

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(承诺制送审本)

项目名称： 东莞市伟俊玩具（雁江）新厂建设项目

建设单位（盖章）： 四川伟俊玩具有限公司

编制日期： 2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	东莞市伟俊玩具（雁江）新厂建设项目		
项目代码	2020-512002-24-03-483000		
建设单位联系人	蒋**	联系方式	157****3777
建设地点	四川省资阳市雁江区中和镇中和工业园东西二号干道5号		
地理坐标	（ <u>104度47分35.311秒</u> ， <u>30度9分13.701秒</u> ）		
国民经济行业类别	塑胶玩具制造 C2452	建设项目行业类别	21-40 文教办公用品制造 241*；乐器制造 242*；体育用品制造 244*；玩具制造 245*；游艺器材及娱乐用品制造 246*
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	雁江区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	川投资备【2020-512002-24-03-483000】FGQB-0090号
总投资（万元）	4000.0	环保投资（万元）	44.4
环保投资占比（%）	1.11	施工工期	2021年5月-2021年7月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	13330.76
专项评价设置情况	按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中专项评价设置原则，具体见下表：		

表1-1 专项评价设置原则表			
专项评价的类型	设置原则	是否设置专项评价	理由
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	否	本项目排放的废气中主要污染物为颗粒物和VOCs（甲苯、二甲苯、丙烯酸等），不排放《有毒有害大气污染物名录》中污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	否	项目排放的废水为生活废水和食堂废水，生活废水和食堂废水经预处理后排入市政废水管网经中和工业园污水处理厂深度处理达标后再排入白水河。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	否	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C，本项目涉及油漆、油墨、氰基丙烯酸酯胶等有毒有害物质未超过临界值， $Q=0.0012 < 1$
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	否	本项目不涉及河道取水
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	否	不属于海洋工程建设项目
土壤	不开展专项评价	否	无要求
声环境	不开展专项评价	否	无要求
地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	否	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>			
规划情况	资阳市雁江区人民政府《关于〈资阳市雁江区中和镇总体规划（2013-2030）和控制性详细规划（2013-2030）〉的批复》（资雁府函[2013]170号）。		

	<p>资阳市雁江区人民政府《关于设立城东（中和）中小企业园的通知》（资雁府发[2014]21号）。</p> <p>备注：中和工业园园区规划包含在中和镇总体规划及控制性详细规划中。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《中和工业园规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：资阳市环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：《资阳市环境保护局关于印发〈中和工业园规划环境影响报告书〉审查意见函》（资环建函[2016]31号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、项目与《资阳市中和工业园规划环境影响报告书》及审查意见符合性分析</p> <p>根据《资阳市中和工业园规划环境影响报告书》及审查意见：</p> <p>资阳市中和工业园规划范围：东至麻柳河，南至明月村杜家沟，西至麻柳河的西侧支流，北至规划的道路。规划规模：总面积 2.52km²，其中建设用地 2.26km²，设计明月村、龙虎村、中和村共 3 个村。</p> <p>规划产业定位：园区以机械加工产业、电子产业、食品行业及农产品加工行业为主导产业，并发展相关配套物流业。</p> <p>规划实施的制约因素和主要环境影响减缓措施：</p> <p>（1）主要制约因素</p> <p>①规划区所在地地表水为麻柳河上游，具有源头短，集雨面积小，水资源严重短缺，水质差，水环境容量有限的特点。不利于规划区的排水。</p> <p>②园区紧邻中和场镇，目前尚未建设污水收集管网和污水处理设施，排水对地表水水体造成了一定影响。</p> <p>③已经入驻企业，均未建设污水处理设施。</p> <p>（2）主要环境影响减缓措施</p> <p>①优化建设园区污水处理与收集设施。规划区实施雨污分流，建设园区集中污水处理厂，确保处理后废水达到一级 A 标排放。</p> <p>②为了腾出规划区排水的水环境容量，实施对中和场镇及周边住户的生活、商业活动废水节流，并引入园区污水处理厂集中处理后，</p>

	<p>达一级 A 标排放。</p> <p>③严格入园环境门槛。按照规划区的发展定位，严格实施入园环境门槛限制。入园企业装置与技术水平必须达到国内同类企业、装置的先进水平，或者达到行业清洁生产二级标准水平；禁止引入废水产生量较大的生产企业。</p> <p>④规划区上游属农村区域，为了防止种、养殖对水环境的污染，根据其耕地承载能力，控制养殖规模。</p> <p>⑤规划区以天然气和电为主要能源，控制使用燃煤。</p> <p>⑥构建“政府-园区管委会-企业”三级设防的环境风险应急管理机制，控制环境风险造成的环境影响。</p> <p>本项目为玩具生产项目，园区目前已经配套建设有园区污水处理厂，能够达到一级 A 标，本项目满足规划区发展定位，且本项目无生产废水排放，项目以天然气和电为主要能源，不使用燃煤。</p> <p>2021 年 3 月 15 日，资阳市雁江工业集中发展管理委员会出具了本项目环境准入符合性情况说明：明确了本项目不属于《资阳市中和工业园规划环境影响报告书》规定的环境保护准入禁止和限制类，准许入园。</p> <p>综上所述，本项目符合《资阳市中和工业园规划环境影响报告书》及审查意见。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“制造业”中的“文教、工美、体育和娱乐用品制造业 C245 玩具制造”，根据中华人民共和国国家发展与改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类以及淘汰类项目，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号），第十三条：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定，视为允许类”，故项目为允许类。</p> <p>本项目使用的各种生产设备均不属于《产业结构调整指导目录</p>

（2019 年本）》中的限制类和淘汰类设备。同时，本项目已取得雁江区发展和改革局出具的《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备【2020-512002-24-03-483000】FGQB-0090 号）。

综上所述，本项目为允许类项目，符合国家现行产业政策。

2、项目与园区规划的符合性分析

根据中和工业园用地规划布局等情况，本项目满足工业园区规划布局要求，详细件中和工业园用地布局图。

2020 年 6 月，四川伟俊玩具有限公司已取得国土证（川[2020]资阳市本级不动产权第 0027636 号），明确项目用地为工业用地，资阳市雁江区规划管理办公室出具了项目红线图（见附件）。

综上所述，本项目符合园区规划要求。

3、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》、《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）》文件符合性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》川环发[2018]44 号文件、《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）》川污防“三大战役”办[2017]33 号文件中明确提出“加大产业结构调整力度，集中整治“散乱污”企业，严格建设项目环境准入，各市（州）要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园；加快实施工业源 VOCs 污染防治、推进挥发性有机物综合整治，加大工业涂装 VOCs 治理力度，加强全过程控制，推广使用低 VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备、产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放”。

本项目位于资阳市中和工业园，项目喷涂在密闭车间内进行，不使用露天喷涂，使用无气喷涂为主的喷涂技术。

此外，使用 VOCS 含量的原辅材料和生产工艺、设备：注塑废气

经集气罩+UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA001）排放；植绒、烘烤废气通过密闭车间负压收集后在排气管道设置过滤棉和活性炭抽屉处理后经 15m 高排气筒排放（DA002）；喷漆废气经负压风机抽入“水喷淋塔+纤维过滤装置+光氧等离子+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 排气筒（DA003）排放；移印废气与注塑废气通过“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。

因此，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》、《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）》文件要求。

4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

表 1-2 项目与环大气[2019]53 号文件符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目使用的油漆和油墨均为水性，可从源头减少 VOCs 的产生。	符合
全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目注塑车间、喷漆、移印车间是相对密闭的生产车间；设置管道对产生 VOCs 进行收集，且保持负压状态。	符合
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	注塑废气经集气罩+UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA001）排放；植绒、烘烤废气通过密闭车间负压收集后在排气管道设置过滤棉和活性炭抽屉处理后经 15m 高排气筒排放（DA002）；喷漆废气经负压风机抽入	符合

	“水喷淋塔+纤维过滤装置+光氧等离子+活性炭吸附装置”处理后由1根15m排气筒（DA003）排放；移印废气与注塑废气通过“UV光解+活性炭吸附装置”处理后由15m高排气筒（DA001）排放。	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--

5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

表 1-3 项目与环大气[2019]53 号文件符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统将生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备将停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
VOCs 废气收集系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%。	本项目 VOCs 初始排放速率均小于 3 千克/小时，项目配备的废气收集系统满足 GB16297 或相关行业排放标准的规定	符合
企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行收集。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目注塑车间采用集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，风速控制在 0.3 米/秒以下；喷漆、移印车间是相对密闭的生产车间；设置集气管道对产生 VOCs 的位置进行收集，且保持负压状态。	符合

综上所述，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》、《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）》、与《重点行业挥发性

有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）文件要求。

6、项目选址合理性以及相容性分析

项目建设地点位于四川省资阳市雁江区中和工业园东西二号干道5号，项目南侧、东北侧紧邻园区道路，项目东侧约160m为资阳市中和工业园管理委员会，其余方向主要为工业企业和园区空地。

项目周边主要为生产性企业产生的主要污染物为有机废气、粉尘、噪声、固体废物等，在采取相应措施后，不会对本项目造成污染性影响。因此，外环境对本项目建设无明显制约因素。

项目生活废水、食堂废水（隔油池预处理）一同处理达《废水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后再排入园区废水管网，进入中和工业园污水处理厂，污水处理厂出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002一级A标准。

项目运营期废气污染物主要为有机废气和颗粒物。项目排放的颗粒物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值要求。有机废气均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准(DB51/2377-2017)》要求。

项目通过采取严格的分区防渗措施，可满足地下水污染防治要求，有效防止对土壤及地下水造成污染。

噪声主要为生产过程中各种加工设备和辅助设备的运行噪声，通过设置建筑隔声、减震、距离衰减、围墙阻隔等措施，可有效降低噪声影响。

本项目固体废物通过相应的措施处理后，固体废物对环境的影响小。

由上可知，项目的产生的各类污染物均可得到有效治理，对外环境影响较小。

项目建设位置不属于未开发区域，选址满足园区生态环境准入清单要求。

此外，从外环境分析可知，本项目评价范围内无饮用水水源保护区、生态敏感点和珍稀动植物等制约因素，外环境比较单一，无其他环境敏感点存在。同时项目所在地不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等，因此，项目建设不存在重大环境制约因素。

综上，本项目位于四川省资阳市雁江区中和工业园东西二号干道5号，项目外环境简单，项目周边无学校、医院、自然保护区、文物景观等环境敏感点等环境制约因素。外环境相容性较好。同时项目在各产污环节采取污染防治措施，通过采取以上措施后项目建设对外环境影响小，项目与外环境相容，选址是合理的。

7、项目与承诺制审批符合性分析

四川省生态环境厅于2020年4月14日印发《四川省生态环境厅关于进一步改进环评审批和监督执法服务高质量发展的通知》（川环函〔2020〕220号），根据该文件：拓展环评告知承诺制审批改革试点。对环境影响总体可控、受疫情影响较大、就业密集型等民生相关的部分行业，包括工程建设、社会事业与服务业、制造业、畜牧业、交通运输业等多个领域，共涉及《名录》中17大类44小类行业，开展环评告知承诺制审批改革。疫情防控期间，对疫情结束后仍需使用的三类建设项目，可以实行告知承诺制审批。

本项目为玩具制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，本项目属于“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业，40“文教办公用品制造 241*；乐器制造 242*；体育用品制造 244*；玩具 制造 245*；游艺器材及娱乐用品制造 246*”。

因此，本项目属于《四川省生态环境厅关于进一步改进环评审批和监督执法服务高质量发展的通知》（川环函〔2020〕220号）中附件2纳入告知承诺制审批改革试点的项目名录中“十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业，31“文教、体育、娱乐用品制造”中编制报告表的项目。

因此，本项目属于纳入告知承诺制审批改革试点的项目名录，满

足承诺制审批要求。

8、“三线一单”符合性分析

1.环境质量底线

根据《2019年资阳市环境质量状况公告》，2019年资阳市全市环境空气质量总体保持稳定。资阳市主城区城市环境空气平均优良天数比例分别为87.1%。根据上表，资阳市2019年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为7μg/m³、27μg/m³、54μg/m³、35μg/m³；CO 24小时平均第95百分位数为1.0mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为147μg/m³；均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。因此，本项目所在区域为达标区。

本项目所在区域纳污河流为白水河，项目废水最终排向白水河，评价河段的各项水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域要求。

因此，本项目的建设满足环境质量底线要求。

2.生态红线

生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。根据《四川省生态保护红线方案的通知》（川府发[2018]24号）及《长江经济带战略环境评价资阳市“三线一单”编制文本（阶段成果）》（2018年10月）对资阳市的生态红线进行了划定，本项目建设地点位于四川省资阳市雁江区中和工业园东西二号干道5号，不在资阳市生态红线保护区范围内，因此项目建设符合生态红线要求。生态红线图见附图。

3.资源利用上线

本项目符合环保要求。生产废水回收利用不外排，节约水资源。其他资源的利用均符合国家相关标准，因此本项目的实施符合资源利用要求。

4.环境负面清单

根据《产业结构调整指导目录》（2019年修订），本项目属于允许类。现有《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》中没有对资阳市做出具体要求，不属于中和工业园负面清单范围，因此，本项目不在环境准入负面清单范围。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.建设内容和建设规模</p> <p>(1) 建设规模：本项目占地面积 13330.76m²，建设完成后形成年产塑胶玩具 8000 万个的生产能力。</p> <p>(2) 建设内容：项目建筑面积 13836.95m²，车间（2 个）建筑面积 9473.76m²，办公楼建筑面积 2352.97m²，宿舍楼建筑面积 1958.80m²，门卫室建筑面积 51.42m²。建设塑胶玩具生产线及其他相关配套设施。</p> <p>注：本项目仅为一期工程，不涉及二期建设内容，业主已出具说明。</p> <p>2.项目组成</p> <p>(1) 主体工程</p> <p>项目主体工程包括车间 1，位于项目区中部，为项目生产区，包括注塑、喷漆、移印、植绒、包装等生产区，3F，建筑面积 4736.88m²，框架结构。</p> <p>1 层用于注塑，共设 38 台注塑机；注塑区域尺寸为：</p> <p>2 层用于喷漆、移印等生产工序；喷漆区域尺寸为：100m，宽 8m，高 4m；移印区域尺寸为：60m，宽 8m，高 4m</p> <p>3 层植绒、包装等工序，其中植绒烘烤密闭车间长 60m，宽 8m，高 4m。</p> <p>(2) 辅助工程</p> <p>项目辅助工程包括办公楼、宿舍楼以及门卫室。</p> <p>办公楼 1 栋，5F，建筑面积 2352.97m²，框架结构。</p> <p>宿舍楼 1 栋，4F，建筑面积 1958.80m²，框架结构，宿舍楼一楼为餐厅。</p> <p>门卫室，1 个，建筑面积 51.42m²。</p> <p>(3) 公用工程</p> <p>1) 供电</p> <p>本项目供电由园区电网接入，能满足生产需要。</p> <p>2) 供水</p> <p>本项目位于园区内，用水由市政给水管网统一进行供给。本项目用水包括生产用水、生活用水、食堂用水。</p>
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

根据企业提供资料，生产用水主要为注塑冷却水、喷淋塔循环水。项目注塑工序每年所需补充冷却用水约 150t。冷却用水循环使用不外排，只需定期补充蒸发量；喷淋塔循环水池的总用水量为 4.5m³/d，喷淋用水损耗率约为 3%，则每日补充水量约 0.14t，年补水量约为 42t/a。

生活用水量约 7.2m³/d，主要为员工生活用水，食堂用水量为 4.8m³/d，园区供水能满足生活、生产需求。

3) 天然气

本项目燃料供应为天然气，由园区统一供应。

(4) 环保工程

① 废水处理环保工程

本项目所在工业区及项目内均采用雨、污分流的排放体制，所在区域已完成雨、废水管网建设。

1) 废水

项目采用“雨污分流”制，项目注塑机冷却水及喷淋塔循环水均循环使用，不产生废水，项目运营期废水主要为员工生活废水以及食堂废水。

生活废水、食堂废水（隔油池预处理，容积 5 立方）预处理池（容积 30m³）处理后一同处理达《废水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后再排入市政废水管网，进入中和工业园污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标，最终排入白水河。

2) 雨水

雨水由厂区集水沟收集，收集后直接排入项目四周的雨水管网，最终纳入所在区域已有完善的雨水管网。

② 废气处理环保工程

项目运营期废气污染物主要为破碎粉尘（G1）、注塑废气（G2）、植绒、烘烤废气（G3）、喷漆废气（G4）、移印废气（G5）、绒毛清除粉尘（G6）、食堂油烟（G7）。

破碎废气（G1）：破碎机漏斗处加盖，采用袋式出口且置于密闭车间。

注塑废气（G2）：集气罩（12000m³/h）+UV 光解+活性炭吸附装置+排

气筒（DA001），净化效率 50%。

喷漆废气（G3）：经负压风机抽入“水喷淋塔+纤维过滤装置+光氧等离子+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。

移印废气（G5）：与注塑废气通过“UV 光解+活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。

植绒、烘烤废气（G3）：通过密闭车间负压收集后在排气管道设置过滤棉和活性炭抽屉处理后经 15m 高排气筒排放（DA003）。

绒毛清除废气（G6）：采用负压装置经自带布袋进行收集处理（DA004）。

食堂油烟（G7）经油烟净化器处理后引至厂房烟道口高空排放（DA005）

无组织废气：车间一层、二层、三层车间采用自然通风和排风扇强制排风式进行，经大气稀释扩散后可得到有效控制，同时环评要求车间职工在上班时间佩戴口罩、手套等个人防护措施后，减少有机废气对职工身体健康的影响。

