

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 苏州华搏生物检测有限公司

检测与服务项目

建设单位（盖章）： 苏州华搏生物检测有限公司

编制日期： 2021 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州华搏生物检测有限公司检测与服务项目		
项目代码	2012-320564-89-03-189501		
建设单位联系人	沈建红	联系方式	13814884435
建设地点	江苏省苏州市吴中区角直镇角直大道 888 号博克产业园 A 幢		
地理坐标	(120 度 48 分 34.836 秒, 31 度 16 分 2.008 秒)		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发(试验)基地-其他
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)	苏州市吴中区角直镇人民政府	项目审批(核准/备案)文号(选填)	角行审备(2020)105 号
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	15
环保投资占比(%)	1.5	施工工期	5 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> )	1360
专项评价设置情况	无		
规划情况	序号	规划名称	审批机关
	1	苏州市角直镇总体规划(2011-2030 年)(2016 年修改)	江苏省政府
审查文件名称及文号	苏政复[2017]21 号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与规划用地性质相符性</p> <p>本项目位于苏州市吴中区角直镇角直大道 888 号,根据《苏州市角直镇总体规划(2011-2030)(2016 年修改)》,本项目所在地为规划的工业用地。</p>		

	<p>2、与规划产业定位相符性</p> <p>目前角直镇未开展规划环评，主要产业结构定位为新型建材、机械模具、电子通讯、纺织印染、轻工塑料等，将大力发展为苏州工业园区及吴中开发区配套的产业。工业用地由生产型一类工业与服务型研发中试、服务外包用地组成。本项目所在地为规划的工业用地，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类三十一、科技服务业”的“1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”中的“质量认证和检验检测服务”项目，与规划产业定位相符。</p>																			
其他符合性分析	<p>一、“三线一单”相符性</p> <p>①与生态红线相符性分析</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号），本项目附近最近的生态红线区域为澄湖（吴中区）重要湿地，其距离为 3.69km；对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目距离最近的阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区二级保护区的距离约为 8.05km，本项目均不在生态空间保护区域范围内，因此本项目符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）的要求，项目的建设不会对生态红线区域的功能产生影响。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目地附近重要生态功能区划</b></p> <table><tr><th rowspan="2">生态空间保护区域名称</th><th rowspan="2">主导生态功能</th><th colspan="2">范围</th><th colspan="3">面积（km<sup>2</sup>）</th></tr><tr><th>国家级生态保护红线范围</th><th>生态空间管控区域范围</th><th>国家级生态保护红线面积</th><th>生态空间管控区域面积</th><th>总面积</th></tr><tr><td>澄湖（吴中区）重要湿地</td><td>湿地生态系统保护</td><td>—</td><td>吴中区内澄湖水体范围</td><td>—</td><td>31.89</td><td>31.89</td></tr></table>	生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（km <sup>2</sup> ）			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	澄湖（吴中区）重要湿地	湿地生态系统保护	—	吴中区内澄湖水体范围	—	31.89	31.89
生态空间保护区域名称	主导生态功能			范围		面积（km <sup>2</sup> ）														
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积														
澄湖（吴中区）重要湿地	湿地生态系统保护	—	吴中区内澄湖水体范围	—	31.89	31.89														



	<p>2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度，深入推进燃煤锅炉整治，提升清洁能源占比，强化高污染染料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和治理保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制、推进堆场、码头扬尘控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用，控制农业源氨排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，苏州吴中区的环境空气质量将达到极大的改善。经分析，在严格落实本次评价提出的各项环保治理措施要求后，本项目生产过程产生的废气不会对周围环境空气质量造成影响。</p> <p>根据现状调研，项目纳污水体吴淞江达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的Ⅳ类水标准；项目生活污水经市政污水管网接入角直新区污水处理厂，对该污水处理厂的影响较小。</p> <p>根据欧宜检测认证服务（苏州）有限公司出具的现状监测报告，项目周边声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；项目建成后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的功能属性，项目的建设符合声环境功能区要求。项目建设符合当地环境功能区划。</p> <p>因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。</p> <p>③与资源利用上线的对照分析</p> <p>本项目生产过程中所用的资源主要为水、电；吴中区角直镇建立</p>
--	---

	<p>有完善的给水、排水、供电等基础设施，可满足本项目运行的要求。</p> <p>因此，本项目建设符合资源利用上线标准。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>本项目所在地没有环境负面准入清单。本次环评对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》进行说明。</p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类三十一、科技服务业”的“1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”中的“质量认证和检验检测服务”项目。</p> <p>综上，本项目符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”的要求。</p> <p><b>二、与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析</b></p> <p>根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖三级保护区范围的通知—苏政办发[2012]221 号》，本项目所在地属于太湖三级保护区范围。</p> <p>第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；</p> <p>（二）销售、使用含磷洗涤用品；</p> <p>（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；</p> <p>（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；</p> <p>（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；</p> <p>（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；</p> <p>（七）围湖造地；</p> <p>（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；</p>
--	--

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目不产生工业生产废水，氮磷全部来自生活污水，不属于禁止的行业；项目不向太湖水体倾倒和排放废液、垃圾等，不会对太湖水体水质造成污染。本项目属于太湖流域三级保护区内，其管控措施执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例（2018修订）》等有关规定。

### 三、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性

表 1-2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性

内容	序号	标准要求	项目情况	相符性
VOCs物料储存无组织排放控制要求	（一）	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目VOCs物料全部储存于密闭包装瓶中。	相符
	（二）	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目VOCs物料全部储存于化学品间和危废间内，容器在非取用状态时加盖密闭。	相符
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	（一）	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目液态VOCs采用非管道输送方式，采用密闭容器输送。	相符
工艺过程VOCs无组织排放控制要求	（一）	液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目液态VOCs在密闭空间内操作，通过局部气体收集，废气排放至VOCs废气收集处理系统。	相符
	（二）	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、	本项目不涉及粉状、粒装VOCs物料。	相符

			VOCs废气收集处理系统。		
		(三)	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。	本项目VOCs物料使用过程均配备通风橱和集气罩局部气体收集措施，并排至废气收集处理系统。	相符
	VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	(一)	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目设置VOCs收集处理系统，并与生产过程同步运行。	相符
		(二)	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定。	通风橱和集气罩收集系统设置符合GB/T16758的规定。	相符
		(三)	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	相符
		(四)	VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。	本项目废气经收集后排放符合GB16297表2二级标准。	相符
		(五)	收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 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 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs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。	本项目收集的废气中NMHC初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，但本项目配置了VOCs处理设施-活性炭吸附装置，进一步降低VOCs废气的排放。	相符
	四、与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》政策相符				



	<p><b>性分析</b></p> <p>对照《江苏省“两减六治三提升”环保专项行动方案》、《苏州市“两减六治三提升”专项行动方案》及《苏州吴中区“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》，本项目属于“M7452 检测服务”项目，不使用煤炭，不属于落后化工行业，不在“两减”范围之内，符合相关要求；本项目生活垃圾无害化处理率可达 100%，满足“治理生活垃圾”的相关要求；本项目不产生工业废水，氮磷全部来自生活污水，与“治理太湖水环境”相符，本项目不涉及黑臭水体、畜禽养殖；“治理挥发性有机物”要求：强制使用水性涂料，2017 年底前，印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业实现低 VOCs 含量的水性涂料、胶黏剂替代原有的有机溶剂、清洗剂、胶黏剂等，本项目不属于上述重点行业，不涉及涂料、胶粘剂、清洗剂和油墨等物质的生产和使用，符合相关要求。</p> <p><b>五、与苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析</b></p> <p>对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》苏环办字[2020]313 号文件中“（二）落实生态环境管控要求。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，建立苏州市市域生态环境管控要求和环境管控单元的生态环境准入清单。苏州市市域生态环境管控要求，在全市域范围内执行的生态环境总体管控要求，由空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求四个维度构成，重点说明禁止开发的建设活动、限制开发的建设活动，全市化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等排放总量限值，饮用水水源地、各级工业园区及沿江发展带执行的环境风险防控措施，区域内水资源利用总量、能源利用总量及利用效率等相关要求环境管控单元的生态环境准入清单。优先保护单元，严格按照生态保护红线和生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控</p>
--	--

单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。一般管控单元，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。”

本项目位于苏州市吴中区角直镇角直大道 888 号博克产业园 A 幢，项目所在属于苏州市一般管控单元。对照苏州市一般管控单元生态环境准入清单，具体分析如下表。

表 1-3 与苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性

管控类别	生态环境准入清单	相符性分析
空间布局约束	<p>(1) 各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。</p> <p>(2) 严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。</p> <p>(3) 阳澄湖保护区范围内严格执行《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相关要求。</p>	<p>(1) 本项目位于苏州市吴中区角直镇角直大道 888 号, 根据《苏州市角直镇总体规划（2011-2030）（2016 年修改）》，本项目所在地为规划的工业用地。目前该规划未进行规划环境影响评价, 项目地无区域负面清单。</p> <p>(2) 本项目不产生工业生产废水, 无氮磷排放, 不属于禁止的行业; 项目不向太湖水体倾倒和排放废液、垃圾等, 不会对太湖水体水质造成污染。本项目属于太湖流域三级保护区内, 其管控措施执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例（2018 修订）》等有关规定。</p> <p>(3) 项目不在阳澄湖水源水质保护范围内, 符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修正）的管理要求;</p>
污染物排放管控	<p>(1) 落实污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 进一步开展管网排查, 提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理, 加强噪声污染防治, 严格施工扬尘监管, 加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(3) 加强农业面源污染治理, 严格控制化肥农药施加量, 合理水产养殖布局, 控制水产养殖污染, 逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>本项目污染物排放满足相关国家排放、地方污染物排放标准要求; 本项目非甲烷总烃的有组织排放量在苏州市吴中区范围内平衡; 水污染物在苏州角直新区污水处理厂内平衡; 项目固体废弃物均得到妥善处置, “零”排放。</p>

	环境 风险 防控	<p>(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	项目建成后将严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并于区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。
	资源 开发 效率 要求	<p>(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。</p> <p>(3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源</p> <p>(4) 严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。</p> <p>(5) 岸线应以保护优先为出发点，禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。根据江苏省政府关于印发《江苏省长江岸线开发利用布局总体规划纲要（1999-2020 年）》的通知（苏政发[1999]98 号），应坚持统筹规划与合理开发相结合，实现长江岸线资源持续利用和优化配置。在城市地区，要将岸线开发利用纳入城市总体规划，兼顾生产、生活需要，保留一定数量的岸线。</p>	本项目不涉及高污染燃料的使用。
<p>综上所述，本项目的建设符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313 号）的相关要求。</p> <p><b>六、与《病原微生物实验室生物安全管理条例》相符性分析</b></p> <p>根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》（2018 版），第二十一条“一级、二级实验室不得从事高致病性病原微生物实验活动。”</p> <p>第二十五条“新建、改建或者扩建一级、二级实验室，应当向设区的市级人民政府卫生主管部门或者兽医主管部门备案。设区的市级人民政府卫生主管部门或者兽医主管部门应当每年将备案情况汇总后报省、自治区、直辖市人民政府卫生主管部门或者兽医主管部门。”</p>			

	<p>第四十二条“实验室的设立单位应当指定专门的机构或者人员承担实验室感染控制工作，定期检查实验室的生物安全防护、病原微生物菌（毒）种和样本保存与使用、安全操作、实验室排放的废水和废气以及其他废物处置等规章制度的实施情况。负责实验室感染控制工作的机构或者人员应当具有与该实验室中的病原微生物有关的传染病防治知识，并定期调查、了解实验室工作人员的健康状况。”</p> <p>本项目实验室参照生物安全二级实验室建设，本项目不涉及高致病性病原微生物，生物安全风险较低。</p> <p>使用培养基培养低致病性菌种用于药物、日用化学品、牙膏等产品的微生物检测，实验过程产生的固体危废将使用高压灭菌锅灭菌后委外处置，严格按照相关规范和要求的防护措施执行，避免可能的菌细胞对外环境产生影响。公司设置专人负责实验室感染控制工作，定期检查实验室的生物安全防护、低致病性菌种和样本保存与使用、安全操作等日常防护工作。本项目的建设符合《病原微生物实验室生物安全管理条例》相关要求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

苏州华搏生物检测有限公司位于苏州市吴中区角直镇角直大道 888 号博克产业园 A 幢 5 楼，本项目承租博克产业园（苏州）有限公司（简称博克产业园，下同）已建成厂房来进行建设，建筑面积约 1360m²，主要经营实验室检测及技术咨询服务。

本项目主要针对药物、日用化学品、牙膏等产品的理化性质、微生物、毒理学检测。理化项目检测包括重金属检测、有毒有害物质分析、成分分析、感官指标、物理指标分析等；微生物项目检测包括菌落总数、霉菌和酵母菌、耐热大肠菌群、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌等；毒理性项目检测包括细菌回复突变试验、体外哺乳动物细胞染色体畸变试验等。本项目生物实验室等级为二级。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本次新建项目属于“四十五、研究和试验发展”中“98 专业实验室、研发（试验）基地”的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，因此本项目需编制环境影响报告表。

受建设单位委托，江苏中升太环境技术有限公司承担本项目的环评评价工作，编制环境影响报告表。我单位接受委托后，认真研究了该项目有关材料，并进行实地踏勘和现场调研，收集和核实了有关材料，根据相关技术规定，编制本项目环境影响报告表。

### 2、主体工程及产品方案

序号	主要建构筑物名称	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	建筑层数	建筑高度	建筑用途
1	厂房	/	4378.31（本项目建筑面积 1360m²）	5 层（本项目位于第五层）	20m	办公室、仓库、培养室、洁净室*等

