

食品饮料

蛋白新能源，深度探索人造肉行业革命之路

证券研究报告

2020年04月26日

投资评级

行业评级

强于大市(维持评级)

上次评级

强于大市

作者

刘畅

分析师

SAC 执业证书编号: S1110520010001

liuc@tfzq.com

行业走势图



资料来源：贝格数据

相关报告

- 1 《食品饮料-行业研究周报:白酒板块配置价值显现,季报后催化有望接连落地》 2020-04-19
- 2 《食品饮料-行业研究周报:必选消费领跑一季报,食品超预期行情或将持续》 2020-04-12
- 3 《食品饮料-行业研究周报:必选消费龙头粘性持续放大,白酒名企相对受益重点推荐》 2020-04-05

替代蛋白趋势下看食品界新能源的崛起

新技术的发展是革命传统行业的最佳方式。新能源车的发展改造了大众的出行习惯,取得了社会和谐发展的深远影响,也给了众多电动车企业弯道超车的历史机遇。动物蛋白,一个与人体健康、环境影响、动物环保息息相关的行业,也在悄然发生着颠覆式的改变。

蛋白质的传统来源是畜牧业,长期存在着耗能大污染高,动物抗生素,高胆固醇的影响。替代蛋白可减少全球环境污染和资源浪费,且具有零胆固醇、低脂肪等健康优势,减少肉制品带来的患病风险,满足绿色健康消费理念。同时有效解决人口增长以及城市化进程所带来的肉类需求总量大幅攀升,替代蛋白作为最相似的肉类替代品,行业前景不容小觑。目前替代蛋白主要有四类,其中植物肉的发展最为可观。2019年,全球植物人造肉的市场规模约为121亿美元,全球植物肉类市场模糊测算最终可达1229亿美元,增长空间大。

美国人造肉行业率先起步,研发水平以及商业模式逐步成熟

人造肉行业在美国率先启航,替代蛋白概念接受度高,食品巨头公司纷纷布局,行业实现高速发展。美国人造肉行业研发水平高,产品种类丰富且拟真程度高。同时,销售渠道广泛,同时覆盖商超和餐饮渠道,商业模式逐步成熟,主打豌豆蛋白制品的Beyond Meat和大豆蛋白制品为主的Impossible Foods是其中的佼佼者,近年营收快速增长表现强劲,并不断与世界餐饮巨头合作,渗透率不断提升。2019年,美国替代肉类市场规模约10亿美元,全球占比约20%,是目前全球人造肉消费最大市场,品类丰富,渠道广泛。

国内市场处于发展萌芽期,多方因素共振行业快速发展

国内传统素肉历史悠久,但大多不属于人造肉范畴,自2019年Beyond Meat上市后,传统企业进入转型期,不断推陈出新,合作创新人造肉产品,如深圳齐善食品;同时初创企业来势汹汹,如星期零和珍肉,分别通过餐饮和零售模式抢占赛道。Omnipork和Alpha Foods等公司处于领跑位置,瞄准中国大陆市场,引入人造肉产品。

目前国内市场尚处发展初期,但随着中国肉类消费的增加,人造肉可填补中国未来肉类缺口,同时,消费者更绿色健康的饮食消费习惯,使得植物性食品在中国迎来风口。此外,先行一步的植物性饮品、增长的植物性食品行业投资额以及倒逼豆制品企业创新的动物疫情,加之即将出台的行业标准,都给未来国内植物肉行业的发展创造了机会。

从行业壁垒和潜在渠道结构看中国人造肉行业未来发展之路

食用的口感和味道是消费者的主要选择,因此口味和拟真程度是肉类替代品行业最大的壁垒,也是目前国内企业亟待解决的首要因素。而供应链的稳定是公司长期发展的重要保障,随着人们对人造肉的日益需求,豌豆蛋白的需求也将越来越高,全球大豆蛋白、豌豆蛋白加工近50%在中国,主要以山东、河南地区为主,中国人造肉企业的原材料在价格和规模上均有显著优势。

目前植物肉在中国面对的最大阻力是渠道及认知度,伴随人造肉行业在零售和餐饮渠道的同步发力,我们认为植物肉的认知深度和渗透率将快速提升。行业高速发展的同时,技术和持续创新能力将是企业的长青关键,随着我国植物蛋白肉的技术提升渠道扩张、渗透率提高后,需立足于我国不同于国外的饮食文化,开发多元化的植物蛋白肉食品,使行业未来的发展更加多样性。

风险提示: 宏观经济下行风险;政策风险;食品安全风险;人造肉发展不及预期

内容目录

1. 替代蛋白优势显著，行业崛起是必然趋势	5
1.1. 替代蛋白符合健康趋势，填补全球蛋白行业缺口	5
1.2. 替代蛋白满足消费者差异化需求，符合消费升级趋势	7
1.3. 四种替代蛋白中植物肉发展最为可观	9
2. 美国人造肉行业率先起步，研发水平及商业模式逐步成熟	10
2.1. 百年发展史，替代蛋白概念接受度高	10
2.2. 市场规模快速增长，巨头纷纷布局	12
2.3. 美国人造肉行业领航者——Beyond Meat & Impossible Foods	13
2.3.1. Beyond Meat——人造肉第一股	13
2.3.2. Impossible Foods——带“血”的高仿肉	15
3. 中国市场处于发展萌芽期，多方因素共振行业快速发展	17
3.1. 国内人造肉市场扬帆起航，加速布局	17
3.1.1. 国外及中国香港品牌处于抢跑位置	18
3.1.2. 传统素食企业推陈出新	18
3.1.3. 初创人造肉企业来势汹汹	19
3.2. 中国人造肉行业市场空间大，产品高度决定消费者接受高度	20
3.3. 植物性饮品为消费者普及植物蛋白概念	22
3.4. 同样是红海领域弯道超车，人造肉与新能源车有异曲同工之妙	23
4. 从行业壁垒和潜在渠道结构看中国人造肉行业未来发展之路	24
4.1. 技术水平是决胜关键，原材料稳定供应是保障	24
4.2. 零售与餐饮渠道共同发力，保证植物肉渗透率不断提高	25
4.2.1. 美国人造肉市场实现零售与餐饮渠道共同发展	25
4.2.2. 中国人造肉市场同时布局零售与餐饮渠道，植物肉渗透率有望不断提高	26
4.3. 持续创新能力是企业长青关键，中国可替代肉类想象空间大	27
5. 风险提示	28

图表目录

图 1：世界城市人口及城市化率	5
图 2：生产每千克蛋白质对环境的影响	5
图 3：美国关于如何看待伤害和剥削动物的样本调查（2015 年）	7
图 4：美国千禧一代选择无肉饮食的原因（2018 年）	7
图 5：世界各地弹性素食、素食和纯素食消费者的数量正在增长	8
图 6：中国消费百年时钟	8
图 7：BeyondMeat 野兽汉堡	9
图 8：Oatly 燕麦牛奶	9
图 9：全球人造肉市场规模（亿美元）	10
图 10：人造肉市场空间测算	10
图 11：人造肉行业发展历程	11

图 12: 在过去 12 个月中, 是否消费过植物肉产品	11
图 13: 美国消费者肉类消费习惯调查 (2019 年).....	11
图 14: 美国植物基食品销售额 (亿美元)	12
图 15: 美国植物基肉销售额 (亿美元)	12
图 16: 全球肉类替代品市场格局	12
图 17: Beyond Meat 发展历程	13
图 18: 营业收入及增速	13
图 19: 毛利与毛利率	13
图 20: Beyond Meat 分渠道收入占比	14
图 21: Beyond Meat 供应商	14
图 22: Impossible Foods 发展历程	15
图 23: Impossible Burger 生产流程	15
图 24: Impossible Food 具体产品图片	16
图 25: Impossible Food 销售区域	16
图 26: 购买并食用过植物肉的消费者曾经购买并食用的植物肉品牌	17
图 27: Omnipork & Alpha Foods 植物肉产品	18
图 28: 2018 年龙头人造肉企业营业额	18
图 29: 齐善食品主要素肉产品	18
图 30: 金字火腿及百草味人造肉产品	19
图 31: 星期零植物肉产品	19
图 32: 珍肉植物蛋白肉月饼	20
图 33: 中国豆制品发展	20
图 34: 植物肉的复购意愿	20
图 35: 素食者占总人口比例	20
图 36: 中美植物肉产业与 GDP 增长率的对比	21
图 37: 2018 年全球各国肉类消费量 TOP5 (万吨)	21
图 38: 各大品牌均在布局植物性饮品	22
图 39: 植物蛋白饮料市场规模与增速	23
图 40: 中国新能源汽车产量及同比增长	23
图 41: 影响消费者的再次购买和食用的因素	24
图 42: 国内人造肉技术来源	25
图 43: 餐饮企业纷纷入局	25
图 44: Beyond Meat 零售商	26
图 45: 不曾购买并食用植物肉的原因	26
图 46: 2019-2020 中国人造肉市场重要事件盘点	27
图 47: Beyond Meat 产品创新过程	27
图 48: 中国人造肉目前品类	28
表 1: 人造肉 (112g) VS 碎牛肉 (113g)	6
表 2: 替代蛋白简介	10
表 3: 美国杂货店可得的人造肉产品	12

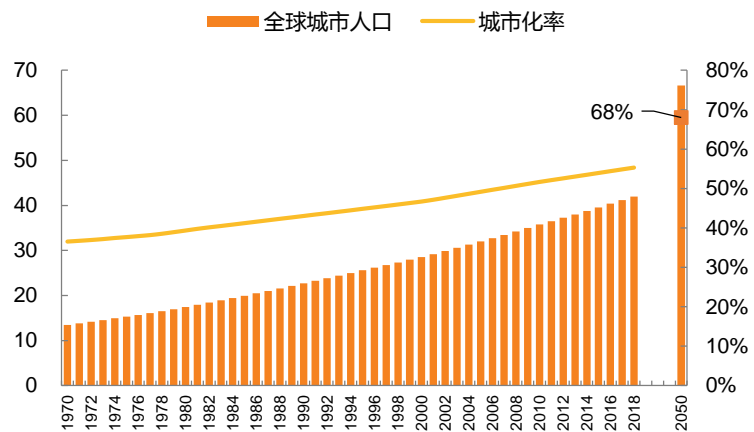
表 4：2018 年中国排名前十的生产素肉的公司	17
表 5：中国植物奶市场	22
表 6：中国新能源汽车政策支持	24

1. 替代蛋白优势显著，行业崛起是必然趋势

1.1. 替代蛋白符合健康趋势，填补全球蛋白行业缺口

替代蛋白可填补肉类蛋白刚性需求缺口。蛋白质是人类细胞生命中必需的营养素之一，严重的蛋白质营养不良是许多非洲和亚洲国家儿童死亡的主要原因。包含人类健康必需的全部九个氨基酸的完整蛋白质通常存在于动物性食品中，例如肉类和奶制品。但是，基于人口增长带来的肉类缺口、畜牧业对环境带来的危害及肉制品引发的相关慢性疾病的风险，人们更加意识到植物蛋白等替代蛋白的益处。在美国、欧洲等发达地区，植物蛋白对动物蛋白的替代效应逐步加强。据联合国预测，2050年世界人口将达98亿左右，城市化率将由2018年的55%增长到68%，城市化、人口增长导致肉类需求总量增加，肉类替代蛋白将迎来高速发展，行业前景不容小觑。

