

建设项目环境影响报告表

项目名称：苏州博进生物年产 5000 套纯化柱及耗材项目

建设单位（盖章）：苏州博进生物技术有限公司

编制日期：2020 年 8 月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	苏州博进生物年产 5000 套纯化柱及耗材项目				
建设单位	苏州博进生物技术有限公司				
法人代表	瞿**	联系人	瞿**		
通讯地址	苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 4 幢				
联系电话	138*****	传真	--	邮政编码	215000
建设地点	苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 4、5 幢				
立项审批部门	苏州高新区（虎丘区）行政审批局		批准文号	苏高新项备[2020]117 号 2019-320505-73-03-500149	
建设性质	新建		行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展	
占地面积	1800m ² （租赁）		绿化面积	--	
总投资（万元）	200	其中：环保投资（万元）	50	环保投资占总投资比例	25%
评价经费（万元）	4	预期投产日期	2020 年 12 月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）： 主要原辅材料：项目生产原辅材料见表 1-1。 主要原辅材料理化性质：主要原辅材料的理化性质见表 1-2。 主要设施：项目生产主要设备见表 1-3。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水（吨/年）	2170		燃油（吨/年）	/	
电（万度/年）	35		燃气（Nm ³ /a）	/	
燃煤（吨/年）	/		蒸气（吨/年）	/	
废水（工业废水√、生活污水√）排水量及排放去向： 该项目排水实行雨污分流制，雨水经市政雨水管网收集后就近排入水体；本项目运营过程中生产废水 1082.94t/a 和生活污水 720t/a，项目所在区域污水管网已接通，生产废水经厂内污水处理站处理达标后和生活污水一起经市政污水管网排入新区第二污水处理厂集中处理后，尾水达标排入京杭运河。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 无					

表 1-1 项目主要原辅材料一览表

项目原辅材料涉及商业机密，本次全文公示隐藏。

表 1-2 主要原辅材料的理化性质表

表 1-3 项目设备清单一览表

序号	名称	规格（型号）	数量（台）	产地
1	反应釜	20 升	1	国产
2	反应釜	50 升	1	
3	反应釜	100 升	3	
4	配液罐	300 升	1	
5	配液罐	500 升	1	
6	反应釜	500 升	1	
7	反应釜	1000 升	2	
8	清洗罐	500 升	3	
9	纯水设备	1000 升/小时	1	
10	纯水设备	100 升/小时	1	
11	离心机	20L	1	
12	离心机	200L	1	
13	筛分机	/	4	
14	空气压缩机	/	1	
15	天平	/	10	
16	显微镜	/	2	
17	激光粒度仪	/	1	
18	比表面积分析仪	/	1	
19	蛋白纯化系统	/	3	
20	HPLC	/	2	
21	电泳仪	/	2	
22	超声波清洗机	/	1	
23	隔膜泵	/	5	
24	真空泵	/	3	
25	抽滤漏斗	/	2	
26	污水处理罐	2000 升	2	
27	污水处理罐	5000 升	1	
28	氮气瓶	40L	5	
29	生物反应器	100L	1	
30	生物反应器	500L	1	
31	均质机	/	1	
32	乳化设备	100L/H	2	

工程内容及规模：（不够时可附另页）

1、项目由来

苏州博进生物技术有限公司成立于 2013 年 4 月 28 日，位于苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园，租赁苏州高新区枫桥工业园有限公司空闲厂房进行建设，其中 5 幢 1-3 层用研发和实验检测，4 幢 2 层用作办公区和成品检测区（仅物理检测）。公司经营范围为研发、销售：生物分离层析介质、层析柱、分离设备、生物芯片；生物分离技术咨询与开发。拟投资 200 万元，建设年产 5000 套纯化柱及耗材项目，建成后具有年产 5000 套纯化柱及耗材的能力。

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》以及中华人民共和国国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定和要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年版）中“108 研发基地 其他”。本次项目应该编制环境影响报告表，为完善环保手续，苏州博进生物技术有限公司委托苏州市环科环保科技发展有限公司进行环境影响报告表的编制。我公司接受任务后，在收集和分析资料的基础上，按照环评导则要求编制了本建设项目环境影响报告表。

2、项目选址及周边概况

项目位于苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 4、5 幢。东侧为金枫运河，往东为苏州好灵通金属制品有限公司和朝江路；南侧为高新区枫桥工业园有限公司其他厂房，往南为旺米街，再往南为苏州市腾鑫精密胶制品有限公司；西侧为苏州海晨塑胶有限公司，往西为建林路；北侧为新区小河，往北为泰山路，再往北为江苏奇力康皮肤药业有限公司。根据现场实地勘察，距离本项目最近的敏感点为项目地南侧 800 米的天籁花园。项目具体地理位置见附图 1，周边环境状况见附图 2。

3、项目概况

项目名称：年产 5000 套纯化柱及耗材项目

建设单位：苏州博进生物技术有限公司

建设地点：苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 4、5 幢

建设性质：新建

项目总投资和环保投资情况：本项目总投资 200 万元，其中环保投资 50 万元。

职工人数及工作制度：企业新增员工共 30 员，年工作 300 天，日夜班，每班 8 小时。

产品方案及建设规模：本项目建成后具有年产 5000 套纯化柱及耗材的能力。

本项目产品方案见表 1-4。

表 1-4 本项目产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力套/a	年运行时数
1	实验	单抗药物纯化柱配套材料	1000（折合 5100L）	4800h
		疫苗分离纯化柱配套材料	2000（折合 15000L）	
		胰岛素药物纯化柱配套材料	2000（折合 9900L）	

表 1-5 产能匹配性分析

生产工艺	反应设备规模	一次反应产能	反应批次	合计年产能	
基球合成	1000L	300L	100	30000L	
亲水处理	1000L	300L	100	30000L	
环氧处理	500L	150L	200	30000L	
功能化处理（蛋白 A 表达+单抗药物纯化）	500L	300L	17	5100L	30000L
功能化处理（疫苗分离）	500L	300L	50	15000L	
功能化处理（胰岛素）	500L	300L	33	9900L	

4、工程内容及生产规模

本项目主体工程、公用及辅助工程情况见表 1-6、1-7。

表 1-6 项目主要构筑物一览表^①

序号	构筑物	占地面积（m ² ）	层数（层）	层高（m）	建筑面积（m ² ）	火灾危险类别	耐火等级	建设情况
1	筛分室	24.3	1	4.2	24.3	/	二级	已建成
2	实验室	35	1	4.2	62.79	甲类	二级	已建成
3	公用工程室	55.2	1	4.2	55.2	/	二级	已建成
4	甲类仓库	14	1	4.2	14.28	甲类	二级	已建成
5	危废仓库	14	1	4.2	14	/	二级	已建成
6	污水处理站	50	1	4.2	50	/	二级	已建成
7	检测室 1	54.32	1	4.2	54.32	/	二级	已建成
8	检测室 2	80.8	1	4.2	80.8	/	二级	已建成
9	成品仓库	14.5	1	4.2	14.5	/	二级	已建成
10	控制室	28.29	1	4.2	28.29	/	二级	已建成
11	办公室	604	1	4.2	604	/	二级	已建成
12	成品检测区（仅物理检测）	100	1	4.2	100	/	二级	已建成

注:本项目租赁苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 4、5 幢，其中办公室和成品检测区（仅物理检测）位于 4 幢 2 层（4 幢为地上五层及地下一层，层高为 4.2 米，总高度为 25.7 米），其他位于 5 幢 1-3 层（5 幢为地上 3 层，层高为 4.2 米）。

表 1-7 公用及辅助工程建设情况一览表

工程类别	单项工程名称	设计能力	工程内容（备注）
------	--------	------	----------

储运工程	成品仓库		14.5m ²	用于存储成品，位于 5 幢 2 楼东南角
	甲类仓库		14.28m ²	用于存储原辅材料
	废液暂存罐		10m ³	设有 2 只 5m ³ 废液暂存罐
	运输		原辅料由供应商用汽车运输到厂内	
公用工程	供水系统		2170m ³ /a	由市政供水管网供给
	排水系统		1802.94m ³ /a	污水通过污水管网纳入新区第二污水处理厂，尾水纳入京杭运河；雨水经市政雨水管网收集后就近排入水体。依托租赁方管网
	供电		35 万度/年	由市政电网供给，依托现有
	制备纯水		811.65m ³ /a	设置 2 台纯水制备装置，效率 1000L/h
	空压机		150nm ³ /hr, 8barg	设置 1 台空压机，带 1 个 0.8m ³ 缓冲罐
辅助工程	办公室		704m ²	位于枫桥创新创业园 4 幢 2 层
环保工程	废气	活性炭吸附装置	1 套，风量：5000m ³ /h, 1 根 15m 高排气筒（1#）	位于 5 幢楼顶
	废水		1802.94t/a	生产废水经污水处理站处理后和生活污水通过污水管网纳入新区第二污水处理厂，尾水纳入京杭运河；雨水经市政雨水管网收集后就近排入水体
	固废	一般固废暂存点	/	位于枫桥创新创业园 5 幢 1 层
		危废仓库	14m ²	设有专门的危废暂存库 1 间，位于 5 幢 1 层甲类仓库东侧，设计面积 14m ²
		储罐	10m ³	项目废溶液暂存于 2 只 5m ³ 废液暂存罐内，位于污水处理站东侧
	噪声		设备减震、厂房隔声	厂界噪声达标
	绿化		/	厂区四周

5、项目平面布置

项目位于苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 4、5 幢。其中 4 幢 2 层用于办公室和成品检测区（仅物理检测）；5 幢 1 层从西到东依次为筛分室、甲类仓库、危废仓库、实验室和公用工程室；2 层从西到东依次为检测室 1、控制室和检测室 2；3 层从西到东依次为检测室 3 和仓库。5 幢西侧为污水处理站和废液暂存罐。项目平面布置见附图 3。

6、与产业政策及用地符合性分析

本项目行业类别为：M7340 医学研究和试验发展。项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类（十三）2 重大疾病防治疫苗、抗体药物、基因治疗药物、细胞治疗药物、重组蛋白质药物、核酸药物、大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、抗体偶联、无血清无蛋白培养基培养、发酵、纯化技术开发和应用，...，采用现代生物技术改造传统生产工艺”中的纯化技术开发和应用；属于《苏州市产业发展

导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号）中规定的“鼓励类五、医药（八）大规模药用多肽和核酸合成、发酵生产、纯化技术开发和应用”。属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏经信产业【2013】183 号）中”鼓励类第十一条医药类 2. 现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发和生产，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、发酵、纯化技术开发和应用，采用现代生物技术改造传统生产工艺，提高中药材利用率的新技术、新装备”中的纯化技术开发和应用。属于《全力打造苏州生物医药产业地标实施方案》（2020-2030 年）主攻方向中的产业链配套支撑服务体系产业，重点发展药物生产设备、原辅料及特殊医学用途配方食品的按研发和生产。因此，本项目符合国家及地方产业政策的规定。

本项目位于苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 4、5 幢，根据土地证，项目用地属于工业用地，符合苏州市土地利用规划，其选址可行。

7、与《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

（1）根据《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）二十八条排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

（2）根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 年修订)第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止行为：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。根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号）文件，本项目位于太湖三级保护区，应当严格贯彻落实《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 年修订)中的相关条例。

本项目行业类别为：M7340 医学研究和试验发展。不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，且运营过程中检测实验用水、其他

反应废水、产品/设备（基球合成/蛋白 A 表达/单抗药物纯化/疫苗分离）头道清洗废水、产品/设备（功能化处理（胰岛素）处理）清洗废水因成分复杂含有氮磷元素等，收集暂存于废液暂存罐中，定期作为危废处置，其他生产废水不含氮磷，不属于太湖流域保护区的禁止行为，不在《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 年修订)中规定的禁止建设项目之列，因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 年修订)的相关规定。

8、与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性分析

《省政府关于印发江苏打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发【2018】122 号）中深化 VOCs 治理专项行动：1.禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。以减少苯、甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20%以上。2.加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。根据“打赢蓝天保卫战”计划要求，到 2020 年，二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放总量均比 2015 年下降 20%以上；PM2.5 浓度控制在 46 微克/立方米以下，空气质量优良天数比率达到 72%以上，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。

本项目为试验项目，本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，配液过程中产生的微量有机废气通过通风橱排放，保持空气流通，达到相关排放标准浓度要求，对周围环境影响较小；挥发产生的有机废气通过通风橱或集气罩收集后采用活性炭吸附装置吸附后有组织排放；因此，符合《省政府关于印发江苏打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发【2018】122 号）中相关要求。

9、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

表 1-8 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析表

控制项目	GB37822 标准要求	本项目落实情况
VOCs 物料的储存	(1)VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库和料仓中。 (2)盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 (3) VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的	已落实。本项目 VOCs 物料采用密封容器包装，存贮在仓库内，非取用状态时加盖封口密闭。该仓库按照密闭空间的要求进行建设，与周围其他建筑物阻隔形成封闭区域，除通风口外，门窗及其他开口均随时保持关闭状态。

	要求：利用完整的维护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	
VOCs 物料的转移和输送	(1)液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，非管道输送方式转移则应采用密闭容器、罐车。 (2)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。	已落实。本项目 VOCs 物料均装在密闭容器中转移和输送。
工艺过程的 VOCs 控制	(1)VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采取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。	已落实。本项目所使用的 VOCs 质量占比大于 10%的物料主要为试剂，产生废气经通风橱或集气罩收集后进入废气处理系统处理后排放。
VOCs 收集处理系统要求	(1)基本要求：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。 (2)废气收集系统要求：①企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。②废气收集系统排放罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。③废气手机系统的输送管道应密闭。 (3)VOCs 排放控制要求：①VOCs 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。②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。③排气筒高度不得低于 20m。	已落实。 (1)本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。 (2)所有实验均位于通风橱内进行。 (3)本项目非甲烷总烃初始排放速率远小于 2.0kg/h ，本项目产生 VOCs 浓度较低，处理效率按 75% 计。本项目排气筒高度为 15m。
厂区内 VOCs 无组织排放限值	厂区内 NMHC 浓度 $\leq 6\text{mg/m}^3$ (1h 均值)	根据预测，本项目实施后全厂 NMHC 最大落地浓度为 0.0195mg/m^3 (1h 均值)，满足限值要求。
记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换两、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业在正式投产后，将按照相关要求建立台账。
10、“263”专项行动分析		

对照《关于全省开展“两减六治三提升”环保专项行动方案》（苏政办发〔2017〕30号），本项目为工程和技术研究和试验发展项目，不使用煤炭，不属于化工企业，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；本项目初道设备清洗废水和实验废液均收集后委托处置，后道设备清洗废水收集后经污水处理站处理排放，不含氮磷元素，产生生活污水由市政管网接入污水处理厂处理，不直接外排，符合太湖水环境治理的要求。项目产生的有机废气经过通风橱、集气罩收集后再通过活性炭吸附装置处理后排放至大气环境中，符合相关要求。本项目不在“三提升”范围之内，不涉及黑臭水体、畜禽养殖，符合相关要求。

综上所述，本项目符合“两减六治三提升”环保专项行动方案的相关要求。

11、与《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》苏高新管〔2018〕74号文相符性

本项目不属于方案中的控制行业，配液和实验过程中会产生微量有机废气，经通风橱、集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后排放至大气环境中，对周围环境影响较小，符合《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》相关要求。

表 1-9 与《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》的相符性

分类	序号	判断依据	本项目	是否相符
严格新建项目准入门槛，控制 VOCs 排放增量	1	喷涂、电泳等表面涂装和涉有机溶剂的印刷、涂布、清洗、浸渍等排放 VOCs 的处理工艺，除为主体项目配套外，原则一律不予准入。	本项目无以上工艺	符合
	2	VOCs 排放总量 $\geq 3\text{t/a}$ 的建设项目，投资额不得低于 5000 万人民币，VOCs 排放总量 $\geq 5\text{t/a}$ 的建设项目，投资额不得低于 1 个亿人民币。	本项目 VOCs 排放总量约 0.47t/a。	符合
	3	严格限制 VOCs 新增排放量 $\geq 10\text{t/a}$ 以上项目的准入。		符合
	4	包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂。	本项目不属于以上行业	符合
	5	严格控制敏感目标周边 300 米范围内建设挥发性有机物排放量大（ $\geq 3\text{t/a}$ ）的工业项目，切实减少对敏感目标的影响。	本项目 VOCs 排放总量约 0.47t/a，检测废气经通风橱收集、生产试验废气经集气罩收集和污水处理站废气经收集后，合并经活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒排放。无组织废气通过加强车间通风满足环境质量要求。不会对	符合

