

建设项目环境影响报告表

项目名称: 远辰生物科技（苏州）有限公司基因检测及研发
实验室项目

建设单位（盖章）: 远辰生物科技（苏州）有限公司

编制日期: 2019年7月

江苏省生态环境厅制

《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它建议。
7. 预审意见.....由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见.....由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设单位基本情况

项目名称	基因检测及研发实验室项目				
建设单位	远辰生物科技（苏州）有限公司				
法人代表	赵扬	联系人	范济华		
通讯地址	苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城西北区 10 幢 301-05 室				
联系电话	18017305975	传真	/	邮政编码	215000
建设地点	苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城西北区 10 幢 301-05 室				
立项审批部门	苏州工业园区行政审批局	批准文号	2019-320571-75-03-520012		
建设性质	新建	行业类别及代码	M7590 其他科技推广服务业		
占地面积	715 平方米	绿化面积	依托租赁单位现有		
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	50	环保投资占总投资比例	8%
评价经费	—	年工作日	250	预投产日期	2020.1
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等） 主要原辅材料见后页表 1-1；原辅材料理化性质见后页表 1-2； 主要生产设备见后页表 1-3。					
水及能源消耗					
名称	消耗	名称	消耗		
水（吨/年）	503	蒸汽（吨/年）	—		
电（度/年）	3 万	燃气（立方米/年）	—		
燃油（吨/年）	—	其他	—		
废水（工业废水□、生活污水☑）排水量及排放去向 本项目生活污水 400t/a，接入市政污水管网排入园区第二污水厂处理达标后，尾水最终排入吴淞江。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况 无					

表 1-1 主要原辅材料

序号	名称	组分/规格	年耗量	包装储存方式	储存地点	最大储量	来源及运输
1	血液样本	10ml/次	10000ml	10ml 采血管	冰箱	100ml	医院（学校）、汽车
2	组织样本	50mg/次	50000mg	1.5ml 离心管/ 载玻片盒	冰箱	200ml	医院（学校）、汽车
3	血液、手术组织液、细胞培养液	50ml/次	100000ml	50ml 离心管	冰箱	200ml	医院（学校）、汽车
4	循环游离核酸提取试剂盒	50 次/盒	50 盒/a	盒装	仓库	5 盒	国内，汽车
5	核酸提取试剂盒	50 次/盒	50 盒/a	盒装	仓库	5 盒	国内，汽车
6	外泌体 RNA 提取试剂盒	50 次/盒	50 盒/a	盒装	仓库	5 盒	国内，汽车
7	核酸定量试剂盒	500 次/盒	10 盒/a	盒装	仓库	1 盒	国内，汽车
8	dNTP	200ul/管	20 管/a	管装、塑料管	冰箱	4 管	国内，汽车
9	逆转录引物及其 buffer	100ul/管	20 管/a	管装、塑料管	冰箱	4 管	国内，汽车
10	RNA 酶抑制剂	100ul/管	40 管/a	管装、塑料管	冰箱	5 管	国内，汽车
11	文库构建试剂盒	16 次/盒	100 盒/a	盒装	冰箱	4 盒	国内，汽车
12	0.5M EDTA（乙二胺四乙酸）	1ml/管	20 管/a	管装、塑料管	冰箱	4 管	国内，汽车
13	Genegreen 核酸染料	200 次/袋	20 袋/a	塑料袋	冰箱	4 袋	国内，汽车
14	ATP（三磷酸腺苷）	1ml/管	20 管/a	管装、塑料管	冰箱	4 管	国内，汽车
15	DTT（二硫苏糖醇）	1ml/管	20 管/a	管装、塑料管	冰箱	4 管	国内，汽车
16	醋酸钠	500g/瓶、分析纯	300g/a	瓶装、塑料瓶	试剂柜	1 瓶	国内，汽车
17	氢氧化钠	500g/瓶、分析纯	300g/a	瓶装、塑料瓶	试剂柜	1 瓶	国内，汽车
18	氯化镁	500g/瓶、分析纯	200g/a	瓶装、塑料瓶	试剂柜	1 瓶	国内，汽车
19	过硫酸铵	500g/瓶、分析纯	200g/a	瓶装、塑料瓶	试剂柜	1 瓶	国内，汽车
20	丙烯酰胺	1000g/瓶、分析纯	4000g/a	瓶装、塑料瓶	试剂柜	1 瓶	国内，汽车
21	琼脂糖	100g/瓶、分析纯	1000g/a	瓶装、塑料瓶	试剂柜	2 瓶	国内，汽车

22	Tris (三羟甲基氨基甲烷)	1000g/瓶、分析纯	1000g/a	瓶装、塑料瓶	试剂柜	1 瓶	国内, 汽车
23	SDS (十二烷基硫酸钠)	500g/瓶、分析纯	100g/a	瓶装、塑料瓶	试剂柜	1 瓶	国内, 汽车
24	无水乙醇	500ml/瓶、分析纯	20 瓶/a	瓶装、玻璃瓶	易燃易爆试剂柜	2 瓶	国内, 汽车
25	异丙醇	500ml/瓶、分析纯	5 瓶/a	瓶装、玻璃瓶	易燃易爆试剂柜	1 瓶	国内, 汽车
26	三氯甲烷	500ml/瓶、分析纯	5 瓶/a	瓶装、玻璃瓶	易燃易爆试剂柜	1 瓶	国内, 汽车
27	75%乙醇	5L/筒	10 筒/a	筒装、塑料筒	易燃易爆试剂柜	1 筒	国内, 汽车
28	DEPC (焦碳酸二乙酯)	200mL/瓶	50ml/a	瓶装、玻璃瓶	危险品试剂柜	1 瓶	国内, 汽车

表 1-2 主要原辅材料理化性质

原料名称	理化特性	易燃易爆性	毒理毒性
乙醇 分子式： CH ₃ CH ₂ OH CAS: 64-17-5	性状：无色透明的挥发性液体 分子量：46.07 熔点（℃）：-114~-114.5 沸点（℃）：78.4 饱和蒸气压：44.3mmHg 相对密度：0.789 溶解性：溶于水	闪点（℃）：N/A 自燃点（℃）：363 爆炸极限（%）：3.3~19	LD ₅₀ : 7060 mg/kg LC ₅₀ : 20000 ppm/10H
异丙醇 分子式： C ₃ H ₈ O CAS: 67-63-0	性状：无色透明具有乙醇气味的可燃性液体。 沸点（℃）：82.45 熔点（℃）：-87.9 相对密度（水=1）：0.7863 相对蒸汽密度（空气=1）：2.1	闪点（℃）：12 燃点（℃）：460	LD ₅₀ : 5800 mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 无资料
葡萄糖	性状：白色无臭结晶性颗粒或晶粒状粉末 分子量：180.15 密度：1.54 熔点：146℃	不燃	无资料
三氯甲烷 分子式： CHCl ₃ CAS: 67-66-3	性状：无色透明、高折射率、易挥发的液体 分子量：119.38 密度：1.48 熔点：-63℃ 沸点：61℃	不燃	LD ₅₀ : 908 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 47702mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)

	<p>相对密度：1.4984（15/4℃）</p> <p>溶解性：微溶于水（25℃时 1ml 能溶于 200ml 水），能与醇、苯、醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类混溶。</p>		
<p>氢氧化钠</p> <p>分子式： NaOH</p> <p>CAS： 1310-73-2</p>	<p>性状：白色不透明固体</p> <p>分子量：40.01</p> <p>熔点：318.4℃</p> <p>沸点：1390℃</p> <p>相对密度：2.12（水=1）</p> <p>溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮</p>	不燃	<p>LD50: 500 mg/kg(兔经口)</p> <p>LC50: 无资料</p>
<p>醋酸钠</p> <p>分子式： CH₃COONa</p> <p>CAS： 127-09-3</p>	<p>性状：无色透明或白色颗粒结晶</p> <p>分子量：82</p> <p>熔点（℃）：324</p> <p>沸点（℃）：大于 400</p> <p>相对密度（水=1）：1.45</p> <p>溶解性：易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。</p>	可燃	<p>LD₅₀: 3530mg/kg 大鼠经口；</p> <p>LC₅₀: >30gm/m³/1H（大鼠吸入）</p>
<p>EDTA</p> <p>分子式： C₁₀H₁₆N₂O₈</p> <p>CAS: 60-00-4</p>	<p>性状：白色、无味、无臭的结晶性粉末</p> <p>分子量：292.24</p> <p>熔点（℃）：237-245</p> <p>沸点（℃）：434.18</p> <p>相对密度（水=1）：0.86</p> <p>溶解性：易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。</p>	闪点（℃）：>400	<p>LD50：2580mg/kg（兔经口）</p> <p>LC50: 无资料</p>
<p>过硫酸铵</p> <p>分子式： H₈N₂O₈S₂</p> <p>CAS： 7727-54-0</p>	<p>性状：无色单斜晶体，有时略带浅绿色，有潮解性</p> <p>沸点（℃）：/</p> <p>熔点（℃）：120</p> <p>相对密度（水=1）：1.98</p> <p>相对蒸汽密度（空气=1）：7.9</p>	<p>闪点（℃）：12</p> <p>燃点（℃）：460</p>	<p>LD50: 689 mg/kg(大鼠经口)</p> <p>LC50: 无资料</p>
<p>氯化镁</p> <p>分子式: MgCl₂</p> <p>CAS： 7786-30-3</p>	<p>性状：白色粉末</p> <p>沸点（℃）：1412</p> <p>熔点（℃）：714</p> <p>相对密度（水=1）：2.32</p> <p>相对蒸汽密度（空气=1）：/</p> <p>溶解性：水溶性</p>	<p>闪点（℃）：无资料</p> <p>燃点（℃）：无资料</p>	<p>LD50：2800mg/kg（大鼠经口）</p> <p>LC50: 无资料</p>
<p>十二烷基硫酸钠</p> <p>分子式： C₁₂H₂₅SO₄Na</p> <p>CAS： 151-21-3</p>	<p>性状：白色或奶油色结晶鳞片或粉末</p> <p>沸点（℃）：215</p> <p>熔点（℃）：206</p> <p>相对密度（水=1）：0.25</p> <p>相对蒸汽密度（空气=1）：/</p> <p>溶解性：易溶于热水，溶于水，溶于热乙醇，微溶于醇，不溶于氯仿、醚。</p>	<p>闪点（℃）：71</p> <p>燃点（℃）：/</p>	<p>LD50：2000 mg/kg（小鼠经口）；1288 mg/kg（大鼠经口）</p> <p>LC50: 无资料</p>

