

所在行政区：南京市栖霞区

编号：GY2017B50

建设项目环境影响报告表

项目名称 制剂及质量控制实验室建设项目

建设单位盖章 南京清普生物科技有限公司

建设单位排污申报登记号□□□□□□□□□□□□□□

申报日期 2017年9月

江苏省环境保护厅制

《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、结论和建议——给出建设项目清洁生产、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，说明建设项目对环境的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

建设项目基本情况.....	1
工程规模和内容.....	7
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	11
环境质量状况.....	15
评价适用标准.....	17
建设项目工程分析.....	22
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	26
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	27
环境影响分析.....	31
结论和要求.....	36
“三同时”验收一览表.....	40

建设项目基本情况

项目名称	制剂及质量控制实验室建设项目				
建设单位	南京清普生物科技有限公司				
法人代表	王青松	联系人	周文亮		
通讯地址	南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号F7栋818、820、822室				
联系电话	15896450541	传真	/	邮政编码	210046
建设地点	南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号F7栋818、820、822室				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展	
占地面积 (平方米)	房屋为租赁	建筑面积 (平方米)	536	绿化面积 (平方米)	-
总投资 (万元)	3000	其中环保投资 (万元)	10.5	环保投资占总 投资比例 (%)	0.35
评价经费 (万人民币)	-	预计投 产日期	-		
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）					
<p>南京清普生物科技有限公司，从事药物新剂型及新适应症的开发，项目主要内容为新剂型开发、质量研究、药理毒理研究、临床研究等，公司位于南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号F7栋8楼（818、820、822共计3室）。该公司于2017年申报了“制剂及质量控制实验室建设项目”，目前该项目已经在栖霞区发改局备案（项目代码：2017-320113-74-03-540086）。</p> <p>建设项目的原辅材料见表1，主要设施设备见表2。</p>					
3 水及能源消耗量					
名称	消耗量	名 称	消耗量		
新鲜水	860.5t/a				
电（度）	10000/a				
废水（工业废水√、生活废水√）排水量及排放去向					
<p>建设单位的污水为生活污水和实验废水，废水排放量为738t/a。生活污水经园区化粪池预处理，实验废水经园区废水处理装置预处理。达到仙林污水处理厂二期接管标准后通过园区市政污水主管进入仙林污水处理厂，达标尾水经九乡河最终排入长江。</p>					

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况
无

原辅材料及主要设备:

一、原辅材料

建设项目原辅材料消耗情况见表 1，主要原辅材料的理化性质见表 2。

表 1 建设项目主要原辅材料消耗一览表

序号	试剂名称	年用量 (kg)	来源
1	乙醇	50	外购
2	甲醇 (液相色谱载体)	20	外购
3	乙腈 (液相色谱载体)	50	外购
4	三氯甲烷	5	外购
5	盐酸(37%)	4	外购
6	氢氧化钠	2	外购
7	磷酸二氢钠	2	外购
8	三氟乙酸	1	外购
9	甲酸	0.5	外购
10	三乙胺	0.5	外购
11	磷酸	1	外购
12	乙酸	2	外购
13	磷酸氢二钠	2	外购
14	四氢呋喃	1	外购
15	甲酸铵	1	外购
16	乙酸铵	1	外购
17	聚乙二醇	5	外购
18	氮气	10 瓶 (每瓶 40L)	外购
19	QP001 (原料药)	3kg	外购

表 2 建设项目主要原辅材料理化性质

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
乙醇	C ₂ H ₆ O	无色透明液体(纯酒精)，有特殊香味，易挥发。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度 (d _{15.56}) 0.816。乙醇液体密度是 0.789g/cm ³ ，乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ ，沸点是 78.4℃，熔点是 -114.3℃，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，与水以任意比互溶	易燃	低毒类 LD50: 7060mg/kg(大鼠经口); 7340mg/kg(兔经皮); LC50: 37620 mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
甲醇	C ₇ H ₈	无色澄清液体，有苯样气味，有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866；凝固点-95℃；沸点 110.6℃。甲苯大量用作溶剂和高辛烷值汽油添加剂，也是有机化工重要原料。	易燃	低毒类 LD50: 5000mg/kg(大鼠经口); 12124 mg/kg(兔经皮) LC50: 20003mg/m ³ , 8 小时(小鼠吸入)

乙腈	C_2H_3N	无色液体，有刺激性气味，分子量为41.05。熔点-45.7℃；沸点80-82℃；闪点6℃，相对密度（水=1）0.79；与水混溶，溶于醇等大多数有机溶剂。	易燃	中毒类 LD50: 2730mg/kg(大鼠经口); LC50: 12663mg/m ³
三氯甲烷	$CHCl_3$	无色透明的液体，有特殊气味，味甜，高折光，不燃，易挥发，分子量为119.39。熔点-63.5℃；沸点61.3℃；相对密度（水=1）1.50；饱和蒸汽压13.33kPa（10.4℃），不溶于水，溶于醇、醚、苯	不燃	-
盐酸(37%)	HCl	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，分子量为36.46。熔点-114.8℃；沸点108.6℃（20%）；相对密度（水=1）1.2；饱和蒸汽压30.66kPa（21℃）。与水混溶，溶于碱液。广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。	不燃	LD50=900mg/kg（兔经口） LC50=3124ppm, 1小时(大鼠吸入)
氢氧化钠	NaOH	俗称烧碱、火碱、片碱、苛性钠（香港亦称“哥士的”），为一种具有高腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气。NaOH是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度2.130g/cm ³ 。	不燃	-
磷酸二氢钠	NaH_2PO_4	无色结晶或白色结晶性粉末。无臭，味咸，酸。热至100℃失去全部结晶水，灼热变成偏磷酸钠。易溶于水，几乎不溶于乙醇，其水溶液呈酸性。0.1mol/L水溶液在25℃时的pH为4.5。相对密度1.915。熔点60℃。	不燃，遇高热分解高毒烟气	小鼠腹腔注射 LD50为 250mg/kg
三氟乙酸	CF_3COOH	无色挥发性发烟液体。与醋酸气味相似。有吸湿性及刺激臭。能与水、氟代烷烃、甲醇、苯、乙醚、四氯化碳和己烷混溶。受热分解或与酸类接触放出有毒气体。	不燃	LD50: 200 mg/kg(大鼠经口) LC50: 1000 mg/m ³ (大鼠吸入)
甲酸	HCOOH	熔点为8.4℃，沸点为100.8℃，无色而有刺激气味，且有腐蚀性	易燃	急性毒性: LD501100mg/kg（大鼠经口），
三乙胺	$C_6H_{15}N$	具有有强烈的氨臭的无色透明液体，在空气中微发烟。微溶于水，可溶于乙醇、乙醚。水溶液呈弱碱性。易燃，易爆。有毒，具强刺激性。分子量为101.19。熔点-114.8℃；沸点89.5℃；闪点-7℃，相对密度0.73。	易燃	LD50: 460mg/kg

磷酸	H ₃ PO ₄	是一种常见的无机酸，是中强酸。熔点：42℃，沸点：261℃	-	LD50: 1530mg/kg (大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮)
乙酸	C ₂ H ₄ O ₂	纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性固体，凝固点为 16.7℃，凝固后为无色晶体。分子量为 60.05。熔点 16.6℃；沸点 117.9℃；易溶于水、乙醇、乙醚和四氯化碳。	-	-
磷酸氢二钠	Na ₂ HPO ₄	无色单斜晶系结晶或白色粉末。相对密度 1.52。溶于水，其水溶液呈弱碱性，1%水溶液的 pH 值为 8.8~9.2；不溶于醇。	-	-
四氢呋喃	C ₄ H ₈ O	无色透明液体。有乙醚气味，分子量 72.1，闪点-17℃；沸点 66℃；饱和蒸汽压 18.9kPa（20℃）。室温时与水完全混溶	-	-
甲酸铵	CH ₃ NO ₂	无色结晶，熔点 116℃，相对密度 1.27。甲酸铵易溶于水，溶于醇及氨水。易潮解。在 180℃时分解。产生氰化氢气体和水。	-	小鼠 LD50: 2250 mg/kg
乙酸铵	C ₂ H ₇ NO ₂	是一种有乙酸气味的白色三角晶体，溶于水和乙醇，不溶于丙酮，水溶液显中性	-	大鼠 LD50: 632 mg/kg
聚乙二醇	HO(CH ₂ CH ₂ O)nH	无毒、无刺激性，味微苦，具有良好的水溶性，并与许多有机物组份有良好的相溶性。它们具有优良的润滑性、保湿性、分散性、粘接剂等	-	LD50: 33750mg/kg

