建设项目环境影响报告表

（试　行）

项目名称：　突触核蛋白病诊断试剂盒研发项目　

建设单位（盖章）:　北京帕尔康科技有限公司　

编制日期　2017 年 12 月

国家环境保护总局制

建设项目环境影响评价资质证书

机 构 名 称：北京国环建邦环保科技有限公司
住　　所：北京市朝阳区小营路 15 号院 1 号楼 5 层
法定代表人：邢旭辉
资 质 等 级：甲级
证 书 编 号：国环评证 甲 字第　1045　号
有 效 期：2017 年 08 月 14 日至 2018 年 12 月 29 日
评 价 范 围：环境影响报告书甲级类别 — 化工石化医药；交通运输；社会服务***
环境影响报告书乙级类别 — 冶金机电***
环境影响报告表类别 — 一般项目***

2017 年 08 月 14 日

突触核蛋白病诊断试剂盒研发项目(报批)

电话：010-64981661　　传真：010-64969410　　邮箱：ghjb_hz@bjghjb.com

项目名称：突触核蛋白病诊断试剂盒研发项目

文件类型：环境影响报告表

使用的评价范围：社会区域

法定代表人：邢旭辉　（签章）

主持编制机构：北京国环建邦环保科技有限公司（签章）

报批编号：2018010800052

编制人员名单表格式

《突触核蛋白病诊断试剂盒研发项目项目》
环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		刘冰	A104508906	HP00016166	采掘类	
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	刘冰	A104508906	HP00016166	建设项目基本情况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	

基本情况

项目名称	突触核蛋白病诊断试剂盒研发项目				
建设单位	北京帕尔康科技有限公司				
法人代表	焦彦		联系人	马宁	
通讯地址	北京经济技术开发区西环南路 18 号 C 栋 1 层 C112 室（汇龙森）				
联系电话	13810996477	传真	—	邮政编码	100176
建设地点	北京经济技术开发区西环南路 18 号 C 栋 1 层 C112 室（汇龙森）				
立项审批部门	北京经济技术开发区管委会		批准文号	京技管项备字[2017]244 号	
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	医学研究和试验发展 M7340	
占地面积（平方米）	502		绿化面积（平方米）	—	
总投资（万元）	500	其中：环保投资（万元）	9.2	环保投资占总投资比例%	1.84
评价经费（万元）	2.8	预期投产日期	2018 年 02 月		

工程内容及规模：

1、项目概况

北京帕尔康科技有限公司成立于2017年09月，为法人独资有限责任公司，经营范围为：医学诊断技术与制品的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；销售医疗器械Ⅰ类。企业租用北京经济技术开发区西环南路18号C栋1层C112室（汇龙森）开展突触核蛋白病诊断试剂盒研发项目，房屋建筑面积502m^2。本项目于2017年11月14日取得《关于北京帕尔康科技有限公司突触核蛋白病诊断试剂盒研发项目备案的通知》（京技管项备字[2017]244号）。

本项目所用房屋产权归“汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司”所有，房屋设计用途为“工业”。《中华人民共和国房屋所有权证》及《房屋租赁合同书》详见附件。

北京帕尔康科技有限公司以老年神经退行性疾病预警和诊断新技术作为研发方向，目前重点开发基于血液生物标记物的帕金森病诊断技术。本项目涉及一组全新的针对突触核蛋白病的诊断技术和试剂盒，包括血浆寡聚化α-Syn形成率检测试剂盒、血红蛋白结合总α-Syn检测试剂盒及血红蛋白结合磷酸化α-Syn检测试剂盒。通过检测血液中的上述α-Syn变化，可以判定患者脑中发生的神经病理变化的情况和严重程度。所开发技术可用于帕金森病、路易体痴呆的发病风险评估、早期诊断、病理进展监测和神经保护药物疗效评价。此外，也可以用于帕金森病与多系统萎缩和阿尔兹海默病的鉴别诊断。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日执行）的有关规定，本项目属于“107、专业实验室”中的“其他”类别，应编制环境影响报告表。

表1　建设项目环境影响评价分类管理目录2017年9月1日（摘录）

环评类别 / 项目类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十七、研究和试验发展					
107	专业实验室	P3、P4生物安全实验室；转基因实验室	其他	/	

受北京帕尔康科技有限公司委托，北京国环建邦环保科技有限公司承担本次环境影响评价工作。并于2017年10月29日对项目拟建地进行了踏勘及监测，环境影响报告

表编制完成后报送北京市经济技术开发区环境保护局进行审批。

2、产业政策符合性

本项目主要从事医疗诊断试剂盒研发工作，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中的规定，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中鼓励类，也不属于限制类项目，为允许类项目，项目建设符合国家产业政策。

对照《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》（京发改（2007）2039 号），本项目不属于该目录中限制类或淘汰类的项目，符合北京市产业政策的要求。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015）》中禁止和限制范围，本项目不在禁止和限制范围内，符合北京市新增产业政策。

因此，本项目建设与国家产业政策、北京产业政策相符合。

3、选址合理性分析

本项目位于汇龙森科技园二园内，汇龙森科技园二园由汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司开发建设，是由科技部批准认定的国家级孵化器，汇龙森科技园二园于 2005 年 5 月正式开园，建筑面积约 44700 平方米。成为吸纳扶持符合高新技术孵化条件的企业成长、发展的基地，成为国内外高新技术企业办公、研发和中试生产的理想高新技术产业孵化基地。园区内设有生物医药三大实验平台（分析测试服务平台、生物技术服务平台、中试工艺研究服务平台）能为入园企业提供便利的研发、实验环境。

项目所在园区于 2004 年 3 月 19 日取得《北京经济技术开发区环境保护局关于汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司环境影响登记表的批复》（京技环字[2004]第 28 号），根据批复内容，园区在今后招商过程中引进的生产性项目，均应单独向环保局报批环评手续。

