

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建 100 万台洗衣机及 50 万台智能洗碗机改扩建项目		
项目代码	2602-340161-04-02-562932		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	合肥高新区方兴大道与习友路交口		
地理坐标	(117 度 5 分 39.395 秒, 31 度 49 分 12.780 秒)		
国民经济行业类别	电气机械和器材制造业 -C3855 家用清洁卫生电器 具制造	建设项目 行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38—家用电力器具制造 385—其他（仅分割、焊接、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	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	合肥高新技术产业开发区 经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	470
环保投资占比（%）	3.92	施工工期	3 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	181530
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《合肥市城市近期建设规划（2016-2020年）》； 审批机关：合肥市政府； 审查文件名称及文号：关于《合肥市城市近期建设规划（2016-2020年）》的批复，合政秘〔2017〕5号。 2、规划名称：《合肥市国土空间总体规划（2021-2035）》 审批机关：国务院 审批文件名称及文号：国务院关于《合肥市国土空间总体规划（2021-2035年）》的批复，国函〔2024〕186号。		
规划环境	1、规划环境影响评价文件名称：《合肥高新技术产业开发区规划环境影响		

<p>影响评价 情况</p>	<p>报告书》；</p> <p>召集审查机关：原中华人民共和国环境保护部；</p> <p>审批文件名称及文号：《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》（环审〔2008〕143），2008年5月27日。</p> <p>2、规划环境影响评价文件名称：《合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告》；</p> <p>召集审查机关：中华人民共和国生态环境部；</p> <p>审查文件名称及文号：《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2020〕436号），2020年8月19日。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《合肥市国土空间总体规划（2021-2035）》符合性分析</b></p> <p>规划要求：“强化底线管控，构建国土空间开发保护新格局。在优先划定耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线的基础上，顺应自然地理格局，按照集约适度、绿色发展要求划定城镇开发边界。全市划定城镇开发边界面积 1289.30 平方千米，主要位于中心城区、县（市）城区、产业园区和镇区等。严控城镇建设用地总量，引导形成集约紧凑的城镇空间格局”。规划同时指出：“优化中心城区空间布局，提升城市宜居品质。按照主导功能，将城镇发展区和乡村发展区进一步细化至二级规划分区。其中，城镇发展区细化为居住生活区、综合服务区、商业商务区、工业发展区、物流仓储区、绿地休闲区、交通枢纽区、战略预留区、城镇弹性发展区、特别用途区，对城市功能的空间布局进行结构化控制；居住生活区是以住宅建筑和居住配套设施为主要功能导向的区域，宜兼容布局相应的公共管理与公共服务用地、公用设施用地、商业服务业用地、绿地与开敞空间用地等。”</p> <p>本项目位于合肥市高新区，项目位于方兴大道与习友路交口西南角。结合《合肥市国土空间总体规划（2021-2035）》-市域三条控制线图（见附图 10），项目选址位于城镇开发边界范围内，不涉及“三区三线”划定成果中的生态保护红线和永久基本农田。结合《合肥市国土空间总体规划（2021-2035）》-中心城区国土空间规划分区图项目选址位于工业发展区内。综上项目符合《合肥市国土空间总体规划（2021-2035）》要求。</p> <p><b>2、与合肥高新区规划相符性分析</b></p> <p><b>（1）用地性质符合性分析</b></p> <p>本项目位于方兴大道与习友路交口西南角，用地属于工业用地，项目在惠而浦工业园中建设本项目，本项目不新增建设用地。</p> <p>根据《合肥市高新区分区规划（含南岗镇）（2007-2020）》（附图土</p>

地利用规划图)，所在地块建设性质为工业用地。本次项目建设符合用地规划要求。

(2) 规划符合性分析

根据合肥市高新区整体规划，合肥高新区产业定位为：高新区以科技示范区为中心，重点发展高科技产业及相关产业，带动地区经济的发展。主导产业主要以电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化及其它国家鼓励类有关产业和符合“中国高新技术产品目录”的高新技术产业。本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造，项目产品为洗衣机，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于禁止类和鼓励类项目，视为允许类项目，因此本项目符合合肥高新技术产业开发区总体产业定位。

**3、与合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书及其审查意见相符性分析**

本项目与合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书及其审查意见相符性分析见下表。

**表 1-1 与合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书及其审查意见相符性分析一览表**

序号	环审（2008）143号要求	本项目情况	符合性
1	规划重点发展高科技产业及相关产业，主要是电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化及国家鼓励类有关产业和符合“中国高新技术产品目录”的高新技术产业。高新区（建成区）为高新技术产业研发、教育、居住等综合片区。	本项目属于C3855家用清洁卫生电器具制造，项目产品为洗衣机，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于禁止类和鼓励类项目，视为允许类项目，因此本项目符合合肥高新技术产业开发区总体产业定位。	符合

	2	<p>进一步优化高新区布局。优化园区内工业区与居住区的布局，确保居住区和学校等达到环境功能区划要求；柏堰科技园应降低工业用地比重，适当增加科研、教育、生态功能用地；科技创新示范区应减少二类工业用地，将规划的长江路以南、312高速公路以西、科一路以东，学二路以北的二类工业用地调整为居住或公共设施用地，控制昌河厂地块的工业用地规模。</p>	<p>本项目位于合肥高新区方兴大道与习友路交口，属于工业用地，该地建设性质符合高新区规划用地性质，不在其优化调整范围内。</p>	符合	
	3	<p>优化和调整高新区产业结构，严格入园项目的环境准入。对不符合园区发展目标和产业导向要求的传统产业以及现有污染严重的企业进行清理整顿，严禁违反国家产业政策和不符合高新区产业定位的建设项目入园，对于符合国家产业政策和高新区产业定位，但水耗、能耗高、废水排放量大的项目也严禁进入园区。</p>	<p>本项目符合合肥高新技术产业开发区发展目标和产业导向，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》中相关要求，且本项目不属于水耗、能耗高、废水排放量大的项目。</p>	符合	
	4	<p>加快高新区环保基础设施的建设。尽快建成高新区配套污水处理厂，采取中水回用等有效措施减少废水排放。</p>	<p>项目生活废水经过化粪池预处理、食堂废水经油水分离器预处理、喷粉废水经厂区自建污水处理厂预处理后与循环冷却水混合，达到西部组团污水处理厂接管要求及GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后，排入西部组团污水处理厂处理</p>	符合	
<p><b>4、与合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价及其审查意见相符性分析</b></p> <p>本项目与合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价及《关于合</p>					

肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函〔2020〕436号）相符性分析见下表。

**表 1-2 与合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价及其审查意见相符性分析一览表**

序号	环办环评函〔2020〕436号要求	本项目情况	符合性
1	产业定位为电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化及其他国家鼓励类有关产业和符合“中国高新技术产品目录”的高新技术产业。	本项目属于C3855家用清洁卫生电器具制造，项目产品为洗衣机，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于禁止类和鼓励类项目，视为允许类项目，因此本项目符合合肥高新技术产业开发区总体产业定位。	符合
2	加强区内大蜀山森林公园，蜀山干渠、柏堰湖、王咀湖等地表水体，绿地等生态空间的保护，严禁不符合环境管控要求的各类开发建设活动。	本项目位于合肥高新区方兴大道与习友路交口，项目依托现有工业厂房，属于工业用地，不新增用地。项目用地不在大蜀山森林公园，蜀山干渠、柏堰湖、王咀湖等地表水体，绿地等生态空间内。	符合
3	严格项目生态环境准入，推动高质量发展。入园项目应落实《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（皖长江办〔2019〕18号）要求，围绕主导产业，确保工艺先进、技术创新、排污量少，并达到清洁生产国际先进水平。	本项目属于C3855家用清洁卫生电器具制造，项目不在《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》内。本项目符合合肥高新技术产业开发区总体产业定位，且本项目工艺先进、技术创新、排污量少。	符合
4	禁止引进纯电镀加工类项目，主导产业配套的电镀工序项目应依法依规集中布局。	项目不属于电镀加工类项目。	符合

其他符合性分析

**1、产业政策符合性**

本项目为 C3855 家用清洁卫生电器具制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品为洗衣机，本项目属于允许类项目符合

国家的产业政策。且该项目已于 2026 年 2 月 12 日由合肥高新技术产业开发区经济发展局进行备案，项目代码 2602-340161-04-02-562932，因此，本项目建设符合国家和地方产业政策。

## 2、与相关环保政策相符性分析

### (1) 与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性分析

**表1-3 与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性分析**

序号	安徽省挥发性有机物污染整治工作方案相关要求	本项目情况	符合性
1	(一) 优化产业布局。结合城市总体规划、主体功能区规划要求，优化调整 VOCs 产业布局。在城市建成区、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实行强制性保护，禁止新建 VOCs 高污染企业。在水源涵养区、水土保持区等生态功能区实施限制开发。	本项目位于合肥高新区方兴大道与习友路交叉口，属于城市建成区，但本项目不属于新建 VOCs 高污染企业。	符合
2	(二) 加快产业升级。1.加快淘汰落后产能。严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备，提前淘汰污染物排放强度大、产品附加值低、环境信访多的落后产能，关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线。	本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造，视为允许类项目，不属于国家淘汰落后产能企业。本项目使用的能源主要为设备运转需要的电能，根据工程分析内容，本项目生活废水经过化粪池预处理、食堂废水经油水分离器预处理、喷粉废水经厂区自建污水处理厂预处理后与循环冷却水混合，达到西部组团污水处理厂接管要求及 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后，排入西部组团污水处理厂处理，项目污染物均能够达标排放。	符合
3	严格建设项目准入。将控制挥发性有机物排放列入建设项目环境影响评价重要内容，严格环境准入，严控“两高”行业新增产能。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得	本项目用地为工业用地，主要产品洗衣机，根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《安徽省生态环境厅关于印发加强高能耗、高排放项目生态环境源头防控的实施意见》	符合

低于 90%。	(皖环发〔2021〕28号)文件, 本项目不属于“两高”行业。	
---------	---------------------------------	--

(2) 与《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》(皖环发〔2021〕28号)相符性分析

**表1-4 与《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》相符性分析**

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	三、严格环境准入。各地不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目的环评文件;对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目环评文件,一律不批;沿江各市应按国家推长办《长江经济带发展负面清单指南(试行)》及我省实施细则要求,对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环评文件一律不批。新增主要污染物排放量的“两高”项目应按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,相应的减排措施应在项目投产前完成。	本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造,不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能过剩的行业,不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”行业,根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不属于禁止类和鼓励类项目,视为允许类项目。	相符

(3) 与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发〔2021〕19号)相符性分析

**表1-5 与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》相符性分析**

文件要求	本项目情况	符合性
(一) 严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内, 严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目, 依法停止建设, 支持重新选址。已经开工建设的项目, 严格进行检查评估, 不符合岸线规划和环保、安全要求的, 全部依法依规停建搬迁。 (二) 严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内, 全面落实长江岸线功能定位要求, 实施严格的化工项目市场准入制度, 除提升安全、环保、节能水平, 以及质量升级、结构调整的改扩建项目外, 严	本项目位于合肥高新区方兴大道与习友路交口, 不属于长江 1 公里、5 公里、15 公里范围内, 且本项目不属于化工项目。	相符

<p>控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>（三）严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。</p>		
--	--	--

### 3、与《巢湖流域水污染防治条例》相符性分析

本项目与《巢湖流域水污染防治条例》（省人大常委会公告第十九号，自2020年3月1日起施行）相符性分析如下：

**表1-6 本项目与《巢湖流域水污染防治条例》相符性分析**

《巢湖流域水污染防治条例》相关要求	本项目情况	是否相符
<p>第十二条 在巢湖流域新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的环评报告表未依法经有审批权的生态环境主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。</p>	<p>本项目位于巢湖流域内，废水排放为间接排放。本项目属于改建项目，正在依法履行环境影响评价手续。建设单位已承诺，在项目依法经有审批权的生态环境主管部门审查、批准后，方可开工建设。</p>	相符
<p>第十三条 建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其水污染防治设施经建设单位按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。不得擅自拆除或者闲置水污染防治设施。</p>	<p>项目生活废水经过化粪池预处理、食堂废水经油水分离器预处理、喷粉废水经厂区自建污水处理厂预处理后与循环冷却水混合，达到西部组团污水处理厂接管要求及 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后，排入西部组团污水处理厂进一步处理。项目投产后会对项目涉及的废水治理设施进行验收。</p>	相符

	<p>第二十三条 水环境一、二、三级保护区内禁止下列行为：</p> <p>（一）新建化学制浆造纸企业；</p> <p>（二）新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目；</p> <p>（三）销售、使用含磷洗涤用品；</p> <p>（四）围湖造地；</p> <p>（五）法律、法规禁止的其他行为。</p> <p>严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目；确需新建的，应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。其中，排放含氮、磷等污染物的项目，按照不低于该项目氮、磷等重点水污染物年排放总量指标，实行减量替代。</p>	<p>本项目位于巢湖流域水环境三级保护区范围内。</p> <p>本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造，项目产品为洗衣机，不使用含磷洗涤用品。</p> <p>本项目不属于“（一）新建化学制浆造纸企业、（二）新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目、（三）销售、使用含磷洗涤用品、（四）围湖造地”项目范围。本项目建设符合国家产业政策、符合地方规划，不属于法律、法规禁止行为。</p> <p>本项目不属于制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目。</p>	<p>相符</p>
	<p>第二十七条 直接或者间接向水体排放污染物的，应当按照规定取得排污许可证；城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。</p> <p>排污单位应当按照国家和省有关规定建设规范化排污口，设置标注单位名称和排放污染物的种类、浓度及数量等内容的标志牌，在厂界内、外排污口分别设置排污取样口。</p> <p>排污单位间歇排放水污染物的，应当按照生态环境主管部门核定的时间排放。排放水污染物的时间应当向社会公布。</p> <p>建设单位在河道、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得生态环境主管部门同意；涉及通航、渔业水域的，生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通运输、农业农村部门的意见。</p>	<p>本项目生活废水经过化粪池预处理、食堂废水经油水分离器预处理、喷粉废水经厂区自建污水处理厂预处理后与循环冷却水混合，排入西部组团污水处理厂处理，项目性质为改扩建，现有工程已按照相关要求履行了建设项目环境影响评价程序，建设单位已完成现有工程竣工环保自主验收，并取得排污许可证。本项目废水排放依托惠而浦方兴厂区现有的废水总排口排放，项目不在河道、湖泊新建、改建、扩建排污口。</p>	<p>相符</p>

<p>第三十一条 在合肥市公共排水设施覆盖区域内，排水单位和个人应当按照国家有关规定将污水排入公共排水设施；在雨水、污水分流地区，不得将污水排入雨水管网。除楼顶公共屋面雨水排放系统外，阳台、露台排水管道应当接入污水管网。</p> <p>在公共排水设施未覆盖区域内，排水户应当自建污水处理设施或者自建排水管网接入公共排水设施。</p> <p>现有排水设施未实行雨水、污水分流的，应当按照城镇排水管理部门规定的期限和要求进行分流改造；自用排水设施与公共排水设施的连接管由排水户负责建设。</p> <p>合肥市各级人民政府城镇排水管理部门应当对接管情况进行监督检查，督促排水户实行雨污分流改造，防止混接、漏接等。</p> <p>巢湖流域其他地区应当采取措施，推进雨水、污水分流。</p>	<p>本项目位于西部组团污水处理厂收水范围内，项目废水由市政污水管网排入西部组团污水处理厂。本项目实行雨污分流。</p>	<p>相符</p>
<p>第三十三条 向城镇污水集中处理设施排放污水，应当达到国家和地方规定的水污染物排放标准以及污水排入城市下水道水质标准。</p> <p>污水集中处理设施运营单位对汇水范围内排污单位的排水进行取样检测时，有关排污单位应当提供便利条件。污水集中处理设施运营单位发现排水水质超过排放标准的，应当及时告知排污单位，并向所在地生态环境主管部门报告。</p>	<p>本项目生活废水经过化粪池预处理、食堂废水经油水分离器预处理、喷粉废水经厂区自建污水处理厂预处理后与循环冷却水混合，达到西部组团污水处理厂接管要求及 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后，排入西部组团污水处理厂的接管限值要求。</p>	<p>相符</p>
<p>第三十四条 巢湖流域重点排污单位及城镇污水集中处理设施运营单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用水污染物排放自动监测设备，保障其正常运行，并与生态环境主管部门的监控设备联网。污染物原始监测记录应当妥善保存。</p>	<p>本项目属于水环境重点排污单位，已按照国家有关规定和监测规范安装使用水污染物排放自动监测设备，保障其正常运行，并与生态环境主管部门的监控设备联网</p>	<p>相符</p>

由上表分析可知，本项目符合《巢湖流域水污染防治条例》的相关要求。

#### 4、与《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录》符合性分析

本项目位于巢湖流域三级保护区范围内，与《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录》（皖发改环资〔2021〕6号文）符合性分析如下：

**表 1-7 本项目与《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录》（皖发改环资〔2021〕6号文）符合性分析**

《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录》 相关内容		本项目情况	是否相符
一、 水环境 三级保 护区	(一) 禁止类: 1. 化学制浆造纸 (新建企业) 2. 制革 (新建小型项目) 3. 化工 (新建小型项目) 4. 印染 (新建小型项目) 5. 电镀 (新建小型项目) 6. 酿造 (新建小型项目) 7. 水泥 (新建小型项目) 8. 石棉 (新建小型项目) 9. 玻璃 (新建小型项目) 10. 其他 (1) 销售、使用含磷洗涤用品 (2) 围湖造地 (3) 法律、法规禁止的其他行为	本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造, 项目产品为洗衣机。对照左侧禁止类项目名录, 本项目不属于化学制浆造纸、制革、化工、印染、电镀、水泥、石棉、玻璃等新建小型项目, 不涉及销售、使用含磷洗涤用品、围湖造地以及法律、法规禁止的其他行为。	符合
	(二) 限制类: 1. 制革 (新建大中型项目) 2. 化工 (新建大中型项目) 3. 印染 (新建大中型项目) 4. 电镀 (新建大中型项目) 5. 酿造 (新建大中型项目) 6. 水泥 (新建大中型项目) 7. 石棉 (新建大中型项目) 8. 玻璃 (新建大中型项目)	本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造, 项目产品主要为洗衣机。对照左侧限制类项目名录, 本项目不属于制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等新建大中型项目。	符合

由上表可知, 本项目不在《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录》范围内。

### 5、与“长江经济带战略环境评价安徽省合肥市三线一单”编制文本符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)要求, 切实加强环境影响评价管理, 落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束, 建立项目环评审批与规划、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制, 更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用, 加强推进改善环境质量。

根据在安徽省生态环境厅安徽省“三线一单”公众服务平台单元查询，本项目“三线一单”管控要求查询报告，本项目区域环境管控单元编码 **ZH34010420219**，其中优先管控单元 0 个，重点管控单元 1 个（重点管控单元 3），一般管控单元 0 个，不在划定的生态保护红线范围内。本项目与安徽省“三线一单”位置关系图详见附图 11。

**表 1-8 本项目与区域环境管控要求相符性分析如下：**

环境管控单元分类	区域管控要求	管控类别	环境管控要求	符合性分析	符合性
重点管控单元 ZH34010420219	重点管控单元 3	空间布局约束	限制开发建设活动的要求：严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目；确需新建的，应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。	本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造，项目产品为洗衣机，为改扩建项目。不属于限制开发建设项目	符合
			禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目	家用清洁卫生电器具制造，项目产品为洗衣机，不属于高耗能高排放项目	
		污染物排放管控	严格合理控制煤炭消费增长，大气污染防治重点区域内新、改、扩建用煤项目实施煤炭消费等量或减量替代。重点削减非电力用煤，各市将减煤目标按年度分解落实到重点耗煤企业，实施“一企一策”减煤诊断	本次项目喷粉后烘干固化使用天然气加热，属于清洁能源不涉及煤炭	符合
			全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有	本项目生产过程不涉及高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等	

			<p>机物深度治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末、辐射固化等低挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。到2025年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个、10个百分点。溶剂型胶粘剂使用量降低20%</p>		
		资源开发效率要求	<p>推动煤电行业实施节能降耗改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”。加快供热管网建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤</p>	<p>本次项目喷粉后烘干固化使用天然气加热，属于清洁能源不涉及煤锅炉和散煤</p>	符合

根据上表，本项目从事的生产活动均不在该管控单元的区域总体管控要求所列的禁止、限制项目，符合该管控单元区域总体管控要求。

#### 4、与分区管控对照分析

根据《合肥市大气环境分区管控图》（附图14），本项目位于大气环境中高排重点管控区，大气环境重点管控区要求落实《安徽省大气污染防治条例》《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《合肥市大气污染防治条例》《合肥市“十四五”生态环境建设规划》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。

项目将按照重点管控区的相关要求进行管控，本次项目生产过程非甲烷总烃排放执行满足安徽省《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）表1挥发性有机物基本污染物项目排放限值和表4厂区内VOCs无组织排放限值要求；颗粒物、甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）

表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；臭气浓度、苯乙烯、乙苯排放满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表 1 恶臭(异味)污染排放控制限值、表 2 恶臭(异味)特征污染物排放限值、表 3 周界监控点臭气浓度限值、4 周界监控点恶臭(异味)特征污染物浓度限值要求；天然气燃烧废气满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)文中重点区域排放限值要求；根据《2024年合肥市生态环境状况公报》，2024年合肥市环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准限值要求，项目所在区域为达标区，无需实施大气污染物“倍量替代”。

根据《合肥市土壤环境分区管控图》(附图 15)，本项目位于土壤环境中的工业污染一般管控区，要求落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《合肥市“十四五”生态环境建设规划》《合肥市土壤污染防治工作实施方案》。

本项目厂房已完成硬化，项目区采取有效的分区防渗措施，正常情况下不存在土壤、地下水环境污染途径，项目加强环境管理和风险防控，可有效地防止地下水和土壤污染。

### 5、与生态环境准入清单的对照分析

#### ①与合肥高新技术产业开发区入区工业项目条件对照分析

根据《合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，高新区优先进入、控制进入及禁止进入的行业类别如下：

