



消费升级，中国食用菌工厂化崛起

投资要点

- **核心观点：**中国是食用菌生产大国和消费大国，随着居民收入水平的提高，人们对食用菌的消费量会不断增加，对食用菌的产品质量也会提出更高的要求，传统栽培方式将难于满足未来人们对食用菌产量和品质的需求，工厂化种植是必然的趋势所在。在借鉴欧美、日韩发达国家和地区的经验基础上，我国食用菌工厂化栽培正处于快速崛起阶段。
- **食用菌是健康营养食品，市场空间广阔：**食用菌营养丰富，味道鲜美，是世界卫生组织提出的“一荤一素一菇”人类最佳饮食结构的重要组成部分。1994-2014 年的 20 年间全球食用菌总量年复合增速高达 11.3%，增至 4168.7 万吨。其中我国食用菌产量由 1978 年的 5.8 万吨增长至 2016 年的 3596.7 万吨，年复合增速达 18.4%，是全球增长最快的国家，未来有望继续高速增长。
- **消费增长受居民收入及餐饮业发展驱动：**参考美国食用菌历史消费数据和产业扩增局势，推断得出食用菌（鲜菇为主）的消费增长受居民可支配收入、食品类支出和餐饮业发展的推动。美国的居民人均可支配收入和餐饮业营业额分别由 1970 年的 16643 美元、428 亿美元增长至 2016 年的 38988 美元和 7660 亿美元，而我国城乡居民人均纯收入由 2000 年的 6280 元和 2253 元分别增长到 2015 年的 31195 元和 11422 元，餐饮业营业额由 2000 年的 528.5 亿元增长到 2015 年的 4864 亿元。由此可以得出结论：中国居民收入和餐饮业还有很大的提高空间，它们的上升将使消费升级，大幅增加对高品质食用菌的消费，从而驱动中国食用菌工厂化产业的发展进程。
- **食用菌工厂化种植迈向大国崛起之路：**借鉴日本的创新发展之路，中国食用菌工厂化种植正快速发展，大步前进。(1) 金针菇工厂化生产已赶超日韩，日产量达 3280 吨，单瓶产量 400 克，达到世界领先水平。(2) 其他种类食用菌工厂化正大胆尝试，积极创新。(3) 企业格局优化，工厂化企业由 2012 年的 788 家减少至 2017 年的 529 家，产业调整，工厂化种植逐渐替代传统种植方式，食用菌行业大国崛起值得期待。
- **食用菌工厂化发展迅速：**我国食用菌工厂化发展十分迅速，用不到十年的时间走过日、韩近 30 年的发展历程，2006 至 2016 年我国工厂化食用菌产量从 8 万吨增长到 257 万吨，规模增长为原来的 32 倍多，年复合增长率约 41.5%。工厂化生产能力和技术水平都在快速提升，日产量由 2010 年的 1712.8 吨上升到 2016 年的 7504.3 吨，增产 338%。
- **投资策略与重点关注个股：**我们认为食用菌是未来农业种植行业很大的投资机会，工厂化种植方式替代传统农户种植方式是非常明确的发展方向，建议重点关注拥有核心技术和自主创新能力的食用菌工厂化种植龙头企业**雪榕生物(300511)**，维持“买入”评级。
- **风险提示：**食用菌价格大幅波动的风险；定增计划推进、募投项目进度及达产或不及预期的风险；香菇业务减亏程度或不及预期的风险。

重点公司盈利预测与评级

代码	名称	当前价格	投资评级	EPS (元)			PE		
				2016A	2017E	2018E	2016A	2017E	2018E
300511	雪榕生物	21.53	买入	0.46	0.88	1.30	47	24	17

数据来源：公司公告，西南证券

西南证券研究发展中心

分析师：朱会振

执业证号：S1250513110001

电话：023-63786049

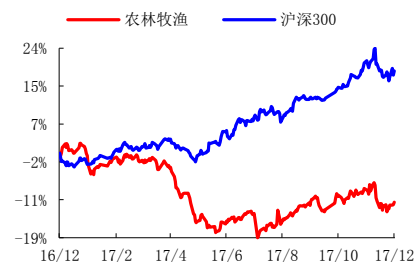
邮箱：zhz@swsc.com.cn

联系人：徐卿

电话：021-68415832

邮箱：xuq@swsc.com.cn

行业相对指数表现



数据来源：聚源数据

基础数据

股票家数	90
行业总市值(亿元)	9,520.59
流通市值(亿元)	9,482.57
行业市盈率 TTM	33.51
沪深 300 市盈率 TTM	14.0

相关研究

1. 农业行业 2018 年投资策略：疫苗市场化浪潮不减，宠物新贵初显峥嵘 (2017-12-02)
2. 动保行业专题报告：借政策东风，口蹄疫疫苗掀起市场化浪潮 (2017-06-05)
3. 育种行业专题报告：分子育种引领技术革命，或将开启农业新篇章 (2017-03-09)

目 录

1 食用菌及其全球产业概况.....	1
1.1 健康食品——食用菌.....	1
1.2 全球食用菌产业蓬勃发展.....	2
2 食用菌市场消费升级，向美国看齐.....	4
2.1 美国食用菌消费市场增长迅速，结构发生转变.....	4
2.2 同比美国，中国食用菌消费驱动升级，产能有望持续增长.....	8
3 技术革新，食用菌生产大步迈向工厂化.....	13
3.1 学习日本先进的食用菌工厂化栽培技术.....	13
3.2 工厂化食用菌种类多样化发展.....	19
4 中国食用菌工厂化产业大国崛起.....	24
4.1 中国食用菌工厂化产业格局优化，产能趋于集中.....	24
4.2 中国食用菌工厂化日产能不断提高，核心品种突出.....	25
4.3 中国食用菌工厂化存在的主要问题.....	26
4.4 中国食用菌工厂化行业未来发展趋势.....	26
5 重点标的介绍.....	28
雪榕生物（300511.SZ）：高速增长의工厂化食用菌种植龙头企业.....	28

图 目 录

图 1: 世界卫生组织提出的“人类最佳饮食结构”	1
图 2: 2010-2014 年全球食用菌产量及其增长率	2
图 3: 1994-2013 年全球食用菌主要生产国的产量构成比例	2
图 4: 欧美国双孢菇和菌块的产量 (万吨)	2
图 5: 2010-2014 年世界食用菌贸易额 (亿美元) 走势图	2
图 6: 2000-2014 年世界食用菌主要出口国的出口量占比	3
图 7: 2014 年世界食用菌主要出口国 (地区) 的出口量 (万吨)	3
图 8: 2011-2014 年美国食用菌市场规模及其增长率	4
图 9: 2011-2014 年美国食用菌消费量及其增长率	4
图 10: 美国食用菌鲜品人均年消费量 (千克/人/年)	4
图 11: 2000-2016 年美国居民家庭人均可支配收入 (美元)	5
图 12: 2000-2016 年美国居民人均全年食品类消费支出 (美元)	5
图 13: 美国餐饮业营业额 (亿美元) 及其增长率	6
图 14: 1970-2016 年美国食用菌产量 (万吨)	6
图 15: 美国食用菌食谱实例	7
图 16: 2000-2015 年我国城乡居民家庭人均可支配收入 (元)	8
图 17: 2000-2015 年我国城乡居民人均年食品类消费支出 (元)	8
图 18: 2000-2016 年中国餐饮业营业额 (亿元)	9
图 19: 1970-2015 年美国食用菌进出口情况	9
图 20: 2008-2016 年中国食用菌出口量 (万吨) 及出口创汇量 (亿美元)	10
图 21: 1978-2016 年中国食用菌总产量及其年复合增长率	10
图 22: 2000-2015 年中国食用菌总产值及其同比增长率	11
图 23: 中国食用菌食谱实例	11
图 24: 食用菌工厂化栽培工艺流程	16
图 25: 食用菌工厂化生产实景	16
图 26: 雪国舞茸的主要商品	17
图 27: 2007-2016 年中国金针菇总产量及其增速	20
图 28: 2010-2017 年中国金针菇日产量 (吨) 变化图	20
图 29: 2010-2016 年中国香菇总产量及其增速	21
图 30: 2016 年中国食用菌主要产品的产量占比	21
图 31: 2010-2017 年中国杏鲍菇日产量 (吨) 变化图	23
图 32: 2010-2017 年中国双孢菇日产量 (吨) 变化图	23
图 33: 2008-2017 年中国食用菌工厂化企业数量增减变化	24
图 34: 2017 年中国食用菌工厂化生产企业分品种占比图	24
图 35: 2010-2016 年中国食用菌工厂化产量及其占总产比率	25
图 36: 2017 年中国食用菌工厂化总产量各品种占比图	25
图 37: 2010-2017 年中国食用菌工厂化生产日产量 (吨)	25
图 38: 2015 年中国食用菌工厂化规模生产企业日产量 (吨/日)	25

表 目 录

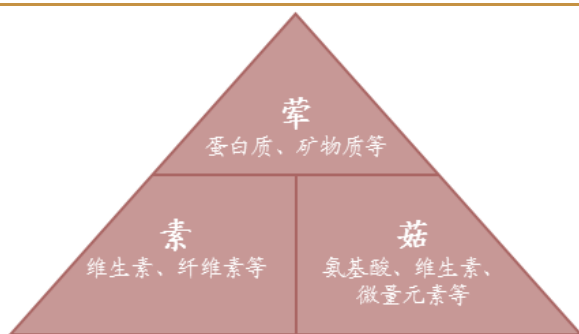
表 1：几种常见的食用菌的主要营养成分及其维生素含量	1
表 2：中日食用菌栽培发展历程	13
表 3：工厂化栽培与传统栽培方式对比	14
表 4：北斗株式会社的主要产品	18
表 5：2005-2014 年日本食用菌细分产品产量（吨）	19
表 6：2007-2015 年中国食用菌细分产品产量（万吨）	20
表 7：2017 年金针菇工厂化规模生产企业排名（前 5）	21

1 食用菌及其全球产业概况

1.1 健康食品——食用菌

食用菌是一种被人们当做蔬菜来食用的菌类作物，不仅味道鲜美，而且含有丰富的蛋白质和氨基酸，含量高达一般蔬菜或水果的几倍到几十倍，食用菌含有的 B 族维生素含量也普遍高于肉类，而脂肪含量较低，且其中 74%~83% 都是对人体有益的不饱和脂肪酸。食用菌同时具有食用和药用价值，能够提高机体免疫能力，在抗癌、抗衰老等功效方面也有越来越多的研究报道。因此，食用菌是一种集营养、保健于一体的绿色健康食品。目前，食用菌产品的营养和保健功效在国际上已获得普遍认可，并且由世界卫生组织提出了“一荤一素一菇”的人类最佳饮食结构，倡导人们改变消费理念，形成健康的饮食习惯。

图 1：世界卫生组织提出的“人类最佳饮食结构”



数据来源：中国食用菌协会，西南证券整理

食用菌种类非常丰富，主要包括“菇”、“菌”、“蕈”、“蘑”、“耳”等，它们都是可供人类食用的大型真菌，靠分解外界的有机物获得营养而生长。如今已发现的全世界可供食用的真菌达 2000 余种，人工栽培的只有 50 种左右，例如常见的有香菇、草菇、木耳、银耳、金针菇、猴头菇、平菇等，这些食用菌的营养均非常丰富，详细成分见表 1。

表 1：几种常见的食用菌的主要营养成分及其维生素含量

种类	主要营养成分（100 克干重中所含克数）				维生素含量（100 克干重中含有的毫克数）					
	蛋白质	脂肪	糖类	膳食纤维	A	B1	B2	B6	C	E
草菇	35.1	2.6	35.1	20.8	-	1.04	4.41	103.9	-	5.19
香菇	26.5	3.6	22.9	39.8	-	微量	0.96	24.1	12.0	-
银耳	13.6	1.73	39.7	37.0	0.05	0.09	0.11	-	-	1.06
羊肚菌	31.4	8.3	35.9	15.1	1.25	1.17	2.63	10.3	3.5	4.18
双孢菇	55.3	1.3	15.8	19.7	-	-	3.55	42.1	-	-
猴头菇	26.0	2.59	9.1	54.5	-	0.12	0.52	2.6	51.9	13.0
金针菇	24.5	4.1	33.7	27.6	0.30	1.53	1.94	41.8	20.4	11.6
黑木耳	14.3	1.8	42.2	35.4	0.18	0.20	0.52	26		13.42
平菇	25.3	4	30.7	30.7	0.13	0.8	2.1	41.3	53.3	10.5

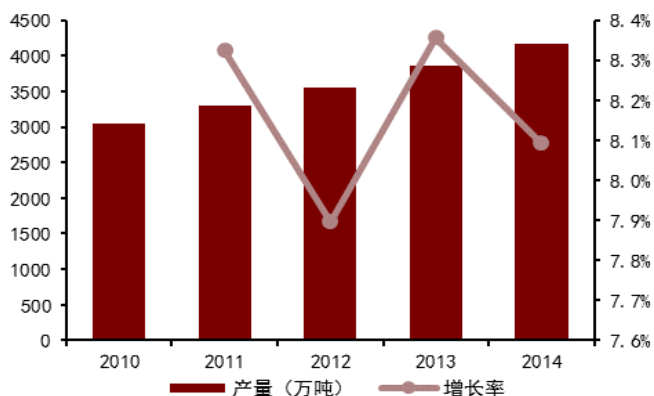
数据来源：西南证券整理

1.2 全球食用菌产业蓬勃发展

根据联合国粮食及农业组织（FAO）统计数据显示，全球食用菌的产量由 1994 年的 490.9 万吨增长至 2014 年的 4168.7 万吨，年复合增长率高达 11.3%，始终保持稳定的增长态势，随着食用菌的价值陆续被发掘和认可，我们认为未来食用菌总产量还会继续保持较高的增速。