项目所占房屋规划用途为“工业用房”。根据北京经济技术开发区用地分布图，本项目所占用地属于工业用地，本项目选址与规划相符合。

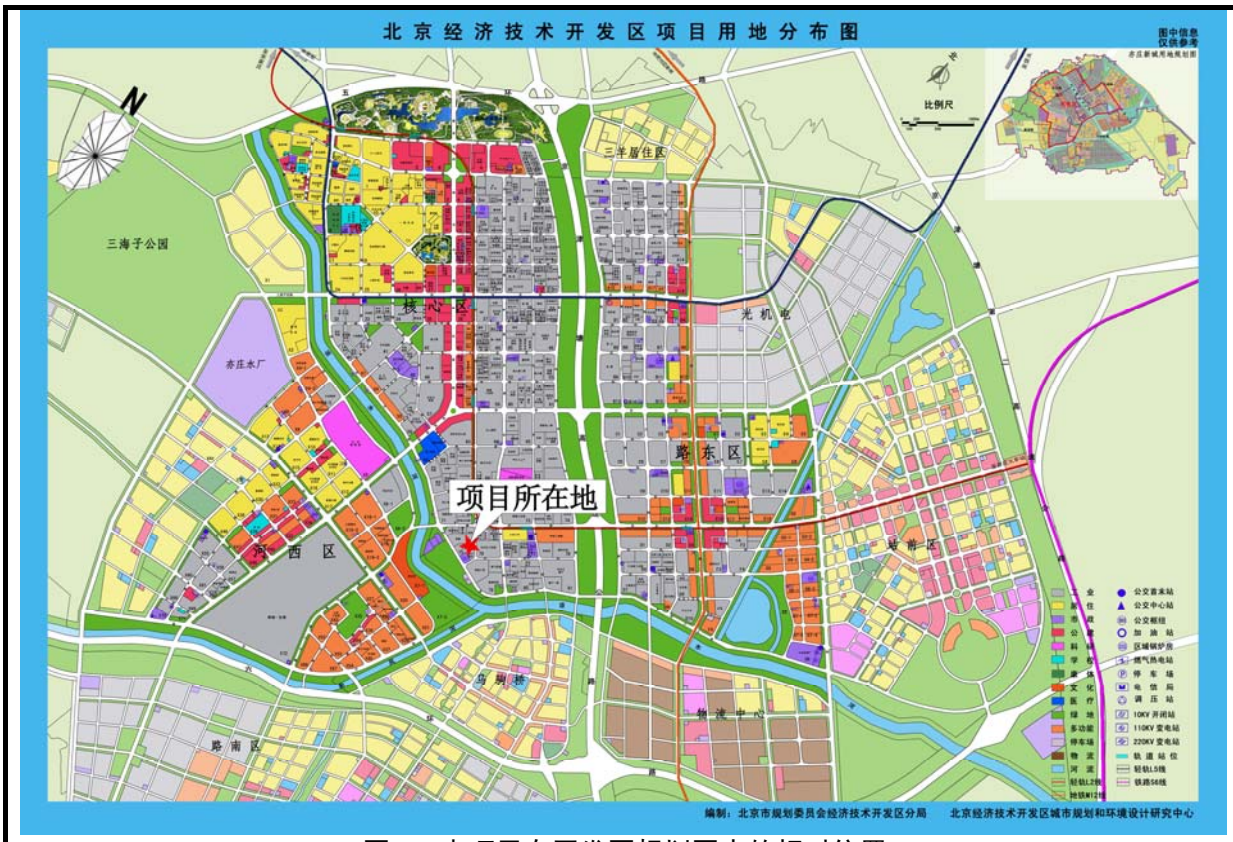


图 1　本项目在开发区规划图中的相对位置

4、地理位置及周边关系

北京帕尔康科技有限公司位于北京经济技术开发区西环南路 18 号 C 栋 1 层 C112 室（汇龙森）。地理位置详见《附图 1、北京帕尔康科技有限公司突触核蛋白病诊断试剂盒研发项目地理位置图》。

本项目所在汇龙森科技园 C 栋大楼为地下 1 层、地上 5 层的房屋建筑结构，房屋设计用途为 “工业”，内有多家企业。本项目位于该楼座 1 层 C112 室，周边关系如下：

项目东侧隔园区道路 24m 为宏达南路；

项目西侧紧邻同一楼层其他企业用房；

项目南侧隔园区道路 14m 为其他企业库房；

项目北侧紧邻同一楼层汇龙森科技园 C 栋出入大厅。

项目周边关系详见《附图 2、北京帕尔康科技有限公司突触核蛋白病诊断试剂盒研发项目周边关系示意图》。

项目所在地卫星影像图如下。

图 2　项目所在地卫星影像图

5、项目总投资及环保投资

本项目总投资 500 万元人民币，其中环保投资为 9.2 万元，环保投资占总投资的 1.84%，环保投资详见表 2。

表2　建设项目环保投资明细表

序号	工程项目	治理措施	费用（万元）
1	废气治理措施	实验过程中通风厨内废气集中收集后经活性炭净化器处理（配套风机风量 2000m^3/h），通过 1 根 20m 高排气筒排放	5.0
2	噪声治理措施	活性炭净化器及配套风机安装于项目所在建筑六层楼顶，并进行基础减振，研发设备均安装于房间内	0.5
3	危险废物	项目厂区内设危险废物暂存间 1 座，地面防渗处理 实验废液、清洗废水、废活性炭等危险废物集中收集后作为危险废物委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置	3.0
	医疗废物	医疗废物委托北京固废物流有限公司清运处置	0.2
4	生活垃圾及一般工业固废	分类、集中收集后委托开发区环卫统一清运	0.5
合计	——		9.2

6、建筑面积及平面布置

本项目租赁的房屋建筑面积为 502m^2，主要功能区划分为蛋白纯化室、细胞培养室、

实验室、研发办公室、行政办公室、会议室、更衣间、库房、危废间等。

平面布置详见《附图 3、北京帕尔康科技有限公司突触核蛋白病诊断试剂盒研发项目平面布置图》。

7、主要原辅材料及仪器设备

根据建设单位提供的数据，本项目实验研发过程所需试剂药物及年用量见下表：

表 3　实验室试剂药物一览表

序号	名称	年用量	性状描述/用途说明
1	小白鼠	300 只	外购，厂区内不饲养小动物
2	培养基	10L	培养基是供微生物、植物和动物组织生长和维持用的人工配制的养料，一般都含有碳水化合物、含氮物质、无机盐（包括微量元素）以及生长素和水等。
3	胎牛血清	5L	液态
4	胰蛋白胨	500 克	固态
5	酵母提取物	250 克	固态
6	氯化钠	1000 克	固态
7	牛血清白蛋白	500 克	固态
8	血红蛋白	2 克	固态
9	4-硝基苯磷酸二钠	500 克	固态
10	明胶	200 克	固态
11	链霉亲和素（SA）	100 毫克	SA 被应用于酶联免疫吸附实验、免疫组织化学、时间分辨免疫荧光技术、定量 PCR、单链 DNA 制备、生物分子纯化、单克隆抗体制备等生物技术领域。
12	三羟甲基氨基甲烷	2000 克	生物缓冲剂；用于凝胶电泳配置缓冲液。白色结晶颗粒。
13	聚丙烯酰胺	1000 克	聚丙烯酰胺是重要的水溶性聚合物，兼具絮凝性、增稠性、耐剪切性、降阻性、分散性等性能。
14	十二烷基磺酸钠	1000 克	白色或浅黄色结晶或粉末，易溶于热水，溶于热乙醇，不溶于冷水、石油醚。属阴离子表面活性剂，具有优异的渗透、洗涤、润湿、去污和乳化作用。
15	盐酸	100 mL	是氯化氢(HCl)气体的水溶液，为无色透明的一元强酸，具有极强的挥发性，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。
16	甲醇	500mL	无色，有酒精气味易挥发的液体，对人体有强烈毒性。
17	乙醇	1000mL	俗称酒精，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。乙醇易燃，是常用的燃料、溶剂和消毒剂，也用于制取其他化合物。
18	乙酸	100mL	常温下是一种有强烈刺激性酸味的无色液体。乙酸的熔点为 16.6℃（289.6 K）。沸点 117.9℃ (391.2 K)。相对密度 1.05，闪点 39℃，爆炸极限 4%～17%（体积）。纯的

			乙酸在低于熔点时会冻结成冰状晶体，所以无水乙酸又称为冰醋酸。乙酸易溶于水和乙醇，其水溶液呈弱酸性。
19	乙腈	1000mL	无色液体，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

实验室主要仪器设备清单见表 4。

表 4　实验室仪器设备清单

设备种类	设备名称	型号/厂家/生产地	数量
细胞培养相关设备	二氧化碳培养箱	MCO175，三洋，日本	1
	超净工作台	DL-CJ-2ND-1，哈东联，中国	1
	普通离心机	TDZ5-WS，湘仪，中国	1
	恒温水浴锅	HH.S11-3，上海博讯	1
	荧光倒置显微镜（含专业 CCD 和四个荧光激发快）	XSP-63XDV，上海光学仪器厂	1
分子生物学相关设备	凝胶成像分析系统	JY04S-3C，北京君意东方	1
	台式恒温振荡器	THZ-D，江苏太仓	1
	电泳仪	JY600C，北京君意东方	1
	水平电泳槽		1
	电热恒温培养箱	BPX-82，上海博讯	1
免疫组化、免疫印迹、ELISA 相关设备	酶标仪	ELx800，美国 Bioteck	1
	正置显微镜	CX-41，日本奥林帕斯	1
	国产 CCD	CX-41，日本奥林帕斯	1
	半干转印系统	1703940，BIO-RAD	1
	水平脱色摇床	TS-1 型（升级版）	1
	转移脱色摇床	TS-8 型（升级版）	1
	全封闭式快速冷冻切片机	CM1950，德国徕卡	1
通用设备	高压蒸汽灭菌器	YXQ-LS-50SII，上海博迅	1
	分析天平	PL203，瑞士梅特勒	1
	普通天平	PL402-L/00，瑞士梅特勒	1
	台式 pH 计	EL20K，瑞士梅特勒	1
	制冰机	IMS-40，常熟雪科	1
	磁力加热搅拌器	99-1，江苏	1
	-86 度低温冰箱	DW-86L386，中国海尔	1
	中低压液相层析仪	美国 BioRad	1
	黑白激光多功能一体机	惠普/HP M1136 黑白激光多功能一体机	1

	激光打印机	惠普/HP CP1025 彩色激光打印机	1
	方正 E620	方正文祥 E620	
	电脑(DELL)	流式细胞仪专用(DELL)	1

8、劳动定员与工作制度

项目劳动定员 12 人，企业不提供食宿，员工外出就餐，回家住宿。

年工作 250 天，工作时间为 9：00~17：00。

9、公用工程

⑴给水：本项目用水包括生产用水及生活用水，主要由市政供水管网提供。

生产用水主要为实验室用水，用水量较少。实验室研发用水主要是外购娃哈哈纯净水，实验室清洗用水使用自来水，根据实验室提供资料，实验所用自来水水量为 1.8m^3/a，外购娃哈哈纯净水用水量为 0.24m^3/a。