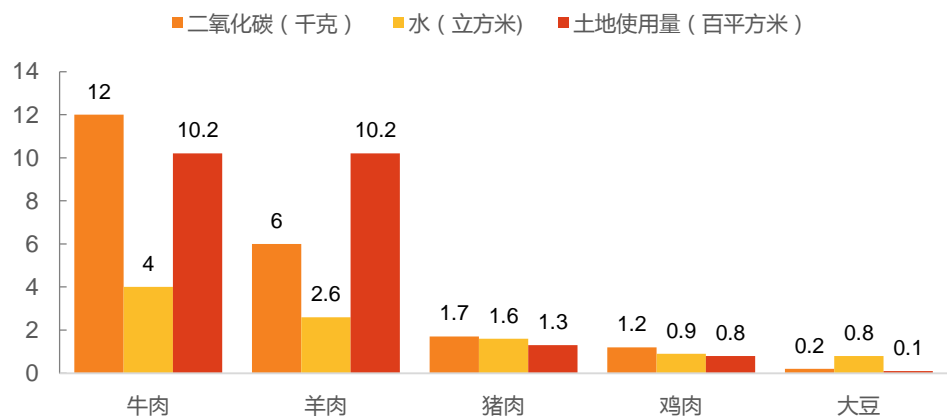
图 1：世界城市人口及城市化率



资料来源：UN DESA、Wind、天风证券研究所

替代蛋白可减少全球环境污染和资源浪费。畜牧业在全球温室气体排放总量中的比例接近15%，超过所有汽车、卡车、飞机、火车和船舶的排放总和，是温室气体最主要的来源。如果改从植物中直接获取蛋白，就可以跳过动物养殖过程，因而缓解温室效应。同时，人造肉可以节省畜牧养殖中消耗的大量土地、粮食和水资源。与制作标准牛肉汉堡相比，制作 Beyond Burger 产生的温室气体排放量减少 90%，能源消耗减少 46%，对水资源短缺的影响减少 99%，对土地使用的影响减少 93%。

图 2：生产每千克蛋白质对环境的影响



资料来源：华经情报网、天风证券研究所

人造肉具有零胆固醇、低脂肪和少量膳食纤维等健康优势。人造肉含大量的蛋白质和少量的饱和脂肪,天然优势是没有胆固醇。随着生活条件的改善,全球肥胖率不断上升,肥胖引起的健康问题逐渐引起人们的重视。由于人造肉胆固醇含量极低,避免了过度摄入肉类带来的健康隐患。与一般相比,基于植物的汉堡肉具有更多的蛋白质,更少的总脂肪,比未经调味的牛肉饼包含更多的钠,营养成分更高。同时,在几乎所有动物性食物都不含膳食纤维的情况下,膳食纤维主要靠植物性食物来摄入,植物肉可以提供肉制品所缺乏的纤维。

表 1: 人造肉 (112g) VS 碎牛肉 (113g)

	Beyond Beef	碎牛肉
卡路里	250	287
总脂肪 (克)	18	23
饱和脂肪 (克)	6	9
钠 (毫克)	390	76
蛋白质 (克)	20	19
纤维 (克)	2	0
胆固醇 (毫克)	0	80

资料来源: Fatsecret、天风证券研究所

人造肉可减少肉制品带来的患病风险。2004 年,世界卫生组织指出饮食因素,包括食用某些肉类,占发达国家大多数癌症的至少 30%。此后,世界卫生组织将加工肉类(例如热狗,火腿,培根和香肠)添加到其第一类致癌物中。根据 Beyond Meat 官网,长期食用普通肉类会增加 16% 的癌症以及 21% 的心脏病患病风险。同时,加工的红肉(例如香肠或牛肉末)含有硝酸盐和亚硝酸盐,与心脏病和糖尿病相关,危害人类健康。此外,动物和牲畜易感染各种疾病,例如疯牛病,猪流感、口蹄疫、禽流感等,可能造成健康风险。人造肉可以避免动物疫病对人畜安全的影响,也能解决牲畜使用药物或抗生素对人体的影响。

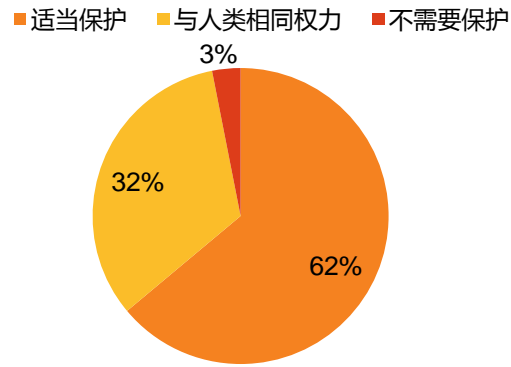
表 2: 动物疫病

时间	传染病名	传染源	具体事件
2013	禽&猪流感	水生鸟类: 甲型 H5N1、甲型 H7N9 和甲型 H9N2 等 猪: 甲型 H1N1 和 H3N2 等	中国报告了甲型 H7N9 禽流感病毒人类感染病例。之后,病毒在全国各地的家禽群体中传播,造成数百起人间病例和多起人类死亡。
2010-2015	鼠疫	小哺乳动物及其跳蚤	全球共报告了 3248 例鼠疫,其中包括 584 例死亡。
2017	猴痘	啮齿动物和灵长类动物等各种野生动物	尼日利亚暴发了有记录以来规模最大的疫情。
2019	新型冠状病毒	野生动物	新型冠状病毒,因 2019 年武汉病毒性肺炎病例而被发现,截至 2020 年 4 月 21 日,全球死亡病例超 17 万例。

资料来源: WHO, 天风证券研究所

人造肉迎合动物福利思潮。过去几十年中,动物生产的大量增加引发了消费者对动物福利的关注。零售商和食品加工商要求对动物性食品提出更高的动物福利标准,并且在贸易协议中越来越要求遵守这些标准。2015 年有 32% 美国人认为动物应当享受和人类相同的权力,免于伤害与剥削。现今,近 90% 的中国民众明确表示愿意购买来自更高福利养殖场的猪肉产品,相当一部分民众表示愿意为动物福利更好的猪肉多支付 5%-10% 的价格。相应地,各个领域的商家对动物福利也愈发重视,诸如 Gucci 等服装品牌拒绝毛皮作为原材料,特斯拉开始提供非动物皮质座椅的汽车。在这样的情况下,能够从根源上解放动物、改善动物福利的替代蛋白迎合了动物福利者的需求,被市场看好。

图 3：美国关于如何看待伤害和剥削动物的样本调查（2015 年）

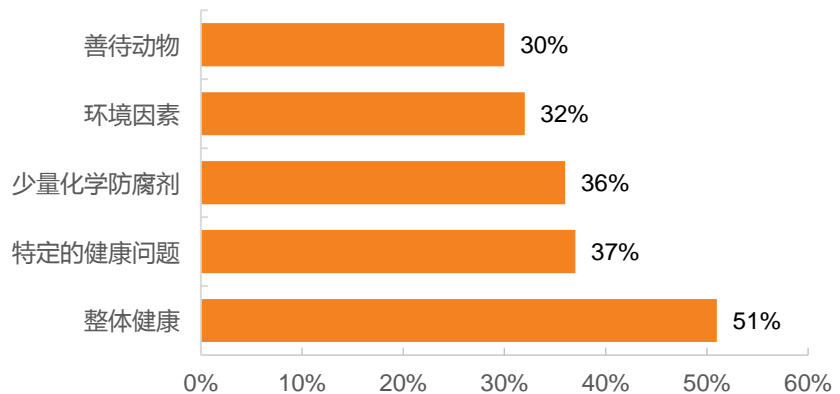


资料来源：GALLUP、天风证券研究所

1.2. 替代蛋白满足消费者差异化需求，符合消费升级趋势

伴随着千禧一代成为消费的主力，他们对个性化的诉求和乐于尝鲜的特质或将推动全球人造肉潮流。在对美国千禧一代选择无肉饮食原因的调查研究中，51% 的受访者是出于身体健康的原因选择素食主义，32% 的受访者因为环境保护而选择吃素食，还有 30% 受访者是由于善待动物，新一代主力消费者健康、环保和动物福利意识强。

图 4：美国千禧一代选择无肉饮食的原因（2018 年）



资料来源：WinsightGrocery、Acosta、天风证券研究所

2014 年，欧洲素食者约占人口的 10%；2016 年，11% 的澳大利亚人每天都吃素食或纯素食；2020 年，百分之二十的德国人将以素食为主。2015 年 9 月-2016 年 8 月，打着“素食”和“纯素食”概念的产品数量，比五年前各自增加了 25% 和 257%，素食概念不断深入人心，逐步发展为全球潮流。

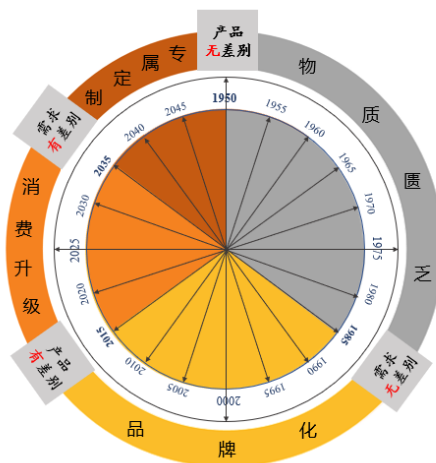
图 5：世界各地弹性素食、素食和纯素食消费者的数量正在增长



资料来源：Mintel、Givaudan、天风证券研究所

我们在《2020 年度策略报告》中提出，第四阶段为需求有差异向产品无差异发展的阶段，这一阶段专属定制是其主要特征。当消费时钟拨动到第四阶段的时候，此时的“供给无差别”是主动的无差别，消费者有了大量的选择空间和选择权，并且经历了“品牌化”和“消费升级”两个阶段后，更多的是产品本质的回归和自我个性的彰显，因为产品本身的质量高度提升，差异性在缩小，消费者更注重自己内心需要。

图 6：中国消费百年时钟



资料来源：天风证券研究所

同普通肉类相比，替代蛋白的成分更加灵活，具有多样性。除了外形和口感外，人造肉最主要是模拟普通肉类的营养成分，通过不同的配方达到和相近的营养成分，减少与普通肉类之间的差异。而公司在有能力达到和普通肉类相同的营养成分后，可以通过添加一部分其他营养成分满足不同消费者的个性化需求。2015 年 2 月，Beyond Meat 发布了品牌为“野兽”的素食汉堡肉饼。野兽汉堡在制造过程中添加了肉类所不含的微量营养素，如维生素 A、维生素 C，使人造肉汉堡的营养成分更加多样。国内人造肉初创企业星期零所研发的植物肉也可以按照人体所需添加钙铁锌硒和维生素等微量元素。配方的灵活性使得人造肉可能会比普通肉的营养价值更高，并且可以通过专属定制满足不同消费者的营养成分需求。

图 7: BeyondMeat 野兽汉堡



资料来源：亚马逊，天风证券研究所

植物蛋白特殊性扩大应用范围。二十世纪九十年代，植物奶品牌 Oatly 成立。但此后，其客户局限于乳糖不耐受人群，销量一直不温不火。直至 2012 年，Oatly 调整了营销策略，进驻各个国家的咖啡馆。燕麦奶在咖啡调制过程中表现出非常好的属性：起泡性好、热稳定性较高、人工添加剂少，味道低调，能衬托咖啡的香味。在咖啡界广受追捧后，Oatly 又根据市场需求推出了巧克力等多种口味。2019 年，它推出了以燕麦为原料的植物基冰淇淋，还和喜茶联名推出了燕麦奶波波，多样性强，应用范围逐步扩大。