表 1-9 合肥市高新技术产业开发区入区行业及企业的控制建议表

行业类别	控制建议
电子信息	优先进入
生物医药	优先进入
新材料	优先进入
光机电一体化	优先进入
<b>其他高新技术产业*</b>	<b>优先进入</b>
化工及化学品原料制造	控制进入
造纸及纸制品业	控制进入
皮革、毛皮、羽绒及其制造业	控制进入
黑色金属冶炼及压延加工业	控制进入
印染业	控制进入

炼油、产生致癌、致畸、致突变物质的项目	禁止进入
注：高新技术产业指符合科技部《国家技术产业开发区高新技术企业认定条件和办法》（国科发火字〔2000〕324号）和《国家高新技术产业开发区高新技术企业认定条件和办法》（国科发火字〔1996〕18号）文规定的高新技术范围并符合其他认定条件，取得省级科技委颁发的高新技术企业证书的，以及生产的产品符合《中国高新技术产品目录2006》（国科发计字〔2006〕370号）。	

本项目为C3855家用清洁卫生电器具制造。对照上表，本项目符合合肥高新技术产业开发区入区工业项目条件要求。

②与合肥高新技术产业开发区产业发展负面清单对照分析

根据《合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，合肥高新技术产业开发区产业发展负面清单如下：

表 1-10 合肥高新技术产业开发区产业发展负面清单一览表

序号	高新区产业发展负面清单	本项目情况	对比分析结果
1	禁止引进化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染等易增加区域水环境负荷的项目	本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染等易增加区域水环境负荷的项目	本项目不在高新区产业发展负面清单内
2	禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目	本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造，不属于高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目	
3	禁止引进纯电镀加工类项目，有电镀工序项目须进入华清（合肥）高科表面处理工程基地	本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造类别，不含有电镀工序	
4	禁止引进农药项目	本项目不属于农药项目	
5	禁止引进屠宰及肉类加工、味精制造等项目	本项目不属于屠宰及肉类加工、味精制造等项目	
6	禁止引进燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置	本项目不涉及燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置	
7	禁止引进炼油、产生致癌、致畸、致突变物质的项目	本项目不涉及炼油、产生致癌、致畸、致突变物质	
8	禁止引进属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》及（2013年修正）限制和淘汰类项目、《外商投资产业指导目录（2015年）》限制和	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于禁止类和鼓励类项目，视为允许类项目。本项目不涉及外商投资，不属于《外商投资产业指导目录	

	禁止类项目	(2015年)》限制和禁止类项目	
9	禁止引进不符合高新区规划产业定位的项目	本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造类别，符合合肥高新区主导产业定位	
10	禁止引进环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造类别，不属于环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。	
11	禁止引进国家、安徽省明确规定不得审批的建设项目	本项目不属于国家、安徽省明确规定不得审批的建设项目	
注：相关指南更新时以最新版要求为准			

由上表可知，本项目不在合肥高新技术产业开发区产业发展负面清单内。

③本项目与《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022版）》符合性分析

**表 1-11 与《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》符合性分析情况**

《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》	本项目情况	对比分析结果
第 2 条：禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于合肥高新区方兴大道与习友路交口，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	本项目不在《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》禁止建设内容范围内
第 3 条：禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目位于合肥高新区方兴大道与习友路交口，项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，也不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	
第 6 条：禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	
第 8 条：禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支	本项目位于合肥高新区方兴大道与习友路交口，距离长江约 100km，距离巢湖约 24km，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，也不	

<p>流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等类型的项目。</p>	
<p>第 9 条：禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	<p>本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造类别，位于合肥高新区工业用地范围内，且项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	
<p>第 10 条：禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p>	<p>本项目属于 C3855 家用清洁卫生电器具制造类别，不属于石化、现代煤化工等行业。</p>	
<p>第 11 条：禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>	<p>对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，项目属于其中的鼓励类项目，项目也不属于高耗能高排放项目。</p>	
<p>由上表可知，本项目不在《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》禁止建设内容范围内。</p>		

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目背景</b></p> <p>惠而浦集团(NYSE: WHR)是全球领先的洗衣和厨房家电产品企业,创立于1911年,2024年的总销售额约为140亿美元,全球有4.4万名员工和40个制造和技术研发中心。惠而浦集团产品的品牌包括惠而浦、KitchenAid、Maytag、Consul、Brastemp、Amana、Bauknecht、JennAir、Indesit和其他主要品牌,业务遍布全球近乎每个国家和地区。</p> <p>惠而浦(中国)股份有限公司于2000年成立,总部位于安徽省合肥高新技术产业开发区。目前,惠而浦(中国)旗下拥有惠而浦、帝度品牌,涵盖冰箱、洗衣机、洗碗机、干衣机以及厨房电器、生活电器等产品线,致力于成为最好的洗衣和厨房解决方案供应商。</p> <p>随着全球经济的持续发展和消费者生活水平的提高,家用电器市场展现出强劲的增长潜力。惠而浦(中国)股份有限公司目前取得了长期大规模的市场订单。2026年2月12日,惠而浦(中国)股份有限公司在合肥高新技术产业开发区经济发展局备案了新建100万台洗衣机及50万台智能洗碗机改扩建项目(项目代码2602-340161-04-02-562932)。</p> <p>项目分两期建设,一期在方兴厂区利用现有利用现有1#厂房闲置区新增1条喷粉线、2#厂房闲置区(预留区)新增1条冲压线、1条内桶线和1条箱体线、利用现有3#厂房闲置区(预留区)新增1条注塑线、利用现有4#厂房闲置区新增2条总装生产线,建成后可年产100万台洗衣机。</p> <p>二期在南岗厂区利用现有5#厂房闲置区新增1条注塑线、利用11#厂房闲置区新增1条冲压线,利用多层厂房(综合厂房)闲置区新增1条压铸线,并且对南岗厂区现有50万台智能洗碗机生产线进行改造,项目二期建成后可年产100万台智能洗碗机(新增50万台智能洗碗机)。</p> <p>本册报告对项目一期方兴厂区年产100万台洗衣机改扩建项目进行环境影响评价。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定和要求,建设项目须履行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021</p>
------	--

版），项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38-家用电力器具制造 385-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，项目需编制环境影响报告表。为此，惠而浦（中国）股份有限公司委托安徽华境资环科技有限公司承担本项目的环境影响报告表的编制工作。我单位在接受委托后，通过踏勘现场，收集相关资料，编制了本环境影响报告表，呈报生态环境主管部门审批。

惠而浦（中国）股份有限公司方兴厂区为排污许可重点管理企业，企业已经于 2023 年 5 月 31 日申请取得了企业排污许可证，证书编号为：91340100610307130N001V。

## **2、本次改扩建项目建设内容及规模**

本次项目一期在方兴厂区利用现有利用现有 1#厂房闲置区新增 1 条喷粉线、2#厂房闲置区（预留区）新增 1 条冲压线、1 条内桶线和 1 条箱体线、利用现有 3#厂房闲置区（预留区）新增 1 条注塑线、利用现有 4#厂房闲置区新增 2 条总装生产线，可年产 100 万台洗衣机。本次改扩建项目具体建设内容及规模如下表：

表 2-1 项目建设内容及规模一览表

工程名称	单项工程名称	现有工程实际内容及规模	本次改建内容	改建后全厂工程内容及规模	备注	
主体工程	标准厂房	1#厂房 位于厂区中西部，1 栋 3F 厂房（为空置预留厂房，总高 22m）	依托现有 1#厂房 1 层新增 1 条金属零部件喷粉线（含脱脂、水洗、陶化、喷粉、塑粉烘干等工艺）。	位于厂区中西部，现有 1#厂房 1 层新增 1 条金属零部件喷粉线（含脱脂、水洗、陶化、喷粉、塑粉烘干等工艺）。  位于厂区中东部，1 栋 3F 厂房，总高 22m，其中一层为 2 条洗衣机冲压线、2 条洗衣机内桶线和 2 条洗衣机箱体线；二、三层为程控器生产线，主要设备为贴片线、插件机、无铅波峰焊、灌胶机（程控器生产线已停产）	总建筑面积 162322m <sup>2</sup> ，年产 200 万台变频滚筒洗衣机和 1000 万台程控器	依托并新建
		2#厂房 位于厂区中东部，1 栋 3F 厂房，总高 22m，一层为洗衣机冲压线、内桶线和箱体线，主要设备为冲压设备、铆机、卷边机等；二、三层为程控器生产线，主要设备为贴片线、插件机、无铅波峰焊、灌胶机（程控器生产线已停产）	依托现有 2#厂房一层新增 1 条洗衣机冲压线、1 条洗衣机内桶线和 1 条洗衣机箱体线。			依托并新建
		3#厂房 位于厂区西南部，1 栋 2F 厂房，总高 22m，一层为洗衣机注塑线（大号注塑零部件自产，小号零部件外购），主要设备为注塑机、破碎机；二层为洗衣机喷漆线）主要设备为喷漆房、喷漆固化室（电加热）	依托现有 3#厂房一层，新增 1 条注塑线，设置 51 台注塑机（新增注塑线与现有注塑线大小注塑零部件均自产）			依托并新建

	4#厂房	位于项目区东南部，1栋2F厂房总高17.2m，一层为4条洗衣机总装线，主要设备为箱体铆接机、内筒铆接机、测试机、打包机；二层为洗衣机成品库		依托现有4#厂房一层并增加2条总装生产线	位于项目区东南部，1栋2F厂房总高17.2m，一层为6条洗衣机总装线，主要设备为箱体铆接机、内筒铆接机、测试机、打包机；二层为洗衣机成品库		依托并新建
	惠而浦总部大楼	位于厂区北部，含研发中心、销售中心、全球采购中心、惠而浦大学等机构（研发中心内不含药剂实验）；惠而浦大学仅为企业技术人员培训机构）	建筑面积为50975m <sup>2</sup> ，可供1000人办公	/	位于项目区北段，含研发中心、销售中心、全球采购中心、惠而浦大学等机构（研发中心内不含药剂实验）；惠而浦大学仅为企业技术人员培训机构）		本项目不涉及
储运工程	原料仓库	塑料粒子原料仓库位于3#厂房一层西部划区存放，占地面积约200m <sup>2</sup> ，用于存放注塑粒子、色母等	最大存储量详见表2-4项目原辅材料用量一览表	注塑粒子、色母依托现有	位于3#厂房一层西部划区存放，占地面积约200m <sup>2</sup> ，用于存放注塑粒子、色母等	最大存储量详见表2-4项目原辅材料用量一览表	依托并新建
		化学品仓库位于厂区东北部，占地面积约200m <sup>2</sup> 中，用于存放油漆、稀释剂、漆雾凝聚剂、机油等		脱脂剂、陶化剂、机油依托现有	位于厂区东北部一座200m <sup>2</sup> 化学品仓库中，用于存放机油、油漆、稀释剂、漆雾凝聚剂、脱脂剂、陶化剂等		依托现有

	成品仓库	洗衣机成品成品仓库位于4#厂房二层，建筑面积20000m <sup>2</sup> ；程控器成品仓库位于2#厂房三层西部（停产）	最大存储4万台	新增洗衣机成品依托现有成品仓库	洗衣机成品成品仓库位于4#厂房二层，建筑面积20000m <sup>2</sup> ；程控器成品仓库位于2#厂房三层西部（停产）	最大存储4万台	依托现有，存储周期缩短
辅助工程	职工倒班楼	位于食堂东侧，1栋6F建筑	建筑面积14823m <sup>2</sup>	依托现有，新增员工120人	位于食堂东侧，1栋6F建筑	建筑面积14823m <sup>2</sup>	依托现有
	食堂	位于项目区西南角，1栋3F建筑，使用市政天然气	建筑面积8794m <sup>2</sup>	依托现有，新增员工120人	位于项目区西南角，1栋3F建筑，使用市政天然气	建筑面积8794m <sup>2</sup>	依托现有
公用工程	循环水系统	喷漆室设置水帘式废气净化处理系统，净化系统废水采用混凝沉淀预处理后循环使用，定期外排（循环水池总有效容积为81m <sup>3</sup> ，单个有效规格为9m×3m×0.5m）	废水每3d排放1次，每次排放量81t，水帘废水排放量为7776m <sup>3</sup> /a	/	喷漆室设置水帘式废气净化处理系统，净化系统废水采用混凝沉淀预处理后循环使用，定期外排（循环水池总有效容积为81m <sup>3</sup> ，单个有效规格为9m×3m×0.5m）	废水每3d排放1次，每次排放量81t，水帘废水排放量为7776m <sup>3</sup> /a	本项目不涉及
		共设置冷却塔2台，各位于3#厂房北侧、南侧，为注塑工序提供循环冷却水，循环量60m <sup>3</sup> /h，一天循环24h	循环水量1440m <sup>3</sup> /d，日补水量43.2m <sup>3</sup> ，年排放量1699.2m <sup>3</sup>	/	共设置冷却塔3台，各位于3#厂房北侧、南侧，为注塑工序提供循环冷却水，循环量60m <sup>3</sup> /h，一天循环24h	循环水量1440m <sup>3</sup> /d，日补水量43.2m <sup>3</sup> ，年排放量1699.2m <sup>3</sup>	本项目不涉及

	/	/	新增 1 台冷却塔，位于 3# 厂房北侧，为注塑工序提供循环冷却水，循环量 30m <sup>3</sup> /h，一天循环 24h	为注塑工序增 1 台冷却塔，位于 3# 厂房北侧，为注塑工序提供循环冷却水，循环量 30m <sup>3</sup> /h，一天循环 24h	循环水量 720m <sup>3</sup> /d，日补水量 21.6m <sup>3</sup> ，年排放量 849.6m <sup>3</sup>	新增
供水工程	高新区市政供水管网供水	日用水量 1149.87m <sup>3</sup>	高新区市政供水管网供水，日用水量新增 70.433m <sup>3</sup>	高新区市政供水管网供水	全厂日用水量 1150.59m <sup>3</sup>	依托现有供水管网
排水工程	厂区排水采用雨、污水分流制，雨水排至市政雨水管网；污水经预处理后排入市政污水管网，最终进入西部组团污水处理厂进一步处理，尾水进入蒋口河北干新河，最终排入巢湖	日废水量 925.62m <sup>3</sup>	依托现有化粪池、隔油池，新增 1 座污水处理站日废水量增加 48.005m <sup>3</sup>	厂区排水采用雨、污水分流制，雨水排至市政雨水管网；污水经预处理后排入市政污水管网，最终进入西部组团污水处理厂进一步处理，尾水进入蒋口河北干新河，最终排入巢湖	全厂日废水量 973.525m <sup>3</sup>	依托并新增 1 座污水处理站
供电	从市政电网接入	年用电量 3670 万度	新增用电量 489.12 万度	从市政电网接入	年用电量 4159.12 万度	依托现有电网
供气	市政天然气官网接入	RTO 天然气用量 10 万 m <sup>3</sup> /a	新增年用气量 42 万 m <sup>3</sup>	市政天然气官网接入	年用气量 52 万 m <sup>3</sup>	依托现有管网
供热	采用管道蒸汽，由合肥热电集团供给	年用气量 4500t	/	采用管道蒸汽，由合肥热电供给	年用气量 4500t	本项目不涉及

环保工程	废水		<p>采用雨污分流制；项目生活废水、保洁废水经过化粪池预处理、食堂废水经油水分离器预处理、喷漆废水经厂区现有40m<sup>3</sup>/d污水处理站（处理工艺：混凝沉淀+气浮+微电解+芬顿氧化+厌氧+好氧+压滤）预处理后与洗衣机测试废水、循环冷却水一并经厂区总排口排入市政污水管网，达到西部组团污水处理厂接管限值要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入西部组团污水处理厂进一步处理，尾水排入蒋口河北干新河</p>	<p>项目依托现有污水排口，新增一套含氟废水预处理设施，处理规模为：48m<sup>3</sup>/d，处理工艺为：石灰中和反应沉淀+二级除氟沉淀；</p> <p>新增一套综合废水处理设施，处理规模为：100m<sup>3</sup>/d，处理工艺为：调节+气浮+混凝沉淀+絮凝沉淀处理；</p> <p>陶化废水、脱脂废水经处理后依托厂区现有总排口排放</p>	<p>采用雨污分流制；项目新增陶化后水洗废水（含氟废水）采用48m<sup>3</sup>/d含氟废水预处理装置（采用石灰中和反应沉淀+二级除氟沉淀）处理，再和脱脂废水（液）、脱脂后水洗废水一并排入100m<sup>3</sup>/d综合废水预处理装置（pH调节+气浮+混凝沉淀+絮凝沉淀处理，现有喷漆废水经厂区现有40m<sup>3</sup>/d污水处理站（处理工艺：混凝沉淀+气浮+微电解+芬顿氧化+厌氧+好氧+压滤）预处理然后和厂区经化粪池预处理的生活污水、经隔油池预处理食堂废水、冷却循环水排水、洗衣机产品测试用水一并经厂区总排口排入市政污水管网，达到西部组团污水处理厂接管限值要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入西部组团污水处理厂进一步处理，尾水排入蒋口河北干新河</p>	<p>项目依托现有污水排口，新增1座100m<sup>3</sup>/d综合废水预处理装置，1座48m<sup>3</sup>/d含氟废水预处理装置</p>
	废气	调漆、喷漆废气	<p>调漆和喷漆废气采用1套水淋+干式过滤+沸石转轮+RTO燃烧处理，尾气通过1根34m高排气筒外排</p>	/	<p>调漆和喷漆废气采用1套水淋+干式过滤+沸石转轮+RTO燃烧处理，尾气通过1根34m高排气筒外排</p>	<p>本项目不涉及</p>

		注塑废气	注塑废气采用集气罩收集后经过 2 套干式过滤+二级活性炭吸附装置净化后分别通过 2 根 24m 排气筒排放	拆除原有废气处理设施，本次新增 51 台注塑机，每 38 台注塑机产生的注塑废气经过 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理，新增 2 套干式过滤+二级活性炭吸附装置（废气处理规模由 1 万 m <sup>3</sup> /h 提升到 3 万 m <sup>3</sup> /h）	注塑废气采用集气罩收集后经过 2 套干式过滤+二级活性炭吸附装置净化后分别通过 2 根 24m 排气筒排放	废气处理设施重建（废气处理规模由 1 万 m <sup>3</sup> /h 提升到 3 万 m <sup>3</sup> /h）
		破碎粉尘	现有 4 台破碎机经布袋除尘器处理后尾气一并通过 1 根 24m 排气筒排放	新增 2 台破碎机（自带布袋除尘器）处理后依托现有排气筒排放	6 台破碎机经布袋除尘器处理后，尾气一并通过 1 根 24m 排气筒排放	设备自带除尘器，依托现有排气筒（排气筒风速由 8.5 提升至 12.8m/s）
		锡焊废气	锡焊废气采用集气罩收集后至 4 套布袋除尘器处理后，尾气经 4 根 24m 排气筒外排（已停用）	/	锡焊废气采用集气罩收集后至 4 套布袋除尘器处理后，尾气经 4 根 24m 排气筒外排（已停用）	已停用

	灌胶废气	灌胶废气经集气罩收集后分别经 2 套活性炭吸附装置处理后, 尾气经 2 根 24m 排气筒外排 (已停用)	/	灌胶废气经集气罩收集后分别经 2 套活性炭吸附装置处理后, 尾气经 2 根 24m 排气筒外排 (已停用)	已停用
	丝印废气	丝印机废气采用集气罩后经过 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后, 尾气通过 1 根 24m 排气筒排放	/	丝印机废气采用集气罩后经过 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后, 尾气通过 1 根 24m 排气筒排放	本项目不涉及
	净化室废气	净化室废气采用集气罩后经过 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后, 尾气通过 1 根 24m 排气筒排放	/	净化室废气采用集气罩后经过 1 套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后, 尾气通过 1 根 24m 排气筒排放	本项目不涉及
	喷粉粉尘	/	新增一套滤筒除尘器, 处理后尾气由一根 24m 高排气筒排放	采用喷粉间负压收集后送入滤筒除尘器处理, 尾气由一根 24m 高排气筒 DA0013 排放	新增
	塑粉固化烘干	/	新增一套集气罩+二级活性炭装置	经塑粉固化烘干废气在烘干通道进出口采用集气罩收集送入二级活性炭装置处理, 尾气由一根排气筒 DA0014 排放	新增
	水洗烘干炉和塑粉固化烘干炉天然气燃烧废气	/	低氮燃烧	水洗烘干和塑粉固化烘干天然气燃烧废气经密闭燃烧仓收集, 采用低氮燃烧技术, 尾气由一根 24m 高排气筒排放。	新增
	危废库废气	危废库废气经管道收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理后, 尾气经 1 根 15m 排气筒外排	依托现有	危废库废气经管道收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理后, 尾气经 1 根 15m 排气筒外排	依托现有
	食堂油烟	油烟净化器处理后由油烟烟管道引至屋顶排放	依托现有废气处理设施	油烟净化器处理后由油烟烟管道引至屋顶排放	依托现有

噪声	针对主要噪声源采取相应的隔声、消音、减振等措施	新增噪声源增加噪声防护措施	针对主要噪声源采取相应的隔声、消音、减振等措施	新增产噪设备要有噪声防护措施
固体废物	设置垃圾收集桶、一般固废暂存区、危险废物临时贮存场所（占地 200m <sup>2</sup> ，位于厂区东北侧）	新增危废 314.14t/a，新增固废 201t/a，储存依托现有危废库	全厂危险废物暂存，面积 200m <sup>2</sup>	依托现有
风险防范措施	厂区东侧地下设置一个 100m <sup>3</sup> 应急事故池和一个 250m <sup>3</sup> 应急事故池，厂界外设置 100m 防护距离	依托现有事故应急池	厂区东侧地下设置一个 100m <sup>3</sup> 应急事故池和一个 250m <sup>3</sup> 应急事故池，厂界外设置 100m 防护距离	依托现有
地下水、土壤	生产厂房、危废暂存间、化学品仓库、污水处理站、应急事故池采取重点防渗措施；办公楼、职工倒班楼、食堂等地面等采取一般防渗措施	生产厂房、危废暂存间、化学品仓库、应急事故池，新增污水处理装置区重点防渗	生产厂房、危废暂存间、化学品仓库、污水处理站（装置）、应急事故池采取重点防渗措施；办公楼、职工倒班楼、食堂等地面等采取一般防渗措施	危废库依托现有

