

民生证券股份有限公司

关于北京阳光诺和药物研究股份有限公司

募集资金投资项目结项及变更募集资金用途的核查意见

民生证券股份有限公司（以下简称“民生证券”、“保荐机构”）作为北京阳光诺和药物研究股份有限公司（以下简称“阳光诺和”、“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》和《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等相关规定，民生证券对阳光诺和募集资金投资项目结项及变更募集资金用途情况进行了审慎核查，发表如下核查意见：

一、募集资金基本情况

（一）募集资金概述

经中国证券监督管理委员会《关于同意北京阳光诺和药物研究股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可【2021】1629号），同意公司首次公开发行股票的注册申请，公司获准向社会公开发行人民币普通股20,000,000股。每股面值为1元，每股发行价格为26.89元，本次发行募集资金总额537,800,000.00元。上述募集资金总额扣除发行费用70,618,507.55元（相关费用均为不含税金额）后，本次公司公开发行新股的募集资金净额467,181,492.45元，民生证券股份有限公司已于2021年6月16日将扣除相关承销保荐费（不含税）人民币47,402,000.00元后的余款人民币490,398,000.00元汇入公司募集资金专户，大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司本次公开发行新股的资金到位情况进行了审验，并于2021年6月17日出具了《验资报告》（大华验字[2021]000430号）。

（二）募集资金存放和管理情况

为了规范募集资金的管理和使用，保护投资者权益，公司依照《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》（以下简称“《监管

指引第2号》”）等文件的规定，结合公司实际情况，制定了《公司募集资金管理办法》（以下简称“管理办法”），对公司募集资金的存放、使用及使用情况的监管等方面做出了具体明确的规定，并按照管理制度的规定存放、使用、管理资金。

公司依照规定对上述募集资金采取了专户存储管理，存放募集资金的商业银行、民生证券股份有限公司、公司及相关子公司签订了募集资金专户存储三方监管协议。监管协议范本不存在重大差异，公司严格按照该监管协议的规定存放、使用、管理募集资金。

二、募集资金投资项目情况

根据公司《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》披露情况，公司首次公开发行股票募集资金投资项目及募集资金使用计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	预计投资总额	预计投入募集资金	实际取得募集资金
1	特殊制剂研发平台项目	阳光诺和	18,440.41	18,440.41	17,793.75
2	药物创新研发平台项目	成都诺和晟泰生物科技有限公司	13,033.73	13,033.73	12,576.67
3	临床试验服务平台建设项目	北京诺和德美医药技术有限公司	6,203.24	6,203.24	5,985.71
4	创新药物 PK/PD 研究平台项目	北京阳光德美医药技术有限公司	10,738.61	10,738.61	10,362.03
合计			48,415.99	48,415.99	46,718.15

2021年8月19日，公司召开了第一届董事会第十二次会议，审议通过了《关于部分募投项目增加实施主体、变更实施地点的议案》，2021年8月19日，公司召开了第一届董事会第十二次会议，审议通过了《关于部分募投项目增加实施主体、变更实施地点的议案》，投资项目及募集资金使用计划变更如下：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	预计投资总额	预计投入募集资金	实际取得募集资金
1	特殊制剂研发平台项目	阳光诺和	18,440.41	18,440.41	17,793.75
		北京弘生医药科技有限公司			
		江苏诺和必拓新药研发有限公司			
		北京诺和恒光医药科技有限公司			

		成都诺和晟欣检测技术有限公司			
		成都诺和晟鸿生物制药有限公司			
2	药物创新研发平台项目	成都诺和晟泰生物科技有限公司	13,033.73	13,033.73	12,576.67
3	临床试验服务平台建设项目	北京诺和德美医药技术有限公司	6,203.24	6,203.24	5,985.71
		南京先宁医药科技有限公司			
		上海美速科用数据有限公司			
4	创新药物PK/PD 研究平台项目	北京阳光德美医药科技有限公司	10,738.61	10,738.61	10,362.03
		上海派思维新生物医药科技有限公司			
合计			48,415.99	48,415.99	46,718.15

