

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：北京逸诚专业分析实验室项目

建设单位(公章)：北京逸诚医药科技有限公司

编制日期 2020 年 12 月

建设项目基本情况

项目名称	北京逸诚专业分析实验室项目				
建设单位	北京逸诚医药科技有限公司				
法人代表	韩斌	联系人	王学勤		
通讯地址	北京市大兴区金星路 30 号院 6 号楼五层 501				
联系电话	15801499304	传真	—	邮政编码	102627
建设地点	北京市大兴区金星路 30 号院 6 号楼五层				
立项审批部门	—		批准文号	—	
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	医学研究和试验发展 M7340	
占地面积(平方米)	1128.27		绿化面积(平方米)	0	
总投资(万元)	200	其中：环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	10%
评价经费(万元)	2	预期投产日期	2021 年 4 月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>一、项目由来及编制依据</p> <p>1. 项目由来</p> <p>北京逸诚医药科技有限公司于 2015 年 1 月 13 日，经营范围为：技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；经济贸易咨询；网上销售医疗器械（限一类）、化工产品，（不含化学危险品）机械设备、电子产品、仪器仪表。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准后的内容开展经营活动）（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）</p> <p>本企业拟投资 200 万元租用北京市大兴区金星路 30 号院 6 号楼五层建设北京逸诚专业分析实验室项目。该项目实验室主要从事创新药及仿制药的研发方面的研究，不形成生产规模，年仿制药的研发实验分析报告约 10 例。本项目非 P3、P4 生物实验室，非转基因实验室。</p> <p>2. 编制依据</p> <p>依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部第 16 号令、2021 年 1 月 1 日施行），本项目属于“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试</p>					

验)基地”中“其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)”,因此本项目不属于报告书及登记表项目,环评类别为“报告表”;根据《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定(2019年本)》(2020年1月1日实施),本项目涉及化学反应,属于“三十七、研究和试验发展”中“107、专业实验室”中“涉及生物、化学反应;涉及环境敏感区的”,环评类别为“报告表”,故本项目需编制环境影响报告表。

受建设单位委托,北京华夏国润环保科技有限公司承担了该项目的环评报告表的编制工作,并由建设单位报送北京市大兴区生态环境局审批。

3、政策符合性分析

本项目为化学仿制药研发实验室。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及其修改单,本项目属于M科学研究和技术服务业中73研究和实验发展。根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发展和改革委员会令第29号,2020年1月1日施行),本项目属于该目录第一类“鼓励类”中“三十一、科技服务业”中“6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”项目,符合国家产业政策。

根据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的〈北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)〉的通知》(京政办发[2018]35号),本项目未列入新增产业的“限制类”或“禁止类”目录。此外,本项目属于专业实验室项目,无生产规模,不在北京市大兴区经济和信息化委员会立项备案范围内,故本项目无北京市大兴区经济和信息化委员会立项备案手续。

由上分析,本项目的建设符合国家、北京市地方的相关产业政策。

4、选址合理性分析

项目租赁北京市大兴区金星路30号院6号楼五层作为经营场所建设实验室。根据房屋所有权证【京】房权证【兴】字第203024号,房屋产权为北京济民可信医药有限公司所有。房屋的规划用房为实验楼,本项目的实际用途与房屋规划相符。故选址合理。

5、园区规划符合性分析

本项目位于北京市大兴区金星路30号院6号楼五层,金星路30号院隶属于国家新媒体产业园,根据《国家新媒体产业基地产业发展规划(2019-2025年)环境影响报告书》,国家新媒体产业基地产业发展定位主要包括“重点发展三大主导产业,即新一代信息技术、数字创意与设计、新一代视听三大领域,立足园区产业基础,着力提升现代服务业,向上下游两端拓展产业链深度,发展与主导产业领域相关的产业服务,包括金融、知识产权保护、检验检测、试制验证等环节,打造硬件与软件联动的产业创新生态

系统，护航“三大”主导产业健康有序发展，积极构建“3+1”产业生态体系。其他产业同时积极帮助生产企业转型，在产业链条上向前端靠近，布局产品科技研发环节。以《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》为标准，结合基地发展实际诉求，对于发展前景较好、具备高成长空间、符合产业链前端缓解和有效对北京市三城一区等科技创新区域形成创新链织补，不在禁限目录名单范围内的企业，原则上应满足其进驻园区进行发展的需求。对于不在“3+1”产业体系范围内的企业，基地应经过评估，采取适度原则，支持其与本地现有产业基础产生关联，促进产业健康有序发展。”

本项目为专业实验室，主要是从事创新药及仿制药的研发，无生产加工工艺，符合国家新媒体产业基地入驻规划要求。

本项目周边基础设施较为完善，交通便利，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物保护区等，本项目选址合理。

本园区内的市政配套设施已落实，用电由市政电网提供；用水由市政管网供给；

6、“三线一单”符合性分析

生态保护红线符合性分析：本项目位于北京市大兴区金星路30号院6号楼五层作为实验室，项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区，项目的建设不会突破生态保护红线。项目与北京市生态保护红线位置关系具体见图1。

环境质量底线符合性分析：本项目实验废水经污水处理设备处理后与生活废水及制备废水进入化粪池预处理后排入市政管网，最终排入黄村再生水厂处理，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；研发过程产生的一般固体废物妥善处置，危险废物委托有资质单位处置，不会污染土壤环境；研发过程中产生的废气和噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线。

资源利用上线符合性分析：本项目为化学仿制药研发实验室项目，不属于高能耗行业，不会超区域资源利用上线。

环境准入负面清单符合性分析：本项目为化学仿制药研发实验室项目，本项目未列入《国家新媒体产业基地产业发展规划（2019-2025年）环境影响报告书》环境准入负面清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。

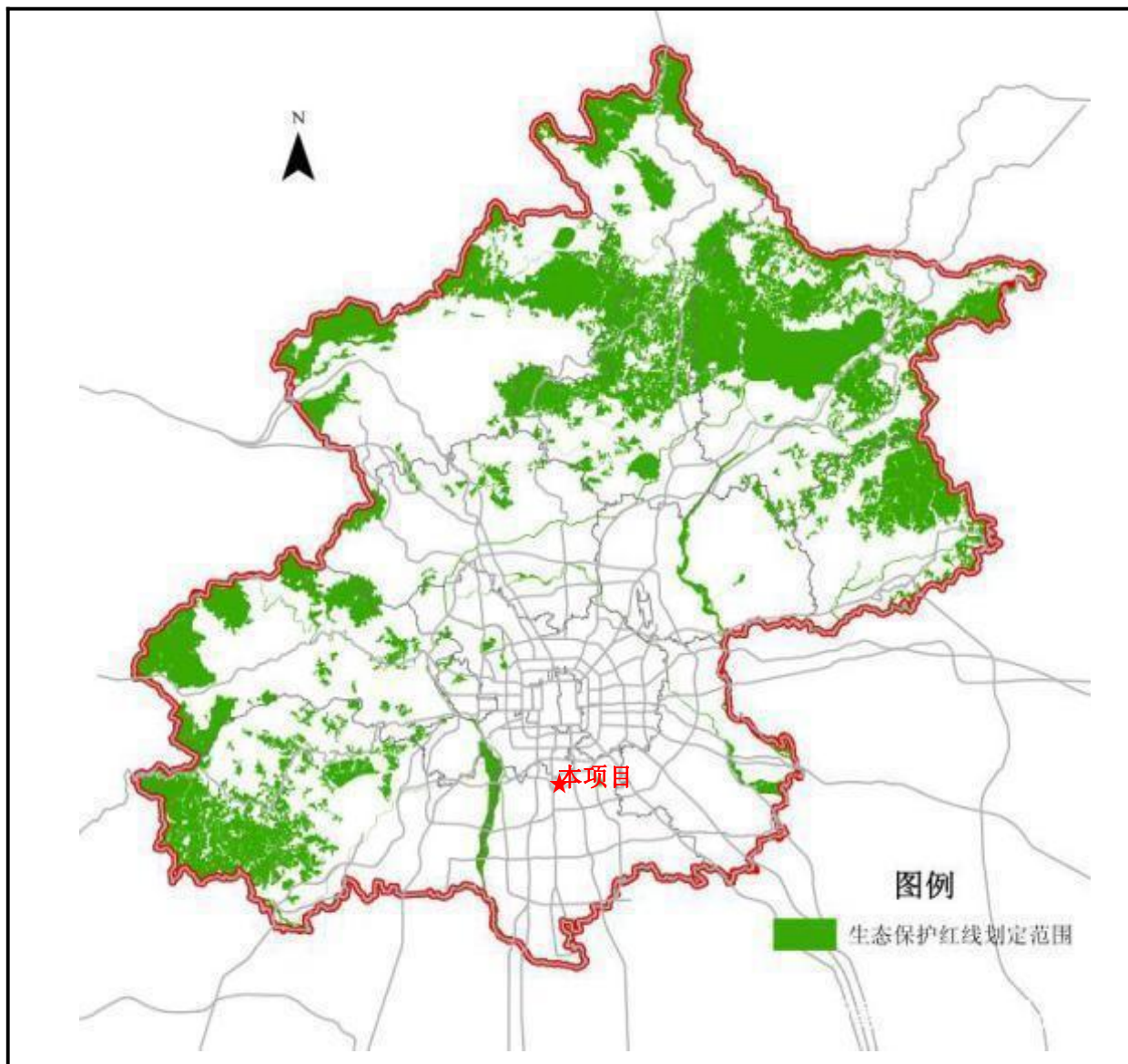


图 1 本项目与北京市生态保护红线位置关系图

二、建设内容及规模

本项目利用现有闲置房屋建设研发实验室，项目总建筑面积 1128.27 平方米，建设内容主要为购置设备，主要从事创新药及仿制药的研发分析，不形成生产规模。预计形成仿制药合成研发分析报告 10 例，详见下表所示。

表 1 项目建设规模及内容一览表

序号	名称	工程组成
主体工程	研发实验室	建筑为九层楼房，本项目位于第五层，设有办公室、液相室、制剂室、气相室、理化室等及卫生间，危废间位于楼梯后的库房内
储运工程	化学品库	内置试剂柜，用于存储试剂
公用	给水	由市政给水管网统一提供，并外购纯水

工程	排水	废水包括生活污水和实验废液（检测废水、试剂废液、实验容器清洗废水等），其中实验废液全部作为危险废物集中收集不外排，生活污水排入园区化粪池，由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂统一处理。
	供电	由市政电网统一提供。
	采暖、制冷	采暖由市政统一供暖，制冷使用空调。
	消防	设置消防栓、灭火器。
环保工程	大气污染防治措施	项目产生的有机废气和无机废气经活性炭装置吸附处理后通过 27 米高的排气筒排放，对活性炭装置定期进行检测更换，废活性炭危险废物处置。
	水污染防治	项目实验过程中无生产废水的产生，主要废水为项目生活污水经污水管道排入市政管网最终排入黄村再生水厂处理。
	噪声污染防治措施	选用低噪声设备，合理布局；基础减振和墙体隔声。
	固体废物处理措施	本项目所产生的危险废物交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理，不外排；生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运
注：本项目不设食堂和住宿，就餐自行解决		

三、项目建设地点、周边关系及平面布置

1. 建设地点

项目建设地点为北京市大兴区金星路 30 号院 6 号楼五层作为实验室，经度北纬 39.453781"、东经 116.212449"。

项目建设地理位置详见图 2。



图 2 建设项目地理位置图

2. 周边关系

项目位于北京市大兴区金星路 30 号院 6 号楼，本建筑为地上九层建筑。房屋规划用途为实验楼，企业租用本建筑第五层作为本项目实验室。楼上六层为北京新美泰克医药科技有限公司；楼下四层为北京柏雅联合药物研究有限公司。

项目周边环境如下：

东侧：10m 济民可信药业有限公司 4 号楼，自然绿环境科技发展有限公司；

西侧：18m 华润新龙（北京）医药有限公司；

南侧：18m 大通佳信汽车销售服务有限公司库房；

北侧：35m 园区 3 号楼。

项目周边环境关系及噪声监测点详见图 3。



图 3 建设项目周边关系及噪声监测点

3. 总平面布置

项目租用北京市大兴区金星路 30 号院 6 号楼五层，实验室内设置办公室、液相室、制剂室、气相室、理化室等及卫生间。危废暂存室位于西南侧空闲办公室内，平面布置见图 3。

