禾大个人护理研发中心项目
环境影响报告表

（报批稿公示版）

建设单位：禾大化学品（上海）有限公司

编制单位：上海华闵环境股份有限公司

2021 年 4 月

说明

上海华闵环境股份有限公司受禾大化学品（上海）有限公司委托完成了禾大个人护理研发中心项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，禾大化学品（上海）有限公司和上海华闵环境股份有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，仅将涉及个人隐私的部分涂黑处理。

禾大化学品（上海）有限公司和上海华闵环境股份有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后，禾大化学品（上海）有限公司和上海华闵环境股份有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，建设项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的禾大个人护理研发中心项目环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设项目的建设单位和联系方式：

建设单位名称：禾大化学品（上海）有限公司

建设单位地址：上海市黄浦区南昌路 45 号城汇大厦 19 楼

建设单位联系人：杜晶

建设单位联系方式：13482581517

环评机构概要：

环评机构名称：上海华闵环境股份有限公司

环评机构地址：上海市金沙江路 1006 号 10F

环评机构联系人：曾智超

环评机构联系方式：021-52242562-803

电子邮件：zzc@eiaie.com

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：禾大个人护理研发中心项目

建设单位（盖章）：禾大化学品（上海）有限公司

编制日期：2021 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1619314353000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2ohd3h
建设项目名称	禾大个人护理研发中心项目
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	禾大化学品（上海）有限公司
统一社会信用代码	913100000593881508
法定代表人（签章）	吴宏智 [redacted]
主要负责人（签字）	姚赐安
直接负责的主管人员（签字）	蒲锦旗
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	上海华闵环境股份有限公司
统一社会信用代码	91310107570780395 7
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
潘琦	2015035310352013310101000123	BH007371	[redacted]

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张锋	审核及审定	BH007257	[redacted]
虞鋆	报告表编制	BH005919	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	禾大个人护理研发中心项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	杜晶	联系方式	13482581517
建设地点	上海市长宁区临虹路 3 号 C 栋 701-703 室		
地理坐标	121 度 21 分 47.606 秒，31 度 14 分 11.645 秒		
国民经济 行业类别	7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目 行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	4 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	2040.45（租用面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	项目依据《上海市人民政府关于原则同意<临空经济园区控制性详细规划>的批复》（沪府[2008]41号，上海市人民政府）布局要求进行建设。		
规划环境影响评价情况	/		

<table>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

1 与规划要求的符合性

项目在《临空经济园区控制性详细规划》中的位置情况详见附图4。项目用地性质与《上海市人民政府关于原则同意<临空经济园区控制性详细规划>的批复》（沪府[2008]41号）要求相符，对照情况详见下表。

表 1 项目与临空经济园区规划相符性对照表

<table>
<tr><th>序号</th><th>规划批复相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合情况</th></tr>
<tr><td>1</td><td>临空经济园区位于外环线以东、苏州河以南、淞虹路以西、周家浜以北，总用地面积约 273.4 公顷。其中，天山西路以北为中心城西分区 W0408 控制性编制单元，属于《苏州河滨河地区控制性详细规划》范围，用地面积约 228.5 公顷。</td><td>项目位于上海市长宁区临虹路 3 号 C 栋 701-703 室，属于临空经济园区规划范围内。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td>临空经济园区要重点发展科技研发和商务办公等现代服务业功能，促进园区的产业转型和功能提升。</td><td>项目主要从事个人护理品和家居日用品的研发，属于研发实验室，符合临空经济园区“科技研发”的重点发展方向。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>3</td><td>临空经济园区规划公共设施用地约 91.1 公顷，工业用地约 36.8 公顷，工业、仓储和科研综合用地约 7.8 公顷，绿地不少于 30.6 公顷。</td><td>项目位于上海市长宁区临虹路 3 号 C 栋 701-703 室，项目所在地块用地性质为教育科研设计用地。项目为研发实验室，项目与所在地块用地性质相符。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>4</td><td>临空经济园区规划商办用地和科研用地容积率一般控制在 2.0-2.5 之间。园区总建筑量控制在 295 万平方米以内，其中，天山西路以北地区建筑总量控制在 248 万平方米以内。</td><td>项目租赁已建好的建筑新建研发实验室，施工期主要进行简单装修和设备安装，不改变所在地块容积率和建筑量。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>5</td><td>临空经济园区道路规划要注重与虹桥综合交通枢纽地区道路交通系统的衔接，改善园区对外交通条件。要进一步细化交通组织规划，优化公共交通、非机动车和人行交通的组织和设计。</td><td>项目租赁已建好的建筑新建研发实验室，不涉及园区道路规划调整。</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>6</td><td>临空经济园区市政基础设施规划要确保落实各类市政设施的场站用地、管廊线位，加强环境保护和安全防护，加强地下空间的协调和综合利用。</td><td>项目租赁已建好的建筑新建研发实验室，不属于市政基础设施建设。</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>7</td><td>临空经济园区各地块的规划实施要认真落实苏州河沿岸的绿化、公共空间和建筑控制等规划内容，进一步深化、优化主要道路沿线建筑、空间的控制和引导要求，以塑造良好的园区景观形象。</td><td>项目租赁已建好的建筑新建研发实验室，不涉及现有规划内容调整，不会对园区景观形象产生影响。</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

其他符合性分析	**1 环评类别的判定** 项目为研发实验室，主要从事个人护理品和家居日用品的研发，属于《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）中“M7320 工程和技术研究和试验发展”，项目不设动物房，不属于“P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室”。 对照《上海市生态环境局关于印发<上海市不纳入建设项目环评管理的项目类型（2019 年版）》（沪环规[2019]3 号），项目不列入该豁免名录，应办理建设项目环境影响评价相关手续。 对照《上海市生态环境局关于印发<上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业名录（2019 年版）>的通知》（沪环规[2019]6 号），项目不属于重点行业。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》 ，项目属于“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”的“其他”项目类别，环评类别为报告表。项目按照管理名录的规定，编制环境影响报告表。 对照《上海市生态环境局关于印发<上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法（试行）>的通知》（沪环规[2019]9 号）、《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见（试行）》（沪环规[2019]7 号）和《上海市生态环境局关于发布<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单（2020 年度第一批）>的通知》（沪环评[2020]128 号），项目位于临空经济园区，不属于“实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单”中规定的区域。 **2 “三线一单”** **2.1 生态保护红线** 项目所在地不涉及生态保护红线。 **2.2 环境质量底线** 依据《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》（沪环保防[2011]250 号），项目位于大气环境功能区二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 和表 2 二级标准；依据《上海市水环境功能区划（2011 年修订版）》（沪环保自[2011]251 号），项目位于地表水环境功能区Ⅴ类区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅴ类标准；依据《上海市声环境功能区划（2019

年修订版）》（沪环气[2020]55 号），项目位于声环境功能区 2 类区，环境噪声限值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准。

2.3 资源利用上线

项目能耗水耗符合《上海产业能效指南》（2018 年）相关限值要求。

2.4 生态环境准入清单

项目所在地属于重点管控单元，项目与《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（沪府规[2020]11 号）要求相符，对照情况详见表 2。

表 2 与上海市“三线一单”实施意见相符性对照表

管控领域	重点管控单元（中心城区）环境准入及管控要求	项目情况	符合性
空间布局管控	1、发展高端生产性服务业和高附加值都市型工业，现有不符合发展定位的工业企业加快转型。 2、公园、河道等生态空间应严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。	①项目属于研发实验室，不属于工业项目； ②项目租赁已建好的建筑新建研发实验室，未占用生态空间。	符合
能源领域污染治理	使用清洁能源，严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用（除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外）。2020 年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。	项目运营使用能源为电能，不涉及高污染燃料的使用。	符合
生活污染治理	1、加强生活、交通领域污染治理。深化餐饮油烟污染防治，提高绿色出行比重，加大公交、出租、物流、环卫、邮政等行业新能源车推广。 2、加强城镇地表径流污染控制，实施雨水泵站旱流截污改造，有条件地区建设初雨截留、调蓄设施。	①项目属于研发实验室，不属于生活、交通领域。 ②项目废水均纳管排放，不排入地表径流，不会产生地表径流污染。	符合
土壤污染风险防控	南大、桃浦等潜在污染地块应落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控，暂不开发利用的地块实施以防止污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治，对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治。	项目租赁已建好的建筑新建研发实验室，不涉及潜在污染地块的再开发利用。	符合
资源利用效率	建设项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。	项目能耗、水耗均较低。	符合
地下水资源利用	地下水开采重点管控区（禁止开采区）内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水（应急备用除外）。	项目用水为自来水，不涉及地下水资源利用。	符合
岸线资	严格按照《上海港总体规划》、《上海市内	项目不涉及岸线	符合

源保护与利用	河港区布局规划》等规划进行岸线开发利用，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。	开发利用。	

项目与上海市中心城区“三线一单”要求相符，对照情况详见表 3。

表 3 与上海市中心城区“三线一单”实施意见相符性对照表

管控领域	重点管控单元（中心城区）环境准入及管控要求	项目情况	符合性
空间布局管控	1、发展高端生产性服务业和高附加值都市型工业，现有不符合发展定位的工业企业加快转型。 2、公园、河道等生态空间应严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。	①项目属于研发实验室，不属于工业项目； ②项目租赁已建好的建筑新建研发实验室，未占用生态空间。	符合
能源领域污染治理	使用清洁能源，严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用（除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外）。2020 年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。	项目运营使用能源为电能，不涉及高污染燃料的使用。	符合
生活污染治理	1、加强生活、交通领域污染治理。深化餐饮油烟污染防治，提高绿色出行比重，加大公交、出租、物流、环卫、邮政等行业新能源车推广。 2、加强城镇地表径流污染控制，实施雨水泵站旱流截污改造，有条件地区建设初雨截留、调蓄设施。	①项目属于研发实验室，不属于生活、交通领域。 ②项目废水均纳管排放，不排入地表径流，不会产生地表径流污染。	符合
土壤污染风险防控	南大、桃浦等潜在污染地块应落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控，暂不开发利用的地块实施以防止污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治，对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治。	项目租赁已建好的建筑新建研发实验室，不涉及潜在污染地块的再开发利用。	符合
资源利用效率	建设项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。	项目能耗、水耗均较低。	符合
地下水资源利用	静安区、普陀区地下水开采重点管控区（禁止开采区）内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水（应急备用除外）。	项目用水为自来水，不涉及地下水资源利用。	符合
岸线资源保护与利用	严格按《上海港总体规划》、《上海市内河港区布局规划》等规划进行岸线开发利用，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。	项目不涉及岸线开发利用。	符合

3 其他法律法规政策要求

3.1 产业政策相符性

根据《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规[2020]1880 号），

项目不属于禁止事项；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于鼓励类“三十一、科技服务业——6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”； 根据《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，项目属于鼓励外商投资产业“九、科学研究和技术服务业——458. 研究开发中心”。项目建设符合国家产业政策。

根据《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》，项目不属于限制类和淘汰类。项目建设符合上海市产业政策。

3.2 挥发性有机物治理要求

项目涉及挥发性有机物料的使用，运行过程中会产生挥发性有机物的排放，项目采取通风橱对含有挥发性有机物的原料挥发废气进行收集，经“过滤棉+活性炭”净化器进行治理后，通过 1 根 40m 高的 DA001#排气筒高空排放。项目建设和运行可以符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《长宁区清洁空气行动计划（2018~2022 年）》要求，对照情况如下。

表 4 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性对照表

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	（一）大力推进源头替代。通过使用低 VOCs 含量的涂料/油墨/胶粘剂/低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂，从源头减少 VOCs 产生。	项目不属于方案中规定的重点行业，不涉及涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等 VOCs 物料的使用。	符合
2	（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。	项目 VOCs 物料均采用密封瓶装的方式运送至实验区内储存，并于通风橱内打开使用。储存、转移过程中 VOCs 物料容器均封口并保持密闭。	符合
3	（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。……采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	项目根据排放的废气特点，选择活性炭吸附技术对废气进行处理。项目建成后将定期更换活性炭，废旧活性炭作为危险废物委托资质单位外运处置。	符合
4	（四）深入实施精细化管控。……加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作	项目将设置环境管理机构，对废气的收集治理开展管理工作，定期	符合

	业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	对废气收集治理措施进行巡检和维护保养，建立管理台账，并进行留存。	

表 5 与《长宁区清洁空气行动计划（2018~2022 年）》相符性对照表

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	结合生态环境综合整治，加大无证无照企业清理，促进产业升级和合理布局；对不符合产业政策、当地产业布局规划，污染物排放不达标，以及土地、环保、工商、质监等手续不全的违法建设企业，依法依规开展专项取缔行动，确保整改到位。2018 年底前完成“散乱污”企业综合整治。 持续推进工业污染源全面达标排放，未达标排放的企业一律依法停产整治。2018 年底前，全面杜绝工业堆场和工艺废气等无组织排放，对存在无组织排放的行为，依法从严处罚。 到 2020 年，包装印刷等行业和涉涂装工艺的企业，使用的涂料、油墨等原辅料基本完成由高 VOCs 含量向低 VOCs 含量的转型升级。	①项目为新建项目，项目建设符合产业政策和产业布局规划，不属于现有违法建设企业。 ②项目属于研发实验室，不属于工业项目。 ③项目不属于包装印刷等行业和涉涂装工艺的企业，不涉及涂料、油墨等原辅料使用。	符合
2	实施工业源挥发性有机物总量控制和行业控制，遵循“控制总量、削减存量、减量替代”的原则，涉挥发性有机物的建设项目，按新增排放量的 2 倍进行减量替代。推进包装印刷等行业挥发性有机物治理，到 2020 年，重点行业排放总量较 2015 年削减 50%以上。完善挥发性有机物排放清单，并开展动态更新。	项目属于研发实验室，不属于工业项目，不涉及总量控制。	符合
3	禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂的新、改、扩建项目。流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。包装印刷行业推广低 VOCs 含量原辅材料应用，倡导绿色包装，推广非溶剂型印刷、涂布和复合工艺。到 2018 年，低 VOCs 含量油墨的使用比例达 70%以上，到 2019 年，全面完成。积极推进金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等行业推广低 VOCs 含量涂料产品。	项目属于研发实验室，不属于工业项目，不涉及涂料油墨产品使用。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1 建设规模

禾大化学品（上海）有限公司（以下简称“禾大化学”）拟于上海市长宁区临虹路3号东方国信商务广场园区内租赁C栋701-703室建设“禾大个人护理研发中心项目”，房屋权利人为“上海东方国信实业有限公司”。

项目为研发实验室，主要从事个人护理品和家居日用品的研发；其中研发的个人护理品种类包括：润肤霜和润肤啫喱、防晒霜、洗发水和沐浴露以及唇膏，研发的家居日用品主要为硬表面清洗用品；项目预计研制个人护理品样品61kg/a和家居日用品样品1800kg/a，其中个人护理品样品包括润肤霜和润肤啫喱20kg/a、防晒霜20kg/a、洗发水和沐浴露20kg/a以及唇膏1kg/a。项目实验成果主要以研究配方报告的形式呈现，实验样品最终作为危险废物处置，不进入市场流通。

项目租赁建筑面积2040.45平方米。项目租赁区域位于东方国信商务广场园区C栋7层局部，项目所在园区内共有3幢工业厂房和各类辅助用房，园区内工业厂房作为研发和办公用房租赁给各类企业。项目所在园区北侧为临虹路（双向两车道），路以北为上海园林（集团）有限公司总部；东侧为城市绿地，绿地以东为吴淞江；东南侧为上海阿纳迪酒店；南侧为朱家浜，河以南为上海凤凰企业（集团）股份有限公司；西侧为福泉北路（双向两车道），河以西为博世研发中心总部大楼。

项目计划总投资1200万元，环保投资30万元，环保投资占比2.5%。

2 研发方案

项目为研发实验室，主要从事个人护理品和家居日用品的研发，项目研发内容和研发方案如下表所示。项目实验成果以研究配方报告的形式呈现，实验样品最终作为危险废物处置，不进入市场流通。

