

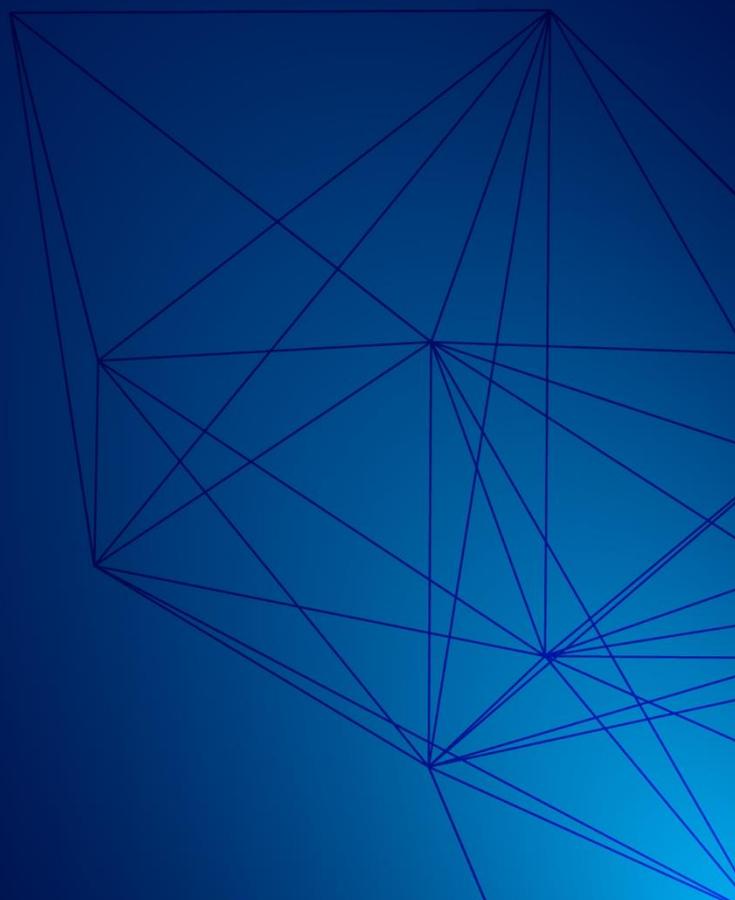


北大汇丰

PHBS FINANCIAL FRONTIER DIALOGUE

金融前沿对话

2020年第2期 总第49期



PHBS HFRI
北京大学汇丰金融研究院

主办单位：北京大学汇丰金融研究院

院长：海闻

执行院长：巴曙松

秘书长：本力

编辑：都闻心（执行） 曹明明 方培豪 朱伟豪

北京大学汇丰金融研究院简介

北京大学汇丰金融研究院 (The HSBC Financial Research Institute at Peking University, 缩写 HFRI) 成立于 2008 年 12 月, 研究院接受汇丰银行慈善基金会资助, 致力于加强国内外著名高校、金融研究机构, 以及知名金融学者之间的交流, 构建开放的学术、政策交流平台, 旨在提高中国金融理论与政策的研究水平, 促进学术繁荣与发展, 加强与政府决策部门的联系与合作, 为政府决策提供参考意见, 为国际金融体制改革和中国金融业的发展做出贡献。

北京大学汇丰金融研究院院长为北京大学校务委员会副主任、北京大学汇丰商学院院长海闻教授, 执行院长为中国银行业协会首席经济学家、中国宏观经济学会副会长巴曙松教授。

可替代及基于植物的蛋白质市场近况和投资机会

【对话主持】

巴曙松（北京大学汇丰金融研究院执行院长、中国银行业协会首席经济学家、中国宏观经济学会副会长）

【特邀嘉宾】

刘亦婷（秦岭资本合伙人兼首席运营官）

Beyond Meat 公司（又称“超肉”公司）在 2019 年 IPO 之后，替代蛋白从一个相对边缘的跑道，变成了一个备受瞩目的跑道。“超肉”公司 IPO 时股价为 25 美金，之后股价翻了十倍，市值最高时有一百多亿美金；现在虽然股价回落，市值仍有 40-50 亿美金。我们最近在研究替代蛋白市场的趋势和机会，今天与大家分享。