二、主要设备

建设项目主要研发设备见表 3 所示。

表 3 建设项目主要研发设备一览表

序号	名称	规格	数量（台）
1	高效液相色谱仪	/	2
2	电子天平	S225D-1CN	1
3	恒温恒湿箱	SHH-500SD-2T	1
4	恒温恒湿箱	SHH220SD-2T	1
5	药品强光照射试验箱	SHH-100GD-2	1
6	冰箱	MPC-5V316	2
7	冰箱	MPC-5V1006	1
8	冰箱	MDF-25v205RF	1
9	台式高速离心机	TG-16WS	1
10	恒温培养振荡器	ZWY-240	1
11	高剪切机	T25	1
12	pH 计	FiveGo F2	1
13	洁净工作台	SW-CJ-1FD	1
14	探头超声仪	JY92-2DN	1
15	粒度分析仪	ZS90	1
16	高压均质机	LV1	1

17	旋转蒸发器	/	1
18	探头超声仪	/	1
19	磁力搅拌器	/	2
20	马沸炉	/	1

工程规模和内容：（不够时可附另页）

工程内容及规模：

一、项目由来

南京清普生物科技有限公司，从事药物新剂型及新适应症的开发，项目主要内容为新剂型开发、质量研究、药理毒理研究、临床研究等，公司位于南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号F7栋8楼（818、820、822共计3室）。公司主要根据客户的要求，对特定产品进行开发研究，然后转让技术，具体以镇痛类药物作为研发的重点。为了适应医药研发市场变化的需求，该公司于2017年申报了“制剂及质量控制实验室建设项目”，目前该项目已经在栖霞区发改局备案（项目代码：2017-320113-74-03-540086）。

根据国家相关规定，南京清普生物科技有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司承担该公司“制剂及质量控制实验室建设项目”的环评工作，编写环境影响报告表。环评单位在接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周边进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，结合该项目的建设特点，编制了此环境影响报告表，上报给南京市栖霞区环境保护局审批。

二、项目概况

项目名称：制剂及质量控制实验室建设项目

建设地点：江苏生命科技创新园（详见附图1-建设项目地理位置图）

建设单位：南京清普生物科技有限公司

项目性质：新建

建设规模：总建筑面积536m²

投资金额：3000万元

职工人数：20人

工作时间：年工作日为250天，实验室年工作小时数为2000小时

行业类别及代码：M7340 医学研究和试验发展

三、产业政策相符性及总体规划相容性

该项目属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》中鼓励类：三十一、科技服务业 6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中鼓励类：二十、生产性服务业 17. 分析、

试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务。因此该项目符合相关国家和地方产业政策。

该项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许建设项目，因此该项目符合相关用地规划。

四、与区域规划的相符性

该项目建设地点位于江苏生命科技创新园 F7 栋 8 楼（818、820、822 共计 3 室）。该楼为江苏生命科技创新园设置的生物医药企业研发楼，该楼东侧为园区医药研发楼，距离 20m；西侧距离绕城高速 140m；北侧距离宁镇公路 350m。

根据《南京市城市总体规划》（2011-2030），仙林新市区白象片区为仙林新市区中重点发展地区。集中安排国际高教园区、科研机构和产业用地，以“产、学、研”同步发展为特色，力争形成南京市重要的高新技术产业园，该项目位于仙林新市区白象片区，主要专注于医药研究开发，符合《南京市城市总体规划》（2011-2030），该项目所在区域用地规划见附图 4。

江苏生命科技创新园产业定位为生物技术研发、医药产业研发，并在此基础上发展总部经济，重点发展医药企业总部基地产业、生物医药研发孵化中心产业、生物医药服务外包中心产业。建设项目就是医药产业研发项目，符合园区规划。

该项目营运期在顶楼废气排放口设置活性炭吸附装置，废气经活性炭吸附后达标排放。建设单位的实验废水经园区配套的废水处理装置预处理，生活污水经园区配套的化粪池预处理，经预处理的废水达到仙林污水厂二期接管标准后排入园区南侧市政污水主管井，然后排入仙林污水处理厂处理，废水经南京仙林污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后由九乡河排入长江。固废经分类收集后妥善处理不对外排放。因此建设项目符合当地环境规划和用地规划，与周围环境相容。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》，本项目不位于生态红线一级、二级管控区内。项目距最近的生态红线保护区域栖霞山国家森林公园 420m，距龙潭饮用水水源保护区 3600m，项目建设对栖霞山国家森林公园、龙潭饮用水水源保护区影响小。本项目与南京市生态红线区域位置关系图见附图 5。

五、项目建设内容及总图布置

该项目设立基本实验单元和办公区域等，完全可满足公司自身的研发工作。建设项目平面布置示意图见附图 3 所示。

六、公用辅助工程

建设项目成后依托的江苏生命科技创新园现有公用工程能满足需求。

给排水系统

项目排水依托江苏生命科技创新园的排水系统，实行雨、污分流制。雨水经管网收集后排入园区南侧河道。建设单位的实验废水经过园区生化处理装置预处理，生活污水经过园区化粪池预处理，经预处理后的废水达到仙林污水厂二期接管标准后排入园区南侧市政污水主管井，然后排入仙林污水处理厂处理，处理达标后的尾水经九乡河最终排入长江。南京市排水管道接管审批意见见附件 2。

供电

该项目营运期主要利用的能源为清洁能源电能，用电量约 10000KWh/a，区域供电能力可满足需求。

消防

(1) 按照《建设设计防火规范》的规定：建筑物的耐火等级不应低于二级，为此，该项目建筑物耐火等级确定为二级。

(2) 该项目内设置消防报警系统，避免造成财产损失与人员伤亡。在条件允许时，系统可采用集中管理，总线结构布局，探测器、自动与手动相结合的控制方式，是系统报警更加准确。

(3) 设立消防通道、购置消防设备、制定消防安全制度、增强员工的消防安全意识，将火灾的隐患消灭在萌芽状态。

绿化

建设项目依托周边现有绿化。

物料运输、贮存

建设单位为实验室配置的通用试剂等原材料均使用汽车运输，药品存放于专用橱柜或冰箱内。

建设项目主体、公辅工程一览表见表 4。

表 4 建设项目主体和公用工程组成

类别	名称	规模	备注
主体工程	实验室	两间实验室 (818、820 室), 在实验室内配套相应的实验设备	两间实验室共计 345m ²
公用工程	给水	新鲜用水 860.5t/a	依托园区现有
	排水	738t/a	依托园区现有
	消防水池	320m ³	依托园区现有
	供配电	10000kwh/a	引自园区内开关站
环保工程	废气	活性炭吸附装置	新建
	排气	2 个台式通风橱、排气管道	新建
	排气筒	D=0.4m	新建
	污水预处理设施	化粪池、生化池	依托园区现有
	危废间	3m ²	位于 818 室
	噪声	隔声、减震	达标排放

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

建设项目位于江苏生命科技创新园内，园区位于仙林大学城高校科技产业园区中312国道以南、九乡河以东，毗邻南京大学仙林国际化校区，东临元化路（原西山路），西侧为西山变电站，南临纬地路（原万象路），北临规划中的齐民西路。建设项目地理位置见附图1、周边环境概况见附图2。

(2) 气候与气象

本地区属北亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10~3月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4~9月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降雨丰富。尤其在春夏之交的5月底至6月，由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期222~224天，年日照时数1987~2170小时。