表 6 项目研发方案一览表

序号	研发内容		研发方案		备注
			研发种类	研制样品量	
1	个人护理品	润肤霜和润肤啫喱	10 种/a	20kg/a	项目实验成果以研究配方报告的形式呈现，实验样品最终作为危险废物处置，不进入市场流通。
2		防晒霜	5 种/a	20kg/a	
3		洗发水和沐浴露	6 种/a	20kg/a	
4		唇膏	5 种/a	1kg/a	
5	家居日用品	硬表面清洗用品	5 种/a	1800kg/a	
合计			/	1861kg/a	

3 工程内容

项目计划新建研发实验室，主要由实验区和办公区组成，其中实验区设置个人护理

品研发实验室（包括配方实验室、性能测试实验室）、家居日用品研发实验室、储藏间等实验用房和废水处理设备间，使用大楼卫生间，并建设配套的相关公辅工程、储运工程和环保工程，具体建设内容详见表7。

表 7 工程组成内容一览表

项目			建设内容
主体工程	实验区	个人护理品研发实验室	项目于所在建筑 7 层西北侧实验区内设置个人护理品研发实验室，包括配方实验室和性能测试实验室，从事个人护理品的研发，内设小型搅拌机、电子天平、质构仪、熔点仪等实验设备，进行原料称量、混合搅拌、性能测试等实验操作。
		家居日用品研发实验室	项目于所在建筑 7 层西北侧实验区内设置家居日用品研发实验室，从事家居日用品的研发，内设天平、磁力搅拌、循环水浴、刮擦仪等实验设备，进行称量搅拌、预热、清洗测试等实验操作。
		储藏间	项目于所在建筑 7 层西北侧实验区内设置储藏间，用于暂存实验所需的原辅材料。
配套工程	办公区		项目于所在建筑 7 层北侧、东侧、南侧设置办公区，用于员工办公。
	大楼卫生间		项目不自设卫生间，使用所在建筑大楼卫生间，仅供员工进行日常生活盥洗，不进行实验器具等清洗。
公用工程	给水		项目所在建筑供水由市政管网接入，项目纯水制备用水、水浴锅用水、测试员盥洗用水、清洗测试用水、器具清洗用水和生活用水等由所在建筑供水管供应，总用水量为 1576.7t/a。 其中纯水制备用水、水浴锅用水、测试员盥洗用水、清洗测试用水、器具清洗用水主要用于实验和辅助工序，用水量为 250.7t/a；项目共设员工 100 人，其中实验人员 7 人，生活用水量为 1326t/a。
	排水		项目实验废水产生量约 205.65t/a，生活污水产生量约 1193.4t/a。 项目拟设置实验废水排放管道，项目实验废水经废水处理系统处理后，通过实验废水排放管道排入所在园区污水管网，最终纳管排放。 项目产生的生活污水随所在建筑生活污水管道排入所在园区污水管网，最终纳管排放。
	纯水		项目新增纯水用量需求 3.45t/a（预计最大需求 10L/h）。 项目配备 1 台纯水机，采用 RO 反渗透工艺，制水率为 50%，纯水供应能力为 15L/h，布设于配方实验室内，主要用于制备实验所需纯水。
	供电		项目所在建筑供电由市政电网供应。
	空调		项目不自设空调系统，使用大楼提供的空调系统。
环保工程	废气	粉尘、原料挥发废气	项目运行产生的粉尘、原料挥发废气经通风橱收集，进入“过滤棉+活性炭”净化器进行治理后，通过 1 根 40m 高的 DA001#排气筒高空排放。过滤棉对粉尘的处理效率按 50%；活性炭对非甲烷总烃的处理效率按 50%；DA001#排气筒排风量为 6000m^3/h。
	废水		项目于所在建筑 7 层西北侧实验区内设置废水处理设备间，内设 1 套废水处理系统，处理工艺为：pH 调节+电解+快混凝+慢混凝+污泥过滤+活性炭过滤，设计处理能力为 1.0t/d。项目实验废水经废水处理系统处理后，通过实验废水排放管道排入所在园区污水管网，最终纳管排放。
			项目生活污水通过大楼卫生间收集后，随所在建筑生活污水管道排入所在园区污水管网，最终纳管排放。
	噪声		采取合理布局、设置减振垫、建筑隔声、距离衰减等降噪措施。

	固体废物	项目产生的一般固体废物和危险废物分开存放，不同种类的危险废物不混合存放。 一般固体废物暂存区位于配方实验室东南角，建筑面积为 1m^2，用于暂存运行过程产生的一般固体废物。 危险废物暂存区位于配方实验室东南角，建筑面积为 5m^2，用于暂存运行过程产生的危险废物，具有防风、防雨以及防雨水漫流等措施，下设硬质塑料托盘，并对地面进行防渗处理。
	环境风险防范措施	项目按相关规范合理进行总平面布置设置；设置消防设施、事故照明设施和火灾报警系统；加强危险物质储存管理；实验室地面采取防渗措施和挡水措施。

4 主要设备清单

项目主要设备如表8所示。

表 8 项目主要设备清单

序号	主要设备	数量（台）	型号	用途	位置	年运行时间（h/a）
实验设备						
个人护理品研发						
1	小型搅拌机	4	IKA/ RW20	原料称量、混合搅拌	配方实验室	1440
2	小型乳化均质机	3	IKA/ T25			
		1	Silverson L4RT			
		1	Fluko/2L			
3	电子天平	5	Sartorius/ 3100, BSA3202S, Mettler Toledo ME104			
4	恒温水浴锅	3	精宏：4 孔，2 孔；			
5	磁力加热搅拌器	2	IKA/RCT basic, Dragon lab MS7-H550-Pro			
6	三辊研磨机	1	/	性能测试	性能测试实验室	
7	防晒指数测试仪	1	Labsphere UV-2000S			
8	头发梳理仪	1	MTT175			
9	沙龙洗头座椅	1	/			
10	多功能皮肤成像分析系统	1	C-cube			
11	皮肤水分检测仪	1	AF200			
12	质构仪	1	Texture Analyser (TA)			
13	熔点仪	1	梅特勒			
14	粘度仪	1	Brookfield/ RVDV2T			
15	恒温箱 50℃及以下	3	上海一恒/ Blue pard			
16	电子显微镜	1	Olympus/ BX53P			
17	冰箱	1	Haier			
18	冷藏箱	2	Haier/ Bio medical			
19	冷热循环箱	1	Sanyo			
20	光照箱	1	SunTray ， Atlas. Cps+			
21	流变仪	1	TA			

22	分散体系稳定性分析仪	1	Lumisizer-651			
23	张力仪	1	Tension K100 C			
家居日用品研发						
1	天平	2	MS3002TS	称量搅拌	家居日用品研发实验室	1440
2	磁力搅拌	1	RCT 5 digital			
3	IKA 搅拌头	2	Ministar 20 control			
4	高速分散机	1	Homogeniser			
5	循环水浴	1	CP-0620	预热		
6	刮擦仪	1	AB6000	清洗测试		
7	泡沫分析仪	1	Sita foam			
8	乳液稳定性测试仪	1	Turbiscan			
辅助设备						
1	纯水制备机	1	MASTER-Q-15	纯水制备	配方实验室	1440
环保设备						
1	通风橱	3	/	废气处理	配方实验室、家居日用品研发实验室	200
2	“过滤棉+活性炭”净化器	1	/		所在建筑楼顶	
3	废气处理风机	1	6000m^3/h			
4	废水处理系统	1	处理能力 1.0t/d	废水处理	废水处理设备间	1440

5 主要原辅材料清单

项目使用的化学试剂原辅材料情况如表9所示，均为外购成品，现用现购，项目少量化学试剂原辅材料存放于储藏间试剂柜内。主要化学试剂原辅材料的理化性质如表10所示。

表 9 项目主要化学试剂原辅材料消耗情况一览表

序号	用途	材料名称	物态	年用量（t/a）	最大储存量（t）	储存规格	储存位置
1	个人护理品研发	山梨坦油酸酯	液态	0.000830	0.0010	100 或 200g 瓶装	储藏间
2		山梨坦硬脂酸酯	固态	0.000830	0.0010	100 或 200g 瓶装	
3		聚山梨醇酯-80	液态	0.000830	0.0010	100 或 200g 瓶装	
4		聚山梨醇酯-20	液态	0.000830	0.0010	100 或 200g 瓶装	
5		精制橄榄油	液态	0.001970	0.0020	100 或 200g 瓶装	
6		羊毛酯	固态	0.001970	0.0020	100 或 200g 瓶装	
7		辛酸/癸酸甘油三脂	液态	0.001970	0.0020	100 或 200g 瓶装	
8		甘油	固态	0.001970	0.0020	100 或 200g 瓶装	
9		无水乙醇	液态	0.000103	0.0030	500g 瓶装	
10		1,3-丁二醇	液态	0.000103	0.0020	500g 瓶装	
11		1,2-丙二醇	液态	0.000053	0.0015	500g 瓶装	

12		二氧化钛	固态	0.004000	0.0050	100 或 200g 瓶装	
13		氧化锌	固态	0.002000	0.0030	100 或 200g 瓶装	
14		月桂酰肌氨酸钠	固态	0.000500	0.0010	100 或 200g 瓶装	
15		月桂醇聚醚硫酸酯钠	固态	0.001000	0.0010	500g 瓶装	
16		椰油酰胺丙基甜菜碱	液态	0.001000	0.0010	500g 瓶装	
17		蜂蜡	固态	0.000200	0.0004	200g 瓶装	
18		氧化铁类	固态	0.000200	0.0005	200g 瓶装	
19		三山嵛精	固态	0.000200	0.0004	200g 瓶装	
20	家居日用品研发	表面活性剂 Natrasense LF8	液态	0.030000	0.0020	5000g 桶装	
21		表面活性剂 NATSURF 265	液态	0.022000	0.0020	5000g 桶装	
22		柠檬烯	液态	0.072000	0.0020	500g 瓶装	
23		防腐剂	液态	0.010000	0.0010	100g 瓶装	
24		颜料	固态	0.010000	0.0010	100g 瓶装	
25	废水处理*	柠檬酸	液态	0.1	0.1	/	/
26		氢氧化钠	液态	0.1	0.1	/	
27		次氯酸钠	液态	0.02	0.1	/	
28		聚丙烯酰胺（PAM）	液态	2	0.1	/	
29		聚氯化铝（PAC）	液态	4	0.1	/	

备注：项目废水处理用试剂直接加入废水处理系统相应水箱中，定期补充，不另外于项目内暂存。

表 10 项目主要原辅材料理化性质

序号	物质	CAS 登记号	物化性质	环境毒性	是否 VOCs 物质
1	山梨坦油酸酯	1338-43-8	性状：黄色油状液体； 密度 0.986g/cm^3； 沸点 463.43℃； 闪点>110℃。	无明显毒性	否
2	山梨坦硬脂酸酯	1338-41-6	性状：白色至淡黄色蜡状或块状物； 密度 1.00g/cm^3； 熔点 54-57℃； 沸点 464.84℃； 闪点>110℃。	LD_{50}（大鼠经口）：31000mg/kg	否
3	聚山梨醇酯-80	9005-65-6	性状：琥珀色油状液体； 密度 1.08g/cm^3； 熔点-25℃； 沸点 118℃； 闪点>110℃。	LD_{50}（大鼠经口）：25000mg/kg	是
4	聚山梨醇酯-20	9005-64-5	性状：琥珀色黏稠液体； 密度 1.11g/cm^3； 熔点 98.9℃；	LD_{50}（大鼠经口）：37000mg/kg	是

				沸点 100℃； 闪点>110℃。		
	5	精制橄榄油	8001-25-0	性状：淡黄色或黄绿色液体； 密度 0.9135g/cm^3； 熔点-6℃； 沸点>260℃； 闪点 225℃。	无明显毒性	否
	6	羊毛酯	8006-54-0	性状：淡黄色或棕黄色的软膏状物； 密度 0.932-0.945g/cm^3； 熔点 38-40℃； 沸点<260℃； 闪点 276℃。	无明显毒性	是
	7	辛酸/癸酸甘油三脂	65381-09-1	性状：无色无味、低粘度的亲油性液体； 密度 0.94-0.96g/cm^3； 沸点>300℃。	无明显毒性	否
	8	甘油	56-81-5	性状：无色无嗅有甜味的粘稠液体； 密度 1.25g/cm^3； 熔点 20℃； 沸点 290℃； 闪点 177℃。	LD_{50}（大鼠经口）：26000mg/kg	否
	9	无水乙醇	64-17-5	性状：无色透明液体； 密度 0.789g/cm^3； 熔点-114℃； 沸点 78℃； 闪点 12℃。	LD_{50}（大鼠经口）：4000mg/kg	是
	10	1,3-丁二醇	19132-06-0	性状：浅黄色液体； 密度 0.992g/cm^3； 熔点 20℃； 沸点 182℃； 闪点＞110℃。	LD_{50}（大鼠经口）：90800 mg/kg	是
	11	1,2-丙二醇	57-55-6	性状：无色粘稠稳定液体； 密度 1.036g/cm^3； 熔点-60℃； 沸点 187℃； 闪点 99℃。	LD_{50}（大鼠经口）：20000 mg/kg	是
	12	二氧化钛	1317-80-2	性状：白色无定型粉末； 密度 4.17g/cm^3； 熔点 1843℃； 沸点 2900℃； 闪点 2500-3000℃。	LD_{50}（兔经口）：>10000mg/kg	否
	13	氧化锌	1314-13-2	性状：纯白粉末； 密度 5.6g/cm^3； 熔点 1975℃； 沸点 1949.9℃； 闪点 27℃。	LD_{50}（小鼠经口）：7950mg/kg	否
	14	月桂酰肌氨酸钠	137-16-6	性状：白色粉末； 密度 1.033g/cm^3； 熔点 46℃；	无明显毒性	否

			沸点 413.2℃； 闪点 267℃。		
15	月桂醇聚醚硫酸酯钠	1335-72-4	性状：白色至淡黄色凝胶状膏体； 密度 1.01g/cm^3； 熔点 206℃； 闪点>100℃。	LD_{50}（大鼠经口）：>5000mg/kg	否
16	椰油酰胺丙基甜菜碱	61789-40-0	性状：淡黄色液体； 密度 1.045g/cm^3； 熔点<5℃； 沸点 100℃； 闪点>200℃。	LD_{50}（大鼠经口）：2335mg/kg	是
17	蜂蜡	8012-89-3	性状：淡黄色固体； 密度 0.95-0.96g/cm^3； 熔点 61-65℃； 沸点>300℃； 闪点 70℃。	LD_{50}（大鼠经口）：>5000mg/kg	否
18	氧化铁类	1332-37-2	性状：红色粉末； 密度 55.25g/cm^3； 熔点 1565℃。	无明显毒性	否
19	三山嵛精	18641-57-1	性状：白色或米黄色颗粒； 密度 0.899±0.06g/cm^3； 熔点 60-65℃； 沸点 911.8±32℃。	LD_{50}（大鼠经口）：>16000mg/kg	否
20	表面活性剂 Natrasense LF8	/	性状：黄色液体； pH 值 55-7.0； 沸点>260℃； 闪点≥100℃。	无明显毒性	否
21	表面活性剂 NATSURF 265	/	性状：黄色液体； pH 值 55-7.0； 沸点>260℃； 闪点≥100℃。	无明显毒性	否
22	柠檬烯	5989-27-5	性状：无色油状透明液体； 密度 0.84g/cm^3； 熔点-74.3℃； 沸点 177℃； 闪点 46℃。	LD_{50}（大鼠经口）：5000mg/kg	是
23	防腐剂	/	性状：淡黄色晶体； 沸点>260℃； 闪点>100℃。	无明显毒性	否
24	颜料	/	性状：有色无机盐类晶体； 熔点>100℃； 闪点>100℃。	无明显毒性	否
25	柠檬酸	77-92-9	性状：无色透明结晶； 密度 1.542g/cm^3； 熔点 153-159℃； 沸点 248.08℃； 闪点 100℃； 项目使用 10%的柠檬酸水溶液。	LD_{50}（大鼠经口）：6730mg/kg	否