\*备注：项目设有 5 间洁净室，洁净室为万级洁净室，主要用于微生物检测。

表 2-2 建设项目主体工程及产品方案									
序号	工程名称		产品名称	规格	设计能力	年运行时数			
1	实验室		检测服务证书	/	10000 份	2000h			
3、公用及辅助工程									
表 2-3 公用及辅助工程									
分类	建设名称		设计能力	备注					
贮运工程	仓库		36m²	用于储存分析试剂及分析耗材等					
	气瓶间		10m²	用于储存氮气、乙炔、氦气等气瓶					
	危化品室		15m²	用于储存甲醇、乙腈、三氯甲烷、四氢呋喃等危险化学品					
	运输		原辅料运输主要由供应商送货						
公用工程	给水		895m³/a	依托区域供水管网					
	排水		787.5m³/a	生活污水依托博克产业园已建排水管网，接管角直新区污水处理厂					
	纯水		5m³/a	外购，纯水仪过滤					
	供电（万 kwh/a）		18	依托区域供电管网					
环保工程	废气处理	活性炭吸附装置	2 套，风量均为 10000m³/h	2 套活性炭吸附装置，分别由 2 根 25 米高排气筒（DA001、DA002）排放					
		通风橱	12 个	无机前处理室 4 个，有机前处理室 8 个					
	危险废物暂存处		10m²	存储本项目危废，防腐防渗等					
4、原辅材料									
表 2-4 主要原辅料消耗表									
类别	名称	组分/规格	年耗量	包装储存方式	最大储存量	存储位置	是否属于危化品	来源及运输	
原料	甲醇	液态，色谱纯	320L	4L 瓶装	32L	危化品室	是	国内	汽运
	乙醇	液态，色谱纯/优级纯/分析纯	500L	4L 瓶装	16L	危化品室	是	国内	汽运
	乙腈	液态，色谱纯	96L	4L 瓶装	32L	危化品室	是	国内	汽运
	硝酸	液态，优级纯	50L	500mL 瓶装	10L	危化品室	是	国内	汽运
	氯化钠	固态，优级纯	50kg	500g 袋装	5kg	仓库	否	国内	汽运
	0.25%胰酶	液态，胰蛋白酶、胰	4L	100mL	2L	仓库	否	国内	汽运

		淀粉酶和胰脂肪酶等		瓶装				/国外	
	30%过氧化氢	优级纯	20L	500mL 瓶装	2.5L	危化品室	是	国内	汽运
	Baird-Parker 琼脂基础	固态，胰蛋白胨、牛肉浸粉、丙酮酸钠、甘氨酸等	7.5kg	250g 瓶装	1.25kg	仓库	否	国内	汽运
	D/E 中和肉汤	固态，胰蛋白胨、酵母粉、葡萄糖、硫代乙醇酸钠	1.75kg	250g 瓶装	0.5kg	仓库	否	国内	汽运
	DMEM 培养液	固态，氨基酸、葡萄糖等	125L	500mL 瓶装	1.5L	仓库	否	国内	汽运
	L-组氨酸	固态，99.9%	0.5kg	100g 瓶装	0.2kg	仓库	否	国内	汽运
	Pbs 粉末	固态，氯化钠、氯化钾等	1.125kg	22.5g 瓶装	225g	仓库	否	国内	汽运
	SCDLP	固态，氯化钠、酪蛋白胨、大豆蛋白胨等	50kg	250g 瓶装	2.5kg	仓库	否	国内	汽运
	冰醋酸	液态，优级纯	15L	500mL 瓶装	5L	危化品室	是	国内	汽运
	大豆卵磷脂	膏状，大豆卵磷脂	0.8kg	10g 瓶装	0.1kg	仓库	否	国内	汽运
	大鼠肝微粒体酶匀浆（S9）	液态，肝匀浆液的去线粒体上清液	15L	5mL 箱装	0.25L	仓库	否	国内	汽运
	二甲基亚砷	液体，优级纯	15L	500mL 瓶装	5L	仓库	否	国内	汽运
	辅酶-II（氧化型）	固态，99.9%	10g	1g 瓶装	2g	仓库	否	国内	汽运
	改良吉姆萨染液	液态，天青 B、天青 II-伊红、亚甲基蓝混合物	1.25L	250mL 瓶装	0.5L	仓库	否	国内	汽运
	磷酸二氢钾	固态，优级纯	1.5kg	500g 瓶装	1kg	仓库	否	国内	汽运
	磷酸二氢钠	固态，优级纯	0.5kg	500g 瓶装	0.5kg	仓库	否	国内	汽运
	磷酸氢铵钠	固态，优级纯	1.5kg	500g 瓶装	0.5kg	仓库	否	国内	汽运
	磷酸氢二钾	固态，优级纯	10kg	500g 瓶装	1kg	仓库	否	国内	汽运
	硫酸镁	固态，优级纯	1kg	500g 瓶装	0.5kg	仓库	否	国内	汽运
	卵磷脂吐温 80 营养琼脂	固态，蛋白胨、牛肉浸粉、吐温 80、琼	12.5kg	250g 瓶装	2.5kg	仓库	否	国内	汽运

		脂等								
	孟加拉红培养基	固态, 蛋白胨, 孟加拉红、琼脂	12.5kg	250g 瓶装	1.25kg	仓库	否	国内	汽运	
	柠檬酸	固态, 99.9%	7.5kg	500g 瓶装	2.5kg	仓库	否	国内	汽运	
	葡萄糖	固态, 优级纯	7.5kg	500g 瓶装	2.5kg	仓库	否	国内	汽运	
	葡萄糖-6-磷酸二钠盐	固态, 99.9%	0.003kg	1g 瓶装	1g	仓库	否	国内	汽运	
	青霉素-链霉素溶液(双抗)	液体, 10000U/ml+10000µg/ml	1L	100mL 瓶装	0.2L	仓库	否	国内	汽运	
	琼脂粉	固态, 琼脂	25kg	500g 瓶装	2.5kg	仓库	否	国内	汽运	
	秋水仙胺	液体, 10µg/ml, DBPS	5kg	500g 瓶装	1.5kg	仓库	否	国内	汽运	
	三氯甲烷	色谱纯/分析纯	8L	4L 瓶装	4L	危化品室	是	国内	汽运	
	沙氏琼脂	固态	7.5kg	250g 瓶装	1.25kg	仓库	否	国内	汽运	
	十二水合磷酸氢二钠	固态, 优级纯	2.5kg	500g 瓶装	1.5kg	仓库	否	国内	汽运	
	石油醚 30-60	液体, 化学纯	7.5kg	500g 瓶装	1.5kg	危化品室	是	国内	汽运	
	双倍乳糖胆盐培养基	固态, 蛋白胨	17.5kg	250g 瓶装	1.25kg	仓库	否	国内	汽运	
	四氢呋喃	液体, 色谱纯	160L	4L 瓶装	16L	危化品室	是	国内	汽运	
	胎牛血清	液体, 血清	3L	100mL 瓶装	0.5L	仓库	否	国内	汽运	
	吐温 80	液体, 化学纯	50kg	500g 瓶装	5kg	仓库	否	国内	汽运	
	细菌琼脂粉	固态, 琼脂粉	12.5kg	250g 瓶装	1.25kg	仓库	否	国内	汽运	
	亚碲酸钾卵黄增菌液	液体, 卵黄	2.5L	5mL/支 ×10/盒 箱装	0.5L	仓库	否	国内	汽运	
	液体石蜡	液体, 分析纯	50L	500mL 瓶装	5L	仓库	否	国内	汽运	
	胰蛋白胨大豆肉汤 TSB	固态, 胰蛋白胨	1kg	500g 瓶装	0.5kg	仓库	否	国内	汽运	
	胰酪大豆琼脂 (TSA)	固态, 胰酪大豆	1.25kg	250g 瓶装	0.25kg	仓库	否	国内	汽运	



		乙酸铵	液体，分析纯/优级纯	5kg	500g 瓶装	0.5kg	仓库	否	国内	汽运
		营养琼脂	固态，营养琼脂	1.25kg	250g 瓶装	0.25kg	仓库	否	国内	汽运
		营养肉汤	固态，营养肉汤	1.25kg	250g 瓶装	0.25kg	仓库	否	国内	汽运
		硝酸镁	固体，优级纯	1kg	500g 瓶装	1kg	危化品室	是	国内	汽运
		硼氢化钾	固体，优级纯	5kg	250g 瓶装	0.5kg	危化品室	是	国内	汽运
		硝酸钙	固体，优级纯	1kg	500g 瓶装	1kg	危化品室	是	国内	汽运
		甲苯	液体，色谱纯	8L	4L 瓶装	4L	危化品室	是	国内	汽运
		重铬酸钾	固体，优级纯	0.5kg	250g 瓶装	0.25kg	危化品室	是	国内	汽运
		乙醚	液体，色谱纯	8L	4L 瓶装	4L	危化品室	是	国内	汽运
		硫酸	液体，优级纯	1L	500mL 瓶装	0.5L	危化品室	是	国内	汽运
		盐酸	液体，优级纯	2.5L	500mL 瓶装	0.5L	危化品室	是	国内	汽运
		高氯酸	液体，优级纯	1L	500mL 瓶装	0.5L	危化品室	是	国内	汽运
		高锰酸钾	固体，优级纯	0.5kg	500g 瓶装	1kg	危化品室	是	国内	汽运
		叠氮化钠	固体，优级纯	0.025kg	25g 瓶装	0.025kg	危化品室	是	国内	汽运
		氮气	气体，99.999%	40L	3000L 钢瓶、杜瓦罐	2 瓶*	气瓶室	否	国内	汽运
		氦气	气体，99.999%	40L	1000L 钢瓶	2 瓶*	气瓶室	否	国内	汽运
		氩气	气体，99.999%	40L	3000L 钢瓶、杜瓦罐	2 瓶*	气瓶室	否	国内	汽运
		乙炔	气体，99%	10L	50L 钢瓶	1 瓶*	气瓶室	否	国内	汽运
		二氧化碳	气体，99.9%	40L	500L 钢瓶	2 瓶*	气瓶室	否	国内	汽运
	辅料	纯水	液态，水	5000L	18.9L 瓶装	100L	仓库	否	国内	汽运
		离心管	固态，塑料	500 袋	100 个袋	50 袋	仓库	否	国内	汽运

				装					
10 毫升注射器	固态, 塑料	300 袋	100 个袋装	50 袋	仓库	否	国内	汽运	
0.1/1/5/10m L 枪头	固态, 塑料	100 袋	100 个袋装	10 袋	仓库	否	国内	汽运	
5 毫升注射器	固态, 塑料	300 袋	100 个袋装	50 袋	仓库	否	国内	汽运	
细胞瓶	固态, 塑料	100 箱	250 个箱装	10 箱	仓库	否	国内	汽运	
针式过滤器	固态, 塑料	1000 盒	100 个箱装	200 盒	仓库	否	国内	汽运	
安倍瓶	固态, 玻璃	500 盒	100 个箱装	100 盒	仓库	否	国内	汽运	
一次性培养皿	固态, 塑料	300 箱	500 个箱装	50 箱	仓库	否	国内	汽运	
一次性吸管	固态, 塑料	250 包	100 个袋装	50 包	仓库	否	国内	汽运	

注: \*气瓶室内的氮气、氦气、氩气、乙炔和二氧化碳存储量均为一用一备。

表 2-5 主要原辅料理化特性、毒性毒理

序号	名称及标识	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	名称: 甲醇 分子式: CH <sub>4</sub> O CAS: 67-56-1 危化编号: 32058	无色澄清液体, 有刺激性气味; 分子量: 32.01; 熔点: -97.8°C; 沸点: 64.8°C; 相对密度(水=1): 0.79; 相对密度(空气=1): 1.11; 饱和蒸气压: 13.33kPa (21.2°C); 溶解性: 溶于水, 可混溶与醇、醚等多数有机溶剂。	易燃, 具刺激性; 闪点: 11°C; 爆炸上限: 44% 爆炸下限: 5.5%	LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg (大鼠经口); 15800mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> : 83776g/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)
2	名称: 乙醇 分子式: C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O CAS: 64-17-5 危化编号: 32061	无色液体, 有酒香; 分子量: 46.07; 熔点: -114.1°C; 沸点: 78.3°C; 相对密度(水=1): 0.79; 相对密度(空气=1): 1.59; 饱和蒸气压: 5.33kPa (19°C); 溶解性: 能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。	易燃, 具刺激性; 闪点: 12°C; 爆炸上限: 19% 爆炸下限: 3.3%	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg (兔经口); 7340mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)
3	名称: 乙腈 分子式: C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N CAS: 75-05-8 危化编号:	无色液体, 有刺激性气味; 分子量: 41.05; 熔点: -45.7°C;	易燃; 闪点: 2°C; 爆炸上限: 16%	LD <sub>50</sub> : 2730mg/kg (大鼠经口); 1250mg/kg (兔经皮);

	32159	沸点：81.1° C； 相对密度（水=1）：0.79； 相对密度（空气=1）：1.42； 饱和蒸气压：13.33kPa（27° C）； 溶解性：与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂。	爆炸下限：3%	LC <sub>50</sub> : 12663mg/m <sup>3</sup> ·8 小时（大鼠吸入）
4	名称：硝酸 分子式：HNO <sub>3</sub> CAS : 7697-37-2 危 化 编 号 : 81002	无色透明发烟液体，有酸味； 分子量：63.0； 相对密度（水=1）：1.50（无水）； 相对密度（空气=1）：2.17； 熔点：-42° C； 沸点：86° C； 饱和蒸汽压：4.4kPa/20° C； 溶解性：与水混溶。	不燃；具腐蚀性；远离火种、热源	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 49ppm/4 小时（大鼠吸入）
5	名称：氯化钠 分子式：NaCl CAS:7647-14-5	白色立方晶体或细小结晶粉末，味咸； 分子量：58.44； 熔点：801° C； 沸点：1413° C； 相对密度（水=1）：2.165； 溶解性：溶于水和甘油，难溶于乙醇。	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
6	名称：过氧化氢 分子式：H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> CAS : 7722-84-1 危 化 编 号 : 51001	无色透明液体； 分子量：34.01； 熔点：-0.41° C； 沸点：150.2° C； 相对密度（水=1）：1.46； 饱和蒸气压：0.13kPa/15.3° C。 溶解性：溶于水、醇、乙醚，不溶于石油醚。	易燃或可燃物，强还原剂	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
7	名称：L-组氨酸 分子式：C <sub>6</sub> H <sub>9</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub> CAS: 71-00-1	无色针状或片状结晶； 分子量：308.2932； 熔点：282° C； 比旋光度：12.4°（c=11,6NHCl）； 水溶性 41.6g/L（25° C）。	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
8	名称：冰醋酸 分子式：C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> CAS: 64-19-7 危 化 编 号 : 81601	无色透明液体，有刺激性气味； 分子量：60.05； 熔点：16.635° C； 沸点：117.9° C； 相对密度（水=1）：1.0492； 相对密度（空气=1）：2.07； 饱和蒸气压：1.52kPa/20° C； 溶解性：与水、乙醇、苯和乙醚混溶，不溶于二硫	闪点：39° C； 易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 爆炸上限:17% 爆炸下限：4%	LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg（大鼠经口）； 1060mg/kg（兔经皮）； LC <sub>50</sub> : 13791mg/m <sup>3</sup> ·1 小时（大鼠吸入）