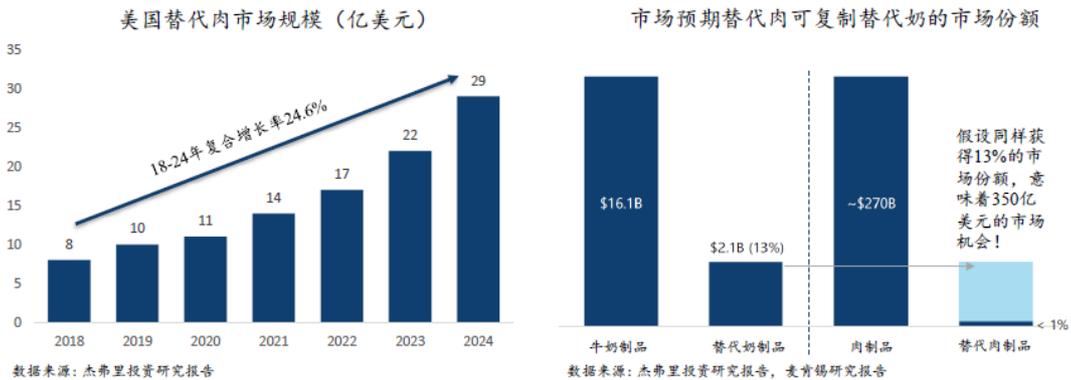
一、美国替代肉市场发展的四大趋势

替代蛋白主要包括替代奶和替代肉，我们主要关注替代肉市场。在美国，近期替代肉市场主要有以下四大趋势：1.市场规模持续快速增长；2.消费者接受度越来越高；3.餐饮行业助力市场发展；4.行业竞争日趋激烈。

1. 市场规模持续快速增长

2019 年美国替代肉市场约 10 亿美金，预计未来 5 年内可以翻三

倍，到 2024 年增长到约 30 亿美金。这个数字相对于美国肉制品行业每年 2700 亿美金的市場还是很小的，占比不到 1%。对于替代肉市場未来规模的测算，很多人以替代奶制品为例，替代奶包括豆浆、燕麦奶等，比替代肉市場更加成熟，目前约占牛奶市場的 13%。分析师普遍以此类推，认为替代肉也能达到替代奶的市場规模占比，也就是 350 亿美金左右。我们认为这种推理有一定道理，但是替代奶和替代肉有不少区别，这样自上而下地推导市場规模意义有限。但是不管采用何种方法，替代肉的市场前景从增长速度和可预见规模来看都是较为乐观的。



2. 消费者接受度越来越高

传统认知中，替代肉的消费者是素食主义者，然而实际消费中有一批数量可观的灵活主义者。在对美国消费者习惯的调查中，从不吃肉的占 6%，基本不吃肉的占 6%，有时候吃肉的占 26%，不吃肉不行的仅有 20%。从肉制品消费的变化来看，7%的消费者吃肉显著减少，23%的消费者减少了一些，所以有约三分之一的消费者是替代肉的目标人群。据“超肉”公司统计，其消费者中 90% 同时也会购买肉类

产品，这些愿意尝试不同蛋白质来源的消费者是替代肉消费的主要增长点。



随着健康饮食的概念深入人心，越来越多的人认识到植物蛋白相对动物蛋白的优越性。相比肉类，植物蛋白具有更低的胆固醇、动物激素和饱和脂肪酸，所以植物蛋白质产品更健康。数据显示，以植物蛋白为主要蛋白来源可减少心脑血管疾病的发病率和死亡率。相比肉类，植物蛋白效率更高、更便宜，植物蛋白转化率可达到 75% 以上，用最少的投入产出最大量的蛋白质。这不仅符合从商业角度对效率和毛利的追求，也为本世纪的人口和粮食危机提供了解决方案。从环保维度看，相比肉类，植物蛋白能节省土地资源和水资源，减少温室气体的排放。我们可以看到，对植物蛋白消费的主要驱动力是健康和环保，因此消费者以高学历和高收入群体为主。