26	氢氧化钠	1310-73-2	性状：白色透明结晶状固体； 密度 1.515g/cm^3； 熔点 681℃； 闪点 176-178℃； 项目使用 10%的氢氧化钠水溶液。	LD_{50}（兔经口）：500mg/kg	否
27	次氯酸钠	7681-52-9	性状：白色粉末； 密度 1.25g/cm^3； 熔点-16℃； 沸点 111℃； 项目使用 10%的次氯酸钠水溶液。	LD_{50}（小鼠经口）：5800mg/kg	否
28	聚丙烯酰胺（PAM）	9003-05-8	性状：玻璃态固体； 密度 1.189g/cm^3； 熔点>300℃； 闪点>110℃； 项目使用 0.1%的聚丙烯酰胺水溶液。	LD_{50}（大鼠经口）：>1000mg/kg	否
29	聚氯化铝（PAC）	101707-17-9	性状：淡黄色粉状； 密度 2.44g/cm^3； 熔点 190℃； 项目使用 10%的聚氯化铝水溶液。	LD_{50}（大鼠经口）：3730mg/kg	否

7 水平衡

项目水平衡情况如下图所示。

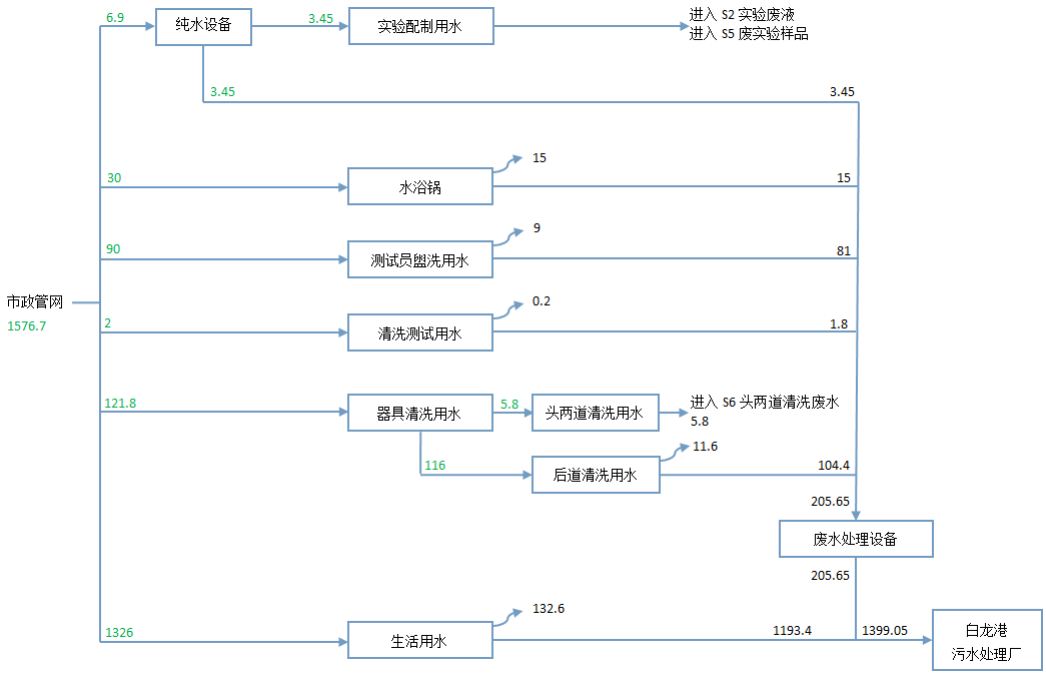


图 1 项目水平衡图（单位 t/a）

8 定员及运行时间

项目共设职工100人，其中实验人员7人。项目运行班制为八小时单班制，每天运行时间8小时，年运行240天，年运行时间总计1920小时。项目实验室设备每天连续使用6小时，年使用240天。

9 总平面布置

项目各房间平面布置详见表 11，项目平面布置图见附图 3。

由平面布置图可知，项目采用研发区域、办公区域分开设计，并根据研发区域功能的不同分别设置了个人护理品研发实验室和家居日用品研发实验室等。项目分别设计人物流线、洁污流线，避免交叉污染，同时利于污染物的集中收集和处置，布局合理。

表 11 项目各房间主要平面功能布置

楼层	房间	功能区		功能用途
7 层	701 室、702 室、703 室	实验区	个人护理品研发实验室	包括配方实验室和性能测试实验室，从事个人护理品的研发，内设小型搅拌机、电子天平、质构仪、熔点仪等实验设备，进行原料称量、混合搅拌、性能测试等实验操作。
			家居日用品研发实验室	从事家居日用品的研发，内设天平、磁力搅拌、循环水浴、刮擦仪等实验设备，进行称量搅拌、预热、清洗测试等实验操作。
			储藏间	用于暂存实验所需的原辅材料。
			废水处理设备间	内设 1 套废水处理系统，对实验过程产生的实验废水进行处理。
		办公区		用于员工办公。

工艺流程和产排污环节

1 工艺流程

项目主要从事个人护理品和家居日用品的研发，预计研制个人护理品样品 61kg/a 和家居日用品 1800kg/a，项目实验成果主要以研究配方报告的形式呈现，实验样品最终作为危险废物处置，不进入市场流通。

1.1 个人护理品研发

个人护理品研发工艺主要分为三个步骤：原料称量、混合搅拌和性能测试。

1.1.1 原料称量

根据工程师设计的研发方案，使用电子天平准确秤取所需原辅材料，并将称取的原辅材料加入烧杯中，随后按设计方案加入纯水进行混合。

原料称量过程中，粉状原辅材料称量和转移过程飘起产生 G1 粉尘，VOCs 原辅材料称量和转移过程挥发产生 G2 原料挥发废气；项目使用纯水机制备实验用纯水，采用 RO 反渗透工艺，纯水制备过程会产生 W1 纯水制备排水，纯水机滤芯定期更换产生 S1 纯水制备废滤芯；原料称量过程会产生 S2 实验废液、S3 废化学品包装。

1.1.2 混合搅拌

将烧杯等实验容器置于搅拌机上进行充分搅拌得到混合液或混合胶体，随后将混合液或混合胶体加入均质机中均质得到个人护理品样品。混合搅拌操作在常压下进行；实验温度均在常温至 80-85℃范围内，依托恒温水浴锅提供实验所需温度促使原料充分溶

解混合；单个样品搅拌均质操作持续 20-30 分钟。

根据实验设计，项目混合搅拌过程主要为物理溶解和混合，不涉及产生气态产物的化学反应，无气态产物产生；混合搅拌过程中，粉状原辅材料飘起产生 G1 粉尘，VOCs 原辅材料挥发产生 G2 原料挥发废气；混合搅拌过程使用水浴锅会产生 W2 水浴锅废水；混合搅拌过程会产生 S2 实验废液。

1.1.3 性能测试

项目性能测试拟采取两种形式：

（1）由实验人员依托成套分析设备进行上机分析，测试内容包括细微结构分析、粘度、熔点和特殊温度下稳定性等物理性质；测试依托质构仪、熔点仪、粘度仪等测试设备进行。实验人员仅需取少量样品，将其放入测试设备中，按照设备操作流程进行操作，设备即可自动得出分析结果。

（2）项目拟招募少量测试员对项目研发的个人护理品样品进行性能测试。测试员于项目内试用研发的个人护理品样品，随后依托分析仪器对测试员的皮肤等试用部位进行分析，以得出个人护理品样品的性能参数；测试依托多功能皮肤成像分析系统、皮肤水分检测仪、防晒指数测试仪等测试设备进行，实验人员仅需将测试设备对准测试部位，设备即可自动得出分析结果。

性能测试过程中，测试员测试后需将个人护理品样品洗去，清洗过程产生 W3 测试员盥洗废水；性能测试过程会产生 S4 废一次性材料和 S5 废实验样品。

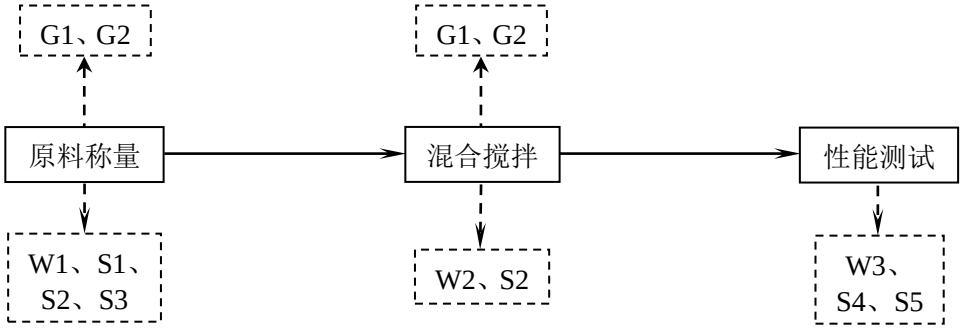


图 2 项目个人护理品研发工艺流程及产污节点示意图

1.2 家居日用品研发

家居日用品研发工艺主要分为三个步骤：称量搅拌、预热和清洗测试。

1.2.1 称量搅拌

根据工程师设计的研发方案，准确秤取所需原辅材料，并将称取的原辅材料加入烧杯中，随后按设计方案加入纯水进行混合搅拌得到家居日用品样品。

根据实验设计，项目称量搅拌过程主要为物理溶解和混合，不涉及产生气态产物的化学反应，无气态产物产生；称量搅拌过程中，VOCs 原辅材料称量搅拌过程挥发产生

G2 原料挥发废气；项目使用纯水机制备实验用纯水，采用 RO 反渗透工艺，纯水制备过程会产生 W1 纯水制备排水，纯水机滤芯定期更换产生 S1 纯水制备废滤芯；称量搅拌过程会产生 S2 实验废液、S3 废化学品包装。

1.2.2 预热

将家居日用品样品加热至 60-90℃范围，以模拟家居日用品样品使用情况，预热操作依托循环水浴锅提供实验所需温度。

根据实验设计，项目得到的家居日用品样品中 VOCs 原辅材料含量极低，且预热温度未达到其沸点，故无明显原料挥发废气产生；预热过程使用循环水浴锅会产生 W2 水浴锅废水。

1.2.3 清洗测试

使用制得的家居日用品样品对玻璃或金属表面进行清洗，随后依托刮擦仪等成套分析设备对家居日用品样品特性和被清洗工件表面情况进行分析，实验人员仅需取少量样品，或将被清洗工件放入分析设备中，按照设备操作流程进行操作，设备即可自动得出分析结果。

清洗测试过程会产生 W4 清洗测试废水、S4 废一次性材料和 S5 废实验样品。

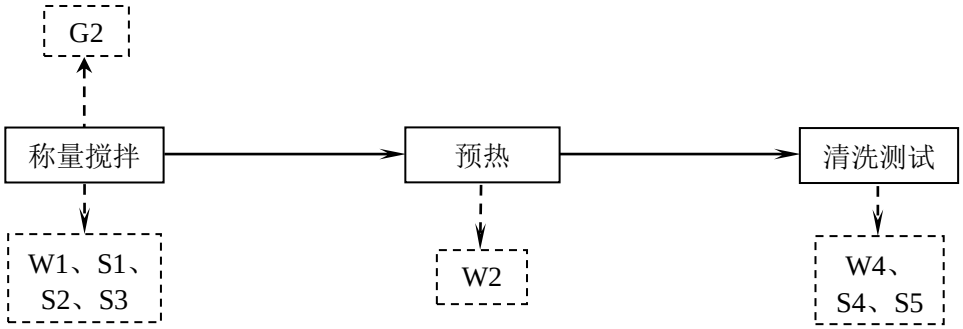


图 3 项目家居日用品研发工艺流程及产污节点示意图

1.3 公辅工序

项目拟于每次实验结束后对实验器具进行清洗，清洗过程产生 S6 头两道清洗废水和 W5 后道清洗废水。

1.4 环保工程

1.4.1 “过滤棉+活性炭”净化器

项目拟设置“过滤棉+活性炭”净化器对实验过程产生的粉尘和原料挥发废气进行治理，净化器中填充有过滤棉和活性炭，填充量分别为过滤棉 20kg、活性炭 60kg。废气处理过程中，净化器中填充的过滤棉和活性炭由于吸附了颗粒物和挥发性有机物，需定期更换产生 S7 废过滤棉和 S8 废活性炭。

1.4.2 废水处理系统

项目拟设置一套废水处理系统对各类实验废水进行处理，采用“pH 调节+电解+快混凝+慢混凝+污泥过滤+活性炭过滤”处理工艺。废水处理系统污泥定期清掏产生 S9 污泥，活性炭定期更换产生 S8 废活性炭。

2 产排污环节

项目产污环节详见下表。

表 12 项目产污节点汇总

类别	代号	产生工序	污染物	主要污染因子
废气	G1	实验过程	粉尘	颗粒物
	G2	实验过程	原料挥发废气	非甲烷总烃
废水	W1	实验过程	纯水制备排水	SS、TDS
	W2	实验过程	水浴锅废水	SS
	W3	实验过程	测试员盥洗废水	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、LAS
	W4	实验过程	清洗测试废水	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、LAS
	W5	实验过程	后道清洗废水	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、LAS
	W6	员工生活	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、NH_3-N、SS
噪声	N	运行过程	各类设备运行噪声	Leq
固废	S1	设备维护	纯水制备废滤芯	废 RO 膜等
	S2	实验过程	实验废液	实验废液、废原料等
	S3	实验过程	废包装	化学品废包装等
	S4	实验过程	废一次性材料	一次性材料等
	S5	实验过程	废实验样品	废实验样品
	S6	器具清洗	头两道清洗废水	头两道清洗废水
	S7	设备维护	废过滤棉	废过滤棉、废原料
	S8	设备维护	废活性炭	废活性炭、挥发性有机物
	S9	废水处理	污泥	污泥
	S10	职工生活	生活垃圾	有机、无机物

与项目有关的原有环境污染问题

项目租赁房屋权利人“上海东方国信实业有限公司”位于上海市长宁区临虹路 3 号 C 栋 701-703 室的厂房，新建“禾大个人护理研发中心项目”。项目为新建工程，不涉及现有工程。项目租赁前，该房屋处于空置状态，不存在遗留的环保问题。

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

《2019 上海市生态环境状况公报》公布的区域空气质量现状浓度值如下表所示，其中 NO_2 年均浓度为超出国家环境空气质量二级标准，项目所在评价区域为不达标区。

表 13 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO_2		**42**	40	105	**超标**
PM_{10}		45	70	64.3	达标
$PM_{2.5}$		35	35	100	达标
CO	日均浓度	300 ~1600	4000	7.5~40	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	151	160	94.4	达标

2 地表水环境

根据 2020 年上海市生态环境局发布的《2019 上海市环境状况公报》，2019 年全市主要河流断面中，II~III 类水质断面占 48.3%，IV 类水质断面占 47.5%，V 类水质断面占 3.1%，劣 V 类水质断面 1.1%，主要污染指标为总磷和氨氮。2019 年全市主要河流水质较 2018 年有所改善。其中，高锰酸盐指数平均浓度为 4.4 毫克/升，同比下降 4.3%；氨氮平均浓度为 0.61 毫克/升，同比下降 35.1%；总磷平均浓度为 0.191 毫克/升，同比下降 7.3%。淀山湖处于轻度富营养状态，与 2018 年略有改善。

3 声（振动）环境

根据 2020 年上海市生态环境局发布的《2019 上海市环境状况公报》，2019 年，上海市区域环境噪声基本保持稳定，道路交通噪声有所改善。2019 年，上海市区域环境噪声昼间时段的平均等效声级为 54.9dB(A)，较 2018 年上升 0.3dB(A)；夜间时段的平均等效声级为 47.7dB(A)，较 2018 年下降 0.6dB(A)。昼间时段有 89.6%的测点达到好、较好和一般水平，夜间时段有 74.3%的测点达到好、较好和一般水平。