图 8: Oatly 燕麦牛奶



资料来源：Oatly 官网，天风证券研究所

1.3. 四种替代蛋白中植物肉发展最为可观

目前存在四类替代蛋白，由于其他品类未推向市场或接受度低。目前人们所熟知且本文所提到的人造肉属于植物蛋白肉的范畴，是四类“替代蛋白”趋势下发展最为可观的一类。

- 1) 昆虫蛋白：以昆虫为原料，从昆虫的各个生长阶段，如卵、幼虫、成虫、蛹、蛾等提取的蛋白质。由于昆虫数量大，繁殖快，且高蛋白、低脂肪，营养结构合理，肉质纤维少，又易于吸收，为世界各国所关注。但主流群体对以昆虫为食接受度低且大规模生产技术暂不成熟。
- 2) 微生物蛋白：以工农业及石油废料人工培养微生物菌体，形成蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素等混合物组成的细胞质团。由于微生物生长繁殖速率快，生产效率高；农业废料、废气均可成为生产原料，来源广泛，在世界范围内得到了广泛认可，但同样难以被消费者所接受。
- 3) 细胞蛋白：用组织培养技术以动物干细胞培育而成，这个过程生产了肌肉组织，模仿了动物肌肉并具有相同蛋白质特征。但目前细胞肉的成本昂贵，约为 300 美元/千克，且技术壁垒高，尚未真正推向市场。
- 4) 植物蛋白：最完善的蛋白，来源于植物，营养全面，易被人体消化吸收，具有多种生理保健功能。平时常见的豆类、谷类、薯类、坚果均含有蛋白质，其中豆类尤其是大豆蛋白质含量高达 40%。植物蛋白整体成本低、安全性强、易消化且对动物福利和环境副作用小，现已大量应用，是目前为止最佳的替代蛋白质。

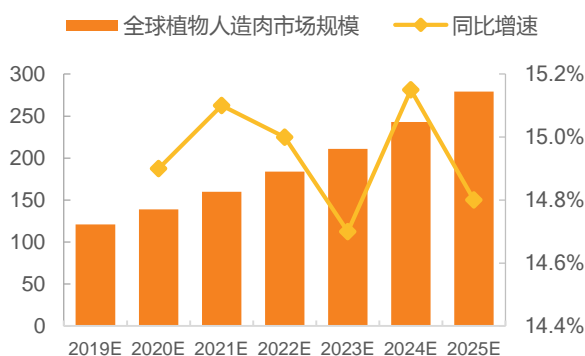
表 2: 替代蛋白简介

属性	植物蛋白	昆虫蛋白	微生物蛋白	细胞蛋白
价格(\$/kg; 100%protein)	大豆: 2 豌豆: 5	41	13	300
安全性	大豆: 可能有过量雌激素或转基因物 豌豆: 十分安全, 无转基因物且不致敏	存在致敏风险	美国食品药品监督管理局(FDA)要求依法分类贴标	由于技术复杂被认为应谨慎
口感	大豆: 口感不错, 成分多变 豌豆: 轻微的豆类味道, 需遮	不熟悉的味道或质地, 气味需改善	现阶段为模拟肉质感与鸡蛋混合并冷冻	为模拟肉类, 仍需质感改善及脂肪细胞加入
可消化性(氨基酸校正评分)	大豆: 0.96 豌豆: 0.72	0.73	1.0	0.92
动物福利	无影响	可接受程度	无影响	可接受程度
环境影响	低	低	中	高
创新度	10 年以上市场经验	5 年以上市场经验	5 年以上市场经验	未应用

资料来源: 麦肯锡、天风证券研究所

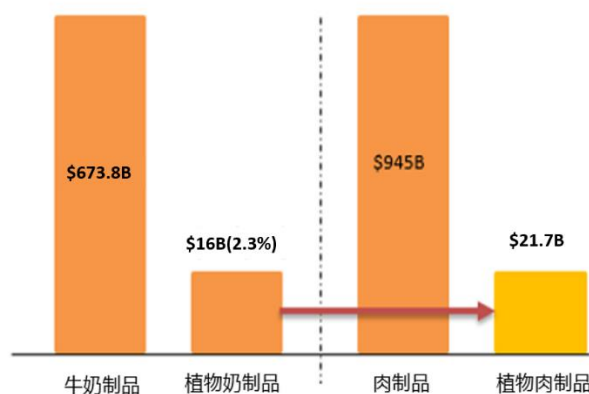
植物蛋白肉市场高速发展, 全球人造肉市场千亿可期。2019 年, 全球植物蛋白肉的市场规模约 121 亿美元, 预计每年将以 15.0% 的复合增长率增长, 到 2025 年将达到 279 亿美元。如果人造肉市场规模可以目前植物奶与乳制品的比例(2.3%), 那么全球人造肉市场未来将达到 217 亿美元, 对标较为成熟的美国植物奶市场, 植物奶渗透率已达 13%, 全球植物肉类市场模糊测算可达 1229 亿美元。

图 9: 全球人造肉市场规模(亿美元)



资料来源: 中国产业信息、天风证券研究所

图 10: 人造肉市场空间测算



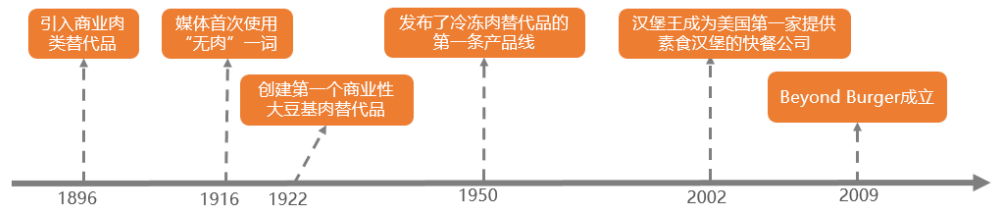
资料来源: Market Watch、Ifoodday、Imarcgroup、天风证券研究所

2. 美国人造肉行业率先起步, 研发水平及商业模式逐步成熟

2.1. 百年发展史, 替代蛋白概念接受度高

1896 年, 约翰·哈维·凯洛格博士发明了商业用肉类替代品, 并率先开发了两种美国第一类植物性肉类产品, 美国开始引入商业肉类替代品。1916 年, 媒体首次使用“(meat-free)”一词。1922 年, 麦迪逊食品公司生产出第一个基于大豆的肉类替代产品, 大豆成为后续肉类替代品的主要成分。1950 年代, 沃辛顿食品公司成为第一家冷冻植物肉替代品的公司。在沃辛顿的冷冻肉替代品生产线之前, 只有较长的保质期的罐头类产品。2002 年, 汉堡王成为第一家开始提供素食汉堡的食品公司。随着 Beyond Meat、Impossible Food 的成立, 世界食品巨头公司纷纷布局人造肉市场, 行业实现高速发展。

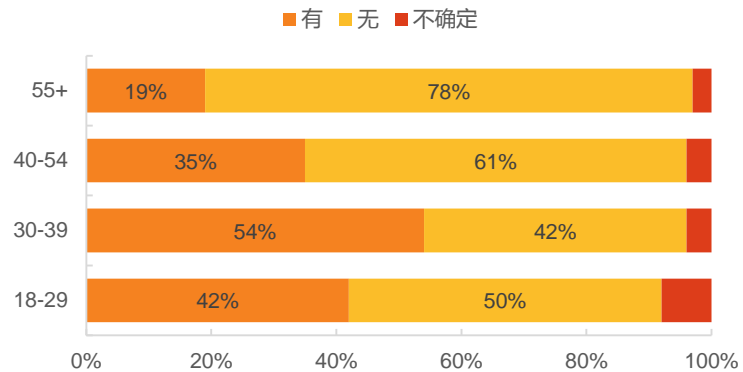
图 11: 人造肉行业发展历程



资料来源: Soyinfo center、Worthington Memory 官网、CNN Money、天风证券研究所

美国消费者对肉类替代品的接受度高且不断提升。2018 年 2 月, 美国 48% 的受访者表示, 他们不太可能“购买外观和味道与肉类相同, 但以人工生产的成分为基础的食品”。到 2019 年 9 月, 这一数字已降至 40%。在过去的 12 个月里, 近一半 (48%) 的 40 岁以下受访者已经食用了植物性肉类, 而 40 岁以上的受访者中只有 27% 尝试过这些产品。随着千禧一代和 Z 时代消费者逐渐成为消费主流, 他们对绿色健康食品以及环境保护的需求将会越来越高, 人造肉的接受度将会进一步提高。

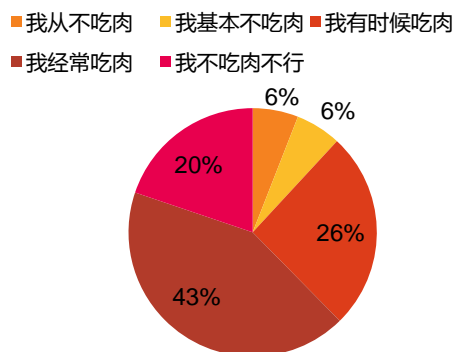
图 12: 在过去 12 个月中, 是否消费过植物肉产品



资料来源: Theconversation 天风证券研究所

美国素食主义者占比提升, 潜在消费者占比高。从 2014 年到 2017 年, 美国人口中素食主义者由 1% 上升至 6%。在《2019 年牛肉和猪肉消费趋势报告》中, 吃牛肉和猪肉的消费者中有 50% 左右表示食用人道对待的动物很重要。在消费者消费习惯调查中发现, 在道德, 健康和环境的激励下, 作为潜在的人造肉目标人群, 少量、基本或从不食用肉类的美国消费者占比已高达 38%。根据 2019 年的美国消费者肉类消费习惯调查, 超过三分之一的美国人 (占 39%) 正在积极尝试食用更多的植物性食品。

图 13: 美国消费者肉类消费习惯调查 (2019 年)

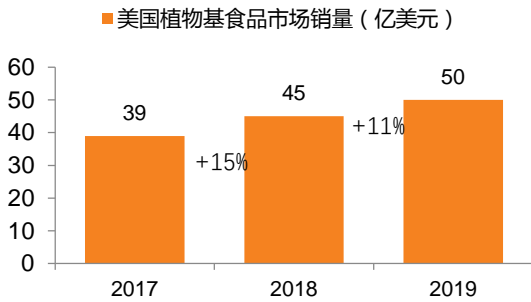


资料来源: The Good Food Institute、天风证券研究所

2.2. 市场规模快速增长，巨头纷纷布局

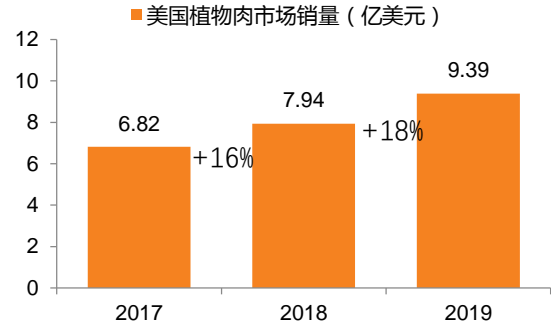
美国植物肉市场发展迅速，全球领先。2019年，美国植物基食品销售额达50亿美元，与2017年相比，销售额增长了28%。美国植物肉市场增长速度超过整体植物基市场增速，2019年，美国植物肉市场销售额达9.4亿美元，较2017年增长了38%。相比之下，美国食品零售总额过去两年仅增长4%。美国植物肉行业销售额增速远超零售行业，或将在未来继续保持较快增长。