			周边居民产生影响	
	6	化工集中区、高架沿线、中心城区等信访投诉较多的环境敏感区域内新增 VOCs 项目排放总量在项目所在地人民政府（街道办、管委会）范围内平衡；其他项目按照倍量削减政策在全区范围内平衡。	本项目所在地不属于化工集中区、高架沿线、中心城区等信访投诉较多的环境敏感区域，VOCs 在高新区内平衡。	符合
	7	按照前文所述废气收集、处理等要求严格新项目的准入。	本项目不涉及	符合
提高执法监管和服务水平，保证 VOCs 治理效果	1	严格执行排放标准。污染物排放标准是执法监管的依据之一，根据最新颁布实施的行业标准，石油化工、石油炼制和合成树脂行业企业严格执行国家行业标准，化学工业和表面涂装（家具制造业）严格执行江苏省地标，其他涉 VOCs 行业工业企业有组织废气非甲烷总烃排放浓度执行 70mg/m ³ 。其他有组织废气和无组织废气有机污染物因子排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度的 80%。所有行业工业企业臭气浓度执行 2000 标准（行业标准有规定的执行行业标准）。	本项目有机废气非甲烷总烃排放浓度执行 70mg/m ³ ，无组织废气有机污染物因子排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度的 80%。	符合
	2	采用信息化监管手段。一是充分利用信息化手段，弥补人员不足的短板。要求非甲烷总烃排放量≥2t/a 的企业安装 VOCs 在线监测和工况监控设备并与环保局联网；采用催化氧化、RTO 等燃烧方式处理废气的企业，需建设中控中心，对温度、流量、停留时间、污染物排放等信息进行实时监控。所有监控数据实时传递至大数字环保平台，实现实时监控、预测预警和大数据分析等功能	本项目非甲烷总烃排放量小于 2t/a，也未采用燃烧方式处理废气。	符合

12、《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机污染物污染控制指南>的通知》（苏环办【2014】128 号）

本项目为试验项目，对照《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机污染物污染控制指南>的通知》（苏环办【2014】128 号），本项目不属于文件中的重点行业。因此，本项目与《江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南》的相符性仅进行简要分析。

表 1-10 《江苏省重点行业挥发性有机污染物污染控制指南》相符性分析

序号	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中相关描述	本项目情况	符合性
1	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目采用了环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	符合

2	(二) 鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用, 并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集, 并采用相宜的方式进行有效处理, 确保 VOCs 总去除率满足管理要求, 其中有机化工、医药化工、橡胶和速率制品 (有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率 90%, 其他行业原则上不低于 75%。	本项目属于工程和技术研究和试验发展, 不属于文件中的重点行业, 项目产生的有机废气经收集后采用活性炭吸附装置处理后排放, 处理效率为 75%。	符合
3	(三) 含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集, 存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭, 废气经收效处理后达标排放。	本项目工艺废水均采用了密封管道收集, 废水处理设施采取了封闭措施、对产生的废气进行了有效处理及达标排放。	符合
4	(四) 企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案, 明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案, 经审核备案后作为环境监察的依据	按要求实施	符合
5	(五) 企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的, 应有详细的购买及更换台账, 提供采购发票复印件, 每月报环保部门备案, 相关记录至少保存 3 年。	本次评价要求企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。	符合

13、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》及审查意见相符性

2016 年 9 月 21 日环境保护部在苏州主持召开了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》（以下简称《规划环评报告书》）审查会。有关部门代表和专家等 16 人组成审查小组对《规划环评报告书》进行了审查, 提出审查意见（环审[2016]158 号）。与本项目相关的主要条款及本项目与审查意见相符性分析见下表:

表 1-11 本项目与审查意见相符性分析

序号	审查意见（环审[2016]158 号）主要内容	本项目情况	相符性
1	逐步减少化工、钢铁等产业规模和用地规模对位于工集中区外的 29 家化工企业逐步整合到化工集中区域或转移淘汰。	不属于化工、钢铁企业	相符
2	加快推进区内产业转型升级, 制定实施方案, 逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。	符合区域发展定位和环境保护要求	相符
3	严格入区项目环境准入, 引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术, 以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目生产工艺、设备、污染治理技术, 以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均达到同行业国际先进水平	相符
4	落实污染物排放总量控制要求, 采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量, 切实改善区域环境质量。	本项目初道设备/产品清洗废水和实验废液均收集后委托处置, 后道设备/产品清洗废水收集后经污水处理站处理排放, 不含氮磷元素。生产废水处理达标后和生活污水一起进	相符

		入高新区第二污水处理厂，COD、氨氮、总磷等指标在污水厂内平衡。	
5	建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控	不属于重要环境风险源	相符
6	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	生活垃圾由环卫部门统一收集处理处置，对有回收利用的一般工业固废进行外售综合利用，对危险废物委托有资质的单位处理。	相符

12、与“三线一单”管相符性分析

(1) 生态红线区域保护规划

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）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），距本项目附近的生态红线区域为苏州白马涧风景名胜区和苏州大阳山国家森林公园，苏州白马涧风景名胜区和苏州大阳山国家森林公园分别位于本项目南侧 2.2km 和西侧 2.3km。本项目不属于生态红线保护范围内，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《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）规定要求。

(2) 环境质量底线

根据苏州市环境质量公报内容，2019年苏州市可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)、一氧化氮(CO)指标年均值达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中年均值的二级标准，二氧化氮(NO₂)和细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧(O₃)三项指标的年均值未达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中年均值的二级标准，项目所在区域属于不达标区。为进一步改善环境质量，根据《江苏省“两减六治三提升”环保专项行动方案》和《苏州市“两减六治三提升”环保专项行动方案》，结合新区实际，制定了《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》及《“二减六治三提升”专项行动方案》，根据《市政府办公室关于印发苏州市“十三五”生态环境保护规划的通知》（苏府办[2016]210号），苏州市以2020年为规划年，以空气质量达到优良天数的比例为大于73.9%约束性指标，PM_{2.5}年均浓度总体下降比例≥20%约束性指标，氮氧化物排放量削减比例完成省下达任务约束性指标等，通过加快产业转型升级、严格环境准入、强化排污许可证制度、促进节能减排低碳、推进污染减排精细化管理、强化煤炭消费总量控制、加强工业废气污染协同治理、深化交通污染防治、严格控制扬尘污染、强化油烟污染防治、推进区域联防联控等措施

施，提升大气污染精细化防控能力。届时，苏州高新区的环境空气质量将得到极大的改善。

地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准；声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会改变项目所在地的环境质量现状。即本项目的建设满足环境质量底线标准要求。

(3) 资源利用上线

本项目运营过程需要消耗电能、水等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，未超过上线。

(4) 环境准入负面清单

对照《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》，本项目符合高新区产业定位，符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划，不属于产业指导目录中限制或淘汰类的项目，不属于苏州高新区入区项目负面清单。

根据《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》及其审查意见：“高新区处于太湖保护区，规划主导产业为汽车、机械、电子及新能源等产业，规划区内不得发展化学制浆造纸、制革、酿造等禁止和限制发展的产业”，“落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量”。运营过程中检测实验用水、其他反应废水、产品/设备（基球合成/蛋白A表达/单抗药物纯化/疫苗分离）头道清洗废水、产品/设备（功能化处理（胰岛素）处理）清洗废水因成分复杂含有氮磷元素等，收集暂存于废液暂存罐中，定期作为危废处置，其他生产废水不含氮磷，产生生活污水由市政管网接入污水处理厂处理；产生的废气经有效治理后，不会对周围环境产生较大影响，符合《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》及其审查意见相关要求。综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

与本项目有关的原有污染情况

本项目为新建项目，租赁苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 5 幢的空置厂房进行研发和实验检测，4 幢空闲厂房作为办公区和成品检测区（仅物理检测）。厂区内共有 5 幢厂房，均已出租。厂区内水、电、通讯、网络配套设备齐全，实行雨污分流制，废水、雨水分别经各自的管网排入市政污水、雨水管网中排放。项目租赁 5 幢厂房进行研发，入住前为江苏怡和科技股份有限公司所租赁，该公司是一家以城市交通和城市监控技术及产品的科研、生产、经销和应用服务，同时，提供相关工程的规划设计、建设、委托管理、维护和咨询等技术服务为主营的公司。经营过程中无废气产生，仅产生少量职工生活污水依托租赁方污水管道接入市政污水管网，生活垃圾环卫清运，无历史遗留问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

苏州地处江苏省东南部，东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江。苏州市区中心地理坐标为北纬 31°19′，东经 120°37′。苏州高新区交通十分便利，通过周边发达的高速公路、铁路、水路及航空网与中国各主要城市相连。苏州高新区距上海虹桥国际机场 90 公里、浦东国际机场 130 公里，距上海港 100 公里、张家港港口 90 公里、太仓港 70 公里、常熟港 60 公里。沪宁高速公路、312 国道、京沪铁路、京杭大运河和绕城高速公路从境内穿过，高水准建设的太湖大道横贯东西。

项目所在地位于苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 4、5 幢，项目地理位置图见附图 1。

2、地质、地貌

苏州在地貌上属于长江下游三角洲冲积平原，地势平坦，高程在 3.5~5m，苏州西部地势较高，并有低山丘陵，如天平山、七子山等，东部地势相对低洼，且多湖泊，如阳澄湖、金鸡湖等。

3、气候、气象特征

苏州地处中纬度地区，属亚热带季风性湿润气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。年均总日照数 2130.2h，占可照时数 48%；年平均气温 15.4℃，历年极端最高气温 40.1℃，极端最低气温-12.7℃；年均降水量 1054mm，历年最大降雨量 1694.2mm，最少降雨量 481.1mm。

当地主导风向为 EN 和 SE 向，频率均为 9%，次主导风向为 ESE 和 SSE 向，频率均为 8%；风向随季节变化，春夏季主导风向为 SE 风，秋季为 NE 风，冬季为偏 N 风。年平均风速 2.8m/s，强风向为 NW 向，最大风速 24m/s。影响当地的台风平均 2~3 次/年，风向 NE，一般为 6~7 级。

4、水文与水系

苏州境内有水域面积约 1950km²（内有太湖水面约 1600km²）。其中湖泊 1825.83km²，占 93.61%；骨干河道 22 条，长 212km，面积 34.38km²，占 1.76%；河沟水面 44.32km²，占 2.27%；池塘水面 46.00km²，占 2.36%。本地区内河道走向一般呈东西和南北向，南

北向河道主要有：京杭运河、大轮浜、石城河和金枫运河；东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港。其中马运河、金山浜、金枫运河为六级航道，京杭运河为四级航道，其它为不通航河道。

区域内主要河流为京杭运河，京杭大运河地处长江西游，水量充沛，根据京杭大运河苏州站历年观测资料统计，京杭大运河的水文状况如下：常年流量为 $21.5\text{m}^3/\text{s}$ ，河面宽 74m ，平均水深 3.3m ；平均水位（吴淞高程）为 2.82m ；历史最高水位： 4.37m （1954年7月28日）；历史最低水位： 1.89m （1984年8月27日）。

5、生态环境

本项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但人类开发较早，因此，该区域的自然陆生生态已为城市生态所取代，由于土地利用率高，自然植被已基本消失。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会经济结构

苏州高新区位于苏州古城西侧，属于虎丘区。东临京杭大运河，南邻吴中区，北接相城区，西至太湖。区域人口 77.48 万，其中常住人口 58.78 万人，暂住人口 18.2 万人，外籍人口 0.5 万人。下辖枫桥、狮山、横塘、镇湖 4 个街道及浒墅关、通安、东渚 3 个镇，下设通安、东渚、浒墅关 3 个分区和苏州高新区出口加工区。下设江苏省苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区、苏州西部生态城。

苏州高新区是市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快新区建设”的批复精神于 1990 年 11 月开发建设的，1992 年 11 月被国务院批准为国家高新技术产业开发区，1997 年被确定为首批向 APEC 成员开放的亚太科技工业园，1999 年被国家环保总局认定为国内首家“ISO14000 环境管理体系国家示范区”，2000 年被外经贸部、科技部批准为国家高新技术产业开发区高新技术产品出口基地，2001 年被批准建设国内首家国家级环保高新技术产业园，2003 年 4 月被国务院批准成立出口加工区。2004 年 4 月被国家环保总局批准同意建设国家生态工业示范园区，2005 年高新区成为首批国家循环经济试点园区，2007 年高新区成为首批国家循环经济标准化试点园区，2008 年 3 月高新区创建国家级生态工业示范园区成为全国第一批国家级生态工业示范园区。

2019 年，苏州高新区全年实现地区生产总值 1377.24 亿元，较上年增长 5.5%，其中服务业增加值 684.46 亿元，占 GDP 比重 49.7%，较上年末提升 10.2 个百分点。完成一般公共预算收入 168.6 亿元，较上年增长 6.0%；完成规模以上工业产值 3125.88 亿元，其中新兴产业产值占规上工业产值比重 60.5%，较上年提高 2.4 个百分点。完成全社会固定资产投资 470.47 亿元，较上年增长 6.2%，其中工业投资 71.467 亿元，工业技术改造投资占工业投资比重 79.8%。完成进出口总额 419.78 亿美元，其中出口额 277.95 亿美元。完成社会消费品零售总额 307.04 亿元，较上年增长 5.8%。完成实际使用外资 5.3 亿美元，较上年增长 21.8%。

2、教育、文化

初等教育区内目前有独立设置的公办小学 11 所。其中江苏省实验小学 2 所(高新区实验小学、枫桥中心小学),专任教师 907 名，在校小学生 16910 名。中等教育目前有独立设置的区辖公办中学 9 所。其中江苏省四星级高中 3 所（江苏省苏州实验中学、吴县中

学、高新区第一中学),江苏省示范初中 1 所(高新区第二中学), 现有专任教师 940 名, 在校中学生 15305 名。其中高中生 4203 名, 初中生 11102 名。

另有市辖公办职业类学校 2 所(苏州国际教育园、江苏省苏州职业教育中心校区), 均分高职、中职两个学历层次, 其中江苏省苏州职业教育中心校是国家级重点职业高级中学、江苏省合格职教中心校和江苏省模范学校, 目前有教职工 240 余人, 学生 3000 余人。高等教育区内的高校有 2 所(苏州科技学院、苏州高博软件技术职业学院)。民办教育区内目前有民办学校 3 所, 分别是苏州外国语学校(幼稚园、小学、初中、高中[江苏省示范初中、江苏省实验小学])、苏州新草桥中学、日本人学校(小学、初中、高中)。其中, 日本人学校为外籍人员子女学校, 采取国际教育管理模式, 聘请外籍教师, 招收外籍学生。教育现代化全区镇(街道)已通过了市教育现代化达标验收。已建成江苏省四星级高中 3 所, 省示范初中 2 所, 省实验小学 3 所, 累计建成省市级以上重点、示范、实验学校 18 校次, 占建制学校的 80%左右, 在全市处于领先地位。信息化建设全面推进, 所有建制学校基本建成校园网, 实现"班班通"。

