

明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司
爬行卡二期项目环境影响报告表
(报批稿公示版)

建设单位（盖章）：明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司

编制单位（盖章）：上海环安环境管理有限公司

2025 年1月

说 明

上海环安环境管理有限公司受明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司委托开展对《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司化学指示卡化学片爬行卡二期项目》的环境影响评价工作。现根据国家及本市法律法规及规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司已确认同意项目的报批前公示稿内容，并授权在上海市企事业单位生态环境服务平台公开发布此信息。

公示文本的内容为拟报批的环境影响报告表全文。明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司和上海环安环境管理有限公司承诺公示文本与报批稿全文完全一致，但不包括国家秘密、商业秘密、个人隐私。

明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司和上海环安环境管理有限公司承诺公示文本的真实性，并承担内容不实的后果。

公示文本在报环保部门审查后，明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司和上海环安环境管理有限公司将根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，最终的环境影响评价文件以经环保部门批准的《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司爬行卡二期项目》环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设项目的建设单位和联系方式：

建设单位名称：明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司

联系地址：上海市闵行区新骏环路35号 邮编：201114

联系人：陈红玉

联系方式：021-22107061



评价机构名称和联系方式：

评价机构名称：上海环安环境管理有限公司

评价机构地址：上海市普陀区中江路388弄国盛中心1号楼901室

联系人：夏工

联系电话：021-52822484 电子邮箱：xlc888@sina.com



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司
建设单位（盖章）：明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司
编制日期：2025年1月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1717641135000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	Leq448		
建设项目名称	明尼苏达矿业制造医用器材(上海)有限公司爬行卡二期项目		
建设项目类别	24-049卫生材料及医药用品制造; 药用辅料及包装材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	明尼苏达矿业制造医用器材(上海)有限公司		
统一社会信用代码	91310000795691270U		
法定代表人(签章)	沈宁		
主要负责人(签字)	曹建青		
直接负责的主管人员(签字)	徐佳佳		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	上海环安环境管理有限公司		
统一社会信用代码	91310230550090776Y		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
夏龙池	11353243510320327	BH058844	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
汤宗余	审核、审定	BH018104	
夏龙池	建设项目基本情况、建设项目建设工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH058844	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司爬行卡二期项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	陈红玉	联系方式	021-22107061
建设地点	上海市闵行区新骏环路35号B150楼A区2F		
地理坐标	(E121° 31' 13.866", N31° 05' 32.209")		
国民经济行业类别	C277卫生材料及医药用品制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27—49卫生材料及医药用品制造 277
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	1898	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	5.3	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积 (m ²)	153(建筑面积,依托现有厂房闲置区域)
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则对照表		
	类别	设置原则	设置情况
	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	本项目排放废气含有毒有害污染物 ¹ 铬及其化合物,且厂界500米范围内有环境空气保护目标,故需设置大气专项评价
	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	本项目不涉及工业废水排放,生活污水经处理后通过市政污水管网排入白龙港污水处理厂,无需设置地表水专项评价
	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	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界值,无需设置环境风险专项评价
	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	不涉及,无需设置生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目建设	不涉及,无需设置海洋专项评价
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)。 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。 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》(HJ 169)附录B、附录C。			
<p style="text-align: center;">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)》(环办环评〔2020〕33号),本项目需设置大气专项评价。</p>			

规划情况	<p>项目所在地块：上海市漕河泾开发区浦江高科技园区</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依据的行业、产业园区等相关规划：《上海市漕河泾开发区浦江高科技园（北区）控制性详细规划调整》； 2. 规划审批机关：上海市人民政府； 3. 审批文件名称及文号：《关于同意<上海市漕河泾开发区浦江高科技园（北区）控制性详细规划调整>的批复》，沪府规〔2011〕136号
规划环境影响评价情况	<ol style="list-style-type: none"> 1. 规划环境影响评价文件名称：《上海漕河泾开发区浦江高科技园区跟踪环境影响报告书》，上海市环境科学研究院，2018.9； 2. 召集审查机关：生态环境部办公厅； 3. 审查文件名称及文号：《关于上海漕河泾开发区浦江高科技园区环境影响跟踪评价工作意见的函》，环办环评函〔2018〕1154号
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <p>1.1.1 规划符合性分析</p> <p>根据《上海市实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》第三章第十三条：工业项目原则上应当设置在依法批准设立、环境基础设施完备的开发区的工业用地内。本项目位于上海市闵行区新骏环路35号B150楼A区2F，属于上海漕河泾开发区浦江高科技园（北区）F片区，属于上海市104工业区。本项目所处地块为工业用地，符合用地规划要求和准入要求。</p> <p>上海漕河泾开发区浦江高科技园区西临浦星公路，东至万芳路，北起中心河，南到沈庄塘，总规划范围面积10.7平方公里，以“立跃路-三鲁公路-江月路”为界划为北区和南区，北区面积6.1平方公里，南区面积4.6平方公里。园区定位于高科技、高环境、高人文的现代生态科技工业园，营造人与自然和谐共生的环境，将生产场所与休闲、娱乐及交流场所融为一体，将工作和生活场所交融于自然之中。园区定位于发展“一五一”，形成以信息产业为一大支柱产业，包括计算机、集成电路、光电子及通讯设备等的信息产业；形成包括新材料产业、生物医药产业、航空航天产业、环保新能源以及汽车配套产业的五大重点产业；形成高附加值现代服务业为主的一大支撑产业，包括软件信息、金融、科技和商务、现代商贸、文化创意</p>

<p>服务等。本项目主要从事爬行卡压缩片生产，属于卫生材料及医药用品制造，与园区发展规划相容，符合园区产业导向。</p> <p>根据《上海漕河泾开发区浦江高科技园(北区)控制性详细规划调整》，本项目所在位置用地性质为工业用地，项目的建设与土地功能定位相符。本项目所在地块现状平整、交通便利，区域内供水、供电、通讯、排水等基础设施完善，宜于本项目的建设。本项目产生的污染物均拟采取有效的污染治理措施，能够确保达标排放，对周围环境影响较小，不会改变项目所在区域环境功能类别，环境影响可接受。因此，本项目选址合理。详见附图1、附图2。</p>																																
1.1.2 规划环境影响评价符合性分析																																
1.1.2.1 园区跟踪环评产业发展负面清单符合性分析																																
<p>根据《上海漕河泾开发区浦江高科技园区跟踪环境影响报告书》（上海市环境科学研究院编制，2018年9月），本项目不涉及其产业发展负面清单，符合园区产业发展要求，分析见表1-2。</p>																																
表1-2 规划环境影响评价符合性分析																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">序号</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">发展要求</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">本项目情况</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: left; padding: 2px;">一、禁止类</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">禁止引进《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）规定范围内的项目</td> <td style="padding: 2px;">本项目不涉及《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）规定范围内的项目</td> <td style="padding: 2px;">符合</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">禁止引进《上海产业结构调整负面清单》（2016版）中限制类172项和淘汰类316项生产工艺、装备及产品</td> <td style="padding: 2px;">该负面清单已更新为2020版，本项目不涉及《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020年版）》中限制类334项和淘汰类437项内容</td> <td style="padding: 2px;">符合</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">禁止引进《上海工业及生产性服务业指导目标和布局指南（2014年版）》中限制类和淘汰类的行业、工艺和产品</td> <td style="padding: 2px;">本项目不涉及《上海工业及生产性服务业指导目标和布局指南（2014年版）》中限制类和淘汰类的行业、工艺和产品</td> <td style="padding: 2px;">符合</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">禁止引入III级、IV级（分级标准参照世界卫生组织对感染性微生物的危险度等级分类标准）疫苗的生产和研发项目，禁止引入实验动物标准化养殖及动物实验服务以及《产业结构调整指导目录（2011年本）》及其修正中的限制和淘汰类项目</td> <td style="padding: 2px;">本项目属于卫生材料及医药用品制造，不涉及生物医药的生产、研发，不涉及实验动物标准化养殖及动物实验服务；《产业结构调整指导目录》已更新为2024版，本项目不属于其中的限制和淘汰类项目</td> <td style="padding: 2px;">符合</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">禁止化工类项目进入</td> <td style="padding: 2px;">本项目不属于化工类项目</td> <td style="padding: 2px;">符合</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: left; padding: 2px;">二、限制类</td> </tr> </tbody> </table>	序号	发展要求	本项目情况	符合性	一、禁止类				1	禁止引进《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）规定范围内的项目	本项目不涉及《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）规定范围内的项目	符合	2	禁止引进《上海产业结构调整负面清单》（2016版）中限制类172项和淘汰类316项生产工艺、装备及产品	该负面清单已更新为2020版，本项目不涉及《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020年版）》中限制类334项和淘汰类437项内容	符合	3	禁止引进《上海工业及生产性服务业指导目标和布局指南（2014年版）》中限制类和淘汰类的行业、工艺和产品	本项目不涉及《上海工业及生产性服务业指导目标和布局指南（2014年版）》中限制类和淘汰类的行业、工艺和产品	符合	4	禁止引入III级、IV级（分级标准参照世界卫生组织对感染性微生物的危险度等级分类标准）疫苗的生产和研发项目，禁止引入实验动物标准化养殖及动物实验服务以及《产业结构调整指导目录（2011年本）》及其修正中的限制和淘汰类项目	本项目属于卫生材料及医药用品制造，不涉及生物医药的生产、研发，不涉及实验动物标准化养殖及动物实验服务；《产业结构调整指导目录》已更新为2024版，本项目不属于其中的限制和淘汰类项目	符合	6	禁止化工类项目进入	本项目不属于化工类项目	符合	二、限制类			
序号	发展要求	本项目情况	符合性																													
一、禁止类																																
1	禁止引进《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）规定范围内的项目	本项目不涉及《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）规定范围内的项目	符合																													
2	禁止引进《上海产业结构调整负面清单》（2016版）中限制类172项和淘汰类316项生产工艺、装备及产品	该负面清单已更新为2020版，本项目不涉及《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020年版）》中限制类334项和淘汰类437项内容	符合																													
3	禁止引进《上海工业及生产性服务业指导目标和布局指南（2014年版）》中限制类和淘汰类的行业、工艺和产品	本项目不涉及《上海工业及生产性服务业指导目标和布局指南（2014年版）》中限制类和淘汰类的行业、工艺和产品	符合																													
4	禁止引入III级、IV级（分级标准参照世界卫生组织对感染性微生物的危险度等级分类标准）疫苗的生产和研发项目，禁止引入实验动物标准化养殖及动物实验服务以及《产业结构调整指导目录（2011年本）》及其修正中的限制和淘汰类项目	本项目属于卫生材料及医药用品制造，不涉及生物医药的生产、研发，不涉及实验动物标准化养殖及动物实验服务；《产业结构调整指导目录》已更新为2024版，本项目不属于其中的限制和淘汰类项目	符合																													
6	禁止化工类项目进入	本项目不属于化工类项目	符合																													
二、限制类																																

1	对于园区H地块规划引入印包产业，严格控制入驻企业类型，要求污水不涉及重金属污染物排放、挥发性有机物排放少	本项目位于北区F片区，污水不涉及重金属污染物排放、挥发性有机物排放少	符合
2	清洁生产水平低于国内先进水平的项目	本项目建成后全厂单位产值能耗、水耗均优于《上海产业能效指南（2023版）》卫生材料及医药用品制造业平均水平；清洁生产水平达到国内先进水平，详见表1-3、表1-4	符合
3	不符合园区规划产业导向及产业发展构想的行业，以及管理部门认为其他需要严格控制的污染行业	本项目建设符合园区规划产业导向	符合
4	严格控制涉重及涉POPs类项目进入，涉重类项目，指原辅材料、中间产品、产品及排放的废水、废气或产生的固体废物中含有铅、汞、铬、镉、砷、镍等六类重金属的项目	本项目不属于涉POPs类项目。因产品和工艺需要，少量原料含重金属铬，通过加强收集和处理，严格控制含铬污染物排放，排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表1限值	符合

1.1.2.2 产业控制带产业控制要求符合性分析

《上海漕河泾开发区浦江高科技园区跟踪环境影响报告书》提出生态空间管控要求，明确规划居住用地周边设置300m产业控制带（北区C地块规划居住用地）、西边界内侧100m产业控制带和广播发射台周边地块开发限制（北区B地块有4个电台发射基站）。

本项目位于闵行区新骏环路35号B150楼，属于浦江科技园北区F片区。本项目建设主体明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司（以下简称3M浦江工厂）成立于2006年12月，对照2018年园区规划环评中列明的有关产业控制带内现状存在企业名单，本项目建设主体不在控制带内现有企业名单内，不属于需要关停搬迁的现有企业。

本项目主要从事爬行卡压缩片生产，主要废气污染物为颗粒物。所在主厂房B150楼A区2F压缩片生产车间，距上海世外教育附属浦江外国语学校约340m，不属于50~300m产业控制带范围内。不属于距西边界内侧100m产业控制带范围内，也不属于上海进康肿瘤医院、上海新道培血液病医院、上海嘉年长健康复医院产业控制带范围内。本项目不在广播发射台周边地块开发限制范围内，不涉及居民搬迁，不属于生态空间管制清单区域。详见下图及附图2。



图1-1 本项目与产业控制带示意图

1.1.3 规划环境影响评价审查意见符合性分析

根据2018年10月19日生态环境部办公厅《关于上海漕河泾开发区浦江高科技园区环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函〔2018〕1154号），本项目符合审查意见要求，分析见表1-3。

表1-3 规划环境影响评价审查意见符合性分析

序号	《关于上海漕河泾开发区浦江高科技园环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函〔2018〕1154号）	本项目情况	符合性
1	根据《上海市城市总体规划(2017-2035年)》和闵行区相关规划对园区发展的要求以及园区产业定位，积极推进产业转型升级，促进产业向高端化、智能化、绿色化方向发展，持续改善和提升区域环境质量	本项目从事爬行卡压缩片生产，属于卫生材料及医药用品制造，符合园区产业定位	符合
2	优化生产、生活空间布局，强化开发边界管控。积极引导产业集中布局，加强园区内广播发射台与周边用地的协调和空间管控，推进规划居住用地内上海虎生电子电器有限公司、上海品番服饰有限公司、上海波亮电器制造有限公司关停搬迁以及规划工业用地内居民的搬迁。严格落实产业控制带管制和环境准入要求，完善道路和	本项目位于闵行区新骏环路35号B150楼A区2F，属于浦江高科技园北区F片区，本项目所在车间不属于50~300m产业控制带范围内，不属于西边界内侧100m产业控制带范围内，不属于广播发射台周边地块范围内。不涉及居民搬迁。符合园区环境准入要求	符合

	河道两侧的防护绿地建设，园区绿化用地应作为生态空间严格管控		
3	深入开展园区节能减排和综合整治工作。积极推进高能耗、水耗企业清洁生产审核，逐步淘汰或升级工艺技术、污染治理水平落后和环境风险隐患突出的企业。加强挥发性有机物污染减排和治理，开展园区沈庄塘、友谊河、鹤坡塘、周浦塘和中心河等水环境综合整治	企业不在跟踪环评中现有企业整改清单中，本项目建成后全厂产品均属于卫生材料及医药用品制造，全厂单位产值能耗约0.019吨标准煤/万元，单位产值水耗指标为0.346立方米/万元，均优于《上海产业能效指南（2023版）》卫生材料及医药用品制造业平均水平；不涉及淘汰工艺，不属于重大风险源，且已采取相应风险防范措施。环境应急预案备案编号：3102212024246。本项目投料产生的少量粉尘经除尘器处理，处理效率高，排放量较小	符合
4	完善园区环保基础设施建设，尽快完成规划区B地块污水收集管网覆盖。健全园区大气、地表水、地下水、噪声等环境监测体系，强化重点企业监督监控及环境信息公开。统筹园区环境管理，加强园区环境管理队伍建设，完善园区及企业环境管理体系	企业设置EHS部负责环境管理相关工作，制定废气、废水、噪声日常监测计划，并按照HJ 819-2017相关要求定期对废水、废气和噪声进行监测	符合
5	建立健全园区环境风险防控体系。强化园区危险化学品、危险废物等的储运管理与监控。制定园区环境风险防范措施及应急预案，确保与区域及园区内企业等各级应急系统的有效衔接	企业已编制突发环境风险事故应急预案，并已备案，备案编号：3102212024246，并与园区联动。本项目无重大风险源，保持环境风险评估及环境应急预案的有效性，及时修订应急预案，并报闵行区生态环境局备案。在做好风险防范措施的前提下，本项目建设的风险水平可以接受	符合
本项目运营过程中所产生的污染物影响轻微，在采取了相应的治理措施后，各废弃物均可得到妥善处理，不影响当地环境功能区划。		<p>本项目的建设符合国家的产业政策，其选址基本合理，若建设单位能严格按照本报告提出的环保对策落实，可有效控制项目对周边环境的影响，不改变当地环境功能区划，因此本项目的建设与当地规划及周边环境是相容的。</p>	
其他符合性分	<h3>1.2 其他符合性分析</h3> <h4>1.2.1 产业政策符合性分析</h4> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》《上海工业及生产性服务指导目录和布局指南（2014年版）》《上海产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020</p>		

析	<p>年版)》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类。根据《市场准入负面清单（2022年版）》《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>上海市实施细则》，本项目不属于禁止准入类、许可准入类。未列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》特别管理措施之列。根据《环境保护综合名录》（2021年版），本项目不属于高污染、高环境风险产品。根据《上海市生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》（沪环评〔2021〕172号），本市“两高”行业包括煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸等10个行业，本项目属于卫生材料及医药用品制造，污染物排放和能源消耗都较低，不属于“两高”行业和项目。</p> <h3>1.2.2 “三线一单”符合性分析</h3> <h4>1.2.2.1 生态保护红线</h4> <p>根据《上海市生态环境保护红线》（沪府发〔2023〕4号），闵行区涉及黄浦江上游松浦大桥水源涵养红线、黄浦江滨岸带水源涵养红线2处生态环境保护红线，均位于闵行区马桥镇。本项目建设地点不属于生态保护红线范围内，选址与所在区域生态保护红线的位置关系详见附图9。</p> <h4>1.2.2.2 环境质量底线</h4> <p>本项目产生的废气经有效的收集、处理后达标排放，产生的固废均有效妥善处置。本项目在认真贯彻执行国家地方环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，排放的污染物对周边环境影响较小，项目建设不会改变区域环境质量功能。因此，本项目建设不会超出环境质量底线、使区域环境质量降低。</p> <h4>1.2.2.3 资源利用上线</h4> <p>本项目在已建厂房内建设，不涉及新征土地，不新增土地资源消耗。</p> <p>本项目周边给排水管网、电网、供气等基础设施建设完善。</p> <p>采用《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）中相关公式进行核算，折算系数采用当量值，核算本项目建成后全厂能耗、水耗及能效，并对照《上海产业能效</p>
---	---

指南（2023 版）》，见表 1-4、表 1-5。

表1-4 主要能源消耗表

类别	能源种类	年消耗量				扩建后全厂年能耗指标	
		单位	现有项目	本项目	扩建后全厂	能量折算系数	数量tce/a
能源	电	万kwh/a	860. 336	30	890. 336	0. 1229kgce/kwh	1094. 2229
	天然气	t	367. 14	0	367. 14	1. 7143kgce/kg	643. 1725
耗能	自来水	t/a	32489	0	32489	0. 2571kgce/t	8. 3529
综合能耗合计							1745. 7484

根据建设单位提供的资料及能源折煤系数，本项目建成后预计新增产值 10000 万元，全厂年产值约 94000 万元，单位产值综合能耗=综合能耗/年产值=1745. 7484 /94000=0. 019 吨 标 准 煤 / 万 元 ； 单 位 产 值 水 耗 = 新 鲜 水 量 / 年 产 值 =32489/94000=0. 346 立方米/万元。

本项目建成后全厂产品为医用胶带、医用敷料、医用电极产品、液体医疗产品（LMP）、水胶体、化学指示标签（CI）、化学指示包、齿科正畸材料（DENTAL KITS）、外科护理包/换药包（IV KITS）、消毒棉棒、医用敷料、试验涂布线、齿科树脂材料、化学指示卡，均属于 C277 卫生材料及医药用品制造。对照《上海产业能效指南（2023 版）》277 卫生材料及医药用品制造能效，见下表。

表1-5 本项目建成后能耗水耗对比情况表

指标	工业产值能耗	工业产值用新水量
单位	吨标准煤/万元	立方米/万元
277卫生材料及医药用品制造能效	0. 044	1. 689
本项目能效	0. 004	0
本项目建成后全厂能效	0. 019	0. 346
符合性	符合	符合

注：同行业能效指标参考《上海产业能效指南（2023版）》

由表 1-4、表 1-5 可知，本项目建成后综合能耗为 1745. 7484tce/a，能耗、水耗均优于《上海产业能效指南（2023 版）》同行业产值能效。本项目运营过程中消耗的电、水等资源相对区域资源利用总量较小。

1. 2. 2. 4 生态环境准入清单

根据《上海市生态环境分区管控更新成果（2023 版）》，本项目位于上海漕河泾新兴技术开发区（浦江高科技园），单元类别为陆域重点管控单元（产业园区及港区），符合性分析如下：

表1-6 生态环境准入清单符合性分析

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性分析
空间布局管控	<p>1、产业园区周边和内部应合理设置并控制生活区规模，与现状或规划环境敏感用地（居住、教育、医疗）相邻的工业用地或研发用地应设置产业控制带，具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。</p> <p>2、黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。</p> <p>3、长江干流、重要支流（指黄浦江）岸线1公里范围内严格执行国家要求，禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止新建危化品码头（保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶LNG、甲醇等新能源加注码头、油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外）。</p> <p>4、林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法，禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。</p>	<p>1. 本项目位于漕河泾新兴技术开发区（浦江高科技园），不属于产业控制带范围；</p> <p>2. 本项目不位于上海市饮用水水源保护缓冲区；</p> <p>3. 不在长江干流和黄浦江岸线1公里范围内，且不属于化工项目，也不属于危化品码头项目；</p> <p>4. 本项目不涉及林地、河流等生态空间影响。</p>	符合
产业准入	<p>1、严禁新增行业产能已经饱和的“两高”（高耗能高排放）项目。除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高”项目。本市两高行业包括煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸行业。</p> <p>2、严格控制石化产业规模，“十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加。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。严禁钢铁行业新增产能，确保粗钢产量只减不增。加快发展以废钢为原料的电炉短流程工艺，减少自主炼焦，推进炼焦、烧结等前端高污染工序减量调整。</p> <p>3、新建化工项目原则上进入本市认定的化工园区实施，经产业部门牵头会商后认定为非化工项目的可进入规划产业区域实施。配套重点产业、符合化工产业转型升级及优化布局的存量化工企业，在符合增产不增污和规划保留的前提下，可实施改扩建。新、改、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。</p> <p>4、禁止新建《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类》所列限制类工艺、装备或产品，列入目录限制类的现有项目，允许保持现状，鼓励实施调整或经产业部门认定后有条件地实施改扩建。</p> <p>5、引进项目应符合园区规划环评和区域生态环境准入清单要求。</p>	<p>1. 本项目不属于行业产能已经饱和的“两高”（高耗能高排放）项目，不属于所列禁止准入行业和项目；</p> <p>2. 不属于石化产业；</p> <p>3. 不属于化工项目；</p> <p>4. 不属于《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类(2020版)》所列限制类工艺、装备或产品；</p> <p>5. 符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。</p>	符合
产业结构调整	<p>1、对于列入《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类》淘汰类的现状企业，制定调整计划。</p> <p>2、推进吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域整体转</p>	<p>1. 本项目未列入《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰</p>	符合

	型，加快推进碳谷绿湾、星火开发区环境整治和转型升级。	类(2020版)》中淘汰类现状企业； 2. 本项目所在园区不属于整体转型重点园区。	
总量控制	坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物倍量削减方案。	本项目涉及总量控制的污染物，按总量控制要求实施总量控制。	符合
工业污染治理	1、涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业大力推进低VOCs含量原辅料和产品源头替代，并积极推广涉 VOCs 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。 2、提高VOCs治管水平，强化无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易治理设施精细化管理，新、改、扩建项目原则上禁止单一采用光氧化、光催化、低温等离子（恶臭处理除外）、喷淋吸收（吸收可溶性VOCs除外）等低效VOCs治理设施。 3、持续推进杭州湾北岸化工石化集中区VOCs减排，确保区域环境质量保持稳定和改善。 4、产业园区应实施雨污分流，已开发区域污水全收集、全处理，建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。 5、化工园区应配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网。	1. 本项目不属于涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业。 2. 本项目不涉及VOCs排放。 3. 本项目不属于杭州湾北岸化工石化集中区。 4. 厂区严格执行雨污分流，产业园区雨污分流。 5. 本项目不位于化工园区。	符合
能源领域污染治理	1、除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃用煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施；燃煤电厂的建设按照国家和本市有关规定执行。 2、新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。鼓励有条件的锅炉实施“油改气”、“油改电”清洁化改造。实施低效脱硝设施排查整治，深化锅炉低氮改造。	本项目使用清洁能源电能，锅炉燃料已由柴油改为天然气，并实施低氮燃烧改造。不涉及煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用。	符合
港区污染治理	1、推进内港码头岸电标准化和外港码头专业化泊位岸电全覆盖。加快港区非道路移动源清洁化替代。 2、港口、码头、装卸站应当备有足够的船舶污染物接收设施，并做好与城市公共转运、处置设施的衔接。新建、改建、扩建港口、码头的，应当按照要求建设船舶污染物接收设施，并与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。	本项目不位于港区。	
环境风险防控	1、园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 2、化工园区应建立满足突发环境事件应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，应按照有关规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。沿岸化工园区应加强溢油、危化	园区已制定环境风险应急预案。本项目Q值为 0.551，风险潜势为 I，环境风险影响较小。建设单位应根据《企事业单位突发环境事件应急预案	符合

	品等突发水污染事件预警系统建设。 3、港口、码头、装卸站应当按照规定，制定防治船舶及其有关作业活动污染环境的应急预案，并定期组织演练。	备案管理办法（试行）》修订应急预案，在落实本项目提出的风险管理和防范措施的基础上，环境风险可防控。	
土壤污染风险防控	1、曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制品、纺织印染、金属表面处理、金属冶炼及压延、非金属矿物制品、皮革鞣制、金属铸锻加工、危险化学品生产、农药生产、危险废物收集利用及处置、加油站、生活垃圾收集处置、污水处理厂等的地块，在规划编制中，征询生态环境部门意见，优先规划为绿地、林地、道路交通设施等非敏感用地。 2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当根据土壤污染风险评估结果，并结合相关开发利用计划，实施风险管控；确需修复的，应当开展治理与修复。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 3、土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。禁止污染和破坏未利用地。	1. 本项目不涉及前述地块； 2. 不属于建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块； 3. 本项目不涉及土地开发利用活动。	符合
节能降碳	1、深入推进产业绿色低碳转型，推动钢铁、石化化工行业碳达峰，实施上海化工区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区及钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程。 2、项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗应达到国际先进水平。	1. 本项目不属于钢铁、石化化工行业； 2. 本项目能耗和水耗符合《上海产业能效指南（2023版）》限值要求。	符合
地下水资源利用	地下水开采重点管控区内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水。	本项目不涉及。	符合
岸线资源保护与利用	重点管控岸线按照港区等规划进行岸线开发利用，严格控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。一般管控岸线禁止开展港区岸线开发活动，加强岸线整治修复。	本项目不涉及。	符合
由上表可知，本项目符合《上海市生态环境分区管控更新成果（2023版）》中陆域重点管控单元（产业园区及港区）要求。			
<h3>1.2.3 相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划符合性分析</h3> <h4>1.2.3.1 《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》符合性分析</h4>			

根据《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》（沪府办发〔2023〕13号），本项目符合相关要求，符合性分析见表1-7。

表1-7 《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》符合性分析

序号	相关要求摘录	本项目情况	符合性
1	严把新建项目准入关口：严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，新建、改建、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物(VOCs)含量标准限值。严格落实建设项目主要污染物总量控制制度，对环境空气质量未达标的行政区实施主要大气污染物排放倍量削减替代	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求；本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。本项目所在区为环境空气质量达标区	符合
2	深化工业企业 VOCs 综合管控：以“绿色引领绩效优先”为原则，完善企业绩效分级管理体系。大力推进低VOCs含量原辅料和产品源头替代，积极推广涉VOCs物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。探索多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节VOCs含量限值执行情况的监督检查。强化VOCs无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易VOCs治理设施精细化管理	本项目不涉及VOCs排放	符合

1.2.3.2 《上海市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号），本项目符合相关要求，符合性分析见表1-8。

表1-8 《上海市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

序号	相关要求摘录	本项目情况	符合性
1	落实“三线一单”生态环境分区管控要求，完善动态更新和调整机制。推进桃浦、南大、吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域整体转型，加快推进金山二工区、星火开发区环境整治和转型升级。基本完成规划保留工业区外化工企业布局调整	本项目符合上海市“三线一单”生态环境分区管控要求，详见前文1.2.1“三线一单”符合性分析	符合
2	以钢铁、水泥、化工、石化等行业为重点，积极推进改造升级。深化园区循环化补链改造，利用新技术助推绿色制造业发展，实现现有循环化园区的提质升级，引导创建一批绿色示范工厂和绿色示范园区。以清洁生产一级水平为标杆，引导企业采用先进适用的技术、工艺和装备实施清洁生产技术改造，推进化工、医药、集成电路等行业清洁生产全覆盖，推广船舶、汽车等大型涂装行业低挥发性产品替代或减量化技术。到2025年，推动450家企业开展清洁生产审核，建成50家清洁生产示范企业	本项目不涉及	/
3	严格落实饮用水水源地环境保护要求，完善水源地生态保护补偿政策。加强对饮用水水源保护区内流	本项目不在饮用水水源地保护范围内	符合

	动风险源和周边风险企业的监管。持续完善饮用水水源污染事故应急预案，加强太浦河水源地与上游的联动共保，完善太浦河突发水污染事件应急联动机制。到2025年，全市集中式饮用水水源地水质稳定达到III类以上水质标准		
4	重点行业VOCs总量控制和源头替代。按照PM _{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”目标要求，制定VOCs控制目标。严格控制涉VOCs排放行业新建项目，对新增VOCs排放项目，实施倍量削减或减量替代。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业，以及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代。加强船舶修造、工程机械制造、钢结构制造、金属制品等领域低VOCs产品的研发。鼓励采购使用低VOCs含量原辅材料的产品	本项目不属于所述重点行业，不涉及VOCs排放	符合
5	管控无组织排放。以含VOCs物料的储存、转移输送等五类排放源为重点，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，管控无组织排放	本项目不涉及VOCs排放	符合
6	研究明确VOCs控制重点行业和重点污染物名录清单，并制定管控方案。健全化工行业VOCs监测监控体系，建立重点化工园区VOCs源谱和精细化排放清单，将主要污染排放源纳入重点排污单位名录，主要排污口安装污染物排放自动监测设备，VOCs重点企业率先探索开展用能监控	本项目不属于VOCs控制重点行业和重点污染物名录清单；本项目不属于化工行业	符合
7	督促土壤污染重点企业落实自行监测、隐患排查、拆除活动备案等法定义务，定期监测重点监管单位周边土壤，完善信息共享和公众监督机制	本项目不属于土壤环境污染重点监管单位	符合
8	落实企业环境安全主体责任，全面实施企业环境应急预案备案管理。加强企业环境风险隐患排查，组织开展环境应急演练，落实企业风险防控措施，提升企业生态环境应急能力	本项目将采取严格的环境风险防范措施，及时修订环境应急预案	符合
9	持续更新涉重金属企业全口径环境信息清单。严格涉重金属排放项目环境准入，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围	本项目因产品和工艺需要，少量原料含铬，排放的粉尘中含铬及其化合物，通过加强收集和处理，严格控制含铬污染物排放，铬排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表1限值。根据“沪环规〔2023〕4号”规定，铬重金属属于主要污染物总量控制因子的范围，本项目不属于“沪环规〔2023〕4号”规定的	符合

		6个重点行业，无需实施总量削减替代。排污登记变更申报重金属铬排放	
10	环评审批与排污许可“二合一”，加强排污许可事后监管，强化环境监测、监管和监察联动，严厉打击无证排污和不按证排污行为。建立与排污许可相衔接的污染源信息定期更新机制	企业于2021年11月23日进行排污登记，2024年11月5日进行变更登记，登记编号91310000795691270U002Y（有效期2024-11-5至2029-11-4）。本项目在发生实际排污前进行排污登记变更	符合

1.2.3.3 《闵行区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《闵行区生态环境保护“十四五”规划》（闵府发〔2021〕30号），本项目符合相关要求，符合性分析见表1-9。

表1-9 《闵行区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

序号	相关要求摘录	本项目情况	符合性
1	推进落实“三线一单”生态环境分区管控要求，建立产业基地和产业社区、零星工业用地、其他现状工业地块分级环境管控体系，落实产业准入、技术改造、转型复垦的分级管控要求。持续强化环评扶持引导和源头把关作用，提升产业污染防治水平。引导和激励企业采用先进适用的技术、工艺和装备实施清洁生产技术改造，不断提升行业清洁生产整体水平	根据前文1.2.1，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，严格执行环评和“三同时”制度，污染防治水平、清洁生产水平、综合能效较高	符合
2	严格控制涉VOCs排放行业新建项目，对新增VOCs排放项目实施倍量替代	本项目不涉及VOCs排放	符合
3	加强在产企业土壤污染预防管理。落实土壤污染重点监管企业自行监测、隐患排查、拆除活动备案等法定义务	本项目不属于土壤污染重点监管企业	符合
4	加快完善危险废物全过程监管体系，持续推进危险废物专项整治和执法监督，严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。建立一般工业固废管理情况报告制度，督促产废单位落实全过程污染环境防治责任制度。规范一般工业固废处置去向，严格落实一般工业固废跨省转移利用备案制度	本项目严格落实固体废物管理制度，危险废物、一般工业固废均委托有资质单位妥善处置或利用	符合
5	加强有毒有害物质风险防控。以铬、汞、镉、铅、砷等为重点，持续更新涉重企业全口径环境信息清单。按照“等量替代”或“减量替代”的原则，严格涉重金属排放项目环境准入，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围。强化新化学物质环境管理登记，加强事中	本项目因产品和工艺需要，少量原料含铬，排放的粉尘中含铬及其化合物，通过加强收集和处理，严格控制含铬污染物排放，铬排放浓度、排放	符合