表 1-3 主要研发设备

类型	设备名称	型号/规格	数量	单位	备注
实验	台式低温冷冻离心机	Sorvall™ ST 16	2	台	环保型冷冻剂
	水浴锅	HH-Z4	4	台	电热
	涡旋混匀仪	Vortex Genie 2T	10	台	/
	超声打断仪	Covris	1	台	/
	PCR仪	ProFlex™ 96-well PCR System	10	台	/
	真空浓缩仪	LABCONCO	1	台	/
	核酸分析仪	Agilent 4200	1	台	/
	分光光度计	Qubit 3.0	1	台	/
	水平电泳槽	HE 120	2	套	/
	电泳仪	EPS 600	1	台	/
	凝胶成像仪	Tanon 4100	1	台	/
	分析天平	ME204	1	台	/
	制冰机	IMS-20	1	台	/
	烘箱	WF-02G	1	台	电热
	灭菌锅	MLS-3780	2	台	/
	真空泵	GM-0.5B	1	台	/
	移液器	Eppendorf	60	把	/
	自动化核酸提取仪	Kingfisher	1	台	/
	自动化建库仪	AMTK	1	台	/
	测序仪	Miseq	1	台	/
	微型离心机	PICO 21	10	台	
金属浴	MB-202	10	台	电加热	
贮运	4℃冰箱	PLR386	8	台	环保型制冷剂
	负20℃冰箱	UGL2320V	8	台	环保型制冷剂
公辅	纯水仪	Mili-Q	1	台	2h/L
	生物安全柜	BSC-1100IIB2-X	2	台	提供洁净的通风环境
	通风橱	定制	2	台	为制备溶液提供通风环境

工程内容及规模

一、项目由来

远辰生物科技（苏州）有限公司位于苏州市工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城，专注于运用先进的深度测序技术和大数据分析解读平台，研发更为准确、便捷的肿瘤诊断和靶向用药指导的基因检测产品和服务。公司核心业务是临床样品中核酸的(DNA 和 RNA)深度测序技术，主要面向基因检测企业用户，提供先进可靠的核酸检测解决方案。主要包括从临床获取的肿瘤组织和血液样品，从中提取核酸，利用深度测序技术对其中的核酸类生物标记物进行检测和序列分析，用于肿瘤的诊断或疗效评估，辅助靶向用药指导。

远辰生物科技（苏州）有限公司拟投资 600 万元，租赁苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 10 幢 301-05 室，主要从事基因检测，设计能力为年检测血液游离 DNA1000 次/年、组织样本中 DNA1000 次/年、外泌体 2000 次/年。血液样本、组织样本及外泌体样本来源于医院、学校，无传染性及其有害性。

该项目已取得苏州工业园区行政审批局的江苏省投资项目备案证，项目代码：2019-320571-75-03-520012（见附件 1），根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》及修改单，本项目属于“三十七、研究和试验发展”中“107 专业实验室，其他”类别，不属于 P3、P4 实验室，为二级生物安全水平的基础实验(P2 实验室)，需要编制建设项目环境影响评价报告表，故建设单位委托我单位编制本项目的环评报告表，我单位接受委托后对现场进行调查，收集资料，开展了本项目的环评工作。本项目实验室级别为 10 万级。

二、项目概况

项目名称：基因检测及研发实验室环境影响评价；

建设单位：远辰生物科技（苏州）有限公司；

建设性质：新建；

经纬度：E120°46'4.22"，N31°17'28.82"；

建设地点：苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城西北区 10 幢 301-5 室，项目地理位置图见附图 1；

投资总额：总投资 600 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资 8%；

职工人数、工作制度：建成后企业职工 20 人，年工作 250 天，一班制，每班工作 8

小时，年运行 2000 小时。

周围环境概况：本项目位于纳米城西北区 10 幢厂房的 3 楼，该厂房北侧为纳米城西北区 1 幢，东侧为 11 幢、南侧为 12、13 幢，西侧隔 60 米宽绿化带为中环高架及星华街，该区块厂房入驻的企业主要为微纳制造、能源与清洁技术、纳米新材料、纳米生物技术等纳米技术相关较为高端、低污染企业。周围环境概况图见附图 2、附图 3。

厂区布置：本项目位于纳米城西北区 10 幢 301-05 室，目前为空置毛坯厂房，平面布置主要包括实验区、公辅区、办公区等。厂区平面布置图见附图 4。

建设规模及产品方案：设计能力为年检测血液游离 DNA1000 次/年、组织样本中 DNA1000 次/年、外泌体 2000 次/年。项目产品方案见表 1-4。

表 1-4 项目产品方案

序号	产品名称	规格	年设计能力	年运行时数	备注
1	血液游离 DNA 检测	/	1000 次/年	2000h	检测血液及组织样本中游离 DNA 的基因突变情况 检测血液及体液中游离外泌体 RNA 的基因突变情况
2	组织样本中 DNA 检测	/	1000 次/年		
3	外泌体检测	/	2000 次/年		

三、主体及公用辅助工程

项目主体及公用及辅助工程设施配置情况见下表：

表 1-5 公用及辅助工程设施

类型	名称	规模	备注
贮运工程	原料仓库	9m ²	储存外购的试剂盒、试剂
	冰箱	若干	储存样本
公辅工程	给水	500m ³	来源于市政供水
	排水	400m ³	通过纳米城共用的污水管网排入园区污水处理厂处理
	供电	3 万度/年	国家电网供电
	绿化	—	依托租赁厂区绿化
	纯水机	2L/h	—
环保工程	废水处理	400m ³ /a	通过市政管网接入园区污水处理厂
	废气处理	5000m ³ /h+活性炭+20m 高排气筒 P1	检测过程中使用的有机溶剂挥发产生的废气治理
	固废处理	3.6m ²	储存危险废物

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，租赁苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城西北区 10 幢 301-05 室进行研发，产权属于苏州纳米科技发展有限公司，其环保手续执行情况均完善，地块内其他已出租房主要从事小试、研发类、纳米技术等项目，规模较小，并且对环境影响

均较小，周边无异味，10幢建成以来未接到任何投诉。

纳米城西北区内的供水、雨、污排水及供电管网等公辅设施铺设完善，可为本项目提供使用。配套项目为室外景观市政工程及公众餐饮项目。项目所在厂房设有公共排气管井，本项目产生的废气较少，收集处理后经过公共管井引至屋顶排放，依托可行。

本项目租用的10幢301-05室为全新毛坯房，无历史租户，租房内无环境遗留问题。

本项目所在的苏州纳米城西北区厂房于2013年11月21日取得苏州工业园区环保局的环保工程验收合格通知书（档案编号：F006370，见附件3-1），并于2014年1月19日取得城市排水许可证（见附件3-2），纳米城污水收集后委托园区第二污水处理厂处理。

二、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）：

地理位置：苏州位于江苏省东南部，东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江。苏州工业园区位于苏州市区的东部，地处长江三角洲中心腹地，具有十分优越的区位优势，位于中国沿海经济开放区与长江经济发展带的交汇处，通过周边发达的高速公路、铁路、水路及航空网与中国和世界的各主要城市相连。

苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城西北区 10 幢 301-05 室，具体位置见附图 1。

地形地貌：苏州在地貌上属于长江下游三角洲冲积平原，地势平坦，高程在 3.5~5m，苏州西部地势较高，并有低山丘陵，如天平山、七子山等，东部地势相对低洼，且多湖泊，如阳澄湖、金鸡湖等。

项目所处的苏州工业园区属冲积平原地质区及基岩山丘工程地质区，除表层土层经人类活动而堆积外，其余均为第四纪沉积层，坡度平缓，一般呈水平成层、交互层或夹层，较有规律。地质特点为：地势平整、地质较硬、地耐力较强。据区域资料，场地属地壳活动相对稳定区。

气候气象：苏州工业园区位于北亚热带南部，属亚热带季风海洋性气候，气候温和，四季分明，雨量充沛。根据苏州市气象台历年气象资料统计：年平均温度：15.8℃（最高 38.8℃，最低-9.8℃），无霜期长达 230 天左右。年平均相对湿度：76%，平均降水量：1076.2mm，年平均气压：1016hpa，年平均风速：3.6 米/秒。风向：常年最多风向为东南风（夏季）；其次为西北风（冬季）。

水文：苏州工业园区为江南水网地区，河网纵横交叉，湖荡众多，主要河流有娄江、吴淞江、相门塘、斜塘河、青秋浦、凤凰泾等；主要湖泊有金鸡湖、白荡、沙湖、独墅湖、阳澄湖等。河网水流流速缓慢，流向基本由西向东，由北向南。据大运河苏州站多年的观测资料，苏州地区年均水位约 2.76m（吴淞标高），内河水位变化在 2.2~2.8m，地下水位一般在-3.6~-3.0m 之间。

本项目污水最终纳污河流吴淞江河面较宽，平均宽度 145m，平均水深 3.21m。该河流中支流主要有斜塘河、青秋浦、清小港、浦里港。

植被与生物多样性：本项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但人类开发较早，因此，该区域的自然陆生生态已被城市生态所取代，由于土地利用率高，自然植被基本消失。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

苏州工业园区是中新两国政府间的重要合作项目，是苏州对外开放的重要窗口。其地处苏州城东金鸡湖畔，行政区域面积 278km²，其中，中新合作区 80km²，下辖四个街道，常住人口约 80.87 万。

近年来，园区党工委认真贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，坚持以习近平总书记系列重要讲话特别是视察江苏重要讲话精神为指引，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，坚持稳中求进总基调，把握发展新常态，践行发展新理念，经济社会保持健康持续较好发展。2018 年，苏州工业园区共实现地区生产总值 2570 亿元，公共财政预算收入 350 亿元，进出口总额 1035.7 亿美元，社会消费品零售总额 493.7 亿元，城镇居民人均可支配收入超 7.1 万元。

在商务部公布的国家级经开区综合考评中，苏州工业园区连续三年（2016、2017、2018 年）位列第一，并跻身建设世界一流高科技园区行列，入选江苏改革开放 40 周年先进集体（2018 年）。

教育事业：随着园区的快速发展，全区教育网络日趋健全，教育设施日渐完善，现已具备适应开发区特点的基础教育、特色教育、高等教育网络。目前，园区共有幼儿园 26 所、小学 9 所、初中 6 所、九年一贯制学校 5 所、纯高中 2 所，完中 1 所、中等职业学校 1 所、高等职业技术学院 1 所、社区教育中心 4 所、新加坡国际学校和特殊教育各 1 所、独墅湖高教区入驻高校 10 所；中小学（含幼儿园）教职工 2828 人，在校学生 33202 人。园区适龄儿童少年的小学入学率、巩固率和毕业率都达到 100%，初中的入学率、巩固率 100%，毕业率 99% 以上。

园区规划：根据苏州工业园区总体规划（2012~2030），苏州工业园区功能定位为：国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区、江苏东部国际商务中心、苏州现代化生态宜居城市。

空间布局：规划形成“双核多心十字轴、四片多区异彩呈”的空间结构。双核：湖西 CBD、湖东 CWD 围绕金鸡湖合力发展，行成园区城市核心区。多心：结合城际轨道站点、城市轨道站点、功能区中心形成三副多点的中心空间。十字轴：结合各功能片区中心分布，沿东西向城市轨道线和南北向城市公交走廊，行成十字型发展轴，加强周边地区与中心区的联系。四片多区：包括娄葑、斜塘、胜浦和唯亭街道四片，每片结合功能又划分为若干片区。

园区产业发展方向：主导产业：（电子信息制造、机械制造、新材料等高新技术产业）将积极向高端化、规模化发展。现代服务业：以金融产业为突破口，发挥服务贸易创新示范基地优势，重点培育金融、总部、外包、文创、商贸物流、旅游会展等产业。新兴产业：以纳米技术为引领，重点发展光电新能源、生物医药、融合通信、软件动漫游戏、生态环保五大新兴产业。