③噪声处理环保工程

项目拟采取以下噪声治理措施：

1) 选型上使用国内先进的低噪声设备；各设备安装时采取基座减震加固、设置橡胶减震接头及减震垫等措施；

2) 合理布置噪声源，将噪声大的设备设置在中部，合理利用距离衰减降噪，并采取设备基座减震加固措施；在进行工艺设计时，尽量合理布置，以减轻对厂界外的声环境影响；

3) 空压机设置在单独的空压机房内，机房内设置吸声材料，空压机进、出气装置安装消声器，基础设计减振台基础；

4) 设备定期调试，加机油进行维护；

5) 企业所在厂房路面平滑，减轻了运输车辆启动及行驶过程发动机轰鸣噪声；加强车辆运输和物料装卸过程管理，汽车在项目厂区内严禁鸣号，实施文明装卸，尽量降低车辆运输和物料在装卸过程中产生的噪声。

④固废处理环保工程

一般固废暂存区：设于厂区西侧，面积 5m²，用于一般固废的临时暂存。

危废暂存间：面积 5m²，位于车间 2 东侧，用于危废的临时暂存。

④地下水保护处理环保工程

针对不同生产环节的污染防治要求，应有针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施，具体如下：

重点防渗区：包括危废暂存间、原料库房，需采取“防渗混凝土（C25，P6 抗渗，厚度 20cm）+防渗地坪漆”进行防渗，确保渗透系数 $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

一般防渗区：主要包括生产车间、预处理池、隔油池。项目一般防渗区须打混凝土地坪：C25，P6 抗渗，厚度 20cm，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：厂区办公楼、宿舍楼等其他地面，采用水泥地面硬化。

（6）储运工程

项目车间 2 主要作为原料及产品存放，共 3F，建筑面积 4736.88m²，框架结构，1 层为原料堆放区，2、3 层为成品堆放区。

（7）依托工程

本项目属于新建项目，无相关依托工程。

项目组成及主要环境问题表见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

工程分类	项目名称	建设内容及规模	主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	车间 1	3F，建筑面积 4736.88m ² ，框架结构。 1 层用于注塑，共设 38 台注塑机； 注塑区域尺寸为： 2 层用于喷漆、移印等生产工序； 喷漆区域尺寸为：100m，宽 8m， 高 4m；移印区域尺寸为：60m，宽 8m，高 4m 3 层植绒、包装等工序，其中植绒 烘烤密闭车间长 60m，宽 8m，高 4m	施工 废水、 生活 垃圾、 生活 废水、 扬尘、 噪声、 弃土、 建渣 等	噪声 固废 废气	新建
辅助工程	门卫室	1 个，建筑面积 51.42m ²		噪声 固废	新建
	办公楼	1 栋，5F，建筑面积 2352.97m ² ，框 架结构		生活垃 圾、生活 废水	新建
	宿舍楼	1 栋，4F，建筑面积 1958.80m ² ，框 架结构，宿舍楼一楼为餐厅	废气、固 废、废水	新建	

公用工程	供电	园区电网引入	—	新建	
	供水	当地自来水公司供给	—	新建	
	供气	当地市政供气网	—	新建	
	消防	根据消防部门要求设置消防器材及设施等	—	新建	
	停车区	共设置机动车车位 36 个和非机动车区 1 处	—	新建	
	储运工程	车间 2	作为原料及产品存放，1 层为原料堆放区；2、3 层为成品堆放区	—	新建
	环保工程	废气	破碎废气 (G1)：破碎机漏斗处加盖，采用袋式出口且置于密闭车间	粉尘	新建
			注塑废气 (G2)：集气罩 (12000m ³ /h) +UV 光解+活性炭吸附装置+排气筒 (DA001)，净化效率 50%	废活性炭	新建
			喷漆废气 (G3)：经负压风机抽入“水喷淋塔+纤维过滤装置+光氧等离子+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 排气筒 (DA002) 排放	漆渣、废活性炭	新建
			移印废气 (G5)：与注塑废气通过“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 (DA001) 排放	废活性炭	新建
			植绒、烘烤废气 (G3)：通过密闭车间负压收集后在排气管道设置过滤棉和活性炭抽屉处理后经 15m 高排气筒排放 (DA003)	废活性炭	新建
绒毛清除废气 (G6)：采用负压装置经自带布袋进行收集处理 (DA004)			粉尘	新建	
食堂油烟 (G7) 经油烟净化器处理后引至厂房烟道口高空排放 (DA005)			—	新建	
无组织废气：车间一层、二层、三层车间采用自然通风和排风扇强制排风式进行，经大气稀释扩散后可得到有效控制，同时环评要求车间职工在上班时间佩戴口罩、手套等个人防护措施后，减少有机废气对职工身体健康的影响			—	新建	
废水	生活废水：新建 1 座预处理池，位于办公楼东南侧，容积为 30m ³ ；生活废水经预处理达到《废水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后进入市政废水管网。	污泥	新建		

			食堂废水：容积为 5 立方隔油池处理后进入预处理池经处理后达到《废水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政废水管网。		油污	新建
		噪声治理	合理布局；选用低噪设备；基础减震；定期加强设备检修和维护等。		—	新建
		固体废物治理	一般固废暂存区：设于厂区西侧，面积 5m ² ，用于一般固废的临时暂存。		—	新建
			危废暂存间：面积 5m ² ，位于车间 2 东侧，用于危废的临时暂存		—	新建
		地下水污染防治	重点防渗区：包括危废暂存间、原料库房，需采取防渗混凝土（C25，P6 抗渗，厚度 20cm）+防渗地坪漆”进行防渗，确保渗透系数 k≤10 ⁻¹⁰ cm/s。 一般防渗区：主要包括生产车间、预处理池、隔油池。项目一般防渗区须打混凝土地坪：C25，P6 抗渗，厚度 20cm，防渗层渗透系数 ≤10 ⁻⁷ cm/s。 简单防渗区：厂区办公楼、宿舍楼等其他地面，采用水泥地面硬化。		—	新建

3.主要产品及产能

本项目产品及产能见下表：

表 2-2 项目产品及产能一览表

序号	产品名称		单位	产能	备注
1	塑胶玩具	植绒	个	4000 万	具体产品量需根据客户订单决定
2		不植绒	个	4000 万	

产品样品图：



塑胶玩具



植绒玩具

4.主要生产单元、主要工序、主要设施及设施参数

项目主要生产单元、主要工序、主要设施及设施参数见表 2-3。

表 2-3 项目运营期主要设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	设备名称	设施参数	单位	数量	备注
1	注塑区	PVC 注塑	注塑机	100T	台	20	新购
			注塑机	120T	台	12	新购
			注塑机	160T	台	4	新购
			注塑机	250T	台	2	新购
2	原料区	原来拌色	拌料机	/	台	4	新购
3	破碎单元	碎料	碎料机	/	台	4	新购
4	喷涂房	喷涂	双位喷油柜	/	个	4	新购
			喷油槽	/	条	8	新购
5	印刷区	印刷	移印机	/	台	20	新购
6	植绒烘烤区	植绒	植绒线	/	条	1	新购
			烘烤机	用电	台	2	新购
8	包装区	包装	自动封扣机	/	台	20	新购
			自动包装机	/	台	4	新购
			吸塑封口机		台	10	新购
9	-	-	空气机	/	台	1	新购

注：以上生产设备经核实，无《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的限制类和淘汰类设备。

5.原辅材料及燃料的种类和用量

(1) 项目原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-4 项目运营期原辅材料及燃料的种类和用量

序号	原辅料名称	单位	年用量	来源	储量	储存方式	成分、规格	备注
1	PVC	t	1000	外购	50	袋装	氯乙烯	注塑
2	PVC 色母	t	3	外购	0.5	袋装	-	注塑调色
3	水性油漆	t	4.0	外购	0.2	桶装	丙烯酸、氯乙烯醋乙烯、氯化聚酯树脂，水、乙醇及消泡剂	喷漆
4	主要原辅材料 移印水性油墨	t	4.0	外购	0.2	桶装	UV F500T, 含颜料、预聚物、丙烯酸单体、助剂	移印
5	绒毛	t	3	外购	1.0	袋装	尼龙 66	植绒
6	氰基丙烯酸酯胶	t	0.1	外购	0.01	桶装	氰基丙烯酸盐粘合剂 90%-99.9%、聚乙烯（甲基丙烯酸酯）0.1-10%、对苯二酚 0-0.5%	植绒
7	电	万 kw·h	100.0	园区市政电网	-	-	-	-
8	主要能源 天然气	万 m ³ /a	11.0	园区燃气管网	-	-	-	食堂
9	水	m ³	10830	园区供水设施	-	-	-	-

注：根据建设单位提供资料，8 万个塑胶玩具需要的 PVC 原料为 1t。

原辅材料理化性质：

氯乙烯树脂（PVC）：是氯乙烯单体（VCM）在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂。聚氯乙烯可由乙烯、氯和催化剂经取代反应制成。由于其防火耐热作用，聚氯乙烯被广泛用于各行各业各式各样产品：电线外皮、光纤外皮、鞋、手袋、袋、饰物、招牌与广告牌、建筑装潢用品、家俱、挂饰、滚轮、喉管、玩具、门帘、卷门、辅助医疗用品、手套、某些食物的保鲜纸、某些时装等。

根据 PVC 物质安全资料表，本项目使用的 PVC 不含氯化有机化合物、溴化有机化合物、甲醛。聚氯乙烯及聚氯乙烯化合物等。

水性油漆：以水作为稀释剂、不含有机溶剂的涂料，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属，无毒无刺激气味，主要成分为丙烯酸、氯乙烯醋乙烯、氯化聚酯树脂，水、乙醇及消泡剂等。

·以水为稀释剂和清洗剂、无毒无味，环保安全

外 观 各色、光泽定制

施 工 参 数 体积固体份 40±2 %（按 GB/T9272 eqv ISO3233:1998 规定测定）

干膜厚度 80-120μm

湿膜厚度 200-300μm

理论用量 322-480g / m²

干燥时间（25℃）

重涂时间： 2 小时以上/25℃。

（干燥时间会随环境温、湿度的不同而变化）

表 面 处 理 基材必须清洁、干燥、平整，牢固和无浮尘。基材含水率不大于 10%

施 工 条 件 ·施工温度 10-35℃

·涂装要求的空气湿度应小于 85%

涂 装 方 法

无气喷涂 稀 释 剂 清洁自来水

稀 释 量 0-5%(以水性漆重量计)

喷嘴口径 0.4-0.5mm

喷出压力 20-25MPa（约 200-250kg/cm²）

空气喷涂 不推荐用于大面积施工，仅适用于小面积修补或小型被涂件

稀 释 剂 清洁自来水

稀 释 量 0-10%(以水性漆重量计)

喷嘴口径 2.0-3.0mm

空气压力 0.3-0.4MPa (约 3-4kg/cm²)

滚涂/刷涂 稀 释 剂 清 洁 自 来 水

稀 释 量 0-3%(以水性漆重量计)

水性油墨：由水性高分子乳液、有机颜料、树脂、表面活性剂及相关添加剂经化学过程和物理混合而制得的水基印刷油墨，其中丙烯酸、氯乙烯酯乙烯、氯化聚酯树脂约占 35%，乙醇约占 15%，水占 25%，颜料约占 25%。

根据《环境标志产品技术要求胶印油墨》(HJ 2542-2016)中表 2 产品中有害物质限量要求，油墨 VOC 应小于等于 10%，依据油墨安全技术说明书，项目使用的移印油墨满足《环境标志产品技术要求 油墨》(HJ 2542-2016)中表 2VOC 应小于等于 10%要求，但油墨生产企业未进行环境标志产品认证，属于环境友好型产品。

氰基丙烯酸酯胶粘剂：液体，透明颜色，有刺激性气味，不溶于水，沸点>300℃，相对密度(水=1) 1.05，闪点 160-200℃，性质稳定，不溶于水和其他基本物质。具有单剂型、低粘度、固化快、高强度，透明好、毒性小、易使用、用途广等特点。耐侯性耐寒性耐药品性能良好、抗拉强度高(与环氧相近)。毒性小，在医学上可用于皮肤、血管、骨组织粘合。

(3) 油漆及油墨用量核算

根据业主提供的资料，本项目油漆、油墨用量见下表：

表 2-5 油漆、油墨用量核算

序号	产品名称	单位	产量	单位产品用量 (t)		总用量 (t)	
1	塑胶玩具	万个	8000	油漆	0.0005	油漆	4.0
2				油墨	0.0005	油墨	4.0

6. 项目物料平衡

根据项目生产情况，项目物料平衡情况如下图：

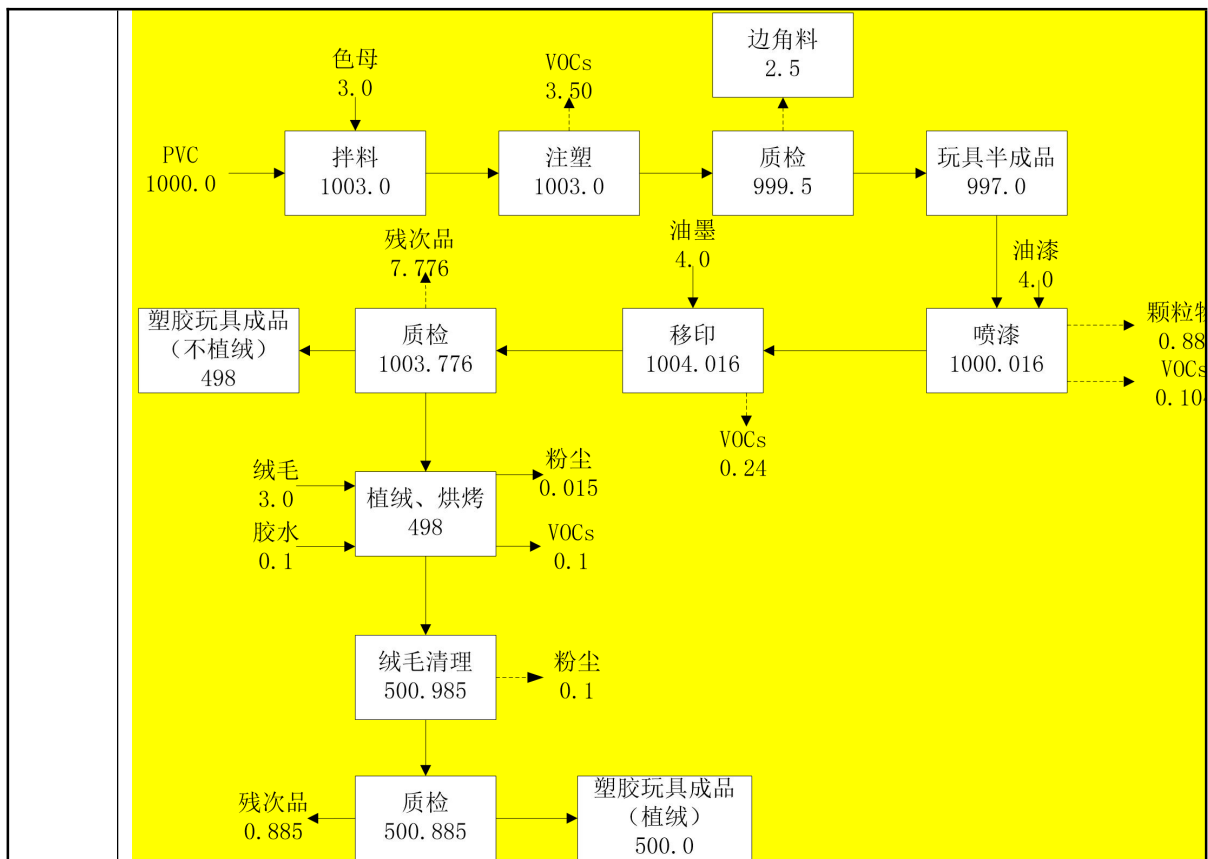


图 2-1 本项目总物料平衡图 单位: t/a

7.项目水平衡

本项目营运期主要为生活用水、生产用水、食堂用水和未预见用水，根据《四川省用水定额》（川府函[2021]8号）中用水定额进行估算。

1.生活及食堂用水

本项目职工为 200 人，均在厂区食宿，项目排放的生活污水主要包括清洁、冲厕、沐浴。根据《四川省用水定额》（川府函[2021]8号），员工按生活用水定额 100L/人·d、食堂用水定额 60L/人·d，则生活用水量为（20t/d）6000t/a，食堂用水量为（12t/d）3600t/a，排放系数为 0.80，则员工生活废水排放量为（16t/d）4800t/a，食堂废水排放量为（9.6t/d）2880t/a。

2.生产用水

本项目注塑机冷却采用冷水机及冷却塔对自来水进行冷却降温后用于注塑机冷却。冷却用水无需添加冷却剂；冷却水是为了保证塑胶料处于冷却定型的温度范围内。

①注塑冷却水

项目注塑冷却用水循环利用，无废水排放，只有少量水分蒸发。据业主提供的资料，每台注塑机需要补充水量 0.13t/d，项目注塑机共有 38 台，因此其冷却循环水约 12.35t/d，冷却水损失量按循环水量的 15%计算，按项目年工作日 300 天计，则项目注塑工序每年所需补充冷却用水约 555.8t。冷却用水循环使用不外排，只需定期补充蒸发量。

