建设项目环境影响报告表

（试行）

公示版 公示版

项 目 名 称：北京维德维康生物技术有限公司实验室项目

建设单位(盖章)：北京维德维康生物技术有限公司

编制日期：2020 年 10 月

国家环境保护总局制

《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（两个英文字段作一个汉字）。

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、规模和距厂界距离等。

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－－负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

公示版 公示版

建设项目基本情况

项目名称	北京维德维康生物技术有限公司实验室项目				
建设单位	北京维德维康生物技术有限公司				
法人代表	张广坤		联系人	张秀丽	
通讯地址	北京市海淀区地锦路 9 号院 3 号楼				
联系电话	13910140619	传真	/	邮政编码	100095
建设地点	北京市海淀区地锦路 9 号院 3 号楼				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建□ 改扩建√ 技改□		行业类别及代码	工程和技术研究和试验发展 7320	
占地面积(平方米)	759.5		绿化面积(平方米)	0	
总投资(万元)	727	其中：环保投资(万元)	31	环保投资占总投资比例	4.3
评价经费(万元)	-	预期投产日期	-		

1 项目由来

北京维德维康生物技术有限公司（以下简称“维德维康”）位于北京市海淀区地锦路 9 号院 3 号楼 1 层、2 层、4 层，是一家专注于食品中有害化合物（农兽药、微生物、重金属、非法添加物等）残留快速检测技术、动物疫病快速诊断技术的研究及相关产品开发的中关村高新技术企业、国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业和北京市专利示范单位。

2013 年 12 月 4 日，北京市海淀区环境保护局通过“北京维德维康生物技术有限公司建设项目环境影响报告表”（海环保审字[2013]0894 号），生产快速检测试剂盒 12000 盒/年；2015 年 6 月 29 日，北京市海淀区环境保护局以《关于同意北京维德维康生物技术有限公司建设项目环境保护设施竣工验收的批复》（海环保验字[2015]244 号），通过该项目竣工环境保护验收。

2015 年，北京维德维康生物技术有限公司将其 3 楼生产设备及产品业务产量等指标划拨给北京明日达科技发展有限责任公司。划拨完成后，维德维康生产快速检测试剂盒 8000 盒/年，维德维康总体经济技术指标变化情况详见表 1-1。

公示版 公示版

表 1-1　维德维康总体经济技术指标前后变化情况一览表

序号	项目	北京维德维康生物技术有限公司	北京明日达科技发展有限责任公司	备注
1	建设地点	地锦路 9 号院 3 号楼 -1F、1、2、4F	地锦路 9 号院 3 号楼 3F	3F 现为明日达公司办公
2	建筑面积	3033.28m^2	764.17m^2	总建筑面积为 3797.45m^2
3	产品产量	8000 盒/年	4000 盒/年	维德维康原产量为：12000 盒/年

2017 年 10 月 27 日，北京市海淀区环境保护局通过“基于高性能生物识别材料的动物性食品中化学污染物快速检测系统转化落地项目环境影响报告表”，主要建设内容为抗原改造、特异性抗体体系的优化和完善，快速检测技术研究。该项目报批完环评后未建设，建设单位研发方向发生变化，不再建设该项目。

该公司原有建设内容以及环保审批情况如下表 1-2。

表 1-2　维德维康建设内容以及环保审批情况

序号	项目名称	建设规模	环评批文	验收批文
1	北京维德维康生物技术有限公司建设项目	主要产品为快速检测试剂盒，年产量为 12000 盒	海环保审字[2013]0894 号	海环保验字[2015]244 号
2	基于高性能生物识别材料的动物性食品中化学污染物快速检测系统转化落地项目	抗原改造、特异性抗体体系的优化和完善；快速检测技术研究。	海环保审字[2017]0171 号	/

2017 年 3 月，维德维康在 1 层建设试剂盒品控实验室，在 2 层建设胶体金研发实验室，在 4 层建设原材料研发实验室。由于企业环保意识较差，致使该 3 个实验室均未办理环评手续。

2019 年 10 月 30 日，北京市海淀区生态环境局执法人员在现场检查时发现，该 3 个实验室项目属于报告表项目，维德维康既未报批环评也未经验收，其主体工程于 2017 年 3 月投入使用。2020 年 1 月 20 日，北京市海淀区生态环境局对维德维康开具了《行政处罚决定书》（海环境罚字(2019)522 号），责令其接受改正，按规定接受环保处罚并缴纳罚款。北京维德维康生物技术有限公司按照规定接受了环保处罚并缴纳了罚款，见附件 2。

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》以及中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该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》（环保部令第 44 号）及 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容

公示版 公示版

的决定》修正），“三十七、研究和试验发展”中“107 专业实验室-其他类”，应编制环境影响报告表。

根据《北京市生态环境局关于发布《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2019 年本）》的公告》，“三十七、研究和试验发展”中“107 专业实验室”-“涉及生物、化学反应；涉及环境敏感区的”的，应编制环境影响报告表。本项目为实验室建设项目，不属于 p3、p4 生物实验室和转基因实验室，本项目涉及化学反应和生物反应，因此应编制环境影响报告表。

为此，北京维德维康生物技术有限公司委托谱尼测试集团股份有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即组织人员对该项目进行了现场踏勘和资料收集，按照环评技术规范的相关要求，编制出《北京维德维康生物技术有限公司实验室项目环境影响报告表》，提交当地环境保护行政主管部门审查。

2 工程内容及规模

2.1 项目概况

项目名称：北京维德维康生物技术有限公司实验室项目；

建设单位：北京维德维康生物技术有限公司；

建设性质：改扩建；

项目投资：本项目总投资 727 万元，其中环保投资约 31 万元，占总投资 4.3%。

建设地点：本项目位于北京市海淀区地锦路9号院3号楼1层、2层及4层，为中关村环保科技示范园内，项目中心坐标地理位置：东经116.167122°、北纬40.058002°，建设项目地理位置详见附图1。

建设内容：本项目建设三个实验室，包括试剂盒品控实验室、胶体金研发实验室、原材料研发实验室，合计建筑面积为 345.3m^2。各实验室平面布置图见附图 3。

周边环境：项目所在楼东侧 40m 为同有科技大厦，项目南侧 20m 为 7 号楼；项目西侧 10m 为中公高科养护科技股份有限公司；项目北侧为园区绿化地。项目周边环境详见附图 2。

劳动定员：员工 25 人，全部利用现有员工，不新增定员；

工作制度：年生产天数 250 天，每天 1 班，8 小时单班制；

其它：本项目无食堂，不包住宿。

公示版 公示版

2.2 各实验室主要产品、原辅材料及设备

（1）试剂盒品控实验室

试剂盒品控实验室位于 1 层，建筑面积约 62.5m^2，主要进行试剂盒半成品、成品质检。具体位置见附图 3。

①主要原辅材料

试剂盒品控实验室主要原辅材料清单详见表 1-3。

表 1-3　主要原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	型号/规格	单位	年用量	最大存储量	主要用途
1	奶样样本	8mL/管	ml	10000	1000	制备检测样品
2	尿样样本	8mL/管	ml	4000	400	制备检测样品
3	组织类样本	10g/袋	g	30000	3000	制备检测样品
4	饲料样本	10g/袋	g	3500	400	制备检测样品
5	无水甲醇	500ml/瓶	ml	20000	1000	样本前处理试剂
6	乙腈	500ml/瓶	ml	30000	1000	样本前处理试剂
7	乙酸乙酯	500ml/瓶	ml	30000	1000	样本前处理试剂
8	正己烷	500ml/瓶	ml	30000	1000	样本前处理试剂
9	高纯氮气	40L/瓶	L	120	80	样本前处理
10	酶标板	100 块/箱	块	65	100	产品质检耗材
11	枪头	1000 支/包	支	150000	30000	产品质检耗材
12	离心管	100 支/包	支	60000	10000	产品质检耗材
13	塑料瓶	150 个/箱	个	1000	800	产品质检耗材
14	PE 手套	40 只/包	包	65	20	产品质检耗材
15	乳胶手套	100 只/盒	只	20000	4000	产品质检耗材
16	一次性口罩	20 个/包	个	3000	6000	产品质检耗材
17	一次性帽子	20 只/包	包	100	15	产品质检耗材
18	一次性棉签	50 支/包	包	20	10	产品质检耗材
19	一次性鞋套	100 只/包	只	2000	500	产品质检耗材
20	自封袋	100 个/包	个	20000	5000	产品质检耗材

试剂盒品控实验室主要原辅材料理化性质详见表 1-4。

表 1-4　主要原辅材料理化性质

名称	物化性质
甲醇	为无色有酒精气味易挥发的液体，溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。有刺激性气味。甲醇的毒性对人体的神经系统和血液系统影响最大，它经消化道、呼吸道或皮肤摄入都会产生毒性反应，甲醇蒸气能损害人的呼吸道粘膜和视力。与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。闪点 12℃，沸点 64.7℃，相对密度 0.79。
乙腈	乙腈（C_2H_3N）无色液体，又名甲基氰，分子量 41.05，闪点 12.8℃，熔点-45.7℃，沸点 81.6℃，相对密度(水=1):0.79，相对蒸气密度(空气=1)1.42，引燃温度 524℃。极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水和醇无限互溶。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有燃烧爆炸的危险。

公示版公示版公示版

乙酸乙酯	无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)反应。相对密度 0.902。熔点-83℃。沸点 77℃。折光率 1.3719。闪点 7.2℃(开杯)。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物。
正己烷	正己烷（C_6H_{14}）是低毒、有微弱的特殊气味的无色液体，沸点 69℃，闪点-22℃，20℃时密度 0.66g/mL，熔点-95℃。不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于丙酮。极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。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。
氮气	化学式为 N_2，不燃气体，无色、无味、无臭的液体和惰性气体，分子量 28。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

②主要原辅材料

试剂盒品控实验室主要设备清单见表 1-5。

表 1-5　试剂盒品控实验室主要设备

部门	序号	设备名称	数量	用途
试剂盒品控实验室	1	氮吹仪	1	样本前处理
	2	电子天平	4	样本前处理
	3	离心机	3	样本前处理
	4	漩涡混合器	5	样本前处理
	5	有机相吸除器	1	样本前处理
	6	通风橱	1	样本前处理
	7	酶标仪	1	产品检测
	8	密封试验仪	1	产品检测
	9	展示柜	3	产品检测

（2）胶体金研发实验室

胶体金研发实验室位于 2 层，建筑面积约 75m^2，主要进行胶体金检测卡研发。具体位置见附图 3。

①主要产品及原辅材料

胶体金研发实验室辅材料清单详见表 1-6。

表 1-6　主要试剂消耗情况

序号	物料名称	型号	单位	年用量	最大存储量	主要用途
1	EDC	25g/瓶	g	25	25	胶体金工作液配制
2	硼酸	500g/瓶	g	10000	2500	胶体金工作液配制
3	氯金酸	1g/瓶	g	360	200	胶体金工作液配制
4	柠檬酸三钠	500g/瓶	g	7000	4000	胶体金工作液配制
5	亲和素	10mg/mL	mg	220	100	胶体金工作液配制
6	蔗糖	500g/瓶	g	20000	10000	胶体金工作液配制
7	海藻糖	500g/瓶	g	5000	2500	胶体金工作液配制
8	酪蛋白	500g/瓶	g	1000	500	胶体金工作液配制
9	羊抗鼠	10mg/mL	mg	13200	2000	胶体金工作液配制
10	吐温-20	500g/瓶	ml	10000	10000	胶体金工作液配制、组分液配制
11	氯化钠	500g/瓶	g	300000	75000	胶体金工作液配制、组分液配制

公示版

12	磷酸二氢钾	500g/瓶	g	23000	6000	胶体金工作液配制、组分液配制
13	氯化钾	500g/瓶	g	9000	2000	胶体金工作液配制、组分液配制
14	表面活性剂 S9	50g/瓶	g	2000	500	胶体金工作液配制、组分液配制
15	聚乙烯吡咯烷酮	250g/瓶	g	17000	5000	胶体金工作液配制、组分液配制
16	牛血清白蛋白(BSA)	1kg/瓶	g	2000	1000	胶体金工作液配制、组分液配制
17	十二水磷酸氢二钠	500g/瓶	g	25000	6000	胶体金工作液配制、组分液配制
18	proclin-300	50ml/瓶	mL	1800	900	胶体金工作液配制、组分液配制
19	无水甲醇	500ml/瓶	ml	10000	1000	胶体金工作液配制、胶体金产品调试
20	邻硝基苯甲醛	100g/瓶	g	500	500	胶体金组分液配制
21	氢氧化钠	500g/瓶	g	20000	5000	胶体金组分液配制
22	针式过滤器	100 个/盒	个	200	50	划膜
23	注射器	100 支/包	个	100	100	划膜
24	滤膜	100 个/盒	支	200	100	划膜
25	NC 膜	100 米/卷	米	5000	2000	划膜
26	玻纤	100 张/包	张	100	50	喷金/点金
27	酶标板	96 孔/板	块	10000	20000	喷金/点金、胶体金产品调试
28	样品垫	100 张/包	张	200	100	样品垫处理
29	滤血膜	100 张/包	张	9000	5000	样品垫处理
30	PVC 背板	100 张/包	张	4000	2000	胶体金半成品组装
31	吸水纸	100 张/包	张	1000	250	胶体金半成品组装
32	塑料卡壳	500 个/包	个	80000	10000	胶体金产品调试
33	无水乙醇	500ml/瓶	ml	5000	500	胶体金产品调试
34	乙酸乙酯	500ml/瓶	ml	10000	2000	胶体金产品调试
35	标准品	1mg/瓶	mg	40	40	胶体金产品调试
36	奶样样本	8mL/管	ml	60000	6000	胶体金产品调试
37	尿样样本	8mL/管	ml	8000	800	胶体金产品调试
38	组织类样本	10g/袋	g	10000	1000	胶体金产品调试
39	饲料样本	10g/袋	g	3500	2000	胶体金产品调试
40	滴管	40 支/包	支	30000	3000	胶体金产品调试
41	干燥剂	0.5g/包	包	90000	15000	实验耗材
42	称量纸	500 张/包	包	3	3	实验耗材
43	离心管	500 支/包	支	70000	10000	实验耗材
44	枪头	500 支/包	支	200000	30000	实验耗材
45	乳胶手套	100 只/盒	只	40000	4000	实验耗材
46	一次性口罩	20 个/包	个	2000	200	实验耗材
47	自封袋	100 个/包	个	5000	1000	实验耗材

胶体金研发实验室主要原辅材料理化性质详见表 1-7。

环评报告公示版

表 1-7　主要原辅材料理化性质

名称	物化性质
无水乙醇	无水乙醇是纯度较高的乙醇水溶液，99.5%的叫无水乙醇，易挥发，爆炸极限低。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。与氧化剂发生化学反应或引起燃烧。无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。沸点 78℃，密度 0.789g/mL，闪点 12℃。
EDC	EDC（1-(3-二甲氨基丙基)-3-乙基碳二亚胺盐酸盐）是个可溶于水的碳二亚胺，在酰胺合成中用作羧基的活化试剂，也用于活化磷酸酯基团、蛋白质与核酸的交联和免疫偶连物的制取。溶解度：水中溶解度>20g/100ml，溶于乙醇。
硼酸	硼酸（H_3BO_3），熔点 169℃，沸点 300℃，密度 1.43g/cm^3。为白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。
氯金酸	氯金酸是橘黄色的结晶，极易潮解。受热分解为金。氯金酸试剂一般都含 4 个结晶水，化学式为 $AuCl_3·HCl·4H_2O$，是金黄色或橙黄色针状晶体。空气中极易潮解。在干燥空气中失去一个水分子。溶于水也溶于醇和醚，微溶于三氯甲烷。有腐蚀性，接触皮肤会留下紫斑。
柠檬酸三钠	柠檬酸三钠是一种有机化合物，外观为白色到无色晶体。无臭，有清凉咸辣味。常温及空气中稳定，在湿空气中微有溶解性，在热空气中产生风化现象。加热至 150℃失去结晶水。易溶于水、可溶于甘油、难溶于醇类及其他有机溶剂，过热分解，在潮湿的环境中微有潮解，在热空气中微有风化，其溶液 pH 值约为 8。
吐温-20	琥珀色黏稠液体，有轻微特殊臭味，味微苦。相对密度为 1.08～1.13，沸点 321℃。溶于水、乙醇、甲醇和乙酸乙酯，不溶于矿物油和石油醚。
磷酸二氢钾	磷酸二氢钾为无色四方晶体或白色结晶性粉末。相对密度 2.338。熔点 252.6℃。溶于水（90℃时为 83.5g/100ml 水），水溶液呈酸性，1%磷酸二氢钾溶液的 pH 值为 4.6。不溶于醇。有潮解性。加热至 400℃时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。
邻硝基苯甲醛	邻硝基苯甲醛：熔点 43-44℃，沸点 153℃(3.1kPa)，156℃(2 千帕，15 毫米汞柱)，闪点>110℃。为淡黄色粉末晶体或亮黄色针状结晶。能随水蒸气挥发，有苯甲醛的香味。易溶于乙醇、乙醚、苯，微溶于水。与吡咯剧烈反应。

②主要原辅材料

胶体金研发实验室主要设备清单见表 1-8。

表 1-8　胶体金研发部主要设备

部门	序号	设备名称	数量	用途
胶体金研发实验室	1	Milli-Q Reference 超纯水系统	1	组分液/工作液配制
	2	磁力搅拌器	4	组分液/工作液配制
	3	电子天平	4	组分液/工作液配制
	4	超净工作台	1	工作液配制
	5	超声波清洗机	1	工作液配制
	6	高速冷冻离心机	2	工作液配制
	7	微型离心机	1	工作液配制
	8	电热鼓风干燥箱	4	划膜
	9	划膜仪	4	划膜
	10	加湿机	2	划膜
	11	点板机	2	喷金/点金
	12	电热鼓风干燥箱	2	喷金/点金
	13	冻干机	4	喷金/点金

