

中粮科技 (000930)

证券研究报告
2021年04月05日

国内玉米深加工龙头，深耕生物基产品，“碳中和”时代大有可为！

1、中粮科技：国内玉米精深加工龙头，“碳中和”布局一马当先

公司主营玉米精深加工，由中粮集团玉米加工事业部发展而来，实控人为国资委。目前资产于2018年完成整合，总营收整体保持稳步上行趋势，归母净利润近三年来高速增长。

2、核心业务：“碳中和”万亿市场规模，公司生物基产品潜力几何？

“碳中和”将引起我国经济社会系统性改革，要如期实现2030年前碳达峰、2060年前碳中和的目标，公司主营产品能够在交通燃料、新材料替代领域助力碳排放下降：

- 1) 生物基燃料——燃料乙醇：**公司是目前国内最大的酒精生产企业，通过技术多元化、生产柔性化、原料采购多来源持续优化成本提升盈利能力，售价受益油价上涨，在玉米原料涨价背景下利润空间稳中有升。公司受益行业政策转向提升市占率，同时业务业绩有望持续受益“碳中和”社会对可再生能源需求的增长；
- 2) 生物基原料——淀粉：**玉米淀粉是多种生物基产品的原材料。公司是国内淀粉生产龙头，产量市占率排名第三，其以淀粉糖为主的玉米加工产品全线受益玉米涨价。公司是国内淀粉糖生产龙头（其中，果葡糖浆产销量国内领先），开工率保持行业领先水平。公司通过加速推进商用淀粉向自用淀粉转化，优化淀粉下游产品结构、增加高附加值产品以提高营收和盈利能力；
- 3) 生物基材料——聚乳酸：**是一种可完全降解的生物基材料，应用领域广泛，二氧化碳排放量与普通塑料相比可减少60%。由于限塑力度再加强叠加“碳中和”时代来临，行业进入快速发展期。国内产能快速建设正当时，难点在于其中关键材料丙交酯主要依赖进口。公司是我国率先掌握丙交酯技术的企业之一，公司聚乳酸原料聚合生产线已试车成功，产品供不应求，同时万吨丙交酯项目正在稳步推进。公司有望率先成为我国聚乳酸龙头企业。

3、竞争优势：产业链布局完整+研发力强+成本低=全维赋能公司发展

公司在玉米精深加工产业有完整布局；拥有研发创新能力，储备多项专利，屡获各级奖项，是行业中的技术带头人；在原料获取、生产、运输、销售等环节具有较大的成本优势。

盈利预测&投资建议：我们预计2020-2022年，公司实现营收232.39/271.93/288.39亿元，净利润6.03/11.10/15.70亿元，对应EPS 0.32/0.59/0.84元/股。我们看好公司作为玉米深加工龙头，全产品受益玉米价格上涨，同时燃料乙醇、淀粉、聚乳酸等生物基制品有望在“碳中和”时代大有作为，使用分部估值法给予2021年30倍PE，目标价17.70元，维持“买入”评级。

风险提示：原粮/原油价格波动风险，疫情不确定性，项目进展不及预期

财务数据和估值	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	17,703.93	19,471.96	23,239.06	27,192.75	28,838.96
增长率(%)	182.09	9.99	19.35	17.01	6.05
EBITDA(百万元)	1,231.87	1,388.53	1,343.96	1,925.47	2,462.55
净利润(百万元)	483.04	592.82	603.21	1,109.69	1,570.28
增长率(%)	103.55	22.73	1.75	83.96	41.51
EPS(元/股)	0.26	0.32	0.32	0.59	0.84
市盈率(P/E)	34.69	28.26	27.78	15.10	10.67
市净率(P/B)	1.82	1.70	1.72	1.55	1.37
市销率(P/S)	0.95	0.86	0.72	0.62	0.58
EV/EBITDA	15.31	10.45	16.27	9.70	7.73

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	农林牧渔/农产品加工
6个月评级	买入（维持评级）
当前价格	8.97元
目标价格	17.70元

基本数据

A股总股本(百万股)	1,865.76
流通A股股本(百万股)	964.41
A股总市值(百万元)	16,735.90
流通A股市值(百万元)	8,650.77
每股净资产(元)	5.53
资产负债率(%)	39.48
一年内最高/最低(元)	11.90/6.67

作者

吴立	分析师
SAC 执业证书编号：S1110517010002	
wuli1@tfzq.com	
戴飞	分析师
SAC 执业证书编号：S1110520060004	
daifei@tfzq.com	

股价走势



资料来源：贝格数据

相关报告

- 《中粮科技-年报点评报告:公司扩大医用酒精产能，令一季度业绩大幅增长!》2020-04-28
- 《中粮科技-公司点评:“原油-玉米”价格剪刀差有望扩大，公司盈利拐点可期》2020-01-11
- 《中粮生化-公司研究简报:原油价格持续上涨，公司迎来发展黄金期!》2018-10-11

内容目录

1. 中粮科技：国内玉米精深加工龙头，“碳中和”布局一马当先.....	4
1.1. 历史沿革：30年风雨路，成就国内最大玉米加工产品企业.....	4
1.2. 公司结构：中粮集团旗下上市平台，完整布局玉米加工全产业.....	5
1.3. 财务分析：自2018年资产整合完成以来，盈利能力持续提升.....	6
2. 核心业务：“碳中和”万亿市场规模，公司生物基产品潜力几何？.....	6
2.1. 生物基燃料——燃料乙醇：国内绝对龙头，三大因素助力稳健发展.....	7
2.2. 生物基原料——淀粉：国内产能领先，下游产品全线受益玉米涨价.....	11
2.3. 生物基材料——聚乳酸：可降解材料技术领先，政策开启蓝海市场.....	15
3. 竞争优势：产业链布局完整+研发力强+成本低=全维赋能公司发展.....	18
4. 盈利预测&估值分析.....	19
5. 风险提示.....	22

图表目录

图 1：上市公司历史沿革.....	5
图 2：公司结构示意图.....	5
图 3：中粮科技营收&同比增速（调整后，亿元，%）.....	6
图 4：中粮科技归母净利润&同比增速（调整后，亿元，%）.....	6
图 5：中粮科技毛利率&净利率（调整后，%）.....	6
图 6：2019年中粮科技营收&毛利构成（%）.....	6
图 7：全球碳排放主要来源（%）.....	7
图 8：中国碳排放主要来源（%）.....	7
图 9：我国玉米加工需求持续上升（万吨）.....	8
图 10：玉米价格自2017年后持续上涨（元/吨）.....	8
图 11：中粮科技燃料乙醇及其副产品营收&同比增速（亿元，%）.....	9
图 12：中粮科技燃料乙醇及其副产品毛利&毛利率（亿元，%）.....	9
图 13：国内乙醇价格受国际原油价格暴跌影响小，但受益油价上涨（元/吨，美元/桶）.....	9
图 14：各类车用燃料对温室气体排放对比.....	11
图 15：从中粮科技营收结构来看，公司业务已完整覆盖淀粉产业链（亿元）.....	11
图 16：玉米淀粉出厂均价（元/吨）.....	12
图 17：玉米淀粉糖价（元/吨）.....	12
图 18：2020-2021年主要味精生产企业价格走势图（元/吨）.....	12
图 19：2020-2021年主流厂家一水柠檬酸价格走势图（元/吨）.....	12
图 20：我国玉米淀粉产销量（万吨）.....	13
图 21：2019年Top10玉米淀粉企业产量市场占有率（%）.....	13
图 22：玉米淀粉是多种生物基产品的上游原材料.....	13
图 23：2019年玉米淀粉下游需求结构（%）.....	13

图 24: 2019 年 Top10 淀粉糖生产企业 (万吨)	13
图 25: 2019 年 Top10 液体淀粉糖生产企业 (万吨)	13
图 26: 我国淀粉糖产销量 (万吨)	14
图 27: 淀粉糖与白砂糖间价差不断收窄 (元/吨)	14
图 28: 淀粉及其副产品营收&同比增速 (亿元, %)	14
图 29: 淀粉及其副产品毛利&毛利率 (亿元, %)	14
图 30: 淀粉糖营收&同比增速 (亿元, %)	15
图 31: 淀粉糖毛利&毛利率 (亿元, %)	15
图 32: 聚乳酸从生产到降解循环过程	15
图 33: 聚乳酸下游应用领域广泛	15
图 34: 生物基及石油基塑料分类	16
图 35: 不同生物基材料特性对比	16
图 36: 2019 年我国生物可降解材料市场及应用分布情况	16
图 37: 2019-2022 年聚乳酸行业市场规模预测 (吨, %)	16
图 38: 聚乳酸“两步法”制备流程示意图——丙交酯是乳酸成为聚乳酸的关键环节	17
表 1: 中粮科技历史沿革	4
表 2: 国内燃料乙醇产能 (2018 年)	7
表 3: 国内玉米平衡表	8
表 4: 燃料乙醇政策变迁	10
表 5: 中粮科技子公司淀粉相关产能 (万吨)	12
表 6: 国内外聚乳酸主要供应商产能梳理 (万吨)	17
表 7: 国外丙交酯产能情况	18
表 8: 中粮科技运输能力强	19
表 9: 中粮科技盈利预测 (亿元, %)	20
表 10: 对标公司估值对比	21

1. 中粮科技：国内玉米精深加工龙头，“碳中和”布局一马当先

公司主营玉米精深加工，主要产品包括燃料乙醇、淀粉&淀粉糖等生物基制品，同时在生物可降解材料——聚乳酸（PLA）上有深厚布局。公司以成为优秀的低碳、环保的生化制品提供者愿景，经过近 30 年发展，现已是我国最大、国际领先的玉米精深加工企业，年玉米加工量达 700 万吨，其产品在“碳中和”社会发展道路上承担着重要的角色。

1.1. 历史沿革：30 年风雨路，成就国内最大玉米加工产品企业

中粮生物科技股份有限公司由中粮集团玉米加工事业部发展而来。初于 20 世纪 90 年代初在东北成长，后 2005 年 11 月中粮集团玉米加工事业部成立，正式开始发展。在国家经济发展日新月异的背景下，中粮玉米加工产业迎来了一轮快速发展，逐步奠定了在粮食加工领域的产业基础，形成以淀粉、淀粉糖、燃料乙醇、有机酸四大产业为主的企业集团。2016 年 7 月，根据集团国有资本投资公司改革试点方案，中粮生化专业化平台成立。2018 年 11 月，中粮生化上市公司资产整合完成（中粮生化，000930）。2019 年，公司更名为“中粮科技”。

