

证券代码：
：

山东三元生物科技股份有限公司

投资者关系活动记录表

证券简称：三元生物

编号：

投资者关系活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 特定对象调研、分析师会议、路演、业绩说明会 <input type="checkbox"/> 其他：（请文字说明其他活动内容）
参与人员及单位名称	博时基金：王诗瑶、付伟；华夏基金：韩霄，李柄桦，韩丽楠；嘉实基金：鲍强、朱子君、李亨通、沈玉梁；工银瑞信基金：林梦，袁辰昱，杨柯，张玮升，郑勇；大成基金：刘芳琳，李燕宁；鹏华基金：赵璐；银华基金：洪亦秋，施航，罗婷；中欧基金：冯允鹏；泰聚基金：张宪强；中金公司：周悦琅、侯一林；中欧瑞博：瞿诗明、党叶珍；颐和久富：陈帅；方正证券：易起良、范伟、孙博；民生证券：刘隆基
时间	2023年7月3日-2023年7月7日
地点	公司会议室、腾讯会议
公司接待人员姓名	董事长聂在建先生、董事会秘书高亮先生、证券事务代表黄玲女士
投资者关系活动主要内容介绍	<p>Q&A 交流问题纪要（口头交流内容表述可能存在误差，如与正式公告内容冲突，请以正式公告披露内容为准）如下：</p> <p>Q：如何看待阿斯巴甜事件对甜味剂市场的影响？</p> <p>A：关于阿斯巴甜安全性的争论由来已久，如果世界卫生组织真的宣布阿斯巴甜可能致癌，对阿斯巴甜及其下游食品饮料企业的影响可能会比较大，其影响程度主要取决于我国政府是否会把阿斯巴甜从食品添加剂目录中剔除。该事件可能会引起消费者对人工甜味剂安全性的普遍担忧，从而导致需求减少。消费者可能会更愿意接受植物提取或发酵法生产的功能性甜味剂。</p>

阿斯巴甜是高倍甜味剂，价格便宜，市场规模比较大，是甜味剂市场的重要成员。从经济性和安全性角度考虑，下游企业可以选择三氯蔗糖、优质甜菊糖（莱鲍迪苷 M）来替代阿斯巴甜。其中，三氯蔗糖仍然是人工甜味剂。我们公司最新研发的优质甜菊糖（莱鲍迪苷 M）是通过植物提取和发酵工艺生产的天然高倍甜味剂，安全性更高，甜度提高到蔗糖的 350 倍，而且去掉了普通甜菊糖苷的后苦味，单位甜度的价格比蔗糖还低，是替代阿斯巴甜比较理想的选择。

另外，从健康角度考虑，赤藓糖醇、木糖醇、麦芽糖醇和阿洛酮糖、塔格糖这些更加优质的功能性甜味剂才是消费者的最佳选择。其中，木糖醇的热量是蔗糖的 60%，对血糖的影响不大，但产量受到玉米芯产量、运输距离和秋天采集条件的限制，而且由木糖生产木糖醇是化工法且具有较高的环保要求。麦芽糖醇的热量是蔗糖的 70%。赤藓糖醇作为一种自然界广泛存在的天然活性物质，热量只有蔗糖的 5%，不参与人体代谢，入口清凉、不致龋齿、安全性高，用淀粉来生产，理论上产量可以无限大，而且现在价格低到整个行业都亏损的程度，势必会刺激使用赤藓糖醇的市场扩大。

Q：公司赤藓糖醇近期的经营情况？

A：赤藓糖醇行业的价格内卷尚未结束，但对公司来说，最艰难的阶段已经过去。2021 年赤藓糖醇供不应求，导致 2022 年新增 20 多家新厂家，而市场年消化能力约 20 万吨，新增产能是实际需求的 5 倍左右。新厂家和部分老厂家都试图通过低价竞争来抢夺市场。公司为了不丢市场，最初采取“随行就市”的销售策略，跟着一起降价。但因为公司在行业内销量最大，低价销售导致的亏损额也最大，不可持续。2022 年下半年到今年 1 月是公司最艰难的阶段。今年 2 月份，公司决定退出恶性竞争，把售价硬性提高了 10%-15%，确保公司不出现全面亏损，同时尽量能让客户接受。事实证明，公司品牌确实有一定的溢价能力，客户黏性高，产品提价后，对销量影响并不大，结果比预想的要好。国外客户一直非常认可公司的产品质量，深知恶性价格竞争对整个行业的伤害，对

产品提价都表示理解和支持。从今年3月份开始到现在，公司盈利状况逐月好转，预计明年会有一个比较明显的改观。

Q：公司赤藓糖醇具体的价格变化？

A：2022年上半年的价格还在17-18元/kg，2022年下半年市场开始内卷，价格越来越低，公司为了保市场，最低卖过9.8元/kg，导致一季度财务报表很难看。于是，公司从今年2月份开始把价格提高到11.5元/kg左右。之前签订的低价订单在今年上半年已经全部执行完毕，下半年执行的都是调价后的订单。公司目前的报价比其他公司都高，部分老厂家也积极跟进，但报价9.5元/kg的厂家仍不在少数。