	事后监管，严格执行产品质量标准中有毒有害物质的含量限值。开展新型持久性有机污染物、微塑料等污染物底数调查，加强源头管控，减少源头进入环境来源	速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1限值。根据“沪环规〔2023〕4号”规定，重金属铬属于主要污染物总量控制因子的范围，本项目不属于“沪环规〔2023〕4号”文中的6个重点行业，无需实施总量削减替代。本项目在产生实际排污前按规定进行排污登记变更，申报重金属铬排放。本项目不涉及新化学物质、新型持久性有机污染物、微塑料等污染物	
5	完善环境风险防控和应急响应体系。落实企业环境安全主体责任，全面实施企业环境应急预案备案管理。加强企业环境风险隐患排查，落实企业风险防控措施，组织开展环境应急演练，提升企业环境应急响应和现场处置能力	本项目建立环境风险防控和应急响应体系，实施企业环境应急预案备案，开展环境应急演练，严格控制环境风险	符合
6	加快推进环评审批与排污许可有机衔接，加强排污许可证后监管，严厉打击无证排污和不按证排污行为	本项目在产生实际排污前按规定进行排污登记变更	

1.2.4 碳排放符合性分析

1.2.4.1 国家碳达峰政策符合性分析

对照《国务院关于印发<2030年前碳达峰行动方案>的通知》（国发〔2021〕23号）、《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号），本项目与国家碳达峰相关政策相符，分析见表1-10。

表1-10 国家碳排放相关政策符合性分析

序号	文件	相关要求摘录		本项目情况	符合性
1	《国务院关于印发<2030年前碳达峰行动方案>的通知》（国发〔2021〕23号）	(二) 节能降 碳增 效行 动	2、实施节能降碳重点工程。实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用 3、推进重点用能设备节能增效。	本项目不属于电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业。 本项目将采用先进技术、节能型设施设备等措施，减少对区域电力等资源的占用 本项目采用的风	符合

			以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实	机等设备均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。项目投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行	
		(三) 工业领域碳达峰行动	1、推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造 6、坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平，深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目	本项目不属于落后产能，日常营运过程中将采用节能设备。本项目逐步建立能源管理系统，对企业运行中能源的消耗数据进行采集，通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗	符合
2	《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作		推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。加大交通运输结构优化调整力度，推动“公转铁”“公转水”和多	本项目不属于“两高”项目，综合能效优于本市行业平均水平	符合
				本项目不属于两高项目，除外购电力、天然气外，不直接排放二氧化碳，不涉	符合

	的指导意见》(环综合〔2021〕4号)	式联运，推广节能和新能源车辆。加强畜禽养殖废弃物污染治理和综合利用，强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制甲烷、氧化亚氮等温室气体。鼓励各地积极探索协同控制温室气体和污染物排放的创新举措和有效机制	及甲烷、氧化亚氮等温室气体的排放	
--	---------------------	--	------------------	--

1.2.4.2 上海市碳达峰政策符合性分析

对照《上海市人民政府关于印发〈上海市碳达峰实施方案〉的通知》(沪府发〔2022〕7号)，本项目与上海市碳达峰相关政策相符，分析见表1-11。

表1-11 上海市碳排放相关政策符合性分析

相关要求摘录		本项目情况	符合性
(三)工业领域碳达峰行动	1. 深入推进产业绿色低碳转型。优化制造业结构，推进低效土地资源退出，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造，推动产业体系向低碳化、绿色化、高端化优化升级。对照碳达峰、碳中和要求，组织开展全市重点制造业行业低碳评估，对于与传统化石能源使用密切相关的行业，加快推进低碳转型和调整升级。对于能耗量和碳排放量较大的新兴产业，要合理控制发展规模，加大绿色低碳技术应用力度，进一步提高能效水平，严格控制工艺过程温室气体排放。将绿色低碳作为产业发展重要方向和新兴增长点，着力打造有利于绿色低碳技术研发和产业发展的政策制度环境：鼓励支持各区、各园区加大力度开展绿色低碳循环技术创新和应用示范，培育壮大新能源、新能源汽车、节能环保、循环再生利用、储能和智能电网、碳捕集及资源化利用、氢能等绿色低碳循环相关制造和服务产业。建立绿色制造和绿色供应链体系，推动新材料、互联网、大数据、人工智能、移动通信、航空航天、海洋装备等战略性新兴产业与绿色低碳产业深度融合	本项目使用电能等清洁能源，综合能效优于本市行业平均水平	相符
	2. 推动钢铁行业碳达峰	不涉及	/
	3. 推动石化化工行业碳达峰	不涉及	/
	4. 坚决遏制“两高一低”项目盲目发展	不涉及	/

1.2.4.3 闵行区碳达峰政策符合性分析

对照《闵行区人民政府关于印发〈闵行区碳达峰实施方案〉的通知》(闵府发〔2023〕2号)，本项目与闵行区碳达峰相关政策相符，分析见表1-12。

表1-12 闵行区碳达峰文件符合性分析

相关要求摘录	本项目情况	符合性
--------	-------	-----

		<p>4. 加快存量产业绿色低碳转型。不断优化制造业结构，大力发展战略性新兴产业，打造高端装备、新一代信息技术、生物医药和人工智能四大主导产业集群，加快形成南北联动、互相支撑的产业格局。推动制造业向高端化、智能化、绿色化优化升级，加强战略性新兴产业与绿色低碳产业的深度融合</p>	<p>本项目建成后将稳步推进企业低碳化、绿色化、高端化建设。项目采用节能设备，能耗量和碳排放量较小</p>	符合
	(二) 加强节能降碳增效，促进制造业高质量发展（工业领域碳达峰行动）	<p>5. 培育绿色低碳产业发展新动能。综合运用人工智能、5G、物联网、大数据、区块链等新一代信息技术，加速节能环保产业与信息技术产业的深度融合，赋能节能低碳改造，助推节能环保产业的快速发展</p>	<p>本项目建成后将稳步推进企业低碳化、绿色化、高端化建设。项目采用节能设备，能耗量和碳排放量较小。本项目不属于“两高一低”项目</p>	符合
		<p>6. 推进节能降碳重点工程及设备改造。严格落实工业节能降碳“百一”行动，以高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）为重点，推动余热余压利用和能源系统优化，重点园区按“一园一策”制定园区能效提升路线图，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制。全面推进绿色制造，推进一批绿色工厂、零碳园区、绿色产品和绿色供应示范单位，打造高效清洁低碳循环的绿色制造体系</p>	<p>本项目所用的风机等设备均采用节能设备，可有效降低能耗，减少碳排放。投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。本项目不属于“两高一低”项目</p>	符合
		<p>7. 深入推进工业节能精细化管理。将能耗和碳排放管理融入项目全生命周期。强化源头管控，将单位增加值（产值）能耗水平作为规划布局、项目引入、土地出让等环节的重要门槛指标，引入能效承诺制、部门会商机制，建立完善项目准入负面清单和“两高一低”项目管控清单。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，建立实施区级“两高一低”项目联合评审机制，严格落实固定资产投资项目节能审查和验收管理。科学开展重点用能单位能耗双控管理，有序推动工业企业开展能源审计，加强重点用能设备节能监察和日常监管，确保能效标准和节能要求全面落实</p>	<p>本项目所用的风机等设备均采用节能设备，可有效降低能耗，减少碳排放。投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。本项目不属于“两高一低”项目</p>	符合

二、建设项目工程分析

建设 内 容	<h3>2.1 建设内容</h3> <h4>2.1.1 项目基本情况</h4> <p>明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司（以下简称“3M浦江工厂”）是世界500强企业Minnesota Mining and Manufacturing（明尼苏达矿务及制造公司）（以下简称“3M公司”）的中国子公司，3M公司是一家多元化的医疗产品生产公司，产品主要用于满足医疗卫生行业的需要。3M浦江工厂位于上海市闵行区新骏环路35号，占地面积为50401m²，属于上海漕河泾开发区浦江高科技园区。</p> <p>3M浦江工厂自建厂以来，共报批7次环评，均已通过竣工环保验收。目前企业的产品生产线包括：医用胶带生产线、医用敷料生产线、医用电极产品生产线、液体医疗产品（LMP）生产线、水胶体生产线、消毒棉棒生产线、化学指示标签（CI）生产线、化学指示包生产线、试验涂布线、纯手工包装线（齿科正畸材料/外科护理包、换药包）、齿科树脂材料和化学指示卡及配套实验室。超声波焊接（口罩）生产线取消，不再建设。</p> <h4>2.1.2 环评文件编制依据</h4> <p>本项目利用现有已建主厂房B150楼A区2F闲置区域，扩建1条爬行卡压缩片生产线，生产的压缩片作为化学指示卡（爬行卡）的原料使用，不作为产品对外销售。</p> <p>使用本项目压缩片生产的化学指示卡（爬行卡）高度模拟生物指示剂性能，能有效减少感染，可以帮助客户更快、更轻松地确认从供应室发放的手术器械是否已经达到灭菌合格要求，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第1号修改单，国民经济行业类别为C277卫生材料及医药用品制造。根据《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021年版）》（沪环规〔2021〕11号），建设项目行业类别为“二十四、医药制造业27—卫生材料及医药用品制造 277”。环评文件类别判定见下表。</p>
	表2-1 环评文件类别判定表

依据	序号	项目类别	环评类别			判定结果
			报告书	报告表	登记表	
二十四、医药制造业 27—49 卫生材料及医药用品制造 277						
《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细则细化规定》(2021年版)(沪环规(2021)11号)	49	卫生材料及医药用品制造277；药用辅料及包装材料制造 278	/	卫生材料及医药用品制造(仅组装、分装的除外)；含有有机合成反应的药用辅料制造；含有有机合成反应的包装材料制造	/	本项目属于卫生材料及医药用品制造277，新增混合、压片等工艺，不属于仅组装、分装，需编制环评报告表
因此，本项目需编制环评报告表。						
2.1.3 审批类型确定						
根据《上海市生态环境局关于印发〈上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021 年版）〉的通知》（沪环规〔2021〕7号），本项目不属于重点行业，且不涉及文件中所列重点工艺，不属于《上海市生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》（沪环评〔2021〕172号）中的“两高”项目。						
根据《上海市生态环境局关于印发<加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见>的通知》（沪环规〔2021〕6号）、《上海市生态环境局关于印发<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的产业园区名单（2023版）>的通知》（沪环评〔2023〕125号）等文件，本项目位于上海市漕河泾开发区浦江高科技园（北区）F片区，项目所在地属于实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域范围。本项目环评报告表审批可适用告知承诺制。						
根据《上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法》（沪环规〔2021〕9号）第七条“对列入告知承诺适用范围的建设项目环境影响评价文件的审批，申请人可以选择以告知承诺方式实施行政审批，也可以选择常规的行政审批方式”。建设单位自愿选择常规的行政审批方式。						
2.1.4 环保责任及考核边界						
本项目的环保责任主体为明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司，						

	<p>项目考核边界如下：</p> <p>大气环境影响考核位置：DA002排气筒（水胶体布袋除尘排口8#），厂界无组织排放监控点。</p> <p>噪声环境影响考核位置：四周厂界外1m。</p> <h3>2.1.5 项目组成及建设内容</h3> <p>本项目利用现有已建主厂房B150楼A区2F闲置区域，建筑面积153m²，扩建1条爬行卡压缩片生产线，压缩片剂设计产能1800瓶/年（75000片/瓶）。根据《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司复合树脂和化学指示卡项目环境影响报告表》（闵环保许评〔2020〕100号），化学指示卡产能为12万箱/a（1000片/箱），原料片剂外购量为1800瓶（75000片/瓶）。本项目建成后，生产的压缩片剂作为化学指示卡（爬行卡）的原料（片剂）使用，本项目产能与外购化学指示卡原料片剂使用量相同，企业不再外购进口片剂。不涉及其他产品产能变化。</p> <p>本项目主要产品及生产规模见表2-2。</p> <p style="text-align: center;">表2-2 本项目主要产品及生产规模</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">主要产品类别</th> <th style="text-align: center;">现有产能</th> <th style="text-align: center;">增减量</th> <th style="text-align: center;">扩建后产能</th> <th style="text-align: center;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>化学指示卡（爬行卡）</td> <td style="text-align: center;">12万箱/a (1000片/箱)</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">12万箱/a (1000片/箱)</td> <td>已建工程。由本项目提供片剂原料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>爬行卡压缩片</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">+1800瓶/a (75000片/瓶)</td> <td style="text-align: center;">1800瓶/a (75000片/瓶)</td> <td>爬行卡原料自用，不作为产品对外销售</td> </tr> </tbody> </table> <p>现有项目主体工程见表2-3。本项目利用主厂房B150楼A区2F闲置区域，为化学指示卡（爬行卡）提供片剂原料，与现有项目主体工程无依托。本项目工程组成详见表2-4。</p> <p style="text-align: center;">表2-3 现有项目主体工程一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">位置</th> <th style="text-align: center;">楼层及生产线</th> <th style="text-align: center;">建设时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主厂房B150楼A区</td> <td>3楼医用胶带生产线1条</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2007年</td> </tr> <tr> <td>3楼医用敷料生产线1条</td> </tr> <tr> <td>3楼医用电极产品生产线1条</td> </tr> <tr> <td>3楼水胶体生产线1条</td> </tr> <tr> <td>3楼消毒棉棒生产线1条</td> <td style="text-align: center;">2013年</td> </tr> </tbody> </table>	序号	主要产品类别	现有产能	增减量	扩建后产能	备注	1	化学指示卡（爬行卡）	12万箱/a (1000片/箱)	0	12万箱/a (1000片/箱)	已建工程。由本项目提供片剂原料	2	爬行卡压缩片	0	+1800瓶/a (75000片/瓶)	1800瓶/a (75000片/瓶)	爬行卡原料自用，不作为产品对外销售	位置	楼层及生产线	建设时间	主厂房B150楼A区	3楼医用胶带生产线1条	2007年	3楼医用敷料生产线1条	3楼医用电极产品生产线1条	3楼水胶体生产线1条	3楼消毒棉棒生产线1条	2013年
序号	主要产品类别	现有产能	增减量	扩建后产能	备注																									
1	化学指示卡（爬行卡）	12万箱/a (1000片/箱)	0	12万箱/a (1000片/箱)	已建工程。由本项目提供片剂原料																									
2	爬行卡压缩片	0	+1800瓶/a (75000片/瓶)	1800瓶/a (75000片/瓶)	爬行卡原料自用，不作为产品对外销售																									
位置	楼层及生产线	建设时间																												
主厂房B150楼A区	3楼医用胶带生产线1条	2007年																												
	3楼医用敷料生产线1条																													
	3楼医用电极产品生产线1条																													
	3楼水胶体生产线1条																													
	3楼消毒棉棒生产线1条	2013年																												

	3楼试验涂布生产线1条	
	3楼化学指示标签(CI)生产线1条	
	3楼化学指示包生产线1条	
	3楼纯手工包装线1条	
	3楼超声波焊接(口罩)生产线(已取消)	2017年
	3楼化学实验室、老化实验室	
	2楼原料成品实验室	
	3楼消毒棉棒生产线1条(扩建)	2020年
	3楼医用敷料生产线1条(扩建)	
	2楼齿科树脂材料生产线1条	2020年批复, 2024年12月竣工验收
	3楼化学指示卡生产线1条	
B160楼	涂布生产车间M7, 生产涂布线1条	2013年
	M7一楼在线实验室	2017年
B170楼	1楼医用胶带混胶线1条	2007年
	2楼LMP生产线1条	2009年

表2-4 本项目涉及的主体工程及配套工程组成一览表

项目	建设名称	现有项目	本项目	依托情况
主体工程	化学指示卡(爬行卡)车间	主厂房B150楼A区3F, 建筑面积约115m ² , 设置SG9模切机及测试设备, 已建工程	不涉及	由本项目提供片剂原料
	爬行卡压缩片车间	主厂房B150楼A区2F, 闲置厂房, 建筑面积约153m ²	新增压缩片车间, 内设5个房间, 布置	新增
储运工程	原料仓库	主厂房B150楼A区1F南侧, 建筑面积717m ² , 存放各产品原辅料	不变	目前仓库未满负荷使用, 新增原辅材料用量, 增加仓库周转率, 依托可行
	成品仓库	主厂房B150楼A区1F南侧, 建筑面积680m ² , 存放各产品成品	不变	目前仓库未满负荷使用, 新增原辅材料用量, 增加仓库周转率, 依托可行
公用工程	供电	由市政电网供电, 厂区配电系统供电容量约5000KVA, 能够满足本厂区用电需求, 现有项目用电量约860.336万kwh/a	新增用电量30万kwh/a。本项目建成后全厂用电量 890.336 万kwh/a	现有厂区配电系统供电量尚有余量, 依托可行
环	废气	化学指示标签(CI)油墨调配废	新增压片粉尘、	新增

保 工 程		<p>气、消毒棉产线加液、注液废气、化学品实验室实验废气经收集送1套活性炭吸附装置处理通过1根25m高1#排气筒集中排放；</p> <p>混胶间混胶废气经收集送1套活性炭吸附装置处理通过1根高17.5m的20#排气筒集中排放；</p> <p>水胶体混胶废气经收集送1套布袋除尘器处理通过1根高25m的8#排气筒集中排放；</p> <p>医用胶水涂布烘干、CI化学指示标签生产线印刷烘干废气经收集送1套RTO处理通过1根高25m的25#排气筒集中排放；</p> <p>化学指示卡除胶过程产生的有机废气排放均依托现有废气处理装置和现有试验涂布线涂胶和搅拌排口9#及25#排气筒排放；</p> <p>齿科树脂材料混料机清洗有机废气排放依托现有废气处理装置和现有1#排气筒，投料粉尘新增集气罩收集、集尘器处理后并入8#口排放</p>	<p>铬及其化合物排放，新增2台滤筒除尘器，风机2台，风量合计7780m³/h，经处理后汇入现状高25m排气筒DA002（水胶体布袋除尘排口8#），与现有水胶体混胶废气、齿科树脂材料投料废气合并排放，排气筒内径由0.2m调整为0.5m</p>	
	噪声	<p>空压机设于专用机房内，冷却塔设置隔声屏，风机采取减振、消声措施等；废气治理设施配套风机采取减振、消声等措施</p>	<p>新增生产设备均布置于密闭车间，新增废气治理设施配套风机采取减振、消声等措施</p>	部分新增
	固 体 废 物	危险废物	<p>危废仓库位于B170楼东侧、危险品仓库东侧，建筑面积115m²，储存能力80.5t，用于暂存危险废物，按照规范配套建有相关防泄漏、防渗、防淋、防风和防火等措施，地面均已采用硬化、铺设环氧地坪，表面无裂隙。有专人负责危废仓库的运行管理，进行记录、粘贴标签和定期检查，现有危废仓库的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求</p>	<p>新增危险废物1.5867t/a。本项目建成后全厂危废产生量为48.9427t/a</p>
		一般工业固废	<p>一般工业固废暂存间位于B150楼西侧，建筑面积235m²，暂存能力164.5t，采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等相关环保要求</p>	<p>新增一般工业固废1t/a。本项目建成后全厂一般工业固废产生量为743.9791t/a，</p>

			每2个月委托合法合规单位回收或处置	
	环境风险	事故应急池，RTO东北，20m×10m×6.0m，地下深度6.0m，占地面积为200m ² ，设计有效容积为1200m ³	不变	现有事故应急池容量尚有余量，依托可行
注：本表中仅梳理本次项目新增及涉及现有项目变动和依托的内容。其他现有项目工程组成内容见回顾章节或现有项目环评内容				
2.1.6 主要生产设备				
本次扩建项目主要生产设备全部为新增，不依托现有生产设备。见下表。				
表2-5 新增主要生产设备一览表				
序号	设备/仪器	新增数量 (台/套)	规格型号	安装位置
1				
2				
3				
4				
5	离心风机+滤筒除尘器	1	7500m ³ /h, 18.5KW	B150楼3F顶， DA002（水胶体 布袋除尘排口 8#）附近
6	罗茨风机+滤筒除尘器	1	280m ³ /h, 5.5KW	收集、除尘
2.1.7 主要原辅材料及能源消耗				
本项目生产主要原辅材料为新增，与现有项目没有依托。见下表。				
表2-6-1 主要原辅材料统计表				
序号	材料名称	形态	包装规格	单位
1				
2				
3				
4				
根据建设单位及原料供应商提供资料，项目使用的主要原辅材料理化性质、毒理性质见表2-6-2。其中VOCs物料的判断根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）：VOCs质量占比大于等于10%的原辅材料、产品和废料（渣、液），以及有机聚合物原辅材料和废料（渣、液）；挥发性有机物（VOCs）的判断根据《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）定义：				

20℃时蒸气压不小于10Pa或者101.325kPa标准大气压下，沸点不高于260℃的有机化合物或者实际生产条件下具有以上相应挥发性的有机化合物（甲烷除外）。环境风险物质根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录A“突发环境事件风险物质及临界量清单”及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B判定。

表2-6-2 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	燃爆性	急性毒性	VOCs判定	环境风险物质判断
1						
2						
3						
4						

本项目原辅材料不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中受控物质。根据《上海市重点管控新污染物清单(2023年版)》，本项目不涉及清单中物质使用。根据《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)，本项目原辅材料中不涉及恶臭物质。

2.1.8 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员3人，在企业现有人员中调配，全厂现有劳动定员238人。本项目实行2班制，12h/班，轮班制；压缩片生产线年工作日为80天、1920h/a。

2.1.9 公用工程

2.1.9.1 给水

本项目无新增生产用水。

本项目无新增生活用水。

2.1.9.2 排水

	<p>厂区排水系统采取雨、污废水分流原则。雨水通过厂区雨水管道进入城市雨水管网。</p> <p>本项目无新增生产废水，本项目无新增生活污水。</p> <h4>2.1.9.3 供电</h4> <p>本项目供电依托厂区现有供电系统，主要用于设备运行、照明等，本项目实施后预计年用电量增加30万kW·h，全厂年总用电量为890.336万kW·h。</p> <h4>2.1.10 项目周围环境及平面布置</h4> <h5>2.1.10.1 项目周围环境</h5> <p>本项目位于上海市闵行区新骏环路35号，根据现场踏勘，项目所在厂区周边四至环境如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 厂区东侧：上海海得控制系统股份有限公司； 厂区南侧：隔新骏环路，上海市质量监督检验技术研究所； 厂区西侧：华东智汇港、漕河泾高科园创新创业园； 厂区北侧：隔新骏环路，长安民生上海物流研究中心。 <p>项目周边情况详见附图3。</p> <h5>2.1.10.2 厂区平面布置</h5> <p>本项目利用现有已建主厂房B150楼A区2F闲置区域，不涉及现有厂区布局调整，本项目涉及范围详见附图4。</p>
工艺流程与产排污环节	<h2>2.2 工艺流程与产排污环节</h2> <h3>2.2.1 爬行卡压缩片生产线</h3>



2.2.2 其他产污环节分析

1. 辅助工程：产品包装产生废包装纸盒 S2，原辅材料拆包使用产生废一般包装桶 S3、废水杨酰胺包装桶 S4。设备维护等过程产生废矿物油 S5-1、废矿物油桶 S5-2。

2. 环保工程：粉尘经除尘器收集产生截留粉尘及废滤筒 S6-2。

3. 设备运行过程产生噪声 N。

2.2.3 物料平衡

	本项目物料平衡见表2-7。					
表2-7 压缩片物料平衡						
输入		输出				
物料名称	t/a	物料名称	t/a			
	2.2.4 产污工序汇总					
表2-8 本项目产污情况汇总表						
项目	序号	产污工序	污染物名称	主要成分	治理措施及去向	
废气	G1	压缩片生产 线	称量		新增集气罩+全室密闭收集，滤筒除尘器1和2处理，通过改建后的高25m排气筒DA002（水胶体布袋除尘排口8#）排放	
	G2		混合投料			
	G3		混合出料			
	G4		压片投料			
	G5		压片机内腔			
固废	S1-1	压缩片生产 线	压片、QC检验		委托有资质单位处置	
	S1-2		片剂入库			
	S2	辅助工程 包	产品包装		委托合法合规单位处置或利用	
	S3		原辅材料拆			
	S4		设备维护			
	S5-1	环保工程			委托有资质单位处置	
	S5-2		清洁			
	S6-1	环保工程	废气处理	及废滤筒	筒	
S6-2						
噪声	N	生产及污染治理	生产设备、废气处理风机等运行	噪声	噪声	减振、隔声

与项目有关的原有环境污染问题	2.3 与项目有关的原有环境污染问题					
	2.3.1 现有项目环保手续履行情况					
	企业环保手续履行情况见下表。					
	表2-9 现有项目环保手续履行情况					
	序号	名称	类型	批文编号	审批单位	时间
	1	明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司（一期）新建项目	环评 竣工环保验收	闵环保许表〔2007〕267号 闵环保许评验〔2010〕046号	闵行区环境保护局	2007.6 2010.1
	2	明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司液体医疗产品（LMP）项目	环评 竣工环保验收	闵环保许表〔2009〕089号 闵环保许评验〔2010〕151号	闵行区环境保护局	2009.3 2010.5
	3	明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司新建试验及生产线建设项目	环评 竣工环保验收	闵环保许表〔2013〕076号 闵环保许评验〔2014〕21号	闵行区环境保护局	2013.3 2014.5
	4	明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司产能扩充和环保设施升级改造项目	环评 竣工环保验收	闵环保许评〔2017〕878号 2018年10月非重大变动报告，2019年2月完成一期项目自主验收，2020年8月完成二期项目自主验收	闵行区环境保护局	2017.12 2019.2 2020.8
	5	明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司危险品仓库项目	环评 竣工环保验收	闵环保许评〔2019〕43号 2021年12月完成自主验收	闵行区环境保护局	2019.2 2021.12
	6	明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司消毒棉棒和医用敷料扩建项目	环评 竣工环保验收	闵环保许评〔2019〕313号 2021年5月非重大变动报告，2021年9月完成自主验收	闵行区生态环境局	2019.10 2021.9
	7	明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司复合树脂和化学指示卡项目	环评 竣工环保验收	闵环保许评〔2020〕100号 2023年11月非重大变动报告，2024年12月完成自主验收	闵行区生态环境局	2020.5 2024.12
	8	热水锅炉排口合并	保留排口22#，取消排口23#，大、小热水锅炉烟气全部从排口22#排放，并将碳钢管道改为不锈钢管道，烟囱支架进行加固翻新			2024.1
为减少排口数量，3M浦江工厂于2024年1月对热水锅炉排口进行合并，保留大热水锅炉22#排气筒，小热水锅炉烟气并入22#排气筒排放，取消23#排气筒。热水锅炉仍采用天然气、低氮燃烧工艺，大热水锅炉（2t/h）天然气消耗量为73.775万m ³ /a，年运行时间6500h，最大小时消耗量227m ³ /h，排气量3000m ³ /h；						

小热水锅炉(1t/h)天然气消耗量为20.08万m³/a, 年运行时间7200h, 最大小时消耗量78m³/h, 排气量1050m³/h。热水锅炉排放口合并后燃烧方式、燃料种类、燃料使用量均不变。根据《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定(2021年版)》(沪环规(2021)11号), 合并排气筒属于“《细化规定》未作规定的建设项目, 不纳入建设项目环境影响评价管理”。

现有项目已批复环评执行情况见下表。

表2-10 现有项目已批复环评执行情况

项目	批文号	环评批复要求	落实情况	符合性
明尼苏达矿业制造医用器材(上海)有限公司(一期)新建项目	闵环保许表(2007)267号	①厂区内地表水应雨污水分流; 冷却水循环使用, 不外排; 储油站场地冲洗废水经隔油预处理后与生活污水一并接入市政污水管网; ②项目采用清洁能源-轻柴油; 导热油炉(900吨/年)、热氧化炉(200吨/年)和工艺空调热水炉(100吨/年)的烟气符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2001)相关标准高空排放; 甲苯等大气污染物应符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)二级标准高空排放, 排放口不低于15米; ③空压机、风机、切割机等应选用低噪声设备, 采取减振、吸声、隔声等降噪措施, 厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-90)III类标准; ④固体废物分类收集、储存, 废物临时储存场所应采取防渗、防雨淋等措施。废物应按“固废法”和本市有关规定分别妥善处置处置, 其中导电胶、胶水以及盛装铁桶等危险废物委托本市具有危险废物处理许可证的单位处理, 并执行废物转移联单制度; 边角料等回收综合利用; 食堂泔脚等收集后委托相关资质单位处理; ⑤变电站独立设置, 并与周围建筑物保持一定的间距; 空调设计、安装、使用符合《上海市空调设备安装使用管理办法》; 应按《报告表》意见落实项目环境管理与监测、污染物排放总量控制的各项要求; ⑥应加强日常管理, 建立相应的制度, 防止储运、生产等过程及环保设施运行中发生风险事故, 对各类非正常排放及突发事故采取防范措施, 并做好应急预案。	①厂区内地表水应雨污水分流, 生活污水经自建废水处理站处理达标, 生活污水经生活污水处理站处理, 纳管排放; 工业COD、氨氮排放量指标于区域内平衡。 ②锅炉及RTO经低氮燃烧改造, 使用天然气。大/小热水锅炉、导热油炉符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB31/387-2018); RTO和工艺废气符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015), 恶臭污染物符合《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016); 按规范设置环境监测采	符合
明尼苏达矿业制造医	闵环保许表(2009)	①厂区内地表水应雨污水分流, 生活污水经预处理后, 纳入上海漕河泾开发区浦江高科技园区市政污水管网; 工业废水(清洗废水、纯水制		符合

	用器材 (上海)有限公司液体医疗产品(LMP)项目	089号	备废水、去离子冲洗废水)交由资质单位处理; ②应选用低噪声设备,采取减震、隔声等降噪措施,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准; ③固体废物应分类收集,按“固废法”和本市有关规定分别妥善处理处置。其中废原料桶、废滤芯等应收集后委托有资质单位处理并签订协议交我局备案。	样孔。 ③厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类区标准; ④厂区内的危险废物、一般固废、生活垃圾分类收集、存放,危险废物进行转移备案并委托有资质单位进行处置,一般固废委托合法合规单位处理,生活垃圾环卫部门清运;	
	明尼苏达矿业制造医用器材(上海)有限公司新建试验及生产线建设项目	闵环保许表 (2013) 076号	①应严格执行《上海市饮用水水源保护条例》有关规定,落实各项环保措施,不得对周围地表水环境造成影响。雨污分流,本项目无生产性废水排放,公司内原有生产废水达到纳管标准后与生活污水一并排入市政污水管网; ②使用清洁能源,生产过程中产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲苯、二甲苯、颗粒物等废气应分别处理达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB 31/387-2007)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)相关标准后高空排放; ③应选用低噪声设备,采取减震、隔声等降噪措施,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准; ④固体废物应分类收集,按“固废法”和本市有关规定分别妥善处理处置。其中废原料桶、废滤芯等应收集后委托有资质单位处理并签订协议交我局备案。	⑤变配电站位于厂区东北角,独立设置,与周围建筑保持一定距离; ⑥已完成应急预案编制和备案。 备案编号 : 3102212024246	符合
	明尼苏达矿业制造医用器材(上海)有限公司产能扩充和环保设施升级改造项目	闵环保许评 (2017) 878号	①项目应实施雨、污水分流。本项目新增生产废水495吨/年,经预处理达到纳管标准后与生活污水一并排入市政污水管网。水污染物排放总量指标在区域内平衡。 ②生产过程中产生的废气应收集处理后,达到《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)相关排放标准高空排放。排气筒应按规范设置环境监测采样孔。加强废气主要污染物总量控制,做好减排工作,烟粉尘、有机废气排放量指标于区域内平衡。 ③应选用低噪声设备,合理布局,采取综合性降噪措施,确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类区标准。 ④应按《固体废物污染防治法》规定,对固体废物分类收集,妥善处理处置。其中危险废物应委托有资质单位集中处理,并按相关要求办妥委托处理手续。危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB		符合