表 1：中粮科技历史沿革

时间	事件
2005 至 2010 年 一、“十一五”时期的快速发展、巅峰之路	
2005 年	中粮集团收购华润集团玉米深加工业务；12 月，由黑龙江华润酒精有限公司、吉林华润生化股份有限公司组成的玉米加工事业部在中粮集团正式成立；自此，中粮集团大家庭拥有了相对完整的玉米深加工业务单元。
2006 年 8 月	为贴合业务需求，玉米加工事业部更名为生化能源事业部。
2006 至 2007 年	
	广西中粮生物质能源有限公司、中粮生化能源（公主岭）有限公司、中粮生化能源（榆树）有限公司、中粮生化能源（衡水）有限公司相继开工建设。
2007 年	中国粮油控股有限公司在香港上市，生化能源事业部划归中国粮油；中粮集团将安徽丰原生物化学股份有限公司和中谷天科（天津）生物工程有限公司划归事业部管理。
2008 年	年底，华润生化重组，其旗下黄龙食品工业有限公司和吉林华润生化包装有限公司由事业部直接管理，后者更名为吉林中粮生化包装有限公司；新成立吉林中粮生化有限公司；事业部在 2008 年总资产突破 150 亿元，营收突破 100 亿元，利润总额突破 5 亿元。
2009 年	7 月，中国粮油收购上海融氏生物科技有限公司，更名为中粮融氏生物科技有限公司，并划入事业部管理；中谷天科（天津）生物工程有限公司更名为中粮天科生物工程（天津）有限公司；事业部整体表现更上层楼，实现利润超过 9 亿元。业务整体进入稳定发展阶段。
2010 年	随着中粮生化能源（龙江）有限公司、武汉中粮食品科技有限公司、成都产业园淀粉糖项目的陆续建设，生化能源事业部下属企业达到 15 家；此时，公司整体业务总资产升至 161 亿元，营收 147 亿元，利润总额达到 11.3 亿元，踏入中粮“十亿元俱乐部”，迎来发展历史的第一个巅峰时刻。
2011 至 2015 “十二五”时期的冲高回落、攻坚克难之路	
2011 年	实现利润总额 12 亿元，创造历史最高点。
2012 年	总资产突破 197 亿元，营收高达 199 亿元，创历史最佳。
2013 年	为使业务聚焦、专业集中，集团党组决定分别成立生物化工事业部和生物能源事业部，中粮生化业务开始了短暂 3 年的各自发展之路。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 生物化工事业部：面对全球经济疲软、国内市场低迷的经济环境；面对东北产区托市、原料上涨的政策环境；面对产能严重过剩、恶性价格竞争的行业环境；在东北地区同行业普遍亏损停产的境地下，在全员努力下仍持续 3 年实现盈利。 ➢ 生物能源事业部：在油价断崖式下跌、一年四季皆是“冬天”的残酷压力下；尽管全员付出艰苦卓绝的努力，业绩表现一路走低；2015 年出现自 2007 年以来的首次亏损。
2016 至 2020 “十三五”时期资产整合、再踏新途之路	
2016 年	生物化工事业部和生物能源事业部重新合并；中粮生化作为实际加工量可达 700 万吨/年的中国最大玉米深加工业务平台，成为中国最大的淀粉、果糖、燃料乙醇生产企业。

2018 年	具有里程碑意义的一年。马鞍山生化、固镇油脂、宿州生化、泰国生化提升为中粮生化直接管理；沭河口分厂投入运营；销售总公司成立；中粮生化下属运营企业达到 22 家；中粮生化资产整合的“百合项目”顺利完成；中粮生化发行股票购买资产项目完成，新增股份 8.83 亿股在深交所上市。
2019 年	更名为“中粮科技”。

资料来源：《中粮生化企业文化读本》，中粮生化公主岭公众号，天风证券研究所

图 1：上市公司历史沿革



资料来源：丰原集团官网，中粮科技官网，中粮科技公告、2018 年年报，天风证券研究所

1.2. 公司结构：中粮集团旗下上市平台，完整布局玉米加工全产业

公司实控人为国资委。COFCO Bio-chemical Investment Co., Ltd.为第一大股东，持有上市公司 47.34%的股份。公司目前拥有 40 余家参、控、联营公司，现已形成覆盖燃料乙醇、食用酒精、淀粉、淀粉糖、柠檬酸、味精、聚乳酸、变性淀粉及副产品的产销、及其它配套服务的玉米加工全产业布局。

图 2：公司结构示意图

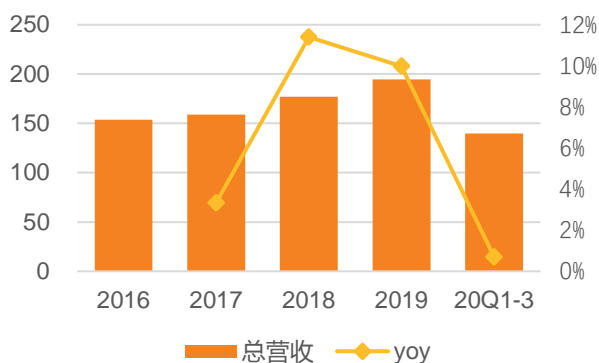


资料来源：Wind，中粮科技官网，企业信用信息公示系统，天风证券研究所

1.3. 财务分析：自 2018 年资产整合完成以来，盈利能力持续提升

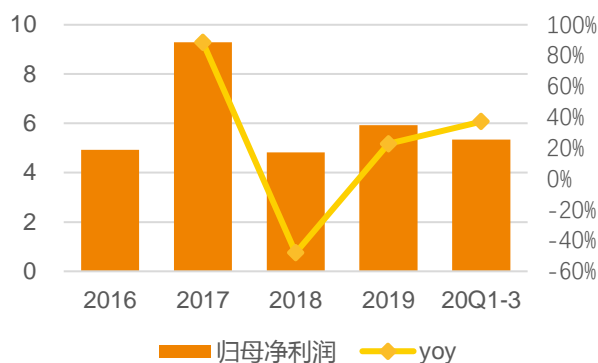
公司目前资产于 2018 年完成整合，从调整后数据来看：总营收整体保持稳步上行趋势，2019 年实现 194.72 亿元，同比增 9.99%，20Q3 实现 139.85 亿元，同比增 0.70%，占 2019 年全年的 72%；归母净利润近三年来、高速增长，2019 年实现 5.93 亿元，同比增 22.72%，20Q3 实现 5.34 亿元，同比增 37.15%，已占 2019 年全年的 90%。

图 3：中粮科技营收&同比增速（调整后，亿元，%）



资料来源：Wind，中粮生化 2018 年年报，天风证券研究所

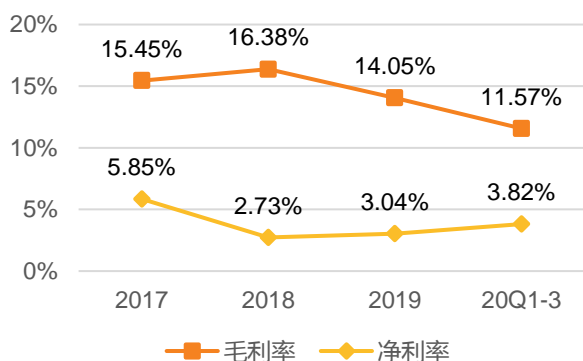
图 4：中粮科技归母净利润&同比增速（调整后，亿元，%）



资料来源：Wind，中粮生化 2018 年年报，天风证券研究所

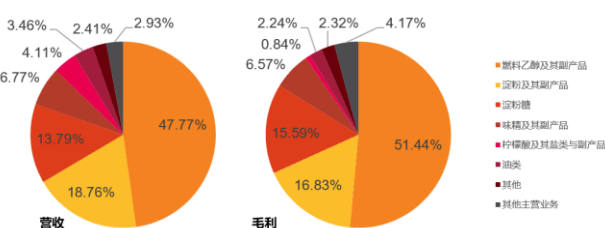
从业务结构来看，燃料乙醇、淀粉及淀粉糖是公司业绩主力支撑。2019 年，酒精及其副产品贡献了 47.77%的营收和 51.44%的毛利，是公司第一大主营业务；第二为淀粉及其副产品，对营收和毛利的贡献分别为 18.76%和 16.83%；第三是淀粉糖业务，分别贡献了 13.79%和 15.59%。从盈利能力来看，公司毛利率目前仍在调整中，2019 年和 20Q3 的毛利率为 14.05%和 11.57%；受益整合资源协同持续优化和运营效率的持续提升，净利率自 2018 年起开始稳步提升，20Q3 达到 3.82%，较 2018 年的 2.73%高 1.09pct。

图 5：中粮科技毛利率&净利率（调整后，%）



资料来源：Wind，中粮生化 2018 年年报，天风证券研究所

图 6：2019 年中粮科技营收&毛利构成（%）



资料来源：Wind，天风证券研究所

2. 核心业务：“碳中和”万亿市场规模，公司生物基产品潜力几何？

公司主营以玉米为主要原料的农产品深加工业务，年玉米加工能力为 700 万吨/年，相关加工产品全部属于生物基产品，其中的燃料乙醇、淀粉、聚乳酸在我国迈向“碳中和”社会的发展道路有望发挥重要作用：

- “碳中和”是什么？根据政府间气候变化专门委员会(IPCC)提供的定义，碳中和，也称为净零二氧化碳排放，是指在特定时期内，全球人为二氧化碳排放量与二氧化碳消除量相等（如自然碳汇，碳捕获与封存，地球工程等）。

- **“碳中和”将引起我国经济社会系统性改革。**中国国家主席习近平于 2020 年 9 月 22 日在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表讲话，宣布中国将力争于 2030 年前达到碳排放峰值，并努力争取 2060 年前实现碳中和，首次向全球明确了中国实现碳中和的时间表。2021 年 3 月 16 日，习近平主持召开中央财经委员会第九次会议，在会上发表重要讲话强调，**实现碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革**，要把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，拿出抓铁有痕的劲头，**如期实现 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和的目标。**
- **“碳中和”变革将带来哪些机遇？**根据世界资源研究所 2018 年数据，全球和我国的碳排放来源涉及多个方面，包括电力/热力行业、交通运输、制造业、建筑业、农业、工业生产过程、土地利用变化和林业、非正常排放、废物处理、其它燃料等。高瓴资本发表的《迈向“碳中和 2060”迎接低碳发展新机遇》指出，助力碳中和实现的重点行业将聚焦在电力、交通、工业、新材料、建筑、农业、负碳排放技术、信息数字技术等领域上。

图 7：全球碳排放主要来源（%）

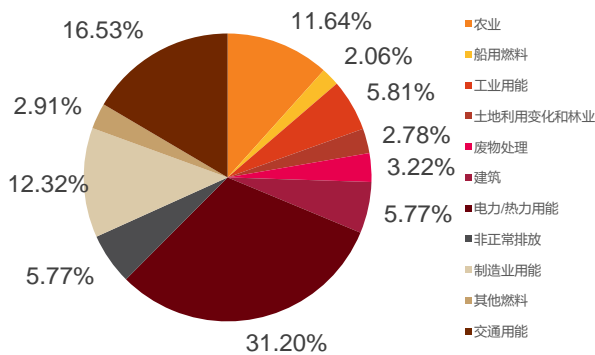
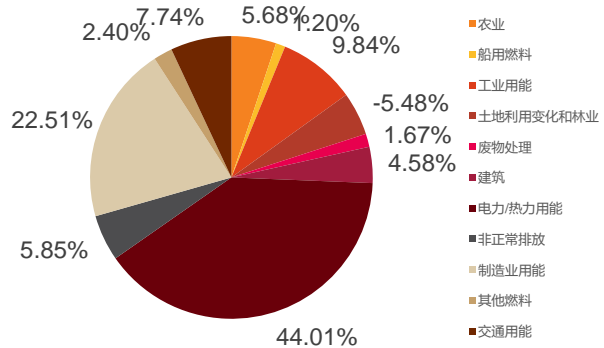


图 8：中国碳排放主要来源（%）



资料来源：世界资源研究所，天风证券研究所

资料来源：世界资源研究所，天风证券研究所

- **中粮科技主营产品能够在交通燃料、新材料替代领域助力碳排放下降。**我们注意到，公司主营产品：1) **燃料乙醇**——氢能源于全球范围大规模普及前对化石燃料的主要替代品，公司作为行业龙头，其市占率有望在行业限制扩产背景下稳步提升；2) **淀粉**——包括新材料聚乳酸在内的多种生物基制品的主要原材料，公司是国内淀粉的主要供应商；3) **聚乳酸**——石化基塑料的可降解替代品，市场需求在政策和 ESG 投资理念&企业评价标准的推动下快速增长，于各行各业存在大量替代空间。

