

# 2020年中国柠檬酸行业市场竞争分析报告

---

嘉肯市场咨询有限公司 (CHARCOLN CONSULTING)

行业研究部

2020年8月

# 报告目录

---

报告摘要：结论与建议	3
------------	---

---

1) 行业前景：2020-2023年中国柠檬酸行业市场规模预测

2) 中国柠檬酸行业目前的发展阶段及特征

3) 影响柠檬酸行业发展的关键因素

4) 柠檬酸上下游产业链的毛利率曲线

5) 柠檬酸的产业定位与下游市场应用的前景分析

---

第一章 柠檬酸产品介绍	8
-------------	---

第二章 柠檬酸工艺技术	15
-------------	----

第三章 国内柠檬酸行业发展分析	23
-----------------	----

第四章 产品价格分析	
------------	--

第五章 主要生产企业分析	41
--------------	----

第六章 下游应用市场分析	
--------------	--

---

# 报告正文

(部分报告内容试阅)

# 柠檬酸产品介绍

- 柠檬酸，英文名citric acid，学名2-羟基丙烷-1, 2, 3-三羧酸。分子式C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>7</sub>(无水物)，为白色晶体粉末，无味，常含一分子结晶水或无结晶水，易溶于水。
- 它是生物体内三羧酸循环的主要中间产物之一，具有安全性、容易同化、口味好、高溶解性和螯合性等特点，柠檬酸被FDA认为是安全的产品，被FAO/WHO食品添加剂专家委员会批准为食品添加剂。
- 由于柠檬酸的口感为爽快的酸味，普遍用作于各种饮料、点心的酸性调味剂，或者食用油的抗氧化剂。此外，柠檬酸具有防止或者消除皮肤色素沉着的作用，因此柠檬酸可用于制药和化妆品行业。
- 柠檬酸溶液及其盐溶液还可以作为纺织品的助洗剂，可以沉淀纺织品上金属离子，同时，作为纯棉纺织物的无甲酸防皱整理剂。



## 柠檬酸理化指标介绍

	单位	水柠檬酸	无水柠檬酸
柠檬酸含量	w/%	99.5-100.5	99.5 – 100.5
水分	w/%	< 8.8	< 0.5
重金属	mg/kg	< 5	< 5
草酸盐	mg/kg	< 100	< 100
铝	mg/kg	< 0.2	< 0.2
细菌内毒素	I. U./MG	< 0.5	< 0.5
硫酸灰分	%	< 0.05	< 0.05
硫酸盐	mg/kg	< 150	< 150
砷	mg/kg	< 1	
铅	mg/kg	< 0.5	
汞	mg/kg	< 1	

数据来源：安徽丰原生物化学股份有限公司

# 柠檬酸产品的国家标准

- 柠檬酸目前国内实施的质量标准为GB 1886.235-2016 行业为食品添加剂，另有GB/T 18916.23-2015 取水定额 柠檬酸制造标准。

- 国外的柠檬酸产品标准有：

- ✓ 美国食品标准 FCC
- ✓ 欧盟 E330
- ✓ 日本BP；中东/非洲 BP93 USP23 JSFA

另外，企业产品要出口国际市场，需要进行系列认证，如：

- ✓ 欧盟REACH认证
- ✓ 美国FDA认证
- ✓ 犹太 KOSHER认证
- ✓ 行业社会责任管理等体系认证等

	相关行业标准
食品行业	GB 1886.235-2016 食品安全国家标准 食品添加剂 柠檬酸
	GB/T 18916.23-2015 取水定额 第23部分：柠檬酸制造
化学行业	GB/T 9855-2008 化学试剂 一水合柠檬酸(柠檬酸)
	GB 19430-2013 柠檬酸工业水污染物排放标准

## 柠檬酸海关编码与国内进出口税率

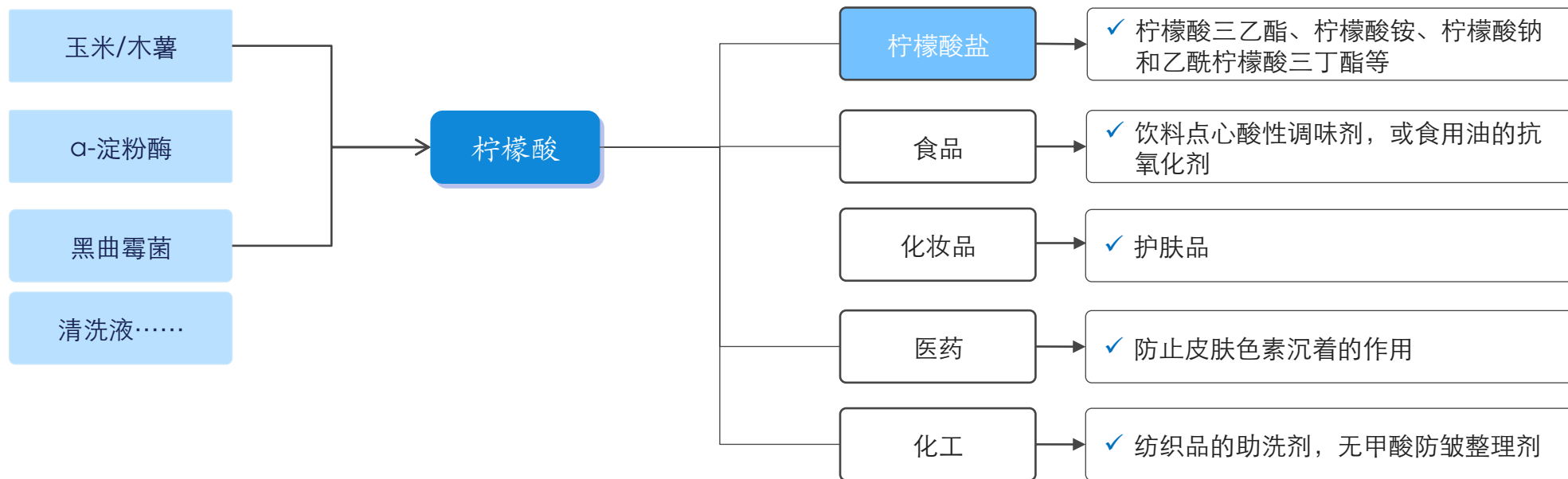
HS编码	货品名称	最惠(%)	普通(%)	退税率(%)	增值税率	检验检疫	计量单位
29181400.00	柠檬酸	6.5	35	13	13	R/	千克
29181500.00	柠檬酸盐及柠檬酸酯	6.5	30	13	13	R/	千克

R:进口食品卫生监督检验;

# 产业政策与法规

NO.	产业政策的主要内容	影响
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>玉米深加工产业政策变化：国内玉米深加工政策经历了从 2002-2006 年的鼓励期到2006-2016 年的限制发展时期，2016 年临储玉米收购政策取消后，玉米深加工政策再次转为宽松。</li> <li>2017 年后，虽然限制玉米深加工发展的政策取消，但从深加工产业文件中我们可以看出，保证粮食安全仍然是发展深加工的重要考量。燃料乙醇汽油的推广更多的依靠开展秸秆、钢铁工业尾气等非粮食途径转化。</li> </ul>	玉米深加工产业需保证粮食安全
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>2016年，国务院印发《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号），结合当前玉米市场供求形势以及玉米深加工行业发展情况，废止《国家发展改革委办公厅关于玉米深加工项目管理有关事项的通知》（发改办产业〔2015〕1017号）。</li> <li>玉米深加工项目建设的备案按照国务院令第673号的规定统一管理。</li> </ul>	加强玉米深加工项目建设事中事后监管 促进玉米供需平衡，保障国家粮食安全
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>国家发改委颁布最新的《产业结构调整指导目录-2019》，其中</li> <li>限制类：年产5万吨以下柠檬酸生产线；(柠檬酸生产类项目单位产品能耗数据不高于《柠檬酸单位产品能源消耗限额》（QB/T 4615）中规定的新建或改扩建柠檬酸生产企业单位产品能耗准入值。)</li> <li>淘汰类：传统钙盐法柠檬酸生产装置</li> </ul>	柠檬酸产业属于限制类
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>国际反倾销：</li> <li>2015年，欧盟第一次延长原产于中国柠檬酸的反倾销税。</li> <li>2016年，欧盟将中国柠檬酸的反倾销税扩大至原产于或进口自马来西亚的柠檬酸。</li> <li>2020年，欧盟委员会发布公告，应欧盟成员国企业N.V. Citrique Belge S.A.和Jungbunzlauer Austria AG的申请，对原产于中国的进口柠檬酸和柠檬酸钠启动第二次反倾销日落复审立案调查。</li> </ul>	国际反倾销普遍 中国加强柠檬酸出口管理，采取出口许可证制度
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>吉林省对规模玉米深加工和饲料企业在2018年3月15日至2018年4月30日期间收购入库且2018年6月30日前加工完成，每吨给予100元补贴；</li> <li>黑龙江省对规模玉米深加工和饲料企业，在2018年3月23日至2018年4月30日期间收购入库，并于6月30日前加工的2017年省内新产玉米给予每吨150元补贴。</li> </ul>	