苏州纳米城简介：

苏州纳米城，英文名为“Nanopolis Suzhou”，位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号，地处金鸡湖大道、星湖街、独墅湖大道、广贤路四条道路围合地带，占地约 100 公顷，规划建筑面积 150 万平方米，目前是全球最大的纳米技术应用产业综合社区，也是国家纳米技术国际创新园、国家纳米高新技术产业化基地的核心区域。

苏州纳米城由苏州纳米科技发展有限公司按照“总体规划、分期开发、逐步细化”的理念开发建设与管理，集“创新研发、工程化中试、小规模生产、成果转化、专利运营、产业服务、总部办公、会议展示、综合配套”等产业功能于一体，可为纳米技术相关创新资源提供多领域、多维度、多层次的综合服务。

苏州纳米城与传统工业坊、创业孵化器和一般产业基地不同，是定位于集聚成长型规模型企业、重大研发工程化平台、高端创新创业团队、产业发展服务机构、国际产业促进组织的产业综合社区，重点面向微纳制造、纳米新材料、能源与清洁技术、纳米生物技术等优势领域，以“产业生态圈”理念为指导，整合布局产业发展核心资源要素，打造创新链、产业链、投资链、服务链，为推动纳米技术产业创新创业提供最佳成长环境和最优发展平台。

目前纳米城基础设施建设到位，已入驻上百家纳米技术企业及相关服务机构。

本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城西北区 10 幢 301-05 室，属于其他科技推广服务业，主要从事基因检测及外泌体检测，与苏州工业园区及苏州纳米城产业发展方向相符。

基础设施：目前，80 平方公里的中新合作开发区基础设施建设基本完成，全面达到“九通一平”的标准。

道路：苏州工业园区位于苏州主城区东部，以发达的高速公路、铁路、水路及航空网与世界各主要城市相连。铁路 20 分钟到达上海、60 分钟到达南京，与沪、宁、杭融入同城轨道化生活。

供水：苏州工业园区自来水厂位于星港街和金鸡湖大道交叉口，于 1998 年投入运行，总占地面积 25 公顷，规划规模 60 万 m³/d，现供水能力 45 万 m³/d，取水口位于太湖浦庄，原水水质符合国家 II 类水质标准，出厂水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。太湖原水通过两根输水管线（DN1400 浑水管，长 28km，20 万 m³/d，1997 年投入运行；DN2200 浑水管，长 32km，50 万 m³/d，2005 年投入运行），经取水泵站加压输送至净水厂，在净水厂内混凝、沉淀、过滤、消毒后，由配水泵房加压至园区管网。

苏州工业园区第二水源工程-阳澄湖水厂位于听波路，紧邻阳澄湖，于 2014 年 7 月投入运行。设计总规模 50 万 m³/d，近期工程设计规模 29 万 m³/d，中期 2020 年规模为 35 万 m³/d。水厂采用“常规处理+臭氧活性炭深度处理”工艺，达到国标生活饮用水水质标准。阳澄湖水厂的建成使苏州工业园区的供水实现双厂双水源的安全供水格局，大大提升了城市供水的安全可靠性，为城市的经济发展及人民的生活提供坚实的保障。

排水：采用雨污分流制。雨水由雨水管网汇集后就近排入河道。区内所有用户的生活污水需排入污水管，工业污水在达到排放标准后排入污水管，之后由泵站送入园区污水处理厂集中处理，尾水排入吴淞江。

水处理：苏州工业园区现有污水处理厂 2 座，污水综合处理厂 1 座，规划总污水处理能力 90 万立方米/日，现总处理能力为 35 万立方米/日，建成 3 万吨/日中水回用系统。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现 100%覆盖，污水管网 683km，污水泵站 43 座。

园区范围规划污水处理 2 座，处理能力为 35 万吨/日，其中第一污水处理厂能力 20 万吨/日，第二污水处理厂一期工程处理能力 15 万吨/日。

本项目处于园区第二污水厂处理服务范围内，第二污水处理厂情况如下：

一期工程采用多点进水 A/A/O 活性污泥法污水处理工艺，污水经水泵提升后通过细格栅和曝气沉砂池、初沉池后，进入 A/A/O 生物反应系统，去除污水中的有机污染物，经二沉池泥水分离，再紫外线消毒，污水处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）污水处理厂 I 级标准后排入吴淞江；二期工程正在建设中。

污水处理过程中产生的污泥经浓缩、脱水后运至污水处理厂附近的中法环境公司干化后再送至东吴热电厂，与燃料混合后焚烧。

服务范围为苏州工业园区金鸡湖大道以南的污水，具体为东至吴淞江西岸，南临吴

淞江北边，北至斜塘河，包括苏州工业园区科教创新区、娄葑片区的金鸡湖大道以南部分、斜塘片区、车坊片区、桑田岛等片区。二期工程收集范围为除了园区娄葑北区以外的所有区域。

目前第二污水处理厂实际接管量 13 万吨/日，尚有余量 2 万吨/日。

供电：园区已建成以 500 千伏、220 千伏线路为主网架，110 千伏变电站深入负荷中心，以 20 千伏配网覆盖具体客户。采用双回路、地下环线的供电系统，目前供电容量为 486MW，多个变电站保证了设备故障情况下的系统可靠性，从而降低了突发停电的风险，供电可靠率大于 99.9%。所有企业均为两路电源，电压稳定性高。

供气：目前承担苏州工业园区燃气供应的苏州港华燃气公司管道天然气最高日供气量达到 120 万立方米，年供氧量超过 3 亿立方米，管道天然气居民用户约 22 万户，投运通气管网长度 1500 公里。

供热：苏州工业园区现有热源厂 4 座，建成投运供热管网 91 公里；园区范围规划供热规模 700 吨/时，年上网电量超过 20 亿度。

第一热源厂位于园区苏桐路 55 号，设计供热能力 100 吨/小时，现有二台 20 吨/小时的 LOOS 锅炉，供热能力 40 吨/小时，年供热量超过 10 万吨。

第三热源厂位于园区星龙街 1 号，占地面积 8.51 平方公里，建设有两台 180 兆瓦（S109E）燃气—蒸汽联合循环机组。燃气轮机燃料为西气东输工程塔里木气田的天然气。供热能力为 200 吨/小时，发电能力为 360MW。

北部燃机热电有限公司位于苏州工业园区 312 国道北侧，扬富路以南，占地 7.73 公顷，于 2013 年 5 月投入运行，采用 2 套 9E 级（2×180MW 级）燃气—蒸汽联合循环热电机组，年发电能力 20 亿 kWh，最大供热能力 240t/h，年供热能力 80 万吨，项目采用西气东输天然气作为燃料，年用气量 5 亿立方米。项目投产后缓解了苏州市用电需求矛盾和满足工业园区热力负荷增长需要。

苏州东吴热电有限公司位于苏州工业园区的东南部，建有三台 130 吨/小时循环流化床锅炉，配二台 24MW 抽凝式汽轮发电机组，总投资达 5 亿多元，已于 2005 年 5 月建成，供汽发电。采用电除尘的电站锅炉，除尘效率高达 99%以上；采用高温高压参数和抽汽供热机组性能可靠、压力变动率小的自动调压系统，可以在任何时段保障热用户的用汽品质，满足热用户用汽特性的需要。投产以来，机组抽汽的供汽能力可达 160-180 吨/小时以上。公司目前拥有蒸汽用户 30 多家，年销售蒸汽 43 万吨，主要为苏州工业园

区独墅湖科教创新区和吴中区河东工业园的外资企业、民营私营企业服务。

通讯：通信路线由苏州电信局投资建设并提供电信服务。目前已建成的通信网络可提供国际直拨长途电话、全球互联漫游移动电话、无线寻呼、国内主要城市电视和电话会议、传真通信、综合业务数字网、LAN、ADSL 等公用数据网络通信业务以及 DDN 数字数据电路等业务。

防灾救灾：拥有专门对化工、电子等灾害事故进行处理和救助的机构和设备，并建有严密的治安管理和报警系统，技防监控实现了全覆盖。设有急救中心、外资医院和“境外人员服务 24 小时热线电话”，随时提供各种应急服务。

《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查意见相符性分析：

2015 年 7 月 24 日，环保部在江苏省南京市主持召开了《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查会，提出了审查意见。

表 2-1 项目与规划环评审查意见相符性分析

序号	审查意见	相符性
1	根据国家、区域展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。	本项目属于其他科技推广服务业，主要内容为 DNA 检测，符合苏州工业园区与纳米城的产业定位；根据《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》，本项目所在地为规划的生产研发用地，且项目实施前后不改变土地性质，因此与苏州工业园区总体规划是相符的。
2	优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”、“退二优二”、“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好塘老镇区、科教创新区及车坊区部分地块居住与工业布局混杂的题。	对照《江苏省国家级生态保护红线规划》本项目距阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区准保护区 8.2km，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》红线保护范围内； 对照《江苏省生态红线区域保护规划》及《苏州工业园区生态红线区域保护方案》（2015 年版），本项目距独墅湖重要湿地约 5.1km，距金鸡湖重要湿地约 5.9km，距离阳澄湖（工业园区）重要湿地（二级管控区）约 9.1km，均不在苏州工业园区划定的生态红线一、二级管控区范围内，符合江苏省生态红线区域保护规划要求，也符合苏州工业园区生态红线区域保护方案要求。
3	加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展	本项目属于其他科技推广服务业，符合苏州工业园区及纳米城的产业定位，不

	定位和环境保护要求的产业, 严格限制纺织业等产业规模。	属于化工、造纸和纺织等限制项目。
4	严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业准入负面清单, 禁止高污染、高耗能、高风险产业准入, 禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术, 以及单位产品能、物耗、污染物排放资源利用率均达到同行业国际先进水平。	本项目主要从事 DNA 检测, 不属于高污染、高耗能、高风险产业, 符合园区产业和项目的环境准入。
5	加强阳澄湖水环境保护。落实《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省太湖水污染防治条例》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求, 清理整阳澄湖饮用水水源保护区水产养殖项目和不符合保护要求的企业, 推动阳澄湖水环境质量持续改善。	本项目不在阳澄湖保护范围内。
6	落实污染物排放总量制要求, 采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量, 切实维护和改善区域环境质量。	项目在建设过程中充分考虑了环境保护工作, 项目产生的“三废”可得到有效的控制, 环境影响较小。

与“三线一单”的相符性:

本项目周边的生态红线有阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区、阳澄湖（苏州工业园区）重要湿地、金鸡湖重要湿地和独墅湖重要湿地。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），本项目不在江苏省陆域生态保护红线区域范围内；对照《江苏省生态红线区域保护规划》及《苏州工业园区生态红线区域保护方案》（2015年版），本项目均不在苏州工业园区划定的生态红线一、二级管控区范围内，符合江苏省生态红线区域保护规划要求，也符合苏州工业园区生态红线区域保护方案要求。

本项目所在地的供电、供水、供气等配套设施完善，可满足生产要求。

本项目附近地表水环境、声环境均能够满足相应的标准要求；项目所在地大气环境质量继续呈现改善趋势，环境空气质量（国控点）AQI 优良率为 66.8%；项目所在区域 PM10 的小时浓度值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，项目所在区域污染物环境空气质量现状总体较好；本项目建成后增加研发试验废气，能够满足排放要求；项目产生的生活污水污染因子单一，主要为 COD、SS，但能够满足排放要求，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。