生活用水主要为员工日常办公、生活用水，包括职工日常洗手和冲厕用水等。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），办公楼员工生活用水定额为 30~50 L/（人·班），本项目共 12 人，按每人 0.03 m^3/d 计，则生活用水量为 0.36m^3/d，年用水量为 90 m^3/a。

因此，本项目用水总量为 92.04m^3/ a。

⑵排水

项目实验室清洗废水排放量为 1.44m^3/a，这部分废水不外排，与实验废液一起作为危险废物交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。

项目排放的废水主要为职工日常生活污水，排放量按用水量的 80%计，生活污水排放量为 72m^3/a，经汇龙森园区化粪池处理后通过市政污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司处理。

⑶供电：本项目用电由供电局供应。

⑷供暖、制冷：本项目冬季采暖及夏季制冷均有房屋出租方——汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司统一提供。

⑸燃料：本项目主要能源为电力，无其他燃料使用。

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，租用已有闲置房屋用于研发实验，无原有污染情况。

环境质量现状

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、地表水、地下水、声环境等)

1、环境空气质量状况

根据北京市环保局 2017 年 5 月发布的《2016 年北京市环境状况公报》，2016 年北京经济技术开发区各主要污染物年平均浓度值分别为 $PM_{2.5}$：81μg/m^3、SO_2：12μg/m^3、NO_2：51μg/m^3、PM_{10}：99μg/m^3。其中 $PM_{2.5}$、NO_2、PM_{10} 均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，超标倍数分别为 131.4%、27.5%、41.4%。

本次环境空气质量现状评价数据以“亦庄开发区”监测子站作为当地大气环境质量评价的依据，分析当地的大气环境质量现状，该监测点位于本项目西北 4.0km 处，见表 5。

表 5　　空气质量日报“亦庄开发区”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
亦庄开发区	2017 年 10 月 1 日	93	细颗粒物	2 级	良
	2017 年 10 月 2 日	44	可吸入颗粒物	1 级	优
	2017 年 10 月 3 日	52	二氧化氮	2 级	良
	2017 年 10 月 4 日	63	可吸入　粒物	2 级	良
	2017 年 10 月 5 日	62	细颗粒物	2 级	良
	2017 年 10 月 6 日	67	细颗粒物	2 级	良
	2017 年 10 月 7 日	155	细颗粒物	4 级	中度污染

根据北京市环保局发布的“亦庄开发区”监测点 2017 年 10 月 1 日至 2017 年 10 月 7 日连续 7 天监测数据表明：10 月 7 日大气环境质量超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 2 类区标准的要求，其他 6 天均符合 2 类区标准要求。分析超标原因：主要是受北京市整体大气污染物影响，受机动车尾气、施工场地扬尘、工业企业大气污染物排放影响，造成超标。

2、地表水环境质量状况

本项目所在区域地表水体为凉水河中下段，属于北运河水系。根据《北京地面水水域功能分类》，凉水河中下段目标水质类别为Ⅴ类，水体功能为“农业用水区及一般景观要求水域”。

为了解评价区的水环境质量现状，评价采用收集资料的方式进行。根据北京市环保局网站上2017年05月~2017年10月公布的凉水河中下段水质状况统计，具体统计结果见表6。

表6　凉水河中下段水质状况统计表

河流名称	监测时间	现状水质类别
凉水河中下段	2017年05月	V_3
	2017年06月	V_1
	2017年07月	V_3
	2017年08月	V
	2017年09月	V_1
	2017年10月	V_2

由表6可见，在2017年05月~2017年10月在对凉水河中下段水质数据监测结果显示，凉水河中下段水环境质量超过Ⅴ类水质要求，水环境质量较差。

3、地下水环境质量状况

根据北京市水务局2016年11月17日发布的《北京市水资源公报（2015年）》，2015年对全市平原区的地下水进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测。共布设监测井307 眼，实际采到水样300 眼，其中浅层地下水监测井177眼（井深小于150m）、深层地下水监测井98 眼（井深大于150m）、基岩井25 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）评价。

浅层水：177 眼浅井中符合Ⅱ～Ⅲ类水质标准的监测井92 眼，符合Ⅳ类水质标准的43 眼，符合Ⅴ类水质标准的42 眼。全市符合Ⅲ类水质标准的面积为3530km^2，占平原区总面积的55.2%；Ⅳ～Ⅴ类水质标准的面积为2870 km^2，占平原区总面积的44.8%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：98 眼深井中符合Ⅱ～Ⅲ类水质标准的监测井67 眼，符合Ⅳ类水质标准的26 眼，符合Ⅴ类水质标准的5 眼。全市深层水符合Ⅲ类水质标准的面积为2729km^2，占评价区面积的79.4%；符合Ⅳ～Ⅴ类水质标准的面积为706 km^2，占评价区面积的20.6%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰等。

基岩水：25 眼基岩井水质基本符合Ⅱ～Ⅲ类水质标准。

建设项目所在区域内地下水水质指标总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中Ⅲ类标准。

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），本项目所在地本项目不在一级保护区、二级保护区范围内。

4、声环境质量状况

根据北京经济技术开发区环保局文件《北京经济技术开发区环境噪声功能区划分实施细则》，本项目所在地属《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区。

为全面了解和分析本项目所在地声环境质量现状，本次环评对项目所在地周围声环境进行了现状监测。本项目夜间不运营，故未进行夜间噪声监测。

声级计型号：HS5618A 型积分式声级计；

监测时间：2017 年 10 月 29 日；

室外测量气象条件：无雨、无雪、无雷电、风力小于四级（5m/s）；

共布设 3 个噪声监测点（项目西厂界紧邻其他项目、未设点进行监测），监测结果见表 7 所示。

表 7　项目厂界昼间环境噪声现状监测结果

序号	监测地点	昼间	标准值	评价
1#	项目东厂界外 1m 处	51.7	65	达标
2#	项目南厂界外 1m 处	52.8	65	达标
3#	项目北厂界外 1m 处	52.7	65	达标

从现场监测结果可知，各监测点昼间环境噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求，项目周边声环境质量现状符合标准要求。

噪声监测布点位置见下图。

图 2　现状噪声监测布点示意图

主要环境保护目标（保护名单及保护级别）：

本项目周围无珍稀动植物、古迹、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。项目周边 500m 范围内无居民区等敏感保护目标。

评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境质量

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中的二级标准（下表中灰色内容），具体标准见表 8-1、表 8-2。

表 8-1　环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓　限值		单位
			一级	二级	
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	20	60	μg/m³
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	二氧化氮（NO_2）	年平均	40	40	
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	4	mg/m³
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	100	60	μg/m³
		1 小时平均	160	200	
5	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	40	70	
		24 小时平均	50	150	
6	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	15	35	
		24 小时平均	35	75	

表 8-2　环境空气污染物其他项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	80	200	μg/m³
		24 小时平均	120	300	
2	氮氧化物（NO_x）	年平均	50	50	
		24 小时平均	100	100	
		1 小时平均	250	250	

2、地表水环境质量

本项目位于凉水河中下段的汇水范围，凉水河中下段水体功能执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准，具体限值见下表。

表 9　地表水环境质量标准（摘录）　　单位：mg/L(pH 除外)

序号	污染物或项目名称	Ⅴ类标准
1	pH	6~9
2	氨氮（NH_3-N）	≤1.5
3	总磷（以 P 计）	≤0.4
4	溶解氧（DO）	≥2
5	化学需氧量（COD）	≤40
6	五日生化需氧量（BOD_5）	≤10

3、地下水环境质量

按照地下水功能区划，本地区地下水执行国家《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中的Ⅲ类标准。标准限值见表 10。

表 10　地下水质量标准(Ⅲ类标准摘录)　　单位：mg/L

项目	总硬度	硝酸盐(以氮计)	硫酸盐	溶解性总固体	高锰酸盐指数
限值	≤450	≤20	≤250	≤1000	≤3.0

4、声环境质量

根据根据《北京经济技术开发区管委会关于开发区噪声功能区调整及实施细则的批复》（京技管[2013]102 号），项目所在地区为 3 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境标准。

