ABS	是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒或粉状。密度为 1.05~1.18g/cm^3，收缩率 0.4%~0.9%，弹性模量值为 0.2Gpa，吸湿性<1%，熔融温度 217~237℃，热分解温度>250℃。塑料 ABS 的热变形温度为 93~118℃，制品经退火处理后还可提高 10℃左右。ABS 在-40℃时仍能表现出一定的韧性，可在-40~100℃的温度范围内使用。
		17		PP	聚丙烯（简称 PP）是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一。熔点（℃）：189；溶解性：溶于二甲基甲酰胺或硫氰酸盐等溶剂。
		18		PA	聚酰胺俗称尼龙（Nylon），是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称。尼龙为韧性角状半透明或乳白色结晶性树脂，作为工程塑料的尼龙分子量一般为 1.5-3 万尼龙具有很高的机械强度，软化点高，耐热，磨擦系数低，耐磨损，自润滑性，吸震性和消音性，耐油，耐弱酸，耐碱和一般溶剂，电绝缘性好，有自熄性，无毒，无臭，耐候性好，染色性差。缺点是吸水性大，影响尺寸稳定性和电性能，纤维增强可降低树脂吸水率，使其能在高温、高湿下工作。尼龙与玻璃纤维亲合性十分良好。
		19		色母	母是一种新型高分子材料专用着色剂，主要用在塑料上，由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。广泛用于聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、ABS、尼龙、PC、PMMA、PET 等树脂中。
		20		水性油墨	水性油墨主要成分为水溶性树脂（63%-73%）、水性稀释剂（8%-10%）、助剂（1%-2%）、颜料红（4%-5%）、炭黑（4%-5%）和钛白粉（10%-15%）。密度 1.2~1.4g/cm^3，外观与性状：流状膏体物质，类似氨水味，100%溶于水。
		21	自结皮、海绵	聚醚多元醇	成分辨识：＞99.0%甲基环氧乙烷与环氧乙烷和 1,2,3-丙三醇的聚合物，CAS 号：9082-00-2。聚醚多元醇（PPG）简称聚醚，分子量约为 3000~4000，是由起始剂（含活性氢基团的化合物）与环氧乙烷（EO）、环氧丙烷（PO）、环氧丁烷（BO）等在催化剂存在下经加聚反应制得。聚醚多元醇是主链含有醚键(—R—O—R—)，端基或侧基含有大于 2 个羟基(—OH)的低聚物。是以低分子量多元醇、多元胺或含活泼氢的化合物为起始剂，与氧化烯烃在催化剂作用下开环聚合而成。理化性质：无色甜味液体。密度：1.095g/cm^3（325℃),熔点 57~61℃,沸点 200℃,闪点 268℃。PPG 饱和蒸气压较低，一般为 1~2Pa，性质较为稳定，略有特殊气味、无毒，无腐蚀性，与绝大多数有机物相溶性好。聚醚主要用于硬质聚氨酯泡沫塑料，广泛应用于冰箱、冰柜、冷藏车、隔热板、管道保温等领域，还可用于作低泡沫洗涤剂或消泡剂等。危险特性：非有害品。急性毒性：LD50：

					无资料。
		22		聚合MDI	成分辨识：二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯（CAS 号：101-68-8）≤60%，多亚甲基多苯基多异氰酸酯（CAS 号：9016-87-9）≤30%，邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯（CAS 号：5873-54-1）≤13%，甲基环氧乙烷与环氧乙烷的聚合物的 1,2,3-丙三醇(3:1)醚和 1,1'-亚甲基双(异氰酸根合苯)的聚合物（CAS 号：112898-48-3）≤13%，异氰酸多亚甲基多亚苯基酯与甲基环氧乙烷、环氧乙烷醚和 1,2,3-丙三醇(3:1)的聚合物（CAS 号：58228-05-0）≤13%。相对密度 1.23。理化性质：琥珀色，液体，轻微霉味。闪点＞192℃,沸点＞300℃,自燃温度＞600℃,分解温度＞300℃,相对密度 1.19。危险反应：与水（潮湿）反应产生二氧化碳气体。与含有活性氢基的物质发生放热反应。如果反应物混合充分或进行搅拌或加入溶剂，就能使反应加快并且在较高温度时变得更加剧烈。MDI 不溶于水，比水重，沉入底部，但能在接触面缓慢地发生反应。通过释放二氧化碳气体在接触面形成一层不溶于水的固态聚脲。急性毒性：二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯：LD50(大鼠,雄性)：>10000mg/kg；多亚甲基多苯基多异氰酸酯：LD50(大鼠,雄性)：>10000mg/kg；甲基环氧乙烷与环氧乙烷的聚合物的 1,2,3-丙三醇(3：1)醚和 1,1'-亚甲基双(异氰酸根合苯)的聚合物：LD50(大鼠,雄性)：>10000mg/kg；异氰酸多亚甲基多亚苯基酯与甲基环氧乙烷、环氧乙烷醚和 1,2,3-丙三醇(3:1)的聚合物：LD50(大鼠,雄性)：>10000mg/kg。
		23		发泡剂（环戊烷）	成分辨识：环戊烷含量≥95%（CAS 号：287-92-3）。 理化性质：无色透明液体，不溶于水，溶于醇、醚、苯、四氯化碳、丙酮等多数有机溶剂，熔点-93.7℃,沸点 49.3℃,相对密度 0.75，相对蒸气密度 2.42，饱和蒸气压 53.32kPa(31℃)，临界温度 238.6℃,临界压力 4.52Mpa；燃烧热 3287.8kJ/mol)；闪点-25℃;引燃温度 361℃,爆炸上限 8.0%(V/V)，爆炸下限 1.4%(V/V)。危险特性：第 3.1 类低闪点易燃液体，极易燃，其蒸汽与空气能够形成爆炸混合物，遇明火高热有燃烧爆炸危险。遇强氧化剂能够发生强烈反应，甚至引起燃烧。其蒸汽比空气重，能够在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引起回燃。密封包装容器遇高热有开裂爆炸的危险。急性毒性：低毒。吸入蒸汽后，刺激呼吸系统，能够造成恶心、呕吐，高浓度可能造成麻醉并伴有兴奋、倦睡、昏迷，甚至造成呼吸系统失灵。食入能够造成腹部疼痛、恶心，进入肺中能够造成肺损伤，处于危急状态中。皮肤接触能够刺激皮肤，发红、疼痛。眼睛接触能够刺激眼睛，发红、疼痛。长期处在高浓度环境中，能够使中枢神经受影响。
		24		叔胺类催化剂	成分辨识：三乙稀二胺溶液（纯溶液）。理化性质：淡黄色液体，有特殊气味，比重 1.033g/cm^3，闪点 90℃，固化点＜-20℃。危害特性：对人体和环境无特殊危害。
		25		硅油	成分辨识：1%≤三甲基硅氧基封端的二甲基,甲基(丙基(聚环氧丙烷)甲基)硅氧烷＜10%。理化性质：麦秆色，液体，有特殊气味。闪点＞93.3℃,不易燃。相对密度 0.9817，动力黏度 69mPa.s。危险特性：非危险物质。
		26		色浆	色浆主要用于改变产品的颜色，主要成分为合成氧化铁黄粉、合成氧化铁红粉、碳黑分、钛白粉、丙二醇（助溶剂）、聚乙二醇（助溶剂）等，不含重金属铅、镉、铬和汞、助溶剂约占含量的 10%。

		27		碳酸钙	碳酸钙是一种无机化合物，化学式为 $CaCO_3$,俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。它是地球上常见物质之一，存在于霰石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为动物骨骼或外壳的主要成分。物理性质：白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。825～896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃,10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也 溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。
		28		阻燃粉（三聚氰胺）	三聚氰胺（Melamine），俗称密胺、蛋白精，分子式为 $C_3H_6N_6$，IUPAC 命名为“1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺”，是一种三嗪类含氮杂环有机化合物，被用作化工原料。它是白色单斜晶体，几乎无味，微溶于水（3.1g/L 常温），可溶于甲醇、甲醛、乙酸、热乙二醇、甘油、吡啶等，不溶于丙酮、醚类、对身体有害，不可用于食品加工或食品添加物。物理外观与性状：白色、单斜晶体，在354℃的情况下分解，熔点(℃)：>300（升华），相对密度（水=1）：1.573316，相对蒸气密度（空气=1）：4.34，饱和蒸气压(kPa)：6.66，水中溶解度(20℃)：0.33g，溶解性：不溶于冷水，溶于热水，微溶于水、乙二醇、甘油、（热）乙醇，不溶于乙醚、苯、四氯化碳。在常温下性质稳定。水溶液呈弱碱性（pH 值=8），与盐酸、硫酸、硝酸、乙酸、草酸等都能形成三聚氰胺盐。在中性或微碱性情况下，与甲醛缩合而成各种羟甲基三聚氰胺，但在微酸性中（pH 值 5.5～6.5）与羟甲基的衍生物进行缩聚反应而生成树脂产物。遇强酸或强碱水溶液水解，胺基逐步被羟基取代，先生成三聚氰酸二酰胺，进一步水解生成三聚氰酸一酰胺，最后生成三聚氰酸。
		29		阻燃剂	阻燃剂是一种高分子量的磷酸酯化合物，专用于生产阻燃的聚醚泡沫，高回弹泡沫和模塑泡沫。因其分子结构中含多种阻燃元素，具有很好的阻燃协同作用，估是一种非常高效的阻燃剂。特别适用于汽车和家具制品，因为该阻 燃剂不会再老化过程中迁移。含磷添加剂主要在凝聚相中作用，阻燃机理为：①形成磷酸配作为脱水剂，并促进成炭，炭的生成降低了从火焰刀凝聚相的热传导；②磷酸可吸热，因为它阻止了 CO 氧化成 CO_2，降低了加热过程；③对凝聚相形成一层薄薄的玻璃状的或液态的保护层，因此降低了含磷阻燃剂受热分解发生如下变化：磷系阻燃剂→磷酸偏→磷酸→聚偏磷酸，聚偏磷酸是不易挥发的稳定化合物，具有强脱水性，在聚合物表合物与空气隔绝，脱出的水气吸收大量的热，使聚合物表面阻燃剂受热分解 释放出挥发性磷化物，经质谱分析表明，存氢原子浓度大大降低，表明 PO•捕获 H•，即 PO•+H•=HPO。
		30		交联剂（三乙醇胺）	三乙醇胺即三(2-羟乙基)胺，是一种有机化合物，可以看做是三乙胺的三羟基取代物，化学式为 $C_6H_{15}NO_3$。与其他胺类化合物相似，由于氮原子上存在孤对电子，三乙醇胺具弱碱性，能与无机酸或有机酸反应生成盐。物化性状：无色至淡黄色透明粘稠液体，微有氨味，低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体。露置于空气中时颜色渐渐变深。易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，在非极性溶剂中几乎不溶解。5℃时的溶解度：苯 4.2%、乙醚 1.6%、四氯化碳

					0.4%、正庚烷小于 0.1%。呈强碱性，0.1mol/L 的水溶液 pH 为 10.5。有刺激性。具吸湿性。能吸收二氧化碳及硫化氢等酸性气体。纯三乙醇胺对钢、铁、镍等材料不起作用，而对铜、铝及其合金有较大腐蚀性。与一乙醇胺及二乙醇胺不同之处是，三乙醇胺与碘氢酸（HI）能生成碘氢酸盐沉淀。可燃。低毒。避免与氧化剂、酸类接触。三乙醇胺的碱性比氨弱（pKa7.82），具有叔胺和醇的性质。与有机酸反应低温时生成盐，高温时生成酯。与多种金属生成 2~4 个配位体的螯合物。用次氯酸氧化时生成胺氧化物。用高碘酸氧化分解成氨和甲醛。与硫酸作用生成吗啉代乙醇。三乙醇胺在低温时能吸收酸性气体，高温时放出。急性毒性：在胺类中口服毒性最低，大鼠经口 LD50：9110mg/kg；小鼠经口 LC50：8680mg/kg。刺激数据：皮肤-兔子 560 毫克/24 小时轻度；眼-兔子 20 毫克重度。
		31		乙二醇	乙二醇又名“甘醇”、“1,2-亚乙基二醇”，简称 EG。化学式为 $(CH_2OH)_2$，是最简单的二元醇。乙二醇是无色无臭、有甜味液体，对动物有低毒性，乙二醇能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小。用作溶剂、防冻剂以及合成涤纶的原。燃点 418℃, 粘度 25.66mPa.s(16℃), 表面张力 46.49mN/m(20℃) 燃烧热 1180.26KJ/mol。毒性：大鼠经口 LD50=5.8ml/kg，小鼠经口 LD50=1.31-13.8ml/kg。
		32		模内漆	模内漆具有良好的耐磨性和柔韧性，用于聚氨酯材料部件的着色、装饰、保护用色漆系列。遮盖力强、着色力佳、附着力好、具有良好的耐磨性和柔韧性。液体状，有似丙酮的气味，无急毒性，闪点 16℃,易燃，沸点 79℃。含有甲基异丁基甲酮 9.0~13.0%，正丁醇 4.0~6.0%，二甲苯 8.0~12.0%，环氧树脂 69.0~79.0%。油漆：固化剂：稀释剂配比为 30：10：3。施工状态下其平均固含量为 74.53%。在厂区内使用过程中，油漆倒入 40L 的密闭的搅拌桶，每一支喷枪配一个搅拌桶，通过空压机将油漆喷出。
		33		模外漆	模外漆用于聚氨酯材料部件的着色、装饰、保护用色漆系列。遮盖力强、着色力佳、附着力好、具有良好的耐磨性和柔韧性。模外漆用于个别产品需要补漆，液体状，有似丙酮的气味，无急毒性，闪点 16℃,易燃，沸点 79℃。含有甲基异丁基甲酮 9.0~12.5%，正丁醇 4.0~6.0%，二甲苯 8.0~12.0%，环氧树脂 0.5~3.0%。油漆：固化剂：稀释剂配比为 30：10：3。施工状态下其平均固含量为 74.53%。油漆倒入 40L 的密闭的搅拌桶，通过空压机将油漆喷出。
		34		固化剂（模内漆、模外漆共用）	该产品为粘稠液体，沸点大于 35℃，相对密度为 0.996，闪点大于 60℃，不溶于水，混溶于有机溶剂，可燃。
		35		稀释剂（模内漆、模外漆共用）	该产品为粘稠液体，相对密度为 0.91，闪点为 27℃，燃点为 45℃，不溶于水，混溶于有机溶剂，可燃。
		36		水性脱模剂（发泡用）	水性脱模剂是脱模剂内部成份能完全与水溶合，一般工业上都使用二甲基硅油等化合物的乳化液，而乳化液都是水溶性的，可以得到良好的耐热性能，并且易清洗，防腐蚀、防火性好，

			对环境污染小，在运输途、仓储中比较安全。本项目使用的水性脱模剂主要化学组成：异十三烷基-ε-羟基一聚（氧－1，2-亚乙基）3%、硼砂 0.3%、牛脂烷基乙烷化氨 0.25%、1,3,5-三（2－羟乙基）-S-六氢三嗪 0.3%、水。外观：液体；形态：黏性；颜色：乳白；气味：微弱；pH 值：7。

粉末涂料用量核算：

粉末涂料用量计算公式为：粉末涂料使用量=喷涂总面积×厚度×密度/[喷涂利用率+(1-喷涂利用率)×收集率×处理效率]

注：①参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），静电喷涂涂料利用率约为 60~70%，本环评取 60%。

②本项目喷粉柜密闭性良好，作业时仅在柜体两端有少量粉尘逸散，同时在柜体两端进出口上方设置半密闭型集气罩，对粉尘进行抽吸，可有效较少粉尘逸散，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-2 粉尘收集效率取 65%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》布袋除尘器处理效率为 95%。

表 2-7　金属配件喷粉面积核算表

产品	年产能 t	单个重量 kg	总件数	需喷粉的件数	尺寸	单件涂装表面积 m^2	总喷粉面积 m^2
家具五金配件	7500	3	2500000	2000000	0.2*0.2*0.03	0.104	208000
五金冲件	1500	3	500000	400000	0.3*0.3*0.1	0.3	120000
钢线材件	1000	5	200000	160000	0.4*0.4*0.5	1.12	179200
转椅配件	8500	5	1700000	952000	0.3*0.3*0.1	0.3	285600
注：①金属配件包含家具五金配件、五金冲件、钢线材件、转椅配件。 ②五金件的原材料容易生锈及氧化，做了喷粉处理后，表面可以防锈防氧化，外观也更美观和清洁，手感更好，是普遍市场产品都通用的工艺，因此五金配件、五金冲件、钢线材件总产能的 80%需喷粉，10%为喷油性漆、10%喷水性漆。转椅配件总产能的 70%为喷涂工艺（其中 80%为喷粉、10%为喷油性漆、10%喷水性漆），另外 30%为压铸生产。							

表 2-8　金属配件喷粉用量核算表

涂层喷粉涂层	喷涂面积 m^2	涂层厚度μm	涂料密度 g/cm^3	喷涂附着率	收集效率	处理效率	理论所需量 t/a	实际涂料用量 t/a
家具五金配件	208000	73	1.6	60%	65%	95%	28.68	/
五金冲件	120000	73	1.6	60%	65%	95%	16.55	/
钢线材件	179200	73	1.6	60%	65%	95%	24.71	/
转椅配件	285600	73	1.6	60%	65%	95%	39.38	/
合计							109.33	110

金属配件喷油性漆用量核算：

油漆用量计算公式见下：

$$Q=A\times D\times \rho\times 10^{-6}/（B\times \lambda）$$

式中：Q—原料用量，t/a；

A—涂装面积，m^2；

表 2-9　金属配件喷油漆面积核算表

产品	年产能 t	单个重量 kg	金属配件喷漆总件数	尺寸	单件涂装表面积（m^2）	总涂装面积（m^2）
家具五金配件	7500	3	250000	0.2*0.2*0.03	0.104	26000
五金冲件	1500	3	50000	0.3*0.3*0.1	0.3	15000
钢线材件	1000	5	20000	0.4*0.4*0.5	1.12	22400
转椅配件	8500	5	119000	0.3*0.3*0.1	0.3	35700
注：①金属配件包含家具五金配件、五金冲件、钢线材件、转椅配件。 ②五金件的原材料容易生锈及氧化，做了喷漆处理后，表面可以防锈防氧化，外观也更美观和清洁，手感更好，是普遍市场产品都通用的工艺，因此五金配件、五金冲件、钢线材件总产能的 80%需喷粉，10%为喷油性漆、10%喷水性漆。转椅配件总产能的 70%为喷涂工艺（其中 80%为喷粉、10%为喷油性漆、10%喷水性漆），另外 30%为压铸生产。 ③涂层厚度为干膜厚度。						

D—油漆的厚度，μm；本项目取35μm。

ρ—油漆的密度，g/cm^3；本项目取1.0。

B—油漆的固含率，%；根据项目使用的金属配件油漆 MSDS，其中组成成分为丙烯酸树脂（80%）、助剂（8%）、醋酸丁脂（7%）、二丙酮醇（5%），其中有固含量物质为丙烯酸树脂、醋酸丁脂，含水量约为 25%，则油漆固含量为即（80%+7%）*75%≈65%。

λ—喷涂利用率，%；参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），静电喷涂涂料利用率约为 60~70%，本环评取 60%。

表 2-10　现有项目油漆（配比后）用量核算表

使用涂料类型	涂装面积 m^2	涂层厚度 μm	涂料密度 g/ml	附着率 %	固含量 %	理论用量 t/a	实际用量 t/a
家具五金配件	26000	35	1	60	65	2.33	/
五金冲件	15000	35	1	60	65	1.35	/
钢线材件	22400	35	1	60	65	2.01	/
转椅配件	35700	35	1	60	65	3.20	/
合计						8.89	9

经核算，现有项目油漆（配比后）用量为 8.89t/a，本次环评取值 9t/a。油漆、固化剂、稀释剂配比比例为 3:1:1.5，则各自对应原料用量为油漆 4.9 吨，固化剂 1.6 吨，稀释剂 2.5 吨。

金属配件喷水性漆用量核算：

水性漆用量计算公式见下：

$$Q=A\times D\times \rho\times 10^{-6}/（B\times \lambda）$$

式中：Q—原料用量，t/a；

A—涂装面积，m^2；

表 2-11　金属配件喷水性漆面积核算表

产品	年产能 t	单个重量 kg	金属配件喷漆总件数	尺寸	单件涂装表面积（m^2）	总涂装面积（m^2）
家具五金配件	7500	3	250000	0.2*0.2*0.03	0.104	26000
五金冲件	1500	3	50000	0.3*0.3*0.1	0.3	15000
钢线材件	1000	5	20000	0.4*0.4*0.5	1.12	22400
转椅配件	8500	5	119000	0.3*0.3*0.1	0.3	35700
注：①金属配件包含家具五金配件、五金冲件、钢线材件、转椅配件。 ②五金件的原材料容易生锈及氧化，做了喷漆处理后，表面可以防锈防氧化，外观也更美观和清洁，手感更好，是普遍市场产品都通用的工艺，因此五金配件、五金冲件、钢线材件总产能的 80%需喷粉，10%为喷油性漆、10%喷水性漆。转椅配件总产能的 70%为喷涂工艺（其中 80%为喷粉、10%为喷油性漆、10%喷水性漆），另外 30%为压铸生产。 ③涂层厚度为干膜厚度。						

D—水性漆的厚度，μm；本项目取65μm。

ρ—水性漆的密度，g/cm^3；本项目取1.2。

B—水性漆的固含率，%；根据项目使用的金属配件水性漆 MSDS，，固体份为丙烯酸聚合物 25%、聚酯聚合物 25%、沉淀二氧化硅 5%，即 25%+25%+5%=55%。

λ—喷涂利用率，%；参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），静电喷涂涂料利用率约为 60~70%，本环评取 60%。

表 2-12　　金属配件水性漆用量核算表

使用涂料类型	涂装面积 m^2	涂层厚度μm	涂料密度 g/mL	附着率 %	固含量 %	理论用量 t/a	实际用量 t/a
家具五金配件	26000	65	1.2	60	55	6.15	/
五金冲件	15000	65	1.2	60	55	3.55	/

钢线材件	22400	65	1.2	60	55	5.29	/
转椅配件	35700	65	1.2	60	55	8.44	/
合计						23.42	25

经核算，本项目水性漆用量为 23.42t/a，本次环评取值 25t/a。

自结皮喷油漆用量核算：

油漆用量计算公式见下：

$$Q=A\times D\times \rho\times 10^{-6}/（B\times \lambda）$$

式中：Q—原料用量，t/a；

A—涂装面积，m^2；

表 2-13　自结皮喷油漆面积核算表

产品	年产能 t	单个重量 g	喷漆总件数	尺寸	单件涂装表面积（m^2）	总涂装面积（m^2）
自结皮	60	120	500000	0.17*0.1*0.055	0.0637	31850

D—油漆的厚度，μm；本项目取35μm。

ρ—油漆的密度，g/cm^3；模内漆为0.99，模外漆为0.991。

B—油漆的固含率，%；根据其理化性质固含率为 74.53%。

λ—喷涂利用率，%；对自结皮发泡模具喷一次模内漆，自结皮成品外表色泽不均的需要进行补漆（喷一次模外漆），喷漆采用的均为人工喷涂，根据《涂装工艺及车间设计手册》（机械工业出版社， 2012 年出版），采用大流量低压力（HVLP）喷枪和低流量中压力（LVMP）喷枪涂料利用率大大高于传统的空气喷枪，可大于 65%，甚至可达到 70%左右。本项目喷漆建议使用大流量低压力（HVLP）喷枪或低流量中压力（LVMP）喷枪，油漆利用率按照 65%计算。。

表 2-14　项目自结皮油漆（配比后）用量核算表

使用涂料类型	涂装面积 m^2	涂层厚度 μm	涂料密度 g/ml	附着率 %	固含量 %	理论用量 t/a	实际用量 t/a
模内漆	31850	35	0.99	65%	74.53%	2.28	2.35
模外漆	1592.5	35	0.991	65%	74.53%	0.114	0.118
注：本项目自结皮产品生产过程需对产品进行上色，发泡前先在模具内喷模内漆（所有产品均需要），然后灌注原料进行发泡；由于模外漆是用于色泽不均的自结皮制品的补漆工序，为喷漆均匀，补漆所喷面积与模内漆一致，补漆部分的面积取模内漆喷涂面积的 5%。							

经核算，本项目模内漆（配比后）用量为 2.28t/a，本次环评取值 2.35t/a。模外漆（配比后）用量为 0.114t/a，本次环评取值 0.118t/a。

6. 厂区平面布置合理性分析

项目整个厂区总体布局功能分区明确，工艺流程布置较集中，厂区平面布置

合理可行。厂区平面布置见附图 4。

7. 劳动定员与作业制度

原项目有 100 人，本项目新增员工 250 人，共计员工 350 人，均在项目厂区内食宿。原项目年生产时间为 300 天，每天工作 8 小时。改扩建后全厂生产时间为 330 天，每天工作 8 小时。

8. 项目能耗情况

根据建设单位提供的资料，项目主要能耗情况见下表。

表 2-15 项目能耗情况

序号	名称	单位	数量			来源
			改扩建前	改扩建后	变化量	
1	水	吨/年	4933.8	33576.79	+28642.99	市政自来水网供应
2	电	万度/年	20.4	200	+179.6	市政电网供应
3	天然气	万立方米/年	18	40.7	+22.7	管道输送
注：天然气采用管道输送，不储存。						

表 2-16 天然气用量核算表

天然气用量核算表						
用气设备	燃烧机参数	数量	单位时间耗气量 m^3/h	生产时间 h	耗气量 m^3/a	实际用量 m^3/a
天然气燃烧器（喷粉）	30 万大卡	1	20	2640	52800	54000
天然气燃烧器（喷粉）	30 万大卡	1	20	2640	52800	54000
天然气燃烧器（喷粉）	30 万大卡	1	20	2640	52800	54000
天然气燃烧器（压铸熔化）	10 万大卡	6	4	2640	63360	4
合计					221760	227000

9. 公用工程

(1) 供电工程

项目生产所需电源由市政供电，没有设备用发电机。

(2) 给水工程

项目用水均由市政供水。

改扩建前项目用水：

1）酸雾喷淋废水

采用弱碱水喷淋系统处理酸雾时产生的喷淋废水。建设单位将其收集经过 pH 调节可以循环利用。喷淋塔的循环水量为 $4m^3/d$，由于蒸发损耗，喷淋塔每天补充 5%新鲜水量（0.2t/d），年补充新鲜水量为 66t/a，不更换，无废水产生。

2）金属粉尘喷淋废水

喷淋塔的循环水量为 4m³/d，由于蒸发损耗，每台喷淋塔每天补充 5%新鲜水量（0.2t/d），年补充新鲜水量为 66t/a，喷淋废水定期捞渣，不更换，无废水产生。

3）表面处理清洗废水

现有项目表面处理前处理用水情况见下表。

表 2-17　现有项目表面处理前处理用水情况一览表

构筑物名称	储水槽规格	容积 m³	储水量 t	年更换水频率/次	废水量 t/a	损耗量 t/a	新鲜用水量 t/a
除油槽	L2400mm×W2000mm×H1000mm	4.8	4.32	10	48	129.6	177.6
清洗槽 1	L2400mm×W2000mm×H1000mm	4.8	4.32	150	720	129.6	849.6
清洗槽 2	L2400mm×W2000mm×H1000mm	4.8	4.32	150	720	129.6	849.6
酸洗槽	L2000mm×W1500mm×H1000mm	3	2.7	10	30	81	111
清洗槽 3	L2000mm×W1500mm×H1000mm	3	2.7	150	450	81	531
中和槽	L2000mm×W1500mm×H1000mm	3	2.7	1	3	81	84
表调槽	L2000mm×W1500mm×H1000mm	3	2.7	1	3	81	84
磷化槽	L2000mm×W1500mm×H1000mm	3	2.7	1	3	81	84
清洗槽 4	L2000mm×W1500mm×H1000mm	3	2.7	150	450	81	531
合计		/	/	/	2427	/	3301.8

注：1、储水量按照水槽容积的 90%计算；
②废水量=储水量×年更换次数，一年以 300 天计算，用水量=废水量+损耗量，每天损耗量为储水量的 10%计；
③除油槽、酸洗槽每 30 天更换一次，清洗槽每两天更换一次。中和槽、表调槽、磷化槽一年更换一次。

前处理废水经厂区自建废水处理设施处理达标后排入田金河。

4）生活污水

现有项目员工 100 人，在项目内食宿，根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），办公楼有食堂和浴室先进值为 15m³（/人•a），100 名在厂区食宿的职工用水量为 1500m³/a。生活污水排放系数为 90%，则总排放量为 1350t/a，产生的生活污水排入厂区废水处理站处理达标后排入田金河。

综上前处理废水及生活污水总产生量为 2427+1350=3777t/a，经厂区自建废

水处理设施处理达标后排入田金河。

改扩建后全厂：

① 生活用水

根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），办公楼有食堂和浴室先进值为 15m³（/人•a），350 名在厂区食宿的职工用水量为 5250m³/a。生活污水排放系数为 90%，则总排放量为 4725t/a，产生的生活污水经自建污水处理设施处理后排入鹤城三区污水处理厂进行后续处理。

② 喷淋塔用水

根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/ T285-2006），“第I类湿式除尘装置的技术性能液气比≤2.0L/m³，循环水利用率≥85%”，本项目各水喷淋塔液气比按 2.0L/m³，年工作时间 300 天，每天工作 8 小时，蒸发水量按循环水量 1%计算。

水喷淋水箱内水量约 0.5m³，拟每半年更换一次，喷油性漆、发泡工序的喷淋塔更换的废水定期交有危废资质的单位外运处理，其他工序喷淋塔定期交零散废水单位处理。

各工序水喷淋塔用水情况见下表。

表 2-18 各喷淋塔用水情况一览表

工序	风量 m³/h	气液比 L/m³	循环水量 m³/h	损耗量 t/a	更换量 t
酸洗	10000	2.0	20	480	1
焊接打磨	33000	2.0	66	1584	1
喷油性	8000	2.0	16	384	1
喷水性漆	8000	2.0	16	384	1
压铸	22000	2.0	44	1056	1
抛光	6000	2.0	12	288	1
发泡	20000	2.0	40	960	1
合计			214	5136	7

由上表可知，水喷淋塔用水量为 5143t/a。

③ 调配脱模剂用水

本项目铝铸件脱模需要用到脱模剂，脱模剂需要和水按照 1:100 的比例来调配之后使用。本项目脱模剂的使用量为 1t/a，则需要使用的水量为 100t/a。脱模剂调配好之后使用高压水枪喷出到模具上，喷出液为雾状液体变为水蒸气。

④ 冷却用水（压铸）

项目设有冷却塔进行冷却，冷却方式为间接冷却，定期补充新鲜水。冷却塔循环水量为 5m³/h，该冷却水无添加任何药剂，经冷却后循环使用，不对外排放。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，因此本项目新水补充量约占循环水量的 2.0%，生产时间约 8h/d，年工作日 330 天，压铸工序共设 1 台冷却塔，则损耗水量为 5m³/h×330×8×2.0%=264m³/a。冷却用水不更换，无废水产生。

⑤ 两个喷漆柜水帘柜用水

项目喷油漆线及喷水性漆线各设置1个水帘柜，水帘柜尺寸2m*宽1.2m*高0.9m，有效水深0.8m，则总有效容积为1.92m³，则水帘柜储水总量为3.84m³，根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/ T285-2006），“第I类湿式除尘装置的技术性能液气比≤2.0L/m³，循环水利用率≥85%”，本项目液气比按2.0L/m³，喷油漆线、喷水性漆线废气处理设施风量为8000m³/h，则循环流量为8000×2×2=32000L/h（32m³/h），水帘柜一年工作时间为2640h，蒸发水量按1%来计算，则水帘柜蒸发损耗量（补充水量）约为32×2640×1%=844.8m³/a。

水帘柜的废水更换频次均为1次/季度，则废水总产生量为15.36t/a，喷油漆工序的水帘柜废水定期交有危废资质的单位外运处理，喷水性漆工序的水帘柜废水定期交零散废水单位外运处理。

综上，水帘柜新鲜用水总量为860.16t/a。

⑥ 发泡用水

本项目用于发泡工序的水量为 2t/a，此部分水完全进入产品，不外排。

⑦ 自结皮补漆水帘柜用水

自结皮补漆工序配备1个水帘柜，水帘柜尺寸2m*宽1.2m*高0.9m，有效水深0.8m，则总有效容积为1.92m³，根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/ T285-2006），“第I类湿式除尘装置的技术性能液气比≤2.0L/m³，循环水利用率≥85%”，本项目液气比按2.0L/m³，喷油漆线、喷水性漆线废气处理设施风量为20000m³/h，则循环流量为40m³/h，水帘柜一年工作时间为2640h，蒸发水量按1%来计算，则水帘柜蒸发损耗量（补充水量）约为40×2640×1%=1056m³/a。

水帘柜的废水更换频次为1次/季度，则废水总产生量为3.84t/a，定期交有危

	废资质的单位外运处理。 综上，水帘柜新鲜用水总量为1059.84t/a。 ⑧ 冷却用水（注塑） 注塑环节项目设有冷却塔进行冷却，冷却方式为间接冷却，定期补充新鲜水。冷却塔循环水量为 4m³/h，该冷却水无添加任何药剂，经冷却后循环使用，不对外排放。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，因此本项目新水补充量约占循环水量的 2.0%，生产时间约 8h/d，年工作日 330 天，注塑工序共设 1 台冷却塔，则损耗水量为 4m³/h×330×8×2.0%=211.2m³/a。冷却用水不更换，无废水产生。 ⑨ 表面处理前处理用水 改扩建后设一条除油酸洗磷化清洗线及一条除油陶化线，各槽尺寸见表 2-4，储水量按照槽容积的 90%计算。 表面处理前处理线用水量及废水产生量见下表。

建设内容

表 2-19　改扩建后表面处理前处理用水情况一览表

	构筑物名称	容积/m³	储水量（t)	年更换频次		废水量 t/a	损耗量 t/a	需用水量 t/a	是否采用回用水
				更换次数	数值				
除油酸洗磷化清洗线	除油槽 1	13.5	12.15	每月更换一次	12	145.80	400.95	546.75	否
	除油槽 2	13.5	12.15	每月更换一次	12	145.80	400.95	546.75	否
	清洗槽 1	6.75	6.075	每天更换一次	330	2004.75	200.48	2205.23	是
	清洗槽 2	6.75	6.075	每天更换 2 次	660	4009.50	200.48	4209.98	否
	酸洗槽 1	13.5	12.15	每季度更换一次	4	48.60（作危废）	400.95	449.55	否
	酸洗槽 2	6.75	6.075	每季度更换一次	4	24.30（作危废）	200.48	224.78	否
	清洗槽 3	6.75	6.075	每天更换一次	330	2004.75	200.48	2205.23	是
	清洗槽 4	6.75	6.075	每天更换 2 次	660	4009.50	200.48	4209.98	否
	中和槽	7.2	6.48	每五天更换一次	66	427.68	213.84	641.52	否
	表调槽	7.2	6.48	每五天更换一次	66	427.68	213.84	641.52	否
	磷化槽 1	13.5	12.15	每季度更换一次	4	48.60	400.95	449.55	否
	磷化槽 2	13.5	12.15	每季度更换一次	4	48.60	400.95	449.55	否
	清洗槽 5	6.75	6.075	每天更换一次	330	2004.75	200.48	2205.23	否
	合计					15350.31（含 72.9 废酸）	3635.28	18985.59	/
除油陶化线	构筑物名称	槽体容积/m³	储水量（t)	年更换频次		废水量 t/a	损耗量 t/a	用水量 t/a	是否采用回用水
				更换次数	数值				
	预除油槽	2.16	1.944	每月更换一次	12	23.33	64.15	87.48	否
	主除油槽	2.7	2.43	每月更换一次	12	29.16	80.19	109.35	否
	喷淋清洗槽 1	0.9	0.81	每天更换一次	330	267.30	26.73	294.03	是
	喷淋清洗槽 2	0.9	0.81	每天更换 2 次	660	534.60	26.73	561.33	是
	陶化槽	2.16	1.944	每月更换一次	12	23.33	64.15	87.48	否
	喷淋清洗槽 3	0.9	0.81	每天更换 2 次	660	534.60	26.73	561.33	否
	合计					1412.32	288.68	1701.00	855.36
整体合计						16762.626（含 72.9 废酸）	3923.964	20686.59	5265.81

建设内容

由上表可知，表面处理废水产生量为 16762.626-72.9=16689.726t/a，经厂区自建废水处理站处理达标后，其中 5265.81t/a 回用于清洗工序，其余 11423.916t/a 进入鹤城三区污水处理厂进行后续处理。

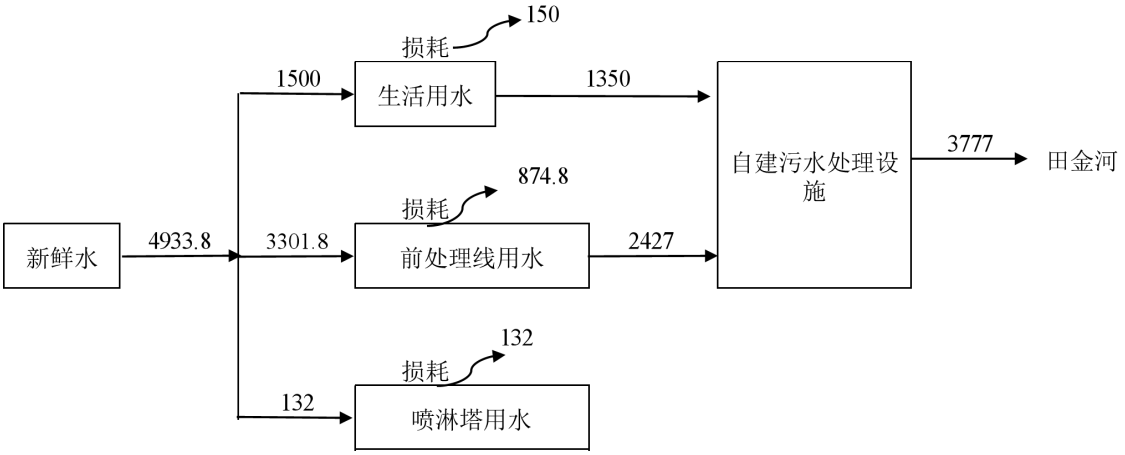


图 2-1 改扩建前水平衡（单位 t/a）

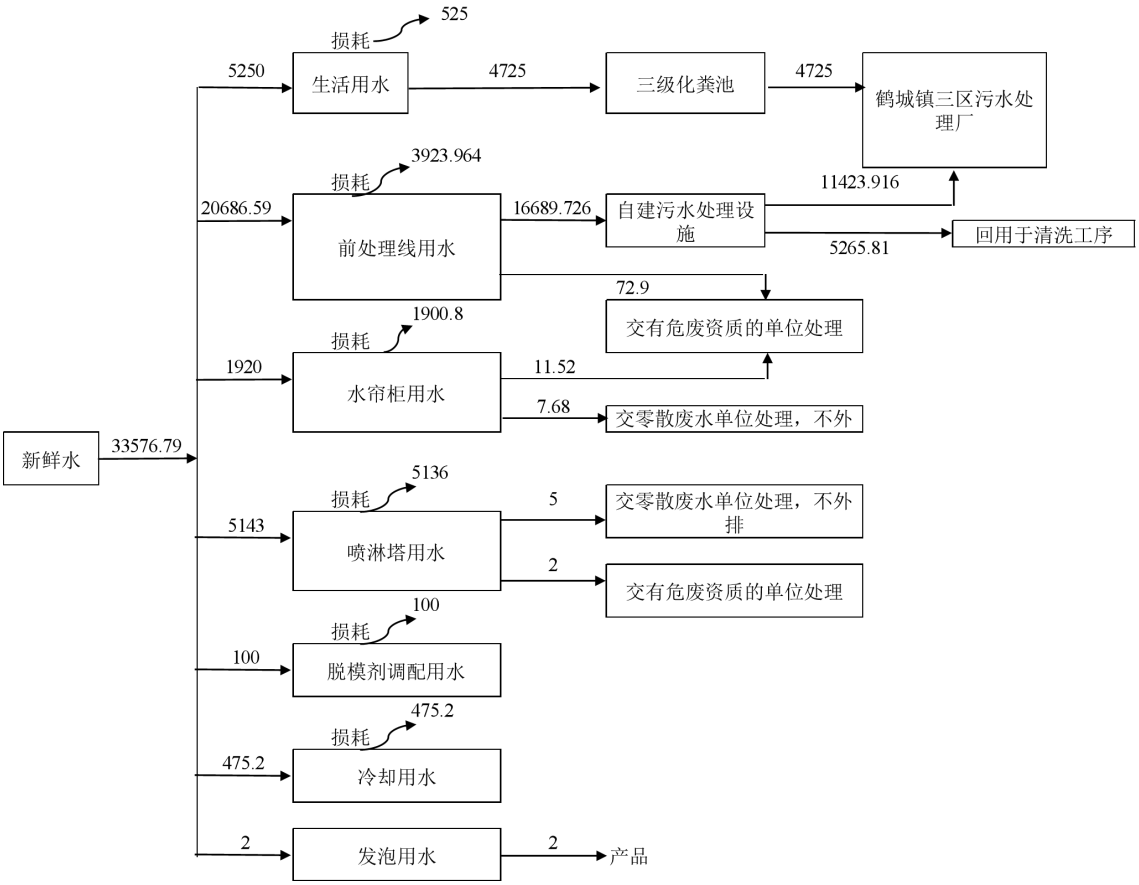


图 2-1 改扩建后全厂水平衡（单位 t/a）

工艺流程和产排污环节

1. 生产工艺流程

金属配件（家具五金配件、转椅配件、五金冲件、钢线材件）生产工艺流程

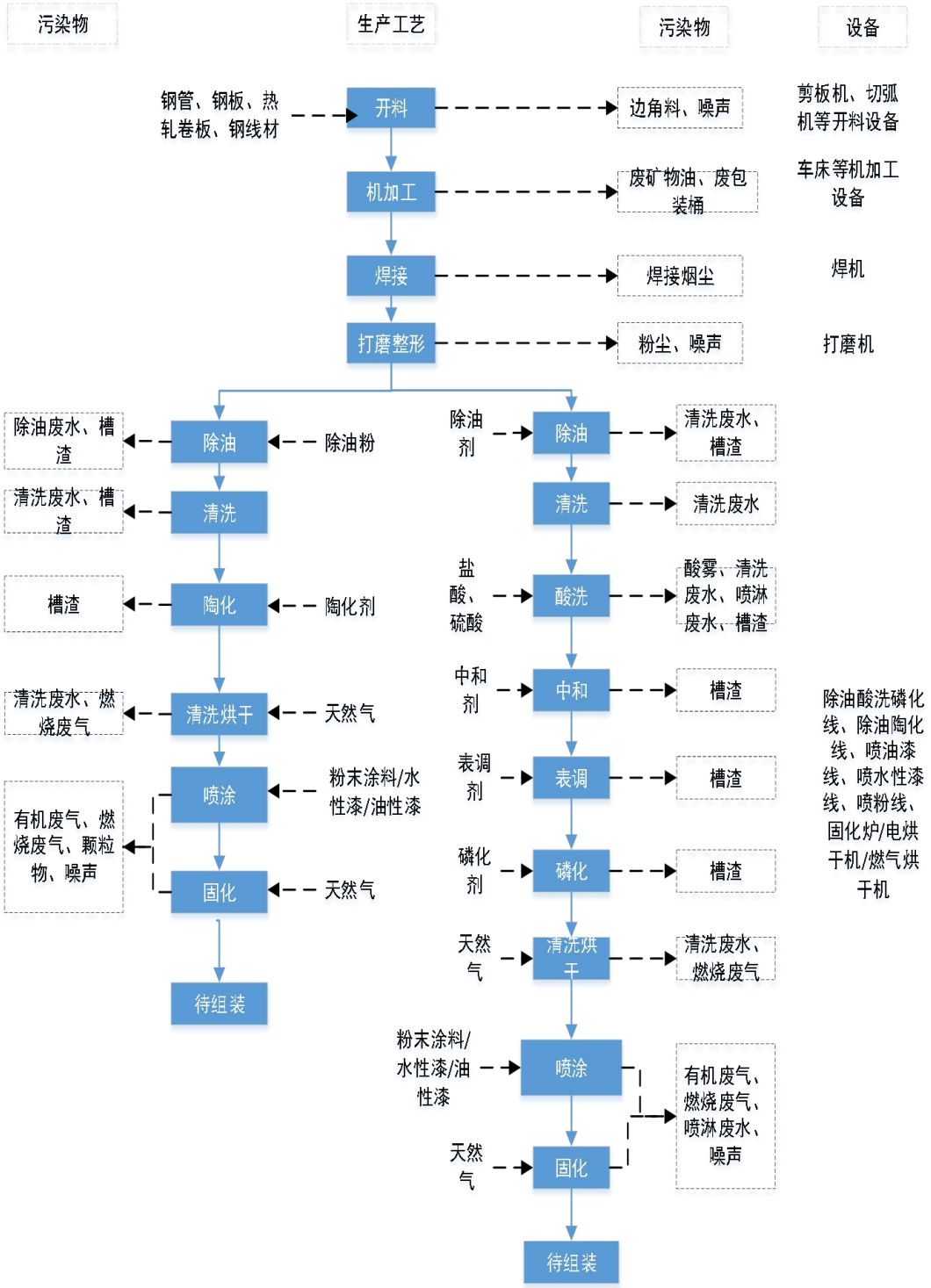


图 2-2　金属配件（家具五金配件、转椅配件、五金冲件、钢线材件）生产工艺流程图

(1) 开料：将外购钢管、钢板、热轧卷板、钢线材进行开料，切割折弯成所需尺寸和形状；

(2) 机加工：将切割好的钢管、钢板、热轧卷板、钢线材经冲床、钻孔机、折弯机进行冲压、钻孔、折弯加工；

(3) 焊接：根据生产需求选用不同的焊机对板材进行焊接；

(4) 打磨整形：利用打磨机进行打磨处理，方便后续喷涂时涂料能够很好地附着在板材和管材表面；

(5) 除油：将工件浸泡在常温的除油槽液中，进一步清洗工件上的油污，处理时间为 15-25min；

(6) 清洗：将工件浸泡在常温的清水中，去除工件上大多数的除油剂，处理时间为 50-60s；

(7) 酸洗；使用浓度为 31%的盐酸及 98%硫酸对工件进行酸洗，去除工件表面上的铁锈，酸洗槽定期更换；

(8) 中和：使用中和剂对酸洗后的工件进行中和，去除工件表面上残留的药剂，中和槽定期更换；

(9) 表调：将工件浸泡在常温的表调槽液中，改变金属表面的微观状态，在短时间及较低温度下在工件表面吸附形成大量的结晶核磷化生长点，使工件表面活性均一化，处理时间为 50-60S；

(10) 磷化：将工件浸泡在常温的磷化槽液中，使工件表面生成一层致密的化学转 化膜，处理时间为 8-15min；

(11) 清洗烘干：将工件浸泡在常温的清水中，去除工件上磷化剂，处理时间为 50-60s。经过自然滴水后，使用烘干炉燃烧天然气后产生的热气烘干工件表面的水分，温度约为 160℃，时间约为 5 分钟。

(12) 陶化：陶化槽液在工件表面形成附着的络合物，生成陶瓷转化膜；陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力，采用浸渍方式进行陶化，常温状态下进行陶化，陶化时间为 3min。

(13) 清洗烘干：陶化后需要对工件表面进行清洗，以去除工件表面的残留物，之后用天然气为燃料，对空气加热烘干工件。

(14) 喷涂：喷涂分为喷粉、喷油性漆、喷水性漆三种，根据客户需求而选择。五金件的原材料容易生锈及氧化，做了喷涂处理后，表面可以防锈防氧化，外观也更美观和清洁，手感更好，是普遍市场产品都通用的工艺。五金配件、五金冲件、钢线材件总产能的 80%需喷粉，10%为喷油性漆、10%喷水性漆。转椅配件总产能的 70%为喷涂工艺（其中 80%为喷粉、10%为喷油性漆、10%喷水性漆），另外 30%为压铸生产。

(15) 固化：喷油性漆的工件在喷漆房内自然晾干；喷水性漆的工件经电烘干机烘干固化，烘干温度为 130℃，一次固化时间 20~25min；喷粉后的工件使用燃天然气固化炉固化，固化温度为 180-210℃。

塑料配件生产工艺流程

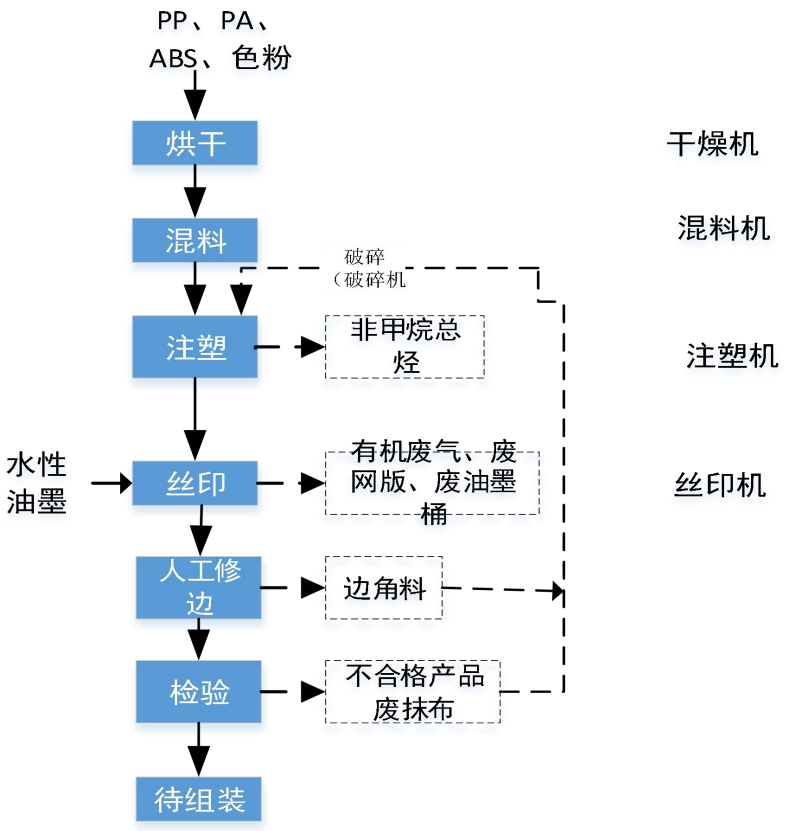


图 2-3 塑料配件生产工艺流程图

(1) 烘干：将各塑料原料通过管道输送到烘干机，低温烘干；

(2) 混料：将烘干的各塑料原料按照产品比例混合后，通过管道输送到注塑机

中。该环节密闭进行，不产生粉尘；

(3) 注塑：将搅拌后的物料送入注塑机内注塑成型。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015），ABS 的特征污染物包括苯乙烯、丙烯腈、1，3 丁二烯、甲苯、乙苯；ABS 的注塑温度为 200~230℃，未达到 ABS 的分解温度（270℃），产生的有机废气以非甲烷总烃统一表征。本项目注塑过程中，除产生有机废气外，会伴有明显的异味，项目以臭气浓度为表征物；

(4) 丝印：通过一定的压力(刮印刮板)使油墨通过丝印机孔版的孔眼转移到承印物上，形成图像和文字；根据产品的特性定义，丝印有人工刮油墨，也有丝印机刮油墨。

(5) 人工修边：对注塑成型的塑料件进行人工修边，边角料经破碎后回用于生产。

(6) 品检：对塑料件进行人工品检，不合格品经破碎后回用于生产；

(7) 破碎：修边工序产生的边角料、品检工序产生的不合格品，不同原料的边角料/不合格品分开收集后分开破碎，边角料/不合格品破碎后回用于生产。此过程会在密闭设备进行，基本不产生破损粉尘。

转椅配件压铸件生产工艺流程

转椅配件总产能的 70%为喷涂工艺（图 2-3），另外 30%为压铸生产。

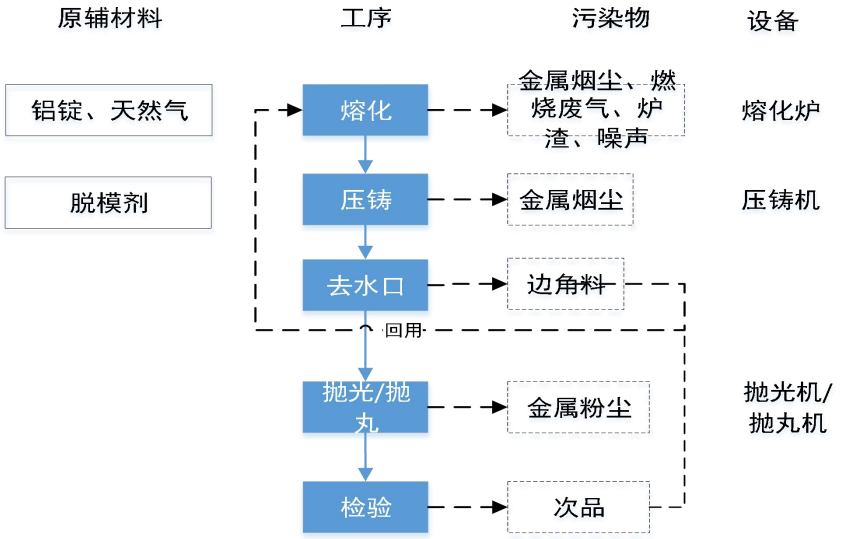


图 2-4　转椅配件-压铸件生产工艺流程图

	① 熔化：人工将外购的铝合金锭投入压铸机自带的熔炉内，采用天然气作为热源对铝合金锭进行加热熔融（650℃-700℃），使其从固态变成液态，此过程会产生烟尘、天然气燃烧废气、噪声、炉渣。 ② 压铸：机械手将铝液转移到压铸机中，在模具内表面喷脱模剂，待凝固成型后开模。然后顶出装置将铸件顶出，取出铸件便完成整个压铸过程。由于压铸过程温度很高，脱模剂用水挥发成水蒸气。压铸机需要使用冷却水对压铸机进行间接冷却。“水喷淋塔”装置负责处理熔化压铸过程中产生的烟尘。根据脱模剂的 MSDS 脱模剂成分为改良性有基硅油 40%、氧化聚乙烯 20%、辅组添加剂 15%、水 25%，挥发性有机化合物含量为 0。此工序会产生烟尘、噪声。 ③ 去水口：工人用锤子将铸件上的边角料敲落，水口回用于熔化阶段。 ④ 抛光/抛丸：根据产品需求，利用抛光机/抛丸机进行抛光加工，此过程会产生金属粉尘和噪声。 ⑤ 检验：人工检验及格即为成品，次品重新回炉。 **海绵和自结皮生产工艺流程**

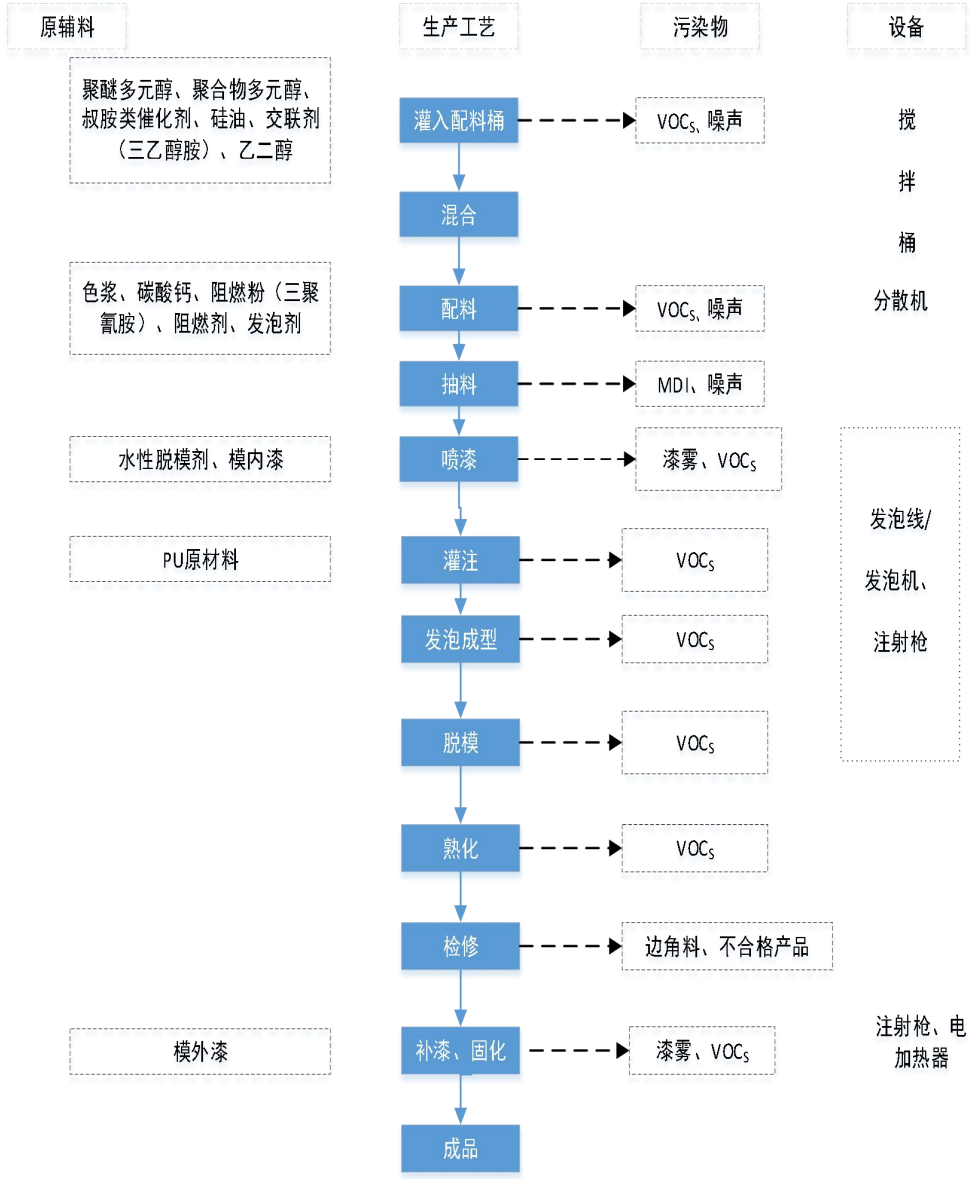


图 2-5　海绵和自结皮生产工艺流程图

① 罐入配料釜：把聚醚多元醇、聚合物多元醇、叔胺类催化剂、硅油、交联剂（三乙醇胺）、乙二醇等原材料按比例灌入配料釜内，产生 VOCs、噪声；

② 混合：配料釜在密闭的状态下，利用物理搅拌，把配料釜内原料充分混合形成预混合料，再灌装到铁桶内备用，产生噪声；

③ 配料：将预混合料倒进搅拌桶内，再添加色浆、碳酸钙、阻燃粉（三聚氰胺）、阻燃剂、发泡剂，通过高速分散机混合好形成 A 料，产生 VOCs、噪声；

④ 抽料：把混合好的（A 料）原材料通过油泵抽到发泡机的缸里面（如果

3 个缸，其中两个缸都是装（A 料），方便生产不同的颜色），把桶装的（B 料）聚合 MDI（不用混合，直接使用）抽到发泡机另外的一个缸里面，产生 MDI、噪声；

⑤ 喷漆、灌注：发泡机模具的表面先喷上脱模剂（使产品成型后能够与模具分离取出），再喷上模内漆（使产品表面密封，看不到发泡后的小微孔），然后安装上内骨架（五金配件，作为支撑起整个产品的内支架），再灌注 PU 原材料（此时发泡机的聚醚多元醇缸和聚合 MDI 的缸会分别把（A/B 料）两种原材料输送到发泡机的机头搅拌室内，充分搅拌混合后挤出）到模具里面，把模具合上密封；该过程产生 VOCs。

⑥ 发泡成型：原料灌注模具后，需要等待发泡成型，约 3~5 分钟，发泡过程产品中心温度达到 80℃以上，模具温度约 45℃左右，热源供给是由热水经管道通往模具内部进行间接加热，该部分热水循环使用，加热方式为电加热，产生 VOCs；

⑦ 脱模：将发泡后的产品取出模具，产生 VOCs；

⑧ 熟化：但出模后的泡沫体尚未完成反应，需要经过 6 分钟熟化，产生 VOCs；

⑨ 检修：脱模产品的边缘和模具的连接处可能会产生不规则的形状，使用刀片刮掉产品边缘不规则的形状边角料；对产品品质进行人工检验，合格产品进入装配工序，需要补漆产品进行补漆加工后进入装配工序，发泡不良品作一般固废处理；

⑩ 补漆固化：产品的分模线部分修整过后会有色差现象（或者在生产过程中喷模内漆不均匀也会有色差现象），需要在补漆房里面再喷模外漆进行修补，喷漆后经电烤箱把油漆烘干固化，产生漆雾和 VOCs。

自结皮和海绵发泡原理

根据不同产品，A 料与 B 料按不同比例各自注入模具中。MDI（B 料）与组合聚醚（A 料）在催化剂的作用下发生化学反应，生成聚氨酯，同时释放大量热量。此时预混在组合聚醚中的发泡剂（正环戊烷或水）不断汽化使聚氨酯膨胀填充模具壳体和骨架之间的空隙。（在聚氨酯发泡中，发泡剂主要作用是产生气体，

在聚氨酯中形成均匀分布的细小气泡，发泡剂本身不参加化学反应）。

二苯甲烷二异氰酸酯与聚醚多元醇在叔胺类催化剂催化下发泡方应，方程式如下：聚氨酯泡沫的形成包括复杂的化学反应，是一个逐步加成聚合的过程， 主要是凝胶反应、发泡反应和交联反应，主要反应如下：

1）聚氨酯多元醇与异氰酸酯反应：

$R1\text{-}NCO+R2\text{-}CH_2OH \rightarrow R1\text{-}NHCOOCH_2\text{-}R2$……..I

异氰酸酯　多元醇　　氨基甲酸酯

I 为凝胶反应， 反应产生聚氨基甲酸酯， 聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。

2）胺基进一步与异氰酸酯基团反应：

$R1\text{-}NCO+R1\text{-}NH_2 \rightarrow R1\text{-}NHCO\text{-}NHR2$……..II

异氰酸酯　胺　　取代脲

II 为发泡反应，反应产生 CO_2，同时生成含有脲基的聚合物，发泡反应为放热，使发泡液温度升高。此时预混在组合聚醚中的发泡剂（正环戊烷）不断汽化使聚氨酯膨胀填充模具壳体和骨架之间的空隙。

3）异氰酸酯与氨基甲酸酯（-NHCOO- ）进一步反应：

$R1\text{-}NCO + R1\text{-}NHCOOCH_2\text{-}R2 \rightarrow R1\text{-}NCONHR1COOR2$……III

异氰酸酯　　氨基甲酸酯　　脲基甲酸酯基

4）异氰酸酯与脲基（-NHCONH- ）进一步反应：

$R1\text{-}NCO + R1\text{-}NHCONH\text{-}R1 \rightarrow R1\text{-}NCONHR1CONHR1$…….. IV

异氰酸酯　　脲基　　缩二脲

上述 III、IV 属于交联反应，在聚氨酯泡沫制造过程中，这些反应都是以较快的速度同时进行着，在催化剂存在下，有的反应在几分钟内就完成，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体，聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构，使发泡产物更好的相溶，加快产品的熟化。

海绵发泡工艺流程：

海绵发泡不需喷漆和补齐，其他工序和自结皮扶手的生产工艺、产污环节基本一致，生产过程中产生的主要污染物为非甲烷总烃、MDI、噪声、海绵边角料和不合格产品。具体工艺流程说明可参照自结皮扶手的生产工艺。

牙科椅及办公椅工艺流程：

牙科椅及办公椅仅组装，使用生产的转椅配件、塑料配件、海绵和自结皮配件、外购配件进行组装。

转椅配件其中约 5000 吨、塑料配件其中约 250 吨、海绵和自结皮 130 吨均用于牙科椅及办公椅的组装，其他产品均为外售。

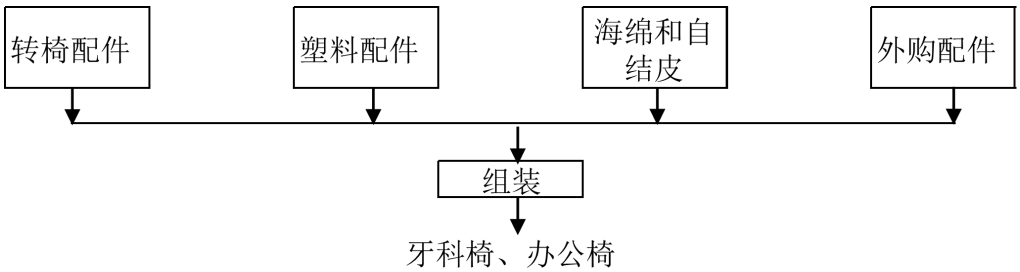


图 2-6　牙科椅、办公椅组装工艺流程图

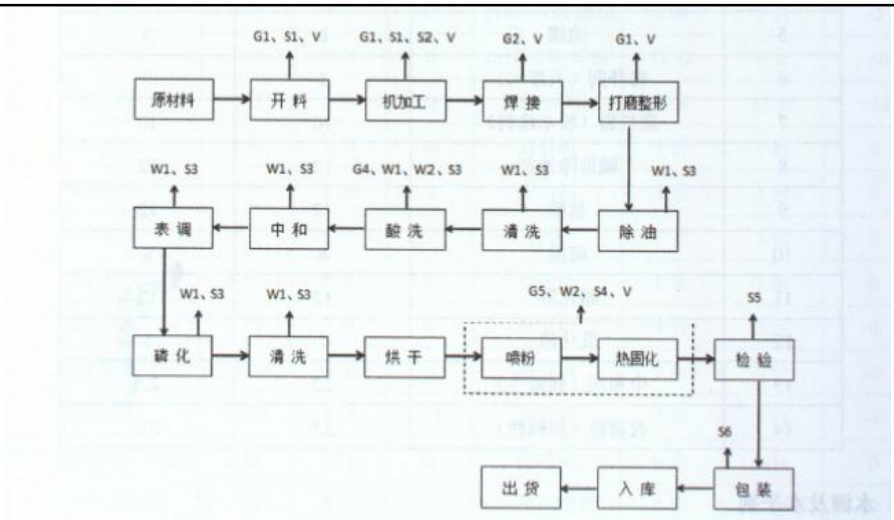
与项目有关的原有环境污染问题

现有项目主要从事家具五金制品的加工生产，该项目已办理相关环保手续，并于 2008 年 9 月 20 日已通过原鹤山市环保局《关于鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目环境影响报告表的批复》（鹤环技【2008】147 号），于 2018 年 5 月 30 日取得《鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目竣工水、气环境保护验收意见》，于 2018 年 10 月 19 日取得《关于鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函》（鹤环验【2018】5 号），2020 年取得全国排污许可证（编号：91440784669815594K0010）。