2.1. 生物基燃料——燃料乙醇：国内绝对龙头，三大因素助力稳健发展

公司是目前国内最大的酒精生产企业之一，产品包括车用燃料乙醇、无水乙醇、食用酒精、医用酒精及消毒液等。根据国家粮油信息中心数据，截至 2018 年，我国燃料乙醇产能合计 322 万吨，其中公司子公司产能合计 160 万吨，占比近 50%。根据公司 2020 年 12 月于互动易披露数据，公司燃料乙醇国内市占率超 40%，**公司是我国燃料乙醇绝对龙头。**

表 2：国内燃料乙醇产能（2018 年）

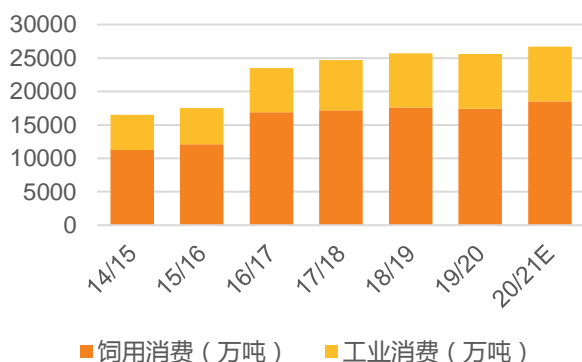
企业名称	设计使用原料	燃料乙醇产能（万吨/年）
河南天冠企业集团有限公司	小麦、玉米、木薯	70
吉林燃料乙醇有限公司	玉米	60
中粮生化（安徽）股份有限公司	玉米、木薯	53
国投生物能源（铁岭）有限公司	玉米	30
吉林省博大生化有限公司	玉米	30
中粮生化能源（肇东）有限公司	玉米	27
广西中粮生物质能源有限公司	木薯	20

国投广东生物能源有限公司	木薯	15
山东富恩生物化工有限公司	木薯	12
山东龙力生物科技股份有限公司	玉米芯	5
合计		322

资料来源：国家粮油信息中心，天风证券研究所

业务盈利能力强，玉米原料涨价背景下利润空间稳中有升。玉米价格受库存出清和加工需求持续上升的影响，自 2017 年 1500 元/吨位置一路上行，目前期现货价涨幅约 90%，涨价约 1400 元/吨，现货单吨价格高点一度冲至 3000 元/吨，当前价格已为库存高点时价格的一倍。消费玉米加工需求主要包括饲用消费和工业消费，非洲猪瘟后前者受猪价上涨提升养殖积极性，根据农业农村部市场预警专家委员会数据，20/21 预计消费量达 18500 万吨，同比增 6.32%，是总消费需求同比再增 3.90% 的主要力量，这也使进一步拉大产需缺口。与此相对应的是工业消费需要承受玉米原材料价格的上涨，公司燃料乙醇的主要原料为玉米，在这一背景下，公司 2019 年燃料乙醇及其副产品实现营收 93.02 亿元，同比增 13.79%，2020H1 实现 47.60 亿元，同比增 14.33%；对应毛利率分别为 15.13% 和 16.08%。可见公司业务在玉米价格快速上升的背景下，仍保持了稳定的利润，且其尚有增长空间。

图 9：我国玉米加工需求持续上升（万吨）



资料来源：中国农业信息网，天风证券研究所

图 10：玉米价格自 2017 年后持续上涨（元/吨）



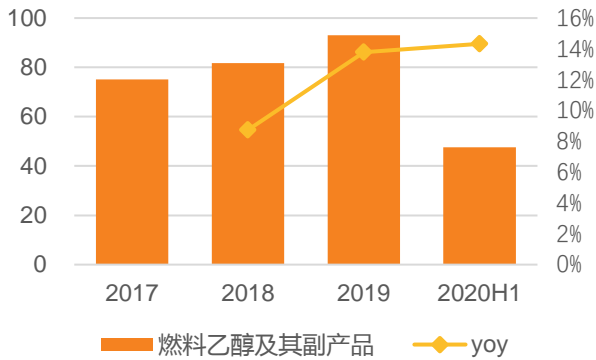
资料来源：Wind，天风证券研究所

表 3：国内玉米平衡表

	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21E
播种面积（千公顷）	37123	38119	44178	42399	42131	41284	41264
收获面积（千公顷）	37123	38119	44178	42399	42131	41284	41264
单产（公斤/公顷）	5809	5893	5967	6110	6104	6316	6317
产量（万吨）	21565	22463	26361	25907	25717	26077	26067
进口（万吨）	552	317	246	347	448	760	1000
消费（万吨）	18339	19409	25881	27025	27978	27830	28916
食用消费（万吨）	752	765	927	935	943	943	955
饲用消费（万吨）	11256	12101	16900	17200	17600	17400	18500
工业消费（万吨）	5257	5417	6600	7500	8100	8200	8200
种子用量（万吨）	169	170	191	190	190	187	187
损耗及其它（万吨）	905	956	1263	1200	1145	1100	1074
出口（万吨）	1	1	8	2	2	1	2
结余变化（万吨）	3782	3370	718	-773	-1815	-994	-1851

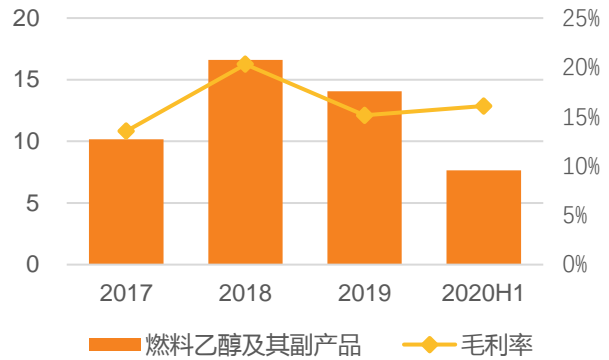
资料来源：中国农业信息网，天风证券研究所

图 11：中粮科技燃料乙醇及其副产品营收&同比增速（亿元，%）



资料来源：中粮科技年报，天风证券研究所

图 12：中粮科技燃料乙醇及其副产品毛利&毛利率（亿元，%）



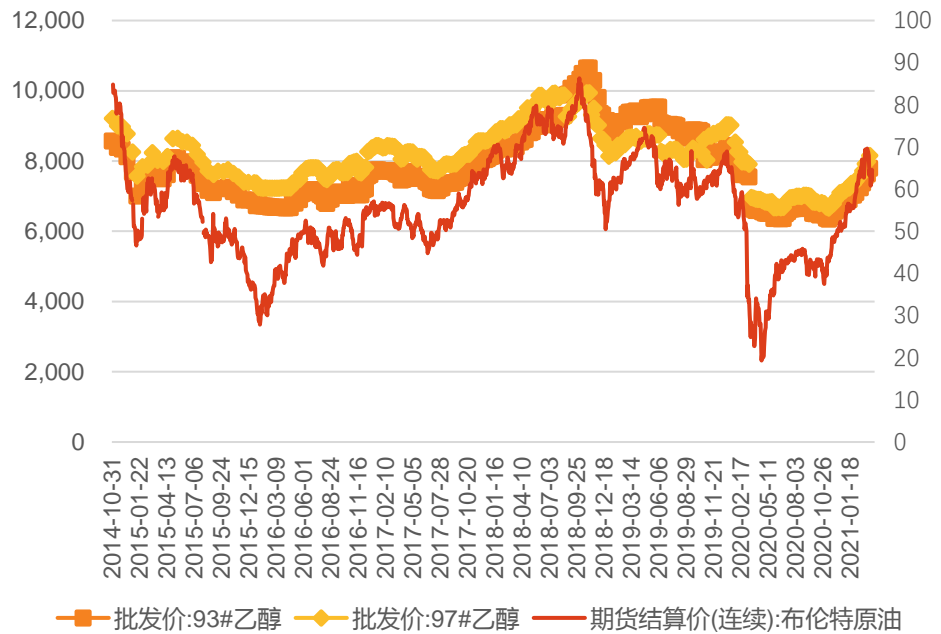
资料来源：中粮科技年报，天风证券研究所

成本持续下降是该业务盈利能力持续优化的关键。公司具有以下优势以应对玉米原材料价格持续上涨：

- 一、技术多元化：掌握玉米外粮食和非粮燃料乙醇技术，推进原料多元化应用。**公司已经完全掌握多种原料的燃料乙醇加工技术。公司目前燃料乙醇的原料包括玉米、水稻、小麦、木薯，以及国家不可食用陈化粮等。2019 年，公司已加大了陈水稻、陈小麦的采购量。
- 二、生产柔性化：具备柔性化的生产工艺，灵活调整生产计划，生产市场有需求的乙醇产品。**公司下属酒精企业的酒精装置可以根据生产计划实现多产品柔性生产，产品包括车用燃料乙醇、无水乙醇、食用酒精、医用酒精及消毒液等。以 2020 年为例，公司就将多个生产线转化为消毒酒精生产线，有效缓解了各地消毒酒精供应的紧张局面。
- 三、采购多来源：通过多种手段控制采购成本。**包括利用统一采购平台、扩大优质原料采购范围、通过订单种植方式掌控上游原料资源、与国内外企业在原料种植方面进行合作，开展多区域、多渠道原料采购等。同时，公司背靠中粮集团，后者承担我国粮食安全任务，拥有广泛的粮食贸易渠道，可为公司采购需求赋能。

在维持低成本的基础上，公司燃料乙醇售价受国际原油价格暴跌影响小，但受益油价上涨。根据相关规定，国内车用汽油价格调整设置最高（低）原油控制价方式，根据一定的折算系数确定乙醇汽油结算指导价，并结合市场供需情况确定乙醇汽油价格。公司燃料乙醇的价格是盯住国内汽油价格，因此尽管 2020 年国际油价大跌，但国内油价跌幅不大；而 2020 年底、2021 年来，国际油价一路上行，国内燃料乙醇价格同样上行，因而对公司产品售价带来积极影响。

图 13：国内乙醇价格受国际原油价格暴跌影响小，但受益油价上涨（元/吨，美元/桶）



资料来源: Wind, 天风证券研究所

我们认为，未来公司燃料乙醇业务发展将持续向好，原因有二：

一、燃料乙醇行业政策转向，有利龙头持续提升市占率。我国推广使用燃料乙醇主要出于三方面考虑 1) 减少石油对外依赖、2) 减少有害物质、3) 利于调控粮食市场。燃料乙醇行业自 2000 年开始发展；2017 年因玉米库存高悬，燃料乙醇政策力度进一步提升，当年 9 月《关于扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油的实施方案》中提出“到 2020 年，全国范围内将基本实现车用乙醇汽油全覆盖”；而至 2018 年，我国产能合计仅 300 余万吨；2019 年底，国家发改委、国家能源局召开会议，将全国覆盖的推广计划调整为“鼓励但不强制”；2020 年，海外疫情和政治环境导致石油价格暴跌、国内玉米价格持续上涨，行业发展相关驱动力与 2017 年相比已发生较大变化。当年 12 月发布的《新时代的中国能源发展》白皮书提及“坚持不与人争粮、不与粮争地的原则，严格控制燃料乙醇加工产能扩张，重点提升生物柴油产品品质，推进非粮生物液体燃料技术产业化发展”。由于目前燃料乙醇主要原料中仍有 87%来自玉米，再结合 2021 年 1 月《2021 年能源监管工作要点》提到“积极支持生物液体燃料发展，扎实做好乙醇汽油推广监管”，我们认为，未来燃料乙醇行业的发展将从产能扩张转向技术升级，有利于目前已拥有 1) 较多产能、2) 玉米外粮食或非粮生物液体燃料技术的企业通过淘汰行业落后产能的方式持续提升市占率。