(3) 地质地形地貌

栖霞区地质构造属宁镇褶皱带，地势起伏大，地貌类型多，低山、丘陵、岗地、平原、洲地交错分布。土壤类型大致可分低山丘陵区、岗地区和平原（含洲地）区三类。栖霞区地形大体南高北低，南部丘陵、岗地连绵起伏，海拔多在50~300米之间，北部沿江平原及江中洲地，地势低平，海拔在10米以下，汛期常受洪水威胁，是南京市重点防洪区之一。

(4) 水系与水文

① 长江南京江段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约3小时，落潮历时约9小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计，历年最高水位10.2米，最低水位1.54米，年内最大水位变幅7.7米，枯水期最大潮差别1.56米，多年平均潮差0.57米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，最大流量为92600m³/s，多年平均流量为28600m³/s。年内最小月平均流量一般出现在1月份，4月开始涨水，7月份出现最大值。

② 九乡河古称“江乘浦”，源头在江宁县汤山镇琐石村、青龙山一带，至栖霞镇石埠桥村汇入长江。又称“琐石溪”、运粮河。据《江宁县志》载，因其旧时流经琐石、

东流、西流、其林(麒麟)、仙林、长林、衡阳、栖霞、石埠 9 乡，而得名。九乡河全长 23 公里，流域面积 145 平方公里，流经江宁区其林镇、栖霞区栖霞镇后注入长江，特点是源短流急，降雨时上游山区洪水很快下泻到中下游，洪水在入江口段受河道阻水建筑物影响，不能顺畅入江，导致河道水位上涨，威胁两岸安全。九乡河下游在 1973 年至 1974 年春曾以 10 年一遇的标准进行过疏浚整治，在麒麟镇段设计流量为 $160\text{m}^3/\text{s}$ ，在栖霞镇段设计流量为 $200\text{m}^3/\text{s}$ ，但由于长江入口段的沿河建有小型建筑物以蓄水灌溉，阻水状况并未有改变。

九乡河大学城段河道长约 3.4 千米，堤坝顶高 12-14m，河底高程 6.0-8.0m，河底宽 20m，局部较宽或较窄，边坡 1: 2.0，跨河有四座桥，其中一座已毁。但在河道中阻水明显，有一滚水坝拦河蓄水，上游蓄水 10m。

(5) 植被和生物多样性

该地区地处北亚热带，气候湿润，雨水充沛，地形复杂，生态环境多样，植物种类繁多，植被资源丰富。植被类型从平原、岗地到低山分布明显，低山中上部常以常绿针叶为主，其中马尾松、黑松、侧柏等树种居多，常年青翠。山坡下部及沟谷地带，以落叶阔叶林为主，主要是人工栽培的经济林，有茶、桑、梨等。该地区的植物共有 180 科 900 多种，可分为木、竹、花、疏、草等五大类，其中比较平分秋色的有杜仲等植物。

该地区主要的植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、茭草、蒲草等）、浮叶植物（苕菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水共生等）。河渠池塘多生长狐尾藻、苦菜等沉水水生植物，浅水处主要有浮萍、莲子等浮水、挺水水生植物。

主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和挠足类四大类约二十多种，不同类群中的优势种主要为：原生动物为表壳虫、钟形似铃壳虫等，轮虫有狭甲轮虫、单趾轮虫等，枝角类有秀体蚤、大型蚤等，挠足类有长江新镖水蚤等。

该地区主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），节肢动物（蟹、虾等），软体动物（田螺、河蚬和棱螺等）。野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼等几十种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化等）：

建设项目所在地属于南京市栖霞区。南京市作为江苏省省会，是江苏省政治、经济、文化中心，也是华东地区水陆交通的枢纽，经济发达，工业基础良好。栖霞区位于南京东北部，北临长江，东界句容，西连主城，南接江宁，总面积 380 平方公里。是南京重要的石化、汽车、电子、建材工业区和企业、资金、人才、技术密集区，区内有部、省、市属工矿企业 130 多家，大专院校、科研院所 30 多家。区内文物古迹众多，旅游资源丰富，著名的有幕府山、太平山、栖霞山等，国家和省级重点文物保护单位 38 处之多。

栖霞区是南京重要的交通枢纽，区内有中国内河最大的江海换装港—新生圩外贸港和国内内河第一大深水港—龙潭深水港，有华东地区最大的铁路编组站—尧化门编组站，沪宁、宁芜铁路从这里通往全国各地。栖霞区现辖尧化、靖安、龙潭、栖霞、马群、仙林、迈皋桥、燕子矶、西岗、八卦洲10个街道，共109个居（村）委会。区内人口绝大多数为汉族。据2014年第六次人口普查结果，全区总人口66.8万人（含流动人口）。2016年全年实现地区生产总值10450亿元、增长8%，人均地区生产总值达12.65万元；一般公共预算收入完成1142.6亿元、增长12%；全社会研发经费投入316.6亿元，占地区生产总值比重达3.03%；全体居民人均可支配收入增长8.3%左右。

建设项目位于江苏生命科技创新园内，江苏生命科技创新园由栖霞区委、区政府和仙林大学城管委会于2009年初共同出资创建，占地675亩，总建筑面积约70万平方米。计划利用5年的时间投资30亿元，建设成为生态化科技型生物医药高端产业特色的生物医药集聚区。江苏生命科技创新园已经实现开工建设60万平方米单体建筑，封顶达20万平方米，并完成了园区市政道路、大部分绿化景观水体等环境工程建设项目，以及强弱电、供水、供气等外部管网工程建设。江苏联环、湘北威尔曼、北京双鹭等9家企业总部项目签约入驻，并有江苏开元医药、江苏全能干细胞生物工程、南京斯贝源等60家孵化器企业签约落户。南京大学、南京师范大学、中国药科大学、南京中医药大学的14个重点实验室、研究中心进驻园区。

江苏生命科技创新园定位为重点发展生物医药产业，生物医药产业由生物技术产业与医药产业共同组成。园区内主要有以下几大类用地：研发用地、总部办公用地、管理用地、服务平台用地、孵化用地、技术中心用地、公园绿化用地水系等等。

江苏生命科技创新园的生物医药实验室采用密闭方式，排出废气污染物经由活性

炭吸附装置进行处理。园区污水预处理装置主要是处理F6、F7栋企业的污水，建设项目位于F7栋8楼，实验室废水接入园区污水处理站处理达标后，再排入仙林污水处理厂。

园区雨水直接排入南侧河道，生活污水和实验污水（不含废液）分别经预处理达接管标准后进入园区南侧市政污水主管井，进入仙林污水处理厂处理，园区污水管网接管图见附图6。园区企业危废由园区统一委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置。

环境质量状况

周围环境质量现状及主要环境问题（与项目有关的环境空气、地面水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

一、建设项目所在区域环境质量现状

根据南京市大气环境功能区划，建设项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《南京市环境状况公报》（2016年），南京市建成区 SO₂ 年均值为 18.2ug/m³，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM_{2.5} 年均值 47.9ug/m³，超标 0.37 倍，PM₁₀ 年均值约为 85.2ug/m³，超标 0.22 倍，NO₂ 年均浓度约为 44.3ug/m³，超标 0.11 倍，出现一定程度的超标现象。其中 NO₂ 和 PM_{2.5} 超标主要原因为大量汽车尾气所致，PM₁₀ 超标主要原因评价区内建筑工地较多，地面裸露，施工扬尘较大。

建设项目所在地周围不存在对环境产生较大影响的噪声源，其声环境质量能达到 2 类区划功能的要求。

长江总体水质稳定，除了总磷为Ⅲ类标准外，其它各类指标基本能达到规划功能的地表水Ⅱ类标准。

二、周边污染源情况及主要环境问题

建设项目位于江苏生命科技创新园内，江苏生命科技创新园位于仙林大学城高校科技产业园区中 312 国道以南、九乡河以东，毗邻南京大学仙林国际化校区，东临元化路（原西山路），西侧为西山变电站，南临纬地路（原万象路），北临规划中的齐民西路。