近 5 年的监测数据表明，上海市区域环境噪声昼间时段平均在 55~56dB(A)左右，夜间时段平均在 48~49dB(A)左右，总体保持稳定。

环境保护目标

项目边界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标、50m 范围内的声环境保护目标如下表所示。

表 14 项目周边环境保护目标

序号	保护目标名称	功能	规模（人）	相对方位	相对距离	保护内容	环境保护要求
1	河滨香景园	居民区	900	东	220m	大气环境保护目标	大气环境功能区二类区
2	建德花园丁香苑	居民区	1300	东北	180m		
3	建德花园牡丹苑	居民区	3000	东北	340m		
4	建德花园玫瑰苑	居民区	2400	东北	370m		
5	建德花园郁金香苑	居民区	1800	北	220m		
6	建德幼儿园	学校	400	北	400m		
7	通协小区	居民区	5000	南	430m		

污染物排放控制标准

1 废气

有组织：DA001#排气筒（粉尘、原料挥发废气）排放的颗粒物、非甲烷总经执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 大气污染物项目排放限值要求。

厂界：厂界大气污染物监控点颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 厂界大气污染物监控点浓度限值要求。

厂内：厂内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求的特别排放限值。

表 15 废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	厂界监控点浓度限值 mg/m^3	厂区内无组织排放限值 mg/m^3	执行标准
颗粒物（其他颗粒物）	30	1.5	0.5	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和表 3；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1
非甲烷总烃	70	3.0	4.0	20（任意一次） 6（1h 平均）	

2 废水

项目废水主要为实验废水和员工生活污水。其中，实验废水包括纯水制备排水、水浴锅废水、测试员盥洗废水、清洗测试废水和后道清洗废水。

实验废水经废水处理系统处理后，通过实验废水排放管道排入所在园区污水管网纳管排放。实验废水中各污染物排放浓度标准执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）

表 2 三级标准要求。

一般生活污水随所在建筑生活污水管道排入所在园区污水管网，最终纳管排放。生活污水水质标准执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准要求。

项目废水排放标准见下表。

表 16 废水排放标准

废水种类	污染物	单位	排放限值	污染物排放监控位置	标准
实验废水	pH	无量纲	6-9	DW001#排口（实验废水排放口）	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 第二类污染物排放限值三级标准
	CODcr	mg/L	500		
	BOD_5	mg/L	300		
	SS	mg/L	400		
	LAS	mg/L	20		
	TDS	mg/L	2000		
生活污水	CODcr	mg/L	500	/	
	BOD_5	mg/L	300		
	NH_3-N	mg/L	45		
	SS	mg/L	400		

3 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类区标准，具体标准值见下表。

表 17 噪声排放标准

污染物	排放限值	标准
昼间	60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类声环境功能区标准
夜间	50dB(A)	

4 固废

项目固体废物 100%委托处置，不外排。危险废物厂内临时贮存及委托处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年标准修改单要求；一般固废厂内临时贮存及委托处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年标准修改单要求；生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）“第四章生活垃圾”污染防治之规定。

总量控制指标	根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《本市“十二五”期间建设项目主要污染物总量控制的实施意见（试行）》（沪环保评[2012]6号）、《本市“十二五”期间建设项目环评文件主要污染物总量减排核算细则》（沪环保评[2012]409号）、《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》（沪环保评[2016]101号）和《上海市环境保护局关于发布本市建设项目烟粉尘、挥发性有机物总量控制实施细则的通知》（沪环保评[2016]348号）。 项目为研发实验室，非工业项目，且项目内容不涉及中试试验，故不属于总量控制范围。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>
项目租赁已建房屋建设实验室，施工期主要进行简单装修和设备安装。施工期采取的废气、废水、噪声、固体废物等防治措施如下表所示。

表 18 施工期环保措施

<table>
<tr><th>序号</th><th>类型</th><th>采取措施</th></tr>
<tr><td>1</td><td>废气</td><td>施工装修过程产生少量挥发性有机物和扬尘。挥发性有机物主要来自于涂料中挥发性成分的散发，装修涂料应采用环保型涂料，尽量减少挥发性物质的排放；施工过程中应严格按照《上海市扬尘污染防治管理办法》的规定防止扬尘污染。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>废水</td><td>施工人员生活污水经园区内生活污水管道经市政管网纳管排放，项目施工期对水环境的影响较小。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>噪声</td><td>根据市环保局颁发的施工期作业噪声防治的有关规定，各种施工机械噪声执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），建设单位严格控制高噪声设备的夜间作业（晚上 22:00 时至次日 6:00 时的时间段），特殊情况必须连续作业的，需提前向当地环保部门提出书面申请，经批准后方可施工。获准夜间施工许可的施工工地，施工单位应当严格遵守下列要求：
①获准夜间施工的施工单位，施工过程中必须对机械或设备加设降噪措施；
②禁止采取捶打、敲击和锯割等易产生高噪声的作业，装卸材料应确保轻卸轻放；
③进出建设工地的所有车辆禁止鸣号。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>固体废物</td><td>施工过程中产生的建筑垃圾和渣土的处置应符合《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》的要求。
施工人员的生活垃圾收集后由环卫部门处理。</td></tr>
<tr><td>5</td><td>管理</td><td>文明施工，严格施工组织，在招标过程明确各项环保措施，并要求施工单位严格落实；
严格执行《上海市建设工程文明施工管理规定》（上海市人民政府令 第 18 号）、《上海市人民政府关于修改<上海市建设工程文明施工管理规定>的决定》（上海市人民政府令 第 48 号）的相关要求。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

运营期环境影响和保护措施

1 废气

1.1 源项识别及核算说明

项目废气产排源项情况汇总如下表所示。

表 19 废气产生及排放源项汇总

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况				治理措施			污染物排放情况						排放方式/去向
									有组织				无组织		
											排放量		排放量		
		废气产生量 (m^3/h)	产生浓度 (mg/m^3)	产生量 (kg/h)	产污时间(h/a)	收集效率	治理工艺	去除效率 (%)	废气排放量 (m^3/h)	排放浓度 (mg/m^3)	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
粉尘（G1）	颗粒物	6000	1.2	0.0072	200	75%	过滤棉	50	6000	0.5	0.0027	0.00054	0.0018	0.00036	DA001 排气筒 (40m)
原料挥发废气（G2）	非甲烷总烃	6000	12.8	0.0769	200	75%	活性炭吸附	50	6000	4.8	0.0289	0.00577	0.0192	0.00384	

1.1.1 粉尘（G1）

项目使用的原辅材料中，二氧化钛、氧化锌、月桂酰肌氨酸钠、氧化铁类属于粉状原辅材料，在原料称量、转移和混合搅拌过程会有少量飘起产生粉尘，选取“颗粒物”作为该废气的评价因子。粉状原辅材料称量、转移和混合搅拌操作年进行时间约 200 小时，根据建设单位同类实验室原料使用和损耗统计，粉尘最大飘起量按使用量的 20%计。项目粉尘产生情况如下表所示。

项目粉状原辅材料称量和转移操作均在通风橱内进行，操作过程产生的粉尘由通风橱收集，进入“过滤棉+活性炭”净化器进行治理后，通过 1 根 40m 高的 DA001#排气筒高空排放。

表 20 粉尘产生情况一览表

粉状原辅材料	原料用量（t/a）	产污系数	粉尘产生量（t/a）	粉尘产生速率（kg/h）
二氧化钛	0.004000	20%	0.00080	0.0040
氧化锌	0.002000	20%	0.00040	0.0020
月桂酰肌氨酸钠	0.001000	20%	0.00020	0.0010
氧化铁类	0.000200	20%	0.00004	0.0002

合计	0.007200	20%	0.00144	0.0072

1.1.2 原料挥发废气（G2）

根据实验设计，项目混合搅拌过程主要为物理溶解混合，不涉及产生气态产物的化学反应，无气态产物产生；在原料称量、混合搅拌、称量搅拌过程中，聚山梨醇酯-80、聚山梨醇酯-20、羊毛酯、无水乙醇、1,3-丁二醇、1,2-丙二醇、椰油酰胺丙基甜菜碱、柠檬烯等 VOCs 原辅材料挥发产生原料挥发废气，选取“非甲烷总烃”作为该废气的评价因子。VOCs 原辅材料称量、混合搅拌、称量搅拌操作年进行时间约 200 小时，根据建设单位同类实验室原料使用和损耗统计，有机物料最大挥发量按使用量的 20%计。项目原料挥发废气产生情况如下表所示。

项目 VOCs 原辅材料称量、混合搅拌、称量搅拌操作均在通风橱内进行，操作过程产生的原料挥发废气由通风橱收集，进入“过滤棉+活性炭”净化器进行治理后，通过 1 根 40m 高的 DA001#排气筒高空排放。

表 21 原料挥发废气产生情况一览表

挥发性试剂种类	原料用量（t/a）	产污系数	原料挥发废气产生量（t/a）	原料挥发废气产生速率（kg/h）
聚山梨醇酯-80	0.000830	20%	0.00017	0.0008
聚山梨醇酯-20	0.000830	20%	0.00017	0.0008
羊毛酯	0.001970	20%	0.00039	0.0020
无水乙醇	0.000103	20%	0.00002	0.0001
1,3-丁二醇	0.000103	20%	0.00002	0.0001
1,2-丙二醇	0.000053	20%	0.00001	0.0001
椰油酰胺丙基甜菜碱	0.001000	20%	0.00020	0.0010
柠檬烯	0.072000	20%	0.01440	0.0720
合计	0.076889	20%	0.01538*	0.0769*

备注：按照个人护理品研发和家居日用品研发同时进行考虑最不利情况。

1.1.3 废气收集处理系统图

汇总项目废气的产生、收集和处理系统图如下图所示。

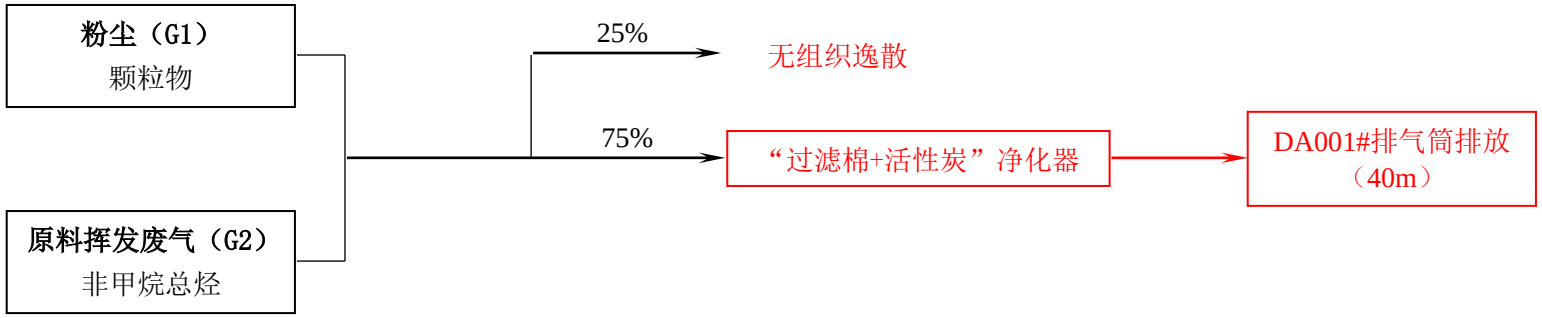


图 3 项目废气收集处理系统图

1.2 废气治理措施情况

项目拟设置 3 台通风橱，产生粉尘和原料挥发废气的实验操作均在通风橱内进行；粉尘和原料挥发废气由通风橱收集，进入“过滤棉+活性炭”净化器进行治理后，通过 1 根 40m 高的 DA001#排气筒高空排放。过滤棉对粉尘的处理效率按 50%；由于原料挥发废气中有机废气产生浓度较低，活性炭对非甲烷总烃的处理效率按 50%；DA001#排气筒排风量为 6000m^3/h。

表 22 废气污染治理措施情况汇总

序号	主要产污单元	产污环节	污染物种类	污染治理设施				
				治理工艺	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
1	个人护理品研发实验室、家居日用品研发实验室	原料称量、混合搅拌、称量搅拌	颗粒物、非甲烷总烃	通风橱收集，进入“过滤棉+活性炭”净化器进行治理后，通过排气筒高空排放	6000m^3/h	75%	颗粒物 50%；非甲烷总烃 50%	是

1.3 有组织排放达标情况说明

汇总项目有组织废气排放情况如下表所示。根据表中的数据，DA001#排气筒中颗粒物和非甲烷总烃的排放速率和排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 的排放限值要求。

表 23 有组织废气产生及排放情况

排气筒信息			污染物	气量 m^3/h	产生情况			处理效率 %	排放情况			内径 m	高度 m	温度 ℃	执行标准		达标情况
编号	名称	类型			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				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
DA001#	实验废气排放口	一般排放口	颗粒物	6000	0.9	0.0054	0.00108	50	0.5	0.0027	0.00054	0.44	40	20	30	1.5	达标
			非甲烷总烃		9.6	0.0577	0.01154	50	4.8	0.0289	0.00577				70	3.0	达标

1.4 无组织排放控制措施

项目潜在的无组织排放源主要为少量粉尘和原料挥发废气未被通风橱收集，逸散进入实验区及周边环境中。项目拟采取的无组织源排放控制措施如表 25 所示，项目挥发性有机物无组织排放控制措施符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）标准的要求。

表 24 无组织废气排放情况

无组织源项	污染源	污染因子	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源高度（m）
个人护理品研发实验室、家居日用品研发实验室	实验操作	颗粒物	0.0018	0.00036	13	13	37
		非甲烷总烃	0.0192	0.00384			

表 25 无组织源排放控制措施

序号	类型	采取的无组织源排放控制措施
1	储运工程	项目 VOCs 原辅材料均采用密封瓶装的方式运送至储藏间内储存。 储存过程中 VOCs 原辅材料容器均封口并保持密闭。
2	实验过程	项目 VOCs 原辅材料均采用密封瓶装的方式进行转移； 项目选用符合国家相关标准且废气捕集效率高的通风橱，VOCs 原辅材料转移至通风橱内方才开启使用； 项目拟设置环保规章制度，规定实验人员应于实验开始前开启通风橱等废气收集设备，于实验结束后方才关闭废气收集设备，涉及原料挥发废气产生的实验操作均在通风橱内进行，并对通风橱罩面开启高度提出明确规定； 项目 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的实验工艺应停止操作，待检修完毕后同步投入使用。
3	设备动静密封点泄露	不涉及。
4	废水集输处理过程	不涉及。

1.5 非正常工况控制措施

1.5.1 非正常工况设定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放包括生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放、以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。在某些非正常生产工况时，污染源强会发生很大的变化，致使装置污染物产生量在短期内大幅增加。

项目的非正常工况设定为废气处理措施完全失效，废气排放情况如下表所示。

表 26 非正常工况排放情况

排气筒	非正常工况设定	污染物	气量 m^3/h	处理效率 %	排放情况		持续时间 h	年发生频次 次/a	内径 m	高度 m	温度 ℃	执行标准		达标情况
					浓度 mg/m^3	速率 kg/h						浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
DA001#	废气处理措施完全失效	颗粒物	6000	0	0.9	0.0054	4	1	0.44	40	20	30	1.5	达标
		非甲烷总烃		0	9.6	0.0577						70	3.0	达标

1.5.2 非正常工况的控制措施

项目拟采取以下措施，杜绝废气非正常排放：

（1）制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止研发活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

（2）定期更换“过滤棉+活性炭”净化器内的过滤棉和活性炭，确保净化效率符合要求；更换“过滤棉+活性炭”净化器内过滤棉和活性炭时应停止对应实验步骤，杜绝废气未经处理直接排放。

（3）按要求建立污染物排放控制台账，并保存相关记录。

（4）建立环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对本项目排放的废气污染物进行定期监测。

1.6 废气排放源项及排放核算情况汇总

表 27 排气筒点源参数表

编号	名称	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
								颗粒物	非甲烷总烃
DA001#	实验废气排放口	40	0.44	11.76	20	200	100%	0.0027	0.0289

表 28 无组织面源参数表

编号	名称	面源长度 m	面源宽度 m	面源有效高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
							颗粒物	非甲烷总烃
1	个人护理品研发实验室、家居日用品研发实验室	13	13	37	200	100%	0.0018	0.0192