表 11　声环境质量标准（摘录）　　Leq：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目运营期间大气污染物主要是实验过程中排放的挥发性有机物，实验操作均在通风橱内进行，挥发性有机物由通风橱收集后经活性炭净化器处理，通过 1 根 20m 高排气筒排放。废气中各污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中相关排放限值，具体数值见表 12。

表 12　大气污染物综合排放标准（摘录）

序号	污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度（mg/m^3）Ⅱ时段	与排气筒高度对　的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）
			20m
48	非甲烷总烃	50	6.0

2、废水排放标准

本项目产生的废水包括生活污水和实验室清洗废水。实验室清洗废水不外排，与实验废液一起作为危险废物交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。

员工日常生活污水经汇龙森科技园园区化粪池消解处理后排入市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限责任公司进行处理，水污染物排放执行北京市地方标准《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规定，标准限值见表 13。

表 13　　排入公共污水处理系统的水污染物排放限值表　单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	标准值
1	pH	6.5~9
2	COD	500
3	BOD_5	300
4	SS	400
5	氨氮	45

3、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，见表 14。

表 14　　环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	65	55

	4、固体废物 一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016 年 11 月 7 日修订）》及北京市关于固体废物处置的有关规定。 危险废物的处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016 年 11 月 7 日修订）》中第四章危险废物污染环境防治的特别规定。 医疗废物的收集、储存、运输及处置执行《医疗废物管理条例》（2003 年 6 月 16 日国务院令 380 号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（2003 年 10 月 15 日卫生部令第 36 号）以及《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》（京卫计字[2009]81 号）中的有关规定。
总量控制指标	**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）和《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》（2016 年 9 月 1 日起执行），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）、化学需氧量、氨氮。 **2、总量控制因子及控制建议值** 根据本项目的特点，需要进行总量控制的污染物有实验过程中配制有机溶液产生的挥发性有机废气（VOCs）和水污染物中的 COD_{Cr}、NH_3-N。 **⑴废气排放总量指标核算** 本项目废气主要为实验过程中配制有机溶液产生的挥发性有机废气（VOCs）。本次环评采用物料衡算法确定废气污染物产生及排放情况（具体分析详见“主要污染工序-大气污染源”小节）。本项目挥发性有机物排放量为 0.003075t/a。 **⑵废水总量指标核算** 本项目污水排放量为 72m^3/ a，最终 COD：0.022t/ a，NH_3-N：0.0028t/ a。 **3、替代削减量核算**

根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知（京环发[2015]19 号，2015 年 7 月 15 日起执行）中的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗置厂）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，本项目运营期排放总量控制指标因子排放量见表 15。

表 15　总量控制指标

指标来源	指标名称	产生量 t/a	两倍削减量 t/a
废水	CODcr	0.022	——
	NH_3-N	0.0028	——
废气	VOCs	0.003075	0.00615

工艺流程简述（图示）：

该项目运营期工艺流程如图所示：

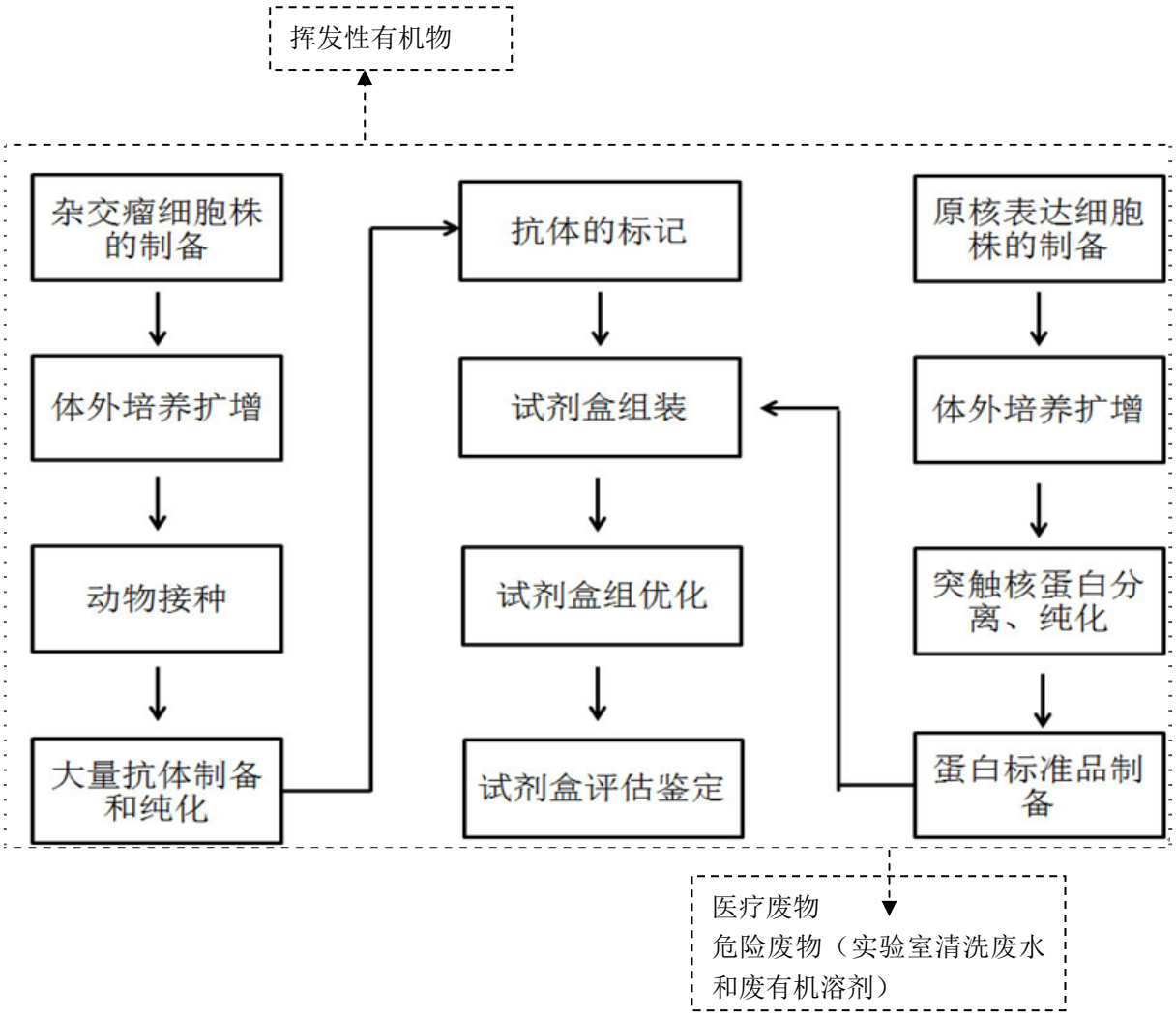


图 3　项目运营期工艺流程图

工艺流程说明：

本项目涉及的研发技术主要包括以下几个方面：

1、蛋白的表达和纯化：将已经克隆的α-Syn 基因转化大肠杆菌进行原核表达，分别使用亲和层析、疏水层析和反相层析方法纯化α-Syn 蛋白。主要反应为抗原抗体亲和反应，酸碱反应，产物为水。

2、α-Syn 标准蛋白的制备：利用酶学方法制备磷酸化α-Syn；将α-Syn 在缓冲液中

振荡孵育制备α-Syn 寡聚体标准蛋白；利用化学方法制备α-Syn-血红蛋白复合体标准蛋白。主要反应为抗原抗体亲和反应，酸碱反应，产物为水，生物磷酸化反应，产物为水和目的产物。

3、单克隆抗体大量制备和纯化：将α-Syn 蛋白和血红蛋白（Hb）杂交瘤细胞株体外培养扩增，接小鼠制备抗体腹水。通过亲和纯化法纯化抗体。主要反应为抗原抗体亲和反应，酸碱反应，产物为水。本阶段需要良好的动物饲养环境，实验室不饲养小鼠，本项目主要利用首都医科大学动物中心的动物饲养条件进行该部分工作。

4、α-Syn 单克隆抗体的标记：将通过化学方法对α-Syn 单克隆抗体进行生物素标记。标记工作将委托相应公司完成。

5、试剂盒的组装和优化：分别以α-Syn 单克隆抗体、Hb 单克隆抗体作为捕获抗体、以生物素化的α-Syn 单克隆抗体作为检测抗体，碱性磷酸酶标记链霉亲和素及 4-硝基苯磷酸二钠作为信号显示系统，组装试剂盒。研究抗体、信号显示系统的最佳组合浓度和条件，优化试剂盒。

