

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：苏州福氢氢能科技有限公司年产 150 万平
米质子交换膜项目

建设单位（盖章）：苏州福氢氢能科技有限公司

编制日期：2023 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	苏州福氢氢能科技有限公司年产 150 万平米质子交换膜项目		
项目代码	2302-320505-89-01-998549		
建设单位联系人			
建设地点	苏州市高新区枫桥街道珠江路 855 号 20 号厂房		
地理坐标	120 度 32 分 9.640 秒， 31 度 20 分 37.342 秒)		
国民经济行业类别	[C3849]其他电池制造	建设项 行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 77、电池制造 384
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苏州高新区（虎丘区）行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏高新项备（2023）94 号
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海） 面积（m ² ）	6600
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年） 审批机关：苏州市政府 审批文件名称及文号：/		
规划环境影响 价情况	名称：《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》 审查机关：中华人民共和国生态环境部（原环境保护部） 审查文件名称及文号：《关于<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>的审查意见》（环审〔2016〕158 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、用地规划相符性

本项目位于苏州市高新区枫桥街道珠江路 855 号 20 号厂房，根据不动产证，本项目所在地块用地性质为工业用地。根据《苏州高新区中心城区西北片控制性详细规划》（2015-2030），本项目所在地块用地性质为工业用地。本项目符合用地规划。

2、规划产业定位相符性

表 1-1 组团产业发展引导表

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	主要产业类型细分	功能定位
狮山组团 （约 40.2km ² ）	枫桥片区	电子和机械装备制造	电子信息、精密服务、商务服务、金融保险	计算机系统服务、数据处理、计算机维修及设计、软件服务、光缆及电工器具制造及设计、文化、办公用机械、仪器仪表制造及设计	高新技术产业和服务外包中心

本项目位于苏州市高新区枫桥街道珠江路 855 号 20 号厂房，经查阅苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划环评，本项属于狮山组团中的枫桥片区。本项目主要生产新能源汽车质子交换膜，行业类别为“[C3849]其他电池制造”，属于“三十五、电气机械和器材制造业 77、电池制造 384”，符合狮山组团“高新技术产业”的功能定位。

3、与《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》及其审查意见相符性分析

2016 年 9 月 21 日，环保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 人组成的审查小组对《规划环评报告书》进行了审查并提出了审查意见（环审〔2016〕158 号），与本项目相关的主要内容及本项目与审查意见的相符性分析如下：

表 1-2 本项目与规划环评及其审查意见相符性分析

序号	审查意见（环审〔2016〕158 号）	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，对位于化工集中区外的 29 家化工企业逐步整合到化工集中区域或转移淘汰。	本项目不属于化工、钢铁行业。	符合
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。	本项目符合区域发展定位和环境保护要求。	符合
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	本项目的生产工艺、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达到同	符合

		等均需达到同行业国际先进水平。	行业国际先进水平。	
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、总氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	本项目严格落实污染物排放总量精 致要求。	符合
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。	本项目不属于重要环境风险源。	符合
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；加强固体废弃物的收集处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	本项目一般工业固废收集后外售，危废委托资质单位处置，生活垃圾由环卫清运。	符合
综上，本项目符合《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》及其审查意见的要求。				

其他符合性分析

1、“三线一单”相符性

1.1 生态保护红线相符性

(1) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）相符性

本项目位于苏州市高新区枫桥街道珠江路 855 号 20 号厂房，根据核实《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），与本项目距离较近的国家级生态保护红线区域见下表。

表 1-3 与生态保护红线内容相符性

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)	方向	与红线 边界距离 (km)
江苏大阳山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	江苏大阳山国家级森林公园总体规划中生态保育区和核心景观区范围	10.30	NW	4.6

根据上表可知，本项目不在苏州生态保护红线区域范围内，不会导致苏州市辖区内生态红线区域服务功能下降，符合江苏省国家级生态保护红线规划要求。

(2) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）相符性

本项目位于苏州市高新区枫桥街道珠江路 855 号 20 号厂房，根据核实《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），与本项目距离较近的生态空间管控区域见下表。

表 1-4 与生态空间保护区域内容相符性

生态空间区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			方位	与管控区边界距离 (km)
		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		
虎丘山风景名胜胜区	自然与人文景观保护	/	北至城北西路、西至虎阜路，东至新塘路和虎阜路，西至郁家浜、山塘河、苏虞张连接线、西山苗桥、虎丘西路、虎丘路以西 50 米	/	0.73	0.73	E	4.5

枫桥风景名胜区	自然与人文景观保护	/	东面：至“寒舍”居住小区西围墙及枫桥路西端；南面：至金门路，何山大桥北侧；西面：至大运河东岸；北面：至上塘河南岸	/	0.14	0.14	SE	4.5
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）	/	10.30	/	10.30	NW	4.6

根据上表，本项目不在苏州市生态空间管控区域范围内，不会导致苏州市辖区内生态红线区域服务功能下降，符合江苏省生态空间管控区域规划要求。

1.2 环境质量底线相符性

根据《2021 年度苏州高新区环境质量公报》，2021 年苏州高新区环境空气质量基本污染物中 O₃ 浓度超标，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 和 CO 浓度达标，因此判定该区域环境空气质量不达标区。

为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019-2024），苏州市以到2024年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过调整能源结构，控制煤炭消费总量；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对等措施，提升大气污染防控能力。届时，苏州市大气环境质量状况可以得到持续改善。

根据《2021 年度苏州高新区环境质量公报》，苏州高新区水环境质量良好。2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

根据江苏宁大卫防检测技术有限公司对厂界四周声环境质量进行的现状监测，项目所在区域声环境质量指标均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准。

同时，本项目产生的各类污染物在采取相应的污染防治措施后均达标排放，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，不会突破环境质量底线。

1.3 资源利用上线相符性

本项目租赁已建厂房进行生产，不新增用地；区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的用水要求；用电由市供电公司电网接入。项目采取了优先选用低能耗设备等节能减排措施，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目建设不会达到资源利用上线。

1.4环境准入负面清单

本项目对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》相符性如下：

表 1-5 与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）	本项目年产 150 万平米质子交换膜项目（产品质子电导率为 0.0907S/cm ² ），属于“鼓励类”中“十六 汽车 3、新能源汽车关键零部件”中提及的“质子交换膜（质子电导率≥ 0.08S/cm ² ）”，属于鼓励类项目。	符合
2	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年）	本项目不在《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年）中的限制类、淘汰类和禁止类，为允许类。	符合
3	《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》	本项目不在《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》中的鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类，为允许类。	符合
4	《市场准入负面清单》（2022 年版）	本项目不在《市场准入负面清单》（2022 年版）中的禁止范围内。	符合
5	《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的通知》（苏政办发[2015]118 号）	本项目不在《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》（苏政办发[2015]118 号）中的限制类和淘汰类，且无超出“能耗限额”的高能耗产品生产、高能耗装备使用。	符合
6	《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）	本项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》规定所禁止的项目。	符合

综上，本项目符合国家及地方产业政策，不在环境准入负面清单内。

1.5苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案

本项目位于苏州市高新区枫桥街道珠江路855号20号厂房，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），本项目位于苏州国家高新技术产业开发区（含苏州浒墅关经济开发区、苏州高新技术产业开发区综合保税区），属于“苏州市重点管控单元”中“省级以上产业园区”。苏州市重点管控单元生态环境准入清单见下表。

表 1-6 与《苏州市重点保护单元生态环境准入清单》的相符性分析

环境 管控 单元 名称	管控 类别	管控要求	本项目情况	相符 性
苏州 国家 高新技术 产业开 发区 (含 苏州 浒墅 关经 济开 发区、 苏州 高新 技术 产业 开发 区综 合保 税 区)	空间 布局 约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《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》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (2) 严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。 (3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 (4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 (5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 (6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	(1) 本项目不属于外资企业，且未列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《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》淘汰类的产业。 (2) 本项目不违背园区产业准入要求。 (3) 本项目属于太湖流域三级保护区，且符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年修订)的要求。 (4) 本项目不在阳澄湖保护区内。 (5) 本项目不属于化工企业，不建设尾矿库，不违反生态环境准入清单的规定进行生产建设活动，且本项目纯水制备浓水和生活污水接管苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂集中处理，处理达标后尾水排至京杭运河，符合《中华人民共和国长江保护法》。 (6) 本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。	符合
	污染 物排 放管 控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 (2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 (3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	(1) 本项目投料废气、制浆废气、电晕废气、除尘废气、涂布废气、烘干废气、牵引贴合废气和试验废气经集气罩/通风橱收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，最终通过 25m 的排气筒 DA001 排放；纯水制备浓水和生活污水接入市政污水管网进苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂集中处理，处理达标后尾水排至京杭运河，符合相关国家、地方污染物排放标准要求。 (2) 本项目污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 (3) 本项目投料废气、制浆废气、	符合

			电晕废气、除尘废气、涂布废气、烘干废气、牵引贴合废气和试验废气经集气罩/通风橱收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，最终通过 25m 的排气筒 DA001 排放，减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	
	环境 风险 防控	（1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企业事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）生产、使用、储存危险化学品或其它存在环境风险的企业事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境检测与污染源监控计划。	（1）本项目拟在取得环评批复后建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企业事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，并严格按照国家标准和规范要求，编制突发环境事件应急预案，定期开展应急演练。 （2）本项目拟在取得环评批复后严格按照国家标准和规范要求，制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。 （3）本项目加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境检测与污染源监控计划。	符合
	资源 开发 效率 要求	（1）园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。 （2）禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型染料；4、国家规定的其它高污染燃料。	（1）本项目清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。 （2）本项目未销售使用任何“Ⅲ类”（严格）燃料。	符合

2、与《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相符合性

本项目距离太湖直线距离 13.4km，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，属于太湖流域三级保护区，其管控措施须严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）等有关规定。

表 1-7 与《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》有关条例相符性

条例名称	管理要求	相符性
《太湖流域管理条例》	第二十八条 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。 在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目生产过程中使用的化学品不属于剧毒物质、危险化学品，且密闭储存在化学品库内，生产过程中产生的纯水制备浓水和生活污水接管苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂处理，达标后尾水排入京杭运河，不向太湖排放污染物，符合《太湖流域管理条例》。
	第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； 设置水上餐饮经营设施； 新建、扩建高尔夫球场； 新建、扩建畜禽养殖场； 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； 本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	
《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）	第四十二条 太湖流域一级保护区内的饭店、疗养院、旅游度假村、集中式畜禽养殖场等，应当建设污水物处理设施，对产生的污水进行预处理后接入城镇污水集中处理设施，不得直接排入水体。	本项目生产过程中使用的化学品不属于剧毒物质、危险化学品，且密闭储存在化学品库内，生产过程中产生的纯水制备浓水和生活污水接管苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂处理，达标后尾水排入京杭运河，不向太湖排放污染物，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）。
	第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： 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； 销售、使用含磷洗涤用品； 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； 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； 使用农药等有毒物毒杀水生生物； 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； 围湖造地； 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； 法律、法规禁止的其他行为。	
	第四十条 除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为： 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；	

四 条	在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业； 新建、扩建畜禽养殖场； 新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目； 设置水上餐饮经营设施； 法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内已经设置的排污口应当限期关闭。	
--------	--	--

综上，本项目符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）中的相关条例。

3、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）相符性分析

本项目位于苏州市高新区枫桥街道珠江路 855 号 20 号厂房，位于元和塘以西，距离阳澄湖湖岸直线距离约 11.6km，不在《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）划定的一级、二级、三级保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）中的相关要求。

