

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 北京境泽技术服务有限公司检测中心建设项目

建设单位： 北京境泽技术服务有限公司 (盖章)



2020年11月29日

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位北京市劳保所科技发展有限公司（统一社会信用代码 91110106102148612N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的北京境泽技术服务有限公司检测中心建设项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为胡天生（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035110352015110701001039，信用编号 BH007324），主要编制人员包括胡天生（信用编号 BH007324）1人，上述人员为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2020 年12月 04日

打印编号: 1607322148000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	k32k4r		
建设项目名称	北京境泽技术服务有限公司检测中心建设项目		
建设项目类别	37_107专业实验室		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	北京境泽技术服务有限公司		
统一社会信用代码	91110105306463630N		
法定代表人 (签章)	康雪		
主要负责人 (签字)	曹刚 		
直接负责的主管人员 (签字)	曹刚 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	北京市劳保所科技发展有限责任公司		
统一社会信用代码	91110106102148612N		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
胡天生	2016035110352015110701001039	BH007324	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
胡天生	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境概况、环境质量概况、建设项目工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论和建议	BH007324	

## 建设项目基本情况

项目名称	北京境泽技术服务有限公司检测中心建设项目				
建设单位	北京境泽技术服务有限公司				
法人代表	康雪	联系人	曹刚		
通讯地址	北京市北京经济技术开发区经海三路 109 号院 9 号楼 5 层、6 层 601 室				
联系电话	13671036336	传真	—	邮政编码	101111
建设地点	北京经济技术开发区经海三路 109 号院 9 号楼物业 501 室、601 室				
立项审批部门	北京经济技术开发区行政审批局	批准文号	京技审项(备)[2020]268号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	环境保护监测 M7461	
占地面积(平方米)	465		绿化面积(平方米)	—	
总投资(万元)	1450	其中：环保投资(万元)	36	环保投资占总投资比例	2.48%
评价经费(万元)	—	预期投产日期	2021 年 3 月		
<b>工程内容：</b> <b>一、项目背景及由来：</b> 北京境泽技术服务有限公司成立于 2014 年 07 月 04 日，住所位于北京市北京经济技术开发区经海三路 109 号院 9 号楼 5 层、6 层 601 室。经营范围包括技术服务、技术开发、技术咨询、技术转让、技术推广；技术检测；销售机械设备、建材、仪器仪表；产品质量检验。是一家立足于环保、水务等专业领域的第三方技术服务机构。 公司租用位于北京市北京经济技术开发区经海三路 109 号院 9 号楼 5 层、6 层，建设北京境泽技术服务有限公司检测中心建设项目（以下称“本项目”），主要进行环境检测等相关业务。公司检测实验室将严格按照《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214-2017）及《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求》建立完善的质量管理体系，并将在水（含大气降水）和废水、环境空气和废					

气、土壤、固体废物、噪声、振动、机动车尾气、油气回收等检测类别取得相应的检测资质能力。

项目不包括 P3、P4 及转基因、放射性实验室。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“98 专业实验室、研发（试验）基地/其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”类别，应编制环境影响报告表。环评单位接受委托后，对拟建项目现场及周边环境进行了勘察，并收集了相关的资料。依据国家和北京市有关环保法规和技术规范，结合拟建项目所在地的特点，编制了本项目环境影响报告表并送审。

## 二、项目地理位置及周边情况

本项目位于北京市北京经济技术开发区经海三路 109 号院 9 号楼 501 室、601 室，地理坐标 E: 116.558342°，N: 39.788824°，地理位置详见图 3。

### 1、所在建筑周边关系：

项目所在建筑为天骥智谷 9 号办公楼，东侧隔空地距离 14m 为天骥智谷 8 号办公楼；南侧隔空地距离 23m 为天骥智谷 17、18 号办公楼；

西侧紧邻天骥智谷 10 号办公楼；

北侧为园区内部道路，距离 23m 为科创十一街。

### 2、本项目周边关系

项目所在建筑天骥智谷 9 号楼共 7 层，其中地上 6 层，地下 1 层，本项目位于 5 层、6 层。地下 1 层为北京创工场创业商务服务有限公司，1 层为北京金尚盾消防装备有限公司，2 层为北京结结号网络科技有限公司，3 层为北京百动互联科技有限公司，4 层为北京莱丹文化传媒有限公司。

项目周边环境见图 4。

## 三、建设项目内容和规模

本项目主要建设内容为利用已有建筑，按照实验室标准要求，进行改造施工和布置，五层为实验区，主要包括有机实验室、无机实验室、理化实验室、微生物实验室等；六层为办公区，包括报告室、技术咨询室、业务室、财务室等。本项目占地面积 465m<sup>2</sup>，建筑面积 1000 m<sup>2</sup>。项目建成后主要承接环境检测服务及环保领域的技术咨询服务，年检测实验样品 15000 份。

项目平面布置图见图 5、图 6。

#### 四、主要设备

本项目主要设备见下表 1。

表1 项目主要设备

序号	设备名称	型号	数量(台)	备注
1	原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	1	水质铜、锌、铅、镉等重金属的测定
2	原子荧光光度计	AFS-9700	1	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定
4	气相色谱仪	GC-2014C	1	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定
5	气相色谱仪	GC-2014C	1	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定
6	离子色谱仪	CIC-D120	1	水质可溶性阳离子(Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> )的测定 水质无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定
7	微波消解仪	金牛 4010	1	土壤、固废样品消解预处理
8	紫外可见分光光度计	TU-1810 DPC	1	地表水、地下水、工业废水和生活污水中总氮的测定
9	可见分光光度计	T6 新悦	1	样品可见分光比色
10	油气回收多参数检测仪	崂应 7003 型	1	加油站密闭、液阻、气液比的测定
11	油气回收多参数检测仪	崂应 7003 型	1	加油站密闭、液阻、气液比的测定
12	电导率仪	DDS-307A	1	测定水样电导率
13	离子计	PXSJ-216	1	测定水样氟化物
14	浊度计	WGZ-2000	1	测定水样浊度
15	实验室 pH 计	FE20	1	测定水样 pH
16	台式溶解氧仪	5000-230V	1	测定水样溶解氧
17	红外分光测油仪	OIL-460	1	测定水样、土壤、固废样品石油类及动植物油；测定废气油烟、油雾
18	土壤干燥箱	GT12	1	常温风干土壤、固废样品
19	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-75KBS	1	总氮样品预处理、微生物高温高压灭菌消毒
20	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9240A	1	样品烘干
21	恒温恒湿箱	LHC-100-I	1	样品恒重
22	COD 恒温加热器	JH-12	1	水样化学需氧量消解
23	便携式柴油车尾气检测仪	AUTO650	1	柴油车尾气检测
24	便携式柴油车尾气检测仪	AUTO650	1	柴油车尾气检测

25	空气/智能 TSP 综合采样器	2050	4	环境空气、TSP、PM10、PM2.5 采样
26	不透光度计	NHT-6	3	柴油机械排气烟度检测
27	便携式溶解氧仪	JPB-607A	3	现场测定水质溶解氧
28	氧化还原电位仪	PHB-4	1	现场测定水质氧化还原电位
29	自动烟尘(气)测试仪	3012H	6	烟尘、烟气现场采样

## 五、主要原辅材料

本项目原辅材料均为外购，主要试剂、耗材及年用量见下表 2。

表2 项目所用试剂、耗材及年用量

序号	名称	每种的剂量	年用量	备注
1	二硫化碳	500 mL/瓶	20 瓶	苯系物检测
2	乙酸	500 mL	5 瓶	配制氮氧化物吸收液
3	对氨基苯磺酸	100 g/瓶	5 瓶	配制氮氧化物吸收液
4	N-[1-萘基]乙二胺盐酸盐	100 g/瓶	5 瓶	配制氮氧化物吸收液
5	硝酸	500 mL/瓶	100 瓶	金属项目前处理用
6	三氯甲烷	500mL/瓶	75 瓶	阴离子表面活性剂项目用
7	四氯乙烯	500ml	100 瓶	石油类和动植物油，油烟和油雾项目前处理用
8	硼氢化钾	250g	10 瓶	原子荧光分光光度法配制试剂用
9	盐酸	500ml	20 瓶	原子荧光分光光度法配制试剂以及样品前处理用
10	硫酸	500mL	150 瓶	化学需氧量项目配制试剂用
11	硫酸银	100g	10 瓶	化学需氧量项目配制试剂用
12	硫酸汞	100g	10 瓶	化学需氧量项目配制试剂用
13	邻菲罗啉	5g	5 瓶	化学需氧量项目配制试剂用
14	钼酸铵	500g	5 瓶	总磷、磷酸盐项目分析使用
15	过硫酸钾	500g	5 瓶	总磷项目分析使用
16	抗坏血酸	25g	15 瓶	总磷项目分析使用
17	无水碳酸钠	50g	10 瓶	离子色谱项目分析使用
18	纳氏试剂	500 mL/瓶	20 瓶	氨氮项目分析使用
19	酒石酸钾钠	500 g/瓶	10 瓶	氨氮项目分析使用

20	过硫酸钾	500 g/瓶	10 瓶	总氮项目分析使用
21	氢氧化钠	500 g/瓶	20 瓶	总氮项目分析使用
22	丙酮	500 mL/瓶	2	萃取
23	乙醚	500 mL/瓶	1	萃取
24	正己烷	500 mL/瓶	1	油类检测
25	异辛烷	500 mL/瓶	1	油类检测
26	四氯化碳	500 mL/瓶	80	油类检测
27	乙醛	500 mL/瓶	1	二氧化硫检测
28	乙酰丙酮	500 mL/瓶	1	甲醛检测
29	乙醇	500 mL/瓶	10	清洗器皿
30	异丙醇	500 mL/瓶	1	金属元素检测
31	丙三醇	500 mL/瓶	1	气相色谱检测
32	正十六烷	100 mL/瓶	1	油类检测
33	苯	500 mL/瓶	1	苯系物检测
34	N,N-二甲基甲酰胺	500 mL/瓶	1	液相色谱检测
35	甲醛	500 mL/瓶	1	二氧化硫检测
37	甲磺酸	500 mL/瓶	1	亚硝酸盐检测
38	甲苯	500 mL/瓶	1	苯系物检测

主要化学试剂理化性质见下表 3。

**表3 主要化学试剂理化性质**

原料名称	理化性质及毒性描述
乙醇	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH。无色液体，有酒香，沸点 78.3℃，相对密度 0.79，闪点 17℃，引燃温度 425℃。燃爆危险：本品易燃。健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。CAS No.: 64-17-5, 危险货物编号: 32061。
氢氧化钠	分子式：NaOH，白色结晶状固体，相对密度 2.13。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。氢氧化钠极易溶于水，溶解度随温度的升高而增大，溶解时能放出大量的热。它的水溶液有涩味和滑腻感，溶液呈强碱性。氢氧化钠还易溶于乙醇、甘油；但不溶于乙醚、丙酮、液氨。摄取对消化系统造成严重的和永久的损伤，粘膜糜烂、出血、休克。健康危害：吸入：刺激呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤：可引起灼伤直至严重溃疡的症状；眼睛：可引起烧伤甚至损害角膜或结膜。氢氧化钠小鼠腹腔内 LD <sub>50</sub> : 40 mg/kg, 兔经口 LD <sub>50</sub> : 500 mg/kg。属第 8 类危险货品腐蚀品中第 2 项碱性腐蚀品，CAS No.: 1310-73-2, 危险货物编号: 82001。
硫酸	分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ，无水硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的纯浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。为强氧化剂，与可燃性、还原性物质反应剧烈，遇金属能产生可燃性氢气、溶解水中时产生大量热。大鼠经口 LD <sub>50</sub> 2140 mg/kg；吸入 LC <sub>50</sub> 510 mg/m <sup>3</sup> /2H。小鼠吸入 LC <sub>50</sub> 320

	mg/m <sup>3</sup> /2H。急性吸入中毒:吸入酸雾后可引起明显的上呼吸道刺激症状及支气管炎,重者可迅速发生化学性肺炎或肺水肿。急性口服中毒:可引起消化道灼伤。立即出现口、咽部、胸骨后及腹部剧烈烧灼痛,口腔、咽部糜烂、溃疡,吞咽困难,呕血;严重可发生喉水肿或胃肠道穿孔,肾脏损害。皮肤灼伤:皮肤接触浓硫酸后局部刺痛,继而可发生溃疡。眼灼伤:溅入眼内可引起结膜炎、结膜水肿、角膜溃疡以至穿孔。CAS No.: 7664-93-9。
盐酸	分子式: HCl, 无色发烟液体, 相对密度 1.2, 沸点 110℃。与空气接触生成有腐蚀性的盐酸雾, 能与强碱发生以应并放出热量, 与碱金属反应时会生成可燃的氢气, 与强氧化剂反应时产生有毒的氯气, 可由呼吸道和消化道吸收, 腐蚀眼睛、皮肤和呼吸道粘膜, 吸入蒸汽产生肺水肿。属第 8 类危险货品腐蚀品中第 1 项酸性腐蚀品, 危险货物编号 81013, CAS No.: 7647-01-0。
硝酸	硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸, 属于一元无机强酸, 是一种重要的化工原料。在工业上可用于制化肥、农药、炸药、染料、盐类等。硝酸的酸酐是五氧化二氮(N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )。CAS No. : 7697-37-2.
乙酸	分子式: CH <sub>3</sub> COOH, 外观与性状色透明液体, 有刺激性酸臭, 闪点: 39℃, 熔点 16.7℃ 沸点: 118.1℃。溶解性 溶于水、醚、甘油, 不溶于二硫化碳。急性毒性: LD503530mg / kg (大鼠经口); 1060mg / kg (兔经皮); LC505620ppm, 1 小时 (小鼠吸入); 人经口 1.47mg / kg, 最低中毒量, 出现消化道症状; 人经口 20~50g, 致死剂量。亚急性和慢性毒性: 人吸入 200~490mg / m <sup>3</sup> ×7~12 年, 有眼睑水肿, 结膜充血, 慢性咽炎, 支气管炎。CAS No.: 64-19-7。
二硫化碳	分子式: CS <sub>2</sub> , 无色或淡黄色透明液体, 有刺激性气味, 易挥发, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂, 熔点: -110.8℃, 密度: 相对密度(水=1)1.26, 闪点: -30℃, 极易燃, 其蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。受热分解产生有毒的硫化物烟气。与铝、锌、钾、氟、氯、迭氮化物等反应剧烈, 有燃烧爆炸危险。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。健康危害: 侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。二硫化碳是损害神经和血管的毒物。是一种气体麻醉剂。生产中以呼吸道吸入为主。经皮肤也能吸收。CAS No.: 75-15-0。
对氨基苯磺酸	分子式: C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>3</sub> S, 灰白色粉末, 熔点: 280℃, 密度: 相对密度(水=1)1.5。危险特性: 受热分解, 放出氮、硫的氧化物等毒性气体。有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳、硫化物、氧化氮。溶解性: 微溶于冷水, 溶于热水, 不溶于乙醇、乙醚、苯, 溶于氢氧化钠水溶液。CAS No.: 121-57-3。
三氯甲烷	子式:CHCl <sub>3</sub> , 为无色透明液体, 有特殊气味, 味甜, 高折光, 不燃, 质重, 易挥发。对光敏感, 遇光照会与空气中的氧作用, 逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。可加入 0.6%~1%的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25℃时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840。凝固点-63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。低毒, 半数致死量(大鼠, 经口) 1194mg/kg。有麻醉性。有致癌可能性。CAS No.: 67-66-3。
四氯乙烯	分子式 C <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub> , 在室温下是一种非易燃性的液体。它容易蒸发至空气中, 带著刺激的、甜甜的气味。非常高的四氯乙烯浓度会导致晕眩、头痛、有睡意、意识混乱、恶心、说话及行走困难、失去意识和死亡。因为四氯乙烯会被储存在体内的脂肪中, 并且缓慢地被释放到血液中, 四氯乙烯在严重暴露过后的几周中可在呼吸中被侦测到。大部分的四氯乙烯会进入水中或是土壤中, 然后蒸发进入空气。微生物能够分解某些土壤中或是地下水中的四氯乙烯。在空气中, 四氯乙烯会被日光分解为其他的化学物质, 或是经由降雨再回到土壤和水中。CAS No.: 127-18-4。
丙酮	化学式: CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub> , 应用: 常见溶剂。安全性描述: 易燃, 易制毒, 易制爆。危险性描述: 易燃、有毒危险品。分类: 化学品气味: 特殊性辛辣气味。物理性质外观与性状: 无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发。熔点(℃): -94.6 沸点(℃): 56.5 相对密度(水=1): 0.788 相对蒸气密度(空气=1): 2.00。CAS 登录号: 67-64-1。

乙醚	无色透明液体。有特殊刺激气味。带甜味。极易挥发。其蒸汽重于空气。在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸，暴露于光线下能促进其氧化。当乙醚中含有过氧化物时，在蒸发后所分离残留的过氧化物加热到100℃以上时能引起强烈爆炸；这些过氧化物可加5%硫酸亚铁水溶液振摇除去。与无水硝酸、浓硫酸和浓硝酸的混合物反应也会发生猛烈爆炸。溶于低碳醇、苯、氯仿、石油醚和油类，微溶于水。相对密度0.7134。熔点-116.3℃。沸点34.6℃。折光率1.35555。闪点（闭杯）-45℃。易燃、低毒。比较稳定，很少与除酸之外的试剂反应。在空气中会慢慢氧化成过氧化物，过氧化物不稳定，加热易爆炸，应避光保存。CAS No.: 60-29-7。
正己烷	正己烷，是低毒、有微弱的特殊气味的无色液体。正己烷是一种化学溶剂，主要用于丙烯等烯烃聚合时的溶剂、食用植物油的提取剂、橡胶和涂料的溶剂以及颜料的稀释剂，具有一定的毒性，会通过呼吸道、皮肤等途径进入人体，长期接触可导致人体出现头痛、头晕、乏力、四肢麻木等慢性中毒症状，严重的可导致晕倒、神志丧失、癌症甚至死亡。正己烷化学式C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> ，分子量86.18，密度0.66 g/mL at 20 ° C,【熔点(℃)】-95.3【沸点(℃)】68【闪点(℃)】-25.5℃【引燃温度(℃)】: 244【爆炸下限%(V/V)】1.2%【爆炸上限%(V/V)】7.4%【性状】有微弱的特殊气味的无色挥发性液体。【溶解性】不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于丙酮。CAS No.: 110-54-3。
四氯化碳	化学式CCl <sub>4</sub> 。是一种无色有毒液体，能溶解脂肪、油漆等多种物质，易挥发液体，具氯仿的微甜气味。分子量153.84，在常温常压下密度1.595g/cm <sup>3</sup> (20℃)，沸点76.8℃，蒸气压15.26kPa(25℃)，蒸气密度5.3g/L。四氯化碳与水互不相溶，可与乙醇、乙醚、氯仿及石油醚等混溶。它不易燃，曾作为灭火剂，但因它在500 摄氏度以上时可以与水反应，产生二氧化碳和有毒的光气、氯气和氯化氢气体，加之它会加快臭氧层的分解，所以被停用。四氯化碳的用途被国家严格限制，仅限用于非消耗臭氧层物质原料用途和特殊用途，作为萃取剂并不常用。化学性质稳定。具有令人愉快的气味。有毒。不燃烧。高温下可水解生成光气；还原可得氯仿。CAS No.: 56-23-5。
乙醛	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O，辛辣刺激性气味的无色易流动液体。临界温度181.5℃。临界压力4.404兆帕。易燃易挥发。蒸汽与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限4.0%-57.0%（体积）。CAS No.: 75-07-0。
异丙醇	分子式：C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O，无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。CAS No.: 67-63-0。
丙三醇	分子式：C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> ，熔点：20℃，密度：1.26(20℃)，无色粘稠液体，无气味，有暖甜味，能吸潮。本品可燃，具刺激性。吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤有刺激作用。接触时间长能引起头痛、恶心和呕吐。CAS No.: 56-81-5。
苯、N,N-二甲基甲酰胺	分子式：C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO。无色液体，有微弱的特殊臭味，性质稳定，易燃。健康危害：急性中毒：主要有眼和上呼吸道刺激症状、头痛、焦虑、恶心、呕吐、腹痛、便秘等。肝损害一般在中毒数日后出现，肝脏肿大，肝区痛，可出现黄疸。经皮肤吸收中毒者，皮肤出现水泡、水肿、粘糙，局部麻木、瘙痒、灼痛。慢性影响：有皮肤、粘膜刺激，神经衰弱综合征，血压偏低。尚有恶心、呕吐、胸闷、食欲不振、胃痛、便秘及肝功能变化。CAS No.: 68-12-2。
甲醛	分子式：CH <sub>2</sub> O。是无色有刺激性气体，对人眼、鼻等有刺激作用。商品为水溶液，俗称福尔马林（formalin）。具有还原性，尤其在碱性溶液中，还原能力更强。能燃烧，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限7%-73%（体积），燃点约300℃。CAS No.: 50-00-0。
甲苯	无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度0.866。凝固点-95℃。沸点110.6℃。折光率1.4967。闪点（闭杯）4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限1.2%~7.0%（体积）。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。CAS No.: 108-88-3。
正十六烷	化学式：C <sub>16</sub> H <sub>34</sub> ，白色固体或无色液体。熔点18.2℃，沸点286.79，闪点135℃，着

