400-072-5588

2019 年
中国维生素行业概览

行业走势图



医疗研究团队

赵玉玲 分析师

黄婉儀 分析师

邮箱 :cs@leadleo.com

相关热点报告

- 免疫治疗系列行业概览——2019 年中国 TIL 疗法行业概览
- 生物医药系列行业概览——2020 年中国 EGFR 抑制剂疗法行业概览
- 生物医药系列行业概览——2020 年中国 CTLA-4 抑制剂疗法行业概览

报告摘要

维生素是人和动物为维持正常生理机能而从食物中获取的一类微量有机化合物，主要运用于饲料、医药及食品生产与加工领域。维生素行业经历了激烈的市场竞争，已形成龙头企业垄断维生素市场的竞争格局，头部企业通常以联合控量保价的方式维持较高的行业利润。维生素属于刚性需求产品，应用场景广泛，下游市场需求稳步增长，有助于维生素市场规模持续增长，预计到 2023 年，中国维生素产量将达到 46.0 万吨，市场规模将达到 44.5 亿美元。

热点一：下游需求量平稳增长

维生素广泛地应用于饲料、医药、化妆品及食品加工生产领域，下游需求行业与经济形势及居民消费能力紧密相关。在经济与消费增长背景下，下游行业发展必将带动维生素需求增长。

热点二：环保政策影响增大

维生素属于大宗原料药行业，长期存在高消耗、高污染特点，是供给侧改革的重点行业。自 2015 年新《环保法》实施，环保监管全面趋严，许多维生素生产企业被迫减产或停产，导致维生素整体供应萎缩，此外工业“三废”处理增加企业生产成本，中小生产企业生存压力上升，甚至逐渐退出维生素行业。

热点三：生产企业向下游延伸

维生素生产企业依托成本与品牌优势，通过自主研发或收购兼并的方式向产业链下游延伸，提高产品附加值，增加产品销售渠道，寻求业绩增长与生产转型。

目录

1 方法论 5

1.1 研究方法 5

1.2 名词解释 6

2 中国维生素行业市场综述 8

2.1 维生素定义和分类 8

2.2 维生素行业发展历程 9

2.3 中国维生素行业市场规模 11

2.4 中国维生素行业产业链分析 14

2.4.1 产业链上游 14

2.4.2 产业链中游 15

2.4.3 产业链下游 18

3 中国维生素行业驱动因素分析 19

3.1 下游需求量平稳增长 19

3.2 生产标准化与技术积累 22

4 中国维生素行业制约因素分析 23

4.1 环保问题严重 23

4.2 出口依赖度高 24

5 中国维生素行业相关政策分析 26

6 中国维生素行业发展趋势分析 28

6.1 行业整合：资源集中化，持续垄断格局 28

6.2 企业发展：延伸产业链，扩大市场规模 29

7 中国维生素行业市场竞争格局分析.....31
7.1 中国维生素行业竞争格局概述.....31
7.2 中国维生素行业投资企业推荐.....32
7.2.1 富朗特.....32
7.2.2 新发药业.....34
7.2.3 福乐维.....35

图表目录

图 2-1 常用维生素种类（根据分子结构与性质不同）.....8
图 2-2 维生素行业发展历程.....9
图 2-3 中国维生素产量，2014-2023 年预测.....11
图 2-4 中国维生素行业市场规模，2014-2023 年预测（按工业产值）.....12
图 2-5 中国维生素行业产业链.....14
图 2-6 维生素生产关键技术.....16
图 2-7 单品种维生素下游市场应用情况.....19
图 3-1 中国饲料总产量，2014-2018 年.....20
图 3-2 饲料添加剂品类.....20
图 4-1 中国维生素出口量，2014-2018 年.....24
图 5-1 中国维生素行业相关政策.....26
图 6-1 帝斯曼与能源科技组建合资公司.....28
图 6-2 金达威投资事件（2016-2018 年）.....30
图 7-1 维生素行业竞争格局.....31
图 7-2 富朗特主要产品.....33
图 7-3 新发药业主要产品.....34
图 7-4 福乐维主要产品.....36

1 方法论

1.1 研究方法

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从原料药、营养保健、食品加工等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。

- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。

- ✓ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。

- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 9 月完成。

1.2 名词解释

- **脂溶性维生素：**能在脂肪与有机溶剂中溶解的维生素，主要贮存于肝脏部位。
- **水溶性维生素：**能在水中溶解的维生素，常作为辅酶或辅基的组成部分。
- **中间体：**以煤焦油或石油产品为原料，用于制造染料、农药、医药、树脂、助剂、增塑剂等的中间产物。
- **原料药：**通过化学合成、植物提取及生物技术制备，用于药品制造的一种物质或物质混合物，是制剂中的有效成分。
- **食品添加剂：**为改善食品品质和色、香、味，以及为防腐、保鲜和出于加工工艺的需要而加入食品中的人工合成或者天然物质，包括营养强化剂、食品用香料、食品工业用加工助剂等。
- **氨基酸：**羧酸碳原子上的氢原子被氨基取代后的化合物，是构成动物营养所需蛋白质的基本物质，具有合成组织蛋白质、转变为碳水化合物和脂肪的作用。
- **矿物元素：**即无机盐，是构成机体组织的重要物质。
- **酶制剂：**使用物理或化学方法，将生物体细胞或组织中产生的酶提取出来，经加工后制成具有催化活性的生物化学品。
- **微生物发酵：**在适宜的条件下，利用微生物，将原料经过特定的代谢途径转化为人类所需要的物质的过程，发酵工程广泛运用于医药工业、食品工业、能源工业等领域。
- **生物酶：**具有催化功能的蛋白质，酶分子由氨基酸长链组成，广泛地运用在医药、食品、纺织、造纸及石油等多个生产领域。
- **虾青素：**萜烯类不饱和化合物，是一种类胡萝卜素，具有抗氧化性、提高免疫力、预防肿瘤的作用，广泛存在于甲壳类动物及植物中。

- **柠檬醛：**一种淡黄色的油状易挥发液体，可用于制造柑橘香味的食品及香料，也可用于合成紫罗兰酮（生产维生素 A 的原料）。
- **蛋氨酸：**含硫必需氨基酸，与生物体内各种含硫化合物的代谢密切相关，必须通过外部获得，主要应用于家禽类饲料中。
- **团体标准：**由团体（一般为行业协会、商会等组织）按照团体确立的标准制定程序自主制定发布，由社会自愿采用的标准。
- **NMPA：**National Medical Products Administration，国家药品监督管理局，隶属于国家市场监督管理总局管理，负责药品、医疗器械和化妆品安全监督管理。
- **ERP：**Enterprise Resource Planning，企业资源计划、制造业系统和资源计划软件，包括生产资源计划、制造、财务、销售、采购等功能，还有质量管理、实验室管理、业务流程管理、产品数据管理、存货、分销与运输管理、人力资源管理和定期报告等功能模块。
- **CRM：**Customer Relationship Management，客户关系管理，利用互联网技术协调企业与顾客在销售、营销和服务上的交互，提升其管理方式，提供创新的、个性化的服务。
- **MES：**Manufacturing Execution System，制造企业生产过程执行管理系统，一套面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统。
- **BI：**Business Intelligence，商业智能，运用现代数据仓库、线上分析处理、数据挖掘和数据可视化等多项技术进行数据分析以实现商业价值的过程。

2 中国维生素行业市场综述

2.1 维生素定义和分类

维生素是人和动物为维持正常生理机能而从食物中获取的一类微量有机化合物。这类物质不是构成细胞组织的原料，也不为身体提供能量，而是作为一种调节物质，辅助体内物质新陈代谢。虽然人和动物对维生素的需求量很小（《中国居民膳食营养参考摄入量》明确 18-49 岁成年每日需摄入维生素 A 700-800μg，维生素 B9 400μg，维生素 C 100μg，维生素 E 14mg），但不可或缺。

常见的维生素共有 13 种，依据分子结构与物质性质不同，维生素主要分为脂溶性和水溶性两大类。其中，脂溶性维生素包括维生素 A、维生素 D3、维生素 E、维生素 K3，水溶性维生素包括维生素 B 族中的 B1、B2、B3、B5、B6、B7、B9 及维生素 C（见图 2-1）。

