

上海凯赛生物技术股份有限公司投资者关系活动记录表

（2021年6月）

证券代码：688065

证券简称：凯赛生物

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）_____
时间、地点及 参与单位名称	2021年6月7日 下午 公司现场 华安证券、富安达基金、银河基金、东证资管 2021年6月10日 下午 公司现场 长盛基金、华安证券 2021年6月15日 下午 公司现场 光大证券、华西证券、川财证券 2021年6月23日 上午 公司现场 中金证券、博鸿资产
上市公司接待 人员姓名	董事会秘书臧慧卿
投资者关系 活动主要内容 介绍	<p style="text-align: center;">1、山西太原产业基地建设进展情况？</p> <p>公司与山西转型综合改革示范区管理委员会合作，共同在山西转型综合改革示范区投资打造“山西合成生物产业生态园区”。该产业园将依托凯赛生物以农产品和精细煤化工产品为原料，以“生物基戊二胺”、“长链二元酸”等单体材料为核心，吸引生物材料上下游企业，建设生物材料产业集群，助力山西省产业转型升级。山西省、太原市和综改区三</p>

级政府从基础设施、政策、能源、技术等多方面为产业园的建设进行资源配置。

今年1月，山西合成生物产业园年产4万吨生物法癸二酸和年产90万吨生物基聚酰胺项目开工奠基仪式举行，目前公司山西项目（包括研究院设计及建设、设备采购、土建工程等）正在稳步推进中。

2、公司目前重点研究领域及方向？

公司目前持续重点开发具有大型应用场景的生物基新材料，特别是热塑性纤维增强复合材料。公司开发的以玻璃纤维和碳纤维增强的生物基聚酰胺具有轻量化、高强度、耐高温、高耐磨、耐腐蚀等特点，赋予了生物基聚酰胺“原料可再生、产品可回收、成本可竞争”的优势，将在车辆、风电、航空、建筑材料等需要轻量化的应用领域实施推广。

同时，公司继续研究生物废弃物的产业化利用。基于未来生物制造大规模应用的情形下，使用玉米等粮食作物作为原材料的方式不可持续，公司拟开发高效的生物质纤维的预处理、纤维素糖化、杂糖生物利用等综合技术，目标是将秸秆等农业废弃物作为生物制造原料，达到或超过使用玉米等粮食原料的经济效率。公司将选择乳酸/聚乳酸等生物可降解材料作为秸秆原料的产业化示范项目，同时进行生物废弃物用于聚酰胺、氨基酸、生物燃料等具有成熟市场的产品开发，实现在生物制造规模化时“不与人争粮、不与粮争地”。

3、秸秆处理的难点？

秸秆生物炼制面临一系列科学和技术难点。例如（1）收储技术和成本：秸秆产地分散，密度低，运输成本高；堆积过程容易发霉发热甚至燃烧；（2）预处理：秸秆的除尘、处

理方法、处理成本、设备设计、杂质、收率等问题都是秸秆处理需要解决的问题；(3) 纤维素/半纤维素水解：秸秆中的纤维素和半纤维素需要高效和低成本的方式进行水解，变成微生物可以利用的糖。水解的方式和成本是一个制约因素；(4) 木质素应用开发：木质素除燃烧之外的附加值的开发也需要进一步研究。

公司在实验室利用合成生物学的方式开发了一组技术以综合解决上述问题，目前正在准备中试。

4、公司近期股权解禁情况？

根据相关规定及股东承诺，2021年8月12日公司部分股东的股权将解禁。本次解禁后能够在一定程度上增加公司二级市场的流通股数量与市场活跃度。

5、公司历史发展的关键节点及近期规划？

公司成立于2000年，2003年山东生产基地的第一条生物法聚合级长链二元酸投产；2007年实现生物丁醇产业化；2014年生物基戊二胺/聚酰胺产业化获得突破，并建成千吨级中试线；2020年8月登陆上交所科创板。