### 项目依托可行性分析

表 2-2 依托现有环保设施可行性分析

工程名称	依托情况	依托可行性分析
危险废物暂存间	依托现有危险废物暂存间	现有工程危废间建筑面积约为 200m <sup>2</sup> ，贮存能力约 140 吨，本次扩建项目的危险废物产生量约为 50.306t/a，扩建后全厂项目的危废约为 364.446t/a，企业运行多年，已和危废处置单位签订了长期的危废处置协议，项目危废每半月委托处置一次，故现有的危废间能满足扩建后全厂项目危废的暂存要求。因此，扩建项目依托现有危废暂存间可行。
事故应急池	依托现有事故应急池	厂区东侧地下设置一个 100m <sup>3</sup> 应急事故池和一个 250m <sup>3</sup> 应急事故池；本次扩建项目不新增储罐等重大风险源，项目增加周转频次即可满足生产需

			求，本次改扩建项目未导致厂区环境风险明显增加，经核算厂区东侧地下设置一个 100m <sup>3</sup> 应急事故池和一个 250m <sup>3</sup> 应急事故池，可以满足项目事故废水收集需求。因此项目应急事故池依托现有应急事故池可行。
废气处理	破碎粉尘	3#厂房西侧设置破碎机房，配套一台破碎机，用于破碎不合格品，破碎后回用生产；本项目建成后，依托现有破碎机房，用于破碎不合格品，破碎后回用，依托现有破碎废气排气筒排放破碎粉尘	现有工程破碎粉尘排放速率为 8.5kg/h，本项目依托后速率增加为 12.8kg/h，通过增加排放速率可以满足运行需求。
	食堂油烟	油烟净化器处理后由油烟管道引至屋顶排放，依托现有油烟净化器处理	现有项目油烟净化器处理规模保持不变，因此依托现有可行。

### 3、产品方案

本项目产品方案见下表。

表 2-3 项目产品方案一览表

产品	型号	现有产能	改扩建新增产能	本次改扩建完成后产能（万台）	备注
变频滚筒洗衣机	5kg系列	10万台	/	10万台	外售 项目投产完成增加 100 万台变频滚筒洗衣机（10kg、12kg 系列各 50 万台）（现有 10 kg 系列表面采用喷漆处理、新增 10 kg 系列表面采用喷粉处理）
	5.5 kg系列	30万台	/	30万台	
	6 kg系列	30万台	/	30万台	
	6.5 kg系列	30万台	/	30万台	
	7 kg系列	30万台	/	30万台	
	8 kg系列	30万台	/	30万台	
	10 kg系列	30万台	/	30万台	
	10 kg系列	10万台	/	10万台	
	10kg系列	/	50 万台	50 万台	
	12kg系列	/	50 万台	50 万台	
程控器	滚筒用	450万台	/	450万台	已停产
	波轮用	350万台	/	350万台	
	微波炉用	100万台	/	100万台	
	冰箱用	100万台	/	100万台	

注：项目现用程控器外购后进行组装。

### 4、主要原辅材料和能源消耗

项目主要原辅材料如下：

表 2-4 项目原辅材料用量一览表

类别	名称	单位产品用量	贮存方式	物理状态	现有工程用量	本次项目新增用量	本次改扩建后用量	储存周期、最大储存量
洗衣机	PP 粒子	4.107kg/台	库房	固态	6650t/a	5670t/a	12320t/a	10d, 450t
	ABS 粒子	2.93kg/台	库房	固态	4750t/a	4050t/a	8800t/a	15d, 300t
	色母	0.086kg/台	库房	固态	171t/a	86t/a	257t/a	15d, 15t

油墨	/	库 房	液 态	30kg/a	/	30kg/a	/
彩钢板	10kg/台	库 房	固 态	18800t/a	13000t/a	31800t/a	15d, 1500t
丙烯酸 涂料	0.172kg/ 台	库 房	液 态	172t/a	/	172t/a	15d, 7.2t
稀释剂 (异丙 醇)	0.155kg/ 台	库 房	液 态	155t/a	/	155t/a	15d, 6.5t
固化剂 (脂肪 族胺类)	0.022kg/ 台	库 房	液 态	22t/a	/	22t/a	15d, 0.92t
无水乙 醇	/	库 房	液 态	2t/a	/	2t/a	15d, 0.2t
包装材 料	1套/台	库 房	固 态	200万套 /a	100万套 /a	300万套 /a	15d, 15 万套
电机	1套/台	库 房	固 态	200万套 /a	100万套 /a	300万套 /a	15d, 15 万套
程控器	2套/台	库 房	固 态	400万套 /a	200万套 /a	600万套 /a	15d, 30 万套
钢板	13kg/台	库 房	固 态	/	13000t/a	13000t/a	15d,540t
塑粉	0.42kg/ 台	库 房	固 态	/	420t/a	420t/a	15d,18t
底盘件	1套/台	库 房	固 态	200万套 /a	100万套 /a	300万套 /a	15d, 13 万套
脱脂剂	15g/台	库 房	液 态	/	15t/a	15t/a	15d, 0.64t
陶化剂	7.5g/台	库 房	液 态	/	7.5t/a	7.5t/a	15d,,0.32 t
机油	/	库 房	液 态	3t/a	2t/a	5t/a	90d,1t
天然气	/	管 道 输 送	气 态	/	42万 m <sup>3</sup> /a	42万 m <sup>3</sup> /a	/

注:洗衣机底盘件目前外购后组装,南岗厂区达产后自制使用。

原辅材料理化性质:

表 2-5 本项目原辅材料理化性质一览表

序号	物质名称	理化特性	应用
----	------	------	----

1	脱脂剂	浅色、低气味的非活性硫化极压抗磨剂，具有粘度大、黏附性好、油膜厚、抗磨性高的特点	主要用于处理金属表面
	陶化剂	无色透明或淡黄色澄清液体；PH 值：1-2；溶于水，不可混溶于醇、醚等有机溶剂	
2	塑粉	干性粉末状，无气味；pH 值呈现弱碱性；相对密度:1.3-1.4；熔点(C):120C	主要用作汽车制造行业、家电行业、建筑与建材行业等，以固体树脂、颜料、填料及助剂等组成的粉末状合成树脂涂料，通过静电喷涂或流化床工艺附着于工件表面，经加热固化形成保护层。

表 2-6 本项目主要原辅材料成分及含量一览表

原辅料名称	主要成分及其说明
脱脂剂	氢氧化钠 20-32%；螯合剂 1-5%；剩余为纯水
陶化剂	氟锆酸 3-9%；氢氟酸 1-3%；镁盐 1.5-7%；铝盐 1.5-8%；螯合剂 0.5-4%；剩余为纯水
塑粉	4,4'-异亚丙基联苯酚≤5%；2-甲基-1 氢-咪唑≤1%

## 5、主要生产设备

拟建项目主要设备一览表如下：

表 2-7 主要生产设备一览表

序号	设备名称	现有数量	改扩建新增数量	改扩建后数量	位置
1	冲压设备（冲床、压力机、油压机和液压机）	43 套	35 套	78 套	冲压线（2# 厂房）
2	铆机（铆接机、压铆机、辊铆机、滚铆机）	9 台	5 台	14 台	
3	卷边机、翻边机	5 台	5 台	10 台	
4	滚筋机	1 台	1 台	2 台	
5	接缝机	4 台	1 台	5 台	
6	空压机	8 台	2 台	10 台	
7	车床	2 台	/	2 台	

8	机床（电火花成型机、线切割、电火花小孔加工）	4台	/	4台	
9	锯床	1台	/	1台	
10	铣床	2台	/	2台	
11	平面磨床	1台	/	1台	
12	摇臂钻床	1台	/	1台	
13	冲孔机	4台	2台	6台	内桶线（2#厂房）
14	卷桶机	4台	2台	6台	
15	咬口机	4台	2台	6台	
16	拉伸机	4台	2台	6台	
17	切边机	4台	2台	6台	
18	冲孔机	4台	2台	6台	箱体线（2#厂房）
19	折弯机	4台	2台	6台	
20	咬口机	4台	2台	6台	
21	冷却塔	2台	1台	3台	注塑线（3#厂房）
22	破碎机	4台	2台	6台	
23	注塑机	25台	51台	76台	
24	预脱脂槽（1×1.8×1.1m）	/	1	1	1条金属零部件喷粉线（1#厂房）
25	脱脂槽（3×1.8×1.1m）	/	1	1	
26	水洗槽（1×1.8×1.1m）	/	1	1	
27	水洗槽（1×1.8×1.1m）	/	1	1	
28	陶化槽（3×1.8×1.1m）	/	1	1	
29	水洗槽（1×1.8×1.1m）	/	1	1	
30	水洗槽（1×1.8×1.1m）	/	1	1	
31	烘干间（天然气加热）	/	1	1	
32	喷粉间	/	1套	1套	
33	塑粉烘干通道（天然气加热）	/	1套	1套	
34	喷漆生产线	2条	/	2条	喷漆生产线（4#厂房）
35	隔膜泵	7台	/	7台	
36	总装生产线	4条	2条	6条	总装工序（4#厂房）

## 6、公用工程

### ①供排水

供水：项目用水由市政供水管网供给，依托现有供水设施。项目新增用

水量 70.433t/d (20870.7t/a)。

排水：项目排水采用雨污分流制。雨水接市政雨水管网，污水接市政污水管网。项目废水预处理达标后经市政污水管网进西部组团污水处理站处理，依托现有排水设施，项目新增废水排放量 48.005t/d (14366.1t/a)。

### ②供电

项目供电来源于市政供电系统，扩建项目年新增用电量约489.12万kwh。依托现有供电设施。

### ③冷却循环水

现有工程设置 2 台冷却塔冷却，循环水量为 2160m<sup>3</sup>/d，本次项目新增水泵 1 台，配套冷冻机组，新增冷却循环水 30m<sup>3</sup>/h，为冷却循环系统提供用水。

## 7、劳动定员和工作日

项目新增劳动定员为 120 人，根据项目生产工艺要求和生产特点，项目喷粉、注塑实行每天三班工作制，每班工作时间为 8 小时，年工作日为 300d (设备年运行 7200h)；喷粉每天工作时间为 8 小时，年工作日为 300d；其他生产均为双班制工作，年工作 300d (年操作时间为 4800 小时)；公司管理、技术人员为白班制，每天工作 8 小时，年工作 300 天。

## 8、平面布置及其合理性分析

项目一期地点位于合肥高新区方兴大道与习友路交叉口西南，南至复兴路，西至分水岭路地块。

项目用地面积 223.6 亩，地块呈五边形，地块北部布置研发中心、销售中心、全球采购中心、惠而浦总部，呈“回”字形分布。变更后总平面布置为：地块中部布置 1#-4#厂房，其中 1#厂房预留，2#厂房的二-三层为程控器生产 (已停产)，2#厂房的一层及 3#厂房、4#厂房均为滚筒洗衣机生产，3#厂房二层增加品牌 LOGO 丝印生产，西北侧建有 16 层办公大楼，西南角依次布置职工食堂、倒班宿舍楼，食堂，本项目建筑均依托现有。厂区自建污水处理站位于 3#厂房东北角，危废暂存场所位于厂区东北角，详见附图。

## 9、水平衡

本次改扩建项目新增用水及排水情况如下：

### (1) 生活用水

本次改扩建新增员工人数为 120 人，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2025）可知，项目的职工生活用水标准参照国家行政机关先进定额用水量  $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，年工作 300 天，则职工生活用水为  $6\text{t}/\text{d}(1800\text{t}/\text{a})$ ，生活污水产污系数按 0.85 计，则新增生活污水产生量为  $5.1\text{t}/\text{d}(1530\text{t}/\text{a})$ 。项目南生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入西部组团污水处理站处理。

#### （2）食堂用水

本次改扩建后新增员工人数为 120 人，食堂用水按  $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，年就餐 300 天，则食堂用水为  $2.4\text{t}/\text{d}(720\text{t}/\text{a})$ 。食堂废水产污系数按 0.85 计，则食堂废水新增产生量为  $2.04\text{t}/\text{d}(612\text{t}/\text{a})$ ，项目食堂废水经隔油池预处理后经市政污水管网排入西部组团污水处理站处理。

#### （3）注塑冷却循环水

注塑过程中为防止温度过高，需对注塑机设备进行冷却，采用间接冷却方式，冷却水循环使用，采用 1 台冷却塔冷却，循环水量为  $720\text{m}^3/\text{d}$ ，损失量为循环水量的 3%，注塑机每天补充循环水量  $21.6\text{m}^3$ （ $6220.8\text{m}^3/\text{a}$ ）。根据企业提供，注塑循环冷却水排水四个月排放一次，每次排放量为  $283.2\text{m}^3$ ，年排放量为  $849.6\text{m}^3$ 。

#### （4）清洗用水

根据建设单位提供的资料可知，金属件表面须进行喷粉处理，喷粉前需要对金属件表面进行脱脂、水洗、陶化和水洗处理。工件先经过两级脱脂去掉工件表面的油性物质；脱脂后的工件进行两道水洗，清洗工件表面残留的处理液；清洗后的工件经流水线以缓慢的速度采用浸泡方式进入陶化池，以增强工件后续喷粉的附着力，陶化液循环使用不外排；陶化后的工件进行两道水洗，清洗工件表面残留的处理液；

清洗用水的排水情况如下所示：

表 2-8 项目清洗用排水情况一览表

序号	槽体功能	槽体尺寸 (m)	槽体容积 (m <sup>3</sup> )	槽体内液体最大储量 (m <sup>3</sup> )	脱脂剂/陶化剂用量 (t/d)	槽液量 (t)	补水量 (m <sup>3</sup> /d)	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	损耗量 (m <sup>3</sup> /d)	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水去向
1	脱脂废水	3*1.8*1.1	6	4.8	50	4.8	2.085	2.085	1.17	0.915	污水处理站
2	脱脂后水洗废水	1*1.8*1.1	1.6	1.5	0	3.2	16.4	16.4	0.4	16	污水处理站
3	陶化废水	3*1.8*1.1	6	4.8	25	4.8	0.548	0.548	/	0	循环使用
3	陶化后水洗废水	1*1.8*1.1	1.6	1.5	0	3.2	16.4	16.4	0.4	16	污水处理站
4	合计		15.2	12.6	75	16	35.433	35.433	1.97	32.915	/

根据上表可知，脱脂分别定时添加自来水和脱脂剂，1周排放一次，脱脂的用水量为2.085m<sup>3</sup>/d（625.5m<sup>3</sup>/a），脱脂的排水量为0.915m<sup>3</sup>/d（274.5m<sup>3</sup>/a）。脱脂后水洗废水采用二级逆流水洗，水洗的用水量为16.4m<sup>3</sup>/d（4920 m<sup>3</sup>/a），水洗的排水量为16m<sup>3</sup>/d（4800m<sup>3</sup>/a）。陶化后水洗废水采用二级逆流水洗，水洗的用水量为16.4m<sup>3</sup>/d（4920 m<sup>3</sup>/a），水洗的排水量为16m<sup>3</sup>/d（4800m<sup>3</sup>/a）。

建设内容

建设内容

(5) 产品测试用水

洗衣机总装生产完成后需对产品进行检测，根据建设单位提供的资料可知，每台洗衣机测试需水量为 0.0015m<sup>3</sup>/台，则本项目产品测试用水量为 5m<sup>3</sup>/d（1500m<sup>3</sup>/a），排水量为 5m<sup>3</sup>/d（1500m<sup>3</sup>/a）。

拟建项目用排水情况详见下表：

表 2-9 项目新增用水量一览表

序号	名称	日新增用水量(m <sup>3</sup> /d)	年新增用水量(m <sup>3</sup> /a)	日新增排水量(m <sup>3</sup> /d)	年新增排水量(m <sup>3</sup> /a)
1	生活用水	6	1800	5.1	1530
2	食堂用水	2.4	720	2.04	612
3	冷却循环用水	21.6	6220.8	2.95	849.6
4	脱脂废水	2.085	625.5	0.915	274.5
5	脱脂后水洗废水	16.4	4920	16	4800
6	陶化废水	0.548	164.4	/	/
7	陶化后水洗废水	16.4	4920	16	4800
8	产品测试用水	5	71500	5	1500
合计		70.433	20870.7	48.005	14366.1

现有年产 200 万台变频滚筒洗衣机和 1000 万台程控器项目水平衡图以及本次改扩建项目后水平衡图如下所示；

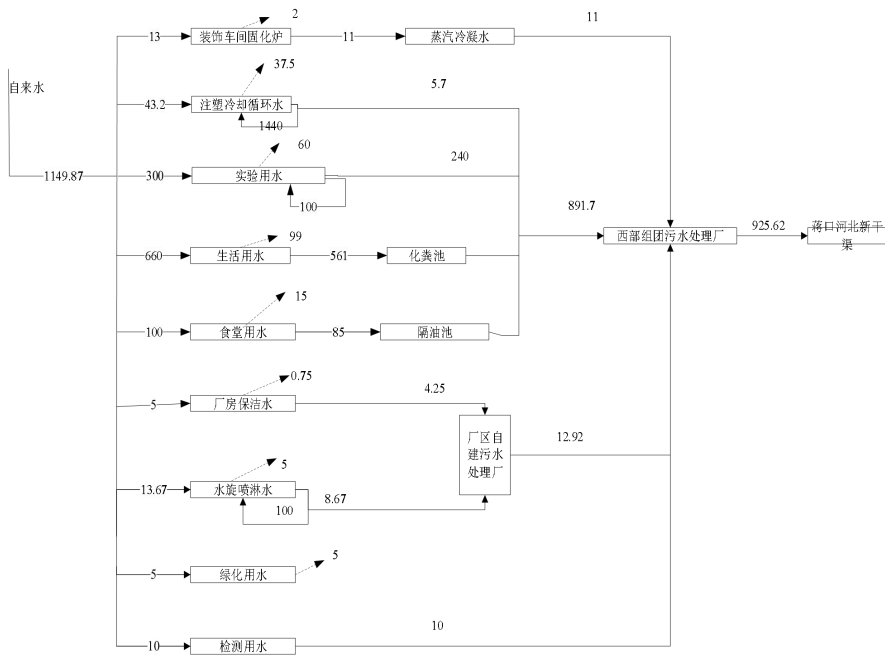


图 2-1 厂区现有项目水平衡图 (t/d)

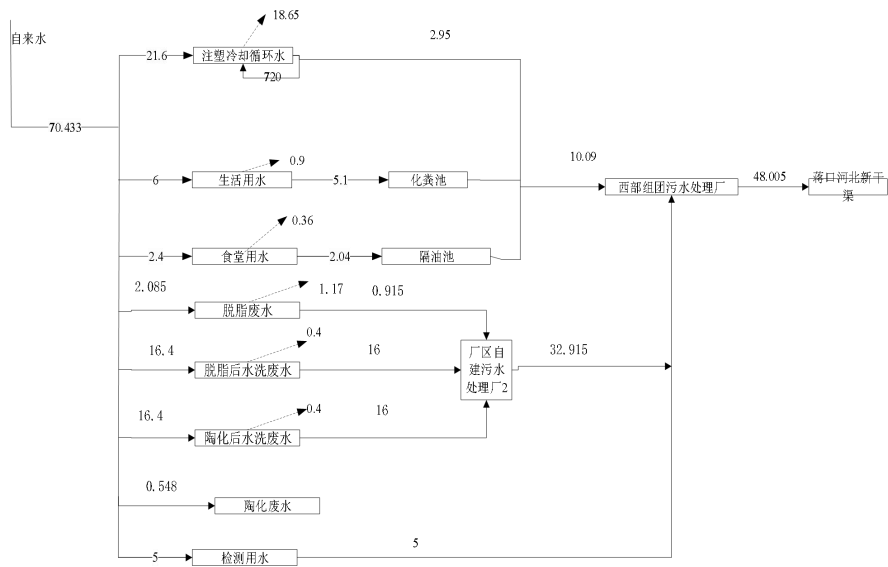
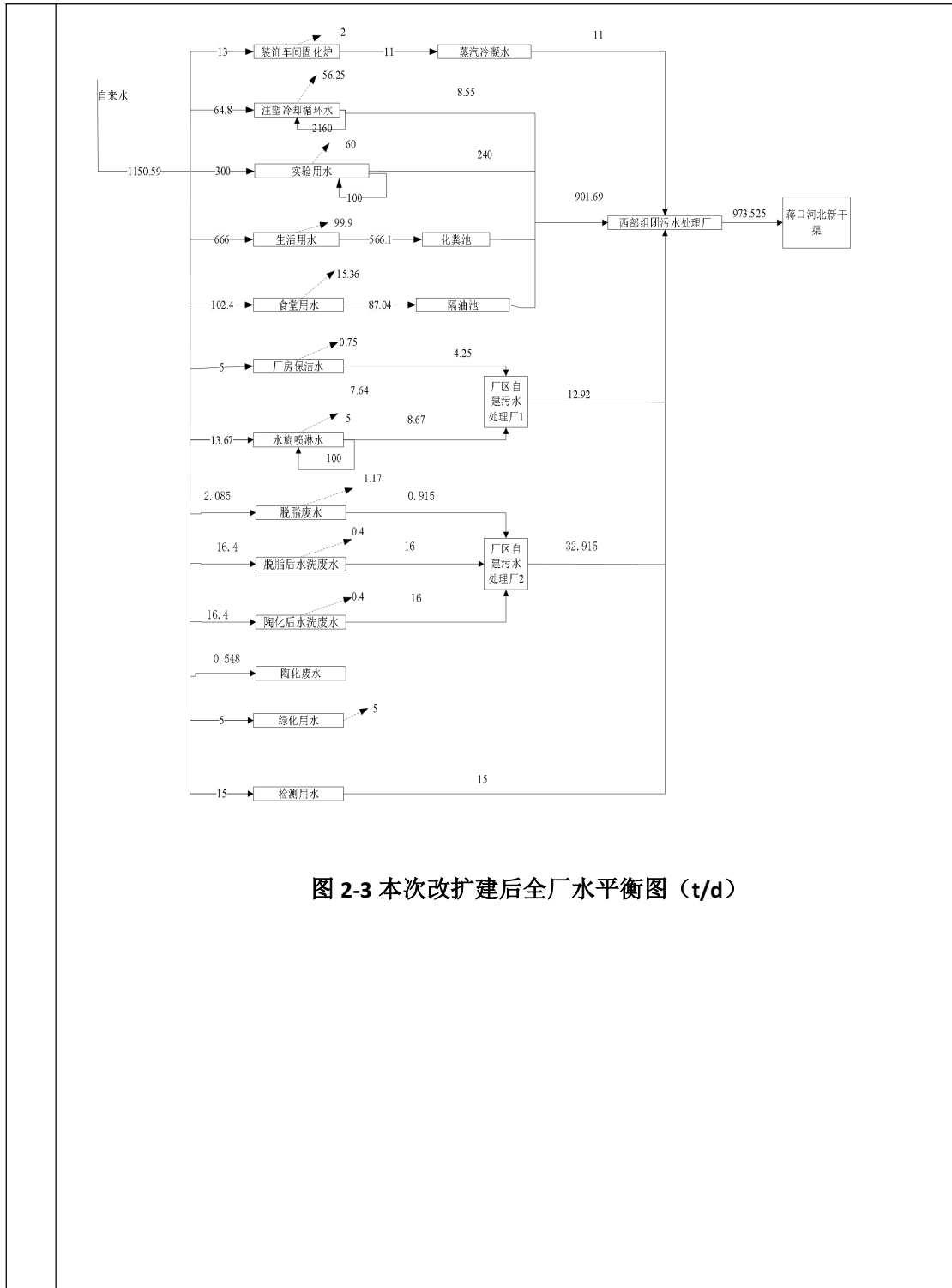