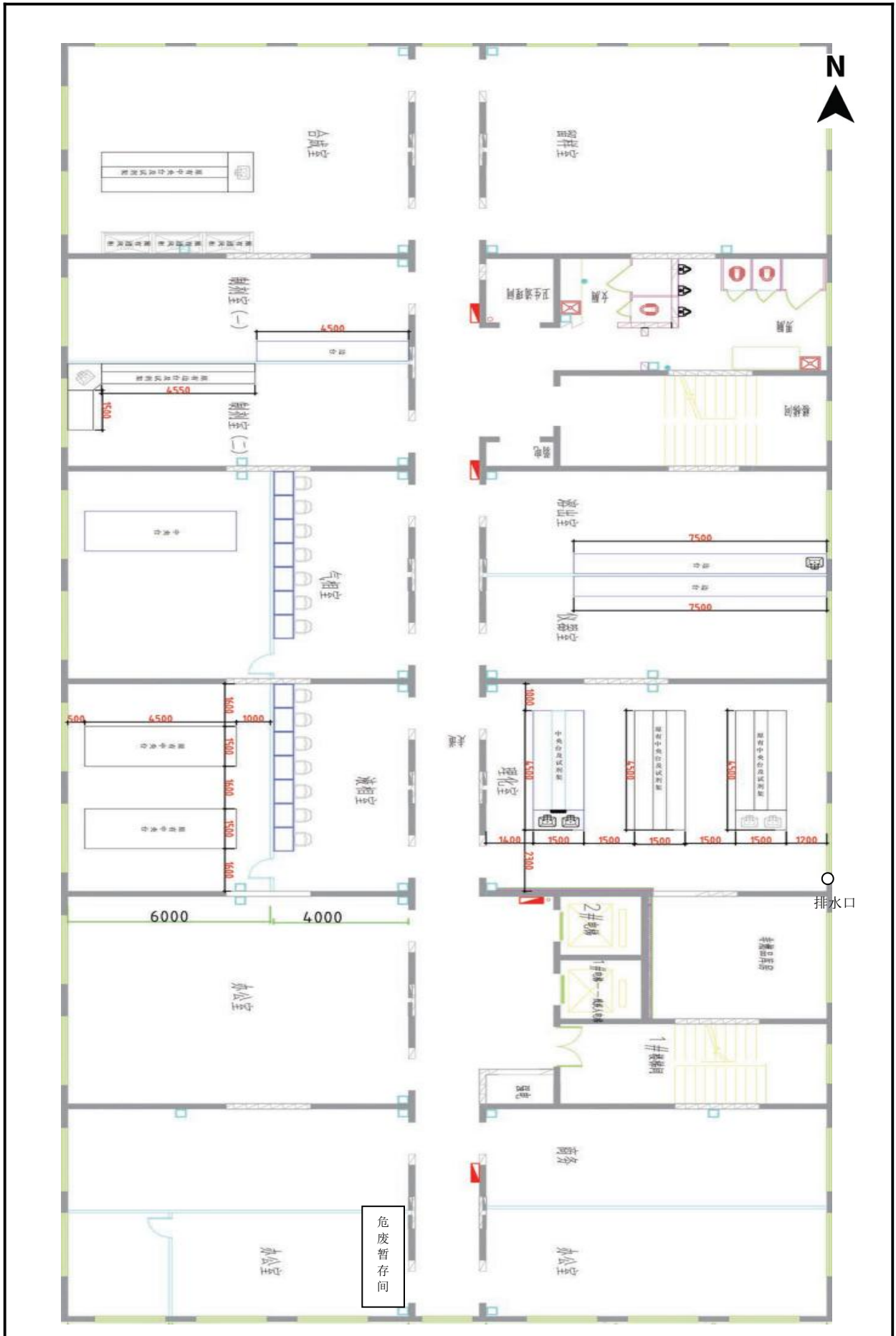


图 3 建设项目平面布置图

四、主要设备

项目主要设备为数控超声波清洗器、高效液相色谱仪、气相主机、鼓风干燥机等。具体设备名称、数量等详见表 2。

表 2 项目主要设备情况一览表

序号	名称	型号	数量	厂家
1	高效液相色谱仪	沃特世 2695	1	美国沃特世
2	高效液相色谱仪	安捷伦 1100	1	美国安捷伦
3	高效液相色谱仪	安捷伦 1200	1	美国安捷伦
4	高效液相色谱仪	岛津 LC-16	2	苏州岛津
5	高效液相色谱仪	岛津 20A	2	苏州岛津
6	高效液相色谱仪	赛默飞 U3000	5	美国赛默飞
7	气相色谱仪	岛津 GC-2010	1	苏州岛津
8	紫外分光光度计	TU-1810PC	1	北京普析通用仪器有限责任公司
9	自动数显旋光仪	WZZ-3	1	上海仪电物理光学仪器有限公司
10	激光粒度仪	LS-POP (9)	1	珠海欧美克仪器有限公司
11	数控超声波清洗器	KQ5200E	1	昆山市超声仪器有限公司
12	数控超声波清洗器	KQ-700DE	1	昆山市超声仪器有限公司
13	鼓风干燥箱	DHG-9203A	1	上海精宏设备有限公司
14	鼓风干燥箱	DHG-9070	1	上海精宏设备有限公司
15	隔水式电热恒温箱	GNP-9050	2	上海精宏设备有限公司
16	减压(真空)干燥箱	DZF-6020	1	上海精宏设备有限公司
17	箱式电阻炉	SX-2.5-10N	1	上海市一恒箱式电阻炉
18	恒温恒湿箱	BSC-250	2	上海博讯实业有限公司医疗设备厂
19	光照培养箱	BSG-250	1	上海博讯实业有限公司医疗设备厂
20	药品冷藏箱	Y LX-250	1	上海跃进医疗器械有限公司
21	冰箱	BCD-209CR	1	广东奥马电器股份有限公司
22	恒温恒湿箱	SHH-400SD	4	重庆永生实验仪器厂
23	药品冷藏箱	SHH-400MP	1	重庆永生实验仪器厂
24	光照培养箱	SHH-100GD-2	1	重庆永生实验仪器厂

25	PH 计	雷磁 PHS-3C	2	上海雷磁仪电科学仪器股份有限公司
26	循环水式多用真空泵	SHZ-D(III)	3	河南予华仪器有限公司
27	低温循环冷凝泵	DLSB-10/20	1	巩义市予华仪器有限责任公司
28	电子恒温水浴锅	HH-2 型	1	北京科伟永兴仪器有限公司
29	熔点仪	YRT-3	1	天津市天大天发仪器有限公司
30	磁力搅拌器	79-1	1	北京中兴伟业仪器有限公司
31	集成式磁力搅拌器	DF-101S	1	郑州长城
32	集成式磁力搅拌器	DF-101S	2	河南省予华仪器有限公司
33	万用电炉	单联	1	北京中兴伟业仪器有限公司
34	玻璃仪器烘干器	BKH-C20	1	北京中兴伟业仪器有限公司
35	旋转蒸发器	RE-52AA	1	上海亚荣生化仪器厂
36	渗透压测定仪	SYT-1A	1	天津天大天发科技有限公司
37	溶出仪	RCZ-8	1	上海黄海药检仪器有限公司
38	溶出仪	RC8MD	1	天津天大天发科技有限公司
39	溶出仪	RC806ADK	2	天津天大天发科技有限公司
40	硬度仪	YPD-200C	1	上海黄海药检仪器有限公司
41	脆碎度仪	CJY-300D	1	上海黄海药检仪器有限公司
42	包衣机	BY-300A	1	上海黄海药检仪器有限公司
43	压片机	ZP5A	1	上海天凡药机厂
44	崩解时限仪	LB-2D	1	上海黄海药检仪器有限公司
45	压片机	ZPT-15	1	辽宁天亿机械有限公司
46	灭菌器	LDZX-50KBS	1	上海申安立式灭菌器
47	水分测定仪	ZSD-2	1	上海安亭电子仪器厂
48	快速电子水分测定仪	XQ201L	1	上海良平仪器有限公司
49	手提式紫外灯	WFH-204B	1	上海精科
50	粉碎机	AISI7E	1	天津市泰斯特仪器有限公司
51	打印机	HP-1020	3	惠普
52	打印机（电子天平）	BT-25S	2	上海赛多利斯电子天平有限公司
53	打印机（电子天平）	SQP	1	上海赛多利斯电子天平有限公司

54	电子天平	FA3003	1	上海舜宇恒平
55	电子天平	万分之一	1	上海赛多利斯电子天平有限公司
56	电子天平	十万分之一	1	上海赛多利斯电子天平有限公司
57	干法制粒机	GZL100-25L	1	石家庄科源机械设备有限公司
58	湿法制粒机	GHL-100	1	常州市钱江干燥设备工程有限公司
59	混合机	SYH-三维运动混合器	1	常州市钱江干燥设备工程有限公司
60	真空冷冻干燥机	LGJ-30F	1	北京松原华兴科技发展有限公司
61	离心机	TDL-80-2B	1	上海安亭仪器有限公司
62	振荡器	HY-2A	1	常州峥嵘仪器有限公司
63	高速剪切乳化机	FM200	1	弗鲁克
64	粘度计	NDJ-5S	1	上海昌吉地质仪器有限公司
65	配液罐	GMT010D	1	浙江百力仕龙野轻工设备有限公司
67	混合机	FH-50	1	江阴瑰宝科技有限公司
68	摇摆颗粒机	YK60	1	江阴瑰宝科技有限公司
69	湿法制粒机	G30	1	深圳信宜特
70	初粘性测试仪	CZY-GY	1	济南蓝光机电技术有限公司
71	透皮吸收扩散仪	TK-12D	1	上海锴凯科技贸易有限公司
72	涂布机	TYG-SI	1	涿州市腾源阁机械厂
73	搅拌机	TYG-5L	1	涿州市腾源阁机械厂
74	偏光显微镜	PLJ-135A	1	北京世纪科信科技有限公司
75	自动水位测定仪	ZDJ-4B	1	上海仪电科学仪器股份有限公司
76	薄膜封口机	FR-800	1	浙江鼎业机械设备有限公司
77	电子剥离试验机	BLD-200N	1	济南兰光机电技术有限公司
78	持粘性测试仪	CZY-2S	1	济南兰光机电技术有限公司
79	阿贝折射仪	WYA-2WAJ	1	济南力辰仪器科技有限公司

五、原辅材料

本项目主要从事创新药及仿制药的研发，原辅材料年用量详见表 3。

表 3 建设项目原辅材料年用量一览表

序号	名称	特性	用量	单位	理化性质
1	36%盐酸	试剂	2000	ml	<p>盐酸是无色液体(工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色),有腐蚀性,为氯化氢的水溶液,具有刺激性气味,溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶,氯化氢能溶于苯。由于浓盐酸具有挥发性,挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴,所以会看到白雾。健康危害:接触其蒸气或烟雾,可引起急性中毒:出现眼结膜炎,鼻及口腔粘膜有烧灼感,鼻出血、齿龈出血,气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成,有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。</p> <p>慢性影响:长期接触,引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。</p> <p>环境危害:对环境有危害,对水体和土壤可造成污染。</p> <p>燃爆危险:该品不燃。具强腐蚀性、强刺激性,可致人体灼伤。</p>
2	95%硫酸	试剂	500	ml	<p>硫酸是一种最活泼的二元无机强酸,能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性,可用作脱水剂,碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时,亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性,故需谨慎使用。是一种重要的工业原料,可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等,也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。无色粘稠状液体,有强腐蚀性,有刺激性气味,易溶于水,生成稀硫酸。</p> <p>健康危害:硫酸与皮肤接触需要用大量水冲洗,再涂上3%~5%碳酸氢钠溶液冲,迅速就医。溅入眼睛后应立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。迅速就医。吸入蒸气后应迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。迅速就医。误服后应用水漱口,给饮牛奶或蛋清,迅速就医。</p> <p>燃爆危险:远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。</p>

3	乙腈	试剂	4	kg	<p>乙腈又名甲基氰，无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，可与水、甲醇、醋酸甲酯、丙酮、乙醚、氯仿、四氯化碳和氯乙烯混溶。有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水与醇无限互溶。乙腈能发生典型的腈类反应，并被用于制备许多典型含氮化合物，是一个重要的有机中间体。乙腈可用于合成维生素 A，可的松，碳胺类药物及其中间体的溶剂，还用于制造维生素 B1 和氨基酸的活性介质溶剂。可代替氯化溶剂。用于乙烯基涂料，也用作脂肪酸的萃取剂，酒精变性剂，丁二烯萃取剂和丙烯腈合成纤维的溶剂，在织物染色，照明，香料制造和感光材料制造中也有许多用途。</p> <p>健康危害：乙腈急性中毒发病较氢氰酸慢，可有数小时潜伏期。主要症状为衰弱、无力、面色灰白、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、胸闷、胸痛；严重者呼吸及循环系统紊乱，呼吸浅、慢而不规则，血压下降，脉搏细而慢，体温下降，阵发性抽搐，昏迷。可有尿频、蛋白尿等。</p> <p>燃爆危险：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。</p>
4	甲醇	试剂	4	kg	<p>甲醇是无色澄清液体。微有乙醇样气味。易挥发。易流动。燃烧时无烟有蓝色火焰。能与多种化合物形成共沸混合物。能与水、乙醇、乙醚、苯、酮类和其他有机溶剂混溶。溶解性能优于乙醇，能溶解多种无机盐类，如碘化钠、氯化钙、硝酸铵、硫酸铜、硝酸银、氯化铵和氯化钠等。相对密度(d204)0.7915。熔点-97.8℃。沸点 64.7℃。健康危害：甲醇对人体有强烈毒性，因为甲醇在人体新陈代谢中会氧化成比甲醇毒性更强的甲醛和甲酸（蚁酸），因此饮用含有甲醇的酒可引致失明、肝病、甚至死亡。误饮 4 毫升以上就会出现中毒症状，超过 10 毫升即可因对视神经的永久破坏而导致失明，30 毫升已能导致死亡。</p>
5	薄荷素油	辅料	50	ml	/
6	薄荷香精	辅料	20	g	/
7	橙子香精	辅料	20	g	/

8	磷酸	试剂	500	ml	<p>磷酸或正磷酸，化学式 H_3PO_4，分子量为 97.9724，是一种常见的无机酸，是中强酸。由十氧化四磷溶于热水中即可得到。正磷酸工业上用硫酸处理磷灰石即得。磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸，再进一步失水得到偏磷酸。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业，也可用作化学试剂。磷酸无强氧化性，无强腐蚀性，属于中强酸，属低毒类，有刺激性。健康危害：接触时注意防止入眼，防止接触皮肤，防止入口即可。磷酸蒸气能引起鼻黏膜萎缩；对皮肤有相当强的腐蚀作用，可引起皮肤炎症性疾患；能造成全身中毒现象。</p> <p>燃爆危害：受热排放有毒磷氧化物烟雾。</p>
9	氯化钾	试剂	500	g	<p>无色细长菱形或成一立方晶体，或白色结晶小颗粒粉末，外观如同食盐，无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临床各科。口服过量氯化钾有毒；半数致死量约为 2500mg/kg（与普通盐毒性近似）</p> <p>健康危害：食用过多容易导致心脏负担过重。</p> <p>燃爆危害：不易燃不易爆。</p>
10	95%乙醇	试剂	500	ml	<p>乙醇的分子式为 CH_3CH_2OH，俗称酒精，它在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有特殊的、令人愉快的香味，并略带刺激性。乙醇的用途很广，可用乙醇来制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。</p>
11	乙酸	试剂	500	ml	<p>也叫醋酸、冰醋酸，化学式 CH_3COOH，是一种有机一元酸，为食醋内酸味及刺激性气味的来源。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为 $16.7^{\circ}C$ ($62^{\circ}F$)，凝固后为无色晶体。</p> <p>健康危害：具有腐蚀性的，其蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。健康危害：侵入途径为吸入、食入、经皮吸收。吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。</p> <p>慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。</p> <p>环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染。</p> <p>燃爆危险：自燃温度：$463^{\circ}C$。</p>

12	磷酸二氢钾	试剂	500	g	无色四方晶体或白色结晶性粉末。相对密度 2.338。熔点 252.6℃。溶于水（90℃时为 83.5g/100ml 水），水溶液呈酸性，1%磷酸二氢钾溶液的 pH 值为 4.6。不溶于醇。有潮解性。加热至 400℃时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。工业上用作缓冲剂、培养剂；农业上用作高效磷钾复合肥；食品级用作食品改良添加剂
13	碳酸钠	试剂	500	g	碳酸钠是一种易溶于水的白色粉末，溶液呈碱性（能使酚酞溶液变浅红）。高温能分解，加热不分解。不慎与眼睛接触后，请立即用大量清水冲洗并征求医生意见。
14	氢氧化钾	试剂	500	g	<p>氢氧化钾（化学式：KOH），俗称苛性钾，白色固体，溶于水、醇，但不溶于醚。在空气中极易吸湿而潮解。可与二氧化碳反应生成碳酸钾。所以它会被用作吸收二氧化碳之用。易溶于水，有强烈腐蚀性。溶于水放出大量热。并且由于氢氧化物对碳水化合物的分解作用，而使其相对于酸腐蚀的危险更加严重。</p> <p>健康危害：经氢氧化钾腐蚀的皮肤，通常呈现深度灼伤，且难以愈合，一旦眼睛或皮肤接触到氢氧化钾，应迅速将受伤部位以水不断冲洗 15 分钟以上，并立即就医，口服会灼伤消化道，可致命。</p>
15	氢氧化钠	试剂	500	g	<p>氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm³。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钢也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。除了用做试剂以外，由于它有很强的吸水性和潮解性，还可用做碱性干燥剂。也可以吸收酸性气体。</p> <p>健康危害：氢氧化钠常温下是一种白色晶体，粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与氢氧化钠</p>