目前公司乌苏10万吨生物基聚酰胺生产线正在加紧调试将于今年中期投产。研发方面，公司一方面加大在生物基聚酰胺应用开发的投入，另一方面，为了解决生物制造原料的长期供应和生物废弃物的再利用，公司正在开展秸秆处理和应用的中试实验。

山西项目的建设也是目前工作的一个重点。公司于去年10月与山西转型综合改革示范区管理委员会签约合作，今年1月，山西合成生物产业园年产90万吨生物基聚酰胺项目和年产4万吨生物法癸二酸项目开工奠基仪式举行，公司山西项目建设正式启动，在山西转型综合改革示范区投资打造

“山西合成生物产业生态园区”。

6、二元酸下游应用及产品销售情况？

公司通过生物制造技术，能够生产从九碳到十八碳的各种链长二元酸（目前以 DC12、DC13 为主），相比以十碳和十二碳二元酸为主的传统化工生产方法，产品种类更丰富，且兼具经济性及环保优势。二元酸和二元胺聚合可得到聚酰胺，亦可作为香料、热熔胶、润滑油、涂料等合成原料。近年来，公司生物法长链二元酸产品不断扩大下游应用领域，目前已形成高性能长链聚酰胺、香料、高档热熔胶、高档润滑油、耐寒增塑剂、粉末涂料等下游应用市场。此外，公司超长链二元酸产品用于诺和诺德长效降糖药索马鲁肽。公司近来研发了生物法癸二酸的生产技术，癸二酸的下游应用主要为尼龙，例如 PA610、PA1010 等，其次还可以作为环氧固化剂、防锈剂等产品的原料。

由于生物法戊二胺和聚酰胺尚未规模化生产，因此目前公司的销售收入主要来源于长链二元酸业务。

7、玉米作为公司生产戊二胺的重要原材料的采购情况？

凯赛（乌苏）生物材料有限公司为量产进行原料提前准备，2019 年玉米采购旺季进行了玉米集中采购，用于计划投产后的聚酰胺产品生产，受疫情影响，截至目前，该聚酰胺生产线尚处于调试阶段，实际的玉米消耗量较少，玉米库存充足。今年中期项目投产后玉米用量将提升，因此今年秋季会根据原料使用情况、价格等因素安排采购。公司将进一步加强企业内部控制，依据生产需求和大宗材料市场行情走势，制定采购计划。未来，公司在山西拟利用国际低成本的农作物作为工业原料。

8、公司生产过程中的纯化技术情况？

生物制造产品应用于高端聚合物材料时，对聚合单体产品的质量有很高的要求。公司拥有的核心技术“生物转化/发酵体系的分离纯化技术”为系统化的分离纯化平台，公司通过该项技术实现了生物法长链二元酸系列产品、生物基戊二胺产品在生物制造过程中的高效分离提纯。

9、公司技术的壁垒性？

公司经过 20 年在生物制造领域的研发和产业化实践，形成了利用合成生物学手段开发微生物代谢途径和构建高效工程菌、微生物代谢调控和微生物高效转化、生物转化体系的分离纯化以及聚合工艺及其下游应用开发四大核心技术，共同构成公司的技术壁垒。这四大核心技术是相辅相成的，尤其对于生物法产品应用于高端材料领域时，对产品质量有很高的要求；为了在市场上有更高的竞争力，必须具有成本优势；而质量和成本都需要有技术做支撑。能否突破生物制造的技术瓶颈，提升质量、降低成本，是产业化实现的关键。

10、 公司生物法产品开发的选择标准？

目前能够由化学法生产的产品大多在工艺上已经很成熟，且其特性已被市场广泛开发应用，该种情况下从成本的角度考虑，生物法往往不占优势。所以选择化学法合成有困难并且附加值高的产品，或许会成为生物法的机会。