图 2-2 本次项目水平衡图 (t/d)



**1、施工期工艺流程:**

本项目依托公司方兴厂区现有生产厂房及部分生产设备，同时项目新增部分生产设备，本项目不涉及土建施工，主要为设备安装和生产线改造，项目施工期环境影响较小，本次评价不再分析。

**2、运营期工艺流程:**

本次项目一期生产工艺流程及产污环节如下图所示:

**(1) 冲压工艺流程**

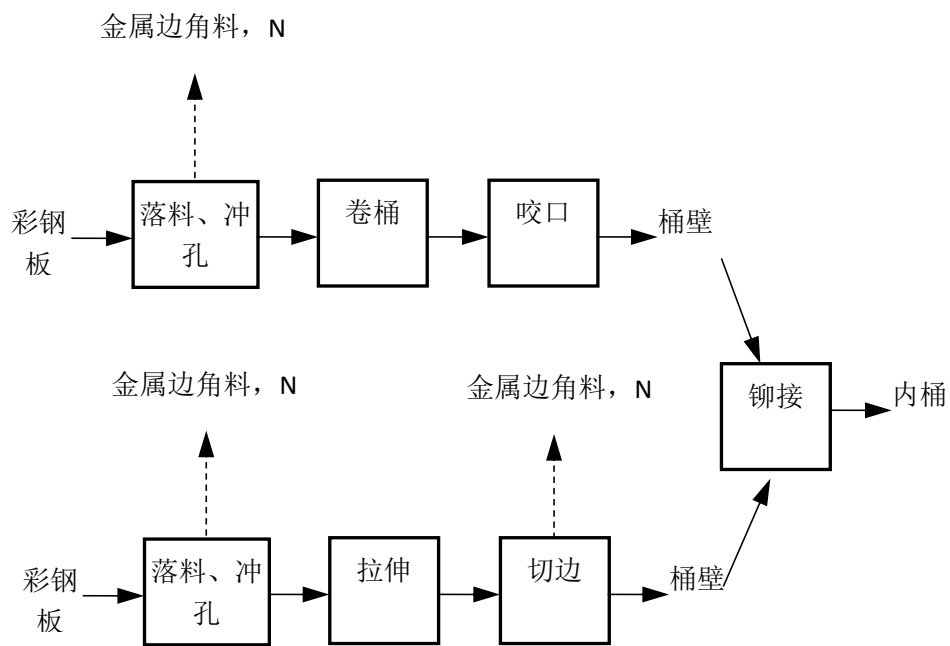


图 2-4 冲压工艺流程图

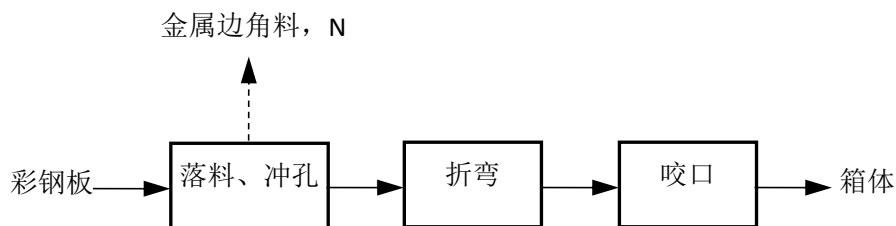


图 2-5 洗衣机箱体生产工艺流程图

**1、内桶生产工艺**

将外购的彩钢板分别进行落料、冲孔、拉伸、切边、咬口等工序处理，分别制成桶底和桶壁，然后将其进行铆接，最终形成内桶，在落料、冲孔、切边过程中会产生少量金属边角料和噪声（N）。

(1) 落料、冲孔：将不锈钢板材分别放入落料机、冲孔机中，进行落料、冲孔等机械处理，此工序会产生少量废金属边角料和噪声（N）。

(2) 卷桶、咬口：将落料、冲孔后的钢板卷成圆柱形作为桶壁，然后通过机械冲压使得接合处紧密（咬口），即得到成形的桶壁。

(3) 拉伸、切边：将板材放入拉伸机中，进行拉伸，待拉至规定尺寸后，放入切边机中，进行固定尺寸的裁切，得到桶底。此工序会产生废金属边角料和噪声（N）。

(4) 铆接：将桶壁与桶底放入设备中，将两者铆接扣接为一体。

## 2、箱体生产工艺

将钢板按设计的要求进行裁剪，然后用机械将其折弯成箱体形状，最后使用机械冲压使得接合处紧密（咬口），即得到成形的箱体。

(1) 箱体落料：将箱体板材按一定尺寸大小进行裁剪处理，此工序会有少量废金属边角料和噪声（N）。

(2) 折弯：将一定大小的箱体放入折弯机中折弯。

(3) 咬口：采用机械冲压设备使得接合处紧密（咬口），即得到成形的桶壁。

## (2) 注塑工艺流程

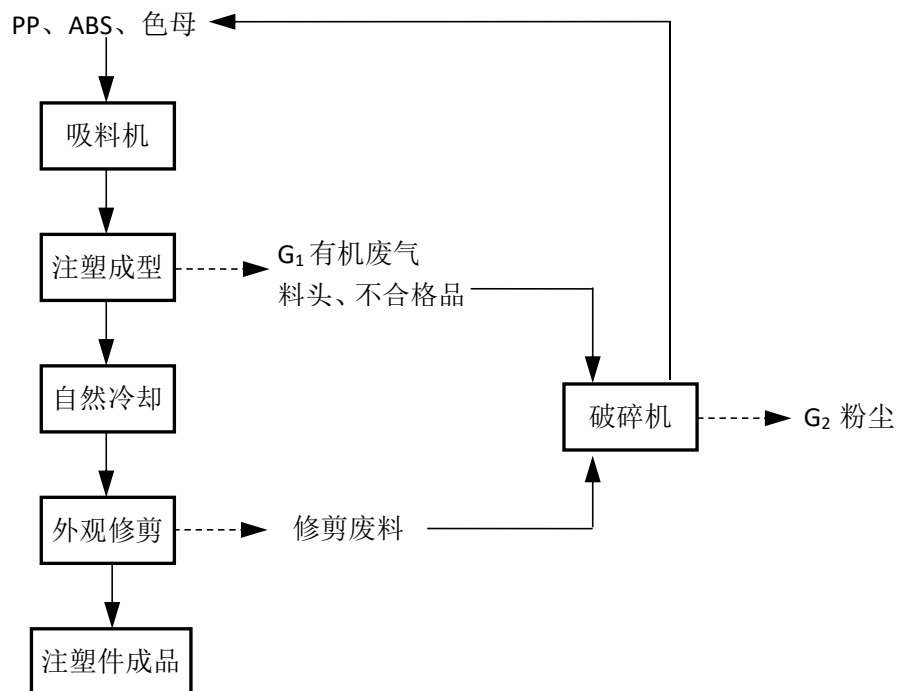


图 2-6 注塑工艺流程图

注塑原料（PP、ABS 及色母）按照一定的比例经吸料机吸入注塑机中，于 160~240℃（电加热）的温度下熔化，在外购的模具中注塑成型，成型后的注塑件放在室内通风自然冷却，经检验合格后送入总装车间。经检验不合格注塑件与少量修剪废料及注塑机产生的注塑料头一同送入破碎机进行破碎，破碎后的塑料重新进行注塑。注塑过程中为防止温度过高，需对注塑机设备进行冷却，采用间接冷却方式，冷却水循环使用。注塑件产品主要为旋钮、塑料零配件等。

在注塑生产工艺中高温融化原料时会产生少量的注塑废气，本项目按非甲烷总烃计，采用活性炭吸附装置处理后通过排气筒引至 3#厂房顶部排放；料头、不合格品和修剪废料破碎工序会产生破碎粉尘，破碎粉碎通过布袋除尘器处理后，在封闭车间内有组织排放。

### （3）金属零部件喷粉线（含前处理）工艺流程

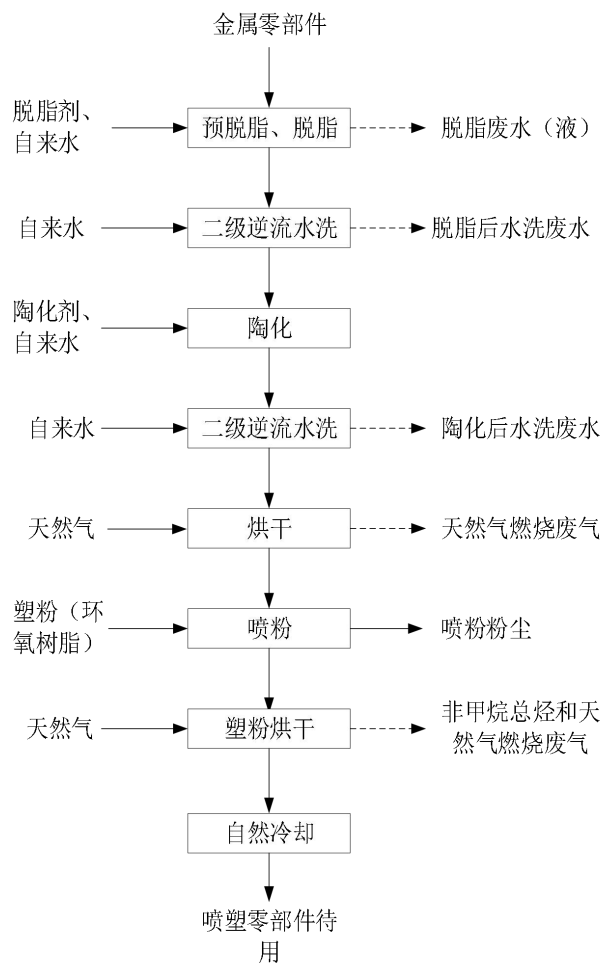


图 2-7 金属零部件喷粉线（含前处理）工艺流程

①预脱脂、脱脂：将工件挂在流水线上，缓慢经过两次除油，去掉工件表面的油性物质。项目除油工序选用的脱脂剂呈碱性，原理是改变固体颗粒油污与金属表面之间界面能，降低相互之间的引力，使金属工件与油脂分离；此过程会产生污染物脱脂废水。

②二级逆流水洗：脱脂后对工件进行水洗，均采用二级逆流水洗工艺，清洗工件表面残留的处理液。本工序污染物主要为脱脂后水洗废水。

③陶化：清洗后的工件经流水线以缓慢的速度采用浸泡方式进入陶化池。该工序目的是陶化生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜。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。转化膜生成过程中无需加热。项目选用的陶化剂不含重金属、磷酸盐组份。陶化过程无需加热，陶化液进行循环使用，不外排。

④二级逆流水洗：陶化后的工件进入清水池进行水洗，均采用二级逆流水洗工艺，清洗工件表面残留的处理液。

⑤烘干：进入烘干炉将表面水分烘干。干燥室采用间接加热方式，干燥室采用间接加热方式，燃烧机产生的热烟气通过热交换方式使干燥室内空气加热，然后热空气加热工件使水分蒸发，干燥温度约 140~180℃，工件的停留时间约 6-10 分钟；。

⑥喷粉：项目工件随流水线进入喷粉柜中进行静电喷粉，喷粉过程中会产生粉尘。项目喷粉柜密闭工作且自带粉尘收集和过滤系统收集和过滤喷粉粉尘，收集到的喷粉粉尘可回用到生产；本工序污染物主要为喷粉粉尘。

⑦塑粉烘干：工件喷粉结束后随流水线进入烘干线进行烘干，烘干过程在密闭空间内进行，使用天然气间接加热，固化线工作温度约为 180℃，持续时间约为 20min，本工序污染物主要为非甲烷总烃和天然气燃烧废气。

⑧自然冷却：将喷粉处理好的零部件进行自然冷却待用。

#### **(4) 洗衣机总装工艺流程**

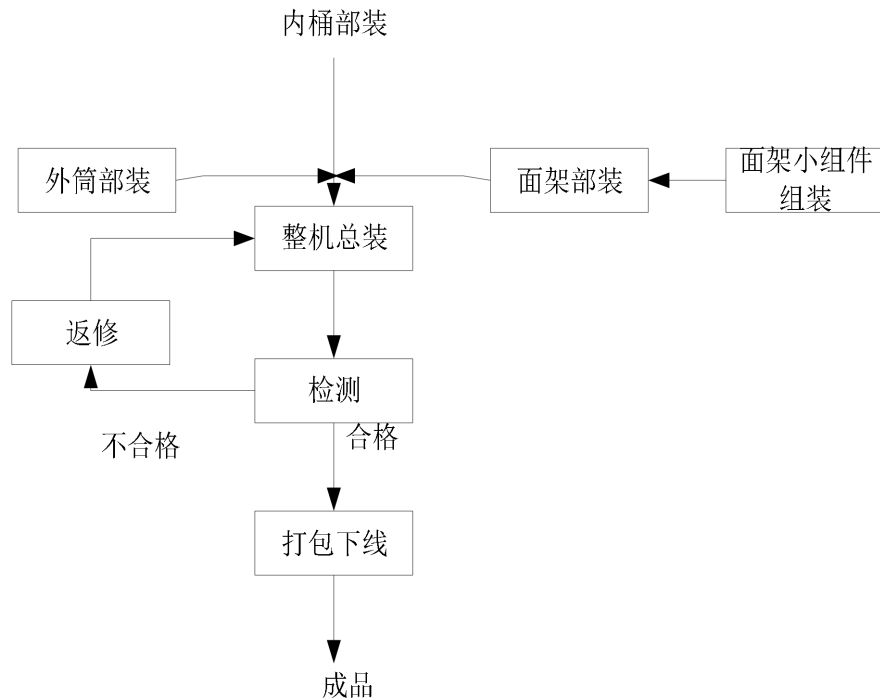


图 2-8 洗衣机生产线工艺流程和产污节点图

(1) 内桶部装：将平衡环部件，内桶，循环水道，法兰等零部件用螺钉装配在一起。

(2) 外桶部装：将离合器组件、电机、扭矩电机、电解水电极装置安装到外桶上，构成外桶组件。

(3) 面架小件组装：主要是组装面架上使用的小部件，如电脑板、进水箱等。部分注塑件需要进行丝印，标示型号或对其装饰等，丝印采用手工进行油墨印刷和对注塑件表面粘贴抗印纸。

(4) 整机总装、检测：将箱体组件、内桶、外桶、面架等装配在一起，经检验合格后包装入库。

表 2-10 建设项目主要污染物

污染因子	主要污染物	产生工序
废水	pH 值、流量、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮、石油类、LAS、动植物油、氟化物	生产和职工日常生活
废气	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、颗粒物	注塑废气
	颗粒物	废注塑件破碎粉尘
	颗粒物	喷粉粉尘
	非甲烷总烃	塑粉固化烘干废气
	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	水洗烘干和塑粉固化烘干天然气

		燃烧废气
噪声	设备运行噪声	生产过程
固废	废金属边角料	机加工
	废包装材料	包装过程
	树脂粉(含废滤料)	除尘
	废活性炭	废气处理
	废油桶	机加工工序
	废机油	机加工工序
	脱脂槽渣、陶化槽渣	表面处理
	污水处理站浮油	污水处理
	污泥	污水处理

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 一、项目地块原有污染情况及主要环境问题

#### 1、企业方兴厂区现有项目概况

表 2-11 现有项目建设及“三同时”建设情况

厂区范围	项目名称	项目环评	环评批复情况	工程实施及验收情况
方兴厂区	惠而浦(中国)股份有限公司惠而浦工业园一期项目	2016年1月,委托合肥市环境保护科学研究所编制《惠而浦(中国)股份有限公司惠而浦工业园一期项目环境影响报告书》	2016年1月,合肥市环境保护局对该项目予以批复,批复文号为:《关于对《惠而浦(中国)股份有限公司惠而浦工业园一期项目环境影响报告书》的审批意见》(环高审〔2016〕001号)	一期工程于2018年10月经合肥市高新技术产业开发区生态环境分局《关于对惠而浦(中国)股份有限公司“惠而浦工业园一期项目”固体废物污染防治设施环保验收意见的函》(环高验(2020)041号)验收通过。

#### 2、现有项目产品方案

表 2-12 惠而浦方兴厂区目前现有项目产品方案一览表

项目位置	项目名称	产品名称及型号	环评年产量	实际年产量	备注	
方兴厂区	惠而浦(中国)股份有限公司惠而浦工业园一期项目	变频滚筒洗衣机	5kg系列	10万台	10万台	已批,正常上产
			5.5 kg系列	30万台	30万台	
			6 kg系列	30万台	30万台	
			6.5 kg系列	30万台	30万台	
			7 kg系列	30万台	30万台	
			8 kg系列	30万台	30万台	
			10 kg系列	30万台	30万台	

			10 kg系列	10万台	10万台	
		程控器	滚筒用	450万台	/	已批, 已停产
			波轮用	350万台	/	
			微波炉用	100万台	/	
			冰箱用	100万台	/	

### 3、厂区现有工程污染物排放情况

#### (1) 废气

惠而浦(中国)股份有限公司委托安徽澳林检测技术有限公司于 2025 年 8 月 7 日、8 月 8 日对厂区现有工程废气排放口进行了检测, 具体的监测数据如下:

表 2-13 有组织废气检测结果一览表

检测点位	污染物	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放标准		达标情况
					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
DA008 手动喷漆线废气排口(滚筒工厂装饰车间)。	颗粒物	90803	1.1	0.100	120	29.4	达标
		92252	1.2	0.111			
		93414	1.0	0.093			
	非甲烷总烃	90803	1.60	0.145	70	3	达标
DA001#注塑废气排口(滚筒工厂注塑车间)	颗粒物	9606	1.2	0.012	20	/	达标
		8473	1.7	0.014			
		8935	1.3	0.012			
	非甲烷总烃	9606	1.21	0.012	40	1.6	达标
DA002#注塑废气排口(滚筒工厂注塑车间)	颗粒物	10323	1.2	0.012	20	/	达标
		10267	1.3	0.013			
		10468	1.2	0.013			
	非甲烷总烃	10323	1.05	0.011	40	1.6	达标
DA005 丝印房废气排口(滚筒工厂装饰车间)	颗粒物	10969	1.1	0.012	120	19.58	达标
		11187	1.4	0.016			
		11044	1.1	0.012			
	非甲烷总烃	10969	1.80	0.020	70	45.8	达标
DA007 净	颗粒物	16485	2.6	0.043	120	19.58	达标

化室废气排口(滚筒工厂装饰车间)		16417	1.3	0.021			
		16091	2.9	0.047			
	非甲烷总烃	16485	3.25	0.054	120	45.8	达标
DA003 破碎废气排口(滚筒工厂注塑车间)	颗粒物	5205	1.0	0.005	120	12.7	达标
		6012	1.0	0.006			
		5153	1.2	0.006			
DA006 污水处理站废气排口(滚筒工厂装饰车间)	氨	19827	2.49	0.049	/	8.7	达标
		18979	1.96	0.037			
		20140	1.80	0.036			
	硫化氢	19827	0.016	$3.17 \times 10^4$	/	0.58	达标
		18979	0.018	$3.42 \times 10^4$			
		20140	0.015	$3.02 \times 10^4$			
	臭气浓度	354			1000	/	达标
		416					
		309					
DA010 循环水池废气排口(滚筒工厂装饰车间)	氨	17064	1.09	0.019	/	8.7	达标
		17127	1.59	0.027			
		17867	1.12	0.020			
	硫化氢	17064	0.009	$1.54 \times 10^4$	/	0.58	达标
		17127	0.011	$1.88 \times 10^4$			
		17867	0.011	$1.97 \times 10^4$			
	臭气浓度	85			1000	/	达标
		112					
		112					

有组织废气监测结果分析评价：

非甲烷总烃有组织排放浓度排放满足安徽省《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）中表1中塑料制品工业排放标准及表2中挥发性有机物特征污染物项目排放限值要求，氨、硫化氢有组织排放速率和臭气浓度排放满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表2恶臭（异味）污染物排放标准值要求；项目颗粒物有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值要求。