火点202℃，密度0.7734 g/cm<sup>3</sup>。与乙醚、石油醚和三氯甲烷混溶，微溶于热乙醇，不溶于水。用于溶剂。CAS No.: 544-76-3。

## 六、项目建设周期

本项目建设周期为2个月，起止时间为2021年2月-3月，预计2021年3月投入运行。

## 七、劳动定员及工作制度

- 1、本项目定员150人。
- 2、工作制度为一班制，日工作时间为8:30-17:30，夜间不工作，年工作250天。

## 八、公用工程

### 1、给水

本项目用水包括员工日常生活用水和试剂配制用水、清洗用水等实验用水。给水由北京经济技术开发区市政自来水管网提供。

拟建项目劳动定员150人，不提供食宿，职工用水定额取50L/d·人，年工作日250天，生活用水量为7.5m<sup>3</sup>/d，即1875m<sup>3</sup>/a。

实验用水量为0.2t/d，50t/a，用于制备纯水、清洗实验器皿等。实验器皿前3次清洗使用自来水，自来水清洗用水量为0.1t/d，25t/a。项目所用纯水由纯水机自制，制备纯水用水量为0.1t/d，25t/a，纯水机制水效率50%，纯水产量为0.05t/d，12.5t/a。制备的纯水用于配制试剂和最后一次清洗实验器皿，其中试剂配制用水0.02t/d，5t/a，最后清洗用水0.03t/d，7.5t/a。

### 2、排水

项目生活污水排放量按照用水量的80%计，则项目生活污水产生量为6m<sup>3</sup>/d，即1500m<sup>3</sup>/a。

纯水机产生的浓盐水0.05t/d，12.5t/a，最后一次清洗产生的废水0.03t/d，7.5t/a。

配制试剂用水进入实验废液，产生量0.02t/d，5t/a，前3次清洗产生废水0.1t/d，25t/a，实验废液和前3次清洗废水含有化学试剂，共计0.12t/d，30t/a，作为危险废物处理。

本项目产生的废水主要为实验器皿最后清洗废水、纯水制备废水和员工生活污水，排水量共计1520t/a。所有污水经污水管线汇入办公楼污水主管道，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入北京博大水务有限公司路东区污水处理厂。

本项目水平衡图如下：

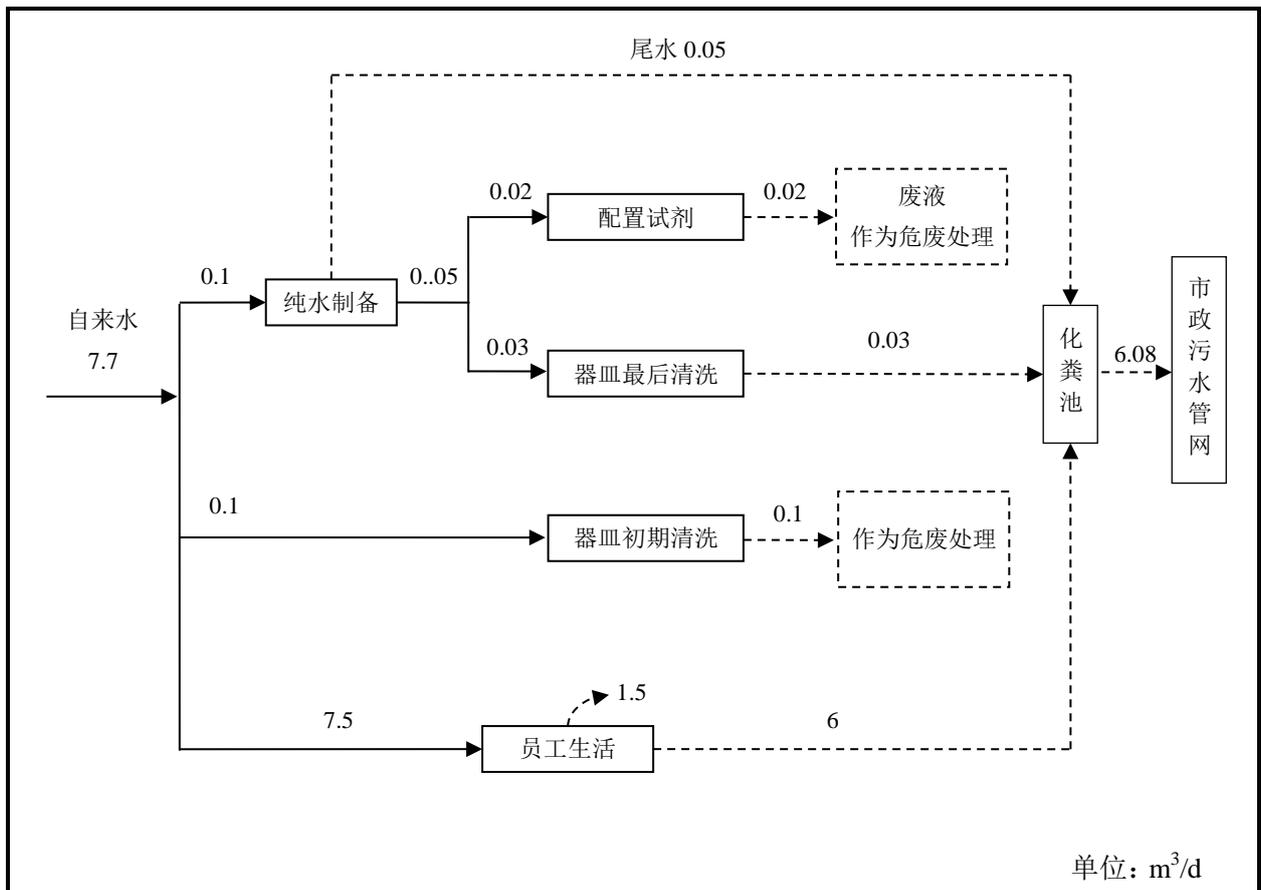


图1 本项目水平衡图

### 3、供电

项目用电由开发区市政电网提供。

### 4、采暖与制冷

本项目冬季供暖与夏季制冷均由中央空调提供。

### 5、其它

项目不设职工食堂与宿舍。

## 九、选址合理性及产业政策符合性分析

### 1、选址合理性分析

本项目选址位于北京市北京经济技术开发区经海三路 109 号院 9 号楼 5 层、6 层，根据“京（2017）开不动产权第 0016350 号”不动产权证书，房屋产权属北京融钰科技有限公司，用途为“研发楼”，本项目为专业实验室项目，与房屋用途一致。

项目位于产业园区，周边为工业、企业，周围 100m 范围内无自然保护区、文物古迹、珍稀动植物等重点保护目标，无居民、学校、医院等，环境现状良好，因此，选址合理。

## 2、产业政策符合性分析

本项目为实验室项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的有关规定，本项目不属于限制类和淘汰类，符合国家产业政策的要求。

根据《北京市产业结构指导目录》（2007年本），本项目不属于限制类和淘汰类；根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》（京政办发[2018]35号）及《北京经济技术开发区新增产业的禁止和限制目录（2019年版）》中的有关规定，本项目未列入新增产业的禁止和限制目录；根据《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2017年版）》中的有关规定，本项目未列入工业污染行业、生产工艺调整退出及设备淘汰目录。符合北京市及开发区产业政策要求。

本项目已于2020年11月26日取得北京经济技术开发区行政审批局出具的《关于北京境泽技术服务有限公司检测中心建设项目备案的通知》（京技审项(备)[2020]268号），同意本项目的建设。

综上所述，本项目符合国家、北京市、开发区的有关产业政策规定。

## 十、与规划环评符合性分析

本项目与北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章的符合性分析见下表。

**表4 与北京经济技术开发区“十三五”规划环境影响评价的符合性**

类别	与本项目有关的开发区“十三五”规划内容	本项目的符合性
规划发展思路	坚持创新发展，坚持协调发展，发挥引领作用，大力发展高精尖制造业、战略性新兴产业、现代服务业。坚持绿色发展，全面实施绿色低碳循环发展三年行动计划，提升生产方式和生活方式绿色、低碳水平。	本项目属于环境保护监测行业，属于现代服务业，符合规划发展的总体思路。
规划目标	疏解非首都功能成果显著。到2020年，全面清退开发区内高污染、高能耗的僵尸企业。经济增长提质增效。经济保持中高速增长，地区生产总值年均增长达到7.7%左右，总量较2010年翻番，一般公共预算收入年均增长9%左右。产业发展高端化进一步强化，打造千亿级以上产业集群5个。科技创新生态体系初具规模。以产品创新为核心的科技创新生态体系基本形成，创新要素加速聚集，人民生活更加公平和谐。就业保障能力进一步提高。	项目运营后承接环境检测服务及环保领域的技术咨询服务，不属于高污染高耗能企业，符合规划目标。
产业发展方向	规划提出北京经济技术开发区持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业四大产业。开发区积极响应新时期北京城市发展要求，严格落实《北京市新增产业的禁止和限制目录》，坚决疏解与首都功能定位不符的一般制造业，推动整体制造环节向京津冀地区的疏解释放，就地淘汰高能耗、高水耗以及产出效率低下的劳动密集型产业。引导和推动制造业中不具备比较优势的生产加工环节有序退出，重点加快电子制品制造、汽车零部件等制造业迁出。	项目运营后承接环境检测服务及环保领域的技术咨询服务，属于现代服务业，符合北京经济技术开发区产业发展方向。

	鼓励原高端装备制造企业向智能装备研发、工业互联网研发以及集成方案研发企业转型升级。保留医药产业的研究、销售环节，着力疏解医药产业的制造环节。	
大气污染防治措施	挥发性有机物治理措施在“十三五”期间，要求对产生挥发性有机物的企业根据其行业特点继续采取相应的处理措施进行处理。	项目产生的挥发性有机废气收集经活性炭吸附系统处理后排放，符合开发区挥发性有机物的治理要求。
水污染防治措施	预计到 2020 年开发区全年的污水排放量将达到 4977.8 万 m <sup>3</sup> （约 13.6 万 t/d）。北京博大水务有限公司东区污水处理厂在“十二五”期间已经建成运行，北京金源经开污水处理有限责任公司污水处理厂和北京博大水务有限公司东区污水处理厂已用连接管线联通，金源经开污水处理厂无法处理的污水排至开发区路东区污水处理厂处理，北京博大水务有限公司东区污水处理厂“十三五”期间处理能力将达到 10 万 t/d。另外“十三五”期间将实现路南区污水处理厂投产运行，规划规模 5 万 t/d（2015 年底已经完成一期 2 万 t/d 的建设，并于 2016 年投入运行），加上北京金源经开污水处理有限责任公司污水处理厂 5 万 t/d 的处理能力，“十三五”期间北京经济技术开发区将达到 20 万 t/d 的污水处理能力，因此可以实现本规划提出的污水处理率始终为 100% 并达标排放的目标。	项目位于北京博大水务有限公司东区污水处理厂的收水范围内。项目排水量 1520m <sup>3</sup> /a，经园区化粪池预处理后，进入北京博大水务有限公司东区污水处理厂，项目废水治理符合开发区水污染防治的要求
固体废物治理措施	加强源头控制，实现固体废物减量化。提升综合利用水平和综合利用率。加强环境教育，提高公民对固废，危废的认识，引起人们的重视，同时建立和加强监督举报制度，发挥公民的社会监督作用。	项目的危险废物全部收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运、处置。废包装材料、废 SDG 吸附剂和生活垃圾分类收集，由环卫部门统一分类处理，集中收集由环卫部门定期清运。项目固体废物均得到合理处置，符合开发区固废治理的要求。

## 十一、“三线一单”符合性分析

### （1）生态保护红线符合性分析

根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（厅字[2017]2号）有关精神，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发[2018]18号）（2018年7月6日），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。

本项目位于北京市北京经济技术开发区经海三路 109 号院 9 号楼，不在上述北京市生态保护红线范围内，故符合生态保护红线的要求。项目与北京市生态保护红线位置关系具体见下图 2。

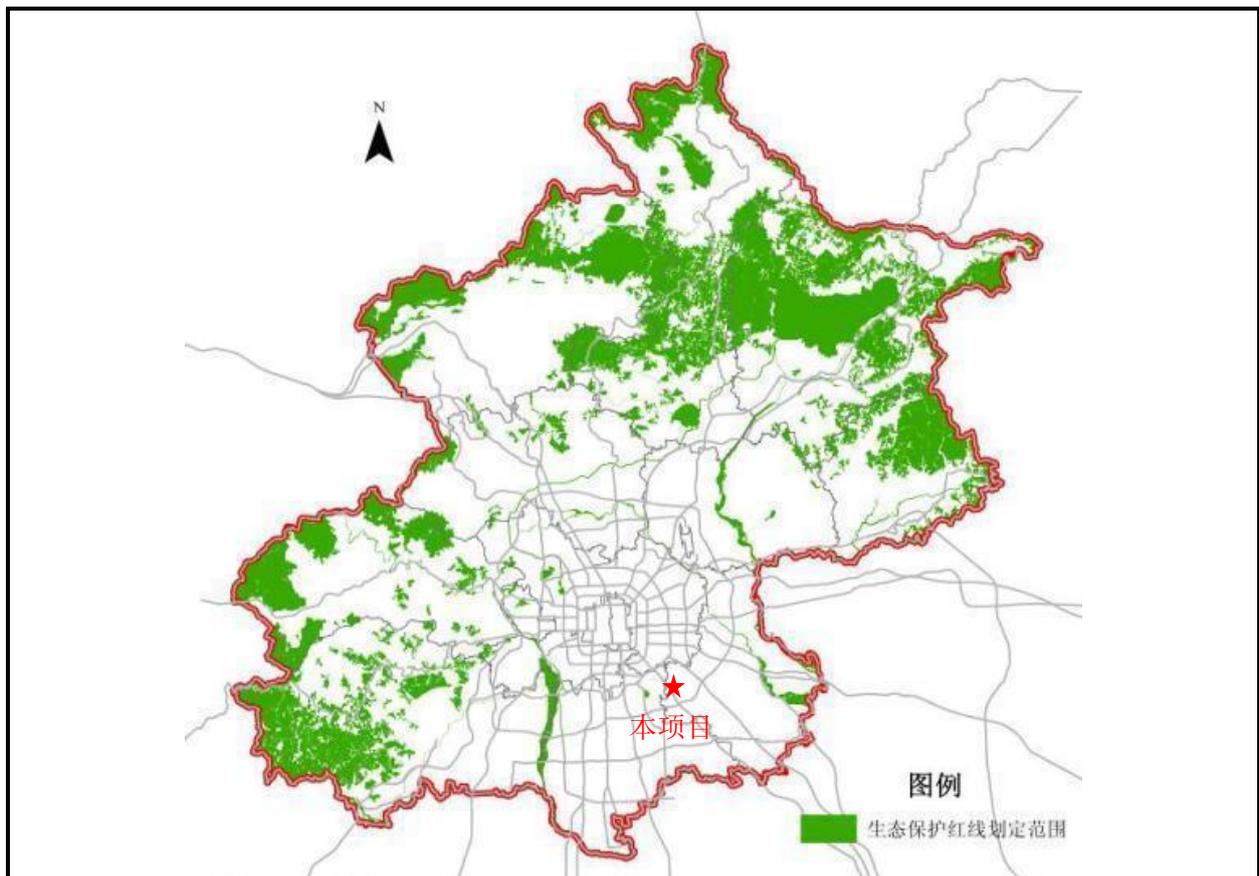


图2 项目与北京市生态保护红线位置关系图

#### (2) 环境质量底线符合性分析

本项目污水经化粪池消解后经市政管网排入开发区东区污水处理厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；生产过程产生的危险废物交有资质单位清运处置，生活垃圾和一般固体废物妥善处置，不会污染土壤环境；项目产生的废气经废气处理装置处理后由楼顶排气筒排放，不会突破大气环境质量底线；生产过程中产生的噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破声环境质量底线。项目区域环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

#### (3) 资源利用上线符合性分析

本项目不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

#### (4) 环境准入负面清单符合性分析

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，不在国家发展改革委、商务部印发实施的《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规〔2020〕1880号）内，项目建设符合北京市及北京经济技术开发区产业政策要求，因此本项目应为环境准入允许类别。