表 29 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/m^3）	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	DA001#	颗粒物	0.5	0.0027	0.00054
		非甲烷总烃	4.8	0.0289	0.00577
一般排放口合计		颗粒物	0.5	0.0027	0.00054
		非甲烷总烃	4.8	0.0289	0.00577
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物	0.5	0.0027	0.00054
		非甲烷总烃	4.8	0.0289	0.00577

表 30 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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	/	原料称量、混合搅拌、称量搅拌	颗粒物	通风橱收集，进入“过滤棉+活性炭”净化器进行治理后，通过排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）	0.5	0.00036
			非甲烷总烃			4.0	0.00384

表 31 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	0.00090
2	非甲烷总烃	0.00961

表 32 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001#排气筒	废气处理措施完全失效	颗粒物	0.9	0.0054	4	1	制定环保设备例行检查制度，定期更换过滤棉和活性炭，建立污染物排放控制台账等。
			非甲烷总烃	9.6	0.0577			

1.7 废气排放环境影响

1.7.1 有组织排放达标情况

项目 DA001#排气筒中颗粒物和非甲烷总烃的排放速率和排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 的排放限值要求。

1.7.2 厂内及厂界达标排放情况

参考 AERSCREEN 估算模式进行计算说明污染物排放的环境影响，估算模型参数见表 33。根据计算结果，正常工况下，项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃在评价范围内的最大落地小时浓度贡献值与相应的厂界、厂内大气污染物监控点限值对比分析如表 34 所示。颗粒物在厂界处的最大落地浓度不超过正常工况评价范围内最大落地小时浓度，因此颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）规定的厂界大气污染监控点限值要求；非甲烷总烃在厂界处和厂内的最大落地浓度均不超过正常工况评价范围内最大落地小时浓度，因此非甲烷总烃排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）规定的厂界大气污染监控点限值要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定的厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值。

1.7.3 环境影响情况说明

项目正常工况下颗粒物在评价范围内的最大落地浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃在

评价范围内的最大落地浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，且占标率均＜1%，项目正常工况下排放的污染物对周边环境影响较小。

综上所述，项目 DA001#排气筒排放的污染物均可以满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）标准要求；根据估算模式预测结果，正常工况下，外排各污染物对周边区域及厂界处的影响值均可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）标准要求，大气环境影响可接受。

表 33 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）	693700 人
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-10
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	□是 √否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 34 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	DA001#排气筒				个人护理品研发实验室、家居日用品研发实验室			
	颗粒物		非甲烷总烃		颗粒物		非甲烷总烃	
	预测质量浓度/（μg /m³）	占标率/%	预测质量浓度/（μg /m³）	占标率/%	预测质量浓度/（μg /m³）	占标率/%	预测质量浓度/（μg /m³）	占标率/%
10	/	/	/	/	**0.3178**	**0.0706**	**3.3898**	**0.1695**
25	0.0182	0.0040	0.1946	0.0097	0.1719	0.0382	1.8339	0.0917
40	**0.0388**	**0.0086**	**0.4157**	**0.0208**	/	/	/	/
50	0.0372	0.0083	0.3987	0.0199	0.1334	0.0296	1.4231	0.0712
75	0.0258	0.0057	0.2761	0.0138	0.1039	0.0231	1.1081	0.0554
100	0.0231	0.0051	0.2468	0.0123	0.0961	0.0214	1.0254	0.0513

125	0.0257	0.0057	0.2749	0.0137	0.0869	0.0193	0.9273	0.0464
150	0.0249	0.0055	0.267	0.0134	0.0763	0.0170	0.8139	0.0407
175	0.0225	0.0050	0.2409	0.0120	0.0659	0.0146	0.7034	0.0352
200	0.0207	0.0046	0.2218	0.0111	0.06	0.0133	0.6399	0.0320
下风向最大质量浓度及占标率	**0.0388**	**0.0086 (＜1)**	**0.4157**	**0.0208 (＜1)**	**0.3178**	**0.0706 (＜1)**	**3.3898**	**0.1695 (＜1)**
D10%最远距离/m	/		/		/		/	

表 35 厂界、厂内污染物达标分析

因子	污染源	正常工况评价范围内最大落地小时浓度 μg/m³	厂界大气污染监控点限值 μg/m³	厂内大气污染监控点限值 μg/m³	是否达标
颗粒物	DA001#排气筒	0.0388	500	/	达标
	个人护理品研发实验室、家居日用品研发实验室	0.3178	500	/	达标
非甲烷总烃	DA001#排气筒	0.4157	4000	20000	达标
	个人护理品研发实验室、家居日用品研发实验室	3.3898	4000	20000	达标

运营期环境影响和保护措施

2 废水

2.1 源项识别及核算说明

项目实验过程产生的实验废液和头两道清洗废水一并作为危险废物委托资质单位外运处置。项目排放的废水主要为实验废水和生活污水。

表 36 废水产生及排放源项汇总

类别	产排污环节	废水产生量（t/a）	污染物种类	污染物产生情况		治理措施		污染物排放量	
				浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理工艺	去除效率	浓度（mg/L）	排放量（t/a）
实验废水	纯水制备排水 W1	3.45	SS	400	0.0014	pH 调节+电解+快混+慢混+凝污泥过滤+活性炭过滤	50%	200	0.0007
			TDS	500	0.0017		/	500	0.0017
	水浴锅废水 W2	15	SS	400	0.0060		50%	200	0.0030
	测试员盥洗废水 W3	81	pH*	6-9	/		/	6-9	/
			CODcr	400	0.0324		/	400	0.0324
			BOD_5	200	0.0162		/	200	0.0162
			SS	400	0.0324		50%	200	0.0162
			LAS	15	0.0012		/	15	0.0012
	清洗测试废水 W4	1.8	pH*	6-9	/		/	6-9	/
			CODcr	400	0.0007		/	400	0.0007
			BOD_5	200	0.0004		/	200	0.0004
			SS	400	0.0007		50%	200	0.0004
			LAS	15	0.00001		/	15	0.00001
	后道清洗废水 W5	104.4	pH*	6-9	/		/	6-9	/
			CODcr	400	0.0418		/	400	0.0418
			BOD_5	200	0.0209		/	200	0.0209
			SS	400	0.0418		50%	200	0.0209
			LAS	15	0.0016		/	15	0.0016
生活污水 W6		1193.4	CODcr	300	0.3580	/	/	300	0.3580
			BOD_5	150	0.1790			150	0.1790
			NH_3-N	30	0.0358			30	0.0358
			SS	150	0.1790			150	0.1790

备注：pH 值为无量纲。

2.1.1 实验废水

项目实验废水包括纯水制备排水 W1、水浴锅废水 W2、测试员盥洗废水 W3、清洗测试废水 W4 和后道清洗废水 W5。

项目拟设置的纯水机采用 RO 反渗透工艺，产生的纯水制备排水水质接近自来水，主要污染物是 SS、TDS；项目水浴锅废水不接触待处理实验样品或化学试剂，主要污染物是 SS；项目选用的化学品原辅料主要为普通无机物和有机物材料，不涉及含汞、镉、铬、铅、镍、银、铜等重金属，以及类金属砷、苯并（a）芘、铍等的原料，测试员盥洗废水、清洗测试废水和后道清洗废水主要污染物是 pH、CODcr、BOD_5、SS 和 LAS。综上所述，项目实验废水主要污染物是 pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、LAS 和 TDS。项目实

验废水水质情况参考同类型实验室验收监测情况。

2.1.2 生活污水产生排放情况

项目不进行员工餐的烹饪和餐具清洗，生活污水主要污染物是 CODcr、BOD_5、NH_3-N 和 SS。生活污水水质简单，水质情况参考同类型实验室验收监测情况。

2.2 废水治理措施

2.2.1 实验废水治理措施

项目于所在建筑7层西北侧实验区内设置废水处理设备间，内设1套废水处理系统，设计处理能力为 1.0t/d。项目拟采取的废水处理工艺为：pH 调节+电解+快混凝+慢混凝+污泥过滤+活性炭过滤，可有效降低实验废水中的各类悬浮物，处理工艺可行。项目废水处理系统工艺流程图如下。根据废水处理系统设计方案，项目废水处理系统进出水水质见表 37。

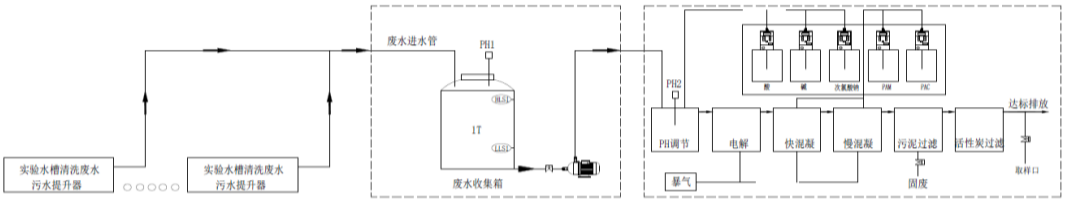


图 4 项目实验废水处理系统工艺流程图

表 37 项目实验废水处理系统设计进出水水质情况表

污染源	污染物	进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	达标情况
实验废水	pH	6-9	6-9	6-9	达标
	CODcr	400	400	500	达标
	BOD_5	200	200	300	达标
	SS	400	200	400	达标
	LAS	15	15	20	达标
	TDS	500	500	2000	达标

根据废水处理系统设计方案，项目产生的实验废水经废水处理系统处理后，各污染物排放浓度均能够达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准要求。项目实验废水经废水处理系统处理后，通过实验废水排放管道排入所在园区污水管网纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中治理。

2.2.2 生活污水治理措施

项目生活污水随所在建筑生活污水管道排入所在园区污水管网纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中治理。项目生活污水水质简单，生活污水水质能够达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准要求。

表 38 废水污染治理措施情况汇总

序号	主要运行单元	产污环节	污染物种类	污染治理设施					
				编号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理工艺去除效率	是否为可行技术
1	个人护理品研发实验室、家居日用品研发实验室	实验过程	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、LAS、TDS	TW001	废水处理系统	pH 调节+电解+快混凝+慢混凝+污泥过滤+活性炭过滤	1.0t/d	SS≥50%	是
2	员工生活	员工生活	COD_{cr}、BOD_5、NH_3-N、SS	/	/	/	/	/	/

2.3 废水纳管排放情况说明

2.3.1 废水纳管排放情况

项目实验废水经废水处理系统处理后，通过实验废水排放管道排入所在园区污水管网纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中治理；项目生活污水随所在建筑生活污水管道排入所在园区污水管网纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中治理。

项目属于水污染影响型建设项目，排水方式为间接排放，且不涉及地表水环境风险，根据地表水导则中水污染影响型建设项目评价等级判定，项目评价等级为三级 B，主要调查污水处理设施的依托情况。

2.3.2 废水依托污水处理厂可行性分析

根据工程分析，项目实验废水经处理后，各污染物排放浓度均能够达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准要求；生活污水水质能够达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准要求。从水质要求分析项目污水纳管可行。

项目废水分别经专用排放管道排入所在建筑污水管网，通过园区污水总排口纳入临近市政污水管网，最终进入白龙港污水处理厂集中治理，从管线布设分析项目污水纳管可行。

项目属于白龙港污水系统服务范围之内。白龙港污水排放系统的主体工程是白龙港污水处理厂，白龙港污水处理厂采用 A/A/O 处理工艺（即连续曝气生物滤池的方法对废水进行处理），尾水排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》的二级标准和《上海市污水综合排放标准》的二级标准后，最终排入长江中下游干流。根据白龙港污水处理厂 2019 年出水浓度，COD 和氨氮平均值分别为 28.31 mg/L 和 11.10mg/L，表明污水处理厂运营稳定，出水水质达标；白龙港污水处理厂处理规模 280 万立方米/天，项目废

水日排放量仅为 5.83t/d，仅占白龙港污水处理厂处理能力的 0.00021%，白龙港污水处理厂能够满足项目污水处理需求。从末端处理分析项目污水纳管可行。

综上所述，从水质要求、管线布设和末端治理方面分析，项目废水纳管可行，不会对周边地表水体造成污染影响，对污水厂处理负荷影响可控。

表 39 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	实验废水	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、LAS、TDS	进入城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放	TW001	废水处理系统	pH 调节+电解+快混凝+慢混凝+污泥过滤+活性炭过滤	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	CODcr、BOD_5、NH_3-N 和 SS	进入城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放	/	/	/	/	□是 □否	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

2.4 废水排放达标情况说明

项目实验废水经废水处理系统处理后，通过实验废水排放管道排入所在园区污水管网纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中治理。项目实验废水经处理后，各污染物排放浓度均能够达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准要求。

项目生活污水随所在建筑生活污水管道排入所在园区污水管网纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中治理。项目生活污水水质能够达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准要求。

表 40 废水排放达标分析汇总表

排口	废水排放量（t/a）	主要污染物	污染物排放情况		排放标准		达标情况
			浓度（mg/L）	排放量（t/a）	浓度（mg/L）	执行标准	
DW001	205.65	pH*	6-9	/	6-9	《污水综合排放标	达标
		COD_{cr}	400	0.0749	500		

		BOD_5	200	0.0375	300	准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准	
		SS	200	0.0412	400		
		LAS	15	0.00281	20		
		TDS	500	0.0017	2000		
大楼生活污水排口	1193.4	COD_{cr}	300	0.3580	500		
		BOD_5	150	0.1790	300		
		NH_3-N	30	0.0358	45		
		SS	150	0.1790	400		

备注：pH 值为无量纲。

2.4 废水排放达标情况说明

项目实验废水各污染物均能稳定达到《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级标准要求。生活污水各污染物均能稳定达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准要求。

项目所在园区周边已建成有市政污水管网，废水纳入市政污水管网后，最终进入白龙港污水处理厂集中治理，项目废水排放不会对白龙港污水处理厂产生冲击负荷影响。

综上所述，项目废水具备纳管可行性，对地表水环境影响可接受。

表 41 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001#	121°21′47.606″	31°14′11.645″	0.0206	进入城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放	9:00~17:00	白龙港污水处理厂	pH*	6-9
									COD_{cr}	100
									BOD_5	30
									SS	30
									LAS	2
									TDS	/
2	大楼生活污水排口	121°21′46.814″	31°14′12.160″	0.1193	进入城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放	9:00~17:00	白龙港污水处理厂	COD_{cr}	100
									BOD_5	30
									NH_3-N	30
									SS	30

备注：pH 值为无量纲。

表 42 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001#	pH*	6-9	/	/
		COD_{cr}	400	0.000312	0.0749
		BOD_5	200	0.000156	0.0375
		SS	200	0.000172	0.0412
		LAS	15	0.000012	0.00281
		TDS	500	0.000007	0.0017
2	大楼生活污水排口	COD_{cr}	300	0.001492	0.3580

		BOD_5	150	0.000746	0.1790
		NH_3-N	30	0.000149	0.0358
		SS	150	0.000746	0.1790
全厂排放口合计		pH*			/
		COD_{cr}			0.4329
		BOD_5			0.2165
		NH_3-N			0.0358
		SS			0.2202
		LAS			0.00281
		TDS			0.0017

备注：pH 值为无量纲。

3 噪声

3.1 噪声源

项目噪声主要来自于实验设备、辅助设备和环保设备等。其中实验设备和辅助设备以及环保设备中的废水处理系统均属于室内声源，噪声源 1m 外的噪声源强约为 50～65dB（A）；废气处理风机属于室外声源，安装于所在建筑楼顶，噪声源 1m 外的噪声源强约为 70 dB（A）。

3.2 主要隔声降噪措施

为降低项目运行产生的噪声对周边环境的影响，项目拟采取如下隔声降噪措施：

（1）各实验设备均置于室内，噪声源合理布局，并利用建筑隔声降噪；

（2）废气处理风机加装减振垫，并利用距离衰减降噪；

（3）安排专人定期进行设备巡检和维护，避免异响发生。

3.3 影响分析

噪声影响预测采用德国 DataKustik 公司的 Cadna/A 计算软件，该软件已通过我国国家环保总局环境工程评估中心评审，推荐在环境评价中使用，2002 年被欧盟推荐为专业预测软件。