# 柠檬酸行业上下游产业链



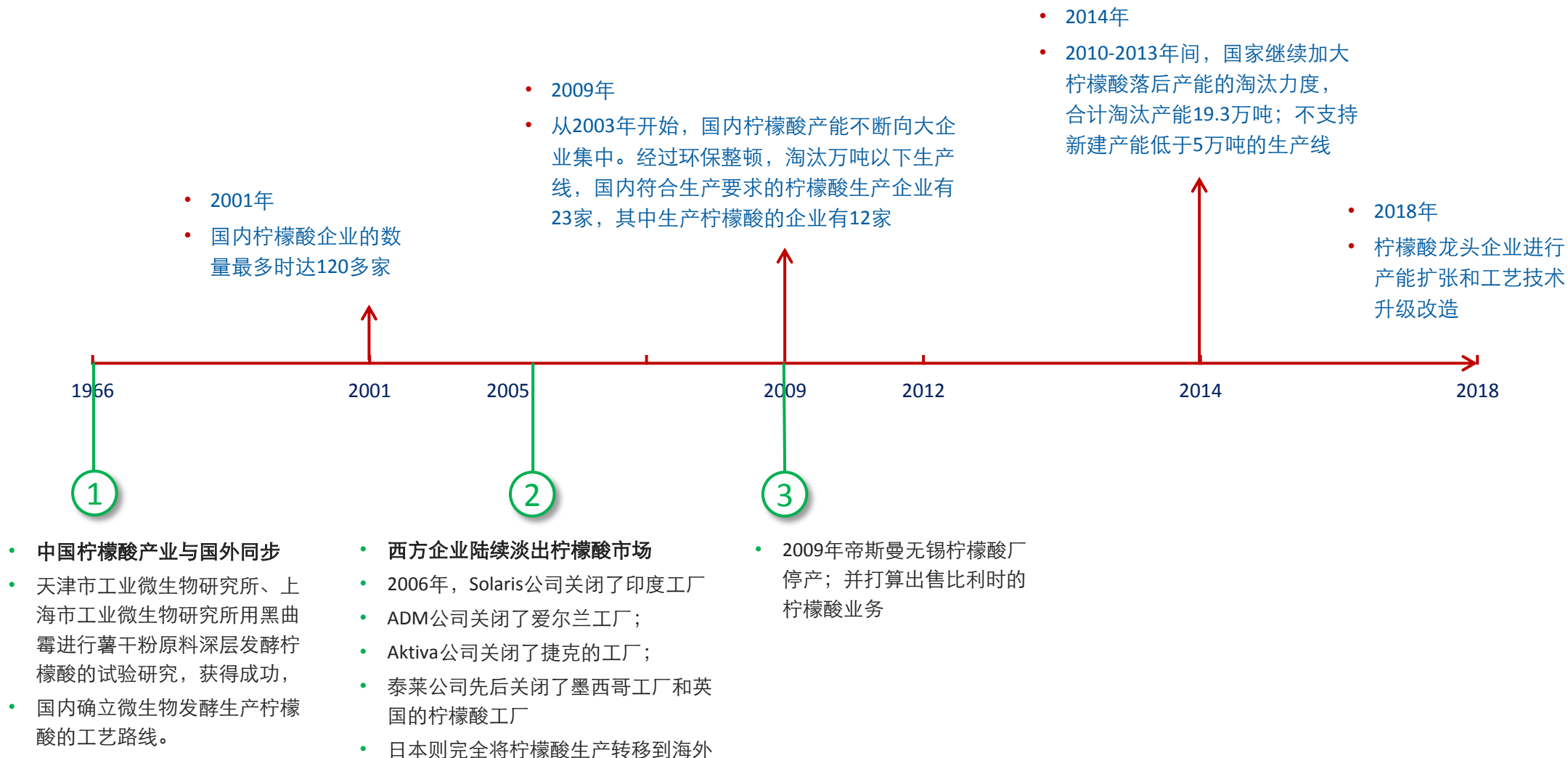
- 中国柠檬酸深加工产品品种少，主要生产附加值低的柠檬酸钠，而柠檬酸锌、柠檬酸锰等深度产品开发较少。
- 日本几乎已全部把柠檬酸的生产转移到海外，而只在国内进行深加工，不再发展污染严重的初级产品生产。美国、欧盟等国也纷纷走深加工的路线。
- 美国药典已经收录的柠檬酸下游产品有柠檬酸钙、柠檬酸钾、柠檬酸钠、柠檬酸一钠、柠檬酸镁、柠檬酸铁、柠檬酸氢二铵、柠檬酸铁铵及柠檬酸锌等。这些产品多数尚未列入中国药典。

数据来源：嘉肯咨询研究员分析

## 第二章 柠檬酸行业发展概况



# 柠檬酸产业发展进程：行业集中与落后产能淘汰



数据来源：嘉肯咨询数据库、研究员分析

# 国内主要柠檬酸生产企业

项目	生产企业	成立时间	注册资金(万元)	所属区域	产能(万吨)	备注
1	潍坊英轩实业有限公司	2001	\$7,000	河北省潍坊市	46.0	• 规划将产能扩充至60万吨
2	马鞍山中粮生物化学有限公司	1999	13,461	安徽省马鞍山市	7.5	
3	中粮生物科技股份有限公司	1998	186,576	安徽省蚌埠市	6.0	• 2016年12万吨产能关停，新建6万吨产能
4	日照金禾博源生化有限公司	2006	30,000	山东省日照市	22.0	• 规划扩建14万吨产能
5	日照鲁信金禾生化有限公司	2002	100	山东省日照市	14.0	• 2015年日照市区14万吨产能关停，转移给日照金禾博源
6	莱芜泰禾生化有限公司	2003	5,000	山东省济南市	15.0	• 部分产能关停
7	山东柠檬生化有限公司	2000	\$1,577	山东省安丘市	21.5	• 2018年拟新建13.5万吨产能
8	大自然生物集团有限公司	2006	20,000	山东省日照市	5.0	• 股东为莒县宏德柠檬酸有限公司，自用生产柠檬酸盐
9	江苏国信协联能源有限公司	1994	58,384	江苏省宜兴市	20.0	• 拟在吉林新建15万吨产能
10	临沂七星柠檬科技有限公司	2018	46500	山东省临沂市	10.0	• 2019年建成投产
11	青岛扶桑精制加工有限公司	1994	\$400	山东省青岛市	0	• 原有2万吨产能
12	黄石兴华生化有限公司	2004	100	湖北省黄石市	0	• 原有4万吨产能，2013年停产
13	江苏歌得诺贝生物化工有限公司	2007	6,000	江苏省响水县	0	• 原有6万吨产能，2013年停产，柠檬酸盐受响水园区影响
14	石河子市长运生化有限责任公司	2000	1,000	新疆石河子市	0	• 原有2万吨产能，2015年停产
15	长沙盛海生物化工有限公司	2006	700	湖南省宁乡县	0	• 原有3万吨产能，2013年停产
	合计				148	

数据来源：嘉肯咨询数据库2018、研究员分析

# 中国柠檬酸生产企业主要分布在山东、河北一带

2019年度 中国柠檬酸主要生产企业区域分布



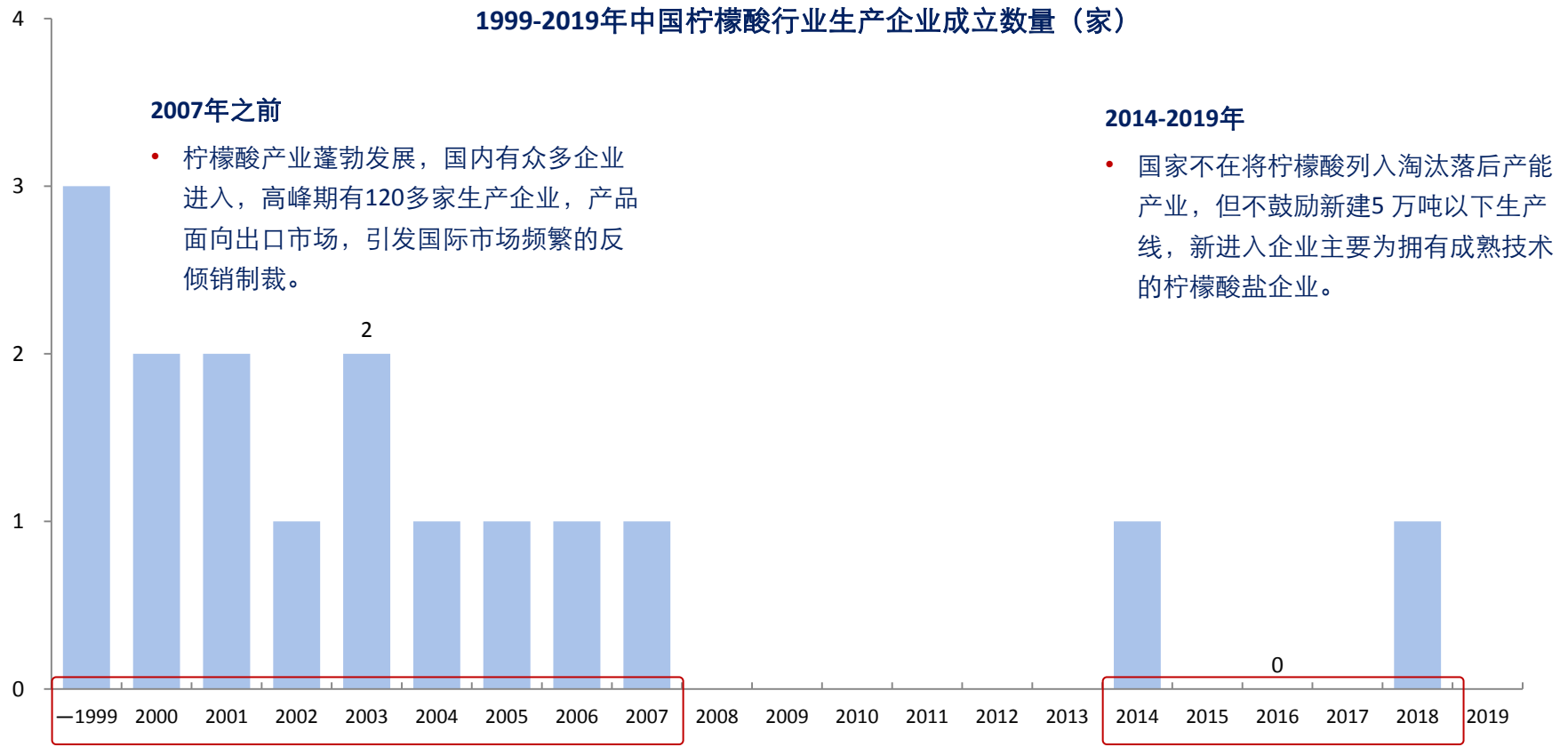
主要柠檬酸生产企业的区域

区域	企业数	特点 (代表性企业)
山东	5	✓ 日照金禾、山东柠檬
江苏	1	✓ 宜兴协联生物
河北	1	✓ 潍坊英轩
安徽	1	✓ 中粮生化
湖北	0	✓ 黄石兴华生化
甘肃	0	✓ 甘肃雪晶生化
新疆	0	✓ 石河子长运生化
合计	8	