公示版 仅供公示

	14	封口机	1	喷金/点金
	15	喷金划膜仪	2	喷金/点金
	16	斩切机	1	半成品组装
	17	冰柜	1	调试
	18	高速斩切机	1	调试
	19	恒温水浴锅	1	调试
	20	胶体金读数仪	2	调试
	21	离心机	2	调试
	22	迷你金属浴	15	调试
	23	漩涡混合器	15	调试
	24	有机相吸除器	1	调试
	25	斩切机	1	调试
	26	展示柜	4	调试

（3）原材料研发实验室

原材料研发实验室位于 4 层，建筑面积约 207.8m^2，主要进行抗原合成及抗体制备研发。具体位置见附图 3。

①主要产品及原辅材料

原材料研发实验室主要原辅材料清单详见表 1-9。

表 1-9　主要试剂消耗情况

序号	物料名称	型号	单位	年用量	最大存储量	主要用途
1	高纯氮气	40L/瓶	L	120	40	抗原合成
2	透析袋	10 米/卷	卷	4	4	抗原合成
3	原料药 伏马毒素 B1	1mg/瓶	mg	10	10	抗原合成
4	原料药 氟苯尼考	25g/瓶	g	25	25	抗原合成
5	原料药 红霉素	25g/瓶	g	25	25	抗原合成
6	原料药 黄曲霉素 M1	1mg/瓶	mg	1	1	抗原合成
7	原料药 林可霉素	25g/瓶	mg	30000	30000	抗原合成
8	原料药 庆大霉素	25g/瓶	mg	30000	30000	抗原合成
9	原料药 三聚氰胺	25g/瓶	g	60	60	抗原合成
10	原料药 西马特罗	25mg/瓶	mg	25	25	抗原合成
11	吡啶	500ml/瓶	ml	10000	10000	抗原合成
12	石油醚	500ml/瓶	ml	40000	10000	抗原合成
13	OVA	10g/瓶	mg	10000	10000	抗原合成
14	薄层层析硅胶板		片	80	80	抗原合成
15	十二水合磷酸氢二钠	25g/桶	g	3000	750	抗原合成
16	无水乙醇	500ml/瓶	ml	30000	2000	抗原合成

公示版公示版公示版

17	定性滤纸	100 张/包	张	200	200	抗原合成
18	二氯甲烷	500ml/瓶	ml	10000	2500	抗原合成
19	乙酸乙酯	500ml/瓶	ml	30000	2000	抗原合成
20	牛血清白蛋白(BSA)	1kg/瓶	g	1200	1000	抗原合成
21	无水甲醇	500ml/瓶	ml	70000	4000	抗原合成、抗原质检
22	酶标板	100 块/箱	块	6000	500	抗原质检
23	标准品	1mg/瓶	mg	20	20	抗原质检
24	液氮	——	L	5000	500	抗原质检、抗体制备
25	高纯二氧化碳	40L/瓶	L	160	80	抗体制备
26	胎牛血清	500ml/瓶	mL	10000	5000	抗体制备
27	一次性培养皿	200 包/箱	套	3000	1500	抗体制备
28	注射器	100 支/包	个	600	150	抗体制备
29	玻璃瓶	100 个/盒	个	1800	1800	实验耗材
30	称量纸	500 张/包	包	4	4	实验耗材
31	离心管	500 支/包	支	50000	8000	实验耗材
32	枪头	500 支/包	支	130000	20000	实验耗材
33	乳胶手套	100 只/盒	只	50000	5000	实验耗材
34	一次性口罩	20 个/包	个	2000	200	实验耗材
35	自封袋	100 个/包	个	5000	1000	实验耗材
36	医用酒精	2.5L/桶	桶	10	2	消毒剂

原材料研发实验室主要原辅材料理化性质详见表 1-10。

表 1-10　主要原辅材料理化性质

名称	物化性质
吡啶	无色或微黄色液体，有机化合物，是含有一个氮杂原子的六元杂环化合物。可以看做苯分子中的一个(CH)被 N 取代的化合物，故又称氮苯，有恶臭。熔点-41.6℃，闪点 17℃，沸点 115.2℃，相对密度(水=1)0.9827。
石油醚	无色透明液体，易挥发，有煤油气味。主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。易燃易爆，与氧化剂可强烈反应。熔点-73℃，沸点 30~60℃，闪点-20℃，相对密度（水=1）：0.64～0.66。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。在空气中燃烧火焰明亮且有浓烈的黑烟，完全燃烧时不产生任何烟雾。与氧化剂能发生强烈反应。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。
二氯甲烷	甲烷分子中两个氢原子被氯取代而生成的化合物。二氯甲烷是无色、透明、比水重、易挥发的液体，有类似醚的气味和甜味，不燃烧，但与高浓度氧混合后形成爆炸的混合物。熔点-95℃，闪点 30℃，沸点 68.74℃，相对密度（水=1）0.6594。二氯甲烷是甲烷氯化物中毒性最小的，其毒性仅为四氯化碳毒性的 0.11%。
OVA	鸡卵白蛋白（ovalbumin，OVA）也称鸡卵清白蛋白，各种疫苗及生物药的生产制备中，OVA 常作为蛋白添加剂用于提高生物药或疫苗等的稳定性，或在抗体制备过程中作为载体蛋白用于半抗原的偶联，也常作为蛋白分子量标准用于电泳或色谱层析。

②主要原辅材料

原材料研发实验室主要设备清单见表 1-11。

公示版

表 1-11　原材料研发部主要设备

部门	序号	设备名称	数量	用途
原材料研发实验室	1	超声波清洗器	1	抗原合成
	2	磁力搅拌机	8	抗原合成
	3	电动搅拌器	12	抗原合成
	4	电子天平	2	抗原合成
	5	生化培养箱	1	抗原合成
	6	数控层析冷柜	2	抗原合成
	7	通风橱	10	抗原合成
	8	微型反应斧	2	抗原合成
	9	旋转蒸发器	1	抗原合成
	10	制冰机	1	抗原合成
	11	包被机	2	抗原质检
	12	Milli-Q Reference 超纯水系统	1	抗原质检
	13	蛋白分析仪	1	抗原质检
	14	电热恒温培养箱	2	抗原质检
	15	高效液相色谱仪	1	抗原质检
	16	离心机	2	抗原质检
	17	酶标仪	1	抗原质检
	18	微孔板脱水仪	2	抗原质检
	19	质谱仪	1	抗原质检
	20	紫外分光光度计	1	抗原质检
	21	冰柜	2	抗体制备
	22	超低温冰箱	1	抗体制备
	23	超净工作台	3	抗体制备
	24	二氧化碳培养箱	2	抗体制备
	25	恒温水浴槽	1	抗体制备
	26	离心机	2	抗体制备
	27	立式灭菌器	1	抗体制备
	28	显微镜	1	抗体制备
	29	摇床	2	抗体制备
	30	自动细胞计数仪	1	抗体制备

公示版 公示版

2.3 公用工程

（1）给水

本项目自来水由市政自来水管网提供，纯水为采购的娃哈哈纯净水。本项目实验室全部利用现有员工，不新增生活用水。

实验室用水主要为试剂配制用水和容器、器皿清洗用水，其中试剂配制用水为超纯水（娃哈哈纯净水经 Milli-Q Reference 超纯水系统制备产生）；容器、器皿粗洗采样自来水，精洗为纯净水和超纯水。

根据建设单位提供的资料，3 个实验室总用水量为 0.703m^3/d（175.8m^3/a），其中纯水用水为 0.053m^3/d（13.3m^3/a），自来水用水 0.65m^3/d（162.5m^3/a）。

3 个实验室纯水用水为 0.053m^3/d（13.3m^3/a），其中 0.028m^3/d 进入超纯水系统制备超纯水，超纯水制备量为 0.028m^3/d，0.003m^3/d 超纯水用于试剂配制，0.025m^3/d 超纯水用于容器、器皿精洗；外购纯净水中 0.025m^3/d 直接用于精洗。

自来水 0.65m^3/d 全部用于粗洗。

3 个实验室容器、器皿清洗用水约 0.7m^3/d，其中自来水为 0.65m^3/d，纯水为 0.025m^3/d，超纯水为 0.025m^3/d。

本项目采用 Milli-Q Reference 超纯水系统制备超纯水，Milli-Q Reference 超纯水系统利用纯净水生产高品质的超纯水。根据建设单位提供的资料，Milli-Q Reference 超纯水系统进水采用娃哈哈纯净水，出水为超纯水，不产生废水。

（2）排水

根据建设单位提供的资料，本项目设备、器皿第一次清洗废水由固定的废液桶收集，约 0.005m^3/d（1.25m^3/a），作为危险废物处理。清洗损耗按照 10%计，约 0.07m^3/d（17.5m^3/a）。其余清洗废水约 0.625m^3/d（156.3m^3/a），排入园区化粪池处理后，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理。

水量平衡表见表 1-12，水量平衡图见图 1-1。

表 1-12　水量平衡表

用水来源及水量			用途		去向	
来源		水量	试剂配制	容器清洗	化粪池（耗损按 10%计）	危险废物
纯水	超纯水	0.028	0.003	0.025	0.0225	0.003（混入到废弃试剂）
	纯水	0.025	0	0.025	0.0225	0
自来水		0.65	0	0.65	0.58	0.005（第一次清洗废水）
合计		0.703	0.003	0.7	0.625	0.008

公示版 公示版

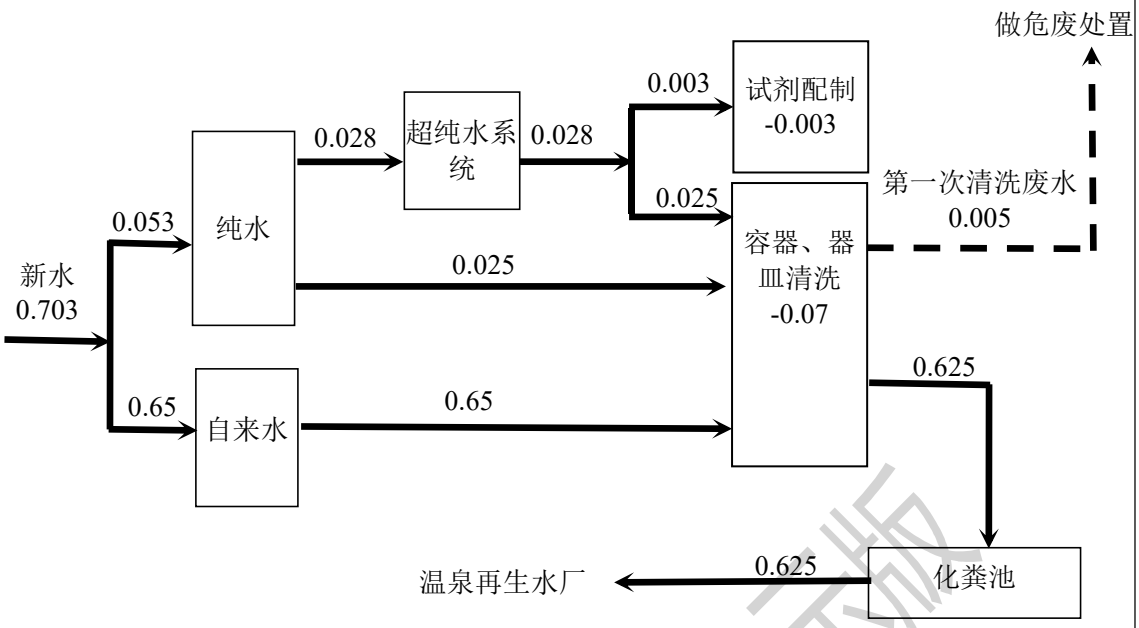

图 1-1　本项目水平衡图　　单位：m^3/d

（3）供电

本项目用电利用已有电路，由海淀供电局电力系统提供。本项年用电量约 8 万 kW·h。

（4）采暖及制冷

本项目实验室冬季供暖及夏季制冷均利用现有空调。

2.4 依托工程

现有危险废物暂存间位于大厦一层，建筑面积 4.8m^2。本项目危险废物暂存间地面进行了防渗处理，根据贮存废物的种类和数量进行了合理分区，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中对贮存场所及容器的要求。

项目组成表见表1-13。

表 1-13　项目组成表

类别	建设名称	建设内容
主体工程	试剂盒品控实验室	位于大厦 1 层，建筑面积约 62.5m^2，主要进行试剂盒半成品、成品质检
	胶体金研发实验室	位于大厦 2 层，建筑面积约 75m^2，主要进行胶体金检测卡研发
	原材料研发实验室	位于大厦 4 层，建筑面积约 207.8m^2，主要进行抗原合成及抗体制备研发
公用工程	给水	市政供水、外购纯净水
	排水	试验器皿清洗废水（非第一次清洗废水）排入园区化粪池，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理
	供电	市政电网，年用电量约 8 万 kW·h
	供热、制冷	利用现有空调制冷制热机组

公示版 公示版 公示版

依托工程	危险废物暂存间	依托现有危险废物暂存间，现有危险废物暂存间位于一层，面积 4.8m²。
环保工程	废水	试验器皿清洗废水（非第一次清洗废水）排入园区化粪池，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理
	废气	有机废气经收集后由活性炭吸附装置处理后屋顶排气筒排放
	固体废物	依托现有危险废物暂存间，送北京金隅红树林环保技术有限责任公司集中处置

3“三线一单”相符性分析

根据生态环境部2016年10月26日《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)，文中“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价(以下简称环评)管理，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单(以下简称“三线一单”)的束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制(以下简称“三挂钩”机制)，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量”的要求。本项目“三线一单”符合性分析详见表1-14。

表1-14 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于北京市海淀区地锦路9号院3号楼1层、2层、4层。项目周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感目标，符合生态保护红线的要求。
环境质量底线	本项目所在地区环境空气质量、声环境质量、水环境质量能够满足相应的标准要求；本项目废气、废水、噪声等采取相应措施达标排放，固体废物要善处理后，对周围环境的影响不大，符合环境质量底线要求。
资源利用上线	本项目用水量较少，生产过程消耗一定量的电，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。
负面清单	本项目建设不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》中的禁止和限制项目，符合北京市的相关产业政策。

综上所述，本项目满足“三线一单”的要求。

4 政策符合性及规划符合性分析

（1）产业政策的符合性

本项目为试剂盒品控实验室、胶体金研发实验室、原材料研发实验室，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于“限制类”、“淘汰类”项目，属于“允许类”项目。

根据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）>的通知》，本项目不属于该目录中禁

公示版 公示版

止类和限制类的项目，符合北京市产业政策的要求。

综上所述，本项目符合国家及北京市的相关产业政策。

（2）房屋用途合理性分析

项目所在地北京市海淀区地锦路 9 号院 3 号楼，租用北京实创环保发展有限公司商品房，该房屋规划用途为研发生产用房，与本项目建设内容的性质相符，符合房屋用途及规划要求（房屋性质详见房产证等相关附件 7）。

综上所述，本项目符合国家和地方相关政策，房屋用途符合规划。

（3）与《海淀分区规划（国土空间规划）（2017-2035）》符合性分析

根据《海淀分区规划（国土空间规划）（2017-2035）》：

第三章聚焦中关村科学城，打造高质量发展典范

第二节深耕高精尖产业，打造高质量发展主引擎

第 34 条 突出大信息和大健康产业主导地位

推动大信息产业引领发展，提升大信息全产业链条的创新力、控制力和辐射力。持续做优做强大健康产业，加快医工交叉、智能医疗、创新药等领域深度布局。紧抓新材料、高端装备、能源环保等产业高价值环节，推动产业高端化发展。

本项目为试剂盒品控实验室、胶体金研发实验室及原材料研发实验室项目，建设单位北京维德维康生物技术有限公司一家专注于食品中有害化合物（农兽药、微生物、重金属、非法添加物等）残留快速检测技术、动物疫病快速诊断技术的研究及相关产品开发的中关村高新技术企业、国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业和北京市专利示范单位。符合《海淀分区规划（国土空间规划）（2017-2035）》功能定位。

（4）与《海淀北部地区控制性详细规划（街区层面）》符合性分析

根据《海淀北部地区控制性详细规划（街区层面）》中产业发展规划“中关村国家自主创新示范区北部集聚区的重要组成部分，具有全球影响力的科技创新基地。将形成以北清路沿线为主的产业集聚带，并结合上庄路及京包路南北向轴线布局部分产业用地，形成“软件与信息服务、永丰新材料、新能源与环保、信息通信、生物工程与新医药”五大产业功能区”。

本项目位于《海淀北部地区控制性详细规划（街区层面）》中的 3-3 街区，主导功能为高技术产业、综合服务、居住，本项目所在地房屋性质为研发生产用

公示版 公示版

房，主要进行试剂盒品控实验室、胶体金研发实验室、原材料研发实验室，符合《海淀北部地区控制性详细规划（街区层面）》的相关要求。本项目所在的中关村环保科技示范园建设项目已经取得北京市环保局的环评批复，批复号：京环保监督审字[2004]3 号。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1 原有污染情况

2013 年 12 月 4 日，北京市海淀区环境保护局通过“北京维德维康生物技术有限公司建设项目环境影响报告表”（海环保审字[2013]0894 号）；2015 年 6 月 29 日，北京市海淀区环境保护局以《关于同意北京维德维康生物技术有限公司建设项目环境保护设施竣工验收的批复》（海环保验字[2015]244 号），通过该项目竣工环境保护验收。

维德维康现有项目生产快速检测试剂盒 8000 盒/年，主要生产工艺为：将原材料按照配比要求进行搅拌；待搅拌充分后进行分装，分装容器为空试剂瓶；随后由专人对其进行抽检，淘汰不合格品，再将合格品组装到试剂盒中包装好后即为成品，入库待售。

现有项目位于北京维德维康生物技术有限公司 1 层、2 层、4 层。北京维德维康生物技术有限公司原有项目产生的污染物具体情况如下：

（1）废气

原有项目运营期无废气产生。

（2）废水

公示版 公示版 公示版

根据建设单位提供的资料，原有项目 2019 年污水排放量约 3955m^3/a，废水主要为生活污水，容器、器皿清洗用水，纯水制备产生的废水等。废水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入温泉再生水厂处理。

根据维德维康总排口废水检测报告（2020 年 5 月 28 日采样，见附件 5），废水 COD 平均排放浓度为 306.8mg/L、BOD_5 平均排放浓度为 86.5mg/L、SS 平均排放浓度为 66.5mg/L、氨氮平均排放浓度为 34.7mg/L。经计算污染物排放量为：COD 1.213t/a ，BOD_5 0.342t/a、SS 0.263t/a、NH_3-N：0.137t/a。