					直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
16	丙二醇	辅料	500	ml	无色粘稠稳定的吸水性液体，与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。丙二醇可用作不饱和聚酯树脂的原料。在化妆品、牙膏和香皂中可与甘油或山梨醇配合用作润湿剂。在染发剂中用作调湿、匀发剂，也用作防冻剂，还用于玻璃纸、增塑剂和制药工业。几乎无味无臭，长期存放不变质，但开口则吸潮。贮存和运输容器宜选用镀锌铁桶、铝材或不锈钢制造的。按一般低毒化学品规定贮运。切避免接触水及潮湿环境。储罐必须保持清洁、干燥、无锈。必须存储于有围堤、空气流通，以及不受日晒、不接近明火和其它热源的地方。大型储存罐(容量为100m ³ 或以上)建议使用氮封。保持容器密闭，保持干燥。存储温度:最高 40℃ 燃爆危害：本品虽不会自燃，但属可燃物。
17	甘露醇	辅料	500	g	甘露醇是一种己六醇，因溶解时吸热，有甜味，对口腔有舒服感，故更广泛用于醒酒药、口中清凉剂等咀嚼片的制造，其颗粒型专作直接压片的赋形剂。甘露醇是一种高渗性的组织脱水剂。
18	糖精钠	辅料	500	g	糖精钠，又称可溶性糖精，是糖精的钠盐，呈白色粉末，无臭或微有香气，味浓甜带苦。甜度是蔗糖的 500 倍左右。耐热及耐碱性弱，酸性条件下加热甜味渐渐消失，溶液大于 0.026%则味苦。是食品添加剂而不是食品，除了在味觉上引起甜的感觉外，对人体无任何营养价值。相反，当食用较多的糖精时，会影响肠胃消化酶的正常分泌，降低小肠的吸收能力，使食欲减退。
19	硬脂酸	辅料	20	g	本品为白色或类白色有滑腻感的粉末或结晶性硬块，其剖面有微带光泽的细针状结晶;有类似油脂的微臭，无味。本品在氯仿或乙醚中易溶，在乙醇中溶解，在水中几乎不溶。凝点本品的凝点(附录 VID)不低于 54℃。碘值本品的碘值(附录 VIIH)不大于 4。酸值本品的酸值(附录 VIIH)为 203~210。硬脂酸易与镁离子和钙离子反应生成硬脂酸镁和硬脂酸钙(白色沉淀)。 健康危害：刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。 燃爆危害：高度易燃。
20	硬脂酸镁	辅料	1000	g	为白色轻松无砂性的细粉;微有特臭;与皮肤接触有滑腻感。本品在水、乙醇或乙醚中不溶，主要用作润滑剂、抗粘剂、助流剂。特别适宜油类、浸膏类药物的

					制粒，制成的颗粒具有很好的流动性和可压性。在直接压片中用作助流剂。还可作为助滤剂、澄清剂和滴泡剂，以及液体制剂的助悬剂、增稠剂。
21	一水乳糖	辅料	1000	g	/
22	微晶纤维素	辅料	500	g	/
23	盐酸氨溴索	原料	500	g	/
24	地塞米松	原料	250	g	/
25	环丙沙星	原料	500	g	/
24	甘油	辅料	2000	g	/
25	薄荷脑	辅料	500	g	/
26	交联聚维酮	辅料	500	g	/
27	羟丙甲纤维素	辅料	300	g	/
28	玉米淀粉	辅料	150	g	/
29	安赛蜜	辅料	50	g	/
30	枸橼酸	辅料	400	g	/
31	二氧化钛	辅料	100	g	/
32	英依美	辅料	200	g	/
33	交联羧甲基纤维素钠	辅料	500	g	/
34	可溶性淀粉	辅料	150	g	/
35	气相二氧化硅	辅料	50	g	/
36	喷雾乳糖	辅料	1000	g	/
37	薄荷油	辅料	500	g	/
38	聚维酮-K30	辅料	1000	g	/
39	硬脂酸	辅料	50	g	/
40	薄荷脑	辅料	800	g	/

41	苯甲酸钠	辅料	1000	g	/
42	对羟基苯甲酸丙酯	辅料	600	g	/
42	水溶性淀粉	辅料	700	g	/
44	无水柠檬酸	辅料	100	g	/
45	什锦味香精	辅料	50	g	/
46	氢氧化铝	辅料	100	g	/
47	依地酸二钠	辅料	100	g	/
48	DL-酒石酸	辅料	100	g	/
49	氧化铁红	辅料	1500	g	/
50	微晶纤维素112	辅料	500	g	/
51	聚山梨酯-80	辅料	1000	g	/
52	无水磷酸氢钙	辅料	400	g	/
53	甜橙粉末香精	辅料	20	g	/
5455	色素亮蓝色	辅料	12	g	/
56	水蜜桃香精	辅料	20	g	/
57	加州柳橙香精	辅料	20	g	/

六、公用工程

1、给水

运营期间，本项目给水来源为市政管网提供的自来水和外购的纯水，用水环节主要为员工生活用水和实验用水（检测用水和实验容器清洗用水）。

①生活用水

项目生活用水由市政管网提供。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009版）的相关规定（“宿舍、旅馆和公共建筑生活用水定额及小时变化系数”中规定“办公楼内每人每班最高生活用水定额为30L-50L”），项目员工17人，年工作250天，生活用水量按50L/人·d计，则生活用水量850L/d；（212.5m³/a）。

②实验用水

根据建设单位提供的资料，项目研发检测使用纯水，实验容器一般清洗 4-5 次，前两次使用自来水，后几次使用纯水。项目研发检测纯水用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{a}$ ，实验容器清洗用水用量为 $2.5\text{m}^3/\text{a}$ ，其中自来水用量为 $1\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水用量 $1.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目用水量共计 $215.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、排水

本项目废水主要为生活污水和实验废水（检测废水和实验容器清洗废水）。

①生活污水

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）中相关规定，项目生活废水排放量按生活用水量的 80% 计，则生活污水排放总量为 $170\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.68\text{m}^3/\text{d}$ ）。

②检测废水

实验过程中检测用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{a}$ ，则产生的废液量为 $0.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

③实验室清洗废水

实验容器清洗用水用量为 $2.5\text{m}^3/\text{a}$ ，则清洗废液产生量为 $2.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

实验室产生的实验废水属于危险废物（HW49 类），交北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理，不外排。

综上，项目排放的废水为员工生活污水，通过园区化粪池排放至市政管网，最终排入黄村再生水厂处理。

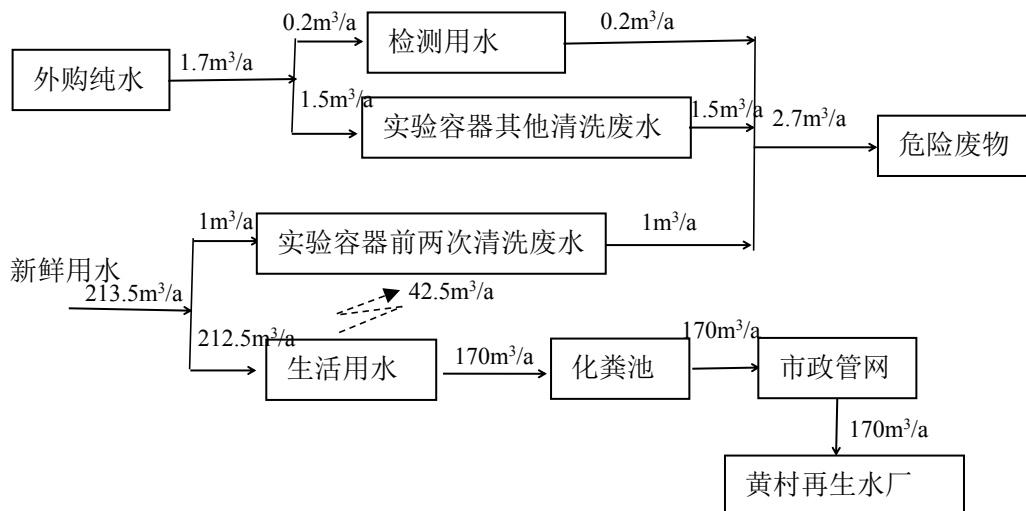


图 4 建设项目水平衡图

3、用电和采暖、制冷

用电由市政供电管网统一供电；冬季采暖为市政集中供热，由北京首信永安有限公司负责，夏季制冷由分体式空调提供。

项目不使用燃料，所用均为清洁的电能。

4、其他

本项目不设食堂及住宿，员工就餐外购。

七、定员及工作制度

运营期间，项目拟定员 17 人；工作天数 250d/a，工作时间 09:00-17:00。

八、项目总投资及环保投资

建设项目总投资 200 万，其中环保投资 20 万元，占总投资的 10%，主要用于废气处理、水污染防治、噪声防治和固体废物处理等。环保投资清单见表 4。

表 4 拟建项目环保投资一览表

序号	项目	措施	投资（万元）
1	大气污染防治	活性炭吸附装置+1 根 27 米高排气筒	12
2	水污染防治	污水管道铺设，地面防渗处理	3
3	固体废物处置	固废收集及处置(含危险废弃物)	3
4	噪声污染防治	噪声防治措施	2
	合计		20

与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目为新建项目，租用已建成闲置实验楼，不存在与项目有关的原有污染问题及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

大兴区位于北京市南部，全区南北长 42.70km，东西宽 45.00km，大兴区总面积 1036.33 平方公里。大兴区东临通州区，南临河北省廊坊市固安县，涿州市，西与房山区隔永定河为邻，北接丰台、朝阳区。

二、地形地貌

大兴区地处永定河洪冲击平原，地势自西北向东南缓倾，地面高呈 14-45m，坡降 0.5‰-1‰。因受永定河决口及河床摆动影响，大兴区全境分为三个地貌单元。北部属永定河洪冲积扇下缘，全线及扇缘行洼地；东部凤河沿岸地势较高，为冲积平原带状微高地；西部、西南部为永定河洪冲击形成的条状沙带，东南部沙带尚残存少量风积沙丘，西部沿永定河一线属现代河漫滩，自北而南沉积物质由粗变细，堤外缘洼地多盐碱土。全区土壤分布与外貌类型明显一致，进河多沙土壤，向东沉积物质由粗变细，沙土壤、轻土壤呈与地形坡向一致的带状交错分布，区域土壤熟化程度较高。

三、水文地质

大兴区第四系地下水按开采深度和含水层厚度可分为二层；浅层埋深 100 米内，是目前农业灌溉主要开采层，含水层累计厚度 30m-40m，有 5-7 层，以中细砂为主；深层埋深 100m 以下是目前居民生活及厂矿企业饮用水的主要开采层，含水层厚度 10m-25m，有 2m-4m，岩性以粗砂为主，并含有部分沙砾。第四水系含水层单位涌水量 1039-1630m³/d。

本区地质构造良好，区内无断层，地基土承载力可达 14-16t/m²。基地内地势平坦、地块方整、地面平均坡度约为 0.84‰。

四、气候气象

建设项目所在区属于典型的温暖带半湿润半干旱大陆性季风气候，春季气温回升快且少雨多风沙，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥且多风少雪。多年平均气温为 11.7℃，一月最冷，平均气温为-5℃，七月最热，平均气温为 26℃，极端最高气温为 40.6℃（1961 年 6 月 10 日），极端最低气温为-27℃。夏季炎热潮湿，相对湿度一般维持在 70%-80%，冬季寒冷干燥，相对湿度只有 5%左右。多年平均降水量 589.8

毫米，四季平均降水比例为春季 8%、夏季 77%、秋季 13%、冬季 2%。大兴区常年主导风向为西南、东北风，夏季以东北风、西南风为主，冬季以北风、西北风为主。全年多风，平均风速为 2.6 米/秒。大风日多出现在 1-4 月，最大风速 22 米/秒。

五、地表水和地下水

大兴区境内现有永定河、凤河、永兴河、凉水河、天堂河、大龙河、小龙河和新凤河等大小 14 条河流，自西北向东南流经全境，分属北运河系和永定河系，河流总长 302.3km。全区河流除永定河外，均为排灌两用河道，与永定河灌渠、中堡灌渠、凉凤灌渠等主干渠道及众多的田间沟渠纵横交错，形成排灌系统网络。永定河作为排洪河外，其余均为季节性河流。

境内目前仅有埝坛水库一座。该水库始建于 1958 年，位于黄村西南部。埝坛水库现状蓄水能力为 200 万 m^3 ，在汛期起一定的滞洪作用，多年平均泄洪量 0.025 亿 m^3 ，设计洪水流量 15 m^3/s 。水库坝型为均质土坝，设计洪水位高呈 40.05m，防汛上限水位 37.50m，总库容 360 万 m^3 。

该区域的地表水为通惠北干渠，属北运河水系的凉水河流域。通惠北干渠自北向南流过本区，在马驹桥北堤村汇入凉水河，该渠宽约 30m，主要为经高碑店污水处理厂处理后的城市污水及沿岸企事业单位排放的污水，是北京市重要的排污渠道，也是沿岸的农灌水渠。地表径流的缺乏和污染，使大兴区地下水开采规模不断扩大，导致地下水水位下降。地下水埋深从 1980 年的 3m 左右下降到目前的 14m 左右，并在庞各庄等地形成地下漏斗。

六、土壤、植被

该区域为偏碱性土壤，随着土建活动的大规模展开，使土壤的物理性质受到破坏，植被以暖温带落叶阔叶林为主，天然植被较少，植被类型以人工绿地为主。自然植被的分布受地形、气候及土壤的影响显著，特别是由于坡向和海拔高度的制约和水热条件的影响，使自然植被呈现出有规律的垂直分布及过渡交替的特征。

环境质量状况

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

一、空气质量环境现状

拟建项目位于北京市大兴区金星路30号院6号楼五层，本项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单的二级标准限值。

本次环评根据北京市生态环境局 2020 年 4 月公布的北京市 2019 年《北京市生态环境状况公报》：全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 42 微克/立方米，超过国家二级标准（35 微克/立方米）20.0%，2017—2019 年三年滑动平均浓度值为 50 微克/立方米。二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 4 微克/立方米，稳定达到国家二级标准（60 微克/立方米），并连续三年保持在个位数。二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 37 微克/立方米，达到国家二级标准（40 微克/立方米）。可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 68 微克/立方米，达到国家二级标准（70 微克/立方米）。

全市空气中一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.4 毫克/立方米，达到国家二级标准（4 毫克/立方米）。臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 191 微克/立方米，超过国家二级标准（160 微克/立方米）19.4%。臭氧超标日出现在 4-10 月，超标时段主要在春夏的午后至傍晚。

其中大兴区 PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀ 平均浓度值分别为 44 微克/立方米、4 微克/立方米、40 微克/立方米、79 微克/立方米。

根据北京市生态环境局 2020 年日发布的 9 月份北京市环境质量空气状况：9 月份本市气颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度为 24 微克/立方米，同比下降 33.3%；其他三项主要污染物，可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、二氧化硫（SO₂）浓度分别为 35、26、3 微克/立方米，同比分别下降 39.7%、21.2%和持平。优良天数为 27 天。

