

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称：重庆迈科唯微创医疗器械及生物材料生产基地项目

建设单位（盖章）：重庆迈科唯医疗科技有限公司

编制日期：二〇二六年六月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	90j7pk		
建设项目名称	重庆迈科唯微创医疗器械及生物材料生产基地项目		
建设项目类别	32—070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	重庆迈科唯医疗科技有限公司 		
统一社会信用代码	91500000MA5UC3N463		
法定代表人（签章）	李康 		
主要负责人（签字）	李康 		
直接负责的主管人员（签字）	沈若尘 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	国药集团重庆医药设计院有限公司 		
统一社会信用代码	91500103202800858Q		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李虹锐	2016035530352015533611000290	BH007305	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李虹锐	建设项目基本情况、建设项目工程分析、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	BH007305	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	重庆迈科唯微创医疗器械及生物材料生产基地项目														
项目代码	2512-500351-04-01-102434														
建设单位联系人	沈老师	联系方式	1398***1064												
建设地点	重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉处(方正大道16号旁边)														
地理坐标	(106度30分39.252秒, 29度48分47.697秒)														
国民经济行业类别	C358 医疗仪器设备及器械制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 3570.医疗仪器设备及器械制造 358 其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)												
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批(核准/备案)部门(选填)	两江新区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2512-500351-04-01-102434												
总投资(万元)	28000	环保投资(万元)	280												
环保投资占比(%)	1.0	施工工期	24个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	用地 30000.00m <sup>2</sup> (45亩)												
专项评价设置情况	<p>对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“表1 专项评价设置原则表”,本项目土壤、声环境不开展专项评价,大气、地表水、环境风险等是否开展专项评价情况见下表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 45%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况对照</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、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<sup>2</sup>的建设项目。</td> <td>本项目营运期排放废气包括非甲烷总烃、臭气浓度及颗粒物,不含有毒有害等污染物,不设大气环境影响专项评价。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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。</td> <td>本项目污水排放方式为间接排放,不设地表水环境专项评价。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量<sup>3</sup>的建设项目。</td> <td>本项目危险物质储存量未超过临界量,故无需开展环境风险专项评价。</td> </tr> </tbody> </table>			类别	设置原则	本项目情况对照	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目。	本项目营运期排放废气包括非甲烷总烃、臭气浓度及颗粒物,不含有毒有害等污染物,不设大气环境影响专项评价。	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。	本项目污水排放方式为间接排放,不设地表水环境专项评价。	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 <sup>3</sup> 的建设项目。	本项目危险物质储存量未超过临界量,故无需开展环境风险专项评价。
类别	设置原则	本项目情况对照													
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目。	本项目营运期排放废气包括非甲烷总烃、臭气浓度及颗粒物,不含有毒有害等污染物,不设大气环境影响专项评价。													
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。	本项目污水排放方式为间接排放,不设地表水环境专项评价。													
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 <sup>3</sup> 的建设项目。	本项目危险物质储存量未超过临界量,故无需开展环境风险专项评价。													

专项 评价 设置 情况	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。	本项目不涉及取水，故无需开展生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目，故无需开展海洋专项评价。
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	本项目厂界 500m 范围内不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，故无需开展地下水专项评价。
<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。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》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>由上表可知，本项目不需要设置专项评价。</p>			
规划 情况	<b>规划名称：</b> 《重庆两江新区水土新城规划》。		
规划 环境 影响 评价 情况	<p><b>规划环境影响评价文件名称：</b>《重庆两江新区水土新城规划环境影响报告书》；</p> <p><b>审查机关：</b>原重庆市生态环境局两江新区分局；</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>《重庆市生态环境局两江新区分局关于重庆两江新区水土新城规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环两江函〔2025〕12 号）。</p>		
规划 及 规 划 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析	<p><b>1.1.1 与《重庆两江新区水土新城规划》的符合性分析</b></p> <p>为加强水土新城整体发展规划水平，重庆两江新区重庆两江新区水土新城管理委员会结合区域详细规划内容及相关发展规划将原启动区、二期、三期规划内容整合梳理编制了《重庆两江新区水土新城规划》。</p> <p>（1）规划范围</p> <p>四至范围：北接静观镇界，南接嘉陵江、后河，东临渝广高速，西至碚金路（含团结水库及周边地块）。规划面积：规划总用地面积约 62.3km<sup>2</sup>。</p> <p>本项目位于重庆市北碚区水土街道方正大道与碚金路交叉处，属于水土新城规划范围，在工业园区规划范围内。</p> <p>（2）产业定位</p> <p>根据《重庆两江新区水土新城规划》，重庆两江新区水土新城产业定位如下：水土新城是两江新区数字经济活跃、高新企业集聚、智慧生态宜居的重要功能区，定位为打造“集教学、科研、制造”为一体的水土新城，以“高新产业高</p>		

地、生态宜居城市、高质量发展典范”为发展目标，先后获批建设国家自主创新示范区、国家双创示范基地，是中新（重庆）战略性互联互通示范项目、中国（重庆）自由贸易试验区和两江数字经济产业园核心区。

水土新城产业定位高端，先进制造业和现代服务业融合发展，规划建成西部规模最大、集中度最高的两江水土国际数据港和以京东方为龙头的光电显示集聚区。水土新城将持续发展以京东方、莱宝、康宁、药友、腾讯等企业为代表的“2+2+X”（电子信息、生命健康+机器人及智能装备制造、大数据及云计算服务+X）产业体系。

本项目为医疗仪器设备及器械制造，属于生命健康产业范畴，属于园区主导产业，符合水土新城产业定位。

### 1.1.2 与《重庆两江新区水土新城规划环境影响报告书》生态环境管控要求及审查意见函的符合性分析

（1）与《重庆两江新区水土新城规划环境影响报告书》中水土新城生态环境准入清单符合性分析见

本项目与《重庆两江新区水土新城规划环境影响报告书》中提出的水土新城生态环境准入清单符合性分析见表 1.1.2-1。

**表 1.1.2-1 与《重庆两江新区水土新城规划环境影响报告书》生态环境管控要求符合性分析**

水土新城环境准入负面清单		拟建项目情况	符合性
保护区域			
空间布局约束要求	竹溪河（黑水滩河）河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于三十米的绿化缓冲带。绿化缓冲带内应当保持原有的状况和自然形态，原则上应当为绿地，除护岸工程、市政设施等必要的建设外，禁止修建任何建筑物和构筑物。	项目选址于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道 16 号旁边)，距离竹溪河 2.54km，不在竹溪河（黑水滩河）河道管理范围外侧等区域。	符合
重点管控区域			
空间布局约束要求	禁止新建、扩建化学原料药生产性项目。	本项目产品属于医疗仪器设备及器械制造，不属于化学原料药生产。	符合
	规划区紧邻居住用地、教育用地的工业用地不宜布置排放恶臭、VOCs 量较大以及高噪声等易扰民的生产型企业。	拟建项目周边不涉及紧邻居住用地、教育用地，工艺废气经收集处理后达标排放。	符合
	工业用地上生产厂房与临近居住用地建筑间应	拟建项目周边 50m 不涉及	符

		留出不低于 50 米的防护距离。	居住用地。	合
		水土新城西北角成片未开发区域，后续建议布局生物制药、研发、医疗器械等行业为主。涉及发酵工艺优先布局远离居住区地块。 水土新城东北角区域严格限制有大量 VOCs 排放的项目入驻。	项目选址于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道 16 号旁边)，不属于水土新城西北、东北角。	符合
		强化水土新城水资源消耗源头控制、中水回用等措施，区域排水方案应以竹溪河（黑水滩河）水质达标为约束优化，控制排入竹溪河（黑水滩河）的废水污染物总量。	拟建项目废水产生量约 97.06m <sup>3</sup> /d，厂区内处理达标后，排入水土污水处理厂处理达标后排放。	符合
		京东方 B8、华能两江燃机、康宁玻璃所在区域新建、扩建涉及氮氧化物、颗粒物排放的建设项目实施更严格的氮氧化物、颗粒物污染物排放总量控制要求	拟建项目不排放 NOx，颗粒物排放量约 0.104t/a，排放量小，严格执行水土新城总量控制要求	符合
		严格控制新建天然气分布式能源站。 后续规划区若发展天然气分布式能源站应结合区域已建、在建污染源情况，重点论证项目选址环境合理性。排放标准满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）特别排放限值要求。现有天然气分布式能源站优化作业运行时间，减少冬季运行时间。	拟建项目不涉及燃气锅炉或新建天然气分布式能源站	符合
	污染物排放管控要求	涉气企业总体要求： 1、涉及挥发性有机污染物排放的项目应从源头加强控制，优先使用低（无）VOCs 含量的原辅料，并按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，通过采用先进生产技术、高效工艺和设备等，减少工艺过程无组织排放。严格控制工业企业挥发性有机物无组织排放，加强工业企业臭气、异味的污染防治，确保厂界达标，避免对周边环境保护目标造成影响。 2、建议企业自建工业污水处理设施设置臭气收集处置措施。 现有及规划居住教育医疗卫生等用地周边工业涉气企业相关要求： 1、实施更严格的 VOCs 污染物排放总量控制要求	①乙醇浸泡废气经集气罩+二级水喷淋吸收后由 30m 高 DA002 排气筒达标排放。②实验室挥发性有机物集气罩/通风橱收集后由“二级活性炭装置”处理，升顶排放。③环氧乙烷废气经汽水分离+二级喷淋吸收后 15m 高 DA001 排气筒排放。④污水处理站密闭，收集臭气并经活性炭吸附后，经管道引至厂区绿化带排放。⑤激光焊接废气、激光切割废气、烘干废气、少量未能收集的乙醇废气采用自然通风+机械通风方式，机加工有机废气通过油烟净化器+机械通风在车间无组织排放。⑥危废贮存库废气收集臭气并经活性炭吸附后，经管道引至屋顶排放。⑦抛丸过程产生的粉尘经自带的净化器处理后在车间无组织排放。	符合
		居住、医疗、教育用地敏感建筑周边 200m 范围内，涉及夜间生产、无建筑隔声的室外声源，	拟建项目西北侧 150m 有大地新村二组、北侧 220m 为	符合

	宜进一步采取消声、减振、隔声等降噪措施。	大地新村,在设备选型时尽量选用低噪声设备,采取减振、建筑隔声等措施	
	北碚区落实属地监管责任,加强规划区内万寿工业园现状企业监管执法力度,督促现有企业完善大气污染治理措施,确保污染物达标排放,减少废气无组织排放。	/	/
	鼓励涉重金属、氟化物废水排放企业建设深度处理设施。	拟建项目生化实验单次实验各试剂用量极小,器皿、仪器等第一、二次清洗废液均做危废处置,后续进入污水管网的重金属等物质含量极低,且项目污水处理站设置絮凝沉淀可有效治理废水中微量重金属。	符合
环境 风险 防控 要求	紧邻(与河道间隔仅有绿地竹溪河(黑水滩河)及支流的工业地块严格控制新建涉水风险物质 $Q \geq 1$ 的工业企业,新建项目涉水风险物质 $Q \geq 1$ 应针对风险物质泄露至厂区以外的情况编制预案并强化防控措施。	拟建项目风险物质 $Q$ 值 $<1$	符合
	电子专用材料制造等涉及危险化学品使用及贮存的建设项目原则上应布置于园区风险防范措施完善的区域并远离集中居住区。	拟建项目不属于电子专用材料制造,北侧220m为大地新村。	符合
	加快竹溪河东侧事故池及雨污切换装置建设进度。	/	/
	临居住用地原则上道路不得进行危化品运输。	拟建项目环氧乙烷运输依托第三方,运输路线避免经过临近居住用地的道路。	符合
资源开 发利用 管控要 求	工业企业需进一步促进工业节能提效,鼓励企业使用电能工业炉窑、锅炉等。	拟建项目不涉及使用工业炉窑、锅炉等。	符合
	新建、改建、扩建工业项目物耗、水耗、能耗等清洁生产水平应达到国内先进水平。	拟建项目物耗、水耗、能耗等清洁生产水平应达到国内先进水平。	符合
	加快推进水土污水处理厂中水回用工程实施,工业企业强化水循环使用。	拟建项目生产工艺不涉及中水回用工程。	符合

由上表可知,拟建项目符合《重庆两江新区水土新城规划环境影响报告书》水土新城环境准入负面清单相关要求。

## 1.2 与规划环评及审查意见符合性分析

### 1.2.1 与《重庆两江新区水土新城规划环境影响报告书》审查意见(渝环两江函(2025)12号)符合性分析

表1.1-2 拟建项目与规划环评审查意见的符合性分析一览表

分类	审查意见的函	拟建项目情况	符合
			符合

				性
(一) 严格环境准入	强化规划环评与生态环境分区管控的联动，主要管控措施应符合重庆市及两江新区生态环境分区管控要求。规划区应不断优化产业发展方向，入驻项目严格落实相关产业政策和环境准入要求以及《报告书》提出的生态环境管控要求。	拟建项目位于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口处(方正大道 16 号旁边)，产品属于医疗仪器设备及器械制造，属于水土新城主导产业。		符合
(二) 强化空间管控约束	规划区内竹溪河河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于三十米的绿化缓冲带。绿化缓冲带内应当保持原有的状况和自然形态，原则上应当为绿地，除护岸工程、市政设施等必要的建设外，禁止修建任何建筑物和构筑物。	拟建项目位于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口处(方正大道 16 号旁边)，距离竹溪河 2.54km。		符合
	规划区紧邻居住用地、教育用地的工业用地不宜布置排放恶臭、VOCs 量较大以及高噪声等易扰民的生产型企业。工业用地上生产厂房与临近居住用地建筑间应留出不低于 50 米的防护距离。邻近居住、教育、医疗卫生地块的工业地块后续建设过程中应优化平面布局，靠近环境保护目标一侧宜布置办公用房、仓储库房等非生产建筑。室外噪声设备、有机废气或恶臭的排放源应尽量远离居住、教育、医疗卫生地块。西北角成片未开发区域后续建议以布局生物制药、研发、医疗器械等行业为主，涉及发酵工艺的企业优先远离居住用地布局。东北角成片未开发区域严格限制有大量 VOCs 排放的项目入驻。	项目选址于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口处(方正大道 16 号旁边)，不属于水土新城西北、东北角，产品属于医疗仪器设备及器械制造。项目废气采取措施：①乙醇浸泡废气经集气罩+二级水喷淋吸收后由 30m 高 DA002 排气筒达标排放。②实验室挥发性有机物集气罩/通风橱收集后由“二级活性炭装置”处理，升顶排放。③环氧乙烷废气经汽水分离+二级喷淋吸收后 15m 高 DA001 排气筒排放。④污水处理站密闭，收集臭气并经活性炭吸附后，经管道引至厂区绿化带排放。⑤激光焊接废气、激光切割废气、烘干废气、少量未能收集的乙醇废气采用自然通风+机械通风方式，机加工有机废气通过油烟净化器+机械通风在车间无组织排放。⑥危废贮存库废气收集臭气并经活性炭吸附后，经管道引至屋顶排放。⑦抛丸过程产生的粉尘经自带的净化器处理后在车间无组织排放。室外噪声设备和排放口布置在北侧，远离东侧大地二组。		符合
(三) 污染排放管控	根据本次规划，衔接大气、水、土壤污染防治相关要求，《报告书》提出了规划区污染物排放总量管控要求，规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破《报告书》确定的总量管控指标。	拟建项目污染物排放量分别为 COD: 1.093t/a、NH <sub>3</sub> -N: 0.109t/a、VOCs: 0.525t/a，均未超过《重庆两江新区水土新城规划环境影响报告书》网格		符合

		40、41、47、50、51号统筹污染物排放总量管控限值	
	<p><b>1.水污染物排放管控</b></p> <p>规范实施规划区雨水污水管网的建设，确保规划区内“雨污分流”，污废水得到有效收集。规划区入驻企业应提高工业用水重复利用率，减少废水排放量，企业外排废水有行业排放标准的需处理达到行业排放标准的间接排放标准，无行业排放标准的需处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后:再排入水土污水处理厂进一步处理。加快水土污水处理厂尾水管网建设进度。根据规划区发展进程以及管网建设情况，综合论证污水收集、处理等相关基础设施建设方案。强化园区、企业中水回用设施建设。</p>	<p>拟建项目“雨污分流”，雨水排入雨水管网，生活污水排入生化池（处理能力60m<sup>3</sup>/d）处理，与生产废水汇合，经自建150m<sup>3</sup>/d污水处理站采用“隔油+气浮+混凝沉淀+水解酸化+A/O+消毒”工艺处理达标后排入园区市政污水管网进入水土污水处理厂进一步处理达标后进入竹溪河，最终排入嘉陵江。</p>	符合
	<p><b>2.大气污染物排放管控</b></p> <p>规划区燃气发电、天然气分布式能源站排放标准不低于《火电厂大气污染物排放标准XGB13223-2011)特别排放限值要求后续规划区若新建天然气分布式能源站应结合区域已建、在建污染源情况，重点论证项目选址环境合理性。加强工业企业大气污染综合治理，各入驻企业应采取有效的废气收集处理措施，确保工艺废气稳定达标排放并满足总量控制要求。重点排污单位应按照要求设置主要污染物在线监控设施。涉及挥发性有机污染物排放的项目应从源头加强控制，优先使用低(无)VOCs含量的原辅料，并按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求，通过采用先进生产技术、高效工艺和设备等，减少工艺过程无组织排放。严格控制工业企业挥发性有机物无组织排放，加强工业企业臭气、异味的污染防治，确保厂界达标，避免对周边环境保护目标造成影响。现有及规划居住教育用地周边工业涉气企业实施更严格的VOCs污染物排放总量控制要求。</p> <p>北碚区落实属地监管责任，加强规划区内万寿工业园现状企业监管执法力度，督促现有企业完善大气污染治理措施，确保污染物达标排放，减少废气无组织排放。</p>	<p>拟建项目废气：①乙醇浸泡废气经集气罩+二级水喷淋吸收后由30m高DA002排气筒达标排放。②实验室挥发性有机物集气罩/通风橱收集后由“二级活性炭装置”处理，升顶排放。③环氧乙烷废气经汽水分离+二级喷淋吸收后15m高DA001排气筒排放。④污水处理站密闭，收集臭气并经活性炭吸附后，经管道引至厂区绿化带排放。⑤激光焊接废气、激光切割废气、烘干废气、少量未能收集的乙醇废气采用自然通风+机械通风方式，机加工有机废气通过油烟净化器+机械通风在车间无组织排放。⑥危废贮存库废气收集臭气并经活性炭吸附后，经管道引至屋顶排放。⑦抛丸过程产生的粉尘经自带的净化器处理后在车间无组织排放。</p>	符合
	<p><b>3.工业固废排放管控</b></p> <p>一般工业固废应以企业自行回收利用为主，遵循无害化、资源化、减量化原则，减少固体废物产生量，最大限度减轻工业固体废物造成的二次污染。危险废物产生单位应严格</p>	<p>一般固体废物：在厂区西北侧设置一间危废库，内设垃圾房其他固废库，建筑面积约122.70m<sup>2</sup>，用于废包装料等一般固废暂存。一般固废分类暂</p>	符合

	<p>落实危险废物环境管理制度，做好危险废物管理计划和管理台账，对企业危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等有关规定，设置危险废物贮存场所。危险废物转移应严格执行《危险废物转移管理办法》(生态环境部公安部交通运输部 部令第23号)相关要求。</p>	<p>定，定期清运，外售给物资回收单位综合利用。</p> <p>危废库内东南侧设置一间危废贮存库（建筑面积61.10m<sup>2</sup>），危废贮存库采取“六防”措施（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐），依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），危废贮存库中贮存的危险废物直接接触地面的，进行基础防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s）或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10<sup>-10</sup>cm/s，或其他防渗性能等效的材料；用于暂存生产过程中产生的危险废物，分类暂存，定期交由有资质的单位处置。</p>	
	<p>4.噪声污染管控</p> <p>合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局尽量远离居住等声环境敏感区域；入驻企业应优先选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标；居住、医疗、教育用地敏感建筑周边200米范围内，涉及夜间生产、无建筑隔声的现有室外声源，宜进一步采取消声、减振、隔声等降噪措施。</p>	<p>拟建项目优先选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。项目不涉及夜间生产，室外声源进一步采取消声、减振、隔声等降噪措施。</p>	符合
	<p>5.土壤、地下水污染防控</p> <p>按源头防控的原则，可能产生地下水、土壤污染的企业应严格落实分区、分级防渗措施，防范对土壤、地下水环境造成污染。</p>	<p>拟建项目采取分区防渗。</p>	符合
	<p>6.温室气体排放管控</p> <p>按照碳达峰、碳中和相关政策要求，规划区及企业做好温室气体排放控制管理，推动减污降碳协同共治。督促规划区企业采用先进的生产工艺，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放。</p>	<p>拟建项目主要采用电力，企业采用先进的生产工艺，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放。</p>	符合
(四) 环境 风险 防控	<p>规划区应在现有环境风险防范体系基础上，进一步加快竹溪河河东岸环境风险防范措施实施进度，确保后续入驻的企业满足环境风险防控要求。规划区应加强对企业环境风险源的监督管理和隐患排查，相关企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。</p>	<p>拟建项目Q&lt;1，环境风险潜势为I，采取物料泄漏风险防范措施、分区防渗措施、三级防控措施、设置自动监控系统 and 应急电源、编制应急预案等环境风险防范措施。</p>	符合
	<p>鉴于规划区位于中心城区嘉陵江饮用水源</p>	<p>拟建项目Q&lt;1，编制应急预案。</p>	符

		上游区域，为控制水环境风险，紧邻竹溪河及支流的工业地块严格控制新建涉水风险物质 O 值>1 的工业企业。新建项目涉水风险物质 O 值>1 应针对风险物质泄露至厂区以外的情况编制预案并强化防控措施。		合
	(五) 资源利用效率	大力发展循环经济，全面提高资源利用效率。规划实施不得突破有关部门制定的能源和水资源消耗上限。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产国内先进水平。	拟建项目不属于“两高”项目。	符合
	(六) 规范环境管理	加强日常环境监管，执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实环境跟踪监测计划，加强区域地表水、底泥、土壤中砷跟踪监测，适时开展环境影响跟踪评价。规划的实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面发生重大调整或修订的，应重新或者补充进行环境影响评价	拟建项目执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。	符合
		规划区拟引入的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，做好工程分析污染物允许排放量测算和环保措施可行性论证等内容；规划区应建立入园项目长效管理机制，完善入园项目管理台账，规划环评中规划协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，对符合规划环评要求的建设项目可适当简化环评内容。	拟建项目与规划环评的联动，对符合规划环评要求的按相应情况进行简化。	符合
<p>综上，本项目建设符合《重庆两江新区水土新城规划环境影响报告书》审查意见（渝环两江函〔2025〕12号）中的相关要求。</p>				
其他符合性分析	<p><b>1.3 产业政策及产业准入符合性分析</b></p> <p><b>1.3.1 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目产品包括超声切割止血刀、超声切割止血刀零部件（刀杆组件、外管组件）、吻合器及吻合器零部件钉匣、能量电刀、内窥镜。属于C358 医疗仪器设备及器械制造，对比《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，视为允许类，符合现行国家产业政策，同时，本项目取得了两江新区经济运行局核发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2512-500351-04-01-102434），同意项目备案。</p> <p>综上分析，本项目建设符合国家和重庆市现行产业政策要求。</p>			

### 1.3.2 与“生态环境分区管控”符合性分析

本项目位于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉处(方正大道16号旁边),根据《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》、重庆市两江新区“三线一单”生态环境分区管控调整方案,拟建项目所在的地区属于“两江新区工业城镇重点管控单元-水土片区”,对应符合性分析见表1.3-1。

表 1.3-13 项目与“生态环境分区管控”要求的符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50010920006		两江新区工业城镇重点管控单元-水土片区		重点管控单元 6	
管控要求层级	管控类别	管控要求	建设项目相关情况	符合性	
重点管控单元市级总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局	/	符合	
		第二条 禁止在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，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。5公里范围内除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区，不得在工业园区（集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）项目。	拟建项目属于 C358 医疗仪器设备及器械制造，不属于化工园区和化工项目。	符合	
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。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。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	拟建项目属于 C358 医疗仪器设备及器械制造，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，位于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉处(方正大道 16 号旁边)。	符合	
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	拟建项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类，为允许类，项目不属于高能耗、高排放、低水平项目，项目位于原重庆市北碚区（现重庆市两江新区）水土街道方正大道与碚金路交叉处(方正大道 16 号旁边)。	符合	

其他符合性分析

		<p>第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。</p>	<p>拟建项目属于 C358 医疗仪器设备及器械制造，不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业。</p>	符合
		<p>第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。</p>	<p>拟建项目不涉及环境防护距离。</p>	符合
		<p>第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续发展的国土空间开发格局奠定坚实基础。</p>	<p>拟建项目位于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道 16 号旁边)，该工业园区具备资源环境承载能力。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。</p>	<p>拟建项目属于 C358 医疗仪器设备及器械制造，不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业。</p>	符合
		<p>第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。</p>	<p>拟建项目位于大气环境质量不标区，主要污染物总量在两江新区范围内统筹。</p>	符合
		<p>第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。</p>	<p>拟建项目属于 C358 医疗仪器设备及器械制造，主要废气：①乙醇浸泡废气经集气罩+二级水喷淋吸收后由 30m 高 DA002 排气筒达标排放。②实验室挥发性有机物集气罩/通风橱收集后由“二级活性炭装置”处理，升顶排放。③环氧乙烷废气经汽水分离+二级喷淋吸收后 15m 高 DA001 排气筒排放。④污水处理站密闭，收集臭气并经活性炭吸</p>	符合

				<p>附后，经管道引至厂区绿化带排放。⑤激光焊接废气、激光切割废气、烘干废气、少量未能收集的乙醇废气采用自然通风+机械通风方式，机加工有机废气通过油烟净化器+机械通风在车间无组织排放。⑥危废贮存库废气收集臭气并经活性炭吸附后，经管道引至屋顶排放。⑦抛丸过程产生的粉尘经自带的净化器处理后在车间无组织排放。</p>	
			<p>第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>生产废水经自建 150m<sup>3</sup>/d 污水处理站采用“隔油+气浮+混凝沉淀+水解酸化+A/O+消毒”工艺处理，生活污水排入新建的生化池处理，达标后排入园区市政污水管网进入水土污水处理厂进一步处理达标后进入竹溪河，最终排入嘉陵江。</p>	符合
			<p>第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。</p>	<p>拟建项目“雨污分流”，雨水排入雨水管网，生活污水排入生化池（处理能力 60m<sup>3</sup>/d）处理，与生产废水汇合，经自建 150m<sup>3</sup>/d 污水处理站采用“隔油+气浮+混凝沉淀+水解酸化+A/O+消毒”工艺处理达标后排入园区市政污水管网进入水土污水处理厂进一步处理达标后进入竹溪河，最终排入嘉陵江。</p>	符合
			<p>第十三条 新、改、扩建重点行业（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、皮革鞣制加工业、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、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p>	<p>拟建项目属于 C358 医疗仪器设备及器械制造，不属于上述行业。</p>	符合
			<p>第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的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。</p>	<p>拟建项目的固废在产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程建立污染环境防治责任制度并建立工业固体废物管理台账，一般固废外售下游厂家或专业单位回收，危险废物分类收集，在危废贮存库暂存，交有资质单位</p>	符合

				处置，生活垃圾交环卫部门处理	
			第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	拟建项目一般固废外售下游厂家或专业单位回收，危险废物分类收集，在危废贮存库暂存，交有资质单位处置，生活垃圾交环卫部门处理，不排放	符合
	环境风险 防控		第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	/	/
			第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	/	/
	资源开发 利用效率		第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	/	/
			第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	拟建项目属于C358 医疗仪器设备及器械制造，优先选用节能设备。	符合
			第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	拟建项目属于C358 医疗仪器设备及器械制造，不属于“两高”项目	符合
			第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	/	/

		第二十二條 加快推進節水配套設施建設，加強再生水、雨水等非常規水多元、梯級和安全利用，逐年提高非常規水利用比例。結合現有污水處理設施提標升級擴能改造，系統規劃城鎮污水再生利用設施。	/	/
兩江新區總體管控制要求	空間布局約束	第一條 執行重點管控制單元市級總體管控制要求第二條、第四條、第六條、第七條。	擬建項目符合重點管控制單元市級總體管控制要求第二條、第四條、第六條、第七條。	符合
		第二條 新建、改建、擴建“兩高”項目須符合生態環境保護法律法規和相關法定規劃 滿足重點污染排放總量控制、溫室氣體排放 達峰目標、生態環境准入清單、相關規劃環評和相應行業建設項目環境准入條件、環評文件審批原則要求。	擬建項目屬於 C358 醫療儀器設備及器械製造，不屬於“兩高”項目	符合
		第三條 嚴格涉及重點管控制新污染、優先控制化學品、抗生素等新污染建設項目的環境准入。	擬建項目不涉及重點管控制新污染、優先控制化學品、抗生素等新污染	符合
		第四條 優化空間布局，臨近集中居住區不宜布置工業用地，如確需布置的，原則上應控制與集中居住區之間的間距，或者布局環境影響較小的工業項目，減輕對居住區的環境影響。	擬建項目不臨近集中居住區。其中廢氣：①乙醇浸泡廢氣經集氣罩+二級水噴淋吸收後由 30m 高 DA002 排氣筒達標排放。②實驗室揮發性有機物集氣罩/通風櫥收集後由“二級活性炭裝置”處理，升頂排放。③環氧乙烷廢氣經汽水分離+二級噴淋吸收後 15m 高 DA001 排氣筒排放。④污水處理站密閉，收集臭氣並經活性炭吸附後，經管道引至廠區綠化帶排放。⑤激光焊接廢氣、激光切割廢氣、烘干廢氣、少量未能收集的乙醇廢氣採用自然通風+機械通風方式，機加工有機廢氣通過油煙淨化器+機械通風在車間無組織排放。⑥危廢貯存庫廢氣收集臭氣並經活性炭吸附後，經管道引至屋頂排放。⑦拋丸過程產生的粉塵經自帶的淨化器處理後在車間無組織排放。	符合
污染排放管控制	第五條 執行重點管控制單元市級總體管控制要求第八條、第十一條、第十三條、第十四條、第十五條。	擬建項目符合市級總體管控制要求第八條、第十一條、第十三條、第十四條、第十五條	符合	

			<p>第六条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。建材等“两高”行业以及其他行业年综合能源消费量当量值在 5000 吨标准煤的建设项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。</p>	<p>项目位于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉处(方正大道 16 号旁边)，所在区域北碚区 2025 年大气环境质量属于不达标区，主要污染物总量在两江新区范围内统筹。</p>	符合
			<p>第七条 建设项目应采取国内外先进的可行环保措施。优化入区企业废气污染治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机物、臭氧以及温室气体协同减排力度，VOCs 等大气污染治理优先采用源头替代措施。制药、电子设备制造、包装印刷及其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。工业涂装企业和涉及喷涂作业的机动车维修服务企业，应当按照规定安装、使用污染防治设施，使用低挥发性有机物含量的原辅材料，或者进行工艺改造，并对原辅材料储运、加工生产、废弃物处置等环节实施全过程控制。</p>	<p>①乙醇浸泡废气经集气罩+二级水喷淋吸收后由 30m 高 DA002 排气筒达标排放。②实验室挥发性有机物集气罩/通风橱收集后由“二级活性炭装置”处理，升顶排放。③环氧乙烷废气经汽水分离+二级喷淋吸收后 15m 高 DA001 排气筒排放。④污水处理站密闭，收集臭气并经活性炭吸附后，经管道引至厂区绿化带排放。⑤激光焊接废气、激光切割废气、烘干废气、少量未能收集的乙醇废气采用自然通风+机械通风方式，机加工有机废气通过油烟净化器+机械通风在车间无组织排放。⑥危废贮存库废气收集臭气并经活性炭吸附后，经管道引至屋顶排放。⑦抛丸过程产生的粉尘经自带的净化器处理后在车间无组织排放。</p>	符合
			<p>第八条 完善城镇污水收集处理系统，2025 年城市生活污水集中处理率达到 98%以上。新建城市生活污水处理厂全部按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标及以上排放设计标准设计、施工、验收，对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。</p>	<p>拟建项目“雨污分流”，雨水排入雨水管网，生活污水排入生化池（处理能力 60m<sup>3</sup>/d）处理，与生产废水汇合，经自建 150m<sup>3</sup>/d 污水处理站采用“隔油+气浮+混凝沉淀+水解酸化+A/O+消毒”工艺处理达标后排入园区市政污水管网进入水土污水处理厂进一步处理达标后进入竹溪河，最终排入嘉陵江</p>	符合
			<p>第九条 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值。</p>	<p>拟建项目颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值。</p>	符合

		<p>第十条 新建燃气锅炉宜采用低氮燃烧技术，有序推进已建锅炉超低排放改造工作。</p>	<p>拟建项目不涉及新建锅炉。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十一条 推进产业新城和重点企业货物由公路运输转向铁水、公铁、公水等多式联运。果园港、寸滩港等新建港口码头鼓励配套建设岸电设施，机动船舶靠港后应当优先使用岸电；保税港区空港功能区、果园港鼓励采用集约高效运输组织模式。严格执行重型柴油车实施国家第六阶段机动车排放标准，鼓励在用柴油车通过安装颗粒物捕集等净化装置减少大气污染物排放，物流行业鼓励使用新能源汽车。新增或更新的城市公交、巡游出租车、公务用车、环卫、邮政、城市物流配送、铁路货场、机场车辆及3吨以下叉车、园林机械采用新能源。</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
		<p>第十二条 建筑面积1000平方米以上或者混凝土用量500立方米以上的房屋建筑和市政基础设施工程，禁止现场搅拌混凝土。所有建筑面积5万平方米以上工地安装扬尘在线监测系统并与主管部门管理平台联网。</p>	<p>本项目采用商品混凝土，不在现场搅拌混凝土。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十三条 积极推动海绵城市建设。禁止从事餐饮、洗浴、洗涤、洗车等经营活动的单位和个人向雨水收集系统排放污水或者倾倒垃圾等废弃物，规范建筑工地雨污水排水接管并强化营地废水排放监管。土地开发利用重点区域强化区域性水土流失防范，河道两岸施工区域强化局部性水土流失防范。</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
	环境风险 防控	<p>第十四条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十六条。</p>	<p>拟建项目满足重点管控单元市级总体管控要求第十六条。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十五条 两江新区应与北碚区、渝北区、江北区建立水源地突发环境事件应急联动机制。水土、龙兴、鱼复园区内的建设项目对水环境存在安全隐患的，应当建立车间、工厂和集聚区三级水环境风险防范体系；保税港区空港功能区结合开发建设情况，逐步完善区域水环境风险防范体系。健全与江北、渝北、北碚等毗邻区跨界河流水污染联防联控机制。</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
		<p>第十六条 对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，应提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具</p>	<p>拟建项目对危废贮存库、污水处理站及柴油储油间、检验化验区进行重点防渗、地面硬</p>	<p>符合</p>

