

南京药石科技股份有限公司创新药物分子
砌块研发、工艺研究和开发平台建设项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：南京药石科技股份有限公司

二〇一九年三月

目 录

1 建设项目概况	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目概况.....	2
2 建设项目周围环境现状	14
2.1 环境功能区划.....	14
2.2 环境质量现状.....	14
2.3 建设项目环境影响评价范围.....	15
3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施	16
3.1 主要环境影响.....	16
3.2 环境保护措施.....	17
3.3 环境管理和监测计划.....	18
4 环境影响评价结论	20
4.1 主要环境影响.....	20
4.2 要求与建议.....	20
5 联系方式	22

1 建设项目概况

1.1 项目由来

南京药石科技股份有限公司（以下简称“南京药石”）位于南京高新技术产业开发区学府路 10 号，主要从事药物中间体、试剂和新型药物的研发工作。企业新型药品中间体、特殊试剂研发能力为 2583kg/a，该项目已取得原南京市高新区环保局批复并已通过验收。

药物分子砌块主要用于设计和构建新活性物质，从而用于研发创新药物，具有结构新颖、多样性等特点。杂环类药物为合成药物中所占比例最多的一类药物，分类广泛，其中四元环、五元环类、六元环类、螺环/桥环等药物均占有较大比例，南京药石通过多年经营积累，目前已设计开发了一个包含 30000 多种独特新颖的用于药物研发的药物分子砌块库，帮助客户大大提高了其新药研发的效率和成功率，南京药石正在不断进行产品开发和工艺优化，研发产品种类多、市场前景好。

2017 年南京药石拟投资 45974.83 万元，于江苏省南京市高新技术产业开发区生物医药谷产业区内新科十四路以东、高科十二路以南、康普地块以西、高科十一路以北新增用地 29903m²（合 44.8 亩），新上创新药物分子砌块研发、工艺及中试平台建设项目，项目于 2017 年 2 月 15 日获得南京高新技术产业开发区城市管理和环境保护局批复（宁高管环建[2017]1 号），目前项目正在进行方案设计，设计过程中原料、设备、厂平图等内容与环评报告相比有所调整，具体见表 1.1-1:

表 1.1-1 本项目主要变动情况一览表

变动内容		原环评情况	实际建设情况	变动原因	备注
设备	反应釜	44 个	145 个	原有环评报告中反应釜为 500L、1000L、2000L 等规模，实际建设中为确保研发质量、降低原料消耗，中试研发设备调整为	/

变动内容		原环评情况	实际建设情况	变动原因	备注
	通风橱	556 个	1467 个	20L、50L 等反应釜 通风橱数量根据实际反应釜数量进行了相应调整	
厂平布置	实验室	1 栋小试实验研发楼、2 栋中试研发楼（包含 1 间溶剂回收间）	主要设置 3 栋实验研发楼（包含小试、中试）、1 栋氢化反应楼、1 栋溶剂回收楼	根据优化后的厂区平面布置图进行了重新调整	厂平发生较大调整，需根据实际情况进行环境影响分析
原辅材料用量	有机溶剂使用量	原有总有机溶剂使用量 200t/a	实际建设中总有机溶剂使用量 400t/a	由于项目研发的不确定性，实际建设中为确保研发成功率，主要实验试剂用量新增 200t/a	原料数量增加，污染源排放量增加
废气治理措施	有机废气处理	碱液喷淋+活性炭吸附	SDG 无机吸附+UV 光催化+吸附工艺、一级光催化+一级活性炭吸附及两级活性炭吸附	根据实际废气产生及排放情况进行调整	/
废水治理措施	生产废水处理	2m ³ /d “微电解法+芬顿法耦合工艺”预处理+6 m ³ /d “微电解法”预处理+800m ³ /d “水解酸化+接触氧化”厂区污水处理站	90m ³ /d “pH 调节+三相三维电解+絮凝沉淀”预处理+200m ³ /d “UBF+水解酸化+MBR 池”	根据实际废水产生及排放情况进行调整	/

对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）文件要求进行判别，南京药石科技股份有限公司项目建设过程中发生的以上变动将导致 VOCs 等污染物排放量增加，项目属于重大变动。本项目在设计过程中对废气治理设施进行了强化，以确保污染物达标排放，尽可能降低对环境的不利影响。

