



Research and
Development Center

营养健康， 高端制胜

—百龙创园(605016)公司深度报告

2023年3月19日

马铮 食品饮料首席分析师

S1500520110001
mazheng@cindasc.com

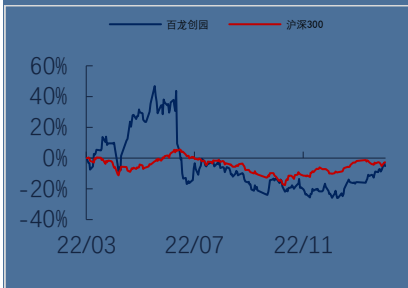
张燕生 化工行业首席分析师

S1500517050001
zhangyansheng@cindasc.com

洪英东 化工行业分析师

S1500520080002
hongyingdong@cindasc.com

相关研究

证券研究报告
公司研究
公司深度报告
百龙创园 (605016)
投资评级 **买入**
上次评级


资料来源：万得，信达证券研发中心

公司主要数据

收盘价(元)	29.75
52周内股价波动区间(元)	32.96-17.91
最近一月涨跌幅(%)	11.46
总股本(亿股)	1.78
流通A股比例(%)	50.26
总市值(亿元)	52.81

资料来源：万得，信达证券研发中心

信达证券股份有限公司

CINDA SECURITIES CO.,LTD

北京市西城区闹市口大街9号院1号楼

邮编:100031

营养健康，高端制胜

2023年03月19日

本期内容提要<

» **百龙创园：国内领先的糖类生物科技企业。**公司主营益生元、膳食纤维和健康甜味剂（阿洛酮糖），产品定位中高端，是我国首家获得抗性糊精生产许可和我国率先实现阿洛酮糖量产的厂商之一。公司在行业内竞争力强，益生元全球市占率第五，膳食纤维市占率第二，阿洛酮糖产量不断攀升。

» **行业一览：益生元和膳食纤维属利基市场，阿洛酮糖仍处发展早期。**益生元促进益生菌生长繁殖，膳食纤维促进肠道蠕动及提供饱腹感，市场年化增速均在10%以上，而竞争相对有限，全球仅数家公司提供产品。阿洛酮糖作为下一代健康甜味剂，功能优异并已获FDA批准，同时有望通过中国及欧盟审批，而当前竞争十分有限，仍处发展早期。

» **竞争优势：化学工艺与生物发酵缔造研发优势，战略与客户支持打造更深护城河。**公司通过创新化学工艺，并利用基因重组技术构建菌株，实现产品顶尖品质及成本优化。同时，及时的客户支持与提前研发的计划使得公司在高端新品上不断占领先机，构建组合式护城河。

» **未来看点：新建产能陆续落地，阿洛酮糖审批在望，公司即将放量。**公司20000吨干燥塔、30000吨膳食纤维和15000吨结晶糖项目将陆续于年内落地，缓解公司当前供不应求的产能，同时推动公司营收与利润快速增长。若阿洛酮糖审批通过，公司相应产能有望进一步释放。此外，公司不断对研发加大投入，新建青岛研发中心，未来有望产出更多新品。

» **投资建议：增长快且持续性强，把握低估机遇。**消费者对于益生元和膳食纤维的需求日益增强，而蔗糖市场空间逾千亿美元，代糖替代空间大。公司手握多款中高端产品，新产能落地在即，业绩即将释放。相较于食品配料领域中具有生物科技属性的公司，我们认为公司当前估值偏低，预计2022-2024年归母净利润增速为43.6%/39.8%/56.8%，给予2023年35X PE，目标价41元，首次覆盖给予“买入”评级。

» **股价催化剂：投产节奏超预期，原料价格下跌超预期，新品上市超预期**

» **风险因素：投产进度不及预期，行业竞争加剧。**

重要财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入(百万元)	500	653	722	1,005	1,437
增长率 YoY %	18.7%	30.8%	10.5%	39.2%	43.0%
归属母公司净利润(百万元)	96	104	150	210	329
增长率 YoY %	15.4%	9.3%	43.6%	39.8%	56.8%
毛利率%	32.8%	27.8%	32.4%	33.0%	34.8%
净资产收益率ROE%	13.8%	8.7%	11.2%	13.5%	17.5%
EPS(摊薄)(元)	1.01	0.90	0.85	1.18	1.85
市盈率 P/E(倍)	-	39.01	35.20	25.19	16.06
市净率 P/B(倍)	-	3.70	3.93	3.40	2.81

资料来源：万得，信达证券研发中心预测；股价为2023年03月17日收盘价

 请阅读最后一页免责声明及信息披露 <http://www.cindasc.com> 2

目录

1. 投资逻辑	5
2. 公司概况	6
2.1 百龙创园：国内领先的糖类生物科技企业	6
3. 行业一览	10
3.1 益生元、膳食纤维和健康甜味剂，它们都是什么？	10
3.2 益生元市场：肠道健康需求日益增强	11
3.3 膳食纤维市场：竞争有限的利基市场	14
3.4 阿洛酮糖市场：下一代天然甜味剂，仍处发展早期	17
4. 竞争优势	22
4.1 产品：聚焦中高端，提前布局新产品	22
4.2 研发：化学工艺与生物发酵双轮驱动	23
4.3 客户资源优质，定制化满足需求	27
5. 未来看点	29
5.1 产能渐续落地，满足市场需求	29
5.2 阿洛酮糖在中国和欧盟的市场有望打开	30
5.3 持续投入研发，期待更多新品	31
6. 估值与投资评级	32
5.1 盈利预测	32
5.2 估值	33
7. 风险因素	33

表目录

表 1: 公司主要产品一览表	8
表 2: 公司高管履历一览	8
表 3: 上市前后投建产能一览	10
表 4: 益生元主要类型产量增长趋势（2015-2026 年）（吨）	12
表 5: 全球益生元下游行业消费量及增长趋势（万吨）	13
表 6: 百龙创园益生元产品覆盖面广	14
表 7: 营养性与功能性双轮驱动膳食纤维需求端增长	15
表 8: 膳食纤维下游行业消费趋势（万吨）	16
表 9: 膳食纤维领域各厂家主要产品	17
表 10: 甜味剂种类繁多	19
表 11: 近两年多家企业宣布新建或扩张阿洛酮糖的产能	21
表 12: 公司生产的抗性糊精膳食纤维含量更高	24
表 13: 公司生产的抗性糊精无苦味、流动性好、不易潮解且溶解度好	24
表 14: 公司阿洛酮糖相关专利覆盖从菌种构建到产物组合	25
表 15: 晶体阿洛酮糖目数分布集中	26
表 16: 公司客户资源优质	27
表 17: 公司为多家海内外公司提供定制化服务	28
表 18: 阿洛酮糖作为新食品原料多次申报卫健委	30
表 19: 阿洛酮糖在欧盟的申请情况	30
表 20: 百龙创园营收及毛利预测（单位：百万）	32
表 21: 可比公司估值表	33

图目录

图 1: 公司是全球范围内为数不多具备多品种糖类规模化生产能力的企业之一	6
图 2: 公司营收持续攀升	7
图 3: 公司归母净利润持续增长	7
图 4: 益生元、膳食纤维和健康甜味剂是公司的支柱业务	7
图 5: 公司毛利率保持稳定	7
图 6: 销售净利率常年稳定在 20% 上下	7
图 7: 公司股权结构一览（截止 2022 年三季度）	9
图 8: 基本组成单元类似，功能各不相同	11
图 9: 中国益生元产值情况（含聚葡萄糖和抗性糊精）	11
图 10: 全球益生元产值情况（含聚葡萄糖和抗性糊精）	11
图 11: 中国益生元产量情况（含聚葡萄糖和抗性糊精）	12
图 12: 全球益生元产量情况（含聚葡萄糖和抗性糊精）	12
图 13: 多款益生元瓜分市场（2019 年）	12
图 14: 产品售价各不相同	12

图 15: 益生元下游应用丰富	13
图 16: 百龙创园位列全球公司益生元产量第 5 位 (2018 年)	14
图 17: 中国膳食纤维产值情况.....	15
图 18: 全球膳食纤维产值情况.....	15
图 19: 各国在膳食纤维摄入上均存在不足.....	16
图 20: 高纤饮食 (25-29g) 相对于低纤饮食 (15-19g) 的益处.....	16
图 21: 百龙创园位列全球公司膳食纤维产量第 2 位 (2018 年)	17
图 22: 我国成人肥胖率和超重率不断上升.....	18
图 23: 全球蔗糖消费量日渐趋缓.....	18
图 24: 全球人造甜味剂市场不断增长.....	18
图 25: 甜味剂下游应用市场广泛.....	18
图 26: 全球天然甜味剂占比逐步提高.....	20
图 27: 阿洛酮糖是果糖的差向异构体.....	20
图 28: 阿洛酮糖是更接近蔗糖的新一代甜味剂.....	20
图 29: FDA 的政策打开了阿洛酮糖的应用空间.....	21
图 30: 海外众多食品已开始使用阿洛酮糖.....	21
图 31: 公司自主研发和推出了多款中高端产品.....	22
图 32: 百龙创园毛利率位于行业前列.....	22
图 33: “三批”战略为公司发展保驾护航.....	22
图 34: 公司中高端产品毛利率亮眼.....	23
图 35: 抗性糊精生产流程.....	24
图 36: 阿洛酮糖生产流程.....	25
图 37: 公司与山东大学微生物技术国家重点实验室对接交流.....	27
图 38: 公司粉剂产能将大幅提升.....	29
图 39: 公司高端产品液体产能将大幅提升.....	29
图 40: 公司研发费用不断上升.....	31
图 41: 研发费用率居行业前列.....	31

1. 投资逻辑

百龙创园作为国内功能糖领域领先的制造商，因受先前赤藓糖醇价格下跌影响而被投资者所担忧。我们通过对公司进行深入研究，认为公司情况与当前市场认知存在较大差异。理由如下。

首先，从产品属性上看，公司并非单纯的代糖公司，而是多支柱发展的健康产品公司，部分产品具有消费属性。阿洛酮糖确实是公司未来增长点之一，但2021年营收占比仅为15%左右，也非公司未来唯一的增长点。公司主要生产益生元、膳食纤维、其他淀粉糖醇和阿洛酮糖，2021年益生元和膳食纤维营收占比超80%，而其毛利率也均高于阿洛酮糖。同时，益生元和膳食纤维属于增速快而竞争有限的利基市场，全球多年来仅数家公司参与竞争，同时产品价格表现稳定。此外，在增长方面，公司在投建15000吨阿洛酮糖项目的同时，更投建了30000吨膳食纤维项目，短中期内的增长将由膳食纤维和阿洛酮糖双轮驱动。

其次，公司并非传统化工公司，而是具有生物科技属性的公司。公司所生产的产品聚焦于糖类，多个产品的生产过程中涉及酶催化反应。从酶的来源来看，公司一方面外购相关酶，另一方面则通过诱变和基因重组技术构建相关菌株，开发出低聚半乳糖生产中的 β -半乳糖苷酶、低聚果糖生产中的 β -呋喃果糖苷酶和阿洛酮糖生产中的D-阿洛酮糖-3-异构酶等多种相关酶，这些酶为公司产品生产中转化率的提升和成本的下降做出了重要的贡献。因此，我们认为公司更应被定义为一家人工科技公司。

第三，公司产品上着眼中高端，战略上着眼长远，接下来看点丰富。从产品角度上看，公司近年来持续着眼于开发中高端产品，先后成为抗性糊精国内首家获生产许可、阿洛酮糖全国率先量产的公司；从战略上看，公司切实实施“市场销售一批、技术储备一批、研发科研一批”的“三批”战略，每年持续投入研发，为未来不断储备新品；从短中期来看，公司当前产能供不应求，而多个募投及自有资金项目将于今年年内落地，中高端产品产能不断扩充，为公司接下来几年的高速发展奠定坚实的基础。

因此，我们认为公司是食品配料领域中难得的成长型公司，未来数年利润增速快且持续性强，而相较于食品配料领域中具有生物科技属性的公司存在明显的估值折价，因此我们首次覆盖并给予“买入”评级。

2. 公司概况

2.1 百龙创园：国内领先的糖类生物科技企业

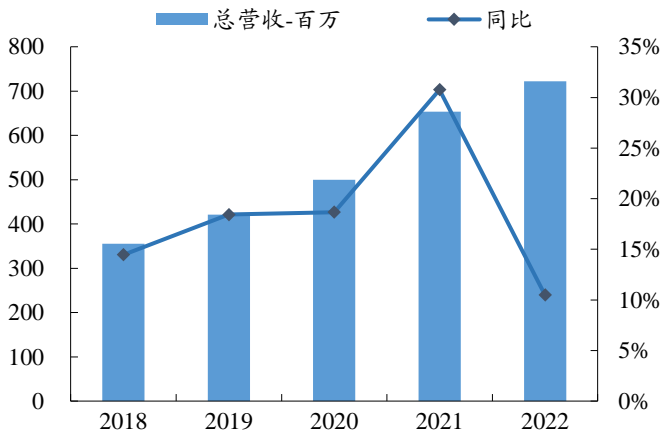
公司是国内领先的糖类生物科技企业。百龙创园是我国糖类营养素方面领先的制造商，是我国首家获得抗性糊精生产许可的厂商，也是我国率先实现阿洛酮糖量产的厂商之一。公司成立于 2005 年，主营业务为益生元、膳食纤维、其他淀粉糖（醇）和健康甜味剂四个系列产品的研发、生产和销售。公司主要产品定位中高端，具体涵盖低聚异麦芽糖、低聚果糖、低聚半乳糖、低聚木糖、抗性糊精、聚葡萄糖、阿洛酮糖等，是膳食纤维全球市占率第二（42 3 年数据，按产量计）、益生元全球市占率第五（42 3 年数据，按产量计）、和阿洛酮糖全球产量领先的企业，也是全球范围内为数不多具备多品种规模化生产能力的企业之一。公司下游客户遍布海内外（2022 年 Q1-3 境外客户销售占比 54%），包括娃哈哈、农夫山泉、伊利、蒙牛、飞鹤、双汇、汤臣倍健、康宝莱、General Mills、HaloTop 和 QuestNutrition 等。