1-9 月，本市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度为 39 微克/立方米，同比下降 7.1%；其他三项主要污染物，可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）、二氧化硫（SO₂）浓度分别为 55、26、4 微克/立方米，同比分别下降 19.1%、23.5%和持平。累计优良天数 197 天，优良天数比例 71.9%。

2、各区空气质量状况

9 月份，各区 PM_{2.5} 浓度在 14-26 微克/立方米之间，延庆、密云、门头沟等区浓度较低，东城、西城、朝阳等区浓度较高；各区 PM_{2.5} 浓度同比均下降，通州、北京经济技术开发区、平谷等区同比降幅较大，西城、东城、朝阳等区同比降幅较小。

1-9 月，各区 PM_{2.5} 浓度在 28-41 微克/立方米之间，密云、怀柔、延庆等区浓度较低，东城、西城、朝阳等区浓度较高；各区 PM_{2.5} 浓度均同比下降，通州、密云、大兴等区降幅较大，昌平、东城、朝阳等区降幅较小。

《2019 年北京市生态环境状况公报》中，2019 年大兴区大气中主要污染物年均浓度值情况详见表 5。

表 5 主要污染物年平均浓度值

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.7
NO ₂	年平均质量浓度	40	40	100.0
PM ₁₀	年平均质量浓度	79	70	112.8
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.7

由上述北京市及大兴区统计数据可知，2019 年本项目所在区域大气基本污染物中除 SO₂、CO、NO₂ 年评价指标能够符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求外，PM₁₀、PM_{2.5} 的年评价指标均有所超标，未能达到上述标准要求，分别超标 0.13 倍、0.26 倍，判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

本次评价搜集了北京市城市环境评价站点大兴区黄村镇监测子站 2020 年 11 月 11 日至 2020 年 11 月 17 日连续 7 天环境空气质量监测结果，监测结果见表 6。

表 6 大兴区黄村空气质量监测子站监测结果一览表

监测子站	监测日期	空气质量指数	级别	空气质量状况	首要污染物
大兴黄村	2020-11-1	63	2	良	可吸入颗粒物
	2020-11-2	50	1	优	可吸入颗粒物
	2020-11-3	46	1	优	可吸入颗粒物
	2020-11-4	46	1	优	可吸入颗粒物
	2020-11-5	129	3	轻度污染	细颗粒物
	2020-11-6	113	3	轻度污染	细颗粒物
	2020-11-7	92	2	良	可吸入颗粒物

二、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为东侧 0.87km 处的凤河，为季节性河流。根据《北京市地面水环境质量功能区划》，凤河水体功能划分为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为 V 类水体。

根据北京市环保局网站公布的 2020 年 1 月-2020 年 9 月最近一年内的河流水质状况，凤河现状水质为 V 类，水质类别符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准的要求，经过专项治理得以改善，水质逐步渐好。凤河水质现状详见表 7 所示。

表 7 凤河近一年水质状况一览表

日期	2020 年								
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
水质	V	V	IV	III	III	III	IV	III	IV

三、地下水质量现状

根据北京市水务局 2020 年 9 月发布的《北京市水资源公报》（2019 年度）的统计，2019 年全市降水量为 506mm，比 2018 年降水量 590mm 少 14.2%，比多年平均值 585mm 少 13.5%。全市地表水资源量为 8.61 亿 m³，地下水资源量为 15.95 亿 m³，水资源总量为 24.56 亿 m³，比多年平均 37.39 亿 m³ 少 34.3%。全市入境水量为 6.08 亿 m³（含引黄水量），比多年平均 21.08 亿 m³ 少 71.2%；出境水量为 18.07 亿 m³，比多年平均 19.54 亿 m³ 少 7.5%。南水北调中线工程全年入境水量 9.85 亿 m³。全市 18 座大、中型水库年末蓄水总量为 32.74 亿 m³，可利用来水量为 7.06 亿 m³。官厅、密云两大水库年末蓄水量为 30.08 亿 m³，可利用来水量为 4.72 亿 m³。全市平原区年末地下水平均埋深为 22.71m，地下水位比 2018 年末回升 0.32m，地下水储量相应增加 1.6 亿 m³，比 1998 年末减少 55.4 亿 m³，比 1980 年末减少 79.2 亿 m³，比 1960 年末减少 99.9 亿 m³。

2019 年全市总供水量为 41.7 亿 m³，比 2018 年 39.3 亿 m³ 增加 2.4 亿 m³。其中生活用水 18.7 亿 m³，环境用水 16.0 亿 m³，工业用水 3.3 亿 m³，农业用水 3.7 亿 m³。2019 年地表水监测总河长 2545.6km，其中有水河长 2329.8km。有水河长中符合 II 类水质标准河长 1051.1km；符合 III 类水质标准河长 524.8km；符合 IV 类水质标准河长 419.8km；符合 V 类水质标准河长 125.9km；劣于 V 类水质标准河长 208.2km。大中型水库水质除官厅水库为 IV 类外，其它均符合 II~III 类水质标准。监测湖泊面积 719.6hm²。符合 II~III 类水质标准的面积 535.6hm²；符合 IV~V 类水质标准的面积 184.0hm²；达标面积 560.6hm²。浅层地下水水质（评价区面积为 6900km²）符合 III 类水质标准的面积 4105km²，符合 IV~V 类水质标准的面积为 2795km²。深层地下水水质（评价区面积为 3435km²）符合 III 类水质标准的面积为 3168km²，符合 IV~V 类水质标准的面积为 267km²。基岩井的水质基本满足 III 类水质标准。

根据《北京市人民政府关于大兴区集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》(京政函 2016【25】号)的规定,项目不在大兴区地下水源保护区范围内。由于本项目位于北京市大兴区金星路 30 号院内,亦不在村镇级水源井保护区内。

四、声环境质量现状

本项目位于北京市大兴区金星路 30 号院 6 号楼五层,项目厂房周边 30m 范围内无城市快速路、主干路、次干路等城市道路。

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》(京兴政发【2013】42 号)的要求,项目所在区域为 3 类声功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的“3 类”标准。

为评价本项目所在地的环境噪声质量,对本项目厂界处进行了环境噪声的实地调查与现场监测,以等效连续 A 声级 Leq 为评价量,每次监测 20 分钟;监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的技术规范进行,本项目夜间不生产,故夜间不做监测。

(1) 监测点的布设:采用点测法来完成,在本项目周边设置了 4 个监测点,其具体位置见附图 2。

(2) 监测时间:2020 年 9 月 5 日。监测时段:昼间 06:00~22:00。

(3) 监测方法:《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

(4) 监测仪器:AWA65610D 噪声自动分析仪。

(5) 室外测量气象条件:无雨雪、无雷电、风力小于 5m/s。

(6) 监测结果:监测结果详见表 8。

表 8 拟建项目声环境质量现状监测结果表[单位:dB(A)]

序号	测点位置	噪声值	
		监测值(昼)	标准值(昼)
1#	东侧外 1m	58.6	≤65
2#	南侧外 1m	59.1	
3#	西侧外 1m	58.2	
4#	北侧外 1m	59.2	

(注:由于项目夜间不运营,故未进行夜间监测)

由上表可知,本项目所在地昼间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准要求,表明本项目所在地声环境质量较好。

主要环境保护目标：

本项目位于北京市大兴区金星路30号院6号楼五层，项目周边200m范围内无居民住宅、重点文物及珍贵动植物等重点环境保护目标。本项目所在地不属于地下水源防护区及保护区范围。

本项目要做到废气、废水、噪声的达标排放，固体废物按国家及北京市相关规定合理处置。

评价适用标准

一、环境空气质量标准

本项目评价区域环境空气质量功能区为二类区，环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单的二级标准限值；在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中未涉及的甲醇执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参照执行国家环境保护局科技标准司编著的《大气污染物综合排放标准详解》推荐值，具体数据见表 9。

表 9 环境空气质量标准（GB3095-2012）（摘录）

污染项目	平均时间	浓度限值（二级）	单位
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70	μg/m ³
	24 小时平均	150	
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35	
	24 小时平均	75	
O ₃	年平均	200	
	24 小时平均	300	
甲醇	1 小时平均	3000	
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³

二、地表水环境质量标准

本项目附近的地表水体为凤河，位于本项目东侧 0.87km。根据《北京市地面水环境质量功能区划》，凤河是季节性河流，属于北运河水系，规划为 V 类水体。地表水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。标准限值见表 10。

环
境
质
量
标
准

表 10 地表水水质执行标准 (GB3838-2002) (摘录) 单位: mg/L

序号	污染物或项目名称(单位) (mg/L)	V类标准值
1	pH (无量纲)	6~9
2	氨氮≤	2.0
3	高锰酸盐指数≤	15
4	总磷≤	0.4
5	化学需氧量 (COD _{Cr}) ≤	40
6	五日生化需氧 (BOD ₅) ≤	10

三、地下水环境质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。标准限值见表 11 所示。

表 11 地下水质量标准 (GB/T14848-2017) (摘录) 单位: mg/L

序号	指标	III类标准
1	pH (无量纲)	6.5~8.5
2	肉眼可见物	无
3	浑浊度 (度)	≤3
4	臭和味	无
5	色 (度)	≤15
6	硝酸盐 (以N计)	≤20
7	氨氮	≤0.50

四、声环境质量标准

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》(京兴政发[2013]42号), 本项目所在区域位于3类功能区范围内, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类噪声标准。具体标准值见表 12。

表 12 声环境质量标准 (GB3096-2008) (摘录) 单位: dB(A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

一、大气污染物排放标准

本项目营运期大气污染物主要包括实验室试剂配制和检测实验过程中产生的有机气态污染物和无机气态污染物，包括甲醇、乙腈、乙酸、乙醇、丙二醇，硬脂酸，硬脂酸镁，盐酸氨溴索，地塞米松，环丙沙星，甘油，薄荷脑，交联聚维酮，枸橼酸，薄荷油，对羟基苯甲酸丙酯，柠檬酸、氯化氢、硫酸雾。

各废气产生点由集气管道收集引至楼顶“活性炭吸附装置”处理后，通过一根高度为 27m 的排气筒 DA001 排放。此外，根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关规定：

排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表 3 所列排放速率标准值的 50% 执行。排气筒高度处于表 3 所列的两个排气筒高度之间时，其执行的最高允许排放速率以内插法计算。本项目周边 200m 半径范围内无高层建筑，满足排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的规定。

产生的有机气态污染物和无机气态污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段的相关标准要求。其中①甲醇、盐酸、硫酸在标准中已明确最高允许排放浓度和最高允许排放速率限值；②经查阅《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）可知：乙酸的 PC-TWA 值为 10mg/m³，属于表 3 中的“其他 A 类物质”；乙腈的 PC-TWA 值为 30mg/m³，属于表 3 中“其他 B 类物质”；执行表 3 中对应的最高允许排放浓度限值。③乙醇、丙二醇，硬脂酸，硬脂酸镁，盐酸氨溴索，地塞米松，环丙沙星，甘油，薄荷脑，交联聚维酮，枸橼酸，薄荷油，对羟基苯甲酸丙酯，柠檬酸在标准中无明确限值，执行非甲烷总烃排放标准。标准值详见表 13。

表 13 《北京市大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）（摘录）

污染物名称	II 时段大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	本次评价最高允许排放速率 (kg/h)
甲醇	50	27	7.9	7.9
其他 A 类物质 (乙酸)	20	27	/	/
其他 B 类物质 (乙腈)	50	27	/	/

非甲烷总烃（含乙醇、丙二醇，硬脂酸，硬脂酸镁，盐酸氨溴索，地塞米松，环丙沙星，甘油，薄荷脑，交联聚维酮，枸橼酸，薄荷油，对羟基苯甲酸丙酯，柠檬酸）	50	27	15.8	15.8
氯化氢	10	27	0.060	0.060
硫酸雾	5.0	27	1.8	1.8

二、水污染物排放标准

本项目废水主要为生活污水。实验废水按危废处置，由北京金隅红树林环保技术有限责任公司负责清运处置。生活污水排放符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，具体执行标准限值见表 14。

表 14 水污染物排放标准（摘录）单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH（无量纲）	6.5~9	单位废水总排口
2	悬浮物（mg/L）	400	单位废水总排口
3	五日生化需氧量（mg/L）	300	单位废水总排口
4	化学需氧量（mg/L）	500	单位废水总排口
5	氨氮（mg/L）	45	单位废水总排口

三、噪声排放标准

运营期间，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相关标准中的“3类”标准限值。具体标准限值详见表 15。

表 15 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）单位：dB(A)

厂界外 声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3类	65	55

四、固体废物排放标准或规定

本项目固体废物为危险废弃物和生活垃圾。

1. 生活垃圾

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年版）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起施行）中的有关规定。

2. 危险废物

危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）、《危险废物转移联单管理办法》（1999年10月1日起施行）中的相关规定。

一、污染物排放总量控制原则

1. 根据北京市环境保护局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（京环发〔2015〕19号）以及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

二、建设项目污染物排放总量指标核算

1、大气污染物

本项目实验分析过程中使用的甲醇、乙腈、乙酸、**盐酸**、**硫酸**等试剂，分析过程中会有少量有机废气和无机废气的产生，由于本项目不属于工业及汽车维修行业，因此不需要申请废气总量指标。

2、水污染物

根据项目特点，本项目需要进行总量控制的污染物为化学需氧量和氨氮。

本项目排放的废水主要为生活污水，生活污水总排放量 170m³/a，根据北京市环境保护局《关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号）的要求，纳入污水管网通过污水处理设施集中处理的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量，根据《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中的规定，黄村再生水厂执行“表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”中的B标准，即CODCr标准值为30mg/L、氨氮标准值为1.5mg/L和2.5mg/L（12月1日-3月31日执行该排放限值）。本项目总量核算情况如下：

$$\begin{aligned} \text{化学需氧量排放量 } t/a &= \text{排放浓度标准限值 (mg/L)} \times \text{排放量 (m}^3/a) \times 10^{-6} \\ &= 30 \times 170 \times 10^{-6} \\ &= 0.0051 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{氨氮排放量 } t/a &= \text{排放浓度标准限值 (mg/L)} \times \text{排放量 (m}^3/a) \times 10^{-6} \\ &= \left(1.5 \times \frac{8}{12} + 2.5 \times \frac{4}{12} \right) \times 170 \times 10^{-6} \\ &= 0.0003t/a \end{aligned}$$

三、总量来源

根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部〈建设项目主要污染物排放总

量指标审核及管理暂行办法>的通知（京环发[2015]19号，2015年7月15日起执行）中的相关规定：“该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置场）主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标2倍进行削减替代。”

本项目位于大兴区，由于大兴区上一年度水环境质量达标，因此项目废水污染物执行1倍总量消减替代，则本项目污染物总量指标替代量为：
COD_{Cr}0.0051t/a、氨氮0.0003t/a。

本项目污染物总量指标由项目所在区域内协调解决。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目建立基于药物研发技术，以药物的质量研究、工艺研究为核心的创新药及仿制药研发分析，年研发分析报告 5 例，具体流程见图 5