	资源开发利用效率	体措施。土壤污染重点监管单位落实自行监测、隐患排查、有毒有害物质排放报告制度。依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成调查评估的地块,以及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,不得开工建设与风险管控修复无关的项目。	化+防腐防渗、防雨等措施;针对阀门等容易出现跑冒滴漏处设置托盘和相应的堵漏材料、消防器材,基本无直接泄漏至地下水 and 土壤的途径。本项目不属于 <b>土壤污染重点监管单位</b>		
		第十七条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。	拟建项目符合重点管控单元市级总体管控要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、第二十二条。	符合	
		第十八条 实施高耗能设备能效提升计划,企业新建、改扩建项目不得采购使用能效低于《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平》准入水平的产品设备准入水平,鼓励使用达到节能水平、先进水平的产品设备。	拟建项目使用电力作为能源。拟建项目采购使用能效高于《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平》准入水平的产品设备。		
		第十九条 在划定的高污染燃料禁燃区内,禁止销售和使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料。	拟建项目不使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料。	符合	
	两江新区工业城镇重点管控单元-水土片区单元管控要求	空间布局约束	1.禁止新增水泥产能。	拟建项目产品属于C358 医疗仪器设备及器械制造,不属于水泥生产项目。	符合
			2.禁止新建、扩建化学原料药生产性项目。	拟建项目产品属于C358 医疗仪器设备及器械制造,不属于化学原料药生产性项目。	符合
			3.禁止新建燃煤电厂(含燃煤热电)、冶炼、重化工、印染、造纸项目。	拟建项目产品属于C358 医疗仪器设备及器械制造,不属于燃煤电厂(含燃煤热电)、冶炼、重化工、印染、造纸项目。	符合
	污染物排放管控		1.强化水土新城水资源消耗源头控制、中水回用等措施,区域排水方案应以竹溪河水质达标为约束优化,控制排入竹溪河的废水污染物总量。	拟建项目工业用水量约为69.05m <sup>3</sup> /d,用水量少厂区内处理达标后,排入水土污水处理厂处理达标后排放。	符合
			2.电子产品制造重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序VOCs排放控制。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施。医药产业发酵尾气宜采取除臭措施进行处理。	拟建项目不属于电子产品制造行业。	符合
			3.医药产业鼓励使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料,减少有毒、有害原辅材料的使用,毒性大、难降解废水应单独收集、单独	拟建项目不使用有毒原辅料,生活污水排入生化池(处理能力60m <sup>3</sup> /d)处理,与生产废水汇合,经自建150m <sup>3</sup> /d污水处理站采用“隔	符合

		处理后，再与其他废水混合处理；存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行前处理以破坏抗生素分子结构。	油+气浮+混凝沉淀+水解酸化+A/O+消毒”工艺处理达标后排入园区市政污水管网进入水土污水处理厂进一步处理达标后进入竹溪河，最终排入嘉陵江	
		4.鼓励涉重金属企业建设深度处理设施。	拟建项目不涉及重金属	符合
		5.持续推进产业新城排水管网建设，城市生活污水集中处理率达到98%。	拟建项目属于水土污水处理厂纳管范围	符合
环境风险 防控		1.持续推进水土污水处理厂尾水管网工程。	/	/
		2.电子、芯片、医药等企业探索开展新型污染物、重金属、激素、抗生素等废水综合毒性监测。处理电子工业废污水的园区集中式污水处理厂按要求开展废水的综合毒性监测。	拟建项目不涉及新型污染物、重金属、激素、抗生素	符合
		3.产业园区应与下游悦来水厂运营单位建立水源地突发环境事件应急联动机制。	/	/
		4.区内环境风险企业、重金属排放企业、污水处理厂完善污染处理设施、环境风险防控设施和应急预案，强化应急物资储备、应急设施设备配备和应急处置演练，并加强环境监管。	拟建项目风险物质 Q 值<1,编制应急预案并与水土新城突发环境事件应急预案衔接	符合
资源开发 利用效率		1.以国家、重庆市发布的产业用水定额为指导，进行入区企业节水管理。	拟建项目工业用水量约为 69.05m <sup>3</sup> /d，项目总用水量少。	符合

根据表 1.3-13 的对比分析可知，本项目与重庆市、两江新区“三线一单”生态环境分区管控相符，满足两江新区工业城镇重点管控单元-水土片区的空间布局约束、污染物排放管控要求、环境风险防控要求，符合两江新区生态环境准入清单。

#### 1.4与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）符合性分析

本项目与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）的符合性分析详见下表。

表1.4-1 与重庆市产业投资准入工作手册符合性分析

类别	产业投资准入政策	本项目情况	符合性
不予准入类	<p>（一）全市范围内不予准入的产业</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。</li> <li>2. 天然林商业性采伐。</li> <li>3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。</li> </ol>	本项目为医疗诊断、监护及治疗设备制造，不属于上述不予准入类产业	符合
	<p>（二）重点区域不予准入的产业</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。</li> <li>2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。</li> <li>3. 在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。</li> <li>4. 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</li> <li>5. 长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。</li> <li>6. 在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</li> <li>7. 在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</li> <li>8. 在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。</li> <li>9. 在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</li> </ol>	本项目为医疗诊断、监护及治疗设备制造，不属于上述不予准入类产业	符合
限制准入类	<p>（一）全市范围内限制准入的产业</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</li> <li>4. 《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目。</li> </ol>	本项目属医疗诊断、监护及治疗设备制造，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合
	<p>（二）重点区域范围内限制准入的产业</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风</li> </ol>	本项目属医疗诊断、监护及治疗设备制造，不属于化工项目	符合

险的项目。  
2. 在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。

综上分析，项目建设符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）中的要求。

### 1.5 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

表 1.5-1 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

政策中与本项目相关的要求	本项目情况	符合性
禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	非上述港口建设项目	符合
禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目不属于过长江通道项目（含桥梁、隧道）	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	项目不涉及自然保护区	符合
禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的项目。	本项目不涉及风景名胜区	符合
禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区	符合
饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。		符合
饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。		符合
禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区	符合
禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不涉及国家湿地公园	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线	符合
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊	本项目不涉及《全国重要	符合

保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区	
禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及水生生物保护区，不涉及生产性捕捞	符合
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目属医疗诊断、监护及治疗设备制造，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目	符合
禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		
禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目属医疗诊断、监护及治疗设备制造，不位于生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	符合
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。 （一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 （二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造，不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于高污染项目	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类项目	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造，已取得《重庆市企业投资项目备案证》，不属于严重过剩产能行业。	符合
禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	本项目不涉及	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

### 1.6 与生物安全实验室设置相关规范、要求符合性分析

本项目设置的实验室涉及生物因素检测实验，涉及微生物实验。使用的病原菌为

“金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌”，其中“金黄色葡萄球菌 *Staphylococcus aureus*、铜绿假单胞菌 *Pseudomonas aeruginosa*”用于“样本检测”属于《人间传染的病原微生物目录（2023年）》中规定的为BSL-2实验室（即P2实验室），应满足但不限于《P2实验室的建设与使用指南》《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）等相关规范、条例的要求，本项目与上述规定中环境保护相关内容的符合性分析对比情况见下表。

**表 1.6-1 与生物安全实验室设置相关规范文件要求与建设情况对比表**

序号	要求	本项目情况
<b>一、《P2实验室的建设与使用指南》</b>		
1	入口处有国际通用生物安全危险符号，同时有标明实验室名称、预防措施负责人、紧急联络方式的有机玻璃板。在出口处有黑暗中可明确辨认的安全出口标志。	按要求设置
2	无需特殊选址，普通建筑物即可。实验室门应带锁并可自动关闭，实验室的门应有可视窗。	选址满足要求，并按要求设计
3	在实验室所在的建筑内应配备高压蒸汽灭菌器，并按期检查和验证，以保证符合要求。	按要求设置
4	应在实验室内配备II级生物安全柜。	按要求设置
5	实验室相对独立，通过隔离门与公共部位相隔。实验核心区应包括实验室间及与相连的缓冲走廊，明确划分为清洁区、半污染区和污染区，三区不得交叉，人流与物流分开。	实验室与办公区隔离，并按要求设计
	二级生物安全实验室主入口的门和动物饲养间的门、放置生物安全柜实验间的门应能自动关闭，实验室门应设置观察窗，并应设置门锁。当时实验室由压力要求是，实验室的门宜开向相对压力要求高的房间侧。缓冲间的门应能单向锁定。	项目不设动物房。其他均按要求进行设计
6	实验过程中使用的器材、实验废弃物均应按规定进行消毒、灭菌处理。	按要求处理
7	所有实验产生的废弃物，必须经严格高压消毒后方能运出实验区，并送到指定地点集中焚烧处理。	满足要求
<b>二、《实验室生物安全通用要求》</b>		
1	实验室选址、设计和建造应符合国家和地方环境保护和建设主管部门等的规定和要求。	符合选址要求
2	实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭；实验室主入口的门应有进入控制措施。	满足要求
3	应在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备，所配备的消毒灭菌设备应以风险评估为依据。	按要求设置
4	应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环，室内应具备通风换气的条件；如果使用需要管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。	按要求设置
5	实验室废弃物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。	符合相关要求
6	动物饲养间应与建筑物内的其他区域隔离。	项目不涉及动物实验及动物房
7	宜将动物饲养间的室内气压控制为负压，气体应直接排放到其所在的建筑物外。	
8	应可以对动物笼具清洗和消毒灭菌。	
9	动物实验室的生物安全防护设施还应考虑对动物呼吸、排泄、毛发、抓咬、挣扎、逃逸、动物实验（如：染毒、医学检查、取样、解剖、检验等）、动物饲养、动物尸体及排泄物的处置等过程产生的潜在	

	生物危险防护。	
10	应根据动物的种类、身体大小、生活习性、实验目的等选择具有适当防护水平的、适用于动物的饲养设施、实验设施、消毒灭菌设施和清洗设施等。	
11	不得循环使用动物实验室排出的空气。	
12	动物实验室的设计如空间、进出通道、解剖室、笼具等应考虑动物实验及动物福利的要求。	
13	动物实验室还应符合国家实验动物饲养设施标准的要求。	
三、	<b>《生物安全实验室建筑技术规范》</b>	
1	二级生物安全实验室宜实施一级屏障和二级屏障，一级屏障为操作者和被操作对象之间的隔离，二级屏障为生物安全实验室和外部环境的隔离。	实验操作均在生物安全柜中进行，实验室和外部环境采用缓冲间隔离。
2	二级生物安全实验室平面位置可共用建筑物，与建筑物其他部分可相通，但应设可自动关闭的带锁的门，选址和建筑间距无要求。	按要求设置
3	二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑内配备高压灭菌器或其他消毒灭菌设备。	拟设高温蒸汽灭菌锅
4	二级生物安全实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应能自动关闭，实验室门应设置观察窗，并应设置门锁。	按要求设置
5	二级生物安全实验室的人口，应明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等，并应标示出国际通用生物危险符号。	按要求设置

综上所述，本项目与上述规定中相关内容相符。

### 1.7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析

表 1.7-1 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析表

与项目相关的要求	项目情况	符合性
企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理等因素，对VOCs废气进行分类收集	项目充分考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理等因素，项目产生的VOCs废气量很少	符合
废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气量排放量很少，乙醇浸泡废气经集气罩+二级水喷淋吸收后由30m高DA002排气筒达标排放，环氧乙烷废气经汽水分离+二级喷淋吸收后15m高DA001排气筒排放。其他无组织废气加强车间通风后对环境影响较小。	符合
收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOC处理设施，处理效率不应低于80%。采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	项目涉VOCs原辅料用量小，产生的废气量很少，本项目位于水土工业园区，废气中非甲烷总烃的初始排放速率<2kg/h，项目非甲烷总烃无组织排放	符合

由上表可见，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目建设内容

#### 2.1.1 项目由来

重庆迈科唯医疗科技有限公司（以下简称迈科唯公司）成立于 2017 年 2 月，是一家主要从事 I 类、II 类、III 类医疗器械生产和销售，以及医疗器械零部件及材料的技术开发、技术转让、技术服务和技术咨询的私营企业。2017 年租用重庆海默尼制药有限公司厂房建设《重庆迈科唯新建项目》并编制环境影响报告表，主要建设内容为：租用中试车间的三楼和东面闲置厂房新建医疗器械组装生产线 1 条，年生产 10 万套医疗器械（其中吻合器 8 万套/a，超声切割止血刀 2 万套/a）。该项目于 2017 年 11 月 28 日取得了环评批复（批准文号：渝（两江）环准（2017）312 号），于 2018 年 4 月 4 日通过竣工环保验收，并取得了竣工环保验收专家组意见。

2019 年迈科唯公司继续租用重庆海默尼制药有限公司厂房建设《重庆迈科唯胶原蛋白海绵项目》，主要建设内容为：租用中试车间的一楼，建设年产 170kg 胶原蛋白海绵生产线 1 条。该项目于 2019 年 11 月 14 日取得了环评批复（批准文号：渝（两江）环准（2019）216 号），并于 2020 年 9 月通过竣工环保验收，取得了竣工环保验收专家组意见。

迈科唯公司于 2020 年 7 月继续租用重庆海默尼制药有限公司厂房建设《重庆迈科唯医疗科技有限公司迈科唯微创外科手术器械零部件项目》，主要建设内容为：建设手术器械零部件生产线 1 条，年产 15 万套。该项目于 2020 年 8 月 13 日取得了环评批复（批准文号：渝（两江）环准（2020）103 号）。于 2024 年 4 月完成竣工环保验收工作，取得了竣工环保验收专家组意见。

迈科唯公司于 2024 年 1 月，委托建设重庆贵泉达环保科技有限公司编制了《迈科唯微创外科手术器械零部件扩建项目环境影响评价报告表》，主要为迈科唯微创外科手术器械零部件项目基础上新增超声切割止血刀零部件 21 万套/年。该项目于 2024 年 1 月 31 日取得了环评批复（批准文号：渝（两江）环准（2024）18 号）。2024 年 4 月，完成“迈科唯微创外科手术器械零部件扩建项目”竣工环保验收工作，取得了竣工环保验收专家组意见。

随着国家医疗器械监管改革政策持续深化，2025 年初国务院办公厅印发的《关于全面深化药品医疗器械监管改革促进医药产业高质量发展的意见》明确提出，到 2027 年要建成与医药创新和产业发展相适应的监管体系，到 2035 年使医药产业具有更强的创新创造力和全球竞争力。为响应国家政策和满足改善居民医

建设  
内容

疗条件的需求，迈科唯公司确定在重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道 16 号旁边，重庆海默尼制药有限公司厂房西侧临近地块)，新增用地 45 亩，总建筑面积 25515m<sup>2</sup>，建设“重庆迈科唯微创医疗器械及生物材料生产基地项目”，为减少投资和对现行设备的充分利用，拟将现有工程进行搬迁至新建厂房，在新建厂房内主要建设：①超声刀生产线 2 条，年产能 100 万件（配套建设刀杆生产线 1 条，产能 100 万套；刀杆组件生产线 1 条，产能 100 万套；内管生产线 1 条，产能 100 万套；外管生产线 1 条，产能 100 万套；外管组件生产线 2 条，产能 100 万套）；②吻合器生产线 6 条，年产能 60 万件；吻合器钉匣自动装钉线 12 条，年产能 160 万件；④能量电刀类生产线 2 条，年产能 30 万件（配套建设钳头总成生产线 1 条，产能 30 万套）；⑤内窥镜生产线 4 条，年产能 20 万件。生化实验室（P2）1 间，理化实验室 1 间，主要进行超声刀、吻合器成品等的检测。

现有工程中除胶原蛋白海绵产品仍租赁重庆海默尼制药有限公司厂房生产经营不搬迁，其余所有产品均搬迁至新厂房，并扩大生产产能，不涉及取消产品。本项目在新征地块新建厂房和配套的公辅设施，其中环保设施新建污水处理站处理本项目产生的污水、新建废气治理设施处理本项目产生的废气。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等相关法律法规要求，项目应进行环境影响评价。本项目属于 C358 医疗仪器设备及器械制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“三十二、专用设备制造业 3570.医疗仪器设备及器械制造 358 中的其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

重庆迈科唯医疗科技有限公司委托我单位承担该项目的环境影响评价工作，接受委托后，我单位组织技术人员勘查现场并收集相关资料，编制完成了《重庆迈科唯微创医疗器械及生物材料生产基地项目环境影响报告表》，并由建设单位报请环境保护行政主管部门审查，通过审批后的报告表及其批复文件将成为指导本项目建设和环境管理的重要依据。

### **2.1.2 项目基本情况**

项目名称：重庆迈科唯微创医疗器械及生物材料生产基地项目；

建设单位：重庆迈科唯医疗科技有限公司；

建设地点：重庆市两江新区（原北碚区）水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道 16 号旁边)；

建设规模：本项目新增用地 45 亩，总建筑面积 25515m<sup>2</sup>，建设①超声刀生产线（组装线）2 条，年产能 100 万件（配套建设刀杆生产线 1 条，产能 100 万套；刀杆组件生产线 1 条，产能 100 万套；内管生产线 1 条，产能 100 万套；外管生产线 1 条，产能 100 万套；外管组件生产线 2 条，产能 100 万套）；②吻合器生产线 6 条，年产能 60 万件；吻合器钉匣自动装钉线 12 条，年产能 160 万件；④能量电刀类生产线 2 条，年产能 30 万件（配套建设钳头总成生产线 1 条，产能 30 万套）；⑤内窥镜生产线 4 条，年产能 20 万件。生化实验室（P2）1 间，理化实验室 1 间，主要进行超声刀、吻合器成品等的检测。

项目总投资：28000 万元，其中环保投资 280 万元。

工作制度：两班制（6:00-14:00，14:00-22:00），每班 8 小时，全年工作 300 天，不设置食堂、住宿。

劳动定员：现有项目劳动定员 220 人，其中胶原蛋白海绵车间保留 40 人。本次新增 600 人，搬迁后全厂劳动定员 820 人，其中新厂区（不包括海绵车间）劳动定员为 780 人。本项目不设食堂、住宿。

建设工期：24 个月。

### 2.1.3 产品方案

本项目在重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道 16 号旁边)新建厂房进行生产经营活动，产品包括超声切割止血刀、超声切割止血刀零部件（刀杆组件、外管组件、内管、主机、手柄等）、吻合器及吻合器零部件钉匣、能量电刀、内窥镜。经对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目上述产品属于 C358 医疗仪器设备及器械制造。本项目产品方案及生产规模见表 2.1-1。

表 2.1-1 本项目产品方案

本项目产品方案			备注
产品	型号	万件/年	
超声切割止血刀	NAF36B	100	超声刀零部件生产线，位于丙类厂房 1F，超声刀生产线（主机、手柄及成品组装线）位于 3F
超声切割止血刀零部件（外管组件零部件）	/	100	
超声切割止血刀零部件（刀杆组件零部件）	/	100	
超声切割止血刀零部件（内管）	/	100	
吻合器	ES250-60E	60	吻合器和钉匣生产线，位于丙类厂房 3F
吻合器钉匣	MELC6035B	160	
能量电刀	HF5137	30	能量电刀生产线位于丙类厂房 3F、钳头总成线位于 1F
钳头总成（能量电刀零部件）	/	30	

内窥镜	EPU-7670	10	内窥镜生产线，位于丙类厂房 3F
-----	----------	----	------------------

表 2.1-2 全厂产品方案对比一览表

现有工程产品方案			迁建后全厂			备注
序号	产品	万件/年	产品	型号	万件/年	
1	超声切割止血刀	21	超声切割止血刀	NAF36B	100	超声刀零部件生产线，位于丙类厂房 1F，超声刀生产线（主机、手柄及成品组装线）位于 3F
	超声切割止血刀零部件（外管组件零部件）	21	超声切割止血刀零部件（外管组件零部件）	/	100	
	超声切割止血刀零部件（刀杆组件零部件）	21	超声切割止血刀零部件（刀杆组件零部件）	/	100	
	超声切割止血刀零部件（内管）	21	超声切割止血刀零部件（内管）	/	100	
2	吻合器	8	吻合器	ES250-60E	60	吻合器和钉匣生产线，位于丙类厂房 3F
			吻合器钉匣	MELC6035B	160	
3	/	/	能量电刀	HF5137	30	本次新增产品
			钳头总成（能量电刀零部件）	/	30	
4	/	/	内窥镜	EPU-7670	10	本次新增产品
5	胶原蛋白海绵	170kg/a	胶原蛋白海绵	/	170kg/a	现有产品，现有工程已经验收，不搬迁，规模、工艺等不发生变化

## 2.1.4 项目建设内容

### (1) 项目组成

本项目在重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉处(方正大道 16 号旁边)新建厂房进行生产经营活动，项目按生产内容及功能，可分为主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程五个部分，项目不设置食堂、住宿、倒班楼等。本项目组成情况详见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目组成一览表

分类	项目组成	建设内容及规模	备注	
主体工程	丙类车间	丙类车间为框架结构，共布置 4F，总建筑面积 22478.21m <sup>2</sup> ，其中南侧 1-2F 贯通作为成品仓库区域。建筑高度 25.9m。	新建	
		1F		生产区建筑面积 2055.60m <sup>2</sup> 。北侧布置超声切割止血刀生产线，超声切割止血刀（刀杆零部件）生产线东侧至西侧依次布置走心机 24 台，CNC21 台、内管生产线 1 条、外管生产线 1 条、外管组装线 2 条。钳头总成线 1 条，刀杆组件线 1 条。
		2F		主要布置生化检验区和理化检验区建筑面积 2055.60m <sup>2</sup> 。用于成品的质量检测，涉及无菌检测、阳性对照等。
		3F		生产区建筑面积 4141.52m <sup>2</sup> 。北侧至南侧依次布置吻合器自动装订线 12 条、吻合器生产线 5 条、能量电刀 2 条、超声刀组装线 2 条，吻合器生产线 1 条（吻合器共计 6 条线）

		内窥镜生产线4条。南侧预留6条生产线，暂无规划。	
	4F	建筑面积5828.13m <sup>2</sup> 。其中南侧布置原材料仓库，面积2625.69m <sup>2</sup> ，北侧预留生产车间，暂无其规划。	
	包胶注塑房	在丙类车间西侧设置1间包胶注塑房，建筑面积116.03m <sup>2</sup> ，设置塑料注射成型机2台、等离子刷胶机2台，采用电烘干，用于超声切割止血刀配套生产使用。	新建
	洁净区清洗	在3F设置1间粗洗间和1间精洗间，对零部件进行粗洗和精洗	新建
	抛丸间	在丙类车间西侧1F设置一间抛丸间，建筑面积17.20m <sup>2</sup> 。设置1台抛丸机，用于超声切割止血刀配套生产使用。	新建
	钳工房	在丙类车间西侧1F设置一间钳工房，建筑面积25.27m <sup>2</sup> 。设置2座钳修台、1台砂轮机，用于简易机修使用。	新建
	清洗研磨房	在丙类车间西侧1F设置一间清洗研磨房，建筑面积115.67m <sup>2</sup> 。设置5台超声波清洗机、2台抛光机、5座清洗工作台、2座打磨工作台、2台打磨机、2个电加热高温烘箱，清洗池5.0m <sup>3</sup> ，用于超声切割止血刀配套生产使用。	新建
辅助工程	办公区	分布在各楼层办公。	新建
	灭菌站	在丙类车间西侧布置一座灭菌站，用于对吻合器等产品采用环氧乙烷消毒杀菌，总共1F，建筑面积944.74m <sup>2</sup> 。建筑高度6.9m。	新建
	纯化水系统	在灭菌站布置一套纯化水系统，采用RO反渗透技术，处理规模为3m <sup>3</sup> /h（纯水制备率约70%）。	新建
	卫生间	分别在丙类车间每一层西南侧、北侧、东北侧设置一处男、女卫生间，建筑面积分别为37.8m <sup>2</sup> 、45.7m <sup>2</sup> 、28.7m <sup>2</sup> 。	新建
	更衣室	布置于丙类车间1F和3F西侧，建筑面积46.05m <sup>2</sup> ，用于工人更衣。	新建
	空压机房	在丙类车间楼顶设置一处空压机房，用于设置3台空压机，2用1备。	新建
	配电室	在丙类车间西侧1F~3F均设置一间配电间，建筑面积43.86m <sup>2</sup> 、45.82m <sup>2</sup> 、72.77m <sup>2</sup> 。	新建
	标签打印间	在丙类车间西南侧1F设置1间标签打印间，建筑面积14.71m <sup>2</sup> ，采用激光打印	新建
	记录室	在丙类车间西南侧1F设置1间记录室，建筑面积33.97m <sup>2</sup> ，用于办公、记录使用 在丙类车间3F西侧和东侧设置3间记录室，建筑面积分别为72.77m <sup>2</sup> ，49.88m <sup>2</sup> ，72.77m <sup>2</sup> ，用于办公、记录使用	新建
	检验室	在丙类车间西北侧1F设置一间检验室，建筑面积57.31m <sup>2</sup> 。主要布设检验工作台、CNC配套的三坐标测量仪、影像仪等，用于物理检验机械零部件外观、尺寸精度和导电率等。	新建
	检验化验区	主要在丙类车间2F布置生化实验检验区，建筑面积2055.60m <sup>2</sup> 。设置1间P2微生物检验区，建筑面积293.80m <sup>2</sup> 。布置有理化实验室建筑面积250.30m <sup>2</sup> 。留样室，建筑面积205.68m <sup>2</sup> 。用于成品的质量检测，涉及无菌检测、阳性对照等。预留区建筑面积1088.40m <sup>2</sup> 。	新建
阀组间	在丙类车间西侧1F设置一间阀组间，建筑面积6.97m <sup>2</sup> 。	新建	
储运工程	钛材/金属原材库房	丙类车间南侧1F设置1间钛材/金属原材库房，建筑面积85.23m <sup>2</sup> 。	新建
	半成品仓库	丙类车间南侧1F设置1间半成品仓库，建筑面积28.62m <sup>2</sup> 。	新建
	成品暂存仓库	丙类车间南侧1-2F贯通作为仓库区域。用于暂存成品。建筑面积2046.16m <sup>2</sup>	新建

		低耗品库	丙类车间西侧 1F 设置 1 间低耗品库，建筑面积 24.99m <sup>2</sup> 。	新建
		原材料仓库	位于 4F 南侧，建筑面积 2046.16m <sup>2</sup> ，用于存放原材料	新建
		危化品库	位于危废库内东北侧，建筑面积 62.31m <sup>2</sup> ，用于存放切屑液、润滑油、硅胶、超声清洗剂等	新建
		柴油间	在厂区西侧配电房内 1 间柴油发电机房，建筑面积 57.35m <sup>2</sup> ，配套设置 1 台柴油发电机，配套建设 1 间储油间 4.47m <sup>2</sup>	新建
		一般化学品库	位于危废库内东南侧，建筑面积 60.66m <sup>2</sup> ，用于存放乙醇	新建
	公用工程	给水系统	给水由园区及丙类车间自来水管网供给。	新建
		排水系统	采用雨、污分流。生活污水经生化池（处理能力 60m <sup>3</sup> /d）预处理后的生活污水与生产废水一并进入新建污水处理站（设计处理能力 150m <sup>3</sup> /d）排入园区市政污水管网。	新建
		供电系统	由园区及标准丙类车间供电系统供给。 在厂区西侧设置一座配电房，内 1 间柴油发电机房，建筑面积 57.35m <sup>2</sup> ，配套设置 1 台柴油发电机，配套建设 1 间储油间 4.47m <sup>2</sup>	新建
		洁净区	项目生产区域 3F 设置为洁净区，洁净度为 C 级，室内正压设计严格按照 GMP 要求，洁净区与非洁净区之间空气静压差应不低于 10 Pa；设计为非单向流型，阳性对照间设置全排风系统，并与对应的空调器联锁，以保证室内正压。 项目洁净区采用高效过滤系统，即空气经空调器处理经粗、中、高效三级过滤后送入室内。 洁净区换气次数≥20 次/小时；非洁净区换气次数 3~5 次/小时；非洁净区采用窗式排风扇通风，卫生间采用天花管道通风。 项目实验室涉及微生物实验，根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011），实验室为生物安全防护实验室中的 P2 生物安全实验室，应满足但不限于《P2 实验室的建设与使用指南》《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）等相关规范、条例的要求。	新建
	环保工程	废水	采取雨污分流制，雨水进入市政雨水管网。本项目营运期产生的废水为生活污水和生产废水，生化池（处理能力 60m <sup>3</sup> /d）预处理后的生活污水与生产废水一并进入新建污水处理站（设计处理能力 150m <sup>3</sup> /d，采用“隔油+气浮+混凝沉淀+水解酸化+A/O+消毒”工艺处理）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区市政污水管网，然后进入水土污水处理厂深度处理达标后排放。	新建
		废气	①乙醇浸泡废气经集气罩+二级水喷淋吸收后由 30m 高 DA002 排气筒达标排放。②实验室挥发性有机物集气罩/通风橱收集后由“二级活性炭装置”处理，升顶排放。③环氧乙烷废气经汽水分离+二级喷淋吸收后 15m 高 DA001 排气筒排放。④污水处理站密闭，收集臭气并经活性炭吸附后，经管道引至厂区绿化带排放。⑤激光焊接废气、激光切割废气、烘干废气、少量未能收集的乙醇废气采用自然通风+机械通风方式，机加工有机废气通过油烟净化器+机械通风在车间无组织排放。⑥危废贮存库废气收集臭气并经活性炭吸附后，经管道引至屋顶排放。⑦抛丸过程产生的粉尘经自带的净化器处理后在车间无组织排放。	新建
		噪声	合理布局、选用低噪声设备、设备基础减振、建筑隔声。	新建

		<p>①生活垃圾：设置垃圾收集点，由环卫部门收集处理。</p> <p>②一般固体废物：在厂区西北侧设置一间危废库，内设一般固废间，建筑面积约 122.70m<sup>2</sup>，用于废包装材料等一般固废暂存。一般固废分类暂定，定期清运，外售给物资回收单位综合利用。</p> <p>③危废贮存库：危废库内东南侧设置一间危废贮存库（建筑面积 61.10m<sup>2</sup>），危废贮存库采取“六防”措施（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐），依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），危废贮存库中贮存的危险废物直接接触地面的，进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10<sup>-10</sup>cm/s，或其他防渗性能等效的材料；用于暂存生产过程中产生的危险废物，分类暂存，定期交由有资质的单位处置。</p>	新建
	环境风险防范措施	<p>对危废贮存库、污水处理站及柴油储油间、检验化验区进行重点防渗、地面硬化+防腐防渗、防雨等措施；针对阀门等容易出现跑冒滴漏处设置托盘和相应的堵漏材料、消防器材。重点防渗防渗层依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），危废贮存库中贮存的危险废物直接接触地面的，进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10<sup>-10</sup>cm/s，或其他防渗性能等效的材料；污水处理站等防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10<sup>-10</sup>cm/s。项目配套建设 1 座 750m<sup>3</sup> 的初期雨水及事故池。厂区内设置相应的安全标志，制定安全管理制度和安全生产规程；编制全厂应急预案，日常演练。危废贮存库设置导流沟和收集坑，其收集容积能够保证最大单桶液体泄漏量。微生物实验结束后，用灭菌器对相关废水/废物及检验器皿进行灭活、灭菌处理，同时清洁和消毒工作台面与实验区域。</p>	新建
<p><b>(2) 依托工程</b></p> <p>本次迁建新增用地 45 亩，总建筑面积 25515m<sup>2</sup>，本次新建污水处理站、危废贮存库、一般固废间等设施，不依托现有工程。</p> <p><b>2.1.3 主要生产设备</b></p> <p>本项目主要生产设备详见表 2.1-3。</p>			

表 2.1-3 项目主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量	单位	生产线	备注
现有工程海绵电子车间（不搬迁）						
1	人体综合测试仪	TR7133	1	台	胶原蛋白海绵（不搬迁）	
2	电子干燥箱	101-3A	1	台		
3	测试主机	K50	5	台		
4	高速型单点式激光测振仪	OFV-5000	1	台		
5	包装热缩机	DSA4525	1	台		
6	泄露测试仪	/	1	台		
7	阻抗分析仪	PV520A	1	台		
8	电动螺丝起子	/	1	台		
9	交直流数字参数测量仪	8721F	1	台		
10	医用耐压测试仪	9630Y	1	台		
11	接地电阻测试仪	PC39	1	台		
12	医用泄露电流测试仪	9620Y	1	台		
13	点检仪	PZ301-3D	1	台		
14	剥线机	/	1	台		
15	端子机	/	1	台		
16	卫生级脉动真空灭菌柜	YXQ.WG-212	2	台		
17	标签打印机	B-EX4T2	2	台		
18	自动打包机	/	1	台		
19	真空冷冻干燥机	LYO-15（CIP）	1	台		
20	冰箱	BCD-185TMPQ	1	台		
21	切片机	SS-A300C	1	台		
22	臭氧灭菌柜	JB-T600	1	台		

序号	名称	型号	数量	单位	生产线	备注
23	胶体磨	JM-F100	1	台		
24	均质机	YTJ-100	1	台		
25	平板沉降离心机	PSC600-NC	2	台		
26	超大容量冷冻离心机	DL-8M	1	台		
27	酶解罐	1300L 酶解罐	6	台		
28	透析罐	220L 透析罐	25	台		
29	电磁炉	美的	1	台		
30	自动贴标机	/	1	台		
31	配料罐	HT-PLG	1	台		
32	多功能塑料薄膜连续封口机	FRB-7701	2	台		
33	热封机	KS-3000	1	台		
34	平板式自动泡罩包装机	DPB-140	3	台		
35	卧式冷藏冷冻柜	FCD-217SE	1	台		
本次工程						
1	气相色谱仪	AHS-7900A	1	台	生化实验室	利旧
2	超纯水机	MOLGENE1820VLQW	1	台		利旧
3	电热恒温鼓风干燥箱	PHG-9140	1	台		利旧
4	伺服材料试验机	HZ-1007C (50kg)	1	台		利旧
5	紫外可见分光光度计	L5S	2	台		利旧
6	洁净工作台	SW-CJ-2FD	2	台		利旧
7	程控医用泄漏电流测试仪	MS26213GC	1	台		利旧
8	恒温锅	DXY-5H	1	台		利旧
9	医用冷藏箱	YPX-273B	1	台		利旧
10	电热恒温水浴锅	HH-S6	3	台		新增

序号	名称	型号	数量	单位	生产线	备注
11	紫外可见分光光度计	EVOLUTION 201	1	台		新增
12	可调移液器	100~5000UL	3	台		新增
13	盒膜压力表	(0-10) kPa	1	台		新增
14	电热鼓风干燥箱	101-3AB	1	台		新增
15	万能材料试验机	HD-605A	1	台		新增
16	低温恒温槽	SC-0506	3	台		新增
17	医用泄漏电流测试仪	9620Y	1	台		新增
18	全自动凝胶成像分析仪	LJ-288plus	1	台		新增
19	紫外可见分光光度计	J5	1	台		新增
20	原子吸收光谱仪	/	1	台		新增
21	电泳仪	/	1	台		新增
22	马弗炉	/	1	台		新增
23	红外微波消解仪	NAZ-WB10	1	台		新增
24	高速离心机	TG16G	1	台		新增
25	数字万用表	DLX890D+	1	台		新增
26	薄膜压力测试仪	PRM-33N	1	台		新增
27	电参数测量仪	8730C	1	台		新增
28	热电偶温度计	TA612A/B/C	1	台		新增
29	数显推拉力计	HF-500	2	台		新增
30	旋涡混合器	XW-80A	2	台		新增
31	试管恒温仪	TAL-40D	1	台		新增
32	手提式灭菌器	XFS-280A	3	台		新增
33	生物安全柜	BC-1300IIA2	1	台		新增
34	红外线灭菌器	/	1	台		新增

