

项目编号: sz5h08

建设项目环境影响报告表 (试行)

项 目 名 称: 国环中测环境监测(北京)有限公司检测实验室建设项目
建设单位(盖章): 国环中测环境监测(北京)有限公司



编制日期 2020年8月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段做一个汉字)。

2. 建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别—按国标填写。

4. 总投资—指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和厂界距离等。

6. 结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

打印编号: 1594803630000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	sz5h08		
建设项目名称	国环中测环境监测（北京）有限公司检测实验室建设项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	国环中测环境监测（北京）有限公司		
统一社会信用代码	91110106MA007TJU0H		
法定代表人（签章）	谭志锋		
主要负责人（签字）	石志平 		
直接负责的主管人员（签字）	石志平 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	北京秦盛达环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91110105677427209D		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
田新敏	2013035130350000003512130890	BH030809	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
田新敏	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、建设项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预计治理效果、结论与建议	BH030809	

建设项目基本情况

项目名称	国环中测环境监测（北京）有限公司检测实验室建设项目				
建设单位	国环中测环境监测（北京）有限公司				
法人代表	谭志锋	联系人	石志平		
通讯地址	北京市丰台区新宫家园北区 9 号楼 502				
联系电话	13718812776	传真	—	邮政编码	102600
建设地点	北京市大兴区金苑路甲 15 号格雷众创园 A 座 801、802				
立项审批部门	—	批准文号	—		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	M7461 环境保护监测		
占地面积（平方米）	274	绿化面积（平方米）	—		
总投资（万元）	50	其中：环保投资（万元）	3	环保投资占总投资比例%	6
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2020 年 10 月		

工程内容及规模:

一、项目概况

1、项目由来

国环中测环境监测（北京）有限公司拟位于北京市大兴区金苑路甲 15 号格雷众创园 A 座 801、802 新建检测实验室项目（以下简称“本项目”），经营范围为环境监测，技术检测。

本项目总占地面积 274m²，建筑面积 274m²，总投资 50 万元，实验室实验内容主要为理化分析实验室、无机分析实验和有机分析实验；实验室检测类别包括：水质类检测；环境空气类检测；废气类检测等环境检测服务。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 2017 年第 682 号令）以及《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）中的相关规定“国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理”。建设单位应当按照规定组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者环境影响登记表”，因此本项目需进行环境影响评价。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（修改单）（生态环保部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日起施行），及北京市生态环境保护局关于《<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 版）的公告》（北京市生态环境局，自 2020 年 1 月 1 日起实施），本项目属于“三十七 研究和试验发展”中的“107 专业实验室----涉及生物、化学反应”，因本项目涉及生物、化学反应，按分类管理规定本项目需编制环境影响报告表；根据生态环境部办公厅 2020 年 3 月 3 日印发的《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合[2020]13 号），本项目不属于《环境影响评价审批正面清单》中的“环评豁免管理试点范围”和“环评告知承诺制审批改革试点范围”，也不属于《监督执法正面清单》中的行业，因此仍需进行环境影响评价审批工作。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“V 社会事业与服务业”中的“163 专业实验室”中“其他”项目，属于 IV 类项目，故本项目不需要开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”中“社会事业与服务业”中“其他”，属于 IV 类

项目，故本项目不需要开展土壤环境影响评价工作。

2、产业政策符合性、园区规划符合性及土地用途合理性分析

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定，本项目属于该目录第一类“鼓励类”中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“7、环境监测体系工程”项目，符合国家产业政策。

本项目不属于《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)》中涉及的项目类型，符合北京市产业政策的要求。

本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》中禁止和限制类项目，综上所述，本项目符合国家和北京市地方的产业政策要求。

本项目位于北京市大兴区金苑路甲 15 号格雷众创园 A 座 801、802 隶属于国家新媒体产业基地，依据《国家新媒体产业基地企业入园准则》国家新媒体产业基地对于入园企业的准入条件要求：入区企业应以新媒体产业为核心，围绕科技、研发（生产加工除外）、影视制作、数字出版、设计创意、电子商务等为重点发展领域；入区企业必须同时符合园区环保、消防等相关法律法规要求，凡是属于法律法规和《北京市新增产业的禁止和限制目录》中禁止和限制发展的企业，一律禁止入园。

本项目为专业实验室，主要从事环境监测技术服务，无生产加工工艺，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单，本项目属于 M 科学研究和技术服务业中 74 专业技术服务业中的 7461 环境保护监测，属于国家新媒体产业基地科技类，符合国家新媒体产业基地规划要求。

项目所在建筑房屋产权归北京威克多制衣中心所有，房屋用途为“厂房”，国环中测环境监测（北京）承租后用于经营环境检测实验室项目，符合土地规划用途。

3、“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工业开发区内，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，项目的建设不会突破生态红线。

环境质量底线符合性分析：本项目废水经自建污水处理站及化粪池预处理后排入市政管网，最终排入黄村污水处理厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；生产过程中的噪声采取有效污染防治措施，能够达标排放，不会突破声环境质量底线；产生的一般固体废弃物和活垃圾妥善处理，危险废物委托有资质公司处置，

不会污染土壤 环境。

资源利用上线符合性分析：本项目环境监测过程污水排放量少，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

环境准入负面清单符合性分析：本项目未列入环境准入负面清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。

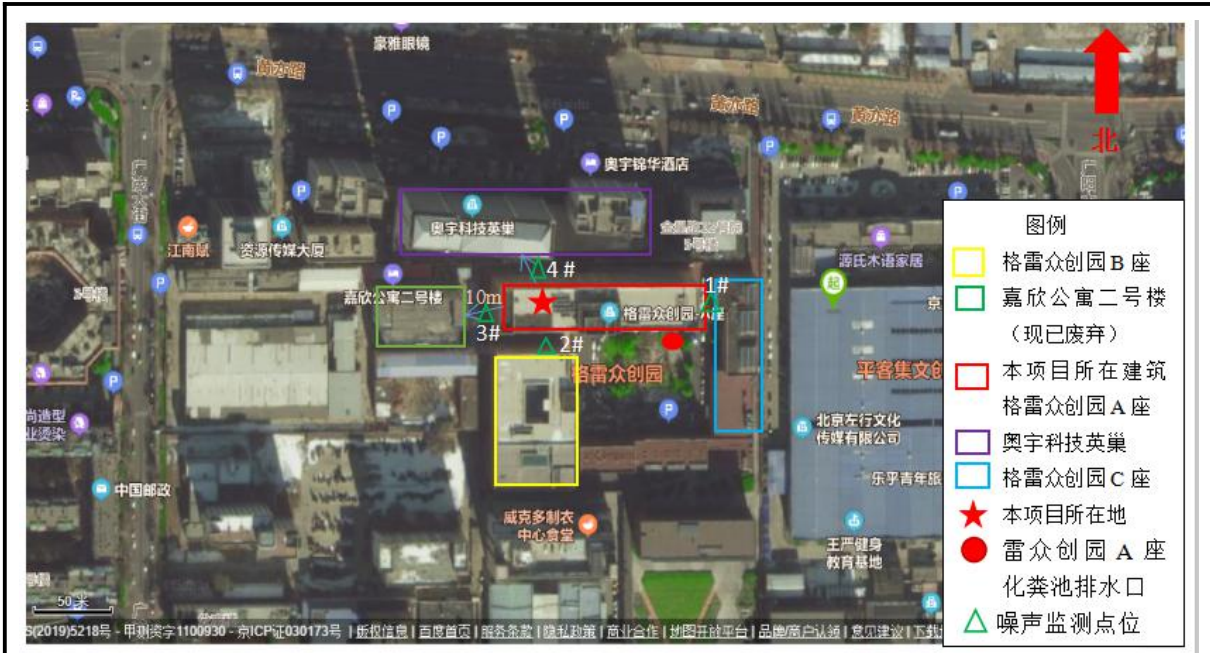
4、地理位置及周边关系

本项目建设地址位于北京市大兴区金苑路甲 15 号格雷众创园 A 座 801、802，地理坐标为：东经 116°21'13.50"，北纬 39°46'02.93"。本项目具体位置见图 1。

项目所在主体建筑为 9 层，本项目位于 8 层，项目所在建筑东侧 6m 为格雷众创园区 C 座；南侧 8m 为格雷众创园 B 座办公楼；西侧 10m 为嘉欣公寓二号楼；北侧隔 10m 为奥宇科技英巢。本项目周边环境关系 见图 2。



本项目地理位置示意图 图 1



本项目周边环境关系及声环境现状监测布点示意图 图 2



房屋所在建筑-格雷众创园 A 座



建筑西侧-嘉欣公寓二号楼



建筑南侧-格雷众创园 B 座



建筑东侧-格雷众创园 C 座



建筑南侧-奥宇科技英巢



格雷众创园园区现状

本项目周边现状照片示意图 图 3

二、建设规模

1、项目概况

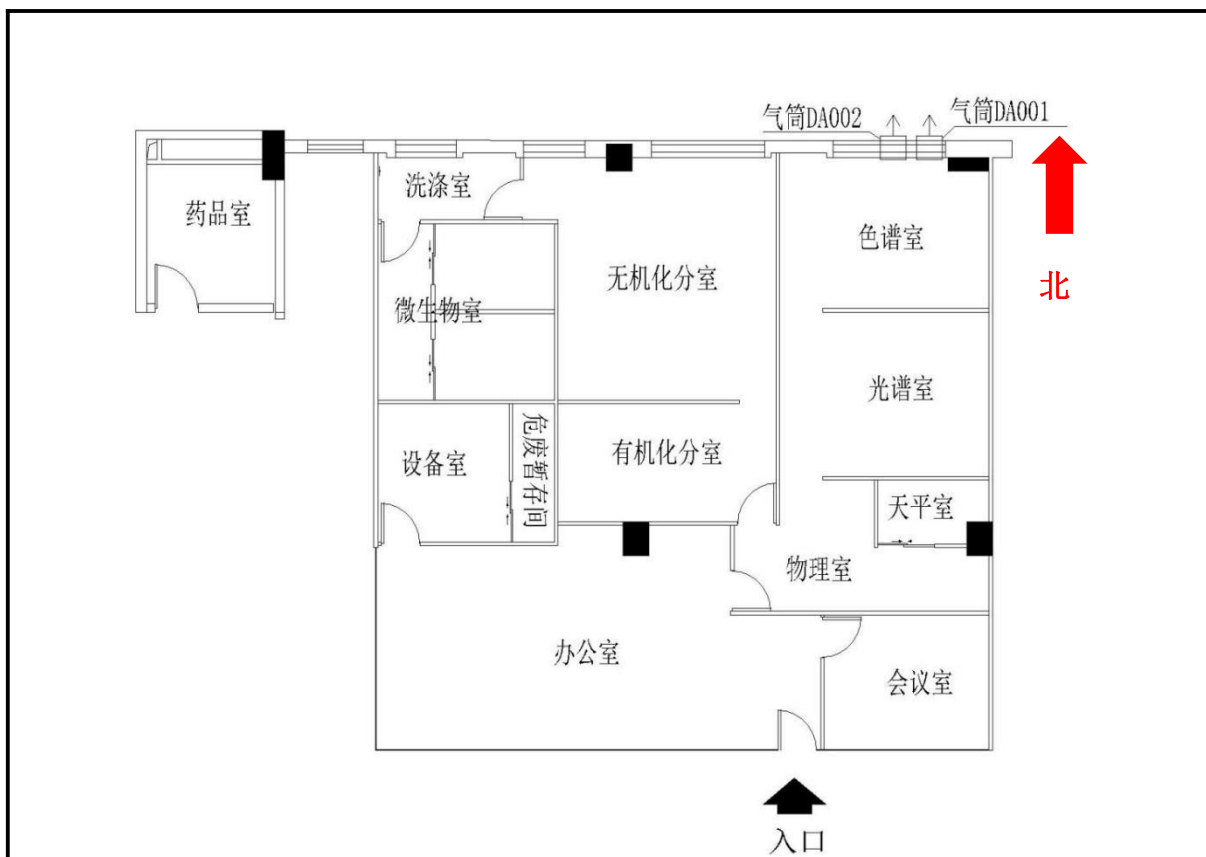
建设内容：本项目租赁北京市大兴区金苑路甲 15 号格雷众创园 A 座 801、802 新建检测实验室，总占地面积 274m²，建筑面积 274m²，总投资 50 万元，实验室实验内容主要为理化分析实验室、无机分析实验和有机分析实验；实验室检测类别包括：水质类检测；环境空气类检测；废气类检测等环境检测服务；项目建成后，预计检测水质类样品 1000 份/年、气体类样品 450 份/年、微生物样品检测 100 份/年、噪声类检测 100 份/年。