4、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2 号）相符性分析

江苏省大气污染防治联席会议办公室于 2021 年4 月印发了《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号），本项目与该文件的相符性分析见下表。

表 1-8 本项目与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》相符性

内容	相关要求	项目情况	相符性
（一）明确替代要求	以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要	本项目不使用涂料、油墨、清洗剂和胶黏剂。	符合

	求。		
(二) 严格 准入 条件	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	本项目不使用涂料、油墨、清洗剂和胶黏剂。	符合
(三) 强化 排查 整治	各地在推动 3130 家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。对具备替代条件的，要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。	本项目不在源头替代企业清单内，也不属于工业涂装、包装印刷等涉 VOCs 重点行业；项目建成后企业将建立原辅料台账。	符合

5、与挥发性有机物防治相关文件相符性分析

表 1-9 本项目与挥发性有机物防治相关文件相符性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	相符性
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）	第十条：生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。 第十三条：新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。 第十五条：排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。 第二十一条：产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸。禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目不使用涂料、油墨、清洗剂和胶黏剂。本项目投料废气、制浆废气、电晕废气、除尘废气、涂布废气、烘干废气、牵引贴合废气和试验废气经集气罩/通风橱收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，最终通过 25m 的排气筒 DA001 排放。	符合

	《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气[2020]33 号）	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生：大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。企业应采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等。 全面落实标准要求，强化无组织排放控制：2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	本项目不使用涂料、油墨、清洗剂和胶黏剂。本项目投料废气、制浆废气、电晕废气、除尘废气、涂布废气、烘干废气、牵引贴合废气和试验废气经集气罩/通风橱收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，最终通过 25m 的排气筒 DA001 排放。	符合
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气（2019）53 号	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 （二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治	本项目不使用涂料、油墨、清洗剂和胶黏剂。本项目投料废气、制浆废气、电晕废气、除尘废气、涂布废气、烘干废气、牵引贴合废气和试验废气经集气罩/通风橱收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，最终通过 25m 的排气筒 DA001 排放。	符合

		理效率。		
		（四）深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O ₃ 、PM _{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业和重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。		
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中；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 物料非取用状态均存放于室内专用场地，非取用状态均保持密闭。	符合
		液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒装 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 物料采用密闭包装桶输送。	符合
		工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求需符合标准中 7.1、7.2、7.3 要求。	本项目无气态 VOCs 物料，液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点不大于 2000 个。	符合
		企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。		
		工艺过程中排放的含 VOCs 废水集输系统需符合标准中 9.1、9.2、9.3 要求。	本项目无含 VOCs 生产废水排放。	符合
		收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 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。	企业收集的废气中 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h，VOCs 处理设施处理效率达 90%。	符合
		企业厂区内及周边污染监控要求	企业已设置环境监测计划，项目建成后将根据监测指南的要求对废气污染源进行日常例行监测。	符合
		污染物监测要求		

二、建设项目工程分析

建设内容

苏州福氢氢能科技有限公司成立于 2022 年 12 月 12 日，位于苏州高新区枫桥街道珠江路 855 号，经营范围：一般项目：新材料技术研发；新材料技术推广服务；新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新型膜材料销售；电池零配件生产；电池零配件销售；高性能纤维及复合材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；包装材料及制品销售；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

由于市场和公司发展需求，企业拟投资 30000 万元，租赁苏州高新区狮山工业廊开发有限公司 20 号厂房，建设苏州福氢氢能科技有限公司年产 150 万平米质子交换膜项目。

目前，本项目已取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（备案证号：苏高新项备〔2023〕94 号，项目代码：2302-320505-89-01-998549）。

本项目属于《国民经济行业分类》中“[C3849]其他电池制造”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“三十五、电气机械和器材制造业 77、电池制造 384——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，本项目应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托我公司完成该项目的环评工作。我公司接受委托后，在现场踏勘、资料收集和同类企业类比调查研究的基础上，编制了该项目的环境影响评价报告表，报请环境保护主管部门审批。

1、主体工程及产品方案

本项目拟建设年产 150 万平米质子交换膜项目，设置有 3 条质子交换膜生产线和 1 条试验线。项目产品方案具体见表 2-1。

序号	工程内容	产品名称	产品规格	年设计产量能力	单位	年运行时间
1	质子交换膜生产线	质子交换膜 A12	厚度 12um	80 万	m²	6000h
		质子交换膜 A15	厚度 15um	50 万	m²	
		质子交换膜 A60	厚度 60um	10 万	m²	
		质子交换膜 A80	厚度 80um	10 万	m²	
2	质子交换膜试验线	质子交换膜	优化测试	/	/	2000h

备注：试验线仅作为调整优化产品质量，试验品不作为最终产品外售。

2、公用及辅助工程

项目公用及辅助工程情况详见下表 2-2。

表 2-2 项目主要建设内容一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间	建筑面 2000m ²	位于厂房 1F，无尘车间
	实验室	建筑面积 100m ²	位于厂房 2F
辅助工程	办公区	建筑面积 2700m ²	位于厂房 2F
	餐厅	建筑面积 683m ²	位于厂房 1F、2F 之间的夹层
	展厅	建筑面积 683m ²	位于厂房 1F
储运工程	化学品库	建筑面积 24m ²	位于厂房 1F
	原料仓库	建筑面积 30m ²	位于厂房 1F
	半成品仓库	建筑面积 300m ²	位于厂房 1F
	成品仓库	建筑面积 30m ²	位于厂房 2F
	运输	汽车运输	
公用工程	给水系统	606.87t/a	市政供水
	排水系统	462.75t/a	仅生活污水和纯水制备浓水，接管苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂
	供电	200 万度/年	由市政电网供电
环保工程	废气处理	经集气罩/通风橱收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，最终通过 25m 的排气筒 DA001 排放	
	降噪措施	设备合理选型、绿化隔离、基础减震、专业设计，厂界达标	
	固体废物	一般固废	暂存于 20m ² 的一般固废仓库，收集后外卖
		危废	暂存于 30m ² 的危废仓库，委托资质单位处置
		生活垃圾	由环卫部门统一清运

3、依托工程

表 2-3 与出租方依托关系及可行性分析一览表

类别	建设名称	出租方基本情况	本项目拟设置情况	依托可行性
主体工程	厂房	已建的标准厂房，配套供水、供电、雨污管网、厂区绿化等	依托租赁方已建厂房进行生产经营，租赁面积 6600m ²	依托可行
贮运工程	原料、成品储存	/	依托厂房建设原料仓库和成品仓库	本项目设置
	运输	/	汽运	
公用工程	给水	厂区内给水管网已铺设完成	新鲜用水量 606.87t/a，依托厂区现有给水管网	依托可行
	排水系统	雨水管及污水管已铺设到位，实行“雨污分流”制，	纯水制备浓水和生活污水排放量约 462.75t/a，依托厂区污水管网接入市政	依托可行

		厂区内共设置雨水排口 1 个、污水接管口 1 个，已规范化设置	污水管网	
	供电系统	厂区内供电线路已完善	用电 200 万度/年，依托厂区现有供电线路	依托可行
	绿化	厂区内已进行绿化	依托厂区绿化	依托可行

4、主要原辅材料及理化性质

项目主要原辅材料及年用量见表 2-4、2-5，项目原辅材料理化性质见表 2-6。

1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
2	
2	
表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表	
月	g
	kg
	kg
	kg

[illegible]

6、劳动定员及工作制度

职工人数：本项目建成后预计聘用员工 22 人。

工作制度：本项目质子交换膜生产线 3 班制，每班 8 小时，年工作 250 天，全年工作时间 6000h；子交换膜试验线 1 班制，每班 8 小时，年工作 250 天，全年工作时间 2000h。

生活设施：厂内设有卫生间，员工餐食采用送餐制，厂区内仅设置餐厅无食堂，且不提供住宿。

7、水量平衡

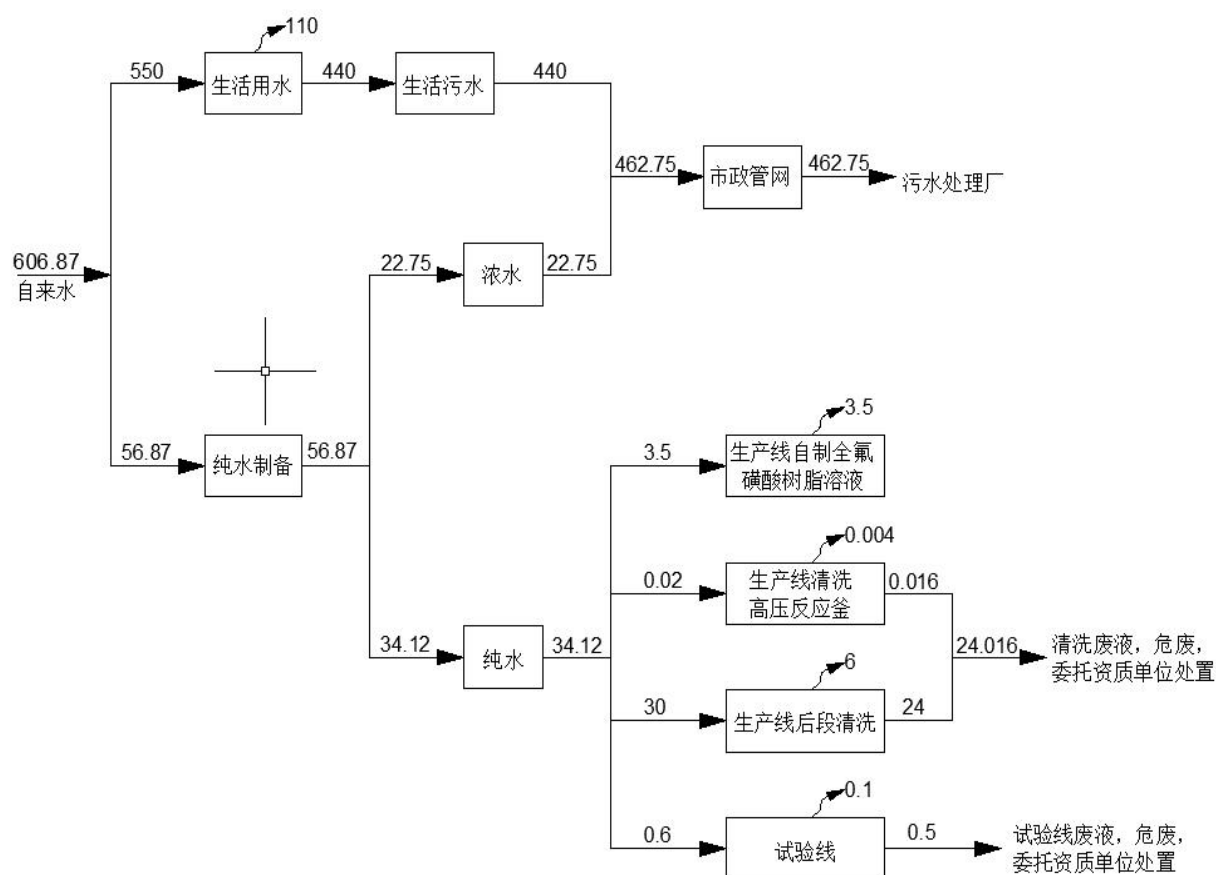


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

8、周边情况及厂区平面布置

本项目位于苏州市高新区枫桥街道珠江路 855 号 20 号厂房，项目地北侧为嵩山路，东侧为珠江路，南侧和西侧为苏州高新区狮山工业廊开发有限公司的厂房。项目周边情况图详见附图 2。