序号	名称	型号	数量	单位	生产线	备注
35	可调移液器	0~200UL	2	台		新增
36	海尔洗衣机	XOG70-HBX10288	3	台		新增
37	净化工作台	SSW-CJ-IFD	3	台		新增
38	集菌仪	ZW-808A	2	台		新增
39	立式单门食具干燥保洁柜	MXV	1	台		新增
40	微生物限度仪	QIS-301	1	台		新增
41	浮游菌采样器	FKC-III	1	台		新增
42	激光尘埃粒子计数器	Y09-310	1	台		新增
43	风量、风速仪	FLY-1	1	台		新增
44	立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-75SII	3	台		新增
45	电热鼓风干燥箱	DHG-9140	2	台		新增
46	生化培养箱	LBI-400	2	台		新增
47	霉菌培养箱	MHP-250	2	台		新增
48	数控车床（走心机）	A20-3F7NP	24	台		刀杆生产线
49	加工中心（CNC）	α -D14 LiB/S700	21	台	其中新增 16 台，利旧 5 台	
50	激光切割机	PD0520-A-HLR-300/500	2	台	内管生产线	新增
51	内管冲压自动化机	/	1	台		新增
52	扩旋一体机	/	1	台		新增
53	自动旋槽机	SR60103	1	台		新增
54	手动旋槽机	/	1	台		利旧
55	手动扩管机	/	1	台		利旧
56	台式单柱液压机	YP-6.3	2	台	外管生产线	新增
57	激光切割机	PD0520-A-HLR-500	2	台		新增
58	自动扩管机	/	1	台		新增

序号	名称	型号	数量	单位	生产线	备注
59	激光切割机	PD0520-A-HLR-500	2	台	钳头总成线	新增
60	激光焊接机	SWLASER-WFD300/HWC1000-CCD-MM	1	台		新增
61	组件组装工作台	/	3	台	刀杆组件线	新增
62	激光焊接机	SWLASER-WFD300/HWC1000-CCD-MM	1	台		新增
63	激光焊接机	SWLASER-WFD300/HWC1000-CCD-MM	2	台	外管组件线 2 条	新增
64	自动打标机	/	2	台		新增
65	表面处理工作台	/	2	台		新增
66	备料操作台	/	2	台		新增
67	注塑成型机	TY850J-S	2	台	刀杆生产线	新增 1 台, 利旧 1 台
68	操作台	/	6	台		新增 6 台
69	电热风干燥箱	/	2	台		新增 1 台, 利旧 1 台
70	等离子刷胶机	/	2	台		新增 1 台, 利旧 1 台
71	抛丸机	/	1	台		利旧 1 台
72	超声波清洗机	ATW-1024ST	5	台		新增 4 台, 利旧 1 台
73	工作台		7	台		利旧 7 台
74	打磨机	3001	2	台		新增 1 台, 利旧 1 台
75	内外管磁力抛光机	TCL 870	2	台		新增 1 台, 利旧 1 台
76	推钉器安装机	/	24	台	自动装订线	新增 20 台, 利旧 4 台
77	自动装钉机	/	24	台		新增 20 台, 利旧 4 台
78	自动装订线	/	12	台		新增 10 台, 利旧 2 台
79	吻合器组装线	/	6	条	吻合器组装线	新增 5 条, 利旧 1 条
80	旋铆机	/	6	台		新增 5 台, 利旧 1 台
81	超声刀组装线	/	2	条	超声刀组装线	新增 2 条
82	内窥镜组装线	/	4	条	内窥镜组装线	新增 4 条

序号	名称	型号	数量	单位	生产线	备注
83	超洁净无菌医疗专用热合机	JL-5600	8	台	能量电刀组装线	新增 8 台
84	左右铆接机	/	4	台		新增 4 台
85	超洁净无菌医疗专用热合机	JL-5600	4	台		新增 4 台
86	能量电刀组装线	/	2	条		新增 2 条
87	自动清洗机	JLD40-03CH	3	台		新增 3 台
88	超声波清洗机	ATW-1024ST	3	台		新增 3 台
89	影像仪	CS-4030H/VMG432/VMA4030	3	台		新增
90	三坐标测量仪	Croma686	1	台		新增
91	电池内阻测试仪	/	2	台		新增
92	自动打包机	/	5	台		新增
93	自动包装机	/	1	台		新增
94	环氧乙烷灭菌器	定制	2	台		利旧 2 台
95	空压机	供气量 53Nm <sup>3</sup> /d, 压力 0.8MPa。	3	台		新增 2 台, 利旧 1 台, 2 用 1 备

通过对照工业和信息化部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批和《产业结构调整指导目录（2024年）》，本项目设备不属于国家禁止或明令淘汰的设备。

### （3）设备产能匹配性分析

迈科唯医疗生产及销售产品包括超声切割止血刀、超声切割止血刀零部件（刀杆、内管、外管等）、吻合器及吻合器零部件钉匣、能量电刀、内窥镜，超声切割止血刀以不锈钢、钛合金等金属材料为主要原料，其中所需的刀杆组件等零部件通过机加、打磨、包胶注塑等工序，内管、外管等零部件采用下料、旋槽、加工、激光焊接等工序生产。内窥镜和吻合器主要是通过购买零部件在厂内人工组装、焊接、热合密封等工序生产，本次主要考虑热合的产能。超声切割止血刀主机、超声切割止血刀手柄通过购买零部件，通过工人手工进行安装，本次暂不考虑其设备的产能的匹配性。产能匹配性分析见表 2-4。

表 2-4 设备产能匹配性分析情况一览表

产品	工序	生产设备	最大设备启用数	单台/套设备最大生产能力	生产节拍	运行时间	设备最大产能	本项目产品方案
超声切割止血刀	机加	走心机	24 台	10 件/h	16h/d	300d	115.2 万件/a	100 万件/a
		加工中心（CNC）	22 台	10 件/h	16h/d	300d	105.6 万件/a	100 万件/a
	旋槽	旋槽机	2 台	110 件/h	16h/d	300d	105.6 万件/a	100 万件/a
	包胶成型	注塑机	2 台	120 件/h	16h/d	300d	115.2 万件/a	100 万件/a
内窥镜	热封	超洁净无菌医疗专用热合机	4 台	20 件/h	16h/d	300d	38.4 万件/a	20 万件/a
能量电刀	焊接	超洁净无菌医疗专用热合机	4 台	20 件/h	16h/d	300d	38.4 万件/a	30 万件/a
吻合器	焊接	激光焊接机	6 台	20 件/h	16h/d	300d	77.1 万件/a	60 万件/a
吻合器钉匣	装钉	自动装钉机	36 台	12 件/h	16h/d	300d	207 万件/a	160 万件/a

注：1.本项目 1 套超声切割止血刀由刀杆组件、外管、内管、主机和手柄等零部件组成。

根据以上设备产能核算，满足产品需求。

## 2.1.5 主要原辅材料及能源消耗情况

### （一）主要原辅材料及消耗量

本项目产品包括超声切割止血刀、超声切割止血刀零部件、吻合器及吻合器零部件钉匣、能量电刀、内窥镜，各产品主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2.1-4。

本项目针对产品和部分原料，分别设置了检验室和原材料库来料检，主要是使用仪器设备对产品和原料的外观和物理性能进行检测，不涉及化学试验。

<p>本项目设置的 P2 实验室涉及生化检测实验，涉及微生物实验。使用的病原菌为“金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌”，其中“金黄色葡萄球菌 <i>Staphylococcus aureus</i>、铜绿假单胞菌 <i>Pseudomonas aeruginosa</i>”用于“样本检测”属于《人间传染的病原微生物目录（2023 年）》中规定的为 BSL-2 实验室（即 P2 实验室）。</p>
--

表 2.1-5 项目主要原辅材料名称及年消耗数量一览表

现有工程						本项目					
序号	名称	年耗量 (t)	最大储量 (t)	规格	主要成分	序号	名称	年耗量 (t)	最大储量 (t)	规格	主要成分
1	铝材	0.8	0.125	/	/	1	铝材	4	0.125	/	/
2	不锈钢 304	3	1.25	/	/	2	不锈钢 304	15	1.25	/	/
3	不锈钢 20Cr13	2	0.05	/	/	3	不锈钢 20Cr13	10	0.05	/	/
4	钛合金	4	1.25	/	/	4	钛合金	20	1.25	/	/
5	环氧乙烷	150kg/a	40kg	20kg/瓶	环氧乙烷	5	环氧乙烷	650kg/a	40kg	20kg/瓶	环氧乙烷
6	超声波清洗剂	0.36	0.2	25kg/桶	碳酸钠 5%-6%，浸润剂 2%-2.5%，缓蚀剂 0.5%-0.6%，表面活性剂 7%-7.5%，稳定剂 1.2%-1.3%，分散剂 1.5%-1.8%，螯合剂 0.9-1.0%	6	超声波清洗剂	1.8	0.2	25kg/桶	碳酸钠 5%-6%，浸润剂 2%-2.5%，缓蚀剂 0.5%-0.6%，表面活性剂 7%-7.5%，稳定剂 1.2%-1.3%，分散剂 1.5%-1.8%，螯合剂 0.9-1.0%
7	液体硅胶	0.38	0.16	200kg/桶	甲基-乙基聚硅氧烷 65%、气相二氧化硅 25%、聚二甲基硅氧烷 5%、硅氧烷和甲基甲氧封端聚硅氧烷 5%	7	液体硅胶	1.92	0.16	200kg/桶	甲基-乙基聚硅氧烷 65%、气相二氧化硅 25%、聚二甲基硅氧烷 5%、硅氧烷和甲基甲氧封端聚硅氧烷 5%
8	金属粗滚油	0.12	0.08	200kg/桶	羊毛脂 25%-30%，氧化铝 25%-30%，有机溶剂油 10%-15%，硬脂酸 10%-15%，PE 蜡 5%-8%，脂肪酸 5%-8%，巴西棕榈蜡 5%-8%，表面活性添加剂 0.5%-1.5%	8	金属粗滚油	0.6	0.08	200kg/桶	羊毛脂 25%-30%，氧化铝 25%-30%，有机溶剂油 10%-15%，硬脂酸 10%-15%，PE 蜡 5%-8%，脂肪酸 5%-8%，巴西棕榈蜡 5%-8%，表面活性添加剂 0.5%-1.5%
9	切削油	2	1.2	200kg/桶	矿物油 95%，脂肪酸、植物油、甲酯、硫化共计 5%	9	切削油	9	1.2	200kg/桶	矿物油 95%，脂肪酸、植物油、甲酯、硫化共计 5%
10	水性拉伸油	0.17	0.072	200kg/桶	高精炼矿物产物，复配高性能硫化猪油和硫化脂肪酸酯	10	水性拉伸油	0.864	0.072	200kg/桶	高精炼矿物产物，复配高性能硫化猪油和硫化脂肪酸酯
11	液压油	0.1	0.12	100kg/桶	2,6-二叔丁基对甲基苯酚 0.1%-1%，二壬基萘磺酸钙 0.1%-1%，二硫代磷酸混合 00-双 (2-乙基己酯和异丁基) 酯，锌盐 0.1%-1%。	11	液压油	0.48	0.12	100kg/桶	2,6-二叔丁基对甲基苯酚 0.1%-1%，二壬基萘磺酸钙 0.1%-1%，二硫代磷酸混合 00-双 (2-乙基己酯和异丁基) 酯，锌盐 0.1%-1%。
12	润滑油 (导轨油)	0.48	0.2	100kg/桶	2,6-二叔丁基对甲基苯酚 0.1%-1%，长链烯炔 0.025%-0.1%，胺、磷酸酯，胺盐 0.1%-1%	12	润滑油 (导轨油)	2.4	0.2	100kg/桶	2,6-二叔丁基对甲基苯酚 0.1%-1%，长链烯炔 0.025%-0.1%，胺、磷酸酯，胺盐 0.1%-1%
13	研磨石膏 (光亮剂)	0.05	0.05	50kg/桶	十二烷基苯磺酸钠 20%、椰子油脂肪酸二乙醇酰胺 10%、柠檬酸 5%、水 65%	13	研磨石膏 (光亮剂)	0.25	0.05	50kg/桶	十二烷基苯磺酸钠 20%、椰子油脂肪酸二乙醇酰胺 10%、柠檬酸 5%、水 65%
14	外购 PCBA、FPC 电子件	40	12	/	PCBA、FPC	14	外购 PCBA、FPC 电子件	200	50	/	PCBA、FPC
15	外购 PC、PA、PP 塑料件	200	50	/	PC、PA、PP	15	外购 PC、PA、PP 塑料件	900	200	/	PC、PA、PP
16	75%酒精	3600kg	1000kg	100kg/桶	乙醇 75%，水 25%	16	75%酒精	9600kg	2000kg	100kg/桶	乙醇 75%，水 25%
17	瞬干胶	0.02	0.01	50L/桶	氰基丙烯酸酯 60%-100%，增稠剂 1%-5%，添加剂 1%-5%	17	瞬干胶	0.12	0.01	50L/桶	氰基丙烯酸酯 60%-100%，增稠剂 1%-5%，添加剂 1%-5%
18	左右外壳	210000 对	150000 对	/		18	左右外壳	1000000 个	150000 对	/	
19	外购零部件	10	0.5			19	外购零部件	50	1		
20	牛跟腱	1.2	0.5	10kg/包		20	铝塑板	10t	1.2t	/	
21	99.5%冰乙酸	472.5kg	200kg	500mL/瓶		21	包装盒	/万个	2 万个	/	
22	胃蛋白酶	7.5kg	3kg	1kg/瓶		22	纸箱	30000 个	1000 个	/	
23	氯化钠	1.08	0.4	500g/包		23	硝酸镁	200g	500g	500g/瓶	/
24	透析袋	0.5	0.2	/		24	硝酸钾	400g	500g	500g/瓶	/
25	内包材(PVC、PTP)	150	10	/		25	高锰酸钾	400g	500g	500g/瓶	/
26	铝塑板	2.1t	1.2t	/	/	26	硝酸	4000ml	1000ml	500ml/瓶	属于易制爆危险化学品、易制毒化学品，放置于易制毒易制爆室，加强防
27	包装盒	/万个	2 万个	/	/	27	8%过氧化氢	200ml	500ml	500ml/	

										瓶	护
28	纸箱	6100 个	1000 个	/	/	28	高氯酸	1500ml	500ml	500ml/瓶	
29	硝酸镁	100g	500g	500g/瓶	属于易制爆危险化学品、易制毒化学品，放置于易制毒易制爆室，加强防护	29	硼氢化钠	200g	100g	100g/瓶	
30	硝酸钾	200g	500g	500g/瓶		30	浓硫酸	3000ml	2500ml	500ml/瓶	
31	高锰酸钾	200g	500g	500g/瓶		31	盐酸	5500ml	500ml	500ml/瓶	
32	硝酸	2000ml	500ml	500ml/瓶		32	乙醚	3000ml	500ml	500ml/瓶	
33	8%过氧化氢	200ml	500ml	500ml/瓶		33	铅标准溶液标准物质	30ml	50ml/瓶	50ml/瓶	
34	高氯酸	1500ml	500ml	500ml/瓶		34	碘化汞钾	50g	100g/瓶	100g/瓶	
35	硼氢化钠	200g	100g	100g/瓶		35	二苯胺	25ml	100g/瓶	100g/瓶	
36	浓硫酸	3000ml	2500ml	500ml/瓶		36	甲基红	20g	25g/瓶	25g/瓶	
37	盐酸	5500ml	500ml	500ml/瓶		37	溴百里香酚蓝	25g	10g/瓶	10g/瓶	
38	乙醚	3000ml	500ml	500ml/瓶		38	氢氧化钠	1000g	500g/瓶	500g/瓶	
39	铅标准溶液标准物质	25ml	50ml	50ml/瓶		39	氯化钾	1000g	500g/瓶	500g/瓶	
40	碘化汞钾	25g	100g	100g/瓶		40	氢氧化钾	1000g	500g/瓶	500g/瓶	
41	二苯胺	25ml	100g	100g/瓶		41	无水磷酸二氢钾	1000g	500g/瓶	500g/瓶	
42	甲基红	10g	25g	25g/瓶		42	酒石酸钾钠，四水	1000g	500g/瓶	500g/瓶	
43	溴百里香酚蓝	10g	10g/瓶	10g/瓶	43	氯化钡	500g	500g/瓶	500g/瓶		
44	氢氧化钠	500g	500g/瓶	500g/瓶	44	吐温 80	100mL	500mL/瓶	500mL/瓶		
45	氯化钾	200g	500g/瓶	500g/瓶	45	氯化铵	4000g	500g/瓶	500g/瓶		
46	氢氧化钾	500g	500g/瓶	500g/瓶	46	磺胺	25g	100g/瓶	100g/瓶		
47	无水磷酸二氢钾	500g	500g/瓶	500g/瓶	47	氨试液	200mL	500mL/瓶	500mL/瓶		
48	酒石酸钾钠，四水	500g	500g/瓶	500g/瓶	48	醋酸盐缓冲液 PH3.5	200mL	500mL/瓶	500mL/瓶		
49	氯化钡	200g	500g/瓶	500g/瓶	49	乙二醇甲醚	2000mL	500mL/瓶	500mL/瓶		
50	吐温 80	50mL	500mL/瓶	500mL/瓶	50	丙三醇	500mL	500mL/瓶	500mL/瓶		
51	氯化铵	1000g	500g/瓶	500g/瓶	51	酚酞指示液	500mL	500mL/瓶	500mL/瓶		
52	磺胺	25g	100g/瓶	100g/瓶	52	乙酸（冰醋酸）	2000mL	500mL/瓶	500mL/瓶		
53	氨试液	150mL	500mL/瓶	500mL/瓶	53	氯化钠	2000g	500g/瓶	500g/瓶		
54	醋酸盐缓冲液 PH3.5	100mL	500mL/瓶	500mL/瓶	54	十二水合磷酸氢二钠	1000g	500g/瓶	500g/瓶		
55	乙二醇甲醚	500mL	500mL/瓶	500mL/瓶	55	白凡士林	250g	500g/瓶	500g/瓶		
56	丙三醇	250mL	500mL/瓶	500mL/瓶	56	氨水	6000mL	500mL/瓶	500mL/瓶		
57	酚酞指示液	250mL	500mL/瓶	500mL/瓶	57	甲苯胺蓝	25g	5g/瓶	5g/瓶		
58	乙酸（冰醋酸）	1000mL	500mL/瓶	500mL/瓶	58	乙酸	3000mL	500mL/瓶	500mL/瓶		
59	氯化钠	2000g	500g/瓶	500g/瓶	59	二氧化锰	25g	500g/瓶	500g/瓶		
60	十二水合磷酸氢二钠	400g	500g/瓶	500g/瓶	60	无水磷酸氢二钠	1000g	500g/瓶	500g/瓶		
61	白凡士林	100g	500g/瓶	500g/瓶	61	洗眼液	500mL	500mL/瓶	500mL/瓶		
62	氨水	2000mL	500mL/瓶	500mL/瓶	62	磷酸二氢钠，二水	1000g	500g/瓶	500g/瓶		
63	甲苯胺蓝	25g	5g/瓶	5g/瓶	63	氯胺 T，三水	500g	500g/瓶	500g/瓶		
64	乙酸	3000mL	500mL/瓶	500mL/瓶	64	三水合乙酸钠	1000g	500g/瓶	500g/瓶		
65	二氧化锰	10g	500g/瓶	500g/瓶	65	磷酸二氢铵	1000g	500g/瓶	500g/瓶		
66	无水磷酸氢二钠	500g	500g/瓶	500g/瓶	66	对甲氨基苯甲醛	200g	25g/瓶	25g/瓶		
67	洗眼液	500mL	500mL/瓶	500mL/瓶	67	N'N'-亚甲基爽丙酰胺	300g	100g/瓶	100g/瓶		
68	磷酸二氢钠，二水	500g	500g/瓶	500g/瓶	68	三羟甲基氨基甲烷	500g	100g/瓶	100g/瓶		
69	氯胺 T，三水	200g	500g/瓶	500g/瓶	69	铬单元素标准溶液	20mL	50mL/瓶	50mL/瓶		
70	三水合乙酸钠	500g	500g/瓶	500g/瓶	70	砷单元素标准溶液	20mL	50mL/瓶	50mL/瓶		

71	磷酸二氢铵	500g	500g/瓶	500g/瓶		71	镉单元素标准溶液	20mL	50mL/瓶	50mL/瓶	
72	对氨基苯甲醛	50g	25g/瓶	25g/瓶		72	丙烯酰胺	1000g	500g/瓶	500g/瓶	
73	N'N'-亚甲基丙酰胺	50g	100g/瓶	100g/瓶		73	十二烷基硫酸钠	1000g	500g/瓶	500g/瓶	
74	三羟甲基氨基甲烷	200g	100g/瓶	100g/瓶		74	L(+)-抗坏血酸	25g	100g/瓶	100g/瓶	
75	铬单元素标准溶液	10mL	50mL/瓶	50mL/瓶		75	碘化钾	25g	500g/瓶	500g/瓶	
76	砷单元素标准溶液	10mL	50mL/瓶	50mL/瓶		76	蔗糖	25g	500g/瓶	500g/瓶	
77	镉单元素标准溶液	10mL	50mL/瓶	50mL/瓶		77	石油醚(60-90)	100mL	500mL/瓶	500mL/瓶	
78	丙烯酰胺	500g	500g/瓶	500g/瓶		78	柠檬酸, 一水	1000g	500g/瓶	500g/瓶	
79	十二烷基硫酸钠	500g	500g/瓶	500g/瓶		79	碘化钾	1000g	500g/瓶	500g/瓶	
80	L(+)-抗坏血酸	15g	100g/瓶	100g/瓶		80	(TGA)硫代乙醇酸	100mL	100mL/瓶	100mL/瓶	
81	碘化钾	10g	500g/瓶	500g/瓶		81	硫代乙酰胺	75g	25g/瓶	25g/瓶	
82	蔗糖	10g	500g/瓶	500g/瓶		82	甘露醇	500g	100g/瓶	100g/瓶	
83	石油醚(60-90)	20mL	500mL/瓶	500mL/瓶		83	甘氨酸	500g	100g/瓶	100g/瓶	
84	柠檬酸, 一水	200g	500g/瓶	500g/瓶		84	N'NNN-四甲基乙二胺	50mL	100mL/瓶	100mL/瓶	
85	碘化钾	200g	500g/瓶	500g/瓶		85	L-羟基脯氨酸	100g	25g/瓶	25g/瓶	
86	(TGA)硫代乙醇酸	50mL	100mL/瓶	100mL/瓶		86	草酸钠	200g	500g/瓶	500g/瓶	
87	硫代乙酰胺	25g	25g/瓶	25g/瓶		87	过硫酸铵	100g	500g/瓶	500g/瓶	
88	甘露醇	500g	100g/瓶	100g/瓶		88	碘	1000g	250g/瓶	250g/瓶	
89	甘氨酸	500g	100g/瓶	100g/瓶		89	无水氯化钙	1000g	500g/瓶	500g/瓶	
90	N'NNN-四甲基乙二胺	50mL	100mL/瓶	100mL/瓶		90	硫酸铜, 五水	500g	500g/瓶	500g/瓶	
91	L-羟基脯氨酸	50g	25g/瓶	25g/瓶		91	亚硝酸钠	500g	500g/瓶	500g/瓶	
92	草酸钠	50g	500g/瓶	500g/瓶		92	变色硅胶	1000g	500g/瓶	500g/瓶	
93	过硫酸铵	50g	500g/瓶	500g/瓶		93	考马斯亮蓝染色液	2500mL	250mL/瓶	250mL/瓶	
94	碘	500g	250g/瓶	250g/瓶		94	$\beta$ -巯基乙醇	100mL	100mL/瓶	100mL/瓶	
95	无水氯化钙	500g	500g/瓶	500g/瓶		95	BSA	5g	5g/瓶	5g/瓶	
96	硫酸铜, 五水	200g	500g/瓶	500g/瓶		96	硫化钠	20g	10g/瓶	10g/瓶	
97	亚硝酸钠	200g	500g/瓶	500g/瓶		97	5 $\times$ SDS-PAGE 蛋白上样缓冲液	3ml	1ml/瓶	1ml/瓶	
98	变色硅胶	500g	500g/瓶	500g/瓶		98	PRESTAINED Protein Marker X	1ml	250ul/瓶	250ul/瓶	
99	考马斯亮蓝染色液	500mL	250mL/瓶	250mL/瓶		99	无水乙醇	70L	500ml/瓶	500ml/瓶	
100	$\beta$ -巯基乙醇	50mL	100mL/瓶	100mL/瓶		100	75%酒精	25L	500ml/瓶	500ml/瓶	
101	BSA	2g	5g/瓶	5g/瓶		101	甲醇	2000ml	500ml/瓶	500ml/瓶	
102	硫化钠	10g	10g/瓶	10g/瓶		102	蛋白胨	50g	250g/瓶	250g/瓶	
103	5 $\times$ SDS-PAGE 蛋白上样缓冲液	1ml	1ml/瓶	1ml/瓶		103	硫乙醇酸盐流体培养基	24000g	250g/瓶	250g/瓶	
104	PRESTAINED Protein Marker X	1ml	250ul/瓶	250ul/瓶		104	胰酪大豆胨液体培养基	24000g	250g/瓶	250g/瓶	
105	无水乙醇	30L	500ml/瓶	500ml/瓶		105	沙式葡萄糖琼脂培养基	9600g	250g/瓶	250g/瓶	
106	75%酒精	15L	500ml/瓶	500ml/瓶		106	R2A 琼脂培养基	500g	250g/瓶	250g/瓶	
107	甲醇	2000ml	500ml/瓶	500ml/瓶		107	胰酪大豆胨琼脂培养基	10000g	250g/瓶	250g/瓶	
108	蛋白胨	30g	250g/瓶	250g/瓶		108	钢丸	1	0.1		
109	硫乙醇酸盐流体培养基	15000g	250g/瓶	250g/瓶		109	柴油	0.2	0.1		
110	胰酪大豆胨液体培养基	15000g	250g/瓶	250g/瓶		110	金刚砂	0.02	0.02		
111	沙式葡萄糖琼脂培养基	3200g	250g/瓶	250g/瓶		111	氮气	0.5	0.1	10kg/瓶	
112	R2A 琼脂培养基	200g	250g/瓶	250g/瓶							
113	胰酪大豆胨琼脂培养基	5000g	250g/瓶	250g/瓶							
114	钢丸	0.2	0.1								

11 5	柴油	0.2	0.1								
11 6	金刚砂	0.01	0.01								
11 7	氮气	0.1	0.02	10kg/瓶							

## (二) 主要原辅材料理化性质

原辅料理化性质分析：

**液体硅胶：**本项目使用的液体硅胶主要成分为乙烯基封端的二甲基甲基乙烯基 68083-18-1 (70%)、环四硅氧烷 68583-49-3 (15%)、聚二甲基硅氧烷 70131-67-8 (2.5%)、硅氧烷和甲基甲氧封端聚硅氧烷 68951-97-3 (2.5%)，是一种无毒、耐热、高复原性的柔性热固性透明材料的有机硅胶，具有流动性好，固化快，更安全环保等特点。

**切削油：**切削油为一种淡黄色液体，有轻微气味，相对密度 1.08mg/L，其是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削油由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。使用时，循环使用，定期更换。禁配物：氧化剂、强酸、强碱。危险特性：对眼部有刺激性；长时间接触皮肤，可能引起皮肤脱脂、破裂或皮炎。泄漏对水环境及土壤环境可能造成污染。

**润滑油：**基础油是润滑油的主要成分，从原油中提炼而成。淡黄色至褐色油状液体，无气味或略带异味，不溶于水，比重：（水=1）0.82-0.85，属于丙 B 类可燃液体，闪点 > 160°C。主要用于机械的摩擦部分，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。泄漏会对土壤及水环境造成污染。化学性质稳定，但能与强氧化剂发生反应。遇明火、高热可燃，燃烧产物包括一氧化碳、二氧化碳等。健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。

### 2.1.6 平面布置及其合理性

重庆迈科唯医疗科技有限公司确定在重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉处(方正大道 16 号旁边，重庆海默尼制药有限公司厂房西侧临近地块)，新增用地 45 亩，总建筑面积 25515m<sup>2</sup>，建设“重庆迈科唯微创医疗器械及生物材料生产基地项目”。

本项目位于海默尼公司西侧，新增用地 45 亩，总建筑面积 25515m<sup>2</sup>，地块为

较为方正的长方形，呈南北走向。西侧布置辅助工程建筑物。西侧辅助工程由北至南依次布置事故池、污水处理站、危废库、配电房、灭菌站和地下消防水池及其泵房。西北侧地势最低，设置事故池和污水处理站，便于废水或事故水等收集。东侧主要为生产车间，由北至南依次布置进出口和门卫室、综合制造车间（预留，本次不评价）、丙类车间（本次迁建主要使用厂房）。

丙类车间主要分南北区，北侧主要布置生产设备，南侧为仓储区域。共建设4F,其中：

1F：北侧为超声刀生产区域，超声切割止血刀生产线东侧至西侧依次布置走心机 24 台，CNC21 台、内管生产线 1 条、外管生产线 1 条、外管组件线 2 条。生产区西南侧布置工艺实验区。西侧布置附属用房，南侧为成品暂存仓库。2F：实验检验区，主要检验原辅材料理化性质。3F：整层为生产区域，北侧至南侧依次布置吻合器自动装订线 12 条、吻合器生产线 5 条、能量电刀 2 条、超声刀组装机 2 条，吻合器生产线 1 条（吻合器共计 6 条线）、内窥镜生产线 4 条。南侧预留 6 条生产线，暂无规划。4F：南侧布置原材料仓库，面积 2625.69m<sup>2</sup>，其余预留空置厂房，暂无其他规划。

一般固废暂存间布置于危废库内西侧、危废贮存库位于危废库南侧本项目一般固废每日定期清运，外卖给物资回收公司回收处置；危险废物定期清运，委托有资质的单位处置。

本项目生产厂房内部根据各产品的生产工艺进行合理布置，生产工艺走向流畅，各产品生产区域既相对独立，又通过车间内部通道相互衔接，且与原材料库、一般固废暂存间、危废贮存库通过车间内部通道相互衔接，便于物料和废物的运输。综上分析，从环境保护角度分析，本项目布置是合理的。

### 2.1.7 水平衡分析

本项目用水由市政给水管网提供，项目所在重庆两江新区重庆两江新区水土新城已建设有完善的供水管网。

#### （一）给排水

##### （1）生活用排水

本项目搬迁后全厂劳动定员 820 人，其中新厂区（不包括海绵车间）劳动定员为 780 人，海绵车间不搬迁，劳动定员为 40 人，本次评价以新厂区劳动定员为 780 人考虑。不设置食堂和住宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）《重庆市第二、三产业用水定额（2020 年版）》和《重庆市水利局 重庆市城市管理委员会关于关于印发重庆市城市生活用水定额（2017 年修订版）的通知》（渝

水〔2018〕66号)等相关规范要求,非住宿员工生活用水量按50L/人·d计。生活用水量为39m<sup>3</sup>/d(11700m<sup>3</sup>/a),排污系数取0.9,废水排放量为35.1m<sup>3</sup>/d(10530m<sup>3</sup>/a)。

(2) 车间地面清洁用排水

本项目为医疗器械生产,营运期平均每10个工作日对车间地面进行拖地清洁,年清洗30次,地面清洁采用清扫加拖地的形式。本项目生产厂房建筑面积共计22478.21m<sup>2</sup>,根据厂房面积和设备布置占用面积,需要清洁的车间面积为14000.00m<sup>2</sup>,用水定额取2L/m<sup>2</sup>·次。车间地面清洁用水量为28m<sup>3</sup>/d(840m<sup>3</sup>/a),排污系数取0.9,废水排放量为25.2m<sup>3</sup>/d(756m<sup>3</sup>/a)。

(3) 超声刀粗洗用排水

项目超声刀零部件需要采用超声波进行粗洗。超声刀零部件清洗水池容积3格,每个容积约0.5m<sup>3</sup>,总计1.5m<sup>3</sup>。清洗用水量为1.5m<sup>3</sup>/d(450m<sup>3</sup>/a),排污系数取0.9,废水排放量为1.35m<sup>3</sup>/d(405m<sup>3</sup>/a)。

(4) 洁净区粗洗用排水

在洁净区生产的吻合器及吻合器零部件钉匣、能量电刀、内窥镜,采用自动清洗机进行粗洗。洁净区粗洗水池容积2格,每个容积约3m<sup>3</sup>,总计6m<sup>3</sup>。项目洁净区零部件粗洗用水量为6m<sup>3</sup>/d(1800m<sup>3</sup>/a),排污系数取0.9,废水排放量为5.4m<sup>3</sup>/d(1620m<sup>3</sup>/a)。

(5) 纯水精洗用排水

项目采用自动清洗机对零部件进一步进行清洗,用水来源于纯水设备产生的纯水。项目使用纯水精洗主要是两处:①超声刀零部件采用自动清洗机进行精洗,②在洁净区生产的吻合器及吻合器零部件钉匣、能量电刀、内窥镜,采用自动清洗机进行精洗。洁净区精洗水池容积3格,每个容积约5m<sup>3</sup>,总计15m<sup>3</sup>。项目超声刀零部件纯水清洗用水量为3m<sup>3</sup>/d(900m<sup>3</sup>/a),排污系数取0.9,废水排放量为2.70m<sup>3</sup>/d(810m<sup>3</sup>/a)。项目洁净区零部件纯水清洗用水量为12m<sup>3</sup>/d(3600m<sup>3</sup>/a),排污系数取0.9,废水排放量为10.8m<sup>3</sup>/d(3240m<sup>3</sup>/a)。

(6) 湿式研磨

项目设置2台湿式研磨,湿式研磨用水量约0.5m<sup>3</sup>/d(150m<sup>3</sup>/a)。排污系数按0.9计,则排水量约0.45m<sup>3</sup>/d(135m<sup>3</sup>/a)。

(7) 激光切割冷却水

项目设置激光切割机，激光切割机采用直接冷却用，冷却水用于直接冷却激光器，每日进行更换，水量约  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{a}$ )。排污系数按 0.9 计，则排水量约  $0.45\text{m}^3/\text{d}$  ( $135\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (8) 磁力抛光机用水

项目设置 2 台抛光机进行湿式抛光，每台用水量  $1\text{m}^3/\text{d}$ ，2 台合计  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数按 0.9 计，则排水量约  $1.8\text{m}^3/\text{a}$  ( $540\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### (9) 无尘服清洗用水

项目每日工作结束后采用洗衣机对员工的无尘工作服需进行清洗，根据建设单位提供资料，其中新厂区（不包括海绵车间）劳动定员为 780 人，按照  $0.5\text{kg}/\text{人}$  干衣考虑，年工作 300 天，根据建设单位提供洗衣机设计参数：洗衣机负载能力  $30\text{kg}$ ，滚筒容量  $320\text{L}$ ，液比  $1:10\sim 1:15$ （水量:负载重量）。本项目每日清洗  $390\text{kg}$  干衣，考虑最不利情况取  $1:15$ （水量:负载重量），则无尘服清洗用水量为： $390\text{kg} \times 15$ （水量:负载重量）= $5.85\text{m}^3/\text{d}$  ( $1350\text{m}^3/\text{a}$ )，清洗后会进行脱水，无尘服会带走部分水，排污系数取 0.8，则无尘服清洗废水产生量为  $4.68\text{m}^3/\text{d}$  ( $1404\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (10) 纯化水系统

项目设置一台纯水制备，用水规模为  $3\text{m}^3/\text{h}$ （纯水制备率约 70%），日运行 7h，纯水至于纯化水桶中暂存，项目所需纯水量约  $14.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $4440\text{m}^3/\text{a}$ )，排放浓水为  $6.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $1890\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (11) 反冲洗用排水

