

智能化推动行业发展，国产替代曙光初现

——液态食品包装机械研究

行业评级 看好 (维持)

国家/地区 中国
行业 机械设备行业
报告发布日期 2022年11月30日

核心观点

- **液态食品包装机械具有一定抗周期性，行业需求较为稳健。**根据观研报告网数据，液态食品包装机械约占包装机械 21%的比例，主要应用于乳制品、啤酒、饮料、白酒等领域；食品饮料行业市场空间大，具备持续发展潜力，带动上游包装机械向好发展，使其具有一定的抗周期性。在乳制品领域，低温奶增速较快，行业空间大，带动了相应包装机械的快速增长；液态食品领域存在其他类似低温奶的细分市场，总体来看，包装机械市场需求在稳健中蕴含新的机遇；
- **智能化有望推动包装机械行业快速发展。**人工智能等新技术推动了制造业的智能化革命，智能化有效提高了包装机械的生产效率、可靠性、安全性水平，智能化成为包装机械的必然发展趋势，智能包装机械市场规模迅速增长。在液态食品领域，白酒传统包装劳动力需求大，智能化包装有效解决行业痛点，提升效率，白酒企业纷纷开始布局白酒智能化包装，看好其后续增长。总体来看，智能化有望推动包装机械产生质变，进一步打开其应用空间；
- **国产替代曙光初现。**国际巨头占据液态食品包装机械行业主导地位，经过多年发展，国内龙头企业与国际巨头差距逐步缩小，设备性能所差无几，产品性价比以及客户响应方面存在优势。近年来，国产包装机械营收增长明显高于进口机械，在下游应用初步实现突破，进口替代初现曙光。我们认为进口替代后续有望实现加速，看好国内龙头企业长远发展。



证券分析师

杨震 021-63325888*6090
yangzhen@orientsec.com.cn
执业证书编号: S0860520060002
香港证监会牌照: BSW113

投资建议与投资标的

液态食品包装机械龙头企业有望迎来新成长阶段。液态食品是日常消费的必需品，为包装机械提供了稳步增长的保有量市场需求、存量更新换代需求；人工智能等新技术的发展有望带来包装机械新一轮的革命，推动设备更新换代，带来行业新的增长空间；国产包装机械技术进步推动国产替代逐步实现，行业空间广阔。永创智能是国内智能包装生产线龙头企业，在低温奶、啤酒等领域处于行业领先地位，通过收购兼并进入饮料领域，进一步布局常温奶领域，白酒包装进展迅速，与多家知名酒企先后达成合作。中亚股份主要定位于设计、制造中高端的液态食品包装设备，无菌灌装线产品性能优越，产品在多家乳制品、饮料企业得到应用。智能化和国产替代推动下，国内液态食品包装机械龙头企业有望迎来新成长阶段，我们看好国内龙头企业后续发展，建议关注：永创智能(603901，未评级)、中亚股份(300512，未评级)