生产时间：昼间一班 8 小时工作制。

年运行天数：252 天。

员工编制：员工总人数为 20 人。不提供员工住宿且就餐为外购。

本项目主要功能区为：有机化分室、无机化分室、药品室、天平室、办公室、物理室、光谱室、微生物室、设备室、色谱室，危废暂存间等（详见《建设项目平面布置图》图 4）



《建设项目平面布置图》图 4

2、项目主要原材料

实验室主要试剂及用量情况。

表 1 实验室主要化学试剂及用量情况

序号	名称	年使用量	规格型号	储存情况（瓶）	储存位置
1	乙酸	0.2L	500ml	1	危险化学品库
2	丙酮	1L	500ml	1	
3	硝酸	3L	500ml	2	
4	硫酸	5L	500ml	2	
5	盐酸	3L	500ml	2	
6	铬酸钾	2kg	500g	1	
7	异丙醇	2L	500ml	1	
8	氢氧化钠	4kg	500g	1	试剂柜
9	草酸	3L	500ml	2	试剂柜

10	高锰酸钾	3L	500ml	1	试剂柜
11	过氧化氢	2L	500ml	1	试剂柜
12	乙醇	2L	500ml	3	试剂柜
13	酚酞	0.1kg	50g	2	试剂柜
14	碳酸氢钠	1kg	500g	1	试剂柜
15	碳酸钠	1kg	500g	1	试剂柜
16	滴石酸	1L	500ml	1	试剂柜
17	乙酸锌	1L	500ml	1	试剂柜
18	甲基橙	0.15L	50ml	1	试剂柜
19	氯化铁	2L	500g	1	试剂柜
20	钼酸铵	20g	500g	1	试剂柜
21	硫代硫酸钠	1.5kg	500g	2	试剂柜
22	氮气	40L	40L	2	试剂柜
23	四氯化碳	2L	500ml	1	试剂柜
24	硫酸铁铵	100g	200g	1	试剂柜
25	磷酸二氢钾	100g	500g	1	试剂柜
26	酒石酸钾钠	150g	500g	1	试剂柜
27	盐酸-N-(1 萘)-乙二胺	1g	10g	1	试剂柜
28	对氨基苯磺 酰胺	20g	100g	1	试剂柜
29	铬酸钡	70g	500g	1	试剂柜

检测分析过程中用到的主要化学试剂及储存方法，见下表。

表 2 主要化学试剂及储存方法

序号	名称	理化性质	储存方式
01	乙酸	无色透明液体，有刺激性酸臭；容于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳	应在棕色瓶中于阴暗处避光保存。严禁与还原剂接触。
02	乙醇	无色澄清液体,有特殊香味,易燃，	阴凉、密封、干燥处保存，库温 不超

		蒸汽与空气能形成爆炸性混合物。	过 25 度。通风，不与强氧化剂混存。
03	氢氧化钠	白色半透明结晶状固体，极易溶于水，放出大量的热，在空气中易潮解，具有强腐蚀性。	阴凉、密封、干燥存储。严禁与酸类和易燃物混储。
04	草酸	白色透明结晶体，易风化。在空气中变为二水合物。	密封、干燥、阴凉处保存。储存温度不超过 40 度。远离氧化物及碱性物质。
05	高锰酸钾	强氧化剂，紫红色晶体，可溶于水，遇乙醇即被还原。常温下即可与甘油等有机物反应甚至燃烧。加热易分解。	阴凉、通风的库房。远离火种热源。禁止与还原性物质、活性金属粉末混储。
06	过氧化氢	强氧化剂和腐蚀性，在碱性溶液中极易分解，在强光照射下分解。遇铬酸、高锰酸钾、金属粉末反应剧烈。	阴凉、通风库房。远离火源、热源、避免阳光直晒。严禁与碱、金属及金属化合物、易燃品、还原剂等物品混储。
07	铬酸钾	溶于水，不溶于乙醇。强氧化剂，接触有机物有引起燃烧的危险，受高热分解放出有毒气体。	密闭、通风的库房。避免与易燃物、有机物或易氧化物接触。
08	酚酞	遇碱变红色，可被强氧化剂氧化。	阴凉、干燥处密封保存。
09	碳酸氢钠	无臭、无毒、味咸的白色粉末或不透明单斜晶系细微结晶。	阴凉、通风、干燥的库房。与强化剂、酸类物质隔离存放。
10	碳酸钠	白色粉末或细粒。易溶于水，水溶液呈强碱性。	阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类分开存放，密封保存。
11	滴石酸	无色半透明晶体或白色结晶粉末，有酸味。溶于水。	阴凉、通风的库房中密闭保存。
12	乙酸锌	白色单斜片状晶体，具有珍珠光泽，微带醋酸味，可溶于水和乙醇。	阴凉、通风的库房中密闭保存。
13	甲基橙	因遇不同酸碱度显示出不同颜色，被用作酸碱指示剂。	阴凉、通风的库房中密闭保存。

14	硫酸	无色油状液体，有强烈吸水性，腐蚀性和氧化性；	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。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。
15	硝酸	无色透明液体，易溶于水，具有强氧化性、腐蚀性。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。
16	氯化铁	黑棕色结晶，也有薄片状。有强烈的吸水性。	阴凉、通风的库房中密闭保存。远离火种及热源。
17	硫代硫酸钠	无色透明晶体，易溶于水，其水溶液呈碱性。具有还原性。	阴凉、通风的库房中密闭保存。远离火种及热源。
18	异丙醇	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味 溶于水、醇醚、苯、氯仿等多数有机溶剂	阴凉、通风的库房储存。远离火种、热源。库温不超过 30 度。保持容器密封。与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。
19	盐酸	无色透明的水溶液，有刺激性气味和具强腐蚀性，易溶于水、乙醇、乙醚和油等	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易(可)燃物分开存放，切忌混储
20	丙酮	是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。	储存于阴凉干燥、良好通风处，远离热源、火源和有禁忌的物质。所有容器都应放在地面上。
21	四氯化碳	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。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与氧化剂、

			活性金属粉末、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
22	硫酸铁 铵	造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。 可引起呼吸道刺激	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 37°C。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。远离火种、热源。库房必须安装避雷设备。排风系统应设有导除静电的接地装置。采用防爆型照明、通风设置。禁止使用易产生火花的设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
23	磷酸二 氢钾	磷酸二氢钾是一种化学品，化学式为 KH_2PO_4 。有潮解性。加热至 400°C 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。在空气中稳定，溶于水，不溶于乙醇。	贮存在阴凉处。使容器保持密闭，储存在干燥通风处。
24	对氨基 苯磺酰 胺	白色颗粒或粉末状结晶，无臭，味微苦。微溶于水、乙醇、丙酮，易溶于甘油、丙二醇、盐酸，不溶于氯仿、苯等	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物
25	铬酸钡	外观与性状：黄色重质单斜 结晶性粉末。溶解性：在无机酸溶解或分解。不溶于水、稀乙酸和铬酸溶液。	使容器保持密闭，储存在干燥通风处。
26	磷酸氢 二钾	分子式： $\text{HK}_2\text{O}_4\text{P}$ ，分子量： 174.176，CAS 号：7758-11-4。外观与性状：白色晶体。熔点：340°C；	阴凉、通风的库房中密闭保存。远离火种及热源

		相对密度（水=1）：2.44；溶解性：溶于水，水溶液呈微碱性，微溶于醇。	
27	钼酸铵	分子式：(NH ₄) ₂ MoO ₄ ，分子量：196.02，CAS 号：13106-76-8。外观与性状：无色或略带淡绿色、棱形晶体。熔点：170℃；相对密度（水=1）：2.38-2.95；溶解性：不溶于乙醇，溶于水，溶于乙酸、盐酸、碱液。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物
28	氮气	无色无味压缩或气体。熔点：-209.8℃；沸点：-195.6℃；相对密度（水=1）：0.81；溶解性：微溶于水、乙醇。	库房通风低温干燥；轻装轻卸
29	酒石酸钾钠	它是无色至蓝白色正交晶系晶体，可溶于水，微溶于醇，味咸而凉，水溶液呈微碱性。60℃时开始失去结晶水，215℃时失去其全部结晶水。	库房通风低温干燥，避免与皮肤和眼睛接触。

由上表可见，项目检测过程使用的试剂原料是具有毒性、易燃性、腐蚀性等危险化学品，建设单位将对所用原料统一进行储存、发放、使用以及废弃处置管理。

3、项目主要实验设备

项目运营过程中使用的设备主要见下表。

表 3 项目所用设备清单 单位：台

序号	设备名称	规格型号	数量
01	气相色谱仪	GC-8600	2
02	气相色谱	GC-7806CF	1
03	气相色谱	GC-7806	1

04	大气采样仪	QC-2	5
05	分光光度计	722	2
06	紫外/可见分光光度计	UV752N	2
07	电子天平	FA2004	2
08	自动烟尘(气)测试仪	GH-60E	5
09	电热恒温天燥箱	101-00A	2
10	生化培养箱	/	2
11	真空箱气袋采样器	KB-6D	4
12	便携式气体流量校准仪	GH-2023 型	2
13	电阻炉	/	4
14	COD 消解器	/	2
15	手提式压力蒸气灭菌器	/	2
16	冷藏柜	LC-238	4
17	PH 计	PHS-3G	2
18	恒温恒湿称重系统	HSX-350	1
19	十万分之一天平	天平	2
20	红外测油仪	OL680	2
21	通风橱	/	4
22	原子吸收分光光度计	/	3
23	热解吸仪	/	3
24	空气发生器	/	4
25	氢气发生器	/	2
26	活化仪	/	2
27	零级空气(除氢装置)	/	3
28	油烟取样管	/	4
29	纯水制水机	/	1
30	紫外线消毒车	/	3

31	恒流采样器	/	8
32	电热恒温水浴锅	/	3
33	噪声仪	/	2
34	不锈钢手提式压力蒸汽灭菌器	/	2
35	风速仪	/	1

三、市政设施

1、供水

本项目给水来源为市政给水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、试剂配制用水和器皿、容器清洗用水；其中生活用水、实验器皿、容器清洗使用自来水，试剂配制用水使用外购的纯水。

员工生活用水量根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）进行计算，该项目生活用水以每人每天耗水 50L 计，共有职工 20 人，年工作 252 天，则全年生活用水量为 252t。

根据建设单位提供的资料，试剂配制使用纯水，试剂配制用水约 2 L/d，用水量为 0.504m³/a；实验器皿、容器清洗，用水约 20L/d 年用水量为 5.04m³/a，其中第 1~3 次器皿、容器清洗水使用自来水，用水量约 4.788m³/a，第 4 次器皿、容器清洗水使用来自外购纯水，用水量约 0.252m³/a。

本项目实验室用水量共计 257.544m³/a。

表 4 本项目用水量统计表

序号	项目	用水指标	用水频次	用水量	
				自来水 m ³ /a	外购纯水 m ³ /a
01	生活用水	50 L/人.d	252d/a	252	/
02	试剂配制	2L/d		/	0.504
03	第 1~3 次器皿、容器清洗	19L/d		4.788	/
04	第 4 次器皿、容器清洗	1L/d		/	0.252
合计				256.788	0.756