图 14：美国植物基食品销售额（亿美元）



资料来源：The Good Food Institute、天风证券研究所

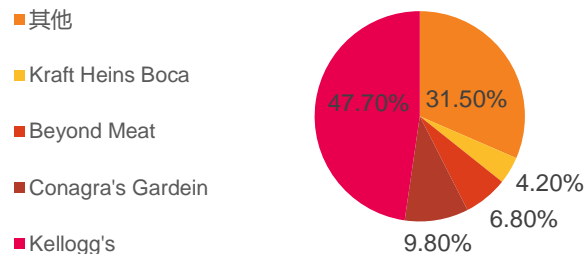
图 15：美国植物基肉销售额（亿美元）



资料来源：The Good Food Institute、天风证券研究所

人造肉市场份额主要集中在美国。美国人造肉行业在全球发展中遥遥领先，食品行业巨头纷纷布局，成为人造肉市场的领跑者。根据 IRR 的预测，美国食品巨头 Kellogg's、Conagra's Gardein 和 Kraft Heins Boca 分别在肉类替代品市场占据了 47.7%、9.8%和 4.2% 的市场份额，分别排名一、二、四，第三名 Beyond Meat 的市场占有率为 6.8%，美国成为全球人造肉市场领跑者。

图 16：全球肉类替代品市场格局



资料来源：商务委、观研天下、天风证券研究所

美国人造肉市场品类丰富、渠道广泛。现阶段，美国商超可得的人造肉产品种类丰富，主要是以植物蛋白制成的碎肉、汉堡、香肠、肉饼等品类，在产品品类方面对普通肉制品有较强的替代性。同时，人造肉产品销售渠道广泛，同时覆盖商超和餐饮渠道，餐饮方面，汉堡王、麦当劳、星巴克等纷纷与人造肉公司合作，推出人造肉产品。商超方面，亚马逊、全食、艾伯森等均为人造肉的销售渠道，人造肉产品在美国的销售渠道广泛，推广力度大。

表 3：美国杂货店可得的人造肉产品

公司名称	产品	渠道
Beyond Meat	汉堡、香肠、磨碎的肉和由豌豆、糙米、葵花籽和绿豆蛋白制成的面包屑。	在全球 53000 多家零售商和餐馆都有售。在美国，该公司的产品在大多数大型连锁店销售。
Impossible Foods	一种由大豆蛋白制成的“出血”汉堡。	快餐连锁店→burger King→获得美国食品和药物管理局（FDA）的批准，在杂货店出售汉堡包。

雀巢公司	一种豆子馅饼，名为“Awesome Burger”。	德国的麦当劳（McDonald's）餐厅。
泰森食品公司	素食和混合蛋白系列，包括素食块、牛肉和豌豆蛋白制成的混合蛋白汉堡、香肠和肉丸。	已进入美国杂货店，汉堡预计上市。
枫叶食品公司	子公司绿叶食品以 Light life 品牌生产植物汉堡，还拥有生产植物香肠、汉堡等的 Field Roast 品牌。	在数千家美国商店都有售，包括全食、艾伯森和威格曼。
珀杜食品	鸡肉生产商，已经推出了与花椰菜、鹰嘴豆和其他植物蛋白混合的冷冻鸡块。	即将在零售商处上线。
史密斯菲尔德食品公司	万洲国际（0288.HK）旗下的肉类加工公司推出了一系列以植物为原料的汉堡、肉丸、香肠等。	在 Kroger 公司、Sprouts Farmers Market 公司（SFM.O）和 Target 公司（TGT.N）上市。
无肉农场公司	与美国全食公司（Whole Foods）的独家协议推出由豌豆、大米和大豆蛋白制成的汉堡和绞肉。	希望在美国生产，并计划 2020 年在其他零售商推出。
詹森肉类公司	生产大豆香肠，面包屑和鸡肉，火鸡和牛肉汉堡。	产品目前只在餐馆，体育场和大学提供。该公司计划在 2019 年年底在 3000 多个零售点上市。

资料来源：Reuters、天风证券研究所

2.3. 美国人造肉行业领航者——Beyond Meat & Impossible Foods

2.3.1. Beyond Meat——人造肉第一股

Beyond Meat 创立于 2009 年，是美国发展快的食品公司之一，主要利用豌豆蛋白为原料生产人造肉产品，2012 年，公司的初创产品在美国各地上市，2016 年推出了标志性产品 Beyond Burger，是全球首款外观、味觉和真正的牛肉几乎没有差别的素肉饼，并且完全由植物制成。2019 年 5 月，公司在纳斯达克上市，成为人造肉第一股。截至 2019 年 7 月，公司可以生产用于汉堡，碎牛肉和香肠的植物性产品，并在全球 50 多个国家/地区销售。

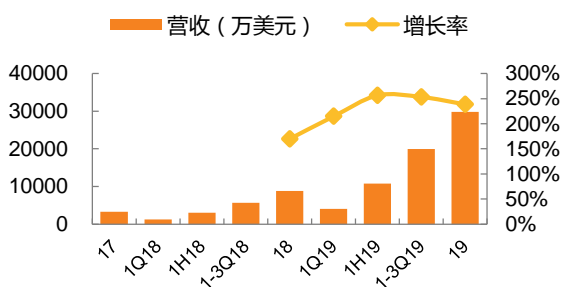
图 17: Beyond Meat 发展历程



资料来源：公司公告、天风证券研究所

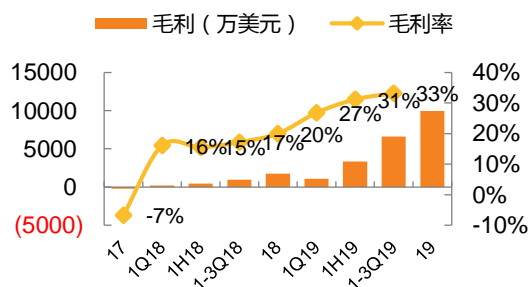
营收持续高增，毛利率逐年提升。2019 年，beyond meat 在第三季度首次实现了季度盈利，全年总营收 2.98 亿美元，同比增长 239%，2019 年的净收入增长主要是由于 Beyond Meat 的鲜肉产品的销量增加零售点，餐饮和餐饮服务渠道的平台，包括新的战略客户，国际客户以及现有客户的更大需求等，扩大了分销点。2018 年起，公司毛利实现转亏为盈，2019 年毛利率增至 33%。2019 年的毛利润达到 9975.6 万美元，同比增速高达 478%，呈高速发展态势。

图 18: 营业收入及增速



资料来源：公司年报、天风证券研究所

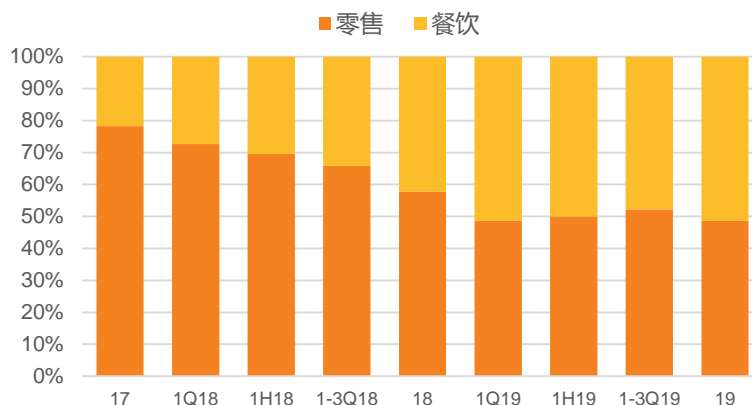
图 19: 毛利与毛利率



资料来源：公司年报、天风证券研究所

公司主营零售，大力拓展餐饮渠道。公司以零售业务起家，在全球 5.3 万多家零售商和餐馆都有售，同时在大多数大型连锁店销售，包括亚马逊、全食、克罗格公司和艾伯森公司。公司正在大力拓展餐饮领域，与餐饮公司增加合作。2019 年，公司餐饮渠道营收占比由 2017 年的 22% 增至 51%。2020 年 1 月，连锁餐饮巨头麦当劳宣布与公司扩大合作，将加拿大人造肉汉堡的试点门店从 28 家扩大至 52 家，并将试点周期继续延长三个月。除了麦当劳外，2020 年 3 月 3 日起，加拿大 1200 家星巴克门店将开始与 beyond meat 合作，销售人造肉三明治，餐饮渠道收入占比将持续增加。

图 20: Beyond Meat 分渠道收入占比



资料来源: 公司年报、天风证券研究所

稳定的供应链是人造肉行业公司发展的重要保障。尽管公司在新兴的肉类替代品行业中优势地位显著，但也曾因供应链供给不足，遭遇产能瓶颈，导致产品短缺。Beyond Meat 产品的主要成分是豌豆蛋白，随着豌豆蛋白的消费量激增，出现供应紧张局面。同时，随着需求的增加，一些供应商也不愿意以低廉的价格签订长期供货协议，给企业的发展造成了压力。最初公司只有一家蛋白质供应商，占 2018 年前九个月净收入的 79%，风险较大。2019 年，公司扩大与荷兰 Zandbergen 公司的战略关系，通过本地化生产减少运输，提高向欧洲各地的客户提供产品的速度。2020 年，公司与全球蛋白生产商 Roquette 签订了多年期的协议，并与中国蛋白供应商签订供货合同。在开始拓展亚洲市场后，预计公司未来豌豆蛋白的需求量也会显著增加，多方供应商为公司稳定发展提供保障。

图 21: Beyond Meat 供应商

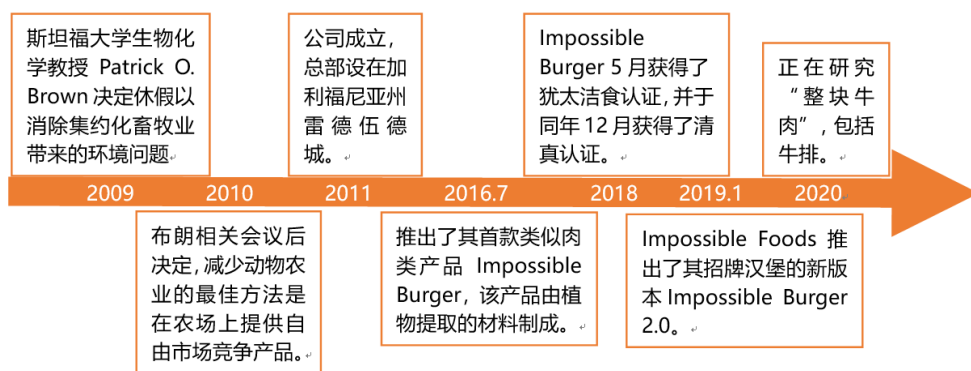
	供应商	工厂所在地
		法国&加拿大
		荷兰 (战略合作)
		美国
		中国

资料来源: 公司官网、天风证券研究所

2.3.2. Impossible Foods——带“血”的高仿肉

2009年，斯坦福大学生物化学教授帕特里克·布朗认为集约化畜牧业是世界上最大的环境问题并决定通过提供自由市场竞争产品减少动物农业，2011年布朗成立 Impossible Foods。2016年7月，公司推出了其首款标志性产品 Impossible Burger，于2018年5月获得了犹太洁食认证，并于2018年12月获得了清真认证。2019年，公司推出了新产品 Impossible Burger 2.0。自该产品以来，公司的收入增长了50%。2019年，布朗表示公司正在研究“整块牛肉”，包括牛排，进一步拓宽人造肉产品品类。