1.2 项目概况

1.2.1 项目基本情况

(1) 项目名称：创新药物分子砌块研发、工艺研究和开发平台

建设项目；

（2）建设单位：南京药石科技股份有限公司；

（3）项目性质：异地扩建（重新报批）；

（4）行业类别：医学研究和试验发展 M [7340]；

（5）建设地点：江苏省南京市江北新区高新技术产业开发区生物医药谷产业区内新科十四路以东、高科十二路以南、康普地块以西、高科十一路以北；

（6）占地面积：项目新增用地 29868m²（合 44.8 亩），总计建设面积 42976m²；

（7）职工人数：现有项目职工人数 355 人，本次新增 1500 人；

（8）工作制度：一班制、8 小时/班，280 天/年、2240 小时/年；

（9）建设进度：建设期 18 个月，目前项目正在进行方案设计，待取得环评批复后投产运营。

1.2.2 建设内容和工程组成

本项目属于异地扩建项目，位于南京市江北新区高新技术产业开发区生物医药谷产业区内新科十四路以东、高科十二路以南、康普地块以西、高科十一路以北，新增用地 29868m²，新建综合楼、基础研发楼、工艺开发楼、氢化反应楼等实验楼及与之配套的仓储、环保、动力中心等辅助设施，建设面积总计 42976m²，并采购相关仪器设备。

项目主要进行四元环、五元环类、六元环类、螺环/桥环以及芳香杂环类药物分子砌块产品的实验研发，并对其中部分产品进行工艺开发及优化，进行公斤级量级中试实验。

南京药石在研及预研项目主要为根据市场情况进行自行技术研发或根据业主要求委托研发，并将研发成功的实验样品以及多次实验后的成熟技术一同进行技术转让，便于对方进行进一步实验研究或扩大生产。

（1）主要建构筑物

本项目主要建构筑物见表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目主要建构筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	防火等级	用途
1	综合楼	1297.17	6359.05	6	二类民用建筑	办公
2	研发厂房一	2179.78	17808.64	8	丙类	基础研究
3	研发厂房二（北楼）	2136.77	8899.73	4	丙类	工艺开发
4	研发厂房三（南楼）	2136.77	8875.81	4	丙类	工艺开发
5	研发厂房四	441.62	943.52	2	甲类	氢化反应、含少量剧毒 品反应
6	研发厂房五	437.25	931.75	2	甲类	溶剂回收
7	仓库一	737.48	2995.36	4	丙类	储存实验器材、一般化 学品、成品
8	仓库二	749.25	749.25	1	甲类	储存危险化学品、危废
9	动力车间	855.25	3208.81	3	丙类	风机、空压机等设备存 放
10	废水处理	625	/	/	/	/
11	事故水池	466	/	/	/	/
12	门卫 1	35.88	35.88	1	/	/
13	门卫 2	43.61	43.61	1	/	/
	总计	12141.83	50851.41	/	/	/

（2）主体工程及研发方案

本项目主要研发成品为四元环、五元环类、六元环类、螺环/桥环以及芳香杂环类药物分子砌块产品，并对有竞争力可产业化的品种进行工艺开发及优化，进行公斤级中试实验。

项目最大研发能力如下表所示：

表 1.2-2 本项目研发方案一览表

序号	研发线	研发项目名称	设计规模	年运行时间
1	新型药品中间体、特殊 试剂研发线	新品开发类成品	5000kg/a	总运行时间 2400h
2		工艺研发类成品	5000kg/a	
3	总研发能力		10000kg/a	

本项目的研发成品药效显著，且毒性较小，在使用过程中对人体健康和周围环境的影响较小，属于较清洁的产品。

项目研发出的成品与多次实验后的成熟技术一同进行技术转让，根据企业现有研发情况，技术转让单位主要为 Vertex Pharmaceuticals Inc.（总量占比 10%），Agiros Pharmaceuticals, Inc（总量占比 7.6%），无锡药明康德新药开发股份有限公司（总量占比 4.5%），其它合作方（总量占比 74.9%）。不合格成品由南京药石作为危废处置，合格成

品转让至业主单位进行后续实验研究，研究完成后由业主单位作为危废处置。

表 1.2-3 本项目研发成品去向表

序号	研发成品	研发规模 (kg/a)	数量 (kg/a)	客户名称	使用途径	环保责任主体	备注
1	四元环类、五元环类、六元环类、螺环/桥环以及芳香杂环类药物分子砌块	10000	300	不合格成品	作为危废处置	南京药石	不合格成品
			1000	Vertex Pharmaceuticals Inc.	用于企业后续深入研究（或放大生产）	Vertex Pharmaceuticals Inc.	合格成品
			760	Agios Pharmaceuticals, Inc.	用于企业后续深入研究（或放大生产）	Agios Pharmaceuticals, Inc.	合格成品
			450	无锡药明康德新药开发股份有限公司	用于企业后续深入研究（或放大生产）	无锡药明康德新药开发股份有限公司	合格成品
			7490	其他客户	用于企业后续深入研究（或放大生产）	其他客户	合格成品