注：①现有项目环评已批 6 吨油漆，3 吨稀释剂，因企业自身原因，实际生产过程未使用油漆；②现有项目验收时手动除油酸洗磷化线设有 6 个清洗池，拆除重建设有 4 个清水池。

③现有项目喷粉线烘炉验收时使用柴油，后改为天然气。

1、原有项目生产工艺



工艺流程简述：

(1) 开料：将外购铁管、铁线、钢卷等进行开料，切割折弯成所需尺寸和形状。

(2) 机加工：将切割好的铁管、铁线、钢卷经冲床、钻孔机、折弯机进行冲压、钻孔、折弯加工。

(3) 焊接：根据生产需求选用不同的焊机对板材进行焊接；

(4) 打磨整形：利用抛光机进行抛光处理，方便后续外发喷涂时涂料能够很好地附着在板材和管材表面；

(5) 除油：将工件浸泡在常温的除油槽液中，进一步清洗工件上的油污，处理时间为 15-25min；

(6) 清洗：将工件浸泡在常温的清水中，去除工件上大多数的除油剂，处理时间为 50-60s；

(7) 酸洗；使用浓度为 31%的盐酸对工件进行酸洗，去除工件表面上的铁锈，酸洗槽定期更换。

(8) 中和：使用中和剂对酸洗后的工件进行中和，去除工件表面上残留的药剂，中和槽定期更换。

(9) 表调：将工件浸泡在常温的表调槽液中，改变金属表面的微观状态，在短时间及较低温度下在工件表面吸附形成大量的结晶核磷化生长点，使工件表面活性均一化，处理时间为 50-60S；

(10) 磷化：将工件浸泡在常温的磷化槽液中，使工件表面生成一层致密的化学转化膜，处理时间为 8-15min；

(11) 清洗烘干：将工件浸泡在常温的清水中，去除工件上磷化剂，处理时间为 50-60s。经过自然滴水后，使用烘干炉燃烧天然气后产生的热气烘干工件表面的水分，温度约为 160℃,时间约为 5 分钟。

(12) 喷粉：根据不同工件规格选择使用的静电喷粉枪将树脂粉末涂料喷涂到工件表面。

(13) 固化：喷粉后的工件需要烘烤固化成形，经一条固化方式为“U 型”的固化线，使用固化炉燃烧天然气产生的热气与工件直接接触烘烤，固化温度为 180-210℃。

2、现有项目污染物实际排放总量

（1）大气污染物排放量

原有项目大气污染源主要为酸雾、喷粉粉尘及固化有机废气、金属粉尘、焊接废气、固化燃烧废气。

①酸洗酸雾

本项目设有一条酸洗磷化线，酸洗槽使用 31%盐酸及 98%硫酸，酸雾废气源强采用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）进行核算，酸雾废气污染物产生量按下式计算：

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

Gs—单位槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m^2・h)；

A—槽液面面积，m^2；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

计算结果见下表。

表 2-20 现有项目酸雾产生量核算表

酸洗	年工作时间	主要污染物	槽名称	规格（长×宽 m）	槽数量/个	液面面积 m^2	产生系数 g/m^2・h	产生量 t/a
酸洗	2400h	盐酸雾	酸洗槽	2*1.5	1	3	107.3	0.77
		硫酸雾	酸洗槽	2*1.5	1	3	25.2	0.18

氯化氢、硫酸雾经收集后通过弱碱喷淋塔装置处理达标后通过一个 15m 高排气筒（DA001）排放。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F 表 F.1“低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率≥95%”，项目去除率保

守取 95%。根据广东省《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值-包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于 0.3m/s-集气效率 50%，项目取值 50%。

则现有项目氯化氢排放量为 0.406t/a，硫酸雾排放量为 0.095t/a。

②喷粉废气

I、喷粉粉尘

现有项目粉末涂料喷涂过程中会产生粉尘，污染因子为颗粒物，参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%。本环评取自动喷粉柜的自动喷粉过程约 60%的粉末涂料吸附在工件上，40%的粉末弥散于喷粉柜内。现有项目粉末涂料年用量为 10t/a，则有 10×60%=6t/a 吸附在工件上，10×40%=4t/a 逸散于喷粉柜，建设单位拟在喷粉柜两端进出口上方设置集气罩收集喷粉粉尘，逸散的粉尘经集气罩收集后进入“布袋除尘器”处理后统一经一根 15 米高排气筒排放（DA002）。喷粉柜密闭性良好，作业时仅在柜体两端有少量粉尘逸散，同时在柜体两端进出口上方设置集气罩，对粉尘进行抽吸，可有效较少粉尘逸散，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-2 粉尘收集效率取 65%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》布袋除尘器处理效率为 95%。收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集的粉尘主要沉降在喷粉柜内。

则现有项目喷粉粉尘排放量为 1.53t/a。

II、喷粉后固化有机废气

现有项目粉末涂料喷涂过程中会产生粉尘，污染因子为颗粒物，粉末涂料年用量为 10 吨，其中产品用量为 8.42 吨。项目喷粉固化过程会产生的有机废气，经收集后进入“二级活性炭”处理后统一经一根 15 米高排气筒排放（DA003）。VOCs 产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》机械行业系数手册-14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产污系数 1.2 千克/吨-原料。则现有项目喷粉固化有机废气产生量为 8.42×1.2/1000=0.01t/a。参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》表 6，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以上，保守取 80%；

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2，半密闭型集气罩废气集气效率取 65%。

则现有项目固化有机废气排放量为 0.005t/a（有组织 0.001t/a，无组织 0.004t/a）。

③焊接废气

现有项目在五金加工环节的焊接工序中，焊接机工作时会产生极少量焊接烟尘，与金属统一经一根 15 米高排气筒（DA004）排放。

④金属粉尘

现有项目机加工过程会产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 年版）》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中 06--预处理核算环节，粉尘产污系数为 2.19 千克/吨-原料，现有项目原材料用量约 1100t/a，则现有项目机加工粉尘产生量约为 2.409t/a，粉尘经水喷淋塔处理后经一根 15 米高排气筒排放（DA004）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”中喷淋塔除尘效率 85%。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中敞开面控制风速不小于 0.3m/s 收集效率为 65%，项目取 65%，则粉尘排放量为 1.08t/a。

⑤喷粉后固化燃烧废气及前处理烘干燃烧废气

现有项目天然气用量为 18 万 m^3，生产时间 300 天，每天工作 8 小时，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑，具体产污系数见下表。

表 2-21　燃烧废气产污系数及产生量一览表

燃料	污染物指标	单位	产污系数	产生量
天然气 18 万 m^3	废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	1020m^3/h
	二氧化硫	千克/立方米原料	0.000002S	0.036t/a
	颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.052t/a
	氮氧化物	千克/立方米原料	0.00187	0.337t/a
注：S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100。				

燃烧废气直接经过一根 15m 高排气筒排放（DA005）。

则现有项目二氧化硫排放量为 0.036t/a，颗粒物排放量为 0.052t/a，氮氧化物排放量为 0.337t/a。

⑥喷油性漆废气

现有项目环评已批 9 吨油性漆（含稀释剂），因企业自身原因，实际生产过程未使用油漆。改扩建后使用，因此其源强核算在现有项目体现。

I、喷油漆线有机废气

现有项目喷油漆（含固化剂、稀释剂）、烘干过程会产生 VOCs，根据附件 13 油漆、固化剂、稀释剂混合后 VOCs 检测报告，其 VOC 含量为 395g/L 计，现有油漆、固化剂、稀释剂总用量为 9t，则 VOCs 产生量为 9÷1×395÷1000=3.555t/a。

II、喷油漆线漆雾

项目在喷油漆过程中，涂料中的固体份会有部分散失，从而形成漆雾。项目油漆固体份含量约 65%，附着率约 60%，项目使用油漆 9t/a，则漆雾产生量约为 2.34t/a。

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，干式漆雾捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置）和湿式漆雾捕集系统（湿式漆雾捕集装置）对漆雾的处理效率可达 95%以上，喷油漆线采用水帘柜处理收集的漆雾，故漆雾处理效率为 95%；活性炭处理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》表 6 表面涂装 20（汽车制造业）TVOC 治理技术推荐，吸附法处理效率 50-90%，单级活性炭吸附装置去除效率按 70%计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以上，保守取 90%；喷油漆房设置密闭间，除工件和人员进出口外不设置其他进出口，并在人员和物料进出口处设置风幕，使生产区相对密闭态，杜绝车间门窗等途径向外排放废气。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中的单层密闭正压，密闭间的废气集气效率为 80%。

喷油漆线产生的废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理后经一根 15 米高排气筒排放（DA006），风量为 8000m^3/h。

则现有项目喷油漆线有机废气排放量为 1.28t/a（其中有组织 0.569t，无组织 0.711t），颗粒物排放量为 0.562t。

综上，现有项目废气污染物实际排放情况如下表：

表 2-22　现有项目废气污染物实际排放情况表

污染物	实际排放量 t/a
颗粒物	3.224
二氧化硫	0.036
氮氧化物	0.337
氯化氢	0.406
硫酸雾	0.095
VOCs	1.285

（2）现有项目竣工环境保护验收监测结果

根据现有项目验收监测报告，现有项目废气达标情况如下。

表 2-23　有组织废气排放情况

检测项目	采样频次	标干流量 m^3/h	浓度 mg/m^3	排放速率 Kg/h	参考限值 mg/m^3	参考允许排放速率Kg/h	结果评价
喷粉粉尘处理后排放口							
颗粒物（采样日期：2018.3.27）	第一次	6591	12.1	8.0×10^{-2}	120	2.9	达标
	第二次	6367	13.9	8.9×10^{-2}			达标
	第三次	6481	11.3	7.3×10^{-2}			达标
	平均值	6480	12.4	8.1×10^{-2}			达标
颗粒物（采样日期：2018.3.28）	第一次	6601	6.99	4.6×10^{-2}	120	2.9	达标
	第二次	6431	7.34	4.7×10^{-2}			达标
	第三次	6620	8.61	7.5×10^{-2}			达标
	平均值	6551	7.65	5.6×10^{-2}			达标
热固化废气处理后排放口							
非甲烷总烃（采样日期：2018.3.27）	第一次	1345	2.18	2.9×10^{-3}	120	8.4	达标
	第二次	1391	2.20	3.1×10^{-3}			达标
	第三次	1346	2.21	3.0×10^{-3}			达标
	平均值	1361	2.20	3.0×10^{-3}			达标
非甲烷总烃（采样日期：2018.3.28）	第一次	1389	2.21	3.1×10^{-3}	120	8.4	达标
	第二次	1358	2.19	3.0×10^{-3}			达标
	第三次	1339	2.25	3.0×10^{-3}			达标
	平均值	1362	2.22	3.0×10^{-3}			达标
燃烧废气处理后排放口							
颗粒物（采样日期：2018.3.27）	第一次	2505	5.30	1.3×10^{-2}	200	/	达标
	第二次	2530	5.19	1.3×10^{-2}			达标
	第三次	2470	5.43	1.3×10^{-2}			达标
	平均值	2502	5.31	1.3×10^{-2}			达标
颗粒物（采样日期：2018.3.28）	第一次	2445	5.32	1.3×10^{-2}	200	/	达标
	第二次	2476	5.21	1.3×10^{-2}			达标
	第三次	2408	5.45	1.3×10^{-2}			达标
	平均值	2443	5.33	1.3×10^{-2}			达标
二氧化硫（采样日期：2018.3.27）	第一次	2505	29	4.1×10^{-2}	/	/	达标
	第二次	2530	30	7.6×10^{-2}			达标
	第三次	2470	27	6.7×10^{-2}			达标
	平均值	2502	29	7.3×10^{-2}			达标
二氧化硫（采样日期：	第一次	2445	31.8	7.8×10^{-2}	/	/	达标
	第二次	2476	26.4	6.5×10^{-2}			达标

2018.3.28）	第三次	2408	29.2	7.0×10^{-2}			达标
	平均值	2443	29. 1	7.1×10^{-2}			达标
氮氧化物（采样日期：2018.3.27）	第一次	2505	92	0.23	/	/	达标
	第二次	2530	94	0.24			达标
	第三次	2470	91	0.22			达标
	平均值	2502	92	0.23			达标
氮氧化物（采样日期：2018.3.28）	第一次	2445	91.8	0.22	/	/	达标
	第二次	2476	88.9	0.22			达标
	第三次	2408	92.8	0.22			达标
	平均值	2443	91.2	0.22			达标
金属粉尘处理后排放口							
颗粒物（采样日期：2018.3.27）	第一次	25368	6.80	0.17	120	2.9	达标
	第二次	26826	6.09	0.16			达标
	第三次	25995	7.88	0.20			达标
	平均值	26063	6.92	0.18			达标
颗粒物（采样日期：2018.3.28）	第一次	29719	8.42	0.25	120	2.9	达标
	第二次	27791	9.32	0.26			达标
	第三次	26387	8.37	0.22			达标
	平均值	27966	8.70	0.24			达标
一氧化碳（采样日期：2018.3.27）	第一次	25368	55	1.4	1000	42	达标
	第二次	26826	61	1.6			达标
	第三次	25995	56	1.5			达标
	平均值	26063	57	1.5			达标
一氧化碳（采样日期：2018.3.28）	第一次	29719	46	1.4	1000	42	达标
	第二次	27791	68	1.9			达标
	第三次	26387	70	1.8			达标
	平均值	27966	61	1.7			达标
酸洗废气处理后排放口							
氯化氢（采样日期：2018.3.27）	第一次	8753	1.1	9.6×10^{-3}	100	0.21	达标
	第二次	8587	1.4	1.2×10^{-2}			达标
	第三次	8919	1.8	1.6×10^{-2}			达标
	平均值	8753	1.4	1.3×10^{-2}			达标
氯化氢（采样日期：2018.3.28）	第一次	8815	1.5	1.3×10^{-2}	100	0.21	达标
	第二次	8972	2.0	1.8×10^{-2}			达标
	第三次	9018	1.9	1.7×10^{-2}			达标
	平均值	8935	1.8	1.6×10^{-2}			达标
硫酸雾（采样日期：2018.3.27）	第一次	8753	ND	2.2×10^{-2}	35	1.3	达标
	第二次	8587	ND	2.1×10^{-2}			达标
	第三次	8919	ND	2.2×10^{-2}			达标
	平均值	8753	ND	2.2×10^{-2}			达标
硫酸雾（采样日期：2018.3.28）	第一次	8815	ND	2.2×10^{-2}	35	1.3	达标
	第二次	8972	ND	2.2×10^{-2}			达标
	第三次	9018	ND	2.3×10^{-2}			达标
	平均值	8935	ND	2.2×10^{-2}			达标

表 2-24　废气无组织排放情况

采样日期	采样	采样时间	测定项目	检测结果（mg/m³，除臭气浓度外（无量纲））					标准限值	达标情况
				上风向	下风向	下风向	下风向	最大值		

	频次			○1	○2	○3	○4			
2018.3.27	1	09:00-10:00	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
			颗粒物	0.163	0.199	0.235	0.271	0.271	1.0	
			非甲烷总烃	0.70	1.33	1.74	1.44	1.74	4.0	
			一氧化碳	ND	ND	ND	ND	ND	8	
			二氧化硫	0.010	0.012	0.015	0.013	0.015	0.40	
			氮氧化物	0.045	0.049	0.047	0.047	0.049	0.12	
			臭气浓度	12	14	16	16	16	20	
	2	13:35-14:56	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
			颗粒物	0.146	0.201	0.238	0.256	0.256	1.0	
			非甲烷总烃	0.74	1.35	1.41	1.39	1.41	4.0	
			一氧化碳	ND	ND	ND	ND	ND	8	
			二氧化硫	0.011	0.014	0.012	0.013	0.014	0.40	
			氮氧化物	0.045	0.047	0.048	0.048	0.048	0.12	
			臭气浓度	11	15	13	15	15	20	
	3	16:20-17:20	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
			颗粒物	0.145	0.200	0.218	0.236	0.236	1.0	
			非甲烷总烃	0.75	1.32	1.39	1.43	1.43	4.0	
			一氧化碳	ND	ND	ND	ND	ND	8	
			二氧化硫	0.011	0.014	0.013	0.012	0.014	0.40	
			氮氧化物	0.043	0.048	0.046	0.047	0.048	0.12	
			臭气浓度	12	15	14	16	16	20	
2018.3.28	1	09:30-10:30	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
			颗粒物	0.148	0.203	0.241	0.259	0.259	1.0	
			非甲烷总烃	0.083	1.42	1.34	1.33	1.42	4.0	
			一氧化碳	ND	ND	ND	ND	ND	8	
			二氧化硫	0.011	0.013	0.012	0.014	0.014	0.40	
			氮氧化物	0.051	0.057	0.053	0.052	0.057	0.12	
			臭气浓度	11	16	15	15	16	20	
	2	13:45-14:45	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
			颗粒物	0.185	0.203	0.240	0.259	0.259	1.0	
			非甲烷总烃	0.90	1.45	1.37	1.67	1.67	4.0	
			一氧化碳	ND	ND	ND	ND	ND	8	
			二氧化硫	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.40	
			氮氧化物	0.048	0.051	0.052	0.055	0.055	0.12	
			臭气浓度	12	15	14	15	15	20	
	3	16:10-17:10	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
			颗粒物	0.166	0.202	0.239	0.258	0.258	1.0	
			非甲烷总烃	0.86	1.40	1.35	1.68	1.68	4.0	
			一氧化碳	ND	ND	ND	ND	ND	8	
			二氧化硫	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.40	
			氮氧化物	0.047	0.053	0.051	0.054	0.054	0.12	
			臭气浓度	12	16	14	15	16	20	

根据验收监测报告可知：

A、项目产生的喷粉废气、酸雾、金属粉尘、焊接废气可达到广东省地方标

准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值的要求；

B、燃烧废气可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)第二时段二级标准及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）标准较严值。

（2）废水污染源

1）酸雾喷淋废水

采用弱碱水喷淋系统处理酸雾时产生的喷淋废水。建设单位将其收集经过 pH 调节可以循环利用。喷淋塔的循环水量为 4m³/d，由于蒸发损耗，喷淋塔每天补充 5%新鲜水量（0.2t/d），年补充新鲜水量为 66t/a，不更换，无废水产生。

5）金属粉尘喷淋废水

喷淋塔的循环水量为 4m³/d，由于蒸发损耗，每台喷淋塔每天补充 5%新鲜水量（0.2t/d），年补充新鲜水量为 66t/a，喷淋废水定期捞渣，不更换，无废水产生。

6）表面处理清洗废水

现有项目表面处理前处理用水情况见下表。

表 2-25　现有项目表面处理前处理用水情况一览表

构筑物名称	储水槽规格	容积 m³	储水量 t	年更换水频率/次	废水量 t/a	损耗量 t/a	新鲜用水量 t/a
除油槽	L2400mm×W2000mm×H1000mm	4.8	4.32	10	48	129.6	177.6
清洗槽 1	L2400mm×W2000mm×H1000mm	4.8	4.32	150	720	129.6	849.6
清洗槽 2	L2400mm×W2000mm×H1000mm	4.8	4.32	150	720	129.6	849.6
酸洗槽	L2000mm×W1500mm×H1000mm	3	2.7	10	30	81	111
清洗槽 3	L2000mm×W1500mm×H1000mm	3	2.7	150	450	81	531
中和槽	L2000mm×W1500mm×H1000mm	3	2.7	1	3	81	84
表调槽	L2000mm×W1500mm×H1000mm	3	2.7	1	3	81	84
磷化槽	L2000mm×W1500mm×H1000mm	3	2.7	1	3	81	84
清洗槽 4	L2000mm×W1500mm×H1000mm	3	2.7	150	450	81	531

合计	/	/	/	2427	/	3301.8

注：1、储水量按照水槽容积的 90%计算；
②废水量=储水量×年更换次数，一年以 300 天计算，用水量=废水量+损耗量，每天损耗量为储水量的 10%计；
③除油槽、酸洗槽每 30 天更换一次，清洗槽每两天更换一次。中和槽、表调槽、磷化槽一年更换一次。

前处理废水经厂区自建废水处理设施处理达标后排入田金河。

7）生活污水

现有项目员工 100 人，在项目内食宿，根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），办公楼有食堂和浴室先进值为 15m^3（/人•a），100 名在厂区食宿的职工用水量为 1500m^3/a。生活污水排放系数为 90%，则总排放量为 1350t/a，产生的生活污水排入厂区废水处理站处理达标后排入田金河。

综上前处理废水及生活污水总产生量为 2427+1350=3777t/a，经厂区自建废水处理设施处理达标后排入田金河。

根据验收监测报告前处理废水及生活污水产生情况见表 2-22，则现有项目废水污染物排放情况见表 2-23。

表 2-26　生产废水及生活废水产排情况一览表　　单位：mg/L

监测位置	监测时间	频次	pH 值（无量纲）	SS	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	色度	石油类	磷酸盐	LAS	总锌
生产废水取水口（处理前）	2018.3.27	1	6. 12	48	260	59.8	13.2	64	25.8	0.24	0.944	5.58
		2	6. 14	46	258	61.4	13.4	64	25.7	0.27	1.04	5.47
		3	6.10	47	261	58.7	13.5	64	25.7	0.25	0.975	5.34
		平均	6.10-6. 14	47	260	60.0	13.4	64	25.7	0.25	0.986	5.46
生产废水排放口（处理后）		1	6.78	15	10	2.3	ND	4	0.13	0.06	0.375	ND
		2	6.80	16	11	2.1	ND	4	0.11	0.05	0.384	ND
		3	6.75	16	10	2.4	ND	4	0.10	0.06	0.394	ND
		平均	6.75-6.80	16	10	2.3	ND	4	0.11	0.06	0.384	ND
生产废水取水口（处理前）	2018.3.28	1	6.15	49	257	51.8	13.5	64	25.6	0.29	0.958	5.48
		2	6. 12	46	259	60.4	13.8	64	25.6	0.30	0.980	5.31
		3	6. 11	48	262	62.3	13.7	64	25.5	0.25	0.989	5.33
		均值或范围	6. 11-6.15	48	259	58.2	13.7	64	25.6	0.28	0.976	5.37
生产废水排放口（处理后）		1	6.82	14	12	2.4	ND	4	0.09	0.07	0.403	ND
		2	6.89	15	14	2.9	ND	4	0.09	0.06	0.413	ND
		3	6.72	16	15	3.1	ND	4	0.09	0.07	0.418	ND
		均值或范围	6.72-6.89	15	14	2.8	ND	4	0.09	0.07	0.411	ND
排放限值（DB44/26-2001）			6-9	60	45	20	10	40	5.0	0.5	5.0	2.0
DB 44/1597-2015			6-9	30	50	/	8	/	2.0	0.5	/	1.0
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 2-28　生产废水及生活废水污染物排放情况一览表

水量	污染物	SS	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	色度	石油类	磷酸盐	LAS	总锌
3777t/a	排放浓度 mg/L（最大值）	16	15	3.1	ND	4	0.13	0.07	0.418	ND
	排放量 t/a	0.0604	0.0567	0.0117	/	0.0151	0.0005	0.0003	0.0016	/

由上表可知，污水处理站处理后外排废水可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》DB 44/1597-2015 表 2 珠三角排放限值二者较严值。

（3）噪声污染源

项目通过稳固设备，设置隔音门窗，设置单独隔声间，定期对各种机械设备进行维护与保养，厂界处噪声可以达到相应的标准。

表 2-29　原项目噪声检测结果

测点位置	2018 年 3 月 27 日				2018 年 3 月 28 日			
	昼间 dB（A）		夜间 dB（A）		昼间 dB（A）		夜间 dB（A）	
	测定值	主要声源	测定值	主要声源	测定值	主要声源	测定值	主要声源
厂界西南面外 1 米处▲1	56	生产设备+道路噪声	47	生产设备+道路噪声	57	生产设备+道路噪声	47	生产设备+道路噪声
厂界西南面外 1 米处▲2	57	生产设备+道路噪声	47	生产设备+道路噪声	57	生产设备+道路噪声	48	生产设备+道路噪声
厂界东南面外 1 米处▲3	55	道路噪声	45	道路噪声	56	道路噪声	46	道路噪声
厂界东南面外 1 米处▲4	54	道路噪声	46	道路噪声	56	道路噪声	47	道路噪声
标准限值	东南面:70；其余:60		东南面:55；其余:50		东南面:70；其余:60		东南面:55；其余:50	
评价	达标		达标		达标		达标	

由上表可知，项目东南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-90)中的 4 类标准:昼间<70dB(A)、夜间<55dB(A)；其余边界达到 2 类标准:昼间<60dB(A)、夜间<50dB(A)。

（4）固体废弃物

现有项目产生的固体废物包括员工生活垃圾和一般工业固废、危险废物，产生情况见下表。

表 2-30　现有项目固体废产生情况一览表

序号	属性	排放源	来源	产生量（t/a）	处理措施
1	一般工业固废	生产车间	边角料	50	可综合利用的回收利

2			粉尘渣	1.8	用，无利用价值的交由废品回收商回收或环卫部卫生清运
3	危险废物		废包装料	5.5	委托有资质的危废单位外运处置
4			前处理废料	0.2	
6			废乳化液	0.3	
			喷油性漆线水帘柜废水	7.68	
			喷油性漆线喷淋塔废水	1	
			漆渣及喷淋塔沉渣	1.778	
7		废水处理系统	污泥	6	
8		废气处理系统	废活性炭	17.48	
9	生活垃圾	生活区	生活垃圾	15	环卫部门清运

3、现有项目存在的环境问题

现有工程已落实各项环境保护措施，运营期间未有任何环保投诉，不存在遗留的环境问题。

4、所在区域主要环境问题

现有工程已落实各项环境保护措施，运营期间未有任何环保投诉，不存在遗留的环境问题。项目南面为鹤山市安途生危化品运输有限公司，东北面为商铺，西南面为富山家具有限公司，西面为鹤山市四方家具有限公司，东南面为牛力。

项目所在地周围的现有污染源为项目周边生产企业产生的废水、废气、噪声和固体废弃物等。

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. 空气质量现状

本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。根据《2023 年江门市环境质量状况（公报）》，监测结果见下表。

表 3-1　区域（鹤山市）空气质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
1	二氧化硫（SO_2）	年平均质量浓度	μg/m³	6	60	10.00	达标
2	二氧化氮（NO_2）	年平均质量浓度	μg/m³	25	40	62.50	达标
3	可吸入颗粒物（PM_{10}）	年平均质量浓度	μg/m³	43	70	61.43	达标
4	细颗粒（$PM_{2.5}$）	年平均质量浓 A 度	μg/m³	24	35	68.57	达标
5	一氧化碳（CO）	24 小时平均的第 95 百分位数	mg/m³	0.9	4	22.50	达标
6	臭氧（O_3）	日最大 10 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数	μg/m³	160	160	100.00	达标

本项目所在区域环境空气质量各指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，表明项目所在区域环境空气质量良好。

特征污染物环境质量现状：

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。

本项目选址于鹤山市鹤城镇工业三区，为了解该区域的环境空气质量现状，本项目 TSP 环境质量现状监测数据引用《江门伊帕思新材料科技有限公司现状检测》（报告编号：CNT202305257）数据（详见附件 32）。引用监测点位为距离项目所在地 4.5km 的和昌合村监测点 G2，采样时间为 2023 年 11 月 17 日～2023 年 11 月 23 日。本项目建设地点和所引用环境监测报告的监测点位距离＜5km，监测时间间距＜3 年，能够代表项目所在地空气环境质量现状，监测数据结果统

计见下表。监测结果统计见下表。

表 3-2　环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	达标情况
	X	Y						
和昌合村 G2	996	4432	TSP	24 小时	300	67-75	25	达标

从上述监测结果分析可知，项目所在区域 TSP 的 24 小时平均浓度值可满足环境《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准。

2. 地表水环境质量现状

本项目纳污水体为茅坪河支流，然后汇入坪河，茅坪河支流、茅坪河主导功能为工业、农业用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准。田金河在鹤城段又称茅坪河，河长制监测断面在茅坪河的下游，因此引用田金河的河长制水环境质量数据，根据《2024 年 10 月江门市全面推行河长制水质月报》，田金河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。按《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》编制报告表的项目，地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论，本项目地表水环境质量现状评价依据主要引用江门市生态环境局网站公布中的田金河潮透水闸断面的水质现状数据，水质现状为III类水，表明项目周边水体田金河水质现状良好。

十	37	江门水道	江海区 新会区	江门水道	会乐大桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	38		新会区	江门水道	大洞桥	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧
十一	39	田金河	鹤山市	田金河干流	潮透水闸	Ⅲ	Ⅲ	—
	40		新会区	田金河干流	龙舟湖公园	Ⅲ	Ⅳ	总磷(0.25)
十二	41	虎爪河	开平市	虎爪河干流	高龙村	Ⅳ	Ⅱ	—
	42		台山市	虎爪河干流	峰四村	Ⅳ	Ⅳ	—

3. 声环境质量现状

项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，不需开展声环境质量现状调查。

4. 生态环境现状

本项目新增用地，但用地范围内不含有生态环境保护目标时，无需进行生态现状调查。

环境保护目标

1、环境空气保护目标

根据本项目所在区域的环境特征和工程排污特点，确定项目 500m 范围内环境保护目标见下表。

表 3-3　项目主要环境敏感保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X	Y					
莲潭村	106	-587	自然村	500 人	大气环境二类区	东南	450

2、声环境保护目标

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水保护目标

项目厂界外500m范围内无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。因此，不存在地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

项目不存在生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

一、水污染物排放标准

本项目表面处理前处理工序酸洗磷化线清洗槽 1、3 清洗废水及除油陶化线喷淋清洗槽 1、2 清洗废水经自建废水处理站处理达到《城市污水再生利用-工业用水水质要求》（GB T19923-2024）洗涤用水标准后回用于对应清洗工序，其他槽废水、生活污水经自建废水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与鹤城三区污水处理厂接管标准较严值后排入鹤城三区污水处理厂。

表 3-4　水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

内容		pH 值（无量纲）	SS	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	色度	石油类	磷酸盐	LAS	总锌	动植物油
回用部分		6.5~9.	≤30	/	≤30	/	≤30	/	/	/	/	/
外排废水	DB44/26-2001	6~9	400	500	300	/	/	20	/	20	5.0	100
	鹤城三区污水处理厂接管标准	6~9	200	300	200	35	30	10	4	/	1	/

	较严值	6~9	200	300	200	35	30	10	4	20	1.0	100
注：根据原环评批复 COD_{Cr} 按标准的 50%执行。												

二、大气污染物排放标准

1、金属配件

1）焊接、打磨工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

2）酸洗过程产生的氯化氢、硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

3）喷漆、喷粉工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；本项目生产家具配件，行业类别不属于家具因此喷漆及喷漆后烘干、喷粉后固化产生的TVOC、非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

2、压铸件生产

1）熔炉天然气燃烧废气（颗粒物、SO_2、NO_X）、金属熔化烟尘（颗粒物）有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中金属熔炼（化）中燃气炉限值；

2）熔化压铸烟尘（颗粒物）厂界颗粒物执广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值行，厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值；

3）抛光工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

3、塑料件生产

注塑工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界气污染物浓度限值。

丝印工序产生的总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物

排放标准》（DB44/815-2010）表 2II时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值较严值，NMHC 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和表 3 企业边界大气污染物浓度限值。

注塑工序产生的苯乙烯、丙烯腈、1，3 丁二烯、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界气污染物浓度限值。

4、海绵和自结皮生产

发泡废气中的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界气污染物浓度限值；喷模内漆、喷模外漆废气中 TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，二甲苯《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值中苯系物限值；MDI 参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值；漆雾（以颗粒物计）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准要求及无组织排放监控浓度限值；恶臭（以臭气浓度计）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准要求及表 1 恶臭污染物厂界标准值。

厂区内 NMHC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 3 企业边界大气污染物浓度限值二者较严值。

5、油烟废气

烹饪工序产生的食堂油烟废气需满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度限值（2.0mg/m^3）要求。

表 3-5　废气污染物排放执行标准一览表

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m^3	标准来源
酸洗废气	DA001	氯化氢	15	100	0.21	0.2	DB44/27-2001
		硫酸雾		35	1.3	1.2	
喷粉废气	DA002	颗粒物	15	120	2.0	1.0	DB44/27-2001
金属配件喷	DA003	TVOC	15	100	/	/	DB44/2367—2022

粉固化废气及燃烧废气			NMHC		80	/	/	DB44/27-2001 和（江环函〔2020〕22 号）的较严值要求
			颗粒物		30	2.9	1.0	
			二氧化硫		200	2.1	0.4	
			氮氧化物		120	0.64	0.12	
焊接打磨工序		DA004	颗粒物	15	120	2.0	1.0	DB44/27-2001
金属配件喷漆废气		DA005 DA006	颗粒物	15	120	2.9	1.0	DB44/27-2001
			TVOC		100	/	/	DB44/2367—2022
			NMHC		80	/	/	
压铸件	熔化、压铸烟尘、熔化燃烧废气	DA007	颗粒物	30	30	/	1.0	GB39726-2020
			二氧化硫		100	/	/	
			氮氧化物		400	/	/	
		/	厂区内颗粒物	/	/	/	5.0	GB39726-2020
	抛光粉尘	DA008	颗粒物	30	120	2.9	1.0	DB44/27-2001
注塑件生产		DA009	非甲烷总烃	30	60	/	4.0	GB31572-2015 及 GB41616-2022 较严值
			总 VOCs		120	5.1	2.0	DB44/815-2010
			苯乙烯		20	/	/	GB31572-2015
			丙烯腈		0.5	/	/	
			1，3 丁二烯		1	/	/	
			甲苯		8	/	0.8	
			乙苯		50	/	/	
海绵和自结皮生产	发泡	DA010	非甲烷总烃	30	60	/	4.0	GB31572-2015
	喷漆		颗粒物		120	2.9	1.0	DB44/27-2001
			TVOC		100	/	/	DB44/2367—2022
			二甲苯		40	/	/	
			MDI		1	/	/	GB31572-2015
			臭气浓度	/	6000 无量纲	/	20 无量纲	GB14554-93
厂区内			NMHC	/	监控点处 1 小时平均浓度值		6	DB442367-2022 GB41616-2022
					监控点处任意一次浓度值		10	
厨房	油烟	DA011	油烟	15	2.0	/	/	GB18483-2001

三、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-6　本项目噪声执行的排放标准

环境要素	标准名称及级（类）别	标准限值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	昼间	60dB（A）

	（GB12348-2008）2 类标准	夜间	50dB（A）

四、固体废物排放标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《国家危险物名录(2021 年版)》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等国家和广东省有关法律、法规和标准的规定，一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境管理要求。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》可知，广东省总量控制指标有化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物、总氮和重金属。

1、废水：本次改扩建后全厂废水排放量为 16148.92t/a，CODcr 排放量为 0.242 t/a，氨氮排放量为 0.0004 t/a。

2、废气：

表 3-7 本项目废气总量控制指标一览表

序号	污染物名称		总量控制指标（t/a）		
			改扩建前	改扩建后全厂	变化量
1	VOCs	有组织	0.57	1.308	+0.738
		无组织	0.715	2.442	+1.726
		合计	1.285	3.749	+2.464
2	氮氧化物		0.337	0.761	+0.424
备注：原环评批复无有机废气、氮氧化物总量，改扩建前有机废气、氮氧化物总量以现有项目实际核算为准。					

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1. 废气** 施工期大气污染源主要有施工扬尘、施工机械及车辆燃烧尾气、装修废气等。 **(1) 施工扬尘** 施工扬尘施工扬尘主要是平整场地、开挖基础、运输车辆和施工机械产生的扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸和使用过程产生的扬尘。扬尘周期不长，其影响程度因施工场地内路面破坏、泥土裸露而加重，一般扬尘量与风强度、汽车速度、汽车总量、道路表面积尘量成比例关系。建筑施工过程中粉尘污染的危害性不容忽视，浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。结合项目实际，对施工期扬尘治理提出以下要求： 施工期注意避开大风时段，并加强施工管理，增设防尘措施，施工的围闭设施高度不应低于 2m，尽可能减少施工现场扬尘对周围环境的影响。 适当的洒水施工以降低扬尘的产生量，根据经验，每天定时洒水 1-2 次，地面扬尘可减少 50-70%。 施工现场内外通道、材料堆放场等区域，应进行硬底化。施工现场内裸置 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸置 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。 施工现场土方应集中堆放，采取覆盖或固化等措施，土方堆放应远离龙光天禧等敏感点，建筑废弃物应及时运输至建筑废弃管理机构指定的废土场弃土。 现场禁止搅拌混凝土和配置砂浆，全部使用商品混凝土和砂浆。 对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖蓬布减少洒落；同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净；车辆行驶路线应首选外环路，尽量避开居民区。 明确现场监管人员及监管制度。 **(2) 燃油尾气**

本项目施工期运输车辆、施工机械会排放燃油尾气，所以施工单位应尽量减少燃油机械的使用，以电动或燃气机械及车辆代替，通过大气稀释扩散，燃油尾气不会对周围环境空气及敏感点带来明显不良影响。

(3) 装修废气

装修期间产生的废气主要为有机废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为甲醛、苯系物等，此外还有少量的汽油、丁醇和丙醇等。建设单位应落实以下措施

①装修期间会使用到涂料、石膏等，使用过程会产生有机废气。装修应选用少毒少害、质量合格的原料，原料在运输、储存、使用的过程中更应做好防范，防止原料泄露。

②加强通风，装修期间室内的废气浓度较高，加强通风有利于有机废气的扩散，有效防止有机废气的积聚作用，以低浓度排放有机废气，在通过空气的扩散作用，可减少对周边环境产生的影响。

③长期吸入装修废气会对施工人员产生不良影响，建设单位应为施工人员配备防毒面罩、口罩等，施工场地应设置临时的冲洗设施。

经以上措施，项目装修废气不会对周围环境空气、敏感点以及施工人员带来不良影响。

2. 废水

施工期废水主要是项目施工废水。

（1）施工废水

施工废水主要污染物为 SS 和石油类，若这些废水直接排入水体，将会造成附近地表水的污染。因此，工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、河道。项目施工废水沉淀隔油处理后回用，不外排。

（2）施工人员生活污水

本建设项目施工期高峰期间的施工人数约 20 人，建设项目不设施工营地，施工单位在附近出租屋安排施工人员居住，施工人员不在施工场所食宿。因此员工

产生的生活污水不在本项目进行评价。

3. 噪声

施工噪声主要可分为施工期作业噪声和施工车辆噪声。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声影响的程度也不尽相同。基础工程阶段设备多属于高噪声机械。主体工程阶段，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，装饰工程阶段的噪声相对较弱，一是卷扬机和搅拌机运转频率减少，另外一些噪声较强的木工机械又可搬入已建成的主体建筑内进行操作。由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，为了不产生噪声扰民，建议施工方采取以下措施以避免或减缓此不利影响：

（1）降低声源的噪声源强

①采用较先进、噪声较低的施工设备，尽量将噪声源强降到最低。

②有固定工作地点的施工机械尽量设置在距居民区较远的位置，并采取适当的封闭和隔声措施，如可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件来降低噪声。

③施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

④对现场的施工车辆进行疏导，禁止鸣笛。

⑤暂不使用的设备及时关闭。

⑥在模板、支架拆卸等作业过程中，尽量降低人为噪声影响，对工人进行环保方面的教育，在按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，在装卸过程中禁止野蛮作业，减少作业噪声。

（2）采用局部吸声、隔声降噪技术对位置相对固定的机械设备，能入棚尽量入棚，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

（3）加强管理将噪声级大的工作尽量安排在白天，夜间进行噪声较小的施工。

（4）加强沟通施工单位应及早与受可能受噪声影响的居民进行协调，征得当地居民理解，并在施工期设立热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉意见及时、认真、妥善的处理。

通过以上措施可将施工期噪声影响控制在较小范围内。随施工的结束，施工噪声影响也将随之消失。

4. 固体废物

（1）弃土及建筑垃圾本项目弃方运至管理部门指定地点堆放，设计单位应对开挖的土石方量与回填所需的土石方量进行定量核算，尽量回填开挖的土石方。施工期间建筑工地产生的建筑垃圾由专业公司运往指定的堆放点。如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容和交通。此外，施工期间建筑工地会产生大量剩余废物料等，废弃建材的多少，与施工水平的优劣有关，除金属建材和部分木材、竹料经再加工后可再利用外，其它固体废物一般都不能重新利用，需要进行处理或堆置存放。在长期堆存过程中，某些废弃物会因表面干燥风化而引起扬尘，造成危害，污染周围环境空气。为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境。

②车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

③收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展与保护环境相协调。

（2）生活垃圾项目施工期施工人员的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒，则不会对环境造成明显影响。

5. 水土流失

施工过程中严重的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟及地下排水管网，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。

防治措施

本项目施工期间主要是就地建设临时沉淀收集储水池将施工废水回用作建筑施工用水。施工单位在附近出租屋安排施工人员居住，施工人员不在施工场所食宿，对项目周围水环境影响较小。除此之外，应采取以下措施防止施工时暴雨径流引起的不良影响：

①施工时，要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，作好各项排水、截水、防止水土流失的设计。

②在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

③在项目施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，开边沟、边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中并避开暴雨期。

④在工程场地内需构筑相应容量的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水，废水和污水，经过沉沙等预处理后，才排入排水沟。

⑤运土、运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，必须保证运载过程不散落。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

（1）大气污染物产排情况汇总

项目具体的大气污染物产排情况见下表所示：

表 4-1. 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节		污染物种类		污染物产生			污染物治理				污染物排放		
				产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	治理设施	处理能力 m³/h	收集效率 %	去除效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
酸洗 DA001		氯化氢	有组织	1.275	48.285	0.483	弱碱喷淋塔	10000	50	95	0.064	2.414	0.024
			无组织	1.275	/	0.483	/		/	/	1.275	/	0.483
		硫酸雾	有组织	0.30	11.34	0.113	弱碱喷淋塔	10000	50	95	0.015	0.567	0.006
			无组织	0.30	/	0.113	/		/	/	0.299	/	0.113
喷粉粉尘 DA002		颗粒物	有组织	28.60	338.54	10.83	布袋除尘器	32000	65	95	1.430	16.927	0.542
			无组织	15.40	/	5.83	/	/	/	/	15.400	/	5.833
喷粉后固化 DA003		TVOC	有组织	0.066	1.131	0.0249	二级活性炭	22000	65	80	0.013	0.2261	0.00497
			无组织	0.035	/	0.0134	/	/	/	/	0.035	/	0.0134
		SO_2	有组织	0.032	0.558	0.0123	/	22000	100	0	0.032	0.558	0.0123
		NOx	有组织	0.3029	5.216	0.1148	/		100	0	0.3029	5.216	0.1148
		烟尘	有组织	0.046	0.798	0.0176	/		100	0	0.046	0.798	0.0176
焊接打磨 DA004		焊接颗粒物	有组织	0.800	9.18	0.30	布袋除尘器	33000	65	95	0.040	0.459	0.015
			无组织	0.431	/	0.16	/	/	/	/	0.431	/	0.163
		打磨颗粒物	有组织	25.153	288.72	9.53	水喷淋	33000	65	85	3.773	43.308	1.429
			无组织	13.544	/	5.13	/	/	/	/	13.544	/	5.130
喷水性漆性废气 DA005	喷漆	总VOCs	有组织	1.166	55.227	0.442	水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭	8000	80	80	0.233	11.045	0.088
			无组织	0.292	/	0.110	/	/	/	/	0.292	/	0.110
		颗粒物	有组织	4.400	208.33	1.667	水帘柜+水喷淋+过滤棉+	8000	80	95	0.22	10.42	0.083

							二级活性炭						
			无组织	1.100	/	0.417	/	/	/	/	1.100	/	0.417
压铸 DA007	熔化压铸	颗粒物	有组织	0.619	10.66	0.23	水喷淋	22000	65	85	0.093	1.599	0.035
			无组织	0.333	/	0.13	/	/	/	/	0.333	/	0.126
	燃烧废气	SO_2	有组织	0.013	0.224	0.0049	/	22000	100	0	0.013	0.224	0.0049
		NOx	有组织	0.1216	2.093	0.0460	/		100	0	0.1216	2.093	0.0460
		烟尘	有组织	0.019	0.320	0.0070	/		100	0	0.019	0.320	0.0070
压铸后抛光 DA008		颗粒物	有组织	1.438	90.77	0.54	水喷淋	6000	65	85	0.216	13.615	0.082
			无组织	0.774	/	0.29	/		/	/	0.774	/	0.293
注塑丝印废气 DA009		非甲烷总烃	有组织	0.355	3.74	0.13	二级活性炭	36000	30	80	0.071	0.747	0.027
			无组织	0.829	/	0.31	/		/	/	0.829	/	0.314
		TVOC	有组织	0.021	0.22	0.01	二级活性炭		30	80	0.004	0.044	0.002
			无组织	0.048	/	0.02	/		/	/	0.048	/	0.018
海绵、自结皮生产废气 DA010		非甲烷总烃	有组织	1.5240	28.86	0.58	水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭	20000	80	80	0.305	5.773	0.115
			无组织	0.3810	/	0.14	/		/	/	0.381	/	0.144
		VOCs	有组织	0.5624	10.65	0.21	水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭		80	80	0.112	2.130	0.043
			无组织	0.1406	/	0.05	/		/	/	0.141	/	0.053
		颗粒物	有组织	0.058	1.09	0.02	水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭		80	95	0.0029	0.055	0.001
			无组织	0.014	/	0.005	/		/	/	0.0144	/	0.005
厨房油烟DA011		油烟		0.018	0.018	0.7	油烟净化器	8000	100	85	0.03	0.128	0.129

（2）废气排放口基本情况

表 4-2. 大气排放口基本情况表

排气筒编号	排放口名称	地理位置		高度/m	内径/m	烟气流速 m/s	温度/°C	排气筒类型
		经度	纬度					

DA001	酸洗废气排放口	112°52′40.37″	22°39′20.12″	15	0.49	15	25	一般排放口
DA002	喷粉粉尘排放口	112°52′30.30″	22°39′17.57″	15	0.87	15	25	一般排放口
DA003	喷粉后固化及燃烧废气排放口	112°52′36.08″	22°39′17.35″	15	0.84	15	25	一般排放口
DA004	焊接打磨废气排放口	112°52′39.90″	22°39′19.94″	15	0.88	15	25	一般排放口
DA005	喷水性漆废气排放口	112°52′36.95″	22°39′17.90″	15	0.43	15	25	一般排放口
DA006	喷油漆废气排放口	112°52′36.95″	22°39′17.90″	15	0.43	15	25	一般排放口
DA007	压铸废气排放口	112°52′41.12″	22°39′20.26″	30	0.72	15	25	一般排放口
DA008	压铸后抛光废气排放口	112°52′40.65″	22°39′19.95″	30	0.38	15	25	一般排放口
DA009	注塑丝印废气排放口	112°52′40.78″	22°39′19.54″	30	0.92	15	25	一般排放口
DA010	海绵、自结皮生产废气废气排放口	112°52′40.99″	22°39′19.91″	30	0.77	15	25	一般排放口
DA011	厨房废气排放口	112°52′38.20″	22°39′21.44″	15	0.43	15	25	一般排放口

（3）大气污染物监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027—2019）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022），本项目废气自行监测计划见下表。

表 4-3. 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	氯化氢、硫酸雾	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准
DA002	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准
DA003	TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
	NMHC	1 次/年	
	SO_2	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）的较严值要求
	NOx	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	
DA004	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准
DA005	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

		TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		NMHC	1 次/年	
	DA007	SO_2	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）的较严值要求
		NOx	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中金属熔炼（化）中燃气炉限值和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）的较严值要求
	DA008	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准
	DA009	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1，3 丁二烯、甲苯、乙苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值
		总 VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2Ⅱ时段排放限值和
		NMHC	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值
	DA010	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值较严值
		MDI	1 次/年	
		TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		二甲苯	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA011	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	厂区内	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020
		NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 3 企业边界大气污染物浓度限值二者较严值
	厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
		硫化氢	1 次/年	
		硫酸雾	1 次/年	
		SO_2	1 次/年	
		NOx	1 次/年	

	NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 9 企业边界气污染物浓度限值

运营期环境影响和保护措施

（4）大气污染源分析及环境空气影响分析

1）五金配件

①酸洗酸雾

本项目设有一条酸洗磷化线，酸洗槽使用31%盐酸及98%硫酸，酸雾废气源强采用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）进行核算，酸雾废气污染物产生量按下式计算：

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

Gs—单位槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m^2·h)；

A—槽液面面积，m^2；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

计算结果见下表。

表 4-4. 项目酸雾产生量核算表

酸洗	年工作时间 h	主要污染物	槽名称	规格（长×宽 m）	槽数量/个	液面面积 m^2	产生系数 g/m^2·h	产生量 t/a
酸洗	2640	盐酸雾	酸洗槽	3*3	1	9	107.3	2.55
		硫酸雾	酸洗槽	3*3	1	9	25.2	0.60

风量计算：

根据《废气处理工程技术手册》第十七章第二节相关内容，侧式集气罩的收集风量按以下公式计算：

$$Q=0.75\times（5X^2+F）\times Vx$$

其中：X—罩口到控制点距离，m，本项目取0.3m；

F—集气罩面积，（本项目侧式集气罩面积为3*2=6m^2）；

Vx——控制风速（取0.50m/s）。

经计算得出所需风量为8707.5m^3/h，考虑漏风等因素影响，取整为10000m^3/h。氯化氢、硫酸雾经收集后通过弱碱喷淋塔装置处理达标后通过一个15m高排气筒（DA001）排放。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录F表F.1“低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率≥95%”，项目去除率保守取95%。根据广东省《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表3.3-2

废气收集集气效率参考值-包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于 0.3m/s-集气效率 50%，本项目取值 50%。

表 4-5. 酸洗废气产生情况一览表（DA001）

工序	污染物	风量 m^3/h	收集量 t/a		产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
酸洗	氯化氢	10000	有组织	1.275	48.285	0.483	50%	95%	0.064	2.414	0.024
			无组织	1.275	/	0.483	/	/	1.275	/	0.483
	硫酸雾		有组织	0.30	11.34	0.113	50%	95%	0.015	0.567	0.006
			无组织	0.30	/	0.113	/	/	0.299	/	0.113

②喷粉废气

I、喷粉粉尘

现有项目与改扩建项目喷粉废气统一处理并经同一根排气筒排放。改扩建后全厂使用粉末涂料 110 吨（现有项目 10 吨，改扩建项目 100 吨）。项目粉末涂料喷涂过程中会产生粉尘，污染因子为颗粒物，参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%。本环评取自动喷粉柜的自动喷粉过程约 60%的粉末涂料吸附在工件上，40%的粉末弥散于喷粉柜内。改扩建后全厂粉末涂料年用量为 110t/a，则有 110×60%=66t/a 吸附在工件上，110×40%=44t/a 逸散于喷粉柜，逸散的粉尘经集气罩收集后进入“布袋除尘器”处理后统一经一根 15 米高排气筒排放（DA002）。本项目喷粉柜密闭性良好，作业时仅在柜体两端有少量粉尘逸散，同时在柜体两端进出口上方设置集气罩，对粉尘进行抽吸，可有效较少粉尘逸散，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-2 粉尘收集效率取 65%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》布袋除尘器处理效率为 95%。收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集的粉尘主要沉降在喷粉柜内。

建设单位拟在喷粉柜两端进出口上方设置集气罩收集喷粉粉尘。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），顶式集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4phv$$

Q--排气量，m^3/s；

p--罩口周长，m^2。本项目取（2.2+1.3）×2m=7m；

h--污染源至罩口距离。本项目取0.3m；

v--收集口空气吸入速度，m/s，本项目废气产生速度较低，车间内空气运动缓慢，操作口空气吸入速度取值范围 0.25~0.5m/s，本次取 0.5m/s。

每个喷粉柜上方设置 1 个集气罩，项目共设 6 个喷粉柜，则共设置 6 个集气罩，计算可知集气罩配套的单个风机风量为 5292m^3/h，则总风量为 6×5292=31752m^3/h，考虑到风量损耗，风机总风量为 32000m^3/h。

表 4-6. 喷粉粉尘产排情况一览表（DA002）

废气产生量 m^3/h	污染物		收集量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
32000	颗粒物	有组织	28.60	338.54	10.83	65%	95%	1.430	16.927	0.542
		无组织	15.40	/	5.83	/	/	15.400	/	5.833

II、喷粉后固化有机废气

现有项目与改扩建项目喷粉后固化废气统一处理并经同一根排气筒排放。改扩建后全厂使用粉末涂料 110 吨（现有项目 10 吨，改扩建项目 100 吨），根据表 2-8 其中产品用量为 92.6 吨（现有项目 8.42 吨，改扩建项目 84.18 吨）。VOCs 产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》机械行业系数手册-14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产污系数 1.2 千克/吨-原料。则项目喷粉固化有机废气产生量为 84.18×1.2/1000=0.1t/a。

工件于喷粉柜内喷粉后上挂工件进入固化炉固化，在固化炉上方设置半密闭型集气罩收集固化废气。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），顶式集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4phv$$

Q--排气量，m^3/s；

p--罩口周长，m^2。本项目取（1+1.2）×2m=4.4m；

h--污染源至罩口距离。本项目取0.5m；

v--收集口空气吸入速度，m/s，本项目废气产生速度较低，车间内空气运动缓慢，操作口空气吸入速度取值范围 0.25~0.5m/s，本次取 0.5m/s。

项目拟在固化炉上方设置 1 个集气罩，本项目喷粉工序共 3 个固化炉，则共设置 3 个集气罩，计算可知集气罩配套的单个风机风量为 5544m^3/h，则两个集气罩总风量为 5544×3=16632m^3/h，考虑到风量损失，风机总风量设计为 17000m^3/h。。喷粉后固化有机废气收集后经一套“二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒排放（DA003）。

II、喷粉后固化燃烧废气

根据表 2-14 天然气用量核算，项目喷粉线固化炉天然气用量约为 16.2 万 m^3/a，生产时间 330 天，每天工作 8 小时，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑，具体产污系数见下表。

表 4-7. 燃烧废气产污系数及产生量一览表

燃料	污染物指标	单位	产污系数	产生量
天然气 5.9 万 m^3	废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	918m^3/h
	二氧化硫	千克/立方米原料	0.000002S	0.0324t/a
	颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.0463t/a
	氮氧化物	千克/立方米原料	0.00187	0.3029t/a
注：S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100。				

燃烧废气并入 DA003 与喷粉固化有机废气一起排放。燃烧废气风机风量为 5000m^3/h。则风机总风量为 17000+5000=22000m^3/h。

固化炉上方设置半密闭型集气罩，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中敞开面控制风速不小于 0.3m/s 收集效率为 65%，则本项目喷粉后固化废气收集效取 65%。活性炭处理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》表 6 表面涂装 20（汽车制造业）TVOC 治理技术推荐，吸附法处理效率 50-90%，单级活性炭吸附装置去除效率按 70%计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以上，本项目保守取 80%。

表 4-8. 喷粉线固化废气产排情况一览表（DA003）

废气产生量 m^3/h	污染物		产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
22000	TVOC	有组织	0.066	1.131	0.0249	65%	80%	0.013	0.2261	0.00497
		无组织	0.035	/	0.0134	/	/	0.035	/	0.0134
	SO_2	有组织	0.032	0.558	0.0123	100%	0	0.032	0.558	0.0123
	NOx	有组织	0.3029	5.216	0.1148	100%	0	0.3029	5.216	0.1148
	烟尘	有组织	0.046	0.798	0.0176	100%	0	0.046	0.798	0.0176

③焊接打磨废气

I、焊接烟尘

本项目在五金加工环节的焊接工序中，焊接机工作时会产生少量焊接烟尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业中焊接核算环节推荐的焊接发尘系数，取药芯焊条的产污系数“20.5 千克/吨·原料”，本项目使用的焊条总量为 60t/a，计算出产生的焊接烟尘为(60t/a×20.5kg/t)/1000=1.23t/a。焊接烟尘通过“滤芯除尘”装置处理达标后与打磨废气统一经一根 15 米高排气筒（DA004）排放。

II、打磨粉尘

打磨工序产生的粉尘产生系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“干式预处理件—钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料—抛光、喷砂、打磨工序”颗粒物的产生系数“2.19kg/t 原料”进行污染物核算，本项目需要进行打磨的原料为合计为 17670t/a，则粉尘产生量为有 17670×2.19÷1000=38.697t/a。打磨粉尘经“水喷淋塔”处理达标后与焊接废气统一经一根 15 米高排气筒（DA004）排放。

风量核算：项目通过在焊接机及打磨机上方设置半密闭型集气罩对废气进行收集，集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，根据《三废工程技术手册（废气卷）》（刘天齐主编，化学工业出版社），顶式集气罩口设计风量按下式计算：

$$Q=1.4phv$$

Q--排气量，m^3/s；

p--罩口周长，m^2。本项目取（0.5+0.8）×2m=2.6m；

h--污染源至罩口距离。本项目取0.12m；

v--收集口空气吸入速度，m/s，本项目废气产生速度较低，车间内空气运动缓慢，操作口空气吸入速度取值范围0.25~0.5m/s，本次取0.5m/s。

本项目共设置 18 台打磨机，23 台焊机，计算可知集气罩配套的单个风机风量为 982.8m^3/h，则两个集气罩总风量为 786.24×41=32235.84m^3/h，考虑到风量损失，风机总风量设计为 33000m^3/h。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册-5.系数表-09 焊接”中使用袋式除尘的治理效率不应低于 95%，本项目取 95%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”中喷淋塔除尘效率 85%。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中敞开面控制风速不小于 0.3m/s 收集效率为 65%，则本项目焊接打磨废气收集效取 65%。

表 4-9. 焊接打磨废气产排情况一览表（DA004）

废气产生量 m^3/h	污染物		产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
33000	焊接烟尘	有组织	0.800	9.18	0.30	65%	95%	0.040	0.459	0.015
		无组织	0.431	/	0.16	/	/	0.431	/	0.163
	打磨粉尘	有组织	25.153	288.72	9.53	65%	85%	3.773	43.308	1.429
		无组织	13.544	/	5.13	/	/	13.544	/	5.130

④喷水性漆线废气

I、喷水性漆线有机废气

本项目水性漆年用量为 25t，喷水性漆、电烘干过程会产生 VOCs，水性漆产污系数按其 VOC 含量检测报告 70g/L 计，则喷水性漆线 VOCs 产生量为 25÷1.2×70÷1000≈1.458t/a。

II、喷水性漆线漆雾

项目在喷水性漆过程中，涂料中的固体份会有部分散失，从而形成漆雾。项目水性漆固体份含量约 55%，附着率约 60%，本项目水性漆年用量为 25t，则水性漆线漆雾产生量约为 5.5t/a。

风量核算：

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》的相关要求，项目喷水性漆线喷漆房采用密闭正压设计，整体式换气，换气次数取 60 次/h，项目喷水性漆房尺寸为 6m×5m×4m，体积为 120m^3，算得所需风量=60 次/h*120m^3=7200m^3/h。考虑到风量损失，风机总风量设计为 8000m^3/h。喷水性漆线产生的废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理后经一根 15 米高排气筒排放（DA006）。

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，干式漆雾捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置）和湿式漆雾捕集系统（湿式漆雾捕集装置）对漆雾的处理效率可达 95%以上，本项目采用水帘柜处理收集的漆雾，故本项目取漆雾处理效率为 95%；活性炭处理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》表 6 表面涂装 20（汽车制造业）TVOC 治理技术推荐，吸附法处理效率 50-90%，单级活性炭吸附装置去除效率按 70%计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以上，本项目保守取 80%；本项目喷漆房设置密闭间，除工件和人员进出口外不设置其他进出口，并在人员和物料进出口处设置风幕，使生产区相对密闭态，杜绝车间门窗等途径向外排放废气。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中的单层密闭正压，密闭间的废气集气效率为 80%，本项目密闭间喷漆 VOCs 收集效率取 80%。

表 4-10. 喷水性漆线废气产排情况一览表（DA006）

工序	风量 m^3/h	污染物	产生量 t/a		产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
喷水性	8000	TVOC	有组织	1.166	55.227	0.442	80%	80%	0.233	11.045	0.088
			无组	0.292	/	0.11	/	/	0.29	/	0.11

漆			织			0			2		0
		颗粒物	有组织	4.400	208.33	1.667	80%	95%	0.22	10.42	0.083
			无组织	1.100	/	0.417	/	/	1.100	/	0.417

⑥压铸生产废气

I、熔化压铸烟尘

铝锭在金属熔化、压铸过程中，利用热能将金属变为液态的金属液后再进行压铸冷却成型。在金属熔化过程中由于金属原料中的杂质在高温下被氧化会产生一定量的金属烟尘，烟尘产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》铝合金、锌合金熔炼(燃气炉)颗粒物产污系数为0.943千克/吨产品。项目铝锭使用量总计1010t/a，即熔融压铸过程产生烟尘1010×0.943/1000≈0.5187t/a。

II、燃烧废气

根据表 2-14 天然气用量核算，项目压铸线燃气炉天然气用量约为 6.5 万 m^3/a，生产时间 330 天，每天工作 8 小时，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑，具体产污系数见下表。烘干炉燃烧机有固定排放管，直接通过风管与该线熔化压铸烟尘统一一经一根 30m 高排气筒（DA007）排放。燃烧废气风机风量总量为 5000m^3/h。

表 4-11. 燃烧废气产污系数及产生量一览表

燃料	污染物指标	单位	产污系数	产生量
天然气 29 万 m^3	废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	368m^3/h
	二氧化硫	千克/立方米原料	0.000002S	0.013t/a
	颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.0186t/a
	氮氧化物	千克/立方米原料	0.00187	0.1216 t/a
注：S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100。				

III、脱模剂

本项目铸造用的脱模剂为水性脱模剂，主要成分为改性硅油 15%、合成油脂 15%、氧化聚乙烯 PE7%、辅助添加剂 2%、其余为水，VOCs 含量为 0。硅油和油脂在高温下部分附着在模具表面，起到润滑的作用，部分气化产生少量油雾（以颗粒物形式排放），随集气罩收集进入水喷淋塔处理。本项目脱模剂用量为 1t/a，

油雾产生量较少，不进行定量分析。

风量核算：

项目在压铸机上方设置半密闭集气罩，该集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，根据《三废工程技术手册（废气卷）》（刘天齐主编，化学工业出版社），顶式集气罩口设计风量按下式计算：

$$Q=1.4phv$$

Q--排气量，m^3/s；

p--罩口周长，m^2。本项目取（1.0+0.8）×2m=3.6m；

h--污染源至罩口距离。本项目取0.3m；

v--收集口空气吸入速度，m/s，本项目废气产生速度较低，车间内空气运动缓慢，操作口空气吸入速度取值范围0.25~0.5m/s，本次取0.5m/s。

经计算，压铸机集气罩配套的风机风量不小于 2721.6m^3/h，本项目共设 6 台压铸机，则风量为 16329.6m^3/h，熔化压铸烟尘经“水喷淋”处理后与燃烧机燃烧废气统一经一根 30m 高排气筒排放（DA008）。则风量为 16329.6+5000=21329.6m^3/h，考虑到风量损失，风机总风量设计为 22000m^3/h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”中喷淋塔除尘效率 85%。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中敞开面控制风速不小于 0.3m/s 收集效率为 65%。

表 4-12. 熔化压铸及燃烧废气产排情况一览表（DA007）

工序	风量 m^3/h	污染物		产生量 t/a		产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
压铸	22000	燃烧废气	SO_2	有组织	0.013	0.224	0.0049	100%	0	0.013	0.224	0.0049
			NOx	有组织	0.1216	2.093	0.0460	100%	0	0.1216	2.093	0.0460
			烟尘	有组织	0.019	0.320	0.0070	100%	0	0.019	0.320	0.0070
		熔化压铸	颗粒物	有组织	0.619	10.66	0.23	65%	85%	0.093	1.599	0.035
				无组	0.333	/	0.13	/	/	0.333	/	0.126

		烟尘		织								

IV、抛光废气

抛光工序产生的粉尘产生系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“干式预处理件—钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料—抛光、喷砂、打磨工序”颗粒物的产生系数“2.19kg/t 原料”进行污染物核算，压铸件生产需要进行抛光的原料为合计为 1010t/a，则粉尘产生量为有 1010×2.19÷1000=2.212t/a。抛光粉尘经“水喷淋塔”处理达标后经一根 30 米高排气筒（DA008）排放。