风险提示

宏观经济不及预期；疫情防控不及预期；市场拓展不及预期；技术研发不及预期；行业竞争加剧；原材料价格波动；单线采购金额波动，假设条件变化影响测算结果。

目录

1 包装机械行业需求稳健，行业空间广阔	6
1.1 包装机械市场规模大，食品饮料占比高	6
1.2 新消费、新产品、新零售为食品饮料包装产业带来新变化	7
1.3 包装智能化是新的发展趋势，带来行业新的增长点	11
1.3.1 包装行业智能化应用发展迅速	11
1.3.2 包装设备智能化是智能制造的必然趋势	11
2 国际巨头占据主导，国产替代曙光初现	13
2.1 国内企业规模较小，行业集中度会逐步提升	13
2.2 国产替代，曙光初现	14
2.3 国内食品包装机械市场规模约 511 亿元，2025 年达到约 1200 亿元	16
3 至 2025 年，牛奶、啤酒饮料、白酒包装机械市场规模达 445 亿元	17
3.1 乳制品包装市场稳健增长，2025 年市场规模约 150 亿元	17
3.1.1 乳制品消费提升空间广阔，巴氏奶增长潜力巨大	17
3.1.2 巴氏奶发展机遇良好，龙头企业争“鲜”布局	18
3.1.3 巴氏奶带来包装设备较快增长，行业发展提供持续增长动力	19
3.2 软饮市场竞争激烈，细分领域有望带来包装设备新空间	20
3.2.1 软饮料市场规模大、竞争激烈，新进企业带来包装机械新机遇	20
3.2.2 细分市场增长潜力良好，有望带来包装设备迅速增长	21
3.2.3 软饮料包装设备市场规模约 114 亿元，永创智能积极布局	22
3.3 啤酒包装设备进入更新换代周期，高端化带来行业新空间	22
3.3.1 啤酒高端化发展有望带来包装机械新需求	22
3.3.2 啤酒包装设备市场规模约 72 亿元	24
3.4 白酒行业发展前景向好，技改带来包装机械增量空间	25
3.4.1 白酒行业盈利能力优越，行业向高端化方向发展	25
3.4.2 酒类企业进入设备更新期，技改带来新的增量空间	27
3.4.3 白酒智能化包装有效解决行业痛点，带来包装设备新增空间	28
3.5 2025 年液态食品包装机械市场将达到 445 亿元	29
投资建议	29
风险提示	30

图表目录

图 1: 包装机械下游应用分布 (2019 年)	6
图 2: 中国食品饮料等行业营业收入	6
图 3: 中国粮油食品零售额增速	7
图 4: 中国饮料零售额增速	7
图 5: 中国居民人均可支配收入	7
图 6: 中国社会零售额总计	7
图 7: 人均速冻食品消费量 (2019 年)	8
图 8: 中国速冻食品市场规模	8
图 9: 中国速冻食品消费者年龄分布	8
图 10: 中国预制菜市场规模 (亿元)	8
图 11: 达意隆超洁净瓶胚干法杀菌吹灌旋设备	9
图 12: 新美星 Starbloc 超级一体机	9
图 13: 天猫与哈根达斯合作的“投影月饼”	10
图 14: 莫迪维克真空贴体包装实物图	10
图 15: 新零售普及 (以电商零售增长为例)	10
图 16: 中国生鲜零售规模	10
图 17: 饮料行业融资次数	10
图 18: 饮料行业融资规模	10
图 19: 中国智能包装市场规模	11
图 20: 中国智能包装专利申请数量	11
图 21: 我国 15-64 岁劳动人口数量 (万)	12
图 22: 制造业人均工资 (元)	12
图 23: 利乐公司经营情况 (2021 年)	13
图 24: 利乐营业收入	15
图 25: KHS 营业收入	15
图 26: GEA 亚太区营业收入	15
图 27: 克朗斯灌装线营业收入	15
图 28: 永创智能营业收入	15
图 29: 中亚股份营业收入	15
图 30: 中国包装设备制造业营业收入	16
图 31: 中国包装专用设备产量	16
图 32: 中国包装专用设备进出口额	17
图 33: 中国包装专用设备进出口量	17

图 34: 中国牛奶产量.....	17
图 35: 不同国家人均乳制品消费量对比.....	17
图 36: 中国冷库容量.....	18
图 37: 中国冷藏车保有量.....	18
图 38: 中国巴氏奶市场规模.....	19
图 39: 2020 年中国巴氏奶市场占比.....	19
图 40: 乳制品龙头企业资本开支.....	19
图 41: 中国饮料产量.....	20
图 42: 中国人均饮料消费量.....	20
图 43: 软饮料市占率 (2019 年).....	20
图 44: 2011-2020 中国 TOP10 软饮市占率变化.....	20
图 45: 2021 中国食品消费品初创公司年度榜单 (部分).....	21
图 46: 2015-2020 中国软饮料细分市场复合增长率 (%).....	22
图 47: 2014-2020 中国无糖饮料市场规模 (亿元).....	22
图 48: 中国啤酒产量.....	22
图 49: 啤酒行业利润总额 (亿元).....	22
图 50: 中国啤酒行业企业市场份额 (2020 年).....	23
图 51: 2017-2020 年中国啤酒行业 CR5 变化情况.....	23
图 52: 经济型啤酒占比.....	23
图 53: 我国啤酒品牌吨酒价格与国际品牌对比 (2020 年).....	23
图 54: 国内啤酒厂商资本开支 (亿元).....	24
图 55: 中国白酒产量.....	25
图 56: 白酒行业规模以上企业数量.....	25
图 57: 我国居民人均可支配收入.....	25
图 58: 不同类型白酒营收占比.....	25
图 59: 不同类型白酒收入.....	26
图 60: 不同类型白酒收入增速.....	26
图 61: 不同类型白酒归母净利润.....	26
图 62: 不同类型白酒归母净利润增速.....	26
图 63: 白酒企业资本开支.....	27
图 64: 白酒人工包装产线.....	28
图 65: 泸州老窖智能灌装线.....	28
图 66: 智能灌装线平均造价.....	29
图 67: 智能酿造设备平均造价.....	29
表 1: 不同包装设备厂商产品包装速度对比 (瓶/小时).....	14
表 2: 2022 年上半年白酒扩产项目.....	27