现有工程废水排放情况表见表 1-15。

表 1-15　现有工程废水排放情况表

污染源	排放浓度				平均浓度	排放量 t/a	排放限值	达标情况
	第一次	第二次	第三次	第四次				
pH 值(无量纲)	7.74	8.03	8.39	8.82	8.08	-	6.5~9	达标
化学需氧量（COD_{Cr}），mg/L	429	299	307	192	306.8	1.213	500	达标
悬浮物（SS），mg/L	120	32	88	26	66.5	0.263	400	达标
五日生化需氧量（BOD_5），mg/L	134	84.0	83.0	44.9	86.5	0.342	300	达标
氨氮，mg/L	39.3	41.9	38.6	19.0	34.7	0.137	45	达标
总磷（以 P 计），mg/L	6.62	6.42	6.83	3.15	5.76	0.023	8.0	达标
氟化物（以 F^- 计），mg/L	0.275	0.117	0.218	0.253	0.216	0.001	10	达标
氯化物，mg/L	88.3	94.0	90.3	49.9	80.6	0.319	500	达标
总砷，mg/L	0.0030	0.0004	<0.0003	<0.0003	-	-	0.1	达标
总汞，mg/L	0.00021	<0.00004	0.00005	0.00044	-	-	0.002	达标
总铅，mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	-	0.1	达标
总镉，mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	-	-	0.02	达标
六价铬，mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-	-	0.2	达标
挥发酚，mg/L	0.0022	0.0020	0.0024	0.0027	-	-	1.0	达标
石油类，mg/L	1.88	0.97	0.61	1.03	1.12	0.004	10	达标
动植物油，mg/L	11.9	5.14	9.49	2.73	7.32	0.029	50	达标
阴离子表面活性剂（LAS），mg/L	5.90	0.957	5.02	0.967	3.211	0.013	15	达标
硫化物，mg/L	0.208	0.534	0.746	0.226	0.429	0.002	1.0	达标
甲醇，mg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-	-	10	达标
二氯甲烷，mg/L	<0.0005	0.234	<0.0005	<0.0005	0.1	0.0004	0.3	达标
吡啶，mg/L	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	-	-	2.0	达标

由表 1-15 可知，现有项目所排废水经化粪池处理后，废水中各污染物浓度能够满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公

公示版公示版

共污水处理系统的水污染物排放限值”中相应标准值，排入市政污水管网，最终进入温泉再生水厂处理。

（3）噪声

原有项目主要噪声源为搅拌机、烘干机工作时产生的噪声，噪声经基础减振、整体围护等措施处理。根据维德维康厂界噪声检测报告（检测日期 2020 年 5 月 28 日，检测报告见附件 5），现有项目夜间不运行，各厂界噪声见表 1-16。

表 1-16　厂界噪声达标情况　　单位：dB（A）

类　别	监测点		昼　间		达标情况
			监测值	标准值	昼间
厂界噪声	1	厂东界	56.3	60	达标
	2	厂南界	54.8		达标
	3	厂西界	57.5		达标
	4	厂北界	58.3		达标

根据噪声现状监测，项目四周厂界昼间噪声监测值在 54.8dB(A)~58.3dB(A)之间，厂界噪声昼间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

（4）固废

原有项目产生的固体废物主要是生活垃圾及生产固废。

现有员工约 170 人，生活垃圾约 21.3t/a，然后由环卫部门统一处理，做到日产日清。

一般工业固体废物主要为废包装材料，约 3.0t/a，定期由回收机构回收处理。项目产生的危险废物为不合格产品，废弃酶标板、试纸、离心管、废弃耗材、试剂瓶等，约 0.5t/a，在危险废物暂存间暂存，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司安全处置。

2 存在的环保问题及“以新带老”措施

（1）存在的环保问题

维德维康 3 个实验室均未报批环评也未验收，于 2017 年 3 月投入使用。

（2）“以新带老”措施

维德维康公司按照要求进行改正，办理环评手续，取得环评批复后按要求进行竣工环境保护验收。

公示版 公示版

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）：

1、地理位置

北京位于华北大平原的西北边缘，市境东南与天津为邻，其余皆与河北接壤。其地理坐标为南起北纬 39°23′，北至北纬 41°05′，西至东经 115°20′，东至东经 117°32′。

海淀区位于北京市西北部，东与西城、朝阳区相邻，南与西城、丰台区毗连，西与石景山、门头沟区交界，北与昌平区接壤。

本项目位于北京市海淀区地锦路 9 号院 3 号楼 1 层、2 层、4 层，项目中心坐标地理位置；东经 116.167122°、北纬 40.058002°。地理位置详见附图 1。

2、地形、地貌、地质

北京在大地构造上处于华北台地中部燕山沉降带的西段。在漫长的地质历史中，既经历了大幅度的沉降，又产生过剧烈的造山运动，特别是中生代以燕山运动为主的造山运动，奠定了北京地区地质构造骨架和地貌的雏形。

北京地处平原与高原、山地的交接地带。地形大势为三面环山，一面对海，西北高，东南低；地貌分为西部山地、北部山地和东南平原三大块。西部山地称为西山，属太行山余脉；北部山地统称军都山，属燕山山脉。全市总面积 16410.54km^2，其中山地面积和平原面积分别占全市总面积的 61.9%、38.1%。平原边缘的低山丘陵区海拔一般为 200~500m；西部中山区海拔 1000~1500m，全市最高峰是西部的东灵山，海拔 2303m；北部山区山峰在海拔 500~1000m 左右。山区还有一些盆地，如怀来盆地、斋堂盆地等。

海淀区地处华北平原的北部边缘地带，系古代永定河冲积的一部分。地势西高东低，西部为海拔 100m 以上的山地，面积约为 66km^2，占总面积的 15%左右；东部和南部为海拔 50m 左右的平原，面积约 360km^2，占总面积的 85%左右。区内最高峰为阳台山妙高峰，海拔 1278m；最低处为清河镇东的黑泉村，海拔 35m 左右。西部山区统称西山，属太行山余脉，有大小山峰 60 余座；整个山势呈南北走向，只有香山北面的打鹰洼主峰山峦向东延伸，至望儿山止，呈东西走向，把海淀区分为两部分，习惯上以此山为界，山之南称为山前，山之北称为山后。

公示版 公示版 公示版

海淀区位于北京市的西北部，具有复杂的地貌形态，该区北部及西部山区主要为燕山运动隆起，海拔标高在250-1200m之间；中部和南部为平原；整个地形呈由西北向东南高度不断下降的趋势，地面总坡降为4.7/1000。

3、气候气象

北京地处中纬度，属温带大陆性季风气候。其特征是：春季干旱多风、夏季高温多雨、秋季天高气爽，冬季寒冷晴燥。多年平均气温12℃，一月份气温最低，平均-4℃，绝对最低气温-22.8℃（1951年1月13日）；七月份气温最高，平均气温26℃，绝对最高气温42.6℃（1942年6月15日）。在海拔500m以上的山区，平均气温约8℃，较平原地区低3~4℃。无霜期180~200天。

北京常年平均降水量580mm左右。受水气补充条件和地理位置、地形等条件的影响，境内降水具有时空分布不均、丰枯交替发生等特点。一年中，降水明显分布不均。夏季（6~8月）降水量占年降水量的76%以上，汛期时可占年降水量的80%，而春季和冬季降水仅有10~60mm左右。

北京冬、春两季多风沙。冬季多偏北或西北风，夏季多偏南或东南风，春、秋两季则两种风向交替出现，但全年仍以偏北风为主。多年平均风速2.4m/s，月平均风速以3月份最大，为3.3m/s。

海淀区气候属温带湿润季风气候区，冬季寒冷干燥，盛行西北风，夏季高温多雨，盛行东南风。年均气温12.3℃，1月份平均气温-3.7℃，极端最低气温为-18.5℃，7月份平均气温为26.1℃，最高气温为40.3℃。年日照数2662小时，无霜期211天。年平均降水量628.9mm，集中于夏季的6-8月，降水量为465.1mm，占全年降水的70%；冬季的12-2月份降水量最少。

4、水文、水系

（1）地表水

北京地处海河流域，分布有大小河流100余条，长2700km，流域面积占海河流域总面积的7.2%。主要河系由西向东依次为大清河系、永定河系、北运河系、潮白河系、蓟运河系等五大水系。除北运河系发源于本市外，其它各系均为过境河流。这些河流总的走向是由西北向东南，最终汇入渤海。

海淀区境内有大小河流10条，总长度119.8km，主要水系有高梁河、清河、万泉河、南长河、小月河、南沙河、北沙河及人工开凿的永定河引水渠和京密引

公示版 公示版

水渠，还有昆明湖、玉渊潭、紫竹院湖、上庄水库等水面，占北京市湖泊总数的20%，湖泊数量和水域面积均列北京市各区之首，昆明湖是北京市最大的湖泊，水域面积1.94km^2。

永丰基地内没有大的河流，只有五条南北向的沟渠，从东至西依次是友谊渠、风格渠、五一干渠、宏丰渠和西二支渠。

南沙河源头分南、北二支，北支源于海淀区西北部山区的上方寺、龙泉寺一带，南支源于寨口村一带，南、北二支汇于上庄乡西马房村西。下游于老牛湾村入昌平县境，后入沙河水库，属温榆河水系。全长21km，宽约100m，流域面积220km^2。河上建有上庄闸，蓄水240万m^3。

（2）地下水

北京的水文地质条件较为复杂，一般可分为平原区和山区两个水文地质单元。平原区水文地质条件受各河流的冲积洪积扇控制，具有明显水平分异性。大致由西向东、由北向南和含水岩性颗粒由粗变细，层次由单一渐次变成多层，由浅水变成承压水，透水性和富水程度由强变弱。

北京西郊、顺义以北、平谷区的平原地区和南口以南地区是地下水较为丰富的地区，是供水集中开采的良好地带。大部分为HCO_3-Ca-Mg型水，适合各种供水需求。地下水是北京主要供水水源之一，开采集中在平原地区的第四系含水层。

北京境内多年平均降水形成地表径流量21.62亿m^3，地下水资源量28.97亿m^3，扣除地表水地下水重复计算量11.26亿m^3，当地自产天然水资源总量为39.33亿m^3。

由于上游截留用于及自1999年以来连续干旱，地表水资源量明显减少，地下水资源量超采严重。2010年全市水资源总量为23.90亿m^3，其中地表水资源量为7.40亿m^3，地下水资源量为16.50亿m^3。

5、土壤、植被

北京地区属暖温带半湿润地区的褐土地带。但由于受海拔、地貌、成土母质和地下水位高低等因素的影响，形成了多种多样的土壤类型。其空间分布特点大致为，全市土壤随海拔由高到低表现了明显的垂直分布规律。由于不同地区成土母质因素的差异，土壤亚类型有明显的地域分布规律。

北京地区地带性植被类型为落叶阔叶林，兼有温带针叶林。受地形影响和长

公示版 公示版 公示版

期人类活动干扰，现主要发育有五种类型植被，即针叶林、落叶阔叶林、落叶阔叶灌丛、灌草丛、草甸。山区植被垂直分布明显，森林群落主要分布在海拔 400m 以上的阴坡。

平面地区多为农田林网和四旁植树以及农作物等，自然植被仅在少量地方存在，如沙地、河岸和洼地有一些野生沙生植物和沼生植被生长。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1、区域面积与人口

海淀区隶属于北京市，位于北京城区西部和西北部，面积 431 平方千米，约占北京市总面积的 2.6%。截至 2018 年，海淀区下辖 22 个街道，7 个地区。截至 2017 年末，海淀区常住人口 348.0 万人。

2、区域经济概况

围绕电子信息、人工智能、高端制造等领域提升自主创新能力，海淀区国家级高新技术企业突破一万家，占北京市的 45%。1~11 月，高新技术企业总收入 19354.1 亿元，同比增长 15.5%，预计全年突破 2.3 万亿元、增长 10%以上。信息服务业、科技服务业、金融业和教育业四大行业占地区生产总值比重为 68%左右，对经济增长贡献率超过 90%。工业高端化趋势凸显，1~11 月全区规模以上工业总产值 2064.3 亿元，同比增长 16.1%，其中高技术制造业占比 72.2%。对全市经济拉动和“添秤”作用进一步凸显，预计地区生产总值同比增长 7.5%以上，总量突破 6400 亿元，经济总量和对全市经济增长贡献继续保持各区首位。居民人均可支配收入与经济增长保持同步。区级一般公共预算收入完成 446 亿元，同比增长 7.0%。预计单位地区生产总值能耗下降 4.7%、水耗下降 5%，实现了以更少的资源消耗支撑更高质量的发展。

3 教育、文化、卫生和体育

（1）科教文化

教育文化事业加快改革发展。海淀是全国著名的科教文化区，区内科研力量、科学仪器设备、图书情报信息、科研成果等均高度密集。海淀区实施学区制改革，将中小学纳入 17 个学区统筹管理。推动文化繁荣发展，大力弘扬社会主义核心价值观，北部文化中心投入使用，海淀通史展开展，举办惠民文化活动 5 万多场次，成立文物保护中心，开展文物修缮保护项目 50 个。实施全民健身三年行动

公示版 公示版 公示版

计划，111 所中小学体育设施向社会开放。此外，海淀还有灿若星辰的图书馆、博物馆、档案馆及表演、影视、出版、体育等机构，烘托出海淀浓郁的文化氛围。

（2）卫生和体育

医药卫生改革继续推进。2016 年全区共有卫生机构 1080 个，拥有床位 12351 张，卫生技术人员达到 3.0 万人，其中执业医师超过 1 万人。推进公立医院改革，海淀医院、中关村医院初步建立现代医院管理制度，积极探索海淀妇幼保健院特许经营合作模式。实现“6+4”医联体全覆盖。加强社区卫生服务体系建设，初步建立“城区 15 分钟可及、北部 20 分钟可及”的社区卫生服务圈，85%的社区卫生服务机构实施家庭医生服务模式。

4、文物保护

海淀区内名胜古迹众多，既有层峦叠嶂、漱石流泉，又有皇家园林、亭台楼榭，其山水之美，园林之盛，古迹之多，在国内外久负盛名。颐和园、圆明园、真觉寺金刚宝座、觉生寺、景泰陵、碧云寺、清华大学早期建筑等众多文件保护单位。

5、项目所在“中关村环保科技示范园”概况

本项目位于中关村环保科技示范园内。中关村环保科技示范园（以下简称"环保园"）坐落在海淀北部新区，位于北京市建设“两轴两带多中心”的海淀山后地区科技创新中心，隶属中关村科技园区海淀园发展组团，连续三年被列为北京市重点建设项目。环保园北至北清路、南至京密引水渠，东至春阳路(稻香湖路)、西至温阳路，东西长约 2.14km、南北宽约 2.09km，总用地面 359.77 公顷，规划建设面积 175 万 m^2。预计建成后将有 300 家企业入驻，可形成年产值 400 亿元左右，年实现税收 15 亿，解决就业人口 3 万左右。

环保园定位于集科研、中试、生产、商贸、技术交易、科普于一体的综合性园区；具有完整绿色环保体系的可持续发展园区；以绿洲湿地景观系统为主要特征的生态科技园区；环保产业研发、孵化、展示交易的专业园区。园区建成后，将形成"一个园中园、两个基地、两个中心、三个服务区"共 8 大功能区（一个园中园即仪器仪表园、两个基地指研发基地和中试孵化产业基地、两个中心指科普教育中心和展示交易中心、三个服务区分别是综合管理服务区、生活休闲区和商务区）。

公示版 公示版 公示版

环保园在规划设计和建设上，坚持"定位高端、环境先行、生态和谐、天人合一"的开发理念。秉承这一理念，在环保园的开发中采用了雨洪利用、中水回用等资源循环利用技术和风能发电、太阳能发电等能源利用示范工程，各项开发建设相继取得阶段性成果。

中关村环保科技示范园于 2002 年 10 月开始建设，土地一级开发工作已经基本完成，市政基础设施方面，环保园市政基础设施一期基本完成，主要道路框架已经形成；景观建设方面，园区绿化已达 18 万 m^2，“绿染春园”主题雕塑、风车、喷泉等景观落成，景观斜轴的绿化广场、下沉式广场、湖区一期水面及湖景工程已完成。

公示版 公示版 公示版

环境质量状况

建设项目所在地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）：

1、大气环境质量

根据北京市生态环境局2019年4月公布的《2019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42μg/m³，超过国家二级标准（35μg/m³）20.0%，2017—2019年三年滑动平均浓度值为50μg/m³。二氧化硫（SO_2）年平均浓度值为4μg/m³，稳定达到国家二级标准（60μg/m³），并连续三年保持在个位数。二氧化氮（NO_2）年平均浓度值为37μg/m³，达到国家二级标准（40μg/m³）。可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均浓度值为68μg/m³，达到国家二级标准（70μg/m³）。

全市空气中一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位浓度值为1.4mg/m³，达到国家二级标准（4mg/m³）。臭氧（O_3）日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值为191μg/m³，超过国家二级标准（160μg/m³）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。

2019年，空气质量达标（优和良）天数为240天，达标比例为65.8%，比2013年增加64天。空气重污染（重度和严重污染）天数为4天，比2013年减少54天。首次全年未出现严重污染日。全市空气质量呈现南北差异。北部、西北部的生态涵养区好于其他区域，南部区域与北部区域差距逐年缩小。

各区$PM_{2.5}$年平均浓度值范围在34-46μg/m³，密云区和怀柔区率先达到国家二级标准。各区SO_2年平均浓度值范围在3-5μg/m³，均达到国家二级标准。各区NO_2年平均浓度值范围在22-42μg/m³，15个区（含北京经济技术开发区）达到国家二级标准。各区PM_{10}年平均浓度值范围在53-79μg/m³，10个区达到国家二级标准。

表3-1　2019年海淀区主要大气污染物年均浓度值

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	40	35	114.3	超标
PM_{10}	年平均质量浓度	66	70	94.3	
SO_2	年平均质量浓度	4	60	6.7	
NO_2	年平均质量浓度	38	40	95.0	