表 4：燃料乙醇政策变迁

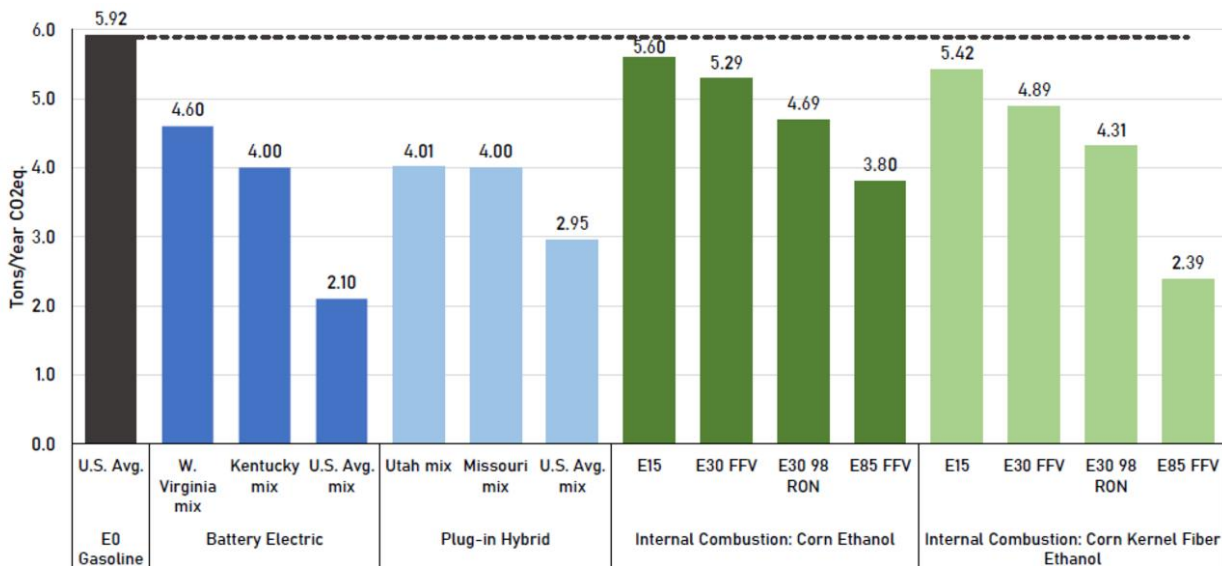
时间	事件	主要内容
2000 年 9 月	组建车用乙醇汽油工作领导小组	按系统工程的形式推进燃料乙醇的生产和应用
2004 年	《车用乙醇汽油扩大试点方案》、 《车用乙醇汽油扩大试点工作实施细则》	制定生物燃料乙醇生产、使用优惠和补贴财政及价格政策。
2007 年	《可再生能源中长期发展规划》	到 2010 年增加非粮燃料乙醇 200 万吨，到 2020 年燃料乙醇利用量达 1000 万吨。
2011 年 2 月	《关于调整变性燃料乙醇结算价格的通知》	以 93#汽油出厂价的 0.911 倍为变性燃料乙醇生产企业与石油、石化企业的结算价格。新的变性燃料乙醇结算价格自 2011 年 3 月 1 日零时起执行，免消费税，增值税先征后返。
2016 年 10 月	《生物质能源“十三五”规划》	我国 2020 年生物燃料乙醇年利用量达到 400 万吨。
2017 年 9 月	《关于扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油的实施方案》	到 2020 年，在全国范围内推广使用车用乙醇汽油，基本实现全覆盖。编制生物燃料乙醇产业总体布局方案。
2018 年 8 月	国务院常务会议	确定了生物燃料乙醇总体布局。
2020 年 12 月	《新时代的中国能源发展》白皮书	坚持不与人争粮、不与粮争地的原则，严格控制燃料乙醇加工

		产能扩张，重点提升生物柴油产品品质，推进非粮生物液体燃料技术产业化发展。
2021年1月	《2021年能源监管工作要点》	规范成品油市场秩序。积极支持生物液体燃料发展，扎实做好乙醇汽油推广监管，督促石油销售企业按规定销售生物液体燃料。

资料来源：中国粮食经济，国家税务总局，国家能源局，龙力生物招股书，中国政府网，国务院新闻办公室，天风证券研究所

二、“碳中和”经济社会变革背景下，燃料乙醇仍将长时间占据石油替代燃料主要地位。燃料乙醇是燃烧清洁的高辛烷值燃料，是可再生能源，符合“碳中和”时代交通运输领域的发展需求。同时，我们也注意到，自“碳中和”的发展战略提出以来，氢能源备受瞩目：《新时代的中国能源发展》白皮书提出要“加速发展绿氢制取、储运和应用等氢能产业链技术装备，促进氢能燃料电池技术链、氢燃料电池汽车产业链发展”、《将发展氢能产业作为实现碳达峰和碳中和目标的重要途径》（国务院发展研究中心资源与环境政策研究所，《调查研究报告》【2020年第316号（总6060号）】）。氢能源因其燃烧后仅产生水，较燃烧后产生二氧化碳的乙醇更据优势。但由于目前我国氢能产业发展仍存多个痛点待打通——国务院发展研究中心资源与环境政策研究所副所长李佐军于2021年1月指出“我国加快发展氢能产业需要解决的六个主要问题”：1）发展氢能产业缺乏国家层面的顶层规划、2）标准体系不完善、3）监管体制需要理顺、4）支持政策体系有待建立、5）关键核心技术还存在不少短板、6）氢能基础设施尚处于起步阶段等”，我们认为，在氢能燃料于我国广泛推广前，燃料乙醇仍将长期承担替代石油燃料的任务，而中粮科技燃料乙醇业务或将在前述优势的基础上，持续受益“碳中和”社会对可再生能源需求的增长。

图 14：各类车用燃料对温室气体排放对比

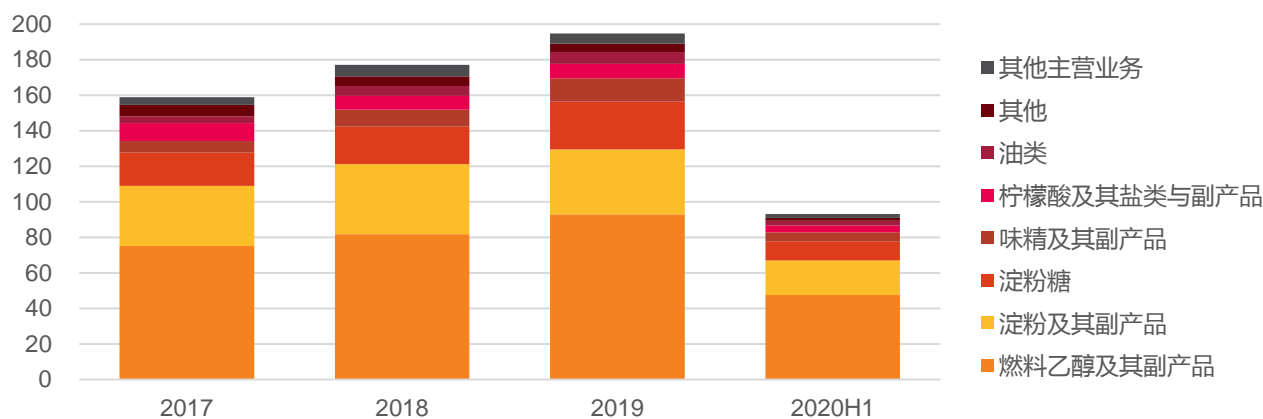


资料来源：RFA，天风证券研究所

2.2. 生物基原料——淀粉：国内产能领先，下游产品全线受益玉米涨价

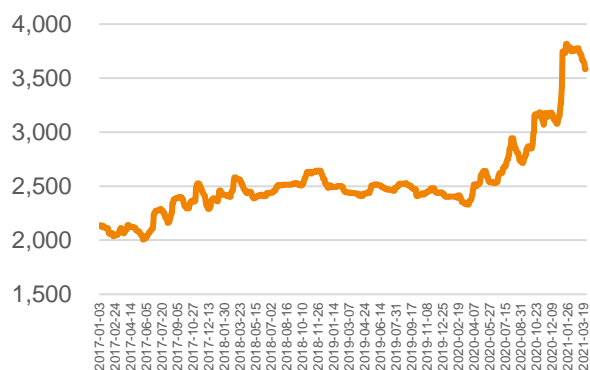
2020年至今，玉米价格持续上涨，带动以玉米淀粉为主的玉米加工全线产品价格上涨。公司作为玉米深加工龙头企业，在淀粉、淀粉糖、味精、柠檬酸等多个淀粉&淀粉下游产品领域产能领先，有望受益玉米-淀粉-下游各类产品的价格传导机制，分享玉米价格上涨红利。

图 15：从中粮科技营收结构来看，公司业务已完整覆盖淀粉产业链（亿元）



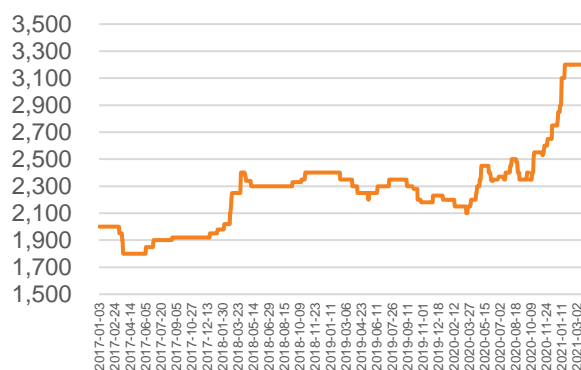
资料来源：中粮科技历年年报，天风证券研究所

图 16: 玉米淀粉出厂均价 (元/吨)



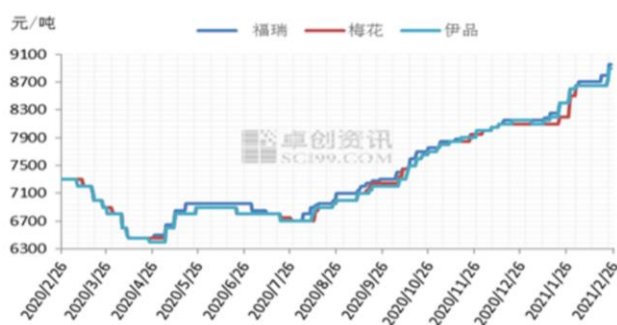
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 17: 玉米淀粉糖价 (元/吨)



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 18: 2020-2021 年主要味精生产企业价格走势 (元/吨)



资料来源：卓创资讯，中国淀粉工业协会，天风证券研究所

图 19: 2020-2021 年主流厂家一水柠檬酸价格走势 (元/吨)