图 2-1 常用维生素种类（根据分子结构与性质不同）

名称	别称	溶解性	作用
维生素A	类胡萝卜素	脂溶性	抗呼吸系统感染、夜盲症、干眼症、视神经萎缩等
维生素B1	硫胺	水溶性	促进生长；维持心脏、神经及消化系统正常功能
维生素B2	核黄素	水溶性	促进发育和细胞再生
维生素B3	烟酰胺	水溶性	参与脂肪酸代谢与抗体合成
维生素B5	泛酸钙	水溶性	参与脂肪、糖类能量转化
维生素B6	吡哆醇	水溶性	参与抗体合成、脂肪与蛋白质代谢、维持钠/钾平衡
维生素B7	生物素	水溶性	参与脂肪酸和碳水化合物代谢，促进蛋白质合成
维生素B9	叶酸	水溶性	促进蛋白质代谢、红细胞生成和及核酸合成
维生素C	抗坏血酸	水溶性	促进骨胶原的生物合成，利于伤口愈合
维生素D3	胆钙化醇	脂溶性	促进肌体生长和骨骼钙化
维生素E	生育酚	脂溶性	维持生殖机能，有抗氧化、抗衰老的功效
维生素K3	甲萘醌	脂溶性	促进血液正常凝固

来源：头豹研究院编辑整理

2.2 维生素行业发展历程

公元前 1150 年，因维生素缺乏导致的坏血病、夜盲症等疾病引起广泛关注，在生活中人们发现柠檬、面包等食物中存在人体维持健康所需要的某类物质，直到 1911 年，波兰化学家丰克将此类物质命名为维生素。在维生素行业的 100 多年发展历程中，多个单品种维生素先后被发现并逐步应用到饲料、医药、化妆品和食品等多个领域。整体来看，维生素行业发展历程可划分为以下三大阶段（见图 2-2）：

图 2-2 维生素行业发展历程



来源：头豹研究院编辑整理

（1）全球维生素探索发现期：20 世纪上半叶

20 世纪上半叶，全球维生素行业处于探索发现期，美国、英国及荷兰等国家的科学家深入研究维生素领域，多个单品种维生素先后被发现。1913 年，美国化学家麦科勒姆和戴

维斯在黄油和蛋黄中发现了一种肌体所需的脂溶性微量因子，将其命名为“脂溶性物 A”，英国生化学家德拉蒙德于 1920 年将其改称为“维生素 A”。1926 年，英国生物化学家罗森海姆发现阳光能将麦角甾醇转变为维生素 D。1929 年，荷兰生理学家艾克曼和英国生物化学家霍普金斯凭借在维生素领域的研究贡献，被授予诺贝尔生理或医学奖。1932 年，美国科学家凯恩和沃从柠檬中成功分离出维生素 C。1933 年，瑞士科学家里克斯特研制出人工合成维生素 C。1936 年，美国科学家伊万斯从麦胚油中成功分离出维生素 E。1938 年，美国科学家莱普科夫斯基获得了维生素 B6 结晶。1948 年，美国学者瑞切尔、英国学者史密斯与帕克等人从肝浓缩物中分离出维生素 B12 晶体。维生素是生物史上的里程碑式的发现，真正的“维生素探索之旅”从二十世纪初开始蓬勃发展，此后逐渐进入维生素工业时代。

（2）中国维生素工业化发展初期：1959-2005 年

中国维生素工业始于 20 世纪 50 年代末，以生产医药原料为主，维生素生产体系逐步建立完善。1958 年，东北制药厂建成中国第一个维生素 C 生产车间并投产。1975 年，中科院微生物所和北京制药厂联合研发出维生素 C 两步发酵技术，在国际市场引起广泛关注，该技术成果在 1986 年以 550 万美元转让给瑞士罗氏集团。1994 年，瑞士罗氏集团在上海投资建立上海罗氏制药公司，在中国开展维生素 A、C、E 及维生素混合物等多种产品生产与销售业务。2003 年，荷兰帝斯曼公司以 19.5 亿欧元收购罗氏维生素业务后，帝斯曼占有全球维生素 40%以上的市场份额。此后，浙江新和成股份有限公司（以下简称“新和成”）分别于 1996 年、1998 年先后实现维生素 E 中间体三甲基氢和异植物醇工业化生产，并于 1999 年运用自主创新生产工艺实现维生素 A 规模化生产。同期，浙江医药、金达威、东北制药和兄弟科技等一批有实力的企业陆续进入维生素生产领域，全面推进中国维生素行业发展进程。

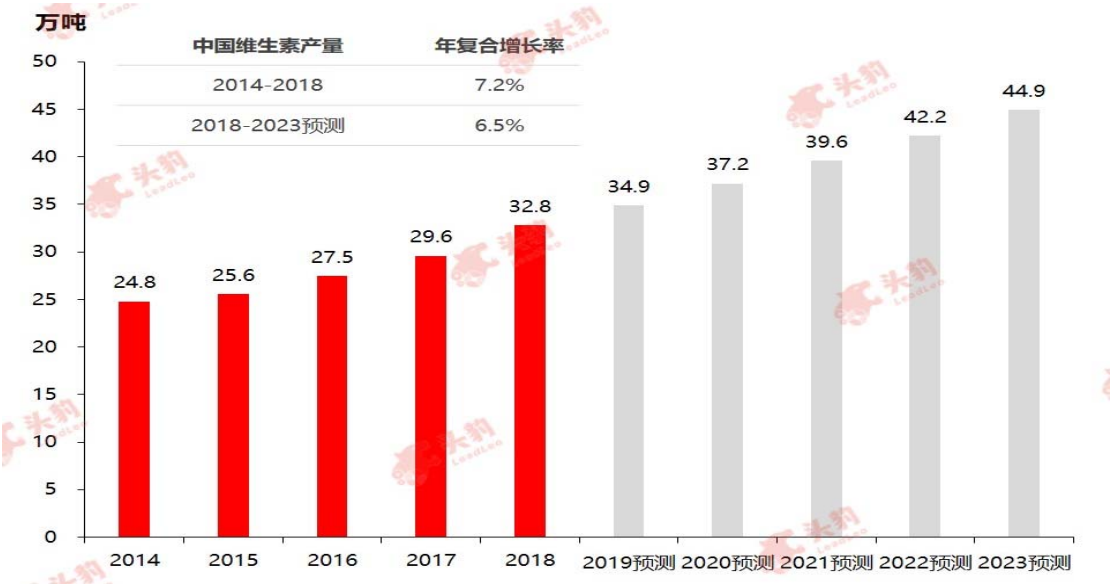
（3）中国维生素发展成熟期：2006 年至今

2006 年后，中国维生素行业经历多起收购、重组整合后，逐渐形成大企业垄断单品种维生素市场的竞争格局。2006 年，中国蓝星（集团）宣布以 4 亿欧元全资收购法国安迪苏集团，成为全球第三大维生素供应商。伴随着 2008 年全球金融危机爆发，世界经济格局产生剧烈变化，维生素行业发展受到环保、贸易等政策因素与技术、原料等生产因素的双重影响，展开新一轮整合。2014 年 8 月，冠福集团宣布收购能特科技，并于次年 3 月投入 1 亿元资金用于能特科技“年产 4 万吨三甲酚（是生产维生素 E 的关键原料）”的生产项目。2014 年 9 月，鑫富药业实施重大资产重组，提升其在维生素 B5 领域的优势地位。2015 年 3 月，帝斯曼收购了江山制药，进一步巩固其在维生素 C 生产领域的地位。2019 年 8 月，帝斯曼完成收购能特科技，世界维生素 E 行业重回巴斯夫、帝斯曼、浙江医药和新和成四大巨头垄断的格局。随着区域经济周期性波动，并购、重组成为维生素生产企业获得战略性扩张的重要手段，产能和资金逐渐向少数大企业集中，少数企业垄断单品种维生素市场局面愈加明显，中国维生素行业保持稳定增长。

