

三元生物 (301206)：无糖小巨人，技术筑壁垒

——食品饮料新股系列研究（之六）

2022年3月21日

强烈推荐/首次

三元生物 公司报告

代糖行业小巨人，赤藓糖醇全球份额第一、拓展多品类复配糖，并积极储备新品阿洛酮糖、莱鲍迪苷 M。三元生物是以“发酵法生产赤藓糖醇项目”为依托成立的一家集科研、生产、销售为一体的生物高新技术企业，根据沙利文研究数据，2019年三元生物的赤藓糖醇产量占国内赤藓糖醇总产量的54.9%，占全球总产量的32.94%，为全球赤藓糖醇行业产量最大的企业。公司还推出罗汉果复配糖、甜菊糖复配糖等新产品，同时积极推动新型甜味剂产品如阿洛酮糖、莱鲍迪苷 M 的研发工作。

健康甜味剂下游需求强劲，公司产品赤藓糖醇产销两旺，阿洛酮糖蓄势待发。健康风潮下，大众对“代糖”需求旺盛，2019年无糖饮料市场规模为98.7亿元，2014-2019年CAGR为42.84%；且我国无糖饮料在软饮料（剔除包装饮用水）中占比仅1.25%，增长空间十分广阔。公司主要产品赤藓糖醇是具有“零热量、不升糖”、安全天然等优势的天然代糖，近年来需求量持续快速扩容，根据沙利文预测，2022年全球赤藓糖醇总需求量17.3万吨，2024年将达到23.8万吨，2020-2024年4年CAGR为22%；我们认为，未来5年赤藓糖醇的市场规模有望达到35万吨左右。公司还储备了新产品阿洛酮糖、莱鲍迪苷 M 等新型甜味剂，其中阿洛酮糖是具备防龋齿、降血糖功能的新型代糖，已经获得美国FDA等多国审批使用，市场增速高；随着公司的布局及投产，有望成为公司新业务亮点。

技术积淀锻造成本领先，盈利能力领先行业，并持续投入研发，奠基未来优势。公司在工艺、技术、设备等方面积累了领先优势，2020年赤藓糖醇毛利率达到42.16%，领先于行业水平。在技术优势明显的情况下，公司依然积极投入研发，研发费用率居于行业前列。目前已经储备了新产品阿洛酮糖、莱鲍迪苷 M；以及持续储备了赤藓糖醇的工艺改进技术，公司有望继续提升赤藓糖醇生产效率，优化成本。

盈利预测：我们看好代糖行业的空间及增速，认为公司作为行业中的领先企业有望充分受益行业成长，预计公司2021年和2022年净利润分别为5.02亿元和6.59亿元，对应EPS为3.96元和5.19元。当前股价对应2022年PE值为19.66倍。首次覆盖给予“强烈推荐”评级。

风险提示：赤藓糖醇行业竞争情况大幅恶化，疫情导致下游消费不及预期。

财务指标预测

指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	476.76	783.18	1,564.12	2,208.07	2,717.32
增长率(%)	63.16%	64.27%	99.71%	41.17%	23.06%
归母净利润(百万元)	136.31	232.57	502.32	658.63	849.42
增长率(%)	100.19%	70.62%	115.99%	31.12%	28.97%
净资产收益率(%)	39.15%	45.61%	55.06%	46.84%	41.57%

公司简介：

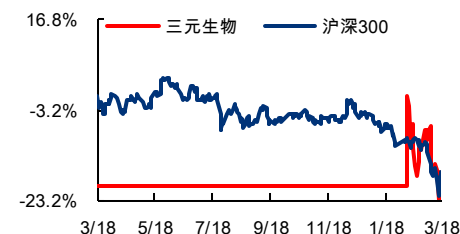
山东三元生物科技股份有限公司创立于2007年，于2015年在新三板成功挂牌，位于山东省滨州工业园，占地100亩，拥有各类先进生产设备230台套。公司是以“发酵法生产赤藓糖醇项目”为依托成立的一家集科研、生产、销售为一体的生物高新技术企业，致力于赤藓糖醇的生产化及新型多功能糖的研究和开发。

资料来源：公司公告、WIND

交易数据

52周股价区间(元)	128.01-98.27
总市值(亿元)	140.32
流通市值(亿元)	33.27
总股本/流通A股(万股)	13,488/13,488
流通B股/H股(万股)	-/-
52周日均换手率	12.91

52周股价走势图



资料来源：wind、东兴证券研究所

分析师：孟斯硕

010-66554041 mengssh@dxzq.net.cn
 执业证书编号：S1480520070004

分析师：王洁婷

021-225102900 wangjt@dxzq.net.cn
 执业证书编号：S1480520070003

研究助理：韦香怡

010-66554023 weixy@dxzq.net.cn
 执业证书编号：S1480120070032

每股收益(元)	1.40	2.30	3.96	5.19	6.70
PE	72.93	44.39	25.77	19.66	15.24
PB	29.67	20.26	14.19	9.21	6.34

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

目 录

1. 三元生物：赤藓糖醇行业小巨人，深耕代糖行业	4
1.1 深耕赤藓糖醇积累优势，横向丰富产品种类	4
1.2 外销为主导渠道，内销增速可观	7
1.3 股权结构稳定，高管持股有助公司发展	8
2. 下游需求强劲，代糖行业乘风而起	9
2.1 代糖：低热量/无热量且具备甜味的蔗糖替代品	9
2.2 健康趋势推动代糖行业发展	9
2.3 国内的代糖下游应用主要集中于饮料领域，无糖饮料空间大增速高	11
2.4 赤藓糖醇：“零热量”、良好的安全性、优异的口感	13
2.4.1 真正的“零糖”、“零热量”	13
2.4.2 市场规模：赤藓糖醇未来 5 年市场规模有望达到 35-40 万吨左右	14
2.4.3 竞争格局与产能供给：赤藓糖醇产能投放迅速、集中度高	14
2.5 公司新品储备-阿洛酮糖：具备防龋齿、降血糖等功能的新型代糖	16
3. 公司核心竞争力：技术积淀锻造成本领先，优质客户铸就销售城墙	18
3.1 深耕天然发酵工艺，技术领先并不断投入研发	18
3.1.1 工艺优势：各环节综合积淀锻造成本领先	18
3.1.2 持续投入研发，阿洛酮糖等新品蓄势待发	20
3.1.3 成立技术研发子公司，加强高校合作，战略储备人才及前沿研发	22
3.2 产品质量得到认可，不断开拓国内外优质客户	23
4. 公司盈利预测及投资评级	25
5. 风险提示	25
相关报告汇总	27

插图目录

图 1： 2018-2021H1 公司主营收入结构	4
图 2： 2018-2021H1 公司主营产品收入及增速	4
图 3： 2018-2021H1 赤藓糖醇产销走势 单位：吨	4
图 4： 2018-2021H1 复配糖产销走势 单位：吨	4
图 5： 2018-2021H1 赤藓糖醇及复配糖单价 单位：元/吨	5
图 6： 2018-2021H1 公司营收及增速 单位：万元	5
图 7： 2018-2021H1 公司归母净利润及增速 单位：万元	5
图 6： 2017-2021Q3 公司净利率与毛利率情况	6
图 7： 2016-2021Q3 赤藓糖醇及复配糖毛利率情况 单位：%	6
图 8： 2016-2021Q3 公司各费用率（%）	6
图 9： 2018-2021H1 公司国内外销量占比	7
图 10： 2018-2021H1 公司国外销售区域情况	8
图 11： 2018-2021H1 公司国内销售区域情况	8

图 12: 公司股权结构	8
图 13: 2021 年我国糖尿病成人（20-79 岁）总数位居世界前列	10
图 14: 国内主流无糖饮料品牌	11
图 15: 我国无糖饮料市场规模及增速：2014-2020 年	12
图 16: 我国无糖饮料市场规模预测：2021-2027 年	12
图 17: 中国与其他国家无糖茶销量占比	12
图 18: 2019 年各国和地区无糖可乐型碳酸饮料销售量占比	12
图 19: 不同代糖在人体中的代谢路径	13
图 20: 中国、美国及欧洲赤藓糖醇消费量	14
图 21: 甜味剂下游应用领域	14
图 22: 2019 年赤藓糖醇主要参与商市场占有率	15
图 23: 阿洛酮糖在美国的历年行业政策梳理	16
图 24: 公司赤藓糖醇工艺流程	18
图 25: 赤藓糖醇行业上市公司毛利率对比	20
图 26: 公司研发费用率居于行业前列	20
图 27: 公司研发费用投入稳定提升，研发费用率稳定	20

表格目录

表 1: 复配糖产品品种	4
表 2: 常见甜味剂分类	9
表 3: 部分国家糖税措施	9
表 4: 我国无糖饮料市场规模及占比	11
表 5: 常见甜味剂与蔗糖甜度、价格对比	13
表 6: 主要生产商赤藓糖醇国内产能（万吨）	15
表 7: 赤藓糖醇各厂商生产工艺对比	19
表 8: 公司工艺技术优势打造领先成本，提升毛利率	20
表 9: 公司在研项目情况	21
表 10: 公司已完成和正在执行的合作研发情况	22
表 11: 此处录入标题	23

1. 三元生物：赤藓糖醇行业小巨人，深耕代糖行业

1.1 深耕赤藓糖醇积累优势，横向丰富产品种类

山东三元生物科技股份有限公司创立于2007年，于2015年在新三板成功挂牌，位于山东省滨州工业园，占地100亩，拥有各类先进生产设备230台套。公司是以“发酵法生产赤藓糖醇项目”为依托成立的一家集科研、生产、销售为一体的生物高新技术企业，致力于赤藓糖醇的生产化及新型多功能糖的研究和开发。

公司在巩固赤藓糖醇行业优势地位的基础上，顺应市场应用变动趋势，推出罗汉果复配糖、甜菊糖复配糖、三氯蔗糖复配糖等新品种，同时积极推动新型甜味剂产品的研发试制工作，以更丰富的产品种类满足消费者差异化的需求，目前公司销售的复配糖有如下几个品种：