图 3 公司是全球范围内为数不多具备多品种糖类规模化生产能力的企业之一

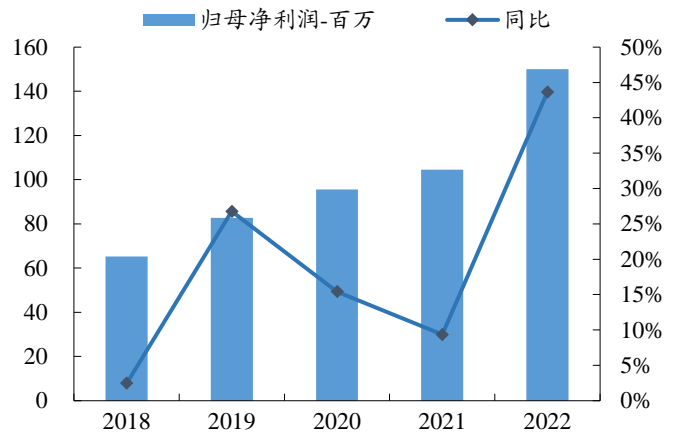


资料来源：公司公众号，信达证券研发中心

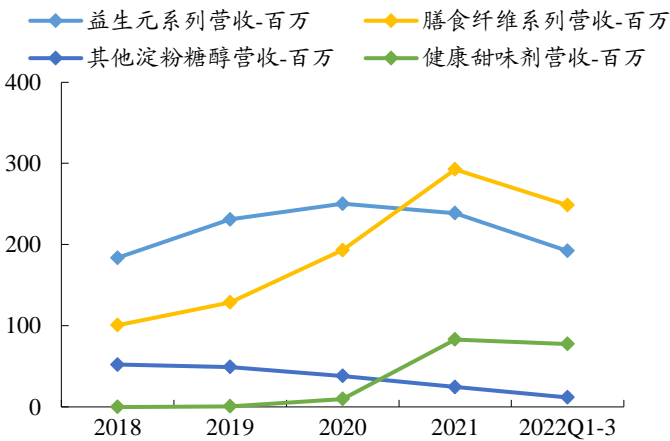
公司产品线丰富，营收利润持续增长。公司当前聚焦于四类主营业务：益生元、膳食纤维、其他淀粉糖（醇）和健康甜味剂。其中，益生元、膳食纤维和健康甜味剂是公司的支柱业务，2021 年营收占比分别为 37.4%、45.8%和 13.0%。公司聚焦中高端产品，2021 年益生元、膳食纤维和健康甜味剂毛利率分别达 24.9%、35.3%和 20.7%，销售净利率常年稳定在 20% 上下。得益于主力产品过硬的品质及市场上火爆的需求，公司营收及利润在过去几年不断增长。

图'4<公司营收持续攀升


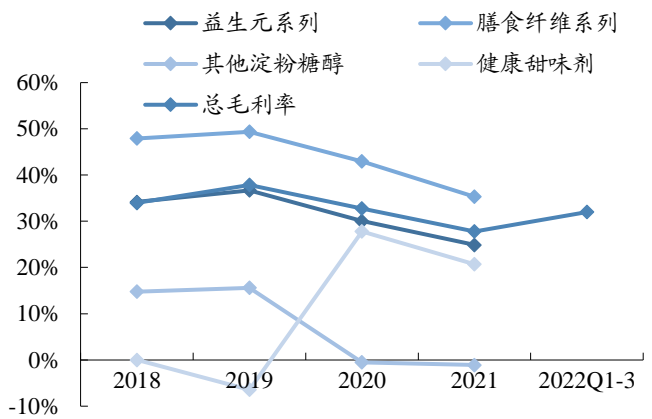
资料来源: WIND, 信达证券研发中心

图'5<公司归母净利润持续增长


资料来源: WIND, 信达证券研发中心

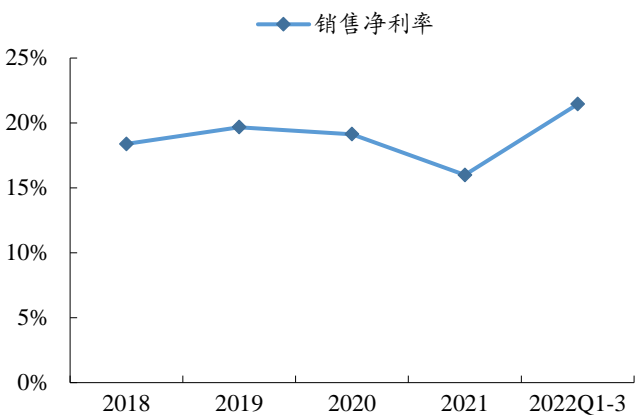
图'6<益生元、膳食纤维和健康甜味剂是公司的支柱业务


资料来源: WIND, 信达证券研发中心

图'7<公司毛利率保持稳定


资料来源: WIND, 信达证券研发中心

注: 分产品季度间毛利率数据未披露

图'8<销售净利率常年稳定在 42' 上下


资料来源: WIND, 信达证券研发中心

细分产品多元化，满足不同需求。具体拆分来看，公司四块主要业务中，又可根据分子结构、品质、剂型、原料来源等细分为不同特定产品，以满足不同客户的需求。此外，公司还可根据客户需求定制产品，截至2021年4月，公司能够生产60余款不同的功能性配料产品，是全球范围内产品规格最全、规格数量最多的生产商之一。

表 1: 公司主要产品一览表

大类	主要品种	主要产品型号
益生元系列	低聚异麦芽糖	500 液、500 粉、900 液、900 粉、有机 900 液、有机 900 粉等
	低聚果糖	低聚果糖（液）、低聚果糖（粉）、有机低聚果糖（粉）等
	低聚半乳糖	低聚半乳糖（粉）27#、低聚半乳糖（粉）57#、低聚半乳糖（液）57#等
	低聚木糖	低聚木糖（粉）35#、低聚木糖（粉）70#、低聚木糖（液）70#、低聚木糖（粉）95#、低聚木糖（液）95#等
膳食纤维系列	抗性糊精	玉米抗性糊精（粉）、玉米抗性糊精（液）、木薯抗性糊精（粉）、木薯抗性糊精（液）、有机抗性糊精（粉）、有机抗性糊精（液）等
	聚葡萄糖	聚葡萄糖（粉）、聚葡萄糖（液）等
其他淀粉糖（醇）	麦芽糖醇	50 型液体麦芽糖醇、麦芽糖醇 I 型等
	麦芽糖浆	50 型麦芽糖浆、55 型麦芽糖浆等
	果葡糖浆	F42 型果葡糖浆、F55 型果葡糖浆
	麦芽糊精	麦芽糊精（粉）、有机麦芽糊精（粉）等
健康甜味剂	阿洛酮糖	晶体阿洛酮糖、粉体阿洛酮糖、液体阿洛酮糖

资料来源：公司招股书，信达证券研发中心

创始人着眼先进技术，团队深耕功能糖领域。创始人窦宝德先前在体制内从事农资供销相关业务，于 2005 年创办百龙创园。创业之初，窦宝德即意识到技术对于企业的重要性，为摆脱低毛利液体麦芽糖醇产品的束缚，花大力气引进色谱分离设备和功能糖领域人才，其中总经理嵇洪建拥有功能糖行业 25 年从业经验，使公司彻底转型为中高端功能糖制造领先企业。股权结构方面，截止 2022 年三季报，公司创始人窦宝德及其子窦光朋合计持有公司 49.74% 股份，而其他前十大股东多为上市前投资者，股权结构稳定。

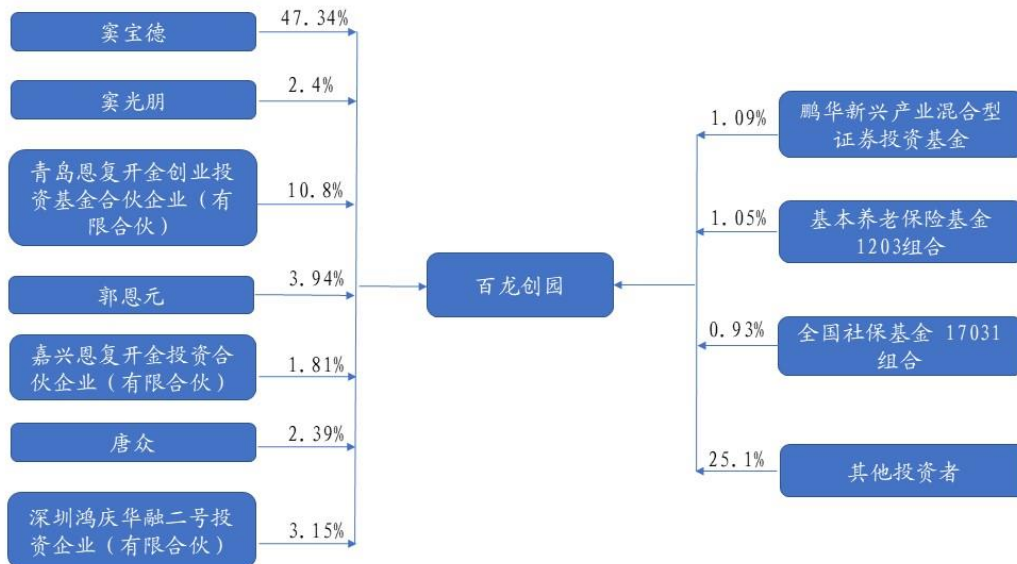
表 2: 公司高管履历一览

姓名	年龄	职位	履历
窦宝德	59	董事长	公司实控人，曾任禹城市伦镇供销社主任，后下海创业，曾从事农资贸易，后成立百龙创园
安莲莲	47	副董事长	曾先后任职禹城食品公司、山东中瑞农资公司，2012 年起任百龙创园副总
嵇洪建	45	董事兼总经理	曾任职保龄宝 10 年，2008 年起担任百龙创园副总，2018 年起任公司总经理

窦光朋	40	副总经理	创始人儿子，实控人之一，2006年-2008年任公司质检部负责人，2008年起任公司副总
赵德轩	41	副总经理	曾任职保龄宝5年，2007年起任百龙创园销售部经理兼副总
于文平	37	副总经理	2006年起任百龙创园车间班长，车间主任
张安国	54	副总经理	曾任职保龄宝9年，2005年-2016年任百龙创园技术顾问，2016年起任公司监事会主席
魏军	58	副总经理	2006年-2016年任百龙创园企管部部长，办公室主任，2016年起任公司副总
李莉	45	财务总监	2006年-2010年任职兴达化工，2010年-2017年任百龙创园财务科科长，2017年至今任百龙创园财务经理
谷俊超	35	董秘	2012-2016年任职兴达化工，2016年起任百龙创园证代

资料来源：WIND，信达证券研发中心

图9-2 公司股权结构一览（截止 2022 年三季度）



资料来源：WIND，信达证券研发中心

产能已达瓶颈，募投项目渐次落地。 IPO 前，公司产能已出现瓶颈，无法满足更多客户需求，因此募投了年产 30000 吨可溶性膳食纤维、年产 10000 吨低聚异麦芽糖和年产 6000 吨结晶麦芽糖醇结晶三个项目。上市后，公司于 2021 年 6 月再次投建年产 20000 吨功能糖干燥项目和年产 15000 吨结晶糖项目。2022 年，公司对年产 30000 吨可溶性膳食纤维项目和年产 15000 吨结晶糖项目建设所在厂区进行整体规划及合理布局，同时受全球国内外新冠疫情的持续影响，所涉厂区相关手续审批及设备采购有所延缓，项目完工时间延期至 2023 年。今年，年产 20000 吨功能糖干燥项目将于 Q2 投产，而年产 30000 吨可溶性膳食纤维项目和年产 15000 吨结晶糖项目将在年内投产。

表 3: 上市前后投建产能一览

募投产能	项目方案公布时间	投资金额 (万元)	项目细节	进度
年产 30000 吨可溶性膳食纤维项目	IPO (2021 年 4 月)	30000	年产抗性糊精 (液体) 7000 吨、抗性糊精 (粉体) 3000 吨、聚葡萄糖 20000 吨。	预计 2023 年 Q3/Q4 投产
年产 10000 吨低聚异麦芽糖项目	IPO (2021 年 4 月)	8000		已完成
年产 6000 吨结晶麦芽糖醇结晶项目	IPO (2021 年 4 月)	4990		已完成
年产 20000 吨功能糖干燥项目	2021 年 6 月	6200	项目建成后年可生产 8000 吨粉成品低聚果糖, 5000 吨粉成品抗性糊精, 7000 吨粉成品聚葡萄糖产品。	预计 2023 年 Q2 投产
年产 15000 吨结晶糖项目	2021 年 6 月	16000	年产 15000 吨结晶糖 (10000 吨结晶果糖, 5000 吨阿洛酮糖)。	预计 2023 年 Q3/Q4 投产

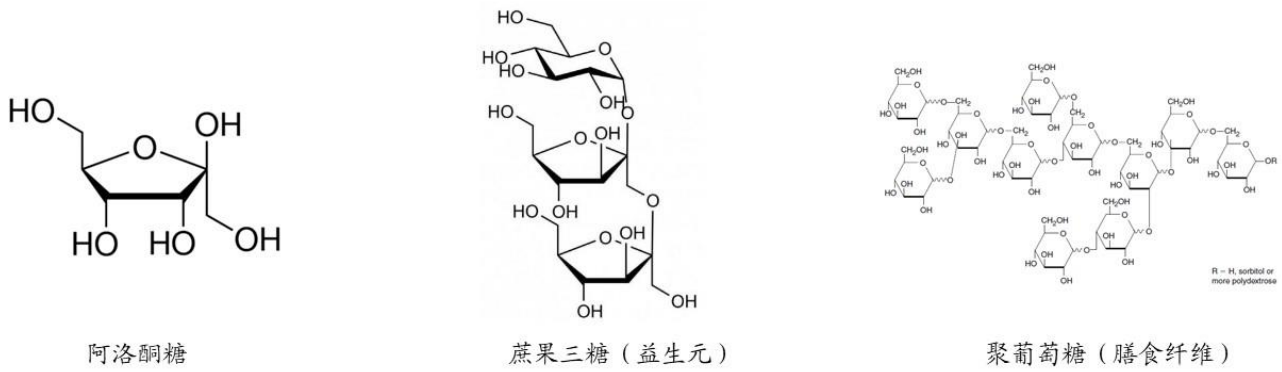
资料来源: 公司公告等, 信达证券研发中心整理

3. 行业一览

3.1 益生元、膳食纤维和健康甜味剂, 它们都是什么?