Q：整个行业何时才能恢复正常？

A：整个行业的恢复，预计需要经过一个3~5年的市场周期。至少等到明年下半年大部分新厂家都转产、老厂家也压缩部分产能后，供需逐渐恢复平衡，赤藓糖醇的价格才能回到一个相对合理水平。

Q：新厂家为什么要低价倾销，不亏钱吗？现在有没有已经退出的厂家？

A：肯定亏钱，但也没有办法。新厂家的生产线建成后必须投料试车，以证明其设计、建设、工艺和设备都没有问题。新厂家一次试车就需要投料两三千吨，生产出来的产品因为质量不稳定、没有客户基础而大量积压，又没有其他更好的用途，只能低价倾销。但低价也很难动销，据我们了解，新厂家试车之后很少有再次生产的情况，估计绝大多数新厂家都会陆续转产退出。

Q：生产赤藓糖醇有没有技术门槛？为什么这么多新厂家一下子都能生产赤藓糖醇？

A：有一定的技术门槛。新厂家通过购买第三方研究机构的图纸和技术，可以生产出产品来，但是想要做出质量好、成本低、得到客户认可的产品，就需要边生产、边销售、边调整，没有两三年的时间是无法掌握核心技术要领的。但现在几乎所有的新厂家试车后都没有这样的机会去做提升，产品严重滞销，在巨大的固定费用面前，转产只是时间问题。

Q: 赤藓糖醇的质量好不好主要看哪几个指标?

A: 包括产品质量的稳定性、白色是否纯正、有没有异味、会不会出现结块现象等。其中，国外客户因为运输距离、备货周期等原因，产品存储时间更长，非常看重结块问题。我们在 2014 年就彻底解决了结块和味道问题，产品质量非常稳定。这也是今年 2 月份调价能得到绝大多数客户理解和支持的重要原因。

Q: 请介绍一下公司赤藓糖醇的生产成本?

A: 公司在转化率、提取率、单位产品的能耗和人工费用方面都有明显的技术优势，生产赤藓糖醇的直接成本是比较低的。但公司也有劣势，一是购买蒸汽和工业用电的价格明显高于有热电厂自己发电产蒸汽的企业，抵消了能耗方面的技术优势；二是公司在研发、设备升级和新产品人员储备方面投入比较大，资产折旧和人工费等固定费用较高。加上产能没有充分利用起来，所有的费用都核算到赤藓糖醇上，财务报表体现出来的综合成本跟同行比就没大有优势了。为此，公司今年也采取了很多措施：一是组织生产技术攻关和工艺流程优化，进一步提高赤藓糖醇的转化率和提取率。二是改造生产线，车间实现无人操作，自动化程度达到全球领先水平，降低人为因素对生产的影响。三是直接采购淀粉，自行糖化后提取葡萄糖，有效降低原料成本。四是努力降低能耗，在厂区内布设光伏发电设备；改造蒸汽设备，实现蒸汽二次循环利用；积极申请建设智能化生物质能源项目等。

Q: 公司 2022 年的赤藓糖醇销量为什么同比下降了很多？现在的销量如何？

A: 2022 年销量下降有多方面的原因。第一，2021 年供不应求的情况导致客户当年大量抢货、囤货，同时 2021 年国际海运延误、到港后无法卸柜的情况频发，导致国外客户多次下单，又额外积攒了大量库存。所以 2021 年的销量比较特殊，很多客户整个 2022 年都在消化 2021 年囤积的库存，有的到今年上半年才消化完。第二，2022 年下半年新增产能井喷式增长，严重供大于求，引发行业价格内卷。很多客户和经销商都担心市场出问题，“买涨不买跌”的心态较重，不敢大量备货。第三，受

俄乌战争等复杂国际形势影响，2022年国外市场需求有所下降；国内有饮料企业为了降低成本，用三氯蔗糖替代赤藓糖醇，减少了赤藓糖醇的用量。第四，2022年公司无法出国参加国际展会，与国外客户的交流受阻。以上多种因素叠加，导致2022年销量同比下降较大。公司今年上半年的月销量在3000-4000吨左右，与去年下半年基本持平，已经超过了2020年的水平。

Q：公司赤藓糖醇的客户结构？

A：公司绝大部分都是国外客户，包括多家世界500强企业。例如，除了知名的饮料企业以外，全球第二大赤藓糖醇生产企业美国嘉吉公司、世界领先的可再生食物配料企业英国泰莱集团、日本著名的莎罗雅集团等都是公司重点客户。国外客户对产品质量的要求非常严格，与公司的合作也非常稳定。

Q：市场对新产品的接受度如何？有意向客户吗？

A：阿洛酮糖、塔格糖和优质甜菊糖在6月份的上海展会上—经推出，就引起了国外很多客户的高度关注，积极索要样品。日本三井等知名企业近期都来公司做现场考察，表现出较强的合作意愿。下一步，公司将积极走出去，参加美国、韩国、俄罗斯、巴西、泰国、阿拉伯联合酋长国迪拜、德国法兰克福等重要的国际展会，向新老客户推介新产品，尽快形成一定的销售规模。