资料来源：卓创资讯，中国淀粉工业协会，天风证券研究所

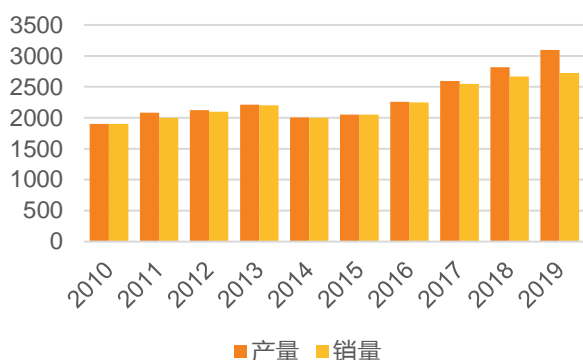
公司是国内淀粉生产龙头。公司拥有 700 万吨玉米加工能力，除用于生产燃料乙醇及其副产品外，主要用来生产商用淀粉及其下游产品，包括淀粉糖、柠檬酸、味精、聚乳酸、变性淀粉及副产品。产能方面，公司淀粉产能主要由四个子公司贡献，后者合计玉米加工产能为 292 万吨，我们用 1 吨淀粉需要 1.25 吨玉米的比例折算，可知公司淀粉产能约在 235 万吨，对应 2019 年淀粉产量 3097 万吨，行业开工率在 68%，公司产能在国内占比约为 5%。产量方面，根据中国淀粉工业协会数据，2019 年，公司在我国玉米淀粉企业产量市占率排名第三，约为 6.53%，公司当年产量约为 202 万吨。

表 5: 中粮科技子公司淀粉相关产能 (万吨)

子公司名称	年净加工玉米量	主要产品
中粮生化能源（龙江）有限公司	80	玉米淀粉、味精，副产品粗玉米油、胚芽粕、玉米蛋白粉、玉米纤维饲料、菌体蛋白、复合肥
中粮生化能源（榆树）有限公司	72	玉米淀粉、淀粉糖浆、玉米蛋白粉、玉米原油、柠檬酸及其他衍生产品
中粮生化能源（公主岭）有限公司	70	玉米淀粉、果葡糖浆、麦芽糖浆、麦芽糊精、玉米蛋白粉、喷浆玉米皮、低聚异麦芽糖等
黄龙食品工业有限公司	70	玉米淀粉、玉米蛋白粉、喷浆玉米皮、玉米原油、淀粉糖浆系列产品等

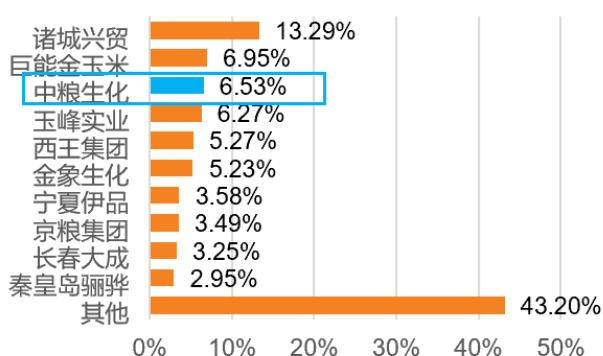
资料来源：中粮科技官网，天风证券研究所

图 20：我国玉米淀粉产销量（万吨）



资料来源：中国淀粉工业协会，艾格农业数据库，天风证券研究所

图 21：2019 年 玉米淀粉企业产量市场占有率（%）



资料来源：中国淀粉工业协会，天风证券研究所

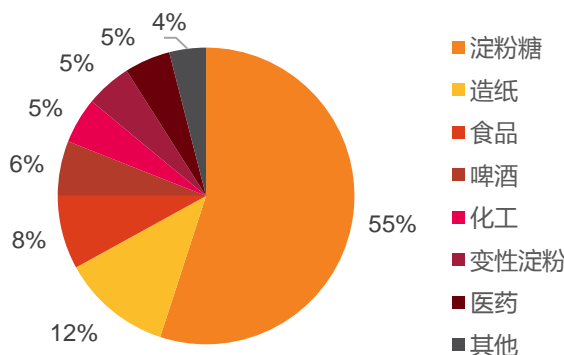
玉米淀粉是多种生物基产品的原材料。玉米通过物理反应可制成淀粉、蛋白、纤维、玉米油等产品，其中淀粉再通过化学反应可制成各类淀粉、乙醇、淀粉糖、有机酸、氨基酸、乳酸，这些产品可再加工成为多个工业领域的原材料。其中，淀粉糖是淀粉第一大下游需求，包括糊精、果葡糖浆、麦芽糖浆、结晶葡萄糖等糖类产品，主要应用于含糖食品、饮料等终端消费，少量应用于发酵和化工行业。根据中国淀粉工业协会数据，2019 年淀粉糖在总需求结构中占比达 55%。

图 22：玉米淀粉是多种生物基产品的上游原材料



资料来源：中国淀粉工业协会，天风证券研究所

图 23：2019 年玉米淀粉下游需求结构（%）



资料来源：中国淀粉工业协会，天风证券研究所

公司是国内淀粉糖生产龙头。根据中国淀粉工业协会数据，2019 年，公司淀粉糖产量 108.38 万吨，市占率 7.55%，排名第四；公司液体淀粉糖产量 101.58 万吨，市占率 10.31%，排名第二，其中，果葡糖浆产销量国内领先。

图 24：2019 年 淀粉糖生产企业（万吨）

图 25：2019 年 液体淀粉糖生产企业（万吨）

单位	地区	淀粉糖产量	市占率
广州双桥股份有限公司	广东省	127.99	8.92%
山东西王糖业有限公司	山东省	124.28	8.66%
诸城兴贸玉米开发有限公司	山东省	108.61	7.57%
中粮生物科技股份有限公司	北京市	108.38	7.55%
嘉吉投资(中国)有限公司	上海市	82.10	5.72%
山东鲁洲食品集团有限公司	山东省	77.01	5.37%
肇州焕发生物科技有限公司	广东省	64.88	4.52%
阜丰集团	山东省	62.00	4.32%
玉峰实业集团有限公司	河北省	61.33	4.27%
山东中谷淀粉糖有限公司	山东省	51.70	3.60%
合计		868.29	60.49%

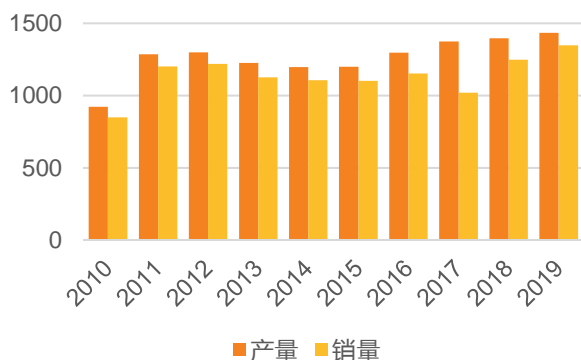
资料来源：中国淀粉工业协会，天风证券研究所

单位	地区	液体淀粉糖产量	市占率
广州双桥股份有限公司	广东省	127.99	13.00%
中粮生物科技股份有限公司	北京市	101.58	10.31%
诸城兴贸玉米开发有限公司	山东省	92.87	9.43%
嘉吉投资(中国)有限公司	上海市	82.10	8.34%
山东鲁洲食品集团有限公司	山东省	70.21	7.13%
肇州焕发生物科技有限公司	广东省	61.88	6.28%
山东中谷淀粉糖有限公司	山东省	51.70	5.25%
山东香驰健源生物科技有限公司	山东省	45.07	4.58%
益海嘉里集团	上海市	44.03	4.47%
山东盛泰生物科技有限公司	山东省	33.00	3.35%
合计		710.44	72.14%

资料来源：中国淀粉工业协会，天风证券研究所

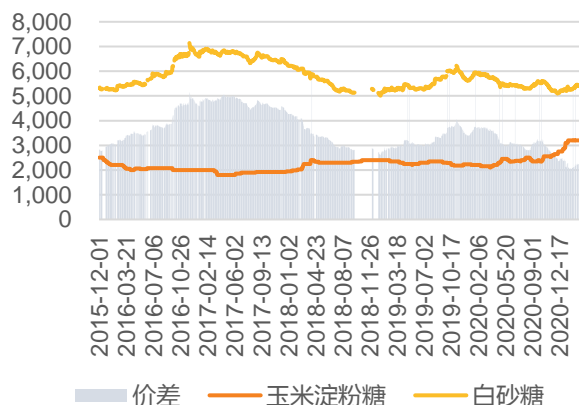
近年来，淀粉&淀粉糖行业竞争愈发激烈。2019年，我国淀粉糖总产量1435万吨，同比增5.97%。其中，液体淀粉糖产量985万吨，同比增3.9%；固体淀粉糖产量451万吨，同比增10.8%；消费量约1,347万吨，同比增长16%。在淀粉糖与白糖价差缩减的同时，淀粉糖的替代应用增幅趋于稳定，淀粉糖整体的需求将由高速增长进入缓慢增长期。

图 26：我国淀粉糖产销(万吨)



资料来源：中国淀粉工业协会，泛糖科技，天风证券研究所

图 27：淀粉糖与白砂糖间价差不断收窄(元/吨)



资料来源：Wind，天风证券研究所

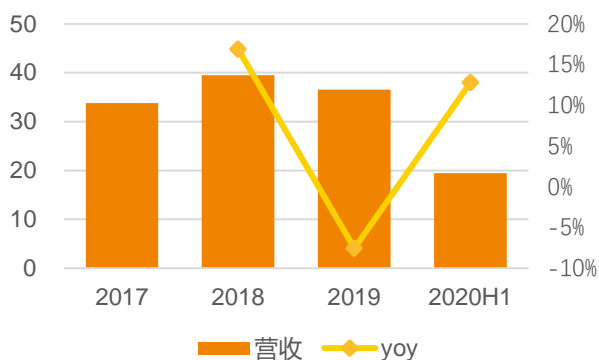
面对这一行业发展趋势，公司开工率仍保持领先行业的水平。根据公司2019年年报，在2019年玉米深加工行业开工率仅为65%左右的背景下，公司整体开工率仍保持在110%以上，公司淀粉、淀粉糖、味精、酒精等主要产品产量稳中有增，开工率均居于行业领先水平。

究其背后原因，主要在于公司通过加速推进商用淀粉向自用淀粉转化，优化淀粉下游产品结构、增加高附加值产品，重点推进包括特种产品、小特新产品、蜡质玉米变性淀粉和生物饲料等产品的开发和成果转化，以提高营收和盈利能力。近年来，这些转变正逐渐在公司业绩中显示出来——排除2020年疫情对食品工业的影响，对比淀粉业务，淀粉糖业务业绩已呈现快速上行趋势，同时具有更好的盈利能力：

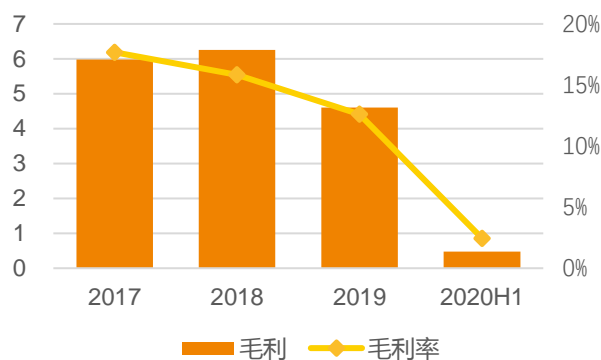
- **淀粉业务**：2019年实现营收36.54亿元，同比降7.55%，2020H1实现营收19.46亿元，同比增12.81%；2019年实现毛利4.61亿元，毛利率12.61%；2020H1实现毛利0.48亿元，毛利率2.46%；

图 28：淀粉及其副产品营收&同比增速(亿元，%)

图 29：淀粉及其副产品毛利&毛利率(亿元，%)