综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。



图3 本项目地理位置



图4 项目周边关系及噪声监测点位示意图

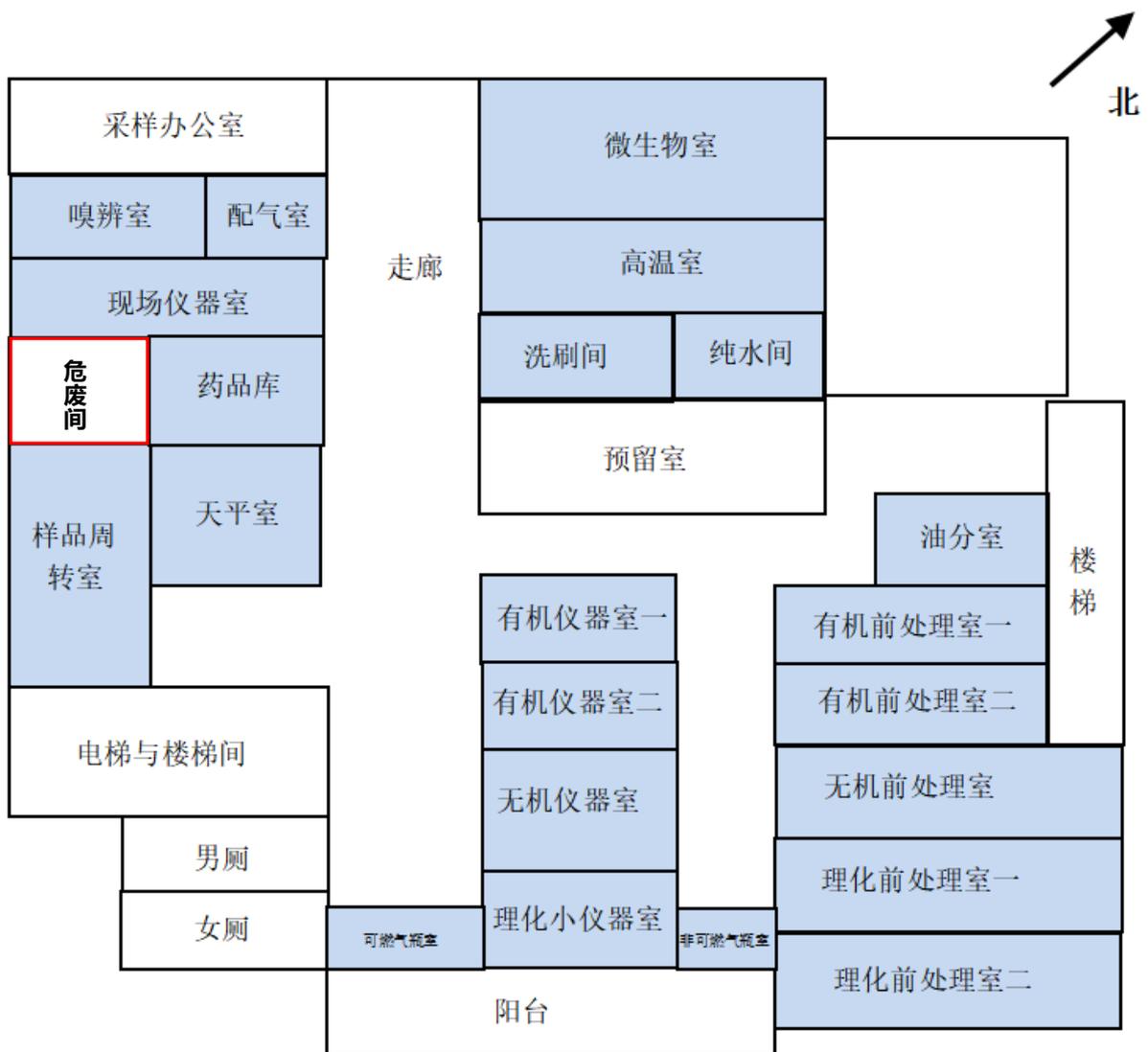


图5 5层平面布置图

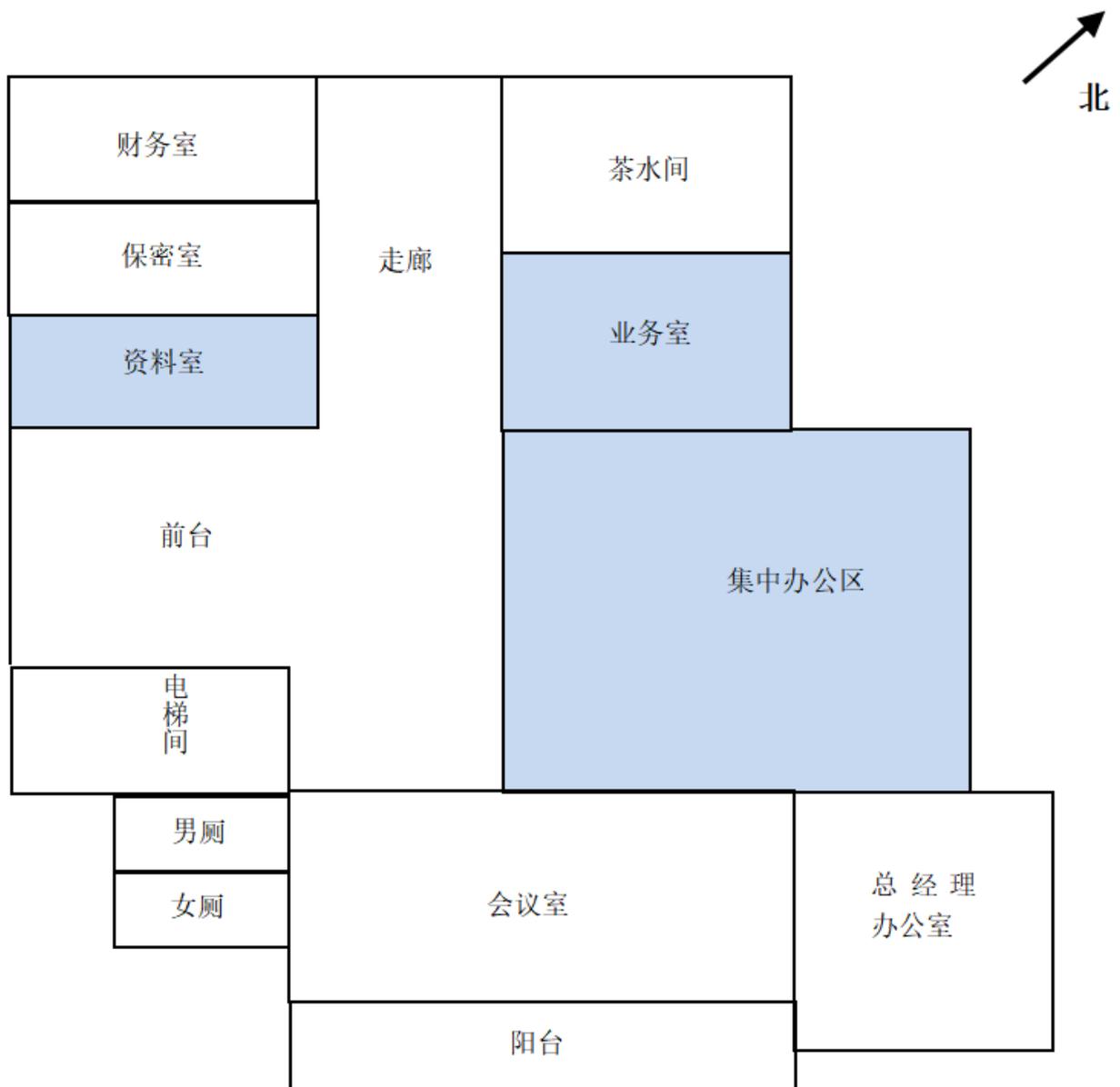


图6 6层平面布置

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目租用现有闲置厂房进行建设，无原有污染源问题。现场现状照片如下。



图7 项目场地现状

## 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、气候、水文、植被、生物多样性等)

#### 1、地理位置及交通

本项目位于北京市经济技术开发区，该地区区位优势优越，交通便利。该地区距天安门 16 公里，距黄村镇 18 公里，距首都机场 38 公里。该地区北与朝阳区小红门镇和十八里店镇接壤；东与通州区马驹桥镇及次渠镇相连；南邻大兴区太和镇；西与大兴区瀛海镇、旧宫镇相接。

#### 2、地形、地貌、地质

北京经济技术开发区地处华北平原北部，位于永定河冲洪积平原二期洪积扇上，地势略低于市中心区，区内由北向南倾斜，标高为海拔 27-33m，地形坡降小于 1/1000。属于冲积平原地貌类型。在区域地貌环境中，位于永定河二级阶地上，在小地貌环境中，位于凉水河的二级阶地上。

开发区内地质构造位于大兴隆起北段。基地为前寒武系灰岩，基岩上覆盖的第四系松散堆积物为冲洪积而成，其厚度在 75-150m 之间。本区由于地处洪积扇前缘，河流多次改道，第四系堆积物互相交错，连续性差，无十分明显的规律性变化。工程地质处在地基岩性为粘土与上部分为粘土，下部分为砂卵石的交界地段，地耐力  $15\text{t/m}^2$ ，冻土深度 0.85m。属于二、三类工程地质区，是以一般工业区及民用建筑。

地震基本烈度为 8 度区。8 度时本区西半部地区可能发生液化。

#### 3、气候气象

该地区属北温带大陆性半干旱季风气候区，冬春多西北风、北风；夏秋多东南风、南风。春季少雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。该区年平均风速为 2.4m/s，全年无霜期约 200d；年均气温为  $11.5^{\circ}\text{C}$ 。7 月最热，月平均最高气温为  $30.8^{\circ}\text{C}$ ；1 月最冷，月平均最低气温为  $-10^{\circ}\text{C}$ 。多年平均相对湿度为 60.2%，7、8 月份最高为 70~80%。该区多年平均地面蒸发量为 450mm/a，水面蒸发量为 2204.3mm/a。最大冻土层厚度约 70cm。多年平均降水量约为 580mm/a，年降水量的 80% 以上集中在 6~9 月。

#### 4、水文与水文地质

开发区境内分布有两条河流，即凉水河中段的部分河段和大羊坊沟。凉水河发源于丰台万泉寺。目前，其径流主要来自于新开渠、莲花河等支流的来水和雨季大气降水补给。该河自西向东南从开发区西、南边缘流过，至榆林庄汇入北运河。

大羊坊沟是市政排污渠自右安门一带向南穿过开发区，与马驹桥闸下汇入凉水河。大羊坊沟原为城区向东南方向的泄洪河道，随着时间的推移，逐渐演变成一条排污河道，主要接纳沿途居民的生活污水和部分生产废水。

开发区地下水主要为第四系浅层水，地下水天然补给量较少。其含水层岩性主要为砂砾石、中粗砂含砾及中粗砂。水化学类型由北向南依次为  $\text{HCO}_3\text{-Ca.Mg}$  型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca.Mg}$  型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Mg.Ca}$  和  $\text{HCO}_3\text{-Ca.Na}$  型。总硬度和矿化度呈由北向南升高的趋势。大粮台、碱庄以北含水层厚度为 20~30m，为弱富水区，单井出水量 1500~3000 $\text{m}^3/\text{d}$ ，渗透系数值为 5.5~26.5 $\text{m}/\text{d}$ ；大粮台、碱庄以南地区含水层厚度小于 20m，为贫水区，单井出水量小于 1500 $\text{m}^3/\text{d}$ 。开发区地下水目前主要是农业开采，地下水资源补给模数在 20~30 $\text{m}^3/\text{km}^2$  之间，开采模数也在 20~30 $\text{m}^3/\text{d}$  之间，现状采补基本平衡。

## 5、土壤与植被

开发区内主要土壤类型为砂浆潮土，其次是壤质冲击潮土、冲积物褐潮土、冲积物潮土和水稻土。渗透性较差，垂直入渗系数为 0.15-0.25，地表污染物较难进入地下含水层，属地下水防护条件较好的地区。由于大规模工业开发活动的影响，地表植被基本被人工种植绿化植被所代替。

## 6、生态概况

该地区原始生态系统已不存在，现由原来的农业生态系统向城市生态系统演变，地表植被基本被人工植被所替代。开发区的优惠政策、新型的管理体制及高水平的服务将为该地区带来巨大的经济效益。在发展经济的同时，开发区非常重视环境保护工作，已于 2001 年底通过了 ISO14000 环境管理体系的认证，实现了经济与环境的可持续发展，使该地区的生态系统进一步向城市生态系统发展，更加适应改革开放的需要。北京经济技术开发区位于北京总体规划的东部发展带上，区域内的住宅项目与开发区相匹配，为低密度、低容量、高绿化率。开发区内的生活区与公建区和工业区之间建有 40 米宽的带状绿色公园和国际企业文化公园。目前，开发区内的住宅项目容积率为 1.54，绿化率为 40%。

## 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、环境空气质量现状

本项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（修改单 生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准，空气质量现状主要指标包括：细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>）。

本次环评根据《2019年北京市生态环境状况公报》（2020.04）中2019年北京市及经济技术开发区空气质量状况对项目所在区域环境空气质量进行评价。

《2019年北京市生态环境状况公报》（2020.04）显示，2019年全市空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度值为42微克/立方米，超过国家二级标准20.0%。二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年平均浓度值为4微克/立方米，达到国家标准。二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年平均浓度值为37微克/立方米，达到国家二级标准。可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度值为68微克/立方米，达到国家二级标准。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。臭氧（O<sub>3</sub>）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19.4%。《2019年北京市生态环境状况公报》中，2019年北京经济技术开发区大气中主要污染物年均浓度值详见下表。

表5 北京经济技术开发区主要污染物 2019 年平均浓度值

序号	污染物名称	平均时间	浓度	二级标准值	单位	达标情况
1	SO <sub>2</sub>	年平均	5	60	μg/m <sup>3</sup>	达标
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	40	μg/m <sup>3</sup>	达标
3	PM <sub>10</sub>	年平均	74	70	μg/m <sup>3</sup>	超标0.06倍
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	44	35	μg/m <sup>3</sup>	超标0.26倍
5	CO	24小时平均	1.4	4	mg/m <sup>3</sup>	达标
6	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	191	160	μg/m <sup>3</sup>	超标0.19倍

由上述北京市及北京经济技术开发区统计数据可知，2019年本项目所在区域大气基本污染物中除SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO年平均浓度能够符合《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）中二级标准限值要求外，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>的年平均浓度均有所超标，未能达到上述标准要求，分别超标0.06倍、0.26倍、0.19倍，判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

## 二、水环境质量现状

### 1、地表水环境质量现状

距离项目最近的地表水体为项目南侧约 1500m 的凉水河中下段（大红门-榆林庄），属北运河水系。根据北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中附录 A《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，凉水河中下段的目标水质类别为 V 类。

根据北京市生态环境局网站公布的 2019 年 9 月~2020 年 8 月河流水质状况，最近一年内凉水河中下段水质状况见下表。

表6 2019 年 9 月~2020 年 8 月凉水河中下段水质状况统计表

时间	2019 年				2020 年							
	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月
水质	IV	III	III	IV	IV	III	III	III	III	III	IV	III

由上表可见，近一年凉水河中下段水质均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准的要求。

### 2、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价。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）》，2019 年对全市平原区地下水进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测。共布设监测井 307 眼，实际采到水样 296 眼，其中浅层地下水监测井 175 眼、深层地下水监测井 98 眼、基岩井 23 眼。依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。

浅层水：175 眼浅井中符合 III 类水质标准的监测井 106 眼，符合 IV 类的 52 眼，符合 V 类的 17 眼。全市符合 III 类水质标准地下水面积为 4105km<sup>2</sup>，占平原区总面积的 59.5%；符合 IV~V 类水质标准地下水面积为 2795km<sup>2</sup>，占平原区总面积的 40.5%。IV~V 类地下水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区。IV~V 类地下水主要因总硬度、锰、溶解性总固体、硝酸盐氮、铁等指标造成。

深层水：98 眼深井中符合 III 类水质标准的监测井 80 眼，符合 IV 类的 15 眼，符合 V 类的 3 眼。全市符合 III 类水质标准地下水面积为 3168km<sup>2</sup>，占评价区面积的 92.2%；符合 IV~V 类水质标准地下水面积为 267km<sup>2</sup>，占评价区面积的 7.8%。IV~V 类地下水主要分布在昌平和通州，顺义和朝阳有零星分布。IV~V 类地下水主要因锰、氟化物、

砷等指标造成。

基岩水：基岩井的水质较好，除 2 眼井因总硬度被评价为 IV 类外，其他监测井均符合 III 类水质标准。

根据《北京市人民政府关于调整市级地下水饮用水水源保护区范围的通知》（京政发[2015]33 号，2015 年 6 月 15 日），本项目所在地不属于北京市地下水源保护区范围。

### 三、声环境质量现状

根据《北京经济技术开发区环境噪声功能区划分实施细则》，本项目所在区域为类声环境功能区，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“3 类”标准限值。

为了解项目周围的声环境，环评单位于 2020 年 10 月 14 日对项目厂界进行了噪声监测，监测指标为等效连续 A 声级。由于项目只在昼间运行，故未对项目厂界夜间噪声进行监测。

监测时间：2020 年 10 月 14 日；

监测期气象条件：晴，无雪无雨，风速<5m/s。

本项目西侧紧邻天骥智谷 10 号楼，无监测条件。因此，本次环境噪声监测在项目所在建筑地面 1 层东、南及北三侧厂界外 1 米处各布设 1 个监测点，监测点位置见图 2。

测量仪器：采用 AWA6270 型精密积分噪声频谱分析仪和 AWA5671A 型精密积分声级计。

测试方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的测量方法进行。本项目厂界周围的环境噪声监测结果见下表。

**表7 拟建项目所在地声昼间环境现状监测结果 单位：dB(A)**

编号	监测点位	监测值	标准值	评价结果
1#	项目东侧厂界外1m处	52	65	达标
2#	项目南侧厂界外1m处	52	65	达标
3#	项目北侧厂界外1m处	53	65	达标

由上述监测结果可知，项目所在区域昼间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于北京经济技术开发区国盛科技园内，经过实地调查，项目附近没有集中居民住宅、学校、医院、保护文物、风景名胜区和生态敏感点等重要环境保护目标，也不在地下水源保护区。因此，本次评价将本地区大气环境、水环境、声环境等作为主要环境保护目标。主要环境保护对象与级别见下表。

表8 环境保护对象与级别

编号	环境保护对象	方位、距离	保护级别
1	大气环境	项目所在区域	GB3095-2012《环境空气质量标准》（修改单 生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准
2	地下水环境	项目所在区域	GB/T14848-2017《地下水水质标准》中的III类标准
3	声环境	项目厂界	GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准

## 评价适用标准

### 一、环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(修改单 生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准；氯化氢、硫酸、二硫化碳、乙醛、苯、甲醛、甲苯、丙酮执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中环境空气质量标准限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。具体值见下表。

表9 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>
	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 <sup>3</sup>
	1 小时平均	10	
臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	75	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	300	
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	年平均	50	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
氯化氢	1 小时平均	50	μg/m <sup>3</sup>
硫酸	1 小时平均	300	
二硫化碳	1 小时平均	40	
乙醛	1 小时平均	10	
苯	1 小时平均	110	
甲醛	1 小时平均	50	
甲苯	1 小时平均	200	
丙酮	1 小时平均	800	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	

环  
境  
质  
量  
标  
准

## 二、地表水环境质量标准

根据北京市地面水水域功能分类，项目附近主要地表水体为凉水河中下段（大红门-榆林庄），规划水质类别为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准限值，其部分指标见下表。

表10 地表水环境质量标准 单位：mg/L（注明者除外）

项 目	V类标准值
pH 值（无量纲）	6~9
DO	≥2
BOD <sub>5</sub>	≤10
COD	≤40
NH <sub>3</sub> -N	≤2.0
T-P	≤0.4
高锰酸盐指数	≤15
石油类	≤1.0
挥发酚	≤0.1

## 三、地下水环境质量标准

项目所在区地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，其部分标准见下表。

表11 地下水质量标准（摘录） 单位：mg/L（注明者除外）

项目	III类标准值
pH（无量纲）	6.5~8.5
总硬度	≤450
溶解性总固体	≤1000
氨氮	≤0.5
硝酸盐氮	≤20
硫酸盐	≤250
氯化物	≤250
亚硝酸盐氮	≤1.00
氟化物	≤1.0
六价铬	≤0.05
铅	≤0.01
砷	≤0.01

## 四、声环境质量标准

根据《北京经济技术开发区声环境功能区划实施细则》，项目所在地为3类声环境功能区，声环境质量评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3

类标准，具体见表 11。

表12 声环境质量标准

单位：Leq[dB(A)]

功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

### 1、大气污染物排放标准

项目供暖与制冷由中央空调统一供给，不设采暖锅炉，不设食堂。本项目产生的废气污染物主要为检测过程挥发无机气态污染物和有机气态污染物。无机气态污染物包括硝酸雾（以 NO<sub>x</sub> 计）、硫酸雾和氯化氢。有机气态污染物包括二硫化碳、乙醛、苯、甲醛、甲苯、乙酰丙酮、乙醇、丙三醇、正十六烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲磺酸、异辛烷、乙酸、四氯化碳、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异丙醇等非甲烷总烃，其中四氯化碳、乙酸挥发气属于他 A 类物质，三氯甲烷挥发气属于其他 B 类物质，四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异辛烷、异丙醇属于其他 C 类物质。

所有实验室废气分 4 个区域分别进行收集，经 4 条排风管道分别引至位于楼顶的 3 套活性炭吸附箱和 1 套 SDG 吸附箱进行吸附净化处理后排放，排放高度均为 28m。执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的相关规定。

根据北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/ 501-2017)的规定，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根据相排放速率限值的 50% 执行，本项目应该根据 28m 高排气筒相应排放速率限值的 50% 执行。因此本项目大气污染物按照北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中“II 时段的大气污染物最高允许排放浓度”限值，及“与排气筒高度相对应的大气污染物最高允许排放速率”限值的 50% 执行。

**表13 大气污染物综合排放标准**

排气筒	污染物项目	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	与 28 米高排气筒对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	严格 50% (kg/h)
PF-1	甲醛	5.0	0.86	0.43
	乙醛	20	0.172	0.086
	臭气浓度（标准值，无量纲）		11360	5680
	非甲烷总烃	50	17.2	8.6
	其他 A 类物质	20		
	其他 C 类物质	80		
PF-2	硫酸雾	5.0	5.24	2.62
	氯化氢	10	0.172	0.086