3、风景名胜

苏州高新区、虎丘区东接世界历史文化名城的苏州古城, 西濒三万六千顷烟波浩淼的太湖, 南与葱翠绵延数十里的江南丘陵连为一体, 石湖风景区、洞庭东西山风景区、天灵风景区和枫桥寒山寺、虎丘风景区环绕四周。区域吴文化源远流长, 积淀丰厚, 有"江枫古韵"、"寒山钟声"等历史文化遗产和"金山石匠"、"镇湖刺绣"等传统工艺, 还有建于南宋的第一批省级文物保护单位"万佛石塔", 建于明万历年的市文物保护单位"文昌阁道院"和建于清乾隆年间的市文物保护单位"三里亭", 是一块集江南山水秀丽和吴中文化温柔于一体的"风水宝地"。旅游景点 5 处, 分别为苏州乐园国家 4A 级景区、白马涧生态园国家 4A 级景区、何山公园国家 3A 级景区、石湖风景区(上方山国家森林公园、"吴越春秋"主题乐园)和文昌阁, 以及镇湖和树山 2 个全国工农业旅游示范点和阳山省级森林公园, 另有新区公园等 30 多个开放式公园和街头小游园, 有数据表明, 景点年接待人数超过了 320 万人次。

4、《苏州高新区城乡一体化暨分区规划(2009~2030)》

苏州高新技术产业开发区为国务院批准的产业园区, 其位于苏州古城西侧, 于 1991 年开始建设, 原规划面积 52km², 首期开发面积 25km², 2002 年经区划调整后总面积达

258km²。高新区规划概要如下：

（1）规划范围及面积

苏州高新区位于苏州古城西侧，由原苏州新区、通安、镇湖、东渚、浒关和横塘组成，东起京杭大运河，北至浒关新区，西至天池、天平、灵岩风景区、金枫运河，南至向阳河、横塘镇北界，规划面积约 223km²。

（2）功能定位

以城乡一体化为先导，以山水人文为特色，以科技、人文、生态、高效为主题，集创新科技生产、高端现代服务、人文生态居住、旅游休闲度假四大功能于一体的现代化城区。

（3）规划结构

总体空间结构：“一核、两轴、三心、六片”

一核：以阳山森林公园为核心，将山体屏障转化为生态绿核，并成为各个独立组团间生态廊道的汇聚点。

两轴：太湖大道发展主轴：是新区“二次创业”的活力之轴，展现科技、人文、生态的融合。京杭运河发展主轴：展现运河文化的精华，是城市滨河风貌的集中体现，是公共功能与滨水风光的活力融合。

三心：以浒通片区中心、科技城片区中心、狮山路城市中心构筑三角状的极化空间，为各自所在的城镇建设组团提供公共配套服务。

六片：包括中心城区、浒通片区、横塘片区、科技城片区、湖滨片区（苏州西部生态城）、阳山片区。

中心城区包括枫桥片区、狮山片区、西北片区，总面积 52 平方公里的核心区域，其规划范围东起京杭运河，南至向阳路，西至金枫路，北到邓蔚路（规划）、支津河，规划总用地面积 13.49 平方公里。

（4）产业发展方向及布局

苏州高新区产业发展方向：以高新技术产业、旅游业、高等级服务业为主导，以科技研发为基础，适度发展高品质房地产业，发展成为科技型、环保型、生态型产业区。

用地布局与功能分区：苏州高新区分为三大主导主导功能区和五大功能组团，分别是狮山片区（中心组团、横塘组团）、浒通片区（浒通组团）和湖滨片区（科技城组团、

湖滨组团)。

中心组团——集金融商资、文化休闲和高品质居住于一体的苏州西部都市中心。

横塘组团——借助国际教育园综合性教育、科技文化旅游等资源优势而快速城市化的科技教育配套区。

浒通组团——集生产、生活和生态相配套的现代化产业区和北部新城。

科技城组团——“科技、山水、人文和创新”特色于一体的一流研发创新高地和科技山水生态城。

湖滨组团——融太湖山水和田园风光于一体的新农村样板区。

5、高新区基础设施建设情况

(1) 给水

高新区供水水源为太湖，规划日供水能力为 75 万吨，其中新宁水厂（原高新区自来水厂）位于竹园路、金枫路交叉口，已建日供水能力 15 万吨；高新区第二水厂位于镇湖街道山旺村和上山村，规划总规模为日供水能力 60 万吨，目前已建日供水能力 30 万吨。

(2) 排水

高新区已实现雨、污水分流排水系统实行雨污分流。雨水排放以分散就近排入河道为主。污水排放由各排污企业自行处理达三级排放标准后由污水管网汇集至污水处理厂集中处理。苏州高新区规划共建有 5 座污水处理厂。

新区污水处理厂：位于运河南路、索山桥下，服务区域为华山路以南的苏州高新区，包括横塘、狮山街道和枫桥镇，总规模 8 万吨/日，采用三槽交替式氧化沟工艺。

新区第二污水处理厂：位于鹿山路东端、马运河以北，服务区域为华山路以北、白荡河以南、阳山以东，总规模 8 万吨/日，采用 AC 氧化沟工艺。一期工程 4 万吨/日 2002 年 10 月开工，2004 年 11 月进水试运行，二期工程 4 万吨/日从 2009 年初开工建设，于 2010 年通水运行。

白荡污水处理厂：位于出口加工区南白荡河边，服务于包括出口加工区等浒通片区运河以西地区。一期工程 4 万吨/日，污水处理工艺采用循环式活性污泥法，远期总规模 12 万吨/日。

浒东污水处理厂：位于大通路浒东运河边，服务于浒关工业园等浒通片区运河以东地区。一期工程 4 万吨/日，采用循环式活性污泥法污水处理工艺，远期总规模 8 万吨/

日。

镇湖污水处理厂：位于通安和东渚镇交界处恩古山以东、浒光运河西岸，服务于镇湖、东渚以及通安大部。一期工程 4 万吨/日，采用循环式活性污泥法处理工艺，2007 年运行，远期总规模 30 万吨/日。

本项目位于枫桥街道片区，在新区第二污水处理厂服务范围内，且项目所在区域污水管网已覆盖。

（3）供热

规划高新区组团建设两个热源点：中心热源点、北区热源点。中心区热源点（新区调峰热电厂）位于长江路西侧，金山浜北侧，供热范围 15km²，供热半径 3km。北区热电厂在长江路东侧、马运河北侧，供热范围 25km²，供热半径 4.5km。通浒片区建设 2 个热源点：西北区热源点和东南区热源点。其中西北区热源点供气覆盖范围包含北部居民区，供气范围 20km²，供气半径 4.5km；东南区热源点供气范围包含南部居住区，供气范围 25km²，供气半径 4.5km。湖滨新城建 3 个热源点：工业区热源点、研发楼热源点和湖滨区热源点。供热管网的敷设以架空为主，一般沿河道，利用绿化带遮挡。过城市道路时，考虑地沟铺设（必须为城市主干道）。

（4）燃气

根据《苏州新区总体规划》，全区控制燃料结构，实行燃气管网供气。近期东侧 6.8km² 内使用焦炉煤气（水煤气混合气体的方案保持不变，今后发展方向是采用液化石油气）空气混合气体。在新区的西部的典桥建设液化气源和相应的管网系统。一期工程规模为日供燃气 4 万 m³，供应新区中心区域 18km² 范围内用户；二期工程规模为 5 万 m³/d，相应扩大供应范围；最终规模达到 13.4 万 m³/d，供应范围为整个新区。目前燃气管网已敷设完毕，能够满足高新区燃气供应。

6、符合性分析

本项目位于苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 4、5 幢，属于枫桥街道片区，根据土地证，项目用地属于工业用地；本项目行业类别为：M7340 医学研究和试验发展；本项目可依托苏州高新区集中建设的公用工程及辅助设置，包括供水、排水、供电、供热、供气设施等。因此本项目符合《苏州高新区城乡一体化暨分区规划（2009～2030）》相关要求。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1、大气环境质量状况

本项目位于苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 4、5 幢，所在区域大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本项目为大气环境三级评价，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，只调查项目所在区域环境质量达标情况，基本污染物数据来源于《2019 年度苏州高新区环境质量状况公告》。具体评价结果见下表。

表 3-1 大气环境质量现状监测结果（单位：mg/m³）

污染因子	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	年均浓度	年均浓度	年均浓度	年均浓度	日均第95百分位数浓度	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数
现状值	0.006	0.035	0.058	0.040	1.2	0.164
标准值	0.060	0.040	0.070	0.035	4	0.160
占标率(%)	10	87.5	82.86	114.29	30	102.5
达标情况	达标	达标	达标	超标	达标	超标

由表 3-1 可以看出，2019 年苏州高新区 PM_{2.5}、O₃ 超标，NO₂、SO₂、PM₁₀、CO 达标，为不达标区域。根据《市政府办公室关于印发苏州市“十三五”生态环境保护规划的通知》（苏府办[2016]210 号），苏州市以 2020 年为规划年，以空气质量达到优良天数的比例为大于 73.9%约束性指标，PM_{2.5} 年均浓度总体下降比例≥20%约束性指标，氮氧化物排放量削减比例完成省下达任务约束性指标等，通过加快产业转型升级、严格环境准入、强化排污许可证制度、促进节能减排低碳、推进污染减排精细化管理、强化煤炭消费总量控制、加强工业废气污染协同治理、深化交通污染防治、严格控制扬尘污染、强化油烟污染防治、推进区域联防联控等措施，提升大气污染精细化防控能力。届时，苏州高新区的环境空气质量将得到极大的改善。

同时，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，以不断降低 PM_{2.5} 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强群众的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭质量管理，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车辆淘汰，

推进运输结构调整；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平；完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标，从化工、涂装、纺织印染、电子等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，全面加强 VOCs 无组织排放治理，试点基于光化学活性的 VOCs 关键组分管控；以施工工地、港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》达标期限：苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。近期目标：到 2020 年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM_{2.5} 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_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 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%。

2、水环境质量状况

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境评价等级为三级 B。基本污染物数据来源于《2019 年度苏州市环境质量状况公告》，2018 年，苏州市地表水环境属综合型有机污染，影响全市河流水质的主要污染物为氨氮和总磷。

（1）饮用水水源水质

全市集中式饮用水水源地水质较好，达标取水量比例为 99.3%。

（2）地表水水质

全市地表水环境质量总体处于轻度污染状态。列入江苏省“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。

(3) 湖泊水质

全市主要湖泊水质污染以富营养化为主要特征，主要污染物为总氮和总磷。尚湖水水质总体达到Ⅲ类，处于中营养状态；太湖（苏州辖区）、阳澄湖、独墅湖和金鸡湖水水质总体达到Ⅳ类，独墅湖处于中营养状态，其余处于轻度富营养化状态。

本项目纳污水体为京杭运河，按《江苏省地表水（环境）功能区划》2020年水质目标，京杭运河执行水质功能要求为Ⅳ类水。本项目地表水环境质量现状评价数据引用苏州宏宇环境检测有限公司于2018年6月8日至10日连续3天对新区第二污水厂排口上游500m、排污口及下游寒山桥断面的监测数据（报告编号：HY19092407），监测结果如下：

表 3-2 京杭运河水质监测结果统计（单位：mg/L、pH 无量纲）

断面编号	项目	pH	COD	悬浮物	氨氮	总磷
W1苏州高新区第二污水处理厂排口上游500m	浓度范围	7.24-7.42	27-28	52-59	1.32-1.41	0.28-0.29
	污染指数	0.21	0.93	0.98	0.94	0.97
	超标率（%）	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
W2苏州高新区第二污水处理厂排口	浓度范围	7.24-7.49	25-29	51-57	1.32-1.43	0.29
	污染指数	0.245	0.97	0.95	0.95	0.97
	超标率（%）	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
W3苏州高新区第二污水处理厂排口下游寒山桥断面	浓度范围	7.28-7.34	26-28	51-57	1.35-1.42	0.28
	污染指数	0.17	0.93	0.95	0.95	0.93
	超标率（%）	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
Ⅳ类标准	标准值	6-9	30	60	1.5	0.3

由上表可知，京杭运河监测断面监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅳ类标准，达到《江苏省地表水（环境）功能区划》2020年水质目标要求。

3、声环境质量状况

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）内容，并结合《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知（苏府〔2019〕19号）文》的要求，厂界外1米执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司对项目所在地进行声环境质量现状监测，监测时间：2020年4月15日，昼夜各监测一次；监测点位：本项目拟定边界外1m（1#厂房厂界）；监测项目：等效连续A声级（LeqdB（A））；监测气象条件：多云；风

速：2.5-3.1m/s，监测结果见表 3-4，监测报告详见附件。

表 3-4 声环量监测结果

监测时间 监测点位	2020 年 4 月 15 日				备注
	昼间 dB(A)	标准值	夜间 dB(A)	标准值	
N1 厂界东侧 1m	55.7	65	45.7	55	《声环境质量标准》 (GB3096—2008)3 类标准
N2 厂界南侧 1m	54.9	65	46.3	55	
N3 厂界西侧 1m	56.9	65	47.3	55	
N4 厂界北侧 1m	57.3	65	45.3	55	

监测结果表明：项目所在地噪声满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准限值。

综上所述，本项目所在地环境质量状况良好，无主要环境问题存在。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目周围的主要环境敏感保护目标见下表。

表 3-5 主要环境保护目标

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					
天籁花园	0	-800	居民	2489 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类标准	S	800
新鹿花苑	-427	-973	居民	1156 户		SW	1095
依景佳苑	0	-1066	居民	2639 户		S	1066
白马涧花园	0	-1379	居民	5900 户		S	1379
华宇林泉雅舍	-427	-1457	居民	657 户		SW	1564
鹿山雅苑	-427	-1784	居民	589 户		SW	1837
合晋世家	-1381	0	居民	1156 户		W	1381

注：本次评价以厂房西南角为原点（坐标：0,0），东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置。

表 3-6 项目周边水、噪声、生态环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能级别
水环境	金枫运河	E	5	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水标准
	阳山河	NE	1017	小河	
	马运河	S	1347	小河	
	京杭运河	NE	3979	中河	
声环境	厂界	四周	1-200	——	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
生态环境	江苏大阳山国家森林公园	W	2300	生态空间管控区域面积 10.30km ²	自然与人文景观保护
	苏州白马涧风景名胜	S	2200	生态空间管控区域面积 1.03km ²	自然与人文景观保护

（注：项目距离太湖约 12.9km，属于太湖流域三级保护区）

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、大气：

PM₁₀、SO₂、NO₂、TSP、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

表 1 中二级标准，非甲烷总烃执行大气污染物综合排放标准详解，详见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值（mg/Nm ³ ）			标准来源
取值时间	年平均	日平均	1 小时平均	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
SO ₂	0.06	0.15	0.50	
NO ₂	0.04	0.08	0.2	
PM ₁₀	0.07	0.15	--	
PM _{2.5}	0.035	0.075	--	
TSP	0.2	0.3	--	
CO	--	4	10	
O ₃	--	0.16（日最大 8h 平均）	0.2	
非甲烷总烃	2			大气污染物综合排放标准 详解

2、地表水：

本项目的纳污水体为京杭运河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），京杭运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，SS参照执行水利部《地表水质量标准》（SL-94）的四级标准，具体标准见表4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准

污染物名称	IV类标准值（mg/L）	标准来源
pH	6～9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）
COD	≤30	
总磷(以 P 计)	≤0.3	
氨氮	≤1.5	
DO	≥3	
高锰酸盐指数	≤10	
BOD5	≤6	
TN	≤1.5	
SS	≤60	《地表水资源质量标准》（SL63-94）

3、声环境：

本项目所在地为3类声环境功能区，所在区域执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中3类区标准；详见表4-3。

表 4-3 声环境质量标准

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准	65	55

污
染
物
排
放
标
准

1、大气污染物排放标准

本项目非甲烷总烃排放浓度根据《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》中的要求执行70mg/m³，其无组织排放浓度根据《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》中的要求“其他有组织废气和无组织废气有机污染因子排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度的80%。”来折算，厂房外非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1中厂区内非甲烷总烃无组织排放限值；污水处理站产生的氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准，相关标准限值见表4-5。

表4-5大气污染物排放标准

污 染 物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度 限值		标准来源
		排气筒 高度(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m³)	
非甲烷 总烃	70	15	/	周界外 浓度最 高点	3.2	《苏州高新区工业 挥发性有机废气整 治提升三年行动方 案》
氨	/	15	4.9		1.5	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)
硫化氢	/	15	0.33		0.06	
臭气浓 度	/	15	2000（无 量纲）		20（无量 纲）	