			化碳。		
9	名称: 二甲基亚砷 分子式: C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> OS CAS: 67-68-5	无色无臭液体; 分子量: 78.13; 相对密度(水=1): 1.1; 相对密度(空气=1): 2.7; 熔点: 18.4-19.0℃; 沸点: 189℃; 饱和蒸汽压: 0.05kPa/20℃; 溶解性: 溶于水、乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等。	闪点: 95℃; 爆炸上限:42% 爆炸下限: 0.6%; 可燃, 具刺激性, 具致敏性。	LD <sub>50</sub> : 9700-28300mg/kg (大鼠经口); 16500-24000mg/kg (小鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料	
10	名称: 磷酸二氢钾 分子式: KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> CAS : 7778-77-0	白色粉末; 密度: 2.238; 熔点: 257.6℃; 分子量: 136.09; 水溶性:22.6g/100mL 水, 不溶于乙醇; 密度: 2.238g/cm <sup>3</sup> 。	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料	
11	名称: 磷酸二氢钠 分子式: NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> CAS : 7558-80-7	白色结晶性粉末, 无味; 微吸湿; 熔点: 60℃; 沸点(常压): 100℃; 溶解性: 易溶于水, 其水溶液呈酸性; 不溶于乙醇。	不燃	LD <sub>50</sub> : 8290mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 无资料	
12	名称: 磷酸氢铵钠 分子式: H <sub>4</sub> NNaO <sub>4</sub> P CAS : 7783-13-3	无色单斜晶体或白色颗粒; 分子量: 156.0308; 熔点: 80℃;	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料	
13	名称: 磷酸氢二钾 分子式: K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> CAS : 7758-11-4	潮解性极强的白色晶体或粉末。 分子量: 174.18; 熔点: 340℃; 密度: 2.44g/mL; 溶解性: 极易溶于水, 溶于乙醇。	不燃	LD <sub>50</sub> : 4000mg/kg (大鼠经口); 4720mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> : 9400mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)	
14	名称: 硫酸镁 分子式: MgSO <sub>4</sub> CAS : 7487-88-9	白色粉末; 分子量: 120.37; 熔点: 1124℃; 相对密度(水=1): 2.66; 溶解性: 溶于水、甘油、乙醇。	不燃	LD <sub>50</sub> : 654mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 无资料	
15	名称: 柠檬酸 分子式: C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub> CAS:77-92-9	无色半透明的结晶或白色的颗粒,或白色结晶状粉末; 相对密度: 1.542; 熔点: 153-154.5℃; 分子量: 192.122; 溶解性: 溶于水、乙醇、乙醚, 不溶于苯, 微溶于氯仿。	可燃, 具刺激性; 闪点: 100℃; 爆炸上限:8.0% (65℃)。	LD <sub>50</sub> : 6730mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 无资料	
16	名称: 葡萄糖	无色或白色结晶粉, 无臭;	不燃	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料	

		分子式： $C_6H_{12}O_6$ CAS: 50-99-7	相对密度：1.544； 熔点：146°C； 沸点：527.1°C； 闪点：286.7°C； 溶解性：溶于水，稍溶于乙醇，不溶于乙醚和芳香烃。		
17		名称：三氯甲烷 分子式： $CHCl_3$ CAS: 67-66-3 危规号：61553	无色透明液体； 分子量：119.39； 相对密度：1.484； 凝固点：-63.5°C； 沸点：61~62°C； 饱和蒸气压(kPa)：13.33(10.4°C)； 溶解性：有特殊气味，能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶。	不燃，有毒，为可疑致癌物，具刺激性。	LD <sub>50</sub> ：908mg/kg (大鼠经口)； LC <sub>50</sub> ：47702mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入，4h)
18		名称：四氢呋喃 分子式： $C_4H_8O$ CAS: 109-99-9 危规号：31042	无色透明液体，有乙醚气味； 分子量：72.11； 沸点：67°C； 凝固点：-108°C； 相对密度：0.985； 折射率：1.4050； 溶解性：与水、醇、酮、苯、酯、醚、烃类混溶。	极度易燃，具刺激性； 闪点：-17°C； 爆炸上限：12.4% 爆炸下限：1.5%	LD <sub>50</sub> ：2816mg/kg (大鼠经口)； LC <sub>50</sub> ：61740mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入，3h)
19		名称：乙酸铵 分子式： $C_2H_7NO_2$ CAS: 631-61-8	白色晶体，具有醋酸气味； 密度：1.07； 熔点：110-112°C； 水溶性：1480g/L(20°C)。	可燃 闪点：136°C；	LD <sub>50</sub> ：无资料 LC <sub>50</sub> ：无资料
20		名称：液体石蜡	透明、无色或浅黄色液体； 密度：0.877； 折射率1.476-1.483； 溶解性：不溶于水、酸，溶于苯、汽油、热乙醇等。	可燃，具刺激性； 闪点220°C	LD <sub>50</sub> ：无资料 LC <sub>50</sub> ：无资料
21		名称：乙炔 分子式： $C_2H_2$ CAS: 74-86-2 危规号：21024	无色有毒气体； 分子量：26.04； 熔点：-88°C； 沸点：-28°C； 密度：0.91； 折射率：1.00051； 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮。	明火、受热可燃； 闪点：-18°C； 爆炸上限：20% 爆炸下限：2.1%	LD <sub>50</sub> ：无资料 LC <sub>50</sub> ：无资料
22		名称：石油醚 30-60 CAS：8032-32-4	无色透明液体，有煤油气味； 相对密度(水=1)：0.65； 饱和蒸气压：53.32(20°C)； 溶解性：不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。	易燃； 闪点：-20°C； 爆炸上限：8.7% 爆炸下限：1.1%	LD <sub>50</sub> ：40mg/kg(小鼠静脉) LC <sub>50</sub> ：无资料

23	名称：甲苯 分子式：C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> CAS：108-88-3 危规号：32052	无色透明液体，有类似苯的芳香气味； 分子量：92.14； 熔点：-94.9° C； 沸点：110.6° C； 相对密度（水=1）：0.87； 相对密度（空气=1）：3.14； 饱和蒸气压：4.89kPa/30° C； 溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。	易燃，具刺激性。 闪点：4℃； 爆炸上限：7.0%； 爆炸下限：1.2%。	LD <sub>50</sub> ：5000mg/kg（大鼠经口）； 12124mg/kg（兔经皮） LC <sub>50</sub> ：20003mg/m <sup>3</sup> ，8小时（小鼠吸入）
24	名称：乙醚 分子式：C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O CAS：60-29-7 危规号：31026	无色透明液体，有芳香气味，极易挥发； 分子量：74.12； 熔点：-116.2° C； 沸点：34.6℃； 相对密度（水=1）：0.71； 相对密度（空气=1）：2.56； 饱和蒸气压：58.92kPa（20℃）； 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿等多数有机溶剂。	极度易燃，具刺激性。 闪点：-45° C； 爆炸上限：36.0% 爆炸下限：1.9%	LD <sub>50</sub> ：1215mg/kg（大鼠经口） LC <sub>50</sub> ：221190mg/m <sup>3</sup> ，2小时（大鼠吸入）
25	名称：硫酸 分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> CAS：7664-93-9 危规号：81007	纯品为透明、无色、无臭的油状液体； 分子量：98.08； 相对密度（水=1）：1.841； 相对密度（空气=1）：3.4； 熔点：10.5℃； 沸点：290° C； 饱和蒸气压：0.13kPa/145.8° C； 溶解性：与水混溶。	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	LD <sub>50</sub> :2140mg/kg（大鼠经口）； LC <sub>50</sub> :510mg/m <sup>3</sup> /2H。（吸入） LC <sub>50</sub> :320mg/m <sup>3</sup> /2H（小鼠吸入）
26	名称：盐酸 分子式：HCl CAS：7647-01-0 危规号：81013	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味； 分子量：36.46； 相对密度（水=1）：1.20； 相对密度（空气=1）：1.26； 熔点：-114.8° C； 沸点：108.6° C 饱和蒸气压：30.66kPa/21° C； 溶解性：与水混溶，溶于碱液。	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LD <sub>50</sub> ：无资料 LC <sub>50</sub> ：无资料
27	名称：高氯酸 分子式：HClO <sub>4</sub> CAS：7601-90-3 危规号：51015	无色透明的发烟液体； 分子量：100.46； 相对密度（水=1）：1.76； 熔点：-122° C 沸点：130° C（爆炸）； 饱和蒸气压：2kPa/14° C；	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LD <sub>50</sub> ：1100（大鼠经口），400mg/kg（犬经口）； LC <sub>50</sub> ：无资料。

		溶解性：与水混溶。		
28	名称：十二水合磷酸氢二钠 分子式： $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	无色透明单斜晶系棱形晶体； 熔点：34.6℃； 相对密度（水=1）：1.52； 分子量：358.14； 溶解性：溶于水，不溶于乙醇。	不燃。	LD <sub>50</sub> ：无资料 LC <sub>50</sub> ：无资料
29	名称：吐温 80 分子式： $\text{C}_{185}\text{H}_{368}\text{O}_{86}$ CAS： 9005-65-6	淡黄色至琥珀色油状粘稠液体； 相对密度：1.06-1.10； 折光率：1.4756； 溶解性：溶于水、乙醇、异丙醇。	不燃。	LD <sub>50</sub> ：无资料 LC <sub>50</sub> ：无资料
30	名称：硝酸镁 分子式： $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ CAS： 13446-18-9 危规号：51522	白色、易潮解的单斜晶体，有苦味； 分子量：184.37； 熔点：129℃； 沸点：330℃； 相对密度（水=1）：2.02； 相对密度（空气=1）：6； 溶解性：易溶于水，溶于乙醇、液氨。	助燃，具刺激性。	LD <sub>50</sub> ：5440mg/kg（大鼠经口）； LC <sub>50</sub> ：无资料
31	名称：硼氢化钾 分子式： $\text{KBH}_4$ CAS： 13762-51-1 危规号：43045	白色结晶粉末； 分子量：53.94； 熔点：>400℃（分解）； 相对密度（水=1）：1.18 溶解性：不溶于烃类、苯、乙醚，微溶于甲醇、乙醇，溶于液氨。	遇湿易燃，具强刺激性。	LD <sub>50</sub> ：无资料 LC <sub>50</sub> ：无资料
32	名称：硝酸钙 分子式： $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ CAS： 13477-34-4 危规号：51057	无色透明单斜结晶或粉末； 分子量：236.15； 熔点：45℃； 相对密度（水=1）：1.9； 溶解性：易溶于水、液氨、丙酮、乙醇，不溶于浓硝酸。	助燃，刺激性。	LD <sub>50</sub> ：3900mg/kg（大鼠经口）； LC <sub>50</sub> ：无资料。
33	名称：重铬酸钾 分子式： $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ CAS： 7778-50-9 危规号：51520	橘红色结晶； 分子量：294.21； 熔点：398℃； 相对密度（水=1）：2.68； 溶解性：溶于水，不溶于乙醇。	不燃。	LD <sub>50</sub> ：190mg/kg（小鼠经口） LC <sub>50</sub> ：无资料
34	名称：高锰酸钾 分子式： $\text{KMnO}_4$ CAS： 7722-64-7 危规号：51048	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽； 分子量：158.03； 相对密度（水=1）：2.7； 溶解性：溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。	助燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	LD <sub>50</sub> ：1090mg/kg（大鼠经口） LC <sub>50</sub> ：无资料
35	名称：氮气 分子式： $\text{N}_2$ CAS：	无色无臭气体； 分子量：28.01； 熔点：-209.8℃；	不燃。	LD <sub>50</sub> ：无资料 LC <sub>50</sub> ：无资料

	7727-37-9	沸点: -195.6℃; 相对密度 (水=1): 0.81 (-196℃); 相对密度 (气=1): 0.97; 溶解性: 微溶于水、乙醇。		
36	名称: 氦气 分子式: He CAS : 7440-59-7	无色无臭的惰性气体; 分子量: 4.00; 熔点: -272.1℃; 沸点: -268.9℃; 相对密度 (水=1): 0.15 (-271℃); 相对密度 (气=1): 0.14; 溶解性: 不溶于水、乙醇。	不燃。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
37	名称: 氩气 分子式: Ar CAS : 7440-37-1	无色无臭的惰性气体; 分子量: 39.95℃; 熔点: -189.2℃; 沸点: -185.7℃; 相对密度 (水=1): 1.40 (-186℃); 相对密度 (气=1): 1.38; 溶解性: 微溶于水。	不燃。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
38	名称: 二氧化碳 分子式: CO <sub>2</sub> CAS: 124-38-9	无色无臭气体; 分子量: 44.01; 熔点: -56.6℃; 沸点: -78.5℃; 相对密度 (水=1): 1.56 (-79℃); 相对密度 (气=1): 1.53; 溶解性: 溶于水、烃类等 多数有机溶剂。	不燃。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
39	名称: 叠氮化钠 分子式: NaN <sub>3</sub> CAS : 26628-22-8	无色六方形晶体, 有剧 毒; 熔点: 275℃; 沸点: 300℃; 相对密度 (水=1): 1.846; 溶解性: 溶于水和液氨, 微溶于乙醇, 不溶于乙 醚。	不燃。	LD <sub>50</sub> : 27mg/kg (鼠, 经口) LC <sub>50</sub> : 无资料