本项目租赁苏州高新区狮山工业廊开发有限公司位于苏州市高新区枫桥街道珠江路 855 号 20 号厂房的生产厂房，厂房共三层，本项目租赁 1-2 层（3F 目前空置），约 6600 平方米，1F 包含生产车间、展厅、原料仓库、化学品库、半成品仓库、一般固废仓库、危废仓库，1F、2F 之间的夹层为食堂，2F 包含成品仓库、实验室和办公区。厂区、厂房平面布置详见附图 3-1、附图 3-2。

1、工艺流程和产污环节

1.1 生产工艺流程

根据企业提供资料，本项目具体工艺流程详见下图（注：G 代表废气；S 代表固体废物；N 代表噪声；W 代表废水）。

--	--

	2
	4
	6
	8
	4
	2
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44
	45
	46
	47
	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60
	61
	62
	63
	64
	65
	66
	67
	68
	69
	70
	71
	72
	73
	74
	75
	76
	77
	78
	79
	80
	81
	82
	83
	84
	85
	86
	87
	88
	89
	90
	91
	92
	93
	94
	95
	96
	97
	98
	99
	100

1.2 产排污环节汇总

表 2-8 污染物产生环节汇总表

项目	产污工序	污染物名称	代号	污染物/主要成分	去向
废水	员工生活	生活污水	W1	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	接管苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂
	纯水制备	浓水	W2	pH 值、COD、SS	
废气	浆料制备	投料废气	G1	颗粒物	通过集气罩/通风橱接入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过 25m 的排气筒 DA001 排放
	浆料制备	制浆废气	G2	非甲烷总烃	
	电晕处理	电晕废气	G3	臭氧	
	静电除尘	除尘废气	G4-1、G4-2、G4-3	颗粒物	
	浆料涂布	涂布废气	G5-1、G5-2、G5-3	非甲烷总烃	
	烘干	烘干废气	G6-1、G6-2、G6-3	非甲烷总烃	
	收卷	牵引贴合废气	G7	非甲烷总烃	
	试验线	试验废气	G8-1、G8-2、G8-3	颗粒物、非甲烷总烃	
固废	浆料制备、后端清洗	清洗废液	S1-1、S1-2	纯水	危废,委托资质单位处置
	收卷、品检、测试	废膜	S2-1、S2-2、S2-3	废膜	危废,委托资质单位处置
	分切	裁切边角料	S3	废质子交换膜	一般固废,收集后外售
	检验	不合格品	S4	废质子交换膜	一般固废,收集后外售
	试验线	试验线废液	S5-1、S5-2、S5-3、S5-4	纯水、废试剂	危废,委托资质单位处置
	试验线	废实验手套	S6-1、S6-2、S6-3、S6-4	橡胶手套	危废,委托资质单位处置
	原料使用	废弃包装物	S7	塑料桶、玻璃瓶、包装袋	危废,委托资质单位处置

	原料使用	废包材	S8	废纸板	一般固废,收集 后外售
	纯水制备	废过滤材料	S9	废活性炭、废树脂、 废滤芯、废 RO 膜、 废 EDI	一般固废,收集 后外售
	废气处理	废过滤棉	S10	废过滤棉	危废,委托资质 单位处置
	废气处理	废活性炭	S11	废活性炭、有机废气	危废,委托资质 单位处置
	员工生活	生活垃圾	S12	生活垃圾	环卫部门统一 清运
噪声	设备运行时噪声				通过隔声、距离 衰减等措施,厂 界达标

与项目有关的原有环境污染问题	苏州高新区狮山工业廊开发有限公司建设的新建 19 号、20 号厂房于 2023 年 3 月 9 号完成工程竣工验收备案。 本项目为新建项目，租用苏州高新区狮山工业廊开发有限公司位于苏州高新区枫桥街道珠江路 855 号的 20 号新建厂房进行生产。 本项目进驻前尚未有其他项目进驻，厂房周围总体环境良好，无污染物产生及排放，不存在历史遗留问题，故本项目不存在原有环境污染。
----------------	--

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

1、大气环境质量现状

1.1 大气环境质量标准

本项目位于苏州市高新区枫桥街道珠江路 855 号 20 号厂房，项目所在区域为二类环境空气功能区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》详解。

表 3-1 环境空气质量标准限值表

执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
				1 小时平均	24 小时平均	平均
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）	二级标准	SO ₂	μg/m ³	500	150	60
		NO ₂	μg/m ³	200	80	40
		CO	mg/m ³	10	4	/
		O ₃	μg/m ³	200	日最大 8 小时平均	160
		PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70
		PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35
《大气污染物综合排放标准》详解	非甲烷总烃	mg/m ³	一次值 2.0			

1.2 环境空气质量现状评价

(1) 基本污染物质量现状达标情况

根据《2021年度苏州高新区环境质量公报》，苏州市区域空气质量现状见表3-2。

表 3-2 区域环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	30	35	85.7	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	52	70	74.3	达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	35	40	87.5	达标
CO	24小时平均第95百分位数	mg/m ³	1.0	4	25	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	μg/m ³	161	160	100.6	超标

由上表可知，2021 年苏州高新区环境空气质量基本污染物中 O₃ 浓度超标，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 和 CO 浓度达标，因此判定该区域环境空气质量不达标区。

《苏州市空气质量改善达标规划》（2019-2024）的限期达标战略如下：

达标期限：苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。

远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35ug/m³ 左右，O₃ 浓度达到拐点，除 O₃ 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）特征污染物质量现状达标情况

本项目非甲烷总烃现状数据引用距离本项目西南约 2.3km 的安捷利电子科技(苏州)有限公司非甲烷总烃的检测数据，检测结果如下：

表 3-3 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离	所在环境功能区
安捷利电子科技(苏州)有限公司	非甲烷总烃	2020 年 11 月 18 日~11 月 24 日	西南	2.3km	二类

表 3-4 VOCs 环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围 mg/m ³	评价标准值 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标 情况
安捷利电子科技(苏州)有限公司	非甲烷总烃	小时平均	1.15-1.23	2.0	61.5	0	达标

监测点位于本项目西南侧约 2.3km 处，引用数据不超过 3 年，属于本项目大气评价范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021 年 4 月 1 日实施）中的相关要求，数据引用较为合理。从上表可知，监测点位非甲烷总烃的浓度能达到环境质量标准。

2、地表水环境质量现状

2.1 地表水环境质量标准

本项目纳污水体京杭运河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 IV 类水标准，具体标准限值见下表。

表 3-5 地表水环境质量标准限值表

环境要素	对象	执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值	单位
------	----	------	-------	-------	------	----

地表水	京杭运河	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）	IV类	pH 值	6-9	无量纲
				COD	30	mg/L
				氨氮	1.5	
				总磷	0.3	
				总氮	1.5	

2.2 地表水环境质量现状达标情况

根据《2021 年度苏州高新区环境质量公报》，项目所在区域水环境质量现状如下：2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

（1）集中式饮用水源地

上山村饮用水源地水质达标率为 100%；金墅港饮用水源地水质达标率为 100%。

（2）省级考核断面

省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率 100%，年均水质符合 III 类。

（3）主要河流水质

京杭运河（高新区段）：2020 年水质目标 IV 类，年均水质 III 类，优于水质目标，总体水质有所改善。

胥江（横塘段）：2020 年水质目标 III 类，年均水质 V 类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒光运河：2020 年水质目标 III 类，年均水质 III 类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

金墅港：2020 年水质目标 IV 类，年均水质 III 类，优于水质目标，总体水质基本稳定。

本项目生活用水接管苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂进行处理，达标后尾水排入京杭运河，水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 IV 类水质标准，地表水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

3.1 声环境质量标准

本项目位于位于苏州市高新区枫桥街道珠江路 855 号 20 号厂房，根据《声环境功

能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）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），本项目所在区域为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 3 类标准。

表 3-6 声环境质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目所在地（东、南、西、北厂界）	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	3 类标准	dB(A)	65	55

3.2 声环境质量现状达标情况

依据环境噪声现状监测点的布置原则，本次评价委托江苏宁大卫防检测技术有限公司于 2023 年 04 月 10 日对项目四周厂界声环境本底进行监测，在项目厂界四周共布 4 个噪声测点，进行声环境的质量现状监测。监测结果具体数值见表 3-7，噪声监测布点情况见图 3-1。

表 3-7 噪声监测结果一览表（单位：dB(A)）

测点编号	测点位置	标准级别	昼间		夜间		达标状况
			监测值	标准值	监测值	标准值	
Z1	东厂界外 1m	3 类	55.6	65	44.8	55	达标
Z2	南厂界外 1m	3 类	54.0	65	43.6	55	达标
Z3	西厂界外 1m	3 类	54.1	65	44.6	55	达标
Z4	北厂界外 1m	3 类	55.1	65	45.2	55	达标
气象条件		东南风，风速 1.9m/s、晴					

从上表监测结果可以看出，本项目的厂界噪声达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。说明项目所在区域声环境质量良好。



图 3-1 噪声现状监测点位图

4、土壤、地下水环境质量现状

本项目利用已建厂房进行生产，生产车间和危废仓库等地面均已做硬化、防渗处理，在生产过程中不存在土壤、地下水环境污染途径。故本项目无需对土壤、地下水环境进行现状调查。

5、生态环境

本项目不新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021 年 4 月 1 日实施），不需调查生态环境现状。

6、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故无需开展电磁辐射现状监测与评价。

1	非甲烷总烃	60	3	周界外浓度最高点	4	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1、表 3 标准
2	颗粒物	20	1		0.5	

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (mg/m³)

执行标准	污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 标准	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	

1.3 噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 3 类标准, 具体标准限值见表 3-12。

表 3-12 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	3 类	dB(A)	65	55

1.4 固体废弃物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) (2023 年 7 月 1 日起实施); 生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》(建设部令第 157 号) 相关要求。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用新建厂房进行生产，厂区内部设施完善，不需进行土建施工，主要为设备安装调试等，施工期环境影响较小，主要考虑运营期的环境影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、气环境影响及保护措施 1.1 废气产生情况 本项目运营期废气主要包括浆料制备工序产生的投料废气 G1、制浆废气 G2，电晕处理工序产生的电晕废气 G3，静电除尘工序产生的除尘废气 G4（G4-1、G4-2、G4-3），浆料涂布工序产生的涂布废气 G5（G5-1、G5-2、G5-3），烘干工序产生的烘干废气 G6（G6-1、G6-2、G6-3）、收卷工序牵引工段产生的牵引贴合废气 G7 和试验线产生的试验废气 G8（G8-1、G8-2、G8-3）。 1.1.1 有组织排放 （1）投料废气 G1 全氟磺酸树脂为粉末颗粒，浆料制备工序将全氟磺酸树脂投入高压反应釜会产生投料废气，以颗粒物计。 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“《384 电池制造行业系数手册》无投料相关产污系数，本项目参考“38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册”——配料（混合）工段颗粒物的产污系数：6.118×10^0 千克/吨。本项目固态的全氟磺酸树脂的用量为 2t/a，则投料废气的产生量约为 0.012t/a。 投料废气经集气罩收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处置，最终通过 25m 的

排气筒 DA001 排放，则收集到的颗粒物约 0.011t/a。

(2) 制浆废气 G2、涂布废气 G5、烘干废气 G6 和牵引贴合废气 G7

本项目浆料制备工序自制全氟磺酸树脂溶液产生的制浆废气、浆料涂布工序产生的涂布废气、烘干工序产生的烘干废气 G6 和收卷工序牵引工段产生的牵引贴合废气 G7，主要来自醇类（甲醇、乙醇、正丙醇、异丙醇、甘油）、全氟磺酸树脂和树脂膜（PI 膜、PTFE 膜、PEEK 膜、PET 膜、PPS 膜）在高温状态下的挥发，以非甲烷总烃计。