表4-6非甲烷总烃无组织排放浓度限值表

污 染 物	无组织监控浓度			标准来源
	监控点		浓度 (mg/m³)	
非甲烷 总烃	厂 房 外 设 置 监 控 点	监 控 点 处 1h 平 均 浓 度	6	《挥发性有机物无组织排 放控制标准》 (GB37822-2019) 附录 A
		监 控 点 处 任 意 一 次 浓 度 值	20	

2、水污染物排放标准

本项目生活污水及生产废水经市政污水管网排入新区第二污水处理厂集中处理，尾水达标排入京杭运河。

厂区排口污水排放时pH、COD、SS执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准；新区第二污水处理厂尾水排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》，其中未列入项

目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的A标准，具体标准见下表。

表4-7废水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	执行时间	取值表号及级别	污染物指标	单位	最高允许排放浓度
一区排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	/	表 4 三级	pH	/	6~9
				COD	mg/L	500
				SS		400
				动植物油		100
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	/	表 1B 级	氨氮		45
				总磷（以 P 计）		8
总氮（以 N 计）				70		
新区第二污水处理厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2007)	2021 年 1 月 1 日前	表 2	COD	mg/L	50
				氨氮		5（8）*
				总磷		0.5
				总氮		15
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2018)	2021 年 1 月 1 日起	表 2	COD	mg/L	50
				氨氮		4（6）*
				总磷		0.5
				总氮		12（15）
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）	/	表 1 1 级 A	pH	/	6~9
				SS	mg/L	10
动植物油				1		

备注：*括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。

3、噪声排放标准

本项目所在地为3类声环境功能区，所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类。详见表4-8。

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65	55

4、固废排放标准

项目产生的一般固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控

	制标准》（GB18599-2001）及修改单，危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。生活垃圾排放及管理执行中华人民共和国建设部令第157号《城市生活垃圾管理规定》。
--	---

总量控制指标	总量控制因子和排放指标：					
	1、总量控制因子					
	根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》和《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，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。					
	大气污染物总量控制因子：VOCs；总量考核因子：氨气、硫化氢；					
	水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；总量考核因子：SS。					
	2、总量控制指标					
	污染物排放总量指标建议值见下表。					
	表 4-9 拟建项目污染物排放总量控制指标表（单位：t/a）					
	种类		污染物	本次情况（t/a）		
				产生量	削减量	排放量
	废气	有组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	1.8	1.35	0.45
			氨气	0.0057	0	0.0057
			硫化氢	0.0014	0	0.0014
		无组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.2	0	0.2
	废水	生活污水	水量	720	0	720
			COD	0.36	0	0.36
			SS	0.29	0	0.29
			氨氮	0.014	0	0.014
			总磷	0.0036	0	0.0036
			总氮	0.029	0	0.029
		生产废水	水量	1082.94	0	1082.94
			COD	3.14	2.816	0.324
			SS	0.51	0.251	0.259
		混合废水	水量	1802.94	0	1802.94
			COD	3.50	2.816	0.684
SS			0.80	0.251	0.549	
氨氮			0.014	0	0.014	
总磷			0.0036	0	0.0036	
总氮			0.029	0	0.029	
固废	一般固废		0.5	0.5	0	
	危险固废		220.31	220.31	0	
	生活垃圾		9	9	0	
全厂总量控制指标如下：						
1、废气：全厂VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为0.45t/a、氨气排放量为0.0057t/a、硫化氢排放量为0.0014t/a，废气总量在苏州高新区内平衡。						
2、废水：全厂废水接管量为1802.94t/a，其中COD：0.684t/a、SS：0.549t/a、						

NH₃-N: 0.014t/a、TP: 0.0036t/a、总氮: 0.029t/a, 总量纳入新区第二污水处理厂总量范围内。

3、固废: 零排放。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、 施工期

本项目为新建项目，租赁苏州高新区枫桥工业园有限公司空闲厂房进行建设，只涉及设备安装，无土建内容，施工期环境影响基本可忽略。

二、 运营期

本项目为年产5000套纯化柱及耗材项目，具体工艺流程及产污环节示意图见图5-1。本项目所有试验用水均为纯水。

1、纯水制备工艺

本项目根据工艺研发要求，新增能力为0.5m³/h的纯化水装置1台，纯水制备系统采用一级RO+EDI工艺，具体工艺见下图。

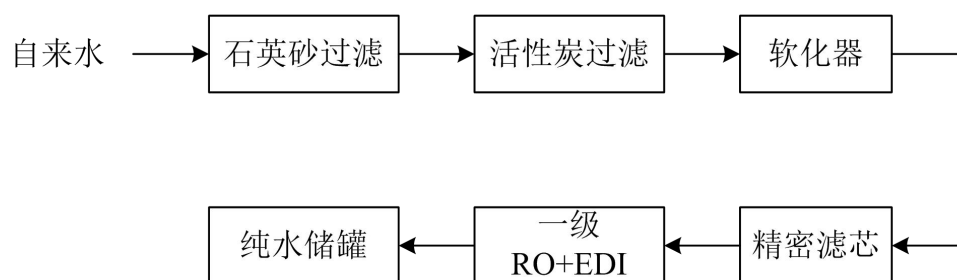


图 5-1 纯水制备工艺流程

项目生产工艺涉及商业机密，本次全文公示隐藏。

产物环节情况见下表

表5-1 污染物产生环节汇总表

类别	代码	产生工序	产生污染物	主要污染物	处理方式
废气	G1-1、G1-2、G2-1、 G2-2、G3-1、G3-2、 G4-1、G4-2、G5-1、 G5-2、G6-1、G6-2	投料、出料、包装工艺	挥发性有机废气	非甲烷总烃	收集后经活性炭 吸附装置处理后 通过15m高排气
	G7-1	检测实验	挥发性有机废气	非甲烷总烃	筒排放
	/	污水处理站	污水处理站臭气	氨气、硫化氢	
废水	W1-1/W4-1/W5-1	基球合成/功能化处理（单抗药物、疫苗分离）水清洗工序	后道产品清洗废水（含少量有机溶剂）	COD、SS	收集后经污水处理 站（调节池+
	W2-2/W3-2	亲水/环氧处理水清洗工序	产品清洗废水（含少量有机溶剂）	COD、SS	臭氧接触池+气
	W2-1/W3-1	反应（亲水/环氧）废水	废水（含少量有机溶剂）	COD、SS	浮池+水解酸化
	/	设备清洗（基球合成、功能化处理（单抗药物、疫苗分离））	后道设备清洗废水（含少量有机溶剂）	COD、SS	池+好氧池+沉淀 池）后经污水管
	/	设备清洗废水（功能化处理（胰岛素））	设备清洗废水（含少量有机溶剂）	COD、SS	网排入高新区第 二污水处理厂

	/	辅助工程（真空泵、纯水制备）	真空泵废水、纯水制备弃水	COD、SS	经污水管网排入
	/	职工生活	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	高新区第二污水处理厂
固废	S1-1/S4-1/S5-1/S6-1	基球成型/功能化处理（单抗药物/疫苗分离/胰岛素）固液分离工序	废溶液	含有机溶剂	委托有资质单位处置
	S1-2、S3-1	基球合成/环氧处理乙醇清洗工序	废乙醇溶液	乙醇	
	S1-3/S4-2/S5-2	基球合成/功能化处理（单抗药物/疫苗分离）水清洗工序	头道产品清洗废水	含有机溶剂	
	S6-2	功能化处理（胰岛素）水清洗工序	产品清洗废水	含有机溶剂	
	S7-1	检测实验	废溶液、废试剂瓶	含有机溶剂	
	/	设备清洗	废溶液（设备清洗）	含有机溶剂	
	/	污水处理	污水处理站污泥	污泥	
	/	废气处理	废活性炭	活性炭	
	/	纯水制备	废 RO 膜	RO 膜	
	/	运营	废包装物	纸质包装箱等	回收出售
	/	日常办公	生活垃圾	废纸等	环卫清运

水平衡（图示）：

全厂水平衡图如下：

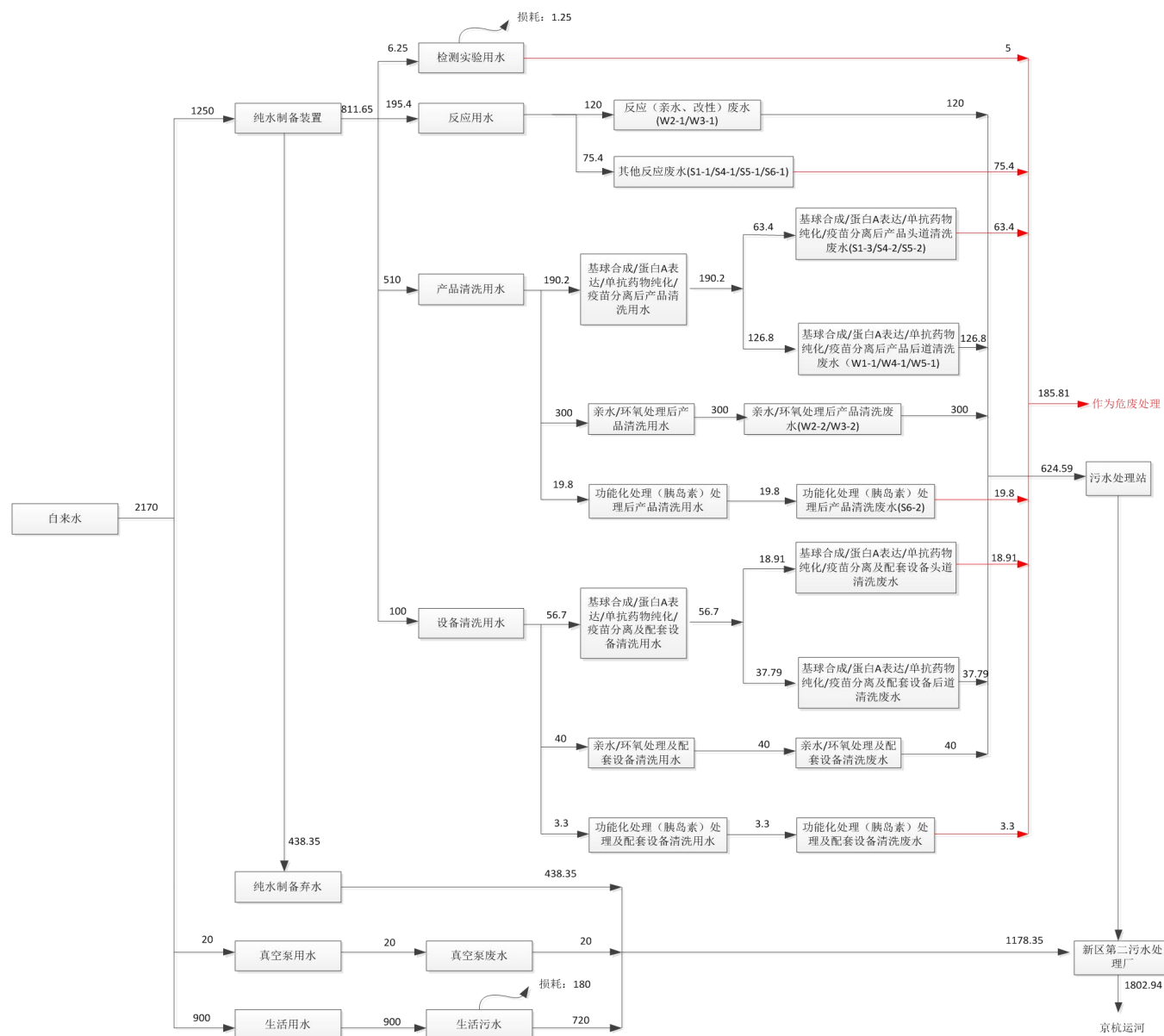


图 5-1 全厂水平衡图（单位：m³/a）

主要污染工序：

1、废气

本项目废气主要为实验过程使用有机溶剂产生的少量挥发废气（以非甲烷总烃计）和污水处理设施产生的恶臭（氨气、硫化氢）。

（1）有组织废气

项目检测实验均于通风橱内进行，产生废气经收集后，通过废气处理装置（活性炭吸附装置）处理后经15m高1#排气筒排放，收集效率90%，处理效率为75%；项目生产实验为自动线模式，产生废气主要在投料和出料口，设置集气罩收集后，合并通过废气处理装置（活性炭吸附装置）处理后经1#排气筒排放，收集效率为90%，处理效率为75%。项目污水处理设置产生废气密闭收集后，合并通过废气处理装置（活性炭吸附装置）处理后经1#排气筒排放，收集效率100%。

根据企业提供原辅材料情况，生产试验过程中产生废气主要为甲苯、醇类物质、乙醇等有机试剂产生的挥发废气（因所有试剂年用量较小，且主要作为反应、缓冲、清洗溶液，产生的废气未达到相关标准检测限值，因此以非甲烷总烃计）。项目试剂年用量约为39.9t/a，类比同类型项目，非甲烷总烃产生量约占原料的5%，则非甲烷总烃产生量为2.00t/a。

污水处理设施恶臭气主要来自废水调节、好氧、缺氧、污泥等。由于水流剧烈湍动或静预曝气，在管网中形成 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度等恶臭气体散逸到大气中，形成强度较小的臭味。在缺氧过程中，由于微生物的厌氧降解作用产生了 H_2S 、 NH_3 等，形成恶臭源。在污泥单元，由于污泥中污染物浓度大，污泥中的大量好氧物质可使其变成厌氧状态，由此发出较强的气味，是污水处理站中强度最大的恶臭源。

本项目污水处理设施为一体化设施，把臭气源局部或整体密闭，使臭气扩散被限值在密闭空间内，并使罩内始终保持一定负压、防止污染物外逸；对污水处理设施进行负压抽风，使以上臭气经收集管道系统输送到废气处理设备（活性炭吸附装置），去除废气臭味，达标尾气通过 15 米高排气筒（1#）排放。废水站废气收集效率为 100%。

类比同类型项目，污水处理厂的臭气污染物源强见下表：

表 5-2 单位面积臭气排放量（单位 kg/m²·h）

构筑物	NH ₃	H ₂ S
生化反应池	3.71×10^{-5}	9.36×10^{-2}

表 5-3 污水处理站 NH₃ 和 N₂S 产生量一览表

构筑物	调节池、缺氧池、好氧池等
面积（m ² ）	63.75
NH ₃ （t/a）	0.0057
H ₂ S（t/a）	0.0014

（2）无组织废气

本项目无组织废气为实验室内未被收集的废气。

表 5-4 无组织废气产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放时间(h/a)	排放速率(kg/h)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)
生产车间	非甲烷总烃	0.2	0.2	4800	0.042	31.7	17.3	8

表 5-5 全厂有组织工艺废气产生及排放情况

废气	风量 m³/h	污染物	产生情况			去除装置	效率%	排放情况			执行标准		工作 时间	排气筒 高度 m
			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		
1#	5000	非甲烷总烃	75	0.375	1.8	活性炭吸附装置	75	20	0.1	0.45	70	/	4800	25
		氨气	0.234	0.0012	0.0057		/	0.234	0.0012	0.0057	/	4.9		
		硫化氢	0.058	0.00029	0.0014		/	0.058	0.00029	0.0014	/	0.33		

2、废水

主要用水环节为检测实验用水、反应用水、清洗用水（产品和设备）、真空泵用水、纯水制备用水和职工生活用水。产生废水主要为检测实验废水、反应（亲水、环氧）废水、清洗废水（产品和设备）、真空泵废水、纯水制备弃水和职工生活污水。

（1）检测实验废水（S7-1）

项目检测实验过程中实验器皿清洗产生少量废水、配置的多余溶液，因成分复杂，作为危废处理。根据企业提供经验数据，检测用水量约为6.25t/a，损耗20%，则检测实验废水年产生量约为5t/a。