		18597-2001)。	
明尼苏达矿业制造医用器材(上海)有限公司危险品仓库项目	闵环保许评(2019)43号	<p>①项目应实施雨、污水分流。生活污水达到相关标准后纳入市政污水管网排放。</p> <p>②锅炉经低氮燃烧改造后其废气排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB31/387-2018)相关排放标准后高空排放。排气筒应按规范设置环境监测采样孔。</p> <p>③应选用低噪声设备，合理布局，采取综合性降噪措施，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类区标准。</p> <p>④应按《固体废物污染防治法》规定，对固体废物分类收集，妥善处理处置。其中危险废物应委托有资质单位集中处理，并按相关要求办妥委托处理手续。危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)。</p>	符合
明尼苏达矿业制造医用器材(上海)有限公司消毒棉棒和医用敷料扩建项目	闵环保许评(2019)313号	<p>①项目应实施雨、污水分流。本项目不新增废水排放量。生活污水经处理达到相关标准后排入市政污水管网。</p> <p>②扩产后新增废气排入原有废气处理设施，经处理后分别达到《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)相关排放标准及《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)相关排放标准和厂界标准后高空排放。排气筒应按规范设置环境监测采样孔。加强废气主要污染物总量控制，做好减排工作，烟粉尘、有机废气排放量指标于区域内平衡。</p> <p>应严格控制废气的无组织排放。非甲烷总烃无组织排放应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)相关标准。</p> <p>③应选用低噪声设备，合理布局，采取综合性降噪措施，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类区标准。</p> <p>④应按《固体废物污染防治法》规定，对固体废物分类收集，妥善处理处置。其中危险废物应委托有资质单位集中处理，并按相关要求办妥委托处理手续。危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。</p>	符合
明尼苏达矿业制造医用器材(上	闵环保许评(2020)100号	<p>工程在设计、施工、运行中应按《报告表》提出的要求，落实环保设施和污染防治措施，保护环境。具体有：</p> <p>1、实施雨、污水分流。生产废水经收集、处理、计量后与生活污水应达到《污水综合排</p>	符合

	海)有限公司复合树脂和化学指示卡项目	<p>放标准》(DB 31/199-2018)相关标准再纳入市政污水管网。加强废水主要污染物总量控制,确保工业COD、氨氮排放量指标于区域内平衡。本项目废、污水纳管排放事宜应征询水务部门意见。</p> <p>2、生产废气经收集处理应达到《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)相关排放限值高空排放。应严格控制废气的无组织排放,厂区非甲烷总烃无组织排放应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)相关标准。加强废气主要污染物总量控制,确保烟粉尘和挥发性有机物排放量指标于区域内平衡。</p> <p>3、应选用低噪声设备,采取综合性降噪措施,确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)相应标准。</p> <p>4、固体废物应分类收集,按“固废法”和本市有关规定处理。其中危险废物应实行分类贮存,建立管理台账,贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)。危险废物应统一委托资质单位处置,并履行危险废物备案制度。</p> <p>5、应严格落实《报告表》以新带老提出的环保治理措施,并加强日常环境管理,定期检查各项环保治理措施,确保污染物长期稳定达标排放。</p> <p>6、应落实《报告表》提出的风险防范,建立健全安全环境管理制度,提高风险防范和风险管理意识,对各类突发事故做好防范措施和应急预案。</p>		
3M浦江工厂各生产线各产品实际产量均在环评批复产能之内,详见下表(2022年因受疫情影响生产负荷较低不具有代表性,故未做选取)。				

表2-11 现有项目产品批复产能与实际产能对照表

产线名称	产品名称	单位	批复产能	2023产量	2024产量	2024平均负荷
化学指示标签(CI)生产线	灭菌指示胶带	万箱	1	1	1	100%
消毒棉棒生产线	碘棒/乙醇棒/葡萄糖酸洗必泰棒	万箱	4.6	3.1	3.62	78.7%
水胶体生产线	水胶体胶带	万m	150	38	39	26.0%
医用胶带生产线	医用胶带	万m ²	2850	2601	2283	80.1%
LMP生产线	医疗器械清洗系列	t	1200	1200	1200	100%
医用敷料生产线	输液贴及伤口护理敷料等	万箱	27	10.6	10.9	40.4%

医用电极产品生产线	医用监护电极	万箱	4.5	3.5	3.5	77.8%
化学指示包生产线	灭菌指示包	万箱	3	1.4	1.65	55.0%
纯手工包装线	齿科正畸材料 (DENTAL KITS)	箱	98000	98000	98000	100%
	外科护理包/换药包 (IV KITS)	箱	3000	3000	3000	100%
试验涂布线	医用胶带	万m ²	15	未生产	/	
超声波焊接(口罩)生产线	口罩	箱	200	取消	/	
齿科树脂材料生产线	齿科树脂填充材料	万支	400	2024.12验收	/	
化学指示卡生产线	化学指示卡	万箱 (1000 片/ 箱)	12	2024.12验收	/	

2.3.2 排污许可证申领情况

根据《上海市2024年环境监管重点单位名录》（2024.3）、《上海市闵行区2024年环境监管重点单位名录》（闵环办〔2024〕14号），明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司不属于环境监管重点单位。企业现有项目为卫生材料及医药用品制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），企业于2021年11月23日进行排污登记，2024年11月5日进行变更登记，登记编号91310000795691270U002Y（有效期2024-11-5至2029-11-4）。

现有项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定了环境监测计划，2024年度委托第三方资质单位上海华谊检验检测技术有限公司进行监测。其中试验涂布生产线（废气污染因子为非甲烷总烃NMHC、甲苯、二甲苯）未生产，DA004（涂布活性炭排口9#）未监测。详见表2-12。

表2-12 现有项目环境监测计划对照表

项目	监测编号及位置	监测指标要求	频次要求	实施情况
废气	DA001(CI/HALO活性炭排口1#)	NMHC	1次/年	1次/年
	DA002(水胶体布袋除尘排口8#)	颗粒物		
	DA005(混胶间活性炭排口20#)	乙酸乙酯、异丙醇、正庚烷、甲苯、NMHC		
		苯系物	1次/年	未监测
	DA006(热水锅炉排口22#)	氨、硫化氢、臭气浓度	2次/年	2次/年
	DA008(导热油炉排口24#)	林格曼黑度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	1次/年
	DA003(RTO排口25#)	异丙醇、甲苯、二甲苯、正庚烷、NMHC、		

		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		
		苯系物	1次/年	未监测
		乙酸乙酯	2次/年	2次/年
		臭气浓度	2次/年	未监测
	厂区内地点	NMHC	1次/年	1次/年
	厂界4个点	苯、甲苯、二甲苯、NMHC、颗粒物	1次/年	1次/年
		苯系物	1次/年	未监测
		乙酸乙酯、氨、硫化氢、臭气浓度	2次/年	2次/年
废水	废水排放口（北）	pH、SS、石油类、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、硫化物、总氮、总磷	1次/季度	1次/季度
噪声	厂界四周外1m处	昼、夜等效连续A声级	1次/季度	1次/季度
现有项目环评未识别苯系物因子，DA003未识别臭气浓度。根据《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表1、表3，现有项目排放含甲苯、二甲苯废气，DA003、DA004、DA005及厂界监控点需监测苯系物因子；DA003(RTO排口25#)排放恶臭物质乙酸乙酯，DA003需监测臭气浓度因子，故列入本次“以新带老”整改。				
2.3.3 污染物处理及达标排放情况				
2.3.3.1 废气				
1 现有项目油墨、胶粘剂VOC合规性				
现有项目化学指示标签(CI)印刷油墨、医用胶带胶粘剂，均为企业自产自用、且经各种皮肤测试，属于用作中间体或未进入流通领域用作生产原料的专用油墨、胶粘剂，均不作为油墨、胶粘剂产品出厂。《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)适用范围“本标准适用于出厂状态的各种油墨”，《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)适用范围“本标准不适用于用作中间体或未进入流通领域用作生产原料的胶粘剂”，因此，现有项目化学指示标签(CI)印刷油墨不适用《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)，医用胶带胶粘剂不适用《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)。				
2 现有项目废气收集处理系统				
现有项目废气收集处理系统见下图。其中小热水锅炉23#排气筒2024年1月				

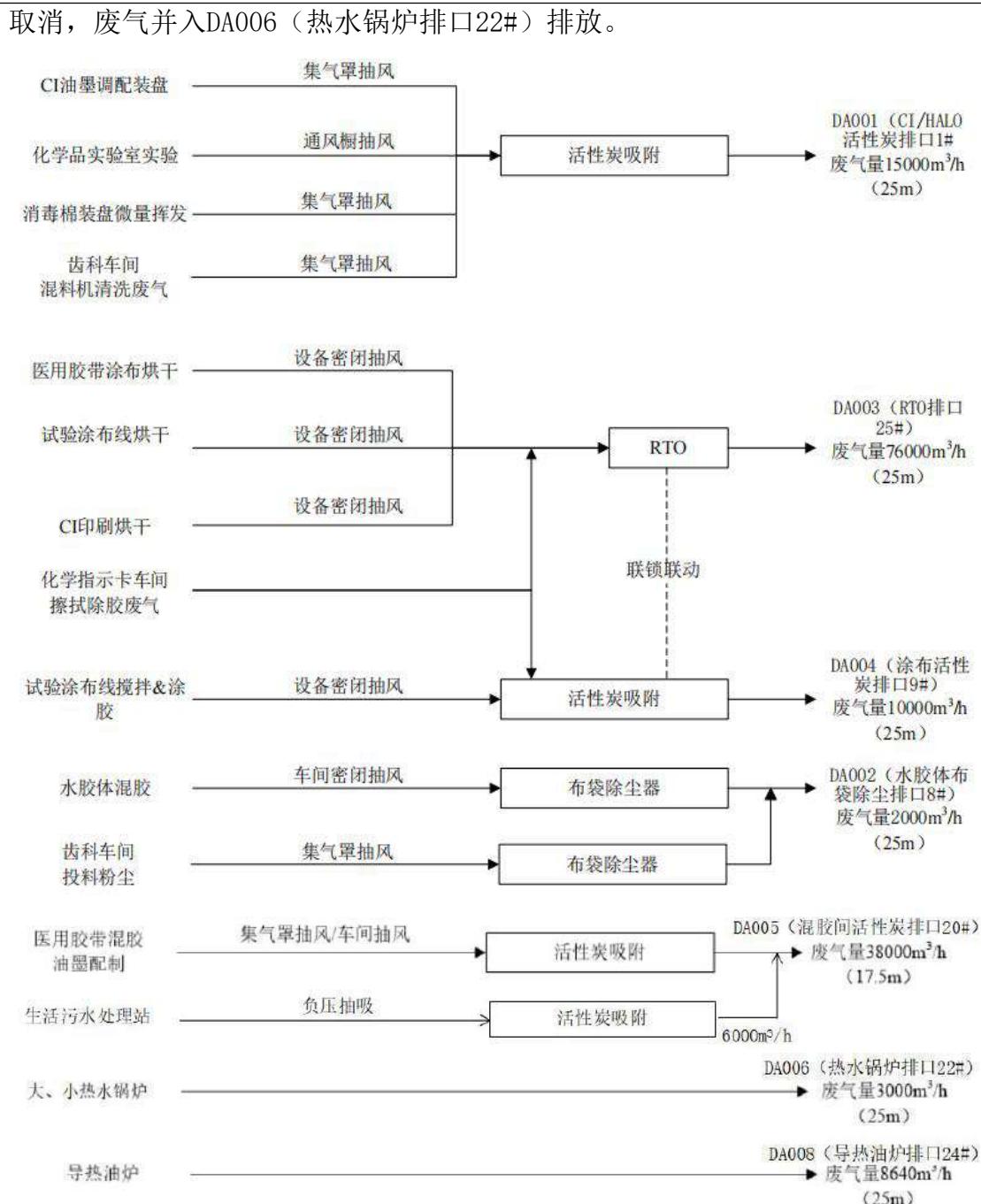


图2-2 现有项目废气排放系统示意图

3 现有项目自行监测结果达标分析

废气有组织排放

现有项目为C277卫生材料及医药用品制造，属于现有制药工业，其大气污染物排放控制自2020年7月1日起执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB

37823-2019），恶臭污染物适用《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）。《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）未作规定的污染物项目执行《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）。大、小热水锅炉、导热油炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 31/387-2018）。

2024年委托上海华谊检验检测技术有限公司监测，共进行2次（5月、10月）排气筒排放监测，未涵盖复合树脂和化学指示卡项目。报告编号分别为W（HJ）240096-2-Q-0804、W（HJ）240096-2-Q-0854、W（HJ）240096-4-Q-1370、W（HJ）240096-4-Q-1534、W（HJ）240096-4-Q-1551。详见表2-13-1。

表2-13-1 2024年度有组织大气污染物排放达标情况

排气筒编号	监测地点	排气筒高度m	检测项目	检测时间	废气量 m ³ /h	检测结果		排放标准		达标情况
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
DA001	CI/HALO 活性炭排口1#	25	NMHC	5. 16	3540	3. 43	0. 0121	60	—	达标
				10. 18	4790	5. 62	0. 0269			达标
DA002	水胶体布袋除尘排口8#	25	烟粉尘(颗粒物)	5. 16	1800	<1	—	20	—	达标
				10. 18	1640	<1	—			达标
DA005	混胶间活性炭排口20#	17. 5	甲苯	5. 16	4960	0. 037	0. 00018	10	0. 2	达标
			NMHC			1. 12	0. 00556	60	—	达标
			正庚烷			0. 04	0. 0002	80	—	达标
			异丙醇			0. 101	0. 00050	80	—	达标
			乙酸乙酯			0. 003	0. 00001	50	1	达标
			氨			0. 75	0. 037	20	1	达标
			硫化氢			<0. 007	—	5	0. 1	达标
			臭气浓度			151	—	1000	—	达标
			甲苯	11. 28	7990	0. 002	0. 00002	10	0. 2	达标
			NMHC			1. 34	0. 0107	60	—	达标
			正庚烷			0. 02	0. 00016	80	—	达标
			异丙醇			0. 616	0. 00492	80	—	达标
			乙酸乙酯			0. 068	0. 00054	50	1	达标
			氨			0. 76	0. 0061	20	1	达标
			硫化氢			<0. 007	—	5	0. 1	达标
			臭气浓度			131	—	1000	—	达标
DA006	热水锅炉排口22#	25	林格曼黑度	6. 3	1530	<1级		≤1级		达标
			烟粉尘(颗粒物)			<1. 0	—	10	—	达标

				SO_2	12. 2	1070	<0. 003	-	10	-	达标				
				NOx			28	0. 037	50	-	达标				
				林格曼黑度			<1级		≤ 1 级		达标				
				烟粉尘 (颗粒物)			<1. 0	-	10	-	达标				
				SO_2			<0. 003	-	10	-	达标				
				NOx			7	0. 01	50	-	达标				
				林格曼黑度	6. 3	2570	<1级		≤ 1 级		达标				
DA008	导热油炉 排口24#	25	烟粉尘 (颗粒物)				<1. 0	-	10	-	达标				
			SO_2	<0. 003			-	10	-	达标					
			NOx	29			0. 075	50	-	达标					
			林格曼黑度	12. 2	2970	<1级		≤ 1 级		达标					
				烟粉尘 (颗粒物)		<1. 0	-	10	-	达标					
				SO_2		<0. 003	-	10	-	达标					
				NOx		27	0. 077	50	-	达标					
DA003	RTO排口 25#	25	SO_2	5. 16	72600	<3	-	200	-	达标					
			NOx			<3	-	200	-	达标					
			颗粒物			<1. 0	-	20	-	达标					
			NMHC			7. 28	0. 529	60	-	达标					
			甲苯			0. 004	0. 0029	10	0. 2	达标					
			二甲苯			0. 013	0. 0094	20	0. 8	达标					
			乙酸乙酯			0. 614	0. 0446	50	1. 0	达标					
			正庚烷			0. 004	0. 0003	80	/	达标					
			异丙醇			0. 002	0. 0001	80	/	达标					
			SO_2	10. 18	77500	<3	-	200	-	达标					
			NOx			<3	-	200	-	达标					
			颗粒物			<1. 0	-	20	-	达标					
			NMHC			2. 21	0. 171	60	-	达标					
			甲苯			0. 039	0. 0030	10	0. 2	达标					
			二甲苯			0. 027	0. 0021	20	0. 8	达标					
			乙酸乙酯			<0. 006	-	50	1. 0	达标					
			正庚烷			0. 017	0. 0013	80	/	达标					
			异丙醇			0. 055	0. 0043	80	/	达标					
注：试验涂布线2024年未生产，DA004涂布活性炭排口9#未检测；ND未检测以“<检出限”表示；DA003、DA004、DA005未检测苯系物因子，需进行整改															
根据2024年自行监测结果，现有项目（未涵盖复合树脂和化学指示卡项目）有组织排放DA001（CI/HALO活性炭排口1#）NMHC排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表2大气污染物特别排放限值；															
DA002（水胶体布袋除尘排口8#）烟粉尘（颗粒物）排放浓度符合《制药工															

	<p>业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表2大气污染物特别排放限值；</p> <p>DA005（混胶间活性炭排口20#）NMHC、氨、硫化氢排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表2大气污染物特别排放限值，甲苯排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表1标准，正庚烷、异丙醇排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）附录A标准，臭气浓度符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表1工业企业标准，乙酸乙酯排放浓度和排放速率、氨、硫化氢排放速率符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表2标准；</p> <p>DA006（热水锅炉排口22#）、DA008（导热油炉排口24#）林格曼黑度、烟粉尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 31/387-2018）表2气态燃料锅炉标准；</p> <p>DA003（RT0排口25#）烟粉尘（颗粒物）、NMHC排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表2大气污染物特别排放限值，二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表3标准，甲苯、二甲苯排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表1标准，正庚烷、异丙醇排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）附录A标准，乙酸乙酯排放浓度和排放速率符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表2标准。</p> <p>复合树脂和化学指示卡项目2024年11月进行竣工环保验收监测。2024年5月、10月企业自行监测均未涵盖复合树脂和化学指示卡项目，DA004未检测，DA001未包含复合树脂和化学指示卡项目异丙醇、丙酮废气，DA002未包含复合树脂粉尘。复合树脂和化学指示卡项目竣工环保验收有组织大气污染物排放达标情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表2-13-2 复合树脂和化学指示卡项目竣工环保验收有组织大气污染物排放达标情况 (浓度: mg/m³、速率: kg/h)</p>								
排气筒编号	监测地点	排气筒高度m	检测项目	检测时间 2024年	废气量 m ³ /h	检测结果	排放标准	达标情况	
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h

DA001	CI/HALO 活性炭 排口1#	25	NMHC	11.13	7193	10.55	0.0759	60	-	达标		
				11.14	7263	8.93	0.0649			达标		
			异丙醇	11.13	7193	0.2	0.00139	80	-	达标		
				11.14	7263	<0.01	-			达标		
			丙酮	11.13	7193	0.51	0.0037	80	-	达标		
				11.14	7263	0.17	0.00123			达标		
DA002	水胶体 布袋除 尘排口 8#	25	烟粉尘 (颗粒物)	11.13	1747	<1.0	-	20	-	达标		
				11.14	1787	0.9	0.0013			达标		
DA004	涂布活 性炭排 口9#	25	NMHC	11.3	8273	2.82	0.0232	60	-	达标		
			NMHC	11.4	8470	2.32	0.0197	60	-	达标		
DA003	RTO排口 25#	25	NMHC	11.6	54630	10.63	0.5803	60	-	达标		
			NMHC	11.7	61933	7.32	0.461	60	-	达标		
注：ND未检测以“<检出限”表示；排放浓度、排放速率取验收监测平均值												
<p>根据《复合树脂和化学指示卡项目竣工环保验收监测报告表》，验收监测DA002为水胶体与复合树脂粉尘合并排放，化学指示卡除胶废气100%进入DA004。齿科车间清洗机清洗废气（异丙醇、丙酮废气）经活性炭吸附后由DA001（CI/HALO活性炭排口1#）排放，NMHC排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表2大气污染物特别排放限值，异丙醇、丙酮排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）附录A标准；化学指示卡擦拭除胶（乙醇废气）经活性炭与RTO联锁联动处理后分别由DA003（CI/HALO活性炭排口25#）、DA004（涂布活性炭排口9#）排放，NMHC排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表2大气污染物特别排放限值；齿科车间投料粉尘经布袋除尘后由DA002（水胶体布袋除尘排口8#）排放，颗粒物排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表2大气污染物特别排放限值。</p> <h3>废气无组织排放</h3> <p>2024年委托上海华谊检验检测技术有限公司监测，共进行2次无组织排放监测，报告编号分别为W（HJ）240096-2-Q-0803、W（HJ）240096-4-Q-1587，2024年12月厂界无组织排放自行监测已涵盖复合树脂和化学指示卡项目。详见表2-14。</p> <p style="text-align: center;">表2-14 2024年度无组织大气污染物排放达标情况</p>												

监测日期	监测地点	监测项目	监测浓度/ mg/m^3	标准限值/ mg/m^3	达标情况
2024. 5. 16	厂界上风向 1#	苯	<0.003	0.4	达标
		甲苯	<0.003	0.2	达标
		二甲苯	<0.003	0.2	达标
		NMHC	0.37	4.0	达标
		颗粒物	0.11	0.5	达标
		乙酸乙酯	0.0065	1.0	达标
		氨	0.04	1.0	达标
		硫化氢	<0.001	0.06	达标
		臭气浓度	<10	20	达标
	厂界下风向 2#	苯	<0.003	0.4	达标
		甲苯	<0.003	0.2	达标
		二甲苯	<0.003	0.2	达标
		NMHC	0.36	4.0	达标
		颗粒物	0.13	0.5	达标
		乙酸乙酯	0.0035	1.0	达标
		氨	0.03	1.0	达标
		硫化氢	0.001	0.06	达标
		臭气浓度	<10	20	达标
	厂界下风向 3#	苯	<0.003	0.4	达标
		甲苯	<0.003	0.2	达标
		二甲苯	<0.003	0.2	达标
		NMHC	0.38	4.0	达标
		颗粒物	0.12	0.5	达标
		乙酸乙酯	0.0005	1.0	达标
		氨	0.05	1.0	达标
		硫化氢	0.001	0.06	达标
		臭气浓度	<10	20	达标
	厂界下风向 4#	苯	<0.003	0.4	达标
		甲苯	<0.003	0.2	达标
		二甲苯	<0.003	0.2	达标
		NMHC	0.49	4.0	达标
		颗粒物	0.13	0.5	达标
		乙酸乙酯	0.0017	1.0	达标
		氨	0.03	1.0	达标
		硫化氢	0.001	0.06	达标
		臭气浓度	<10	20	达标
	厂区 5#	NMHC	0.37	6	达标

2024. 12. 4	厂区内的 6#	NMHC	0.36	6	达标
		NMHC	0.52	6	达标
	厂界上风向 1#	苯	<0.003	0.4	达标
		甲苯	<0.003	0.2	达标
		二甲苯	<0.003	0.2	达标
		NMHC	0.63	4.0	达标
		颗粒物	0.12	0.5	达标
		氨	0.03	1.0	达标
		硫化氢	<0.001	0.06	达标
		乙酸乙酯	0.00011	1.0	达标
		臭气浓度	<10	20	达标
	厂界下风向 2#	苯	<0.003	0.4	达标
		甲苯	<0.003	0.2	达标
		二甲苯	<0.003	0.2	达标
		NMHC	0.54	4.0	达标
		颗粒物	0.13	0.5	达标
		氨	0.03	1.0	达标
		硫化氢	0.002	0.06	达标
		乙酸乙酯	0.00014	1.0	达标
		臭气浓度	<10	20	达标
	厂界下风向 3#	苯	<0.003	0.4	达标
		甲苯	<0.003	0.2	达标
		二甲苯	<0.003	0.2	达标
		NMHC	0.50	4.0	达标
		颗粒物	0.12	0.5	达标
		氨	0.03	1.0	达标
		硫化氢	0.002	0.06	达标
		乙酸乙酯	<0.0005	1.0	达标
		臭气浓度	<10	20	达标
	厂界下风向 4#	苯	<0.003	0.4	达标
		甲苯	<0.003	0.2	达标
		二甲苯	<0.003	0.2	达标
		NMHC	0.54	4.0	达标
		颗粒物	0.13	0.5	达标
		氨	0.03	1.0	达标
		硫化氢	0.002	0.06	达标

		乙酸乙酯	<0.0005	1.0	达标				
		臭气浓度	<10	20	达标				
	厂区内的 5#	NMHC	0.21	6	达标				
	厂区内的 6#	NMHC	0.29	6	达标				
	厂区内的 7#	NMHC	0.23	6	达标				
	注：ND 未检测以“<检出限”表示								
3M浦江工厂厂界无组织排放下风向苯浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表4标准，甲苯、二甲苯、NMHC、颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表3标准，臭气浓度符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表3工业区标准，乙酸乙酯、氨、硫化氢浓度符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表4工业区标准。厂区内的NMHC监控点位于一期主厂房（A区）南1m（见附图4），NMHC浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表C.1特别排放限值。									
2.3.3.2 废水									
现有项目已建中水回用系统1套，已建LMP清洗废水处理设施1套、生活污水处理设施1套、化学指示卡检测废水处理回用系统1套，上述4套系统为并联处理且相对独立。生产废水及生活污水经分别处理后，经废水排放口（北）DW001合并纳入新骏环路市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂。									
1 中水回用系统									
根据《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司产能扩充和环保设施升级改造项目环境影响报告表》及批复（闵环保许评〔2017〕878号），现有项目中水回用系统设置于B160楼涂布车间（M7车间）北侧，主要用来处理部分RO浓水。采用反渗透浓缩技术，现状共回用3700t/a，其中2600t/a回用至纯水系统作为原水，其余1100t/a回用至冲厕。另有高温清洗水495t/a直接回用至纯水系统作为原水。该产能扩充和环保设施升级改造项目一期于2019年2月通过竣工环保验收，回用冲厕废水作为生活污水经现有生活污水处理设施处理，由废水排放口（北）DW001排放，废水排放口（北）DW001水质符合《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）表2中三级标准限值要求。									

2 LMP清洗废水处理系统

现有项目主要生产废水为LMP设备清洗废水及部分RO浓水，废水处理设施设置于B160楼涂布车间（M7车间）北侧，采用“芬顿氧化+中和沉淀”工艺，设计整体处理能力为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，现状处理量 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为pH值、 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。见下图。

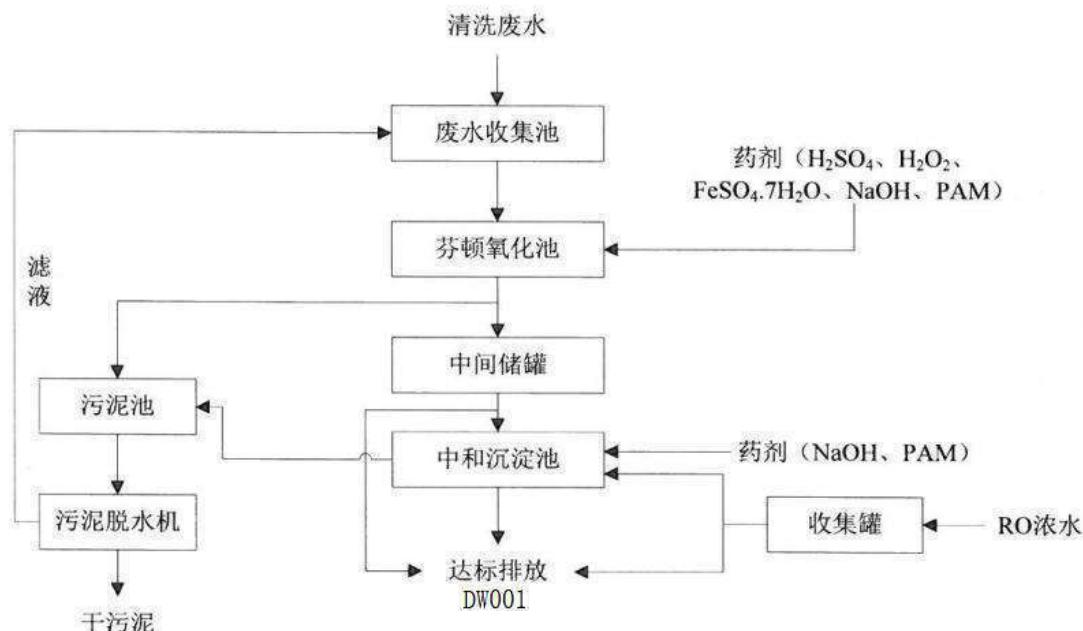


图2-4 现有项目LMP清洗废水处理排放系统示意图

3 生活污水处理设施

现有项目生活污水处理，DW001于厂区中部地下设置全封闭式一体化的生活污水处理设施，采用生物接触氧化法处理工艺，设计能力 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，现状处理量约 $63\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为pH值、 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN等。见下图。

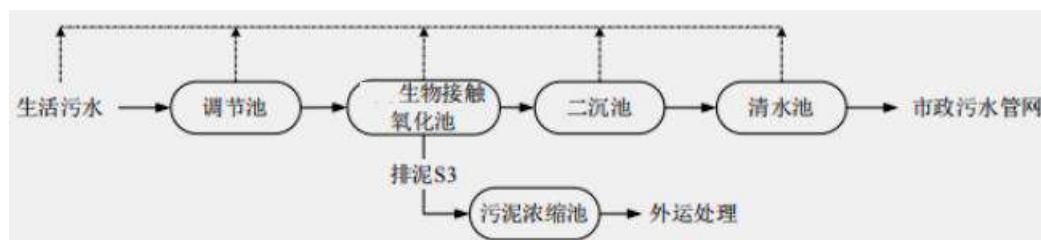


图2-5 现有项目生活污水处理站处理排放系统示意图

4 化学指示卡检测废水处理回用系统

根据《复合树脂和化学指示卡项目非重大变动环境影响分析说明》（2023

年11月)和《复合树脂和化学指示卡项目竣工环保验收监测报告表》(2024年12月)，该项目主要为化学指示卡抗力检测过程中产生的冷却塔废水、过滤器出口废水，主要污染物为pH值、COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等。经“炭滤+保安过滤器”处理后，水量4920t/a回用于指示卡检测用水；另有约960t/a多余水量处理后原环评及批复为纳管排放，调整为达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)后回用厂区冲厕。

根据《复合树脂和化学指示卡项目非重大变动环境影响分析说明》(2023年11月)，复合树脂和化学指示卡项目属于卫生材料及医药用品制造，未列入国家发布相关行业建设项目重大变动清单中；废水由纳管排放调整为回用厂区冲厕，变动后项目不再新增生产废水排放，且项目废水为间接排放，不涉及废水排放口位置变化，回用厂区冲厕后废水作为生活污水经现有生活污水处理设施处理后，仍由废水排放口(北)DW001排放，对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号)，判定为非重大变动，企业编制《非重大变动环境影响分析说明》并公示。根据《复合树脂和化学指示卡项目竣工环保验收监测数据》(2024年11月6日及13日)及2024年11月28日企业自行监测数据(已涵盖复合树脂和化学指示卡项目，见表2-15)，废水排放口(北)DW001水质符合《污水综合排放标准》(DB 31/199-2018)表2中三级标准限值要求。

化学指示卡抗力检测污水处理排放系统示意见下图。

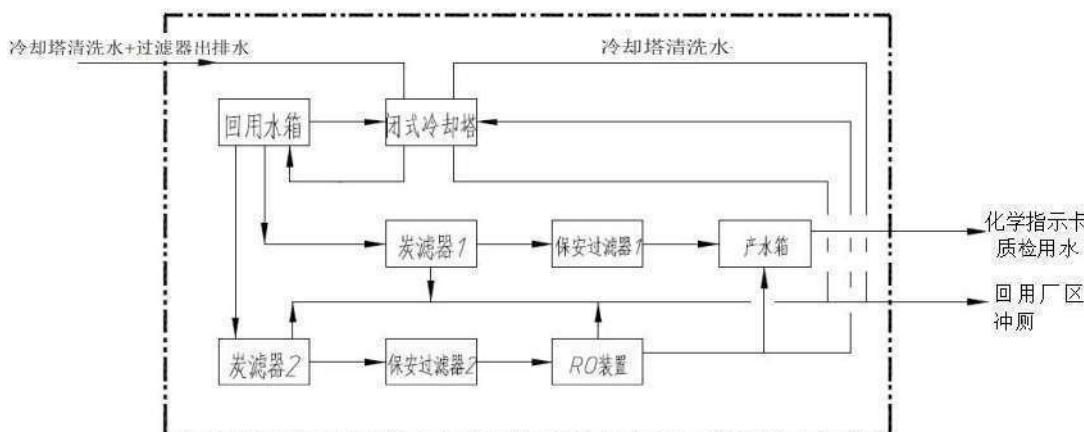


图2-6 化学指示卡抗力检测污水处理排放系统示意图

5 回用冲厕水水质达标分析

企业委托通标标准技术服务(上海)有限公司对RO浓水反渗透回用冲厕水(中水回用水)、化学指示卡检测废水处理回用冲厕水(质检回用水)水质进行监测,采样日期2025年1月18日,报告编号:SHE25-30594 RO,监测结果见下表。

表2-15-1 回用冲厕水水质监测结果表

检测项目	单位	GB/T 18920 要求	中水回用 冲厕水水质	质检回用 冲厕水水质	达标 情况
pH	无量纲	6.0~9.0	6.20	7.40	达标
浑浊度≤	NTU	5	ND	ND	达标
色度≤	度	15	ND	ND	达标
五日生化需氧量≤	mg/L	10	ND	ND	达标
溶解氧≥	mg/L	2.0	11	11	达标
溶解性总固体≤	mg/L	1000	290	282	达标
阴离子表面活性剂≤	mg/L	0.5	ND	ND	达标
氨氮≤	mg/L	5	0.165	0.208	达标
总氯≥	mg/L	0.2	0.52	1.95	达标
氯化物≤	mg/L	350	70.7	61.7	达标
硫酸盐≤	mg/L	500	44.9	45.8	达标
铁≤	mg/L	0.3	ND	ND	达标
锰≤	mg/L	0.1	ND	ND	达标
大肠埃希氏菌	CFU/100mL	无	ND	ND	达标

注: ND为低于检出限(未检出)

对照《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020), RO浓水反渗透回用冲厕水(中水回用水)、化学指示卡检测废水处理回用冲厕水(质检回用水)水质均达到回用冲厕水水质要求。