本项目甲醇的用量 0.5t/a、乙醇的用量 3.5t/a、正丙醇的用量 0.2t/a、异丙醇的用量 0.2t/a、甘油的用量 0.1t/a，以全挥发计，则非甲烷总烃的产生量约 4.5t/a。

浆料制备工序高压反应釜的温度为 60-300℃，浆料涂布工序在常温下进行，烘干工序烘箱的温度为 80-200℃，牵引贴合的最高温度为 150℃。本项目全氟磺酸树脂（全氟磺酸树脂可以在 200℃左右的温度下长时期保持稳定，起始温度多在 310℃以上）和树脂膜（PI 膜能在-269-280℃内长期使用，短时可达到 400℃；PTFE 膜的熔点约 327℃；PEEK 膜的熔点约 340℃、PET 膜的熔点约 250-225℃；PPS 膜熔点约 280℃）具有良好的热稳定性，且全氟磺酸树脂在生产过程中受到的最高温度不超过 300℃、树脂膜在生产过程中受到的最高温度不超过 200℃，故本项目生产过程中全氟磺酸树脂和树脂膜仅发生物质状态发生变化，不发生分解反应。

本项目树脂膜的用量约 320 万 m²/a，根据企业提供资料，树脂膜的重量约 0.3kg/m²，则树脂膜的用量约 960t/a。全氟磺酸树脂以及树脂膜的产污系数本项目全氟磺酸树脂的用量 2t/a，全氟磺酸树脂溶液的用量 38t/a，根据全氟磺酸树脂溶液的 MSDS，全氟磺酸树脂溶液中全氟磺酸树脂的含量为 24-26%，本项目取 25%。

本项目参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》表 1-4 中“塑料薄膜制品制造”的产污系数：0.33kg/t，则全氟磺酸树脂和树脂膜在高温状态下非甲烷总烃的产生量约 0.32t/a。

综上，制浆废气、涂布废气、烘干废气和牵引贴合废气的产生量约 4.82t/a，经集气罩收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处置，最终通过 25m 的排气筒 DA001 排放，则收集到的非甲烷总烃的产生量约 4.34t/a。

(3) 电晕废气 G3

本项目电晕处理工序会产生电晕废气，以臭氧计。

臭氧因系轻度结合所以为不安定的状态，在常温下会逐渐分解成为氧分子。臭氧也会因光、热、水份、金属、金属氧化物以及其他的触媒而加速其分解。臭氧在大气中的半衰期最多为 50 分钟。将浓度高的臭氧打入水中时，其半衰期则仅需 20 分钟。水中杂质或 pH 质高时，在水中所残留的臭氧其分解速度就会加速。空气或水中的温度或湿度高时，臭氧的分解或还原作用，亦会加速。

本项目产生的少量臭氧经集气罩收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置，最终通过 25m 的排气筒 DA001 排放。考虑到本项目臭氧的产生量极小，且臭氧在常温下可自行还原为氧气，对环境影响很小，可忽略不计，本项目不做定量分析。

(4) 除尘废气 G4

为保证涂布质量，本项目在涂布前需要用精密狭缝涂布复合机上的毛刷通过静电作用吸附附着在膜表面的细小微尘，此工序会产生微量除尘废气，以颗粒物计。

除尘废气经集气罩收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处置，最终通过 25m 的排气筒 DA001 排放。

考虑到除尘废气的产生量极微，可忽略不计，本项目不做定量分析。

(5) 试验废气 G8

本项目质子交换膜试验线试验废气主要为投料废气、制浆废气、涂布废气和烘干废气，以颗粒物和甲烷总烃计。

考虑到质子交换膜试验线原辅材料的用量较小，投料废气的产生量极小，对环境影响很小，可忽略不计，本项目不做定量分析。

制浆废气、涂布废气和烘干废气主要来自试验线化学试剂（乙醇、乙二醇、异丙醇、N-甲基吡咯烷酮、N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砷、乙酸乙酯）、全氟磺酸树脂、树脂膜（PET 膜）和树脂（PEEK、PPS、PBI、PVDF）在高温状态下的挥发，以非甲烷总烃计。

参考生产线全氟磺酸树脂和树脂膜在高温状态下的产污系数，本项目全氟磺酸树脂、树脂膜（PET 膜）和树脂（PEEK、PPS、PBI、PVDF）的用量约 560kg/a，则全氟磺酸树脂和树脂膜在高温状态下非甲烷总烃的产生量约 0.0001848t/a，产生量较小，本项目仅定

性分析。

本项目试验线化学试剂（乙醇、乙二醇、异丙醇、N-甲基吡咯烷酮、N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砷、乙酸乙酯）的用量约 430kg/a，以全挥发计，则非甲烷总烃的产生量约 0.43t/a。

试验废气经通风橱或集气罩收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处置，最终通过 25m 的排气筒 DA001 排放，则收集到的非甲烷总烃的产生量约 0.39t/a。

综上，有组织废气的产生量为：颗粒物 0.011t/a、非甲烷总烃 4.73t/a。

表4-1 本项目有组织排放口基本情况

编号及名称	高度 m	排气筒 直径 m	温度 ℃	类型	地理位置		排放标准
					经度	纬度	
DA001	25	0.6	25	一般排 放口	120 度 32 分 9.687 秒	31 度 20 分 39.559 秒	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准

表 4-2 本项目有组织废气产生及排放情况表

产生环节		排气 量 m ³ /h	污染物 名称	产生情况			治理措 施	去 除 率 %	排放情况		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
D A 0 0 1	浆料制 备	2000 0	颗粒物	0.09	0.00 18	0.011	过滤棉+ 二级活 性炭吸 附装置	90	0.009	0.00 018	0.0011
	浆料制 备、浆料 涂布、烘 干、收卷		非甲烷 总烃	36.15	0.72 3	4.34			3.615	0.07 23	0.434
	试验线		非甲烷 总烃	9.75	0.19 5	0.39			0.975	0.01 95	0.039
DA001		2000 0	颗粒物	0.09	0.00 18	0.011	过滤棉+ 二级活 性炭吸 附装置	90	0.009	0.00 018	0.0011
			非甲烷 总烃	45.9	0.91 8	4.73			4.59	0.09 18	0.473

备注：本项目质子交换膜生产线工作时间为 6000h/a，质子交换膜试验线工作时间为 2000h/a。

1.1.2 无组织排放

本项目无组织废气主要为集气罩或通风橱未收集的废气，颗粒物的产生量约 0.0015t/a，非甲烷总烃的产生量约 0.52t/a。

1.1.3 非正常工况

非正常工况包括开停车、设备故障和检修、生产装置和环保设施达不到设计参数等情况的排污，不包括恶性事故排放。

（1）开、停车污染源强分析

对于开、停车，企业需做到：

①车间开工时，首先运行对应的废气处理装置，然后再进行人工或机械操作。

②车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待产生的废气排出之后才逐台关闭。车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

（2）生产设备故障和检修

设备故障时则立即停止作业，环保设施继续运行，污染物得到充分处理后再关闭环保设施，可以确保废气排放情况和正常生产一样。设备检修时停止作业，不会有额外污染物产生。

（3）环保设施出现故障

在开工前要求先运行对应的废气处理装置，检查风机以及处理设施是否正常，在确保废气处理设施正常情况下再进行作业。经详细调查，该项目非正常工况排放情况主要是废气治理设施出现故障后废气污染物处置效率降低，导致废气污染物在一段时间内排放量增加；或由于停电或设备故障等原因，造成的废气治理设施不能正常运行，废气污染物超标排放现象。

考虑最不利情况，以环保设施处理效率为 0 计算非正常工况下污染物产生及排放源强。

表 4-3 本项目废气污染物非正常排放情况

排放源	污染物名称	排气量 m ³ /h	非正常排放速率 kg/h	排放持续时间	发生频次
DA001	颗粒物	20000	0.0018	30min	1 次/a
	非甲烷总烃		0.918	30min	1 次/a

针对可能出现的废气环保设施非正常排放，建设方应加强监测和管理，采取如下防范和监控措施：

a、企业应当建立污染防治设施管理制度（包括日常运行、巡检、保养、异常处

理等方面），明确岗位职责，定期对人员开展培训。

b、企业应安排专人专班开展巡检，避免机器故障、异常天气导致的污染防治设施不正常运行现象发生。企业应对关键设施、备设备应定期保养、更换、升级，避免出现老化、磨损带来的设施停运。污染防治设施出现故障，企业应及时停运对应的（产污）生产环节，同时开展抢修，并向当地生态环境部门报备；

c、为预防可能出现的活性炭失效或饱和情况，保证装置稳定、高效的运行，应对废气处理装置进出口进行例行检测，并记录浓度，一旦发现浓度异常升高，及时维修以维持净化效率。

1.1.4 废气处理工艺流程图



图 4-1 废气处理工艺流程图

1.2 废气处理措施可行性分析

本项目投料废气 G1、制浆废气 G2、电晕废气 G3、除尘废气 G4、涂布废气 G5、烘干废气 G6、牵引贴合废气 G7 和试验废气 G8 经集气罩/通风橱收集后进入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，最终通过 25m 的排气筒 DA001 排放。

在处理有机废气的方法中，吸附法极为广泛，与其它方法相比具有去除效率高，净化彻底，能耗低，工艺成熟，易于推广实用的优点，具有很好的环境和经济效益。吸附法主要用于低浓度高风量有机废气净化。吸附法处理废气效率的关键是吸附剂，对吸附剂的要求是具有密集的细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱、耐水、耐高温高压，不易破碎，对空气阻力小。

活性炭吸附处理装置主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效地去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700～

2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面，吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质。它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10~40）×10⁻⁸cm，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力。气体经管道进入吸收塔后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去，从而达到净化废气的目的。

表 4-4 二级活性炭吸附装置参数

参数名称	参数
规格	3200×1800×3900mm（2 个）
设计风量	20000m ³ /h
活性炭类型	颗粒活性炭
活性炭碘值	800mg/g
一次填装量	3200kg
单层厚度	不低于 0.4m
堆积密度	0.5g/cm ³
比表面积	>850m ² /g
过流风速	0.45m/s
废气进口温度	25℃
净化效率	90%
更换情况	每 19 个工作日一换
压差计	压差计 2 个

表 4-5 二级活性炭吸附装置与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》相符性

序号	要求		相符性分析	相符性
1	污染物与污染负荷	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m ³ ，进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。	本项目通过过滤棉预处理粉尘，保证进入二级活性炭吸附装置的废气中颗粒物含量远低于 1mg/m ³ ，废气进口温度远低于 40℃。	符合
2	工艺	吸附装置的净化效率不得低于 90%	本项目采用二级活性炭吸附装置，净	符合

	设计		化效率不低于 90%	
3	废气收集	应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理	本项目废气收集系统的集气罩/通风橱放置于废气排放口上方，不影响工艺操作	符合
		确定集气罩的吸气口位置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀	本项目风机 20000m³/h 的风量，可使集气罩罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀	符合
		集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止吸气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响	本项目集气罩的吸气方向与污染气流运动方向一致	符合
		当废气产生点较多、彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统	本项目在每个产生废气的工位上方都设置了集气罩收集废气	符合
3	预处理	预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择，当废气中颗粒物含量超过 1mg/m³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目通过过滤棉预处理粉尘，保证进入二级活性炭吸附装置的废气中颗粒物含量远低于 1mg/m³。	符合
		过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	本项目在过滤装置两端设置压差计作为饱和监控装置，确定是否需要更换活性炭。	符合
4	吸附剂	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s	本项目颗粒活性炭气体流速为 0.45m/s，低于 0.60m/s	符合
5	二次污染控制	预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合国家固体废弃物处理与处置的相关规定。	更换后的废过滤棉和废活性炭作为危废委托有资质单位处置。	符合
根据《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》，排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，活性炭更换周期计算如下： $T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ 式中：T——更换周期，天； m——活性炭的用量，kg； s——动态吸附量，%；（一般取值 10%） c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³； Q——风量，单位 m³/h； t——运行时间，单位 h/d。				