2.3 中国维生素行业市场规模

从产量来看，2014-2018 年中国维生素产量由 24.8 万吨增长至 32.8 万吨，年复合增长率 7.2%。未来五年，中国维生素产量将保持稳定增长，年复合增长率为 6.5%，预计 2023 年中国维生素产量将达到 44.9 万吨（见图 2-3）。

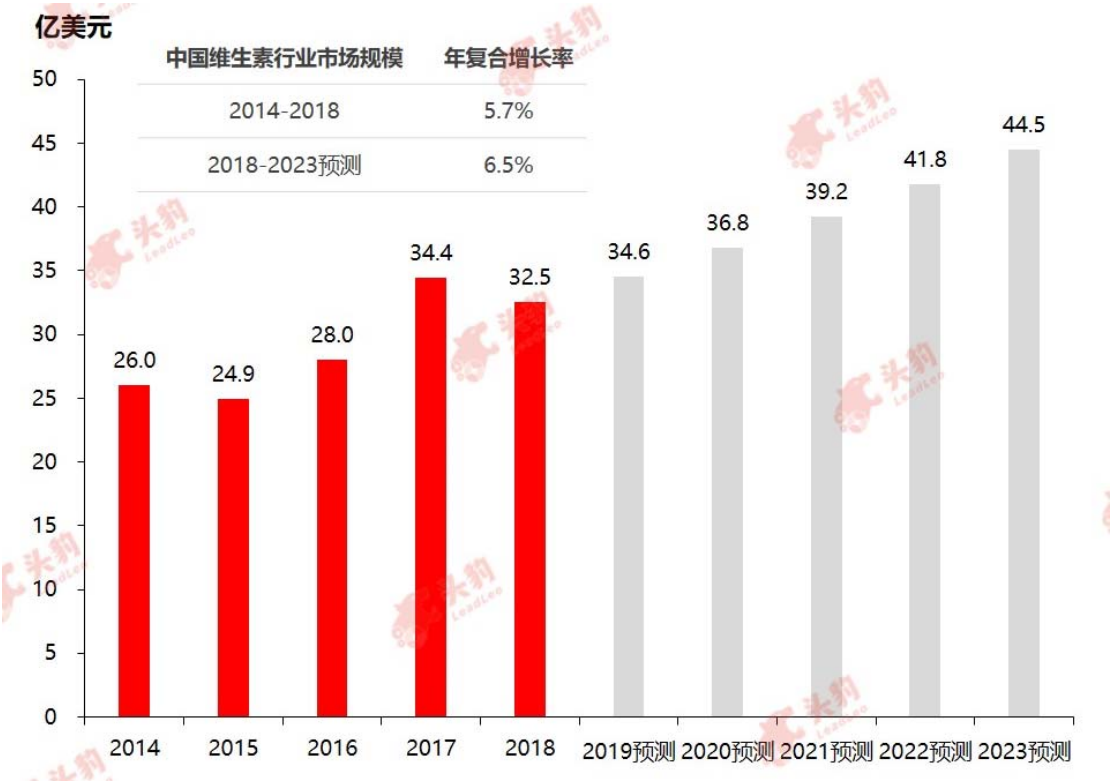
图 2-3 中国维生素产量，2014-2023 年预测



来源：中国化学制药工业协会，头豹研究院编辑整理

在中国维生素产量持续增长的背景下，维生素市场规模受价格因素影响大，2014-2018年中国维生素行业市场规模波动较大。受 2015 年新《环保法》等一系列环保政策影响，中国维生素生产企业迫于环保压力纷纷停产、减产整顿，市场供应紧缺，导致市场规模出现小幅萎缩，2015 年下降至 24.9 亿美元。受 2016 年 10 月全球维生素巨头巴斯夫德国化工厂爆炸事件影响，多个维生素品种价格集体大涨，2016-2017 年维生素市场规模快速增长，2017 年达到最高点 34.4 亿美元。由于价格上涨，维生素行业高利润吸引新进入者加入竞争，导致行业产能过剩、价格下降，2018 年市场规模回落至 32.5 亿美元。假设市场价格保持稳定发展，在产量持续增长、头部企业控量保价策略的影响下，维生素行业保持稳定增长，预计到 2023 年中国维生素市场规模将达到 44.5 亿美元，年复合增长率为 6.5%（见图 2-4）。

图 2-4 中国维生素行业市场规模，2014-2023 年预测（按工业产值）



来源：头豹研究院编辑整理

中国维生素行业市场规模持续增长的原因，主要基于以下三个方面：

（1）需求增长：维生素作为刚性需求原料，广泛地运用于饲料、医药、化妆品和食品生产制造中，替代性低，下游养殖、医药与食品行业均呈现增长趋势，将带动维生素需求量持续增加，从而促进中国维生素市场规模扩大。

（2）产能集中：现阶段中国维生素行业呈现少数企业垄断的竞争格局，维生素产能向少数头部企业集中，生产企业议价能力强，有助于维生素行业稳定发展，促进市场增长。

（3）进入壁垒高：维生素行业的进入壁垒高，有助行业内企业做大做强。具体表现为：①在技术方面，维生素生产工艺复杂，技术要求高；②在原料供应方面，维生素生产所需的关键原料供应紧张，寻求稳定的原料获取路径是新进入企业面临的首要问题；③在环保方面，由于维生素生产过程中会排放大量的污染物，“三废”处理技术与成本是新企业进入的壁垒之一。

2.4 中国维生素行业产业链分析

中国维生素工业化起源于上世纪 50 年代末，而今中国已发展成为全球维生素生产中心。目前，中国维生素行业已经形成集原料供应、维生素生产和销售于一体的完善的产业链，表现为：上游参与主体是原料供应商，包括化工原料供应商和农产品供应商，产业链中游参与主体是维生素生产企业，产业链下游是维生素行业的销售终端，参与主体包括饲料生产企业、医药及化妆品生产企业和食品加工企业（见图 2-5）。

图 2-5 中国维生素行业产业链



来源：头豹研究院编辑整理

2.4.1 产业链上游

中国维生素行业产业链上游参与主体是原料供应商，可分为化工原料供应企业和农产品供应企业。从产品供应来看，化工原料包括葡萄糖、柠檬醛、异植物醇等，供应商有中国蓝

星、东华能源、巴斯夫和广聚能源等。农产品包括大豆、玉米等，供应商有中储粮与各地粮食经营机构。从产品价格来看，化工原料产品以柠檬醛（维生素 A 关键中间体）、葡萄糖（维生素 C 生产重要原料）、异植物醇（维生素 E 关键中间体）为例，中国市场柠檬醛价格约 800-820 元/千克，葡萄糖价格约 340-350 元/千克，异植物醇价格约 2,000-2,200 元/千克，维生素关键中间体技术壁垒较高，多个品种市场供应分散，加之环保压力，市场供应紧缺。农产品以大豆和玉米为例，豆粕价格约 2,900-3,000 元/吨，玉米价格约 1,900-2,000 元/吨，大宗农产品在国家宏观调控下，市场保持平稳运行。

2.4.2 产业链中游

中国维生素行业产业链中游参与主体是维生素生产企业。

从竞争格局来看，中国维生素生产已经形成稳定的竞争格局，产能向少数企业集中，下游市场基本由少数维生素生产头部企业垄断。由于维生素行业受到技术和原料等因素限制，进入壁垒较高，现有头部企业通过不断提升产能、拓展市场，逐渐形成单品种维生素市场由 3-4 家企业占据超过 65%的市场份额的竞争格局，以需求量较大的维生素 A、维生素 C、维生素 E 为例，新和成浙江医药与荷兰帝斯曼、德国巴斯夫四家企业垄断超过 80%的维生素 A 市场，约 70%的维生素 C 市场帝斯曼（江山）、石药集团、东北制药三家企业垄断，帝斯曼（益曼特）、巴斯夫、新和成与浙江医药四家企业垄断 85%的维生素 E 市场，“强者恒强”的市场集中趋势短期内难以改变。