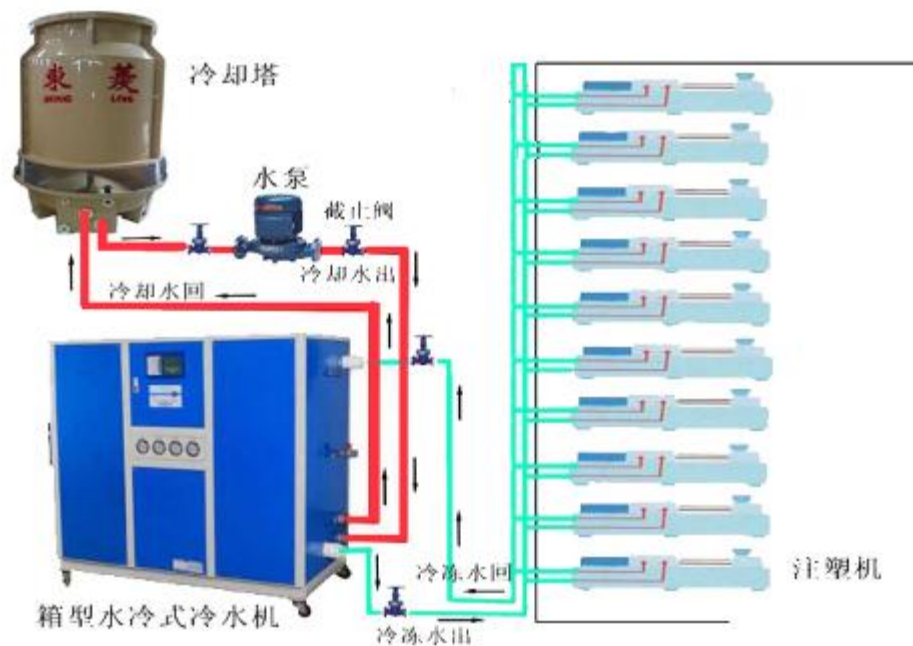


图 2-2 本项目注塑机冷却水循环图

②喷淋塔循环水

本项目喷漆废气经喷淋塔水喷淋处理过程将产生喷淋废水，废水截留漆雾中的细小颗粒物，成为漆渣。建设单位拟将废水收集，经加药处理、隔渣、捞渣等方式去除漆渣，漆渣交由有资质单位处理；除渣后的水循环使用，不外排。定期补充损耗的水量，根据建设单位提供资料以及设计风量，喷淋塔尺寸为 $\Phi 1200\text{m} \times 4500\text{m}$ ，喷淋塔循环水池的用水量约为喷淋塔尺寸容积的 1/5，约 $1.02\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目配置 1 台喷淋塔，则喷淋塔循环水池的总用水量为 $1.02\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋用水损耗率约为 10%，则每日补充水量约 0.10t，年补水量约为 30.0t/a。

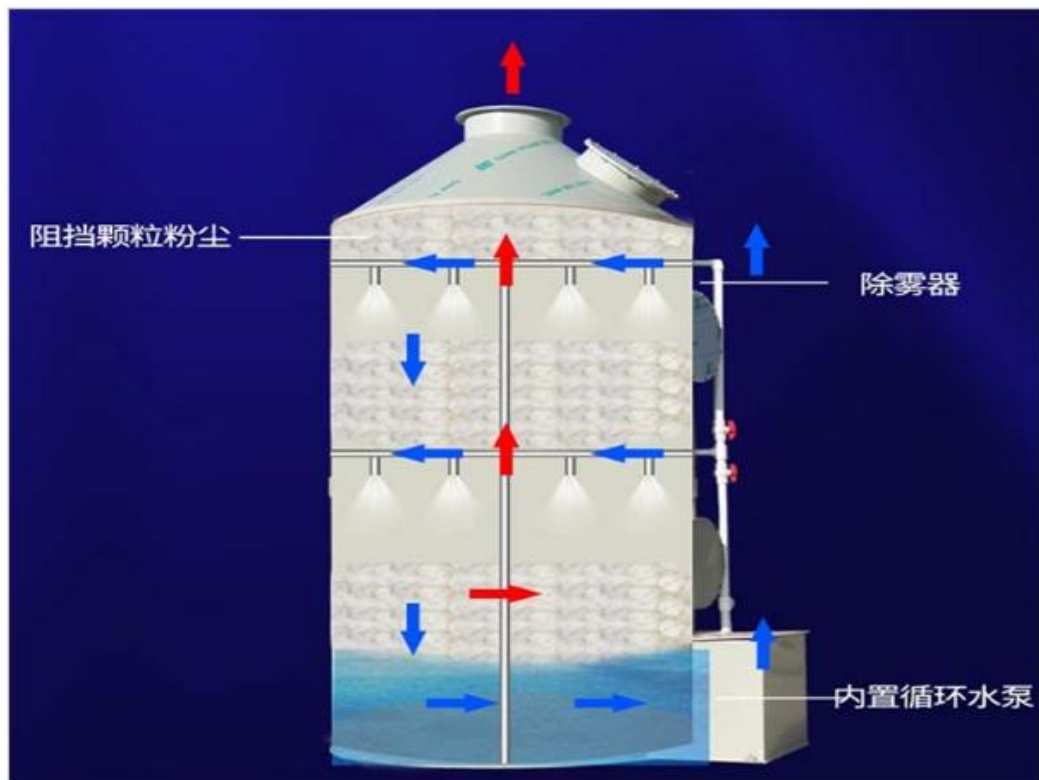


图 2-3 本项目喷淋塔循环水示意图

项目用水情况见下表：

表 2-6 项目用水情况估算表

项目	规模	用水标准	用水量 (m ³ /d)	总用水量 (m ³ /a)	循环水量 (m ³ /d)
生活用水	200 人	100L/人·d	20	6000	
食堂用水	200 人	60L/人·d	12	3600	
注塑机冷却补充水	38 台	-	1.85	555.8	12.35
喷淋塔用水			0.1	30	1.02
未预见用水	按上述用水 1%计算		0.3	90	
合计			34.25	10275.8	

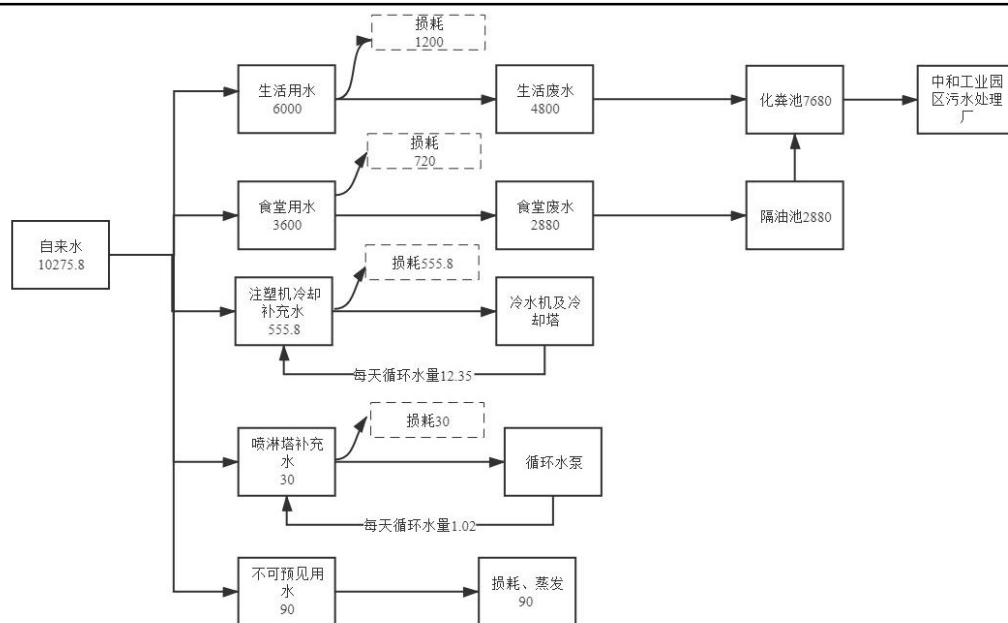


图 2-4 项目水平衡图 单位: m³/a

8.劳动定员、工作制度及服务期

项目预计劳动定员 200 人，每天一班，每班 8h 进行生产，午间（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）不生产，年生产 300 天。

9、项目总平面布置

本项目根据厂区“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保与安全”的原则，结合场地的用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求，对厂区布置进行了统筹安排。项目平面布置见附图。

本项目厂区内主要分区包括车间、宿舍楼、办公楼。宿舍楼、办公楼位于项目北侧，车间 1 位于项目区中部，车间 2 位于项目区南侧，项目出入口与园区道路相连，便于原料和产品的运输。项目平面布置主要考虑了生产的需求，并设置环保设施，本项目根据生产使用要求，结合拟建场地的自然条件和交通运输、动力供应、水源等状况，因地制宜对厂区进行总体规划、合理布置，使厂区总平面布置达到了节约用地，物流顺畅，人流短捷，满足环保要求、工艺流程需要、运输方便等要求。

总体来讲，本项目的总平面布置较为合理。

工艺流程及产排污环节

一、施工期工艺流程及产排污环节

1. 工艺流程简述

工程施工期主要包括地基开挖、主体施工，装饰工程，设备安装等，其过程中将产生噪声、扬尘及废气、固体废弃物、施工污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化。施工期工艺流程与污染源状况图 5-1。

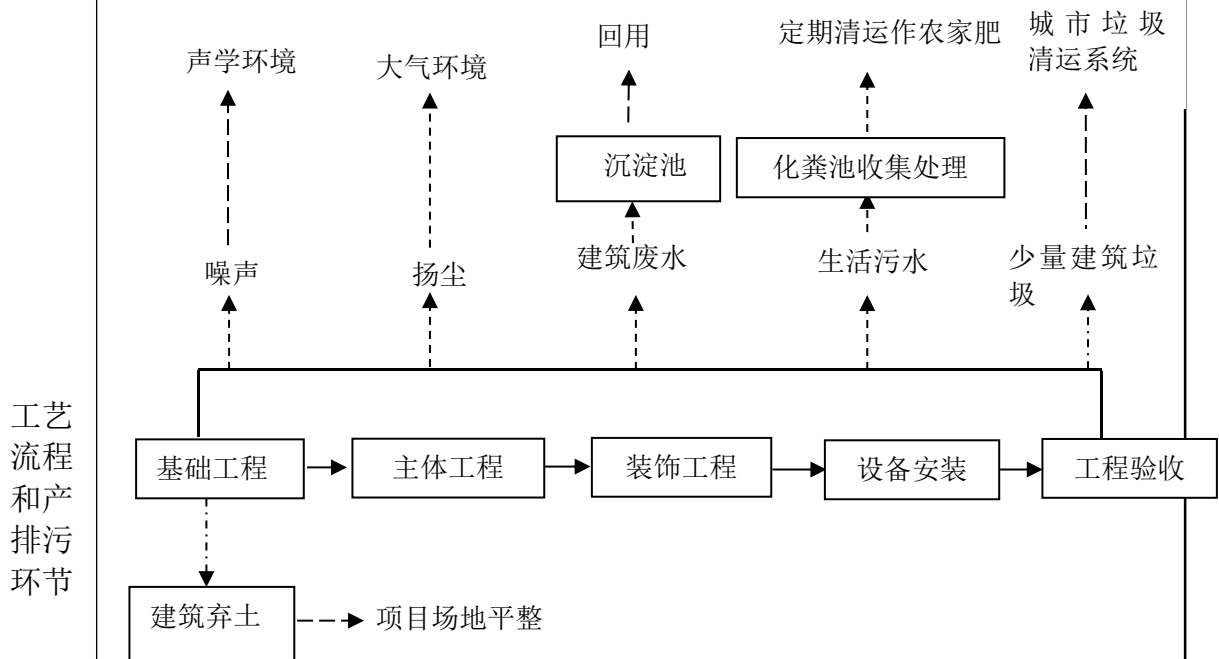


图 2-5 施工期工艺流程与产污环节图

二、营运期工艺流程及产污环节

项目产品为植绒塑胶玩具和不植绒塑胶玩具。具体工艺如下：

1、项目生产工艺以及产污环节

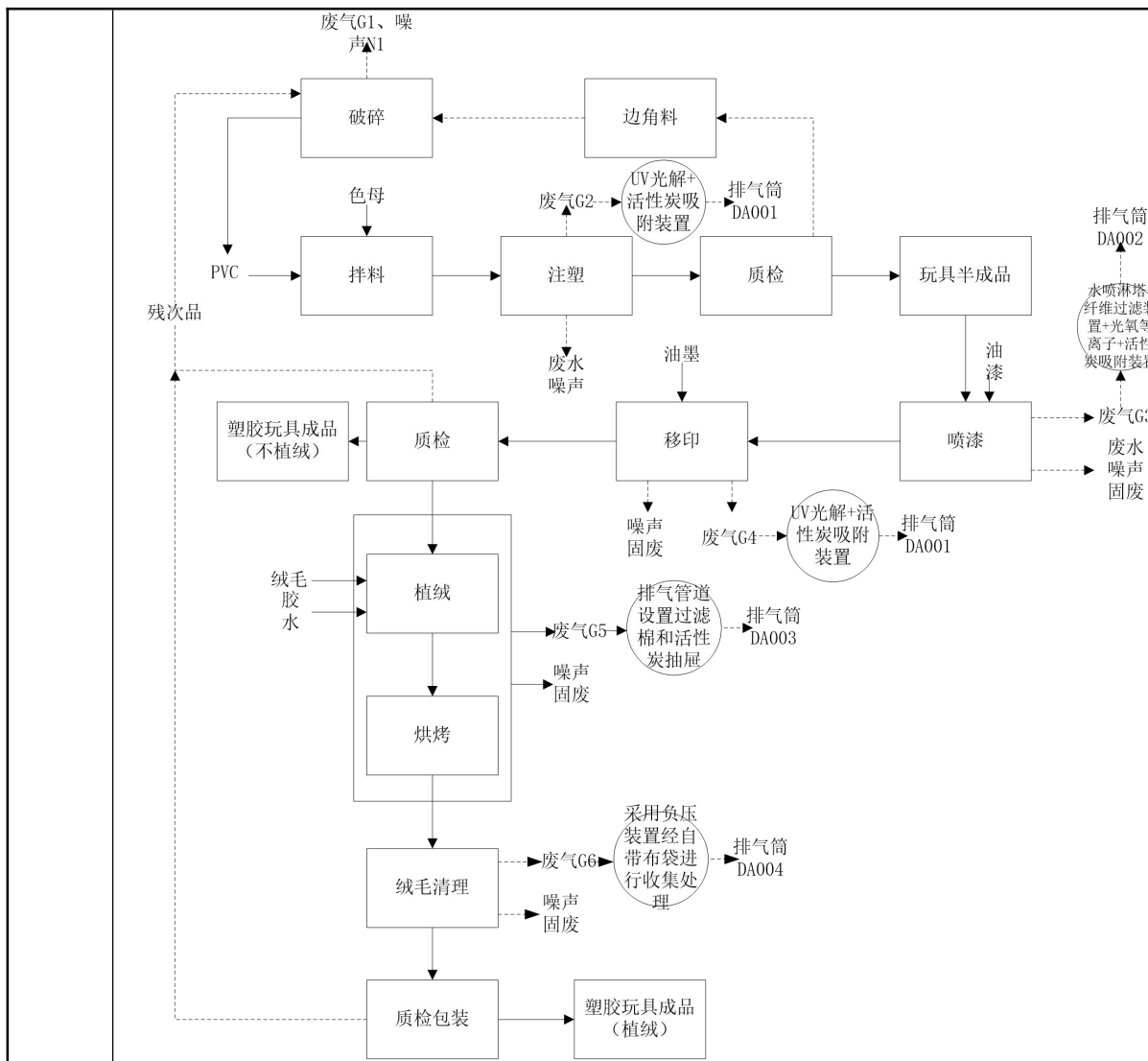


图 2-6 项目生产工艺流程及产污环节图

2、主要工艺流程简述

①注塑：注塑过程使用塑胶颗粒进料至注塑机内，由注塑机注塑成型。根据建设单位提供资料，塑胶颗粒原料粒径较大，约 4-6mm，进料过程无粉尘产生。注塑的原理是受热融化的塑胶由高压射入模腔，利用模具内空腔中的循环冷却水冷却成型，脱模后即得到各种成型品，脱模后产品自然冷却。本项目模具为外包生产。本项目使用塑胶颗粒为 PVC，采用注塑机自带的电加热系统进行加热。

参考文献“聚氯乙烯降解理论的进展”{郑震，中国学术期刊电子出版社，塑料，1999， 28（3）}、“聚丙烯的热降解和燃烧行为”{吕明福、刘涛等，

合成树脂及塑料, 2007, 24 (6) }、PVC 颗粒熔融温度 70°C, PVC 约从 130°C 开始分解, PVC 的降解是脱 HCL 的自催化反应。项目熔融所用的温度根据原料的不同而选择不同的温度。根据建设单位提供的资料, 项目使用的注塑机可根据不同原料调控注塑温度, 使塑胶颗粒处于熔融状态, 不会达到各塑胶颗粒的分解温度, 塑胶颗粒基本不会分解成单体; 但是在加热软化过程中, 由于分子间的剪切挤压会发生断链、降解等过程, 从而产生少量的废气; PVC 颗粒在分子间剪切挤压作用下会产生少量游离单体废气乙烯、氯化氢废气, 游离单体废气以 VOCs 计。该工序产生注塑废气 VOCs。

②破碎

边角料通过破料机进行破碎, 根据建设单位提供资料, 破碎后颗粒粒径约 6-8mm, 破碎后的颗粒回用于生产。

③喷漆

用压缩空气作为动力使油漆从喷枪嘴中喷出呈雾状而只得覆于工件表面的一种涂漆方式。本项目对前工段产生的塑料玩具半成品进行喷漆, 使用的油漆为水性油漆。项目双位喷油柜主要用于大面积喷涂, 喷油槽用于塑料玩具小面积喷涂。喷涂过程中产生的喷漆废气采用经负压风机抽入“水喷淋塔+纤维过滤装置+光氧等离子+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 排气筒 (DA002) 排放。

④移印

移印是利用显像原理, 将要印刷的图案晒蚀在钢板上, 然后在移印机上利用软性胶垫 (硅橡胶头) 把移印油墨按钢板上的图案转移到被印刷的对象上, 首先对印版的蚀刻凹陷区域添加移印油墨, 再用油漆刀把印版凸起部分上的油漆刮干净, 然后移印头向滚动的凹版均匀施加压力, 当移印头的表面接触到承印物的表面时, 由于移印头表层油墨的粘度较大, 使油墨离开移印头而粘附在承印物表面上。本项目油墨年使用量为 4t/a, 所使用的油墨为环保型油墨, 属于水性油墨。