3. 餐饮行业助力市场发展

餐饮行业对替代肉发展起到关键推动作用。从高档餐厅到快餐行业，推出植物肉产品，在菜单上添加更多选项，让消费者可以选择更健康的蛋白来源。“超肉”公司和“不可能食物”公司作为行业龙头，在全美 2 万多家不同餐厅都有产品在销售。汉堡王在 2019 年 4 月推出

了“不可能汉堡”，并决定在 2019 年底推向全美门店。麦当劳也在 2019 年推出了“超赞”汉堡。在纽约等核心城市，“超肉”公司和“不可能食物”公司产品的普及率越来越高。

2017-2018年		在美国于2017年推出了“不可能汉堡”；于2018年推出了“超肉汉堡”。
2018年12月		在英国推出了“阔恩素肉”植物香肠手卷，立刻成为最畅销产品，Greggs因此上调盈利预期。
2019年1月		在全美1100家门店推出“超肉汉堡”。
2019年4月		在全美730家门店推广“不可能食物”产品制作的墨西哥风味快餐。
2019年5月		在加拿大测试了3款用“超肉”制作的早餐香肠。
2019年5月		在德国推出了用雀巢“超赞”肉饼制作的植物汉堡。
2019年6月		在英国推出了用“阔恩素肉”制作的“冒名汉堡”，试售开始后4天即售罄。
2019年底		在全美7200家门店推出“不可能汉堡”。

最近去看纽约的灯会，小吃铺子里都有“不可能食品”的汉堡售卖。餐饮行业的助力帮助替代肉在短时间内成为了家喻户晓的新鲜产品，很多从未吃过素肉的消费者都因为好奇而去尝试。

4. 行业竞争日趋激烈

食品巨头公司也在密切关注替代肉行业的发展并在积极布局。家乐氏（Kellogg）是这个行业的传统龙头。2007 年家乐氏收购了一家冷冻植物肉饼制造商“花园汉堡”公司。同时，家乐氏通过“晨星农场”品牌进入植物肉市场，并于 2019 年 3 月宣布晨星农场将在 2021 年前将植物肉应用于所有产品中，从而推出更多品类。晨星农场在 2019

年3月的天然食品博览会上展示了新推出的植物芝士汉堡，获得了大量关注。2019年9月，家乐氏又推出了新的植物肉产品线“隐身肉”，包括植物汉堡、植物鸡块和鸡柳。另一家食品巨头公司，雀巢在2017年9月收购了“甜美泥土”公司，之后于2018年6月打造了植物肉品牌“花园美食”。“花园美食”于2019年4月在欧洲推出“超赞”植物汉堡，为麦当劳德国门店供货。2019年9月，雀巢改进了“超赞”植物汉堡的配方，使其吃起来更像肉，同时在美国市场推出了“超棒”植物汉堡，在零售、餐饮和学校等渠道均有销售。同年10月，雀巢又推出了世界上第一款植物培根芝士汉堡。



美国最大的肉制品公司之一泰森食品 (Tyson) 战略投资了“超肉”公司，后来泰森决定自己研制替代肉汉堡，由于产生了竞争关系就退出了“超肉”公司。泰森食品2019年夏天收购了 Raised&Rooted，推出了基于豌豆蛋白的炸鸡块。泰森食品同时也投资了细胞肉公司孟菲斯肉。联合利华于2018年12月收购了芬兰的植物肉公司“素食屠夫”进入替代肉市场。可以看出，随着消费者对这个行业的认可度越来越高，行业竞争将日益激烈，我们预计2020年将会出现大量新的替代肉产品。