项目每周对纯化水系统进行反冲洗，每次使用  $2\text{m}^3/\text{d}$ （全年计 50 次， $100\text{m}^3/\text{a}$ ），排污系数取 0.9，消毒废水产生量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $90\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (12) 喷淋塔用排水

①项目采用喷淋塔对环氧乙烷废气进行治理，环氧乙烷溶于水，每天新鲜水约  $0.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $60\text{m}^3/\text{a}$ )，循环使用，每日进行一次更换，排污系数取 0.9，废水排放量为  $0.18\text{m}^3/\text{d}$  ( $54\text{m}^3/\text{a}$ )。

②项目采用喷淋塔对乙醇废气进行治理，乙醇溶于水，每天新鲜水约  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{a}$ )，循环使用，每日进行一次更换，排污系数取 0.9，废水排放量为  $0.45\text{m}^3/\text{d}$  ( $135\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (13) 化验检验用水

本项目检验室设置了质检设备，对入库原材料进行外观、物理性能进行检测，

检测合格方能入库，不合格的原材料直接退还给供货商；本项目对外购的各原材料部件检验合格后直接使用，经检测合格的成品直接包括入库，均不需要对其清洁，不考虑检验室用水。

本项目生物化学化验检验区涉及的生化实验等用水约  $1\text{m}^3/\text{d}(300\text{m}^3/\text{a})$ ，其中约  $0.2\text{m}^3/\text{d}(60\text{m}^3/\text{a})$  用于器皿第一、二次清洗水，收集后作为危废，第三次以后清洗废水外排污水处理站，化验检验废水约  $0.7\text{m}^3/\text{d}(21\text{m}^3/\text{a})$ 。

项目采取雨污分流制，雨水进入市政雨水管网。本项目营运期产生的废水为生活污水和生产废水，生化池预处理后的生活污水与生产一并进入新建污水处理站（设计处理能力  $150\text{m}^3/\text{d}$ ）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区市政污水管网，然后进入水土污水处理厂深度处理达标后排放。

本项目用水量估算详见表 2.1-6，水平衡图详见图 2.1-1。

表 2.1-6 项目用水、排水量估算表

序号	用水类别	用水标准	用水规模	用水量		排水量		备注
				$\text{m}^3/\text{d}$	$\text{m}^3/\text{a}$	$\text{m}^3/\text{d}$	$\text{m}^3/\text{a}$	
1	生活用水	50L/d*人	780 人	39	11700	35.1	10530	
2	车间清洁用水	2L/m <sup>2</sup> ·次	14000m <sup>2</sup> *30 次	28	840	25.2	756	
3	湿式研磨用水			0.5	150	0.45	135	
4	超声刀粗洗用水			1.5	450	1.35	405	
5	超声刀纯水精洗用水			3.0	900	2.70	810	来自纯化水系统
6	激光切割冷却水	/		0.5	150	0.45	135	
7	内外管磁力抛光用水			2.0	600	1.8	540	/
8	洗衣用水			5.85	1755	4.68	1404	
9	纯化水系统	制水率 70%		21	6300	6.2	1890	
10	洁净区粗洗用水			6	1800	5.4	1620	
11	洁净区精洗用水			12	3600	10.8	3240	来自纯化水系统
12	反冲洗	每周一次，一年 50 次		2	100	1.8	90	1 周一次
13	环氧乙烷废气喷淋塔			0.2	60	0.18	54	
14	乙醇废气喷淋塔			0.5	150	0.45	135	
15	化验检验用水			1	300	0.7	210	器皿清洗水（第 1、2 次）做危废
						0.2	60	
16	合计			108.05	24355	97.06	21864	

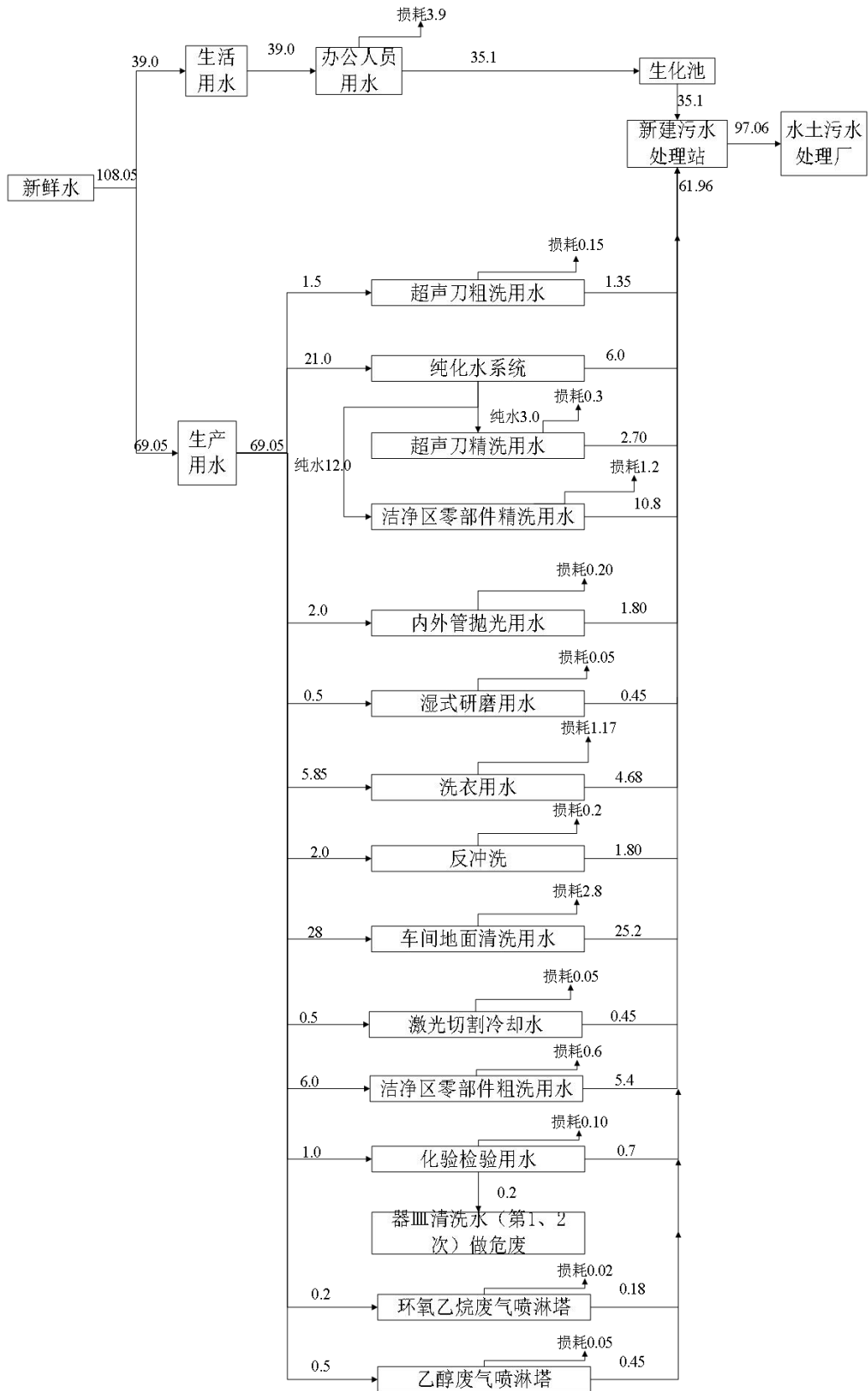


图2.1-1 本项目日最大水平衡图 单位m³/d

本项目建成后全厂区水平衡见下图 2.1-2 所示。

## 2.2 工艺流程和产排污环节

### 2.2.1 施工期工艺流程及产排污环节

重庆迈科唯医疗科技有限公司确定在重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道 16 号旁边, 重庆海默尼制药有限公司厂房西侧临近地块), 新增用地 45 亩, 总建筑面积 25515m<sup>2</sup>, 建设项目施工期主要工艺流程为: 基础施工阶段→结构施工阶段→装修阶段→现有设备拆、迁、新设备安装→投入使用。施工期的主要污染因素和因子为项目修建产生的噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物; 泥土的取用回填造成一定的水土流失, 这些污染是暂时性的, 待建设结束基本上可以得到清除。项目施工期对环境的影响小而且是短暂的, 随着工程竣工环境影响也随之消除。因此, 本次评价对施工期只作简要分析。

本项目施工期工艺流程及产污环节详见图 2.2-1 所示。

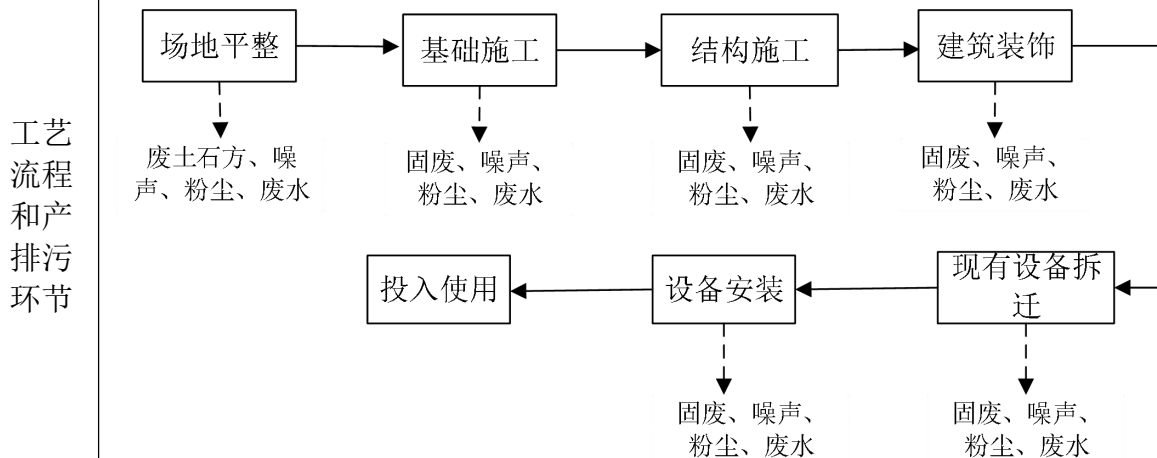


图 2.2-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

施工期间主要污染物为设备安装等过程中产生的粉尘、弃渣、噪声、废水, 以及施工人员生活污水和生活垃圾等。

#### (1) 废水

生活污水: 施工期生活污水主要是施工人员的生活污水, 根据建设单位提供资料, 项目最大施工人数为 50 人/d, 人均用水量按 100L/d 计, 则生活用水量约为 5.0m<sup>3</sup>/d, 折污系数取 0.9, 则生活污水产生量为 4.5m<sup>3</sup>/d, 污染物以 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮为主, 浓度分别为 350mg/L、250mg/L、250mg/L、30mg/L。

施工废水: 生产废水主要包括混凝土浇筑、养护、冲洗施工过程中产生的废水, 施工机械产生的含油废水, 车辆设备的冲洗废水, 以及雨水冲刷泥土后的雨污水。混凝土浇筑、养护、冲洗施工过程中产生的碱性废水, 其用水量少, 蒸发

吸收快，一般不会形成较大的地面径流进入地表水体，对水环境影响较小。

#### (2) 废气

施工期环境空气污染源主要包括废气、扬尘。

废气：各类燃油动力机械进行场地清理平整、挖方、运输等作业时产生的废气，主要含有 CO、碳氢化合物、NO<sub>x</sub>。

扬尘：施工扬尘，钻孔、散装水泥、原材料运输装卸作业中产生的二次扬尘。

#### (3) 噪声

施工期的噪声主要在场平整、基础施工以及设备安装时所产生。拟建项目可能产生较大噪声的主要施工机械有：挖掘机、混凝土搅拌机、载重汽车、设备安装时的吊车和卷扬机等，距离各施工设备 10m 处的声级值约 79dB (A)~82dB (A)。相较于施工设备噪声，交通噪声由于间歇性等特点，其对施工区域及周边的声环境质量影响较小，在此不作分析。

#### (4) 固废

施工期间产生的固体废弃物主要有施工废物和生活垃圾。建筑施工废物一般是碎石、碎砖、砂土和失效的混凝土等，以及装饰设备安装等环节产生的废弃包装等，这部分废弃物在施工过程中应充分回收利用，或填坑平整低洼地，或用于铺路，或作为资源外售综合利用。做到物尽其用。施工人员的生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处置。

### 2.2.2 营运期工艺流程及产排污环节

本项目在新建厂房内主要建设：①超声刀生产线 2 条，年产能 100 万件（配套建设刀杆生产线 1 条，产能 100 万套；刀杆组件生产线 1 条，产能 100 万套；内管生产线 1 条，产能 100 万套；外管生产线 1 条，产能 100 万套；外管组件生产线 2 条，产能 100 万套）；②吻合器生产线 6 条，年产能 60 万件；吻合器钉匣自动装钉线 12 条，年产能 160 万件；④能量电刀类生产线 2 条，年产能 30 万件（配套建设钳头总成生产线 1 条，产能 30 万套）；⑤内窥镜生产线 4 条，年产能 20 万件。本项目检验室设置了质检设备，对入库原材料进行外观、物理性能进行检测，检测合格方能入库，不合格的原材料直接退还给供货商；本项目对外购的各原材料部件检验合格后直接使用，经检测合格的成品直接包括入库，均不需要对其清洁；

各产品的生产工艺流程介绍如下：

#### (一) 超声切割止血刀

项目主要生产超声切割止血刀产品，生产工艺主要包括清洗、组装、包装、消毒等。超声切割止血刀由自制的零部件包括内管、外管、刀杆组件（工艺流程图 2.2-2），以及外购零部件组装超声切割止血刀主机（工艺流程图 2.2-3）、手柄（工艺流程图 2.2-4）等以及其他零部件共同组装超声切割止血刀。

略

图 2.2-2 超声切割止血刀（刀杆组件、内管、外管组件）生产工艺流程及产污环节图  
刀杆组件生产工艺流程简介：

①机加工（包括竹节部分加工和刀尖部分加工）

本项目机加工主要采用走心机、机加工 CNC 等设备对钛合金进行湿式切削加工，得到想要的产品外形和尺寸。该工序主要会产生废含油金属屑 S1、废切削油 S2、噪声 N、机加过程产生颗粒物和甲烷总烃 G1。

②粗洗

机加工后的工件需要采用超声波清洗以去除零部件表面沾染的油污和杂质，清洗用水为自来水，并添加使用超声波清洗剂进行清洗。超声波清洗水每天排放，该过程会产生清洗废水 W1。粗洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。此过程将产生噪声 N1。

③刀尖打磨

本项目使用打磨机，加入金刚砂对刀尖进行干式打磨，打磨主要目的是去除零部件表面的毛刺，得到表面光滑的刀尖，其中干式打磨过程会产生打磨粉尘 G2 和噪声 N、定期更换的废砂 S3。

④精洗

打磨后的刀尖需要采用自动清洗机进行清洗以去除表面杂质。该过程会产生清洗废水 W4 和噪声 N。精洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。

⑤烘干

将工件放在高温烘箱中，加热至 105℃，进一步确保零部件干燥。工件上不含其他物质，此过程产生水蒸气。

⑥委外涂层

委托外公司对工件表面进行涂层，主要目的是防止在手术过程中粘连患者肌肉组织。

### ⑦包胶前处理

在包胶以前，工件上涂酒精（75%）去除油污，采用酒精喷壶对零部件进行喷洒酒精消毒，喷洒酒精时会挥发乙醇废气 G4。

### ⑧包胶

通过注射成型机完成对刀杆的包胶加工，共分为预料、包胶两个阶段。

预料：精密计量泵将硅橡胶加入注射成型机料筒中混合，胶料通过冷流道系统送至模具浇口，采用电加热方式对硅胶进行预热（温度 120°C~140°C），确保胶料在抵达高温模具前保持低温液态，避免提前固化浪费材料。

包胶：螺杆在注射油缸推力作用下，将储料室中的液态硅胶经过喷嘴、嵌入模具流道、浇口注入刀杆型腔。精密控制注射压力和注射速度，防止产生气泡和产生溢胶。刀杆型腔内的液态硅胶通过自然冷却后固化成型，黏附在刀杆上。在包胶过程中会产生有机废气 G5。

### ⑨包胶后处理

包胶后检查，若有多余部分的胶，用刀片修整多余部分。产生废包胶 S4。

### ⑩检验

本项目检验仪对刀杆组件的外观和尺寸进行检验，不涉及化学试验。外观使用显微镜检查，尺寸使用游标卡尺、千分尺、影像仪、三坐标等仪器检查。对检验不合格的产品能进行返工处理。不能返修的做废品外售 S5。

### 外管主要工艺流程简述：

#### ①扩管成型

外购钢管，将管材通过扩管机，通过物理扩张形式，将钢管加工成所需管径。

#### ②粗洗

加工后的工件需要采用超声波清洗以去除零部件表面沾染的油污和杂质，清洗用水为自来水，并添加使用超声波清洗剂进行清洗。超声波清洗水每天排放，该过程会产生清洗废水 W1。粗洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。此过程将产生噪声 N1。

#### ③激光切割

本项目激光切割中使用氮气来隔绝空气。激光切割主要是利用高功率密度光束照射被切割材料，使材料很快被加热至汽化温度，蒸发形成孔洞，随着光束对

材料的移动，孔洞连续形成宽度很窄的切缝，完成对材料的切割。激光切割相比传统切割工艺具有产尘小、环保的特点。该工序主要会产生激光切割烟尘 G3、金属边角料 S7、激光冷却废水 W2。

#### ④磁力抛光

激光切割后工件有少量毛刺，用磁力抛光机进行去除，本项目采用湿式抛光，加入磁针、研磨膏（光亮剂）及水。在抛光过程中，少量金属屑等物质被去除，工件表面更为光滑，抛光后金属屑与研磨膏形成泥态与上层的废水分层，上层为废水 W3，下层的为废研磨膏 S8。为保证产品质量，每日进行更换研磨膏。

#### ⑤冲压

外管在液压机的压力作用下，成型的过程。由于工件较小，需要冲压的位置仅是工件的一部分，冲压噪声很小。

#### ⑥精洗

工件需要采用自动清洗机进行清洗以去除表面杂质。该过程会产生清洗废水 W4 和噪声 N。精洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。

#### ⑦抛丸表面处理（委外）及抛丸

主要是委托外公司对公司工件进行抛丸处理，目的是对工件表面进行消光，达到哑光，防止手术中影响视觉效果。极少部分有瑕疵的工件情况，厂区设置了 1 台抛丸机进行表面处理。此过程会产生废砂 S9、抛丸废气 G6。

#### ⑧检验

使用影像仪等仪器检验工件表面处理是否合格，不合格返回外公司继续处理，合格后打包入库。此过程会产生废品 S5。

#### **内管主要工艺流程简述：**

##### ①扩管成型

外购钢管，将管材通过扩管机，通过物理扩张形式，将钢管加工成所需管径。

##### ②旋槽

采用旋槽机将管材固定后，刀具高速旋转，同时液压驱动的滚轮（刀具）径向施加巨大压力，迫使金属发生塑性流动，在表面“挤”出环槽，槽深精度可达 0.05mm。

##### ③粗洗

加工后的工件需要采用超声波清洗以去除零部件表面沾染的油污和杂质，清洗用水为自来水，并添加使用超声波清洗剂进行清洗。超声波清洗水每天排放，该过程会产生清洗废水 W1。粗洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。此过程将产生噪声 N1。

#### ④激光切割

本项目激光切割中使用氮气来隔绝空气。激光切割主要是利用高功率密度光束照射被切割材料，使材料很快被加热至汽化温度，蒸发形成孔洞，随着光束对材料的移动，孔洞连续形成宽度很窄的切缝，完成对材料的切割。激光切割相比传统切割工艺具有产尘小、环保的特点。该工序主要会产生激光切割烟尘 G3、金属边角料 S7、激光冷却废水 W2。

#### ⑤磁力抛光

激光切割后工件有少量毛刺，用磁力抛光机进行去除，本项目采用湿式抛光，加入磁针、研磨膏（光亮剂）及水。在抛光过程中，少量金属屑等物质被去除，工件表面更为光滑，抛光后金属屑与研磨膏形成泥态与上层的废水分层，上层为废水 W3，下层的为废研磨膏 S8。为保证产品质量，每日进行更换研磨膏。

#### ⑥冲压

内管在液压机的压力作用下，成型的过程。由于工件较小，需要冲压的位置仅是工件的一部分，冲压噪声很小。

#### ⑦精洗及吹气

工件需要采用自动清洗机进行清洗以去除表面杂质。该过程会产生清洗废水 W4 和噪声 N。精洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。

#### ⑧检验

使用影像仪等仪器检验工件表面处理是否合格，不合格返回外公司继续处理，合格后打包入库。此过程会产生废品 S5。

### (2) 超声切割止血刀主机

本项目超声切割止血刀主机生产，主要是将外购的原材料进行组装、装配，生产工艺流程及产污环节详见图 2.2-3。

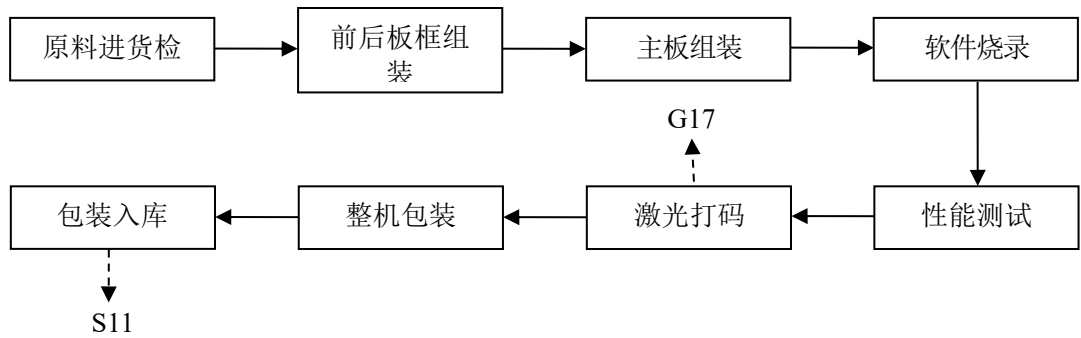


图 2.2-3 超声切割止血刀主机生产组装工艺流程及产污环节图

原料进货检验：根据进货检验规程，使用配套检测工装，对各类进货物料进行性能检测，不符合性能检测要求的原料直接作退货处理；

壳体装配：根据作业说明书，前后板框物料装配到壳体上；

主板组装：根据作业说明书，对主板进行组装；

软件烧录：连接电脑，进行软件烧录；

性能测试：根据半成品检验规程，对主机性能进行检测；不合格产品返回厂家。

激光打码：通过激光在壳体外进行激光打码，产生废气 G17；

包装入库：将通过成品检验的成品进行包装处理，附上产品说明书与标签。在包装入库过程中产生的废包装 S11。

### (3) 超声切割止血刀手柄

本项目超声切割止血刀手柄生产，主要是将外购的原材料进行组装，生产工艺流程及产污环节详见图 2.2-4。

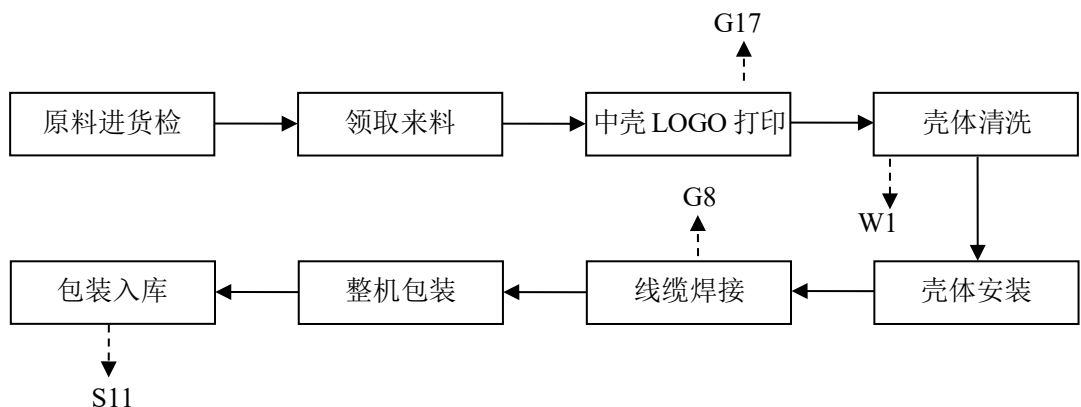


图 2.2-4 超声切割止血刀手柄生产组装工艺流程及产污环节图

原料进货检验：根据进货检验规程，使用配套检测工装，对各类进货物料进行性能检测，不符合性能检测要求的原料直接作退货处理；

中壳 LOGO 打印：根据作业说明书，在不锈钢中壳上采用激光进行打印

LOGO，高温下产生少量废气 G17；

壳体清洗：中壳 LOGO 打印完成后，人工运送至超声波清洗机进行清洗；

壳体安装：根据作业说明书，进行壳体安装。

线缆焊接：通过激光焊接；激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，激光焊接过程不使用焊丝，产生的烟尘较少，产生废气 G8。

包装入库：将通过成品检验的成品进行包装处理，附上产品说明书与标签。在包装入库过程中产生的废包装 S11。

略

### 图 2.2-5 超声切割止血刀生产工艺流程及产污环节图

#### 超声切割止血刀工艺流程简述：

##### ①粗洗

部分外购的小型金属零部件工件，需要采用超声波清洗以去除零部件表面沾染的油污和杂质，清洗用水为自来水。超声波清洗水每天排放，该过程会产生清洗废水 W1。粗洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。此过程将产生噪声 N1。

##### ②精洗及吹气

部分外购的工件需要采用自动清洗机进行清洗以去除表面杂质。该过程会产生清洗废水 W4 和噪声 N。精洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。

##### ③烘干

将部分外购工件的放在高温烘箱中，加热至 105℃。目的是消除外购工件上含有少量胶水等物质，产生少量的非甲烷总烃废气 G7。

##### ④焊接

项目自制零部件包括刀杆、内管、外管等，需要进行激光焊接组装为超声切割止血刀。激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，激光焊接过程不使用焊丝，产生的烟尘较少，产生废气 G8。

##### ⑤零部件组装

将上述零部件和外购零部件，通过人工将各部件按作业指导书要求组装完成。器身外部采用 75%浓度乙醇喷壶对零部件进行喷洒消毒，产生废气 G9。

## ⑥包装

包装工序主要包括热风包装、纸品包装、检验。其中在热封包装过程中产生少量无组织有机废气G10。产生废包装S11。

## (二) 吻合器

本项目吻合器生产，主要是将外购的主体前盖、主体后盖等原材料使用胶水、双面胶等辅料进行粘接、安装、组装，生产工艺流程及产污环节详见图 2.2-6。

略

图 2.2-6 吻合器及吻合器钉匣生产工艺及产污流程图

### 工艺流程简述：

项目主要生产吻合器（包括吻合器及吻合器钉匣），主要包括清洗、组装、包装、消毒等。

#### 工艺流程简述：

##### (1) 清洗

原材料中的钛丝打磨挫断制成钛钉，其他原材料经检验、粗洗后，再清洗。清洗工序主要有乙醇浸泡、超声波清洗、精洗及烘干。

①零部件及钛钉，通过置放在盛装有乙醇溶液的方盘容器中进行浸泡，时间控制在 15 分钟。乙醇浸泡产生乙醇废气G11。

②需要采用超声波清洗以去除零部件表面沾染的油污和杂质，清洗用水为自来水。超声波清洗水每天排放，该过程会产生清洗废水 W1。粗洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。此过程将产生噪声 N1。

##### ③烘干

将部分外购工件的放在高温烘箱中，加热至 105℃。目的是消除外购工件上含有少量胶水等物质，产生少量的非甲烷总烃废气 G12。

##### (2) 组装

钛钉经装匣、检验，吻合器及吻合器钉匣组装半成品经器身内部组装擦拭、焊接，其他部件经器身内部组装擦拭后，进行外部组装擦拭。吻合器及吻合器钉匣采用采用酒精喷壶（75%乙醇含量）进行喷洒消毒，产生废气G13。

##### (3) 外壳焊接

吻合器外壳采用激光焊接，激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，激光焊接过程不使用焊丝，产生的烟尘较少，产生废气

G14。

### (5) 包装

包装工序主要包括热风包装、纸品包装、检验。其中在热封包装过程中产生少量无组织有机废气G15。产生废包装S11。

### (6) 环氧乙烷消毒

略

图 2.2-7 环氧乙烷消毒工艺流程图

吻合器经消毒、检验后入库。吻合器产品在厂区灭菌站内采用环氧乙烷气体进行消毒，部分产品根据客户需求，委托外部协作单位进行辐照消毒，不进行环氧乙烷消毒，其中外部协作单位进行辐照消毒产品所占总产品量约 10%。

环氧乙烷在常温下为气体，10.7℃下为液态，项目使用的是环氧乙烷液体，其储存温度在-6~0℃。环氧丙烷汽化器通过电加热后，环氧乙烷由液体变为气体。消毒工艺主要为将液态环氧乙烷汽化后加入环氧乙烷消毒装置的消毒柜中；将热封包装（特制包装材料特卫强，主要由高密度聚乙烯（HDPE）纤维制成，具有透气性、优异的微生物屏障、抗穿刺和耐撕裂等特性）后的待消毒的产品置入环氧乙烷消毒装置的消毒柜中，环氧乙烷分子可以通过特制包装材料中；将密闭消毒柜进行抽真空，排除舱内空气，注入环氧乙烷气体，设定舱内湿度和时间，约 2h后结束消毒。消毒后通过多次注入新鲜空气排出灭菌柜内的废气G16，废气经管道连接后经“汽水分离+二级喷淋吸收”进行处置后达标排放。

### (三) 能量电刀

本项目能量电刀生产，主要是将外购的塑料件、弹簧及塑料盒进行组装，生产工艺流程及产污环节详见图 2.2-8。

略

图 2.2-8 能量电刀生产工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程简述：

项目主要生产能量电刀与超声切割止血刀产品中生产工艺大致相同，主要包括清洗、组装、包装、消毒等。

钳头总成：

#### ①激光切割

本项目激光切割中使用氮气来隔绝空气。激光切割主要是利用高功率密度光

束照射被切割材料，使材料很快被加热至汽化温度，蒸发形成孔洞，随着光束对材料的移动，孔洞连续形成宽度很窄的切缝，完成对材料的切割。激光切割相比传统切割工艺具有产尘小、环保的特点。该工序主要会产生激光切割烟尘 G3、金属边角料 S7、激光冷却废水 W2。项目外购半成品钳头总成，切割后造型后进行组件。

②焊接项目自制零部件需要进行激光焊接。激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，激光焊接过程不使用焊丝，产生的烟尘较少，产生废气 G8。

能量电刀组装生产：

#### ①粗洗

外购的工件需要采用超声波清洗以去除零部件表面沾染的油污和杂质，清洗用水为自来水。超声波清洗水每天排放，该过程会产生粗洗废水 W1。粗洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。此过程将产生噪声 N1。

#### ②精洗

粗洗后的工件需要采用自动清洗机进行清洗以去除表面杂质。该过程会产生清洗废水 W4 和噪声 N。精洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。

#### ③烘干

将工件放在高温烘箱中，加热至 200℃。工件上不含其他物质，此过程产生水蒸气。

#### ④组件装配

人工将弹簧组件等零部件进行组装后，继续和烘干后零部件进行组装。

#### ⑤性能检测

本项目检验仅对组装件进行检验，不涉及化学试验。外观使用尺寸使用游标卡尺、千分尺、影像仪、三坐标等仪器检查。对检验不合格的产品能进行返工处理返回到清洗、重新组装进行处理。不能返修的做废品外售 S5。

#### ⑥焊接

项目自制零部件和外购零部件等，需要进行激光焊接。激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，激光焊接过程不使用焊丝，产生的烟尘较少，产生废气 G8。

#### ⑦包装

包装工序主要包括热风包装、纸品包装、检验。其中在热封包装过程中产生少量无组织有机废气G10。产生废包装S11。

#### ⑧环氧乙烷消毒

与其他产品采用的环氧乙烷消毒方式一致，消毒工艺流程见图 2.2-7，此处不在赘述。

### (四) 内窥镜

本项目内窥镜生产，主要是将外购的原材料进行组装、装配，生产工艺流程及产污环节详见图 2.2-9。

略

图 2.2-9 内窥镜生产工艺流程及产污环节图

项目主要生产内窥镜与能量电刀中生产工艺大致相同，主要包括清洗、组装、包装、消毒等。

#### ①粗洗

外购的工件需要采用超声波清洗以去除零部件表面沾染的油污和杂质，清洗用水为自来水。超声波清洗水每天排放，该过程会产生清洗废水 W1。粗洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。此过程将产生噪声 N1。

#### ②精洗

粗洗后的工件需要采用自动清洗机进行清洗以去除表面杂质。该过程会产生清洗废水 W4 和噪声 N。精洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。

#### ③烘干

将工件放在高温烘箱中，加热至 200℃。工件上不含其他物质，此过程产生水蒸气。

#### ④组件装配

人工将接头、转接板、镜头等零部件进行组装后，再和烘干后零部件进行组装。

#### ⑤性能检测

本项目检验仅对组装件进行检验，不涉及化学试验。外观使用尺寸使用游标卡尺、千分尺、影像仪、三坐标等仪器检查。对检验不合格的产品能进行返工处

理返回到清洗、重新组装进行处理。不能返修的做废品外售 S5。

⑥手柄安装

性能检测合格半成品通过人工方式进行手柄盖安装。

⑦包装

包装工序主要包括热风包装、纸品包装、检验。其中在热封包装过程中产生少量无组织有机废气G10。产生废包装S11。

⑧环氧乙烷消毒

与其他产品采用的环氧乙烷消毒方式一致，消毒工艺流程见图 2.2-7，此处不在赘述。

**其他产排污环节：**

本项目在运营过程中，还会产生以下污染物。

①日常生产中对空压机等机械设备进行维护、保养过程中产生的废矿物油、废桶S10 以及含油棉纱手套S6；

②洁净区空调在维护过程中会产生废滤芯S17。

③员工办公、生活会产生生活污水W14 和生活垃圾S21。

④项目设置污水处理站处理生产过程中产生的废水，会产生污泥S14、污水处理站臭气G18，污水处理站和危废贮存库设置活性炭吸附处理臭气，会产生废活性炭S15。

⑤项目设置的纯水系统采用RO滤芯制备，会产生废RO滤芯S17。

⑥项目检验室在实验过程中会产生检验室废液 S16、洁净区和检验室空气过滤产生废滤芯 S17，检验室产生废化学品 S18。

2.3 乙醇平衡

项目使用乙醇进行消毒，其中采用酒精喷壶（75%乙醇含量）进行喷洒消毒约占 1/6，其余 5/6 为浸泡消毒。

略

表 2.11-1 项目主要污染工序及污染物一览表

种类	生产工序	名称	污染物	措施
废气	机加工	机加工废气 G1	颗粒物、NMHC	湿式加工，加强车间通风
	打磨	打磨粉尘 G2	颗粒物	加强车间通风
	激光切割	激光切割烟尘 G3	颗粒物	加强车间通风
	超声切割止血刀 乙醇消毒	乙醇废气 G4	乙醇（非甲烷总烃）	加强车间通风

