

诚志股份有限公司投资者关系活动记录表

编号：2021-【03】

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 type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他（请文字说明其他活动内容）
参与单位名称及人员姓名	中金公司：裘孝锋、赵启超、肖亚平；海富通基金：宫衍海、刘洋；广发基金：王琪；招商财富：杨瀚；锐意资本：刘翎等三十余家机构的投资经理及行业研究员。
时间	2021年10月11日
地点	电话会议
公司接待人员姓名	副总裁、董事会秘书 曹远刚 诚志生命科技有限公司董事长 高润香
投资者关系活动主要内容介绍	<p style="text-align: center;">一、公司 D*-核糖业务的运营情况</p> <p>关于 D*-核糖业务，公司在 2001 年已涉足该产品领域，也先后承担了国家科技创新计划，国家重点新产品项目，国家产业结构调整与升级专项，在国内外率先实现了发酵法直接提纯和一步结晶工艺的产业化发展开发，各项工艺指标处于行业领先的地位，成为全球生物制造产业中 D*-核糖产品的技术领先者，并且形成了一系列的知识产权。</p> <p>截至目前，公司 D*-核糖的设计产能是 1000 吨，已实现满产满销。</p> <p style="text-align: center;">二、D*-核糖的应用与市场潜力</p> <p style="text-align: center;">1、D*-核糖的简介</p>

核糖是一种天然戊糖，存在于所有细胞中，是核苷酸、多种辅酶和遗传物质核酸 RNA 和 DNA 的重要组成成分，也是能量物质三磷酸腺苷（ATP）的结构成分，具有重要的生理功能和应用前景。

作为能量载体 ATP 的结构成分，D*-核糖具有提高机体内的能量水平、提高运动能力、促进局部缺血组织的能量和功能恢复等功能。

作为核苷类物质的重要组成成分，D*-核糖也是多种核苷类药物的主要结构成分。

2、关于默沙东核苷类新药莫努匹韦的合成

核苷类药物的制备，选用不同的合成路线，使用的主要原料也不同，有些以核苷（如腺苷、鸟苷、胞苷、尿苷）为原料，有些直接以核糖为主要原料。

根据公开文献报道，默沙东开发的莫努匹韦也有几条合成路线，最早报道的原研路线由埃默里大学开发，以尿苷为主要原料，经过五步化学反应合成。默沙东和 Codexis 联合于 2020 年 12 月公开了一条优化的合成路线，以 D*-核糖和尿嘧啶为主要原料，经过三步反应合成，包括两步酶转化、一步化学合成。美国麻省理工和弗吉利亚联邦大学药物所等联合也开发了两条优化的合成路线(2020 年-2021 年)，均以胞苷为主要原料，一条路线经两步反应合成，包括一步酶转化，一步化学合成。另一条路线经三步或四步化学反应合成。国内也有报道以 D*-核糖为主要原料，经过六步化学反应的合成路线。合成路线不同，使用的主要原料、反应条件、产品总收率都是不一样的。

从目前这几种主要合成路线来讲，可以确定的是原研的路线使用大量有机溶剂、反应条件苛刻、存在诸多安全隐患，收率还很低，放大生产是不太适合的。默沙东和 Codexis、麻省理工大学和弗吉利亚联邦大学药物所等开发的创新合成路线，均简化了工艺步骤、减少了有机溶剂用量、且反应条件温和，总收率也大幅提高，提供了适合放大生产的低成本路线。其中，默沙东和 Codexis 开发的创新路线，以 D*-核糖和尿嘧啶为主要原料，更具原料成本优势。

根据默沙东官网报道，此次临床数据来源于使用印度 Hetero 制

造的莫努匹韦的临床实验结果，根据药物注册规范，授权药物的合成路线要与临床用药保持一致。若莫努匹韦获得紧急授权，在全球新*冠病毒大流行背景下，强制许可的仿制药可能会很快出现，具有成本优势的合成路线无疑是首选。

3、D*-核糖的应用

(1) 全球市场应用推广

在食品领域，D*-核糖已广泛应用于食品饮料、营养保健、临床营养等领域。该产品从欧美市场兴起，现在逐渐往国内拓展。

在医药领域，D*-核糖是多种核苷类、抗肿瘤等多种药物的重要中间体和起始原料，目前临床使用的抗病毒药物中近 50%是核苷类药物，比如卡培他滨和替卡格雷，均使用 D*-核糖作中间体和起始原料。

(2) 国内市场应用推广

在国内 D*-核糖是被列入我国食品添加剂中香精香料项下，严重制约了 D*-核糖在我国食品领域的应用。

为了拓展 D*-核糖在国内的应用，公司在国内做了两项工作。1) 开发了一款以 D*-核糖为主要功效成分、具有抗疲劳、耐缺氧功能的保健食品“力搏士 D*-核糖冲剂”，拓展了 D*-核糖在国内营养健康领域的应用。2) 公司于今年 7 月份递交了 D*-核糖用作营养强化剂的申请材料，申报了两个方面的应用：用于特殊运动营养膳食的营养强化剂、用于运动饮料的营养强化剂，顺利的话年底左右应该有结果。如果这两个方面能够被批准，国内市场应用将会有进一步的拓展。