2023年6月12日，公司召开了第二届董事会第四次会议及第二届监事会第四次会议，审议通过了《关于部分募投项目结项并将节余募集资金用于其他募投项目的议案》，同意公司将募投项目“特殊制剂研发平台项目”予以结项，并将节余募集资金706.25万元（其中已扣除待支付合同尾款及保证金金额1,549.51万元，具体金额以资金转出当日银行结息实际具体金额为准）全部用于募投项目“药物创新研发平台项目”、“临床试验服务平台建设项目”、“创新药物PK/PD研究平台项目”。

三、本次结项的募投项目基本情况及节余原因

（一）本次结项的募投项目募集资金使用及节余情况

目前，公司募集资金投资项目已建设完毕并达到可使用状态，公司拟定将上述项目结项，截至2025年5月9日，本次结项的募集资金投资项目具体使用及节余情况如下：

单位：万元

项目名称	募集资金承诺投资总额	实际取得募集资金（1）	实际累计投入募集资金总额（2）	利息及理财收入净额（3）	未支付的合同尾款及保证金（4）	自有资金已支付发行费用但未置换金额（5）	募集资金预计节余金额 (1) - (2) + (3) - (4) + (5)
------	------------	-------------	-----------------	--------------	-----------------	----------------------	---

特殊制剂研发平台项目	18,440.41	17,793.75	16,733.94	475.90	-		1,535.71
药物创新研发平台项目	13,033.73	12,576.67	9,007.09	336.37	-	-	3,905.94
临床试验服务平台建设项目	6,203.24	5,985.71	3,386.43	160.09	-	-	2,759.36
创新药物 PK/PD 研究平台项目	10,738.61	10,362.03	6,230.91	277.14	-	-	4,408.26
支付发行费	-	-	-	-		580.50	580.50
合计	48,415.99	46,718.15	35,358.38	1,249.50	-	580.50	13,189.77

注：（1）上表中的合计数与各单项加总数尾数不符的情况，系四舍五入尾差所致；

（2）实际节余募集资金以资金转出当日计算的该项目募集资金剩余金额为准。

（二）本次结项的募投项目募集资金节余主要原因

1、公司在实施募投项目建设的过程中，严格遵守募集资金使用的有关规定，从项目的实际情况出发，本着公司和全体股东利益最大化的目标和原则，坚持谨慎、合理、节约及有效的原则，科学审慎地使用募集资金。

2、为提高募集资金的使用效率，在确保不影响募投项目建设和募集资金安全的前提下，公司使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理，获得了一定的现金管理收益。同时，募集资金存放期间产生了一定的利息收益。

（三）本次节余募集资金的使用计划

鉴于公司募投项目“药物创新研发平台项目”、“临床试验服务平台建设项目”、“创新药物 PK/PD 研究平台项目”已达到预定可使用状态，为最大程度地发挥资金使用效益，公司计划将节余募集资金投入新项目“多肽分子大模型平台项目”、“创新药研发项目”。节余募集资金（含利息收益，实际金额以资金转出当日专户余额为准）转出完成后，公司将在股东会审议通过本事项后，按照募集资金规范管理的要求办理资金划转和其他后续相关手续。

四、投资建设新项目的的基本情况

（一）多肽分子大模型平台项目

1、项目概况

公司与华为云计算技术有限公司（以下简称“华为云”）合作，共同打造独家多肽分子大模型平台。该平台将涵盖多肽分子力场开发、自由能微扰（FEP）计算、分子动力学（MD）增强采样算法、多肽相互作用模型、亲和力模型、条件生成模型以及属性预测模型等多个关键模块。在此基础上，双方计划启动并推进多条多肽药物研发管线，涵盖从苗头化合物的发现到先导化合物的优化等研发阶段。