惠而浦(中国)股份有限公司委托安徽澳林检测技术有限公司于2025年5月17日对厂区无组织废气进行了检测，具体的监测数据如下：

表 2-14 项目无组织废气排放监测数据一览表

采样位置	监测项目	检测结果				标准限值	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第四次		
厂界上风向 G1	氨(mg/m <sup>3</sup> )	0.16	0.14	0.15	0.15	1.0	达标
厂界下风向 G2		0.22	0.24	0.21	0.24		达标
厂界下风向 G3		0.17	0.16	0.20	0.18		达标
厂界下风向 G4		0.38	0.37	0.37	0.38		达标
厂界上风向 G1	硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )	0.002	0.003	0.002	0.002	0.06	达标
厂界下风向 G2		0.003	0.003	0.003	0.003		达标
厂界下风向 G3		0.004	0.004	0.003	0.004		达标
厂界下风向 G4		0.004	0.005	0.004	0.004		达标
厂界上风向 G1	臭气浓度(无量纲)	ND	ND	ND	ND	20	达标
厂界下风向 G2		ND	ND	ND	ND		达标
厂界下风向 G3		ND	ND	ND	ND		达标
厂界下风向 G4		ND	ND	ND	ND		达标
厂界上风向 G1	颗粒物(μg/m <sup>3</sup> )	211	207	222	224	1000	达标
厂界下风向 G2		239	239	232	243		达标
厂界下风向 G3		245	259	250	252		达标
厂界下风向 G4		259	268	274	267		达标
厂界上风向 G1	非甲烷总烃(mg/m <sup>3</sup> )	0.43	0.44	0.46	0.41	4	达标
厂界下风向 G2		0.45	0.51	0.42	0.52		达标
厂界下风向 G3		0.38	0.49	0.46	0.52		达标
厂界下风向 G4		0.42	0.46	0.55	0.46		达标
厂界上风向 G1	VOCs(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	/	/
厂界下风向 G2		ND	ND	ND	ND		/
厂界下风向 G3		ND	ND	ND	ND		/

厂界下风向 G4		ND	ND	ND	ND		/
厂界上风向 G1	苯 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ND	ND	ND	ND	100	达标
厂界下风向 G2		ND	ND	ND	ND		达标
南厂界下风向 G3		ND	ND	ND	ND		达标
厂界下风向 G4		ND	ND	ND	ND		达标
厂界上风向 G1		甲苯 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ND	ND	ND		ND
厂界下风向 G2	ND		ND	ND	ND	达标	
厂界下风向 G3	ND		ND	ND	ND	达标	
厂界下风向 G4	ND		ND	ND	ND	达标	
厂界上风向 G1	二甲苯 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		ND	ND	ND	ND	1200
厂界下风向 G2		ND	ND	ND	ND	达标	
厂界下风向 G3		ND	ND	ND	ND		
厂界下风向 G4		ND	ND	ND	ND		

无组织废气监测结果分析评价：

厂界外颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯无组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；厂界外臭气浓度、氨、硫化氢无组织排放浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3 和表 4 限值要求。

## （2）废水

项目现有工程水平衡图如下：

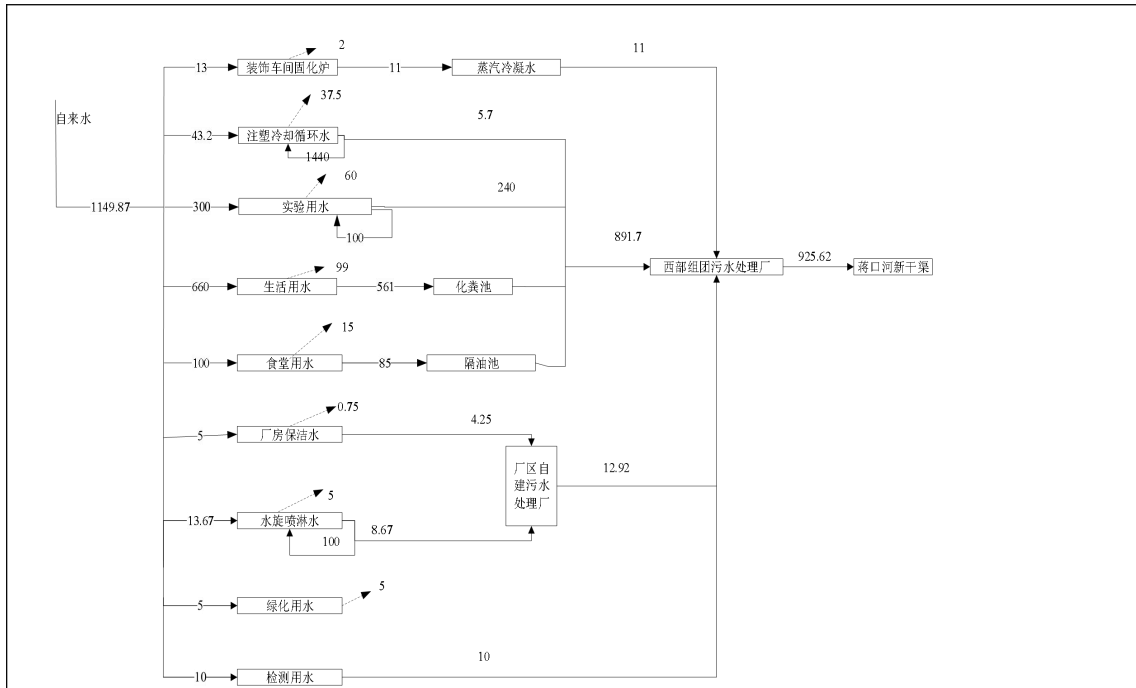


图 2-19 厂区现有工程水平衡图

惠而浦(中国)股份有限公司委托安徽澳林检测技术有限公司于 2025 年 8 月 9 日对厂区现有工程废水排放口进行了检测，具体的监测数据如下：

表 2-15 废水检测结果一览表 单位：mg/L(pH 除外)

采样地点		检测因子								
		pH	化学需氧量	氨氮	悬浮物	生化需氧量	石油类	动植物油	总磷	总氮
厂区污水厂区总排口	第一次	7.5	142	9.51	45	31.1	0.33	0.54	2.23	10.1
	第二次	7.3	145	9.65	48	35.0	0.35	0.38	2.20	10.3
	第三次	7.2	133	9.54	51	30.8	0.31	0.19	2.19	10.1
	第四次	7.2	108	9.66	50	27.6	0.30	0.25	2.23	10.4
	平均值	7.3	132	9.6	48.5	31.13	0.32	0.34	2.21	10.2
厂区污水排放执行标准		6~9	350	35	310	180	20	100	5.5	50
厂区总排口达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

废水监测结果分析评价：由上表可知，该项目废水污水处理站总排口排放的废水 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、总磷、总氮、动植物油、石油类的浓度值在限值范围以内，满足西部组团污水处理厂的接管标准及《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表4中的三级标准要求。

### (3) 噪声

建设单位委托安徽澳林检测技术有限公司于2025年8月8日进行例行检测，具体的噪声检测结果如下表所示：

**表 2-16 项目噪声检测情况一览表 dB(A)**

厂区	监测点	2025年8月8日		标准值
		昼	夜	
方兴厂区	东厂界	56	47	昼间≤65dB, 夜间≤55dB
	南厂界	58	48	
	西厂界	56	46	
	北厂界	58	48	

由上表可知，项目区厂界声环境质量现状满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。

### 5.3 污染物排放总量

根据现有工程环评以及厂区后评价报告，现有工程的主要污染物排放总量统计分析如下。

**表 2-17 厂区现有项目排放总量统计一览表 单位：t/a**

序号	项目	污染物名称		环评排放量
1	惠而浦(中国)股份有限公司惠而浦工业园一期项目	废气	颗粒物	12.58
			VOCs	12.22
		废水	COD	13.85
			氨氮	1.38

厂区污染源汇总情况见下表，现有工程的主要污染物排放情况根据例行检测报告及验收内容进行统计分析。

**表 2-18 厂区现有项目总量排放情况一览表 单位：t/a**

污染物名称		现有工程实际排放量	现有工程总量指标	是否满足总量指标
废气	颗粒物	1.4013	12.68	满足
	VOCs	2.1484	12.22	满足
废水	COD	23.0978	65.14	满足
	氨氮	4.224	6.514	满足

### 5.4 现有工程存在的问题及整改措施

根据现场勘查，现有工程按照环评及批复要求落实了各类废气、废水、噪声、固废的处理措施，“三废”污染物均可做到达标排放，固体废物能得到妥善处置。现有工程存在的问题如下：

**表 2-19 现有工程存在的问题及整改措施**

现有工程存在的问题	整改措施	整改时限
例行监测数据未按照排污许可证要求监测废气	按照环评及排污许可证相关要求对排放废气进行监测，监测频次不得少于 1 次/年	下次例行监测时开展

### 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	一、区域环境质量								
	1、大气环境质量现状								
	<p>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）》，大气环境常规污染物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，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p> <p>中华人民共和国生态环境部发布的《环境空气质量标准》(GB3095-2026)已于2026年3月1日实施；由于评价引用的数据在2026年3月之前，故应对标老标准GB3095-2012进行评价、同时采用新标准GB3095-2026进行补充说明。</p> <p>根据安徽省合肥市生态环境分局发布的《合肥市2024年环境空气质量年报》，合肥市2024年环境空气质量状况见下表3-1所示。</p>								
	表3-1. 项目所在区域空气质量现状评价结果一览表								
	污染物	年评价指标	现状浓度	GB3095-2012			GB3095-2026		
				标准值(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33.7μg/m <sup>3</sup>	35	96.29%	达标	30	112.33%	不达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	57μg/m <sup>3</sup>	70	81.43%	达标	60	95%	达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6μg/m <sup>3</sup>	60	10%	达标	60	10%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27μg/m <sup>3</sup>	40	67.5%	达标	40	67.50%	达标
CO	第95百分位数24h平均浓度	1000μg/m <sup>3</sup>	4000	25%	达标	4000	25%	达标	
O <sub>3</sub>	第90百分位数8h平均浓度	153μg/m <sup>3</sup>	160	95.63%	达标	160	95.63%	达标	
<p>由上表可知，项目所在区域6项常规污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，但PM<sub>2.5</sub>未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。</p>									

## (2) 特征污染物（非甲烷总烃、TSP）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）》要求，特征污染物引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本项目特征污染因子为非甲烷总烃、TSP，为了解项目区域污染因子环境质量现状情况，本次评价引用《合肥高新技术产业开发区自然环境、社会环境简况、相关规划、生态环境现状综合报告》的监测数据，监测时间为 2023 年 11 月 30 日-2024 年 1 月 21 日（期间分批次采样，采样时间为 7 天），引用的监测点位为 G8 长宁家园，位于项目地东侧约 1420m。

引用监测时间和距离均符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的相关要求，故本次监测数据引用合理。

表 3-2 大气环境质量特征因子监测结果与评价结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
长宁家园	非甲烷总烃	小时均值	2000	350-910	46%	/	达标
	TSP	日均值	300	157-237	79%	/	达标

注：非甲烷总烃评价标准执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次值浓度标准；TSP 评价标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准

由监测结果可知，项目区非甲烷总烃、TSP 监测结果均能满足相应标准要求。

## 2、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为蒋口河北干新河，项目所在地属于合肥市西部组团污水处理厂收水范围。项目建成后产生的废水经园区化粪池、隔油池及厂区自建污水处理站处理后，通过市政污水管网进入合肥市西部组团污水处理厂处理，尾水排入蒋口河北干新河，最终流入巢湖；雨水通过市政雨水管网进入派河。

蒋口河北干新河水环境质量现状评价引用安徽中禹环境工程技术有限公司 2025 年 8 月编制完成的《宁德时代-凯赛(合肥)生物基电池壳制造基地项目环境影响报告表》中对于蒋口河北干新河环境质量现状评价，报告表中采用安徽田博仕检测有限公司于 2024 年 4 月 22 日-23 日开展的两次蒋口河

上 R1、蒋口河下 R2、蒋口河对应湖区 R3 的检测结果，具体各监测点位位置详见下图 3-1，检测结果见下表。



图 3-1 地表水质现状监测点位图

表 3-3 蒋口河北干新河水质量现状监测结果表

序号	检测项目	检测结果						GB3838-2002 2 中III类标 准
		2024.04.22			2024.04.23			
		R1	R2	R3	R1	R2	R3	
1	pH 值(无量纲)	8.3	8.4	8.4	8.3	8.4	8.4	6-9
2	溶解氧 (mg/L)	5.3	5.2	5.8	5.3	5.2	5.8	≥5
3	浑浊度 (NTU)	0.6	0.4	0.3	0.5	0.5	0.4	/
4	COD(mg/L)	23.6	17.2	11.7	23	17.2	12.1	≤20
5	高锰酸盐指数 (mg/L)	3.5	4.4	4.1	3.5	4.4	4.1	≤6
6	氨氮 (mg/L)	0.121	0.189	0.139	0.121	0.192	0.142	≤1.0
7	总磷 (mg/L)	0.03	0.07	0.15	0.03	0.07	0.15	≤0.2
8	氟化物 (mg/L)	0.716	0.592	0.595	0.707	0.586	0.59	≤1.0

根据以上监测结果，R1 蒋口河北干新河上断面水质 COD 浓度超《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中III类标准，最大超标倍数 0.18，超

标原因为区域面源污染，其余因子浓度均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅲ类水标准；R2 蒋口河北干新河下、R3 蒋口河北干新河对应湖区断面水质各因子浓度均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅲ类水标准。

### 3、声环境

项目区厂界外 50m 范围内无环境敏感点，根据企业例行监测报告数据（厂区均由安徽澳林检测技术有限公司 2025 年 8 月 8 日进行检测数据，具体的噪声检测结果如下表所示：

表 3-4 项目噪声检测情况一览表 dB(A)

厂区	预测点	2025 年 8 月 8 日		标准值
		昼	夜	
厂区（一期）	东厂界	56	47	昼间≤65dB，夜间≤55dB
	南厂界	58	48	
	西厂界	56	46	
	北厂界	58	48	

由上表可知，项目区厂界声环境质量现状满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中 3 类标准限值要求。

### 1、大气环境

项目 500m 范围内无大气环境保护目标。

### 2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境

本项目厂界外 500 米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。

### 4、生态环境

本项目位于工业园区内，无生态环境保护目标；附近无风景名胜区、生态脆弱区与珍稀野生动植物栖息地等环境敏感区。



图 3-2 大气环境敏感图

### 1、废气排放标准

项目非甲烷总烃排放执行安徽省《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）表1挥发性有机物基本污染物项目排放限值和表4厂区内VOCs无组织排放限值；

颗粒物、甲苯、丙烯腈、1,3-丁二烯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值；

臭气浓度、苯乙烯、乙苯排放执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表1恶臭（异味）污染排放控制限值、表2恶臭（异味）特征污染物排放限值、表3周界监控点臭气浓度限值、4周界监控点恶臭（异味）特征污染物浓度限值；

天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）文中重点区域排放限值；

厂界无组织非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值；厂界无组织丙烯腈排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）表5企业边界VOCs限值；

**表 3-5 废气污染物排放标准**

污染物名称	排放形式	排放浓度	排放速率	排气筒高度	执行标准
NMHC	有组织	40mg/m <sup>3</sup>	1.6kg/h	不低于15m	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表1挥发性有机物基本污染物项目排放限值和表4厂区内VOCs无组织排放限值；
	厂区内无组织	6.0mg/m <sup>3</sup> （监控点处1h平均浓度值）	/	/	
		20.0mg/m <sup>3</sup> （监控点处任意一次浓度）	/	/	
	厂界无组织	4.0mg/m <sup>3</sup>	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）
	有组织	0.3kg/t 产品（基准废气排放量）	/	/	

甲苯	有组织	8mg/m <sup>3</sup>	/	不低于 15m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	厂界无组织	0.8mg/m <sup>3</sup>	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
颗粒物	有组织	20mg/m <sup>3</sup>	/	不低于 15m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	厂界无组织	1.0mg/m <sup>3</sup>	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
丙烯腈	有组织	0.5mg/m <sup>3</sup>	/	不低于 15m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	厂界无组织	0.2mg/m <sup>3</sup>	/	/	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6—2024）表 5 企业边界 VOCs 限值
1, 3-丁二烯	有组织	1mg/m <sup>3</sup>	/	不低于 15m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	厂界无组织	/	/	/	
颗粒物	有组织	30mg/m <sup>3</sup>	/	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）文中重点区域排放限值
SO <sub>2</sub>	有组织	200mg/m <sup>3</sup>	/	/	
NO <sub>x</sub>	有组织	300mg/m <sup>3</sup>	/	/	
臭气浓度	有组织	/	1000（无量纲）	24m	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1 恶臭（异味）污染排放控制限值
苯乙烯	有组织	15mg/m <sup>3</sup>	1kg/h		《恶臭（异味）污染物排放

乙苯	有组织	40mg/m <sup>3</sup>	1.5kg/h		标准》(DB31/1025-2016)表2恶臭(异味)特征污染物排放限值
臭气浓度	厂界无组织	20(无量纲)	/	/	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表3周界监控点臭气浓度限值
苯乙烯		1.9mg/m <sup>3</sup>	/	/	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表4周界监控点恶臭(异味)特征污染物浓度限值;
乙苯		0.6mg/m <sup>3</sup>	/	/	

## 2、废水排放标准

本次改扩建项目污水执行西部组团污水处理厂接管限值，西部组团污水处理厂接管标准中未做规定的，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。项目生产污水经厂区污水处理站处理后满足西部组团污水处理厂接管标准后，经市政污水管网入西部组团污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准及《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)表2中城镇污水处理厂I标准要求后最终排入巢湖。

表 3-6 本项目污水排放执行标准 单位: mg/L(pH 除外)

标准名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	石油类	动植物油	氟化物
合肥西部组团污水处理厂接管限值及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	6~9	350	180	250	35	50	6	20	100	1.0
本项目污水排放标准	6~9	350	180	250	35	50	6	20	100	1.0
DB34/2710-2016排放限值	6~9	40	/	/	2	10	0.3	30	100	/
(GB18918-2002)中一级A标准	6~9	50	10	10	5	15	0.5	1	1	/
西部组团污水处理厂排放标准	6~9	40	10	10	2	10	0.3	1	1	/

### 3、噪声执行标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类；

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准	昼间	夜间
（GB12348-2008）3类	65	55

### 4、固体废物执行标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定执行。

总 量 控 制 指 标	<p>根据安徽省环保厅《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号）要求，提出本项目总量控制指标为：VOCs。</p> <p>废水：项目废水经厂区预处理排入市政污水管网，再经合肥西部组团污水处理厂处理达标后排入蒋口河北干新河，本次项目新增废水污染物 COD 总量指标 0.575t/a，氨氮总量指标 0.029t/a，本次改扩建项目建成后全厂 COD 排放总量 23.6728t/a、氨氮排放总量 4.253t/a，未超过现有惠而浦（中国）股份有限公司方兴厂区现有许可的 COD 总量指标 65.14t/a，氨氮总量指标 6.514t/a。</p> <p>废气：本次项目新增废气排放总量颗粒物 0.751t/a，VOCs:1.07t/a，SO<sub>2</sub>:0.084t/a，NO<sub>x</sub>:0.393t/a。本项目需申请废气总量颗粒物 0.751t/a，VOCs:1.07t/a，SO<sub>2</sub>:0.084t/a，NO<sub>x</sub>:0.393t/a。</p>
----------------------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目依托公司方兴厂区现有生产厂房及部分生产设备，同时项目新增部分生产设备，本项目不涉及土建施工，主要为设备安装和生产线改造，项目施工期环境影响较小，本次评价不再分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、运营期大气环境影响分析和环保措施</b></p> <p><b>1、废气的产排情况</b></p> <p>本项目废气主要有注塑废气、破碎废气、喷粉粉尘、塑粉固化废气和天然气燃烧废气。</p> <p><b>(1) 项目注塑废气</b></p> <p>惠而浦（中国）股份有限公司现有工程 3#厂房 25 台注塑机分别经两套二级活性炭吸附装置处理后尾气由 2 根 24 米高排气筒（DA001、DA002）排放（排气筒编号来自企业最新排污许可证），根据《惠而浦（中国）股份有限公司惠而浦工业园一期项目验收监测报告》，验收监测期间现有工程 2 根排气筒有组织废气非甲烷总烃产生量分别为 0.714kg/h、0.713kg/h，注塑实行每天三班工作制，每班工作时间为 8 小时，年工作日为 300d（设备年运行 7200h），注塑期间产能为 83%，由此推算项目有组织非甲烷总烃排放量 12.379t/a，项目废气收集效率取 90%，则项目注塑废气非甲烷总烃总排放量 13.754t/a。现有工程注塑规模为 PP 塑料粒子 6650t/a、ABS 塑料粒子 4750t/a。由此推算每吨粒子产生非甲烷总烃废气 1.2065kg。</p> <p>现有工程 200 万台洗衣机需要塑料零部件 2000 万件（合计 200 万套，每套 10 个塑料零部件，其中大号塑料零部件 4 个，平均每个 1.425kg，小号塑料零部件 6 个，平均每个 0.2kg），现有工程 3#厂房设置 25 台注塑机，均用于大号塑料零部件注塑，小号的塑料零部件现状均外购，注塑件合计约 800 万个大号塑料零部件，注塑规模为 PP 塑料粒子 6650t/a、ABS 塑料粒子 4750t/a。</p> <p>本次改扩建后新增 100 万台洗衣机需要塑料零部件 1000 万件（合计 100 万套，每套 10 个塑料零部件，其中大号塑料零部件 4 个，平均每个 1.5kg，小号塑料零部件 6 个，平均每个 0.22kg），本次项目 1000 万件塑料零部件全部自产，同时本次改扩建后现有工程原本外购的小号塑料零部件也改为自产，综上本次改扩建后新增大号塑料零部件</p>

400 万个，小号塑料零部件 1800 万个。本次项目新增 51 台注塑机，注塑规模为 PP 塑料粒子 5670t/a、ABS 塑料粒子 4050t/a（合计 9720t/a）。