Q：新产品中公司最看好哪一个？

A：最看好塔格糖。与其他代糖相比，塔格糖各方面的性能最好，甜度是蔗糖的0.92倍，口味与蔗糖几乎无异，可以发生美拉德反应，还有抑制高血糖、改善肠道菌群、不致龋齿等多种生理功效，少量添加就能明显改善饮料、乳制品、烘焙食品、糖果&巧克力等食品的口感和风味。我国2014年就批准塔格糖作为新食品原料，一直没有被大规模应用，主要是因为传统工艺用半乳糖生产，成本太高，售价普遍在200元/kg以上，有价无市，限制了塔格糖在下游市场的应用。公司目前采用合成生物学技术，组建多酶体，用淀粉来生产塔格糖，有信心把成本和售价降

低 50%以上，为广大消费者提供最好的代糖产品，在未来几年形成比较好的销量。

Q：公司还有哪些产品是采用合成生物学技术生产的？

A：公司最新推出的阿洛酮糖、塔格糖和优质甜菊糖均采用最新的合成生物学技术生产，虽然技术难度很大，但产品品质高、成本低、质量稳定。去年以来，公司在研发方面投入大量人力物力，与多家高校和科研机构密切合作，产研结合，联合攻关，多项技术已经达到国际领先水平。

Q：阿洛酮糖目前热度很高，多家企业都要上生产线。三元生物有什么优势？

A：阿洛酮糖这个产品，有的企业销量确实不错，但大部分企业还停留在工艺试验阶段，宣传的成分更大。我们公司在阿洛酮糖的研发上下了很大的功夫，攻克多项技术难关，目前的产品品质业内领先，结晶的颗粒大小、白度、味道的稳定性，都得到了客户的高度认可。另外，新技术生产阿洛酮糖的原料消耗要比赤藓糖醇更少，有一定的成本优势。

Q：目前阿洛酮糖的产能有多大？

A：目前，晶体产能 2000 吨/年，液体产能 3000 吨/年。现有产能预计已经无法满足市场需求，公司已经开始扩产，目标是 20000 吨/年。产量上去后，成本优势就能显现出来。

Q：优质甜菊糖与普通的甜菊糖苷有什么区别，市场前景如何？

A：与普通的甜菊糖苷相比，优质甜菊糖甜度从蔗糖的 200 倍提高到 350 倍，去掉了严重影响口感的后苦味。该项技术难度很大，我们 2018 年立项，今年上半年才完成研发。欧美客户对优质甜菊糖的复配糖非常感兴趣，尤其是欧洲客户。因为欧洲还没有开放罗汉果苷市场，复配糖用的都是甜菊糖苷。没有后苦味，而且单位甜度成本更低，这对欧洲客户很有吸引力。

Q：能简要介绍一下其他几种新产品吗？

A：透明质酸钠，又称玻尿酸，是一种在人体内广泛分布的多糖类物质，在人的皮肤、脐带、眼玻璃体及关节滑液中含最高，也广泛

	<p>分布于植物和微生物中。透明质酸钠的吸水能力非常强，1g透明质酸钠理论上最多可以锁住1000g的水，被国际公认为“最理想的天然保湿因子”，在药品、化妆品和功能性食品中具有广泛的应用。最新研究显示，口服透明质酸钠能够被人体很好的吸收，生物活性高，对皮肤、眼睛、关节、肠胃和肝脏等都具有良好的保护作用。国家卫健委2021年已经批准透明质酸钠为新食品原料。目前，公司已经完成食品级透明质酸钠的中试，解决了利用赤藓糖醇的设备生产透明质酸钠的设备适应性问题。</p> <p>唾液酸，又称燕窝酸，在大脑和神经系统的产生和发育中发挥非常重要的作用，对神经细胞具有保护与稳定作用，是治疗和预防老年痴呆症药物的主要原料。目前，公司正在中试过程中。</p> <p>聚谷氨酸，是一种具有水溶性、可生物降解、可食用、对人体和环境无毒的高分子聚合物，具有超强的亲水性与保水能力，对酸、碱具有绝佳的缓冲能力，广泛应用于医药、食品和农业领域。聚谷氨酸可以作为植物增产营养素，促进肥料中的营养物质在作物体内的吸收与传输，提高化肥的利用率，在沙漠绿化、盐碱地种植、改善果蔬品质等领域发挥重要作用。</p> <p>普鲁兰多糖，是一种水溶性的无味、无毒、可食用纯天然高分子多糖，广泛应用于医药、食品等领域。公司与山东省药学院合作，开发普鲁兰多糖胶囊壳，用于替代传统的明胶胶囊壳。</p> <p>Q: 新产品的设备投资有多大?</p> <p>A: 生产上述七种新产品，公司都不用再进行大规模投资，只需要对闲置的赤藓糖醇生产线适当技改即可。公司的目标是通过新产品，把13.5万吨的产能全部用起来，消化赤藓糖醇多余产能的同时，还能分摊部分固定费用，有利于降低赤藓糖醇的综合成本，进一步提高赤藓糖醇的市场竞争力。</p>
附件清单	无
日期	年 月