该项目依托公司强大的技术研发能力，结合市场发展需求及公司资金实力，旨在打造以 AI 技术为核心的多肽药物研发平台，推动公司可持续发展。

2、项目基本情况

（1）项目名称：多肽分子大模型平台项目

（2）项目实施主体：广东诺和智肽生物科技有限公司

（3）项目实施地点：广东省东莞市石龙镇东江大道石龙段西 80 号 575 室

（4）项目投资规模：项目总投资额为人民币 5,000 万元，其中募集资金金额为人民币 5,000 万元。

本次募集资金将重点投入四大核心领域：首先，用于多肽大模型的研发与优化，深度挖掘人工智能在多肽领域的应用潜力；其次，构建专业化的多肽计算平台，建立高效精准的多肽结构与功能预测体系；第三，进行平台集成与测试工作，确保各系统模块的兼容性与稳定性，实现数据与功能的无缝对接；最后，推动药物靶点验证，通过实验研究与数据分析，为多肽药物研发打下坚实基础，加速创新药物的开发进程。

（5）项目建设周期：本项目建设周期预计为 2 年（最终以实际开展情况为准）

3、新项目建设必要性分析

(1) 推动多肽药物研发变革

传统多肽药物研发长期受困于天然肽修饰或高通量筛选模式。在此模式下，化学空间覆盖范围极为有限，天然氨基酸组合仅占据潜在序列的极小部分，严重阻碍了创新多肽药物的发现进程。与此同时，多肽自身稳定性欠佳，极易遭受蛋白酶的降解，致使药物开发的成功率处于低位。并且，多肽合成过程繁杂，成本居高不下，进一步加重了研发的负担。相关统计数据显示，传统多肽药物研发周期平均长达8-10年，研发成本高达数亿美元。

本项目着力构建的多肽分子大模型平台，通过自主研发的AI驱动多肽生成算法，攻克“序列设计-结构优化-成药性预测”全流程的关键技术难题，达成高效、可编程的多肽物理性设计。借助该平台，多肽药物研发周期能够有效缩短，研发成本有效降低。这一成果将切实有效地解决行业长期存在的效率低下、成本高昂的棘手难题，为多肽药物研发注入全新的活力与动力。

(2) 提升公司竞争力

在全球生物医药竞争态势愈发激烈的当下，多肽药物市场已然成为各大药企竞相角逐的核心焦点。随着越来越多的企业纷纷布局多肽领域，技术创新能力逐渐成为决定企业市场地位的关键要素。本项目所使用的盘古大模型，深度融合先进的AI技术，能够实现对多肽药物的精准设计。借助多肽-蛋白结构预测、亲和力预测等AI模型，平台能够深入洞悉多肽与靶标蛋白的结合模式，快速筛选出具备高活性、高稳定性的多肽候选药物，极大地提升了药物研发的成功率与效率。相较于传统研发方式，AI驱动的精准设计赋予企业在多肽药物研发方面的先发优势，有助于企业抢占市场技术的制高点，在全球多肽药物市场竞争中崭露头角，推动我国生物医药产业实现从跟跑向领跑的重大转变。

(3) 响应国家政策导向

国家“十四五”生物医药产业规划明确指出，应加速推动人工智能等新兴技术在生物医药领域的广泛应用，以促进生物医药产业的高质量发展。本项目紧密结合AI技术与多肽药物研发，致力于构建以AI技术为核心的多肽分子大模型平

台。项目的实施将有效推动AI技术在医疗领域的实际应用落地，并加速AI辅助药物研发的产业化进程，为生物医药产业的创新发展提供有力支撑。

4、新项目建设可行性分析

（1）政策支持坚实有力，护航项目发展

国家“十四五”生物医药产业规划明确提出要加快推动人工智能等新兴技术在生物医药领域的应用，为本项目的发展提供了坚实的政策指引和战略方向。近年来，各级政府相继出台多项专项政策，如《关于促进生物医药产业高质量发展的若干措施》，明确对AI驱动的药物研发项目给予资金补贴、税收优惠及产业用地支持等多方面的扶持为项目落地营造了良好的政策环境。