项目研发的成品中涉及新化学品研发，对照《新化学物质环境管理办法》（环境保护部令部令 第 7 号）中相关要求，企业需在新化学品生产前进行申报，并领取新化学物质环境管理登记证；新化学品研发使用过程中企业应严格遵守《危险化学品安全管理条例》等现行法律、行政法规的相关规定；在研发期间发现、获准新化学物质有新的危害特性时，需立即向登记中心提交该化学物质危害特性的新信息；在新化学品研发或者加工使用期间，监测或者估测重点环境管理危险类新化学物质向环境介质排放的情况；在新化学品转移时，需严格按照相关规定，配备相应设备，采取适当措施，防范发生突发事件时重点环境管理危险类新化学物质进入环境，并提示发生突发事件时的紧急处置方式；在重点环境管理危险类新化学物质废弃后，应按照国家有关危险废物处置规定进行处置；新化学物质的科学研究活动以及工艺和产品的研究开发活动，应当在专门设施内，在专业人员指导下严格按照有关管理规定进行。

企业在拟建项目投产后，需严格按照上述要求实施，新化学品生产前，需向环境保护部化学品登记中心进行申报登记，未取得登记证或者未备案申报的新化学物质，不得用于科学研究，新化学品研发和使用中也需按照《新化学物质环境管理办法》相关要求严格执行，在完成上述要求的前提下，本项目的建设符合《新化学物质环境管理办法》要求。

1.2.3 生产工艺流程

本项目主要从事四元环、五元环类、六元环类、螺环/桥环以及芳香杂环类药物的实验研发及工艺开发，企业根据研发产物特性，先进行反应路线选取、讨论，后针对各反应路线制定对应的研发方案，采取环合、取代、酯化、氧化还原、水解等反应步骤，选取特定的温度、压力，通过实验研发出合格的实验药物，研发结束后选取其中部分产品进行工艺开发及优化，进行公斤级量级中试实验。最终选择最优的反应参数及实验药物作为技术包进行技术转让。项目设有1栋基础研发楼进行小试实验研发、中试，2栋工艺开发楼进行工艺开发、中试。

实验研发主要为各类原料物质经过多次实验得到最终指定研发成品，工艺开发为在实验研发取得的反应路线基础上改变温度、配比情况等各反应参数，得到相应实验数据及成品。实验研发、工艺开发成熟后，对于其中有竞争力可产业化的品种进行中试实验，规模为公斤级。为确保研发成品质量的稳定性、重视性和可靠性，需进行连续性的中试实验，最后向客户提供完整的可以用于工业化生产的中试技术参数以及一定数量的试验样品。企业于基础研发楼五层北侧从事中试研发实验，工艺开发楼四层南侧从事中试研发实验。

实验研发、工艺开发以及中试实验流程一致，仅每次实验反应体量及反应釜大小有所变化，具体实验流程简述如下：

一、实验研发

（1）各类研发实验

基础研发楼、工艺开发楼每个试验台配套建设一个通风橱，所有常压研发试验均在通风橱内完成（其中高压氢化实验在单独氢化反应楼内进行，涉及剧毒品实验在溶剂回收楼内剧毒品实验室进行），根据研发需求，试验员将实验用试剂量滴入玻璃反应器或泵入玻璃反应釜内，随即加盖，通过磁力搅拌/机械搅拌器对反应器内试剂进行搅拌混合，同时控制反应温度，在达到反应完成条件后停止搅拌，导出反应器内反应产物进行分离，实验研发过程中使用集中真空系统或真空泵提供真空。小试实验主要涉及到 500mL~5L 玻璃瓶，会有少量涉及到 50L 玻璃反应釜，中试实验主要在 50L 玻璃反应釜内反应。

实验主要在基础研发楼、工艺开发楼内进行，部分过程中会涉及少量迭氮(化)钠、甲基磺酰氯、氯甲酸乙酯等剧毒品，企业在氢化楼专门设置单独的试验区进行该类实验，实验流程与其余一般化学品实验流程一致。

实验过程会产生基础实验楼研发废气 G1-1、真空泵废气 G1-2；工艺开发楼研发废气 G1-3（G1-4）、真空泵废气 G1-5（G1-6）；废包装材料(废空瓶)S1-1、废溶剂 S1-2、研发反应废液 S1-3；真空泵废水 W1-1；其中废溶剂及研发反应废液作为危废外协。