6 废水达标排放分析

2024年委托上海华谊检验检测技术有限公司监测,共进行4个季度废水排放口(北)DW001监测,报告编号分别为W(HJ)240096-1-S-0282、W(HJ)240096-2-S-0618、W(HJ)240096-3-S-1132、W(HJ)240096-4-S-1928,2024年11月28日废水排放口(北)DW001自行监测已涵盖复合树脂和化学指示卡项目。详见表2-15-2。

表2-15-2 2024年废水污染物排放达标情况(mg/L)

废水排放 口编号	污染物	排放浓度				执行 标准	排水去向
		2.22	5.16	7.12	11.28		

废水排放口（北） DW001	pH	7. 9~8. 2	7. 7~7. 8	7. 8	7. 8~8. 1	6~9	厂区废水通过北排口DW001纳入新骏环路市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂
	CODcr	29. 7	25	30. 3	16	500	
	NH ₃ -N	2. 00	3. 59	9. 85	5. 06	45	
	总磷	0. 45	1. 3	1. 09	1. 44	8	
	总氮	6. 11	12. 43	15. 57	20. 53	70	
	BOD ₅	8. 57	8. 1	9. 2	4. 9	300	
	SS	8	9	11	12	400	
	动植物油	0. 22	0. 08	0. 14	<0. 06	100	
	硫化物	0. 02	0. 0015	0. 0015	<0. 01	1. 0	
	石油类	0. 05	0. 10	0. 25	0. 11	15	

注：根据2021年5月《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司消毒棉棒和医用敷料扩建项目非重大变动环境影响分析报告》，废水总排放口（南）已不再使用，废水均排入废水排放口（北）

2024年废水排放口（北）DW001废水水质均能满足《污水综合排放标准》(DB 31/199-2018)表2中三级标准限值要求。

2.3.3.3 固体废物

2024年现有项目的固体废物分类收集，分类存放和运输。危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废外售给回收单位综合利用，生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

现有项目各类固体废物2024年的产生和处置情况根据企业2024年度环境统计数据，复合树脂和化学指示卡项目2024年12月通过竣工环保验收，暂无1个完整年度固体废物统计数据，故引用《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司复合树脂和化学指示卡项目环境影响报告表》（闵环保许评〔2020〕100号）环评预估量。见下表。

表2-16 现有项目2024年固废产生和处置情况一览表

类别	固体废物名称	固体废物编号	处置量(t/a)	处置方式	是否符合环保要求
危险废物	沾有化学品的55GA1空桶	900-041-49	1878只 (1. 878t)	委托上海鸿鹄化工科技有限公司处置	符合
	废喷雾罐	900-041-49	0. 082		
	实验室空瓶	900-041-49	0. 113		
	沾有化学品的抹布/手套/PPE/铺地膜等	900-041-49	10. 129		
	废胶水	900-014-13	12. 568		
	废油墨	900-299-12	0. 539		
	含酶水洗液	900-404-06	1. 592		
	实验室废液	900-047-49	0. 042		

	危险废物	废活性炭	900-039-49	12. 167	委托上海电子 废弃物交投中 心有限公司处 置	/
		废活性炭(复合树脂和化 学指示卡项目)	900-039-49	4. 532		
		生产废水处理污泥	722-006-49	0. 145		
		废矿物油	900-249-08	0. 753		
		过期或废弃化学品	900-999-49	2. 798		
		废线路板	900-045-49	0. 018		
危险废物小计				47. 356	/	
一般 工业 固废	一般工业固废	废纸和废纸箱	900-005-S17	242. 89	收集后外售给 上海仁盛环保 科技发展有限 公司综合利 用、上海原奕 环境科技有限 公司焚烧	符合
		废胶带	900-006-S17	22. 36		
		废塑料	900-003-S17	38. 79		
		废铁及废铁制品	900-001-S17	41. 45		
		废胶带(PE)	900-006-S17	298. 09		
		废木块/木芯/木箱	900-009-S17	53. 68		
		生活污水处理污泥	900-099-S07	31. 63		
		复合树 脂和化 学指示 卡项目	废树脂和填料	900-099-S59	1	
			废包装材料	900-003-S17	2	
			废布袋及收尘	900-009-S59	1. 0891	
			废过滤纸、废 铝膜、胶膜	900-002-S17	10	
一般工业固废小计				742. 9791		
生活 垃圾	生活垃圾	生活垃圾	/	33	环卫清运	符合
		生活垃圾(复合树脂和化 学指示卡项目)	/	2. 25		
		小计	/	35. 25		

注：2024年沾有化学品的小包装空桶、含汞废灯管/泡、废铅酸蓄电池产生和处置量为0

现有项目危险废物均采用铁桶、塑料桶或吨袋密封保存，委托处置前均规范定点暂存于危废仓库，危废仓库位于厂区东北面，建筑面积115m²，储存能力80.5t，用于储存危险废物，现有项目危废产生量47.356t/a，储存能力满足《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土〔2020〕50号）“配套建设至少15天贮存能力的贮存场所（设施）”要求。按照规范配套建有相关防泄漏、防渗、防淋、防风和防火等措施，危废间地面均已采用硬化、铺设环氧地坪，表面无裂隙。有专人负责危废仓库的运行管理，进行记录、粘贴标签和定期检查，现有危废暂存库的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求，危险废物识别标志设置符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求；一般固废暂存间位于

厂区西面，建筑面积235m²，暂存能力164.5t，设置雨棚、水泥固化地面，并对地面进行了防腐防渗防漏处理，可防雨淋和防流失，现有项目一般工业固废产生量为742.9791t/a，每2个月委托合法合规单位综合利用或处理，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，其标志设置符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)及修改单要求；其他生活垃圾暂存垃圾收集桶，定期委托环卫收集转运。

现有项目固体废物均能得到妥善存放及处置，处置率100%，符合环保要求。

2.3.3.4 噪声

2024年委托上海华谊检验检测技术有限公司监测，共进行4个季度厂界环境噪声监测，报告编号分别为W(HJ)240096-1-Z-0013、W(HJ)240096-2-Z-0033、W(HJ)240096-3-Z-0051、W(HJ)240096-4-Z-0064，2024年11月28日厂界环境噪声自行监测已涵盖复合树脂和化学指示卡项目。详见表2-17。

表2-17 2024年厂界环境噪声监测结果

监测点	位置	监测结果统计/dB(A)								环境功能区划	评价标准/dB(A)	达标情况	
		2.23	5.16	9.6	11.28	2.23	5.16	9.6	11.28				
编号	位置	昼间				夜间							
1#	东厂界外1m	56	60	57	52	54	51	55	52	3类区	65	55	达标
2#	南厂界外1m	54	60	55	54	51	51	51	50				达标
3#	西厂界外1m	55	61	51	54	50	50	49	49				达标
4#	北厂界外1m	53	59	56	53	51	50	50	51				达标

2024年厂界环境噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类昼间及夜间标准。

2.3.3.5 现有工程污染物实际排放总量核算

根据《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》(沪环评〔2023〕104号)，现有工程的总量核算应优先采用实测法。无法实施监测的或监测因子低于检出限的(不得排放的因子除外)，可选用类比法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法等适当方法估算现有工程的总量，并予以说明。其他排污单位在开展现有工程的总量核算时，

原则上应优先采用近三年内具有代表性的生产负荷下获取的监测数据核算主要污染物排放量。若生产负荷未达纲的，相关排放量可进行折算并予以说明。采用手工监测数据核算有组织废气污染物（含重点重金属污染物）排放量时，应采用实测平均排放浓度、平均烟气量和运行时间核算。在核算挥发性有机物工艺废气的无组织排放量及其他污染物的无组织排放量时，原则上应按照环评文件的预测排放量进行核算。采用手工监测数据核算废水污染物排放量时，应采用实测平均排放浓度、废水排放量进行核算。

现有项目排污许可类别为登记管理，无许可污染物排放量指标。

1 废气

本次环评选取2024年监测数据进行分析。污染物排放量优先采用实测数据平均值进行计算。因大小热水锅炉、导热油炉、RTO燃烧废气烟粉尘、SO₂、NOx基本为未检出或浓度较低，故燃烧废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册天然气产污系数计算。

现有项目（不含复合树脂和化学指示卡项目）废气有组织排放核算见表2-18。

表2-18 现有项目废气有组织排放核算表

类别	排放口	污染物	核算排放量 /t/a	平均烟气量及 平均排放浓度 /mg/m ³	估算依据 及运行时间
工艺废气	DA001CI/HALO活性炭排口1#	废气量	2999万Nm ³ /a	4165Nm ³ /h	根据2024年自行监测数据计算。全厂各废气处理设施及排放口与多个产品产线对应，废气处理设施整体运行时间300d/a, 24h/d, 计7200h/a。
		NMHC	0.1357	4.5250	
	DA005混胶间活性炭排口20#	废气量	6180万Nm ³ /a	8583Nm ³ /h	
		甲苯	0.0195	0.0195	
		NMHC	0.0012	1.2300	
		正庚烷	0.0760	0.0300	
		异丙醇	0.0019	0.3585	
		乙酸乙酯	0.0222	0.0355	
		氨	0.0022	0.755	
		硫化氢	0.0467	0.0035	
燃烧废气	DA006大热水锅炉(2t/h)排	废气量	551万Nm ³ /a	10.7753万Nm ³ /万m ³ 原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系

	口22#、DA007 小热水锅炉 (1t/h) 排口 23#、DA008导 热油炉排口 24#、DA003RT0 排口25#	SO ₂	0. 0205	0. 02Skg/万m ³ 原料	数手册》(生态环境 部公告2021年第24 号)4430工业锅炉 (热力供应)行业系 数手册,2024年天 然气使用量为51.176 万m ³ , 总含硫量取 20mg/m ³		
		NOx	0. 8122	15. 87kg/万m ³ 原料			
		烟粉尘 (颗粒物)	0. 1465	2. 862kg/万m ³ 原料	《环境统计手册》 (85版)		
废气 处理	DA003RT0排口 25#	废气量	44122万Nm ³ /a	76600Nm ³ /h	根据2024年自行监 测数据计算。根据企 业提供的资料, 2024年度企业RT0运 行240d/a、24h/d, 计5760h/a		
		NMHC	2. 0936	4. 7450			
		甲苯	0. 0095	0. 0215			
		二甲苯	0. 0088	0. 0200			
		乙酸乙酯	0. 1361	0. 3085			
		正庚烷	0. 0046	0. 0105			
		异丙醇	0. 0126	0. 0285			
注: 工艺废气中污染因子未检出按检出限1/2核算							
根据2024年度企业各产品生产线实际生产负荷, 对现有项目各排气筒有组织排放量进行分别折算(不含复合树脂和化学指示卡项目)。其中, 大小热水锅炉、导热油炉主要用于医用胶带涂布、印刷烘干及工艺空调, RT0主要用于处理医用胶带涂布烘干废气(废气占比为99.97%)、CI印刷烘干废气, 故大小热水锅炉、导热油炉、RT0平均生产负荷按医用胶带生产负荷80.1%估算; 员工为满员状态, 生活污水处理站负荷按100%计。							
根据《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019), 在表征VOCs总体排放情况时, 根据行业特征和环境管理要求, 可采用总挥发性有机物(以TVOC表示)、非甲烷总烃(以NMHC表示)作为污染物控制项目。《复合树脂和化学指示卡项目竣工环保验收监测报告表》中, 以NMHC表征VOCs总体排放情况。							
现有“复合树脂和化学指示卡项目”于2024年11月验收监测, 2024年5月、10月企业废气自行监测未涵盖“复合树脂和化学指示卡项目”(DA001未监测异丙醇、丙酮, DA002未涵盖复合树脂粉尘, DA004未监测)。故涉及“复合树脂和化学指示卡项目”的排气筒及废气污染物排放量引用《复合树脂和化学指示卡项目竣工环保验收监测报告表》核算数据, 不涉及“复合树脂和化学指示卡项目”的其他排气筒及废气污染物排放量采用自行监测数据进行核算。							

见下表。

表2-19 现有项目废气有组织排放量折算表

排放口	生产线	平均生产负荷	污染物	核算排放量(t/a)	折算排放量(t/a)
DA001 (CI/HALO 活性炭排口1#)	化学指示标签 CI、消毒棉棒、实验室	89.3%	NMHC	0.1357	0.1520
DA005 (混胶间活性炭排口20#)	医用胶带混胶、油墨配置	80.1%	甲苯	0.0012	0.0015
			NMHC	0.0760	0.0949
			乙酸乙酯	0.0019	0.0023
			正庚烷	0.0222	0.0277
			异丙醇	0.0022	0.0027
	生活污水处理站	100%	氨	0.0467	0.0467
			硫化氢	0.0002	0.0002
DA006 (热水锅炉排 口 22#) 、 DA008 (导热油炉排 口 24#) 、 DA003 (RTO 排 口 25#)	医用胶带涂布、CI印刷烘干及工艺空调	80.1%	SO ₂	0.0205	0.0256
			NOx	0.8122	1.0139
			烟粉尘 (颗粒物)	0.1465	0.1829
			NMHC	2.0936	2.6137
DA003RTO排口25#	医用胶带涂布烘干、CI印刷烘干	80.1%	甲苯	0.0095	0.0118
			二甲苯	0.0088	0.0110
			乙酸乙酯	0.1361	0.1699
			正庚烷	0.0046	0.0058
			异丙醇	0.0126	0.0157
DA002 (水胶体布袋除尘排口8#)	水胶体、复合树脂	100%	烟粉尘 (颗粒物)	/	0.0089
复合树脂和化学指示卡项目			NMHC	/	0.0666
			丙酮	/	0.0001
			异丙醇	/	0.0021
有组织排放量合计			颗粒物	0.1465	0.1918
			NMHC	2.3053	2.9271
			SO ₂	0.0205	0.0256
			NOx	0.8122	1.0139
			甲苯	0.0107	0.0133
			二甲苯	0.0088	0.0110
			乙酸乙酯	0.1383	0.1727
			正庚烷	0.0065	0.0081
			异丙醇	0.0347	0.0455

			丙酮	0. 0001	0. 0001			
			氨	0. 0467	0. 0467			
			硫化氢	0. 0002	0. 0002			
现有项目主要污染物VOCs、颗粒物无组织排放量引用相应环评文件的预测排放量进行核算。见下表。								
表2-20 现有项目主要污染物无组织排放量核算表 t/a								
生产线	污染物	无组织排放量	相应环评文件/核算依据					
化学指示标签 CI、实验室	VOCs	0. 0031	《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司产能扩充和环保设施升级改造项目环境影响报告表》（闵环保许评〔2017〕878号）					
医用胶带混胶、油墨配置	VOCs	0. 1930	《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司产能扩充和环保设施升级改造项目环境影响报告表》（闵环保许评〔2017〕878号）					
消毒棉棒	VOCs	0. 1510	《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司消毒棉棒和医用敷料扩建项目环境影响报告表》（闵环保许评〔2019〕313号）					
复合树脂和化学指示卡	VOCs	0. 914	《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司复合树脂和化学指示卡项目环境影响报告表》（闵环保许评〔2020〕100号）					
VOCs小计		1. 2611	/					
齿科树脂材料	烟粉尘 (颗粒物)	0. 030	《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司复合树脂和化学指示卡项目环境影响报告表》（闵环保许评〔2020〕100号）					
烟粉尘(颗粒物)小计		0. 030	/					
现有项目废气主要污染物排放量，考虑试验涂布线2024年未生产，故引用《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司新建试验及生产线建设项目环境影响报告表》（闵环保许评表〔2013〕076号）VOCs排放量0. 0121t/a进行叠加分析，叠加量未超过现有环评核算排放量；根据《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司产能扩充和环保设施升级改造项目环境影响报告表》（闵环保许评〔2017〕878号），超声波焊接（口罩）生产线取消，项目不涉及颗粒物等废气污染物排放，不涉及削减量。见下表。								
表2-21 现有项目废气主要污染物排放符合分析（单位：t/a）								
类别	主要污染物名称	现有项目排放量	现有环评核算量	符合性				
废气	VOCs (有组织+无组织)	4. 2003	6. 4236	符合				
	颗粒物（烟粉尘） (有组织+无组织)	0. 2218	1. 6407	符合				
	SO ₂	0. 0256	0. 2066	符合				

		NOx	1. 0139	6. 7656	符合		
2 废水							
现有“复合树脂和化学指示卡项目”于2024年11月验收监测，因此企业前3季度废水自行监测未涵盖“复合树脂和化学指示卡项目”，仅第4季度（2024年12月）废水自行监测涵盖该项目。							
现有项目（不含复合树脂和化学指示卡项目）废水主要来源于液体医疗产品（LMP）清洗废水（800t/a）和职工生活污水（15054t/a），2024年LMP生产线生产负荷为100%，工厂职工为满员。“复合树脂和化学指示卡项目”无新增生产废水排放，仅新增生活污水排放（243t/a），占全厂总废水量的1.5%，占比较小，且水质较为稳定，第4季度与前3季度废水水质基本一致。故本次评价取4个季度自行监测平均浓度，依据企业2024年用水排水统计数据及“复合树脂和化学指示卡项目”新增生活污水量进行核算，见下表。							
综合废水	废水北总排放口DW001	生产废水（万t/a）	0. 0800	/	企业2024年用水排水统计数据及复合树脂和化学指示卡项目新增生活污水		
		生活污水（万t/a）	1. 5297				
		总废水量（万t/a）	1. 6097				
		CODcr	0. 4064	25. 25	2024年自行监测浓度数据，其中未检出按检出限1/2计		
		NH ₃ -N	0. 0825	5. 125			
		总磷	0. 0172	1. 07			
		总氮	0. 2199	13. 66			
		BOD ₅	0. 1235	7. 675			
		SS	0. 1610	10			
		动植物油	0. 0019	0. 117			
		硫化物	0. 0001	0. 007			
		石油类	0. 0020	0. 127			
现有项目废水主要污染物排放量对照现有《复合树脂和化学指示卡项目环境影响报告表》（闵环保许评〔2020〕100号）核算排放量，见下表。							
表2-23 现有项目废水主要污染物排放符合性分析（单位：t/a）							
类别	主要污染物名称	现有项目排放量	现有环评核算量	符合性			
	CODcr	0. 4064	5. 4856	符合			
	NH ₃ -N	0. 0825	0. 5462	符合			

	总磷	0.0172	0.0235488	符合
	总氮	0.2199	0.2400	符合
3 固体废物				
现有项目固体废物产生排放情况见表2-24，其中复合树脂和化学指示卡项目2024年12月通过竣工环保验收，未完整运行1个年度，固体废物产生排放量引用《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司复合树脂和化学指示卡项目环境影响报告表》（闵环保许评〔2020〕100号）环评预估量。				
表2-24 现有项目固体废物产生排放量（单位：t/a）				
污染物名称	产生量	处置量	排放量	估算依据
危险废物	47.356	47.356	0	2024年3M浦江工厂工业固废利用处置台帐统计表及《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司复合树脂和化学指示卡项目环境影响报告表》（闵环保许评〔2020〕100号）环评预估量
一般工业固废	742.9791	742.9791	0	根据2024年3M浦江工厂员工人数估算
生活垃圾	35.25	35.25	0	
2.3.3.6 土壤、地下水污染防治措施				
企业厂区内的可能的地下水污染源主要为：生产车间、危险品仓库、柴油罐区、危废仓库和废水处理设施等发生的跑冒漏滴。厂房均落实地面防渗措施，敷设硬化地面及环氧树脂地坪；厂区内的危险品仓库，具有防扬散、防流失的功能，设有雨棚、环氧树脂地面，并设有地沟。根据《上海市生态环境局、市规划和自然资源局、市水务局、市农业农村委、市绿化市容局关于印发〈上海市地下水污染防治重点区划定及管控方案〉的通知》（沪环规〔2025〕1号），本区域不属于保护类区域和管控类区域等地下水污染防治重点区。危废仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，参照重点防渗区管理；化学品仓库、污水管道、生活污水处理站、一般工业固废暂存间等生产区域为一般防渗区，防渗技术满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；厂房内其余区域为简单防渗区，做好地面硬化。以上措施均能有效防止污染源对土壤、地下水的污染。				
2.3.3.7 环境风险				
企业根据可能发生的紧急事故已编制发布了《明尼苏达矿业制造医用器材				

(上海)有限公司突发环境事件应急预案》(已涵盖复合树脂和化学指示卡项目),并报闵行区生态环境局备案,备案编号:3102212024246。根据企业突发环境事件风险评估报告和应急预案内容,现有项目涉气风险物质数量与临界量比值Q为4.88,涉水风险物质数量与临界量比值Q为3.96,风险等级表示为较大[较大-大气(Q1-M1-E1)+一般-水(Q1-M1-E3)],主要环境风险单元为危险化学品仓库,主要环境风险物质为胶水、正庚烷和异丙醇等,并且不构成重大危险源。

企业现有2个雨水排口均设有雨水截止阀。

根据应急预案要求,企业成立了应急组织机构和明确人员职责,制定了应急响应流程,制定了相应的现场处置流程。落实环境风险防范措施,包括进行定期巡查和风险源监控,规范内部值班制度,配备了相应的应急物资,并定期进行应急培训与演练。企业成立至今未发生突发环境事件,表明现有环境应急措施有效。

2.3.4 现有项目主要环境问题及整改措施

根据企业提供信息及查询相关环境信息公开系统,企业运行至今未发生过环保行政处罚情况,至今无环保投诉。

现有项目存在问题及“以新带老”改进措施见下表。

表2-25 “以新带老”整改内容

序号	类别	问题	整改措施	时间节点
1	监测计划	DA003、DA004、DA005及厂界监控点含甲苯、二甲苯污染因子,现有项目环评未识别苯系物因子,苯系物未列入监测计划。本次评价补充识别DA003、DA004、DA005及厂界监控点苯系物	DA003、DA004、DA005及厂界监控点补充苯系物	企业已列入监测计划,2025年1季度监测
2		DA003RTO排口25#含恶臭物质乙酸乙酯,现有项目环评未识别臭气浓度因子,臭气浓度未列入DA003监测计划。本次评价补充识别DA003臭气浓度	DA003RTO排口25#补充臭气浓度	企业已列入监测计划,2025年1季度监测

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	3.1 区域环境质量现状																																		
	3.1.1 大气环境																																		
	3.1.1.1 环境功能区划及执行标准 <p>根据《上海市环境空气质量功能区划》（2011年修订版），本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。</p>																																		
	3.1.1.2 区域达标性调查 <p>根据《2023上海市闵行区生态环境状况公报》，2023年闵行区环境空气质量优良率（AQI）达到87.1%，优良天数318天；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度30 μ g/m³；PM₁₀年均浓度为37 μ g/m³；SO₂年均浓度为5 μ g/m³，较2021年同期持平；NO₂年均浓度为35 μ g/m³；臭氧的日最大8小时平均第90百分位数为157 μ g/m³；CO的24小时平均第95百分位数为0.9mg/m³。评价结果详见下表。</p>																																		
	表3-1 区域空气质量现状评价表																																		
	<table border="1"><thead><tr><th>污染物种类</th><th>平均时间</th><th>现状平均浓度</th><th>标准浓度限值</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO₂</td><td>年平均浓度</td><td>5 μ g/m³</td><td>60 μ g/m³</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均浓度</td><td>35 μ g/m³</td><td>40 μ g/m³</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均浓度</td><td>37 μ g/m³</td><td>70 μ g/m³</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均浓度</td><td>30 μ g/m³</td><td>35 μ g/m³</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>24小时平均第95百分位数</td><td>0.9mg/m³</td><td>4mg/m³</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>日最大8小时平均第90百分位数浓度</td><td>157 μ g/m³</td><td>160 μ g/m³</td><td>达标</td></tr></tbody></table>	污染物种类	平均时间	现状平均浓度	标准浓度限值	达标情况	SO ₂	年平均浓度	5 μ g/m ³	60 μ g/m ³	达标	NO ₂	年平均浓度	35 μ g/m ³	40 μ g/m ³	达标	PM ₁₀	年平均浓度	37 μ g/m ³	70 μ g/m ³	达标	PM _{2.5}	年平均浓度	30 μ g/m ³	35 μ g/m ³	达标	CO	24小时平均第95百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	达标	O ₃	日最大8小时平均第90百分位数浓度	157 μ g/m ³	160 μ g/m ³
污染物种类	平均时间	现状平均浓度	标准浓度限值	达标情况																															
SO ₂	年平均浓度	5 μ g/m ³	60 μ g/m ³	达标																															
NO ₂	年平均浓度	35 μ g/m ³	40 μ g/m ³	达标																															
PM ₁₀	年平均浓度	37 μ g/m ³	70 μ g/m ³	达标																															
PM _{2.5}	年平均浓度	30 μ g/m ³	35 μ g/m ³	达标																															
CO	24小时平均第95百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	达标																															
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数浓度	157 μ g/m ³	160 μ g/m ³	达标																															
本项目所在区域PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO年和O ₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。经判定，项目所在区域为环境空气质量达标区域。																																			
本项目排放颗粒物，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单基本项目污染物。本项目原料中六价铬含量为未检出，排放的铬及其化合物在国家、地方环境空气质量标准中有无标准限值要求。故只调查项目所在区域环境质量达标情况。																																			
3.1.2 地表水环境																																			

<p>3.1.2.1 环境功能区划及执行标准</p> <p>根据《上海市水环境功能区划（2011年修订版）》，本项目所在区域属III类地表水功能区，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。</p> <p>3.1.2.2 区域达标性调查</p> <p>根据《2023上海市闵行区生态环境状况公报》，2023年闵行区20个市考核断面达标率为100%，较2022年同期上升15%，主要污染物指标氨氮和TP浓度分别为0.49mg/L和0.139mg/L。全区61个地表水监测断面达标率为100%，较2022年同期上升6.7%，主要污染物指标氨氮和TP浓度分别为0.60mg/L和0.158mg/L。</p> <p>3.1.3 声环境</p> <p>3.1.3.1 环境功能区划及执行标准</p> <p>根据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》，本项目所在区域属于3类声环境功能区，因此执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准。</p> <p>3.1.3.2 区域达标性调查</p> <p>根据《2023上海市闵行区生态环境状况公报》，2023年闵行区区域环境噪声和道路交通噪声总体保持稳定。</p> <p>本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，故无需开展环境质量现状监测。</p> <p>3.1.4 生态环境</p> <p>本项目位于产业园区内，不新增用地，周边无生态环境保护目标，故本项目不进行生态环境现状调查。</p> <p>3.1.5 电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射，故本项目不进行电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>3.1.6 地下水、土壤环境</p> <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）》要求，原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。本项目运行后可能对地下水和土壤产生环境影响的区域为存放化学品原料的原料仓库、危废仓库等，各区域</p>
--

	均采取防渗地面，项目日常运行不会对土壤和地下水造成影响，故本报告不进行地下水和土壤环境质量现状调查。								
	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>3.2.1 大气环境</p> <p>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。经识别，本项目为三级评价，不需设置大气环境影响评价范围，本项目所在3M浦江工厂厂界外500m范围内环境空气保护目标见下表，分布见附图3。</p>								
	表3-2 本项目环境空气保护目标一览表								
环境 保护 目标	环境 要素	调查 范围	保护目标名称	规模	坐标	相对 厂址 位置	相对 厂界 距离	保护 对象	保护级别
	大气 环境	3M 厂界 外 500m 范围 内	北区C地块规划居住用地	7940人	31°05'53.66"N 121°31'39.20"E	西北侧	350m	居住	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 及其修改单二级标准
			上海世外教育附属浦江外国语学校	3280人	31°05'38.31"N 121°31'19.68"E	北侧	260m	学校	
			上海新道培血液病医院	276床位	31°05'58.91"N 121°31'55.66"E	北侧	255m	医院	
			上海进康肿瘤医院	300床位	31°06'3.71"N 121°32'1.01"E	东北侧	430m	医院	
	<p>3.2.2 声环境</p> <p>本项目厂界外50m范围内无声环境敏感目标。</p> <p>3.2.3 地下水环境</p> <p>本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3.2.4 生态环境</p> <p>本项目不新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p>								
污染 物 排 放	<p>3.3 污染物排放控制标准</p> <p>3.3.1 废气排放标准</p> <p>3.3.1.1 施工期</p>								

控制标准	建筑施工扬尘执行《建筑施工颗粒物控制标准》(DB 31/964-2016)限值要求,具体标准值见下表。																							
	表3-3 建筑施工颗粒物控制标准(摘录)																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">时段</th><th style="text-align: center;">污染因子</th><th colspan="2" style="text-align: center;">监控点浓度限值</th><th colspan="3" style="text-align: center;">达标判定依据*</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施工期</td><td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">颗粒物</td><td style="text-align: center;">2.0mg/m³</td><td colspan="4" style="text-align: center;">≤1次/日</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.0mg/m³</td><td colspan="4" rowspan="4" style="text-align: center;">≤6次/日</td></tr> </tbody> </table>						时段	污染因子	监控点浓度限值		达标判定依据*			施工期	颗粒物	2.0mg/m ³	≤1次/日				1.0mg/m ³	≤6次/日			
时段	污染因子	监控点浓度限值		达标判定依据*																				
施工期	颗粒物	2.0mg/m ³	≤1次/日																					
		1.0mg/m ³	≤6次/日																					
<p>*注:一日内颗粒物15分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数;根据HJ633判定IAQIPM_{2.5}在200到300之间时,实测值扣除0.2mg/m³再进行评价;IAQIPM₁₀在200到300之间时,实测值扣除0.3mg/m³再进行评价;当两者同时出现时,实测值扣除0.3mg/m³再进行评价</p>																								
<h3>3.3.1.2 运营期</h3> <p>本项目行业类别为C277卫生材料及医药用品制造,属于制药工业。根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB 31/310005-2021)适用范围的规定:“GB/T 4754-2017中规定的医药制造业(C27)中卫生材料及医药用品制造(C277)和药用辅料及包装材料(C278)仍执行GB 37823的要求,不适用于本文件”,故本项目执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)。</p> <p>《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)未作规定的污染物项目执行《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)。</p> <p>有组织废气</p> <p>本项目压片粉尘经滤筒除尘器1和2处理后,通过排气筒DA002(水胶体布袋除尘排口8#)排放,与现有水胶体混胶、齿科树脂产线投料粉尘混合排放,颗粒物排放浓度仍执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表2“发酵尾气及其他制药工艺废气”大气污染物特别排放限值。颗粒物中含有的铬及其化合物,执行《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表1标准。本项目原料中六价铬含量为未检出。见表3-4。</p>																								
表3-4 本项目有组织大气污染物排放执行标准(浓度: mg/m³、速率: kg/h)																								
排气筒编号	排气筒名称	排气筒高度m	污染物	执行标准			备注																	
				标准来源	最高允许排放浓度	最高允许排放速率																		
DA002	水胶体布袋除尘排口	25	烟粉尘(颗粒物)	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-	20	-	压片粉尘经滤筒除尘器1和2处理后,通过排气筒																	

	8#			2019) 表2			DA002排放
		铬 及 其 化 合 物 (以 铬 计)	《大 气 污 染 物 综 合 排 放 标 准》 (DB 31/933- 2015) 表1	1	0. 025		

无组织废气

《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)未规定颗粒物、铬及其化合物企业边界浓度限值，《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)未规定铬及其化合物企业边界浓度限值。本项目原料中六价铬含量为未检出。故本项目厂界颗粒物浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表3标准。见表3-5。

表3-5 厂界大气污染物监控限值, mg/m³

污染物		浓度限值	标准来源
颗粒物	石棉纤维及粉尘、沥青烟、碳黑尘、染料尘、颜料尘	生产装置不得有明显的无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表3
	其他颗粒物	0.5	

3.3.2 废水排放标准

本项目无新增生产废水、生活污水排放。

3.3.3 噪声排放标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

根据《上海市声环境功能区划(2019年修订版)》闵行区声环境功能区划，本项目位于声环境3类声功能区，故运营期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类区标准。见下表。

表3-6 噪声排放标准

时段	厂界噪声排放限值 (dB(A))		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类区标准

3.3.4 固体废物贮存、处置标准

对于固体废物的危险性判别，根据《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)、《国家危险废物名录(2025年版)》和《危险废物鉴别标准 通则》(GB

	<p>5085.7-2019)、《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019)进行判别。</p> <p>危险废物收集贮存运输应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物转移管理办法》，危险废物污染防治执行《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体〔2019〕92号)、《上海市生态环境局关于印发〈关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案〉的通知》(沪环土〔2020〕50号)中的相关要求。</p> <p>危险废物识别标志、环境保护图形标志应符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《环境保护图形标志-固体废物贮存场》(GB 15562.2-1995)及2023年修改单要求。</p> <p>一般工业固废分类执行《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号)，一般工业固废暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020修订)，建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，防止工业固体废物暂存过程中对环境的影响。</p> <p>生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)“第四章生活垃圾”、《上海市生活垃圾管理条例》的规定。</p> <h3>3.3.5 排污口规范化要求</h3> <p>排污口规范化应符合《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监〔1996〕470号)、《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB 15562.1-1995)、《上海市固定污染源排放口标识牌信息化建设技术要求(2019版)》(沪环评〔2019〕208号)相关规定。</p>
--	--