基本组成单元类似, 功能并不相同。从化学结构上看, 百龙创园所指的健康甜味剂主要是阿洛酮糖, 是一种单糖, 主要与味蕾相互作用, 提供甜味, 同时具备调节血糖、为食物着色 (发生麦拉德反应) 等功能。益生元则是由 2-10 个单糖分子, 由糖苷键连接而成的低度聚合糖类, 如低聚果糖、低聚半乳糖和低聚木糖, 能够选择性地促进肠道内益生菌的生长繁殖, 是益生菌所钟爱的食物, 同时具有改善和防止便秘、促进矿物质吸收、免疫调节、抗肿瘤和调节脂肪代谢等功能。膳食纤维则是由 3 个以上单糖分子, 由糖苷键连接而成的多糖。膳食纤维分为可溶性膳食纤维和不可溶性膳食纤维两大类, 膳食纤维市场中 80% 是可溶性膳食纤维。可溶性膳食纤维具有提供饱腹感、减肥、调节血脂、促进新陈代谢、解毒、降血压、预防癌症和清除自由基等功效。从实际操作上看, 益生元和膳食纤维的定义边界并不清晰, 有相互重叠, 益生元侧重于选择性促进益生菌的生长繁殖, 而膳食纤维侧重于促进肠道蠕动和提供饱腹感。

图1: <基本组成单元类似, 功能各不相同



提供甜味, 同时具备调节血糖、为食物着色 (发生麦拉德反应) 等功能

是益生菌所钟爱的食物, 同时具有改善和防止便秘、促进矿物质吸收、免疫调节、抗肿瘤和调节脂肪代谢等功能。

不被消化吸收, 具有提供饱腹感、减肥、调节血脂、促进新陈代谢、解毒、降血压、预防癌症和清除自由基等功效。

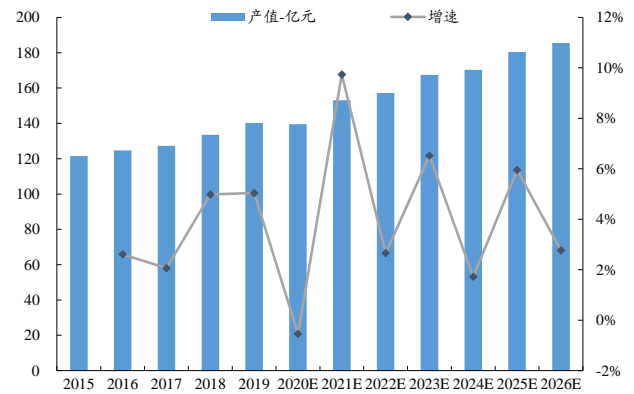
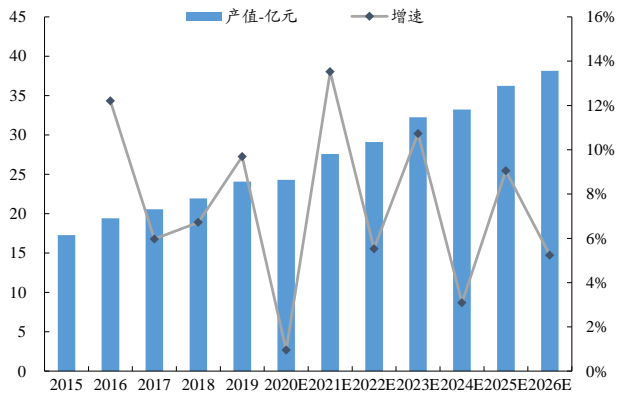
资料来源: 信达证券研发中心整理

3.2 益生元市场: 肠道健康需求日益增强

市场规模庞大并稳定增长。根据中国食品添加剂和配料协会数据, 2019年, 我国益生元行业总产值约24.07亿元, 预计到2025年将达到36.24亿元, CAGR约7.05%。2019年, 全球益生元行业总产值约140.29亿元, 预计到2025年将达到180.47亿元, CAGR约4.29%。另据 I t c K k g y " T g 数据, c 全球益生元市场在 2 0 2 4 年则高达 8 2 0 亿美元, 预计 2 0 2 5 年将保持 3 6 0 % 的 E C I T

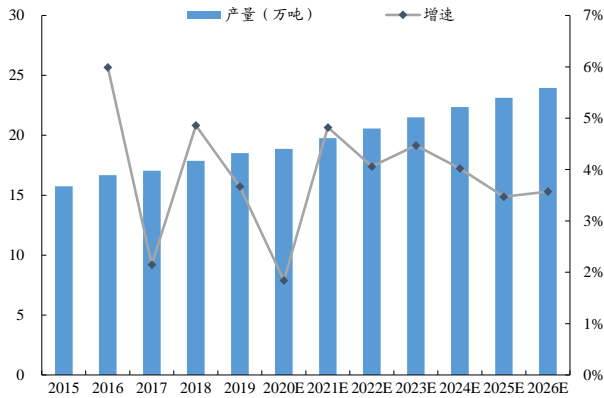
图2: <中国益生元产值情况 (含聚葡萄糖和抗性糊精)

图3: <全球益生元产值情况 (含聚葡萄糖和抗性糊精)

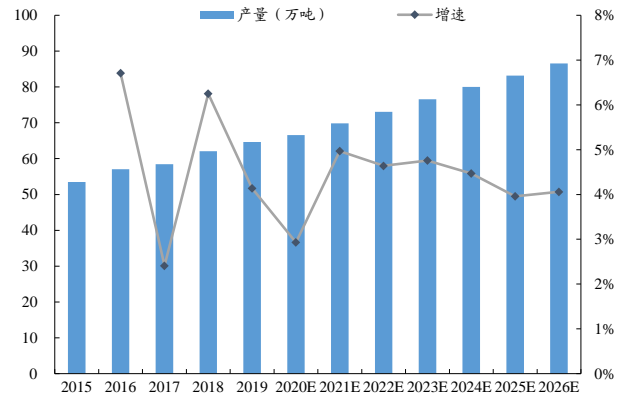


资料来源: 中国食品添加剂和配料协会, 公司招股书, 信达证券研发中心

资料来源: 中国食品添加剂和配料协会, 公司招股书, 信达证券研发中心

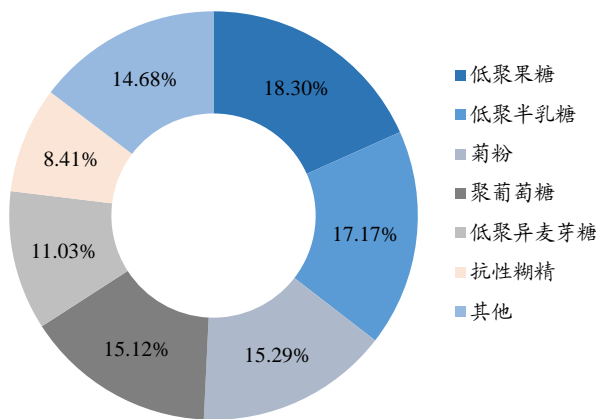
图3 3 中国益生元产量情况（含聚葡萄糖和抗性糊精）


资料来源：中国食品添加剂和配料协会，信达证券研发中心

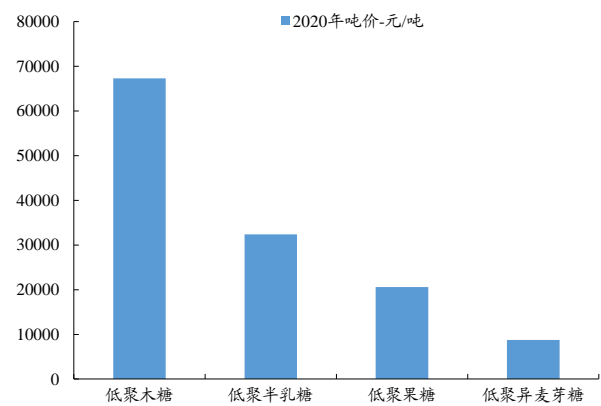
图3 4 全球益生元产量情况（含聚葡萄糖和抗性糊精）


资料来源：中国食品添加剂和配料协会，信达证券研发中心

多款益生元瓜分市场。分产品看，益生元市场主要包含低聚果糖、低聚半乳糖、菊粉、聚葡萄糖、低聚异麦芽糖、抗性糊精等主要品类（注：益生元与膳食纤维定义边界模糊，此处益生元包含聚葡萄糖和抗性糊精），由于各自功能、售价和应用场景的不同，多数品种均在益生元市场占有一席之地，预计未来也将维持稳定增速。其中，低聚异麦芽糖在我国应用最早，产量最大，对双歧杆菌有一定增殖作用，因此价格较低；低聚果糖双歧杆菌增殖效果明显，价格适中；低聚木糖和低聚半乳糖则因为工艺复杂，价格相对较高。

图3 5 多款益生元瓜分市场（423年各产品产量市场份额）


资料来源：中国食品添加剂和配料协会，信达证券研发中心

图3 6 产品售价各不相同


资料来源：WIND，信达证券研发中心

表 4: 益生元主要类型产量增长趋势（2015-2026年）（吨）

主要类型	4 2 3 7	4 2 4 2 G	4 2 4 8 G	E C I T (4 2 4 2 4 8
低聚果糖	99228	121447	156563	4.3%
低聚半乳糖	95454	114793	145226	4.0%
菊粉	82387	100685	128955	4.2%
聚葡萄糖	78164	101018	135273	5.0%
低聚异麦芽糖	63729	72336	86807	3.1%
抗性糊精	40205	57563	80142	5.7%
其他	75469	97624	132503	5.2%

总计

534636

665465

865469

4.5%

资料来源：中国食品添加剂和配料协会，信达证券研发中心

调节肠道菌群，应用场景广泛。益生元作为一种膳食营养补充剂，能够激活和增殖人体内的益生菌，主要应用于食品饮料和婴配粉两大市场。**在食品饮料市场中**，益生元添加在食品中已在美国、欧洲和日本拥有多年历史，而“食物+益生元”也在2013年被列入我国公众营养改善项目，目前已添加入包括乳制品、饮料、保健品、烘焙食品、糖果和运动营养产品当中，并且范围不断扩大。伴随消费者健康意识的不断觉醒，消费者越来越愿意为健康支付高价，益生元市场有望稳步增长。**事实上**，当前市面上的益生菌产品中也添加有益生元，益生元作为益生菌的食物，两者可以起到协同增效的作用。**在婴配粉市场中**，国际上允许婴幼儿1段奶粉中添加的益生元有低聚果糖（FOS）和低聚半乳糖（GOS），目前几乎所有高端婴配粉中都有添加。伴随其在婴配粉中渗透率的提升和全球婴配粉市场的逐步增长，低聚果糖和低聚半乳糖也将稳步增长。**此外**，在饲料领域中，由于禁止添加抗生素在我国的实施，市场对于替代抗生素的营养补充剂需求旺盛，益生元作为具有调节动物肠道功能、促进动物消化代谢的营养补充剂，同样市场广阔。

表 5: 全球益生元下游行业消费量及增长趋势（万吨）

应用领域	4 2 3 年	4 2 4 2 G	4 2 4 8 G	ECI (4 2 4 2 4 8)
食品饮料	31.4	39.12	51.31	4.62%
婴幼儿营养品	15.06	18.73	24.08	4.28%
其他	7	8.7	11.16	4.24%
总计	53.46	66.55	86.55	4.48%

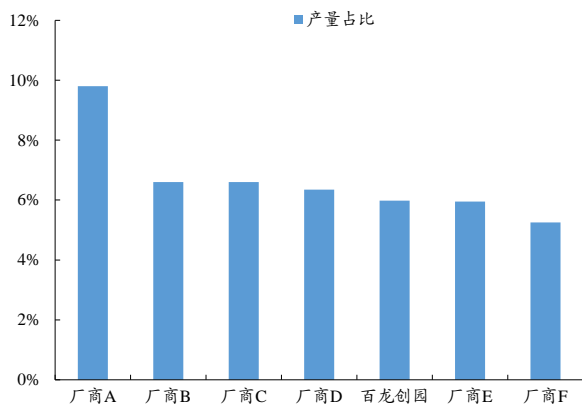
资料来源：中国食品添加剂和配料协会，信达证券研发中心

图 3 7 益生元下游应用丰富


资料来源：信达证券研发中心整理

竞争格局：单一产品集中度较高，百龙创园覆盖面广。全球益生元行业占据市场份额较大的包括英国泰莱（Tate&Lyle）、皇家菲仕兰、日本明治、百龙创园、保龄宝和量子高科（已被泰莱收购）等。根据中国食品添加剂和配料协会，2018年，百龙创园位列全球公司益生元产量第5位，市占率5.98%。由于产品细分品类较多，且分为不同档次，生产同一产品品种的厂商数量较少，造成细分品种行业集中度较高，例如全球低聚异麦芽糖厂商主要为百龙创园和保龄宝2家。具体来看，百龙创园共能生产4种益生元，覆盖面较竞争对手更广。

图3 百龙创园位列全球公司益生元产量第7位（2018年）



资料来源：中国食品添加剂和配料协会，公司招股书，信达证券研发中心

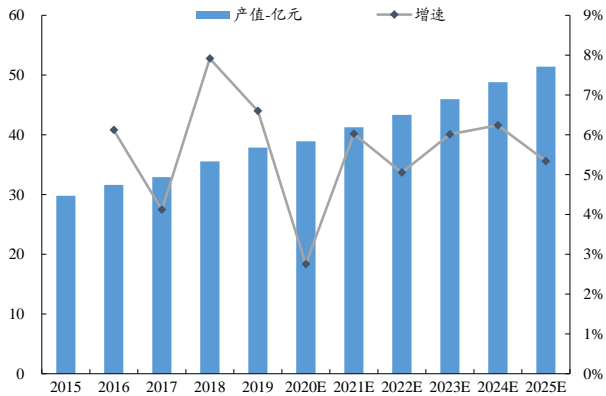
表6: 百龙创园益生元产品覆盖面广

生产厂商	主要产品
百龙创园	低聚果糖、低聚异麦芽糖、低聚半乳糖、低聚木糖
荷兰皇家菲仕兰	低聚半乳糖
日本明治	低聚果糖
保龄宝	低聚异麦芽糖、低聚果糖
量子高科	低聚果糖、低聚半乳糖