	超声切割止血刀 包胶	包胶废气 G5	非甲烷总烃	自然通风+机械通风
	抛丸	抛丸废气 G6	颗粒物	袋式除尘器
	烘干	烘干废气 G7	非甲烷总烃	自然通风+机械通风
	焊接	焊接废气 G8	焊接烟尘（颗粒物）	自然通风+机械通风
	超声切割止血刀 乙醇二次消毒	乙醇废气 G9	乙醇（非甲烷总烃）	加强车间通风
	包装	包装废气 G10	非甲烷总烃	加强车间通风
	吻合器及钉匣乙 醇浸泡	乙醇废气 G11	乙醇（非甲烷总烃）	加强车间通风
	吻合器烘干	烘干废气 G12	非甲烷总烃	自然通风+机械通风
	吻合器及钉匣乙 醇消毒	乙醇废气 G13	乙醇（非甲烷总烃）	加强车间通风
	吻合器外壳焊接	焊接废气 G14	焊接烟尘（颗粒物）	自然通风+机械通风
	吻合器及钉匣包 装	包装废气 G15	非甲烷总烃	加强车间通风
	环氧乙烷消毒	消毒废气 G16	环氧乙烷(非甲烷总烃)	汽水分离+二级喷淋 吸收
	激光打码打印	打印废气 G17	颗粒物	加强车间通风
	污水处理站	污水处理站废气 G18	硫化氢、氨、臭气浓度	加盖密闭+活性炭吸 附
	实验废气	实验废气 G19	气溶胶、硫酸雾	气溶胶经过生物安全 柜过滤后通过洁净空 调过滤换气排放至外 环境；硫酸雾在车间 无组织排放。通过洁 净空调过滤换气排放 至外环境
废 水	机加工粗洗	机加工零部件粗洗 废水 W1	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石 油类	隔油+气浮+混凝沉淀 +水解酸化+A/O+消毒
	激光切割	激光切割冷却水 W2	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	
	磁力抛光	磁力抛光废水 W3	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	
	机加工精洗	机加工精洗废水 W4	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	
	超声切割止血刀 湿式研磨	湿式研磨废水 W5	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	
	无尘服清洗	无尘服清洗 W6	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨 氮、NH <sub>3</sub> -N、LAS	
	纯化水系统	反冲洗废水 W7	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	
		浓水 W8	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	
	洁净区粗洗	洁净区粗洗废水 W9	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石 油类	
	洁净区精洗	洁净区精洗 W10	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石 油类	
	喷淋塔	喷淋塔废水 W11	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	
	化验检验	检验室废水 W12	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨 氮、TP、TN	
	车间地面清洗	车间地面清洗废水 W13	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油 类	
员工生活	生活污水 W14	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨 氮、NH <sub>3</sub> -N	生化池+隔油+气浮+ 混凝沉淀+水解酸化 +A/O+消毒	

噪声	机械设备	机械设备	设备噪声	建筑隔声、减振垫
	机加工	废含油金属屑 S1	金属屑	危废贮存库暂存，委托有资质单位处理
	机加工	废切削油 S2	废矿物油（危险废物）	危废贮存库暂存，委托有资质单位处理
	刀尖打磨	废砂 S3	废砂，一般固废	一般工业固废间暂存
	包胶	废包胶 S4	废胶，一般固废	一般工业固废间暂存，外售综合利用
	检验	不合格产品 S5	金属、塑料等不合格产品（一般固废）	危废贮存库暂存，委托有资质单位处理
	检修	含油废手套及棉纱 S6	废棉纱、手套（危险废物）	危废贮存库暂存，委托有资质单位处理
	激光切割	金属边角料 S7	铁、钛、铝金属（一般固废）	一般工业固废间暂存，外售综合利用
	磁力抛光	废研磨膏 S8	废研磨膏（危险废物）	危废贮存库暂存，委托有资质单位处理
	抛丸	废钢丸 S9	废砂丸（一般固废）	一般工业固废间暂存，外售综合利用
	检修维护	废矿物油、废桶 S10	废矿物油、废桶（危险废物）	危废贮存库暂存，委托有资质单位处理
	包装	废包装 S11	废纸板、塑料等包装（一般固废）	一般工业固废间暂存，外售综合利用
	纯化水系统	废 RO 膜 S12	废 RO 膜（一般固废）	一般工业固废间暂存，外售综合利用
	打磨、切割及抛丸	沉降颗粒物 S13	金属粉尘	一般工业固废间暂存，外售综合利用
	污水处理站	污泥 S14	污水处理站污泥	危废贮存库暂存，委托有资质单位处理
	污水处理站、危废贮存库	废活性炭 S15	废活性炭	
	检验室	实验室废液 S16	实验室废液	
	检验室、洁净区	废滤芯 S17	无纺布、纤维	
	检验室	废化学品 S18	废化学品	
	检验室	废培养基 S19	废培养基	
	空压机	空压机废液 S20	含油废液	
办公生活	生活垃圾 S21	生活垃圾	环卫部门清运	
与项目有关的原有环境污染问题	<b>2.3 与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题</b>			
	<b>2.3.1 现有项目基本情况</b>			
<p>现有工程包括如下：</p> <p>（1）2017 年租用重庆海默尼制药有限公司厂房建设《重庆迈科唯新建项目》并编制环境影响报告表，主要建设内容为：租用中试车间的三楼和东面闲置厂房新建医疗器械组装生产线 1 条，年生产 10 万套医疗器械（其中吻合器 8 万套/a，超声切割止血刀 2 万套/a）。</p> <p>（2）2019 年迈科唯公司继续租用重庆海默尼制药有限公司厂房建设《重庆迈科唯胶原蛋白海绵项目》，主要建设内容为：租用中试车间的一楼，建设年产</p>				

170kg 胶原蛋白海绵生产线 1 条。

(3) 迈科唯公司于 2020 年 7 月继续租用重庆海默尼制药有限公司厂房建设《重庆迈科唯医疗科技有限公司迈科唯微创外科手术器械零部件项目》，主要建设内容为：建设手术器械零部件生产线 1 条，年产 15 万套。

(4) 迈科唯公司于 2024 年 1 月，委托建设重庆贵泉达环保科技有限公司编制了《迈科唯微创外科手术器械零部件扩建项目环境影响评价报告表》，主要为迈科唯微创外科手术器械零部件项目基础上新增超声切割止血刀零部件 21 万套/年。

现有项目劳动定员 220 人，其中工人 105 和管理人员 85 人；工作制度：年工作时间 300 天，每天 1 班（迈科唯微创外科手术器械零部件项目每天 2 班），每班 8h。现有工程项目组成详见下表。

表 2.3-1 现有工程组成一览表

项目组成		主要建设内容
主体工程	生产车间	主要布置走心机、激光焊接机、超声波清洗机、止血海绵等生产设备，实现年生产超声切割止血刀零部件 21 万套的生产能力。吻合器 8 万件、胶原蛋白海绵 170kg/a 的生产规模
辅助工程	车间办公室	位于生产车间西侧，建筑面积 20m <sup>2</sup> ，用于车间职工办公。
	测量室	位于生产车间西侧，建筑面积 20m <sup>2</sup> ，用于产品测量检验。
贮运工程	原料存放区	用于存放铝材、不锈钢、钛合金等原材料。原料存放于专用库房，库房依托于海默尼 G 库房，与海默尼分区共用，本项目所占区域约 60m <sup>2</sup> 。迈科唯和海默尼负责各自区域。
	辅料库	用于存放切削油、导轨油、液压油和刀具齿轮油、橡胶及研磨膏等，建筑面积约 10m <sup>2</sup> 。
	成品库	位于现有项目中试车间 2 楼库房，占地约 120m <sup>2</sup>
公用工程	供水系统	由园区自来水管网供给，依托海默尼供水系统。
	供电系统	用电来自水土 110kV 变配电站，依托海默尼综合制剂车间（一）设置的 10kV 变电所，该所设有柴油发电机作备用电源。
	排水	雨污分流，依托海默尼厂区内已建的生产废水、生活污水及雨水排水管网。雨水排入园区雨水管网；生产废水及生活污水依托海默尼污水处理站处理后，排入水土污水处理厂（处理能力 6 万 t/d），最终排入竹溪河。
环保工程	废水治理设施	生活污水先经海默尼生化池预处理后再与生产废水进入海默尼厂区已建处理能力 120m <sup>3</sup> /d 的污水处理站进行处理，采用“气浮+厌氧+接触氧化”处理工艺。

	废气治理设施	项目抛光打磨、包胶、激光切割、乙醇废气、抛丸废气、CNC和走心机非甲烷总烃等均无组织排放。
固废	一般固废暂存间	一般固废暂存间面积 30m <sup>2</sup>
	危废贮存库	迈科唯公司危废贮存库面积 40m <sup>2</sup>
	生活办公垃圾	统一收集，由环卫部门收集后规范处置
	噪声控制	选用低噪声设备，采取建筑隔声等措施
风险防范	辅料库	地面进行重点防渗处理，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，综合防渗透系数不大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s，能防止泄漏液体渗漏和腐蚀，储存区域设托盘。以满足润滑油发生泄漏时能够被拦截在辅料库内
	危废贮存库	地面进行重点防渗处理，暂存间采取“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等措施，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，综合防渗透系数不大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s，暂存区域设置围堰对流动性危险废物进行拦截保护

### 2.3.2 现有工程环保手续履行情况

重庆迈科唯医疗科技有限公司自成立以来环保手续如下表：

**表 2-14 迈科唯公司环保手续统计表**

序号	项目	类别	批准文号或其他资料	时间
1	重庆迈科唯新建项目	环评批准书	渝（两江）环准（2017）312号	2017年11月28日
		环保竣工验收	竣工环保验收专家意见	2018年4月4日
2	重庆迈科唯胶原蛋白海绵项目	环评批准书	渝（两江）环准（2019）216号	2019年11月14日
		环保竣工验收	竣工环保验收专家意见	2020年10月28日
3	迈科唯微创外科手术器械零部件项目	环评批准书	渝（两江）环准（2020）103号	2020年8月13日
		环保竣工验收	竣工环保验收专家意见	2024年4月3日
4	迈科唯微创外科手术器械零部件扩建项目	环评批准书	渝（两江）环准（2024）18号	2024年2月31日
		环保竣工验收	竣工环保验收专家意见	2024年4月3日
5	/	固定污染源排污登记回执	91500000MA5UC3N463001X (有效期为2024年3月29日-2029年3月28日)	2024年3月29日

表 2-15 迈科唯公司现有工程产品方案表

现有工程产品方案		
序号	产品	万件/年
1	超声切割止血刀	21
	超声切割止血刀零部件（外管组件零部件）	21
	超声切割止血刀零部件（刀杆组件零部件）	21
	超声切割止血刀零部件（内管）	21
2	吻合器及钉匣	8
3	胶原蛋白海绵	170kg/a

2.3.3 现有项目生产工艺流程及产排污节点

(1) 医疗器械（吻合器）生产工艺

现有医疗器械生产线主要生产吻合器（包括直线切割吻合器及一次性钉匣、一次性使用端端环形吻合器、一次性使用微创肛肠吻合器、通用内镜直线切割吻合器及一次性钉匣吻合器），主要包括清洗、组装、包装、消毒等。医疗器械主要生产工艺流程见图 2.3-1。

略

图 2.3-1 医疗器械（吻合器）主要生产工艺流程图

略

图 2.3-2 环氧乙烷消毒工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 清洗

原材料中的钛丝打磨挫断制成钛钉，其他原材料经检验、粗洗后，再清洗。清洗工序主要有乙醇浸泡、超声波清洗、精洗及烘干。

①零部件及钛钉，通过置放在盛装有乙醇溶液的方盘容器中进行浸泡，时间控制在 15 分钟。

②需要采用超声波清洗以去除零部件表面沾染的油污和杂质，清洗用水为自来水。超声波清洗水每天排放，该过程会产生清洗废水。粗洗后工件表面残留有水，利用管道将压缩空气引至车间，通过气枪将工件表面残留的水吹干，让工件保持干燥的状态。

③烘干

将部分外购工件的放在高温烘箱中，加热至 105℃。目的是消除外购工件上

含有少量胶水等物质，产生少量的非甲烷总烃废气。

#### (2) 组装

钛钉经装匣、检验，QEAA和QPPH系列的组装半成品经器身内部组装擦拭、焊接，其他部件经器身内部组装擦拭后，进行外部组装擦拭。

#### (3) 包装

包装工序主要包括热风包装、纸品包装、检验。

#### (4) 消毒

产品经消毒、检验后入库。仅QPPH系列产品在厂区内采用环氧乙烷气体进行消毒，其他系列委托外部协作单位进行辐照消毒。

环氧乙烷消毒工艺主要为将液态环氧乙烷汽化后加入环氧乙烷消毒装置的消毒柜；将待消毒的产品置入环氧乙烷消毒装置的消毒柜；经电加热、预真空、湿度调节、静置消毒灭菌、换气置换后，取出产品。

#### (2) 胶原蛋白海绵生产工艺

胶原蛋白止血海绵主要生产工序包括原料粗洗、原料精洗、原料切片、前处理、酶解、离心分离、盐析纯化、透析、均质、冻干、裁剪分切、内包装、灭菌、外包装，其中灭菌委外处理。

中试车间一层生产区域设置有 D 级（十万级）、C 级（万级）洁净区。原料粗洗、外包装工序布置于一般区域，原料精洗、原料切片布置于 C 级洁净区，其他工序布置于 D 级洁净区。

略

图 2.3-3 胶原蛋白海绵生产工艺流程、产污示意及物料平衡图（单位：kg）

#### 工艺流程简述：

##### ①原料粗洗

人工剔除牛跟腱筋膜、脂肪、肌肉等多余物质（产生牛跟腱废料 S1），然后采用一次水在清洗槽中进行清洗，去除脏污（产生原料清洗废水 W1）。

##### ②原料精洗

采用纯水对牛跟腱进一步人工精洗（产生原料清洗废水 W1）。

##### ③切片

将精洗后的牛跟腱置入冰箱冷冻约 48h 成型后，通过牛跟腱切片装置将冷冻

成型的牛跟腱切成厚度不超过 1mm 的精切牛跟腱。

④前处理

用注射用水浸泡精切牛跟腱约 3h 解冻（产生浸泡废水 W2）。

⑤酶解

将注射用水加入已消毒的酶解罐（不密闭）中，然后人工顺序投加解冻后的精切牛跟腱、冰乙酸、粉末状胃蛋白酶，通过冷冻水夹套降温至 10~20℃低温酶解约 72h（产生酶解废气 G1-2），制成胶原蛋白悬浊液，从酶解罐底部卸料口卸料至桶中。

⑥离心分离

将桶中的胶原蛋白悬浊液人工加入的离心机（不密闭）进行离心分离（产生离心废气 G1-3），分离出的胶原蛋白上清液直接进入盐析纯化工序，下层沉淀物为胶原沉淀物 S2。

⑦盐析纯化

将晶体状氯化钠与注射用水按 1:3 的质量比配制 25%的氯化钠溶液。离心分离出的胶原蛋白上清液人工装入已消毒的盐析罐（不密闭），然后人工投加 25%的氯化钠溶液，常温盐析纯化提取约 16h（产生盐析废气 G1-4），待白色絮状胶原蛋白完全析出，通过过滤网滤出胶原蛋白（产生废滤网 S3），然后再通过离心机离心分离出胶原蛋白，过滤网余下的液体及离心分离后的液体为盐析废液 S4。

⑧透析

盐析纯化工序分离出的胶原蛋白与注射水按 1:2 的质量比混合均匀后，人工分装入透析袋，然后将透析袋置入已消毒的透析罐中，使用注射水透析（产生透析废水 W3、废透析袋 S5），透析袋内余下的物料即为制备的胶原蛋白原液。

⑨均质

打开透析袋，将透析袋内的胶原蛋白原液与注射用水按质量比 3:1 人工投加至均质机中，搅拌 8h 进行配液均质，均质后的胶原蛋白溶液直接进入冻干工序。

⑩冻干

均质后的胶原蛋白溶液人工灌装入已在卫生级脉动真空灭菌柜中灭菌的冻干盘内，采用刮板将冻干盘刮平，将胶原蛋白灌装完成的冻干盘放入冻干机冻干除去其中的水分（产生水蒸气），此时的胶原蛋白呈海绵状。

⑪裁剪分切

冻干后的海绵状胶原蛋白按订单要求进一步裁剪分切（产生边角料 S6），制成片状胶原蛋白止血海绵。

#### ⑫内包装

将胶原蛋白止血海绵装入泡罩成型的 PVC 膜中，通过泡罩包装机对产品进行铝塑包装，然后装入复合膜袋中，通过封口机进行封口，完成内包装后委外灭菌。内包装过程中产生废包装 S7。

#### ⑬外包装

将灭菌后的产品与说明书和合格证一起装入包装盒后，装入纸箱中完成外包装入库（产生废包装 S7）。

#### 设备清洗消毒及洗手洗衣：

每批生产结束后进行设备清洗，设备中残余物料进入清洗消毒废水 W4 和消毒废气 G1-1；另外，员工手消毒也产生消毒废气 G1-1，洗手洗衣产生清洗消毒废水 W4。清洗消毒废水 W4 经车间排水系统进入污水管网。具体清洗消毒流程如下：

##### ①酶解罐、透析罐清洗及消毒

首先用纯水冲洗罐内壁去除残余物料至肉眼不能明显看见，然后采用冰乙酸缓慢冲洗罐内壁及扇叶，使冰乙酸附着时间不少于 15 分钟；再用纯水冲洗；然后用 75%乙醇自上而下连续冲洗 3 遍；最后用注射用水冲洗 3 遍完成消毒。

##### ②盐析罐清洗及消毒

首先用注射水冲洗至无可见残留，然后采用 75%乙醇冲洗后，用注射用水冲洗完成消毒。

##### ③均质机、离心机清洗及消毒

首先用注射水冲洗至无可见残留，然后采用 75%乙醇喷在设备内壁表面，保持 5 分钟后，用注射用水冲洗完成消毒。

##### ④冻干机、切片机清洗

直接通过纯水打湿的抹布擦拭，抹布清洗产生的废水并入清洗消毒废水 W4，不能继续使用的抹布晾干后作为废抹布 S8（微量水损失不计量）。

##### ⑤其他设备清洗

冻干盘等其他容器、设备直接用注射水冲洗至无可见残留。

##### ⑥洗手洗衣

洗衣用到洗涤剂，洗手用到洗手皂液，手消毒液采用 75%乙醇，及用新洁尔灭（33g/L）稀释 25 倍而成的新洁尔灭稀溶液，交替使用。员工手消毒通过喷洒 75%乙醇至手上，或将手浸泡在盛装用新洁尔灭（33g/L）稀释 25 倍而成的新洁尔灭稀溶液的桶中无可见残留，然后采用 75%乙醇喷在设备内壁表面，保持 5 分钟后，用注射用水冲洗完成消毒。

### （3）迈科唯微创外科手术器械零部件项目生产工艺

本项目产品主要分为超声切割止血刀零部件，主要包括刀杆、刀杆测试头、后壳等。

略

图 2.3-4 刀杆组件生产工艺流程及产污环节图

主要工艺流程简述：

#### ①机加工

本项目机加工主要采用走心机、CNC 车床、CNC 铣床等设备对钛合金、不锈钢、铝材等原材料进行切削加工，得到想要的产品外形。该工序主要会产生废金属屑 S1、废切削油 S2 和噪声 N1。

#### ②清洗

机加工后的大部分零部件需要采用超声波清洗以去除零部件表面沾染的油污，清洗用水为自来水。超声波清洗水每天排放，该过程会产生清洗废水 W1。

#### ③打磨

清洗后的零部件委外进行热处理或表面处理检验合格直接入库，其中刀杆类零部件需要进入打磨，后壳类零部件利用镭雕机进行激光打标后经检验合格直接入库。刀杆打磨主要目的是去除零部件表面的毛刺，得到表面光滑的刀杆，打磨过程会产生打磨粉尘 G1 和噪声 N2。

#### ④清洗

打磨后的刀杆需要再次采用超声波进行清洗以去除表面杂质。该过程会产生清洗废水 W1。

#### ⑤包胶

包胶通过注射成型机完成对刀杆的加工，共分为预料、包胶两个阶段。

预料：入注射成型机料筒中混合，采用电加热方式对硅胶进行加热（温度 120°C~140°C），使硅胶发生固化反应，以达到包胶要求。在预料过程中不添加

任何辅料。

包胶：螺杆在注射油缸推力作用下，将储料室中的熔融态硅胶经过喷嘴、模具流道、浇口注入刀杆型腔。刀杆型腔内的硅胶通过自然冷却后成型，黏附在刀杆上。

在包胶过程中会产生有机废气 G2。

#### ⑥检验

本项目检验仅对零部件的外观和尺寸进行检验，不涉及化学试验，对检验不合格的产品进行返工处理。

略

### 图 2.3-5 生产工艺流程及产污环节图（内管、外管等零部件）

主要工艺流程简述：

#### ①下料

将不锈钢等原材料采用激光切割机进行下料，得到产品尺寸的钢管。该工序主要会产生废金属边角料 S3 和噪声 N3。

#### ②缩管

采用缩管机将管材加工成理想管径。

#### ③成型

内管采用冷缩机将头部冷缩成型。

#### ④激光切割

激光切割主要是利用高功率密度光束照射被切割材料，使材料很快被加热至汽化温度，蒸发形成孔洞，随着光束对材料的移动，孔洞连续形成宽度很窄的切缝，完成对材料的切割。激光切割相比传统切割工艺具有产尘小、环保的特点。该工序主要会产生激光切割烟尘 G3、金属边角料 S3 和噪声 N3。

#### ⑤冲压

内管或外管在冲压机的压力作用下，成型的过程。该过程会产生金属边角料 S3 和噪声 N4。

#### ⑥激光焊接

激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，激光焊接过程不使用焊丝，产生的烟尘较少，基本可忽略不计，因此，本次评价不

考虑焊接烟尘。

⑦检验

检验仅是对零部件的外观和尺寸进行检验，不涉及化学试验，对检验不合格的产品进行返工处理。

**2.4.4 现有项目污染物排放情况及治理措施**

现有污染物排放根据现有项目已有的环评报告、竣工环保验收报告及排污许可证等资料综合确定。

1) 废水

现有项目主要为生活污水和生产废水。

生活污水主要来自职工生活，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。生产废水主要来自医疗器械生产过程中产生的清洗废水、消毒尾气处理系统废水和车间清洁废水；胶原蛋白海绵生产过程中产生的原料清洗废水、浸泡废水、透析废水、清洗消毒废水、废气处理废水、化验废水和车间清洁废水；超声波切割止血刀生产过程中超声波清洗废水，主要污染因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油、Cl<sup>-</sup>、LAS。

生活污水经生化池预处理后与生产废水一起排入海默尼污水处理站进行处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后排入园区污水管网，经园区污水管网进入水土污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入竹溪河，最终排放入嘉陵江。

2) 废气

①医疗器械生产线废气

医疗器械生产过程中产生的废气主要来自部件浸泡、清洗、组装产生挥发性有机废气，环氧乙烷消毒装置区仅 QPPH 系列产品消毒产生消毒尾气。

挥发性有机废气：生产车间的挥发性有机废气由厂房空调系统排风口以无组织形式排放，主要污染物为乙醇（以非甲烷总烃计）。

根据建设单位提供 2023 年度例行监测数据如下表：

表 2-16 2023 年度非甲烷总烃（环氧乙烷消毒尾气排放口）监测结果一览表

采样日期	2023 年 11 月 20 日	排气筒高度	15m	监测点位	Q-1
监测项目	样品编号	W230179 Q1-1-1	W230179 Q1-1-2	W230179 Q1-1-3	标准限值
	监测结果				

烟气参数	烟气温度	°C	29.4	28.7	28.6	
	烟气流速	m/s	7.83	8.48	7.97	
	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	6697	7253	6817	
	标况风量	m <sup>3</sup> /h	5648	6130	5762	
	含湿量	%	3.7	3.7	3.7	
非甲烷总 烃	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	14.3	13.1	13.3	
	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	14.3	13.1	13.3	120
	排放速率	kg/h	0.0808	0.0803	0.0766	10

### ②胶原蛋白海绵生产线废气

胶原蛋白海绵生产过程中产生的废气主要为设备消毒废气、酶解废气、离心废气和盐析废气，主要污染物为乙醇和醋酸，以非甲烷总烃计。有机废气通过车间换风进入车间夹层的中效过滤器过滤，洁净区排风量为 8000Nm<sup>3</sup>/h，过滤后的尾气由密闭管道送入车间外碱洗塔处理后由 1 根 15m 排气筒排放（2#排气筒）。

### ③超声波切割止血刀生产废气

超声波切割止血刀生产过程中的废气主要来自打磨、包胶、激光切割。打磨废气无组织排放，包胶废气非甲烷总烃年产量 0.06kg/a，无组织排放。激光切割废气经激光切割机自带除尘器处理后无组织排放。

### （3）噪声

现有项目已建的医疗器械组装生产线的噪声源主要来自超声波清洗机、热风循环烘箱、超声波焊接机、微型空压机、水泵、砂轮机等设备运行时产生，噪声值在 75~90dB（A）之间，昼间运行。通过采用低噪声设备，并采取减振、隔声等措施进行治理，使厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）3 类要求。

### （4）固体废物

现有项目产生的固体废物主要包括三类：一般工业固体废物、危险废物以及生活垃圾。现有项目固体废物产生情况见表 2-15。

**表 2-15 现有项目固体废物产排污情况**

生活垃圾	生活垃圾	33.55	交环卫部门处置
一般固废	不合格原件	0.1	返还给供应商
	金属边角料	0.05	暂存于一般工业固废暂存点，外售资源回收单位。
	废包装材料	0.29	
	牛跟腱废料	0.9	胶原蛋白海绵生产线产生固废，送城市垃圾填埋场处置
	胶原沉淀物	0.45	
	废滤网	0.5	
	废透析袋	0.5	
		废包胶	0.01

危险废物	除尘灰	0.0049	暂存于一般工业固废暂存点，外售资源回收单位。
	RO膜	0.2	暂存于一般工业固废暂存点，返回厂家
	抛丸	0.1	暂存于一般工业固废暂存点，外售资源回收单位。
	废活性炭	0.05	暂存于危废贮存库，定期交重庆信维环保有限公司定期收集处置
	盐析废液	18.9	
	废过滤材料	0.05	
	废包装桶	0.125	
	废化学品药剂	0.012	
	废切削油	2	
	废油	0.1	
废研磨膏	0.05		
含油棉纱手套	0.02		
废金属屑	2.13		

(5) 现有工程污染物产排污汇总

现有污染物排放根据现有项目已有的环评报告、竣工环保验收报告及排污许可证等资料综合确定。现有项目污染物排放情况汇总见表 2-16。

表 2-16 现有项目污染物排放情况

类别	排放源	污染物名称	排放量(t/a)	处理措施
废水	综合废水8881.44 (m <sup>3</sup> /a)	COD	0.4019	经海默尼污水处理站处理达标后排入市政污水管网
		BOD <sub>5</sub>	0.0923	
		SS	0.205	
		NH <sub>3</sub> -N	0.06025	
		石油类	0.0006	
废气	切割烟尘	颗粒物	0.0071	无组织排放
	医疗器械生产线消毒尾气	非甲烷总烃	0.002	汽水分离+二级喷淋吸收
	胶原蛋白海绵生产线(消毒、酶解、离心、盐析等废气)	非甲烷总烃	0.0063	中效过滤器+碱洗塔
	包胶	非甲烷总烃	0.00006	无组织排放
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	33.55	交环卫部门处置
	一般固废	不合格原件	0.1	返还给供应商
		金属边角料	0.05	暂存于一般工业固废暂存点，定期外售。
		废包装材料	0.29	暂存于一般工业固废暂存点，定期外售。
		牛跟腱废料	0.9	胶原蛋白海绵生产线产生固废，送城市垃圾填埋场处置
		胶原沉淀物	0.45	
		废滤网	0.5	
		废透析袋	0.5	
		废包胶	0.01	送城市垃圾填埋场处置
		除尘灰	0.0049	暂存于一般工业固废暂存点，定期外售。
		RO膜	0.2	暂存于一般工业固废暂存点，返回厂家
抛丸	0.1	暂存于一般工业固废暂存		

				点，定期外售。
	危险废物	废活性炭	0.05	暂存于危废贮存库，定期交重庆信维环保有限公司定期收集处置
		盐析废液	18.9	
		废过滤材料	0.05	
		废包装桶	0.125	
		废化学品药剂	0.012	
		废切削油	1.4	
		废油	0.1	
		废研磨膏	0.05	
		含油棉纱手套	0.02	
		废金属屑	2.13	

#### 2.4.4 主要环境问题

本项目位于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道 16 号旁边)，新增用地 45 亩，总建筑面积 25515m<sup>2</sup>，建设《重庆迈科唯微创医疗器械及生物材料生产基地项目》。建设单位成立以来，无环保投诉和环保违法行为发生，生产线配套的环保设施完善，现有项目较好的落实了环评文件及批复要求。项目已经通过竣工环保验收，并取得排污许可证，环保手续齐全。

主要问题：现有项目 2025 年度未对环氧乙烷废气处理装置尾气开展例行监测。需尽快补齐例行监测，完善手续。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 区域环境质量现状

##### 3.1.1 环境空气质量现状评价

项目位于原重庆市北碚区水土街道方正大道与碚金路交叉处，行政区划属于现重庆市两江新区，根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），本项目所在地环境空气功能区划为二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》中的二级标准限值。

##### (1) 环境空气达标区判定

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）》，区域大气环境质量现状可采用生态环境主管部门公开发布的质量数据。《环境空气质量标准》（GB3095-2026）于2026年3月1日起实施，根据重庆市生态环境局发布的《2025年重庆市生态环境状况公报》进行判断。因《2025年重庆市生态环境状况公报》无单独两江新区环境质量达标情况，本次使用原行政归属地北碚区进行达标区判定。

环境空气质量达标区判定情况详见表3.1-1。

表 3.1-1 环境空气质量达标区判定情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	过渡阶段二级 浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标	60
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60.00	达标	40
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	50	70	71.43	达标	60
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	31.2	35	89.14	达标	30
CO	24小时平均第95 位百分位数	1000	4000	25.00	达标	4000
O <sub>3</sub>	8小时平均第90位 百分位数	168	160	105.00	不达标	160

由表3.1-1可知，项目区2025年环境空气因子SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，O<sub>3</sub>不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。因此，判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据《2025年重庆市夏季空气质量提升工作方案》（渝环〔2025〕41号）中“（八）开展臭氧污染期间错峰削峰减排行动。夏季臭氧污染应对期间，化工、制药、石化等企业在确保安全的前提下合理安排停检修计划；取缔机动车维修、五金加工等行业存在的露天喷涂工艺，不开展道路画线、沥青铺设、储罐清洗、VOCs治理设施更换过滤棉等作业；重点时段停止汽修钣金、外立面改造等施工项目；引导储油库、加油站夜

区域  
环境  
质量  
现状

间装卸油；在大中型装修、外立面改造、市政工程和城市道路交通标志中，除特殊要求外，全面推广使用低 VOCs 含量涂料”。

在上述措施实施后，预计区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

### 3.1.2 项目所在地特征因子监测

项目在生产过程中会产生非甲烷总烃，本次评价针对非甲烷总烃进行环境质量现状评价。

非甲烷总烃引用重庆市华测检测技术有限公司于 2024 年 4 月 18 日-4 月 24 日对重庆市两江新区水土新城规划环境影响评价环境质量现状监测的数据，监测报告编号：A2230604307103C 号，引用其中水土管委会北侧监测点位于项目东南侧约 1.65km；引用大气监测数据满足建设项目环境影响报告表（填报指南）中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求。

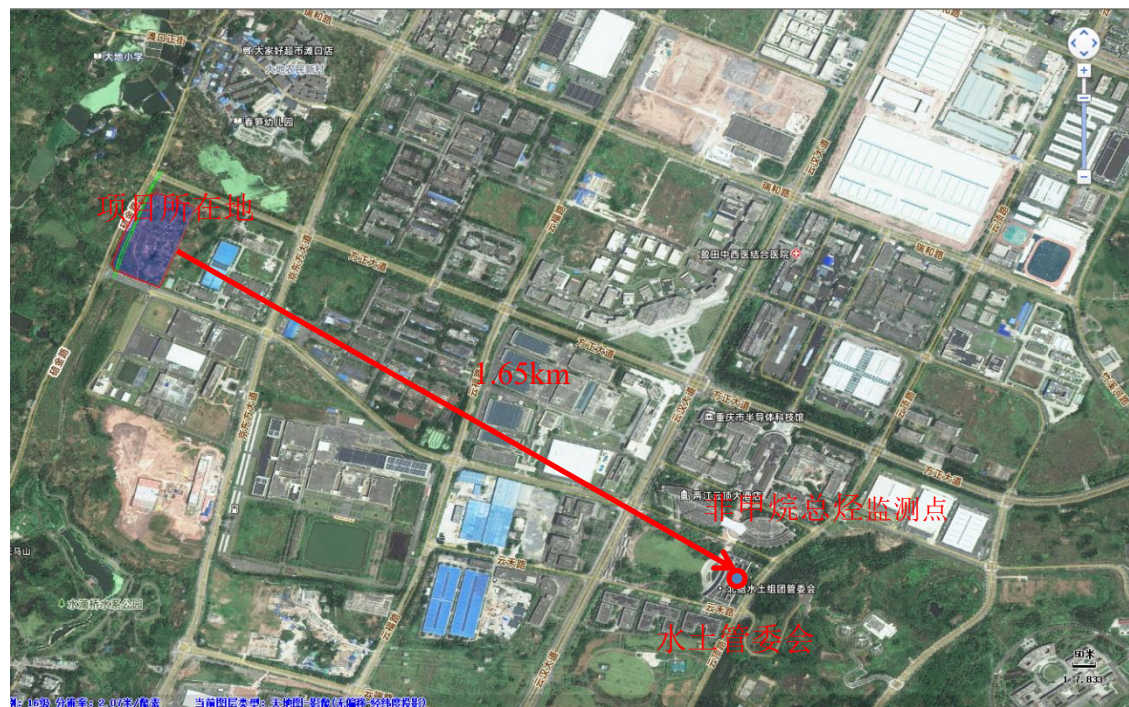


图 3.1-1 监测点位图

非甲烷总烃参照执行河北省《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准限值。监测点监测方案以及监测结果见表 3.1-2、3.1-3。

①监测布点：水土管委会北侧；

②现状监测时间

非甲烷总烃：2024 年 4 月 18 日-4 月 24 日；

③监测因子：非甲烷总烃

④评价方法

环境空气质量现状评价方法采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关要求评价,给出各监测点大气污染物的浓度变化范围,并给出最大浓度值占标率比,对于超标的污染物,还应给出超标倍数和超标率。评价公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比, %;

$C_i$ ——第  $i$  个污染物的监测浓度值,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### ⑤监测方案与结果评价结果

其他污染物补充监测点位信息详见表 3.1-2, 其他污染物环境质量现状监测结果详见表 3.1-3。

表 3.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

序号	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (km)
1	非甲烷总烃	2024.4.18~2024.4.24	东南	1.65

表 3.1-3 其他污染物环境质量现状监测结果

序号	污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
1	非甲烷总烃	小时平均浓度	2000	900~1380	69	/	达标

根据表 3.1-3 可知, 项目特征污染因子现状浓度未超标。

### 3.1.2 地表水环境质量现状评价

本项目根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》: 引用与建设项目距离近的有效数据, 包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据, 所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据, 生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目废水经处理达标后排入水土污水处理厂再进行深度处理, 接纳水体为竹溪河(又名黑水滩河), 最终汇入嘉陵江。