本项目租赁现有厂房，不占用新的土地资源，占地符合当地规划要求，不会超过资源利用上限。

本项目主要从事基因检测及外泌体检测，不属于高污染、高耗能、高风险产业，不在工业园区产业准入负面清单中，符合园区产业和项目的环境准入。

综上，本项目符合“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”的要求。

与太湖流域管理要求相符性分析：

本项目距太湖 18 公里，属于太湖三级保护区。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省太湖水污染防治条例〉的决定》已由江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于 2018 年 1 月 24 日通过，现予公布，自 2018 年 5 月 1 日起施行。）

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准

的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

前款规定中新建、改建、扩建以及技术改造项目的环境影响报告书，除由国务院环境保护主管部门负责审批的情形外，由省环境保护主管部门审批。其中，新建、扩建项目减量替代具体方案，应当在审批机关审查同意前实施完成，完成情况书面报送审批机关。

本条所指排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业具体类别，由省发展改革部门会同省经济和信息化、环境保护主管部门拟定并报省人民政府批准后公布。

太湖流域设区的市减量完成情况应当纳入省人民政府水环境质量考核体系。太湖流域县级以上地方人民政府应当将减量完成情况作为向本级人民代表大会常务委员会报告水污染防治工作的内容。

本项目建成后，无生产废水排放，主要排放生活污水及少量纯水制备浓水，纯水制备浓水水量较小，水质简单，与生活污水一并通过市政污水管网排入园区第二污水处理厂，尾水排入吴淞江，符合防治条例要求。

《太湖流域管理条例》第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

本项目符合国家产业政策，不属于以上规定的生产项目，符合管理条例要求。

与《阳澄湖水源水质保护条例》的相符性：

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订），阳澄湖水源水质保护区划分为一级保护区、二级保护区和三级保护区。

一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。

二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。

三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河8至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级

保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向库浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 10 幢，位于娄江南侧 6.8km，不在《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）划定的一级、二级、三级保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例（2018 修订）》的要求。

与《打赢蓝天保卫战三年行动计划要求》的相符性：

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）要求，“重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。”和“2020 年，VOCs 排放量较 2015 年下降 10%以上”。本项目属于 M7590 其他科技推广服务业，本项目采用先进的技术设备进行检测，检测过程中部分有机废气经管道收集后通过 1 套活性炭吸附装置处理达标后通过一根 20m 高的 1#排气筒排放，不会对周边环境造成不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求；因此本项目总体符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划要求》中的相关要求。

与周围环境相容性：

项目所在地环境空气质量现状较好。项目建成后，区域环境空气质量保持现状；所在地声环境质量能够满足功能区划要求；水污染物排放总量在园区污水处理厂总量中平衡解决，周围环境拥有一定的环境容量，环境上是可行的。

综上所述，本项目选址符合工业园区的规划要求，符合“太湖条例”、“江苏省生态红线区域保护规划”、“江苏省国家级生态红线规划”的政策要求，与周围环境是相容的。

三、环境质量现状

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

（1）环境空气质量

本项目大气环境预测结果为三级评价，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，只调查项目所在区域环境质量达标情况。基本污染物数据来源于《2018年度苏州工业园区环境质量公报》，2018年，园区环境空气质量（国控点）AQI优良率为74.2%，首要污染物首次为臭氧（O₃）。具体评价结果见下表3-1。

表3-1 大气环境质量现状（CO为mg/m³，其余均为ug/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
NO _x	年平均质量浓度	45	40	113	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	73	70	104	超标
CO	24小时平均第95百分位数	1.4	4	35	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	172	160	108	超标

由表3-1可知，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），2018年园区PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂和O₃超标，SO₂和CO达标，所在区域空气质量为不达标区。针对园区环境空气质量不达标的情况，中共苏州工业园区工作委员会及苏州工业园区管理委员会及根据《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发两减六治三提升专项行动方案的通知》（苏发[2016]47号）、《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》，印发了《苏州工业园区“两减六治三提升”专项行动实施方案》，通过淘汰高耗能落后电机设备、大力发展清洁能源等方式，降低煤炭的使用量，进而实现《方案》中到2020年（263专项整治后）园区PM_{2.5}年均浓度比2015年下降25%，城市空气质量优良天数比例达到73.9%以上的目标。

（2）地表水质量

按《江苏省地面水(环境)功能区划》2020年水质目标，吴淞江执行水质功能要求为IV类水。地表水调研《苏州工业园区星塘医院项目环境影响报告书》中江苏国测检测技术有限公司于2017.06.12~2017.06.14对排污口上游500m和排污口下游2000m的现状监

测数据——CTST/C2017060808W，监测数据的评价结果汇总见表 3-2。监测报告见附件。

地表水水质监测结果如下：

表 3-2 地表水环境质量监测结果 (mg/L)

断面编号	项目	pH	CODcr	氨氮	总磷
园区第二污水处理厂排放口上游 500m	浓度均值	7.47	15	0.759	0.127
	污染指数	0.237	0.75	0.506	0.422
	超标率%	0	0	0	0
园区第二污水处理厂排放口下游 2000m	浓度均值	7.48	15.7	0.827	0.13
	污染指数	0.24	0.783	0.551	0.433
	超标率%	0	0	0	0
标准IV类		6-9	30	1.5	0.3

吴淞江排口上、下游各监测断面中 pH、COD、氨氮、总磷的均值都满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类水标准要求。

（3）声环境质量

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)内容，并结合《关于印发苏州市市区环境噪声标准适用区域划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号）文的要求，确定本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

本项目委托苏州市科旺检测技术有限公司对厂界四周进行了噪声监测（报告编号 KW20190415071L，详见附件 4），噪声监测时无风雨雷电等恶劣天气，风速 2.5m/s 左右。监测结果及评价如下：

表 3-3 声环境质量现状监测结果表 (dB) A

监测点	监测时间	标准级别	昼间	达标状况	夜间	达标状况
N1	2019.4.15	3 类	56.0	达标	49.1	达标
N2		3 类	55.0	达标	49.8	达标
N3		3 类	56.8	达标	48.9	达标
N4		3 类	56.6	达标	48.5	达标

监测结果表明，项目地各边界声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，说明项目地声环境质量现状良好，满足声环境功能要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

建设项目位于苏州工业园区纳米城西北区 10 幢 301-05 室，根据现场踏勘，项目附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。周围环境保护目标详见下表，项目周围 500 米范围内土地利用状况见附图 2，项目周边敏感点见附图 3。

表 3-4 项目周围环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	坐标*		保护对象	保护内容	环境功能级别	相对厂址方位	相对距离 m
		X 轴	Y 轴					
环境空气	澜溪苑	-480	940	居民	约 1232 户	GB3095-2012 二级	NW	1100
	澜调国际	-200	880	居民	约 1500 户		NW	1095
	星洋学校	-160	1200	师生	约 3000 人		NW	1200
	文华人才公寓	0	1100	居民	约 1000 人		N	1110
	锦溪苑	-610	1400	居民	约 1200 户		NW	1550
	菁汇公寓	80	-2100	居民	约 810 户人		SE	2100
	凤凰城	-130	1500	居民	约 5000 户		NW	1460
	北极星花园	-1900	760	居民	约 800 户		NW	2000
	苏州中学园区校	0	1500	师生	约 3000 人		N	1490
	德威英国国际学校小学	0	1800	师生	约 200 人		N	1790
	莲花新村	-2400	0	居民	约 3000 户		SW	2480
	翰林缘花园	-2200	-980	居民	约 2500 户		SW	2470
	菁华公寓	-180	2300	居民	约 800 户		NW	2300

*注：坐标点位以 10 幢西北角为 (0, 0) 坐标。

表 3-5 其他环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	相对厂址方位	相对距离 /m	规模	环境功能
水环境	吴淞江	E	800m	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类
	斜塘河	N	630m	中河	
声环境	厂界外 1~200m 无声环境敏感点				《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
生态环境	独墅湖重要湿地	西	5100m	9.08km ² （二级管控区）	《江苏省生态红线区域保护规划》及《苏州工业园区生态红线区域保护方案》 湿地生态系统保护
	金鸡湖重要湿地	西北	5900m	6.77km ² （二级管控区）	
	阳澄湖（工业园区）重要湿地	北	9100	68.2km ² （二级管控区）	
	阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区	北	距准保护区 8200m	28.31km ²	

四、评价适用标准及总量控制指标

大气：SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃采用大气污染物综合排放标准详解的数据。

表 4-1 大气环境质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
					年平均	日均	小时
项目所在地	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	表 1 二级	TSP	μg/m ³	200	300	—
			PM ₁₀	μg/m ³	70	150	—
			SO ₂	μg/m ³	60	150	500
			NO ₂	μg/m ³	40	80	200
			O ₃	μg/m ³	—	160（8 小时）	200
			CO	mg/m ³	—	4	10
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	TVOC	μg/m ³	600（8 小时均值）			
参考《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	mg/m ³	2.0（一次值）				

环境质量标准

地表水：最终纳污水体吴淞江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，SS 采用水利部的标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中四级标准。

表 4-2 地表水环境质量标准

污染物	pH（无量纲）	COD	SS	氨氮	总磷
标准浓度限值(mg/L)	6~9	30	60	1.5	0.3

噪声：根据《关于印发苏州市市区环境噪声标准适用区域划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号）文，项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 4-3 声环境质量标准

标准级别	昼	夜
3 类	65dB(A)	55dB(A)

废气：非甲烷总烃参照执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 标准。

表 4-4 大气污染物排放标准

污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	周界外最高浓度(mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	20	80	14	4.0	DB32/3151-2016

本项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 规定的特别排放限值，具体排放限值见表 4-5。

表 4-5 无组织非甲烷总烃排放浓度限值表

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控
	10	监控点处任意一次浓度值	

废水：本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB88978-1996）表 4 三级标准，GB88978-1996 未作规定的执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准；污水厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准（2021 年 1 月 1 日起执行，在此之前执行 DB32/1072-2007 表 2 标准），DB32/1072-2007 未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。

表 4-6 水污染物排放标准

污染物	pH（无量纲）	COD	SS	NH ₃ -N	TP
企业废水排放标准 mg/L	6~9	500	400	45	8
污水厂尾水排放标准 mg/L (2021 年 1 月 1 日之前)	6~9	45**	10	5 (8) *	0.4**
污水厂尾水排放标准 mg/L (2021 年 1 月 1 日之后)	6~9	45**	10	4 (6) *	0.4**

注*：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。
**COD、TP 执行污水厂提标改造后标准。

噪声：本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 4-7 噪声排放标准

标准级别	昼	夜
3 类	65dB(A)	55dB(A)

排放标准

本项目所在地属于太湖流域三级保护区内，且属于双控区。

1、总量控制因子

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）和《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃。

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N；总量考核因子：SS、TP。

2、总量控制指标

本项目总量控制指标见表 4-7。

表 4-7 项目污染物排放总量控制指标表 (t/a)