二级活性炭吸附装置中活性炭的用量为 3200kg，活性炭的更换周期 $T=3200 \times 0.1 \div \{10^{-6} \times 20000 \times [(9.75-0.975) \times 8 + (36.15-3.615) \times 24]\} = 18.8d$ ，二级活性炭吸附装置的活性炭更换周期约为每 19 个工作日一换。

本项目在二级活性炭吸附装置上设置压差计作为饱和监控装置，确定是否需要更换活性炭，更换下来的活性炭委托资质单位处置。

1.3 大气环境影响分析

1.3.1 大气污染物排放量核算

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m^3	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
DA001	颗粒物	0.009	0.00018	0.0011
	非甲烷总烃	4.59	0.0918	0.473

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 t/a
			标准名称	浓度限值 mg/m^3	
生产车间、实验室	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准	0.5	0.001
	非甲烷总烃			4	0.52

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	核算年排放量 t/a
1	颗粒物	0.0021
2	非甲烷总烃	0.993

1.3.2 卫生防护距离计算

卫生防护距离是指为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害产生大气有害物质的生产单元(生产车间或作业场所)的边界至敏感区边界的最小距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离的计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，企业所在地近五年平均风速 3.0m/s；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

根据企业生产装置特点和卫生防护距离制定原则，大气污染源类别按Ⅱ类考虑。

表 4-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速， m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

计算结果见表 4-10。

表 4-10 卫生防护距离计算结果描述

污染源类型	主要污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
面源 (生产车间、实验室)	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.042	100
	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	12.221	50

本项目卫生防护距离为 100m，因此以本项目生产车间和实验室的边界为起点设置 100m 的卫生防护距离。根据现场勘查，本项目 100m 卫生防护距离内无居民等环境敏感点，且今后也不得设学校、住宅、医院等环境敏感点。

针对生产车间和实验室产生的无组织废气要求建设单位加强车间内的通风换气，保证车间良好的工作环境。在此条件下，本项目无组织废气对当地的环境空气质量影响较

小，可满足环境管理要求。

综上所述，项目投产后对区域环境空气影响较小。

1.3 监测方案

本项目属于非重点排污单位，对照《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021），本项目废气自行监测方案见下表。

表 4-11 废气监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 标准
无组织	上风向 1 个点， 下风向 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 标准
	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	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 标准

备注：无组织废气排放监测同步监测气象参数。

2、水环境影响及保护措施

2.1 水污染物产生情况

本项目水污染物产生及排放情况如下：

（1）生活用水

本项目建成后员工约 22 人，全年工作 250 天，公司不提供住宿。生活用水量按照 100L/人·天计算，则生活用水总量为 550t/a；排污系数为 0.8，则排放量为 440t/a，经市政污水管网排入苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂处理，尾水排入京杭运河。

（2）生产用水

本项目生产用水主要为质子交换膜生产线浆料制备工序配置全氟磺酸树脂溶液、清洗高压反应釜，后端清洗工序清洗质子交换膜成品和质子交换膜试验线试剂配置、质子交换膜检测、实验仪器清洗等和纯水制备。

本项目浆料制备工序自制全氟磺酸树脂溶液需要使用全氟磺酸树脂、醇类和纯水按照 4：9：7 的比例进行配料，此过程纯水的用量约 3.5t/a，在烘干工序蒸发成为水蒸气。

高压反应釜每半年用纯水高温煮沸清洗一次，一次清洗用水量约 0.01t/a，清洗过程

不使用清洗剂，排污系数 0.8，清洗废液的产生量约 0.016t/a，委托资质单位处置。

本项目后端清洗工序收卷后的质子交换膜人工转运到后段清洗机的水洗槽（水洗槽规格：10m×0.75m×0.5m）内用纯水进行简单浸泡清洗，除去涂布层表面附着的细小灰尘。清洗水不超过水洗槽箱体容量的 2/3，则水洗槽中清洗水的一次装填量最大约 4.3t，清洗水每月更换一次，则清洗水的用量约 30t/a，排污系数 0.8，清洗废液的产生量约 24t/a，委托资质单位处置。

本项目试验线使用纯水进行试剂配置、质子交换膜检测、实验仪器清洗等产生试验线废液。根据企业提供的资料，试验线纯水年用量约 0.6t/a，试验线废液的产生量约 0.5t/a，委托资质单位处置。

本项目生产线和试验线用水均为纯水，由超纯水设备自制而成。

超纯水设备由“活性炭过滤器+软化过滤器+保安过滤器+RO 系统、RO 水箱+保安过滤器+EDI 模块、EDI 水箱”组成，其原理为：活性炭过滤器+软化器+二级反渗透+EDI 系统。超纯水设备的纯水制备率约为 60%，根据本项目水平衡图，本项目生产线和试验线纯水用量约 34.12t/a，则浓水的产生量约 22.75t/a，经市政污水管网排入苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂处理，尾水排入京杭运河。

表 4-12 本项目废水产生及排放情况

废水类型	废水产生量 (t/a)	污染因子	污染物产生情况		采取的处理措施	废水排放量 (t/a)	排放情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	440	COD	400	0.176	接管市政污水管网	440	400	0.176	苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂
		SS	300	0.132			300	0.132	
		氨氮	30	0.0132			30	0.0132	
		总磷	5	0.0022			5	0.0022	
		总氮	40	0.0176			40	0.0176	
浓水	22.75	COD	200	0.0046	接管市政污水管网	22.75	200	0.0046	
		SS	100	0.0023			100	0.0023	
废水合计	462.75	COD	390	0.1806	接管市政污水管网	462.75	390	0.1806	
		SS	290	0.1343			290	0.1343	
		氨氮	30	0.0132			30	0.0132	

		总磷	5	0.0022			5	0.0022	
		总氮	40	0.0176			40	0.0176	

2.2 水排放口基本信息

表 4-13 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	废水（浓水和生活污水）	pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	/	/	/	DW001	是	一般排放口

表 4-14 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	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准浓度限值（mg/L）		
1	DW001	120 度 32 分 10.640 秒	31 度 20 分 39.50 5 秒	0.04 6275	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	/	苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂	pH 值	无量纲	6-9	
									COD	mg/L	30	
									SS		10	
									氨氮		1.5（3）*	
									总磷		0.3	
									总氮		10	

备注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 4-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议			
			名称		浓度限值（mg/L）	
1	DW001	pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准		pH 值	6-9
					COD	500
					SS	400
			《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 级标准		氨氮	45
					总磷	8
					总氮	70

2.3.1 依托污水处理设施环境可行性分析

苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂座落于鹿山路东端、马运路以北，服务区域为华山路以北、白荡河以南、阳山以东，本项目位于苏州市高新区枫桥街道珠江路855号20号厂房，属于枫桥水质净化厂服务范围，项目地的污水管网已经铺设完成并接通，本项目产生的纯水制备浓水和生活污水可接管苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂。

苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂主体工艺：厌、缺氧池+卡鲁塞尔氧化沟+二沉池+高密度沉淀池、滤布滤池+V 型滤池+紫外消毒，处理达标后的废水最终排入京杭运河，不会对周围水环境产生明显影响。

本项目产生的纯水制备浓水和生活污水污染物浓度能够达到苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂的接管标准，且接管量较少，对其负荷冲击较小，不会影响污水厂的正常运行，废水达标排放对受纳水体京杭运河的影响较小，不会改变其现有的水质功能类别。苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂处理工艺见图 4-2。

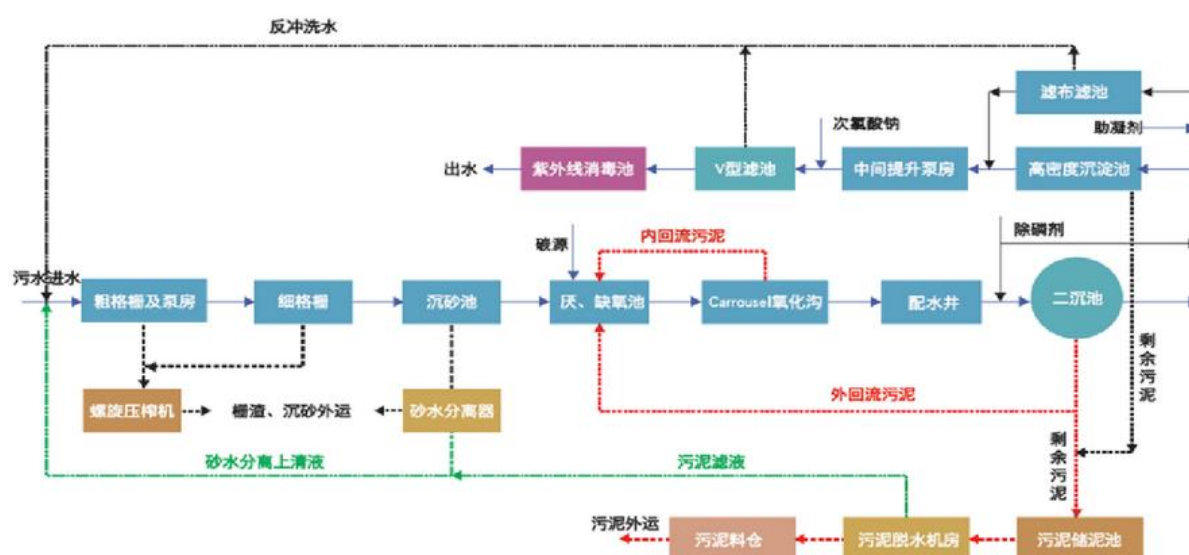


图 4-2 苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂处理工艺流程示意图

(3) 水量可行性分析

苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂接纳污水包含生活污水及工业废水，一期规模 4 万 t/d，远期总规模 8 万 t/d。一期项目已于 2004 年 11 月投入运行，二期扩建及除磷脱氮提标改造工程已于 2011 年 5 月完工，苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂的处理能力达到设计的 8 万 t/d。目前已接入量约 6 万 t/d，尚有约 2 万 t/d 的余量。本项目新增纯水制备浓水和生活污水约 462.75t/a（1.851t/d），在污水厂剩余处理量中所占份额很小，其实际处理能力未超过设计能力，且现有污水处理站尚有足够余量接纳本项目废水。

综上所述，本项目生产过程中产生的纯水制备浓水和生活污水接管苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂处理是可行的。纯水制备浓水和生活污水经污水厂处理达标后尾水排入京杭运河，预计对纳污水体京杭运河水质影响较小。

2.4 监测计划

本项目属于非重点排污单位，对照《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021），本项目废水自行监测方案见下表。

表 4-16 废水监测方案

类别	监测位置	监测指标	监测频率	排放标准	监测单位
废水 (浓水和生活污水)	废水总排口	pH 值、COD、SS	1 次/季度	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准	有资质的环境监测机构
		氨氮、总磷、总氮		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 B 级标准	

表 4-17 废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	自动监测仪名称	手工监测采样方法 及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH 值	□自动 √手工	/	/	/	/	混合采样至少	1 次/年	HJ 1147-2020
		COD								GB 11914-1989
		SS								GB 11901-1989