从生产工艺与技术来看，维生素生产方法包括化学合成、动植物提取和微生物发酵法三种，不同种类维生素生产运用工艺于技术差距较大。其中维生素 C 生产运用两步发酵法，生产工艺成熟，技术水平高；维生素 E、B3 和 K3 关键技术处于中等水平，而维生素 A、B1、B2、B5、B6、B7 及 D3 等多个种类生产技术水平较低，中间体等原料依赖进口（见图 2-

6）。

图 2-6 维生素生产关键技术

名称	关键技术（中间体）	中国厂家技术成熟度
维生素A	柠檬醛	低
维生素B1	氯代乙酸丙醇	低
维生素B2	菌种	低
维生素B3	三甲基吡啶	中等
维生素B5	拆分技术	低
维生素B6	5-乙氧基-4-甲基噁唑	低
维生素B7	三氯丙酮	低
维生素B9	拆分技术	低
维生素C	两步发酵技术	高
维生素D3	胆固醇、光转化技术	低
维生素E	异植物醇、三甲基氢醌	中等
维生素K3	催化技术	中等

来源：头豹研究院编辑整理

从产品特性来看，维生素是饲料、医药、化妆品和食品加工等下游企业生产必需品，但单位产品添加量少，成本占比低。以饲料生产企业为例，饲料生产需要玉米做配合料、豆粕做浓缩料及维生素、微量矿物质、氨基酸等预混合料，1 吨饲料原料成本约 3,500-5,000 元，其中豆粕成本占比 51%，玉米成本占比 35%，预混合料占比 5%，人力及其他成本占比 10%，维生素是饲料生产所需的微量元素，成本占比不足 2%，下游企业对维生素的价格变化不敏感。

innovation 创新地图 map

推广

前哨 2020 科技特训营

掌握创新武器　抓住科技红利

Insights into Tech and the Future

直播时间
每周四20:00-21:00

全年50次直播课程
+私享群互动

随报随听



王煜全

海银资本创始合伙人
得到《全球创新260讲》主理人

扫码报名

微信咨询：InnovationmapSM
电话咨询：157-1284-6605

从产品价格来看，维生素价格周期性波动，整体呈现增长趋势。维生素属于重污染的精细化工业，生产企业的技术与资金门槛高，且下游需求长期稳定，产品价格受供给市场影响大，价格弹性较大。以维生素 A、C、E 等需求量较大的种类为例，2018 年 9 至 2019 年 9 月期间，维生素 A 价格区间为 250-550 元/千克；维生素 C 价格区间为 24-37 元/千克，维生素 E 价格区间为 35-55 元/千克。

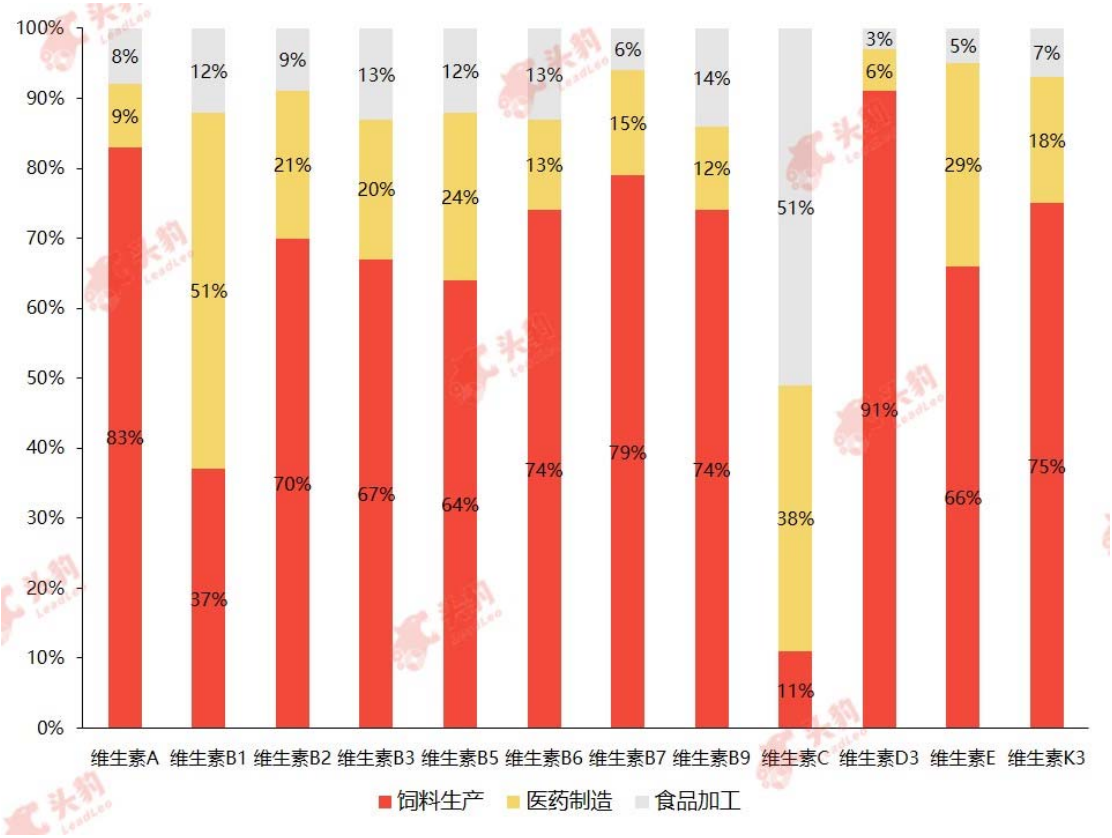
2.4.3 产业链下游

中国维生素行业产业链下游为销售终端，包括饲料生产企业、医药及化妆品生产企业、食品加工企业。

从应用领域来看，维生素主要应用饲料、医药、化妆品和食品等领域，具体表现为：(1)在饲料生产领域，维生素作为动物生长、代谢所必须的物质，是饲料生产预混合料中的重要组成部分，用以提升动物免疫能力；(2)在医药及化妆品生产领域，维生素作为促进人体生长与代谢的有机物质，广泛地用于生产保健食品。由于维生素 C 可以防止细胞膜氧化和受损，维生素 E 具有抑制黑色素沉积的作用，维生素也是常见的化妆品添加成分；(3)在食品加工领域，维生素作为食品添加剂使用，可增加食品营养成分、起到抗氧化及作色的作用，应用于功能饮料、发酵食品、烘焙食品生产中。

从应用结构来看，饲料生产是维生素最主要的应用领域，市场占比约 68%，其次是医药及化妆品生产、食品加工，分别占比约 22 与 10%。就单品种维生素下游市场应用结构来看，除维生素 B1 与维生素 C 两个品种外，其他 9 个品种在饲料生产领域应用比例均在 65%以上，饲料生产企业是维生素行业最主要的销售终端。而维生素 B1 主要运用于医药及化妆品生产领域，应用比例达 51%，用于治疗脚气病、神经炎、消化不良等疾病；维生素 C 主要运用于食品加工领域，主要用作营养增补剂、抗氧化剂、着色剂（见图 2-7）。