表1：复配糖产品品种

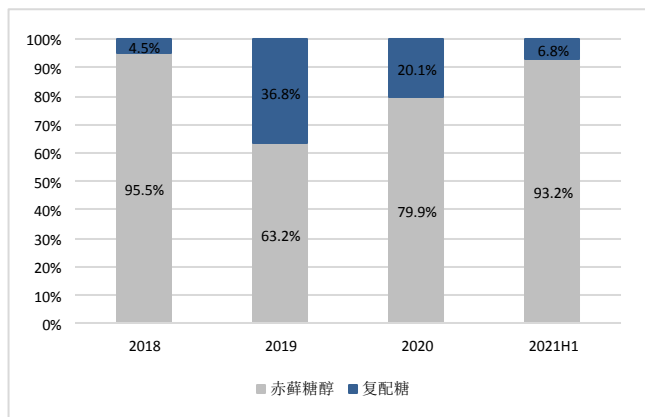
产品名称	主要成分	主要规格	工艺
罗汉果复配糖	赤藓糖醇、罗汉果糖苷		
甜菊糖复配糖	赤藓糖醇、甜菊糖苷	甜度倍数、目数均可定制	干混、共晶
三氯蔗糖复配糖	赤藓糖醇、三氯蔗糖		

资料来源：公司招股书、东兴证券研究所

公司主要产品为赤藓糖醇和罗汉果复配糖。赤藓糖醇为公司的核心主营产品，2018-2020年均营收占比分别为95.5%/63.2%/79.9%，2021年由于持续增长的海外采购量叠加剧增的国内需求量，赤藓糖醇的销量出现爆发式增长，营收占比达到93.2%，产销率高达101.33%；2021H1，公司赤藓糖醇产能利用率已超过90%，计划进一步扩张产能。

2018年，公司与美国莎罗雅公司建立罗汉果复配糖采购的合作关系，经过一年左右的业务磨合、渠道调整和复配产品加工能力的提升，公司的罗汉果复配糖收入在2019年大幅增长，2020年起受新冠疫情的冲击莎罗雅采购量减少，但单价及毛利率呈稳定趋势。

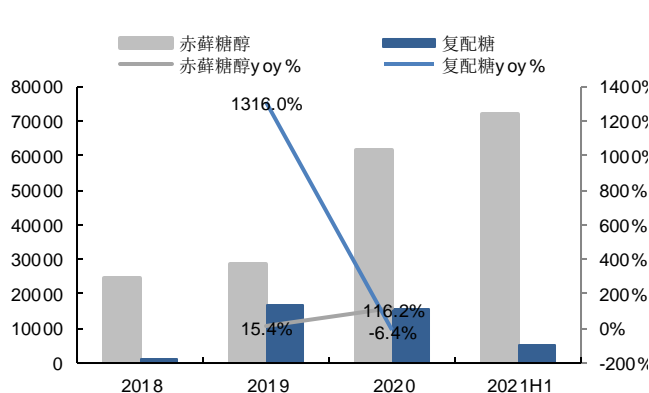
图1：2018-2021H1 公司主营收入结构



资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

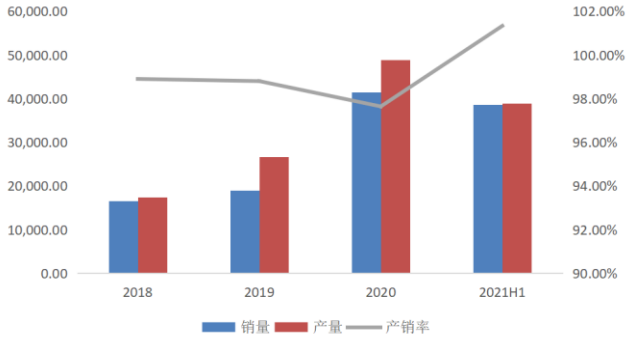
图3：2018-2021H1 赤藓糖醇产销走势 单位：吨

图2：2018-2021H1 公司主营产品收入及增速

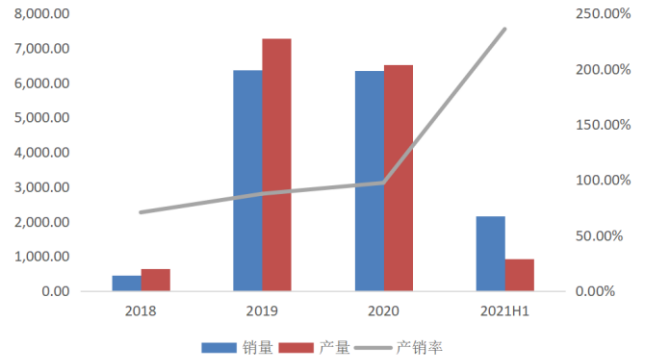


资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

图4：2018-2021H1 复配糖产销走势 单位：吨

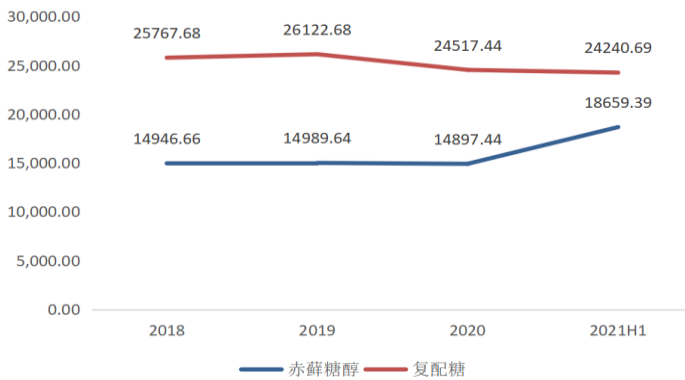


资料来源：公司招股书，东兴证券研究所



资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

图5：2018-2021H1 赤藓糖醇及复配糖单价 单位：元/吨

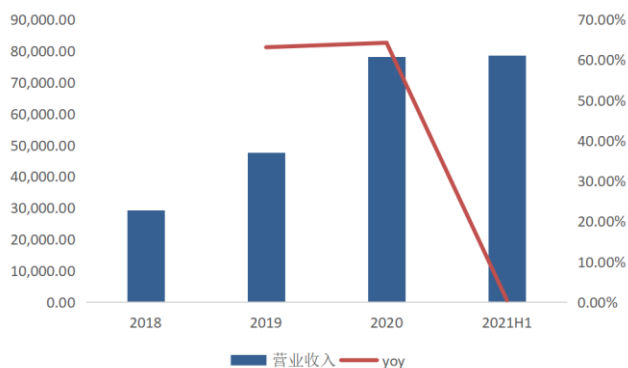


资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

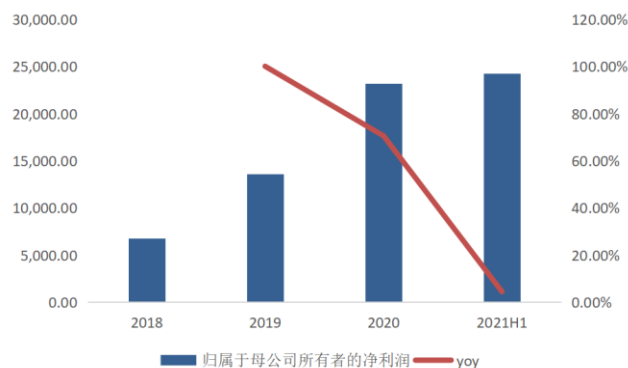
在下游市场需求旺盛产品以及公司产能持续扩充的双重推动下，公司的营业收入呈现爆发式增长，2019 及 2020 年营收增速都维持在 64%左右，且持续呈上升趋势。2021 上半年，公司实现营业收入 7.87 亿元，实现归母净利润 2.43 亿元，均超过 2020 全年体量。

图 6：2018-2021H1 公司营收及增速 单位：万元

图 7：2018-2021H1 公司归母净利润及增速 单位：万元



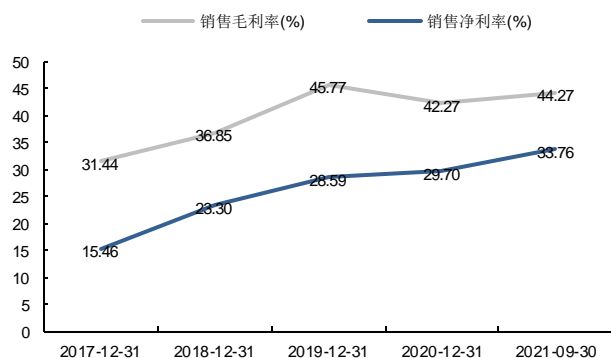
资料来源：公司招股书，东兴证券研究所



资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

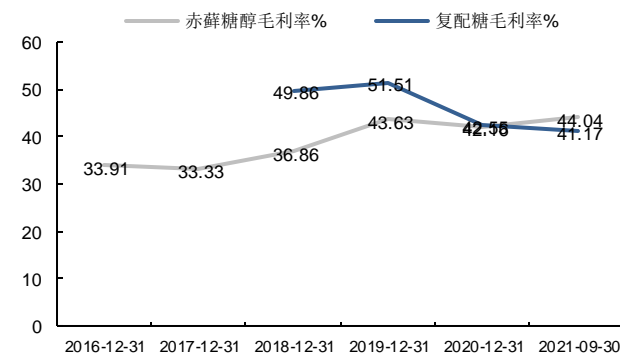
公司毛利率、净利率稳中有升。2021年Q1-Q3公司毛利率达到44.27%，较2020年提升2.0pct；净利率达到33.76%，较2020年提升4.06pct。分产品看，赤藓糖醇需求增长强劲，毛利率呈相同的上扬趋势，2021Q1-Q3毛利率达到44.04%。

图6：2017-2021Q3 公司净利率与毛利率情况



资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

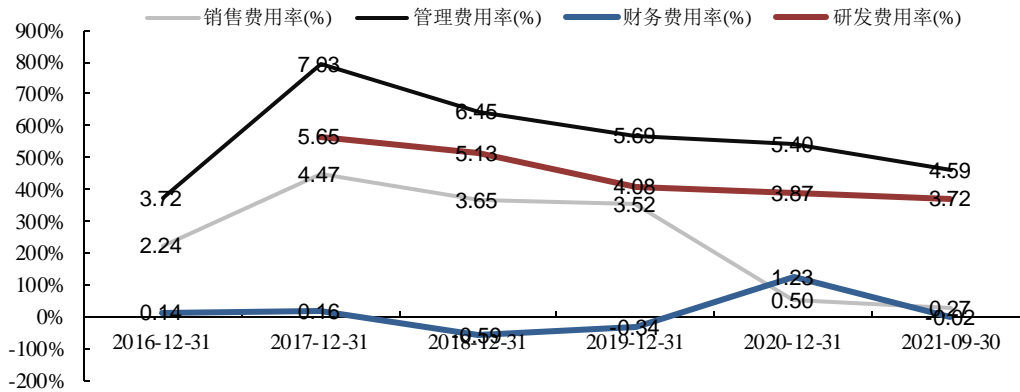
图7：2016-2021Q3 赤藓糖醇及复配糖毛利率情况 单位：%



资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

公司研发、管理费用稳定，销售费用率较低。公司研发费用率稳定于4%左右，持续进行研发投入以优化提升工艺水平，2020-2021年营收大幅提升，使得研发费用率有所降低，但仍处于稳定投入状态。公司业务种类相对专一，客户集中度较高，因此销售费用总体较少；2020年来赤藓糖醇市场需求旺盛，公司销售压力较低，销售费用保持在较低水平，且受新收入准则的影响，运输费用归为成本也减少了部分销售费用支出。财务费用率波动主要为汇兑收益或损失。