Cadna/A 软件中固定噪声源声场计算遵循 ISO9613.2 标准计算方法。声级计算的基本方程为：

$$L_{ft}(DW) = L_W + D_C - A$$

式中：$L_{ft}(DW)$——每个声源及其镜像源（63Hz~8kHz 各倍频程频带）对声源下风向接受点影响声级，dB；本项目计算取等效频率 500Hz；

L_W——各倍频程频带声功率级，dB；

D_C——声源指向性修正，dB；

A——声波由声源传播至接受点产生的衰减，dB。有下列各因素构成：

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

式中：A_{div}——几何距离引起衰减；

A_{atm}——空气吸收引起衰减；

A_{gr}——地面作用引起衰减；

A_{bar}——屏障引起声衰减；

A_{mics}——其他各种作用引起衰减，如绿化带、企业用地、建筑物等。

对于多声源影响的 A 计权等效声级，接受点的声级方程：

$$L_{AT}(DW)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{n}\left[\sum_{j=1}^{8}10^{0.1\left[L_{fT}(i,j)+A_f(j)\right]}\right]\right\}$$

式中：n——影响声源数量；

j——63Hz~8kHz 之间各个倍频程频段；

A_f——A 计权网络各频段标准修正量。

利用 Cadna/A 模型，项目噪声影响的预测结果如图 5 所示；项目噪声到达厂界外 1m 处的贡献值如表 43 所示。

表 43 项目噪声影响分析 单位：（dB（A））

预测点		项目噪声贡献值	标准值	达标情况
厂界外 1m 处	东厂界	5.0	60	达标
	西厂界	22.0	60	达标
	南厂界	5.0	60	达标
	北厂界	22.6	60	达标

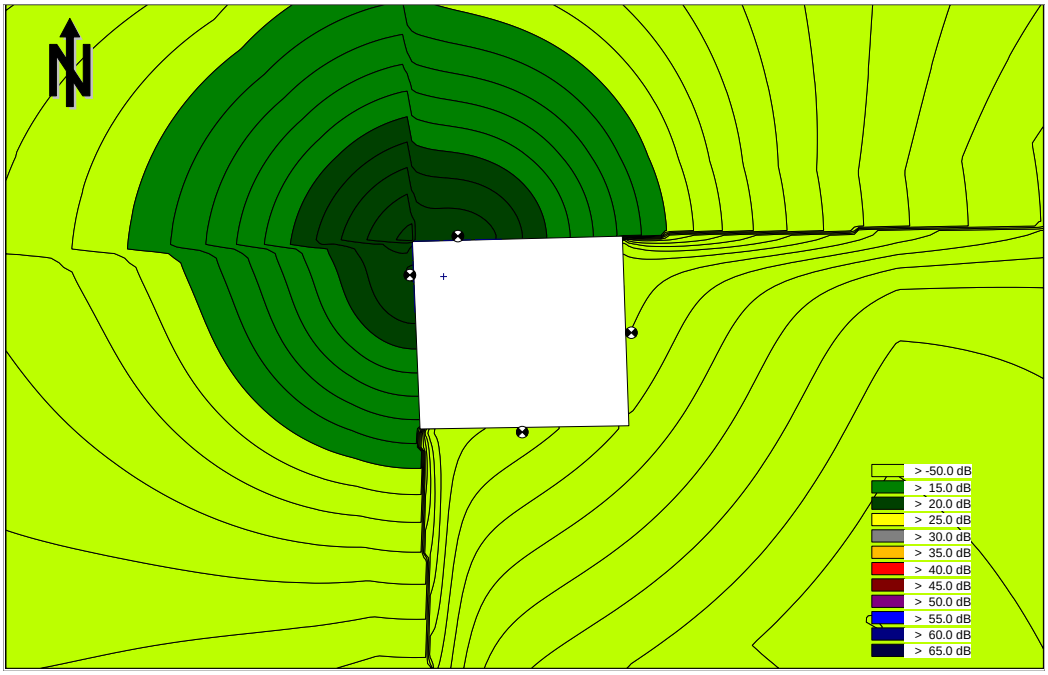


图 5 项目噪声贡献值分布图

项目夜间不运营，采取加装减振垫、建筑隔声、距离衰减等降噪措施，根据预测结果可知，项目噪声昼间到达各侧边界外 1m 处的影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区的标准要求，项目运营不会对周边声环境产生明显影响。

4 固体废物

4.1 源项分析

对照《上海市建设项目环评文件固体废物章节编制技术要求（试行）》（沪环保评[2012]462 号）的要求，对项目运行过程中产生的副产物开展固废情况分析。

4.1.1 副产物产生情况

项目副产物主要成分、形态和产生工序情况汇总如下。

表 44 项目副产物产生情况

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）
S1	纯水制备废滤芯	设备维护	固态	废 RO 膜等	0.02
S2	实验废液	实验过程	液态	实验废液、废原料等	1.6
S3	废包装	实验过程	固态	化学品废包装等	3.0
S4	废一次性材料	实验过程	固态	一次性材料等	2
S5	废实验样品	实验过程	液态	废实验样品	2.8
S6	头两道清洗废水	器具清洗	液态	头两道清洗废水	5.8
S7	废过滤棉	设备维护	固态	废过滤棉、废原料	0.02
S8	废活性炭	设备维护	固态	废活性炭、挥发性有机物	0.1
S9	污泥	废水处理	固态	污泥	0.03
S10	生活垃圾	职工生活	固态、液态	有机、无机物	12

4.1.2 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），判定副产物是否属于固体废物，判定情况见下表。

表 45 副产物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
S1	纯水制备废滤芯	设备维护	固态	废 RO 膜等	是	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
S2	实验废液	实验过程	液态	实验废液、废原料等	是	
S3	废包装	实验过程	固态	化学品废包装等	是	
S4	废一次性材料	实验过程	固态	一次性材料等	是	
S5	废实验样品	实验过程	液态	废实验样品	是	
S6	头两道清洗废水	器具清洗	液态	头两道清洗废水	是	
S7	废过滤棉	设备维护	固态	废过滤棉、废原料	是	
S8	废活性炭	设备维护	固态	废活性炭、挥发性有机	是	

				物	
S9	污泥	废水处理	固态	污泥	是
S10	生活垃圾	职工生活	固态、液态	有机、无机物	是

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定项目所产生的固体废物是否属于危险废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），判定项目所产生的一般固体废物的分类情况，判定情况见下表。

表 46 固体废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	危废代码	危险特性
S1	纯水制备废滤芯	设备维护	否	99 其他废物 732-001-99	/
S2	实验废液	实验过程	是	HW49 其他废物 900-047-49	毒性
S3	废包装	实验过程	是	HW49 其他废物 900-047-49	毒性
S4	废一次性材料	实验过程	是	HW49 其他废物 900-047-49	毒性
S5	废实验样品	实验过程	是	HW49 其他废物 900-047-49	毒性
S6	头两道清洗废水	器具清洗	是	HW49 其他废物 900-047-49	毒性
S7	废过滤棉	设备维护	是	HW49 其他废物 900-047-49	毒性
S8	废活性炭	设备维护	是	HW49 其他废物 900-047-49	毒性
S9	污泥	废水处理	是	HW49 其他废物 772-006-49	毒性
S10	生活垃圾	职工生活	否	99 其他废物 732-001-99	/

4.1.3 固体废物分析情况汇总

汇总项目产生的固体废物的名称、类别、属性和数量情况如下表所示。

表 47 项目产生的主要固体废物

序号	固体废物名称	产生工序	物理性状	主要有毒有害物质名称	属性	废物代码	预测产生量（t/a）
S1	纯水制备废滤芯	设备维护	固态	废 RO 膜等	一般固废	99 其他废物 732-001-99	0.02
S2	实验废液	实验过程	液态	实验废液、废原料等	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	1.6
S3	废包装	实验过程	固态	化学品废包装等	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	3.0
S4	废一次性材料	实验过程	固态	一次性材料等	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	2
S5	废实验样品	实验过程	液态	废实验样品	危险废物	HW49 其他废物	2.8

						900-047-49	
S6	头两道清洗废水	器具清洗	液态	头两道清洗废水	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	5.8
S7	废过滤棉	设备维护	固态	废过滤棉、废原料	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	0.02
S8	废活性炭	设备维护	固态	废活性炭、挥发性有机物	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	0.1
S9	污泥	废水处理	固态	污泥	危险废物	HW49 其他废物 772-006-49	0.03
S10	生活垃圾	职工生活	固态、液态	有机、无机物	一般固废	99 其他废物 732-001-99	12

4.2 固废处置情况

项目产生的固废主要为危险废物、一般固废和生活垃圾。各类固体废物均分类收集，在独立的区域贮存，并按规定委托处置，汇总情况如下。

表 48 固体废物处置去向

序号	固体废物名称	类型	形态	主要成分	污染防治措施	暂存方式	暂存场所	处置去向
S2	实验废液	危险废物	液态	实验废液、废原料等	具有防风、防雨以及防雨水漫流等措施，下设硬质塑料托盘，并对地面进行防渗处理。	25L 塑料桶	危险废物暂存区	委托资质单位外运处理。
S5	废实验样品			废实验样品				
S6	头两道清洗废水			头两道清洗废水				
S3	废包装		固态	化学品废包装等		120cm*150cm 垃圾袋		
S4	废一次性材料			一次性材料等				
S7	废过滤棉			废过滤棉、废原料				
S8	废活性炭			废活性炭、挥发性有机物				
S9	污泥			污泥				
S1	纯水制备废滤芯	一般固废	固态	废 RO 膜等	具有防风、防雨以及防雨水漫流等措施，下设硬质塑料托盘，并对地面进行防渗处理。	120cm*150cm 垃圾袋	一般固体废物暂存区	作为有价物资外售。
S10	生活垃圾	一般固废	固态、液态	有机、无机物	/	/	大楼生活垃圾暂存间	委托环卫部门清运。

4.2.1 暂存场所

项目根据废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置一般固废和危险废物的暂存

场所。一般固体废物贮存场建设符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年标准修改单要求。危险废物贮存场所建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年标准修改单规定。贮存场按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。详细情况汇总如下。

表 49 暂存场所情况汇总表

内容	一般固废的暂存场所	危险废物的暂存场所
暂存位置	一般固体废物暂存区位于配方实验室东南角。	危险废物暂存区位于配方实验室东南角。
暂存包装方式	120cm*150c 垃圾袋。	25L 塑料桶、120cm*150c 垃圾袋。
暂存面积	建筑面积为 1m^2。	建筑面积为 5m^2。
暂存的可行性	暂存可行。	暂存可行。
转运周期	每年处置 1 次。	每月处置 1 次。
三防措施	具有防风、防雨以及防雨水漫流等措施，下设硬质塑料托盘，并对地面进行防渗处理。	具有防风、防雨以及防雨水漫流等措施，下设硬质塑料托盘，并对地面进行防渗处理。
处置去向	作为有价物资外售。	委托资质单位外运处理。
储存期间可能产生的污染物及其去向	储存期间无明显污染物产生。	储存期间无明显污染物产生。
恶臭（异味）控制措施	不涉及恶臭物质产生。	不涉及恶臭物质产生。

项目一般固体废物暂存区和危险废物暂存区建设过程严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年标准修改单要求和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年标准修改单规定执行。

根据《上海市生态环境局关于印发<关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案>的通知》（沪环土[2020]50 号）要求，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所（设施）。

项目危险废物主要为液态危险废物和固态危险废物，其中废过滤棉和废活性炭仅在定期更换时产生，产生后直接交由资质单位外运处置，不在项目内长期贮存。项目危险废物暂存区内拟根据暂存危险废物的形态进行分区，其中暂存液态危险废物的区域面积约为 4m^2，暂存固态危险废物的区域面积约为 1m^2。项目液态危险废物采用 25L 塑料桶（规格：250mm*330mm*420mm）进行暂存，单个塑料桶底面积以 0.1m^2 计，则暂存液态危险废物的区域最多可存放约 40 个 25L 塑料桶。项目计划每月（30 天）清运一次危险废物，故危险废物暂存区内需暂存 0.85t 液态危险废物，即 34 个 25L 塑料桶；危险废物暂存区内固态危险废物暂存所需区域约 0.8m^2。通过分析，项目新建危险废物暂存区贮存能力能够满足项目危险废物的暂存所需，且各类危险废物贮存能力均高于 15 天，

满足《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50 号）中产废单位“原则上配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所（设施）”的要求。

4.2.2 处理处置

项目产生的危险废物均根据《上海市环境保护局关于进一步加强本市危险废物产生企业环境管理工作的通知》（沪环保防[2016]260 号）、《上海市生态环境局关于印发<关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案>的通知》（沪环土[2020]50 号）要求进行管理，委托具备危险废物经营许可证的资质单位进行无害化处理处置，项目投产运行后将按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》（原环境保护部 2016 年第 7 号公告）、《上海市生态环境局关于做好危险废物产生单位管理计划备案工作的通知》（沪环规[2019]1 号）等要求规范化管理，开展危险废物管理计划备案。

一般固体废物根据《上海市环保局、市绿化市容局关于加强本市一般工业固体废弃物处理处置环境管理的通知》（沪环保防[2015]419 号）要求委托处理处置，作为有价物资出售给回收单位。

生活垃圾根据《上海市生活垃圾管理条例》（2019 年 1 月 31 日上海市第十五届人民代表大会第二次会议通过）的要求，分类收集后委托环卫部门清运。

4.3 小结

综上所述，项目危险废物、一般固体废物、生活垃圾均按照规范要求 100%委托转运、处置，不外排，废物暂存场所的设置符合规范要求并能够满足项目临时贮存需求，在严格执行后续的运行管理规定前提下，项目的固废影响可接受。

5 地下水及土壤

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，项目属于“163、专业实验室”中的“其他”和“164、研发基地”中的“其他”，属于 IV 类建设项目，不需开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，项目行业类别属于社会事业与服务业，项目类别为“其他”，属于IV类建设项目，不需开展土壤环境影响评价。

6 环境风险

6.1 评价依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对项目所涉及的危险物质进行识别，各危险物质详见表 50。

项目内危险物质用量及储存量均较小，以瓶装或桶装形式密闭储存，根据项目危险物质最大存在量与临界量比值计算，项目环境风险潜势为Ⅰ，环境风险评价工作等级为

简单分析。

表 50 项目危险物质识别和环境风险潜势判别

序号	危险物质名称*	最大存在量（t）	临界量（t）	q1/Q1
1	次氯酸钠	0.01	5	0.002
2	实验废液	0.13	10	0.013
Q				0.015（<1）
环境风险潜势				I

注：按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”确定。

6.2 环境敏感目标概况

项目周边的环境敏感目标为东北侧 180m 处的建德花园丁香苑，距项目最近的地表水体为东北侧 80m 处的吴淞江。

6.3 环境风险识别

项目主要危险物质为运行过程使用的次氯酸钠溶液和实验过程产生的实验废液，项目危险物质主要分布于实验区内，可能影响环境的途径主要是通过火灾。

6.4 环境风险分析

项目实验过程产生的实验废液等属于可燃物质，一旦泄漏遇明火会引发火灾事故，火灾时有害燃烧产物主要为 CO 等，火灾浓烟对周边空气环境及人群健康会造成一定影响。

项目可燃物存量较小，严格按照相关储存要求存放和使用化学品；项目区域内严格控制火源，并配备适当消防器材，一旦发现火源，及时采取灭火措施，故火灾发生几率较小，对周边环境造成的不利影响可控。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

6.5.1 总平面布置及建筑

项目实验区保持干燥、阴凉，并与其他功能区域隔开。

6.5.2 防火防爆方面

项目拟设置火灾报警装置和消防设施；设置必要的事故照明，疏散指示标志及疏导灯设施；设置火灾报警系统、防火阀联锁。

6.5.3 实验设施方面

项目实验设备布置留有操作、检修、人员通道等场地，管道布置应留有合理的间距。实验区电气设备按《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）要求进行设计。实验区已设置应急救援物资及防护用品（如吸附棉、洗眼器等）。