建设项目周边没有对环境产生明显有害影响的污染源。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

该项目污染控制目标为项目建成后污染物达标排放，排污口设置符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，水、气、声环境保护目标见表5。

表5 建设项目环境保护目标

环境类别	保护目标名称	方位	距离（米）	规模	环境功能
地表水	长江	北	4000	特大型河流	《地表水环境质量标准》II类 (GB3838-2002)
	九乡河	西	1200	小河	《地表水环境质量标准》V类 (GB3838-2002)
大气环境	南京大学仙林校区	南	280	7000人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准
	南京信息职业技术学院	西	895	12000人	
	南京工业职业技术学院	西南	1100	10000人	
	九乡河小区	西北	932	45000m ²	
	大圩村	北	941	100人	
	保利罗兰春天	东	2100	3500人	
	枫情水岸	东	1900	3000人	
声环境	江苏生命科技创新园	-	-	450000 m ²	《声环境质量标准》2类
生态环境	栖霞山国家森林公园	北	420	二级管控区面积 7.49km ²	自然与人文景观保护
	龙潭饮用水水源保护区	北	3600	一级管控区面积 4.91km ² ，二级管控区面积 2.39km ²	水源水质保护

根据《江苏省生态红线区域保护规划》、《南京市生态红线区域保护规划》，本项目不位于生态红线一级、二级管控区内。项目距最近的生态红线保护区域栖霞山国家森林公园 420m，距龙潭饮用水水源保护区 3600m，项目建设对栖霞山国家森林公园、龙潭饮用水水源保护区影响小。本项目与南京市生态红线区域位置关系图见附图5。

评价适用标准

环境 质量 标准	环境质量标准																																																								
	一、大气环境																																																								
	<p>建设项目位于南京市栖霞区仙林大学城，属大气环境功能二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体指标数值列于表 6。</p> <p>本项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，甲醇、乙醇、三乙胺、乙酸、四氢呋喃、盐酸参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》，VOCs 参照《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）。</p>																																																								
	表 6 环境空气质量标准																																																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 15%;">取值时间</th> <th style="width: 20%;">浓度限值 (ug/m³)</th> <th style="width: 45%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">甲醇</td> <td style="text-align: center;">最大一次</td> <td style="text-align: center;">1.0 (mg/m³)</td> <td rowspan="14" style="text-align: center;">《苏联居民区大气中有害物质的 最大允许浓度》</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">昼夜平均</td> <td style="text-align: center;">0.5 (mg/m³)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">乙醇</td> <td style="text-align: center;">最大一次</td> <td style="text-align: center;">5 (mg/m³)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">昼夜平均</td> <td style="text-align: center;">5 (mg/m³)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">三乙胺</td> <td style="text-align: center;">最大一次</td> <td style="text-align: center;">0.14 (mg/m³)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">昼夜平均</td> <td style="text-align: center;">0.14 (mg/m³)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">乙酸</td> <td style="text-align: center;">最大一次</td> <td style="text-align: center;">0.2 (mg/m³)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">昼夜平均</td> <td style="text-align: center;">0.06 (mg/m³)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">四氢呋喃</td> <td style="text-align: center;">最大一次</td> <td style="text-align: center;">0.2 (mg/m³)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">昼夜平均</td> <td style="text-align: center;">0.2 (mg/m³)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">盐酸</td> <td style="text-align: center;">最大一次</td> <td style="text-align: center;">0.3 (mg/m³)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">昼夜平均</td> <td style="text-align: center;">0.1 (mg/m³)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">8 小时平均</td> <td style="text-align: center;">0.6 (mg/m³)</td> <td style="text-align: center;">《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)</td> </tr> </tbody> </table>				污染物名称	取值时间	浓度限值 (ug/m ³)	标准来源	SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	1 小时平均	500	NO ₂	24 小时平均	80	1 小时平均	200	PM ₁₀	24 小时平均	75	甲醇	最大一次	1.0 (mg/m ³)	《苏联居民区大气中有害物质的 最大允许浓度》	昼夜平均	0.5 (mg/m ³)	乙醇	最大一次	5 (mg/m ³)	昼夜平均	5 (mg/m ³)	三乙胺	最大一次	0.14 (mg/m ³)	昼夜平均	0.14 (mg/m ³)	乙酸	最大一次	0.2 (mg/m ³)	昼夜平均	0.06 (mg/m ³)	四氢呋喃	最大一次	0.2 (mg/m ³)	昼夜平均	0.2 (mg/m ³)	盐酸	最大一次	0.3 (mg/m ³)	昼夜平均	0.1 (mg/m ³)	VOCs	8 小时平均	0.6 (mg/m ³)	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)
	污染物名称	取值时间	浓度限值 (ug/m ³)	标准来源																																																					
	SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准																																																					
		1 小时平均	500																																																						
	NO ₂	24 小时平均	80																																																						
		1 小时平均	200																																																						
	PM ₁₀	24 小时平均	75																																																						
	甲醇	最大一次	1.0 (mg/m ³)		《苏联居民区大气中有害物质的 最大允许浓度》																																																				
		昼夜平均	0.5 (mg/m ³)																																																						
	乙醇	最大一次	5 (mg/m ³)																																																						
		昼夜平均	5 (mg/m ³)																																																						
	三乙胺	最大一次	0.14 (mg/m ³)																																																						
		昼夜平均	0.14 (mg/m ³)																																																						
	乙酸	最大一次	0.2 (mg/m ³)																																																						
		昼夜平均	0.06 (mg/m ³)																																																						
	四氢呋喃	最大一次	0.2 (mg/m ³)																																																						
昼夜平均		0.2 (mg/m ³)																																																							
盐酸	最大一次	0.3 (mg/m ³)																																																							
	昼夜平均	0.1 (mg/m ³)																																																							
VOCs	8 小时平均	0.6 (mg/m ³)	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)																																																						
二、地表水环境																																																									
<p>项目所在地周围水体长江、九乡河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II、V类标准，SS 参照《地表水资源质量标准》（SL-94），具体指标详见表 7。</p>																																																									
表 7 地表水环境质量标准主要指标值																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 30%;">项目名称</th> <th style="width: 30%;">II类标准值 (mg/L)</th> <th style="width: 30%;">V类标准值 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				序号	项目名称	II类标准值 (mg/L)	V类标准值 (mg/L)																																																		
序号	项目名称	II类标准值 (mg/L)	V类标准值 (mg/L)																																																						

1	pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
2	SS	≤25	≤150
3	COD	≤15	≤40
4	BOD ₅	≤3	≤10
5	高锰酸盐指数	≤4	≤15
6	NH ₃ -N	≤0.5	≤2.0
7	TP	≤0.1	≤0.4
8	石油类	≤0.05	≤1.0

三、声环境

按照《南京市声环境功能区划调整方案》(2013)规定,江苏生命科技创新园属于2类区,环境噪声应达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准,具体标准值见表8。

表8 声环境质量标准(等效声级: dB(A))

标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准	60	50

污染物排放标准	污染物排放标准						
	一、废气						
	<p>本项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)二级标准，VOCs 参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)，具体指标数值列于表 9。</p>						
	表 9 大气污染物废气排放标准						
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源
			排气筒高度 (m)	二级	质控点	浓度 (mg/Nm ³)	
	甲醇	190	50	77	厂界外浓度最高点	12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
	盐酸	100	50	3.8		0.2	
	颗粒物	120	50	60		1.0	
	VOCs	80	50	34		2.0	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)
二、废水							
<p>建设单位的废水主要来自办公生活污水、实验废水，项目所排放的污水经园区预处理，达到仙林污水厂二期接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂处理，废水经南京仙林污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后由九乡河排入长江。建设项目的污水排放标准列于表 10。</p>							
表 10 建设项目污水排放标准 (单位: mg/L)							
项目	园区预处理装置接管标准	仙林污水厂二期接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准 (仙林污水处理厂出水水质)				
pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9				
CODcr	≤1000	≤350	≤50				
SS	≤500	≤200	≤10				
氨氮	≤100	≤40*	≤5 (8) **				
TP	≤10	≤4.5*	≤0.5				
TN	/	/	≤15				