数据来源：嘉肯咨询数据库、研究员分析

# 国内柠檬酸行业发展历程

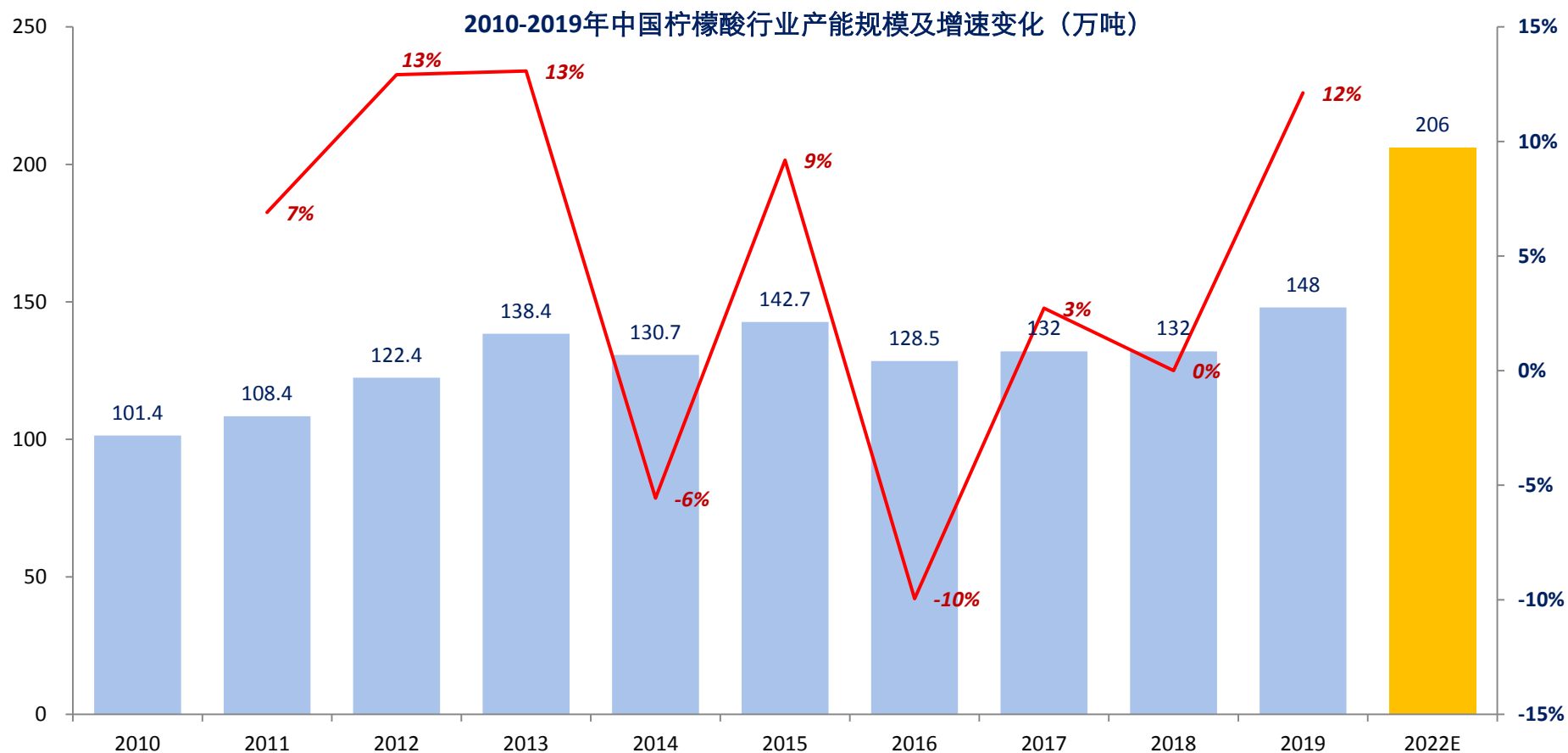
- 中国柠檬酸产业发展基本与国外同步，早在上世纪80年代国内就有众多企业生产，市场竞争力很强，2006年柠檬酸产品出口量达到57万吨。成为世界上最大的柠檬酸出口国，这也引发国外频繁的反倾销调查。
- 自2006年始，国家对柠檬酸产业实施供给侧改革，淘汰落后产能，实施出口许可证制度，该政策一直持续到2013年，8年间国内合计淘汰落后产能27.3万吨，不再鼓励新建5万吨以下的生产装置。
- 2014年，柠檬酸行业不再被工信部列入重点淘汰落后产能行业。有个别柠檬酸盐生产企业进入该领域。但国内柠檬酸产业竞争格局趋向稳定，行业集中度进一步提高，产能和市场份额向头部企业集中。



数据来源：嘉肯咨询数据库、研究员分析

# 国内柠檬酸行业产能：2019年达148万吨

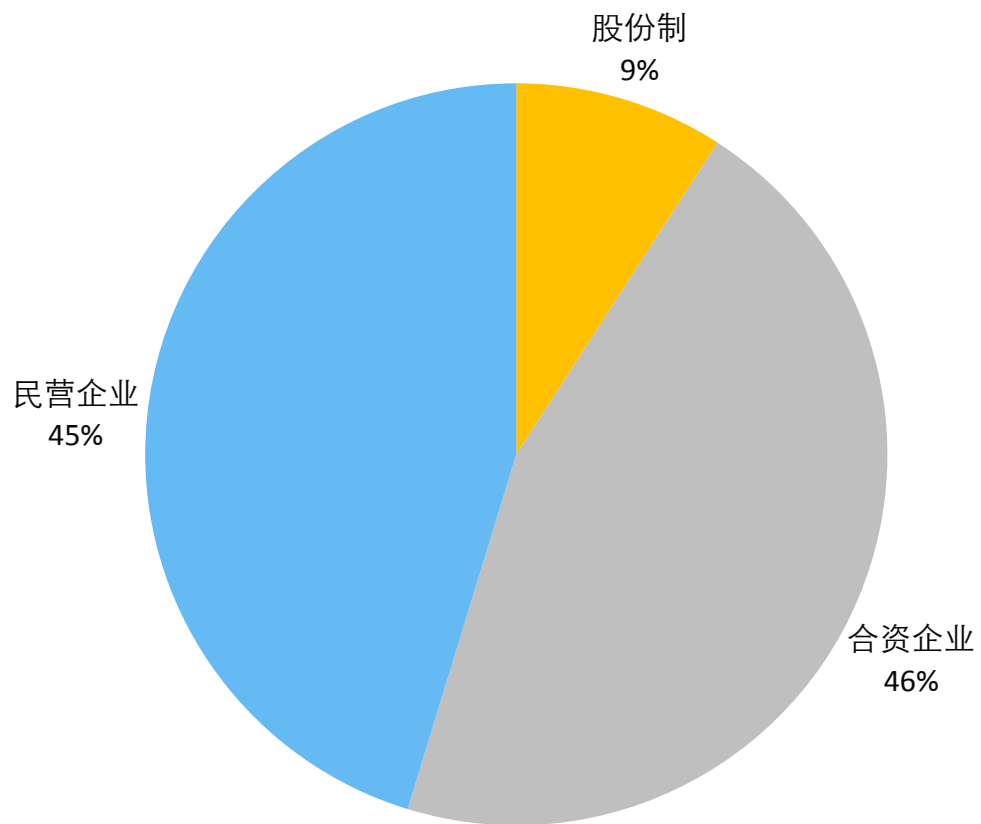
- 2019年国内柠檬酸产能为148万吨，在过去十年，产能年均增速为4.3%；未来三年预计新增60万吨产能。
- 国家在2006-2013年间对柠檬酸产业实行淘汰落后产能措施，八年间淘汰产能27.3万吨，生产企业数量大幅减少，2013年底拥有合格生产资质的企业为11家，但总产能升至138万吨，行业集中度不断提高。截至2019年国内柠檬酸生产企业主要有6家，产能均在10万吨以上。领先企业产能达46万吨。



数据来源：嘉肯咨询数据库2020、研究员分析

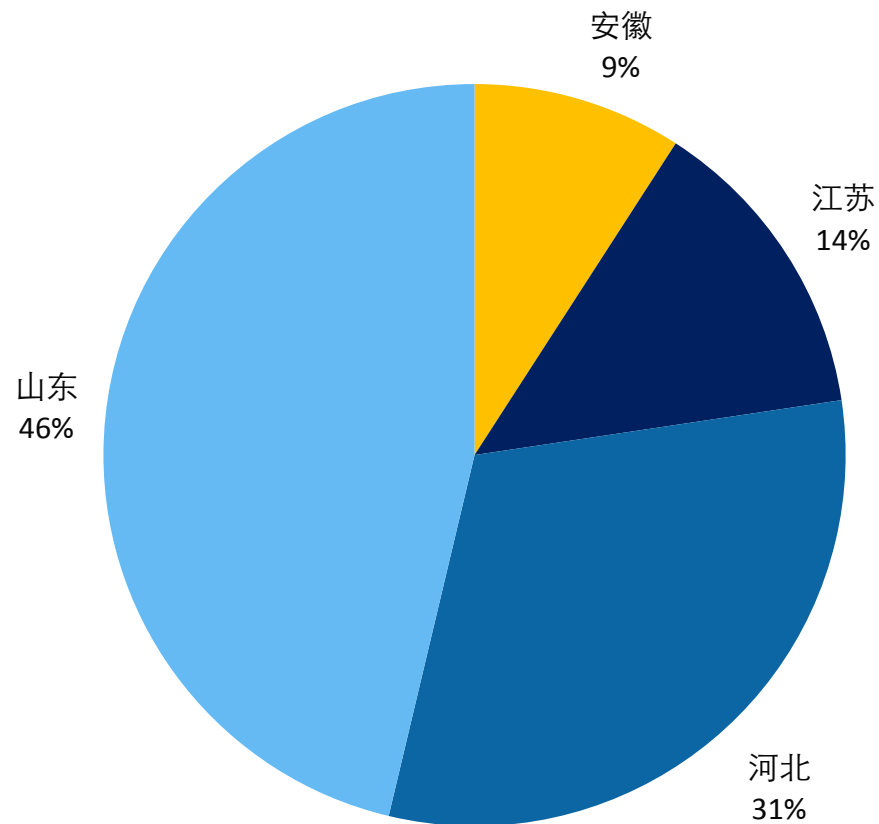
# 产能结构分析

2019年中国柠檬酸行业不同经济性质企业产能结构



total=148万吨

2019年中国柠檬酸产能区域分布 (Total=148万吨)