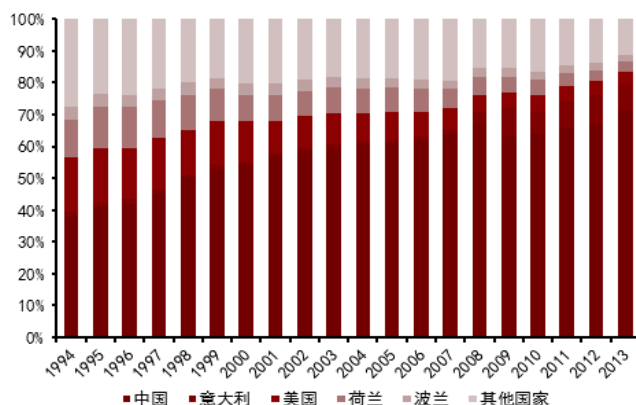
中国是世界食用菌产量增长最快的国家，由 1978 年的 5.8 万吨增长至 2016 年的 3596.7 万吨，年复合增长率达 18.4%，远高于世界平均水平。自 2005 年总产量突破 1200 万吨以来，中国成为世界食用菌产量最大的国家，占比持续提升，目前已占全球总产量的 75% 左右。

图 2：2010-2014 年全球食用菌产量及其增长率



数据来源：中国产业信息网，西南证券整理

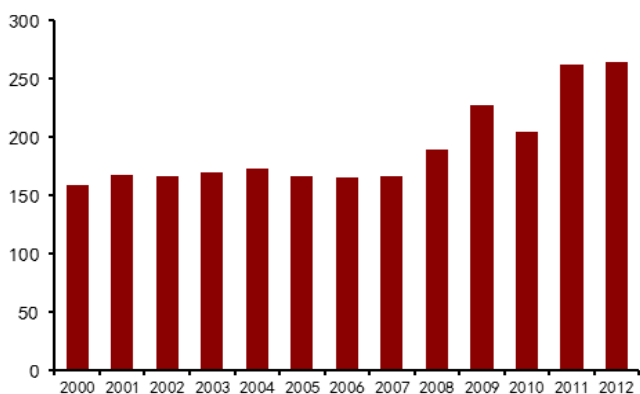
图 3：1994-2013 年全球食用菌主要生产国的产量构成比例



数据来源：联合国粮食及农业组织，西南证券整理

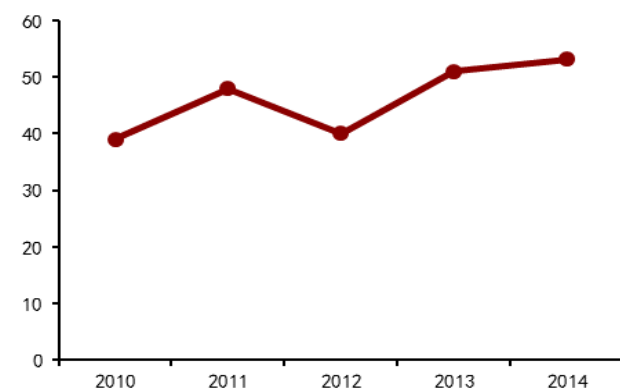
除中国之外，欧美国家也是食用菌生产大国。近年来，欧洲国家的食用菌产量总体呈现上升态势，特别是意大利近年来产量大增。根据联合国粮食及农业组织统计，2013 年世界五大食用菌生产国分别为中国、意大利、美国、荷兰和波兰，占比分别为 71.3%、8.0%、4.1%、3.3% 和 2.2%。而从品种来看，双孢菇、平菇、香菇、黑木耳和金针菇是产量最大的 5 种食用菌，合计占全球食用菌总产量的约 85%。

图 4：欧美国家双孢菇和菌块的产量（万吨）



数据来源：菌物学报，西南证券整理（欧美国家统计的是美国、荷兰、波兰、西班牙、法国、意大利、爱尔兰、英国、德国、丹麦和澳大利亚，产品包括鲜品、罐头和菌块）

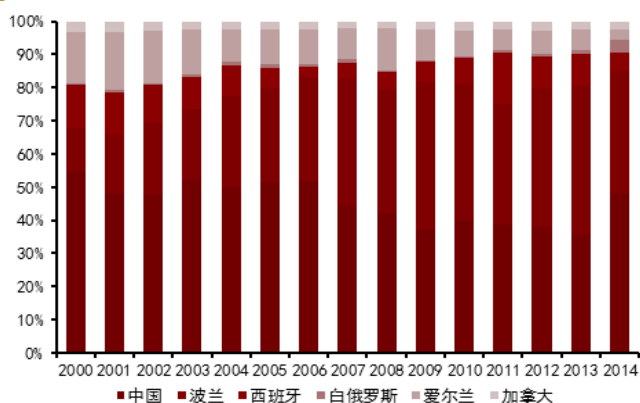
图 5：2010-2014 年世界食用菌贸易额（亿美元）走势图



数据来源：联合国商品贸易统计数据库，西南证券整理

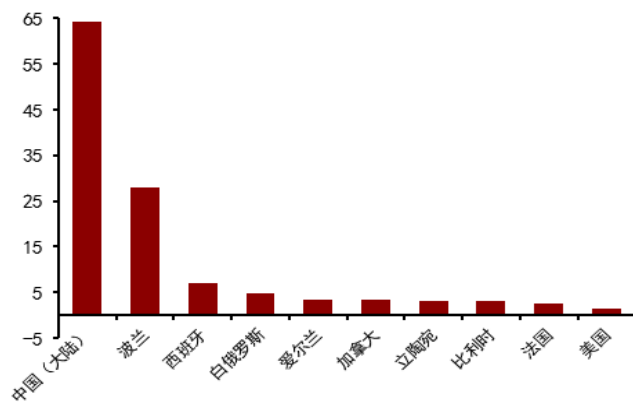
伴随食用菌产量的增加，国际贸易也快速发展，呈现逐年提升的趋势。中国不仅是食用菌生产大国，也是食用菌贸易量最大的国家。中国食用菌在世界食用菌贸易市场上始终稳居出口量第一的位置，并且还在不断攀升，占全球贸易量的 50% 左右。联合国粮食及农业组织的统计数据表明，2014 年食用菌国际贸易额为 53.2 亿美元，排在前五位的国家依次是中国、荷兰、波兰、爱尔兰和西班牙，占比分别为 51.0%、11.2%、10.3%、2.6% 和 2.5%。

图 6：2000-2014 年世界食用菌主要出口国的出口量占比



数据来源：联合国粮食及农业组织，西南证券整理

图 7：2014 年世界食用菌主要出口国（地区）的出口量（万吨）



数据来源：联合国粮食及农业组织，西南证券整理

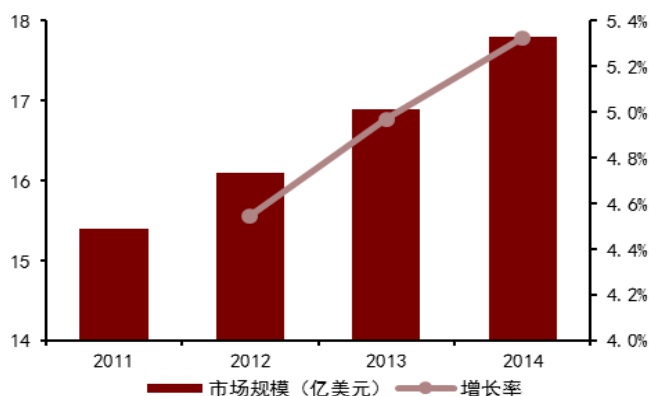
不管是从产量还是贸易量上来看，食用菌产业均处于快速增长的阶段。根据美国 Zion 市场研究公司的报告，2015 年全球食用菌市场价值超过 350.8 亿美元，预计 2016-2021 年的年复合增长率将高于 9.2%，于 2021 年达到 594.8 亿美元以上。我们中国作为食用菌第一生产大国和出口大国，食用菌产业正在从消费理念、科技创新、技术开发等多方面向欧美、日韩等发达国家学习，紧跟时代步伐，提升对健康食品食用菌的消费需求，加快生产方式的变革，借助国家“一带一路”战略构想的实施，在国际化的道路上逐步迈开步伐，实现大国崛起之梦。

2 食用菌市场消费升级，向美国看齐

2.1 美国食用菌消费市场增长迅速，结构发生转变

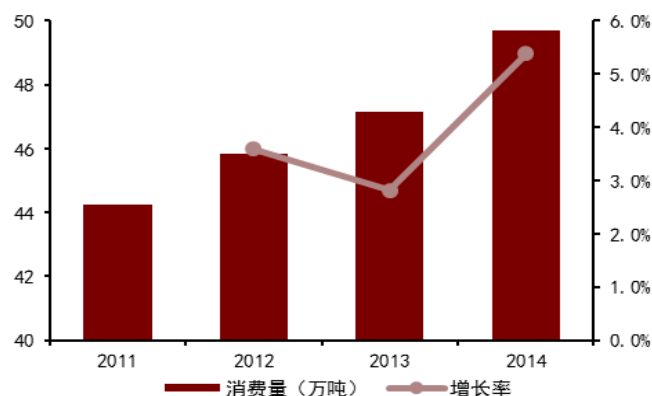
美国是食用菌消费大国，根据中国产业信息网收集的数据，美国食用菌市场规模由 2011 年的 16.9 亿美元增长至 2014 年的 17.8 亿美元，消费量也由 2011 年的 44.3 万吨增加到 2014 年的 49.7 万吨，增长迅速。

图 8：2011-2014 年美国食用菌市场规模及其增长率



数据来源：中国产业信息网，西南证券整理

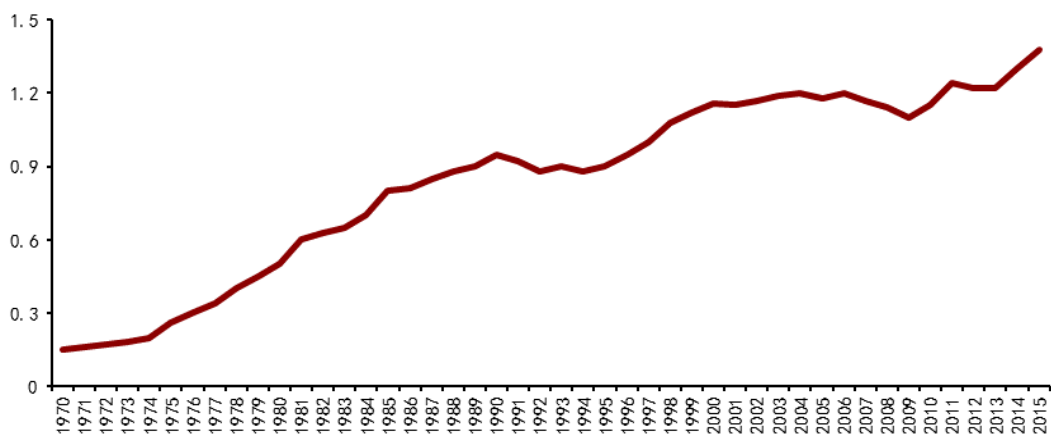
图 9：2011-2014 年美国食用菌消费量及其增长率



数据来源：中国产业信息网，西南证券整理

自 20 世纪 60-70 年代起，美国人均食用菌消费量总体呈现高速增长的态势，按照中国食用菌协会获取的数据，1970 年美国对食用菌鲜品的人均年消费量不足 0.2kg，到 2015 年已增长至 1.4kg。

图 10：美国食用菌鲜品人均年消费量（千克/人/年）



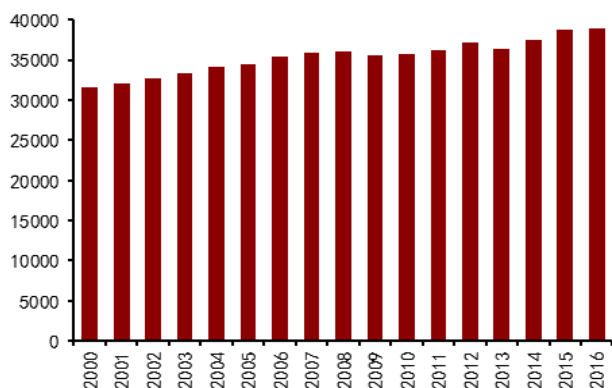
数据来源：中国食用菌协会，西南证券整理

对于美国食用菌的消费增长如此迅速，尤其是对食用菌鲜品的需求越来越旺盛，我们认为主要有两方面的推动因素，一方面是居民收入的提高带动食品类消费支出也在增加，另一方面是餐饮业的快速发展增加了食用菌进入餐桌的机会。

