**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2月22日）**

|  |  |
| --- | --- |
| **投资者关系活动类别** | ☑特定对象调研 □分析师会议  □媒体采访 □业绩说明会  □新闻发布会 □路演活动  ☑现场参观  □其他 （电话会议） |
| **参与单位名称及人员姓名** | **2024年2月22日 13:00-14:30（特定对象现场参观）:**  光大证券、诺安基金、韬观投资 |
| **时间** | 2024年2月22日 |
| **参会方式** | 现场调研 |
| **上市公司参与人员姓名** | **2024年2月22日 13:00-14:30（特定对象现场参观）:**  董事会秘书：耿世伟  证券事务代表：朱蕾 |
| **投资者关系活动主要内容介绍** | 1. **公司介绍环节**   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。   1. **问答环节**   **问题1：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个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2：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3：成都先导正在建设的AI+DEL的竞争优势在哪里？**  回答：“DEL+AI”在探索化合物空间方面有着广泛的应用前景。通过将DEL平台的“海量信息产出”能力和AI技术的“海量信息处理和学力”能力进行有机整合，可以提供更多可靠、有效的模型来生成新分子和预测小分子的活性和成药性，从而实现更广阔化学空间的化合物筛选，拓展先导化合物的发现途径。这不仅有助于提高早期先导化合物的发现效率，拓宽先导化合物的可验证化学空间，也有可能加速先导化合物的优化过程，提高新药研发速度。公司目前的优势主要体现在：  ①DEL建库和合成路径数据的优势：公司DEL库小分子种类已突破12,000亿，是全球目前已知的化合物最多、规模最大的实体小分子化合物库。成都先导已经不局限于单纯的杂环化合物库，公司已经将库扩展到共价化合物库，蛋白降解化合物库，分子片段化合物库等应用场景更为丰富的小分子化合物库。公司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。在此之外，成都先导对DEL技术在基于结构片段（FBDD/SBDD）的药物发现和基于已知活性化合物结构的修饰的应用进行了尝试，旨在利用DEL技术在规模、通量上的优势。  ②DEL库筛选数据集的优势。截至2023年半年报，公司已经筛选超过51类靶点家族类型、几百个靶点，获得功能性的分子的成功率超70%，累积完成了71个项目的化合物知识产权（IP）转让，超过700个化合物实体，并包括很多难成药靶点，并且已经转让的化合物中85%的分子骨架和形状具有全新的分子骨架和分子形态。因此，相比数据量、数据库规模有限的公司就有比较大的优势，其他公司拿到几十个分子建模型，我们可以拿到几十万数据建模。  **问题4：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2月22日 |