数据来源：嘉肯咨询数据库、研究员分析

# 潜在行业进入者-新建柠檬酸生产线

表：意向投资柠檬酸行业的生产企业列表

No.	生产企业	成立时间	注册资金 (万元)	公司地址	投资意向	规划规模 (吨)	公司实业背景
1	中粮生物化学（安徽）股份公司	1998	186576	安徽省蚌埠市	2017年	60,000	柠檬酸生产企业，产能搬迁
2	马鞍山中粮生物化学有限公司	1999	13461	安徽省马鞍山	2019年	15,000	柠檬酸及其盐类技改项目
3	潍坊英轩实业有限公司	2001	\$7000	河北省潍坊市	2018年	140,000	柠檬酸生产企业，产能扩充
4	山东柠檬生化有限公司	2000	\$1577	山东省安丘市	2018年	135,000	柠檬酸生产企业，产能改造
5	江苏国信协联能源有限公司	1994	58383	江苏省宜兴市	2018年	150,000	在吉林拟建新生产基地
6	七星柠檬科技有限公司	2018	46500	山东省临沂市	2018年	200,000	在建
7	齐齐哈尔龙江阜丰生物科技公司	2017	130000	黑龙江齐齐哈尔	2018年	50,000	生产技术专利
8	大自然生物集团有限公司	2006	20000	山东省日照市	2019年	100,000	柠檬酸盐生产企业，生产技术专利
合计							

- 根据嘉肯咨询分析：
- 国内柠檬酸产业早已进入充分竞争的饱和状态。经过多年的供给侧改革，行业集中度高，新企业进入具有较高的市场门槛。近三年来，国内拟新进入的企业为七星柠檬科技和齐齐哈尔龙江阜丰生物科技公司。
- 其他的新建产能均为业内头部企业的产能扩充计划。

数据来源：嘉肯咨询数据库、研究员分析

# 产能退出企业(2010-2016年)

No.	生产企业	成立时间	公司地址	退出时间	产能(万吨)	公司实业背景
1	山西祖源工贸有限公司	1997	山西省芮城市	2010	1.2	原芮城黄河化工有限公司
2	沁阳市新兴化工有限公司	2004	河南省沁阳市	2010	0.5	柠檬酸生产线1条
3	新乡市花溪机械制造有限公司	2008	河南省新乡市	2011	0.25	柠檬酸生产线1条
4	沁阳市新兴化工有限公司	2004	河南省沁阳市	2011	2.1	
5	莱芜市泰禾生化有限公司	2003	山东省莱芜市	2012	2.0	柠檬酸生产线1条
6	上海华源安徽锦辉制药有限公司	1989	安徽省阜阳市	2012	3.0	柠檬酸生产线3条
7	祁东县祁发柠檬酸厂		湖南省祁东县	2012	2.0	柠檬酸生产线2条
8	莒县宏德柠檬酸有限公司	2004	山东省日照市	2013	4.0	柠檬酸生产线1条
9	长沙盛海生物化工有限公司	2006	湖南省宁乡县	2013	3.0	柠檬酸生产线2条
10	黄石兴华生化有限公司	2004	湖北省黄石市	2014	4.0	
11	甘肃雪晶生化有限责任公司	2003	甘肃省临泽县	2014	3.0	
12	石河子市长运生化有限责任公司	2000	新疆石河子市	2016	2.2	
合计					27.25	



# 主流生产工艺技术：生物发酵法

- 柠檬酸生产方法主要有天然提取法、化学合成法和生物发酵法。生物发酵法是最常用的方法。柠檬酸发酵方式分为：利用青霉菌和曲霉真菌的固态表面发酵(表面发酵法)；利用曲霉真菌深层发酵(深层液体发酵法)；固态培养、连续培养、和多级发酵。
- 采用黑曲霉柠檬酸产生菌进行深层液体发酵是当前柠檬酸生产的主流技术。
- 目前，商业上主要以淀粉为底物通过黑曲霉发酵生产柠檬酸。黑曲霉发酵柠檬酸的过程主要包括：利用培养基中的碳源；经EMP途径后积累柠檬酸；柠檬酸由线粒体分泌至胞质；柠檬酸由胞内分泌至培养基中。

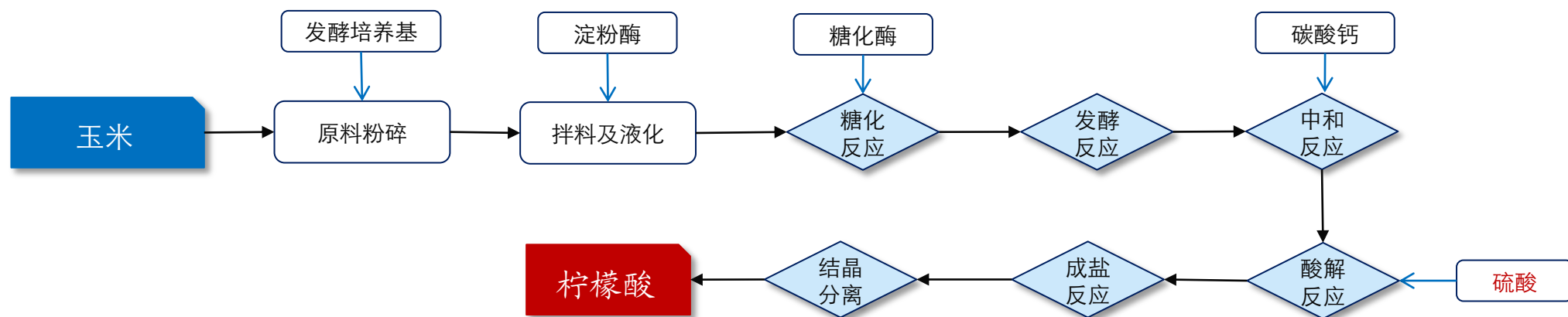
## 1、生物发酵法

- 原材料（木薯、玉米）经过粉碎机粉碎、液化后，进入发酵车间加入有关菌种进行发酵，发酵结束后，发酵液中的生物渣主要由菌丝体组成。
- 菌丝体主要通过压滤机除去。产生的清液经碳酸钙中和产生柠檬酸钙。产生的柠檬酸钙沉淀被送到酸解罐与硫酸进行酸解反应，酸解反应后的生成物经过真空带式过滤器过滤，形成柠檬酸溶液转入柱分离工序，经过炭柱、阴离子交换柱和阳离子交换柱除杂后的溶液进入蒸发结晶工序。
- 纯化的一水柠檬酸和无水柠檬酸溶液进入三效连续真空浓缩装置进行蒸发，浓缩液进入结晶罐，在结晶罐的夹套中通入低温水对浓缩液进行冷却结晶，结晶物经分配槽送入下出料离心机，从液相中分出一水柠檬酸和无水柠檬酸结晶。

## 柠檬酸生产工艺研发

- 柠檬酸发酵行业在工业生产上亟待解决的问题主要包括菌种、发酵培养基原料、提取三个方面。在发酵菌种方面，多种微生物可以积累柠檬酸，如黑曲霉、青霉、构巢曲霉等，此外，一些酵母也可以利用乙酸、烷烃等来制造柠檬酸。实际的工业生产中用到的菌种都是经过筛选选育的新菌种。
- 20世纪70-90年代是我国柠檬酸新菌种的高产期。黑曲霉是食品级安全的丝状真菌，黑曲霉具有酶系丰富，发酵效率高、副产物少等优势，能够很好的调控糖酵解的通量，以及柠檬酸从线粒体和细胞质的分泌，仍然是柠檬酸发酵发展的重要方向。到目前为止，黑曲霉仍是工业上应用最为广泛的柠檬酸生产菌。
- 目前，以淀粉为原料的柠檬酸全清液发酵工艺成为关注重点，主要是将玉米淀粉经过液化、糖化制备成糖液，添加玉米淀粉加工副产物—玉米浆作为氮源，再添加少量N、P等营养物质进行发酵。
- 该工艺的主要优点是：1)全清液发酵，因此传质溶氧水平高、发酵产酸高、转化率高、周期短、生产成本低；2)黑曲霉菌丝体不含玉米种皮和纤维，有利于其进一步高值化利用。

# 柠檬酸工艺流程示意图-生物发酵法



## 1) 原料粉碎、调浆和液化

- 原料粉碎：原料木薯干（或玉米）经过磁选装置除去原料中含铁杂质。然后进入粗粉碎机，将薯干（或玉米）先轧成1~3cm 大小的小块，以提高磨粉机的效率，便于物料的输送。粗碎后，由气力输送至中间粉仓，由粉仓落入磨粉机粉碎。
- 调浆、液化：粉碎后的料粉与水按适当的比例投入拌料桶中搅拌，混料均匀无粉块后泵入液化工序进行原料液化处理。将 $\alpha$ -淀粉酶按比例混入料浆中，与高温高压蒸汽在喷射器中均匀混合。完成液化和糖化。

## 2) 发酵工序

- 调浆工序来的糖液在黑曲霉菌的作用下，经过复杂的发酵过程，生成柠檬酸。
- 发酵所用菌种制备采用麸曲生产法，合格的生产菌种接入发酵罐进行发酵，柠檬酸发酵为好氧性发酵。
- 采用多罐并联连续发酵工艺，向发酵罐内添加新鲜培养基，并向其中加入少量的无机盐和玉米浆以调节物料的碳氮比。将滤液灭活后泵入压滤机进行过滤。

## 3) 中和及酸解工序

- 压滤：柠檬酸成熟发酵液通过板框压滤机压滤，同时用温水冲洗，除去菌丝渣，滤液（醪液）送后续精提工序。
- 精提：将浓度95%的浓缩液采用蒸发结晶，使其成为过饱和溶液，破坏动态平衡而析出结晶，用离心机将晶体与母液分开。所得晶体送下道工序进行干燥，母液回浓缩工序。

# 近年来国内柠檬酸生产技术的进展与研发方向(1)

公司名称	年份	近三年研究专利名称	研究方向
江苏国信协联能源有限公司	2020	基于近红外光谱的柠檬酸发酵液化清液的统计监控方法	✓ 工艺改进
	2019	一种用于畜禽养殖的柠檬酸有机营养液及其制备方法与应用	
	2019	一种嗜碱芽孢杆菌菌株wp-1及其应用	✓ 发酵菌种培养
	2019	一种柠檬酸微生物菌剂及其制备方法和应用	✓ 下游应用
	2019	一种柠檬酸有机液体肥及其制备方法和应用	
	2018	一种黑曲霉种子连续培养及其生产柠檬酸的方法	✓ 工艺改进
	2018	一种柠檬酸发酵废水资源化利用的方法	✓ 节能增效
	2018	一种黑曲霉制曲过程中种源孢子菌剂的制备及制曲的方法	
	2017	一种黑曲霉种子培养及其制备柠檬酸的方法	✓ 发酵菌种培养
	2017	一种通过两阶段发酵生产柠檬酸发酵液的方法	✓ 工艺改进
	2017	一种柠檬酸废水资源化处理方法	✓ 节能增效
	2017	一种提高柠檬酸产量的重组黑曲霉菌及其制备方法	
	2017	一种黑曲霉的复合诱变方法	✓ 工艺改进
	2017	一种提高黑曲霉发酵生产柠檬酸产量的方法	✓ 工艺改进
潍坊英轩实业有限公司	2019	一种柠檬酸钠母液除铁的方法	✓ 工艺改进
	2019	柠檬酸中和罐连续液化的工艺方法及装置	✓ 工艺改进和设备改造
	2017	降低柠檬酸钠母液易碳化化合物的方法	✓ 工艺改进
	2017	一种柠檬酸废糖水的预处理方法	✓ 节能增效