## 5、主要设备

表 2-6 主要设备一览表

类型	名称	规模型号	数量	产地	备注
检测设备	液质联用仪	LC/MS/MS	1 台	国外	仪器室二
	液相色谱仪	U3000	5 台	国外	仪器室二
	气质联用仪	8890/5977B	3 台	国外	仪器室三
	气相色谱仪	8890	2 台	国外	仪器室三
	离子色谱仪	ICS1000	1 台	国外	仪器室二
	X 射线衍射仪	D2	1 台	国外	仪器室一
	ICP-MS	7800	1 台	国外	仪器室一



	原子吸收分光光度计	/	1 台	国外	仪器室一
	原子荧光分光光度计	/	1 台	国内	仪器室一
	紫外可见分光光度计	/	1 台	国外	仪器室一
	微波消解仪	/	1 台	国外	无机前处理室
	紫外分析仪	ZF1-II	1 台	国内	无机前处理室
	电子天平	ME204E/02,T1000,TC10K,MP5002	10 台	国内	称量间
	培养箱	BPMJ-250F,LRH-250F	10 台	国内	培养室
	烘箱	/	3 台	国内	无机前处理室
	马弗炉	/	1 台	国外	无机前处理室
	阿贝折光仪	/	1 台	国内	无机前处理室
	氮吹仪	/	1 台	国内	有机前处理室
	固相萃取仪	/	1 台	国内	有机前处理室
	旋转蒸发仪	/	1 台	国内	有机前处理室
	涡旋仪	/	2 台	国内	有机前处理室
	超声波提取器	KQ-500TDB	2 台	国内	有机前处理室
	恒温水浴锅	HWS-28	4 台	国内	有机前处理室
	恒温水浴槽	/	2 台	国内	有机前处理室
	生物安全柜	/	2 台	国内	洁净室
	超净工作台	/	3 台	国内	洁净室
	移液器	/	20 台	国内	/
	高压灭菌锅	GR85	4 台	国内	灭菌室
	恒温干浴器	HtPot60	1 台	国内	体外替代实验室
	紫外线消毒	FY-30DC	1 台	国内	/
	pH 计/电导率/离子计综合测试仪	S470	2 台	国外	/
	恒温震荡摇床	/	1 台	国内	无机前处理室
	冰箱	/	10 台	国内	/
	拍打式无菌均质器	HX-4M	1 台	国内	/
	离心机	/	2 台	国内	无机前处理室
	培养基分装机	JT-AF	1 台	国内	/

	表观密度仪	ST-13173	1 台	国内	无机前处理室
	石墨消解仪	DS-360	1 台	国内	无机前处理室
	牙膏硬度计	M31/192564	1 台	国内	无机前处理室
	裂隙灯	YZ-3	1 台	国内	/
	皮肤光毒性实验 检测仪	HOPE-MED8130B	1 台	国内	/
	显微镜	DM750	1 台	国外	仪器室
	纯水仪	30L/h	1 台	国外	无机前处理室

## 6、劳动定员及工作制度

职工人数：35 人

工作制度：每天 1 班，每班 8 小时，年工作 250 天数，年工作时长 2000 小时

生活设施：无食堂,无宿舍

## 7、项目平面布置及周围环境状况

项目厂房为长方形结构，整体为东西走向，主出入口设置在西北角，走道将厂房分为南北两部分，北部由西往东依次为留样室、称量室、危化品室、样品室、仪器室一、仪器室二、仪器室三、气瓶室、体外替代实验室、洁净室五、仓库，南部由西往东依次为会议室、办公室、档案室、危废仓库、仪器室、无机前处理室，有机前处理室、洁净室一、洁净室二、灭菌室、样品室、仪器室、菌种室、培养室一、培养室二、洁净室三、洁净室四。

本项目周围环境概况：本项目租赁博克产业园 A 幢 5 楼，产业园 A 幢目前入住企业为 201-209 苏州千秋物业/润徕物业服务有限公司，210 上海墨亚电子技术有限公司，211 欧米尼自动化科技（苏州）有限公司，212 苏州蝶怡彩妆服务有限公司，215 欧米尼自动化科技（苏州）有限公司，216 苏州三创医疗生物科技有限公司，217 苏州沃斯科自动化科技有限公司，218 均木缘全屋定制家具（苏州）有限公司，219 江苏科盟电线电缆有限公司；301 苏州锦诺克机械设备有限公司，302 苏州派特斯宠物用品有限公司，303 苏州富苏文化发展有限公司，307 苏州久苏服务外包有限公司，309 苏州东万生物科技有限公司，315 苏州东德新型建材有限公司，316 苏州华辉保洁服务有限公司，318 江苏德全电器技术有限公司，321 深圳市侨柏科技苏州有限公司，323 苏

州诺柏瑞自动化设备有限公司, 401 苏州联特精密机械有限公司, 5 楼除本项目外, 无其他企业。

本项目所在 A 幢的北侧为产业园 C 幢, 东侧为港升路, 南侧为凌港桥, 西侧为 B 幢及 D 幢。项目周边最近敏感点为东侧 210 米的凌家港。

周围环境状况见附图 2。项目平面布置图见附图 5。

## 8、水平衡

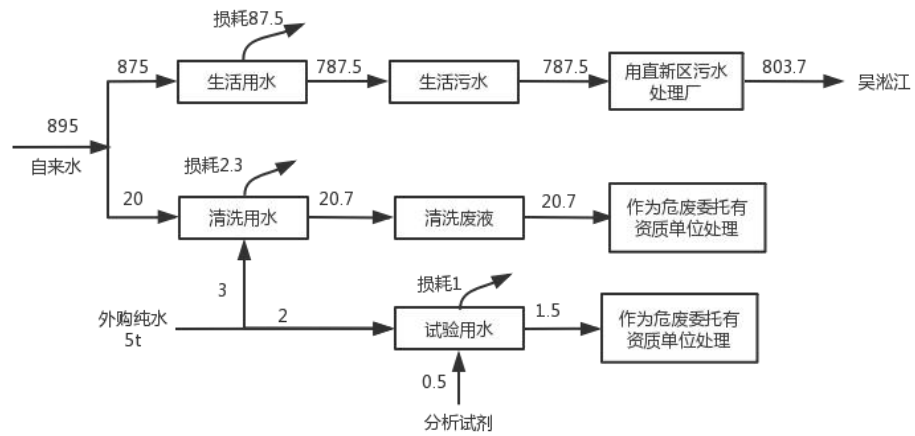


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

工艺流程简述(图示):

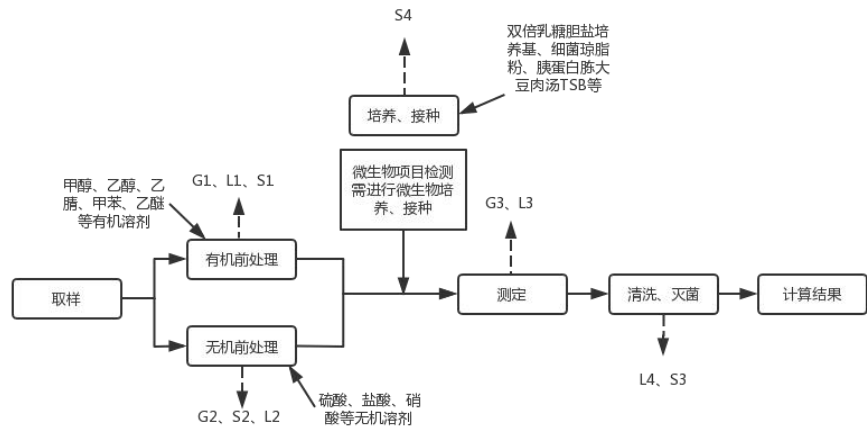


图 2-2 项目工艺流程图

流程简介:

(1) 取样：企业接受委托后确定检测方案，样品收样登记后暂存于样品室，安排人员进行检测。

(2) 前处理：检测人员根据检测标准对样品进行萃取、消解、稀释、蒸馏、乳化等前处理。前处理工序使用到的纯水为外购，经纯水仪过滤后使用。萃取、稀释、乳化、蒸馏等在有机前处理室完成，稀释、蒸馏、消解等在无机前处理室完成。

前处理过程均在化学通风橱内完成，有机前处理室设有 8 个通风橱，产生的有机废气（G1）通过通风橱收集进入活性炭吸附装置进行处置。无机前处理涉设有 4 个通风橱，处理过程会产生极少量酸雾废气，产生的废气（G2）通过通风橱收集后与有机废气一并进入活性炭吸附装置进行处置。处理过程中会产生废酸、废有机溶剂等试验废液（L1、L2）和使用过的吸管、针式过滤器等一次性分析耗材（S1、S2）。

(3) 接种、培养：微生物项目检测及毒理学项目检测需进行微生物接种、培养之后，再进行测定。该过程产生少量废培养基（S4）。

(4) 测定:

1) 理化项目检测：包括重金属检测、有毒有害物质分析、成分分析、感官指标、物理指标分析等。采用气相色谱法、原子吸收法、离子色谱法等检测方法进行检测，得出检测数据。

气相色谱法：气相色谱法（简称 GC）是根据待测物质以气体状态在固体或液体中吸附和脱附的性质进行分离、分析的检测技术。包括气固色谱和气液色谱。气固色谱指流动相是气体，固定相是固体物质的色谱分离方法。气液色谱指流动相是气体，固定相是液体的色谱分离方法。

原子吸收法：又称原子吸收光谱法，是基于自由原子吸收光辐射的一种元素定量分析方法。即被测元素的基态原子对由光源发出的该原子的特征性窄频辐射产生共振吸收，其吸光度在一定范围内与蒸气相中被测元素的基态原子浓度成正比，与紫外可见光光度法基本原理基本相同。

离子色谱法：离子色谱法（IC）是利用离子交换原理，连续对共存的各种阴离子或阳离子进行分离、定性和定量的方法。分析阳离子时，分离柱填充低容量的阳离子交换树脂，用盐酸溶液做淋洗液。

2) 微生物项目检测：包括菌落总数、霉菌和酵母菌、耐热大肠菌群、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌等项目。采用菌落计数、致病菌分离鉴定（平板分离、染色镜检、生化试验等）等检测方法进行检测，得出检测数据。

菌落计数：培养结束后目测或使用菌落计数器记录菌落总数。

致病菌分离鉴定（平板分离、染色镜检、生化试验等）：根据标本和检验目的的不同接种不同的培养基。对阳性培养要分离纯化，然后进行分群和种属鉴定。

3) 毒理性项目检测：细菌回复突变试验、体外哺乳动物细胞染色体畸变试验等项目。采用制片、染色、镜检、菌落计数等检测方法进行检测，得出检测数据。主要测定流程如下：

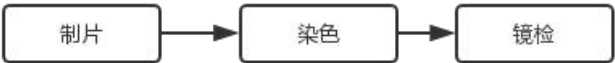


图 2-3 毒理性项目检测流程

制片：用 0.25%胰蛋白酶溶液消化细胞，待细胞脱落后，加入含 10%胎牛血清的培养液终止胰蛋白酶的作用，混匀，放入离心管以 1000r/min—1200r/min 的速度离心 5min—7min，弃去上清液，加入 0.075mol/LKCl 溶液低渗处理，继而以新配制的甲醇和冰醋酸液（容积比为 3:1）进行固定。空气

干燥或火焰干燥法制片常规制片。

染色：用改良吉姆萨染液染色，吉姆萨染液由天青、伊红组成。嗜酸性颗粒为碱性蛋白质，与酸性染料伊红结合，染粉红色，称为嗜酸性物质；细胞核蛋白和淋巴细胞胞浆为酸性，与碱性染料美蓝或天青结合，染紫蓝色，称为嗜碱性物质；中性颗粒呈等电状态与伊红和美蓝均可结合，染淡紫色，称为中性物质。

镜检：在分析时应记录每一观察细胞的染色体数目，对于畸变细胞还应记录显微镜视野的坐标位置及畸变类型。

测定过程产生的有机废气和极少量酸雾废气（G3），与无机前处理室实验废气一道接管至活性炭吸附装置进行处置。测定过程中还会产生一定量的废酸、废有机溶剂等试验废液以及被测定的废样液（L3），作为危废委托第三方处置。

（5）清洗、灭菌：使用的器皿需进行清洗，使用纯水和自来水对器皿冲洗。头道使用自来水进行清洗，之后为确保设备、器皿内壁或周边无实验残留液体，需进一步对其清洗，最后一道清洗使用纯水对设备进行清洗。对使用过的培养基以及相关实验器材进行消毒灭菌处理，灭菌方式为高压灭菌锅灭菌，高压蒸汽灭菌器使用电加热纯水产生蒸汽进行灭菌，蒸汽与被灭菌物质直接接触，灭菌温度 132℃，持续 90min。此工序产生清洗废液（L4），经灭菌消毒的使用过的培养基（S3）。

（6）计算结果：对测试数据进行汇总，编制检测报告。

**纯水仪工作过程及原理**

EDI 连续电除盐工艺，在水的纯化过程中通过电流作用连续再生，使水箱水质达到国家实验室二级用水标准。

**洁净室建设内容**

本项目微生物实验过程在万级洁净室内进行。万级洁净室采用夹心彩钢板制造，通过中央空调系统（高效过滤器过滤空气），并满足法规要求的换气次数（本项目换气次数为 10 次/天）来保证室内的洁净度和压差平衡，风量 4600m³/h，经处理后回至室内。