6、试剂盒在诊断、鉴别诊断的评估：选用 200 例帕金森病病人、200 例健康受试者和 200 例的其他神经疾病患者的血浆和红细胞样本，进行相应试剂盒在帕金森病诊断、鉴别诊断的特异性、敏感性、与疾病进展相关性的评估。

运营期主要污染源：

1、大气污染源

本项目所排放的大气污染物主要来源于实验过程中配制试剂时使用酒精等挥发性有机物的挥发废气，产生的主要污染物为挥发性有机废气（VOCs）。

2、水污染源

运营期产生的废水主要为员工生活污水。包括员工日常洗手、冲厕产生的污水，主要水污染因子为 pH、COD、BOD_5、SS 和氨氮，项目生活污水排放量为 72m^3/a。

3、噪声污染源

本项目运营期噪声主要来自通风橱、制冰机、离心机等设备运行时产生的噪声。

4、固废

⑴一般工业固废：本项目生产过程中的固体废物主要来自少量废弃包装物，一般工业固废产生量约为 0.25t/a。

⑵生活垃圾

主要为职工日常生活产生的生活垃圾，工作人员共 12 人，生活垃圾产生量按照每人 0.5kg/d 计算，年工作 250 天，则本项目生活垃圾产生量为 1.5t/a。

⑶医疗废物

项目运营期产生的医疗废物（HW01）包括实验过程产生的废血液、一次性口罩、一次性手套和实验过程中产生的小动物尸体等，产生量约为 0.1t/a。采用专用塑料袋盛装，放置于带盖容器（周转箱）内，委托北京固废物流有限公司清运处置。

⑷危险废物

实验研发过程中产生的废有机溶剂（HW06）及实验室清洗废水（HW49）均作为危险废物处置。实验废有机溶剂产生量约 0.01t/a，实验室清洗废水产生量约 1.44 m^3/a，此外还有废气治理所用活性炭净化器定期产生的废活性炭，产生量为 0.2t/a。

危险废物产生情况详见下表。

表 16　本项目危险废物产生情况一览表

危险废物名称	废物类别	编号	废物代码	主要成分	产生量 t/a
医疗垃圾	药物性废物	HW01	831-005-01	废血液、一次性口罩、一次性手套、小动物尸体等	0.1
废有机溶剂	有机溶剂	HW06	900-402-06	甲醇、乙醇、乙酸、乙腈等有机溶剂	0.01
清洗废水	其他废物	HW49	900-047-49	清洗器皿过程中少量有机试剂粘连物	1.44
废活性炭	其他废物	HW49	900-041-49	废活性炭	0.2
合计					1.75

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	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	实验室	VOCs	0.4875mg/m^3， 0.00195t/a	0.0925mg/m^3， 0.003075t/a
水污染物	生活污水 72m^3/a	pH COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮	6.5-9 360mg/L，0.026t/a 300mg/L，0.0216t/a 180mg/L，0.013t/a 40mg/L；0.00288t/a	6.5-9 306mg/L，0.022t/a 273mg/L，0.0197t/a 126mg/L，0.009t/a 38.8mg/L；0.0028t/a
固体废物	办公室 卫生间	生活垃圾	1.5t/a	1.5t/a
	实验室	一般工业固废	0.25t/a	0.25t/a
		医疗废物 (HW01)	0.1t/a	0
		废有机溶剂 HW06	0.01t/a	0
		清洗废水 HW49	1.44t/a	0
		废活性炭 HW49	0.2t/a	0
噪声	项目运营期主要噪声源主要来自通风橱、制冰机、离心机等实验设备运行产生的噪声。所有工序均在室内完成，操作时产生的噪声经过厂界内建筑物隔音和距离的衰减，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的限定值，小于 65dB（A）。			
其他	无			

主要生态影响

本项目租用现有房屋进行实验研发，没有对场地进行大规模的施工、改造等破坏原有生态的活动，不存在自然植被及野生动物，因此项目对周边生态环境基本无影响。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目所用房屋已建成，不涉及土木工程，无施工期影响。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目建成运营后，采暖、制冷均由汇龙森园区统一提供，员工外出就餐，不新建燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油废气污染。

项目运营期产生的大气污染物主要为实验室研发过程酒精、甲醇、乙酸等有机物挥发的有机废气。

本项目在通风厨产生设备上方安装集尘罩，废气收集后经活性炭净化器处理后，通过 1 根 20m 高的排气筒排空。活性炭净化器配套风机最大风量 2000m^3/h，根据设计资料，通风厨集气效率≥90%，配套活性炭净化效率≥90%。

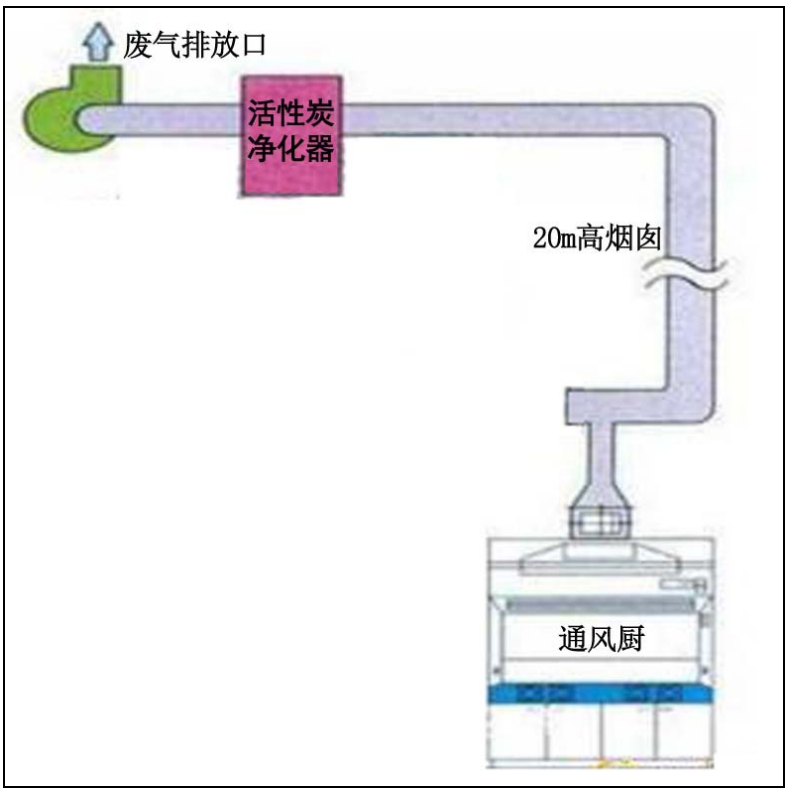


图 4　本项目废气处理流程简图

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 ）中的相关规定：污染影响型建设项目污染物排放总量指标核算主要有四种方法，即物料衡算法、排污系数法、实测法和类比分析法。

本环评污染物排放总量指标核算采用：物料恒算法和类比分析法两种方法分析后确定挥发性有机物排放量。

1、物料横算法

本项目只研发不生产，实验过程中所使用有机溶液的量很少，因此产生的挥发性有机物的量也很少，本次核算按照全挥发考虑。本项目实验均在具备通风系统的通风橱内进行，通风橱配套安装有活性炭净化器对有机废气进行吸附净化处理。要求企业对活性炭进行定期更换，更换下来的废活性炭属于危险废物，与项目产生的其它危险废物一起交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。

经核算，本项目有机气体挥发量为 0 .001945t/a，核算过程见下表。

表 17-1　实验室有机废气挥发量核算表

序号	名称	年用量（mL）	密度（g/ mL）	挥发性气体质量(g)
1	甲醇	500	0.7918	395.9
2	75%乙醇	1000	0.873	654.75
3	乙酸	100	1.05	105
4	乙腈	1000mL	0.79	790
合计	/	/	/	1945.65

由上表可知，挥发性有机废气年排放量为 1945.65g（环评为计算方便经四舍五入按照 1950g 计算）。根据以上数据，确定物料衡算法计算各污染物排放情况，详见下表。