2.1.1 美国居民收入提高，饮食消费增加

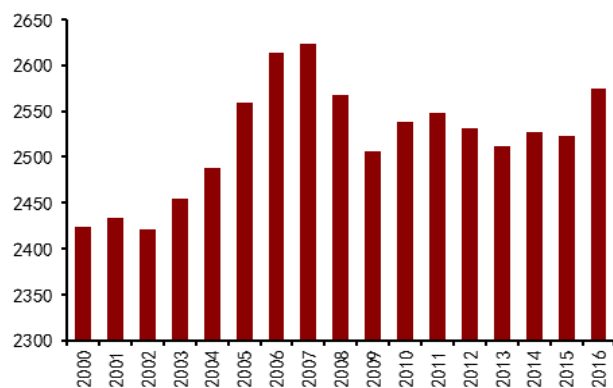
美国居民的收入水平一直都是位于全球前列，且保持持续稳定增长的趋势，截至 2016 年美国居民人均可支配收入已增长至 38988 美元。根据美国经济分析中心的统计，美国 1970、1980、1990 和 2000 年的人均可支配收入分别为 16643 美元、20159 美元、25556 美元和 31525 美元，依次增长了 21%、27% 和 23%。这个增长态势基本与美国人均食用菌消费量的各个增长阶段保持一致。

图 11：2000-2016 年美国居民家庭人均可支配收入（美元）



数据来源：Wind，西南证券整理

图 12：2000-2016 年美国居民人均全年食品类消费支出（美元）



数据来源：Wind，西南证券整理

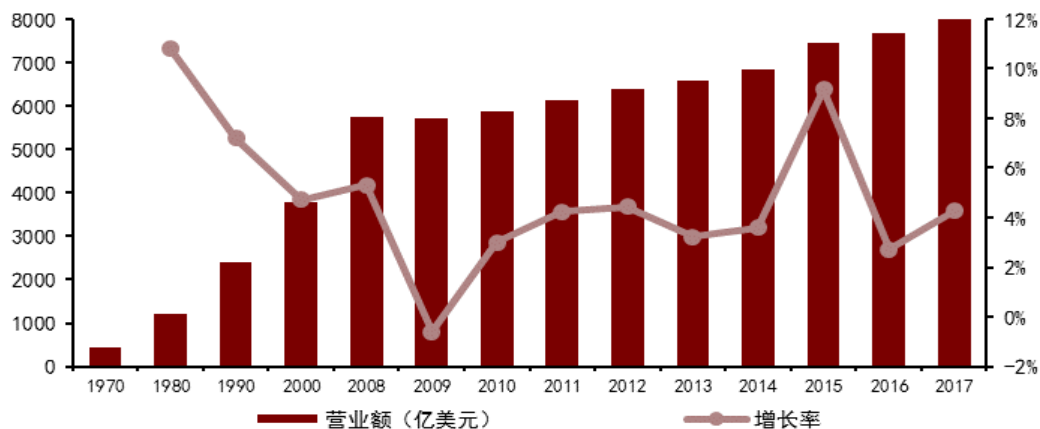
美国居民对食品的消费支出占总收入的比例虽然很低，只有 6.5% 左右，但是美国居民人均全年食品类消费支出也还是伴随着收入的增加而呈现快速增长的趋势，尤其是 2008 年金融危机以前。1995 年美国人均食品类消费支出为 2057 美元，到 2000 年即增长至 2424 美元，增长了 18%，到 2007 年增长至峰值 2623 美元，此后基本保持稳定，略有波动。近十年的食品消费支出变化趋势和食用菌人均消费量变化趋势是一致的，我们推测此时美国居民的饮食结构已经比较稳定，食用菌已成为他们正常饮食需求的重要组成部分。

2.1.2 美国餐饮业的发展带动食用菌的消费上升

食用菌下游行业是餐饮业，居民收入和餐饮业增长都是需求端的有力支撑。一方面，餐饮业的快速增长直接推动食用菌产品需求上升；另一方面，生活方式引起饮食习惯的改变，加上消费升级，对绿色健康食品的需求不断上升，餐厅的食谱不断丰富，食用菌在菜肴中的食用菌越来越多，间接支持了食用菌产业的发展。

根据 Statista 公司的报告，美国 1970、1980、1990、2000 和 2010 年的餐饮业营业额分别为 428 亿美元、1196 亿美元、2393 亿美元、3790 亿美元和 5867.5 亿美元，增长迅速，预计 2017 年的营业额将达到 7987 亿美元左右。近现代以来，科技高速发展，社会快速变化，人们的生活节奏也变得越来越快，尤其是在城市里，越来越多的人选择到餐厅就餐，追求营养、健康的安全食品，对“荤、素、菇”的搭配也会越来越合理，因此对食用菌产业将起到很好的推动作用。

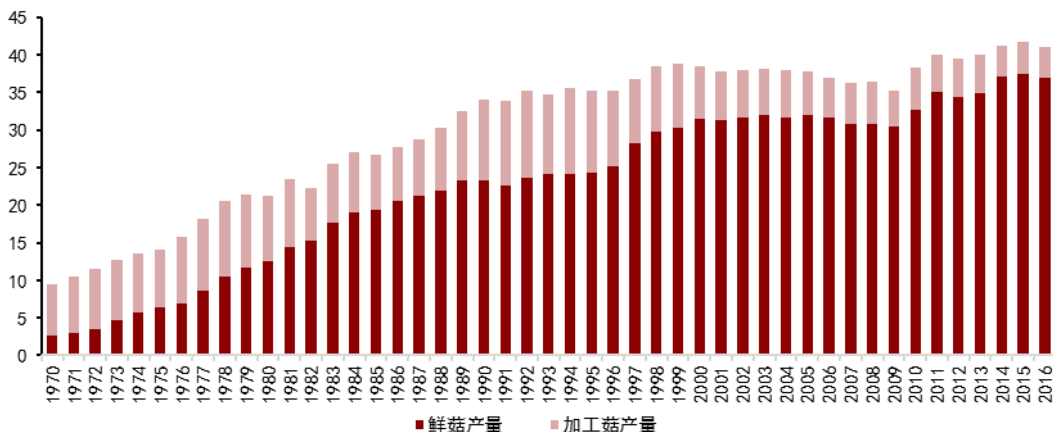
图 13: 美国餐饮业营业额 (亿美元) 及其增长率


 数据来源: <https://www.statista.com/>, 西南证券整理 (2017 年为预测值)

2.1.3 产能增长与消费驱动相辅相成

消费量的增长顺应了产能的增加, 产能的变化也反映了美国人在食用菌消费结构上由加工产品向鲜菇过渡的改变趋势。美国主产伞菌属的双孢菇, 从 20 世纪 60 年代开始大力发展, 基本都是工厂化生产。1970-2016 年的 46 年间, 美国鲜菇产量由 2.6 万吨增长到 37 万吨, 增长了近 15 倍。从发展增速来看, 2000 年以前, 美国食用菌产量呈现连年增长的趋势, 进入 21 世纪后, 增速放缓, 在 2008 年经济危机前后, 出现小幅减产的情况, 2010 年开始回暖继续缓慢增长。

图 14: 1970-2016 年美国食用菌产量 (万吨)



数据来源: USDA, 西南证券整理 (注: 此数据不包含特殊食用菌)

1977 年及以前, 美国加工菇的产量一直高于鲜菇产量, 1970 年美国鲜菇仅有 2.6 万吨, 而加工菇有 6.7 万吨。到 1978 年, 鲜菇产量首次超过加工菇产量, 达 10.4 万吨, 而加工菇当年也增长到了一个历史峰值, 10.2 万吨。此后, 美国鲜菇产量增长迅速, 1990 年增长至 23.2 万吨, 12 年间翻了一倍多, 而期间加工菇的产量先降后升, 之后一直到 1996 年都徘徊在 11 万吨左右, 再没有继续增长, 直到 2016 年已减少到 4.1 万吨。与此相反, 鲜菇的产量则一直保持增长的趋势, 1999 年突破 30 万吨以后, 到 2016 年已增长至 36.9 万吨。

对于美国居民在食用菌上的消费增长如此迅速，以及对鲜菇、加工菇消费结构、产能的改变，我们得出以下两个主要结论：

一是美国居民的人均可支配收入提高，对食品类的消费支出也相应地提高，并且更加注重合理膳食，在饮食结构中增加了具有高营养价值的食用菌食品；

二是社会的高速发展加快了人们的生活节奏，增加了人们在餐厅就餐的机会，直接促进餐饮业的快速发展，食用菌丰富了餐饮食谱，从而增加了食用菌的消费量。

为什么可以这么说呢？首先让我们来看一下美国人的饮食习惯，以及食用菌是如何进入他们的餐桌上的。

图 15：美国食用菌食谱实例



数据来源：<http://www.mushroominfo.com/>，西南证券整理

美国人的饮食相对“粗狂实在”，食用新鲜的原材料，烹调过程比较简单，追求食物的原汁原味。食用菌在美国人的饮食菜谱里往往不是主菜，都是作为配菜或者辅料而存在的，而且在各色菜肴、各种食物中都有食用菌的出没，例如披萨、汉堡、沙拉等，鲜菇的美味为美国人所喜爱。因此，食用菌的消耗量跟餐饮业的发展是密切相关的。

美国人的饮食习惯决定了其对食物本身的品质要求比较高，洁净、安全、有营养，又容易食用。居民收入的提高必然带来其对食物的投入增加，去追求更高品质的美食。而我们都知，过去食用菌大多是野生的，长在森林里，即便到了人工栽培阶段，也是需要借助自然界的腐殖质环境，才能生长。那种情况下，食用菌产量低，品质、安全、卫生都难以得到保障，不可能大量食用。

从美国食用菌人工栽培历史来看，至始至终都是在为美国人民对食用菌的饮食需求而发展的。在 20 世纪初，大量欧洲移民将双孢蘑菇栽培技术带到美洲大陆，建立种植农场。1918 年，美国第一个商业化菌种生产企业宣告成立。1925 年，美国拥有了第一间带空调装置的栽培房，从此开始了食用菌的工厂化栽培。近十几年来，美国蘑菇农场、企业大量兼并收购，集中产能，对产品质量、安全等都有严格的控制。

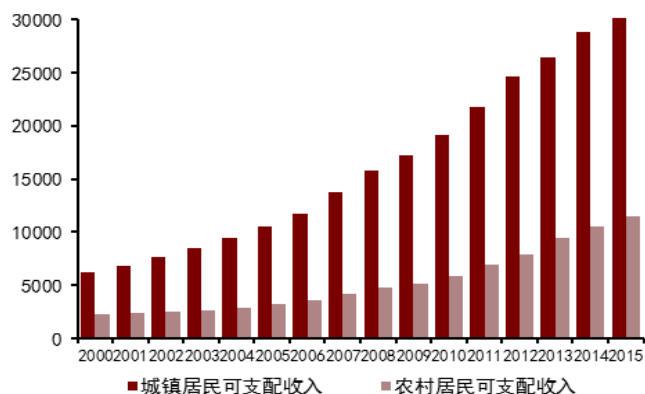
由此我们认为，随着现代技术的发展，以及科学研究对食用菌价值的发掘，食用菌工厂化生产的方式很好的解决了食用菌安全、品质的问题，加上食物本身的美味，食用菌已逐渐成为美国广大民众食谱中不可或缺的重要部分。

2.2 同比美国，中国食用菌消费驱动升级，产能有望持续增长

2.2.1 中国城乡居民食品消费支出增长趋势明显

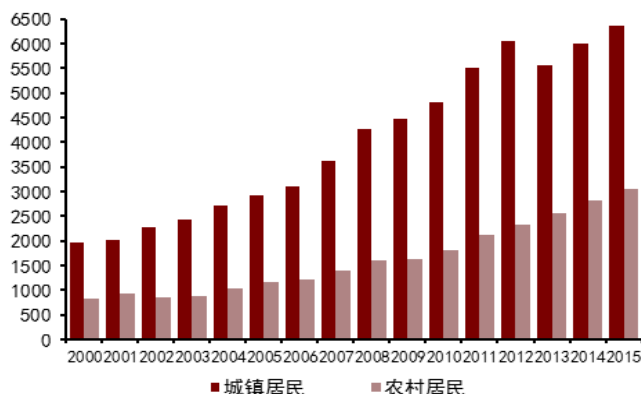
近年来，我国国内生产总值保持快速增长势头，国内生产总值已经从 2000 年的 99215 亿元增加到 2013 年的 568845 亿元，增加近 5 倍。与此相对应，城乡居民收入也保持快速增长，2000 年我国城乡居民家庭人均纯收入分别为 6280 元和 2253 元，2015 年已经增加到 31195 元和 11422 元，基本上均已翻了 5 倍。随着城乡居民收入的稳步提高，其食品类支出也随之增加，城镇居民和农村居民用在食品类的人均消费支出分别由 2000 年的 1955 元、821 元增加到 2015 年的 6360 元、3048 元。