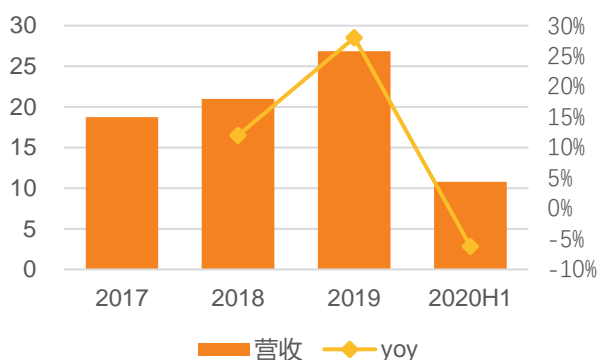
资料来源：中粮科技历年年报，天风证券研究所



资料来源：中粮科技历年年报，天风证券研究所

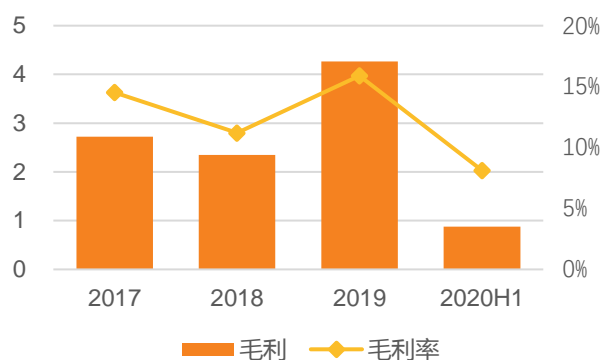
- **淀粉糖业务：**2019 年实现营收 26.86 亿元，同比增 28.03%，2020H1 实现营收 10.78 亿元，同比降 6.22%；2019 年实现毛利 4.27 亿元，毛利率 15.89%；2020H1 实现毛利 0.88 亿元，毛利率 8.12%。

图 30：淀粉糖营收&同比增速（亿元，%）



资料来源：中粮科技历年年报，天风证券研究所

图 31：淀粉糖毛利&毛利率（亿元，%）



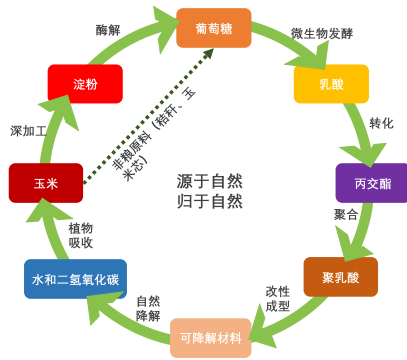
资料来源：中粮科技历年年报，天风证券研究所

2.3. 生物基材料——聚乳酸：可降解材料技术领先，政策开启蓝海市场

聚乳酸是一种可完全降解的生物基材料，被誉为“传统塑料的最佳替代品”。聚乳酸（polylactic acid，简称 PLA，又称聚丙交酯），是以乳酸为主要原料聚合得到的聚酯类聚合物，是一种新型的生物降解材料。聚乳酸使用可再生的植物资源（如玉米）所提出的淀粉原料制成。淀粉原料经由糖化得到葡萄糖，再由葡萄糖及一定的菌种发酵制成高纯度的乳酸，再通过化学合成方法合成一定分子量的聚乳酸。其具有良好的生物可降解性，使用后能被自然界中微生物完全降解，最终生成二氧化碳和水，不污染环境。该材料适用于吹塑、热塑等各种加工方法，加工方便，应用领域广泛，可用于加工从工业到民用的各种塑料制品，是传统石油基塑料的替代佳品，其二氧化碳排放量与普通塑料相比可减少 60%。

图 32：聚乳酸从生产到降解循环过程

图 33：聚乳酸下游应用领域广泛



资料来源：金丹科技招股书，天风证券研究所



资料来源：金丹科技招股书，天风证券研究所

聚乳酸与其它生物基材料相比优势何在？ 生物基材料是利用谷物、豆科、秸秆等可再生物质为原料制造的新型材料，包括 PET、PA、PTT、PLA、PHA、PBS、PSM 等。**聚乳酸与其它可降解材料相比的优势在于：**1) 在可降解生物基材料中，**聚乳酸工业化和商品化程度较高**，这得益于聚乳酸有很好的热稳定性和抗溶剂性，并用多种方式加工；2) 在**低成本**的生物基材料中，**聚乳酸的整体特性相对更好**。比如 PBS，尽管商品化程度高但是存在水解速率过快、贮存稳定差的缺陷；PGA 和 PHA 具有优异的气体阻隔性和较快的降解速率，但成本远大于聚乳酸导致商品化程度不高。

图 34：生物基及石油基塑料分类



资料来源：欧洲生物塑料协会，金丹科技招股书，天风证券研究所

图 35：不同生物基材料特性对比

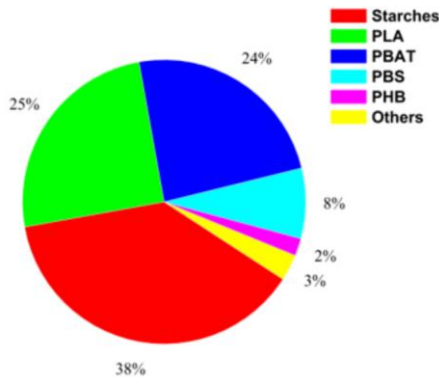
产品	熔点 /°C	拉伸强度 /MPa	延伸率 /%	降解速率	氧气阻隔性	水汽阻隔性	商品化程度	价格 (万元/吨)
PLA	180	60	6	适中	一般	一般	高	2~4
PHA	145	30	10	快	较高	较高	中	7
PBS	120	40	400	快	未知	未知	高	2~3
PGA	225	80	10	超快	高	高	超低	>100
PCL	60	20	300	慢	未知	一般	低	5

资料来源：全球生物降解塑料资讯公众号，天风证券研究所

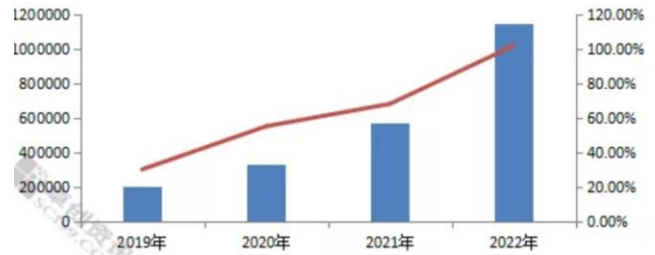
限塑力度再加强+“碳中和”时代来临，聚乳酸行业进入快速发展阶段。2020 年 1 月发改委发布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，规定在 2022 年一次性塑料制品消费量明显减少，替代产品得到推广的目标。我们认为，这将推进塑料制品原材料结构调整，加速生物可降解塑料替代不可降解材料；进一步地，2021 年 3 月，习近平主持召开中央财经委员会第九次会议，强调要把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，如期实现 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和的目标。我们认为，生物可降解材料因其可降解特性较传统化石塑料在碳排放方面更具优势。根据中国化工信息周刊数据，截至 2019 年，我国生物可降解材料市场中，聚乳酸材料占比已达 25%，可见该材料在应用领域已经被广泛接受。根据卓创资讯数据，预计到 2022 年，聚乳酸市场规模或达至 100 万吨以上，是 2019 年的 5 倍。

图 36：2019 年我国生物可降解材料市场及应用分布情况

图 37：2019-2022 年聚乳酸行业市场规模预测 (吨, %)



资料来源：中国化工信息周刊，天风证券研究所



资料来源：卓创资讯，中国淀粉工业协会，天风证券研究所

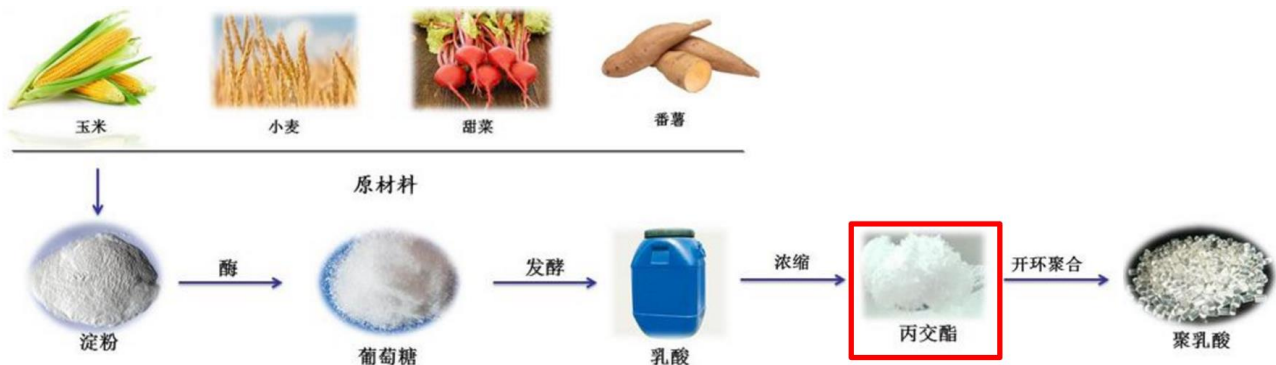
国内聚乳酸产能快速建设正当时，关键难点在于打通“丙交酯”环节。目前，我国聚乳酸已投产产能不到 50 万吨，在建和拟建产能合计超 150 万吨。其中，中粮科技、安徽丰原、海正生物的产能领先。丙交酯是聚乳酸生产过程中的关键原料。当国内外企业普遍使用“两步法”制造聚乳酸，即首先将乳酸制成丙交酯，丙交酯再开环聚合成聚乳酸。因此作为聚乳酸合成的重要单体，能获得多少吨丙交酯决定了我国企业能生产多少吨聚乳酸。目前，国内聚乳酸生产企业的丙交酯主要依赖进口，而国际上有能力生产丙交酯的企业仅有 Nature Works 和道达尔-科碧恩公司，其中前者的丙交酯不对外销售，因此我国的丙交酯主要由道达尔-科碧恩公司提供。由此可见，能够打通“丙交酯”环节的公司将率先打破受制于国外丙交酯原料供应商产能和供应意愿的局面，成为国内聚乳酸赛道的领导企业。

表 6：国内外聚乳酸主要供应商产能梳理（万吨）

企业名称	产地	产能（万吨/年）
Nature Works	美国/东南亚	15
Total Corbion	泰国	7.5
浙江海正生物材料股份有限公司	浙江台州	3
安徽丰原生物技术股份有限公司	安徽固镇/蚌埠市	5
吉林中粮生物材料有限公司	吉林德惠	3
河南金丹乳酸科技股份有限公司	河南周口	1（在建）
金发科技股份有限公司	珠海	3（在建）

资料来源：艾邦高分子，海正生物材料公众号，同花顺财经，Wind，金丹科技公司公告，金发科技 2020 年报，天风证券研究所

图 38：聚乳酸“两步法”制备流程示意图——丙交酯是乳酸成为聚乳酸的关键环节



资料来源：艾邦高分子，天风证券研究所

表 7：国外丙交酯产能情况

企业名称	丙交酯产能	备注
Nature Works	15 万吨	不对外销售
Total Corbion	7.5 万吨	全球第一大丙交酯供应商

资料来源：当代化工《丙交酯产业现状及关键过程技术难点》(佟毅等)，艾邦高分子公众号，天风证券研究所

中粮科技是我国率先掌握丙交酯技术的企业之一，根据 2020 年中报，公司聚乳酸原料聚合生产线一次性试车成功，产品供不应求，同时万吨级丙交酯项目正在逐步推进，结合公司目前优势，有望率先成为我国聚乳酸龙头企业：