图 2-7 单品种维生素下游市场应用情况



来源：头豹研究院编辑整理

3 中国维生素行业驱动因素分析

3.1 下游需求量平稳增长

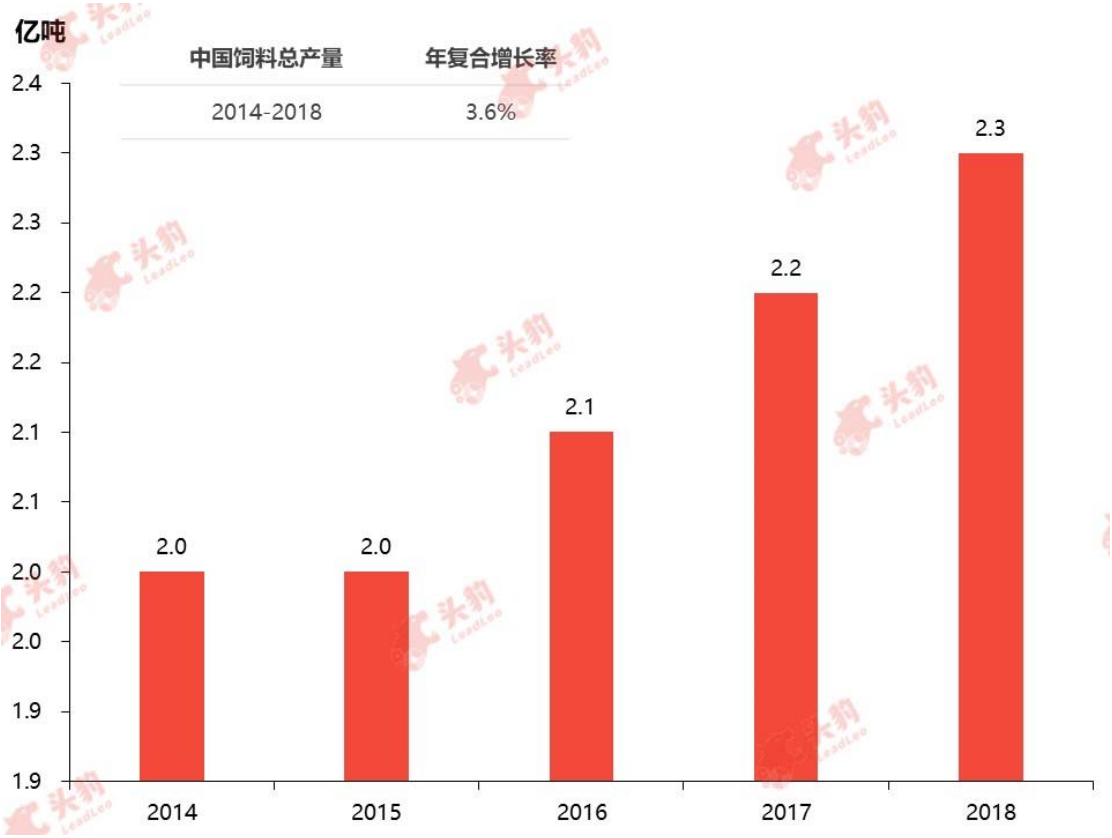
维生素主要应用于饲料、医药及食品等多个生产领域，下游行业增长必将带动维生素需求增长，从而推动维生素行业发展，具体表现：

（1）饲料

中国是全球饲料生产大国，饲料产量从 2012 年开始连续 7 年位居全球第一。中国饲料工业协会统计数据显示，2014-2018 年中国饲料产量由 2 亿吨增长至 2.3 亿吨，年复合增长率为 3.6%（见图 3-1）；2014-2018 年中国饲料工业总产值由 7,604.7 亿元增长至 8,872.0 亿元，年复合增长率为 3.9%。中国饲料工业产量与产值保持双增长，带动饲料添

加剂产品需求上涨。

图 3-1 中国饲料总产量，2014-2018 年



来源：中国饲料工业协会，头豹研究院编辑整理

中国饲料添加剂种类繁多、产量庞大。根据中国《饲料添加剂品种目录（2013）》收录了允许使用的饲料添加剂 13 大类 200 多种，其中包括饲料级氨基酸、饲料级维生素（37 种）、酶制剂、微生物制剂、矿物元素等（见图 3-2）。中国饲料工业协会统计数据显示，2018 年中国饲料添加剂总产量达 1,094 万吨，同比增长 5.8%。

图 3-2 饲料添加剂品类



来源：头豹研究院编辑整理

维生素作为生命必需的活性物质，是重要的饲料添加剂，超过 68%的维生素应用于饲料生产行业，未来中国饲料产量仍可保持 2%-3%的增长率，饲料加工行业的维生素需求保持增长，将促进维生素行业市场规模扩大，促进维生素行业发展。

（2）保健食品

在保健食品领域，维生素类保健食品种类丰富，社会需求广泛，消费市场广阔。从产品结构来看，截至 2019 年 6 月，NMPA 共批准了 17,512 个保健食品，其中国产保健食品 16,732 个，进口保健食品 780 个，主要包括免疫类、维生素类、抗疲劳类与降血脂类保健品，维生素类产品种类丰富。从市场消费结构来看，中国营养保健食品行业主要以膳食补充剂为主，包括维生素、矿物质等食物成份的保健食品，占整个行业约 55.2%，维生素作为重要的膳食补充类保健食品消费市场广阔。从市场规模来看，中国保健食品行业经历了 30 多年的发展，生产企业近 3,000 家，2018 年市场销售额达 2,898 亿元，中国保健食品行业生产规模及市场规模庞大。随着“大健康”理念兴起，居民人均可支配收入增加、消费市场升级及人口老龄化等因素影响，保健食品行业具有良好的市场前景，将带动维生素类产品市场需求增长，促进维生素行业发展。

（3）食品

在食品加工领域，维生素主要作为食品添加剂适用，维生素 A、维生素 C 和维生素 E 是主要的营养加强剂，用于功能饮料、发酵食品和乳制品生产中。中国食品工业协会统计数据显示，2018 年食品工业主营业务收入 9 万亿元，同比增长 5.3%，食品工业企业利润约 6,694.4 亿元，同比增长 8.4%，中国食品加工市场规模庞大，并保持稳定增长。其中食品添加剂市场规模超过 1,110 亿元，年平均增长率约 7%。维生素作为重要的食品添加剂，食品加工行业发展将促进维生素需求增长。

3.2 生产标准化与技术积累

技术创新是维生素行业发展的驱动因素之一。近二十年，中国维生素行业保持快速发展，生产与应用标准体系逐步完善，推动生产技术规范化发展，同时生产技术及装备迭代升级，促进维生素产能不断提升，同时提升产品质量。

在生产标准方面，团体标准的制定有助于推进维生素生产标准化。中国食品添加剂和配料协会于 2018 年 12 月会发布《中国食品添加剂和配料协会团体标准管理办法》，并制定了《天然维生素 E 用植物油馏出物》等一系列团体标准文件，旨在促进食品添加剂行业有序发展。中国医药保健食品进出口商会 2018 年陆续发布《植物提取虾青素油》、《植物提取物叶黄素油》等制造标准文件。团体标准作为国家标准与行业标准的补充，是支持生产标准化的良好示范，有助于市场优胜劣汰，促进维生素行业健康发展。

在技术积累方面，维生素生产企业重视科研投入与自主知识产权积累。以四大维生素巨头为例，**在科研投入方面，**2018 年浙江医药、新和成、亿帆医药及石药集团研发投入分别为 3.2 亿元、4.6 亿元、6.2 亿元和 13.5 亿元，分别占营业收入 4.7%、5.3%、13.4%和 7.5%。**在自主知识产权积累方面，**截至 2018 年 12 月，浙江医药累计申请发明专利 590

项，已授权 202 项，其中授权国际发明专利 62 项。新和成累计申请专利 405 项，申请商标 168 项。亿帆医药累计申请专利 76 项，商标 129 项目。维生素生产企业积极通过自主研发与合作研发相结合的方式，持续加大维生素产品研发投入，强化技术积累与创新，有助于维生素整个行业创新发展。



4 中国维生素行业制约因素分析

4.1 环保问题严重

维生素属于大宗原料药制造行业，长期存在高消耗、高污染的特点，是供给侧改革的重点行业。从维生素生产工艺来看，中国维生素生产主要采用化学合成法、生物发酵法两种，其中：

（1）化学合成法：指根据维生素的化学结构，运用有机化学合成的原理与方法，生产制造维生素的过程，目前常见的化学合成法有酶促合成、酶拆分。化学合成的原料多为化工制品，生产过程中经过多次反应，废水中化学成分复杂，难以生物降解，尤其是维生素 B1、