项目建成后 3#厂房共设置 76 台注塑机，年加工 PP 塑料粒子 12320t/a、ABS 塑料粒子 8800t/a（合计 21120t/a）。

根据推算项目塑料粒子非甲烷总烃产污系数为 1.2065 千克/吨-原料；根据《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》(李丽，炼油与化工，第 27 季)，ABS 塑料中苯乙烯单体含量为 25.55mg/kg，乙苯单体含量 15.34mg/kg，丙烯腈单体含量为 10.63mg/kg；根据《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》袁丽凤，郭蓓蕾，崔家玲，华正江)，ABS 塑料中甲苯单体含量 33.2mg/kg；根据《PS 和 ABS 制品中 1, 3-丁二烯残留量的测定》(陈旭明，刘贵深等，塑料包装)中实验结果:ABS 树脂中 1,3-丁二烯单体含量范围为 2.15-4.31mg/kg，本评价按最大值考虑取 4.31mg/kg。

根据以上产污系数，项目废气污染物产生情况如下：

**表 4-1 项目改扩建前后注塑废气产生量变化情况一览表**

废气污染物	产污系数	现有工程注塑废气产生量 t/a	本次项目新增注塑废气产生量 t/a	扩建后注塑废气总产生量 t/a	本次项目新增注塑废气有组织产生量	本次项目新增注塑废气无组织产生量
非甲烷总烃	1.2065 千克/吨-原料 (PP 和 ABS)	13.754	11.727	25.481	10.554	1.173
苯乙烯	25.55mg/kg (ABS)	0.121	0.103	0.225	0.093	0.010
乙苯	15.34mg/kg (ABS)	0.073	0.062	0.135	0.056	0.006
丙烯腈	10.63mg/kg (ABS)	0.050	0.043	0.094	0.039	0.004
甲苯	33.2mg/kg (ABS)	0.158	0.134	0.292	0.121	0.013
1, 3-丁二烯	4.31mg/kg (ABS)	0.020	0.017	0.038	0.016	0.002

本次项目对 3#厂房 76 台注塑机废气设计改造，改造后 3#厂房 38 台注塑机采用集气罩收集后分别送入 1 套干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 24 高排气筒 DA0011 排放，3#厂房另外 38 台注塑机同样采用集气罩收集后分别送入 1 套干式过

滤器+二级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 24 高排气筒 DA0012 排放，项目注塑废气收集效率 90%，处理效率 90%。

表 4-2 项目注塑废气有组织产生和排放情况一览表

污染源	污染物	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理措施	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)
项目新增注塑废气 DA0011	非甲烷总烃	2000	5.277	0.7329	36.646	集气罩+干式过滤器+二级活性炭吸附装置,收集效率90%	90%	0.528	0.0733	3.665	24
	苯乙烯		0.0465	0.0065	0.323		90%	0.005	0.0006	0.032	
	乙苯		0.028	0.0039	0.194		90%	0.003	0.0004	0.019	
	丙烯腈		0.0195	0.0027	0.135		90%	0.002	0.0003	0.014	
	甲苯		0.0605	0.0084	0.420		90%	0.006	0.0008	0.042	
	1, 3-丁二烯		0.008	0.0011	0.056		/	0.001	0.0001	0.006	
项目新增注塑废气 DA0012	非甲烷总烃	2000	5.277	0.7329	36.6458	集气罩+干式过滤器+二级活性炭吸附装置,收集效率90%	90%	0.528	0.0733	3.665	24
	苯乙烯		0.0465	0.0065	0.3229		90%	0.005	0.0006	0.032	
	乙苯		0.028	0.0039	0.1944		90%	0.003	0.0004	0.019	
	丙烯腈		0.0195	0.0027	0.1354		90%	0.002	0.0003	0.014	
	甲苯		0.0605	0.0084	0.4201		90%	0.006	0.0008	0.042	
	1, 3-丁二烯		0.008	0.0011	0.0556		90%	0.001	0.0001	0.006	
改扩建后总注塑废气 DA001	非甲烷总烃	3040	11.466	1.5926	52.387	集气罩+干式过滤器+二级活性炭吸附装置,收集效率90%	90%	1.147	0.1593	5.239	24
	苯乙烯		0.101	0.0141	0.463		90%	0.010	0.0014	0.046	
	乙苯		0.061	0.0084	0.278		90%	0.006	0.0008	0.028	
	丙烯腈		0.042	0.0059	0.193		90%	0.004	0.0006	0.019	
	甲苯		0.131	0.0183	0.600		90%	0.013	0.0018	0.060	
	1, 3-丁二烯		0.017	0.0024	0.078		90%	0.002	0.0002	0.008	

1											
改 扩 建 后 总 注 塑 废 气 D A 01 2	非甲烷 总烃	304 00	11.46 6	1.592 6	52.387	集气罩+ 干式过滤 器+二级 活性炭吸 附装置,收 集效率 90%	90%	1.147	0.1593	5.239	24
	苯乙烯		0.101	0.014 1	0.463		90%	0.010	0.0014	0.046	
	乙苯		0.061	0.008 4	0.278		90%	0.006	0.0008	0.028	
	丙烯腈		0.042	0.005 9	0.193		90%	0.004	0.0006	0.019	
	甲苯		0.131	0.018 3	0.600		90%	0.013	0.0018	0.060	
	1, 3-丁 二烯		0.017	0.002 4	0.078		90%	0.002	0.0002	0.008	

表 4-3 项目新增注塑废气无组织排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	厂房尺寸(m)	面源高度(m)
3#厂房新增注塑无组织废气	非甲烷总烃	1.173	0.1629	126*85	22
	苯乙烯	0.01	0.0014		
	乙苯	0.006	0.0008		
	丙烯腈	0.004	0.0006		
	甲苯	0.013	0.0018		
	1, 3-丁二烯	0.002	0.0003		

## (2) 项目破碎废气

企业注塑废塑料件年产生量约 10%，即现有工程破碎 1140t/a，现有工程配套 4 台破碎机（分别用于不同颜色的废塑料件）年破碎 940 小时。本次项目新增破碎量 972t/a，项目同步新增 2 台破碎机（项目新增破碎机主要是因为塑料件新增 2 种不同颜色，项目不同颜色的废塑料件分开破碎），年破碎约 1000 小时。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——42 废弃资源综合利用行业系数手册》可知，废 PS/ABS 干法破碎产污系数为：425g/t 原料，本项目为 PP/ABS 干法破碎塑料破碎，可以参照该产污系数。

由此推算现有工程破碎粉尘产生量 0.485t/a，本次项目新增破碎粉尘产生量为 0.413t/a，改扩建后破碎粉尘总产生量 0.898t/a。本次项目新增 2 台破碎机，本次项目建成后破碎时间为 1000 小时。现有工程废气采用集气罩捕集，排风量 6000m<sup>3</sup>/h，本次项目新增 2 台破碎机，废气风量调整为 9000m<sup>3</sup>/h，项目 6 台破碎机分别经各自设备自带的布袋除尘器处理后尾气一并由一根 24 米高排气筒 DA003 排放，废气的收集效率 90%和

处理效率取 99%。

**表 4-4 项目塑料破碎废气有组织产生和排放情况一览表**

污染源	污染物	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	产生浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理措 施	处理 效率	排放 量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气 筒高 度 (m)
项目新增塑料破碎废气 DA003	颗粒物	3000	0.406	0.406	135.333	集气罩+布袋除尘装置, 收集效率 90%	99%	0.004	0.004	1.353	24
改扩建后塑料破碎废气 DA003	颗粒物	9000	0.808	0.808	89.778	集气罩+布袋除尘装置, 收集效率 90%	98%	0.008	0.008	0.898	24

项目塑料破碎废气依托现有排放口 DA003, 排气筒排放速率最高由 8.5m/s 提升至 12.8m/s

**表 4-5 项目新增塑料破碎废气无组织排放情况一览表**

污染源位置	污染物名称	污染物排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	厂房尺寸(m)	面源高度(m)
3#厂房新增塑料破碎无组织废气	颗粒物	0.045	0.045	126*85	22

(3) 项目喷粉粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——33-37, 431-434 机械行业系数手册》可知, 粉末涂料喷粉过程颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料, 项目年使用 420 吨粉末涂料, 由此推算喷粉粉尘产生量为 126t/a, 项目喷粉粉尘设置半封闭式喷粉间, 进出口设置风幕机, 喷粉间物料负压收集, 废气收集效率不低于 99.5%。

项目喷粉粉尘采用喷粉间负压收集后送入滤筒除尘器处理, 尾气由一根 24m 高排气筒 DA0013 排放。喷粉粉尘采用滤筒式除尘器处理, 粉尘处理效率不低于 99.5%。

**表 4-6 项目喷粉粉尘有组织排放情况一览表**

污染源	污染物	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓 度 (mg/ m <sup>3</sup> )	处理措 施	处理 效率	排放 量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气 筒高 度 (m)
项目喷粉粉尘 DA01	颗粒物	10000	125.37	26.11875	2611.875	喷粉间负压收集, 进出口设置	99.5%	0.627	0.131	13.059	24

3						风幕+滤筒除尘器处理,收集效率99.5%					
---	--	--	--	--	--	----------------------	--	--	--	--	--

**表 4-7 项目喷粉粉尘无组织排放情况一览表**

污染源位置	污染物名称	污染物排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	厂房尺寸(m)	面源高度(m)
1#厂房喷粉无组织粉尘	颗粒物	0.63	0.131	126*85	22

(5) 塑粉固化烘干废气

根据企业提供的粉末涂料VOC检测报告，粉末涂料涂料的VOCs含量为0.036%，项目年使用粉末涂料420吨，由此推算喷粉后固化烘干废气中非甲烷总烃产生量为0.151t/a。

项目塑粉固化烘干废气在烘干通道进出口采用集气罩收集送入二级活性炭装置处理，尾气由一根排气筒 DA0014 排放。废气收集效率 90%，处理效率 90%。

**表 4-8 项目塑粉固化烘干废气有组织排放情况一览表**

污染源	污染物	风量(m <sup>3</sup> /h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	处理措施	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度(m)
项目塑粉固化烘干废气 DA014	非甲烷总烃	5000	0.136	0.028	5.667	采用集气罩+二级活性炭装置处理,收集效率90%	90%	0.014	0.003	0.567	24

**表 4-9 项目喷粉粉尘无组织排放情况一览表**

污染源位置	污染物名称	污染物排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	厂房尺寸(m)	面源高度(m)
1#厂房塑粉固化烘干无组织废气	非甲烷总烃	0.015	0.0031	126*85	22

(6) 水洗烘干炉和塑粉固化烘干炉天然气燃烧废气

项目陶化水洗后零部件烘干采用天然气加热烘干，年消耗天然气6万立方米，项目塑粉固化烘干也采用天然气加热烘干，年消耗天然气36万立方米，项目零部件水洗烘干

和塑粉固化烘干年消耗天然气42万立方米，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37、431-434机械行业系数手册》的“14涂装-天然气”产污系数颗粒物为2.86千克/万立方米-原料、氮氧化物为9.35千克/万立方米-原料（采用低氮燃烧）、二氧化硫产生系数为0.02S千克/立方米-原料（合肥市管道天然气为二类气，参照《天然气》GB17820-2018，S取100），由此推算颗粒物产生量0.120t/a、SO<sub>2</sub>产生量0.084t/a、NO<sub>x</sub>产生量0.393t/a。项目水洗烘干和塑粉固化烘干天然气燃烧废气经密闭燃烧仓收集，采用低氮燃烧技术，尾气由一根24m高排气筒排放。

**表4-11 项目水洗烘干和塑粉固化烘干天然气燃烧废气有组织排放情况一览表**

污染源	污染物	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理措施	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)
项目水洗烘干和塑粉固化烘干天然气燃烧废气	颗粒物	1100	0.12	0.025	22.727	密闭燃烧仓收集，收集效率100%	采用低氮燃烧技术	0.12	0.025	22.727	24
	SO <sub>2</sub>		0.084	0.018	15.909			0.084	0.018	15.909	
	NO <sub>x</sub>		0.393	0.082	74.432			0.393	0.082	74.432	

综上所述项目新增有组织废气产生排放情况统计如下。

**表4-11项目新增有组织废气产生排放情况一览表**

污染源	污染物	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理措施	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)
项目新增注塑废气DA011	非甲烷总烃	2000	5.277	0.7329	36.646	集气罩+干式过滤器+二级活性炭吸附装置，收集效率90%	90%	0.528	0.0733	3.665	24
	苯乙烯		0.0465	0.0065	0.323		90%	0.005	0.0006	0.032	
	乙苯		0.0289	0.0039	0.194		90%	0.003	0.0004	0.019	
	丙烯腈		0.0195	0.0027	0.135		90%	0.002	0.0003	0.014	
	甲苯		0.0605	0.0084	0.420		90%	0.006	0.0008	0.042	
	1, 3-丁二烯		0.0081	0.0011	0.056		/	0.001	0.0001	0.006	

项目新增注塑废气DA011	非甲烷总烃	2000	5.277	0.7329	36.6458	集气罩+干式过滤器+二级活性炭吸附装置, 收集效率90%	90%	0.528	0.0733	3.665	24
	苯乙烯		0.0465	0.0065	0.3229		90%	0.005	0.0006	0.032	
	乙苯		0.028	0.0039	0.1944		90%	0.003	0.0004	0.019	
	丙烯腈		0.0195	0.0027	0.1354		90%	0.002	0.0003	0.014	
	甲苯		0.0605	0.0084	0.4201		90%	0.006	0.0008	0.042	
	1, 3-丁二烯		0.008	0.0011	0.0556		90%	0.001	0.0001	0.006	
项目新增塑料破碎废气DA003	颗粒物	3000	0.406	0.406	135.333	集气罩+布袋除尘装置, 收集效率90%	99%	0.004	0.004	1.353	24
项目喷粉粉尘DA013	颗粒物	1000	125.37	26.11875	2611.875	喷粉间负压收集, 进出口设置风幕+滤筒除尘器处理, 收集效率99.5%	99.50%	0.627	0.131	13.059	24
项目塑粉固化烘干废气DA014	非甲烷总烃	5000	0.136	0.028	5.667	采用集气罩+二级活性炭装置处理, 收集效率	90%	0.014	0.003	0.567	24

						90%						
项目水洗烘干和塑粉固化烘干天然气燃烧废气DA015	颗粒物	1100	0.12	0.025	22.727	密闭燃烧仓收集,收集效率100%	采用低氮燃烧技术	0.12	0.025	22.727	24	
	SO2		0.084	0.018	15.909			0.084	0.018	15.909		
	NOx		0.393	0.082	74.432			0.393	0.082	74.432		

项目新增无组织废气排放情况统计如下。

表 4-13 项目新增无组织废气排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	污染物排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	厂房尺寸(m)	面源高度(m)
3#厂房新增注塑无组织废气	非甲烷总烃	1.173	0.1629	126*85	22
	苯乙烯	0.01	0.0014		
	乙苯	0.006	0.0008		
	丙烯腈	0.004	0.0006		
	甲苯	0.013	0.0018		
	1, 3-丁二烯	0.002	0.0003		
3#厂房新增塑料破碎无组织废气	颗粒物	0.031	0.031	126*85	22
1#厂房喷粉无组织粉尘	颗粒物	0.63	0.131	126*85	22
1#厂房塑粉固化烘干无组织废气	非甲烷总烃	0.015	0.0031	126*85	22

涉及现有工程废气叠加的各排气筒废气排放达标情况分析如下：

表 4-14 项目注塑废气有组织产生和排放情况一览表

污染源	污染物	风量(m <sup>3</sup> /h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	处理措施	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度(m)
改扩建后	非甲烷总烃	30400	11.46	1.592	52.3	集气罩+	90	1.147	0.159	5.239	24

总注塑废气 DA011			6	6	87	干式过滤器+二级活性炭吸附装置,收集效率90%	%		3		24
	苯乙烯		0.101	0.0141	0.463		90%	0.010	0.0014	0.046	
	乙苯		0.061	0.0084	0.278		90%	0.006	0.0008	0.028	
	丙烯腈		0.042	0.0059	0.193		90%	0.004	0.0006	0.019	
	甲苯		0.131	0.0183	0.600		90%	0.013	0.0018	0.060	
	1, 3-丁二烯		0.017	0.0024	0.078		90%	0.002	0.0002	0.008	
改扩建后总注塑废气 DA012	非甲烷总烃	30400	11.466	1.5926	52.387	集气罩+干式过滤器+二级活性炭吸附装置,收集效率90%	90%	1.147	0.1593	5.239	24
	苯乙烯		0.101	0.0141	0.463		90%	0.010	0.0014	0.046	
	乙苯		0.061	0.0084	0.278		90%	0.006	0.0008	0.028	
	丙烯腈		0.042	0.0059	0.193		90%	0.004	0.0006	0.019	
	甲苯		0.131	0.0183	0.600		90%	0.013	0.0018	0.060	
	1, 3-丁二烯		0.017	0.0024	0.078		90%	0.002	0.0002	0.008	
改扩建后塑料破碎废气 DA003	颗粒物	9000	0.808	0.808	89.778	集气罩+布袋除尘装置,收集效率90%	98%	0.008	0.008	0.898	24

项目塑料破碎废气依托现有排放口 DA003, 排气筒排放速率最高由 8.5m/s 提升至 12.8m/s

综上所述项目注塑废气排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 年修改单)和《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分: 其他行业》(DB34/4812.6—2024)中排放限值中排放限值;项目喷粉粉尘符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 年修改单)中排放限值,塑粉固化烘干有机废气排放符合《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分: 其他行业》(DB34/4812.6—2024)中排放限值;项目破碎粉尘符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 年修改单)中排放限值;水洗烘干炉和塑粉固化烘干炉天然气燃烧废气符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)中重点区域排放限值要求。

## 2、废气治理设施可行性分析

对照《排污许可证与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，“塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编制品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气”中颗粒物废气污染防治可行技术为袋式除尘；滤筒/滤芯除尘，本项目塑料零件及其他塑料制品制造废气中颗粒物采用干式过滤器处理，项目废注塑件破碎粉尘均采用布袋除尘器处理，项目颗粒物废气处理属于《排污许可证与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 中可行废气污染防治技术。

对照《排污许可证与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，“塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编制品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气”中有机废气（非甲烷总烃）废气污染防治可行技术为喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧，臭气浓度、恶臭特征物质废气污染防治可行技术为喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术。本项目注塑废气采用二级活性炭吸附装置处理，项目有机废气废气处理均属于《排污许可证与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 中可行废气污染防治技术。

对照《排污许可证与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，喷涂工序废气颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯污染物处理可行性技术有袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧。本项目粉末喷涂废气颗粒物采用滤筒除尘属于《排污许可证与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 中喷涂工序废气可行废气污染防治技术，项目粉末喷涂烘干废气非甲烷总烃采用二级活性炭吸附装置处理属于《排污许可证与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 中喷涂工序废气可行废气污染防治技术。

综上所述，本项目废气治理措施是可行的。

## 3、废气排放环境影响分析

根据以上分析可知，3#厂房 76 台注塑机采用集气罩收集后分别送入两套干式过滤

器+二级活性炭吸附装置处理，尾气由2根24米高排气筒（DA0011、DA0012）排放；项目6台破碎机分别经各自设备自带的布袋布袋除尘器处理后尾气一并由一根24米高排气筒（DA003）排放，项目喷粉粉尘采用喷粉间负压收集后送入滤筒除尘器处理，尾气由一根24m高排气筒DA0013排放；项目塑粉固化烘干废气在烘干通道进出口采用集气罩收集送入二级活性炭装置处理，尾气由一根排气筒DA0014排放；项目水洗烘干和塑粉固化烘干天然气燃烧废气经密闭燃烧仓收集，采用低氮燃烧技术，尾气由一根24m高排气筒DA015排放。

本项目位于环境空气质量达标区，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目废气经相应废气处理设施处理后均达标排放，故本项目对周边大气环境影响较小。

#### 4、大气污染源监测计划

本项目为电气机械和器材制造业-C3855家用清洁卫生电器具制造，项目无行业排污许可证与核发技术规范，项目主要产污工序为注塑、粉末喷涂，对应的产品均为塑料、金属零件部件，因此项目大气污染源监测计划参照《排污许可证与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）以及排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（HJ1207—2021），项目大气污染源监测计划如下。

表 4-15 大气污染源监测计划

类别		点位	监测指标	监测频次
废气	注塑废气	注塑废气排放口 DA011、DA012	非甲烷总烃	一年一次
			苯乙烯、甲苯、乙苯 丙烯腈、1,3-丁二烯、 颗粒物、臭气浓度	一年一次
	废注塑件破碎粉尘	废注塑件破碎粉尘排放口 DA003	颗粒物	一年一次
	喷粉粉尘	喷粉粉尘排放口 DA013	颗粒物	一年一次
	塑粉固化烘干废气	塑粉固化烘干废气排放口 DA014	非甲烷总烃	一年一次
	水洗烘干和塑粉固化烘干天然气 燃烧废气	水洗烘干和塑粉固化烘干天然气 燃烧废气排放口 DA015	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	一年一次
	无组织	厂区内	非甲烷总烃	/

		厂界	苯乙烯、甲苯、乙苯 丙烯腈、1, 3-丁二 烯、颗粒物、臭气浓 度	一年一次
--	--	----	--	------

## 二、运营期废水环境影响分析和环保措施

### 1、废水污染物产生和排放情况

本项目新增废水为方兴厂区生活污水、食堂废水、冷却循环水排水、脱脂废水(液)、脱脂后水洗废水、陶化后水洗废水、产品测试用水

#### (1) 生活污水

本次项目新增职工生活用水为6t/d(1800t/a)，生活污水产污系数按0.85计，则新增生活污水产生量为5.1t/d(1530t/a)，项目生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入西部组团污水处理站处理。

#### (2) 食堂废水

本次项目新增食堂用水为2.4t/d(720t/a)，食堂废水产污系数按0.85计，则食堂废水新增产生量为2.04t/d(612t/a)，项目食堂废水经隔油池预处理后经市政污水管网排入西部组团污水处理站处理。