		氨氮						3 个		HJ 535-2009
		总磷								GB 11893-1989
		总氮								HJ 636-2012

3、声环境影响及保护措施

3.1 噪声产生情况

本项目噪声源主要为生产设备、公辅设备和环保设备，噪声源强为 60-80dB(A)之间，详细情况见表 4-18。

表 4-18 本项目主要噪声污染源情况

序号	名称	数量 (台/套)	位置	单台设备源 强 (dB(A))	叠加源强 (dB(A))	防治方 案	降噪效果 (dB(A))
1	高压反应釜	1	厂区	60	60	选用低 噪声设 备，合理 进行厂 平面布 局，采取 减振隔 声、四周 植树绿 化、距离 衰减	25
2	超声搅拌设备	1		65	65		
3	精密狭缝涂布 复合机	3		80	84.77		
4	后段清洗机	1		60	60		
5	双轴自动分条 机	1		60	60		
6	全自动反应釜	1		60	60		
7	压缩机	1		75	75		
8	超纯水设备	1		60	60		
9	废气处理设施	1		80	80		

3.2 噪声防治措施

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），噪声防治对策措施如下：

（1）噪声防治措施的一般要求

①坚持统筹规划、源头防控、分类管理、社会共治、损害担责的原则。加强源头控制，合理规划噪声源与声环境保护目标布局；从噪声源、传播途径、声环境保护目标等方面采取措施；在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传播途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制。

②评价范围内存在声环境保护目标时，工业企业建设项目噪声防治措施应根据建设项目投产后厂界噪声影响最大噪声贡献值以及声环境保护目标超标情况制定。

（2）噪声源控制措施

- ①选用低噪声设备、低噪声工艺；
- ②采取声学控制措施，如对声源采用吸声、消声、隔声、减振等措施；
- ③改进工艺、设施结构和操作方法等；
- ④将声源设置于地下、半地下室内；
- ⑤优先选用低噪声车辆、低噪声基础设施、低噪声路面等。

（3）噪声传播途径控制措施

①设置声屏障等措施，包括直立式、折板式、半封闭、全封闭等类型声屏障。声屏障的具体型式根据声环境保护目标处超标程度、噪声源与声环境保护目标的距离、敏感建筑物高度等因素综合考虑来确定；

②利用自然地形物（如利用位于声源和声环境保护目标之间的山丘、土坡、地堑、围墙等）降低噪声。

（4）声环境保护目标自身防护措施

- ①声环境保护目标自身增设吸声、隔声等措施；
- ②优化调整建筑物平面布局、建筑物功能布局；
- ③声环境保护目标功能置换或拆迁。

3.3 噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目按照工业噪声预测计算模型预测各噪声源在项目厂房边界外 1m 处的噪声贡献值。工业声源有室内和室外两种。本项目噪声源与预测点距离见表 4-19，本项目厂界噪声预测情况表 4-20，本项目噪声叠加计算结果见表 4-21。

表 4-19 本项目噪声源与预测点距离

序号	工业声强类别	声源名称	叠加源强 (dB(A))	距离厂界距离 (m)			
				Z1 (东厂界)	Z2 (南厂界)	Z3 (西厂界)	Z4 (北厂界)
1	室内源强	高压反应釜	60	20	40	20	20
2	室内源强	超声搅拌设备	65	20	40	20	20
3	室内源强	精密狭缝涂布复合机	84.77	15	10	20	12
4	室内源强	后段清洗机	60	15	10	20	50

5	室内源强	双轴自动分条机	60	10	10	30	50
6	室内源强	全自动反应釜	60	6	18	28	28
7	室内源强	压缩机	75	15	45	27	15
8	室内源强	超纯水设备	60	15	50	27	12
9	室外源强	废气处理设施	80	17	50	10	20

表 4-20 本项目厂界噪声预测情况

序号	工业声强类别	声源名称	叠加源强 (dB(A))	声源控制 措施及降 噪效果	噪声贡献值 Lp (dB(A))			
					Z1 (东厂界)	Z2 (南厂界)	Z3 (西厂界)	Z4 (北厂界)
1	室内源强	高压反应釜	60	厂房墙壁 隔声减振 降噪，降 噪效果 25dB(A)	8.98	2.96	8.98	8.98
	室内源强	超声搅拌设备	65		13.98	7.96	13.98	13.98
3	室内源强	精密狭缝涂布 复合机	84.77		36.25	39.77	33.75	38.19
4	室内源强	后段清洗机	60		11.48	15.00	8.98	1.02
5	室内源强	双轴自动分条 机	60		15.00	15.00	5.46	1.02
6	室内源强	全自动反应釜	60		19.44	9.89	6.06	6.06
7	室内源强	压缩机	75		26.48	16.94	21.37	26.48
8	室内源强	超纯水设备	60		11.48	1.02	6.37	13.42
9	室外源强	废气处理设施	80	设置防护 罩、隔震 垫、隔音 棉等隔声 减振降 噪，降噪 效果 25dB(A)	30.39	21.02	35.00	28.98
各厂界噪声综合贡献值					37.73	39.88	37.58	38.97

表 4-21 本项目噪声叠加计算结果描述

监测点位	贡献值	背景值		叠加值		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	37.73	55.6	44.8	55.67	45.58	65	55	达标	达标
南厂界	39.88	54.0	43.6	54.17	45.14	65	55	达标	达标
西厂界	37.58	54.1	44.6	54.20	45.39	65	55	达标	达标
北厂界	38.97	55.1	45.2	55.20	46.13	65	55	达标	达标

从预测结果可知, 本项目通过选用低噪声的设备, 并采取隔声、距离衰减等措施,

降低噪声对厂界外环境的影响。在严格落实各项噪声防治措施的前提下，厂界噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值。

因此，在严格执行本环评提出的噪声防治措施后，本项目的建成不影响周围的声环境质量，对周围声环境影响较小。

3.4 监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021）（HJ 1207-2021），本项目噪声自行监测方案见下表。

表4-22 噪声监测方案

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界四周布设 4~6 个点	Leq (A)	1 次/季度(昼夜)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

4、固体废物环境影响和保护措施

4.1 固废产生情况

本项目营运期产生的废物主要为清洗废液 S1（S1-1、S1-2）、废膜 S2（S2-1、S2-2、S2-3）、裁切边角料 S3、不合格品 S4、试验线废液 S5（S5-1、S5-2、S5-3、S5-4）、废实验手套 S6（S6-1、S6-2、S6-3、S6-4）、废弃包装物 S7、废包材 S8、废过滤材料 S9、废过滤棉 S10、废活性炭 S11 和生活垃圾 S12。

（1）清洗废液 S1：本项目浆料制备工序高压反应釜用纯水高温煮沸清洗，后端清洗工序质子交换膜用纯水浸泡清洗除尘会产生清洗废液。根据本项目的水平衡图，清洗废液的产生量约 24.016t/a，属危险废物，类别为 HW06，代码为 900-402-06，委托资质单位处置。

（2）废膜 S2：本项目收卷、品检、测试工序会产生废膜。根据企业提供的资料，本项目废膜的产生量约 0.8t/a。考虑到收卷工序的废 PI 膜、品检工序的废膜和试验线的废质子交换膜可能沾染化学品和试剂，本项目按照从严原则，判定其属危险废物，类别为 HW13，代码为 900-015-13，委托资质单位处置。

（3）裁切边角料 S3：本项目在分切工序会产生裁切边角料。根据企业提供的资料，裁切边角料的产生量约 0.2t/a，属于一般固废，收集后外售处理。

（4）不合格品 S4：本项目在检验工序会产生不合格品。根据企业提供的资料，不

合格品的产生量约 0.2t/a，属于一般固废，收集后外售处理。

(5) 试验线废液 S5: 本项目试验线试剂配置、质子交换膜检测、实验仪器清洗等会产生试验线废液。根据本项目的水平衡图，试验线废液的产生量约 0.5t/a，属危险废物，类别为 HW49，代码为 900-047-49，委托资质单位处置。

(6) 废实验手套 S6: 本项目试验线员工使用橡胶手套会产生废实验手套。根据企业提供的资料，废实验手套的产生量约 0.001t/a，属危险废物，类别为 HW49，代码为 900-047-49，委托资质单位处置。

(7) 废弃包装物 S7: 本项目在化学品和试剂等的使用过程中会产生废弃包装物（塑料桶、玻璃瓶、包装袋）。根据企业提供的资料，废弃包装物的产生量约 0.3t/a，属危险废物，类别为 HW49，代码为 900-041-49，委托资质单位处置。

(8) 废包材 S8: 本项目原料使用过程中会产生废包材（废纸板）。根据企业提供的资料，废包材的产生约 2t/a，属于一般固废，收集后外售处理。

(9) 废过滤材料 S9: 本项目在纯水制备工序会产生废过滤材料（废活性炭、废树脂、废滤芯、废 RO 膜、废 EDI）。根据企业提供的资料，纯水机的过滤材料每年更换 1 次，废过滤材料的产生量约 1t/a，属于一般固废，收集后外售处理。

(10) 废过滤棉 S10: 本项目废气处理过程中会使用过滤棉初效过滤，过滤棉随活性炭一起定期更换，废过滤棉一年需要更换约 13 次，废过滤棉的一次更换量约 0.1t，则废过滤棉的产生量约 1.3t/a，属危险废物，类别为 HW49，代码为 900-041-49，委托资质单位处置。

(11) 废活性炭 S11: 本项目活性炭的一次填装量为 3200kg，活性炭的更换周期为每 19 个工作日一换，则一年需要更换约 13 次活性炭，即一年需要活性炭约 41600kg，活性炭对有机废气的吸附量约 4.257t/a，则废活性炭的产生量约 45.9t/a，属危险废物，类别为 HW49，代码为 900-039-49，委托资质单位处置。

(12) 生活垃圾 S12: 本项目生活垃圾源于员工的日常生活，产生量以每人每天 0.5kg 计，本项目员工 22 人，年工作 250 天，产生量约 2.75t/a，由环卫部门进行清运。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）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 4-23。

表 4-23 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	清洗废液	浆料制备、后端清洗	液态	纯水	24.016	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）
2	废膜	收卷、品检、测试	固态	废膜	0.8	√	/	
3	裁切边角料	分切	固态	废质子交换膜	0.2	√	/	
4	不合格品	检验	固态	废质子交换膜	0.2	√	/	
5	试验线废液	试验线	液态	纯水、废试剂	0.5	√	/	
6	废实验手套	试验线	固态	橡胶手套	0.001	√	/	
7	废弃包装物	原料使用	固态	塑料桶、玻璃瓶、包装袋	0.3	√	/	
8	废包材	原料使用	固态	废纸板	2	√	/	
9	废过滤材料	纯水制备	固态	废活性炭、废树脂、废滤芯、废 RO 膜、废 EDI	1	√	/	
10	废过滤棉	废气处理	固态	废过滤棉	1.3	√	/	
11	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭、有机废气	45.9	√	/	
12	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	2.75	√	/	

根据《一般固体废物分类与代码（GB / T 39198-2020）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）、《国家危险废物名录》（2021 版），本项目固体废物属性判定见表 4-24，危险废物情况汇总见表 4-25。

表 4-24 本项目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	废物类别	废物代码	预估产生量 (吨/年)
1	清洗废液	危险废物	浆料制备、后端清洗	液态	纯水	T/I/R	HW06	900-402-06	24.016
2	废膜		收卷、品检、测试	固态	废膜	T	HW13	900-015-13	0.8
3	试验线废液		试验线	液态	纯水、废试剂	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
4	废实验手套		试验线	固态	橡胶手套	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.001
5	废弃包装物		原料使用	固态	塑料桶、玻璃瓶、包装袋	T/In	HW49	900-041-49	0.3
6	废过滤棉		废气处理	固态	废过滤棉	T/In	HW49	900-041-49	1.3