风量核算：项目通过在抛光机/抛丸机上方设置半密闭型集气罩对废气进行收集，集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，根据《三废工程技术手册（废气卷）》（刘天齐主编，化学工业出版社），顶式集气罩口设计风量按下式计算：

$$Q=1.4phv$$

Q--排气量，m^3/s；

p--罩口周长，m^2。本项目取（0.5+0.8）×2m=2.6m；

h--污染源至罩口距离。本项目取0.12m；

v--收集口空气吸入速度，m/s，本项目废气产生速度较低，车间内空气运动缓慢，操作口空气吸入速度取值范围0.25~0.5m/s，本次取0.5m/s。

本项目共设置 7 台抛光/抛丸机，计算可知集气罩配套的单个风机风量为 982.8m^3/h，则两个集气罩总风量为 786.24×7=5503.68m^3/h，考虑到风量损失，风机总风量设计为 6000m^3/h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”中喷淋塔除尘效率 85%。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中敞开面控制风速不小于 0.3m/s 收集效率为 65%，则本项目抛光废气收集效取 65%。

表 4-13. 抛光粉尘产排情况一览表（DA008）

废气产生量	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h

m^3/h										
6000	抛光粉尘	有组织	1.438	90.77	0.54	65%	85%	0.216	13.615	0.082
		无组织	0.774	/	0.29	/	/	0.774	/	0.293

⑦注塑件生产废气

I、注塑废气

根据建设单位提供的原料用量资料，注塑原料约为 500t/a，根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》（2022 年），非甲烷总烃的产污系数为 2.368 千克/吨塑胶原料用量，则注塑废气非甲烷总烃量为 500×2.368/1000=1.184t/a。

II、丝印 VOCs

丝印使用水性油墨，在丝印工序中会产生 VOCs，水性油墨产污系数按其 VOC 含量检测报告（附件 22）13.8%计，本项目水性油墨年用量为 0.5t/a，则 VOCs 产生量为 0.5×13.8%=0.069t/a。建设单位拟将丝印废气与注塑废气分别收集后统一经“二级活性炭吸附装置”处理后统一经一根 30m 高排气筒排放（DA009）。

风量核算：

建设单位拟在每台注塑机、丝印机上方设置集气罩，收集后的有机废气通过“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后经一根 30m 高排气筒排放（DA009）。

根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$L=3600（5X^2+F）Vx$$

其中：X 一集气口至污染源的距离，m。本项目取 0.2m；

F 一集气口的面积，m^2。本项目取 0.4m*0.4m=0.16m^2；

Vx-控制风速，m/s。本项目废气产生速度较低，根据《环境工程技术手册》，以较低的速度散发到平静的空气中，最小吸入速度 0.5~1.0m/s，本项目取 0.5m/s。

经计算，注塑车间每台集气罩配套的风机风量不小于 648m^3/h，共 6 台注塑机、4 台丝印机，则风机风量为 648×10=6480m^3/h。总风机风量为

28800+6480=35280m³/h，考虑到风量损耗，总风量设计为36000m³/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表3.3-2外部集气罩处理效率为30%，参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》一级活性炭吸附法对VOCs的治理效率为50%~80%（本项目按70%算），“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达90%以上，本项目保守取80%。

表4-14. 注塑、丝印废气产排情况一览表（DA009）

废气产生量 m³/h	污染物		产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
36000	非甲烷总烃	有组织	0.355	3.74	0.13	30%	80%	0.071	0.747	0.027
		无组织	0.829	/	0.31	/	/	0.829	/	0.314
	TVOC	有组织	0.021	0.22	0.01	30%	80%	0.004	0.044	0.002
		无组织	0.048	/	0.02	/	/	0.048	/	0.018

III、破碎粉尘

项目分水口工序产生的边角料和不合格品经破碎机破碎成颗粒状后回用于项目生产，该破碎工序设备密闭，产生极少量粉尘，粉尘沉降在设备内，项目不作定量分析。

IV、苯乙烯、丙烯腈、1，3丁二烯、甲苯、乙苯

注塑过程中使用ABS树脂会产生极少量苯乙烯，因产生量较少，本环评不作定量分析，建设单位通过加强废气密闭收集降低其影响，对周边环境影响不大。

⑧海绵、自结皮生产废气。

I、发泡工艺废气

a、海绵、自结皮发泡产生的非甲烷总烃（含MDI）

项目海绵发泡工序原料用量为70t。发泡过程使用水，属于化学发泡，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的292塑料制品行业系数手册“2924泡沫塑料生产过程的发泡剂一般可分为物理发泡剂和化学发泡剂两大类，采用物理发泡剂的企业产污系数参考2924泡沫塑料制造行业系数表；采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照2922塑料板、管、型材行业挤出工段的产

污系数”。项目使用的发泡剂为化学发泡剂，发泡过程中产生的发泡废气参照 C2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数，非甲烷总烃产生量 1.5kg/t 产品计算，本项目海绵发泡非甲烷总烃产生量为 70×1.5/1000=0.105t/a。

项目自结皮发泡工序原料用量为 60t。发泡过程使用环戊烷，为物理发泡，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》－2924 泡沫塑料制造行业中泡沫塑料—二异氰酸酯、多元醇、发泡剂等—模塑发泡工序中挥发性有机物产污系数为 30kg/t.产品。则本项目自结皮发泡非甲烷总烃产生量为 60×0.03=1.8t/a。

本项目自结皮和海绵产品在原料搅拌过程中，B 料物质为 MDI，在物料混合、熟化定型过程中有少量的 MDI 产生，根据建设单位的运行经验及原材料用量分析，原材料中 A 料过量，能将 B 料中 MDI 完全反应，但在物料混合、熟化定型过程中仍有少量 MDI 会挥发出来，根据项目生产经验和类比同行业的产污情况，MDI 在发泡机物料混合、熟化定型中挥发量为使用量的 0.001%，本项目 MDI 的使用量为 49.491t/a，则会产生 MDI 0.0005t/a。

b、自结皮喷模内漆、模外漆 VOCs、漆雾

本项目自结皮喷漆废气中包含 VOCs（含二甲苯）、漆雾。根据附件 30 和附件 31 可知调配后的模内漆和模外漆的 VOCs 含量分别为 282g/L 和 281g/L，密度分别为 0.99g/cm^3、0.991g/cm^3，项目自结皮喷漆 VOCs 产生量为 2.35/0.99×282/1000+0.118/0.991×281/1000=0.703t/a。

项目在喷漆过程中，涂料中的固体份会有部分散失，从而形成漆雾。项目模内漆、模外漆固体份含量约 74.53%，附着率约 65%，项目使用模内漆 2.35t/a、模外漆 0.118t/a，则漆雾产生量约为 0.072t/a。

发泡工艺产生的废气分别收集后统一去往“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后统一经一根 30m 高排气筒排放（DA010）。

风量核算：

本项目设有1条半自动发泡机，项目拟在半自动发泡机模具上方设置一个长宽为1.5m*1.5m的集气罩（上部伞形罩，侧面加装软垂帘），根据《废气处理工程技术手册》中上部伞形罩风量计算公式：

$$Q=1.4pHVx$$

式中：Q----集气罩风量，m^3/s；

P----罩口周长，m，本项目取6m；

H----污染源至罩口的距离，m，本项目取0.8m；

Vx----最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25~0.5m/s，本项目取0.5m/s，计算出半自动发泡机集气罩风量为12096m^3/h。

本项目设有1条全自动发泡产线，项目拟在全自动发泡线的前、中、后三处设置3个1.2m*1.2m的集气罩，集气罩与发泡线轨道相连接，形成一个密闭的抽风空间。根据《废气处理工程技术手册》中密闭罩风量计算公式：

$$Q=V_On$$

式中：Q----集气罩风量，m^3/s；

V_O----罩内容积，m^3，项目按照整个发泡线隧道的容积计算，即30*1.5*2=90m^3；

n----换气次数，次/h，项目参照《洁净厂房设计规范》GB 50073-2013表6.3.3，为保证洁净厂房空气洁净度，换气次数须达到50-60次/h，考虑风量的损耗以及废气收集的有效性，本项目设计换气次数按照最大值60次/h计算；

本项目设有 1 条全自动发泡产线，计算出全自动发泡产线集气罩所需风量为5400m^3/h。

因此项目全自动发泡产线和半自动发泡产线总共需风量为12096+5400=174962m^3/h，考虑到风管等损耗，建设单位拟设计将风量增大到20000m^3/h。

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，干式漆雾捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置）和湿式漆雾捕集系统（湿式漆雾捕集装置）对漆雾的处理效率可达 95%以上，本项目采用水帘柜处理收集的漆雾，故本项目取漆雾处理效率为 95%；活性炭处理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》表 6 表面涂装 20（汽车制造业）TVOC 治理技术推荐，吸附法处理效率 50-90%，单级活性炭吸附装置去除效率按 70%计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以

上，本项目保守取 80%；本项目发泡房为密闭区，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中的单层密闭正压废气集气效率为 80%。

表 4-15. 喷油漆线废气产排情况一览表（DA010）

工序	风量 m^3/h	污染物	产生量 t/a		产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
海绵、自结皮生产	20000	非甲烷总烃	有组织	1.5240	28.86	0.58	80%	80%	0.305	5.773	0.115
			无组织	0.3810	/	0.14	/	/	0.381	/	0.144
		VOCs	有组织	0.5624	10.65	0.21	80%	80%	0.112	2.130	0.043
			无组织	0.1406	/	0.05	/	/	0.141	/	0.053
		颗粒物	有组织	0.058	1.09	0.02	80%	95%	0.0029	0.055	0.001
			无组织	0.014	/	0.005	/	/	0.0144	/	0.005

c、脱模剂

发泡生产线混合料注入模具前需要喷洒脱模剂，防止物料粘附在模具上难以出模。项目脱模剂为水性脱模剂，主要化学组成：异十三烷基－ε－羟基一聚（氧－1， 2－亚乙基）3%、硼砂 0.3%、牛脂烷基乙烷化氨 0.25%、1,3,5-三（2－羟乙基）－S-六氢三嗪 0.3%、其余为水。因此不考虑脱模剂产生的废气。

d. 恶臭

发泡、喷漆过程会产生轻微恶臭气味，该恶臭气味以臭气浓度为表征。本报告引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）结合（详见下表），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 4-16. 与臭气强度相对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度(无量纲)	臭气浓度(无量纲)	嗅觉感觉
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阀值)认为无所谓

2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质(识别阀值)，但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

发泡、喷漆工序会伴有明显的异味，臭气强度一般在 1~2 级，折合臭气浓度为 23~51（无量纲），需要作为恶臭进行管理和控制，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。

⑨厨房油烟

项目食堂设有 2 个灶头，食物在烹饪、加工过程中将产生油烟废气。项目在食堂就餐人数约 100 人，食堂按每日工作 3 小时，年工作 330 天计算，油烟抽风量按 8000m³/h 计算，每人每日消耗食用油 0.03kg 计算，年消耗食用油 0.9t，油烟挥发量占总耗油量的 2%，则食堂油烟产生量约为 0.018t/a，产生浓度为 0.7mg/m³。经油烟净化器（处理效率 85%）处理后由专用排烟通道（DA011）引至屋顶排放，排放量 0.03t/a，排放浓度为 0.128mg/m³。

（5）可行性分析

本项目酸洗过程会产生酸雾。酸雾的特点为易溶于水，收集后送至喷淋塔中，含酸雾气体在喷淋塔中经过弱碱喷淋洗刷，酸雾与水充分接触融合，含碱水雾经过填料层后继续回到洗刷塔底部的水箱内循环运用，由于上升的酸雾和下降的水挤在填料中不断接触，上升气流中酸的浓度愈来愈低，酸雾到塔顶时到达排放要求，因此本项目使用喷淋塔对酸雾进行处理是可行的。

本项目喷粉粉尘经“布袋除尘器处理”后可达标排放，属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027—2019）中的可行性技术；喷粉后固化有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理，喷漆漆雾及喷漆后烘干产生的有机废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，以上废气处理设施均属于《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》（HJ1124-2020）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中的可行性技术。

注塑及丝印有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理属于属于《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 及《排污许可申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表 A.1 废气治理可行技术参考表推荐可行技术。 焊接、打磨、抛光废气收集后经“布袋除尘器”或“水喷淋塔”处理属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027—2019）中的可行性技术。 本项目燃料为天然气，为清洁能源。污染防治技术为《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）附录 A.1 中的可行性技术燃气。 本项目熔化压铸烟尘经水喷淋处理后高空排放，可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中金属熔炼（化）中燃气炉限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关排放限值的较严者，因此水喷淋属于可行性技术。 发泡工艺产生的废气经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，属于《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 中的可行性技术。

运营期环境影响和保护措施

2、废水

（1）废水污染源源强核算结果情况表如下：

表 4-17. 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放		
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	是否为可行技术	效率	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
综合废水（生产废水+生活污水）	pH（无量纲）	21414.726	6~9	/	调节池+沉淀池+集水池+SBR+砂滤	是	/	16148.92	6~9	/
	COD_{Cr}		260	5.568			94.2%		15.00	0.242
	BOD_5		62.3	1.334			95.0%		3.10	0.050
	氨氮		13.8	0.296			99.8%		0.025	0.0004
	SS		49	1.049			67.3%		16.00	0.258
	磷酸盐		0.3	0.006			76.7%		0.07	0.001
	石油类		25.8	0.552			99.5%		0.13	0.002
	色度		64	1.371			93.8%		4.00	0.065
	LAS		1.04	0.022			59.8%		0.42	0.007
	总锌		5.58	0.119			99.9%		0.005	0.00008
水帘柜废水、喷淋塔废水	/	12.68	/	/	交由零散废水单位处理，不外排	/				

（2）项目排放口基本情况

项目排放口基本情况见下表：

表 4-18. 项目废水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 t/a	排放去向	排放方式	排放规律	间歇排放时段	执行标准
1	综合废水 DW001	东经：112°52′40.87″ 北纬：22°39′20.41″	4385.025	鹤城镇三区污水处理厂	间接排放	间断	无固定时段	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与鹤城三区污水处理厂接管标准较严值

（3）项目废水污染源监测要求如下：

单独排向污水处理厂的废水不要求开展监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027—2019），综合废水自行监测见下表。

表 4-19. 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
回用水出水口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、磷酸盐、石油类、色度、LAS、总锌	1 次/年	《城市污水再生利用-工业用水水质要求》（GB T19923-2024）洗涤用水标准

运营期环境影响和保护措施

（4）水污染源分析和水环境影响分析

1) 生活用水

根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），办公楼有食堂和浴室先进值为 15m³（/人•a），350 名在厂区食宿的职工用水量为 5250m³/a。生活污水排放系数为 90%，则总排放量为 4725t/a，产生的生活污水处理后排入鹤城三区污水处理厂进行后续处理。

2) 喷淋塔用水

根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/ T285-2006），“第I类湿式除尘装置的技术性能液气比≤2.0L/m³，循环水利用率≥85%”，本项目各水喷淋塔液气比按 2.0L/m³，年工作时间 300 天，每天工作 8 小时，蒸发水量按循环水量 1%计算。

水喷淋水箱内水量约 0.5m³，拟每半年更换一次，喷油性漆、发泡工序的喷淋塔更换的废水定期交有危废资质的单位外运处理，其他工序喷淋塔定期交零散废水单位处理。

各工序水喷淋塔用水情况见下表。

表 2-31 各喷淋塔用水情况一览表

工序	风量 m³/h	气液比 L/m³	循环水量 m³/h	损耗量 t/a	更换量 t
酸洗	10000	2.0	20	480	1
焊接打磨	33000	2.0	66	1584	1
喷油性漆	8000	2.0	16	384	1
喷水性漆	8000	2.0	16	384	1
压铸	22000	2.0	44	1056	1
抛光	6000	2.0	12	288	1
发泡	20000	2.0	40	960	1
合计			214	5136	7

由上表可知，水喷淋塔用水量为 5143t/a。

3) 调配脱模剂用水

本项目铝铸件脱模需要用到脱模剂，脱模剂需要和水按照 1:100 的比例来调配之后使用。本项目脱模剂的使用量为 1t/a，则需要使用的水量为 100t/a。脱模剂调配好之后使用高压水枪喷出到模具上，喷出液为雾状液体变为水蒸气。

4) 冷却用水（压铸）

项目设有冷却塔进行冷却，冷却方式为间接冷却，定期补充新鲜水。冷却塔循环水量为 5m³/h，该冷却水无添加任何药剂，经冷却后循环使用，不对外排放。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，因此本项目新水补充量约占循环水量的 2.0%，生产时间约 8h/d，年工作日 330 天，压铸工序共设 1 台冷却塔，则损耗水量为 5m³/h×330×8×2.0%=264m³/a。冷却用水不更换，无废水产生。

5) 两个喷漆柜水帘柜用水

项目喷油漆线及喷水性漆线各设置1个水帘柜，水帘柜尺寸2m*宽1.2m*高0.9m，有效水深0.8m，则总有效容积为1.92m³，则水帘柜储水总量为3.84m³，根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/ T285-2006），“第I类湿式除尘装置的技术性能液气比≤2.0L/m³，循环水利用率≥85%”，本项目液气比按2.0L/m³，喷油漆线、喷水性漆线废气处理设施风量为8000m³/h，则循环流量为8000×2×2=32000L/h（32m³/h），水帘柜一年工作时间为2640h，蒸发水量按1%来计算，则水帘柜蒸发损耗量（补充水量）约为32×2640×1%=844.8m³/a。

水帘柜的废水更换频次均为1次/季度，则废水总产生量为15.36t/a，喷油漆工序的水帘柜废水定期交有危废资质的单位外运处理，喷水性漆工序的水帘柜废水定期交零散废水单位外运处理。

综上，水帘柜新鲜用水总量为860.16t/a。

6) 发泡用水

本项目用于发泡工序的水量为 2t/a，此部分水完全进入产品，不外排。

7) 自结皮补漆水帘柜用水

自结皮补漆工序配备1个水帘柜，水帘柜尺寸2m*宽1.2m*高0.9m，有效水深0.8m，则总有效容积为1.92m³，根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/ T285-2006），“第I类湿式除尘装置的技术性能液气比≤2.0L/m³，循环水利用率≥85%”，本项目液气比按2.0L/m³，喷油漆线、喷水性漆线废气处理设施风量为20000m³/h，则循环流量为40m³/h，水帘柜一年工作时间为2640h，蒸发水量按1%来计算，则水帘柜蒸发损耗量（补充水量）约为40×2640×1%=1056m³/a。

水帘柜的废水更换频次为1次/季度，则废水总产生量为3.84t/a，定期交有危废资质的单位外运处理。

综上，水帘柜新鲜用水总量为1059.84t/a。

8) 冷却用水（注塑）

注塑环节项目设有冷却塔进行冷却，冷却方式为间接冷却，定期补充新鲜水。冷却塔循环水量为 4m³/h，该冷却水无添加任何药剂，经冷却后循环使用，不对外排放。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，因此本项目新水补充量约占循环水量的 2.0%，生产时间约 8h/d，年工作日 330 天，注塑工序共设 1 台冷却塔，则损耗水量为 4m³/h×330×8×2.0%=211.2m³/a。冷却用水不更换，无废水产生。

9) 表面处理前处理用水

由表 2-19 可知，表面处理前处理线废水产生量为 16762.626-72.9=16689.726t/a，经厂区自建废水处理站处理达标后，其中 5265.81t/a 回用于清洗工序，其余 11423.916t/a 进入鹤城三区污水处理厂进行后续处理。

表面处理前处理工序酸洗磷化线清洗槽 1、3 清洗废水及除油陶化线喷淋清洗槽 1、2 清洗废水经自建废水处理站处理（调节池+沉淀池+集水池+SBR+砂滤）达到《城市污水再生利用-工业用水水质要求》（GB T19923-2024）洗涤用水标准后回用于对应清洗工序，其他槽废水、生活污水经自建废水处理站处理（调节池+沉淀池+集水池+SBR+砂滤）达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与鹤城三区污水处理厂接管标准较严值后排入鹤城三区污水处理厂。

综合废水总产生量为：生活污水+生产废水 4725+16689.726=21414.726t/a，回用水量为 5265.81t/a，排放量为 16148.92t/a。综合废水主要污染物为 SS、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、色度、石油类、磷酸盐、LAS、总锌，其处理前及处理效率参考原有项目验收监测报告，综合废水产排情况见下表。

表 4-20. 本项目综合废水产排情况一览表

产排污环节	污染物	污染物产生			污染物排放			
		废水产生量 t/a	产生浓度	产生量 t/a	废水排放量 t/a	处理效率	排放浓度	排放量 t/a

			mg/L				mg/L	
综合废水	pH（无量纲）	21414.726	6~9	/	16148.92	/	6~9	/
	COD_{Cr}		260	5.568		94.2%	0.066	0.242
	BOD_5		62.3	1.334		95.0%	0.014	0.050
	氨氮		13.8	0.296		99.8%	0.000	0.0004
	SS		49	1.049		67.3%	0.070	0.258
	磷酸盐		0.3	0.006		76.7%	0.0001	0.001
	石油类		25.8	0.552		99.5%	0.001	0.002
	色度		64	1.371		93.8%	0.018	0.065
	LAS		1.04	0.022		59.8%	0.002	0.007
	总锌		5.58	0.119		99.9%	0.00002	0.00008

（5）零散废水转移可行性分析

①与《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442 号）相符性分析：

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442 号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于 50 吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。项目水帘柜废水交零散废水第三方治理企业处理，预计每季度更换一次，委托零散工业废水第三方治理企业进行废水处理，预计年处理量为 12.68t/a，产生量小于 50 吨/月，属于零散废水管理范畴，经收集后定期交由零散工业废水处理单位统一处理。因此，项目废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

②零散工业废水在厂区内的管控要求

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管实施细则（试行）》的要求，零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，收集槽应便于观察位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。发生转移后，次月 5 日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险的主体责任。在转移过程中，产生单位

和处理单位需如实填写转移联单，执照转移记录台账，并做好台账档案管理。

本项目需转移的废水属于喷淋塔废水、水帘柜废水，不含重金属危险废物，项目需转移的废水产生量为 12.68t/a，水量少，如自行处理成本费用高。可以依据上述通知内容，可委托第三方有处理能力单位转移处理，废水先收集暂存，待签订污水处理服务合同后定期转移至第三方处理单位处理，并实行转移联单跟踪制。因此，本项目水帘柜废水转移处理模式符合政策要求。

注：建设单位验收前应落实委托处理合同并作为验收附件上传验收备案平台，同时每批次废水必须落实转移联单制度，转移联单需长期保存备查。

（6）废水污染防治措施及可行性分析

本项目综合废水经调节池+沉淀池+集水池+SBR+砂滤）处理达标后，表面处理前处理工序酸洗磷化线清洗槽 1、3 清洗废水及除油陶化线喷淋清洗槽 1、2 清洗废水经自建废水处理站处理（调节池+沉淀池+集水池+SBR+砂滤）达到《城市污水再生利用-工业用水水质要求》（GB T19923-2024）洗涤用水标准后回用于对应清洗工序，其他槽废水、生活污水经自建废水处理站处理（调节池+沉淀池+集水池+SBR+砂滤）达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与鹤城三区污水处理厂接管标准较严值后排入鹤城三区污水处理厂。

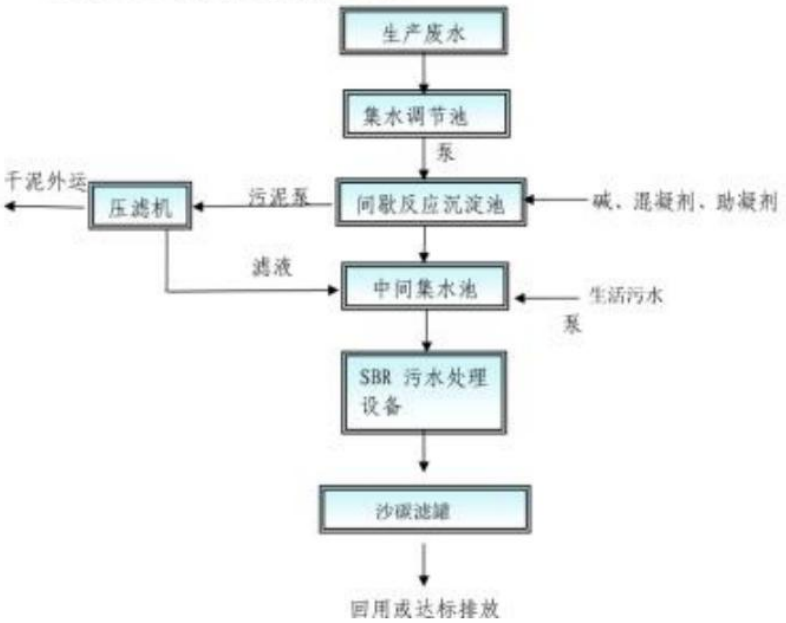


图 4-1 项目生产废水处理工艺图

调节池：废水在排放过程中，随着生产状况的变化而变化，存在水质的不均匀和水量的不稳定情况。特别当生产上出现事故时，废水的水质和水量变化更大，这种变化会造成废水处理过程失常，降低了处理效果，而且不能充分发挥处理设备的设计负荷。为了使处理工艺正常工作，不受废水高峰流量或高峰浓度变化的影响，要求废水在进行处理前有一个较为稳定的水量和均匀的水质，必须进行水质和水量的调节。调节池的设置也可以满足 pH 值调节的需求。

混凝沉淀：混凝法就是向废水中投放混凝药剂，使其中的胶体粒子和细微悬浮物脱稳，并聚集为数百微米以至数毫米的矾花，进而可以通过重力沉降或其他固液分离手段予以去除的废水处理技术。

SBR：中间集水池汇入生活污水后去往 SBR 处理。在同一容器中进水时形成厌氧（此时不曝气）、缺氧，而后停止进水，开始曝气充氧，完成脱氮除磷过程，并在同一容器中沉淀，再加上滗水器出水，完成一个程序。这种方法与以空间进行分割的连续系统有所不同，它不需要回流污泥，也无专门 的厌氧、缺氧、好氧分区，而是在同一容器中，分时段实行搅拌、曝气、沉淀，形成厌氧、缺氧、好氧过程。

砂滤：是以天然石英砂作为滤料的水过滤处理工艺过程。所采用的石英砂粒径一般为 0.5-1.2mm，不均匀系数为 2。滤层厚度和过滤速度由原水和出水水质而定。砂滤可分为重力式和压力式两种，常用于经澄清（沉淀）处理后的给水处理或经二级处理后污水以及废水回用中的深度处理。

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》（HJ1124—2020）表 C.5 中综合废水处理工艺为可行性技术。

（7）接入鹤城三区污水处理厂处理可行性

本项目所在厂区属于鹤城三区污水处理厂纳污范围，主要收集鹤城工业三区范围内的工业企业生产废水和生活污水，处理后的尾水 COD、氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余指标 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002)一级 A 标准的较严者后排入茅坪河支流。

鹤城三区污水处理厂设计处理能力为7000m³/d。目前一期工程日处理污水量约5000m³/d，已接纳污水2000m³/d，剩余处理量3000m³/d。可以接纳鹤山市世铭家具五金制品有限公司所产生的43.864m³/d的生产废水和6.136m³/d的生活污水。则鹤城三区污水处理厂仍有足够的处理余量接纳该项目产生的生产废水和生活污水。

3、噪声

(1) 噪声污染源分析

本项目产生的噪声主要生产设备噪声，各源强噪声声级值如下表：

表 4-21. 项目噪声排放情况一览表

序号	噪声源	数量/台	1m 处单台噪声值 dB（A）	声源类型	叠加值	控制措施	位置	持续时间 h
1	送料机	6	63	频发	70.78	基础减振、厂房隔声	生产车间	2640
2	视觉送料器	1	63	频发	63.00			2640
3	剪板机	4	63	频发	69.02			2640
4	切弧机	3	63	频发	67.77			2640
5	液压锯管机	2	63	频发	66.01			2640
6	液压自动锯管机	1	63	频发	63.00			2640
7	气压锯管机	2	65	频发	68.01			2640
8	滚圆机	3	65	频发	69.77			2640
9	弯管机	10	60	频发	70.00			2640
10	自动标管机	4	65	频发	71.02			2640
11	弯铁线机	4	65	频发	71.02			2640
12	铁线平直机	3	65	频发	69.77			2640
13	车床	1	65	频发	65.00			2640
14	打磨机	18	65	频发	77.55			2640
15	冲床	75	65	频发	83.75			2640
16	自动焊机	15	65	频发	76.76			2640
17	二保焊机	8	65	频发	74.03			2640
18	喷粉线	2	65	频发	68.01			2640
19	喷漆线	2	65	频发	65.00			2640
20	空气压缩机	3	70	频发	74.77			2640
21	压铸机（配套熔炉）	6	68	频发	75.78			2640
22	抛丸机	2	70	频发	73.01			2640
23	抛光机	5	70	频发	76.99			2640
24	冷却塔	1	68	频发	68.00			2640
25	干燥机	6	68	频发	75.78			2640
26	混料机	4	68	频发	74.02			2640
27	注塑机	6	68	频发	75.78			2640
28	破碎机	6	68	频发	75.78			2640
29	丝印机	4	68	频发	74.02			2640
30	空压机	2	68	频发	71.01			2640

31	自动发泡线	1	68	频发	72.77			2640
32	半自动发泡机	1	68	频发	68.00			2640
33	电加热器	2	68	频发	68.00			2640
34	分散机	2	68	频发	71.01			2640
以上设备声级合成值（按叠加原理）					89.22	/	/	/

（2）噪声影响分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模式采用“附录 B.1 工业噪声预测”计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

1) 室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$Lp(r)=Lp(r0)-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{ba}r+A_{misc}$$

式中：Lp(r)——预测点（r）处的倍频带声压级，dB；

$Lp(r_0)$——靠近声源处 r0 点的倍频带声压，dB；

A——倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

为保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减，公式简化如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20lg(r/r_0)$$

2) 室内声源

对室内噪声源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下式近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

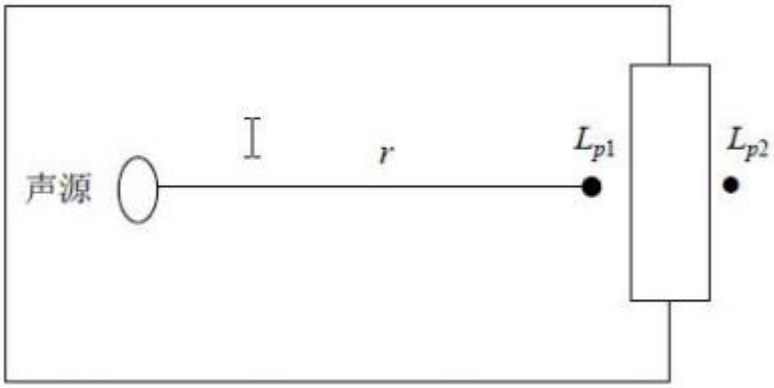


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按照下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；当入在一面墙的中心时，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=Sα/(1−α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：$L_{P1,i}$（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，按下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：$L_{P2,i}$（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；

T_{Li}——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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，见下式：

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3) 计算总声压级

①多声源声压级的叠加对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj}——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

T——用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

②预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

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

式中：L_{eq}——预测等效声级，dB(A)；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

4) 模式中参数的确定

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等。

根据类比调查得到的参考声级，将各噪声源合并为一个噪声源，通过计算得出噪声源在不采取噪声防治措施，仅由声传播过程由于受声点与声源距离产生的衰减情况下不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 4-22. 噪声源声级衰减情况 单位：dB（A）

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离（m）								
		29	30	40	50	60	80	100	150	200
生产车间	89.22	59.97	59.68	57.18	49.22	45.70	43.20	59.97	59.68	57.18

表 4-23. 厂界达标分析 单位：dB（A）

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离（m）			
		东边厂界 1m 处	南边厂界 1m 处	西边厂界 1m 处	北边厂界 1m 处
生产车间	89.22	89.22	89.22	89.22	89.22
墙壁房间隔声、减振、合理布局等降噪 30dB(A)		59.22	59.22	59.22	59.22
背景值		/	/	/	/
叠加结果		/	/	/	/

（3）噪声污染防治措施

根据表 4-25 计算结果可知，仅经自然距离衰减后，昼间在距离声源 29m 处才能达标（昼间≤60dB(A)）。本项目拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。项目将所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，可降噪 10dB(A)。

②合理布局，根据设备不同功能布局设备的位置，高噪声设备布置远离厂界，机加工设备等安装软垫，基础减振。生产车间门窗尽量保持关闭，降噪达到

10dB(A)。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

项目车间为钢筋混凝土结构，墙壁隔声可达到 10dB(A)以上，经以上措施处理后，降噪效果达到 30dB(A)以上，厂界 1m 处噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）5.4厂界环境噪声监测，本项目厂界噪声监测要求详见下表。

表 4-24. 环境监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq（A）	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区限值

4、固体废物

（1）生活垃圾

本项目员工 350 人，根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)，生活垃圾产生系数类比按 0.5kg/d·人计算，则项目生活垃圾的产生量为 350*0.5=175kg/d，年工作 330 天，则生活垃圾年产生量为 57.75t/a。生活垃圾由环卫部门每日清运。

（2）一般工业固体废物

①收集的粉尘

本项目喷粉及焊接过程中，粉尘经自带布袋除尘器收集处理，布袋除尘器收集的粉尘为 27.93t/a（收集的粉尘-排放的粉尘）。属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 66 工业粉尘，废物代码为 213-001-66，定期交由有资质的单位回收处理不外排。

②边角料

本项目在五金加工过程中会产生少量边角料，产生量约为原料用量的 0.5%，

即 17670×0.5%=88.35t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 10 废有色金属，废物代码为 213-001-10，收集后由回收公司进行回收利用。

③废布袋

本项目布袋每年更换一次，产生量约为0.001t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的99其他废物，废物代码为213-001-99，由回收公司进行回收利用。

④废包装材料

本项目会产生废包装材料，产生量约为0.01t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的07废复合包装，废物代码为213-001-07，由回收公司进行回收利用。

⑤塑料边角料：

本项目在注塑工艺中，会产生塑料边角料，根据企业生产运行经验，产生量约为原料的0.1%，即500×0.1%=0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），塑料边角料和次品属于一般固体废物，回用于生产，不外排。

⑥自结皮和海绵边角料

本项目自结皮和海绵生产原料为143t。产品产量为130t，产生边角料13t，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），边角料属于一般固体废物，定期交由有资质的单位回收处理不外排，不外排。

（3）危险废物

①液体原辅料废包装桶：本项目液体原辅料废包装桶产生量约为 2t/a，收集后交由供应商回收。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），液体原辅料包装桶属于“6 不作为固体废物管理的物质，6.1 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”。但其储存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。

②漆渣及喷淋塔沉渣：喷漆时，水帘柜及水喷淋塔会沉积漆渣，建设单位定

期打捞，根据前文工程分析，产生量约为4.235t/a（收集的-排放的），根据《国家危险废物名录》（2021），漆渣属于危险废物（废物类别HW49，废物代码为900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

③废活性炭：

本项目有机废气使用“二级活性炭吸附装置”处理，会产生废活性炭。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-3废气治理效率参考值，活性炭吸附比例建议取值15%，即吸附量为0.15kg废气/kg活性炭。根据前文工程分析，活性炭吸附的有机废气量合计约为2.956t/a，则计算出两级活性炭理论产生量为2.956/0.15+2.956=22.663/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废活性炭属于危险废物（废物类别HW49，废物代码为900-039-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

④废润滑油：本项目设备维修会产生废润滑油，根据厂内设备维修情况，每年产生的废润滑油约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，本项目废润滑油属于“HW08废矿物油与含矿物油废物(代号：900-217-08)”。废润滑油暂存于危废贮存间，交由有危废处理资质单位处理。

⑤含油废抹布、废手套

在设备维修过程中会产生沾油抹布、手套，含油抹布每年约100块，重量为40g/块，产生量约0.004t/a，含油手套每年约100双，重量为100g/双，则含油手套产生量约0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），含油抹布及手套属于危险废物（废物类别HW49，废物代码为900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑥废过滤棉

本项目废气处理设施“过滤棉+二级活性炭吸附”，会产生废过滤棉，根据生产经验，产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废过滤棉属于危险废物（废物类别HW49，废物代码为900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑦废水处理污泥

项目生产废水产生量为21414.726t/a。参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）推荐的污泥核算公式：$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$。

$E_{产生量}$—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m^3；

$W_{深}$—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按2计，无深度处理时按1，量纲一。

根据本项目废水处理设施处理工艺，W深取1。则干污泥产生量为$1.7\times21414.726\times1\times10^{-4}=3.641$t/a。压滤后的污泥含水率以70%计，则项目产生的污泥为3.641/0.3=12.137t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），清洗废水污泥属于危险废物（废物类别HW17，废物代码为336-064-17），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑧废油墨

水性油墨使用过程中会产生少量废油墨，产生量约为0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废油墨属于危险废物（废物类别HW12，废物代码为900-253-12），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑨废酸

项目酸洗池定期更换长期使用后失效的酸洗液，根据工程分析，更换量约72.9t/a，根据《国家危险废物名录》（2021）属于危险废物（废物类别HW34，废物代码为313-001-34），应交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑩发泡线水帘柜废水

由前文分析，发泡线水帘柜废水产生量为3.84，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，发泡线水帘柜废水属于危险废物（废物类别HW12，废物代码为900-252-12），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑪发泡线喷淋塔废水

由前文分析，发泡线水喷淋塔废水产生量为1t/a，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，发泡线水喷淋塔废水属于危险废物（废物类别HW12，废物代码为

900-252-12），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

表 4-25. 本项目危险废物产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	液体原辅料废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	2	液体原辅料包装	固	液体原辅料	液体原辅料	年	T	供应商回收
2	漆渣及喷淋塔沉渣	HW49 其他废物	900-041-49	4.235	喷涂及废气处理	固	水性漆、油漆	水性漆、油漆	年	T	交由有危险废物资质的单位外运处置
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	22.663	废气处理设施	固	废活性炭、有机废气	有机废气	年	T	
4	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.01	设备维修	液	润滑油	润滑油	年	T，I	
5	含油抹布、含油手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.014	设备维修	固	润滑油	润滑油	年	T	
6	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	废气处理设施	固	纤维、有机废气	有机废气	年	T	
7	废水处理污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	12.137	废水处理	液	污泥	污泥	年	T	
8	废油墨	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.01	丝印	液	油墨	油墨	年	T，I	
9	废酸	HW34	313-001-34	72.9	酸洗	液液	盐酸、硫酸	盐酸、硫酸	季度	C,T	
10	发泡线水帘柜废	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	3.84	喷漆	液	油性漆、稀释剂、固化剂、模内漆、模外漆	油性漆、稀释剂、固化剂、模内漆、模外漆	季度	T，I	

11	发泡线喷淋塔废水	HW12染料、涂料废物	900-252-12	1	喷漆	液			半年	T，I	
注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability，I）、腐蚀性（ Corrosivity, C）。											

表 4-26. 建设项目危险废物贮存场所基本情况

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	占地面积 m^2	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	液体原辅料废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	20	桶装	150t	1 年
	漆渣及喷淋塔沉渣	HW49 其他废物	900-041-49		桶装		
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49		袋装		
	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08		桶装		
	含油抹布、含油手套	HW49 其他废物	900-041-49		袋装		
	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49		桶装		
	废水处理污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17		桶装		
	废油墨	HW12 染料、涂料废物	900-253-12		桶装		
	液体原辅料废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49		桶装		
	废酸	HW34	313-001-34		桶装		
	喷油性漆线、发泡线水帘柜废	HW12 染料、涂料废物	900-252-12		桶装		
	喷油性漆线、发泡线喷淋塔废水	HW12 染料、涂料废物	900-252-12		桶装		

（4）环境管理要求

本项目拟将危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置，并执行危险废物转移联单。根据本项目特点，危险废物若不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移报批作出以下要求：

危险废物的收集要求：

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

危险废物的贮存要求：

本项目危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定。危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物暂存间需满足以下要求：

①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）；

③根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理；严禁将危险废物混入生活垃圾，不得存放除危险废物以外的其他废弃物。

④堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

⑤室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。

⑥对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

⑦企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

对于危险废物规范化管理，企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99 号）的要求执行。转移过程具体要求如下：

①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。报所在地县级以上地方生态环境部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

④在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准，

转移时，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接受单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。

⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。

⑥制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并且按照预案要求每年组织应急演练。

⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。

⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应生态环境部门批准；危险废物应分类收集、贮存，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废的容器完好无损；不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有无事故等事项。

⑩依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

在落实以上措施后，本项目产生的固体废弃物均得到妥善的处理与处置，不外排，不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水、土壤

（1）影响分析

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水位下降等不利影响综合废水经自建废水处理站处理后部分回用，一部分外排。项目车间地面做好硬化、防渗漏处理，不会对地下水环境造成影响；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不

会对土壤和地下水造成明显的影响。

（2）分区防护

表 4-27. 保护地下水和土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	防护措施
1	一般防渗区	生产区域	生产车间	地面	做好防渗、防腐措施
		原材料仓	原材料仓	原材料仓	做好防渗、防腐措施
		一般固体废物暂存间	一般固体废物	一般固废暂存间	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施
2	重点防渗区	危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废水处理站	废水处理站	废水处理站	做好防渗、防腐措施

项目所在厂房已全部硬底化，且进行分区防渗，500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不存在地下水及土壤污染途径。

6、生态

项目周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

7、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

项目对全厂危险物质 Q 值进行核算，Q 值＞1，该项目需要进行环境风险专项评价，具体见环境风险专项评价章节。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

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	DA001	氯化氢、硫酸雾	弱碱喷淋塔	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准
	DA002	颗粒物	布袋除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准
	DA003	TVOC	二级活性炭	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		NMHC		
		SO_2、NOx、颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）的较严值要求
	DA004	颗粒物	布袋除尘器、水喷淋	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准
	DA005	颗粒物	水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		TVOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		NMHC		
	DA007	颗粒物	水喷淋	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中金属熔炼（化）中燃气炉限值和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）的较严值要求
		SO_2、NOx	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《关于印发江门市工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（江环函〔2020〕22 号）的较严值要求
	DA008	颗粒物	水喷淋	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA009	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1，3 丁二烯、甲苯、乙苯	二级活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2Ⅱ时段排放限

<table>
<tr><td rowspan="12"></td><td rowspan="2"></td><td></td><td rowspan="2"></td><td>值和</td></tr>
<tr><td>NMHC</td><td>《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值</td></tr>
<tr><td rowspan="7">DA010</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="6">水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值较严值</td></tr>
<tr><td>MDI</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值</td></tr>
<tr><td>总 VOCs</td><td rowspan="2">《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值</td></tr>
<tr><td>二甲苯</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr>
<tr><td>DA011</td><td>油烟</td><td>油烟净化器</td><td>《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厂界</td><td>颗粒物、硫化氢、硫酸雾、SO_2、NOx</td><td rowspan="2">加强密闭收集</td><td>广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厂区内</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">加强密闭收集</td><td>《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值</td></tr>
<tr><td>NMHC</td><td>《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 3 企业边界大气污染物浓度限值二者较严值</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地表水环境</td><td>综合废水</td><td>COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、磷酸盐、石油类、色度、LAS、总锌</td><td>调节池+沉淀池+集水池+SBR+砂滤</td><td>表面处理前处理工序酸洗磷化线清洗槽 1、3 清洗废水及除油陶化线喷淋清洗槽 1、2 清洗废水经自建废水处理站处理达到《城市污水再生利用-工业用水水质要求》（GB T19923-2024）洗涤用水标准后回用于对应清洗工序，其他槽废水、生活污水经自建废水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与鹤城三区污水处理厂接管标准较严值后排入鹤城三区污水处理厂</td></tr>
<tr><td>冷却用水</td><td>/</td><td colspan="2">循环使用，不外排</td></tr>
<tr><td>水帘柜废水</td><td>/</td><td colspan="2">交零散废水单位处理、不外排</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>生产车间</td><td>Leq(A)</td><td>合理布局、利用墙体</td><td>达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>隔声和控制经营作业时间等措施</td><td></td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td rowspan="17">固体废物</td><td>员工生活办公</td><td>生活垃圾</td><td>交由环卫部门统一清运处置</td><td rowspan="17">对项目所在地环境无明显影响</td></tr>
<tr><td rowspan="6">一般工业固体废物</td><td>收集的粉尘</td><td rowspan="5">交由物资回收单位处理。</td></tr>
<tr><td>边角料</td></tr>
<tr><td>废布袋</td></tr>
<tr><td>废包装材料</td></tr>
<tr><td>自结皮和海绵边角料</td></tr>
<tr><td>塑料边角料</td><td>回用于生产</td></tr>
<tr><td rowspan="10">危险废物</td><td>漆渣及喷淋塔沉渣</td><td rowspan="9">交由具有危险废物处理资质的单位统一处理</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>废润滑油</td></tr>
<tr><td>含油抹布、含油手套</td></tr>
<tr><td>废过滤棉</td></tr>
<tr><td>废水处理污泥</td></tr>
<tr><td>废油墨</td></tr>
<tr><td>废酸</td></tr>
<tr><td>发泡线水帘柜废</td></tr>
<tr><td>发泡线喷淋塔废水</td></tr>
<tr><td>液体原辅料废包装桶</td><td>交供应商回收</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">①储存液体化学品必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。
②加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。
③储存危废必须严格管理。
④应加强日常管理、规范操作、配备应急器材。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">按相关环保要求，落实、执行各项管理措施</td></tr>
</table>

六、结论

综上所述鹤山市世铭家具五金制品有限公司年产18500吨金属配件、500吨塑料配件、130吨海绵和自结皮配件、50万套牙科椅、50万套办公椅改扩建项目拟建于广东省鹤山市鹤城镇工业三区。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

评价单位：

项目负责人签名：郑煜桂

日期：2024.12

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	SO_2	0.036	0.036	0	0.045	0	0.081	0.045
	NOx	0.337	0.337	0	0.424	0	0.761	0.424
	颗粒物	3.224	3.224	0	35.906	0	39.13	35.906
	硫酸雾	0.095	0.095	0	1.339	0.095	1.339	1.244
	氯化氢	0.406	0.406	0	0.314	0.406	0.314	-0.092
	VOCs	1.285	1.285	0	2.464	0	3.749	2.464
废水	COD_{Cr}	0.0567	0.459	0	0.242	0.0567	0.242	0.1853
生活垃圾	生活垃圾	15	15	0	57.75	15	57.75	42.75
一般工业固体废物	收集的粉尘	1.8	1.8	0	27.93	1.8	27.93	26.13
	边角料	50	50	0	88.35	50	88.35	38.35
	废布袋	0	0	0	0.001	0	0.001	0.001
	废包装材料	5.5	5.5	0	0.01	5.5	0.01	-5.49
	自结皮和海绵边角料	0	0	0	13	0	13	13
	塑料边角料	2	2	0	0.5	2	0.5	-1.5
危险废物	漆渣及喷淋塔沉渣	1.778	1.778	0	4.235	0	6.013	4.235
	废活性炭	17.48	17.48	0	22.663	0	40.143	22.663
	废润滑油	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	含油抹布、含油手套	0	0	0	0.014	0	0.014	0.014
	废过滤棉	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废水处理污泥	6	6	0	12.137	6	12.137	6.137
	废油墨	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	液体原辅料废包装桶	0	0	0	2	0	2	2
	废乳化液	0.3	0.3	0	0	0	0.3	0
	废酸	0.2	0.2	0	72.9	0.2	72.9	72.9

	发泡线水帘柜废	0	0	0	1	0	1	1
	发泡线喷淋塔废水	0	0	0	3.84	0	3.84	3.84
	喷油性漆线水帘柜废水	7.68	7.68	0	0	0	7.68	0
	喷油性漆线喷淋塔废水	1	1	0	0	0	1	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位 t/a。

打印编号：1733907546000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5xv0r3
建设项目名称	鹤山市世铭家具五金制品有限公司年产18500吨金属配件、500吨塑料配件、130吨海绵和自结皮配件、50万套牙科椅、50万套办公椅改扩建项目
建设项目类别	18—036木质家具制造；竹、藤家具制造；金属家具制造；塑料家具制造；其他家具制造
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）	鹤山市世铭家具五金制品有限公司
统一社会信用代码	91440784669815594K
法定代表人（签章）	李铭方
主要负责人（签字）	李铭方
直接负责的主管人员（签字）	邓绮文
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江门市邑开环保咨询有限公司
统一社会信用代码	91440703MAE4NJK35D
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
郑煜桂	03520240544000000126	BH 029028	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号
伏湘	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、环境保护措施监督检查清单、环境风险专章	BH 038487
郑煜桂	建设项目基本情况、区域环境质量现状、结论	BH 029028

附图 1：地理位置图


天地坑村
旺边村
大坪村
社咀坪
宝鸭圹
禾西坑
S270
蕉坑村
中胜村
蟠光三村
蟠光五村
汉坑
四堡村
李坑
平坳仔村
马山村
塘田新村
上藕塘村
箇洞村
下溢坑村
棠山村
甘棠村
桃园植物园
梨迳咀村
大坝村
竹仔排
营信
坪顶
G15
坑口村
永乐社
鸡仔地
龙子潭
本项目
高村
横坑仔
南中村
南星村
沈海高速
谭屋
大芙蓉
禾茶村
里元村
东南村
窝肚
500米
1:66,633

附图 2：项目四至图


粤顺驾校
商铺
G325
鹤山市四方家具有限公司
点
世铭
富山家具有限公司
鹤山市安途生危化品运输有限公司
牛力
G325
民康大药房
20米
1:4,165

南面-鹤山市安途生危化品运输有限公司

东北面-商铺

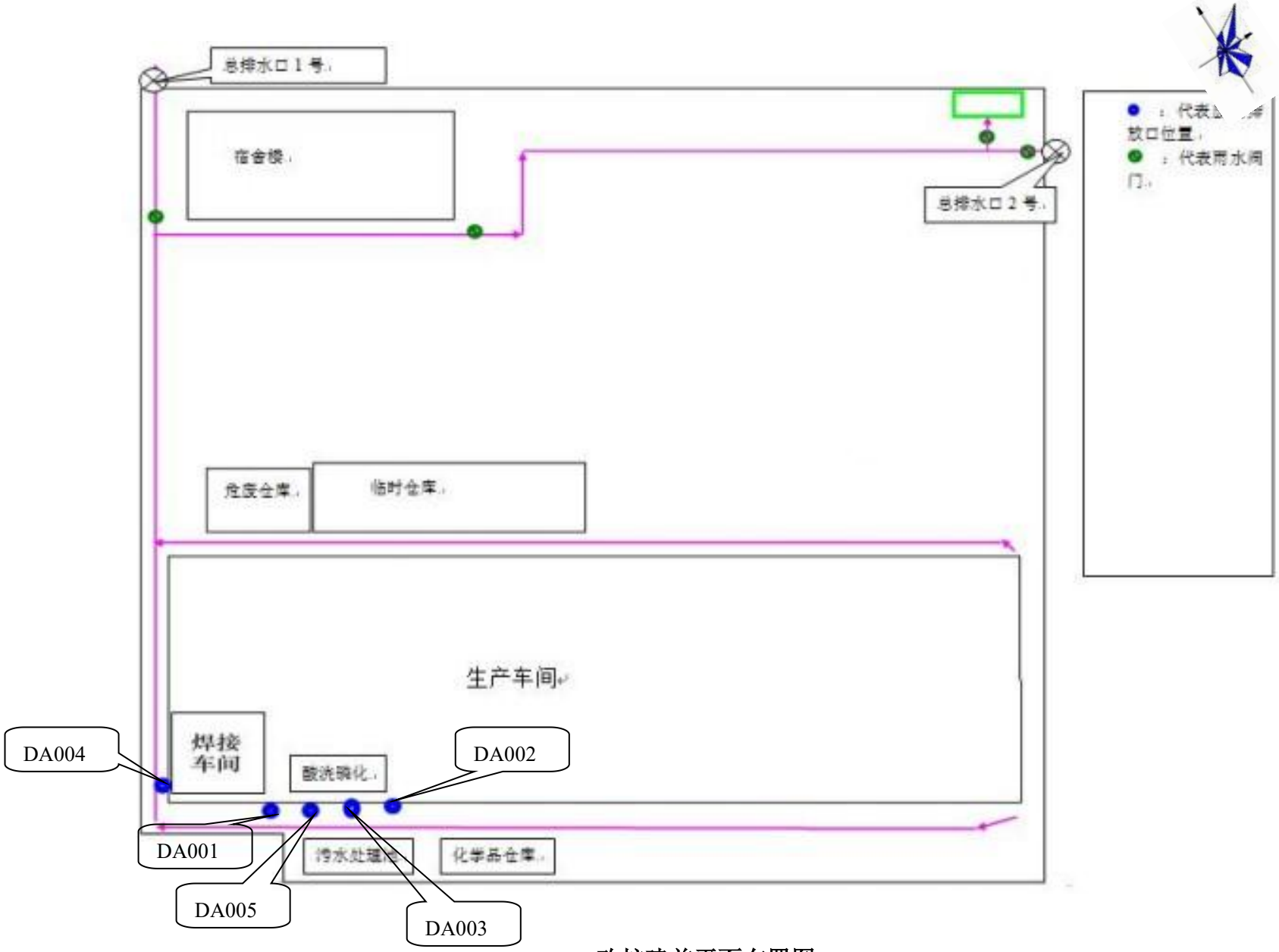
西南面-富山家具有限公司

西面-鹤山市四方家具有限公司

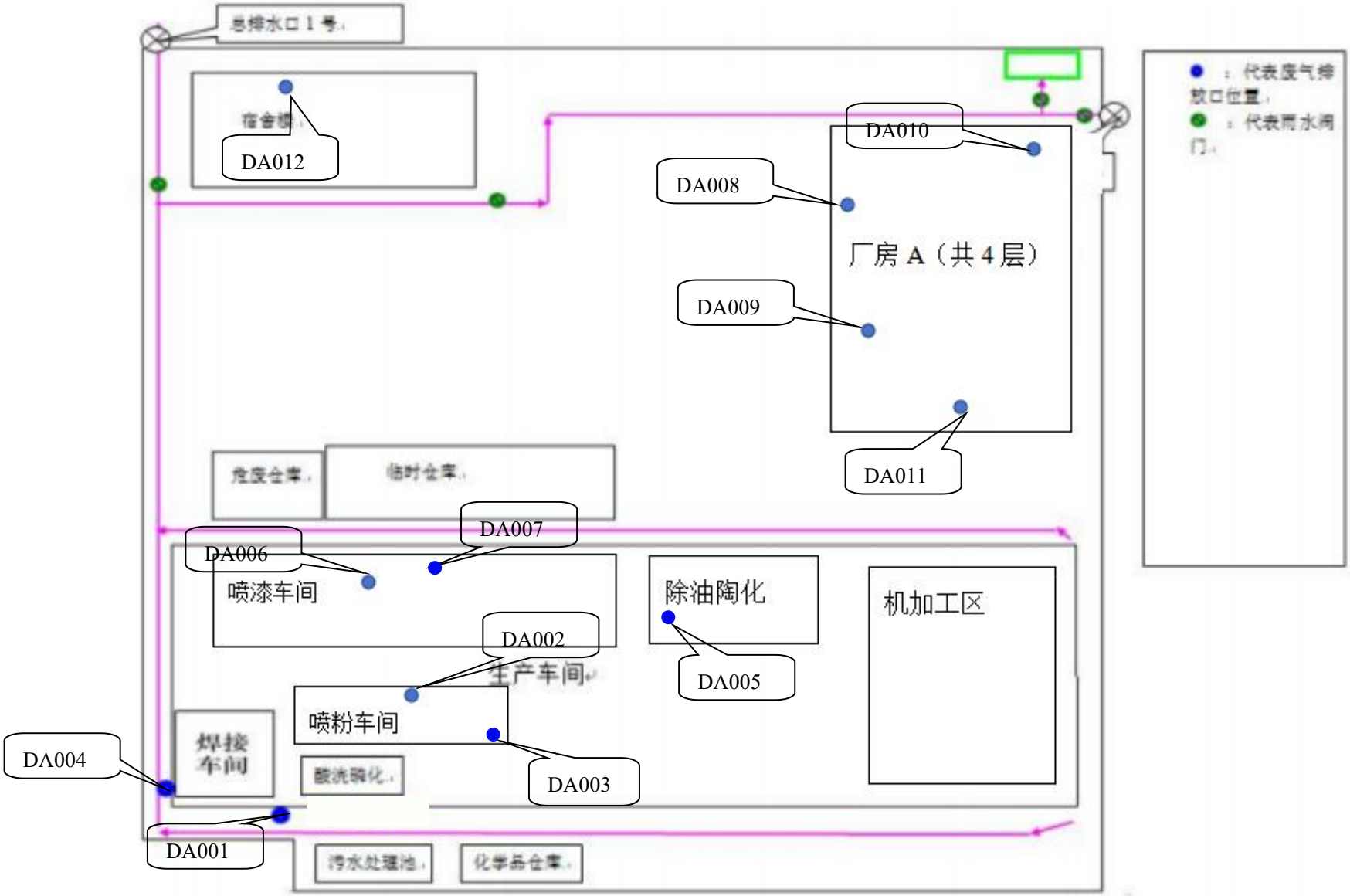
东南面-牛力

附图 3：周围敏感点分布图

附图 4：平面布置图

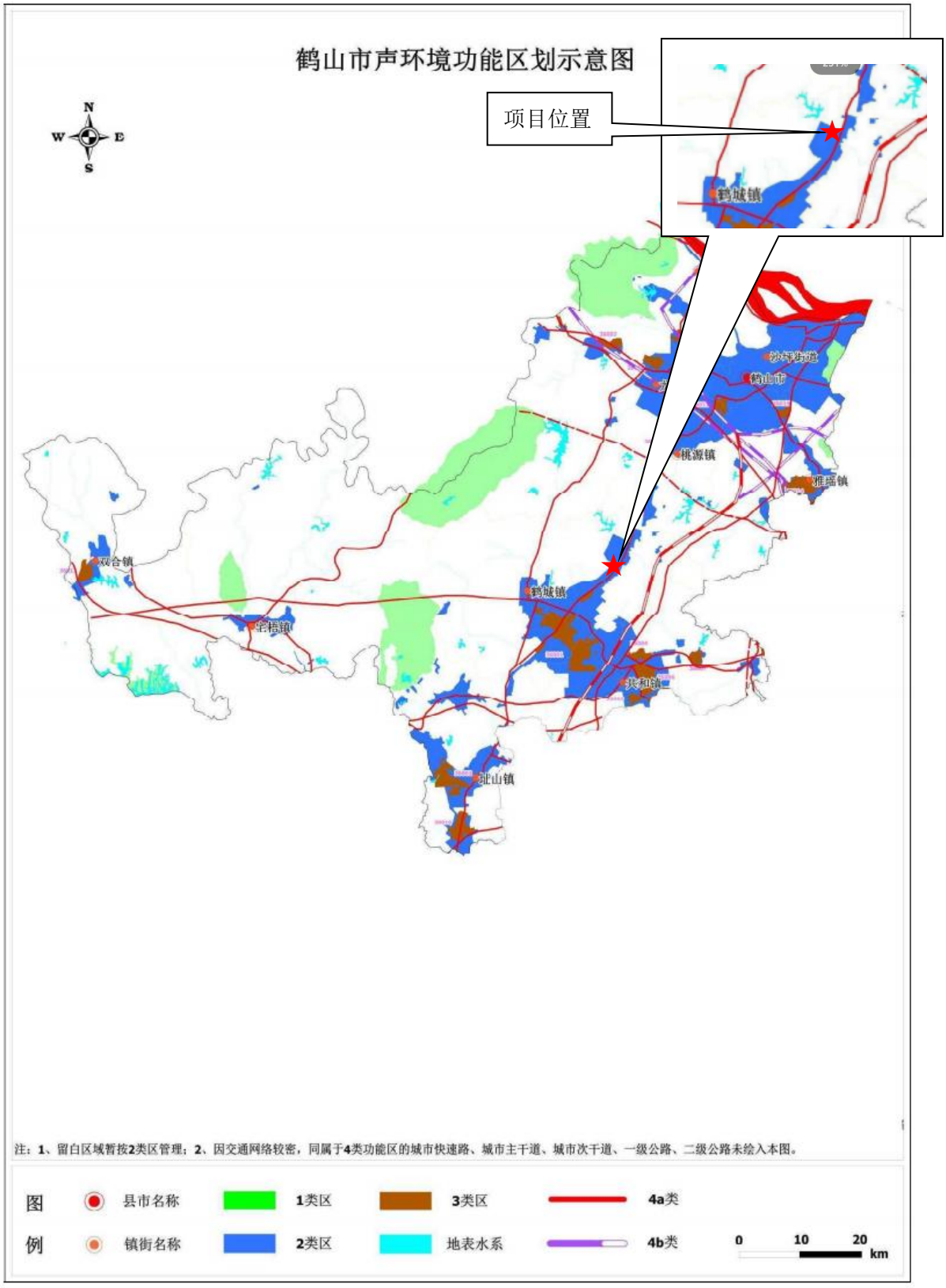


改扩建前平面布置图


总排水口1号
宿舍楼
DA012
DA010
DA008
厂房A（共4层）
DA009
DA011
危废仓库
临时仓库
DA007
DA006
喷漆车间
除油陶化
机加工区
DA002
生产车间
DA005
喷粉车间
焊接车间
DA004
酸洗磷化
DA003
DA001
污水处理池
化学品仓库

改扩建后平面布置图

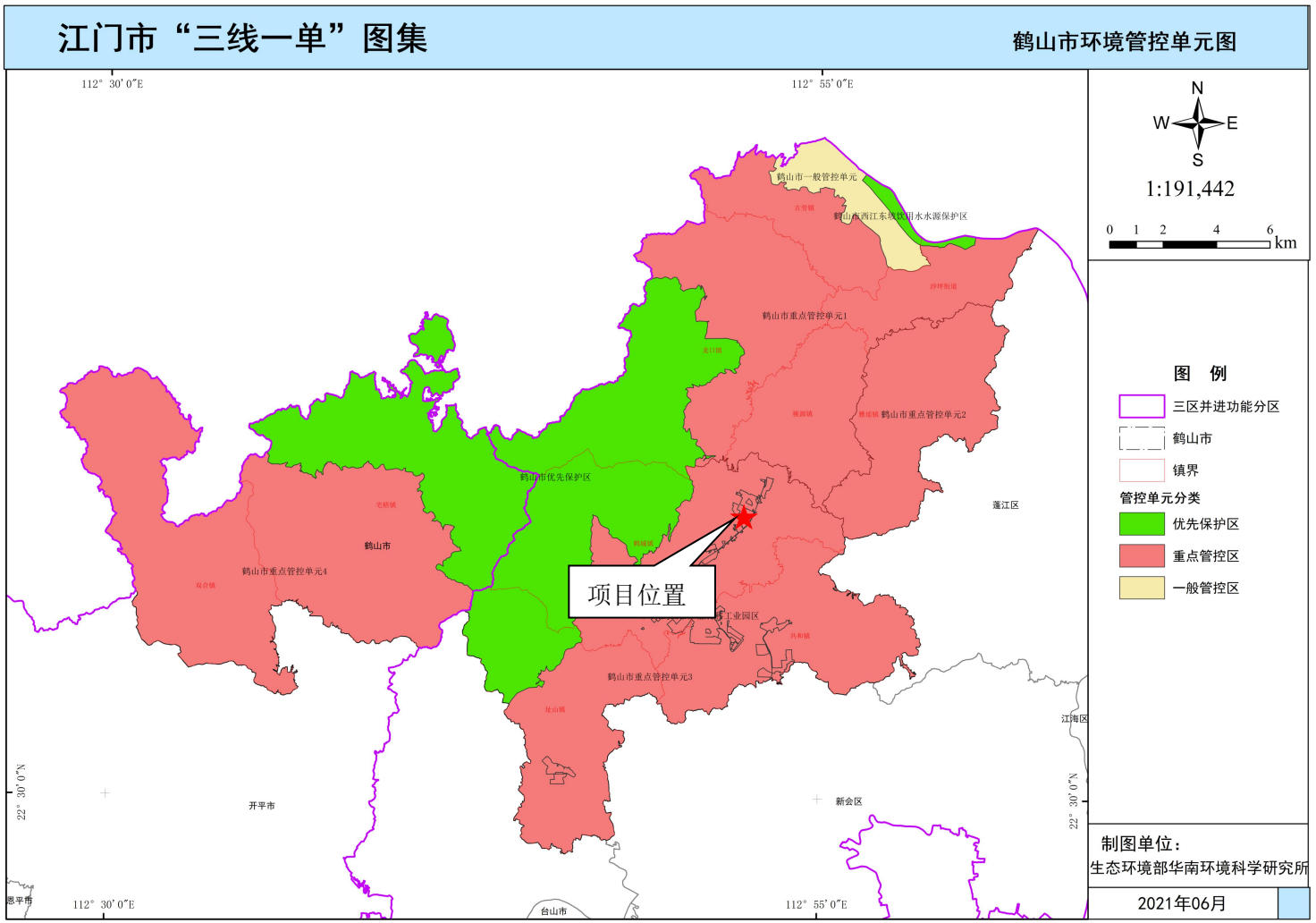
附图 5：鹤山市声环境功能区划示意图



附图 6：大气环境功能区划图

附图 7：项目地表水环境功能区划图

附图 8：三线一单图


江门市“三线一单”图集
鹤山市环境管控单元图
112° 30′0″E
112° 55′0″E
22° 30′0″N
N
W
E
S
1:191,442
0 1 2 4 6 km
鹤山市一般管控单元
鹤山市西江东坡饮用水水源保护区
鹤山市重点管控单元1
鹤山市重点管控单元2
鹤山市优先保护区
鹤山市
鹤山市重点管控单元4
鹤山市重点管控单元3
项目位置
工业园区
蓬江区
江海区
新会区
开平市
恩平市
台山市
图 例
三区并进功能分区
鹤山市
镇界
管控单元分类
优先保护区
重点管控区
一般管控区
制图单位：
生态环境部华南环境科学研究所
2021年06月