	硝酸雾 (以 NO <sub>x</sub> 计)	100	2.064	1.032
PF-3	甲醛	5.0	0.86	0.43
	乙醛	20	0.172	0.086
	臭气浓度 (标准值, 无量纲)		11360	5680
	二硫化碳		0.704	0.352
	甲苯	10	3.52	1.76
	苯	1.0	1.72	0.86
	非甲烷总烃	50	17.2	8.6
	其他 A 类物质	20		
	其他 B 类物质	50		
	其他 C 类物质	80		

## 2、水污染物排放标准

本项目产生的实验废液、容器和器皿的前三次清洗废水分别收集后，作为危险废物处理。

本项目外排废水包括生活污水、纯水机排出的浓盐水、容器和器皿最后一次清洗废水。所有废水经各房间污水管线汇入办公楼污水主管道，然后进入项目所在建筑化粪池，经处理后排入市政污水管网，最终进入开发区东区污水处理厂。

本项目排水执行北京市《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”的规定，具体限值见表14。

**表14 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值**

单位: mg/L (凡注明者除外)

污染物或项目名称	排放限值
pH 值/无量纲	6.5~9
COD <sub>cr</sub>	500
BOD <sub>5</sub>	300
SS	400
氨氮	45

## 3、噪声排放标准

本项目施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。详见下表。

**表15 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位: dB(A))**

昼间	夜间
70	55

根据《北京经济技术开发区环境噪声功能区划分实施细则》，本项目所在区

域为3类声环境功能区，项目夜间不运营，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）中的3类声环境功能区昼间环境噪声排放限值，具体见下表。

**表16 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

类别	昼间
3类	65

#### 4、固体废物

本项目产生的生活垃圾和一般工业固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单（2013年6月8日）及北京市关于固体废物处置的规定。

危险废物执行北京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013年6月8日）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》（1999年10月1日）中的有关规定。

### 一、污染物排放总量控制原则

根据环境保护部印发的《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）以及北京市环保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）等相关文件指出，本市于2015年7月15日实施总量指标审核和管理。具体污染物范围是：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。

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）的管理规定，为了使污染物源强的核算更接近实际的排放情况，在污染物源强的核算过程中应选择不少于两种方法对污染物源强的产生进行核算。

### 二、建设项目污染物排放总量核算

根据项目特点，本项目涉及的总量控制指标为大气污染物：挥发性有机物，水污染物：COD<sub>Cr</sub>及氨氮。

#### 1、挥发性有机物

##### （1）排污系数法

本项目实验使用的挥发性有机试剂包括乙醛、苯、甲醛、甲苯、乙酰丙酮、乙醇、丙三醇、正十六烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲磺酸、异辛烷、乙酸、四氯化碳、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异丙醇等，用量227.14kg/a。

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，本次评价以4%计。

则挥发性有机物产生量为  $227.14\text{kg/a} \times 4\% = 9.09\text{ kg/a}$

实验室产生有机废气分区收集，由排风管道楼引至位于6楼楼顶的两套活性炭吸附装置处理后排放。根据北京市环境保护局关于印发《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行）的通知（京环发〔2012〕305号）附件1表2VOCs治理措施正常运行时的基础去除效率可知，活性炭吸附法VOCs去除效率为80%~90%，本项目以80%计。

则挥发性有机物排放量为： $9.09\text{kg/a} \times (1-80\%) = 1.82\text{kg/a} = 0.00182\text{t/a}$

##### （2）类比分析法

本项目挥发性有机物排放类比“北京中科丽景环境检测技术有限公司检测实

实验室项目”（京技环审[2017]103号），类比项目主要进行环境检测等相关业务，与本项目相同。该项目试剂配制、样品前处理及分析过程产生的有机废气经集气罩收集后排入活性炭净化装置处理，处理后由楼顶两个排气口排放，排放高度均为22m。经类比，该项目有机废气产生情况及废气处理方法与本项目相似，具有可比性。根据该项目竣工环境保护验收监测报告，挥发性有机物排放浓度为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目每年运营250d，有机试剂使用时间按2h/d计，根据类比，则本项目挥发性有机物排放量： $1.9\text{mg}/\text{m}^3 \times 18600\text{m}^3/\text{h} \times 250\text{d} \times 2\text{h}/\text{d} \times 10^{-9} = 0.01767\text{t}/\text{a}$ 。

根据北京中科丽景环境检测技术有限公司检测实验室项目环评报告，该项目两根排气筒风量共计 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目PF-1和PF-3两根排气筒排放有机废气，排风量共计 $18600\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目风量为北京中科丽景环境检测技术有限公司检测实验室项目风量的9.3倍，因此类比法计算结果偏高。本次评价采用排污系数法计算结果作为申请排污总量的依据。

## 2、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮

本项目废水包括实验器皿清洗废水、纯水制备废水和员工生活污水，排水量共计 $1520\text{t}/\text{a}$ 。通过管网排入项目所在建筑化粪池消解，经处理后排入市政污水管网，最终进入北京经济技术开发区东区污水处理厂处理。预测总排口 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 排放浓度为 $298\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮排放浓度为 $39\text{mg}/\text{L}$ 。

则 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 和氨氮的排放量为：

$$\text{COD}_{\text{Cr}}: 1520\text{m}^3/\text{a} \times 298\text{mg}/\text{L} \div 10^6 = 0.453\text{t}/\text{a};$$

$$\text{氨氮}: 1520\text{m}^3/\text{a} \times 39\text{mg}/\text{L} \div 10^6 = 0.059\text{t}/\text{a}。$$

## 三、替代削减量核算

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）中规定：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污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。

本项目所在北京经济技术开发区上一年度环境空气质量不达标、水环境质量达标，故本项目大气污染物执行2倍总量削减替代、废水污染物执行1倍总量削减替代。本项目运营期污染物排放总量控制指标见下表：

表17 总量控制指标

污染因子	排放量 (t/a)	总量指标申请量 (t/a)
挥发性有机物	0.00182	0.00364
COD <sub>Cr</sub>	0.453	0.453
氨氮	0.059	0.059

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述:

#### 一、施工期工艺流程

本项目租用已建成房屋从事生产经营活动，本项目不涉及土建施工，施工期主要内容是室内装修和安装设备、仪器即可投入使用，施工期环境影响较小。因此，不再进行施工期环境影响评价。

#### 二、运营期工艺流程

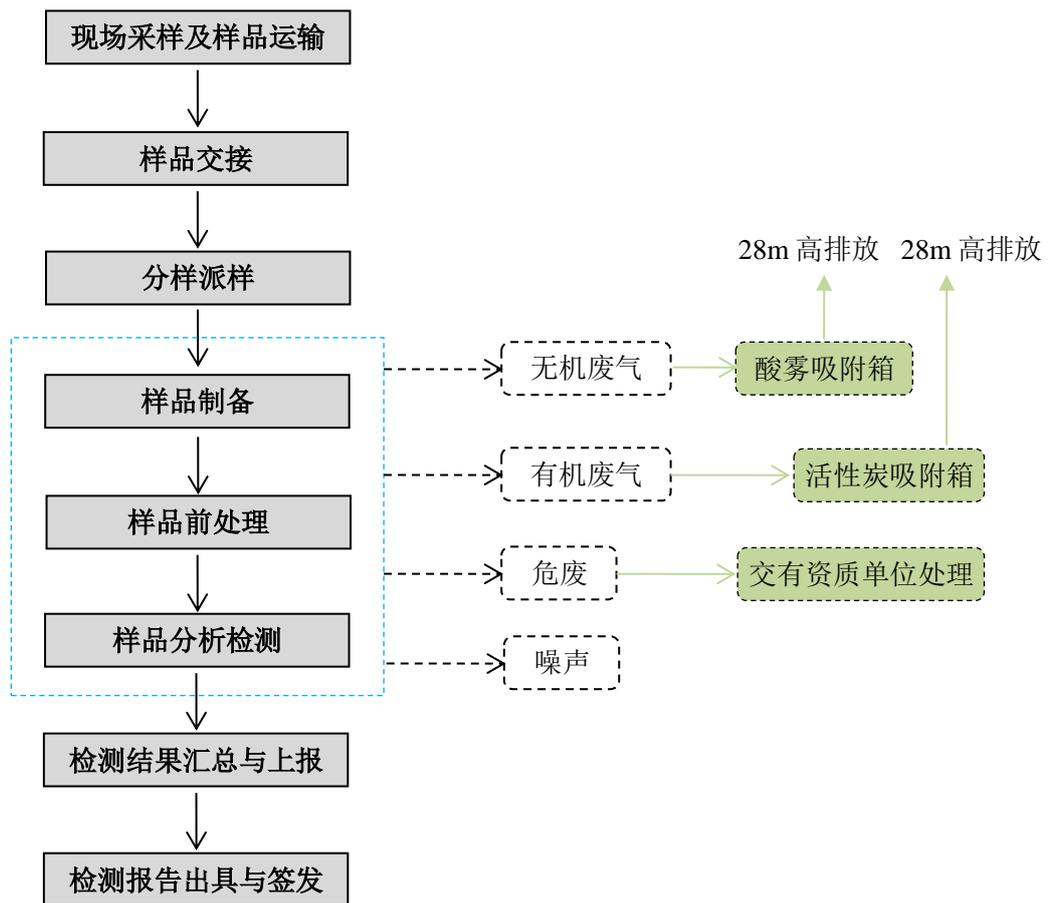


图8 实验室分析检测工艺流程图

#### 工艺流程简介:

项目根据客户要求及检测的需要，进行实验前的准备，包括试剂的配制、仪器的启动预热等；采样人员采集样品送到实验室后，分析人员对所采集的样品进行稳定、定容等预处理；预处理的样品在前处理室进行酸化、消解等前处理，之后利用仪器检测或手工滴定等分析方法进行样品分析（通常为仪器分析和化学分析）。检测分析完毕后，分析人员进行记录，并送交编制人员编制数据报告或文字报告。

项目检测过程试剂的配制、样品的分析及器皿的前三次清洗等过程会产生废液，集中收集后有资质单位收集处置；员工日常盥洗过程产生生活污水，纯水制备产生浓盐水，实验器皿最后清洗产生清洗废水，试剂的配制、样品的前处理及分析过程会产生有毒有害气体，通过实验室的4套独立排风系统分别经活性炭吸附（3套）和SDG酸雾吸附箱（1套）处理后于28m高排气口排放；检测过程会产生一定量的固体废物，主要包括盛装试剂的空试剂瓶、试剂瓶的包装物等，员工日常会产生生活垃圾。

项目涉及的主要检验、检测方法如下：

### （1）化学分析法

化学分析，又称为经典分析，以物质的化学反应为基础，根据样品的量、反应产物的量或所消耗试剂的量及反应的化学计量关系，通过计算得待测组分的量。化学分析根据其操作方法的不同，可将其分为滴定分析和重量分析。

#### ①滴定分析

滴定分析，也叫容量分析，根据滴定所消耗标准溶液的浓度和体积以及被测物质与标准溶液所进行的化学反应计量关系，求出被测物质的含量。滴定分析利用了溶液的四大平衡关系：酸碱（电离）平衡、氧化还原平衡、络合（配位）平衡、沉淀溶解平衡。

#### ②重量分析

根据物质的化学性质，选择合适的化学反应，将被测组分转化为一种组成固定的沉淀或气体形式，通过钝化、干燥、灼烧或吸收剂的吸收等一系列的处理后，精确称量，求出被测组分的含量。

### （2）电化学分析法

电化学分析法根据溶液中物质的电化学性质及其变化规律，建立在以电位、电导、电流和电量等电学量与被测物质某些量之间的计量关系的基础之上，对组分进行定性和定量的仪器分析方法。电化学分析法概括起来一般可以分为三大类：

第一类是通过试液的浓度在特定实验条件下与化学电池某一电参数之间的关系求得分析结果的方法。这是电化学分析法的主要类型，电导分析法、库仑分析法、电位法、伏安法和极谱分析法等，均属于这种类型。

第二类是利用电参数的变化来指示容量分析终点的方法。这类方法仍然以容量分析为基础，根据所用标准溶液的浓度和消耗的体积求出分析结果。这类方法根据所测定的电参数不同而分为电导滴定，电位滴定和电流滴定法。

第三类是电重量法，或称电解分析法。这类方法将直流电流通过试液，使被测组分

在电极上还原沉积析出与共存组分分离，然后再对电极上的析出物进行重量分析以求出被测组分的含量。

离子选择电极法是一类利用膜电位测定溶液中离子活度或浓度的电化学方法。离子选择电极是膜电极，其核心部件是电极尖端的感应膜。按构造可分为固体膜电极、液膜电极和隔膜电极。离子选择电极具有将溶液中某种特定离子的活度转化成一定电位的能力，其电位与溶液中给定离子活度的对数成线性关系。

### (3) 比色法

比色法是以生成有色化合物的显色反应为基础，通过比较或测量有色物质溶液颜色深度来确定待测组分含量的方法。比色分析对显色反应的基本要求是：反应应当具有较高的灵敏度和选择性，反应生成的有色化合物的组成恒定且较稳定，它和显色剂的颜色差别较大。选择适当的显色反应和控制好适宜的反应条件，是比色分析的关键。

常用的比色法有两种：目视比色法和光电比色法，两种方法都是以朗伯-比尔定律为基础。常用的目视比色法是标准系列法，即用不同量的待测物标准溶液在完全相同的一组比色管中，先按分析步骤显色，配成颜色逐渐递变的标准色阶。试样溶液也在完全相同条件下显色，和标准色阶作比较，目视找出色泽最相近的那一份标准，由其中所含标准溶液的量，计算确定试样中待测组分的含量。

### (4) 分光光度法

分光光度法，也称为吸收光谱法，是通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围内光的吸收度，对该物质进行定性和定量分析的方法。在分光光度计中，将不同波长的光连续地照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与众不同波长相对应的吸收强度。如以波长 ( $\lambda$ ) 为横坐标，吸收强度 ( $A$ ) 为纵坐标，就可绘出该物质的吸收光谱曲线。利用该曲线进行物质的定性、定量的分析方法。用紫外光源测定无色物质的方法，称为紫外分光光度法；用可见光光源测定有色物质的方法，称为可见光光度法。紫外光区与可见光区是常用的。但分光光度法的应用光区包括紫外光区 (200~400nm)，可见光区 (400~760nm)，红外光区 (2.5~25 $\mu$ m)。

### (5) 气相色谱法

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

## 主要污染工序：

### 一、施工期

本项目租用闲置建筑，无土建施工，主要工程内容为室内装修及设备的安装调试，主要污染源为装修期间的噪声、扬尘、建筑垃圾及废水，对周边环境影响较小。本项目施工过程中应注意：装修产生的建筑垃圾不得露天堆放，要及时清运。因施工期短暂，且均在室内对周边环境质量影响较小，随着施工期的结束对环境的影响也随之消失，故本次评不再本项目施工期进行详细分析。

## 二、营运期主要污染因素分析

### 1、废气

项目冬季供暖和夏季制冷均使用中央空调，不设锅炉、食堂，无燃煤、天然气等设施。实验过程中所用热源全部用电加热，本项目大气污染物来自实验过程中产生的有机废气和酸性废气。

在进行实验室试剂配制、实验过程中产生无机气态污染物和有机气态污染物。实验使用的挥发性无机试剂包括硝酸、硫酸、盐酸，用量 211kg/a，产生的无机气态污染物主要为硝酸雾（以 NO<sub>x</sub> 计）、硫酸雾和氯化氢；实验使用的挥发性有机试剂包括乙醛、苯、甲醛、甲苯、乙酰丙酮、乙醇、丙三醇、正十六烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲磺酸、异辛烷、乙酸、四氯化碳、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异丙醇等，用量 227.14kg/a，产生的有机气态污染物包括乙醛、苯、甲醛、甲苯、乙酰丙酮、乙醇、丙三醇、正十六烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲磺酸、异辛烷、乙酸、四氯化碳、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异丙醇、二硫化碳等挥发性有机物。

本项目将实验区划分为 PF-1、PF-2、PF-3 等 3 个分区，将实验室废气独立收集处理后排放，3 个排气口排放高度均为 28 米。根据建设单位提供资料，PF-1 分区废气收集区域为理化前处理室，使用试剂为乙酸、丙酮、乙醚、乙醛、乙酰丙酮、乙醇、丙三醇、丙三醇、N,N-二甲基甲酰胺、甲磺酸、甲磺酸、甲醛等挥发性有机试剂，产生的有机废气经收集后由排风管道楼引至顶活性炭吸附处理后排放；PF-2 分区废气收集区域包括无机前处理室、无机仪器室，使用试剂为硝酸、硫酸、盐酸，产生的无机废气经收集后由排风管道引至楼顶经 SDG 酸雾吸附箱处理后排放；PF-3 分区废气收集区域包括有机前处理室、有机仪器室、油分室等功能区，使用试剂为二硫化碳、乙醛、苯、甲醛、甲苯、乙酰丙酮、乙醇、丙三醇、正十六烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲磺酸、异辛烷、乙酸、四氯化碳、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异丙醇等挥发性有机试剂，产生的有机废气经收集后由排风管道楼引至顶活性炭吸附处理后排放。

PF-1、PF-2、PF-3 等 3 个分区空间独立，排风及废气净化系统独立，风机风量分别为 8000 m<sup>3</sup>/h，8000 m<sup>3</sup>/h，10600 m<sup>3</sup>/h。实验室安装有通风橱、原子集烟罩、万向罩等废气收集设施，凡是会产生废气的实验，均在上述设施的收集范围内操作，同时所有门窗均保持关闭状态，排风系统工作时，室内处于微负压状态，实验室产生废气能够做到全部收集，够确保不产生废气的无组织排放。