数据来源：企业调查、嘉肯咨询研究

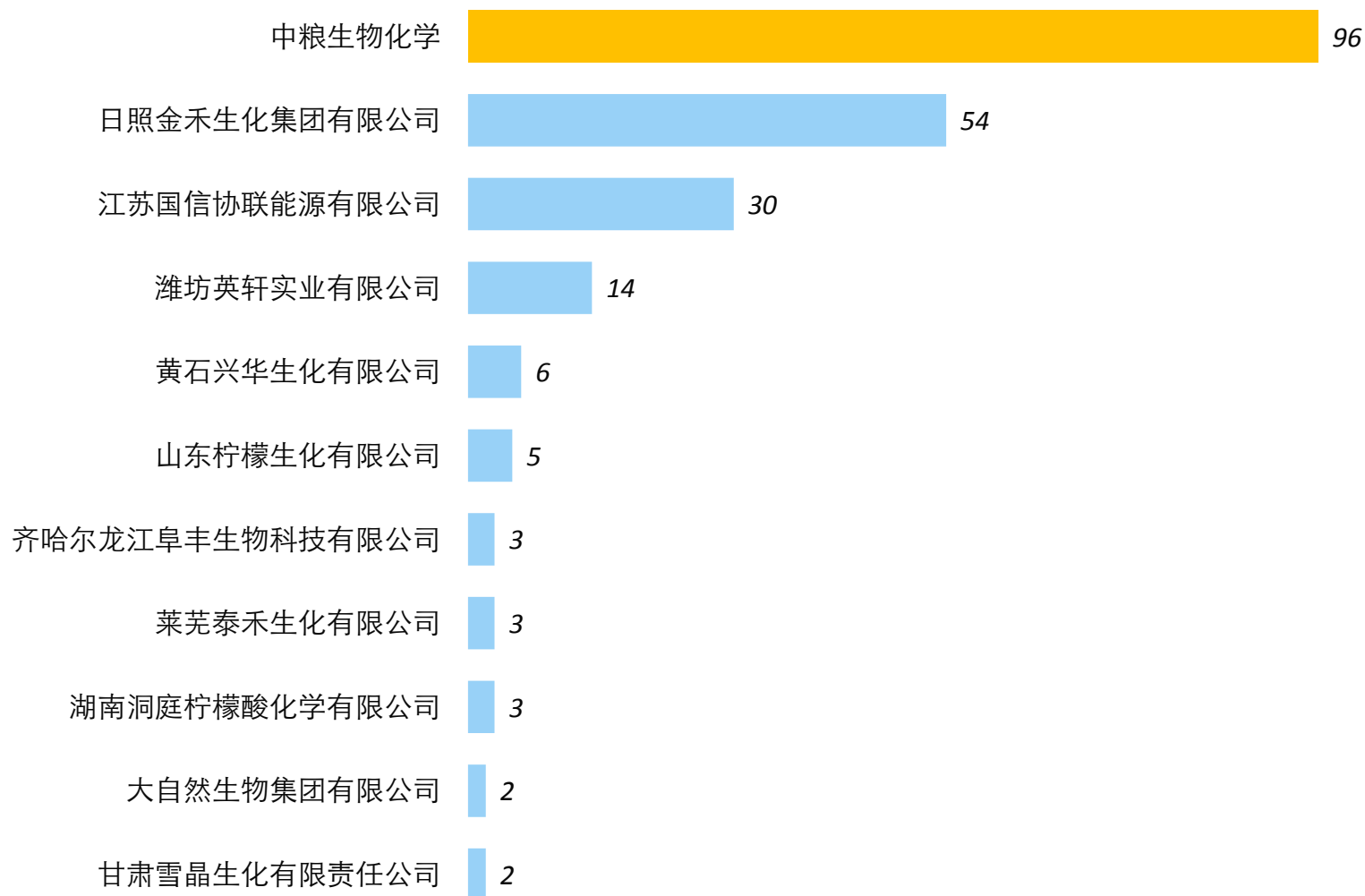
## 近年来国内柠檬酸生产技术的进展与研发方向(2)

公司名称	年份	近三年研究专利名称	研究方向
日照金禾博源生化有限公司	2019	一种发酵生产柠檬酸的方法	✓ 生产工艺
	2018	一种缩短柠檬酸发酵周期的方法	✓ 工艺改进
	2018	一种柠檬酸发酵过程中流加钙剂的方法	✓ 工艺改进
	2018	一种超细柠檬酸钙的制备方法	✓ 下游应用
	2018	一种持续补氮的柠檬酸发酵方法	✓ 工艺改进
	2018	一种柠檬酸溶液脱色柱及其应用	✓ 工艺改进
	2017	一种柠檬酸发酵菌丝体水解液回用于柠檬酸发酵的方法	✓ 工艺改进
中粮生物化学(安徽)股份有限公司	2020	以水溶性柠檬酸盐为中和剂提高乳酸发酵糖酸转化率的方法	
	2018	柠檬酸钙洗涤废水的处理方法以及柠檬酸的制备方法	✓ 废水处理
	2018	一种制备黑曲霉种子的方法和柠檬酸的发酵方法	✓ 工艺改进
	2018	玉米浆预处理方法和生产柠檬酸的方法	✓ 工艺技术
	2017	全淀粉制备发酵柠檬酸用种子培养基和发酵柠檬酸用培养基以及柠檬酸方法	
山东柠檬生化有限公司	2018	耐高温高酸型柠檬酸高产菌株的快速通量筛选方法	✓ 工艺改进
合肥五粮泰生物科技有限公司	2020	一种提高柠檬酸发酵效率的制备方法	✓ 工艺改进
齐哈尔龙江阜丰生物科技有限公司	2018	柠檬酸的提取制备工艺	✓ 生产工艺技术
	2018	一种发酵制备柠檬酸的工艺	
大自然生物集团有限公司	2018	一种黑曲霉发酵秸秆生产柠檬酸的方法	✓ 生产工艺技术
	2018	一种利用柠檬酸渣制备勾缝剂的方法及勾缝剂	✓ 废物利用

数据来源：企业调查、嘉肯咨询研究

# 国内主要企业柠檬酸产品相关专利数量分布

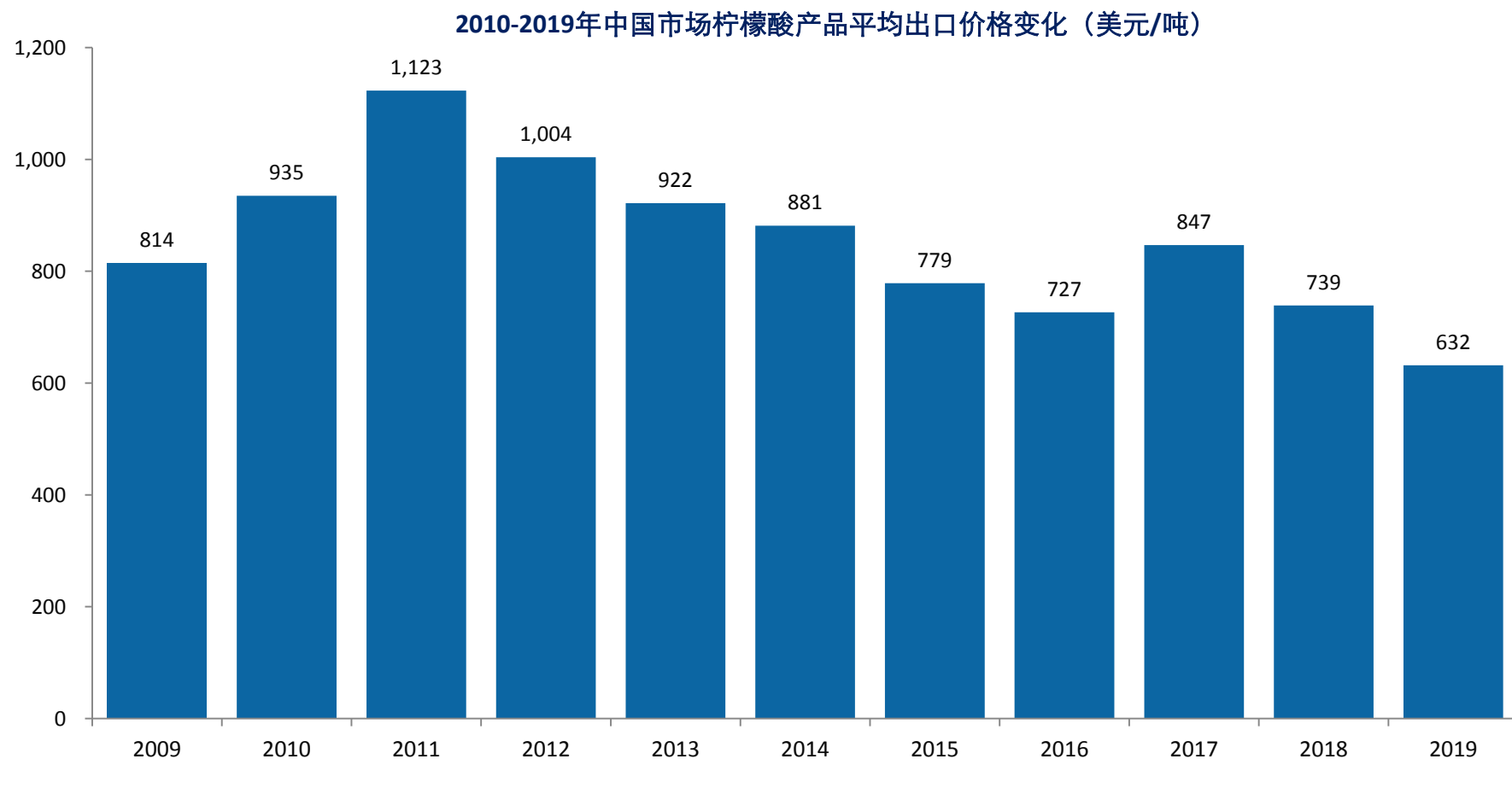
2010-2019年中国主要企业柠檬酸相关专利数量(件)