<p>泰森 </p> <p>  </p> <ul style="list-style-type: none"> 泰森食品在2016年持有超肉公司5%的股份并于2017年增持（由于竞争关系目前已不再持有超肉任何股份）。 泰森食品同时也投资了细胞肉公司孟菲斯肉。 泰森食品2019年夏天收购了 Raised&Rooted，推出了基于豌豆蛋白的炸鸡块。 	<p>枫叶 </p> <p> </p> <ul style="list-style-type: none"> 2017年3月，加拿大食品巨头枫叶以1.4亿美元收购“壳生活”进入植物肉市场，2019年1月推出了基于豌豆蛋白的植物汉堡。 2017年12月，枫叶以1.2亿美元收购了“谷堆旁烧烤”，一家用谷物蛋白制作植物芝士的美国公司。 2019年4月，枫叶宣布投资3.1亿美元投资建设23万平方英尺的厂房，预计使植物肉加工产能翻倍。 	<p>康尼格拉  品尼高 </p> <p> </p> <ul style="list-style-type: none"> 2014年11月，品尼高收购了佳迪恩。佳迪恩的主要产品是植物汉堡，同时也计划推出植物热狗和香肠产品。 2015年11月，品尼高收购了博尔德品牌，与此前收购的佳迪恩品牌一起，打造健康产品平台。 2018年6月，美国最大包装食品公司康尼格拉品牌公司收购品尼高，成为全球第二大冷冻食品公司。
<p>卡夫亨氏 </p> <p>BOCA</p> <ul style="list-style-type: none"> 2000年1月，卡夫亨氏收购了BOCA作为他的大豆蛋白植物肉品牌。产品有植物汉堡、植物鸡块等。 2018年，卡夫亨氏对BOCA产品进行了配方改良，期待能扩大销量。 	<p>联合利华 </p> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> 联合利华于2018年12月收购了芬兰的植物肉公司“素食屠夫”进入替代肉市场。产品主要有模拟炸鸡块口味和口感的植物鸡块和植物鸡肉汉堡。 两公司自2016年起就开始了植物肉产品合作。他们曾经联合推出了袋装沙茶酱素食肉丸和番茄酱素食肉丸。 	<p>荷美尔 </p> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> 2019年9月，荷美尔推出了它的大豆蛋白植物肉品牌“快乐的小植物”。 该品牌的旗舰产品是大豆蛋白肉馅，含20克非转基因大豆蛋白，同时只含有180卡路里热量，无防腐剂，无胆固醇，无麸质。 该新产品是荷美尔打造的“生态食品保护伞计划”的第一款产品。计划在多个零售端口推出。

品牌商在渠道端的竞争将导致渠道和市场费用越来越多，这意味着独立品牌入局的门槛将越来越高。那么“超肉”公司是如何重新定义替代肉行业，成为既被资本市场追捧又被资本市场打压的公司呢？“超肉”公司是美国当前增长最快、人气最高的植物肉公司之一。它的品牌形象是制造以植物蛋白为基础的肉制品，来解决困扰人类的饮食健康、气候变化、环境污染和动物保护等问题。产品的主要市场是美国和加拿大，目标国际市场以欧洲为主。从分销渠道来看，美国市场的销售额中约 52% 来自零售端，约 48% 来自餐饮服务端，餐饮服务大力带动销售增长。其主要餐饮服务合作伙伴包括麦当劳、Fridays、DUNKIN DONUTS（唐恩都乐）等。“超肉”公司的主要产品包括植物肉汉堡、香肠和肉馅等。他们的原料都是豌豆蛋白，但是口感有所不同，独特的加工方式是“超肉”公司产品出类拔萃的重要原因。首先在密苏里州的工厂制作冷冻的重构蛋白，然后送到美国各地的外包生产