动植物油	≤100	≤100	≤1
石油类	≤20	≤20	≤1

注：*：NH₃-N和TP接管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）。
**：括号外数值为水温>12度时的控制指标，括号内数值为水温≤12度时控制指标。

三、噪声

建设项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，详见表11。项目施工期间的噪声应不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中所列标准，详见表12。

表11 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB（A））

类 别	昼 间	夜 间
2	60	50

表12 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位 dB（A））

昼间	夜间
70	55

总量控制指标	<p>总量控制指标：</p> <p>本项目水污染物总量控制指标为：COD 排放量 0.0369t/a，氨氮排放量 0.00369t/a，总氮排放量 0.01107t/a，总磷排放量 0.00037t/a；大气污染物总量控制指标为：VOCs0.00121t/a，需根据《关于落实建设项目排污权有关问题的通知》（宁环办[2015]158 号文）执行。大气污染物甲醇排放量为 0.00018 t/a，作为区域自控指标。</p> <p>固体废物：建设项目固体废弃物为生活垃圾、检验废液、废试剂瓶、废活性炭、废样品，均妥善处理，零排放。</p>
--------	--

建设项目工程分析

建设项目工艺流程简述（图示）：

本项目从事药物新剂型及新适应症的开发，项目主要内容为新剂型开发、质量研究、药理毒理研究、临床研究等。公司主要根据客户的要求，对特定产品进行开发研究，然后转让技术，具体以镇痛类药物作为研发的重点。所以，研发的药物并不固定。

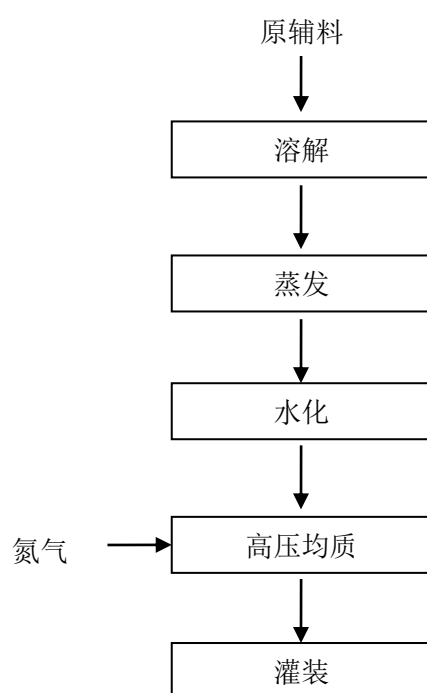


图 1 项目研发工艺流程图

研发实验的基本工艺流程为：

- ① 利用粒度分析仪对原料药 QP001 进行检测后，将研发药物原料及磷脂溶解于氯仿、甲醇混合液中；
- ② 将 QP001 混合溶液置于旋转蒸发器梨型瓶中，蒸除溶剂；
- ③ 将缓冲液加入旋转蒸发器梨型瓶中旋转水化（物理反应）；
- ④ 将梨型瓶中混悬液置于高压均质机中均质（利用氮气加压至 0.6MPa，将原料药颗粒进一步细化）；
- ⑤ 将上一步得到的混悬液灌装，利用高效液相色谱对样品进行理化分析。

项目每批次研发的样品量约为 2L 左右，灌装量约 100ml，灌装样品每瓶约 2ml，灌装的样品仅用于理化分析测试，剩余的样品在样品室留存备用，样品超过留样期后作为危废处理。本项目属于生物制剂及质量控制实验室建设项目，研发不涉及中试及生产，规模为小试，所有药物年总研发量不超过 100L，不设反应釜，也不属于化工项目。

主要污染工序：

一、废气

建设项目产生的废气污染物主要为实验过程中挥发的少量甲醇、VOCs。甲醇、VOCs的挥发量以其使用量的十分之一计算，实验室内产生的废气污染物经通风橱收集，其它房间的废气污染物经排气管道收集，废气污染物经收集后集中由大楼内内置废气管道引至大楼楼顶后由活性炭吸附装置处理，处理达标后的气体由一个排气筒排入大气，排气筒排放高度约 50 米。废气排放时间以 2000h/a 计算，引风机的风量约为 10000Nm³/h。建设项目大气污染物产生及排放情况见表 13。

表 13 建设项目大气污染物产生及排放情况

种类	排放量 (Nm ³ /h)	污染物名称	产生情况			处理 方法	处理 效率	排放情况			排放标准		达标 情况	
			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)		
实验室 废气	10000	甲醇	0.09	0.0009	0.0018	活 性 炭 吸 附	90%	0.009	0.00009	0.00018	190	77	达标	
		VOCs	0.603	0.00603	0.01206			90%	0.0603	0.000603	0.00121	80	34	达标
		盐酸	0.018	0.00018	0.00036			90%	0.0018	0.000018	0.00004	100	3.8	达标

建设项目未收集到的废气约占产生量 10%，为无组织废气，VOCs 无组织排放量约为 0.00067kg/h。

二、废水

①生活用水

建设项目设员工 20 人，根据《江苏省城市生活与公共用水定额(2012 年修订)》办公楼生活用水量按 1.5m³/（人·月）计，则建设项目营运期生活用水总量约为 360t/a，排放系数以 0.8 计，则生活污水排放量约为 288t/a。生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮和 TP。

②清洗用水（不包括初次清洗水）

实验结束后，需要将实验仪器和设备进行清洗，以便下一个实验能够顺利进行。根据企业提供的资料，该项目全年需要的清洗水量为 500t/a。排放系数以 0.9 计，预计本项目清洗废水量约为 450t/a，清洗废水进园区生化处理装置预处理后，排入仙林污水处理厂处理。

③检验用水

项目样品检验预计年使用水量为 0.5m³，检验产生的水作为危险废物，定期交由有资

质单位处置。

建设项目水平衡图见图 2。

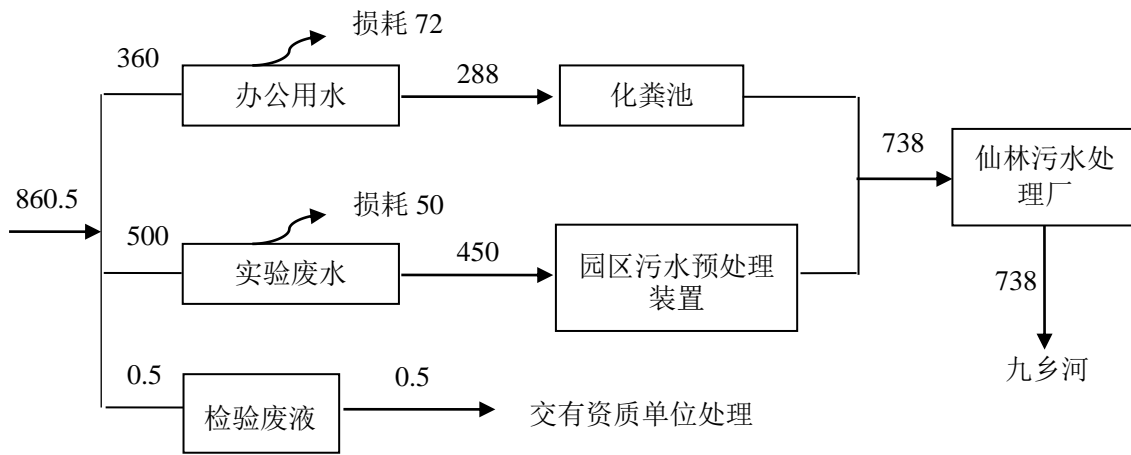


图 2 建设项目水平衡图 (t/a)