数据来源：中国国家专利局、嘉肯咨询研究

# 2010-2019年中国市场柠檬酸产品出口价格变化

- 在过去10年中，柠檬酸产品出口价格呈下降趋势。2011年国内柠檬酸产品价格处于阶段性高点，平均出口价格为1123美元/吨，但在随后的十年中价格持续下降，降幅高达44%。
- 2017年，柠檬酸产品出口价格有所反弹，但没有突破2014年的高点。随后产品价格再次恢复下跌趋势，2019年产品出口价格同比下降14.5%。



数据源：嘉肯咨询数据库、企业调查

# 重点企业研究-

## 中粮生物化学(安徽)股份有限公司

# 中粮生物化学(安徽)股份有限公司

	发展历程	基本信息
公司简介	<p>1972年，公司前身为蚌埠柠檬酸厂</p> <p>1996年，公司柠檬酸生产线建成投产，产能为3万吨</p> <p>1997年，扩建第二条柠檬酸生产线，产能为4万吨</p> <p>1998年，公司由安徽丰原集团有限公司改制为安徽丰原生物化学股份有限公司</p> <p>1999年，公司上市</p> <p>2001年，公司筹建第三条3万吨柠檬酸生产线</p> <p>2003年，公司柠檬酸产能为12万吨，子公司安徽丰原马鞍山生物化学有限公司柠檬酸产能4万吨。</p> <p>2004年，对第一条3万吨柠檬酸生产线进行改造</p> <p>2011年，公司在泰国收购柠檬酸工厂，产能为2万吨</p> <p>2015年，对泰国工厂柠檬酸生产线进行技术改造，产能提高至3万吨</p> <p>2016年，实施产能搬迁工程，蚌埠柠檬酸生产区内年产12万吨柠檬酸生产线停产。</p> <p>2019年，国内在蚌埠新建柠檬酸生产线，产能为6万吨。</p>	<p>成立：1998年8月</p> <p>注册资金：18.66亿元</p> <p>员工：10171人</p> <p>法人代表：佟毅</p> <p>电话：0552-4926 909</p> <p>地址：安徽省蚌埠市禹会区中粮大道1号</p> <p>主营业务：生物工程的科研开发；有机酸及其饲料级赖氨酸盐酸盐、淀粉糖、味精、氨基酸、化工产品、饲料、酵母产品及酵母抽提物和酶制剂产品、复混肥料、有机肥料生产销售；燃料乙醇、食用酒精生产、销售等。</p>
公司现状	<p>公司知名的玉米深加工生产企业；有11家子公司，柠檬酸产能最高时达20万吨。</p> <p>2019年度集团销售收入194.72亿元，同比增长9.98%；</p> <p>公司业务主要集中在国内。国内市场销售占比近92%</p>	

数据来源：企业调查、嘉肯咨询研究



# 公司现有产品及产能：柠檬酸 8万吨

- 凯盛新材料公司对外销售产品包括：柠檬酸、氨基酸、燃料乙醇，另有副产品蛋白粉饲料等
- 公司按照产品种类和生产工艺，分柠檬酸生产区、氨基酸生产区、安徽中粮生化酒精公司和安徽中粮生化热电公司，其主要产品的产能如下：

## 中粮生化(安徽)股份有限公司现有产品及产能

No.	产品	产能（吨/年）	备注
1	柠檬酸	80,000	• 蚌埠生产基地关停，暂留马鞍山生产线和泰国生产线
2	L-乳酸	30,000	
3	赖氨酸(65%)	150,000	• 蚌埠赖氨酸生产区关停，将不再生产赖氨酸
4	98%赖氨酸盐酸盐	40,000	• 蚌埠赖氨酸生产区关停，将不再生产赖氨酸
5	玉米蛋白粉饲料	100,000	
6	木薯燃料乙醇	170,000	
	玉米染料乙醇	320,000	

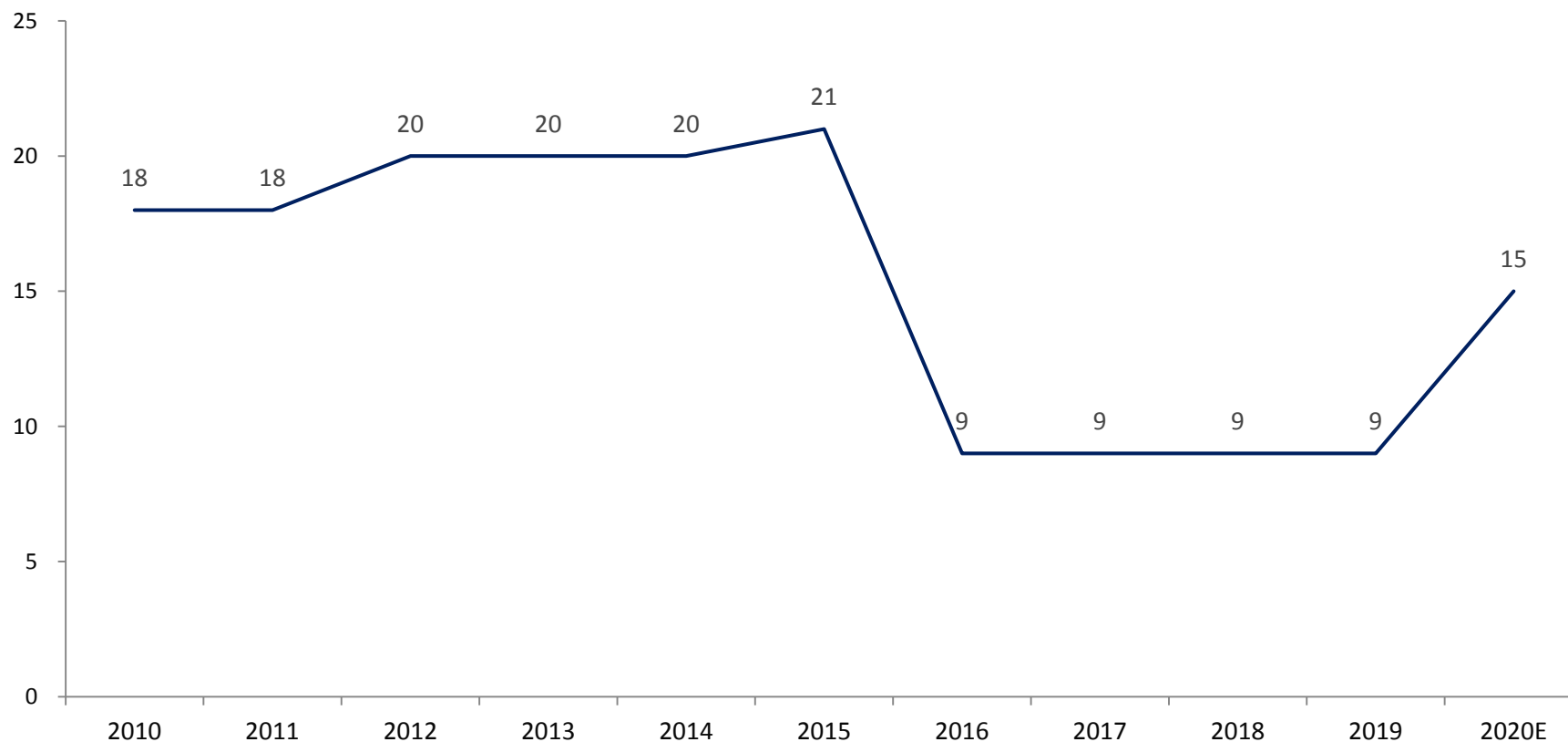
备注：中粮生化科技公司于2016年实施老厂区产能搬迁工程，原厂区赖氨酸和柠檬酸生产线全部拆除，未来将只新建6万吨柠檬酸生产线。

数据来源：企业调查、嘉肯咨询研究

# 柠檬酸产能变化

- 公司自1996年开始涉足柠檬酸产品生产，2015年，公司拥有蚌埠、马鞍山和泰国三个柠檬酸生产基地，产能合计达21万吨。
- 2016年公司蚌埠柠檬酸生产区实施产能搬迁工程，12万吨生产线停产。预计2020年新建6万吨柠檬酸产能。

2010-2019年中粮生化科技公司柠檬酸产能变化(万吨)