	表 2-7 污染物产生环节汇总表					
	类别	代码	名称	产生工序	主要污染物	产生规律
	废气	G1	有机废气	有机前处理	非甲烷总烃	间歇
		G2	有机废气、酸雾废气	无机前处理、测定	非甲烷总烃、酸雾	间歇
	固废	S1、S2	废耗材	有机前处理、无机前处理	使用过的吸管、针式过滤器等 一次性分析耗材、废包装瓶等	间歇
		S3、S4	废培养基	培养、接种；清洗、灭菌	使用过的培养基及灭菌锅废液	间歇
		S5	废活性炭	废气处理	碳、非甲烷总烃	间歇
		S6	废包装材料等	原辅料包装	塑料瓶、纸盒等	间歇
		S7	化学废包装瓶	原辅料包装	玻璃、塑料、沾染化学品	间歇
		L1、L2、L3	试验废液	有机前处理、无机前处理、测定	废酸、有机废液以及废样液等	间歇
		L4	清洗废液	清洗、灭菌	氮、磷、废酸、有机废液等	间歇
与项目有关的原有环境问题	<p>本项目属于新建项目，租赁吴中区角直镇角直大道 888 号博克产业园 A 幢的闲置车间，不存在遗留环境问题。该租赁厂房已通电、通水，雨污分流。给水、排水、用电均依托产业园内已建设施，能实现雨污分流，项目地附近污水管网已接通，厂区内污水可接入市政污水管网进入污水厂集中处理。</p> <p>博克产业园（苏州）有限公司扩建工业用房项目于 2014 年 7 月 23 日取得苏州市吴中区环境保护局的审批文件（吴环综[2014]235 号），并于 2016 年 5 月 30 日通过了吴中区环保局的验收（吴环验[2016]76 号）。本项目供水、供电、雨污管网、雨水排放口、废水接管口、绿化均依托厂房出租方，其余公辅设施、污染防治设施等为企业自建。</p>					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

一、

环境质量标准

1、

地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），项目周边水体石泾港、凌港、东港、甬直塘和纳污水体吴淞江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

表 3-1 地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
石泾港、吴淞江、凌港、东港、甬直塘	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1Ⅳ类标准	化学需氧量≤	mg/L	30
			pH	-	6~9
			高锰酸盐指数≤	mg/L	10
			五日生化需氧量≤	mg/L	6
			氨氮≤	mg/L	1.5
			总磷≤	mg/L	0.3
			饱和溶解氧≥	mg/L	3

2、环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区要求。硫酸雾、盐酸雾（以氯化氢计）执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）标准；硝酸雾（以 NO<sub>x</sub> 计）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

表 3-2 环境空气质量标准限值表

区域名	执行标准	污染物指标	单位	最高容许浓度		
				小时平均	日均	年均
项目所在区域	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	SO <sub>2</sub>	ug/m <sup>3</sup>	500	150	60
		PM <sub>10</sub>	ug/m <sup>3</sup>	/	150	70
		NO <sub>2</sub>	ug/m <sup>3</sup>	200	80	40
		PM <sub>2.5</sub>	ug/m <sup>3</sup>	/	75	35
		O <sub>3</sub>	ug/m <sup>3</sup>	200	/	/





苏州市区环境空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度分别为 39 微克/立方米、56 微克/立方米、6 微克/立方米和 43 微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O<sub>3</sub>）浓度分别为 1.1 毫克/立方米和 163 微克/立方米，项目所在地 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 超标，因此判定为不达标区。

根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024），近期目标：到 2020 年，二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物(VOCs)排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM<sub>2.5</sub> 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39 微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。远期目标：力争到 2024 年苏州市 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 35 微克/立方米左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度，深入推进燃煤锅炉整治，提升清洁能源占比，强化高污染染料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和治理保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制、推进堆场、码头扬尘控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用，控制农业源氨排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。

**2、地表水质量**

本项目生活污水经市政污水管道排入角直新区污水处理厂进行处理，尾

水排入吴淞江。

根据《2019 年度苏州市环境状况公报》，苏州市 2019 年水环境质量总体保持稳定。纳入国家《水污染防治行动计划》地表水环境质量考核的 16 个断面中，年均水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的断面比例为 87.5%，无劣 V 类断面。与 2018 年相比，优III类断面比例上升 18.7 个百分点，劣 V 类断面同比持平。纳入江苏省“十三五”水环境质量目标考核的 50 个地表水断面中，年均水质达到或优于III类的占 86.0%，无劣 V 类断面。对照 2019 年省考核目标，优III类比例达标。与 2018 年相比，优III类断面比例上升 10.0 个百分点，劣 V 类断面同比持平。

本项目受纳水体为吴淞江，根据苏州市佳蓝检测科技有限公司 2019 年 9 月 16 日-2019 年 9 月 19 日对甬直新区污水处理厂排污口上游 473 米（W1）和甬直新区污水处理厂排污口下游 3200 米（W2）的监测数据及评价结果（详见下表）可知，监测断面各监测因子监测值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的IV类水标准。

**表 3-5 水质监测结果（单位:mg/L，pH 无量纲）**

地表水						
监测结果（mg/L）						
监测 点位	检测项目	采样日期			均值	限值
		2019.9.16	2019.9.17	2019.9.19		
W1	PH 值（无量纲）	7.31	7.40	7.48	7.39	6-9
	化学需氧量	10	8	9	9	30
	氨氮	0.490	0.464	0.588	0.514	1.5
	总磷	0.18	0.18	0.20	0.19	0.3
	悬浮性固体	10	23	21	18	60
	五日生化需氧量	4.0	2.8	4.0	3.6	6
W2	PH 值（无量纲）	7.15	7.23	7.41	7.28	6-9
	化学需氧量	11	8	9	9	30
	氨氮	0.365	0.439	0.650	0.485	1.5
	总磷	0.18	0.19	0.20	0.19	0.3
	悬浮性固体	23	19	16	19	60
	五日生化需氧量	4.2	2.8	4.0	3.7	6

### 3、声环境质量

项目委托欧宜检测认证服务（苏州）有限公司于 2020 年 12 月 24 日-25 日对项目地声环境质量进行监测，共布设 4 个监测点，位于 A 幢四周，连续

监测 2 天，昼间、夜间各监测一次等效连续 A 声级，监测点位置见附图。

现状声环境监测结果见表 3-6，其气象条件如下：2020 年 12 月 24 日，昼间天气状况晴天，风速 1.4m/s，夜间天气状况晴天，风速 1.2m/s；2020 年 12 月 25 日，昼间天气状况多云，风速 1.7m/s，夜间天气状况多云，风速 1.6m/s。

**表 3-6 声环境质量现状监测结果汇总 单位：dB（A）**

监测时间	监测点位	环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
2020-12-24	N1	3 类	55.0	达标	45.5	达标
	N2	3 类	50.4	达标	44.4	达标
	N3	3 类	56.6	达标	47.0	达标
	N4	3 类	53.2	达标	46.2	达标
2020-12-25	N1	3 类	55.1	达标	44.0	达标
	N2	3 类	49.6	达标	42.7	达标
	N3	3 类	58.8	达标	46.6	达标
	N4	3 类	53.9	达标	46.2	达标

监测结果表明：项目地边界昼间、夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

监测 2 天，昼间、夜间各监测一次等效连续 A 声级，监测点位置见附图。

现状声环境监测结果见表 3-6，其气象条件如下：2020 年 12 月 24 日，昼间天气状况晴天，风速 1.4m/s，夜间天气状况晴天，风速 1.2m/s；2020 年 12 月 25 日，昼间天气状况多云，风速 1.7m/s，夜间天气状况多云，风速 1.6m/s。

**表 3-6 声环境质量现状监测结果汇总 单位：dB（A）**

监测时间	监测点位	环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
2020-12-24	N1	3 类	55.0	达标	45.5	达标
	N2	3 类	50.4	达标	44.4	达标
	N3	3 类	56.6	达标	47.0	达标
	N4	3 类	53.2	达标	46.2	达标
2020-12-25	N1	3 类	55.1	达标	44.0	达标
	N2	3 类	49.6	达标	42.7	达标
	N3	3 类	58.8	达标	46.6	达标
	N4	3 类	53.9	达标	46.2	达标

监测结果表明：项目地边界昼间、夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

监测 2 天，昼间、夜间各监测一次等效连续 A 声级，监测点位置见附图。

现状声环境监测结果见表 3-6，其气象条件如下：2020 年 12 月 24 日，昼间天气状况晴天，风速 1.4m/s，夜间天气状况晴天，风速 1.2m/s；2020 年 12 月 25 日，昼间天气状况多云，风速 1.7m/s，夜间天气状况多云，风速 1.6m/s。

**表 3-6 声环境质量现状监测结果汇总 单位：dB（A）**

监测时间	监测点位	环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
2020-12-24	N1	3 类	55.0	达标	45.5	达标
	N2	3 类	50.4	达标	44.4	达标
	N3	3 类	56.6	达标	47.0	达标
	N4	3 类	53.2	达标	46.2	达标
2020-12-25	N1	3 类	55.1	达标	44.0	达标
	N2	3 类	49.6	达标	42.7	达标
	N3	3 类	58.8	达标	46.6	达标
	N4	3 类	53.9	达标	46.2	达标

监测结果表明：项目地边界昼间、夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

监测 2 天，昼间、夜间各监测一次等效连续 A 声级，监测点位置见附图。

现状声环境监测结果见表 3-6，其气象条件如下：2020 年 12 月 24 日，昼间天气状况晴天，风速 1.4m/s，夜间天气状况晴天，风速 1.2m/s；2020 年 12 月 25 日，昼间天气状况多云，风速 1.7m/s，夜间天气状况多云，风速 1.6m/s。

**表 3-6 声环境质量现状监测结果汇总 单位：dB（A）**

监测时间	监测点位	环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
2020-12-24	N1	3 类	55.0	达标	45.5	达标
	N2	3 类	50.4	达标	44.4	达标
	N3	3 类	56.6	达标	47.0	达标
	N4	3 类	53.2	达标	46.2	达标
2020-12-25	N1	3 类	55.1	达标	44.0	达标
	N2	3 类	49.6	达标	42.7	达标
	N3	3 类	58.8	达标	46.6	达标
	N4	3 类	53.9	达标	46.2	达标

监测结果表明：项目地边界昼间、夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

监测 2 天，昼间、夜间各监测一次等效连续 A 声级，监测点位置见附图。

现状声环境监测结果见表 3-6，其气象条件如下：2020 年 12 月 24 日，昼间天气状况晴天，风速 1.4m/s，夜间天气状况晴天，风速 1.2m/s；2020 年 12 月 25 日，昼间天气状况多云，风速 1.7m/s，夜间天气状况多云，风速 1.6m/s。

**表 3-6 声环境质量现状监测结果汇总 单位：dB（A）**

监测时间	监测点位	环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
2020-12-24	N1	3 类	55.0	达标	45.5	达标
	N2	3 类	50.4	达标	44.4	达标
	N3	3 类	56.6	达标	47.0	达标
	N4	3 类	53.2	达标	46.2	达标
2020-12-25	N1	3 类	55.1	达标	44.0	达标
	N2	3 类	49.6	达标	42.7	达标
	N3	3 类	58.8	达标	46.6	达标
	N4	3 类	53.9	达标	46.2	达标

监测结果表明：项目地边界昼间、夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

环境 保护 目标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：							
	1、大气环境							
	根据现场勘查，本项目周边环境保护目标见下表。							
	表 3-7 环境空气保护目标汇总表							
	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
	东港浪	-174	180	居民	54 户	二类区	西北	243

环境 保护 目标	<b>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</b>							
	<b>1、大气环境</b>							
	根据现场勘查，本项目周边环境保护目标见下表。							
	<b>表 3-7 环境空气保护目标汇总表</b>							
	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
	东港浪	-174	180	居民	54 户	二类区	西北	243
	凌家港	114	100	居民	70 户	二类区	东北	210
	苏州市东升学校	340	0	学校	2100 人	二类区	东	340
	东升幼儿园	380	50	学校	300 人	二类区	东北	394

**注：采用相对坐标形式，坐标原点为项目地中心点，其经纬度坐标为 120.8094、31.2838。**

环境 保护 目标	<b>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</b>							
	<b>1、大气环境</b>							
	根据现场勘查，本项目周边环境保护目标见下表。							
	<b>表 3-7 环境空气保护目标汇总表</b>							
	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
	东港浪	-174	180	居民	54 户	二类区	西北	243

环境 保护 目标	<b>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</b>							
	<b>1、大气环境</b>							
	根据现场勘查，本项目周边环境保护目标见下表。							
	<b>表 3-7 环境空气保护目标汇总表</b>							
	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
	东港浪	-174	180	居民	54 户	二类区	西北	243
注：采用相对坐标形式，坐标原点为项目地中心点，其经纬度坐标为 120.8094、31.2838。	凌家港	114	100	居民	70 户	二类区	东北	210
	苏州市东升学校	340	0	学校	2100 人	二类区	东	340
	东升幼儿园	380	50	学校	300 人	二类区	东北	394
<b>2、声环境</b>								
项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；								
<b>3、地下水环境</b>								

环境  
保护  
目标

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、大气环境

根据现场勘查，本项目周边环境保护目标见下表。

表 3-7 环境空气保护目标汇总表

名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y					
东港浪	-174	180	居民	54 户	二类区	西北	243
凌家港	114	100	居民	70 户	二类区	东北	210
苏州市东升学校	340	0	学校	2100 人	二类区	东	340
东升幼儿园	380	50	学校	300 人	二类区	东北	394

注：采用相对坐标形式，坐标原点为项目地中心点，其经纬度坐标为 120.8094、31.2838。

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；

3、地下水环境

[illegible][illegible]

环境 保护 目标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：							
	<b>1、大气环境</b>							
	根据现场勘查，本项目周边环境保护目标见下表。							
	<b>表 3-7 环境空气保护目标汇总表</b>							
	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
	东港浪	-174	180	居民	54 户	二类区	西北	243
注：采用相对坐标形式，坐标原点为项目地中心点，其经纬度坐标为 120.8094、31.2838。	凌家港	114	100	居民	70 户	二类区	东北	210
	苏州市东升学校	340	0	学校	2100 人	二类区	东	340
	东升幼儿园	380	50	学校	300 人	二类区	东北	394
<b>2、声环境</b>								
项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；								
<b>3、地下水环境</b>								