（2）反应（亲水、环氧）废水（W2-1/W3-1）

项目物质反应过程中需加入各种溶剂、水进行反应，经固液分离后产生废溶液，根据生产过程原辅材料使用情况，项目反应（亲水、环氧）废水不含氮磷；基球合成、功能化处理产生的反应废溶液因原料种类复杂、含有毒性和浓度较高，收集后暂存于储罐内，定期作为危废处理；反应过程（亲水处理、环氧处理）产生的反应（亲水、环氧）废水收集后排入污水处理站处理达标后排放，反应（亲水、环氧）废水具体情况如下：

表5-6产品生成反应废水一览表*

生产工艺	编号	反应一次废溶液量 ^①	反应的批次/a	合计 t/a
基球合成	S1-1	600L	100	60
亲水处理	W2-1	600L	100	60
环氧处理	W3-1	300L	200	60
功能化处理（蛋白A表达+单抗药物纯化）	S4-1	200L	17	3.4
功能化处理（疫苗分离）	S5-1	200L	50	10
功能化处理（胰岛素） ^②	S6-1	200L*10		2

注：①项目反应一次废水量为对应工艺全部设备废水量，根据生产需求反应釜、配液罐和清洗罐可混用。另外加深部分废水排入污水处理站处理。

②胰岛素功能化处理过程中溶液可循环利用，定期排放，年排放批次为10次。

由上表可知项目反应（亲水、环氧）废水为120t/a，反应（亲水、环氧）废水中主要污染因子为COD、SS等，COD浓度约5000mg/L，SS浓度约800mg/L。

(3) 清洗废水（产品和设备）

①产品清洗废水（W1-1/W4-1/W5-1/W2-2/W3-2）

项目产品生成后需通过纯水进行多次清洗，去除杂质。根据需求一般需清洗3次及以上次数。本项目产品不溶于水，在产品多次清洗的同时配套设备也完成清洗，后续无需对配套设备进行重复清洗。

根据企业提供原辅材料，其中基球合成、蛋白A表达工序、功能化处理（单抗药物纯化、疫苗分离）及配套后续清洗工序，产生废水含有氮、磷及其他杂质，因此以上工序清洗产品产生的前道产品清洗废水收集后排入储罐暂存，废水作为危废处置，后道产品清洗废水排入污水处理站处理达标后排放；功能化处理（胰岛素）后产品清洗因废水中含有极少量游离态金属离子，所有产品清洗废水均收集后排入储罐暂存，废水作为危废处置；其他工序（亲水、环氧）产生产品清洗废水直接排入污水处理站处理后排放。具体清洗用水如下表：

表 5-7 产品清洗废水一览表

生产工艺	规格 ^①	编号	清洗一次废水	反应*清洗批次/a	头道产品清洗废水 t/a	后道产品清洗废水 t/a
基球合成后清洗	1000L	S1-3/W1-1	500L	100*3	50	100
亲水处理后清洗	1000L	W2-2	500L	100*3	150	
环氧处理后清洗	1000L	W3-2	500L	200*3	150	
功能化处理(蛋白A表达+单抗药物纯化)后清洗	500L	S4-2/W4-1	200L	17*3	3.4	6.8
功能化处理(疫苗分离)后清洗	500L	S5-2/W5-1	200L	50*3	10	20
功能化处理(胰岛素)后清洗	500L	S6-2	200L	33*3	19.8	

注：①项目规格为清洗工序对应所有规格总量，根据生产需求反应釜、配液罐和清洗罐可混用。另外加深部分废水排入污水处理站处理。

产品清洗废水（不含氮磷）为426.8t/a。产品清洗废水（不含氮磷）中主要污染因子为COD、SS等，COD浓度约5000mg/L，SS浓度约800mg/L。

②设备清洗废水

本项目存在2中情形需对设备进行清洗：a产品的生产工艺及所用设备每批次生产完后均需清洗；b本项目所有产生工艺仅添加的原辅材料和反应时间不同，根据实际需求，项目生产设备在更换产品种类时也必须进行设备清洗。根据工艺特点和添加

的原辅材料，基球合成、蛋白A表达工序、功能化处理（单抗药物纯化、疫苗分离）及配套后续清洗工序所用设备内壁可能残余氮、磷元素。因此以上设备清洗产生的前道设备清洗废水，收集后排入储罐暂存，废水作为危废处置。后道设备清洗废水排入污水处理站处理达标后排放；功能化处理（胰岛素）及配套设备清洗废水中含有极少量游离态金属离子，所有设备清洗废水均收集后排入储罐暂存，废水作为危废处置；其他工序产生的设备清洗废水直接排入污水处理站处理后排放。

表 5-8 设备清洗废水一览表

生产工艺	清洗一次用水 ^①	反应*清洗批次/a	头道设备清洗废水 t/a	后道设备清洗废水 t/a
基球合成及配套清洗	500L	100*1	16.67	33.33
亲水处理及配套清洗	200L	100*1	20	
环氧处理及配套清洗	200L	200*1	20	
功能化处理（蛋白 A 表达+单抗药物纯化）及配套清洗	100L	17*1	0.57	1.13
功能化处理（疫苗分离）及配套清洗	100L	50*1	1.67	3.33
功能化处理（胰岛素）及配套清洗	100L	33*1	3.3	

注：①项目清洗一次用水为对应所有设备用水，根据生产需求反应釜、配液罐和清洗罐可混用。另外加深部分废水排入污水处理站处理。

项目设备清洗废水（不含氮磷）为77.79t/a。设备清洗用水（不含氮磷）中主要污染因子为COD、SS等，COD浓度约5000mg/L，SS浓度约800mg/L。

（4）真空泵废水

项目物料输送为隔膜泵，真空泵采用液环泵，需定期换水，类比同类型项目，真空泵废水量约为20t/a，主要污染因子为COD、SS等，COD浓度约30mg/L，SS浓度约20mg/L。

（4）纯水制备弃水

项目实验室、检测均需纯水，项目纯水由纯水制备装置制备，产生纯水制备弃水经市政污水管网排入污水处理厂。根据企业提供设备参数，纯水制备机效率为65%，纯水需求量为811.65t/a，则纯水制备弃水量为438.35t/a。纯水制备弃水中主要污染因子为COD、SS等，COD浓度约30mg/L，SS浓度约20mg/L。

（5）职工生活污水

本项目职工定员30人，不提供食宿，职工生活用水量按100L/人·d计，可得员工生活用水量为900m³/a(年工作日为300天)，产污系数以0.8计，则生活污水量为720m³/a。

生活污水中主要污染因子为COD、SS、氨氮、总磷、总氮等，COD浓度约500mg/L，SS浓度约400mg/L，氨氮浓度约20mg/L，总磷浓度约5mg/L、总氮浓度约40mg/L。

项目废水产生排放情况见下表。

表 5-9 项目废水产生源强及排放状况

污染源	废水量 (m³/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量			排放 去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物 名称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
反应（亲水、环氧） 废水	120	COD	5000	0.6	污水处理 站	水量	624.59		排入新区 第二污水 处理厂处 理
		SS	800	0.096		COD	500	0.31	
产品清洗 废水（不 含氮磷）	426.8	COD	5000	2.13		SS	400	0.25	
		SS	800	0.34		/	/	/	
设备清洗 废水（不 含氮磷）	77.79	COD	5000	0.39		/	/	/	
		SS	800	0.062		/	/	/	
真空泵废 水	20	COD	30	0.0006	/	COD	30	0.0006	
		SS	20	0.0004		SS	20	0.0004	
纯水制备 弃水	438.35	COD	30	0.013		COD	30	0.013	
		SS	20	0.0088		SS	20	0.0088	
生活污水	720	COD	500	0.36	/	COD	500	0.36	
		SS	400	0.29		SS	400	0.29	
		NH ₃ -N	20	0.014		NH ₃ -N	20	0.014	
		TP	5	0.0036		TP	5	0.0036	
		TN	40	0.029		TN	40	0.029	
混合废水	1802.94	COD	1941.27	3.50	污水 处理 站	COD	379.38	0.684	排入新区 第二污水 处理厂处 理
		SS	443.72	0.80		SS	304.50	0.549	
		NH ₃ -N	7.77	0.014		NH ₃ -N	7.77	0.014	
		TP	2.00	0.0036		TP	2.00	0.0036	
		TN	16.08	0.029		TN	16.08	0.029	

3、噪声

项目主要噪声源、噪声源位置、源强及防治措施见下表。

表 5-10 项目噪声产生情况

序号	设备名称	设备数量 (台)	单机声级值 dB(A)	距最近厂界 距离 (m)	防治措施	降噪效果 (dB (A))
1	纯水设备	1	65	南 10	合理进行 厂平面布 局，安装 基础减 震，安装 避震消声 罩等降噪 措施	35
2	离心机	2	70	南 5		
3	筛分机	3	65	北 5		
4	压滤机	2	70	西 5		
5	超声波清洗机	3	70	南 5		
6	泵	16	75	南 5		
7	生物反应器	2	75	南 5		
8	均质机	1	70	南 5		
9	乳化设备	2	70	南 5		
10	风机	1	75	南 5		

4、固体废弃物

项目固体废弃物主要为检测实验废溶液、废溶液（反应、产品/设备清洗）、废乙醇溶液、废试剂瓶、废包装物、废活性炭、污水处理站污泥、废RO膜和职工生活垃圾等。

(1) 一般工业固废

项目运营过程中产生少量废包装物，主要为纸质包装箱等，根据企业提供经验系数，废包装物产生量约为0.5t/a。

(2) 危险固废

项目检测实验过程中产生少量检测实验废溶液5t/a，废试剂瓶0.5t/a；项目采用乙醇溶液清洗过程中产生少量废乙醇溶液约10t/a；项目部分工序产生废水含有氮磷及其他复杂成分，收集后暂存于储罐内，定期作为危废处置，废溶液（反应、产品/设备清洗）量约为185.81t/a。本项目废气处理设施产生危险固废为废活性炭，项目活性炭实际吸附的有机废气吸收总量为1.35t/a，按每kg活性炭吸附0.3kg的有机废气计算，则活性炭用量约为4.5t/a。项目活性炭填充量为1t/台，共设置1台装置，每2个月跟换一次，则废活性炭产生量为6t/a。项目项目纯水制备装置运行一段时间后产生少量废RO膜约3t/a。类比同类型项目，项目污水处理站产生污泥量约为20t/a。

项目产生危废均暂存于危废仓库内，达一定存储规模量后，委托有资质单位处

理并签订危废合同。

（3）生活垃圾

生活垃圾产生系数按1kg/人·天计算，职工定员30人，则生活垃圾产生量为9t/a。

根据《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》苏环办[2018]18号，对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行评价。

a) 固体废物属性判断

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中固体废物的范围判定，本项目产生的各项副产物均属于固体废物，判定情况见表5-11。

b) 固体废物产生情况

项目产生固体废物情况详见表 5-12。

表 5-11 项目固废及副产物产生情况汇总表

固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断		
					固废	副产品	判定依据
废包装物	运营	固态	纸质包装箱等	0.5t/a	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
检测实验废溶液	检验实验	液态	试剂、水等	5t/a	√	/	
废乙醇溶液	乙醇清洗	液态	乙醇、杂质等	10t/a	√	/	
废试剂瓶	检验	固态	玻璃瓶、试剂	0.5t/a	√	/	
废溶液（反应、产品/设备清洗）	反应、产品/设备清洗	液态	试剂、水	185.81t/a	√	/	
污水处理站污泥	污水处理	固态	污泥	20t/a	√	/	
废活性炭	废气处理	固态	活性炭	6t/a	√	/	
废 RO 膜	纯水制备	固态	RO 膜	3t/a	√	/	
生活垃圾	日常办公	固态	废纸等	9t/a	√	/	

表 5-12 固体废物分析结果汇总表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	预测产生量	利用处置方式	处理方式
废包装物	一般固废	运营	固态	纸质包装箱等	《国家危险废物名录》 2016版	/	/	/	0.5t/a	回收出售	/
检测实验废溶液	危险固废	检验实验	液态	试剂、水等		I	HW06	900-403-06	5t/a	委托资质单位处理	焚烧、填埋、再生等
废乙醇溶液		乙醇清洗	液态	乙醇、杂质等		I	HW06	900-403-06	10t/a		
废试剂瓶		检验	固态	玻璃瓶、试剂		T/In	HW49	900-041-49	0.5t/a		
废溶液（反应、产品/设备清洗）		反应、产品/设备清洗	液态	试剂、水		T/I	HW06	900-404-06	185.81t/a		
污水处理站污泥		污水处理	固态	污泥		In	HW06	900-409-06	20t/a		
废活性炭		废气处理	固态	活性炭		T/In	HW49	900-041-49	6t/a		
废 RO 膜		纯水制备	固态	RO 膜		T	HW13	900-015-13	3t/a		
生活垃圾	/	日常办公	固态	废纸等		/	/	/	9t/a	环卫清运	/

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

表 6-1 建设项目污染物排放量汇总

种类	排放源		污染物名称	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放 去向
大气 污染 物	有 组 织	1#	非甲烷总烃	75	1.8	20	0.1	0.45	15 米高 空
			氨气	0.234	0.0057	0.234	0.0012	0.0057	
			硫化氢	0.058	0.0014	0.058	0.00029	0.0014	
	无组织		污染物 名称	产生量 t/a			排放量 t/a		排放 去向
非甲烷总烃			0.2			0.2		大气	
水污 染物	排放源		污染物 名称	废水量 m³/a	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放 去向
	生产废水 （不含氮 磷）	COD	1082.94	2899.51	3.14	500	0.324	排入新区 第二污水 处理厂处 理	
		SS		470.94	0.51	400	0.259		
	生活污水	COD	720	500	0.36	500	0.36		
		SS		400	0.29	400	0.29		
		NH ₃ -N		20	0.014	20	0.014		
		TP		5	0.0036	5	0.0036		
		TN		40	0.029	40	0.029		
	混合废水	COD	1802.94	1941.27	3.50	379.38	0.684	排入新区 第二污水 处理厂处 理	
		SS		443.72	0.80	304.50	0.549		
		NH ₃ -N		7.77	0.014	7.77	0.014		
		TP		2.00	0.0036	2.00	0.0036		
		TN		16.08	0.029	16.08	0.029		
固体 废物	排放源		污染物 名称		产生量 t/a	处理处 置量 t/a	综合利 用量 t/a	外排 量 t/a	备注
	运营		废包装物		0.5	0.5	0	0	回收出售
	检验实验		检测实验废溶液		5	5	0	0	委托处置
	乙醇清洗		废乙醇溶液		10	10	0	0	
	检验		废试剂瓶		0.5	0.5	0	0	
	反应、产品/ 设备清洗		废溶液（反应、产品/ 设备清洗）		185.81	185.81	0	0	
	污水处理		污水处理站污泥		20	20	0	0	
	废气处理		废活性炭		6	6	0	0	
	纯水制备		废 RO 膜		3	3	0	0	
	日常办公		生活垃圾		9	9	0	0	环卫清运
噪声	车间生产设 备		项目主要噪声源为纯水机、风机等产生的噪声，通过隔声、减振、加强绿化等综合治理措施，能保证项目建成后各噪声源对周围环境的影响将降到最小，不会造成扰民影响。						
主要生态影响									
项目建成后产生的废气、废水、固废均得到妥善处置，本项目的建设对周边生态环境无明显影响。									

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目租赁苏州高新区枫桥工业园有限公司厂房进行建设，不涉及土建工程。因此施工期环境影响主要为设备安装过程产生的一些机械噪声，预测源强峰值可达85dB（A）左右，为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪声作业，减轻对厂界周围声环境的影响。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，施工期环境影响随即停止。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

（1）大气污染物影响预测

本项目产生少量挥发性有机物。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐的估算模型计算项目污染源的最大环境影响。

表 7-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	77.48 万人
最高环境温度/℃		40.1
最低环境温度/℃		-12.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