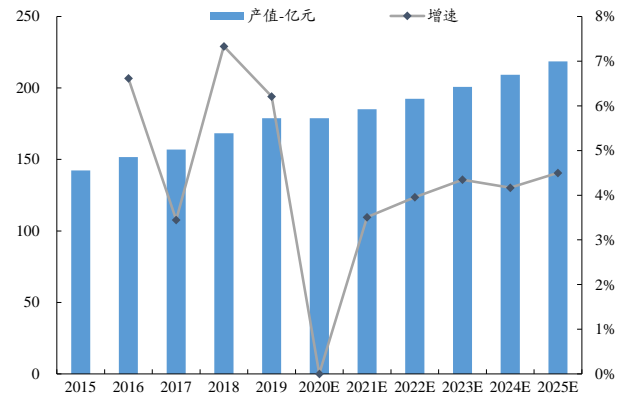
资料来源：公司招股书，信达证券研发中心

3.3 膳食纤维市场：竞争有限的利基市场

市场体量较益生元更大。根据中国医药生物技术协会膳食纤维技术分会数据，2019年，我国膳食纤维行业总产值约38.31亿元，预计到2025年将达到51.94亿元，CAGR约为5.20%。2019年，全球膳食纤维行业总产值约180.64亿元，预计到2025年将达到220.14亿元，CAGR约3.35%。另据Cn n IOg ft mg v " T数据, 2019年; 全球膳食纤维市场体量达93亿美元，至2025年将维持33.0%的年化增速。

图3 中国膳食纤维产值情况


资料来源：中国医药生物技术协会膳食纤维技术分会，公司招股书，信达证券研发中心

图3 全球膳食纤维产值情况


资料来源：中国医药生物技术协会膳食纤维技术分会，公司招股书，信达证券研发中心

需求端营养与功能双轮驱动，人均消费缺口仍大。营养端看，可溶性膳食纤维不易被人体消化吸收，但由于分子上羟基较多，容易吸水膨胀，在肠胃中形成溶胶或凝胶，一方面提供饱腹感，降低卡路里的摄入，另一方面则促进肠道蠕动，起到通便的作用。其次，由于膳食纤维可控制脂肪酶的活性，人体脂肪消化速度下降，未消化的脂肪排除体外，从而起到调节血脂的作用。第三，由于膳食纤维分子中拥有众多的羟基和羧基等侧链基团，因此可以与有机阳离子进行交换，促进人体排出 Cu、Pb 和 Na 等离子，起到降低血压和解毒的作用。第四，部分膳食纤维还可被益生菌发酵，产生大量短链脂肪酸和丁酸，预防结肠癌。**功能端看**，膳食纤维广泛应用在食品饮料、保健品和医药中，不仅提供上述营养，同时对食品的颜色、风味、质构和保质期等均可起到改善作用。在烘焙食品中，膳食纤维可吸附水分，保持产品口感和新鲜程度，延长保质期；在面条中，加入膳食纤维后，面条更加劲道，耐煮耐泡；在肉制品中，加入膳食纤维可起到缓解油脂氧化的作用，延长肉制品保质期；在饮料中，添加膳食纤维还可提高产品的稳定性和分散性。根据世界卫生组织 (YJQ)，成人每天应当摄入至少 47 克膳食纤维，但数据表明全球各个国家都存在不同程度的膳食纤维摄入量不足的情况。

表 7: 营养性与功能性双轮驱动膳食纤维需求端增长

营养性	功能性
分子上羟基较多，容易吸水膨胀，在肠胃中形成溶胶或凝胶，一方面提供饱腹感，降低卡路里的摄入，另一方面则促进肠道蠕动，起到通便的作用。	在烘焙食品中，膳食纤维可吸附水分，保持产品口感和新鲜程度，延长保质期。
可控制脂肪酶的活性，人体脂肪消化速度下降，未消化的脂肪排除体外，从而起到调节血脂的作用。	在面条中，加入膳食纤维后，面条更加劲道，耐煮耐泡。

由于膳食纤维分子中拥有众多的羟基和羧基等侧链基团，因此可以与有机阳离子进行交换，促进人体排出 Cu、Pb 和 Na 等离子，起到降低血压和解毒的作用。

在肉制品中，加入膳食纤维可起到缓解油脂氧化的作用，延长肉制品保质期。

部分膳食纤维还可被益生菌发酵，产生大量短链脂肪酸和丁酸，预防结肠癌。

在饮料中，添加膳食纤维还可提高产品的稳定性和分散性。

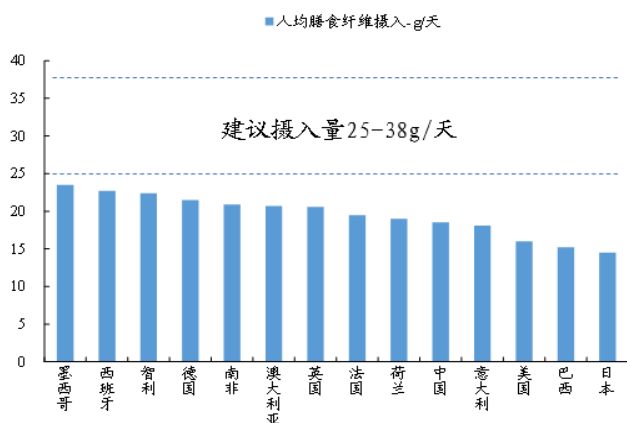
资料来源：公司招股书，信达证券研发中心

表 8: 膳食纤维下游行业消费趋势 (万吨)

应用领域	2017	2018	同比增长率
肉类加工食品	6.41	8.44	4.70%
烘焙食品	3.14	4.47	6.06%
乳制品和饮料	43.04	57.69	5.00%
保健品和婴儿食品	26.77	38.51	6.25%
其他	9.92	13.38	5.11%
总计	89.28	122.49	5.41%

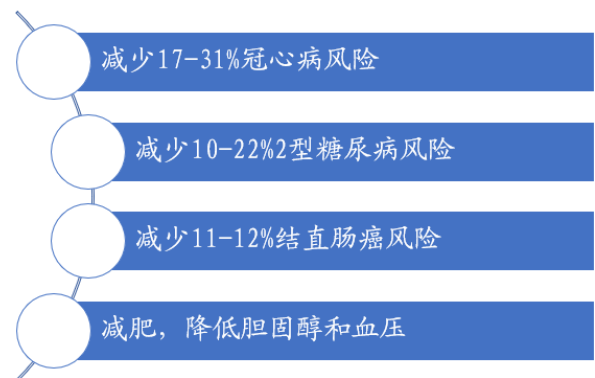
资料来源：中国医药生物技术协会膳食纤维技术分会，公司招股书，信达证券研发中心

图 3: 各国在膳食纤维摄入上均存在不足



资料来源：泰莱公司公众号，信达证券研发中心

图 4: 高纤饮食 (8%) 相对于低纤饮食 (2%) 的益处

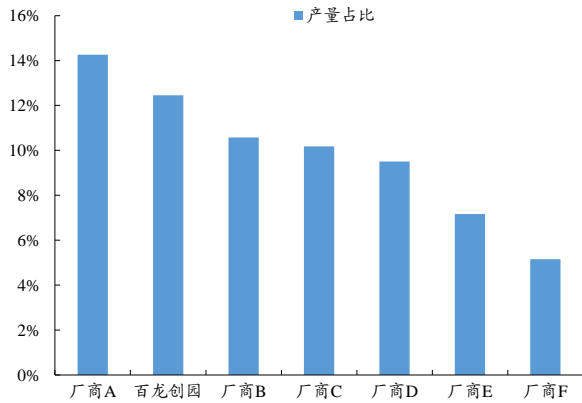


资料来源：泰莱公司官网，信达证券研发中心

老龄化和慢性病高发也是膳食纤维增长的动力。当前，世界人口结构逐步趋向老龄化。根据联合国数据，2018 年，全球 65 岁或以上人口史无前例地超过了 5 岁以下人口数量。到 2050 年，预计全世界每 6 人中，就有 1 人年龄在 65 岁（16%）以上，而这一数字在 2019 年为 11 人（9%）。老人由于咀嚼和消化功能的下降，膳食较为精细，食物纤维含量较低。因此，将膳食纤维添加到老年食品中具有重要意义。另一方面，我国慢性病受人口结构和饮食结构的影响，近年来呈高发态势。2019 年，我国因慢性病导致的死亡占总死亡 88.5%，与 2015 年相比有所上升；心脑血管疾病、糖尿病和癌症等重大慢性病占我国疾病经济负担超 90%，我国 55 岁至 64 岁人群慢性病患者率达 48.4%，65 岁及以上老年人发病率达 62.3%。根据《柳叶刀》报道，高纤饮食有助于减少冠心病、糖尿病和结直肠癌等多种重大慢性病的发病风险，因此，控制慢性病高发也是膳食纤维增长的动力之一。

竞争格局：少数对手参与，百龙位次更高。全球仅数家公司参与膳食纤维方向的竞争，包括泰莱、百龙创园、保龄宝、罗盖特、日本松谷化学和美国 ADM，行业整体竞争激烈程度有限。其中，百龙市占率排名第二，而细分品类抗性糊精排名第一。

图4 百龙创园位列全球公司膳食纤维产量第4位（2023年）



资料来源：中国医药生物技术协会膳食纤维技术分会，公司招股书，信达证券研发中心

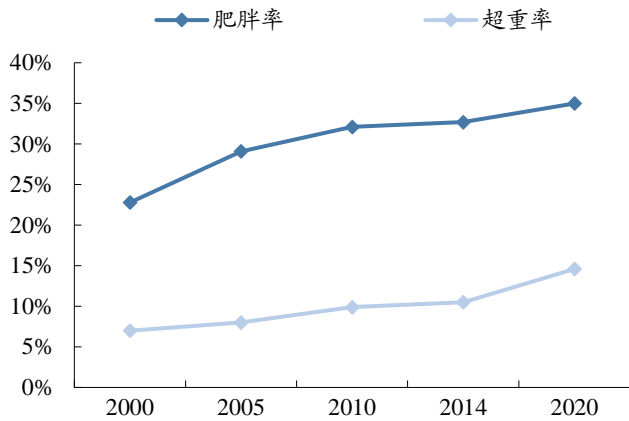
表9: 膳食纤维领域各厂家主要产品

生产厂商	主要产品
百龙创园	抗性糊精、聚葡萄糖
英国泰莱	抗性糊精、聚葡萄糖
日本松谷化学	抗性糊精
美国 ADM	抗性糊精
保龄宝	抗性糊精、聚葡萄糖

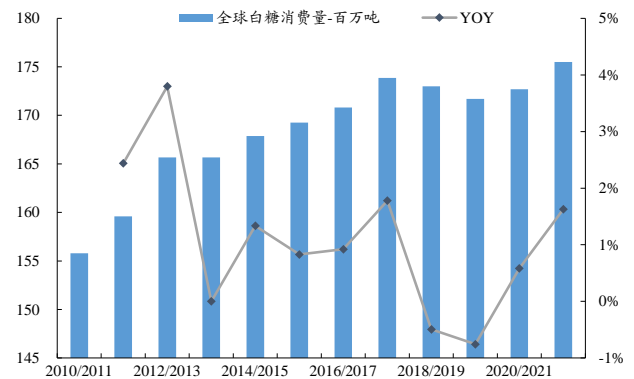
资料来源：公司招股书，保龄宝官网，信达证券研发中心

3.4 阿洛酮糖市场：下一代天然甜味剂，仍处发展早期

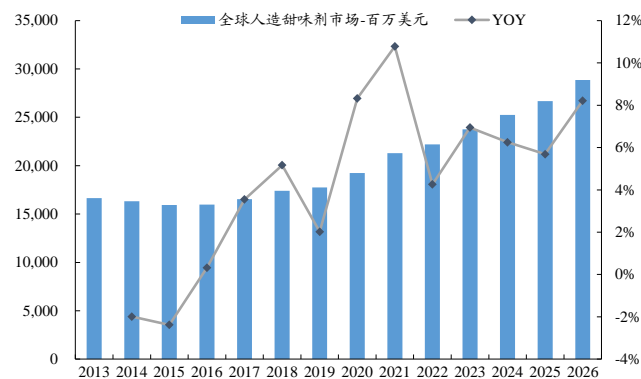
健康需求明显，代糖市场日益扩大。伴随科学的不断进步，人们逐步认识到糖的过多摄入对于人体健康的危害，除引发龋齿外，还会增加肥胖、胰岛素抗性、三高（血压、血糖、血脂升高）、增加心血管疾病风险及加速身体老化等。因此，蔗糖的消费量的增长在近些年来日渐趋缓。同时，各国出台的减糖控糖政策也一定程度上减缓了民众在糖上的摄入。相反，糖的替代品——代糖的市场则在过去几年不断扩大，趋势预计将不断持续。代糖一方面能够模拟蔗糖与味蕾的作用，为人体提供甜感；另一方面，其在体内不参与代谢或代谢路径与蔗糖不同，从而规避蔗糖所带来的种种副作用。按5900元/吨计算，全球蔗糖市场达1475亿美元，而人造甜味剂市场已上升至2022年的217亿美元。从下游需求来看，甜味剂需求广泛。单就我国而言，饮料是甜味剂下游最大的市场，调味品、个护、烘焙产品和药品等也占有一定比例。而从具体甜味剂的应用来看，零食、乳制品、糖果和保健品等同样占有一席之地。

图4 我国成人肥胖率和超重率不断上升


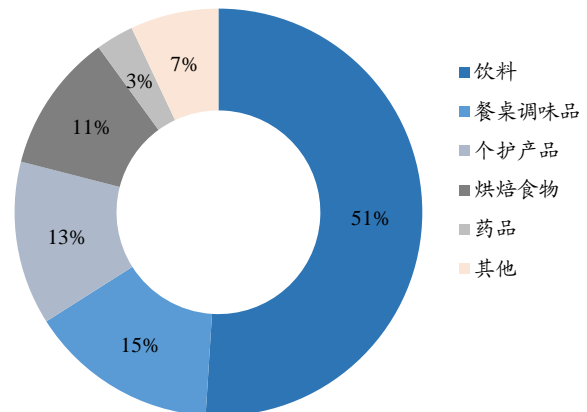
资料来源: 艾瑞咨询, 信达证券研发中心

图4 全球蔗糖消费量日渐趋缓


资料来源: USDA, 信达证券研发中心

图4 全球人造甜味剂市场不断增长


资料来源: Statista, 信达证券研发中心

图4 甜味剂下游应用市场广泛 (2024年)