（2）分离

经各类研发反应得到的有机液加水，充分混合洗涤其中盐类或其他水溶类杂质，进行静置分液后水相再使用乙酸乙酯、甲醇等有机溶剂萃取 2-3 次，确保水相中的成品溶剂均转移到有机溶剂中，萃取有机溶剂与前道分液后的有机溶剂混合后用无水硫酸钠或无水硫酸镁干燥，去除其中水分。该工序会产生首道萃取分液水 S1-4，后道萃取分液水 W1-2，废干燥剂 S1-5；其中首道萃取分液水作为危废外协。

（3）旋蒸

分离后的有机溶剂进行旋蒸处理，通过电子控制，将反应烧瓶置

于水浴锅中恒温加热的同时进行恒速旋转，通过真空泵使蒸发烧瓶处于负压状态，瓶内溶液负压状态下在旋转烧瓶内进行加热扩散蒸发，瓶内得到实验研发粗品（液态或结晶态）。经蒸发、冷凝后的有机溶剂作为危废或送至溶剂回收楼进行回收套用，该过程会产生实验冷凝水 W1-3，冷凝后废溶剂 S1-6，基础实验楼旋蒸废气 G1-7、真空泵废气 G1-8；工艺开发楼旋蒸废气 G1-9（G1-10）、真空泵废气 G1-11（G1-12）。

（4）粗品纯化

将研发试验得到粗品（液态或结晶态）采用多种方法进行提纯，主要提纯方式为精馏、重结晶、柱层析。

精馏主要适用于液态成品提纯，利用液态粗品混合物中各组分沸点不同，逐渐升温，使不同沸点组分先后从混合体系中蒸发，再冷凝分离得到纯品。该工序会产生实验冷凝水 W1-4，蒸馏废馏分 S1-7。

重结晶主要适用于结晶态成品提纯，将粗品加入指定的有机溶剂中，通过加热使粗品完全溶解于溶剂中，当温度降低，其溶解度下降，溶液变成过饱和，从而析出结晶，过滤得到纯品。该工序会产生废溶剂 S1-8，基础实验楼重结晶废气 G1-13；工艺开发楼重结晶废气 G1-14（G1-15）。

柱层析既可适用于液态成品也可适用于结晶态成品提纯，用单一或两组分溶剂作为洗脱剂冲洗吸附在硅胶上的粗品，由于粗品中各组分的理化性质（吸附力、分子形状大小、极性、亲和力、分配系数等）的差异，不同的组分先后被洗脱下来，通过旋蒸或过滤分离等方式得到纯品，该工序会产生基础实验楼柱层析废气 G1-16；工艺开发楼柱层析废气 G1-17（G1-18）；过滤产生的废硅胶和硅藻土 S1-9、废溶剂 S1-10。

（5）干燥

将提纯后的结晶体物质送入通风橱或送鼓风干燥箱内，通过电加

热干燥蒸发水份，得到最终的实验固体物质，干燥过程会产生基础实验楼干燥废气 G1-19、工艺开发楼干燥废气 G1-20（G1-21）。

（6）检测

试验后的研发成果利用液相色谱仪、核磁共振仪、X 射线衍射仪及气相色谱仪等多种检测设备对实验固体物质进行成份分析（涉及辐射污染部分不在本次评价范围内，需另行评价），最终与实验理论数据进行比对，验证实验成果的成功，并进一步通过中试实验对小试实验结论进行修正与完善。检测过程会产生有机废溶剂 S1-11。

（7）专利申请

实验研发成功后，进行产品的专利申请、技术转让。

二、氢化反应

项目氢化反应为高压、高危反应，为保障实验安全，项目实验过程中涉及到氢化反应的部分统一在单独的氢化楼内进行，实验中间产品运至氢化反应楼，氢化反应间设于氢化反应楼 2 层。

将中间产品及反应溶剂投入高压反应釜，混合均匀后通入氮气，使高压釜处于惰性气体氛围中，后加入兰尼镍、氢氧化钨碳等催化剂，并通入氢气、一氧化碳，按要求设定压力，进行实验反应，反应结束后通入氮气稀释反应釜中未反应完全的氢气。完成反应的溶剂送回基础实验楼或工艺开发楼进行后道实验。氢化反应过程中会产生实验废气 G2-1，废溶剂 S2-1、废催化剂（兰尼镍）S2-2、废催化剂（氢氧化钨碳）S2-3。

三、溶剂再生

本项目设置 1 栋溶剂回收楼进行实验溶剂回收套用，具体工艺在回收楼 2 层进行，主要用于回收乙酸乙酯、正庚烷等有机溶剂。将实验过程中分离产生的混合溶剂送至该车间后，进行回收循环套用。溶剂泵入蒸馏釜中，根据混合溶剂中各主要物料的性质进行分阶段蒸馏，蒸馏后经过二级冷凝回收相应的溶剂，冷凝采用间接冷凝。常用