实验室排风分区见图 9。废气治理系统及排放口布置图见图 10。

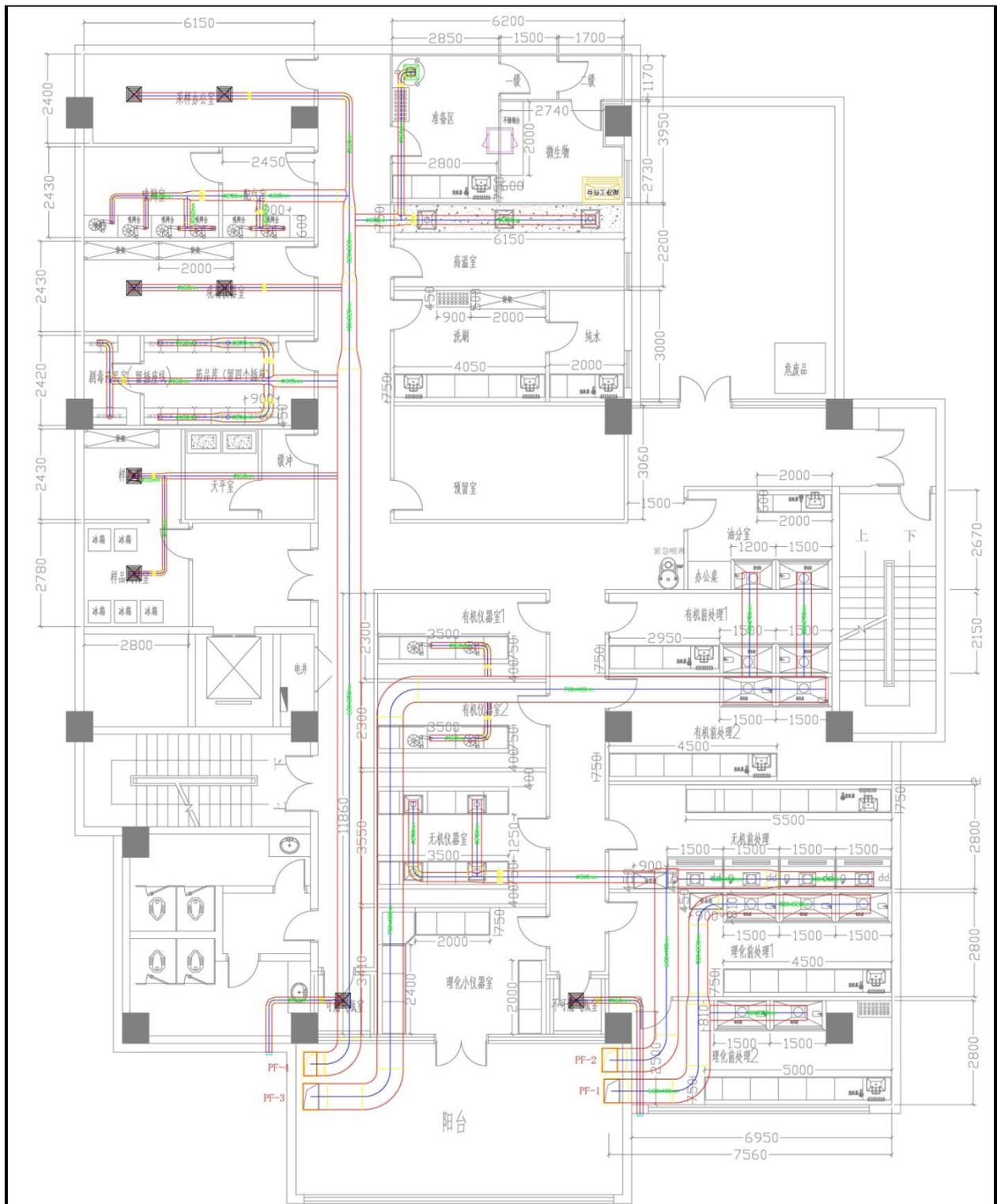


图9 实验室排风分区图

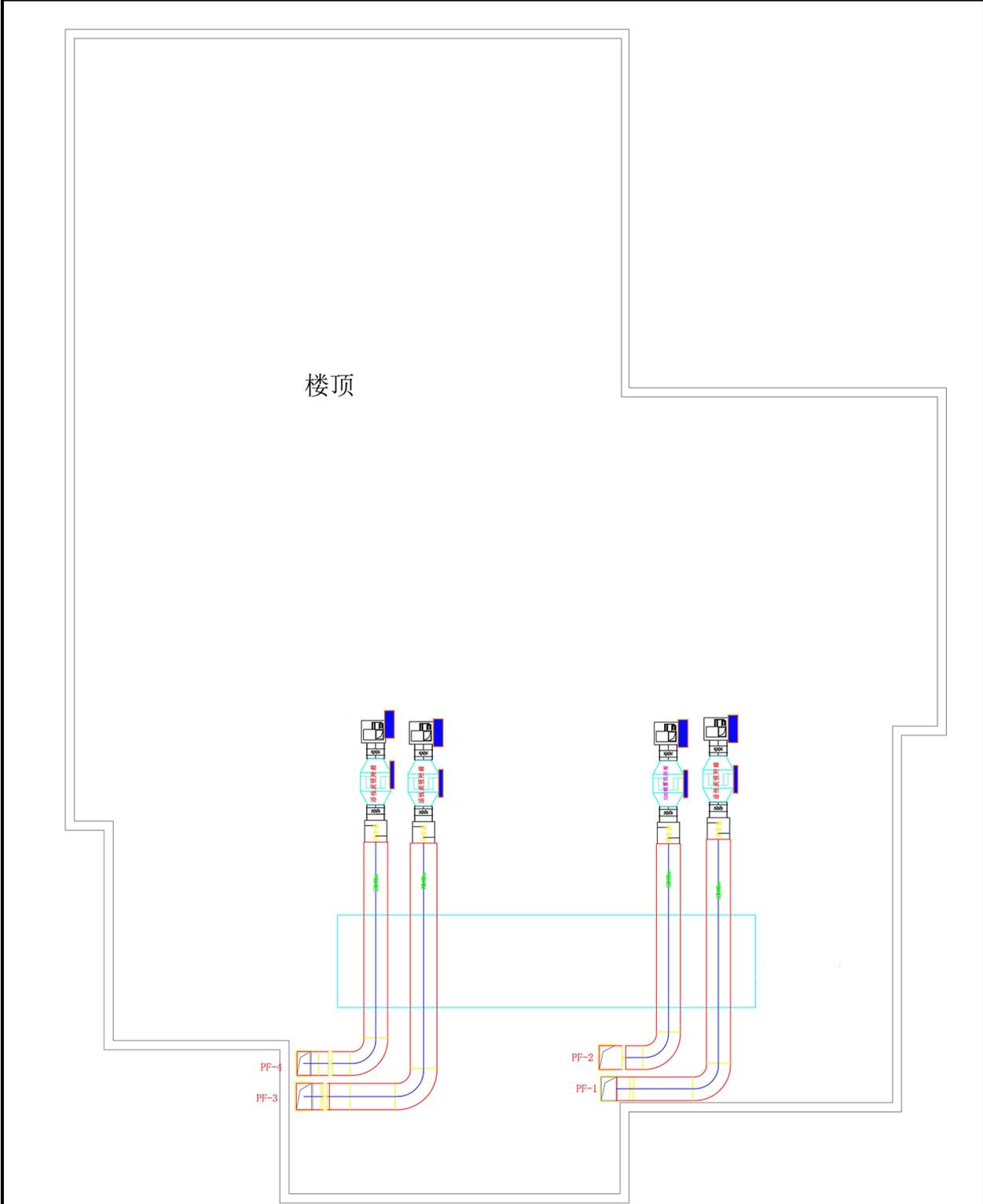


图10 废气治理系统及排放口布置图

排风系统详情见下表。

**表18 实验室排风系统**

排气筒编号	对应区域	处理方式	处理效率	排风量	排放高度
PF-1	理化前处理室	活性炭吸附	80%	8000m <sup>3</sup> /h	28m
PF-2	无机前处理室、无机仪器室	SDG 酸雾吸附箱	90%	8000 m <sup>3</sup> /h	28m
PF-3	有机前处理室、有机仪器室、油分室	活性炭吸附	80%	10600 m <sup>3</sup> /h	28m

根据建设单位提供的资料，每个区域挥发性试剂使用情况详见下表：

**表19 本项目挥发性试剂使用情况一览表**

试剂名称	PF-01 (kg/a)	PF-02 (kg/a)	PF-03 (kg/a)
二硫化碳	0	0	12.60
乙酸	1.58	0	1.05
三氯甲烷	0	0	56.25
四氯乙烯	0	0	81.50
丙酮	0.40	0	0.40
乙醚	0.21	0	0.14
正己烷	0	0	0.33
异辛烷	0	0	0.35
四氯化碳	0	0	63.80
乙醛	0.20	0	0.20
乙酰丙酮	0.39	0	0.10
乙醇	3.24	0	0.81
异丙醇	0.24	0	0.16
丙三醇	0.38	0	0.25
正十六烷	0	0	0.08
苯	0	0	0.44
N,N-二甲基甲酰胺	0.38	0	0.09
甲醛	0.25	0	0.16
甲磺酸	0.49	0	0.25
甲苯	0	0	0.44
硝酸	0	14.00	0
硫酸	0	138.00	0
盐酸	0	59.00	0

根据美国国家生态环境局编写《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用无机、有机试剂挥发量基本在原料量的 1%~4%之间，本次环评计算中无机、有机均取 4%。根据设计资料，SDG 酸雾吸附箱对酸性气体的吸收效率可达 95%以上，本次环评按 90%计；根据北京市环境保护局关于印发《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）

总量减排核算细则》(试行)的通知(京环发〔2012〕305号)附件1表2VOCs治理措施正常运行时的基础去除效率可知,活性炭吸附法VOCs去除效率为80%~90%,本次环评取按80%计。则本项目酸性气态污染物排放量=211 kg/a×0.04×0.2=1.688 kg/a;挥发性有机物排放量=227.14kg/a×0.04×0.2=1.82 kg/a。

本项目年运营250天,实验具有非连续性特点,每项实验使用试剂不同,每种试剂按平均每天使用2h计,本项目大气污染物产排情况详见下表。乙醛、苯、甲醛、甲苯、乙酰丙酮、乙醇、丙三醇、正十六烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲磺酸、异辛烷、乙酸、四氯化碳、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异丙醇、二硫化碳等挥发性有机物,以非甲烷总烃计,四氯化碳、乙酸挥发气属于他A类物质,三氯甲烷挥发气属于其他B类物质,四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异辛烷、异丙醇属于其他C类物质。

表20 大气污染物产排情况

排气筒	污染物	试剂名称	用量 kg/a	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
PF-1	乙醛	乙醛	0.2	0.008	0.0020	0.0016	0.000032	0.0004
	甲醛	甲醛	0.25	0.01	0.0025	0.0020	0.000040	0.0005
	丙酮	丙酮	0.4	0.0016	0.0004	0.0003	0.000006	0.0001
	非甲烷总烃	乙酸、丙酮、乙醚、乙醛、乙酰丙酮、乙醇、丙三醇、丙三醇、N,N-二甲基甲酰胺、甲磺酸、甲醛	7.75	0.31	0.0775	0.0620	0.0001240	0.0155
	其他A类物质	乙酸	1.58	0.0632	0.0158	0.0126	0.0000253	0.0032
	其他C类物质	丙酮、乙醚	1.06	0.0424	0.0106	0.0085	0.0000170	0.0021
PF-2	氯化氢	盐酸	14	0.56	0.1400	0.056	0.0001120	0.0140
	硫酸雾	硫酸	138	5.52	1.3800	0.552	0.0011040	0.1380
	氮氧化物	硝酸	59	2.36	0.5900	0.236	0.0004720	0.0590
PF-3	二硫化碳	二硫化碳	12.6	0.504	0.0951	0.1008	0.0002016	0.0190
	乙醛	乙醛	0.2	0.008	0.0015	0.0016	0.000032	0.0003
	苯	苯	0.44	0.0176	0.0033	0.0035	0.0000070	0.0007
	甲醛	甲醛	0.16	0.0064	0.0012	0.0013	0.0000026	0.0002
	甲苯	甲苯	0.44	0.0176	0.0033	0.0035	0.0000070	0.0007
	非甲烷总烃	二硫化碳、乙醛、苯、甲醛、甲苯、乙酰丙酮、乙醇、丙三醇、正十六烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲磺酸、异辛烷、乙酸、四氯化碳、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异丙醇	219.39	8.7756	1.6558	1.7551	0.0035102	0.3312
	其他A类物质	四氯化碳、乙酸	64.85	2.594	0.4894	0.5188	0.0010376	0.0979
	其他B类物质	三氯甲烷	56.25	2.25	0.4245	0.4500	0.0009000	0.0849
其他C类物质	四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异丙醇	82.53	3.3012	0.6229	0.6602	0.0013205	0.1246	

## 2、废水

本项目排放废水包括生活污水、制纯水产生的废水和最后一次清洗废水，排水量共计6.08t/d，1520t/a，通过管网排入项目所在建筑化粪池消解，经处理后排入市政污水管网，最终进入北京博大水务有限公司路东区污水处理厂处理。

参考《给水排水设计手册》第5册中的指导数据，预计本项目废水中水污染物产生浓度为：pH: 6.5~8.5、COD<sub>Cr</sub>: 350mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 220mg/L、氨氮: 40mg/L。化粪池预处理效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据，化粪池对COD<sub>Cr</sub> 的处理效率约为15%，BOD<sub>5</sub>的处理效率约为9%，SS的处理效率约为30%，氨氮的处理效率约为3%。

本项目排放废水经化粪池处理前后污染物产排情况见下表。

表21 本项目废水污染物产生和排放情况一览表

污染物名称	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
污水产生量 t/a	1520				
污染物产生浓度 mg/L	6.5~8.5	350	200	220	40
污染物产生量 t/a	——	0.5320	0.3040	0.3344	0.0608
化粪池去除效率	——	15%	9%	30%	3%
污水排放量 t/a	1520				
污染物排放浓度 mg/L	——	298	182	154	39
污染物排放量 t/a	——	0.4530	0.2766	0.2341	0.0593

## 3、噪声

本项目主要噪声源为实验室设备、废气处理设备配套风机等，噪声源强为60~75dB(A)，实验设备均在室内，风机安装在项目所在建筑楼顶。

表22 主要噪声污染源情况统计表

序号	设备名称	源强 dB(A)	位置
1	实验设备	65-75	实验室内
2	废气净化器风机	75	项目所在建筑六层楼顶

## 4、固体废物

项目在运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

### (1) 生活垃圾

本项目劳动定员为150人，全年工作250天，生活垃圾产生量以每人0.5kg/d估算，共产生生活垃圾18.75t/a，分类收集，由当地环卫部门清运处置，日产日清。

### (2) 一般固体废物

主要为原辅材料的未沾染试剂的废包装材料（包装箱、包装盒、包装袋等），产生量约 0.5t/a，为可回收利用垃圾；SDG 酸雾吸附箱对酸气的净化是经吸附之后发生化学反应生成无害的盐，废吸附剂作为无害垃圾处理。产生废 SDG 吸附剂 0.09kg/a。一般固体废物分类收集，由环卫部门清运。

### （3）危险废物

本项目废试剂（包括配制试剂用水和试剂）产生量 5.475t/a，依据《国家危险废物名录》（2021 年版），废物类别为：HW49 其它废物，危险废物代码：900-047-49。

前 3 次清洗产生废水产生量 25t/a，依据《国家危险废物名录》（2021 年版），废物类别为：HW49 其它废物，危险废物代码：900-047-49。

废试剂瓶产生量为 0.05 t/a，依据《国家危险废物名录》（2021 年版），废物类别为：HW49 其它废物，危险废物代码：900-047-49。

实验室有机废气治理产生的废活性炭 0.21kg/a。依据《国家危险废物名录》（2021 年版），废物类别为：HW49 其它废物，危险废物代码：900-047-49。

以上危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司负责处置。

## 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	PF-1	乙醛	0.0020mg/m <sup>3</sup> , 0.008 kg/a	0.0004 mg/m <sup>3</sup> , 0.0016 kg/a
		甲醛	0.0025 mg/m <sup>3</sup> , 0.01 kg/a	0.0005 mg/m <sup>3</sup> , 0.0020 kg/a
		非甲烷总烃	0.0775 mg/m <sup>3</sup> , 0.31 kg/a	0.0155 mg/m <sup>3</sup> , 0.0620 kg/a
		其他 A 类物质	0.0158 mg/m <sup>3</sup> , 0.0632 kg/a	0.0032 mg/m <sup>3</sup> , 0.0126 kg/a
		其他 C 类物质	0.0106 mg/m <sup>3</sup> , 0.0424 kg/a	0.0021 mg/m <sup>3</sup> , 0.0085 kg/a
	PF-2	氯化氢	0.14mg/m <sup>3</sup> , 0.56kg/a	0.014mg/m <sup>3</sup> , 0.056kg/a
		硫酸雾	1.38mg/m <sup>3</sup> , 5.52kg/a	0.138mg/m <sup>3</sup> , 0.552kg/a
		氮氧化物	0.59mg/m <sup>3</sup> , 2.36kg/a	0.059mg/m <sup>3</sup> , 0.236kg/a
	PF-3	二硫化碳	0.0951 mg/m <sup>3</sup> , 0.504 kg/a	0.0190 mg/m <sup>3</sup> , 0.1008 kg/a
		乙醛	0.0015 mg/m <sup>3</sup> , 0.008 kg/a	0.0003 mg/m <sup>3</sup> , 0.0016 kg/a
		苯	0.0033 mg/m <sup>3</sup> , 0.0176 kg/a	0.0007 mg/m <sup>3</sup> , 0.0035 kg/a
		甲醛	0.0012 mg/m <sup>3</sup> , 0.0064kg/a	0.0002 mg/m <sup>3</sup> , 0.0013 kg/a
		甲苯	0.0033 mg/m <sup>3</sup> , 0.0176 kg/a	0.0007 mg/m <sup>3</sup> , 0.0035 kg/a
		非甲烷总烃	1.6558 mg/m <sup>3</sup> , 8.7756 kg/a	0.3312 mg/m <sup>3</sup> , 1.7551 kg/a
其他 A 类物质		0.4894 mg/m <sup>3</sup> , 2.594 kg/a	0.0979 mg/m <sup>3</sup> , 0.5188 kg/a	
其他 B 类物质		0.4245 mg/m <sup>3</sup> , 2.25 kg/a	0.0849 mg/m <sup>3</sup> , 0.4500 kg/a	
其他 C 类物质	0.6229 mg/m <sup>3</sup> , 3.3012 kg/a	0.1246 mg/m <sup>3</sup> , 0.6602 kg/a		
水 污染 物	实验器皿 最后清洗 水、纯水制 备废水、员 工生活污 水	pH	6.5~8.5	6.5~8.5
		COD <sub>Cr</sub>	350mg/L, 0.532t/a	298mg/L, 0.453t/a
		BOD <sub>5</sub>	200 mg/L, 0.304t/a	182 mg/L, 0.2766t/a
		SS	220mg/L, 0.3344t/a	154mg/L, 0.2341t/a
		氨氮	40mg/L, 0.0608t/a	39mg/L, 0.0593t/a
固 体 废 物	实验过程	危险废物	30.735 t/a	0 t/a
		一般固体废物	0.59 t/a	0 t/a
	员工日常	生活垃圾	18.75t/a	0 t/a
噪 声	主要噪声源为实验室设备、废气处理设备配套风机等，噪声源强为 60~75dB(A)，通过墙体隔声、设置基础减振、出风口消声等措施进行降噪处理，并合理布局本项目，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求。			
其 他	无			
<b>主要生态影响(不够时可附另页)</b>  本项目租用已有建筑，无土建工程，生态影响很小。				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

本项目租用已建厂房，无土建施工，主要工程内容为室内装修及设备的安装调试，主要污染源为装修期间的噪声、扬尘、建筑垃圾及废水，对周边环境影响较小。本项目施工过程中应注意：装修产生的建筑垃圾不得露天堆放，要及时清运。因施工期短暂，且均在室内对周边环境质量影响较小，随着施工期的结束对环境的影响也随之消失，故本次评不再本项目施工期进行详细分析。

### 营运期环境影响分析：

#### 一、大气环境影响分析

##### 1、排放达标分析

##### (1) 污染源

项目冬季供暖和夏季制冷均使用中央空调，不设锅炉、食堂，无燃煤、天然气等设施。实验过程中所用热源全部用电加热，本项目大气污染物来自实验过程中产生的有机废气和酸性废气。

进行实验室试剂配制、实验过程中产生无机气态污染物和有机气态污染物。实验使用的挥发性无机试剂包括硝酸、硫酸、盐酸，用量 211kg/a，产生的无机气态污染物主要为硝酸雾（以 NO<sub>x</sub> 计）、硫酸雾和氯化氢；实验使用的挥发性有机试剂包括乙醛、苯、甲醛、甲苯、乙酰丙酮、乙醇、丙三醇、正十六烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲磺酸、异辛烷、乙酸、四氯化碳、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异丙醇等，用量 227.14kg/a，产生的有机气态污染物包括乙醛、苯、甲醛、甲苯、乙酰丙酮、乙醇、丙三醇、正十六烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲磺酸、异辛烷、乙酸、四氯化碳、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异丙醇、二硫化碳等挥发性有机物，以非甲烷总烃碳计，四氯化碳、乙酸挥发气属于他 A 类物质，三氯甲烷挥发气属于其他 B 类物质，四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异辛烷、异丙醇属于其他 C 类物质。

##### (2) 大气污染防治措施

本项目将实验区划分为 PF-1、PF-2、PF-3 等 3 个分区，将实验室废气独立收集处理后排放，3 个排气口排放高度均为 28 米。根据建设单位提供资料，PF-1 分区废气收集区域为理化前处理室，使用试剂为乙酸、丙酮、乙醚、乙醛、乙酰丙酮、乙醇、丙三醇、丙三醇、N,N-二甲基甲酰胺、甲磺酸、甲醛等挥发性有机试剂，产生的有机废气经收集后由排风管道楼引至顶活性炭吸附处理后排放；PF-2 分区废气收集区域包括无机前处理