总量控制指标	<p>3.4 总量控制指标</p> <p>根据《上海市生态环境局关于印发<关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见>的通知》（沪环规〔2023〕4号）、《上海市生态环境局关于规范本市建设项目建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》（沪环评〔2023〕104号），实施总量控制。</p> <p>3.4.1 总量控制因子范围</p> <p>编制环境影响报告书（表）的建设项目且涉及排放主要污染物的，应纳入建设项目建设项目主要污染物总量控制范围，并在建设项目建设项目环评文件总量控制章节中核算主要污染物的排放总量。主要污染物总量控制因子的范围如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) 废气污染物：二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）和颗粒物。 2) 废水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）和总磷（TP）。 3) 重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。 <p>3.4.2 主要污染源源项核算范围</p> <p>编制环境影响报告书（表）的建设项目建设项目涉及排放主要污染物的，应全口径核算总量。总量的源项核算范围应包括建设项目建设项目正常工况下排放的废气污染物、废水污染物和重点重金属污染物。原则上施工期、非正常工况（开停工及检维修等）、事故状况下排放的主要污染物不纳入核算范围。</p> <p>废气污染物的源项核算范围，包括建设项目建设项目涉及的主要排放口、一般排放口、特殊排放口（火炬）以及无组织排放源等。</p> <p>废水污染物的源项核算范围，包括建设项目建设项目涉及的废水排放口、一类污染物的车间或车间处理设施排放口。不包括雨水排放口、仅排放生活污水的排放口（间接排放）、仅排放直流式冷却水的排放口。</p> <p>重点重金属污染物的源项核算范围，包括废气和废水中排放的重点重金属污染物，具体的源项核算范围可参考废气和废水污染物的源项核算范围执行。</p> <p>3.4.3 总量削减替代实施范围</p>
--------	---

	<p>对建设项目废气、废水或重点重金属污染物的新增总量分类实施削减替代，具体实施范围如下：</p> <p>1) 废气污染物</p> <p>“高耗能、高排放”项目（以下简称“两高”项目）以及纳入生态环境部办公厅《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）实施范围的建设项目，对新增的SO₂、NOx、颗粒物和VOCs实施总量削减替代。</p> <p>涉及“沪环规〔2023〕4号”附件1所列范围的建设项目，对新增的NOx和VOCs实施总量削减替代。</p> <p>2) 废水污染物</p> <p>除城镇和工业污水处理厂、农村生活污水处理设施以外，向地表水体直接排放生产废水或生活污水（不含雨水、直流式冷却水、纳入上海化工区无机废水管网排放的废水）的建设项目，新增的COD和NH₃-N实施总量削减替代，新增的TN和TP暂不实施总量削减替代。</p> <p>3) 重点重金属污染物</p> <p>涉及排放重点重金属污染物的重点行业建设项目，新增的铅、汞、镉、铬和砷实施总量削减替代。重点行业包括：重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等6个行业。</p>
	<h3>3.4.4 实施要求</h3> <p>1) 新增废气主要污染物的建设项目</p> <p>环境空气质量未达到国家环境空气质量标准的，“两高”项目以及纳入环办环评〔2020〕36号文实施范围的建设项目新增的SO₂、NOx、颗粒物和VOCs实施倍量削减替代，涉及附件1所列范围的建设项目新增的NOx和VOCs实施倍量削减替代，确保项目投产后区域环境空气质量有所改善。对照国家环境空气质量标准，</p>

	<p>若二氧化氮超标的，对应削减NOx；若细颗粒物超标的，对应削减SO₂、NOx、颗粒物和VOCs；若臭氧超标的，对应削减NOx和VOCs。</p> <p>环境空气质量达到国家环境空气质量标准的，新增的VOCs实施倍量削减替代，新增的NOx实施等量削减替代，确保项目投产后区域环境空气质量不恶化。</p> <p>环境空气质量是否达标的判定依据以本市或项目所在区最新发布的生态环境状况公报为准。</p>			
表3-7 新增废气主要污染物总量削减替代实施要求				
项目	实施范围			
不达标区	“两高”项目	SO ₂ 、NOx、颗粒物、VOCs	倍量削减	另行编制新增主要污染物区域削减方案
	纳入“环办环评〔2020〕36号”实施范围的建设项目			
	涉及“沪环规〔2023〕4号”附件1所列范围的建设项目	NOx、VOCs	倍量削减	/
达标区	“两高”项目、纳入“环办环评〔2020〕36号”实施范围的建设项目、涉及“沪环规〔2023〕4号”附件1所列范围的建设项目	NOx	等量削减	/
		VOCs	倍量削减	/
注：NO ₂ 超标的，对应削减NOx；细颗粒物超标的，对应削减SO ₂ 、NOx、颗粒物、VOCs；O ₃ 超标的，对应削减NOx、VOCs				
2) 新增废水主要污染物的建设项目				
新增的COD实施等量削减替代，新增的NH ₃ -N实施倍量削减替代，确保项目投产后区域水环境质量不恶化。				
3) 新增重点重金属污染物的建设项目				
新增的铅、汞、镉、铬和砷实施等量削减替代，确保项目投产后区域内重点重金属污染物排放总量不增加。				
4) 由政府统筹削减替代来源的建设项目范围				
符合以下情形的建设项目，新增总量由政府（以生态环境部门为主）统筹削减替代来源，建设单位无需在报批环评文件时提交建设项目新增总量削减替代来源说明。生态环境部门应直接将新增总量纳入建设项目主要污染物总量控制台账。				
①废气、废水污染物：SO ₂ 、颗粒物、NOx、VOCs和COD单项主要污染物的新增量小于0.1吨/年（含0.1吨/年）以及NH ₃ -N的新增量小于0.01吨/年（含0.01吨/年）				

年)的建设项目。

②重点重金属污染物：在统筹区域环境质量改善目标和重金属环境风险防控水平、高标准落实重金属污染治理要求并严格审批前提下，对实施国家重大发展战略直接相关的重点项目；对利用涉重金属固体废物的重点行业建设项目，特别是以历史遗留涉重金属固体废物为原料的，还应满足利用固体废物种类、原料来源、建设地点、工艺设备和污染治理水平等必要条件并严格审批。

③本市现有燃油锅炉或窑炉实施清洁化提升改造（“油改气”或“油改电”）涉及的新增总量。

3.4.5 本项目总量控制和新增总量削减替代核算

(1) 本项目实施总量控制的污染物种类

由本项目产排污分析可知，生产过程中新增颗粒物排放，不涉及新增VOCs、SO₂、NOx排放。本项目无新增生产废水、生活污水排放。本项目废气涉及重金属铬及其化合物排放。

(2) 本项目主要污染物排放总量核算

① 废气

根据本报告“四、主要环境影响和保护措施”，本项目颗粒物新增有组织排放量0.0025t/a、无组织排放量0.0067t/a，合计0.0092t/a。

本区域为环境空气质量达标区，本项目不属于“两高”项目及环办环评〔2020〕36号实施范围的建设项目，属于“沪环规〔2023〕4号”附件1所列“二十四、医药制造业”，无需对新增颗粒物实施总量削减替代。

② 废水

本项目无新增生产废水、生活污水排放。

③重点重金属

本项目新增铬及其化合物有组织排放量0.001016kg/a、无组织排放量0.002700kg/a，合计0.003716kg/a。本项目不属于“沪环规〔2023〕4号”所列重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料

及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等6个重点行业，无需实施总量削减替代。

表3-8 本项目新增总量削减替代指标统计表

主要污染物名称		预测新增排放量①	“以新带老”减排量②	新增总量③	削减替代量	削减比例(等量/倍量)	削减替代来源
废气 (吨/年)	二氧化硫	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	0.0092	0	0.0092	/	/	/
废水 (吨/年)	化学需氧量	/	0	/	/	/	/
	氨氮	/	0	/	/	/	/
	总氮	/	0	/	/	/	/
	总磷	/	0	/	/	/	/
重点重金属 (千克/年)	铅	/	/	/	/	/	/
	汞	/	/	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/	/	/
	铬	0.003716	0	0.003716	/	/	/
	砷	/	/	/	/	/	/

注：新增总量③=预测新增排放量①-“以新带老”减排量②

(3) 本项目建成后全厂主要污染物排放总量核算

现有项目排污许可类别为登记管理，本项目建成后全厂排污许可类别仍为登记管理，无需许可污染物排放量指标。本项目建成后全厂主要污染物排放总量核算，现有环评核算量引用《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司复合树脂和化学指示卡项目环境影响报告表》（闵环保许评（2020）100号）核算数据。根据《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司产能扩充和环保设施升级改造项目环境影响报告表》（闵环保许评（2017）878号），超声波焊接（口罩）生产线不涉及颗粒物等废气污染物排放，项目取消不涉及废气污染物削减量。见下表。

表3-9 本项目建成后全厂主要污染物排放总量核算表

类别	指标名称	单位	现有项目排放量	现有环评核算量	本次新增排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放量	变化量
废气	二氧化硫	t/a	0.0256	0.2066	0	0	0.2066	0
	氮氧化物	t/a	1.0139	6.7656	0	0	6.7656	0
	VOCs	t/a	4.2003	6.4236	0	0	6.4236	0
	烟粉尘	t/a	0.2218	1.6407	0.0092	0	1.6499	+0.0092

废水	COD	t/a	0. 4064	5. 4856	0	0	5. 4856	0
	NH ₃ -N	t/a	0. 0825	0. 5462	0	0	0. 5462	0
	TP	t/a	0. 0172	0. 023548	0	0	0. 023548	0
	TN	t/a	0. 2199	0. 24008	0	0	0. 24008	0
重点重金属	铅	kg/a	0	/	0	0	0	0
	汞	kg/a	0	/	0	0	0	0
	镉	kg/a	0	/	0	0	0	0
	铬	kg/a	0	/	0. 003716	0	0. 003716	+0. 003716
	砷	kg/a	0	/	0	0	0	0

注：扩建后全厂排放量=现有环评核算量+本次新增排放量-以新带老削减量

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目在已建厂房的空置区域进行建设，不涉及土建和厂房装修，仅在厂房内部进行设备安装及调试。施工期产生的污染物主要是施工人员生活污水、生活垃圾、废弃包装材料、粉尘、施工噪声等。</p> <p>4.1.1 废气</p> <p>本项目施工过程中废气主要为设备安装产生的少量粉尘。施工场所位于现有厂房内，且工程量不大，时间较短，少量粉尘废气不会对周边环境造成明显影响。</p> <p>4.1.2 废水</p> <p>本项目施工废水主要为施工人员的生活污水，主要污染物为COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS等，生活污水利用厂区现有生活污水处理设施及污水管网，全部纳管排放，不会对周边地表水产生明显影响。</p> <p>4.1.3 噪声</p> <p>本项目不涉及土建，施工噪声主要来源于设备安装时的钻孔、敲打、锤击等机械噪声。施工场所位于室内，且无高噪声施工设备，钻孔、敲打等噪声经建筑物阻挡后，对敏感点造成的影响很小。施工时应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）（昼间70dB（A），夜间55dB（A）），合理安排作业时间，施工工作尽量在昼间进行。根据《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》（沪环保防〔2016〕243号），本市行政区域内除特殊施工工序外，禁止建设工程从事夜间施工，如需夜间施工，应向相关环保部门申请，获批后方可施工。</p> <p>4.1.4 固废</p> <p>本项目施工期固体废物主要包括废弃包装材料以及施工人员生活垃圾。</p> <p>设备安装产生的废包装材料委托有资质单位回收利用，生活垃圾由环卫部门清运处理。</p> <p>综上所述，只要建设单位和施工单位严格执行国家及上海市相关规定，合理安排施工时段、使用施工设备，并积极采取有针对性的措施，施工期影响可以得到有效控制，对周边环境影响较小且周期较短，施工期影响将随本项目的建成而消失。</p>
-----------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废气</p> <p>本项目废气影响分析详见大气专项报告。废气收集治理措施及环境影响分析结论如下。</p> <p>4.2.1.1 废气收集及治理措施</p> <p>本项目新增压缩片生产线，设置独立车间，空间小，密闭性高。从等工序中物料转移过程的控制，包装桶转移过程全程加盖密闭，转移过程不产生粉尘；在全密闭设备中进行，使用料铲缓慢加入，混合出料通过管道自流进入包装桶，并配备集气罩负压收集后送滤筒除尘器处理，生产装置无明显的无组织排放。</p> <p>风机均在生产开始前打开，并滞后关闭。同时在称量、混合投料、混合出料、压片投料处，紧邻设备设侧吸式集气罩4个，粉尘产生源基本密闭作业（偶有部分敞开），且配置负压排风，新增离心风机1台，设计风量为7500m³/h，风机均在生产开始前打开，并滞后关闭。参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法(试行)》（沪环保总〔2017〕70号）表1-1，本项目全室密闭且配置集气罩负压排风，颗粒物捕集效率以75%计，经新增滤筒除尘器1处理（保守取值除尘效率以90%计）。压片机为全密闭设备，内腔为全封闭式负压排风，新增罗茨风机1台，设计风量为280m³/h，捕集效率以95%计，经新增滤筒除尘器2处理（保守取值除尘效率以90%计）。在B150楼3F顶原址更换排气筒DA002（水胶体布袋除尘排口8#），排气筒内径由0.2m调整为0.5m，高度仍为25m。两股废气分别经处理后合并汇入新DA002排放。</p> <p>集气罩风量计算公式如下：</p> $Q=C(10X^2+A_0)V_x$ <p>式中：C—与集气罩的结构形状和设置情况有关的系数，本项目取0.75； X—控制点距吸气口的距离，m； V_x—控制速度，m/s；（根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（WS/T 757-2016），本项目排放颗粒物，侧吸式排风罩控制风速为</p>
--------------	---

1.0m/s)；

A0—集气罩面积, m²。

表4-1 风机风量计算

排气筒	工艺	设备	数量	C	X/m	A0/m ²	Vx/m/s	计算风量m ³ /h	设计风量m ³ /h
DA002	称量、混合	侧吸式集气罩	6	0.75	0.1	0.3	1.0	6480	7500
	压片机内腔	全密闭负压抽吸	2	0.75	0.05	0.016	1.0	222	280

由上表可见，本项目配置的排风设施符合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（WS/T 757-2016），考虑风损及所有工序同时使用的最不利情形，设计风机风量能够满足负压捕集风量，满足生产过程产生的废气充分收集治理的要求。

4.2.1.2 废气治理措施可行性分析

本项目选用的滤筒除尘器，其除尘原理与袋式除尘器相同，具有高效、节能、维护简便、适应性强等特点，采用玻璃纤维滤筒折叠式设计，有效增加过滤面积，使得滤筒面积与它所占用的体积之比很大，一般大于300m²/m³，大大减少除尘器的占地面积和空间，单位体积内的过滤介质增多。滤筒的紧密排列和合理设计使得气流通过时的阻力降低，减少引风机的能耗。滤筒的自动清灰功能保持滤筒长期高效运行，避免因堵塞导致的能耗增加，降低更换频次。滤筒的更换和维护简单易操作，使用寿命更长，减少更换频率，减少维护成本和时间。滤筒除尘器适用于各种粉尘浓度和颗粒大小的工况，能达到良好的除尘效果。根据《废气处理工程技术手册》（2013版），滤筒滤材对粒径≥1.0 μm颗粒物的净化效率可高达99.9%，可以有效去除细小颗粒物、尘埃、烟雾等有害物质，实现高效过滤。本项目保守取值，除尘效率以90%计。

本项目属于C277卫生材料及医药用品制造，暂无行业可行技术指南。本项目选用滤筒除尘器处理颗粒物，参考《废气处理工程技术手册》（2013版），可实现污染物持续稳定的达标排放，且市场应用成熟，经济可行，因此本项目选用的废气处理措施属于可行技术。

	本项目废气经收集处理后，依托现有DA002排气筒排放，高度分别为25m，符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）4.7“其他排气筒高度不低于15m”的要求。 本项目收集治理设施、废气排放口基本情况见下表。								
表4-2 收集治理设施一览表									
产污环节	污染因子	收集设施		治理设施				是否为可行技术	排放口编号
		收集设施	收集效率	编号	工艺	处理能力/m ³ /h	处理效率		
称量、混合	颗粒物、铬及其化合物	侧吸式集气罩+全室密闭	75%	TA001	滤筒除尘器1	7500	滤筒除尘90%	是	DA002
压片机内腔	颗粒物、铬及其化合物	全密闭负压抽吸+密闭设备	95%	TA002	滤筒除尘器2	280		是	
表4-3 废气排放口基本情况									
排放口编号	排放口名称	高度m	内径m	烟气流速m/s	温度℃	地理坐标		排放口类型	
						经度	纬度		
DA002	水胶体布袋除尘排口8#	25	0.5	11.0	常温	121.531025	31.095938	一般排放口	

4.2.1.3 大气环境影响评价结论

(1) 正常工况下，本项目Pmax为主厂房颗粒物落地浓度占标率，为0.77%<1%，根据评价工作分级判据，确定本项目环境空气评价等级为三级，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围，不进行进一步预测与评价。

(2) 本项目、现有水胶体混胶和齿科树脂材料投料颗粒物均执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表2“发酵尾气及其他制药工艺废气”大气污染物特别排放限值，执行标准相同；本项目新增污染因子铬及其化合物，其排放浓度、排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表1限值。本项目建成后，叠加现有水胶体混胶和齿科树脂材料投料粉尘，排气筒DA002颗粒物排放浓度0.267mg/m³，符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表2“发酵尾气及其他制药工艺废气”大气污染物特别排放限值，铬及其化合物排放浓度0.0001mg/m³、排放速率0.000001kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表1限值。

	<p>(3) 本项目建成后叠加现有水胶体混胶和齿科树脂材料投料粉尘，厂界无组织颗粒物浓度最大值为$0.134\text{mg}/\text{m}^3$，符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表3限值要求。</p> <p>(4) 本项目非正常工况发生概率较低，每年不大于1次，发生时间较短，发生时间每次不大于1h，本项目非正常工况排气筒DA002颗粒物排放浓度为$2.67\text{mg}/\text{m}^3$，符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 表2“发酵尾气及其他制药工艺废气”大气污染物特别排放限值，铬及其化合物排放浓度为$0.0007\text{mg}/\text{m}^3$、排放速率$0.000005\text{kg}/\text{h}$，符合《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表1限值，但排放浓度和排放速率增大。</p> <p>(5) 本项目根据预测结果，废气污染物的排放在厂界处均已达标，且厂界处的浓度均不超过环境质量浓度限值，区域内无超标点，不需要设置大气环境防护距离。</p> <p>(6) 本项目污染物排放量核算，DA002为一般排放口，正常工况下颗粒物有组织排放量为$0.0025\text{t}/\text{a}$，无组织排放量为$0.0067\text{t}/\text{a}$，合计排放量为$0.0092\text{t}/\text{a}$；铬及其化合物有组织排放量为$0.001016\text{kg}/\text{a}$，无组织排放量为$0.002700\text{kg}/\text{a}$，合计排放量为$0.003716\text{kg}/\text{a}$。</p> <p>综上，本项目排放的废气污染物不改变周边环境空气质量现状，对区域环境空气影响小，本项目环境空气影响可以接受。</p> <h4>4.2.2 废水</h4> <p>本项目无新增生产废水、生活污水。</p> <h4>4.2.3 噪声</h4> <h5>4.2.3.1 噪声源强分析</h5> <p>根据建设单位提供的资料，本项目压缩片生产线新增搅拌机、压片机安装在生产车间，1台5.5kW、$280\text{m}^3/\text{h}$集尘风机，1台18.5kW、$7500\text{m}^3/\text{h}$集尘风机，安装在150号楼3F顶室外DA002（水胶体布袋除尘排口8#）附近，单台设备源强约$60\sim80\text{dB(A)}$。本项目噪声源强调查清单见表4-4、表4-5。</p>
--	--

表4-4 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号/规格	声源源强 声功率级 (dB(A))	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段 h/d	建筑物插入衰减 /dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑外距离/m
1	压缩片车间	搅拌机	6KW	65	基础减振、厂房隔声	-78.5	-14.5	7	10.8	1.5	4.6	8.4	44.3	61.5	51.7	46.5	24	15	23.3	40.5	30.7	25.5	1
3		压片机	12KW	75		-71	-9	7	2.6	5.5	12.8	4.4	56.7	50.2	42.9	52.1	24	15	35.7	29.2	21.9	31.1	1
生产车间室内噪声源在建筑外1m处叠加						/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	23.7	40.7	30.8	25.8	/	

表4-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强			声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距声源距离/(dB(A)/m)	声压级/距声源距离/(dB(A)/m)	声压级/距声源距离/(dB(A)/m)		
1	压缩片集尘风机1	18.5KW, 7500m ³ /h	-57	-9	20	80(单台)/1			基础减振、管道吸音15	24h/d
2	压缩片集尘风机2	5.5KW, 280m ³ /h	-58	-8	20	60(单台)/1			基础减振、管道吸音15	24h/d

备注：①以生产厂区几何中心(E121° 31'13.866", N31° 05'32.209")为相对坐标原点(0,0,0)；

②生产车间东、南、西、北四侧墙均有门窗；

③室内噪声源计算生产车间外1m处各噪声源源强，同时分别单独叠加生产车间东、南、西、北四侧外1m处源强；

④本项目实行2班制，12h/班，轮班制。

4.2.3.2 噪声防治措施

为了确保项目所在地声环境达到功能区划要求，采取以下措施：

(1) 在设备选型注意选择低噪声设备。在设备布局中除了满足工艺要求，考虑利用地形、建筑物等障碍物降低噪声。

(2) 设备的安装采用底部减振处理，风机可以安装消声器，风管连接采用软接；管道的固定要防止共振。

(3) 维护好设备，使之保持良好的工作状态、加强设备润滑等措施降低生产设备噪声。

(4) 注意关好门窗，是有效的降噪办法。

(5) 加强厂区绿化特别是靠近项目敏感点的一边，以对噪声起到阻挡作用。

(6) 加强高噪声设备日常检修、维护工作，保证设备的正常运行工况。

4.2.3.3 噪声排放情况

室内声源采用室内声源等效室外声源声功率级法进行计算，而后按室外声源预测方法计算厂界的等效连续A声级。室外声源采用点声源模式进行预测。企业噪声环保达标考核边界为厂房区域外1m。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

式中： L_{p1} —距声源距离r处声级，dB(A)；

L_w —声源声功率级，dB(A)；

Q —指向性因子，取2；

r —受声点 L_p 距声源间的距离，(m)；

R —房间常数。 $R=S*\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 取0.03。

然后按下式计算出所有室内声源在厂房边界处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近厂房边界室内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。

(2) 室外点声源预测模式

①基本模型

根据声源声功率级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

②点声源的几何发散衰减（ A_{div} ）

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{\text{div}} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

(3) 计算预测点产生的贡献值

由上述点声源衰减公示计算出各设备运行时在预测点产生的声级值，再按声能量叠加模式计算出预测点产生的贡献值，叠加模式为

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间, s
 N —室外声源个数;
 t_i —在T时间内*i*声源工作时间, s;
 M —等效室外声源个数;
 t_j —在T时间内*j*声源工作时间, s。

表4-6 项目室内等效噪声源/室外源距厂界距离汇总表

序号	等效噪声源	声源源强dB(A)	室内声源等效声源/室外声源距厂界距离m			
			东厂界外1m	南厂界外1m	西厂界外1m	北厂界外1m
1	压缩片集尘风机1	80	173	93	57	119
2	压缩片集尘风机2	60	172	92	58	120
4	1#车间东侧声压级	23.7	172	93	58	119
5	2#车间南侧声压级	40.5	164	88	66	124
6	3#车间西侧声压级	30.8	188	93	42	119
7	4#车间北侧声压级	25.8	164	98	66	114

4.2.3.4 噪声排放达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，本项目声源对外界的噪声影响预测选用点声源模式，本项目对厂界四周围界处的噪声贡献值、叠加现有项目背景噪声值（最大值）的噪声预测值，如下表所示。

表4-7 项目边界环境噪声预测结果 单位: dB (A)

测点位置	噪声贡献值	背景噪声值(最大值)		噪声预测值		标准限值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东边界外1米	35.6	60	55	60.0	55.0	65	55	达标
厂界南边界外1米	43.6	60	51	60.1	51.7	65	55	达标
厂界西边界外1米	45.1	61	50	61.1	51.2	65	55	达标
厂界北边界外1米	38.8	59	51	59.0	51.3	65	55	达标

注：项目背景噪声值来源于2024年企业自行监测报告最大值

本项目所在地厂界50m范围内无敏感目标。

根据预测结果，本项目新增设备噪声经有效的隔声降噪措施并通过距离衰减后，四至厂界1m处的昼间、夜间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准要求，即昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)。

综上，本项目营运期噪声排放对周边声环境影响不大，企业厂区边界外50m范围内无噪声敏感目标，不改变周边声环境质量等级。

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物包括：危险废物、一般工业固体废物2类。

本项目危险废物类别、废物代码依据《国家危险废物名录(2025年版)》，一般工业固体废物代码依据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024年第4号）。

本项目固体废物的产生、暂存和处置情况汇总见下表。

表4-8 本项目固废产生情况汇总表

序号	产生工序	固体废物名称	形态	主要成分	产生量 t/a	计算依据	属性	危废类别/ 废物代码	危险 特性	产废 周期	贮存 方式	处置利用 量t/a	利用处 置方式	环保合 规性
S2	产品包装过程	废包装纸箱	固	废包装袋、 废纸箱等	0.5	单个包装的重量*废 包装数量	一般 工业 固废	900-005- S17	/	日	袋装	0.2	由合法 合规企 业回 收、利 用、处 置	
S3	原辅材料拆包	废一般包装材 料	固	废塑料桶	0.5	单个包装的重量*废 包装数量	一般 工业 固废	900-003- S17	/	日	桶装	0.8	由合法 合规企 业回 收、利 用、处 置	
S4	原辅材料拆包	废沾染容器	固		0.7	建设单位提供资料	危险 废物	HW49 900-999-49	T	日	桶装	0.7	由危废 处置单 位收集 处置	是
S1-1 S1-2	压片、QC检 验、片剂入库	废压缩片(不 合格品)、废 压缩片(多余 及过期片剂)	固		0.6767	建设单位提供资料		HW49 900-999-49	T	日	袋装	0.6767		
S5-1 S5-2	设备维护	废矿物油、废 矿物油桶	液		0.1	建设单位提供资料		HW08 900-249-08	T, I	月	桶装	0.1		
S6-1 S6-2	压片废气处理	截留称量、混 合、压片粉尘 及废滤筒	固		0.11	废气影响分析章节核 算		HW49 900-041-49	T	月	袋装	0.11		
合计		一般工业固废	/	/	1	/	/	/	/	/	/	1	/	
		危险废物	/	/	1.5867	/	/	/	/	/	/	1.5867	/	

注：危险特性中的符号表示：C腐蚀性、T毒性、I易燃性、R反应型、In感染性

运营期环境影响和保护措施	<p>4.2.4.2 固体废物包装与贮存场所分析</p> <p>本项目产生的危险废物暂存在危废仓库，贮存时间不超过1年。其中废矿物油采用桶装形式密封贮存，在包装外层再缠绕塑料薄膜加以密封；废压缩片等均为固态，直接采用袋装形式密封包装。</p> <p>本项目依托现有危废仓库，位于厂区东北面，1层建筑单独设置1间为危废仓库，建筑面积115m²，高度9m。危废仓库现状符合环保规范要求，已设混凝土硬化地面并敷设环氧层，表面无裂隙，配套建有相关防泄漏、防渗、防淋、防风和防火等措施，设计防渗系数≤10⁻¹⁰cm/s。有专人负责危废仓库的运行管理，进行记录、粘贴标签和定期检查，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。危废仓库贮存能力为约80.5t，本项目建成后全厂危废年产生量为48.9427t，每年清运处置1次，可满足《上海市生态环境局关于印发<关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案>的通知》(沪环土〔2020〕50号)中“对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少15天贮存能力的贮存场所（设施）”的要求。</p> <p>一般工业固体废物包括废纸箱包装材料、废塑料桶，均为固态，直接采用袋装、桶装形式包装。一般固废储存间位于厂区西面，建筑面积235m²，暂存能力164.5t，本项目建成后全厂一般工业固体废物743.9791t/a，每2个月清运1次，可满足项目一般工业固体废物储存容量。设置雨棚、水泥固化地面，并对地面进行了防腐防渗防漏处理，可防雨淋和防流失，最终委外综合利用或处理，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>生活垃圾暂存垃圾收集桶，定期委托环卫部门收集转运。</p> <p>4.2.4.3 固体废物环境管理要求</p> <p><u>一般工业固废</u></p> <p>根据前文分析，现有一般工业固废暂存间有足够的贮存能力容纳本次扩建项目一般工业固废，依托可行。</p> <p>采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订）、《上海市生态环境局关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》(沪环土〔2021〕263号)，建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、</p>
--------------	--

	<p>利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的公告（2021年第82号）建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。</p> <p>如一般工业固废涉及跨省转移利用的，则建设单位或委托的集中收集单位应按照《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》（沪环土〔2020〕249号）要求，在转移前通过“一网通办”向生态环境部门进行备案，经备案通过后方可转移。</p> <p>危险废物</p> <p>根据前文分析，现有危废间有足够的面积容纳本次扩建项目危险废物的贮存，依托可行。</p> <p>根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022），按要求制定危废管理计划和危废管理台账，做到专人负责。需在“三同时”竣工验收前联系危废处置单位，签订危废处置合同，对厂内暂存的危废及时、定期清运，危废暂存周期最长不超过1年。详见表4-9。</p>		
	表4-9 危废贮存过程污染防治措施要求		
类别	序号	文件中要求	本项目情况
总体要求	1	贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	本项目将按HJ 1276要求设置危险废物贮存设施标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志 符合
贮存设施污染控制要求的一般规定	1	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目危废仓库为独立密闭的防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐、防火隔间，不露天存放。 符合
	2	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不兼容的危险废物接触、混合	本项目根据危险废物性质及污染防治要求进行分区贮存，可以避免不兼容的危险废物接触、混合 符合
	3	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝	本项目危废仓库地面、墙面裙脚铺设防渗地坪，接触危险废物的隔板和墙体采用坚固的材料建造，表面无裂缝 符合
	4	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，	本项目危废仓库地面铺设防渗地坪，防渗厚度不小 符合

		可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料	于2mm，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	
贮存库污染控制要求	5	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区	本项目危废仓库铺设防渗地坪	符合
	6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入	本项目危废仓库上锁并由专人管理，防止无关人员进入	符合
	1	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式	本项目根据危险废物的种类和特性使用过道进行分类隔离贮存	符合
	2	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求	本项目危废仓库具有液体泄漏堵截设施，本项目不涉及产生渗滤液的危险废物	符合
	3	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297要求	本项目不涉及	/
	1	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容	本项目采用与危险废物相容材质的容器进行盛装	符合
容器和包装物污染控制要求	2	针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求	本项目采用可以满足防渗、防漏、防腐和强度要求的危险废物容器和包装物	符合
	3	硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏	本项目危险废物由专人巡检，可以保障硬质容器和包装物不会发生破损泄漏	符合
	4	柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏	本项目柔性容器和包装物采用密封，不会发生泄漏	符合
	5	使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形	本项目盛装液态危险废物时留有足够的空间	符合
	6	容器和包装物外表面应保持清洁	本项目采用清洁的容器、包装物进行盛装，并保证外表面清洁	符合
	1	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存	本项目不涉及常温常压下易水解、易挥发的危险废物。本项目危险废物均装入容器或包装物内贮存	符合

要求	2	液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存	本项目具有液体泄漏堵截设施	符合
	3	半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存	本项目不涉及半固态危险废物	/
	4	具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存	本项目不涉及具有热塑性的危险废物	/
	5	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存	本项目不涉及易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物	/
	6	危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施	本项目危险废物贮存过程不会产生粉尘	符合
	1	贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施	本项目贮存点有固定的边界，与其他区域有过道隔离	符合
贮存点环境管理要求	2	贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施	本项目贮存点可以满足防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等要求	符合
	3	贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆	本项目贮存点临时暂存的危险废物均置于容器或包装物中，不存在直接散堆的现象	符合
	4	贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置	本项目贮存点临时暂存的危险废物根据不同危险废物的性质进行分开贮存，使用的盛装容器及地面防渗措施可以满足要求	符合
	5	贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨	本项目用于临时暂存的危废贮存点实际贮存量不超过3吨	符合
其他要求				
<p>①严格落实《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日实施），建设单位应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案，落实危废转移联单制度。若涉及跨省转移的，应当向危险废物移出地省级生态环境主管部门提出申请。移出地省级生态环境主管部门应当商经接受地省级生态环境主管部门同意后，批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。</p> <p>②应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。</p> <p>③提升危险废物应急响应能力。</p>				
<p>与《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土〔2020〕50号）符合性分析</p>				

表4-10 与《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》相符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治措施。坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物	本报告表已详细说明危险废物种类、数量、利用或处置方式等；本项目产生的危废定期由持有危险废物经营许可证的单位外运处置	符合
2	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管	本项目无副产品	符合
3	加强产生危险废物建设项目竣工环境保护验收管理	本项目的固体废物污染防治设施与主体工程的竣工环境保护验收工作同步开展	符合
4	对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少15天贮存能力的贮存场所（设施）	本项目设有危废仓库，危废暂存场所满足15天以上贮存能力	符合
5	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并应向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目各类危险废物分区、分类储存于危废仓库，危废仓库地面设置防渗地面，并具有液体泄漏堵截设施，可有效的防雨、防扬散、防渗漏；本项目不涉及剧毒化学品	符合
6	危险废物产生单位应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致	建设单位已设专人对危废进行管理；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据与台账、管理计划数据相一致	符合
7	加大企业危险废物信息公开力度。危险废物重点监管单位应每年定期通过“上海企事业单位环境信息公开平台”向社会发布企业年度环境报告，公开危险废物产生、贮存、处理处置等信息。企业有官方网站的，应同步在官网上公开企业年度环境报告	建设单位不属于危险废物重点监管单位	符合