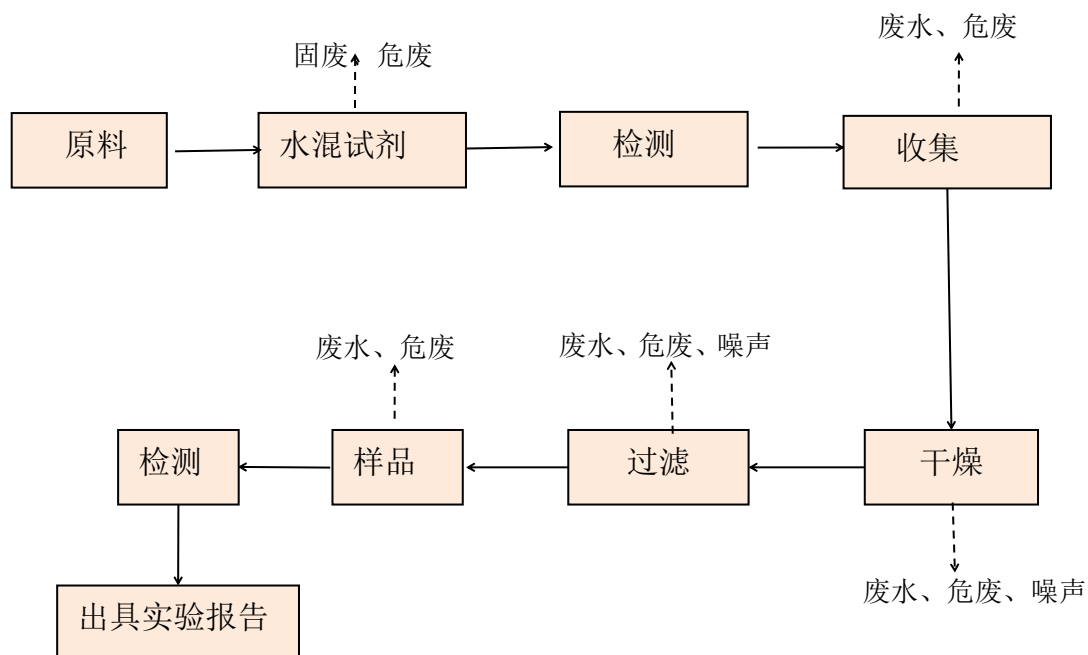


图 5 项目流程产污环节图

流程说明：实验室在研发过程中将所需试剂进行混合后经过检测，分析得出符合使用情况的试剂，通过专业仪器进行收集后，再经过专用仪器进行干燥、过滤掉相关杂质得到符合规定的样品并根据实验得出最终的实验分析报告。

主要污染源识别:

一、施工期污染源

本项目利用已建成房屋进行经营,无土石方施工,施工期仅为室内装修和设备安装。根据现场踏勘,项目室内装修及设备安装基本已经完成,具备营业条件,故本次环评中不再对其进行污染源识别和环境影响分析。

二、运营期主要污染源

根据本项目的性质及工程概况,运行期的主要污染源及污染因子识别见表 16。

表 16 项目主要污染源及污染因子识别

污染物类别	污染来源	污染因子
大气污染物	实验室分析过程	甲醇、乙腈、乙酸、乙醇、丙二醇,硬脂酸,硬脂酸镁,盐酸氨溴索,地塞米松,环丙沙星,甘油,薄荷脑,交联聚维酮,枸橼酸,薄荷油,对羟基苯甲酸丙酯,柠檬酸、氯化氢、硫酸雾
水污染物	生活污水	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
噪声	实验设备、风机	噪声
固体废物	危险废物	废试剂瓶、实验废液(检测废水、试剂废液、实验容器清洗废水等)、废活性炭
	生活垃圾	生活垃圾

1、大气污染源强

本项目有市政统一供暖,无锅炉和食堂,不设燃油燃煤设施,无锅炉废气和食堂油烟产生。本项目废气主要为研发过程产生的挥发性有机废气和无机废气。

本项目年使用甲醇 4kg、乙腈 4kg、乙酸 0.5kg、95%乙醇 0.4kg、丙二醇 0.5kg,硬脂酸 0.07kg,硬脂酸镁 1kg,盐酸氨溴索 0.5kg,地塞米松 0.25kg,环丙沙星 0.5kg,甘油 2kg,薄荷脑 1.3kg,交联聚维酮 0.5kg,枸橼酸 0.4kg,薄荷油 0.5kg,对羟基苯甲酸丙酯 0.6kg,无水柠檬酸 0.1kg,由于上述试剂均长期保持密封状态,根据《美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料,实验室所用有机试剂挥发量基本在原料量的 1%~4%之间。环评计算取最大值 4%。考虑到研发实验的不确定性,且部分挥发性物质无相关标准限值,故本次评价使用“非甲烷总烃(NMHC)”作为挥发性有机物排放的综合控制指标。

本项目年使用 36%盐酸 2kg、95%硫酸 0.5kg。盐酸和硫酸具有挥发性,整个配制环节均在密闭容器进行,仅会在开瓶的瞬间有微量挥发。评价根据《环境统计手册》计算项目使用盐酸、硫酸挥发的污染物量,具体公式如下,计算参数下表。

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

式中：Gz—液体的蒸发量（kg/h）；

M—液体的分子量；

V—蒸发液体表面上的空气流速（m/s）；

P—液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mmHg）；

F—液体蒸发面的表面积（m²）。

表 17 酸性废气计算参数一览表

产污环节	使用试剂	空气流速 (m/s)	蒸汽分压力 (mmHg)	产生速率 (kg/h)	每次敞口时间 (min)	年敞口频次	产生量 (kg/a)
配制	盐酸	2.5	105	0.0044	2	20	0.0029
	硫酸	2.5	0.08	0.0000091	2	20	6.1×10 ⁻⁶

根据各试剂年用量计算出本项目气态污染物产生、排放情况详见表 17。

根据《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736-2020），建设单位拟将实验区（含独立实验室）、应用检测设备放置区分区密闭，形成微负压环境，并分区设置集气管道，在独立实验室内配置通风橱。实验室整体保持微负压环境，废气收集效率为 100%，杜绝无组织废气逸散。

上述各废气产生点由集气管道收集至楼顶“活性炭吸附装置”处理后，通过一根高度为 27m 的排气筒 DA001 排放。该废气处理装置配套风机排风量为 8864m³/h，活性炭吸附装置对有机废气处理效率为 70%，对无机废气处理效率为 30%。

根据建设单位提供的资料，本项目年运营 250 天，检测实验间歇进行，检测试剂年使用时间以 400h 计。

表 18 本项目气态污染物产生、排放情况一览表

污染源	污染物名称	甲醇	其他 A 类物质	其他 B 类物质	非甲烷总烃														氯化氢	硫酸雾	
			乙酸	乙腈	乙醇	丙二醇	硬脂酸	硬脂酸镁	盐酸氨溴索	地塞米松	环丙沙星	甘油	薄荷脑	交联聚维酮	枸橼酸	薄荷油	对羟基苯甲酸丙酯	柠檬酸			
实验室试剂配制和检测实验过程	用量 (kg/a)	4	0.5	4	0.4	0.5	0.07	1	0.5	0.25	0.5	2	1.3	0.5	0.4	0.5	0.6	0.1	2	0.5	
	挥发比例	4%																	/	/	
	废气量 (m ³ /h)	8864																			
	产生情况	产生浓度 (mg/m ³)	0.045	0.0056	0.045	0.0045	0.0056	0.00079	0.011	0.0056	0.0028	0.0056	0.023	0.015	0.0056	0.0045	0.0056	0.0068	0.0011	0.496	0.00103
		产生速率 (kg/h)	4×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵	1×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	1×10 ⁻⁵	0.0044	0.0000091
		产生量 (kg/a)	0.16	0.02	0.16	0.016	0.02	0.0028	0.04	0.02	0.01	0.02	0.08	0.052	0.02	0.016	0.02	0.024	0.0044	0.0029	6.1×10 ⁻⁶
	处理	处理措施	活性炭吸附装置																		
		处理效率	70%																	30%	
	排放情况	排放浓度 (mg/m ³)	0.014	0.0017	0.014	0.0014	0.0017	0.00024	0.0033	0.0017	0.0008	0.0017	0.007	0.005	0.0017	0.0014	0.0017	0.002	0.0003	0.35	0.00072
		排放速率 (kg/h)	1.2×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	2.1×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁶	1.5×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	9×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁶	0.0031	0.0000064
排放量 (kg/a)		0.048	0.006	0.048	0.0048	0.006	0.00084	0.012	0.006	0.003	0.006	0.024	0.016	0.006	0.0048	0.006	0.0072	0.0012	0.002	4.27×10 ⁻⁶	
	排放浓度限值 (mg/m ³)	50	20	50	50														10	5.0	
	排放速率限值 (kg/h)	/	/	/	7.9														0.060	1.8	
	排气筒	DA001																			

通过上表数据计算可知项目甲醇产生浓度为 $0.045\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量为 $0.16\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.014\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.048\text{kg}/\text{a}$ ，其他 A 类物质（乙酸）产生浓度为 $0.0056\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量为 $0.02\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.0017\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.006\text{kg}/\text{a}$ ，其他 B 类物质（乙腈）产生浓度为 $0.045\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量为 $0.16\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.014\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.048\text{kg}/\text{a}$ ，非甲烷总烃（乙醇、丙二醇、硬脂酸、硬脂酸镁、盐酸氨溴索、地塞米松、环丙沙星、甘油、薄荷脑、交联聚维酮、枸橼酸、薄荷油、对羟基苯甲酸丙酯、柠檬酸）的产生浓度为 $0.097\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量为 $0.3448\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.104\text{kg}/\text{a}$ ，氯化氢产生浓度为 $0.496\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量为 $0.0029\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.002\text{kg}/\text{a}$ ，硫酸雾产生浓度为 $0.00103\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量为 $0.0000061\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.00072\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.00000427\text{kg}/\text{a}$ 。

2、水污染源强

(1) 排水情况

本项目废水主要是生活污水和实验废水（检测废水和实验容器清洗废水）。

依据给排水平衡，生活污水排放量为 170m³/a，实验废水（检测废水和实验容器清洗废水）排放量为 2.7m³/a。其中，实验废水全部作为危险废物集中收集不外排，生活污水排入园区化粪池预处理，然后经市政污水管网排入黄村再生水厂进行处理。

本项目排放的废水主要为员工生活污水，废水排放量为 170m³/a。

(2) 生活污水水质情况

生活污水分别来自人员洗手及日常清洗清洁等环节，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网。根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）(2009 年版)中的统计数据，生活用水量按 50L/人·d 计，员工按 17 人计，年工作时间 250 天，用水量为 212.5m³/a，项目排水率按 80%计，生活污水排放量 170m³/a。参照《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度，并结合项目特点，本项目生活污水水质取其最大值，生活污水水质情况详见表 19。

表 19 建设项目生活污水水质情况一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH
公共建筑(mg/L)	350~450	180~250	200~300	35~40	6.5~8.5
项目生活污水(mg/L)	450	250	300	40	6.5~8.5

表 20 污水产生量及排放量情况一览表

项目	排水量 (t/a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH
污染物产生浓度 (mg/L)	170	450	250	300	40	6.5~8.5
污染物产生量 (t/a)		0.077	0.043	0.051	0.0068	/
污染物排放浓度		382.5	227.5	180	38.8	6.5~8.5

(mg/L)						
污染物排放量 (t/a)		0.065	0.039	0.031	0.0067	/
注：化粪池处理效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据：COD _{Cr} 为15%，BOD ₅ 为9%，SS为30%，氨氮为3%。						

污水经化粪池消解后，本项目生活污水排入市政管网经黄村再生水厂统一处理，水污染物排放可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的标准限值要求”。

3、噪声污染源强

项目运营过程中产生的噪声源主要为空调机组、干燥箱、超声波清洗机等，噪声源强约为 60~70dB(A)。

表 21 项目主要噪声设备污染源一览表

序号	设备名称	安装位置	数量 (台\套)	噪声源强 (dB)
1	空调机组	空调机房	6	70
3	超声波清洗机	实验室	1	60
4	干燥箱		3	60

4、固体废物污染源强

项目运营期间产生的固体废物按性质分为危险废物和生活垃圾。

(1) 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目所产生的废试剂瓶、实验废液（检测废水、试剂废液、实验容器清洗废水等）、废气处理装置定期更换产生的废活性炭等属于危险废物（HW49）。

根据建设单位预估：废气处理装置内的活性炭填充量约为 20kg，更换频次以 1 年 3 次计，则活性炭产生量为 0.06t/a；实验室废物包括实验废液（检测废水 0.2t/a、试剂废液约 0.4t/a、实验容器清洗废水 2.5t/a）、废试剂瓶，年产生量分别为 3.1t/a、0.1t/a。

本项目危险废物产生量共计 3.26t/a，暂存于经营场所内设置的专用危废暂存间，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期进行清运处置。危险废物及产量详见表 22。

表 22 危险废物及产量一览表

序	危险废物	危险	危险废物	产生量	产生	形	主	有	产	危险特	污
---	------	----	------	-----	----	---	---	---	---	-----	---

号	名称	废物类别	代码	(t/a)	工序及装置	态	要成分	害成分	废周期	性	染防治措施
1	废试剂瓶	HW49 其他 废物	900-047-49	0.1	实验 过程	固态	废 化 学 试 剂	化 学 试 剂	7d/ 次	T/C/I/R	北京 金 隅 红 树 林 环 保 技 术 有 限 责 任 公 司 进 行 清 运
2	实验废液 (试剂废 液、实验 容器清洗 废水、检 测废水)		900-047-49	3.1		液态			7d/ 次	T/C/I/R	
3	废活性炭		900-047-49	0.06	废气 处理 装置	固态	活 性 炭	活 性 炭	4个 月	T/C/I/R	
合计				3.26	/						

(2) 生活垃圾

生活垃圾主要来自于员工。由于本项目不设食堂及住宿，所以项目生活垃圾的产生量较少，主要为废纸等，员工按 17 人计，人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则员工生活垃圾产生量 2.125t/a。生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	实验室分析	非甲烷总烃(乙醇、丙二醇、硬脂酸、硬脂酸镁、盐酸氨溴索、地塞米松、环丙沙星、甘油、薄荷脑、交联聚维酮、枸橼酸、薄荷油、对羟基苯甲酸丙酯、柠檬酸)	0.097mg/m ³ , 0.0003448t/a	0.03mg/m ³ , 0.000104t/a
		甲醇	0.045mg/m ³ , 0.00016t/a	0.014mg/m ³ , 0.000048t/a
		其他 A 类物质 (乙酸)	0.0056mg/m ³ , 0.00002t/a	0.0017mg/m ³ , 0.000006t/a
		其他 B 类物质 (乙腈)	0.045mg/m ³ , 0.00016t/a	0.014mg/m ³ , 0.000048t/a
		氯化氢	0.496mg/m ³ , 0.0000029t/a	0.35mg/m ³ , 0.000002t/a
		硫酸雾	0.00103mg/m ³ , 0.0000000061t/a	0.00072mg/m ³ , 0.00000000427t/a
水 污染物	生活污水	排水量	170m ³ /a	170m ³ /a
		pH 值	6.5-9	6.5-9
		COD _{Cr}	450mg/L, 0.077t/a	382.5mg/L, 0.065t/a
		BOD ₅	250mg/L, 0.043t/a	227.5mg/L, 0.039t/a
		SS	300mg/L, 0.051t/a	180mg/L, 0.031t/a
		NH ₃ -N	40mg/L, 0.0068t/a	38.8mg/L, 0.0065t/a
固体 废物	实验分析	危险废物	3.26t/a	0
	员工	生活垃圾	2.125t/a	0