表 17-2　物料衡算法核算废气中污染物排放情况

污染物名称	产生总量（kg/a）	排气筒风量（m^3/h）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	通风厨集气效率 90% 配套活性炭净化效率 90%		
					排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）	污染物排放浓度（mg/m^3）
VOC	1.95	2000	0.000975	0.4875	0.3075	0.000185	0.0925

备注：净化器日均运行时间 8 小时，年均运行 250 天

本项目产生的挥发性有机废气经活性炭净化器吸附处理后通过管道有组织排放，排放口位于项目所在楼栋 6 层楼顶，排放口高度距地面 20m。由上表数据可知，废气中各

染物排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中的相关排放限值要求，可达标排放。

2、类比分析法

科赫生物科技（北京）有限公司是一家从事主要进行体外诊断试剂产品的研发、生产和销售的公司，其标志性产品包括免疫监测、肿瘤测序和心血管用药。建设地点位于北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地春林大街 16 号 4 层 D 区。其研发工艺与本项目大致相同，实验过程所用各种试剂在通风厨内操作，产生 VOC 经活性炭净化器处理后排空。本次类比数据采用科赫生物科技（北京）有限公司环境保护竣工验收相关数据，具体产生情况与本项目对比详见下表。

表 18-1　类比项目对比情况表

序号	对比内容	企业名称		对比分析
1	——	科赫生物科技（北京）有限公司	北京帕尔康科技有限公司	——
2	产品	体外诊断试剂产品的研发，用于免疫监测、肿瘤测序和心血管用药	突触核蛋白病的诊断技术和试剂盒	根据对比，两家企业废气产生、治理及排放情况相似，具有可比性
3	废气产生工序	实验过程，通风厨内	实验过程，通风厨内	
4	产品产量	10000 套/年	10000 套/年	
5	处理措施	活性炭净化器+15m 高排气筒	活性炭净化器+20m 高排气筒	
6	处理效率	90%	90%	
7	风机风量	2000m^3/h	2000m^3/h	
8	单位产品 VOC 产生量	0.2g/套·产品	类比科赫生物科技（北京）有限公司	——

综上，本项目废气中污染物单位产品产生量类比科赫生物科技（北京）有限公司单位产品废气污染物产生量，则本项目污染物产生及排放情况详见下表。

表 18-2　类比分析法废气中污染物排放情况

污染物名称	产生总量（kg/a）	排气筒风量（m^3/h）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	通风厨集气效率≥90% 配套活性炭净化效率≥90%		
					排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）	污染物排放浓度（mg/m^3）
VOC	2	2000	0.001	0.5	0.38	0.00019	0.095

备注：净化器日均运行时间 8 小时，年均运行 250 天

由表 24-2 中的数据可知，采用“类比分析法”计算，废气中各染物排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中的相关排放限值要求，可达标排放，对周围大气环境影响较小。

综上，根据上述两种方法计算的污染物产生及排放情况详见下表：

表 19　计算结果汇总表

方法	VOC	
	产生量 kg/a	排放量 kg/a
物料衡算法	1.95	0.3075
类比分析法	2.0	0.38

由上表可知，两种方法计算出的污染物源强及排放量差别不大，不需采用其他方法进行校验。

通过物料衡算法和类比分析法计算出的废气各污染物污染源强及排放量核算结果对比，以污染源对环境产生最不利影响为原则，本次环评采用物料衡算法确定废气中各污染源产生及排放情况。

二、水环境影响分析

本项目无生产废水外排，排水主要为员工日常生活污水（洗手、冲厕污水），污水中主要水污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS 和氨氮。

本项目定员 12 人，用水量按 30L/人·天计算，则用水量为 0.36m^3/d；90m^3/a。排水量按用水量 80%计算，则排水量为 0.288m^3/d；72m^3/a。

项目生活污水经汇龙森园区化粪池处理后排入市政管网，最终进入北京金源经开污水处理有限责任公司处理。本项目所排生活废水中各污染物排放浓度参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》——《社会区域类环境影响评价》126 页的表 4-21 中的数据，化粪池预处理效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据（化粪池对 COD_{cr} 的处理效率约为 15%，BOD_5 的处理效率约为 9%，SS 的处理效率约为 30%，氨氮的处理效率约为 3%）。本项目所排废水中各污染物排放浓度数据详见表 20。

表 20　　废水排放情况表

污染物名称	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水产生浓度（mg/L）	6.5~9	300~360	230~300	150~180	30~40
化粪池去除率	——	15%	9%	30%	3%
经化粪池沉淀后浓度（mg/L）	6.5~9	306	273	126	38.8
DB1/301-2015 中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限	6.5~9	500	300	400	45

注：上表中各污染物排放量按照各污染物排放浓度最高值计算

由表 20 可知，本项目生活污水经化粪池处理后，废水中各污染物排放浓度分别为 pH：6.5~9、COD_{Cr}：306mg/L、BOD_5：273mg/L、SS：126mg/L，氨氮 38.8mg/L，满足《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。本项目废水可达标排放。

项目实验室清洗废水排放量为 1.44m^3/a，这部分废水不外排，与实验废液一起作为危险废物交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。环评要求企业严格遵守危险废物的收集、贮存、处置情况，严禁生产废水外排。

三、声环境影响分析

1、噪声源分析

项目运营期噪声源主要来自通风橱、制冰机、离心机等实验仪器设备运行时产生的噪声，噪声源强在60~70dB(A)之间，各设备的噪声源强具体值详见表21。

表 21　　实验仪器设备噪声源强一览表

序号	名称	单位	数量	噪声源强（dB（A））
1	通风橱	台	1	65
2	制冰机	台	1	62
3	离心机	台	4	68
4	超低温保存箱	台	2	63

2、噪声预测

为预测方便，将实验室内部设备作为点声源处理，实验室中心合成源强约为 70dB(A)，声源合成公式为：

$$L_{合}=10\lg(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_i})$$

式中：L_i — 第 i 个声源的源强，dB(A)；

L 合成 — 合成声压级，dB(A)；

n — 声源个数。

设备运转噪声随距离增加和建筑物围挡引起的衰减公式：

$$\Delta L = L_0 - L_1 - R = 20\lg(\frac{\gamma_1}{\gamma_o}) - R$$

式中：L_1、L_0 — 分别是距点源 γ_1、γ_0 处噪声值，dB(A)；

γ_1、γ_0 — 分别是距噪声源的距离，m；γ_0 一般指距声源 1m 处；

R — 建筑物围挡引起的衰减，取 25dB(A)。

3、预测结果分析

本项目所用各种生产设备经过降噪处理和距离衰减后，对厂界处的声环境影响情况见表 22。

表 22　项目厂界预测结果表　　**单位：dB（A）**

测点	位置	贡献值	评价标准	评价
1#	项目东厂界外 1m 处	25	65	达标
2#	项目南厂界外 1m 处	30		达标
3#	项目西厂界外 1m 处	30		达标

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

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

四、固体废弃物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物包括医疗废物、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废：本项目生产过程中的固体废物主要来自少量废弃包装物，一般工业固废产生量约为 0.25t/a。分类、集中收集后，能回收利用的进行回收利用，不能回收利用的委托开发区环卫定期清运。

2、生活垃圾

本项目劳动定员 12 人，生活垃圾产生量按 0.3kg/人·日计，则项目生活垃圾产生量约为 1.5t/a。生活垃圾经分类收集后，纳入汇龙森园区内的垃圾箱，由专人定期清运至

政府指定的垃圾站，统一消纳处理，对周围环境的影响较小。

3 危险废物

⑴医疗废物

项目运营期产生的医疗废物（HW01）包括实验过程产生的废血液、一次性口罩、一次性手套和实验过程中产生的小动物尸体等，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2016 版）》，废物类别为 HW01 医疗废物。采用专用塑料袋盛装，暂存于医疗废物暂存间；其中医疗废物暂存间内设有冷藏柜，小动物尸体采用专用塑料袋盛装，放置于冷藏柜内，委托有资质单位—北京固废物流有限公司统一清运处置，不外排。

⑵其他危险废物

实验研发过程中产生的废有机溶剂（HW06）及实验室清洗废水（HW49）均作为危险废物处置。实验废有机溶剂产生量约 0.01t/a，实验室清洗废水产生量约 1.44 m^3/a，此外还有废气治理所用活性炭净化器定期产生的废活性炭，产生量为 0.2t/a。采用专用容器分类收集后交由有资质单位清运处置，（已签订危险废物处置协议，见附件）。