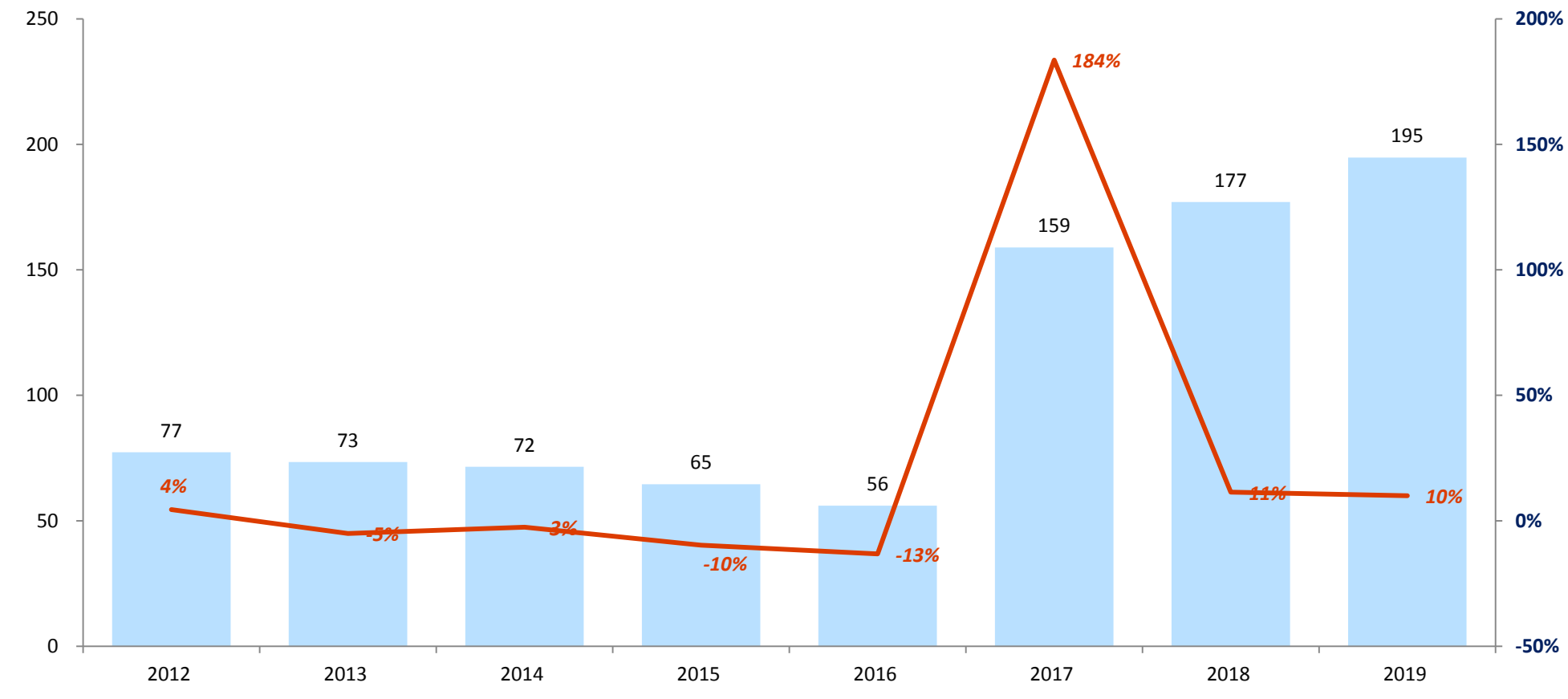


数据来源：企业调查、嘉肯咨询研究

# 中粮生化科技公司销售收入状况：销售额195亿元

- 2019年，公司整体销售收入为195亿元。同比增长10%。
- 在过去的八年中，2014年的柠檬酸业务销售收入最高，为11.67亿元，近年来，公司该业务销售收入呈下降趋势，2019年距离最高点，下降了31.4%。年均增速为-7.3%。

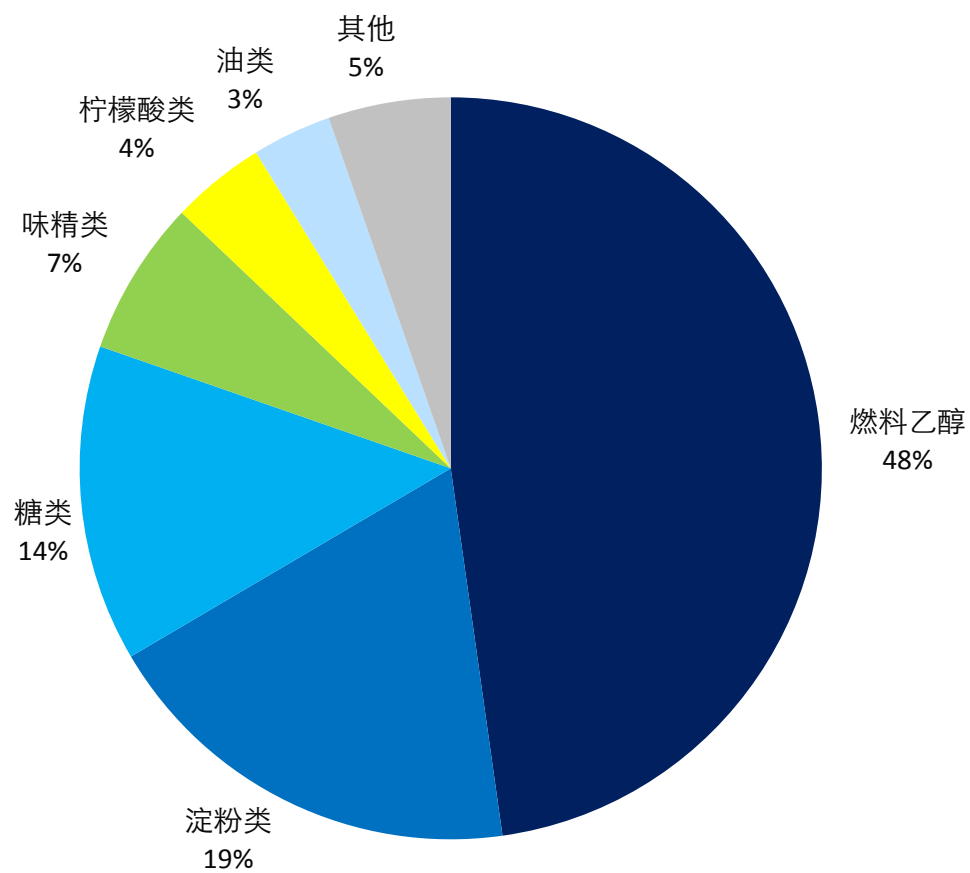
2012-2019年安徽中粮生化公司柠檬酸业务销售收入及增速（亿元）



数据来源：企业调查、嘉肯咨询研究

# 中粮生化科技公司主营业务构成：柠檬酸占比4.1%

中粮生化科技公司主营业务结构

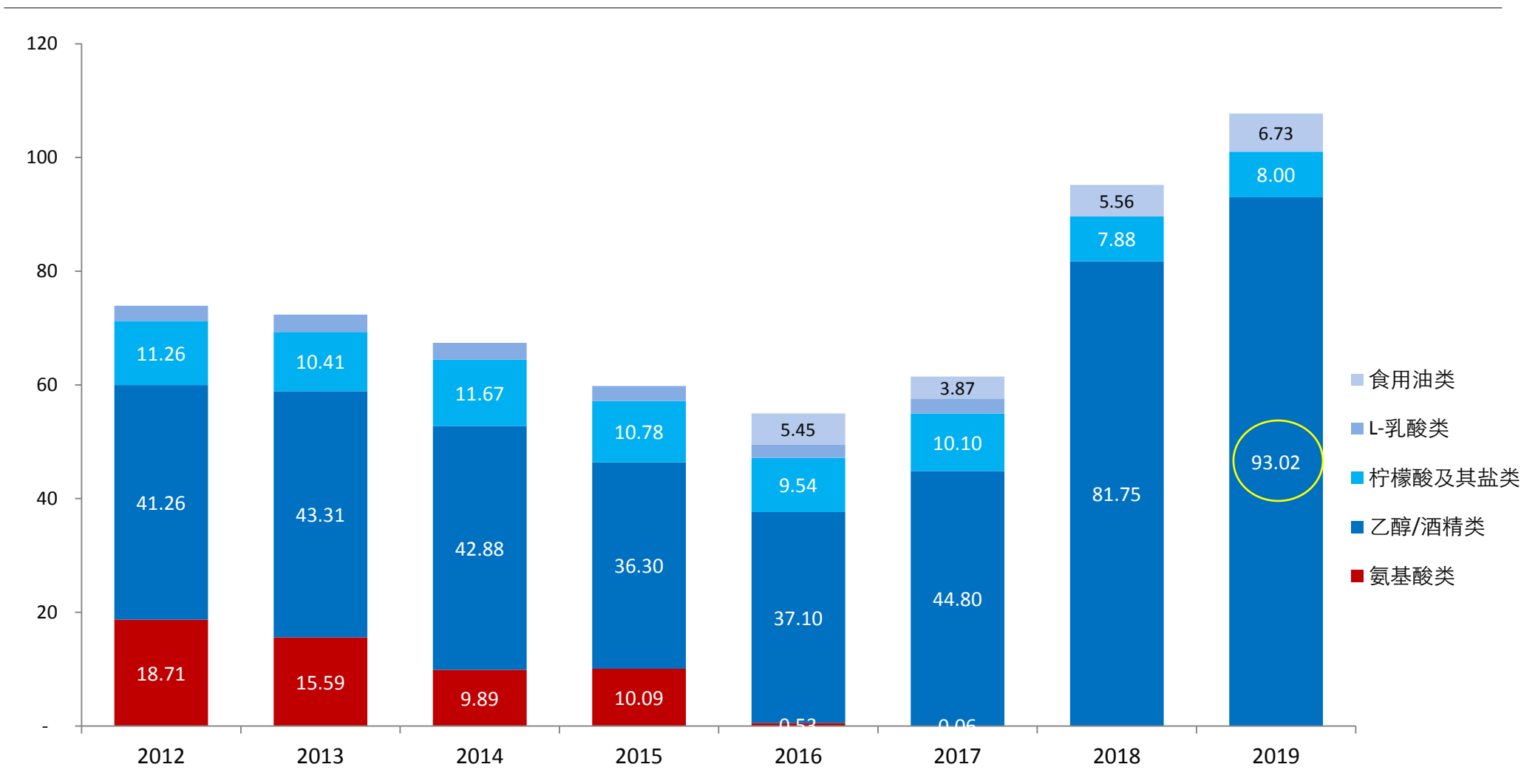


细目	金额(万元)	占比
1 燃料乙醇	930,208	47.8%
2 淀粉类	365,351	18.8%
3 糖类	268,566	13.8%
4 味精类	131,823	6.8%
5 柠檬酸类	79,993	4.1%
6 油类	67,349	3.5%
7 其他	103,905	5.3%
合计	11307.23	100%

数据源：嘉肯咨询数据库、光威复合材料有限公司

# 主营业务结构：燃料乙醇业务93.0亿元

2012-2019年中粮生化科技公司主营业务销售收入变化(亿元)