噪声	项目主要噪声源为空调机组、干燥箱、超声波清洗机等，噪声源强约为60~70dB(A)。
其他	无
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>项目用现有房屋作为经营场所，施工期仅为室内设备安装、装修等，无土石方施工，不会对周边的生态环境产生影响。</p>	

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本项目位于北京市大兴区金星路 30 号院 6 号楼五层，利用已建成房屋进行经营，建设单位在装修及设备安装均在室内进行，无土石方施工及新建建筑物；人员依托室内原有的生活设施。项目施工期短暂，随着施工期的结束，其对周边的环境影响也会随之消失。

运营期环境影响分析:

一、环境空气影响分析

1、达标影响分析

本项目运营期大气污染物主要包括实验室试剂配制和检测实验过程中产生的有机气态污染物，包括甲醇、乙腈、乙酸、乙醇、丙二醇，硬脂酸，硬脂酸镁，盐酸氨溴索，地塞米松，环丙沙星，甘油，薄荷脑，交联聚维酮，枸橼酸，薄荷油，对羟基苯甲酸丙酯，柠檬酸、氯化氢、硫酸雾。

建设单位拟将实验区（含独立实验室）、应用检测设备放置区分区密闭，形成微负压环境，并分区设置集气管道，在独立实验室内配置通风橱。上述各废气产生点由集气管道收集至楼顶“活性炭吸附装置”处理后，通过一根高度为 27m 的排气筒 DA001 排放。

表 23 有机废气和无机废气排放情况及达标情况一览表

排放源	污染物		排放情况		标准限值		达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准排放浓度 (mg/m ³)	标准排放速率 (kg/h)	
排气筒 DA001	甲醇		0.014	1.2×10 ⁻⁴	50	7.9	达标
	其他 A 类物质	乙酸	0.0017	1.5×10 ⁻⁵	20	/	达标
	其他 B 类物质	乙腈	0.014	1.2×10 ⁻⁴	50	/	达标
	非甲烷总烃	乙醇	0.0014	1.2×10 ⁻⁵	50	15.8	达标
		丙二醇	0.0017	1.5×10 ⁻⁵			达标
		硬脂酸	0.00024	2.1×10 ⁻⁶			达标
		硬脂酸镁	0.0033	3×10 ⁻⁵			达标
		盐酸氨溴索	0.0017	1.5×10 ⁻⁵			达标
		地塞米松	0.0008	7.5×10 ⁻⁶			达标
		环丙沙星	0.0017	1.5×10 ⁻⁵			达标
		甘油	0.007	6×10 ⁻⁵			达标
		薄荷脑	0.005	9×10 ⁻⁶			达标
		交联聚维酮	0.0017	1.5×10 ⁻⁵			达标
		枸橼酸	0.0014	1.2×10 ⁻⁵			达标
薄荷油	0.0017	1.5×10 ⁻⁵	达标				

	对羟基苯甲酸丙酯	0.002	1.8×10^{-5}			达标
	柠檬酸	0.0003	3×10^{-6}			达标
	氯化氢	0.35	0.0031	10	0.060	达标
	硫酸	0.00072	6.4×10^{-6}	5.0	1.8	达标

由上表可知，本项目废气排气筒 DA001 甲醇、乙腈、乙酸、乙醇、丙二醇，硬脂酸，硬脂酸镁，盐酸氨溴索，地塞米松，环丙沙星，甘油，薄荷脑，交联聚维酮，枸橼酸，薄荷油，对羟基苯甲酸丙酯，柠檬酸、氯化氢、硫酸雾的排放浓度和排放速率能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中 II 时段相应标准要求，均能实现达标排放，对区域大气环境影响较小。

2、大气环境影响评价等级分析

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3.1 选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

污染物评价标准和来源见下表 24。

表 24 评价因子和评价标准

评价因子	评价时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TVOC	8 小时平均	1200	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
氯化氢	1 小时平均	50	
硫酸		300	

注：TVOC 包含所有有机气态污染物

(2) 污染源参数清单

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，本次评价采用导则推荐的 AERSCREEN 估算模式，计算项目主要污染物的最大影响程度和最远影响范围。本项目大气污染物主要为非甲烷总烃，估算模式选取参数见下表。

表 25 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）	280 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-21
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

形	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 26 估算模型参数表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
	X	Y									
DA001	9	3	0	27	0.2	5	25	400	正常	TVOC	0.0004476
								0.67	正常	氯化氢	0.0031
								0.67	正常	硫酸雾	0.0000064

(3) 预测结果

本次评价采用附录 A 推荐模型中估算模型（AERSCREEN 模型）进行计算，具体参数详见下表。

表 27 点源污染物排放估算模型计算结果一览表

污染源名称	最大浓度出现距离 m	$C_{max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{max}(\%)$	D10%(m)
TVOC	16	0.0687	0.0057	/
氯化氢	16	0.4759	0.9518	/
硫酸	16	0.0010	0.0003	/

由上表估算模型计算结果可知，本项目点源大气污染物排放的污染物经估算模式预测，排气筒 DA001 排放的氯化氢最大落地浓度值为 $0.4759\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.9518%。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，本项目大气环境影响评价工作等级为三级，因此本项目可不进行进一步预测与评价。

表 28 建设项目大气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

综上分析，项目的有机废气排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》

(GB11/501-2017) 表 3 中 II 时段的相关标准要求。本项目的运营不会对周围大气环境产生影响。本项目大气环境自查表详见表 29。

表 29 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀ 、SO ₂) 其他污染物(NO _x)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>				其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(甲醇、非甲烷总烃、其他 B 类物质、氯化氢、硫酸雾)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		占标率≤100% <input type="checkbox"/>			占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(甲醇、非甲烷总烃、其他 B 类物质、氯化氢、硫酸雾)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
					无组织废气监测				

			<input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a VOCs: (0.268) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项				

3、废气处理设施可行性分析

本项目营运期大气污染物主要包括实验室试剂配制和检测实验过程中产生的有机气态污染物和无机气态污染物, 由集气管道引至楼顶经一套“活性炭吸附装置”处理后, 经 27m 高排气筒 DA001 排放。

活性炭吸附装置技术原理: 活性炭吸附是一种常用的吸附方法, 由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力, 因此, 当此固体表面与气体接触时, 就能吸引气体分子, 使其浓聚并保持在固体表面, 此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力, 使废气与大表面的多孔性固体物质相接触, 废气中的污染物被吸附在固体表面上, 使其与气体混合物分离达到净化目的。

技术特点: 运行过程中不产生二次污染; 设备投资少、运行费用低; 性能稳定、可同时处理多种混合气体。

根据《北京市环境保护局关于印发〈挥发性有机物排污费征收细则〉的通知》(京环发[2015]33 号), 固定床活性炭吸附对有机气态污染物去除效率为 30%~90%。由北京中升德尔试验设备有限公司为本项目出具的《废气处理方案》(见附件 1) 可知, 活性炭吸附装置废气去除率为 70%。本次评价活性炭吸附对有机气态污染物去除效率取 70% 进行计算, 对无机气态污染物去除率取 30% 进行计算。随着吸附时间的增加, 吸附剂将逐渐趋于饱和现象, 设备厂家应定期对活性炭装置内部活性炭进行更换, 以保证废气治理设施的去除效率。

建设单位在采取切实可行的污染防治措施前提下, 本项目废气均可做到达标排放, 对环境影响较小, 措施可行。

二、水环境影响分析

1、地表水环境影响分析

1) 排水情况

本项目废水主要是生活污水和实验废水（检测废水和实验容器清洗废水）。

依据给排水平衡，生活污水排放量为 170m³/a，实验废水（检测废水和实验容器清洗废水）排放量为 2.7m³/a。其中，实验废水全部作为危险废物集中收集不外排，生活污水排入园区化粪池预处理，然后经市政污水管网排入黄村再生水厂进行处理。

本项目排放的废水主要为员工生活污水，废水排放量为 170m³/a。

2) 废水处理措施

项目废水的排放主要是生活污水，经化粪池预处理后进入政管网，最终排入黄村再生水厂。

3) 污染物达标排放情况分析

根据前文水污染物分析数据，本项目水污染物达标排放情况详见表 30。

表 30 项目废水水质达标分析一览表

废水量	污染物名称	排放浓度	排放标准	达标情况	排放标准
170m ³ /a	pH(无量纲)	6.5~8.5	6.5~9	达标	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求
	COD _{Cr}	382.5mg/L	500mg/L	达标	
	BOD ₅	227.5mg/L	300mg/L	达标	
	SS	180mg/L	400mg/L	达标	
	氨氮	38.8mg/L	45mg/L	达标	

由上表分析，本项目废水的排放满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的标准要求，能够排入黄村再生水厂处理。

4) 等级判定

本项目废水排放主要为生活污水，经化粪池预处理后排入污水管网，最终排入黄村再生水厂处理，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)导则，本项目排放为间接排放，本项目评价等级为三级 B，详见表 31。

表 31 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量数 W/(量纲一)
一级	直接排放	0≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	0<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

5) 污水处理厂可行性分析

项目所产生的生活污水排入市政管网，最终进入黄村再生水厂处理。大兴区黄村再生水厂工程位于黄村镇刘二村东侧，一期工程于2008年12月建成使用，改扩建工程于2010年12月竣工并投入使用，设计处理能力达到12万m³/d，设计处理工艺为改良型A²O+MBR+臭氧工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值B标准”及环评报告批复中相关标准要求（COD_{Cr}30mg/L、BOD₅6mg/L、氨氮1.5mg/L、粪大肠菌群1000MPN/L）后作为河道景观用水排入新风河。目前实际处理规模为11.25万m³/d，剩余处理能力为0.75万m³/d，处于正常运行状态。根据前文，本项目年工作时间250t，排水量为170t/a（0.68t/d），黄村再生水厂完全有能力消纳本项目所排放的生活污水。

6) 地表水环境影响分析

项目产生的生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入黄村再生水厂处理，不直接排入地表水体。

综上，本项目污水经化粪池处理后，能够满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的标准要求，可排入大兴区黄村再生水厂统一处理。且根据分析，本项目污水排入大兴区黄村再生水厂是可行的。因此，本项目建设对地表水影响较小。本项目地表水环境自查表详见表32。

表32 项目地表水环境自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响等级	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水看 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和、洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	评价因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；PH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位 <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现	区域污染源	调查项目	数据来源

状 调 查		已建√；在建□； 拟建□；其他□；	拟替代的污染 源□	排污许可证□；环 评□；环保验收□； 既有实测生态环境 保护主管部门 √；补充监测□； 其他□；现场监测 □；入河排放□ 数据□；其他□
	受影响水体 水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期√；枯水期√；冰封 期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门√； 补充监测□；其他□
	区域水资源 开发利用状 况	未开发√；开发量 40%下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调 查	调查时期		数据来源
丰水期□；平水期□；枯水期 □；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬 季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他 □		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期□；平水期□；枯水期 □；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬 季□		()	监测断面或点位 个数 () 个
现 状 评 价	评价范围	河流：长度 () km；湖库；河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类√；III类□；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 类规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期□；平水期√；枯水期√；冰封期√ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海 域功能区水质达标状况□：达标 □；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□； 不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的 水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势 评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域(区域)水资源(包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理 要求与现状满足程度、建设项目占用		达标区√； 不达标区□

		水域空间的水流状况河湖演变状况□			
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□正常工况□；非正常工况□污染控制和减缓措施方案□区（流）域环境质量改善目票要求情景□			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□导则推荐模式□；其他□			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减量□			
	水环境影响评价	排放□混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放的建设项目，应包括排放□设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD		0.065	382.5
		NH ₃ -N		0.0065	38.8
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
（/）		（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s				
防治措施防治	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程☑			
	监测计划			环境质量	污染源
		监测方式		手动□自动□；无监测□；	手动√；自动□；无监测□；
		监测点位		（）	（厂区）
	监测因子		（）	（pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮）	
污染物排放清单	☑				
评价结论	可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容					

2、地下水环境影响分析

1) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 的规定,本项目属于“163、专业实验室-其他”,为报告表项目,因此本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)“4.1 一般性原则:IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价”,本项目类别为 IV 类,可不开展地下水环境影响评价。

本项目建成后将使用市政管网提供的自来水,不就地取用地下水。因此,本项目的建设不会引起地下水流场或地下水水位变化。项目营运期废水对地下水的污染主要途径是:

(1) 污水管线发生泄漏或化粪池、污水处理设备地面未做好防渗,污水渗漏,经饱气带地层连续渗入地下,对地下水造成影响;

(2) 生活垃圾暂存设施地面未做好防渗,垃圾渗滤液通过包气带地层断续的渗入地下,对地下水造成影响。污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水等通过垂直渗透进入包气带,进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此,包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带,既是污染物媒介体,又是污染物的净化场所和防护层。一般说来,土壤粒细而紧密,渗透性差,则污染慢;反之,颗粒大松散,渗透性良好则污染重。本项目场地地层上部为粘性土、砂性土为主,有利于保护地下水不受污染。项目污水处理及排放系统一旦发生渗漏,渗漏的污水可能经包气带入渗污染目标含水层的地下水——潜水,进而对地下水环境产生影响。

2) 地下水环境影响防治措施

为了防止项目排放的污染物污染地下水,建设单位拟在经营场所的污水管道、危险废物暂存场地采取下述防渗漏措施:

(1) 污水管道、危险废物暂存间在底部做好防渗水泥防护层,地面及墙体表面做环氧树脂贴面;渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$,防止污水渗漏;

(2) 危险废物暂存区内暂存的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)2013 年修订中的相关规定,由金隅红木林环保技术有限责任公司收集并处置。对危险废物暂存区进行地面硬化和防渗处理;

(4) 污水收集及输送管道采用 UPVC 管,可有效防止渗漏现象发生。

采取上述措施后，可有效的防止对地下水环境的污染。

三、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤》（HJ964-2018）中相关规定，本项目为实验室项目，属于附录A中其他行业---全部，则土壤环境影响评价项目类别为IV类，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，故本项目无需开展土壤环境影响评价。

四、声环境影响分析

1、噪声源

项目主要噪声源为实验设备及配套设施，空调机组、干燥箱、超声波清洗机、离心机等，噪声源强 60~70dB(A)。

2、噪声防治措施

为减小设备噪声对周围环境和项目自身的影响，建设单位采取如下降噪措施：

- (1) 选用高质量、低噪声的先进设备。
- (2) 采取合理的布局方式，将主要噪声源远离厂界。

通过上述治理措施，拟建项目噪声源设备噪声将降低 30dB(A)。

3、影响预测及分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，把产生噪声的声源当作点声源处理，等效点声源位置在声源本身的中心。

- (1) 点声源几何发散在预测点（厂界处）产生的 A 声级的计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - A_{bar}$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 处（边界处）的 A 声级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处（声源）的 A 声级，dB(A)；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减（厂房隔声），dB；