2、排水

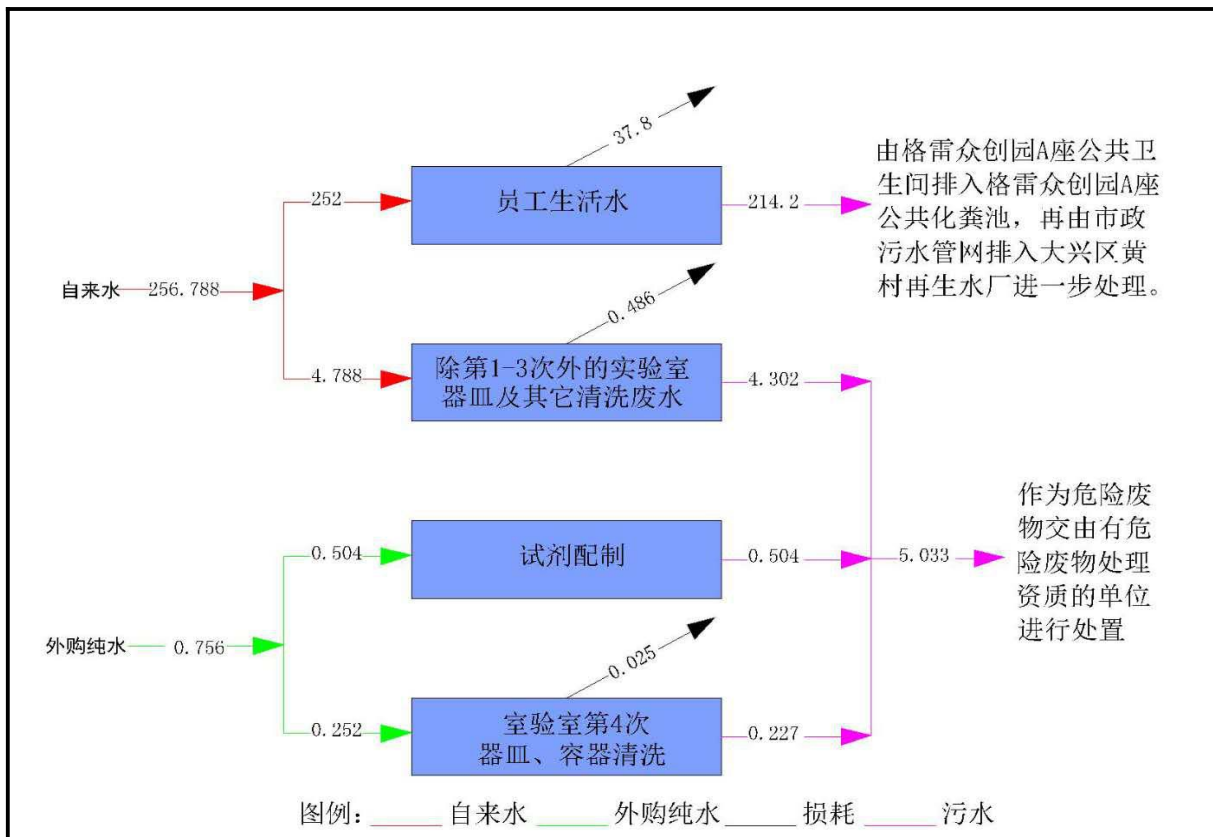
本项目试剂配制用水量为 $0.504\text{m}^3/\text{a}$ ，与试剂配制后进行分析检测，成为实验废液，作为危险废物交由有危险废物处理资质的单位进行处置。

本项目废水主要为生活污水和器皿、容器清洗废水，其中：生活污水排放量按生活用水量的 85%估算，则生活污水排放量为 $214.2\text{m}^3/\text{a}$ ；由格雷众创园 A 座公共卫生间排入格雷众创园 A 座公共化粪池，再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理；实验器皿、容器清洗排放量以用水量的 90%计，为 $4.536\text{m}^3/\text{a}$ ，其中第 1~3 次器皿、容器清洗水使用自来水，排放量约 $4.302\text{m}^3/\text{a}$ ，第 4 次器皿、容器清洗水使用来自外购纯水，排放量约 $0.227\text{m}^3/\text{a}$ ，实验器皿、容器清洗废水因沾染化学试剂作为危险废物集中收集不外排，作为危险废物交由有危险废物处理资质的单位进行处置。

本项目给排水平衡表见表 5,水平衡见下图 5:

表 5 本项目给排水平衡表

序号	项目	用水量 m^3/a	损耗量 m^3/a	排放量 m^3/a	排放去向
01	员工生活	252	37.8	214.2	由格雷众创园 A 座公共卫生间排入格雷众创园 A 座公共化粪池
02	试剂配制	0.504	0	0.504	作为危险废物处置
03	第 1~3 次器皿、容器清洗	4.788	0.486	4.302	
04	第 4 次器皿、容器清洗	0.252	0.025	0.227	
合计		257.544	38.311	219.233	/



单位：m³/a 水平衡图 5

3、供电

本项目用电由市政电网统一提供，年用电量约 1 万 kWh。

4、供暖

本项目供暖由市政集体供暖。

5、制冷

本项目制冷由园区的集中空调提供。

6、消防

本项目在检测实验室内按照消防要求设置灭火器等消防设施。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无历史污染遗留和环境污染问题。

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、地理位置及交通

大兴区位于北京市南部，东临通州区，南临河北省固安县，西与房山区隔永定河为邻，北接丰台、朝阳区。东经 116°13′~116°43′，北纬 39°26′~39°51′，是距离北京市区最近的远郊区，北部边界距市中心直线距离不足 10 公里。大兴连接南中轴线，横跨北京东部发展带和西部生态带，独有的地理优势，使它成为北京向华北地区辐射的前沿。大兴区有“北京门户”之称，建起了现代化的立体交通体系。北京四环路、五环路、六环路和北京南中轴路延长线、京开高速公路、京津塘高速公路、104 国道组成了“三横 四纵”的公路交通网络。京沪、京九铁路在大兴交汇，并建有年吞吐量 1400 万吨的铁路货场。大兴区紧邻南苑机场，从大兴新城驱车到首都国际机场仅需 40 分钟，大兴处于环渤海经济圈的中心，到天津新港只需 90 分钟车程，是离海洋最近的北京郊区。

二、地形、地貌、地质

大兴区地处北京南郊平原，为永定河冲洪积扇平原中下部，地势自西北向东南缓倾，大部分地区海拔 14~52 米之间，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，泉线及扇缘洼地；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积形成的条状沙带，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。全区土壤分布与地貌类型明显一致，近河多沙壤土，向东沉积物质由粗变细，沙壤土、轻壤土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。目前地表向下 24m 内的地层岩性可分为两部分：上部（标高 10m 以上）以粘性土为主，下以粉细砂为主，各土层的平面展布比较稳定，呈有规律的沉积韵律。据《北京地区建筑地基基础设计规范》（DBJ01-501-92）可知，该区基岩埋深在 600m 左右，在本工程的用地范围内不存在影响拟建物稳定的不良工程地质问题。场地土为中软场地土，建筑场地类别属 III 类。

地质大兴区属于北京山前倾斜平原较不稳定工程地质区，地表全部被第四系地层所覆盖，第四系松散沉积层厚度小于 100m，岩性为粘质砂土、砂质黏土、粘土、细粉砂、中粗砂、砂砾石、粘土含砾石等。基底为寒武系白云质灰岩、砂岩、页岩和

泥岩等。

三、气候与气象特征

大兴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。该地区多年平均气温 11.5，一月最冷，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 月 10 日），极端最低温度为-27。夏季炎热潮湿，相对湿度一般在 70%~80%，冬季寒冷干燥，相对湿度只有 5%左右。大多年平均降水量 568.9mm，四季平均降水比例为春季 8%、夏季 77%、秋季 13%、冬季 2%。常年主导风向为 NE，夏季以 NE、SW 为主，冬季以 N、NS 为主。全年多风，平均风速为 2.6m/s。大风日多出现在 1~4 月，最大风速 22m/s。

四、水文地质

1.地表水文

大兴区内有 14 条河流，其中六条主要河道分别是永定河、凉水河、天堂河、大龙河、小龙河和新凤河（凤港减河），六条河中后四条为大兴区的境内河，永定河、凉水河为过境河。本项目涉及的河流为天堂河，天堂河发源于丰台区南天堂附近哈蟆洼，由永定河透堤水汇集成河，在大兴区南各庄经小押堤改道入永定河，全长 27.73 公里。流域面积 316.91 平方公里，河道底宽 50 米，水深 2.7 米，流量 120 立方米/秒。

2.地下水文

地下水该区地下水为第四系松散沉积层空隙水，属承压含水层分布区，含水层岩性由多层砂砾石和少数砂层组成，第一层为潜水含水层，其下各层均为承压水含水层，含水层厚度 20~30m。该区地下水以上游地区地下水侧向径流补给和降水渗入补给为主，消耗于人工开采和以侧向径流形式流入下游地下。水位埋深 10~15m，由西北流向东南，水力坡度 0.7%左右。

五、植被

大兴新区始终把生态建设作为服务城市建设、服务产业发展、服务群众生活的重大基础性工作来抓。提出了“绿色园廊绵延相连，高端产业镶嵌其间”的发展理念，实施一批重大生态工程，城镇景观水平整体提升，生态环境得到明显改善。以南海子公园、万亩滨河森林公园等“十大公园”为龙头，全区累计建成开放高品质公园 35 个，总面积超过 30 平方公里，全区森林覆盖率达到 23.21%、林木绿化率达到 25.5%、

城市绿化覆盖率达到 53%、人均绿地面积达到 74.8 平方米。特别是南海子公园一期和大兴新城滨 河森林公园、亦庄滨河森林公园的建成，形成水面近 2000 亩，彻底改变了大兴没有水景观的历史。目前，全区森林保存面积 24054 公顷、活立木蓄积量 116.6 万立方米，年可吸收二氧化碳 37 万吨，释放氧气 22 万吨，生态效益总价值约合 19 亿元，人均年受 益价值约 3673 元，碳汇功能是北京市平均水平的 3.5 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、旅游资源等）

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、声环境、生态环境等)

一、环境空气质量状况

根据北京市生态环境局 2020 年 4 月发布的《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。

大兴区细颗粒物、二氧化硫、二氧化氮和可吸入颗粒物年平均浓度值分别为 44 微克/立方米、4 微克/立方米、40 微克/立方米和 79 微克/立方米；二氧化硫、二氧化氮满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的年评价指标，细颗粒物、可吸入颗粒物年评价指标超标倍数分别为 0.26 和 0.13。本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

为评价本项目所在区域环境空气质量现状，本次评价以北京市环境保护监测中心公布的大兴黄村镇监测子站的监测数据作为评价依据，收集了 2020 年 7 月 22 日~7 月 28 日的空气质量数据，具体数据如下表 6 所示。

表 6 空气质量日报“大兴黄村镇”监测子站监测数据

测点	日期	污染指数	首要污染物	质量级别	空气质量状况
大兴黄村镇	2020 年 7 月 22 日	113	臭氧	3	轻度污染
	2020 年 7 月 23 日	95	臭氧	2	良
	2020 年 7 月 24 日	86	臭氧	2	良

	2020年7月25日	93	臭氧	2	良
	2020年7月26日	78	细颗粒物	2	良
	2020年7月27日	68	细颗粒物	2	良
	2020年7月28日	79	细颗粒物	2	良

根据表6北京市生态环境局发布的“大兴黄村镇”监测点2020年7月22日至2020年7月28日连续7天监测数据表明2020年7月23日~28日大兴区环境空气质量为良，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求；7月22日大兴区环境空气质量为三级（轻度污染），不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求。

二、水环境质量现状

1、地表水

根据《2019年北京市生态环境状况公报》，全年共监测五大水系有水河流96条段，2364.2公里。I-III类水质河长占监测总长度的55.1%；IV类、V类水质河长占监测总长度的35.4%；劣V类水质河长占监测总长度的9.5%，比上年减少11.5个百分点。主要污染指标为化学需氧量、生化需氧量和总磷，污染类型属于有机污染型；五大水系中，潮白河系水质最好，永定河系、蓟运河系、大清河系和北运河系水质次之。

地表水距离本项目最近的地表水体为新凤河，位于本项目北侧2.7km，属于永定河水系，根据《北京市地表水功能区划方案》中的规定，新凤河水质类别为V类，地表水环境质量评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

为了解评价区的水环境质量现状，本次评价采用收集资料的方式进行。本次环评收集了北京市环境保护监测中心网站上公布的新凤河2019年11月~2020年5月水质状况，具体结果统计如表7所示。

表7 水质状况统计表

时间	2019年		2020年				
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
新凤河	IV	II	III	V	IV	IV	III