公示版公示版公示版

项目所在环境空气中，$PM_{2.5}$年平均值未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值，PM_{10}年平均值、SO_2年平均值、NO_2年平均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO和O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在地为不达标区。

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）、《北京市打赢蓝天保卫战三年行动计划》（京政发〔2018〕22号）和《北京市“十三五”时期环境保护和生态建设规划》中相关规划要求，到2020年可使区域空气环境质量得到根本改善，大气污染物各项指标年均浓度达到国家二级标准。

2、地表水环境质量

根据《2019年北京市生态环境状况公报》，全市地表水水质空间差异明显，上游水质状况总体好于下游。全市地表水水质监测断面高锰酸盐指数年平均浓度值为4.62mg/L，氨氮年平均浓度值为0.57mg/L，同比分别下降5.9%和41.8%。水库水质较好，湖泊水质次之，河流水质相对较差。

全年共监测五大水系有水河流96条段，长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。

3、地下水环境质量现状

根据《北京市水资源公报（2018年）》，2018年对全市平原区的地下水资源质量进行了枯水期（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293眼，其中浅层地下水监测井170眼（井深小于150m）、深层地下水监测井99眼（井深大于150m）、基岩井24眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。

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

公示版 公示版

49 眼，符合V类标准的 23 眼。全市符合III类标准的面积为 3555km^2，占平原区总面积的 55.5%；符合IV~V类标准的面积为 2845km^2，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 3013km^2，占评价区面积的 87.7%；符合IV~V类标准的面积为 422km^2，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。

4、噪声环境质量现状

根据《北京市海淀区人民政府关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知》（海行规发〔2013〕9 号）可知，本项目所在区域属于 2 类噪声功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

根据谱尼测试集团股份有限公司出具的《检测报告》（GOB9IH1Z94104606），进行分析。

（1）监测布点：在北京维德维康生物技术有限公司厂界共布设 4 个噪声监测点。

（2）监测项目：工业企业厂界噪声。

（3）监测时间：2020 年 5 月 28 日。

（4）监测结果及分析：监测结果见表 3-2 所示。

表 3-2　环境噪声监测结果　　单位：dB(A)

测点	监测位置	监测结果		标准值		评价	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东边界外 1m	56.3	-	60	50	达标	-
2#	南边界外 1m	58.3	-			达标	-
3#	西边界外 1m	57.5	-			达标	-
4#	北边界外 1m	54.8	-			达标	-

由上表可知，项目四周厂界昼间噪声监测值在 54.8dB(A)~58.3dB(A)之间，

公示版 公示版 公示版

厂界噪声昼间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于北京市海淀区地锦路 9 号院 3 号楼 1 层、2 层、4 层，位于中关村环保科技示范园范围内。项目所在楼东侧 40m 为同有科技大厦，项目南侧 20m 为 7 号楼；项目西侧 10m 为中公高科养护科技股份有限公司；项目北侧为园区绿化地。根据现场调查和查阅资料，敏感点为项目西北侧 40m 处的周家巷沟，项目西侧 150m 处的环保嘉苑小区。周家巷沟其属于南沙河水系，水体功能为IV类水体，南沙河保护级别为《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》IV类标准。

本项目主要环境保护目标见下表。

表 3-3　环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	经度	纬度					
环境空气	116.177833	40.064367	环保嘉苑小区	2639 人（754 户）	二类区	W	150

表 3-4　声环境保护目标

环境要素	保护对象	与项目的相对方位	与项目的相对距离（m）	环境功能要求
声环境	环保嘉苑小区	W	150	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准

表 3-5　地表水环境保护目标

环境要素	环境敏感点情况				保护要素和保护级别
	名称	方位和最近距离	功能	规模	
地表水	周家巷沟	西北侧 40m	南沙河水支流	—	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准

公示版 公示版

评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境

项目所在地大气环境中二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO 的浓度执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。甲醇、吡啶环境空气质量浓度参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；乙醇环境空气质量浓度参考前苏联标准《居住区大气中有害物质的最大允许浓度》；乙腈、乙酸乙酯、正己烷、二氯甲烷等以非甲烷总烃计，非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012）。详见表 4-1。

表 4-1 项目周围环境空气质量标准限值表

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
			二级标准	
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	μg/m³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO_2）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m³
		1 小时平均	10	
4	O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³
		1 小时平均	200	
5	PM_{10}	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	$PM_{2.5}$	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	乙醇	最大一次	5.0	mg/m³
8	甲醇	1 小时平均	3000	μg/m³
		日平均	1000	
9	吡啶	1 小时平均	80	
10	非甲烷总烃	1 小时平均浓度限值	2.0	mg/m³

2、地表水环境质量标准

本项目不在水源保护区范围内，其所在地区主要地表水体为周家巷

沟。根据北京市水体功能划分和水质分类，周家巷沟水质分类为IV类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，见表4-2。

表 4-2　地表水环境质量标准　单位：mg/L(pH 除外)

项目	标准值	项目	标准值
溶解氧	≥3	高锰酸盐指数	≤10
COD	≤30	BOD_5	≤6
氨氮	≤1.5	总磷	≤0.3
石油类	≤0.5	硫化物	≤0.5
铬（六价）	≤0.05	pH	6~9

3、地下水质量标准

项目所在地区的地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，限值见表 4-3。

表 4-3　地下水质量标准

项目	《地下水质量标准》III类
pH	6.5-8.5
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）（mg/L）	≤450
溶解性总固体（mg/L）	≤1000
硫酸盐（mg/L）	≤250
氯化物（mg/L）	≤250
铁（mg/L）	≤0.3
锰（mg/L）	≤0.10
铜（mg/L）	≤1.00
氨氮（以 N 计）（mg/L）	≤0.50
总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0
菌落总数（CFU/100mL）	≤100
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤1.00
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤20
氰化物（mg/L）	≤0.05
氟化物（mg/L）	≤1.0

4、声环境

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

公示版公示版公示版

2 类区标准，见表 4-4。

表 4-4　声环境质量标准限值表

级别	昼间	夜间
2 类区标准	60dB(A)	50dB(A)

污染物排放标

1、废气

本项目大气污染物主要为实验室使用的试剂挥发产生的有机废气（甲醇、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、吡啶、正己烷、二氯甲烷），执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中相应限值要求。乙醇以非甲烷总烃计，吡啶以其他 A 类物质计，乙腈以其他 B 类物质计，正己烷、乙酸乙酯、二氯甲烷以其他 C 类物质计。

根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关规定：“5.1.4 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表 1、表 2 或表 3 所列排放速率限值的 50%执行或根据 5.1.3 确定的排放速率限值的 50%执行”。

本项目现有 4 根排气筒，试剂盒品控实验室排气筒高度 20m，原材料研发实验室排气筒（3 个）高度 20m。

本项目排气筒全部置于 4 层楼顶，楼顶高 20m，排气筒未高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，废气排放速率须根据上述要求“最高允许排放速率应按表 3 确定的排放速率限值的 50%执行”。

综上，本项目大气污染物排放执行标准详见表 4-5。

表 4-5　北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）

污染物项目	名称	大气污染物最高允许排放浓度 II时段（mg/m³）	合并后排气筒高度（m）	最高允许排放速率的 50%（kg/h）
甲醇	甲醇	50	20	1.5
非甲烷总烃	乙醇	50		3.0
其他 A 类物质	吡啶	20		-
其他B类物质	乙腈	50		-
其他C类物质	正己烷、乙酸乙酯、二氯甲烷	80		-
注：（1）本项目为实验室建设项目，不属于半导体及电子产品制造业、医药制造业，非甲烷总烃最高允许排放浓度为 50mg/m³。 （2）其他 A 类物质是指根据 GBZ2.1，工作场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8 小时时间加权平均容许浓度）或 MAC 值（最高				

公示版 公示版 公示版

准

容许浓度）小于 20mg/m³ 的有机气态物质（表中已规定的污染物项目除外）。吡啶工作场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8 小时时间加权平均容许浓度）为 4mg/m³，因此吡啶排放浓度以其他 A 类物质计。

（3）其他 B 类物质是指根据 GBZ2.1，工作场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8 小时时间加权平均容许浓度）或 MAC 值（最高容许浓度）大于等于 20mg/m³ 但小于 50mg/m³ 的有机气态物质（表中已规定的污染物项目除外）。乙腈工作场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8 小时时间加权平均容许浓度）为 30mg/m³，因此乙腈排放浓度以其他 B 类物质计。

（4）其他 C 类物质是指根据 GBZ2.1，工作场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8 小时时间加权平均容许浓度）或 MAC 值（最高容许浓度）大于等于 50mg/m³ 的有机气态物质（表中已规定的污染物项目除外）。正己烷、乙酸乙酯、二氯甲烷工作场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8 小时时间加权平均容许浓度）分别为 100mg/m³、200mg/m³、200mg/m³，因此正己烷、乙酸乙酯、二氯甲烷排放浓度以其他 C 类物质计。

（5）根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）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。经计算本项目合并后一根代表性排气筒高度为 20m。

2、废水

本项目污水排放执行北京市《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”。标准限值详见表 4-6。

表 4-6 水污染物综合排放标准

序号	污染物	排放限值	序号	污染物	排放限值
1	pH 值(无量纲)	6.5~9	12	总镉，mg/L	0.02
2	化学需氧量（COD_{Cr}），mg/L	500	13	六价铬，mg/L	0.2
3	悬浮物（SS），mg/L	400	14	挥发酚，mg/L	1.0
4	五日生化需氧量（BOD_5），mg/L	300	15	石油类，mg/L	10
5	氨氮，mg/L	45	16	动植物油，mg/L	50
6	总磷（以 P 计），mg/L	8.0	17	阴离子表面活性剂（LAS），mg/L	15
7	氟化物（以 F⁻计），mg/L	10	18	硫化物，mg/L	1.0
8	氯化物，mg/L	500	19	甲醇，mg/L	10
9	总砷，mg/L	0.1	20	二氯甲烷，mg/L	0.3
10	总汞，mg/L	0.002	21	吡啶，mg/L	2.0

公示版公示版

11	总铅，mg/L	0.1			

3、噪声

运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准值见表 4-7。

表4-7　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

类 别	昼　间	夜　间
2 类	60	50

4、固体废弃物

原辅材料废包装等属于一般工业固体废物，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（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

公示版 公示版 公示版

总量控制

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）及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24 号），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物及化学需氧量、氨氮。

指标	建设项目主要污染物排放总量核算方法：纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量；接入城市热力管网或现有锅炉房的生活源建设项目，大气污染物不计入排放总量。 根据本项目特点，本项目总量指标审核和管理的污染物为：挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。 **2、污染物总量控制分析** **2.1 项目基本情况** （1）废气 本项目废气主要是试剂盒品控样本前处理、胶体金研发调试、抗原合成、抗原质检、抗体制备等产生的废气。 试剂盒品控样本前处理和胶体金研发调试产生的有机废气主要为甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、正己烷，实验在通风橱内进行，产生的有机废气经通风橱收集后，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度 20m，处理效率 80%。 原材料研发实验室抗原合成产生的有机废气主要为甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯，实验在通风橱内进行，产生的有机废气经通风橱收集后，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度 20m，处理效率 80%。 原材料研发实验室抗原质检产生的有机废气主要为高效液相色谱仪运行时挥发的甲醇，抗原质检挥发的有机废气经集气罩收集后，汇入排气管道，与抗原合成产生的有机废气混合，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度 20m，处理效率 80% （2）废水 本项目试验器皿清洗废水（非第一次清洗废水）排入园区化粪池，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理。 本项目设备、器皿第一次清洗废水由固定的废液桶收集，约 0.005m^3/d（1.25m^3/a），作为危险废物处理。清洗损耗按照 10%计，约 0.07m^3/d（17.5m^3/a）。其余清洗废水约 0.625m^3/d（156.3m^3/a），排入园区化粪

公示版 公示版 公示版

池处理后，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理。

本项目外排废水 COD 排放浓度为 306.8mg/L、BOD_5 排放浓度为 86.5mg/L、SS 排放浓度为 66.5mg/L、氨氮排放浓度为 34.7mg/L，水污染物达到北京市《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”，排入市政污水管网，最终进入温泉再生水厂处理。

2.2 项目污染物排放量

2.2.1 大气污染物排放量

（1）实测法

北京维德维康生物技术有限公司实验室已建成运行，因此采用对现有排气筒进行实测。实际监测废气排放情况见表 4-8。

表 4-8　实际监测大气污染物排放量

序号	污染源	污染物	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	年排放量（t/a）
1	试剂盒品控实验室废气	甲醇	4.8	0.00830	0.0083
		非甲烷总烃	5.67	0.00987	0.0099
		乙酸乙酯	0.045	0.00008	0.0001
		正己烷	0.186	0.00032	0.0003
2	抗原合成过程1#排气筒	甲醇	3.7	0.01132	0.0113
		非甲烷总烃	1.87	0.00623	0.0062
		乙酸乙酯	0.020	0.00006	0.0001
3	抗原合成过程2#排气筒	甲醇	4.9	0.01455	0.0146
		非甲烷总烃	1.81	0.00538	0.0054
		乙酸乙酯	0.037	0.00011	0.0001
4	抗原合成过程3#排气筒	甲醇	9.2	0.03156	0.0316
		非甲烷总烃	2.51	0.00861	0.0086
		乙酸乙酯	0.049	0.00017	0.0002
合计		VOCs			0.0967

采取实际监测，有机废气排放量为 0.0967t/a。

（2）排污系数法

按照《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，本次环评计算取最大值 4%。本项目活性炭吸附装置处理效率 80%计。根据各实验

公示版公示版

室使用的有机试剂，核算有机废气产生量见表 4-9。

表 4-9　排污系数法大气污染物排放量

实验室	序号	项目	使用量 mL/a	挥发系数	密度 g/mL	有机废气产生量 t/a	有机废气排放量 t/a
试剂盒品控实验室和胶体金研发实验室	1	无水甲醇	30000	4%	0.79	0.00095	0.00019
	2	乙腈	30000	4%	0.79	0.00095	0.00019
	3	乙酸乙酯	40000	4%	0.902	0.00144	0.00029
	4	正己烷	30000	4%	0.66	0.00079	0.00016
	5	无水乙醇	5000	4%	0.789	0.00016	0.00003
原材料研发实验室	6	无水甲醇	70000	4%	0.79	0.00221	0.00044
	7	乙酸乙酯	30000	4%	0.902	0.00108	0.00022
	8	无水乙醇	30000	4%	0.789	0.00095	0.00019
	9	二氯甲烷	10000	4%	0.6594	0.00026	0.00005
	10	吡啶	10000	4%	0.9827	0.00039	0.00008
	11	石油醚	40000	4%	0.66	0.00106	0.00021
合计	12	VOCs				0.01024	0.00205

经活性炭装置吸附后，本项目挥发性有机物总量为 0.00205t/a。

本项目采用实测法、排污系数法两种方法对项目挥发性有机物排放量进行了核算。考虑到实测法是对现有实验室排放废气进行实际监测，更具有准确性，因此采用实测法的核算结果作为申请排污总量的依据。

本项目挥发性有机物总量控制指标为：0.0967t/a。

2.2.2 水污染物排放量

本项目运营期废水产生量共计 156.3m^3/a。废水主要为清洗废水。

方法一：项目废水排入污水处理厂前测算方法

本项目废水由化粪池预处理后进入市政污水管网，排入温泉再生水厂处理，污染物排放执行北京市《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，即化学需氧量≤500mg/L，氨氮≤45mg/L，最大排放量如下：

化学需氧量排放量为：500mg/L×156.3m^3/a×10^{-6}=0.078t/a。

氨氮排放量为：45mg/L×156.3m^3/a×10^{-6}=0.007t/a。

则本项目水污染物最大排放量为化学需氧量（COD）：0.078t/a、氨氮：0.007t/a。

方法二：项目废水经由城镇污水处理厂排入地表水体测算方法

温泉再生水厂出水排放执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 的 B 标准”，即 COD：30mg/L、氨氮 1.5mg/L

公示版 公示版

（4 月 1 日-11 月 30 日执行）、2.5mg/L（12 月 1 日-3 月 31 日执行）。则最大排放量如下：

化学需氧量：$156.3\times30\times10^{-6}=0.005t/a$

氨氮：$(156.3\times2/3\times1.5\times10^{-6})+(156.3\times1/3\times2.5\times10^{-6})=0.0003t/a$

则本项目水污染物排放量为化学需氧量（COD）：0.005t/a、氨氮：0.0003t/a。

3、污染物排放总量控制指标

本项目废水最终排入温泉再生水厂，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）》中的附件 1--建设项目主要污染物排放总量核算方法：纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。

因此，本项目申请的总量控制指标为：挥发性有机物 0.0967t/a、化学需氧量 0.005t/a、氨氮 0.0003t/a。

公示版 公示版

工艺流程简述

1 试剂盒品控实验室

样本前处理：按照试剂盒产品检测操作规程，选用合适的样本种类（饲料、尿样、组织、奶样等）及样本量，按照试剂盒产品说明书对样本进行药物提取、纯化，作为待测样本，使其满足试剂盒产品检测的需要。

试剂盒产品检测：按照试剂盒产品检验操作规程，进行试剂盒产品抽样，并按照试剂盒产品说明书对待测样本进行检测，以对待测样本的检测结果来判断试剂盒产品各项性能指标是否正常，试剂盒产品质量是否存在问题。