图 16：2000-2015 年我国城乡居民家庭人均可支配收入（元）



数据来源：国家统计局，西南证券整理

图 17：2000-2015 年我国城乡居民人均年食品类消费支出（元）

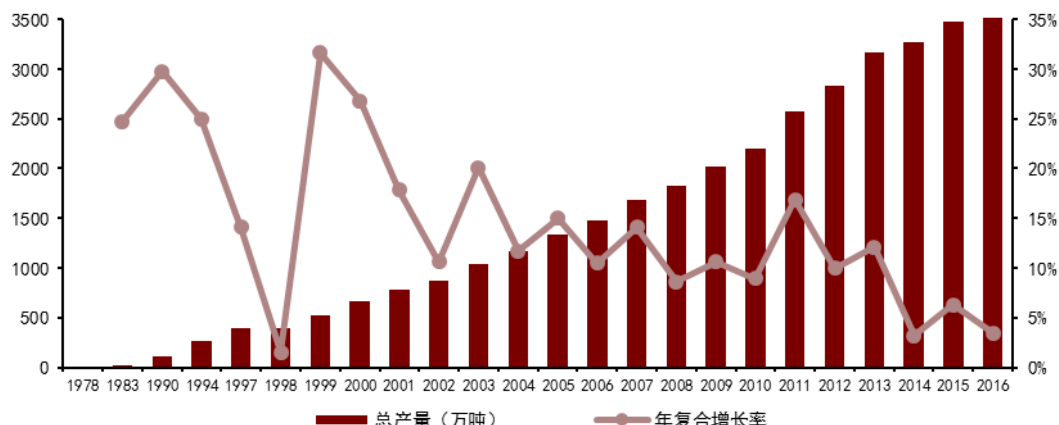


数据来源：国家统计局，西南证券整理

2.2.2 中国餐饮业快速发展进一步促进食用菌消费增长

食用菌下游行业为餐饮业，居民收入和餐饮业增长是需求端的有力支撑。食用菌产品主要通过经销商销往酒楼、饭店和食堂，以及通过农贸市场或超市销往千家万户，少部分经深加工后出售给终端消费者。进入 21 世纪以来，随着城镇居民可支配收入的增加，整体生活节奏的加快，人们在餐馆就餐的机会越来越多，我国餐饮业也得以迅速发展，营业额从 2000 年的 528.5 亿元增长到 2015 年的 4864 亿元，增长了 9 倍。

图 18：2000-2016 年中国餐饮业营业额（亿元）



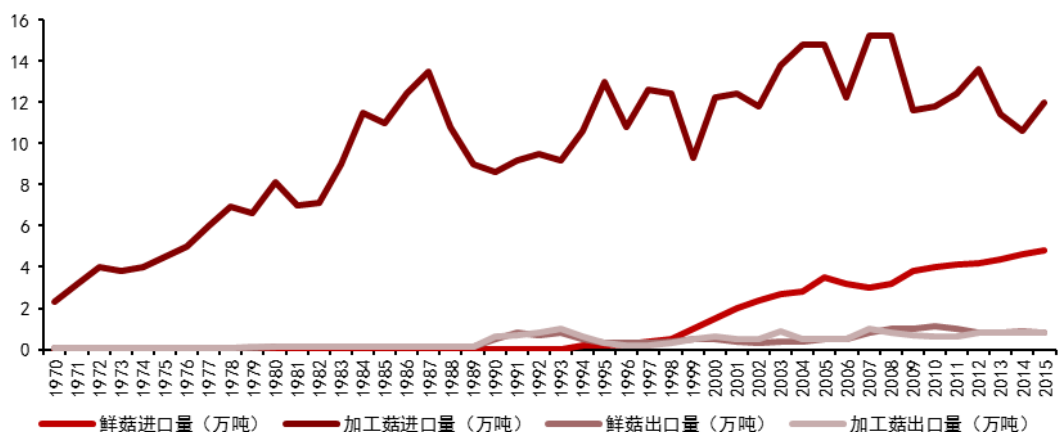
数据来源：国家统计局，西南证券整理

随着以食用菌为烹饪主辅料的菜品逐年增加和餐饮业零售额的增长，餐饮业已经成为食用菌销售的重要渠道。另外，餐饮业为了满足客户需求，必须达到饮食安全标准，对原料在安全环保等方面要求逐渐加强，由此也会逐渐推动食用菌工厂化生产的发展，以满足快速增长的食用菌需求量。

2.2.3 出口贸易将给中国食用菌产业开辟一条新的增长道路

中国和加拿大是美国食用菌产品的主要进口国，因为美国食用菌的产能虽然增长很快，但还是跟不上消费的增长，其自产食用菌远远不能满足美国国民的需求，2014 年美国消费食用菌 49.7 万吨，自产只有 40 万吨左右，较大程度上需要依赖进口。

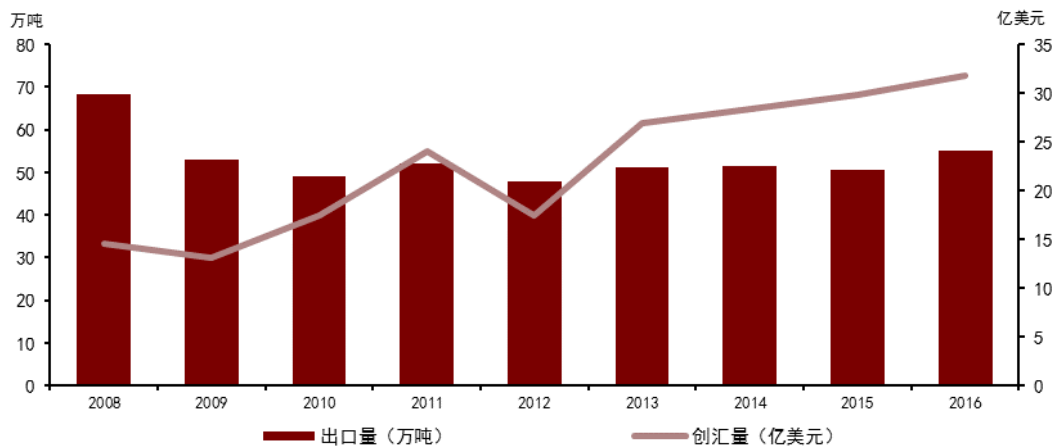
图 19：1970-2015 年美国食用菌进出口情况



数据来源：中国食用菌协会，西南证券整理

1994 年，美国鲜菇进口突破 2000 吨，此后二十多年鲜菇进口呈现持续增长的趋势。近五年，鲜菇进口量占美国鲜菇生产量的比例一直稳定在 12% 左右，年均增长量为 4.2%，略高于鲜菇生产 4.1% 的年增长量。另外，美国加工菇（蘑菇罐头、干菇、暂存品等）的进口历史较长，波动性也很大。

图 20：2008-2016 年中国食用菌出口量（万吨）及出口创汇量（亿美元）



数据来源：中国食用菌协会，西南证券整理

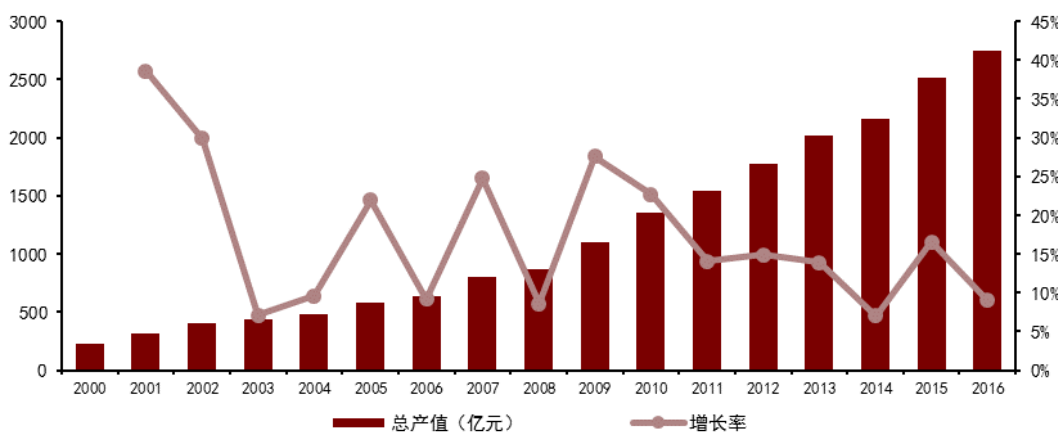
与美国不同的是，我国食用菌不仅内需增长迅速，出口也小有成就，随着产品质量的提升，中国食用菌未来在国际市场上一定会更加具有竞争力，给产业带来广阔的增长空间。据中国海关和国家统计局数据，2016 年我国共出口食（药）用菌类产品 55.1 万吨（干、鲜混合计算），与 2015 年 50.7 万吨相比增加了 8.6%；创汇 31.76 亿美元，比 2015 年的 29.8 亿美元增长 6.6%。

从我国食用菌出口数据来看，2016 年我国食用菌产品出口数量与创汇都有增长，我们认为除了继续维持出口美国，在国家“一带一路”的政策下，欧洲、亚洲国家也可以成为我国食用菌产品重要的出口流向，为我国食用菌产品走向世界开拓一条新的道路。

2.2.4 中国食用菌产能持续增长，后劲十足

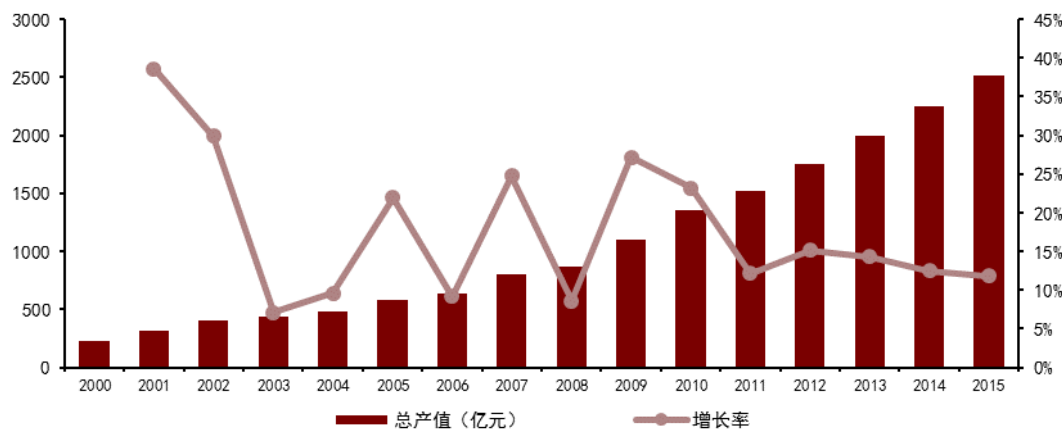
正是由于上述多方面的原因，我国食用菌产量年年持续增长，目前总产值在我国种植业中的排名仅次于粮、棉、油、菜、果，居第六位。从 1997 年开始，食用菌生产量的增长速度远远超过了世界平均增长，2000 年至 2016 年，我国食用菌的产量翻了 5 倍多。

图 21：1978-2016 年中国食用菌总产量及其年复合增长率



数据来源：中国食用菌年鉴，西南证券整理

图 22：2000-2015 年中国食用菌总产值及其同比增长率



数据来源：中国食用菌协会，西南证券整理

根据中国食用菌行业协会统计的数据，2005 至 2016 年间，食用菌产量由 1334.6 万吨增长到 3596.7 万吨，年复合增长率 9.4%；产值由 585 亿元增长到 2516.4 亿元，年复合增长率 14.2%。我们认为中国食用菌的市场规模未来还有望继续保持 10% 左右的高速增长。

中国是食用菌生产量最大的国家，产量的 98% 都被国内消费掉，所以也是消费量最大的国家，一方面因为中国人多，自古以来就有采食菌菇的饮食习惯；另一方面，自改革开放以来，大量农村人口转移到城市，生活水平的提高和文化的交融使得人们的饮食消费习惯也在逐渐的改变。例如火锅，原本是带有地域特征的饮食方式，现在已经全国普及，成为现代人一种方便快捷的饮食习惯，而金针菇等食用菌则是火锅食材的重要组成部分。

图 23：中国食用菌食谱实例



数据来源：西南证券整理

另外，在中国人的饮食习惯中，食用菌往往是一种重要的主菜，在家庭饮食和餐饮业中都不可缺少，而很多情况下食用菌也作为配菜或辅料。因此，同美国一样，食用菌是居民日常饮食的重要部分，跟居民的食用消费支出和餐饮业的发展都密切相关。我们认为，随着居民收入水平的提高，对生活质量的追求也会越来越高，吃得好不好在很大程度上决定了生活质量的好坏。因此，从消费理念、产业驱动层面来看，我国可以一定程度上参照美国的体系。

为此，我们就中国未来食用菌的消费和产业发展提出两方面的设想：

第一，我国居民收入和食品支出与美国相比还有很大差距，餐饮业也还有一定的增长空间，这种逐年增长的趋势会和美国类似，并同比推动食用菌消费量继续增加，食用菌产业规模还有很大的上升空间。

第二，中美居民对食物新鲜程度、品质好坏和营养卫生等方面的追求是一致的，我国居民也会越来越需要品质优良、足够安全和新鲜的健康的食用菌产品。因此，我国食用菌的生产由传统菇农栽培转向企业工厂化生产，由在农村生产转向城市近郊生产是一种必然的发展趋势和方向，工厂化替代之后，产能和产品品质都会大幅提高，国际竞争力也会提高。

3 技术革新，食用菌生产大步迈向工厂化

承接上一章节阐述的消费升级，产能扩张，我国食用菌产品要顺应这是消费结构的变化和扩充产能走国际化路线，必然要走工厂化生产的道路，紧跟欧美、日韩这些发达国家和地区的步伐。自上世纪八、九十年代起，我国台湾、大陆地区相继向日本学习食用菌工厂化生产，引进先进的生产设备和技术。