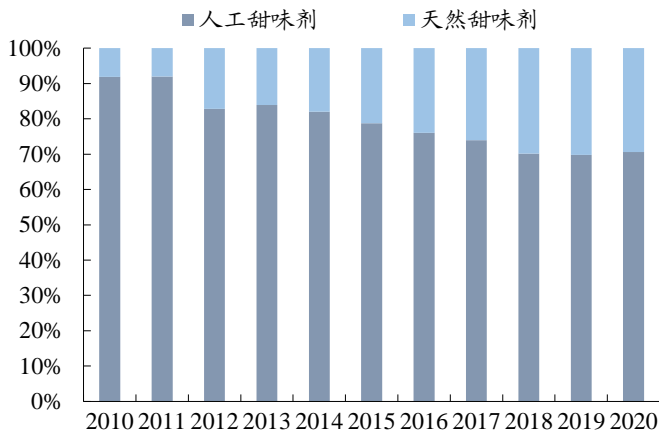
资料来源: 智研咨询, 信达证券研发中心

甜味剂种类繁多, 天然甜味剂占比逐步提高。甜味剂可依据不同标准分类, 若按甜度区分, 可分为高倍和低倍甜味剂。高倍甜味剂的甜度可达蔗糖的数百倍, 而低倍甜味剂则甚至低于蔗糖, 高倍甜味剂与低倍甜味剂通常以复配的形式应用于下游食品饮料当中, 例如高倍甜味剂三氯蔗糖复配赤藓糖醇用于饮料中。从另一角度看, 甜味剂可按来源分为天然和人造甜味剂, 天然甜味剂尽管来源天然, 但生产方式多样, 既有植物提取的罗汉果苷、甜菊糖苷, 也有生物发酵的赤藓糖醇和阿洛酮糖。由于来源的相对安全, 天然甜味剂更受人青睐, 在近些年甜味剂的消费占比中也逐步提升。人造甜味剂则发展历史悠久, 生产方法以化学合成为主, 是甜味剂中的主力品种, 包括糖精、甜蜜素、阿斯巴甜、安赛蜜、三氯蔗糖和纽甜等。其中, 初代甜味剂糖精和甜蜜素因安全问题备受质疑, 已逐步淘汰或进入低端市场; 当前广泛使用的是阿斯巴甜、安赛蜜和三氯蔗糖等安全性受到广泛论证的品种。

表 10: 甜味剂种类繁多

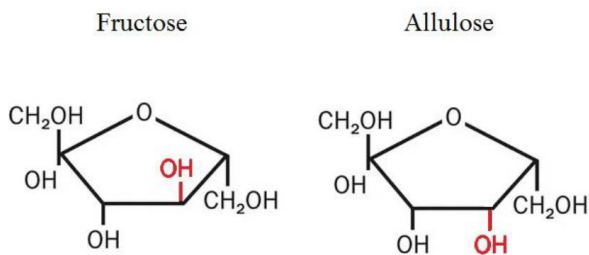
来源	名称	主要生产方法	甜度(相对于蔗糖)	口感	安全性	用途
人造	糖精 (Saccharin)	化学合成	350-500	甜味中带有明显的苦味和金属感	曾被怀疑致癌, 但后被证实并无安全性问题, 美国的允许摄入量为 0-5mg/kg 体重	饮料和餐桌甜味剂
	甜蜜素 (Cyclamate)	化学合成	50	甜味中带有明显的苦味和咸味	曾被怀疑致癌, 各国允许添加范围不同, 目前在美国仍处于被禁用状态	食品、饮料、餐桌和制药
	安赛蜜 (Acesulfame K)	化学合成	200	快速呈甜, 无异感	不参与人体代谢, 对人体无实质影响。允许摄入量为 0-15mg/kg	无糖饮料、乳制品、烘焙、麦片、口香糖、制药和化妆品中
	阿斯巴甜 (Aspartame)	化学/酶法合成	180-200	类似蔗糖	多项研究表明其十分安全, 但不适用于苯丙酮尿症患者, FDA 允许摄入量为 50mg/kg 体重	饮料、酸奶、糖果中
	三氯蔗糖 (Sucralose)	化学合成	600	类似蔗糖, 呈甜时间稍长	无害, 允许摄入量为 0-15mg/kg 体重	饮料、乳制品、糖果、烘焙产品和制药中
天然	纽甜 (Neotame)	化学合成	8000	类似蔗糖	安全性好, 允许摄入量为 0-2mg/kg 体重	饮料、口香糖、小零食等
	赤藓糖醇 (Erythritol)	生物发酵	0.6-0.7	类似蔗糖, 溶解时有清凉感	人体组织和饮食中天然存在, 未限定摄入量, 但摄入过多易导致腹泻	餐桌甜味剂、饮料、口香糖、巧克力、糖果和烘焙产品等
	阿洛酮糖 (D-Allulose)	酶催化	0.7	类似蔗糖	多国获得法规许可, 在美国食品中添加量不受限, 在中国尚未获批	饮料、烘焙、乳制品等
	甜菊糖苷 (steviol glycosides)	植物提取/生物发酵	250-350	甜中略带苦感	安全性良好, 多国批准作为食品添加剂	饮料、啤酒、烘焙食品、加工水果和蔬菜等
	罗汉果苷 (mogroside)	植物提取	300	呈味速度稍慢, 带甘草味和清凉感	安全性良好, 多国批准作为食品添加剂	酸奶、甜点、代餐和营养棒等

资料来源: 信达证券研发中心整理

图4 全球天然甜味剂占比逐步提高


资料来源:《食糖与代糖的博弈及发展趋势分析》, 信达证券研发中心

阿洛酮糖: 更接近蔗糖的健康甜味剂。阿洛酮糖是一种自然界中天然存在但含量极少的稀有单糖, 是 D-果糖的 C-3 位差向异构体。阿洛酮糖口感类似蔗糖, 甜度为蔗糖的 70%, 但热量 (0.4kcal/g) 却远低于蔗糖 (4kcal/g), 不被人体所代谢, 可有效降低血糖并控制体重。功能性上, 阿洛酮糖的质感等物理特征与蔗糖类似, 溶解性和稳定性好, 同时能够与食品发生麦拉德反应, 是一种理想的蔗糖替代物。此外, 阿洛酮糖还具有多种生理功能, 包括保护神经、抗氧化、减脂及抑制癌细胞增殖等。

图4 阿洛酮糖是果糖的差向异构体


资料来源: 泰莱, 信达证券研发中心

图4 阿洛酮糖是更接近蔗糖的新一代甜味剂

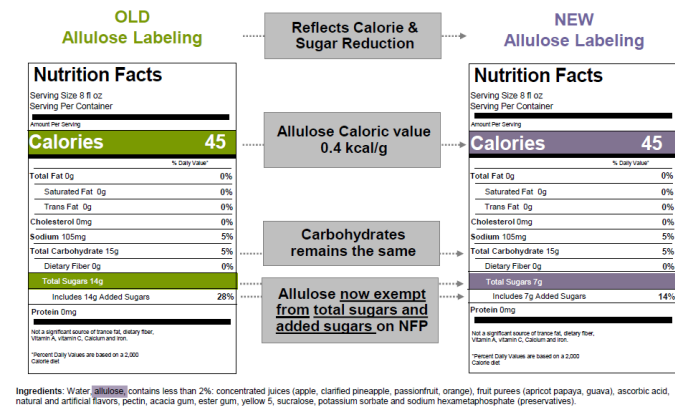
 70% 砂糖甜度的 70%	 零卡路里原料
 低糖含量	 清爽的甜味
 与果糖相似的物性	 改善风味及遮掩异味
 与砂糖类似的着色度	 改善保湿性

资料来源: samyang 官网, 信达证券研发中心

海外需求旺盛, 国内有望获批。自 2012 年首次被 FDA 批准后, 阿洛酮糖目前已在日本、韩国、加拿大、墨西哥、美国、新加坡及澳大利亚等 13 个国家获得法规许可, 2019 年 4 月 FDA 更宣布将阿洛酮糖排除在“添加糖”、“总糖”标签之外, 使其在食品中的添加量不受限制。根据 C 1 k g C f c t m g v " T g 4 2 4 每年阿洛酮糖市场规模达; 7 6 万 美元, 预计 4 2 4 / 4 2 5 年 4 E C I T 将达 3 3 0 9 阿洛酮糖广泛的应用范围 (如饮料、乳制品、烘焙和糖果等) 叠加其与蔗糖相近的各种特性使得其在海外需求旺盛, 这一点无论从泰莱或百龙创园的年报中均有验证。2020 年 11 月, 我国卫健委已开始受理阿洛酮糖作为新食品原料的申请, 而

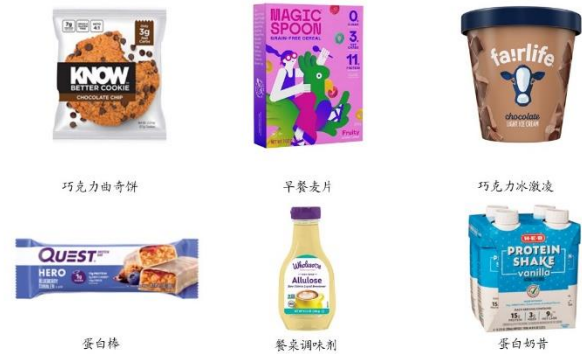
2022年12月，用于生产阿洛酮糖的D-阿洛酮糖-3-差向异构酶已开始公开征求意见，预计在不久的将来，阿洛酮糖有望在我国获批。此外，阿洛酮糖在欧盟也有望在2023年获得批准，市场空间将进一步扩大。

图4 2HF C的政策打开了阿洛酮糖的应用空间



资料来源: 泰莱, 信达证券研发中心

图5 2海外众多食品已开始使用阿洛酮糖



资料来源: 泰莱, 信达证券研发中心

竞争格局: 当前竞争对手数量有限, 多家正在进入或扩产。当前阿洛酮糖全球产能约2.4万吨左右, 据我们不完全统计, 已有产能的厂家包括韩国 CJ、韩国 samyang、英国泰莱、日本松谷化学、百龙创园、保龄宝和金禾实业。由于产品市场前景广阔, 近两年多家企业宣布新建或扩张阿洛酮糖的产能。

表 11: 近两年多家企业宣布新建或扩张阿洛酮糖的产能

企业	产能情况
百龙创园	2021年产量达3261吨, 正在建设15000吨结晶糖项目, 其中阿洛酮糖5000吨
保龄宝	现有产能7000吨, 规划的30000吨产能正在启动
三元生物	年产2万吨阿洛酮糖项目部分产能(2000吨)去年12月开始试生产
金禾实业	年产1000吨阿洛酮糖项目已顺利投产
泰莱	产能不详, 2023年下半年将完成美国田纳西工厂的产能扩建
福洋生物	计划IPO募投新建年产2万吨阿洛酮糖项目
福宽生物	正在建设年产3万吨阿洛酮糖项目
中大恒源	2022年9月启动年产5000吨阿洛酮糖项目建设

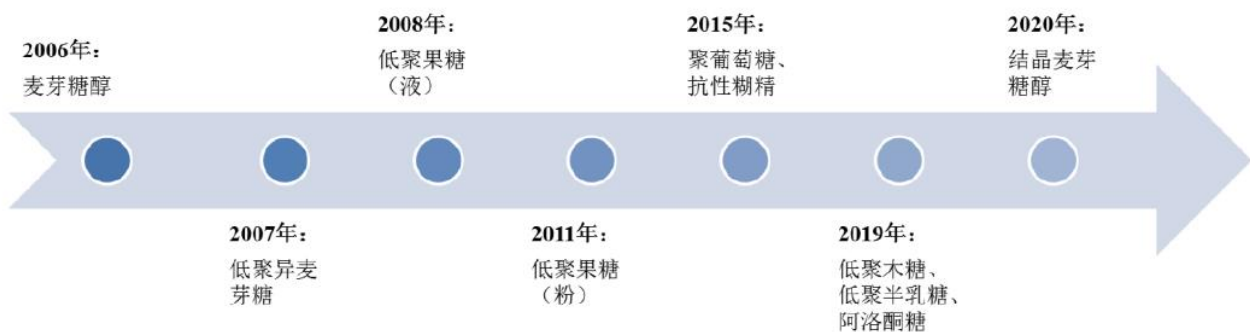
资料来源: 信达证券研发中心整理

4. 竞争优势

4.1 产品：聚焦中高端，提前布局新产品

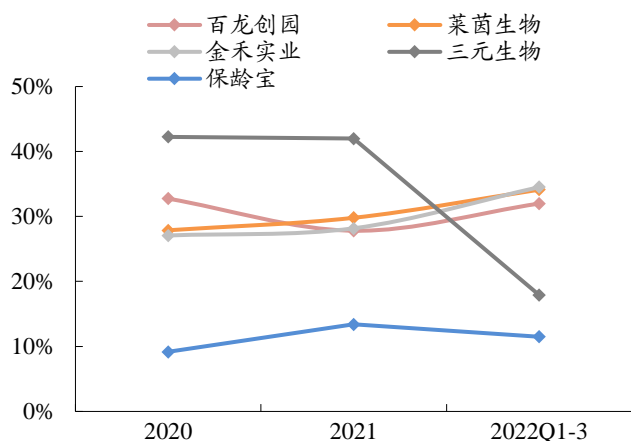
聚焦中高端，实施“三批”发展战略。公司设立之初，以生产销售麦芽糖醇产品为主，品类单一，竞争激烈，技术含量偏低。公司创始人窦宝德在意识到技术对于公司的重要性后，开始调整策略，在 2007-2014 年间，逐步建立起以淀粉糖（醇）系列和益生元系列（低聚果糖、低聚异麦芽糖）为主的产品体系。2015 年起，公司进一步加大研发力度，自主研发和推出了膳食纤维系列（抗性糊精、聚葡萄糖）、益生元系列（低聚木糖、低聚半乳糖）和甜味剂系列（阿洛酮糖）等中高端产品。在不断强化的中高端策略下，公司毛利率表现稳健，并始终位于行业前列。另一方面，公司坚持“三批”发展战略，即市场销售一批、技术储备一批和研发科研一批，为公司源源不断地产生新品，应对三到五年以后的竞争。不论是国内首家获得生产许可的抗性糊精，还是国内处于领先水平的阿洛酮糖，均是三批战略成功实施的印证。