样本前处理在通风橱内进行，使用的试剂为甲醇、乙腈、乙酸乙酯、正己烷、标准品、氮气；使用的仪器主要为离心机、氮吹仪、通风橱。

检测使用的试剂为组分液（自制）、显色液、终止液等；使用的仪器主要为酶标仪、密封试验机。

试剂盒品控实验室工艺流程及产污节点见图 5-1。

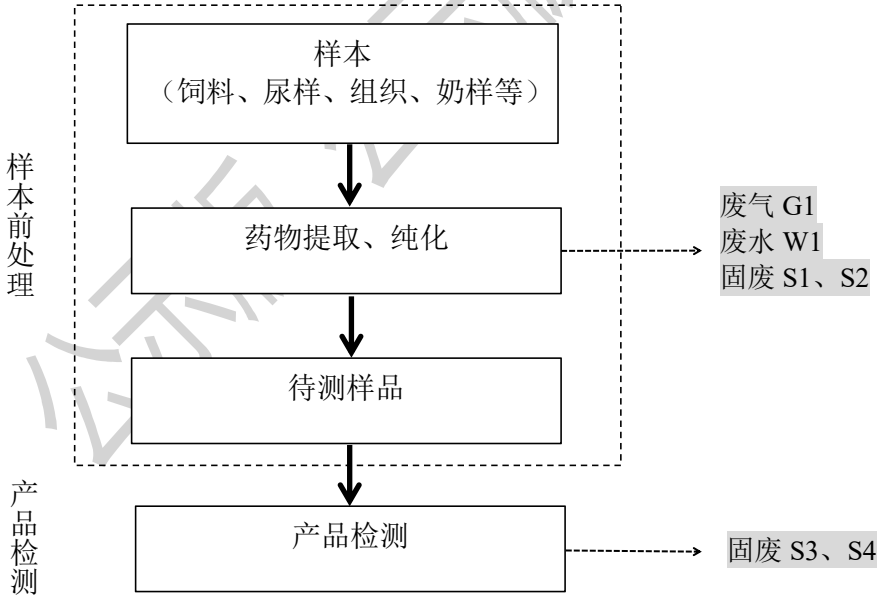

图 5-1　试剂盒品控实验室工艺流程及产污节点图

2 胶体金研发实验室

组分液配制：用氯化钠、氯化钾等试剂配制样品处理液、样品稀释液等组分液。

工作液配制：用抗原、抗体等原料及氯化钠、牛血清白蛋白(BSA)等试剂配制样品垫处理液、金溶液、划膜液等工作液。

样品垫处理：将滤血膜、玻纤等用样品垫处理液进行浸泡，烘干，得合格样品垫。

划膜：将抗原包被液、二抗包被液通过划膜仪包被到 NC 膜上，烘干，得合格的包被 NC 膜。

喷金：将抗体标记溶液通过喷金仪喷到玻纤上，干燥，得到金标垫。

点金：将抗体标记溶液通过点板机分装至酶标板微孔中冻干，得到金标微孔。

半成品组装：将合格样品垫、NC 膜、金标垫、吸水纸等粘贴至 PVC 背板，以及为金标微孔加扣微孔盖，得检测卡半成品板及金标微孔板。

调试：通过调整抗原包被量和抗体标记量，确定最佳配对条件，达到最优检测性能。调试在通风橱内进行，使用的试剂为甲醇、乙醇、乙酸乙酯、标准品；使用的仪器主要为离心机、氮吹仪、通风橱、胶体金读数仪等。胶体金研发实验室未设置通风橱，胶体金研发调试试验在 1 楼试剂盒品控实验室进行。

胶体金研发实验室工艺流程及产污节点见图 5-2。

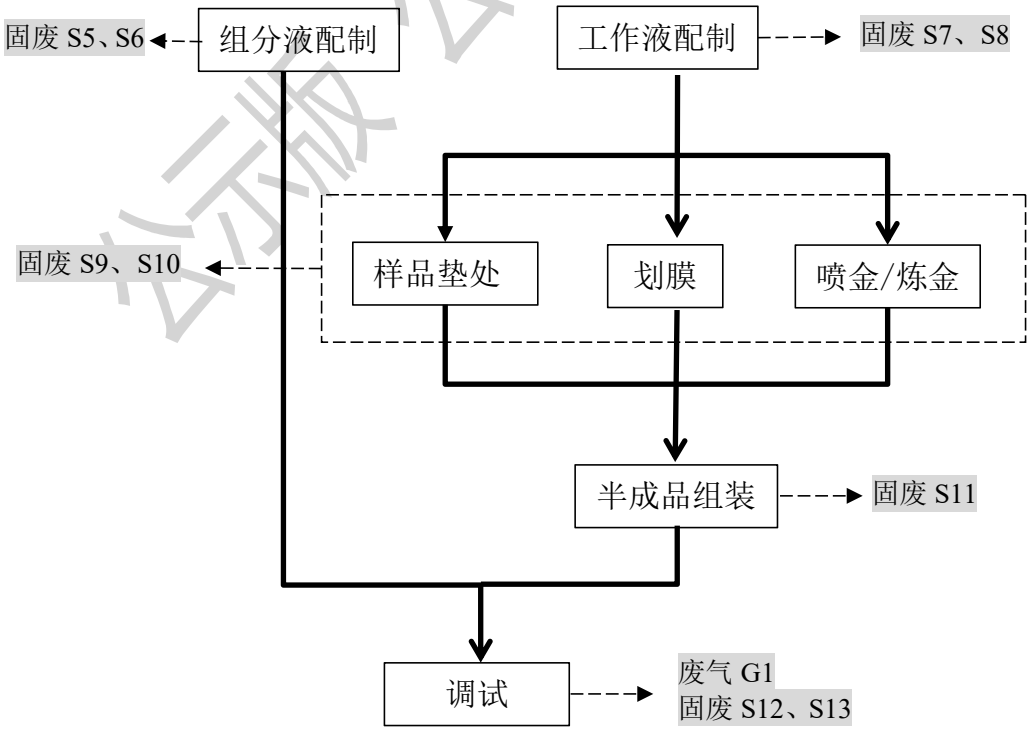

图 5-2　胶体金研发实验室工艺流程及产污节点图

公示版 公示版

3 原材料研发实验室

抗原合成：对目标药物进行化学修饰合成半抗原或以目标药物为半抗原，与载体蛋白进行化学偶联合成全抗原，此工序产物为全抗原。抗原合成在通风橱内进行，使用的试剂主要为甲醇、乙醇、吡啶、乙酸乙酯、二氯甲烷等；使用的仪器主要为电子天平、旋转蒸发器、磁力搅拌器、超声波清洗器、通风橱等。

抗原质检：通过酶联免疫吸附实验方法，检测抗原的效价。抗原质检使用的试剂主要为甲醇、纯净水、液氮、标准品等；使用的仪器主要为酶标仪、脱水仪、包被机、蛋白分析仪、离心机、高效液相色谱仪等。

抗体制备：用抗原免疫实验动物（与中国农业大学合作，此实验在农大实验室进行），进行单克隆抗体制备。此工序产物为抗体。抗体制备使用的试剂主要为胎牛血清；使用的仪器主要为二氧化碳培养箱、摇床、离心机、立式灭菌器等。原材料研发工艺流程及产污节点见图 5-3。

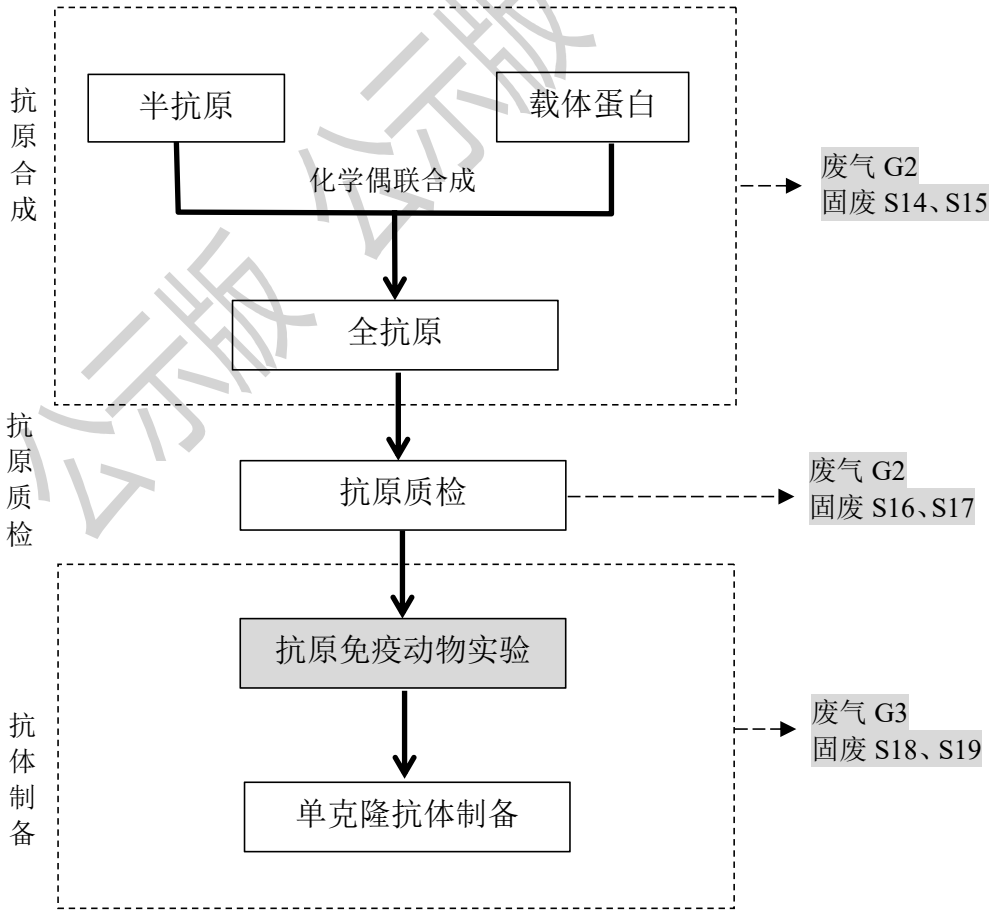

图 5-3　原材料研发工艺流程及产污节点图

公示版 公示版 公示版

4 其他

实验室设备、器皿第一次清洗废水，作为固废处理，属于危险废物，由固定的废液桶收集，送危险废物暂存间暂存，最后送北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理；设备、试验器皿清洗废水（非第一次清洗废水）排入园区化粪池，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理。

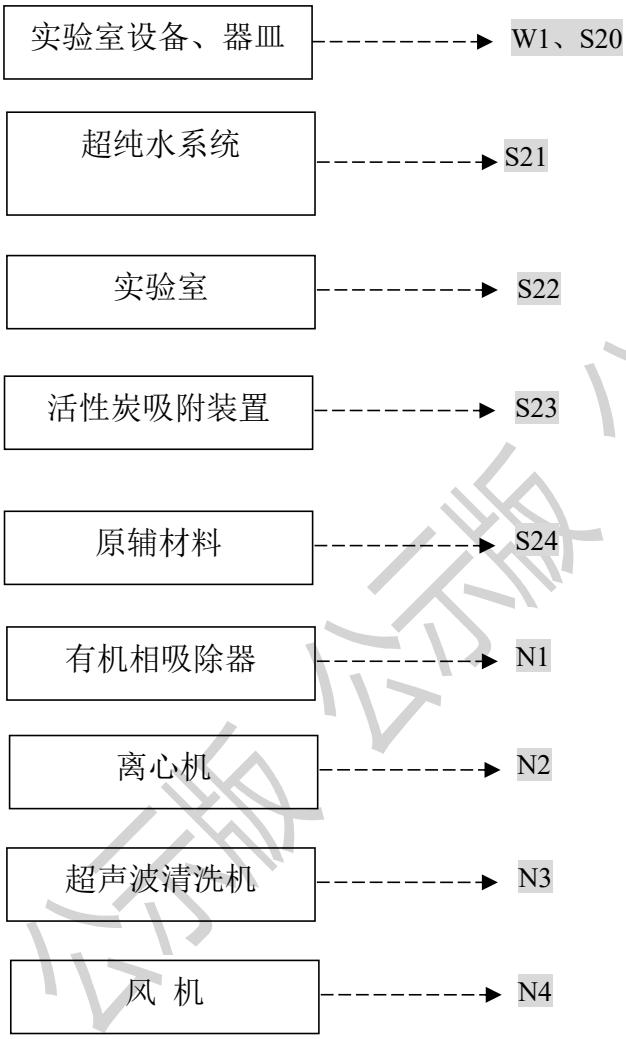

图 5-4　其他工艺产污节点图

公示版 公示版

主要产污工序：

本项目生产过程中主要的产污环节和排污特征见下表。

表 5-1　本项目污染源与污染因子识别表

类型	序号	排污节点	主要污染物	治理措施
废气	G1	试剂盒品控样本前处理和胶体金研	甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、正己烷、乙腈	在通风橱内进行，产生的有机废气经通风橱收集后，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高

		发调试		度 20m，处理效率 80%
	G2	原材料研发实验室抗原合成和抗原质检	甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、二氯甲烷、吡啶	抗原合成在通风橱内进行，产生的有机废气经通风橱收集后；抗原质检挥发的有机废气经集气罩收集后，汇入排气管道，与抗原合成产生的有机废气混合，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度 20m，处理效率 80%
	G3	原材料研发实验室抗体制备	二氧化碳	经楼内通风换气系统排放至室外
废水	W1	清洗废水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	试验器皿清洗废水（非第一次清洗废水）排入园区化粪池，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理
噪声	N1	有机相吸除器	65dB（A）	选用低噪声设备、室内布置
	N2	离心机	60~65dB（A）	选用低噪声设备、室内布置
	N3	超声波清洗机	70dB（A）	选用低噪声设备、室内布置
	N4	风机	75~85dB（A）	活性炭吸附装置风机，置于 4 层楼顶，风机进口安装消音器，基础减振
固体废物	S1	试剂盒品控样本前处理	废弃试剂	由固定的废液桶收集，危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S2		样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶	桶装收集，在危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S3	试剂盒品控产品检测	废弃试剂	由固定的废液桶收集，危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S4		酶标板、样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶	桶装收集，在危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S5	胶体金研发组分液配置	废弃试剂	由固定的废液桶收集，危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S6		化学试剂瓶、废弃耗材	桶装收集，在危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S7	胶体金研发工作液配置	废弃试剂	由固定的废液桶收集，危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S8		化学试剂瓶、废弃耗材、废离子交换柱	桶装收集，在危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S9	胶体金研发样品垫处理、	废弃试剂	由固定的废液桶收集，危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林

公示版 公示版

		划膜、喷金		环保技术有限责任公司处理
	S10		废弃耗材	桶装收集，在危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S11	胶体金研发半成品组装	废弃耗材	桶装收集，在危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S12	胶体金研发调试	废弃试剂	由固定的废液桶收集，危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S13		废弃样本、废弃耗材	桶装收集，在危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S14	原材料研发抗原合成	废弃试剂	由固定的废液桶收集，危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S15		废弃耗材	桶装收集，在危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S16	原材料研发抗原质检	废弃试剂	由固定的废液桶收集，危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S17		废弃耗材、废离子交换柱	桶装收集，在危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S18	原材料研发抗体制备	废弃试剂	由固定的废液桶收集，危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S19		废弃耗材	桶装收集，在危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S20	实验室设备、器皿	第一次清洗废水	由固定的废液桶收集，危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S21	超纯水系统	废纯化柱	桶装收集，在危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S22	实验室	试验过程中产生的废弃的口罩手套等防护用品、废弃化学药品、废弃试剂盒及试纸等	桶装收集，在危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S23	活性炭吸附装置	废活性炭	桶装收集，在危险废物暂存间暂存，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
	S24	原辅材料	废包装材料，纸箱、纸盒、塑料袋等	分类收集后售予废品收购站回收

公示版 公示版

1、废气

本项目废气主要是试剂盒品控样本前处理、胶体金研发调试、抗原合成、抗原质检、抗体制备等产生的废气。

北京维德维康生物技术有限公司实验室已建成运行，因此采用对现有排气筒进行实测，分析实验室废气污染源强。

胶体金研发实验室未设置通风橱，胶体金研发调试试验在 1 楼试剂盒品控实验室进行。

本项目监测因子按照各个实验过程使用的有机溶剂选择，实验室监测因子选择情况见表 5-2。

表 5-2　各个实验室监测因子选择情况表

序号	实验过程	有机溶剂	废气监测因子
1	试剂盒品控样本前处理和胶体金研发调试	甲醇、乙醇、乙酸乙酯、正己烷、乙腈	甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、正己烷、乙腈
2	抗原合成和抗原质检	甲醇、乙醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、吡啶、石油醚	甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、二氯甲烷、吡啶

（1）试剂盒品控样本前处理和胶体金研发调试产生的有机废气

试剂盒品控样本前处理和胶体金研发调试产生的有机废气主要为甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、正己烷、乙腈，实验在通风橱内进行，产生的有机废气经通风橱收集后，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度 20m，处理效率 80%。

（2）抗原合成和抗原质检产生的有机废气

原材料研发实验室抗原合成产生的有机废气主要为甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、二氯甲烷、吡啶，实验在通风橱内进行，产生的有机废气经通风橱收集后，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度 20m，处理效率 80%。

原材料研发实验室抗原质检产生的有机废气主要为高效液相色谱仪运行时挥发的甲醇，抗原质检挥发的有机废气经集气罩收集后，汇入排气管道，与抗原合成产生的有机废气混合，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度 20m，处理效率 80%

抗原合成工段共有 10 个通风橱，3 个通风橱废气由抗原合成过程 1#排气筒排放，3 个通风橱废气由抗原合成过程 2#排气筒排放，4 个通风橱废气由抗原合

公示版 公示版

成过程 3#排气筒排放。

（3）抗体制备产生的废气

原材料研发实验室抗体制备产生的废气主要为少量二氧化碳，经楼内通风换气系统排放至室外，废气对周围环境影响较小。

本项目有机废气产生及排放情况见表 5-3。

表 5-3　有机废气排放情况一览表

污染源	污染物	第一次			第二次			第三次		
		废气量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	废气量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	废气量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
试剂盒品控实验室	甲醇	1730	4.8	0.00830	1700	未检出	-	1740	2.0	0.00348
	非甲烷总烃		1.79	0.00310		3.33	0.00566		5.67	0.00987
	乙酸乙酯		0.045	0.00008		0.042	0.00007		0.024	0.00004
	正己烷		0.180	0.00031		0.186	0.00032		0.118	0.00021
	乙腈		未检出	-		未检出	-		未检出	-
抗原合成过程 1#排气筒	甲醇	3330	3.4	0.01132	3020	3.7	0.01117	2970	0.7	0.00208
	非甲烷总烃		1.87	0.00623		1.86	0.00562		1.51	0.00448
	乙酸乙酯		0.013	0.00004		0.020	0.00006		0.007	0.00002
	二氯甲烷		未检出	-		未检出	-		未检出	-
	吡啶		未检出	-		未检出	-		未检出	-
抗原合成过程 2#排气筒	甲醇	2910	未检出	-	3170	1.5	0.00476	2970	4.9	0.01455
	非甲烷总烃		1.39	0.00404		1.25	0.00396		1.81	0.00538
	乙酸乙酯		0.011	0.00003		0.032	0.00010		0.037	0.00011
	二氯甲烷		未检出	-		未检出	-		未检出	-
	吡啶		未检出	-		未检出	-		未检出	-
抗原合成过程 3#排气筒	甲醇	3320	4.7	0.01560	3430	9.2	0.03156	3290	0.8	0.00263
	非甲烷总烃		2.40	0.00797		2.51	0.00861		2.09	0.00688
	乙酸乙酯		0.036	0.00012		0.049	0.00017		0.032	0.00011
	二氯甲烷		未检出	-		未检出	-		未检出	-
	吡啶		未检出	-		未检出	-		未检出	-
备注：监测期间，乙腈未检出，乙腈最低检出浓度为 0.01mg/m³；二氯甲烷未检出，二氯甲烷最低检出浓度为 0.3mg/m³；吡啶未检出，吡啶最低检出浓度为 0.04mg/m³；甲醇的最低检出浓度为 0.5mg/m³。										