3.1 学习日本先进的食用菌工厂化栽培技术

食用菌工厂化生产是指在人为控制各种环境因素的条件下，进行机械化、自动化的食用菌生产。工厂化生产是高技术含量、高效率运作、集约型的生产方式，它极大地提高了资源的有效利用率，其产出的食用菌按照质量、标准规定严格的筛选分级，形成统一规格，有利于市场准入的限定和市场管理的规范化，有利于形成成熟稳定的销售市场。

3.1.1 食用菌工厂化发展紧跟日本

日本是食用菌栽培多样化的国家，其香菇段木栽培技术从 20 世纪 50 年代开始迅速发展，引领世界香菇产业发展达半个世纪之久。1960 年日本香菇产量 4.8 万吨，1970 年升至 16 万吨，随后日本完成瓶栽模式的木腐菌工厂化栽培技术的研发并投入生产。随着社会的工业化和信息化发展，1970 以后，日本食用菌工厂化生产技术逐渐成熟，给产业发展注入了活力，保持了产业持续稳定的发展。

表 2：中日食用菌栽培发展历程

中国		日本	
年代	记载事件	年代	记载事件
宋朝	浙江庆元，吴三公发明砍花栽培法栽培香菇	江户时代	原木栽培金针菇
1930s	上海引进双孢蘑菇纯种堆料栽培技术	1664 年	香菇
1950s	人工培养纯菌丝，打孔接种	1928 年	森本彦三郎，菌床栽培金针菇
1960s	双孢菇、香菇人工接种成功	1931 年	长谷川五作，瓶栽金针菇
1970s	代料栽培，香菇、黑木耳、双孢蘑菇、银耳	1965 年	金针菇工厂化栽培
1972 年	刘纯业发明棉籽壳栽培糙皮侧耳技术	1970 年	宝生物公司，斑玉蕈 <i>Hypsizigus marmoreus</i>
1980s	彭兆旺发明人造菇木栽培香菇	1975 年	灰树花原木栽培
1990s	山东九发食用菌公司引进双孢菇工厂化生产线	1993 年	爱知县林业中心，杏鲍菇
1999 年	浦东天厨菇业率先建立金针菇工厂化生产线	1994 年	Akira Ohta, 玉蕈离褶伞 <i>Lyophyllum shimeji</i>
2000 年	丰科生物技术公司，真姬菇工厂化生产	1998 年	Yasumi Akamatsu, 荷叶离褶伞 <i>L.decastes</i>
2005 年	中日合作成立雪国高榕生物技术公司，建金针菇工厂化生产线	1999 年	宝生物公司工厂化栽培，玉蕈离褶伞 <i>L. shimeji</i>
2013	上海食用菌研究所，炎帝农业公司，香菇工厂化栽培	2000 年	瑞穗农林株式会社工厂化栽培，荷叶离褶伞 <i>L.decastes</i>

数据来源：中国知网，西南证券整理

相比之下，我国食用菌栽培历史悠久，据史料记载，在浙江庆元，宋朝就开始了香菇的人工栽培。但是，近现代以来，我国食用菌人工栽培技术革新较慢，尤其是规模化、工业化、标准化的生产进程远远落后于日本、韩国等发达国家。在引进先进技术方面，大陆也晚于中国台湾地区。

我国台湾地区在上世纪 80 年代首先引进日本工厂化生产食用菌的方式，开始尝试食用菌的机械化栽培；同一时期，我国大陆地区从欧洲引进了食用菌工厂化生产线，开始了大陆地区食用菌工厂化的栽培。但因种种原因，产量一直未能得到较大提升，直到 90 年代中期，山东九发食用菌股份有限公司才成功引进双孢菇的工厂化生产线。进入 21 世纪，我国的食用菌工厂化生产才开始快速发展起来，相比之下，发展进程要比日本至少晚 30 年。

3.1.2 食用菌工厂化栽培优于传统生产模式

目前国内食用菌的种植分为农户传统生产和工厂化生产两种模式。工厂化生产模式相对于传统生产模式优势明显，其栽培模式具有自动化、标准化、规模化、周年化的特性，有效地克服了自然季节变化对食用菌栽培的影响，实现一年四季食用菌鲜品的均衡上市。

表 3：工厂化栽培与传统栽培方式对比

模式	公司工厂化种植模式	农户种植模式
菌种研发生产	成立研发中心，主要采用单孢杂交、提纯复壮繁殖等生物技术，拥有完整的菌种生产、储备、研发体系及标准化流程，以保证菌种不退化。	无菌种研究和培育过程，主要向科研院或制种单个人购买。
生产环节综合控制	采用温度调节系统、湿度调节系统、空气净化系统、二氧化碳控制系统、光照等自动控制系统，根据实际需要调节对食用菌生长过程中每个阶段起决定影响的温度、湿度、光照以及二氧化碳指标，确保生长环境负荷食用菌生长要求。	因地制宜，依靠自然气候特点选择生产品种和种植季节，无法避免环境因素对食用菌生产的影响。
病虫害控制	主要通过高温高压灭菌、空气精密净化、风淋等措施保持环境的洁净、控制病虫害。	采用蒸煮、化学药品熏蒸和农药控制病虫害，且未对空气进行精密净化洁净处理。
食品安全	对原料和成品进行农药残留和重金属检查，确保食品安全。	由于生产环境及设备硬件条件限制及食品安全意识相对薄弱，发生危害食品安全事件的风险较高。
栽培原料来源	经过严格筛选的供应商提供米糠、玉米芯、麸皮棉籽壳等作为培养基原料；配方和培养技术较为先进，经多次实验得出好的效果	就地取材、主观判断，凭借经验采购，对原料配方认识较弱。
原料检测	对原料的酸碱度、营养成分、含水量等要素进行一起检测和平板检测，并对农药、重金属等有害物质进行检测。	通过检验、目测、手感进行原材料检验。
采收和包装	按照质量等级标准采收、包装。	根据经验手工采收，并进行简易包装。
废料循环利用	菌渣作为生物质燃料供热供暖。燃烧灰烬作为有机肥回田。	就地堆放、自然晒干或焚烧处理
销售	销售渠道多样化，运输半径大，供货稳定。	销售渠道单一，运输半径短，只能实现短距离销售，不利于产品流通。
抗风险能力	通过生产技术标准化、自动化，实现产品质量和产量稳定，且不易受自然环境、人为因素的干扰，经济效益稳定。	产出受季节性限制，无法形成周年化生产。全程均有人工操作，易受农户个人素质、种植能力、自然天气、栽培条件等因素的影响，无法形成规模效应。

数据来源：公司公告，西南证券整理

企业工厂化种植模式相比传统农户种植具有相当的优势，欧洲、美国、日本、韩国等发达国家和地区的食用菌生产已基本完成工厂化种植对传统生产模式的替代。1947 年荷兰率先进行食用菌工厂化生产，随后美国、德国、意大利开始跟进。80 年代末，亚洲食用菌产业崛起，日本实现金针菇工厂化栽培技术的商业化应用，成为食用菌工厂化技术领先的国家；韩国 90 年代引进日本的技术和设备，90 年代末实现技术设备自给。目前，日本的工厂化产

品占比 90%以上，韩国则达到 95%以上，与发达国家市场相比，我国工厂化产品份额处于低位，扩张潜力巨大。

3.1.3 食用菌工厂化生产的特点和工艺流程

食用菌作为一种农作物，需要在特定的温度、湿度下才能正常地生长、发育。而在传统农户栽培模式下，则无法对食用菌栽培环境进行有效控制，受制于自然温度、湿度的季节性气候变化，无法做到周年化生产，产量的季节性波动很大。这些传统生产方式形成的劣势和弊端在工厂化种植中都可以得到很好规避和改善。

食用菌工厂化生产的特点

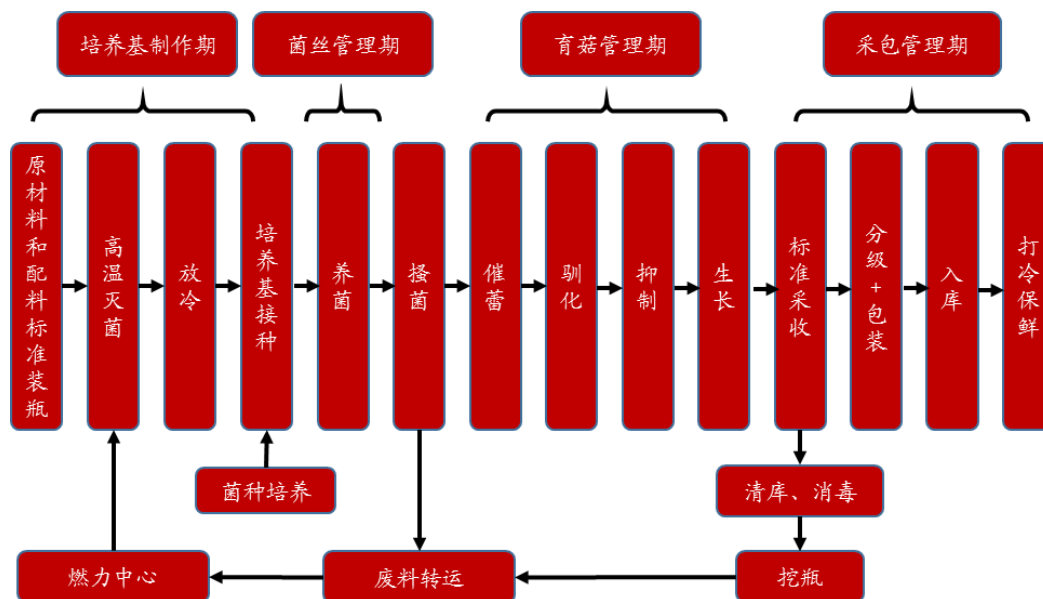
- 可周年、规模化生产。发达国家的菇场日产一般都在 10 吨以上，并且由于可以人工调节食用菌的生长环境条件，能达到全年连续生产。
- 产量高。我国自然条件下人工栽培双孢蘑菇产量仅 10 千克/平方米，而国外工厂化生产的双孢菇产量已达到 30-40 千克/平方米。
- 质量好。工厂化生产为食用菌创造了适宜的生长条件，其质量较自然环境条件下也要好得多。
- 效率高。工厂化生产过程大多实行机械化、半机械化，生长环境由控制系统自动调节，相对手工操作要节约大量的劳动力，一般周年生产可达 8-10 茬。
- 不受自然条件的影响。由于采用工业化的技术手段，在环境可控制的设施条件下，采取高效率的机械化、自动化作业，实现规模化、集约化、标准化、周年化生产，改变了靠天吃饭的局面，使菇农栽培效益食用菌大大提高。

食用菌工厂化生产的工艺流程

食用菌工厂化生产的工艺流程要比传统的人工栽培复杂得多，对设施设备的要求也很高，需要有固定的厂房和环境控制设备，对菌种的要求也高于传统栽培，一定要选用那些能长期维持开发之初的栽培特性的菌种。日本的食用菌工厂化栽培一般都采用瓶栽。培养料的搅拌、装瓶、杀菌、接种等环节全部由机械完成，各环节之间靠机械输送带输送，最大限度地减轻了工人劳动强度，并且生产效率很高。

我们通常把食用菌工厂化生产分为四个时期，分别是培养基制作期、菌丝管理期、育菇管理期和采包管理期。

图 24：食用菌工厂化栽培工艺流程



数据来源：中国产业信息网，西南证券整理

图 25：食用菌工厂化生产实景



数据来源：公司公告，西南证券整理

3.1.4 日本最大的食用菌工厂化生产企业值得借鉴

北斗株式会社 HOKUTO 与雪国舞茸是日本最大的食用菌企业。雪国舞茸主要生产灰树花，做到了一家独大，深度挖掘产品的附加值。而北斗株式会社把工厂建在了市中心，干净程度做到了极致，并且在全日本布点，实现各个工厂就近供应产品，高效益经营管理。他们的经营管理、产业战略都是非常值得我们中国企业借鉴和学习的。

➤ 雪国舞茸株式会社

日本雪国舞茸株式会社创立于1983年，开始生产舞菇（日产350公斤）。1994年在新泻证券交易所上市，2000年并入东京证券交易所上市，股票代码为1378。2015年公司股票从东京证券交易所退市，由贝恩资本收购。

该公司主要从事食用菌的栽培及以食用菌为原材料的加工食品和健康食品的制造、销售，灰树花一家独大，另外也生产和销售豆芽、纳豆等食品。雪国舞茸在日本新泻建厂，通过物流运输配往全日本，完善的物流体系确保能够在第一时间将食用菌输送到消费者手中。

图 26：雪国舞茸的主要商品



数据来源：公司官网，西南证券整理

公司除了发展国内业务，也在不断向全球拓展，2006年开始进驻中国和美国市场，先后在两国设立子公司和建设工厂。公司在中国的子公司雪国舞茸（长春）生物技术有限公司一期厂房占地面积5万多平方米，以生产金针菇为主，日产金针菇20吨。

雪国舞茸（长春）生物技术有限公司依靠地方资源优势，变废为宝，凭借强大的规模和技术双重优势，其食用菌生产全部采用工厂化标准工艺流程，利用生物转化技术，不受自然条件影响，全年不间断生产，生产过程不使用任何农药，真正做到了绿色、环保、安全。结合日本的生产技术与管理理念，在产品质量上严格把关，所生产出的金针菇其产量和质量在全国均名列前茅。

该公司的产品以“味道好、口感好、鲜度好”为主要特点，主要销往东三省并辐射华北等地，并且不断推陈出新，培养出更多有益健康的新鲜食用菌产品，丰富东三省和华北地区的饮食品种，提高人们的健康水平，实现口碑效益双丰收。