#### (3) 注塑冷却循环水排水

根据建设单位提供的资料可知，注塑过程中为防止温度过高，需对注塑机设备进行冷却，采用间接冷却方式，冷却水循环使用，采用1台冷却塔冷却，循环水量为720m<sup>3</sup>/d，注塑机每天补充循环水量21.6m<sup>3</sup>(6220.8m<sup>3</sup>/a)。注塑机循环冷却水排水四个月排放一次，年排放量为849.6m<sup>3</sup>。

#### (4) 脱脂废水、脱脂后水洗废水和陶化后水洗废水

根据建设单位提供的资料可知，项目金属零部件喷粉前需要对零部件表面进行脱脂、水洗、陶化和水洗处理，各工序用水排水情况如下表。

表 4-16 粉末喷涂前处理清洗废水排放一览表

序号	水槽(长×宽×高)	槽液量 t	槽液成分	槽液更换周期	新鲜补水量 t/d	排放量 t/d	废水类别
预脱脂	1×1.8×1.1m	1.6	5%脱脂剂	定时添加自来水和脱脂剂，一周排放一次	0.85	0.229	脱脂废水(液)
脱脂	3×1.8×1.1m	4.8	5%脱脂剂	定时添加自来水和脱脂剂，一周排放一次	1.235	0.686	

水洗 1	1×1.8×1.1m	1.6	/	二级逆流水洗	/	16	脱脂后 水洗废 水
水洗 2	1×1.8×1.1m	1.6	/		16.4	/	
陶化	3×1.8×1.1m	4.8	5%陶化剂	循环使用,每 2 月定期除渣一 次	0.548	0	不外排
水洗 3	1×1.8×1.1m	1.6	/	二级逆流水洗	/	16	陶化后 水洗废 水
水洗 4	1×1.8×1.1m	1.6	/		16.4	/	
合计	/	/	/	/	35.433	32.915	

由上表分析可知,项目脱脂槽液补水量 2.085t/d、排水量 0.915t/d,脱脂废水(液)要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、石油类、SS、氨氮、TN、TP。

项目脱脂后水洗槽液补水量 16.4t/d、排水量 16t/d,脱脂后水洗废水主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、石油类、SS、氨氮、TN、TP。

项目陶化槽槽液定期补水循环使用,无废水外排。陶化后水洗槽补水量 16.4t/d、排水量 16t/d,陶化后水洗废水主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、石油类、SS、氨氮、TN、TP、氟化物。

项目陶化剂年用量 7.5 吨,保守估计含氟锆酸 9%,氢氟酸 3%,经计算陶化剂含氟锆酸 0.675t/a、氢氟酸 0.225t/a,由此推算陶化剂中 F 含量为 0.585t/a,项目陶化液中氢氟酸含量仅 0.3%,本次评价不考虑挥发。项目陶化液中氟 80%随工件进入陶化后水洗工序中,20%进入陶化槽渣中。则项目进入陶化后水洗废水的氟含量为 0.468t/a,项目年产生陶化后水洗废水 4800t/a,由此推算废水中氟浓度为 97.5mg/L。

#### (5) 产品测试用水

项目洗衣机总装生产完成后需对产品进行检测,项目产品测试用水量为 5m<sup>3</sup>/d (1500m<sup>3</sup>/a),测试过程添加少量洗衣剂,废水污染物主要为 pH、COD、SS、氨氮、LAS。

项目陶化后水洗废水(含氟废水)采用石灰中和反应沉淀+二级除氟沉淀预处理再和脱脂废水(液)、脱脂后水洗废水一并排入调节池调节 pH+气浮除油,最后采用混凝沉淀和絮凝沉淀处理后和经化粪池预处理的生活污水、经隔油池预处理食堂废水、

冷却循环水排水、洗衣机产品测试用水一并经厂区总排口排入市政污水管网，最后进入合肥市西部组团污水处理厂进一步处理后尾水排入蒋口河北干新河，最终流入巢湖项目厂区总排口废水排放执行合肥市西部组团污水处理厂接管限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

项目废水污染物产生、排放浓度、排放量见下表。

表 4-16 项目废水污染物产生、排放情况表（单位 mg/L）

污染物 废水类别	废水量 t/a	pH	COD	BO D	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	石油 类	LA S	动 植 物 油	氟 化 物
陶化后水洗废水（含氟废水）	4800	6	200	60	100	15	30	0.5	10	—	—	98
混凝沉淀+二级除氟剂去除效率（%）	—	—	10	5	80	5	5	5	5	—	—	99
预处理后陶化后水洗废水（含氟废水）	4800	9	180	57	20	14.25	28.5	0.5	9.5	—	—	0.98
脱脂废液	274.5	13	1200	300	1000	50	50	2	500	—	—	—
脱脂后水洗废水	4800	9	200	60	150	15	30	0.5	40	—	—	—
混合废水（预处理后的陶化后水洗废水+脱脂废液脱脂后水洗废水）	9874.5	12	221	66	112	16	30	0.5	38	—	—	0.5
pH+气浮+混凝沉淀+去除效率（%）	—	—	20	15	70	10	10	10	70	—	—	—
预处理后的混合废水	9874.5	7	177	56	34	14	27	0.5	12	—	—	0.5
预处理后的生活污水	1530	7	300	150	120	30	40	5	—	—	—	—
预处理后的食堂废水	612	7	350	150	200	30	40	5	—	15	40	—
冷却循环水排水	849.6	7	150	50	100	20	30	0.5	5	—	—	—

产品测试用水	1500	7	300	150	100	15	40	0.5	—	15		
厂区总排口废水（排放浓度）	14366.1	7	207	79	60	17	30	1	8	2	2	0.3
总排口废水排放限值	—	6—9	350	180	250	35	50	6	20	20	100	1
项目废水污染物产生量	14366.1	—	3.335	1.206	1.878	0.255	0.466	0.017	0.313	0.032	0.024	0.470
项目废水污染物排放量	14366.1	—	2.945	1.125	0.860	0.240	0.432	0.016	0.116	0.031	0.024	0.005
厂区内废水污染物削减量	—	—	0.390	0.081	1.018	0.014	0.034	0.001	0.197	0.000	0.000	0.466
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准及《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)表 2 中城镇污水处理厂 I 标准	—	—	40	10	10	2	10	0.3	1	0.5	1	/
外环境排放量	14366.1	—	0.575	0.144	0.144	0.029	0.144	0.004	0.014	0.007	0.014	0.005
排放至外环境废水污染物削减量	—	—	2.761	1.062	1.734	0.226	0.322	0.013	0.298	0.024	0.010	0.466

由上表可知本项目厂区总排口主要污染物 pH、COD、BOD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、石油类、LAS、动植物油、氟化物排放浓度符合合肥市西部组团污水处理厂接管限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

## 2、废水治理设施可行性分析

项目陶化后水洗废水（含氟废水）采用石灰中和反应沉淀+二级除氟沉淀预处理再和脱脂废水（液）、脱脂后水洗废水一并排入调节池调节 pH+气浮除油，最后采用混凝沉淀和絮凝沉淀处理后和经化粪池预处理的生活污水、经隔油池预处理食堂废水、冷却循环水排水、洗衣机产品测试用水一并经厂区总排口排入市政污水管网，最后进入合肥市西部组团污水处理厂进一步处理后尾水排入蒋口河北干新河，最终流入巢湖项目厂区总排口废水排放执行合肥市西部组团污水处理厂接管限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

项目新建污水处理站处理工艺如下：

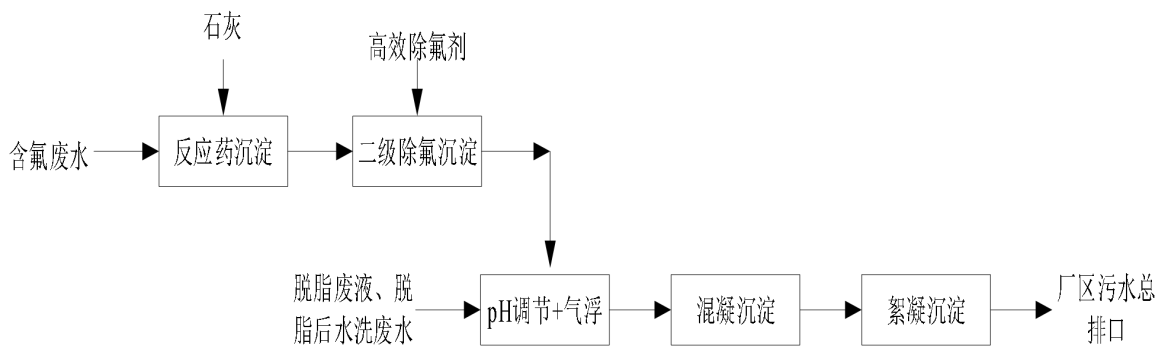


图 4-1 项目污水处理站处理工艺

本项目新增污水处理装置设计处理规模为 120t/d，其中含氟废水处理装置处理规模为 60t/d，项目设计废水污水处理站污水处理能力可以满足要求。

#### 污水处理站工艺流程说明

(1) 陶化水洗后的含氟废水经水泵打到反应沉淀池，在反应沉淀池中加入石灰，使得废水中的 F<sup>-</sup>和石灰中的 Ca<sup>2+</sup>反应沉淀，该环节可以去除大部分的 F<sup>-</sup>，使得 F<sup>-</sup>浓度降低到 10mg/L 左右。

(2) 经石灰反应沉淀处理后的含氟废水自流入二级除氟沉淀池，加入高效除氟剂后，可以将 F<sup>-</sup>降低至 1.0 以下。

(3) 陶化水洗废水经除氟后和脱脂废水（液）、脱脂后水洗废水一并排入调节池调节 pH，调节池设置气浮机进行油水分离，去除石油类污染物。

(4) 经气浮机处理的污水自流入后续的中间水池，投加混凝剂 PAC 搅拌，通过电荷中和、吸附架桥及网捕卷扫等机制快速形成矾花，使得污染物沉降，洁净水质。混凝沉淀后再次往废水中加入 PAM 与水经过搅拌充分混合，使水中悬浮性颗粒物和难溶

性胶体稳定性被破坏(脱稳)并与混凝剂混合后的聚合物相吸附,使颗粒具有絮凝性能,混凝目的就是创造合适的水力条件使这种具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集,以形成较大的絮凝体(絮粒),去除部分胶体物质、固体悬浮物及大分子有机物。

### 3、西部组团污水处理厂依托可行性分析

#### (1) 污水处理工艺可行性

西部组团污水处理厂位于派河大道、玉兰大道、文山路及派河所围区域内。设计处理规模约 50 万吨/天,其中一期工程建设规模为 10 万吨/天,二期工程建设规模为 20 万吨/天,收水范围由合肥高新技术产业开发区、南岗科技园、科学城、柏堰园、上派镇、紫蓬镇及华南城等区域整体或部分共同组成,服务面积为 160.6km<sup>2</sup>。污水处理厂污水处理工艺为预处理+二级生物处理+混凝沉淀+反硝化过滤工艺。

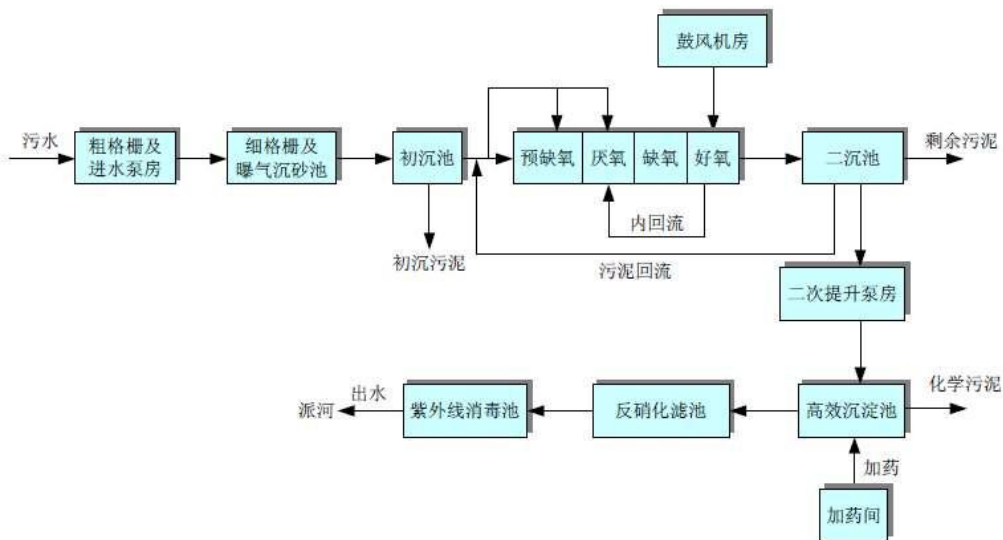


图 4-2 合肥西部组团污水处理厂污水处理工艺流程图

工艺流程说明:污水进入污水处理厂后,经粗格栅除去污水中无机性的砂粒和漂浮物后,经潜水提升泵提升至细格栅、曝气沉砂池,以除去污水中无机性的砂粒,沉砂池的出水经进水电磁流量计计量后,进入 A/A/O 生物反应池、二沉池处理系统,生物处理系统的出水经絮凝、沉淀、反硝化滤池过滤后,再经紫外线消毒后排入蒋口河北干新河。采用“深度脱水后填埋”为污泥处理工艺。本项目位于合肥西部组团污水处理厂收水服务范围内,废水经预处理后可达到合肥西部组团污水处理厂的接管标准;合肥西部组团污水处理厂出水设计值为《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)表 2 中标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。项目废水排入合肥西部组团污水处理厂总工艺上说是可行的。

(2) 水量接管可行

西部组团污水处理厂一期、二期工程建设规模总计为 30 万 m<sup>3</sup>/d。本项目污水排放量为 39.579m<sup>3</sup>/d，西部组团污水处理厂剩余处理能力（约 4 万 m<sup>3</sup>/d）能够满足本项目污水处理要求。从处理规模上讲，不会对合肥西部组团污水处理厂造成冲击影响，项目废水接管进入西部组团污水处理厂进行集中处理是可行的。

(3) 管网配套

建设项目位于合肥高新区方兴大道与习友路交口惠而浦（中国）股份有限公司现有厂区内，现有厂区的污水即排往合肥西部组团污水处理厂，因此，本次项目产生废水依托厂区现有排口接管进入西部组团污水处理厂集中处理是可行的。

综上所述，项目废水接入西部组团污水处理厂是可行的。

4、废水自行监测计划

项目以合成树脂、粉末涂料为主要原料，经采用注塑、粉末喷涂等工艺加工家电零部件等，因此项目废气污染源监测计划参照《排污许可证与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（HJ 1207—2021）》制定监测计划。

监测项目：pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、石油类、LAS、动植物油、氟化物

监测点位：污水总排放口 DW001；

监测频次：详见下表；

执行标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及西部组团污水处理厂接管限值。

表 4-13 废水监测频次一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂区污水总排放口 (DW001)	pH 值、流量、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	在线监测
		SS、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮、石油类、LAS、 动植物油、氟化物	季度一次
注：目前企业已在总排口 DW001 安装了 COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、pH、流量在线监测装置			

三、声环境影响分析和保护措施

(1) 噪声污染源强分析及降噪措施

	<p>本项目噪声设备主要为冲压设备、铆机、空压机、破碎机、冷却塔、风机等生产设备运行产生的机械噪声，噪声源强为 70~85dB(A)。</p>
--	---

表 4-18 主要机械设备噪声源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	型号	声源源强/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z				声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	2#厂房	冲压设备	35 台	/	85	低噪声设备、减振、隔声	170-275	265-340	1	75	昼、夜	20	55	1m
2		铆机	5 台	/	75	低噪声设备、减振、隔声	170-275	265-340	1	60	昼、夜	20	40	1m
3		卷边机、翻边机	5 台	/	75	低噪声设备、减振、隔声	170-275	265-340	1	60	昼、夜	20	40	1m
4		滚筋机	1 台	/	75	低噪声设备、减振、隔声	170-275	265-340	1	60	昼、夜	20	40	1m
5		接缝机	1 台	/	70	低噪声设备、减振、隔声	170-275	265-340	1	55	昼、夜	20	35	1m
6		空压机	2 台	/	85	低噪声设备、减振、隔声	170-275	265-340	1	72	昼、夜	20	52	1m
7		冲孔机	2 台	/	80	低噪声设备、减振、隔声	170-275	265-340	1	70	昼、夜	20	50	1m
8		卷桶机	2 台	10kW	80	低噪声设备、减振、隔声	170-275	265-340	1	70	昼、夜	20	50	1m
9		咬口机	4 台	/	75	低噪声设备、减振、隔声	170-275	265-340	1	60	昼、夜	20	40	1m
10		拉伸机	2 台	/	70	低噪声设备、减振、隔声	170-275	265-340	1	60	昼、夜	20	40	1m
11		切边机	2 台	/	75	低噪声设备、减振、隔声	170-275	265-340	1	65	昼、夜	20	45	1m
12		冲孔机	2 台	/	85	低噪声设备、减	170-275	265-340	1	71	昼、	20	51	1m

						振、隔声					夜			
13		折弯机	2台	/	75	低噪声设备、减振、隔声	170-275	265-340	1	65	昼、夜	20	45	1m
14	3#厂房	破碎机	2台	/	85	低噪声设备、减振、隔声	80-90	180-818	1	71	昼、夜	20	51	

以厂界西南角为坐标原点

表 4-19 主要机械设备噪声源强一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	设备数量 (台)	空间相对位置/m			声源源强/dB(A)	声源控制措施	降噪效果	运行时段
				X	Y	Z				
1	风机	/	1	20	161	1	75	低噪声设备、设备减振，安装消音器	15dB(A)	昼、夜
2	风机	/	1	20	170	1	75	低噪声设备、设备减振，安装消音器	15dB(A)	昼、夜
3	冷却塔	/	1	45	234	1	75	低噪声设备、减振	15dB(A)	昼、夜
4	风机	/	1	102	204	22	75	低噪声设备、设备减振，安装消音器	15dB(A)	昼、夜
5	风机	/	1	291	130	22	75	低噪声设备、设备减振，安装消音器	15dB(A)	昼、夜
6	风机	/	1	291	142	22	75	低噪声设备、设备减振，安装消音器	15dB(A)	昼、夜

注：以厂界西南角为坐标原点（X=0，Y=0，Z=0）

**(2) 噪声环境影响分析**

选择《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4—2021)中推荐的工业噪声预测模式，具体模式如下：

(1)室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - A$$

可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

几何发散衰减：

$$(A_{div}) \quad A_{div} = 20Lg(r/r_0)$$

空气吸收引起的衰减( $A_{atm}$ )：

表 4-20 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数，dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

取倍频带 500Hz 的值。

地面效应衰减( $A_{gr}$ ):

式中： $r$ —声源到预测点的距离，m；

$hm$ —传播路径的平均离地高度，m； $hm = F/r$ ； $F$ ：面积， $m^2$ ； $r$ ，m；

若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减( $A_{bar}$ ): 本项目没有声屏障，取值为 0；

其他多方面原因引起的衰减( $A_{misc}$ ): 本项目取值为 0。

**(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法**

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)。

也可按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：

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

Q——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积，m<sup>2</sup>，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。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——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：

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

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

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

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

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

本项目评价时，采用类比法，按车间等效噪声值（类比值）做点源处理。将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述预测模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建项目噪声源对厂界外的影响，经计算，项目昼间噪声影响预测结果见下表。

表 4-21 项目环境影响预测结果

预测点	背景值		贡献值		叠加值	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜
东厂界	56	47	49	49	56.8	51.1
南厂界	58	48	42	42	58.1	49.0
西厂界	56	46	51	51	57.1	52.1
北厂界	58	48	43	43	58.1	49.2

经减振、隔声、消声以及距离衰减后，由预测分析结果可知，建设项目各厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准（昼间 ≤ 65dB、夜间 ≤ 55dB）要求。

为了进一步减小项目运营期噪声对周围环境的影响，本环评建议采取如下噪声治理措施：

- ① 将选用低噪声设备，安装减振、消声装置；
- ② 合理布局，尽量将高噪声生产设备置于车间中央区域或生产厂房内，

利用隔声和距离衰减以达到消音减噪声的目的；

③正确合理的使用设备，建立设备定期维护、保养得管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声。

### (3) 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），厂界噪声最低监测频次为季度，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-22 噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	一季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

## 4、固体废物

项目固体废弃物分为一般固体废物和危险废物。

### (1) 职工生活垃圾

职工生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，本项目新增劳动定员 120 人，按 300 天计，则生活垃圾新增产生量为 18t/a，收集后由环卫部门进行处置。

### (2) 废外包装材料

根据建设单位提供的资料，项目外购配件拆包后会产生废纸箱等包装材料，年产生量 35t/a，收集后交由物资公司回收利用。

### (3) 废树脂粉(废滤料)

项目干式过滤装置、布袋除尘器废滤料、滤筒除尘装置年收集约 126t/a 树脂粉，收集后均回用于生产。

### (4) 废金属边角料

项目冲压等机加工环节会产生废金属边角料，废金属边角料产生量约为原材料的 5%，年产生量约 750 吨，项目废金属边角料回用于生产。

### (5) 废机油

项目机加工工段会产生废机油，废机油产生量 1.6t/a，废机油属于危险废物，危废代码 HW08（900-218-08），暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

### (6) 废油桶

项目机加工使用的废机油 2t/a，产生废机油桶 0.2t/a，废油桶属于危险废

物 HW08 (900-249-08)，暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

(7) 废活性炭

由工程分析，本项目由活性炭吸附的有机废气量为 7.54t/a，活性炭吸附效率按 1 吨活性炭可吸附 0.25 吨有机废气计，则废活性炭产生量为 37.7t/a。废活性炭属于危险废物 HW49 (900-039-49)，暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

(8) 脱脂槽渣、陶化槽渣

项目喷粉前处理脱脂和陶化工序定期清槽会产生脱脂槽渣和陶化槽渣，脱脂槽渣产生量 0.15t/a，陶化槽渣 0.3t/a，项目脱脂槽渣和陶化槽渣均属于危险废物，脱脂槽渣和陶化槽渣危废代码 HW17 (336-064-17)，脱脂槽渣和陶化槽渣暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