本项目共进行 3 次监测，影响分析选取最大排放浓度和最大排放速率进行分析，乙腈、二氯甲烷和吡啶未检出，源强估算时不考虑乙腈、二氯甲烷和吡啶排放浓度和排放量。本项目废气源强及达标情况见表 5-4。

公示版公示版

表 5-4　有机废气源强及达标情况一览表

污染源	污染物	排放情况				排放标准		达标情况	
		废气量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	最大排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放速率	排放浓度
试剂盒品控实验室	甲醇	1730	4.8	0.00830	0.0083	50	1.5	达标	达标
	非甲烷总烃		5.67	0.00987	0.0099	50	3	达标	达标
	乙酸乙酯		0.045	0.00008	0.0001	80	-	达标	-
	正己烷		0.186	0.00032	0.0003	80	-	达标	-
抗原合成过程1#排气筒	甲醇	3330	3.7	0.01132	0.0113	50	1.5	达标	达标
	非甲烷总烃		1.87	0.00623	0.0062	50	3	达标	达标
	乙酸乙酯		0.020	0.00006	0.0001	80	-	达标	-
抗原合成过程2#排气筒	甲醇	2970	4.9	0.01455	0.0146	50	1.5	达标	达标
	非甲烷总烃		1.81	0.00538	0.0054	50	3	达标	达标
	乙酸乙酯		0.037	0.00011	0.0001	80	-	达标	-
抗原合成过程3#排气筒	甲醇	3430	9.2	0.03156	0.0316	50	1.5	达标	达标
	非甲烷总烃		2.51	0.00861	0.0086	50	3	达标	达标
	乙酸乙酯		0.049	0.00017	0.0002	80	-	达标	-

备注：根据建设单位提供的资料，项目年工作 250 天，实验室每天运行约 4h。本项目共进行 3 次监测，影响分析选取最大排放浓度和最大排放速率进行分析。

（6）无组织排放

本项目试验均在通风橱内进行，实验室挥发性有机物用量较少，挥发量较少，且通风橱设有玻璃罩，通风橱内保持微负压状态，有机废气经通风橱收集后经管道由活性炭装置净化处理后排放，因此不考虑无组织排放量。

（7）达标排放分析

本项目现有 4 根排气筒，试剂盒品控实验室设置 1 根 20m 高排气筒，原材料研发实验室设置 3 根 20m 高排气筒。

根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）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。经计算本项目合并后一根代表性排气筒高度为 20m。

本项目排气筒全部置于 4 层楼顶，本项目排气筒未高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，废气排放速率须根据上述要求“最高允许排放速率应按表 3 确定的排放速率限值的 50%执行”。

本项目达标分析见表 5-5。

公示版 公示版

表 5-5　达标排放分析

序号	污染物	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排气筒高度 m	排放标准		达标情况	
					排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率	排放浓度
1	甲醇	0.06573	9.2	20	1.5	50	达标	达标
2	非甲烷总烃	0.03009	5.67		3	50	达标	达标
3	乙酸乙酯	0.00042	0.049		-	80	达标	-
4	正己烷	0.00032	0.186		-	80	达标	-

本项目甲醇排放速率为 0.06573kg/h、排放浓度为 9.2mg/m³；非甲烷总烃排放速率为0.03009kg/h、排放浓度为5.67mg/m³；乙酸乙酯排放速率为0.00042kg/h、排放浓度为 0.049mg/m³；正己烷排放速率为 0.00032kg/h、排放浓度为 0.186mg/m³。本项目排放的废气污染物甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、正己烷排放浓度和排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 限值要求。

（8）活性炭吸附装置分析

根据《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），附表 2　VOCs 治理设施正常运行时的基础去除效率，固定床活性炭吸附 VOC 基础去除率为 80%。

根据调查，活性炭对挥发性有机物的吸附能力约 300kg/t，因此各处理装置中活性炭单次填充使用时间见表 5-6。

表 5-6　活性炭单次填充使用时间计算一览表

活性炭吸附装置	活性炭单次填充量（t）	有机废气饱和吸附量（kg）	有机废气小时吸附量（kg/h）	单次填充使用时间	
				（h）	（d）
试剂盒品控实验室活性炭吸附装置	0.16	48	0.0743	646	162
抗原合成过程 1#排气筒活性炭吸附装置	0.16	48	0.0704	682	170
抗原合成过程 2#排气筒活性炭吸附装置	0.16	48	0.0802	599	150
抗原合成过程 3#排气筒活性炭吸附装置	0.16	48	0.1614	297	74
注：按照活性炭对挥发性有机物的吸附能力 300kg/t 计。根据建设单位提供的资料，项目年工作 250 天，实验室每天运行约 4h。					

公示版 公示版

根据上表可知，试剂盒品控实验室活性炭吸附装置单次填充后可连续工作162天，抗原合成过程1#排气筒活性炭吸附装置可连续工作170天，抗原合成过程2#排气筒活性炭吸附装置可连续工作150天，抗原合成过程3#排气筒活性炭吸附装置可连续工作74天。

本项目年工作时间为250天，则试剂盒品控实验室活性炭吸附装置、抗原合成过程1#排气筒活性炭吸附装置和抗原合成过程2#排气筒活性炭吸附装置，每半年更换一次活性炭；抗原合成过程3#排气筒活性炭吸附装置每三个月更换一次活性炭。则本项目活性炭产生量为1.6t/a。

综上所述，本项目活性炭吸附装置处理效率80%，按照上述要求更换活性炭可满足正常运行时的需求量，同时项目运行过程中也将进行动态管理，根据实际需要及时更换活性炭。

活性碳吸附装置尤为适合低浓度大风量或高浓度间歇排放废气的作业环境，采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺也较成熟。采取活性炭吸附的处理工艺也容易控制，工艺上有保障。活性炭设备投资少、运行费用低；性能稳定、可同时理多种混合气体，净化效率≥95%；采用新型活性碳吸附材料作为吸附剂，具有阻力低、寿命长、净化效率高等优点。

（9）点源调查清单

本项目点源调查清单见表5-7。

表5-7　点源参数表

编号	污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气量（Nm^3/h）	烟气温度(℃)	排放工况	评价因子源强(kg/h)			
	名称	东经	北纬							甲醇	非甲烷总烃	乙酸乙酯	正己烷
G1	试剂盒品控样本前处理废气	116.167122°	40.058002°	49	20	0.45	1740	20	正常排放	0.00830	0.00987	0.00008	0.00032
G2	抗原合成过程1#排气筒废气					0.45	3330	20	正常排放	0.01132	0.00623	0.00006	-
G3	抗原合成过程2#排气筒废气					0.45	3170	20	正常排放	0.01455	0.00538	0.00011	-

公示版 公示版 公示版

G4	抗原合成过程 3#排气筒废气					0.45	3430	20	正常排放	0.03156	0.00861	0.00017	-

2、废水

本项目试验器皿清洗废水（非第一次清洗废水）排入园区化粪池，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理。

本项目设备、器皿第一次清洗废水由固定的废液桶收集，约 0.005m^3/d（1.25m^3/a），作为危险废物处理。清洗损耗按照 10%计，约 0.07m^3/d（17.5m^3/a）。其余清洗废水约 0.625m^3/d（156.3m^3/a），排入园区化粪池处理后，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理。

本项目共计排放废水 0.625m^3/d（156.3m^3/a）。

废水污染物排放浓度参照 2020 年 5 月 28 日对维德维康公司废水总排口检测报告中废水平均浓度，废水排放浓度见表 5-8。

表 5-8　废水排放情况表

污染源	废水量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放限值 mg/L	达标情况
pH 值(无量纲)	156.3	-	-	8.08	-	6.5~9	达标
化学需氧量（COD_{Cr}），mg/L		360.9	0.056	306.8	0.048	500	达标
悬浮物（SS），mg/L		95.0	0.015	66.5	0.010	400	达标
五日生化需氧量（BOD_5），mg/L		95.1	0.015	86.5	0.014	300	达标
氨氮，mg/L		35.8	0.006	34.7	0.005	45	达标
备注：化粪池的水污染物去除效率按 COD 15%、BOD_5 9%、SS 30%、氨氮 3%计。							

本项目废水 COD 排放浓度为 306.8mg/L、BOD_5 排放浓度为 86.5mg/L、SS 排放浓度为 66.5mg/L、氨氮排放浓度为 34.7mg/L，水污染物达到北京市《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”，排入市政污水管网，最终进入温泉再生水厂处理。综上分析，本项目产生的废水经处理后达标排放，不会对地表水体产生明显影响。

3、噪声

本项目主要噪声源为有机相吸除器、离心机、超声波清洗机、活性炭吸附装置风机运行时产生的噪声，据类比分析，噪声值 60~85dB(A)。本项目噪声源及源强见下表 5-9。

表 5-9　本项目噪声污染源统计表

噪声源	数量（台）	声压级 dB（A）	运行方式	位置	治理措施

公示版公示版

有机相吸除器	2	65	间断	实验室	选用低噪声设备、室内布置
离心机	11	60~65	间断	实验室	选用低噪声设备、室内布置
超声波清洗机	1	70	间断	实验室	选用低噪声设备、室内布置
风机	4	75~85	连续	楼顶	活性炭吸附装置风机，置于 4 层楼顶，风机进口安装消音器，基础减振

4、固废

（1）废弃试剂

实验产生的废弃试剂，主要包括试剂盒品控样本前处理产生的废弃试剂 S1、试剂盒品控产品检测产生的废弃试剂 S3、胶体金研发组分液配置产生的废弃试剂 S5、胶体金研发工作液配置产生的废弃试剂 S7、胶体金研发样品垫处理、划膜、喷金工序产生的废弃试剂 S9、胶体金研发调试产生的废弃试剂 S12、原材料研发抗原合成产生的废弃试剂 S14、原材料研发抗原质检产生的废弃试剂 S16 和原材料研发抗体制备产生的废弃试剂 S18。废弃试剂主要成份为废弃有机试剂、废弃工作液、显色液、终止液混合物等。

废弃试剂属于危险废物（HW49 其它废物，废物代码 900-047-49），约 0.75t/a。废弃试剂由固定的废液桶收集，在危险废物暂存间暂存，最后由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理。

（2）样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶

实验产生的样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶，主要包括试剂盒品控样本前处理产生的样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶 S2，试剂盒品控产品检测产生的酶标板、样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶 S4，胶体金研发组分液配置产生的化学试剂瓶、废弃耗材 S6，胶体金研发工作液配置产生的化学试剂瓶、废弃耗材、废离子交换柱 S8，胶体金研发样品垫处理、划膜、喷金工序产生的废弃耗材 S10，胶体金研发半成品组装产生的废气耗材 S11，胶体金研发调试产生的废弃样本、废弃耗材 S13，原材料研发抗原合成产生的废弃耗材 S15，原材料研发抗原质检产生的废弃耗材、废离子交换柱 S17 和原材料研发抗体制备产生的废弃耗材 S19。

实验产生的样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶属于危险废物（HW49 其它废物，废物代码 900-047-49），约 1.3t/a。废弃试剂由固定的废液桶收集，在危险废物暂存间暂存，最后由北京金隅红树林环保技术有限责任公

公示版 公示版

司处理。

（3）实验室设备、器皿第一次清洗废水

实验室设备、器皿第一次清洗废水 S20，约 1.25t/a，作为固废处理，属于危险废物（HW49 其它废物，废物代码 900-047-49）。由固定的废液桶收集，送危险废物暂存间暂存，最后由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理。

（4）超纯水系统定期更换的废纯化柱 S21，约 0.005t/a，属于危险废物（HW13 有机树脂类废物，废物代码 900-015-13）。桶装收集，送危险废物暂存间暂存，最后由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理。

（5）试验过程中产生的废弃的口罩手套等防护用品、废弃化学药品、废弃试剂盒及试纸等 S22，约 0.2t/a，属于危险废物（HW49 其它废物，废物代码 900-047-49）。桶装收集，送危险废物暂存间暂存，最后由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理。

（6）活性炭吸附装置定期更换的废活性炭 S23，约 1.6t/a，属于危险废物（HW49 其它废物，废物代码 900-041-49）。桶装收集，送危险废物暂存间暂存，最后由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理。

（7）废包装材料

原辅材料的废包装材料，纸箱、纸盒、塑料袋等 S24，约 6.0t/a，分类收集后售予废品收购站回收。

危险废物汇总情况见表 5-10。

表 5-10　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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废弃试剂	HW49 其他废物	900-047-49	0.75	试剂盒品控、胶体金研发、原材料研发	液态	废弃有机试剂、废弃工作液、显色液、终止液混合物等	废弃有机试剂、废弃工作液、显色液、终止液混合物等	每天	T/C/I/R	液态危险废物由固定的废液桶收集，固态危险废物桶装收集，在危险废
2	样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49	1.3	试剂盒品控、胶体金研发、原材料研	固态	有机试剂	有机试剂	每天	T/C/I/R	

公示版 公示版 公示版

					发						物暂存间暂存，最后由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
3	实验室设备、器皿第一次清洗废水	HW49 其他废物	900-047-49	1.25	实验室设备、器皿清洗工序	液态	有机试剂	有机试剂	每天	T/C/I/R	
4	超纯水系统定期更换的废纯化柱	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	0.005	超纯水系统	固态	废纯化柱	废纯化柱	每年	T	
5	废弃的口罩手套等防护用品、废弃化学药品、废弃试剂盒及试纸等	HW49 其它废物	900-047-49	0.2	试剂盒品控、胶体金研发、原材料研发	固态	有机试剂	有机试剂	每天	T/C/I/R	
6	废活性炭	HW49 其它废物	900-041-49	1.6	活性炭吸附装置	固态	甲醇、乙醇、乙酸乙酯、正己烷、乙腈、二氯甲烷、吡啶	甲醇、乙醇、乙酸乙酯、正己烷、乙腈、二氯甲烷、吡啶	每年	T/In	
7	合计	/	/	5.105	/	/	/	/	/	/	/

公示版 公示版

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	试剂盒品控实验室	甲醇 非甲烷总烃 乙酸乙酯 正己烷	24mg/m^3、0.0415t/a 28.35mg/m^3、0.0495t/a 0.225mg/m^3、0.0005t/a 0.93mg/m^3、0.0015t/a	4.8mg/m^3、0.0083t/a 5.67mg/m^3、0.0099t/a 0.045mg/m^3、0.0001t/a 0.186mg/m^3、0.0003t/a
	抗原合成过程 1#排气筒	甲醇 非甲烷总烃 乙酸乙酯	18.5mg/m^3、0.0565t/a 9.35mg/m^3、0.031t/a 0.1mg/m^3、0.0005t/a	3.7mg/m^3、0.0113t/a 1.87mg/m^3、0.0062t/a 0.020mg/m^3、0.0001t/a
	抗原合成过程 2#排气筒	甲醇 非甲烷总烃 乙酸乙酯	24.5mg/m^3、0.073t/a 9.05mg/m^3、0.027t/a 0.185mg/m^3、0.0005t/a	4.9mg/m^3、0.0146t/a 1.81mg/m^3、0.0054 t/a 0.037mg/m^3、0.0001t/a
	抗原合成过程 3#排气筒	甲醇 非甲烷总烃 乙酸乙酯	46mg/m^3、0.158t/a 12.55mg/m^3、0.043t/a 0.245mg/m^3、0.001t/a	9.2mg/m^3、0.0316t/a 2.51mg/m^3、0.0086 t/a 0.049mg/m^3、0.0002t/a
水污染物	废水	污水量	156.3m^3/a	156.3m^3/a
		COD	360.9mg/L，0.056t/a	306.8mg/L，0.048t/a
		BOD_5	95.1mg/L，0.015t/a	86.5mg/L，0.014t/a
		SS	95.0mg/L，0.015t/a	66.5mg/L，0.010t/a
		NH_3-N	35.8mg/L，0.006t/a	34.7mg/L，0.005t/a
固体废物	试剂盒品控实验室、胶体金研发实验室、原材料研发实验室	废弃试剂	0.75t/a	0
		样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶	1.3t/a	0
		实验室设备、器皿第一次清洗废水	1.25t/a	0
		废弃的口罩手套等防护用品、废弃化学药品、废弃试剂盒及试纸等	0.2t/a	0
	超纯水系统	废纯化柱	0.005t/a	0
	活性炭吸附装置	废活性炭	1.6t/a	0
	废包装材料	纸箱、纸盒、塑料袋等	6.0t/a	0
噪 声	本项目主要噪声源为有机相吸除器、离心机、超声波清洗机、活性炭吸附装置风机运行时产生的噪声，据类比分析，噪声值 60~85dB(A)。			
其 他	无			

主要生态影响(不够时可附另页)：

本项目周围没有需特殊保护的生态环境，生产运营基本不涉及生态环境问题。

公示版公示版

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

本项目实验室已建成，施工期对环境的影响已经结束，项目施工期不存在遗留环境问题。

营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

1.1 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节评价工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1)Pmax 及 D10%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 Pi 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，μg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