➤ 北斗株式会社

日本北斗株式会社成立于1964年，始于食品包装材料的销售，后致力于研发一种用于菌菇栽培的抗裂聚丙烯瓶，为其转型菌菇研发和生产奠定了良好的基础。公司于1983年，在长野成立菌菇研究中心总部，积极创新，自主研发菌菇栽培技术和种植设备，开发适合工厂化生产的菌菇品种，不断改进产品质量和提高产量，在较短时间内便从菌菇工业化生产企业中脱颖而出，占据行业领先地位，成为一家综合性蘑菇公司。

HOKUTO 的年产量 7.2 万吨，占日本总产量的 16%，销售额达 460 亿日元，约合 33 亿人民币，主要产品是新鲜的杏鲍菇、金针菇、姬松茸、猴头菇等，并且附带开发了一些深加工的产品。他们的菌种研发能力很强，工厂生产的自动化程度也很高。

自长野菌菇研究中心总部成立以来，公司相继在长野、新潟、台湾等地设有 28 处菌菇研发中心。为保证产品的新鲜度，在不同地区的消费者生活圈纷纷建造生产运营中心。在日本境内，从九州到北部北海道，从 19 个地方的蘑菇生产中心到 31 个工厂，在全国范围内建立蘑菇生产中心。在全球范围内，已在台湾、马来西亚和美国等地设厂生产。

北斗公司陆续开发 enokitake、hiratake、bunashimeji（布朗棒木蘑菇）、eringi、maitake 5 个产品系列。其中，尤以 bunashimeji 系列著名，于 1990 年首次发布“Hokuto 5 号”，迄今已发布 10 余个产品，包括北斗 6 号、北斗 12 号和北斗 16 号等。根据 2015 年发布的特殊用途林业产品生产发展趋势报告，有北斗独立研发的产品在日本国民生产总值比重较大，其中 eringi 约占国民生产总值的 46%，Bunashimeji 约占 31%，maitake 约占 27%，bunapi 占比 100%。

表 4：北斗株式会社的主要产品

产品名称	食用特点	成分含量	药用/商业价值	产品照片
Bunashimeji 鸿喜菇	洁净栽培，有机认证，烹饪前无需冲洗、漂洗或去皮	维生素 D、烟酸（26%RDV）和钾（16% RDV），不含胆固醇和钠，卡路里含量低	促进分泌胰岛素，预防糖尿病；预防动脉硬化	
Bunashimeji 雪白菇		维生素 D，烟酸（25%RDV）和钾（14%RDV）不含胆固醇和钠，卡路里含量低，富含维生素 B 和矿物质	降低血液胆固醇；预防动脉硬化；促进分泌胰岛素，预防糖尿病	
Eryngii 杏鲍菇		维生素 D、烟酸（26%RDV）和麦角硫因，不含胆固醇和钠，卡路里含量低	促进肠蠕动，缓解便秘；有助于降血压	
Maitake 舞菇		维生素 D58%RDV，烟酸（21%RDV）和膳食纤维（12%RDV），不含胆固醇和钠，富含麦角硫因，维生素 B 和矿物质，富含抗氧化剂、β-葡聚糖多糖	缓解过敏反应，如枯草热	
shimofuri hiratake 霜降平菇		富含 B 族维生素和膳食纤维	促进健康毛发的生长，防止脱毛，促进新陈代谢	

数据来源：公司官网，西南证券整理

通过对日本两家最大的食用菌企业进行了解之后，我们认为中国的食用菌工厂化企业在以下几个方面可以向日本企业学习和借鉴。

(1) 专注于自己最擅长的食用菌种类，在产能上形成规模效应，在产品上深度挖掘它的潜在价值，深加工产品不断提高附加值。

(2) 将某一方面做到极致，例如洁净程度，成为行业的典范，作为示范可供他人学习和参观，增加企业额外的价值。

(3) 全面布点生产厂房和营销网点，做好产品的营销服务，真正做到让消费者满意，增加用户粘度，提高产品定价权。

(4) 加强自主研发和创新，丰富产品系列，走国际化路线，打造自己的独有品牌。

3.2 工厂化食用菌种类多样化发展

日本是木腐食用菌工厂技术领先的国家，20 世纪 70 年代初，日本完成瓶栽模式的木腐菌工厂化栽培技术的研发并投入生产。此后，工厂化食用菌生产规模稳步扩大，工厂化栽培种类也从 70 年代的金针菇一种增加到目前的滑菇、平菇、灰树花、斑玉蕈、杏鲍菇、荷叶离褶伞、猴头菇、金顶侧耳、木耳、黄伞、灵芝、双孢菇等几十个品种，其中金针菇、斑玉蕈、灰树花、杏鲍菇、滑菇这五种食用菌基本已经是全面工厂化生产。

表 5：2005-2014 年日本食用菌细分产品产量（吨）

年份	干香菇	鲜香菇	小孢鳞伞 (滑子蘑)	金针菇	糙皮侧耳	斑玉蕈	灰树花	刺芹侧耳 (杏鲍菇)	松口蘑 (松茸)	总产量 (吨)
2005	4091	65186	24801	114542	4074	99787	45111	34342	39	391973
2006	3861	66349	25615	114630	3384	103249	45985	36435	65	399573
2007	3566	67155	25818	129770	3024	108996	43607	38265	51	420252
2008	3867	70342	25945	131107	2578	108104	43398	38214	71	423626
2009	3601	74962	26138	138501	2424	110741	40998	37223	24	434612
2010	3459	74488	26421	139193	1892	104359	43035	36885	140	429872
2011	3696	71254	25426	143189	2082	118006	44453	38055	36	446197
2012	3705	66476	25816	134097	1883	122276	43251	38163	16	435683
2013	3498	67760	22972	133554	2375	117154	45347	40200	38	432898
2014	3589	66375	24856	145206	2256	105698	44525	38956	26	431487

数据来源：智研数据中心，日本农业部（Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries）西南证券整理

我国已发现的食用菌超过 900 种，已栽培的种类有 70-80 种，形成商品的仅 50 种，种类非常丰富。但是我国工厂化生产的食用菌种类却还比较少，目前只有金针菇、双孢菇扩展到杏鲍菇、白灵菇、蟹味菇、海鲜菇、滑子菇等十几个品种。而我国产量最大的香菇、平菇、黑木耳等尚未获得很好的工厂化生产技术，未来发展空间很大。

表 6：2007-2015 年中国食用菌细分产品产量（万吨）

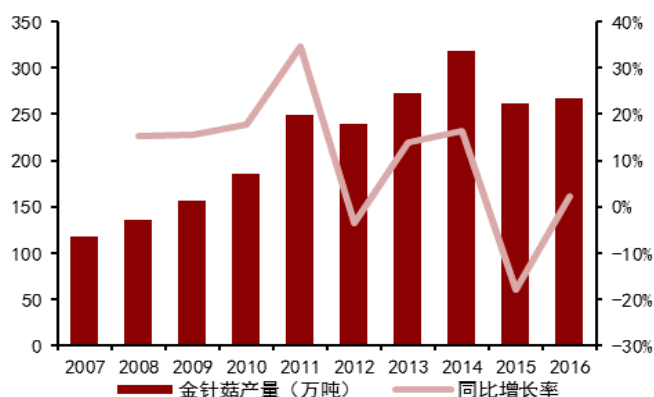
年份	香菇	平菇	黑木耳	金针菇	双孢菇	毛木耳	杏鲍菇	茶树菇	滑子菇	鸡腿菇	银耳	草菇	秀珍菇	白灵菇	猴头菇	真姬菇	其他	总产量
2007	289	415	111	118	251	144	20	37	29	33	29	20	17	18	12	5	135	1683
2008	309	434	100	136	191	63	25	40	33	37	29	25	20	22	14	6	345	1829
2009	344	443	270	157	218	89	33	45	38	38	31	23	23	26	12	6	226	2022
2010	428	560	290	185	221	126	42	43	34	44	33	27	26	29	14	5	155	2262
2011	502	563	346	249	246	144	52	47	36	43	35	28	24	27	16	6	208	2572
2012	636	577	475	240	218	126	73	50	40	47	36	29	27	31	20	7	196	2828
2013	710	595	556	273	238	131	93	53	42	40	37	31	28	27	12	7	296	3169
2014	735	616	596	318	251	137	108	55	44	43	40	34	33	30	15	8	210	3273
2015	767	590	634	261	338	183	137		54									2910
2016	898	538	680	267	335	183			177									3597

数据来源：中国食用菌协会，西南证券整理

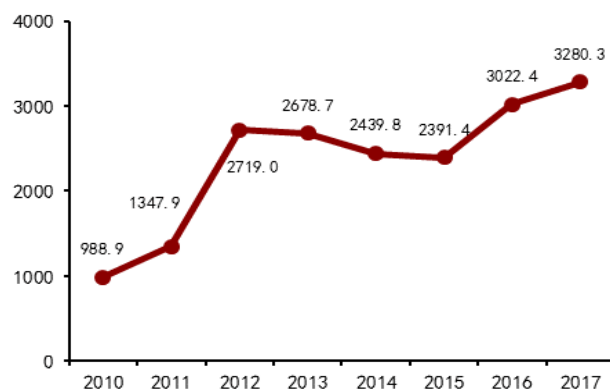
3.2.1 金针菇工厂化趋于成熟

金针菇是我国前五大食用菌之一，产量仅次于香菇、平菇、黑木耳和双孢菇，它味道鲜美，营养丰富，氨基酸含量高于一般菇类。金针菇在中国、日本、韩国等地都是十分受欢迎的食用菌种类，尤其是在吃火锅时，是必不可少的一道食材。

正是因为市场需求大，而且人工栽培技术相对比较简单，金针菇成为了最早进行工厂化种植的食用菌，也是工厂化生产技术最成熟的种类。在金针菇的工厂化栽培技术上，我国已经达到国际领先水平，与日、韩没有太大差异。国内金针菇工厂化种植龙头雪榕生物 2015 年金针菇 1100 毫升培养瓶的生物转化率即已达到 151.9%，单瓶产量 400 克。

图 27：2007-2016 年中国金针菇总产量及其增速


数据来源：中国食用菌协会，西南证券整理

图 28：2010-2017 年中国金针菇日产量（吨）变化图


数据来源：中国食用菌商务网，西南证券整理

根据中国食用菌商务网的统计数据，中国工厂化金针菇日产量由 2010 年的 988.9 吨短短 7 年内快速增长到 2017 年日产量 3280.3 吨，增长了 231.7%。

由于金针菇人工栽培技术门槛不高，且国内外市场非常广阔，导致国内金针菇工厂化生产的市场竞争十分激烈，中国食用菌商务网统计显示 2017 年全国有 142 家企业开展金针菇的工厂化生产。

表 7：2017 年金针菇工厂化规模生产企业排名（前 5）

序号	企业名称	日产能（吨）
1	上海雪榕生物科技股份有限公司	394
2	天水众兴菌业科技股份有限公司	340
3	如意情集团股份有限公司	293
4	江苏华绿生物科技发展有限公司	260
5	上海光明森源生物科技股份有限公司	240

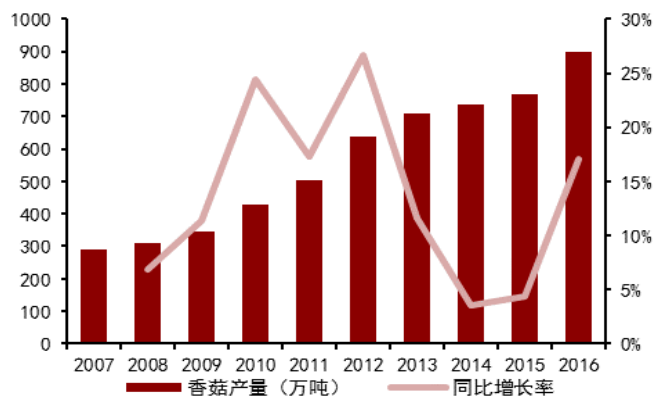
数据来源：中国食用菌协会，公司公告，西南证券整理

根据中国食用菌协会的统计，2017 年金针菇工厂化生产企业日产能大于等于 50 吨的有 15 家，此部分日产能合计 2360 吨，占统计数据中各企业总日产能的 72%；另外，日产能大于 200 吨的企业有 5 家，这五家日产能合计 1527 吨，占统计数据中各企业总日产能的 47%。

3.2.2 香菇工厂化有待突破

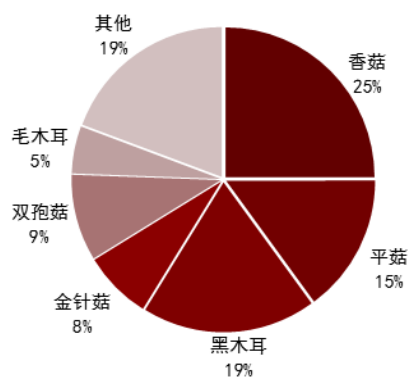
香菇，又名花菇、香蕈、香信、香菌、冬菇、香蕈，为侧耳科植物香蕈的子实体，是一种生长在木材上的真菌。香菇是世界上最著名的食用菌之一，它香气沁脾，滋味鲜美，营养丰富，为宴席和家庭烹调的最佳配料之一，深受广大人民的喜爱。此外，香菇也是我国传统的出口土特产，在国际市场上素负盛名。自 2012 年以来，香菇成为我国产量最大的食用菌种类，2016 年产量 898 万吨，同比 2015 年增长 17%，占全国食用菌总产量的 25%。我国香菇的栽培主要来自代料栽培和段木栽培，工厂化栽培比例很低，技术很不成熟。

