

证券代码：688222

证券简称：成都先导

## 成都先导药物开发股份有限公司

### 投资者关系活动记录表

(2024年1月18日)

投资者关系活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input checked="" type="checkbox"/> 现场参观 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（电话会议）
参与单位名称及人员姓名	2024年1月18日 10:00-11:30（特定对象现场参观）： 西南证券、太平基金 2024年1月18日 15:00-16:00（特定对象电话会议）： Vivo Capital 维梧资本
时间	2024年1月18日
参会方式	现场调研、电话会议
上市公司参与人员姓名	2024年1月18日 10:00-11:30（特定对象现场参观）： 董事会秘书：耿世伟 证券事务代表：朱蕾 2024年1月18日 15:00-16:00（特定对象电话会议）： 董事会秘书：耿世伟 证券事务代表：朱蕾
投资者关系活动主要内容介绍	<b>一、公司介绍环节</b> 成都先导药物开发股份有限公司（以下简称“成都先导”或“公司”）致力于打造全球一流的创新型生物医药企业，贡献于更好的人类生命健康。 公司聚焦小分子及核酸新药的发现与优化，依托 DNA 编码化合物库技术（包括 DEL 库的设计、合成和筛选及拓展应用）、基于分子片段和三维结构信息的药物设计技术

（FBDD/SBDD）、寡聚核酸新药研发平台相关技术（STO）、靶向蛋白降解平台相关技术（TPD）等四个核心技术平台及公司其他关键新药研发能力（药化、计算科学、生物评价、药学研究等），打造国际领先的新药发现与优化研发体系，通过新药研发服务、不同阶段在研项目转让以及远期的药物上市等多元化的商业模式，为医药工业输出不同阶段的新分子实体，以期最终为全球未满足的临床需求提供创新药治疗方案。

成都先导自创立以来始终致力于核心技术——DNA 编码化合物库（DEL）技术的开发、应用和升级，是 DEL 技术领域的领先者之一，截至目前，公司的 DEL 库分子数量已超过 1.2 万亿；通过系统化的库分子设计，增加合成分子骨架的种类超过 6,000 种，基本涵盖了所有当前已获批上市的小分子药物的核心骨架以及临床在研小分子项目的大多数优势骨架，合成砌块接近 40,000 种。成都先导拥有多个内部新药项目处于临床及临床前不同阶段。

成都先导成立于 2012 年，总部位于中国成都，在英国剑桥、美国休斯顿设有子公司。公司业务遍布北美、欧洲、亚洲、非洲及大洋洲等，现已与多家国际著名制药公司、生物技术公司、化学公司、基金会以及科研机构建立合作。

## 二、问答环节

**问题 1：请问公司的 DEL 技术在同行业中竞争力如何？护城河有多厚？相比公司竞争对手的优势在哪里？**

回答：成都先导自创立起始终致力于 DEL 技术的开发、应用和升级，是首家在中国进行 DEL 技术开发及工业应用的公司。经过 10 余年的发展，已成为 DEL 技术领域的领先者之一，拥有起步早，库分子多样性高，筛选技术成熟，筛选成功率高等优势。从全球已

公开的 DEL 技术合作项目公开信息统计看，成都先导是 DEL 技术领域研发服务公司中获得合作项目数量最多的企业之一，合作对象多为国际制药巨头、知名生物技术公司等高质量客户。主要包括：辉瑞、强生、默沙东、赛诺菲、武田制药、勃林格殷格翰、利奥制药、LG 化学、基因泰克、Aduro、Forma 等。并且，成都先导公开发表的与 DEL 库化学相关学术论文近 20 篇，推动 DEL 技术创新与发展。成都先导曾 2 次荣获美国化学会（American Chemical Society）下设的化学文摘社（Chemical Abstract Service，CAS）颁发的“CAS REGISTRY® INNOVATOR”证书，共计 91 个新颖化合物被赋予独有的“CAS Registry Number®”。这是对成都先导所发表的学术文献中的分子结构的新颖性以及合成方法的创造性的认可。

其次，公司的 DEL 筛选成功率及化合物 IP 转让数量也得到提升，截至 2023 年半年报，公司在超过 51 类靶点类型、几百个靶点筛选上积累了丰富的经验，其中包含蛋白-蛋白相互作用、转录因子、磷酸酶、蛋白复合体、近三年的项目平均成功率（重合成后获得功能性的分子的靶点占当期总筛选靶点的比例）近 80%，这一数据高于工业界 HTS 的平均水平。