7	废活性炭		废气处理	固态	废活性炭、有机废气	T	HW49	900-039-49	45.9
8	裁切边角料	一般工业固废	分切	固态	废质子交换膜	/	SW13	384-009-13	0.2
9	不合格品		检验	固态	废质子交换膜	/	SW13	384-009-13	0.2
10	废过滤材料		纯水制备	固态	废活性炭、废树脂、废滤芯、废 RO 膜、废 EDI	/	SW99	900-999-99	1
11	废包材		原料使用	固态	塑料	/	SW07	342-009-07	2
12	生活垃圾	员工生活		固态	生活垃圾	/	SW99	900-999-99	2.75

表 4-2-25 本项目产生危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	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	清洗废液	HW06	900-402-06	24.016	浆料制备、后端清洗	液态	纯水	--	每月	T/I/R	委托资质单位处置
2	废膜	HW13	900-015-13	0.8	收卷、品检、测试	固态	废膜	--	每月	T	
3	试验线废液	HW49	900-047-49	0.5	试验线	液态	纯水、废试剂	--	每月	T/C/I/R	
4	废实验手套	HW49	900-047-49	0.001	试验线	固态	橡胶手套	--	每月	T/C/I/R	
5	废弃包装物	HW49	900-041-49	0.3	原料使用	固态	塑料桶、玻璃瓶、包装袋	--	每月	T/In	
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.3	废气处理	固态	废过滤棉	--	每月	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	45.9	废气处理	固态	废活性炭、有机废气	--	每月	T	

4.2 固体废物环境影响分析

4.2.1 固废处置方式

本项目生产过程中产生的裁切边角料、不合格品、废过滤材料和废包材属于一般工业固废，收集后外售；清洗废液、废膜、试验线废液、废实验手套、废弃包装物、废过滤棉和废活性炭属于危险废物，委托资质单位处置，不产生二次污染。

4.2.2 一般固废处理措施分析

本项目产生的一般工业固废为裁切边角料、不合格品、废过滤材料和废包材，暂存于 20m²的一般固废仓库，收集后外卖处理。

一般固废仓库应严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）规定，且做到以下要求：

1) 贮存场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，一般工业固体废物暂存区禁止危险废物和生活垃圾混入。

2) 贮存场应采取防止粉尘污染的措施。

3) 为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

4) 按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求，贮存场规范张贴环保标志。

通过采取上述措施和管理方案，可满足一般固体废物临时存放相关标准的要求，将一般固体废物可能带来的环境影响降到最低。

4.2.3 危险废物收集、暂存、运输、处理可行性分析

本项目产生的危险废物为清洗废液、废膜、试验线废液、废实验手套、废弃包装物、废过滤棉和废活性炭，暂存于 30m²的危废仓库，收集后委托资质单位处置。

（1）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，通过该系列措施可对危险废物进行有效收集。

（2）危险废物暂存污染防治措施分析

表 4-26 危险废物暂存场所（设施）基本情况及相符性一览表

序号	贮存场所（设施）名称	分区名称	占地面积（m ² ）	贮存危废名称	贮存方式	贮存周期	相符性分析
1	危废仓库（30m ² ）	HW06 危废暂存区	8	清洗废液	密封的容器	3 月	该区设置 8m ² ，能满足贮存能力

2		HW13 危废暂存区	1	废膜	密封的容器	3 月	该区设置 1m ² ，能满足贮存能力				
3		HW49 危废暂存区	1	试验线废液	密封的容器	3 月	该区设置 1m ² ，能满足贮存能力				
4			1	废实验手套	密封的容器	3 月	该区设置 1m ² ，能满足贮存能力				
5			2	废弃包装物	密封	3 月	该区设置 2m ² ，能满足贮存能力				
6			2	废过滤棉	密封的容器	3 月	该区设置 2m ² ，能满足贮存能力				
7			15	废活性炭	密封的容器	3 月	该区设置 15m ² ，能满足贮存能力				
由上表可知，本项目设置 30m² 的危废仓库能满足贮存周期内危废最大暂存量，危废仓库设置规模可行。 危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）（2023 年 7 月 1 日起实施），危废暂存场所设置要点分析如下表： 表 4-27 危险废物贮存场所规范设置分析表 <table><tr><th>序号</th><th>规范设置要求</th><th>拟设置情况</th><th>相符性</th></tr></table>								序号	规范设置要求	拟设置情况	相符性
序号	规范设置要求	拟设置情况	相符性								

	1	总体要求	4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。 4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。 4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目设置危废仓库暂存危废，危废按照危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求分类贮存，不涉及不相容的危险废物在同一容器内混装情形；本项目危废均密闭暂存，液态危废密闭暂存在防渗漏托盘内，避免污染环境；本项目危废仓库按照 HJ 1276 设置标识标签；本项目危险废物为清洗废液、废膜、试验线废液、废实验手套、废弃包装物、废过滤棉和废活性炭，不属于在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物，密封贮存，无须按照易爆、易燃危险品贮存。	符合
	2	贮存设施选址要求	5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危废仓库设置在厂区内，选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。	符合
	3	贮存设施污染控制要求	6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废仓库单独设立，做到防风、防雨、防晒、防渗，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，防渗层为至少 1 m 厚黏土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；危废仓库设专人负责，禁止无关人员进入；危废分区暂存，避免不相容的危险废物接触、混合。	符合
	4	容器和包装物	7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	本项目容器和包装物材质、内衬与盛装的危险废物相容，且满足	符合

	装物 污染 控制 要求	7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。	相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求，硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏，柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏，使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形，容器和包装物外表面应保持清洁。	
5	贮存 过程 污染 控制 要求	8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。 8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。 8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。 8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	本项目危废均密闭暂存在危废仓库内，无污染物排放。	符合

本项目危废仓库与《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）的相符性分析如下：

表 4-28 与《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》相符性分析

类别	规范设置要求	拟设置情况	相符性
规范涉危项目环评管理	（1）对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。 （2）建设项目竣工环境保护验收时，严格按照环评审批要求和实际建设运行情况，形成危险废物产生、贮存、利用和处置情况、环境风险防范措施等相关验收意见。	（1）本项目已按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，对危废的种类、数量、处置方式、环境影响及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治措施。 （2）本项目竣工验收时，拟严格按照环评审批要求和实际建设运行情况形成验收意见。	符合
加强危险废物	（1）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	（1）本项目拟在取得环评批复后按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定年度管理计划，	符合

申报管理	苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。 (2) 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。 (3) 危险废物产生单位应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;企业有官方网站的,应在官网同时公开相关信息。	并登录“江苏省危险废物全生命周期监控系统”账号进行备案。 (2) 本项目建成后拟设专人负责危废管理,建立台账,如实记录,并在系统中申报。 (3) 本项目拟在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏。	
规范危险废物收集贮存	(1) 按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施,设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放;在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道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。 (2) 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、易燃危险品贮存。 (3) 贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一,贮存期限原则上不得超过一年。	(1) 本项目建成后拟按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范规范设置标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施,设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放;拟在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道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。 (2) 本项目产生的危废不属于易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物,建成后拟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。 (3) 本项目危险废物储存周期为3个月。	符合
强化危险废物转移管理	(1) 危险废物跨省转移全面推行电子联单。 (2) 在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。	本项目选择省内有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。	符合
本项目产生的危险废物严格按照上述要求规范管理,不会对周围环境产生影响。 (3) 危险废物运输污染防治措施分析 危险废物运输中应做到以下几点: ① 本项目产生的危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危险废物仓库的过程中可能产生散落、泄漏,企业严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)			

的要求进行运输，可以大大减小其引起的环境影响。

②本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的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需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。

③负责危险废物运输的车辆需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相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

④危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路，并且运输过程严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

（4）危险废物处理可行性分析

本项目已经签订了危废处置协议（见附件），危险废物全部委托有资质单位处置，处置率 100%，不会产生二次污染。

4.2.4 固体废物贮存、运输过程中散落、泄露的环境影响

建设单位须按照《危险废物规范化管理指标体系》（环办[2015]99 号）进行危险废物规范化管理，主要包括危险废物识别标志设置情况，危险废物管理计划制定情况，危险废物申报登记、转移联单、经营许可、应急预案备案等管理制度执行情况，贮存、利用、处置危险废物是否符合相关标准规范等情况等。建设单位应当建立、健全污染防治责任制度，采取防治危险废物污染环境的措施；规范设置危险废物识别标志；按照危险废物特性分类进行收集；建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物处置情况等。

在管理制度落实方面，应建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容，按规定在江苏省危险废物动态管理系统进行申报。

由以上分析，项目固体废物均可得到合理处置，贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响。

5、地下水、土壤环境影响分析及保护措施

本项目土壤、地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

(1) 源头控制措施

输水、排水管道等采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。节约用水，加强废水管理，定期检查管道，防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度

(2) 分区控制措施

为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑、冒、滴、漏，防止地下水及土壤污染，本项目按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区设计考虑相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施：

①本项目重点防渗区为生产车间、实验室、化学品库、危废仓库。重点防渗区防渗要求：等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②本项目一般防渗区为一般固废仓库。一般防渗区防渗要求：等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③除重点防渗区和一般防渗区外，项目其它区域为简单防渗区，采用一般地面硬化进行防渗。

④对厂内排水系统及管道均做防渗处理。

⑤另外，项目必须强化施工期防渗工程环境监管工作，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录。

表 4-29 本项目厂区分区防渗一览表

防渗等级	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	生产车间、实验室、化学品库、危废仓库	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	一般固废仓库	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	除重点防渗区和一般防渗区外的其它区域	一般地面硬化

综上，本项目采取的事故防范措施在正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水及土壤环境质量影响较小，不会改变区域地下水水质功能现状。

(3) 固体废物环境影响分析

1) 一般工业固废贮存场所环境影响分析

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。

6、环境风险分析

6.1 评价依据

(1) 风险调查

①建设项目风险源调查

建设项目风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 表 B.1，确定本项目的危险物质，年使用量、储存量以及分布情况。

②环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标，调查对象、属性、相对方位及距离等信息见敏感目标分析章节。

(2) 环境风险潜势初判及评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目主要风险物质、危险物质数量与临界量比值（Q）值确定表如下表。

表 4-30 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大储存量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	全氟磺酸树脂溶液	0.1	500	0.0002
2	甲醇	0.1	10	0.01

3	线	乙醇	0.1	500	0.0002
4		正丙醇	0.1	100	0.001
5		异丙醇	0.1	10	0.01
6		甘油	0.1	100	0.001
7		乙醇	0.3318	500	0.0006636
8		乙二醇	0.022	100	0.00022
9		异丙醇	0.016	10	0.0016
10	试验线	N-甲基吡咯烷酮	0.0103	100	0.000103
11		N,N-二甲基甲酰胺	0.0095	5	0.0019
12		N,N-二甲基乙酰胺	0.0094	100	0.000094
13		二甲基亚砷	0.0055	100	0.000055
14		乙酸乙酯	0.0045	10	0.00045
15	危废	清洗废液	6.004	500	0.012008
16		试验线废液	0.125	500	0.00025
17		废活性炭	11.475	50	0.2295
项目 Q 值Σ					0.2692436

经计算，Q值为0.2692436<1，项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》4.3 评价工作等级划分要求，对环境风险开展简单分析。