（2）专业团队实力雄厚，保障项目推进

本项目核心团队汇聚了多肽领域的资深专家，团队成员均具备丰富的多肽药物研发经验，曾参与多项国家级科研项目，并在多肽结构解析、药物成药性研究等关键领域取得了显著成果。作为北京阳光诺和药物研究股份有限公司战略布局的重要一环，团队能够充分依托母公司的强大人才储备与资源调配能力，实现跨领域人才的高效协作。专业且多元化的团队架构，为项目在技术研发、项目管理及市场拓展等关键环节提供了坚实的人力保障，有力推动项目顺利推进。

（3）华为云合作赋能，加速多肽创新药研发进程

公司与华为云公司携手合作，开发基于盘古大模型的AI多肽分子发现平台。借助人工智能辅助药物发现（AIDD）技术，药物发现技术平台将大幅提升分子发现与优化能力，为多肽药物设计提供更精准的理论支持，加速创新药物的研发进度，助力类肽创新药的高效开发与应用。

（二）创新药研发项目

1、项目概况

本项目的研发方向主要围绕 STC007 注射液项目展开，创新药 STC007 注射液目前具有术后中至重度疼痛及成人慢性肾脏疾病相关的中至重度瘙痒（CKD-aP）的治疗两个适应症。STC007 为外周 kappa 受体的选择性激动剂，具

有良好的镇痛效果和止痒作用，能较大幅度地满足未满足的临床需求。

本项目通过专业的研发场地和先进的试验设备，依托公司现有研发技术，完善创新技术平台，推进各产品的研发进程，打造核心竞争优势，逐步积累研发能力，提升公司的核心技术的先进性的同时，拓宽公司未来新的收入来源。

2、项目基本情况

(1) 项目名称：创新药研发项目

(2) 项目实施主体：成都诺和晟泰生物科技有限公司

(3) 项目实施地点：成都天府国际生物城（双流区凤凰路 618 号 6 栋附 301 号、401 号、402 号）

(4) 项目投资规模：项目总投资额为人民币 15,000 万元，其中募集资金金额为人民币 8,189.77 万元，自有资金金额为人民币 6,810.23 万元。

(5) 项目建设周期：本项目建设周期预计为 3 年（最终以实际开展情况为准）

3、新项目建设必要性分析

(1) 创新药 STC007 注射液具备良好的市场前景，满足市场需求

目前，全球镇痛领域及尿毒症瘙痒领域存在显著的未满足临床需求。在疼痛管理方面，全球镇痛市场规模庞大且呈持续增长态势。据预测，全球术后疼痛市场规模将从 2023 年的 400.9 亿美元增长至 2031 年的 603.6 亿美元，2024-2031 年期间的复合年增长率为 5.25%。然而，当前销售额较大的止痛药物多为阿片类药物，其成瘾性限制了临床应用的广泛性。在尿毒症瘙痒领域，中国的透析患者总数已经突破 100 万，其中血液透析患者占比超过 80%。在这些血液透析患者中，约 60%-80%会出现瘙痒症状，其中 30%-40%为中至重度瘙痒。然而，该病症的发病机制尚未完全明确，全球范围内获批的治疗药物较少，临床需求远远未得到充分满足。

成都诺和晟泰生物科技有限公司（以下简称“诺和晟泰”）研发的创新药 STC007 注射液为外周选择性多肽类κ阿片样物质受体激动剂，其作用机制有效填

补了上述市场空白。STC007 注射液不仅能实现强效镇痛和抑制瘙痒，且因其不易透过血脑屏障，可避免中枢阿片类药物常见的呼吸抑制、便秘及成瘾等副作用。凭借其出色的安全性和成药性，STC007 注射液能够切实满足市场对高效、安全治疗方案的迫切需求，未来有望在疼痛和瘙痒治疗市场中占据重要地位，展现出良好的市场前景。