商拌入调料和其他辅料，最后包装成产品投送至分销渠道。2019 年销售额约为 2.8 亿美金，预计 2020 年的收入能够增长到 5 亿美金。

“超肉”公司受到市场追捧，目前市值约 50 亿美金，但同时也是被做空最多的股票之一。市场多空双方对于“超肉”公司的意见分歧非常大。多方观点认为，如果替代蛋白市场规模能达到 350 亿美金，“超肉”公司若占 6%，则有机会达到年销售额 20 亿美金。另外，通过成功树立知名品牌形象，“超肉”已经成为新一代植物肉的代名词。“超肉”公司努力打造植物肉领域的爆款产品，把健康、环保跟产品捆绑在一起，与千禧一代产生共鸣，还邀请了比尔盖茨等顶级流量明星为产品站台。预计 2019 年“超肉”公司将实现 EBITDA 翻正，向资本市场证明其盈利能力。此外，通过迅速占领市场渠道，“超肉”公司一定程度上抬高了新竞争者的进入门槛。空方观点则认为，植物肉领域竞争日趋激烈，不仅同类型的创新食品公司不断推陈出新，还有深耕食品行业多年的品牌巨头也携带大量资金、经销渠道和成熟产能入局争夺市场。虽然“超肉”公司打造了爆款品牌，吸引了众多消费者尝试植物肉，但是客户黏度和未来回购率尚不清晰。另外，公司的原材料供应商较为有限，存在原材料短缺的风险。同时，公司大力扩张产能，如果销售增长不及预期，可能影响现金流和公司整体财务健康。还有一些观点认为，由于产品经过大量加工处理，可能存在不健康因素。一些连锁餐饮品牌不愿意使用“超肉”公司的产品，例如 Chipotle 和 Arby's 等。

二、菌类蛋白领域的代表性公司初探

从植物蛋白的分类看，按照蛋白质的来源可分为四大类：植物蛋白、菌类蛋白、昆虫蛋白和干细胞培育蛋白，每一类都有独特的性质。植物蛋白中最常见的是大豆蛋白和豌豆蛋白。大豆价格较低，氨基酸的组成也较为全面；但是大豆味道较重，而且由于95%以上的大豆是转基因种植，大豆中含有一些雌激素和生物激素，安全性有一定争议。豌豆蛋白也有本身的味道会影响食品风味，豌豆蛋白的氨基酸组成与动物蛋白相差较远，不能满足人体所必需的氨基酸要求。菌类蛋白没有异味，营养全面，价格也相对便宜，而且非常环保。干细胞培育蛋白的优势在于口味、口感和营养成分与“真肉”没有区别，但是目前成本非常高，而且由于需消耗大量的电能和生物资源，在环保节能方面存在短板。昆虫蛋白非常环保，特别是可以用垃圾为原料变废为宝，但是口味口感需要优化，营养不全面，价格也相对较高。随着加工工艺的不断改良，昆虫蛋白在远期可能会有更高的价值。

	大豆蛋白	豌豆蛋白	菌类蛋白	昆虫蛋白	细胞培育肉
口感口味	有大豆味，本身无结构，需做膨化处理模拟肉质。	有豆腥味，本身无结构，需膨化处理或水解重组模拟肉质。	无异味，自带结构，口感好。	有虫味，无结构，需用膨化处理模拟肉质。	口味口感与真肉没有差别，可以注入脂肪模拟大理石纹。
营养成分	营养相对全面，PDCAAS<1	营养不全面，PDCAAS<1	营养全面，PDCAAS=1	营养不全面，PDCAAS<1	营养成分与肉没有区别，PDCAAS约等于1
蛋白价格	2美元/千克	5美元/千克	13美元/千克	41美元/千克	300美元/千克
食品安全	美国97%的大豆为转基因种植；含有常见过敏原；而且含有雌激素，安全性有争议。	豌豆中无过敏原，无转基因问题，非常安全。	霉菌和其他不在FDA的GRAS名单中的菌类须在包装上标明。	有潜在的过敏原。	高科技产品，是否安全还需监管进一步观察。FDA尚未把任何细胞肉加入GRAS。
环保效果	高。可以帮助耕地固氮。	高。可以帮助耕地固氮。	高。节省土地和水资源，空间占用非常小。	高。节省空间占用和水资源，还可以废物利用厨余垃圾。	低。当前技术浪费大量电能和生物能源。