室、无机仪器室，使用试剂为硝酸、硫酸、盐酸，产生的无机废气经收集后由排风管道引至楼顶经 SDG 酸雾吸附箱处理后排放；PF-3 分区废气收集区域包括有机前处理室、有机仪器室、油分室等功能区，使用试剂为二硫化碳、乙醛、苯、甲醛、甲苯、乙酰丙酮、乙醇、丙三醇、正十六烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲磺酸、异辛烷、乙酸、四氯化碳、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、异丙醇等挥发性有机试剂，产生的有机废气经收集后由排风管道引至顶活性炭吸附处理后排放。

#### ①活性炭吸附箱：

PF-1 和 PF-3 分区产生的有机废气在离心风机的作用下，经风管进入活性炭吸附箱。活性炭吸附剂由于具有疏松多孔的结构特征，比表面积很大（一般在  $700\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ）具有优异的吸附能力，孔径分布一般为  $50\text{\AA}$  以下。有机气体（吸附质）与活性炭接触时，活性炭广大的孔隙表面与有机气体产生强烈的相互作用力——范德华力，有机气体经过活性炭层被截留、吸附，从而达到净化的目的。

活性炭吸附法工艺成熟，效果可靠，因此被广泛地应用于有机废气治理，活性炭是使用得最为广泛的一种吸附剂，本项目采用活性炭吸附有机废气是经济合理的。

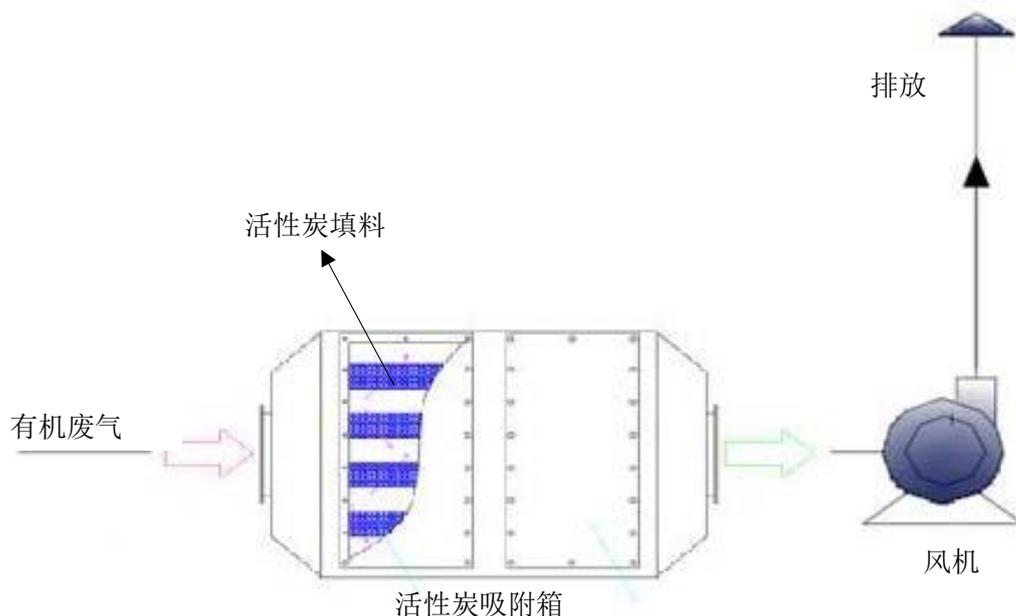


图11 活性炭吸附系统示意图

根据北京市环境保护局关于印发《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行）的通知（京环发〔2012〕305号）附件1表2VOCs治理措施正常运行时的基础去除效率可知，活性炭吸附法VOCs去除效率为80%~90%，本次环评取按80%计，PF-1和PF-3吸附箱活性炭填装量分别为90kg和120kg，根据《简明通风设

计手册》活性炭有效吸附量： $Q_e=0.24\text{kg/kg}$  活性炭，因此 PF-1 和 PF-3 吸附箱对挥发性有机物的净化能力分别为 19.2kg 和 28.8kg，本项目挥发性有机物吸附量共计 7.2685kg/a，活性炭每年更换一次，能够满足本项目需要。

### ②SDG 酸雾吸附箱：

PF-2 分区产生的无机酸性废气在离心风机的作用下，经风管进入 SDG 酸雾吸附箱。SDG 酸雾吸附箱是治理多种含酸废气的一种新型干法吸收设备。它吸收效率高，不受使用环境限制，没有二次污染，应用范围广泛，主要治理：硝酸、硫酸、盐酸。实际应用证明其净化效率达 95% 以上，处理废气均达标排放。酸雾净化器是以 SDG 复合酸气吸附剂作为吸附材料的一种固定床式净化器，它可以净化硫酸、硝酸、盐酸、醋酸、磷酸等各种酸气和酸雾。目前在各个行业的酸性废气净化中得到广泛应用。SDG 吸附剂一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的污染物扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。废吸附剂作为无害垃圾处理。

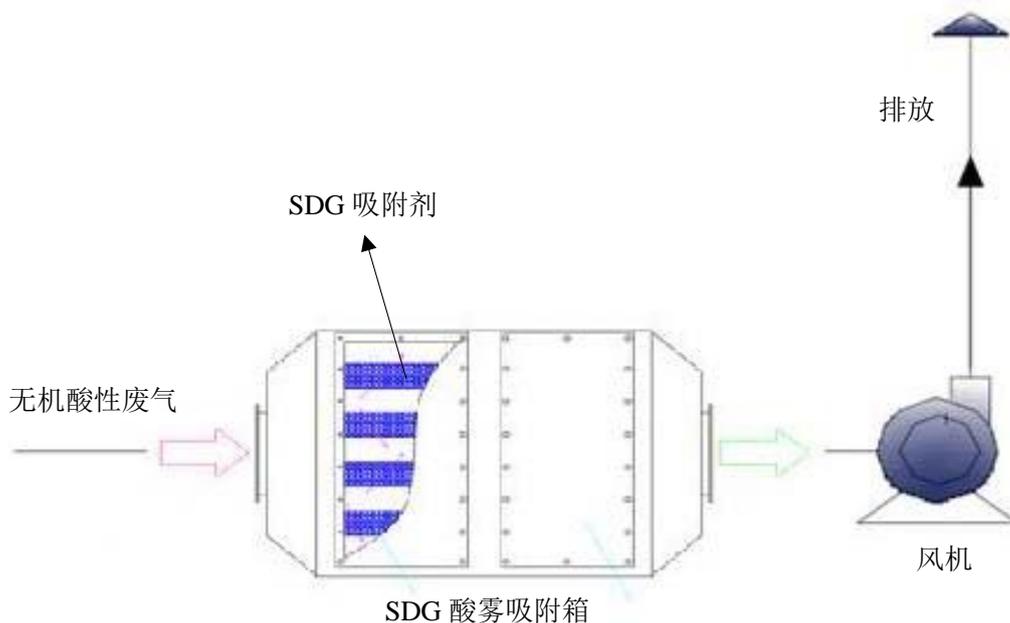


图12 SDG 酸雾吸附系统示意图

本项目 SDG 吸附装置中 SDG 吸附剂量为 90kg，其有效吸附容量为 0.4kg/kg 吸附剂，对无机酸净化能力为 36kg，本项目 SDG 酸雾吸附箱净化效率按 90% 计，无机酸被净化量为 7.596kg/a，SDG 吸附剂每年更换一次，能够满足本项目需要

### (3) 达标排放分析

根据工程分析，本项目大气污染物排放情况如下：

表23 大气污染物排放情况

排气筒	污染物	排放情况			排放标准	
		排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
PF-1	乙醛*	0.0016	0.0000032	0.0004	0.086	20
	甲醛*	0.0020	0.0000040	0.0005	0.43	5.0
	非甲烷总烃*	0.0620	0.0001240	0.0155	8.6	50
	其他 A 类物质	0.0126	0.0000253	0.0032		20
	其他 C 类物质	0.0085	0.0000170	0.0021		80
PF-2	氯化氢	0.056	0.0001120	0.0140	0.086	10
	硫酸雾	0.552	0.0011040	0.1380	2.62	5.0
	氮氧化物	0.236	0.0004720	0.0590	1.03	100
PF-3	二硫化碳	0.1008	0.0002016	0.0190	0.352	
	乙醛*	0.0016	0.0000032	0.0003	0.086	20
	苯	0.0035	0.0000070	0.0007	0.86	1.0
	甲醛*	0.0013	0.0000026	0.0002	0.43	5.0
	甲苯	0.0035	0.0000070	0.0007	1.76	10
	非甲烷总烃*	1.7551	0.0035102	0.3312	8.6	50
	其他 A 类物质	0.5188	0.0010376	0.0979		20
	其他 B 类物质	0.4500	0.0009000	0.0849		50
	其他 C 类物质	0.6602	0.0013205	0.1246		80

注：\*根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“5.1.2 排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值”。

由上表可知，本项目实验过程产生的大气污染物的排放浓度和速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气污染物排放限值”第 II 时段的标准限值的要求，可达标排放。

本项目排气筒周围 200 米内最高建筑为天骥智谷园区内建筑，最高处约 30 米。本项目排气筒高度为 28m，排气筒高度不能高于周围 200m 内建筑物 5m 以上。不能满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）要求，因此排放速率需在对应排气筒高度的大气污染物最高允许排放速率的基础上再严格 50% 执行。

## 2、大气环境影响预测

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型（AERSCREEN 模型）进行计算。

### （1） $P_{max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率  $P_i$  定

义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$  ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

$C_i$  ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$  ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

**表24 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	$P_{\max} < 1\%$

(3) 评价因子和评价标准

评价因子和评价标准详见下表。

**表25 评价因子和评价标准**

评价因子	平均时间	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
氯化氢	1 h	50	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
硫酸雾	1h	300	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
氮氧化物	1h	250	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准
二硫化碳	1h	40	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D
乙醛	1h	10	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
苯	1h	110	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
甲醛	1h	50	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
甲苯	1h	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
丙酮	1h	800	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D
非甲烷总烃	1h	2000	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值

(4) 污染源参数

废气污染源排放参数见下表。

表26 主要废气污染源参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)									
	经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	乙醛	NOx	甲苯	二硫化碳	丙酮	NMHC	苯	硫酸	氯化氢	甲醛
PF-1	116.5456	39.78148	28	0.45	25	13.89	0.0000032	-	-	-	0.0000006	0.000124	-	-	-	0.000004
PF-2	116.5456	39.78148	28	0.45	25	13.89	-	0.000472	-	-	-	-	-	0.001104	0.000112	-
PF-3	116.5456	39.78148	28	0.4	25	18.4	0.0000032	-	0.000007	0.0002016	-	0.00351	0.000007	-	-	0.000026

(5) 项目参数

估算模式所用参数见表

表27 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(城市人口数)	700000
最高环境温度		41.9°C
最低环境温度		-27.4°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(6) 预测结果

本项目各污染源计算结果详见下表 28-31。

表28 排气筒 PF-1 预测结果

下风向 距离	PF-1							
	乙醛浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	乙醛占标 率(%)	甲醛浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	甲醛占标 率(%)	丙酮浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	丙酮占标 率(%)	NMHC浓 度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC占 标率(%)
50	0.00006	0.00059	0.00007	0.00015	0.00001	0	0.0023	0.00011
100	0.00005	0.00046	0.00006	0.00011	0.00001	0	0.00176	0.00009
200	0.00008	0.00075	0.00009	0.00019	0.00001	0	0.00292	0.00015
300	0.00006	0.00063	0.00008	0.00016	0.00001	0	0.00244	0.00012
400	0.00005	0.0005	0.00006	0.00012	0.00001	0	0.00193	0.0001
500	0.00004	0.0004	0.00005	0.0001	0.00001	0	0.00154	0.00008
600	0.00003	0.00033	0.00004	0.00008	0.00001	0	0.00127	0.00006
700	0.00003	0.00028	0.00004	0.00007	0.00001	0	0.0011	0.00005
800	0.00003	0.00025	0.00003	0.00006	0	0	0.00098	0.00005
900	0.00002	0.00023	0.00003	0.00006	0	0	0.00087	0.00004
1000	0.00002	0.0002	0.00003	0.00005	0	0	0.00079	0.00004
1200	0.00002	0.00017	0.00002	0.00004	0	0	0.00065	0.00003
1400	0.00001	0.00014	0.00002	0.00004	0	0	0.00054	0.00003
1600	0.00001	0.00012	0.00001	0.00003	0	0	0.00046	0.00002
1800	0.00001	0.0001	0.00001	0.00003	0	0	0.0004	0.00002
2000	0.00001	0.00009	0.00001	0.00002	0	0	0.00035	0.00002
2500	0.00001	0.00007	0.00001	0.00002	0	0	0.00027	0.00001
3000	0.00001	0.00005	0.00001	0.00001	0	0	0.00021	0.00001
3500	0	0.00004	0.00001	0.00001	0	0	0.00017	0.00001
4000	0	0.00004	0	0.00001	0	0	0.00014	0.00001
4500	0	0.00003	0	0.00001	0	0	0.00012	0.00001
5000	0	0.00003	0	0.00001	0	0	0.00011	0.00001
10000	0	0.00001	0	0	0	0	0.00004	0
11000	0	0.00001	0	0	0	0	0.00004	0
12000	0	0.00001	0	0	0	0	0.00003	0
13000	0	0.00001	0	0	0	0	0.00003	0
14000	0	0.00001	0	0	0	0	0.00003	0
15000	0	0.00001	0	0	0	0	0.00002	0
20000	0	0	0	0	0	0	0.00002	0
25000	0	0	0	0	0	0	0.00001	0
下风向最 大浓度	0.00008	0.00076	0.00009	0.00019	0.00001	0	0.00294	0.00015
下风向最 大浓度出 现距离	185	185	185	185	185	185	185	185
D10%最 远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表29 排气筒 PF-2 预测结果

下风向距离	PF-2					
	氯化氢浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯化氢占标率(%)	硫酸浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	硫酸占标率(%)	NO <sub>x</sub> 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>x</sub> 占标率(%)
50.0	0.00208	0.00415	0.02046	0.00682	0.00875	0.00350
100.0	0.00159	0.00319	0.01571	0.00524	0.00672	0.00269
200.0	0.00264	0.00528	0.02603	0.00868	0.01113	0.00445
300.0	0.00220	0.00440	0.02170	0.00723	0.00928	0.00371
400.0	0.00174	0.00348	0.01715	0.00572	0.00733	0.00293
500.0	0.00139	0.00279	0.01375	0.00458	0.00588	0.00235
600.0	0.00114	0.00229	0.01127	0.00376	0.00482	0.00193
700.0	0.00099	0.00198	0.00975	0.00325	0.00417	0.00167
800.0	0.00088	0.00176	0.00869	0.00290	0.00371	0.00149
900.0	0.00079	0.00158	0.00777	0.00259	0.00332	0.00133
1000.0	0.00071	0.00142	0.00699	0.00233	0.00299	0.00120
1200.0	0.00058	0.00117	0.00576	0.00192	0.00246	0.00098
1400.0	0.00049	0.00098	0.00484	0.00161	0.00207	0.00083
1600.0	0.00042	0.00084	0.00414	0.00138	0.00177	0.00071
1800.0	0.00036	0.00073	0.00359	0.00120	0.00153	0.00061
2000.0	0.00032	0.00064	0.00315	0.00105	0.00135	0.00054
2500.0	0.00024	0.00048	0.00238	0.00079	0.00102	0.00041
3000.0	0.00019	0.00038	0.00188	0.00063	0.00080	0.00032
3500.0	0.00016	0.00031	0.00154	0.00051	0.00066	0.00026
4000.0	0.00013	0.00026	0.00129	0.00043	0.00055	0.00022
4500.0	0.00011	0.00022	0.00110	0.00037	0.00047	0.00019
5000.0	0.00010	0.00019	0.00095	0.00032	0.00041	0.00016
10000.0	0.00004	0.00007	0.00036	0.00012	0.00016	0.00006
11000.0	0.00003	0.00006	0.00032	0.00011	0.00014	0.00005
12000.0	0.00003	0.00006	0.00028	0.00009	0.00012	0.00005
13000.0	0.00003	0.00005	0.00025	0.00008	0.00011	0.00004
14000.0	0.00002	0.00005	0.00023	0.00008	0.00010	0.00004
15000.0	0.00002	0.00004	0.00021	0.00007	0.00009	0.00004
20000.0	0.00001	0.00003	0.00013	0.00004	0.00006	0.00002
25000.0	0.00001	0.00002	0.00010	0.00003	0.00004	0.00002
下风向最大浓度	0.00266	0.00531	0.02618	0.00873	0.01119	0.00448
下风向最大浓度出现距离	185.0	185.0	185.0	185.0	185.0	185.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表30 排气筒 PF-3 乙醛、苯、甲醛预测结果

下风向距离	PF-3					
	乙醛浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	乙醛占标率 (%)	苯浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	苯占标率 (%)	甲醛浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	甲醛占标率 (%)
50.0	0.00006	0.00056	0.00012	0.00011	0.00005	0.00009
100.0	0.00004	0.00042	0.00009	0.00008	0.00003	0.00007
200.0	0.00008	0.00075	0.00017	0.00015	0.00006	0.00012
300.0	0.00006	0.00063	0.00014	0.00013	0.00005	0.00010
400.0	0.00005	0.00050	0.00011	0.00010	0.00004	0.00008
500.0	0.00004	0.00040	0.00009	0.00008	0.00003	0.00006
600.0	0.00003	0.00033	0.00007	0.00006	0.00003	0.00005
700.0	0.00003	0.00028	0.00006	0.00006	0.00002	0.00005
800.0	0.00003	0.00025	0.00006	0.00005	0.00002	0.00004
900.0	0.00002	0.00023	0.00005	0.00004	0.00002	0.00004
1000.0	0.00002	0.00020	0.00004	0.00004	0.00002	0.00003
1200.0	0.00002	0.00017	0.00004	0.00003	0.00001	0.00003
1400.0	0.00001	0.00014	0.00003	0.00003	0.00001	0.00002
1600.0	0.00001	0.00012	0.00003	0.00002	0.00001	0.00002
1800.0	0.00001	0.00010	0.00002	0.00002	0.00001	0.00002
2000.0	0.00001	0.00009	0.00002	0.00002	0.00001	0.00001
2500.0	0.00001	0.00007	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001
3000.0	0.00001	0.00005	0.00001	0.00001	0.00000	0.00001
3500.0	0.00000	0.00004	0.00001	0.00001	0.00000	0.00001
4000.0	0.00000	0.00004	0.00001	0.00001	0.00000	0.00001
4500.0	0.00000	0.00003	0.00001	0.00001	0.00000	0.00001
5000.0	0.00000	0.00003	0.00001	0.00001	0.00000	0.00000
10000.0	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
11000.0	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
12000.0	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
13000.0	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
14000.0	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
15000.0	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20000.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
25000.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
下风向最大浓度	0.00008	0.00076	0.00017	0.00015	0.00006	0.00012
下风向最大浓度出现距离	185.0	185.0	185.0	185.0	185.0	185.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表31 排气筒 PF-3 甲苯、NMHC、二硫化碳预测结果