除此之外，公司还持续推进 DEL 技术的拓展应用，例如针对药物研发领域的关键和挑战靶点类型，成都先导针对客户应用需求推出“DEL For”系列，针对特定靶点进行深度挖掘，以期持续产生满足客户需求的高质量化合物的发现和进一步延伸。例如，“DEL For Protein Degradation（DEL For 蛋白降解剂开发）”聚焦目标蛋白和 E3 连接酶配体的发现，获得高活性和选择性的配体，双靶点筛选实现 PROTAC 分子

的优化以及分子胶的发现；“DEL For GPCRs（G 蛋白偶联受体配体发现）”利用成都先导在该领域的成功经验，针对纯化的可溶性 GPCR 蛋白，优化靶点验证和筛选条件，获得具有功能性的分子等。同时，针对新出现的作用机制，成都先导的“DEL Plus”（包含 DEL+Protein，DEL+Assay，DEL+AI/ML 等）为合作伙伴在蛋白获取、化合物评价、筛选分子扩展等领域提供了无缝连接。例如成都先导的超过 50 个新颖 E3 连接酶的蛋白表达与制备，可供客户进行直接订购，并进行 DEL 筛选和化合物合成与评价；DEL 筛选的海量数据用于机器学习（ML）、AI 大模型训练，精准预测商业可得化合物的活性，增加苗头化合物的系列、提高化合物质量。

**问题 2：能否介绍一下公司的英国子公司的 FBDD/SBDD 技术？**

回答：基于分子片段和三维结构信息的药物设计（FBDD/SBDD）技术是当前小分子药物发现领域的相对成熟及重要技术之一，目前由该技术发现的药物已有多项成功上市及进入不同临床阶段。成都先导位于英国剑桥的全资子公司 Vernalis（R&D）是当前使用该技术第一梯队的企业，曾经成功研发出多个药物项目，并已进入临床阶段或对外实现转让。

FBDD/SBDD 通常是对几千种结构多样的、分子尺寸较小的分子片段库进行亲和力筛选，找到能够与靶点蛋白活性位点相结合的分子片段，然后借助于结构生物学和药物化学，通过片段连接、片段合并或片段生长等技术手段，得到活性较高的先导化合物。由于分子片段尺寸较小，分子片段个数有限，对于大部

分蛋白靶点，FBDD 都能较为快速的找到亲和力较弱的分子片段或片段组合，SBDD 则利用小分子片段与治疗靶点形成的复合物的三维结构信息，对分子片段进行传统药物化学优化，提升分子活性。

此外，FBDD/SBDD 技术与 DEL（DNA 编码化合物库）技术存在很强的技术互补性，尤其在分子片段活性提升和先导化合物优化方面。FBDD 技术可以快速对靶点进行成药性评价，并且有可能快速得到具有亲和力的分子片段。DEL 技术也可以用于扩展 FBDD 所需要用到的分子片段库，大幅度提升其数量和多样性，成都先导 DEL 技术用于赋能 FBDD 的成功案例与报告期发表在英国皇家化学会杂志 RSC Medicinal Chemistry。SBDD 技术有利于 DEL 筛选产生的苗头或先导化合物向临床前候选物的快速转化。通过结构生物学的方法，可以获得 DEL 苗头或先导化合物与其靶点怎样结合的信息。该信息的有效使用有利于对苗头或先导化合物活性及其它成药性的优化。

目前，成都先导与 Vernalis（R&D）团队将 DEL 技术应用到 Vernalis 的 FBDD 技术平台，用于探索发现 DEL 结合分子片段结构的新颖技术，具备 DEL 技术的敏感性和分子片段特性。与传统小分子片段筛选相比，它具有独特的优势：①筛选蛋白用量少，非常适用于一些蛋白表征或纯化困难的靶点；②筛选速度快。从化合物库筛选到完成片段分析仅需 2-3 周的时间；③化学空间广。PAC-FragmentDEL 将片段连接到 DNA 上能够将更多因溶解度问题不能应用于传统筛选的片段分子引入至化合物库中，提升可筛选的化学空间。

### 问题3：公司在小核酸药物研发平台的一些进展？

回答：公司经过多年布局，形成了完善的小核酸一站式研发、生产服务平台，覆盖从早期的核酸研发，到商业化的核酸药物开发、生产等环节，管线方面孵化了子公司先衍生物。

公司 STO（寡聚核酸新药研发平台相关技术）平台已经具备从寡核苷酸序列设计、特殊单体合成、递送分子合成到寡核苷酸链合成以及寡核苷酸缀合物合成的一站式服务。报告期内，公司已经开始针对国内外客户提供包括核酸合成、核酸修饰、核苷类化合物合成及特殊化学结构的化合物定制合成等服务。