种类	污染物	产生量	自身削减量	排放量	申请量	
					控制因子	考核因子
废气(有组织)	非甲烷总烃	0.046	0.032	0.014	0.014	/
生活污水	水量	400	0	400	/	400
	COD	0.20	0	0.20	0.20	/
	SS	0.16	0	0.16	/	0.16
	NH ₃ -N	0.018	0	0.018	0.018	/
	TP	0.0032	0	0.0032	/	0.0032
固废	危险固废	2	2	0	/	/
	一般固废	0.5	0.5	0	/	/
	生活垃圾	2.5	2.5	0	/	/

上述本项目大气污染物排放总量需向当地环保部门申请，在区域内调剂；水污染物排放总量纳入园区第二污水厂的总量范围内。

总量控制指标

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

本项目为远辰生物科技（苏州）有限公司，租赁苏州市工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 10 幢 301-05 室作为基因检测及研发用房，建筑面积为 715 平方米，实施基因检测项目，主要从事血液游离 DNA、组织 DNA 及外泌体 RNA 的检测。本项目不涉及制备抗原、抗体生产，均委托专业单位代为制备，本项目所有涉及检测的实验全部在生物安全柜中进行。项目实验室的生物安全防护水平要求在一级以下，本项目生物实验室按照二级生物安全水平设计。研发流程见图 5-1~5-3。

1、血液游离 DNA 检测

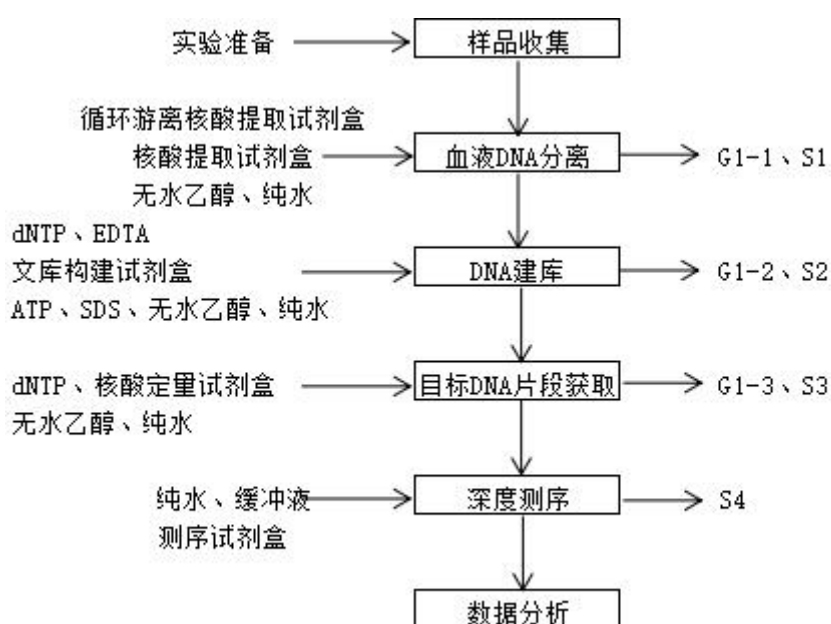


图 5-1 血液游离 DNA 检测流程图

对血液样品进行核酸提取后，对 DNA 进行文库构建得到目标 DNA，最后使用测序仪进行测序。

流程说明：

（1）实验准备、样品收集

在样本到达之前要对可能用到的试剂进行准备，其中试剂盒、乙醇均为外购成品，纯水为实验室自制，由于纯水中可能含有微生物，需对纯水采用灭菌、消毒处理，灭菌使用灭菌锅。样本到达后，对血液样本收集入管，准备离心。

（2）血液样本 DNA 分离

使用循环游离核酸试剂盒或核酸提取试剂盒、无水乙醇、纯水对收集的血液样品在

离心机上进行分离，该过程通常在常温下进行，如需加温，应在金属浴或水浴锅内（30-80℃）进行。由于试剂盒内含有有机溶剂，在使用、分离过程产生废气 G1-1、固废 S1。

（3）DNA 建库

分离出的 DNA 用核酸定量试剂盒进行定量，使用 dNTP、EDTA、文库构建试剂盒、ATP、SDS、无水乙醇、纯水对分离出的 DNA 进行建库，由于试剂盒内含有有机溶剂，在使用过程产生废气 G1-2、固废 S2。

（4）目标 DNA 片段获取

使用 dNTP、无水乙醇、纯水对建好的 DNA 文库在 PCR 仪上进行扩增，进行目标 DNA 片段的扩增，以得到所需的大量的特定基因片段。此过程产生废气 G1-3、固废 S3。

（5）深度测序

使用纯水、缓冲液对测序仪进行清洗，使用测序试剂盒在测序仪内对目标 DNA 进行测序。此过程产生固废 S4。

2、组织样本中 DNA 检测

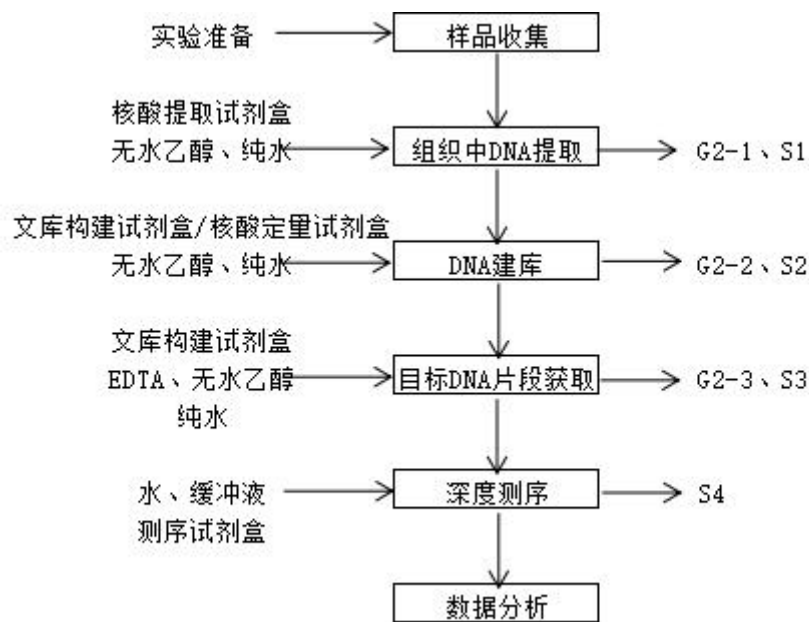


图 5-2 组织样本中 DNA 检测流程图

流程说明：

（1）实验准备、样品收集

在样本到达前要对可能用到的试剂进行准备，其中试剂盒、乙醇均为外购成品，纯水为实验室自制，由于纯水中可能含有微生物，需对纯水采用灭菌、消毒处理，灭菌使用灭菌锅。同时将收集的组织样本放入。

(2) 组织样本 DNA 提取

使用核酸提取试剂盒、无水乙醇、纯水对收集的组织样品在离心机上进行分离，以达到 DNA 提取目的。该过程通常在常温下进行，如需加温，应在金属浴或水浴锅内(30-80℃)进行。由于试剂盒内含有有机溶剂，在使用、分离过程产生废气 G2-1、固废 S1。

(3) DNA 建库

提取出的 DNA 用核酸定量试剂盒进行定量，使用文库构建试剂盒对分离出的 DNA 进行建库，建库实验过程中用到无水乙醇、水对所得 DNA 文库进行清洗。由于试剂盒内含有有机溶剂，在使用过程产生废气 G2-2、固废 S2。

(4) 目标 DNA 片段获取

使用文库构建试剂盒、EDTA、无水乙醇、纯水进行目标 DNA 片段获取，获取后使用 PCR 仪进行扩增，以得到所需的大量的特定基因片段。此过程产生废气 G1-3、固废 S3。

(5) 深度测序

使用纯水、缓冲液对测序仪进行清洗，使用测序试剂盒在测序仪内对目标 DNA 进行测序。此过程产生固废 S4。

3、外泌体核酸检测

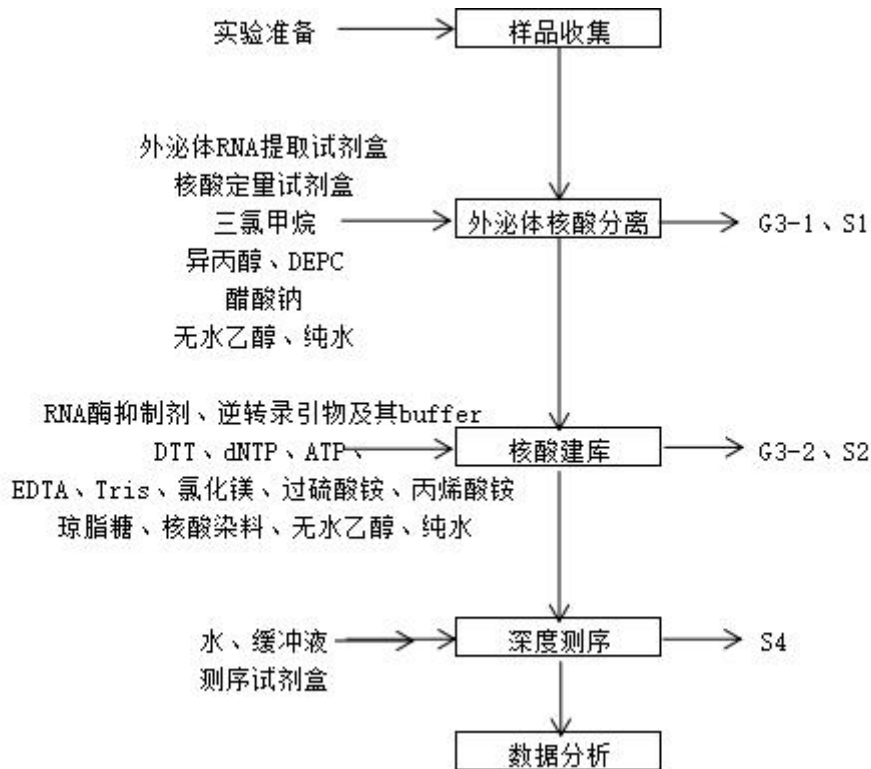


图 5-3 外泌体核酸检测流程图

4、研发

本项目研发内容主要是指前期技术不成熟的时候，在研发实验室模拟检测，技术成熟后，用研发实验室对面一系列的实验室进行检测。研发过程中使用的药剂用量及种类包含在本项目内，研发时在通风柜内进行，废气经管道收集后进入活性炭吸附装置，处理后由 1#排气筒排放。

流程说明：

(1) 实验准备、样品收集

在样本到达前要对可能用到的试剂进行准备，其中试剂盒、乙醇均为外购成品，纯水为实验室自制，由于纯水中可能含有微生物，需对纯水采用灭菌、消毒处理，灭菌使用灭菌锅。外泌体样本收集入管。

(2) 外泌体核酸分离

外泌体样本来源于血液、胸水等，使用外泌体 RNA 提取试剂盒进行外泌体 RNA 的分离，分离过程用到离心机设备进行离心。使用醋酸钠、三氯甲烷、异丙醇、无水乙醇、DEPC 水等对外泌体核酸进行提取，提取后的核酸用核酸定量试剂盒进行定量。该过程通常在常温下进行，如需加温，应在金属浴内（40-60℃）进行。由于试剂盒内含有有机溶剂，在使用、分离过程产生废气 G3-1、固废 S1。