建设项目废水的污染物产生状况见表 14。

表 14 建设项目废水的污染物产生状况一览表

污染源	废水量 (m³/a)	污染物	污染物产生		预处理方法	污染物排放		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式及去向	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
生活污水	288	COD	350	0.1008	化粪池	245	0.07056	/	污水经园区预处理后达到仙林污水厂二期接管标准，然后排入仙林污水处理厂集中处理，达标后排入九乡河。	
		SS	200	0.0576		140	0.04032	/		
		NH ₃ -N	40	0.01152		30	0.00864	/		
		TP	3.5	0.00101		2.63	0.0007574	/		
实验废水	450	COD	1000	0.45	物化法加生化法	350	0.1575	/		
		SS	500	0.225		200	0.09	/		
混合废水	738	COD	309.02	0.22806	仙林污水处理厂	50	0.0369	50		
		SS	176.59	0.13032		10	0.00738	10		
		NH ₃ -N	11.71	0.00864		5	0.00369	5		
		TP	1.03	0.00076		0.5	0.00037	0.5		

三、噪声

该项目噪声主要来自引风机，其噪声强度见表 15 所示。

表 15 建设项目主要噪声设备一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	单台噪声值 (dB (A))	所在车间(工段)名称	距最近厂界位置 (m)	治理措施	降噪效果 (dB (A))

1	引风机	1	75	-	北厂界 50m	减震、隔声	15
---	-----	---	----	---	---------	-------	----

四、固体废物

建设项目固体废物主要来源于办公生活垃圾、实验室检验废液及废试剂、废弃容器、废活性炭等。

(1) 生活垃圾

拟建项目设员工 20 人，生活垃圾产生量按 1kg/（p·d）计，则每年生活垃圾产生量为 5t/a。

(2) 检验废液、初次清洗水、废弃容器、废活性炭及废样品

类比同类实验室，该项目废容器产生量约为 0.1 吨/年。项目年使用原辅料的总量为 0.15t，研发过程中加入水的量约为 0.5t，则检验废液和初次清洗水产生量约为 0.7 吨/年。建设项目有组织废气污染物产生量约为 0.012t/a，使用活性炭吸附效率取 90%，吸附废气量约为 0.011t/a，按照 1t 活性炭吸附 0.2t 的有机废气计算，本项目使用活性炭的量为 0.054t/a，为了保证活性炭的吸附效率，公司计划每年更换一次，每次活性炭的更换量以 0.1t 计，则本项目废活性炭产生量约为 0.11 吨/年。项目产生的所有样品在留样室留存 2 年后，全部作为危险废物处理，预计年产生废样品 0.1t。

建设项目所排放的固体废物种类和排放量列于表 16。

表 16 建设项目危险废物排放和处置一览表

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	检验废液、初次清洗水	HW49 其他废物	900-04 7-49	0.7	实验室	液	无机物、有机物	有机物	每年	T/C/I/R	交有资质单位处置
2	废弃容器		900-04 1-49	0.1	实验室	固	玻璃	有机物	每年	T/In	
3	废活性炭		900-04 7-49	0.11	废气处理	固	碳、有机物	有机物	每年	T	
4	废样品		900-04 7-49	0.1	实验室	固	有机物	有机物	每年	T/C/I/R	
5	合计			1.01							

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 名称	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	顶楼排气筒	甲醇	0.09	0.0018	0.009	0.00009	0.00018	大气
		VOCs	0.603	0.01206	0.0603	0.000603	0.00121	
		盐酸	0.018	0.00036	0.0018	0.000018	0.00004	
水 污染物	排放源	污染物名 称	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
	实验废水、生 活污水	COD	738	309.02	0.22806	50	0.0369	九乡河
		SS		176.59	0.13032	10	0.00738	
		氨氮		11.71	0.00864	5	0.00369	
		总磷		1.03	0.00076	0.5	0.00037	
		总氮		/	/	15	0.01107	
固体 废物			产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	排放去向	
	危险固废		1.01	1.01	0	0	南京化学工业园天宇固 体废物处置有限公司	
噪声	隔声、减震							
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>建设项目为租赁江苏生命科技创新园的现有房屋进行建设, 不新增占地, 无土建施工, 对生态影响很小。</p>								

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	顶楼排气筒	有机废气	活性炭吸附装置	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
水污 染物	生活污水、实 验废水	COD、SS、氨氮、总 磷、总氮	依托园区化粪池、 废水预处理装置	仙林污水处理厂二期接 管标准
电离辐射 和电磁辐 射	无	-	-	-
固 体 废 物	办公室、实验 室	废活性炭、检验废液、 初次清洗水、废样品、 废弃容器等	南京化学工业园 天宇固体废物处 置有限公司	零排放
		生活垃圾	环卫部门统一收 集处置	
噪 声	采用低噪声设备，通过隔声、减震，可达标排放。			
其 它				
生态保护措施及预期效果: 通过园区绿化作为生态保护措施。				

施工期污染防治措施简述

建设项目租赁江苏生命科技创新园的现有房屋进行建设，无土建施工，施工期主要为室内的装修和试验设备安装调试，施工期较短，工程量很小，施工期对周围环境的影响较小。

运营期污染治理措施评述

一、废气防治措施分析

建设项目废气主要是实验室有机废气，实验室配备 2 个通风橱，实验室内产生的废气污染物经通风橱收集，其它房间的废气污染物经排气管道收集，废气污染物经收集后集中由大楼内内置废气管道引至大楼楼顶后由活性炭吸附装置处理，处理达标后的气体由一个排气筒排入大气，排气筒排放高度约 50 米。

本项目活性炭对有机废气污染物的去除率约为 90%，是一种优良的吸附剂，用木炭、椰壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选加工制造而成，具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以选择吸附气相、液相中各种物质。随着气体处理量的逐步加大，活性炭的活性会逐渐减弱，因此为了保证去除率，应加强活性炭的日常管理，根据项目去除的有机污染物量和活性炭的吸附容量，定期更换活性炭，废活性炭委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置。

二、废水防治措施分析

建设项目的排水实行雨污分流制。雨水经管网收集后排入园区南侧河道。建设单位的实验废水经过园区废水处理装置预处理，生活污水经过园区化粪池预处理，预处理后的废水达到仙林污水厂二期接管标准后，接入园区南侧市政污水主管井，最终排入仙林污水处理厂处理，处理达标后的尾水排入九乡河，最终排入长江。

本建设项目所在园区污水处理站已经建成，园区预处理工艺采用物化法加生化法，建设规模约为 150m³/d，目前已接受污水量约为 80m³/d，尚有 70m³/d 余量，本项目日产生废水量约 2.95m³/d，园区污水处理装置余量富余，污水收集管网已经建成，见附图 6 所示。

三、噪声防治措施分析

该项目噪声主要是配套引风机的噪声，声级约为 75dB，经过隔声、自然衰减及减震等措施后，对外界声环境影响很小。

四、固废防治措施分析

建设项目产生的固废主要是员工办公垃圾、检验废液、初次清洗水、废弃容器、废活性炭、废样品等，办公生活垃圾委托环卫部门统一处置，废活性炭、检验废液、初次清洗水及废弃容器、废样品等危险固废由园区统一委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处理。

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的要求设置危废暂存库，对地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ ；禁止将性质不相容的危险废物堆放在一起；做好暂存库的防风、防晒、防漏及废气的回收处理；在地面做好导流槽及收集池，或者其它便于收集危废泄漏及渗滤液的措施。建设项目危险废物贮存场所基本情况见表 17。

表 17 建设项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	检验废液、初次清洗水、废弃容器、废活性炭、废样品等	HW49 其他废物	900-047-49	818 室	3m ²	桶装、袋装	1.0t	3 个月

五、环境管理

① 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

② 对排气筒排放的尾气定期监测

六、环保措施投资估算

建设项目环保投资情况见表 18。

表 18 建设项目环保投资一览表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	效果
废气	活性炭吸附装置	5	使建设项目所排废水、废气、固废和噪声均能达标
	2 个通风橱、排气管道		
废水	化粪池、生化池	依托园区	
固废	危废暂存库	0.5	
	委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置	2	
噪声	减振底座、隔声措施	1	