公司将继续开发 D*-核糖在特殊医疗配方食品、快速康复外科所需营养补充等方面的应用，这些也都是很好的拓展方向。

(3) 在人造肉方面的应用

近年来，随着消费者健康、环保意识的加强以及生物技术的日趋完善，“人造肉”产业呈火爆态势，国际食品巨头纷纷布局，相关行业在全球范围进入高速发展期。根据相关数据，随着全球人口的增长，蛋白类的供应可能会呈现显著的不足。联合国预测 2050 年全球人口将达到 96 亿左右，地球上的肉制品不足以保证这么多人口的消费，

未来肉类产品的缺口将非常巨大。据 OECD 的数据，对于我国来讲，2030 年的肉类的产品的供需缺口是 3800 万吨以上。

在“人造肉”功效组分中，D*-核糖可以改善风味。通过发酵法工艺制备的 D*-核糖结晶产品，略带天然芳香气味、具有一定甜味。在人造肉加工过程中，D*-核糖可与蛋白质、肽、氨基酸等物质发生美拉德反应，产生具有特殊芳香气味的棕色或焦糖色产物，与脂肪类物质的氧化分解产物共同作用，可形成包含很多种肉味香气成分的天然肉味香精，产生如真肉一样的口感和香味。随着相关行业进入快速发展期，D*-核糖在该领域的应用有望得到快速增长。

三、问答

1、现在公司 D*-核糖的产能利用率和利润情况？整个 D*-核糖业务的大概收入和利润的体量，后续两年的展望如何？

(1) D*-核糖现在的产能是 1000 吨，满产满销，预期需求量还会增加，并且公司希望把 D*-核糖的产能从 1000 吨增加到 1500 吨，甚至更高。

(2) D*-核糖规模和利润数据还没有出来，态势较好。D*-核糖目前在公司业务中的占比比较小，公司非常看好 D*-核糖未来的发展空间。近两年 D*-核糖在核苷类抗病毒药方面的应用，以及在人造肉方面的应用开发较多，公司很看好在这些领域的发展前景。

2、公司 D*-核糖的发展历史？

公司从 2001 年开始涉足 D*-核糖产品领域，开发了具有国际领先水平的发酵法生产工艺，并实现产业化，核心技术形成自主知识产权，2002 年在国内开发了“力博士 D*-核糖冲剂”。D*-核糖的应用，起源于 2011 年 9 月公司收购的美国公司 Bioenergy Life Science, INC.（以下简称“BLS”），该公司先后完成 D*-核糖的安全性研究、应用功能开发、应用专利布局、美国 GRAS 备案等。并将 D*-核糖应用于运动营养、心脏手术前后的营养支持等方面，在全球范围内拓展 D*-核糖在膳食补充剂、食品饮料、功能营养领域的创新应用。2019 年 3 月获批欧盟新型食品原料。经过多年积累，公司已发展成为同时

	<p>拥有 D*-核糖产品制造及应用完整知识产权的创新型跨国企业。</p> <p>3、公司 D*-核糖的核心优势是什么？</p> <p>诚志生命科技有限公司在 D*-核糖产品领域拥有从产品制造到应用完整知识产权。</p> <p>产品制造领域，在国内外率先实现 D*-核糖产品直接发酵一步提纯结晶的清洁生产工艺的产业化，开发了国内首款以 D*-核糖为主要功效成分的保健食品“力博士 D*-核糖冲剂”。同时，坚持工艺持续优化与创新，今年的 9 月 9 号，“发酵法生产 D*-核糖关键技术开发及应用”通过轻工业联合会组织的成果鉴定，整体技术达到国际领先水平。</p> <p>在产品应用领域，全资子公司美国 BLS，在全球首家完成 D*-核糖 FDA GRAS 备案，将 D*-核糖率先推向欧美市场，并在膳食补充剂、食品饮料、功能营养领域，搭建了专利排它性的全球销售渠道，在全球范围内拓展 D*-核糖的创新应用，2019 年 3 月欧盟【(EU) 2019/506 号条例】批准 D*-核糖作为新型食品投放，BLS 拥有 5 年市场独享权。</p> <p>同时，产品新功能新应用也在持续开发中，近几年布局了几组新的应用专利，在营养健康、抗衰老领域应用前景广阔。</p> <p>4、D*-核糖市场中在医药领域的应用占比多大？公司的市场开拓发展怎么样？</p> <p>根据公司的销售统计，总销售量中用于医药领域的约有 40~60%，其余用于食品领域。医药领域主要还是作为核苷类药物的中间体，或者说起始原料，主要集中在中国和印度。印度制药公司 Hetero 也是公司的间接客户。</p>
附件清单（如有）	
日期	2021 年 10 月 12 日