注：数据来源为麦肯锡研究报告，价格为换算至纯蛋白质价格。数据仅具有方向性指导意义，各个公司实际生产成本各异，详见附录。

所以经过对比，我们比较看好菌类蛋白这个领域。下面介绍三家颇具代表性的菌类蛋白公司。

1. 阔恩素肉

该公司创始于 1985 年，是目前全球市场上唯一一家销售菌类蛋白的植物肉公司，也是英国规模最大的植物肉公司，占英国植物肉市场份额的一半以上。阔恩素肉成功让消费者接受了菌类蛋白产品，产品的主要市场是英国和美国。从加工方式来看，制作流程与大豆或豌豆蛋白有较大差异。首先需要把菌株混合培养基放在发酵罐中发酵，得到成团的菌体蛋白，然后高温蒸汽处理灭活并去除过量的遗传物质，最后再通过冷冻处理模拟肉类的纹理结构。2015 年，阔恩素肉被菲律宾最大的包装食品公司满都尼新以 7.5 亿美金的价格收购。

2. 菌类科技

该公司成立于 2013 年，是总部位于美国科罗拉多州丹佛市的创新菌类蛋白原料公司。菌类科技主要通过菌类发酵加工豌豆蛋白和米蛋白，从而去除不良味道和口感。公司的定位是为食品巨头提供植物蛋白原料和解决方案，其股东包括家乐氏、泰森、邦吉和味之素等多家战略投资者。菌类科技的品牌价值，在于通过制造苦味阻断剂、发酵植物蛋白和调味剂来解决食品行业现存的三大挑战：减少糖摄入量、减少钠摄入量和用植物蛋白替代动物蛋白。从研发能力来看，该公司的科学家和技术团队拥有多年针对菌类发酵领域的研究经验，菌丝发酵技术平台包括多项获批专利。

菌类科技公司的主要产品是 PureTaste 植物蛋白原料。经过第三方检验，PureTaste 蛋白只有轻微的谷物制品味道，并且是目前唯一的氨基酸成分全面的非大豆植物蛋白，还含有蘑菇中特有的维他命。在实践中，用 PureTaste 原料蛋白制作的终端产品比同类产品含有更高蛋白、低盐低脂低热量、更少配料、更健康。从监管角度看，PureTaste 蛋白已经获得大部分认证，包括美国非转基因产品认证、GRAS（食品安全无公害）认证、加拿大非罕见食品认证、犹太教规认证等，监管机构正在做最后的审查。

一般来说，食品公司为了拓展市场需要开发新产品，传统方式是通过内部的研发部门或者对外兼并重组。然而，自主研发不仅昂贵而且还有较大风险，兼并重组也会面临企业文化融合、产业生态和供应链融合等多重挑战。菌类科技作为原料研发生产平台，其核心使命是服务客户开发新产品。根据客户提出的新产品需求，菌类科技基于自身的平台技术优势协助客户研发原料与配方，凭借对市场趋势的敏锐把控，降低客户的研发费用和风险。