(3) 核酸建库

使用 RNA 酶抑制剂、逆转录引物及其 buffer、氯化镁、DTT、dNTP、ATP、EDTA 对核酸进行建库，构建好后的文库通过电泳进行质检。电泳过程中用到 Tris、核酸染料、过硫酸铵、丙烯酸铵、琼脂糖、无水乙醇、纯水，在使用过程产生废气 G3-2、固废 S2。

(4) 深度测序

使用纯水、缓冲液对测序仪进行清洗，使用测序试剂盒在测序仪内对目标 DNA 进行测序。此过程产生固废 S4。

主要污染工序

1、废水

纯水制备弃水：项目实验过程需要的纯水为自制，由于纯水使用量较少，浓水产生量很小，且水质简单，经市政污水管网接管至园区第二污水处理厂处理，本次评价不再定量分析。

生活污水：本项目劳动定员 20 人，不设宿舍、浴室，员工就餐采用外送，生活用水量按照 100L/（d·人）计算，排污系数为 0.8，生活用水量为 500m³/a，生活污水产生量为 400m³/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP。

表 5-1 污水产生及排放情况一览表

污水来源	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
生活污水 (400m ³ /a)	COD	500	0.20	/	500	0.20	园区第二污水处理厂
	SS	400	0.16		400	0.16	
	NH ₃ -N	45	0.018		45	0.018	
	TP	8	0.0032		8	0.0032	

2、废气

检测废气：

本项目有组织废气主要为样品检测时产生，用到的试剂为乙醇、异丙醇和三氯甲烷，以非甲烷总烃计，使用过程中会有少量挥发，根据业主提供资料，挥发量约为 10%，则产生的非甲烷总烃为 0.0016t/a（其中乙醇量为 0.001t/a、异丙醇 0.0003t/a，三氯甲烷 0.0003t/a）。检测操作在生物安全柜内进行，溶液配制时在通风橱内进行。通风橱及生物安全柜均配备有抽风系统，废气经收集后采用楼顶活性炭吸附装置处理，废气收集效率约 90%，处理效率约 70%，处理后尾气由楼顶 20m 高排气筒 P1 达标排放。

消毒废气：

项目消毒使用到乙醇，消毒操作过程在通风橱内进行，废气通过通风橱顶部的管道收集后采用活性炭吸附装置处理后通过楼顶 P1 排气筒排放。本项目消毒使用的乙醇用量为 0.05t/a，消毒时按照全部挥发，以非甲烷总烃计，通风橱收集效率为 90%，处理效率为 70%。则非甲烷总烃有组织产生量为 0.045t/a。

结合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，本项目属于科学研究与试验发展，不属于重点行业，废气收集率为 90%，项目废气采用活性炭吸附方式进行处理，该工艺是目前公认成熟处理大风量、中低浓度有机废气的方式，且其价格合理，操作方

便。本项目废气处理装置风量 5000m³/h，由于废气产生量少，导致产生速率较低，浓度较小，采用此种处理方式可行，并且根据同类型实验室以往的运营经验，实验室废气经活性炭吸附装置处理效率普遍为 50%-60%，因此本项目废气处理效率 70%可行，经处理后可满足达标排放要求。

活性炭吸附：为保障有机废气的有效去除，废气处理装置载体选用工业级别的蜂窝状活性炭材质，由一定配比的吸附剂材料和粘结剂组成，具有阻力小、结构合适、孔径分布合理、吸附性能好的特点。该种活性炭对各种无机和有机气体、水溶液中的有机物等具较大吸附量和较快的吸附速率，其吸附能力比一般的活性炭高 1~10 倍，特别是对一些恶臭物质的吸附量比颗粒活性炭要高出很多。一般吸附效率均在 30%以上，即每千克活性炭能吸附 0.30 千克的有机气体。本项目废气主要为有机废气，采用的活性炭吸附废气处理装置是可行的，装填活性炭 50kg，每季度更换一次，年产生废活性炭约 0.1t。

表 5-2a 项目有组织废气产生及排放状况表（正常情况）

产污环节	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放去向
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃	
G1	5000	非甲烷总烃	12.38	0.062	0.046	活性炭吸附	70	3.72	0.019	0.014	80	14	20	0.4	20	1#

表 5-2b 项目有组织废气产生及排放状况表（非正常情况）

产污环节	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放去向
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃	
G1	5000	非甲烷总烃	12.38	0.062	0.046	活性炭吸附	/	12.38	0.062	0.046	80	14	20	0.4	20	1#

表 5-3 本项目无组织废气产生、排放情况

污染物名称	位置	产量 (t/a)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	排放去向
非甲烷总烃	实验室	0.00516	0.00516	700	4	大气

3、噪声

项目噪声主要来源于离心机、通风橱和纯水制备设施等设备运转产生的噪声，噪声源强在 70~80dB（A）左右。主要噪声源及设备见下表。

表5-4 本项目噪声排放情况

序号	设备名称	数量(台/条)	声级值 dB (A)	所在位置	治理措施	降噪效果 dB (A)	距厂界位置 m
N1	微型离心机	10	75	实验室	合理布局、日常维护和保养、防震垫、隔声门窗、距离衰减	20	20 (N)
N2	通风橱	2	75			20	20 (N)
N3	纯水设备	1	75			20	20 (N)

4、固废/废液

(1) 固体废物属性判定

本项目产生的固体废物主要为一般固废、危险废物和生活垃圾。

1) 一般工业固废

一般废包装：项目原辅材料拆包产生的一般废包装约 0.5t/a，外售综合利用。

2) 危险固废

①废试剂盒 S1-S3：项目使用的试剂盒均为外购成品，内含不同试剂，使用完成后作为危废处理，产生量约 0.2t/a。

②检测废液 S4：项目深度测序时产生的，产生量约 1.4t/a。

③废试剂瓶：来源于试剂使用，使用量约 0.2t/a。

④废活性炭：来源于实验室废气处理，产生量约 0.2t/a 委托有资质单位处理。

3) 生活垃圾

项目职工数 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 2.5t/a，由环卫部门清运。

按照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中固体废物的范围判定，项目固废判定结果汇总见表 5-5。

表 5-5 本项目固废产生与处置情况一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装	原料拆包	固态	纸	0.5	√		固体废物鉴别标准通则 (GB34330-2017)
2	废试剂盒	检测	固态	试剂盒、试剂	0.2	√		
3	检测废液	检测	液态	血清、DNA、试剂	1.4	√		

4	废试剂瓶	检测	固态	有机溶剂、塑料	0.2	√		
5	废活性炭	废气治理	固态	有机废气、活性炭	0.2	√		
6	生活垃圾	办公、生活	固	生活垃圾	2.5	√		

(2) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2016年）以及危险废物鉴别标准，判定本项目生产固体废物是否属于危险废物，判断结果见下表。

表 5-6 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	废包装材料	一般固废	原料拆包	固态	包装纸、塑料	《国家危险废物名录》（2016本）	99	99	99	0.5
2	废试剂盒	危险废物	检测	固态	有机溶剂、塑料盒		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.2
3	检测废液		检测	液态	有机溶剂、生物材料、移液管		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.4
4	废试剂瓶		检测	固态	有机溶剂、玻璃瓶		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.2
5	废活性炭		废气治理	固态	有机废气、活性炭		T/In	HW49	900-041-49	0.2
6	生活垃圾		生活垃圾	办公、生活	固态		生活垃圾	99	99	99

表 5-7 项目危险废物汇总表

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	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废试剂盒	HW49	900-047-49	0.2	检测	固态	有机溶剂、塑料盒	有机溶剂	2d	T/C/I/R	暂存于危废房，定期交由有资
2	检测废液	HW49	900-047-49	1.4	检测	液态	有机溶剂、生物材料、移液管	有机溶剂	2d	T/C/I/R	
3	废试	HW49	900-047-49	0.2	检测	固	有机溶剂、	有机	2d	T/C/	

	剂瓶					态	玻璃瓶	溶剂		I/R	质单 位处 置。
4	废活 性炭	HW49	900-041-49	0.2	废气 治理	固 态	有机废气、 活性炭	有机 废气	2d	T/In	

(3) 污染防治措施

危险废物收集、贮存、运输时按危险特性进行分类、包装并设置相应的标志及标签。收集根据危废产生的工艺特征、排放周期、危险特性等因素制定收集计划及详细的操作规程，危废收集和转运中作业人员配备必要的个人防护装备及相应的安全防护和污染防治措施。危险废物的运输由处置单位安排，由取得危险货物运输资质的单位承担运输，运输过程严格执行《道路危险货物运输管理规定》和《危险化学品安全管理条例》。

本项目产生的危险废物对照《国家危险废物名录》（2016本），归于HW49，900-047-49、HW49，900-041-49，为方便管理，将废试剂盒等、废试剂瓶通过防漏胶袋包装放置在危废存储区暂存，检测废液经灭菌锅处理后，暂存在危废存储区。

项目危险废物暂存处位于室内，要求有安全照明设施，地面有环氧地坪，满足防腐要求，对照《危险废物贮存污染控制标准》及2013年修改单标准，企业在投运后，设托盘或其他防泄漏措施，危废存储间按GB15562.2的规定设置警示标志，并配备通讯设备、照明设施，并应设有应急防护设施。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放 去向
大气 污 染 物	P1	非甲烷 总烃	12.38	0.046	3.72	0.019	0.014	20m 楼顶排 放至外环境
	无组织	非甲烷 总烃	—	0.00516	—	—	0.00516	外环境
水 污 染 物	类型	污染物	废水量 t/a	产生 浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
	生活污水	COD	400	500	0.20	500	0.20	园区第二污 水 处理厂
		SS		400	0.16	400	0.16	
		氨氮		45	0.018	45	0.018	
		总磷		8	0.0032	8	0.0032	
类型	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注			
固 体 废 物	废包装材料	0.5	0.5	0	0	环卫处理		
	废试剂盒	0.2	0.2	0	0	委托有资质 单位处理		
	检测废液	1.4	1.4	0	0			
	废试剂瓶	0.2	0.2	0	0			
	废活性炭	0.2	0.2	0	0			
	生活垃圾	2.5	2.5	0	0	环卫处理		
噪 声	噪声源	设备台 数	源强 dB (A)	治理措施	治理效果			
	通风橱	2	70-80	选用低噪声设备、 合理布局、隔声减 振、距离衰减等	厂界噪声达标			
	纯水设备	1	70-80					
	离心机	10	70-80					
主要生态影响								
无								

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目为新建项目，在项目租赁的标准厂房进行建设装修，不涉及厂房改造等产生大量建筑垃圾的作业，历时较短，约为 1 个月左右。对周围环境的影响较小。实验室建设满足《科学实验室建筑设计规范》、《生物安全实验室建筑技术规范》、《实验室生物安全通用要求》等生物安全及防护要求的符合性。

1.大气环境影响分析

本项目施工期为简单装修与设备安装调试，期间仅产生少量的颗粒物污染物与涂刷产生的少量有机废气，在厂内无组织排放，持续时间短，对环境影响较小。

2.水环境影响

本项目施工期废水主要为装修工人，设备安装调试人员生活产生的生活污水。企业为小型装修，工人约在 10 人左右，生活污水 1t/d 经厂内现有管道接入市政污水管网排入园区第二污水处理厂，对周围水环境影响较小。