风险应急	培训、管理、监测	2	
合计		10.5	占总投资 0.35%

环境影响分析

施工期环境影响分析

建设项目租赁现有房屋进行建设，施工期主要为室内的装修和试验设备安装调试，施工期较短，工程量很小，施工期对周围环境的影响较小。

运营期环境影响分析

(1) 废水

建设项目的排水实行雨污分流制。雨水经管网收集后排入园区南侧河道。建设单位的实验废水经过园区废水处理装置预处理，生活污水经过园区化粪池预处理，预处理后的废水达到仙林污水厂二期接管标准后，接入园区南侧市政污水主管井，最终排入仙林污水处理厂处理，处理达标后的尾水排入九乡河，最终排入长江。

仙林污水处理厂污水处理工艺采用循环式活性污泥法（CAST）。根据《南京市仙林大学城污水处理系统工程环境影响报告书》评价结果，该污水处理厂正常运行后，正常排放情况下，对九乡河 COD 浓度贡献值小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，该河流的 COD 浓度仍可满足功能要求，所以建设项目废水对外环境的影响较小。

(2) 废气

建设项目废气主要是实验室废气，主要为有机废气，实验室配套建设通风橱，实验室内产生的废气污染物经通风橱收集，其它房间的废气污染物经排气管道收集，废气污染物经收集后集中由大楼内内置废气管道引至大楼楼顶后由活性炭吸附装置处理，处理达标后的气体由一个排气筒排入大气，排气筒排放高度约 50 米。

排放的废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放标准。大楼楼顶配套的排气筒排口处设有采样口，便于日常环境监测及管理。建设项目活性炭吸附装置中的活性炭应定期更换，定期维护。综上所述，建设项目废气经活性炭吸附装置吸附处理后可以达到相应排放标准，该措施切实可行。建设项目排放的大气污染物对周围环境影响较小，不会改变周围大气的环境功能。

(3) 噪声

该项目噪声主要是配套引风机的噪声，声级约为 75dB，经过隔声、减震及自然衰减后预计不会对周围环境产生噪音污染。

通过预测各噪声设备经降噪措施并经距离衰减后，对厂界噪声的影响值来评述该项目噪声设备对周围环境的影响。声环境影响预测模式如下：

$$(1) \quad LX=LN-LW-LS$$

式中：LX—预测点新增噪声值，dB(A)；

LN—噪声源噪声值，dB(A)；

LW—围护结构的隔声量，dB(A)；

LS—距离衰减值，dB(A)。

在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故距离衰减值：

$$LS=20\lg(r/r_0)$$

式中：r—关心点与噪声源合成级点的距离（m）；

r₀—噪声合成点与噪声源的距离，统一 r₀=1.0m。

各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{tp} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right]$$

多源叠加计算总声压级

各受声点上受到多个声源的影响叠加，计算公式如下：

$$L = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right]$$

将受噪声影响最大的南北厂界作为边界点，考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，预测结果见表 19。最终该项目的噪声对周边环境影响较小。

表 19 厂界噪声预测结果

关心点	噪声源	单台噪声值 (dB(A))	隔声 (dB(A))	噪声源离关心点 距离 (m)	距离衰减 (dB(A))	贡献值 (dB(A))
北厂界	引风机	75	10	50	34	26

(4) 固废

建设项目产生生活垃圾由环卫部门统一清运；建设单位设置危险固废暂存设施，对产生的危险废物妥善存储，并及时交由南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置，危险废物处置协议见附件 1。实验室内新建危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597）及其修改单的要求设置，要求做到以下几点：

① 废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》的规定设置警示标志；

② 废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③ 废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④ 废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤ 建设项目危险废物主要是检验废液和废药剂等，应存放在固定的密封容器中，储存间一定要进行防渗处理等。

⑥ 建设项目危废间做好防风、防雨、防晒、防渗，设置废气回收处理设施，设置导流槽和废液收集池。

⑦ 建设项目危废送有资质单位处置，并落实好危废转移联单制度。

建设项目单独设置了危废间，并按《危险废物贮存污染控制》（GB18597）及其修改单的要求设置上述措施，及时交于南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置，同时落实好危废的转移联单制度，从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理。预计本项目采取上述措施后，危险废物对周围环境影响较小。

清洁生产与循环经济

（1）原材料和产品的清洁性

建设项目实验所消耗原材料极少，对危险化学品贮运和日常管理制定了严密的安全防范措施及管理制度。所有实验后的物料均收集后送往有资质的危废处理单位进行处理，大大降低了工艺废物对环境的影响。

（2）资源能源消耗的清洁性

建设项目所有设备都选用节能设备，投入使用后能够节省用电量。整个生产过程通过采取这一系列措施，可以达到了节能降耗的效果。从建设项目原材料、实验方法等方面综合而言，建设项目符合清洁生产的原则要求，体现了循环经济理念。

环境风险分析

（1）因操作失误，实验设备故障引起实验物料等流失至污水预处理设施，影响废水预处理效果，由于所采用废水处理工艺简单，管理不复杂，通常出现瘫痪性故障的概率极低。

（2）有毒原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境产生较大的影响。特别是在运输途中因意外交通事故造成运输车辆翻覆，包装破损，会造成较严重的环境污染，但一般情况下此类物质采用特制容器密闭包装，包装破损的可能性较小。

(3) 有毒原料接触引发人身损伤。此类物质应储存在通风干燥的库房中，容器必须密闭，仓储管理按照公安部门的规定办理。搬运、使用有毒物质时应穿工作服、戴口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职工的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程 度。

(4) 园区污水处理装置一旦出现故障，所有企业污水需排至事故消防水池，禁止不处理就直排的现象。

(5) 建设单位应针对危废泄漏及火灾事故等对环境造成的影响，从应急设备器材配备、组织机构、组成人员、职责划分、应急响应方式、应急救援计划等各个方面，编制危险废物风险应急预案，同时定期开展有针对性的应急培训及应急演练，并纳入突发环境事件应急预案专题中。

环境管理要求

(1) 建立公司危险化学品实验室（化验室、试验场）各类试剂定期汇总登记制度。实验室定期登记汇总的危险化学品种类和数量存档、备查并报当地环境保护行政主管部门。

(2) 努力改进并达到实验室采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；应尽可能减少危险化学物品和生物物品的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

(3) 废气、废液、固体废物、噪声等污染物排放频繁、超出排放标准的实验室，安装符合环境保护要求的污染治理设施，保证污染治理设施处于正常工作状态并达标排放。

(4) 建立危险废弃物安全管理制度。危险废弃物应妥善收集并转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置，并落实危废转移联单制度，做好危废的转移记录。

实验室安全防范措施

(1) 项目初步设计重点考虑工艺、设备的安全可靠性。工艺、设备设计中预留有足够的安 全裕度。

(2) 对实验过程隔离操作，加强自动化。尽可能采用自控系统和计算机技术，提高装置的本质安全度，避免作业人员接触危险物质。

(3) 加强通风及设备维修，杜绝设备、阀门连接点的跑、冒、滴、漏。

(4) 对部分危险实验设备增设电磁阀等快速隔断装置，一旦出现异常，立即切断入料。

(5) 保证供水和水压。

(6) 设备严格地进行气密性和耐压试验检查，并安装安全阀和温度、压力调节、控制装置。

(7) 实验装置设置超温报警系统，并保证其有效运行。

(8) 建立一套完好的操作记录，建立实验设备运行台账，做到一机一档，发现问题及时解决。

(9) 建设项目设施按照基础实验室—二级生物安全水平要求进行，严格按照国家标准《实验室生物安全通用要求》(GB 19489-2004)、《生物安全实验室建筑技术规范》(GB 50346-2004)及卫生部行业标准《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》(WS 233-2002)中相应要求及规范执行，包括生物安全工程及管理措施。这些规范中所规定的生物安全防护措施也在澳大利亚、法国、美国的相同级别的实验室中得到了广泛应用，实践证明是有效的。

(10) 建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单的要求设置危废暂存库，对地面采用2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ ；禁止将性质不相容的危险废物堆放在一起；做好暂存库的防风、防晒、防漏及废气的回收处理；在地面做好导流槽及收集池，或者其它便于收集危废泄漏及渗滤液的措施。