6.5.4 管理方面

项目严格参照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品储存通则》等的要求进行化学品储存管理。具体措施如下：①化学品存储区域设置醒目的警示标志，配备专业技术人员负责管理。②化学品储存根据物质的理化特性、储存要求及应急措施进行分类、分区隔离储存，并分别设置标志，将不兼容物质分开存放。③实验室严禁吸烟和使用明火。④设置专员负责化学品的安全检查，确保化学品储存处于安全状态。⑤化学品的使用要备案登记，明确使用量、使用时间、使用人、用途等。⑥对实验人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章操作。⑦加强对危险废物暂存区的管理，安排专人定期进行巡检，并对实验废液等危险废物的贮存和处置情况进行记录。

6.5.5 其他设施

项目实验区地面采取防渗措施和挡水措施，确保泄漏物料及消防废水不会漫流进入雨水管网。

6.6 分析结论

综上所述，项目环境风险潜势为Ⅰ，建设单位在落实各项拟定的风险防范措施后，可降低事故发生概率；结合项目所在园区应急预案的相关要求，设置有效的应急预案并加强管理，同时配合所在园区管理部门定期开展环境风险应急演练等管理举措，可控制事故影响范围并降低事故影响程度。总体而言，项目环境风险可控。

表 51 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	禾大个人护理研发中心项目				
建设地点	（上海市）省	（/）市	（长宁）区	（/）县	（临空经济）园区
地理坐标	经度	121 度 21 分 48 秒	纬度	31 度 14 分 12 秒	
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为运行过程使用的次氯酸钠溶液和实验过程产生的实验废液，项目危险物质主要分布于实验区内。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目实验过程产生的实验废液属于可燃物质，一旦泄漏遇明火会引发火灾事故，火灾时有害燃烧产物主要为 CO 等，火灾浓烟对周边空气环境及人群健康会造成一定影响。				
风险防范措施要求	项目按相关规范合理进行总平面布置设置；设置消防设施、事故照明设施和火灾报警系统；加强危险物质储存管理；实验室地面采取防渗措施和挡水措施。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： /					

7 监测计划

项目建成后，全厂监测计划建议如下。

表 52 项目监测计划

类别	污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	个人护理品研发实验室、家居日用品研发实验室	DA001#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年度	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	厂界监控点	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年度	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
废水	实验废水	DW001#排口	pH、CODcr、BOD_5、SS、LAS、TDS	1 次/年度	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）
噪声	厂界噪声	厂界外 1m	L_{eq}[dB(A)]	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

8 排污许可证申领

根据《2017 国民经济行业分类注释》，项目属于：工程和技术研究和试验发展，行业代码：M7320，按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），不属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中划定的行业。

运营期环境影响和保护措施	表 37 项目“三同时”验收一览表					
	类别	项目	方案措施	验收内容	执行标准	实施时间
	废气	粉尘、原料挥发废气	粉尘、原料挥发废气经通风橱收集，进入“过滤棉+活性炭”净化器进行治理后，通过 1 根 40m 高的 DA001#排气筒高空排放。	废气收集和处理措施落实情况； 排气筒及采样平台规范化设置； 废气排放量，各因子排放浓度、排放速率。	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 的排放限值要求，排气筒高度应符合环评及批复要求，废气监测采样孔和采样平台设置应符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）要求。	工程同步
		厂界大气污染物监控点		厂界大气污染物监控点各因子浓度	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）	
	废水	实验废水	实验废水经废水处理系统处理后，通过实验废水排放管道排入所在园区污水管网纳管排放。	废水处理系统设置情况； 实验废水排口采样点及排口标志设置情况； 实验废水排口水质。	实验废水达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 的三级标准，在实验废水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。	
		生活污水	生活污水随所在建筑生活污水管道排入所在园区污水管网纳管排放。			
	噪声	新增噪声源	综合降噪	降噪措施落实情况； 厂界噪声达标情况。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	
	固废	危险废物	分类收集、定点贮存，委托收运处置	危险废物暂存区的设置情况（三防措施，与 GB18597-2001 要求的符合性等）；签订有效的委托处置协议并备案。	签订相关处置协议，固废处置率 100%；《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求	
		一般固体废物		一般固体废物暂存区的设置情况（三防措施，与 GB18599-2001 要求的符合性等）；签订有效的委托处置协议并备案。	签订相关处置协议，固废处置率 100%；《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求	
		生活垃圾		生活垃圾分类收集情况	《上海市生活垃圾管理条例》	
	事故防范	环境风险	事故防范应急措施及应急预案	风险防范措施落实情况；应急预案编制及备案情况，应急预案中整改实施计划的开展情况，风险事故防范措施和应急措施落实情况。	《上海市实施〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法〉（试行）的若干规定》（沪环保办[2015]517 号）	
	管	机构组织、	针对项目制定相应的环保管理	环境管理机构设立情况、文件档案管理	/	

理	管理文件	措施	要求、环保措施运行记录、危废五联单等环保台账。	
	污染源例行监测计划	按照监测计划落实开展例行监测	例行监测计划	/

表 38 项目污染物排放清单

排污类型		排放源	环境保护措施		污染物排放控制要求				排放标准	排污口信息	总量指标
			环保措施组成	主要运行参数	污染物种类	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a			
废气	有组织	个人护理品研发实验室、家居日用品研发实验室	通风橱、“过滤棉+活性炭”净化器	$6000m^3/h$	颗粒物	0.0027	0.5	0.00054	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 和表 3 标准要求	DA001#排气筒	/
					非甲烷总烃	0.0289	4.8	0.00577			
	无组织	个人护理品研发实验室、家居日用品研发实验室	/	/	颗粒物	0.0018	/	0.00036		/	
					非甲烷总烃	0.0192	/	0.00384			
废水		实验废水	废水处理系统	处理能力 1.0t/d	水量	/	/	205.65	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准	DW001#排口	不涉及
					pH	/	6-9	/			
					COD_{cr}	/	400	0.0749			
					BOD_5	/	200	0.0375			
					SS		200	0.0412			
					LAS	/	15	0.00281			
					TDS	/	500	0.0017			
		生活污水	/	/	水量	/	/	1193.4	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准	大楼生活污水排口	不涉及
					COD_{cr}	/	300	0.3580			
					BOD_5	/	150	0.1790			
					NH_3-N	/	30	0.0358			
					SS	/	150	0.1790			
噪声		设备噪声	综合降噪		厂界噪声<60dB（A）				《工业企业厂界环境噪	/	/

					声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区排放限值		
固废	危险废物	危险废物暂存区的设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 标准修改单要求。委托资质单位外运处理。	实验废液	1.6	/	/	/
			废包装	3.0			
			废一次性材料	2			
			废实验样品	2.8			
			头两道清洗废水	5.8			
			废过滤棉	0.02			
			废活性炭	0.1			
			污泥	0.03			
	一般固废	一般固体废物暂存区的设置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年标准修改单要求。一般固废作为有价物资外售。	纯水制备废滤芯	0.02	/	/	
	生活垃圾	委托环卫部门清运。	生活垃圾	12	/	/	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	通风橱、“过滤棉+活性炭”净化器	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	个人护理品研发实验室、家居日用品研发实验室	颗粒物、非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
地表水环境	DW001# 实验废水排放口	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、LAS、TDS	实验废水经废水处理系统处理后，通过实验废水排放管道排入所在园区污水管网纳管排放。	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）
	大楼生活污水排放口	CODcr、BOD_5、NH_3-N 和 SS	生活污水随所在建筑生活污水管道排入所在园区污水管网纳管排放	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）
声环境	设备运行噪声	Leq	项目夜间不运营，采取建筑隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的固废主要为危险废物、一般固体废物和生活垃圾。项目计划将危险废物暂存于危险废物暂存区，委托资质单位外运处置；项目计划将一般固体废物暂存于一般固体废物暂存区，作为有价物资外售给物资回收单位；项目生活垃圾分类收集后暂存于所在大楼的生活垃圾暂存间，由环卫部门定期清运。项目危险废物处置率 100%。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	项目按相关规范合理进行总平面布置设置；设置消防设施、事故照明设施和火灾报警系统；加强危险物质储存管理；实验室地面采取防渗措施和挡水措施。			
其他环境管理要求	项目制定相关环保管理措施、监测计划和应急预案，确保环保管理措施可操作性。			

六、结论

项目为个人护理品研发实验室，从事个人护理品的研发，项目符合国家及地方的各项规划和产业政策。项目建设和运营期对环境的影响较小，环境保护措施合理可行，各污染物均达标排放，环境影响可接受，环境风险可防控，因此在落实相关环保和风险防范措施的基础上，从环保角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.00090t/a	/	0.00090t/a	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.00961t/a	/	0.00961t/a	/
废水	废水量	/	/	/	1399.05t/a	/	1399.05t/a	/
	CODcr	/	/	/	0.4329 t/a	/	0.4329 t/a	/
	BOD_5	/	/	/	0.2165 t/a	/	0.2165 t/a	/
	NH_3-N	/	/	/	0.0358 t/a	/	0.0358 t/a	/
	SS	/	/	/	0.2202 t/a	/	0.2202 t/a	/
	LAS	/	/	/	0.00281 t/a	/	0.00281 t/a	/
	TDS	/	/	/	0.0017 t/a	/	0.0017 t/a	/
一般工业固体废物	纯水制备废滤芯	/	/	/	0.02 t/a	/	0.02 t/a	/

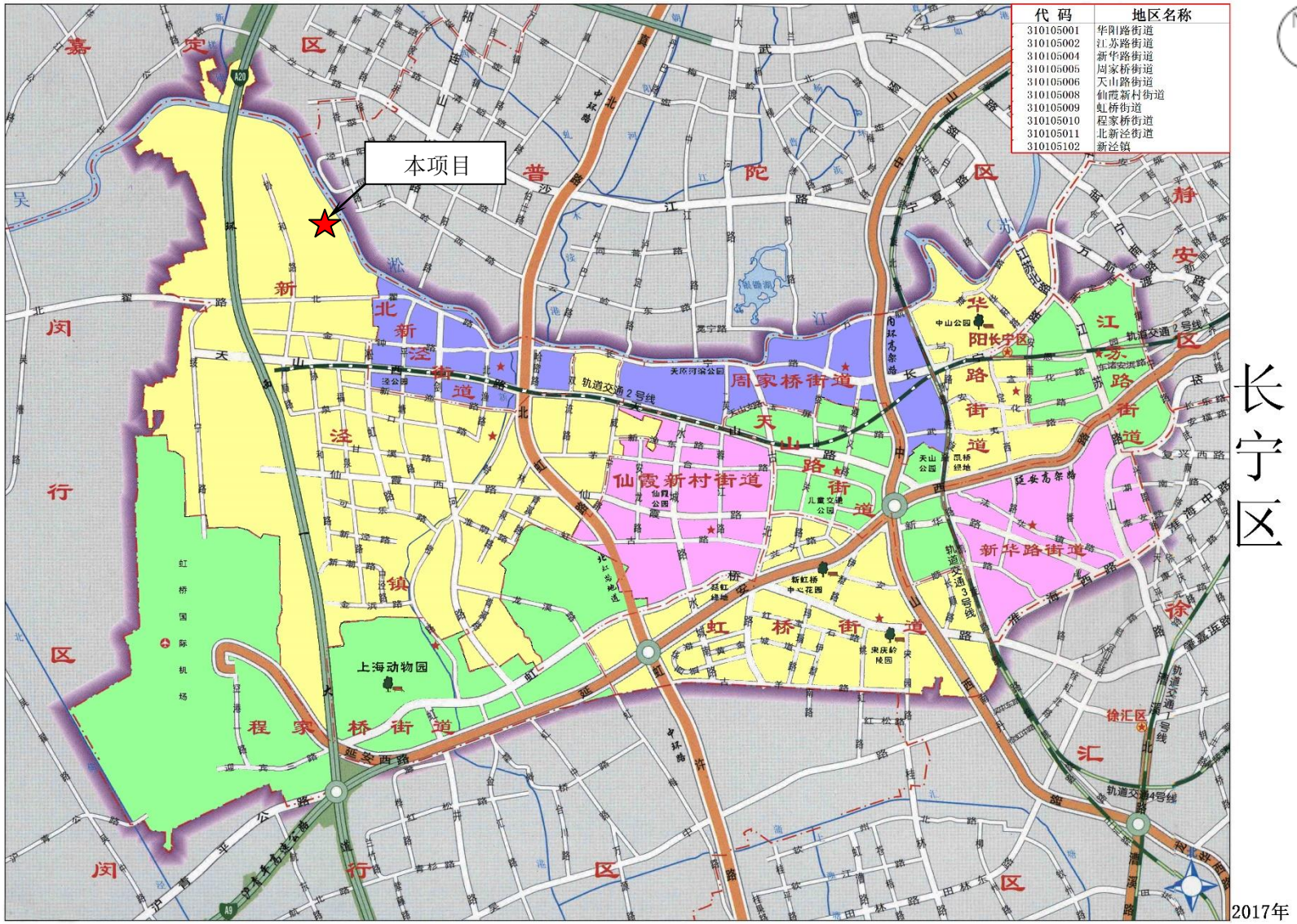
危险废物	实验废液	/	/	/	1.6 t/a	/	1.6 t/a	/
	废包装	/	/	/	3.0 t/a	/	3.0 t/a	/
	废一次性材料	/	/	/	2 t/a	/	2 t/a	/
	废实验样品	/	/	/	2.8 t/a	/	2.8 t/a	/
	头两道清洗废水	/	/	/	5.8 t/a	/	5.8 t/a	/
	废过滤棉	/	/	/	0.02 t/a	/	0.02 t/a	/
	废活性炭	/	/	/	0.1 t/a	/	0.1 t/a	/
	污泥	/	/	/	0.03 t/a	/	0.03 t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