图8：2016-2021Q3 公司各费用率 (%)

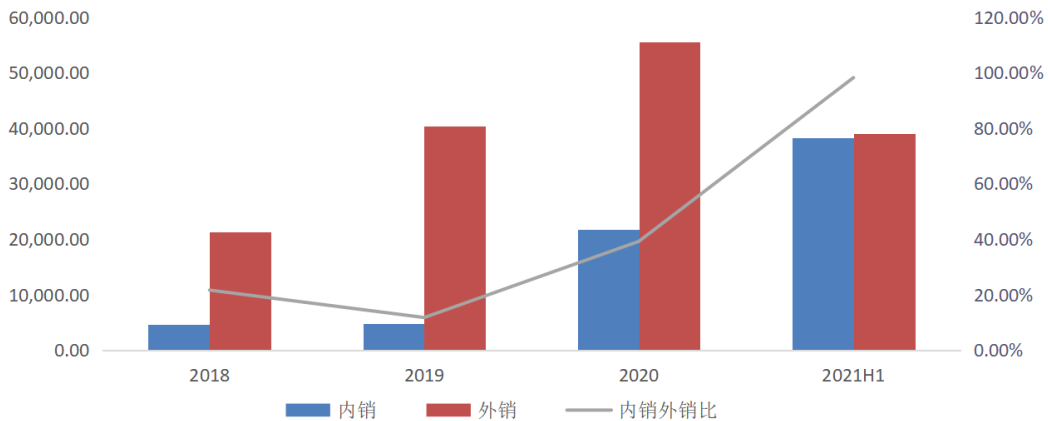


资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

1.2 外销为主导渠道，内销增速可观

欧美国家“减糖”意识起步较早，下游无糖甜味剂市场需求量更大，公司产品前期主要用于出口，以国外销售为主，国内销售为辅。但是近年来国内无糖市场逐渐被唤醒，内需增长强劲，元气森林、农夫山泉等国内饮料企业需求增速较快，加之外需受疫情冲击力度更大，内外销占比呈逐年上升趋势，2021年上半年内销与外销营收占比基本持平。

图9：2018-2021H1 公司国内外销量占比

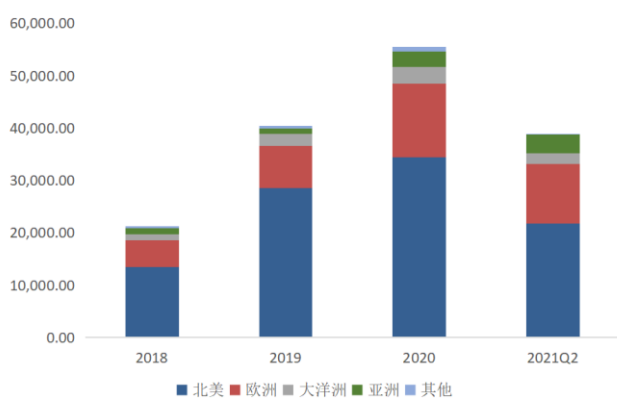


资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

公司产品在国外销售区域主要集中在北美、欧洲和大洋洲等地，随着日韩无糖市场的兴起，亚洲销量逐年上升。公司国内销售主要面向华东、华北和华南地区客户，该等区域经济发达，产业密集，下游企业或终端用户数量较多，对公司产品的需求较为旺盛。

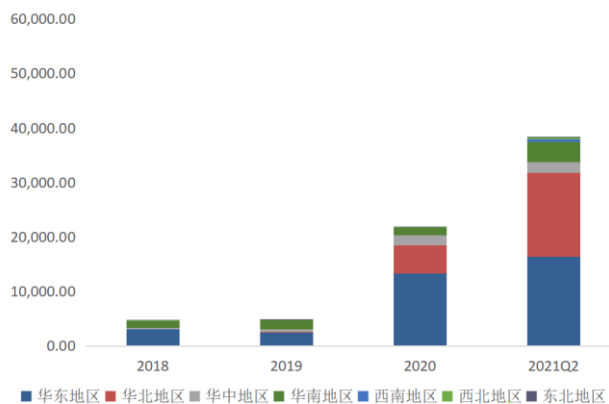
2020 年以来，公司内销占比逐渐上升，主要由于国内下游无糖饮料行业爆发带来需求增量所致。相比起内销，外销容易受海关政策、汇率风险、国际形势等外生因素影响，公司将更加积极开发国内市场，与元气森林等国内知名客户继续加强合作。

图10：2018-2021H1 公司国外销售区域情况



资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

图11：2018-2021H1 公司国内销售区域情况



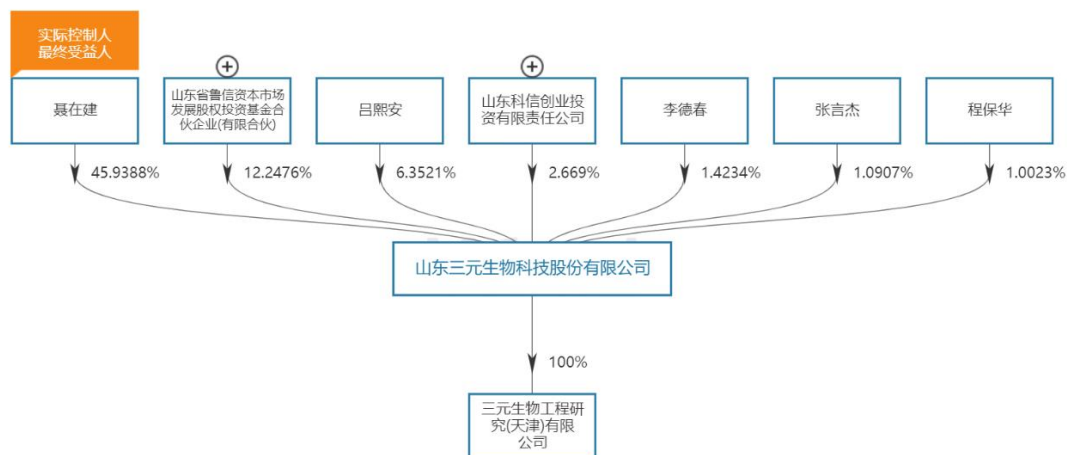
资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

1.3 股权结构稳定，高管持股有助公司发展

公司股权结构稳定，实控人聂在建先生目前持股 45.94%。公司创始人、董事长聂在建先生有着四十余年丰富的生产管理经验，并且具备电子专业背景，为其从事生物发酵相关生产设备的设计、调试打下了坚实的专业基础。

同时，高管团队如总工程师李德春、总经理程保华等持股利于稳定核心团队，激发团队活力，提高公司运营效率。

图12：公司股权结构



资料来源：Wind，东兴证券研究所

2. 下游需求强劲，代糖行业乘风而起

2.1 代糖：低热量/无热量且具备甜味的蔗糖替代品

健康风潮下，“代糖”走入大众视野。糖能带给人愉悦感，是人体能量的重要来源，随着人们生活水平的提高，直接和间接摄入的添加糖日益增加；但是由于生活节奏和劳作方式的改变，体力劳动和运动量相对下降，使得人体无法及时消耗摄入的糖分。

多余糖分无法及时消耗不但会导致肥胖，还可能增加 II 型糖尿病和心血管疾病的风险。同时，糖也会促使口腔内的细菌发酵，引起蛀牙。随着居民健康意识的提高，减糖但不减甜的甜味剂，即“代糖”，逐渐被应用到越来越多的领域。

甜味剂具备蔗糖相似甜味，但热量极低/无热量；近年来，天然甜味剂受追捧。甜味剂是指能赋予食品、饮料甜味、但不含热量或热量极低，不参与人体代谢的食品添加剂。

甜味剂按其来源可分为天然甜味剂和人工合成甜味剂，按甜度可以分为高倍甜味剂和低倍甜味剂。天然甜味剂是指自然界存在于各种生物体中天然合成的一种成分，加工提取而得的产品，传统天然甜味剂主要为赤藓糖醇、麦芽糖醇、甜菊苷、罗汉果苷等；人工合成甜味剂是指非生物天然合成而是由人工经化学处理得到的产物，如安赛蜜、阿斯巴甜、纽甜、三氯蔗糖等。由于原料天然、健康的特性，近年来天然甜味剂更受到下游厂商与终端消费者的追捧。

表2：常见甜味剂分类

分类	产品	
高倍甜味剂	天然高倍甜味剂	甜菊糖苷、罗汉果甜苷、甘草甜素、新橙皮苷等
	化学合成高倍甜味剂	糖精钠、安赛蜜、甜蜜素、阿斯巴甜、三鹿蔗糖等
低倍甜味剂	糖类低倍甜味剂	果糖、葡萄糖浆、高果糖浆、低聚异麦芽糖、低聚果糖、低聚木糖等
	糖醇低倍甜味剂	山梨糖醇、赤藓糖醇、木糖醇、麦芽糖醇、甘露糖醇、乳糖醇等

资料来源：三元生物招股书，东兴证券研究所

2.2 健康趋势推动代糖行业发展

多国将降糖提升到国家强制管控层面，逐步制定和颁布针对高糖领域食品的征税政策。挪威最早于 1922 年设立糖税，在糖税政策下，挪威人均含糖饮品消耗量从九十年代最高达 93 升/年，快速下降至 2018 年人均 47 升/每年。到目前为止，全球有数十个对含糖饮料征税的国家和地区，包括爱尔兰、法国、南非、菲律宾、匈牙利、挪威、智利，以及美国的伯克利、加利福尼亚和费城等。