由上表可见，2019年11月~2020年5月统计期间，新凤河7个月内水质状况均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类要求。

2、地下水

本项目位于北京市大兴区金苑路甲 15 号格雷众创园 A 座 801、802；根据《北京市人民政府关于调整市级地下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），本项目不在地下水源保护区内；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范围的批复》（京政函 2016[25]号），本项目所在地不在大兴区集中式饮用水水源保护区范围内，据调查，本项目周围无村镇级水源井，不在区域集中供水水源保护区及其补给径流区范围内。

据北京市水务局网站发布的《北京市水资源公报（2018）》的统计，2018 年全市地下水资源量 21.14 亿 m³，比 2017 年 17.74 亿 m³ 多 3.40 亿 m³，比多年平均 25.59 亿 m³ 少 4.45 亿 m³。2018 年末地下水平均埋深为 23.03m，与 2017 年末比较，地下水位回升 1.94m，地下水储量相应增加 9.9 亿 m³；与 1998 年末比较，地下水位下降 11.15m，储量相应减少 57.1 亿 m³；与 1980 年末比较，地下水位下降 15.79m，储量相应减少 80.8 亿 m³；与 1960 年初比较，地下水位下降 19.84m，储量相应减少 101.6 亿 m³。2018 年末，全市平原区地下水位与 2017 年末相比下降区（水位下降幅度大于 0.5m）占 18%，相对稳定区（水位变幅在-0.5m 至 0.5m）占 45%，上升区（水位上升幅度大于 0.5m）占 37%。2018 年末地下水埋深大于 10m 的面积为 5062km²，较 2017 年减少 58km²；地下水降落漏斗（最高闭合等水位线）面积 621km²，比 2017 年减少 39km²，漏斗主要分布在朝阳区的黄港、长店~顺义区的米各庄一带。

浅层水：170 眼浅井中符合 II~III 类标准的监测井 98 眼，符合 IV 类标准的 4 眼，符合 V 类标准的 23 眼。全市符合 III 类标准的面积为 3555km²，占平原区总面积 55.5%；符合 IV~V 类标准的面积为 2845km²，占平原区总面积的 44.5%。IV~V 类水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区，其他区有零星分布。主要超标指标为总硬度、锰、砷、铁、硝酸盐氮等。

深层水：99 眼深井中符合 II~III 类标准的监测井 76 眼，符合 IV 类标准的 22 眼符合 V 类标准的 1 眼。全市深层水符合 III 类标准的面积为 3013km²，占评价区面的 87.7%；

符合 IV~V 类标准的面积为 422km²，占评价区面积的 12.3%。IV~V 类水主要分布在昌平的东南部、海淀北部、通州东部和北部，顺义、大兴有零星分布。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。

基岩水：基岩井的水资源质量较好，除 4 眼井因个别项目超标评价为 IV 类外其

他取样点均满足 III 类标准。

综上,大兴区内有部分地下水水质指标超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准;根据《北京市人民政府关于大兴区集中式饮用水源保护区范围的批复》(京政函 2016[25]号),本项目所在地不在大兴区集中式饮用水水源保护区范围内,据调查,本项目周围无村镇级水源井,不在区域集中供水水源保护区及其补给径流区范围内。

三、声环境质量现状

项目建设地址位于北京市大兴区金苑路甲 15 号格雷众创园 A 座 8 层,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),3 类功能区包括新媒体产业基地(北区)和生物医药产业基地,新媒体产业基地(北区)范围为:东至东环路、南至科苑路、西至京开辅路、北至北兴路。本项目位于新媒体产业基地(北区)范围内,故所在区域属于 3 类功能区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。

为了解本项目所在区域声环境质量现状,结合项目周边环境关系本次评价在本项目所在建筑物东、南、西、北侧布设 4 个监测点,布点位置示意图见“本项目具体位置及声环境现状监测布点示意图 图 1”,因为本项目夜间不作业,故不对夜间的环境质量进行监测;监测结果见下表 8 所示:

声级计型号:AWA6228+多功能声级计;

监测时间:2020 年 7 月 20 日 9:00~11:00

室外测量气象条件:无雨雪、无雷电、风力小于 5m/s;

表 8 项目地环境噪声现状监测结果表 单位: dB(A)

测点号	测点位置	监测值	标准
1#	东侧厂界外 1m 处	53.5	65
2#	南侧厂界外 1m 处	51.3	65
3#	西侧厂界外 1m 处	50.7	65
4#	北侧厂界外 1m 处	54.4	65

上表可知,本项目所在建筑厂界昼间噪声监测点现状噪声监测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值要求,本项目所在区域的声环境良好。

主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):

本项目位于北京市大兴区金苑路甲 15 号格雷众创园 A 座 8 层，经实地调查，从建设项目所处的地理位置及周边环境分析，不在大兴区集中式饮用水水源保护区范围内，项目 200m 周围无珍贵动物、古迹、珍稀动植物、人文景观等环境保护目标，故不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。本次评价环境保护目标见表 9。

表 9 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离	保护要求
地表水	凤河	N	2.7km	《地表水质量标准》 (GB3838-2002)V类标准
地下水	项目所在区域浅层地下水			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类标准

评价适用标准

1、大气环境质量

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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级浓度限值；在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中未涉及的氯化氢，硫酸执行《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。具体标准见表 10。

表 10 环境空气质量标准（摘录）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值(二级)	单位	标准名称		
01	二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准限值		
		24 小时平均	150				
		1 小时平均	500				
02	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40				
		24 小时平均	80				
		1 小时平均	200				
03	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70				
		24 小时平均	150				
04	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35			mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
		24 小时平均	75				
05	CO	24 小时平均	4				
		1 小时平均	10				
06	氮氧化物(NO _x)	年平均	50	μg/m ³			
		24 小时平均	100				
		1 小时平均	250				
07	非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³			
08	氯化氢	1 小时平均	50	μg/m ³	《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		
09	硫酸	1 小时平均	300				
10	丙酮	1 小时均值	800				

环境
质量
标准

2、地表水环境质量

地表水距离本项目最近的地表水体为新凤河，位于本项目北侧 2.7km，根据北京市水环境质量功能划分,新凤河水质类别为V类水体功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。具体标准值见表 11。

表 11 地表水环境质量标准部分目标值表（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物或项目名称	V类标准
01	pH	6~9
02	氨氮（NH ₃ -N）	≤2.0
03	总磷（以 P 计）	≤0.4
04	高锰酸盐指数	≤15
05	化学需氧量（COD _{cr} ）	≤40
06	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤10

3、地下水环境质量

按照地下水质量功能区划，本地区地下水执行国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，标准限值见表 12。

表 12 地下水质量标准部分项目目标值表 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物或项目名称	V类标准
01	pH	6.5~8.5
02	氨氮（NH ₃ -N）	≤0.5
03	总硬度	≤450
04	硫酸盐	≤250
05	硝酸盐（以 N 计）	≤20

4、声环境质量

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）文件中相关规定，本项目用地所在区域属于 3 类环境噪声功能区，因此本项目所在区域相应的环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境标准。具体执行类别及限值如下表 13 所示：

表 13 声环境质量标准（摘录） 单位：dB（A）

执行区域	执行标准	昼间	夜间
项目所在区域	3 类	65	55

1、废气排放标准

本项目不设采暖锅炉，冬季供暖市政集体供暖,夏季制冷由园区集中空调提供，无燃煤设施，不存在燃煤污染排放问题。项目不设厨房餐厅，公司职工就餐由外部机构提供，不存在餐饮油烟污染问题。本项目废气主要为实验室药品配置、样品萃取、消解等实验处理过程产生的有机废气和无机气态污染物，涉及相关的试验工序均在通风橱内进行，严格按照《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T 1736—2020）要求,通风橱均保持微负压状态,防止废气外溢,因此,本项目废气不存在无组织排放情况;

本项目产生的无机气态污染物氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计），有机气态污染物（乙醇、乙酸、异丙醇、丙酮、四氯化碳等有机物排放的综合控制指标以非甲烷总烃考虑）经过实验室通风橱、集气管道收集,通过活性炭吸附处理后各通过排风管道引至设置在项目所在建筑楼层北侧的排气口 DA001，DA002 排放，排放高度 30m。排放标准参照北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值（表 3）”中 II 时段相应标准要求。标准值见表 14。

14 大气污染物排放限值一览表

污染物名称	排放浓度限值 (mg/m ³)	30m 排气筒排放速 率 (kg/h)	本次评价最高允许排放速率 (kg/h)
有机气态污染物			
非甲烷总烃(含乙醇、异丙醇、乙酸、丙醇、丙酮、四氯化碳等)	50	20	10
无机气态污染物			
硫酸雾	5.0	6.1	3.05
氮氧化物	100	2.4	1.2
氯化氢	10	0.2	0.1

注：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，最高允许排放速率按相应排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度未高出所在建筑 5m

以上,故本项目最高允许排放速率按排放速率限值的 50%执行。

2、污水排放标准

本项目属于大兴区黄村再生水厂的纳水范围,器皿、容器清洗废水作为危险废物交由有危险废物处理资质的单位进行处置,不外排;生活污水由格雷众创园 A 座公共卫生间排入格雷众创园 A 座公共化粪池,再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理。生活污水排水水质执行北京市《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”。具体标准见表 15。

表 15 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值表 单位: mg/L (标注项除外)

项目	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
标准值	6.5~9	500	300	400	45

3、噪声排放标准

本项目用地所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。具体执行类别及标准限值见表 16

表 16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 单位: dB(A)

执行区域	执行标准	昼间	夜间
项目所在区域	3 类	65	55

4、固体废物

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年修正)中的规定及北京市《关于加强城乡生活垃圾和建筑垃圾管理工作的通告》的有关规定。

(2) 危险废物

本项目实验室实验过程中产生的检测废液、废试剂瓶和废活性炭等属于危险废物。固体废物处理处置执行《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, 2020 年 9 月 1 日实施)中的有关规定; 一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号)中的有关规定; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号)中的有关规定;

污
染
物
排
放
标
准

1、污染物排放总量控制原则

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）的规定，北京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。根据本项目的工程特点，本项目不属于工业及汽车维修行业，因此不需要申请挥发性有机物总量控制指标，确定与本项目有关的总量控制指标为：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）。

2、排放总量控制分析

本项目产生的废水主要为生活污水和器皿、容器清洗废水，其中：器皿、容器清洗废水作为危险废物交由有危险废物处理资质的单位进行处置，不外排；生活污水排放量按生活用水量的85%估算，则生活污水排放量为214.2m³/a；由格雷众创园A座公共卫生间排入格雷众创园A座公共化粪池，再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理。

按大兴区黄村再生水厂排放标准核算排放总量：大兴区黄村再生水厂排水执行《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，其排水水质浓度限值为：COD_{Cr} 30mg/L，NH₃-N 1.5（2.5）mg/L（12月1日-3月31日执行2.5 mg/L，其余时间执行1.5 mg/L）。

本项目水污染物总量核算如下：

COD_{Cr}：COD 排放标准浓度 mg/L×废水排放量（m³/a）=30mg/L×214.2m³/a×10⁻⁶=0.0064t/a；

NH₃-N：NH₃-N 排放标准浓度 mg/L×废水排放量（m³/a）=（1.5 mg/L×214.2m³/a×2/3+2.5 mg/L×214.2m³/a×1/3）×10⁻⁶=0.00039t/a；

综上，按大兴区黄村再生水厂排放标准核算排放总量，本项目水污染物总量控制指标建议值为 COD：0.0064t/a、NH₃-N：0.00039t/a。

三、总量来源

根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部的通知》（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、危险废物和医疗置厂）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。

综上所述，本项目所在大兴区上一年度水环境质量达到要求，废水污染物执行 1 倍总量削减替代，则本项目营运期排放总量控制指标为 COD: 0.0064t/a、NH₃-N: 0.00039t/a。

建设项目工程分析

一、工艺流程简述:

本项目主要接受委托进行环境样品的实验室测定，根据来样不同主要分为液态、气态微生物样本。主要检测工艺介绍如下:

1、液态样本

对水样等液态样本，首先利用温度计、pH 计测定其物理指标，再根据不同检测要求，对样品进行消解或萃取等前处理，最后利用原子吸收、分光光度计等仪器测定相应指标。

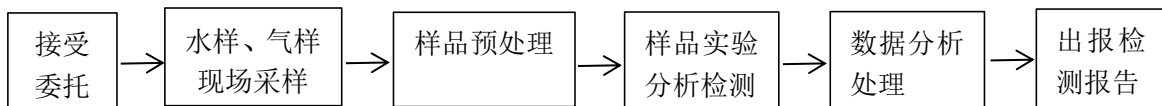
2、气体样品

检验本项目气体样品检测过程如下：对于气态样本，利用气袋、滤膜滤筒及吸附剂采集，运回实验室后，利用溶剂解析、热解析和消解等前处理，最后利用分光光度、原子吸收、原子荧光、气相色谱、液相色谱等仪器测定相关指标。

3、微生物样本

进行监测的微生物样本，均根据样本情况进行稀释，然后根据不同测量项目用不同的培养基进行培养，然后进行菌落技术。

工艺流程简述：通过业务员承接需要检测的任务，根据实际情况，下达监测方案，由采样室人员去项目所在地进行采样，采样结束后，将样品带回公司，与实验分析人员进行交接，将样品送入样品交接室，由专用设备按照相关要求要求进行保存，确保样品的有效性，根据需要检测的因子，由专业的技术人员分别进行采样分析，样品通过专用试剂及专用设备分析，得出检测结果。最后由质检室人员，根据分析数据结果，得出检测报告。



样品分析检测流程图 6

二、主要污染源:

主要污染源及污染因子识别见表 17:

表 17 主要污染源及污染因子

污染物	污染物来源		主要污染因子
废气	实验试剂配制和分析检测过程	无机废气排气筒 DA001	硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）、氯化氢
		有机废气排气筒 DA002	非甲烷总烃
污水	员工生活		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
噪声	实验设备运行		设备运行噪声：Leq(A)
固体废物	员工生活		生活垃圾
	生产固废		废包装材料
	危险废物	实验试剂配制和分析检测过程	检测实验废液、废试剂瓶
		实验器皿、容器清洗废水	实验器皿、容器清洗废水
		废气处理装置	废活性炭

1、大气污染源

本项目不设采暖锅炉，冬季供暖市政集体供暖，夏季制冷由园区集中空调提供，无燃煤设施，不存在燃煤污染排放问题。项目不设厨房餐厅，公司职工就餐由外部机构提供，不存在餐饮油烟污染问题。本项目废气主要为实验室药品配置、样品萃取、消解等实验处理过程产生的有机废气和无机气态污染物，所有牵涉到挥发性化学试剂的所有操作均在实验通风橱中进行，严格按照《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736—2020）要求，通风橱均保持微负压状态，防止废气外溢，因此，本项目废气不存在无组织排放情况；

项目实验分析过程中使用的挥发性有机溶剂包括乙醇、乙酸、异丙醇、丙酮、四氯化碳，化学试剂挥发产生废气污染物经过实验室通风橱、集气管道收集后通过排风管道引至一套活性炭吸附装置处理后，经 DA002 排放，排放高度 30 m，该吸附装置设计风量为 4000m³/h，对有机气态污染的处理效率以 70%计。

项目产生无机气态污染物的主要环节为试剂倾倒过程、无机消解、上机分析过程，主要污染物为氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）由实验室通风橱、集气管道收集通过排风管道引至一套碱性活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA001 排放，排放高度 30 m，该吸附装置设计风量为 4000m³/h，对无机气态污染的处理效率以 50%计。

项目年运营 252 天，实验过程间歇运行，平均每天分析检测时间以 2 小时计，合计年分析检测时间为 504h。

根据美国环境保护局编写《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）本次评价取高值，有机试剂和无机试剂的挥发比例均以 4%计

本项目实验室无机，有机气态污染物生产污放情况见下表 18

表 18 有机、无机气态污染物生产污染产生排放情况

污染源	试剂类别	有机气态污染物					无机气态污染物			
实验试剂配制和分析检测过程	污染物名称	非甲烷总烃					氯化氢	硫酸雾	氮氧化物	
	试剂名称	乙醇	乙酸	异丙醇	丙酮	四氯化碳	盐酸	硫酸	硝酸	
	试剂使用量 (kg/a)	1.58	0.21	1.57	0.79	3.20	3.78	9.15	4.26	
	挥发比例	4%								
	废气量 (m ³ /h)	4000								
	产生情况	产生浓度 (mg/m ³)	0.146					0.0749	0.182	0.084
		产生速率 (kg/h)	0.000584					0.0003	0.00073	0.00034
		产生量 (kg/a)	0.294					0.151	0.366	0.170
	处理	处理措施	活性炭吸附装置					碱性活性炭吸附装置		
		处理效率%	70					50		
	排放情况	排放浓度 (mg/m ³)	0.0438					0.0375	0.091	0.042
		排放速率 (kg/h)	0.00017					0.00015	0.0004	0.00017
		排放量 (kg/a)	0.0882					0.0755	0.183	0.085
		排放浓度限值 (mg/m ³)	50					10	5.0	100
		排放速率限值 (kg/h)	10					0.1	3.05	1.2
		排气筒	DA002					DA001		

由表 20 可知，本项目排气筒 DA001 排放的废气污染物中盐酸、硫酸雾、氮氧化物、排放量分别为 0.0756kg/a、0.183kg/a、0.085kg/a；排气筒 DA002 排放的废气污染物中非甲烷总烃排放量为 0.0882kg/a。

2、水污染源

本项目试剂配制用水量为 0.504m³/a, 与试剂配制后进行分析检测, 成为实验废液, 作为危险废物交由有危险废物处理资质的单位进行处置。

本项目废水主要为生活污水和器皿、容器清洗废水, 其中: 生活污水排放量按生活用水量的 85%估算, 则生活污水排放量为 214.2m³/a; 由格雷众创园 A 座公共卫生间排入格雷众创园 A 座公共化粪池, 再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理; 实验器皿、容器清洗排放量以用水量的 90%计, 为 4.536m³/a, 其中第 1~3 次器皿、容器清洗水使用自来水, 排放量约 4.302m³/a, 第 4 次器皿、容器清洗水使用来自外购纯水, 排放量约 0.227m³/a; 实验器皿、容器清洗废水因沾染化学试剂作为危险废物集中收集不外排, 作为危险废物交由有危险废物处理资质的单位进行处置。

根据原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编写的《社会区域类环境影响评价》教材中推荐的生活污水水质中 pH 值(无量纲)、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮的浓度分别为 6.5~9、400mg/L、200mg/L、200mg/L、45mg/L。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的“第二分册”, 化粪池中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 的去除率分别为 15%、11%、30%、3%。

本项目污水污染物各指标参数见表 19。

表 19 项目污水污染物各指标参数一览表

项目	pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (t/a)	214.2				
产生浓度 (mg/L)	6.5~9	400	200	200	45
产生量 (t/a)	/	0.086	0.043	0.043	0.0096
排放浓度(化粪池处理前) (mg/L)	6.5~9	400	200	200	45
化粪池去除效率 (%)	/	15	11	30	3
排放浓度(化粪池处理后) (mg/L)	6.5~9	340	178	140	43.65
污水污染物排放量 (t/a)	/	0.073	0.038	0.030	0.0093
《水污染物排放标准》 (DB11/307-2013)中排入公共 污水处理系统的水污染物排 放限值	6.5~9	500	300	400	45

由表 21 可知, 本项目生活污水排水水质能满足北京市《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,由格雷众创园 A 座公共卫生间排入格雷众创园 A 座公共化粪池,再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理, COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮的排放量分别为 0.073t/a、0.038t/a、0.030t/a、 0.0093t/a。

3、噪声污染源

项目夜间不生产,本项目主要噪声源为实验设备和废气处理配套风机等设备运行是产生的噪声,各设备均安装在室内,噪声级在 50~65dB(A)之间。

4、固体废弃物

本项目产生的固体废物分为一般固体废物和危险废物。

(1) 一般固体废物

一般固体废物主要为员工生活垃圾和废包装材料。本项目员工人数为 20 人,年工作 252 天,生活垃圾按 0.5kg/人.d 计,则生活垃圾产生量为 10kg/d (2.5t/a),委托当地环卫部门定期清运、处置。项目废包装材料年产生量为 0.13t/a,收集后外售给废品回收公司。

(2) 危险废物

本项目危险废物主要包括实验过程中产生的实验废液、废弃试剂瓶和实验器皿、容器清洗过程中产生的清洗废水,及废气处理装置定期更换的废活性炭。

本项目实验废液试剂配制产生量约为 0.504t/a;根据水平衡:本项目器皿、容器清洗过程中清洗废水产生量约为 4.529t/a;项目废气处理,根据实验量 3-6 月更换一次活性炭,年均更换 3 次,废活性炭年产生量约为 0.03t/a;废试剂瓶折合 0.02t/a,产生的危险废物暂时存放于危废暂存间,定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集清运处置。

本项目危险废物汇总情况见表 20

表 20 危险废物汇总表

废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	形态	有害成份	污染防治措施
试剂配制废液	HW49 其他废物	900-047-49 研究、开发和教学活动中,化学和	0.504	液态	含酸、碱、有机物、微生物、重金属等有害物质	暂存于危险废物暂存间,委托具有危险废物处理资质的
器皿、容器清洗废液			4.529			

废试剂瓶		生物实验室产生的废物	0.02	固态		单位统一收集清运处置
废活性炭			0.03		有机、无机气体	
总计			5.083	/	/	/

5、本项目营运期污染排放情况

综合以上分析，本项目营运期污染物排放情况汇总，见表 21

表 21 营运期污染物排放情况汇总

类型	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度单位	产生量 t/a	自身削减量 t/a	排放浓度单位	排放量 t/a
大气污染物	实验试剂配制和分析检测过程	氮氧化物	0.084mg/m ³	0.000170	0.000085	0.042mg/m ³	0.000085
		硫酸雾	0.182mg/m ³	0.000366	0.000183	0.091mg/m ³	0.000183
		氯化氢	0.0749mg/m ³	0.000151	0.0000755	0.0375mg/m ³	0.0000755
		非甲烷总烃	0.146mg/m ³	0.000294	0.0002058	0.0438mg/m ³	0.0000882
水污染物	NH ₃ -N		45mg/L	0.0096	0.0003	43.65mg/L	0.0093
	SS		200mg/L	0.0430	0.013	140mg/L	0.030
	BOD ₅		200mg/L	0.0430	0.005	178mg/L	0.038
	COD _{cr}		400mg/L	0.0860	0.013	340mg/L	0.073
固体废物	员工	生活垃圾	/	2.5	2.5	/	0.0
	废包装材料	一般工业固体	/	0.13	0.13	/	0.0
	实验过程	危险废物	/	5.083	5.083	/	0.0

项目主要污染物产生及预计排放情况

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	无机废气排气筒 DA001	氮氧化物	0.084mg/m ³ ,0.000170t/a	0.042mg/m ³ ,0.000085t/a
		硫酸雾	0.182mg/m ³ ,0.000366t/a	0.091mg/m ³ ,0.000183t/a
		氯化氢	0.0749mg/m ³ ,0.000151t/a	0.0375mg/m ³ ,0.0000755t/a
	有机废气排气筒 DA002	非甲烷总烃	0.146mg/m ³ ,0.000294t/a	0.0438mg/m ³ ,0.0000882t/a

水污染物	生活污水	COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	400mg/L, 0.0860t/a 200mg/L, 0.0430t/a 200mg/L, 0.0430t/a 45mg/L, 0.0096t/a	340mg/L, 0.073t/a 178mg/L, 0.038t/a 140mg/L, 0.030t/a 43.65mg/L, 0.0093t/a
固体废物	员工生活	生活垃圾	2.5t/a	委托环卫部门清运处理
	一般工业固体废物	废包装	0.13t/a	外售废品回收公司
	危险废物	试剂配制废液	0.504t/a	设置危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集清运处置。
		废试剂瓶	0.02t/a	
		实验器皿、容器清洗废水	4.529t/a	
废活性炭		0.03t/a		
噪声	设备	设备	本项目主要噪声源为实验设备、风机等设备运行时产生的噪声，各设备均安装在室内，噪声级在 50~65dB(A)之间，经基础减振、厂房隔声后，噪声值可降低 20dB(A)，厂界噪声能达标排放，对周围声环境影响不大。	
其他	无			
生态影响	本项目利用已有建筑，安装仪器设备后投入使用，对周围的生态环境无影响。			