B3、B5 等品种生产中环保污染与毒性问题严重；

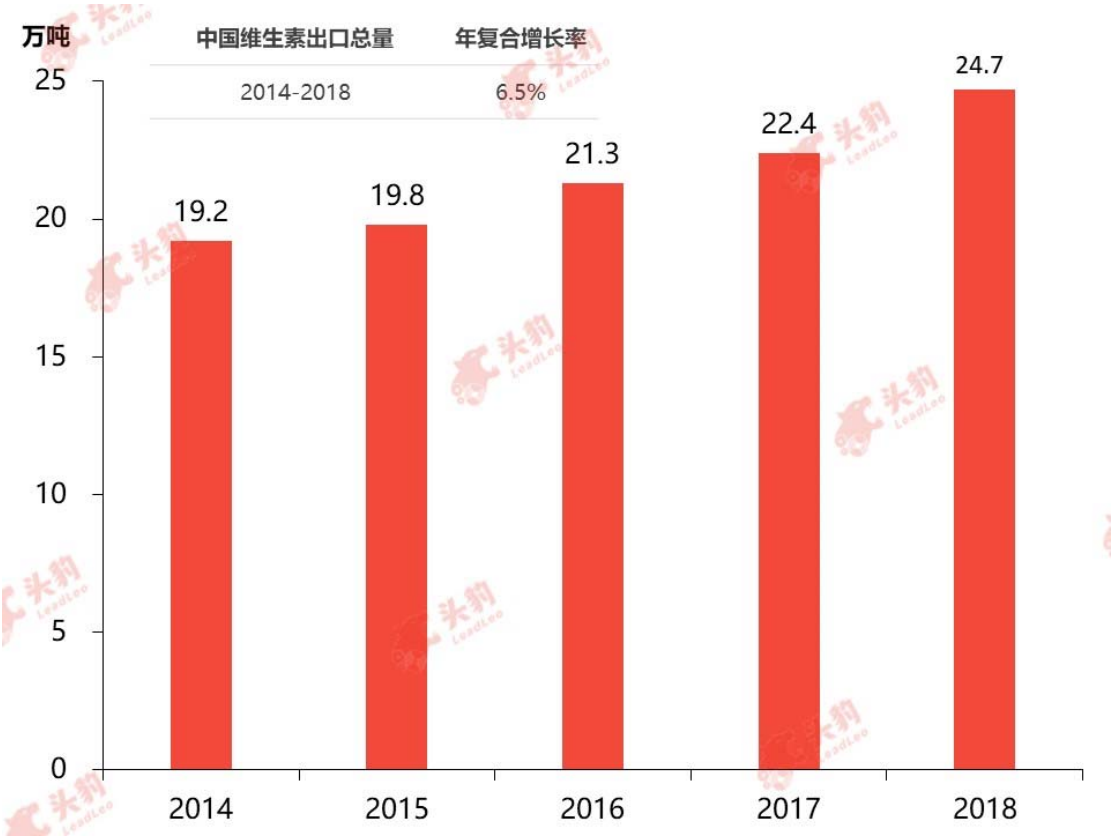
（2）生物发酵法：是在适宜的条件下，利用微生物，将原料经过特定的代谢途径转化为人类所需要的物质的过程，菌种的遗传特性和培养条件决定了维生素发酵的水平，生物发酵法流程简单、效率高，是未来维生素工业发展的方向。现阶段，仅有维生素 A、维生素 B2、维生素 B12、维生素 C 及维生素 D 等少数几种维生素利用微生物进行工业生产，多数维生素均运用化学合成法进行生产，导致行业生产中的污染问题严重。

部分维生素生产企业迫于环保压力而减产或停产，进行整顿或技术改造。2017 年 8 月至 9 月，中央 8 个环境保护督察组陆续进驻吉林、浙江、山东、海南、四川、西藏、青海、新疆等省及自治区，全面开展督察进驻工作，2017 年 12 月惠生药业、安徽泰格、海嘉诺、新发药业及山东华辰等维生素生产企业陆续进行停产检修。由于单品种维生素生产格局集中，头部企业减产或停产将导致相关品种维生素整体供应紧缺，加之废水、废气、废料处理增加生产成本，中小型生产企业生存压力上升，甚至被迫出局，行业集中度进一步提升，价格主导市场发展，导致生产、技术创新活力不足，不利于维生素行业转型与长远发展。

4.2 出口依赖度高

中国维生素产量超过 70%用于出口，主要出口到欧洲、北美等地区。中国海关总署统计数据显示，2014-2018 年中国维生素出口量保持稳定增长，由 19.2 万吨增长至 24.7 万吨，年复合增长率为 6.5%（见图 4-1），2018 年维生素出口量在总产量中占比高达 75.3%，中国维生素销售高度依赖出口。

图 4-1 中国维生素出口量，2014-2018 年



来源：中国饲料工业协会，头豹研究院编辑整理

长期来看，中国维生素出口依赖度高，抬升市场风险，主要表现在：

（1）中国维生素市场受欧美等国家需求影响，呈现明显的淡季与旺季。通常欧洲 6-8 月假期多，导致第二季度成为维生素行业淡季，年末圣诞节、新年等节日导致消费需求增加，肉制品价格上涨，导致四季度成为维生素行业传统旺季。淡旺季直接影响国际维生素市场需求，从而影响维生素产品生产与出口业务，具体表现为：旺季时，维生素市场需求旺盛，生产企业超负荷生产，同时物流运输压力增大。淡季时，维生素市场需求下降，大量产品囤积，企业维生素产品储存及资金周转压力增大。综上所述，国际维生素市场季节性变化直接影响中国维生素出口业务，不利于中国维生素行业稳定发展；

（2）中国维生素市场受国际政策影响较大。2018 年 4 月，美国特朗普政府宣布根据“301 条款”，对从中国进口的商品大规模征收关税，涉及商品价值约 600 亿美元，其中包括维生素、抗生素等大宗原料药产品，涉及企业包括石药集团、浙江医药、新和成、华北

制药等。国际贸易政策变化直接影响中国维生素出口业务，导致地区维生素产品流通成本上升，压缩维生素行业利润空间，不利于行业发展。

5 中国维生素行业相关政策分析

面对日益增长的维生素使用需求，全国人大、国务院、农业部、食药监及原卫计委出台了一系列法律法规及政策文件，对维生素生产及应用做出了明确的应用标准与相关规定（见图 5-1）。

图 5-1 中国维生素行业相关政策

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《土壤污染防治法》	2018-03	全国人大	自2019年1月1日起，要求生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染
《环境保护税法》	2018-01	全国人大	涉及直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照应税大气污染物、水污染物、固体废物、噪声排放量按规定缴纳环境保护税
《饲料添加剂安全使用规范（2017修订）》	2017-09	农业部	增加维生素、非蛋白氮、抗氧化剂等6类50个饲料添加剂品种的安全使用规定，并对铜、锌等微量元素的安全使用规定进行了修改完善
《水污染防治法》	2017-06	全国人大	优先保护饮用水水源，严格控制工业污染、城镇生活污染，防治农业面源污染，积极推进生态治理工程建设，预防、控制和减少水环境污染和生态破坏
《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》	2016-12	原卫计委	对食品中含维生素成分及要求做出详细规定
《保健食品注册与备案管理办法》	2016-02	食药监	规定生产和进口的属于补充维生素、矿物质等营养物质的保健食品进行备案管理
《饲料和饲料添加剂管理条例（2016修订）》	2016-02	国务院	加强对饲料、饲料添加剂的管理，提高饲料、饲料添加剂的质量，保障动物产品质量安全
《环境保护法（2014修订）》	2015-01	全国人大	明确地方各级人民政府应当对本行政区域的环境质量监管责任，企业事业单位和其他生产经营者对环境污染和生态保护的履行责任，并加强对污染的惩罚力度

来源：头豹研究院编辑整理

在饲料生产方面，2016 年 2 月，国务院发布《饲料和饲料添加剂管理条例（2016 修订）》，明确国家农业行政单位及地方政府的监督管理责任，与饲料、饲料添加剂生产企业、经营者质量安全责任，要求加强饲料、饲料添加剂管理，提高饲料、饲料添加剂的质量，保

障动物产品质量安全，推进中国饲料、饲料添加剂生产行业规范发展。2017 年 9 月，农业部发布《饲料添加剂安全使用规范（2017 修订）》，增加维生素、非蛋白氮、抗氧化剂等 6 类 50 个饲料添加剂品种的安全使用规定，并修改完善铜、锌等微量元素的安全使用规定，进一步明确饲料添加剂的使用安全规范。