附件 1 营业执照

统一社会信用代码
91440784669815594K

营业执照

(副 本)(副本号:1-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　鹤山市世铭家具五金制品有限公司
类　　型　有限责任公司(自然人独资)
法定代表人　李铭方
经营范围　生产、加工、销售：办公家具、木制家具、五金家具、五金配件、塑料玻璃制品、五金标准件及非标准件。（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　人民币肆佰叁拾叁万元
成立日期　2007年12月05日
营业期限　长期
住　　所　鹤山市鹤城镇工业三区

登记机关　鹤山市市场监督管理局

2021 年 1 月 7 日

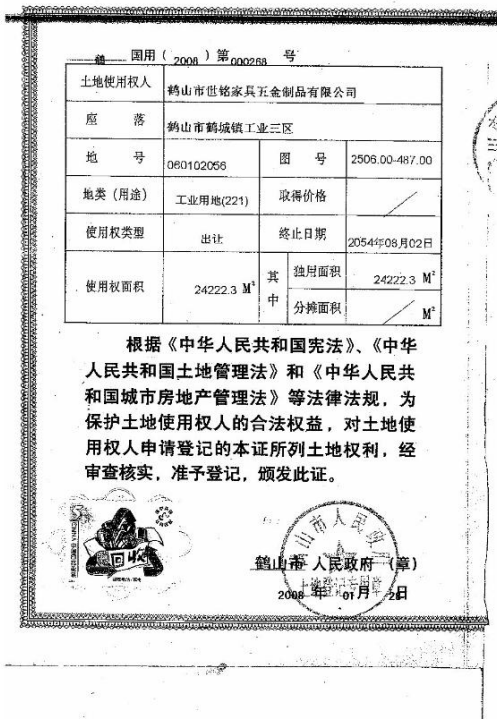
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

附件 2 法人身份证

附件 3 用地证明



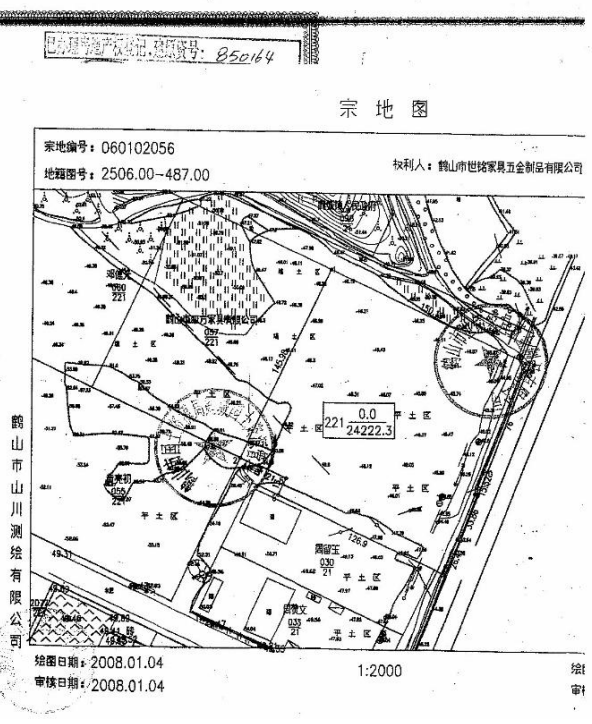
鹤 国用（2008）第000268号

土地使用权人	鹤山市世铭家具五金制品有限公司		
座落	鹤山市鹤城镇工业三区		
地号	060102056	图号	2506.00-487.00
地类（用途）	工业用地(221)	取得价格	/
使用权类型	出让	终止日期	2054年08月02日
使用权面积	24222.3 M²	其中 独用面积	24222.3 M²
		其中 分摊面积	/ M²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

鹤山市人民政府（章）

2008年01月02日



附件 4 原项目环评批复

鹤山市环境保护局文件

鹤环技〔2008〕147号

关于鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目环境影响报告表的批复

鹤山市世铭家具五金制品有限公司：

报来《鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目环境影响报告表》悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意你公司委托广东省环境保护职业技术学校编制的环境影响报告表的评价结论与建议。

二、同意在鹤山市鹤城镇工业区兴办鹤山市世铭家具五金制品有限公司。项目年产家具五金配件700t、转椅配件200t、五金冲件100t、钢线材件50t，定员100人。

项目占地面积24200 m²（38亩），建筑面积26917 m²。主要建筑物包括厂房一（1层，建筑面积为5663.4 m²）、厂房二（3层，建筑面积为5880 m²）、厂房三（3层，建筑面积为5628 m²）、仓库（2层，建筑面积为4740.8 m²）、办公楼（3层，建筑面积为1300 m²）、宿舍A（5层，建筑面积为1852.4 m²）、宿舍B（5层，建筑

面积为 1852.4 m²)。

项目主要生产设备有：250t 冲床 1 台、160t 冲床 1 台、120t 冲床 1 台、100t 冲床 1 台、80t 冲床 2 台、60t 冲床 5 台、40t 冲床 8 台、25t 冲床 2 台、16t 冲床 15 台、12t 冲床 14 台、CGm16A 液压铆接机 2 台、手动空气喷枪 5 支、T1GA-350 焊机 5 台、m1G-270 焊机 10 台、剪板机 1 台、折边机 1 台、车床 1 台、喷涂线 1 条、喷涂炉 2 台、喷砂机 2 台、弯管机 5 台、打磨机 8 台、空气压缩机 1 台、柴油发电机 1 台、除油池（2400×2000×1000）(mm) 1 个、清洗池（2400×2000×1000）(mm) 2 个、酸洗池（2000×1500×1000）(mm) 1 个、中和池（2000×1500×1000）(mm) 1 个、表调池（2000×1500×1000）(mm) 1 个、磷化池（2000×1500×1000）(mm) 1 个、清洗池（2000×1500×1000）(mm) 4 个。

三、项目施工期间重点做好以下工作：

㈠ 施工期应采取筑坡、挡土，复绿等水土保持措施，采用保护式施工；降低水土流失量。

㈡ 按环境影响报告表的要求采取措施对施工期产生的废水进行处理和控制污水中污染物的产生量，并对水泥、黄沙、石灰类等建筑材料采取一定的防雨淋措施。项目施工废水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

㈢ 施工现场应采取防尘措施，施工扬尘及废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

㈣ 应选用低噪声运输施工设备，施工时间严格控制在

7:00-12:00、14:00-20:00两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)。

㈤ 应妥善做好固体废弃物的处置和清理措施，防止造成二次污染。

四、该项目运营期须落实下列各项环保措施：

㈠ 按国家清洁生产促进法的有关要求，采用较先进的生产工艺和生产设备，减少单产的物耗、水耗、能耗和污染物产生量，并采取有效措施最大限度地削减污染物的排放量。

㈡ 按《报告表》提出的防治措施对项目产生的有机废气（喷漆废气和喷粉废气）、酸雾、金属粉尘、喷砂粉尘、焊接废气、燃油废气、柴油发电机尾气等进行治理。其中喷粉废气、酸雾、金属粉尘、喷砂粉尘、焊接废气、备用发电机尾气的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001）第二时段二级标准；喷漆废气的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改标准；燃烧废气的排放须执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）第二时段二级标准，排气筒高度不得低于15米；食堂油烟废气须经油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的标准（最高允许排放浓度为2.0mg/Nm³）后方可排放。

㈢ 项目排放的废水主要有工业废水4200吨/年和生活废水6000吨/年，工业废水包括喷淋废水、地面清洗废水和金属表面清洗废水，其中有机废气喷淋废水须经自然冷却、过滤沉淀后循环再用，不得对外排放；按《报告表》提出的防治措施对金属表面

清洗废水、地面清洗废水、生活污水进行处理，确保项目水的重复利用率达到60%以上，外排废水执行广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准（其中 COD_{cr} 按标准的 50% 执行）。

㈣ 采取有效的消声降噪治理措施，确保项目东南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-90）中的 4 类标准：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)；其余边界达到 2 类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

㈤ 须加强固体废物综合利用，确实不能利用的按国家有关规定采取有效措施妥善贮存或处置，防止造成二次污染。项目产生的固体废物主要有边角料 50 吨/年、废包装料 3 吨/年、粉尘渣 1.8 吨/年、饱和活性炭 2.4 吨/年、废乳化液 0.3 吨/年、漆渣 0.5 吨/年、前处理废料 0.2 吨/年、废水处理系统污泥 6 吨/年、生活垃圾 15 吨/年。其中盛装油漆、前处理化学药品、乳化液等废包装料、设备擦拭抹布、漆渣、饱和活性炭、前处理废料、废乳化液和污泥等均属危险废物，须交由有危险废物运营资质的单位进行无害化处理。在厂区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，应设置堆放场所，妥善贮存，其污染控制应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关要求。

㈥ 项目在生产过程中必须严格按照《报告表》的环境风险分析专题的要求，加强原辅材料的放置和管理，制定完善的环境风险事故防范和应急预案，建立事故应急体系，并与政府及有关部

门的应急体系联动，落实有效的环境风险防范和应急措施，如设置事故缓冲贮存池，该池同时兼作事故消防水应急缓冲池，保证各类事故性排水得到妥善处理，不排入外环境，确保环境安全。

五、项目主要污染物年排放总量控制指标：

废水量：10200m^3/a，COD_{cr}：0.459t/a。

六、初步设计阶段，项目的环境保护方案须在环评文件批准之日起两个月内报我局备案。

七、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，环保设施须报我局检查同意，主体工程方可投入试运行，并在试运行的三个月内向我局申请项目竣工环境保护验收。

八、若该项目的环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须按规定程序重新报批其环境影响评价文件；若该项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，其环境影响评价文件须报我局重新审核。

厦门市环境保护局

二〇〇八年九月二十八日

5

附件 5 原项目验收函

鹤山市环境保护局文件

鹤环验〔2018〕5 号

关于鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见的函

鹤山市世铭家具五金制造有限公司：

报来的《建设项目竣工环境保护验收申请》和广东恒畅环保节能检测科技有限公司编制的《建设项目竣工环境保护验收监测报告》等材料收悉。我局组织相关人员对你单位年产家具五金配件 700t、转椅配件 200t、五金冲件 100t、钢线材件 50t 项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护工作的执行情况进行了资料审查及现场核查，并将项目情况公示于鹤山市环保局网，公示期间没有收到反对意见。经研究，提出验收意见如下：

一、鹤山市世铭家具五金制品有限公司位于鹤山市鹤城镇工业三区，厂区占地面积 24200 平方米，建筑面积 26917 平方米，项目总投资 2910 万元，其中环保投资 140 万元。

二、本项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，基本符合该项目环评及审批文件（鹤环技［2008］147 号）提出的环境保护要求。

三、广东恒畅环保节能检测科技有限公司验收监测数据表

明：项目厂界昼、夜间噪声东南面厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值的要求，其余边界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值的要求。

四、项目配套的噪声与固体废物污染防治设施基本落实了环境影响评价文件及其批复要求，符合验收条件，我局同意通过验收。

五、项目运营期间，须加强环境保护管理，确保厂界噪声达标，固体废物按规范进行处理处置。

鹤山市环境保护局

2018年10月19日

鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目

竣工水、气环境保护验收意见

2018 年 05 月 30 日，鹤山市世铭家具五金制品有限公司根据《鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目》竣工验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、广东省环境保护厅关于转发环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（粤环函[2017]1945 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《关于明确建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江环函[2018]146 号），严格依据国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

鹤山市世铭家具五金制品有限公司位于鹤山市鹤城镇工业三区，项目性质为新建，本项目占地面积为 24200 平方米，总建筑面积为 8773.6 平方米，职工人数 100 人。主要从事家具五金配件生产，年生产规模为家具五金配件 700t，转椅配件 200t，五金冲件 100t，钢线材件 50t。

项目主要生产设备有：250t 冲床 1 台、160t 冲床 1 台、120t 冲床 1 台、100t 冲床 1 台、80t 冲床 2 台、60t 冲床 5 台、40t 冲床 8 台、25t 冲床 2 台、16t 冲床 15 台、12t 冲床 3 台、CGm16A 液压铆接机 2 台、手动空气喷枪 5 支、焊机 15 台、剪板机 1 台、折边机 1 台、车床 1 台、喷涂线 1 条、喷涂炉 2 台、弯管机 4 台、打磨机 8 台、空气压缩机 1 台、除油池（2400×2000×1000）（mm）1 个、清洗池（2400×2000×1000）（mm）2 个、酸洗池（2000×1500×1000）（mm）1 个、中和池（2000×1500×1000）（mm）1 个、表调池（2000×1500×1000）（mm）1 个、磷化池（2000×1500×1000）（mm）1 个、清洗池（2000×1500×1000）（mm）4 个。

（二）建设过程及环保审批情况

建设单位委托广东省环境保护职业技术学校对本项目进行了环境影响评价，2008 年 8 月编制完成《鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目环境影响报告表》，2008 年 9 月 28 日取得鹤山市环境保护局《鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目环境影响报告表的批复》（鹤环技[2008]147 号）；本项目于 2008 年 10 月开工建设，2009 年 10 月 1 日竣工，2009 年 10 月 2 日开始进行调试运行，本项目从立项至调试过程中无环境

投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

本项目投资 2910 万元，其中环评投资 110 万元。

（四）验收范围

根据环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评【2017】4 号）相关规定，本次环保验收范围为本项目的生活污水、废气污染防治设施。

二、工程变动情况

变更内容	环评阶段	实际建设情况
项目使用面积	占地面积：24200m^2 建筑面积：26917m^2	占地面积：24200m^2 建筑面积：8773.6m^2 建筑面积减少 18143.4m^2

以上变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

1、喷淋废水

①酸雾喷淋废水：采用弱碱水喷淋系统处理酸雾时产生的喷淋废水。建设单位将其收集经过pH调节可以循环利用。

②有机废气喷淋废水：喷漆过程产生的喷淋废水以及喷漆、喷粉后烘干工序产生的有机废气进行降温处理时产生的喷淋废水。建设单位兴建集水池，经加药反应沉淀、过滤后循环利用，不外排。

2、清洗废水

①表面处理清洗废水：金属工件进行表面处理时（除油、酸洗、磷化等）定期排放的清洗废水以及车间地面定期清洗的废水。

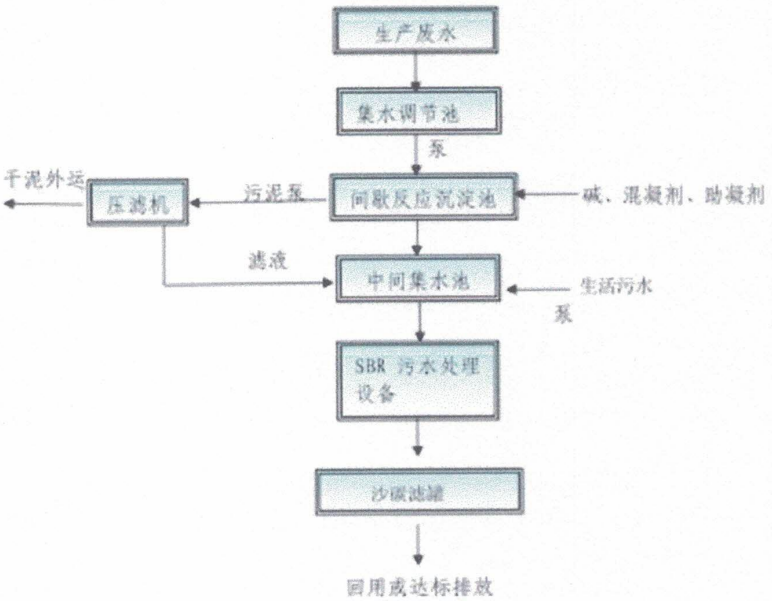
②地面清洗废水：生产过程产生的滴漏废液、降尘等。

③综合清洗废水：综合表面处理清洗废水和地面清洗废水。

3、生活污水

员工的日常办公室生活污水。经化粪池-格栅后进入生产废水处理系统处理，处理后回用到对水质不高的清洗工艺。

其处理工艺流程框架示意图如下：



3.1-1 废水处理工艺流程图

（三）废气

1、固定污染源废气

①有机废气：喷粉后热固化过程中粉末涂料因受热挥发会产生含烃类有机废气，并带有恶臭。采用全自动的、密封性较好的喷粉生产线，并在容易产生污染的岗位上方设置抽风机，通过将废气收集，由于热固化过程中产生的废气温度较高，需UV光解系统处理后由15m排气筒高空排放。

②酸雾：表面处理槽的酸液挥发的酸雾。建设单位在酸洗池旁设置抽风机，将酸雾筹集通过弱碱水喷淋系统处理达标后高空排放。

③金属粉尘:开料、机加工等工序中产生少量金属粉尘。建设单位对粉尘的废气进行治理，在工作岗位设置集尘设施。

④焊接废气:在焊接工序中产生少量的焊接烟尘和有害气体。焊接烟尘是由金属及非金属在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的，有害气体是焊接时高温电弧下产生的，主要含有臭氧、氮氧化物、一氧化碳、氟化物、氯化物等污染物，建设单位设置独立的焊接车间，将焊接烟尘统一收集后，通过集气罩和风管，均匀通过填料层，利用碱性清洗液处理。

⑤燃烧废气:干燥、热固化等工序采用生物质烘炉，其燃烧过程中产生的废气主要为SO_2、

烟尘等大气污染物。建设单位将燃烧废气通过布袋除尘处理后经15m烟囱高空排放。

（四）噪声

本项目产生的噪声不在本次验收范围。

（五）固体废物

本项目产生的固体废物不在本次验收范围。

四、 环境保护设施调试效果

（一） 污染物达标排放情况

广东恒畅环保节能检测科技有限公司编制的《鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目竣工验收监测报告》（HC[2018-03]010B 号）表明：

（1）验收监测期间，该企业生产正常，生产运行负荷达到 75%以上，满足验收监测技术规范要求。

（2）生活污水

本项目产生的生活污水，经化粪池-格栅后进入生产废水处理系统，排放的污染物浓度符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（其中 COD_{Cr} 按标准的 50%执行）要求后，再排入莱苏河。

（3）工艺废气

本项目喷粉产生的有机废气、酸雾、金属粉尘、焊接废气的有组织排放废气符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，燃烧废气的排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）第二时段二级标准。

（4）无组织废气

本项目厂界无组织排放废气排放浓度最高值符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值。

（5）污染物排放总量控制

废水量：10200m^3/a，COD_{Cr}：0.459t/a。

五、工程建设对环境的影响

按环境要素根据监测结果，在项目排放口下游 1500m 对莱苏河进行监测，监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；对大坎村、无潭村、上石里村的空气监测得，项目周围区域空气质量结果符合《环境空气质量标准 （GB3095-1996）》二级标准。

六、验收结论

经对照环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）、广东省环境保护厅关于转发环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（粤环函[2017]1945号）等相关规定，结论如下：

本项目对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），无不合格项目。按照《鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目环境影响报告表》及其批复意见（鹤环技[2008]147号）的要求进行建设，执行了有关环保的“三同时”制度，其性质、规模、地点、采用的防治污染措施没有发生重大变动，配套的环保设施运行正常，各项污染物排放浓度符合标准限值要求。

验收工作组一致同意“鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目”通过本项目竣工水、气环境保护验收。

七、后续要求和建议

（1）建设单位在运行过程中应加强环境保护工作，严格执行各类管理制度和操作规程，进一步加强生产及环保设施的日常维护和管理，确保各项环保设施长期处于良好的运行状况和污染物稳定达标排放。

（2）规范设置废水、废气排放口。

（3）积极配合各级环保部门做好该项目的日常环境保护监管工作，对该项目污染防治有新要求的，应按新要求执行。

（4）按国家、省、市关于信息公开的法律法规及文件要求，对主要污染物进行监测并公开环境信息，定期向附近居民通报情况。

（5）做好环境保护相关台账管理工作，进一步完善环境风险防范措施、应急设施和应急预案，确保环境安全。

八、验收人员信息

序号	姓名	单位	电话	签名	备注

2018 年 5 月 30 日

附件 6 环境质量状况引用数据

四、辐射环境质量

全市辐射环境质量总体良好，核设施周围环境电离辐射水平总体未见异常，电磁辐射环境水平总体保持稳定。西海水道篁边饮用水源地射性水平未见异常，处于本底水平。

表1. 2022年度江门市空气质量状况

区域	二氧化硫	二氧化氮	PM_{10}	一氧化碳	臭氧	$PM_{2.5}$	优良天数比例 (%)	环境空气质量综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率	空气质量同比变化幅度排名
江门市	7	27	40	1.0	194	20	81.9	3.40	—	-1.2	—
蓬江区	7	26	38	1.0	197	19	81.4	3.33	6	-2.3	6
江海区	7	27	45	1.0	187	22	82.2	3.49	7	-4.9	3
新会区	6	25	36	0.9	186	20	83.0	3.18	4	-3.9	4
台山市	7	16	33	1.1	150	21	94.2	2.81	2	1.1	7
开平市	9	17	34	1.2	145	19	93.4	2.81	2	-2.4	5
鹤山市	6	26	41	1.0	173	22	85.2	3.30	5	-8.8	1
恩平市	9	14	30	1.0	130	19	97.0	2.53	1	-6.3	2
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	—	—	—	—	—

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；

2、综合指数变化率单位为百分比，“+”表示空气质量变差，“-”表示空气质量改善。

附件 7 水性脱模剂（铸造用）MSDS

南昌市鸿兴压铸材料有限公司 Hongxing die casting material Co., Ltd.

MSDS 报告

样品名称 Samples	906a13水性脱模剂
单位名称 Client Unit	南昌市鸿兴压铸材料有限公司
单位地址 Address	江西省南昌市安义县鼎湖镇市场路112号

MSDS 报告

化学品安全技术说明书

化学品及企业标识（chemical product and company identification）

化学品中文名称：906a13水性脱模剂
化学品英文名称：906a13 water release agent
生产企业名称：南昌市鸿兴压铸材料有限公司
地址：江西省南昌市安义县鼎湖镇市场路112号

成分/组成信息（composition/information on ingredients）

化学成分	100KG/百分含量（%）
改良性有基硅油	40%
氧化聚乙烯OPE	20%
辅组添加剂	15%
水	25%

危险性概述（haxards summarizing）

危险性类别：非危险品。
燃爆危险：无爆炸危险性，属不燃物品。
眼　　会引起眼部刺激
皮肤　　会引起皮肤刺激，可能引起个别过敏性的反应
食入　　会引起消化道刺激

急救措施（first-aid measures）

立即用大量清水洗冲至少 15 分钟，如果症状持续，速就医。
皮肤
用肥皂水及清水彻底冲洗皮肤。衣物清洗干净后可再使用。
吸入
立即将人员移至通风处，保持呼吸通畅，必要时就医。
食入
清除口腔余物，禁止催吐，速就医。

消防措施（fire-fighting measures）

闪点：>100℃(闭杯)
燃烧危害:不易燃
灭火方法及灭火剂:自来水、 可用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土扑救
燃烧产物：CO ， CO2 ，氮氧化物，和其他刺激性的气体或烟。

泄露应急处理（accidental release measures）

处置方法
远离火源；用吸附材料沙、石等吸收泄漏物，尽可能多地吸收泄漏物于合适的容器中；用水冲刷泄漏区域；泄漏处理物禁止倒入下水道、沟渠或水源。
废弃物处理方法
所有废弃物必须参照联合国、国家，地方性法规进行处置。

操作处置与储存（handling and storage）

操作
远离火源；未使用前密封容器；避免眼睛接触，避免长期反复接触皮肤，接触后用肥皂或水清洗。禁止吸烟。空容器存有此化学残留物，不要对空气对空罐进行损坏。
储存
储存在一个常温，干燥，通风良好的环境。避免日光长时间直射，储存时远离食物水源。远离禁忌物，如强氧化剂，强酸，强碱等。

接触控制/个体防护（exposure controls/personal protection）

如果长时间或反复接触此物，按下列要求操作
工程控制
确保车间蒸汽浓度在现行 OHSA 的要求下，如需要，用防爆装置。
呼吸防护
如果需要，配置合格的自主呼吸器或者氧气面罩，必须满足 OHSA 的要求。

个体防护
安全防护眼镜，防护手套，防渗漏工衣或靴子。如果需要，配置洗眼器。

理化特性（physical and chemical properties）

PH 值：8.2
闪点： 无
易燃性：不燃。
水溶性：易溶于水。
挥发性有机化合物（VOC）含量：0 挥发分百分比：0
气味：无味。
外观与形状：乳白色，
化学品用途：脱模、润滑、冷却。

稳定性和反应性（stability and reactivity）

稳定性：正常条件下稳定。
禁忌物：强氧化剂、过氧化物、强酸、强碱、卤素。
危险分解物：一氧化碳、二氧化碳、和其它刺激性的气体或烟。

毒理学资料（toxicological information）

氧化聚乙烯
小鼠口服 LD50>2000mg/kg

生态学资料（ecological information）

倾倒废弃物需要告知相关部门。

废弃处置（disposal）

废弃物性质：非危险废物
废弃处置方法：按照相关法律法规处置。

运输信息（transport information）

运输方式：海运、铁路、公路。

法规信息（regulatory information）

《危险品货物运输规章范本》
《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）

其他信息（other information）

上述信息是基于现有的数据信息，在实际应用过程中可能出现其它未预料的情况，其相应信息可能需要修改，我方不承担此项责任。在操作中请根据实际情况作出相应的正确的处置。

MSDS 完成日期：2021年10月20日

附件 8 铝合金锭成分

CSMET

惠州帅翼驰铝合金新材料有限公司

质 量 检 测 书

SYC/HZ-QR-ZZZB-009

客户名称			鹤山市专铸五金有限公司											
			化学成份（%）											
炉号	牌号	成份要求（JIS H 5302:2006）	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Ni	Zn	Ti	Pb	Sn	Cd	AL
			9.6-12	≤1.3	1.5-3.5	≤0.5	≤0.3	≤0.5	≤1.0	≤0.3	≤0.2	≤0.2	≤0.005	余量
HZA2209231	ADC12	实际值	10.25	0.964	1.91	0.199	0.144	0.0604	0.889	0.0436	0	0.0216	0	余量
结 论			合 格											

检验：陈志琼　　审核：林勇　　日期：2022.9.27

附件 9 粉末涂料 MSDS

第一部分：产品及企业标识	
产品中文名称：	户外聚酯型粉末涂料
产品英文名称：	Outdoor polyester powder coating
企业名称：	国润恒科（天津）防腐工程技术有限公司
地址：	天津市西青区张家窝工业园泰进道 21 号
邮编：	300380

纯品【 】	混合物【√】
产品名称：	户外聚酯型粉末涂料
化学组分：	质量百分比
树脂及固化剂：	68
颜填料	27
助剂等	5
第三部分危险性概述	
危险性类别：	非危险品
侵入途径：	可通过食入、吸入和皮肤接触侵入人体
健康危害：	接触此化合物对身体无危害
环境危害：	产品并未被分类为环境危害物质. 测试和长期和长期使用结果表明在通常状况下表现为无害无危险. 如果物质按照推荐指南使用烘干，散发物将会控制在法规限制下。从带有雨水的粉末中的提出物显示沉淀物将不会剧烈地影响地表或地下水。
燃爆危险：	无闪点，引燃温度高于 400℃，灰尘积累到一定浓度超过了最低爆炸极限将有爆炸危险，必须采取不易燃烧，不易爆炸。
第四部分急救措施	
常规：	有任何疑问，或有症状时请征求医生的意见，不要口头给无意识的人任何建议。

眼睛接触：	取下隐形眼镜，用清水冲洗，让眼睛张开十分钟以上，为防范起见采取医疗护理。
吸入：	立即离开污染区，深吸新鲜空气；若呼吸不均或停止，应及时采取人工呼吸救助；若不省人事，应使之处于恢复位置并求助医疗措施。
食入：	若不小心吞食，请及时寻求医生帮助。让受害者安静以免引起呕吐。
第五部分地区消防措施	
灭火剂：	使用 B 类灭火剂（例如化学干粉、二氧化碳等）
危险特性：	中等火灾，不易被热或明火点燃，加热到一定温度时不释放毒性烟雾。
灭火方法：	穿适当的防护服，戴设备齐全的呼吸器，尽可能远距离灭火。
消防特殊指导：	此物质的粉尘如遇上火源可能爆炸。
第六部分泄露应急处理	
应急处理：	隔离火源且使场地通风。闲人免进，避免吸入粉尘。用吸尘器或湿毛刷来处理干净溢出的粉末，并且根据规则处理容器（详见第十三部分），当粉尘产生时，不要用干毛刷，不允许把粉末之如排水管道或水沟中。
人员防护：	应急处理人员应穿防护服，戴防护眼镜和呼吸器。
第七部分 操作处置与储存	
操作处置注意事项：	加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴防护手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。搬运时要轻装轻卸，防止包装容器损坏。同一原料放置在一起。
储存注意事项：	遵守储存规定，应隔绝火源，远离热源，存放在通风干燥避免阳光直射的地方，储存温度不宜超过 30℃。被开启的容器必须重新密闭，并保持竖直以防止泄露。
使用指导	仅为工业或专业之用.
第八部分接触控制/个体防护	
过程控制：	生产过程密闭，加强通风。接触药物或工作之后要洗澡，湿的或污染的衣物要及时更换。勿将工作服带出工作场所。
眼睛防护：	避免眼睛接触粉尘，穿戴下列一种或多种防护品，以避免眼睛接触粉尘，戴有侧翼保护片的安全眼镜，戴通气护目镜等。
手防护：	为了延长或再次接触，使用防护脂或一般工业手套。破裂的手套不能使用。
皮肤防护：	操作人员要穿防护服且身体各部位若接触后应及时冲洗，要小心选择防护衣。必须配戴合适的呼吸罩。
呼吸防护：	避免吸入流化循环中的含尘气体。
摄食：	使用此产品时不得进食，饮水或吸烟，用肥皂和水彻底清洗接触部位。
建议通风：	在传送点采用适当的局部排气通风设备，在加热流化时，提供适当的局部通风设备，提供充足的通风将粉尘的浓度，控制在低于规定的稀释通风和/或浓度控制空气中的有害物质浓度不超过职业卫生接触极限，并/或控制粉尘、烟雾或空气

	气中的颗粒物质，如果通风不足，要佩戴呼吸保护用品。		
第九部分理化特性			
外观与性状：	粉末状颗粒	气味：	无气味
分子式：	未知	固化条件：	190℃/15-20min
PH 值：	弱碱性	真密度(g/cm³)：	1.20～1.60
熔点(℃)	108	爆炸上限：	无资料
爆炸下限(g/cm³)：	20-70	溶解性：	微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂
水解度：	0	闪点：	无
第十部分稳定性和反应性			
反应性：	无资料		
稳定性：	此化合物在常规实验条件下稳定。		
避免接触的条件：	溶剂、高热、活化及其他火源和热源。		
聚合危害：	不会出现危害的聚合反应		
危害性分解产物：	氮氧化合物、氰化氢、醛类、氨、一氧化碳、二氧化碳。		
第十一部分毒理学资料			
急性毒性：	未知		
致癌性：	未知		
刺激性：	对皮肤和眼睛有一定的刺激性		
第十二部分生态学资料			
生态毒性	未测定	生态富集或生物累计性	未测定
生物降解性：	未测定	非生物降解性：	未测定
第十三部分废弃物处置			
废弃物处置方法：	不要使用填埋或焚烧方法处置残余物，最好咨询环境保护部门，以求的适当的弃置方法。		
包装材料处置方法：	按当地规定处置。被产品污染的包装材料要按残余产品处置。		
第十四部分运输信息			
不在《危险货物运输管理规定》范畴内。			
第十五部分法规信息			
化学危险品安全管理条例（2002 年 3 月 15 日国务院发布），针对化学危险品的安全生产、使用、储存、运输、装卸等方面均做了相应规定。			
铝银灰产品不在《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）规定的危险品范围内。			

第十六部分其他信息	
填表时间 ：	2014 年 3 月 31 日
填表部门 ：	技术部
数据审核单位：	国润恒科（天津）防腐工程技术有限公司
说明：	
（1）本说明书所提供的数据依据是我们所有的知识、信息以及现有出版物	
（2）所提供的数据仅作为安全操作、使用、处置、储存、运输、和弃置本说明书中所指产品的指导，而非担保或质量说明。	
（3）此数据仅涉及说明书中所指物质，当用于其他物质混合或其他过程时无效，除非在文中特别指明。	

附件 10 油漆 MSDS

常州市勤源新材料有限公司

化学品安全技术说明书（MSDS）

产品： EB 页：1/3

产品代号： 版本号： 日期：

1. 化学品及公司名称：

品　　名：丙烯酸清漆

产品编号：QY2018

公司名称：常州市勤源新材料有限公司

地　　址：江苏省常州市横山桥镇梁家桥村

邮　　编：213000

技术说明书编码：

生效日期：2016 年 1 月 1 日

应急电话：051981881758

2. 成份：混合物

化学名	百分比%	CAS 号
丙烯酸树脂	80	NOT disclosed
助剂	8	- - - - - -
醋酸丁酯	7	123-86-4
二丙酮醇	5	123-42-2

3. 危险性概述：

危险性类别：易燃液体,类别 2

侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。

健康危害：对中枢神经有麻醉作用，吸入蒸汽能引起头痛、眼花、呕吐等症状。对粘膜多次接触能引起炎症。

环境危害：该物质对环境有害。应特别注意对水体的污染。

燃爆危险：易燃，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。

4. 急救措施：

皮肤接触：用肥皂水或清水彻底冲洗。

眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动的清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟或就医。

吸　　入：迅速脱离现场到空气清新处，如呼吸困难时输氧就医。

5. 消防措施：

危险特性：其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起爆炸。

有害燃烧产物：一氧化碳。

灭火方法及灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土扑救，不可用水。

6. 泄漏应急处理：

个人防护：防护眼镜，橡皮手套、工作服。

环境防护：切断泄漏源，控制污染范围。

清除措施：用填充物如砂子、泥土吸收，用合适容器收集和贮存。

7. 操作处置与储存：

操作处置事项：操作时应该通风。

避免眼睛和皮肤接触。

避免吸入。

贮存注意事项：储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂食用化学品分开放置，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

化学品安全技术说明书 (MSDS)

8. 接触控制/个体防护：

最高容许浓度： 400 mg/m^3

监测方法： 气相色谱法。

呼吸系统防护：应佩带防毒面具。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿工作服。

手 防 护：戴橡皮耐油手套。

9. 物化特性：

外观与性状：有颜色液体。

粘 度： 中度粘度液体。

相对密度(20℃)：约 1.0

沸点 ℃：无数据资料

自燃温度：无数据资料

爆炸极限： 18%

(ml/ml) ：10%

密度(20℃)：1.0g/ml

溶 解 性：不溶于水，可与醇、醚、酮、酯混溶。

主要用途：用于罩光涂层。

10. 稳定性和反应性：

稳定性：稳定。

禁配物：强氧化剂。

避免接触的条件：明火、高热。

聚合危害：不能发生。

分解产物：一氧化碳、二氧化碳。

11. 毒理学资料：

急性毒性：无数据资料

皮肤刺激或腐蚀：无数据资料

刺激性：吸入引起头痛、眼花，对眼、鼻、舌粘膜多次接触能引起炎症。

12. 生态学资料：

生态毒性：大鼠经口 LD50 为 3980mg/kg。

生物降解：无数据。

非生物降解：无数据

13. 废弃处理：

废弃物性质：危险废物。

废弃处置方法：用控制焚烧法处理。

14. 运输信息：

危险货物编号 UN 号：1993

附件 11 稀释剂 MSDS

常州市勤源新材料有限公司

化学品安全技术说明书 (MSDS)

产品： EB 页：1/3

产品代号： 版本号： 日期：

1. 化学品及公司名称：

品　　名：稀释剂

产品编号：SM-2200N

公司名称：常州市勤源新材料有限公司

地　　址：江苏省常州市横山桥镇梁家桥村 268 号

邮　　编：213000

技术说明书编码：

生效日期：2018 年 1 月 1 日

应急电话：051981881758

2. 成份：混合物

化学名	百分比%	CAS 号
二丙酮醇	20	123-42-2
乙酸乙酯	30	141-78-6
丙二醇甲醚醋酸酯	20	88917-22-0
正丁醇	30	71-36-3

3. 危险性概述：

危险性类别：中闪点易燃液体。

侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。

健康危害：对中枢神经有麻醉作用，吸入蒸汽能引起头痛、眼花、呕吐等症状。对粘膜多次接触能引起炎症。

环境危害：该物质对环境有害。应特别注意对水体的污染。

燃爆危险：易燃，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。

4. 急救措施：

皮肤接触：用肥皂水或清水彻底冲洗。

眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动的清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟或就医。

吸　　入：迅速脱离现场到空气清新处，如呼吸困难时输氧就医。

5. 消防措施：

危险特性：其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起爆炸。

有害燃烧产物：一氧化碳。

灭火方法及灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土扑救，不可用水。

6. 泄漏应急处理：

个人防护：防护眼镜，橡皮手套、工作服。

环境防护：切断泄漏源，控制污染范围。

清除措施：用填充物如砂子、泥土吸收、用合适容器收集和贮存。

7. 操作处置与储存：

操作处置事项：操作时应该通风。

避免眼睛和皮肤接触。

避免吸入。

贮存注意事项：储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源，保持容器密封。应与氧化剂食用化学品分开放置，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

化学品安全技术说明书 (MSDS)

8. 接触控制/个体防护：

最高容许浓度： 400 mg/m³

监测方法： 气相色谱法。

呼吸系统防护：应佩带防毒面具。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿工作服。

手 防 护：戴橡皮耐油手套。

9. 物化特性：

外观与性状：无色透明液体。

粘 度：无粘度度液体。

相对密度(20℃)：约 1.0

沸点 ℃：≥79.6

自燃温度：>515.6

爆炸极限： 18%

(ml/ml) ：10%

密度(20℃)：1.0g/ml

溶 解 性：不溶于水，可与醇、醚、酮、酯混溶。

主要用途：用于金属塑料底材之涂层。

10. 稳定性和反应性：

稳定性：稳定。

禁配物：强氧化剂。

避免接触的条件：明火、高热。

聚合危害：不能发生。

分解产物：一氧化碳、二氧化碳。

11. 毒理学资料：

急性毒性：无数据资料

皮肤刺激或腐蚀：无数据资料

刺激性：吸入引起头痛、眼花，对眼、鼻、舌粘膜多次接触能引起炎症。

12. 生态学资料：

生态毒性：大鼠经口 LD50 为 3980mg/kg。

生物降解：无数据。

非生物降解：无数据

13. 废弃处理：

废弃物性质：危险废物。

废弃处置方法：用控制焚烧法处理。

14. 运输信息：

危险货物编号 UN 号：1993

危险分类：3
包装标志：易燃。
包装类别：II

包装方法：小开口铁桶，铁盖压口的铁罐（桶）.
运输方法：夏季应于温度相对较低的早晚运输，避免阳光曝晒，按一定类型的车辆和路线运输。

15. 法规信息：

化学危险品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院）,针对化学危险品的安全生产、使用、储存、运输、装卸等作了相应规定。

16. **其它信息：**

填表时间： 2017 年 12 月 1 日
填表部门：
数据审核单位：
修改说明：这份资料是我们产品安全使用的补充，符合我们现在所知道的，但化学品有其不可预测性，所以必须小心使用。

打印日期：2018.6.1

文本结束
页数：3

附件 12 固化剂 MSDS

化 学 品 安 全 技 术 说 明 书根据 GHS

DESMODUR N 3390 BA/SN

版本 3.18　　修订日期 06.07.2020　　打印日期 01.08.2020

第1部分：化学品及企业标识

1.1 产品标识

DESMODUR N 3390 BA/SN
脂肪族聚异氰酸酯

物料号: SMG-8

1.2 物质或混合物的推荐用途和限制用途

用途:
工业或商业应用中涂料或粘合剂的固化剂

建议不使用在:
不适合在家庭工作（DIY）应用中使用。

1.3 安全技术说明书制作者的详细信息

供货商名称：科思创聚合物（中国）有限公司
地址：中国上海市漕泾上海化学工业区目华路82号
邮编：201507

1.4 应急电话

应急咨询专线电话：如遇紧急情况，请拨（86)-532-83889090
消防应急电话号码：(86)119

第2部分：危险性概述

2.0 紧急情况概述
无色到淡黄色， 粘性的， 溶剂样气味。 易燃液体和蒸气。 可能造成皮肤过敏反应。 吸入有害。 可能造成呼吸道刺激。 对水生生物有害并具有长期持续影响。

2.1 物质或混合物的分类

GHS危险性类别:
易燃液体，类别 3 (H226)
急性毒性，吸入性，类别 4 (H332)
皮肤致敏，类别 1 (H317)
特异性靶器官有毒（一次性接触），类别 3 (H335)
对水环境有慢性危害，类别 3 (H412)

2.2 标签要素

GHS-象形图

警告

必须列在标签上的有害成份

六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
乙酸正丁酯
轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）

危害性说明:

H226 易燃液体和蒸气。
H317 可能造成皮肤过敏反应。
H332 吸入有害。
H335 可能造成呼吸道刺激。
H412 对水生生物有害并具有长期持续影响。

防范说明:

P210 远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。
P273 禁止排入环境。
P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼镜/戴防护面罩。
P303 + P361 + P353 如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。
P304+P340 如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。
P308 + P313 如接触到或有疑虑：求医/就诊。
P403 + P233 在通风良好处储存。保持容器密闭。
P501 将本品或其容器送至有资质的废物处理厂处置。

2.3 其他危险

若呼吸道易过敏者(如哮喘和慢性支气管炎患者）建议不要操作本产品。
呼吸道感染症状可能会在过度暴露几小时后出现。
危害呼吸道的主要风险是粉尘、蒸气和气溶胶。

第3部分：成分/组成信息

产品类型: 混合物

3.2 混合物

脂肪族聚异氰酸酯

约 90 % 在乙酸正丁酯/溶剂石脑油100中 1:1

危险组分

六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
含量 [重量，-%]: 约 90
GHS危险性类别: 急性毒性 4 吸入性 H332 皮肤过敏 1 H317 特异性靶器官系统毒性 （一次接触）3 H335

乙酸正丁酯
含量 [重量，-%]: 约 5
GHS危险性类别: 易燃液体 3 H226 特异性靶器官系统毒性 （一次接触）3 H336

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
含量 [重量，-%]: 约 5
GHS危险性类别: 易燃液体 3 H226 特异性靶器官系统毒性 （一次接触）3 H335, H336 吸入危险 1 H304 慢性水生毒性 2 H411

其中包含：

六亚甲基-1,6-二异氰酸酯
含量 [重量，-%]: < 0.15
GHS危险性类别: 急性毒性 1 吸入性 H330 急性毒性 4 经口 H302 皮肤刺激 2 H315 眼刺激 2 H319 呼吸道致敏 1 H334 皮肤过敏 1 H317 特异性靶器官系统毒性（一次接触）3 H335
特定阈值浓度

呼吸道致敏 1	H334	>= 0.5 %
皮肤过敏 1	H317	>= 0.5 %

第4部分: 急救措施

4.1 急救措施

一般措施: 立即脱掉所有被污染的衣物。

吸入: 将患者移至新鲜空气区，并使其保暖休息，若呼吸困难，就医。

若接触皮肤: 皮肤接触时，立即用大量的水和肥皂彻底冲洗污染部位。 若发生皮肤反应，就医。

若接触眼睛: 撑开眼睑，用温水长时间冲洗（至少10分钟），就诊眼科医生。

食入: 切勿催吐。 用水漱口。 遵从医嘱。

4.2 最重要的症状和效果，包括急性和迟发性

医疗信息: 基础救治，去污，对症治疗。

4.3 需要立即引起医疗照顾及特殊处理的指示

治疗措施： 无适用资料。

第5部分: 消防措施

5.1 灭火介质

合适的灭火剂: 二氧化碳(CO2),泡沫,灭火粉末,大火时应用水喷洒。

不合适的灭火剂: 高流量的水喷射

5.2 物质或混合物的特殊危害

燃烧时会放出一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、异氰酸酯蒸气和痕量的氰化氢。 在着火和/或爆炸情况下,不要吸进烟尘。

着火区附近的容器有因压力升高和爆裂的危险。 有着火危险的容器应用水冷却，可能的话将其移出危险区。

5.3 消防人员注意事项:

在消防时，需要使用独立供气和配备紧身化学防护服的呼吸防护装置。

禁止污染的灭火用水流入土壤，地下水或地表水中。

第6部分：泄露应急处理

6.1 个人预防措施、防护设备和应急程序

戴防护设备（见第8部分）。 远离火源。 确保充分的通风/排气。令未经授权人员离开。

6.2 环境保护措施

禁止排入下水道，废水或土壤中。

6.3 污染物收集和清除的方法

清除泄漏物：用湿的吸收材料（如锯末、基于水合硅酸钙的化学材料、沙）覆盖剩余物。 约1小时后转移至废物容器内，禁止密封（放出二氧化碳！）保持潮湿于安全通风处放置几天 。

可用下列推荐的去污剂对泄漏区域进行去污清洗：

去污剂1：8-10%的碳酸钠和2%的肥皂水以及水。

去污剂2：黄色的肥皂水（含有15%的阴离子表面活性剂的钾皂）：20ml；水：700ml；PEG400：350ml。

去污溶液3：含有 30% 单乙醇胺、水 70% 的商业洗衣洗涤剂

6.4 参考其他章节

其它废弃措施见第13部分。

第7部分：操作处置与储存

7.1 安全操作的预防措施

在工作室内提供足够的空气交换和/或排气。 产品喷涂时要有必要的排气通风。

第8部分提到的阈值必须被监控。 应在产生高浓度异氰酸酯气溶胶和/或蒸气的任何工作场所，提供合适的局部排气，以保证不超过工作场所接触限值（WEL）。 员工操作产品处的空气应被抽走。

含有溶剂的产品： 要求有防爆措施。

必须遵守第8部分所述的个人防护措施。 操作异氰酸酯时必须采取预防措施。 避免接触皮肤和眼睛，避免吸入蒸气。

远离食物，饮料和烟草。 休息前和工作后要洗手，并涂护肤药膏。 将工作服单独存放。 立即脱掉所有被污染的衣服。

7.2 安全储存条件，包括不相容物

将容器保持干燥紧闭，置于凉爽且通风良好处。 为保持产品质量，必须遵守我们产品信息表的储存条件。

7.3 特定最终用途

无适用资料。

第8部分：接触控制/个体防护

8.1 控制参数

工作场所组分控制参数

物质		依据	类型	数值	阈值	备注
乙酸正丁酯		CN OEL	TWA	200 mg/m3		
乙酸正丁酯		CN OEL	STEL	300 mg/m3		
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯		CN OEL	TWA	0.03 mg/m3		

8.2 暴露控制

呼吸系统防护
在通风不充分的工作区和对产品进行喷涂时，要求有呼吸防护措施。 建议戴供气面罩，或短时间工作时，戴炭过滤器和颗粒过滤器结合的呼吸器(A2-P2) (EN529)。

若呼吸道易过敏者(如哮喘和慢性支气管炎患者）建议不要操作本产品。

手防护
条件适合的防护手套材料 EN 374:
丁腈橡胶 - NBR (>= 0.35 mm)
穿透时间未测定：污染后立即废弃。 仅适合短时间暴露。 防护手套一经污染，立即更换。

眼睛防护
戴防护眼镜/防护面罩。

皮肤和身体防护
穿着适当的防护服。
若皮肤超敏，则不宜从事此产品相关工作。

第9部分：理化特性

9.1 基本理化信息

外观:	粘性的	
颜色:	无色到淡黄色	
气味:	溶剂样气味	
嗅觉阈值:	无数据	
pH值:	不适用	
倾点:	-48 ° C	国际标准 ISO3016
沸点/沸程:	160 ° C 在 1,013 百帕	
闪点:	约 50 ° C	DIN 53213
蒸发速率:	无数据	
可燃性（固态、气态）:	不适用	
燃烧值:	不适用	
较高/较低可燃性或爆炸极限:		
乙酸正丁酯	上限: 7.5 %(V) / 下限: 1.2 %(V)	
轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）	上限: 7.5 %(V) / 下限: 1.0 %(V)	
蒸气压:	无数据	
成分水汽压:		
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物	< 0.0001 百帕 在 20 ° C (平衡蒸气压/OECD化学品测试指南104)	
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯	约 0.007 百帕 在 20 ° C	
乙酸正丁酯	约 12 百帕 在 20 ° C	

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）	约 5 百帕 在 20 ° C	
蒸气密度:	无数据	
密度:	约 1.13 g/cm³ 在 20 ° C	DIN EN ISO 2811
水溶性:	不易溶于水 在 15 ° C	
成分水溶性:		
乙酸正丁酯	约 10 g/l 在 20 ° C	
表面张力:	无数据	
辛醇/水分配系数的对数值:	无数据	
自燃温度:	不适用	
引燃温度:	约 470 ° C	
分解温度:	无数据	
动力粘度:	约 500 mPa.s 在 25 ° C	DIN EN ISO 3219/A.3
爆炸特性:	无数据	
粉尘爆炸级别:	不适用	
氧化特性:	无数据	

9.2 其它信息

上述数据非产品指标。产品指标请参见产品技术信息表。

第10部分: 稳定性和反应活性

10.1 反应性

本信息不可用。

10.2 化学稳定性

本信息不可用。

10.3 可能的危害反应

与胺类及醇类发生放热反应；与水缓慢反应生成CO2，在密闭容器中，因压力升高而有爆裂的危险。

10.4 避免接触的条件

本信息不可用。

10.5 不相容材料

本信息不可用。

10.6 危险分解产物

正确储存或操作时，无危险分解产物。

第11部分: 毒理学资料

该产品无可用的毒理学研究。

下面是这些成分（有害成分）的毒理学数据。

11.1 毒理学效应

急性毒性，经口
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物

半数致死剂量(LD50) 大鼠,雌性: > 2,000 mg/kg
方法: OECD化学品测试指南423

乙酸正丁酯
半数致死剂量(LD50) 大鼠,雌性: 10,760 mg/kg
方法: OECD化学品测试指南423

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
半数致死剂量(LD50) 大鼠: 3,592 mg/kg
方法: OECD化学品测试指南401

急性毒性，经皮
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
半数致死剂量(LD50) 大鼠,雄性 / 雌性: > 2,000 mg/kg
方法: OECD化学品测试指南402

半数致死剂量(LD50) 家兔,雄性 / 雌性: > 2,000 mg/kg

乙酸正丁酯
半数致死剂量(LD50) 大鼠,雄性 / 雌性: 14,112 mg/kg
方法: OECD化学品测试指南402

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
半数致死剂量(LD50) 家兔: > 3,160 mg/kg
方法: OECD化学品测试指南402

急性毒性，吸入
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
半数致死浓度（LC50） 大鼠,雌性: 0.390 mg/l,4 h
试验环境: 粉尘/烟雾
方法: OECD化学品测试指南403
在动物研究中使用的测试条件不代表工作环境、物质如何进入市场流通以及如何合理预期进行使用。 因此，测试结果不能直接用于评估危害性。 对急性吸入毒性的分级需要根据专家判断和权威证据进行修改。

转换的急性中毒点估计 1.5 mg/l
试验环境: 粉尘/烟雾
方法: 专家意见

评估: 吸入有害。

乙酸正丁酯
半数致死浓度（LC50） 大鼠,雄性 / 雌性: > 21 mg/l,4 h
试验环境: 蒸气
方法: OECD化学品测试指南403

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
半数致死浓度（LC50） 大鼠: > 6.193 mg/l,4 h
试验环境: 蒸气
评估: 此物质或混合物无急性吸入毒性
方法: OECD化学品测试指南403

原发性皮肤刺激
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
物种: 家兔
试验周期: 4 h
结果: 轻微刺激
分类: 无皮肤刺激
方法: OECD化学品测试指南404

乙酸正丁酯

物种: 家兔
结果: 无刺激
分类: 无皮肤刺激
方法: OECD化学品测试指南404

物种: 人的感受
分类: 反复暴露可能引起皮肤干燥和开裂。

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
物种: 家兔
结果: 轻微刺激
分类: 无皮肤刺激
方法: OECD化学品测试指南404

物种: 人的感受
分类: 反复暴露可能引起皮肤干燥和开裂。

原发性粘膜刺激
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
物种: 家兔
结果: 轻微刺激
分类: 无眼睛刺激
方法: OECD化学品测试指南405

乙酸正丁酯
物种: 家兔
结果: 轻微刺激
分类: 无眼睛刺激
方法: OECD化学品测试指南405

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
物种: 家兔
结果: 轻微刺激
分类: 无眼睛刺激
方法: OECD化学品测试指南405

致敏性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
皮肤致敏性（局部淋巴结试验(LLNA)）：
物种: 小鼠
结果: 阳性
分类: 接触皮肤可引起过敏。
方法: OECD化学品测试指南429

根据Magnusson/Kligmann（最大化试验）的皮肤致敏性
物种: 豚鼠
结果: 阳性
分类: 接触皮肤可引起过敏。
方法: OECD化学品测试指南406

呼吸敏化

分类: 根据 EC 指令 2006/121/EC 或 1999/45/EC，作为呼吸敏化剂无需进行分类。
动物试验中未见肺部致敏性：
六亚甲基二异氰酸酯多聚物经皮或吸入诱导，未见豚鼠肺部潜在致敏性。

乙酸正丁酯

根据Magnusson/Kligmann（最大化试验）的皮肤致敏性
物种:豚鼠
结果:阴性
分类:不引起皮肤过敏。
方法:OECD化学品测试指南406

呼吸道致敏

无数据资料

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
皮肤致敏性:
物种:豚鼠
结果:阴性
分类:不引起皮肤过敏。
方法:OECD化学品测试指南406

呼吸敏化

无数据资料

亚急性，亚慢性和延迟毒性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
NOAEL:3,3 mg/m³ 空气
染毒途径:吸入性
物种:大鼠,雄性 / 雌性
剂量水平（等级）:0 - 0,5 - 3,3 - 26,4 mg/m³
试验周期:90 d
染毒频次:一天6小时,一周5天
受试物:如气溶胶
方法:OECD化学品测试指南413
除了呼吸器官以外未发现对其它器官的损伤。

乙酸正丁酯
NOAEL:500 ppm
染毒途径:吸入（蒸气）
物种:大鼠,雄性 / 雌性
剂量水平（等级）:500 - 1500 - 3000 ppm
试验周期:90 d
染毒频次:一天6小时,一周5天

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
无数据资料

致癌性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
无数据资料

乙酸正丁酯
无数据资料

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
无数据资料

生殖毒性/生育力
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
从目前掌握的数据来看，没有迹象表明会产生可再生的毒性。

乙酸正丁酯
测试种类:两代试验

物种:大鼠,雄性 / 雌性
染毒途径:吸入性
方法:OECD化学品测试指南416
动物实验未见任何对生育能力的影响。

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
从目前掌握的数据来看，没有迹象表明会产生可再生的毒性。

生殖毒性/致畸性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
针对结构相似的化合物所进行的动物实验未显示出会产生特定生育毒性的迹象。

乙酸正丁酯
NOAEL（致畸）:1500 ppm
物种:大鼠,雌性
染毒途径:吸入性
方法:OECD化学品测试指南414
动物试验中未见致畸影响。

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
方法:OECD化学品测试指南414
从目前掌握的数据来看，没有迹象表明会产生可再生的毒性。

体外遗传毒性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
测试种类:沙门氏菌/微粒体试验（Ames试验）
代谢活化:有/无
结果:无致突变性迹象。
方法:OECD化学品测试指南471

测试种类:哺乳动物细胞中的点突变（HPRT 测试）
实验体系:中国仓鼠卵巢 (CHO) 细胞
代谢活化:有/无
结果:阴性
方法:OECD化学品测试指南476

测试种类:体外染色体畸变试验
实验体系:中国仓鼠 V79 细胞系
代谢活化:有/无
结果:阴性
方法:OECD化学品测试指南473

乙酸正丁酯
测试种类:Ames试验
代谢活化:有/无
结果:阴性
方法:OECD化学品测试指南471

测试种类:体外哺乳动物细胞基因突变试验
代谢活化:有/无
结果:阴性
方法:OECD化学品测试指南473

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
测试种类:Ames试验
代谢活化:有/无
结果:阴性
方法:OECD化学品测试指南471

测试种类: 体外哺乳动物细胞基因突变试验
代谢活化: 有/无
结果: 阴性
方法: OECD化学品测试指南476

体内基因毒性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
无数据资料

乙酸正丁酯
测试种类: 体内微核试验
物种: 小鼠
染毒途径: 经口
结果: 阴性
方法: OECD化学品测试指南474
对类似产品的研究。

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
无数据资料

STOT 评估 - 一次性接触
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
接触方式: 吸入性
可能造成呼吸道刺激。

乙酸正丁酯
可能造成昏昏欲睡或眩晕。

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
可能造成呼吸道刺激。 可能造成昏昏欲睡或眩晕。

STOT 评估 - 重复性接触
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
基于现有数据，未满足分类标准。

乙酸正丁酯
基于现有数据，未满足分类标准。

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
基于现有数据，未满足分类标准。

吸入危害

六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
基于现有数据，未满足分类标准。

乙酸正丁酯
基于现有数据，未满足分类标准。

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
吞咽及进入呼吸道可能致命。

CMR 评估
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
致癌性: 基于现有数据，未满足分类标准。
致突变性: 体外试验未见突变效应
致畸性: 基于现有数据，未满足分类标准。
生殖毒性/生育力: 基于现有数据，未满足分类标准。

乙酸正丁酯

致癌性: 无数据资料
致突变性: 基于现有数据，未满足分类标准。
致畸性: 基于现有数据，未满足分类标准。
生殖毒性/生育力: 基于现有数据，未满足分类标准。

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
致癌性: 无数据资料
致突变性: 基于现有数据，未满足分类标准。
致畸性: 基于现有数据，未满足分类标准。
生殖毒性/生育力: 基于现有数据，未满足分类标准。

毒物学评估
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
急性影响: 吸入有害。
过敏: 接触皮肤可引起过敏。

乙酸正丁酯
急性影响: 基于现有数据，未满足分类标准。
过敏: 基于现有数据，未满足分类标准。

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
急性影响: 基于现有数据，未满足分类标准。
过敏: 基于现有数据，未满足分类标准。

附加信息
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
过度暴露，特别是在无必要防护措施下喷涂含有异氰酸酯的涂料，一定浓度下会刺激眼睛，鼻喉和呼吸道。 过敏症状（如呼吸困难，咳嗽，气喘等）可能滞后出现。 即使异氰酸酯浓度较低，包括浓度低于职业暴露限值，过敏人群也可能会受到这些作用的影响。 长时间接触皮肤时，可能会有褐斑和刺激性反应。

动物试验和其它研究显示皮肤接触二异氰酸酯可能导致异氰酸酯过敏和呼吸系统反应。

第12部分: 生态学资料

该产品无可用的生态毒理学研究。

禁止排入下水道，废水或土壤中。

下面是这些成分的生态毒理学数据。

12.1 毒性

急性鱼类毒性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
半数致死浓度（LC50） > 100 mg/l
测试种类: 急性鱼类毒性
物种: 斑马鱼
试验周期: 96 h
方法: 67/548/EEC指令,附录V, C1。

乙酸正丁酯
半数致死浓度（LC50） 18 mg/l
物种: Pimephales promelas (肥头鲦鱼)
试验周期: 96 h

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）

半数致死浓度（LC50） 9.22 mg/l
物种: Oncorhynchus mykiss (虹鳟)
试验周期: 96 h

对鱼的慢性毒性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
研究未经科学验证。

乙酸正丁酯
无数据资料

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
无数据资料

急性水溞毒性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
半数有效浓度(EC50) > 100 mg/l
物种: 大型溞
试验周期: 48 h
方法: 67/548/EEC指令,附录V,C2。

乙酸正丁酯
半数有效浓度(EC50) 44 mg/l
物种: 水蚤
试验周期: 48 h

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
半数有效浓度(EC50) 6.14 mg/l
物种: 大型溞
试验周期: 48 h

慢性水溞毒性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
研究未经科学验证。

乙酸正丁酯
NOEC 23 mg/l
物种: 大型溞
试验周期: 21 d
方法: OECD化学品测试指南211

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
无数据资料

急性藻类毒性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
ErC50 > 1,000 mg/l
测试种类: 生长抑制
物种: 近具刺栅藻
试验周期: 72 h
方法: 德国工业标准(DIN)38412

乙酸正丁酯
半数有效浓度(EC50) 675 mg/l
物种: 四尾栅藻(绿藻)
试验周期: 72 h

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
ErC50 2.9 mg/l
物种: Pseudokirchneriella subcapitata (绿藻)

试验周期: 72 h

急性细菌毒性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
半数有效浓度(EC50) 3,828 mg/l
测试种类: 呼吸抑制
物种: 活性污泥
试验周期: 3 h
方法: OECD化学品测试指南209

乙酸正丁酯
半数有效浓度(EC50) 356 mg/l
物种: 活性污泥
试验周期: 40 h

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
半数有效浓度(EC50) 1 - 10 mg/l

生态毒理学评估
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
急性（短期）水生危害: 基于现有数据，未满足分类标准。
长期水生危害: 基于现有数据，未满足分类标准。
对污水处理的影响: 因为低细菌毒性，所以对生物废水处理厂的性能无负面影响。

乙酸正丁酯
急性（短期）水生危害: 对水生生物有害。
长期水生危害: 基于现有数据，未满足分类标准。
对污水处理的影响: 因为低细菌毒性，所以对生物废水处理厂的性能无负面影响。

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
急性（短期）水生危害: 基于现有数据，未满足分类标准。
长期水生危害: 对水生生物有毒并具有长期持续影响。

12.2 持久性和降解性

生物降解性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
测试种类: 好氧的
接种体: 活性污泥
生物降解性: 1 %, 28 d, 不易降解
方法: 67/548/EEC指令, 附录V, C4E。

测试种类: 好氧的
接种体: 活性污泥
生物降解性: 0 %, 28 d, 不易降解

乙酸正丁酯
生物降解性: > 80 %, 5 d, 即易生物降解
方法: OECD化学品测试指南301 D

轻质芳香烃石脑油 （苯含量低于 0.1%）
生物降解性: 78 %, 28 d, 即易生物降解

水中的稳定性
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
测试种类: 水解
半衰期: 7.7 h 在 23 ° C
物质在水中快速水解。

光降解
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物

测试种类: 空气中的光转化作用
温度: 25 ° C
感光剂: 羟基结构
间接光解的半衰期: 10.3 h
方法: SRC - AOP（计算）
汽化或与空气接触后，产品将通过光化学过程迅速降解。

测试种类: 空气中的光转化作用
温度: 25 ° C
感光剂: 羟基结构
间接光解的半衰期: 3 h
方法: SRC - AOP（计算）
汽化或与空气接触后，产品将通过光化学过程迅速降解。
水解产品研究。

挥发性（亨利定律常数）
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
计算值 = < 0.000001 Pa*m3/mol 在 25 ° C
方法: 结合方法
该物质须标为在水中无挥发性。

12.3 生物蓄积性

生物蓄积
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
生物富集系数(BCF): 3.2
方法: (计算的)
不会在水生生物中累积。

生物富集系数(BCF): 367.7
方法: (计算的)
不会在水生生物中累积。
水解产品研究。

12.4 土壤中的迁移

在环境区划中的分布
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
吸附/土壤
不适用

环境分布
六亚甲基-1,6-二异氰酸酯均聚物
不适用

12.5 PBT 和 vPvB 评估结果

无数据资料

12.6 其它不利的影响

异氰酸酯在界面上与水反应生成二氧化碳和不溶于水且具高熔点的固态物质(聚脲)。 该反应会被表面活性剂（如洗涤剂）或水溶性溶剂加速。 经验显示聚脲是一种惰性物质，不可降解。

第13部分: 废弃注意事项

必需遵守适用的国际、国家和当地法规进行废弃。 在欧盟领域内废弃，应根据欧洲废弃物分类（EWC）的适当法规。

13.1 废弃物处理方法

终产品回收后，所有容器内的残留产品必须从容器内移除（无液体、无粉末、无黏稠物）。 包装在清空残留物之后，可以转交给专业的处理公司；在欧盟，这一过程根据不同包装材料，通过化学工业现有回收系统的接收点进行。为此，产品和有害物质标签必须保留在包装上。

或者在粘附于壁面上的产品残留物不再具有有害性之后，可以取消产品和有害物质标签。这些包装同样可以根据包装材料转交化学工业现有回收系统的接收点，以进行再利用。
容器应按照国家法令和环境相关法规进行回收。

不能将废弃物通过废水排放。

第14部分: 运输信息

陆运

14.1 联合国编号	:	1866
14.2 联合国运输名称	:	树脂溶液， 易燃的
14.3 运输危险级别	:	3
14.4 包装类别	:	III
14.5 环境危险	:	否

IATA

14.1 联合国编号	:	1866
14.2 联合国运输名称	:	RESIN SOLUTION
14.3 运输危险级别	:	3
14.4 包装类别	:	III
14.5 环境危险	:	否

IMDG

14.1 联合国编号	:	1866
14.2 联合国运输名称	:	RESIN SOLUTION
14.3 运输危险级别	:	3
14.4 包装类别	:	III
14.5 海洋污染物（是/否）	:	否
EmS 表号	:	F-E - S-E
隔离类国际海运危险品（IMDG）	:	不适用

14.6 特殊防范措施

参见第 6 - 8 节

附加信息	:	具可燃性。 保持干燥。 远离食物、 酸和碱。

14.7 按《MARPOL73/78公约》附则II和IBC规则

不适用.