(2) 扩充创新药产品研发管线，增强核心竞争力

STC007 注射液作为化学药品 1 类创新药，凭借其全新的分子结构和自主知识产权，展现出广阔的市场前景和临床应用价值。通过研发 STC007 注射液，公司能够有效扩充创新药产品管线，为未来的发展奠定坚实基础。同时，本项目的推进将显著增强公司的研发能力与创新深度，提升公司的整体实力和市场竞争优势，助力公司增强未来盈利能力，契合公司的长期利益与发展战略。

(3) 加强创新药研发投入，满足战略发展要求

公司所处医药制造业属于技术密集型行业，产品技术更新换代较快，对行业技术前瞻性的研究和积淀是企业产品创新的必要储备，也是企业构筑核心竞争力的重要基础。在市场竞争日益激烈的背景下，公司通过坚持不懈地探索与研究，将以多肽创新药、国际新药国产化和特殊制剂为主攻方向，以市场为导向，通过自主创新寻求差异化发展道路。公司建立多肽“智能对接+精准建库+功能筛选”数字化分子发现体系、高通量固相合成、CMC 研究和高端制剂开发全链条服务技术平台，谋求突破性成长，覆盖镇痛、抗菌、消化道及肝硬化静脉曲张止血、生殖健康系统等多肽特色治疗疾病领域。

4、新项目建设可行性分析

(1) 国家政策对创新药研发的支持

在国家鼓励创新的大背景下，近年来有关方面出台一系列政策大力支持医药企业创新。2017 年 10 月，中共中央办公厅和国务院办公厅发布了《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见》，从改革临床试验管理、加快上市审评审批、促进药品创新等多方面支持创新；2018 年 11 月，CDE 发布了《关于优化优先审评申请审核工作程序的通知》，政策鼓励国内医药企业创新的同时，

也对国际医药公司创新药上市简化了行政审批；2019 年《中华人民共和国药品管理法》与 2020 年《药品注册管理办法》的出台，让我国在药品审批制度上与国际接轨，符合条件的药物可通过突破性治疗药物、附条件批准、优先审评审批、特别审批四个加快通道获批上市。国家药品监督管理局持续加大改革力度，不断优化创新药的审批流程，显著提升了患者的药物可及性，丰富了临床治疗手段，为我国创新药的高质量发展提供了有力保障。

(2) 经验丰富的研发团队为本项目产品研发奠定基础

诺和晟泰拥有一支由国家级人才专家、四川省级人才专家领衔的近 200 人的国际化高层次科技创业团队，涵盖计算机辅助设计智能对接、药理药效、CMC 研究以及注册项目管理等关键领域。团队核心成员之间配合默契，凭借多年积累的国际创新药研发与管理经验，形成了强大的专业优势互补。凭借卓越的团队实力，荣获 2021 年“四川省‘高层次人才计划’高层次创新创业团队”以及“成都市‘蓉漂计划’顶尖创新创业团队”称号。在核心研发团队的引领下，诺和晟泰秉持自主创新理念，深耕专业细分领域，构建了一体化的新药研发体系。团队成员职能全面覆盖创新药的早期设计与筛选、临床前评价、全球临床开发、生产管理以及药品注册等各个环节。高素质的核心研发团队为公司未来的产品布局以及本项目的顺利实施奠定了坚实的基础。

(3) 良好的技术储备为项目产品研发提供保障

诺和晟泰是一家以多肽药物及小分子化学药为主，集自主创新、技术服务及技术转让为一体的综合型 CRO 服务企业，目前已形成药品开发“全创新链+全产业链”服务的核心竞争体系，通过资源整合，已为 100 余家省内外知名医药企业提供了“创新、卓识、专业、效捷”的药品开发专业技术服务，助力医药企业的创新发展，拥有卓越的创新药物发现能力、强大的生物技术研发能力、生产技术及快速扩大的极具市场潜力的在研药品组合。

通过持续的自主创新，诺和晟泰形成了丰富的技术储备，截止目前，诺和晟泰自有在研 1 类创新药 6 个，申请专利 35 项，授权专利 24 项（美国专利 1 项、欧洲专利 1 项），发表论文 12 篇。诺和晟泰参与研发和自主立项研发项目中，已申报受理药品 IND 及 NDA 80 余项，获临床批件 2 款，获上市药物新产品 40 款，承担省