3.噪声环境影响

管线布置时墙体打孔开槽会产生一定的噪声，历史较短，对周围环境有影响较小。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 采用低噪声安装设备，合理安排时间，减少噪声对周围环境的影响。

(2) 严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，对施工场地边界的噪声控制在国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的指标要求范围内。

4.固体废物环境影响

项目施工期产生的固体废物主要为设备安装调试人员生活产生的生活垃圾与装修边角料，由环卫部门清运处理，对周围环境的影响较小。

综上，施工期环境影响较小。

营运期环境影响分析：

1. 大气环境影响分析

有组织废气：

(1) 本项目检测与器材消毒均在通风橱内进行，产生的废气经通风橱收集后经活性炭吸附，再由独立管道通过所在楼栋公共管井引至楼顶通过排气筒 P1 排放至外环境。废气收集率 90%，有机废气处理率 70%。未收集的废气在车间

内无组织排放。

1.1 有组织废气源强

本项目有组织废气通过 P1 排气筒排放有组织废气源强见表 7-1。

表 7-1 有组织废气源强参数

	编号	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
											非甲烷总烃
单位		m	m	m	m	m	m/s	K	h		kg/h
数据	P1	62	0	0	20	0.2	13.4	298	750	正常	0.019

*坐标以 10 幢西北角为 (0,0) 坐标。

(2) 无组织废气

无组织废气为生产过程中未被集气罩捕集到的非甲烷总烃。本项目无组织废气源强见表 7-2。

表 7-2 无组织废气排放源强

	面源名称	面源长度	面源宽度	面源排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
符号	Name	L ₁	L _w	H	Hr	Cond	非甲烷总烃
单位	/	m	m	m	h	/	Kg/h
数据	车间	35	20	4	750	正常工况	0.007

1.2 大气环境影响分析

(1) 有组织废气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式 AERSCREEN 计算, 污染物最大地面浓度占标率 P_{max}-非甲烷总烃为 0.01%, P_{max}<1%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)评价等级判别表, 本项目的大气环境影响评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求, 采用环保部发布的估算模式——AERSCREEN 进行估算(点源和矩形面源)进行大气影响估算, 计算本项目有组织和无组织排放污染物最大落地浓度及占标率。项目估算模式参数表见下表 7-3, 具体计算结果见下表 7-4。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	807800 人
最高环境温度/°C		38.8
最低环境温度/°C		-9.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-3 估算结果表

排气筒编号	污染物名称	最大落地浓度	占标率	距排放源下风向距离
单位	/	mg/m ³	%	m
1#	非甲烷总烃	1.35×10^{-5}	0.01	104

本项目评价等级为三级，各类废气对周围影响较小，废气排放不会降低周围环境空气的功能级别，周围大气环境功能可维持现状。

(2) 无组织废气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次环评预测针对本项目排放的废气对环境的贡献值进行预测，预测结果如下：

项目无组织非甲烷总烃最大落地浓度为 $8.38E-4\text{mg/m}^3$ ，占标率为 0.04%，出现距离为 51m，可见项目无组织排放的污染物对环境的影响较小，不会改变周围大气环境功能。

(3) 大气防护距离及卫生防护距离

① 大气环境防护距离

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定本项目的大气环境防护距离。经推荐模式计算，非甲烷总烃排放厂界无超标点。厂界外不设置大气环境防护区域，建设项目无组织废气排放对周围大气环境影响较小。

②卫生防护距离

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB3840-91）对本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离进行了计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

C_m —标准浓度限值，mg/Nm³；

L —工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间的距离，m；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m

$ABCD$ —卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)表 5 中查取；

Q_c —无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

表 7-5 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	Cm(mg/m ³)	r(m)	Qc(kg/h)	L(m)
车间	非甲烷总烃	3.6	470	0.021	1.85	0.84	2.0	15	0.035	0.132

根据 GB3840-91 的规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m。由上表计算得到车间的卫生防护距离为 0.132 米，由于排放的非甲烷总烃含有多种有机成分，卫生防护距离应提升一级，因此应在生产车间外设置 100m 卫生防护距离。该卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感点，（具体范围见附图 2）。以后不得在该卫生防护距离内建设此类敏感目标，以避免环境纠纷。

2.水环境影响分析

项目生活污水经市政管网排入园区第二污水处理厂集中处理。

污水厂接管影响分析：

本项目预计投产期为 2019 年 10 月，而园区污水处理厂一、二期工程已建成使用，从时间上是可行的。

本项目所在的纳米城位于园区第二污水处理厂污水管网收水范围之内。本项目产生的污水可经市政污水管网排入园区第二污水处理厂进行处理。为此，从污

水管网上分析，能保证项目投产后，污水进入污水处理厂处理。

园区第二污水处理厂目前处理规模为每日 15 万吨，本项目污水排放量约为 1.6t/d，因此从水量上看，园区污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的污水。

本项目废水中主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TP。本项目废水主要为生活污水，水质简单、可生化性强，预计不会对污水厂处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。

因此，本项目废水排入园区第二污水处理厂进行处理是可行的，项目废水经污水厂处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放，预计对纳污水体吴淞江水质影响较小。

3、声环境影响分析

本项目噪声源主要为离心机、通风橱、纯水设备等设施运转过程中产生的噪声，噪声源强在 70-80dB（A）之间。运行时混响噪声较大，但没有尖锐和突发性噪声，且这些设备经合理布局，经建筑物隔音后，厂界噪声能够达标排放，对周围声环境影响不大。

4、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物根据其性质大致可分为：危险固废、一般固废和生活垃圾，危险固废主要为废试剂盒、检测废液、废试剂瓶、废活性炭；一般固废为一般废包装。

各类固废产生量和处置方式见表 7-6。

本项目实施后，对其产生的固废进行分类收集。研发中产生的危险废物委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫清理。项目产生的固废均得到了妥善处理处置，不对外排放，不会对环境产生二次污染。

表 7-6 项目固体废物利用处置方式

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废试剂盒	危险废物	HW49 900-047-49	0.2	焚烧	有资质单位处置
2	废检测废液	危险废物	HW49 900-047-49	1.4		
3	废试剂瓶	危险废物	HW49 900-047-49	0.2		
4	废活性炭	危险废物	HW49 900-041-49	0.2		
5	一般废包装	一般固废	99	0.5	综合利用	物资回

						收单位
6	生活垃圾	生活垃圾	99	2.5	卫生填埋	环卫部门

危废存储区情况见表 7-7。

表 7-7 危废存储间（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存处	废试剂盒	HW49	900-047-49	室内	3.6m ²	防漏胶袋	4t	三个月
2		废检测废液	HW49	900-047-49			防漏胶袋		三个月
3		废试剂瓶	HW49	900-047-49			防漏胶袋		三个月
4		废活性炭	HW49	900-041-49			密闭桶装		三个月

(1) 固体废物的分类收集、贮存，危险废物与生活垃圾的混放会对环境产生一定的影响。本项目严格固体废物分类收集、贮存，危险废物与生活垃圾不得混放，因此对环境的影响较小。

(2) 须严格控制运输过程中危废散落、泄漏，减少对环境的影响。本项目危废运输须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行，及时委托有资质单位处理。

(3) 堆放、贮存场所的环境影响分析

车间内设置独立 3.6m² 的危废暂存场所，全厂危险废物年产生量为 2 吨，处置周期为三个月，其中废试剂盒、废试剂瓶采用 20L 桶装，其他危废采用 25kg 袋装，则危废暂存库内储存约 1 个 20L 危废桶，1 个废包装袋，共需要 2m² 的储存面积，本项目危废堆场 3.6m²，能够满足存储要求。

(4) 危废易燃易爆分析

本项目产生的所有危废中，无易燃易爆种类，但企业需合理管理好危废，在危废仓库暂存时，保持危废之间存放的距离，避免混合并发生事故。

危险废物在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。具体如下：

a、危险废物临时堆场地面涂刷防腐、防渗涂料，防止废液泄漏污染土壤及地下水。

b、废物暂存场所按有关规定设置警示标志。

c、废物暂存场所周围设有隔断。

d、废物贮存设施配备照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

(4) 综合利用、处理、处置的环境影响分析

①危险废物处理、处置的环境影响分析

危险废物运输单位必须具有危险废物的运输能力。运输单位采取有效措施，杜绝运输途中事故的发生；固体废物全部处置、处理或者综合利用，并按固废管理要求办理相应的转运手续。

由以上分析，严格采取以上危险废物处理处置措施后，危险废物得到有效的处置，对环境影响较小，其处理可行。

②生活垃圾处理、处置的环境影响分析

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集，进行填埋处理，对周围环境影响较小，生活垃圾处理处置方式可行。

本项目不产生二次污染，各种固废可得到有效处置，对周围环境影响较小。

5. 环境管理

(1) 加强对管理人员的教育

要经常加强对环保管理人员的教育，包括业务能力、操作技术、环保管理知识的教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平。

(2) 加强生产全过程的环境管理

建设单位应加强生产全过程的环境管理，始终贯彻清洁生产，节约原材料和能源，减少所有废弃物的数量；减少从原材料选择到产品最终处置的全生命周期的不利影响；尽量采用本行业先进的生产工艺、生产设备，严格杜绝废水的排放。

(3) 加强污染物处理装置的管理

项目建成投产前，必须切实做好各项处理设备的选型、安装、调试；对各环保处理设施，要加强管理，及时维修、定期保养，保证处理设施正常运行。

(4) 建立健全管理制度

要正确处理好发展生产和保护环境的同步关系，把经济效益和环境效益结合起来。要把环境管理作为企业管理的一个组成部分，并贯穿于生产全过程，将环境指标纳入生产计划指标，制订与其相适应的管理规章制度。

6、环境风险分析

(1) 风险分析

本项目不使用病原体及生物类药物及新物质，所接收样本来源于遗传学疾病和肿瘤疾病等非传染性疾病患者，样本不具有传染性和致病性。但医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等，在收集、贮存、运送过程中的存在的风险。

本项目检测过程中使用的原料中涉及到乙醇、异丙醇、三氯甲烷等具有易燃易爆、腐蚀性特点的危险化学品，因此，若使用和储存不当，有可能造成泄漏、火灾等事故的发生。企业应该加强管理，采取安全措施，杜绝事故的发生。具体措施包括：

- 1) 易燃易爆的化学品储存在防爆柜内，并安排专人负责管理，柜内设有托盘，以避免液体泄漏出来；
- 2) 防爆柜内设有通风装置，确保不会达到爆炸极限；
- 3) 腐蚀性化学品储存在实验室内，有专人负责管理，且实验室内配备吸液棉等，万一泄漏出来，可及时处理，
- 4) 固体废物分类存放和管理。实验室废液等危险废物储存在单独的危废收集桶内，委托有资质单位处理。
- 5) 建立安全管理制度，定期加强对员工的培训。
- 6) 根据企业的实际情况，制定事故应急预案，定期加强培训与演练，提高员工应对突发事件时的应急处置能力。