(2)评价等级判别表

评价等级按表 7-1 的分级判据进行划分。

表 7-1　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	Pmax≧10%
二级评价	1%≦Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

(3)污染物评价标准

公示版 公示版

污染物评价标准和来源见表 7-2。

表 7-2　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值（μg/m³）	标准来源
甲醇	二类区	1 小时平均	3000	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
非甲烷总烃	二类区	1 小时平均	2000	河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）

1.2 污染源参数

本项目选取排放污染物最大的抗原合成过程 3#排气筒甲醇、非甲烷总烃进行评价等级判定。主要废气污染源排放参数见表 7-3。

表 7-3　主要废气污染源参数一览表(点源参数表)

编号	污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气量（Nm³/h）	烟气温度(℃)	排放工况	评价因子源强(kg/h)	
	名称	东经	北纬							甲醇	非甲烷总烃
G4	抗原合成过程 3#排气筒废气	116.167122°	40.058002°	49	20	0.45	3430	20	正常排放	0.03156	0.00861

1.3 项目参数

估算模式所用参数见表 7-4。

表 7-4　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)	348 万
最高环境温度		40.3°C
最低环境温度		-18.5°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
	海岸线距离/m	-
	海岸线方向/o	-

1.4 评级工作等级确定

本项目主要污染源的正常排放的估算模式计算结果见表 7-5：

公示版公示版

表 7-5　估算模式计算结果

下风向距离（m）	甲醇		非甲烷总烃	
	预测质量浓度（mg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（mg/m³）	占标率（%）
19	0.000674	0.03	0.002471	0.08
25	0.000573	0.03	0.002102	0.07
50	0.000262	0.01	0.000961	0.03
75	0.000243	0.01	0.000891	0.03
100	0.000199	0.01	0.000731	0.02
125	0.000165	0.01	0.000604	0.02
150	0.000175	0.01	0.000641	0.02
175	0.000187	0.01	0.000688	0.02
200	0.00018	0.01	0.000659	0.02
500	0	0	0.000312	0.01
1000	0	0	0	0
2000	0	0	0	0
2500	0	0	0	0
下风向最大质量浓度及占标率%	0.000674	0.03	0.002471	0.08
D10%最远距离（m）	-		-	

综合以上分析，本项目抗原合成过程 3#排气筒甲醇 Pmax 为 0.03%、Cmax 为 0.000674mg/m³，非甲烷总烃 Pmax 为 0.08%、Cmax 为 0.002471mg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，本项目最大 Pmax 为 0.08%，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

项目实施后，对周围环境空气质量影响较小，大气环境质量总体是向着好的方面改善的。

1.5 大气污染物排放量核算

大气污染物有组织排放量核算表见表 7-6。

表 7-6　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	G1	甲醇	4.8	0.00830	0.0083
		非甲烷总烃	5.67	0.00987	0.0099
		乙酸乙酯	0.045	0.00008	0.0001
		正己烷	0.186	0.00032	0.0003
2	G2	甲醇	3.7	0.01132	0.0113
		非甲烷总烃	1.87	0.00623	0.0062

公示版 公示版

		乙酸乙酯	0.020	0.00006	0.0001
3	G3	甲醇	4.9	0.01455	0.0146
		非甲烷总烃	1.81	0.00538	0.0054
		乙酸乙酯	0.037	0.00011	0.0001
4	G4	甲醇	9.2	0.03156	0.0316
		非甲烷总烃	2.51	0.00861	0.0086
		乙酸乙酯	0.049	0.00017	0.0002
一般排放口合计		VOCs			0.0967
有组织排放合计					
有组织排放合计		VOCs			0.0967

大气污染物年排放量核算表见表 7-7。

表 7-7　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	VOCs	0.0967

1.6 大气环境防护距离

本项目大气环境影响评价工作等级为三级，甲醇 Cmax 为 0.000674mg/m^3，非甲烷总烃 Cmax 为 0.002471mg/m^3，厂界外大气污染物贡献浓度远低于环境空气质量浓度限值，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，本项目不需要设置大气环境防护距离。

1.7 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 7-8。

表 7-8　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□	二级☐	三级☑	
	评价范围	边长=50km□	边长 5～50km□	边长=5km□	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a☐	＜500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（　　） 其他污染物（甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、正己烷）		包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☑	附录 D☑	其他标准☑
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□	
	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□	主管部门发布的数据☑	现状补充监测☐	
	现状评价	达标区□	不达标区☑		

公示版 公示版

污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源☐		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL 2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□		网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5～50km□		边长=5km□			
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率＞100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大标率＞10%□			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大标率＞30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率＞100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□		C 叠加不达标□					
	区域环境质量的整体变化情况	k≤−20%□		k＞−20%□					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、二氯甲烷、吡啶、正己烷、乙腈）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测□		无监测□			
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测☑			
评价结论	环境影响	可以接受☑		不可以接受□					
	大气环境防护距离	距厂界最远（ ）m							
	污染源年排放量	SO2：（ ）t/a	NOx：（ ）t/a	颗粒物：（ ）t/a		VOCs：（0.0967）t/a			

2、地表水环境影响分析

（1）地表水评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

公示版公示版

本项目试验器皿清洗废水（非第一次清洗废水）排入园区化粪池，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理。

水污染影响型建设项目评价等级判定如下表所示：

表 7-9　水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目属于“间接排放建设项目”，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2 评价等级确定有关规定，地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B。

（2）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目试验器皿清洗废水（非第一次清洗废水）排入园区化粪池，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理。

本项目共计排放废水 0.625m^3/d（156.3m^3/a），外排废水 COD 排放浓度为 306.8mg/L、BOD_5 排放浓度为 86.5mg/L、SS 排放浓度为 66.5mg/L、氨氮排放浓度为 34.7mg/L，水污染物达到北京市《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”，排入市政污水管网，最终进入温泉再生水厂处理。综上分析，本项目产生的废水经处理后达标排放，不会对地表水体产生明显影响。

（3）依托污水处理设施的环境可行性评价

温泉再生水厂位于海淀区温泉镇北清路东埠头村，设计处理能力为日处理污水 2 万 m^3。自 2008 年 10 月竣工投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量约 1.3 万 m^3。温泉再生水厂采用膨胀水解+A^2/O+无阀滤池污水处理工艺，外排尾水各项指标均满足北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 的 B 标准”。

本项目共计排放废水 0.625m^3/d（156.3m^3/a），约占温泉再生水厂处理水量的 0.003%，废水排放量小。本项目污水主要污染物排放浓度可以满足北京市《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

公示版 公示版

污染物排放限值”中相应标准值，由总排口排入市政污水管网，最终进入温泉再生水厂处理。从产生水量和排水水质上分析，本项目废水排入温泉再生水厂是可行的。

3 地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目的行业类别属于“V 社会事业与服务业—163、专业实验室”，地下水环境影响评价项目类别报告表为 IV 类，不开展地下水环境影响评价。

4、噪声环境影响分析

本项目主要噪声源为有机相吸除器、离心机、超声波清洗机、活性炭吸附装置风机运行时产生的噪声，据类比分析，噪声值 60~85dB(A)。本项目有机相吸除器、离心机、超声波清洗机等在房屋内运行，经房屋墙体隔声后噪声可降低 20dB(A)；风机布置在楼顶，风机进口安装消音器，基础减振，噪声可降低 15dB(A）。

根据谱尼测试集团股份有限公司 2020 年 6 月 8 日出具的厂界噪声检测报告（检测日期 2020 年 5 月 28 日），项目夜间不运行，各厂界噪声见表 7-10。

表 7-10 厂界噪声达标情况 单位：dB（A）

类 别	监测点		昼 间		达标情况
			监测值	标准值	昼间
厂界噪声	1	厂东界	56.3	60	达标
	2	厂南界	54.8		达标
	3	厂西界	57.5		达标
	4	厂北界	58.3		达标

根据噪声检测报告（检测报告见附件 5），监测期间，实验室正常运行，项目四周厂界昼间噪声监测值在 54.8dB(A)~58.3dB(A)之间，厂界噪声昼间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

5、固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的危险废物均按《建设项目危险废物环境影响评价指南（2017.10.1）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年）的要求进行管理、处置。

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

维德维康现有1座危险废物暂存间，位于大厦1层，建筑面积约4.8m^2。危险

公示版 公示版 公示版

废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013年）中对危险废物暂存间进行设计，进行了防渗处理，防渗系数应达到1.0×10^{-10}cm/s的要求。危险废物暂存间设置专人进行管理，并设立危险标志，危险废弃物的转移严格遵守《危险废物转移联单管理办法》（1999年10月1日起施行）中有关规定。

（2）危险废物暂存、运输管理

为了加强危险废物的管理，防止其在贮存过程中造成二次污染，建设单位内部应制定严格的固体废物存放与管理制度。规定生产过程产生的危险废物全部暂存于单独设置的危险废物暂存处内，危险废物暂存处的地面应采取严格的防渗措施，并由专门的管理人员进行登记、存放、日常管理以及运出登记。此外，危险废物暂存及运输必须遵循以下原则：

⑴危险废物暂存间必须与生活垃圾存放地分开，并有防雨淋、防扬散措施，同时符合消防安全要求；危险废物盛放在周转箱内后，置于专用暂时贮存柜（箱）中。柜（箱）应密闭并采取安全措施，如加锁和固定装置，做到无关人员不可移动，外部应按照要求设置警示标识；

⑵用专用危险废物垃圾箱（桶）作为危险废物专用暂时贮存柜（箱），也可用金属或硬制塑料制作，具有一定的强度，防渗漏。

⑶危险废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。暂时贮存库房和危险废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

⑷危险废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。

⑸危险废物暂存间必须进行防渗处理，防渗系数应达到1.0×10-10cm/s 的要求。

⑹严格按照《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）要求进行分类、收集、登记、暂存、转运等，暂存区内的危险废物原则上应日产日清，最长不应超过 30 天。

（3）危废资质单位接收能力分析

公示版 公示版 公示版

本项目产生的危险废物统一收集后交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运、处理，不直接向外环境排放，已签订危险废物处理合同，见附件8。

北京金隅红树林环保技术有限责任公司是一家危险废物经营单位，专门从事危险废物的收集、运输、分类和临时贮存。本项目产生的危险废物包括废弃试剂，样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶，实验室设备、器皿第一次清洗废水，试验过程中产生的废弃的口罩手套等防护用品、废弃化学药品、废弃试剂盒及试纸等，活性炭吸附装置定期更换的废活性炭（HW49其它废物），超纯水系统定期更换的废纯化柱（HW13有机树脂类废物），均属于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。项目危险废物年产生量约5.105t/a，北京金隅红树林环保技术有限责任公司有能力接收和处置本项目产生的危险废物。

综上，本项目所产生的固体废物做到及时收集，妥善处理，预计对周围环境影响较小。危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《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。

本项目原辅材料的废包装材料，纸箱、纸盒、塑料袋等，约 6.0t/a，分类收集后售予废品收购站回收，不外排，不会对环境产生影响。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表7-11。

表 7-11　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
1	危险废物暂存间	废弃试剂	HW49 其他废物	900-047-49	大厦 1 层	4.8m^2	硬制塑料桶	1.0t
2		样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49			硬制塑料桶	2.0t
3		实验室设备、器皿第一次清洗废水	HW49 其他废物	900-047-49			硬制塑料桶	1.0t
4		超纯水系统定期更换的废纯化柱	HW13 有机树脂类废物	900-015-13			硬制塑料桶	1.0t
5		废弃的口罩手套等防护用品、废弃化学	HW49 其它废物	900-047-49			硬制塑料桶	1.0t

公示版 公示版 公示版

		药品、废弃试剂盒及试纸等						
6		废活性炭	HW49 其它废物	900-041-49			硬制塑料桶	1.0t
7	合计	-	-	-	-	-	-	-

6、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），对照附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目为实验室项目，属于“其他行业”，项目类别为IV类，因此不开展土壤环境影响评价。

7、项目污染物排放量

本项目污染物排放量计算见表 6-12，项目建设前、后污染物“三本账”一览表见表 6-13。

表 6-12　本项目运营期污染源强汇总表

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
废水	废水量（m^3/a）	156.3	0	156.3
	COD	0.056	0.008	0.048
	BOD_5	0.015	0.001	0.014
	SS	0.015	0.005	0.010
	氨氮	0.006	0.001	0.005
废气	废气量（万m^3/a）	1129	0	1129
	甲醇	0.3125	0.2467	0.0658
	非甲烷总烃	0.1545	0.1244	0.0301
	乙酸乙酯	0.0025	0.002	0.0005
	正己烷	0.0015	0.0012	0.0003
固废	废弃试剂	0.75	0.2	0
	样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶	1.3	1.3	0
	实验室设备、器皿第一次清洗废水	1.25	1.25	0
	废弃的口罩手套等防护用品、废弃化学药品、废弃试剂盒及试纸等	0.2	0.2	0
	废纯化柱	0.005	0.005	0
	废活性炭	1.6	1.6	0
	废包装材料	6.0	6.0	0
	合计	5.105	5.105	0

表 6-13　项目建设前、后污染物“三本账”一览表

项目	污染物	单位	现有工程排放量	拟建项目排放量	建设后排放量	污染物排放增加量
废气	废气量	万 m^3/a	0	1129	1129	+1129
	甲醇	t/a	0	0.0658	0.0658	+0.0658
	非甲烷总烃		0	0.0301	0.0301	+0.0301
	乙酸乙酯		0	0.0005	0.0005	+0.0005

公示版 公示版

	正己烷		0	0.0003	0.0003	+0.0003
废水	废水量	m^3/a	3955	156.3	4111.3	+156.3
	COD	t/a	1.213	0.048	1.261	+0.048
	氨氮		0.137	0.005	0.142	+0.005
固体废物	危险废物	t/a	0.5	5.105	5.605	+5.105
	生活垃圾		21.3	0	21.3	0
	废包装材料		3.0	6.0	9.0	+6.0

8、环境风险影响分析

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

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对拟建项目涉及到的物质进行识别，本项目危险物质调查结果见下表。

表 6-14　项目使用的原辅材料理化特性及其危险性一览表

序号	物质名称	年使用量（t）	最大储存量（t）	储存位置	理化特性	物质危险性
1	无水甲醇	0.079	0.003	试剂库	为无色有酒精气味易挥发的液体，溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。有刺激性气味。闪点 12℃，沸点 64.7℃，相对密度 0.79。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时无光焰。能积聚静电，引燃其蒸气。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。
2	乙腈	0.024	0.001	试剂库	乙腈（C2H3N）无色液体，又名甲基氰，分子量 41.05，闪点 12.8℃，熔点-45.7℃，沸点 81.6℃，相对密度(水=1):0.79，相对蒸气密度(空气=1)1.42，引燃温度 524℃。极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水和醇无限互溶。	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。
3	乙酸乙酯	0.063	0.002	试剂库	无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和	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

公示版 公示版

					乙醚混溶，溶于水。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)反应。相对密度 0.902。熔点-83℃。沸点 77℃。折光率 1.3719。闪点 7.2℃(开杯)。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量(大鼠，经口)11.3ml/kg。	气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。
4	正己烷	0.020	0.001	试剂库	低毒、有微弱的特殊气味的无色液体，沸点 69℃(lit.)，闪点-22℃，20℃时密度 0.66g/mL，熔点-95℃。不溶于水，可与乙醚、氯仿混溶，溶于丙酮。急性毒性：LD50：28710mg/kg(大鼠经口)；人吸入 12.5g/m3，轻度中毒、头痛、恶心、眼和呼吸刺激症状。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。能积聚静电，引燃其蒸气。
5	无水乙醇	0.028	0.001	试剂库	无水乙醇是纯度较高的乙醇水溶液，99.5%的叫无水乙醇，易挥发，爆炸极限低。无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。沸点 78℃，密度 0.789g/mL，闪点 12℃。	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。与氧化剂发生化学反应或引起燃烧。
6	二氯甲烷	0.007	0.002	试剂库	甲烷分子中两个氢原子被氯取代而生成的化合物。二氯甲烷是无色、透明、比水重、易挥发的液体，有类似醚的气味和甜味，不燃烧，但与高浓度氧混合后形成爆炸的混合物。熔点-95℃，闪点 30℃，沸点 68.74℃，相对密度（水=1）0.6594。二氯甲烷是甲烷氯化物中毒性最小的，其毒性仅为四氯化碳毒性的 0.11%。	遇明火高热可燃，受热分解能发出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
7	吡啶	0.010	0.010	试剂库	无色或微黄色液体，有机化合物，是含有一个氮杂原子的六元杂环化合物。可以看做苯分子中的一个(CH)被 N 取代的化合物，故又称氮苯，有恶臭。熔点-41.6℃，闪点 17℃，沸点 115.2℃，相对密度(水=1)0.9827。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。高温时分解，释出剧毒的氮氧化物气体。与硫酸、硝酸、铬酸、发烟硫酸、氯磺酸、顺丁烯二酸酐、高氯酸银等剧烈反应，有爆炸危险。流速过快，容易产生和积聚静电。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。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
8	石油醚	0.026	0.007	试剂库	无色透明液体，易挥发，有煤油气味。主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。易燃易爆，与氧化剂可强烈反应。熔点-73℃，沸点 30~60℃，闪点-20℃，相对	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。在空气中燃烧火焰明亮且有浓烈的黑烟，完全燃烧时不产生任何烟雾。与氧化剂能发生强烈反应。高速冲击、流动、激荡后可因产生静

公示版 仅供公示

					密度（水=1）：0.64～0.66。	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。

（2）风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV^{+}级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 6-15　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^{+}为极高环境风险。				

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），分析本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

表 6-16　本项目危险物质最大存在总量与临界量的比值（Q）一览表

物质名称	CAS 号	最大存在总量（t）	临界量（t）	比值（Q）
无水甲醇	67-56-1	0.003	10	0.0003
乙腈	75-05-8	0.001	10	0.0001
乙酸乙酯	141-78-6	0.002	10	0.0002
正己烷	110-54-3	0.001	10	0.0001
二氯甲烷	75-09-2	0.002	10	0.0002
石油醚	8032-32-4	0.007	10	0.0007