1) 在原材料方面，能以更低成本的方式获取。聚乳酸的原料主要是植物淀粉。根据 MDPI 上期刊发表数据，玉米淀粉同聚乳酸的转化率约在 70%，因此生产一吨的聚乳酸需要至少 1.43 吨的淀粉，按照 1 吨淀粉需要 1.25 吨玉米的转化率来算，则需要 1.79 吨的玉米。公司是我国淀粉及淀粉加工行业的龙头企业，拥有超 200 万吨淀粉产能、700 万吨玉米的加工能力，并于黑龙江、吉林、河北等地有多个玉米生产基地，结合中粮集团背景，公司在获取低成本原材料方面方式更为多样，能够对未来聚乳酸产能增加提供充足原材料保障；

2) 在技术方面，公司已掌握聚乳酸完整生产环节技术等优势。公司于 2005 年便成立了聚乳酸项目组并广泛的同国内外企业、研发机构合作探索聚乳酸材料特性、加工工艺及下游应用，现已掌握了从丙交酯到聚乳酸的工业技术。公司 2015 年投入 8.5 亿元建立产能 3 万吨的聚乳酸原料及下游制品生产项目，根据公司 2020 年半年报，公司万吨级丙交酯项目正在稳步推动。

3. 竞争优势：产业链布局完整+研发力强+成本低=全维赋能公司发展

我们认为，公司核心竞争优势有三：

一、在玉米精深加工产业有完整布局。公司目前的主营产品大类包括燃料乙醇、食用酒精、淀粉、淀粉糖、柠檬酸、味精、聚乳酸、变性淀粉及副产品，这些产品完整覆盖了玉米加工全链条，这也意味着公司需要全面掌握玉米加工各环节的技术、工艺、生产、运输、销售等各方面事务。同时，为销售这些产品，公司需要对其所在的应用领域有较深层次的认知，这些领域包括了生物能源、食品配料和食品添加剂、饲料添加剂、可降解材料等等。这意味着，公司受益对全环节、多领域信息的获得和掌握而拥有对相关行业更高的敏感度，更有利于公司作为农产品加工企业更好地发现行业机会、在外部环境发生变化时能够灵活应对，平滑风险；同时，庞大的产品矩阵有助于公司品牌影响力的建立，有利于公司业务开拓市场。

二、拥有研发创新能力，储备多项专利，屡获各级奖项，是行业中的技术带头人。公司通过资源整合和基础设施布局，目前已构建了以玉米深加工国家工程中心、国家能源生物液体燃料研发(实验)中心、安徽生化国家级企业技术中心为研发创新中心，以北京、吉林、黑龙江、安徽为研发基地的成体系、有层次、高水平的研发基础设施平台；公司拥有多个院士站，3 名院士在站工作，集聚了一批高层次人才队伍，取得了一系列重要研发成果，产品实现关键技术的突破，并逐步实现了成果转化。截至 2020 年上半年，公司授权专利总计 407 项。公司目前已获得国家科技进步二等奖 1 项，粮油学会科技进步特等奖 1 项，轻工业联合会科技进步一等奖 1 项，中国商业联合会科技进步一等奖 1 项，安徽省科技进步二等奖 1 项，广西壮族自治区科技进步二等奖 1 项。未来，公司将围绕食品原料与添加剂、环保生物质能源、绿色生物质材料、健康生物医药等领域开展深入研究，持续的进行技术改造升级和工艺优化，有效地降低原辅料、水电汽的生产消耗及污染物的排放，增加新技术、新工艺、新产品的成果转化，有效提升企业竞争力。

三、在原料获取、生产、运输、销售等环节具有较大的成本优势：

1、原料获取环节。1) 玉米是公司的主要生产原料，公司掌握源头产地资源，现有多个生

产基地位于黑龙江、吉林、河北等地，均为我国玉米的主要产区；2) 公司原料以国内供应为主，为控制原料价格波动的风险，公司自有期货套保团队可进行套期保值业务；3) 公司背靠中粮集团，可通过后者渠道采购所需原料；4) 多原料的灵活生产模式使公司得以灵活采购原料，平滑成本变动。

- 2、**生产环节。**1) 公司掌握了多样化的产品生产技术和原料组成配方，能够根据市场需求保持高工厂开工率，使生产具有规模化效应；2) 公司的部分生产基地做到了原材料自由切换，可以灵活选择多种原材料组织生产，应对原料价格波动，保证利润空间；3) 公司在各生产基地均配备有完整的资源综合一体化生产线，可满足供热、供电、供汽等生产需求。
- 3、**运输环节。**1) 公司拥有完善的物流服务体系，可为客户提供优质、高效、低成本的一体化的物流解决方案；2) 公司多个生产基地均配有铁路专用线，解决了铁路运输“最后一公里”的重要问题，减少短驳，提升企业经济效益；3) 与各大铁路部门建立紧密战略合作关系，率先在全国同行业开通多条列入铁路运行图的“五定”集装箱循环班列，每周固定循环 12 列集装箱班列，可以满足周集装箱发运能力；4) 公司多种主要产品存在运输半径，而其工厂分散于全国各地，可大范围覆盖各地客户，而节约运输成本。

表 8：中粮科技运输能力强

各生产基地	完善运输模式
◆ 均分布于主要铁路及公路干线	◆ 各工厂均有铁路专用线依托铁路完成产品输港及发往内陆各地
◆ 均有完善的自备铁路专用线，并配有大型的专用牵引机车	◆ 与国内大型的海运集团始终保持着战略合作关系
◆ 均自建集装箱场站，并配有现代化的集装箱正面吊	◆ 具有满足全国各地客户到门运输的汽运承运商库
◆ 均配备高效自动化的无人装车系统	

资料来源：中粮科技官网，天风证券研究所

- 4、**销售环节。**1) 公司主要客户为中石油、中石化等大型客户，2019 年前五大客户销售占比 44.67%，其中向中石油、中石化及中粮集团的销售占比达 41.27%。由于主要客户实力雄厚，需求稳定，有效提升公司销售效率；2) 公司具有完善的营销体系，按照不同产品业务范围划分为柠檬酸及进出口部、饲料部、酒精部，使得公司销售网络遍布全球，从而保证中粮生化的产品销售不受时间和空间限制。公司通过不断开发国内和国际市场，在亚洲、美洲、欧洲等地区与许多国内、国际食品、饮料、洗涤等行业的知名公司建立良好的合作关系，并成为长期合作伙伴，从而为各类产品销售提供了良好的平台；3) 公司具有完备的销售和售后服务体系，通过直销、经销、电商等多种方式进行销售，并不断创新销售模式、拓宽销售渠道、努力提高市场占有率和客户满意度。

4. 盈利预测&估值分析

核心假设：

- 1、**燃料乙醇及其副产品业务——公司营收贡献的稳定来源：**营收受益行业集中度提升+“碳中和”背景下需求量提升而带动公司开工率上升，2020-2022 年销量 CAGR 在 6%，对应营收 CAGR 在 7%；
- 2、**淀粉及其下游全线产品（淀粉糖、味精、柠檬酸等）受益玉米涨价，其中：**
 - 淀粉及其副产品业务——公司逐步推进商用淀粉转向自用淀粉，预计 2020-2022 年营收 CAGR 为 12%；
 - 淀粉糖业务：通过开展小特新、特种产品，产品结构持续优化，预计 2020-2022 年营收 CAGR 为 16%；

3、**聚乳酸**（包含于盈利预测表中的“其它”业务中）：公司原有聚乳酸生产线产能逐步释放，丙交酯项目稳步推进，预计 2020-2022 年营收 CAGR 为 80%。

表 9：中粮科技盈利预测（亿元，%）

		2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
燃料乙醇及其副产品	营业收入	75.18	81.75	93.02	106.55	113.07	121.46
	yoy		8.74%	13.79%	14.54%	6.11%	7.42%
	营业成本	65.00	65.15	78.95	91.60	95.77	102.76
	yoy		0.23%	21.18%	16.03%	4.55%	7.30%
	毛利率	13.54%	20.31%	15.13%	14.03%	15.30%	15.40%
淀粉及其副产品	营业收入	33.81	39.52	36.54	26.48	32.75	33.19
	yoy		16.89%	-7.55%	-27.52%	23.65%	1.35%
	营业成本	27.83	33.26	31.93	24.64	23.91	24.47
	yoy		19.52%	-4.01%	-22.84%	-2.96%	2.34%
	毛利率	17.68%	15.83%	12.61%	6.96%	26.99%	26.28%
淀粉糖	营业收入	18.73	20.98	26.86	59.36	78.70	79.74
	yoy		12.01%	28.03%	121.02%	32.58%	1.33%
	营业成本	16.01	18.63	22.59	47.78	60.35	56.56
	yoy		16.36%	21.28%	111.50%	26.32%	-6.28%
	毛利率	14.52%	11.20%	15.89%	19.51%	23.31%	29.07%
味精及其副产品	营业收入	6.46	9.56	13.18	16.80	17.60	18.00
	yoy		47.92%	37.95%	27.44%	4.76%	2.27%
	营业成本	5.86	9.27	11.39	15.35	16.11	16.20
	yoy		58.22%	22.76%	34.78%	4.99%	0.54%
	毛利率	9.26%	2.95%	13.63%	8.66%	8.46%	10.00%
柠檬酸及其盐类与副产品	营业收入	10.08	7.88	8.00	7.20	7.82	8.00
	yoy		-21.81%	1.45%	-9.99%	8.61%	2.30%
	营业成本	7.99	7.17	7.77	7.01	7.59	7.71
	yoy		-10.23%	8.30%	-9.80%	8.33%	1.61%
	毛利率	20.76%	9.02%	2.88%	2.67%	2.92%	3.58%
油类	营业收入	3.87	5.56	6.73	7.00	8.00	9.00
	yoy		43.82%	21.10%	3.94%	14.29%	12.50%
	营业成本	3.65	5.31	6.12	6.30	7.00	7.70
	yoy		45.63%	15.30%	2.90%	11.11%	10.00%
	毛利率	5.71%	4.53%	9.10%	10.00%	12.50%	14.44%
其他（含聚乳酸）	营业收入	6.40	5.43	4.69	4.00	8.00	13.00
	yoy		-15.22%	-13.54%	-14.77%	100.00%	62.50%
	营业成本	4.16	4.33	4.06	4.00	3.81	4.65
	yoy		4.11%	-6.35%	-1.40%	-4.81%	22.20%
	毛利率	35.00%	20.19%	13.55%	0.00%	52.40%	64.21%
其他主营业务	营业收入	4.39	6.37	5.70	5.00	6.00	6.00
	yoy		44.91%	-10.49%	-12.24%	20.00%	0.00%
	营业成本	3.87	4.91	4.56	4.00	5.00	5.00
	yoy		26.77%	-7.19%	-12.22%	25.00%	0.00%
	毛利率	11.83%	22.87%	20.02%	20.00%	16.67%	16.67%
	总营收	158.92	177.04	194.72	232.39	271.93	288.39

yoy		11.40%	9.99%	19.35%	17.01%	6.05%
总成本	134.37	148.03	167.36	200.67	219.54	225.05
yoy		10.17%	13.05%	19.90%	9.40%	2.51%
毛利率	15.45%	16.38%	14.05%	13.65%	19.27%	21.96%