除了合成服务，公司还提供寡核苷酸的生物评价测试服务，以及公司正在开发自主知识产权的核酸药物递送系统，用于潜在的肝靶向及中枢神经系统、呼吸系统等肝外靶向等。目前成都先导肝内靶向的 GalNAC 在分子水平和细胞水平已经进行了验证，并取得部分体内验证数据，目前正在完善体内验证数据；基于 DEL 筛选平台识别 TfR1 小分子配体介导的 CNS 系统递送等的肝外递送系统研发也在同步推进中。

另外，2023 年 11 月，公司旗下控股子公司四川先东制药有限公司（以下简称“先东制药”）正式投产，2,000 余平方米的寡核苷酸 GMP 生产车间已经投入使用。作为小核酸药物中试及生产平台，先东制药能为科研院所、企业提供商业化的小核酸原料药 CDMO 服务，能够满足临床 I 期至 III 期的百克级需求以及商业早期的百克至公斤级需求，并可根据产品研发进度适时建立几十公斤级规模的生产线。目前，先

东制药可灵活高效地提供一站式小核酸药物早期研发服务、CMC 及制剂开发、百克至公斤级小核酸原料药生产，以及临床早期的无菌制剂灌装线、新药 IND 申报及产品商业化等全链路服务。

**问题 4：先衍生物在小核酸管线的一些进展？**

回答：公司参股子公司先衍生物是一家核酸药物公司，主要专注核酸新药项目的研究与开发，通过独立的融资或项目开发及转让等方式来推进核酸药物管线。

先衍生物在小核酸领域陆续形成了一系列产品管线，采用了肝脏和肝外递送体系。进展比较快的有两个，第一个是 ANGPTL4 的反义核酸产品，是全球首个靶向 ANGPTL4 的临床新药，长效降低甘油三酯的同时改善胰岛素抵抗，预计 2024Q1 进入国内临床。第二个是靶向 AGT 的 siRNA 药物，适应症为高血压及相关心脑血管疾病，已经进入临床前开发阶段，预期将于 2024 进入临床阶段。此外，后续先衍生物的管线计划还会继续向代谢，炎症，自免慢病领域延伸。

**问题 5：成都先导的 DEL 筛选在蛋白-蛋白相互作用 (PPI) 靶点有什么独特性和先进性吗？**

回答：DEL 筛选是一种基于亲和力的小分子筛选，是 PPI 药物发现强大的工具。通过对目标 PPI 作用机制 (MOA) 的深入了解和相作蛋白组的合理设计，DEL 能够提供具有所需 MOA，甚至直接具有潜在特定功能的选择性苗头化合物。

凭借 DEL 分子所提供的庞大的化学空间，成都先导 DEL 技术在 PPI 抑制剂发现领域已经有着十余年的广泛应用，大量可以与靶点结合的化合物被证实为能够直接抑制 PPI 过程的干扰抑制剂。PPI 类靶点代表是

公司到目前为止筛选的靶点最多的几个家族之一，在成都先导的 PPI 筛选中，基于靶蛋白自身特性制定的 DEL 筛选方案对筛选成功起着决定性作用，通过引入不同的互作蛋白（或其他分子）来尽可能模拟靶蛋白的不同构型和不同生理过程中的状态的“定制化筛选策略”，加上成都先导万亿级 DEL 库，大量具有良好选择性、优秀的活性的苗头化合物被鉴定，有效应用于 PPI 药物研发上。比如，成都先导通过将 IL-17 与 IL-17R 纳入 DEL 筛选，新的 IL-17:IL-17R 相互作用的抑制剂系列被鉴定并在药化优化后被进一步提名为临床候选化合物。

#### **问题 6: IL-17A 目前什么进展?**

回答：IL-17A 是炎症相关 IL-23、IL-17A 信号通路的组成部分，近年逐渐被证明是治疗炎症免疫疾病的重要靶点，对于银屑病、银屑病性关节炎以及强直性脊柱炎的疗效确切，针对相关适应症的药物自 2015 年起已被 FDA 批准上市，包括诺华公司的 Cosentyx（secukinumab）以及礼来的 Taltz（ixekizumab）。但当前已面世和在研的 IL-17A 药物绝大多数为单克隆抗体，由于抗体的用药成本高，限制了药物的广泛普及；而抗体注射的给药方式同样限制了抗体类药物的广泛使用。因此，发现可以替代抗体的 IL-17A 小分子抑制剂一直是科学家重点突破的关键目标之一。

成都先导是国内最早立项 IL-17A 小分子口服药的公司之一，并且也是国内最早申请化合物专利的公司，目前我们正在优化第二代 IL-17A 小分子产品管线，后续进展公司将依照信息披露规则履行信披义务。公司聚焦的

	创新药研发业务是一个漫长的过程，请投资者关注公司中长期发展，注意理性投资。
关于本次活动是否涉及应当披露重大信息的说明	否
附件清单（如有）	无
日期	2024年1月18日