表 7-2 全厂有组织排放废气污染源强

排气筒编号	排气筒底部中心坐标 m ^{注1}		排放源参数				年排放小时数 h	排放工况	排放因子	源强 kg/h
	X	Y	高度 m	内径 m	烟气量 m ³ /h	烟气出口温度 K				
1#	10	-15	25	0.4	5000	293	4800	正常	非甲烷总烃	0.1
									氨气	0.0012
									硫化氢	0.00029

注1：本次评价以本项目以项目西北角为原点（坐标：0，0），东西方向为X轴、南北方向

为Y轴，环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置。

表 7-3 全厂有组织大气污染物排放预测结果

排气筒编号	污染物名称	最大落地浓度 mg/m ³	最大地面浓度距离 m	占标率%
1#	非甲烷总烃	0.00696	26	0.35
	氨气	0.0000889		0.04
	硫化氢	0.0000215		0.21

表 7-4 大气面源参数调查清单

编号	名称	面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度/m	与正北 夹角/o	面源有 效排放 高度/m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物名称	污染物排 放速率 (t/a)
1	生产厂 房	0	31.7	17.3	0	8	4800	正常	非甲烷总烃	0.2

表 7-5 无组织大气污染物排放预测结果

污染源	污染物名称	最大落地浓度 mg/m ³	最大地面浓度距离 m	占标率%
生产厂房	非甲烷总烃	0.0191	17	0.95

由上表可知，无组织排放的非甲烷总烃下风向最大占标率为 0.95%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），可确定本项目环境空气影响评价等级为三级，可不进行进一步预测和评价。

（2）污染物排放量核算

表 7-6 全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/	/	/	/
一般排放口					
1	1#	非甲烷总烃	20	0.1	0.45
2		氨气	0.234	0.0012	0.0057
3		硫化氢	0.058	0.00029	0.0014
一般排放口					
一般排放口合计		非甲烷总烃	20	0.1	0.45
		氨气	0.234	0.0012	0.0057
		硫化氢	0.058	0.00029	0.0014
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃	20	0.1	0.45
		氨气	0.234	0.0012	0.0057
		硫化氢	0.058	0.00029	0.0014

表 7-7 全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	5#楼	实验	非甲烷总烃	加强车间通风	《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》	3.2	0.2
无组织排放总计							
无组织排放总计	5#楼	实验	非甲烷总烃	/	《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》	3.2	0.2

表 7-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.65
2	氨气	0.0057
3	硫化氢	0.0014

(3) 大气环境保护距离确定:

本次项目大气评价等级定为三级, 按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域, 以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据表 7-5 预测结果, 本项目无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准, 说明本项目无组织排放非甲烷总烃厂界浓度达标, 故无需计算大气环境保护距离, 无需设置大气环境保护区域。

(4) 卫生防护距离确定:

全厂废气污染物无组织排放卫生防护距离按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201—91)中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算。卫生防护距离计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中: C_m ——浓标准度限值, mg/m^3 ;

Q_c ——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h ;

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m 。根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算, $r = (S/\pi)^{0.5}$;

L ——工业企业所需的卫生防护距离, 指无组织排放源所在的生产单元(生产区、

车间或工段)与居住区之间的距离, m;

ABCD——卫生防护距离计算系数,无因此,根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201—91)表5中查取。

卫生防护距离计算结果见下表。

表 7-9 卫生防护计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	Cm(mg/m ³)	Qc(kg/h)	计算结果m	卫生防护距离m
生产车间	非甲烷总烃	2.8	470	0.021	1.85	0.84	2.0	0.042	0.95	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》,无组织排放多种有害气体的工业企业,按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离;但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。因此,本项目无组织废气为非甲烷总烃,属于复合型废气,以 5#楼边界为执行边界,设置 100 米卫生防护距离。根据现场勘查,本项目卫生防护距离范围内基本为工业厂区和道路,无居民区、学校等敏感保护目标,卫生防护距离见附图 2。本项目卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

(5) 废气污染防治措施评述

本项目主要产生的废气为污水处理站产生的臭气和实验室产生的有机废气。本项目各股废气收集、处理、排放路线见下图:



图 7-1 各股废气收集、处理、排放路线示意图

活性炭吸附装置相关设计参数:

废气处理专用活性炭箱 1000kg;

活性炭过滤: 本项目采用蜂窝状活性炭,采用装填门进出堆放式填充,吸附容

量在 33.3%，即每 3 千克活性炭能吸附 1 千克的废气。项目共吸附有机废气 1.35t/a，1 套废气处理装置共需装填活性炭量约 1t，活性炭每 2 个月更换一次。企业应加强对废气处理设施的维护保养，更换的废活性炭委托有资质单位处理。

活性炭具有比表面积大，有效吸附量高的优点。根据所处理废气的有机气体含量和其它物理特性的不同，吸附效率在 70%至 85%之间，多级吸附工艺可以达到 96%，而且体积及总重量也都很小。

吸附、脱附行程短，速度快；脱附、再生耗能低。活性炭对有机气体吸附量高，对无机气体也有很好的吸附能力，并能保持较高的吸附脱附速度和较长的使用寿命。可根据需要生产出具有特殊性能的专用活性炭；强度好，不会造成二次污染。

(6) 排气筒数量设置合理性分析

全厂设置 1 根 15 米高（1#）排气筒排放，项目废气后分质分类处理，最终达标排放，类比同行业类似企业排气筒设置情况，本项目排气筒设置是可行的。企业日常运营中应制定严格的生产操作管理制度，及时打开相应废气的收集管道阀门，做好相应的操作台账记录。1#排气筒的直径设置为 0.4m，排气量为 5000m³/h，其排放速率约为 15.1m/s；符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 20m/s 左右的要求。

各污染因子在相应的预测模式下对周围的大气环境质量影响不大，拟建项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免正常工况发生，就能保障不会对周围环境产生大的影响。

表 7-10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级✓
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km✓
评价因子	SO2+NOx 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a□
	评价因子	基本污染物(PM10、SO2、NO2、TSP、PM2.5、CO、O3) 其他污染物(非甲烷总烃、氨、硫化氢)			包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5✓	
评价标准	评价标准	国家标准✓		地方标准□	附录 D✓	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区✓		一类区和二类区□
	评价基准年	(2018) 年				
	环境空气质	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据✓		现状补充监测□

	量现状调查数据来源						
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐ 其他 ☐
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 $5 \sim 50\text{km}$ ☐			边长 $= 5\text{km}$ ☐
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☐	
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ ☐				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ ☐	
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ ☐	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时间 ☐		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ ☐		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐			$k > -20\%$ ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃、氨、硫化氢)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子： ☐			监测点位数 ☐		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐					
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m					
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a		VOCs: (0.65) t/a	

2、水环境影响分析

(1) 污水处理站工艺

本项目反应（亲水、环氧）废水和产品/设备清洗废水（不含氮磷）收集后排入污水处理站处理达标后排放。项目污水处理站规模为 10t/d、采用的工艺为调节池+臭氧接触池+气浮池+水解酸化池+好氧池+沉淀池，处理方式如下图：

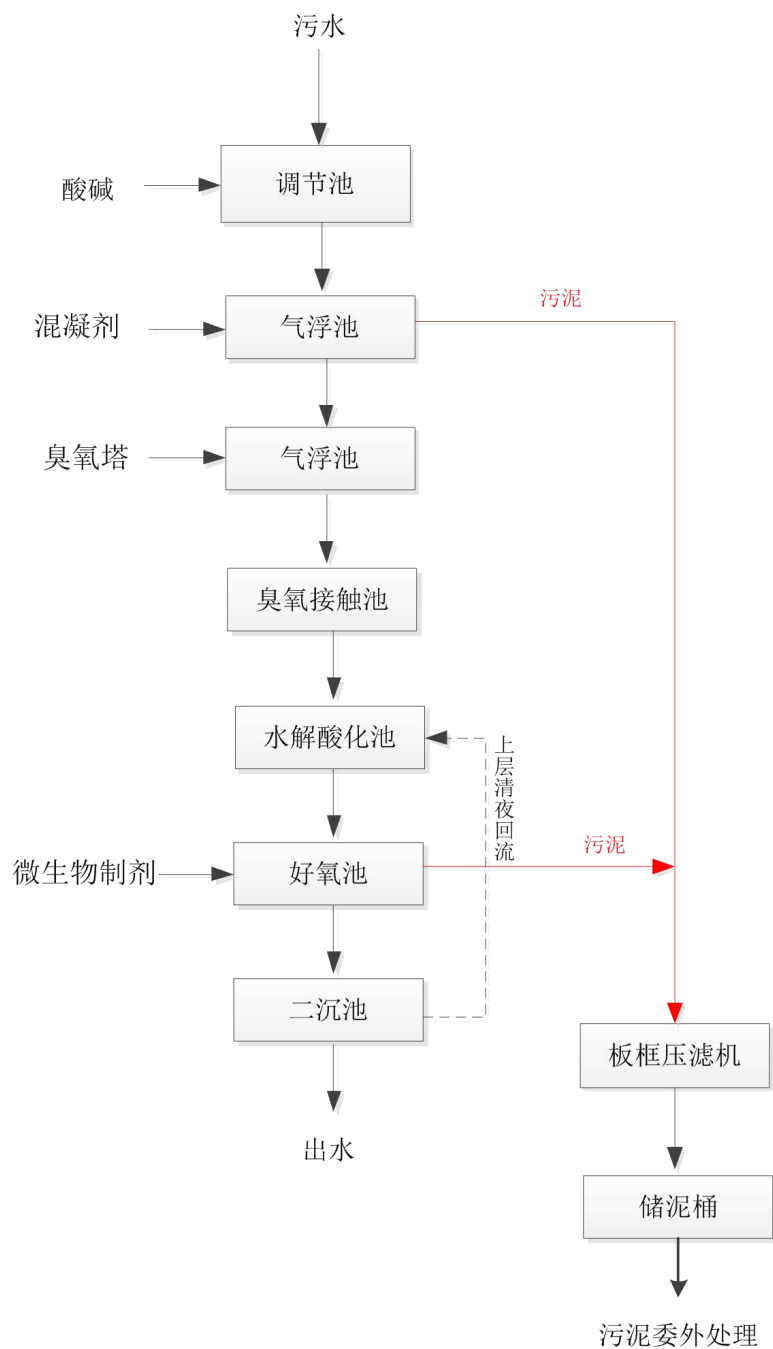


图 7-2 污水处理站工艺图

工艺简述：

通过臭氧对原水进行氧化，去除一部分 COD 的同时，与部分难降解有机污染物进行化学反应，生成难容型物质析出。所以本工艺预处理选择调节池均质、预臭氧深度氧化及气浮去除大量难容污染物。

①臭氧的氧化

臭氧氧化还原电位为 2.07V，是一种具有极强氧化能力的氧化剂，能与废水中带有不饱和官能团的有机物发生反应，使有机物的毒性降低、生物可降解性提高。

臭氧氧化技术流程简单，处理时间较短，且不会产生残渣，一般不会产生二次污染。但臭氧的氧化能力有限且有较强的选择性，若多种污染物存在时，O₃ 会优先与反应速率快的污染物进行反应，一些难降解物质和小分子有机酸无法利用单独臭氧氧化工艺去除。此外，臭氧利用率不高、系统能耗大问题也阻碍了臭氧技术的进一步发展。

②臭氧催化氧化法

臭氧催化氧化技术是在催化剂的作用下，通过催化臭氧氧化反应，能在短时间内将污水中难降解有机组分完全降解或转化，从而实现净化水体的目的。

催化臭氧氧化技术是一种以增强臭氧的氧化性能、提高臭氧的利用效率为目的的新型水处理技术。该技术利用催化剂协同臭氧氧化可以降低反应活化能或改变反应历程，从而达到深度氧化、最大限度地去去除有机污染物的目的。

臭氧在水中有两个主要反应途径：一是臭氧直接氧化；二是通过形成羟基自由基而进行自由基氧化，即属于高级氧化，具体如下所示。

污染物 + O₃ → 产物或中间物 特点：有选择性，速度慢。

污染物 + HO· → 产物或中间物

特点：无选择性，HO·（E₀=2.8V）电位高，反应能力强，速度快，可引发链反应，使许多有机物彻底降解。

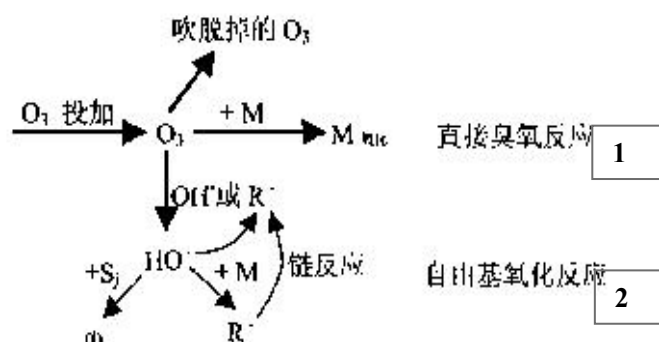


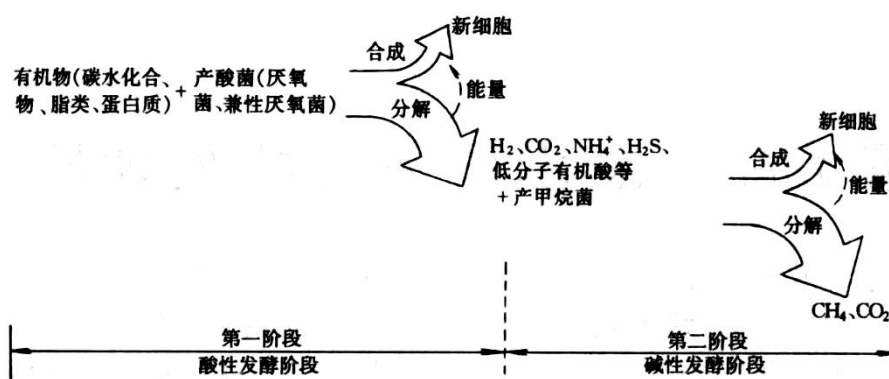
图 1 臭氧反应机理

臭氧催化氧化技术是臭氧在催化剂的催化作用下，在水中形成具有强氧化作用

的羟基自由基 $\cdot\text{OH}$ ($E_0=2.8\text{V}$)，利用具有强氧化作用的羟基自由基 $\cdot\text{OH}$ ，并兼具电化学反应，对废水中的有机或无机物进行氧化还原反应，进而达到分解、脱稳、吸附、凝聚等作用，去除废水 COD 并提高废水的 B/C 比。臭氧催化氧化技术特别适用于可生化性较差的废水处理。

③水解酸化池

水解酸化处理是指将厌氧过程控制在水解和酸化阶段，使废水中一些难降解的大分子有机物转化为易于生物降解的小分子有机物（如低分子有机酸、醇等），大幅度提高废水的可生物降解性和生物降解速率，降解某些好氧法难以降解的有机物，如固体有机物、苯环类、杂环类等，减轻后续生化处理负荷和有毒物质对后续生化段的抑制作用，利于后续的生物处理。同时，通过聚磷菌在厌氧阶段的释磷作用，通过排泥而达到除磷的目的。厌氧水解反应器主要是将厌氧反应控制在水解阶段与发酵（酸化）阶段，具体见下图：



④生化处理

综合目前废水水质复杂、污染程度高等特征，我司建议生化工艺可采用生化曝气工艺。进水中主要为生产中产生的高浓度有机污染物，属于难降解物质，需要通过水解酸化将废水中难降解的大分子物质水解成小分子，增加可生化性，降低后续处理的难度。微生物的生物化学反应过程主要在好氧池内完成，在该阶段，大量异养菌在好氧条件下，降解污水中的 COD，同时自身不断的繁殖。好氧池采用免堵微气泡曝气器和离心风机进行供氧。好氧出水自流进入沉淀池进行泥水分离。

（2）水环境影响及接管分析

本项目混合废水（反应（亲水、环氧）废水和产品/设备清洗废水（不含氮磷）、

真空泵废水、纯水制备弃水和职工生活污水）接市政污水管网排入高新区第二污水处理厂，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测，主要进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施环境可行性评价。