环境 保护 目标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：							
	<b>1、大气环境</b>							
	根据现场勘查，本项目周边环境保护目标见下表。							
	<b>表 3-7 环境空气保护目标汇总表</b>							
	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
	东港浪	-174	180	居民	54 户	二类区	西北	243

	<p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>项目位于吴中区角直镇博克产业园，用地范围内无生态环境保护目标。</p>					
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>污染物排放标准：</b>					
	<b>1、废水排放标准</b>					
	项目废水接管进角直新区污水处理厂集中处理，污水厂尾水排放 2021 年起尾水排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）规定，全市生活污水处理厂 2021 年 1 月 1 日起按苏州特别排放限值标准考核，SS 排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。具体见下表。					
	<b>表 3-8 项目废水污染物排放标准执行表</b>					
	排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
	项目排口	《污水综合排放标准》 （GB8978—1996）	表 4 三级标准	PH	-	6~9
				COD	mg/L	500
				SS	mg/L	400
		《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	表 1B 等级	氨氮	mg/L	45
				TP	mg/L	8
TN				mg/L	70	
<b>表 3-9 污水厂废水污染物排放标准</b>						
排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值	
污水厂排口（2021 年起）	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）	苏州特别排放限值	COD	mg/L	30	
			氨氮		1.5（3）	
			TP		0.3	
	《城镇污水处厂污染物排放限值》（GB18918-2002）	表 1 一级 A 标准	SS		10	
备注：*括号外数值为水温>12° C 时的控制指标，括号内数值为水温≤12° C 时的控制指标。						
<b>2、废气排放标准</b>						

表 3-10 项目废气排放限值

序号	执行标准	表号 级别	污染物名称	单位	最高 允许 排放 浓度	排气 筒编 号	最高允许排放速 率（kg/h）		无组织 排放监 控浓度 限值
							排气筒 （m）	速率 （kg/h）	
1	《大气污染 物综合排放 标准》 （GB16297- 1996）	表 2， 二级	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	120	DA001 DA002	25	55	4
2			硫酸雾	mg/m <sup>3</sup>	45	DA002	25	8.45	1.2
3			氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	100	DA002	25	1.425	0.2
4			NOx	mg/m <sup>3</sup>	240	DA002	25	4.3	0.12

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准，具体见表 3-12。

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值

执行标准	污染物项目	别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监 控位置
《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822—2019)	NMHC	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	

### 3、噪声排放标准

表 3-12 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	类别	单位	标准限值	
				昼	夜
全部厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	dB（A）	65	55

#### 4、固体废物污染控制标准

一般工业固废储存按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定执行。项目产生的危险废物在收集、贮存、运输过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单，以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定。

总量  
控制  
指标

根据《“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》、《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号）以及省环保厅《关于加强建设项目烟尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号文），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

水污染物总量控制因子: COD、氨氮、TP; 水污染物总量考核因子: SS。

表 3-13 拟建项目污染物排放总量控制指标表 t/a

类别		污染物名称	产生量	削减量	预测 排放量	排入外环 境的量	总量控制	
							总控量	考核量
废气	有组织	非甲烷总烃	0.65	0.53	0.12	0.12	0.12	/
	无组织	非甲烷总烃	0.07	0	0.07	0.07	/	/
废水	生活污水 (787.5t/a)	COD	0.32	0	0.32	0.32	0.32	/
		SS	0.24	0	0.24	0.24	/	0.24
		氨氮	0.04	0	0.04	0.04	0.04	
		总磷	0.01	0	0.01	0.01	0.01	
固废		危险废物	26.3	26.3	0	0	/	/
		一般固废	0.05	0.05	0	0	/	/
		生活垃圾	8.75	8.75	0	0	/	/

(1) 废气：本项目有组织非甲烷总烃排放量为 0.12t/a，大气污染物总量在苏州市吴中区范围内平衡。

(3) 固废：项目各类固废实现“零”排放，不需申请总量。

	一、废气						
	1、废气						
	1.1 废气产生环节						
	本项目所使用的有机试剂甲醇（320L）、乙醇（500L）、乙腈（96L）、三氯甲烷（8L）、四氢呋喃（160L）、石油醚（7.5kg）、液体石蜡（50L）、甲苯（4L）、乙醚（4L），在使用过程中会产生有机废气，根据其使用量、密度得知，其总用量为 957.6kg/a，根据物料衡算可知，实验操作过程中有机废气产生量约占有机溶剂使用量的 75%，因此有机废气的产生量为 0.72t/a。						
	此外，由于无机前处理室使用的酸溶剂量较少，产生极少量的酸雾废气，因而本次不做定量分析。						
	本项目操作过程在密闭空间内进行，操作过程在化学通风橱中进行，通风橱配备收集装置，废气收集后进入活性炭纤维吸附装置进行吸附处理。废气收集率为 90%。						
	有机前处理室有机废气通过集气装置收集（收集效率 90%），抽风量为 10000m³/h，收集的废气通过活性炭纤维吸附装置吸附，处理效率为 80%，处理达标后通过 25 米高的排气筒（DA001）高空排放。测定工序产生的废气通过集气装置收集（收集效率 90%），抽风量为 10000m³/h，收集的废气通过活性炭纤维吸附装置吸附，处理效率为 80%，处理达标后通过 25 米高的排气筒（DA002）高空排放。						
	表 4-1 项目废气产生情况一览表						
编号	废气来源	风量 m³/h	污染物 名称	产生状况			年工作 时间（h）
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	
DA001	有机前处 理	10000	非甲烷总 烃	16.25	0.1625	0.325	2000
DA002	测定	10000	非甲烷总 烃	16.25	0.1625	0.325	2000
	1.2 废气治理措施						



本项目拟设置集气装置对产生的有机废气进行收集，收集率为 90%，抽风量为 10000m<sup>3</sup>/h，收集的废气进入活性炭吸附装置。活性炭吸附处理有机废气是环保工程中最普遍且技术较为成熟的处理方式，性能稳定，活性炭吸附装置对有机废气的综合吸附的效率能达到 80%以上，吸附后通过 25 米高排气筒排放。

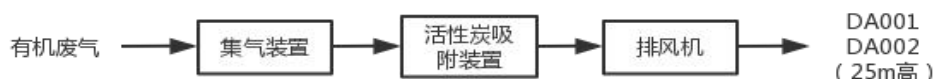


图 4-1 活性炭吸附装置废气处理工艺流程图

活性炭吸附装置简介：

活性炭纤维（简称 ACF）是一种表面超微粒子，具有不规则的结构和纳米空间混合的体系。做为新型功能吸附材料具有成型性好，耐酸耐碱，导电性和化学稳定性好等特点。其不仅比表面大，孔径适中和分布及吸脱速度快，而且具有不同的形态，可广泛用于环保工业、电子工业、化学工业与辐射防护、医用生理卫生等行业。

ACF 为直径 10~30nm 的纤维，比表面积平均在 1000~1500m<sup>2</sup>/g 左右，其纤维直径细，与被吸附的接触面积大，且可均匀接触和吸附，使吸附材料得以充分利用，效率高，具有纤维、毡、布和纸等各种纤细的表态，孔隙直接开口在纤维表面，其本身的外表面较内表面高出两个数量级。其含有的许多不规则结构-杂环结构或含有表面官能团的微结构，具有极大的表面能，也造就了微孔相对孔壁分子共同作用形成强大的分子场，提供了一个吸附态分子物理和化学变化的高压体系。使得吸附质到达吸附位的扩散路径比活性炭短、驱动力大且孔径分布集中，这是造成 ACF 比活性炭比表面积大、吸脱附速率快、吸附效率高的主要原因。

本项目活性炭纤维吸附装置由引风风机、吸附器等组成。据有关资料并结合本项目有机废气种类，1g 活性炭纤维可吸附废气在 0.2-0.3g 之间（本环评取 0.3g），本项目共吸附废气量为 0.52t/a，则理论上需要消耗活性炭纤维

约 1.74t/a。本项目两套活性炭纤维吸附装置一次设计填装量均为 1t，每年更换活性炭纤维 1 次，则产生废活性炭纤维约 2.52t/a。

本项目活性炭纤维吸附装置尺寸约为：2000×1500×1000mm，活性炭装填密度为 0.5t/m<sup>3</sup>，采用侧面进气方式，废气过流截面积 3.0m<sup>2</sup>，废气进口温度 40° C，设计风速约为 0.14m/s，系统阻力约为 0.5kPa。本项目产生的废气为低浓度，因此能保证有效对有机废气的吸收，吸附效率能达到 80%。综合分析，本项目活性炭纤维吸附装置设计参数满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中要求。本项目吸附处理的废气为有机废气，活性炭纤维对其处理效率较好，加强活性炭吸附装置日常运行管理，在处理设施正常运行的条件下，其治理效率是有保证的。

本项目产生的有机废气采用活性炭纤维吸附装置处理，有机废气总收集率为 90%、吸附效率为 80%，处理产生的废活性炭纤维委托有资质单位进行焚烧处置。满足《江苏省重点行业挥发性有机物控制指南》（苏环办[2014]128 号）的相关要求。

更换周期：在活性炭纤维吸附器气体进出口的风管上设置压差计作为饱和和监控装置，以测定经过吸附器的气流阻力（压降），确定是否需要更换活性炭纤维。根据计算项目方活性炭纤维吸附器每一年更换 1 次活性炭纤维，以免活性炭纤维失效。最终更换方案需根据活性炭纤维吸附器的使用情况确定，更换下来的废活性炭纤维委托有资质的单位处理。废气经活性炭纤维吸附处理可达标排放。

本项目采用的活性炭纤维吸附装置设备总投资约 10 万元，投资较低，运行成本主要为电费、物料费以及人工费等，年运行费在 3 万元左右，总体费用不高，从经济角度看，经济可行。

综上所述，活性炭纤维吸附装置处理工艺技术成熟，运用广泛，运行稳定可靠，操作方便，具有很好的处理效率。因此，在技术及经济上是可行的。

表 4-2 废气治理措施

废气来源	排气量 m³/h	污染物名称	捕集方式	捕集效率 (%)	排放方式	治理措施
有机前处理	10000	非甲烷总烃	通风橱	90	DA001（高度 25m）	活性炭吸附装置
测定	10000	非甲烷总烃	通风橱	90	DA002（高度 25m）	活性炭吸附装置

1.3 废气排放状况

表 4-3 项目有组织废气排放情况一览表

编号	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数		
	来源	排气量 m³/h		浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C
DA001	有机废气	10000	非甲烷总烃	15.75	0.1575	0.315	活性炭吸附装置	80	3.15	0.0315	0.063	120	35	25	0.5	20
DA002	有机废气	10000	非甲烷总烃	15.75	0.1575	0.315	活性炭吸附装置	80	3.15	0.0315	0.063	120	35	25	0.5	20

表 4-4 项目无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物名称	污染源位置	产生量 t/a	排放量 t/a	面源面积 m²	面源高度 m
有机前处理	非甲烷总烃	有机前处理室	0.035	0.035	72	3
测定	非甲烷总烃	仪器室	0.035	0.035	72	3

1.4 环境影响分析

本项目有机前处理废气和测定废气经过通风橱收集，收集率为 90%，经过活性炭吸附装置进行处理，非甲烷总烃去除率 80%，尾气分别通过 25m 高的 DA001 排气筒和 DA002 排气筒排放，根据上述分析，本项目废气处理装置具有可行性，能长期稳定运行和并具有达标排放可靠性。排放的废气经过处理达到相关标准后排放，项目周边最近敏感点为东侧 210 米的凌家港，废气排放对评价区环境敏感目标影响较小，因此本项目大气环境影响可接受。

无机前处理室使用的酸溶剂量较少，产生极少量的酸雾废气，通过通风橱收集进入活性炭吸附装置后由 DA002 排气筒排放，活性炭吸附虽对酸雾废气无处理效果，但收集后排放减少了废气的无组织排放，具有可行性。

1.5 环境监测计划

表 4-5 污染源监测计划表

污染类别	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001、DA002 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	无组织	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		厂内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)

注：厂区内监控点设置在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处；厂界无组织非甲烷总烃监控点设在单位周界外 10m 范围内的浓度最高点。

二、废水

2.1 废污水产生环节

(1) 试验废液

本项目在前处理工序和测定工序，使用实验室纯水 2.0t/a，除去萃取过程中蒸发掉的部分，约有 1.0t/a 实验室纯水和 0.5t/a 试验液进行有效收集后作为危废委托有资质单位处理处置，不外排。

(2) 清洗废液

由于清洗实验设备、器皿等的废水含有实验试剂、有机物等，且检测样

品中可能会含有氮、磷等，因此拟将清洗废液作为危废委托第三方处置单位处置，不外排。清洗水年用量为 23t/a，产物系数为 0.9，则产生清洗废液量为 20.7t/a。

### (3) 纯水制备

本项目使用 EDI 连续电除盐工艺，对外购纯水进行过滤后使用，不产生纯水制备废水。

### (4) 生活废水

项目全厂共有员工 35 人，本项目无职工宿舍，无食堂，生活用水量以每人 100L/d 计，排污系数为 90%计，每天用水量 3.5t/d，则产生废水 787.5t/a。

## 2.2 废污水处理方案

本项目生活污水直接接管进角直镇新区污水处理厂集中处理。

## 2.3 废污水排放状况

表 4-6 废污水产生与排放情况一览表

废水名称	废水量 m³/a	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		标准浓度限值 mg/L	排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	787.5	COD	400	0.32	直接接管	400	0.32	500	角直新区污水处理厂
		SS	300	0.24		300	0.24	400	
		氨氮	45	0.04		45	0.04	45	
		总磷	8	0.01		8	0.01	8	

## 2.4 废水排放口情况

表 4-7 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	污染治理措施			排放口 编号	排放口设置 是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施 编号	污染治理 措施名称	污染治理设 施工工艺			
1	生活污水	COD SS NH <sub>3</sub> -N TP	角直新区 污水处理厂	间断排放， 排放期间流量 不稳定且无规律， 但不属于冲击 性排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或处理设施 排放口