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目利用现有建筑作为实验室，无土建施工，施工期主要对项目场所进行简单的装修和设备安装。本项目施工期工程量较小，施工人员不在项目场地内住宿，施工人员使用项目所在建筑的卫生间，因此主要污染源有施工过程中产生的粉尘、施工机械噪声及包装等固体废物，施工场地进行密闭，因此施工粉尘及施工噪声对周围环境影响较小。但为减少对周围环境的影响，项目施工仍需要采取一定的环保措施；施工时间定于 6：00~22：00，项目夜间不施工。施工人员产生的生活污水经所在建筑化粪池消解后通过市政管网排入黄村再生水厂处理。固体废物能回收利用的回收利用，不能回收利用的由物业部门收集，委托环卫部门处置。综上所述，施工期的环境影响是短期的，并且受人为和自然条件的影响较大，在采取相应的环保措施后，施工期对周围环境无影响。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

1.1 废气达标分析

本项目不设采暖锅炉，冬季供暖市政集体供暖,夏季制冷由园区集避空调提供，无燃煤设施，不存在燃煤污染排放问题。项目不设厨房餐厅，公司职工就餐由外部机构提供，不存在餐饮油烟污染问题。本项目废气主要为实验室药品配置、样品萃取、消解等实验处理过程产生的有机废气和无机气态污染物,所有牵涉到挥发性化学试剂的所有操作均在实验通风橱中进行，严格按照《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736—2020）要求,通风橱均保持微负压状态,防止废气外溢;其中项目实验分析过程中使用的挥发性有机溶剂废气包括乙酸、乙醇、异丙醇、丙酮、四氯化碳，化学试剂挥发产生废气污染物经过实验室通风橱、集气管道收集后通过排风管道引至一套活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA002 排放，排放高度 30 m；项目产生无机气态污染物的主要环节为试剂倾倒过程、无机消解、上机分析过程，主要污染物为盐酸、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）由实验室通风橱、集气管道收集通过排风管道引至一套碱性活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA001 排放，排放高度 30m。

本项目大气污染物排放达标情况见下表 22。

表 22 大气污染物排放达标情况

排放源	污染物		挥发量 (kg/a)	排放量 (t/a)	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)	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排 放速率 (kg/h)	
有机气 态污染 物 DA002 排气筒	非 甲 烷 总 烃	乙醇	0.0632	0.0000 882	0.0438	0.00017	50	10	达 标
		乙酸	0.0084						
		异丙醇	0.0628						
		丙酮	0.0316						
		四氯化 碳	0.128						
无机气 态污染 物 DA001 排气筒	氯化氢		0.151	0.0000 755	0.0375	0.00015	10	0.1	达 标
	硫酸雾 (硫酸)		0.366	0.0001 83	0.0091	0.00004	5.0	3.05	达 标
	氮氧化物 (硝酸)		0.170	0.0000 85	0.042	0.00017	100	1.2	达 标

由上表 25 可知，本项目有机废气 DA002 排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度和排放速率能满足《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；无机废气 DA001 排气筒排放的氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）排放浓度和排放速率能满足《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。

项目产生的有机废气和无机废气排放量较小，均能达标排放，对周围敏感点大气环境影响较小。

1.2 废气环境影响预测

(1) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模型进行计算，对废气排放进行预测分析。

根据工程分析，本项目涉及有环境质量标准的大气污染物包括：氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃。评价因子和评价标准见表 23。

评价因子和评价标准见表 23

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氮氧化物	1 小时平均	250	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准限值
氯化氢	1 小时平均	50	《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
硫酸雾	1 小时平均	300	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值

表 24 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	171.2 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.6 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-27 $^{\circ}\text{C}$
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	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/m	否
	岸线方向/ $^{\circ}$	否

(1) 污染源参数清单

根据工程分析, 本项目点源参数见表 25。

表 25 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温 度/℃	年排放小时数/h	排放 工况	污染物	排放速率 kg/h
		X	Y								
DA001	无机 排气 筒	18	3	30	0.3	13	22	504	正常	氯化氢	0.00015
										硫酸雾	0.00004
										氮氧化物	0.00017
DA002	有机 排气 筒	19	3	30	0.3	13	22	504	正常	非甲烷 总烃	0.00017

注：本项目以东经 39°46'03.37"、北纬 116°21'25.99" 为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴建立坐标系。该原点设置于厂界西北角。

(3) 预测结果

本项目估算模型计算结果见表 26。

表 26 本项目估算模型计算结果统计表

排放方式	污染源	污染物	下风向最大 质量浓度出 现距离 (m)	下风向最大质 量浓度 Ci(μg/m ³)	占标率 Pi(%)	D _{10%} 距 离 (m)	标准值 Coi(μg/ m ³)
点源	无机排气筒 DA001	氯化氢	58	0.0230	0.05	/	50
		硫酸雾		0.0056	0.002	/	300
		氮氧化物		0.0257	0.01	/	250
	有机排气筒 DA002	非甲烷 总烃	57	0.0267	0.001	/	2000

由表 31 估算模型计算结果统计看出：本项目大气污染源排放的污染物经估算模式预测，废气排气筒 DA001 排放的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物最大落地浓度值分别为 0.0230μg/m³、0.0056μg/m³、0.0257μg/m³ 占标率分别为 0.05%、0.001%、0.01% 废气排气筒 DA002 排放的非甲烷总烃最大落地浓度值分别为 0.0267μg/m³，占标率为

0.001%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的大气环境影响评价等级判别表（见表 27），本项目大气评价等级应为三级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 27 大气环境影响评价等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

建设单位在采取切实可行的污染防治措施前提下，非甲烷总烃排放浓度可满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中标准限值要求，估算最大落地浓度值很低对周边环境空气质量影响很小。

大气环境影响自查结果见下表 28。

表 28 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=5 km <input type="checkbox"/>	
评价因子	颗粒物	$\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>	500~2000t/a	$< 500\text{t/a}$ <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物(/) 其他污染物(氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、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 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 checked="" type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 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"/> 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	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"/>		
	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、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃)	包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>	不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input 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} 最大标率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>	C _{非正常} 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:(氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、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"/>		

1.3 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表 29

表 29 气污染物排放核算结果

序号	排放口编号	污染源名称	挥发量 (kg/a)	排放量(kg/a)	排放浓度 mg/m ³	排放速率(kg/h)
01	无机废气排气筒 DA001	氮氧化物	0.170	0.085	0.042	0.00017
02		硫酸雾	0.366	0.183	0.0091	0.00004
03		氯化氢	0.151	0.0755	0.0375	0.00015

04	有机废气 排气筒 DA002	非甲烷总 烃	0.294	0.0882	0.0438	0.00017
----	----------------------	-----------	-------	--------	--------	---------

1.4 废气处理设施可行性分析

本项目研发检验过程中产生挥发性有机废气污染物经过实验室通风橱、集气管道收集后通过排风管道引至一套活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA002 排放，排放高度 30 m；产生无机气态污染物由实验室通风橱、集气管道收集通过排风管道引至一套碱性活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA001 排放，排放高度 30 m。

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。其中，碱性活性炭对无机污染物吸附。可生成新的中性盐物质存储于碱性活性炭结构中，得以去除大部分的无机气态污染物。

技术特点：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%，同时为了满足北京市《实验室挥发 性有机物污染防治技术规 范（征求意见稿）》中“有机废气处理效率需达到 70%以上”的要求，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。根据本项目废气处理装置厂家提供的资料，碱性活性炭吸附装置对无机气态污染物去除效率可达到 90%以上，出于保守考虑，本次评价取 50%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。根据上述影响预测和达标分析结果可知，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

2.1 评价等级和评价内容

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，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测分析。本次地表水环境影响主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，及依托大兴区黄村再生水厂处理本项目生活污水的可行性分析。

2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水主要为生活污水和器皿、容器清洗废水。其中器皿、容器清洗废水因沾染化学试剂属于高浓度废水,作为危险废物交由有危险废物处理资质的单位进行集中收集处置不外排；生活污水排放量为 0.85m³/d、214.2m³/a，排水水质中 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮的浓度分别为 6.5~9、340mg/L、178mg/L、140mg/L、43.65mg/L，能满足北京市《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”的要求，由格雷众创园 A 座公共卫生间排入格雷众创园 A 座公共化粪池，再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理；

2.3 依托大兴区黄村再生水厂处理本项目生活污水的可行性分析

本项目位于大兴区黄村再生水厂纳水范围内，大兴区黄村再生水厂一期工程于 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、BOD₅ 6mg/L、总氮 10mg/L、氨氮 1.5mg/L、总磷 0.3mg/L、粪大肠菌群 1000MPN/L）后作为河道景观用水排入新风河；目前处于正常运行状态。

本项目废水排放量为 0.85m³/d，排水量小，水质简单，不会对大兴区黄村再生水厂的运行产生不利影响，本项目废水排放去向合理可行。

2.4 水环境影响评价结论

综上分析，本项目水污染物能实现达标排放，依托大兴区黄村再生水厂可行，地表水环境影响可以接受。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 30，废水污染物排放信息表（新

建项目) 见表 31。

表 30 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	污水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺	
01	生活污水	pH COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮	由格雷众创园 A 座公共卫生间排入格雷众创园 A 座公共化粪池, 再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理;	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击性排放	/	/	格雷众创园地 A 座化粪池排水口

表 31 废水污染物排放信息表 (新建项目)

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (t/a)	214.2			
产生量 (t/a)	0.086	0.043	0.043	0.0096
排放浓度(化粪池处理后) (mg/L)	340	178	140	43.65
污水污染物排放量 (t/a)	0.073	0.038	0.030	0.0093
《水污染物排放标准》 (DB11/307-2013) 中排入公共 污水处理系统的水污染物排放 限值	500	300	400	45
排放口编号	格雷众创园地 A 座化粪池排水口			

三、声环境影响分析

3.1、噪声源分析

本项目噪声污染源主要为各实验设备、配套风机等运行产生的噪声, 声源噪声级约为 50~65dB(A)。各设备均置于室内, 主要降噪措施为选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声, 降噪量约为 20dB(A)。

3.2、噪声影响预测选用模式

①点声源衰减公式

计算评价点噪声等效声级时，根据工程具体情况，把声源视为点源，衰减公式如下：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)$$

式中： r_1, r_2 —分别为距声源的距离(m)；

L_1, L_2 —分别为 r_1 与 r_2 处的等效声级[dB(A)]。

②噪声叠加公式

对于多点源存在时，给予某个评价点的噪声贡献，可用下式计算：

$$L=10\lg(10^{L_1/10}+10^{L_2/10}+\dots+10^{L_n/10})$$

式中：L—总等效声级；

L_1, L_2, \dots, L_n —分别为 n 个噪声的等效声级。

3.3、预测结果分析

本项目各设备均置于室内，夜间不运行，项目噪声经基础减震、墙体隔声和距离衰减后，本项目噪声源对厂界的噪声预测结果见表 32：

表 32 项目噪声预测结果表

测点号	测点位置	噪声源与厂界的相对距离	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	达标情况
1#	东侧厂界外 1m 处	85m	14.91	52.8	53.5	65	达标
2#	南侧厂界外 1m 处	13m	29.02	51.1	51.3	65	达标
3#	西侧厂界外 1m 处	10m	30.70	50.4	50.7	65	达标
4#	北侧厂界外 1m 处	2.5m	46.44	53.9	54.4	65	达标

由表 32 可知，项目运营期对各噪声源采取降噪措施并经距离衰减后，项目各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。因此本项目营运期间设备噪声达标排放，对项目周边的声环境影响较小。

四、固体废弃物环境影响分析

本项目产生的固体废弃物分为一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

4.1、一般固体废物和生活垃圾

一般固体废物主要为废包装材料。本项目员工人数为 20 人，年工作 252 天，生活

垃圾按 0.5kg/人.d 计,则生活垃圾产生量为 10kg/d (2.5t/a),委托当地环卫部门定期清运、处置。项目废包装材料年产生量为 0.13t/a,收集后外售给废品回收公司。