以十二碳二元酸为例，生物法完全不同于化学法的生产路线，产品的化学法工艺复杂且成本高，生物法则具有显著成本优势。而生物法产品对化学法产品在市场上的成功替

代，也证明了生物制造的优势。

11、 生物基聚酰胺的下游应用与产品优势？

公司依托生物基聚酰胺产品打造应用于纺织领域的产品并命名为“泰纶”，近日，公司泰纶®细旦生物基聚酰胺 56 纤维成功入选中国纤维流行趋势 2021/2022，是权威机构对凯赛生物基产品的高度认可。泰纶®可用于轻运动时尚服装、工服等领域，其在阻燃、吸湿排汗、染色能力等方面都有一定优势。

应用于工程材料的产品命名为“ECOPENT®”，可用于电子电器、汽车零部件、扎带等领域。耐高温聚酰胺（尼龙）是一种具有各种优越性能的热塑型工程材料，可以完全回收，能够替代环氧树脂在轻量化领域的应用。但是，目前化学法制造的耐高温尼龙生产成本低，加工难度较大，市场价格远高于尼龙 66，限制了市场的广泛应用，并让位于环氧树脂。环氧树脂是热固型材料，不可回收，根据欧共体出台的政策，未来有可能被禁止使用。公司研发的耐高温聚酰胺材料，在高温下具有良好的耐蠕变、尺寸稳定、耐化学性高，且制造工艺比常规的固相增粘高温尼龙效率大幅提高，产品在熔融状态下具有非常好的流动性，方便加工。这意味着公司耐高温生物基聚酰胺制造成本将远低于常规高温尼龙，与环氧树脂相比更具竞争力。公司的生物基聚酰胺产品将能够做到原料可再生、产品可回收、成本可竞争。

12、 公司产品布局？

公司目前主营产品的产能如下：

（1）生物法长链二元酸（DC11~DC14 为主），年产能 7.5 万吨，目前分布在山东金乡和新疆乌苏的两个生产基地；

(2) 生物法癸二酸 DC10，是凯赛近期开发成功的一种新的长链二元酸，目前正在太原生产基地建设年产能 4 万吨的生产线，预计 2022 年具备投产条件。

(3) 乌苏生产基地系列生物基聚酰胺，年产能 10 万吨（生物基戊二胺，年产能 5 万吨，主要作为聚酰胺的原料自用，少量外售），预计今年中期投产。

13、 乌苏聚酰胺生产线情况？

凯赛（乌苏）年产 5 万吨生物基戊二胺及年产 10 万吨生物基聚酰胺生产线经过调试，计划于本周末开始投料生产，首批正式生产的生物基戊二胺预计于 6 月底产出，后续的生物基聚酰胺连续聚合和间歇聚合工段将随着生物基戊二胺的产出同时接续开启，生产不同品种和不同规格的生物基聚酰胺产品。

截至目前，上述生产线调试产出的生物基戊二胺及在连续和间歇聚合装置上获得的生物基聚酰胺产品质量均达到设计指标，调试相关样品已经通过部分工程塑料和纺丝客户的验证。公司用于纺织领域的生物基聚酰胺 56 产品进行了“全消光-高速-熔体直纺”工艺技术的验证，高效制备合格的预取向丝（POY）和全牵伸丝（FDY），取得了理想的实验结果。该工艺节省了常规切片纺过程中的切粒、切粒干燥、螺杆再熔融等环节，将进一步加强公司聚酰胺 56 民用丝纤维在产品性能和纺丝成本等方面的竞争优势。

14、 研发人员薪资及激励情况？

公司建立了适合公司发展需求的薪资体系，薪酬的制定将考虑员工的岗位、专业、业绩、学历等多方面因素，充分调动研发技术人员的工作积极性，释放研发技术人员的研发潜力，提高创新能力。

	<p>公司不断完善对核心技术人员和人才的激励机制和保护措施，建立人才梯队培养模式。同时，公司还通过股权激励方式增强研发人员的稳定性及其与公司发展目标的一致性。</p>
--	---