第15部分: 法规信息

15.1 物质或混合物的相关安全、健康和环保法律法规

职业病防治法: 参考第8章节
危险化学品安全使用许可证实施办法: 请按规定遵守
高毒物品目录: 不适用
重点监管的危险化学品名录: 不适用
中国严格限制进出口的有毒化学品目录: 不适用
危险化学品目录（列入/满足70%原则）: 已列入

危险化学品重大危险源辨识（GB 18218）：类别: 易燃液体 **临界量:** 5,000 t
中国现有化学物质名录: 已列入或符合新化学物质环境管理办法
剧毒化学品: 产品不属于剧毒化学品
易制爆危险化学品名录（2017年版）：产品不属于易制爆危险化学品
易制毒化学品进出口管理规定: 产品不适用《易制毒化学品进出口管理规定》

其它的规定
符合下列法规要求：
危险化学品安全管理条例 国务院令第591号
GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序
GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则
GB 30000.2-29 化学品分类和标签规范
GB 15258 化学品安全标签编写规定

操作异氰酸酯时必须遵守所有现存的国家法规。

第16部分: 其他信息

第 2、3 和 10 节中提及的 CLP 分类（1272/2008/CE）的危险性声明的全文。

H226	易燃液体和蒸气。
H302	吞咽有害。
H304	吞咽及进入呼吸道可能致命。
H315	造成皮肤刺激。
H317	可能造成皮肤过敏反应。
H319	造成严重眼刺激。
H330	吸入致命。
H332	吸入有害。
H334	吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难。
H335	可能造成呼吸道刺激。
H336	可能造成昏昏欲睡或眩晕。
H411	对水生生物有毒并具有长期持续影响。
H412	对水生生物有害并具有长期持续影响。

本产品主要用作涂层材料或粘合剂的固化剂。操作含活性聚异氰酸酯和残余单体HDI的粘合剂或涂料时，要求参考此安全技术说明书中的适当防护措施。 因此这些产品仅适于工业或商业应用中。 它们不适合家庭自助（DIY）使用。

有关安全处理脂肪族异氰酸酯的更多详细信息，请访问 ALIPA 网站：ALIPA 保护- 我们关心您所关心的（www.alipa.org）。

自上一版本以来的相关更改在空白处突出显示。 此版本替代所有以前的版本。

补充信息
根据我们的知识和信息,此安全技术说明书提供的信息在其发布之日是正确的,所给出的信息仅作为安全操作、使用、处理、储存、运输和废弃等的指导，而不能被认为是担保或质量指标。此信息仅适用于指定的产品，对于本产品与其它物质的混合或与任何过程的结合不适用，除非特别指明。

附件 13 油漆、固化剂、稀释剂混合后 VOCs 检测报告

220014349439 (2020)国认监认字(054)号

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0896

检 验 报 告
TEST REPORT

报 告 编 号：TW221511-2W1
Report Number

产 品 名 称 QY-2018清漆
Name of Product

委 托 单 位
Entrusting Corporati

检 验 类 别
Test Category

报 告 发 布 日
Report Issue Date

国恒信(常州)检测认证技术有限公司
National GoldSun(Changzhou) Test & Certification Technology Co.,Ltd.
国 家 涂 料 质 量 检 验 检 测 中 心
National Quality Inspection & Test Center for Paint

国恒信（常州）检测认证技术有限公司

National GoldSun (Changzhou) Test & Certification Technology Co., Ltd.

检验报告

Test Report

报告编号：TW221511-2W1
Report Number

产品名称 Name of Product	QY-2018清漆	样品编号 Number of Sample	TW221511-2
生产单位 Manufacturer		商　标 Trademark	—
委托单位地址 Address Of Entrusting Corporation		委托日期 Entrusting Date	2022年05月23日
委托单位电话 Tel Of Entrusting Corporation		到样日期 Samples Arriving Date	2022年05月23日
样品概况 Sample Description	委托单位送样：漆为无色透明液体，约500g，SMG-8固化剂为无色透明液体，约500g，SMX-2200N稀释剂为无色透明液体，约500g。		
检验依据 Test Basis	委托单位提出的项目、指标和确认采用的检验方法，检验项目的检验方法见第2页。		
检验日期 Test Date	2022年05月26日		
检验结论 Conclusion	送检样品检验结果见第2页。 签　发　日　期：2022年05月27日 Date of Sign and Issue		
备注 Remarks	1. 测试条件：(105±2)℃/1h/约1g。 2. 委托单位提供的信息：施工配比为漆：固化剂：稀释剂=3：1：1.5（质量比）。 3. 依据委托单位提供的施工配比测试施工状态下的挥发性有机化合物（VOC）含量。		

检验结果汇总：
Test Results

报告编号：TW221511-2W1
Report Number

序号 No.	检验项目 Test Items	技术要求 Technical Requirements	检验结果 Test Results	本项结论 Item's Conclusion	备注 Remarks
1	挥发性有机化合物(VOC)含量(施工状态)，g/L	≤420	395	合格	GB/T 23985-2009 中8.3
	以下表格空白 Blank Below				

报告结束
End of the Report

附件 14 碱性除油剂 MSDS

化学品安全技术说明书

第一部分　化学品及企业标识

化学品中文名：除油剂

化学品英文名：

企业名称：江门市蓬江区文森装饰材料有限公司

地址：江门市蓬江区杜阮镇中和工业区

第二部分　成份 / 组成信息

纯品	混合物 √	
有害成份	浓度	CASNO
三聚磷酸钠	3%	
非离子表面活性剂	10%	
乳化剂 TX-10	3.2%	
消泡剂	0.8%	
阴离子表面活性剂	8%	
阳离子表面活性剂	6%	
水	69%	

第三部分　危险性概述

危险性类别：第 8.2 类

侵入途径：吸入、食入、皮肤吸收

健康危害：刺激眼睛，无腐蚀性

环境危害：无资料

燃爆危险：无资料

第四部分　急救措施

皮肤接触：用自来水清洗即可

眼睛接触：自来水冲洗（至少 15 分钟），就医

吸　　入：立即脱离现场至空气新鲜处，就医

食　　入：喝牛奶和蛋清，就医

第五部分　消防措施

危险特性：本品为水溶液，不会燃烧

有害燃烧产物：无资料

灭火方法：使用周围的灭火介质均可，救火人员要穿戴防护用品，防止吸入燃烧的气体

第六部分　泄露应急处理

应急处理：用适当方法堵截或用沙子吸收处理

第七部分　操作处置与储存

操作处置注意事项：确保工作场地有良好的通风系统，避免产品接触到眼睛、皮肤和衣服

储存注意事项：储存于阴凉、通风库房，保持溶器密封，不要与食品和其他可燃物存放一起

第八部分　接触控制 / 个人防护

最高容许浓度：无资料

监测方法：无资料

工程控制：生产过程加强通风，实现自动化

呼吸系统防护：如果工作场地通风不好，使用合适的呼吸罩

眼睛防护：戴密封性好的眼罩

身体防护：穿耐酸碱工作服

手防护：戴耐酸碱手套

其他防护：建议在工作场地安装洗眼和淋浴装置

第九部分　理化特性

外观与性状：透明液体

熔点：无资料

沸点：无资料

相对密度（水＝1）：1.02-1.15（20^{0}C）

相对蒸汽密度（空气＝1）：无资料

闪点：无意义

引燃温度：无资料

爆炸上限：无资料

爆炸下限：无资料

溶解性：易溶水

主要用途：用于金属脱脂处理

第十部分　稳定性和反应性

稳定性能：稳定。按正规操作本品不会分解
禁配物：酸性物质
避免接触的条件：没有
聚合危险：不能发生
分解产物：无资料

第十一部分　毒理学资料

急性毒性：无资料
刺激性：无刺激

第十二部分　生态学资料

生态毒性：无资料
生物降解性：无资料
非生物降解性：无资料

第十三部分　废弃处置

废弃物性质：有机物
废弃处置方法：排到废水池集中处理
废弃注意事项：操作人员应穿戴好防护用品

第十四部分　运输信息

危险货物编号：无资料
UN 编号：无资料
包装标志：见标签
包装类别：见标签
包装方法：塑料桶溶器
运输注意事项：检查包装有无泄漏，搬运时轻拿轻放

第十五部分　法规信息

化学品分类和危险性公示通则（GB-13690-2009）

由中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局和中国国家标准化管理委员会共同发布，旨在对应联合国《化学品分类及标记全球协调制度》，并对 MSDS/SDS 规范做出要求。

• 化学品安全技术说明书编写规定（GB 16483-2000）

该规定于 2000 年 1 月 1 日发布，2000 年 6 月 1 日实施，旨在使我们化学品安全说明书（MSDS/SDS）编写格式和内容尽可能与国际标准一致，尽快适应国际贸易、技术和经济交流的需要。

• 化学品安全标签编写规定（GB 15258-2009）

本标准是为对应《工作场所安全使用化学品规定》和国际 170 号《作业场所规范

附件 15 除油粉 MSDS

物质安全资料表

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

（FOR COATINGS，RESINS，AND RELATED MATERIALS）

一、物品于厂商资料

物品名称：金属表面处理剂
物品编号：瑞鼎 NO.WT-506
制造厂或供应商名称：佛山市瑞鼎科技有限公司
供应商地址：佛山市南海区大沥镇水头工业区

二、辨识资料

中英文名称:脱脂粉
同意名称：除油粉
相对分子量： / 分子式： /
主要成分及化学分子式：氢氧化钠、三聚磷酸钠、碳酸钠、乳化剂
主要用途：用于喷粉、喷漆前处理工件表面处理

三、危害辨识资料

最重要危害效应	健康危害效应：本品无刺激和腐蚀性，无刺激眼睛和呼吸道、腐蚀鼻中隔；皮胃和眼睛直接接触可引起灼人造伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜、糜 烂出血和休克。
	环境影响： 由于呈碱性，对水体可造成污染，对植物和水生生物应给予特别注意
	特殊危害：无
主要症状：长期碰触皮胃有红肿现象。	
物品危害分类：9 类其它危险物质	

四、急救措施

不同暴露途 1 径急救方法： 吸入中毒：（1）立即移除污染源或将患者移至新鲜空气处。 （2）若呼吸困难，立即由训练过之人员施于呼吸或心藏复生术。 （3）立即就医。 吞食中毒：（1）立即用清水或生理盐水彻底清洗口腔。 （2）大量饮用牛奶或蛋清，就医。 皮肤接触：（1）快速用水冲洗 10 分钟以上。 （2）冲洗时并脱掉受污染的衣物、鞋袜等，若刺激感持续时请立即就医。 眼睛接触：（1）立即撑开眼皮用缓和流动的温水冲洗污染的眼睛 20 分钟以上。 （2）立即就医。
最重要症状及危害效应：神经系统、肝脏、肾脏等之危害。
对急救人员之防护：无特殊防护。

对医师之提示：属腐蚀性伤害。

五、灭火措施

适用灭火剂：化学干粉、二氧化碳、空气泡沫（AIRFOAM）或水雾。
灭火时可能遭遇之特殊危害：吸入会刺激上呼吸道引发呕吐、呼吸困难、视田模糊。
特殊灭火程序：（1）彻退并且安全距离或受保护的地点灭火，位于上风处以避免危险的蒸气和有毒的分解物。 （2）灭火前无阴止溢漏，如果不能阴止溢漏且周围没有任何危险，则让火烧完。 （3）隔离未着火物质且保护人员。 （4）未着特殊安全防护设备的人员不可过入火场。 （5）远离储槽。 （6I）以水柱灭火无效。 （7）安全情况下，将容哭搬移火声场。 （8）高温会分解产生毒气。 （9）储槽安全排气伐已响起或因火而变色时，应立即彻退。
消防人员之特殊防护护设备：口罩、面具、氧气桶及一般消防措施。

六、泄漏处理方法

个人应注意事项：（1）人员须远离泄漏区。（2）提供适当的防护及通风设备。 （3）移开火源。（4）围堵外泄物。 （5）尽可能用粘土、砂等吸收外泄物并收集之。
环境注意事项：设备及场所须标示及警示。
清理方法：联络专业人员清除处理。

七、安全处置与储存方法

（1）除去所有发火源并远离热及不相容物。 （2）工作区应有禁止吸烟的标示。 （3）当调配之操作不是在密闭系统进行时，确保调配的容哭和接收的输送设备和容哭要等电位连接。 （4）空的桶槽与容器和管线可能仍有具危险性之残留物，未清理前不得从事任何焊接，切割或其它产生热源的相关工作。 （5）作业场所使用不产生火花的通风与照明系统，设备应为防爆型。 （6）作业避免产生雾滴或蒸气，在通风良好的指定区内操作，并且采最少使用量，操作区与储存区要分开。 （7）必要时穿戴适当的个人防护装备。（8）保持走道与出口场通无阻。

八、暴露预防措施

工程控制：
控制参数： *八小时日时量平均容许浓度/短时间时量平均容许浓度/最高容许浓度： *生物指标：9.5 左右
个人防护设备： *呼吸防护：高浓度使用连续型供气式呼吸防护员，低浓度使用正压式全面型

供气式防护具。 *手部防护：防渗手套、耐酸碱手套。 *眼睛防护：化学安全护目镜。 *皮胃及身体防护：穿防护衣、雨鞋、护面罩。
卫生措施：（1）作业后尽速脱掉污染的衣物，洗净后才可再穿。 （2）工作场所严禁抽烟或饮食。 （3）作业后应洗手。（4）维持良好之内务管理。

九、物理及化学性质

物质状态：粉末	形状：/
颜色：无色	气味：不刺鼻
PH 值：11-13	沸点/沸点范围：
分解温度：	闪火点： / 测试方法： /
自然温度：/	爆炸界限： /
蒸报压：	蒸气密度：
比重：（水=1）/	容解度：全溶于水

十、安定性及反应性

安定性：稳定。
特殊状况下可能之危害反应：无。
应避免之状况：放置在潮湿的空间里或遭雨淋、曝晒。
应避免之物质：单独堆放。
危害分解物：无。

十一、毒性资料

危害物质成份之中项方名称	八小时口时量平均容许浓度 TWA	短时间时量平均容许浓度 STEL	最高容许浓度 CIEL ING	LD50（测试动物吸收途径）	LC50（测试动物吸收途径）

十二、生态资料

可能之环境影响/环境流布： 由于呈碱性，对植物和水生生物应给予特别注意。

十三、废弃处置方法

废弃处置方法：专业人员作废水处理后，方可排放。

十四、运送资料

国际运送规定：依国际一般运送规范。

联合国编号：1263
国内运送规定：运送工具须明示及简易消防设备。
特殊运送方法及注意事项：桶罐须密封标示明确。

十五、法规资料

适用法规： 劳工安全卫生设施规则 危害物及有害物通识规则 有机溶济中毒预防规则 劳工作业环境空气中有害物质容许浓度标准 道路交能安全规则 事业废弃物宁存清除处理

十六、其它资料

参考文献	佛山市瑞鼎科技有限公司相关资料
制表单位	名称：佛山市瑞鼎科技有限公司 地址：佛山南海区大沥镇水头工业区
制表人	姓名：邓一万 职位：工程师
制表日期	2023-10-05
备注	

附件 16 磷化液 MSDS

鹤山市广松镀锌钢铁有限公司

磷化剂　　安全技术说明书编号：MSDS-GS-0520

修订：2018.01.01 发布时间:2018.01.02

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：	磷化液
化学品俗名或商品名：	磷化剂
化学品英文名称：	Phosphatizingliquid
企业名称：	鹤山市广松镀锌钢铁有限公司
地址：	鹤山市桃源镇中心村委会

二、主要组成部分

主要成分：磷酸、磷酸锌、柠檬酸

化学名称：磷化液

有害成份　：磷酸

三、健康危害

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：蒸汽或雾对眼、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤，长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。

燃爆危险：不燃不爆

四、急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐，就医。

五、消防措施

危险特性：遇明火、高温不燃烧和不爆炸，遇氧气剂能起反应，浸水稀释浓度，遇酸增加浓度，遇碱中合反应产生热量，具有腐蚀性。

六、泄漏应急处理

迅速撤离泄露污染区人员至安全处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿耐酸碱服。不要直接接触泄漏物。

大量泄漏：避免扬尘，用清洁的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

小量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处理。

七、储运注意事项

储存于干燥清洁的仓库间。应注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放分装和搬运时要注意个人防护。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器破损。雨天不宜运输。

八、防护措施

车间卫生标准

中国 MAC (mg/m3)：0.5

前苏联 MAC（mg/ m3）：0.5

美国 OSHA 100ppm，2mg/m3 ；

美国 TLV-STEL ACGIH 2mg/ m3

检测方法：气相色谱法

工程控制： 密闭操作。提供安全沐浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：可能接触

眼睛防护： 戴化学安全防护眼镜。

身体防护： 穿防酸碱工作服。

手防护： 戴橡胶耐酸碱手套。

其 他： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

九、理化性质

熔点（℃）：无意义

沸点（℃）：无资料

相对密度（水=1）： 1.2

相对密度（空气=1）：无资料

饱和蒸汽压（kPa）：0.13（739℃）

溶解性：与水混溶，易溶于碱。

主要用途：用作金属表面喷漆之前的磷化处理

十、稳定性和反应活性

稳定性： 稳定

聚合危害：不能发生

禁配物：碱性物质

避免接触的条件：挤压

燃烧（分解）产物：无分解产物

十一、毒理学资料

急性毒性：无资料

刺激性：无资料

十二、环境生态资料

其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中，残留和蓄积并不严重，在环境中可被生物降解和化学降解，但这种过程的速度比挥发过程的速度低得多，挥发到大气中的二甲苯也可能被光解。

十三、废弃

处置前应参阅国家和地方有关法规。永中和法处置。

十四、运输信息

危规号： 81529

UN 编号：1823

包装方法：25KG 防潮性袋装或桶装。

十五、法规信息

化学危险物品安全管理条例（2002 年 1 月 9 日国务院第 52 次常务会议通过，1 月 26 日发布；自 2002 年 3 月 15 日起施行），

针对化学危险品的安全及生产、使用、储存、运输、装卸等方面作了相关规定。

第十六部分 其他信息

1.参考文献：	《危险化学品名录》2002 年版		
2.填表时间：	2016/01/01	3. 填表部门：	鹤山市广松镀锌钢铁有限公司技术质量部
4. 数据审核单位：	鹤山市广松镀锌钢铁有限公司	5. 修改说明：	根据客户需求修改版本
6.其他信息：			

免责声明：

本SDS中全面真实地提供了所有相关的资料，但我们并不能保证其绝对的广泛性和精确性。本SDS只为那些受过适当专业训练并使用该产品的有关人员提供对该产品的安全预防资料。获取该SDS的个人使用者，在特殊的使用条件下，必须对本SDS的适用性做出独立的判断。在特殊的使用场合下，对由于使用本SDS所导致的伤害，本企业不负任何责任。

附件 17 陶化剂 MSDS

化学品安全技术说明书（MSDS）

第一部分　化学品及企业标识

化学品中文名称：陶化剂

化学品俗名或商品名：　陶化剂

企业名称：江门市美祥贸易有限公司

地址：江门市蓬江区泮海苑 5 幢 125 车房

第二部分　危险性概述

危险性类别：第 8.1 类

侵入途经：食入、皮肤吸收

健康危害：对眼睛有轻微刺激性

环境危害：直接排放会对水体有轻微影响

燃爆危险：不可燃，不可爆

第三部分　成分/组成信息

化学品名称：陶化剂

化学名称	CAS NO	含　量（%）
防腐抗菌剂	/	1.5-2.5
硅烷偶联剂	/	18.0-20.0
氧化锆	/	6.5-7.5
多元醇	/	8.0-10.0
柠檬酸	77-92-9	5.0-6.0
水	/	58.0-60.0

第四部分　急救措施

皮肤接触：脱去接触衣物，用水冲洗，再用肥皂清洗干净即可

眼睛接触：马上用大量自来水冲洗（至少 10 分钟）、严重者请再就医

食　入：使用清水漱口、喝适量牛奶、就医

第五部分　消防措施

危险特性：水性产品不易燃烧

有害燃烧产物：水性产品不易燃烧，高温下水气蒸发。

灭火方法及灭火剂：水性产品，不会燃烧。

灭火注意事项：水性产品，不会燃烧。若周围环境发生火灾，可按通用办法灭火。

第六部分　泄露应急处理

应急处理：使用沙土吸收或者用自来水冲稀，收集废水处理即可

消除方法：经过废水处理，后可以直接排放。

第七部分　操作处置与储存

操作注意事项: 确保工作场地有良好的通风系统,建议佩戴防护手套和眼镜避免产品接触到眼睛、皮肤和衣服。工作完毕，使用清水清洗衣物及身体，保证清洁。

储存注意事项：储存于阴凉、通风区处，防止日光直射、暴晒。与碱性物质、强氧化性物质隔离存储。

第八部分　接触控制/个体防护

最高容许浓度：　水性产品，浓度不限制要求

监测方法：参照浓度检测方法

工程控制：生产使用过程注意通风，备配抽风系统

呼吸系统防护：建议戴化学防护口罩

眼睛防护：佩戴防护眼镜，防止眼镜溅入化学品

身体防护：穿耐酸碱的工作服，并定期清洗工作服

手防护：戴耐酸碱手套

第九部分　理化特性

外观与性状：　不易挥发无色或淡黄色液体

熔点（℃）：水性产品

相对密度（水=1）:1.01（20℃）

沸点(℃):　100

相对蒸汽密度(空气=1):无意义

饱和蒸汽压(KPa):无意义　　燃烧热(KJ/mol):无意义

临界温度(℃):无意义　　临界压力(MPa):无意义

辛醇/水分配系数的对数值:无意义

闪点(℃):不可燃　　爆炸上限%(v/v):不会爆炸

引燃温度(℃):极难燃烧　爆炸上限%(v/v):不会爆炸

溶解性:本身为水性产品，易溶于水

主要用途:涂装前处理

第十部分　稳定性和反应活性

稳定性:　稳定

禁配物:强氧化性物质

避免接触的条件:　高温、暴晒、明火、强光照射

聚合危害: 不能发生聚合反应

分解产物:　不分解

第十一部分　毒理学资料

急性毒性: 如吞食，可能会导致咽喉刺激，肠胃不适等

亚急性和慢性毒性: 长期接触可能会对极少部分人起皮炎，皮肤过敏等

刺激性: 弱酸性可能会对眼睛轻微刺激

致敏性: 除特殊体质人外，一般人不会对该产品过敏

致突变性:不会

致畸性:不会

致癌性:不会

第十二部分　废弃处置

废弃物性质: 一般工业废水

废弃处置方法: 不能直接排放，集中收集后废水处理，即可正常排放不会对环境产生污染。

废弃注意事项: 操作人员应戴好防护手套、眼镜、口罩等防护用品

第十三部分　运输信息

运输注意事项	防止日光曝晒和撞击，与氧化剂、碱类隔离储运；包装应密封；搬运时轻装轻卸，保持容器完整。
包装方法	塑料桶

第十四部分　法规信息

法规信息:《化学危险品安全管理条例》(2002 年 1 月 26 日国务院发布，2011 年 2 月 16 日国务院第 144 次常务会议修订)；《工作场所安全使用化学品规定》(【1996】劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全生产、使用、储存、运输、装卸等方面均做了相应规定。

第十五部分 其他信息

参考文献：美祥化学品安全技术手册

填表时间：2021 年 10 月 8 日

填表部门：技术实验室

数据审核单位：技术部

修改说明：暂无修改

其他信息：无

附件 18 中和剂 MSDS

安全技术说明书 MSDS

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：中和剂　**化学品俗名或商品名：**　　**化学品英文名称：**

企业名称：山东省大洋化工有限公司　　**地址：**山东省临朐县东城工业园

技术说明书编码：sddy0010　　**生效日期：**2016 年 10 月 11 日

第二部分：成分/组成信息

纯品□　　**混合物**□

美国化学文摘号含量/重量百分比化学名称在“国际癌症研究组织”和“职业安全与卫生条例”中列出的致癌作用

氢氧化钠 15～25%　碳酸钠 10～12%

第三部分：危险性概述

危险性类别：非联合国分类定义上的危险品。　**侵入途径：**鼻子、口、皮肤接触。

健康危害：III。　**环境危害：**对环境不会产生二次公害。　**燃爆危险：**无。

第四部分：急救措施

皮肤接触：1.立即用清水冲洗 1 分钟以上。

2.若有接触衣物时应立即用清水清洗，用水彻底清洗 15 分钟。

3.如有持续不适感立即就医。

眼睛接触：1.用清水冲洗 1 分钟以上。

2.严重时及时就医。

吸、食入：1.立即催吐，服水稀释。

2.严重时及时就医。

第五部分：消防措施

危险特性：无详细资料。

有害燃烧产物：碳氧化物和氨氧化物。

灭火方法及灭火剂：泡沫、干粉、水雾或二氧化碳。

第六部分：泄露应急处理程序

泄露处理程序：本品会造成地下水污染，需尽可能阻止泄露。

废物处理方法：根据本地法规处理。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：穿戴好劳动保护用品，加强通风，严格遵守操作规程。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房，防湿防潮，袋口密封好，不要与酸性物质混放。

第八部分：接触控制/个体防护

工程控制：密闭操作，注意通风；　**呼吸系统防护：**应使用合格的呼吸面具；

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；　**手防护：**戴橡胶防护手套；

其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

第九部分：理化特性

外观与性状：乳白色液体。 **相对密度(水=1)：**大于 0.8

沸点(℃)： **闪点(℃)：** **溶解性：**

特殊的灭火程序：暂无相关资料不寻常的爆炸危险。

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：稳定。 **不兼容性：**酸性物质。

第十一部分 毒理学信息

急性毒性：无

亚急性和慢性毒性：长期接触会导致皮肤病、眼病、鼻炎以及损坏肝、肾、呼吸器官。

刺激性：对皮肤、眼、鼻、喉有刺激。

第十二部分 生态学信息

生态毒性：本品不允许进入河道，排水沟或土壤。

生物降解性：炭氧化物和氨氧化物。

非生物降解性：暂无相关资料

第十三部分：废弃处置

废弃处置方法：根据本地法规处理。

第十四部分：运输信息

危险货物编号：无 **包装类别：**袋包装

运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类物质混运。

第十五部分：法规信息

法规信息：化学危险物品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992] 677 号），工作场所安全使用化学品规定（[1996] 劳部发 423 号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

第十六部分：其他信息

参考文献：〈〈常用危险化学品的分类及标志〉〉GB 13690-92

〈〈危险货物品名录〉〉GB12268-90

〈〈危险货物包装标志〉〉GB190-1990

〈〈危险货物分类和品名编号〉〉GB6944-86

填表时间：2016 年 10 月 11 日

填表部门：山东省大洋化工有限公司生技部

数据审核单位：山东省大洋化工有限公司安全管理部

修改说明：无

其他信息：无

附件 19 表调粉 MSDS

MSDS 报 告

物料名称
（Samples） 铝表调剂

单位名称
（Client） 江门市蓬江区文森装饰材料有限公

单位地址
（Address） 江门市蓬江区杜阮镇中和工业村

第一部分　化学品及企业标识

化学品中文名：铝表调剂

化学品英文名：

企业名称：企业名称：江门市蓬江区文森装饰材料有限公司

地址：江门市蓬江区杜阮镇中和工业区

第二部分　成份 / 组成信息

纯品	混合物 √
有害成份	浓度
柠檬酸	20%
偶联剂	5%
阴离子表面活性剂	8%
进口阳离子表面活性剂	5%
缓蚀剂	6%
水	54%

第三部分　危险性概述

危险性类别：第 8.2 类

侵入途径：吸入，食入，皮肤吸收

健康危害：无腐蚀性

环境危害：无资料

燃爆危险：无资料

第四部分　急救措施

皮肤接触：用自来水冲干净即可

眼睛接触：马上用大量自来水冲洗（至少 15 分钟），就医

吸　　入：立即脱离现场至空气新鲜处，就医

食　　入：饮大量水，就医

第五部分　消防措施

危险特性：本品为液体，不会燃烧

有害燃烧产物：无资料

灭火方法：使用周围灭火介质均可，救火人员要穿戴防护用品

第六部分　泄露应急处理

应急处理：如果发生泄露，确保连续通风，在没有危险的情况下，切断泄露源，在清扫时要穿戴防护用具，用大量的水冲洗污染处，冲洗水排放到废水池中。

第七部分　操作处置与储存

操作处置注意事项：确保工作场地有良好的通风系统，避免产品接触到眼睛、皮肤和衣服，操作人员戴好防酸呼吸面罩和耐酸碱手套。

储存注意事项：储存于阴凉、通风库房，保持容器密封，避免碱性物质与酸性物质同存一处。

第八部分　接触控制 / 个人防护

最高容许浓度：无资料

监测方法：无资料

工程控制：注意通风

呼吸系统防护：必要时戴防毒面具

眼睛防护：戴密封性好的眼罩

身体防护：穿耐酸碱工作服

手防护：戴耐酸碱手套

其他防护：建议在工作场地安装洗眼和淋浴装置

第九部分　理化特性

外观与性状：白色粉末/无色液体

熔点:无资料

沸点：无资料

相对密度（水＝1）：无资料

相对蒸气密度（空气=1）：无资料

闪点：无意义

引燃温度：无资料

爆炸上限：无资料

爆炸下限：无资料

溶解性：易溶水

主要用途：用于金属表面的表调处理

第十部分　稳定性和反应性

稳定性能：稳定

禁配物：　碱性物质

避免接触的条件：没有

聚合危险：不能发生

分解产物：无

第十一部分　毒理学资料

急性毒性：无资料

刺激性：无刺激

第十二部分　生态学资料

生态毒性：无资料

生物降解性：无资料

非生物降解性：无资料

第十三部分　废弃处置

废弃物性质：弱酸性物质

废弃处置方法：不要直接冲到下水道，收集后集中处理

废弃注意事项：操作人员应穿戴好防护用品

第十四部分　运输信息

危险货物编号：无资料

UN 编号：无资料

包装标志：见标签

包装类别：见标签

包装方法：编织袋包装/塑胶桶包装

运输注意事项：检查包装有无泄漏，搬运时轻拿轻放

第十五条，法规信息相

化学品分类和危险性公示通则（GB-13690-2009）

由中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局和中国国家标准化管理委员会共同发布，旨在对应联合国《化学品分类及标记全球协调制度》，并对 MSDS/SDS 规范做出要求。

• 化学品安全技术说明书编写规定（GB 16483-2000）

该规定于 2000 年 1 月 1 日发布，2000 年 6 月 1 日实施，旨在使我们化学品安全说明书（MSDS/SDS）编写格式和内容尽可能与国际标准一致，尽快适应国际贸易、技术和经济交流的需要。

• 化学品安全标签编写规定（GB 15258-2009）

本标准是为对应《工作场所安全使用化学品规定》和国际 170 号《作业场所规范化学品安全使用化学品公约》要求的安全标签内容的表述和编写而制定。

• 危险货物分类和品名编号（GB 6944-86）

• 危险货物品名表（GB 12268-2005）

• 危险化学品登记管理办法

• 化学危险物品安全管理条例（实施细则）

• 工作场所安全使用化学品的规定

• 中华人民共和国安全生产法

• 中华人民共和国大气污染防治法

• 中华人民共和国环境保护法

• 剧毒物品分级、分类及品名编号（GB 57-92）

• 剧毒物品品名表（GB58-93）包装储运图示标志（GB6944-86）

• 常用化学危险品贮存通则（GB 15603-1995）

• 工作场所职业有害因素接触限值（GBZ2-2002）

第十六部分　其他信息

填表时间：2008 年 10 月 5 日　修改日期：2018

填表部门：技术部

数据审核单位：技术部

附件 20 乳化液 MSDS

安全使用资料

1、产品识别

产品名称: Reich RS-FE

用途:金属加工液-可溶性

HSE 紧急联系电话:120

2、产品的成分

成分:高精炼矿产物、乳化剂和添加剂

该产品含有危险类成分，但是，这些成分的含量不足以使该产品归入危险品类。除了可以免列的成分，该产品的所有其他成分均已列入 EIMECS《欧洲现行化学品目录》或 ELINCS《欧洲化学品目录》中。有关职业性暴露的浓度限制，可参阅第 8 部分

3、危险性鉴定

该产品不归入危险品类。

4、急救措施

眼睛:立即用大量清水冲洗数分钟，若有持续刺激感，就医

皮肤:立即用肥皂和水或用合适的皮肤清洁剂彻底清洗。

吸入:远离油品暴露现场。

摄入:急需就医。勿催吐。用水激口。

5、消防措施

适用的灭火剂:二氧化碳、干粉、泡沫或雾状水，切勿用水枪百接喷射扑救。特别暴露危险:氮化合物

特别防护装置:白给式呼吸器

6、意外泄漏措施

个人预防措施:溢出的产品会造成滑到的危险环境预防措施:防止流入排水管、阴沟和水道净化措施:用惰性吸收剂吸收或用最有效的方法控制和去除

7、处理和储存

处理:必须避免重复或长时间的接触该类产品，以免引起皮肤不适。保持良好的个人卫生习惯非常重要。

储存:采取防冻措施。避免阳光百射。储存温度 (C) : 5-50

8、暴露控制/个人防护

职业性暴露限制:

物质	8Hr.TWA	STEL	来源/其他资料
矿物油(参见油雾、矿物)	5mg/m³	10mg/m³	EH40(OES)

工程控制措施:建议使用局部通风排气装置应优先采用机械控制方式，而非个人防护措施，以最大限度的减少油品暴露的危害。

个人防护装置:安全眼镜。塑料围裙。使用防渗手套(如用聚氯乙烯材料制成的手套)。立即更换受污染的衣物，并在重新穿用前洗净。

9、物理和化学性能

物理状态:液体

PH(5%,sol’n):9.5

防锈性 (5%蒸水):合格

颜色:浅黄色透明

比重(15/4C):1.00

泡沫试验 (5%自来水):合格

10、稳定性和活性

稳定性:稳定，不会聚合

避免的环境:温度超过 55C

避免的物料:强氧化剂、强酸

危险的分解物:氮化合物

11、毒性资料

以下的毒性评定是基于对该产品各成分毒性的了解预期经口部摄取的半数致死剂量为 LD50，鼠>2 克/千克。预期经皮肤接触的半数致死剂量 LD50,鼠>2 克/千克。不归入眼睛或皮肤刺激品类。

对健康的影响

眼睛:可能造成短暂刺激皮肤:可能造成皮肤脱脂。可能通过皮肤吸收吸入:油雾和蒸气可能造成对鼻子和呼吸道的刺激。摄入:可能引起恶心，呕吐和腹泻。慢性病:与皮肤反复及长时间的接触可能导致皮肤不适。

其他:未知

环境评定:可能危害水生系统的生态，必须按本安全资料的建议进行操作和处理流动性:流动液体。可溶于水。持久性和将解性:不易发生生物将解生物累积的可能性:不确定生态毒理性:不确定

13、排放处理

必须按国家和当地的法规进行处理。未用过的产品:由国家和当地政府许可的废料承包商进行处理。用过的/受污染的产品:在由废料承包商清除之前，其稀释制品可采用化学方法分离。详细资料参见第 16 节。

包装:必须由废料承包商进行处理，可用蒸气清洁后重新使用。14:运输资料

该产品不归入运输危险品类

15、法规资料

危险标号数据:-

该产品在韩国不归入供给危险品类。

欧共体准则:费油准则，87/101/EEC 一废料结构准则，91/156/EEC

法规文件:

1974 年工作健康安全法

1987 年消费者保护法

1990 年商业海运(危险货物和海运污染物)法规 (SI 2605)

1990 年环境保护法产品实施规范:废料管理，处理责任。

指导性说明:职业性暴露限制 (EH40) 矿物油的致癌性 (EH58)金属加工液-健康预防措施(EII 62) 油品引起的皮肤癌[MS(B)5]保护您的皮肤!职业接触性皮炎[MS(B)6]

皮炎-警戒标志[SHW 367] 矿物油对皮肤的影响[SHW 397]以上刊物可以从 HMSO 或 HSE 处获取

16、其他资料

国际海运危险货物规则 (IMDG Code)

关于船运有害物品危险性的评估 (GESAMP 报告和研究 No.35)

本资料适用于按规定用途和用法进行的产品销售。该产品的销售部适用于任何其他用途。未按照本资料规定的用法使用该产品可能会引起资料中未提及的危险。请按规定使用该产品(从我处另行得到建议的除外)

如果您已购买本产品并提供给第三方使用,您有责任采取所有必要步骤以保证使用人按照木资料提供的信息处理和使用产品。

如果您是一名雇主,您有责任将本资料所描述的危险以及采取的预防措施告诉您的员工和有可能受到影响的其他人。

附件 21 水性油墨 MSDS

物质安全资料表（MSDS）

一、 物品与厂商资料（Identification of the substance/preparation and company）

物品名称（Product information）：水性油墨					
物品编号（Product Number）：水性油墨					
供应商名称、地址及电话：佛山市顺德区杏坛镇洋悦塑料五金包装厂 佛山市顺德区杏坛镇马齐工业区 7 号					
紧急联络电话/传真电话（Emergency phone/Fax）：					
制表单位（Make Unit）	名称（Name）：水性油墨				
	地址/电话（Addresses/Phone）：顺德区杏坛镇马齐工业区				
	部门（Department）：技术服务中心（Technical esrvice center）				
制表日期（Make Date）	2021 年 4 月				
文件编号（Document N0.）	FA01011009A	版次（Version）	2	文件类别（Doc.Type）	非受控文件（Uncontrolled file）

二、 成分辨识资料（Composition/Information on Ingredients）

中英文名称 Chinese/English Name：				
危害物质成分百分比 Percentage for Chemical Ingredient：				
化学性质 Chemical Character ：				
危害物质成分之中英文名称 Hazardous Components Name	CAS No.	EC No.	浓度或浓度范围（成分百分比） Concentration/Percentage	危害物质分类及图示 Hazards Symbols
水溶性树脂 Water-soluble resin	51852-81-4	/	63-73	/
水性稀释剂 water-based thinner	7732-18-5	/	8-10	/
助剂 Additive	102-71-6	/	1-2	/
颜料红 122# Pigment Red	980-26-7	/	4～5	/
炭黑 Carbon Black	1333-86-4	/	4～5	/
钛白粉 Titanium Dioxide	1317-80-2	/	10～15	/

混合物（Mixing）

化学性质（Chemical Character）：		
危害物质成分之中英文名称（Hazardous Components Name）	浓度或浓度范围（成分百分比）（Concentration/Percentage）	危害物质分类及图示（Hazards Symbols）
		/

三、 危害辨识资料（Hazard Identification）

最重要危害效应（Major Hazard Effect）
* 健康危害效应（Hazard Warning for Health）：头痛 Headache 晕眩 Quaim 困倦 Mondayish 呕吐 Vomit
* 环境影响（Hazard Warnings for Environment）：
* 物理性化学性危害（Physical and Chemical Dangerous）：食入危害健康 It's harm for headth to ingest
* 特殊危害（Special Harm）：
主要症状（Major State）：头痛 Headache 晕眩 Quaim 困倦 Mondayish 呕吐 Vomit
物品危害分类（Hazard Category）：

四、 急救措施（First Aid Measures）：

不同暴露途径之急救方法（Emergency and First Aid Procedures）： * 吸入（Inhalation）：将患者移到空气清新处 Take the suffer to the place with fresh air. * 皮肤接触（Skin Contact）：以肥皂水冲洗 Wash with a gear deal of suds * 眼睛接触（Eye Contact）：以大量清水冲洗再送医治疗 Wash with a gear deal of suds and then send to hospital. * 食入（Ingestion）：避免催吐并送医治疗 Avoid spit and send to hospital for cure.
最重要危害及危害效应（Major Disease and Harm Effect）：头痛 Headache 晕眩 Quaim 困倦 Mondayish 呕吐 Vomit

对急救人员之防护（First-Aid Personal Protection）：
对医师之提示（Prompt to Doctor）：

五、 灭火措施（Fire Fighting Measure）

适用灭火器（Suitable Extinguishing Media）：泡沫、粉沫灭火器 Bubble, Powder Fire Extinguishing
灭火时可能遭遇之特殊危害：二氧化碳 （Special Exposure Hazards）：Carbon dioxide
特殊灭火程序（Special Extinguish Procedure）：
消防人员之特殊防护设备（Special Protection Equipment）：戴防护口罩 Wear shield

六、 泄露处理方法（Accidental Release Measures）

个人注意方法（Personal Protection）：避免无任何防护措施直接接触，避免大量食入 Avoid direct contact without any safeguard, and avoid heavy inhalation.
环境注意事项（Environmental Protection）：防火、防高温 Fireproofing, high-temperature proofing
清理方法（Methods for Cleaning UP）：用沙土掩埋后清理 Clean up after bury with sand or soil.

七、 安全处置与储存方法（Handing and Storage）

处置（Handing）：工作区域保持通风良好 Keep good aeration at working area.
储存（Storage）：容器必须紧闭，并处放于 0-35℃ Keep container lock at the 0-35℃

八、暴露预防措施（Exposure Control/Personal Protection）

工程控制（Engineering Control）：
控制参数（Control Factor）： * 八小时日时量平均容许浓度/短时间时量平均容许浓度/最高容许浓度：

TWA/ATEL/CEILING: * 生物指标（Biotic Index）:
个人防护设备（Personal Protection Equipment） * 呼吸防护（Respiratory Protection）: * 手部防护（Band Protection）: * 眼睛防护（Eye Protection）: * 皮肤及身体防护（Skin & Body Protection）:
卫生措施（Hygiene Procedures）：一般防护措施，衣物被污染立即更换，工作后洗手 General safeguard, if clothing is stained, change it at once; wash after working.

九、 理及化学性质（Physical and Chemical Properties/Chrematistics）

物质状态 （Appearances）	膏状 Paste	形状 （Form）	流体膏状物质 Fluid paste
颜色 （Color）		气味 （Odor）	类似氨水气味 It smells like ammonia
PH 值 （PH value）	PH scale 7-7．5	沸点/沸点范围 （Boiling Point/Boiling）	/
分解温度 （Decomposition Temperature）	--------	闪火点（Flash Point）:	/
自燃温度 （Spontaneous）	------	爆炸界限 （Exposure Limits）:	-------
蒸汽压 （Vapor Pressure）	------	蒸汽密度 （Vapor Density）	--------
密度 （Specific Gravity）	1．2-1．4	溶解度 （Solubility in water）	100%溶于水 100%Soluble in water

十、安定性及反应性（Stability and Reactivity）

安定性（Stability）：密封保质期一年 Sealed shelf life one year。
特殊状况下可能之危害反应（Special Conditions of Hazardous Reaction）:
应避免状况（Conditions to Avoid）:
应避免之物质（Incompatibility）：强酸 High concentration acid、强碱 Alkali
危害分解物（Hazardous Decomposition）:

十一、毒性资料（Toxicological Information）

急毒性（Acute Toxicity）：无 None
局部效应（Local Effects）：直接接触皮肤有害健康 Direct contact skin is harm for health.
致敏感性（Sensitive）:
慢毒性或长期毒性（Chronic）：长期食入危害健康 Long-term ingest is harm for health.
特殊效应（Exceptional Effect）:

十二、生态资料（Ecological Information）

可能之环境影响/环境流布（possibility of Environment Impact/Move）:

十三、废弃物处置方法（Disposal Information）

废弃物处置方法（Disposal Information）：交由专业公司处理 To be handled by a professional company

十四、运送资料（Transport Information）

国际运送规定（International Transport Regulation）：无涉及规定 Not regulated

联合国编号（The United Nations Number Un-No.）：无涉及规定 Not regulated
国内运送编号（Internal Transport Regulation）：参考丙类运输要求 Reference to Class C transport requirements
特殊运送方法及注意事项（Special Transport Way and Note）： 避免高温、高压、防火 Avoid high temperature and high pressure; Fireproofing

十五、法规资料（Regulation Information）

适合法规（Apply Regulation）：标准执行号 Standard Execution No.Q/ZYYM02-2003

十六、其他资料（Other Information）

参考文献（Reference）：

附件 22 水性油墨 VOC 检测报告

CTI 华测检测

CMA 201819013266

检测报告

报告编号　　第 1 页 共 4 页

报告抬头名
地　　址

以下测试之
样品名称
样品接收日
样品检测日

测试内容：
根据客户的申请要求，具体要求详见下一页。

检测结论　所检项目的检测结果满足 GB 38507-2020 油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值中水性油墨-网印油墨的限值要求。

主　检	杨广胜	审　核	王文章
批　准	王文章	日　期	2021.05.26

王文军
技术负责人

No. R340235358

华测检测认证集团股份有限公司顺德分公司　　广东省佛山市顺德区容桂容奇大道东 8 号之二永益大厦

CTI 华测检测

检测报告

测试摘要:

测试要求	测试结果
GB 38507-2020 油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值	
- 挥发性有机化合物(VOCs)	符合

符合(不符合)表示检测结果满足(不满足)限值要求。

**********详细结果，请见下页**********

检测报告

GB 38507-2020 油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值

▼挥发性有机化合物(VOCs)

测试方法：GB/T 38608-2020 附录 B；测试仪器：GC-FID

测试项目	结果	方法检出限	限值	单位
	001			
挥发性有机化合物 (VOCs)	13.8	0.2	30	%

备注:

- 根据客户声明，送测产品为水性油墨-网印油墨。

样品/部位描述

001 白色膏状物

检测报告

样品图片

声明：

1. 检测报告无批准人签字、"专用章"及报告骑缝章无效；
2. 报告抬头公司名称及地址、样品及样品信息由申请者提供，申请者应对其真实性负责，CTI 未核实其真实性；
3. 本报告检测结果仅对受测样品负责；
4. 未经 CTI 书面同意，不得部分复制本报告。

*** 报告结束 ***

附件 21 聚合 MDI MSDS

化学品安全技术说明书

按照GB/T 16483、GB/T 17519编制

HUNTSMAN
Enriching lives through innovation

SUPRASEC® 2082 聚合MDI (改性MDI)

版本	修订日期:	SDS编号:	前次修订日期: -
1.0	2016/04/20	400001000103	最初编制日期: 2016/04/20

1. 化学品及企业标识

产品名称 : SUPRASEC® 2082 聚合 MDI (改性 MDI)

产品类别 : 混合物

制造商或供应商信息

制造商或供应商名称 : 亨斯迈聚氨酯（中国）有限公司
地址 : 中国上海市闵行经济技术开发区文井路452号 邮政编码 200245

推荐用途和限制用途

推荐用途 : 聚氨酯类的组分

2. 危险性概述

紧急情况概述

外观与性状 : 液体
颜色 : 棕色

造成皮肤和眼刺激。 可能造成皮肤过敏反应。 吸入有害。 吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难。 可能造成呼吸道刺激。

GHS危险性类别

急性毒性 (吸入) : 类别 4

皮肤腐蚀/刺激 : 类别 2

严重眼睛损伤/眼睛刺激性	:	类别 2B
呼吸过敏	:	类别 1
皮肤过敏	:	类别 1
特异性靶器官系统毒性（一次接触）	:	类别 3 (呼吸系统)

GHS标签要素

象形图 :

信号词 : 危险

危险性说明 : H315 + H320 造成皮肤和眼刺激。
H317 可能造成皮肤过敏反应。
H332 吸入有害。
H334 吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难。
H335 可能造成呼吸道刺激。

防范说明 : **预防措施:**
P261 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。
P264 操作后彻底清洗皮肤。
P271 只能在室外或通风良好之处使用。
P272 受沾染的工作服不得带出工作场地。
P280 戴防护手套。
P284 [在通风不足的情况下]戴呼吸防护装置。
事故响应:
P304 + P340 + P312 如果吸入：将受害人移至空气新鲜处并保持呼吸舒适的姿势休息。 如觉不适，呼叫解毒中心或就医。
P302 + P352 如皮肤沾染：用水充分清洗。
P362 + P364 脱掉所有沾染的衣服，清洗后方可重新使用。
P333 + P313 如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊。
P305 + P351 + P338 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。
P337 + P313 如仍觉眼刺激：求医/就诊。
P342 + P311 如有呼吸系统病症：呼叫解毒中心或医生。
储存:
P403 + P233 存放在通风良好的地方。保持容器密闭。
P405 存放处须加锁。
废弃处置:
P501 本品、容器的处置应遵守所有地方的、地区的、国家的和国际法规的规定。

物理和化学危险

根据现有信息无需进行分类。

健康危害

吸入有害， 造成皮肤刺激， 造成眼刺激， 吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难， 可能造成皮肤过敏反应， 可能造成呼吸道刺激。

环境危害

根据现有信息无需进行分类。

GHS未包括的其他危害

无适用资料。

3. 成分/组成信息

物质/混合物 : 混合物

危险组分

化学品名称	化学文摘登记号(CAS No.)	浓度或浓度范围 (%)
二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯	101-68-8	30 - 60
1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物	150449-03-9	30 - 60
多亚甲基多苯基多异氰酸酯	9016-87-9	13 - 30
邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯	5873-54-1	3 - 7
二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物	25686-28-6	0.1 - 1

4. 急救措施

一般的建议 : 离开危险区域。
向到现场的医生出示此安全技术说明书。
不要离开无人照顾的患者。

吸入 : 立即呼叫医生或中毒控制中心。
如失去知觉，使患者处于复原体位并就医。

皮肤接触 : 如果皮肤接触了,用水彻底淋洗。

眼睛接触 : 谨慎起见用水冲洗眼睛。
取下隐形眼镜。
保护未受伤害的眼睛。
冲洗时保持眼睛睁开。
如果眼睛刺激持续，就医。

食入 : 保持呼吸道通畅。
不要服用牛奶和含酒精饮料。
切勿给失去知觉者喂食任何东西。

如果症状持续，请就医。
立即将患者送往医院。

最重要的症状和健康影响 : 未见报道。

5. 消防措施

灭火方法及灭火剂 : 此产品本身无数据资料。

不合适的灭火剂 : 大量水喷射

特殊灭火方法 : 化学火灾的标准程序。
根据当时情况和周围环境采用适合的灭火措施。

消防人员的特殊保护装备 : 如有必要，佩戴自给式呼吸器进行消防作业。

6. 泄漏应急处理

人员防护措施、防护装备和应急处置程序 : 使用个人防护装备。
保证充分的通风。

环境保护措施 : 防止产品进入下水道。
如能确保安全，可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。
如果产品污染了河流、湖泊或下水道，请告知有关当局。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料 : 用惰性材料吸收（如砂子、硅胶、酸性粘结剂、通用粘结剂、锯末）。
放入合适的封闭的容器中待处理。

7. 操作处置与储存

操作处置

防火防爆的建议 : 一般性的防火保护措施。

安全处置注意事项 : 避免形成气溶胶。
不要吸入蒸气/粉尘。
避免曝露：使用前需要获得专门的指导。
避免接触皮肤和眼睛。
有关个人防护，请看第8部分。
操作现场不得进食、饮水或吸烟。
在工作室内提供足够的空气交换和/或排气。
根据当地和国家的规定处理清洗水。
使用这种混合物的工艺生产岗位不要聘用：易皮肤过敏或哮喘、过敏体质、慢性或常发呼吸系统疾病的人。

储存

安全储存条件 : 使容器保持密闭，储存在干燥通风处。
见标签上的预防措施。
电器安装/施工材料必须符合技术安全标准。

8. 接触控制和个体防护

危害组成及职业接触限值

成分	化学文摘登记号(CAS No.)	数值的类型(接触形式)	控制参数 / 容许浓度	依据
二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯	101-68-8	PC-TWA	0.05 mg/m3	GBZ 2.1-2007
		PC-STEL	0.1 mg/m3	GBZ 2.1-2007
		TWA	0.005 ppm	ACGIH

个体防护装备

呼吸系统防护 : 如有蒸汽形成，使用带过滤功能的呼吸器。

眼面防护 : 装有纯水的洗眼瓶
紧密装配的防护眼镜

皮肤和身体防护 : 防渗透的衣服
在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。

手防护
备注 : 在特殊的工作场合能否适用应该与手套的供应商讨论。

卫生措施 : 使用时，严禁饮食。
使用时，严禁吸烟。
休息前及工作结束时洗手。

9. 理化特性

外观与性状 : 液体

颜色 : 棕色

气味 : 此产品本身无数据资料。

气味阈值 : 此产品本身无数据资料。

pH值 : 此产品本身无数据资料。

沸点/沸程 : 无适用资料。

闪点 : 204 °C
方法: 闭杯

蒸发速率 : 此产品本身无数据资料。

易燃性(固体, 气体)	: 此产品本身无数据资料。
爆炸上限	: 此产品本身无数据资料。
爆炸下限	: 此产品本身无数据资料。
蒸气压	: 此产品本身无数据资料。
蒸气密度	: 此产品本身无数据资料。
密度/相对密度	: 1.23
密度	: 1.23 g/cm3 (25 ° C)
溶解性	
水溶性	: 此产品本身无数据资料。
其它溶剂中的溶解度	: 此产品本身无数据资料。
正辛醇/水分配系数	: 此产品本身无数据资料。
自燃温度	: 此产品本身无数据资料。
热分解	: 此产品本身无数据资料。
黏度	
动力黏度	: 260 - 420 mPa.s (25 ° C)
自加速分解温度(SADT)	: 此产品本身无数据资料。

10. 稳定性和反应性

反应性	: 按指导方法贮存和使用不会产生分解。
稳定性	: 按指导方法贮存和使用不会产生分解。
危险反应	: 未见报道。 按指导方法贮存和使用不会产生分解。
应避免的条件	: 无数据资料

11. 毒理学信息

接触途径	: 此产品本身无数据资料。

急性毒性

成分:

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:

急性经口毒性成分 : LD50 (大鼠, 雄性): > 10,000 mg/kg
方法: OECD测试导则401

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:

急性经口毒性成分 : LD50 (大鼠, 雌性): > 5,000 mg/kg
方法: OECD测试导则425

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:

急性经口毒性成分 : LD50 (大鼠, 雄性): > 10,000 mg/kg
方法: OECD测试导则401

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:

急性经口毒性成分 : LD50 (大鼠, 雌性): > 5,000 mg/kg
方法: OECD测试导则425

急性吸入毒性 - 产品 : 急性毒性估计值: 1.41 mg/l
暴露时间: 4 h
测试环境: 粉尘/烟雾
方法: 计算方法

成分:

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:

急性经皮毒性 : LD50 (家兔, 雄性和雌性): > 9,400 mg/kg
方法: OECD测试导则402

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:

急性经皮毒性 : LD50 (家兔, 雄性和雌性): > 9,400 mg/kg
方法: OECD测试导则402

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:

急性经皮毒性 : LD50 (家兔, 雄性和雌性): > 9,400 mg/kg
方法: OECD测试导则402

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:

急性经皮毒性 : LD50 (家兔, 雄性和雌性): > 9,400 mg/kg
方法: OECD测试导则402

急性毒性（其它暴露途径） : 无数据资料

皮肤腐蚀/刺激

产品:

备注: 会引起皮肤刺激和/或皮炎。

严重眼睛损伤/眼刺激

产品:

备注: 蒸气对眼睛、呼吸系统和皮肤有刺激作用。

呼吸或皮肤过敏

产品:

备注: 引起过敏。

成分:

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:
评估: 吸入、沾及皮肤皆可引起过敏。

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:
评估: 可能造成皮肤过敏反应。, 吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难。

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:
评估: 轻度的眼睛刺激

生殖细胞致突变性

成分:

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:
体外基因毒性 : 浓度或浓度范围: 200 ug/plate
新陈代谢活化: 有或没有代谢活化作用
方法: 指令67/548/EEC, 附录V, B.13/14.
结果: 阴性

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:
体外基因毒性 : 浓度或浓度范围: ca 5000 ug/plate
新陈代谢活化: 有或没有代谢活化作用
方法: OECD测试导则471
结果: 阴性

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:
体外基因毒性 : 浓度或浓度范围: 200 ug/plate

新陈代谢活化: 有或没有代谢活化作用
方法: 指令67/548/EEC, 附录V, B. 13/14.
结果: 阴性

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:
体外基因毒性 : 新陈代谢活化: 有或没有代谢活化作用
方法: OECD测试导则471
结果: 阴性

二苯基甲烷-4, 4'-二异氰酸酯的均聚物:
体外基因毒性 : 浓度或浓度范围: ca 50 ug/plate
新陈代谢活化: 有或没有代谢活化作用
方法: OECD测试导则471
结果: 阴性

成分:

二苯基甲烷-4, 4'-二异氰酸酯:
体内基因毒性 : 染毒途径: 吸入
暴露时间: 3 Weeks
剂量: 118 mg/m3
方法: OECD测试导则474
结果: 阴性

1, 3-丁二醇与 1, 1, -亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1, 2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1, 2-丙二醇的聚合物:
体内基因毒性 : 染毒途径: 吸入
暴露时间: 3 Weeks
剂量: 118 mg/m3
方法: OECD测试导则474
结果: 阴性

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:
体内基因毒性 : 染毒途径: 吸入
结果: 由于不确定的资料，未被分类。

染毒途径: 吸入
暴露时间: 3 Weeks
剂量: 113 mg/m3
方法: OECD测试导则474
结果: 阴性

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:
体内基因毒性 : 染毒途径: 吸入
暴露时间: 3 Weeks
剂量: 118 mg/m3
方法: OECD测试导则474
结果: 阴性

二苯基甲烷-4, 4'-二异氰酸酯的均聚物:

体内基因毒性 : 染毒途径: 吸入
暴露时间: 3 Weeks
剂量: 118 ng/m3
方法: OECD测试导则474
结果: 阴性

成分:
多亚甲基多苯基多异氰酸酯:
生殖细胞致突变性- 评估 : 对细菌或哺乳动物细胞培养未见致突变影响。

生殖细胞致突变性- 评估 : 无数据资料

致癌性

成分:
二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:
种属: 大鼠,(雄性和雌性)
染毒途径: 吸入
暴露时间: 24 月
剂量: 1 ng/m³
治疗次数: 5 每天
方法: OECD测试导则453
结果: 阳性
靶器官: 肺

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:
种属: 大鼠,(雄性和雌性)
染毒途径: 吸入
暴露时间: 24 月
剂量: 1 ng/m³
治疗次数: 5 每天
方法: OECD测试导则453
结果: 阴性

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:
种属: 大鼠,(雄性和雌性)
染毒途径: 吸入
暴露时间: 24 月
剂量: 1 ng/m³
治疗次数: 5 每天
方法: OECD测试导则453
结果: 阳性

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:
种属: 大鼠,(雄性和雌性)
染毒途径: 吸入
暴露时间: 24 月

剂量: 1 ng/m³
治疗次数: 5 每天
方法: OECD测试导则453
结果: 阳性
靶器官: 肺

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:
种属: 大鼠, (雄性和雌性)
染毒途径: 吸入
暴露时间: 24 月
剂量: 1 ng/m³
治疗次数: 5 每天
方法: OECD测试导则453
结果: 阴性

致癌性 - 评估 : 无数据资料

生殖毒性

成分:
二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:
对繁殖性的影响 : 方法: OECD测试导则414

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:
种属: 大鼠, 雄性和雌性
染毒途径: 吸入
方法: OECD测试导则414
备注: 无明显副作用报告

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:
种属: 大鼠, 雌性
染毒途径: 吸入
方法: OECD测试导则414
结果: 动物试验未见任何对生育能力的影响。

种属: 大鼠, 雄性和雌性
染毒途径: 吸入
方法: OECD测试导则414
结果: 动物试验未见任何对生育能力的影响。

成分:
二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:
对胎儿发育的影响 : 种属: 大鼠, 雌性
染毒途径: 吸入
对母体一般毒性: 未观察到有害效果的水平: 4 ng/m³
方法: OECD测试导则414
结果: 无致畸作用。

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:

种属: 大鼠, 雄性和雌性
染毒途径: 吸入
对母体一般毒性: 未观察到有害效果的水平: 4 mg/m³
方法: OECD测试导则414
结果: 无致畸作用。

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:

种属: 大鼠, 雄性和雌性
染毒途径: 吸入
对母体一般毒性: 4 mg/m³
方法: OECD测试导则414
结果: 无致畸作用。

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:

种属: 大鼠, 雄性和雌性
染毒途径: 吸入
对母体一般毒性: 未观察到有害效果的水平: 4 mg/m³
方法: OECD测试导则414
结果: 无致畸作用。

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:

种属: 大鼠, 雄性和雌性
染毒途径: 吸入
方法: OECD测试导则414
结果: 无致畸作用。

成分:

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:
生殖毒性 - 评估 : 无生殖毒性
根据动物试验，没有对性功能，生殖或发育的不利影响。

特异性靶器官系统毒性- 一次接触

成分:

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:
接触途径: 吸入
靶器官: 呼吸道
评估: 可能造成呼吸道刺激。

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:
接触途径: 吸入
靶器官: 呼吸道
评估: 此物质或混合物被分类为特异性靶器官系统毒物，一次性暴露，类别 3 对呼吸道有刺激。

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:
接触途径: 吸入
靶器官: 呼吸道
评估: 可能造成呼吸道刺激。

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:
接触途径: 吸入
靶器官: 呼吸系统
评估: 此物质或混合物被分类为特异性靶器官系统毒物, 一次性暴露, 类别 3 对呼吸道有刺激。

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:
接触途径: 吸入
靶器官: 呼吸道
评估: 可能造成呼吸道刺激。

特异性靶器官系统毒性- 反复接触

无数据资料

重复染毒毒性

成分:

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:
种属: 大鼠, 雄性和雌性
NOEC: 0.2 mg/m3
暴露时间: 2 yr
接触量: 5 d
方法: OECD测试导则453

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:
种属: 大鼠, 雄性和雌性
NOEC: 0.2 mg/m3
测试环境: 粉尘/烟雾
暴露时间: 2 yr
接触量: 5 d
方法: OECD测试导则453

种属: 大鼠, 雄性和雌性
NOEC: 1 mg/m3
测试环境: 粉尘/烟雾
暴露时间: 2,160 h
接触量: 5 d
方法: OECD测试导则413

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:
种属: 大鼠, 雄性和雌性
NOEC: 0.2 mg/m3
测试环境: 粉尘/烟雾
暴露时间: 2 yr
接触量: 5 d
方法: OECD测试导则453

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:
种属: 大鼠, 雄性和雌性
NOEC: 0.2 mg/m3
暴露时间: 2 yr
接触量: 5 d
方法: OECD测试导则453

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:
种属: 大鼠, 雄性和雌性
NOEC: 0.2 mg/m3
测试环境: 粉尘/烟雾
暴露时间: 2 yr
接触量: 5 d
方法: OECD测试导则453

成分:
邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:
重复染毒毒性 - 评估 : 轻度的眼睛刺激

吸入危害
无数据资料

人体暴露体验

一般信息:	无数据资料
吸入:	无数据资料
皮肤接触:	无数据资料
眼睛接触:	无数据资料
食入:	无数据资料

毒代动力学、代谢和分布信息

无数据资料

神经毒性

无数据资料

进一步信息

产品:

备注: 无数据资料

12. 生态学信息

生态毒性

成分:

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:

对鱼类的毒性 : LC50 (Brachydanio rerio (斑马鱼)): > 1,000 mg/l
暴露时间: 96 h
测试类型: 静态试验
方法: OECD测试导则203

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:

对鱼类的毒性 : LC50 (Brachydanio rerio (斑马鱼)): > 1,000 mg/l
暴露时间: 96 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则203

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:

对鱼类的毒性 : LC50 (Brachydanio rerio (斑马鱼)): > 1,000 mg/l
暴露时间: 96 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则203

LC0: > 1,000 mg/l
暴露时间: 96 h

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:

对鱼类的毒性 : LC50 (Brachydanio rerio (斑马鱼)): > 1,000 mg/l
暴露时间: 96 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则203

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:
对鱼类的毒性 : LC50 (Brachydanio rerio (斑马鱼)): > 1,000 mg/l
暴露时间: 96 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则203

成分:
二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:
对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性 : EC50 (Daphnia magna (水溞)): > 1,000 mg/l
暴露时间: 24 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则202

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:
对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性 : EC50 (Daphnia magna (水溞)): > 1,000 mg/l
暴露时间: 24 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则202

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:
对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性 : EC50 (Daphnia magna (水溞)): > 1,000 mg/l
暴露时间: 24 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则202

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:
对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性 : EC50 (Daphnia magna (水溞)): > 1,000 mg/l
暴露时间: 24 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则202

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:
对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性 : EC50 (Daphnia magna (水溞)): > 1,000 mg/l
暴露时间: 24 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则202

成分:
1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:
对藻类的毒性 : EC50 (Desmodesmus subspicatus (近具刺链带藻)): > 1,640

mg/l
暴露时间: 72 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则201

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:
对藻类的毒性 : EC50 (Desmodesmus subspicatus (近具刺链带藻)): > 1,640 mg/l
暴露时间: 72 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则201

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:
对藻类的毒性 : EC50 (Desmodesmus subspicatus (近具刺链带藻)): > 1,640 mg/l
暴露时间: 72 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则201

M-因子 (急性水生毒性) : 无数据资料

对鱼类的毒性 (慢性毒性) : 无数据资料

成分:

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:
对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性 (慢性毒性) : NOEC (Daphnia magna (水溞)): >= 10 mg/l
暴露时间: 21 d
测试类型: 半静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则211

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:
对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性 (慢性毒性) : NOEC (Brachydanio rerio (斑马鱼)): >= 10 mg/l
暴露时间: 21 d
测试类型: 半静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则211

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:
对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性 (慢性毒性) : NOEC (Daphnia magna (水溞)): >= 10 mg/l
暴露时间: 21 d
测试类型: 半静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则211

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:

对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性 (慢性毒性) : NOEC (Daphnia magna (水溞)): >= 10 mg/l
暴露时间: 21 d
测试类型: 半静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则211