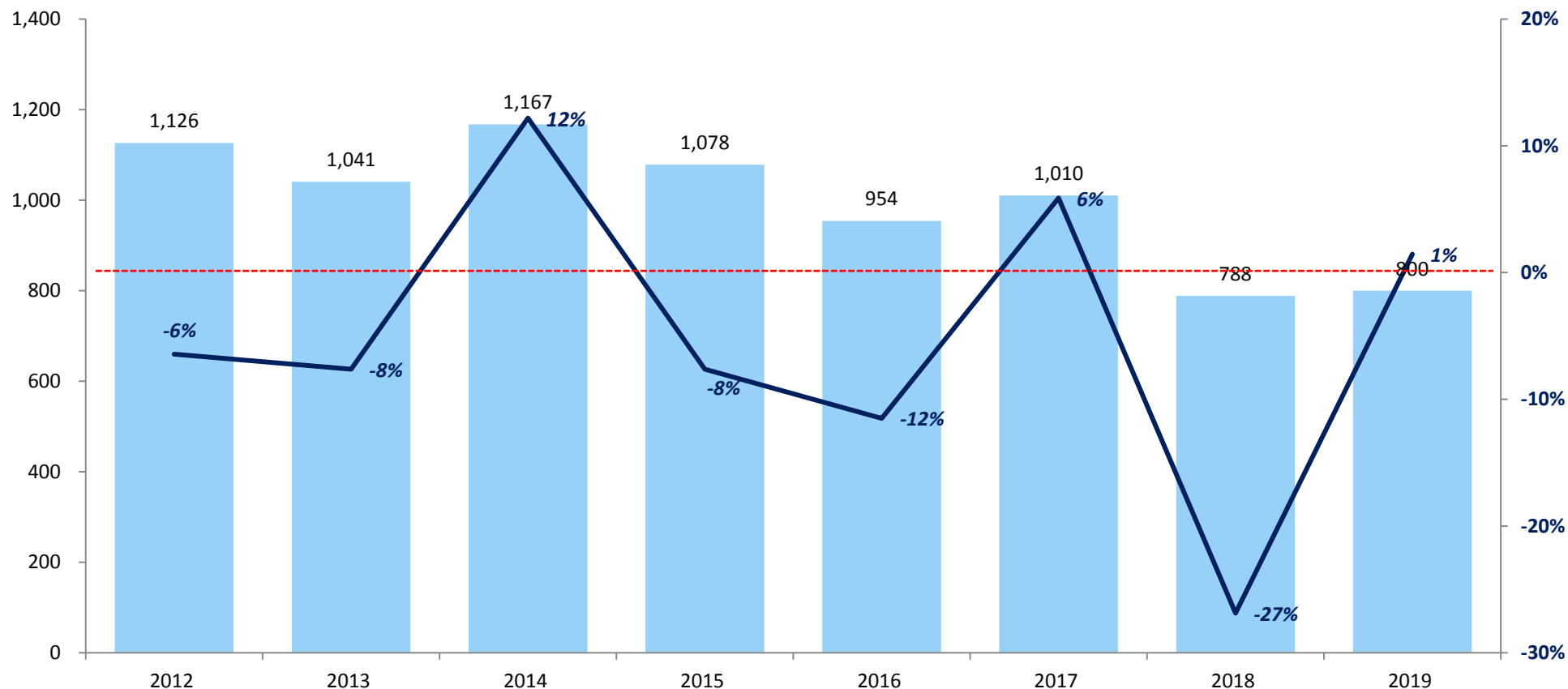


来源：嘉肯咨询数据库、研究员分析

# 中粮生化科技公司柠檬酸业务经营状况：销售额8亿元

- 2019年，公司柠檬酸业务销售收入为8.0亿元。同比增长1.0%。
- 在过去的八年中，2014年的柠檬酸业务销售收入最高，为11.67亿元，近年来，公司该业务销售收入呈下降趋势，2019年距离最高点，下降了31.4%。年均增速为-7.3%。

2012-2019年安徽中粮生化公司柠檬酸业务销售收入及增速（百万元）

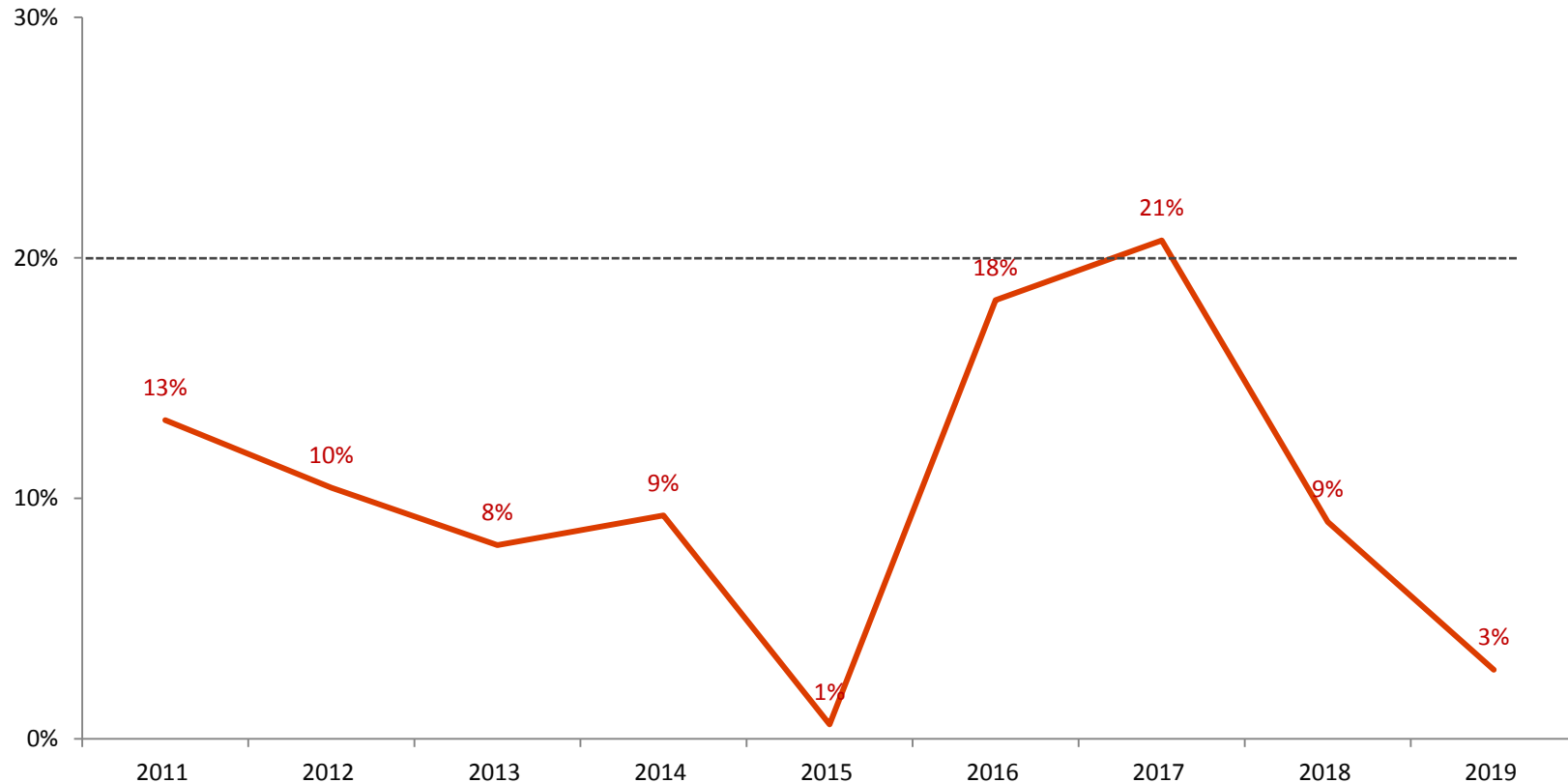


数据来源：企业调查、嘉肯咨询研究

# 中粮生化科技公司柠檬酸业务毛利率：3%

- 2019年，公司柠檬酸业务销售收入为8.0亿元。该业务毛利率3.0%。
- 公司柠檬酸业务毛利率并不稳定，受上游原料成本和下游市场需求的影响较大。2015年公司毛利率跌入低谷，不足1%，而2017年又反弹至21%。

2012-2019年中粮生化科技公司柠檬酸业务毛利率



数据来源：企业调查、嘉肯咨询研究

# 总结：中粮生化科技柠檬酸业务竞争力评估

	公司竞争优势分析	业内水平
(1)产能	✓ 中粮生化科技公司作为国内主流的柠檬酸生产企业，2019年产能为9万吨，处于收缩态势。而业内领先的企业现有产能达46万吨，未来两年，将扩产至60万吨。	行业中游
(2)技术	✓ 公司从事柠檬酸产品生产近25年，拥有众多的柠檬酸产品相关技术专利。	优秀
(3)成本	✓ 公司在降低柠檬酸生产成本方面并无突出表现，近年来该业务毛利率持续下降，受销售价格波动影响很大。2015年毛利率仅为1%。	普通
(4)产业链	✓ 公司为国内知名的农业深加工企业，背靠中粮集团，上下游产业链完善。	较好
(5)研发	✓ 2019年，公司研发费用为0.87亿元，研发重点是主营产品淀粉及淀粉糖、燃料乙醇、柠檬酸降本增效，通过“自主研发+联合开发”方式，围绕变性淀粉、生物饲料产品开发、生物基相关系列产品、技术等方面开展研发工作，推动科技项目成果转化。	普通
风险分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 公司作为国内知名的农产品深加工企业，目前核心业务为燃料乙醇，柠檬酸业务处于收缩态势，2019年销售收入仅为8亿元，产能也远远落后于行业竞争对手，已经退出了柠檬酸行业第一梯队。</li> <li>✓ 公司虽然母公司背景实力突出，上下游产业链完善，但经营管理能力一般，柠檬酸业务专利技术众多，但生产线降本增效并不突出，毛利率低于同行领先企业。公司柠檬酸业务未来前景一般。</li> </ul>	



# 嘉肯咨询行业数据库

工商企业数据	海关进出口数据	购销数据	规模以上企业数据
<p>工商总局</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 各行业企业数据名单</li><li>2. 企业基本信息</li><li>3. 企业资产负债表</li><li>4. 企业利润表</li><li>5. 企业财务状况</li><li>6. 各股东及出资额</li><li>7. 历次变更情况</li><li>8. ....</li></ol>	<p>海关总署</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 10位码/8位码进出口数据</li><li>2. 进出口的产品规格描述</li><li>3. 进出口量</li><li>4. 进出口额</li><li>5. 单价</li><li>6. 出口国/出口区域</li><li>7. 进口来源</li><li>8. 海关口岸</li><li>9. 运输方式</li><li>10. 贸易方式</li><li>11. 进出口企业名称</li><li>12. ....</li></ol>	<p>国税总局</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 购销双方公司名称</li><li>2. 供应商名单</li><li>3. 经销商名单</li><li>4. 购销金额</li><li>5. 购销税额</li><li>6. 购销时间（年份/月份）</li><li>7. ....</li></ol>	<p>国家统计局</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 规模以上企业单位基本信息</li><li>2. 工业产销总值</li><li>3. 主要产品产量</li><li>4. 企业财务状况</li><li>5. 从业人员</li><li>6. R&amp;D活动情况</li><li>7. 企业成本费用</li><li>8. 企业科技项目</li><li>9. 工业产品销售/库存/订货</li><li>10. ....</li></ol>

# THE END

---

**专注智信·慧见洞察**

上海嘉肯市场咨询有限公司

行业研究总监：刘志洪

E-mail: [royce.liu@charcoln.com](mailto:royce.liu@charcoln.com)

Tel: 021- 6100 9400 \* 8008

更多行业研究信息: [www.charcoln.com](http://www.charcoln.com)