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 计算物质数量与其临界量比值（Q）。

公示版公示版公示版

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

式中：$q_1, q_2, \ldots, q_n$——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, 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。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目 Q=0.0003+0.0001+0.0002+0.0001+0.0002+0.0007=0.0016＜1。因此，本项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分原则，当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

表 6-17　评价工作等级划分

环境风险潜势	V、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
[a] 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

（4）环境影响途径及危害后果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险类型包括：危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。根据导则要求，本次评价参照标准进行风险识别和对事故进行简要分析。环境影响途径：

甲醇、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、正己烷、二氯甲烷、吡啶、石油醚等有机溶剂泄露可导致爆炸和火灾，造成大气和水体污染。

危害后果：

①大气污染：一旦发生火灾或爆炸，会产生大量浓烟，浓烟中含有大量一氧化碳、二氧化碳、可吸入颗粒物、以及有毒气体等，造成大气污染；

②地表水和地下水污染，主要危险物质的泄露、爆炸燃烧产生的消防废水可导致地表水和地下水的污染。

（5）风险防范措施要求

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

发生药剂泄漏时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，如果有人员受到伤害，

公示版公示版公示版

应立即采取救治措施。将泄漏区隔离，严格限制出入。应急处理人员戴手套、口罩。尽可能切断泄漏源，防止泄漏增加。小量泄漏时可用沙土或其它不燃材料吸附或吸收。

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

①树立环境风险意识，实行全面环境安全管理制度

针对项目开展全面、全员、全过程的安全管理，把环境安全工作的重点放在实验室的潜在危险上，从整体和全局上促进该项目各环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测体系，实行环境安全目标管理。

②加强巡回检查，及时发现问题

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

（6）风险应急预案

根据对项目试剂易燃、易泄漏分析结果，对于实验室存在的突发性事故制定应急预案。

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

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

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

④立即将事故报告上级主管领导，及时做好人员抢救、人员疏散等工作。

建设单位应按上述应急预案纲要编制突发性环境事件应急预案，实行有效的管理。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A，本项目

公示版 公示版 公示版

环境环境风险简单分析内容表 6-18。

表 6-18　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	北京维德维康生物技术有限公司实验室项目				
建设地点	（/）省	（北京）市	（海淀）区	（/）县	（中关村环保科技示范园）园区
地理坐标	经度	116.167122°	纬度	40.058002°	
主要危险物质及分布	主要危险物质为甲醇、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、正己烷、二氯甲烷、吡啶、石油醚等有机溶剂，集中存放在危化品库内。				
环境影响途径及危 害后果（大气、地表 水、地下水等）	甲醇、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、正己烷、二氯甲烷、吡啶、石油醚等有机溶剂泄露可导致爆炸和火灾，造成大气和水体污染。 危害后果：①一旦发生火灾或爆炸，会产生大量浓烟，浓烟中含有大量一氧化碳、二氧化碳、可吸入颗粒物、以及有毒气体等，造成大气污染；②地表水和地下水污染，主要危险物质的泄露、爆炸燃烧产生的消防废水可导致地表水和地下水的污染。				
风险防范措施要求	为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加环境风险防范措施，并切实落实防范措施。主要包括： ①树立环境风险意识树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。 ②实行全面环境安全管理制度针对项目开展全面、全员、全过程的安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。 ③建设单位须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，从储存、处理等各个环节予以全面考虑，并做到规范且可操作性强。 ④加强巡回检查，减少项目废气、危险废物泄漏对环境的污染，加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。定期对项目环保设施进行检查、维护，对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；设置可燃气体自动报警系统。项目排风管道及净化装置定期进行检查，防风管道采取防腐、防漏措施，活性炭吸附装置定期更换活性炭，保证活性炭吸附装置吸附效率达到80%以上。 ⑤加强资料的日常记录与管理，加强对废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理废气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	本项目涉及危险物质为甲醇、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、正己烷、二氯甲烷、吡啶、石油醚等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目危险物质总量与其临界量的比值 Q=0.0016＜1，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。参照附录 A，填写此表。				

（7）环境风险评价结论

综上所述，针对风险，本次评价进行了简要的分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施和事故风险应急预案，项目在运营期认真执行各项防范措施

等，可以将环境风险降到最低，本项目的环境风险是可防控的。

9、防渗

本次评价根据厂区使用功能的不同提出应采取的相应防渗措施，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本项目现有实验室、危险废物暂存间为点防渗区，已经进行防渗，防渗水平达到《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区防渗要求（等效黏土防渗层 Mb≥6.0，渗透系数 K≤1.0×10^{-10}cm/s；或参照 GB18598 执行）。

其他区域为一般防渗区，防渗水平达到《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区防渗要求（等效黏土防渗层 Mb≥1.5，渗透系数 K≤1.0×10-7cm/s；或参照 GB18598 执行）。

10、排污口和监测点位规范化

（1）排污口

根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号）（2006 年修订）及其附件《排放口规范化整治技术要求》、北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015），结合本项目工程特征，建设单位应根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）对废气、废水、噪声排放口进行规范化设置。

（2）监测点位规范化

固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

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，二维码编码的技术要求应符合 GB/T18284 的规定；监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。

废气排气筒应设置监测孔，监测孔位置应便于人员开展监测工作，应设置在规则的圆形或矩形烟道上，但不应设置在烟道顶层。

公示版 公示版 公示版

（3）排污口标志

依据《〈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、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）和《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995），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。

具体图形标志见表 6-19。

表 6-19　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	污水排放口		
2	废气排放口		
3	噪声污染源		
4	危险废物暂存场	—	

11、环境管理与环境监测

（1）检测机构

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据，根据本项目污染物排放情况，废水、废气和噪声的监测委托有相应资质的单位定期进行检测。

（2）监测计划

根据生产特征和污染物的排放特征，依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保部门的要求，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定本项目的监测计划和工作方案。

本项目的监测对象包括废水、废气、噪声，四厂界设置噪声监测点，废水总排口和废气总排口设置监测点。

本项目投入运行后，各项污染源监测因子、监测频率情况见表 6-20。

表 6-20 环境监测计划项目

类别	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮	废水总排口	每年 1 次	《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 限值要求
废气	甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、二氯甲烷、吡啶、正己烷、乙腈	废气排放口	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 限值要求
厂界噪声	等效连续 A 声级	各厂界外 1 米处	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

12、项目“三同时”验收

根据生态环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》(（生态环境部公告，2018 年第 9 号）中附件《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设项目竣工后，建设单位应对其环境保护设施进行验收，自行或委托技术机构编制验收报告，公开、登记相关信息并建立档案。

项目“三同时”验收内容详见表 6-21。

表 6-21 本项目“三同时”验收一览表

类别	治理对象	主要污染物	环保措施	投资（万元）	预期效果及验收要求
废气	试剂盒品控实验室废气	甲醇 非甲烷总烃 乙酸乙酯 正己烷	在通风橱内进行，产生的有机废气经通风橱收集后，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度 20m，处理效率 80%	20	排放浓度和排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 限值要求
	抗原合成过程废气 1#排气筒	甲醇 非甲烷总烃 乙酸乙酯	抗原合成在通风橱内进行，产生的有机废气经通风橱收集后；抗原质检挥发的有机废气经集气罩收集后，汇入排气		
	抗原合成过程废气 2#排气筒	甲醇 非甲烷总烃			

公示版公示版

		乙酸乙酯	管道，与抗原合成产生的有机废气混合，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度 20m，处理效率 80%		
	抗原合成过程废气 3#排气筒	甲醇 非甲烷总烃 乙酸乙酯			
废水	清洗废水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	试验器皿清洗废水（非第一次清洗废水）排入园区化粪池，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理	-	污水主要污染物排放浓度可以满足北京市《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”中相应标准值
噪声	有机相吸除器、离心机、超声波清洗机、活性炭吸附装置风机运行时产生的噪声	选用低噪声设备、室内布置，活性炭吸附装置风机，置于4层楼顶，风机进口安装消音器，基础减振		1	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求
固体废物	试剂盒品控实验室、胶体金研发实验室、原材料研发实验室	废弃试剂	送危险废物暂存间暂存，送有资质单位处理	10	合理处置，不外排
		样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶			
		实验室设备、器皿第一次清洗废水			
		废弃的口罩手套等防护用品、废弃化学药品、废弃试剂盒及试纸等			
	超纯水系统	废纯化柱			
	活性炭吸附装置	废活性炭			
	废包装材料	纸箱、纸盒、塑料袋等	分类收集后售予废品收购站回收		
合计		-		31	-

公示版公示版

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	试剂盒品控实验室	甲醇 非甲烷总烃 乙酸乙酯 正己烷	在通风橱内进行，产生的有机废气经通风橱收集后，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度 20m，处理效率 80%	达标排放
	抗原合成过程 1#排气筒	甲醇 非甲烷总烃 乙酸乙酯	抗原合成在通风橱内进行，产生的有机废气经通风橱收集后；抗原质检挥发的有机废气经集气罩收集后，汇入排气管道，与抗原合成产生的有机废气混合，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度 20m，处理效率 80%	
	抗原合成过程 2#排气筒	甲醇 非甲烷总烃 乙酸乙酯		
	抗原合成过程 3#排气筒	甲醇 非甲烷总烃 乙酸乙酯		
水污染物	清洗废水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	试验器皿清洗废水（非第一次清洗废水）排入园区化粪池，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理	达标排放
固体废物	试剂盒品控实验室、胶体金研发实验室、原材料研发实验室	废弃试剂	送危险废物暂存间暂存，送有资质单位处理	不外排
		样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶		
		实验室设备、器皿第一次清洗废水		
		废弃的口罩手套等防护用品、废弃化学药品、废弃试剂盒及试纸等		
	超纯水系统	废纯化柱		
	活性炭吸附装置	废活性炭		
	废包装材料	纸箱、纸盒、塑料袋等		
噪声	选用低噪声设备、室内布置，活性炭吸附装置风机，置于 4 层楼顶，风机进口安装消音器，基础减振。在采取以上措施后本项目运行期噪声对周围环境影响较小。			
其他				
生态保护措施及预期效果： 无				

公示版 仅供公示

结论与建议

1 结论

1.1 项目概况

项目名称：北京维德维康生物技术有限公司实验室项目；

建设单位：北京维德维康生物技术有限公司；

建设性质：改扩建；

建设地点：本项目位于北京市海淀区地锦路9号院3号楼1层、2层、4层，为中关村环保科技示范园内，项目中心坐标地理位置：东经116.167122°、北纬40.058002°。

建设内容：本项目建设三个实验室，包括试剂盒品控实验室、胶体金研发实验室、原材料研发实验室，合计建筑面积为345.3m^2。

项目投资：本项目总投资727万元，其中环保投资约31万元，占总投资4.3%。

劳动定员：员工25人，全部利用现有员工，不新增定员；

工作制度：年生产天数300天，8小时单班制；

1.2 规划布局及产业政策符合性

本项目为试剂盒品控实验室、胶体金研发实验室、原材料研发实验室，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，不属于“限制类”、“淘汰类”项目，属于“允许类”项目。

根据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）>的通知》，本项目不属于该目录中禁止类和限制类的项目，符合北京市产业政策的要求。

综上所述，本项目符合国家及北京市的相关产业政策。

1.3 主要污染物排放、防治措施与环境影响分析

（1）废气

本项目废气主要是试剂盒品控样本前处理、胶体金研发调试、抗原合成、抗原质检、抗体制备等产生的废气。

试剂盒品控样本前处理和胶体金研发调试产生的有机废气主要为甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、正己烷、乙腈，实验在通风橱内进行，产生的有机废气经通风橱收集后，进入4层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度20m，

公示版 公示版 公示版

处理效率 80%。

原材料研发实验室抗原合成产生的有机废气主要为甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、二氯甲烷、吡啶，实验在通风橱内进行，产生的有机废气经通风橱收集后，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度 20m，处理效率 80%。

原材料研发实验室抗原质检产生的有机废气主要为高效液相色谱仪运行时挥发的甲醇，抗原质检挥发的有机废气经集气罩收集后，汇入排气管道，与抗原合成产生的有机废气混合，进入 4 层楼顶活性炭吸附净化设施处理后排放，排气筒高度 20m，处理效率 80%

原材料研发实验室抗体制备产生的废气主要为少量二氧化碳，经楼内通风换气系统排放至室外，废气对周围环境影响较小。

本项目甲醇排放速率为 0.06573kg/h、排放浓度为 9.2mg/m^3；非甲烷总烃排放速率为 0.03009kg/h、排放浓度为 5.67mg/m^3；乙酸乙酯排放速率为 0.00042kg/h、排放浓度为 0.049mg/m^3；正己烷排放速率为 0.00032kg/h、排放浓度为 0.186mg/m^3。本项目排放的废气污染物甲醇、非甲烷总烃、乙酸乙酯、正己烷排放浓度和排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 限值要求。

（2）废水

本项目试验器皿清洗废水（非第一次清洗废水）排入园区化粪池，通过市政污水管网排入温泉再生水厂集中处理。

本项目共计排放废水 0.625m^3/d（156.3m^3/a），外排废水 COD 排放浓度为 306.8mg/L、BOD_5 排放浓度为 86.5mg/L、SS 排放浓度为 66.5mg/L、氨氮排放浓度为 34.7mg/L，水污染物达到北京市《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”，排入市政污水管网，最终进入温泉再生水厂处理。综上分析，本项目产生的废水经处理后达标排放，不会对地表水体产生明显影响。

（3）噪声

本项目主要噪声源为有机相吸除器、离心机、超声波清洗机、活性炭吸附装置风机运行时产生的噪声，据类比分析，噪声值 60~85dB(A)。本项目有机相吸除器、离心机、超声波清洗机等在房屋内运行，经房屋墙体隔声后噪声可降低

公示版 公示版

20dB(A)；风机布置在楼顶，风机进口安装消音器，基础减振，噪声可降低15dB(A）。

根据噪声检测报告，监测期间，实验室正常运行，项目四周厂界昼间噪声监测值在 54.8dB(A)~58.3dB(A)之间，厂界噪声昼间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

（4）固废

本项目运营期产生的危险废物均按《建设项目危险废物环境影响评价指南（2017.10.1）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013 年）的要求进行管理、处置。

1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

维德维康现有1座危险废物暂存间，位于大厦1层，建筑面积约4.8m^2。危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013年）中对危险废物暂存间进行设计，进行了防渗处理，防渗系数应达到1.0×10^{-10}cm/s的要求。危险废物暂存间设置专人进行管理，并设立危险标志，危险废弃物的转移严格遵守《危险废物转移联单管理办法》（1999年10月1日起施行）中有关规定。

2）危险废物暂存、运输管理

为了加强危险废物的管理，防止其在贮存过程中造成二次污染，建设单位内部应制定严格的固体废物存放与管理制度。规定生产过程产生的危险废物全部暂存于单独设置的危险废物暂存处内，危险废物暂存处的地面应采取严格的防渗措施，并由专门的管理人员进行登记、存放、日常管理以及运出登记。此外，危险废物暂存及运输必须遵循以下原则：

⑴危险废物暂存间必须与生活垃圾存放地分开，并有防雨淋、防扬散措施，同时符合消防安全要求；危险废物盛放在周转箱内后，置于专用暂时贮存柜（箱）中。柜（箱）应密闭并采取安全措施，如加锁和固定装置，做到无关人员不可移动，外部应按照要求设置警示标识；

⑵用专用危险废物垃圾箱（桶）作为危险废物专用暂时贮存柜（箱），也可用金属或硬制塑料制作，具有一定的强度，防渗漏。

⑶危险废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。暂时

公示版 公示版 公示版

贮存库房和危险废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

⑷危险废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。

⑸危险废物暂存间必须进行防渗处理，防渗系数应达到1.0×10-10cm/s 的要求。

3）危废资质单位接收能力分析

本项目产生的危险废物统一收集后交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运、处理，不直接向外环境排放，已签订危险废物处理合同，见附件8。

北京金隅红树林环保技术有限责任公司是一家危险废物经营单位，专门从事危险废物的收集、运输、分类和临时贮存。本项目产生的危险废物包括废弃试剂，样本残渣、废弃标准品、废弃耗材、化学试剂瓶，实验室设备、器皿第一次清洗废水，试验过程中产生的废弃的口罩手套等防护用品、废弃化学药品、废弃试剂盒及试纸等，活性炭吸附装置定期更换的废活性炭（HW49其它废物），超纯水系统定期更换的废纯化柱（HW13有机树脂类废物），均属于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。项目危险废物年产生量约5.105t/a，北京金隅红树林环保技术有限责任公司有能力接收和处置本项目产生的危险废物。

综上，本项目所产生的固体废物做到及时收集，妥善处理，预计对周围环境影响较小。危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《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。

本项目原辅材料的废包装材料，纸箱、纸盒、塑料袋等，约 6.0t/a，分类收集后售予废品收购站回收，不外排，不会对环境产生影响。

综上所述，项目建设符合产业政策，选址合理，只要有效实施环评提出的有关污染防治措施，保证废物得到合理处理、处置，加强环境管理，严格执行“三同时”制度和实现污染物达标排放，对周围环境影响不大。因此，从环保角度来

公示版 公示版 公示版

讲，本建设项目可行。

2 建议

1. 运行期间落实各项污染防治措施，定期更换活性炭，确保不出现环境污染事故。

2. 加强生产管理，及时清运固体废物等，防止二次污染。

3. 建设单位应设专职人员进行环保管理，加强环保设施日常维护，保证其正常运行。

公示版 公示版 公示版

审批意见

预审意见： 公　　章 经办人：　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见： 公　　章 经办人：　　年　　月　　日

公示版 公示版 公示版

审批意见：

公　章

经办人：　　年　　月　　日

公示版 公示版 公示版

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1　地理位置图

附图 2　项目周边环境示意图

附图 3　厂区平面布置图

附件 1 委托书

附件 2 行政处罚决定书和缴款书

附件 3 北京维德维康生物技术有限公司建设项目环评批复和验收批复

附件 4 环评批复---基于高性能生物识别材料的动物性食品中化学污染物快速检测系统转化落地项目

附件 5 监测报告

附件 6 房屋租赁合同

附件 7 房产证

附件 8 危化品处理协议

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1～2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3.生态环境影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

7.辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

公示版 公示版