（1）接管可行性分析

本项目所在区域管网已经接通，具备接管条件。且本项目所在地块位于高新区第二污水处理厂污水管网收水范围之内。本项目产生的污水可经市政污水管网排入高新区第二污水处理厂进行处理。因此，从污水管网上分析，能保证本项目投产后，污水进入污水处理厂处理。

（2）接管处理能力分析

目前苏州新区第二污水处理厂处理能力为3000吨/日。本项目实施后全厂污水产生量约为6.01t/d，在高新区第二污水处理厂处理余量范围内，因此从水量上看，高新区第二污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的污水。

（2）接管水质可行性分析

本项目外排废水主要污染因子为COD、SS、NH₃-N、TP、TN，水质简单、可生化性强，废水接管进入污水处理厂的水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准，因此经市政污水管网纳入苏州高新区第二污水处理厂，不会对污水厂处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。

综上所述，本项目污水排入新区第二污水处理厂处理是可行的。

项目废水经苏州新区第二污水处理厂出水水质执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》（DB321071-2018），其中SS、pH执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后排入京杭运河，预计对纳污水体影响较小。

表 7-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设 置是否符 合要求	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理 设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、 NH ₃ -N、TP、 TN	新区第二 污水处理 厂	连续排放，流量不 稳定且无规律，但 不属于冲击型排 放	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清浄下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理 设施排放
2	纯水制备弃水、真空 泵废水	COD、SS	新区第二 污水处理 厂	连续排放，流量不 稳定且无规律，但 不属于冲击型排 放	/	/	/			
3	反应（亲水、环氧） 废水、设备/产品清洗 废水（不含氮磷）	COD、SS	新区第二 污水处理 厂	连续排放，流量不 稳定且无规律，但 不属于冲击型排 放	FS1	污水处理 站	调节池+臭氧接触池+ 气浮池+水解酸化池+ 好氧池+沉淀池			

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

表 7-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标 ^a		废水 排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息			
		经度	纬度					国家或地方污染物 排放标准名称 ^b	污染物 种类	标准浓度限值 /(mg/L)	
										2021.1.1 前	2021.1.1 起
1	DW001	东经 120°30'16.78"	北纬 31°20'7.51"	0.18	新区第二 污水处理 厂	连续排放， 流量不稳 定且无规	/	《城镇污水处理厂污染物排 放标准》（GB18918-2002） 表 1 一级标准 A 标准 《太湖地区城镇污水处理厂	pH（无量 纲）	6-9	
									SS	10	
									COD	50	50

						律,但不属于冲击型排放		及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2018)及 (DB32/1072-2007)表 2 标准	NH ₃ -N	5 (8)	4 (6)
									TP	0.5	0.5
									TN	15	12 (15)

a 指产生废水的工艺、工序,或废水类型的名称。b 指产生的主要污染物类型,以相应排放标准中确定的污染因子为准。

表 7-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 a		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
				2021.1.1 前	2021.1.1 起
1	DW001	pH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级标准 A 标准	6-9（无量纲）	
		SS		10	
		COD	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 （DB32/1072-2018）及（DB32/1072-2007）表 2 标准	50	50
		NH ₃ -N		5（8）	4（6）
		TP		0.5	0.5
		TN		15	12（15）

表 7-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）		全厂日排放量（t/d）	全厂年排放量（t/a）
			2021.1.1 前	2021.1.1 起		
1	DW001	pH	6-9（无量纲）		/	/
		SS	10		0.00183	0.549
		COD	50	50	0.00228	0.684
		NH ₃ -N	5（8）	4（6）	0.0000467	0.014
		TP	0.5	0.5	0.000012	0.0036
		TN	15	12（15）	0.0000967	0.029
全厂排放口合计		pH			/	
		SS			0.549	
		COD			0.684	

	NH ₃ -N	0.014
	TP	0.0036
	TN	0.029

注：全厂排放口指公司接入高新区市政污水管网的位置。

表 7-15 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□	
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□		
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑	一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期		监测因子

		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☒ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准(2018年)		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占 用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐		达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子			
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐		

		导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		0.684		379.38
		SS		0.549		304.50
		氨氮		0.014		7.77
		总磷		0.0036		2.00
		总氮		0.029		16.08
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		/	/	/	/	/
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s					
	生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ; 水文减缓设施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域削减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☐				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐		手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐	
		监测点位	/		接管排放口	
		监测因子	PH、COD、SS、氨氮、总磷			

	污染物排放清单	有
	评价结论	可以接受☑；不可以接受□

3、声环境影响分析

本项目噪声主要为纯水机、离心机等。项目产生噪声及振动较大，采取措施进行隔声减振，具体噪声如下：

(1) 对纯水机、离心机等设备增加减振垫、消声器等措施，降低噪声和振动。

(2) 设备作业时，关闭生产车间门窗，且生产车间玻璃采用隔声玻璃，增强墙体隔声效果。

采取以上措施后，项目噪声和振动能有效

项目使用的生产设备噪声值在 70~90dB(A)，预测计算中主要考虑建筑物的隔声、距离衰减及设置减振垫等因素，预测正常生产条件下的生产噪声在厂界上各监测点噪声值，对照评价标准，作出噪声环境影响评价。

计算公式如下：

(1) 点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

ΔL ——声屏障、遮挡物、空气吸收及地面效应引起的衰减量；

r_0 、 r ——参考位置及预测点距声源的距离 (m)。

(2) 项目声源在预测点产生的等效声级贡献值

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(3) 预测点的预测等效声级

预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中： L_{eq} ——预测点的预测等效声级，dB(A)；

L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

项目生产设备均置于室内，设计墙体的隔声量不低于 35dB(A)。具体预测方法为以各噪声设备为噪声点源，根据距厂界的距离及衰减状况，计算各点源对厂界的贡献值，然后与背景值叠加，预测厂界噪声值。预测结果见下表。

表 7-16-1 各预测点声环境影响预测结果（单位：dB(A)）

设备名称	设备数量 (台)	单台设备 噪声值 dB(A)	车间噪声源 强（叠加） dB(A)	隔声、减震 降噪值 dB(A)
纯水设备	1	65	88.58	35
离心机	2	70		
筛分机	3	65		
压滤机	2	70		
超声波清洗机	3	70		
泵	16	75		
生物反应器	2	75		
均质机	1	70		
乳化设备	2	70		
风机	1	75		

表 7-16-2 各预测点声环境影响预测结果（单位：dB(A)）

预测点	贡献值	背景值		叠加值		标准		超标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
东厂界	39.60	55.7	45.7	55.81	46.65	65	55	达标	达标
南厂界	33.58	54.9	46.3	54.93	46.53				
西厂界	39.60	56.9	47.3	56.98	47.98				
北厂界	39.60	57.3	45.3	57.37	46.34				

根据预测结果，与评价标准进行对比分析表明，项目建成后全厂设备产生的噪声经治理后厂界各噪声预测点的昼间值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，不会对周围区域的声环境质量产生不良影响，不会改变周围环境噪声现状。

4、固废环境影响分析

本项目固废主要为一般工业固废和危险固废。项目产生固体废物情况见表 7-17。

表 7-17 本项目固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生工序	属性	废物代码	估算产生量	利用处置方式
废包装物	运营	一般固废	/	0.5t/a	回收出售
检测实验废水	检验实验	危险固废	900-403-06	5t/a	委托有资质单位处置
废乙醇溶液	乙醇清洗		900-403-06	10t/a	
废试剂瓶	检验		900-041-49	0.5t/a	
废溶液（反应、产品/设备清洗）	反应、产品/设备清洗		900-404-06	185.81t/a	
污水处理站污泥	污水处理		900-409-06	20t/a	
废活性炭	废气处理		900-041-49	6t/a	
废 RO 膜	纯水制备		900-015-13	3t/a	
生活垃圾	日常办公	/	/	9t/a	环卫清运

建设单位预设置有一座一般固废暂存区域，占地面积为 5 平方米，建设单位在后期运行过程中，还应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求进行以下完善：

（1）贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

（2）贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（3）建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所。

针对项目所产生的危险废物，评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日实施）进行重点分析，具体分析如下：

（1）危险废物贮存场所情况分析

项目设有专门的危废暂存库 1 间和废液暂存罐 2 只，危废仓库位于生产车间 1 层甲类仓库右侧，设计面积 14m²；废液暂存罐位于污水处理站南侧，2 至储罐共 10m³；产生的危险废物分类收集暂存于危废仓库或废气暂存罐内，定期委托专门资质单位清运。

项目危险废物贮存场所基本情况如下：

表 7-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览

序号	储存场所	位置	危废名称	危废类别	危废代码	储存方式	储存能力	储存周期
1	危废仓库 (14m ²)	见附图 2	检测实验废水	HW06	900-403-06	桶装	0.5t	1 个月
2			废乙醇溶液	HW06	900-403-06	桶装	0.5t	
3			废试剂瓶	HW49	900-041-49	袋装	0.5t	
4			污水处理站污泥	HW06	900-409-06	袋装	2t	
5			废 RO 膜	HW13	900-015-13	袋装	0.25t	
6			废活性炭	HW49	900-041-49	袋装	1t	
7	废液暂存罐		废溶液（反应、产品/设备清洗）	HW06	900-404-06	储罐	10t/罐	1 个星期

（2）运输过程环境影响

项目危险废物在包装、运输过程中发生散落、泄漏时，接触土壤、水体会造成一定程度的污染，项目所有的危险废物均委托专门的资质单位进行运输，运输过程中涉及到的环境、风险的责任主体为运输单位，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得进过医院、学校和居民区等入口密集区域，避开饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区。

（3）危险废物管理

企业须加强管理，危险废物在厂内收集和临时储存，需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》

（HJ2025-2012）相关规定执行。具体暂存内容如下：

①危险废物登记建帐进行全过程监管；

②危废仓库建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角由兼顾防渗的材料建造；

③各危险废物暂存场所均设有符合 GB15562.2-1995《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》的专用标志；

④根据危险废物的性质、形态。选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明；

⑤设有专人专职对项目产生的危险废物的收集、暂存和保管进行管理。

综上，项目厂区固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境带来明显不良影响。

（4）危险废物贮存场所环境影响分析

①选址可行性

项目位于苏州高新区，地质结构稳定，地震烈度为Ⅵ度，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

危险废物暂存场所场界周边以工业企业为主，距离最近小河约 5m，现行《危险废物贮存污染控制标准》未对该距离做出具体要求，且本项目危险废物暂存于危险废物仓库内和废液暂存储罐内，不会泄漏流出厂区，不会对周边地表水和居民产生影响。

③贮存能力可行性分析

企业已经设置了14平方米的危废暂存间，最大可容纳约14t危险废物暂存，各危险废物实行分类储存。本项目产生的危废贮存周期为1-2个月，每2个月平均危废产生量为4.75t，该危废暂存间能够满足本项目危废暂存所需。同时废溶液暂存于废液暂存罐内，本项目设置2只5t/罐，暂存时间为1个星期，每1个星期平均废液产生量为3.87t，该废液暂存罐能够满足本项目废溶液暂存所需，因此，项目危废暂存处贮存能力满足需求。

②对环境及敏感目标影响

项目液体危废均采用密闭桶装，固体危废采用袋装或箱装，均设有托盘，贮存过程不会对环境空气和地表水产生影响；项目产生的危废不属于易燃易爆物品；危险废物暂存场所防腐防渗防漏处置，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。

（5）《省生态环境厅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）

此外，根据江苏省生态环境厅2019年9月24日发布的苏环办[2019]327号，企业关于危险固废的管理和防治还需做好以下：

①建立固废防治责任制度：企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

②制定危险废物管理计划：按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物

的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

③建立申报登记制度：如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

④落实信息公开制度：加大企业危险废物信息公开力度，主动公开危废废物产生、利用处置等情况。

5、环境管理和环境监测计划

（1）环境管理

要求企业设置专门的环境管理部门，同时制定各类环境管理的相关规章、制度和措施的要求，具体包括：

① 定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

②污染处理设施的管理制度。

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

③奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

④制定各类环保规章制度

制定了全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。

（2）环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的相关要求。

①大气污染源监测

定期对全厂项目废气排放口及上、下风向厂界进行监测，具体监测项目及监测频次见表7-19。

表 7-19 废气监测项目及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	非甲烷总烃、氨气、硫化氢	1 次/年	《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
上、下风向厂界、车间外 5m 处	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）

②水污染源监测

本项目雨、污水排放依托租赁苏州高新区枫桥工业园有限公司枫桥创新创业园现有雨污管网及排口，现枫桥创新创业园已设置雨水排口、污水接管口，已根据排污口规范化设置要求，已对污水接管口水污染物进行监测，已在接管口附近醒目处，已设置环境保护图形标志牌。有关废水监测项目及监测频次见表 7-20：

③噪声污染源监测

定期监测厂界四周（厂界外 1m）噪声，监测频率为每一季度一次，每次昼、夜各监测一次，必要时另外加测。监测内容主要为厂界噪声和环境噪声。

④固体废物

固体废物排放情况应向相关固废管理部门申报，按照要求安排处置，必要时取样分析。

若企业不具备监测条件，须委托得到环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

表 7-20 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物种 类	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 ^a	手工监 测频次 ^b	手工测定方 ^{法c}
1	DW001	pH	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样 (3 个混合)	1 次/年	玻璃电极法
		SS	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样 (3 个混合)	1 次/年	重量法
		COD	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样 (3 个混合)	1 次/年	重铬酸盐法 快速消解分光光度法
		NH ₃ -N	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样 (3 个混合)	1 次/年	纳氏试剂比色法或水 杨酸分光光度法
		TP	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样 (3 个混合)	1 次/年	钼锑抗分光光度法
		TN	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样 (3 个混合)	1 次/年	碱性过硫酸钾消解紫 外分光光度法

注：a 指污染物采样方法，如“混合采样（3 个、4 个或 5 个混合）”“瞬时采样（3 个、4 个或 5 个瞬时样）”。b 指一段时期内的监测次数要求，如 1 次/周、1 次/月等。c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。D 按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）进行设定监测频次。

6、环境风险评估

(1) 环境敏感目标概况

项目生产区域位于苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 5 幢。楼上楼下及四周均为标准厂房。东侧为金枫运河，往东为苏州好灵通金属制品有限公司和朝江路；南侧为高新区枫桥工业园有限公司其他厂房，往南为旺米街，再往南为苏州市腾鑫精密胶制品有限公司；西侧为苏州海晨塑胶有限公司，往西为建林路；北侧为新区小河，往北为泰山路，再往北为江苏奇力康皮肤药业有限公司。根据现场实地勘察，距离本项目最近的敏感点为项目地南侧 800 米的天籁花园，最近的生态红线区域为苏州白马涧风景名胜区（南侧 2.2km）和苏州大阳山国家森林公园（西侧 2.3km）。因此风险事故发生时，主要敏感目标为周边企业的工作人员。

(2) 危险物质数量与临界量比值

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目生产过程设计的风险物质存储及临界量情况见表 7-21。

表 7-21 本项目建成后风险物质及其临界量

主要风险物质		主要风险物质		最大存在总量 kg	临界量 t	q/Q
名称	最大存储量 kg	名称	占比%			
甲苯	100	甲苯	/	100	10	0.01
硫酸	30	硫酸	98	29.4	10	0.00294
盐酸	1	盐酸	37	0.37	7.5	0.0000493
液溴	10	液溴	/	10	2.5	0.004
溴水	10	溴水	3%	0.3	2.5	0.00012
硫酸镍	5	硫酸镍	/	5	0.25	0.02
冰醋酸	10	冰醋酸	/	10	10	0.001
检测实验废水	500	有机溶剂	/	500	50	0.01
废溶液(反应、产品/设备清洗)	35000	有机溶剂	/	35000	50	0.7
合计				/	/	0.7481