4. 2. 4. 4 固体废物环境影响分析

本项目产生的液态危险废物采用桶装形式密封贮存，固态危险废物采用袋装密封，为避免这些危废中含有的或沾染的少量残留物质挥发，在包装外层再缠绕塑料薄膜加以密封。

本项目固体废物分类收集暂存，一般固废暂存在一般固废暂存区，危险废物暂存在危废仓库，危废仓库地面设有防渗措施及泄漏废液收集措施。并加强定期检查防止

	<p>破损，以便及时修补。正常情况贮存过程不会对地表水、地下水、土壤等造成影响。</p> <p>本项目产生的所有危险废物定期委托具有资质的单位清运和处置，转移过程中将注意检查容器是否完整，各类固废均做到密封包装，专车运输，可有效避免运输途中的散落和泄漏，可以有效确保危险废物运输过程不对周边敏感目标产生影响。一般工业固废交由物资回收单位处置。</p> <p>本项目拟于厂房内设置若干个垃圾收集箱，可满足本项目生活垃圾的存储需求，生活垃圾交由环卫部门及时清运处置，不会对外环境产生污染影响。</p> <p>因此，本项目固废处置率为100%，不会对周围环境产生污染影响。</p>
4.2.5 地下水、土壤	<h4>4.2.5.1 污染途径</h4> <p>正常工况下，本项目产生的废气和废水均能有效收集和处理，保证稳定达标排放，不会由于废气和废水排放而导致地下水和土壤污染。化学品仓库、危废仓库均按照相关要求严格防渗防溢流，不会对土壤及地下水产生影响。</p> <p>经识别可能的地下水和土壤污染源和污染途径包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 化学品仓库、危废仓库有少量液态物质存储，发生泄漏事故，若遇地面防渗层破损，可能进入土壤或地下水。 ➤ 生产车间涉及液态物料使用，发生泄漏事故，若遇地面防渗层破损，可能进入土壤或地下水。 <h4>4.2.5.2 防治措施</h4> <p>本项目地下水和土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防护、污染监控、应急响应”相结合的原则，全方位进行控制，主要防治措施如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 源头控制 主要为防泄漏、防流散措施。分类存放，并设收集沟。生产过程中加强巡检，对设备采取控制措施，防止跑、冒、滴、漏。生产厂房、危废仓库仓库地面均按要求设置防渗工程，并加强检查，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。 ➤ 分区防渗 根据《上海市生态环境局、市规划和自然资源局、市水务局、市农业农村委、市绿化市容局关于印发〈上海市地下水污染防治重点区划定及管控方案〉的通知》（沪环规〔2025〕1号），本区域不属于保护类区域和管控类区域等地下水污染防治重点区。应做好相应的地下水污染防治措施，使用量

<p>较小，所在区域天然包气带防污性能强，污染控制难易程度为易，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），防渗分区设置为“一般防渗区”。</p> <p>本项目危废仓库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，参照重点防渗区管理；化学品仓库、原料仓库、污水管道、生活污水处理站、一般工业固废暂存间等生产区域为一般防渗区，防渗技术应满足等效黏土防渗层$M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$；厂房内其余区域为简单防渗区，做好地面硬化。分区防渗图详见附图4。</p>			
<p>表4-11 项目地下水分区防渗分区表</p>			
序号	防渗区域	防渗要求	分区类别
1	危废仓库	贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料	GB 18597-2023 防渗要求。按重点防渗区要求管理
2	化学品仓库、原料仓库、污水管道、生活污水处理站、一般工业固废暂存间等生产区域	需做好地面防渗，其等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, 渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$	一般防渗区
3	项目道路、办公区域	做好地面硬化	简单防渗区

4.2.5.3 环境影响分析

本项目所在场地周边无地下水环境敏感目标，且项目采取的地下水和土壤防渗措施符合防渗要求，使其影响程度和范围降至最低，项目对地下水和土壤的环境影响是可接受的。

4.2.6 环境风险

4.2.6.1 危险物质和风险源调查

本项目主要依托厂区现有生产厂房、原料仓库和危废仓库等进行建设。

根据《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ 169-2018）附录 B（表B.1和表B.2）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录A及《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》，本项目涉及的风险物质包括废压缩片、废矿物油、水杨酰胺（参照健康危险急性毒性物质（类别3））、黑色染料等，废压缩片、废矿物油存放于危废仓库，等存放于原料仓库，所涉及风险单元为危废仓库、原料仓库，不涉及危险品仓库。

本项目所涉及风险单元中环境风险物质数量与临界量比值见下表。

表4-12 本项目所涉及风险单元中危险物质数量与临界量比值Q

	风险单元	风险物质名称	CAS号 /危废代码	环境风险类别	最大在线量 /暂存量, t	临界量 Qi, t	Q值计算
原料仓库				第七部分重金属			0.08
							0.012
危废仓库	废矿物油 ⁽²⁾	HW08 900-249-08	第八部分其他类物质油类物质	1	2500	0.0004	
	废胶水	HW13 900-014-13	第八部分其他类物质及污染物	7.2	50	0.144	
	沾有化学品的小包装空桶	HW49 900-041-49	第八部分其他类物质及污染物	0.6	50	0.012	
	沾有化学品的55GA1空桶	HW49 900-041-49	第八部分其他类物质及污染物	0.4	50	0.008	
	实验室空瓶	HW49 900-047-49	第八部分其他类物质及污染物	0.2	50	0.004	
	废喷雾罐	HW49 900-041-49	第八部分其他类物质及污染物	0.5	50	0.01	
	含酶水洗液	HW06 900-404-06	第八部分其他类物质及污染物	1.8	50	0.036	
	废活性炭	HW49 900-041-49	第八部分其他类物质及污染物	3.8	50	0.076	
	过期或废弃化学品	HW49 900-999-49	第八部分其他类物质及污染物	2.1	50	0.042	
	废沾染包装桶	HW49 900-999-49	第八部分其他类物质及污染物	0.7	50	0.014	
	废压缩片 ⁽³⁾	HW49 900-999-49	第八部分其他类物质及污染物	0.6767	50	0.0135	
	截留压缩片粉尘及废滤筒	HW49 900-041-49	第八部分其他类物质及污染物	0.11	50	0.0022	
	废水处理污泥	HW49 722-006-49	第八部分其他类物质及污染物	0.1	50	0.002	
	实验室废液	HW49 900-047-49	第八部分其他类物质及污染物	0.02	50	0.0004	
	废油墨	HW12 900-299-12	第八部分其他类物质及污染物	0.06	50	0.0012	
	废抹布和PPE	HW49 900-041-49	第八部分其他类物质及污染物	3.6	50	0.072	
	含汞废灯管/泡	HW29 900-023-29	第八部分其他类物质及污染物	0.04	50	0.0008	
	废铅酸电池	HW31 900-052-31	第八部分其他类物质及污染物	0.5	50	0.01	
	废线路板	HW49 900-045-49	第八部分其他类物质及污染物	0.018	50	0.00036	
合 计							0.551
注：(1) 临界量取“健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）”的临界量50t。							
(2) 废矿物油临界量参照油类物质。(3)《建设项目环境风险评价技术导则(HJ 169-2018)》中未明确列明该危险废物，其急性毒性不超过“健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）”，为保守考虑，将其识别为环境风险物质，临界量取“健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）”的临界量50t。(4)不涉及COD _{cr} 浓度≥10000mg/L的有机废液和NH ₃ -N≥2000mg/L							

的废液。（5）沾有化学品的小包装空桶、含汞废灯管/泡、废铅酸蓄电池等均为最大在线量

由上表可知，本项目Q值为0.551， $Q < 1$ ，风险潜势为I，开展简单分析。

4.2.6.2 环境风险识别及影响分析

●大气环境风险

废矿物油等为易燃液体，一旦发生泄漏，可能引发火灾、爆炸事故，同时，不完全燃烧后产生有害气体（主要为CO），可能对周边人群造成健康危害。本项目使用的化学品密闭包装存储，存储量较小，操作人员定期巡检，可及时发现泄漏并堵漏，泄漏的液体采用黄沙或吸附棉吸附，并转移至专用密封容器内。本项目涉气风险，还包括外逸（非正常排放）。

●地表水环境风险

本项目生活污水，处理达标后纳入市政污水管网排放，不直排地表水体，不会直接对地表水环境产生影响。

项目对地表水的主要环境风险影响途径为，液体物料泄漏或消防废水通过雨水管网进入地表水体。

对于液态物料：

- 压缩片车间设置液体泄漏堵截设施，泄漏的废液采用黄沙或吸附棉吸附，泄漏的物料收集后用泵转移至专用密封容器内，按危废处理。
- 废矿物油等液体危废暂存于危废仓库内，危废仓库具有液体泄漏堵截设施，泄漏的废液采用黄沙或吸附棉吸附，并转移至专用密封容器内。

对于事故废水，企业拟采取三级防控措施：厂房地下设置应急事故池， $20m \times 10m \times 6.0m$ ，地下深度6.0m，占地面积为 $200m^2$ ，设计有效容积为 $1200m^3$ ；厂区雨水总排口设置雨水截止阀，厂外园区实行应急联动、联防联控，可有效防控受污染的雨水或事故废水通过雨水排口进入周边地表水系统的风险影响。

●土壤、地下水环境风险

根据上文土壤、地下水影响分析，正常工况下，生产、储存等与地下水、土壤污染相关的建筑物或构筑物做好防渗措施，避免对地下水、土壤环境产生不良影响。工厂采取严格分区防渗措施和按功能区规范作业，对地下水、土壤的环境风险影响基本可控。

4.2.6.3 环境风险防范措施及应急措施

●防泄漏措施

	<ul style="list-style-type: none"> ➤化学品仓库和危废仓库内设置具有液体泄漏堵截设施，设置收集沟。 ➤各类危险化学品应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放。 ➤配备大容量桶或置换桶，以防液体化学品发生泄漏时可以安全转移。 ➤化学危险品的养护：①化学危险品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；②化学危险品入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理；③库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。 ➤加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。 ➤压缩片车间生产时按要求做好车间密闭，加强废气收集治理设施正常运转，严格控制外逸和非正常排放。
	<p>●化学品运输防范措施</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤禁止使用叉车、翻斗车、铲车搬运易燃易爆物品； ➤禁止超载、超装，禁止混装不相容的危险化学品； ➤运输车辆配备适宜的吸附、覆盖、消除材料，用于应急处理。 <p>●火灾防范措施</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤项目科学配备灭火器材、灭火砂桶等消防设备；严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上挂有“严禁烟火”的警告牌，定期检查完好性；消防器材不得移作他用，周围禁止堆放杂物。 ➤一旦发生事故及时应对，现场工作人员立即采取措施处理尽可能控制泄漏量及泄露时间，在确保安全情况下进行堵漏。如发现火情，马上确定火灾发生的位置，防止火势蔓延并迅速报告，判断出火灾发生的原因，如易燃液体、易燃物品、自然物品等。一旦发生火灾事故，应先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，及时将储存区域未发生燃烧的物质转移至安全区域，减少过火面积，借助消防设施开展灭火工作。用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收，然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。当火势较小时，可及时使用干粉、二氧化碳灭火器灭火；火势较大时，可采用室外灭火，并立即向园区有关部门报告，启动区域应急联动。产生大量消防废水时，使用防汛沙袋等及时截流消防废水，设置吸附棉和消防收集桶收集，并依托雨水截止阀截流消防废水。火灾结束后，通过监测结果决定去向，达到污水排放标准的纳入污水管道；超过污水排放标准的作为危废委托有资质的单位处理。同时做好人群疏

散及环境应急监测工作。

●事故废水防控措施

企业可能产生的最大可信事故包括化学品泄漏事故、火灾产生CO次生大气影响和产生的事故废水等。

当发生小范围火灾时，优先使用手提式干粉灭火器进行灭火，对准火焰的根部扫射，直至火焰熄灭；当发生大型火灾时，考虑用消防水枪进行灭火。

当发生事故产生事故废水时，企业需立即确认两个雨水总排口的雨水截止阀是否关闭，防止事故废水进入雨水系统、直接对周边河流造成污染。

企业事故废水收集系统图如下：

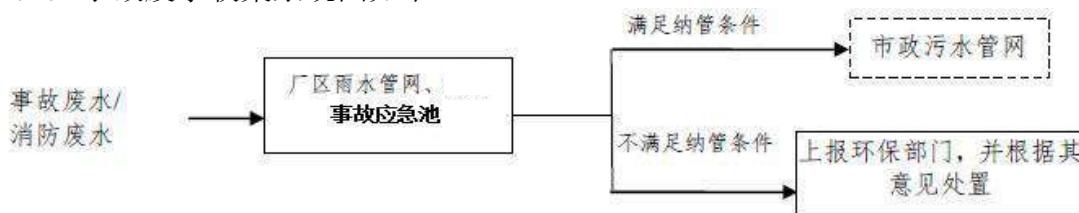


图4-1 事故废水收集系统图

参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY 08190-2019)，对需要的事故水储存设施总有效容积进行计算，如下式：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

根据设计资料，计算取值具体见下表。

表4-13 事故排水收集措施计算

项目	单位	事故排水	计算说明
V_1	m^3	10	危废仓库液态危废最大量为 10m^3 ，原料仓库无液体物料
V_2	m^3	270	室内消防废水可通过防汛沙袋等措施截留在车间内部。 室外消火栓消防水流量 25L/s ，假设持续时间 3h ，一次最大消防总用水量 V_2 为 270m^3
V_3	m^3	0	无可以传输到其他储存或处理设施的物料量

V_4	m^3	0	发生事故时无必须进入收集系统的生产废水量
V_5	m^3	461	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，日平均降雨量约为9.15mm，由此估算进入事故废水收集系统的降雨量约为461 m^3
$V_{\text{总}}$	m^3	741	$(V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$

企业在RTO东北设置事故应急池， $20m \times 10m \times 6.0m$ ，地下深度6.0m，占地面积为 $200m^2$ ，设计有效容积为 $1200m^3 > 741m^3$ ，可保证发生火灾事故时最大废水量有效收集，详见下表。

表4-14 事故排水收集措施

事故排水设计设施名称	该措施可收集哪些场所以的泄漏物和消防水	容积 m^3	该截流措施配置及管理情况描述（收集方式、是否配置抽水设施并于污水管连接，是否有预处理措施）
事故废水池	全厂	1200	2个雨水排放口设置雨水截止阀，雨水截止阀常闭。事故废水池与厂区雨污水管网连通，消防废水通过雨水管网进入事故废水池。

●应急物资配备调整

企业配备应急物资与装备、应急监测设备、救援队伍，企业内部自备必要的个人防护装置器材、应急通讯系统、消防器材和人员急救设备等，并配置相应的应急救援队伍。应定期检查应急物资的有效期、报废期，及时更新补充，保证齐全有效。

●环境风险管理制度及突发环境事件应急预案

本项目建成后，企业设有专人负责制定各类原辅材料采购、储存、运输及使用的管理制度，并监督执行，防止发生事故风险。企业应当结合现有环境应急预案实施情况，每年开展环境应急演练，对环境应急预案进行回顾性评估；应形成年度评估的书面文件，明确是否需要进行预案修订。

企业突发环境风险应急预案应与区域应急预案联动。

按照《上海市实施<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的若干规定》（沪环保办〔2015〕517号）的要求，本项目在竣工环保验收前，应保持环境风险评估报告和环境应急预案的有效性，及时补充更新应急物资。

4.2.6.4 结论

综上分析，本项目涉及的环境风险物质贮存量不大，在规范使用操作、落实风险防范措施并加强管理的情况下，项目对操作人员和周围环境的风险影响较小，环境风险可防控。

表4-15 本项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称			废胶水	沾有化学品的小包装空桶
		存在总量/t	0.6	0.02	7.2	0.6

		名称	沾有化学品的 55GA1 空桶	实验室空瓶	废喷雾罐	含酶水洗液		
		存在总量/t	0.4	0.2	0.5	1.8		
		名称	废活性炭	过期或废弃化 学品	废沾染包装桶	截留压缩片粉 尘及废滤筒		
		存在总量/t	3.8	2.1	0.7	0.11		
		名称	废压缩片	废水处理污泥	实验室废液	废油墨		
		存在总量/t	0.6767	0.1	0.02	0.06		
		名称	废抹布和 PPE	含汞废灯管/泡	废铅酸电池	废线路板		
		存在总量/t	3.6	0.04	0.5	0.018		
		名称	废矿物油					
		存在总量/t	1					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 ≥ 1000 人	5km 范围内人口数 ≥ 5 万人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危 险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
	环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
	事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果 (火灾、爆炸引发伴生 /次生一氧化碳)		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m				
	地表水	最近环境敏感目标 三鲁河, 到达时间 / h			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m			
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d			最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d			
	重点风险防范措施	1. 做好防泄漏措施、火灾防范措施、事故废水防控措施等, 及时更新补充环境应急物资, 环境风险管理制度及其他的风险防范措施均依托现有体系、措施。 2. 对现有突发环境事件应急预案进行修编, 并在相关机构备案。						
	评价结论与建议	本项目在落实风险防范措施后, 环境风险可防控。						
	注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “_”为填写项。本项目 Q<1, 故 P 值不勾选。沾有化学品的小包装空桶、含汞废灯管/泡、废铅酸蓄电池等均为最大在线量							
	4.2.7 生态							
	无							

	<p>4.2.8 电磁辐射</p> <p>无</p> <p>4.2.9 碳排放评价</p> <p>根据国家关于碳达峰、碳中和的有关政策文件要求、上海市政府印发的《上海市碳达峰实施方案》（沪府发〔2022〕7号）以及《上海市建设项目环评碳排放评价编制技术要求（试行）》（沪环评〔2022〕143号），本次评价对项目碳排放进行简要分析。</p> <p>4.2.9.1 碳排放分析</p> <p>（1）碳排放核算</p> <p>根据《上海市生态环境局关于印发〈上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）〉的通知》（沪环评〔2022〕143号），碳排放评价需涉及的六种温室气体分别为二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）和六氟化硫（SF₆）。本项目仅涉及二氧化碳的核算。</p> <p>本项目不涉及化石燃料或其他含碳燃料燃烧排放、不涉及生产过程二氧化碳等直接排放；不涉及外购蒸汽等热力使用。本项目使用外购电力，需核算净购入电力引起的温室气体间接排放。</p> <p>项目碳排放源项识别如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表4-16 本项目碳排放源项识别</p>																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>排放类型</th><th>排放源特征</th><th>现有项目</th><th>本项目</th><th>扩建后</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>直接排放</td><td>化石燃料或 其他含碳燃 料燃烧排放</td><td>固定燃烧设备或厂界内移 动运输等设备使用化石燃 料燃烧或其他含碳燃料 (包括尾气、尾液等)产 生的排放</td><td>使用天然气 511760m³/a</td><td>不涉及</td><td>不涉及</td></tr> <tr> <td></td><td>生产过程排 放</td><td>生产过程中基质氧化、还 原反应、催化裂解等产生 的排放</td><td>不涉及</td><td>不涉及</td><td>不涉及</td></tr> <tr> <td>间接排放</td><td>使用外购电 力、热力导致 的排放</td><td>现有项目净外购电 力量为860.336万 kW•h/a</td><td>本项目净外购电 力量新增30万kW•h/a</td><td>净外购电力量 为890.336万kW •h/a</td></tr> </tbody> </table>	排放类型	排放源特征	现有项目	本项目	扩建后	直接排放	化石燃料或 其他含碳燃 料燃烧排放	固定燃烧设备或厂界内移 动运输等设备使用化石燃 料燃烧或其他含碳燃料 (包括尾气、尾液等)产 生的排放	使用天然气 511760m ³ /a	不涉及	不涉及		生产过程排 放	生产过程中基质氧化、还 原反应、催化裂解等产生 的排放	不涉及	不涉及	不涉及	间接排放	使用外购电 力、热力导致 的排放	现有项目净外购电 力量为860.336万 kW•h/a	本项目净外购电 力量新增30万kW•h/a	净外购电力量 为890.336万kW •h/a
排放类型	排放源特征	现有项目	本项目	扩建后																			
直接排放	化石燃料或 其他含碳燃 料燃烧排放	固定燃烧设备或厂界内移 动运输等设备使用化石燃 料燃烧或其他含碳燃料 (包括尾气、尾液等)产 生的排放	使用天然气 511760m ³ /a	不涉及	不涉及																		
	生产过程排 放	生产过程中基质氧化、还 原反应、催化裂解等产生 的排放	不涉及	不涉及	不涉及																		
间接排放	使用外购电 力、热力导致 的排放	现有项目净外购电 力量为860.336万 kW•h/a	本项目净外购电 力量新增30万kW•h/a	净外购电力量 为890.336万kW •h/a																			
	其中根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》（沪发改环资〔2012〕180号），温室气体直接排放量计算公式如下：																						

$$\text{排放量} = \sum_i (\text{燃料消耗量}_i \times \text{燃料低位热值}_i \times \text{燃料单位热值含碳量}_i \times \text{氧化率}_i \times \frac{44}{12})$$

式中：

i表示不同燃料类型；燃料消耗量表示各种化石燃料的实物消耗量，如天然气、管道燃气、柴油和其他燃料等，单位为立方米或吨（m³或t）；低位热值表示单位燃料消耗量的低位发热量，单位为十亿千焦/立方米或十亿千焦/吨（TJ/m³或TJ/t）；单位热值含碳量表示单位低位发热量燃料所含碳元素的质量，单位为吨碳/十亿千焦（t-C/TJ）；氧化率表示燃料中的碳在燃烧中被氧化的比率，以分数(%)表示。

现有项目天然气燃烧排放量 $522973 * (38.93 \times 10^{-6}) \text{ TJ/m}^3 * 15.3 \text{ t-C/TJ} * 0.99 * 44/12$ ，即1106.4933t。本项目无新增天然气使用量。

本项目外购电力碳排放情况见下表。

表4-17 外购电力碳排放量

间接排放	消耗量(万千瓦时)			排放因子tCO ₂ /万千瓦时*	CO ₂ 排放量(t/a)		
	现有项目	本项目	扩建后		现有项目	本项目	扩建后
购入电力	860.336	30	890.336	4.2	3613.4112	126	3739.4112

*注：根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气〔2022〕34号）确定

由表可知，本项目外购电力碳排放量为126tCO₂。

本项目建成后全厂碳排放量为4845.9045tCO₂。

表4-18 项目碳排放量及排放强度核算

温室气体	排放源	现有项目排放量(t/a)	本项目排放量(t/a)	“以新带老”排放量(t/a)	全厂排放量(t/a)及排放强度(tCO ₂ /万元工业产值)
		及排放强度(tCO ₂ /万元工业产值)	及排放强度(tCO ₂ /万元工业产值)		及排放强度(tCO ₂ /万元工业产值)
CO ₂	生产过程 购入电力	4719.9045/0.0562	126/0.0126	0	4845.9045/0.0516

(2) 碳排放水平评价

根据国家发改委能源研究所报告，能耗可折算为碳排放量，用水量不折算碳排放量，本项目万元产值碳排放强度为0.0126tCO₂，项目建成后万元产值碳排放强度为0.0512tCO₂。根据《上海市产业能效指南》（2023版），本项目能耗、水耗均优于“C277卫生材料及医药用品制造”中工业产值能耗、工业产值用新水量均值，故本项目碳排放量优于上海市同行业水平。

(3) 碳达峰影响评价

由于上海市、闵行区、本项目相关行业尚未发布碳达峰行动方案有关指标，故本报告暂不对碳达峰影响进行细化评价。

4.2.9.2 碳减排措施的可行性论证

	<p>(1) 拟采取的碳减排措施</p> <p>本项目碳排放占比较大的部分集中在用电设施的间接排放，为实现碳减排的目的，企业采取的措施有：</p> <p>优化厂房平面布置：厂房分区合理，将生产、办公等区域按用途集中布置，便于管理，便于公辅设置布线，避免了电力长距离运输导致的能源损失；生产设施根据工艺流程布置，动线流畅，避免工作人员折返往复，有利于提高工作效率，间接降低工艺中的能源消耗，降低碳排放；</p> <p>高效节能设备：项目所用风机、空压机、环保治理设施等设备均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。</p>
	<p>(2) 减污降碳协同治理方案比选</p> <p>经分析，项目运营期废气污染物经收集、废气处理装置处理后，经排气筒高空达标排放，生产过程产生的废水经污水处理站处理后纳入市政污水管网达标排放。项目建设不会改变所在区域环境质量等级，大气和水污染物环境影响均可接受。</p> <p>项目运营期仅使用电能，生产工艺不涉及高温高压，故拟采取的碳减排措施能够满足技术适用性和经济成本要求。</p>

4.2.9.3 碳排放管理与监测计划

①排放清单及管理要求

企业应设置能源及碳排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。

②组织与管理要求

(1) 建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

(2) 能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

(3) 意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

③ 监测计划

企业应根据自身的生产工艺以及核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，进行监测管理、编写碳排放报告，进行信息公开。

企业应对运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

4.2.9.4 碳排放评价结论

根据碳排放源强核算结果，本项目碳排放量为 126tCO₂，万元产值碳排放强度为 0.0126tCO₂。项目建成后碳排放量为 4845.9045tCO₂，万元产值碳排放强度为 0.0516tCO₂。

企业采取了可行的碳减排措施，采用了行业内先进的绿色环境污染防治技术，实现了能耗、水耗、物耗的降低。企业将设专人进行碳排放管理，使用先进的数据质量管理系统，可以保证碳排放管理质量，本项目的建设符合国家及上海市碳排放政策。

综上所示，本项目碳排放水平可接受。

4.2.10 其他环境管理要求

4.2.10.1 排污口规范化设置

项目污染源排气筒按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台。

项目废水总排放口设置采样点。

在厂区的废水排放口、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，在排污口附近醒目处，按照《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）要求，设置环境保护图形标志牌。

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

图 4-2 排污口（源）标志牌设置示意图

4.2.10.2 自行监测要求

根据《环境监管重点单位名录管理办法》（部令第27号）、《上海市2024年环境监管重点单位名录》（2024.3）、《闵行区2024年环境监管重点单位名录》（闵环办〔2024〕14号），明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司未列入环境监管重点单位。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求设置监测计划见下表，同时企业应根据以上监测技术指南设置监测设施，委托有资质单位开展自行监测。废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。建设单位应根据要求定期委托有资质的机构进行日常监测。

表4-19 本项目建成后全厂环境监测计划

项目	监测位置及编号		监测指标	监测频次	
废气	DA001	CI/HALO活性炭排口1#	NMHC	1次/年	
	DA002	水胶体布袋除尘排口8#	颗粒物、铬及其化合物（本项目新增污染因子）		
	DA004	涂布试验线搅拌和涂布排口9#	NMHC、丙酮、异丙醇、甲苯、二甲苯、苯系物		
	DA006	大、小热水锅炉排口22#	林格曼黑度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
	DA008	导热油炉排口24#	林格曼黑度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
	DA005	混胶间活性炭排口20#	异丙醇、正庚烷、甲苯、苯系物、NMHC	1次/年	
			乙酸乙酯、氨、硫化氢、臭气浓度	2次/年	
	DA003	RT0排口25#	异丙醇、甲苯、二甲苯、苯系物、正庚烷、NMHC、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1次/年	
			乙酸乙酯、臭气浓度	2次/年	
	厂区内外		NMHC	1次/年	
废水	废水排放口（北）		甲苯、二甲苯、苯系物、NMHC、颗粒物	1次/年	
			乙酸乙酯、臭气浓度、氨、硫化氢	2次/年	
噪声	厂界四周外1m处		昼、夜等效连续A声级	1次/季度	

注：原DA007小热水锅炉（1t/h）排口23#取消

4.2.10.3 排污许可申报

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于二十二、医药制造业27—卫生材料与医药用品制造277中“卫生材料与医药用品制造2770”，建设单位未列入上海市及闵行区重点排污单位名录，属于登记管理类别，在产生实际排污前按规定进行排污登记变更。

表4-20 本项目排污许可判定表

序号	项目行业类别		重点管理	简化管理	登记管理	现有项目	本项目情况	判定结果
1	二十二、医药业27	卫生材料与医药用品制造277	/	/	卫生材料与医药用品制造2770	登记管理	登记管理	登记管理

4.2.10.4 竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年版）有关规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目完工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

验收程序按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国环规环评〔2017〕4号）、以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告〔2018〕9号）、《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评〔2017〕425号）的规定开展自主验收工作。建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月，需要对该类环境保护设施进行调试或者调整的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，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。

表4-21 企业自主验收流程一览表

流程	具体要求	责任主体	公示要求
编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定，对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况开展自查。按规定格式编制《环保措施落实情况报告》	建设单位（或委托有能力的技术机构）	编制完成后即可发布
申领“排污许可证”或填报“排污登记表”或变更	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及相关文件，项目排污许可管理类别为登记管理，实际排污前需在全国排污许可管理平台上进行排污登记或变更	建设单位	在全国排污许可管理平台上进行排污信息公开
编制《验收检测	以排污污染物为主的建设项目，根据《建	建设单位	编制完成后的5个工作

报告表》	设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，编制验收监测报告表	(或委托有能力的技术机构)	日内于信息公开平台公示20个工作日，公示内容应包含《验收监测报告》、验收意见、其他说明的事项。上传检测单位出具的原始检测报告
编制《验收报告》	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测报告》、《非重大变动环境影响分析报告》(若有)提出验收意见，并形成《验收报告》	建设单位	
验收信息录入	登录生态环境部验收信息平台公示	建设单位	信息公开平台公示期满后的5个工作日登陆填报
验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料	建设单位	无

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	DA002 (水胶体布袋除尘排口8#)	颗粒物	全室密闭+集气罩，压机内腔全密闭负压抽吸+密闭设备，滤筒除尘器1和2，25m高排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表2“发酵尾气及其他制药工艺废气”大气污染物特别排放限值
		铬及其化合物	全室密闭+集气罩	《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表1
	厂界	颗粒物	全室密闭+集气罩	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3
声环境	生产设备、风机	等效A声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1. 废压缩片、废矿物油等危险废物分类收集后暂存于危废仓库内，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，且地基防渗，地面表面无裂缝；做到防风、防雨、防晒、防渗漏；定期委托持有危险废物经营许可证的单位处置。 2. 废包装材料等一般工业固废分类收集后暂存于一般工业固废暂存间内，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；定期委托合法合规单位回收利用或处置。 3. 按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其2023年修改单的要求设置环境保护图形标志。			
土壤及地下水污染防治措施	1. 危废仓库应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)规定的防渗要求，基础防渗层应至少为1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，参照重点防渗区管理。 2. 化学品仓库、原料仓库、污水管道、生活污水处理站、一般工业固废暂存间等生产区域按照“一般防渗区”采取防渗措施，等效黏土防渗层Mb ≥ 1.5 m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s或参照GB 18598执行。 3. 项目道路、办公区域按照“简单防渗区”采取防渗措施，进行一般地面硬化			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1. 泄漏防范措施 管理上要求尽量减少存量，保持最小贮存量；液体物料具有液体泄漏堵截设施，可以有效防止少量液体泄漏造成的土壤和地下水污染。一旦发生上述液体在使用过程中大量泄漏溢出的情况，立即使用黄沙、吸附棉等其他吸			

	<p>附材料进行吸附，防止进一步扩散，收集的废液或吸附物作为危险废物，委托有危废处置资质的单位处置。</p> <p>压缩片车间生产时按要求做好车间密闭，加强废气收集治理设施正常运转，严格控制外逸和非正常排放。</p> <p>2. 火灾防范措施</p> <p>项目科学配备灭火器材、灭火砂桶等消防设备；严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上挂有“严禁烟火”的警告牌，定期检查完好性；消防器材不得移作他用，周围禁止堆放杂物。</p> <p>如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告，马上确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因，如易燃液体、易燃物品、自燃物品等。一旦发生火灾事故，应先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，及时将储存区域未发生燃烧的物质转移至安全区域，减少过火面积，借助消防设施开展灭火工作。当火势较小时，可及时使用干粉、二氧化碳灭火器灭火；火势较大时，可采用室外灭火，并立即向园区有关部门报告，启动区域应急联动。产生大量消防废水时，厂区内使用防汛沙袋等进行封堵，设置吸附棉和消防收集桶收集，并依托雨水截止阀截流消防废水。火灾结束后，通过监测结果决定去向，达到污水排放标准的纳入污水管道；超过污水排放标准的作为危废委托有资质的单位处理。</p> <p>3. 应急物资配备调整</p> <p>企业配备应急物资与装备、应急监测设备、救援队伍，企业内部自备必要的个人防护装置器材、应急通讯系统、消防器材和人员急救设备等，并配置相应的应急救援队伍。应定期检查应急物资的有效期、报废期，及时更新补充，保证齐全有效。</p> <p>4. 环境风险管理及突发环境事件应急预案</p> <p>本项目建成后，企业设有专人负责制定各类原辅材料采购、储存、运输及使用的管理制度，并监督执行，防止发生事故风险。企业应当结合现有环境应急预案实施情况，每年开展环境应急演练，对环境应急预案进行回顾性评估；应形成年度评估的书面文件，明确是否需要进行预案修订。</p> <p>企业突发环境风险应急预案应与区域应急预案联动。</p> <p>按照《上海市实施<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的若干规定》的要求，本项目在竣工环保验收前，应保持环境风险评估报告和环境应急预案的有效性，及时补充更新应急物资。</p>
其他环境管理要求	<p>1. 排污口规范化设置</p> <p>按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》的相关要求规范化设置排污口。排气筒设置永久性采样口、采样测试平台，废水总排放口设置有采样点。在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置应符合《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、（GB15562.2-1995）及修改单相关规定。</p> <p>2. 排污许可</p> <p>本项目属于登记管理，本项目需在发生实际排污前进行排污登记变更。</p> <p>3. 自行监测</p> <p>制定自行监测计划，并委托有资质的单位进行监测。</p> <p>4. “三同时”环保竣工验收内容</p> <p>在设计、施工、运行中严格执行环境保护“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展自主竣工环境保护验收工作。若发生变动，根据变动程度，编制</p>