6.2环境风险识别

(1) 危险物质识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）（以下简称“导则”），对涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。项目涉及的化学品及其理化性质见表 4-31，识别其是否为有毒有害和易燃易爆危险物质。

表 4-31 本项目物质危险性识别汇总表

序号	物质名称	性状	火灾、爆炸危险性			毒性	识别结果
			闪点(°C)	沸点(°C)	爆炸极限(体积分数，%)	LD ₅₀ (mg/kg)	
1	全氟磺酸树脂溶液	液态	/	≥100	/	>2000	不易燃液体
2	甲醇	液态	12	65	5.5-44	5628	易燃易爆液体
3	乙醇	液态	13	79	3.3-19	7060	易燃易爆液体
4	正丙醇	液态	15	97	2.1-13.5	1870	易燃易爆液体
5	异丙醇	液态	11.7	83	2-12	5800	易燃易爆液体

6	甘油	液态	177	290.9	2.6-11.3	26000	可燃液体
7	乙二醇	液态	111	196-198	3.2-15.3	/	易燃液体
8	N-甲基吡咯烷酮	液态	91	202	1.3-9.5	5200	可燃液体
9	N,N-二甲基甲酰胺	液态	58	152.8	2.2-15.2	3010	易燃液体
10	N,N-二甲基乙酰胺	液态	70	-20	1.7-11.5	/	可燃液体
11	二甲基亚砷	液态	87	189	2.6-28.5	28300	可燃液体
12	乙酸乙酯	液态	-3	77	2-11	5620	易燃易爆液体

(2) 风险源分布及可能影响途径

本项目的环境风险类型主要为危险物质泄漏、爆炸火灾引发次生/伴生污染物排放，环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见下表。

表 4-32 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产单元	生产车间	全氟磺酸树脂溶液、甲醇、乙醇、正丙醇、异丙醇、甘油、乙二醇、N-甲基吡咯烷酮、N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砷、乙酸乙酯	危险物质泄露；火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	泄漏物料和引发的伴生/次生污染物扩散影响大气环境、消防废水进入地表水	周边敏感点
贮存单元	化学品库	全氟磺酸树脂溶液、甲醇、乙醇、正丙醇、异丙醇、甘油、乙二醇、N-甲基吡咯烷酮、N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砷、乙酸乙酯	仓库物料在存储中搬运、若管理不当，均可能会造成包装破裂引起泄漏、火灾、爆炸	泄漏物料和引发的伴生/次生污染物扩散影响大气环境、消防废水进入地表水	周边敏感点
	危废仓库	危险废物	危废暂存场所的危险废物发生意外泄漏，或者在运输过程中发生泄漏，遇火源有引发火灾、爆炸的危险	泄漏物料和引发的伴生/次生污染物扩散影响大气环境、消防废水进入地表水	周边敏感点

运输过程	运输车辆	化学品、危险物质	运输液体泄漏、喷出，遇明火发生火灾爆炸或中毒事故；运输车辆由于静电负荷蓄积，容易引起火灾	泄漏物料和引发的伴生/次生污染物扩散影响大气环境	沿线环境敏感目标
公辅工程	供、配电系统	/	如果电气设备的线路设计不合理，线路负荷过大、发热严重，高温会造成线路绝缘损坏、线路起火引发电气火灾。进行电气作业时接错线路，设备通电后短路，烧毁电气设备，可引发火灾；厂房如没有防雷设施或防雷设施故障失效，可能遭受雷击，产生火灾、爆炸	泄漏物料和引发的伴生/次生污染物扩散影响大气环境、消防尾水进入地表水	周边敏感点
	消防用水	/	消防水量不足严重影响消防的救援行动；如果消防栓锈死不能正常打开，发生事故时会影响应急救援效率，使事故危害程度扩大，危害后果严重	泄漏物料和引发的伴生/次生污染物扩散影响大气环境、消防尾水进入地表水	周边敏感点
环保工程	二级活性炭吸附装置	废气	废气处理设施发生故障或者未及时更换废活性炭导致处理效率下降	有机废气泄露扩散到大气影响大气环境	周边敏感点
		废活性炭	有机废气泄露	有机废气泄露扩散到大气影响大气环境	周边敏感点

6.3 环境风险分析

(1) 泄漏事故

全氟磺酸树脂溶液、甲醇、乙醇、正丙醇、异丙醇、甘油、乙二醇、N-甲基吡咯烷酮、N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砷、乙酸乙酯、清洗废液、试验线废液在储存或者运输过程中发生泄漏，泄漏的液体可能渗透进入地下水和土壤，从而对其产生污染。本项目的生产车间、化学品库和危废仓库都将进行防腐防渗防漏处理，因此泄漏液体对地下水及土壤的环境质量影响较小。

废活性炭在危废仓库暂存时未密封储存，而是随意堆放，废活性炭中吸附的有机废气泄露扩散到大气会导致大气环境二次污染。

(2) 爆炸火灾事故

由于泄漏、动火等不安全因素导致燃烧发生爆炸火灾事故，影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响，本项目事故发生的地点主要为生产车间、化学品库、危废仓库。根据国内同类事故类比调查，爆炸火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出

的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧，由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘等，浓度范围在数十至数百 mg/m^3 之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。爆炸火灾事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的风险主要是消防废水对环境潜在的威胁，需要做好消防废水收集管网的建设，建立完善的消防废水收集系统。

(3) 废气非正常排放事故

废气处理设施发生故障或者未及时更换废活性炭导致处理效率下降，有机废气泄露扩散到大气影响大气环境。

6.4 环境风险防范措施

(1) 危险化学品贮运风险防范措施

①贮存过程：按照《建筑设计防火规范》、《常用化学危险品储存通则》等国家安全标准的要求，化学品、危废储存时需设置防止液体泄漏流失和扩散到环境的托盘，生产车间、化学品库和危废仓库等地面设置环氧地坪，并按规定设置安全警示标志，配备相应的干粉、泡沫等消防器材；按照危化品不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类存放；一旦发生泄漏第一时间报警。

②包装过程：包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》和《危险货物运输图示标志》。

③运输过程：执行《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》；运输途中采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

④装卸过程：采取防震、防撞、防倾斜，断火源、禁火种，通风和降温措施。

(2) 物料泄漏应急防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和

爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。建设方应采取以下物料泄漏事故的预防措施：

①生产车间内设置机械通风系统。

②操作人员在操作时，检查通风装置是否在启动状态；在停产时，必须先停设备，待设备清理干净后，再停通风装置。

③生产车间、化学品库和危废仓库地面做好防腐防渗防漏措施；各类化学品原料、废液采用防漏托盘盛装。正常情况下，在采取合理防渗措施的条件下，不存在长期缓慢渗漏的风险。

(3) 火灾爆炸事故的防范措施

①加强设备的安全管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员有记录保存；安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②加强火源的管理，严禁烟火带入。

③易燃易爆危险品放置于防爆柜内。

④设置一定数量的火灾报警器，分布在厂区各个部位，包括车间、仓库、办公区。车间内配备必要的消防设施，包括消防栓、灭火器等。室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱。

⑤为了避免事故状况下，泄漏的有毒有害物质以及火灾期间消防废水污染环境，企业需要在雨水排口设置雨水截止阀，防止消防废水排出厂外造成水体污染。

(4) 废气处理设施风险防范措施

①二级活性炭吸附装置上设置压差表作为饱和监控装置，以测定经过吸附器的气流阻力（压降），从而确定是否需要更换活性炭。二级活性炭吸附装置内应设有多个温度测定点和相应的温度显示调节仪，随时显示各点温度，当温度超过设定最高温度时，立即发出报警信号，并且自动开启降温装置。

②二级活性炭吸附装置废气收集管道泄漏或者处理设施非正常工作时，本项目会出现有机废气未经处理直接排放风险，可能会对周边敏感点造成不良影响。应加强对有机废气的收集、处理和排放管理，定期监测有机废气的排放浓度，巡查和维护废气处理管

道和装置，如有泄漏或设备故障要及时处理。

6.5 应急要求

根据《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/T 3795-2020)的要求，本项目建成后需要编制突发环境事件应急预案并报相关部门备案。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。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。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，请求应急救援，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

本项目的应急预案应与区域突发环境事故应急预案相联动，按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事故，企业可立即进行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，应启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速应对能力。

6.6 分析结论

综上所述，本项目的环境风险潜势为I，在采取一定的风险防范措施后，项目的环境风险属于可防可控。

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA001	颗粒物、非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭吸附装置+25m排气筒 DA001	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	加强管理	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
		厂区内	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 标准
地表水环境	废水总排口		pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	接管接管苏州高新水质净化有限公司枫桥水质净化厂	pH 值、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）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/T 31962-2015）表 1 B 级标准
声环境	生产设备、公辅设备和环保设备		厂界噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准
电磁辐射	/				
固体废物	危险废物清洗废液、废膜、试验线废液、废实验手套、废弃包装物、废过滤棉和废活性炭委托资质单位处置；一般工业固废裁切边角料、不合格品、废过滤材料和废包材收集后外售，生活垃圾由环卫清运。				
土壤及地下水污染防治措施	本项目土壤、地下水不涉及敏感区域。				
生态保护措施	本项目用地范围内不含生态保护目标。				
环境风险防范措施	厂区内配备各类应急物资、消防设施、监测报警系统等，加强应急救援专业队伍的建设；制定环境风险应急预案，设置雨水截止阀，并派专人管理等。				
其他环境管理要求	建设单位应当依照《排污许可管理条例》规定申请取得排污许可证，未取得排污设可证的，不得排放污染物。项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。				

六、结论

苏州福氢氢能科技有限公司年产 150 万平米质子交换膜项目在完成本评价所提出的全部治理措施后，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水、地下水以及土壤环境的影响较小。

因此，本项目的建设从环保角度来说说是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气 (有组织)	颗粒物	0	0	0	0.0011	0	0.0011	+0.0011
	VOCs	0	0	0	0.473	0	0.473	+0.473
废气 (无组织)	颗粒物	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	VOCs	0	0	0	0.52	0	0.52	+0.52
废水	废水量	0	0	0	462.75	0	462.75	+462.75
	COD	0	0	0	0.1806	0	0.1806	+0.1806
	SS	0	0	0	0.1343	0	0.1343	+0.1343
	氨氮	0	0	0	0.0132	0	0.0132	+0.0132
	总磷	0	0	0	0.0022	0	0.0022	+0.0022
	总氮	0	0	0	0.0176	0	0.0176	+0.0176
一般工业 固体废物	裁切边角料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	不合格品	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2

	废过滤材料	0	0	0	1	0	1	+1
	废包材	0	0	0	2	0	2	+2
危险废物	清洗废液	0	0	0	24.016	0	24.016	+24.016
	废膜	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	试验线废液	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废实验手套	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废弃包装物	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废过滤棉	0	0	0	1.3	0	1.3	+1.3
	废活性炭	0	0	0	45.9	0	45.9	+45.9
生活垃圾		0	0	0	2.75	0	2.75	+2.75

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图、附件清单

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围现状图

附图 3-1 项目厂区平面布置图

附图 3-2 项目厂房平面布置图

附图 4 区域用地规划

附图 5 江苏省环境管控单元图

附件 6 江苏省生态空间保护区域图

附件：

附件 1 备案证+登记信息表

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 不动产证+建设工程规划核实合格证+情况说明+租赁协议

附件 5 存量用地确认函

附件 6 接管证明材料

附件 7 建筑工程竣工验收备案表

附件 8 噪声检测报告

附件 9 危废处置协议

附件 10 MSDS

附件 11 技术咨询合同

附件 12 公示说明