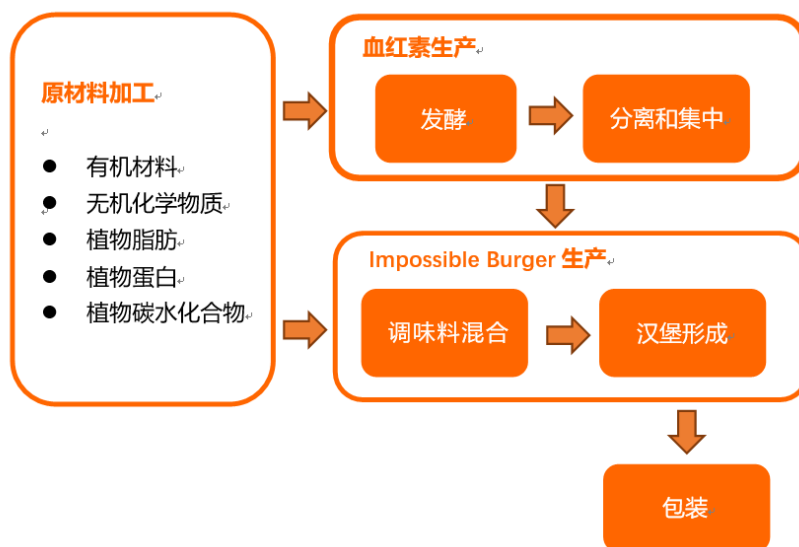
图 22: Impossible Foods 发展历程



资料来源：公司官网、天风证券研究所

与同类公司相比，Impossible Foods 核心技术突出。该公司在分子水平上研究动物产品，然后从植物中选择特定的蛋白质和营养素，以再现特定肉类产品的体验和营养。通过基因工程改造的酵母生产豆血红蛋白，使得产品的口味和形态与真肉更加相似，再现了动物肌肉中的关键特征-脂肪、结缔组织，使产品在外观和口感上尽量做到以假乱真。2019年，Impossible Foods 与可持续发展咨询公司 Quantis 合作进行了生命周期评估，结果表明，与同样规格、最环保的牛肉产品相比，Impossible Burger 的供应链也能减少 87% 的用水、96% 的土地使用以及 89% 的温室气体排放。

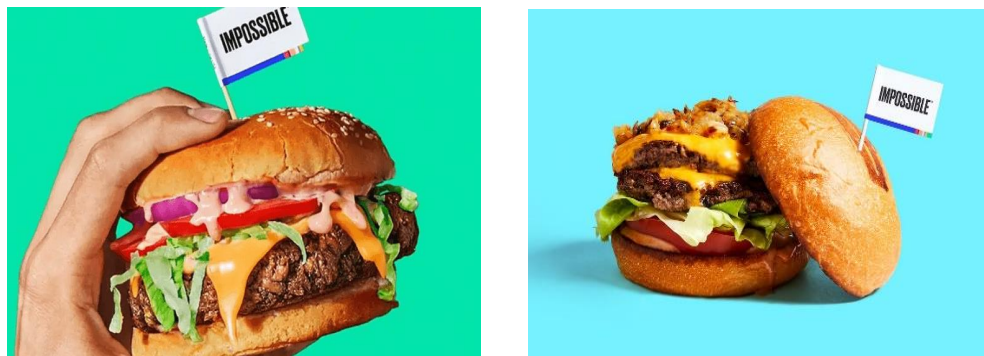
图 23: Impossible Burger 生产流程



资料来源：公司官网，天风证券研究所

Impossible Foods 主要聚焦餐饮，逐步拓展零售渠道。2017 年，美国仅有约 40 家餐厅售卖公司相关产品，2018 年，公司产品已在全美约 5000 家餐厅出售。2019 年 4 月，Impossible Foods 与世界第二大汉堡包连锁店——汉堡王推出 Impossible Whopper。与此同时，Impossible Foods 计划扩展其零售渠道。公司于 2019 年在一些美国杂货店逐步推出植物肉饼，并计划在 2020 年中期前在美国每个地区的杂货店中提供这种肉饼，实现零售和餐饮渠道的同步发展。

图 24: Impossible Food 具体产品图片



资料来源：Impossible Foods 官网，天风证券研究所

Impossible Foods 不断扩大其市场范围。除美国外，消耗了全球近一半的肉类的亚洲是该公司的首要目标。2018 年 5 月，公司选择中国香港作为进军亚洲市场的进入点，这也是其在美国以外市场的首次亮相。这次亮相的产品颇受欢迎，目前已为香港及澳门近 150 家餐厅供应人造肉。2019 年 3 月，产品进军新加坡后，亚洲市场的整体销量飙升超过 3 倍。然而，因为涉及转基因技术，需要通过审批才能进入中国内地市场，因此目前产品还未进入中国内地。2019 年 9 月，Impossible Foods 向欧盟提交在欧盟获得使用大豆高铁血红蛋白的授权申请，暗示该公司正寻求进入欧盟市场，并在美国和亚洲以外的地区扩张。

图 25: Impossible Food 销售区域



资料来源：公司官网，天风证券研究所

与 Beyond Meat 类似，Impossible Foods 也曾遭遇供不应求。早在 2017 年，Impossible Foods 在全国范围内将 Impossible Burger 引入 1000 家餐厅后就开设了工厂，以扩大产能，但仍无法满足快速增长的需求。2019 年，关于 Impossible Foods 汉堡可能出现短缺的报道已经冲击了包括红罗宾（Red Robin）和怀特城堡（White Castle）在内的主要合作伙伴，并因产能不足放弃了与麦当劳的合作。为了解决短缺问题，Impossible Foods 在 2019 年下半年安装了第二条生产线，使得产能翻倍，快速提高产量。

3. 中国市场处于发展萌芽期，多方因素共振行业快速发展

中国传统素肉技术水平低，多数不属于人造肉范畴。国内传统的素肉产品技术含量低，多以豆粉、豆粕、大豆蛋白、小麦蛋白等为原料，通过挤压膨化方法是进行简单加工，在某种程度上模仿肉制品味道或外形，实际口感与肉制品相比有很大差距，价格低口感差。国外人造肉，多利用分子生物学、大分子物理等技术，将蛋白结构转换成肉类的纤维状结构，实现对动物肉的全真模拟，口感、气味跟动物源的肉类制品相差无几。而由于国内人造肉行业起步晚，技术落后于国际水平，在开发过程中，产品调味、素肉结构及工业化设备发展瓶颈亟待解决，目前中国多数素肉生产商的产品不属于人造肉范畴。

表 4：2018 年中国排名前十的生产素肉的公司

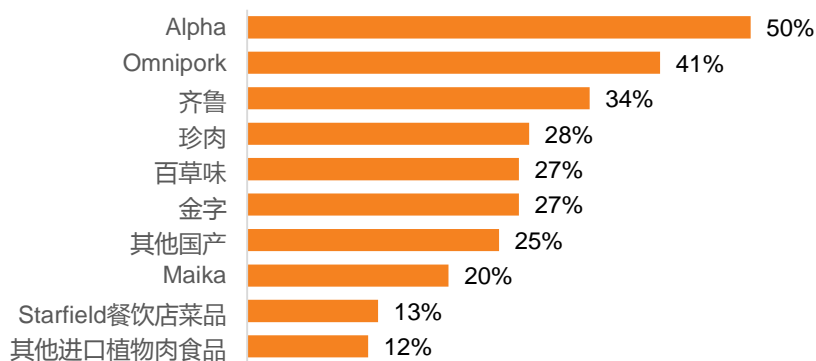
公司	成立时间	主要品牌	产品举例	概况
重庆天润食品	2002	一生源	素牛肉	销售市场网络覆盖全国三十多个城市，并远销日本、新西兰、东南亚。
重庆奇爽实业	2001	奇爽	手撕素肉	旗下拥有众多品牌，包括奇分享、丝丝入口、乐棒棒。
福建素天下	2001	素天下	素海鲜	现有“魔芋制品”、“大豆蛋白制品”与“食用菌制品”三大系列。
井冈山井祥菌草生态科技	2013	井祥	素香肠	生产菌草、食药菌、大豆蛋白等绿色加工农产品。分销网络覆盖中国 20 多个省市。
金菜地食品	1979	金菜地	素鸭	生产甜味小吃、腌制蔬菜以及更多具有本地风味的产品。
山东五贤斋	2000	五贤斋	素牛肉	拥有 40 多种产品，以及一系列认证。
上海功德林	1922	功德林	素鸡	目前在中国有 70 家左右的功德林素食连锁店中。
深圳齐善食品	1993	齐善	素火腿	18 年通过沃尔玛供应商资格审查，共同开发适合中国市场的植物肉产品。
四川徽记食品	2001	徽记	素牛肉干	特色休闲食品制造商，徽记拥有同名品牌“徽记”，以及品牌“好巴食”。
祖名豆制品	2000	祖名	素鸭	主要通过覆盖主要城市的生鲜市场、超市、分销商和直销渠道进行销售。

资料来源：CEVSN、天风证券研究所

3.1. 国内人造肉市场扬帆起航，加速布局

自 2019 年 Beyond Meat 上市后，中国传统素肉企业进入转型期，合作创新人造肉产品，国内大量初创企业涌入人造肉行业赛道，国外企业瞄准中国庞大市场，中国人造肉市场开始快速起步，引起国内消费者关注，涌现出发展态势。根据数字 100 的市场调研，目前国内消费者在人造肉的选择中仍以进口品牌为主。

图 26：购买并食用过植物肉的消费者曾经购买并食用的植物肉品牌



资料来源：数字 100、天风证券研究所

3.1.1. 国外及中国香港品牌处于抢跑位置

Omnipork 是香港 Green Monday 公司旗下食品科研公司所研发的植物肉产品，由加拿大的食物科研团队研发，根据亚洲人的饮食文化和烹调习惯研究而成。2019 年 11 月进入内地市场，目前，公司已经被中国香港、泰国、新加坡等超过 1000 多家知名饭店和餐厅使用。Alpha Foods 公司成立于 2015 年，以非转基因植物为原材料，目前提供 20 种植物肉产品，包括墨西哥卷饼、锅派、鸡块、玉米粉蒸肉等。2019 年，OmniPork 宣布通过天猫国际进入中国内陆，同时，在此次 Green Common 通过天猫国际销售的产品中，除 OmniPork 外，还包含其代理的其他植物肉品牌，如来自美国的 Alpha Food 和 Maika 等。国外及中国香港人造肉品牌由于口感更好、视觉逼真和包装精美，目前更受到国内消费者的青睐。

图 27：Omnipork & Alpha Foods 植物肉产品

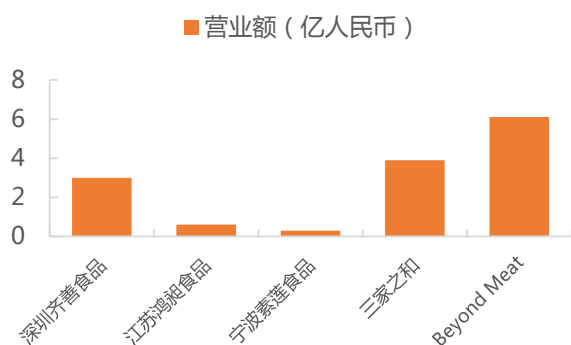
	新猪肉包 	新猪肉饺子 	新猪肉（纯植物肉碎） 	新猪肉饭/新猪肉炒河
	植物汉堡扒 	植物鸡蔬菜馅饼 	素鸡肉卷饼 	素炸鸡块