蒸馏溶剂的沸点均不超过 120℃，蒸馏采用常压蒸馏，加热方式采用电加热，两级蒸馏回收过程中产生少量的不凝气 G3-1、G3-2，经车间内统一吸风装置捕集后收集处理，该工序会产生废溶剂 S3-1、蒸馏残液 S3-2、冷凝废水 S3-3、冷凝冷却水 W3-1，冷凝产生的废水较少，作为危废外协。

四、实验装置清洗

实验结束后，需对实验中使用的反应釜、玻璃器皿等进行清洗，根据实验试剂溶解特性，反应釜、玻璃器皿先使用乙醇清洗，产生的清洗废液作为危废处置，再使用自来水进行清洗，其中首次清洗水作为危废，其余废水经厂区污水处理站处理。该工序会产生清洗废液 S4-1、首次清洗水 S4-2、清洗废水 W4-1，其中清洗废液 S4-1、首次清洗水 S4-2 作为危险固废。

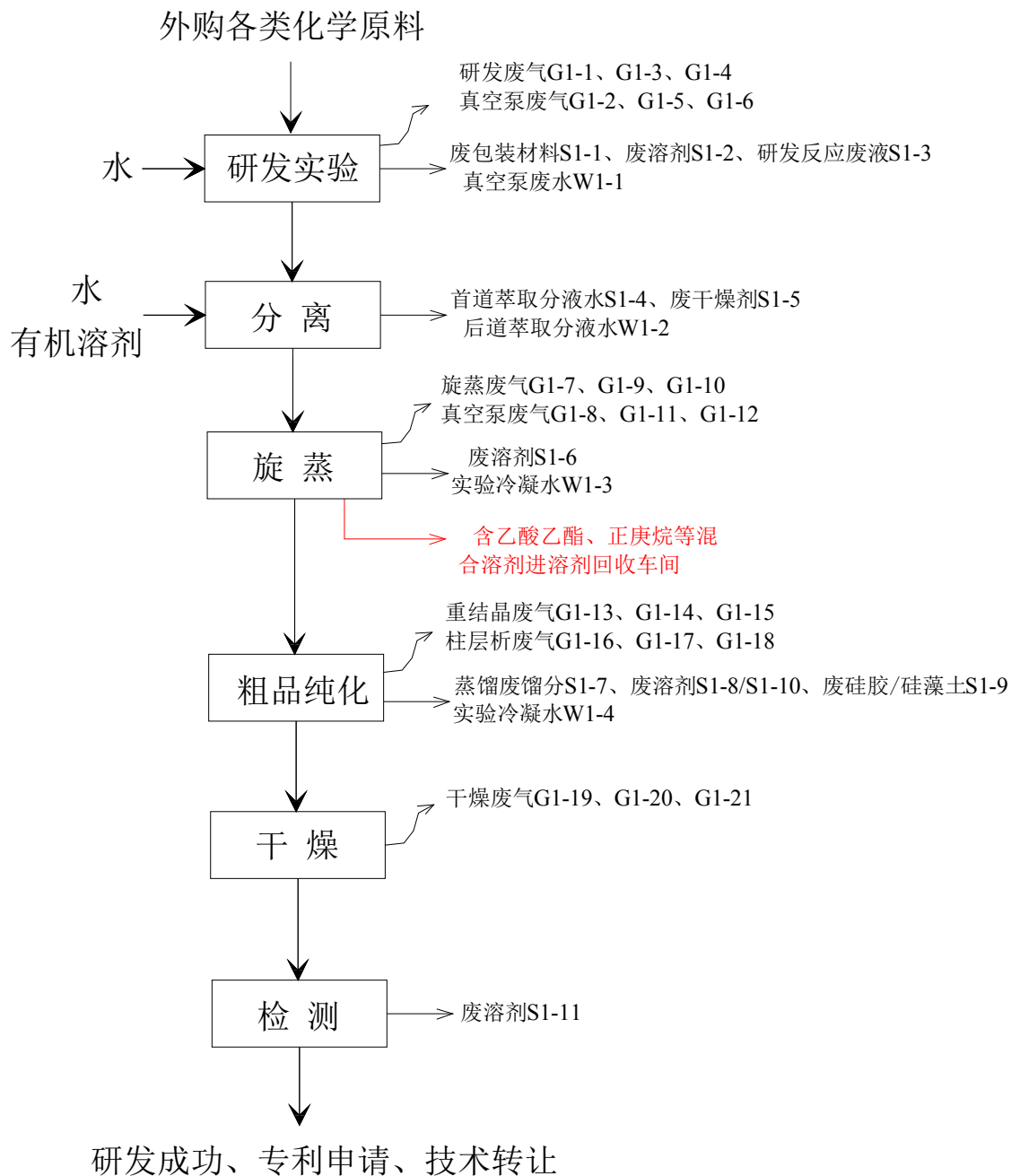