市科研项目6项，与四川大学、成都中医药大学等多家高等科研院所形成产学研联合创新体系，荣获国家高新技术企业、国家知识产权优势企业等15项荣誉资质。随着研究工作的持续推进，会有更多的候选药物进入未来的开发管线，从而为公司的可持续发展提供创新动力。整体来看，公司已拥有自主研发的技术创新体系，形成了丰富的技术储备，具备创新药全过程研发能力和经验，能够将科技成果转化为商业化产品。

五、新项目的市场前景和风险提示

公司已就本次部分募集资金投资项目变更事项的必要性和可行性进行了充分且科学的研究与论证。但在项目实施过程中，仍可能面临宏观经济波动、产业政策调整、市场需求变化等不确定性因素，进而导致项目实施进度延缓或项目收益率未能达到预期水平。鉴于药物研发的复杂性，受政策、市场、现有技术水平或条件无法克服的技术困难等相关因素影响，存在一定的风险和不确定性。

为应对上述潜在风险，公司将持续密切跟踪项目实施进展，加强对新项目的全程跟踪与精细化管理，积极采取有效措施防范并化解各类风险，以确保实现良好的投资回报。同时，公司承诺将严格遵循相关法律法规的要求，及时、准确、完整地履行后续信息披露义务，保障投资者的知情权。

敬请广大投资者谨慎投资，注意投资风险。

六、本次变更部分募集资金投资项目对公司的影响

公司本次变更部分募集资金投资项目事项是公司根据市场变化和实际经营发展需要做出的调整，全部聚焦主营业务，符合公司战略规划发展布局，能够提升募集资金的使用效率，优化公司资源配置，不会对公司当前和未来生产经营产生重大不利影响，符合公司和全体股东利益，不存在损害公司或股东利益的情形。

七、审议程序及相关意见

（一）审议程序

公司于2025年5月12日召开第二届董事会第十九次会议、第二届审计与风险委员会第十七次会议，审议通过了《关于募集资金投资项目结项及变更募集资

金用途的议案》，同意公司将募投项目“药物创新研发平台项目”、“临床试验服务平台建设项目”、“创新药物 PK/PD 研究平台项目”予以结项，并将节余资金 13,189.77 万（含利息收益，实际金额以资金转出当日专户余额为准）投入新项目“多肽分子大模型平台项目”、“创新药研发项目”，该议案尚需提交公司 2025 年第二次临时股东会审议。

（二）审计与风险委员会意见

审计与风险委员会认为：公司本次将募投项目“临床试验服务平台建设项目”、“创新药物 PK/PD 研究平台项目”、“药物创新研发平台项目”予以结项，并将节余募集资金用于在建募投项目“多肽分子大模型平台项目”、“创新药研发项目”。这是基于募投项目的实际情况而做出的决定，有利于提高募集资金使用效率，符合《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等相关法律法规及《公司章程》《募集资金使用管理办法》等规定，不存在损害公司和股东特别是中小股东利益的情形。

八、保荐机构意见

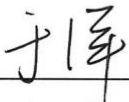
经核查，保荐机构认为：公司本次募集资金投资项目结项及变更募集资金用途事项已经公司第二届董事会第十九次会议、第二届审计与风险委员会第十七次会议审议通过，尚需公司 2025 年第二次临时股东会审议，履行了必要的审批程序。本次事项符合《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》和《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等法律、法规、规范性文件的要求。

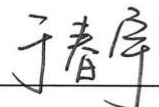
综上所述，保荐机构对公司募集资金投资项目结项及变更募集资金用途事项无异议。

（以下无正文）

(本页无正文，为《民生证券股份有限公司关于北京阳光诺和药物研究股份有限公司募集资金投资项目结项及变更募集资金用途的核查意见》之签字盖章页)

保荐代表人：


于 洋


于春宇