上海市

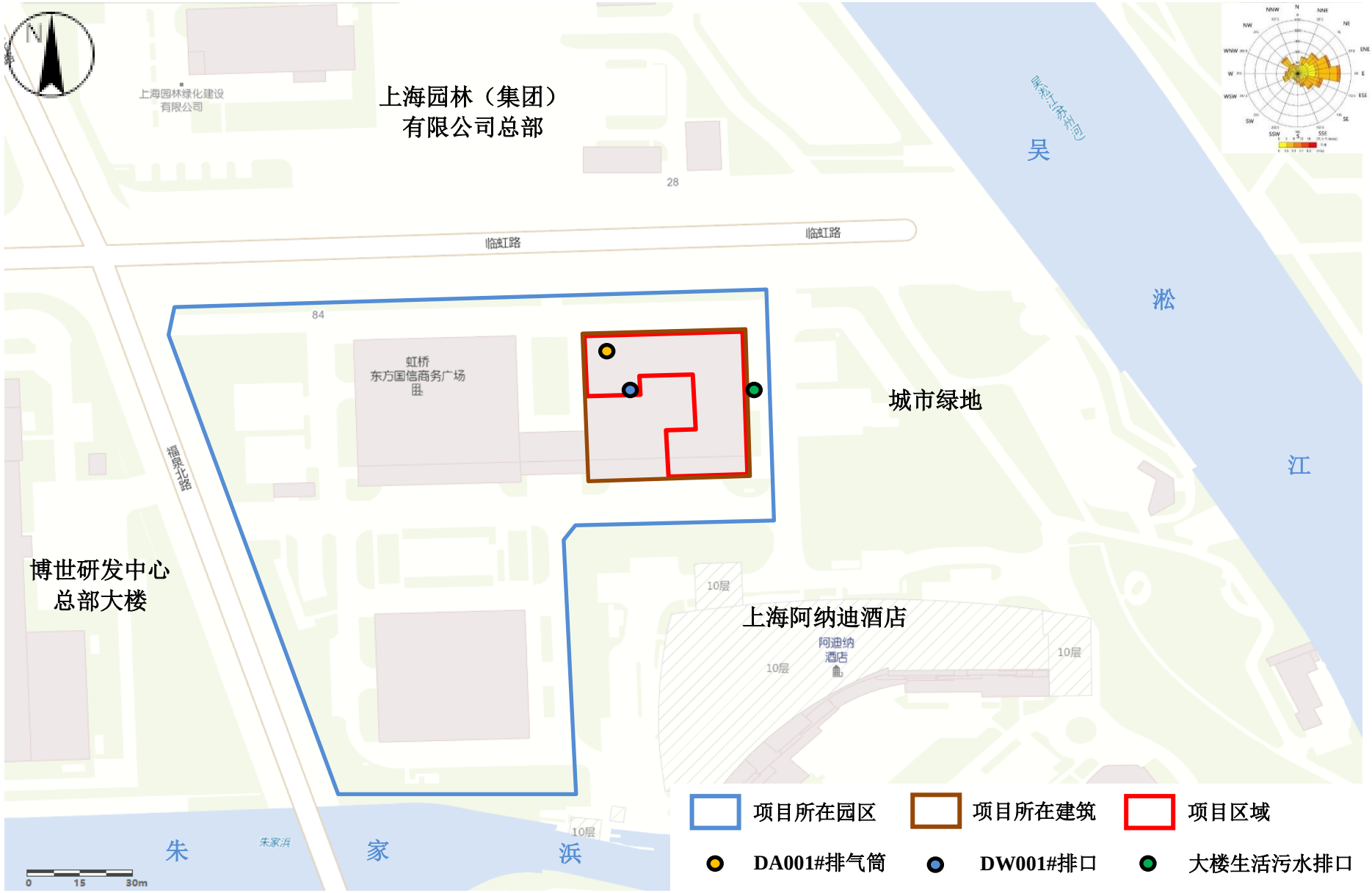
2017年

附图 1.1 项目于上海市地理位置示意图

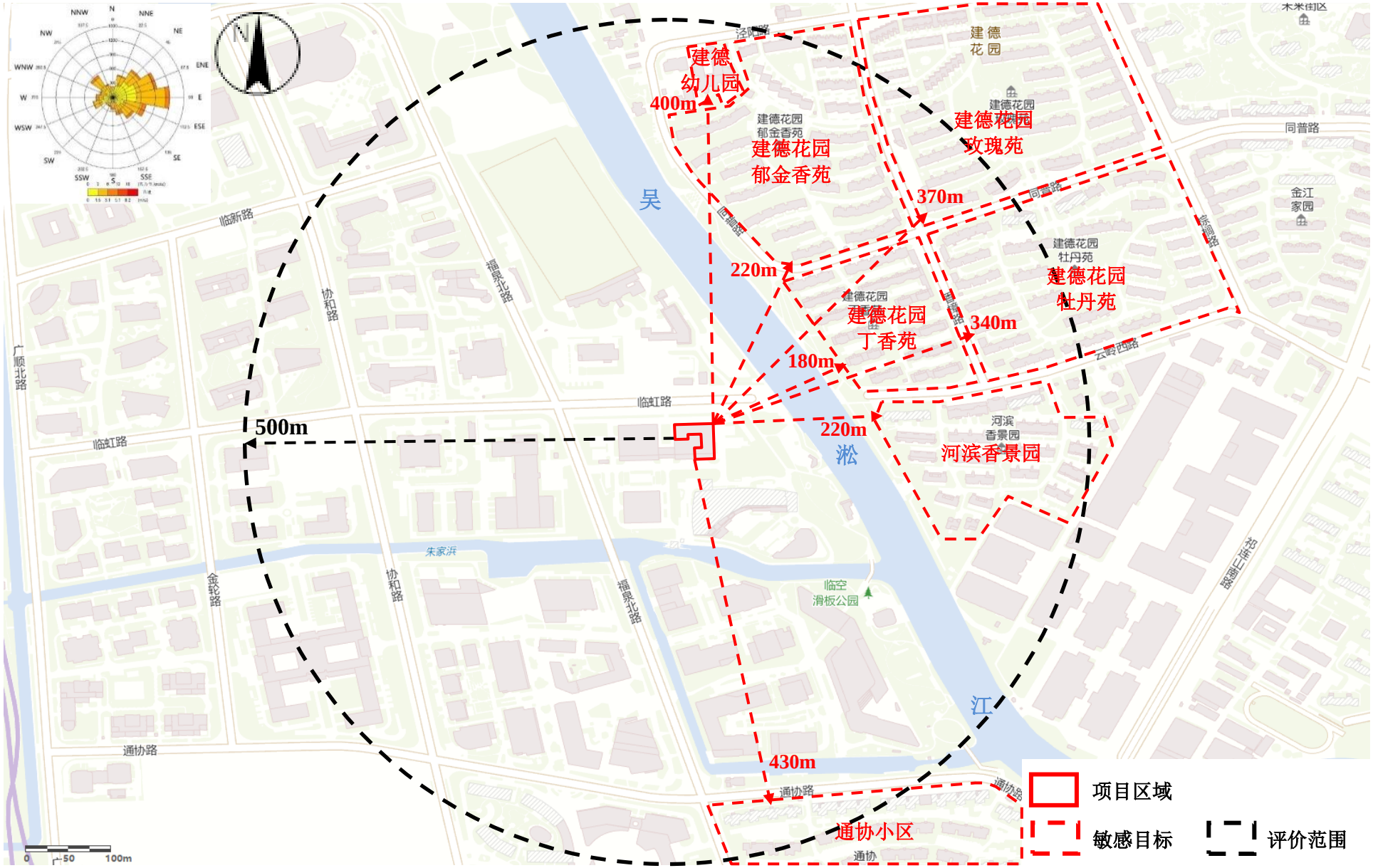


2017年

附图 1.2 项目于长宁区地理位置示意图



附图 2.1 项目周边环境现状



附图 2.2 项目周边环境敏感目标位置示意图

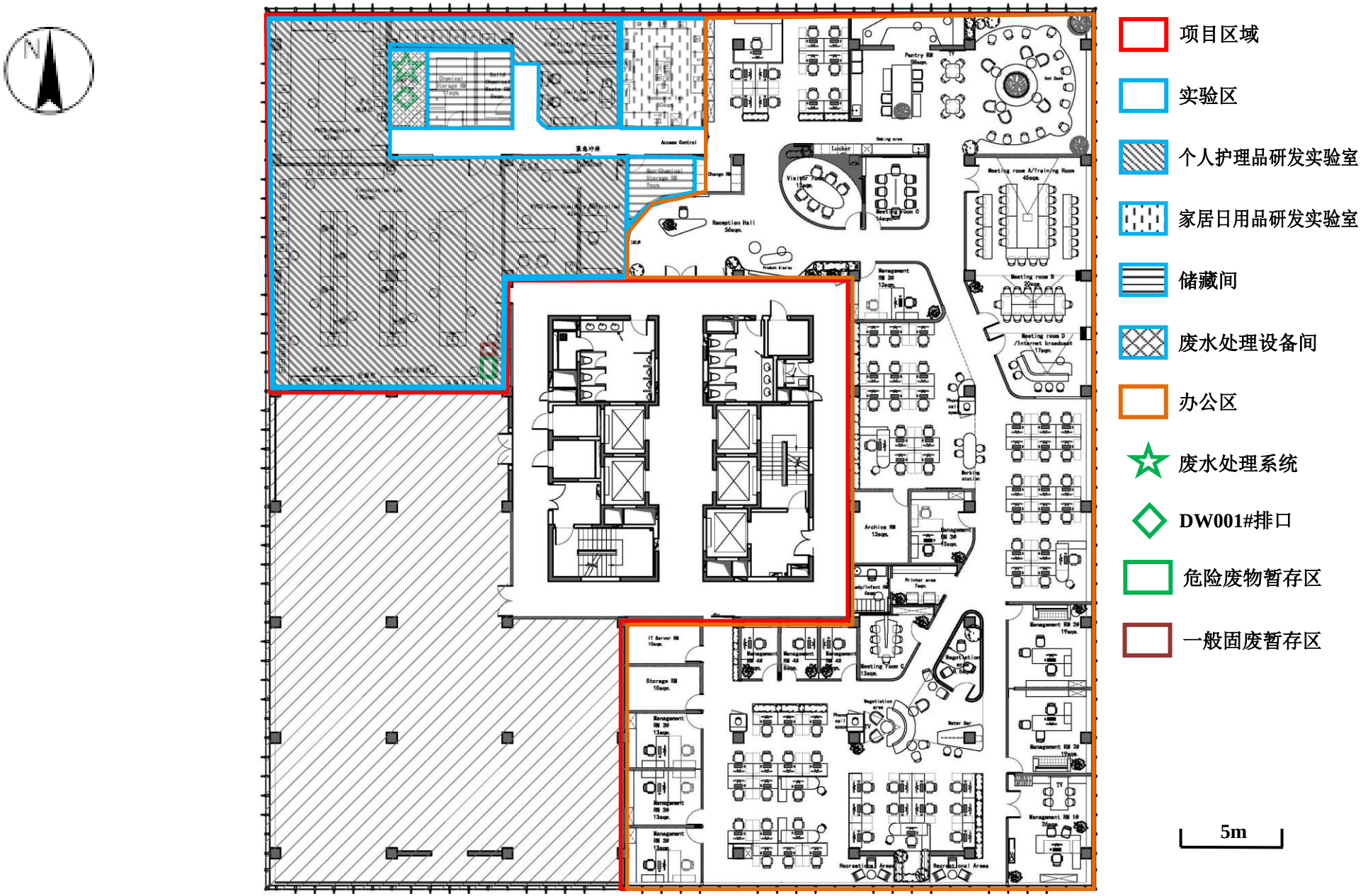

项目区域
实验区
个人护理品研发实验室
家居日用品研发实验室
储藏间
废水处理设备间
办公区
废水处理系统
DW001#排口
危险废物暂存区
一般固废暂存区
5m

图 3 项目平面布置图

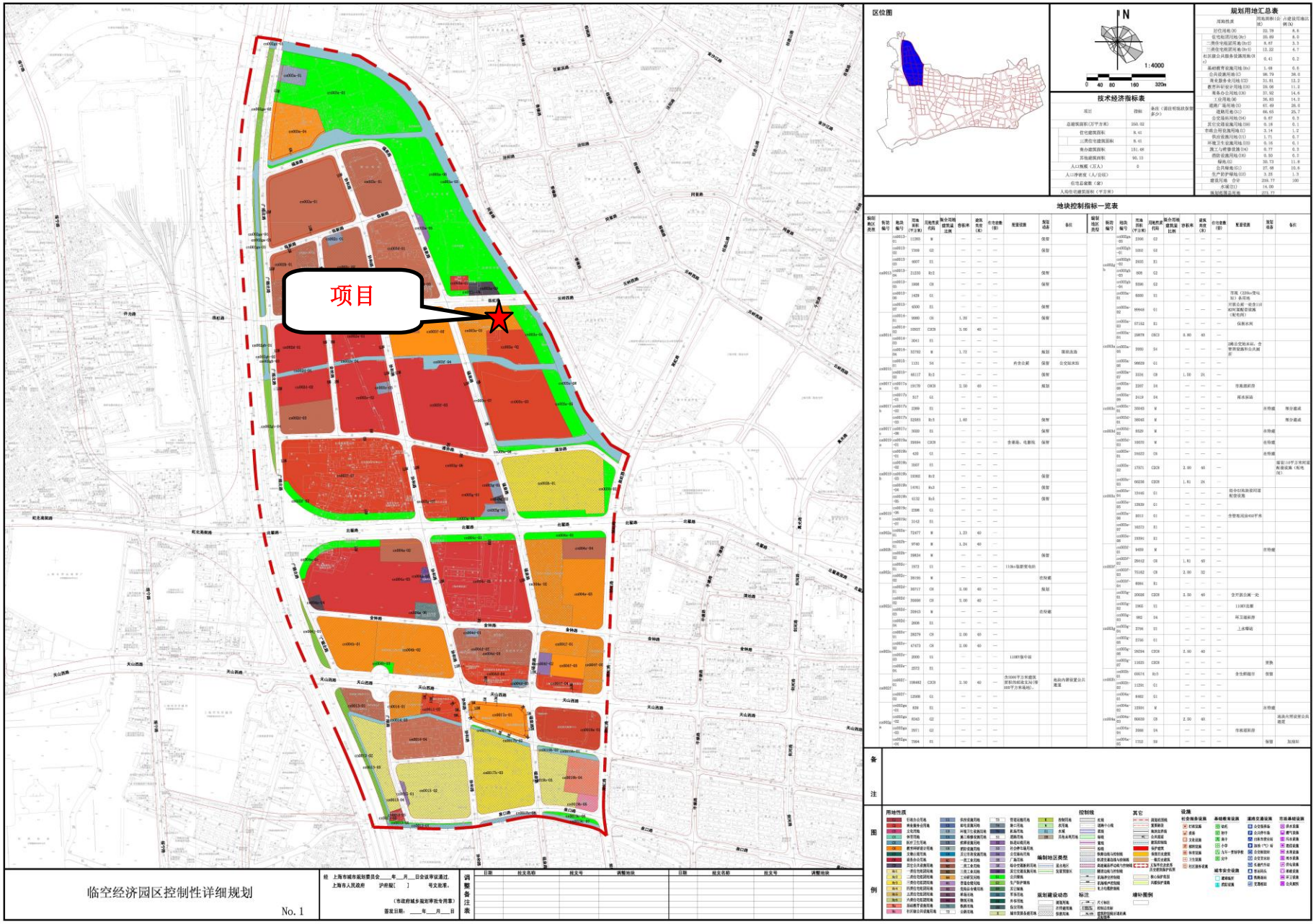


图 4 项目在临空经济园区控制性详细规划中的位置情况

照片 1 项目所在园区

照片 2 项目所在建筑

照片 3 所在园区东南侧酒店

照片 4 所在园区南侧朱家浜

照片 5 所在园区西侧博世研发中心

照片 6 所在园区北侧园林公司

附图 5 项目周边企业（道路）现场照片

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：	禾大化学品（上海）有限公司	填表人（签字）：	[redacted]	建设单位联系人（签字）：	[redacted]

建设项目	项目名称	禾大个人护理研发中心项目				建设内容、规模	建设内容：项目为研发实验室，主要从事个人护理品和家居日用品的研发。 建设规模：项目预计研制个人护理品样品61kg/a和家居日用品样品1800kg/a，其中个人护理品样品包括润肤霜和润肤啫喱20kg/a、防晒霜20kg/a、洗发水和沐浴露20kg/a以及唇膏1kg/a。				
	项目代码[1]	/									
	建设地点	上海市长宁区临虹路3号C栋701-703室									
	项目建设周期（月）	4.0				计划开工时间	2021年7月				
	环境影响评价行业类别	98				预计投产时间	2021年10月				
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型[2]	7320				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别	新申项目				
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名	/				
	规划环评审查机关	/				规划环评审查意见文号	/				
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	121.363363	纬度	31.236429	环境影响评价文件类别	环境影响报告表				
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	1200.00				环保投资（万元）	30.00			环保投资比例	2.50%
建设单位	单位名称	禾大化学品（上海）有限公司		法人代表	吴宏智	评价单位	单位名称	上海华闵环境股份有限公司		证书编号	国环评证乙字第1829号
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91310000059388150 8		技术负责人	杜晶		环评文件项目负责人	潘琦		联系电话	021-52242562-803
	通讯地址	上海市黄浦区南昌路45号城汇大厦19楼		联系电话	13482581517		通讯地址	上海市金沙江路1006号10F			

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④“以新带老”削减量（吨/年）	总体工程⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	总体工程⑥预测排放总量（吨/年）[5]	总体工程⑦排放增减量（吨/年）[5]	排放方式
	废水	废水量(万吨/年)			0.140			0.140	0.140	○不排放 ◉间接排放：☑市政管网 ☐集中式工业污水处理厂 ○直接排放：受纳水体_____
		COD			0.433			0.433	0.433	
		氨氮			0.036			0.036	0.036	
		总磷						0.000	0.000	
		总氮						0.000	0.000	
	废气	废气量（万标立方米/年）						0.000	0.000	/
		二氧化硫						0.000	0.000	/
		氮氧化物						0.000	0.000	/
		颗粒物			0.001			0.001	0.001	/
		挥发性有机物			0.010			0.010	0.010	/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	自然保护区							☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）
	风景名胜区			/				☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③－④－⑤；⑥=②－④+③，当②=0时，⑥=①－④+③