图 29：2010-2016 年中国香菇总产量及其增速



数据来源：中国食用菌协会，西南证券整理

图 30：2016 年中国食用菌主要产品的产量占比



数据来源：中国食用菌协会，西南证券整理

日本是香菇工厂化栽培技术领先的国家，我国香菇的工厂化栽培起步很晚，近年来，才有大量食用菌行业从业人员前往日本学习香菇的工厂化生产技术。2013 年以湖北炎帝农业科技股份有限公司为首的香菇栽培企业逐渐解决香菇工厂化生产专用菌种、香菇工厂化生产工艺流程及设备制造三大核心技术，为我国香菇大规模工厂化栽培探索前进的道路。但是几年下来，香菇工厂化的技术仍然有太多的局限，且质量很难达到基地菇的水平，让很多人对香菇工厂化在中国的道路产生了疑虑。

不同于金针菇，瓶栽的模式非常清晰，香菇至今尚未确定很好的工厂化生产模式，未来可能的模式有如下三种。

- **中国菌棒模式：**在基地菇模式下技术很成熟，甚至出口到日本、韩国的香菇菌棒都很有竞争力，但是应用到工厂化生产中还存在设备效率低、接种不方便等诸多问题。
- **日本透气袋模式：**日本常规的香菇工厂化模式，装袋、接种、培养等环节都可以实现工厂化操作，但技术仍不够成熟，没有得到充分的改善和提高。
- **瓶栽压块模式：**瓶栽的模式，压块前的生产技术已非常成熟，菌丝生长周期可以大幅缩短，但是尚未见用于规模生产。

另外，在香菇工厂化菌种、香菇工厂化技术人才方面也是相当的匮乏，香菇工厂化对菌种的要求非常高，在出菇管理上也有很大的难点。制约我国香菇工厂化生产的主要因素我们认为有以下几点：

(1) 菌种。香菇工厂化栽培的品种要求生产周期短，目前日本工厂化香菇的培养时间是 80-90 天，出菇时间 42 天，收两潮菇，转化率 80%。国内传统栽培的品种均无法满足这样的条件，依赖日本香菇菌种的话成本费用非常高。

(2) 工艺设备。不管是采用日本的透气菌包生产还是我国的菌棒栽培，在机械化、自动化上面都没有成熟的技术，相应的设备稳定性也不足，还有很多技术难点需要解决。

(3) 周期。中国式菌棒栽培生产周期至少 8 个月，日本透气菌包生产也要 4-5 个月，年周转率很低，工厂化生产成本很高。

尽管香菇的工厂化栽培技术还存在很多的制约因素，但是我们相信工厂化一定时未来必然的趋势，技术难点迟早会得到突破。

3.2.3 其他种类食用菌工厂化顺势而上

我国食用菌工厂化生产的核心种类主要有四大类，分别是金针菇、杏鲍菇、双孢菇和真姬菇（包括蟹味菇、白玉菇、海鲜菇）。根据中国食用菌协会工厂化专业委员会的监测数据，2017 年全国食用菌工厂化规模企业生产食用菌的日产能达到 73225 吨，其中金针菇 3280 吨/日，杏鲍菇 2705 吨/日，双孢菇 435 吨/日，蟹味菇和白玉菇 318 吨/日，海鲜菇 268 吨/日。近年来，这些食用菌的日产能均呈现大幅增长的态势。

➤ 杏鲍菇

杏鲍菇(plewduoyngit)又名刺芹侧耳,是欧洲南部、非洲北部以及中亚地区高山、草原、沙漠地带的一种品质优良的大型伞菌。肉肥厚,质地脆嫩,且具有杏仁香味,适合保鲜,加工和烹调。近年来,杏鲍菇的工厂化生产火爆,据统计全国工厂化生产杏鲍菇的企业由 2015 年的 64 家增加到 2017 年的 189 家,行业竞争相当激烈。据中国食用菌商务网统计数据显示,2017 年工厂化杏鲍菇日产量达 2705 吨,比 2010 年增加了 2308 吨,年复合增速高达 31.5%。

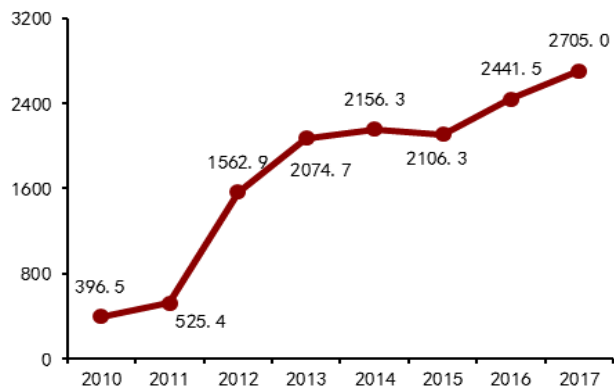
➤ 双孢菇

双孢菇属草腐菌,在很多国家都有栽培,其中我国总产占第二位。双孢菇的菌肉肥嫩,并含有较多的甘露糖、海藻糖及各种氨基酸类物质,所以味道鲜美,营养丰富,科学研究测定每 100g 干菇中含蛋白质 36-40g、脂肪 3.6g、碳水化合物 31.2g、磷 718mg、铁 188.5mg、

钙 131mg、灰分 14.2mg、粗纤维 6g，此外还含有维生素 B1、B2、Vc，尼克酸等，由于它的营养比一般蔬菜高，所以有“植物肉”之称，未来食用前景可观。

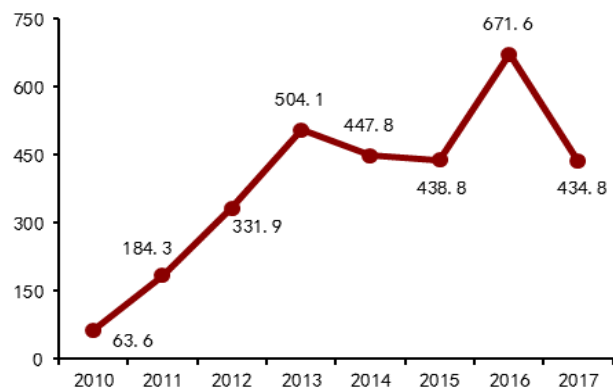
目前我国栽培的双孢菇都是白色变种，适用于鲜品食用或加工成罐头。据中国食用菌商务网统计数据显示，2017 年工厂化双孢菇日产量达 435 吨，比 2010 年增加 371 吨，年复合增速高达 31.6%。

图 31：2010-2017 年中国杏鲍菇日产量（吨）变化图



数据来源：中国食用菌商务网，西南证券整理

图 32：2010-2017 年中国双孢菇日产量（吨）变化图



数据来源：中国食用菌商务网，西南证券整理

4 中国食用菌工厂化产业大国崛起

20 世纪 90 年代，食用菌工厂化技术传入中国，最先进入福建、广州等地。2000 年以后，上海等华东地区开始大幅拓展，目前食用菌工厂化企业聚集地以上海、福建、江苏、山东、浙江、辽宁等沿海地区为主，主导中国食用菌工厂化行业逐步由东部沿海向西部内陆地区延伸，这也间接地反映了经济发展水平越高的地区食用菌工厂化水平越高。

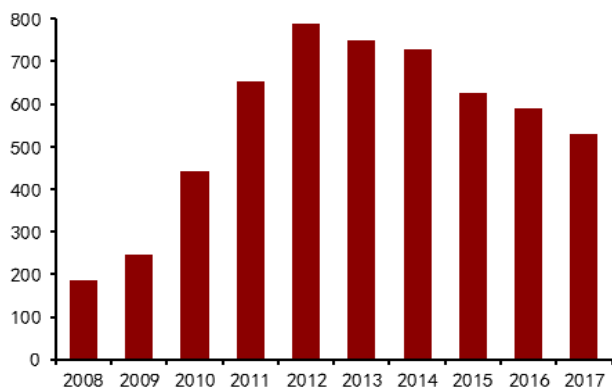
近十年，随着国内经济繁荣和居民收入水平快速提高，工厂化产能快速增长：2006 至 2016 年工厂化产量从 8 万吨增长到 257 万吨，规模增长为原来的 32 倍多，年复合增长率约 41.5%。2006 年我国工厂化食用菌产量仅占 0.5%，2015 年增长至 5.3%。

4.1 中国食用菌工厂化产业格局优化，产能趋于集中

2012 年我国食用菌工厂化生产企业达到历史高峰，全国共有 788 家，随后逐年递减，据中国食用菌商务网调查统计，2017 年已减少至 529 家。企业减少的原因主要有以下几个方面：经营不善、资金链断裂等因素而倒闭；因环保指标不达标、生产品种转型等原因而停产整改；将原有工厂化周年生产改建转型为香菇、黑木耳等菌包季节性生产。另外，目前，我国食用菌工厂化企业已经基本形成以大型生产企业为主导，中小型企业并存的格局，小型企业大多不能生存。根据中国食用菌商务网的调查，当前国内单品种日产量达 50 万吨以上的食用菌工厂化企业包括上海雪榕生物、天水众兴菌业和如意情等。

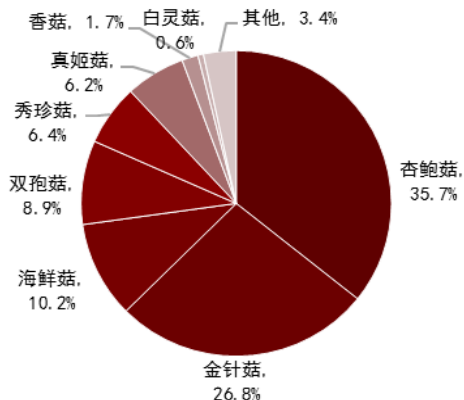
自 2013 年我国食用菌工厂化企业数量达到顶峰以来，企业数量虽然一年比一年少，但是产能不减反增，我们认为这是各地政府、行业同仁和投资者在工厂化发展过程中的适时自我调整。另外，这几年工厂化食用菌产品的销售价格也有所波动，我们认为经过短期价格的洗礼，产业正在逐渐走向成熟。很多工厂化生产企业正在调整发展思路，在市场流通方面追求升级加速。

图 33：2008-2017 年中国食用菌工厂化企业数量增减变化



数据来源：中国食用菌商务网，西南证券整理

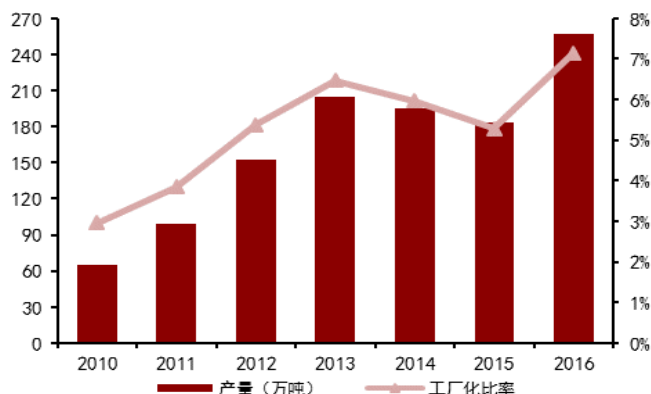
图 34：2017 年中国食用菌工厂化生产企业分品种占比图



数据来源：中国食用菌商务网，西南证券整理

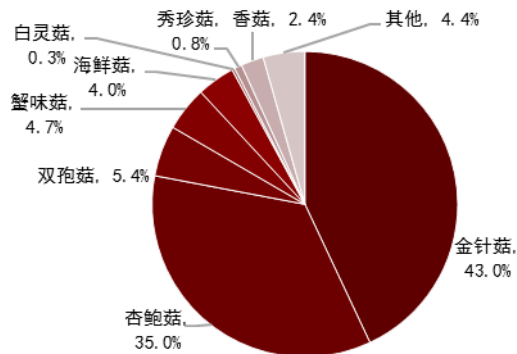
根据中国食用菌商务网的调查统计，2017 年 529 家食用菌生产企业中，杏鲍菇生产企业为 189 家，金针菇为 142 家，海鲜菇为 54 家，双孢菇为 47 家，秀珍菇为 34 家，真姬菇为 33 家。其中杏鲍菇、金针菇企业数量总和占全部企业数量的 62.6%，仍为工厂化生产的两大主力军。

图 35：2010-2016 年中国食用菌工厂化产量及其占总产比率



数据来源：中国食用菌商务网，西南证券整理

图 36：2017 年中国食用菌工厂化总产量各品种占比图



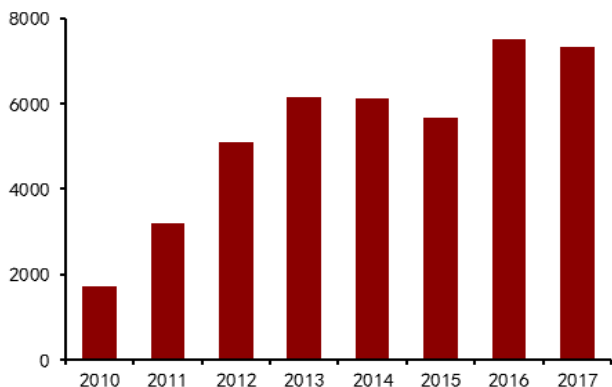
数据来源：中国食用菌商务网，西南证券整理（时间 2016.10-2017.9）

按 2016 年 10 月至 2017 年 9 月的数据统计得到 2017 年中国食用菌工厂化总产量 256.3 万吨，其中金针菇 110.2 万吨，杏鲍菇 89.2 万吨，两者产量总和占到全国总产量的 78%。生产量较大的其他品种还有双孢菇、蟹味菇、海鲜菇、香菇、秀珍菇和白灵菇，工厂化产量分别为 14.0 万吨、12.2 万吨、10.2 万吨、6.6 万吨、2.0 万吨和 0.7 万吨。