图 5 公司自主研发和推出了多款中高端产品



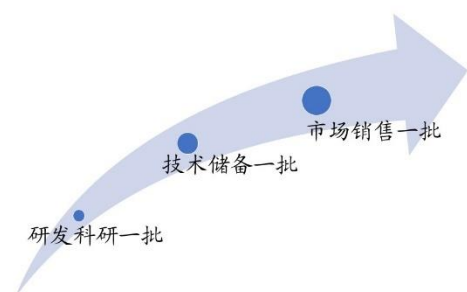
资料来源：公司招股书，信达证券研发中心

图 5 百龙创园毛利率位于行业前列

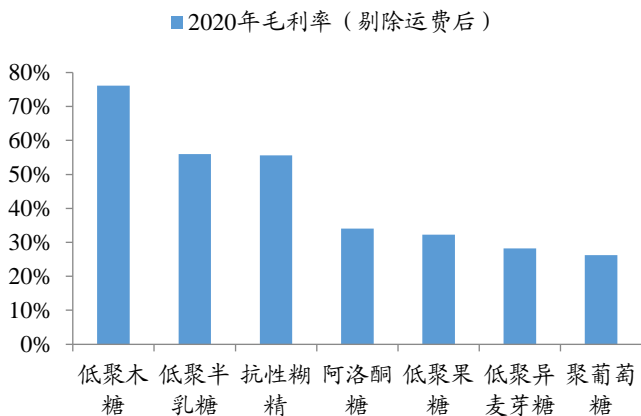


资料来源：WIND，信达证券研发中心

图 5 “三批”战略为公司发展保驾护航



资料来源：信达证券研发中心整理

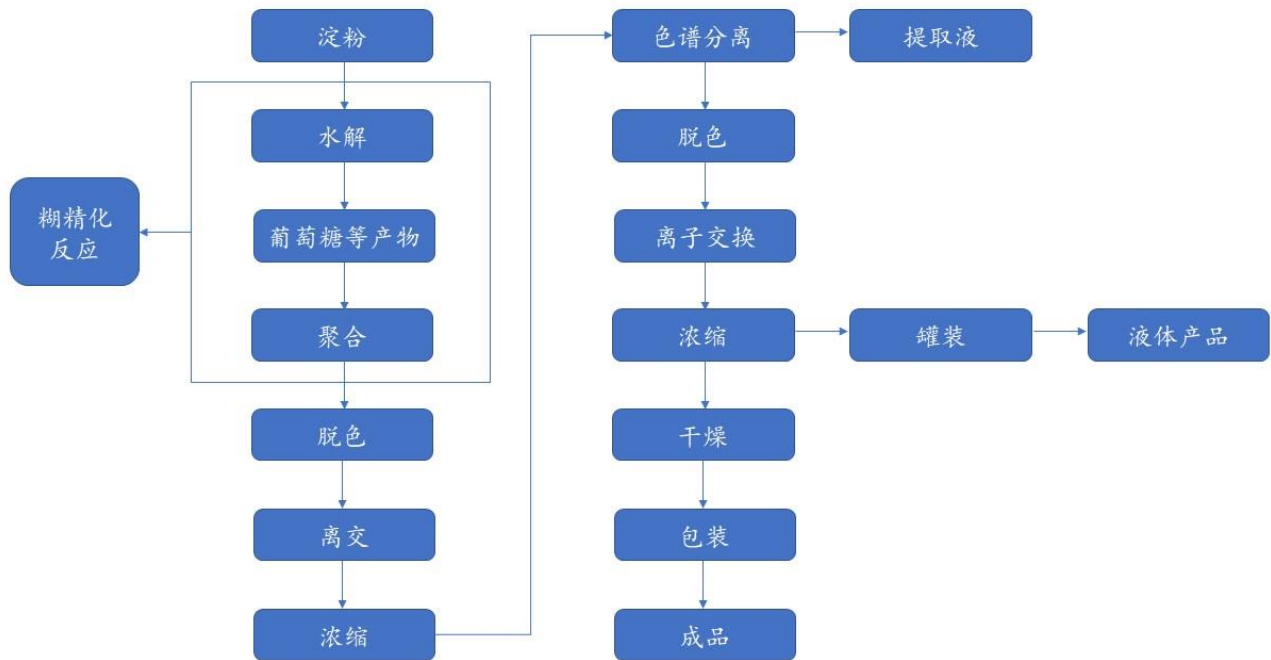
图5 公司中高端产品毛利率亮眼


资料来源：公司招股书，信达证券研发中心

4.2 研发：化学工艺与生物发酵双轮驱动

不仅是化工公司，更是生物科技公司。从公司各种糖类的生产工艺上看，化工工艺整体占比较大，该部分考验技术参数的设置与调整，通过最优条件制成产品，同时保证产率，实现商业化。但在糖类的整体工艺中，酶催化反应不可或缺。公司一方面外购部分酶制剂，另一方面则采用诱变及基因工程技术构建多种菌株，获得多种相关酶，例如低聚半乳糖生产中的 β -半乳糖苷酶、低聚乳果糖生产中的 β -呋喃果糖苷酶和阿洛酮糖生产中的D-阿洛酮糖-3-异构酶，因此，在生物发酵领域也形成了深厚的积累。

化学工艺出众，造就高端产品抗性糊精。公司产品的生产既涉及化学工艺，也涉及生物发酵。化学工艺方面，公司自主研发并开发出高品质抗性糊精。抗性糊精生产的难点来自于糊精化的反应控制，普通工艺获得的产品膳食纤维含量低、苦味大、易潮解，同时流动性差。公司针对该痛点，创新工艺流程，首次将糊精化反应分为两个阶段，有力地保证了聚合反应的聚合度，同时减少副反应的发生，大大减少了纯化后续处理的难度。此外，该技术采用无酶催化反应，利用酸性环境水解相关分子，简化了反应流程及后续纯化处理难度。因此，公司最终生产出的产品相较于传统方法膳食纤维含量明显提高，聚合度更为集中，苦涩感、流动性和吸潮性均大幅改善。

图 5 抗性糊精生产流程


资料来源：公司招股书，信达证券研发中心

表 12: 公司生产的抗性糊精膳食纤维含量更高

	FR 3	FR 4	FR 5	平均聚合度	膳食纤维含量
对比例 1	3.20%	8.50%	15.00%	21	58%
对比例 2	2.50%	8.10%	12%	15	62%
本技术	0.50%	4.10%	6.00%	9	86%

资料来源：专利 CN105542019B，信达证券研发中心

表 13: 公司生产的抗性糊精无苦味、流动性好、不易潮解且溶解度好

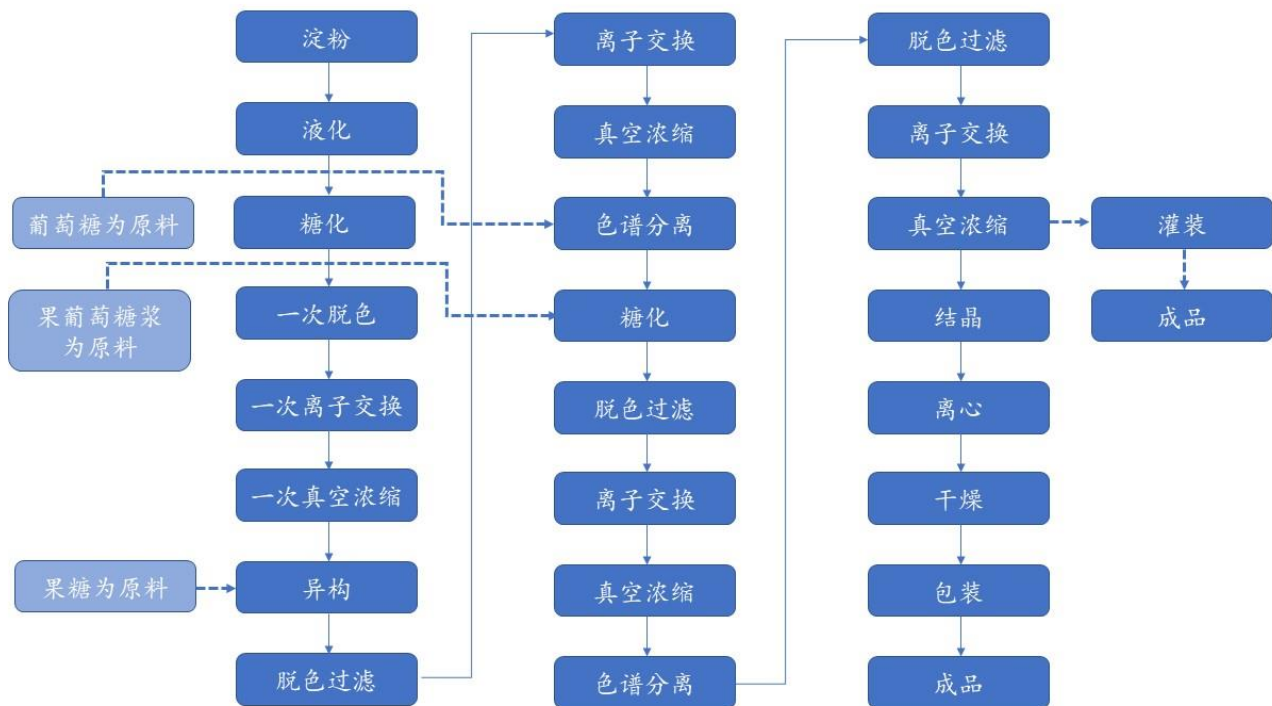
	产品味道	流动性	溶解度	吸潮性
对比例 1	苦涩感	66°	不易溶，溶解时间较长，没有不溶物出现	65%
对比例 2	苦涩感	62°	不易溶，溶解时间较长，没有不溶物出现	72%
本技术	无苦味	22°	见水即溶，溶解时间短，没有不溶物出现	31%

资料来源：专利 CN105542019B，信达证券研发中心

从菌株构建到提纯结晶，打造高品质阿洛酮糖。科学研究中，阿洛酮糖可通过化学合成和生物酶催化的方法制得，但由于化学法副产物多、效率低，工业化生产中目前主要采用生物酶催化法，即利用 D-阿洛酮糖-3-异构酶催化底物果糖转化为阿洛酮糖。尽管方法看似简单，但实际过程中却涉及到菌种构建、底物催化以及分离提纯等诸多环节，特别是难度较大的分离提纯环节，获得高纯度阿洛酮糖并不容易。作为国内为数不多可大规模生产阿洛酮糖的厂商，公司首先通过基因重组技术获得了可高效表达 D-阿洛酮糖-3-异构酶的枯草芽孢杆菌，然后通过均质细胞和固定化酶等方式获得游离酶，通过流加果糖溶液等方式实现

连续反应获得阿洛酮糖粗液，经脱色、过滤、离交、色谱分离、浓缩后，再通过可控蒸发、恒温结晶等技术手段，获得了液体阿洛酮糖和晶体阿洛酮糖两种产物。一方面，产品品质出众，终产品中阿洛酮糖含量可达 $;>90%$ 以上，晶体阿洛酮糖目数分布集中， $>20\mu m$ 以上尺寸分布在 62/8 2目；另一方面，公司生产效率高，酶活经优化后提升一倍以上，酶活回收率达 $>90%$ 以上，果糖转化率提升至 $>90%$ 以上，带来阿洛酮糖毛利率大幅提升。

图 5 阿洛酮糖生产流程



资料来源：公司招股书，信达证券研发中心

表 14: 公司阿洛酮糖相关专利覆盖从菌种构建到产物组合

专利类别	专利名称	发明人	申请人	申请日	公开日
产物组合	一种含有 D-阿洛酮糖的结晶组合物的制备工艺	张明站; 干昭波; 嵇洪建; 刘伟; 王艳辉; 刘国清; 刘鑫; 刘茜琼	山东百龙创园生物科技股份有限公司	2019/12/24	2023/1/10
结晶提纯	一种阿洛酮糖结晶的制备方法	杜倩; 张兴晶; 刘双双; 干昭波; 邵先豹; 李方华	山东百龙创园生物科技股份有限公司	2020/12/4	2021/12/7
产物组合	一种以 D-阿洛酮糖为主要成分的甜味剂组合物的制备方法	李方华; 邵先豹; 窦光朋; 刘杰; 刘双双; 杜倩; 张明站	山东百龙创园生物科技股份有限公司	2017/11/10	2021/9/3
结晶提纯	一种阿洛酮糖结晶的制备方法	杜倩; 张兴晶; 刘双双; 干昭波; 邵先豹; 李方华	山东百龙创园生物科技股份有限公司	2020/12/4	2021/3/30
产物组合	一种含有 D-阿洛酮糖的结晶组合物的制备工艺	张明站; 干昭波; 嵇洪建; 刘伟; 王艳辉; 刘国清; 刘鑫; 刘茜琼	山东百龙创园生物科技股份有限公司	2019/12/24	2020/4/3

结晶提纯	一种阿洛酮糖晶体的制备方法	邵先豹; 干昭波; 嵇洪建; 刘伟; 李方华; 张明站; 杨腾腾	山东百龙创园生物科技股份有限公司	2019/9/17	2019/12/31
产物组合	一种以 D-阿洛酮糖为主要成分的甜味剂组合物的制备方法	李方华; 邵先豹; 窦光朋; 刘杰; 刘双双; 杜倩; 张明站	山东百龙创园生物科技股份有限公司	2017/11/10	2018/4/24
酶表达优化	利用枯草芽孢杆菌制备 D#阿洛酮糖差向异构酶的方法	窦光朋; 邵先豹; 杜倩; 王艳辉; 李红臣; 魏巍	山东百龙创园生物科技股份有限公司	2017/11/10	2018/2/16
阿洛酮糖制备	一种高纯度 D#阿洛酮糖的制备方法	李方华; 窦光朋; 邵先豹; 刘杰; 刘双双; 杜倩; 张明站	山东百龙创园生物科技股份有限公司	2017/11/10	2018/2/16
阿洛酮糖制备	一种高纯度 D-阿洛酮糖的制备方法	张明站; 干昭波; 窦光鹏; 邵先豹; 郝梅; 杜倩; 杨腾腾	山东百龙创园生物科技股份有限公司	2016/12/2	2017/12/26
菌株构建	一株枯草芽孢杆菌及其培养方法与应用	杜倩; 窦光鹏; 干昭波; 邵先豹; 李方华	山东百龙创园生物科技股份有限公司	2016/12/2	2017/11/7
阿洛酮糖制备	一种高纯度 D#阿洛酮糖的制备方法	张明站; 干昭波; 窦光鹏; 邵先豹; 郝梅; 杜倩; 杨腾腾	山东百龙创园生物科技股份有限公司	2016/12/2	2017/3/22
菌株构建	一株枯草芽孢杆菌及其培养方法与应用	杜倩; 窦光鹏; 干昭波; 邵先豹; 李方华	山东百龙创园生物科技股份有限公司	2016/12/2	2017/2/22