《非重大变动环境影响分析报告》并公示，或重新编制调整环评报告（重大变更）。

本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，本项目不得投入生产或者使用。

5. 环保措施投资估算

表5-1 环保措施投资估算（万元）

类别	环保设施名称	环保投资
废气处理	新增离心风机、罗茨风机、配套管道、滤筒除尘器等	65
噪声	隔声、减振	10
固废	调整危废仓库、一般固废暂存区，做好防渗、委外处置	10
风险防范	补充更新必要的应急物资；保持应急预案有效性	15
	合 计	100

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

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	废气量(万Nm ³ /a)	56173	/	0	1494	0	57667	+1494
	烟粉尘(颗粒物)	0.2218	1.6407	0	0.0092	0	0.2310	+0.0092
	铬及其化合物(kg/a)	0	0	0	0.003716	0	0.003716	+0.003716
	挥发性有机物	4.2003	6.4236	0	0	0	4.2003	0
	SO ₂	0.0256	0.2066	0	0	0	0.0256	0
	NOx	1.0139	6.7656	0	0	0	1.0139	0
	甲苯	0.0133	/	0	0	0	0.0133	0
	二甲苯	0.0110	/	0	0	0	0.0110	0
	乙酸乙酯	0.1727	/	0	0	0	0.1727	0
	正庚烷	0.0081	/	0	0	0	0.0081	0
	异丙醇	0.0455	/	0	0	0	0.0455	0
	丙酮	0.0001	/	0	0	0	0.0001	0
	氨	0.0467	/	0	0	0	0.0467	0
	硫化氢	0.0002	/	0	0	0	0.0002	0
废水	生产废水(万t/a)	0.0800	/	0	0	0	0.176	0
	生活废水(万t/a)	1.5297	/	0	0	0	1.5297	0
	总废水量(万t/a)	1.6097	/	0	0	0	1.7057	0
	COD	0.4064	5.4856	0	0	0	0.4064	0
	氨氮	0.0825	0.5462	0	0	0	0.0825	0
	总磷	0.0172	0.023548	0	0	0	0.0172	0
	总氮	0.2199	0.24008	0	0	0	0.2199	0

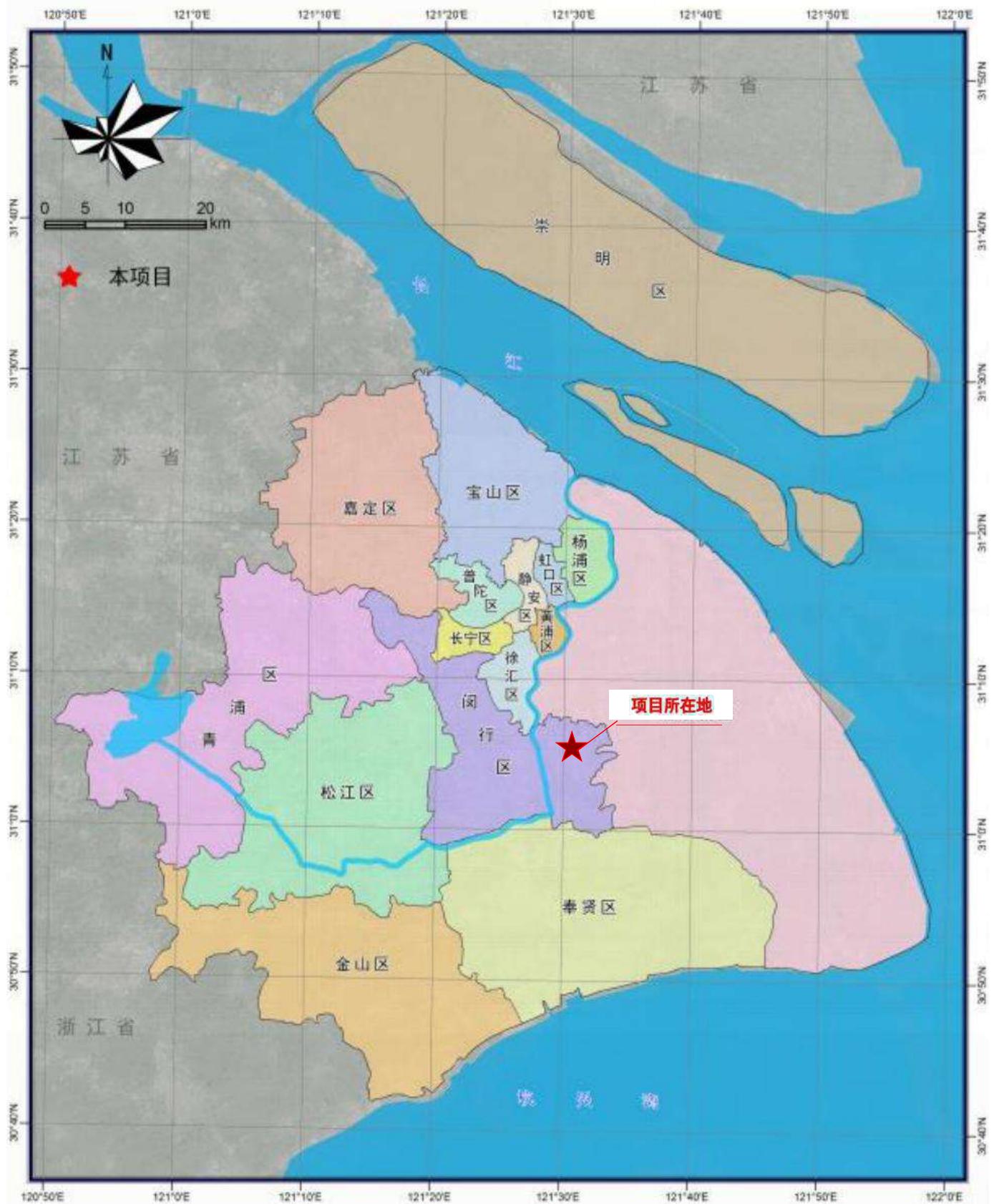
	SS	0.1235	/	0	0	0	0.1235	0
	BOD ₅	0.1610	/	0	0	0	0.1610	0
	石油类	0.0019	/	0	0	0	0.0019	0
	动植物油类	0.0001	/	0	0	0	0.0001	0
	硫化物	0.0020	/	0	0	0	0.0020	0
一般工业 固体废物	废纸和废纸箱	0/242.89	/	0	0/0.2	0	0/243.09	+0/0.2
	废胶带	0/22.36	/	0	0	0	0/22.36	0
	废塑料	0/38.79	/	0	0/0.8	0	0/39.59	+0/0.8
	废树脂和填料	0/1	/	0	0	0	0/1	0
	废铁及废铁制品	0/41.45	/	0	0	0	0/41.45	0
	废胶带(PE)	0/298.09	/	0	0	0	0/298.09	0
	废木块/木芯/木箱	0/53.68	/	0	0	0	0/53.68	0
	废包装材料	0/2	/	0	0	0	0/2	0
	废过滤纸、废铝膜、胶膜	0/10	/	0	0	0	0/10	0
	废布袋及收尘	0/1.0891	/	0	0	0	0/1.0891	0
	生活污水处理污泥	0/31.63	/	0	0	0	0/31.63	0
	合计	0/742.9791	/	0	0/1	0	0/743.9791	+0/1
危险废物	沾有化学品的55GA1空桶	0/1878只 (1.878t)	/	0	0	0	0/1878只 (1.878t)	0
	废喷雾罐	0/0.082	/	0	0	0	0/0.082	0
	实验室空瓶	0/0.113	/	0	0	0	0/0.113	0
	沾有化学品的抹布/手套/PPE/铺地膜等	0/10.129	/	0	0	0	0/10.129	0
	废胶水	0/12.568	/	0	0	0	0/12.568	0
	废油墨	0/0.539	/	0	0	0	0/0.539	0
	废沾染包装桶	0	/	0	0/0.7	0	0/0.7	+0/0.7
	废压缩片	0	/	0	0/0.6767	0	0/0.6767	+0/0.6767
	截留粉尘及废滤筒	0	/	0	0/0.11	0	0/0.11	+0/0.11

	含酶水洗液	0/1.592	/	0	0	0	0/1.592	0
	实验室废液	0/0.042	/	0	0	0	0/0.042	0
	废活性炭	0/16.699	/	0	0	0	0/16.699	0
	生产废水处理污泥	0/0.145	/	0	0	0	0/0.145	0
	废矿物油及废矿物油桶	0/0.753	/	0	0/0.1	0	0/0.853	+0/0.1
	过期或废弃化学品	0/2.798	/	0	0	0	0/2.798	0
	废线路板	0.018	/	0	0	0	0/0.018	0
	合计	0/47.356	/	0	0/1.5867	0	0/48.9427	+0/1.5867
生活垃圾	生活垃圾	0/35.25	/	0	0	0	0/35.25	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①;

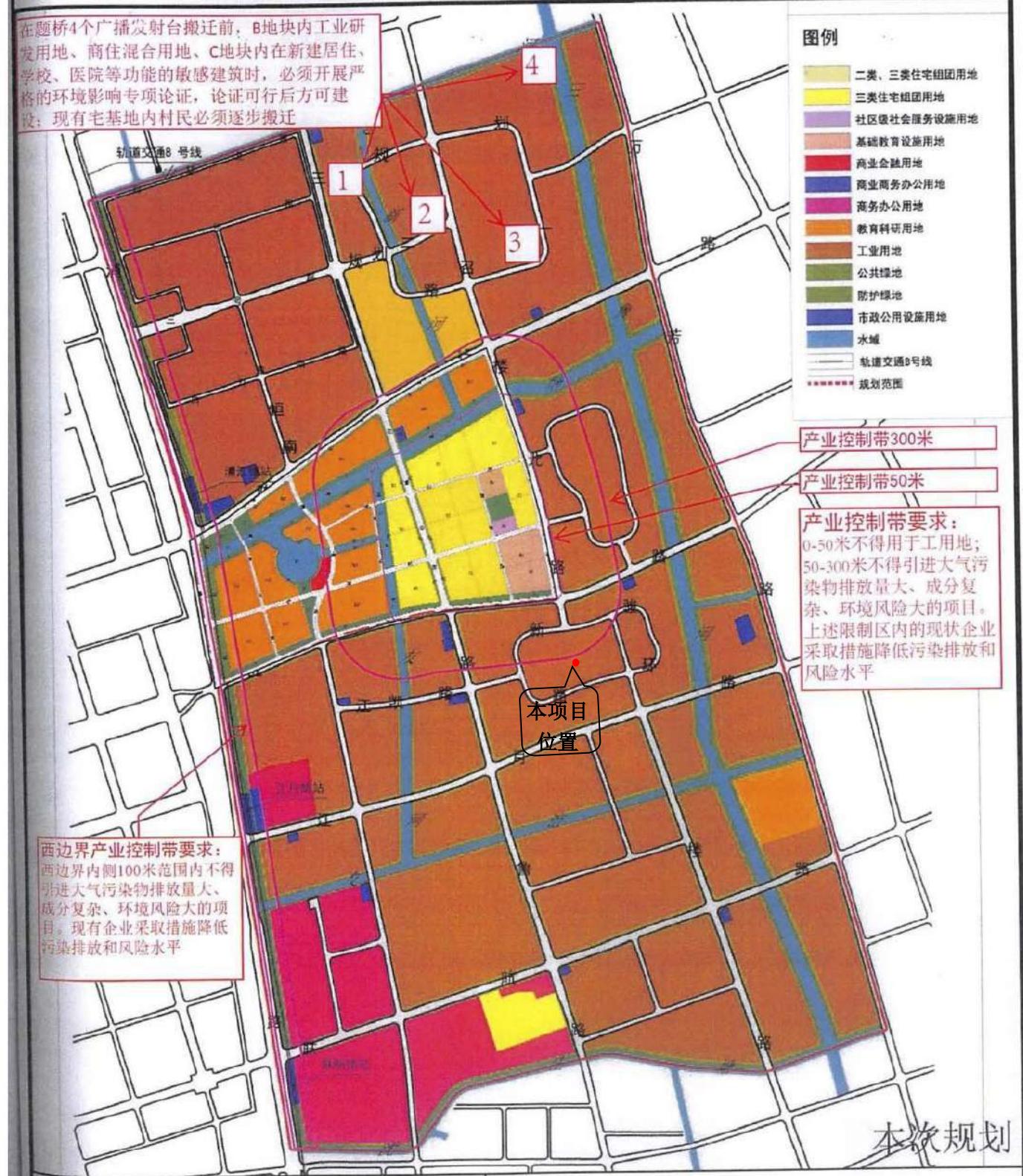
现有工程许可排放量, 为现有项目已批复环评废气、废水主要污染物核算排放量;

2024年沾有化学品的小包装空桶、含汞废灯管/泡、废铅酸蓄电池产生和处置量为0

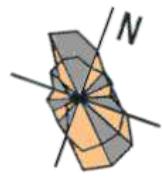


项目名称	明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司爬行卡二期项目	图名	附图1 项目地理位置图
------	-----------------------------	----	-------------

上海漕河泾开发区浦江高科技园区跟踪环境影响评价

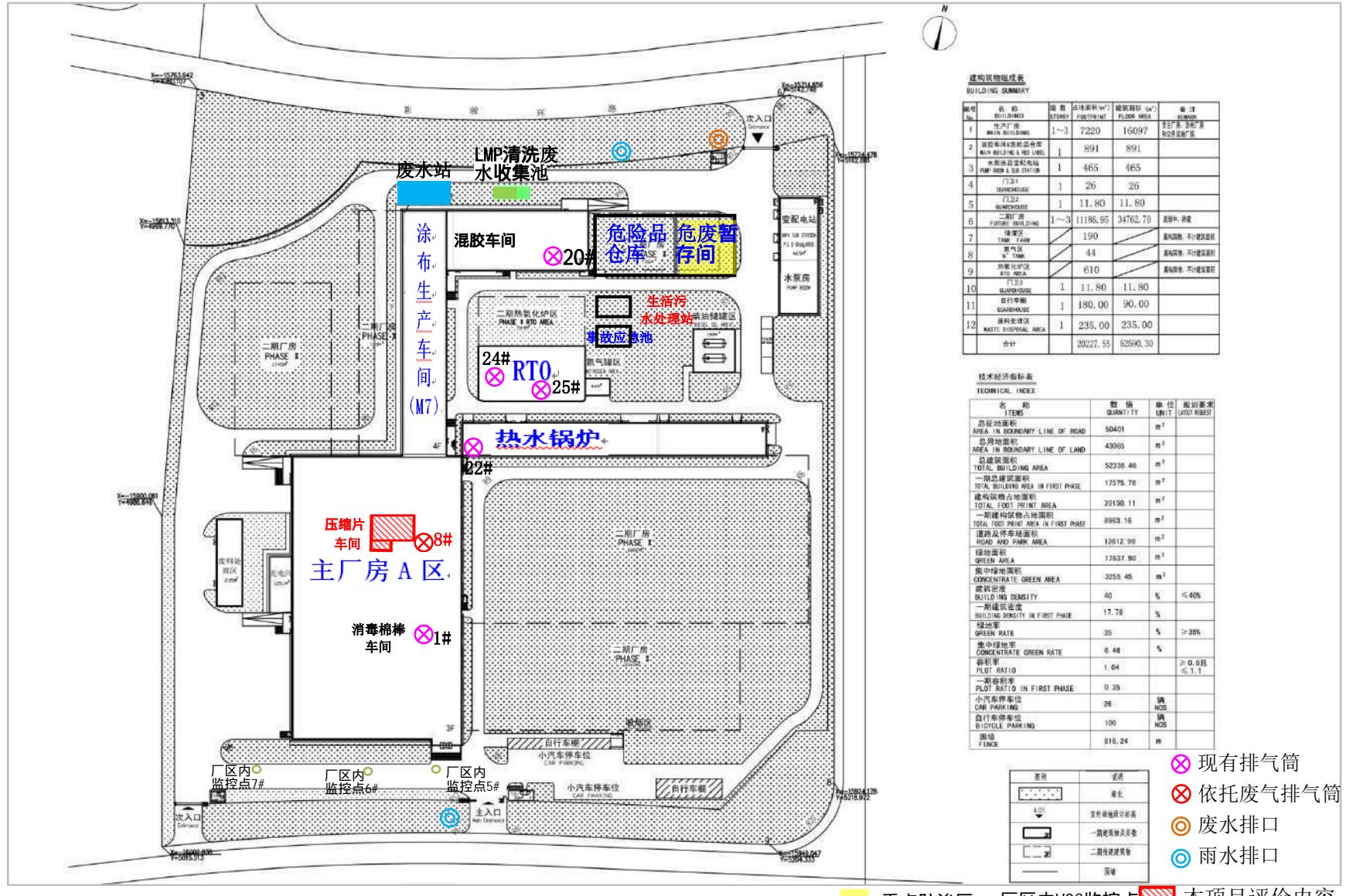


附图2 上海漕河泾开发区浦江高科技园产业控制带示意图



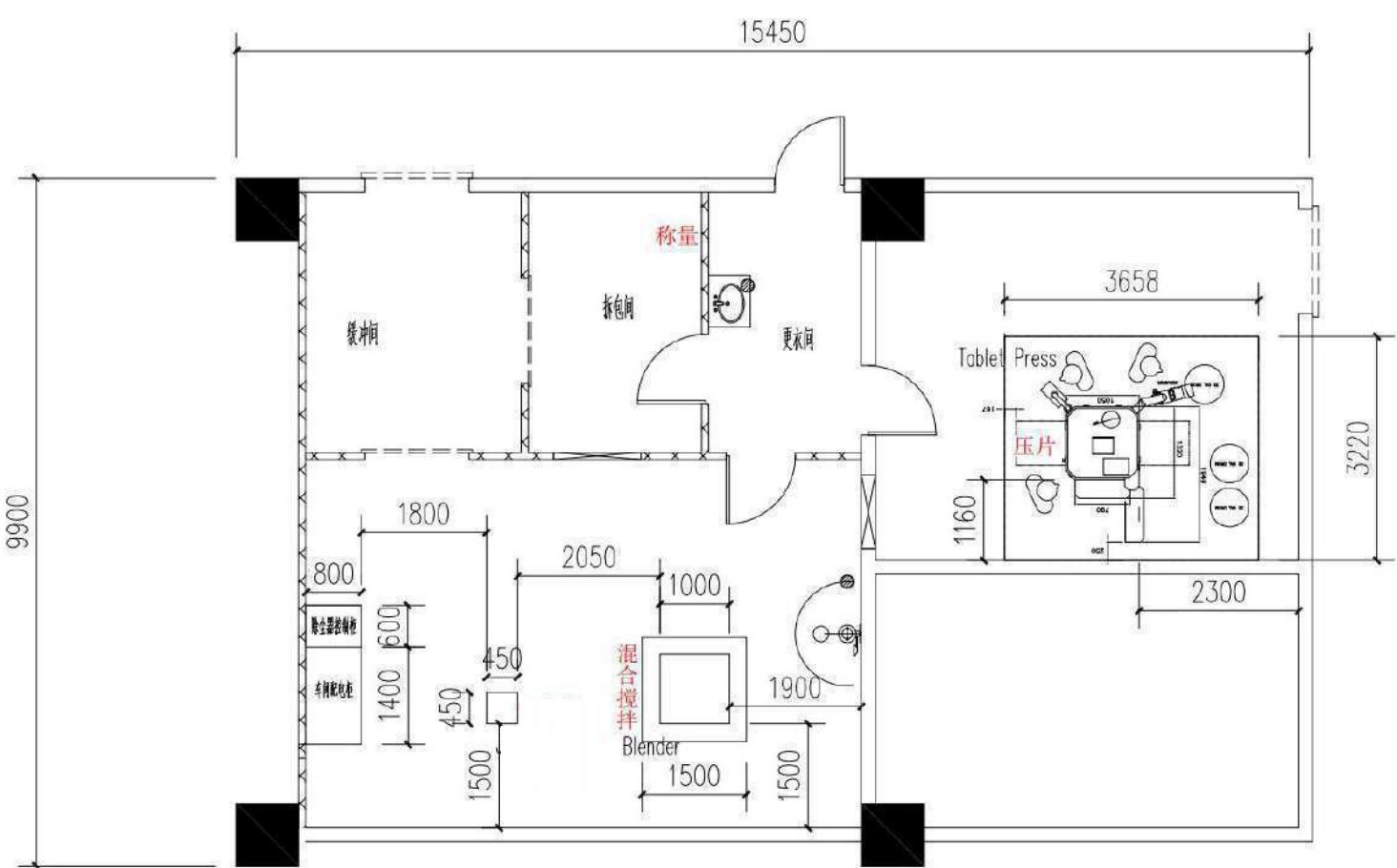
项目名称	明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司爬行卡二期项目	图名	附图3 区域位置示意图
------	-----------------------------	----	-------------

- ◆ 本项目位置
- 厂界示意
- 项目周边500m



项目名称 明尼苏达矿业制造医用器材(上海)有限公司爬行卡二期项目

图名 附图5 厂区总平面布置示意图



项目名称

明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司爬行
卡二期项目

图名

附图6 压缩片生产车间
示意图

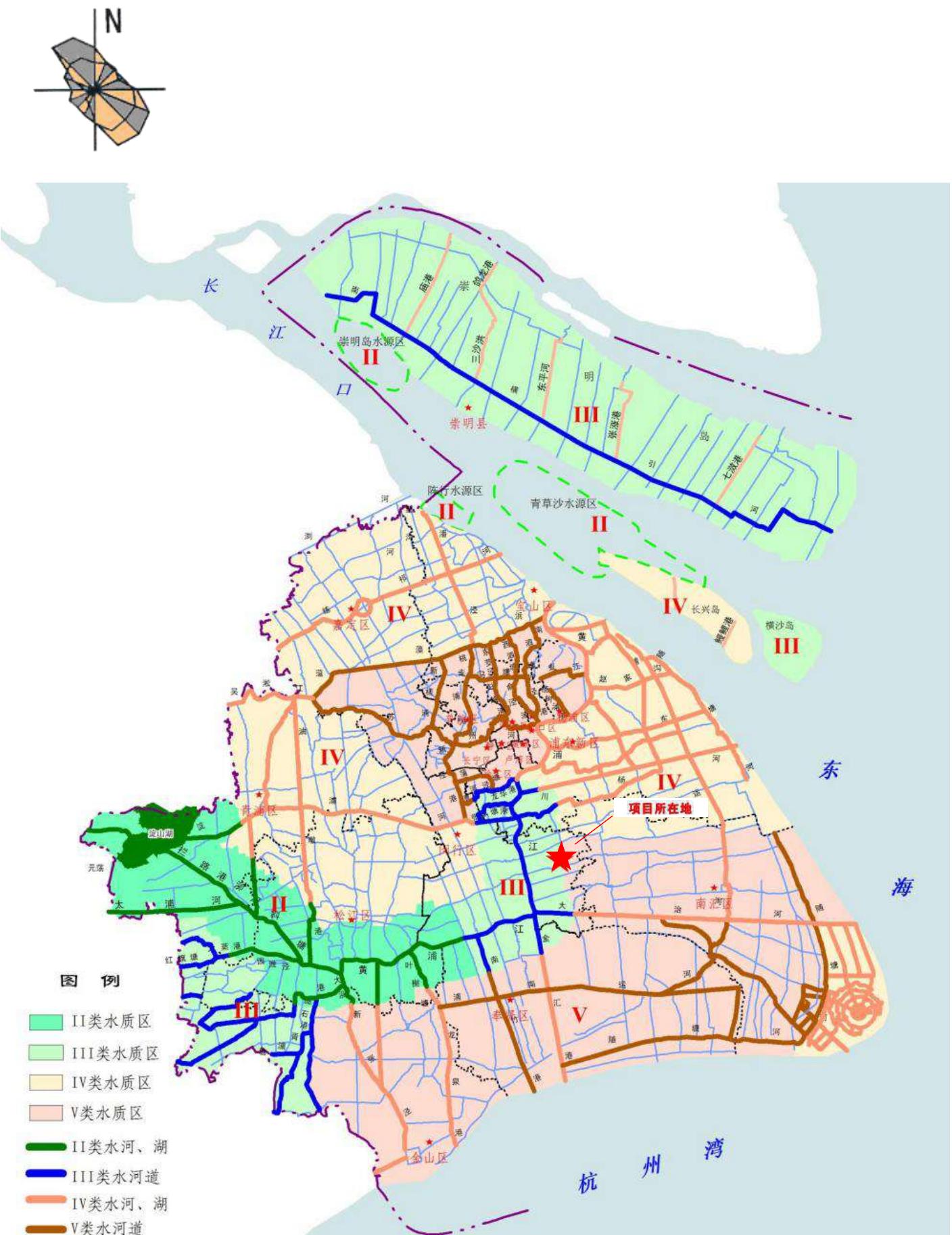


项目名称

明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司爬行卡二期项目

图名

附图7 项目所在大气环境区划图



项目名称	明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司爬行卡二期项目	图名	附图8 项目所在水环境区划图
------	-----------------------------	----	----------------

闵行区声环境功能区划示意图



项目名称

明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司爬行卡二期项目

图名

附图9 项目所在声环境区划图



附图 10 本项目与上海市生态保护红线位置关系图

**明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司
爬行卡二期项目环境影响报告表
大气环境影响专项评价报告**



建设单位：明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司

评价单位：上海环安环境管理有限公司



2025年1月

目 录

1 总则	1
1.1 项目背景	1
1.2 编制依据	1
1.2.1 国家法规政策	1
1.2.2 地方法规政策	2
1.2.3 导则及技术规范	2
1.2.4 相关规划和技术文件	2
1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选	3
1.3.1 环境影响识别	3
1.3.2 评价因子筛选	3
1.4 环境功能区划和评价标准	4
1.4.1 环境功能区划	4
1.4.2 评价标准	5
1.5 评价工作等级和评价范围	6
1.5.1 评价工作等级	6
1.5.2 评价范围	7
1.6 环境保护目标	7
2 工程分析	8
2.1 大气污染物产生环节	8
2.1.1 生产工艺	8
2.1.2 废气产污分析	10
2.2 大气污染源源强及达标分析	10
2.2.1 废气污染收集治理措施	10
2.2.2 废气产生源强	11
2.2.3 废气排放达标性分析	12
3 环境空气质量现状调查与评价	18
3.1 环境功能区划及执行标准	18
3.2 环境空气质量达标区判定	18
4 大气环境影响预测与评价	19

4.1 评价因子筛选	19
4.2 污染源调查	19
4.3 评价等级判定	20
4.4 厂界污染物达标分析	21
4.5 非正常工况预测分析	21
4.6 大气环境防护距离	21
5 废气治理措施可行性分析	22
5.1 治理措施	22
5.2 废气治理措施可行性分析	22
5.2.1 颗粒物滤筒除尘器可行性分析	22
5.2.2 无组织排放控制措施分析	23
5.2.3 非正常工况控制措施分析	23
6 废气污染源环境管理监测计划	25
6.1 环境管理要求	25
6.2 废气污染源监测计划	25
6.2.1 环保责任及考核边界	25
6.2.2 废气排污口规范化设置	25
6.2.3 监测计划	26
6.3 废气污染物治理措施验收一览表	26
7 大气环境影响评价结论	28

1 总则

1.1 项目背景

明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司（以下简称“3M 浦江工厂”）是世界 500 强企业 Minnesota Mining and Manufacturing（明尼苏达矿务及制造公司）（以下简称“3M 公司”）的中国子公司，3M 公司是一家多元化的医疗产品生产公司，产品主要用于满足医疗卫生行业的需要。3M 浦江工厂位于上海市闵行区新骏环路 35 号，占地面积为 50401m²，属于上海漕河泾开发区浦江高科技园区。

使用本项目压缩片生产的化学指示卡（爬行卡）高度模拟生物指示剂性能，能有效减少感染，可以帮助客户更快、更轻松地确认从供应室发放的手术器械是否已经达到灭菌合格要求。

主要建设内容为：本项目利用现有已建主厂房 B150 楼 A 区 2F 闲置区域，建筑面积 153m²，扩建 1 条爬行卡压缩片生产线，压缩片剂设计产能 1800 瓶/年（75000 片/瓶）。根据《明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司复合树脂和化学指示卡项目环境影响报告表》（闵环保许评〔2020〕100 号），化学指示卡产能为 12 万箱/a（1000 片/箱），原料片剂外购量为 1800 瓶（75000 片/瓶）。本项目建成后，生产的压缩片剂作为化学指示卡（爬行卡）的原料（片剂）使用，本项目产能与外购化学指示卡原料片剂使用量相同，企业不再外购进口片剂。不涉及其他产品产能变化。

根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南》（环办环评〔2020〕33 号），本项目涉及铬及其化合物排放，且厂界 500m 范围内有居住区、文化区，铬及其化合物属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中列明的有毒有害大气污染物，居住区、文化区属于环境空气保护目标，因此，需开展大气专项评价。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法规政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 修订），中华人民共和国主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正），2018 年 12 月 29 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修正），2018 年 10 月 26 日起施行；

(4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订），国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

(5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行。

1.2.2 地方法规政策

(1) 《上海市大气污染防治条例》（2018 修正），2019 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《上海市环境保护条例》（2022 年修正），2022 年 8 月 1 日起施行；

(3) 《上海市实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》，2004 年 5 月 15 日上海市人民政府令第 24 号发布；

(4) 《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）》，沪环规〔2021〕11 号，2021 年 7 月 30 日印发；

(5) 《上海市清洁空气行动计划（2023-2025 年）》，沪府办发〔2023〕13 号，上海市人民政府办公室 2023 年 7 月 15 日印发；

(6) 《上海市生态环境局关于印发<加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见>的通知》，沪环规〔2021〕6 号，2021 年 7 月 30 日印发；

(7) 《上海市生态环境局关于印发<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的产业园区名单（2023 版）>的通知》，沪环评〔2023〕125 号，2023 年 7 月 31 日发布；

(8) 《上海市生态环境局关于 2024 年度产业园区生态环境分区管控和规划环评实施情况跟踪评估结果的通报》，沪环评〔2024〕141 号，2024 年 8 月 1 日印发。

1.2.3 导则及技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3) 《环境空气质量评价技术规范（试行）》(HJ 663-2013)；

(4) 《建设项目环境影响技术评估导则》(HJ 616-2011)；

(5) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

(6) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)。

1.2.4 相关规划和技术文件

(1) 《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》，沪环保防〔2011〕250 号；

(2) 《上海漕河泾开发区浦江高科技园区跟踪环境影响报告书》，上海市环境

科学研究院，2018.9；

(3)《关于上海漕河泾开发区浦江高科技园区环境影响跟踪评价工作意见的函》，环办环评函〔2018〕1154号；

(4)《关于同意〈上海市漕河泾开发区浦江高科技园（北区）控制性详细规划调整〉的批复》，沪府规〔2011〕136号；

(5)业主提供的本项目技术资料。

1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

本项目运营期大气污染物产生情况见下表。

表 1-1 项目运营期大气污染物产生情况汇总表

类别	产污环节	编号	污染源名称	主要污染物
废气		G1		颗粒物、铬及其化合物
		G2		
		G3		
		G4		
		G5		

1.3.2 评价因子筛选

1.3.2.1 评价因子筛选原则

本项目评价因子主要按照以下原则进行筛选：

- (1)列入环境质量标准和污染物排放标准中需要控制的污染物；
- (2)列入国家及上海市污染物总量控制的污染物；
- (3)三致物及 ODS、POPs 受控物质和重金属物质；
- (4)列入《有毒有害大气污染物名录》(2018年)中的污染物；
- (5)列入《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中附录D中的污染物。

1.3.2.2 评价因子筛选结果

表 1-2 项目运营期大气评价因子

环境要素	环境质量现状评价因子	达标排放评价因子	预测评价因子	污染物总量控制
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	颗粒物、铬及其化合物	颗粒物、铬及其化合物	颗粒物、铬及其化合物

注：本项目原料中六价铬含量为未检出。本项目大气评价等级为三级，本项目排放颗粒物，属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单基本项目污染物，本项目排放的铬及其化合物在国家、地方环境空气质量标准中有无标准限值要求。故只调查项目所在区域环境质量达标情况。

1.4 环境功能区划和评价标准

1.4.1 环境功能区划

根据《上海市环境空气质量功能区划（2011年修订版）》，本项目所在区域属于大气环境质量二类功能区。本项目在上海市环境空气质量功能区划图的具体位置见下图。



图 1-1 本项目在上海市环境空气质量标准适用区划图的位置

1.4.2 评价标准

1.4.2.1 环境质量标准

根据《上海市环境空气质量功能区划》（2011 年修订版），项目所在区域为环境空气二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中表 1 的二级标准。

具体标准值见下表。

表 1-3 环境空气质量标准一览表

污染因子	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改 单表 1 二级标准
	24h 平均	150		
	1h 平均	500		
NO ₂	年平均	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改 单表 1 二级标准
	24h 平均	80		
	1h 平均	200		
CO	24h 平均	4	mg/m^3	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改 单表 1 二级标准
	1h 平均	10		
O ₃	日最大 8h 平均	160	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改 单表 1 二级标准
	1h 平均	200		
PM ₁₀	年平均	70	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改 单表 1 二级标准
	24h 平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改 单表 1 二级标准
	24h 平均	75		