表 4-8 废水间接排放口基本信息表

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	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方污 染物排放标注浓 度限值/（mg/L）
1	DW001	120.80883	31.28679	0.07875	进入城市下 水道	间断排放，排放期 间流量不稳定且 无规律，但不属于 冲击性排放	昼间	甬直新区 污水处 理厂	COD	30
									SS	10
									氨氮	1.5（3）
									TP	0.3

## 2.5 地表水环境影响分析

本项目废水（经预处理后）由区域污水管网接入甬直新区污水处理厂集中处理。污水处理厂规划总规模为 8 万m<sup>3</sup>/d，目前已建成规模 8 万m<sup>3</sup>/d。该污水厂收水范围为甬直镇域范围。

苏州甬直新区污水处理厂位于苏州市吴中区甬直镇凌港开发区。污水厂占地面积 3.9 公顷，设计处理能力为 20000t/d，目前在正常运行中，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级A标准和苏州特别排放限值要求后排入吴淞江。苏州甬直新区污水处理厂主要接纳甬直镇域内的生活污水和经预处理后的工业废水，其中工业废水比例约 50%。污水处理工艺采用A<sup>2</sup>/O生化法，污泥处置采用浓缩脱水板框式一体机。

### 本项目废水接管可行性分析

①从水量上看：苏州甬直新区污水处理厂目前的处理能力为 20000t/d，目前尚有 2000t/d的处理余量，本次项目生活污水 240t/a，约 0.8t/d，占污水处理厂处理余量的 0.04%，苏州甬直新区污水处理厂从处理能力上看，能够满足项目生活污水的处理要求。

②从水质上看：项目排放的废水为生活污水，污水水质简单，主要污染物为COD、SS、氨氮、TP，不含有毒有害物质，满足甬直新区污水处理厂处理厂污水厂的接管要求，可生化性良好。苏州甬直新区污水处理厂在设计工艺上就主要考虑接纳凌港工业园及部分清江工业园的工艺废水及生活污水，其中生产废水比例约 50%。因此本项目产生的废水水质和污水厂设计处理工艺相容，可达污水厂接管要求，不会对苏州甬直新区污水处理厂造成冲击负荷。

③从污水管网建设情况来看：目前项目地已经铺设了苏州甬直新区污水处理厂的配套污水主干管，原有项目的生活污水已通过污水管网排到苏州甬直新区污水处理厂处理，待本项目建成后，项目生活污水通过厂区总排口接入污水主干管，输送至苏州甬直新区污水处理厂进行处理。

因此，不论从水质、数量以及管网铺设情况来看，项目生活污水接管苏州甬直新区污水处理厂进行处理都是可行的。



2.6 环境监测计划

表 4-9 水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维 护等相关管理 要求	自动监测是否 联网	自动监测仪器 名称	手工监测采样 方法及个数	手工监测频次	手工监测方法
1	DW001	COD	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时 采样， 至少 3个 瞬时 样	1次/季 度	重铬酸盐 法
		SS							1次/季 度	重量法
		氨氮							1年1次	纳氏试剂 分光光度 法
		总磷							1年1次	钼酸铵分 光光度法

三、噪声

3.1 噪声产生情况

本项目实验室产噪设施主要为通风橱、废气处理风机、离心机等，据类比调查噪声源强在 65-85dB（A）。防治措施具体为：合理布置噪声设备位置，尽可能远离厂界；并定期对设备进行测试、维修与保养，避免设备在非正常工作情况下产生的噪声。

表 4-10 本项目噪声排放情况

序号	设备名称	数量 （台/ 条）	声级值 dB（A）	所在车间	治理措施	降噪效 果 dB （A）	距厂界 位置 m
1	通风橱	12	65	仪器室三	隔声、减振、距 离衰减	25	南，1m
2	废气处理 风机	2	85	仪器室三	隔声、减振、消 声器、距离衰减	30	南，1m
3	离心机	2	65	仪器室二	隔声、减振、距 离衰减	25	南，1m

3.2 噪声治理措施

利用厂房封闭，隔声减振，合理布局，设备运行时，加强设备维修与日常保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。

3.3 噪声环境影响分析

评价按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模式进行预测：

1) 距离传播衰减模式：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - 20lg(\frac{r}{r_0})$$

式中：Lp®—r处的噪声级，dB(A)；

Lp(r0)—r0 处噪声级，dB(A)；

2) 所有声源在预测点的计权声级叠加结果(未叠加背景值)计算模式：

$$L_{总} = 10lg(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{Li}{10}})$$

式中：L 总—所有声源在预测点的计权声级叠加结果，dB(A)；

Li—单个声源的声压级，dB(A)。

表 4-11 厂界噪声预测结果

方位	测点号	测点位置	贡献值	现状值		叠加值		标准	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东	N1	厂界外 1 米	22.92	53.55	46.2	53.55	46.22	65	55
南	N2	厂界外 1 米	50.88	55.05	44.75	56.46	51.83	65	55
西	N3	厂界外 1 米	24.86	50	43.55	50.01	43.61	65	55
北	N4	厂界外 1 米	30.88	57.55	46.8	57.56	46.91	65	55

综上，通过厂房隔声、设备减振等措施，厂界噪声贡献值达标，项目营运期噪声对周围环境影响较小。

3.4 环境监测计划

表 4-12 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	LeqdB(A)	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1

四、固体废物

4.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否

属于固体废物，给出判定依据及结果。见表 4-13。

**表 4-13 建设项目副产物产生情况汇总表**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废培养基	清洗、灭菌	固态	蛋白胨、琼脂等	0.15	√		固体废物鉴别标准通则
2	试验废液	有机前处理、无机前处理、测定	液态	废酸、有机废液等	1.5	√		
3	废耗材	有机前处理、无机前处理	固态	玻璃、塑料	0.15	√		
4	清洗废液	清洗、灭菌	液态	氮、磷、酸、有机溶剂	20.7	√		
5	废活性炭	废气处理	固态	C、甲醇、乙醇、三氯甲烷等	2.6	√		
6	废包装材料	原辅料包装	固态	塑料瓶、纸盒等	0.05	√		
7	化学废包装瓶	原辅料包装	固态	玻璃、塑料、沾染化学品	1.2	√		

#### 4.2 固体废物产生情况汇总

表 4-14 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废培养基	危险废物	清洗、灭菌	固态	蛋白胨、琼脂等	《国家危险废物名录》 (2021 本)	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.15
2	试验废液	危险废物	有机前处理、无机前处理、测定	液态	废酸、有机废液等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.5
3	废耗材	危险废物	有机前处理、无机前处理	固态	玻璃、塑料		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.15
4	清洗废液	危险废物	清洗、灭菌	液态	氮、磷、酸、有机溶剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	20.7
5	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	C、甲醇、乙醇、三氯甲烷等		T	HW49	900-039-49	2.6
6	废包装材料	一般固废	原辅料包装	固态	塑料瓶、纸盒等		/	/	99	0.05
7	化学废包装瓶	危险废物	原辅料包装	固态	玻璃、塑料、沾染化学品		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.2

表 4-15 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废培养基	HW49	900-047-49	0.15	清洗、灭菌	固态	蛋白胨、琼脂等	被污染的培养基	每天	T/C/I/R	委托有资质单位处置
2	试验废液	HW49	900-047-49	1.5	有机前处理、无机前处理、测定	液态	废酸、有机废液等	废酸、废有机溶剂	每天	T/C/I/R	

3	废耗材	HW49	900-047-49	0.15	有机前处理、无机前处理	固态	玻璃、塑料	废酸、废有机溶剂	每天	T/C/I/R
4	清洗废液	HW49	900-047-49	20.7	清洗、灭菌	液态	氮、磷、酸、有机溶剂	氮、磷、酸、有机溶剂	每天	T/C/I/R
5	废活性炭	HW49	900-039-49	2.6	废气处理	固态	C、甲醇、乙醇、三氯甲烷等	甲醇、乙醇、三氯甲烷等	1 年	T
6	化学废包装瓶	HW49	900-047-49	1.2	原辅料包装	固态	玻璃、塑料、沾染化学品	沾染化学品	不定期	T/C/I/R

### 4.3 生活垃圾

本项目员工总数 35 人，生活垃圾产生量按人均 1kg/d 计，则全年总量约 8.75t。

### 4.4 固体废物处置方式

表 4-16 项目固体废物利用处置方式

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废培养基	危险废物	HW49 900-047-49	0.15	委托有资质单位处置	中新和顺环保（江苏）有限公司
2	试验废液	危险废物	HW49 900-047-49	1.5	委托有资质单位处置	
3	废耗材	危险废物	HW49 900-047-49	0.15	委托有资质单位处置	
4	清洗废液	危险废物	HW49 900-047-49	20.7	委托有资质单位处置	
5	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	2.6	委托有资质单位处置	
6	化学废包装瓶	危险废物	HW49 900-047-49	1.2	委托有资质单位处置	
7	废包装材料	一般固废	99	0.05	外售	物资回收单位
8	生活垃圾	生活垃圾	/	8.75	卫生填埋	环卫部门统一处理

#### (1) 贮存场所污染防治措施

项目危废仓库建设及运行管理按照《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》（苏环办字[2019]82 号）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]222 号）文件要求。

#### 1) 危废暂存场所建设要求

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相

	<p>容。设置防渗、防漏、防雨等措施，地面铺设 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗垫。</p> <p>②配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置观察窗口，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。</p> <p>③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。</p> <p>④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。</p> <p>⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。</p> <p>⑥在出入口、设施内部等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。</p> <p>2) 危废暂存场所运行与管理要求</p> <p>①盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。</p> <p>②每个堆间应留有搬运通道。</p> <p>③危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。</p> <p>危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。</p> <p>④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p> <p>⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。</p> <p>⑥危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。</p> <p>⑦危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。</p> <p>⑧危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。</p> <p>⑨危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。</p> <p>⑩企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品</p>
--	--

贮存。

### 3) 规范化管理要求

①产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；

②危险废物的容器和包装物必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标识；

③收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

⑤按照危险废物特性分类进行收集、贮存；

⑥在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；

⑦转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全；

⑧转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动；

⑨贮存期限不超过一年，延长贮存期限的，报经环保部门批准；

⑩危险废物产生单位按照要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。



**表 4-17 危险废物贮存场所（设施）基本情况**

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废培养基	HW49	900-04 7-49	危废仓库	10m <sup>2</sup>	密闭桶装	6t	3 个月
2		试验废液	HW49	900-04 7-49			密闭桶装		
3		废耗材	HW49	900-04 7-49			密闭桶装		
4		清洗废液	HW49	900-04 7-49			密闭桶装		
5		废活性炭	HW49	900-03 9-49			密闭桶装		

## （2）运输过程污染防治措施

①本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

②运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不兼容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

## 五、环境风险

### 5.1环境风险识别

#### 1) 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 表 1~3，本项目建成后涉及的物质其危险特性情况见表 4-18。其中甲醇、乙醇、乙腈、乙酸、四氢呋喃、石油醚、甲苯、乙醚属于易燃液体，过氧化氢和高氯酸属于氧化性液体，三氯甲烷和叠氮化钠属于急性毒性类物质，乙炔属于易燃气体，重铬酸钾和高锰酸钾属于氧化性固体，硼氢化钾属于遇水放出易燃气体

的物质。

表 4-18 危险物质危险特性表

物质名称	CAS	闪点℃	爆炸下限	爆炸上限	毒性终点浓度 1 (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度 2 (mg/m <sup>3</sup> )
甲醇	67-56-1	11	5.5%	44%	9400	2700
乙醇	64-17-5	12	3.3%	19%	/	/
乙腈	75-05-8	2	3%	16%	250	84
硝酸	7679-37-2	/	/	/	/	/
氯化钠	7647-14-5	/	/	/	/	/
过氧化氢	7722-84-1	/	/	/	/	/
L-组氨酸	71-00-1	/	/	/	/	/
乙酸	64-19-7	39	4%	17%	610	86
二甲基亚砷	67-68-5	95	0.6%	42%	/	/
磷酸二氢钾	7778-77-0	/	/	/	/	/
磷酸二氢钠	7558-80-7	/	/	/	/	/
磷酸氢铵钠	7783-13-3	/	/	/	/	/
磷酸氢二钾	7758-11-4	/	/	/	/	/
硫酸镁	7487-88-9	/	/	/	/	/
柠檬酸	77-92-9	100	/	8.0% (65℃)	/	/
葡萄糖	50-99-7	/	/	/	/	/
三氯甲烷	67-66-3	/	/	/	16000	310
四氢呋喃	109-99-9	-17	1.5%	12.4%	/	/
乙酸铵	631-61-8	136	/	/	/	/
液体石蜡	/	220	/	/	/	/
乙炔	74-86-2	-18	2.1%	80%	430000	240000
石油醚	8032-32-4	-20	1.1%	8.7%	/	/
甲苯	108-88-3	4	7.0%	1.2%	14000	2100
乙醚	60-29-7	-45	36.0%	1.9%	58000	9700
硫酸	7664-93-9	/	/	/	/	/
盐酸	7647-01-0	/	/	/	/	/
高氯酸	7601-90-3	/	/	/	/	/
十二水合磷酸氢二钠	/	/	/	/	/	/
吐温 80	9005-65-6	/	/	/	/	/
硝酸镁	13446-18-9	/	/	/	/	/
硼氢化钾	13762-51-1	/	/	/	/	/

硝酸钙	13477-34-4	/	/	/	/	/
重铬酸钾	7778-50-9	/	/	/	/	/
高锰酸钾	7722-64-7	/	/	/	/	/
叠氮化钠	26628-22-8	/	/	/	/	/

## 2) 工艺过程的危险性

甲醇、乙腈、硝酸、乙酸、三氯甲烷、石油醚、乙炔、甲苯、乙醚、硫酸、盐酸造成环境污染事故主要是物料的泄漏及其可能引起的火灾。在实验使用过程中，若因操作不当或一些非人为的因素，可能导致物料的泄漏。本项目试剂用量较少，而且为小容量的瓶装，发生泄漏的事故很小。