表3：部分国家糖税措施

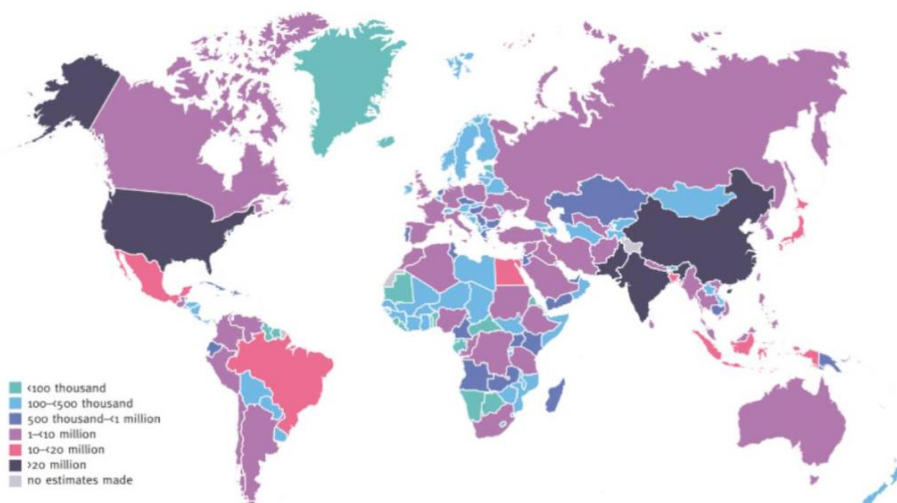
时间	征收糖税的国家/地区	措施举例
----	------------	------

时间	征收糖税的国家/地区	措施举例
2002年	波利尼西亚	本地：40CFP/升；进口：60CFP/升
2011年	芬兰、匈牙利	匈牙利针对含糖饮料、能量饮料、高盐零食和腌渍水果等商品，征收4%税率。
2013年	汤加，毛里求斯	毛里求斯对苏打水、含糖饮料、果汁饮料征税每克0.03毛里求斯元
2014年	智利、库克群岛、基里巴斯、墨西哥、圣海伦娜	墨西哥对碳酸饮料征税1比索/升
2015年	2015年巴巴多斯、多梅妮卡、瓦努阿图、多米尼加	多米尼加对含糖饮料征收10%的消费税
2016年	2016年比利时、厄瓜多尔、斐济	在厄瓜多尔，对每升含糖超过25克的饮料征收0.18美分的税金。
2017年	巴林、文莱、法国、印度、葡萄牙、沙特阿拉伯、斯里兰卡、泰国、阿联酋	印度对果汁或果肉饮料征税25%，对含糖饮料征税40%
2018年	百慕大群岛、爱沙尼亚、爱尔兰、挪威、秘鲁、菲律宾、南非、英国	英国对糖含量在5克/100毫升以上的饮料征税18便士/升，对糖含量在8克/100毫升以上的饮料征税24便士/升
2020年	美国已有7个城市通用并征收含糖饮料税	加州伯克利：对指定的含糖饮料，如苏打水、运动饮料、能量饮料、甜味冰茶的分销商征收每盎司一美分的税金；旧金山：每盎司1%苏打水税。

资料来源：华经产业研究院，前瞻产业研究院，东兴证券研究所

减糖、减盐、减脂成为我国食品饮料行业的结构性趋势。近年来，随着高糖高能量饮食的过多摄入，我国居民糖尿病、肥胖及龋齿比率不断上升。《健康中国饮料食品减糖行动白皮书（2021）》指出全球60%的糖尿病人口生活在亚洲；近20年来，中国年轻人糖尿病患病率增长了4倍。《2021IDF全球糖尿病地图（第10版）》显示，中国是世界糖尿病病人最多的国家。2011年~2021年），我国糖尿病患者人数由9000万增加至1.4亿，增幅达56%。

图13：2021年我国糖尿病成人（20-79岁）总数位居世界前列



资料来源：IDF，东兴证券研究所

对此，国务院办公厅先后发布了《国民营养计划（2017-2030年）》、《健康中国行动（2019—2030年）》，提出积极推进“三减三健”（即减盐、减油、减糖，健康口腔、健康体重、健康骨骼）的全民健康生活方式，提倡到2030年人均每日添加糖摄入量不高于25g。

在国家引导及国民自身健康意识提升的影响下，“减糖”浪潮推动各大企业争相出新，食品饮料行业掀起低糖/无糖消费热潮。既有甜味又不含糖的“代糖”成了食品饮料行业的“香饽饽”，代糖市场也因此迅速崛起。

2.3 国内的代糖下游应用主要集中于饮料领域，无糖饮料空间大增速高

代糖的下游应用领域主要包括饮料、餐桌、个人护理用品、烘焙和医药。我国代糖下游应用目前80%比例集中于饮料领域，包括无糖茶、碳酸饮料、气泡水、乳制品等；下游高增速、广空间为我国代糖行业发展提供充足动能。1) 2014年，中国无糖饮料行业市场规模为16.6亿元，在所有饮料中占比仅0.27%，2019年中国无糖饮料行业市场规模为98.7亿元，2014-2019年复合增长率为42.84%。2) 尽管增速很高，我国无糖饮料在软饮料（剔除包装饮用水）中占比仅1.25%，剔除蛋白饮料、果汁、咖啡和包装饮料水，我国无糖饮料占比仅2%；2021年无糖饮料市场份额占比仅4.07%。因此，未来替代含糖饮料的空间仍十分广阔。

图14：国内主流无糖饮料品牌



资料来源：《健康中国饮料食品减糖行动白皮书（2021）》，东兴证券研究所

根据《健康中国饮料食品减糖行动白皮书（2021）》预测，我国无糖饮料市场规模将在2027年达到276.6亿元，期间每年均保持两位数增长。

同时，《白皮书》显示，全球糖及甜味剂市场占比为：蔗糖78%、果葡糖浆12%、人工甜味剂9%、其它甜味剂1%，2015年至2020年，全球主要地区推出的软饮品种的蔗糖含量呈下降趋势，甜味剂替代糖类的空间很大。

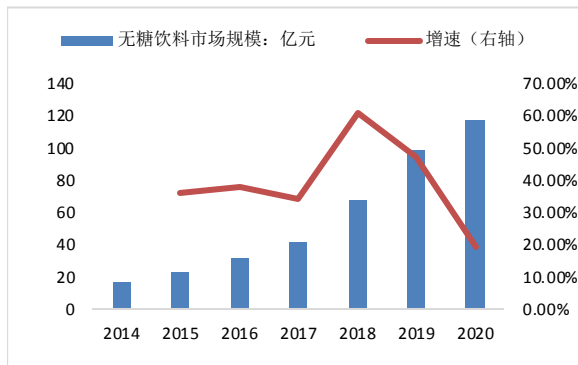
表4：我国无糖饮料市场规模及占比

我国无糖饮料市场规模及占比

	无糖饮料市场规模：亿元	中国软饮料销售额（包装饮用水除外）：亿元	无糖饮料占比
2014	16.6	6237	0.27%
2019	98.7	7897	1.25%
CAGR	42.84%	4.83%	

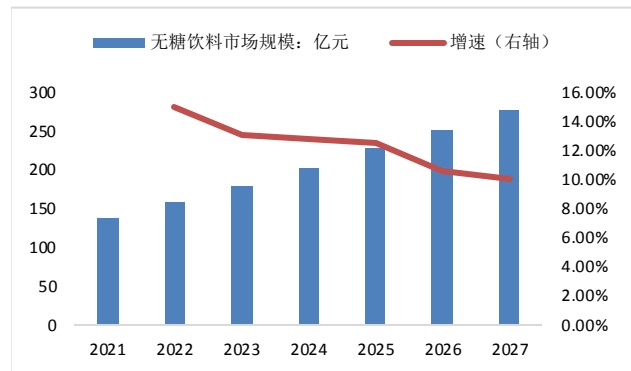
资料来源：《健康中国饮料食品减糖行动白皮书（2021）》、农夫山泉招股说明书、东兴证券研究所

图15：我国无糖饮料市场规模及增速：2014-2020年



资料来源：《健康中国饮料食品减糖行动白皮书（2021）》、东兴证券研究所

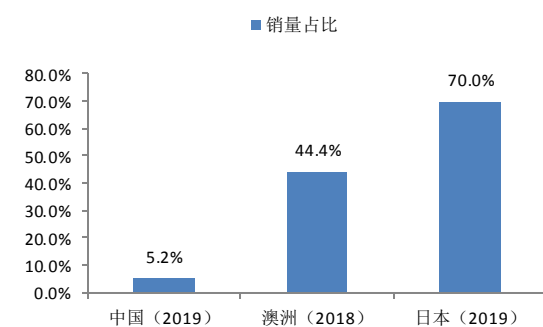
图16：我国无糖饮料市场规模预测：2021-2027年



资料来源：《健康中国饮料食品减糖行动白皮书（2021）》、东兴证券研究所

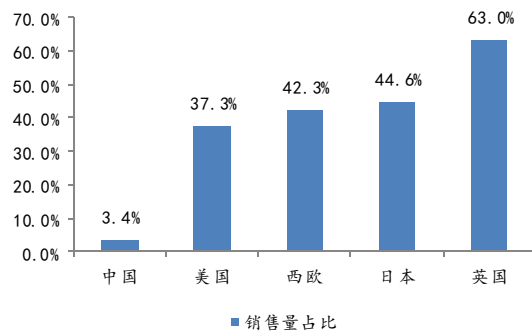
我国无糖茶及无糖碳酸饮料仍处于爆发初期。我国无糖饮料主要由无糖茶和无糖碳酸饮料组成。2019年日本的茶饮料中约70%是无糖茶饮，澳洲无糖茶饮占比也达到44.4%。而我国无糖茶占比仅5.2%，无糖茶饮占比仍有很大增长空间。2019年我国无糖可乐型碳酸饮料销售占比为3.4%，而欧美国家占比达到30%以上，其中英国占比达到63%，日本也从2005年的不到20%上升至2019年的44.6%，以欧、美、日为例，我国依然处于无糖碳酸饮料发展初期，相较欧美国家至少还有十倍提升空间。