在医药及化妆品生产方面，对于含有维生素物质的相关保健食品，2016 年 2 月，食药监发布《保健食品注册与备案管理办法》，规定生产和进口属于补充维生素、矿物质等营养物质的保健食品依法备案，并对其名称、标签及说明书等进行规范管理。

在食品加工方面，维生素的使用按照 2016 年 12 月《国家食品安全标准-食品添加剂使用标准》相关文件执行，该文件针对维生素 A、维生素 C、维生素 D、维生素 E 及维生素 B 族多个种类的食品添加剂制定明确的使用标准。

值得注意的是，由于维生素生产过程中会产生一定的废水、废料等污染物，影响环境质量。2015 年以来国家对环保的重视程度及整治力度加大，将全面影响维生素行业发展。2015 年 1 月，全国人大通过《环境保护法（2014 修订）》，规定国家实行重点污染物排放总量控制制度，依照法律规定实行排污许可管理，对严重污染环境的工艺、设备和产品实行淘汰制度。此外，排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家有关规定缴纳排污费（或环境保护税）。2015 年 4 月，国务院发布《水污染防治行动计划》，提出专项整治包括原料药制造在内的十大重点行业，明确提出城市建成区内现有原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭，全面推行排污许可等管理办法，并要求制药（抗生素、维生素）企业于 2017 年底前实施绿色酶法生产技术改造。2018 年 1 月，《环境保护税法》正式实施，要求涉及直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者，按照大气污染物、水污染物、固体废物、噪声相关排放标准及规定缴纳环境保护税。2018 年 8 月，全国人大通过《土壤污染防治法》，自 2019 年 1 月 1 日起，要求生产、使用、贮

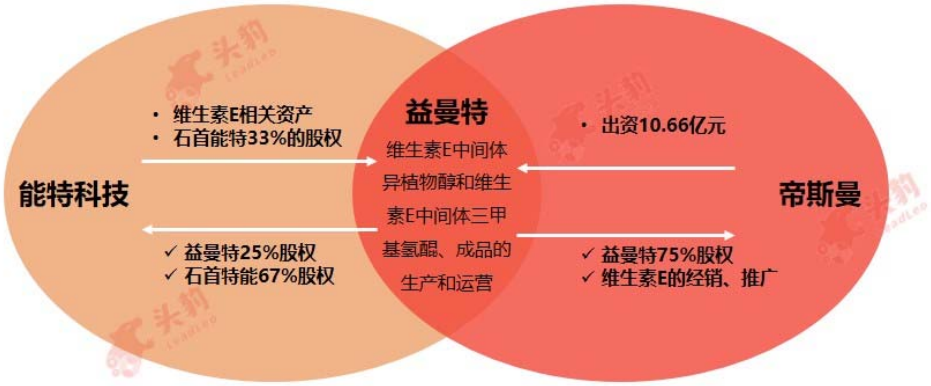
存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。随着环保政策趋严，企业全面整顿，导致维生素供应紧张、生产成本上升，维生素生产企业积极谋求转型升级，加速淘汰生产技术落后、污染严重的企业，新的竞争格局逐渐形成。

6 中国维生素行业发展趋势分析

6.1 行业整合：资源集中化，持续垄断格局

投资与收购是企业集中优质资源、提高市场占有率及巩固行业地位的重要形式之一，金威达、帝斯曼等企业亦是如此。2003 年，荷兰帝斯曼公司以 19.5 亿欧元收购罗氏维生素业务后，帝斯曼占有全球维生素 40%以上的市场份额。2006 年中国蓝星(集团)总公司以 4 亿欧元（约合 40 亿元人民币）的价格法国安迪苏。2015 年 6 月，金达威以 7.19 亿元收购 Vitatech 的经营性资产组，增加年产值 800 吨维生素 A 油和 200 吨维生素 D3 油的产能。2019 年 1 月，能特科技与帝斯曼签订《战略合作协议》，双方围绕维生素 E 及其中间体业务建立合资公司益曼特，以 10.7 亿元向帝斯曼出售益曼特 75%股权（见图 6-1），根据供应协议，该合资企业将仅为帝斯曼生产维生素 E，极大地提升帝斯曼维生素 E 产品的市场领导地位，重塑全球维生素 E 行业竞争格局。

图 6-1 帝斯曼与能源科技组建合资公司



来源：头豹研究院编辑整理

维生素各品种都经历过激烈的市场竞争，企业通过收购、兼并的形式，集中产能、巩固行业地位，维生素行业整合仍在继续。未来，维生素 A、C、E 等大品种市场格局基本稳定，维生素 B1、B2、B3、B7、D3 等小品种市场将进一步集中，优质资源向头部企业集中。

6.2 企业发展：延伸产业链，扩大市场规模

维生素生产企业通过技术研发、收购等方式积极布局下游市场，寻求业绩增长与生产转型。其中包括研发主导型、投资主导型两种布局路线，具体表现为：

（1）通过技术研发，拓展产品线，布局下游市场。以头部维生素生产企业新和成与广济药业为例，新和成于 2009 年投建山东基地，开发芳樟本醇和紫罗兰酮等产品，开始布局香精、香料行业，于 2017 年投资 49 亿元用于蛋氨酸生产项目，进入蛋氨酸市场。广济药业坚持以维生素 B 族产业为核心，拓展维生素 B 族细分市场产品，同时拓展维生素制剂、布局口服固体制剂和大输液市场。企业依托产品与品牌的比较优势，以市场为导向，以主导产品为核心，从中低端向高端升级优化现有产品，从“单一型”向“复合型”优化产品结构，满足各级市场需求，并积极研发新项目、新产品，横向拓展同种维生素的细分市场产品，纵向拓展下游市场产品，强化核心竞争力。

（2）通过企业收购形式，直接进入下游终端市场。以维生素生产企业金威达、浙江医

药与东北制药为例，金威达 2016-2018 年间先后收购或注资上海燃卡、新加坡 VK 和 PH 公司、美国运动营养品牌 PSupps、Labrada、Zipfizz 等，整合营养健康领域资源，全面布局保健品领域（见图 6-2）。浙江医药于 2016 年收购杭州九品大药房有限公司 70%股权，布局医药零售领域。东北制药于 2017 年以 1,387 万元收购沿江医药和辽西药业各 60%股份，整合生物制药、医药化工建设资源，布局医药商业与医疗服务领域。维生素广泛地运用于药品、保健食品、食品等领域，生产企业把握市场时机，进军下游行业，是传统维生素生产企业转型与发展的趋势之一。

图 6-2 金达威投资事件（2016-2018 年）



来源：头豹研究院编辑整理

7 中国维生素行业市场竞争格局分析

7.1 中国维生素行业竞争格局概述

经过近 60 余年的发展，中国已成为全球维生素生产与出口大国，中国化学制药工业协会统计数据显示，2018 年中国维生素产量达 32.8 万吨，占全球维生素产量的 77.0%，其中 24.7 万吨用于出口，占总产量 75.3%。

中国维生素工业经过多次分化、改组、并购，已形成高度集中的竞争格局。具体表现为：中国单品种维生素产能主要集中在 3-4 家头部企业，以需求量较大的维生素 A、维生素 C、维生素 E 为例，新和成、浙江医药与荷兰帝斯曼、德国巴斯夫四家企业垄断超过 80%的维生素 A 市场，帝斯曼（江山）、石药集团、东北制药三家企业垄断了约 70%的维生素 C 市场，帝斯曼（益曼特）、巴斯夫、新和成与浙江医药四家企业垄断了约 85%的维生素 E 市场。因此，维生素生产企业具有较强的定价权，维生素供应紧张及生产成本上涨时，生产企业通过提高产品价格，将成本传导给下游企业，维持维生素行业利润水平。

图 7-1 维生素行业竞争格局



通过对有二十余年维生素行业工作经验的行业专家访谈得知：近五年，中国维生素生产工艺与技术突破不大，维生素行业市场以价格为主导，调整行业生产与供应格局，以寻求新的动态平衡。未来，在环保监管趋严的背景下，头部企业采取联合控量保价的市场策略，使维生素行业维持较高的利润水平，维生素产品价格周期逐渐弱化，涨价周期或将延长，行业竞争格局基本稳定。