图 1.2-1 实验研发工艺流程图

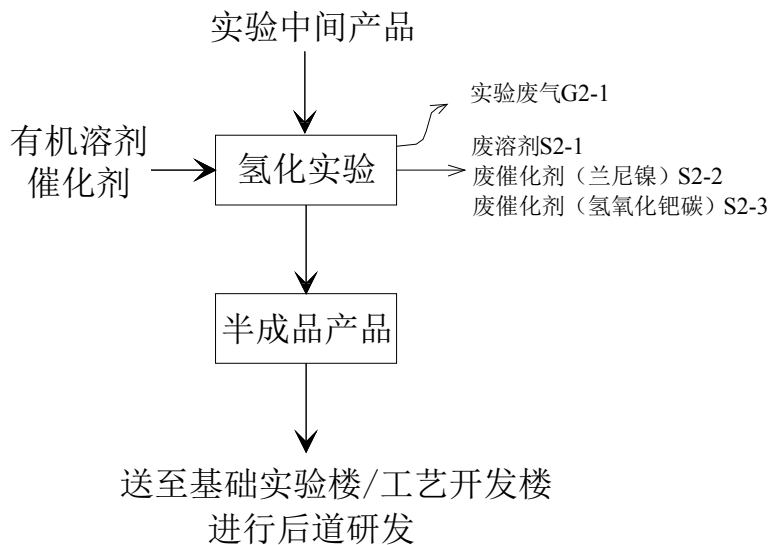


图 1.2-2 氢化实验工艺流程图

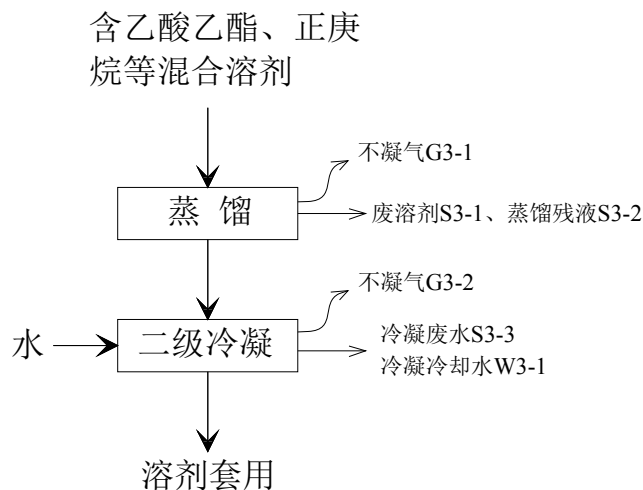


图 1.2-3 溶剂回收工艺流程图

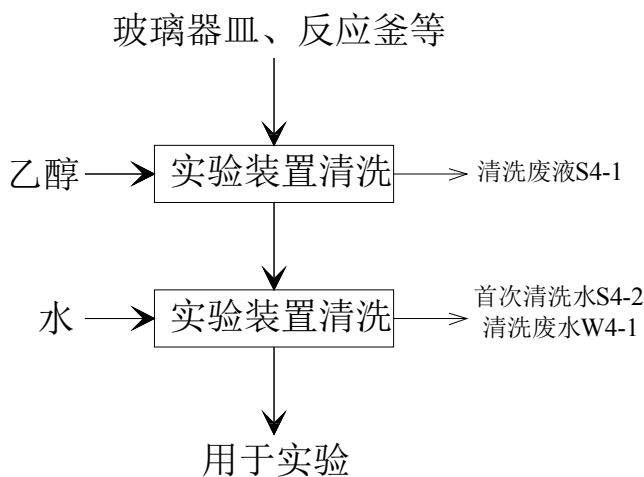


图 1.2-4 实验装置清洗工艺流程图

本项目生产工艺中设置有反应中控、中间产品检验环节，有效的保证了工艺中产品质量，企业拥有抗肿瘤的氮杂苯并[f]萘衍生物其制备方法及其用途、抗肿瘤药物 GDC-0449 中间体的制备方法、1-羧酸叔丁酯-3-氯-氮杂环丁烷衍生物的制备方法等 17 项发明专利，技术水平较高，具有较大的市场竞争优势，在强化企业内部管理的前提下可保证生产安全可靠。