- (2) 预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中： L_{eqa} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

由于夜间不营业，无噪声产生，因此本环评仅对昼间噪声进行预测。

根据上述预测模式，本项目运营期主要设备噪声源在采取隔声、减振等降噪措施后噪声预测结果见表33。

表 33 项目厂界噪声预测结果单位：dB (A)

序号	预测点	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
1#	东侧厂界 1m 处	58.6	54.2	60.1	65	达标
2#	南侧厂界 1m 处	59.1	50.7	59.7		达标
3#	西侧厂界 1m 处	58.2	54.6	59.8		达标
4#	北侧厂界 1m 处	59.2	54.9	60.6		达标

注：噪声预测点位同噪声现状监测点位。

由表中可知，项目运营期建筑物的各侧厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的昼间 3 类标准限值；且项目周边 100 米范围内无居民、医院、学校等声环境敏感建筑，夜间不运营，项目运营期噪声污染排放对周围的声环境影响不大。

五、固体废物影响分析

本项目的固体废物主要为生活垃圾和危险废弃物。

1、危险废弃物

（1）危险废弃物产生量

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目运营过程中产生的危险废物主要包括废试剂瓶、实验废液（试剂废液、实验容器清洗废水和废检测液）和废活性炭，均属于危险废物 HW49 其他废物中“900-047-49”生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等，产生量约为 3.26t/a，暂存于经营场所内设置的专用危废暂存间。

（2）污染防治措施

项目所产生的危险废弃物集中存放在危废暂存间。危废暂存间位于项目楼层南侧空置实验室内，面积 1.5m²，危险废弃物全部委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期进行清运处置。

项目运营期间产生的危险废物均按《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行管理、处置，具体措施及环境影响分析如下：

（1）项目产生的所有固体危险废物需分类装入符合规定的容器内，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，不得将不相容的废物混合或合并存放。储存地点基础必须防渗，

并且要防风、防雨、防晒。

(2) 装载危险废物的容器必须完好无损，材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

(3) 储存容器需密闭，容器顶部与液体表面保持 100mm 以上的空间。

(4) 危险废物的产生者须做好危险废物情况的详细记录，记录上需注明产生的名称，来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、入库位置、废物出库日期及接收单位名称。

(5) 危险废物的委托清运及处置：

北京金隅红树林环保技术有限责任公司具有的《危险废物经营许可证》中，核准经营方式为收集、贮存、处置，与本项目所产生的其他废物性质相符，委托清运处置符合国家及北京市的相关要求。危险废物贮存设施的安全防护与监测：

①危险废物贮存设施必须按要求设置警示标志；

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④危险废物贮存设施内清理出的泄漏物，按照危险废物处理；

⑤按照国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

危险废物的环境管理：

危险废物的收集、暂存、转移、综合利用必须遵守国家 and 地方有关规定；危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；禁止向环境倾倒、堆置危险废物；禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置；需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移；运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定；制定危险废物污染事故防治措施和应急预案，建立健全危险废物管理台账。

本项目危险废物的收集、储存、运输等均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关规定，同时其收集、运输、包装等符合《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）要求。在采取上述措施后，各类固体废物处置、处理率达 100%，不会造成二次污染，该措施可行。本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

2、生活垃圾

项目产生的生活垃圾不设专门的生活垃圾间，由生活垃圾桶收集，生活垃圾产生量2.125t/a。对于生活垃圾，集中清运到环卫部门指定的垃圾存放站点，由环卫公司统一清运消纳。建设单位加强垃圾分类管理，定时定点集中清运、消纳，所产生的固体废物不会对外界环境产生二次污染。

综上，项目对运营期间产生的固废处理符合《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（2013）中的相关规定、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年版）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起施行）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）、《危险废物转移联单管理办法》（1999年10月1日起施行）中的相关规定。

六、风险分析

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度，建设项目环境风险评价主要是针对建设项目建设和运行期间发生的可预测得突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、评价依据

（1）建设项目风险源调查

本项目实验室不属于“P3、P4生物安全实验室；转基因实验室”，不涉及生物安全实验等高环境风险内容。主要风险来源是实验室所使用的甲醇、乙腈等实验试剂。使用量远低于贮存场所临界量。

2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程进行概化分析，确定项目环境风险潜势。

项目所用甲醇、乙腈属于易燃化学试剂，使用量远低于贮存场所临界量，项目涉及的危险物质数量与其临界量的比值见表34。

表34 危险化学品的储存量

化学物质	CAS号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
甲醇	67-56-1	0.004	10	0.0004

乙腈	75-05-8	0.004	10	0.0004
盐酸 (≥37%)	7647-01-0	0.00015	7.5	0.00002
甲醇	67-56-1	0.004	10	0.0004
磷酸	7664-38-2	0.0005	10	0.00005
$\Sigma q_i/Q_i$				0.00127

由表 31 可知，项目涉及的风险物质与其临界量的比值 Q 为 $0.00127 < 1$ ，因此，该项目的环境风险潜势为 I。

3、风险评价等级

项目涉及的主要风险物质未构成重大危险源，且项目所在区域无自然保护区、文物、珍稀动植物资源等敏感目标，不属于环境敏感地区，因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目环境风险潜势为 I，不需要进行评价等级划分，仅需要进行简单的分析。

4、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险类型包括：危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。根据导则要求，本次评价参照标准进行风险识别和对事故进行简要分析。本项目的风险物质为甲醇、乙腈，根据该项目特点，该项目潜在的环境事故风险包括：

①危险废弃物在收集、贮存、运输过程中的存在的泄漏事故，污染土壤、地下水等引发环境风险。

②甲醇、乙腈化学试剂在储存及使用过程中因管理不善，造成的泄露事故，泄漏后遇明火发生着火，产生的伴生/次生污染物 CO，对环境空气产生污染。

5、风险防范措施

在实验试剂因操作不慎发生火灾时立即启用消防设施，组织灭火，采用干粉、砂土等灭火方式。火势较大时拨打火警电话 119，说明起火地点、可燃物种类、火势大小、联系方式等。如果有人员被困或被烧伤应立即组织救援。

发生药剂泄漏时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，如果有人员受到伤害，应立即采取救治措施。将泄漏区隔离，严格限制出入。应急处理人员戴手套、口罩。尽可能切断泄漏源，防止泄漏增加。小量泄漏时可用沙土或其它不燃材料吸附或吸收。

为了避免风险事故，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。主要包括：

(1) 树立环境风险意识，实行全面环境安全管理制度

针对项目开展全面、全员、全过程的安全管理，把环境安全工作的重点放在实验室

的潜在危险上，从整体和全局上促进该项目各环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测体系，实行环境安全目标管理。

(2) 加强巡回检查，及时发现问题

加强巡回检查，是发现“跑”、“冒”、“滴”、“漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。定期对项目环保设施进行检查、维护、对易发生泄漏的部位事项定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决。

6、风险应急预案：

根据对项目试剂易燃、易泄漏分析结果，对于实验室存在的突发性事故制定应急预案

(1) 企业负责人负责现场全面指挥，及时切断气源、电源，采取措施防止静电火花引起的火灾事件，并负责及时向当地政府、“119”、及当地公安交警部门报警。

(2) 立即抢救受伤人员，指挥群众防护和撤离危险区，维护救援正常秩序，抢险人员到达现场后正确分析判断事故发生位置，进行警戒并设立警戒标志，严禁无关人员入内，严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免蔓延扩大。

(3) 组织抢修人员迅速奔赴现场，在现场领导小组的指挥下，按照制定的抢修方案和安全措施，确保安全的前提下进行抢修。

(4) 立即将事故报告上级主管领导，及时做好人员抢救、人员疏散等工作。

建设单位应按上述应急预案纲要编制突发性环境事件应急预案，已实行有效的管理。

综上所述，针对风险，本次评价进行了简要的分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施和事故风险应急预案，项目在运营期认真执行各项防范措施等，可以将环境风险降到最低，本项目的环境风险是可以接受的。

七、运营期环境管理与监测计划

1、与排污许可制衔接要求

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）文件要求，需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作。

按照《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评

[2017]84号)要求,核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息,严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

综上,本项目与污染物排放相关的主要内容详见表 35。

表 35 项目与污染物排放相关的主要内容一览表

类别	废水	废气
产排污环节	员工生活	实验室分析
污染物种类	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	甲醇、乙腈、乙酸、乙醇、丙二醇、硬脂酸、硬脂酸镁、盐酸氨溴索、地塞米松、环丙沙星、甘油、薄荷脑、交联聚维酮、枸橼酸、薄荷油、对羟基苯甲酸丙酯、柠檬酸、氯化氢、硫酸雾
污染防治措施	化粪池	活性炭吸附
允许排放浓度	pH: 6.5-9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤45mg/L	甲醇≤50mg/m ³ 其他 A 类物质(乙酸)≤20mg/m ³ 其他 B 类物质(乙腈)≤50mg/m ³ 非甲烷总烃(乙醇、丙二醇、硬脂酸、硬脂酸镁、盐酸氨溴索、地塞米松、环丙沙星、甘油、薄荷脑、交联聚维酮、枸橼酸、薄荷油、对羟基苯甲酸丙酯、柠檬酸)≤50mg/m ³ 氯化氢≤10mg/m ³ 硫酸雾≤5mg/m ³
允许排放量	纳管量: COD _{Cr} 排放量 0.065t/a 氨氮排放量 0.0065t/a	/
排污口数量及位置	1 个,位于项目所在建筑东侧	1 个,位于项目所在建筑楼顶
排放方式及去向	间接排放,市政管网	27 米高排气筒排放

2、环境监测

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),建设单位应开展自行监测活动,结合具体情况,建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测,排污单位对委托监测的数据负总责。本项目自行环境监测计划见下表。

表 36 项目运营期环境监测计划

环境要素	监测位置	主要监测指标	频次	备注
废气	废气排放口	甲醇、乙腈、乙酸、乙醇、丙二醇、氯化氢、硫酸雾	1次/年	委托有监测资质的单位实施监测
废水	污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	1次/季度	
噪声	厂界四周	Leq(A)	1次/季度	

3、排污口规范化管理

按照原国家环保局《排污口规范化整治技术要求》，对项目污染物排污口进行规范化管理，废弃排气装置设置具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。本项目所产生的有机废气由楼顶排气筒排放，楼顶设置2个排放口。废水排口设置一个，位于项目东侧。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口(源)》(GB15563.1-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)的相关要求。要求规定各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。具体要求见表37。

表37 排污口(源)标志牌设置示意图一览表

名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					—
警告图形符号					
功能	表示废气向大气环境排放	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险废物贮存、处置场所

4、固定污染源监测点位规范化

1. 废气排放口位置

按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)要求，本项目在楼顶的排气筒处设置1个废气采样口，采样口距离地面27m，并满足以下要求：

(1) 监测孔设置在规则的矩形烟道上，不应设置在烟道顶层。

(2) 监测孔应开在烟道的负压段，并避开涡流区；若负压段下满足不了开孔需求，对正压下输送有毒气体的烟道，应安装带有闸板阀的密封监测孔。

(3) 监测孔优先设在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（当量直径）处。监测断面的气流速度应在 5m/s 以上。

(4) 开设监测孔的内径在 90mm~120mm 之间，监测孔管长不大于 50mm（安装闸板阀的监测孔管除外）。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开。

(5) 烟气排放自动监测系统的监测断面下游 0.5m 左右处应预留手工监测孔，其位置不与自动监测系统测定位置重合。

2. 废水排放口设置

按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，本项目在生活污水出水处设置一个采样口，并满足以下要求：

(1) 排污单位应按照 DB11/307 的要求设置采样位置，保证污水监测点位场所通风、照明正常。

(2) 采样位置原则上设在厂界内或厂界外不超过 10m 范围内。压力管道式排放口应安装取样阀门。

(3) 污水流量手工监测点位，其所在排水管道或渠道监测断面应为规则形状，可以是矩形、圆形或梯形，应方便采样和流量测定。测流段水流应顺直、稳定、集中，无下游水流顶托影响，上游顺直长度应大于 5 倍测流段最大水面宽度，同时测流段水深应大于 0.1m 且不超过 1m。

(4) 污水直接从暗渠排入市政管道的，在企业界内或排入市政管道前设置采样位置。如需开展流量手工测量，其监测点位设置按（3）污水流量手工监测点位进行。监测平台面积应不小于 1m²，平台应设置不低于 1.2m 的防护栏。进水监测平台应设置在物理处理设施之后。

3. 监测点位标志牌设置要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015），固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。标志牌应涵盖监测点位基本信息。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌用

于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

一般性污染物监测点设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点设置警告性标志牌，警告标志图案设置于警告性标志牌的下方。本项目需设置提示性标志牌。

标志牌设置在距污染物监测点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度为：标志牌上缘距离监测平台 2m。

标志牌上应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码。二维码设置于标志牌右下角，环境监测和监察人员可通过扫描二维码获得该监测点位的所有信息。监测点位信息变化时，应及时更换二维码。具体见下图：



图 6 监测点位标志牌示意图

4.监测点位管理

(1) 排污单位应建立监测点位档案，档案内容应包括监测点位二维码涵盖的信息、监测点位的管理记录、包括标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。

(2) 监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。

(3) 监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

5.排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保局同意印刷的《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，本项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录与档案内。

八、工程“三同时”验收一览表

建设项目竣工环保三同时验收内容详见表 38。

表 38 建设项目竣工环保“三同时”验收内容一览表

序号	名称	污染物名称	治理措施	验收标准
1	废气	甲醇、乙腈、乙酸、乙醇、丙二醇、硬脂酸、硬脂酸镁、盐酸氨溴索、地塞米松、环丙沙星、甘油、薄荷脑、交联聚维酮、枸橼酸、薄荷油、对羟基苯甲酸丙酯、柠檬酸、氯化氢、硫酸雾	有机废气通过活性炭吸附装置吸收处理排入废气排放管道通过 27 米高的排气筒排放。	满足北京市《大气污染物综合排放标准》(GB11/501-2017)表 3 中 II 时段的相关标准要求
2	废水	pH 值	所产生的生活污水经化粪池预处理后由污水管道排入市政管网，最终进入黄村再生水厂处理。	满足北京市《水污染综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染排放限值”
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
3	噪声	噪声	噪声源为实验设备及配套设施，空调机组、干燥箱、超声波清洗机、离心机等在采取隔声、减振等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准限值要求。
4	固废	危险废弃物	危险废弃物全部委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期进行清运处置，不外排	符合《危险废弃物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关标准要求
		生活垃圾	对生活垃圾进行分类收集，由环卫部门定期清运处理	由环卫部门定期清运处理