没有植物味的植物蛋白

- 发酵过程去除了植物蛋白原料中特有的味道和口感，使产品成为标准化蛋白。
- 生产商可以更自由的设计配方，无需加入大量佐料遮盖植物异味。



清洁标签

- 不含牛奶、大豆、麸质和果仁等常见的8种过敏原。
- 非转基因，不含非食品成分，清真认证，犹太食品认证，产品标识为清洁标签。



健康的蛋白质来源

- 低脂肪
- 零胆固醇
- 低卡路里
- 高膳食纤维



全面的营养成分

- 干重蛋白质含量不低于77%，PDCAAS满分，含有全部9种人体必需氨基酸。



溶解度高

- 相比其他植物蛋白更高的溶解度，用于奶粉和蛋白粉等产品中更易溶解，不宜结块。



不易沉降

- 相比其他植物蛋白更不易沉降，用于植物奶制品中更加稳定。
- 没有砂感，应用于酸奶制品和冰激凌中口感更加柔顺丝滑。



持水性好

- 相比其他植物蛋白更好的持水性—1.9倍自身重量，可以更好的模拟出肉制品的结构和口感。



持油性好

- 相比其他植物蛋白更好的持油性—2.0倍自身重量，在肉制品和烘焙产品中表现更好的口感。

3. 可持续生物公司

该公司成立于 2012 年，总部位于美国芝加哥，拥有独家菌种，蛋白质生产成本显著低于同业产品。该公司的定位是瞄准中高端植物肉市场，打造独立品牌。其股东包括达能、ADM、雅诗兰黛家族和突破能源创投基金（LP 包括盖茨、贝索斯、马云等）。

可持续生物公司独具特色的是其菌种来源。该公司源于美国宇航总署 NASA 启动的研究项目，旨在使用黄石公园火山泉中发现的 MK-7 菌种，在太空和其他极端环境中用碳水化合物制造蛋白质。该公司拥有全面的专利护城河。MK-7 菌种独特的性质为产品带来明显的比较优势：完全蛋白质、逼真的口感、低廉的成本和较高的资源利用率。从应用角度看，MK-7 菌蛋白可以应用于食品行业几乎所有场景之中，或甜或咸、或固体或液体、或凉或热，能够最大程度满足消费者多样化的需求。在 A 轮融资之后，公司的产能扩张、监管审批、品牌建设和产品开发都在稳步快速推进。

三、问答环节

Q1: 你怎么看可替代蛋白质产业在中国的前景？似乎中国的素食主义也在蓬勃发展,不过中国好像有比较传统的可替代蛋白质产业链？

A1: 新一代素肉在中国的前景我们也在研究中。一方面消费者更容易接受素肉，另一方面要与传统素肉差异化竞争。

Q2: 可能竞争的差异化还是“健康性”吧？

A2: 健康是重点，但“超肉”和“不可能”汉堡对消费者猎奇的吸引力也不可忽视。

Q3: “超肉”比“超肉”替代的肉价格高吗？

A3: 超肉比真肉贵。确实只适合高消费人群，记得美国“杏仁”奶比牛奶贵。随着产量增加，工艺进步，预计价格会不断下降。现阶段买的人为的是健康环保，相应以高学历高收入为主，愿意支付溢价。

本文根据北京大学汇丰金融研究院执行院长巴曙松教授发起并主持的“全球市场与中国连线”第三百一十二期（2020年1月7日）内容整理而成，特邀嘉宾为秦岭资本合伙人与首席运营官刘亦婷女士。

刘亦婷女士是秦岭资本合伙人兼首席运营官，以及新希望-秦岭产业投资的管理合伙人兼投委会委员。此前，刘女士是美国基金公司睿实资本的联合创始人和首席运营官。在创立睿实之前，刘女士专注于视野中国基金的投资和管理（以及 PE 和定增为主），并作为大中华区副总裁，全程参与了视野中国基金的设立和基金在伦敦股市的 IPO。在此之前，刘女士先后就职于波士顿咨询公司(The Boston Consulting Group)和百事集团(PepsiCo)全球战略投资部。刘女士毕业于哈佛大学，专业是以经济为应用领域的应用数学。

【免责声明】

“全球市场与中国连线”为中国与全球市场间内部专业高端金融交流平台。本期报告由巴曙松教授和郑子龙博士共同整理，未经嘉宾本人审阅，文中观点仅代表嘉宾个人观点，不代表任何机构的意见，也不构成投资建议。

本文版权为“全球市场与中国连线”会议秘书处所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复印、发表或引用本文的任何部分。



PHBS HFRI
北京大学汇丰金融研究院