根据表 7-21，本项目生产过程涉及的主要风险物质最大存在总量与临界量比值之和 $Q < 1$ 。

(3) 评价等级判定

环境风险评价工作等级划分见表 7-22

表 7-22 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
A 是相对于详细评价工作内容而言，在面熟危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q<1 时，环境风险潜势为 I，则本项目环境风险可开展简单分析。

（4）环境风险简单分析

①环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目建成后涉及的危险物质包括甲基丙烯酸甲酯、甲苯、盐酸、溴、硫酸镍、冰醋酸等。

表 7-23 危险物质危险特性表					
物质名称	CAS	闪点℃	爆炸极限	毒性终点浓度 1 (mg/m ³)	毒性终点浓度 2 (mg/m ³)
甲苯	108-88-3	4	7.0/1.2	14000	2100
盐酸	7647-01-0	/	/	150	33
溴	7726-95-6	/	/	56	1.6
硫酸镍	7786-81-4	/	/	51	8.6
冰醋酸	64-19-7	39	17.0/4.0	610	86

②生产系统危险识别

生产系统危险性识别主要包括实验装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

A、物料储运过程风险识别

各类原辅料储存、使用、运输过程中由于包装桶/瓶破裂发生泄漏，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。固废堆放场所的废料意外泄漏，特别是危险固废，若地面未作防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响地下水。

B、实验过程风险识别

主要是实验过程中涉及甲基丙烯酸甲酯、甲苯、冰醋酸等易燃易爆物质，发生泄漏进入外环境，遇明火发生火灾事故。

C、污染治理设施风险识别

废气处理系统出现故障可能导致废气的非正常排放。主要是活性炭装置出现故障引起，由于活性炭装置技术成熟，且操作不负责，从技术上分析，项目废气处理设施出现故障导致完全失效的概率很小。

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区内雨污水管网，未经处理后排入区域污水和雨水管网，造成周边地表水体造成污染。

③环境风险类型及危害分析

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。

④风险识别结果

建设项目环境风险识别表见表 7-24

表 7-24 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能受影响的环境敏感目标	环境影响途径
1	甲类仓库	试剂	甲基丙烯酸甲酯、甲苯、盐酸、溴、硫酸镍、冰醋酸	泄漏、火灾、爆炸事故及引发的伴生/次生污染物	下风向敏感点	大气扩散
2	废液暂存罐	储罐	废溶液			

(5) 风险防范措施及应急要求

①运输过程风险防控

A、主要包装：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。

B、主要装卸：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，装卸人员应注意自身防护，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、翻滚、重压和倒置。

C、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、三轮机动车、摩托车、人力三轮车和自行车装运。

D、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。

E、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。

F、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，对泄漏的爆炸品及时应急处理，请当地消防人员处理。

②储运过程风险防范

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、上风向车里至安全区。原辅料暂存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他不燃材料吸收，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。

③污染治理设施风险防范

平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，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。

④化学品储存中的防范措施

参照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对各种试剂等液态物料的管理；制定安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

⑤总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。

⑥固废事故风险防范措施

本项目各种固废分类收集、存放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：在收集过程中要根据危险废物的性质进行收集和临时贮存。厂内应设置专门的废物贮存室、以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；危险废物要有单独的贮存室、贮存罐，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。固体废物的临时堆场必须严格按照国家标准设置。运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

(6) 分析结论

表 7-25 建设项目环境风险简单分析表

建设项目名称	苏州博进生物年产 5000 套纯化柱及耗材项目
建设地址	苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 4、5 幢
地理坐标	东经 E120°30'13.75" 北纬 31°20'13.13"
主要危险物质及分布	化学试剂存储于甲类仓库内，废溶液存储于废液暂存罐内
环境影响途径及危害后果	物料包装桶破裂或破损导致物料泄漏，泄漏物料通过扩散进入外界大气环境 当物料只发生少量泄漏事故时，泄漏液体很容易控制其外流，一般不会通过雨、污水管网直接进入外界水环境； 当发生较大泄漏事故时，物料泄漏挥发形成蒸气云，达到爆炸极限后遇明火发生火灾或爆炸，或甲苯等易燃物质遇明火引发火灾、爆炸，产生的大量消防废水等若处理不及时或处理措施采取不当，危险物品极有可能随消防废水通过雨、污水管网进入外界水环境，或影响周边土壤，或产生的一氧化碳、未完全燃烧的挥发性有机气体扩散出厂界，或造成人员伤亡。
风险防范措施要求	(1) 建立专门的安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担环保安全工作。制定各项安全运营管理制度、严格的操作规程、完善事故应急预案及相应的应急措施，同时加强安全教育，提高员工的安全意识和安全防范能力。 (2) 风险物质操作岗位操作人员必须进行岗前专业技能和培训，做到懂得本岗位的消防措施，掌握本岗位的操作步骤，明确本岗位的安全职责和事故应急处置方法对策。应加强对设备设施的日常维护和检修，及时排查事故安全隐患。 (3) 严格按规范要求落实防火、防爆、防雷、防电、消防、通风、物料泄漏报警装置等安全措施。加强管理，严格落实定期检测制度，杜绝风险物质泄漏现象的发生。 (4) 严格遵守防火规范，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求，消防设备要按规定配备。
填表说明	由于本项目危险物质 Q 值=0.7482<1 时，该项目环境风险潜势为 I 级，可开展简单分析。

7、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A “土壤环境影响评价技术类别”，本项目为实验类项目，属于其他，属于 IV 类项目。因此本项目

可不展开土壤环境影响评价工作。

8、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（H610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于Ⅳ类项目，根据导则要求，Ⅳ类建设项目不需开展地下水环境影响评价。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

表 8-1 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	1#排气筒	非甲烷总烃、氨 气、硫化氢	活性炭吸附装置+排气筒 15m (1#) 高空排放	达标排放
水污 染物	反应(亲水、 环氧)废水、 产品/设备清 洗废水(不 含氮磷)	COD、SS	污水处理站处理 (调节池+臭氧接触池+气浮池+水 解酸化池+好氧池+沉淀池)	达标排放
	混合废水	COD、SS 氨氮、 总磷、总氮	经市政污水管网排入高新区第二污 水处理厂集中处理	达标排放
电力辐 射和电 磁辐射	无	/	/	/
固废	运营	废包装物	回收出售	零排放
	检验实验	检测实验废水	委托处置	
	检验	废试剂瓶		
	反应、产品/ 设备清洗	废溶液(反应、产品/设备清洗)		
	污水处理	污水处理站污泥		
	废气处理	废活性炭		
	纯水制备	废 RO 膜		
	日常办公	生活垃圾	环卫清运	
噪声	项目噪声源强为 65~80dB(A), 经过厂房隔声、减振及距离衰减后能起到较好的降噪效果, 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。			
其它	项目在运营过程中应加强管理、注意环境卫生。			
生态保护措施及预期效果 项目建成后产生的废水、固废均得到妥善处置, 项目的建设对周边生态环境无明显影响; 项目建成后, 增加了绿化面积和绿化率, 届时对生态环境具有一定的改善作用。				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

苏州博进生物技术有限公司成立于 2013 年 4 月 28 日，位于苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园，租赁苏州高新区枫桥工业园有限公司空闲厂房进行建设，其中 5 幢 1-3 层用研发和实验检测，4 幢 2 层用作办公区和成品检测区（仅物理检测）。公司经营范围为研发、销售：生物分离层析介质、层析柱、分离设备、生物芯片；生物分离技术咨询与开发。拟投资 200 万元，建设年产 5000 套纯化柱及耗材项目，建成后具有年产 5000 套纯化柱及耗材的能力。本次新增员工 30 人，不提供食宿，工作制度按年工作 300 天，常日班，年工作 2400 小时。

2、产业政策相符性

参照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和江苏省人民政府《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修订）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》（苏政办发〔2015〕118 号）、《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府〔2007〕129 号）。本项目行业类别：M7340 医学研究和试验发展，属于其中“鼓励类（十三）2 重大疾病防治疫苗、抗体药物、基因治疗药物、细胞治疗药物、重组蛋白质药物、核酸药物、大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、抗体偶联、无血清无蛋白培养基培养、发酵、纯化技术开发和应用，...，采用现代生物技术改造传统生产工艺”中的纯化技术开发和应用；项目经苏州高新区（虎丘区）行政审批局备案，备案号为苏高新项备〔2020〕117 号，符合产业政策之条目，同意开展前期相关工作，因此本项目符合国家和地方产业政策。

3、规划相符及选址合理性分析

（1）本项目位于苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 4、5 幢，根据土地证，项目所在位置为规划工业用地，因此本项目用地符合用地规划要求。

（2）本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的限制和禁止用地项目。

（3）本项目行业类别：M7340 医学研究和试验发展。符合国家及地方产业政策，

运营过程中检测实验用水、其他反应废水、产品/设备（基球合成/蛋白 A 表达/单抗药物纯化/疫苗分离）头道清洗废水、产品/设备（功能化处理（胰岛素）处理）清洗废水因成分复杂含有氮磷元素等，收集暂存于废液暂存罐中，定期作为危废处置，其他生产废水不含氮磷，不在《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》(2012 年修订)中规定的禁止建设项目之列，因此，本项目符合规定。

（4）查《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《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）可知，距本项目最近的生态红线区域为苏州白马涧风景名胜区和苏州大阳山国家森林公园分别位于本项目南侧 2.2km 和西侧 2.3km，所以项目所在地不在江苏省生态红线区域范围内，因此企业选址符合《江苏省生态红线区域保护规划》的要求。

综上所述，本项目选址合理。

4、清洁生产结论

项目主要原辅材料选用符合国家清洁生产的要求，生产工艺技术设备成熟先进，生产过程中采取了相应的污染防治措施，可以做到达标排放，各种废物均得到合理的处理和利用，符合清洁生产的要求。

5、项目周围环境质量现状评价结论

2019 年苏州市可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)、一氧化碳(CO)指标年均值达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中年均值的二级标准，二氧化氮(NO₂)和细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧(O₃)三项指标的年均值未达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中年均值的二级标准；地表水各项评价因子均满足 GB3838-2002 中《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类水标准；昼夜间厂界噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中标准要求。

6、污染物达标排放分析

（1）废气

本项目废气主要为检测实验产生的废气、生产试验投料和出料过程产生的废气和污水处理站产生的废气，经收集后合并进入活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒排放。

项目生产过程未被收集的废气以无组织形式排放，经预测厂界无组织排放浓度能

够实现达标排放，对周边大气环境影响不大。本项目无需设置大气环境保护距离。

（2）废水

本项目反应（亲水、环氧）废水和设备/产品清洗废水（不含氮磷）经污水处理站处理达标后，和生活污水、真空泵废水、纯水制备弃水一起接管至市政污水管网，进入新区第二污水处理厂处理，尾水排入京杭运河，项目污水对周边地表水体影响较小。

（3）噪声

根据预测结果，与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，全厂设备产生的噪声经治理后厂界各噪声预测点的昼间值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。不会对周围区域的声环境质量产生不良影响，不会改变周围环境噪声现状。

（4）固体废物

项目固体废弃物都能妥善处置，不会对周围环境卫生产生显著影响，也不会产生二次污染。

7、环境管理和环境监测计划

要求企业设有专门环境保护部门，配备1-2名专职环境管理工作人员，接受环保局的业务指导，并定期委托计量认证合格监测单位进行环境质量监测。

8、环保投资及“三同时”验收

表 9-1 环保投资及环保‘三同时’竣工验收检查表”

污染源	环保设施名称	数量	环保投资 (万元)	处理效果、执行标准 或拟达要求	完成 时间
废气	活性炭吸附装置 +15米高排气筒 (1#)	1套	10	《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》、《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	与主体生产装置同时设计、同时施工、同时投入使用
废水	污水处理站处理 (调节池+臭氧接触池+气浮池+水解酸化池+好氧池+沉淀池)	1套	30	达标排放	
固废	回收利用、委托处置、环卫 部门定期清运		5	满足环保要求	
噪声	合理车间平面布置、		5	达到《工业企业厂界环	

		隔声门窗、减震等			境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 标准	
事故应急措施		加强生产管理，落实风险防范措施，加强地面防渗处理		--	--	
环境管理（机构、监测能力等）		设置环境管理机构，针对项目制定环保管理体系、制定日常监测计划、危废台账、环评和批复要求落实情况的检查				
排污口规范化整治		实现雨污分流、清污分流排水系统。 依托苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园雨污水管网和排口				
总量平衡具体方案		非甲烷总烃、氨气、硫化氢为特征污染物，作为考核量由苏州市高新区环保局进行考核				
区域解决问题		--				
“以新带老”措施		--				
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）		以厂界为边界各设置 100 米卫生防护距离				
项目运行期监测计划						
/		监测位置		监测因子		监测频次
大气	有组织	1#排气筒		非甲烷总烃、氨气、硫化氢		1 次/年
	无组织	厂界上风向一个点，下风向三个点，厂房外 5 米		非甲烷总烃		1 次/年
污水		污水接管口		COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN		1 次/年
噪声		厂界四周		A 等级声效		1 次/季度

10、环境风险评估

本项目各化学品使用量较小，经过采取相应的风险防范措施后，本项目环境风险水平可接受。

11、总量控制指标分析

表 9-2 全厂污染物总量指标申请表（单位：t/a）

种类		污染物	本次情况（t/a）		
			产生量	削减量	排放量
废气	有组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	1.8	1.35	0.45
		氨气	0.0057	0	0.0057
		硫化氢	0.0014	0	0.0014

	无组织	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.2	0	0.2
废水	生活污水	水量	720	0	720
		COD	0.36	0	0.36
		SS	0.29	0	0.29
		氨氮	0.014	0	0.014
		总磷	0.0036	0	0.0036
		总氮	0.029	0	0.029
	生产废水	水量	1082.94	0	1082.94
		COD	3.14	2.816	0.324
		SS	0.51	0.251	0.259
	混合废水	水量	1802.94	0	1802.94
		COD	3.50	2.816	0.684
		SS	0.80	0.251	0.549
		氨氮	0.014	0	0.014
		总磷	0.0036	0	0.0036
		总氮	0.029	0	0.029
固废		一般固废	0.5	0.5	0
		危险固废	220.31	220.31	0
		生活垃圾	9	9	0

全厂总量控制指标如下：

1、废气：全厂VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为0.45t/a、氨气排放量为0.0057t/a、硫化氢排放量为0.0014t/a，废气总量在苏州高新区内平衡。

2、废水：全厂废水接管量为1802.94t/a，其中COD：0.684t/a、SS：0.549t/a、NH₃-N：0.014t/a、TP：0.0036t/a、总氮：0.029t/a，总量纳入新区第二污水处理厂总量范围内。

3、固废：零排放。

综合本报告中所作各项评价内容表明，本项目符合国家及地方产业政策，本项目位于苏州高新区旺米街 66 号枫桥创新创业园 4、5 幢，符合当地总体规划、环保规划等相关规划要求。只要建设单位认真落实报告中提出的有关环保治理措施和环保建议，认真贯彻执行“达标排放”和“三同时”制度等环保要求，在切实做到污染物达标排放的前提下，并有效采取以上对策建议，从环评角度出发，建设该项目是可行的。

二、建议

1、建设单位必须加强环保意识，项目建设必须严格按照《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定执行。

2、本评价报告仅限于现有的生产设备和规模。若要增添设备、扩大产量、变更生产工艺或产品方案等，必须重新向相应的审批部门申报并审批。

3、严格执行环保“三同时”制度，该项目建成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的相关要求，组织验收。验收合格后方可正式生产。

预审意见:

经办人: 公章

年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人: 公章

年月日

审批意见:

经办人:

公章

年月日

注释

本报告表附以下附件、附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目周边概况及 100 米卫生防护距离包络线图

附图 3 建设项目厂区平面布局图

附件 1 建设项目备案证

附件 2 营业执照

附件 3 租赁协议

附件 4 土地证及房产证

附件 5 排水许可证

附件 6 存量用地证明

附件 7 危废合同意向性协议

附件 8 噪声监测报告

附件 9 引用检测报告

附件 10 技术咨询合同

附件 11 建设项目环评审批基础信息表