4.2 中国食用菌工厂化日产能不断提高，核心品种突出

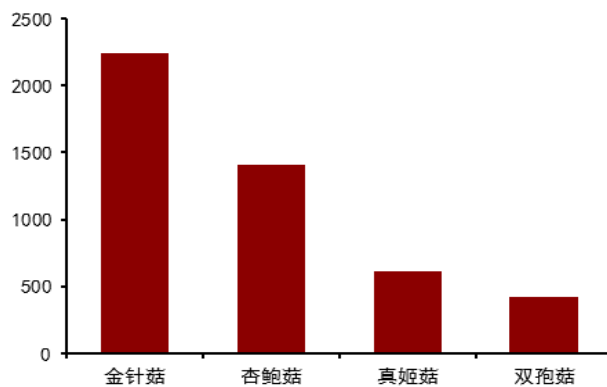
近年来，中国食用菌工厂化生产能力不断提升，技术水平不断提高，日产量从 2010 年的 1712.8 吨上升到 2016 年的 7504.3 吨，增产 338%。根据对 2016 年 10 月-2017 年 9 月跨年度数据统计汇总，全国食用菌工厂化生产日产总量为 7322.5 吨，比 2016 年的 7504.3 吨下降了 2.4%，这主要是受部分企业调整的影响。从总体而言，我国食用菌工厂化日产能正大步迈向较高水平的程度，呈现生产能力和效率不断攀升的新态势。

图 37：2010-2017 年中国食用菌工厂化生产日产量（吨）



数据来源：中国食用菌商务网，西南证券整理

图 38：2015 年中国食用菌工厂化规模生产企业日产量（吨/日）



数据来源：中国食用菌商务网，西南证券整理（时间 2016.10-2017.9）

我国食用菌工厂化生产的核心种类主要有四大类，分别是金针菇、杏鲍菇、真姬菇和双孢菇。根据中国食用菌协会工厂化专业委员会的监测数据，2015 年全国食用菌工厂化规模企业生产食用菌的日产能达到 4672 吨，其中金针菇 2240 吨/日，杏鲍菇 1407 吨/日，真姬菇（包括蟹味菇、白玉菇、海鲜菇）608 吨/日，双孢菇 417 吨/日，这四大种类的食用菌日产能占全部日产能的比例分别为 48.9%、30.1%、13.0%和 8.9%。

4.3 中国食用菌工厂化存在的主要问题

中国食用菌工厂化发展历程短，速度快，在菌种、技术、人才等多方面都存在不同程度的问题。首先，我国工厂化生产使用的菌种基本上来自国外菌种企业，缺乏具有自主知识产权的优良品种及配套工艺技术，难于满足产业转型升级，在专业化、工业化方面缺乏核心技术。另外，我国食用菌产业链过短、过窄，产品多以鲜品、干品等初级品为主，加工简单，缺乏深加工，导致食用菌产品结构缺乏优势、附加值不高、经济收益受限，企业的利润空间难以拓宽放大。关于我国食用菌工厂化生产行业存在的问题，我们总结为如下几点：

- **买卖价格错位：**生产企业和消费者在价格层面是思维对立的，生产企业要增收希望价格越高越好，消费者要降低生活成本希望价格越低越好。而目前我国食用菌产品多以经销商的方式售卖，经销商利用信息不对称优势，双向挤压，一方面压低厂商出货价格，另一方面又对消费者高价卖出。这种买卖价格错位的问题对生产者和消费者都不利，在一定程度上限制了行业的良性发展。
- **流通不畅造成产品“过剩”：**由于缺乏对市场的准确判断以及信息的滞后，市场供求得不到及时的反应。供给需求不平衡往往导致工厂化产品价格陷入“产品难卖-价格下跌-减产停产-货源减少-价格上涨-生产增加-产品卖难”的怪圈，形成周而复始的波动。商品价格受市场影响大，生产厂商没有定价权，不利于企业的长期发展。
- **生产盲目性：**我国工厂化食用菌生产布局分散、杂乱，产品严重趋同，产业规模效益被分散化和弱化。生产者在不了解市场的情况下喜欢跟风起哄，盲目生产，没有顺应市场需求，造成生产的浪费。
- **专业人才缺乏：**我国从事食用菌工厂化一线生产的技术人员科班出身的不足 5%，95%以上是从土生土长、自学成才的菇农转型而来。企业管理人员中本科毕业以上不到 10%，在整个产业界专业人才相当匮乏，难于满足企业生产管理的需求。当前在食用菌工厂化生产中比较欠缺的专业人才主要有以下几类：一是地方政府机构或民间服务组织缺乏熟悉现代食用菌产业的管理和技术人才，菇农们在遇到生产问题时没有可求助的渠道；二是缺乏熟谙现代食用菌产业发展趋势的管理人才，企业生产规划无法跟上时代的发展，没有国际化思维；三是缺乏实战型技术人才，企业产品质量不稳定、生物转化率不高，缺乏研发创新。
- **技术创新滞后，成果转化缓慢：**企业之间尚未形成良好的技术创新合作机制，难以形成技术创新规模优势，在技术研发的资金和人员上投入严重不足。

工厂化生产是食用菌产业发展的高级阶段，也是食用菌生产的国际化趋势。尽管我国食用菌工厂化生产还存在诸如菌种、人才、技术等多方面的问题，不过我们相信在欧美、日韩等国家的成功经验基础上，加上国家对农业现代化、标准化、规模化发展越来越重视，自主创新的能力也越来越强，中国食用菌工厂化生产即将迎来迅速发展、大国崛起的良好机遇。

4.4 中国食用菌工厂化行业未来发展趋势

中国工程院院士李玉曾认为，我国食用菌工厂化生产既要摆脱欧美生产双孢菇的大型机械设备之路，也应摆脱日韩生产木腐菌金针菇的模式束缚，走出具有中国特色的符合中国国情的食用菌工厂化之路。当前，我国食用菌工厂化生产步入一个相对调整期，生产企业和

从业者应从加强技术研发、完善生产标准、规范市场秩序、挖掘产业内涵、注重人才建设等方面入手，完成我国食用菌工厂化、智能化发展阶段的新跨越。

我们认为中国食用菌工厂化生产未来的发展趋势将可能出现以下几种情况：

- **食用菌工厂化新品种、新生产模式涌现：**随着城镇化进程的加快、农业现代化的推进，食用菌工厂化生产品种将向多菌类方向延伸，工厂化产品朝差异化、多样化方向发展，木腐菌、草腐菌并行，食用菌多品种工厂化生产格局将逐步形成。
- **逆境中抓住机遇走向规模化经营发展：**随着市场竞争的加剧，许多规模偏小的企业会亏损甚至倒闭，但不排除小型企业聚小为大后形成技术先进、资金雄厚的规模化大型企业，让企业运营更佳，获得更大的利润。
- **企业生产管理标准完善，加强科研技术支撑：**食用菌工厂作为现代化农业、精准化农业企业，要健康发展，产品就要有市场竞争力，就必须严格实施管理标准化、操作标准化、产品变准化，建立和完善产品企业标准，进行自主管理，保障产品质量。
- **人才培养体系更加完善：**菌种研发和设备创新需要高科技人才的参与，未来会更加注重培养既有食用菌理论知识又有食用菌工厂化生产实践经验的专业技术人员。
- **实施品牌战略重视市场开发：**优秀的品牌及较高的知名度会给企业在市场竞争中带来优势。同时，企业还应多方开拓销售渠道，根据市场需求情况，灵活选择产品流向，重视市场开发，最终实现自身产品的价值。
- **食用菌工业化配套行业将逐步兴起：**食用菌工业化生产的发展很大程度上依赖于设备的更新与完善，未来食用菌工厂化生产在设备、设施的投入方面将更加趋于理性，食用菌工厂化生产的配套行业将逐步兴起。

未来中国食用菌生产将在食用菌工厂化的引领下，通过标准规范食用菌生产、产品质量和稳定性，通过科技创新和人才培养提高食用菌产业技术的整体水平，通过市场需求优化食用菌品种结构，通过经济效益、社会效益、生态效益推动食用菌工厂化生产模式与其他生产模式互补有无，拓展市场空间，延长产业链，提升企业格局，实现中国食用菌产业的战略性结构调整和快速发展。

5 重点标的介绍

雪榕生物 (300511.SZ): 高速增长의工厂化食用菌种植龙头企业

雪榕生物 (300511) 成立于 1997 年, 目前主营鲜品食用菌的研发、工厂化种植和销售, 主要产品包括金针菇、真姬菇、香菇等, 其中 2017 年金针菇日产量达 394 吨, 排名全国食用菌工厂化种植企业第一。

公司通过自主研发, 在液体菌种、污染率控制、生物转化率及单瓶产量三个方面取得了行业领先的技术优势。(1) 液体菌种代替固体菌种生产食用菌, 生产周期明显缩短;(2) 独特有效的空间净化设计和健全的污染控制体系, 污染率低至 0.04%;(3) 2015 年公司金针菇 1100 毫升培养瓶的生物转化率高达 151.9%, 单瓶产量 400 克, 处于国际领先水平。

在产品质量和食品安全保证方面, 公司经过中国质量认证中心的认证 (CQC), 并通过了 ISO9001:2008 质量管理体系、ISO14001:2004 环境管理体系、ISO22000:2005 食品安全管理体系认证。

作为行业龙头, 公司当前最大的优势还是在于其品牌效益好, 产销结合快速扩张的能力。主要看点如下:

- **品牌着力打造, 市场认知加强:** 与航天基金会的合作对于树立高品质的产品形象起到很好的广告效应, 另外注重自己的产品包装, 与多家全国连锁商超建立合作, 更让品牌走进寻常百姓家。
- **变坐销为助销, 经销直销相结合:** 主动加强服务, 与各级经销商建立良好互动, 增加了客户粘度, 也更有利于自身对市场信息的把控, 进一步推动了品牌扩展, 提升知名度。另一方面, 结合直销是顺应时代的发展, 减少中间环节, 提高了效率, 也建立了与消费者直接的信息互动, 利于产品的改进和产销调控。
- **产能提升迅速, 产销比率高:** 公司从 2015 年的日产能 460 吨到现在的 618.6 吨, 产销率基本都在 100%, 说明公司的销售效率高, 提前就为产能的扩张做足了充分的准备。

公司拥有上海、四川都江堰、吉林长春、山东德州、广东惠州、贵州毕节六大生产基地, 在 900 公里的运输半径内覆盖了我国近 90% 的人口, 充分发挥了产品更加贴近消费市场、配送物流成本大幅降低、产品保持新鲜品质供应的优势。由于公司在各方面均存在很大的优势, 尤其是金针菇产能, 远远超过行业第二名、第三名, 且增长速度快, 成为名副其实的食用菌工厂化种植龙头。

盈利预测与评级。预计公司 2017-2019 年 EPS 分别为 0.88 元、1.30 元、1.73 元, 对应动态 PE 为 24 倍、17 倍和 12 倍。目前种植行业 18 年估值均值为 25 倍, 考虑公司未来产能扩张迅速, 我们给予雪榕生物 2018 年 25 倍估值, 对应目标价 32.5 元, 维持“买入”评级。

风险提示: 食用菌价格大幅波动的风险; 定增计划推进、募投项目进度及达产或不及预期的风险; 香菇业务减亏程度或不及预期的风险。

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

公司评级

买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
增持：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-10%以下

行业评级

强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告仅供本公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

请务必阅读正文后的重要声明部分

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 B 座 16 楼

邮编：100033

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	黄丽娟	机构销售	021-68411030	15900516330	hlj@swsc.com.cn
	邵亚杰	机构销售	02168416206	15067116612	syj@swsc.com.cn
	张方毅	机构销售	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	郎珈艺	机构销售	021-68416921	18801762801	langjiayi@swsc.com.cn
	欧阳倩威	机构销售	021-68416206	15601822016	oyqw@swsc.com.cn
北京	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	王雨珩	机构销售	010-88091748	18811181031	wyheng@swsc.com.cn
	陈乔楚	机构销售	18610030717	18610030717	cqc@swsc.com.cn
	路剑	机构销售	010-57758566	18500869149	lujian@swsc.com.cn
广深	张婷	地区销售总监	0755-26673231	13530267171	zhangt@swsc.com.cn
	刘宁	机构销售	0755-26676257	18688956684	liun@swsc.com.cn
	王湘杰	机构销售	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	熊亮	机构销售	0755-26820395	18666824496	xl@swsc.com.cn
	刘雨阳	机构销售	0755-26892550	18665911353	liuyuy@swsc.com.cn
	刘予鑫(广州)	机构销售	0755-26833581	13720220576	lyxin@swsc.com.cn

请务必阅读正文后的重要声明部分