图17：中国与其他国家无糖茶销量占比



资料来源：华经产业研究院、MDPI、东兴证券研究所

图18：2019年各国和地区无糖可乐型碳酸饮料销售量占比



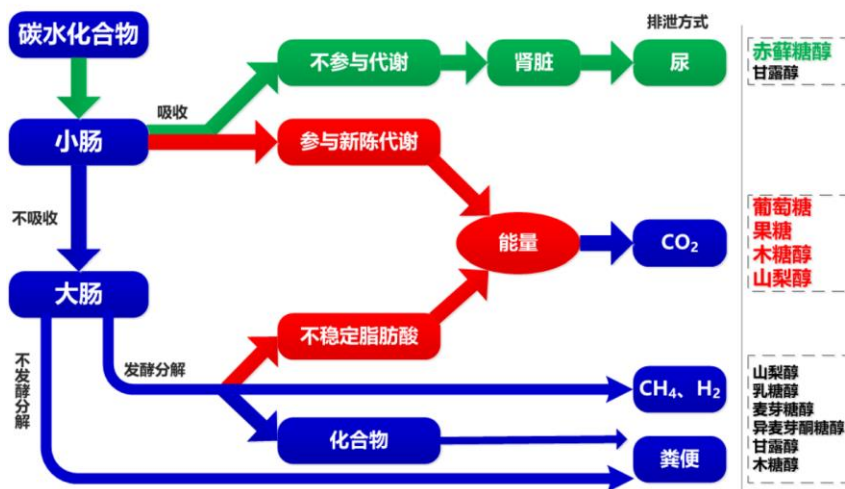
资料来源：华经产业研究院、欧瑞、东兴证券研究所

2.4 赤藓糖醇：“零热量”、良好的安全性、优异的口感

2.4.1 真正的“零糖”、“零热量”

赤藓糖醇进入机体后，由于不能被任何酶系统消化降解（人体内没有代谢赤藓糖醇的酶系），只能通过肾脏从血液中滤去，并经尿液排出体外，因此不能被人体代谢吸收，不参与糖的代谢也就几乎不会产生热量；代谢途径与胰岛素无关或很少依赖胰岛素，几乎不会引起血糖的变化，升糖指数（GI）为 0。因此，赤藓糖醇被普遍认为是“零热量”甜味剂。

图19：不同代糖在人体中的代谢路径



资料来源：三元生物招股说明书、东兴证券研究所

赤藓糖醇的甜度仅为蔗糖的 0.7 倍，且价格较高。根据三元生物招股说明书披露，2021H1 公司赤藓糖醇产品单价约为 1.86 万元/吨；与每千克蔗糖相同甜度的赤藓糖醇，价格大约为 24.8 元，是蔗糖价格的 4 倍，即甜价比较低。

而人工甜味剂成本低，甜度高，相同价格下，人工高倍甜味剂甜度均在蔗糖的 10 倍以上，人工甜味剂的加入可以大大降低饮料产品生产成本。

因此，普通产品为了降低生产成本更有动力用高倍甜味剂代替蔗糖，而天然甜味剂赤藓糖醇被更多的使用在产品升级的过程中，并与其他高倍甜味剂复配。

表5：常见甜味剂与蔗糖甜度、价格对比

甜味剂	甜度倍数 (以蔗糖甜度对比)	价格 (元/kg)	达到 1kg 蔗糖标准所需费用 (元)
赤藓糖醇	0.7	18.6	24.8
木糖醇	1	22	23.16
罗汉果甜苷	200	2600	13
蔗糖	1	5.3	5.3

甜菊糖苷	200-300	400	1.6
阿斯巴甜（含苯丙氨酸）	150-200	60	0.35
甜蜜素（环己基氨基磺酸钠）	30-50	13	0.33
三氯蔗糖	600	190	0.32
安赛蜜	200	45	0.23

资料来源：三元生物招股书，东兴证券研究所

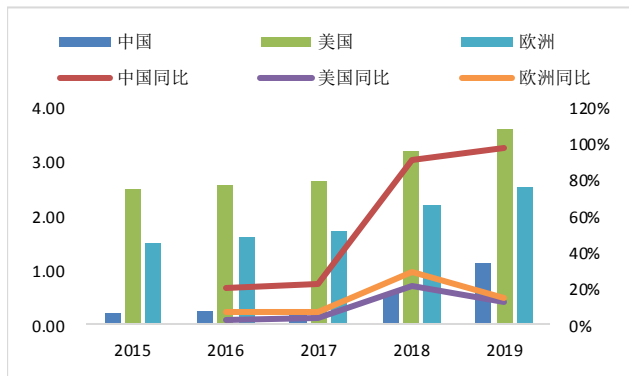
2.4.2 市场规模：赤藓糖醇未来5年市场规模有望达到35-40万吨左右

2019年美国赤藓糖醇消费总量3.6万吨，中国赤藓糖醇消费总量1.1万吨。得益于元气森林无糖气泡水带动了无糖饮料的需求，中国赤藓糖醇消费量增速自18年来开始明显增加，2018和2019年连续两年需求量同比增长90%以上。

假设我国赤藓糖醇2020-2022年3年复合增速50%，则2023年中国赤藓糖醇消费量便超过美国。

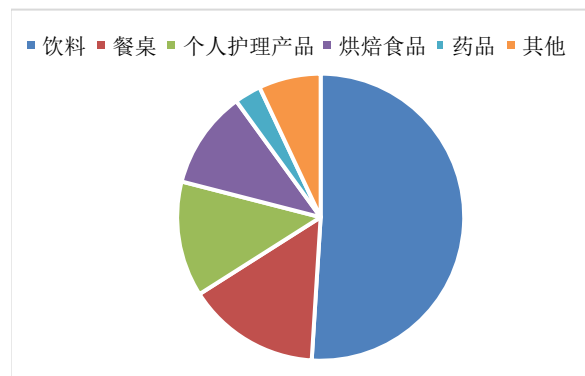
根据沙利文预测，2022年全球赤藓糖醇总需求量17.3万吨，2024年将达到23.8万吨，2020-2024年4年CAGR为22%。赤藓糖醇未来会成为各种无糖饮料的基础配料，未来5年赤藓糖醇的市场规模有望达到35万吨左右。

图20：中国、美国及欧洲赤藓糖醇消费量



资料来源：沙利文、三元生物招股说明书、东兴证券研究所

图21：甜味剂下游应用领域



资料来源：中国产业信息网、东兴证券研究所

2.4.3 竞争格局与产能供给：赤藓糖醇产能投放迅速、集中度高

我国是甜味剂（代糖）的主要生产国及出口国，其中，阿斯巴甜、安赛蜜、三氯蔗糖和赤藓糖醇在中国甜味剂产量及销售额中占据了重要部分。

按照产量来看，根据沙利文数据，我国赤藓糖醇产量从2015年的1.8万吨增长到2019年的5.1万吨（智研咨询为4.62万吨），以29.9%的年均复合增长率成为产量增速最高的甜味剂。2020年中国赤藓糖醇产量再上新台阶，根据智研咨询报告，2020年中国赤藓糖醇产量约为8.0万吨，同比增长73%。

2018 年来，随着赤藓糖醇进入大众视野，饮料厂商对赤藓糖醇的需求猛增，且由于赤藓糖醇毛利率较高，而传统淀粉糖企业产品毛利率较低，使得赤藓糖醇新老玩家开始迅速新增产能。三元生物、诸城东晓、保龄宝等赤藓糖醇老厂商先后实施产能扩张，以丰原药业、玉锋集团、浙江华康等为代表的新投资者已筹划或实施新建赤藓糖醇产能计划。据我们对国内主要厂家的跟踪，截止 2021 年，预计国内主要赤藓糖醇生产厂家合计产能 17.5 万吨，计划新增产能 30 万吨，未来 3-5 年内我国赤藓糖醇设计产能将达到 47.5 万吨。

表6：主要生产商赤藓糖醇国内产能（万吨）

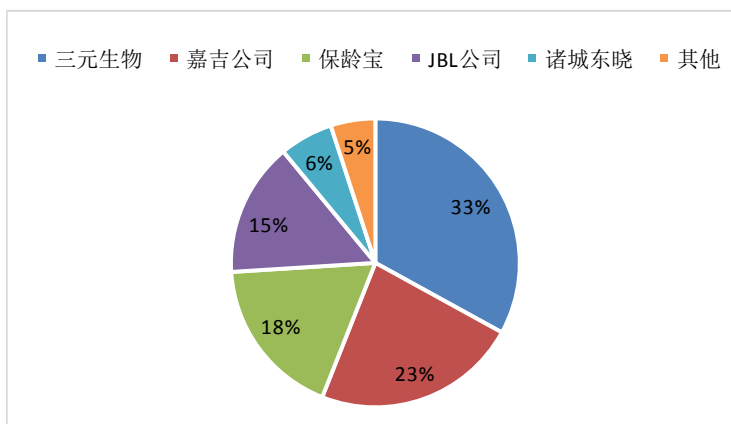
	现有设计产能	计划新增产能	现有+计划
保龄宝	3	3	6
三元生物	8.5	5	13.5
诸城东晓	2		2
玉锋集团	4	12	16
丰原药业		3	3
华康股份		3	3
嘉吉集团		4	4
总计	17.5	30	47.5

资料来源：各公司官网、上市公司公告、新闻资讯等、东兴证券研究所

根据我们前文分析，目前国内赤藓糖醇产能大约 17.5 万吨左右，未来 3-5 年新增产能 30 万吨左右。以 80% 的产能利用率计算，未来五年产量可达 38 万吨。根据沙利文预测，2024 年赤藓糖醇需求量为 23.8 万吨。我们进一步推演，预测 2026 年需求量约为 35 万吨左右，产能和需求基本匹配，产能也有超过需求的可能。

从竞争格局来看，赤藓糖醇的产业集中度高，CR3 达到 74%，CR5 则接近 95%。根据沙利文研究数据，2019 年三元生物的赤藓糖醇产量占国内赤藓糖醇总产量的 54.9%，占全球总产量的 32.94%，为全球赤藓糖醇行业产量最大的企业。第二大赤藓糖醇生产且是美国的嘉吉公司，占全球产量的 23%，保龄宝赤藓糖醇产量占全球产量的 18%。

图22：2019 年赤藓糖醇主要参与商市场占有率



资料来源：三元生物招股说明书、东兴证券研究所

2.5 公司新品储备-阿洛酮糖：具备防龋齿、降血糖等功能的新型代糖

根据招股说明书，公司在有机赤藓糖醇、莱鲍迪苷 M 产品、阿洛酮糖等方面都进行了深入研究，并取得了一定的关键技术储备，为下一步新产品的推出打下了坚实基础。其中，阿洛酮糖作为经美国 FDA 批准并在海外得到广泛应用的产品，我们看好该品类的发展，且看好公司该产品的发展前景。