经上述风险防范措施后，可将建设项目产生的环境风险控制在最低水平。

总量控制分析

本项目水污染物总量控制指标为：COD排放量0.0369t/a，氨氮排放量0.00369t/a，总氮排放量0.01107t/a，总磷排放量0.00037t/a；大气污染物总量控制指标为：VOCs0.00121t/a，需根据《关于落实建设项目排污权有关问题的通知》(宁环办[2015]158号文)执行。大气污染物甲醇排放量为0.00018 t/a，作为区域自控指标。

结论和要求

一、结论

南京清普生物科技有限公司，从事药物新剂型及新适应症的开发，项目主要内容为新剂型开发、质量研究、药理毒理研究、临床研究等，公司位于南京市栖霞区仙林大学城纬地路9号F7栋8楼（818、820、822共计3室）。公司主要根据客户的要求，对特定产品进行开发研究，然后转让技术，具体以镇痛类药物作为研发的重点。为了适应医药研发市场变化的需求，该公司于2017年申报了“制剂及质量控制实验室建设项目”，目前该项目已经在栖霞区发改局备案（项目代码：2017-320113-74-03-540086）。

本项目属于生物制剂及质量控制实验室建设项目，研发不涉及中试及生产，规模小试，所有研发药物年总研发量不超过100L，不设反应釜，也不属于化工项目。

（1）选址与规划相容

建设项目选址符合南京市栖霞区的产业规划，其位于江苏生命科学园内，属于仙林新市区白象片区，该区为仙林新市区中重点发展地区，集中安排国际高教园区、科研机构 and 产业用地，以“产、学、研”同步发展为特色，力争形成南京市重要的高新技术产业园。因此，建设项目选址符合相关城市建设发展规划。

（2）符合国家产业政策

建设项目属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》中鼓励类：三十一、科技服务业 6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中鼓励类：二十、生产性服务业 17. 分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务。因此建设项目符合相关国家和地方产业政策。

（3）环境质量现状较好

建设项目所在地周围大气环境质量较好，基本能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准。

建设项目所在地周围不存在对环境产生较大影响的噪声源，其声环境质量能达到2类区划功能的要求。

长江总体水质稳定，除了总磷为III类标准外，其它各类指标基本能达到规划功能的地表水II类标准。

（4）污染防治措施切实可行，能确保达标排放，对环境的影响不明显

①水环境

建设项目排水实行雨污分流制。雨水经管网收集后排入园区南侧河道。建设单位的实验废水经过园区废水预处理，生活污水经过园区化粪池预处理，经预处理的废水达到仙林污水厂二期接管标准后，接入园区南侧市政污水主管井，最终排入仙林污水处理厂处理，处理达标后的尾水经九乡河最终排入长江。建设项目废水排放量较小且为达标排放，所以本项目对地表水的环境影响很小。

②大气环境

建设项目废气主要是实验室废气，包括有机废气等，实验室配备 2 台通风橱，实验室内产生的废气污染物经通风橱收集，其它房间的废气污染物经排气管道收集，废气污染物经收集后集中由大楼内内置废气管道引至大楼楼顶后由活性炭吸附装置处理，处理达标后的气体由一个排气筒排入大气，排气筒排放高度约 50 米。废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放标准，对大气环境影响较小。

③噪声

该项目噪声主要是配套引风机的噪声，声级约为 75dB，经过隔声、自然衰减及减震等措施后，对外界声环境影响很小。

④固体废弃物

该项目危险废物有检验废液、初次清洗水、废弃容器、废活性炭及废样品，总产生量为 1.01t/a，建设项目所排放的固体废物种类和排放量列于表 20。

表 20 建设项目危险废物排放和处置一览表

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	检验废液、初次清洗水	HW49 其他废物	900-04 7-49	0.7	实验室	液	无机物、有机物	有机物	每年	T/C/I/R	交有资质单位处置
2	废弃容器		900-04 1-49	0.1	实验室	固	玻璃	有机物	每年	T/In	
3	废活性炭		900-04 7-49	0.11	废气处理	固	碳、有机物	有机物	每年	T	
4	废样品		900-04 7-49	0.1	实验室	固	有机物	有机物	每年	T/C/I/R	

5	合计	1.01							
---	----	------	--	--	--	--	--	--	--

建设项目单独设置了危废间，并按《危险废物贮存污染控制》（GB18597）及其修改单的要求设置了相应措施，及时交于南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置，同时落实好危废的转移联单制度，从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理。

建设项目产生生活垃圾由环卫部门统一清运；检验废液、初次清洗水、废弃容器、废活性炭、废样品等委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处理，危废间按照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）及其修改单的要求落实好相关措施，项目最终的固体废弃物均得到了妥善处置，外排量为零，对环境影响较小。

（5）环保投资合理，区域排放总量控制

建设项目总投资 3000 万元，环保投资 10.5 万元，占总投资金额的 0.35%，专门用于“三废”治理。在这些环保设施运转正常的情况下，能确保建设项目的污染物达标排放，使得建设项目对环境的影响程度可控制在国家认可和当地百姓可接受的范围内。

本项目水污染物总量控制指标为：COD 排放量 0.0369t/a，氨氮排放量 0.00369t/a，总氮排放量 0.01107t/a，总磷排放量 0.00037t/a；大气污染物总量控制指标为：VOCs 0.00121t/a，需根据《关于落实建设项目排污权有关问题的通知》（宁环办[2015]158 号文）执行。大气污染物甲醇排放量为 0.00018 t/a，作为区域自控指标。

固体废物：建设项目固体废弃物为生活垃圾、检验废液、废试剂瓶、废活性炭、废样品，均妥善处置，零排放。

（6）符合清洁生产原则

从建设项目原材料、产品和污染物产生指标等方面综合而言，建设项目的研发使用原材料较小且排污量也较小，符合清洁生产的原则要求。

（7）满足区域总量控制要求

建设项目水污染物排放总量在南京市仙林污水处理厂范围内平衡解决，报环境保护局核定批准后实施，固废排放量为零。

（8）总结论

建设项目具有比较优越的地理位置、便捷的交通条件，建设项目与南京栖霞区的产业规划相符，用地符合国家土地政策，项目选址合理；研发内容符合国家当前产业政策；项目总体污染程度较低，环保投资合理，拟采用的各项污染防治措施切实可行，能确保

达标排放。项目选址周围的环境现状质量尚好，若各项环保设施能如期建成并运转正常，则项目对周围的环境影响不明显。

综上所述，从环境保护角度考虑，该项目是可行的。

二、建议

(1) 建设项目应确保“三同时”环保措施落实到位，建成后并采取必要的措施使其能正常运转，以便建设项目所涉及的水、声及固废的治理均可达到国家环保标准要求，并使建设项目对环境的影响降到最低程度。

(2) 公司应加强研发设备及配套处理装置的日常管理、维护工作，杜绝事故排放的发生，杜绝因设备的非正常运行而出现的噪声超标现象。

(3) 固体污染物应及时清理，避免二次污染。

(4) 危险废物及时交有资质单位处理，并落实好转移联单制度，制定应急预案，定期开展有针对性的培训及演练。

“三同时”验收一览表

主要“三同时”验收项目一览表				
污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	效果	
废气	活性炭吸附装置	5	使建设项目所排废水、废气和噪声均能达标，危废存储达到污染控制标准的要求	
	2个通风橱、排气管道			
废水	化粪池、生化池	依托园区		
固废	危废暂存库	0.5		
	委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置	2		
噪声	减振底座、隔声措施	1		
风险应急	培训、管理、监测	2		
合计		10.5		占总投资 0.35%

附图和附件

附图 1 建设项目所在地理位置示意图

附图 2 建设项目周边环境概况示意图

附图 3 建设项目总平面布置图

附图 4 建设项目所在区域用地规划图

附图 5 本项目与南京市生态红线区域位置关系图

附图 6 园区污水接管管网图

附件 1 建设项目固废处置协议

附件 2 南京市排水管道接管审批意见

附件 3 建设项目环境影响评价委托书

审批意见:

经办人:

公 章
年 月 日