资料来源：天猫国际，天风证券研究所

3.1.2. 传统素食企业推陈出新

传统素肉公司的创新。目前中国传统素肉公司的企业只有三家是真正涉及人造肉产品，分别是宁波素莲食品、深圳齐善食品和江苏鸿昶食品，成立均超过 10 年。2019 年，齐善食品与深圳植物餐饮品牌青苔行星达成深度合作，共同研发出植物肉产品。江苏鸿昶食品与植物肉品牌星期零（Starfield）达成合作，共同启动植物肉新项目。行业内传统公司整体规模较小，2018 年，深圳齐善营业额达到 3 亿元，江苏鸿昶和宁波素莲分别为 6000 万元和 3000 万元，整体规模不敌 Beyond Meat 一家。但中国传统公司的创新人造肉产品更贴近中国消费者日常饮食，如齐善食品推出的素东坡肉等产品。

图 28：2018 年龙头人造肉企业营业额



资料来源：新浪财经、天风证券研究所

图 29：齐善食品主要素肉产品



资料来源：淘宝官方旗舰店、天风证券研究所

休闲食品等轻食用方式的创新。2019年6月百草味确定人造肉系列研发项目，核心团队为百草味食品研究院。确定立项以来，百草味食品研究院最终与美国杜邦公司达成技术合作生产。目前人造肉产品有烟熏小片肠和麻辣植物牛肉。金字火腿同样是建立了与美国杜邦公司的合作，合作期限为三年，前者负责后期的生产以及销售，后者主要负责技术。2019年10月，金字火腿开始在天猫旗舰店预售与美国杜邦公司技术合作生产的国内首款人造肉饼。

图 30：金字火腿及百草味人造肉产品



资料来源：淘宝官方旗舰店、天风证券研究所

3.1.3. 初创人造肉企业来势汹汹

自 2019 年来，国内涌现出大批人造肉初创企业，其中以星期零及珍肉最为出名，两者分别采用餐饮和零售拓展模式，均收到国内消费者的青睐。

餐饮拓展模式：星期零（Starfield）是一家主打植物肉品牌的人造肉公司，旗下的素食餐厅“青苔行星”于 2018 年创办于深圳，为试探国内消费者对人造肉的接受度，其主打各种“人造蛋白”产品，该餐厅位居“深圳素食排行榜”第一名。目前，公司已经和素食企业鸿昶生物科技（苏州）有限公司达成合作，共同启动植物肉新项目，鸿昶生物为素食肉类产品研发生产。技术层面，Starfield 与北京工商大学李健博士合作，不断研究更适合中国人口味的人造肉。目前公司人造肉产品主要与各地餐饮合作以菜品形式推出，包括中式风味的卤肉饭、抄手、肉馅饼等，西式风味的帕尼尼、肉酱披萨、绿星汉堡等。2020 年，星期零与棒约翰合作推出“人造肉”披萨，持续发力餐饮赛道。

图 31：星期零植物肉产品



资料来源：公司官网，天风证券研究所

零售拓展模式：珍肉创立于 2019 年 5 月 31 日，自建立起珍肉便顶着“未来食品”、“人造肉”等光环，吸引了各大媒体和公众的目光。2019 年 8 月 25 日，珍肉与北京工商大学的研究团队展开合作，推出苏式月饼。同年 9 月，公司采用零售拓展模式，首款国产人造肉月饼正式登陆电商平台销售，1000 份人造肉月饼瞬间售罄。未来公司将继续进行技术突破的工作，研发更多人造肉产品，并逐步拓展销售渠道，实现餐饮、零售的共同发展。

图 32：珍肉植物蛋白肉月饼



资料来源：淘宝官方旗舰店、天风证券研究所

3.2. 中国人造肉行业市场空间大，产品高度决定消费者接受高度

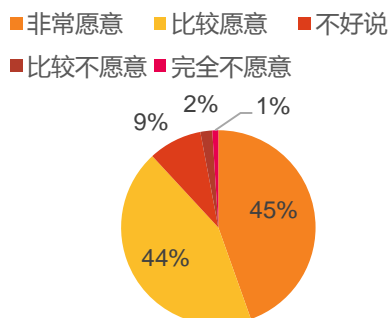
中国素食产品历史悠久，潜在消费者规模大。在国内，仿制肉食口感的豆制品等素食产品有着悠久的历史，最早可以追溯到西汉时期的豆腐，后续又有受消费者欢迎的腐竹、豆腐干等产品，豆制品接受度高，据数字 100 的市场调研，现有消费者对植物肉食用后复购和推荐意愿很大，“非常愿意”和“比较愿意”占比近 90%。同时，尽管人造肉市场尚未成熟，但是潜在消费者却在不断增加。中国的纯素食市场预计在 2015 年到 2020 年间的增长幅度超过 17%，这将是该时段内国际上增长速度最快的，表明中国人的饮食消费习惯正在发生快速转变。此外，世界前十名的国家素食者所占人口比例均达到 5%以上，2019 年，中国常素人口约占人口比例的 3.6%，仍有上升空间。

图 33：中国豆制品发展



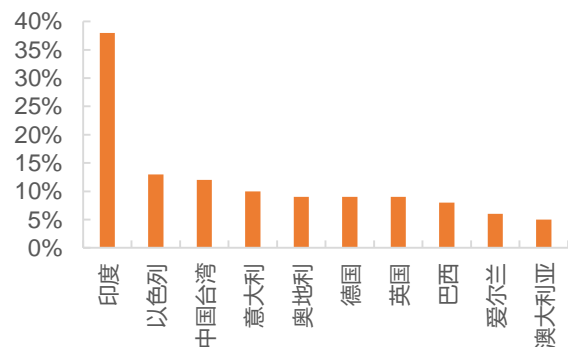
资料来源：《豆制品发展沿革初探》、《优质腐竹生产的工艺优化》、天风证券研究所

图 34：植物肉的复购意愿



资料来源：数字 100、天风证券研究所

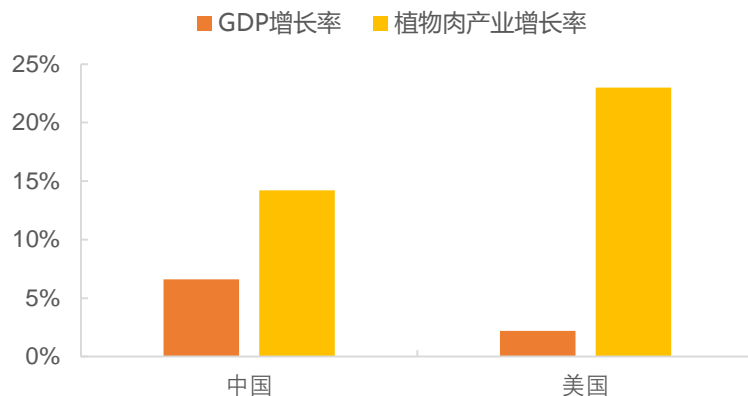
图 35：素食者占总人口比例



资料来源：探秘志、天风证券研究所

中国植物性食品行业迎来风口。过去十年里，始于植物性饮品行业发展至植物性零食行业的投资增长越发明显，其中 2018 年一年间的大型交易数量就是过去九年的大型交易数量之和。2018 年美国植物肉类市场规模达到 6.84 亿美元，年增长率为 23%，远高于美国仅 2.2% 的 GDP 年增长率。虽中国人造肉行业发展暂时落后于美国，中国植物性食品行业也迎来了快速发展。2018 年，中国植物肉产业的市场规模约为 61 亿元人民币（约合 9.1 亿美元），同比增长 14.2%，近几年中国植物肉产业的增长率在过去五年中一直稳定在 13.5% 至 15.5%，远高于 GDP 增长率（2018 年为 6.6%）。

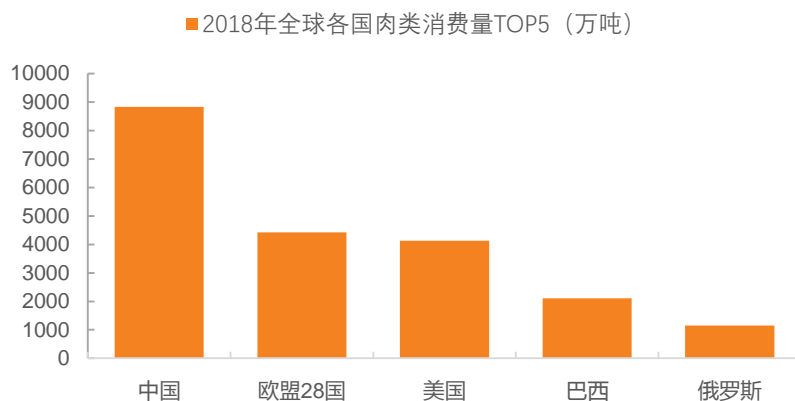
图 36：中美植物肉产业与 GDP 增长率的对比



资料来源：Wind、天风证券研究所

人造肉可填补中国未来肉类缺口，超千亿市场空间。根据 OECD 的数据，2018 年中国肉类消费量达到 8829.6 万吨，欧盟与美国肉类消费量分别为 4426.7 万吨和 4134.9 万吨。目前美国肉类人均消费量为 100 千克左右，而中国仅为美国的一半左右。因此，未来中国的肉类消费量将进一步增加，预计 2030 年中国肉类产品的供给缺口将达到 3800 万吨以上，该不足部分可由人造肉来填补。若肉类缺口部分人造肉渗透率为 10%，以目前国内人造肉售价约为 56 元/斤左右来看，估计 2030 年市场规模上千亿。

图 37：2018 年全球各国肉类消费量 TOP5（万吨）



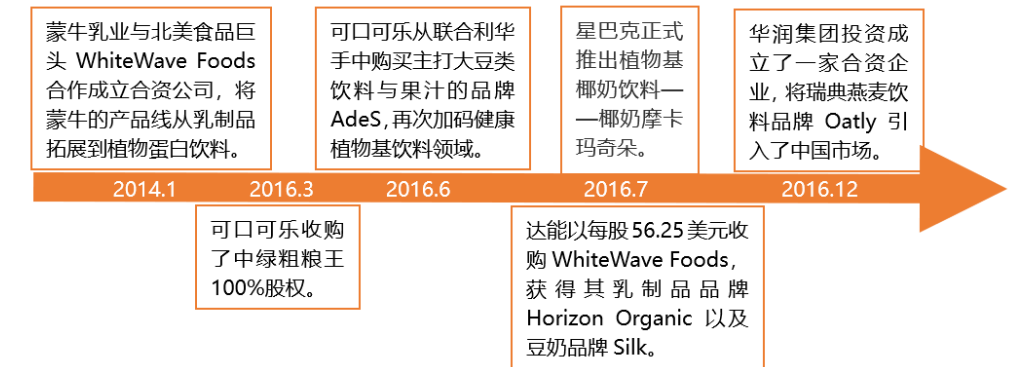
资料来源：OECD、天风证券研究所

动物疫情倒逼豆制品企业创新，人造肉行业发展迫在眉睫。2001 年英国爆发口蹄疫，由于疫情主要在牛、羊、猪等分蹄动物中传播，致使英国近 1 年间屠宰 700 万头牲畜，蒙受 80 亿英镑经济损失。疫情还扩散到法国、荷兰、爱尔兰等国，成为历史上最严重的动物传染病灾难之一。在此背景下，在欧洲市场上卖了 10 年豆制品传统素食的老品牌深圳齐善集团被当地代理商的需求倒逼，在 2003 年开发出了植物蛋白肉类产品，虽技术不够先进，但也凭借先发优势占据了国内在人造肉零售端的销售渠道。2019 年，中国爆发新冠病毒，野生动物大概率为中间宿主，动物疫情的高频出现或将催生人造肉行业需求。