阿洛酮糖属于天然甜味剂，热量极低且安全、口感柔和。阿洛酮糖是自然界中天然存在但含量极少的一种稀有单糖，其甜味及口感与蔗糖相当类似或接近，但其热量却远低于蔗糖（每克阿洛酮糖热量值约为 0.2-0.4 卡，每克蔗糖热量 3.89 卡），对于肥胖以及糖尿病患者是一种理想的蔗糖代替物，且具有安全、口感柔和细致、甜味温和细致的特征，食用期间与之后都没有不良口感。

对比一般甜味剂，阿洛酮糖具备防龋齿、抑制血糖升高、提供饱腹感等特殊功效。由于不会降低口腔中的 pH 值，不会增加患龋齿的风险，阿洛酮糖具有非致龋性。此外，阿洛酮糖有助于控制血糖，抑制血糖水平升高，改善糖尿病；阿洛酮糖是 α 葡糖苷酶、 α 淀粉酶、麦芽糖酶和蔗糖酶等的弱抑制剂，可以抑制淀粉和二糖在胃肠道中代谢；因此，阿洛酮糖具备潜在的抗高血糖效果。同时，阿洛酮糖通过释放 GLP-1（胰高血糖素样肽-1），GLP-1 通过血流到达大脑，它作用于这些大脑区域的受体，从而最终导致食欲下降，饱腹感增强，从而对减肥人士也有一定帮助。

另外，农林科学领域国际 Top 期刊《Journal of Agricultural and Food Chemistry》刊登的动物研究发现，阿洛酮糖可以通过保护胰腺 β 细胞来抑制血糖升高、增加胰岛素敏感性并降低患 2 型糖尿病的风险。

随着美国食品药品监督管理局批准将阿洛酮糖从“总糖”中删除，应用阿洛酮糖作为蔗糖替代甜味剂的食品及饮料可以被标注为“无糖”、“低糖”。2019 年，美国 FDA 根据新的研究成果，修改其在 2016 年的规定，宣布阿洛酮糖可以不在“添加糖”、“总糖”营养标签中标注，因此在这两项类目中不计算其添加量。该变化为阿洛酮糖在食品中，特别是无糖、少糖产品中大量应用奠定了政策基础。

图 23：阿洛酮糖在美国的历年行业政策梳理



资料来源：FDA，东兴证券研究所

阿洛酮糖已在多国批准应用，在我国获批可期。截止 2021 年，全球已经有多个国家将阿洛酮糖授权为食品安全可用成分，包括日本、墨西哥、新加坡、韩国和美国。在欧洲市场，数家食品化工企业如 Cosun Beet Company、宜瑞安、松谷化学和 Samyang Corporation 等，于 2021 年成立联盟 Allulose Novel Food Consortium(ANFC)，以推动欧盟和英国市场对阿洛酮糖的批准，以及在营养标签上的声明。

此外，在 2021 年 8 月，我国卫健委已经受理了 D-阿洛酮糖作为新食品原料的申请，鉴于国外对阿洛酮糖安全性的长期研究以及更多国家地区对其应用的批准，我国的阿洛酮糖食品级应用也有望通过审批。

根据 Future marketing sights 预测，2020 年底，全球阿洛酮糖市场将达到 2.1 亿美元，其中 55%用于食品，37%用于饮料，其他还有少部分用于医药。预计 2030 年，阿洛酮糖全球市场将达到 4.5 亿美元，预计将以 9.1%的复合年增长率增长，北美地区将占到一半以上的市场。随着全球各国对阿洛酮糖法规的完善，相信这种新型甜味剂将成为代糖领域瞩目的新星。

3. 公司核心竞争力：技术积淀锻造成本领先，优质客户铸就销售城墙

前文我们研究了代糖行业，认为行业符合健康减糖新趋势，需求强劲、具备充足发展动能；赤藓糖醇和阿洛酮糖作为新型天然代糖，具备广阔的发展空间及高增速。

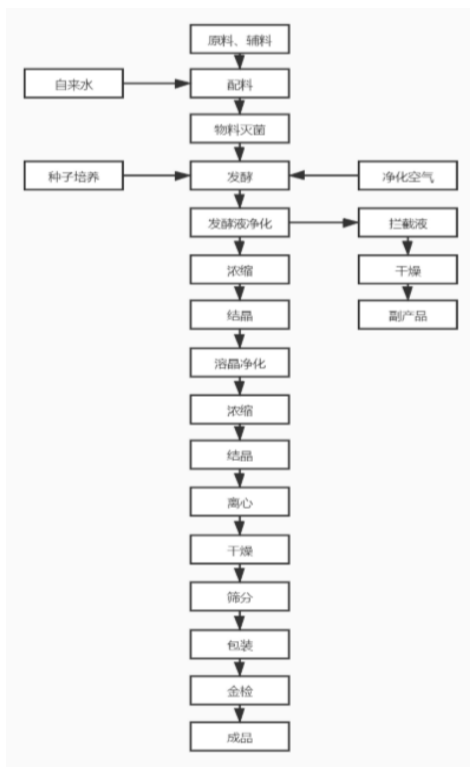
三元生物主营业务即为以赤藓糖醇为主的代糖产品的研发、生产及销售，在赤藓糖醇赛道中占据着全球份额第一的位置，并储备了阿洛酮糖等新品。我们认为，叠加公司技术研发优势、下游客户储备优势，公司在行业中具有优秀的核心竞争力。

3.1 深耕天然发酵工艺，技术领先并不断投入研发

3.1.1 工艺优势：各环节综合积淀锻造成本领先

赤藓糖醇产品的生产为发酵工艺，主要流程为将以葡萄糖为主的发酵原料，接入专用菌株进行发酵后，经净化提取获取成品。赤藓糖醇及复配糖生产中主要工序均在密闭容器或管道内完成。

图24：公司赤藓糖醇工艺流程



资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

赤藓糖醇生产过程中，发酵菌株质量、发酵培养基配方、发酵工艺控制是影响产品质量和转化效率的最重要因素，公司工艺、技术、设备均处于行业前列。

对比同行业可比公司保龄宝、诸城东晓披露的赤藓糖醇相关专利文件、新建产能环评报告书等相关文件，在发酵菌株、发酵设备、发酵工艺、发酵收率等方面公司与同行业可比公司对比情况如下：

表7：赤藓糖醇各厂商生产工艺对比

发酵菌株	发酵设备	发酵工艺	提取工艺	发酵综合收率	
三元生物	经驯化改良的具备转化率高特征的合成赤藓糖醇专用菌株， 实验转化率可达53.0%以上（最高可 达63.2%）	目前公司主要使用的为 800M3 发酵罐	通过优化赤藓糖醇发酵培养基配方提升葡萄糖到赤藓糖醇转化率， 实验小试转化率提高至51%以上（最高可 达61.2%）	利用专用菌株代谢赤藓糖醇母液所含杂糖，有效提升赤藓糖醇提取率。公司在该技术基础上持续改进提取工艺，赤藓糖醇 提取率可达90%以上	2018年至2020年，公司赤藓糖醇 综合收率为47.85%-49.50%
保龄宝	/	无新近公开数据披露发酵罐体积情况，根据其2009年《年产4000吨赤藓糖醇易地技改项目可行性研究报告》，发酵罐体积为 180M3	通过优化赤藓糖醇发酵培养基及配方提升葡萄糖到赤藓糖醇转化率， 实验转化率最高可达63%	提取环节使用颗粒碳脱色，提高脱色效果和赤藓糖醇收率，最终赤藓糖醇 提取率可达80%以上	无新近公开数据披露发酵收率情况，根据其2009年《年产4000吨赤藓糖醇易地技改项目可行性研究报告》， 发酵综合收率≥40.50%
诸城东晓	/	根据《诸城东晓生物科技有限公司年产2万吨高端赤藓糖醇智能化生产线扩建项目环评报告书》（2019年编制），诸城东晓新建生产线使用 400M3 发酵罐	在发酵环节通过分批补料方式，提高赤藓糖醇转化率， 实验转化率最高可达53.90%	/	根据《诸城东晓生物科技有限公司年产2万吨高端赤藓糖醇智能化生产线扩建项目环评报告书》（2019年编制）测算，其 新建产能赤藓糖醇综合收率为48.78%

资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

根据公司招股说明书以及各企业环评报告数据分析，公司生产工艺各项指标领先行业：

(1) 发酵菌株、提取工艺方面，公司在菌株和提取环节均有专利授权的专用菌株及工艺，并且公司在消化吸收已有专利菌株及技术的基础上，持续进行优化改良，发酵菌株和提取工艺仍不断提升；

(2) 发酵设备方面，发酵罐是核心发酵设备，发酵罐的体积可以集中体现企业发酵设备水平和发酵过程控制工艺水平，行业使用的发酵罐体积从早期的120M3、180M3逐步发展到300M3、400M3，目前公司主要使用的发酵罐体积为800M3，处于行业前列；

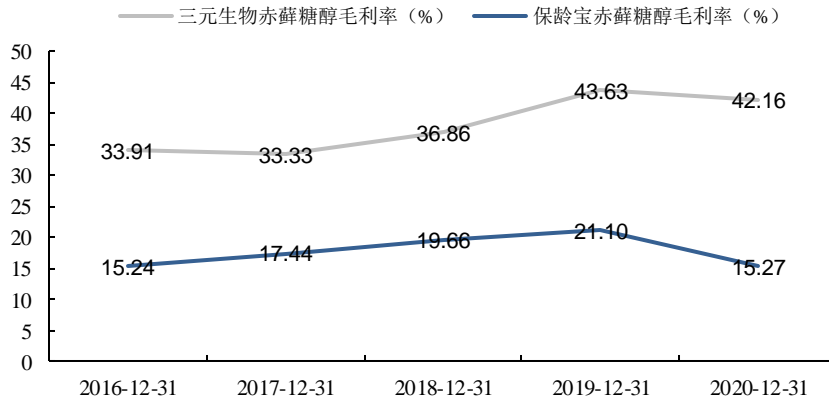
(3) 发酵工艺方面，各家公司均基于生产实践逐步改良发酵培养基配方以提高发酵转化率，从专利申请披露数据看，公司改良配方对应的发酵转化率处于行业前列；