7.2 中国维生素行业投资企业推荐

7.2.1 富朗特

（1）公司概况

上海富朗特动物保健股份有限公司（以下简称“富朗特”）成立于 2004 年，注册资本 2,500 万元，是一家从事动物营养与动物保健产品研发、制造与经营的企业。富朗特总部位于上海市金山区，有多个独立的标准生产车间、质检研发与办公大楼。

在生产与设备方面，富朗特拥有完善的动物营养产品线，由瑞士布勒公司设计、制造和安装现代化全自动的复合维生素生产线，采用先进的自动配料、混合以及中央控制系统，整体工艺流程安全可控。

在产品与服务方面，富朗特已在全国范围内建立销售和服务网络，蓄力开拓国际市场，逐渐形成以上海为中心，辐射全国的现代化物流体系，以保障快速、准确地为客户提供优质产品与服务。

（2）主要产品

富朗特的核心产品是复合维生素（标准配方包括通用、畜、禽、水产和宠物用等五大系列），并根据动物品种和生长阶段不同，设计出不同营养水平的维生素配方，以满足市场多

样化需求。

图 7-2 富朗特主要产品

品类	主要产品
动物营养	微量元素预混合饲料
	猪用复合维生素
	猪用复合预混合饲料
	通用型和特种动物复合维生
	禽用复合维生素
	禽用复合预混合饲料
	水产用维生素预混合饲料
动物保健	溢盼（蛋禽用水溶性营养加强剂）
	爱酸宝（新型高浓度无腐蚀复合有机酸制剂）
	富乳素（加强型预混饲料）
	富乐派（功能型抗应激营养强化剂）
	富维达（功能型抗应激营养强化剂）

来源：企业官网，头豹研究院编辑整理

（3）竞争优势

质量管理体系：2005 年富朗特通过 HACCP 国际安全质量体系认证；2008 年通过 ISO22000 品安全体系认证；2012 年通过兽药 GMP 的认证；2015 年成为首批“农业部饲料质量安全管理规范示范”企业。

生产信息化：富朗特现拥有理化实验室、仪器室、精密仪器室、微生物实验室、高温室等多个实验功能间，引进安捷伦、沃特世及岛津等国际品先进精密仪器，结合自主研发的生产管理软件系统，集成 ERP、CRM、MES 和 BI 等多个信息系统，建立准确生产管理信息库，实现采购、生产、质检、储运、销售全过程信息化管理。

7.2.2 新发药业

（1）公司概况

新发药业有限公司（以下简称“新发药业”）成立于 1998 年，地处山东省东营市，注册资本 5,100 万元，占地 1,500 余亩，员工 2,000 余人，是一家生产饲料添加剂、维生素、兽药原料及医药中间体为主的民营企业，是国家农业部定点维生素原料生产商。

在科技创新方面，新发药业拥有山东省工程技术研究中心、山东省 B 族维生素工程实验室、山东省企业技术中心等 3 个省级创新平台，已申请发明专利 150 余项，其中 60 余项已获得授权。

在企业荣誉方面，2007 年，新发药业被评为“山东省饲料企业五十强单位”。2009 年 10 月，新发商标被山东省工商行政管理局认定为“山东省著名商标”，后被认定为“中国驰名商标”。同年，新发药业被评为“山东省制造业信息化示范企业”。2013 年 1 月，新发药业被中国出入境检验检疫协会评为“中国质量诚信企业”。

（2）主要产品

新发药业生产食品添加剂、饲料添加剂、混合型饲料添加剂、非无菌原料药四类产品，主要包括为维生素 B5、维生素 B9、维生素 B2、维生素 B6、维生素 B1、维生素 D3 粉、维生素 D3 油、三氯蔗糖、D-泛醇、β-丙氨酸、二硝托胺等十多种维生素和中间体，其中维生素 B5 是新发药业的核心产品。

图 7-3 新发药业主要产品

品类	主要产品
食品添加剂	维生素B5、维生素B1、维生素B2、维生素B5、维生素B6、三氯蔗糖、硝酸硫胺素等
饲料添加剂	维生素A、维生素B1、维生素B2、维生素B5、维生素K3、维生素B5、维生素B6、维生素B7、维生素B12、维生素D3、dl-α-生育酚乙酸酯、液态D-泛醇等
混合型饲料添加剂	维生素B2、维生素B9等
非无菌原料药	二硝托胺、托曲珠利等
其他	氯化钠、磷酸氢二钠、硫酸铵、硫酸钙、硫酸钠等

来源：企业官网，头豹研究院编辑整理

（3）竞争优势

生产优势：新发药业拥有老厂区 300 余亩、新厂区 526 亩（投资建设中），生产设施完善，生产规模不断扩大。在生产技术方面，新发药业以有机合成、生物发酵两种生产技术为主，可生产维生素 B5、维生素 B9、维生素 B2、维生素 B6、维生素 B1 等十多个种类的维生素和中间体。目前，新发药业维生素 B9 产能达到 1200 吨/年，维生素 B5 产能达到 1,2000 吨/年。

质量管理与认证：新发药业先后通过 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001、ISO22000 国际管理体系认证，还通过了欧盟饲料添加剂及预混料 FAMI-QS 管理体系认证、农业部兽药 GMP 认证，以及 Kosher、Halal、BRC、RQA 等国际管理体系认证。

7.2.3 福乐维

（1）公司概况

北京福乐维生物科技股份有限公司（以下简称“福乐维”）成立于 2005 年 8 月，是一

家集科研开发、生产经营、贸易投资于一体的综合性农业技术企业。2013 年 8 月，福乐维通过中国证监会核定，在中关村新三板挂牌上市。

在企业荣誉方面，福乐维于 2009-2011 年连续三年荣获“年度影响力品牌奖”，于 2012 年荣获“中国畜牧业诚信标杆示范企业”。此外，福乐维是国家级高新技术企业、国家级星火计划项目承担单位、北京市专利试点单位、农业部“饲料质量安全管理规范”示范企业。

在品牌建设方面，福乐维已经申报注册商标 20 多项，已有 15 项获得商标局注册审批，包括“福乐维”、“fuwish”等经营多年的品牌。

（2）主要产品

福乐维拥有固态添加剂预混料、液态添加剂预混料、混合型饲料添加剂三条生产线，其核心产品包括复合维生素（含猪、禽、反刍、水产多个品种）、动物保健食品、生物制品、预混合饲料 5 大类。

图 7-4 福乐维主要产品

品类	主要产品
复合维生素	包括通用型、猪用、鸡用、鸭用、反刍、小麦型、水产、特种养殖8大类型
动物保健品	纳米液体营养补充剂、猪用营养补充剂、禽用营养补充剂、鸽用营养补充剂、复合微生态制剂等
生物制品	饲用酶制剂、饲用微生态等
预混合饲料	蛋鸡预混料、反刍预混料、猪用预混料等
其他产品	脱霉剂、维生素单体及其他产品贸易

来源：企业官网，头豹研究院编辑整理

（3）竞争优势

研发实力：2009 年福乐维与中国农业大学动物科技学院联合成立维生素动物营养实验室，该科研团队均由博士、硕士等高学历人员组成，围绕维生素生产和检测技术开展研究，目前获得国家级授权发明专利 4 项，5 项发明专利申报中。

质量安全管理：福乐维已通过 ISO9001、IS022000 双体系认证，引入自动化控制系统，植入条码追溯系统，实行可控化、规模化生产，维生素预混合饲料生产工艺技术水平较高，且产品质量有保障。2016 年 7 月，通过农业部《饲料质量安全管理规范》示范企业的验收。

头豹研究院简介

➢ 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享

➢ 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供**定制化报告**服务、**管理咨询**、**战略**调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师**外派驻场**服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项**评选、行业**白皮书**等服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区**企业孵化服务

头豹 LeadLeo

报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报

添加右侧头豹研究院分析师微信，邀您进入行研报告分享交流微信群


图说


表说


专家说


数说

详情请咨询

客服电话
400-072-5588

上海
王先生： 13611634866
李女士： 13061967127

南京
杨先生： 13120628075
唐先生： 18014813521

深圳
郭先生： 15121067239
李先生： 18916233114