根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4 号)等文件规定, 竹溪河属于 IV 类水域, 嘉陵江草街一同兴二机校段属于 III 类水域。根据重庆市生态环境局官网([https://sthjj.cq.gov.cn/hjzl\\_249/shjzl/shjzlk/](https://sthjj.cq.gov.cn/hjzl_249/shjzl/shjzlk/))发布的重庆市水环境状况(2025 年 1 月~2025 年 12 月), 嘉陵江例行监测断面水质类别情况具体如下:

表 3.1-4 2025 年(2025 年 1 月~2025 年 12 月)嘉陵江水质状况情况一览表

序号	监测断面	时间	达到的水质类别	水域功能
1	北温泉断面	2025 年 1 月	I 类	III 类水域

			2025年2月	I类	III类水域
			2025年3月	II类	
			2025年4月	II类	
			2025年5月	II类	
			2025年6月	II类	
			2025年7月	II类	
			2025年8月	II类	
			2025年9月	II类	
			2025年10月	II类	
			2025年11月	I类	
			2025年12月	I类	
			2	井口（嘉陵江右岸）断面	
2025年2月	II类				
2025年3月	II类				
2025年4月	II类				
2025年5月	II类				
2025年6月	II类				
2025年7月	II类				
2025年8月	II类				
2025年9月	II类				
2025年10月	II类				
2025年11月	II类				
2025年12月	II类				
3	梁沱（左岸）	2025年1月	II类	III类水域	
		2025年2月	II类		
		2025年3月	II类		
		2025年4月	II类		
		2025年5月	II类		
		2025年6月	II类		
		2025年7月	II类		
		2025年8月	III类		
		2025年9月	II类		
		2025年10月	III类		
		2025年11月	III类		
		2025年12月	II类		

由上表可知，各监测断面满足划定的 III 类水域要求，表明嘉陵江地表水环境质量现状良好。

### 3.1.3 声环境质量现状评价

本项目位于原重庆市北碚区（现重庆市两江新区）水土街道方正大道与碚金路交叉处(方正大道 16 号旁边)，根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023 年）》（渝环〔2023〕61 号）可知，本项目所在地属于 3 类声环境功能区，厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。根据调查，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。因此，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)》相关规定，本次评价不进行声环境质量现状监测。

### 3.1.4 生态环境

本项目位于原重庆市北碚区（现重庆市两江新区）水土街道方正大道与碚金路交叉处(方正大道16号旁边)，本项目位于工业产业园区内，用地范围内无生态环境保护目标。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)》相关规定，无需进行生态现状调查。

### 3.1.5 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，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)》相关规定，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

### 3.1.6 地下水、土壤环境

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)》，原则上可不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目新建的污水处理设施采取防腐防渗措施，本项目危险废物贮存库将按要求采取防腐防渗措施，按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防泄漏、防渗设施，防止污染物污染土壤和地下水，采取上述措施后本项目基本不会造成土壤及地下水环境的污染。

因此，根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）》，本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

## 3.2 环境保护目标

### 3.2.1 大气、地表水环境保护目标

根据现场踏勘情况，本项目厂界外500m范围大气环境保护目标为北侧的水土街道大地村（含大地小学）、春笋幼儿园、西北侧的大地村二组居民点，无其他自然保护区、风景名胜区、文化区及规划居住用地等大气环境保护目标。地表水环境保护目标主要为项目东侧约2560m的竹溪河。项目主要大气、地表水环境保护目标详见表3.2-1。

表 3.2-1 项目大气、地表水环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象及内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y				
1	水土街道大地新农村居民点	0	220	村民聚集点，约2000户，6000人	环境空气二类区	N	220
2	春笋幼儿园	0	240	学校、师生约100人		N	240
3	大地小学	-200	320	学校、师生约300人		NW	360
4	水土街道大地村二组	-125	70	居民点，约10户35人。		NW	150
5	竹溪河	2560	0	地表水，IV类水体。		IV类水体	E

环境保护目标

注：以本项目厂房（106度 30分 39.333秒 E，29度 48分 51.582N）为 X=0，Y=0，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴；敏感点坐标均以最近点报出。

### 3.2.2 声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

### 3.2.3 地下水环境保护目标

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，无地下水环境保护目标。

### 3.2.4 生态环境保护目标

本项目位于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道 16 号旁边)进行建设，所在区域为工业园区，用地性质属于工业用地，无珍稀野生动植物存在，无自然保护区，无生态环境保护目标。

## 3.3 污染物排放控制标准

### 3.3.1 大气污染物排放标准

本项目包胶成型工序使用液体硅橡胶通过加热固化喷注于刀杆表面，整个工艺不添加任何辅料，液体硅橡胶在加热固化时会产生少量的挥发性有机物（以 NMHC 计），以无组织形式排放。打磨、激光切割、抛丸等工序产生的少量颗粒物，乙醇喷洒消毒及机加工过程产生的少量挥发性有机物（以 NMHC 计）均以无组织形式排放，执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）。环氧乙烷尾气和乙醇消毒废气经处理后有组织排放。具体如下：

表 3.3-1 废气污染物排放执行标准

产污工序	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准名称
		监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
打磨、激光切割、抛丸	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
机加工、乙醇喷洒消毒等工序	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)

表 3.3-2 《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）

污染物名称	有组织排放标准			备注
	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 (m)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	
非甲烷总烃	120	15	10	环氧乙烷消毒废气
非甲烷总烃	120	30	53	乙醇消毒废气

本项目实验室废气通过通风系统引至楼顶升顶排放，执行《大气污染物综合排放

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

标准》（DB50/418-2016）的污染物无组织排放标准。排放标准详见下表。

表 3.3-3 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

污染物		无组织排放	标准来源
		周界外浓度最高点	
NO <sub>x</sub>	主城区	0.12	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)
氟化物		0.02	
氯化氢		0.2	
硫酸雾		1.2	
甲醇		12	
非甲烷总烃		4.0	

厂区内 VOCs 无组织排放监控点废气排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准。

表 3.3-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3.3-5 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
氨	1.5
臭气浓度	20 (无量纲)
硫化氢	0.06

### 3.3.2 水污染物排放标准

经新建生化池处理后的生活污水与生产废水（包括车间地面清洁废水、员工洗手废水及超声波清洗废水）一起排入新建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、TN、TP 达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准）后，进入水土污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改清单一级 A 标准后排入竹溪河，最后汇入嘉陵江。具体标准值见下表。

表 3.3-4 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	石油类	LAS
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	6~9	500	300	400	45 <sup>①</sup>	70 <sup>①</sup>	8 <sup>①</sup>	20	20
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5 (8) ②	15	0.5	1	0.5

注：①执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准。  
②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 3.3.3 噪声排放标准

施工期：施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；

运营期：本项目位于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道16号旁边)，根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）》（渝环〔2023〕61号）可知，本项目所在地属于3类声环境功能区，其中北侧临近方正大道，属于4类声环境功能区。因此，项目运营期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

与项目相关的具体标准值见表 3.3-5。

表 3.3-5 建筑施工现场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 3.3-6 噪声排放限值一览表 单位：dB(A)

位置	声功能类别	昼间	夜间
东、南、西侧厂界	3类	65	55
北侧厂界	4类	70	55

### 3.3.4 固体废物

生活垃圾实行分类收集，由环卫部门统一收集处置；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第 23 号）中的相关要求；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020），在储存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，固体废物分类执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。

## 3.4 总量控制指标

实施污染物排放总量控制是污染控制管理的重要举措，污染物排放应在确保满足达到排放标准的前提下，排放总量还需满足区域的污染物排放总量控制目标。本项目污染物排放涉及废水、废气、固废为总量控制范畴。因此，本评价就废水、废气、固废的总量控制指标进行分析，本项目总量控制污染物排放见表 3.4-1。

表 3.4-1 总量控制污染物排放表

类别	控制指标	总量控制(t/a)	
		排入市政管网的量	排入环境的量
水污染物	COD	21.206	1.093
	NH <sub>3</sub> -N	0.608	0.109

总量控制指标

大气污染物	非甲烷总烃	0.525
固体废物	生活垃圾	117
	一般固废	3.347
	危险废物	32.319

## 四、主要环境影响和保护措施

施工  
期环  
境保  
护措  
施

### 4.1 施工期环境保护措施

本项目位于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道 16 号旁边), 新增用地 45 亩, 总建筑面积 25515m<sup>2</sup>, 本次评价对施工期环境影响分析具体如下。

#### 4.1.1 废水

①在施工场地出口设置车辆冲洗装置及临时污水隔油、沉沙池, 处理规模为 2m<sup>3</sup>/d。

②对驶出施工场地的施工机械或车辆进行冲洗, 冲洗废水经隔油、沉淀处理, 处理后上清液回用于场地防尘洒水以及施工机械及运输车辆的冲洗, 不外排。施工单位对施工场地用水严格管理, 尽量减少废水的产生量。

③本项目施工期场地内不设置施工营地, 主要依托现有生活设施。现有设施生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后, 排入市政污水管网, 经污水处理厂深度处理后达标排放, 对区域地表水环境影响较小。

#### 4.1.2 废气

①加强施工期环境管理, 对进出建筑工地运输车辆, 必须冲洗干净, 严禁带泥上路, 严禁超载。装载建筑材料、建筑垃圾的车辆必须有遮盖和防护措施, 以防止建筑材料、建筑垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。

②施工现场土方要集中堆放, 裸露的场地和集中堆放的土方要采取覆盖或绿化等措施。粉性材料必须入库保管, 沙石料必须覆盖, 禁止在道路和人行道上堆放或转运易扬尘的建筑材料。施工过程中, 易产生扬尘的工序必须采取降尘措施, 施工现场的浮土必须及时湿水清扫。

③建筑工地必须实行围挡全封闭施工, 围挡高度不低于 1.8m。围挡应坚固、稳定、整洁、美观、规范成线, 沿工地四周连续设置并进行彩画美化, 保证美观。

④加强施工机械的使用管理和保养维修, 提高机械设备使用效率, 缩短工期, 降低燃油机械废气排放, 将其不利影响降至最低。

⑤严禁在施工现场排放有毒烟尘和气体, 施工人员的生活燃料应使用液化气或天然气, 施工场地不得以煤作为燃料。

⑥对未硬化的地面进行洒水防尘, 合理规划, 按施工方案对地面及时进行绿化和硬化, 以降低粉尘的影响范围和程度, 缩短影响时间。同时根据天气情况实

施洒水降尘，减少施工二次扬尘对外环境的影响。

#### 4.1.3 噪声

##### ①声环境影响预测及评价

施工期主要声源为动力设备、施工机械、车辆运输等，声源强度介于 70~90dB 之间，各施工阶段的噪声情况见下表 4.1-1。

表 4.1-1 施工机械噪声值

产生阶段	设备名称	最大声级 (dB (A))
设备	铲车、吊车、卷扬机、载重汽车等	70-85
室内装修	电钻、切割机	80-90

评价采用噪声距离衰减模式，预测主要机械在不同距离的噪声值。模式为：

$$L_P=L_{P0}-20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_P$ —评价点噪声预测值，dB (A)；

$L_{P0}$ —参考位置  $r_0$  处的声源压级，dB (A)；

$r$ —为预测点距声源的距离，m；

$r_0$ —为参考点距声源的距离，m。

根据噪声衰减模式，各施工机具声源在不同距离处的噪声影响值（未考虑吸声、隔声等效果）参见表 4.1-2。

表 4.1-2 主要施工机械在不同距离的噪声值单位：dB (A)

设备	距离 m								昼间超标距离 (m)	夜间超标距离 (m)
	10	20	30	50	70	100	150	200		
吊车、卷扬机	64.0	58.0	54.4	50.0	47.1	44.0	40.5	38.0	5.0	28.1
载重汽车	79.0	73.0	69.4	65.0	62.1	59.0	55.5	53.0	28.1	158.1
电钻、切割机	66.0	60.0	56.5	52.0	49.1	46.0	42.5	40.0	6.3	35.5

由表 4.1-2 中数据可知，施工场地钻孔机及载重汽车对声环境影响最大，施工机具与场界距离昼间小于 30m、夜间小于 160m 时，施工机具噪声在场界处容易超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

施工过程中应采取以下措施：

1) 采取选用低噪声施工工艺、优化布设高噪声施工器具位置、合理安排施工时间等噪声污染防治措施，确保施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）要求厂界达标，防止噪声扰民。

2) 严格执行建筑工程夜间施工临时许可制度，合理安排施工时间。因生产工艺要求或者特殊需要必须夜间施工作业的，需在夜间施工前 4 日按照有关法律法

规的规定报批，以获得批准；经批准后方可施工并在施工现场公告附近居民。

3) 加强对机械和车辆的维修以使它们保持较低的噪声源；加强对施工车辆的进出管理，尽量缩短汽车的怠速停留时间，禁止车辆鸣笛，减轻对当地声环境的影响。

4) 文明施工，施工人员不喧哗、不暴力拆除。对建筑物的外部采取围挡。

本项目施工期间主要为设备的安装、内部装修等施工过程中可能会产生一定的噪声，项目施工可以做到集中在昼间施工，要求严禁在12:00~14:00、22:00~6:00期间施工，同时噪声经距离衰减和墙体隔声。

施工噪声仅发生在施工期间，项目周边100m范围内无居民点，项目采取昼间施工，夜间不施工，合理安排施工时间，且产生的影响是暂时的，随施工的结束而消失。总体上，施工过程产生的噪声对周边影响可接受。

#### **4.1.4 固废**

施工装修期间会产生装饰废弃物料等。项目装修期间产生的各类固废分类收集，可综合利用的废物卖入废品回收站，不可利用的则外运到城市建设管理局指定地点填埋处置，具体按照《重庆市城市建筑垃圾管理办法》处置。由于施工人员均在外就餐和住宿，施工期产生的生活垃圾均依托外部相应设施处理。在对施工期固体废物进行上述处理后，对周围环境影响较小。

拟建项目工程量较小，施工期较短，施工期影响随施工期完成而消除。

## 4.2 运营期环境影响和保护措施

### 4.2.1 废气环境影响和保护措施

#### (1) 机加废气 G1

项目采用 CNC 加工中心、走心机等对金属件进行机加工造型，年加工原材料（钛合金、铁、铝）约 49t，机加工时间为 4800h/a。本项目 CNC、走心机参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(公告 2021 年 第 24 号)》33-37, 431-434 机械行业系数手册，下料—钢板—锯床、砂轮切割机切割产污系数为 5.30kg/t-原料取值。项目所用原料主要为钛铁材质，密度约为 7.85t/m<sup>3</sup>，为密度较大的金属材料，产生的金属颗粒物质量与粒径较大，产生后会在操作台附近快速沉降至厂区地面，且考虑项目机加工采用切削油进行降温润滑，为湿式机加工方式，综合除尘效率以 85%计算。

项目使用切削油与工件、刀头直接接触进行冷却、润滑，由削油成分可知其挥发性较弱，本次评价不针对机加工废气 G1 中 NMHC 进行定量计算，提出达标排放要求及环保要求：采用油烟净化器+机械通风方式，加强车间通风。

综上，机加工废气颗粒物产生量为 0.26t/a，无组织排放量为 0.04t/a。本次评价提出环保要求：采用自然通风+机械通风方式，加强车间通风，定期清扫 CNC、走心机等机加工中心区域。

#### (2) 打磨粉尘 G2

本项目使用打磨机，加入金刚砂对钛合金材料的刀尖进行干式打磨。本项目采用干式打磨根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版），机械行业系数手册-预处理-打磨。颗粒物的产排污系数 2.19kg/t-原材料，根据建设单位提供资料，需要干式打磨的原材料考虑最不利情况（钛合金）约 20t/a，则颗粒物产生量为 0.044t/a。由于该类颗粒物主要成分为金属颗粒，比重较大，约 85%的颗粒物会散落在打磨工序周围，仅 15%的颗粒物飘浮在环境空气中。通过计算散落在地面的颗粒物为 0.037t/a，飘浮在空气中的颗粒物为 0.007t/a。本次评价提出环保要求：采用自然通风+机械通风方式，加强车间通风，定期清扫打磨区域。

#### (3) 激光切割烟尘 G3

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版），机械行业系数手册-下料-切割。颗粒物的产排污系数 5.30kg/t-原材料，根据建设单位提供资料，本项目不锈钢年用量为 30t，则颗粒物产生量为 0.371t/a，由于该类颗粒物主

要成分为金属颗粒，比重较大，约 85%的颗粒物会散落在打磨工序周围，仅 15%的颗粒物漂浮在环境空气中。通过计算散落在地面的颗粒物为 0.315t/a，飘浮在空气中的颗粒物为 0.056t/a。本次评价提出环保要求：采用自然通风+机械通风方式，加强车间通风，定期清扫激光切割区域粉尘。

(4) 乙醇废气 G4、G9、G11、G13

项目使用乙醇进行消毒，其中采用酒精喷壶（75%乙醇含量）进行喷洒消毒约占 1/6，其余 5/6 为浸泡消毒。项目年使用乙醇约 9.6t，其中喷洒消耗 1.6t/a，用于浸泡消毒消耗 8.0t/a。

①喷洒乙醇废气 G4、G9、G13

项目使用喷壶喷洒乙醇量约 1.6t/a，本次考虑乙醇全部挥发，挥发量为 1.6t/a。

②浸泡乙醇废气 G11

根据《环境统计手册》（第四章第二节）马扎克（B.T.M）公式：

$$G_s = (5.38 + 4.1 \times V) \times P_H \times F \times \sqrt{M}$$

式中：G<sub>s</sub>——有害物质的散发量（挥发速率），g/h

U——室内风速，m/s，本项目取值 0.5m/s

P<sub>H</sub>——饱和蒸气压，mmHg。乙醇 43.5mmHg（20℃，75%浓度乙醇溶液）。

F——敞露面积，m<sup>2</sup>，酒精浸泡盘截面积约：0.15×0.15m=0.0225m<sup>2</sup>，项目共设置 11 个浸泡盘，面积合计 0.2475m<sup>2</sup>。

M——分子量，46.08

表 4.2-1 浸泡乙醇挥发量

原料名称	分子量 (M)	空气流速 (V)/m/s	20℃蒸汽分压 (P <sub>H</sub> )/mmHg	蒸发面的表面积 (F)/m <sup>2</sup>	蒸发量 (G)/g/h	蒸发量 (G)/t/a	蒸发速率 kg/h
75%乙醇	46.08	0.5	43.5	0.2475	543.01	2.61	0.54

根据《大气污染控制工程》，通过罩口的抽吸作用在距离吸气口最远的有害物散发点（即控制点）上造成适应的空气流动，从而把有害物吸入罩内以进行对大气污染物的治理。本项目集气罩风量按照下式确定：

$$L = V_0 F + (10X^2 + F)V_x$$

式中：L—集气罩风量，m<sup>3</sup>/s；

V<sub>0</sub>—吸气口的平均风速，m/s；

V<sub>x</sub>—控制点的吸入风速，m/s；

F—集气罩面积，m<sup>2</sup>；

X—控制点到吸气口的距离，m。

项目正常生产时浸泡盘位集气罩位置距废气散发点距离（X）可控制在约0.20m，浸泡盘集气罩面积约0.04m<sup>2</sup>（0.2×0.2m）。根据《大气污染控制工程》中对控制点吸入风速的要求，项目污染物放散情况按“以较低的初速度放散到尚属平静的空气中”考虑，本次V<sub>x</sub>取0.5m/s，计算得焊接点气罩要求的最小风量为0.22m<sup>3</sup>/s（792m<sup>3</sup>/h）。各浸泡点处集气罩罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀，集气罩与废气气流运动方向保持一致，收集效率取70%。

项目生产共11个浸泡盘，集气罩风量选取为8712m<sup>3</sup>/h，考虑漏风率等情况，废气总风量为10000m<sup>3</sup>/h。排气筒内径0.5m，出口处烟气排放速度14.15m/s<15m/s，符合要求。

项目采用水喷淋对挥发乙醇进行去除，排放口高度30m，内径0.5m，负压风量为10000m<sup>3</sup>/h，处置效率为75%。集气罩收集率为70%，未能收集的30%以无组织排放。经计算，挥发性有机物（乙醇废气）排放量为0.095kg/h，0.46t/a，排放浓度为9.45mg/m<sup>3</sup>。

#### （5）包胶废气G5

本项目包胶成型工序对硅橡胶加热成熔融状态过程中会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃计。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021版）“291 橡胶制品行业系数手册-2915 日用及医用橡胶制品制造行业系数表”挥发性有机物（以NMHC计）的产排污系数1.32kg/t-原材料，根据建设单位提供资料，本项目液体硅橡胶使用量为1.92t/a，则包胶成型产生的非甲烷总烃量为0.0025t/a。由于非甲烷总烃产生量很少，本次评价提出环保要求：采用自然通风+机械通风方式排放非甲烷总烃。

#### （6）抛丸废气G6

工件委外抛丸处理后，极少一部分工件需要返工，抛丸机是以压缩空气为动力，通过气流的高速运动在喷枪内形成的负压，将钢丸通过管道与产品表面进行摩擦，钢丸与产品摩擦会产生粉尘，通过分离器进行钢丸与粉尘的分离，钢丸比重较大，通过重力进入分离器底部，粉尘比重相对钢丸比重较小，随气流进入袋式除尘器处理后多余废气经抛丸机上排风口排出。钢丸回收后循环使用，袋式除尘器收集的粉尘作为一般固废外售处置。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021版），机械行业系数手册-预处理-抛丸。颗粒物的产排污系数2.19kg/t-原材料，根据建设单位提供

资料，需要抛丸的返工件约 6000 个/a，返工的工件单个质量约 100g，共计 0.6t/a，则颗粒物产生量为 0.001t/a。产生的颗粒物量很少，通过布袋除尘器处置以后车间内无组织排放，需加强车间通风，外排外环境。

(7) 烘干废气 G7、G12

将部分外购工件放在烘箱中进一步干燥，烘箱加热至 105°C。工件上含有少量水和胶水等物质，产生少量的非甲烷总烃废气。由于用量很少，挥发的气体废气仅定性分析，不进行定量分析。对此本次评价提出环保要求：采用自然通风+机械通风方式排放非甲烷总烃。

(8) 焊接废气 G8、G14

激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，激光焊接过程不使用焊丝，产生的烟尘较少，本次评价提出环保要求：采用自然通风+机械通风方式排放。

(9) 包装废气 G10、G15

包装工序主要包括热风包装，其工况瞬时加热至 200°C。目的是将特质塑料包装进行封口。塑料受热产生少量的非甲烷总烃废气。由于用量很少，热封时间段挥发的气体废气仅定性分析，不进行定量分析。由于非甲烷总烃产生量很少，本次评价提出环保要求：采用自然通风+机械通风方式排放非甲烷总烃。

(10) 环氧乙烷废气 G16

环氧乙烷消毒装置区产生消毒尾气。在使用过程中，环氧乙烷气体对产品进行消毒。环氧乙烷消毒时间 2h/d，600h/a。

项目年使用环氧乙烷 0.65t/a 进行消毒，本次评价考虑最不利情况全部以非甲烷总烃计，则非甲烷总烃产生量为：0.65t/a。根据设计资料，项目风量为 6500m<sup>3</sup>/h，则非甲烷总烃产生速率 1.08kg/h，浓度为 166.15mg/m<sup>3</sup>。消毒尾气采用汽水分离+二级喷淋吸收，过程为密闭收集考虑 100%，处置效率 80%，则排放速率为 0.108kg/h，排放浓度为 16.62mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.065t/a。废气处置后经 15m 高排气筒排放。

(11) 打印废气 G17

项目采用激光对不锈钢中壳进行 LOGO 打印，打印过程中塑料材料受到高温影响产生废气，废气仅定性分析，不进行定量分析。由于非甲烷总烃产生量很少，本次评价提出环保要求：采用自然通风+机械通风方式排放非甲烷总烃。

### (12) 污水处理站臭气 G18

项目自建污水处理站处理项目产生的生产废水。污水处理站在处理废水时会产生臭气，特征因子为氨、硫化氢、臭气浓度，本次评价不对其进行定量分析，仅提出以下环保要求：污水处理站加盖密闭，污水处理站臭气密闭收集至活性炭吸附后，通过管道引至绿化带，无组织排放。

### (13) 实验废气 G19

项目实验分为微生物检测和化学检测。

微生物检测：

在生物安全柜中进行，在运行过程中相对于房间为负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”，杜绝操作过程产生的气溶胶从操作窗口外逸，生物安全柜中自带的 HEPA 过滤器为可更换的干型高效空气过滤器，由叠片装硼硅微纤维制成，可去除至少 99%直径约 0.3 $\mu$ m 的颗粒，处理后能够有效地截留所有微生物，确保生物安全柜无组织排放的空气完全不含微生物，仅排出 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。因此，本次评价不对生物安全柜排放的颗粒物进行定量计算。气溶胶经安全柜高效过滤器系统过滤后通过车间无组织排放，经洁净区空调换气排放至厂房外。

化学检测：

运营过程中实验种类具有不确定性因素，涉及的溶剂种类多、用量少的特点，本次评价挥发性物质产生量参照《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（团体标准 T/ACEFO01-2020）编制说明中章节 4 实验室 VOCs 排放情况：试剂在使用过程中的挥发量按使用量的 30%计算（基于北京市 300 家实验室包括检测机构 VOCs 排放量推算所得），酸性废气产生量参照《环境统计手册》液体（除水外）蒸发量计算公式计算。

#### 一、有机废气

本项目涉及多种有机溶剂，但日常均储存在密闭试剂瓶中，只在使用时短时间打开瓶子，随后立即封闭，所以储存的试剂基本无挥发。本次评价废气中有机废气均以非甲烷总烃计。本次评价考虑有机试剂实验过程中，挥发量按使用量的 30%考虑，项目有机溶剂使用量及废气排放情况详见下表。

表 4.2-2 实验室各有机试剂年用量及废气产生量

名称	密度 g/cm <sup>3</sup>	年用量		挥发比例 %	废气产生量 kg/a
		L	kg/a		

乙醚	0.71	3	2.13	30	0.639
二苯胺	0.79	5	3.95	30	1.185
乙二醇甲醚	0.97	0.025	0.02425	30	0.007
丙三醇	1.26	0.5	0.63	30	0.189
乙酸	1.05	5	5.25	30	1.575
丙烯酰胺	/	/	1	30	0.300
甘露醇	/	/	0.5	30	0.150
N'NNN-四甲基乙二胺	0.78	0.05	0.039	30	0.012
无水乙醇	0.79	70	55.3	30	16.590
75%酒精	0.87	25	21.75	30	6.525
甲醇	0.79	2	1.58	30	0.474
(TGA) 硫代乙醇酸	1.33	0.1	0.133	30	0.040
酚酞指示液	0.89	0.5	0.445	30	0.134
汇总			挥发性有机物		27.686

有机废气经集气罩/通风橱收集后由“二级活性炭装置”处理后通过楼顶升顶排放，设计风量 15000m<sup>3</sup>/h。集气罩/通风橱收集效率考虑 70%，活性炭吸附效率考虑 60%，则有机废气无组织排放量为 0.016t/a，活性炭吸附有机废气 0.011t/a。

## 二、无机废气

### ①酸性气体

本项目实验室使用的酸类主要为盐酸、硫酸、硝酸，挥发酸雾以硫酸雾及氯化氢计。由于硝酸不稳定，在光照下会分解，故硝酸雾最终污染物以 NO<sub>x</sub> 表示。

本项目酸雾产生量参照《环境统计手册》液体（除水外）蒸发量计算公式计算。

参照《环境统计手册》中液体(除水外)蒸发量的计算公式:

$$Gz = -M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中:Gz--酸雾量, kg/h;

M--液体分子量;

U--蒸发液体表面上的空气流速(m/s), 应以实测数据为准。无条件实测时, 可取 0.2~0.5m/s 或查表计算;

P--相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力(mmHg);

F--蒸发面的面积, m<sup>2</sup>。

各参数的确定:

M: 液体分子量, 项目化学实验室中, 各溶液即用状态下, 浓度和液体分子量如下: 盐酸(37%)取值 36.5, 硝酸(68%)取值 63、硫酸(98%)取值 98;

U: 蒸发液体表面上的空气流速, 实验仪器内的液体温度为 20-25℃, U 值取 0.4m/s;

P: 液体温度下空气中的饱和蒸汽分压, 均取液体温度为 25°C的情况。mmHg  
(盐酸对应饱和蒸汽分压力为 142mmHg; 硫酸对应饱和蒸汽分压力为 4.77mmHg;  
硝酸对应饱和蒸汽分压力为 6.4mmHg) ;

F: 蒸发面面积, 项目此类实验一般在 200ml 三角瓶 (全径约 100mm) 中进行, 取蒸发面积  $F=0.0078m^2$ 。

经过计算, 项目盐酸、硫酸、硝酸废气排放情况详见下表。

**表 4-2 实验室酸性气体年用量及废气产生量**

名称	GZ 酸雾量 (kg/h)	年实验时长 (h)	年产生量 (kg/a)	污染物名称	废气产生量 kg/a
硝酸	0.002	100	0.2	NO <sub>x</sub>	0.2
盐酸	0.027		2.7	氯化氢	2.7
硫酸	0.002		0.2	硫酸雾	0.2

**②氨**

项目在检验等过程使用到氨水 (浓度 25%, 密度为 0.91g/cm<sup>3</sup>, 作为调节 pH 的缓冲溶液使用等场景使用), 年使用量为 6.0L, 根据上文蒸发量计算公式, 氨水对应 M (液体分子量) 取值 35.046; P (饱和蒸汽分压) 取值 140mmHg (25°C), 氨的废气排放情况详见下表。

**表 4-3 实验室氨水年用量及废气产生量**

名称	GZ 挥发量 (kg/h)	年实验时长 (h)	年产生量 (kg/a)	污染物名称	废气产生量 kg/a
氨	0.031	100	3.1	氨	3.1

**③臭气浓度**

实验室在使用有机药剂、氨水时会挥发出少量臭气, 产生量较小, 不进行定量计算, 仅定性分析。

**4.2.1.4 废气排放环境影响分析**

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》7.2 含VOCs产品的使用过程说明: “VOCs质量占比大于等于 10%的含VOCs产品, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至VOCs废气收集处理系统无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至VOCs废气收集处理系统。”

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时, 应配置VOCs处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时, 应配置VOC处理设施, 处理效率不应低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定

的除外。

本项目使用含VOCs原辅料用量少，产生的废气量很少，本项目位于水土工业园区，废气中非甲烷总烃的初始排放速率 $<2\text{kg/h}$ ，项目产生的有机废气可不进行无组织废气收集。

本项目所在区域环境空气质量中 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区域标准。非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准要求。

#### 4.2.1.5 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关要求，本项目大气污染物监测计划详见表 4.2-1。

表 4.2-1 废气监测计划表

序号	监测因子	监测点位	监测频次	备注
1	颗粒物	厂界上下风向	验收时监测一次，以后 1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
2	非甲烷总烃		验收时监测一次，以后 1 次/年	
3	硫酸雾		验收时监测一次，以后 1 次/年	
4	氨		验收时监测一次，以后 1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
5	硫化氢		验收时监测一次，以后 1 次/年	
6	臭气浓度		验收时监测一次，以后 1 次/年	
7	非甲烷总烃	厂房外	验收时监测一次，以后 1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
8	非甲烷总烃	DA001	验收时监测一次，以后 1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
9	非甲烷总烃	DA002	验收时监测一次，以后 1 次/年	

表 4.2-2 项目废气产排污情况一览表

工序	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施	排放形式	污染物排放				排放口基本情况					
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	治理工艺		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放标准限值 mg/m <sup>3</sup>	高度 / m	排气筒内径 / m	温度 / °C	编号及名称	排气筒类型	
机加废气	颗粒物	产污系数法	0.26	少量	/	湿式加工, 自然通风+机械通风方式	无组织	0.04	少量	/	/	/	/	/	/	/	
	非甲烷总烃		少量	少量	/		无组织	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	
打磨粉尘	颗粒物	产污系数法	0.044	少量	/	在车间无组织排放, 自然通风+机械通风方式	无组织	0.007	少量	/	/	/	/	/	/	/	
激光切割烟尘	颗粒物		0.371	少量	/		无组织	0.056	少量	/	/	/	/	/	/	/	
乙醇废气	非甲烷总烃	物料衡算法	1.6	少量	/		无组织	1.6	少量	/	/	/	/	/	/	/	
包胶废气	非甲烷总烃	/	0.0025	少量	/		无组织	0.0025	少量	/	/	/	/	/	/	/	
抛丸废气	颗粒物	产污系数法	0.001	少量	/		无组织	0.001	少量	/	/	/	/	/	/	/	
烘干废气	非甲烷总烃	/	少量	少量	/		无组织	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	
焊接废气	颗粒物	/	少量	少量	/		自然通风+机械通风方式	无组织	少量	少量	/	/	/	/	/	/	
乙醇废气	非甲烷总烃	物料衡算法	2.61	0.54	54		集气罩+二级水喷淋, 收集效率70%, 风量10000m <sup>3</sup> /h, 处置	有组织	0.46	0.095	9.45	120	30	0.5	20	DA002	一般排气

运营期环境影响和保护措施

							效率 75%											筒	
	热封废气	非甲烷总烃	/	少量	少量	/	自然通风+机械通风方式	无组织	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	
	环氧乙烷废气	非甲烷总烃	/	0.65	1.08	166.15	汽水分离+二级喷淋吸收,收集效率100%,风量6500m <sup>3</sup> /h,处置效率80%	有组织	0.065	0.108	16.62	120	15	0.2	20	DA001	一般排气筒		
	实验废气	气溶胶	/	少量	少量	/	气溶胶经过生物安全柜过滤后通过洁净空调过滤换气排放至外环境;	无组织	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	
		挥发性有机物		0.027	0.09	/	集气罩/通风橱收集后+“二级活性炭装置”处理,升顶排放	无组织	0.016	0.05	/	/	/	/	/	/	/	/	
		硝酸	物料衡算法	0.0006	0.002	/	集气罩/通风橱收集后升顶排放	无组织	0.0006	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/	
		盐酸		0.0081	0.027	/		无组织	0.0081	0.027	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		硫酸		0.0006	0.002	/		无组织	0.0006	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氨		0.0031	0.010	/		无组织	0.0031	0.010	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氨		少量	少量	/		污水处理站加盖密闭,污水处理站臭气密闭收集至活性炭吸附后,通过管道引至绿化带,无组织排放	无组织	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	/
	硫化氢	/	少量	少量	/	无组织	少量		少量	/	/	/	/	/	/	/	/		
	臭气浓度	少量	少量	/	无组织	少量	少量		/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	汇总	颗粒物		0.41	/	/	/		0.104	/	/	/	/	/	/	/	/		

		5															
	非甲烷总烃	4.86	/	/	/			2.125	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	硝酸	0.00 06	0.00 2	/	/			0.000 6	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	盐酸	0.00 81	0.02 7	/	/			0.008 1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	硫酸	0.00 06	0.00 2	/	/			0.000 6	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨	0.00 31	0.01 0	/	/			0.003 1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	气溶胶	少量	少量	/	/			少量	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	0.02 7	0.09	/	/			0.016	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2-3 正常工况下有组织排放口基本情况一览表

序号	排气筒名称	工序	地理坐标		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	排放口 类型	排放 工况	污染物排放速率(kg/h)
			经度	纬度						非甲烷总烃
1	DA001	环氧乙烷消毒废气	106度30分 39.524秒	29度48分 47.357秒	15	0.5	20	一般排放口	正常工况	0.0024
2	DA002	乙醇废气	106度30分 39.757秒	29度48分 43.658秒	30	0.5	20	一般排放口	正常工况	0.0024