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:

对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性 (慢性毒性) : NOEC (Brachydanio rerio (斑马鱼)): >= 10 mg/l
暴露时间: 21 d
测试类型: 半静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则211

M-因子 (慢性水生毒性) : 无数据资料

成分:

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:

细菌毒性 : EC50 (活性污泥): > 100 mg/l
暴露时间: 3 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则209

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:

细菌毒性 : EC50 (活性污泥): > 100 mg/l
暴露时间: 3 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则209

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:

细菌毒性 : EC50 (活性污泥): > 100 mg/l
暴露时间: 3 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则209

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:

细菌毒性 : EC50 (活性污泥): > 100 mg/l
暴露时间: 3 h
测试类型: 静态试验
试验物: 淡水
方法: OECD测试导则209

成分:

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:
土居生物毒性 : NOEC (Eisenia fetida (蚯蚓)): >= 1,000 mg/kg
暴露时间: 336 h
方法: OECD测试导则207

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:
土居生物毒性 : EC50 (Eisenia fetida (蚯蚓)): > 1,000 mg/kg
暴露时间: 336 h
方法: OECD测试导则207

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:
土居生物毒性 : EC50 (Eisenia fetida (蚯蚓)): > 1,000 mg/kg
暴露时间: 336 h
方法: OECD测试导则207

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:
土居生物毒性 : NOEC (Eisenia fetida (蚯蚓)): >= 1,000 mg/kg
暴露时间: 336 h
方法: OECD测试导则207

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:
土居生物毒性 : EC50 (Eisenia fetida (蚯蚓)): > 1,000 mg/kg
暴露时间: 336 h
方法: OECD测试导则207

植物毒性 : 无数据资料

沉积物毒性 : 无数据资料

陆生生物的毒性 : 无数据资料

生态毒理评估
急性水生毒性 : 无数据资料

慢性水生毒性 : 无数据资料

土壤的毒性资料 : 无数据资料

对其他环境生物体的影响 : 无数据资料

进一步信息:
无数据资料

持久性和降解性

成分:

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:
生物降解性 : 细菌培养液: 住宅污水
浓度或浓度范围: 30 mg/l

结果: 不可生物降解的。
生物降解性: 0 %
暴露时间: 28 d
方法: OECD测试导则302 C

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:

生物降解性 : 细菌培养液: 住宅污水
浓度或浓度范围: 30 mg/l
结果: 不可生物降解的。
生物降解性: 0 %
暴露时间: 28 d
方法: OECD测试导则302 C

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:

生物降解性 : 细菌培养液: 住宅污水
浓度或浓度范围: 30 mg/l
结果: 不可生物降解的。
生物降解性: 0 %
暴露时间: 28 d
方法: OECD测试导则302 C

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:

生物降解性 : 细菌培养液: 住宅污水
浓度或浓度范围: 30 mg/l
结果: 不可生物降解的。
生物降解性: 0 %
暴露时间: 28 d
方法: OECD测试导则302 C

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:

生物降解性 : 细菌培养液: 住宅污水
浓度或浓度范围: 30 mg/l
结果: 不可生物降解的。
生物降解性: 0 %
暴露时间: 28 d
方法: OECD测试导则302 C

生物耗氧量(BOD) : 无数据资料

化学耗氧量(COD) : 无数据资料

BOD/COD : 无数据资料

ThOD	: 无数据资料
BOD/ThOD	: 无数据资料
溶解的有机碳(DOC)	: 无数据资料
物-化去除法	: 无数据资料
水中的稳定性	: 无数据资料
光降解	: 无数据资料
对污水处理的影响	: 无数据资料

潜在的生物累积性

成分:

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:

生物富集或生物积累性 : 种属:Cyprinus carpio (鲤鱼)
生物富集因子 (BCF):200
备注:不太可能生物蓄积。

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:

生物富集或生物积累性 : 种属:Cyprinus carpio (鲤鱼)
生物富集因子 (BCF):200
备注:不太可能生物蓄积。

多亚甲基多苯基多异氰酸酯:

生物富集或生物积累性 : 种属:Cyprinus carpio (鲤鱼)
生物富集因子 (BCF):200
备注:不太可能生物蓄积。

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:

生物富集或生物积累性 : 种属:Cyprinus carpio (鲤鱼)
生物富集因子 (BCF):200
备注:不太可能生物蓄积。

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:

生物富集或生物积累性 : 种属:Cyprinus carpio (鲤鱼)
生物富集因子 (BCF):200
备注:不太可能生物蓄积。

成分:

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯:

正辛醇/水分配系数 : log Pow:4.51 (20 ° C)
pH值:7
方法:OECD测试导则117

1,3-丁二醇与 1,1,-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和 1,2-丙二醇的聚合物:
正辛醇/水分配系数 : log Pow: 15.98 (20 ° C)
良好的实验室操作: 否

邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯:
正辛醇/水分配系数 : log Pow: 4.51 (20 ° C)
pH值: 7
方法: OECD测试导则117

二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物:
正辛醇/水分配系数 : log Pow: 8.56 (20 ° C)
良好的实验室操作: 否

土壤中的迁移性

迁移性 : 无数据资料

在各环境分割空间中的分布 : 无数据资料

土壤中的稳定性 : 无数据资料

其他环境有害作用

环境归宿和途径 : 无数据资料

PBT和vPvB的结果评价 : 无数据资料

内分泌干扰能力 : 无数据资料

吸收的有机结合卤素(AOX) : 无数据资料

对臭氧层有危害

臭氧消耗潜能值 不适用

其它生态信息 - 产品 : 无数据资料

全球变暖潜值(GWP) : 无数据资料

13. 废弃处置

处置方法

残余废弃物 : 不要将废水排入下水道。
不要用化学物质或使用过的容器去污染水池, 水道和沟渠。
送往有执照的废弃物管理公司。

污染包装物 : 倒空剩余物。
按未用产品处置。

不要重复使用倒空的容器。

14. 运输信息

国际法规

IATA
不作为危险品管理

国际海运危险货物规则 (IMDG)
不作为危险品管理

按《MARPOL73/78公约》附则II和IBC规则
不适用于供应的产品。

国内法规

GB 6944/12268
不作为危险品管理

15. 法规信息

适用法规

中华人民共和国职业病防治法

《职业病危害因素分类目录》 : 未列出

《职业病目录》 : 未列出

危险化学品安全管理条例

《危险化学品目录》 : 未列出

《危险化学品重大危险源辨识》 : 未列出

《首批重点监管的危险化学品名录》 : 未列出

《危险化学品环境管理登记办法（试行）》 : 未列出

使用有毒物品作业场所劳动保护条例

《高毒物品目录》 : 未列出

化学品首次进口及有毒化学品进出口环境管理规定

《中国严格限制进出口的有毒化学品目录（2010年）》 : 未列出

新化学物质环境管理办法

《中国现有化学物质名录》 : 存在于或符合现有名录

其它国际法规

产品成分在下面名录中的列名信息:

CH INV	: 此配方包含的物质在瑞士目录中
TSCA	: 在美国的有毒物质管理条款（TSCA）的名录上
DSL	: 本品中的所有成分都在加拿大DSL清单中。
AICS	: 存在于或符合现有名录
NZIoC	: 未测定
ENCS	: 存在于或符合现有名录
KECI	: 存在于或符合现有名录
PICCS	: 不符合现有名录
IECSC	: 存在于或符合现有名录

名录

AICS（澳大利亚）、DSL（加拿大）、IECSC（中国）、REACH（欧盟）、ENCS（日本）、ISHL（日本）、KECI（韩国）、NZIoC（新西兰）、PICCS（菲律宾）、TSCA（美国）

16. 其他信息

日期格式 : 年/月/日

本SDS中的信息和建议就我们所知到目前为止是最好的和正确的，但在此不作担保。

在任何情况下，用户有责任确定该信息和建议的适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。

本產品可能會產生危害，应小心使用。尽管在本SDS中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。

本产品与其他物质一起使用时，其危害性、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其他生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

以上的注册商标属于Huntsman Corporation 或其联营公司的资产。

除了正式授权的HUNTSMAN雇员或代理人以外，没有授权任何个人或组织编写或修改HUNTSMAN产品的资料表。非授权渠道的资料表可能含有过时或者不确切的信息。

附件 22 聚醚多元醇 MSDS

化学品安全技术说明书

BLUESTAR 蓝星东大	聚醚多元醇 EP-330N(G)

1 化学品及企业标识

产品名称

化学品中文名称：聚氧化丙烯三醇，简称：聚醚多元醇

化学品英文名称：polyether triols，PPG

企业标识

制造商名称：山东蓝星东大有限公司

化学品的推荐用途和限制用途

推荐用途	制造聚氨酯产品
不建议的用途	无可用信息

2 危险性概述

紧急情况概述	无色至淡黄色透明黏稠液体
GHS危险性类别	根据全球统一系统（GHS），不属于危险物质
标签元素	
符号/象形图	无
信号词	不适用
危害说明	不适用
防范说明：	
预防	无
响应	无
储存	无
处置	无

物理和化学危险

无

健康危害： 无

环境危害： 该产品不会产生大气、水、土壤污染的重大影响问题。

其他危害： 无

3 成分/组成信息

化学品名称	CAS 编号	浓度
聚氧化丙烯三醇	9082-00-2	99.95%—100%
水	7732-18-5	≤0.05%

4 急救措施

急救措施的描述：

吸入　正常情况下，无吸入危险。如吸入本品气味觉得不适者，应迅速撤离现场到空气新鲜处。

皮肤接触　无需特殊的工艺防护措施。

眼睛接触　提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

食入　漱口。就医治疗。不可对无意识的患者经由嘴巴喂服任何东西。

最重要的症状和健康影响（包括急性的和迟发的）

未知。

对保护施救者的忠告

根据要求使用个人防护设备。

对医生的特别提示

对症治疗。

5 消防措施

灭火剂

合适的灭火剂　粉末、二氧化碳等常规灭火器均有效

不合适的灭火剂　避免用大量的水冲洗，直流水可造成液体扩散

特别危险性

避免在空气中长时间加热，热分解燃烧可释放部分一氧化碳。

灭火注意事项及防护措施

将人员疏散至安全地带，消防员穿戴齐全个人防护用品，如正压自给式呼吸器、防护服、防护鞋、防护手套等。如可安全操作时移走燃烧容器，用冷水喷洒着火的容器上给容器降温，最大限度降低容器爆炸的可能性。

6 泄露应急处理

人员防护措施、防护装备和应急处置程序

确保足够的通风，尤其是在密闭区域中。清除所有火源。

环境保护措施

不得排入水体、洒到地面或土壤中。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

少量泄漏时用沙子、泥土或其它惰性材料吸附泄露物；大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容，转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

防止发生次生灾害的预防措施

清除火源，防止泄漏物进入下水道及地下室等。

7 操作处置与储存

操作处置：遵守常规的化学品防范措施。

储存：储存在密封及干燥的包装桶，并置于干燥和通风良好的地方，避免与强酸性和异氰酸酯接触。

低温运输和储存会使产品粘度增大，对产品质量无影响。如粘度增大至影响倒料，使用前可对包装桶或储罐缓慢加热至方便倒料，温度控制在 20℃左右即可，加热过程避免接触物料，否则影响使用。产品在符合本标准规定的包装、运输和贮存的条件下，自生产之日起保质期为半年。产品超过保质期应重新检验，检验合格后仍可使用。

8 接触控制/个人防护

接触限值	无可用信息或相关资料
生物限值	无可用信息或相关资料
监测方法	无可用信息或相关资料
工程控制：	加强通风、洗眼器
个体防护装备：	
呼吸系统防护	如果通风不良，配戴适当的呼吸防护设备。
眼面防护	戴化学安全防护眼镜
手防护	无需特殊的工艺防护措施

9 理化特性

外观	无色至浅黄色透明粘稠液体。
色度（APHA）	≤50
气味	微小或酯味
气味阈值	未确定
pH	5.0-7.0
熔点/凝固点	未确定
沸点/沸程	未确定
闪点	**>100℃**
蒸发率	未确定
相对密度(水=1)	1.0169（25℃）
相对密度(空气=1)	无意义
燃烧热(kJ/mol)	未确定
临界压力(Mpa)	未确定
溶解性	溶于大部分有机溶剂
饱和蒸气压(kPa)	可忽略
临界温度(℃)	无资料
辛醇/水分配系数	未确定
分解温度	未确定
爆炸性	非爆炸物
氧化性	未确定
运动粘度	未确定
动力粘度	800-1000 mPa.s(at 25℃)

10 稳定性和反应活性

稳定性	稳定
危险反应可能性	正常处理过程中不会发生危险
应避免的条件	高温、火焰及其他燃烧源
禁配物：	强氧化剂，强酸，异氰酸酯
危险分解产物	当储存及操作正确时几乎不会产生危险分解产品

11 毒理学资料

急性毒性	LD50：大于 5000mg/kg（大鼠经口） LC50（96hr）（静态）：大于 1000mg/l　　无死亡案例发生
皮肤腐蚀/刺激	对皮肤无刺激性
严重眼损伤/眼刺激	无眼睛刺激性
致敏性	无可用信息
生殖细胞突变性	无可用信息
致癌性	无可用信息
生殖毒性	无可用信息
吸入危害：	无可用信息

12 生态学资料

生态毒性	无可用信息
持久性和降解性	无可用信息
潜在的生物积累性	无可用信息
土壤中的迁移性	无可用信息
其他环境有害作用	无可用信息

13 废弃处置

废弃处理方法	废弃处理应该按照当地、省或国家政府相关法规处置。
受沾染的包装	在使用或处理容器时应按照政府的相关规定。

14 运输信息

联合国编号	无规定
联合国运输名称	无规定
联合国危害分类	无规定
包装类别	无要求
环境危害	不适用
海洋污染物	无可用信息

运输注意事项

1、属于非危险品。

2、产品在包装上有明显和牢固的标志，内容包括：产品名称、制造商名称、批号或生产日期、净重、等级等。

3、产品在运输过程中，严防雨淋和沾污，应小心轻放，避免与坚硬物件相碰而损漏。

15 法规信息

成分/组分	IECSC	危险货物品名录	中国危险化学品名录
聚氧化丙烯三醇	X	-	-

Component	EINECS/ELINCS	ENCS	TSCA	DSL/NDSL
聚氧化丙烯三醇 9082-00-2	X	X	X	X

"X"　已列入
"-"　未列入

16 其他信息

编写与修订说明

填表部门　山东蓝星东大有限公司安全环保部
填表时间　2017-11-23
修改说明　外观样式修订

缩略语及首字母缩写

IECSC　:　中国现有化学物质名录
CAS　:　美国化学文摘服务社为化学物质制订的登记号
EINECS/ELINCS:　欧洲现有化学物质清单/欧洲已通报化学物质清单
ENCS　:　日本既有和新化学物质
TSCA　:　美国有毒物质控制法案第 8（b）章节名录
DSL/NDSL:　加拿大国内物质清单/非国内物质清单

培训建议：　根据需要对员工进行相关培训

参考文献：

HSDB: http://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm
ECHA: http://echa.europa.eu/

免责声明

本 SDS 的信息仅适用于所指定的产品，可能不适用于结合了其他任何物质或经过任何加工的物质，除非文中另有规定。

--------- 安全技术说明书结束 ---------

附件 23 水性脱模剂（发泡用）MSDS

物质安全数据表

水性脱模剂

日期: 2021-01-01 版本: 0.0　　页码: 1/7

1　产品和公司标识

产品名称　：水性脱模剂

供应商　：制造商

名称　：广东宝升聚氨酯科技有限公司

2　组成成分

>>制备

化学组成	：异十三烷基-ε-羟基一聚（氧-1，2-亚乙基）	CAS	9043-30-5	<3%
	硼砂	CAS	1303-96-4	≤0.3%
	牛脂烷基乙烷化氨	CAS	61791-26-2	<0.25%
	1,3,5-三（2-羟乙基）-S-六氢三嗪	CAS	4719-04-4	≤0.3%

产生危害的成分　：无

有害成分　：异噻唑酮-3 衍生物（CAS：111337-53-2）：<0.02% -EEC 分级：C，N；R 22-34-43-51/53。

3　危害标识

最严重的危害

不利人体健康的影响　：可能对皮肤和眼睛引起轻微和短暂的刺激。

进一步的数据　：根据产品的物理和化学性质，有害的影响是可能的：吸入气溶胶。

环境影响　：含有对环境有害的物质。

对水生生物有毒性。

对水生环境可能带来长期不利影响。

物理和化学危害

-着火或爆炸　：无特别的着火或爆炸危害。

-其他危害　：接触温度高于 120°C 的热金属表面：生产高度刺激性的蒸汽。

接触特定化学物质后可能发生有害反应。（参阅第 10 节“稳定性-反应性”中不相容物质列表）。

特种危害分类　：按照 EEC 标准，该产品不列为“有害性的制备”。

4　急救措施

附件 24 阻燃剂 MSDS

物质数据安全表

物质名称：阻燃剂 Yoke V166

第一部份-化学名称和企业标识

产品名称：阻燃剂 Yoke V166

生产商信息

江苏雅克化工有限公司

第二部份-组成/组分信息

本产品是一种制剂。

成份信息

CAS #	成份	w/w 百分比
13674-84-5	三（1-氯-2丙基）磷酸酯	45%
	专门的磷酸酯混合物	55%

第三部份-危险鉴定

根据修订和改编的指示1999/45/EC，本制剂未被列为危险品。

物理/化学危险：本产品是一种透明微黄液体，在常温下稳定，不易挥发，不易燃烧。

人体健康危险：

眼睛 可能引起眼睛轻微刺激感。

皮肤 可能引起皮肤轻微刺激感。

摄入 可能引起肠胃的刺激感，伴有恶心，呕吐和腹泻。如果咽入可能有伤害。

吸入 曝露在空气中可能引起呼吸道刺激感。

环境危害 本产品不会引起生物体内积累，只是对水生有机物轻微有毒。

第四部份-急救措施

眼睛 用足量的水冲洗眼睛，时不时张开合上眼睑。如果不适感增强或持续，立即就医。

皮肤 用水冲洗。如果不适感增强或持续，立即就医。

摄入 不要催吐。如果受害人有意识并有觉察，喝水。如果不适感增强或持续，立即就医。

吸入 移至空气新鲜处，给予人工呼吸。如果呼吸困难，立即接上氧气并就医。

第五部份-消防措施

闪点：	无	使用方法：	无
可燃性上限(UFL)：	未确定	可燃性下限(LFL)：	未确定

总体火灾危害

本产品不是易燃品。

危险的易燃产品

氯化氢，磷氧化物，二氧化碳和一氧化碳。

燃烧媒介

使用适合于周围失火的媒介。

防火设备/指令

穿戴好适当的保护设备包括自给式呼吸机。

第六部份-突然泄漏措施

突然泄漏措施

溢出后，表面可能变得光滑。如果产品溢出，有滑倒的危险。

在清洁过程中，穿戴好适当的保护设备和衣物。

清洁程序 用象蛭石这样的工具吸干溢出物，并转移至密封容器内。

用许可的工业垃圾掩埋法处理无用的吸取出的液体。

特殊步骤

防止溢出物进入排水/污水系统，水道和地表水。如果溢出量大，则采用所有便利的紧急情况应对程序，按要求通知有关当局。

第七部部份-操作和贮存

操作程序

避免本材料接触眼睛和皮肤。

操作后彻底洗净。

贮存程序

保持容器紧闭，放置于通风良好，凉爽区域。

第八部分-曝露控制/个人保护措施

成份专业曝露限制

欧盟，德国，英国和瑞典还未对此产品成份制定任何曝露限制。

成份生物学限制

未指定生物学限制。

工程控制

采用常规的通风措施，或者在狭窄或密闭的空间内，如果可能，采用局部排气。

个人保护设备

眼睛/脸部 戴好两侧封闭的安全镜或化学品护目镜。

皮肤 戴好合适的保护手套（如：氯丁橡胶手套）以便防止曝露皮肤。

呼吸 根据欧洲标准 EN149 中的欧盟呼吸规章。必要时，使用欧洲标准 EN149 认可的呼吸器。

全身 备有紧急淋浴和眼睛冲洗设施。

应始终遵守良好的个人卫生习惯。

第九部份-物理和化学特性

外观：	粘性液体	颜色：	微黄
气味：	无	pH:	6.5 - 7.5
蒸汽密度：	未确定	蒸汽压力：	无
沸点：	未确定	熔点：	无
溶解性(H20)：	不能溶解	粘度：	400-1000mPas
比重 (H_2O = 1)：	1.35 - 1.4	挥发性物质含量：	无

第十部份-化学稳定性和反应特征

化学稳定性

正常贮存和操作时，在室温下闭容器里是稳定的。

避免的情况

浓度大的氧化剂。

聚合危险

不会出现。

不相容性

浓度大的氧化剂。

分解危险

氯化氢，磷氧化物，二氧化碳和一氧化碳。

第十一部份-毒物资料

急性毒性 口服 LD50 老鼠：>2000 mg/kg

致癌性 本产品没有可提供的数据。

感光性 本产品没有可提供的数据。

诱变性 本产品没有可提供的数据。

致畸性 本产品没有可提供的数据。

第十二部份-生态资料

成份分析-生态毒性-水生毒性

黑头呆鱼	LC50 = 51 mg/l: 96 hrs.
大鳍鳞鳃太阳鱼	LC50 = 180 mg/l; 96 hrs
水蚤	LC50 = 131 mg/l; 96 hrs

环境影响

不认为本产品将泄漏至周围环境中。就算真有泄漏，产生的影响也是最低的，因为本产品不会在生物体内积累，而且可能对水生有机物只有轻微的毒性。

第十三部份-废弃处置办法

废弃物处置指示

根据当地环境法规或当地政府要求处置废弃物。

第十四部份-运输资料

国际运输资料

美国 未将此产品规定为危险原料或运输危险品。

国际民间航空组织/国际航空运输协会 未将此产品规定为危险原料或运输危险品。

国际海事组织 未将此产品规定为危险原料或运输危险品。

联邦通讯委员会/事故数据记录器 未将此产品规定为危险原料或运输危险品。

第十五部份-法规资料

欧盟法规资料

标签要求 根据欧盟规定，本产品不可分类。

危险符号 无

R/S-短语 无

第十六部份-其他资料

不承诺

在此所呈现的内容是根据我们的客户提供的信息及法律法规汇编而成。作为用户，有责任确定因特殊用途而使用任何材料的适宜性，有必要考虑以上这些安全防范措施。因为我们无法控制使用的条件，我们对使用任何材料产生的后果不提供担保，在此，我们必须声明我们对使用由我们提供的材料产生的责任不负责。

对译/图例

NA = 不存在或不适用。

ND = 未确定或没有数据。

MAC = 最大允许浓度。

TWA = 时间加权平均值。

ACGIH = 美国政府工业卫生协会

IARC = 国际癌症研究机构。

TSCA = 有毒物质控制法令。

DSL = 国内物质目录（加拿大）。

EINECS = 欧洲现存贸易物质清单；

IECSC = 现存化学物质清单。

EECS = 现存和估计的化学品。

使用资料来源

EU 指示 2001/58/EC

EU指示1999/45/EC

EU指示67/548/EEC

- 结束 -

附件 25 模内漆 MSDS

化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：064 双组份环氧漆(内漆)
化学品英文名称：064 2K Epoxy Paint（Inner）
产品代码：064 系列

第二部分 危险性概述

紧急情况概述：

具芳烃和醇类特有气味，易燃液体和蒸气。其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。

GHS 危险性类别：

易燃液体　　类别 3

标签要求：

形象图：

警示词：警告

危险性说明：易燃液体和蒸气。

防范说明：

• 预防措施：

——在得到专门指导后操作，在未了解所有安全措施之前，且勿操作。
——远离热源、火花、明火、热表面，使用不产生火花的工具作业。
——采取防止静电措施，容器和接收设备接地、连接。
——使用防爆型电器、通风、照明及其他设备。
——保持容器密闭。
——在通风良好处操作。
——避免吸入蒸气（或雾）。
——戴防护手套和防护眼镜。
——空气中浓度超标时戴呼吸防护器具。
——妊娠、哺乳期间避免接触。
——作业场所不得进食、饮水、吸烟。
——操作后彻底清洗身体接触部位。
——应避免释放到环境中。

事故响应：

——如食入，立即就医。禁止催吐。

——如吸入，立即将患者转移至空气新鲜处，休息，保持有利于呼吸的体位。就医。

——皮肤（或头发）接触，立即脱去所有被污染的衣着，用大量肥皂水和水冲洗。如发生皮肤刺激，就医。

——收集泄漏物。

——发生火灾时，使用二氧化碳、泡沫、干粉、砂土灭火

安全储存：

——在阴凉、通风良好处储存。

废弃处置：

——本品或其容器采用焚烧法处置。

燃爆危险：易燃，遇明火、高热易引燃。蒸气还可能与空气形成易爆的混和气体。

健康危害：本品有稍强刺激性。皮肤直接接触可引起灼伤，皮肤发红、疼痛、起泡。眼睛发红、疼痛、视觉模糊。误服可造成口腔和咽喉灼伤、腹痛、咽喉和胸有灼伤感、恶心、呕吐、休克。

环境危害：该物质对环境有危害，对水生生物有毒并具有长期持续影响。

第三部分 成分/组成信息

物质 ☐　　混合物☑

化学品名称：

危险组分	浓度或浓度范围（%）	CAS No.
甲基异丁基甲酮	9.0～13.0	108-10-1
正丁醇	4.0～6.0	71-36-3
二甲苯	8.0～12.0	1330-20-7
环氧树脂	69.0～79.0	25085-99-8

第四部分 急救措施

急救：

皮肤接触：脱去污染衣着，用肥皂水和清水冲洗。如有不适感，就医。

眼睛接触：分开眼睑，立即用生理盐水或清水彻底冲洗。如不适感持续存在，就医。

吸　　入：脱离现场至空气新鲜处，如果呼吸困难，给输氧。如有不适感，就医。

食　　入：如果意外吞下，不要催吐，就医。

急性和迟发效应及主要症状：眼睛发红、肿胀、疼痛和流泪；皮肤红肿和瘙痒；吸入会引起咳嗽、胸闷等。

第五部分 消防措施

燃爆危险：遇明火、高热可燃，燃烧产生有毒的氮氧化物和一氧化碳气体。

灭火方法及灭火剂：二氧化碳、泡沫、干粉、砂土。

灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：隔离泄漏污染区，限制出入。消除所有点火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。禁止接触或跨越泄漏物。用防打火工具进行工作。

环境保护措施：防止泄漏物或灭火废水进入水体环境。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：将泄漏物清扫或铲进有盖的容器中。

防止发生次生危害的预防措施：避免产生粉尘。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿戴指定的防护设备。操作避免产生粉尘。防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

储存注意事项：密封容器，存放于阴凉、干燥、通风良好的区域中。避免与强氧化性物质接触。避免阳光直射。避免日晒雨淋，远离火种、热源。堆放要稳固，注意通风散热，库内货位应保持清洁。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度：

有害物成分	最高允许浓度（中国 MAC(mg/m³)）	国外有关标准(mg/m³)
甲基异丁基甲酮	——	5(前苏联)
正丁醇	100	——
二甲苯	100	——

生物限值：无资料

监测方法：气相色谱法

工程控制：密闭操作，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴过滤式防尘呼吸器。必要时配戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴安全防护眼镜。

皮肤和身体防护：穿戴一般工作服，避免接触皮肤。再次使用之前洗涤被污染的衣物。

手防护：穿戴防化学品手套。

第九部分 理化特性

外观与性状：粘稠液体

pH 值（指明浓度）：不适用

熔点/凝固点（℃）：不适用

沸点、初沸点和沸程（℃）：>35

相对密度（水=1）：0.990

相对蒸气密度（空气=1）：>1

闪点（℃）：16

爆炸上限%（V/V）：无资料

爆炸下限%（V/V）：无资料

引燃温度（℃）：46

分解温度（℃）：无资料

辛醇/水分配系数的对数值：无资料

溶解性：不溶于水，混溶于有机溶剂。

易燃性：本品可燃。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性和特定条件下可能发生的危险反应：室温下存放在密闭、原装容器中稳定。在正常搬运、使用和运输条件下稳定。

禁配物：强氧化物、强碱或强酸

避免接触的条件：避免接触高热、火花、明火和静电。

聚合危害：不聚合。

危险分解产物：氮氧化物。

化学品的预期用途和可预见的错误用途：用于竹、木制品或金属表面的保护及装饰性涂覆。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：无资料。

皮肤刺激或腐蚀：对皮肤有轻微刺激。

眼睛刺激或腐蚀：对眼睛有轻度刺激性，并可能造成伤害。但不足以分级。

呼吸或皮肤过敏：对易感者可能引起皮肤过敏。长期接触皮肤会导致皮肤刺激，有时还会引起皮炎。

生殖细胞突变性：无资料。

致癌性：无资料。
生殖毒性：无资料。
特异性靶器官系统毒性——一次性接触：无资料。
特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料。
吸入危害：无资料。

第十二部分 生态学资料

生态毒性：无资料
持久性和降解性：无资料
潜在的生物累积性：无资料
土壤中的迁移性：无资料

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：
—产品：用控制焚烧法处理。
—受污染的容器和包装：把倒空的容器归还厂商或根据当地法规处理。
废弃注意事项：在收集、运输和处理期间搬运空容器时，在焚烧处理时，注意防止二次污染，废气排放前要进行处理。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：1263
联合国运输名称：对环境有害的液态物质
联合国危险性分类：3
包装类别：III
包装标志：

包装方法：金属桶、罐
海洋污染物（是 / 否）：是
运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 20576-2006～GB20602-2006）。

《危险化学品名录》：列入，将该物质划为第 3.3 类高闪点液体。

《剧毒化学品目录》：未列入。

《危险货物品名表》（GB 12268-2012）：列入，将该物质划为第 3 类易燃液体。

中华人民共和国安全生产法(第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议于 2014 年 8 月 31 日通过)；

危险化学品安全管理条例(2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议修订通过)；

安全生产许可证条例(2004 年 1 月 7 日国务院第 34 次常务会议通过；2014 年 7 月 29 日进行修订)。

第十六部分 其他信息

最新修订版日期： 2017 年 5 月

填表部门： 江门市制漆厂有限公司

数据审核部门： 江门市制漆厂有限公司

修改说明： 本 SDS 按照《化学品安全技术说明书　内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）、《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T17519-2013）标准编制。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度.

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值 。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

其他信息： 此份资料所提供的信息并非产品指标，它对特定性质不作担保。所包含的信息是基于我们在产品的操作、储存和使用中的认识所提供的对健康和安全的一般指导。它不适用于本产品特殊或非标准以及不按指示和建议的使用。

附件 26 模外漆 MSDS

化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：064 双组份环氧漆(外漆)
化学品英文名称：064 2K Epoxy Paint(Exterior)
产品代码：064 系列
企业名称： 江门市制漆厂有限公司（Jiangmen Paint Factory Co., Ltd.）
地址： 广东省江门市杜阮镇北二路 18 号

化学事故应急咨询电话：0002-03003000

产品推荐及限制用途：用于金属或竹、木制品表面的保护及装饰性涂覆。施工方法和使用领域请参考产品标签或说明书。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述：

具芳烃和醇类特有气味，易燃液体和蒸气。其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。

GHS 危险性类别：

易燃液体　　类别 3

标签要求：

形象图：

警示词：警告
危险性说明：易燃液体和蒸气。
防范说明：

• 预防措施：

——在得到专门指导后操作，在未了解所有安全措施之前，且勿操作。
——远离热源、火花、明火、热表面，使用不产生火花的工具作业。
——采取防止静电措施，容器和接收设备接地、连接。
——使用防爆型电器、通风、照明及其他设备。
——保持容器密闭。
——在通风良好处操作。
——避免吸入蒸气（或雾）。
——戴防护手套和防护眼镜。
——空气中浓度超标时戴呼吸防护器具。
——妊娠、哺乳期间避免接触。
——作业场所不得进食、饮水、吸烟。
——操作后彻底清洗身体接触部位。
——应避免释放到环境中。

事故响应：

——如食入，立即就医。禁止催吐。

——如吸入，立即将患者转移至空气新鲜处，休息，保持有利于呼吸的体位。就医。

——皮肤（或头发）接触，立即脱去所有被污染的衣着，用大量肥皂水和水冲洗。如发生皮肤刺激，就医。

——收集泄漏物。

——发生火灾时，使用二氧化碳、泡沫、干粉、砂土灭火

安全储存：

——在阴凉、通风良好处储存。

废弃处置：

——本品或其容器采用焚烧法处置。

燃爆危险：易燃，遇明火、高热易引燃。蒸气还可能与空气形成易爆的混和气体。

健康危害：本品有稍强刺激性。皮肤直接接触可引起灼伤，皮肤发红、疼痛、起泡。眼睛发红、疼痛、视觉模糊。误服可造成口腔和咽喉灼伤、腹痛、咽喉和胸有灼伤感、恶心、呕吐、休克。

环境危害：该物质对环境有危害，对水生生物有毒并具有长期持续影响。

第三部分 成分/组成信息

物质 ☐　　混合物☑

化学品名称：

危险组分	浓度或浓度范围（%）	CAS No.
甲基异丁基甲酮	6.0～12.5	108-10-1
正丁醇	4.0～6.0	71-36-3
二甲苯	8.0～12.0	1330-20-7
环氧树脂	69.0～79.0	25085-99-8
DPP 红色粉	0.5～3.0	84632-65-5;

第四部分 急救措施

急救：

皮肤接触：脱去污染衣着，用肥皂水和清水冲洗。如有不适感，就医。

眼睛接触：分开眼睑，立即用生理盐水或清水彻底冲洗。如不适感持续存在，就医。

吸　　入：脱离现场至空气新鲜处，如果呼吸困难，给输氧。如有不适感，就医。

食　　入：如果意外吞下，不要催吐，就医。

急性和迟发效应及主要症状：眼睛发红、肿胀、疼痛和流泪；皮肤红肿和瘙痒；吸入会引起咳嗽、胸闷等。

第五部分 消防措施

燃爆危险：遇明火、高热可燃，燃烧产生有毒的氮氧化物和一氧化碳气体。

灭火方法及灭火剂：二氧化碳、泡沫、干粉、砂土。

灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：隔离泄漏污染区，限制出入。消除所有点火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。禁止接触或跨越泄漏物。用防打火工具进行工作。

环境保护措施：防止泄漏物或灭火废水进入水体环境。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：将泄漏物清扫或铲进有盖的容器中。

防止发生次生危害的预防措施：避免产生粉尘。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿戴指定的防护设备。操作避免产生粉尘。防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

储存注意事项：密封容器，存放于阴凉、干燥、通风良好的区域中。避免与强氧化性物质接触。避免阳光直射。避免日晒雨淋，远离火种、热源。堆放要稳固，注意通风散热，库内货位应保持清洁。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度：

有害物成分	最高允许浓度（中国 MAC(mg/m³)）	国外有关标准(mg/m³)
甲基异丁基甲酮	——	5(前苏联)
正丁醇	100	——
二甲苯	100	——

生物限值：无资料

监测方法：气相色谱法

工程控制：密闭操作，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴过滤式防尘呼吸器。必要时配戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴安全防护眼镜。

皮肤和身体防护：穿戴一般工作服，避免接触皮肤。再次使用之前洗涤被污染的衣物。

手防护：穿戴防化学品手套。

第九部分 理化特性

外观与性状：粘稠液体

pH 值（指明浓度）：不适用

熔点/凝固点（℃）：不适用

沸点、初沸点和沸程（℃）：>35

相对密度（水=1）：0.991

相对蒸气密度（空气=1）：>1

闪点（℃）：16

爆炸上限%（V/V）：无资料

爆炸下限%（V/V）：无资料

引燃温度（℃）：46

分解温度（℃）：无资料

辛醇/水分配系数的对数值：无资料

溶解性：不溶于水，混溶于有机溶剂。

易燃性：本品可燃。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性和特定条件下可能发生的危险反应：室温下存放在密闭、原装容器中稳定。在正常搬运、使用和运输条件下稳定。

禁配物：强氧化物、强碱或强酸

避免接触的条件：避免接触高热、火花、明火和静电。

聚合危害：不聚合。

危险分解产物：氮氧化物。

化学品的预期用途和可预见的错误用途：用于竹、木制品或金属表面的保护及装饰性涂覆。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：无资料。

皮肤刺激或腐蚀：对皮肤有轻微刺激。

眼睛刺激或腐蚀：对眼睛有轻度刺激性，并可能造成伤害。但不足以分级。

呼吸或皮肤过敏：对易感者可能引起皮肤过敏。长期接触皮肤会导致皮肤刺激，有时还会引起皮炎。

生殖细胞突变性：无资料。
致癌性：无资料。
生殖毒性：无资料。
特异性靶器官系统毒性——一次性接触：无资料。
特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料。
吸入危害：无资料。

第十二部分 生态学资料

生态毒性：无资料
持久性和降解性：无资料
潜在的生物累积性：无资料
土壤中的迁移性：无资料

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：
—产品：用控制焚烧法处理。
—受污染的容器和包装：把倒空的容器归还厂商或根据当地法规处理。
废弃注意事项：在收集、运输和处理期间搬运空容器时，在焚烧处理时，注意防止二次污染，废气排放前要进行处理。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）： 1263
联合国运输名称：对环境有害的液态物质
联合国危险性分类：3
包装类别：III
包装标志：

包装方法：金属桶、罐
海洋污染物（是 / 否）：是
运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 20576-2006～GB20602-2006）。

《危险化学品名录》：列入，将该物质划为第 3.3 类高闪点液体。

《剧毒化学品目录》：未列入。

《危险货物品名表》（GB 12268-2012）：列入，将该物质划为第 3 类易燃液体。

中华人民共和国安全生产法(第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议于 2014 年 8 月 31 日通过)；

危险化学品安全管理条例(2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议修订通过)；

安全生产许可证条例(2004 年 1 月 7 日国务院第 34 次常务会议通过；2014 年 7 月 29 日进行修订)。

第十六部分 其他信息

最新修订版日期：2017 年 5 月

填表部门：江门市制漆厂有限公司

数据审核部门：江门市制漆厂有限公司

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书　内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）、《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T17519-2013）标准编制。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度.

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值 。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

其他信息：此份资料所提供的信息并非产品指标，它对特定性质不作担保。所包含的信息是基于我们在产品的操作、储存和使用中的认识所提供的对健康和安全的一般指导。它不适用于本产品特殊或非标准以及不按指示和建议的使用。

附件 27 模内漆、模外漆（共用）固化剂 MSDS

化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：052 环氧固化剂
化学品英文名称：052 Epoxy Paint Hardner
产品代码：052 系列
企业名称： 江门市制漆厂有限公司（Jiangmen Paint Factory Co., Ltd.）

考产品标签或说明书。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述：

具胺类特有气味，易燃液体和蒸气。其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。

GHS 危险性类别：

易燃液体　　类别 3

标签要求：

形象图：

警示词：警告

危险性说明：易燃液体和蒸气。

防范说明：

• 预防措施：

——在得到专门指导后操作。在未了解所有安全措施之前，且勿操作。
——远离热源、火花、明火、热表面。使用不产生火花的工具作业。
——采取防止静电措施，容器和接收设备接地、连接。
——使用防爆型电器、通风、照明及其他设备。
——保持容器密闭。
——在通风良好处操作。
——避免吸入蒸气（或雾）。
——戴防护手套和防护眼镜。
——空气中浓度超标时戴呼吸防护器具。
——妊娠、哺乳期间避免接触。
——作业场所不得进食、饮水、吸烟。
——操作后彻底清洗身体接触部位。
——应避免释放到环境中。

事故响应：

——如食入，立即就医。禁止催吐。

——如吸入，立即将患者转移至空气新鲜处，休息，保持有利于呼吸的体位。就医。

——皮肤（或头发）接触，立即脱去所有被污染的衣着，用大量肥皂水和水冲洗。如发生皮肤刺激，就医。

——收集泄漏物。

——发生火灾时，使用二氧化碳、泡沫、干粉、砂土灭火

安全储存：

——在阴凉、通风良好处储存。

废弃处置：

——本品或其容器采用焚烧法处置。

燃爆危险：易燃，遇明火、高热易引燃。蒸气还可能与空气形成易爆的混和气体。

健康危害：本品有稍强刺激性。皮肤直接接触可引起灼伤，皮肤发红、疼痛、起泡。眼睛发红、疼痛、视觉模糊。误服可造成口腔和咽喉灼伤、腹痛、咽喉和胸有灼伤感、恶心、呕吐、休克。

环境危害：该物质对环境有危害，对水生生物有毒并具有长期持续影响。

第三部分 成分/组成信息

物质 ☐　　混合物☒

化学品名称：

危险组分	浓度或浓度范围（%）	CAS No.
乙二醇丁醚	0.0～3.0	111-76-2
改性酯环胺树脂	97.0～100.0	6864-37-5

第四部分 急救措施

急救：

皮肤接触：脱去污染衣着，用肥皂水和清水冲洗。如有不适感，就医。

眼睛接触：分开眼睑，立即用生理盐水或清水彻底冲洗。如不适感持续存在，就医。

吸　　入：脱离现场至空气新鲜处，如果呼吸困难，给输氧。如有不适感，就医。

食　　入：如果意外吞下，不要催吐，就医。

急性和迟发效应及主要症状：眼睛发红、肿胀、疼痛和流泪；皮肤红肿和瘙痒；吸入会引起咳嗽、胸闷等。

第五部分 消防措施

燃爆危险：遇明火、高热可燃，燃烧产生有毒的氮氧化物和一氧化碳气体。

灭火方法及灭火剂：二氧化碳、泡沫、干粉、砂土。

灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：隔离泄漏污染区，限制出入。消除所有点火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。禁止接触或跨越泄漏物。用防打火工具进行工作。

环境保护措施：防止泄漏物或灭火废水进入水体环境。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：将泄漏物清扫或铲进有盖的容器中。

防止发生次生危害的预防措施：避免产生粉尘。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿戴指定的防护设备。操作避免产生粉尘。防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

储存注意事项：密封容器，存放于阴凉、干燥、通风良好的区域中。避免与强氧化性物质接触。避免阳光直射。避免日晒雨淋，远离火种、热源。堆放要稳固，注意通风散热，库内货位应保持清洁。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度：

有害物成分	最高允许浓度〔中国 MAC(mg/m³)〕	国外有关标准(mg/m³)
甲基异丁基甲酮	——	TWA 120

生物限值：无资料

监测方法：气相色谱法

工程控制：密闭操作，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴过滤式防尘呼吸器。必要时配戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴安全防护眼镜。

皮肤和身体防护：穿戴一般工作服，避免接触皮肤。再次使用之前洗涤被污染的衣物。

手防护：穿戴防化学品手套。

第九部分 理化特性

外观与性状：粘稠液体

pH 值（指明浓度）：不适用

熔点/凝固点（℃）：不适用

沸点、初沸点和沸程（℃）：>35

相对密度（水=1）：0.996

相对蒸气密度（空气=1）：>1

闪点（℃）：>60

爆炸上限%（V/V）：无资料

爆炸下限%（V/V）：无资料

引燃温度（℃）：无资料

分解温度（℃）：无资料

辛醇/水分配系数的对数值：无资料

溶解性：不溶于水，混溶于有机溶剂。

易燃性：本品可燃。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性和特定条件下可能发生的危险反应：室温下存放在密闭、原装容器中稳定。在正常搬运、使用和运输条件下稳定。

禁配物：强氧化物、强碱或强酸

避免接触的条件：避免接触高热、火花、明火和静电。

聚合危害：不聚合。

危险分解产物：氮氧化物。

化学品的预期用途和可预见的错误用途：用于竹、木制品或金属表面的保护及装饰性涂覆。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：无资料。

皮肤刺激或腐蚀：对皮肤有轻微刺激。

眼睛刺激或腐蚀：对眼睛有轻度刺激性，并可能造成伤害。但不足以分级。

呼吸或皮肤过敏：对易感者可能引起皮肤过敏。长期接触皮肤会导致皮肤刺激，有时还会引起皮炎。

生殖细胞突变性：无资料。

致癌性：无资料。

生殖毒性：无资料。

特异性靶器官系统毒性——一次性接触：无资料。
特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料。
吸入危害：无资料。

第十二部分 生态学资料

生态毒性：无资料
持久性和降解性：无资料
潜在的生物累积性：无资料
土壤中的迁移性：无资料

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：
—产品：用控制焚烧法处理。
—受污染的容器和包装：把倒空的容器归还厂商或根据当地法规处理。
废弃注意事项：在收集、运输和处理期间搬运空容器时，在焚烧处理时，注意防止二次污染，废气排放前要进行处理。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）： 1263
联合国运输名称：对环境有害的液态物质
联合国危险性分类：3
包装类别：III
包装标志：

包装方法：金属桶、罐
海洋污染物（是 / 否）：是
运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 20576-2006～GB20602-2006）。

《危险化学品名录》：列入，将该物质划为第 3.3 类高闪点液体。

《剧毒化学品目录》：未列入。

《危险货物品名表》（GB 12268-2012）：列入，将该物质划为第 3 类易燃液体。

中华人民共和国安全生产法(第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议于 2014 年 8 月 31 日通过)；

危险化学品安全管理条例(2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议修订通过)；

安全生产许可证条例(2004 年 1 月 7 日国务院第 34 次常务会议通过；2014 年 7 月 29 日进行修订)。

第十六部分 其他信息

最新修订版日期：2017 年 5 月

填表部门：江门市制漆厂有限公司

数据审核部门：江门市制漆厂有限公司

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书　内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）、《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T17519-2013）标准编制。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度.

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值 。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

其他信息：此份资料所提供的信息并非产品指标，它对特定性质不作担保。所包含的信息是基于我们在产品的操作、储存和使用中的认识所提供的对健康和安全的一般指导。它不适用于本产品特殊或非标准以及不按指示和建议的使用。

附件 28 模内漆、模外漆（共用）稀释剂 MSDS

化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：110 稀释剂
化学品英文名称：110 thinner
产品代码：

第二部分 危险性概述

紧急情况概述：

具芳烃和醇类特有气味，易燃液体和蒸气。其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。

GHS 危险性类别：

易燃液体　　类别 3

标签要求：

形象图：

警示词：警告
危险性说明：易燃液体和蒸气。
防范说明：

• 预防措施：
——在得到专门指导后操作。在未了解所有安全措施之前，且勿操作。
——远离热源、火花、明火、热表面。使用不产生火花的工具作业。
——采取防止静电措施，容器和接收设备接地、连接。
——使用防爆型电器、通风、照明及其他设备。
——保持容器密闭。
——在通风良好处操作。
——避免吸入蒸气（或雾）。
——戴防护手套和防护眼镜。
——空气中浓度超标时戴呼吸防护器具。
——妊娠、哺乳期间避免接触。
——作业场所不得进食、饮水、吸烟。
——操作后彻底清洗身体接触部位。
——应避免释放到环境中。

事故响应：

——如食入，立即就医。禁止催吐。

——如吸入，立即将患者转移至空气新鲜处，休息，保持有利于呼吸的体位。就医。

——皮肤（或头发）接触，立即脱去所有被污染的衣着，用大量肥皂水和水冲洗。如发生皮肤刺激，就医。

——收集泄漏物。

——发生火灾时，使用二氧化碳、泡沫、干粉、砂土灭火

安全储存：

——在阴凉、通风良好处储存。

废弃处置：

——本品或其容器采用焚烧法处置。

燃爆危险：易燃，遇明火、高热易引燃。蒸气还可能与空气形成易爆的混和气体。

健康危害：本品有稍强刺激性。皮肤直接接触可引起灼伤，皮肤发红、疼痛、起泡。眼睛发红、疼痛、视觉模糊。误服可造成口腔和咽喉灼伤、腹痛、咽喉和胸有灼伤感、恶心、呕吐、休克。

环境危害：该物质对环境有危害，对水生生物有毒并具有长期持续影响。

第三部分 成分/组成信息

物质 ☐　　混合物☑

化学品名称：

危险组分	浓度或浓度范围（%）	CAS No.
二甲苯	10.0～20.0	1330-20-7
正丁醇	10.0～25.0	71-36-3
三甲苯	70.0～50.0	526-73-8
甲基异丁基甲酮	10.0～5.0	108-10-1

第四部分 急救措施

急救：

皮肤接触：脱去污染衣着，用肥皂水和清水冲洗。如有不适感，就医。

眼睛接触：分开眼睑，立即用生理盐水或清水彻底冲洗。如不适感持续存在，就医。

吸　　入：脱离现场至空气新鲜处，如果呼吸困难，给输氧。如有不适感，就医。

食　　入：如果意外吞下，不要催吐，就医。

急性和迟发效应及主要症状：眼睛发红、肿胀、疼痛和流泪；皮肤红肿和瘙痒；吸入会引起咳嗽、胸闷等。

第五部分 消防措施

燃爆危险：遇明火、高热可燃，燃烧产生有毒的氮氧化物和一氧化碳气体。

灭火方法及灭火剂：二氧化碳、泡沫、干粉、砂土。

灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：隔离泄漏污染区，限制出入。消除所有点火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。禁止接触或跨越泄漏物。用防打火工具进行工作。

环境保护措施：防止泄漏物或灭火废水进入水体环境。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：将泄漏物清扫或铲进有盖的容器中。

防止发生次生危害的预防措施：避免产生粉尘。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿戴指定的防护设备。操作避免产生粉尘。防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

储存注意事项：密封容器，存放于阴凉、干燥、通风良好的区域中。避免与强氧化性物质接触。避免阳光直射。避免日晒雨淋，远离火种、热源。堆放要稳固，注意通风散热，库内货位应保持清洁。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度：

有害物成分	最高允许浓度〔中国 MAC(mg/m³)〕	国外有关标准
二甲苯	100	——
三甲苯	——	——
正丁醇	100	——
甲基异丁基甲酮	——	5(前苏联)

生物限值：无资料

监测方法：气相色谱法

工程控制：密闭操作，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴过滤式防尘呼吸器。必要时配戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴安全防护眼镜。

皮肤和身体防护：穿戴一般工作服，避免接触皮肤。再次使用之前洗涤被污染的衣物。

手防护：穿戴防化学品手套。

第九部分 理化特性

外观与性状：稀液体

pH 值（指明浓度）：不适用

熔点/凝固点（℃）：不适用

沸点、初沸点和沸程（℃）：无资料

相对密度（水=1）：0.91

相对蒸气密度（空气=1）：>1

闪点（℃）：27

爆炸上限%（V/V）：无资料

爆炸下限%（V/V）：无资料

引燃温度（℃）：45

分解温度（℃）：无资料

辛醇/水分配系数的对数值：无资料

溶解性：不溶于水，混溶于有机溶剂。

易燃性：本品可燃。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性和特定条件下可能发生的危险反应：室温下存放在密闭、原装容器中稳定。在正常搬运、使用和运输条件下稳定。

禁配物：强氧化物、强碱或强酸

避免接触的条件：避免接触高热、火花、明火和静电。

聚合危害：不聚合。

危险分解产物：氮氧化物。

化学品的预期用途和可预见的错误用途：用于竹、木制品或金属表面的保护及装饰性涂覆。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：无资料。

皮肤刺激或腐蚀：对皮肤有轻微刺激。

眼睛刺激或腐蚀：对眼睛有轻度刺激性，并可能造成伤害。但不足以分级。

呼吸或皮肤过敏：对易感者可能引起皮肤过敏。长期接触皮肤会导致皮肤刺激，有时还会引起皮炎。

生殖细胞突变性：无资料。
致癌性：无资料。
生殖毒性：无资料。
特异性靶器官系统毒性——一次性接触：无资料。
特异性靶器官系统毒性——反复接触：无资料。
吸入危害：无资料。

第十二部分 生态学资料

生态毒性：无资料
持久性和降解性：无资料
潜在的生物累积性：无资料
土壤中的迁移性：无资料

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：
—产品：用控制焚烧法处理。
—受污染的容器和包装：把倒空的容器归还厂商或根据当地法规处理。
废弃注意事项：在收集、运输和处理期间搬运空容器时，在焚烧处理时，注意防止二次污染，废气排放前要进行处理。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：1263
联合国运输名称：对环境有害的液态物质
联合国危险性分类：3
包装类别：III
包装标志：

包装方法：金属桶、罐
海洋污染物（是/否）：是
运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 20576-2006～GB20602-2006）。

《危险化学品名录》：列入，将该物质划为第 3.3 类高闪点液体。

《剧毒化学品目录》：未列入。

《危险货物品名表》（GB 12268-2012）：列入，将该物质划为第 3 类易燃液体。

中华人民共和国安全生产法(第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议于 2014 年 8 月 31 日通过)；

危险化学品安全管理条例(2013 年 12 月 4 日国务院第 32 次常务会议修订通过)；

安全生产许可证条例(2004 年 1 月 7 日国务院第 34 次常务会议通过；2014 年 7 月 29 日进行修订)。

第十六部分 其他信息

最新修订版日期：2017 年 5 月

填表部门：江门市制漆厂有限公司

数据审核部门：江门市制漆厂有限公司

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书　内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）、《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T17519-2013）标准编制。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度.

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值 。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

其他信息：此份资料所提供的信息并非产品指标，它对特定性质不作担保。所包含的信息是基于我们在产品的操作、储存和使用中的认识所提供的对健康和安全的一般指导。它不适用于本产品特殊或非标准以及不按指示和建议的使用。

附件 29 模内漆、模外漆产品技术说明书

江门市制漆厂有限公司

双组分环氧漆

[组　　成] 本产品是双组份涂料，分 A、B 组分，A 组分由环氧树脂、颜填料、溶剂和特殊添加剂组成，B 组分由聚酰胺树脂或合成胺树脂组成，使用时 A、B 两组分以一定的比例混合。

[品　　种] 各色防腐漆、富锌漆、色漆系列。

[特　　性] (1) 附着力极佳，尤其对黑色金属；
(2) 具有优良的防腐蚀性能；
(3) 耐酸、碱、盐水等化学品性能优良；
(4) 与面漆配套性佳，层间附着力好。

[用　　途] 适用于机械、钢结构、汽车底盘组件等的防锈底漆涂装。

[典型指标]HG/T 4566-2013

项　目		指　标	试验方法
容器中状态		搅拌混合后无硬块，呈均匀状态	目测
不挥发物含量/ %	≥	55	GB/T 1725
干燥时间/h	表干 ≤	4	GB/T 1728 乙法
	实干 ≤	24	GB/T 1728 甲法
漆膜外观		涂膜均匀，无流挂、发花、针孔、开裂和剥落等涂膜病态	目测
弯曲试验/mm		2	GB/T 6742
耐冲击性/cm		50	GB/T 1732
划格试验(间距 1mm)/级	≤	1	GB/T 9286
耐盐水性(浸入 3%NaCl 溶液中 168h)		无异常	GB/T 9274 甲法 GB/T 1766
耐盐雾性(120h)		划线处单向锈蚀≤2.0mm，未划线区无起泡、生锈、开裂、剥落等现象	GB/T 1771

[施工方法] 压送式空气辅助喷涂

施工方法 / 施工条件		手工喷涂		
配比（漆:固化剂：稀）		30 : 10 : 3，具体见产品标签		
喷涂粘度（T-4 粘度杯）		（30～80） s		
喷枪距离		（20～30）cm		
喷枪口径		空气喷涂（1.4～2.0）mm		
喷涂压力		压送式空气辅助喷涂（0.5～0.6）MPa		
常温自干（25℃时）		表干:4h　实干:24h　完全干:168h		
强制干燥		室温闪干 15min 后，以(70～80)℃烘（60～30）min		
适用期	气温(℃)	10	20	30
	时间(h)	8	4	2
复涂间隔时间	底材温度(℃)	10	20	30
	最短(h)	48	24	16
	最长(d)	7		

[施工注意事项]

1、涂料必须与固化剂按规定比例均匀调合，熟化 10～20 分钟后，喷涂 2 道，每道喷涂之间需晾干 20～30 分钟，或用干燥气体强制吹干。
2、喷涂前应先把被涂物表面之水份、油脂、铁锈、灰尘及附着污物清除干净，钢铁表面经过喷砂或机械打磨，达到 Sa2.5 级或 St3 级。
3、涂料开罐后应充分搅拌均匀，罐底残漆可用稀释剂洗净，一并加入调漆罐中，以防颜料沉底引起的色差。
4、涂料配好并兑稀后，需用 150～200 目铜网过滤，然后使用。
5、涂料调配好以后有活性使用期之限制（20℃时，一般为 4 小时），必须在限定时间内用完。
6、一次喷涂厚度超过 50 μm 时，容易产生气泡，施工时应加以有效管制。
7、施工环境要求：气温≥10℃，相对湿度≤85%。

[包装规格]

塑料桶或内涂铁桶包装
A 组分：20 升、4 升
B 组分：20 升、4 升
包装重量按标签实际重量标示。

[保质期]

在通风、阴凉和包装完好的贮存条件下，涂料及固化剂产品的保质期为 12 个月。

[贮存运输]

储运温度为 5～35℃,材料密封储存在干燥、阴凉、通风良好的仓库中，运输时应防止雨淋、日晒，避免碰撞。

[安 全 性]

1、本产品含有机助溶剂，故处理时须注意及遵守现行国家管制处理溶剂条例。
2、要避免皮肤及眼睛与本类产品接触或吸入其蒸气气体，最好配戴上安全护目镜及防护手套。
3、喷涂时，必须保护呼吸器官免受喷雾损害。
4、本产品不应流入民用污水系统。
5、本产品为易燃物料。

[说　　明]

1、以上资料仅供用户作调查、了解、试验及施工作参考，由于施工工艺及施工环境、条件等因素，用户必须根据自己的具体情况进行调整和试验，我们无法为各种个别特殊情况作出担保，包括专利、权益。
2、本资料中所列的数据，只叙述了典型的性能，不代表规格标准。

附件 30 施工状态下模内漆 VOCs 含量检测报告

CMA
201819002519

检 验 报 告
TEST REPORT

报 告 编 号：

样品受理号：

样 品 名 称：

型 号 规 格：

委 托 单 位：

广东省江门市质量计量监督检测所

（检验检测专用章）

2021 年 01 月 07 日

广东省江门市质量计量监督检测所

检 验 报 告

样品名称 (型号、规格、商标、等级)	内漆 ——	生产日期	——
		出厂编号(批号)	——
		抽(送)样单号	
		样品受理号	
受检单位	——	检验类别	委托检验
生产单位	——	样品数量	350g
委托单位		抽样基数	——
抽样地点	——	抽(送)样日期	2020-12-28
来样方式/抽(送)样者	送样/范旭萍	验讫日期	2021-01-07
检验依据	GB/T 23985-2009《色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)含量的测定 差值法》；		
判定依据	——		
检验结论	检测结果详见下页。 检验检测专用章 2021-01-07		
备注	(1) 本次检验所检项目由委托方指定。 (2) 产品的施工配比：漆：固化剂：稀释剂=30:10:3。		

批准：李振璋　　审核：陈颂伟　　主检：黄雨晨

地址：广东省江门市建设二路48号

NO.E202012217326

广东省江门市质量计量监督检测所

检 验 报 告

序号	检 验 项 目	单 位	检 验 结 果
1	挥发性有机化合物（VOC）含量	g/L	282

附注：
1. 抽检地点(如与本报告地址不同)：————
2. 委托单位地址：鹤山市鹤山工业城丰盛路 12 号之一　　邮编：————
3. 检验环境条件：按标准要求
4. 抽样程序(如适用)：————
5. 样品特性及状态：完好无异常
6. 偏离标准方法的说明(如适用)：————
7. 检验结果不确定度说明(如适用)：————
8. 分包项目及分包方(如适用)：————
9. 对检验报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位提出。
10. 检验结果栏中“/”表示项目未进行检验，“——”表示该项目不适用。

附件 31 施工状态下模外漆的 VOCs 含量检测报告

201819002519

检 验 报 告
TEST REPORT

报 告 编 号：

样品受理号：

样 品 名 称：

型 号 规 格：

委 托 单 位：

广东省江门市质量计量监督检测所

（检验检测专用章）

2021 年 01 月 07 日

NO.E202012217327

广东省江门市质量计量监督检测所

检 验 报 告

样品名称 (型号、规格、商标、等级)	外漆 ——	生产日期	——
		出厂编号(批号)	——
		抽(送)样单号	
		样品受理号	
受检单位	——	检验类别	委托检验
生产单位	——	样品数量	350g
委托单位		抽样基数	——
抽样地点	——	抽(送)样日期	2020-12-28
来样方式/抽(送)样者	送样/范旭萍	验讫日期	2021-01-07
检验依据	GB/T 23985-2009《色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)含量的测定 差值法》；		
判定依据	——		
检验结论	检测结果详见下页。 检验检测专用章 2021-01-07		
备注	(1) 本次检验所检项目由委托方指定。 (2) 产品的施工配比：漆：固化剂：稀释剂=30:10:3。		

批准：李振球　　审核：陈凌伟　　主检：黄丽银

地址：广东省江门市建设二路48号

防伪码：9501d15054086e1a35

NO.E202012217327

广东省江门市质量计量监督检测所

检 验 报 告

序号	检 验 项 目	单 位	检 验 结 果
1	挥发性有机化合物（VOC）含量	g/L	281

附注：
1. 试验地点(如与本报告地址不同)：————
2. 委托单位地址：鹤山市鹤山工业城丰盛路 12 号之一　　邮编：————
3. 检验环境条件：按标准要求
4. 抽样程序(如适用)：————
5. 样品特性及状态：完好无异常
6. 偏离标准方法的说明(如适用)：————
7. 检验结果不确定度说明(如适用)：————
8. 分包项目及分包方(如适用)：————
9. 对检验报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检验单位提出。
10. 检验结果栏中"/"表示项目未进行检验，"——"表示该项目不适用。

附件 32 引用的监测报告

CNT 中诺国际 cncatest.com

202219121933

检 测 报 告

项目名称： 江门伊帕思新材料科技有限公司现状检测

检测类别： 现状监测

委托单位：

受检单位：

受检地址：

报告编号：

(扫二维码，辨别真伪)

广 东 中 诺 国 际 检 测 认 证 有 限 公 司

2023 年 11 月 28 日

第 1 页 共 8 页

声　　明

(一)　本报告无编制人、审核人、签发人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本机构"检验检测专用章"、骑缝章均无效。

(二)　本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对出具的检测数据负责，并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。

(三)　本公司的抽（采）样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范、相应的检测细则或客户要求执行。委托送样检测结果仅对来样负责；本公司负责采样的，其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。

(四)　未经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）；对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。

(五)　未经本公司书面同意，本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。

(六)　对本报告有异议希望复检，请于收到报告之日起十五日内向本公司质管部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。

机构名称：广东中诺国际检测认证有限公司

机构地址（邮政编码）：广州市番禺区东环街番禺大道北 605、607、609、611 号第二层和第三层（511400）

职　务：　　授权签字人

日　期：　2023 年 11 月 28 日

一、基本信息

采样日期	2023-11-17~2023-11-23
采样人员	陈年隆、伍坤明、关焯荣、林皓楠
分析日期	2023-11-17~2023-11-24
分析人员	蒋尊徵、赖巧巧
备注	样品完好。

二、检测方法及使用仪器

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限
环境空气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 CNT(GZ)-H-039	0.07mg/m³
	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022	7μg/m³
	甲醛	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）酚试剂分光光度法（B） 6.4.2.1	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.01mg/m³
	酚类化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版补增版）国家环境保护总局（2003 年）4-氨基安替比林分光光度法 6.2.4.1	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.001mg/m³
	TVOC	《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2022 附录 D	气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-090	/
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺 分光光度法》 HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	小时值：0.005mg/m³ 日均值：0.003mg/m³

三、检测结果

1.监测期间气象参数

1.1（G1 项目所在地）

编号及检测点位		G1 项目所在地					
检 测 时 间		天气状况	气温（℃）	湿度（%）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2023-11-17	02:00-03:00	多云	18.8	64	101.8	2.4	东北
	08:00-09:00		17.3	66	101.9	2.8	东北
	14:00-15:00		19.7	64	101.7	2.7	北
	20:00-21:00		17.2	66	101.9	2.2	东北
2023-11-18	02:00-03:00	晴	15.7	70	101.9	2.9	东北
	08:00-09:00		15.4	71	102.0	2.5	东北
	14:00-15:00		20.5	58	101.7	2.8	北
	20:00-21:00		18.0	65	101.7	2.0	北
2023-11-19	02:00-03:00	晴	16.4	70	101.7	1.8	北
	08:00-09:00		16.1	70	101.8	2.8	东北
	14:00-15:00		19.7	59	101.5	2.1	北
	20:00-21:00		20.5	66	101.6	1.6	北
2023-11-20	02:00-03:00	多云	20.1	72	101.7	1.9	北
	08:00-09:00		19.1	67	102.0	2.6	北
	14:00-15:00		16.9	65	102.0	1.8	北
	20:00-21:00		16.8	61	102.2	2.2	北
2023-11-21	02:00-03:00	多云	14.6	53	102.1	2.6	东北
	08:00-09:00		14.4	52	102.2	2.1	东北
	14:00-15:00		20.7	32	101.8	2.7	东北
	20:00-21:00		18.4	38	101.8	2.6	东北
2023-11-22	02:00-03:00	晴	15.9	45	101.9	2.5	北
	08:00-09:00		15.6	55	102.0	2.0	北
	14:00-15:00		22.1	30	101.7	2.7	东北
	20:00-21:00		16.5	51	101.7	1.7	东
2023-11-23	02:00-03:00	多云	13.7	62	101.8	1.6	东北
	08:00-09:00		17.0	54	101.9	2.4	北
	14:00-15:00		22.9	40	101.4	2.0	东北
	20:00-21:00		16.7	59	101.5	1.5	东