下风向距离	PF-3					
	甲苯浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	甲苯占标率 (%)	二硫化碳浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二硫化碳占 标率(%)	NMHC浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC占 标率(%)
50.0	0.00012	0.00006	0.06130	0.00307	0.00352	0.00880
100.0	0.00009	0.00005	0.04590	0.00230	0.00264	0.00659
200.0	0.00017	0.00008	0.08277	0.00414	0.00475	0.01188
300.0	0.00014	0.00007	0.06901	0.00345	0.00396	0.00991
400.0	0.00011	0.00005	0.05453	0.00273	0.00313	0.00783
500.0	0.00009	0.00004	0.04371	0.00219	0.00251	0.00628
600.0	0.00007	0.00004	0.03584	0.00179	0.00206	0.00515
700.0	0.00006	0.00003	0.03101	0.00155	0.00178	0.00445
800.0	0.00006	0.00003	0.02763	0.00138	0.00159	0.00397
900.0	0.00005	0.00002	0.02472	0.00124	0.00142	0.00355
1000.0	0.00004	0.00002	0.02224	0.00111	0.00128	0.00319
1200.0	0.00004	0.00002	0.01831	0.00092	0.00105	0.00263
1400.0	0.00003	0.00002	0.01538	0.00077	0.00088	0.00221
1600.0	0.00003	0.00001	0.01315	0.00066	0.00076	0.00189
1800.0	0.00002	0.00001	0.01141	0.00057	0.00066	0.00164
2000.0	0.00002	0.00001	0.01003	0.00050	0.00058	0.00144
2500.0	0.00002	0.00001	0.00757	0.00038	0.00043	0.00109
3000.0	0.00001	0.00001	0.00599	0.00030	0.00034	0.00086
3500.0	0.00001	0.00000	0.00489	0.00024	0.00028	0.00070
4000.0	0.00001	0.00000	0.00409	0.00020	0.00024	0.00059
4500.0	0.00001	0.00000	0.00350	0.00017	0.00020	0.00050
5000.0	0.00001	0.00000	0.00303	0.00015	0.00017	0.00044
10000.0	0.00000	0.00000	0.00116	0.00006	0.00007	0.00017
11000.0	0.00000	0.00000	0.00101	0.00005	0.00006	0.00015
12000.0	0.00000	0.00000	0.00090	0.00004	0.00005	0.00013
13000.0	0.00000	0.00000	0.00080	0.00004	0.00005	0.00012
14000.0	0.00000	0.00000	0.00073	0.00004	0.00004	0.00010
15000.0	0.00000	0.00000	0.00066	0.00003	0.00004	0.00009
20000.0	0.00000	0.00000	0.00043	0.00002	0.00002	0.00006
25000.0	0.00000	0.00000	0.00030	0.00002	0.00002	0.00004
下风向最大浓度	0.00017	0.00008	0.08324	0.00416	0.00478	0.01195
下风向最大浓度出现距离	185.0	185.0	185.0	185.0	185.0	185.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

(7) 评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3.3.1: 同一项目有多个污染源时, 则按照各污染源分别确定评价等级, 并取评价等级最高者为项目的评价等级。

本项目所有污染源的正常排放的污染物的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果如下:

表32  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
PF-1	乙醛	10.0	0.00008	0.00076	/
	甲醛	50.0	0.00009	0.00019	/
	丙酮	800.0	0.00001	0.00000	/
	NMHC	2000.0	0.00294	0.00015	/
PF-2	氯化氢	50.0	0.00266	0.00531	/
	硫酸	300.0	0.02618	0.00873	/
	NOx	250.0	0.01119	0.00448	/
PF-3	乙醛	10.0	0.00008	0.00076	/
	苯	110.0	0.00017	0.00015	/
	甲醛	50.0	0.00006	0.00012	/
	甲苯	200.0	0.00017	0.00008	/
	NMHC	2000.0	0.08324	0.00416	/
	二硫化碳	40.0	0.00478	0.01195	/

污染源 PF-1 排气筒  $P_{max}$  最大值为排放的乙醛,  $P_{max}$  值为 0.00076%,  $C_{max}$  为 0.00008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 大气环境影响评价工作等级为三级; 污染源 PF-2 排气筒  $P_{max}$  最大值为排放的硫酸,  $P_{max}$  值为 0.00873%,  $C_{max}$  为 0.02618 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级; 污染源 PF-3 排气筒  $P_{max}$  最大值为排放的二硫化碳,  $P_{max}$  值为 0.01195%,  $C_{max}$  为 0.00478 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。综上, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

3、建设项目大气环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 10.5 相关规定要求, 大气环境影响评价完成后, 应对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查, 详见下表。

表33 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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 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 ( ) 其他污染物 (氯化氢、硫酸、氮氧化物、二硫化碳、乙醛、苯、甲醛、丙酮、甲苯、非甲烷总烃)			包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	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"/>		现状补充检测 <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"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <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/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" 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 (氯化氢、硫酸、氮氧化物、二硫化碳、乙醛、苯、甲醛、丙酮、甲苯、非甲烷总烃)			包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C <sub>非正常</sub> 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 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 <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 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: (氯化氢、硫酸、氮氧化物、二硫化碳、乙醛、苯、甲醛、甲苯、非甲烷总烃)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ( )		监测点位数 ( )		无监测 <input 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"/>					
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m					
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a		NO <sub>x</sub> : (0.0002) t/a		颗粒物: ( ) t/a VOCs: (0.0018) t/a	

注：“□”，填“√”；“( )”为内容填写项

## 二、地表水环境影响分析

### 1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中地表水环境影响评价等级确定原则，本项目属于水污染影响型、间接排放的建设项目，因此，本项目地表水环境评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测分析。

### 2、排水达标分析

本项目排放废水包括生活污水、制纯水产生的浓盐水和最后一次清洗废水，排水量共计 1520t/a，通过管网排入项目所在建筑化粪池消解，经处理后排入市政污水管网，最终进入北京博大水务有限公司路东区污水处理厂处理。

由工程分析可知，本项目排放废水中主要污染物浓度为 pH: 6.5~8.5、COD<sub>Cr</sub>: 298mg/L、BOD<sub>5</sub>: 182mg/L、SS: 154mg/L、氨氮: 39mg/L，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水污染物排放限值”要求，可达标排放。

### 3、排水可行性分析

本项目位于北京博大水务有限公司路东区污水处理厂的收纳范围，排放废水可进入市政管网。

北京博大水务有限公司路东区污水处理厂的总处理规模为 10 万吨/日，实际日平均进水量 51018m<sup>3</sup>/d，余量 48982 m<sup>3</sup>/d，本项目污水排放量 6.08m<sup>3</sup>/d，东区污水处理厂完全有能力接纳拟建项目排放污水。

北京博大水务有限公司路东区污水处理厂一、二期采用 SBR 工艺，三期、四期处理工艺为“MBR 生物处理工艺”，出水污染物平均浓度为：pH（无量纲）7.45，COD<sub>Cr</sub>20.16 mg/L，BOD<sub>2.81</sub> mg/L，SS2.49mg/L，氨氮 0.47 mg/L（数据源自《2018 年北京博大水务有限公司路东区污水处理厂自行监测年度报告》），满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“新（改、扩建）城镇污处理厂基本控制项目排放限值”中的 B 标准。

综上，本项目污水排入市政污水管线和北京博大水务有限公司路东区污水处理厂是可行的。

### 4、地表水环境影响分析

项目产生的废水经化粪池处理后的废水通过市政管网排北京博大水务有限公司路东区污水处理厂，不直接排入地表水体。

根据上述分析，本项目污水排放能够满足北京市《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，。因此，本项目建设对地表水影响较小。

#### 5、建设项目废水污染物排放信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 G，本项目废水污染物排放信息表如下。

**表34 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、制纯水产生的浓盐水、最后一次清洗废水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	—	—	—	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

**表35 废水间接排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		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	综合废水排放口	116° 33'26.7804"	39° 47'19.5792"	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	北京博大水务有限公司路东区污水处理厂	pH	6~9(无量纲)
									COD <sub>Cr</sub>	30
									BOD <sub>5</sub>	6
									SS	5
								氨氮	1.5 (2.5)	

**表36 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	水污染物综合排放标准 DB11/307-2013	6.5-9 (无量纲)
2	DW001	COD <sub>Cr</sub>	水污染物综合排放标准 DB11/307-2013	500
3	DW001	BOD <sub>5</sub>	水污染物综合排放标准 DB11/307-2013	300
4	DW001	SS	水污染物综合排放标准 DB11/307-2013	400
5	DW001	氨氮	水污染物综合排放标准 DB11/307-2013	45

表37 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	pH	6.5~8.5	/	/
2		COD <sub>Cr</sub>	298	0.0018	0.453
3		BOD <sub>5</sub>	182	0.0011	0.2766
4		SS	154	0.0009	0.2341
5		氨氮	39	0.0002	0.0593
全厂排放口合计		pH			/
		COD <sub>Cr</sub>			0.453
		BOD <sub>5</sub>			0.2766
		SS			0.2341
		氨氮			0.0593

表38 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动监 测是否 联网	自动监 测仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工监 测频次	手工测定方法
1	DW001	pH	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	混合采样 至少3个 混合样	1次/季	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB 692 0-1986
2		COD <sub>Cr</sub>	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	混合采样 至少3个 混合样	1次/季	水质 化学需氧量的 测定 快速消解分光 光度法 HJ/T 399-20 07,水质 化学需氧量 的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
3		BOD <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	混合采样 至少3个 混合样	1次/季	水质 五日生化需氧 量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ50 5-2009,水质 生化需 氧量 (BOD) 的测定 微生物传感器快速 测定法 HJ/T 86-2002
4		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	混合采样 至少3个 混合样	1次/季	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901- 1989
5		氨氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	混合采样 至少3个 混合样	1次/季	水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分 光光度法 HJ 666-20 13,水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分 光光度法 HJ 665-20 13,水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009,水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法 HJ 5 35-2009

6、建设项目地表水环境影响评价自查表

表39 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <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"/> ; 饮用水取水口 <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 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	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 checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		( )	( )
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 <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 达标区 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标区 <input type="checkbox"/>		
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 <sup>2</sup>		
	预测因子	无		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> ; 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 断面推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> ; 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/>		
	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 <sub>Cr</sub>		0.453	298	

		BOD <sub>5</sub>	0.2766	182		
		SS	0.2341	154		
		NH <sub>3</sub> -N	0.0593	39		
	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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	/		废水总排口	
		监测因子	/		pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	
污染物排放清单	/					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“□”为勾选项，可“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

### 三、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），本项目为环境检测实验室报告表项目，属于IV类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

本项目在现有建筑内建设，位于五层、六层，无土建施工。项目运营期间废水排入项目所在园区公共化粪池，经市政排污管道最终进入污水厂处理厂集中处理，对地下水影响很小。

### 四、声环境影响分析

#### 1、噪声污染源及防治措施

本项目主要噪声源为：实验设备、废气处理设备配套风机所产生的噪声，源强为65~75dB（A）。实验设备安装在室内，风机安装在项目所在建筑楼顶。

本项目采取的噪声防治措施，分别从声源、传播过程等环节进行噪声防治，通过使用低噪声设备、墙体隔声，并设置基础减振、出风口安装消声器，经过距离衰减等措施进行降噪处理，可降噪约20dB(A)。根据同类项目的防治效果证明上述措施是可行的，也是可靠的。本项目主要噪声源源强及采取的主要防治措施见下表。

通过使用低噪声设备、墙体隔声、设置基础减振、风机消声等措施进行降噪处理，并合理布局本项目，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。

**表40 设备噪声源强及防治措施**

设备名称	源强 dB(A)	防治措施
实验设备	65-75	使用低噪声设备，置于建筑内，墙体隔声，基础减振、距离衰减
废气净化器风机	75	使用低噪声风机，设置减振基础，出风口安装消声器，距离衰减

2、对厂界噪声的影响分析

根据点声源衰减模式：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距离声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —距离声源  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$r$ —预测点距离声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距离声源的距离，m。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

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

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

$L_{Ai}$ — $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$T$ —预测计算的时间段，s；

$t_i$ — $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s。

本项目夜间不运营，项目噪声对厂界贡献值的预测结果见下表。

**表41 厂界噪声贡献值预测表 单位：dB(A)**

序号	预测点	时段	贡献值	标准值
1	东厂界外1m处	昼间	38	65
2	南厂界外1m处	昼间	40	65
3	北厂界外1m处	昼间	35	65

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)，进行厂界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。

由预测结果知，本项目各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类昼间标准(昼间 $\leq 65$ dB(A))，可达标排放，项目对周围声环境影响较小。

## 五、固体废物环境影响分析

根据工程分析可知，项目在运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

### 1、生活垃圾

员工日常产生的生活垃圾 18.75t/a，分类收集，由当地环卫部门清运处置，日产日清。符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）及北京市对固体废物处理的有关规定。

### 2、一般固体废物

主要为原辅材料的废包装材料（包装箱、包装盒、包装袋等）0.5t/a，SDG酸雾吸附箱产生废SDG吸附剂0.09kg/a，分类收集由环卫部门清运。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（环境保护部2013年第36号）中的有关规定。

### 3、危险废物

根据环境保护部关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（公告2017年第43号）中的有关要求，对本项目产生危险废物进行环境影响评价。

#### (1)危险废物汇总

本项目产生危险废物包括实验废液、实验器皿前3次清洗废水、废试剂瓶、废气处理系统产生的废吸附材料等，预计产生量为30.735t/a。

表42 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废试剂	HW49 其他废物	900-047-49	5.475	实验过程	液态	废试剂	工作日	T/C/I/R	分类收集，暂存于危废暂存间，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处置。
2	实验器皿前3次清洗废水	HW49 其他废物	900-047-49	25	实验器皿清洗	液态	废试剂	工作日	T	
3	废试剂瓶等	HW49 其他废物	900-047-49	0.05	实验过程	固态	废试剂	工作日	T/C/I/R	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-047-49	0.21	实验室废气治理	固态	有机物	4个月	T/C/I/R	

#### (2)危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

建设单位根据运营过程中危废产排情况，在本项目五层设置危险废物暂存间，位置见图5，面积约4m<sup>2</sup>。根据产生的危险废物种类不同，贮存在不同容器中，危废暂存间基本情况见下表。根据本项目各种危险废物贮存周期、和贮存能力，危废间能满足项目危险废物日常暂存需求。

表43 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废试剂	HW49 其他废物	900-04 7-49	五层	4m <sup>2</sup>	桶装	0.5t	10天
		实验器皿前3次清洗废水	HW49 其他废物	900-04 7-49			桶装	1.5t	10天
		废试剂瓶等	HW49 其他废物	900-04 7-49			防漏胶袋	0.1t	3个月
		废活性炭	HW49 其他废物	900-04 7-49			防漏胶袋	0.4t	1个月

危废暂存间建设应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求执行；危废暂存间具备防风、防雨、防晒措施，暂存间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，设置明显的危废标志牌，要求各类危废应用专用容器收集后放置于暂存间内，贮放期间危废暂存间封闭，贮放危废容器应及时加盖或封闭。

采取以上措施后该项目危废贮放期间不会对环境空气、地表水、地下水、土壤可能造成的影响。

#### (3)运输过程的环境影响分析

各类危险废物从实验室及时收集并使用专用容器贮放于危废暂存间，不会产生散落、泄漏等情况，运送沿线没有敏感目标，因此不会对环境产生影响。危险废物厂外转运由有资质的危废处置单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向环境保护主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输过程不会对环境造成影响。

#### (4)具备危废资质单位接收能力分析

根据项目的危险废物类别及项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况和处置能力，危险废物委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行处理，北京金隅红树林环保技术有限责任公司核准经营危险废物类别为：HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精(蒸)馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物，HW17 表面处理废物，HW18 焚烧处置残渣，HW19 含金属羰基化合物废物，HW24 含砷废物，W32 无机氟化物废物，HW3 无机氰化物废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW47 含钡废物，HW49 其他废物，HW50 废催化

剂。经营设施地址位于北京市昌平区马池口镇北小营村东。北京金隅红树林环保技术有限责任公司有能力处置本项目产生的危险废物。

综上，本项目产生的固体废物经过上述措施处置后对环境影响很小。

## 六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，不需开展土壤环境影响评价。

本项目在现有建筑内建设，位于五层、六层，不新增永久占地，无土建施工。项目运营期间废水排入项目所在园区公共化粪池，经市政排污管道最终进入污水处理厂集中处理，因此本项目对土壤环境不会造成影响。

## 七、环境风险分析

### 1、评价依据

#### （1）环境风险调查

本项目为环境检测实验室建设项目，运营期涉及的主要风险物质为实验室所用试剂，包括硫酸、硝酸、盐酸、二硫化碳、乙酸、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、四氯化碳、乙醛、异丙醇、苯、N,N-二甲基甲酰胺、甲醛、甲苯等。

#### （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》（HJ169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）确定各物质的临界量，见下表所示。

表44 环境风险物质临界量判定结果

序号	名称	年用量 (t)	最大储存量(t)	临界量 (t)	Q 值
1	硫酸	0.138	0.046	10	0.00460
2	硝酸	0.059	0.0295	7.5	0.00393
3	盐酸	0.014	0.014	7.5	0.00187
4	二硫化碳	0.0126	0.0126	10	0.00126
5	乙酸	0.00263	0.00263	10	0.00026
6	三氯甲烷	0.05625	0.03	10	0.00300
7	四氯乙烯	0.0815	0.04075	10	0.00408
8	丙酮	0.0008	0.0008	10	0.00008
9	乙醚	0.00036	0.00036	10	0.00004
10	正己烷	0.00033	0.00033	10	0.00003
11	四氯化碳	0.0638	0.0319	7.5	0.00425
12	乙醛	0.00039	0.00039	10	0.00004

13	异丙醇	0.000395	0.000395	10	0.00004
14	苯	0.00044	0.00044	10	0.00004
15	N,N-二甲基 甲酰胺	0.00047	0.00047	5	0.00009
16	甲醛	0.00041	0.00041	0.5	0.00082
17	甲苯	0.000435	0.000435	10	0.00004
合计					0.02448

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C规定“当 $Q < 1$ 时,建设项目环境风险潜势为I”,本项目所用危险化学品储存量较少,所有危险化学品储存量与各自临界值的比值之和 $Q$ 为0.02448,小于1,本项目环境风险潜势为I。

### (3) 环境风险评价等级确定

环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级,根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上,进行一级评价;风险潜势为III,进行二级评价;风险潜势为II,进行三级评价;风险潜势为I,可开展简单分析。

根据本项目环境风险潜势初判,本项目的环境风险潜势为I,评价等级为简单分析。

#### 2、环境敏感目标概况

本项目周围环境敏感目标为项目所在区域大气环境和水环境。

#### 3、环境风险识别

本项目主要环境风险物质为实验室所用试剂,属于易燃易爆、有毒有害物。项目环境风险单元主要是药品库。根据项目特性,本项目存在的主要危险因素为危险性物质泄露、实验操作失误引发的事故,其原因除设备破损造成外,更主要的原因是人为因素,如违章操作、碰撞、管理不严等因素所造成的物料泄露,进而造成人员中毒、火灾、爆炸等事故。

#### 4、环境风险分析

①泄漏:本项目所用化学试剂均置于瓶内。一般发生事故的情况考虑为取料人员操作不善,导致储存的化学试剂倾倒,从而发生泄漏事故,连续泄漏条件下,易挥发性有机气体不断扩散、漂移,易污染周围大气环境。

②火灾:项目一旦发生火灾,可能过热辐射、烟雾及冲击波等形式扩散到空气中,泄漏液和消防水将进入排水系统以及洒落到地面,会造成财产损失和人员伤亡,以及大气环境、水环境的污染;引发火灾后,次生污染物主要为CO、烟尘、挥发性有机物,会对环境空气带来污染。CO、烟尘等扩散到,会对周边一定区域内的人群身体健康造成

影响，例如 CO 进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合，进而排挤血红蛋白与氧的结合，从而造成人体缺氧中毒；烟尘是物质在燃烧反应过程中生成的含有气态、液态和固态物质与空气的混合物，人体吸入后会造成呼吸道损伤。

## 5、环境风险防范措施及应急要求

### (1) 风险防范措施

企业应建立实验室管理制度和操作规程：

①对于危险物质的储存及取用，制定相关标准作业程序并严格执行。

②配备专业吸油棉，以便及时处理试剂或其他物质泄露。

③每日工作结束后必须关闭水阀，断开电源闸刀。检查水池和下水管道是否堵塞。

严防漏水、漏气和电气设备处于长时间通电、通水而无人照管的状态。

④地面应做防滑处理，防止工作人员摔倒，降低转运过程中试剂仪器的摔碎导致相关区域污染的可能性。

另外，可能发生的环境风险事故还有火灾，对此，企业采取的环境风险防范措施为：

①实验室、库房和危废间都配备有消防器材等消防设备。

②如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告；并马上确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因。