(2) 应急处置措施

本项目原辅料在储存过程中若发生泄漏，则隔离泄漏污染区，限制出入，切断火源。应急处理人员戴防尘面具（全面罩）和正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置；物料破损需先鉴定破损程度，破损则去掉破损的外包装，换上新包装，封好，标上新的标签，注明与原有标签相同的内容，在外包装上贴上更换包装标记。一般破损，则需将破损物料清洁，换好包装，换好标签，注明

与原标签相同的内容，在外包装上贴上更换包装标记。严重破损，则需填写报废单。以上所涉及的溶剂和物质分类存放的安全距离一般为 0.3~0.5 米，保持通道宽度为 1~2 米，与禁忌品不得同库贮存。

项目建成运营后产生的医疗垃圾必须经科学地分类收集、贮存运送后交有资质的单位进行焚烧或卫生填埋最终处置。鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗垃圾的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范：

1) 应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下：

根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

2) 医疗垃圾的贮存和运送

医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

①远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。

②有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废

物；

③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

④设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

⑤暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限制，且应位于产生废物地点附近。同时感染性废物和锐利物体的贮存应满足以下要求：

①保证包装内容物不暴露于空气和受潮；

②保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味；

③贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源；

④贮存地不得对公众开放。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。综上所述，该项目医疗废物采取以上防范措施是可行的。

（3）应急预案要求

本项目的应急预案内容：企业应针对其特点制定相对应的应急预案，组织演练，并从中发现问题，以不断完善预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对园进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

环境污染事故的发生主要是由于对风险事故警惕性不高，管理和防范意识欠缺所造成的。因此，本项目运行后，须加强事故防范措施的宣传教育，严格遵守事故防范措施及安全法律法规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。

根据国家安全生产监督管理局的相关规定，项目以防止突发性危险化学品事故发生，并能够在事故发生的情况下，及时、有效地控制和处理事故，把事故可

能造成的人员伤亡、环境污染和经济损失降低到最低程度。

(1) 事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

(2) 当发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

(3) 事故发生后应立即通知当地环境保护局、医院、自来水公司等部门，协同事故救援与监控。

八、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	P1	非甲烷总烃	通风橱收集+活性炭+楼顶20m高排气筒 P1 排放	达标排放
水污染物	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	排入城市污水管网	满足污水厂的接管要求
固体废弃物	生产过程	检测废液	灭活后委托有资质单位处理	“零”排放，不会对环境产生二次污染
		废试剂盒	委托有资质单位处理	
		废试剂瓶		
		废活性炭		
		一般包装物	环卫部门统一清运	
职工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运		
噪声	空压机、搅拌机、离心机	噪声	选用低噪声设备，合理布局，隔声减振，以及距离衰减等措施	达标排放
电离辐射和电磁辐射	无			
其他	无			
主要生态影响（不够时可附另页）： 无				

九、结论与建议

结论

1.项目概况

远辰生物科技（苏州）有限公司位于苏州市工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 10 幢 301-05 室，公司拟投资 600 万元，租赁苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城西北区 10 幢 301-05 室，主要从事基因检测，年检测血液游离 DNA1000 次/年、组织样本中 DNA1000 次/年、外泌体 2000 次/年。

建成后企业职工 20 人，年工作 250 天，一班制，每班工作 8 小时，年运行 2000 小时。

2.与产业政策相符性

本项目属于其他科技推广服务业，主要内容为 DNA 及 RNA 检测，项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中的鼓励类三十一类：科技服务业：1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，商品质量认证和质量检测服务、科技普及；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）、《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号）中所列的中的鼓励类，不属于《关于印发苏州市调整淘汰部分落后生产工艺设备和产品指导意见的通知》（苏府[2006]125 号）中所列的落后工业装备及产品；不违背《限制用地项目目录》（2012）和《禁止用地项目目录》（2012）中的要求。

因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策。

3.当地规划相符性

本项目位于苏州工业园区金鸡湖大道 99 号纳米城西北区 10 幢 301-05 室，根据园区规划，所用地块属生产研发用地。苏州工业园区主导发展产业为电子信息制造、机械制造，以纳米技术为引领，重点发展光电新能源、生物医药、融合通信、软件动漫游戏、生态环保五大新兴产业。

本项目属于其他科技推广服务业，主要内容为基因检测，符合苏州工业园区的产业定位；根据《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》，本项目所在地为规划的生产研发用地，且项目实施前后不改变土地性质，因此与苏州工业园区总

体规划是相符的。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态红线区域划分与保护》（苏政发[2013]113）及《苏州工业园区生态红线区域保护方案》，本项目不在生态红线管控区范围内，与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态红线区域划分与保护》及《苏州工业园区生态红线区域保护方案》相符。

4.与太湖流域管理要求相符性

本项目距太湖约 18 公里，属于太湖三级保护区。

本项目建成后不排放含氮磷生产废水，生活污水和少量纯水制备浓水，接入市政污水管网排入园区第二污水处理厂，尾水排入吴淞江，符合《江苏省太湖水污染防治条例》。

本项目符合国家产业政策，不属于《太湖流域管理条例》规定的禁止类生产项目，符合管理条例要求。

5.项目周围环境质量现状

根据监测数据显示，项目所在区域大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级有关要求，纳污水体吴淞江水质指标基本达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，所在地声环境现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

6.项目污染物排放水平及污染防治措施评述

废气：本项目检测及消毒废气经活性炭过滤处理，尾气通过楼顶 20m 高排气筒 P1 排放至外环境。

废水：本项目排放废水为生活污水、少量纯水制备浓水（未定量），通过市政污水管网排入园区第二污水处理厂进行达标处理，最终排入吴淞江。

噪声：根据设备产生的噪声源强，项目对设备车间的布置进行了合理的规划，同时选用了低噪声设备，并采取减振、隔声，以及距离衰减等措施，确保项目周围噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

固体废物：项目对各类固废进行了分类收集，委托相关单位处理处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。项目固废处理/处置率达到 100%，做到不直接外

排，不会对环境产生二次污染。

7.环境影响评价

①大气环境影响评价

本项目收集处理的废气可以达标排放，经预测有组织、无组织有机废气占标率低于 10%，不会影响周围环境空气的功能级别，周围大气环境功能可维持现状。项目以所租赁车间为边界设置 100 米卫生防护距离，100 米范围内无居民区等敏感点。

②水环境影响评价

由于本项目排放废水为生活污水，水质较简单，因此在园区第二污水处理厂进行生化处理达标的情况下，根据污水处理厂环评结论，本项目排放废水对纳污水体吴淞江水质的影响较小，不会改变水环境的现状。

③声环境影响评价

本项目生产过程中产生的噪声，经公司采取一定的降噪措施后，对厂界影响不大，厂区周围 1 米处噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目对周围声环境影响较小。

④固体废物环境影响评价

项目实施后，对各类固废进行了分类收集，一般固废综合处理，危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫收集，产生的固体废弃物均能得到有效的处理，不会对环境产生二次污染。

⑤风险评价

本项目在原辅料储存、危废暂存及设备运行风险中，严格遵守法律法规及公司的规章制度，加强公司的日常管理制度，将环境风险控制在最低程度，本项目的风险水平是可以接受的。

8. 建设项目“三本账”

表 9-1 本项目污染物排放“三本帐” 单位 (t/a)

种类	污染物	产生量	自身削减量	排放量	排入外环境的量
废气 (有组织)	非甲烷总烃	0.046	0.032	0.014	0.014
废气 (无组织)	非甲烷总烃	0.00516	0	0.00516	0.00516
生活	水量	400	0	200	200

污水	COD	0.20	0	0.20	0.02
	SS	0.16	0	0.16	0.004
	NH ₃ -N	0.018	0	0.018	0.002
	TP	0.0032	0	0.0032	0.0002
固废	危险固废	2	2	0	0
	一般固废	0.5	0.5	0	0
	生活垃圾	2.5	2.5	0	0

9.污染物总量的控制

本项目水污染物排放总量控制因子为：COD、NH₃-N，考核因子为废水排放量、SS、TP。总废水：生活污水废水量 400t/a，COD 0.2t/a、SS 0.16t/a、氨氮 0.002t/a、总磷 0.0032t/a。

废气：有组织大气污染物总量控制因子为非甲烷总烃 0.014t/a，无组织大气污染物因子为非甲烷总烃 0.00516t/a。

固废：“零”排放。

上述总量控制指标中，大气污染物总量在苏州工业园区内平衡，水污染物排放总量在园区第二污水处理厂内平衡。

10.卫生防护距离设置

本项目需以所在车间为边界设置 100m 的卫生防护距离。

11.总结论

远辰生物科技（苏州）有限公司基因检测及研发实验室项目符合产业政策、当地规划要求。项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实现达标排放，项目所需的排污总量在区域内进行调剂解决。项目建设对环境的影响可以接受。因此，从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。

建议

为保护环境、防治污染，建议要求如下：

1、上述评价结论是根据建设方提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

2、建设项目在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施。公司应十分

重视引进和建立先进的环境保护管理模式，强化职工自身的环保意识。

3、加强固废处理的运行管理工作，各类固废需分类收集，妥善处置，不得随意丢弃。

4、严格执行“三同时”制度。

5、鉴于本项目为工业项目，因此建设单位需切实做好各项风险防范措施，避免事故的发生。

表 9-2 本项目“三同时”验收一览表

项目名称		远辰生物科技（苏州）有限公司基因检测及研发实验室项目				
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	投资（万元）	完成时间
废气	有组织	非甲烷总烃（乙醇、异丙醇、三氯甲烷）	经通风橱收集后+活性炭+20m 高排气筒 P1	达标排放	24	与本项目同时设计、同时施工，同时投入运行
	无组织	非甲烷总烃（乙醇、异丙醇、三氯甲烷）	车间通风	—	10	
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	接入城市污水管网排入园区第二污水处理厂	达到污水厂接管标准	1	
噪声	设备	噪声	隔声、减振、距离衰减	厂界噪声达标	5	
固废	生产过程	危险废物	委托有资质单位处理	对外“零”排放	6	
		一般固废	环卫清运			
	办公生活	生活垃圾	环卫清运			
事故应急处理措施	设置灭火器、应急桶等			—	2	
环境管理	废水：雨污分流，依托房东，不单独设计量口			—	—	
清污分流、排污	固废：各类固体废物贮存场所均应设置醒目的环境保护图形标志牌			排污口规	2	

口规范化设置	废水：雨污分流，依托房东，不单独设计量口	范化建设		
总量平衡具体方案	大气污染物总量在苏州工业园区内平衡，水污染物排放总量在园区污水处理厂内平衡		—	
大气环境保护距离	—		—	
卫生防护距离	以项目所在车间为边界设置 100m 的卫生防护距离		—	
合计	—		50	—

预审意见：

公章

经办：

签发：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办：

签发：

年 月 日

审批意见：

公章

经办：

签发：

年 月 日

注释

本报告表附图、附件：

附图

- (1) 建设项目位置图
- (2) 厂界周围状况图
- (3) 厂区平面图
- (4) 车间平面图

附件

- (1) 立项文件
- (2) 厂房验收合格通知书及排水证
- (3) 专家函审意见及修改清单
- (4) 建设单位确认书
- (5) 检测报告
- (6) 公示材料
- (7) 环评合同
- (8) 基础信息表