移印后工件通过自然晾干, 不需烘烤。经检查后, 合格的产品即为塑胶玩具成品 (不植绒), 可入库外售。移印过程中会产生有机废气, 移印废气

将与注塑废气通过“UV 光解+活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。

本项目不涉及制版，制版工序均委托第三方单位进行生产。

⑤植绒

采用静电植绒方式（单面植绒）。静电植绒是利用电荷同性相斥异性相吸的物理特性，使绒毛带上负电荷，把需要植绒的物体放在零电位或接地条件下绒毛受到异电位被植物体的吸引，呈垂直状加速飞升到需要植绒的物体表面上，由于被植物体涂有胶粘剂，绒毛就被垂直粘在被植物体上，因此静电植绒是利用电荷的自然特性产生的一种生产新工艺。植绒工序在相对密闭空间进行，配备有绒毛回收利用装置。

项目植绒过程中将使用氰基丙烯酸酯胶，年使用量为 0.01t/a。

⑥烘烤

将植绒后的材料通过烘烤机烘干固化，固化温度为 100°C，加热方式为电加热。

项目植绒和烘烤在密闭车间内完成，植绒和烘烤过程中会产生粉尘和有机废气，植绒和烘烤废气通过密闭车间负压收集后在排气管道设置过滤棉和活性炭抽屉处理后经 15m 高排气筒排放（DA003）。

⑦绒毛清除

经烘干固化后，物料表面上存在少量未被植上的绒毛，通过除绒机清除。此工段配备有绒毛回收设备（采用负压装置经自带布袋进行收集处理），将绒毛回收利用。

⑧质检

经检验，产生的不合格品进行返工，检验合格的产品即可包装出售。

三、主要产排污环节

1、施工期

施工期产生的污染物主要有施工人员生活废水、设备安装噪声、废包装材料、施工人员生活垃圾。

2、运营期

	<p>废气：注塑废气、植绒、烘烤废气（有机废气）、喷漆废气（漆雾、有机废气）、破碎粉尘、移印废气、绒毛清除废气、食堂油烟。</p> <p>废水：员工生活废水、食堂废水。</p> <p>噪声：设备运行噪声，汽车运输噪声等。</p> <p>固废：边角料、残次品、废包装材料、除尘装置截留的粉尘、污泥、废活性炭、废弃包装桶、生活垃圾、食堂垃圾、漆渣、含油抹布手套。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p>本项目位于四川省资阳市雁江区中和工业园东西二号干道5号，地理坐标东经104.793141811，北纬30.153805957。属于新建项目，不存在与该项目有关的原有污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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）的要求，本项目位于四川省资阳市雁江区中和工业园东西二号干道5号。环境空气质量常规因子引用《资阳市环境质量状况公告》（2019年），环境空气质量特征因子VOCs和噪声委托四川创威环境检测有限公司进行了现状监测；地表水白水河水环境质量引用《香港豪庭新型电子元器件生产基地建设项目监测报告》对中和工业园污水处理厂排口上下游监测数据。监测报告见附件。

1、地表水环境质量

本项目所在区域纳污河流为白水河，项目废水最终排向白水河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，水环境质量现状调查优先采用生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。引用《2019年资阳市环境质量状况公告》中水环境质量状况：2019年，资阳市对沱江干流资阳段、琼江支流等18个河流断面（沱江干流3个断面，沱江支流7个断面，琼江支流8个断面）、对老鹰水库3个湖库断面，共21个地表水断面进行了水质月报监测。全市地表水21个监测断面中，沱江干流断面年均浓度达标率100%，沱江支流年均浓度达标率42.9%，琼江支流年均浓度达标率37.5%，湖库年均浓度达标率100%。其中：Ⅲ类水质的断面12个，占57.1%；Ⅳ类水质的断面7个，占33.3%；Ⅴ类水质的断面1个，占4.8%；劣Ⅴ类水质的断面1个，占4.8%。

区域
环境
质量
现状

表 3-1 2019 年资阳市地表水水质评价结果

河流名称	断面名称	断面级别	水质类别（21项评价）			主要污染指标
			规定	实测	是否达标	
沱江干流 资阳段	拱城铺渡口	控制	Ⅲ	Ⅲ	是	-----
	幸福村	出境	Ⅲ	Ⅲ	是	-----

2018年11月29日-12月1日，四川省工业环境监测研究院对《香港豪

庭新型电子元器件生产基地建设项目》所在地表水进行了监测。该项目与本项目同属于中和工业园区（明月村 4、5 社），受纳水体均为白水河，因此该数据引用有效。

表 3-2 白水河水质监测结果

监测点	中和工业园污水处理厂排口上游 500m			中和工业园污水处理厂排口下游 1500m		
	2018.11.29	2018.11.30	2018.12.1	2018.11.29	2018.11.30	2018.12.1
pH 值	7.86	7.92	7.77	8.07	8.13	7.89
化学需氧量	29	28	28	29	29	30
BOD ₅	9.0	8.7	7.6	9.2	9.2	8.8
氨氮	5.74	6.42	6.02	6.90	6.58	7.06
总磷	0.049	0.062	0.043	0.052	0.056	0.047

从上表可知，因此评价河段的各项水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域要求。

2、环境空气质量

（1）环境空气质量达标区判定

1）基本污染物环境质量现状数据来源

项目所在地行政区划属于资阳市，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，引用资阳市市生态环境主管部门发布的《资阳市环境质量状况公告》（2019 年），作为区域环境空气质量达标判断依据。

2）区域质量达标判断

根据公告，2019 年资阳市全市环境空气质量总体保持稳定。资阳市主城区城市环境空气平均优良天数比例分别为 87.1%。根据上表，资阳市 2019 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 7μg/m³、27μg/m³、54μg/m³、35μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.0mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 147μg/m³；均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。

因此，本项目所在区域为达标区。

（2）特征因子环境质量

环境空气质量特征因子 VOCs 委托四川创威环境检测有限公司进行了实

际监测。监测时间为：2020年11月4日~2020年11月10日，监测点位为厂区中心。

监测结果见下表：

表 3-3 VOCs 监测结果表

检测项目	检测日期	检测结果 (mg/m ³)
VOCs (非甲烷总烃)	11.4	0.5
	11.5	0.65
	11.6	0.74
	11.7	0.30
	11.8	0.40
	11.9	0.60
	11.10	0.54

根据监测结果，在监测期间 VOCs (非甲烷总烃) 均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 (0.6mg/m³)。

三、声环境质量

四川创威环境检测有限公司于 2020 年 11 月 5 日~6 日对项目所在地声环境质量进行了现状监测，具体监测点位布置见附图。监测数据按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准进行评价。其监测结果统计表见表 3-4。

表3-4 环境噪声监测结果		单位: dB(A)	
监测点位	监测日期	监测结果	
		昼间	夜间
1# (北侧厂界外1m)	2020.11.5	53.8	39.0
	2020.11.6	51.1	40.1
2# (东侧厂界外1m)	2020.11.5	58.1	47.5
	2020.11.6	54.3	45.5
3# (南侧厂界外1m)	2020.11.5	46.2	37.4
	2020.11.6	50.3	41.4
4# (西侧厂界外1m)	2020.11.5	51.0	39.5
	2020.11.6	52.2	36.6
5# (园区管理委员会)	2020.11.5	53.6	40.7
	2020.11.6	53.3	40.7
标准值		65	55

从表 3-4 可知，各监测点位昼、夜间环境噪声背景值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

四、生态环境

根据现场调查，项目区及周边现有植被均以常见林木、灌木、草本为主，现场调查未发现野生国家重点保护植物。

本项目所在区域未见大型野生动物出没，无各类珍稀保护动物。

1.外部环境关系

项目建设地点位于四川省资阳市雁江区中和工业园东西二号干道 5 号，项目南侧、东北侧邻园区道路，项目东侧约 160m 为中和工业园区管理委员会，其余各方向 500m 范围内主要为工业企业和园区空地，东侧 3500m 为白水河。



厂区现状及周边环境情况

园区管理委员会

2.区域环境功能定位及环境质量控制目标

区域环境功能及特征建设项目地理位置和性质，项目所在区域环境质量控制目标为：

环境空气：项目所在区域的环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

噪声：项目周围 200m 范围的声环境质量应达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 3 类标准。

地表水：保护目标地表水水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准中的 III 类标准。使其不因本项目的建设而降低。

3.本项目环境保护目标

从外环境分析可知，本项目评价范围内无饮用水水源保护区、生态敏感点和珍稀动植物等制约因素，外环境比较单一，无其他环境敏感点存在。同时项目所在地不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等，因此，项目建设不存在重大环境制约因素。

本项目大气环境、声环境、地表水环境保护目标分别见表 3-5、表 3-6。

(1) 大气环境保护目标

表 3-5 环境空气及噪声环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
环境空气敏感区	120	-20	园区管理委员会	机关	二级	东侧	160

注：环境空气敏感区：厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

(2) 声环境保护目标

表 3-6 环境空气及噪声环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
噪声敏感建筑物	—	—	无	—	—	—	—

注：1.噪声敏感建筑物：指项目厂界外 50 米范围内医院、学校、机关、科研单位、住宅等需要保持安静的建筑物。

(3) 地表水环境保护目标

表 3-7 地表水环境保护目标一览表

保护目标	保护级别	方位	与本项目厂界距离	评价范围主要水体功能
白水河	III	东侧	3500m	灌溉、工业

污染物排放控制标准

1. 废气：施工期：执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）

中表1限值要求。

表 3-8 施工期扬尘排放标准

项目	施工阶段	排放限值 (ug/m ³)	标准来源
TSP	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	900	《四川省施工场地扬尘排放标准》 (DB51/2682-2020)
	其他工程阶段	350	

运营期：颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表2排放限值，挥发性有机物执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准(DB51/2377-2017)》；具体见下表：

表 3-9 大气污染物排放标准

污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	无组织控制限值	选用标准
		15m		
颗粒物	120	3.5	1.0	GB16297-1996
VOCs	60	3.4	2.0	DB51/2377-2017

2. 废水：废水执行《废水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

表 3-10 废水综合排放标准

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	pH	SS	NH ₃ -N
标准值	500mg/L	300mg/L	6~9	/	35mg/L

注：pH为无量纲。

3. 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关规定。

表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准

标准	昼间	夜间
GB12523-2011	70 dB (A)	55 dB (A)

运营期噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准类别	昼间	夜间
3类	65dB (A)	55dB (A)

4. 固体废物

一般工业固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废弃物贮存和填埋污

	<p>染控制标准》（GB18599—2020）标准要求。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求执行。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>污染物排放总量控制建议</p> <p>企业排口：</p> <p>CODcr: $7680\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 2.14\text{t}/\text{a}$;</p> <p>NH₃-N: $7680\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.19\text{t}/\text{a}$;</p> <p>中和工业园污水处理厂：</p> <p>CODcr: $7680\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.255\text{t}/\text{a}$;</p> <p>NH₃-N: $7680\text{m}^3/\text{a} \times 3\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.03\text{t}/\text{a}$;</p> <p>项目废水污染物 CODcr、NH₃-N 纳入中和工业园污水处理厂，不单独下达总量控制指标。</p> <p>②废气</p> <p>颗粒物: $0.027\text{t}/\text{a}$（有组织）+$0.0035\text{t}/\text{a}$（无组织）=$0.0305\text{t}/\text{a}$;</p> <p>VOCs: $0.39\text{t}/\text{a}$（有组织）+$0.036\text{t}/\text{a}$（无组织）=$0.426\text{t}/\text{a}$。</p> <p>项目废气主要污染物排放总量指标须按相关要求实行等量或倍量替代。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.施工废气</p> <p>施工期大气污染物主要为施工期扬尘，其次是施工机械设备（车辆、挖掘机等）燃油燃烧时排放的 SO₂、NO_x、CO、烃类等污染物，还有装修过程和设备安装过程中使用油漆、涂料时散发的有机废气等。</p> <p>施工扬尘：在项目施工阶段，环境问题最为突出的是施工扬尘。施工期场地扬尘污染主要来源于土石方填挖、材料装卸、清除固废、装模、拆模和清理工作面产生的地面粉尘。施工工地的地面粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）或有扰动（如运输车辆经过扰动等）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低。</p> <p>为减少施工扬尘的产生和排放，在施工过程中，施工单位必须严格按照国家环保部《大气污染防治行动计划》、建设部《关于有效控制城市扬尘污染物的通知》等相关要求进行施工，加强施工期环境管理，严格控制建设施工扬尘，严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，通过以下措施减少扬尘对环境的影响：</p> <p>①施工场地做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“七不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物、不准粉料不入仓）。</p> <p>②工地周围按规范要求设置不低于 2.0m 的围墙或者硬质密闭围挡，围挡上设置喷雾装置，以减少施工过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放。施工方应严格做好扬尘防护工作，工地不准裸露野蛮施工，在风速大于 3m/s 时宜停止挖、填土方作业。</p>
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

③对工地进出口及场内道路予以硬化，并采取冲洗、洒水等措施控制扬尘，施工车辆须实施限速行驶。

④建筑工地需配备足够的保洁人员、渣土运输车辆出场监督员。运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道的整洁。超载、冒载、带泥车辆和未封闭车辆不得出入建筑工地。选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

⑤建筑垃圾和弃土石方临时堆场表面采取覆盖等防扬尘措施，并及时清运出场。

⑥使用商品混凝土。

⑦禁止从3米以上高处抛撒建筑垃圾或者易扬撒的物料。脚手架在拆除前，宜先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘飞扬。

⑧对开挖、拆除、切割等施工作业面（点）进行封闭施工或者采取洒水、喷淋等控尘降尘措施。

⑨建筑工地应当制定扬尘防治措施。所设置的企业标志、“五牌一图”和其他公告牌等不得有积尘等污垢。并在工地出入口安装摄像头等监控设施，纳入城管数字化管理，进行实时监控。

此外，在施工结束后，应尽早对场区内的裸露地面进行绿化、硬化工作，减少扬尘的产生量和预防水土流失。可选取栽种易存活、好管理的本地品种，尽可能增大场区内、外的绿化面积，做到草、灌、木相结合。

燃油废气：在施工期使用的各种燃油施工机械和运输车辆作业过程中均会排放一定数量的燃油废气，主要污染物以NO_x、SO₂、CO和烃类为主。施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在土石方工程阶段。施工期机械设备、车辆燃油废气防治措施如下：

①选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染。

②尽量使用电气化设备，少使用燃油设备。

③做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少

油耗，同时降低污染。

④尽量将燃油设备工作场所移至当地常年主导风下风向和场地开阔的地方，以利于污染物的扩散。

⑤使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量。

⑥合理安排材料运输时段，减少交通拥挤和堵塞几率，降低汽车尾气对环境产生的污染。

施工单位采上述防尘和减少废气排放的措施后，项目施工期废气对项目区域环境空气质量影响很小，且影响范围有限，并随着施工结束而结束。

2.施工噪声

施工期噪声主要来自基础工程施工和结构作业阶段挖掘机、推土机、打桩机、电锤、振捣器、电锯、吊车等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，装修期无齿锯、手工钻等设备也会产生噪声造成影响。

表 4-1 主要施工机械噪声源强单位：dB (A)

施工阶段	声源	5m 声源强	施工阶段	声源	5m 声源强
土石方阶段	液压挖掘机	82~90	底板与结构阶段	混凝土输送泵	88~95
	电锤	100~105		混凝土振捣器	80~88
	打桩机	100~110		电锯	100~105
	各类压路机	80~90		电焊机	90~95
	推土机	83~88		空压机	88~92
	空压机	88~92		卷扬机	90~100
	轮式装载机	90~95		手工钻	100~105
底板与结构阶段	塔吊	90~105	装修、安装阶段	无齿锯	95~105
	切割机	100~105		木工电锯	93~99
				角向磨光机	90~96

施工期噪声主要特点为突发性和间歇性，且基本为点声源，本项目拟采取以下降噪措施：

①根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十九条规定：施工单位必须在工程开工 15 日以前向工程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工程项目名称、施工场所和期限、建筑施工机械可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

②严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的场界限值的规定，注意避开人们正常休息时间，在夜间(22:00~06:00)和中午(12:00~14:00)不得使用高噪声的施工机械。因工艺要求必须 24 小时连续施工时，须提前向当地环保局提出申请，经批准后方可进行夜间施工，且不得采用高噪声设备。

③合理布局、加强管理。选用低噪设备，保证设备正常运转，文明施工。禁止使用国家明令禁止的环境噪声污染严重的落后施工工艺和施工机械设备。

④合理选择运输路线和运输时间，尽量绕开声环境敏感点，避免夜间施工，同时加强环境管理，要求承运方文明运输，在途经敏感区时控制车速、严禁鸣笛。

⑤合理安排工期。在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，限制夜间进行有强噪声污染的施工作业，特别是限制打桩机、空压机、切割机、混凝土搅拌声、电锯、电刨、风镐以及复土压路机声等高噪声建筑机械的作业时间。

⑥按照《关于严格限制夜间施工作业防治环境污染的通告》实施施工操作，杜绝野蛮装卸和车辆鸣号。

3.施工废水

本项目建筑施工废水主要为施工期间产生的泥浆水、砂石料冲洗废水、水泥砼养护废水地坪冲洗废水、机械和车辆冲洗废水以及装修废水等。燃油动力机械是施工作业的主要机具，在维护和冲洗时，将产生少量含 SS 和石油类的污水。类比同类型同种规模工程，项目建筑施工污水 pH 值呈弱碱性，并带有少量油污，主要污染物浓度 COD=150mg/L，SS=1000~3000mg/L。项目根据不同性质的废水，有针对性地进行沉淀和隔油处理，处理后的上清液回用或用于施工道路洒水，不外排。