项目危险废物汇总见表 23。

表 23　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	医疗废物	医疗废物 HW01	831-005-01	0.1	实验操作	固态	废血液一次性口罩、手套和小动物尸体等	废血液一次性口罩、手套和小动物尸体等	每天	T	在危险废物暂存区暂存，由北京固废物流有限公司处理
2	实验废液	废有机溶剂 HW06	900-402-06	0.01	实验过程	液态	有机溶剂	甲醇、乙醇、乙酸、乙腈等	每天	T，I	在危险废物暂存区暂存，由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
3	清洗废水	其他废物 HW49	900-047-49	1.44	实验过程	液态	清洗废水	清洗器皿过程中少量有机试剂粘连物	每天	T/C/I/R	
4	废活性炭	其他废物 HW49	900-041-49	0.2	废气处理，活性炭吸附箱	固态	活性炭	活性炭	三个月/次	T/In	

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

建设单位在厂区内设置专门的危废暂存间，产生的危险废物均放置于危废暂存间，贮存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求执行。危废暂存间具备防风、防雨、防晒措施，暂存间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，设置明显的危废标志牌，要求各类危废应用专用容器收集后放置于暂存间内，贮放期间危废暂存间封闭，贮放危废容器应及时加盖或封闭，因此危废贮放期间不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 24。

表 24　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物	医疗废物 HW01	831-005-01	实验室	$5m^2$	桶装	0.05t	3 个月
2	实验废液	废有机溶剂 HW06	900-402-06	实验室		箱装	0.005t	
3	清洗废水	其他废物 HW49	900-047-49	实验室		桶装	0.7t	
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	废气处理装置		袋装	0.1t	

②运输过程的环境影响分析

各类危险废物从生产区由工人及时收集并使用专用容器贮放于危废暂存间，不会产生散落、泄漏等情况，运送沿线没有敏感目标，因此不会对环境产生影响。

危险废物厂外转运由有资质的危废处置单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输过程不会对环境造成影响。

③具备危废资质单位接收能力分析

根据项目的危险废物类别及项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况和处置能力，医疗垃圾委托北京固废物流有限公司统一清运，北京固废物流有限公司是北京市持有《危险废物经营许可证》的特许经营单位，核准经营危险废物类别为：HW01 医疗废物，主要负责医疗废物的收集、运输，公司住所：北京市朝阳区北湖渠路 15 号 1 号楼 5 层 550 房间，核准经营范围 15000 吨/年。本项目产生的医疗废物量为 0.1 吨/年，产生量所占其清运比重较小。北京固废物流有限公司有能力清运、处理本项目产生的医疗废物；

其他危险废物委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行处理，北京金隅红树林环保技术有限责任公司核准经营危险废物类别为：HW02、03、04、05、06、07、08、09、11、12、13、14、16、17、18、19、24、32、33、34、35、37、38、39、40、42、43、44、47、49（共 30 类），经营场地位于北京市昌平区马池口镇北小营村东。本项目

危险废物产生量为1.65t/a，北京金隅红树林环保技术有限责任公司有能力清运、处理本项目产生的医疗废物。

采取以上措施后，危险废物处理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准中有关要求，对环境影响很小。

综上，项目运营期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，对周围环境影响很小，环保措施可行。

五、运营期的环境保护管理

1、排污口规范化管理：

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）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，见表25。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。

表25　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
提示图形符号				
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
名称	**危险废物**	/	/	/
提示图形符号		/	/	/
功能	表示危险废物贮存、处置场	/	/	/

⑴废气监测点位设置技术要求

本项目运营期间产生的废气主要为实验室研发过程酒精、甲醇、乙酸等有机物挥发

的有机废气。废气通过项目所在楼栋专用烟道排放，排放口位于项目所在建筑 6 层楼顶，距地面高度约 20m。根据废气排放情况，废气监测点应符合以下要求：

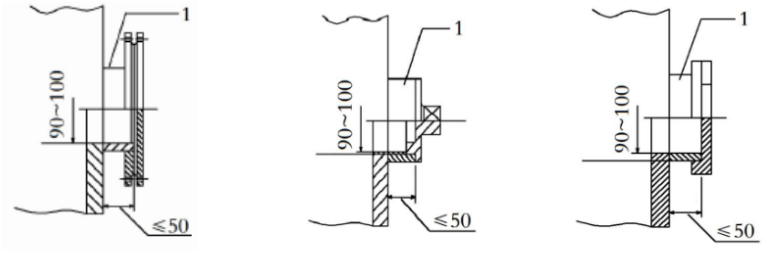
①监测孔位置应便于人员开展监测工作，应设置在规则的圆形或矩形烟道上，但不应设置在烟道顶层。

②对于颗粒态污染物，监测孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（当量直径）处。对矩形烟道，其当量直径 D=2AB/(A+B)，式中 A、B 为边长。监测断面的气流速度应在 5m/s 以上。

③对于气态污染物，其监测孔可不受上述规定限制，但应避开涡流区。如果同时测定排气流量，监测孔仍按上述要求选取。

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

[a] 单位为 mm

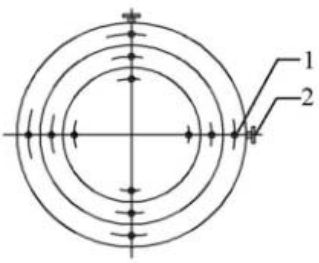


a) 带有盖板的监测孔　　b)带有管堵的监测孔　　c)带有管帽的监测孔

[b] 1-监测孔管

图 9-1　几种封闭形式的监测孔

⑤本项目烟道直径小于 3m，设置相互垂直的两个监测孔（见下图）。



[a] 1-测点；　2-监测孔

图 9-2　圆形断面测点与监测孔示意图

⑥检测平台要求

a. 距离坠落基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆（见图 6），其中监测平台的防护栏杆应带踢脚板。

b. 护栏的高度应不低于 1.2m，其设计载荷及制造安装应符合 GB4053.3 要求。

c. 护栏的踢脚板应采用不小于 100mm×2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应不小于 100mm，底部距平台面应不大于 10mm。

d. 监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于采样及测试。

e. 监测平台周围空间应保证人员及采样枪正常方便操作。

f. 监测平台可操作面积应不小于 $2m^2$，平台长度和宽度应不小于 1.2m，且不小于监测断面直径或当量直径的 1/3，通往监测平台的通道宽度应不小于 0.9m。

g. 监测平台地面应采用厚度不小于 4mm 的花纹钢板或钢板网（孔径小于 10mm×20mm），监测平台及通道的载荷应不小于 $3kN/m^2$。

h. 监测平台应设置一个低压配电箱，内设漏电保护器、不少于 2 个 16A 插座及 2 个 10A 插座，保证监测设备所需电力。

i. 监测平台附近有造成人体机械伤害、灼烫、腐蚀、触电等危险源的，应在平台相应位置设置防护装置。监测平台上方有坠落物体隐患时，应在监测平台上方 3m 高处设置防护装置。防护装置的设计与制造应符合 GB/T8196 要求。

j. 排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位应储备相应安全防护装备。

⑵污水监测点位设置技术要求

①排污单位应按照 DB11/307 的要求设置采样位置，保证污水监测点位场所通风、照明正常，应在有毒有害气体的监测场所设置强制通风系统，并安装相应的气体浓度报警装置。

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

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

④污水直接从暗渠排入市政管道的，在企业界内或排入市政管道前设置采样位置。如需开展流量手工测量，其监测点位设置按上述进行。

⑤监测平台面积应不小于 $1m^2$，平台应设置不低于 1.2m 的防护拦（设置遵照防护要求章节）。进水监测平台应设置在物理处理设施之后。

⑶监测点位标志牌设置要求

①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。

②监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）附录 A 规定，其中点位编码应符合附录 B 的规定。

③一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌，警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。

④标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

⑤排污单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

⑥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。

⑦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。

⑷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监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。

③监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

2、项目运营期的环境管理

项目运营期的环境管理由物业公司承担；物业公司需根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运期环保管理规章制度；负责该项目运营后期所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行；

3、在项目运营期，物业公司在日常管理中应加强对以下几个环节的监督与检查：

⑴对废气、废水、噪声等污染物排放，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。

⑵对污水管、雨水管等易堵塞与泄漏部分要及时清理、检查。

⑶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。

⑷通过日常监督管理，杜绝乱停车侵占道路绿地的现象，控制区内汽车行车速度，禁止鸣笛。

本项目监测点位满足验收要求。

六、排污许可相关要求

环境保护部办公厅于 2017 年 11 月 15 日发布《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）。本项目在执行环境影响评价中的相关要求的同时，应按照上述要求做好排污许可制度的衔接工作。具体要求如下：