表 4.2-4 项目无组织排放源基本情况一览表

序号	名称	面源中心地理坐标		面源占地面积 (m <sup>2</sup> )	面源有效排放 高度(m)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		经度	纬度				非甲烷总烃	颗粒物
1	丙类车间	106度30分 39.252	29度48分 47.697	/	20	正常工况	/	/

### (三) 非正常工况

非正常排放是指本项目生产运行阶段的设备故障、一般性事故时的污染物的不正常排放。根据项目生产特点以及污染物排放特点，本项目考虑环氧乙烷消毒废气处理设施故障，废气处理设施效率为 0 的情况下非正常排放量核算，详见下表。

表 4.2-5 污染源非正常排放核算表

工序	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次/年)	应对措施
环氧乙烷消毒废气	DA001	处理设施故障，处理效率为 0	非甲烷总烃	80	0.0274	0.5	1~2	加强管控、及时检修

由上表可见，在非正常工况下，本项目污染物不会出现超标的情况，但“汽水分离+二级喷淋吸收”发生故障时，甲烷总烃排放速率和排放浓度均显著增加，会加重对区域大气环境的影响。评价要求建设单位对环保设施进行定期的巡检，两级活性炭吸附装置出现异常情况及时进行处理，确保环保设施的高效运行，杜绝废气治理设施非正常工况出现。

### (四) 措施可行性分析

本项目打磨产生的颗粒物经设备自带布袋除尘器处理后在车间内无组织排放，袋式除尘器是一种干式滤尘装置，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。本项目超声切割止血刀打磨产生的颗粒物含水量低、比重大，布袋除尘器处理使用广泛、技术成熟，排放能够满足标准要求，技术可行。机加工、激光切割等工序使用的原材料为密度较大的金属材料，通过湿式加工等方式，产生的颗粒物能较快的沉降在车间内，少量外排外环境；焊接采用激光焊接，不使用焊丝，产生的烟尘较少。热封废气仅对塑料包装进行封口，便于充装环氧乙烷进行消毒，热封时间短，产生的废气量少，对外环境影响较小。打印废气、乙醇废气在车间内无组织排放；实验废气通过生物安全柜过滤后排放，各废气再经洁净区空调过滤后排放至厂房外；根据废气污染源强分析，经处理后的废气中的非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾、硝酸、盐酸等酸雾等均可满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中污染物排放标准限值要求，氨、臭气浓度、硫化氢可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)限值要求。

### (五) 大气环境影响分析

本项目位于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道 16 号旁边)。

运营期环境影响和保护措施

本项目废气如下：

①乙醇浸泡废气经集气罩+二级水喷淋吸收后由 30m 高 DA002 排气筒达标排放。

②实验室挥发性有机物集气罩/通风橱收集后由“二级活性炭装置”处理，升顶排放。

③环氧乙烷废气经汽水分离+二级喷淋吸收后 15m 高 DA001 排气筒排放。

④污水处理站密闭，收集臭气并经活性炭吸附后，经管道引至厂区绿化带排放。

⑤激光焊接废气、激光切割废气、烘干废气、少量未能收集的乙醇废气采用自然通风+机械通风方式，机加工有机废气通过油烟净化器+机械通风在车间无组织排放。

⑥危废贮存库废气收集臭气并经活性炭吸附后，经管道引至屋顶排放。

⑦抛丸过程产生的粉尘经自带的净化器处理后在车间无组织排放。

根据现场调查，项目所在园区周边均为生产企业及工业用地，周边不涉及依法设立的各类各级保护区项目，周边 500 范围内的大气环境保护目标主要有位于水土街道大地村（含大地小学）、春笋幼儿园、西北侧的大地村二组居民点，距离本项目有一定距离，根据分析，本项目拟采取的大气治理措施均为可行技术，治理后均能达标排放，对大气环境影响较小。

综上所述，本项目废气处理措施有较好的针对性，废气可实现达标排放，对环境的影响小，处理措施技术可行，经济合理。

#### 4.2.2 废水环境影响和保护措施

##### （一）废水排放源强

本项目用水由市政给水管网提供，项目所在重庆两江新区重庆两江新区水土新城已建设有完善的供水管网。

##### （1）生活用排水

本项目搬迁后全厂劳动定员 820 人，其中新厂区（不包括海绵车间）劳动定员为 780 人，海绵车间不搬迁，劳动定员为 40 人，本次评价以新厂区劳动定员为 780 人考虑。不设置食堂和住宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）《重庆市第二、三产业用水定额（2020 年版）》和《重庆市水利局 重庆市城市管理委员会关于关于印发重庆市城市生活用水定额（2017 年修订版）的通知》（渝水〔2018〕66 号）等相关规范要求，非住宿员工生活用水量按 50L/人·d 计。生活用水量为 39m<sup>3</sup>/d（11700m<sup>3</sup>/a），排污系数取 0.9，废水排放量为 35.1m<sup>3</sup>/d（10530m<sup>3</sup>/a）。

##### （2）车间地面清洁用排水

本项目为医疗器械生产，营运期平均每 10 个工作日对车间地面进行拖地清洁，年

清洗 30 次,地面清洁采用清扫加拖地的形式。本项目生产厂房建筑面积共计 22478.21m<sup>2</sup>,根据厂房面积和设备布置占用面积,需要清洁的车间面积为 14000.00m<sup>2</sup>,用水定额取 2L/m<sup>2</sup>·次。车间地面清洁用水量为 28m<sup>3</sup>/d (840m<sup>3</sup>/a),排污系数取 0.9,废水排放量为 25.2m<sup>3</sup>/d (756m<sup>3</sup>/a)。

#### (3) 超声刀粗洗用排水

项目超声刀零部件需要采用超声波进行粗洗。超声刀零部件清洗水池容积 3 格,每个容积约 0.5m<sup>3</sup>,总计 1.5m<sup>3</sup>。清洗用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d (450m<sup>3</sup>/a),排污系数取 0.9,废水排放量为 1.35m<sup>3</sup>/d (405m<sup>3</sup>/a)。

#### (4) 洁净区粗洗用排水

在洁净区生产的吻合器及吻合器零部件钉匣、能量电刀、内窥镜,采用自动清洗机进行粗洗。洁净区粗洗水池容积 2 格,每个容积约 3m<sup>3</sup>,总计 6m<sup>3</sup>。项目洁净区零部件粗洗用水量为 6m<sup>3</sup>/d (1800m<sup>3</sup>/a),排污系数取 0.9,废水排放量为 5.4m<sup>3</sup>/d (1620m<sup>3</sup>/a)。

#### (5) 纯水精洗用排水

项目采用自动清洗机对零部件进一步进行清洗,用水来源于纯水设备产生的纯水。项目使用纯水精洗主要是两处:①超声刀零部件采用自动清洗机进行精洗,②在洁净区生产的吻合器及吻合器零部件钉匣、能量电刀、内窥镜,采用自动清洗机进行精洗。洁净区精洗水池容积 3 格,每个容积约 5m<sup>3</sup>,总计 15m<sup>3</sup>。项目超声刀零部件纯水清洗用水量为 3m<sup>3</sup>/d (900m<sup>3</sup>/a),排污系数取 0.9,废水排放量为 2.70m<sup>3</sup>/d (810m<sup>3</sup>/a)。项目洁净区零部件纯水清洗用水量为 12m<sup>3</sup>/d (3600m<sup>3</sup>/a),排污系数取 0.9,废水排放量为 10.8m<sup>3</sup>/d (3240m<sup>3</sup>/a)。

#### (6) 湿式研磨

项目设置 2 台湿式研磨,湿式研磨用水量约 0.5m<sup>3</sup>/d (150m<sup>3</sup>/a)。排污系数按 0.9 计,则排水量约 0.45m<sup>3</sup>/d (135m<sup>3</sup>/a)。

#### (7) 激光切割冷却水

项目设置激光切割机,激光切割机采用直接冷却用,冷却水用于直接冷却激光器,每日进行更换,水量约 0.5m<sup>3</sup>/d (150m<sup>3</sup>/a)。排污系数按 0.9 计,则排水量约 0.45m<sup>3</sup>/d (135m<sup>3</sup>/a)。

#### (8) 磁力抛光机用水

项目设置 2 台抛光机进行湿式抛光,每台用水量 1m<sup>3</sup>/d,2 台合计 2m<sup>3</sup>/d,排污系数按 0.9 计,则排水量约 1.8m<sup>3</sup>/a (540m<sup>3</sup>/d)。

### (9) 无尘服清洗用水

项目每日工作结束后采用洗衣机对员工的无尘工作服需进行清洗,根据建设单位提供资料,其中新厂区(不包括海绵车间)劳动定员为780人,按照0.5kg/人干衣考虑,年工作300天,根据建设单位提供洗衣机设计参数:洗衣机负载能力30kg,滚筒容量320L,液比1:10~1:15(水量:负载重量)。本项目每日清洗390kg干衣,考虑最不利情况取1:15(水量:负载重量),则无尘服清洗用水量为: $390\text{kg} \times 15$ (水量:负载重量) $=5.85\text{m}^3/\text{d}(1350\text{m}^3/\text{a})$ ,清洗后会进行脱水,无尘服会带走部分水,排污系数取0.8,则无尘服清洗废水产生量为 $4.68\text{m}^3/\text{d}(1404\text{m}^3/\text{a})$ 。

### (10) 纯化水系统

项目设置一台纯水制备,用水规模为 $3\text{m}^3/\text{h}$ (纯水制备率约70%),日运行7h,纯水至于纯化水桶中暂存,项目所需纯水量约 $14.8\text{m}^3/\text{d}(4440\text{m}^3/\text{a})$ ,排放浓水为 $6.2\text{m}^3/\text{d}(1890\text{m}^3/\text{a})$ 。

### (11) 反冲洗用排水

项目每周对纯化水系统进行反冲洗,每次使用 $2\text{m}^3/\text{d}$ (全年计50次, $100\text{m}^3/\text{a}$ ),排污系数取0.9,消毒废水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}(90\text{m}^3/\text{a})$ 。

### (12) 喷淋塔用排水

①项目采用喷淋塔对环氧乙烷废气进行治理,环氧乙烷溶于水,每天新鲜水约 $0.2\text{m}^3/\text{d}(60\text{m}^3/\text{a})$ ,循环使用,每日进行一次更换,排污系数取0.9,废水排放量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}(54\text{m}^3/\text{a})$ 。

②项目采用喷淋塔对乙醇废气进行治理,乙醇溶于水,每天新鲜水约 $0.5\text{m}^3/\text{d}(150\text{m}^3/\text{a})$ ,循环使用,每日进行一次更换,排污系数取0.9,废水排放量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}(135\text{m}^3/\text{a})$ 。

### (13) 化验检验用水

本项目检验室设置了质检设备,对入库原材料进行外观、物理性能进行检测,检测合格方能入库,不合格的原材料直接退还给供货商;本项目对外购的各原材料部件检验合格后直接使用,经检测合格的成品直接包括入库,均不需要对其清洁,不考虑检验室用水。

本项目生物化学化验检验区涉及的生化实验等用水约 $1\text{m}^3/\text{d}(300\text{m}^3/\text{a})$ ,其中约 $0.2\text{m}^3/\text{d}(60\text{m}^3/\text{a})$ 用于器皿第一、二次清洗水,收集后作为危废,第三次以后清洗废水外排污水处理站,化验检验废水约 $0.7\text{m}^3/\text{d}(21\text{m}^3/\text{a})$ 。

项目采取雨污分流制，雨水进入市政雨水管网。本项目营运期产生的废水为生活污水和生产废水，生化池预处理后的生活污水与生产一并进入新建污水处理站（设计处理能力 150m<sup>3</sup>/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区市政污水管网，然后进入水土污水处理厂深度处理达标后排放。

项目乙醇废液进入污水处理站处置，项目采用 75%浓度乙醇，根据前文，项目排放乙醇废液 5.39t/a，按照 1kg 乙醇（75%）折算 1.57kgCOD 进行计算，每日进入污水处理站乙醇约 17.97kg，则 COD 约 8.46t/a。

采取雨污分流制，雨水进入市政雨水管网。本项目营运期产生的废水为生活污水和生产废水，生化池预处理后的生活污水与生产一并进入新建污水处理站（设计处理能力 150m<sup>3</sup>/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区市政污水管网，然后进入水土污水处理厂深度处理达标后排放。

项目废水及水污染物产生量核算详见表 4.2-6。

表 4.2-6 项目废水产生情况一览表

废水量	污染物名称	产生量		污水处理站处理后的排放量		污水处理厂处理后的排放量	
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
车间清洁废水 756m <sup>3</sup> /a	COD	600	0.454	500	0.378	/	/
	BOD <sub>5</sub>	350	0.265	300	0.227	/	/
	石油类	100	0.076	20	0.016	/	/
超声波粗洗废水 378m <sup>3</sup> /a	COD	600	0.243	500	0.203	/	/
	BOD <sub>5</sub>	350	0.142	300	0.122	/	/
	SS	500	0.203	400	0.162	/	/
	石油类	200	0.081	50	0.02	/	/
湿式研磨废水 135m <sup>3</sup> /a	COD	1000	0.135	500	0.068	/	/
	BOD <sub>5</sub>	400	0.054	300	0.041	/	/
	SS	600	0.081	400	0.054	/	/
零部件精洗废水 756m <sup>3</sup> /a	COD	400	0.324	400	0.324	/	/
	SS	100	0.081	100	0.081	/	/
激光切割废水 135m <sup>3</sup> /a	COD	400	0.054	400	0.054	/	/
	SS	100	0.014	100	0.014	/	/
内外管磁力抛光废水 540m <sup>3</sup> /a	COD	400	0.216	400	0.216		
	SS	100	0.054	100	0.054		
洗衣废水 1404m <sup>3</sup> /a	COD	650	0.913	500	0.702	/	/
	BOD <sub>5</sub>	400	0.562	300	0.421	/	/
	SS	600	0.842	400	0.562	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	50	0.07	45	0.063	/	/
	TP	10	0.014	8	0.011	/	/
	TN	80	0.112	70	0.098	/	/
纯化水浓水 1890m <sup>3</sup> /a	COD	400	0.756	400	0.756	/	/
	SS	100	0.189	100	0.189		
洁净区粗洗	COD	600	0.972	500	0.81		
	BOD <sub>5</sub>	350	0.567	300	0.486		

1620m <sup>3</sup> /a	SS	500	0.81	400	0.648		
	石油类	200	0.324	20	0.032		
洁净区精洗 3240m <sup>3</sup> /a	COD	600	1.944	500	1.62		
	BOD <sub>5</sub>	350	1.134	300	0.972		
反冲洗废水 90m <sup>3</sup> /a	COD	200	0.018	180	0.016		
	BOD <sub>5</sub>	100	0.009	90	0.008		
乙醇和环氧 乙烷喷淋塔 废水 189m <sup>3</sup> /a	COD	1000	0.189	500	0.068		
	BOD <sub>5</sub>	650	0.123	300	0.041		
	SS	200	0.038	100	0.027		
	COD	1000	0.21	500	0.105		
	BOD <sub>5</sub>	400	0.084	300	0.063		
	SS	600	0.126	400	0.084		
	NH <sub>3</sub> -N	50	0.011	45	0.009		
乙醇废液 17.97kg/d 5.39t/a	TP	20	0.004	8	0.002		
	TN	100	0.021	70	0.015		
	COD	28207	6.318	/	/	/	/
	BOD <sub>5</sub>	23976	3.6855	/	/	/	/
生活污水 8100m <sup>3</sup> /a	COD	600	5.265	/	/	/	/
	BOD <sub>5</sub>	350	0.5265	/	/	/	/
	SS	500	0.1053	/	/	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	50	0.8424	/	/	/	/
	TP	10	8.46				
综合废水 21864m <sup>3</sup> /a 97.06m <sup>3</sup> /d	TN	80	7.19				
	COD	/	21.206	/		50	1.093
	BOD <sub>5</sub>	/	13.807	/	/	10	0.219
	SS	/	7.712	/	/	10	0.219
	NH <sub>3</sub> -N	/	0.608	/	/	5	0.109
	TP	/	0.123	/	/	0.5	0.011
	TN	/	0.975	/	/	15	0.328
石油类	/	0.07	/	/	0.5	0.011	

## (二) 废水污染防治措施及影响分析

本项目污水处理工艺如下。

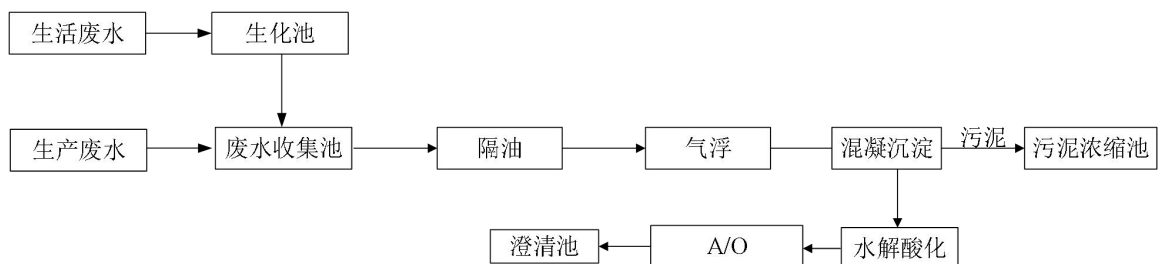


图 4.2-1 生产废水处理工艺图

隔油：设置隔油装置，其主要目的去除水中油类，同时保证后续处理的效果；

气浮：设置气浮装置，其主要目的进一步去除水中油类。

混凝沉降单元：主要包括絮凝反应池、混凝沉降池、重捕反应池，废水流入絮凝反应池，絮凝反应池是利用絮凝剂聚合氧化铝（PAC）与废水进行混合，可以去除部分重金属离子和有机物，使得悬浮物大大降低然后经过重力分离沉淀；混凝沉降池的目的是

使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。

生化单元：设置了水解酸化和 A/O，水解酸化是污水处理中的重要预处理工艺，介于厌氧和好氧处理之间，主要用于提高废水的可生化性；A/O 是一种生物膜法为主，兼有活性泥的生物处理装置，通过提供氧源，污水中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。

本项目主要产生的生产废水为机加工等环节产生的含油废水，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 C“污染防治推荐可行技术参考表”，推荐可行技术为“隔油、破乳、混凝、沉淀、气浮、砂滤、吸附、膜处理、氧化”，本项目采用的生产废水工艺“隔油+气浮+混凝沉淀+水解酸化+A/O+消毒”属于推荐工艺。项目采取的废水处理措施能够实现达标排放，该措施可行。

### ②水土污水处理厂接纳能力分析

项目属水土污水处理厂纳污范围。水土污水处理厂设计处理规模为 6 万 m<sup>3</sup>/d，现污水处理规模约为 2 万 m<sup>3</sup>/d。项目所在区域属于该园区污水处理厂的服务范围，该污水处理厂采用“A<sup>2</sup>/O+纤维滤池”，目前能满足园区工业的日排放污水处理需要，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准后外排竹溪河。

综上，水土污水处理厂服务范围、管网铺设、处理容量和处理能力等均能满足对本项目的废水处理需求，本项目废水依托海默尼废水处理设施预处理后排入水土污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入竹溪河，汇入嘉陵江，对嘉陵江水质的影响很小，不会影响评价段嘉陵江水域功能，环境可以接受。

表 4.2-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合污水	COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N TN TP 石油类	经市政污水管网进入水土污水处理厂	间断排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	TW001 (生化池)、 TW002 (污水处理站)	厂区污水处理站	隔油+气浮+混凝沉淀+水解酸化+A/O+消毒	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口雨水排出口 <input type="checkbox"/> 清浄下水排出口 <input type="checkbox"/> 温排水排出口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排出口

表 4.2-8 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息			
		经度	纬度				间歇排放时段	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1、	DW001	106° 30' 40.702"	29°48' 52.513"	2.23	水土污水处理厂	间断排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	昼间	水土污水处理厂	COD	30
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	1.5
									TN	15
									TP	0.3
									LAS	0.5
石油类	1									

表 4.2-9 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	排放标准			
		排入市政污水管网		排入外环境	
		标准名称	浓度限值(mg/L)	标准名称	浓度限值(mg/L)
DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	500	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标	30
	BOD <sub>5</sub>		300		10
	SS		400		10
	石油类		30		1
	LAS		20		0.5
	NH <sub>3</sub> -N		45		1.5
	TN	70	15		
	TP	8	0.3		
		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)			

#### (四) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),结合本项目排污特点,本项目废水监测计划详见表 4.2-10。

表 4.2-10 废水环境监测计划一览表

类别	污染源	监测点	监测项目	监测频次	执行标准
废水	生产和生活污水	污水处理站排放口	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、石油类、LAS	验收时监测一次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准 《污水排入城镇下水道水质标
			NH <sub>3</sub> -N、TN、TP		

### 4.2.3 噪声环境影响和保护措施

#### (一) 源强分析

本项目营运期主要噪声源来自于数控车床(走心机)、加工中心(CNC)、注塑机、激光切割机及环氧乙烷消毒废气处理设施等,其源强声级为68~90dB(A),空压机位于丙类车间顶楼设置,四周无隔离墙体,按室外声源考虑。本项目在选取设备时拟选用低噪声设备,并在车间内进行合理布置,并对设备采取基础减振,对布置于屋顶的废气治理设施风机设置隔声罩、消声器、进出口采用软管等降噪措施。项目其他设备噪声源强较低,不纳入源强设备清单中。项目采用两班制(6:00-14:00, 14:00-22:00),每班8小时,夜间不生产。项目噪声源强调查清单详见表4.2-11、4.2-12。

表4.2-11 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

名称	型号	空间相对位置			声源强度 声压级 dB(A)	声源控制 措施	运行时段
		X	Y	Z			
环氧乙烷消毒废气 处理设施风机	/	-43.63	7.1	1	80	消声、减振	昼间
乙醇处理设施风机	/	13.45	-18.55	1	80	消声、减振	昼间

备注:①以生产厂房中心为空间相对位置坐标原点,东西走向为X轴,南北走向为Y轴;

表 4.2-12 项目噪声污染源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				持续时间/h	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			X	Y	Z			东	南	西	北	东	南	西	北			昼间	东	南	西	北
1	丙类车间	走心机（24 台）	70.601	55.397	1	90 /1	距离衰减、减振措施	78.5	16.8	17.2	44.8	70.96	72.85	72.77	71.19	16	20	44.96	46.85	46.77	45.19	1
2		CNC（21 台）	57.859	61.324	1	90 /1	距离衰减、减振措施	79.0	30.8	16.5	30.7	70.96	71.54	72.91	71.54	16	44.96	45.54	46.91	45.54	1	
3		液压机（2 台）	47.784	70.509	1	85 /1	距离衰减、减振措施	83.5	43.6	11.8	18.0	65.95	66.21	69.26	67.64	16	39.95	40.21	43.26	41.64	1	
4		激光切割机（6 台）	43.932	63.101	1	88 /1	距离衰减、减振措施	75.2	44.3	20.1	17.1	68.97	69.20	70.34	70.78	16	42.97	43.20	44.34	44.78	1	
5		注塑成型机（2 台）	38.302	73.176	1	75 /1	距离衰减、减振措施	82.3	53.4	12.8	8.2	55.95	56.09	58.86	61.25	16	29.95	30.09	32.86	35.25	1	
6		打磨机（2 台）	30.005	52.434	1	75 /1	距离衰减、减振措施	59.9	53.1	35.2	8.1	56.04	56.09	56.39	61.27	16	30.04	30.09	30.39	35.27	1	
7		超声波清洗机（5 台）	30.894	44.433	1	80 /1	距离衰减、减振措施	52.9	49.2	42.3	11.9	61.09	61.13	61.23	64.19	16	35.09	35.13	35.23	38.19	1	
8		旋槽机（2 台）	40.376	49.767	1	75 /1	距离衰减、减振措施	61.5	42.5	33.8	18.8	56.03	56.23	56.43	57.51	16	30.03	30.23	30.43	31.51	1	
9		激光焊接机（6 台）	36.376	41.618	1	75 /1	距离衰减、减振措施	52.5	43.1	42.8	18.1	56.10	56.22	56.22	57.62	16	30.10	30.22	30.22	31.62	1	
10		电热鼓风干燥箱（5 台）	33.645	62.919	1	80 /1	距离衰减、减振措施	71.0	53.8	24.1	7.6	60.99	61.09	61.93	66.67	16	34.99	35.09	35.93	40.67	1	
11		洁净空调系统	33.645	62.646	6	70 /1	距离衰减、减振措施	70.8	53.7	24.3	7.7	50.99	51.09	51.91	56.59	16	24.99	25.09	25.91	30.59	1	
12		鼓风干燥箱（2 台）	32.279	58.003	6	70 /1	距离衰减、减振措施	66.0	53.1	29.2	8.2	51.01	51.09	51.62	56.23	16	25.01	25.09	25.62	30.23	1	
13		自动清洗机（3 台）	37.195	70.292	13	70 /1	距离衰减、减振措施	79.2	53.3	15.9	8.2	50.96	51.09	53.02	56.22	16	24.96	25.09	27.02	30.22	1	
14		旋铆机（6 台）	53.307	25.233	13	75 /1	距离衰减、减振措施	43.9	21.1	51.6	39.9	56.20	57.21	56.11	56.27	16	30.20	31.21	30.11	30.27	1	
15		左右铆接机（4 台）	58.769	35.337	13	70 /1	距离衰减、减振措施	55.4	20.0	40.2	41.2	51.07	52.35	51.27	51.25	16	25.07	26.35	25.27	25.25	1	
16		推钉器安装机（12）	47.572	8.574	13	80 /1	距离衰减、减振措施	26.4	20.0	69.2	40.7	61.77	62.34	60.99	61.26	16	35.77	36.34	34.99	35.26	1	
17		自动装钉机（24）	32.006	13.217	13	80 /1	距离衰减、减振措施	24.6	36.2	70.8	24.5	61.89	61.36	60.99	61.90	16	35.89	35.36	34.99	35.90	1	
18		超声波清洗机（3 台）	64.777	58.823	13	68 /1	距离衰减、减振措施	79.3	23.4	16.2	38.1	48.96	49.99	50.96	49.31	16	22.96	23.99	24.96	23.31	1	
19		激光焊接机（5 台）	32.553	25.233	13	75 /1	距离衰减、减振措施	35.9	40.3	59.4	20.6	56.37	56.27	56.04	57.27	16	30.37	30.27	30.04	31.27	1	
20		空压机（3 台）	-20.75	-20.13	21	85/1	距离衰减、减振措施	71.0	53.8	24.1	7.6	60.99	61.09	61.93	66.67	16	35.09	35.13	35.23	38.19	1	

备注：①以丙类厂房左下角空间相对位置坐标原点，东西走向为 X 轴，南北走向为 Y 轴。  
②空间相对坐标为多台设备进行叠加后的坐标。声源源强为多台设备进行叠加后进行预测计算。

## (二) 噪声影响及达标分析

### (1) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求,本次评价采用导则推荐室内声源等效室外声源计算方法。

#### 1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

##### a. 声源位于室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_w$ ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

$R$ ——房间常数; $R=Sa/(1-\alpha)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数;

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

##### b. 所有室内声源在围护结构处产生的 $i$ 倍频带叠加声压级:

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

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

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ ——室内声源总数。

c. 等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积( $S$ )处的等效声源的倍频带声功率级:

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

式中:  $L_w$ ——中心位置位于透声面积( $S$ )处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

$S$ ——透声面积,  $m^2$ 。

##### d. 预测点位置的倍频带声压级:

$$L_p(r) = L_w + D_C - A$$

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

式中:  $L_w$ ——倍频带声功率级, dB;

$D_C$ ——指向性校正, dB;

$A$ ——倍频带衰减, dB;

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

e. 点声源几何发散衰减:

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

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。

f. 厂界预测点贡献值计算:

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

式中:  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, 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;

## (2) 厂界噪声预测

根据现场调查, 项目厂界周边 50m 评价范围内无声环境保护目标, 因此无需对声环境保护目标噪声进行预测。本项目运营期厂界噪声预测结果见下表。

表 4.2-13 厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

预测点位置	贡献值	昼间标准值	达标情况	执行的标准
西侧厂界	57.15	65	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 北侧执行 4 类标准
南侧厂界	41.48	65	达标	
东侧厂界	40.77	65	达标	
北侧厂界	39.45	70	达标	
备注: 项目采用夜间不生产。				

由上表可见, 本项目室内噪声设备通过采取厂房建筑隔声、设备基础减振,

室外废气治理设施风机在采取隔声罩、消声器、进出口采用软管等措施后，项目东侧、南侧和西侧厂界处昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，北侧厂界处昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准要求。

**(3) 对敏感点的影响分析**

根据现场踏勘，本项目厂界周边50m范围内无声环境敏感目标分布，厂界噪声达标排放，不会存在噪声扰民现象。

**(三) 监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、，本项目噪声自行监测要求详见表4.2-14。

表 4.2-14 项目噪声环境监测计划一览表

监测类别	污染源	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	生产设备	四侧厂界外1m	昼间等效连续A声级	验收时监测1次，营运期1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

**(四) 噪声防治措施**

①合理布局，加强管理，设备定期检修维护，降低噪声；

②高噪声设备工作时间应合理化，避免连续高噪声的影响。高噪声设备旁的工作人员应注意调节工作时间，并配备耳罩，避免长期接触高噪声；

③室外废气治理设施风机在采取隔声罩、消声器、进出口采用软管等。

**4.2.4 固体废物环境影响和保护措施**

**(一) 固体废物产生情况**

本项目营运期产生的固体废物主要有一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

**(1) 生活垃圾 S21**

本项目搬迁后全厂劳动定员820人，其中新厂区（不包括海绵车间）劳动定员为780人，海绵车间不搬迁，劳动定员为40人，本次评价以新厂区劳动定员为780人考虑，生活垃圾按0.5kg/人·天计，则产生量约为390kg/d（117t/a）。生活垃圾定期交环卫部门统一收集处置。

**(2) 一般工业固废**

**①废砂 S3**

根据业主提供设备设计资料，刀尖打磨采用金刚砂，废砂每年清理一次，年产废砂0.02t。

②废包胶 S4

通过注射成型机完成对刀杆的包胶加工，完成包胶后对边角进行修剪，产生废包胶约占 1-5%，环评考虑最不利影响取 5%，项目使用液体硅胶 1.92t/a，废包胶约 0.1t/a。

③不合格产品 S5

根据业主提供资料，废品均按产品的 1%计，本项目产品总重量约 100t，则废品产生量为 1.0t/a。暂存于一般工业固废暂存点，定期外售综合利用。

④金属边角料 S7

根据业主提供资料，激光切割产生的金属边角料按照原材料（年加工量 49t）用量的 1%计，则边角料产生量为 0.49t/a。暂存于一般工业固废暂存点，定期外售综合利用。

⑤废钢丸 S9：本项目抛丸机过程中使用的钢丸需定期更换，根据业主提供设备设计资料，废钢丸约为钢丸使用量的 30%，本项目年用钢丸 1t，则废钢丸产生量约为 0.3t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由回收单位回收利用。

⑥废包装 S11

根据业主提供资料，本项目产生废包装材料约 1.2t/a，暂存于一般工业固废暂存点，定期外售综合利用。

⑦纯水设备滤芯（RO 滤芯）S12：本项目纯水制取设备采用膜反渗透处理，为保证出水水质，需对过滤介质（滤芯）进行定期更换，过滤介质上吸附有少量残渣、水垢，废过滤介质的产生量约为 0.5t/a，据《固体废物分类与代码目录（2024）》可知，废过滤介质属于一般固体废物，类别为 SW59 其他工业固体废物，类别细分代码为：900-009-S59，由厂家进行定期更换，最后由厂家进行回收处理。

⑧粉尘 S13

根据工程分析，打磨等工序沉降及布袋除尘收集的颗粒物总量为 0.037t/a。暂存于一般工业固废暂存点，定期外售综合利用。

（3）危险废物

危险废物主要包括设备检修时产生的废切削油、废金属屑、废油及含油棉纱手套、废研磨膏。

①废金属屑 S1

根据业主提供资料，废金属屑（含切削油）按金属原料用量 10%计，则废金

屑产生量约为 5t/a。废金属沾染少量切削油，不排除其可能具有危险废物特性，本次评价要求按危险废物进行管理，存放在危废贮存库内。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中规定，含油废金属屑属于危险废物，编号为 900-200-08，经过滤除油达到静置无滴漏后打包压块后外售综合利用，其利用过程豁免可不按照危险废物管理，故本项目含油废金属屑滤油达到静置无滴漏后，按照危废管理，再打包外售物资公司综合利用。

②废切削油 S2

根据业主提供设备设计资料，项目使用切削油 9t/a。切削油在使用过程中部分被损耗（产品带走），损耗比例为 30%，则产生废切削油 6.3t/a。存放在危废贮存库内，定期委托有资质的单位处置。

③含油棉纱、手套 S6

根据业主提供资料，含油棉纱、手套产生量约 0.05t/a。存放在危废贮存库内，定期委托有资质的单位处置。

④废研磨膏 S8

根据业主提供资料，废研磨膏产生量约 0.25t/a。存放在危废贮存库内，定期委托有资质的单位处置。

⑤废矿物油、废桶 S10

根据业主提供资料，检修时废油产生量约 3.48t/a。存放在危废贮存库内，定期委托有资质的单位处置。项目使用粗滚油、润滑油、硅油等，产生各种大小型号废桶约 115 个/a，平均每个桶按照 5kg 计算，则废桶约 0.58t/a。

⑥污泥 S13：项目生产废水经污水处理站处理后外排，污水处理过程会产生少量污泥，同时参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》(2010 年)中物理污泥和生化污泥产生系数进行计算，项目混凝沉淀物理污泥产生系数取 3.5 吨/万吨-污水处理量，项目水解酸化、接触氧化属于生化法，处理生化污泥产生系数取 1.25 吨/吨-化学需氧量去除量，计算得本项目污水处理站污泥产生量约为 15.79t/a。

⑦废活性炭 S15：项目污水处理站和危废贮存库设置活性炭治理废气，会产生废活性炭，产生量约 0.2t/a。项目产生的废活性炭应按照《2025 年重庆市夏季空气质量提升工作方案》管理要求实施。

⑧实验室废液 S16

器皿清洗废液（第 1、2 次）S4：项目器皿清洗废液，根据建设单位提供信息，

其产生量约为 0.3t/a。

⑨废滤芯 S17：项目洁净区空调设置低、中、高效过滤器和生物安全柜的滤芯需定期更换。考虑滤芯可能会吸附无菌检测过程中产生的气溶胶，无法排除其危险性，因此本次评价要求其做危废管理。定期更换维护会产生废过滤器，产生量约 0.5t/a。

⑩废化学品药剂 S18：项目实验过程中使用的药品有一定的有效期，在有效期内未使用完的药品及化学品会产生少量失效药品及化学品，根据建设单位提供资料，实验室内药品及化学品储存量小，过期失效药品产生量约 0.05t/a。

⑪废培养基 S19

微生物实验完成将产生少量的各种灭活废培养基（HW49，900-047-49），约 0.068t/a，建设单位在进行微生物实验后，利用高压蒸汽灭菌器对培养基进行灭活处理。

⑫空压机冷凝含油废液 S20

项目配置空压机，空压机运行过程中，因进气（空气）中含有极少量水分，须对空气中的水分、杂质一同排出，产生空压机含油废液。空压机均外接排液管，不得直接排至地面，经排液管+收集桶收集，3 台空压机（2 用 1 备）产生量为 0.02t/a，废物类别为“HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液”，废物代码为 900-007-09。