	<p>施工高峰期时施工人员约 50 人。根据《给排水设计手册》，用水量按 50L/人·d 测算，需用水 2.5m³/d，生活废水产生量按日用水量的 85%计，施工期生活废水最大排放量为 2.2m³/d。施工人员产生的生活废水依托周边生活废水预处理设施处理达到《废水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政废水管网。</p> <p>4.施工固废</p> <p>施工人员生活垃圾产生量按 0.25kg/人·d 计，施工人员 50 人，则每天产生生活垃圾 12.5kg，经桶装收集后存放于垃圾收集点，交环卫部门处理。</p> <p>建筑废料和装修垃圾由施工单位合理回收利用。工程完工后，残留部分废弃的建筑材料由施工单位按规定运输路线，及时运至住建部门指定的建筑垃圾场规范填埋，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾。运输过程中不得冒顶装载，必须采取遮盖措施，严禁随地洒落。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气污染源分析及治理措施</p> <p>(1) 正常情况废气污染源分析及治理措施</p> <p>项目运营期废气污染物主要为破碎粉尘（G1）、注塑废气（G2）、植绒、烘烤废气（G3）、喷漆废气（G4）、移印废气（G5）、绒毛清除粉尘（G6）、食堂油烟（G7）。</p> <p>①破碎粉尘（G1）</p> <p>本项目粉碎机搅拌密闭运行，运行过程中不会外逸产生粉尘。而为了体现“循环经济”，本项目对塑料边角料进行粉碎后回用（约占原料的 1%），塑料粉碎过程会有少量粉尘产生，塑料破碎量约 11.16t，类比同类项目，粉尘产生量约为粉碎量的 0.1%，则粉尘产生量为 0.01t/a。建设单位拟采取粉碎机漏斗处加盖，出料口采用袋式出口以减小粉尘的排放量，且将粉碎机至于密闭车间。</p> <div data-bbox="395 1720 1295 1841" style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[破碎机粉尘] --> B[碎机漏斗处加盖 出料口采用袋式出口 粉碎机至于密闭车间] B --> C[粉尘收集后回 用于生产] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 4-1 破碎粉尘处理工艺示意图</p>

排污量核算及达标可行性分析：

经上述措施处理后，本项目粉尘排放量可减少 90%，排放量为 0.001t/a，废气量 1000m³/h，粉尘排放浓度 0.80mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，对周围大气环境影响较小。

②注塑废气（G2）

项目注塑颗粒种类为 PVC，由于在注塑剪切挤压力的作用下，会产生微量游离单体废气及其他有机废气，即注塑废气，该废气以 VOCs 表示。注塑过程温度控制在 200℃左右，未达到原料热分解峰值温度，冷却速度较快，且根据 PVC 物质安全资料表，本项目使用的 PVC 不含氯化有机化合物、溴化有机化合物、甲醛、聚氯乙烯及聚氯乙烯化合物等。因此，本项目注塑废气中不含无氯化氢、甲醛等污染物。

参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式塑料加工废气排放系数，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料，本项目 PVC 用量为 1000t，则注塑工序 VOCs 产生量共 0.35t/a，产生速率为 0.30kg/h（累计作业时间 1200h/a），根据类比《耒阳市冠奇玩具有限公司玩具生产项目环境影响报告表》中注塑废气（采用 PVC 为原材料，注塑机生产能力以及注塑条件基本一致）产生浓度，本项目注塑废气 VOCs 产生浓度浓度约为 76.75mg/m³。

本工序产生的注塑废气通过机身上方设置吸顶式集气罩、排风管道连接注塑机排风口，吸顶式集气罩收集效率取 90%，项目共设置 38 台注塑机，均位于厂房 1 层，拟设置在注塑机机身上方设计吸顶式集气罩（50cm×30cm）、排风管道连接注塑机排风口收集，收集效率取 90%，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）对采用集气罩风速控制的要求（控制风速应不低于 0.3 米/秒）以及《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），在较稳定状态下，产生较低扩散速度的有害气体的集气罩风速可取 0.5-1.5m/s，本环评取集气罩风速为 0.5m/s。根据以下公式计算得出集气罩所需风量 L:

$$L=3600 \cdot S \cdot V \quad (\text{公式①})$$

其中：S—集气罩口面积（取 0.15m^2 ），

V—断面平均风速（取 0.5m/s ）。

根据上述公式计算得出单台注塑机集气罩配备风量为 $270\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到漏风等损失因素，建议本项目单台注塑机集气罩配备风机的风量为 $300\text{m}^3/\text{h}$ （总风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ）。

排污量核算及达标可行性分析：

环评要求注塑废气在风机作用下经集气罩收集后采用 UV 光解+活性炭吸附装置对有机废气进行处理，根据四川省 2018 年度挥发性有机物（VOCs）减排核算方法中表 6 治理设施系数减排效率，UV 光解和活性炭吸附去除 VOCs 的参考效率为 30%；本项目采用 UV 光解+活性炭吸附装置，本项目 VOCs 综合去除效率取值 50%，风机总风量 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，则 VOCs 有组织排放量 0.16t/a 、排放速率 0.13kg/h 、排放浓度 $10.83\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度及排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放控制标准》（DB51/2377-2017）表 3 中表面涂装行业限值要求，即最高允许排放浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，15m 排气筒（DA001）最高允许排放速率 3.4kg/h 。

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭”，因此要求企业在选用活性炭时对于采用颗粒状、柱状等活性炭吸附的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭；采用蜂窝状活性炭吸附的，选择与碘值 800 毫克/克颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，并按照设计要求足量添加、及时更换。

未捕集的部分视作无组织排放，通过车间上设置的通风扇进行稀释排放，无组织排放量 0.03t/a ，排放速率 0.03kg/h ，排放浓度为 $0.80\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放控制标准》（DB51/2377-2017）无组织监控值。

③喷漆废气（包括晾干废气）、漆雾（G3）

喷漆废气主要来自喷漆过程使用涂料挥发的有机废气、漆雾及喷漆后晾

干工序挥发的有机废气，有机废气以 VOCs 计，漆雾以颗粒物计。

根据建设单位提供信息，本项目年用漆量约为 4.0t。项目喷漆及晾干过程中油漆中的有机溶剂基本都会全部挥发，产生有机废气，主要污染物为 VOCs（包括甲苯、二甲苯）。

根据建设单位提供水性漆检验报告资料（见附件），项目油漆各项指标值见下表，核算本项目喷漆及晾干过程中产生的废气总源强见下表：

表 4-2 项目喷漆烤漆废气总源强核算表

名称	原料年用量 (kg/a)	挥发组分含量 (见附件：成分分析报告)	VOCs 产生量 (t/a)	固分比例 (%)	固分含量 (t/a)
油漆	4000	26g/L	0.104	40	1.60
合计			0.104		1.60

注：油漆密度为 0.9-1.0kg/L，本项目按 1.0kg/L 计算。

由上表可知，项目产生的 VOCs（包括甲苯、二甲苯）0.104t/a。

漆雾：根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版）可知，喷涂过程中约 75%的涂料（含固体成分和有机溶剂成分）粘附在工件表面，约 25%的涂料形成漆雾（主要为固体成分），本环评预计喷涂效率为 75%，25%形成漆雾。项目使用的油漆固份含量为 1.6t/a，则漆雾的产生量约为 0.40t/a。

根据喷漆车间体积及产生量，本项目漆雾和 VOCs 产生浓度分别为 691.4mg/m³，82.33mg/m³。

当喷漆房全封闭运行时，喷烤漆房内为负压运行，当打开喷烤漆房时，会有少量有机废气以无组织形式排出。有机废气捕集率按 95%计算，其余 5%有机废气以无组织形式排放。由于漆雾呈雾状，漆雾全部按有组织计算。

漆雾流向：外部空气经过初级过滤网过滤后由风机送到房顶，再经过顶部过滤网二次过滤净化后进入房内。房内空气采用全降式，以 0.2-0.3m/s 的速度向下流动，使喷漆后的漆雾微粒不能在空气中停留，而直接通过底部出风口被排出。

本项目喷漆过程中有组织、无组织有机废气以及漆雾的产生情况如下表所示。

表 4-3 项目有机废气产生情况单位：t/a

污染源	污染物	总源强（合计）	有组织捕集量	无组织产生量
喷漆烤漆房	漆雾	0.40	0.40	0
	VOCs (捕集率 95%、其余 5%)	0.104	0.0988	0.0052

环评要求喷漆废气在密闭喷漆烤漆房经负压风机抽入“水喷淋塔+纤维过滤装置+光氧等离子+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 排气筒(DA002) 排放。

喷漆时间约为 5~10 分钟不等，保温时间约 20 分钟（约 60~80℃），作业时间较为分散，根据实际情况，喷漆烤漆房每天均不超过 2h，年工作时间约为 600h。

项目喷漆房设计风量按照以下公式计算：

$$Q_{\text{风量}} = N \times V$$

N—换气次数，根据喷漆间隔次数最大值为每小时 1 次；

V—车间体积，喷漆房长 60m，宽 8m，高 4m。

根据计算，项目喷漆房保持负压密闭状态下工作，设计风量要求为 2000m³/h。

排污量核算及达标可行性分析：

采取以上升级改造措施后，根据四川省 2018 年度挥发性有机物(VOCs) 减排核算方法中表 6 治理设施系数减排效率，光氧等离子和活性炭吸附去除 VOCs 的参考效率均为 30%；本项目采用水喷淋塔+纤维过滤装置+光氧等离子+活性炭吸附装置，本项目 VOCs 综合去除效率取值 50%。

采取以上升级改造措施后，漆雾的去除效率为 95%。

项目喷漆工序废气产排情况如下表：

表 4-4 有组织有机废气产生及排放情况

污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	年生产小时 (h)	排放参数		处理后		
				高度 (m)	风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
漆雾 (TSP)	0.40	691.4	600	15	2000	0.02	0.033	16.67
VOCs	0.0988	82.33				0.05	0.083	41.67

④移印有机废气 (G4)

依据企业提供的数据,项目移印油墨年用量约 4.0t/a。根据业主提供的检测报告及安全技术说明书得知,移印油墨中挥发性有机物含量为 4~6%,本项目取 6%,则项目移印 VOCs 产生量约为 0.24t/a,根据移印车间体积及产生量,本项目 VOCs 产生浓度为 75.0mg/m³。

项目共有 20 台移印机,移印机均置于密闭操作车间。

项目移印机密闭车间设计风量按照以下公式计算:

$$Q_{\text{风量}} = N \times V$$

N—换气次数,根据移印间隔次数最大值为每小时 1 次;

V—车间体积,移印机密闭车间长 100m,宽 8m,高 4m。

根据计算,项目移印机密闭车间保持负压密闭状态下工作,负压系统设计风量要求为 4000m³/h。

排污量核算及达标可行性分析:

移印废气经收集后一同与注塑废气通过“UV 光解+活性炭吸附装置”进行处理,处理后由 15m 高排气筒 (DA001) 排放。有机废气的处理效率为 50%,则移印废气有组织 VOCs 排放量为 0.12t/a,排放速率为 0.10kg/h,排放浓度为 30.0mg/m³。

⑤植绒、烘烤废气 (G5)

本项目烘烤机使用电作为能源,无废气产生,植绒过程中会使用绒毛和

胶水，会产生少量的粉尘和有机废气，烘干过程中产生的废气主要为胶水受热过程中产生的有机废气。

1) 植绒粉尘

植绒过程中会产生绒毛粉尘，根据类比《厦门鑫泓祐工贸有限公司植绒加工项目环境影响报告表》，粉尘产生率为绒毛原材料的 0.5%，项目绒毛用量为 3t/a，粉尘产生量为 0.015t/a，粉尘产生浓度 6.25mg/m³。

2) 植绒、烘烤有机废气

本项目植绒工序使用的胶水是氰基丙烯酸酯胶，氰基丙烯酸酯胶在使用使用和烘烤过程中会产生有机废气（以 VOCs 计）。根据原料供应商提供的资料，氰基丙烯酸酯胶的主要成分为氰基丙烯酸盐粘合剂 90%-99.9%、聚乙烯（甲基丙烯酸盐）0.1-10%、对苯二酚 0-0.5%，氰基丙烯酸酯胶年使用量为 0.1t/a，其中挥发性物质含量取 99.9%（氰基丙烯酸盐粘合剂全部挥发，以最大量计算），则过程中 VOCs 产生量为 0.1t/a×99.9%=0.1t/a，植绒、烘烤有机废气 VOCs 产生浓度为 41.67mg/m³。

项目植绒设备及烘烤机均置于密闭车间，项目植绒设备及烘烤机密闭车间设计风量按照以下公式计算：

$$Q_{\text{风量}}=N \times V$$

N—换气次数，根据移印间隔次数最大值为每小时 1 次；

V—车间体积，移印机密闭车间长 60m，宽 8m，高 4m。

根据计算，项目植绒设备及烘烤机密闭车间保持负压密闭状态下工作，通过管道负压对密闭车间内植绒、烘烤粉尘和 VOCs 进行收集，设计风机风量要求为 2000m³/h。

排污量核算及达标可行性分析：

为尽量减少 VOCs 的排放，环评要求植绒、烘烤废气通过密闭车间负压收集后在排气管道设置过滤棉和活性炭抽屉处理后经 15m 高排气筒排放（DA003），根据四川省 2018 年度挥发性有机物（VOCs）减排核算方法中表 6 治理设施系数减排效率，活性炭吸附去除 VOCs 的参考效率为 30%；过

滤棉对粉尘的去除率为 90%，则 VOCs 有组织排放量 0.07t/a、排放速率 0.058kg/h、排放浓度 29.17mg/m³，排放浓度及排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放控制标准》（DB51/2377-2017）表 3 中表面涂装行业限值要求，即最高允许排放浓度 60mg/m³，15m 排气筒（DA003）最高允许排放速率 3.4kg/h。

粉尘有组织排放量 0.002t/a、排放速率 0.002kg/h、排放浓度 1.00mg/m³，粉尘排放浓度、速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，排气筒高度 15m，满足要求，实现达标排放。

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭”，因此要求企业在选用活性炭时对于采用颗粒状、柱状等活性炭吸附的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭；采用蜂窝状活性炭吸附的，选择与碘值 800 毫克/克颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，并按照设计要求足量添加、及时更换。

⑥绒毛清除粉尘（G6）

玩具植绒后，表面会存在一定的浮毛。根据类比《厦门鑫泓祐工贸有限公司植绒加工项目环境影响报告表》，绒毛浮毛产生量约占植绒毛量的 1%，本项目绒毛用量为 10t，则粉尘产生量为 0.1t/a，产生浓度 41.67mg/m³。

排污量核算及达标可行性分析：

拟在绒毛清除机尾端采用负压装置经自带布袋进行收集处理，设计风量为 2000m³/h，布袋粉尘去除率为 95%，对进行收集处理，收集的浮毛回用于植绒工序，绒毛清除粉尘排放量为 0.005t/a，排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 4.17mg/m³，粉尘排放浓度、速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，排气筒高度 15m（DA004），满足要求，实现达标排放。

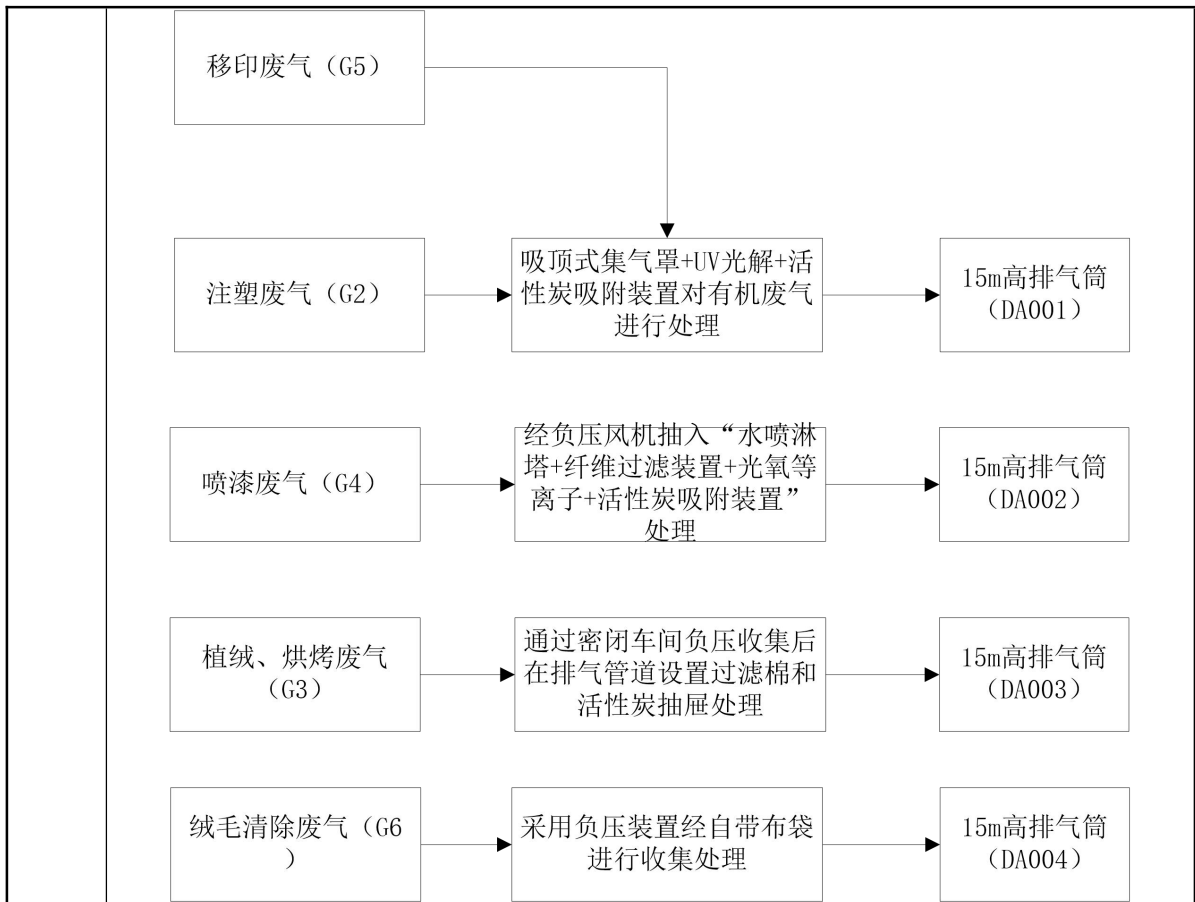


图 4-2 项目废气处理工艺示意图

⑥食堂油烟（G7）

项目区内配套有员工食堂，就餐人数为 200 人，配套 2 个炉头，根据同行业类比分析可知，目前人均食用油用量约 10g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 2.83%，则油烟产生量约为 56.6g/d，16.98kg/a。工作高峰约为 2 小时/日，一个基准炉头按 1000m³/h 计，计算出油烟产生浓度约为 14.15mg/m³。