(4) 发酵收率方面，从公开数据看目前公司发酵综合收率处于行业前列。

技术积淀锻造成本领先，赤藓糖醇产品成本低、盈利能力高。在工艺、技术、设备等的积累与沉淀的作用下，公司2020年赤藓糖醇毛利率达到42.16%，大幅高于同行业企业保龄宝财务报表披露的赤藓糖醇毛利率（15.27%）。根据公司招股说明书分析，主要有以下几点原因：1）能源能力来源：2019年及之前公司自产蒸汽电力节约了部分成本；2）固定资产投资强度：保龄宝的业务线较多，部分产线承担OEM产品，固定资产投资强度较大在折旧上体现；3）葡萄糖来源：公司葡萄糖为外购，保龄宝以自产为主，2018年以来葡萄

糖与玉米的价差较小，不能完全覆盖葡萄糖加工成本，因此外购葡萄糖阶段性占优；4) 材料及能源单耗：公司生产设备能耗、工艺配方、自动化水平等方面不断优化，材料及能源单耗较同行更低。

图25：赤藓糖醇行业上市公司毛利率对比



资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

表8：公司工艺技术优势打造领先成本，提升毛利率

	2021H1	2020	2019	2018
公司赤藓糖醇毛利率	40.71%	42.16%	43.63%	36.86%
减：（1）能源动力来源影响	—	—	2.54%	3.82%
（2）单位固定资产投资强度影响	3.31%	3.90%	5.33%	5.69%
（3）外购葡萄糖较自产葡萄糖影响	4.37%	8.75%	4.61%	1.58%
（4）材料及能源单耗影响	3.48%	7.30%	7.51%	5.86%
模拟计算调整后的公司毛利率	29.54%	22.21%	23.64%	19.90%
保龄宝糖醇业务毛利率	26.82%	15.27%	21.10%	19.66%
（5）差异（其他因素影响）	2.72%	6.94%	2.54%	0.24%

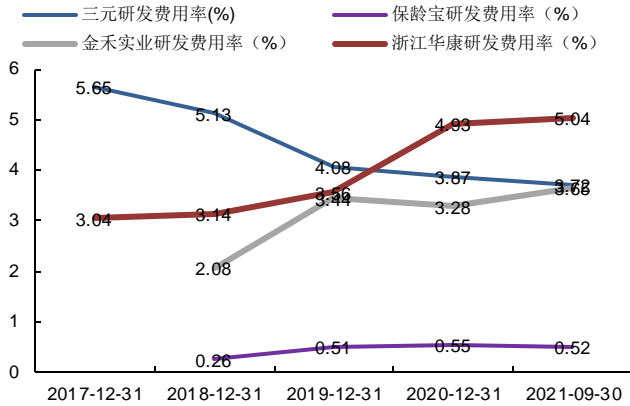
资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

3.1.2 持续投入研发，阿洛酮糖等新品蓄势待发

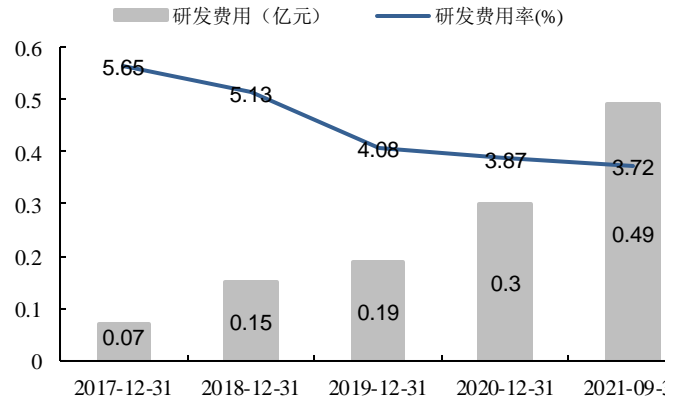
在技术优势明显的情况下，公司依然积极投入研发，研发费用率居于行业前列。目前已经储备了新产品阿洛酮糖、莱鲍迪苷 M；以及持续储备了赤藓糖醇的工艺改进技术，公司有望持续提升赤藓糖醇生产效率，优化成本。

图26：公司研发费用率居于行业前列

图27：公司研发费用投入稳定提升，研发费用率稳定



资料来源：Wind，东兴证券研究所



资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

截至 2021 年 6 月 30 日，根据公司招股说明书披露，公司主要在研项目达 11 项，具体情况如下；丰富的在研项目奠基了公司未来的技术领先与新产品方向。

表9：公司在研项目情况

在研项目名称	内容及目标	研发阶段	项目预算 (万元)
耐高温赤藓糖醇发酵菌株的研发	赤藓糖醇发酵温度需控制在 30℃ 左右, 这个温度是由发酵菌株耐热性能决定的, 夏季气温较高时需启用降温设备, 导致发酵成本增加。提赤藓糖醇生产菌株的耐热温度达到 35 度左右, 对发酵生产具有重大价值。	持续研发	1900
阿洛酮糖制备技术研发	以生物酶为催化剂, 以葡萄糖或果糖为原料经差向异构而得到阿洛酮糖晶体。	小试阶段	830
莱鲍迪苷 M 酶法制备工艺的研发	利用经分子改造后的酶制剂对甜菊糖进行生物转化, 得到莱鲍迪苷 M, 提高转化率的同时, 实现莱鲍迪苷 M 的低成本制造。	小试阶段	1000
莱鲍迪苷 M 产品精制技术研发	对甜菊糖经酶制剂转化后的混合物进行分离精制, 目标使莱鲍迪苷 M 的纯度 ≥ 98%。	小试阶段	780
赤藓糖醇发酵培养基氮源优化研究	改进发酵配方中氮源来源, 达到缩短发酵时间、减少副产物以及提高发酵转化率高等综合效益。	小试阶段	1380
阿洛酮糖精制技术研发	在阿洛酮糖制备技术的基础上, 开发完整的产品精制技术和设备, 完成由阿洛酮糖的吨级精制生产工艺开发, 纯度达到 95% 以上。	小试阶段	500
葡萄糖灭菌工艺的优化延伸研究	在前期研究中虽然基本实现了控制葡萄糖灭菌过程中杂质生成量, 但是杂质生成量仍存在不可控波动, 初步分析可能于溶液 PH 值相关, 需进一步研究实现在发酵适宜酸碱度下稳定控制杂质生成量不超过 1% 目标。	小试阶段	380
高絮凝性赤藓糖醇发酵菌株的研发	提高酵母絮凝性可以有力节约发酵周期、降低能源消耗、提高酵母具体再利用价值。研发筛选具备较高絮凝性的发酵菌株同时改进发酵配方、匹配适宜的工艺控制参数进一步增强发酵菌体絮凝效果, 实现酵母絮凝时间小于等于 3 小时、85% 酵母菌体絮凝的目标。	前期研究阶段	1280

在研项目名称	内容及目标	研发阶段	项目预算（万元）
某酵母菌株在赤藓糖醇发酵中的应用研究	赤藓糖醇发酵过程中会产生其他杂醇，通过筛选具有代谢特定杂醇的菌株，研究使用发酵生产赤藓糖醇菌株与杂醇代谢菌株同时投入发酵，可提升赤藓糖醇收率、降低生产成本，本项目研发目标是发酵结束后杂醇总量不超过1%。	前期研究阶段	940
葡萄糖酸的发酵生产技术研发	重点解决在葡萄糖酸生产中，发酵法存在的易染菌、菌种质量差以及工艺变化等因素影响产品的产量和质量的问题，实现发酵反应周期不超过24h、产率不低于95%的目标。	前期研究阶段	1270
氨基葡萄糖的发酵生产技术研发	选用特定发酵菌株，采用液体发酵的方式，利用葡萄糖为原料制备N-乙酰氨基葡萄糖，经多重处理后制备氨基葡萄糖，实现发酵转化率不低于20%、纯度不低于99%的目标。	前期研究阶段	1910

资料来源：招股说明书，东兴证券研究所

3.1.3 成立技术研发子公司，加强高校合作，战略储备人才及前沿研发

为强化产业技术供给，促进科技成果转移转化和优化产业布局，公司设计技术研发子公司。公司3月7日发布公告，为进一步优化科研力量布局，强化产业技术供给，促进科技成果转移转化，推动科技创新和经济社会发展深度融合，以自有资金500万元人民币在天津投资设立全资子公司三元生物工程研究（天津）有限责任公司，并于近日完成了工商注册登记手续并取得了中国（天津）自由贸易试验区市场监督管理局核发的营业执照。

本次投资设立全资子公司，是顺应当前国内外代糖市场的新变化，是基于公司未来发展战略规划、强化产业技术供给，促进科技成果转移转化和优化产业布局的需要。

子公司的设立，将有利于公司优化当前产品结构体系和完善服务功能，在研发新代糖产品及相应技术开发等方面能有效补充公司现有业务及提高核心技术竞争力，建立开放式科研平台，创新合作机制，激发科研人员活力，以达到更好地匹配下游客户的需求。

“产学研”一体，加强高校院所合作。为充分根据发酵工业不同环节研发特点，公司实施“内外结合、各取所长”的研发策略，积极同国内知名发酵研究专业机构开展研发合作；与上海交通大学、中国科学院天津生物研究所等知名研究机构建立了良好的互动研发合作关系。公司专注于赤藓糖醇产品生产，在持续推进发酵相关菌株、技术、设备等的改进工作中，公司坚持“产学研”相结合的模式，积极与外部高校或研究机构开展合作。

表10：公司已完成和正在执行的合作研发情况

签订时间	合作方	合作项目名称	内容及目标	权利划分
2012.7	上海交通大学	合成赤藓糖醇工业菌株遗传改良的研究	改进赤藓糖醇发酵菌株提高发酵转化率，提高发酵菌株耐高温能力	技术由甲乙双方共同申请专利；使用权属归属三元生物(无限期使用)
2017.11	中国科学院天津工业生物研究所	甜味剂绿色工艺制造联合实验室	开展甜味剂类酶法转化和制备的研发等	协议为框架协议，具体研发成果另行签订合同约定

资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

3.2 产品质量得到认可，不断开拓国内外优质客户

海外客户稳定增长，国内无糖饮料引爆需求放量。近年来，公司紧跟赤藓糖醇市场需求变动，积极开拓新的客户群体，客户群体不断扩大，公司已经成为莎罗雅、美国 ADM、美国 TIH、元气森林、完美中国、Merisant、HALO TOP、Bai、农夫山泉等国内外知名食品及饮料企业的直接或间接供应商。2018 年至 2020 年，公司前五名客户贡献销售收入从 1.32 亿元增长到 3.75 亿元，增长率达到 183.20%，2021 年 1-6 月前五名客户贡献销售收入为 40,428.12 万元，公司核心客户采购量增长较快。