## 3) 物料储运过程的危险性

各类原辅料储存、使用过程中由于包装瓶或包装桶破裂发生泄漏，泄漏废液可能会对地下水、土壤造成污染；泄漏废液挥发可能会局部大气环境造成污染。

各类原辅料在运输过程中由于包装瓶破裂或意外导致的倾倒，可能对地下水、土壤造成污染；泄漏废液挥发可能会局部大气环境造成污染。

固废堆放场所的废料意外泄漏，特别是危险固废，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响地下水。

## 4) 环保设施危险性识别

废气处理系统出现故障可能导致废气的非正常排放。主要是活性炭吸附装置出现故障引起，由于废气处理技术均较为成熟，操作均不复杂，从技术上分析，项目废气处理设备出现故障导致完全失效的概率很小。

## 5) 事故中的伴生/次生危险性

突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入区域污水和雨水管网，给周边地表水体造成污染。

## 5.2环境风险情形及影响分析

厂内环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物（如 CO）排放。

泄漏物料挥发以及伴生/次生污染物（如 CO）通过扩散进入外界大气环

境，经呼吸道、消化道和皮肤或粘膜进入人体或直接通过创口进入血管中，引发中毒或死亡；大量消防废水在收集系统不完善的情况下进入周边小河，对河流水质及水生生物造成影响；危险废物及危险物质泄漏通过地面渗漏等方式对地下水和土壤造成影响。

### 5.3环境风险防范措施

#### 1) 运输过程风险防范

①注意包装：危险品在装运前应根据其性质、运送路程、沿途路况等采用安全的方式包装好。包装必须牢固、严密，在包装上做好清晰、规范、易识别的标志。

②注意装卸：危险品装卸现场的道路、灯光、标志、消防设施等必须符合安全装卸的条件。装卸危险品时，汽车应在露天停放，装卸工人应注意自身防护，穿戴必需的防护用具。严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、滚翻、重压和倒置，怕潮湿的货物应用篷布遮盖，货物必须堆放整齐，捆扎牢固。

③注意用车：装运危险品必须选用合适的车辆，不得用全挂汽车列车、三轮机动车、摩托车、人力三轮车和自行车装运。

④注意防火：危险品在装卸时应使用不产生火花的工具，车厢内严禁吸烟，车辆不得靠近明火、高温场所和太阳暴晒的地方。

⑤注意驾驶：装运危险品的车辆，应设置《道路运输危险货物车辆标志》规定的标志。汽车运行必须严格遵守交通、消防、治安等法规，应控制车速，保持与前车的距离，遇有情况提前减速，避免紧急刹车，严禁违章超车，确保行车安全。

⑤注意漏散：危险品在装运过程中出现漏散现象时，应根据危险品的不同性质，进行妥善处理。爆炸品散落时，应将其移至安全处，修理或更换包装，对漏散的爆炸品及时用水浸湿，请当地公安消防人员处理；易燃液体渗漏时，应及时将渗漏部位朝上，并及时移至安全通风场所修补或更换包装，渗漏物用黄砂、干土盖没后扫净。

#### 2) 化学品室风险防范

	<p>储存过程发生泄漏时，应消除所有点火源，根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。</p> <p>相关应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服，尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。</p> <p>化学品室内设置若干防泄漏托盘，小量泄漏时可以直接作为临时收集措施；同时，小量泄漏时用砂土或其它不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料；大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，减少蒸发。</p> <p>3) 前处理及检测过程风险防范</p> <p>①科学规划、设计实验室，实验室设计考虑良好的通风设施、合理的布局、适合的材质等。实验室的操作台面、实验室操作平台和地面材料应具备良好的理化性能、耐腐蚀、耐火等级不应该低于二级；消防设施的设备应遵守国家有关建筑设计规范的规定；通风柜的排风系统宜独立设置，不宜共用风道，更不能借用消防风道；</p> <p>②制定各种管理制度，加强实验室管理。</p> <p>4) 危废贮存和废气治理设施风险防范</p> <p>本项目危废暂存于危废仓库内，可做到防风、防雨、防渗要求，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单要求。危废仓库分类收集，避免不相容的危险品混放，防止废物泄漏、流失。</p> <p>建设单位日常应加强对废气处理设施的维护和管理，确保有组织废气得到有效处理，废气实现达标排放：</p> <p>①平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；</p> <p>②企业环保机构配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；</p> <p>③项目方应设有备用电源和备用处理设备和零配件，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放；</p> <p>④废气处理排放与生产装置联锁，一旦出现超标，即关闭系统；</p> <p>⑤废气治理系统应有事故自动报警装置,并符合安全生产、事故防范的相</p>
--	---

关规定；治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀）；配备就地控制柜，就地控制柜配制集中控制端口，具备与集中控制室的连接功能，能在控制柜显示设备的运行状态。

#### 5) 事故排水防范措施

本项目排水系统采取清污分流制，废水不需处理可满足污水处理厂的接管标准，本项目依托博克产业园设置的雨水和污水排口，排放口安装闸阀/截断设施。

6) 建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）和《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）编制应急救援预案定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。本项目建成后应及时对现有应急预案进行修编备案。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。

公司预案需建立上下对应、相互衔接的应急预案体系，并做到与地方政府预案的有效衔接。项目发生环境风险事故如产生泄漏、火灾、爆炸事故时，首先启动企业应急预案，采取自救，同时立即将风险事故详情报告地方，启动他方救助。

#### 7) 其他

本项目建成后应及时配备各类应急物资和应急设施，同时应做好定期日常点检及维护保养：各类应急物资装备的是否过期；各类应急物资是否能有效使用；各类应急物资是否完好；各类应急物资存储地点是否发生变动，若有变动需及时做好记录；各类应急物资种类及数量是否有变化，若有变化需及时做好统计更新。

#### 8) 生物安全防范措施

##### ①生物安全防护设备风险防范措施

拟配置的二级生物安全柜将从专门的供应商处购买，购置的生物安全柜配备有自动连锁装置和声光报警装置。声光报警装置可对硬件错误或不正确

前窗高度等不安全运行状态给予声光警报。送排风和生物安全柜的自动连锁装置可确保不出现正压和生物安全柜内气流不倒流。同时，为了防止工作人员暴露在紫外线辐射下，所有安全柜都拥有紫外灯联锁功能。只有完全将玻璃前窗关闭紫外灯才能激活；如果紫外灭活灭菌过程中前窗被以外升起，紫外灯将自动关闭。这些设计可有效包括实验人员不受生物感染和紫外辐射。

## ②高压灭菌锅

高压灭菌作为特种操作具有一定风险性。由于其使用为经常性的，故将对所有使用者进行专门的培训，以避免人身伤害和财产损失。这种培训将每年进行一次。拟执行的操作要点如下：

使用前检查密封性、座和垫圈；不允许在高压灭菌锅内使用漂白剂；所有待高压灭菌的包装容器不许密封（要有漏气口、非密封包装袋），且进行双层包装；根据蒸汽灭菌器的灭菌方式和类型确定高温维持时间；试瓶中液体不能过半；条件允许的话提供围堤保护；要求必须佩戴的个人防护用品，包括防护面罩、防护服和隔热手套；可选择的个人防护用品包括防护镜和塑料围裙；紧盖锅盖，注意双铰。待压力稳定后才离开；若发生漏气，击重启按钮两次。若从盖缝出冒气，重新检查密封圈，盖好后重启；灭菌结束后，打开锅盖约1英寸进行自然冷却。取出物品，不能停留在锅内；按照要求对已灭活的物品进行储存；具有生物活性的物品决不能隔夜盛放于高压灭菌锅内。

## ③病原微生物的储存、运输过程风险防范措施

建设单位对于病原微生物的购买和接收将执行登记制度，并保存备案；任何病原微生物都将储存在密闭、防渗漏的容器中，需要冷冻保存的将低温保存；同时保管病原微生物样本应有严格的登记制度；病原微生物样本保存的登记包括编号登记，活菌的来源、特性、数量、批号、接收日期、接收人、接收人的许可证、发货人等。

病原微生物泄漏可能造成的生物安全风险，所有外购的病原微生物样本均采用双层包装，内层和外层容器间填充吸附材料，确保在运输过程意外泄漏时能吸收主容器中的所有内容物。同时，病原微生物的购买和接收执行登记制度，并保存备案。本项目对于病原微生物的储存和运输都有操作规程，

收录于生物安全手册中，严格执行这些操作规程，可确保病原微生物样本的生物安全性。

#### ④废弃物转移过程中的生物交叉污染风险控制措施

为防止废弃物从产生区至处理区转移过程中发生生物交叉污染，采取的风险控制措施如下：对含活性物质的废弃物如废培养基，尽量在产生区就地进行高温灭活，可避免转移过程的生物交叉污染；确实需要转移后灭活处置的，用专用密闭容器进行转移。

为确保生物安全性，对于接触到培养基或细胞的废弃耗材等，经高温灭活后暂存于危废暂存间。上述灭活后的废物均按危险废物管理，送危险废物经营许可证单位进行安全处置，因此危险废弃物转移可避免微生物污染环境风险。

### 5.4分析结论

综上，一般情况下，发生上述生物风险及化学污染风险事故几率较小，为进一步减少风险产生的几率，避免风险情况的出现，实验室应加强风险管理，提高风险防范意识，制定应急预案和职业病防治及预防人工中毒相关预案，减轻风险情况造成的危害程度。



## 六、污染物排放清单

表 4-20 运营期污染物排放清单及管理要求

污染物类型		污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 (t/a)	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
废气	有组织	有机废气	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	处理风量：10000m³/h，处理效率 80%	DA001	25m	3.15	0.0315	0.063	间歇	120	35	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		有机废气	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	处理风量：10000m³/h，处理效率 80%	DA002	25m	3.15	0.0315	0.063	间歇	120	35	
	无组织	有机废气	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	0.07	间歇	4	/	
废水		生活污水	COD	直接接管	角直新区污水处理厂	DW001	/	400	/	0.32	连续	500	/	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
			SS					300	/	0.24	连续	400	/	
			氨氮					45	/	0.04	连续	45	/	
			总磷					8	/	0.01	连续	8	/	
固废			危险废物	委托有资质单位处置		/		/	/	/	/	/	/	无渗漏，零排放，不造成二次污染
			一般固废	外售		/		/	/	/	/	/	/	
			生活垃圾	环卫部门统一处理		/		/	/	/	/	/	/	

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	非甲烷总烃	通风橱收集捕集率90%，活性炭吸附装置，处理效率（80%），风量（10000Nm³/h），DA001 排气筒（25m）	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
	DA002 排气筒	非甲烷总烃	通风橱收集捕集率90%，活性炭吸附装置，处理效率（80%），风量（10000Nm³/h），DA002 排气筒（25m）	
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	直接接管	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)
电磁辐射	无			
固体废物	危险废物	废培养基	委托有资质单位处置	100%处置
		试验废液	委托有资质单位处置	
		废耗材	委托有资质单位处置	
		清洗废液	委托有资质单位处置	
		废活性炭	委托有资质单位处置	
		化学废包装瓶	委托有资质单位处置	
	一般固废	废包装材料	外售	
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一处理	
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，做到防风、防雨、防扬洒、防渗漏等； 危化品库保证化学品入库前进行检查，发现问题及时处理，危险化学品存储配备防泄漏托盘等； 配备各类应急物资和装备； 编制突发环境事件应急预案。
其他环境管理要求	无

## 六、结论

### 一、结论

苏州华搏生物检测有限公司检测与服务项目，符合国家及地方产业政策，符合苏州市角直镇总体规划的规划要求和产业定位；项目废气经处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等排放限值的要求；项目废水接入角直新区污水处理厂污水厂，达标排放；厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区排放限值；固废处置率100%；对环境的影响较小，项目建成后，区域环境质量不会下降；项目潜在的风险水平可以接受，不会对周围环境及人员造成安全威胁。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

### 二、建议

建设单位全体职工应当增强环保意识，确保环境保护资金的到位，切实落实本环评报告表提出的各项环境保护治理措施，并确保计划内容按时按质完成，层层落实到位，达到预期环保治理目的和效果。

(1)项目在建设过程中，必须严格按照国家有关环保管理规定，执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

(2)加强厂内各类设备包括污染治理设施的日常运行管理和维护，对实验设备进行定期检测。增强岗位职责和环保意识，保证实验设施和环保治理设施运行的可靠性、稳定性。

(3)排污口应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关规定进行设置，同时加强废水排放口和固体废物堆放场地的规范化管理，按规定设置明显标志牌和便于监督监测的采样口（孔）。

(4)本评价结论仅对本报告表所列的建设地点、工程方案、建设规模负责，若项目的建设地点、工程方案、建设规模、污染治理措施等发生重大变动时，建设单位应向审批本项目环境影响报告表的环评审批部门重新报批环评文件。

### 三、附图附件：

#### 附图

- (1) 建设项目地理位置图
- (2) 项目周围状况图
- (3) 生态空间管控区域图
- (4) 苏州市角直镇总体规划图
- (5) 厂区平面图

#### 附件

- (1) 项目备案证
- (2) 环评项目合同扫描件
- (3) 土地证明
- (4) 厂房租赁合同
- (5) 废水接管协议
- (6) 噪声监测报告
- (7) 营业执照
- (8) 危废协议

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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[有组织]	非甲烷总烃	0	0	0	0.12	0	0.12	/
废气[无组织]	非甲烷总烃	0	0	0	0.07	0	0.07	/
废水	COD	0	0	0	0.32	0	0.32	/
	SS	0	0	0	0.24	0	0.24	/
	氨氮	0	0	0	0.04	0	0.04	/
	总磷	0	0	0	0.01	0	0.01	/
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.05	0	0.05	/
危险废物	废培养基	0	0	0	0.15	0	0.15	/
	试验废液	0	0	0	1.5	0	1.5	/
	废耗材	0	0	0	0.15	0	0.15	/
	清洗废液	0	0	0	20.7	0	20.7	/
	废活性炭	0	0	0	2.6	0	2.6	/
	化学废包装 瓶	0	0	0	1.2	0	1.2	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