1.2（G2 和昌合村）

编号及检测点位		G1 和昌合村					
检 测 时 间		天气状况	气温（℃）	湿度（%）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2023-11-17	02:00-03:00	多云	18.4	67	101.7	2.1	东北
	08:00-09:00		17.7	70	101.9	2.5	东北
	14:00-15:00		20.1	62	101.6	2.3	北
	20:00-21:00		17.5	67	101.9	2.1	东北
2023-11-18	02:00-03:00	晴	16.0	72	101.8	2.7	东北
	08:00-09:00		15.8	74	102.0	2.4	东北
	14:00-15:00		20.2	60	101.6	2.3	北
	20:00-21:00		17.9	67	101.7	2.1	北
2023-11-19	02:00-03:00	晴	16.8	71	101.8	2.0	北
	08:00-09:00		16.5	70	101.8	2.6	东北
	14:00-15:00		19.5	62	101.6	2.3	北
	20:00-21:00		20.8	65	101.6	1.8	北
2023-11-20	02:00-03:00	多云	19.7	70	101.7	2.3	北
	08:00-09:00		19.4	68	102.1	2.9	北
	14:00-15:00		16.4	66	102.0	1.6	北
	20:00-21:00		16.5	62	102.2	1.9	北
2023-11-21	02:00-03:00	多云	14.4	52	102.2	2.4	东北
	08:00-09:00		14.1	50	102.2	1.9	东北
	14:00-15:00		20.4	35	101.9	2.5	东北
	20:00-21:00		18.6	41	101.8	2.3	东北
2023-11-22	02:00-03:00	晴	16.2	47	101.8	2.1	北
	08:00-09:00		15.2	53	102.1	2.2	北
	14:00-15:00		21.9	33	101.6	2.5	东北
	20:00-21:00		16.2	52	101.7	1.5	东
2023-11-23	02:00-03:00	多云	14.0	60	101.9	1.3	东北
	08:00-09:00		17.4	52	101.9	2.8	北
	14:00-15:00		22.8	38	101.5	1.8	东北
	20:00-21:00		16.3	62	101.4	1.4	东

2.环境空气

2.1（G1 项目所在地）

检测项目	采样时间	检测结果 单位：μg/m³（注明除外）							参考限值
		2023-11-17	2023-11-18	2023-11-19	2023-11-20	2023-11-21	2023-11-22	2023-11-23	
酚类化合物（mg/m³）	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
甲醛	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50
	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
非甲烷总烃（mg/m³）	02:00-03:00	0.53	0.64	0.57	0.48	0.59	0.43	0.61	2.0
	08:00-09:00	0.59	0.57	0.46	0.63	0.61	0.68	0.50	
	14:00-15:00	0.56	0.49	0.51	0.69	0.59	0.58	0.63	
	20:00-21:00	0.51	0.68	0.60	0.58	0.58	0.67	0.65	
氮氧化物（mg/m³）	02:00-03:00	0.044	0.044	0.041	0.042	0.047	0.041	0.047	0.25
	08:00-09:00	0.041	0.038	0.042	0.048	0.044	0.040	0.044	
	14:00-15:00	0.048	0.042	0.039	0.036	0.046	0.041	0.049	
	20:00-21:00	0.040	0.045	0.049	0.042	0.051	0.046	0.037	
	24h 均值	0.040	0.037	0.043	0.040	0.005	0.042	0.039	0.1
TSP	24h 均值	66	72	63	61	65	62	65	300
TVOC	8h 均值	0.0845	0.0966	0.0814	0.0714	0.0625	0.0614	0.0845	600

备注：1、"ND"表示检测结果低于方法检出限；

2、TSP、氮氧化物限值参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；酚类化合物、非甲烷总烃限值参考《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值；TVOC、甲醛限值参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关标准。

2.2（G2 和昌合村）

检测项目	采样时间	检测结果 单位：μg/m³（注明除外）							参考限值
		2023-11-17	2023-11-18	2023-11-19	2023-11-20	2023-11-21	2023-11-22	2023-11-23	
酚类化合物（mg/m³）	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
甲醛	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50
	08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
非甲烷总烃（mg/m³）	02:00-03:00	0.60	0.51	0.62	0.63	0.49	0.57	0.72	2.0
	08:00-09:00	0.51	0.59	0.66	0.73	0.61	0.66	0.59	
	14:00-15:00	0.55	0.54	0.70	0.58	0.55	0.62	0.52	
	20:00-21:00	0.65	0.71	0.47	0.68	0.63	0.57	0.63	
氮氧化物（mg/m³）	02:00-03:00	0.041	0.040	0.041	0.045	0.043	0.044	0.047	0.25
	08:00-09:00	0.048	0.038	0.049	0.038	0.050	0.038	0.041	
	14:00-15:00	0.047	0.047	0.044	0.048	0.041	0.042	0.045	
	20:00-21:00	0.042	0.043	0.052	0.042	0.047	0.047	0.041	
	24h 均值	0.042	0.040	0.038	0.042	0.037	0.044	0.042	0.1
TSP	24h 均值	75	69	70	69	71	67	74	300
TVOC	8h 均值	0.114	0.0824	0.0994	0.0915	0.0784	0.0634	0.0752	600

备注：1、"ND"表示检测结果低于方法检出限；

2、TSP、氮氧化物限值参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；酚类化合物、非甲烷总烃限值参考《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值；TVOC、甲醛限值参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关标准。

四、采样布点图

图1 大气检测点位图

五、采样照片

报告结束

附件 33 原项目验收检测报告（摘录）

广东恒畅环保节能检测科技有限公司

检　测　报　告

项目名称：

委托单位：

检测类别：

报告日期：

广东恒畅环保节能检测科技有限公司

检测专用章

声　明

1. 检测报告无本单位检测专用章、骑缝章无效。
2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。
3. 检测报告涂改增删无效。
4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。
5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。
6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起 7 日内向本公司查询，来函来电请注明委托登记号。
7. 送检样品，只对来样负责。
8. 若本报告含有分包方的检测结果、检测方法偏离所采用的标准、客户特殊要求等情况，在附表“备注”栏说明。

本公司通讯资料：

联系地址：江门市蓬江区群华路 15 号火炬技术创业园群华园区 5 幢 8 层

邮政编码：529020

联系电话：0750-3859188

传　　真：0750-385919

一、检测概况

项目名称	废水、废气、噪声		
委托单位	鹤山市世铭家具五金制品有限公司		
受检单位	鹤山市世铭家具五金制品有限公司		
受检单位地址	鹤山市鹤城镇工业三区		
采样日期	2018.03.27-03.28	分析日期	2018.03.27-04.03
检测类型：☐环境质量监测　☐污染源监测　☐委托检测　■验收监测 ☐仲裁纠纷检测　☐样品委托检测　☐其它_____			

二、检测内容

项目	监测点位	监测因子	监测频次
生产废水	废水收集池（处理前）	pH 值、色度、SS、CODcr、BOD_5、磷酸盐、氨氮、石油类、LAS、总锌	3 次/天，连续 2 天
	污水处理排放口（处理后）		
喷粉废气	处理前（两个）	颗粒物	3 次/天，连续 2 天
	处理后（一个）		
热固化废气	处理前（两个）	非甲烷总烃、恶臭	3 次/天，连续 2 天
	处理后（一个）		
炉窑废气	处理前（两个）	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	
	处理后（一个）		
酸雾废气	处理前	氯化氢、硫酸雾	
	处理后		
焊接废气	处理前	颗粒物、臭氧、氮氧化物、一氧化碳、氟化物、	
	处理后		
无组织废气	大气采样点（上风口 1 个测点；下风口 3 个测点）	氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃、恶臭、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳	3 次/天，连续 2 天
噪声	厂界外一米处（4 个监测点位）	厂界噪声（昼间、夜间等效声级）	2 次/天，连续 2 天

<table>
<tr><td>地表水
（环境质量）</td><td colspan="2">项目下游 1500m</td><td>水温、pH 值、溶解氧、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、氰化物、总铜、总镍、六价铬、石油类</td><td>1 次/天，连续 1 天</td></tr>
<tr><td>大气
（环境质量）</td><td colspan="2">无潭村、上石里村、大坎村</td><td colspan="2">二氧化硫、二氧化氮、PM_{10}</td><td>1 次/天，连续 1 天</td></tr>
<tr><td colspan="6">分析方式</td></tr>
<tr><td>现场室项目</td><td>厂界噪声、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、烟气黑度、水温</td><td>实验室项目</td><td colspan="3">pH 值、溶解氧、色度、SS、COD_{Cr}、BOD_5、磷酸盐、氨氮、石油类、LAS、总锌、总铜、总镍、氰化物、六价铬、颗粒物、非甲烷总烃、恶臭、烟尘、氯化氢、硫酸雾、臭氧、氟化物、二氧化硫、氮氧化物、二氧化氮、PM_{10}</td></tr>
<tr><td>采样及分析人员</td><td colspan="5">容冠伟、林峰卓、李国华、吴俊晖、张远朝、魏奎玲、梁雅欣、李淑意、邓喜平、欧阳洁莹、谭锦敏、吴晓欣、张秀娟、林承江、容梅燕、吕日恩</td></tr>
</table>

三、检测结果

表3.1-1 水质检测结果一览表（单位：mg/L，pH值除外）

监测位置	监测时间	频次	pH 值（无量纲）	SS	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	色度	石油类	磷酸盐	LAS	总锌
生产废水取水口（处理前）	2018.3.27	1	6.12	48	260	59.8	13.2	64	25.8	0.24	0.944	5.58
		2	6.14	46	258	61.4	13.4	64	25.7	0.27	1.04	5.47
		3	6.10	47	261	58.7	13.5	64	25.7	0.25	0.975	5.34
		平均	6.10-6.14	47	260	60.0	13.4	64	25.7	0.25	0.986	5.46
生产废水排放口（处理后）		1	6.78	15	10	2.3	ND	4	0.13	0.06	0.375	ND
		2	6.80	16	11	2.1	ND	4	0.11	0.05	0.384	ND
		3	6.75	16	10	2.4	ND	4	0.10	0.06	0.394	ND
		平均	6.75-6.80	16	10	2.3	ND	4	0.11	0.06	0.384	ND
处理效率（%）			---	**66.0**	**96.2**	**96.2**	---	**93.8**	**99.6**	**76.0**	**61.1**	---
排放限值（DB44/26-2001）			**6-9**	**60**	**45**	**20**	**10**	**40**	**5.0**	**0.5**	**5.0**	**2.0**
达标情况			**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**

备注：①项目处理后外排废水执行：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准（CODcr 按标准的 50%执行）；
②检测数据“ND”表示低于方法检出限；“---”表示不适用或未作要求。

表3.1-2 水质检测结果一览表（单位：mg/L，pH值除外）

监测位置	监测时间	频次	pH 值（无量纲）	SS	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	色度	石油类	磷酸盐	LAS	总锌
生产废水取水口（处理前）	2018.3.28	1	6.15	49	257	51.8	13.5	64	25.6	0.29	0.958	5.48
		2	6.12	46	259	60.4	13.8	64	25.6	0.30	0.980	5.31
		3	6.11	48	262	62.3	13.7	64	25.5	0.25	0.989	5.33
		平均	6.11-6.15	48	259	58.2	13.7	64	25.6	0.28	0.976	5.37
生产废水排放口（处理后）		1	6.82	14	12	2.4	ND	4	0.09	0.07	0.403	ND
		2	6.89	15	14	2.9	ND	4	0.09	0.06	0.413	ND
		3	6.72	16	15	3.1	ND	4	0.09	0.07	0.418	ND
		平均	6.72-6.89	15	14	2.8	ND	4	0.09	0.07	0.411	ND
处理效率（%）			---	**68.8**	**94.6**	**95.2**	---	**93.8**	**99.6**	**75.0**	**57.9**	---
排放限值（DB44/26-2001）			**6-9**	**60**	**45**	**20**	**10**	**40**	**5.0**	**0.5**	**5.0**	**2.0**
达标情况			**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**

备注：①项目处理后外排废水执行：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准（CODcr 按标准的 50%执行）；
②检测数据“ND”表示低于方法检出限；“---”表示不适用或未作要求。

表3.1-3 地表水检测结果一览表（单位：mg/L，pH值和标注除外）

监测时间	监测点位	采样时段	检测项目及结果单位：mg/L（除 pH 值及注明者外）												
			水温 ℃	pH 无量纲	DO	SS	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	磷酸盐（以P计）	石油类	六价铬	铜	氰化物	镍
2018.3.27	项目排污口下游1500m 处	08:10	23	7.27	4.88	24	18	3.2	0.856	0.17	ND	ND	ND	ND	ND
	排放限值（ mg/L ）		---	6-9	5	---	20	4	1.0	0.2	0.05	0.05	1.0	0.2	---
	达标情况		---	**达标**	**达标**	---	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	---

备注：①地表水监测项目结果参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；
②检测数据“ND”表示低于方法检出限；“---”表示不适用或未作要求。

表3.1-4 废气检测结果一览表

采样日期	采样位置	采样频次	颗粒物		标况流量 m^3/h	烟气流速 m/s	烟气温度℃	排气筒高度 m	环保治理设施
			浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h					
2018.3.27	喷粉废气排气筒采样口（处理前 1）	1	41.8	0.13	3227	16.5	32	约 15	布袋除尘
		2	40.1	0.12	3102	15.8	33		
		3	42.6	0.14	3397	16.6	31		
		平均值	41.5	0.13	3242	16.3	32		
	喷粉废气排气筒采样口（处理前 2）	1	35.9	0.13	3577	18.3	34		
		2	38.5	0.13	3455	17.6	35		
		3	39.5	0.14	3483	18.0	33		
		平均值	38.0	0.13	3505	18.0	34		
	喷粉废气排气筒采样口（处理后）	1	12.1	8.0×10^{-2}	6591	13.3	34		
		2	13.9	8.9×10^{-2}	6367	12.8	34		
		3	11.3	7.3×10^{-2}	6481	12.9	35		
		平均值	12.4	8.1×10^{-2}	6480	13.0	34		
处理效率（%）			---	**68.8**	---	---	---		
排放限值（mg/m^3）			**120**	**2.9**	---	---	---		
达标情况			**达标**	**达标**	---	---	---		

备注：①外排废气污染物颗粒物排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》中第二时段二级标准；
②“---”表示不适用或未作要求。

表3.1-5 废气检测结果一览表

采样日期	采样位置	采样频次	颗粒物		标况流量 m³/h	烟气流速 m/s	烟气温度℃	排气筒高度 m	环保治理设施
			浓度 mg/m³	排放速率 kg/h					
2018.3.28	喷粉废气排气筒采样口（处理前 1）	1	40.3	0.13	3196	16.2	33	约 15	布袋除尘
		2	41.5	0.14	3127	16.0	32		
		3	41.2	0.14	3283	16.5	33		
		平均值	41.0	0.14	3202	16.2	33		
	喷粉废气排气筒采样口（处理前 2）	1	35.5	0.12	3508	18.1	34		
		2	38.6	0.14	3487	18.0	33		
		3	41.9	0.15	3592	18.3	34		
		平均值	38.7	0.14	3529	18.1	34		
	喷粉废气排气筒采样口（处理后）	1	6.99	4.6×10^{-2}	6601	13.3	36		
		2	7.34	4.7×10^{-2}	6431	13.2	35		
		3	8.61	7.5×10^{-2}	6620	13.4	35		
		平均值	7.65	5.6×10^{-2}	6551	13.3	35		
处理效率（%）			---	**80.0**	---	---	---		
排放限值（mg/m³）			**120**	**2.9**	---	---	---		
达标情况			**达标**	**达标**	---	---	---		

备注：①外排废气污染物颗粒物排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》中第二时段二级标准；
②“---”表示不适用或未作要求。

表3.1-6 废气检测结果一览表

采样日期	采样位置	采样频次	非甲烷总烃		臭气浓度 无量纲	标况流量 m³/h	烟气流速 m/s	烟气温度℃
			浓度 mg/m³	排放速率 kg/h				
2018.3.27	热固化废气排气筒采样口（处理前 1）	1	2.24	1.6×10^{-3}	2317	708	6.9	108
		2	2.25	1.6×10^{-3}	3090	723	7.1	109
		3	2.25	1.6×10^{-3}	2317	696	6.8	107
		平均值	2.25	1.6×10^{-3}	2575	709	6.9	108
	热固化废气排气筒采样口（处理前 2）	1	2.27	1.6×10^{-3}	1738	719	7.0	106
		2	2.38	1.7×10^{-3}	2317	717	7.0	107
		3	2.34	1.7×10^{-3}	1738	710	6.9	105
		平均值	2.33	1.7×10^{-3}	1931	715	7.0	106
	热固化废气排气筒采样口（处理后）	1	2.18	2.9×10^{-3}	550	1345	5.4	96
		2	2.20	3.1×10^{-3}	733	1391	5.5	97
		3	2.21	3.0×10^{-3}	733	1346	5.3	95
		平均值	2.20	3.0×10^{-3}	672	1361	5.4	96
处理效率（%）			---	**9.09**	**85.1**	---	---	---
排放限值（mg/m³）			**120**	**8.4**	**2000**	---	---	---
达标情况			**达标**	**达标**	**达标**	---	---	---
排气筒高度			约 15m	环保治理设施	UV 光解			

备注：①外排废气污染物非甲烷总烃排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》中第二时段二级标准，臭气浓度（无量纲）执行国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；
②“---”表示不适用或未作要求。

表3.1-7 废气检测结果一览表

采样日期	采样位置	采样频次	非甲烷总烃		臭气浓度 无量纲	标况流量 m³/h	烟气流速 m/s	烟气温度℃
			浓度 mg/m³	排放速率 kg/h				
2018.3.28	热固化废气排气筒采样口（处理前 1）	1	2.32	1.7×10^{-3}	1738	731	7.1	105
		2	2.25	1.6×10^{-3}	3090	717	7.0	107
		3	2.21	1.6×10^{-3}	2317	712	6.9	104
		平均值	2.26	1.6×10^{-3}	2382	720	7.0	105
	热固化废气排气筒采样口（处理前 2）	1	2.44	1.8×10^{-3}	2317	733	7.1	104
		2	2.34	1.7×10^{-3}	2317	711	6.9	105
		3	2.22	1.6×10^{-3}	1738	714	6.9	108
		平均值	2.33	1.7×10^{-3}	2124	719	7.0	106
	热固化废气排气筒采样口（处理后）	1	2.21	3.1×10^{-3}	550	1389	5.5	98
		2	2.19	3.0×10^{-3}	977	1358	5.4	99
		3	2.25	3.0×10^{-3}	733	1339	5.3	97
		平均值	2.22	3.0×10^{-3}	753	1362	5.4	98
处理效率（%）			---	**9.09**	**83.3**	---	---	---
排放限值（mg/m³）			**120**	**8.4**	**2000**	---	---	---
达标情况			**达标**	**达标**	**达标**	---	---	---
排气筒高度			约 15m	环保治理设施	UV 光解			

备注：①外排废气污染物非甲烷总烃排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》中第二时段二级标准，臭气浓度（无量纲）执行国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；
②“---”表示不适用或未作要求。

表3.1-8 废气检测结果一览表

采样时间	采样位置	采样频次	烟尘			二氧化硫			氮氧化物			标干流量 m³/h	烟气流速 m/s	烟气温度 ℃	实测空气过剩系数%	排气筒高度 m	环保治理设施
			实测浓度 mg/m³	折算排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h						
2018.3.27	炉窑废气排气筒采样口（处理前 1）	1	14.8	65.3	2.0×10^{-2}	30	132	4.1×10^{-2}	93	410	0.13	1359	16.5	89	7.50	约 15	布袋除尘
		2	15.7	66.9	2.1×10^{-2}	30	128	4.1×10^{-2}	95	405	0.13	1367	16.6	89	7.24		
		3	16.7	73.7	2.3×10^{-2}	27	119	4.0×10^{-2}	91	401	0.12	1353	16.4	88	7.50		
		平均值	15.7	68.6	2.1×10^{-2}	29	126	4.1×10^{-2}	93	405	0.13	1360	16.5	89	---		
	炉窑废气排气筒采样口（处理前 2）	1	15.8	72.3	2.2×10^{-2}	29	124	4.1×10^{-2}	94	400	0.13	1411	17.3	92	7.28		
		2	15.7	69.3	2.2×10^{-2}	31	137	4.4×10^{-2}	95	419	0.13	1419	17.4	92	7.50		
		3	17.5	74.5	2.4×10^{-2}	28	119	3.9×10^{-2}	92	392	0.13	1398	17.1	91	7.24		
		平均值	16.3	72.0	2.3×10^{-2}	29	127	4.1×10^{-2}	94	404	0.13	1409	17.3	92	---		
	炉窑废气排气筒采样口（处理后）	1	5.30	22.3	1.3×10^{-2}	29	127	4.1×10^{-2}	92	407	0.23	2505	7.3	75	7.24		
		2	5.19	22.9	1.3×10^{-2}	30	133	7.6×10^{-2}	94	416	0.24	2530	7.4	76	7.50		
		3	5.43	24.0	1.3×10^{-2}	27	121	6.7×10^{-2}	91	400	0.22	2470	7.2	75	7.50		
		平均值	5.31	23.1	1.3×10^{-2}	29	127	7.3×10^{-2}	92	408	0.23	2502	7.3	75	---		
处理效率（%）			---	---	**70.5**	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
标准限值			---	**200**	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
评价			---	**达标**	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

备注：①外排废气污染物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)第二时段二级标准；
②“ND”表示低于方法检出限；“---”表示不做计算或不作要求。

表3.1-9 废气检测结果一览表

采样时间	采样位置	采样频次	烟尘			二氧化硫			氮氧化物			标干流量 m³/h	烟气流速 m/s	烟气温度 ℃	实测空气过剩系数%	排气筒高度 m	环保治理设施
			实测浓度 mg/m³	折算排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m³	折算排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h						
2018.3.28	炉窑废气排气筒采样口（处理前 1）	1	15.2	69.4	2.0×10^{-2}	32	146	4.3×10^{-2}	90	412	0.12	1344	16.2	87	7.76	约 15	布袋除尘
		2	16.1	76.5	2.2×10^{-2}	26	124	3.5×10^{-2}	97	413	0.13	1348	16.3	88	8.08		
		3	17.3	76.3	2.3×10^{-2}	28	124	3.7×10^{-2}	93	410	0.12	1323	16.0	88	7.50		
		平均值	16.2	74.1	2.2×10^{-2}	29	131	3.9×10^{-2}	93	412	0.12	1338	16.2	88	---		
	炉窑废气排气筒采样口（处理前 2）	1	16.2	77.0	2.3×10^{-2}	31	147	4.3×10^{-2}	91	432	0.13	1395	17.0	90	8.08		
		2	16.4	69.8	2.3×10^{-2}	25	106	3.4×10^{-2}	89	379	0.12	1379	16.8	90	7.24		
		3	17.9	79.0	2.5×10^{-2}	30	132	4.2×10^{-2}	92	406	0.13	1390	16.9	89	7.50		
		平均值	16.8	75.3	2.4×10^{-2}	29	128	4.0×10^{-2}	91	406	0.13	1388	16.9	90	---		
	炉窑废气排气筒采样口（处理后）	1	5.32	24.3	1.3×10^{-2}	31.8	145.5	7.8×10^{-2}	91.8	420	0.22	2445	7.1	73.8	7.76		
		2	5.21	23.0	1.3×10^{-2}	26.4	116.5	6.5×10^{-2}	88.9	392	0.22	2476	7.2	74.3	7.50		
		3	5.45	24.0	1.3×10^{-2}	29.2	128.8	7.0×10^{-2}	92.8	409	0.22	2408	7.0	74.0	7.50		
		平均值	5.33	23.8	1.3×10^{-2}	29.1	130.3	7.1×10^{-2}	91.2	407	0.22	2443	7.1	74.0	---		
处理效率（%）			---	---	**71.7**	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
标准限值			---	**200**	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
评价			---	**达标**	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

备注：①废气污染物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)第二时段二级标准；
②“ND”表示低于方法检出限；“---”表示不做计算或不作要求。

表3.1-10 废气检测结果一览表

环境监测条件： 天气：晴 气温：27 ℃ 气压：101.3 kPa

采样位置	检测项目	**检测结果：级（2018.3.27）**				**检测结果：级（2018.3.28）**			
		监测频次				监测频次			
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
炉窑废气排放口	烟气黑度	1 级	1 级	1 级	1 级	1 级	1 级	1 级	1 级
		1 级	1 级	1 级	1 级	1 级	1 级	1 级	1 级
		1 级	1 级	1 级	1 级	1 级	1 级	1 级	1 级
排放限值		≤1 级				≤1 级			

参 数 结 果

监测时间	烟气温度 ℃	烟气流速 m/s	实测过剩空气系数
2018.3.27	75	7.3	7.41
2018.3.28	74	7.1	7.59

排气筒高度	约 15 m	断面面积	0.1257 m²
燃料	生物质	环保设施名称	布袋除尘

备注：1、废气排放参考国家标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996）中表 2 二级标准要求。
2、“---”表示不适用或未作要求。

表3.1-11 废气检测结果一览表

采样时间	采样位置	采样频次	氯化氢		硫酸雾		标干流量 m^3/h	烟气流速 m/s	烟气温度 ℃	排气筒高度 m	环保治理设施
			浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h					
2018.3.27	酸洗废气排气筒采样口（处理前）	1	2.94×10^4	2.7×10^2	6	5.5×10^2	9211	14.8	22	约 15	喷淋
		2	3.05×10^4	2.8×10^2	6	5.4×10^2	9031	14.6	23		
		3	2.90×10^4	2.7×10^2	7	6.6×10^2	9428	14.9	22		
		平均值	2.96×10^4	2.7×10^2	6	5.8×10^2	9223	14.8	22		
	酸洗废气排气筒采样口（处理后）	1	1.1	9.6×10^{-3}	ND	2.2×10^{-2}	8753	14.7	23		
		2	1.4	1.2×10^{-2}	ND	2.1×10^{-2}	8587	14.5	25		
		3	1.8	1.6×10^{-2}	ND	2.2×10^{-2}	8919	14.6	24		
		平均值	1.4	1.3×10^{-2}	ND	2.2×10^{-2}	8753	14.6	24		
处理效率%			---	**99.9**	---	**99.9**	---	---	---	---	---
标准限值			**100**	**0.21**	**35**	**1.3**	---	---	---	---	---
评价			**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	---	---	---	---	---

备注：①废气污染物氯化氢、硫酸雾排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》中第二时段二级标准；
②“ND”表示低于方法检出限，“---”表示不适用或不做要求；
③排放速率以检出限浓度一半计。

表3.1-12 废气检测结果一览表

采样时间	采样位置	采样频次	氯化氢		硫酸雾		标干流量 m^3/h	烟气流速 m/s	烟气温度 ℃	排气筒高度 m	环保治理设施
			浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h					
2018.3.28	酸洗废气排气筒采样口（处理前）	1	3.00×10^4	2.7×10^2	6	5.5×10^{-2}	9097	14.6	23	约 15	喷淋
		2	2.87×10^4	2.7×10^2	7	6.4×10^{-2}	9189	14.7	24		
		3	2.79×10^4	2.6×10^2	7	6.5×10^{-2}	9245	14.8	23		
		平均值	2.89×10^4	2.7×10^2	7	6.1×10^{-2}	9177	14.7	23		
	酸洗废气排气筒采样口（处理后）	1	1.5	1.3×10^{-2}	ND	2.2×10^{-2}	8815	14.6	26		
		2	2.0	1.8×10^{-2}	ND	2.2×10^{-2}	8972	14.7	26		
		3	1.9	1.7×10^{-2}	ND	2.3×10^{-2}	9018	14.7	27		
		平均值	1.8	1.6×10^{-2}	ND	2.2×10^{-2}	8935	14.7	26		
处理效率%			---	**99.9**	---	**99.9**	---	---	---	---	---
标准限值			**100**	**0.21**	**35**	**1.3**	---	---	---	---	---
评价			**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	---	---	---	---	---

备注：①废气污染物氯化氢、硫酸雾排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》中第二时段二级标准；
②“ND”表示低于方法检出限，“---”表示不适用或不做要求；
③排放速率以检出限浓度一半计。

表3.1-13 废气检测结果一览表

采样时间	采样位置	采样频次	颗粒物		一氧化碳		标干流量 m³/h	烟气流速 m/s	烟气温度℃	排气筒高度 m	环保治理设施
			实测浓度	排放速率	实测浓度	排放速率					
			mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h					
2018.3.27	焊接废气排气筒采样口（处理前）	1	13.8	0.38	56	1.6	28237	11.3	25	约 15	水喷淋
		2	12.7	0.39	61	1.9	30454	12.2	26		
		3	12.9	0.38	58	1.7	29432	11.8	26		
		平均值	13.1	0.38	58	1.7	29374	11.8	26		
	焊接废气排气筒采样口（处理后）	1	6.80	0.17	55	1.4	25368	10.7	22		
		2	6.09	0.16	61	1.6	26826	11.4	23		
		3	7.88	0.20	56	1.5	25995	11.1	23		
		平均值	6.92	0.18	57	1.5	26063	11.1	23		
处理效率%			---	**52.6**	---	---	---	---	---		
标准限值			**120**	**120**	**1000**	**42**	---	---	---		
评价			**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	---	---	---		

备注：①废气污染物颗粒物、一氧化碳排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》(GB9078-1996)第二时段二级标准；
②“---”表示不做计算或不作要求。

表3.1-14 废气检测结果一览表

采样时间	采样位置	采样频次	颗粒物		一氧化碳		标干流量 m³/h	烟气流速 m/s	烟气温度℃	排气筒高度 m	环保治理设施
			实测浓度	排放速率	实测浓度	排放速率					
			mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h					
2018.3.28	焊接废气排气筒采样口（处理前）	1	13.8	0.45	47	1.5	32805	13.1	25	约 15	水喷淋
		2	14.4	0.45	68	2.1	31008	12.4	26		
		3	14.5	0.43	72	2.1	29464	11.8	26		
		平均值	14.2	0.44	62	1.9	31092	12.4	26		
	焊接废气排气筒采样口（处理后）	1	8.42	0.25	46	1.4	29719	12.5	21		
		2	9.32	0.26	68	1.9	27791	11.8	22		
		3	8.37	0.22	70	1.8	26387	11.2	22		
		平均值	8.70	0.24	61	1.7	27966	11.8	22		
处理效率%			---	**52.6**	---	---	---	---	---		
标准限值			**120**	**120**	**1000**	**42**	---	---	---		
评价			**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	---	---	---		

备注：①外排废气污染物颗粒物、一氧化碳排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》(GB9078-1996)第二时段二级标准；
②“---”表示不做计算或不作要求。

表3.1-15 废气检测结果一览表

采样时间	采样位置	采样频次	氮氧化物		臭氧		标况流量 m^3/h	烟气流速 m/s	烟气温度℃	排气筒高度 m	环保治理设施
			实测浓度	排放速率	实测浓度	排放速率					
			mg/m3	kg/h	mg/m3	kg/h					
2018.3.27	焊接废气排气筒采样口（处理前）	1	1.5	4.4×10^{-2}	0.045	1.3×10^{-2}	29173	11.3	25	约 15	水喷淋
		2	1.5	4.7×10^{-2}	0.043	1.3×10^{-2}	31267	12.2	26		
		3	1.6	4.8×10^{-2}	0.041	1.2×10^{-2}	30280	11.8	26		
		平均值	1.5	4.6×10^{-2}	0.043	1.3×10^{-2}	30240	11.8	26		
	焊接废气排气筒采样口（处理后）	1	0.9	2.5×10^{-2}	0.016	4.5×10^{-4}	27938	10.7	22		
		2	0.8	2.4×10^{-2}	0.018	5.3×10^{-4}	29642	11.4	23		
		3	0.8	2.3×10^{-2}	0.017	4.9×10^{-4}	28819	11.1	23		
		平均值	0.8	2.4×10^{-2}	0.017	4.9×10^{-4}	28800	11.1	23		
处理效率%			---	**47.8**	---	**96.2**	---	---	---		
标准限值			**120**	**0.64**	---	---	---	---	---		
评价			---	**达标**	---	---	---	---	---		

备注：①废气污染物氮氧化物排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》(GB9078-1996)第二时段二级标准；
② “---”表示不做计算或不作要求。

表3.1-16 废气检测结果一览表

采样时间	采样位置	采样频次	氮氧化物		臭氧		标况流量 m^3/h	烟气流速 m/s	烟气温度℃	排气筒高度 m	环保治理设施
			实测浓度	排放速率	实测浓度	排放速率					
			mg/m3	kg/h	mg/m3	kg/h					
2018.3.28	焊接废气排气筒采样口（处理前）	1	1.6	5.4×10^{-2}	0.058	2.0×10^{-2}	33820	13.1	25	约 15	水喷淋
		2	1.5	4.8×10^{-2}	0.050	1.6×10^{-2}	31836	12.4	26		
		3	1.8	5.5×10^{-2}	0.044	1.3×10^{-2}	30313	11.8	26		
		平均值	1.6	5.2×10^{-2}	0.051	1.6×10^{-2}	31990	12.4	26		
	焊接废气排气筒采样口（处理后）	1	0.9	3.0×10^{-2}	0.021	6.9×10^{-4}	32875	12.5	21		
		2	0.8	2.5×10^{-2}	0.013	4.0×10^{-4}	30709	11.8	22		
		3	0.9	2.6×10^{-2}	0.021	6.2×10^{-4}	29287	11.2	22		
		平均值	0.9	2.7×10^{-2}	0.018	5.6×10^{-4}	30957	11.8	22		
处理效率%			---	**47.8**	---	**96.2**	---	---	---		
标准限值			**120**	**0.64**	---	---	---	---	---		
评价			---	**达标**	---	---	---	---	---		

备注：①废气污染物氮氧化物排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》(GB9078-1996)第二时段二级标准；
② “---”表示不做计算或不作要求。

表3.1-17 废气检测结果一览表

采样日期	采样频次	采样时间	测定项目	检测结果（mg/m³，除臭气浓度外（无量纲））					标准限值	达标情况	监测气象条件			
				上风向	下风向	下风向	下风向	最大值			风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）
				○1	○2	○3	○4							
2018.3.27	1	09:00-10:00	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	**0.20**	**达标**	西北	2.1	23	101.14
			颗粒物	0.163	0.199	0.235	0.271	0.271	**1.0**					
			非甲烷总烃	0.70	1.33	1.74	1.44	1.74	**4.0**					
			一氧化碳	ND	ND	ND	ND	ND	**8**					
			二氧化硫	0.010	0.012	0.015	0.013	0.015	**0.40**					
			氮氧化物	0.045	0.049	0.047	0.047	0.049	**0.12**					
			臭气浓度	12	14	16	16	16	**20**					
	2	13:35-14:56	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	**0.20**	**达标**	西北	2.3	26	101.15
			颗粒物	0.146	0.201	0.238	0.256	0.256	**1.0**					
			非甲烷总烃	0.74	1.35	1.41	1.39	1.41	**4.0**					
			一氧化碳	ND	ND	ND	ND	ND	**8**					
			二氧化硫	0.011	0.014	0.012	0.013	0.014	**0.40**					
			氮氧化物	0.045	0.047	0.048	0.048	0.048	**0.12**					
			臭气浓度	11	15	13	15	15	**20**					

备注：①监测点位见附图 1；
②废气污染物排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》(GB9078-1996)第二时段二级标准；恶臭参照国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 新扩改建二级标准；
③检测数据“ND”表示低于方法检出限。

表3.1-18 废气检测结果一览表

采样日期	采样频次	采样时间	测定项目	检测结果（mg/m³，除臭气浓度外（无量纲））					标准限值	达标情况	监测气象条件			
				上风向	下风向	下风向	下风向	最大值			风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）
				○1	○2	○3	○4							
2018.3.27	3	16:20-17:20	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	**0.20**	**达标**	西北	2.9	24	101.14
			颗粒物	0.145	0.200	0.218	0.236	0.236	**1.0**					
			非甲烷总烃	0.75	1.32	1.39	1.43	1.43	**4.0**					
			一氧化碳	ND	ND	ND	ND	ND	**8**					
			二氧化硫	0.011	0.014	0.013	0.012	0.014	**0.40**					
			氮氧化物	0.043	0.048	0.046	0.047	0.048	**0.12**					
			臭气浓度	12	15	14	16	16	**20**					
2018.3.28	1	09:30-10:30	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	**0.20**	**达标**	西北	2.3	28	100.48
			颗粒物	0.148	0.203	0.241	0.259	0.259	**1.0**					
			非甲烷总烃	0.083	1.42	1.34	1.33	1.42	**4.0**					
			一氧化碳	ND	ND	ND	ND	ND	**8**					
			二氧化硫	0.011	0.013	0.012	0.014	0.014	**0.40**					
			氮氧化物	0.051	0.057	0.053	0.052	0.057	**0.12**					
			臭气浓度	11	16	15	15	16	**20**					

备注：①监测点位见附图 1；
②废气污染物排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》(GB9078-1996)第二时段二级标准；恶臭参照国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；
③检测数据“ND”表示低于方法检出限。

表3.1-19 废气检测结果一览表

采样日期	采样频次	采样时间	测定项目	检测结果（mg/m³，除臭气浓度外（无量纲））					标准限值	达标情况	监测气象条件			
				上风向	下风向	下风向	下风向	最大值			风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）
				○1	○2	○3	○4							
2018.3.28	2	13:45-14:45	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	**0.20**	**达标**	西北	2.5	27	100.46
			颗粒物	0.185	0.203	0.240	0.259	0.259	**1.0**					
			非甲烷总烃	0.90	1.45	1.37	1.67	1.67	**4.0**					
			一氧化碳	ND	ND	ND	ND	ND	**8**					
			二氧化硫	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	**0.40**					
			氮氧化物	0.048	0.051	0.052	0.055	0.055	**0.12**					
			臭气浓度	12	15	14	15	15	**20**					
	3	16:10-17:10	氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	**0.20**	**达标**	西北	2.8	26	100.50
			颗粒物	0.166	0.202	0.239	0.258	0.258	**1.0**					
			非甲烷总烃	0.86	1.40	1.35	1.68	1.68	**4.0**					
			一氧化碳	ND	ND	ND	ND	ND	**8**					
			二氧化硫	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	**0.40**					
			氮氧化物	0.047	0.053	0.051	0.054	0.054	**0.12**					
			臭气浓度	12	16	14	15	16	**20**					

备注：①监测点位见附图 1；
②废气污染物排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》(GB9078-1996)第二时段二级标准；恶臭参照国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；
③检测数据“ND”表示低于方法检出限。

表3.1-20 环境空气检测结果一览表

采样日期	敏感点	采样频次	检测结果（mg/m³）			监测气象条件			
			二氧化硫（日均值）	二氧化氮（日均值）	PM_{10}（日均值）	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）
2018.3.27	无潭村	1	0.013	0.040	0.081	东南	2.3	25	101.25
	上石里村	1	0.014	0.043	0.078	东南	2.5	26	101.24
	大坎村	1	0.014	0.041	0.078	东南	2.8	25	101.25
标准限值			**0.15**	**0.08**	**0.15**	---	---	---	---
评价			**达标**	**达标**	**达标**				

备注：①监测点位见附图 1；
②环境空气质量浓度参照《环境空气质量标准》（GB 3095-1996）二级标准；
③检测数据“ND”表示低于方法检出限；“---”表示不做计算或不作要求。

表3.1-21 噪声检测结果一览表

测点位置	2018 年 3 月 27 日（风速：2.1m/s）						2018 年 3 月 28 日（风速：2.3m/s）					
	昼间 dB（A）			夜间 dB（A）			昼间 dB（A）			夜间 dB（A）		
	时间	**测定值**	主要声源	时间	**测定值**	主要声源	时间	**测定值**	主要声源	时间	**测定值**	主要声源
厂界西南面外 1 米处▲1	11:20	56	生产设备+道路噪声	22:22	47	生产设备+道路噪声	11:30	57	生产设备+道路噪声	22:14	47	生产设备+道路噪声
厂界西南面外 1 米处▲2	11:27	57	生产设备+道路噪声	22:29	47	生产设备+道路噪声	11:38	57	生产设备+道路噪声	22:23	48	生产设备+道路噪声
厂界东南面外 1 米处▲3	11:36	55	道路噪声	22:38	45	道路噪声	11:46	56	道路噪声	22:30	46	道路噪声
厂界东南面外 1 米处▲4	11:43	54	道路噪声	22:46	46	道路噪声	11:53	56	道路噪声	22:37	47	道路噪声
标准限值	东南面:70；其余:60			东南面:55；其余:50			东南面:70；其余:60			东南面:55；其余:50		
评价	**达标**			**达标**			**达标**			**达标**		

备注：①监测点位见附图 1；

②东南面厂界噪声执行标准《厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）Ⅳ类标准，其余边界执行Ⅱ类标准。

四、项目检测分析方法、检出限及仪器设备

序号	项目	检测方法	检出限	分析仪器
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 （GB/T 6920.1986）	/	pH 计 PHS-3C
2	色度	水质 色度的测定 （GB/T 11903-1989）	/	/
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 （GB 11901-1989）	4 mg/L	电子天平 AUW220D
4	CODcr	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 （HJ 828-2017）	4 mg/L	玻璃仪器
5	BOD_5	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 （HJ 505-2009）	0.5 mg/L	生化培养箱
6	磷酸盐	钼锑抗分光光度法 《水和废水监测分析方法》 （第四版增补版）国家环境保护总局 (2002 年) 3.3.7（3）	0.01 mg/L	可见分光光度计 722G
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 （HJ 535-2009）	0.025 mg/L	可见分光光度计 722G
8	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 （HJ637-2012）	0.04 mg/L	红外测油仪
9	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987	0.05 mg/L	可见分光光度计 722G
10	总锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05 mg/L	原子吸收分光光度计 (岛津 AA-6880)

续 表 监测分析方法

序号	项目	检测方法	检出限	分析仪器
11	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/	溶解氧测量仪 JPSJ
12	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计法 GB/T13195-1991	/	温度计
13	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004 mg/L	可见分光光度计 722G
14	铜	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05 mg/L	原子吸收分光光度计岛津 AA-6880
15	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05 mg/L	原子吸收分光光度计岛津 AA-6880
16	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004 mg/L	可见分光光度计 722G
17	颗粒物	固定污染源排气中 颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	/	电子天平 AUW220D
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001 mg/m^3	电子天平 岛津 AUW220D
18	非甲烷总烃	固定污染源排气中 非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-1999	0.04 mg/m^3	气相色谱仪岛津 GC-2014C
19	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	恶臭污染源采样器

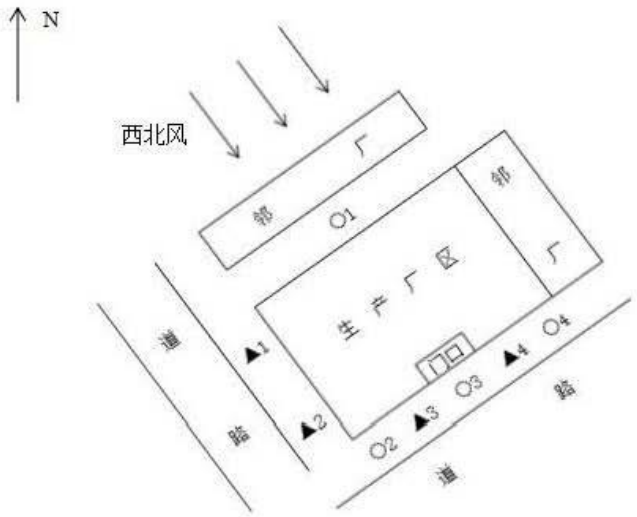
续 表 监测分析方法

序号	项目	检测方法	检出限	分析仪器
20	烟尘	锅炉烟尘测试方法 GB/T 5468-1991	/	电子天平 AUW220D
21	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 57-2000	0.007 mg/m³	可见分光光度计 722G
		固定污染源排气中 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2000	15 mg/m³	崂应 3012H
22	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999	0.7 mg/m³	可见分光光度计 722G
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	一氧化氮为 3 mg/m³；二氧化氮为 3 mg/m³	崂应 3012H
		环境空气氮氧化物 （含一氧化氮、二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	吸收液体积为 10mL 时为 0.005 mg/m³	可见分光光度计 722G
23	烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	/	林格曼测烟望远镜 QT201
24	硫酸雾	铬酸钡分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 （2003年）5.4.4（1）	5 mg/m³	可见分光光度计 722G
25	可吸入颗粒物（PM_{10}）	环境空气 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的测定 重量法 HJ 618-2011	0.010 mg/m³	电子天平 岛津 AUW220D
26	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.9 mg/m³	可见分光光度计 722G
		环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2009	0.5 mg/m³	离子色谱仪

续 表 监测分析方法

序号	项目	检测方法	检出限	分析仪器
27	臭氧	环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺钠分光光度法 HJ 504-2009	0.010 mg/m³	可见分光光度计 722G
28	一氧化碳	定电位电解测定法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 5.4.11(2)	0.6 mg/m³	便携式红外 线气体分析器 GXH-3010/3011 BF
		空气质量一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	0.3 mg/m³	便携式红外 线气体分析器 GXH-3010/3011 BF
29	氟化物	大气固定污染源排气中 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	6×10^{-2} mg/m³	pH/离子浓度 测量仪 MP523-01
30	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 （GB12348-2008）	/	噪声统计分析仪 AWA6228

附件1：无组织废气及噪声监测位置示意图



▲---厂界噪声监测点位；
○---无组织废气监测点位。

附件2：现场采样监测照片

图1:厂界东南面1

图2：厂界东南面2

图3:厂界西南面1

图4：厂界西南面2

图5: FQ2-17052 喷粉废气采样口1（处理前1）

图6: FQ2-17052 喷粉废气采样口2（处理前2）

图7: FQ2-17052 喷粉废气排放口（处理后）

图8: FQ4-17052 热固化废气采样口1（处理前1）

图9: FQ4-17052 热固化废气采样口2（处理前2）

图10: FQ4-17052 热固化废气排放口（处理后）

图11: FQ3-17052 炉窑废气采样口1（处理前1）

图12: FQ3-17052 炉窑废气采样口2（处理前2）

图13: FQ3-17052 炉窑废气排放口（处理后）

图14: FQ1-17502 酸洗废气采样口（处理前）

图15: FQ1-17502 酸洗废气采样口（处理后）

图16: FQ5-17502 焊接废气采样口（处理前）

图17: FQ5-17502 焊接废气排放口（处理后）

图18: 生产废水集水池（处理前）

图19: 生产废水集水池（处理前）

图20: WS-17052 废水排放口（处理后）

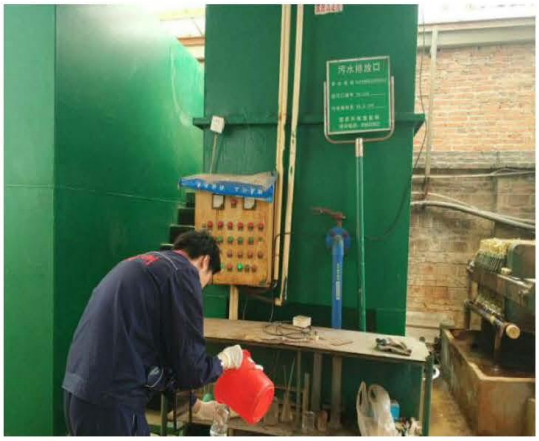


图21: WS-17052 废水排放口（处理后）

图22: 项目下游1500米

图23: 项目下游1500米

图24: 无组织上风向1

图25：无组织下风向2

图26：无组织下风向3

图27：无组织下风向4

图28：无潭村

图29：上石里村

图30：大坎村

图31：喷粉废气处理装置

图32：炉窑废气处理装置

图33：热固化废气处理装置

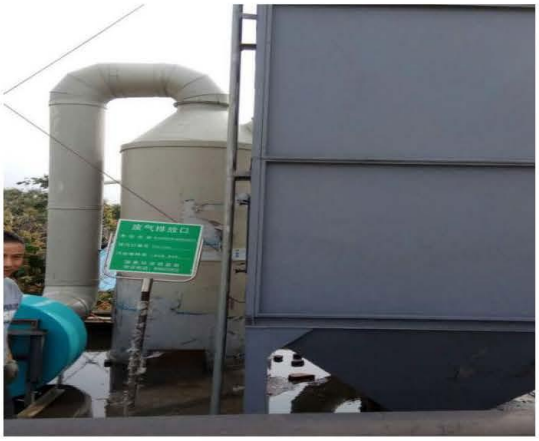


图34：酸雾废气处理装置

图35：焊接废气处理装置

附件3：建设项目环评批复

鹤山市环境保护局文件

鹤环报〔2008〕147 号

关于鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目环境影响报告表的批复

鹤山市世铭家具五金制品有限公司：

报来《鹤山市世铭家具五金制品有限公司家具五金配件生产项目环境影响报告表》后，经研究，现批复如下：

一、原则同意你公司委托广东省环境保护职业技术学校编制的环境影响报告表的评价结论与建议。

二、同意在鹤山市鹤城镇工业园区兴办鹤山市世铭家具五金制品有限公司，项目生产家具五金配件 700t、转椅配件 200t、五金冲件 100t、钢线材件 50t，定员 100 人。

项目占地面积 24200 ㎡（38 亩），建筑面积 26917 ㎡。主要建筑物包括厂房一（1 层，建筑面积为 5563.4 ㎡）、厂房二（3 层，建筑面积为 5880 ㎡）、厂房三（3 层，建筑面积为 5628 ㎡）、仓库（2 层，建筑面积为 4740.8 ㎡）、办公楼（3 层，建筑面积为 1300 ㎡）、宿舍 A（5 层，建筑面积为 1852.4 ㎡）、宿舍 B（5 层，建筑

面积为 1852.4 ㎡）。

项目主要生产设备有：250t 冲床 1 台、160t 冲床 1 台、120t 冲床 1 台、100t 冲床 1 台、80t 冲床 2 台、60t 冲床 5 台、40t 冲床 8 台、25t 冲床 2 台、16t 冲床 15 台、12t 冲床 14 台、CGm16A 液压铆接机 2 台、手动空气喷枪 5 支、TIGA-350 焊机 5 台、mIG-270 焊机 10 台、剪板机 1 台、折边机 1 台、车床 1 台、喷涂线 1 条、喷涂炉 2 台、喷砂机 2 台、弯管机 5 台、打磨机 8 台、空气压缩机 1 台、柴油发电机 1 台、除油池（2400×2000×1000）（mm）1 个、清洗池（2400×2000×1000）（mm）2 个、酸洗池（2000×1500×1000）（mm）1 个、中和池（2000×1500×1000）（mm）1 个、表调池（2000×1500×1000）（mm）1 个、磷化池（2000×1500×1000）（mm）1 个、清洗池（2000×1500×1000）（mm）4 个。

三、项目施工期间重点做好以下工作：

（一）施工期应采取筑坡、挡土、复绿等水土保持措施，采用保护式施工，降低水土流失量。

（二）按环境影响报告表的要求采取措施对施工期产生的废水进行处理和控制污水中污染物的产生量，并对水泥、黄沙、石灰类等建筑材料采取一定的防雨淋措施。项目施工废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

（三）施工现场应采取防尘措施，施工扬尘及废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

（四）应选用低噪声运输施工设备，施工时间严格控制在

7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响，施工期边界噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)。

(五) 应妥善做好固体废弃物的处置和清理措施，防止造成二次污染。

四、该项目运营期须落实下列各项环保措施：

(一) 按国家清洁生产促进法的有关要求，采用较先进的生产工艺和生产设备，减少单产的物耗、水耗、能耗和污染物产生量，并采取有效措施最大限度地削减污染物的排放量。

(二) 按《报告表》提出的防治措施对项目产生的有机废气（喷漆废气和喷粉废气）、酸雾、金属粉尘、喷砂粉尘、焊接废气、熬油废气、柴油发电机尾气等进行治理。其中喷粉废气、酸雾、金属粉尘、喷砂粉尘、焊接废气、备用发电机尾气的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；喷漆废气的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改标准；燃烧废气的排放须执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)第二时段二级标准，排气筒高度不得低于15米；食堂油烟废气须经油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)规定的标准（最高允许排放浓度为2.0mg/Nm³）后方可排放。

(三) 项目排放的废水主要有工业废水4200吨/年和生活废水6000吨/年。工业废水包括喷淋废水、地面清洗废水和金属表面清洗废水，其中有机废气喷淋废水须经自然冷却、过滤沉淀后循环再用，不得对外排放；按《报告表》提出的防治措施对金属表面

清洗废水、地面清洗废水、生活污水进行处理，确保项目水的重复利用率达到60%以上，外排废水执行广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准（其中 COD_{cr} 按标准的 50% 执行）。

(四) 采取有效的消声降噪治理措施，确保项目东南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-90）中的 4 类标准：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；其余边界达到 2 类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

(五) 须加强固体废物综合利用，确实不能利用的按国家有关规定采取有效措施妥善贮存或处置，防止造成二次污染。项目产生的固体废物主要有边角料 50 吨/年、废包装料 3 吨/年、粉尘渣 1.8 吨/年、饱和活性炭 2.4 吨/年、废乳化液 0.3 吨/年、漆渣 0.5 吨/年、前处理废料 0.2 吨/年、废水处理系统污泥 6 吨/年、生活垃圾 15 吨/年。其中盛装油漆、前处理化学药品、乳化液等废包装料、设备擦拭抹布、漆渣、饱和活性炭、前处理废料、废乳化液和污泥等均属危险废物，须交由有危险废物运营资质的单位进行无害化处理。在厂区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，应设置堆放场所，妥善贮存，其污染控制应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关要求。

(六) 项目在生产过程中必须严格按照《报告表》的环境风险分析专题的要求，加强原辅材料的放置和管理，制定完善的环境风险事故防范和应急预案，建立事故应急体系，并与政府及有关部

门的应急体系联动，落实有效的环境风险防范和应急措施，如设置事故缓冲贮存池，该池同时兼作事故消防水应急缓冲池，保证各类事故性排水得到妥善处理，不排入外环境，确保环境安全。

五、项目主要污染物年排放总量控制指标：

废水量：10200m³/a，COD_{cr}：0.459t/a。

六、初步设计阶段，项目的环境保护方案须在环评文件批准之日起两个月内报我局备案。

七、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护"三同时"制度。项目建成后，环保设施须报我局检查同意，主体工程方可投入试运行，并在试运行的三个月内向我局申请项目竣工环境保护验收。

八、若该项目的环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须按规定程序重新报批其环境影响评价文件；若该项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，其环境影响评价文件须报我局重新审核。

二〇[illegible]八年[illegible]月二十八日

编 制： 审 核：

签 发： 签发人职务：技术负责人/授权签字人 签发日期：

报告结束

附件 34：水性漆 MSDS 报告

水性环保涂料MSDS手册

目 录 表

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：水性漆

化学品英文名称： water coating

第二部分 危险性概述

危险性类别：未列入危险品

物理和化学危险：根据现有信息无需进行分类

健康危害：急性中毒

吸入有害；造成轻微皮肤刺激

环境危害：对水生生物有害

其他危害：无数据资料

第三部分 成分/组成信息

成分	CASRN	浓度或浓度范围
丙烯酸聚合物：	不适用	≥15%-≤25%
聚酯聚合物：	不适用	≥15%-≤25%
水	7732-18-5	≥15%-≤25%
DMEA：	108-01-0	≥4%-≤5%
丙二醇甲醚：	107-98-2	≥3%-≤8%
异丙醇：	67-63-0	≥3%-≤8%
沉淀二氧化硅：	60676-86-0	≥1%-≤5%
有机硅类助剂	不适用	≤5%

第四部分 急救措施

吸　　入：转移至空气新鲜处。如出现呼吸困难等症状，就医。

皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗 。

眼睛接触：立即用流动清水冲洗。如果佩戴隐形眼镜，请在冲洗 5 分钟后取下，然后继续用水冲洗眼镜至少 10 分钟。立即就医求治，优先选择眼科医生。合适的紧急眼镜处理设施应立即可用。

食　　入：不需要进行医疗急救处理。

对医生的特别提示：如果出现灼伤，清楚污染源后，作为一般的灼伤来处理。没有特定的解毒药物。对长时间暴露后的治疗，应着力于控制患者的临床症状和指标。

第五部分 消防措施

危险特性：该物质不着火燃烧 。

有害燃烧产物：化学性能稳定。

灭火方法及灭火剂：不燃；火场周围可用的灭火介质。

灭火注意事项：无意义

第六部分 泄漏应急处理

环境保护：防止其流入土壤、沟渠、下水道、排水沟和/或地下水系；生态学信息显示，溢出或排放入天然水道很可能杀死水生生物。

清除方法：建议应急处理人员戴防尘面具，穿一般作业工作服；避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所；若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖；收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分 操作处置和储存

操作注意事项：避免长时间接触眼镜，皮肤和衣服。避免吸收过量蒸气。作业后应该彻底清洗。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，避免产生泄露。

储存注意事项：储存于阴凉、通风、干燥的库房；储区应备有合适的材料收容泄漏物。

保质期：12 个月

第八部分 接触控制/个人保护

眼睛保护：避免与眼睛接触，佩带防尘眼镜 。

身体保护：穿一般作业工作服。

手保护：无需专门保护，戴一般作业防护手套。

其他保护：无需其他专门保护；工作完毕，淋浴更衣；注意个人清洁卫生。

呼吸系统保护：当有可能超过暴露限值时，应当穿戴呼吸系统保护装置。车间抽风状态良好时基本无须呼吸保护；然而，如果感到不适时须使用经认可的空气净化呼吸器。

第九部分 物化特性

外观及性状：　水溶性均匀液体

PH 值：8-9

熔点（℃）：250

密度：1.2g/cm3

沸点（℃）： 无数据资料

相对蒸气密度（空气=1）

饱和蒸气压（kpa） 无数据资料

临界温度（℃）： 无数据资料

临界压力（mpa）： 无数据资料

辛酸/水分配系数的对数值：无数据资料

闪点（℃）：闭杯 110℃（估值）

引燃温度（℃）：不燃

爆炸特性：无数据资料

第十部分 稳定性和反应活性

反应性：无数据资料

稳定性：在推荐的储存条件下稳定。

危险反应的可能性：不会发生聚合反应。

应该避免的情况：升高温度产品会氧化。

禁配物：避免接触：强酸，强碱，强氧化剂；碱金属，铝；避免与异氰酸酯盐（或酯）无意间接触。产品与异氰酸酯盐（或酯）的反应能够产生热量。

避免接触的条件：潮湿

有害的分解物质：常温下不能分解，无有害物质；高温条件下（＞120℃）分解产物取决于温度、空气流通和存在的其他物质。分解产物包括但不限于：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、丙烯酸单体。

第十一部分 毒理学资料

五、毒理学信息：

急性毒性

急性经口毒性

涂层及灼烧残留物如果吞咽，毒性极低，少量吞咽不会产生不良反应。

注释：涂层及灼烧残留物附着坚韧，无迁移。经口毒性可以不考虑。

作为产品：单剂量口服 LD50 为测定。

基于所含组分的信息：

半致死浓度，大鼠，＞10000mg/Kg 估计值。

急性经皮毒性

涂层及灼烧残留物长时间接触不会产生不良反应。

燃烧产物短时间接触不会产生不良反应。

基于所含组分的信息：

半致死浓度，大鼠，＞10000mg/Kg 估计值。

急性吸入毒性

产品短时间或在有保护措施条件下长时间接触有不会产生不良反应

基于所含组分的信息：

半致死浓度，大鼠，＞5000mg/Kg 估计值。

皮肤腐蚀/刺激：短时间接触不会产生不良反应；无保护措施条件下长时间接触可能引起刺激甚至灼伤。

严重眼睛损伤/眼刺激：短时间接触不会产生不良反应；无保护措施条件下长时间接触可能引起刺激甚至灼伤眼角膜。

致敏作用：短时间接触不会产生不良反应。

基于所含组分信息：豚鼠实验中未引起过敏性皮肤反应。

呼吸道过敏性：豚鼠实验中未引起过敏性皮肤反应。

针对标靶器官系统毒性（单次暴露）：无相关数据确定有单次暴露特异性靶器官毒性。

针对标靶器官系统毒性（多次暴露）：无相关数据确定有单次暴露特异性靶器官毒性。

致癌性：基于所含组分信息和结合临床医学数据，对试验动物和人体无致癌作用。

致畸性：基于所含组分信息和结合临床医学数据，对试验动物和人体无致癌作用。

生殖毒性：基于所含组分信息和结合临床医学数据，对试验动物和人体无致癌作用。

致突变型：基于所含组分信息和结合临床医学数据，对试验动物和人体无致癌作用。

吸入危害：短时间时间接触不会产生不良反应；无保护措施条件下长时间接触可能引起刺激甚至灼伤呼吸道。

影响毒物学的成分：

DMEA（N、N 二甲基乙醇胺）：急性吸入毒性。半数致死浓度未测定。

丙二醇甲醚：急性吸入毒性。长时间接触不会引起不良反应，据已有数据，为观察到麻醉效果。据已有数据，未发现呼吸刺激效应。

异丙醇：急性吸入毒性。长时间接触不会引起不良反应，据已有数据，为观察到麻醉效果。据已有数据，未发现呼吸刺激效应。

丙烯酸单体：急性吸入毒性。半数致死浓度未测定。

第十二部分 生态学资料

生态毒性：无毒

生物降解性：无意义

非生物降解性：无意义

生物富集或生物累计性：无资料

其他有害作用：无资料

第十三部分 废弃处理

废弃物性质：无毒，普通工业液体废物。

废弃注意事项：同普通工业废物，无特殊要求 。

第十四部分 运输信息

危险货物编号：未有

包装：20kg 塑料桶包装，或根据客户要求 。

运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保包装不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。

第十五部分 法规信息

化学危险物品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），针对化学危险品的安全生产、使用、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

第十六部分 其他信息

填表时间：2015 年 01 月 01 日

填表部门：广东呈美化学有限公司

修改说明：在原版本中增加法规信息部分

其他信息：

附件 35：水性漆 VOC 含量检测报告

190014231687

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1135

No. FX22060136

检 测 报 告

TEST REPORT

样 品 名 称：
NAME OF SAMPLE

委 托 单 位：
CLIENT

检 测 类 别：
CLASSIFICATION OF TEST

化学工业合成材料老化质量监督检验中心
The Quality Supervision and Inspection Center of Synthetic Material Ageing of Chemical Industry

注 意 事 项

1. 报告无加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
2. 复制报告未重新加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
3. 报告无主检、审核、批准人签章无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
6. 委托检测仅对来样负责。
7. 无CMA标识报告中的数据和结果，以及有CMA标识报告，报告中标明不在本实验室资质认定能力范围内的数据和结果，不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。

NOTES

1. The test report is invalid without the stamp of “Special Seal for Test” or “Common Seal of Test Unit”.
2. The copy of the test report is invalid without the remarked stamp of “Special Seal for Test” or “Common Seal of Test Unit”.
3. The test report without the signatures of operator, supervisor and manager is invalid.
4. The modified report is invalid.
5. When there is disagreement to the test report , the test unit should be informed within15 days since the report is received by the client. Overdue information will not be accepted.
6. The commission test is responsible to the sample accepted by the laboratory only.
7. The data and results in the reports without CMA identification, as well as the data and results are not in the scope of the laboratory's qualification in the reports with CMA identification, are not socially proven. Only for the internal use of the client.