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	实验室	甲醇、乙腈、乙酸、乙醇、丙二醇、硬脂酸、硬脂酸镁、盐酸氨溴索、地塞米松、环丙沙星、甘油、薄荷脑、交联聚维酮、枸橼酸、薄荷油、对羟基苯甲酸丙酯、柠檬酸、氯化氢、硫酸雾	有机废气和无机废气通过活性炭吸附装置吸收处理排入废气排放管道通过27米高的排气筒排放。	达标排放
水污染物	生活办公区	pH 值	项目所产生的生活污水经化粪池预处理后由污水管道排入市政管网，最终进入黄村再生水厂处理。	达标排放
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
固体废物	实验室	危废	危险废弃物全部委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期进行清运处置，不外排。	符合国家有关规定
	员工	生活垃圾	对生活垃圾进行分类收集，由环卫部门定期清运处理	
噪声	噪声源为实验设备及配套设施，空调机组、干燥箱、超声波清洗机、离心机等采取隔声、减振等降噪措施，经过墙体阻隔及距离衰减，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的昼间3类标准限值，不会对周围环境产生明显不良影响。			
其他	无			
生态保护措施及预期效果： 项目用现有房屋作为经营场所，施工期仅为室内设备安装、装修等，无土石方施工，不会对周边的生态环境产生影响。				

结论与建议

一、结论

1. 项目概况

北京逸诚医药科技有限公司拟投资 200 万元租用北京市大兴区金星路 30 号院 6 号楼五层建设北京逸诚专业分析实验室项目。主要从事创新药及仿制药的研发方面的研究，不形成生产规模，年仿制药的研发实验分析报告约 10 例。本项目非 P3、P4 生物实验室，非转基因实验室。

项目总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资 10%。建成后项目拟定员 17 人；工作天数 250d/a，工作时间 09:00-17:00。

2. 产业政策符合性、“三线一单”符合性及选址合理性分析

(1) 产业政策符合性分析

本项目为化学仿制药研发实验室。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单，本项目属于 M 科学研究和技术服务业中 73 研究和实验发展。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号，2020 年 1 月 1 日施行），本项目属于该目录第一类“鼓励类”中“三十一、科技服务业”中“6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”项目，符合国家产业政策。

根据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）>的通知》（京政办发〔2018〕35 号），本项目未列入新增产业的“限制类”或“禁止类”目录。此外，本项目属于专业实验室项目，无生产规模，不在北京市大兴区经济和信息化委员会立项备案范围内，故本项目无北京市大兴区经济和信息化委员会立项备案手续。

由上分析，本项目的建设符合国家、北京市地方的相关产业政策。

(2) “三线一单”符合性分析

生态保护红线符合性分析：本项目位于北京市大兴区金星路 30 号院 6 号楼五层作为实验室，项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区，项目的建设不会突破生态保护红线。项目与北京市生态保护红线位置关系具体见图 1。

环境质量底线符合性分析：本项目实验废水经污水处理设备处理后与生活废水及制备废水进入化粪池预处理后排入市政管网，最终排入黄村再生水厂处理，不直接排入地

表水体，不会突破水环境质量底线；研发过程产生的一般固体废物妥善处置，危险废物委托有资质单位处置，不会污染土壤环境；研发过程中产生的废气和噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线。

资源利用上线符合性分析：本项目为化学仿制药研发实验室项目，不属于高能耗行业，不会超区域资源利用上线。

环境准入负面清单符合性分析：本项目为化学仿制药研发实验室项目，本项目未列入《国家新媒体产业基地产业发展规划（2019-2025年）环境影响报告书》环境准入负面清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。

（3）选址合理性分析

项目租赁北京市大兴区金星路30号院6号楼五层作为经营场所建设实验室。根据房屋所有权证【京】房权证【兴】字第203024号，房屋产权为北京济民可信医药有限公司所有。房屋的规划用房为实验楼，本项目的实际用途与房屋规划相符。

本项目位于北京市大兴区金星路30号院6号楼五层，金星路30号院隶属于国家新媒体产业园，根据《国家新媒体产业基地产业发展规划（2019-2025年）环境影响报告书》，国家新媒体产业基地产业发展定位主要包括“重点发展三大主导产业，即新一代信息技术、数字创意与设计、新一代视听三大领域，立足园区产业基础，着力提升现代服务业，向上下游两端拓展产业链深度，发展与主导产业领域相关的产业服务，包括金融、知识产权保护、检验检测、试制验证等环节，打造硬件与软件联动的产业创新生态系统，护航“三大”主导产业健康有序发展，积极构建“3+1”产业生态体系。其他产业同时积极帮助生产企业转型，在产业链条上向前端靠近，布局产品科技研发环节。以《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》为标准，结合基地发展实际诉求，对于发展前景较好、具备高成长空间、符合产业链前端缓解和有效对北京市三城一区等高科技创新区域形成创新链织补，不在禁限目录名单范围内的企业，原则上应满足其进驻园区进行发展的需求。对于不在“3+1”产业体系范围内的企业，基地应经过评估，采取适度原则，支持其与本地现有产业基础产生关联，促进产业健康有序发展。”

本项目为专业实验室，主要是从事创新药及仿制药的研发，无生产加工工艺，符合国家新媒体产业基地入驻规划要求。

本项目周边基础设施较为完善，交通便利，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物保护区等，本项目选址合理。

3. 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据北京市生态环境局 2020 年 4 月公布的北京市 2019 年《北京市生态环境状况公报》：全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 42 微克/立方米，超过国家二级标准（35 微克/立方米）20.0%，2017—2019 年三年滑动平均浓度值为 50 微克/立方米。二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 4 微克/立方米，稳定达到国家二级标准（60 微克/立方米），并连续三年保持在个位数。二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 37 微克/立方米，达到国家二级标准（40 微克/立方米）。可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 68 微克/立方米，达到国家二级标准（70 微克/立方米）。

其中大兴区 PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀ 平均浓度值分别为 44 微克/立方米、4 微克/立方米、40 微克/立方米、79 微克/立方米。2019 年本项目所在区域大气基本污染物中除 SO₂、CO、NO₂ 年评价指标能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求外，PM₁₀、PM_{2.5} 的年评价指标均有所超标，未能达到上述标准要求，分别超标 0.13 倍、0.26 倍，判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(2) 地表水环境质量现状

根据北京市环保局网站公布的 2020 年 1 月-2020 年 9 月最近一年内的河流水质状况，凤河现状水质为 V 类，水质类别符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准的要求，但经过专项治理得以改善，水质逐步渐好。

(3) 地下水环境质量现状

根据北京市水务局 2020 年 9 月发布的《北京市水资源公报》（2019 年度）的统计，2019 年全市降水量为 506mm，比 2018 年降水量 590mm 少 14.2%，比多年平均值 585mm 少 13.5%。全市地表水资源量为 8.61 亿 m³，地下水资源量为 15.95 亿 m³，水资源总量为 24.56 亿 m³，比多年平均 37.39 亿 m³ 少 34.3%。全市入境水量为 6.08 亿 m³（含引黄水量），比多年平均 21.08 亿 m³ 少 71.2%；出境水量为 18.07 亿 m³，比多年平均 19.54 亿 m³ 少 7.5%。南水北调中线工程全年入境水量 9.85 亿 m³。全市 18 座大、中型水库年末蓄水总量为 32.74 亿 m³，可利用来水量为 7.06 亿 m³。官厅、密云两大水库年末蓄水量为 30.08 亿 m³，可利用来水量为 4.72 亿 m³。全市平原区年末地下水平均埋深为 22.71m，地下水位比 2018 年末回升 0.32m，地下水储量相应增加 1.6 亿 m³，比 1998 年末减少 55.4 亿 m³，比 1980 年末减少 79.2 亿 m³，比 1960 年末减少 99.9 亿 m³。

2019 年全市总供水量为 41.7 亿 m³，比 2018 年 39.3 亿 m³ 增加 2.4 亿 m³。其中生活

用水 18.7 亿 m³，环境用水 16.0 亿 m³，工业用水 3.3 亿 m³，农业用水 3.7 亿 m³。2019 年地表水监测总河长 2545.6km，其中有水河长 2329.8km。有水河长中符合 II 类水质标准河长 1051.1km；符合 III 类水质标准河长 524.8km；符合 IV 类水质标准河长 419.8km；符合 V 类水质标准河长 125.9km；劣于 V 类水质标准河长 208.2km。大中型水库水质除官厅水库为 IV 类外，其它均符合 II~III 类水质标准。监测湖泊面积 719.6hm²。符合 II~III 类水质标准的面积 535.6hm²；符合 IV~V 类水质标准的面积 184.0hm²；达标面积 560.6hm²。浅层地下水水质（评价区面积为 6900km²）符合 III 类水质标准的面积 4105km²，符合 IV~V 类水质标准的面积为 2795km²。深层地下水水质（评价区面积为 3435km²）符合 III 类水质标准的面积为 3168km²，符合 IV~V 类水质标准的面积为 267km²。基岩井的水质基本满足 III 类水质标准。

(4) 声环境质量现状

根据监测结果可知，本项目所在地昼间噪声监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

4. 环境影响分析结论

(1) 环境空气影响分析结论

本项目实验分析过程中使用的甲醇、乙腈、乙酸、95%乙醇、硬脂酸、盐酸、硫酸等试剂使用时会产生少量废气，由于只有少量的挥发性有机废气和无机废气的产生，其危害对人或周围环境很小。本项目在试验分析过程中产生的有机废气和无机废气通过活性炭吸附装置吸收处理排入废气排放管道通过 27 米高的排气筒排放。活性炭吸附装置的有效去除率 70%，排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》（GB11/501-2017）表 3 中 II 时段的相关标准要求。本项目的运营不会对周围大气环境产生影响。

(2) 水环境影响分析结论

运营期间，项目所产生的生活污水排入市政管网，最终进入黄村再生水厂处理。外排污水中各污染物浓度能达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求，对周围地表水环境基本无影响。

(3) 声环境影响分析结论

项目主要噪声源为实验设备及配套设施，干燥箱、超声波清洗机、离心机等，在采取隔声、减振等降噪措施，经过墙体阻隔及距离衰减，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的昼间 3 类标准限值，不会对周围环境产生明显不良影响。

(4) 固体废弃物环境影响分析结论

项目所产生的危险废弃物全部委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期进行清运处置，不外排。

项目产生的生活垃圾，集中清运到环卫部门指定的垃圾存放站点，由环卫公司统一清运消纳。

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013年）中对危险废物贮存设施进行设计，设置专人进行管理，并设立危险标志，危险废弃物的转移严格遵守《危险废物转移联单管理办法》（1999年10月1日起施行）中有关规定。

固体废物在采取以上措施并及时清运处理后，对周围环境影响很小。

二、建议：

- 1.制定环境管理制度，加强环境管理力度。
- 2.做好节约用水教育和管理。
- 3.加强对项目所使用的试剂的监管工作，保证使用期间安全。

三、总结论

本项目符合国家和北京市产业政策，选址合理可行；在严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施后，可保证污水、噪声达标排放，固体废物合理处置。在此前提下，该项目的建设对环境的影响较小。

从环境保护角度分析，本项目是可行的。

废气处理方案

一、设计原则

1. 贯彻国家关于环境保护的基本国策，执行国家的相关法规、政策、规范和标准；

2. 根据本工程实际情况，选用适合本工程特点、技术先进、经济合理的处理工艺技术，安全可靠的工艺路线和设计参数，为工程项目的尽早实施，为废气处理设施的建设和运行创造良好的环境；

3. 废气处理设施总平面布置力求布局合理，工艺流程顺畅，环境布局优美，并节约用地，占地面积少，使废气处理工程与原有设施及周围环境及景观达到协调一致；

4. 选择稳妥可靠、技术先进、投资省、运行费用低、管理简单、维修量少、运行灵活的处理新工艺和设备，确保废气处理设施长期稳定运行，达标排放；

5. 选用噪声小的设备，避免对环境造成二次污染。

二、达标排放分析

废气处理箱的去除率：> 70%；

经过我司装置处理后，通过计算，都能达到国家标准 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》及《DB37/2375-2013》地方标准合格排放。

三、废气处理吸附箱介绍及原理

废气处理吸附箱，是一种高效率经济实用型废气的净化与治理装置；是一种废气过滤吸附异味的环保设备产品；是一种被广泛应用于尾气处理的传统工艺。

吸附过程：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附床，经过活性炭



吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。

四、废气处理吸附箱设备组成

废气处理吸附箱是一种干式废气处理设备。由箱体和装填在箱体内的吸附单元组成。废气处理吸附箱的箱体选用一箱进行吸附，一箱进行脱附，具体也可选用多箱，根据用户提供的风量和废气在箱内的停留时间来定，每一台都通过阀门接入活性炭系统，活性炭更换时间周期 12 个月。

1、废气吸附的工作流程

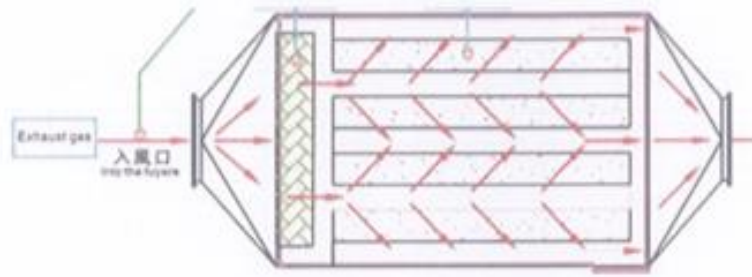


图 1 废气吸附箱吸附原理图

2、废气具体的工作过程文字描述：

以两个箱为例，吸脱附工作流程：

1#吸附箱	2#吸附箱
吸附	脱附
脱附	吸附

3、吸附过程：

活性炭吸附处理是利用活性炭的微小孔隙把大量废气中的溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经吸附净化后的气体达标直接排空。

废气经风机的作用，经过活性炭吸



附层，废气被活性炭特有的作用力（范德华力、毛细管力等）截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭滤料达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭滤料内。

4、废气处理吸附箱的核心材料及关键设备

1) 核心材料：活性炭

I 煤质柱状活性炭

活性炭由于其具有高度发达的孔隙结构和极大比表面积，是首选的吸附剂。通常，活性炭的孔容积达 $0.2\sim 1.0\text{cm}^3/\text{g}$ 、比表面积达到 $300\sim 3000\text{m}^2/\text{g}$ ，与其他商用吸附剂相对比，活性炭具有更大的吸脱附容量和更快的吸附动力学性能。

柱状活性炭选用优质无烟煤为原料，采用先进工艺精制加工而成，外观呈黑色圆柱状颗粒；具有合理的孔隙结构，良好的吸附性能，机械强度高，易反复再生，造价低等特点；用于有毒气体的净化，废气处理，工业和生活用水的净化处理，溶剂回收等方面。

5、废气吸附箱的先进性及优势

- a 吸附效率高，吸附容量大，适用面广；
- b 维护方便，无技术要求；
- c 良好的选择性吸附，能同时处理多种混合废气；
- d 活性炭具有来源广泛价格低廉等特点；
- e 吸附效率高，能力强；
- f 操作简易、安全；
- g 系统设计完善，附属设备配套齐全，自动化程度高。

6、设备基本性能指标

- (1) 设备吸附工作温度：常温；（至少小于 50°C ）
- (2) 设备脱附工作温度： $\leq 110^{\circ}\text{C}$ ；



(3) 活性炭装填量：根据需要设计；

(4) 更换周期：12个月；

(5) 介质：工艺无机废气；

(6) 废气浓度：20~500mg/m³

(7) 净化效率：>70%；最终排放达标；

(8) 设备外形尺寸：根据风量来定。