排污量核算及达标可行性分析：

项目拟配套油烟净化器，处理效率在 90%以上。食堂油烟经油烟净化器处理后排放，排放的油烟量为 0.57g/d，1.70kg/a，排放浓度为 1.415mg/m³，处理后的排放浓度达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的要求（最高允许排放浓度为 2.0mg/m³），总净化效率不低于 85%。厨房油

烟经油烟净化器处理后引至厂房烟道口高空排放，对周围环境空气影响不明显。

表 4-5 项目废气产生排放情况统计表

工序	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
破碎粉尘 (G1)	粉尘	0.01	0.008	-	破碎机置于密闭车间且在漏斗处加盖，采用袋式出口	0.001	0.0008	0.80
注塑废气 (G2)	VOCs	0.35	0.30	76.75	集气罩 (12000m ³ /h) +UV 光解+活性炭吸附装置+排气筒 (DA001)，净化效率 50%	0.16	0.13	10.83
喷漆废气 (G3)	漆雾	0.88	0.84	691.4	经负压风机抽入“水喷淋塔+纤维过滤装置+光氧等离子+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 排气筒 (DA002) 排放	0.02	0.033	16.67
	VOCs	0.11	0.10	82.33		0.05	0.083	41.67
移印废气 (G4)	VOCs	0.24	0.20	75.0	与注塑废气通过“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 (DA001) 排放	0.12	0.10	30.0
植绒、烘干废气 (G5)	粉尘	0.015	0.013	6.25	通过密闭车间负压收集后在排气管道设置过滤棉和活性炭抽屉处理后经 15m 高排气筒排放 (DA003)	0.002	0.002	1.00
	VOCs	0.10	0.08	41.67		0.07	0.058	29.17
绒毛清除粉尘 (G6)	粉尘	0.1	0.08	41.67	采用负压装置经自带布袋进行收集处理 (DA004)	0.005	0.008	4.17
食堂油烟 (G7)	油烟	0.02	0.033	14.15	经油烟净化器处理后引至厂房烟道口高空	0.002	0.0033	1.415

⑦无组织废气

注塑：注塑过程未捕集的部分视作无组织排放，通过车间上设置的通风扇进行稀释排放，无组织排放量 0.03t/a，排放速率 0.03kg/h，排放浓度为 0.80mg/m³，排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放控制标准》（DB51/2377-2017）无组织监控值。

其他：项目各废气产污点均有极少量的粉尘和有机废气以无组织形式排放，无组织 VOCs（包括甲苯、二甲苯）排放量为 6.0kg/a（0.005kg/h），粉尘排放量为 2.5kg/a，经估算模式预测无组织有机废气的浓度低于《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》（DB51/2377-2017）排放标准中 VOCs 无组织排放监控浓度限值（2.0mg/m³）的要求。

治理措施：在车间一层、二层、三层车间采用自然通风和排风扇强制排风式进行，经大气稀释扩散后可得到有效控制，同时环评要求车间职工在上班时佩戴口罩、手套等个人防护措施后，减少有机废气对职工身体健康的影响。

（2）非正常废气污染源分析及治理措施

1) 非正常排放情形

非正常排放是指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目发生非正常排放主要为以下情形：

废气处理系统故障

营运期废气处理系统设施故障主要表现在活性炭装置系统、喷淋塔系统、除尘设施检修、更换部件等过程，造成废气治理效果达不到处理要求甚至处理效率为零的情况，发生率每年大约 1~3 次，每次持续时间在 1 小时内。考虑最坏的情况，各废气处理系统净化效率下降至 0%。

2) 非正常排放源强

根据非正常排放情形分析，每年故障的累计发生次数不超过 3 次，每次持续时间不超过 1 小时，本项目非正常排放源核算情况见表 4-6。

表 4-6 项目营运期废气非正常排放源核算表

非正常排放源	非正常排放原因	单次持续时间/h	年发生频次/(次/a)	污染物	非正常排放速率/(kg/h)
破碎无组织排放源	设备检修、更换部件等过程，导致处理效率下降至 0%	1	3	颗粒物	3.60
DA001		1	3	VOCs	0.69
DA002		1	3	颗粒物	2.52
		1	3	VOCs	0.30
DA003		1	3	颗粒物	0.04
		1	3	VOCs	0.24
DA004		1	3	颗粒物	0.24
DA005		1	3	油烟	0.10

3) 非正常排放控制措施

为防止非正常排放下对环境的影响，本评价要求建设单位应落实以下要求：

- ①定期对环保设施设备进行检修，确保设备稳定、有效运行。
- ②各废气处理设备尽可能设置备用零部件，一旦设备出现故障，立即更换并启用新部件，减少故障持续时间。

(3) 项目废气排放汇总

本项目废气污染物排放及达标情况见下表。

表 4-7 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间/h
				核算方法	废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 /%	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
破碎	碎料机	破碎机 (G1)	颗粒物	类比法	1000	8.0	0.008	破碎机漏斗处加盖, 采用袋式出口	90	1000	0.80	0.0008	1200h
注塑	注塑机	注塑废气(G2)	VOCs	产污系数法	3909	76.75	0.30	UV 光解+活性炭吸附装置	50	12000	10.83	0.13	600h
喷漆	双位喷油柜、喷油槽	喷漆废气(G3)	漆雾 (颗粒物)	物料衡算法	1215	691.4	0.84	水喷淋塔+纤维过滤装置+光氧等离子+活性炭吸附装置	95	2000	16.67	0.033	2400h
			VOCs			82.33	0.10		50		41.67	0.083	
移印	移印机	移印废气(G4)	VOCs	物料衡算法	2667	75.0	0.20	UV 光解+活性炭吸附装置	50	4000	30.0	0.10	1200h
植绒、烘烤	植绒线、烘烤机	植绒、烘烤废气(G5)	粉尘	类比法	1920	6.25	0.013	过滤棉和活性炭抽屉	90	2000	1.00	0.002	1200h
			VOCs	物料衡算法		41.67	0.08		30		29.17	0.058	
绒毛清除	绒毛清除机	绒毛清除废气 (G6)	粉尘	类比法	1920	41.67	0.08	自带布袋进行收集处理	95	2000	4.17	0.008	1200h
食堂	食堂	食堂油烟(G7)	油烟	类比法	2000	14.15	0.033	油烟净化器	85	2000	1.415	0.0033	600h

表 4-8 项目废气污染物有组织排放及达标情况

位置	污染源	污染物	产生量		治理措施	排放量t/a				排放标准	达标情况	排放规律	排气筒		排放参数
			产生量t/a	产生速率kg/h		废气量m ³ /h	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³				编号	经纬度	
注塑机	注塑废气(G2)	VOCs	0.35	0.03	集气罩(12000m ³ /h)+UV光解+活性炭吸附装置+排气筒(DA001),净化效率50%	12000	0.16	0.13	10.83	60mg/m ³ 3.4kg/h	达标	间断排放,年排放小时数1200h	DA001	104.7930 23 30.15375 15	H=15m d=0.8m v=6m/s t=40°C
喷漆房	喷漆废气(G3)	漆雾(颗粒物)	0.88	0.84	经负压风机抽入“水喷淋塔+纤维过滤装置+光氧等离子+活性炭吸附装置”处理后由1根15m排气筒(DA002)排放	2000	0.02	0.033	16.67	120mg/m ³ 3.5kg/h	达标	间断排放,年排放小时数600h	DA002	104.7929 13 30.15375 10	H=15m d=0.4m 2.5m/s t=20°C
		VOCs	0.11	0.10			0.05	0.083	41.67	60mg/m ³ 3.4kg/h	达标				
移印机	移印废气(G4)	VOCs	0.24	0.20	与注塑废气通过“UV光解+活性炭吸附装置”处理后由15m高排气筒(DA001)排放	4000	0.12	0.10	30.0	60mg/m ³ 3.4kg/h	达标	间断排放,年排放小时数2400h	DA001	104.7930 23 30.15375 15	H=15m d=0.8m v=6m/s t=40°C
植	植绒、	粉尘	0.015	0.013	通过密闭车间	2000	0.002	0.002	1.00	120mg/m ³	达	间断排	DA00	104.7930	H=15m

绒线、烘烤机	烘烤废气(G5)				负压收集后在排气管道设置过滤棉和活性炭抽屉处理后经 15m 高排气筒排放 (DA003)				3.5kg/h	标	放, 年排放小时数 1200h	3	10 30.15375 22	d=0.3m 2.0m/s t=20°C	
		VOCs	0.10	0.08		0.003	0.003	29.17	60mg/m ³ 3.4kg/h	达标	间断排放, 年排放小时数 1200h				
绒毛清除设备	绒毛清除废气(G6)	粉尘	0.1	0.08	采用负压装置经自带布袋进行收集处理 (DA004)	2000	0.005	0.008	4.17	120mg/m ³ 3.5kg/h	达标	间断排放, 年排放小时数 1200h	DA004	104.7929 89 30.15375 33	H=15m d=0.2m v=1.5m/s t=25°C
食堂	食堂油烟(G7)	油烟	0.02	0.033	经油烟净化器处理后引至厂房烟道口高空排放 (DA005)	2000	0.002	0.003 3	1.415	2mg/m ³	达标	间断排放, 年排放小时数 600h	DA005	104.7929 21 30.15375 41	H=15m d=0.2m v=1.5m/s t=40°C

表 4-9 项目废气污染物无组织排放情况

位置	污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放情况	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放速率 kg/h
破碎机 (G1)	破碎	颗粒物	0.01	0.008	破碎机漏斗处加盖, 采用袋式出口	0.001	0.0008
注塑工序 (G2)	注塑	VOCs	0.03	0.03	车间一层、二层、三层车间采用自然通风和排风扇强制排风式进行, 经大气稀释扩散后可得到有效控制, 同时环评要求车间职工在上班时间内佩戴口罩、手套等个人防护措施后, 减少有机废气对职工身体健康的影响	0.03	0.03
植绒烘干、喷漆、移印等工序	植绒、烘干	VOCs	0.006	0.005		0.006	0.005
		颗粒物	0.0025	0.002		0.0025	0.002

项目大气污染物排放量核算：

表 4-10 本项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算年排放量/ (t/a)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m ³)
DA001	VOCs	0.27	0.225	10.83-30.0
DA002	颗粒物	0.02	0.033	1.00
	VOCs	0.05	0.083	0.63
DA003	颗粒物	0.002	0.002	16.67
	VOCs	0.07	0.058	41.67
DA004	颗粒物	0.005	0.008	4.17
DA005	油烟	0.005	0.008	1.415
有组织排放总计	VOCs			0.39
	颗粒物			0.027
	油烟			0.0034

表 4-11 本项目大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	
1#	破碎工序	颗粒物	破碎机漏斗处加盖, 采用袋式出口	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)	1000	0.001
	注塑工序	VOCs	车间一层、二层、三层车间采用自然通风和排风扇强制排风式进行, 经大气稀释扩散后可得到有效控制, 同时环评要求车间职工在上班时间佩戴口罩、手套等个人防护措施后, 减少有机废气对职工身体健康的影响	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准 (DB51/2377-2017)》	2000	0.03
		VOCs				0.006
	植绒烘干、喷漆、移印等工序	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)	1000	0.0025
无组织排放总计						
无组织排放总计	颗粒物					0.0035
	VOCs					0.036

表 4-12 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0305
2	VOCs	0.426
3	油烟	0.0034

(4) 项目废气排放环境影响分析

根据《资阳市环境质量状况公告》（2019 年），本项目所在区域环境空气质量为达标区。VOCs（非甲烷总烃）环境现状浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值（0.6mg/m³），说明项目所在区域环境空气质量较好

根据项目工程分析，项目运营期废气污染物主要为破碎粉尘（G1）、注塑废气（G2）、植绒、烘烤废气（G3）、喷漆废气（G4）、移印废气（G5）、绒毛清除粉尘（G6）、食堂油烟（G7）。

破碎废气（G1）：破碎机漏斗处加盖，采用袋式出口且置于密闭车间。

注塑废气（G2）：集气罩（12000m³/h）+UV 光解+活性炭吸附装置+排气筒（DA001），净化效率 50%。

喷漆废气（G3）：经负压风机抽入“水喷淋塔+纤维过滤装置+光氧等离子+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。

移印废气（G5）：与注塑废气通过“UV 光解+活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。

植绒、烘烤废气（G3）：通过密闭车间负压收集后在排气管道设置过滤棉和活性炭抽屉处理后经 15m 高排气筒排放（DA003）。

绒毛清除废气（G6）：采用负压装置经自带布袋进行收集处理（DA004）。

食堂油烟（G7）经油烟净化器处理后引至厂房烟道口高空排放（DA005）

无组织废气：车间一层、二层、三层车间采用自然通风和排风扇强制排风式进行，经大气稀释扩散后可得到有效控制，同时环评要求车间职工在上班时间佩戴口罩、手套等个人防护措施后，减少有机废气对职工身体健康的影响。

项目运营期废气污染物主要为有机废气和颗粒物。项目排放的颗粒物均满足

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求。有机废气均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准(DB51/2377-2017)》要求。

且项目位于四川省资阳市雁江区中和工业园东西二号干道 5 号，项目南侧、东北侧紧邻园区道路，项目东侧约 160m 为资阳市中和工业园管理委员会，从外环境分析可知，本项目评价范围内无饮用水水源保护区、生态敏感点和珍稀动植物等制约因素，外环境比较单一，无其他环境敏感点存在。同时项目所在地不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等，因此，项目建设不存在重大环境制约因素。

综上所述，本项目废气在保证达标排放的情况下，对环境及保护目标影响较小。

2、废水污染源分析及治理措施

项目采用“雨污分流”制，项目注塑机冷却水及喷淋塔循环水均循环使用，不产生废水，项目运营期废水主要为员工生活废水以及食堂废水。

（1）循环冷却水

项目注塑冷却用水循环利用，基本无废水排放，只有少量水分蒸发。经计算项目注塑工序每年所需补充冷却用水约 555.8t。冷却用水循环使用不外排，只需定期补充蒸发量。

（2）喷淋塔废水

本项目喷漆废气经喷淋塔水喷淋处理过程将产生喷淋废水，废水截留漆雾中的细小颗粒物，成为漆渣。喷淋塔内置循环水泵对喷淋水进行循环使用，定期补充喷淋水。使用到一定期限后建设单位拟将不可再循环利用的废水同漆渣一并作为危险废物进行管理。

（3）生活废水

项目员工定员 200 人，项目员工用水量为 6000m³/a，废水产生量为 4800m³/a。生活废水中主要污染物因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N 等，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》核定生活废水污染物产污系数，COD_{Cr}300mg/L、BOD₅150mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 35mg/L。

生活废水经预处理池（容积 30 立方）处理后排入市政废水管网经中和工业

园污水处理厂深度处理达标后再排入白水河。

(4) 食堂废水

本项目设置有食堂，200人/餐。食堂用水量为3600m³/a，废水产生量为2880m³/a。食堂废水中主要污染物COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油为主，浓度分别约为500.0mg/L、250mg/L、350mg/L、35mg/L、45mg/L。

食堂废水要求经隔油池（容积：5m³）处理与生活废水一起经处理池（容积30立方）处理后排入市政废水管网经中和工业园污水处理厂深度处理达标后再排入白水河。

废水污染物排放量核算：

表 4-13 营运期废水排放情况

废水类别	废水量 (m ³ /a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	
废水经预处理池后进入市政管网							
综合废水处理浓度(mg/L)	/	375.0	187.5	287.5	35.0	16.9	
污染物产生量 (t/a)	7680	2.88	1.44	2.21	0.27	0.13	
(GB8978-1996)三级标准	-	500	300	400	-	30	
中和工业园污水处理厂							
出水	出水浓度	-	50	10	10	5	1
	污染物排放量 (t/a)	7680	0.384	0.077	0.077	0.038	0.008
(GB18918-2002)一级 A 标(mg/L)	-	50	10	10	5	1	

(5) 依托中和工业园污水处理厂的可行性分析

① 废水处理措施

生活废水、食堂废水（隔油池预处理）一同处理达《废水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后再排入园区废水管网，进入中和工业园污水处理厂达《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标后排放。

② 中和工业园污水处理厂概况

中和工业园污水处理厂位于资阳市雁江区中和镇中和村3组，污水处理采用“水解酸化+A2/O+转鼓式精密过滤器”的组合式多级处理工艺，设计处理规模近期800m³/d、远期2000m³/d，铺设污水主管网3.2km，主要承接中和工业园所

有企业的工业污水处理。

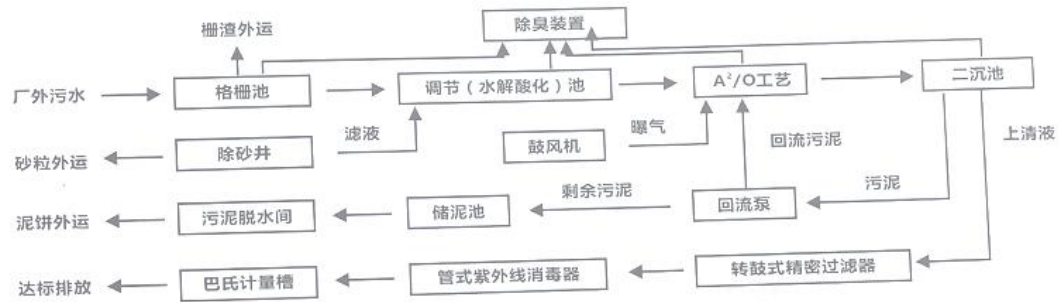


图 4-3 中和工业园污水处理厂工艺流程图

中和工业园区污水处理厂及配套管网建设工程项目于 2019 年 8 月开工建设，2020 年 6 月投入运行，总投资约 3591 万元，尾水处理指标为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标，后排入白水河（也称麻柳河）。