资料来源: CNKI, 信达证券研发中心

表 15: 晶体阿洛酮糖目数分布集中

晶体尺寸	分布率 (本技术)	分布率 (对比例 3)	分布率 (对比例 4)
20 目以上	0.72%	3.06%	5.13%
20-40 目	5.98%	8.24%	9.36%
40-60 目	82.31%	45.16%	23.16%
60-80 目	8.67%	30.62%	35.48%
80-100 目	2.32%	8.71%	17.23%
100 目以下		4.21%	9.64%

资料来源: 专利 CN112574263B, 信达证券研发中心

内外力结合, 善用资源。从内部看,公司拥有专业化技术人才队伍, 拥有集实验室研发、小试、中试、孵化、工业化、产业化为一体的创新体系, 成功实现多项产品和工艺的研发改进, 使之转化为公司产业化生产能力, 例如上述抗性糊精生产技术。**从外部看,**公司则与山东大学、江南大学、中国食品发酵工业研究院、中国生物发酵产业协会、山东省农科院等建立合作关系, 打通研发堵点。**此外,**公司还借力客户, 了解市场真实需求, 与客户共同研制开发新品, 使研发更具前瞻性。

图5 公司与山东大学微生物技术国家重点实验室对接交流



资料来源：微生物技术国家重点实验室官网，信达证券研发中心

4.3 客户资源优质，定制化满足需求

客户资源优质，定制化满足需求。相较于 C 端的大众化产品而言，B 端企业的差异之一来自于客户相对较少，客户的质量对于公司至关重要。2018-2020 年，百龙创园前五大客户占比分别达 41.45%、34.09%和 34.03%。其中，既包括境外合作多年的贸易商，例如为世界知名蛋白棒品牌 Quest Nutrition 和冰淇淋制造商 Halo Top 提供配料的安德森配料公司，也包括境内下游的知名食品饮料制造商，如农夫山泉。另一方面，面对相对较少的客户，公司可提供定制化服务，从而更精准地满足客户需求，提高客户粘性。2018-2020 年，公司共为 6 家国内外公司提供不同产品的定制化服务，定制化产品收入占总收入比重分别达到 2.57%、8.74%和 7.05%。

表 16: 公司客户资源优质

客户名称	客户介绍	合作情况
美国 SMI 公司与安德森配料公司	均为位于美国洛杉矶的从事食品健康配料的贸易公司，其下游用户主要是食品、健康食品的制造商，包括蛋白棒生产商 TruFood Mfg 与 Quest Nutrition、冰淇淋生产商 Halo Top 等北美知名企业。	2013 年起开始合作，主要采购公司抗性糊精和低聚异麦芽糖。
普贤公司	主要从事食品类贸易，下游主要客户为大韩制糖株式会社。大韩制糖株式会社是韩国最大的制糖企业之一。	双方于 2018 年下半年开始合作。普贤公司采购的低聚果糖粉主要向大韩制糖销售。
华汇生物	于 2007 年成立，主要经营商品批发贸易，食品添加剂制造，淀粉及淀粉制品制造等。华汇生物的下游客户主要是加拿大 Bio Neutra 公司。Bio Neutra 是在多伦多证券交易所上市（简称：BGA）的北美优质膳食纤维和甜味剂产品的供应商。	经销售人员开拓，双方于 2008 年开始建立合作关系，并于 2012 年开始较大规模合作。华汇生物采购的产品主要向北美地区销售。

加拿大健康配料	于 2009 年成立，公司主要经营非转基因蛋白质类产品、膳食纤维类产品和甜味剂。主要客户分布在美国、加拿大等北美地区。	2013 年起开始合作，主要采购公司抗性糊精粉。
华弘生物	从事配料贸易，下游客户主要为同康生物。	2017 年起开始合作，主要采购公司低聚果糖粉
农夫山泉	中国知名饮料制造商，是中国饮料 20 强之一，拥有众多知名品牌，包括“农夫山泉”、“农夫果园”、“尖叫”、“东方树叶”等	2011 年起开始合作，公司是其低聚异麦芽糖和膳食纤维类的主要供应商
京日东大食品	创立于 1987 年，是日本东京国际贸易株式会社在中国投资的综合制馅企业，从事各淇淋、速冻食品、休闲食品、餐饮业等各个行业，客户包括好利来、桃李面包等知名蛋糕厂商。2019 年，中国焙烤食品糖制品工业协会授予该公司“中国改革开放 40 周年焙烤食品糖制品产业领军企业”称号。	双方于 2009 年起开始合作，主要采购产品为液体麦芽糖醇
广州醇天然生物科技有限公司	公司实际控制人从事食品行业多年，在食品添加剂领域的经验较为丰富，出于自身业务扩展需要，实际控制人于 2019 年成立该公司进行食品贸易。	双方于 2019 年开始合作，主要采购产品为低聚果糖粉和抗性糊精粉

资料来源：公司招股书，信达证券研发中心

表 17: 公司为多家海内外公司提供定制化服务

序号	客户	定制产品	定制产品指标	普通产品指标
1	普贤公司	低聚果糖粉	低聚果糖含量≥97%	低聚果糖含量≥95%
2	无锡健特药业有限公司	IMO-900 液	固形物≥77%	固形物≥75%
3	汤臣倍健股份有限公司	颗粒抗性糊精	40 目通过率≥90%，120 目通过率<45%，水分活度(Aw)≤0.15	常规粉末，无水分活度要求
4	加拿大健康配料	DP3-900 粉	聚合度≥3 的糖的含量≥90%	常规国标 IMO900 粉
5	美国 SMI 公司	玉米理想抗性糊精、木薯理想抗性糊精、有机木薯理想抗性糊精(以下统称“理想抗性糊精”)	水分活度≤0.85，膳食纤维≥85%	总纤维含量≥82%
6	康宝莱(中国)保健品有限公司	抗性糊精	膳食纤维含量≥90%，醇不溶膳食纤维含量≥40%	总纤维含量≥82%

资料来源：公司招股书，信达证券研发中心

5. 未来看点

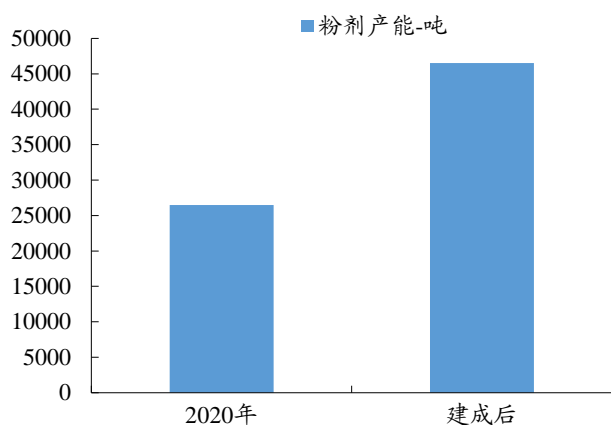
5.1 产能渐续落地，满足市场需求

干燥产能持续紧张，二季度喷塔项目即将落地。公司当前产品供不应求，而产能面临短缺，特别是喷雾干燥产能已面临饱和，而液体产能略有富余。公司于2021年6月开始投建20000吨功能糖干燥项目，项目建成后可年生产8000吨粉成品低聚果糖，5000吨粉成品抗性糊精和7000吨粉成品聚葡萄糖产品，将公司喷雾干燥整体产能由当前的26500吨提升至46500吨，大幅缓解当前短缺。按照预定计划，项目建设周期为24个月，因此该项目将于2023年Q2投产。

膳食纤维和阿洛酮糖产能持续扩容，今年年内即将落地。膳食纤维和阿洛酮糖项目由两部分组成，一部分是先前IPO募投的年产30000吨可溶性膳食纤维项目，建成后可年产抗性糊精（液体）7000吨、抗性糊精（粉体）3000吨和聚葡萄糖20000吨，原计划2022年5月达预定可使用状态；另一部分为2021年6月公告的年产15000吨结晶糖项目，建成后可年产10000吨结晶果糖和5000吨阿洛酮糖，原计划2023年1月底达预定可使用状态。2022年4月，因受新冠疫情、手续审批及设备采购的影响，同时本着效益最大化的原则，公司调整项目计划，将两个项目所在厂区进行整体规划及合理布局，项目延期至今年。

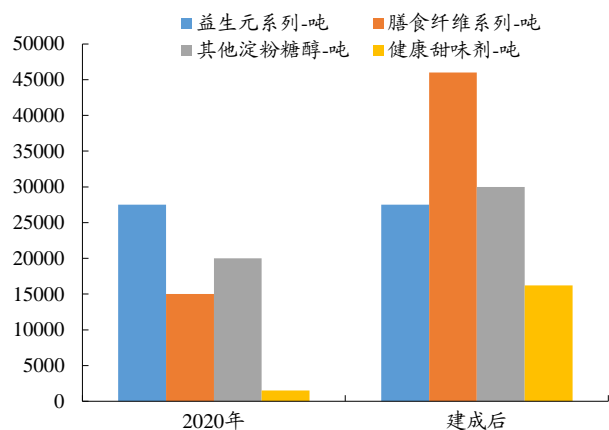
市场需求旺盛，收入及毛利有望进一步提升。如前所述，膳食纤维是一个竞争相对有限的利基市场，人均消费的不足和对营养健康的要求使得市场需求持续旺盛。阿洛酮糖则仍处于快速成长期，项目中10000吨结晶果糖同时是阿洛酮糖的底物，在提升收入的同时有望降低阿洛酮糖的成本，进一步提升阿洛酮糖毛利率。

图5 公司粉剂产能将大幅提升



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

图5 公司高端产品液体产能将大幅提升



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

注：抗性糊精（粉体）3000吨产能按75%浓度液体产能换算，健康甜味剂按34%浓度液体产能换算。公司多种产品可柔性生产，具体产能数据仅为估算，或与实际有出入

5.2 阿洛酮糖在中国和欧盟的市场有望打开

阿洛酮糖已进入多国市场，在中国与欧盟尚未获批。如前所述，阿洛酮糖于2012年首次被FDA批准进入GRAS名单，并于2019年被FDA排除在“添加糖”、“总糖”标签之外，使其在食品中的添加量不受限制。目前，阿洛酮糖已在日本、韩国、加拿大、墨西哥、美国、新加坡及澳大利亚等13个国家获得法规许可，但在中国和欧盟两大市场仍未获批。

中国：新食品原料多次受理，酶制剂已公开征求意见。2020年11月，阿洛酮糖作为新食品原料申报首次被卫健委受理，截止目前共被受理5次。由于主流生产方法采用生物酶催化，2022年12月，用于生产阿洛酮糖的D-阿洛酮糖-3-差向异构酶已开始公开征求意见，预计在不久的将来，阿洛酮糖有望在我国获批。

欧盟：2款酶制剂通过安全审查，多款 novel food 正在审理中。根据EFSA，截至目前，分别有一款来自韩国CJ和一款来自日本松谷化学的D-阿洛酮糖-3-差向异构酶通过安全性审查。Novel food认证上，当前共有3款阿洛酮糖申请Novel food认证，目前处于安全性审查阶段，其中两款的审查将于2023年4月到期，因此预计今年或有阿洛酮糖产品被批准。

表 18: 阿洛酮糖作为新食品原料多次申报卫健委

原料	受理日期	受理编号
D-阿洛酮糖	2020年11月8日	卫食新申字(2020)第0008号
	2021年8月2日	卫食新申字(2021)第0010号
	2022年8月12日	卫食新进申字(2022)第0002号
	2022年10月17日	卫食新申字(2022)第0012号
	2022年11月21日	卫食新申字(2022)第0013号

资料来源：卫健委网站，信达证券研发中心

表 19: 阿洛酮糖在欧盟的申请情况

编号	类别	产品	当前状态	审查截止日期
EFSA-Q-2021-00653	食品增强剂	D-阿洛酮糖-3-差向异构酶	安全性审查中	2023/10/18
EFSA-Q-2018-00797	新食品 (novel food)	阿洛酮糖	安全性审查中	2023/04/25
EFSA-Q-2018-00115	食品增强剂	D-阿洛酮糖-3-差向异构酶	通过安全性审查	
EFSA-Q-2018-00756	新食品 (novel food)	阿洛酮糖	安全性审查中	2023/04/25
EFSA-Q-2019-00445	食品增强剂	D-阿洛酮糖-3-差向异构酶	通过安全性审查	
EFSA-Q-2019-00584	新食品 (novel food)	阿洛酮糖	安全性审查中	2024/06/09

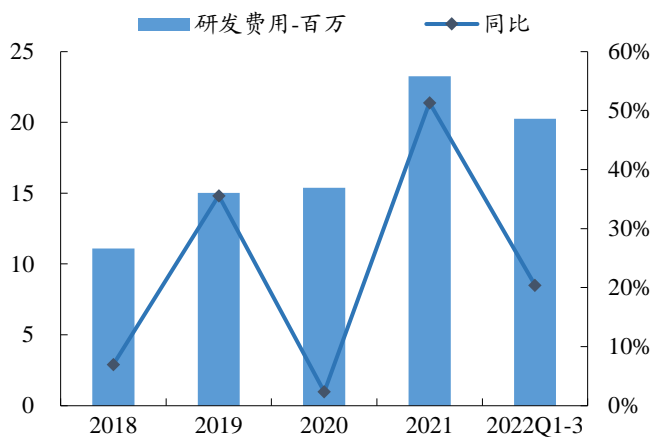
资料来源：EFSA，信达证券研发中心

5.3 持续投入研发，期待更多新品

公司持续投入研发，硕果累累。从研发费用上看，公司研发费用逐年上升，研发费用率基本维持在 3%-3.5%，处行业中上水平。从研发人员上看，公司研发人员由 2020 年的 38 人提升至 2021 年的 58 人，在总员工中占比 9.56%。从研发成果上看，公司关键生产技术屡获嘉奖，其中《抗性糊精及其制备方法》荣获第二十一届中国专利优秀奖，而 D-阿洛酮糖制备关键技术开发与应用项目荣获 2022 年度山东省生物发酵产业协会科技进步一等奖。