项目实验研发过程使用的乙酸乙酯、甲醇、甲苯等，为医药制造通用原料。本项目各装置大都在密闭条件下进行实验研发，各工序产生的中间产物通过循环利用最大限度地提高利用率，使其转化为产品。实验研发各环节各种物质泄漏量极少，同时对各废气和污水均采取了较为完善的处理措施。本项目各类污染物排放量较少，且排放浓度均低于相应标准限值，对人体和环境的影响较小。

2 建设项目周围环境现状

2.1 环境功能区划

本项目所在区域水、气、声和生态环境功能类别划分见表 2.1-1。

表 2.1-1 区域水、气、声环境功能类别

环境要素		功能	质量目标
空气环境	园区内	二类区	二级（GB3095-2012）
水环境	朱家山河	IV类	IV类（GB3838-2002）
	长江（南京长江大桥—新化段）	II类	II类（GB3838-2002）
声环境	四周厂界	工业区	3类（GB3096-2008）
生态环境		项目所在地不在《南京市生态红线区域保护规划》划定的管控区范围内	

2.2 环境质量现状

（1）大气环境质量现状

采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，根据 2017 年南京市环境状况公报，全年各项污染物指标监测结果如下：

PM_{2.5} 年均值为 40μg/m³，超标 0.14 倍，同比下降 16.7%；PM₁₀ 年均值为 76μg/m³，超标 0.09 倍，同比下降 10.6%；NO₂ 年均值为 47μg/m³，超标 0.18 倍，同比上升 6.8%；SO₂ 年均值为 16μg/m³，达标，同比下降 11.1%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.5 毫克/立方米，达标，较上年下降 16.7%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 58 天，超标率为 15.9%，同比增加 0.6 个百分点。

因此，本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、O₃。

根据现状补充监测结果，本次评价全部点位的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；氨、氯化氢、TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

（2）地表水环境质量现状

评价朱家山河 pH、COD、BOD₅、石油类、甲苯、二氯甲烷均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，SS 符合《地表水资源质量标准》（SL63-94）中四级标准。

（3）声环境质量现状

本项目厂区昼间及夜间声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（4）地下水环境质量现状

评价区域内地下水氯化物、铅、氟、锰、SS、氯离子达到 I 类标准要求；高锰酸盐指数、亚硝酸盐氮、硫酸盐、砷、硫酸根达到 II 类标准要求；氨氮、硝酸盐氮、总硬度、铁、达到 III 类标准要求。

（5）土壤环境质量现状

项目所在区域内土壤监测项目均满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值。

2.3 建设项目环境影响评价范围

本项目环境影响评价范围见下表 2.3-1。

表 2.3-1 项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内园区各主要工业企业
大气环境影响评价	以建设项目厂址为中心，常年主导风向为轴边长 5km 的范围
地表水环境影响评价	北部污水处理厂尾水排放口上游 500m 至下游 2500m 内
噪声环境影响评价	项目厂界外 200m 范围内
风险评价	大气环境风险评价范围定为距离源点 3000m； 地面水环境风险评价范围同地表水环境影响评价范围
地下水	项目周边 6km ² 范围内
生态环境	项目外扩 2km 包含区域内
总量控制	南京江北新区高新技术产业开发区内平衡

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施

3.1 主要环境影响

（1）大气环境影响

①根据估算模式预测结果，正常排放时，拟建项目有组织排放的二氯甲烷、乙酸乙酯、正庚烷、四氢呋喃、甲醇、乙醇、甲苯、丙酮、VOCs、氯化氢、氨、硫化氢和无组织排放的二氯甲烷、乙酸乙酯、正庚烷、四氢呋喃、甲醇、乙醇、甲苯、丙酮、VOCs、氯化氢、氨、硫化氢下风向预测浓度最高点浓度均较低，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其他参考标准限值要求，对周围环境影响较小。

②拟建项目正常排放的废气污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，根据导则要求，项目不设置大气环境保护距离。

（2）地表水环境影响

根据高新区北部污水处理厂环评中污水处理厂尾水排放对长江的影响结果：在污水处理厂正常排放的情况下，废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后经由污水管道排入长江。污水厂废水的排放对长江会产生一定的影响，叠加后，经过江水的稀释扩散，污染带下游的水质已符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。所以，项目废水对长江的水文情况不会产生明显影响。