1.4.2.2 污染物排放标准

本项目行业类别为 C277 卫生材料及医药用品制造，属于制药工业。根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB 31/310005-2021）适用范围的规定：“GB/T 4754-2017 中规定的医药制造业（C27）中卫生材料及医药用品制造（C277）和药用辅料及包装材料（C278）仍执行 GB 37823 的要求，不适用于本文件”，故本项目执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）。

《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）未作规定的污染物项目执行《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）。

有组织废气

本项目压缩片粉尘经滤筒除尘器 1 和 2 处理后，通过排气筒 DA002（水胶体布袋除尘排口 8#）排放，与现有水胶体混胶、齿科树脂产线投料粉尘混合排放，颗粒物排放浓度仍执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值。铬及其化合物（以铬计）执行《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 标准。原料中六价铬含量为未检出。

见表 1-4。

表 1-4 本项目有组织大气污染物排放执行标准（浓度：mg/m³、速率：kg/h）

排气筒编号	排气筒名称	排气筒高度 m	污染物	执行标准			备注
				标准来源	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	
DA002	水胶体布袋除尘排口8#	25	烟粉尘 (颗粒物)	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB 37823-2019) 表 2	20	-	压缩片粉尘经滤筒除尘器 1 和 2 处理后，通过排气筒 DA002 排放
			铬及其化合物 (以铬计)	《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1	1	0.025	

无组织废气

《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019) 未规定颗粒物、铬及其化合物企业边界浓度限值，《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 未规定铬及其化合物企业边界浓度限值。故本项目厂界颗粒物浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 3 标准。见表 1-5。

表 1-5 厂界大气污染物监控限值, mg/m³

污染物		浓度限值	标准来源
颗粒物	石棉纤维及粉尘、沥青烟、碳黑尘、染料尘、颜料尘	生产装置不得有明显的无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 3
	其他颗粒物	0.5	

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 评价工作等级

本项目原料中六价铬为未检出，废气污染物为颗粒物、铬及其化合物。铬及其化合物在国家环境空气质量标准中无标准限值要求，且上海市无地方环境空气质量标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 关于大气环境影响评价工作分级方法，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度值占标率 P_i (第 i 个污染物)。P_i 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中：P_i：第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i：采用估算模式计算的第 i 类污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}：第 i 类污染物环境空气质量标准，mg/m³。

如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max}。评价工作等级按下表划分。

表 1- 6 评价工作等级划分依据

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

根据推荐模型中的 AERSCREEN 对项目的大气环境影响评价工作进行分级，计算结果见下表。

表 1- 7 各污染物最大落地浓度计算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大浓度落 地点(m)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	评价 等级
DA002	颗粒物	1.01E-04	25	0.45	0.02	三级
主厂房	颗粒物	3.46E-03	51	0.45	0.77	三级

注：颗粒物评价标准 1h 平均按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单表 1 二级标准 PM₁₀24h 平均的 3 倍折算

由上表可知，本项目 P_{max} 为主厂房颗粒物最大落地浓度占标率 $0.77\% < 1\%$ 。因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作等级的判据，本项目大气环境评价等级为三级评价。

1.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中相关规定，三级评价不需设置大气环境影响评价范围。

1.6 环境保护目标

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。本项目不需设置大气环境影响评价范围，本项目环境保护目标见下表，分布见附图 3。

表 1-8 本项目环境空气保护目标一览表

环境要素	调查范围	保护目标名称	规模	坐标	相对厂址位置	相对厂界距离	保护对象	保护级别
大气环境	3M 厂界外 500m 范围内	北区 C 地块规划居住用地	7940 人	31°05'53.66"N 121°31'39.20"E	西北侧	350m	居住	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
		上海世外教育附属浦江外国语学校	3280 人	31°05'38.31"N 121°31'19.68"E	北侧	260m	学校	
		上海新道培血液病医院	276 床位	31°05'58.91"N 121°31'55.66"E	北侧	255m	医院	
		上海进康肿瘤医院	300 床位	31°06'3.71"N 121°32'1.01"E	东北侧	430m	医院	

2 工程分析

2.1 大气污染物产生环节

本项目主要从事压缩片生产，作为已建化学指示卡（爬行卡）的原料（片剂）使用，不作为产品对外销售。

2.1.1 生产工艺

图 2-1 压缩片工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

2.1.2 废气产污分析

本项目废气产污情况详见下表。

表 2-1 废气产污情况一览表

编号	产污工序	废气	污染物
G1	压缩片生产线		
G2			
G3			
G4			
G5			

2.2 大气污染源源强及达标分析

2.2.1 废气污染收集治理措施

2.2.1.1 粉尘收集治理措施

本项目新增压缩片生产线，设置独立车间，空间小，密闭性高。从等工序中物料转移过程的控制，包装桶转移过程全程加盖密闭，转移过程不产生粉尘；混合、压片在全密闭设备中进行，使用料铲缓慢加入，通过管道自流进入包装桶，并配备集气罩负压收集后送滤筒除尘器处理，生产装置无明显的无组织排放。

风机均在生产开始前打开，并滞后关闭。同时在

料处，紧邻设备设侧吸式集气罩 4 个，粉尘产生源基本密闭作业（偶有部分敞开），且配置负压排风，新增离心风机 1 台，设计风量为 $7500\text{m}^3/\text{h}$ 。参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法(试行)》（沪环保总〔2017〕70号）表 1-1，本项目全室密闭且配置集气罩负压排风，颗粒物捕集效率以 75% 计，经新增滤筒除尘器 1 处理（保守取值除尘效率以 90% 计）。压片机为密闭设备，内腔为全封闭式负压排风，新增罗茨风机 1 台，设计风量为 $280\text{m}^3/\text{h}$ ，捕集效率以 95% 计，经新增滤筒除尘器 2 处理（保守取值除尘效率以 90% 计）。在 B150 楼 3F 顶原址更换排气筒 DA002（水胶体布袋除尘排口 8#），排气筒内径由 0.2m 调整为 0.5m，高度仍为 25m。两股废气分别经处理后合并汇入新 DA002 排放。

2.2.1.2 收集措施可行性

集气罩风量计算公式如下：

$$Q=C(10X^2+A_0)V_x$$

式中：C—与集气罩的结构形状和设置情况有关的系数，本项目取 0.75；

X—控制点距吸气口的距离，m；

V_x—控制速度，m/s；（根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（WS/T 757-2016），本项目排放颗粒物，侧吸式排风罩控制风速为1.0m/s）；

A₀—集气罩面积，m²。

表 2-2 风机风量计算

排气筒	工艺	设备	数量	C	X/m	A ₀ /m ²	V _x /m/s	计算风量/m ³ /h	设计风量/m ³ /h
DA002	称量、混合、压片	侧吸式集气罩	6	0.75	0.1	0.3	1.0	6480	7500
	压片机内腔	全密闭负压抽吸	2	0.75	0.05	0.016	1.0	222	280

由上表可见，本项目配置的排风设施符合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（WS/T 757-2016），考虑风损及所有工序同时使用的最不利情形，设计风机风量均能够满足负压捕集风量，满足生产过程产生的废气充分收集治理的要求。

2.2.1.3 本项目废气收集处理系统图

本项目废气收集处理系统图如下：

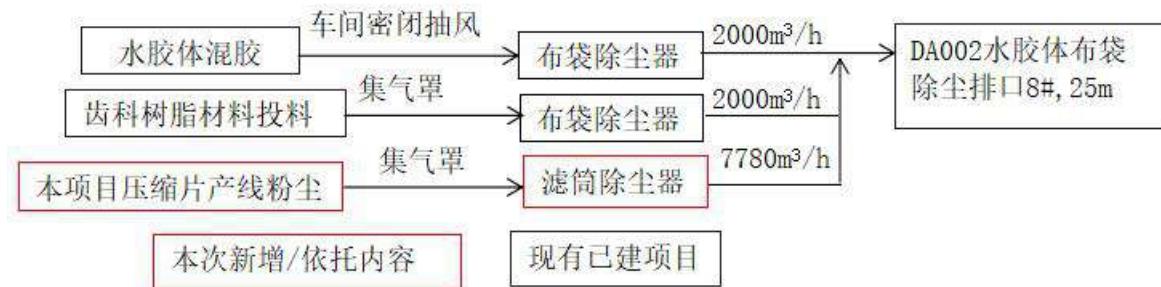


图 2-3 本项目废气收集处理系统图

2.2.2 废气产生源强

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《277 卫生材料及医药用品制造行业系数手册》，参考固体制剂类工艺，颗粒物产污系数按不同生产规模为1~4kg/t产品，即约为原料的0.1~0.4%。本项

表 2-3 各工序废气污染物产生源强核算表

产污环节	粉料/原料	用量/t/a	产污系数来源	产污系数	污染因子	产生量/kg/a	产生速率/kg/h	工作时间/h/a
					颗粒物	25.504	0.013283	1920
						6.376	0.003321	
						31.88	0.016604	
					铬及其化合物	0.010286	0.000005	1920
						0.002572	0.000001	
铬及其化合物合计						0.012858	0.000007	

2.2.3 废气排放达标性分析

2.2.3.1 废气产生情况

本项目产污环节及收集治理设施一览表见表 2-4，废气排放口基本情况见表 2-5。

本项目所有工序可能同时进行，此次计算按最不利情况考虑，所有工序同时进行，废气产生情况见表 2-6。

表 2-4 废气产污环节及收集治理设施一览表

车间/ 位置	工序/ 工艺	产污环节	污染物	收集设施		治理设施				是否 可行 技术	排放口 编号
				收集措施	收集 效率	编号	工艺	处理能 力/m ³ /h	处理 效率		
压缩片 车间	压缩 片生 产线			侧吸式集气罩+全室密闭	75%	TA001	滤筒除尘器 1	7500	90%	是	DA002
				侧吸式集气罩+全室密闭	75%						
				侧吸式集气罩+全室密闭	75%						
				全密闭负压抽吸+密闭设备	95%	TA002	滤筒除尘器 2	280		是	

表 2-5 废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	高度 /m	内径 /m	烟气流速 /m/s	温度 /℃	地理坐标		排放口类型
						经度	纬度	
DA002	水胶体布袋除尘排口 8#	25	0.5	11.0	常温	121.531025	31.095938	一般排放口

表 2-6 废气产生情况一览表

产污环节	污染因子	产生情况		收集 效率	有组织		无组织		年工作时 间(h)
		产生量/kg/a	产生速率/kg/h		产生量/kg/a	产生速率/kg/h	产生量/kg/a	产生速率/kg/h	
	颗粒物	25.504	0.013283	75%	19.128	0.009963	6.376	0.003321	1920
		6.376	0.003321	95%	6.0572	0.003155	0.3188	0.000166	
计		31.88	0.016604	/	25.18520	0.013117	6.69480	0.003487	
	铬及其化 合物	0.010286	0.000005	75%	0.007715	0.000004	0.002572	0.000001	1920
		0.002572	0.000001	95%	0.002443	0.000001	0.000129	0.000000	
铬及其化合物合计		0.012858	0.000007	/	0.010158	0.000005	0.002700	0.000001	

2.2.3.2 废气有组织排放情况汇总

本项目有组织废气排放情况见表 2-7。

表 2-7 废气有组织排放情况一览表

产污环节	排放口编 号	污染因子	有组织污染物产生情况			处理效率	污染物排放情况		
			产生量/kg/a	速率/kg/h	浓度/mg/m ³		排放量/kg/a	速率/kg/h	浓度/mg/m ³
压缩片 生产线	DA002	颗粒物	25.18520	0.013117	1.686	滤筒除尘 90%	2.51852	0.001312	0.1686
		铬及其化合物	0.010158	0.000005	0.0007		0.001016	0.000001	0.0001

本项目、现有项目颗粒物均执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表2“发酵尾气及其他制药工艺废气”大气污染物特别排放限值，执行标准相同；本项目新增颗粒物中含有污染因子铬及其化合物，其排放浓度、排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表1限值。根据《复合树脂和化学指示卡项目竣工环保验收报告表》，因水胶体混胶不具备停产条件，2024年11月竣工环保验收DA002颗粒物监测数据为水胶体混胶和齿科树脂材料投料叠加值，本次评价取验收监测最大值进行叠加分析。颗粒物中含有的铬及其化合物，仅本项目排放。本项目建成后DA002排气筒废气达标情况如下：

表2-8 本项目建成后有组织废气污染物排放达标分析

排放口编号	产污环节	污染物名称	风量 /m³/h	污染物排放情况		执行排放标准		达标情况
				排放浓度 /mg/m³	排放速率 /kg/h	排放浓度 /mg/m³	排放速率 /kg/h	
DA002	本项目	颗粒物	7780	0.1862	0.001312	20	-	达标
	现有项目		2000	0.9	0.0013			达标
	合计		9780	0.267	0.002612			达标
	本项目	铬及其化合物	7780	0.0001	0.000001	1	0.025	达标

通过以上分析，本项目建成后叠加现有项目粉尘，排气筒DA002颗粒物排放浓度0.267mg/m³，符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表2“发酵尾气及其他制药工艺废气”大气污染物特别排放限值，铬及其化合物排放浓度0.0001mg/m³、排放速率0.000001kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表1限值。

2.2.3.3 废气无组织排放情况汇总

本项目所在主厂房，南北长93m，东西宽60m，共三层，总高为18.7m，一层为仓库，层高6m；二、三层为生产车间，层高分别为5.1m、7.6m。

本项目位于二层，与现有项目均为主厂房内部生产车间，车间进出门都是室内门，不涉及无组织排放口。本次评价无组织排放面源强取本项目与现有项目叠加，面源排放高度取主厂房二层外开窗上沿距地面高度10.5m。无组织废气排放见下表。

表2-9 本项目无组织废气排放情况

污染源	污染物名称	排放情况		排放时间 /h/a	面源长*宽*高 /m
		排放量/kg/a	排放速率/kg/h		
主厂房	现有项目 颗粒物	30	0.004167	2000	长*宽：93*60

	本项目		6.69480	0.003487	1920	高 10.5
	铬及其化合物		0.00270	0.000001		

2.2.3.4 非正常工况分析

非正常工况一般包括系统开停工、检修、环保设施运行不正常三种情况，根据项目废气排放特征确定。

1) 开停车

在项目开始生产、设备运行前，先开启废气收集处理装置，再启动生产作业；停车时，废气收集处理装置继续运转一定的时间，待废气完全排出后再行关闭，使生产过程中的废气得到有效的收集处理。因此，正常生产在开停车时基本不会发生污染物的非正常排放。

2) 停电

停电包括计划性停电和突发性停电两种情况。计划性停电，可通过事先计划停车，避免事故性非正常排放。如发生突发性停电，将立即停止生产。

3) 环保设施故障

根据项目特性，本次评价主要考虑本项目滤筒除尘器与现有项目布袋除尘器同时发生故障，导致去除效率为零的情况；本项目非正常工况设定为废气处理设施故障，颗粒物排放速率取本项目与现有项目叠加排放速率，铬及其化合物仅本项目排放。本项目废气在非正常工况下的排放源强如下：

表 2-10 非正常工况下污染物有组织排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物名称	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	持续时间 h	污染物排放量 kg	排放标准		达标判断	频次
							速率限值 kg/h	浓度限值 mg/m ³		
DA002	除尘器故障	颗粒物	0.02612	2.67	1	0.02612	-	20	达标	≤1
		铬及其化合物	0.000005	0.0007	1	0.000005	0.025	1	达标	≤1

虽然本项目非正常工况发生概率较低，每年不大于 1 次，发生时间较短，发生时间每次不大于 1h，本项目非正常工况排气筒 DA002 颗粒物排放浓度为 2.67mg/m³，符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 “发酵尾气及其他制药工艺废气” 大气污染物特别排放限值，铬及其化合物排放浓度为 0.0007mg/m³、排放速率 0.000005kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015），但排放浓度和排放速率增大。

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，采取如下措施：

①按照《粉尘防爆安全规程》做好粉尘防爆，设安全防爆风机等；
②制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。建设单位应污染物排放控制台账，安排工作人员每日定时对废气处理系统（包括电控柜指示灯、变频器频率、电气设备有无异常；风机皮带声音/震动/松紧情况、油量、保护罩变形/摩擦情况、风机轴承加油情况、风量；箱体情况；吸风管整体情况、压差计（表）等）进行检查，可及时发现故障，并安排停产检修，应继续保持该巡检制度。发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行；

③定期更换除尘滤材等，确保净化效率符合要求；更换时应停止对应生产工序的运行，杜绝废气未经处理直接排放。

为避免非正常工况的发生，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行时，产生废气的工序也必须相应停止生产。

经上述措施可以有效减少非正常排放时间，一般可以控制在 1h 之内。如 1h 内不能排除故障，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。因此对大气环境的影响不大。

3 环境空气质量现状调查与评价

3.1 环境功能区划及执行标准

依据《上海市环境空气质量功能区划（2011年修订版）》（沪环保〔2011〕250号），本项目所在区域属于大气环境功能区二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

3.2 环境空气质量达标区判定

本项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目排放颗粒物，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单基本项目污染物。本项目原料中六价铬含量为未检出，排放的铬及其化合物在国家、地方环境空气质量标准中有无标准限值要求。故只调查项目所在区域环境质量达标情况。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），区域达标判定的数据来源优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价选取2023年作为评价基准年，根据《2023上海市闵行区生态环境状况公报》，2023年闵行区环境空气质量优良率（AQI）达到87.1%，优良天数318天；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度30 μg/m³；PM₁₀年均浓度为37 μg/m³；SO₂年均浓度为5 μg/m³，较2021年同期持平；NO₂年均浓度为35 μg/m³；臭氧的日最大8小时平均第90百分位数为157 μg/m³；CO的24小时平均第95百分位数为0.9mg/m³。评价结果详见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 / μg/m ³	标准值 / μg/m ³	占标率 / %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
臭氧	日最大 8 小时平均值的第 90 位百分位数	157	160	98.1	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标

本项目所在区域 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO 年和 O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准。经判定，项目所在区域为环境空气质量达标区域。

4 大气环境影响预测与评价

4.1 评价因子筛选

本项目原料中六价铬含量为未检出，废气污染物包括颗粒物、铬及其化合物。铬及其化合物在国家环境空气质量标准中无标准限值要求，且上海市无地方环境空气质量标准。

根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单，本次大气环境影响预测评价因子选取有空气质量标准或浓度参考限值的因子，即颗粒物 PM₁₀。

表 4-1 评价因子和评价标准表

污染因子	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
颗粒物 PM ₁₀	1h 平均	450	μ g/m ³	按《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单 PM ₁₀ 24h 平均的 3 倍折算

4.2 污染源调查

本项目所在主厂房南北长 93m，东西宽 60m，共三层，总高为 18.7m，一层为仓库，层高 6m，二层、三层为生产车间，层高分别为 5.1m、7.6m，本项目车间所在楼层为二层，主厂房二层外开窗上沿距地面高度 10.5m。车间进出门都是室内门，不涉及无组织排放口。

本项目粉尘处理后排放依托现有 DA002 排气筒，有组织排放源考虑本项目建成后 DA002 排气筒（含现有项目背景值）。本项目压缩片车间与现有项目均为主厂房二层内部车间，故本次评价无组织排放面源强取本项目与现有项目叠加，面源排放高度取主厂房二层外开窗上沿距地面高度 10.5m。

污染源情况如下所示。

表 4-2 本项目点源参数一览表

污染源	排气筒底部中心坐标 /m	排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	内径 /m	烟气流速 /m/s	烟气温度 /℃	年排放小时数 /h	排放工况	污染物	排放速率 kg/h
DA002	-58,-8	3	25	0.5	11.0	常温	2000	正常工况	颗粒物	0.0013（现有项目）
							1920			0.001312（本项目）
										0.002612（叠加）
										0.000001

表 4-3 本项目面源参数一览表

污染源	面源起点坐标 /m	面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北夹角 /°	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物	排放速率 kg/h	
主厂房	-59, -3	3	93	60	5	10.5	2000	正常工况	颗粒物	0.015000 (现有项目)	
										0.003487 (本项目)	
							1920		铬及其化合物	0.018487 (叠加)	
										0.000001	

4.3 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，选择估算模式AERSCREEN对项目的大气环境评价工作进行等级判定。

采用“导则”中推荐的估算模式，预测本项目污染物下风向预测浓度，并分别计算其最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)， P_i 定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

估算模型参数详见下表：

表 4-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	271.66 万人
最高环境温度/°C		40.2
最低环境温度/°C		-8.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：本项目距海岸线最近距离为>3 km，故不考虑海岸线熏烟。

注：城市人口数根据《2023 年上海市闵行区国民经济和社会发展统计公报》；极端环境温度取闵

行区近 20 年气象统计数据。

项目正常工况下的主要大气污染物地面最大落地浓度及占标率详见下表。

表 4-5 本项目大气环境评价等级判定一览表

污染源	污染因子	最大落地浓度 /mg/m ³	最大浓度落地位点 /m	评价标准 /mg/m ³	占标率 /%	评价等级
DA002	颗粒物	1. 01E-04	25	0. 45	0. 02	三级
主厂房	颗粒物	3. 46E-03	51	0. 45	0. 77	三级

注：颗粒物评价标准 1h 平均按《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单表 1 二级标准 PM₁₀24h 平均的 3 倍折算

根据估算模式 AERSCREEN 预测结果，本项目最大落地浓度占标率出现在主厂房排放的颗粒物，最大占标率为 0.77%，P_{max}<1%，根据评价工作分级判据，确定大气环境评价等级为三级。三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围，不进行进一步预测与评价。

4.4 厂界污染物达标分析

采用估算模型（AERSCREEN）对排气筒和面源最大落地浓度进行叠加，计算结果如下。

表 4-6 项目厂界废气污染物叠加浓度预测结果表 mg/m³

污染物	本项目贡献值	现状监测最大值	最大叠加值	厂界标准限值	厂界达标情况
颗粒物	3. 56E-03	0. 13	0. 134	0. 5	达标

注：现状监测最大值取 2024 年度厂界监测最大值

根据上述分析，本项目建成后叠加现状监测最大值，厂界无组织颗粒物浓度最大值为 0.134mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933—2015）表 3 限值要求

4.5 非正常工况预测分析

项目非正常工况下的主要大气污染物地面最大落地浓度详见下表。

表 4-8 本项目非正常工况预测分析

污染源	污染因子	最大落地浓度/mg/m ³	最大浓度落地位点/m	评价标准 /mg/m ³	达标情况
DA002	颗粒物	5. 62E-04	25	0. 45	达标

根据估算模式 AERSCREEN 预测结果，本项目非正常工况下各排气筒排放的污染物下风向最大落地浓度均较小，远低于环境质量标准规定的标准限值，项目对周边环境影响较小。

4.6 大气环境防护距离

根据预测结果，项目废气污染物的排放在厂界处均已达标，且厂界处的浓度均不超过环境质量浓度限值，区域内无超标点，不需要设置大气环境防护距离。

5 废气治理措施可行性分析

5.1 治理措施

本项目运营期产生的废气采取的主要治理措施见下表。

表 5-1 本项目废气主要治理措施汇总表

产污环节	污染因子	收集设施		治理设施				排放口编号
		收集设施	收集效率	编号	工艺	处理能力/ m^3/h	处理效率	
	颗粒物、铬及其化合物	侧吸式集气罩+全室密闭	75%	TA001	滤筒除尘器1	7500		
	颗粒物、铬及其化合物	全密闭负压抽吸+密闭设备	95%	TA002	滤筒除尘器2	280	滤筒除尘 90%	25m 高 DA002

5.2 废气治理措施可行性分析

针对本项目排放废气的种类和排放情况，结合环境效益、经济效益等多方面因素，对废气处理措施进行相应的可行性分析。

5.2.1 颗粒物滤筒除尘器可行性分析

本项目选用的滤筒除尘器，其除尘原理与袋式除尘器相同，具有高效、节能、维护简便、适应性强等特点，采用玻璃纤维滤筒折叠式设计，有效增加过滤面积，使得滤筒面积与它所占用的体积之比很大，一般大于 $300m^2/m^3$ ，大大减少除尘器的占地面积和空间，单位体积内的过滤介质增多。滤筒的紧密排列和合理设计使得气流通过时的阻力降低，减少引风机的能耗。滤筒的自动清灰功能保持滤筒长期高效运行，避免因堵塞导致的能耗增加，降低更换频次。滤筒的更换和维护简单易操作，使用寿命更长，减少更换频率，减少维护成本和时间。滤筒除尘器适用于各种粉尘浓度和颗粒大小的工况，能达到良好的除尘效果。根据《废气处理工程技术手册》（2013 版），滤筒滤材对粒径 $\geq 1.0 \mu m$ 颗粒物的净化效率可高达 99.9%，可以有效去除细小颗粒物、尘埃、烟雾等有害物质，实现高效过滤。本项目保守取值，除尘效率以 90% 计。

本项目属于 C277 卫生材料及医药用品制造，暂无行业可行技术指南。本项目选用滤筒除尘器处理颗粒物，参考《废气处理工程技术手册》（2013 版），可实现污染物持续稳定的达标排放，且市场应用成熟，经济可行，因此本项目选用的废气处理措施属于可行技术。

本项目废气经收集处理后，依托现有 DA002 排气筒排放，高度分别为 25m，符合

《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）4.7“其他排气筒高度不低于15m”的要求。

5.2.2 无组织排放控制措施分析

本项目新增压缩片生产线，设置独立车间，空间小，密闭性高。从等工序中物料转移过程的控制，包装桶转移过程全程加盖密闭，转移过程不产生粉尘；在全密闭设备中进行，使用料铲缓慢加入，混合出料通过管道自流进入包装桶，并配备集气罩负压收集后送滤筒除尘器处理，生产装置无明显的无组织排放。

风机均在生产开始前打开，并滞后关闭。同时在投料处，紧邻设备设侧吸式集气罩4个，粉尘产生源基本密闭作业（偶有部分敞开），且配置负压排风，新增离心风机1台，设计风量为 $7500\text{m}^3/\text{h}$ ，风机均在生产开始前打开，并滞后关闭。参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》（沪环保总〔2017〕70号）表1-1，本项目全室密闭且配备集气罩负压排风，颗粒物捕集效率以75%计，经新增滤筒除尘器1处理（保守取值除尘效率以90%计）。压片机为密闭设备，内腔为全封闭式负压排风，新增罗茨风机1台，设计风量为 $280\text{m}^3/\text{h}$ ，捕集效率以95%计，经新增滤筒除尘器2处理（保守取值除尘效率以90%计）。在B150楼3F顶原址更换排气筒DA002（水胶体布袋除尘排口8#），排气筒内径由0.2m调整为0.5m，高度仍为25m。两股废气分别经处理后合并汇入新DA002排放。

本报告采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模型（AERSCREEN）进行废气污染物厂界落地浓度预测，综合考虑排气筒和无组织排放情况，在正常工况下，本项目建成后厂界无组织颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表3限值要求。本项目对环境空气保护目标处的颗粒物浓度贡献值较小，不影响环境空气质量功能。

5.2.3 非正常工况控制措施分析

为确保项目废气处理装置正常运行，防止超标排放，建设方在日常运行过程中，采取如下措施：

- ①按照《粉尘防爆安全规程》做好粉尘防爆，设安全防爆风机等；
- ②制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，及时发现处理设备的隐患，

确保废气处理系统正常运行。建设单位应污染物排放控制台账，安排工作人员定期对废气处理系统（包括电控柜指示灯、变频器频率、电气设备有无异常；风机皮带声音/震动/松紧情况、油量、保护罩变形/摩擦情况、风机轴承加油情况、风量；箱体情况；吸风管整体情况、压差计（表）等）进行检查，可及时发现故障，并安排停产检修，应继续保持该巡检制度。发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行；

③定期更换滤筒，确保净化效率符合要求；更换过滤器时应停止对应生产工序的运行，杜绝废气未经处理直接排放。

为避免非正常工况的发生，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行时，产生废气的工序也必须相应停止生产。

经上述措施可以有效减少非正常排放时间，一般可以控制在1h之内。如1h内不能排除故障，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。因此对大气环境的影响不大。

综上，本项目所采取的废气处理措施可行。

6 废气污染源环境管理监测计划

6.1 环境管理要求

本项目环境管理部门在不同阶段的环境管理工作计划见下表。

表 6-1 不同阶段企业环境管理工作内容

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
施工阶段	(1) 保证环保设施与主体工程同步施工； (2) 建立施工期污染防治措施工作计划并监督执行
建设阶段	(1) 环保设施竣工验收，验收合格后，公示验收报告；
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

6.2 废气污染源监测计划

6.2.1 环保责任及考核边界

本项目废气环保责任主体为明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司，废气达标考核位置为 DA002 排气筒及厂界处无组织排放监控点。

6.2.2 废气排污口规范化设置

本项目依托排气筒 DA002，排气筒按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）的要求，设立环保图形标识牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

根据国家相关废气污染源的监测技术规范和标准要求，对排气筒设置监测采样孔和采样平台。为便于建成后的“三同时”竣工环保验收及日常环境监测，企业应在排气筒预留采样位置，采样位置应优先选择在垂直管段，应避开弯头、阀门、变径管一定距离，根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024），距上述部件下游方向不小于 4 倍直径，上游方向不小于 4 倍直径。采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。

在选定的采样位置上开设采样孔时，采样孔内径应不小于 100mm，采样孔管长应不大于 50mm。采样孔不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。同时，应在排气筒监测

位置处设置采样平台，采样平台面积应不小于 1.5m^2 ，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样孔距平台面约 $1.2\sim1.3\text{m}$ 。

6.2.3 监测计划

根据《环境监管重点单位名录管理办法》（部令第 27 号）、《上海市 2024 年环境监管重点单位名录》（2024.3）、《闵行区 2024 年环境监管重点单位名录》（闵环办〔2024〕14 号），明尼苏达矿业制造医用器材（上海）有限公司未列入环境监管重点单位。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求设置监测计划见下表，同时企业应根据以上监测技术指南设置监测设施，委托有资质单位开展自行监测。废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

表 6-2 本项目环境监测计划表

项目	监测位置	监测指标	监测频率
废气	DA002（水胶体布袋除尘排口 8#）	颗粒物、铬及其化合物	1 次/年
	厂界 4 个点	颗粒物	1 次/年

6.3 废气污染物治理措施验收一览表

根据 2017 年国务院修订的《建设项目环境保护管理条例》，环保部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），以及市环保局下发的《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评〔2017〕425 号）等相关规定，建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展自主竣工环境保护验收工作。

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月，需要对该类环境保护设施进行调试或者调整的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，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。

根据本工程建设与运行的环境影响特征，工程竣工后环保验收的主要内容列于下表。

表 6-3 项目“三同时”验收一览表

污染	主要污染	收集治理措施	验收内容	执行标准	验收
----	------	--------	------	------	----

源	物				时间
DA002	颗粒物	全室密闭+集气罩， 滤筒除尘器1和 2, 25m 排气筒排放	收集净化 系统，污 染物排放 浓度、速 率达标	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB 37823-2019) 表2 “发酵尾 气及其他制药工艺废气” 大气污染 物特别排放限值	与工 程同 步
	铬及其化 合物			《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表1	
厂界	颗粒物		厂界浓度 达标	《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表3	

7 大气环境影响评价结论

根据《2023 上海市闵行区生态环境状况公报》，本项目所在地为环境空气质量达标区。6 种基本污染物的各项评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准限值要求，因此本项目所在区域为环境空气质量达标区。

正常工况下，本项目 P_{max} 为主厂房颗粒物落地浓度占标率，为 $0.77\% < 1\%$ ，根据评价工作分级判据，确定本项目环境空气评价等级为三级，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本项目建成后，正常工况下叠加已建水胶体混胶和齿科树脂材料投料粉尘，排气筒 DA002 颗粒物排放浓度 $0.267\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 “发酵尾气及其他制药工艺废气” 大气污染物特别排放限值，铬及其化合物排放浓度 $0.0001\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.000001\text{kg}/\text{h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 限值。

本项目建成后叠加已建水胶体混胶和齿科树脂材料投料粉尘，厂界无组织颗粒物浓度最大值为 $0.134\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值要求。

本项目非正常工况发生概率较低，每年不大于 1 次，发生时间较短，发生时间每次不大于 1h，本项目非正常工况排气筒 DA002 颗粒物排放浓度为 $2.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 “发酵尾气及其他制药工艺废气” 大气污染物特别排放限值，铬及其化合物排放浓度为 $0.0007\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.000005\text{kg}/\text{h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 限值，但排放浓度和排放速率增大。

本项目根据预测结果，废气污染物的排放在厂界处均已达标，且厂界处的浓度均不超过环境质量浓度限值，区域内无超标点，不需要设置大气环境防护距离。

本项目污染物排放量核算，DA002 为一般排放口，正常工况下颗粒物有组织排放量为 $0.0025\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.0067\text{t}/\text{a}$ ，合计排放量为 $0.0092\text{t}/\text{a}$ ；铬及其化合物有组织排放量为 $0.001016\text{kg}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.002700\text{kg}/\text{a}$ ，合计排放量为 $0.003716\text{kg}/\text{a}$ 。

综上，本项目正常工况下排放污染物浓度较低，不会改变周边环境空气质量现状，对区域环境空气影响较小，环境空气影响可接受。

附表1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（铬及其化合物）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2024) 年				
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充数据 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的 污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、 拟建项目的 污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染 源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	
		CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（颗粒物、铬及其化合物）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>	C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>	C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标 率 >100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>		k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子（颗粒物、铬及其化合物）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子 ()		监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气防护距离	不设大气环境防护距离				
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0.0092) t/a	VOCs: (0) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项；为三级评价，不需设置大气环境影响评价范围，无需勾选评价范围；本项目部分内容无需勾选