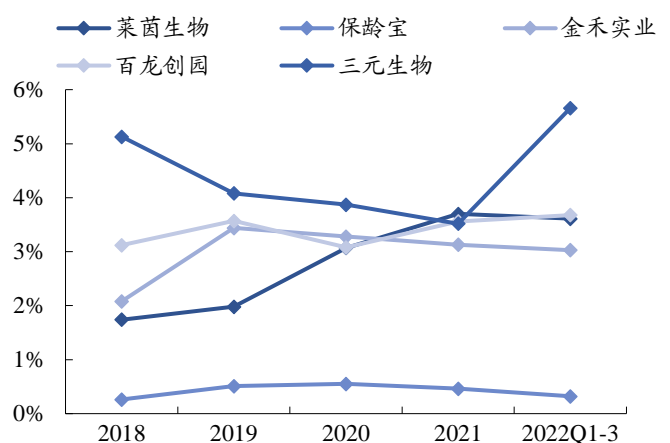
新建青岛研发中心，期待更多新品。2023 年 2 月 25 日，公司发布公告，将在青岛设立全资子公司青岛百龙汇创生物科技有限公司，依托青岛的人才优势、信息优势和区位优势，不断引进高端研发人才，充实研发团队。在新建研发中心和“三批”发展策略的支持下，公司未来有望推出更多新产品，丰富产品矩阵，打开营收空间。

图 6 2 公司研发费用不断上升



资料来源: WIND, 信达证券研发中心

图 6 3 研发费用率居行业前列



资料来源: WIND, 信达证券研发中心

6. 估值与投资评级

5.1 盈利预测

收入端：2023 年，公司 20000 吨干燥塔项目将于二季度投产，将缓解公司当前粉剂产能的瓶颈，有利于公司整体产能的进一步释放，而 2023 年年底投产的 30000 吨膳食纤维项目和 15000 吨结晶糖项目将有望使公司产能大幅增加。因此，我们认为公司营收端接下来有望持续维持高增速，2022/2023/2024 年营收预计为 7.22/10.05/14.37 亿元，增速为 10.5%/39.2%/43.0%。

毛利端：公司 2019/2020/2021 年毛利率分别为 37.9%/32.8%/27.8%，其中，2020 年下降主要受运输费用计入成本影响，而 2021 年下降则受到原材料涨价影响。2022 年前三季度，公司通过调整产品结构，毛利率已出现回升态势。展望未来，我们预计 2023 年公司毛利率将在产品结构和成本的影响下维持相对平稳，而 2024 年在新增产能的推动下，毛利率有望因产品结构变化而进一步提升。因此，我们预计公司 2022/2023/2024 年毛利率为 32.4%/33.0%/34.8%。

表 20：百龙创园营收及毛利预测（单位：百万）

	4 2 4 2	4 2 4 3	4 2 4 4 G	4 2 4 5 G	4 2 4 6 G
营收	500	653	722	1005	1437
yoy	18.7%	30.8%	10.5%	39.2%	43.0%
毛利率	32.8%	27.8%	32.4%	33.0%	34.8%
益生元系列	250	239	203	311	403
yoy	8.4%	-4.7%	-14.9%	53.0%	29.9%
毛利率	30.0%	24.9%	23.6%	27.8%	30.0%
膳食纤维系列	193	293	370	493	644
yoy	50.0%	51.6%	26.4%	33.3%	30.6%
毛利率	43.0%	35.3%	38.7%	39.4%	40.0%
其他淀粉糖醇	38	24	15	46	160
yoy	-22.5%	-35.8%	-38.7%	208.0%	246.3%
毛利率	-0.5%	-1.1%	-7.5%	0.0%	28.3%
健康甜味剂	10	83	108	115	170
yoy	1472.6%	751.3%	30.1%	6.5%	47.8%
毛利率	27.8%	20.7%	35.4%	35.8%	32.8%
其他	9	15	26	40	60
yoy	-27.1%	104.6%	75.3%	53.8%	50.0%
毛利率	36.1%	14.5%	23.1%	25.0%	33.3%

资料来源：WIND，信达证券研发中心

费用端：销售费用方面，我们预计公司销售费用绝对额会上升，但销售费用率将稳中有降，预计 2022/2023/2024 年销售费用率为 3.5%/3.0%/2.8%。**管理费用方面**，公司近两年管理费用率较为稳定，我们预计公司管理费用绝对额会上升，但管理费用率有望平稳，2022/2023/2024 年管理费用率为 2.7%/3.0%/2.7%。**研发费用方面**，我们预计公司将持续投入，因此 2022/2023/2024 年研发费用率为 3.7%/3.5%/3.5%。此外，公司当前账上资金充裕，

财务费用率 2022/2023/2024 年预计为 -0.2%/-0.2%/-0.2%。

综上，我们预计公司在 2024 年营业收入预计为 90.44 亿元，增速为 32.07%，归母净利润为 30.72 亿元，增速为 65.05%。

5.2 估值

我们采用 PEG 法对估值进行测算。

我们选取食品配料行业中利用生物技术的三家成长型公司作为参照，三家公司 23 年 PEG 均值为 0.99，我们给予百龙创园 PEG=0.93，根据其 23 年预计净利润增速，给予百龙创园 2023 年 35X PE，对应 23 年目标价 41 元，首次覆盖给予“买入”评级。

表 21: 可比公司估值表

	RGI			净利润增速			RGI		
	4Q	4S	4G	4Q	4S	4G	4Q	4S	4G
嘉必优	49.70	31.62	24.68	-15.93%	57.20%	28.11%	-3.12	0.55	0.88
科拓生物	45.1	33.62	25.33	17.33%	34.14%	32.75%	2.60	0.98	0.77
亚香股份	26.54	22.9	14.23	37.82%	15.87%	60.96%	0.70	1.44	0.23
均值	40.45	29.38	21.41	13.07%	35.74%	40.61%	0.06	0.99	0.63
百龙创园	35.20	25.19	16.06	43.60%	39.75%	56.79%	0.81	0.63	0.28

资料来源: WIND, 信达证券研发中心 注: 科拓生物及亚香股份数据来自 WIND 一致预期, 嘉必优及百龙创园数据来自信达预测, 股价截止时间为 2023 年 3 月 17 日。其中, 嘉必优于 3 月 17 日发出公告, 公司因海外参股公司澳大利亚法玛科存在破产风险, 对相关投资事项及债权进行计提减值, 导致 2022 年归母净利润下降 50.37%。考虑到此事件并不对公司 2023 年及未来持续经营造成重大影响, 计入后将导致嘉必优 2023 年净利润增速过高, 扭曲可比估值, 因此不将此事件计入可比估值表。

7. 风险因素

投产进度不及预期。公司 20000 吨干燥塔、30000 吨膳食纤维和 15000 吨结晶糖项目目前仍在建设阶段, 若项目受各种因素影响, 投产进度不及预期, 公司营收和利润可能会受到负面影响。

行业竞争加剧。公司主营业务包括膳食纤维、益生元及阿洛酮糖, 行业内竞争对手也在公开信息中表示看好膳食纤维、益生元及阿洛酮糖赛道, 若竞争对手能够复制公司产品品质, 同时扩大产能并形成相应销售, 则公司营收和利润可能会受到负面影响。

附:公司财务预测表

资产负债表		单位:百万元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
流动资产	374	832	959	1,155	1,503	
货币资金	141	305	410	520	750	
应收票据	3	2	4	6	8	
应收账款	124	142	156	191	234	
预付账款	10	6	7	10	12	
存货	90	122	126	173	243	
其他	6	255	255	256	256	
非流动资产	462	451	509	529	544	
长期股权投资	0	0	0	0	0	
固定资产(合计)	370	352	359	386	399	
无形资产	16	15	15	15	15	
其他	76	83	134	128	130	
资产总计	836	1,283	1,468	1,685	2,047	
流动负债	136	71	117	124	158	
短期借款	69	1	5	4	3	
应付票据	11	14	27	29	41	
应付账款	41	32	45	55	64	
其他	15	24	40	36	50	
非流动负债	9	8	8	8	8	
长期借款	0	0	0	0	0	
其他	9	8	8	8	8	
负债合计	145	79	125	132	166	
少数股东权益	0	0	0	0	0	
归属母公司股东权益	691	1,203	1,343	1,552	1,881	
负债和股东权益	836	1,283	1,468	1,685	2,047	

重要财务指标		单位:百万 元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
营业总收入	500	653	722	1,005	1,437	
同比(%)	18.7%	30.8%	10.5%	39.2%	43.0%	
归属母公司净利润	96	104	150	210	329	
同比(%)	15.4%	9.3%	43.6%	39.8%	56.8%	
毛利率(%)	32.8%	27.8%	32.4%	33.0%	34.8%	
ROE%	13.8%	8.7%	11.2%	13.5%	17.5%	
EPS(摊薄)(元)	1.01	0.90	0.85	1.18	1.85	
P/E	-	39.01	35.20	25.19	16.06	
P/B	-	3.70	3.93	3.40	2.81	
EV/EBITDA	-0.46	25.10	23.47	16.68	10.77	

利润表		单位:百万元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
营业总收入	500	653	722	1,005	1,437	
营业成本	336	472	488	673	937	
营业税金及附加	6	6	7	10	14	
销售费用	17	20	25	30	40	
管理费用	16	20	19	30	39	
研发费用	15	23	26	35	50	
财务费用	8	2	-1	-2	-3	
减值损失合计	0	-2	-1	-1	-1	
投资净收益	3	3	10	6	9	
其他	7	9	7	8	12	
营业利润	111	120	173	242	379	
营业外收支	-1	-1	-1	-1	-1	
利润总额	110	119	172	241	378	
所得税	15	14	22	31	49	
净利润	96	104	150	210	329	
少数股东损益	0	0	0	0	0	
归属母公司净利润	96	104	150	210	329	
EBITDA	159	165	208	286	421	
EPS(当年)(元)	1.01	0.90	0.85	1.18	1.85	

现金流量表		单位:百万元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
经营活动现金	122	96	213	186	303	
净利润	96	104	150	210	329	
折旧摊销	43	48	52	59	65	
财务费用	4	1	0	0	0	
投资损失	-3	-3	-10	-6	-9	
营运资金变动	-22	-56	17	-80	-86	
其它	4	2	4	3	4	
投资活动现金流	-38	-298	-101	-75	-72	
资本支出	-59	-56	-111	-81	-81	
长期投资	0	-245	0	0	0	
其他	20	3	10	6	9	
筹资活动现金流	-9	362	-7	-1	-1	
吸收投资	0	426	0	0	0	
借款	51	10	4	-1	-1	
支付利息或股息	-4	-1	-11	0	0	
现金流净增加额	75	161	105	110	230	

研究团队简介

马铮，食品饮料首席分析师，厦门大学经济学博士，资产评估师，7年证券研究经验，曾在深圳规土委从事国家社科基金课题研究。2015年入职国泰君安证券，具有销售+研究从业经历，2020年加盟信达证券组建食品饮料团队。

张燕生，清华大学化工系高分子材料学士，北京大学金融学硕士，中国化工集团7年管理工作经历。2015年3月正式加盟信达证券研究开发中心，从事化工行业研究。

洪英东，清华大学自动化系学士，清华大学过程控制工程研究所工学博士，2018年4月加入信达证券研究开发中心，从事石油化工、基础化工行业研究。

赵雷，食品科学研究型硕士，毕业于美国威斯康星大学麦迪逊分校，随后2年留美在乳企巨头萨普托从事研发和运营，1年食品饮料研究经验。目前主要覆盖乳制品（深度研究伊利股份、蒙牛、妙可蓝多等）和食品配料（深度研究嘉必优等）。

机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	hanqiyue@cindasc.com
华北区销售总监	陈明真	15601850398	chenmingzhen@cindasc.com
华北区销售副总监	阙嘉程	18506960410	quejiacheng@cindasc.com
华北区销售	祁丽媛	13051504933	qiliyuan@cindasc.com
华北区销售	陆禹舟	17687659919	luyuzhou@cindasc.com
华北区销售	魏冲	18340820155	weichong@cindasc.com
华北区销售	樊荣	15501091225	fanrong@cindasc.com
华北区销售	秘侨	18513322185	miqiao@cindasc.com
华北区销售	李佳	13552992413	lijia1@cindasc.com
华北区销售	张澜夕	18810718214	zhanglanxi@cindasc.com
华东区销售总监	杨兴	13718803208	yangxing@cindasc.com
华东区销售副总监	吴国	15800476582	wuguo@cindasc.com
华东区销售	国鹏程	15618358383	guopengcheng@cindasc.com
华东区销售	朱尧	18702173656	zhuyao@cindasc.com
华东区销售	戴剑箫	13524484975	daijianxiao@cindasc.com
华东区销售	方威	18721118359	fangwei@cindasc.com
华东区销售	俞晓	18717938223	yuxiao@cindasc.com
华东区销售	李贤哲	15026867872	lixianzhe@cindasc.com
华东区销售	孙僮	18610826885	suntong@cindasc.com

华东区销售	贾力	15957705777	jjiali@cindasc.com
华东区销售	石明杰	15261855608	shimingjie@cindasc.com
华东区销售	曹亦兴	13337798928	caoyixing@cindasc.com
华南区销售总监	王留阳	13530830620	wangliuyang@cindasc.com
华南区销售副总监	陈晨	15986679987	chenchen3@cindasc.com
华南区销售副总监	王雨霏	17727821880	wangyufei@cindasc.com
华南区销售	刘韵	13620005606	liuyun@cindasc.com
华南区销售	胡洁颖	13794480158	hujieying@cindasc.com
华南区销售	郑庆庆	13570594204	zhengqingqing@cindasc.com
华南区销售	刘莹	15152283256	liuying1@cindasc.com
华南区销售	蔡静	18300030194	caijing1@cindasc.com
华南区销售	聂振坤	15521067883	niezhenkun@cindasc.com

分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明,本人具有证券投资咨询执业资格,并在中国证券业协会注册登记为证券分析师,以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告;本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点;本人薪酬的任何组成部分不曾与,不与,也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品,为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考,双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户,并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通,对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制,但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动,涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期,或因使用不同假设和标准,采用不同观点和分析方法,致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告,对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况,若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考,并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下,信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告,则由该机构独自为此发送行为负责,信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权,私自转载或者转发本报告,所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数:沪深 300 指数(以下简称基准); 时间段:报告发布之日起 6 个月内。	买入 <股价相对强于基准 20%以上;	看好 <行业指数超越基准;
	增持 <股价相对强于基准 5%~20%;	中性 <行业指数与基准基本持平;
	持有 <股价相对基准波动在±5% 之间;	看淡 <行业指数弱于基准。
	卖出 <股价相对弱于基准 5%以下。	

风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能,也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售,投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估,并同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求,必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下,信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任,投资者需自行承担风险。