(9) 污水处理站浮油、污泥

项目污水处理站气浮工序会产生废浮油 0.217t/a，废浮油属于危险废物，危废代码 HW09 (900-210-08)，暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。项目污水处理站污水处理沉淀环节会产生物化污泥 10t/a，物化污泥属于危险废物 HW17 (336-064-17)，暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

表 4-23 固体废物产生量表 单位: t/a

类别	来源	名称	类别及代码	产生量 t/a	评价要求处理或处置方式
一般固废	机加工	废金属边角料	/	750	收集后物资公司回收
	包装过程	废包装材料	/	35	
	除尘	树脂粉 (含废滤料)	/	126	回用
合计				911	
危险废物	废气处理	废活性炭	HW49 (900-039-49)	37.7	交由有资质的单位收集处理
	机加工工序	废油桶	HW49, 900-249-08	0.2	
	机加工工序	废机油	HW08 (900-249-08)	1.6	
	表面处理	脱脂槽渣	HW17 (336-064-17)	0.15	
陶化槽渣		HW17 (336-064-17)	0.45		

污水处理	污水处理站浮油	HW09 (900-210-08)	0.217	
污水处理	污泥	HW17 (336-064-17)	10	
合计			50.317	/
生活垃圾			961.306	环卫部门统一处理

项目的危废间位于厂区东北侧，建筑面积约为 200m<sup>2</sup>，贮存能力约 150 吨，本次项目的危险废物产生量约为 50.317t/a，现有项目的危废约为 314.14t/a，企业项目危废实际每半月委托处置一次，故现有的危废间能满足本次项目新增危废的暂存要求。根据现场调查，危废暂存库地面已采取防腐防渗措施，设置了危废标识标牌、危废管理制度和危废管理台账。因此，项目依托现有危废暂存间可行。

项目一般固体废弃物贮存将执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定执行。

危险废物临时贮存的一般要求、危险废物临时贮存容器的选取、危废临时贮存设施的选址与设计原则、危废临时贮存设施的运行与管理、危废临时贮存设施的安全防护与监测、危废临时贮存设施的关闭等均需严格按照规定执行。

## (2) 固废的环境管理要求

- (1) 禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内盛装；
- (2) 装载液体、半固体危险废物的容器内必须留出足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；
- (3) 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB18597-2023 附录 A 所示的标签；
- (4) 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；
- (5) 用以存放装载液体、半固体容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，地面做防渗处理，且表面无裂隙；
- (6) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；
- (7) 危险废物堆放场所必须防风、防雨、防晒、防盗。

危险废物临时暂存点采取重点防渗措施：防渗混凝土+环氧树脂地坪，渗

透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

#### **环境管理：**

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

- 1) 履行申报登记制度；
- 2) 建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；
- 3) 委托处置应执行报批和转移联单等制度；
- 4) 定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；
- 5) 直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。
- 6) 固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌。
- 7) 危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。
- 8) 危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

#### **5、地下水、土壤环境影响分析**

为防止污染地下水，企业现有工程的危废暂存间、化学品库、生产厂房、应急事故池等已经进行重点防渗处理，本次项目新建污水处理站严格按照重点防渗的相关要求建设危险废物暂存库，防止危险废物对地下水造成威胁。重点防渗基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），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  $\leq 10^{-12} \text{cm/s}$ ），采取以上措施后，项目的建设对区域地下水、土壤环境的影响较小。

#### **6、1 环境风险分析**

##### **(1) 建设项目风险源调查**

本项目涉及的项目涉及的危险物质主要有天然气、陶化剂、机油、废机

油。天然气采用管道输送，陶化剂、机油储存于化学品库，废机油在危废暂存间暂存。同时根据现状调查现有工程化学品库还存放有危险物质丙烯酸涂料、稀释剂（异丙醇）、固化剂（脂肪族胺类）、机油；现有工程危废暂存间还存放有危险物质废漆渣、废机油。

项目涉及的危险物质在运输、储存、使用等过程中存在泄漏、火灾等事故风险，可能引发环境污染，同时与本项目危险物质共同在化学品库、危废暂存间储存的丙烯酸涂料、稀释剂（异丙醇）、固化剂（脂肪族胺类）、机油、废漆渣、废机油在存储过程同样会受本项项目运营影响产生泄漏、火灾等事故风险。因此本项目涉及的风险物质同样考虑现有工程化学品库存放的危险物质丙烯酸涂料、稀释剂（异丙醇）、固化剂（脂肪族胺类）、机油；现有工程危废暂存间存放的危险物质废漆渣、废机油

表 4-12 本项目涉及的风险物质情况一览表

序号	物质名称	最大存储量 (t)	危险特性	储存位置
1	天然气	0.2 (在线量)	可燃	天然气管道
2	陶化剂	0.64	有毒有害	化学品库
3	机油	1	高温可燃	
4	丙烯酸涂料	7.2	有毒有害, 可燃	
5	稀释剂 (异丙醇)	6.5	有毒有害, 可燃	
6	固化剂 (脂肪族胺类)	0.92	有毒有害, 可燃	
7	机油	0.5 (在线量)	高温可燃	2#生产车间
8	陶化剂	0.24 (在线量)	有毒有害	1#生产车间
10	废机油	0.6	高温可燃	危废暂存间
11	废漆渣	1.5	有毒有害, 可燃	

陶化剂中含有氢氟酸，含量按照 3%计。

(2) 环境风险物质储存情况分析

计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值。

若这些危险化学品在同一个贮库内，则根据下式计算：

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

式中  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质储存量与临界量比值计算情况如下：

**表 4-13 本项目危险物质储存量、临界量一览表**

序号	化学品名称	危险物质	最大存在总量 $qn/t$	临界量 $Qn/t$	Q 值
1	天然气	甲烷	0.2	10	0.02
2	陶化剂	HF	0.0264（折算后）	1	0.0264
3	机油	油类物质	1.5	2500	0.0006
4	废机油	油类物质	0.6	2500	0.00024
5	丙烯酸涂料	参照健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	7.2	50	0.144
6	稀释剂（异丙醇）	异丙醇	6.5	10	0.65
7	固化剂（脂肪族胺类）	参照健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	0.92	50	0.0184
8	废漆渣	参照健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)	1.5	50	0.03
合计					0.88964

由上表可知，本项目  $Q$  约为 0.8891， $Q < 1$ ，项目环境风险可简单分析。

### （3）环境影响途径

①有毒有害物质泄漏。陶化剂、机油、废机油等在转移途中可能由于容器的倾翻或破损而引起泄漏，泄漏的有毒有害物质有可能直接进入厂区内污水管网、雨水管网，未经处理直接外排，可造成周边地表水环境、地下水环境污染。甲烷（天然气）泄漏可能伴生火灾甚至爆炸，继而造成厂区内危险物质泄漏。

②若厂区发生火灾时，甲烷（天然气）、机油、废机油等易燃物品在燃烧过程中会释放出有害气体，产生的废气污染附近区域的大气。而且危废库、化学品库等场所的危险物质会随消防废水进入附近水体，可引起水体污染和土壤污染。

③若厂区发生火灾时，与本项目共同存储的丙烯酸涂料、稀释剂（异丙

醇)、固化剂(脂肪族胺类)、废漆渣等易燃物品同样会因项目物料燃烧一并起燃,丙烯酸涂料、稀释剂(异丙醇)、固化剂(脂肪族胺类)、废漆渣燃烧过程中会释放出有害气体,产生的废气污染附近区域的大气。同时火灾伴生的产生的危险物质会随消防废水进入附近水体,可引起水体污染和土壤污染。

#### (4) 环境风险防范措施

①建设单位制定厂区防火规划,明确责任区,制定灭火作战方案,并加强防火防爆消防演练,提高消防队伍防火防爆的作战能力。厂区内可能产生火灾事故的环境风险点处均配备必要的消防器材和工具,保证发生爆炸和火灾时有足够的消防器材可以输送到现场。

②物料储存符合《危险化学品仓库储存通则》GB 15603-2022 相关技术规范。仓库内原辅料均分类存放。

③按照相关要求配备相应的突发环境事故应急物资、设备设施等,包括消防沙、灭火器、火灾警报器、吸附材料、收集桶、应急手电筒、应急灯、防护服、防护鞋、医疗箱等。应对突发环境事件时,能够保证厂区内有充足的应急物资、设备设施,及时作出应急响应及内部救援。

④厂区采取分区防渗措施。现有工程生产车间、危废暂存间、化学品库、危废暂存间、应急事故池等均采取重点防渗,本次项目新建的污水处理站应采取重点防渗措施。

⑤厂区雨水排口处已设置截断阀,同时厂区内已经建设有 350m<sup>3</sup> 应急事故池,本次项目依托现有应急事故池。

⑥根据《惠而浦(中国)股份有限公司惠而浦工业园一期项目环境影响报告书》,

惠而浦(中国)股份有限公司现有方兴厂区设置 100m 环境防护距离。现场勘察方兴厂区 100m 环境防护距离内无环境敏感目标,本次项目不设置环境防护距离,惠而浦(中国)股份有限公司方兴厂区环境防护距离沿用原环评报告书设置的 100m 环境防护距离。

#### (2) 环境风险应急预案

本项目建成运行后,生产过程中新增有毒有害物质,存在一定的环境风

险隐患。针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展环境应急行动，建设单位应参照《关于加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（环察函〔2012〕699号）要求，修编企业环境风险应急预案。

## 6.2 环境风险分析结论

在企业严格落实各项风险防范措施的前提下，在风险事故发生时，不会对项目区周围环境敏感目标产生大的影响，风险程度在可接受范围之内。因此，评价认为本项目的风险处于可接受水平。

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新建100万台洗衣机及50万台智能洗碗机改扩建项目一期			
建设地点	合肥高新区方兴大道与习友路交口			
地理坐标	经度	117度5分 39.395秒	纬 度	31度49分12.780秒
主要危险物质及分布	天然气管道内的天然气；化学品库内的陶化剂、机油、丙烯酸涂料、稀释剂（异丙醇）、固化剂（脂肪族胺类）；2#生产车间的机油；1#生产车间内的陶化剂；危废暂存间内的废机油、废漆渣。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>①陶化剂、机油、废机油等在转移途中可能由于容器的倾翻或破损而引起泄漏，泄漏的有毒有害物质有可能直接进入厂区内污水管网、雨水管网，未经处理直接外排，可造成周边地表水环境、地下水环境污染。甲烷（天然气）泄漏可能伴生火灾甚至爆炸，继而造成厂区内危险物质泄漏。</p> <p>②若厂区发生火灾时，甲烷（天然气）、机油、废机油等易燃物品在燃烧过程中会释放出有害气体，产生的废气污染附近区域的大气。而且危废库、化学品库等场所的危险物质会随消防废水进入附近水体，可引起水体污染和土壤污染。</p> <p>③若厂区发生火灾时，与本项目共同存储的丙烯酸涂料、稀释剂（异丙醇）、固化剂（脂肪族胺类）、废漆渣等易燃物品同样会因项目物料燃烧一并起燃，丙烯酸涂料、稀释剂（异丙醇）、固化剂（脂肪族胺类）、废漆渣燃烧过程中会释放出有害气体，产生的废气污染附近区域的大气。同时火灾伴生的产生的危险物质会随消防废水进入附近水体，可引起水体污染和土壤污染。</p>			
风险防范措施要求	<p>①建设单位制定厂区防火规划，明确责任区，制定灭火作战方案，并加强防火防爆消防演练，提高消防队伍防火防爆的作战能力。厂区内可能产生火灾事故的环境风险处均配备必要的消防器材和工具，保证发生爆炸和火灾时有足够的消防器材可以输送到现场。</p> <p>②物料储存符合《危险化学品仓库储存通则》相关技术规范。仓库内原辅料均分类存放。</p> <p>③按照相关要求配备相应的突发环境事故应急物资、设备设施等，包括消防沙、灭火器、火灾警报器、吸附材料、收集桶、应急手电筒、应急灯、防护服、防护鞋、医疗箱等。应对突发环境事件时，能够保证厂区内有充足的应急物资、设备设施，及时作出应急响应及内部救援。</p> <p>④厂区采取分区防渗措施。现有工程生产车间、危废暂存间、化学品库、危废暂存间、应急事故池等均采取重点防渗，本次项目新建的污</p>			

	<p>水处理站应采取重点防渗措施。</p> <p>⑤厂区雨水排口处已设置截断阀，同时厂区内已经建设有 350m<sup>3</sup> 应急事故池，本次项目依托现有应急事故池。</p> <p>⑥惠而浦（中国）股份有限公司方兴厂区环境防护距离沿用原环评报告书设置的 100m 环境防护距离。</p> <p>⑦修编环境风险应急预案并定期演练。</p> <p>根据项目环境风险评价，项目涉及的危险物质主要有天然气、陶化剂、机油、废机油以及与本项目共同存储的丙烯酸涂料、稀释剂（异丙醇）、固化剂（脂肪族胺类）、废漆渣。</p> <p>项目生产车间、化学品库、危废暂存间、天然气管道等属于危险单元，造成的环境风险主要为天然气、机油、废机油、丙烯酸涂料、稀释剂（异丙醇）、固化剂（脂肪族胺类）、废漆渣泄漏及其火灾伴生灾害和陶化剂泄漏。</p> <p>厂区内实行分区防渗，生产车间、危废暂存间、化学品间、污水处理站、事故应急池等采取重点防渗措施，项目厂区设置 350m<sup>3</sup> 应急事故池（一个 250m<sup>3</sup> 应急事故池和 1 个 100m<sup>3</sup> 应急事故池）雨水管网总排口设置截止阀雨水管网总排口设置截止阀，及时修编环境风险应急预案。</p> <p>惠而浦（中国）股份有限公司在现有方兴厂区外设置 100m 范围设置环境防护距离。</p> <p>为进一步建立健全企业突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序地进行，本评价要求企业修编环境风险应急预案并向环保部门备案，同时定期组织培训、演练。</p> <p>建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈，严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。</p> <p>综上所述，本次评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控。</p>
--	---

### 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
废气	注塑废气	颗粒物、丙烯腈、甲苯、1,3-丁二烯	干式过滤器+二级活性炭吸附装置 +24m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)
		乙苯、苯乙烯		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表2恶臭(异味)特征污染物排放限值
		非甲烷总烃		《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分:其他行业》(DB34/4812.6—2024)排放限值
	喷粉粉尘	颗粒物	干式过滤器+二级活性炭吸附装置 +24m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)
	塑粉固化烘干	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭装置+24m高排气筒	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分:其他行业》(DB34/4812.6—2024)排放限值
	破碎废气	颗粒物	负压收集后布袋除尘器+24m高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)
	水洗烘干炉和塑粉固化烘干炉天然气燃烧废气	NOx	颗粒物 SO2	密闭燃烧仓收集+低氮燃烧技术+24m高排气筒

	厂区内	非甲烷总烃	干式过滤器+二级活性炭吸附装置	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》(DB34/4812.6—2024)表4厂区内 VOCs 无组织排放限值；
	厂界	非甲烷总烃、甲苯、1,3-丁二烯、颗粒物	干式过滤器+二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含2024年修改单)
		颗粒物	负压收集后布袋除尘器	
		丙烯腈	干式过滤器+二级活性炭吸附装置	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》(DB34/4812.6—2024)表5企业边界 VOCs 限值
		臭气浓度、苯乙烯、乙苯	干式过滤器+二级活性炭吸附装置	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表3周界监控点臭气浓度限值和《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)4周界监控点恶臭(异味)特征污染物浓度限值；
废水	厂区综合废水(DW001)	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS等	化粪池、隔油池	西部组团污水处理厂接管标准，西部组团污水处理厂接管标准未做规定的执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
噪声	生产设备	噪声	选择低噪声设备、厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾委托环卫部门进行清运处理，废金属边角料、废包装材料、树脂粉(含废滤料)等一般固废收集后外售综合利用，废活性炭、废油桶、废机油、脱脂槽渣、陶化槽渣、污水处理站浮油、污泥等暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处理。			
土壤及地下水	危废暂存间、厂区污水处理站、应急事故池等区域做好防渗、防漏措施			

污染防治措施							
生态保护措施	/						
环境风险防范措施	厂区内实行分区防渗，危废暂存间、生产车间、污水处理站、事故应急池等采取重点防渗措施，项目厂区设置 350m <sup>3</sup> 应急事故池（一个 250m <sup>3</sup> 应急事故池和 1 个 100m <sup>3</sup> 应急事故池），雨水管网总排口设置截止阀，项目及时修编环境风险应急预案。						
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理机构</b></p> <p>项目设置专门的 EHS 部门负责环境管理，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。</p> <p><b>2、环境管理</b></p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，以减少和缓解建设项目生产运行对环境造成的影响。建设单位的环境管理主要包括：</p> <p>（1）环保档案齐全：1、环评及环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。</p> <p>（2）台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气、废气污染治理设施运行管理信息；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录。</p> <p><b>3、环境管理工作计划</b></p> <p>公司应按照国家及合肥市相关环保法规要求，在本项目各阶段制定并实施相应的、有针对性的环境管理措施，实现项目全过程的环境管理。本项目各个阶段环境管理工作计划如下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 本项目环境管理工作计划表</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>环境管理工作主要内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目建设前期</td> <td>1、配合可研及环评工作所需进行的现场调研，提供环境相关基础资料</td> </tr> <tr> <td>设计阶段</td> <td>1、认真落实环境保护“三同时”制度 2、委托设计单位进行初步设计，在环保篇中落实环评报告书及审批意见提出的环保要求</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	环境管理工作主要内容	项目建设前期	1、配合可研及环评工作所需进行的现场调研，提供环境相关基础资料	设计阶段	1、认真落实环境保护“三同时”制度 2、委托设计单位进行初步设计，在环保篇中落实环评报告书及审批意见提出的环保要求
阶段	环境管理工作主要内容						
项目建设前期	1、配合可研及环评工作所需进行的现场调研，提供环境相关基础资料						
设计阶段	1、认真落实环境保护“三同时”制度 2、委托设计单位进行初步设计，在环保篇中落实环评报告书及审批意见提出的环保要求						

	3、施工图阶段进一步落实初设提出的有关环保问题，确保环保设施与主体工程同步设计
自主验收阶段	1、获取批复后，自主开展建设项目竣工环境保护验收工作 2、保证环保设施与主体工程同步施工 3、建立施工期污染防治措施工作计划并监督执行 4、建立自主验收监测方案，开展自主验收监测工作
运行阶段	1、生产运行阶段，应保证环保设施与主体工程同步进行 2、加强事故防范工作，确保事故预警、应急设施和材料配备齐全 3、积极配合环保部门对企业的日常检查和验收工作

#### 4、排污口规范化设置

根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》及《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》和项目“三废”排放的实际情况，企业应统一规划设置项目的废气排气筒、雨污排放口、固定噪声源，规范固体废物贮存(处置)场所。

(1) 雨污水排放：在雨污水排放口设立明显标志牌，符合GB15562.1-1995《环境保护图形标志-排放口(源)》要求。

(2) 废气排放口：对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌

(3) 固定噪声源：根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区标准要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

(4) 固废：对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。对于危险废物应设置专用堆放场地，并须有防扬散、防流失、防漏、防渗措施。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。

废气排放口、固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照《安徽省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口(接管口)设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照原国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

(1) 排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，

(2) 环境保护图形标志

在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 5-5，环境保护图形符号见表 5-6。

表 5-5 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	现状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 5-6 环境保护图形符号一览表

提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
		废水排放口	表示废水向水体排放
		废气排放口	表示废气向大气环境排放
		一般固体废物	表示一般固体废物贮存场
		噪声排放源	表示噪声向外环境排放
	/	危险废物	表示危险废物贮存

## 5、排污许可的申报

本项目为改扩建项目，企业已经于 2023 年 5 月 31 日取得了企业排污许可证，等级为简化管理，证书编号为：

91340100610307130N001V，本次扩建项目实际排污前需要更新申请排污许可。

### 6、环保投资情况

本次项目总投资为 12000 万元，其中环保投资 470 万元，本次改扩建项目的环保投资情况详见下表：

表 5-7 项目环保投资一览表

类别	污染源	改扩建后	
		环保设施	环保投资（万元）
废气	注塑废气	两套干式过滤器+二级活性炭吸附装置+2 根 24 高排气筒	160
	喷粉粉尘	负压收集+滤筒除尘器+1 根 24 高排气筒	80
	无组织废气	1#厂房、3#厂房物流门进出口加装风幕设备，窗户保持常闭，减少废气无组织排放	50
废水	生产废水	新增污水处理站	100
噪声	设备噪声	新增减振基座、建筑隔声、距离衰减等	80
固废	危废暂存间	依托厂区现有危废间	/
合计		/	470

## 六、结论

项目符合国家和地方产业政策，项目选址符合用地规划要求，项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可以接受。因此，从环境保护的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

## 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(t/a)	1.4013	12.68	/	0.751	0	2.1523	+0.751
	VOCs(t/a)	2.1484	12.22	/	1.07	0	3.2814	+1.07
	SO <sub>2</sub> (t/a)	/	/	/	0.084	0	/	+0.084
	NO <sub>x</sub> (t/a)	/	/	/	0.393	0	/	+0.393
废水	废水量(t/a)	274974	376945	/	14366.1	0	289340.1	+14366.1
	COD(t/a)	23.0978	65.14	/	0.575	0	23.6728	+0.575
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	/	/	/	0.144	0	/	+0.144
	SS(t/a)	/	/	/	0.144	0	/	+0.144
	氨氮(t/a)	4.224	6.514	/	0.029	0	4.253	+0.029
一般工业固体废物	一般固废(t/a)	201	201	/	911	0	1112	+911
	生活垃圾(t/a)	875	875	/	961.306	0	1836.306	+961.306
危险废物	危险废物(t/a)	314.14	314.14	/	50.306	0	364.446	+50.306

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①（单位 t/a）