3.3. 植物性饮品为消费者普及植物蛋白概念

中国各类型企业押注植物性饮品战略，纷纷布局植物性饮品。2014 年，蒙牛与北美食品巨头 WhiteWave Foods 成立合资公司 Silk——植朴磨坊，使得蒙牛的产品线新增植物蛋白饮料。此后，可口可乐中国公司多次在该领域加码，收购了绿色品牌代表厦门粗粮王、AdeS 等，布局健康的植物性饮品意图明显。2016 年，多家品牌纷纷出动。5 月，Silk 全新配方植物营养系列产品正式登陆中国，包含核桃、巴旦木、豆奶、香蕉豆奶四款产品；7 月初，达能收购 WhiteWave Foods，获得其乳制品品牌 Horizon Organic 以及豆奶品牌 Silk；同月，星巴克正式推出植物基椰奶饮料——椰奶摩卡玛奇朵；12 月，太平洋咖啡和华润集团投资成立合资企业，将瑞典燕麦饮料品牌 Oatly 引入了中国市场，使得植物饮料的渠道多元化，拓宽至超市和咖啡馆等，全国各地的消费者均可获得。

图 38：各大品牌均在布局植物性饮品



资料来源：foodaily、天风证券研究所

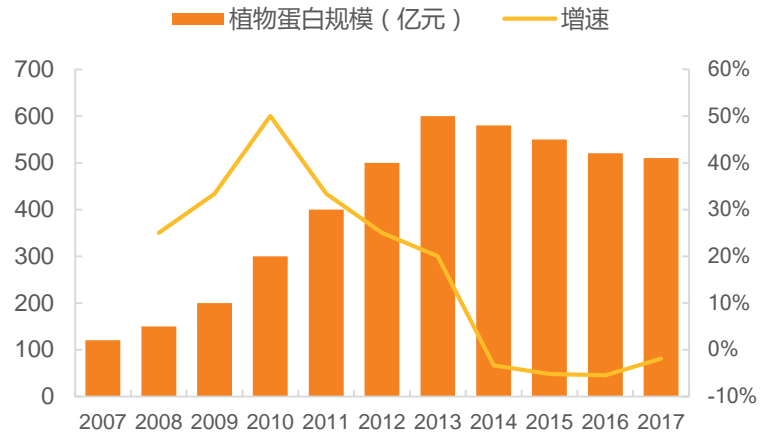
表 5：中国植物奶市场

类别	品牌	产品	推出时间	亮点
龙头	维维	维维豆奶	2016.1	承诺经销商、零售商 20% 毛利，迅速铺市
	维他奶	“维他健康”	2016.6	布局中高端市场，占中国即饮豆奶市场的 42.6%
一线	伊利	植选浓香豆乳	2017.12	集团投入巨量资源支持
	蒙牛	植朴磨坊	2014.12	较早推出，市场培育时间久，在市场占有先机
	达利	豆本豆	2017.4	集团战略性单品，一经上市就呈黑马之势
	旺旺	花生&五谷燕麦奶	2018.8	集团为扭转销售额下滑趋势推出的战略级单品
	农夫山泉	植物酸奶	2019.3	号称“中国第一款中高端低温酸奶产品”

资料来源：智研咨询、36Kr、天风证券研究所

消费人群结构的变化促进植物奶的发展，渗透率迅速提升。植物蛋白饮品的市场规模自 2007 年起进入高速发展期，从 2007 年的 25 亿美元增长到 2016 年的 182.5 亿美元，增长了 7 倍，随后增速开始放缓。随着中国人口结构的变化，老年人口占比逐渐增加，对于老人的身体健康的关注，催生了一系列富含营养的植物性饮料；另一方面，伴随人均可支配收入的提升，健康饮食、低卡饮食和环境保护的绿色健康消费方式受到消费者的推崇，植物性饮品渗透率不断提升，为消费者普及植物蛋白概念，为植物肉的普及与推广打下基础。

图 39：植物蛋白饮料市场规模与增速



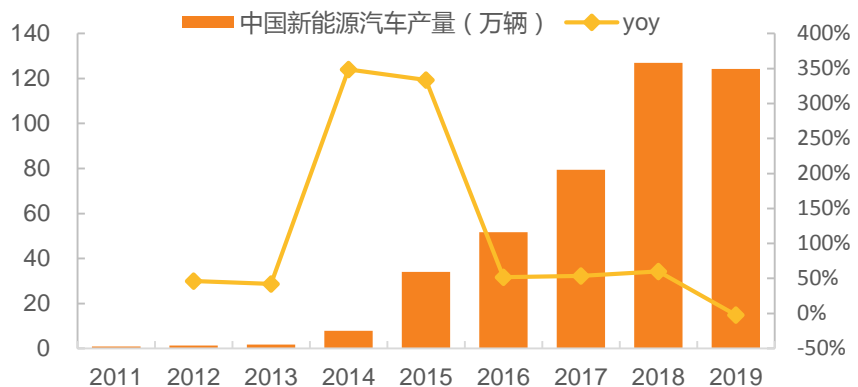
资料来源：中国产业信息网、天风证券研究所

3.4. 同样是红海领域弯道超车，人造肉与新能源车有异曲同工之妙

一个传统行业的创新有很多种方式，但是颠覆性的一定是新技术。虽然肉制品和汽车看似千差万别，但是其发展的本质都是一样的，所以特斯拉和 beyond meat 的创始人都有着革命式的情怀，世界需要在革命中发展。

新能源车异军突起，国内新能源车市场迎高速增长。2008年，仅成立五年的特斯拉汽车公司交付了搭载锂离子电池的纯电动跑车，依靠强大的品牌效应和影响力下探轿车市场。特斯拉汽车可以媲美豪华燃油汽车的性能表现，加剧了传统汽车巨头们在电动汽车赛道的竞争，国际汽车巨头纷纷转型，汽车行业迎来颠覆式发展。2018年，全球新能源车产量为192.4万辆，同比增长52.5%，中国新能源车产量达到122万辆，同比增长51%。2015年以来，中国连续4年位居全球新能源汽车产销第一大国，每年新能源汽车的产销量与保有量均占据全球市场的50%以上。

图 40：中国新能源汽车产量及同比增长



资料来源：中国汽车工业协会、天风证券研究所

因绿色环保受政策大力支持，中国人造肉行业或将实现弯道超车。新能源汽车作为汽车的替代品，并不是消费者的刚需。但在中国传统燃油汽车的能源进口压力、环境压力的多重作用下，新能源汽车得到国家的大力支持产销持续攀升。而肉制品行业面临着肉类进口依赖程度大、肉类价格波动性高和环境健康压力大的问题，与汽车行业有着相似的问题亟待解决，国务院办公厅发布的《中国食物与营养发展纲要（2014-2020）》提出“传承以植物性食物为主、动物性食物为辅的优良膳食传统”，人造肉作为植物蛋白肉，未来或将因为绿色环保或作为肉类储备，得到政策支持，发展前景广阔。

表 6：中国新能源汽车政策支持

年份	中国新能源汽车政策支持
2009 年	提出实施新能源汽车战略；计划三年内安排 100 亿专项资金支持新能源汽车发展；安排补贴资金支持新能源汽车在大中城市示范推广。
2010 年	国务院将新能源汽车列为“国家七大战略性新兴产业”之一加以扶植，实施新能源汽车补贴政策。
2011 年	把新能源汽车列为战略性新兴产业之一。
2012 年	系统规划了新能源汽车的战略目标、任务和措施。
2016 年	国务院和国家发展改革委陆续出台一系列简政放权、简化行政许可、开放新能源投资领域等宏观调控措施。
2017 年	新能源车企解除合资限制；提高新能源汽车贷款发放比例；布局能源互联网，促进动力电池回收利用；规定 2018 年起至 2020 年底新能源汽车免征车辆购置税；实行乘用车双积分并行管理政策。
2018 年	鼓励快递物流领域加快推广使用新能源汽；取消新能源汽车外资股比限制；2019 起取消新能源车用电池等进口暂定税率。
2020 年	将新能源汽车补贴政策延长 2 年至 2022 年底。

资料来源：中国质量新闻网、国务院新闻办公室、中国储能网、天风证券研究所

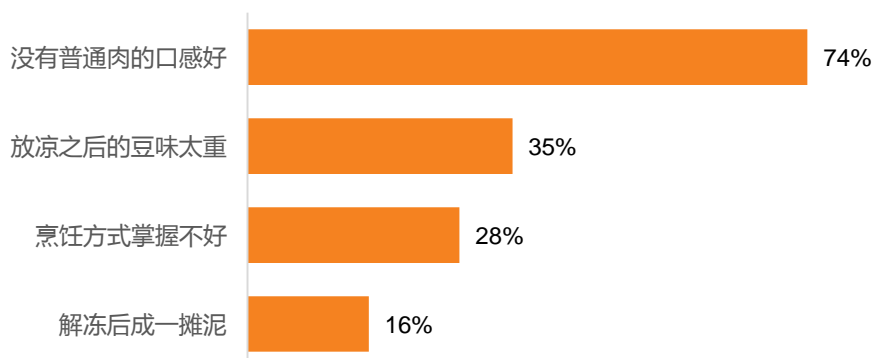
行业标准即将出台,人造肉行业在中国将迎新发展。自 2019 年 5 月 Beyond Meat 上市后,国内平均每个月都有三四个同类新公司注册,集中在北上广深和东南沿海地区,预计今年人造肉产品将迎来全面上市。但监管层面法律法规的不完善是制约“人造肉”行业健康、有序发展的短板。“人造肉”若想健康、快速地发展,当下最重要的是能够形成相应的国家标准,制定高门槛、食品安全有保障的标准,才能更好地帮助企业拓展市场,帮助消费者更好地接受人造肉。2020 年 1 月,中国肉类食品综合研究中心表示,植物蛋白肉的国标制定从 2019 年启动,2020 年将正式立项。“人造肉”目前已升级到了政策制定、行业规范的阶段,未来行业将迎来新发展。

4. 从行业壁垒和潜在渠道结构看中国人造肉行业未来发展之路

4.1. 技术水平是决胜关键,原材料稳定供应是保障

口味是植物肉体验的基础,拟真程度是行业最大的壁垒。十年前,仅有的肉类替代品是“以素食为中心”的替代品,例如蔬菜馅饼和基于豆腐的素鸡。这些用于代替肉类的产品仍然带有其来源植物的味道和质地,缺乏肉的多汁和鲜味,无法在口感和卖相上完全达到真肉水平,且没有提供与肉类相近的蛋白质水平。近年来,随着人造肉的发展,其口感体验有所改善,但仍无法与传统肉食相比。在尝试模仿肉类风味时,处理植物蛋白异味和保持特殊部位口感给人造肉企业带来挑战。例如,在用植物蛋白配制食品时,通常会出现苦味、涩味等,且不能模仿咀嚼骨头、筋膜等特殊部位的口感需要通过其他技术来弥补。根据数字 100 的市场调研,食用的口感和豆味是流失客户的主要原因,提升口感是保证现有消费者持续食用的第一要义,因此拟真程度是行业最大的壁垒。

图 41：影响消费者的再次购买和食用的因素



资料来源：数字 100、天风证券研究所

国内人造肉公司通过合作和自主研发两个方向实现技术与口味突破。目前，国内人造肉公司在技术层面上主要呈现与技术领先的公司合作及与拥有自主研发能力两种模式。第一种模式下，公司可以减少因技术复杂产生的大量研发投入，通过与其他公司进行技术合作，主要负责生产及销售。例如与美国杜邦公司达成技术合作的百草味及金字火腿；另一种模式则是与科研中心进行合作，大力投资科研，自主研发人造肉配方。例如初创企业星期零。星期零与国内多所高校建立了科研合作关系，采用分子感官技术来丰富植物肉的口感，尽量满足食用者吃肉的快感。