4.2、危险废物

4.2.1 环境影响分析

(1) 基本要求

本项目运营期产生的危险废物主要包括实验废液、废弃试剂瓶和实验器皿、容器清洗过程中产生的清洗废水。

根据工程分析:实验废液试剂配制产生量约为 0.504t/a;根据水平衡:本项目器皿、容器清洗过程中清洗废水产生量约为 4.529t/a;项目废气处理,根据实验量 3-6 月更换一次活性炭,年均更换 3 次,废活性炭年产生量约为 0.03t/a;废试剂瓶折合 0.02t/a,产生的危险废物暂时存放于危废暂存间,定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集清运处置。

(2) 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

本项目拟在项目设置 1 间危险废物暂存间。项目不露天存放危险废物,并做好防渗工作,渗透系数为 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$;存放两种及以上不相容危险废物时,分不同区域暂存;暂存区外边界地面应施划 3 厘米宽的黄色实线,并按 GB 15562.2 规定设置危险废物警示标志。项目危险废物暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)及其修改单和《实验室危险废物污染防治技术规范》(DB11/T 1368-2016)中的暂存相关要求。

本项目危险废物产生量为 5.083t/a,置于密闭的容器内,并至于密闭危险废物暂存间内存储,因此,对大气环境无不良影响;

项目危险废物暂存间已做防渗处理,渗透系数为 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$,危险废物置于危险废物暂存间的专用容器内,发生泄漏的几率很小,即使发生泄漏,由于危险废物暂存间已做防渗处理,且本项目位于项目所在建筑的 8 层,因此不会对地下水、地表水以及土壤环境造成不良影响。

本项目危险废物不与生活垃圾混放,危险废物经收集后置于危险废物暂存间存放,定期由有资质的单位外运处置,因此不会对周边居民造成不良影响。

(3) 危险废物处置的环境影响分析

本项目危险废物暂存间做好防渗工作,门口贴警示标识,所有危险废物均委托具

有危险废物处理资质的单位统一收集定期清运、处置。建设单位须严格按照有关法律要求及协议有关要求，对其产生的危险废物进行严格管理，禁将危险废物与生活垃圾同放，危险废物必须分类收集并按要求包装等操作。

4.2.2 污染防治措施技术经济论证

(1) 基本要求

按照《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》（GB 18597-2001）及其修改单中相关规定，项目储存危险废物时需做到以下几点：项目产生的所有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。装载危险废物的容器必须完好无损，防溢收集容器材质和衬里要与所盛装的危险废物相容（不相互反应），容积应当大于收集容器容积的 10%。防溢容器中放置多个收集容器时，容积应不小于最大收集容器容积的 150% 或所有收集容器容积总和的 10%，取其最大值。储存容器需密闭，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。危险废物产生者须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。实验室管理人员应对暂存区收集容器和防溢容器密封、破损、泄漏情况，标签粘贴及投放登记表填写情况，以及贮存期限等定期检查。危险废物暂存间内地面须做防渗处理，渗透系数为 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(2) 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危险废物暂存间已做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），即位于室内单独的房间内，地面已做防渗处理和渗漏实际设施；危险废物暂存间由专人进行管理，门口贴警示标示；危险废物由密闭的容器进行存放，容器上贴有危险废物的种类，不同种类的危险废物分类收集。

(3) 利用或处置方式的污染防治措施

本项目危险废物无可利用的途径，全部委托具有危险废物处理资质的单位统一收集进行处理。

4.2.3 危险废物环境管理要求

本项目危险废物暂存间日常为锁闭状态，由专人进行管理，对危险废物的产生、储存做好记录，定期委托有资质的单位进行清运、处置，并填写好《危险废物转移联

单》。

4.2.4 危险废物环境影响评价结论与建议

综上，项目危险废物，产生量为 5.083t/a（每 3 个月清运一次），种类为 HW49（其他废物）。项目危险废物暂存间由专人进行管理，已做防渗处理、门口贴警示标示；所有危险废物均委托具有危险废物处理资质的单位统一收集定期进行清运、处置，废物交接时填写《危险废物转移联单》。项目对其产生的危险废物从收集、暂存、交接等环节已污染防治措施，技术可行。

4.3、固体废物环境影响分析结论

本项目生活垃圾处理满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正）及北京市的有关规定；危险废物的处置能达到《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001、2013 年修订）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。建设单位对固体废物加强管理，妥善及时处理，项目运营期固体废物对周围环境影响较小。

五、环境风险分析

（1）风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目主要风险物质包括盐酸、硫酸、硝酸、丙酮等属于有毒、易燃易爆、强腐蚀性物质，其泄漏遇明火、高热会引起火灾事故，且泄漏后试剂挥发会引起中毒事故。

（2）风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，计算本项目的风险物质数量与临界量比值（Q），计算结果见表 33

表 33 风险物质数量与临界量比值

序号	名称	CAS 号	最大存储量 (kg)	临界量 (t)	风危险物质 Q 值	存储位置
01	乙酸	64-19-7	0.525	10	0.00005	危险化学
02	铬酸钾	7789-00-6	0.5	0.25	0.002	
03	异丙醇	67-63-0	1.571	10	0.00016	
04	丙酮	67-64-1	0.788	10	0.000079	
05	硝酸	7697-37-2	4.26	7.5	0.00057	

06	硫酸	7664-93-9	9.15	10	0.00092	品 库
07	盐酸	7647-01-0	3.54	7.5	0.00047	
08	四氯化碳	56-23-5	3.19	7.5	0.00043	

备注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n-每种危险物质的最大存在总量，t；Q₁, Q₂, ..., Q_n-每种危险物质的临界量，t。当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

由表 33 计算得出，本项目的 Q 值为 0.0047，Q<1。根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险潜势为 I，只需开展简单分析。

（4）风险分析

①泄漏：本项目硫酸、硫酸等试剂均置于专用包装容器内或防爆框内，一般发生事故的情况考虑为取料人员操作不善，导致储存容器倾倒，从而发生泄漏事故，连续泄漏条件下，易挥发性气体不断扩散、漂移，易污染周围大气环境，对人体中枢神经和植物神经系统会产生麻醉刺激作用。

②火灾：本项目风险物质泄漏遇高温、高热、明火易引起燃烧而引发火灾，引发火灾后，次生污染物主要为 CO、烟尘，会对环境空气带来污染。CO、烟尘等扩散到实验室外，会对实验室周边一定区域内的居民身体健康造成影响，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，人体吸入后会造造成呼吸道损伤。

（5）风险事故防范措施

①泄漏

建设单位在贮存和使用试剂、气体和其它各类危险化学品时应时应采取如下措施：

A、危险化学品入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；在存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等状况，及时处理；

B、使用危险化学品的过程中，应轻拿轻放，对于泄漏或渗漏的包装容器应迅移至安全区域；

C、贮存危险化学品的场所均需要设置明显的“危险化学品”警示标识和“禁止烟”的警示标识；

D、对危险化学品库试剂库房、危险废物暂存间地面进行防渗，涂刷防渗涂层，涂层厚度不小于 2.00mm，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；一旦发生泄漏，应及时将泄漏物收集至专用桶内，并用活性炭或其他惰性材料吸附，吸附后的材料和清洗废水收集至专用容器内，放于危险废物暂存间内交由有资质单位处理；

E、酸类物质与皮肤接触需要用大量水冲洗，迅速就医；溅入眼睛后应立即提眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟；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；误服后应用水漱口，给饮牛奶或蛋清，迅速就医。在采取上述措施后，本项目发生泄漏风险的机率较低，对环境的影响较小。

②火灾

一旦发生火灾事故，建设单位应及时疏散实验室内员工，负责救援的人员，应及时佩戴呼吸器，以免浓烟损害健康。同时，应通知周围人群对人员进行疏散，避免人群长时间在 CO、烟尘浓度较高的条件下活动，出现刺激症状。建设单位在日常工作中应采取如下措施：

A、安排专人定时检查试剂库房中各危险物品的使用及贮存情况，检查人员对生活、贮存情况应记录在册；

B、加强火源的管理，严禁烟火带入，危险物质储存场所应设有明显的禁止烟火安全标志；

C、加强员工专业培训、制定合理操作规程，在危险物质储存场所内设置灭火器，并配备一定数量的自给式呼吸器、消防防护服等；

D、定期对职工进行消防安全知识培训，重点培训岗位防火技术、操作规程、灭火器的使用办法、疏散逃生知识等，加强员工防火意识，确保每位职工都掌握安全防火技能，一旦发生事故能采取正确的应急措施；

E、制定环境风险应急预案。

在采取上述措施后，火灾风险隐患可降至最低。

(6) 应急预案

建设单位应建立事故应急系统，应急系统包括组织体系、通讯联络体系、人员救护体系等方面。本项目应制定详细的应急预案。

应急预案的主要内容见表 34。

表 34 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：实验室内、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	实验室内、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、实验室邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对实验室邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

本项目环境风险简单分析内容表详见表 35。

表 35 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	国环中测环境监测（北京）有限公司检测实验室建设项目				
建设地点	(/)省	(北京)市	(大兴)区	(/)县	(格雷众创园 A 座)
地理坐标	经度	东经 116°21'13.50"	纬度	北纬 39°46'02.93"	
主要危险物质及分布	①盐酸、硫酸、硝酸、丙酮、乙酸、铬酸钾、异丙醇、丙酮储存于危险化学品库。②四氯化碳储存于试剂库房。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	①泄漏：本项目硫酸、硫酸等试剂均置于专用包装容器内或防爆框内，一般发生事故的情况考虑为取料人员操作不善，导致储存容器倾倒，从而发生泄				

等)	漏事故，连续泄漏条件下，易挥发性气体不断扩散、漂移，易污染周围大气环境，对人体中枢神经和植物神经系统会产生麻醉刺激作用。②火灾：本项目风险物质泄漏遇高温、高热、明火易引起燃烧而引发火灾，引发火灾后，次生污染物主要为 CO、烟尘，会对环境空气带来污染。
风险防范措施要求	①危险化学品入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；②使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；③贮存危险化学品的场所均需要设置明显的“危险化学品”警示标识和“禁止吸烟”的警示标识；④对危险化学品库试剂库房、危险废物暂存间地面进行防渗，一旦发生泄漏，应及时将泄漏物收集至专用桶内，并用活性炭或其他惰性材料吸附，吸附后的材料和清洗废水收集至专用容器内，放于危险废物暂存间内交由有资质单位处理；⑤加强员工培训、制定合理操作规程。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险潜势为 I，只需展开简单分析

综上，本项目涉及的主要风险物质为盐酸、硫酸、硝酸、丙酮等 8 种，风险事故类型主要为泄漏和火灾，只要工作人员严格遵守各项安全操作规程、制度，落实风险防范措施，本项目发生风险事故的概率很小，环境风险可以接受。

六、运营期环境监测与管理

6.1、环境管理要求与环境监测

①建设单位需安排专职环保人员负责项目营运过程中环境管理、环境监测等工作，并接受项目所在地环境主管部门的监督和指导；

②安排专职环保人员定期对环保设施进行检查、维修、保养等工作，确保环保设施长期、稳定、达标运行；

③定期对员工进行环境保护教育、培训，提高员工的环保意识。

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有资质的监测机构代其开展自行监测，本项目运营期环境监测计划详见下表 36。

表 36 环境监测计划

监测期	环境要素	监测点位	监测项目	监测频率
-----	------	------	------	------

运营期	大气环境	无机废气排气筒 DA001	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	1 次/年
		有机废气排气筒 DA002	非甲烷总烃	1 次/年
	水环境	格雷众创园地 A 座化粪池排水口	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/季度
	噪声环境	厂界 1m 处	噪声	1 次/季度

6.2、排污口规范化管理

(1) 污染源标志牌设置

项目排污口包括：废气排口、污水总排口。建设项目设置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、便于监测计算、便于公众参与监督管理；项目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。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。具体标志牌示意图详见下表 37。

表 37 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	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	表示污水向水体 排放	表示废气向大 气环境排放	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

(2) 废气排放口设置

本项目设置 2 根废气排气筒，排气筒应设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物名称等，应设置便于采样监测的平台、采样孔。废气监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。