表11：此处录入标题

	性质	占客户同类产品采购的比例	客户概要
莎罗雅	直销	美国莎罗雅（单体）2018 年开始合作 2019 年至 2020 年，赤藓糖醇及复配糖采购量年均均在 55%-65% 左右	莎罗雅成立于 1959 年 2 月，为国际知名卫生产品及健康食品制造商。其旗下拥有以罗汉果甜苷、甜菊糖苷、赤藓糖醇为主要成分的零卡路里餐桌糖、添加糖、硬糖等产品系列。LAKANTO 产品市场已扩张到美国、墨西哥、澳大利亚、新西兰等众多国家，在 Costco、Whole Foods、Wool worths 等线下商超，亚马逊、沃尔玛、Thrive Market 等线上商城均有销售
元气森林	直销	客户保密	元气森林（北京）食品科技集团有限公司成立于 2016 年 4 月，国内知名创新无糖饮料品牌，主打添加赤藓糖醇代糖方案，2019 年以来销售规模发展迅速。
山东欣诺辰	经销	2019 年至 2020 年，年均销售规模在 6,000 万元左右	该公司成立于 2019 年 3 月，专业从事食品添加剂、饲料添加剂的贸易。专业甜味剂销售商，主要销售甜味剂、氨基酸、食品添加剂等产品
Hhoya B.V.	经销	2018 年至 2020 年，年均销售规模在 4,200 万美元左右	该公司成立于 1975 年 12 月，总部位于荷兰的食品配料产品及配方提供商，产品覆盖甜味剂、维生素、植物蛋白、营养预混剂等，产品供应联合利华、达能、Merisant 等知名客户。专业甜味剂、植物蛋白及维生素等产品供应商，甜菊糖、赤藓糖醇和三氯蔗糖是其三大核心产品
美国 TIH	经销	2018 年至 2020 年，年均销售规模在 4,000 万-5,000 万美元	该公司成立于 2006 年 8 月，总部位于美国的知名食品配料供应商，采购范围覆盖亚洲、欧洲、北美、南美等区域，是美国 20 大食品饮料制造商中的 10 家的原料战略供应商。
Prinova U.S. LLC	经销	2019 年至 2020 年，年均销售规模在 8 亿美元左右	该公司成立于 2002 年 9 月，总部位于美国，全球知名食品饮料及运动营养行业配料及解决方案供应商，集团员工规模超过 1,000 人，产品包括食品饮料、运动营养、保健品、香精香料、功能性饮料、宠物营养、个人护理等众多领域。
三元家纺	直销	2018 年至 2020 年，年均销售规模在 1.5 亿元左右	该公司成立于 2004 年 12 月，从事棉、化纤纺织及印染精加工业务。
青岛希思进出口	经销	年均 4,000 万元左右	该公司成立于 2007 年 2 月，专业从事货物进出口和技术进出口业务，其甜味剂进出口业务核心负责人拥有丰富的甜味剂行业从业经历，积累了良好的海外客户资源。
山东福田药业	直销	2018 年至 2020 年，年均销售规模在 5-6 亿元左右	该客户成立于 1999 年 7 月，是国内知名糖醇产品生产商，行业积淀深厚，在甜味剂出口方面深耕多年，在国内外市场

积累了较为广阔的客户资源。

青岛福泰世腾	经销	2018年至2020年，年均销售规模在1亿元左右	该客户成立于2011年9月，是国内知名糖醇产品生产商山东福田药业有限公司下属销售公司，行业积淀深厚，在甜味剂出口方面深耕多年，在国内外市场积累了较为广阔的客户资源。
艾地盟(上海)	经销	艾地盟赤藓糖醇产品采购占比100%； 美国 ADM 赤藓糖醇产品采购占比90%以上； 欧洲 ADM 未透露	该客户成立于2012年7月，是国际四大粮商之一的ADM集团在中国境内的全资子公司，主要从事粮食及食品配料贸易及加工业务，员工规模约150人。
农夫山泉	直销	赤藓糖醇采购占比50%左右	该客户成立于1996年9月，是国内知名的包装饮用水生产商，港交所上市公司。根据沙利文报告，2012年至2019年间，农夫山泉连续八年保持中国包装饮用水市场占有率第一。

资料来源：公司招股书，东兴证券研究所

4. 公司盈利预测及投资评级

我们看好代糖行业的空间及增速，认为公司作为行业中的领先企业有望充分受益行业成长，预计公司 2021 年和 2022 年净利润分别为 5.02 亿元和 6.59 亿元，对应 EPS 为 3.96 元和 5.19 元。当前股价对应 2022 年 PE 值为 19.66 倍。首次覆盖给予“强烈推荐”评级。

5. 风险提示

赤藓糖醇行业竞争情况大幅恶化，疫情导致下游消费不及预期。

附表：公司盈利预测表

资产负债表	单位：百万元					利润表	单位：百万元				
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E		2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产合计	239	379	1173	1689	2095	营业收入	477	783	1564	2208	2717
货币资金	144	225	469	662	825	营业成本	259	452	884	1303	1576
应收账款	36	71	386	544	670	营业税金及附加	3	5	8	11	14
其他应收款	7	9	18	25	30	营业费用	17	4	8	22	27
预付款项	1	0	6	12	21	管理费用	8	12	23	33	41
存货	46	68	242	357	432	财务费用	-2	10	10	18	3
其他流动资产	0	6	45	77	102	研发费用	19	30	47	66	82
非流动资产合计	285	403	372	354	335	资产减值损失	-15.35	0.00	0.00	0.00	0.00
长期股权投资	0	0	0	0	0	公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	225	282	259	237	214	投资净收益	0.00	0.44	3.00	3.00	3.00
无形资产	31	30	28	27	25	加：其他收益	1.43	2.79	2.79	2.79	2.79
其他非流动资产	5	6	0	0	0	营业利润	159	273	590	760	981
资产总计	524	781	1546	2043	2430	营业外收入	0.13	0.03	2.00	2.00	2.00
流动负债合计	169	259	632	636	386	营业外支出	1.15	3.01	1.00	1.00	1.00
短期借款	0	0	444	340	0	利润总额	158	270	591	761	982
应付账款	42	38	121	178	216	所得税	22	38	89	103	133
预收款项	1	0	23	62	107	净利润	136	233	502	659	849
一年内到期的非流动负债	0	0	0	0	0	少数股东损益	0	0	0	0	0
非流动负债合计	6	13	1	1	1	归属母公司净利润	136	233	502	659	849
长期借款	0	0	0	0	0	主要财务比率					
应付债券	0	0	0	0	0		2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
负债合计	176	271	634	637	387	成长能力					
少数股东权益	0	0	0	0	0	营业收入增长	63.16%	64.27%	99.71%	41.17%	23.06%
实收资本(或股本)	101	101	127	127	127	营业利润增长	102.51	71.60%	116.01%	28.89%	29.01%
资本公积	72	72	72	72	72	归属于母公司净利润增长	100.19	70.62%	115.99%	31.12%	28.97%
未分配利润	151	290	616	1044	1596	获利能力					
归属母公司股东权益合计	348	510	912	1406	2043	毛利率(%)	45.77%	42.27%	43.50%	41.00%	42.00%
负债和所有者权益	524	781	1546	2043	2430	净利率(%)	28.59%	29.70%	32.12%	29.83%	31.26%
现金流量表						总资产净利润(%)					
	单位：百万元					ROE(%)					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	39.15%	45.61%	55.06%	46.84%	41.57%	
经营活动现金流	149	217	-99	484	721	偿债能力					
净利润	136	233	502	659	849	资产负债率(%)	34%	35%	41%	31%	16%
折旧摊销	10.53	16.89	24.37	25.31	26.10	流动比率					5.43
财务费用	-2	10	10	18	3	速动比率					4.31
应收帐款减少	-8	-35	-315	-159	-126	营运能力					
预收帐款增加	-1	-1	23	39	44	总资产周转率	1.19	1.20	1.34	1.23	1.21
投资活动现金流	-145	-147	9	-4	-4	应收账款周转率	15	15	7	5	4
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	应付账款周转率	14.45	19.58	19.62	14.74	13.78
长期投资减少	0	0	0	0	0	每股指标(元)					
投资收益	0	0	3	3	3	每股收益(最新摊薄)	1.40	2.30	3.96	5.19	6.70
筹资活动现金流	32	-82	334	-287	-555	每股净现金流(最新摊薄)	0.36	-0.12	1.93	1.52	1.28
应付债券增加	0	0	0	0	0	每股净资产(最新摊薄)	3.44	5.04	7.19	11.09	16.11
长期借款增加	0	0	0	0	0	估值比率					
普通股增加	52	0	26	0	0	P/E	72.93	44.39	25.77	19.66	15.24
资本公积增加	33	0	0	0	0	P/B	29.67	20.26	14.19	9.21	6.34
现金净增加额	36	-12	244	193	163	EV/EBITDA	60.60	33.72	20.70	15.73	12.03

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
行业普通报告	农药产业“十四五”规划出炉，引导行业高质量发展	2022-02-23

资料来源：东兴证券研究所

分析师简介

孟斯硕

首席分析师，工商管理硕士，曾任职太平洋证券、民生证券等，6年食品饮料行业研究经验，2020年6月加入东兴证券。

王浩婷

普渡大学硕士，5年证券研究经验，2020年加入东兴证券研究所从事食品饮料行业研究，主要覆盖奶粉、调味品及休闲食品。

研究助理简介

韦香怡

新加坡南洋理工大学硕士，2020年7月加入东兴证券研究所，主要覆盖啤酒、肉制品及软饮料、乳制品板块。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及报告作者在自身所知情的范围内，与本报告所评价或推荐的证券或投资标的的存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和法律责任。

行业评级体系

公司投资评级（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数）：

以报告日后的6个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率15%以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率5%~15%之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率5%以上。

行业投资评级（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数）：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5%之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率5%以上。

东兴证券研究所

北京

西城区金融大街5号新盛大厦B座16层

邮编：100033

电话：010-66554070

传真：010-66554008

上海

虹口区杨树浦路248号瑞丰国际大厦5层

邮编：200082

电话：021-25102800

传真：021-25102881

深圳

福田区益田路6009号新世界中心46F

邮编：518038

电话：0755-83239601

传真：0755-23824526