1、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管

理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。

2、明确分期实施后排放口数量、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，建设单位应据此分期申请排污许可证。

3、建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

4、国家将分行业制定建设项目重大变动清单。建设项目的环境影响报告书（表）经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

5、环境保护部负责统一建设建设项目环评审批信息申报系统，并与全国排污许可证管理信息平台充分衔接。建设单位在报批建设项目环境影响报告书（表）时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>内容
类型</th><th>排放源
(编号)</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td>大气污染物</td><td>实验室</td><td>VOC</td><td>在通风橱内操作，废气集中收集后经活性炭净化器处理，通过 1 根 20m 高排气筒排放</td><td>满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）相关限值</td></tr>
<tr><td>水污染物</td><td>实验室</td><td>生活污水</td><td>经汇龙森园区化粪池处理后进入市政污水管网，由北京金源经开污水处理有限责任公司处理</td><td>符合 DB11/307-2013 中“排入公共污水处理系统”的水污染物排放限值</td></tr>
<tr><td rowspan="5">固体废物</td><td rowspan="5">实验室</td><td>生活垃圾</td><td>由开发区环卫部门统一清运</td><td rowspan="5">符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及北京市对固废处置的有关规定</td></tr>
<tr><td>医疗废物
(HW01)</td><td>委托北京固废物流有限公司清运处置</td></tr>
<tr><td>废有机溶剂
(HW06)</td><td rowspan="3">委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置</td></tr>
<tr><td>清洗废水
HW49</td></tr>
<tr><td>废活性炭
HW49</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="4">项目运营期噪声源主要来自通风橱、制冰机、离心机等实验设备运行产生的噪声，源强 60~70dB（A）。经墙体隔声及距离衰减后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）的限定值 65 dB（A）。</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="4">无</td></tr>
</table>

生态保护措施及预期效果

调查中未发现重要生态目标，项目不会对周围生态环境造成影响。

项目结论与建议

一、项目结论概况

1、项目概况

北京帕尔康科技有限公司成立于2017年09月，为法人独资有限责任公司，经营范围为：医学诊断技术与制品的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；销售医疗器械Ⅰ类。企业租用北京经济技术开发区西环南路18号C栋1层C112室（汇龙森）开展突触核蛋白病诊断试剂盒研发项目，房屋建筑面积502m^2。项目总投资500万元，其中环保投资为2.8万元，占总投资的0.56%。本项目所用房屋产权归“汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司”所有，房屋设计用途为 “工业”。 年产突触核蛋白病诊断试剂盒10000盒。

2、产业政策符合性

本项目主要从事医疗诊断试剂盒研发工作，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会第9号《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013年修订）中的规定，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013年修订）中鼓励类，也不属于限制类项目，为允许类项目，项目建设符合国家产业政策。

对照《北京市产业结构调整指导目录（2007年本）》（京发改（2007）2039号），本项目不属于该目录中限制类或淘汰类的项目，符合北京市产业政策的要求。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015）》中禁止和限制范围，本项目不在禁止和限制范围内，符合北京市新增产业政策。

因此，本项目建设与国家产业政策、北京产业政策相符合。

3、工程所在地环境质量状况

①大气环境质量：根据北京市环保局发布的“亦庄开发区”监测点2017年10月1日至2017年10月7日连续7天监测数据表明：10月7日大气环境质量超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中2类区标准的要求，其他6天均符合2类区标准要求。分析超标原因：主要是受北京市整体大气污染物影响，受机动车尾气、施工场地扬尘、工业企业大气污染物排

放影响，造成超标。

②地表水：2017 年 05 月~2017 年 10 月凉水河中下段水质数据监测结果显示，凉水河中下段水环境质量超过规划Ⅴ类水质要求。主要超标污染物为 COD、NH_3-N、石油类。超标原因主要为：⑴凉水河属于北京市的主要纳污河流，河流沿线部分生活、生产废水未经处理排入凉水河；⑵地表水资源量不足，缺乏生态补水，河流自净能力弱，受城市地表径流的影响，河流枯水期水质差。

③地下水：根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2013 年）》显示：本项目所在地地下水环境质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中的Ⅲ类标准。本项目所在地不位于北京市地下水源防护区内。

④声环境质量：根据项目厂界声环境质量现状监测可知，项目厂界环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

4、环境影响分析结论

⑴大气环境影响结论

项目运营期产生的大气污染物主要为实验室研发过程酒精、甲醇、乙酸等有机物挥发的有机废气。相关实验操作在通风橱内进行，少量的挥发性气体经过活性炭净化器吸附后通过 1 根 20m 高排气筒排入大气中扩散，浓度较低，排放浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中排放标准，对周围环境空气质量影响较小。

⑵水环境影响

本项目产生的废水主要为生活污水，污水排放量为 72m^3/ a，经汇龙森园区化粪池处理后通过市政污水管网最终排入北京金源经开污水处理有限责任公司进行处理。项目产生的生活污水得到合理处置，对周围水环境影响较小。

⑶声环境影响

本项目噪声来源于实验室设备运行噪声，经墙体隔声和距离衰减后，对各厂界噪声贡献值很小，厂界环境噪声可达标排放，对周围声环境影响很小。

⑷固体废物

本项目产生的固废包括医疗废物、危险废物和生活垃圾。医疗废物包括实验过程产生的废血液、一次性口罩、一次性手套等，医疗废物采用专用塑料袋盛装，放置于带盖容器内，统一交由有资质单位北京固废物流有限公司清运处置。实验室清洗废水和实验废液属于危险废物，分类收集贮存在专用容器中，交由有资质单位北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。生活垃圾由开发区环卫部门统一清运处理。本项目产生的固体废物均得到合理处置，对周围环境影响不大。

二、评价总结论

综上所述，本评价项目在认真落实“三同时”的前提下，对污染源在采取各项治理措施后，产生的废气、污水、噪声和固体污染物可达到排放标准，对周围环境污染影响小。为此，本报告认为从环境保护的角度分析，本项目是可行的。

三、要求

为确保项目运营过程中对周围环境造成的污染影响最小化，环评提出如下建议：

（1）必须严格按照本环评建议的各项环保措施执行，落实“三废治理”费用，做到专款专用；

（2）加强环保管理和宣传教育，提高职工环保意识；

（3）实验过程中产生的废液应按规定收集处理，禁止将实验室清洗废水向下水道排放；

（4）对危险性大的实验试剂，如易燃、剧毒等，要经过上级批准，在安全防范措施具备的条件下进行；

（5）根据本实验室情况制定严格的操作规程及防火、防盗管理制度，实验人员要严格执行。

四、建设项目环境保护“三同时”验收内容

建设项目环境保护“三同时”验收一览表见下表。

表26　建设项目环境保护“三同时”验收一览表

序号	项目名称	污染物名称	工程内容、环保设备及数量	监测点位及数量	监测频次	预期治理效果	其他要求
1	废气	VOC	安装1台活性炭净化器，经净化处理后通过1根20m高排气筒排放	排气筒设置相互垂直的2个监测孔	一天3次，连续两天	满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中的相关排放限值要求	按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求，废气排气筒预留监测点位、设置符合要求的标志标识
2	废水	pH COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N	生活污水经化粪池预处理后排入当地市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限公司进行集中处理	厂区污水总排口1个	一天3次，连续两天	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（pH6.5～9、COD500mg/L、$BOD_5$300mg/L、SS400mg/L、氨氮45mg/L）	按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求，污水排放口预留监测点位、设置符合要求的标志标识
3	噪声	噪声	所有设备均安装于生产车间内并进行基础减振	厂界噪声	一天3次，连续两天	厂界满足（GB12348-2008）中的3类标准限值要求（昼间65dB(A)、夜间55dB(A)）	按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求，主要噪声源张贴符合要求的标志标识
4	固废	日常生活垃圾	设置分类收集垃圾桶两个，职工生活垃圾集中收集后定期由环卫清运	——	——	委托环卫定期清运	——
		危险废物	设危险废物暂存间一座，经集中收集后由具有危险废物处置资质的单位定期回收处置	——	——	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中相关标准要求	按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求，张贴符合要求的标志标识