地 址：广州市天河区棠下车陂西路396号 广州合成材料研究院有限公司内

Add: Guangzhou Research Institute of Synthetic Material Limited Company, No.396 chebei road west ,Tangxia Tianhe Guangzhou China

报告真伪查询：二维码查询，手机扫描本报告封面二维码，核对真伪。如需查询完整报告内容，请联系本实验室，查询电话 020-32373900

检 测 报 告 Test Report

No. FX22060136

样品名称 Name of Sample	水性涂料	样品编号 Sample Number	S22060033
委托单位 Client		检测类别 Classification of Test	委托检测
生产单位 Manufacturing		生产批号 Batch Number	----
送样日期 Sampling Date	2022年6月9日	生产日期 Production Date	2022年6月8日
样品等级 Sample Grade	----	型号/商标 Type/Trademark	水性涂料/----
样品数量 Sample Numbers	200 g	合同编号 Contract Number	S22060033
检测项目 Test Item	挥发性有机化合物（VOC）含量	样品描述及说明 Description and Explanation of Sample	瓶装液体，未见异常
检测依据 Test Method	GB/T 23986-2009《色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 气相色谱法》		
检测结论 Result	依据GB/T 23986-2009《色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 气相色谱法》标准检测， 按照10.3计算，该样品施工状态下的挥发性有机化合物（VOC）含量为70g/L。 （检测报告专用章） 签发日期： 2022年6月17日		
备注 Remark	----------		

No. FX22060136

委托方地址 Client Address	鹤山市共和镇工业西区新隆路10号5座
试样制备及说明 Preparation of Sample and Explanation	————————
主要试验设备（或仪器） Main Testing and Mesuring Instruments	BGD 296/3 比重杯(L2082)，GC 690气相色谱仪(L2113)，BS224S电子天平(L2092)
试验环境及状态 Test Environment and Condition	环境温度：（23±2）℃；相对湿度：（50±10）%
试验结果不确定度 Uncertainty of Testing Results	————————
分包项目及分包方 Subcontractor and Subcontracting Items	————————
备 注 Remark	————————

**********结束**********

附件 36：备案证

项目代码:2103-440784-04-01-521806

广东省企业投资项目备案证

申报企业名称:鹤山市世铭家具五金制品有限公司　　经济类型:私营

项目名称:鹤山市世铭家具五金制品有限公司扩建厂房A　　建设地点:江门市鹤山工业城鹤城镇工业三区006号之三

建设类别: ☑基建 ☐技改 ☐其他　　建设性质: ☐新建 ☑扩建 ☐改建 ☐迁建 ☐其他

建设规模及内容:

总投资5500万元,扩建厂房A占地3237平方米,厂房面积14248平方米,总容积率1.8

项目总投资: 5500.00 万元（折合 万美元） 项目资本金: 100.00 万元

其中: 土建投资: 2500.00 万元

设备及技术投资: 3000.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间:2023年07月　　计划竣工时间:2025年06月

备案机关:鹤山市工业城管理委员会

备案日期:2021年03月25日

江门市发展和改革局 业务专用章（工业城）

更新日期:2023年05月26日　　延期至:2025年05月26日

备注:项目不得违反《鹤山市投资准入禁止限制目录（2019年本）》有关规定;请在开工前完成节能评审工作。

提示: 1.备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。
2.备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

查询网址: https://gd.tzxm.gov.cn　　广东省发展和改革委员会监制

鹤山市世铭家具五金制品有限公司年产18500吨金属配件、500吨塑料配件、130吨海绵和自结皮配件、50万套牙科椅、50万套办公椅改扩建项目

环境风险专项评价报告

建设单位：鹤山市世铭家具五金制品有限公司

日期：2024年12月

第1章 概述

1.1 项目由来

鹤山市世铭家具五金制品有限公司位于鹤山市鹤城镇工业三区，经营范围为家具五金制品。因企业市场定位以及自身发展需求，拟对现有项目厂房一进行改扩建，现有项目手动除油酸洗磷化线将拆除后重建，重建后的池体规格增大，详见表 2-4，另现有项目喷粉线拆除后重建，重建后在原有基础上新增 1 条喷粉线，增加 4 个喷粉柜、新增 2 个固化炉，并在厂房一增加机加工设备、自动除油陶化处理设备和喷漆及其固化设备。同时，新增一座四层建筑厂房 A，厂房 A 占地面积 3236.66m^2，建筑面积 14248.41m^2，设有压铸车间、注塑车间、组装车间、包装车间、发泡车间和包装材料仓等。项目建成后年产 18500 吨金属配件、500 吨塑料配件、130 吨海绵和自结皮配件、50 万套牙科椅、50 万套办公椅。总投资 5500 万元，其中环保投资 500 万元。

根据《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》以及《建设项目环境风险评价技术导则》等有关规定，涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等的新建、改建、扩建和技术改造项目（不包括核建设项目）等的建设项目，都必须进行环境风险评价。

受鹤山市世铭家具五金制品有限公司的委托，我司承担了编制建设项目环境风险专项评价报告。

1.2 环境影响评价的工作过程

本项目的评价工作过程：接受鹤山市世铭家具五金制品有限公司的委托，编制《山市世铭家具五金制品有限公司年产 18500 吨金属配件、500 吨塑料配件、130 吨海绵和自结皮配件、50 万套牙科椅、50 万套办公椅改扩建项目环境风险专项评价报告》。

本项目的环境风险专项评价工作过程分为三个阶段。

（1）第一阶段工作内容

我司在接受委托后，成立了环评风险专项组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件。

我公司与项目业主联系，收集并研究与项目相关的技术文件和其他有关政府批文。并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标，确定风险评价等级和评价标准。制定该

项目风险专项评价的工作方案。

（2）第二阶段工作内容

收集建设项目所在地评价范围内的环境现状调查资料。同时对建设项目进行认真的工程分析。根据项目的工程分析情况，进行环境风险专题影响分析与评价。

（3）第三阶段工作内容

根据环境风险影响分析情况，提出风险防范措施和应急预案，给出建设项目风险专题评价结论。

第2章 总则

2.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，易燃易爆物质在储存运输过程中可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

2.2 编制依据

2.2.1 相关法律法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订，自公布之日起施行）；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正，自公布之日起施行）；

(4)《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日起施行）；

(5)《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年修订）；

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订通过，自2020年9月1日起施行）；

(7)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日通过，2019年1月1日起施行）；

(8)《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日通过，2012年7月1日起施行）；

(9)《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正，自公布之日起施行）；

(10)《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正，自公布之日起施行）；

(11)《建设项目环境保护管理条例》国务院（2017）第 682 号令；

(12)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

(13)《危险化学品名录（2022 版）》；

(14)《国家危险废物名录》（2021 版）；

(15)《危险化学品安全管理条例》（2013 年修正）；

(16)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；

(17)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

(18)《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 8 月 30 日通过，自 2007 年 11 月 1 日起施行）；

(19)《危险化学品安全管理条例》（2013 年修订本）；

(20)《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（2015 年修订本）；

(21)《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；

(22)《鹤山市突发环境事件应急预案》；

(23)《江门市危险化学品生产安全事故应急预案》。

2.2.2 技术依据

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（3）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（4）《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）；

（5）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（6）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（7）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

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

（9）《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；

（10）《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；

（11）《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）；

（12）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（13）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（14）《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；

（15）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

（16）《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（17）《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）；

（18）《国家危险废物名录》（2021 年版）；

（19）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

2.2.3 项目相关资料

（1）鹤山市世铭家具五金制品有限公司提供的其他相关文件和资料。

第3章 环境风险评价

3.1 环境风险评价的目的

1、评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险，有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾，评估其所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。

环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。环境风险评价的主要特点是评价环境中的不确定性和突发性的风险问题，关心的风险事故发生的可能性及其产生的环境后果。

2、评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

3、评价重点

（1）酸洗磷化线的盐酸槽、硫酸槽及聚合MDI事故排放、泄露，危险废物储存管理不当泄漏等风险事故对环境敏感点目标的影响；

（2）风险应急能力及风险防范应急措施。

3.2 环境风险源识别

3.2.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1、q_2、…q_n----每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2、…Q_n----每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目全厂环境风险物质识别情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目风险物质数量与临界量比值一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn(t)	临界量Qn(t)	Q
1	润滑油	0.3	2500	0.00012
2	废润滑油	0.01	2500	0.000004
3	油漆（含稀释剂、固化剂）	1	100	0.01
4	盐酸	9.12	7.5	1.216
5	硫酸	7.12	10	0.712
6	聚合MDI	1.24	0.5	2.48
合计				4.418124

备注：①润滑油、废润滑油根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1中的突发环境事件风险物质及临界值清单第381项，油类物质临界量取2500t。
②油漆（含稀释剂、固化剂）根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.2中的危害水环境物质（急性毒性类别1），临界量取100t。
③本项目盐酸浓度为 31%，最大储存量为 3t，则转换为 37%盐酸最大储存量为 3.286t，槽液量为 6.12t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中的突发环境事件风险物质及临界值清单第 334 项，临界量取 7.5t。
④本项目硫酸最大储存量为 1t，，槽液量为 6.12t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中的突发环境事件风险物质及临界值清单第 208 项，临界量取 10t。
⑥聚合 MDI 最大储存量为 0.4t，其中二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯含量为 60%，则其最大储存量为 0.4*0.6=0.24，在线量为 0.5t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中的突发环境事件风险物质及临界值清单第 104 项，临界量取 0.5t.。

3.2.2 环境风险潜势的初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV$^+$级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析，按照确定环境风险潜势。

表 3.2-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境敏感程度（E1）	IV^+	IV	III	III
环境敏感程度（E2）	IV	III	III	II
环境敏感程度（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

1、P 分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

（1）危险物质数量与临界量的比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与导则中附录 B 中对应的临界量的比值 Q。根据上述表 3.2-1，计算本项目的 Q=4.418124，所以本项目 Q 值划分为 1≤Q＜10。

（2）行业及生产工艺（M）

分析本项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 评估生产工艺情况。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.2-3 行业及生产工艺特点（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、 合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、 氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
[a] 高温指工艺温度≥300℃,高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； [b] 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

项目属于行业与生产工艺中其他：涉及危险物质的使用、贮存的项目，本项目 M=5，本项目工艺危险性为 M4。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	**M2**	**M3**	**M4**
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

根据危险物质数量及临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照上表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P4。

2、环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.1 依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 3.2-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内居民点，人数大于 1 万人，小于 5 万人，大气环境敏感程度为 E2。

（2）地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.2、D.3 和 D.4，依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表 3.2-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目

标分级分别见表 3.2-7 和表 3.2-8。

表 3.2-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	**F2**	**F3**
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 3.2.7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时， 危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3.2-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的 天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍
S3	范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目废水排入III类水的田金河，危险物质泄漏到水体的排放点下游无 S1 和 S2 所述敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3，根据地表水环境敏感程度分级，本项目地表水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。

（3）地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.5、D.6 和 D.7，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.2-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.2-10 和表 3.2-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3.2-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	**G2**	**G3**
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

表 3.2-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 3.2-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s<K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。 K：渗透系数。	

本项目不涉及 G1 和 G2 环境敏感区，项目地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带渗透系数＞1.0×10^{-4}cm/s，层厚≥1.0m，包气带防污性能分级为 D1，根据地下水环境敏感程度分级，本项目地下水环境敏感程度分级为环境中度敏感区 E2。

3、建设项目环境风险潜势判断

根据表 3.2-2 判断本项目各要素的环境风险潜势，得出本项目大气环境风险潜势为 II，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 II。

3.2.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 3.2-12 确定风险评价等级。

表 3.2-12 评价工作等级划分

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

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

确定本项目大气环境风险评价进行三级评价，地表水环境风险评价进行三级评价，地下水环境风险评价进行三级评价。

3.2.4 风险识别

1、物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要危险物质为硫酸、盐酸、聚合 MDI 等。

本项目涉及的危险物质危险性见表 3.2-13。

表 3.2-13 本项目环境风险源及其危害后果

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	生产车间	酸洗磷化线、原料暂存	硫酸、盐酸、润滑油、油漆、聚合 MDI	物料泄漏	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
2	化学品仓库	原料桶		物料泄漏	大气、地表水、地下水	
3	危废仓	危废仓	废润滑油	物料泄漏、火灾	大气、地表水、地下水	
4	废水处理系统	废水处理系统	含有危险物质的废水	物料泄漏	地表水、地下水	地表水环境、地下水环境
5	废气处理系统	废气处理系统	酸雾	非正常排放	大气	大气环境

2、生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施、环境保护设施等。根据全厂风险物质分布情况分析，项目涉及的生产系统危险性识别详见表 3.2-14。

表 3.2-14 生产系统危险性识别一览表

类别	风险单元	危险物质			风险源		
		名称	最大存在量	危险成分	风险途径	存在条件	事故触发因素
原辅料储	化学品	盐酸	3	盐酸	泄露	常温常压	搬运、储存过程操作不

存	仓	硫酸	1	硫酸	泄露	常温常压	当，造成容器开裂、倾倒，引起泄漏等
		润滑油	0.3	润滑油	泄露	常温常压	
		聚合MDI	0.4	MDI	泄露	常温常压	
		油漆	1	油漆	泄露	常温常压	
生产线	酸洗磷化线	硫酸	6.12	硫酸	泄露、挥发	常温常压	在使用过程因员工操作不慎、容器破裂或设备故障而导致泄漏、挥发
		盐酸	6.12	盐酸	泄露、挥发	常温常压	
危险废物储存	危废仓	废矿物油	0.01	废矿物油	泄露、火灾	常温常压	在使用过程因员工操作不慎、容器破裂或设备故障而导致泄漏、挥发
环境保护设施	废水处理设施	含危险物质的废水	/	含危险物质的废水	泄露	常温常压	废水处理设施发生故障，或突然停电、未开启废水处理设施便开始工作等情况
	废气	硫酸雾、氯化氢	/	硫酸雾、氯化氢	泄露	常温常压	废气处理设施发生故障，或突然停电、未开启废气处理设施便开始工作等情况

3、危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径包括泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等。

本项目在运营过程中危险物质扩散途径主要有三类：

危险物质向环境转移的途径包括泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等。

本项目在运营过程中危险物质扩散途径主要有三类：

（1）环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库等发生火灾，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境。

（2）地表水体或地下水体扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染周边水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。项目废水处理系统发生泄漏，导致含有有毒有害物质的废水下渗，对地下水环境造成一定污染。

（3）土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄露，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

综上分析可知，本项目环境风险类别包括危险物质的泄露、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，潜在环境风险单元主要为生产区、化学品仓、危废仓、废水处理系统、废气处理系统等。

4、环境风险类型及危害分析

本项目环境风险类型及危害分析见表 3.2-15。

表 3.2-15 环境风险类型及危害分析一览表

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	生产车间	酸洗磷化线、原料暂存	硫酸、盐酸、润滑油、油漆、聚合 MDI	物料泄漏	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
2	化学品仓库	原料桶		物料泄漏	大气、地表水、地下水	
3	危废仓	危废仓	废矿物油	物料泄漏、火灾	大气、地表水、地下水	
4	废水处理系统	废水处理系统	含有危险物质的废水	物料泄漏	地表水、地下水	地表水环境、地下水环境
5	废气处理系统	废气处理系统	酸雾	非正常排放	大气	大气环境

3.2.5 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)分别判断风险评价范围。大气环境风险评价范围的确定：三级评价范围距建设项目边界 3km 范围。

地表水水环境风险评价范围的确定：选取项目废水排放口上游 500m 至下游 2km 河段。

地下水环境风险评价范围的确定：总体以厂区为中心向四周外扩至水文地质单元边界，东面以田金河为界，其他方向多外扩至第一斜坡带或分水岭，从而确定调查评价区面积约 4.5km^2。

3.2.6 环境风险保护目标

本项目的主要环境保护目标为：

（1）保护项目周边水体水环境质量不因项目风险事故发生质量改变，保证各相关水体水质维持原有相应的水环境质量标准和功能。

（2）保护评价区域环境空气质量，避免周边空气受到污染。

（3）保护区域地下水环境质量，避免地下水环境受到污染；

（4）保护区域土壤环境质量，避免土壤环境受到污染。

根据项目性质及地理位置，排查项目环境风险保护目标，具体环境风险保护目标见表 3.2-16，项目周边环境敏感点位及环境风险评价范围见图 3.2-1 和图 3.2-2。

表 3.2-16 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	下六安村	东南	2749	居住区	500
	2	上六安村	东南	2119	居住区	700
	3	合水口村	东南	890	居住区	700
	4	坑尾村	东南	3448	居住区	300
	5	禾寮坑	东南	3461	居住区	600
	6	深塘里	东南	2808	居住区	956
	7	赖屋	东南	2551	居住区	430
	8	莲潭村	东南	450	居住区	500
	9	鹤城第二小学	东南	1008	学校	300
	10	里元村	东南	2979	居住区	1230
	11	新村	东南	872	居住区	617
	12	老村	东南	968	居住区	502
	13	骆屋	东南	1987	居住区	300
	14	茅坪	东南	1537	居住区	2300
	15	南星村	东南	1722	居住区	500
	16	汤屋	东南	3026	居住区	682
	17	中山村	东南	3526	居住区	300
	18	谢屋	东南	3277	居住区	150
	19	梁龙村	东北	1080	居住区	512
	20	大坪	东北	2110	居住区	473
	21	鸡仔地	东北	1964	居住区	321
	22	司马地	东北	2254	居住区	271
	23	永乐社	东北	2955	居住区	201
	24	竹仔排	东北	1815	居住区	120
	25	鸡筌村	东北	2519	居住区	222
	26	松咀	西南	734	居住区	1000
	27	南洞围	西南	1356	居住区	800
	28	上石里	西南	1142	居住区	901
	29	樟坑围	西南	1530	居住区	763
	30	横坑仔	西南	1880	居住区	121
	31	公鱼坑	西南	2609	居住区	320
	32	简坑	西南	3245	居住区	103
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					500
	厂址周边 5km 范围内人数小计					17695
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>序号</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">排放点水域环境功能</td><td colspan="2">24h 内流经范围/km</td></tr>
<tr><td>1</td><td>田金河</td><td colspan="2">III</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="5">地表水环境敏感程度 E 值</td><td>E2</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地下水</td><td>序号</td><td>环境敏感区名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td>包气带防污性能</td><td>与下游厂界距离/m</td></tr>
<tr><td>1</td><td>/</td><td>G3</td><td>/</td><td>D1</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="5">地下水环境敏感程度 E 值</td><td>E2</td></tr>
</table>

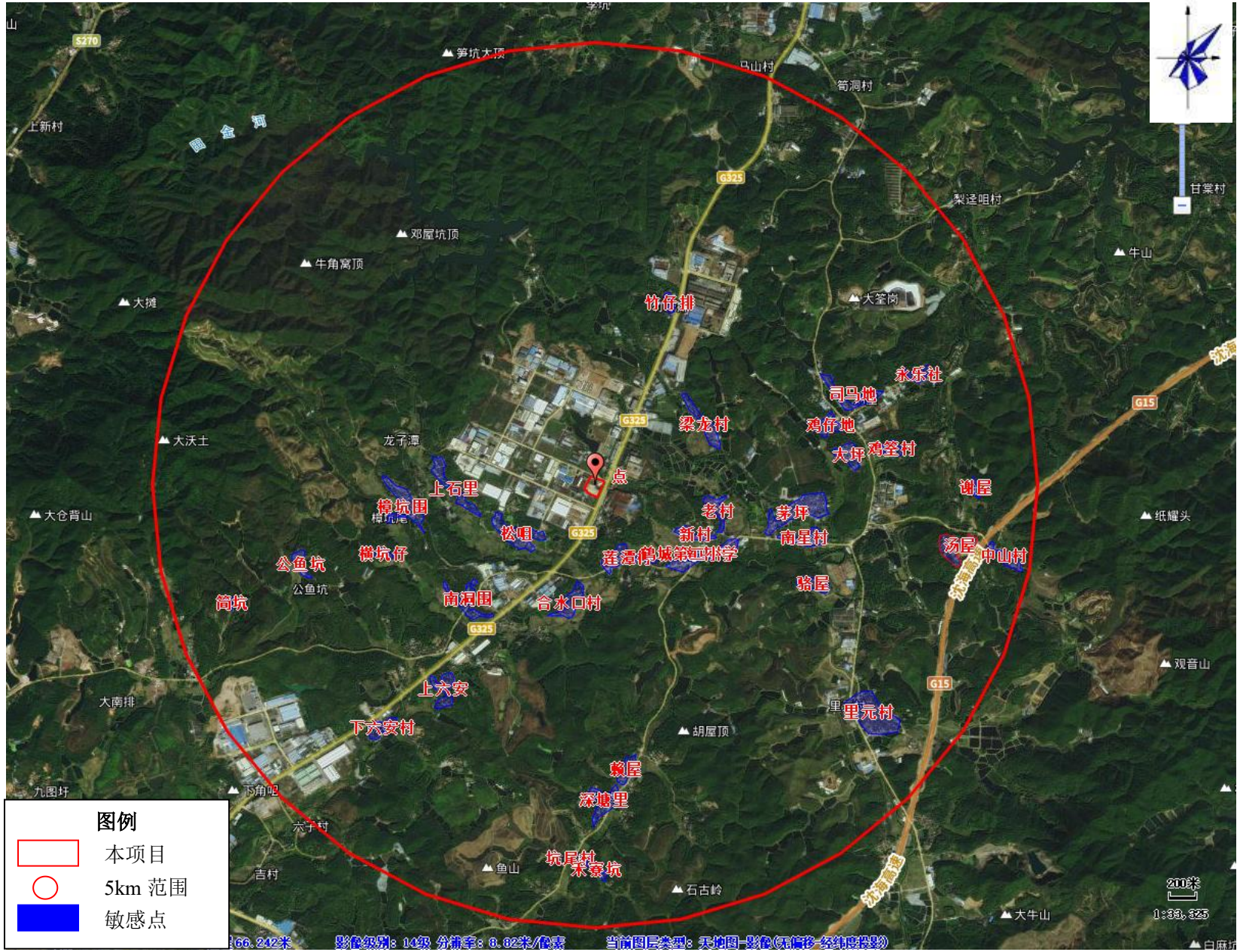


图 3.2-1 厂址周边 5km 范围内现有敏感点图

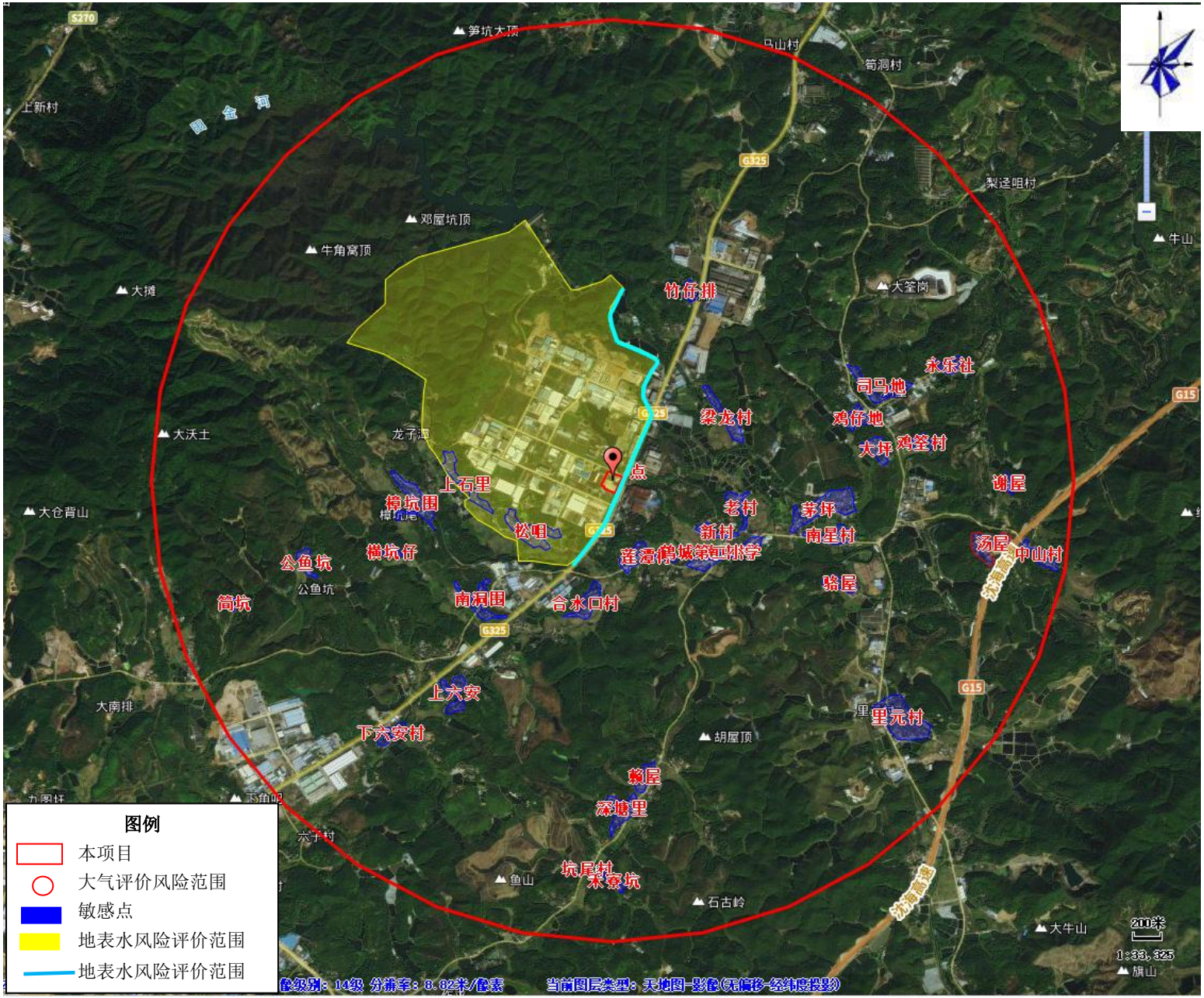


图 3.2-2 风险评价范围图

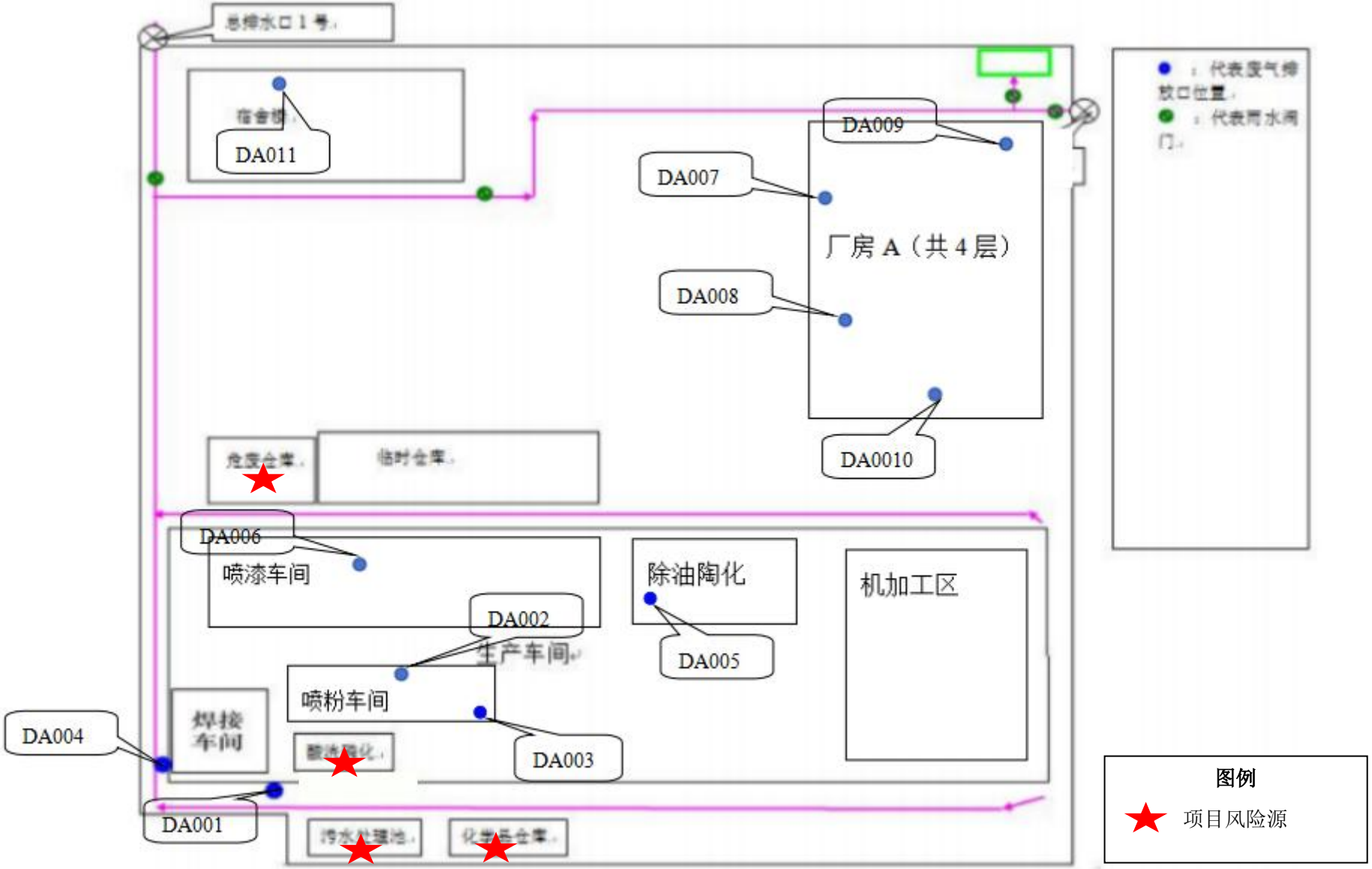


图 3.2-3 项目风险源分布图

3.3 风险事故情形设定

根据前文分析，项目风险事故情形设定如下：危险化学品以及危险废物发生泄漏，经地表径流、地下水、土壤下渗等事故排放，对周边地表水、地下水、土壤环境造成影响；废水处理系统的污水发生泄露，经地表径流、地下水、土壤下渗等事故排放，对周边环境产生不利影响；废气突发性事故排放对周边大气环境产生不利影响。

3.4 源项分析和最大可信事故

3.4.1 源项分析

1、物质泄漏量的计算

项目设盐酸槽、硫酸槽和聚合 MDI 桶，其余化学原料均为小规格包装、泄漏量很小。本报告主要分析盐酸槽、硫酸槽和聚合 MDI 桶的泄漏量，若槽体或包装桶损坏、损坏泄漏，假设泄漏孔径为 10mm，事故发生后安全系统报警，在 10min 内泄漏得到控制。当发生泄漏时物料以液体形式泄漏到地面形成液池，并且以质量挥发形式进入大气中，30min 泄漏液体基本清除，挥发结束。

泄漏速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的液体泄漏速率计算方法(即柏努利方程)计算。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，裂口选择为圆形，且雷诺数 Re >100，则本次环评取 0.65；

A—裂口面积，m^2；取φ10mm 孔，即 $7.85\times10^{-5}m^2$；

P—容器内介质压力，Pa；取 1.01×10^5Pa；

P_0—环境压力，Pa；取 1.01×10^5Pa；

g—重力加速度，m/s^2；取 9.81；

h—裂口之上液位高度，m；取 1m；

ρ—密度，kg/m^3；

本评价假定物料发生泄漏后，操作人员在 10min 内使贮罐泄漏得以制止，破损孔径以 10mm 计，则裂口面积为 $7.85\times10^{-5}m^2$。项目物质泄露速度计算表如下表 3.4-1。

表 3.4-1 物质泄漏速率计算表

名称	A（m^2）	ρ（kg/m^3）	g（m/s^2）	h（m）	Q_L（kg/s）	持续时间（min）	泄漏量（kg）
盐酸	7.85×10^{-5}	1200	9.81	0.25	0.136	10	81.365

硫酸	7.85×10^{-5}	1830	9.81	0.25	0.207	10	124.081
聚合 MDI	7.85×10^{-5}	1230	9.81	0.25	0.139	10	83.399

2、泄漏后液体蒸发速率

盐酸、硫酸、聚合 MDI 均为常温常压储存，其泄漏不考虑闪蒸和热量蒸发，故只考虑质量蒸发。质量蒸发速度可按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：

Q_3—质量蒸发速度，kg/s；

α，n—大气稳定度系数，见表 3.4-2；

p—液体表面蒸汽压，Pa；项目盐酸 1.36×10^{3}Pa、硫酸 24Pa、聚合 MDI 6.6Pa；

R—气体常数，J/(mol•k)；取 8.314J/(mol•k)；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；盐酸 36.46×10^{-3}kg/mol、硫酸 98.08×10^{-3}kg/mol、聚合 MDI 250×10^{-3}kg/mol；

T_0—环境温度，K；取 298.15K；

u—风速，m/s；取 1.5m/s；

r—液池半径，m。

表 3.4-2 液池蒸发模式参数表

大气稳定度	n	α
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

大气稳定度取 F，本项目设定液体瞬间扩散到最小厚度（1cm）时，推算液池等效半径为 2.08m。

考虑到事故发生后半小时内被有效处理，其质量蒸发速率、总蒸发量见下表。

表 3.4-3 物质总蒸发量计算

物质名称	稳定度	风速（m/s）	液池半径（m）	总蒸发速率（kg/s）	时间（min）	总蒸发量（kg）
盐酸	F	1.5	1.5	9.27×10^{-5}	30min	0.1668
硫酸	F	1.5	1.5	4.40×10^{-6}	30min	0.0079
聚合 MDI	F	1.5	0.3	1.52×10^{-7}	30min	0.0003

3、项目环境风险源强

项目环境风险源强一览表见 3.4-4。

表 3.4-4 项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	风险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率（kg/s）	释放或泄漏时间（min）	最大释放或泄漏量（kg）	泄漏液体蒸发量（kg）

1	盐酸槽泄漏	盐酸槽	盐酸	大气	0.136	10	81.365	0.1668
2	硫酸槽泄漏	硫酸槽	硫酸	大气	0.207	10	124.081	0.0079
3	聚合 MDI 桶泄漏	聚合 MDI 桶	聚合 MDI	大气	0.139	10	83.399	0.0003

3.4.2 事故风险概率分析

1、危险物质储存事故排放风险源强及发生概率

项目设置化学品仓库、危废仓、酸洗磷化线，最大风险源强为一次性全部泄漏，该物质泄漏流入水体后，造成对环境的污染。此源强发生概率较低，仅当在建设项目发生严重的火灾事故极端情况下发生。

2、生产过程中风险源强及发生概率

据调查，造成事故发生最大可能的原因是人为违章操作或误操作，其次是设备故障或设计缺陷。具体见表 3.4-7；可能发生的事故类型分为五类，发生风险事故造成最严重影响的是着火灾影响，具体见表 3.4-8。根据同类企业调查，发生火灾的原因仅电气设备火灾一项就占到 50%以上，且其中60%以上是由设备用电线路短路打火、功率过载、设备高温部件老化等问题引发，30%由加热干烧引发。火灾风险主要集中于以下四类工段：第一类，使用大型电气设备的工序。如数控机等；第二类：大型公共基础设备设施。如空调系统、电力控制系统；第三类，使用大型烘烤类设备及带有烘干段设备的工序，如退火炉等；第四类，使用易燃易爆及氧化剂类危化品较多的工序。

表 3.4-7 国内主要化工事故原因统计

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比(%)
1	违反操作规程、误操作	72	62.1
2	设备故障、缺陷	27	23.3
3	个人防护用具缺乏、缺陷	10	8.6
4	管理不善	4	3.4
5	其他意外	3	2.6

表 3.4-8 重大事故的类型和影响

事故可能性排序	事故严重性分级	事故影响类型
1	1	着火燃烧影响
2	2	泄漏流入水体造成影响
3	3	爆炸震动造成的厂外环境影响
4	4	爆炸碎片飞出厂外造成环境影响

注：可能性排序：1>2>3>4；严重性分级：1>2>3>4。

3、废气处理设施失效的风险源强及发生概率

废气处理设施失效时，事故排放废气未经处理后排放，将严重污染周边大气环境，危害周边居民身体健康。企业对废气处理设施进行定期检修、维护后发生概率较低。

4、废水处理设施失效的风险源强及发生概率

废水事故排放时，及时切断外排废水阀门，并将废水引至事故应急池中。企业厂区设置充足容量的应急池，定期对废水处理设施进行检修、维护后发生概率较低。

3.4.3 最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。由上节分析可知，本项目危险物质存储、输送、生产过程中可能发生泄漏或火灾环境风险事故；废气处理设施也可能会失效而导致事故性排放；废水发生泄漏事故和废水处理设施事故排放，上述事故概率均不为零。

根据事故风险概率分析，确定本项目最大可信事故为：①危险物质发生泄漏事故排放；②废气处理设施失效而导致事故性排放；③废水发生泄漏事故和废水处理设施事故排放。

3.5 风险影响分析

3.5.1 大气环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险三级评价应定性分析说明大气环境影响后果。

本项目使用到危险化学品主要为31%盐酸、硫酸、聚合MDI、润滑油等化学品，此类化学品在贮存和使用过程中有发生泄露的风险，储存过程中均为桶装。

因此，项目危险化学品发生泄漏时，在短距离内对周边大气环境有一定的短暂性影响。

为避免发生泄漏事故，建设单位要做好各种防范措施，杜绝大事故的发生。泄漏事故发生后，应及时疏散附近人群，立即启动应急应案，可大大减轻事故对周围环境及人群的危害程度，一般不会出现人员中毒和伤亡情况。发生泄漏后及时采取补救措施，对周边环境影响不大。

3.5.2 地表水环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果。

项目排水实行“雨污分流、清污分流、分质处理、达标排放”原则，运营生产、生活的处理达标排入鹤山工业城鹤城共和片区污水处理厂，正常工况下不对地表水产生影响。项目厂区发生事故后，消防废水和事故废水均收集至事故应急池，委托有资质单位处理。为了防止事故废水通过雨水管道流入附近的田金河，建议建设单位在厂区雨水排放口处设置切断阀门，出现事故时可关闭切断阀门，从而阻止事故废水直接进入市政管网从而流入民族河，防止水污染事故的发生。

通过以上措施将有效的避免泄漏事故对外环境水体的影响，由于泄漏物料能够采取有效的措施进行拦截、收集进入应急事故池，因此避免了厂区泄漏物料直接排入附近地表水体的现象。建设单位主要通过加强日常防范措施和事故应急措施，以避免此类事故的发生。

在落实以上措施的情况下，项目事故废水直接进入周围地表水环境的几率很小，不会对区域地表水体造成污染。

3.5.3 地下水环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），三级评价风险预测分析与评价参照参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可采用类比分析法进行定性分析。

（1）贮存、生产过程泄漏事故的对地下水风险分析

项目涉及的各类液体化学品均存放在桶内，化学品存放区的地面均做好相应防渗措施，并设置围堰或漫坡，因此包装桶或生产设施泄漏情况下，可将物料控制在相应危险单元内，不会下渗污染地下水。

危险废物按要求储存在危废暂存间包装内，并做好分区、防渗、围堰等措施，因此危废泄漏情况下，可控制在相应危险单元内，不会下渗污染地下水。

万一出现最不利的大型泄漏环境风险事故情况，即储罐和围堰内硬地面同时发生破裂。当储罐发生破裂，液态物料泄漏进入围堰，然而围堰内硬地面也同时发生破裂，从而导致液态物料进一步向地下渗漏，继而对地下水造成污染威胁。根据相近行业对风险事故概率的统计推算，发生此类最不利的大型泄漏环境风险事故的概率仅为 10^{-5} 次/年，即约每 10 万年发生一次，可见发生的概率极低。此时，应立即采取应急措施，首先将储罐和围堰中的液态物料抽干，停止污染物的排放，防止含水层水质的进一步恶化，然后根据条件采取抽水净化法、化学处理法、生物处理法等方法进行处理。

输送管接口、容器阀门等破损可能造成原辅料泄漏，建设单位应对此类事故引起重视，除对管道、阀门及途经地面做防腐处理外，还应对管道走向进行合理设置，并定期检修，制定有针对性的应急措施，尽量减小事故发生的可能性和降低事故的影响程度。

本项目将事故应急池、危险废物暂存间等作为重点防渗区，对其参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行基础防渗层设计，同时在四周设置围堰，围堰做相同防渗处理。因此，在采取了上述严格的防渗措施后，泄漏风险物质将较难进入地下含水层，可确保不会出现大型泄漏导致地下水污染的情况发生。

第 4 章 环境风险防范措施

4.1 项目风险防范措施

风险概率估算和事故后果分析说明存在发生突发性事故对环境的潜在威胁。国内外经验说明，及早落实有效的防治措施，将会减少事故的发生和使事故可能造成的危害减小到最低程度，减轻突发性事故大气环境、水环境和生态环境的影响，以实现经济效益与环境效益的统一。

为达到以上目的，有必要从日常管理上实行全面和严格的对策措施。同时、准备周密的事故应急对策，以便应付万一可能发生的事故。对于环境风险的防范，除了成立事故应急处理部门，对使用和操作人员进行培训等外，还应针对各个风险环节，制订相应的应急计划或措施。为此，结合本项目污染防治设施的实际情况，提出以下对策建议：

4.1.1 生产工艺与管理过程中风险防范措施

1、减少储存量

危险物质的最大储存量是影响风险程度的首要因素之一，建设单位可通过有效途径减少危险化学品的贮存量，使危害减到尽可能小的程度。如：按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存。

2、改进工艺、贮存方式和贮存条件

当无法减少贮存量时，可考虑改进生产工艺、贮存方式和贮存条件。根据原辅料的性质和生产工序使用的便利性和风险控制角度，厂区内设有危险化学品仓库和危险废物暂存仓，并采取相应的风险防范措施，具体如下：

（1）根据原辅料的性质和生产工序使用的便利性和风险控制角度，本项目设有化学品仓、危废仓等，对于化学品的存放，同时按照酸性物质、碱性物质进行分类存放，且化学品存放位置除了进行地面作防腐蚀处理外，还设有围堰和导流渠，一旦发生泄漏，泄漏的危化品会储存在围堰内，集中清理做危废处理，导流渠连接专用管道与事故应急池相连通，大剂量泄漏会导向事故应急池。

（2）危废：其他危废均分类暂存于危废仓。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好地面防腐防渗漏处理、门口设漫坡，若泄漏及时拦截，使用空容器收集交有危险废物处置资质的单位处理。

4.1.2 储存过程中的风险防范措施

储存过程中的风险防范措施主要有：

（1）各种物料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

（2）有毒、有害危险品物质的储存，应建立严格的管理和规章制度，原料装御、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

（3）发现物料贮存容器发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，并由当班人员或岗位主要操作人员组成临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。

（4）操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

（5）化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对于液体化学品采用吸收棉等惰性材料吸收。

（6）在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

（7）在每年的雷雨季节到来之前，对厂区各处的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

（8）经常检查各种装置的运行情况。对支架、容器等作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生的重要措施。

另外，本项目将按《废弃危险化学品污染环境防治办法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理方法》等国家和地方关于危险固废管理的有关规定进行严格管理，严禁焚烧、就地填埋、混入生活垃圾中或在排水系统管网排放。

4.1.3 泄露风险防治措施

泄漏事故的防治是盐酸、硫酸、聚合 MDI 等储运过程中最重要的环节，经验表明：

设备失灵和人为的操作失误是引起泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键，为此，企业需要做到以下几点：

（1）装卸时防泄漏措施

在装卸盐酸、硫酸、聚合 MDI 时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生，装卸区设围堰以防止液体化工物料直接流入路面，设导流管，与应急事故池相通，当装卸过程发生较严重的泄漏时，泄漏的化学物料通过导流管流入应急事故池，能利用的应回收利用，不能利用则委托有资质单位处置；

（2）防止地下管道的泄漏

经常检查管道，地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行，埋地管道应有阴极保护；

（3）定期对盐酸、硫酸、聚合 MDI 储存容器外部检查，及时发现破损和漏处，对容器性能下降应有对策。在储存区内配备沙包等堵漏物资，可在发生泄漏的情况下，及时堵住，保证泄漏物不流出厂外；

（4）当泄漏事故发生后，在条件允许时，将破损设备内的物料尽快转移至中转罐等。

4.1.4 水环境风险防范措施

万一发生泄露，泄漏物料及消防废水进入周边水体，将对周边水体水质造成影响。为防止事故废水排放导致污染物进入地表水环境，本项目应参照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染物应急防控技术指南（试行）》要求，设置环境风险事故水污染二级防控系统，防止环境风险事故造成水环境污染。

第一级防控系统由收集罐和围堰组成，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏造成的水环境污染。第二级防控系统由厂区事故应急池组成，将较大生产事故泄漏的物料或消防废水通过事故应急池收集，委托有资质单位处置，防止事故泄漏物料和消防废水对环境造成污染。

发生重大的火灾事故时，消防水及其携带的物料通过第一级防控系统进入第二级防控系统，进入事故应急池储存，之后委托有资质单位处置，不直接外排周围水体。

事故处理完毕后，重点清洗储存事故污水的事故应急池，清洗废水委托有资质单位处置。

4.1.5 环保设施风险防范措施

环保设施风险防范措施主要有：

（1）企业环保设施主要是废气治理设施，应由专人负责相应环保设施正常运行；

（2）建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生；

（3）建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对环保设施管理人员的理论知识和操作技能进行培训和检查；

（4）废气等环保措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气等环保治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止；

（5）为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护；

（6）制定严格的废水排放制度，确保清污分流，残液、残渣禁止冲入废水处理系统或直排。

4.1.6 火灾事故应急措施

（1）根据《建筑设计防火规范》设置固定式消防系统和小型移动性的灭火系统，盐酸、硫酸、酸洗磷化线内部及周围均设置移动性的消防设施，当火灾发现及时处于萌芽状态时，可以采用移动式灭火剂进行灭火。为及早发现火灾并在火灾初期阶段及时扑灭，建议企业设置温度监测及自动喷洒系统。

（2）发生火灾时，火灾灾情轻，完全可以控制的，当事人应马上进行扑救。一旦火灾有蔓延的苗头，不能控制时，要及时切断电源，按动工艺装置区内的手动报警按钮，将信号送达控制室，再由工作人员拨打火警电话（119）通知消防人员灭火。

（3）若正常上班时间发生火灾事故，应及时报告当班主管或公司中层以上领导，并通知当班的义务消防员到达火灾现场；在节假日值班期间，则直接报告企业值班人员，并积极参加火灾扑救工作。

（4）火灾出现后，接报的领导或行政值班人员要立即赶到现场指挥救灾工作，

核查火灾报警是否真正落实，并组织好保安力量做好火灾现场的保护及治安秩序的维持等工作。在公安消防队到之前，组织当班的义务消防员队伍第一时间到达火灾现场，进行力所能及的扑救工作；在公安消防队到达现场后，协助公安消防队展开全面扑救以及火灾原因的调查工作。

（5）火灾出现后，事故现场人员的疏散人员自行撤离到上风口处，由警戒疏散组负责清点本厂工作人员和现场救助人员人数，并应组织相关人员有秩序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据事故的影响估计指明集合地点。人员在安全地点集合后，值班人员清点人数后，向指挥部报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。

（6）火灾出现后，非事故现场人员紧急疏散

事故报警后，本厂应急指挥部发出撤离命令，接命令后，警戒疏散组成员组织疏散，人员接通知后，自行撤离到安全区域。疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据事故的影响估计指明集合地点。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向当班主管报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

（7）火灾出现后，周边单位、居民紧急疏散

当火灾事故危及项目周边单位，由应急总指挥部下命令，通讯联络组向政府以及周边单位、居住区发送事故报警信息。事态严重紧急时，通讯联络组直接联系政府发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请救援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。

（8）火灾扑灭后，由专家根据调查取证情况，依据相关制度，拟定追究事故责任部门和责任人员责任的意见，报领导小组审批，对于触犯刑律的，移交司法机关追究刑事责任。

4.1.7 退火过程火灾事故风险防范措施

退火过程温度一般在 600-820℃，为避免发生火灾事故，建议项目采取以下事故风险防范措施：

（1）在退火炉加装温度监测控制系统，车间内加装喷淋装置，监测到温度异常报警时会报警告知作业人员停止作业，并采取喷淋降温措施。

（2）在退火炉等可能产生天然气泄漏的区域设置可燃气体浓度探测器，采取防爆、防雷、防静电等措施。

4.1.8 风险处理应急措施

为预防事故风险和风险应急处理后对环境造成的污染影响，建设单位必须采取积极主动的防范措施。

1、废水处理系统、酸洗磷化线和储罐区等预防措施

为避免生产废水和危险物质的泄漏和风险处理后的产物污染水体，对项目废水处理、化学品仓、酸洗磷化线、危废仓等危险物质暂存区域采取全面防渗处理，重点防渗处理单元包括：废水处理区、化学品仓、酸洗磷化线危废仓等，四周壁用抗渗钢筋混凝土硬化防渗，再铺一层防水防酸砂浆，然后涂环氧树脂防腐防渗；危险废物暂存库要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨、防晒、防风等措施。

2、消防系统

厂区设置泡沫灭火系统、水喷淋灭火系统、消防栓灭火系统，设置消防水池，将消火栓系统与自动喷淋系统之间用阀门连接，平时断开，火灾时可打开阀门互相供水。

3、安全生产控制系统

为了保障生产安全，各个危险单元均应安装安全生产控制及事故预警系统；设备管道联结处均采用相应的密封措施；物料在正常操作条件下，均置于密闭容器和管道系统中。

4、个体防护设备

根据保障现场职工安全及卫生的需要，厂区应按照《工业企业设计卫生标准》的要求设置更衣室、休息室、厕所等，并根据工作环境的需要配备了相应的劳动防护用品，存放位置根据其工作活动范围合理布置。

5、医疗救护

成立医疗救护组并配备有相应的急救药品。

6、应急通信系统

整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、火灾自动报警系统线路，各系

统的电缆均各自独立、自成系统，整个化学品仓、储罐、退火炉的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

7、道路交通

酸洗磷化线、废水处理区及其他配套区道路交通方便，出现紧急情况时不会发生交通阻塞。

8、照明系统

酸洗磷化线、废水处理区及其他配套区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）设计，在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

4.1.9 事故应急措施

1、组织义务消防队和配备消防设施

建设单位必须按照国家消防法规要求，组织义务消防队，义务消防队既是生产者又是消防员，定期邀请消防队对厂内消防人员进行专职培训，正确使用和维护消防器材、工具，以确保初期火灾的扑救，不延误时间，不扩大事故，不失掉灭火良机。消防技术装备主要是灭火剂。灭火剂的贮量必须满足消防规定；同时按消防规定要求，配备相应的防火设施、通道等，另一方面，还要配备个人防护用品，包括防护帽、防护鞋、防护眼镜，呼吸防护器等。义务消防队必须对消防器材定期进行检查和维护保养，进行实地演练，不断提高灭火防灾能力。

2、组织应急机构

为提高突发事件的预警和应急处置能力，保障危险化学品事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地展开抢险求援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，应组建公司危险化学品事故应急求援指挥部，全面负责整个厂区危险化学品事故的应急救援组织工作。

3、管线泄漏现场应急措施

当管线发生物料泄漏时，报警设备发出报警信号后，工作人员应立即进入现场查找原因，并向有关部门汇报。尽可能采取措施回收物料，如果管道泄漏，立即关闭装置进出口阀。

4、现场管理应急措施

（1）成立应急救援指挥部，由专人指挥协调各应急救援小组，各小组各负责其责；

（2）应保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确负责人及联络电话，对外联络中中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

5、现场善后措施

对事故现场需进行善后处理，善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，是事故应急反应计划中很重要的一部分。如发生物料泄漏，则要清除泄漏物料清洁各收集系统；根据具体泄漏物料情况，要对厂区及附近零散居民点大气中特征污染物浓度进行监测；预测事故的影响范围及其持续时间；此外，需要对事故现场做作进一步安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一小引起新的事故，善后还要对发生事故原因进行分析、总结、提出防范措施。并对员工进行教育。

4.1.10 区域联防联控措施

1 、本项目全厂风险防范措施

本项目通过减少贮存量、增加采购频次等有效途径减少危险化学品的贮存量、在线量，生产厂房的地面已做好防渗措施。化学品仓、危废仓的地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设计相关防护措施，采用混凝土进行浇筑+环氧树脂涂层，而且周边设置截污沟和防漏收集池。各生产废水收集池、酸洗磷化池和事故应急池等均采用混凝土浇筑，各股生产废水的收集管道采用“PVC 管+废水收集槽”，防止水池破裂而污染地下水。厂内设置事故应急池，厂内建立环保专门管理机构，制定各项管理规章，定期进行监督检查，满足突发环境事件的防范与应急要求。通过整体布局、工艺技术设计、危险化学品管理、地面防渗等等措施进行风险防范。据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，生产场所铺设水泥地面做防渗处理，地面和事故应急池防渗系数≤10^{-10}cm/s。危险废物存放区用坚固、防渗的材料建造。做到不露天堆放原料及废弃物，按照有关的规范要求对存放区采取防渗、防漏、防雨等安全措施。同时，自建的污水处理站进行水泥硬底化防渗措施。设计防范措施工厂原料、生产辅料存储和生产车间铺设水泥地面并做防渗处理，在储罐四周建设高度为 1m 防渗围堰，内部采用树脂防腐、防渗措施，在泄漏时利于收集回收。在酸洗磷化线四周建设 20cm 宽、10cm 深的水泥沟，防止物料泄漏到车间外，

并能够防止扩散和及时收集。在危险废物以及辅助化工品原料进厂时，要严格进行完整性检验，特别是包装材料的完好性，以确保不发生泄漏。危险品仓库门口设置有防溢流设施，配置有灭火器、消火栓和消防沙等应急物资。厂区雨水管网设置雨水阀，发生事故废水排放时关闭雨水阀，防止事故废水外排。

应急池容积计算：

参照《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）第 6.2.18 条，“事故存液池的设置应符合下列规定：①设有事故存液池的罐组应设导液管（沟），使溢漏液体能顺利地流出罐组并自流入存液池内；②事故存液池距防火堤的距离不应小于 7m；③事故存液池和导液沟距明火地点不应小于 30m；④事故存液池应有排水设施。”参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2009）中应急事故水池的容量计算公式，应急事故水池容积计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

注：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1—收集范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量；

V_3—发生事故时可以转移到其他存储或处理设置的物料量；

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量；

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；

$V_5=10qF$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q=qa/n

qa——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

①根据项目储罐区、各仓库/车间的暂存情况，储罐区最大储罐为 46m^3，最大充满度以 90%计，按最不利情况物料全部泄露，则 V_1 为 41.4m^3；车间设置的酸洗磷化池最大容积约 9m^3，则 V_1 为 9m^3；各仓库最大包装桶为 200L，则 V_1 为 0.2m^3。

②根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm²，且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定”。本项目可能发生火灾的位置为储存区、各仓库和生产车间。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），查找各单元对应的消防给水量和火灾延续时间，并计算消防用水量，详见下表。

表 4.1-1 消防给水量、火灾延续时间及消防用水总量一览表

情形	室内消防给水量（L/s）	室外消防给水量（L/s）	火灾持续时间（h）	消防用水总量（m³）
厂房 1（戊类厂房）H≤24m	10	20	2	216
厂房 A（丁类厂房）24mH≤50m	25	15	2	288
储罐区（戊类仓库）H≤24m	10	15	2	180
化学品仓（甲类仓库）H≤24m	10	15	3	270
危废仓库（甲类仓库）H≤24m	10	15	3	270

表 4.1-2 各环境风险单元事故应急池容积计算

环境风险单元	V1	V2	V3	V4	V5	$V_{总}$/m³
	收集系统范围内发生事故装置的物料量/m³	消防废水/m³	可以转输到其他地方或处理措施的物料量/m³	发生事故时仍必须进入该收集系统产生的废水量/m³	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量/m³	
厂房 1（戊类厂房）H≤24m	9	216	0	0	246.36	471.36
厂房 A（丁类厂房）24mH≤50m	0.2	288	0	0	246.36	534.56
储罐区（戊类仓库）H≤24m	41.4	180	0	0	246.36	467.76
化学品仓（甲类仓库）H≤24m	0.2	270	0	0	246.36	516.56
危废仓库（甲类仓库）H≤24m	0.2	270	0	0	246.36	516.56

注：V_5 总量计算：年平均降雨量为 1852.8mm，平均降雨天数为 182 天，故 q=1852.8÷182=10.18mm，f=2.42ha，V_5=10×10.18×2.42≈246.36m³。

根据上表，本项目需要的应急池容积为（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5 为 534.56m³。

第5章 环境风险应急预案

5.1 目的与原则

为了迅速、有效地对发生的风险事故进行应急，减少事故对企业、社会及人民生命财产的危害和损失，根据国务院《危险化学品安全管理条例》等规定，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，制定本预案。

5.2 引用规范性文件

在制定风险事故应急预案时应遵循《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国消防法》、《安全生产许可证条例》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》（安监管危化字〔2004〕43号）等法律、法规和文件。

5.3 应急组织机构和职责

1、应急组织机构

公司成立紧急应变指挥部，当发生重大事故时，指挥部发挥应急救援工作的组织和指挥的作用。总指挥由公司董事长担任、副总指挥由负责生产的副总经理担任，指挥部其他成员由生产部、保安部、安全部、设备部、环保部、行政部等部门领导组成。指挥部负责应急预案的制定、修订，组建应急救援队伍，组织预案的实施和演练，检查督促做好事故的预防和应急救援的各项准备工作。一旦发生事故，按照应急救援预案，实施救援。应急指挥部下设应急预处理组、紧急救援组、外联组。

2、机构职责

表5.3-1 应急指挥部具体职责

名称	工作职责
总指挥、副总指挥	指挥全厂的应急救援，下达各项应急处理工作
安全部	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作负责对现场及周围人员进行防护指导、人员疏散及周围物资转移等工作。
保安部	负责现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却、抢救伤员及事故后对被污染区域的洗消工作。
生产部	负责事故处置时生产系统、开停车调度工作；事故现场通讯联络和对外联系
设备部	负责工程抢险抢修工作的现场指挥
环保部	负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作；联系外部相关监测单位确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估。
行政部	负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应
供销部	负责组织抢险物资的供应，组织车辆运送抢险物资。

5.4 报警方式

1、发生火灾、爆炸、泄漏事故，现场发现人员应立即向当地消防中心或医疗队报告，同时向当班班长报告，当班班长立即向总经理（经理、主任）或值班人员、公司生产调度报告。

2、公司生产调度接到事故及灾害报告后，立即启动应急预案，并同时向公司应急救援指挥中心总指挥、副总指挥报告，并根据总指挥的命令通知各应急救援小组组长、副组长。

3、发生火灾、爆炸、伤亡等重大、特大事故时，公司事故应急救援指挥中心根据总指挥的指令，向环境保护部门、安全生产监督管理部门、公安部门、消防部门、卫生部门、质检部门、交通部门、民政部门及人防部门等有关部门报告并请求紧急救援，向兄弟单位求援。听从上级救援工作命令，服从上级指挥。

4、各应急救援小组接到通知后迅速赶赴事故现场，按照“预案”规定的责任分工，在指挥中心的统一指挥下，立即展开抢险救灾工作。

公司救援信号主要使用电话报警联络，并明确规定警报及事故信号，以下联系电话需张贴在应急计划区，包括各生产车间负责人电话、仓库负责人电话、24 小时值班电话、厂区总负责人电话。

5.5 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

本项目发生泄漏、火灾事故后，对周围环境的影响主要是地表水与大气环境。

1、建设单位应及时向环境管理部门汇报情况，请求建立由专家和顾问参加的管理机构和组织，预测污染物的浓度、毒性、扩散范围、扩散速度和化学变化等。

2、及时通报该流域取水部门进入紧急戒备状态，暂停取水。

3、水体污染的控制及处理措施应委托专业环保单位处理，并报环境管理部门，环境管理部门应主导水体污染的信息发布，通报污染的水域情况和污染程度，指导相关取水部门的取水时间。会同专家组商议污染的治理措施并组织行动。

4、监测因子和监测方案的确定

（1）环境空气应急监测

①监测布点

按照事故实际情况，大气监测布点应在事故现场附近、事故时主导风向下风向 3km

范围内轴线敏感点布设。严格控制事故时气态污染物的扩散范围和扩散范围，以及浓度变化。根据在敏感点监测点的监测浓度决定此敏感点是否进行人员疏散。

②监测项目：颗粒物、HCl、H_2SO_4等。

③监测频次

事故监测频次应在每个监测点最好进行实时监测，没有条件的要做到隔 1 小时取样分析，密切注意大气污染物的浓度变化。

④监测方法

按《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》进行。

（2）水环境应急监测

①监测点位

排污口。

②监测项目

选择 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、石油类、总铁、总磷、LAS、总氮等为监测因子。

③监测频率

监测断面应每隔半小时或者一小时取样分析，直至水环境质量恢复到事故前的水平。

5.6 人员紧急撤离、疏散

现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容如下：

1、根据环境污染事故的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；

2、根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，指定有关部门组织群众安全疏散撤离；

3、在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所。

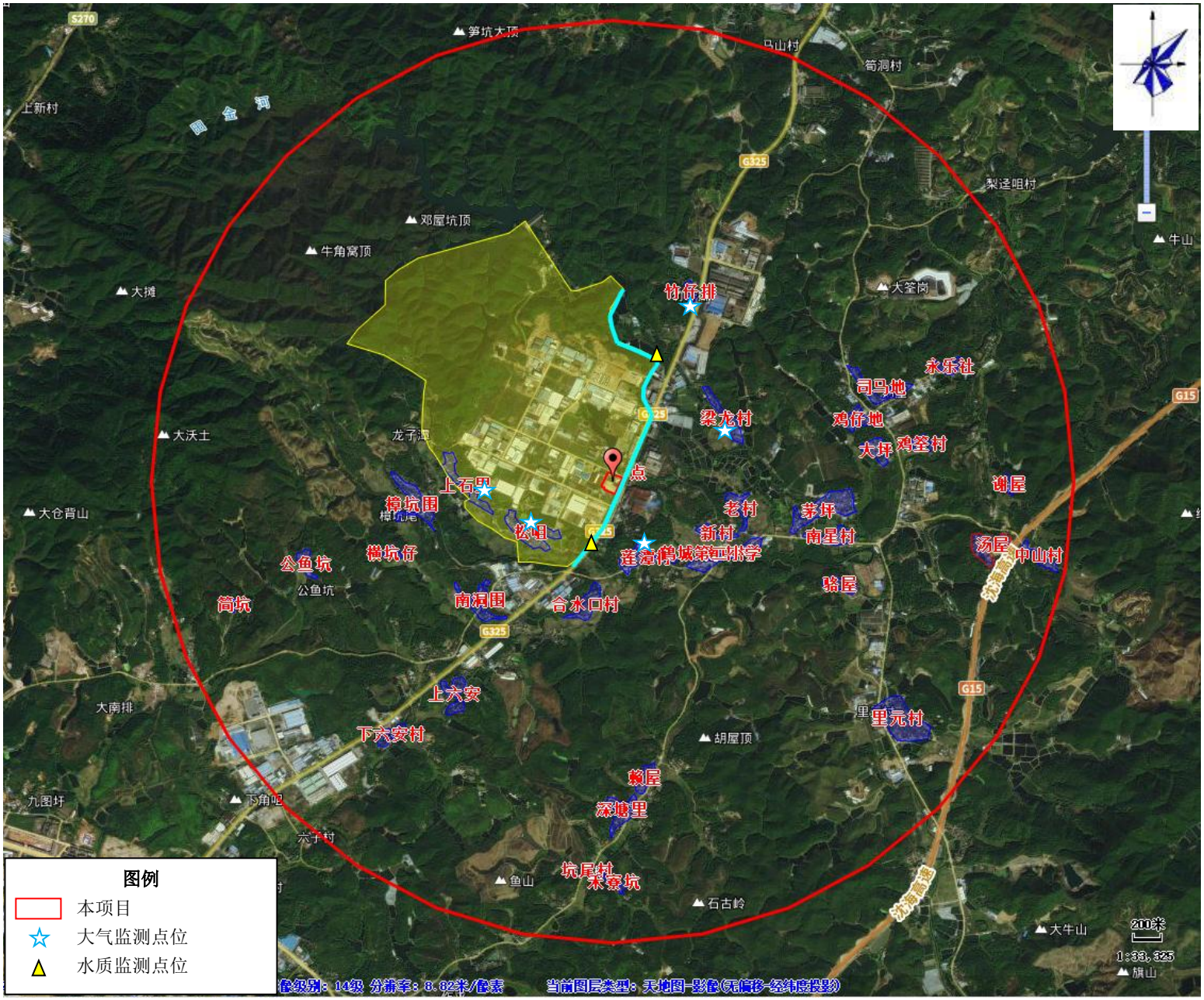

图例
本项目
大气监测点位
水质监测点位
竹仔排
梁龙村
点
上石里
樟坑围
乾坤
横坑仔
公鱼坑
筒坑
南洞围
合水口村
上六安
下六安村
永乐社
司马地
鸡仔地
大坪
鸡笼村
谢屋
老村
新村
茅坪
南星村
汤屋
中山村
骆屋
里元村
胡屋顶
黎屋
深塘里
坑尾村
米寮坑
鱼山
石古岭
大牛山
旗山
牛山
大笼岗
梨迳咀村
马山村
笋洞村
笋坑大顶
邓屋坑顶
牛角窝顶
大摊
大沃土
大仓背山
大南排
九图圩
上新村
龙子湖
六子村
200米
1:33,325
当前图层类型：天地图-影像(无偏移-经纬度投影)

图5.5-1 监测点位图

第6章 结论

本项目危险物质主要为盐酸、硫酸、聚合MDI，可能存在的环境风险包括盐酸、硫酸、聚合MDI包装桶和酸洗磷化线发生事故排放，对周边地表水、地下水、土壤环境造成影响；危险化学品泄露、危险废物管理不善，经地表径流、地下水、土壤下渗对周边环境产生不利影响；发生火灾事故产生的消防废水未妥善收集处理，对地表水地下水、土壤环境造成影响；废气突发性事故排放对周边大气环境产生不利影响。建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。建设单位在严格落实本次环评提出各项措施和要求的前提下，本项目的环境风险可控，环境风险水平是可以接受的。

环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="10">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>硫酸</td><td>盐酸</td><td>润滑油</td><td>油漆</td><td>聚合 MDI</td><td>废润滑油</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>7.12</td><td>9.12</td><td>0.3</td><td>1</td><td>1.24</td><td>0.01</td></tr>
<tr><td rowspan="8">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围 1.24 内人口数 500 人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数 17695 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">/___人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1 □</td><td>F2 ☑</td><td>F3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1 □</td><td>S2 □</td><td>S3 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1 □</td><td>G2 □</td><td>G3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td colspan="2">D1 ☑</td><td>D2 □</td><td>D3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1 ☐</td><td colspan="2">1≤Q＜10 ☑</td><td>10≤Q＜100 ☐</td><td>Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1 □</td><td colspan="2">M2 □</td><td>M3 □</td><td>M4 ☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1 □</td><td colspan="2">P2 □</td><td>P3 □</td><td>P4 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV$^+$ □</td><td colspan="2">IV □</td><td colspan="2">III □</td><td colspan="2">II ☑</td><td>I ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级 □</td><td colspan="2">二级 □</td><td colspan="2">三级 ☑</td><td colspan="2">简单分析 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="5">有毒有害 ☑</td><td colspan="4">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="5">泄漏 ☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气 ☑</td><td colspan="3">地表水 ☑</td><td colspan="3">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td colspan="3">源强设定方法</td><td colspan="2">计算法 ☑</td><td colspan="2">经验估算法 □</td><td colspan="2">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td colspan="3">预测模型</td><td colspan="2">SLAB □</td><td colspan="2">AFTOX □</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">预测结果</td><td colspan="6">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td colspan="6">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="9">最近环境敏感目标_____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="9">下游厂区边界到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="9">最近环境敏感目标_____，到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="9">防渗、应急水池、防泄漏等</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="9">评价结论：项目采取环评提出可行的防范措施前提下，风险水平是可以接受的。
建议：严格落实各项风险防范措施，在运行期加强员工风险防范意识。积极开展事故应急演练。</td></tr>
<tr><td colspan="11">注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。</td></tr>
</table>