设计进出水质：

中和工业园区污水处理厂设计进出水水质如下表：

表 4-14 中和工业园区污水处理厂设计进出水水质 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质	6-9	450	285	390	35	50	5
设计出水水质	6-9	50	10	10	5 (8)	15	0.5

注：括号外树脂为水文 >12℃ 时的控制指标，括号内数值为水文 ≤12℃ 时的控制指标。

服务范围：中和工业园区废水。

出水水质标准：出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标。

最终排放去向及排口设置：尾水直接排入白水河，废水排放为连续排放，排放方式为岸边排放，排污口上游 10 公里、下游 10 公里范围内无集中式饮用水取水口，且本项目地理位置不在集中式饮用水源地保护区范围内，符合《四川省饮用水源保护管理条例》。

③ 废水处理有效性分析

处理能力：目前该污水处理厂日处理量仅有约 150m³/d，处于低负荷运行，有充足的剩余容量。对废水厂的正常运行影响较小，即排水贡献率较低（所占比

例很小)，其废水排放对废水厂现行工艺不会造成冲击负荷。

设计进水水质：项目废水经预处理后水质可满足中和工业园污水处理厂进水水质要求，不会对污染负荷产生冲击。

处理工艺：中和工业园污水处理厂采用“水解酸化+A2/O+转鼓式精密过滤器”的组合式多级处理工艺，采用的工艺成熟可靠。

市政废水管网铺设情况：中和工业园污水处理厂的服务范围为中和工业园区及中和场镇。本项目所在地归属于该污水处理厂服务范围，根据现场踏勘，本项目市政废水管网已配套完善。

目前，资阳市雁江工业集中发展区管理委员会出具本项目的污水接纳证明，同意接纳本项目废水。

综上所述，项目废水污染源源强核算结果、废水类别、污染物及污染治理信息见下表。

表 4-15 项目产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 (h)
			核算方法	产生废水量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率%	核算方法	排放废水量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	
日常生活	职工	CODcr	产污系数法	4800	300	1.44	预处理池 (容积 30 立方)	10	产污系数法	4800	CODcr: 50, 0.384 BOD ₅ : 10, 0.077 SS:10, 0.077 氨氮:5, 0.038 动植物油:1, 0.008	2400
		BOD ₅			150	0.72		10				
		SS			250	1.20		15				
		氨氮			35	0.17		0				
食堂	职工	CODcr	类比法	2880	500	1.44	隔油池 (容积: 5m³)	0	类比法	2880	CODcr: 50, 0.384 BOD ₅ : 10, 0.077 SS:10, 0.077 氨氮:5, 0.038 动植物油:1, 0.008	600
		BOD ₅			250	0.72		0				
		SS			350	1.01		15				
		氨氮			35	0.10		0				
		动植物油			45	0.13		60				

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设 置是否符 合要求	排放口类型
					污染治 理设施 编号	污染治 理设施 名称	污染治理 设施工 艺			
1	生活废 水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	中和工业 园污水处 理厂	间断排放，排放期间 流量不稳定且无规 律，但不属于冲击型 排放	1#	预处理池	厌氧处理	W1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	食堂废 水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、动 植物油	中和工业 园污水处 理厂	间断排放，排放期间 流量不稳定且无规 律，但不属于冲击型 排放	2#	隔油池	隔油	W1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-17 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	名称 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
		经度	纬度							
1	W1	104.793141811	30.153805957	0.77	园区市政废水管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	中和工业园污水处理厂	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、	COD: 50mg/L BOD ₅ : 10mg/L NH ₃ -N: 5mg/L SS: 10mg/L

a 对于排至厂外公共废水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业废水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

说明：出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标

表 4-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			a	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	W1	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	COD _{Cr}	500
			BOD ₅	300
			NH ₃ -N*	45
			SS	400

a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

说明：废水污染物中 NH₃-N*排放限值参照《废水排入城镇下水道水质标准》（GB/ T31962-2015）表 1 中 B 级标准，其他污染物执行《废水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

表 4-19 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	W1	CODcr	50	0	0.00128	0	0.384
		BOD ₅	10	0	0.00026	0	0.077
		NH ₃ -N	5	0	0.00013	0	0.038
		SS	10	0	0.00026	0	0.077
全厂排放口合计		CODcr				0	0.384
		BOD ₅				0	0.077
		NH ₃ -N				0	0.038
		SS				0	0.077

3、噪声污染源分析及治理措施

(1) 设备运行噪声

本项目噪声主要来自注塑机、打料机、喷漆机、移印机、空压机等，产生噪声值约在 70-95dB(A) 之间。通过设备加装隔音罩、消音器、基础减震处理、厂房隔声等措施降低声环境影响。

表 4-20 项目主要噪声源强及治理情况 单位：dB(A)

噪声源	排放强度	持续时间
注塑机	70~95	4h
喷漆	65~75	4h
移印机	65~80	4h
粉碎机	65~75	4h
植绒线	65~75	4h
空压机	65~75	2h
通风排气设施	70~80	4h

(2) 降噪措施

项目拟采取以下噪声治理措施：

①选型上使用国内先进的低噪声设备；各设备安装时采取基座减震加固、设置橡胶减震接头及减震垫等措施；

②合理布置噪声源，将噪声大的设备设置在中部，合理利用距离衰减降噪，并采取设备基座减震加固措施；在进行工艺设计时，尽量合理布置，以减轻对厂界外的声环境影响；

③空压机设置在单独的空压机房内，机房内设置吸声材料，空压机进、出气装置安装消声器，基础设计减振台基础；

④设备定期调试，加机油进行维护；

⑤企业所在厂房路面平滑，减轻了运输车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声；加强车辆运输和物料装卸过程管理，汽车在项目厂区内严禁鸣号，实施文明装卸，尽量降低车辆运输和物料在装卸过程中产生的噪声。

(3) 源强分析

为简化分析，将项目车间主要噪声源经治理后的声级叠加值分别视为一个点

声源，仅考虑距离衰减。假定各点声源以自由声场的形式传播，从最为不利的情況出发，采用距离衰减模式分析该项目对声学环境的影响。则项目主要噪声源经治理后的声级叠加值为 70.5dB(A)。

(4) 预测模式

本次评价通过距离衰减和噪声叠加对各敏感点噪声值进行预测，预测模式选用点源衰减模式和噪声叠加模式：

①点声源影响预测公式：

$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

上述式中：L (r) ——距离噪声源 r 处的等效 A 声级值，dB (A) ；

L (r₀) ——距离噪声源 r₀ 处的等效 A 声级值，dB (A) ；

r ——预测点距噪声源距离，(m) ；

r₀ ——源强外 1m 处；

②多源叠加公式：

$$L = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

上述式中：L ——总等效 A 声级值，dB (A) ；

L_i ——第 i 个声源的等效 A 声压级值，dB (A) ；

n ——声源数量。

(5) 评价标准

根据项目执行标准要求，厂界噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求考虑，其标准值如下：

昼间：L_{Aeq}≤65dB(A) 夜间：L_{Aeq}≤55dB(A)

(6) 预测结果

本次评价根据噪声衰减公式对各设备声源在不同距离的衰减量进行计算得出工程噪声厂界贡献值，敏感点通过贡献值叠加噪声背景值后计算得出预测值，具体见下表：

表 4-21 厂界四周噪声预测结果

声源强度 dB (A)	声源位置	至厂界距离		贡献值 dB (A)	现状值 dB(A)		预测值 dB(A)	
		方位	距离 (m)		昼间	夜间	昼间	夜间
70.5	生产车间	北	50	51.8	53.8	40.1	55.9	52.1
		南	50	51.8	50.3	41.5	54.1	52.2
		西	130	32.7	52.2	39.5	52.2	40.3
		东	15	62.17	58.1	47.5	63.6	62.3
		园区管委会	160	29.9	53.6	40.7	53.6	41.0

由上表可知，项目运营期昼间各侧厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准（昼间≤65dB(A)）。项目夜间各侧厂界噪声排放不满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准（夜间≤55dB(A)），为减少对夜间声环境质量的的影响，环评要求企业夜间不生产。

园区管委会叠加声环境质量现状后满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)，昼间≤55dB(A)），因此，项目运营噪声对周边环境和敏感点影响较小。

项目投入运营后应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产，以减轻对周边敏感点的影响。

环评要求，严格按照执行上述治理措施，经治理后，项目厂界噪声可达标排放，对声环境质量影响较小。

4、固废污染源分析及治理措施

项目产生的固体废弃物主要为漆渣、废油漆桶、废油墨桶、废活性炭、含油抹布手套等危险废物；注塑产生的边角料、质检过程产生的废次品，包装过程产生的包装废料，除尘装置截留的粉尘，员工生活垃圾、食堂垃圾。

（1）一般固体废物

①边角料及残次品：注塑产生的边角料、质检过程产生的废次品产生量约为 11.16t/a，集中收集粉碎后回用利用。

②包装废料：在对产品进行包装过程中的包装废料产生量约为 0.2t/a，经统一收集后外售废品回收站。

③除尘装置截留的粉尘：除尘装置截留的粉尘主要植绒绒毛粉尘和绒毛清理粉尘，产生量为 0.108t/a，收集的浮毛经统一收集后回用于植绒工序。

④预处理池污泥：预处理池污泥产生量约 0.05t/a，定期清掏至垃圾填埋厂。

⑤生活垃圾：项目劳动定员 200 人，产生的生活垃圾约 0.036t/d（10.8t/a），经桶装收集后，交环卫部门统一清运处理。

⑥食堂垃圾：项目每天用餐数量为 200 人次，食堂垃圾产生量为 0.012t/d（3.6t/a），食堂垃圾经泔水桶收集后，每天经有资质的单位进行处理。

（2）危险废物

①废活性炭：本项目废气处理系统使用的活性炭需定期进行更换，年更换活性炭 0.05 吨。废活性炭属于《国家危险废物名录（2021）》HW49 其他废物/非特定行业含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（废物代码 900-041-49，危险特性 T，I），因此属于危险废物，废活性炭收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

②漆渣：本项目在喷漆过程以及废气处理过程中会产生漆渣，漆渣属于“HW12 涂料、油墨、颜料及类似产品制造（废物代码 900-252-12，危险特性 T，I）使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，因此属于危险废物，产生量约 0.01t/a，漆渣经收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

③含油抹布及废手套：本项目设备维护过程中会产生含油抹布手套等，其含有油污，产生量约为 0.002t/a，属于《国家危险废物名录（2021）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”（废物代码 900-249-08，危险特性 T，I）。因此属于危险废物，含油抹布及废手套经收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

④废弃包装桶（油漆、油墨、胶水）：主要产生于油漆、油墨、胶水等的盛装废弃物，产生量约 0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2016）》中“HW49 其他废物/非特定行业含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（废物代码 900-041-49，危险特性 T，I）”，因此，属于危险废物，废弃包装桶收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

建设单位应设置危废暂存间对上述危险废物应分类收集，定期交有资质单位处理。危废暂存间面积（5m²），并设置明确的标识牌和防风、防晒、防雨、防渗漏等安全措施，设专人负责。

为进一步加强固废污染防治，本次环评根据最新生态环境管理要求提出以下措施：

A、一般固体废物管理要求

环评要求加强管理，增强环保意识，将一般固废存放在一般固废暂存间内，分类收集并存放，且并采取防雨、防风措施，防止受雨水冲刷产生废水或受风吹产生扬尘等二次污染。当废物暂存达到一定量之后，应及时清运处置，不得在暂存间外露天散乱堆放。

B、危险废物管理要求

项目危废暂存间采用防渗混凝土（C25，P6 抗渗，厚度 20cm）+防渗地坪漆盘”，进行防渗，确保渗透系数 $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

厂区内产生的危废应进行分类收集、分区贮存，并贴上标识标牌。

厂区内产生的危废应做好危废管理台账记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、特性、包装容器类别、存入日期、贮存量、存放位置、转移日期、转移量、危废去向，尤其要做好活性炭的更换周期、单次更换量的记录。

C、危险废物运输要求

做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监

管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

（3）生活垃圾

食堂垃圾：项目每天用餐数量为 200 人，食堂垃圾产生量为 0.02t/d（6t/a），食堂垃圾经泔水桶收集后，每天经有资质的单位进行处理。

生活垃圾：员工产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 0.1t/d（30t/a）。建设单位应设置专用垃圾桶，设专人对生活垃圾进行清扫，分类处理后，由环卫部门收集处理。对于各种生活垃圾，可采取如下的措施进行妥善处置：

（1）实行袋装化，定时集中清运。

（2）实行分类收集，对产生的垃圾分别倾倒入相应的收集容器中。生活垃圾在收集时可分为两类，一类为易腐烂的有机物及无机组分，另一类则为废纸、纤维织物，金属、玻璃、塑料等。前者只能集中填埋或作堆肥；后者可以回收利用。垃圾的分类收集可减少垃圾处理的处理量和处理费用，并提高垃圾的资源化效率，减少对资源的消耗，保护生态环境。

表 4-22 本项目副产物的产生情况

名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
边角料、残次品	注塑、质检等	固态	塑料	1.0
废包装材料	包装	固态	无机物	0.2
除尘装置截留的粉尘	植绒及绒毛清除	固态	绒毛	0.108
污泥	预处理池	半固态	SS	0.05
食堂垃圾	食堂	半固态	食物残渣、水	6.0
生活垃圾	员工办公生活	固态	纸屑、日常垃圾	30.0
废活性炭	废气处理工序	固态	有机废气	0.05
漆渣	喷漆过程以及废气处理	半固态	废油漆	0.04
含油抹布手套	设备维护	固态	矿物油	0.002
废弃包装桶	油漆油墨等	固态	树脂	0.03

①副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）及《固体废物鉴别导则（试行）》，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果见表 4-23。

表 4-23 建设项目副产物属性判定

名称	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
边角料、残次品	固态	塑料	是	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）及《固体废物鉴别导则（试行）》
废包装材料	固态	无机物	是	
除尘装置截留的粉尘	固态	绒毛	是	
污泥	半固态	SS	是	
食堂垃圾	半固态	食物残渣、水	是	
生活垃圾	固态	纸屑、日常垃圾	是	
废活性炭	固态	有机废气	是	
漆渣	半固态	废油漆	是	
含油抹布手套	固态	矿物油	是	
废弃包装桶	固态	树脂	是	

②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021年）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）进行判定，危险废物属性判定详见表 4-24。

表 4-24 危险废物属性判定

名称	产生工序	主要成分	是否属于危险废物	废物类别
边角料、残次品	注塑、质检等	塑料	否	/
废包装材料	包装	无机物	否	/
除尘装置截留的粉尘	植绒及绒毛清除	绒毛	否	/
污泥	预处理池	SS	否	/
食堂垃圾	食堂	食物残渣、水	否	/
生活垃圾	员工办公生活	纸屑、日常垃圾	否	/
废活性炭	废气处理工序	有机废气	是	HW49
漆渣	喷漆过程以及废气处理	废油漆	是	HW12
含油抹布手套	设备维护	矿物油	是	HW08
废弃包装桶	油漆油墨等	树脂	是	HW49

表 4-25 项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	0.05	有机废气吸附	固态	有机废气	有机废气	每月	T/In	收集后盛于包装容器内，分类分区暂存，交由有资质单位处置
2	漆渣	HW12	900-252-12	0.04	喷漆过程以及废气处理	固态	废油漆	废油漆	每月	T/In	
3	含油抹布手套	HW08	900-249-08	0.002	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每月	T/In	
4	废弃包装桶/袋	HW49	900-041-49	0.03	油漆桶、油墨桶等	固态	树脂	树脂	每月	T/In	

③固废分析情况汇总

表 4-26 本项目固废分析情况汇总

名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t)
边角料、残次品	注塑、质检等	固态	塑料	1.0	回用于生产	0
废包装材料	包装	固态	无机物	0.2	外售废品回收站	0
除尘装置截留的粉尘	植绒及绒毛清除	固态	绒毛	0.108	收集后回用于生产	0
污泥	预处理池	半固态	SS	0.05	定期清掏外运至垃圾填埋场	0
食堂垃圾	食堂	半固态	食物残渣、水	6.0	交危废资质单位处理	0
生活垃圾	员工办公生活	固态	纸屑、日常垃圾	30.0	环卫部门收集处理	0
废活性炭	废气处理工序	固态	有机废气	0.05	交危废资质单位处理	0
漆渣	喷漆过程以及废气处理	半固态	废油漆	0.04	交危废资质单位处理	0
含油抹布手套	设备维护	固态	矿物油	0.002	交危废资质单位处理	0
废弃包装桶	油漆油墨等	固态	树脂	0.03	交危废资质单位处理	0

5、地下水和土壤污染防治措施

1) 土壤和地下水环境影响类型与影响途径识别

本项目对土壤和地下水的潜在污染可能来自于原料（油漆、油墨）、危废等物料漫流和泄漏，VOCs 等大气沉降，涉及的污染物主要为 VOCs。

表 4-27 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	√	√	/	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

2) 土壤和地下水环境影响源及影响因子识别

本项目土壤和地下水环境影响源及影响因子识别见下表；

表 4-28 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
原料库、危废暂存间	油墨、油漆、危废等存放	地面漫流和垂直入渗	VOCs	VOCs	事故
废水收集处理设施	预处理池、隔油池	地面漫流和垂直入渗	COD、氨氮等	-	事故

本项目对地下水和土壤污染预防措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理。

本项目分区防控措施应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求，详见下表。

表 4-29 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	本项目涉及构筑物
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。	危险废物暂存间、化粪池、隔油池、沉淀池
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。	/

表 4-30 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征	本项目
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。	项目所在地出露地层属第四系上更新统，场地地下基础之下第一岩（土）层为黄褐色-浅黄色粉砂质粘土、粉质砂土、中、细砂，递变成砂砾卵石层，厚 4-5m，且分布连续、稳定，渗透系数 $1.2 \times 10^{-6} \sim 6.0 \times 10^{-5} cm/s$ 。因此，确定包气带防污性能为“中”。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。	
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。	

表 4-31 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性 有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