资料来源：中粮科技历年年报，Wind，天风证券研究所

估值分析：由于公司主营产品应用领域和发展方向较为不同，我们使用分部估值法对公司进行估值：

- 1) **燃料乙醇及其副产品——给予 16 倍 PE，对应 39 亿元市值：**我们选择卓越新能、南都电源与该业务对标，根据 Wind2021 年一致预测，PE 平均在 16 倍；
- 2) **淀粉及其副产品——给予 27 倍 PE，对应 50 亿元市值：**我们选择金龙鱼、双塔食品、东方集团、中粮糖业、道道全与该业务对标，根据 Wind2021 年一致预测，PE 平均在 27 倍；
- 3) **淀粉糖/味精及其副产品/柠檬酸及其盐类与副产品/油类等——给予 40 倍 PE，对应 189 亿元市值：**我们选择海天味业、千禾味业、日辰股份、天味食品、恒顺醋业、仲景食品与该业务对标，根据 Wind2021 年一致预测，PE 平均在 54 倍；
- 4) **聚乳酸——给予 34 倍 PE，对应 30 亿元市值：**我们选择金发科技、国瓷材料、凯赛生物、联泓新科、金丹科技、硅宝科技与该业务对标，根据 Wind2021 年一致预测，PE 平均在 34 倍。

加总公司业务对应市值合计 329 亿元，给予公司 2021 年 30 倍 PE。

表 10：对标公司估值对比

对标业务	所属领域	证券代码	证券简称	主营业务	总市值	Wind 一致预测 PE	
					(亿元)	2021	2022
燃料乙醇及其副产品	新能源	688196.SH	卓越新能	生物柴油	69.73	19.49	15.22
		300068.SZ	南都电源	高端工业电池	94.83	12.95	10.25
淀粉及其副产品	粮油加工	300999.SZ	金龙鱼	油脂	4,257.03	55.06	47.20
		002481.SZ	双塔食品	粉丝	141.00	29.07	23.08
		600811.SH	东方集团	粮油	137.07	20.13	16.61
		600737.SH	中粮糖业	制糖	200.62	16.09	11.63
		002852.SZ	道道全	食用植物油	38.73	13.56	10.60
淀粉糖/味精及其副产品/柠檬酸及其盐类与副产品/油类等	食品配料	603288.SH	海天味业	调味品	4,927.42	65.50	55.52
		603027.SH	千禾味业	调味品	247.50	63.15	48.71
		603755.SH	日辰股份	复合调味品	69.87	56.50	43.28
		603317.SH	天味食品	川味复合调味料	310.75	54.44	39.94
		600305.SH	恒顺醋业	酱醋	194.37	48.03	40.26
聚乳酸	新材料	300908.SZ	仲景食品	调味配料	62.88	38.85	31.51
		600143.SH	金发科技	完全生物降解塑料	571.34	13.33	12.12
		300285.SZ	国瓷材料	陶瓷材料	428.43	55.75	44.35
		688065.SH	凯赛生物	聚酰胺	333.35	44.29	37.50
		003022.SZ	联泓新科	聚丙烯	305.43	32.46	26.60
		300829.SZ	金丹科技	L-乳酸及其衍生产品	72.50	31.78	20.27
300019.SZ	硅宝科技	有机硅室温胶	71.39	27.22	21.17		

资料来源：Wind，天风证券研究所

综上所述，我们预计 2020-2022 年，公司实现营收 232.39/ 271.93/ 288.39 亿元，净利润 6.03/ 11.10/ 15.70 亿元，对应 EPS 0.32/0.59/0.84 元/股。我们看好公司作为玉米深加工龙头，全产品受益玉米价格上涨，同时燃料乙醇、淀粉、聚乳酸等生物基制品有望在碳

中和时代大有作为，使用分部估值法给予 2021 年 30 倍 PE，目标价 17.70 元，维持“买入”评级。

5. 风险提示

- 1、**原粮价格波动风险。**公司主要原材料玉米受供需结构和政策等因素的影响，存在价格波动风险，影响公司产品的生产成本。
- 2、**原油价格波动风险。**原油价格与燃料乙醇价格间通常存在正相关的趋势变动，原油价格受供需结构和政策等因素的影响，不同年份间存在较大变动，对公司业绩贡献主力燃料乙醇售价存在较大影响。
- 3、**新冠疫情带来的不确定性。**疫情对玉米加工企业的影响主要体现在两个方面：1) 原料采购成本：疫情影响玉米市场供需结构从而影响价格。以 2020 年上半年为例，粮源向贸易商集中，出现供应紧张的现象，导致玉米价格上涨，对下游加工企业盈利能力带来不确定性；2) 产品结构变化：加工企业需要根据疫情时期的市场需求调整产品结构，乃至目标市场，从而对整体业绩带来不确定性。
- 4、**新/改建项目进展不及预期。**公司目前有工程设备技改项目、果糖项目、粮食仓储建设项目、玉米深加工项目、变性淀粉项目在建，以及万吨级丙交酯项目正在稳步推动，若项目进展不及预期，或将对业绩造成影响。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E	利润表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
货币资金	772.94	700.48	836.61	2,175.42	2,307.12	营业收入	17,703.93	19,471.96	23,239.06	27,192.75	28,838.96
应收票据及应收账款	1,024.82	863.63	1,110.34	1,363.18	1,173.27	营业成本	14,803.45	16,735.50	20,066.61	21,953.61	22,505.43
预付账款	721.03	327.41	818.21	496.14	819.98	营业税金及附加	135.63	125.46	127.81	190.35	222.06
存货	3,867.33	2,769.98	4,810.74	3,689.46	4,918.49	营业费用	1,135.06	1,121.69	1,323.25	2,083.73	2,487.86
其他	3,020.43	2,066.37	1,741.47	1,882.61	2,079.20	管理费用	748.30	687.81	743.65	1,235.75	1,389.90
流动资产合计	9,406.54	6,727.88	9,317.37	9,606.81	11,298.07	研发费用	96.27	87.15	183.59	272.85	335.83
长期股权投资	545.14	474.05	474.05	474.05	474.05	财务费用	157.80	154.12	155.87	166.86	130.77
固定资产	8,447.95	8,080.47	7,823.00	7,574.47	7,330.72	资产减值损失	251.01	(125.68)	(108.00)	5.78	(75.97)
在建工程	326.96	313.67	260.40	288.24	310.94	公允价值变动收益	0.59	0.47	0.50	0.50	0.50
无形资产	898.94	823.88	782.64	751.01	719.39	投资净收益	(8.66)	35.60	(21.00)	1.98	5.53
其他	662.06	736.91	595.21	649.51	619.04	其他	(229.74)	(10.12)	41.00	(4.96)	(12.05)
非流动资产合计	10,881.04	10,428.99	9,935.29	9,737.29	9,454.14	营业利润	614.23	659.96	725.78	1,286.30	1,849.10
资产总计	20,287.58	17,156.86	19,252.66	19,344.10	20,752.21	营业外收入	61.04	25.20	6.00	10.00	10.00
短期借款	4,991.54	2,532.06	5,087.08	3,394.14	3,830.60	营业外支出	57.46	18.82	10.00	10.00	10.00
应付票据及应付账款	984.91	854.84	1,129.23	1,162.79	1,124.63	利润总额	617.80	666.33	721.78	1,286.30	1,849.10
其他	3,828.43	3,154.34	2,099.32	3,006.12	2,490.85	所得税	100.43	107.46	116.87	207.86	299.11
流动负债合计	9,804.88	6,541.25	8,315.62	7,563.04	7,446.08	净利润	517.37	558.87	604.91	1,078.44	1,549.99
长期借款	645.02	274.72	662.50	500.00	552.90	少数股东损益	34.33	(33.95)	1.69	(31.25)	(20.29)
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	归属于母公司净利润	483.04	592.82	603.21	1,109.69	1,570.28
其他	191.84	137.98	164.91	151.45	158.18	每股收益(元)	0.26	0.32	0.32	0.59	0.84
非流动负债合计	836.85	412.71	827.41	651.45	711.08						
负债合计	10,641.74	6,953.95	9,143.04	8,214.49	8,157.15	主要财务比率	2018	2019	2020E	2021E	2022E
少数股东权益	419.76	375.47	377.16	345.91	325.63	成长能力					
股本	1,847.64	1,847.64	1,865.76	1,865.76	1,865.76	营业收入	182.09%	9.99%	19.35%	17.01%	6.05%
资本公积	6,044.08	6,045.56	6,045.56	6,045.56	6,045.56	营业利润	296.47%	7.45%	9.97%	77.23%	43.75%
留存收益	6,749.16	7,296.66	7,866.70	8,917.93	10,403.66	归属于母公司净利润	103.55%	22.73%	1.75%	83.96%	41.51%
其他	(5,414.80)	(5,362.43)	(6,045.56)	(6,045.56)	(6,045.56)	获利能力					
股东权益合计	9,645.84	10,202.91	10,109.62	11,129.60	12,595.05	毛利率	16.38%	14.05%	13.65%	19.27%	21.96%
负债和股东权益总计	20,287.58	17,156.86	19,252.66	19,344.10	20,752.21	净利率	2.73%	3.04%	2.60%	4.08%	5.44%
						ROE	5.24%	6.03%	6.20%	10.29%	12.80%
						ROIC	16.21%	4.75%	6.09%	8.21%	13.06%
						偿债能力					
						资产负债率	52.45%	40.53%	47.49%	42.47%	39.31%
						净负债率	52.16%	22.60%	49.09%	16.69%	17.51%
						流动比率	0.96	1.03	1.12	1.27	1.52
						速动比率	0.56	0.61	0.54	0.78	0.86
						营运能力					
						应收账款周转率	27.43	20.62	23.55	21.99	22.74
						存货周转率	7.89	5.87	6.13	6.40	6.70
						总资产周转率	1.35	1.04	1.28	1.41	1.44
						每股指标(元)					
						每股收益	0.26	0.32	0.32	0.59	0.84
						每股经营现金流	-0.49	1.96	-0.90	1.90	0.05
						每股净资产	4.94	5.27	5.22	5.78	6.58
						估值比率					
						市盈率	34.69	28.26	27.78	15.10	10.67
						市净率	1.82	1.70	1.72	1.55	1.37
						EV/EBITDA	15.31	10.45	16.27	9.70	7.73
						EV/EBIT	30.31	15.06	24.80	12.85	9.61

现金流量表(百万元)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
净利润	517.37	558.87	603.21	1,109.69	1,570.28
折旧摊销	629.07	445.06	462.32	472.31	482.68
财务费用	189.09	178.84	155.87	166.86	130.77
投资损失	8.66	(35.60)	21.00	(1.98)	(5.53)
营运资金变动	(2,539.12)	1,242.06	(2,915.54)	1,832.71	(2,066.23)
其它	271.63	1,260.48	2.19	(30.75)	(19.79)
经营活动现金流	(923.31)	3,649.71	(1,670.95)	3,548.84	92.19
资本支出	7,365.49	(47.78)	83.40	233.46	223.27
长期投资	545.14	(71.08)	0.00	0.00	0.00
其他	(8,765.28)	(511.50)	(215.23)	(451.98)	(448.24)
投资活动现金流	(854.66)	(630.36)	(131.83)	(218.52)	(224.97)
债权融资	5,803.96	3,006.08	5,799.04	4,032.86	4,512.66
股权融资	6,471.92	(98.79)	(820.88)	(166.86)	(130.77)
其他	(10,953.18)	(5,997.24)	(3,039.26)	(5,857.50)	(4,117.40)
筹资活动现金流	1,322.70	(3,089.95)	1,938.90	(1,991.50)	264.48
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	(455.27)	(70.60)	136.13	1,338.81	131.70

资料来源：公司公告，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应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、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com