图 42：国内人造肉技术来源



资料来源：新浪财经、中证网、天风证券研究所

上游提取技术壁垒高，供应链稳定是公司长期发展保障。人造肉公司大都直接采购人造肉原料，如 beyond meat 采购原材料豌豆蛋白，impossible food 采购原材料大豆蛋白，并不涉及上游蛋白提取环节。人造肉公司对原材料的质量即蛋白的纯度有较高的标准，而蛋白提取技术壁垒较高，供应商较少。随着人们对人造肉的日益需求，豌豆蛋白市场供不应求，beyond meat 曾因原材料供应不稳定遭遇产能瓶颈，impossible foods 也曾因产能不足将机会拱手让人，供应链稳定是人造肉企业长期发展的保障。相比国外公司，由于植物肉原料是以大豆、豌豆等豆类品为主的拉丝蛋白，而全球大豆蛋白、豌豆蛋白加工近 50%在中国，主要以山东、河南地区为主，因此中国人造肉企业或有显著的原材料优势，保障了中国人造肉行业的未来发展。

4.2. 零售与餐饮渠道共同发力，保证植物肉渗透率不断提高

4.2.1. 美国人造肉市场实现零售与餐饮渠道共同发展

各大植物肉品牌进入主流餐饮渠道，根据产品面向不同的人群。为了覆盖弹性素食者，各个品牌都表示会和餐厅等 B 端渠道合作，为更广泛的人群提供可选择的植物肉产品。目前，植物肉产品已经逐渐进入主流餐饮渠道：汉堡王携手 Impossible Foods，麦当劳、赛百味及星巴克均与 Beyond Meat 建立合作关系。宜家也表示计划开始向消费者推出其招牌瑞典肉丸的“素肉版”。

图 43：餐饮企业纷纷入局



资料来源：新浪财经、天风证券研究所

零售餐饮渠道实现同步发展。人造肉公司从开始主营餐饮或零售逐步拓展渠道，实现餐饮零售共同发展。以 Beyond Meat 为例，2017 年其主要销售渠道为零售，餐饮渠道仅占 22%。

其分销商购买、储存、销售公司产品并且出售给零售商，2018 年，UNFI、DOT、Sysco 三大分销商合计贡献 66% 的营收。Beyond Meat 的产品在领先的食品零售商，如 Ahold、Kroger、Safeway、Shop Rite、Stater Brothers 等拥有稳固的地位。伴随公司大力拓展餐饮渠道，2019 年其餐饮渠道占比实现 51%。同样，主营餐饮渠道的 impossible food 也大力开发新产品，拓展零售渠道，实现餐饮、零售共同发展。

图 44: Beyond Meat 零售商

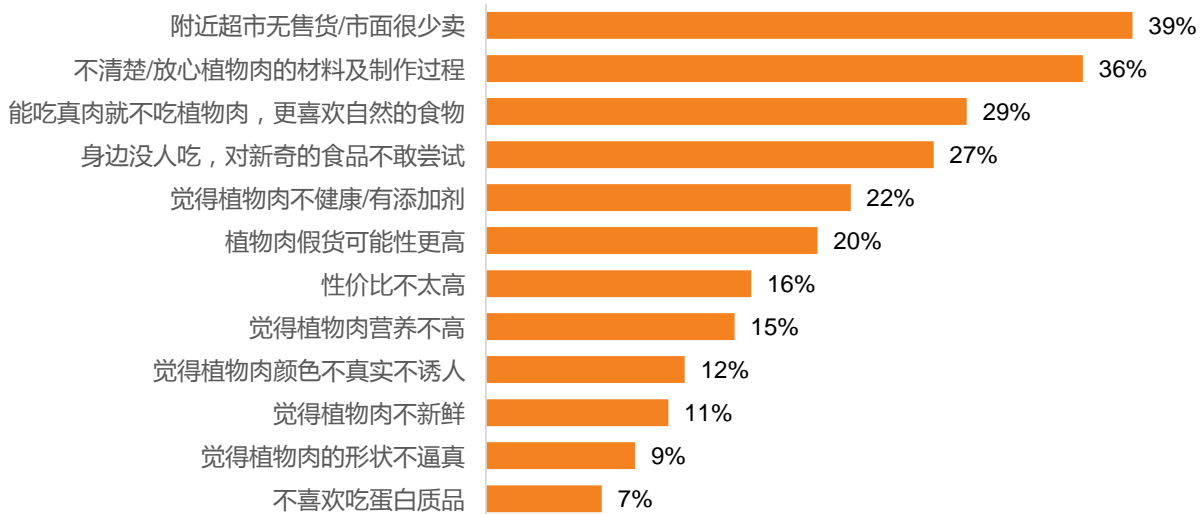


资料来源: Beyond Meat 官网、天风证券研究所

4.2.2. 中国人造肉市场同时布局零售与餐饮渠道，植物肉渗透率有望不断提高

根据数字 100 的市场调研，我们发现植物肉在中国市场面对的最大阻力是用户没有购买渠道及用户对于原材料成分和制作过程不了解造成的不放心。伴随中国人造肉行业在零售和餐饮渠道的同步发力，我们认为植物肉的渗透率将快速提升。

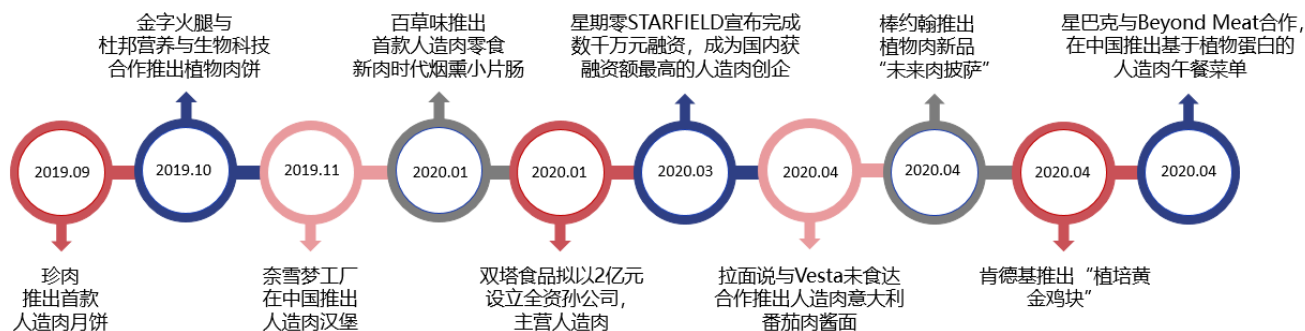
图 45: 不曾购买并食用植物肉的原因



资料来源: 数字 100, 天风证券研究所

各大植物肉品牌进入餐饮与零售渠道，植物肉认知深度将得到提升。2019 年以来，各大企业纷纷布局人造肉市场，中国人造肉市场迎来快速发展。目前，植物肉产品已经逐渐开始进入中国主流餐饮及零售渠道：珍肉、金字火腿、白菜等为均推出人造肉零售端产品；餐饮渠道方面，2020 年 4 月 20 日，肯德基携手嘉吉，在国内推出以大豆、小麦及豌豆蛋白为原料的“植培黄金鸡块”；4 月 21 日，星巴克宣布，与 Beyond Meat 合作，在中国推出基于植物蛋白的人造肉午餐菜单，即将在中国星巴克分店发售。伴随餐饮行业巨头纷纷入局人造肉行业，连锁餐饮使得消费者更易接触植物肉，增加购买意愿，植物肉的认知深度也将会随着巨头宣传迅速提升，提升渗透度，在消费者复购意愿较强的加码下，行业有望迎快速增长。

图 46：2019-2020 中国人造肉市场重要事件盘点



资料来源：Foodaily, 天风证券研究所

4.3. 持续创新能力是企业长青关键，中国可替代肉类想象空间大

人造肉公司投入大量研发费用，持续创新能力是企业长青的关键。Beyond Meat 持续投入研发，研发费用持续增加。2016 年，研发费用率超 35%，2019 年，研发费用 2065 万美元，研发费用率仍高达 7%。Beyond Meat 成立以来，一直保持不断推新，从鸡肉、肉块、汉堡到香肠、肉饼、牛肉，到未来仍规划推出的鸡胸肉、熏猪肉、牛排，品类不断扩张，创新能力持续增强，未来有望生产出所有肉类的植物肉产品。

图 47：Beyond Meat 产品创新过程

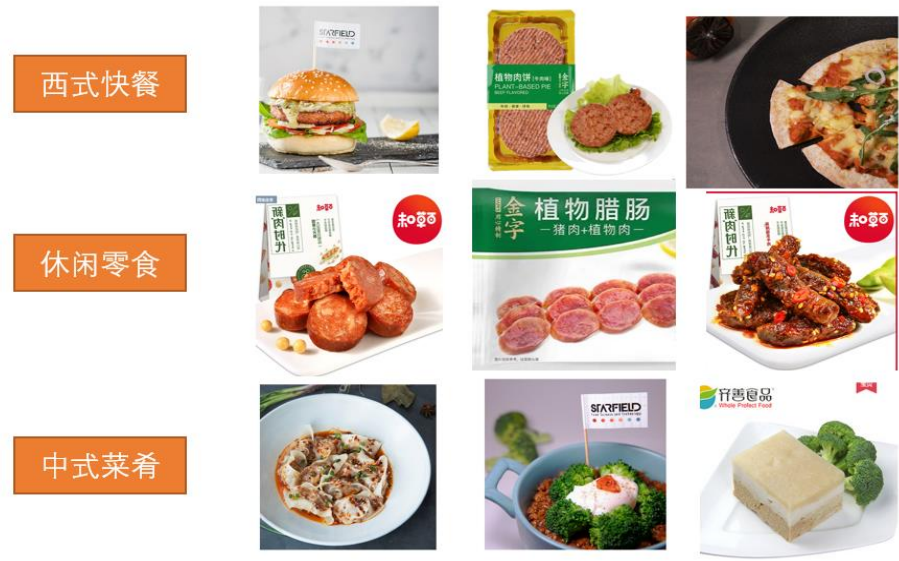


资料来源：Foodnavigator、Forbes、公司官网、天风证券研究所

以轻为主的休闲食品类产品接受度最高，国内多品类产品想象空间大。据数字 100 市场调研，目前休闲食品类人造肉产品更受欢迎。除休闲零食外，目前国内植物蛋白肉品种较单一，主要是汉堡肉饼与火腿、香肠，以及去年珍肉开发的人造肉月饼。我国植物蛋白肉食品在实现接近真是肉口感以及扩张渠道、提高渗透率后，需立足于我国不同于国外的饮食

文化，开发多元化的植物蛋白肉食品，逐步发展到各类中式菜肴领域，例如火锅类、粤菜类等，中式菜肴的丰富度让人造肉行业在中国未来的发展有更多的多样性，想象空间大，值得期待。

图 48：中国人造肉目前品类



资料来源：公司官网、淘宝官方旗舰店、天风证券研究所

5. 风险提示

宏观经济下行风险：消费升级是由人均可支配收入提升推动的，宏观经济下行会导致收入下降，进而延缓消费升级进程。

政策风险：相关的食品行业政策会影响相关行业的经营情况。

食品安全风险：食品安全事件的爆发对行业发展会带来较大的影响。

人造肉发展不及预期：人造肉产品在国内销量不及预期。

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