（3）废水排放口设置

因本项目器皿、容器清洗废水作为危险废物交由有危险废物处理资质的单位进行处置，生活污水依托格雷众创园地 A 座公共卫生间化粪池，故本项目依托格雷众创园地 A 座化粪池排水口，不单独设置污水排放口。

（4）固体废物暂存场所

本项目一般工业固废暂存于一般工业固废暂存处，危险废物暂存于危险废物暂存间，建设单位应做好安全防护工作，防止发生二次污染。一般工业固废暂存处和危险废物暂存间均应设置环保图形标志牌。

（5）固定噪声污染源

本项目在实验室内固定噪声污染源处，应设置环境保护图形标志牌。

（6）监测点位管理

①排污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，还应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、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)在日常运营中，还应加强对以下几个环节的监督与检查：

①对废气、废水、噪声、固废等污染物排放，除要做到日常监管、检测外，还应每年配合环境管理部门，监测中心等单位做好定期检测。

②对垃圾储运设施在冬季加强门窗封闭管理，避免垃圾飞扬，夏季要清除渍水，消灭蚊蝇。

6.3 与排污许可衔接内容

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单，本项目行业类别属于“74 专业技术服务业”。经核对《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“五十、其他行业”，但不涉及通用工序，依据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）中“未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证”的规定执行。

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），需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制度的衔接工作。按照该要求，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。

本项目共设置2根废气排气筒，污水排放口依托依托格雷众创园A座公共卫生间化粪池，不单独设置。

本项目与污染物排放相关的主要内容见表38

表 38 污染物排放相关内容

类型		排放源 (编号)	污染物 名称	排放浓度 (单位)	排放量 (kg/a)	排放 方式	排放去向
大气 污染物	实验室试剂配制和分析检测过程	无机废气 排气筒 DA001	氮氧化物	0.042mg/m ³	0.085	间歇 排放	经碱性活性炭吸附装置处理后，由排气筒DA001排放，排放高度30m
			硫酸雾	0.091mg/m ³	0.183		
			氯化氢	0.0375mg/m ³	0.0755		
		有机废气 排气筒 DA002	非甲烷总 烃	0.0438mg/m ³	0.0882	间歇 排放	
水 污染物	生活 污水	格雷众创 园A座化 粪池排水 口	COD _{cr}	340mg/L	73	间歇 排放	由格雷众创园A座公共卫生间排入格雷众创园A座公共化粪池，再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理；
			BOD ₅	178mg/L	38		
			SS	140mg/L	30		
			NH ₃ -N	43.65mg/L	9.3		

七、“三同时”验收

建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环保部公告 2018 年第 9 号）的要求，完成本项目竣工环境保护验收工作。

本项目“三同时”竣工环境保护验收内容见表 39。

表 39 环保验收内容

验收类别	污染源		验收设施	验收指标	验收监测点位	验收标准
废气	实验室试剂配制和分析检测过程	无机废气	无机废气处理装置 1 套（集气罩/集气管+碱性活性炭吸附装置）+排放高度 30 m	氮氧化物、硫酸雾、氯化氢	排气筒 DA001	《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
		有机废气	有机废气处理装置 1 套（集气罩/集气管+活性炭吸附装置）+排放高度 30 m	非甲烷总烃	排气筒 DA002	
废水	生活污水		/	PH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	格雷众创园地 A 座化粪池排水口	《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与”
	清洗废水		/	/	/	集中收集后作为危险废物交由有危险废物处理资质的单位进行处置，不外排
噪声	设备噪声		设备减震降噪	厂界噪声（等效 A 声级）	东南西北厂界 1M 处	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
	生活垃圾		由环卫部门统一清运	/	/	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
	废包装材料		由物资公司回收利用	/	/	

固废	检测废液、废试剂瓶、废活性炭	危险废物暂存间定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置	地面防渗、门口贴危废标识、采用专用密闭容器收集		《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T 1368-2016）中的有关规定
风险防范措施	危险物质泄漏，泄露遇明火引发火灾	对试剂库房、危险废物暂存间地面进行防渗处理，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	/	/	验收风险防范设施建设情况
		实验室内灭火器	/	/	
排污口规范化	废气排气筒、污水总排口设置永久采样口、环境保护图形标志牌；高噪声源和危险废物贮存处设置环境保护图形标志牌。				验收排污口规范化建设情况
环境管理及监测计划	①设专人负责环境管理工作,执行自行环境监测计划，定期委托有资质监（检）测单位进行废气、废水和噪声监测；②制定各环保设施操作规程，确保各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。				
注：本项目不单独设置污水排放口。为了对本项目废水进行验收监测，故将格雷众创园地 A 座化粪池排水口作为本项目废水验收监测点位。					

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型 内容	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	无机废气排 气筒 DA001	氧化物、硫酸 雾、氯化氢	无机气态污染物由集气管道引至一套碱性 活性炭吸附装置处理后经排气筒 DA001 排放，排放高度 30 m。	达标排放
	有机废气排 气筒 DA002	非甲烷总烃	有机气态污染物由集气管道引至一套活性 炭吸附装置处理后经排气筒 DA002 排放， 排放高度 30 m。	达标排放
水污 染物	生活污水	PH COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	由格雷众创园 A 座公共卫生间排入格雷众 创园 A 座公共化粪池，再由市政污水管网 排入大兴区黄村再生水厂进一步处理；	达标排放
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门负责清运处理	符合国 家与 北京 市有 关规 定
	一般工业固 体废物	废包装材料	集中外售	
	危险废物	实验废液、废弃 试剂瓶、器皿容 器清洗废水及 废活性炭	设置专门的暂存间暂存（防渗、贴标示）， 并委托具有危险废物处理资质的单位统一 收集定期处置	
噪 声	设备	噪声	隔声、消声、减振等措施	达标排放
其 他	无			
<p>生态保护措施及预期效果： 本项目租赁北京威克多制衣中心现有闲置房屋新建检测实验室，不新征用地，因此对区域生态环境基本无影响。</p>				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

建设内容：本项目租赁北京市大兴区金苑路甲 15 号格雷众创园 A 座 801、802 新建检测实验室，总占地面积 274m²，建筑面积 274m²，总投资 50 万元，实验室实验内容主要为理化分析实验室、无机分析实验和有机分析实验；实验室检测类别包括：水质类检测；环境空气类检测；废气类检测等环境检测服务；项目建成后，预计检测水质类样品 1000 份/年、气体类样品 450 份/年、微生物样品检测 100 份/年、噪声类检测 100 份/年。

生产时间：昼间一班 8 小时工作制；

年运行天数：252 天；

员工编制：员工总人数为 20 人。不提供员工住宿且就餐为外购；

2、政策符合性及选址合理性

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定，本项目属于该目录第一类“鼓励类”中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“7、环境监测体系工程”项目，符合国家产业政策。

本项目不属于《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)》中涉及的项目类型，符合北京市产业政策的要求。

本项目为专业实验室，主要从事环境监测技术服务，无生产加工工艺，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单，本项目属于 M 科学研究和技术服务业中 74 专业技术服务业中的 7461 环境保护监测,符合国家新媒体产业基地规划要求。

本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》中禁止和限制类项目，综上所述，本项目符合国家和北京市地方的产业政策要求。

项目所在建筑房屋产权归北京威克多制衣中心所有，土地用途为“厂房”，国环中测环境监测（北京）承租后用于经营环境检测实验室项目，符合土地规划用途,故选址合理。

3、环境质量状况

3.1 空气质量状况

根据《2019年北京市生态环境状况公报》（2020年4月），2019年大兴区大气环境中除SO₂、NO₂年均浓度值达标外，其余二项指标细颗粒物、可吸入颗粒物均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环保部公告2018年第29号）中的二级标准限值。因此，大兴区为城市环境空气质量不达标区。

根据北京市生态环境局发布的“大兴黄村镇”监测点2020年7月22日至2020年7月28日连续7天监测数据表明2020年7月23日~28日大兴区环境空气质量为良，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求；7月22日大兴区环境空气质量为三级（轻度污染），不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求。

3.2 地表水环境质量状况

距离本项目最近的地表水体为新凤河，位于本项目北侧2.7km依据北京市环境保护监测中心网站上公布的新凤河2019年11月~2020年5月水质状况2019年11月~2020年5月统计期间，新凤河7个月内水质状况均能满足《地表水环境质量质量标准》（GB3838-2002）中的V类要求。

3.3 地下水环境质量现状

项目所在地地下水环境质量基本满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。本项目不在地下水源防护区内。

3.4 声环境质量状况

根据现状监测，项目厂界噪声监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值要求，本项目所在区域的声环境良好。

4、环境影响分析结论

4.1 废气

本项目废气主要为实验室药品配置、样品萃取、消解等实验处理过程产生的有机废气和无机气态污染物，所有牵涉到挥发性化学试剂的所有操作均在实验通风橱中进行，严格按照《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736—2020）要求，通风橱均保持微负压状态，防止废气外溢；其中项目实验分析过程中使用的挥发性有机溶剂废气包括乙酸、乙醇、异丙醇、丙酮、四氯化碳，化学试剂挥发产生废气污染物

经过实验室通风橱、集气管道收集后通过排风管道引至一套活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA002 排放,排放高度 30m；项目产生无机气态污染物的主要环节为试剂倾倒过程、无机消解、上机分析过程，主要污染物为盐酸、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）由实验室通风橱、集气管道收集通过排风管道引至一套碱性活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA001 排放，排放高度 30 m。

经计算本项目有机废气 DA002 排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度和排放速率能满足《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;无机废气 DA001 排气筒排放的氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）排放浓度和排放速率能满足《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。项目产生的有机废气和无机废气排放量较小,均能达标排放,对周围敏感点大气环境影响较小。

4.2 废水

本项目废水主要为生活污水和器皿、容器清洗废水,其中：实验器皿、容器清洗废水因沾染化学试剂作为危险废物集中收集不外排，作为危险废物交由有危险废物处理资质的单位进行处置;生活污水排放量为 214.2m³/a,排水水质中 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮的浓度分别为 6.5~9、340mg/L、178mg/L、140mg/L、43.65mg/L，能满足北京市《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”的要求，由格雷众创园 A 座公共卫生间排入格雷众创园 A 座公共化粪池,再由市政污水管网排入大兴区黄村再生水厂进一步处理,地表水环境影响可以接受。

4.3 噪声

本项目噪声污染源主要为各实验设备、配套风机等运行产生的噪声，声源噪声级约为 50~65dB(A)。各设备均置于室内，夜间不运行，主要降噪措施为选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声，降噪量约为 20dB(A)。项目运营期对各噪声源采取降噪措施并经距离衰减后，项目各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。因此本项目营运期间设备噪声达标排放，对项目周边的声环境影响较小。

4.4 固体废物

本项目产生的固体废物分为一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

一般固体废物为员工产生的生活垃圾，一般固体废物废包装材料，生活垃圾委托

环卫部门生活垃圾由环卫部门统一进行清运，日产日清，废包装材料集中收集，外售给废品回收公司。

本项目危险废物主要包括实验废液、废弃试剂瓶、器皿容器清洗废水及废气处理装置定期更换的废活性炭，均属于危险废物 HW49 其他废物中“900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物”，暂存于危废暂存间内，定期委托具有危险废物处理资质的单位收集安全处置。

采取以上措施后，本项目产生的固体废物均能得到合理处置，不会对区域环境造成明显影响。项目产生的固体废弃物对周围环境产生影响较小。

5、污染物总量控制

根据本项目的工程特点，本项目不属于工业及汽车维修行业，因此不需要申请挥发性有机物总量控制指标，确定与本项目有关的总量控制指标为：化学需氧量、氨氮。经核算，本项目污染物总量控制指标建议值为 COD 0.0064t/a、NH₃-N 0.00039t/a。

二、建议

(1) 倡导安全、环保文化，对员工进行劳动安全、环保卫生方面的培训，提高员工的环保、安全素质；

(2) 建议提高员工的节约意识，减少资源浪费，节约用水、用电，从而减少污染物的产生量。

(3) 加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度，加强环境保护工作的管理。

三、总结论

综上所述，本项目的建设符合国家及北京市地方产业政策，选址基本合理；污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境的影响较小。因此，只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度衡量，“国环中测环境监测（北京）有限公司检测实验室建设项目”的建设是可行的。