危险废物特征表见下表。

表 4.2-15 迁建工程固体废物一览表

产生环节	名称	属性	有害成分	代码	物理性状	危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	处理量 (t/a)	利用处置方式	环境管理要求
刀尖打磨	废砂	一般工业固废	/	900-002-S17	固态	/	0.02	分类暂存于一般工业固体废物贮存场内	0.02	交物资回收单位回收	一般工业废物贮存过程应满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环保要求
包胶	废包胶			900-002-S17			0.1		0.1		
检验	不合格零部件			900-009-S59			1		1		
切割	金属边角料			900-001-S17			0.49		0.49		
抛丸	废钢丸			900-001-S17			0.3		0.3		
包装	废包装			900-005-S17			1.2		1.2		
粉尘	粉尘			900-002-S17			0.037		0.037		
纯化水系统	RO膜			900-009-S59			0.2		0.2		
一般固废汇总							3.347	/	3.347		/
生产	废金属屑	危险废物	矿物油类	900-005-09	固态	T,I	5	专用容器收集贮存	5	暂存于危废贮存库，交由有资质单位处理、处置	危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》中相关要求
	废切削油		矿物油类	900-249-08	固态	T,I	6.3		6.3		
	废润滑油		矿物油类	900-249-08	液态	T,I	3.48		3.48		
	废包装桶		矿物油类、有机物	900-041-49	固态	T/In	0.58		0.58		
	含油抹布手套		矿物油类	900-249-08	固态	T,I	0.05		0.05		
	废研磨膏		废研磨膏	900-041-49	固态	T,I	0.25		0.25		
污水处理	污泥		污泥	336-064-17	固态	T/C	15.79		15.79		
检验	废滤芯		废滤芯	900-041-49	固态	T/In	0.5		0.5		
	实验室废液	实验室废液	900-047-49	液态	T/C/I/R	0.031	0.031				
污水处理站	废活性炭	废活性炭	900-041-49	固态	T,I	0.2	0.2				
检验	废化学品	废化学品药	900-999-49	液态	T/C/I/R	0.05	0.05				

	药剂		剂							
	废培养基		微生物	900-047-49	固体	T/C/I/R	0.068		0.068	
空压机	空压机废液		含油废液	900-007-09	液态	T,I	0.02		0.02	
危险废物汇总							32.319	/	32.319	/
生活垃圾							117	日产日清	117	交由环卫部门处理

表 4.2-16 危废贮存库基本情况一览表

危险废物名称	危废类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	年产生量 (t)	贮存周期	贮存能力	贮存场所	贮存量 (t)
废金属屑	HW08	900-005-09	危废贮存库	61.10m <sup>2</sup>	专用容器收集	5	30d	100t	危废贮存库	0.42
废切削油	HW09	900-249-08				6.3	30d			0.53
废润滑油	HW49	900-249-08				3.48	30d			0.29
废包装桶	HW08	900-041-49				0.58	30d			0.05
含油抹布手套	HW49	900-249-08				0.05	30d			0.004
废研磨膏	HW49	900-041-49				0.25	一年			0.25
污泥	HW49	336-064-17				15.79	30d			1.32
废滤芯	HW49	900-041-49				0.5	30d			0.04
实验室废液	HW49	900-047-49				0.031	30d			0.003
废活性炭	HW49	900-041-49				0.2	30d			0.02
废化学品药剂	HW49	900-999-49				0.05	30d			0.004
废培养基	HW49	900-047-49				0.068	30d			0.0056
空压机废液	HW09	900-007-09				0.02	30d			0.0017

表4.2-17 本项目危险废物特征表

序号	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	固态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废金属屑	HW08	900-005-09	5	生产	固态	矿物油类	T,I	分类收集,暂存于危废贮存库,定期由有资质单位处置
2	废切削油	HW09	900-249-08	6.3		液态	矿物油类	T,I	
3	废润滑油	HW49	900-249-08	3.48		固态	矿物油类	T,I	
4	废包装桶	HW08	900-041-49	0.58		固态	矿物油类、有机物	T/In	
5	含油抹布手套	HW49	900-249-08	0.05		固态	矿物油类	T,I	
6	废研磨膏	HW49	900-041-49	0.25		固态	废研磨膏	T,I	
7	污泥	HW49	336-064-17	15.79	污水处理	固态	污泥	T/C	
8	废滤芯	HW49	900-041-49	0.5	检验	液态	废滤芯	T/In	
9	实验室废液	HW49	900-047-49	0.031		固态	实验室废液	T/C/I/R	
10	废活性炭	HW49	900-041-49	0.2	污水处理站	液态	废活性炭	T,I	
11	废化学药剂	HW49	900-999-49	0.05	检验	固态	废化学药剂	T/C/I/R	
12	废培养基	HW49	900-047-49	0.068	检验	固态	微生物	T/C/I/R	
13	空压机废液	HW09	900-007-09	0.02	生产	液态	矿物油类	T,I	

#### 4.2.4.2 固废环境影响分析

项目运营期产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

##### (1) 一般工业固废

项目运营期产生的一般工业固废包括金属边角料、沉降的颗粒物、废品、废砂等。经分类收集后外售物资公司，对环境的影响较小。

##### (2) 危险废物

据《国家危险废物名录》（2025版）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年）的相关要求，本项目产生的危险废物经分类收集后暂存于危废贮存库，定期委托有危废处理资质的单位处置。

迈科唯危废贮存库共 61.10m<sup>2</sup>。各类危险废物实行分类分区堆放暂存。危废贮存库的设置已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求设置。

贮存设施污染控制要求：

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。

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，避免不相容的危险废物接触、混合。

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。

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，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 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

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、泄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。

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

容器和包装物污染控制要求：

1) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

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。

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。

4) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

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。

6) 容器和包装物外表面应保持清洁。

贮存过程污染控制要求：

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。

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。

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。

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。

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。

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。

本项目危废在采取上述措施后，对环境的影响极小。

### (3) 生活垃圾

根据前述分析，本项目生活垃圾由市政环卫部门统一收集处理。生活垃圾收集后，应做到垃圾袋装化、存放封闭化，做到日产日清；垃圾收集点应做好隔离措施，及时清运、消毒。

通过上述方法妥善处置后，本项目产生的固废对周围环境影响较小。

## 4.2.5 地下水及土壤

本项目排放的废气污染物主要为少量的颗粒物、非甲烷总烃等；废水主要为生活污水和生产废水等，废水中污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类，不涉及重金属及持久性污染物，亦不涉及剧毒化学品，对地下水环境不敏感。但为确保本项目生产营运期间不会对地下水造成污染，本次评价将整个厂区分分为一般防渗区域、重点防渗区和简单防渗区。

项目对危废贮存库、污水处理站及柴油储油间、检验化验区进行重点防渗，重点防渗区地坪防渗层要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，综合防渗透系数不大于 1.0×10<sup>-7</sup>cm/s，辅料库设置托盘进行拦截保护、危废贮存库设置围堰进行拦截保护。

一般防渗区域是除重点防渗区以外的其他生产区域。一般防渗区域由于污染较小，按照常规建筑进行设计和建设。本项目用地范围地面全部进行了硬化处理，底部有防渗措施。一般防渗区防渗层要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，综合防渗透系数不大于 1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。简单防渗区为办公区、库房，办公区、库房地面进行硬化处理。

表 4.2-18 分区防渗要求

分区防渗	区域	分区防渗要求
重点防渗区	危废贮存库、污水处理站及柴油储油间、检验化验区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 1.0×K≤10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB18598 执行
一般防渗区	除了上述重点防渗区以外的其它生产区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 1.0×K≤10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区、库房	一般地面硬化

综上，建设项目在落实好各项处理设施防渗、防污措施的前提下，加强运行管理，本项目污染物得到有效处理，对地下水水质影响较小。因此，本项目无污染土壤及地下水环境影响途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

## 4.2.6 环境风险分析及防治措施

### 1、环境风险物质及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品目录》(2022版)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018),本项目环境风险识别范围包括营运过程所涉及物质风险识别和设施风险识别。根据调查,本项目运行过程中环境风险物质主要为润滑油、切削油、废油、废切削油、液体硅橡胶、酒精、研磨膏及废研磨膏等。本项目环境风险物质识别情况见下表。

表 4.2-19 项目环境风险识别情况一览表

风险源分布	风险源	风险物质	环境风险类型	环境影响途径
危废库	润滑油、切削油、酒精	润滑油、切削油、酒精	泄漏、火灾、爆炸	包装桶破损,泄漏至地沟和收集池,地沟和收集池溢出进入雨水管网,最后进入地表水、地下水;泄漏物料遇火燃烧产生的二次污染物排入地表水、大气环境
柴油间	柴油	柴油	泄漏、火灾、爆炸	柴油桶破损,泄漏至地沟和收集池,地沟和收集池溢出进入雨水管网,最后进入地表水、地下水;泄漏物料遇火燃烧产生的二次污染物排入地表水、大气环境
危废贮存库	废油桶	废油	泄漏、火灾、爆炸	包装破损,泄漏至地沟和收集池,地沟和收集池溢出进入雨水管网,最后进入地表水、地下水;泄漏物料遇火燃烧产生的二次污染物排入地表水、大气环境
	废切削油桶、废切削油、废化学品药剂等	废切削油桶、废切削油、废化学品药剂等	泄漏、火灾、爆炸	
实验室	甲醇、硝酸、浓硫酸、盐酸、乙醚、乙酸、25%氨水、铬及其化合物、锰及其化合物	甲醇、硝酸、浓硫酸、盐酸、乙醚、乙酸、25%氨水、铬及其化合物、锰及其化合物	泄漏、火灾、爆炸	包装桶破损,泄漏至地沟和收集池,地沟和收集池溢出进入雨水管网,最后进入地表水、地下水;泄漏物料遇火燃烧产生的二次污染物排入地表水、大气环境

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)附录A,计算出危险物质数量与临界量比值(Q)。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$  每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  每种危险物质的临界量, t。

对照根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B、附录C,计

算出危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果详见表4-20。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，润滑油、切削油等为油类物质（矿物油类、如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500t。盐析废液、废研磨膏、废矿物油、废切削油、空压机含油废液均为高浓度有机废液，暂无毒性数据，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，表 B.2，健康危险急性毒性物质类别 2，类别 3，临界量均为 50t。，本项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）计算见下表。

表 4.2-20 全厂风险物质 Q 值计算表

风险物质名称	储存位置	储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
润滑油（导轨油、液压油、 刀具齿轮油和拉伸油）	辅料库	3.48	2500	0.0014
环氧乙烷	辅料库	0.04	7.5	0.0053
切削油	辅料库	9	2500	0.0036
柴油	柴油储油间	0.68	2500	0.0003
实验室废液	危废贮存库	0.003	50	0.0001
废化学品药剂	危废贮存库	0.004	50	0.0001
废油脂	危废贮存库	0.2917	50	0.0058
废切削油	危废贮存库	6.3	50	0.1260
甲醇	实验室	0.000395	10	0.00001
硝酸		0.0015	7.5	0.0002
浓硫酸		0.0046	5	0.0009
盐酸		0.00059	7.5	0.0001
乙醚		0.000355	10	0.0001
乙酸		0.00105	10	0.0001
25%氨水		0.000455	10	0.0001
铬及化合物（重铬酸钾）		0.00002	0.25	0.0001
锰及其化合物（高锰酸钾）		0.000225	0.25	0.0009
合计				

计算得  $Q=0.1452$ ，小于 1，即本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级为简单分析。

## 2、环境风险影响途径分析

### ①生产过程中的风险分析

生产过程中因操作不当或设备老化、磨损产生的跑、冒、滴、漏现象，管道连接点密封不严造成各类油料发生泄漏，遇火燃烧，引起的火灾甚至爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响。

### ②流动性物料储存过程中的风险分析

润滑油、切削油、酒精、研磨膏、乙酸等采用专用包装桶密封装存后暂存于辅料库，若包装桶破损、管理不善，造成物料泄漏进入雨水管网，最后进入地表水，对水环境产生影响。或泄漏物料遇火燃烧事故，引起的火灾甚至爆炸产生的二次污染物对

大气环境产生不利影响。

### ③危险废物风险分析

生产过程中产生的废油、废切削油、废研磨膏等危险废物采用专用容器分类存放于危废贮存库，若储存设施损坏、管理不善，导致包装桶破损，泄漏进入雨水管网，最后进入地表水、地下水；泄漏物料遇火燃烧产生的二次污染物排入地表水、大气环境。

### ④运输单元潜在事故分析

本项目原料在运输过程存在泄漏、火灾和进入沿线水体的风险。由于本项目委托社会有相关资质的车辆进行原辅材料的运输，因此，本评价不考虑运输导致的环境风险。

## 3、环境风险防范措施

①重点防渗区为危废贮存库、污水处理站及柴油储油间、检验化验区；一般防渗区为除了上述重点防渗区以外的其它生产区；简单防渗区为车间过道、成品区等；其中，针对阀门等容易出现跑冒滴漏处设置托盘，确保可能泄漏的少量废液能有效拦截、收集。依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），重点防渗技术要求为：等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行；一般防渗技术要求为等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行；其他区域为简单防渗，进行地面硬化；

②定期清洁车间，落实环保管理责任；设立台账，对项目润滑油、切削油、酒精、研磨膏、乙酸使用情况进行记录，每日检查设备运行情况，发现异常应积极查漏，并切断泄漏源，并采取相应的补救措施杜绝此类事故的发生和消除污染造成的影响。

③危废贮存库须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设、管理，危废贮存库设置明显的专用标志，禁止混入不相容的危险废物，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施。（4）已建立了完整安全生产规章制度，加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，加强防火安全教育，提高安全意识和操作技能；

④做好日常设备维护保养工作；定期检查，保证安全设施（如消防设施）齐全并保持完好。

表 4.2-21 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	重庆迈科唯微创医疗器械及生物材料生产基地项目			
建设地点	重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道 16 号旁边)			
地理坐标	经度	106 度 30 分 39.252 秒	纬度	29 度 48 分 47.697 秒

主要危险物质及分布	辅料库（润滑油、切削油、酒精、研磨膏、乙酸）、危废贮存库（废油、废切削油、废研磨膏）、实验室（高锰酸钾、10%硫酸等）
环境影响途径及危害后果	润滑油、切削油、酒精、研磨膏、废油、废切削油及废研磨膏发生泄漏，遇明火或高热发生火灾时，可能对地表水、大气造成影响
风险防范措施	危废贮存库设置围堰、辅料库设置托盘，并做重点防渗处理
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目使用的化学品 $q_n/Q_n$ 之和为 0.297495，小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018，本项目的环境风险潜势直接判定为 I，环境风险评价可开展简单分析。

#### 4.9 本项目前后“以新代老”措施及污染物“三本账”计算

##### 4.9.1 三本账计算

现有工程中除胶原蛋白海绵产品仍租赁重庆海默尼制药有限公司厂房生产经营不搬迁，其余所有产品均搬迁至新厂房生产，搬迁工程排污作为以新带老削减量。本项目在新征地块新建厂房和配套的公辅设施，其中环保设施新建污水处理站处理本项目产生的污水、新建废气治理设施处理本项目产生的废气，故以新带老削减量本次评价不考虑。

表4.2-22 主要污染物排放“三本账”汇总表 单位：t/a

污染物		现有项目 (t/a)	以新带老 (t/a)	本项目 (t/a)	项目建成后全厂最终排放量	新增排放量 (t/a)
废气	颗粒物	0.0071	0.007	0.104	0.1041	+0.097
	非甲烷总烃	0.08236	0.08058	2.125	2.12678	+2.04442
废水	COD	0.4879	0.0379	1.093	1.543	+1.0551
	BOD <sub>5</sub>	0.0976	0.0076	0.219	0.309	+0.2114
	SS	0.0976	0.0076	0.219	0.309	+0.2114
	NH <sub>3</sub> -N	0.0488	0.0038	0.109	0.154	+0.1052
	石油类	0.0008	0.0003	0.022	0.0225	+0.0217
固废	生活垃圾	33.55	30.55	117	120.55	+87
一般固废	不合格原件	0.1	0.1	1.0	1.0	+0.9
	金属边角料	0.05	0	0.49	0.49	+0.44
	废包装材料	0.29	0	1.2	1.2	+0.91
	牛跟腱废料	0.9	0	0	0.9	0
	胶原沉淀物	0.45	0	0	0.45	0
	废滤网	0.5	0	0	0.5	0
	废透析袋	0.5	0	0	0.5	0
	废包胶	0.01	0.01	0.1	0.1	+0.09
	除尘灰	0.0049	0.0049	0.39	0.39	+0.3851
	废 RO 膜	0.2	0.2	0.2	0.2	0
	抛丸	0.1	0.1	0.3	0.3	+0.2
危险废物	废活性炭	0.05	0.05	0.2	0.2	+0.15
	盐析废液	18.9	0	0	18.9	0
	废过滤材料	0.05	0.05	0.5	0.5	+0.45
	废包装桶	0.125	0.125	0.58	0.58	+0.455
	废化学品药剂	0.012	0.012	0.05	0.05	+0.038

		废切削油	1.4	1.4	6.3	6.3	+4.9
		废油	0.1	0.1	3.48	3.48	+3.38
		废研磨膏	0.05	0.05	0.25	0.25	+0.2
		含油棉纱手套	0.02	0.02	0.05	0.05	+0.03
		废金属屑	2.13	2.13	15	15	+12.87
		实验室废液	0	0	0.031	0.031	+0.031
		废培养基	0	0	0.068	0.068	+0.068
		空压机废液	0	0	0.02	0.02	+0.02

## 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	有组织	DA001	环氧乙烷消毒废气	非甲烷总烃	汽水分离+二级喷淋吸收后 15m 高 DA001 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
		DA002	乙醇消毒废气	非甲烷总烃	集气罩+二级水喷淋吸收后 30m 高 DA002 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	无组织	无组织		非甲烷总烃、臭气浓度	加强车间通风。	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
				颗粒物	加强车间通风。	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
地表水环境	生活污水、车间地面清洁废水		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、石油类	<p>营运期产生的废水为生活污水和生产废水，生化池(处理能力 60m<sup>3</sup>/d)预处理后的生活污水与生产废水一并进入新建污水处理站(设计处理能力 150m<sup>3</sup>/d, 采用“隔油+气浮+混凝沉淀+水解酸化+A/O+消毒”工艺处理)处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区市政污水管网</p>	<p>《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(氨氮、TP、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015))</p>	
声环境	机械设备		噪声	合理布局噪声源，建筑隔声、基础减振，室外风机设置隔声罩、消声器、进出口采用软管。	《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 3 类标准	
电磁辐射	/		/	/	/	
固体废物	<p>①一般固体废物：在厂区西北侧设置一间危废库，内设垃圾房其他固废库，建筑面积约 122.70m<sup>2</sup>，用于废包装料等一般固废暂存。项目产生的一般固体废物暂存在一般固废暂存间内，定期交由相关单位处置，一般工业固废暂存满足防渗漏、防雨淋、防</p>				<p>一般工业固废产生量、处理方式和去向、暂存区是否满足暂存要求；危险废物产生量、处理方式、转移</p>	

	<p>扬尘等环境保护要求。</p> <p>②危险废物：危废库内东南侧设置一间危废贮存库（建筑面积 61.10m<sup>2</sup>），项目产生的危险废物分类收集暂存于危废贮存库内，定期交由有资质的单位处置，危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p> <p>③生活垃圾：生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门处置。</p>	<p>联单及最终去向、危废贮存库是否满足暂存要求。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目采取分区防渗，危废贮存库、污水处理站及柴油储油间、检验化验区等区域设置托盘，基础进行重点防渗处理，托盘有效容积不小于储存单元内液态物料最大储存容器的容积，防止发生泄漏污染土壤及地下水。定期检查废水管道，防止跑冒滴漏现象。</p>	
生态保护措施	<p>不涉及。</p>	
环境风险防范措施	<p>对危废贮存库、污水处理站及柴油储油间、检验化验区进行重点防渗、地面硬化+防腐防渗、防雨等措施；针对阀门等容易出现跑冒滴漏处设置托盘和相应的堵漏材料、消防器材。重点防渗防渗层依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），危废贮存库中贮存的危险废物直接接触地面的，进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>，或其他防渗性能等效的材料；污水处理站等防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>。</p> <p>厂区内设置相应的安全标志，制定安全管理制度和安全生产规程；编制全厂应急预案，日常演练。危废贮存库设置导流沟和收集井，其收集容积能够保证最大单桶液体泄漏量。微生物实验结束后，用灭菌器对相关废水/废物及检验器皿进行灭活、灭菌处理，同时清洁和消毒工作台面与实验区域。项目配套建设 1 座 750m<sup>3</sup> 的初期雨水及事故池。</p>	
其他环境管理要求	<p>（1）环境管理措施</p> <p>营运期应安排 1 名管理人员专职环境管理工作，负责管理、组织、监督、落实环境保护工作，并明确其环境管理的主要职责：</p> <p>①建立完善的环境管理机构，确定各部门及岗位的环境保护目标和可量化的指标。借以促进全体员工参与到环境保护工作之中。</p> <p>②明确环保人员的工作职责，制定并督促执行相应的环境保护规章制度。如岗位责任制、操作规程、安全制度、环境设施管理规定等，对员工进行定期和不定期的环境保护知识培训，提高职工的环境保护意识，保证环境管理和环保工作顺利进行。</p> <p>③落实好项目的环保“三同时”设计方案，落实环保投入，切实按照设计要求实施，确保环保设施的建设，使环保工程达到预期效果。</p> <p>④加强废水、废气处理设施监督管理，加强设施的检修、维护，确保设施正常高效运行。并根据污染物监测结果，设施运行指标等做好统计工作，建立污染源档案。</p> <p>（2）排污口规范</p>	

根据国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》文件要求，本项目环保治理设施的排污口规范设置如下。

噪声：厂界噪声监测点应设在法定厂界外 1m，高度 1.2m 以上，噪声标志牌立于监测点处。

废气：废气排气筒应修建采样平台，设置监测采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、排放强度（kg/h）和最大允许排放量。

固废：危险废物必须设置专用场地堆放，并采取防扬散、防流失、防渗漏等防治措施。

排污口立标要求：排污口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排污口标志牌，标志牌设置应距污染物排污口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面 2m。

### （3）排污许可证

项目正式投产前于生态环境主管部门办理排污许可手续。

### （4）自行监测管理

申请排污许可手续后，制定自行监测方案，定期开展废气、噪声等污染源监测，及时提交执行报告。

表 A.1 两江新区生态环境保护措施监督检查清单（污染影响类）

填表时间：2026.6.5						
一、基本信息						
企事业单位名称	重庆迈科唯微创医疗器械及生物材料生产基地项目		建设地点	重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉口(方正大道16号旁边)		
地理坐标	(106度30分39.252秒, 北纬29度48分47.697秒)	行业类别	C3584医疗诊断、监护及治疗设备制造	排污许可管理类别	简化管理	证书编号或排污登记编号 91500000MA5UC3N463001X
劳动定员及生产制度	现有项目劳动定员220人, 搬迁后全厂劳动定员820人, 其中新厂区(不包括海绵车间)劳动定员为780人。每天实行2班制, 夜间不生产。	年生产时间	4800h	产品方案及生产能力	①超声刀生产线2条, 年产能100万件(配套建设刀杆生产线1条, 产能100万套; 刀杆组件生产线1条, 产能100万套; 内管生产线1条, 产能100万套; 外管生产线1条, 产能100万套; 外管组件生产线2条, 产能100万套); ②吻合器生产线6条, 年产能60万件; 吻合器钉匣自动装钉线12条, 年产能160万件; ④能量电刀类生产线2条, 年产能30万件(配套建设钳头总成生产线1条, 产能30万套); ⑤内窥镜生产线4条, 年产能20万件。	
主要原料及用量	刀杆组件100000套、外管组件100000套、钳头总成300000套、主机主板100000套、金属件100t/a		主要辅料、燃料及用量	环氧乙烷640kg/a, 乙醇(75%浓度) 12000L/a等		
主要污染物总量	COD1.093t/a、NH <sub>3</sub> -N 0.109t/a。非甲烷总烃: 0.525t/a					
环评、竣工环保验收情况	项目名称	批准书文号	审批部门	验收情况		
	重庆迈科唯新建项目	渝(两江)环准(2017)312号	重庆市两江新区生态环境局	已验收		
	重庆迈科唯胶原蛋白海绵项目	渝(两江)环准(2019)216号	重庆市两江新区生态环境局	已验收		
	迈科唯微创外科手术器械零部件项目	渝(两江)环准(2020)103号	重庆市两江新区生态环境局	已验收		

	迈科唯微创外科手术器械零部件扩建项目		渝（两江）环准（2024）18号	重庆市两江新区生态环境局	已验收										
风险评估、应急预案备案情况	风险评估报告、应急预案名称		备案/时间	备案编号	备案受理部门										
	/		/	/	/										
环境管理制度及机构	设置环境保护管理部门，并配备兼职环境管理人员对环保设施进行运行管理和台账管理														
二、监督检查内容															
内容分类	主要生产/公用单元	生产线（公用单元）名称	主要生产设备	数量	排放形式	环保措施及其工艺	参数或能力	污染物种类	对应排放口	排放口类型	排放口高度/排放去向	执行标准	排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup> mg/L	排放速率限值 kg/h	建设情况
大气环境 大气环境	生产车间	生产车间	生产设备	/	有组织	环氧乙烷废气经汽水分离+二级喷淋吸收后 15m 高 DA001 排气筒排放。	风量约 6500 m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃	DA001	一般排放口	15m	《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）	120	10	新建
	生产车间	生产车间	生产设备	/	有组织	乙醇浸泡废气经集气罩+二级水喷淋吸收后由 30m 高 DA002 排气筒达标排放	风量约 1000 0m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃（挥发性）	DA002	一般排放口	30m	《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）	120	53	新建
	生产车间	生	生产	/	无组	①激光焊接废气、激	/	非甲	/	/	/	《重庆市大气污染	4.0	/	新

	间	产 车 间	设备		织	光切割废气、烘干废气、少量未能收集的乙醇废气采用自然通风+机械通风方式,机加工有机废气通过油烟净化器+机械通风在车间无组织排放。②实验室挥发性有机物集气罩/通风橱收集后由“二级活性炭装置”处理,升顶排放。③抛丸过程产生的粉尘经自带的净化器处理后在车间无组织排放。④危废贮存库废气收集臭气并经活性炭吸附后,经管道引至屋顶排放。		烷总 烃				物综合排放标准》 (DB50/418-2016)			建
								颗 粒 物					1.0	/	
	废水治 理	废 水 治 理	废 水 治 理 设 施	1		污水处理站臭气设 管道,经活性炭吸 附后引至厂区绿 化带无组织排 放	/	臭 气 浓 度	/	/	/	《恶臭污染物排 放标准》(GB14554-93)	20(无 量纲)	/	
								氨	/	/	/		1.5	/	
								硫 化 氢	/	/	/		0.06	/	
地 表 水 环 境	废 水 处 理 系 统	生 产 废 水	废 水 处 理 设 施	1	排 入 污 水 管 网	废 水 收 集 池 + 隔 油 + 气 浮 + 混 凝 沉 淀 + 水 解 酸 化 + A/O + 消 毒	150m <sup>3</sup> /d	COD	DW0 01	一 般 排 放 口	水 土 污 水 处 理 厂	《污水综合排 放标准》(GB8978-1996) 三级标准(其中 氨氮、TP、TN 参照执行《污 水排入城镇下	500	/	新 建
								BOD <sub>5</sub>					300	/	
								SS					400	/	
								石油类					30	/	
								NH <sub>3</sub> -N					45	/	
								TP					8	/	

	生活污水	1	新建生化池+隔油+气浮+混凝沉淀+水解酸化+A/O+消毒	生化池 60m <sup>3</sup> /d	TN	水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A级标准)	70	/	依托			
					LAS		20	/				
					COD		500	/				
					BOD <sub>5</sub>		300	/				
					石油类		30	/				
					SS		400	/				
					NH <sub>3</sub> -N		45	/				
					TP		8	/				
					TN		70	/				
					LAS		20	/				
声环境	四周厂界	生产设备	/	/	消音、减震	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3类标准、北侧4类	3类：昼间： ≤65dB（A） 夜间：≤55dB（A）；4类 昼间：≤70dB（A） 夜间： ≤55dB（A）	/
辐射环境	/	/	/							/		
固体废物	固体废物名称	属性	危险废物编码	年产生量	贮存方式	利用处置方式或去向	利用或处置量	暂存设施情况	环境管理要求	/		
	不合格原件	一般工业固体废物	/	0.81	一般固废暂存间	暂存于一般工业固废暂存点，定期外售。	0.81	垃圾房其他固废库，建筑面积约122.70m <sup>2</sup> ，一般固体废物分类收集后外售物资回收单位；	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	新建		
	金属边角料		/	0.54			0.54					
	废包装材料		/	1.49			1.49					
	牛跟腱废料		/	0.9			0.9					

胶原沉淀物		/	0.45			0.45		
废滤网		/	0.5			0.5		
废透析袋		/	0.5			0.5		
废包胶		/	0.11			0.11		
废RO膜		/	0.4		返回厂家	0.4		
除尘灰		/	0.3949		暂存于一般工业固废暂存点，定期外售。	0.3949		
抛丸		/	0.4			0.4		
废金属屑	危险废物	900-005-09	15	危废贮存库	资质单位处置	15	危废库内东南侧设置一间危废贮存库（建筑面积61.10m <sup>2</sup> ），危废贮存点满足“六防”措施	严格分类收集，确保收集桶、包装袋无破损、渗漏，暂存间满足“六防”要求，委托有资质公司按要求转运处置
废切削油		900-249-08	6.3			6.3		
废润滑油		900-249-08	3.48			3.48		
废包装桶		900-041-49	0.58			0.58		
含油抹布手套		900-249-08	0.05			0.05		
废研磨膏		900-041-49	0.25			0.25		
污泥		336-064-17	15.79			15.79		
废滤芯		900-041-49	0.5			0.5		
实验室废液		900-047-49	0.031			0.031		
废活性		900-041-4	0.2			0.2		
								新建

	炭		9						
	废化学 品药剂		900-999-4 9	0.05			0.05		
	废培养 基		900-041-4 9	0.068			0.068		
	空压机 废液		900-007-0 9	0.02			0.02		
	生活垃圾		/	37.2	环卫部门处置		37.2	/	/
土壤 及地 下水	危废贮存库、污水处理站及柴油储油间、生化化验区等进行重点防渗处理，地面铺设20cm厚P6等级抗渗混凝土+2mm厚HPDE（高密度聚乙烯膜）或同等级防渗材料进行防渗，满足等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，危废贮存点符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，其余区域进行简单防渗处理；排水管道采用防腐蚀、防渗材料，污水通过管道密闭输送。								
生态 保护	不涉及								
环境 风险 防范	①建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。工作现场禁止吸烟、进食、饮水。 ②危废贮存库、污水处理站及柴油储油间、生化化验区地面硬化并做重点防渗。 ③危险废物均应以符合要求的专门容器盛装，危废贮存点内应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮，废液体储存桶底部需设置托盘。 ④微生物实验结束后，用灭菌器对相关废水/废物及检验器皿进行灭活、灭菌处理，同时清洁和消毒工作台面与实验区域。 ⑤配套建设1座750m <sup>3</sup> 的初期雨水及事故池。 ⑥定期对生产运行过程中可能存在的事故隐患开展了风险隐患排查及评估等。								
施工 期环 境保 护措 施	施工期间产生的废水主要为施工人员的生活污水和施工废水，生活污水依托厂房配套生化池收集处理后排至水土污水处理厂，施工废水沉淀后回用不外排。对地表水影响较小。建设单位尽量选用低噪声设备，将噪声大的设备安排在昼间作业；施工期的生活垃圾由市政部门运输处理；装修产生的废装修材料收集后，送指定的建筑垃圾场处置。								
主要 环境 保护 目标	项目周边50m范围内无声环境保护目标；项目周围均为标准厂房。项目周边无文物保护单位、自然保护区、风景名胜区、饮用水源地和其他生态保护目标，500米范围内环境保护目标为水土街道大地村（含大地小学）、春笋幼儿园、西北侧的大地村二组居民点。								

其他 环境 管理 要求	大气环境 管理要求	重污染天气 应对要求	不涉及		是否按相关要求执行	/
		环境质量限 期达标规划 要求	不涉及		是否按相关要求执行	/
	水环境管 理要求	不涉及	是否按相关要求执行			/
	台账管理 要求	建立危险废 物台账管理 制度	是否按相关要求执行			是
	自行监测 管理要求 (含自动 监测要 求)	按照前文要求进行监测		是否按相关要求执行	是	自行监 测结果 是否有 超标情 况(如有 请说明 具体情 况)
	环境信息 公开要求	/				
	环境防护 距离要求	/	是否按相关要求执行			/
其他	/	是否按相关要求执行			/	

## 六、结论

重庆迈科唯医疗科技有限公司重庆迈科唯微创医疗器械及生物材料生产基地项目位于重庆市两江新区水土街道方正大道与碚金路交叉处(方正大道 16 号旁边)，项目符合国家和重庆市现行产业政策，选址及用地符合园区规划。本项目为污染型建设项目，工程建成投产后将产生废水、废气、噪声及固废，在采取相应的污染防治措施后可得到有效的控制，外排污染物对环境的影响小，环境风险可控，能为环境所接受。从环境保护角度分析，本项目的建设环境影响可行。

## 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	非甲烷总烃	0.08236	0.08236	0	0.525	0.08058	0.52678	+0.44442
废水	COD	0.4879	0.4879	0	1.093	0.0379	1.543	+1.0551
	NH <sub>3</sub> -N	0.0488	0.0488	0	<b>0.109</b>	0.0038	<b>0.154</b>	<b>+1.0551</b>
一般工业固体废物	不合格原件	0.1	0.1	0	1.0	0.1	0.81	+0.9
	金属边角料	0.05	0.05	0	0.49	0	0.54	+0.44
	废包装材料	0.29	0.29	0	1.2	0	1.49	+0.91
	牛跟腱废料	0.9	0.9	0	0	0	0.9	0
	胶原沉淀物	0.45	0.45	0	0	0	0.45	0
	废滤网	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
	废透析袋	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
	废包胶	0.01	0.01	0	0.1	0.01	0.11	+0.09
	除尘灰	0.0049	0.0049	0	0.39	0.0049	0.3949	+0.3851
	废 RO 膜	0.2	0.2	0	0.2	0.2	0.4	0
抛丸	0.1	0.1	0	0.3	0.1	0.4	+0.2	
危险废物	废活性炭	0.05	0.05	0	0.2	0.05	0.04	+0.15
	盐析废液	18.9	18.9	0	0	0	0.25	0
	废过滤材料	0.05	0.05	0	0.5	0.05	18.9	+0.45
	废包装桶	0.125	0.125	0	0.58	0.125	0.55	+0.455
	废化学品药剂	0.012	0.012	0	0.05	0.012	0.705	+0.038
	废切削油	1.4	1.4	0	6.3	1.4	7.7	+4.9
	废油	0.1	0.1	0	3.48	0.1	3.58	+3.38
	废研磨膏	0.05	0.05	0	0.25	0.05	3.58	+0.2
	含油棉纱手套	0.02	0.02	0	0.05	0.02	0.3	+0.03
废金属屑	2.13	2.13	0	15	2.13	0.07	+12.87	

	实验室废液	0	0	0	0.031	0	17.13	+0.031
	废培养基	0	0	0	0.068	0	0.068	+0.068
	空压机废液	0	0	0	0.02	0.02	0.02	+0.02
生活垃圾	生活垃圾	33.55	33.55	0	117	30.55	120.55	+117

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 企业地理位置图