（3）声环境影响预测

拟建项目投运后，经预测，厂界噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

（4）固体废弃物环境影响

各固体废弃物处理措施合理，可实现固体废弃物零排放，在落实拟定

防治措施情况下，拟建项目固体废物不会对环境产生二次污染。

因此，拟建项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

3.2 环境保护措施

（1）废水

项目排水采用清污分流、雨污分流制，雨水经市政雨水管网就近排入水体。废水主要为生活污水和实验研发废水，实验研发废水中高浓度废水采用“pH 调节+三相三维电解+絮凝沉淀”预处理，后与其余低浓度废水、生活污水经“UBF+水解酸化+MBR 池”处理达接管标准接入市政管网，最终进入高新区北部污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后经朱家山河排入长江。

（2）废气

项目产生的废气主要为基础实验楼研发废气、真空泵废气、旋蒸废气、重结晶废气、柱层析废气、干燥废气，工艺开发楼研发废气、真空泵废气、旋蒸废气、重结晶废气、柱层析废气、干燥废气，氢化实验废气，冷凝不凝气，原料仓库废气，危废仓库废气，废水调节池废气等；废气均经通风橱、通风罩等方式收集处理后高空排放。项目无组织废气主要包括基础实验楼、工艺开发楼、氢化实验楼、溶剂回收楼、原料仓库、危废仓库未被收集的有机废气。

基础实验楼在楼顶共设置 4 套废气处理装置（SDG 无机吸附+UV 光催化+吸附工艺），废气经处理后分别经废气处理装置配备的 4 个 50m 高排气筒排放；工艺开发楼南楼、北楼均在楼顶各设置 2 套废气处理装置（SDG 无机吸附+UV 光催化+吸附工艺），废气经处理后分别经废气处理装置配备的 2 个 30m 高排气筒排放；氢化实验楼楼顶共设置 1 套废气处理装置（两级活性炭吸附），废气经处理后经废气处理装置配备的 1 个 15m 高排气筒排放；溶剂回收楼楼顶共设置 1

套废气处理装置（一级光催化+一级活性炭吸附），废气经处理后经废气处理装置配备的1个15m高排气筒排放；原料仓库、危废仓库在楼顶设置1套废气处理装置（两级活性炭吸附），废气经处理后经废气处理装置配备的1个15m高排气筒排放；项目污水站对收集池、调节池、UBF池、水解酸化池等池体均采取加盖密闭处理，并设有除臭装置，采用碱液喷淋系统，废气经引风管道进入碱喷淋装置，处理后经15m高排气筒排放。

废气经处理后均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1、表2标准及相关计算标准要求，对环境的影响较小。

（3）固废

建设单位拟将产生的各类固废按照种类、处置方式等分类存储、处置，实现无害化处置。其中生活垃圾由环卫部门负责清运；废包装材料、废溶剂、首次清洗水、废催化剂、废过滤材料、废干燥剂、废活性炭等为危险废物，委托有资质单位进行处置。本项目产生的固废经合理处置后外排量为零。

（4）噪声

项目噪声的主要来源为排风机及真空泵等设备，采用隔音、消音、基础减震等措施后，设备运行噪声对该区域的环境噪声影响较小，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求，不会发生超标现象。

3.3 环境管理和监测计划

建设单位应重视环境保护工作，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。公司应设置专门的环境保护管理机构，并配备了专职人员和必要的监测仪器，同时需加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平，针对项目正常

工况和非正常工况设立环保管理报告制度、污染治理设施管理监控制度、固体废物环境保护制度以及环保奖惩制度。

按照环境管理要求，施工期，建设单位对可能产生的水环境、大气环境以及噪声环境影响进行监测；运营期应按照相关要求分别对污染源（废气排放口、废水接管口、雨水排口、厂界噪声）以及周边大气环境、声环境、土壤环境、地下水环境进行监测。污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的单位进行监测。

4 环境影响评价结论

4.1 主要环境影响

本项目的建设符合产业政策要求，选址符合相关规划，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，基本能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

4.2 要求与建议

针对本项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

（1）认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

（2）加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

（3）加强固体废物尤其是危险废物在厂内暂存期间的环境管理，防止对地下水和土壤的污染。

（4）企业实际生产时，固废产生和处置情况与报告书中内容不一致时，建议由企业立即按规定向许可部门报批。

（5）采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，在发生事故后应停产检修，并做好故障记录，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

（6）加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

（7）加强与科研院所进行生产工艺和废水处理工艺的进一步研

究。力求在生产技术等方面始终保持在同行业的前列，在从源头削减污染物产生量的同时取得较好的经济和环境效益，带动形成园区企业良好的环保观念和风气。

5 联系方式

建设单位：南京药石科技股份有限公司

联系地址：南京高新技术产业开发区学府路 10 号

联系人：张工

联系电话：025-86918265