针对不同生产环节的的污染防治要求，应有针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施，具体如下：

重点防渗区：包括危废暂存间、原料库房，需采取防渗混凝土（C25，P6 抗渗，厚度 20cm）+防渗地坪漆”进行防渗，确保渗透系数 $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

一般防渗区：主要包括生产车间、预处理池、隔油池。项目一般防渗区须打混凝土地坪：C25，P6 抗渗，厚度 20cm，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：厂区办公楼、宿舍楼等其他地面，采用水泥地面硬化。

表 4-32 本项目分区防渗要求

分区类别	区域	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间、原料库房	防渗混凝土+防渗地坪漆,确保渗透系数 $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），采 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
一般防渗区	生产车间、污水预处理池、隔油池	打混凝土地坪：C25，P6 抗渗，厚度 20cm	依据（HJ610-2016）采取用防渗性能与 Mb≥6.0m， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土防渗层等效的防渗措施
简单防渗区	办公楼、宿舍楼等区域	水泥地面硬化	仅采用一般地面硬化

6、生态保护措施

(1) 合理厂区内的生产布局，防治内环境的污染。

(2) 按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。

(3) 实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。

(4) 加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。

7、环境风险分析

(1) 评价目的

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(2) 评价依据

1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，项目厂区内危险单元主要是危险废物暂存间。

①生产工艺特点

本项目生产工艺成熟可靠。

②本项目各类化学品数量及分布情况

本项目涉及的主要化学品有油漆、油墨等，各物质最大贮存量见下表：

表 4-33 项目涉及化学品最大储存量一览表

序号	危险物质名称	危险化学品编号 (CAS 号)	本项目最大贮存量 (t)	贮存方式
1	油漆		0.2	桶装
2	油墨		0.2	桶装
3	氰基丙烯酸酯胶		0.01	桶装

2) 环境风险潜势判断

危险物质数量与临界量比值（Q）

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，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）；

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

式中：q₁、q₂、...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...，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。

表 4-34 环境风险潜势初判

序号	危险物质	危险源	项目最大储存量 t	临界量 t	比值 (Q)
1	油漆	原料库房	2.0	2500	0.0008
2	油墨	原料库房	2.0	5000	0.0004
3	氰基丙烯酸酯胶	原料库房	0.01	-	0
合计					0.0012

由上表可知，项目 Q < 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目环境风险潜势为 I。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表 7-12 可知，本工程潜势为 I 时环境风险仅进行简单分析即可。

评价工作等级判别见下表。

表 4-35 风险评价等级划分

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

（4）环境风险保护目标概况

根据现场踏勘，项目位于工业园区内，周边 500m 范围内包括园区管委会、园区企业等少量环境风险保护目标。

项目区周围无自然保护区、饮用水源地和其他需要特殊保护的区域。

根据本项目涉及的危险化学品的特点及设施主要功能，识别本项目环境风险如下表所示。

表 4-36 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料库房	原料库房	油墨、油漆	泄漏	地下水	土壤、浅层地下水
2	危险废物暂存间	危险废物暂存间	废矿物油等	泄漏	地下水	土壤、浅层地下水
3	废气处理设施	各废气治理设施	VOCs、颗粒物等	故障	大气	大气环境、土壤

(5) 环境风险分析

事故的环境风险通常分为毒物泄漏等引起的伴生/次生污染物排放。项目生产设施或生产过程中存在的可能引发环境风险事故有：

1) 物质泄漏

- ①危废间危废盛装、油墨油漆等破损、破裂，将导致危险物质泄漏；
- ②操作有误或违章作业导致物料泄漏。

油漆、油墨及危险废物暂存间危险物质发生泄漏，且防渗措施老化、局部破损情况下，泄漏的危险物质可能通过裂缝等进入到土壤，危害土壤、地下水安全。

2) 废气设施故障

废气处理设施达不到正常处理效率时，导致废气中的有机废气、颗粒物大量排放，对周围大气环境、土壤等产生影响；

(6) 风险应急防范措施和应急要求

1) 企业加强操作人员业务培训，岗位人员必须熟悉药剂存储要求及使用流程，必须按操作规程执行，确认无危险后进行操作。

2) 为防止物料及废水/废液渗漏对土壤及地下水环境造成污染，项目对厂区主要构筑物采取分区防渗措施。

3) 企业制定安全生产规程，项目生产过程中，需严格按照生产技术要求，进行安全规范生产。严格遵循危险化学品使用规范和设施设备使用规范，避免因操作失误引发物质泄漏等环境风险。

①针对环保设施故障造成污染物超标排放的风险，要求企业安排专人对废气、废水处理设备和营运设施进行日常维护，如发现问题及时上报维修，必要时

要停产检修，确保污染物达标排放，在产生事故后应先停止生产。

②加强事故苗头控制，做到定期检查、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

③严格控制废气处理单元相关运行情况，确保处理效果的稳定性，定期采样检测，使设备处理最佳工况，发现不正常现象，应立即采取预防措施。

(7) 风险事故应急预案

建设单位应制定环境风险应急预案，应急预案必须包括以下内容：

表 4-37 项目风险事故应急预案

序号	内容及要求	项目
1	应急计划区	危险源，环境保护目标
2	应急组织机构、人员	实施三级应急组织机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级相应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等；发现泄漏立即关闭项目站内废水管网。
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

由于生产方式的自动化、密闭化、连续化的特点，对生产人员要求较高，生产过程中要严格遵守生产和安全的有关规章和规程，否则，生产人员的操作失误可能导致事故的发生，轻则停产、遭受经济损失，重则发生人员伤亡事故。这些事故均可通过公司的严格管理，以及建立完善的工作制度而得到控制，同时公司应该加强员工安全意识教育及防火技能培训，定期接受专业培训，以应付突发性

事故。因此，本项目环境风险在可接受水平内。

(8) 环境风险评价结论

在加强对各类类风险的管理，做到各项管理措施及要求后，本项目风险处于可接受水平，风险管理措施有效、可靠，从风险角度而言是可行的。

表 4-38 建设项目环境风险评价简单分析表

建设项目名称	东莞市伟俊玩具（雁江）新厂建设项目				
建设地点	四川	资阳市	雁江区	中和工业园区	东西二号干道 5 号
地理坐标	经度	104.793141811		纬度	30.153805957
主要危险物质及分布	油墨油漆、危险废物暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、物资泄漏影响地下水和土壤； 2、危险废物暂存间废矿物油等泄漏影响地下水和土壤。				
风险防范措施要求	重点防渗区：包括危废暂存间、原料库房，确保渗透系数 $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。 一般防渗区：防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。				

8、环境管理

建设项目环境保护管理是指工程在施工期、运行期执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受环保主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减免到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合效益。

(1) 管理机构组成

项目运行期的环境管理机构为建设单位，负责具体的环境管理和监测，环境监测可委托当地环境监测部门进行监测。环评要求项目业主在运营期设置环保办公室，安排工作人员，负责组织、协调和监督项目运营的环境保护工作，负责环境保护宣传和教育、以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。

(2) 环境管理机构职责

环境管理机构负责项目施工期与运行期的环境管理与环境监测工作，主要职责：

- 1) 编制、提出项目施工期、运行期的短期环境保护计划，以及项目的长远环境保护规划；
- 2) 贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门做好环保工作；
- 3) 领导并组织环境监测工作，制定和实施环境监测方案，整理和处理监测数据，建立污染源与监测档案，定期向主管部门及市环境保护主管部门上报；
- 4) 在项目施工期负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实“三同时”制度；
- 5) 监察项目废水排放是否做到清污分流，加强对项目废水管网的维护，并确保废水正确接入预处理池；监督各排污口污染物排放达标情况，确保污染物排放达到国家排放标准；
- 6) 制定和实施职工的环境保护培训方案，提高职工的环境保护意识。
- 7) 在项目施工期负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实“三同时”制度；
- 8) 维护废水处理设施、降噪设备及其它环保设备，使之正常运转；
- 9) 负责全区的环境管理工作。

(3) 运营期环境保护管理

- 1) 工程建设应高度重视环境保护工作，切实贯彻“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重实效”方针和“谁开发谁保护、谁破坏谁恢复、谁利用谁补偿”的政策，把“三同时”制度落实到实处，治理好“三废”污染。
- 2) 加强对环保设施的管理，加强对废气、废水和噪声处理设备的定期检查 and 维修、检修环保设施，确保环保设施正常运行。厂区内的废水输送采用密闭管道，禁止采用明渠；
- 3) 制定管理制度，定期检查降噪设备，并定期对设备进行维修，做好维修记录，确保设备的正常运行，控制噪声声值。
- 4) 生活垃圾用垃圾袋袋装后储存在专用垃圾桶内，密闭存放，每日由环卫部门统一及时清运处理。
- 5) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定项目运行期环保管理规

章制度、各种污染物排放控制指标；

6) 负责所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

7) 负责运行期环境监测工作，及时掌握污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

8) 项目运行期的环境管理由项目业主承担，并接受环境保护主管部门的指导和监督。

9) 在晚上十点以后，项目必须停止禁止从事材料运输活动，禁止材料运输车辆出入。

项目环境影响评价文件经批准后，若工程范围、工程内容以及防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位应在项目开工前或变更工程开工前，依法重新报批环境影响评价文件或由建设单位组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报原环境影响评价文件审批部门和建设项目审批部门备案。

9、环境监测计划

(1) 环境监测目的

环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

(2) 环境监测机构

建议本项目营运期的环境监测工作委托有资质的环境监测机构承担。

(3) 监测项目及监测计划

参照《排污单位自行监测指南—总纲》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），环评提出运行期每年应对项目污染进行监测，本项目监测计划见下表。

表 4-39 监测计划一览表

类型	污染源	监测项目	点位数	监测点	监测频率	技术要求
废气	DA001	VOCs	1 个	排气筒	1 次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》 (DB51/2377-2017)
	DA002	颗粒物、 VOCs	1 个	排气筒	1 次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》 (DB51/2377-2017) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 排放 限值
	DA003	颗粒物、 VOCs	1 个	排气筒	1 次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》 (DB51/2377-2017) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 排放 限值
	DA004	颗粒物	1 个	排气筒	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 排放 限值
	DA005	油烟	1 个	排气筒	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》(试 行)(GB18483-2001)
	无组织	颗粒物、 VOCs	2 个	主导风 下风向	1 次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》 (DB51/2377-2017) 排放标准 中 VOCs 无组织排放监控浓 度限值
废水	预处理 池	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS 等	1	预处理 池总排 口	1 次/年	《废水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级 标准
噪声	噪声	昼夜间环 境噪声等 级 A 声级 (Leq)	4 个	厂界外 1m	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

开展环境监测的目的在于：

- (1) 检查、跟踪项目投入生产实施排污申报程序，运行过程中各项环保措施的実施情况和效果，掌握环境质量的變化动态；
- (2) 了解项目环境设施的运行状况，确保设施的正常运行；
- (3) 了解项目有关的环境质量监控实施情况。

10、建设项目环保投资情况

本项目总投资 4000.0 万元，环保投资 44.4 万元，占工程总投资的 1.11%，根据工程特点，本项目环保投资能满足要求。具体环保投资如表 4-30 所示：

表 4-30 建设项目环保投资估算一览表

污染源	治理措施	投资 (万元)	备注	
施工期废气	定期洒水、封闭施工现场、对堆场进行遮盖和文明施工限值车速、路面清扫、洒水；机械设备维护等	3.5	新建	
运营期废气	破碎粉尘 (G1)	破碎机置于密闭车间且在漏斗处加盖，采用袋式出口	1.2	新建
	注塑废气、移印废气	集气罩 (12000m ³ /h)+UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA001)	5.0	新建
	植绒、烘干废气 (G3)	通过密闭车间负压收集后在排气管道设置过滤棉和活性炭抽屉处理后经 15m 高排气筒排放 (DA002)	1.0	新建
	喷漆废气	经负压风机抽入“水喷淋塔+纤维过滤装置+光氧等离子+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 排气筒 (DA003) 排放	8.0	新建
	绒毛清除粉尘	采用负压装置经自带布袋进行收集处理 (DA004)	0.5	新建
	无组织废气	车间排气扇6个	2.5	新建
	食堂油烟	1套油烟净化器及烟道	2.0	新建
施工期废水	施工废水循环利用，生活污水利用周边现有设施	0.5	新建	
运营期废水	食堂废水	隔油池1个，（容积5m ³ ）	1.0	新建
	生活废水	预处理池1个，（容积30m ³ ）	2.5	新建
施工期噪声	选用低噪声设备，机械定期保养、维护等	1.5	新建	
运营期噪声	厂房隔声；合理布局；选用低噪设备；基础减震；定期加强设备检修和维护等。	2.0	新建	
施工期固废	生活垃圾垃圾袋装收集后由城市环卫部门统一清运；建筑垃圾运送至市政指定的建筑垃圾处理场处置	1.5	新建	
运营期固废	职工生活	交环卫部门统一清运处理	0.2	新建
	食堂垃圾	泔水桶（2个），资质单位处理	0.5	
	一般固废	一般固废暂存区1个	1.0	新建
	危废	危废暂存间，危废暂存间1个，“四防”处理，建立危房转移5联单制度	2.5	新建
地下水、环境风险及环境管理	加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施；加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，加强对防渗工程的检查，及时维修更换老化或损坏的防渗密封材料；采取分区防渗措施，确保满足地下水防治要求；做好污染物台账	5.0	新建	
环境监测	委托监测单位开展监测工作	2.5	新建	
合计		44.4	-	

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	破碎机 (G1)	颗粒物	破碎机漏斗处加盖, 采用袋式出口	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	注塑废气 (G2)	VOCs	集气罩 (12000m ³ /h) +UV 光解+活性炭吸附装置+排气筒 (DA001), 净化效率 50%	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017)》
	喷漆废气 (G3)	颗粒物 VOCs	经负压风机抽入“水喷淋塔+纤维过滤装置+光氧等离子+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 排气筒 (DA002) 排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017)》
	移印废气 (G4)	VOCs	与注塑废气通过“UV 光解+活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒 (DA001) 排放	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017)》
	植绒、烘烤废气 (G5)	颗粒物 VOCs	通过密闭车间负压收集后在排气管道设置过滤棉和活性炭抽屉处理后经 15m 高排气筒排放 (DA003)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017)》
	绒毛清除废气 (G6)	颗粒物	采用负压装置经自带布袋进行收集处理 (DA004)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	食堂油烟 (G7)	油烟	经油烟净化器处理后引至厂房烟道口高空排放 (DA005)	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001)
地表水环境	生活废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS 和 NH ₃ -N	经已建预处理池 (容积 30 立方) 处理后排入市政废水管网最终进入中和	《废水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准

			工业园污水处理厂	
	食堂废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、动植物油	经隔油池（容积：5m ³ ）处理与生活废水一起经已建预处理池（容积 30 立方）处理后排入市政废水管网最终进入中和工业园污水处理厂	
声环境	生产机械设备	设备噪声	合理布局、设备选型、减震、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	边角料、残次品回用于生产；废包装材料外售废品回收站；除尘装置截留的粉尘收集后回用于生产；污泥定期清掏外运至垃圾填埋场；食堂垃圾交资质单位处理；生活垃圾环卫部门收集处理；漆渣、废油漆桶、废油墨桶、废活性炭、含油抹布手套等危险废物交危废资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	针对不同生产环节的的污染防治要求，应有针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施，具体如下： 重点防渗区：包括危废暂存间、原料库房，需采取防渗混凝土（C25，P6 抗渗，厚度 20cm）+“防渗地坪漆”进行防渗，确保渗透系数 $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。 一般防渗区：主要包括生产车间、预处理池、隔油池。项目一般防渗区须打混凝土地坪：C25，P6 抗渗，厚度 20cm，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。 简单防渗区：厂区办公楼、宿舍楼等其他地面，采用水泥地面硬化。			
生态保护措施	<p>（1）合理厂区内的生产布局，防治内环境的污染。</p> <p>（2）按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。</p> <p>（3）实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。</p> <p>（4）加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。</p>			
环境风险防范措施	重点防渗区：包括危废暂存间、原料库房，确保渗透系数 $k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。 一般防渗区：防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。			
其他环境管理要求	建立环境管理机构和环境保护管理制度 开展环境监测			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策,符合当地总体规划,选址合理。项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则,拟采取的污染防治措施经济可行,技术可靠,项目总图布置合理。在落实各项环境保护治理设施和措施的前提下,项目产生的污染物能实现达标排放,项目实施不会改变区域大气环境、水环境、声环境和生态环境现状。从环境保护角度而言项目建设是可行的。

附表

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	颗粒物	0.00	0.00	0.00	0.031	0.00	0.031	0.00
	挥发性有机物	0.00	0.00	0.00	0.426	0.00	0.426	0.00
废水	COD	0.00	0.00	0.00	3.840	0.00	3.840	0.00
	氨氮	0.00	0.00	0.00	0.350	0.00	0.350	0.00
一般工业固体废物	边角料、残次品	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	废包装材料	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	除尘装置截留的粉尘	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	污泥	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	食堂垃圾	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	生活垃圾	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
危险废物	废活性炭	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	漆渣	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	含油抹布手套	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	废弃包装桶	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附 录

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目外环境关系图
- 附图 4 项目监测布点图
- 附图 5 项目防渗分区图
- 附图 6 四川省生态保护红线分布图
- 附图 7 中和工业园土地利用规划图
- 附图 8 中和工业园排水规划图

附件

- 附件 1 备案表
- 附件 3 国土证书
- 附件 4 规划红线图
- 附件 5 营业执照
- 附件 6 中和工业园审查意见
- 附件 7 入园证明
- 附件 8 PVC 检验报告
- 附件 9 绒毛检验报告
- 附件 10 胶水检验报告
- 附件 11 油漆检验报告
- 附件 12 油墨检验报告
- 附件 13 接纳污水证明
- 附件 14 监测报告
- 附件 15 资阳市雁江区人民政府《关于<资阳市雁江区中和镇总体规划（2013-2030）和控制性详细规划（2013-2030）>的批复》（资雁府函[2013]170号）。
- 附件 16 资阳市雁江区人民政府《关于设立城东（中和）中小企业园的通知》（资雁府发[2014]21号）