### (2) 环境风险应急预案

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生产、生活活动，建设单位应依据《中华人民共和国环境保护法》的规定，制定环境风险应急预案。

## 6、建设项目环境风险简单分析内容表

基于以上分析，可得如下所示的建设项目环境风险简单分析内容表。

**表45 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	北京境泽技术有限公司检测中心建设项目		
建设地点	(北京)市	(经济技术开发)区	天骥智谷园区
地理坐标	经度	116.558342°	纬度 39.788824°
主要危险物质及分布	本项目生产过程中涉及的危险物质主要为硫酸、硝酸、盐酸、二硫化碳、乙酸、三氯甲烷、四氯乙烯、丙酮、乙醚、正己烷、四氯化碳、乙醛、异丙醇、苯、N,N-二甲基甲酰胺、甲醛、甲苯等，均用于实验过程，且所使用的危险物质使用量和最大贮存量均远小于临界值，存储于药品库内。		

环境影响途径（大气、地表水、地下水等）	危险物质泄露和实验失误引发的事故会使大气环境和水环境可能受到污染，但由于本项目实验室拥有严格的操作管理制度和完善的应急体系，实验人员均培训合格后上岗，危险物质泄露与人员操作失误几率极低，故对于各类环境要素的影响均不大。
风险防范措施要求	<p>企业应建立实验室管理制度和操作规程：</p> <p>①对于危险物质的储存及取用，制定相关标准作业程序并严格执行。</p> <p>②配备专业吸油棉，以便及时处理试剂或其他物质泄露。</p> <p>③每日生产活动结束后必须关闭水阀，断开电源闸刀。检查水池和下水管道是否堵塞。严防漏水、漏气和电气设备处于长时间通电、通水而无人照管的状态。</p> <p>④地面应做防滑处理，防止工作人员摔倒，降低转运过程中试剂仪器的摔碎导致相关区域污染的可能性。</p> <p>另外，可能发生的环境风险事故还有火灾，对此，企业采取的环境风险防范措施为：</p> <p>①实验室、库房和危废间都配备有消防器材等消防设备。</p> <p>②如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告；并马上确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因。</p> <p>在采取以上风险防范措施的基础上，本项目的环境风险可接受。</p>
填表说明（列出相关信息及评价说明）	1.本项目环境风险评价工作等级划分依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；2.环境风险潜势划分依据危险物质及工艺系统危险性（P）及环境敏感程度（E）。若危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 时，可直接判定该项目环境风险潜势为 I。根据表 27 计算结果，本项目环境风险潜势为 I 级，可开展简单分析。

## 7、环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表如下。

**表46 环境风险评价自查表**

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	硫酸	硝酸	盐酸	二硫化碳	乙酸	三氯甲烷	四氯乙烯	丙酮	
		存在总量/t	0.046	0.0295	0.014	0.0126	0.00263	0.03	0.04075	0.0008	
		名称	乙醚	正己烷	四氯化碳	乙醛	苯	异丙醇	N,N-二甲基甲酰胺	甲醛	
		存在总量/t	0.00036	0.00033	0.0319	0.00039	0.00044	0.000395	0.00047	0.00041	
		名称	甲苯								
		存在总量/t	0.000425								
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 $> 500$ 人				5k m 范围内人口数 $>$ 5 万 人				
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）							$\geq 200$ 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>			F2 <input type="checkbox"/>			F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>			S2 <input type="checkbox"/>			S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>			G2 <input type="checkbox"/>			G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>			D2 <input type="checkbox"/>			D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ <input checked="" type="checkbox"/>			$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>			$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>		$Q > 100$ <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>			M2 <input type="checkbox"/>			M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	

	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m			
	地表水	最近环境敏感目标__, 到达时间__ h				
	地下水	下游厂区边界到达时间__d				
最近环境敏感目标__, 到达时间__ d						
重点风险防范措施	①对于危险物质的储存及取用, 制定相关标准作业程序并严格执行。 ②配备专业吸油棉, 以便及时处理试剂或其他物质泄露。 ③每日工作结束后必须关闭水阀, 断开电源闸刀。检查水池和下水管道是否堵塞。严防漏水、漏气和电气设备处于长时间通电、通水而无人照管的状态。 ④地面应做防滑处理, 防止工作人员摔倒, 降低转运过程中试剂仪器的摔碎导致相关区域污染的可能性。					
评价结论与建议	建设单位采取有效的风险防范措施并制定严格的管理制度, 以降低环境风险。同时建设单位按照要求编制《环境风险事故应急救援预案》, 加强员工的教育、培训, 事故发生时, 能够及时、准确、有效地控制和处理事故。通过采取以上措施, 本项目对周围的环境风险是可控的, 本项目环境风险危害能有效控制。					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项; “__”为填写项						

## 8、环境风险评价结论

本项目为实验室项目, 涉及的化学品日常储存量较小, 不属于重大危险源; 项目所在地不属于环境敏感区。环境风险潜势为I。建设单位采取有效的风险防范措施并制定严格的管理制度, 以降低环境风险。同时建设单位按照要求编制《环境风险事故应急救援预案》, 加强员工的教育、培训, 事故发生时, 能够及时、准确、有效地控制和处理事故。通过采取以上措施, 本项目对周围的环境风险是可控的, 项目环境风险水平可接受。

## 八、环保投资

本项目总投资估算为 1450 万元。其中环保投资 36 万元, 占总投资的 2.48%。

环保投资明细见下表所示。

**表47 环保投资明细表**

类别	环保设施项目	工程投资 (万元)
大气污染防治措施	实验室废气通过 3 套活性炭吸附箱和 1 套 SDG 吸附箱净化后排放	24
噪声防护措施	风机等设备减振基础、柔性连接、出风口消声器	2
固废处理设施	设危险废物暂存间 1 座，地面防渗处理。危险废物集中收集后作为危险废物委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置；生活垃圾经分类、集中收集后委托环卫统一清运。	10
环保投资总计		36

### 九、“三同时”验收

项目建成试运行后，根据国家“三同时”的有关规定，环境保护行政主管部门需对工程环境保护设施进行验收检查，根据该项目的污染特征以及本报告表规定的环境保护措施，环境保护设施验收内容见下表。

**表48 环保“三同时”竣工验收一览表**

类别	污染源	污染因子	环保措施	验收标准或效果
废气	实验室 PF-1	乙醛、甲醛、非甲烷总烃	实验产生的挥发性有机废气通过排风系统引至楼顶，经过 1 套活性炭净化装置吸附后通过 1 根 28m 高的排气筒排放；	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值
	实验室 PF-2	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	实验产生的无机酸性废气通过排风系统引至楼顶，通过 1 套 SDG 净化装置处理后通过 1 根 28m 高的排气筒排放	
	实验室 PF-3	二硫化碳、乙醛、苯、甲醛、甲苯、非甲烷总烃	实验产生的挥发性有机废气通过排风系统引至楼顶，经过 1 套活性炭净化装置吸附后通过 1 根 28m 高的排气筒排放	
废水	实验器皿最后清洗废水、纯水制备废水、生活污水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	经化粪池处理后经市政污水管网排入北京博大水务有限公司路东区污水处理厂进一步处理	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”
噪声	实验室设备、废气净化装置风机	噪声	风机等设备减振基础、柔性连接、出风口消声器	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的“3 类”标准限值。
固体废物	实验过程	危险废物	集中收集在密闭容器中，暂存于危险废物间，委托有资质清运并进行无害化处置。	危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号)和《危险废物转移联单管理办法》中的规定。

废包装材料、酸雾净化	一般固体废物	废包装材料、废SDG吸附剂分类收集，由环卫部门清运处理	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(环境保护部2013年第36号)中的有关规定。
员工日常	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一处理	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修正)及北京市对固体废物处理的有关规定。

## 十、环境管理

### 1) 环境管理要求

运行期间，建设单位至少配备1名专业技术人员作为专职管理人员，负责其企业的环境管理工作，主要负责管理、维护各项环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，必要时采取适当的环保措施。

### 2) 环境管理工作

①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规及标准，制定本项目的环境管理办法；

②建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督工作；

③完成规定的监测任务，监督各排放口的污染物达标情况，保证监测质量和数据的代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门；

④定期对锅炉房的各环保设施运行情况进行全面检查，保证设施正常运行，确保无重大环境污染、泄漏事故；

⑤建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理；

⑥接受各级环保部门的检查、监督，按要求上报各项环保报表，并定期向上级主管部门汇报环境保护工作情况。

## 十一、环境监测计划

环境监测是搞好环境管理工作的基础，为确保达到预期的环境保护目标，应建立相应的环境监测制度，实行环境监测与生产结合。

该项目环境监测工作建议委托有资质的环境监测单位或区环保监测部门承担。结合《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)的相关要求，项目具体监测计划见下表。

**表49 项目环境监测计划**

监测内容	监测项目		排放口数量	监测位置	监测频率	监测标准
废气	PF-1	乙醛、甲醛、非甲烷总烃	1个	排气口	每半年1次	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表3 生产工艺废气及其他废气污染物排放限值”第II时段的标准限值
	PF-2	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	1个			
	PF-3	二硫化碳、乙醛、苯、甲醛、甲苯、非甲烷总烃	1个			
废水	pH、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、COD <sub>Cr</sub> 、SS		1个	总排口	每季度1次	《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
厂界噪声	噪声		—	项目东、南、北厂界	每季度1次	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值

## 十二、排污口规范化管理

### 1、监测点位设置

本项目设置3个废气排放口，排放口高度28m；设置1个污水排放口。为开展污染源的监测工作，应设置监测过采样位置及其配套设施，本项目设置有废气和废水排放口，应根据《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)对固定污染源废气和废水排放中监测点位进行规范化设置。

#### (1) 废气监测点位设置技术要求

排放废气的烟道上应预留相互垂直的两个监测孔，监测孔的内径在90mm~120mm之间，监测孔位置应便于人员开展监测工作，并满足北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)相关要求；排放口应设置监测平台，监测平台应设置在监测孔的正下方1.2m~1.3m处，应永久、安全、便于采样及测试。监测平台应设置一个低压配电箱，保证监测设备所需电力；监测平台与地面之间应保障安全通行；废气排放口应设置监测点位提示性标志牌，标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留，标志牌的技术规格及信息内容应符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)中附录A规定，其中点位编码应符合附录B的规定；标志牌右下角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。

#### (2) 废水监测点位设置技术要求

污水监测点应按《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)要求，通

风、照明正常，采样位置设在厂界范围内，压力管道式排放口应安装取样阀门。监测断面为规则矩形，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；污水排放口应设置监测点位提醒性标志牌，标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留，标志牌的技术规格及信息内容应符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）中相关要求；标志牌右下角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。



图13 监测点位标志牌

### （3）监测点位管理

①建设单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还用包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整、监测平台、监测爬梯、监测孔和设备是否正常使用。

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，并保存相关的管理记录，配合监测人员开展监测工作。

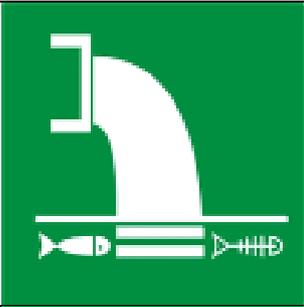
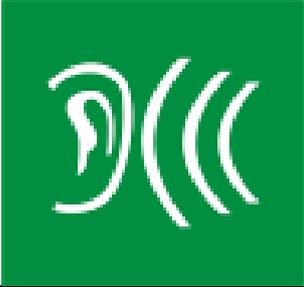
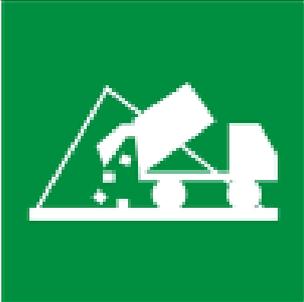
③监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

### 2、排污口标志

根据原国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，对污水排放口、废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存（处置）场规范化管理，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌，具备采样、监测条件。根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《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，环境保护图形标志分为提示图形符号和警告图形符号两种。

根据本项目实际情况，本项目排污口应按规定设置如下环保图形标志。

表50 环境保护图形标志

序号	排放口	提示图形符号	警告图形符号
1	废气排放口		
2	废水排放口		
3	噪声污染源		
4	一般固体废物暂存场		
5	危险废物暂存场	—	

### 十三、排污许可相关要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于名录中第108类行业的排污单位，不涉及名录中规定的通用工序重点管理、简化管理或者登记管理，

不属于排污许可管理范围。

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	PF-1	乙醛、甲醛、非甲烷总烃、其他 A 类物质、其他 B 类物质、其他 C 类物质	收集后通过排风管道引至楼顶，经过 1 套活性炭净化装置处理后通过 1 根 28m 高的排气筒排放	达标排放
	PF-2	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	收集后通过排风管道引至楼顶，经过 1 套 SDG 净化装置处理后通过 1 根 28m 高的排气筒排放	达标排放
	PF-3	二硫化碳、乙醛、苯、甲醛、甲苯、非甲烷总烃、其他 A 类物质、其他 B 类物质、其他 C 类物质	收集后通过排风管道引至楼顶，经过 1 套活性炭净化装置处理后通过 1 根 28m 高的排气筒排放	达标排放
水 污 染 物	实验器皿最后清洗废水、纯水制备废水、生活污水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	经化粪池处理后经市政污水管网排入北京博大水务有限公司路东区污水处理厂进一步处理	达标排放
固 体 废 物	实验过程	危险废物	分类收集，暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运并进行无害化处置	符合国家、北京市的有关规定，对周围环境影响较小
		一般固体废物	分类收集，委托环卫部门清运	
	生活垃圾	生活垃圾	分类收集，委托环卫部门清运	
噪 声	主要噪声源为实验室设备、废气处理设备配套风机等，噪声源强为 60~75dB(A)，通过使用低噪声设备、墙体隔声、设置基础减振、出风口消声等措施进行降噪处理，并合理布局本项目，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求。对周围的声环境影响较小。			
其 他	无			
生态保护措施及预期效果				
无				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、工程概况

北京境泽技术服务有限公司检测中心建设项目位于北京经济技术开发区经海三路109号院9号楼501室、601室，地理坐标 E: 116.558342°，N: 39.788824°，主要进行环境检测等相关业务。

本项目主要建设内容为利用已有建筑，按照实验室标准要求，进行改造施工和布置，五层为实验区，主要包括有机实验室、无机实验室、理化实验室、微生物实验室等；六层为办公区，包括报告室、技术咨询室、业务室、财务室等。本项目占地面积 465m<sup>2</sup>，建筑面积 1000 m<sup>2</sup>。项目建成后主要承接环境检测服务及环保领域的技术咨询服务，年检测实验样品 15000 份。

本项目定员 150 人。工作制度为一班制，日工作时间为 8:30-17:30，夜间不工作，年工作 250 天。

本项目建设周期为 2 个月，起止时间为 2021 年 2 月-3 月，预计 2021 年 3 月投入运行。

#### 2、产业政策和选址合理性分析

本项目为实验室项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，符合国家产业政策的要求。

根据《北京市产业结构指导目录》（2007 年本），本项目不属于限制类和淘汰类；根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》（京政办发[2018]35 号）及《北京经济技术开发区新增产业的禁止和限制目录（2019 年版）》中的有关规定，本项目未列入新增产业的禁止和限制目录；根据《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2017 年版）》中的有关规定，本项目未列入工业污染行业、生产工艺调整退出及设备淘汰目录。符合北京市及开发区产业政策要求。

综上所述，本项目符合国家、北京市、开发区的有关产业政策规定。

项目选址位于北京市北京经济技术开发区经海三路 109 号院 9 号楼 5 层、6 层，房屋产权属北京融钰科技有限公司，用途为“研发楼”，本项目为实验室项目，与房屋用途一致。

项目位于产业园区，周边为工业、企业，周围 100m 范围内无自然保护区、文物古

迹、珍稀动植物等重点保护目标，无居民、学校、医院等，环境现状良好，因此，选址合理。

因此，本项目的建设符合国家、北京市、开发区的产业政策，且选址合理。

### 3、环境质量现状

#### (1) 大气环境质量现状

根据北京市环保局发布的《2019 年北京市生态环境状况公报》，2019 年本项目所在区域大气基本污染物中除 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 年平均浓度能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求外，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 的年平均浓度均有所超标，未能达到上述标准要求，分别超标 0.06 倍、0.26 倍、0.19 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

距离项目最近的地表水体为项目南侧约 1500m 的凉水河中下段（大红门-榆林庄），属北运河水系。根据北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2005）中附录 A《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，凉水河中下段的目标水质类别为 V 类。根据北京市生态环境局网站公布的 2019 年 9 月~2020 年 8 月河流水质状况，最近一年内凉水河中下段水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准的要求。

#### (3) 地下水环境质量现状

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报》（2019 年），建设项目所在区域内地下水水质指标总体满足 III 类标准。

#### (4) 声环境质量现状

监测结果表明，项目所在地昼间环境噪声监测值各厂界均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区限值。

### 4、环境影响分析结论

#### (1) 大气环境

项目冬季供暖和夏季制冷均使用中央空调，不设锅炉、食堂，无燃煤、天然气等设施。实验过程中所用热源全部用电加热，本项目大气污染物来自实验过程中产生的有机废气和酸性废气。主要污染因子包括氯化氢、硫酸、氮氧化物、二硫化碳、乙醛、苯、甲醛、甲苯、非甲烷总烃、其他 A 类物质、其他 B 类物质、其他 C 类物质等。产生的无机酸性废气通过 DSG 净化装置处理后通过 28m 高的排气筒排放，产生的挥发性有机

废气通过排风系统后引至楼顶，经过活性炭净化装置吸附后通过 28m 高的排气筒排放。排放浓度和速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气污染物排放限值”第 II 时段的标准限值的要求，可达标排放。

### (2) 水环境

本项目排放废水包括生活污水、制纯水产生的浓盐水和最后一次清洗废水，排水量共计 1520t/a，通过管网排入项目所在建筑化粪池消解，经处理后排入市政污水管网，最终进入北京博大水务有限公司路东区污水处理厂处理。排水水质能够符合北京市《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”，可达标排放。

### (3) 声环境

本项目主要噪声源为：实验设备、废气处理设备配套风机所产生的噪声。实验设备安装在室内，风机安装在项目所在建筑楼顶。通过使用低噪声设备、墙体隔声、设置基础减振、风机消声等措施进行降噪处理，并合理布局本项目，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求，对周围声环境影响较小。

### (4) 固体废物

生活垃圾分类收集，由当地环卫部门清运处置，日产日清；废包装材料、废 SDG 吸附剂等一般固废分类收集，由环卫部门清运处理；危险废物分类收集，暂存于危废暂存间，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处置。项目运营期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，对周围环境影响很小。

## 二、建议

根据建设项目的污染影响分析结果及所在区域的环境功能要求，为保护当地的环境质量，对污染控制和环境管理提出如下建议：

- (1) 切实落实建设项目的“三同时”制度；
- (2) 制定环境管理制度，加强环境管理力度，保证环保措施得到具体落实；
- (3) 对环保设施要经常维护和检修，保证环保设施运转率，确保污染物长期稳定达标排放，杜绝污染事故发；
- (4) 及时制订环境风险应急预案，并定期进行演练。

## 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”原则进

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，可保证废气、废水和噪声达标排放，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，北京境泽技术服务有限公司检测中心建设项目是可行的。

### 附件清单:

- 附件01. 报批申请书
- 附件02. 建设项目环评审批基础信息表
- 附件03. 全本公示说明
- 附件04. 本报告公开版本涉密删除内容说明
- 附件05. 环保措施承诺书
- 附件06. 立项备案
- 附件07. 营业执照
- 附件08. 法人身份证
- 附件09. 负责人身份证
- 附件10. 房屋租赁合同
- 附件11. 房产证明
- 附件12. 环评委托书
- 附件13. 危废处置合同