表 3：液态食品不同行业包装机械市场规模（亿元）.....29

1 包装机械行业需求稳健，行业空间广阔

包装是商品进入流通领域的重要环节，包装机械是完成产品包装的主要手段。包装机械行业下游覆盖面广，行业空间广阔，行业需求在稳健中蕴藏新的机会。

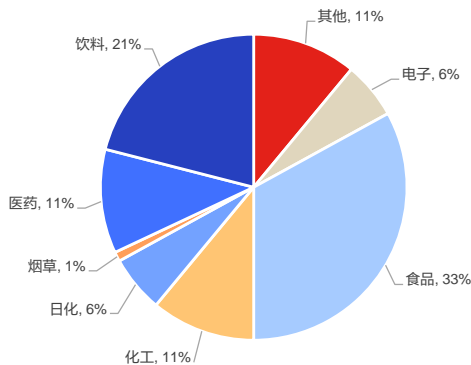
1.1 包装机械市场规模大，食品饮料占比高

包装机械是生产中的关键因素。包装机械设备融合了机械加工、电气控制、信息系统控制、工业机器人，图像传感技术、微电子等多领域技术，结合上下游行业的生产工艺，实现成型、装填、封口、贴标、打码、捆扎、码垛、缠绕等一系列包装工序。包装机械的自动化，可以保障产品质量、提高生产效率、降低劳动强度、改善作业环境、节约人工成本，是企业在优化生产工艺和大规模生产要衡量的关键因素之一。

包装机械由于包装工艺的个性化需求，有多样化的产品。包装机械的上游是钢材、机械元件、电气元器件、塑料颗粒等行业；下游行业广泛，覆盖食品、饮料、医药、化工、家用电器、造币印钞、机械制造、仓储物流、建筑材料、金属制造、造纸印刷、图书出版等。由于包装机械下游行业生产工艺、被包装物形态、使用环境等存在差异，包装机械个性化需求强，供应商须根据客户需求，量身定制相应的单机设备或生产线。

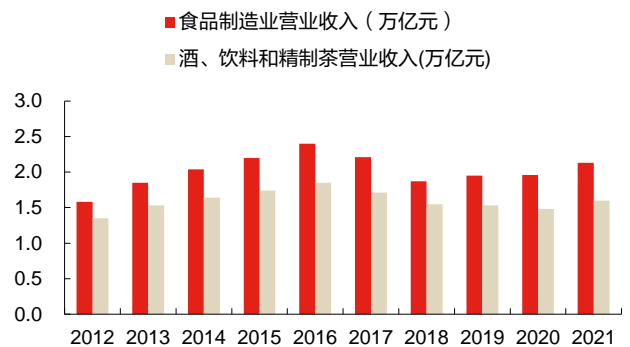
包装机械最主要的下游行业为食品饮料，饮料包装机械市场占比约 21%。包装作为食品饮料生产必不可少的环节包括包装材料、容器成型、前道包装、后道包装，产业链涉及多种设备。食品包装机械主要用于方便食品、烘焙食品、糖果、乳品、饮品和调味品等；液态食品包装机械主要集中在乳制品、饮料和酒类设备。

图 1：包装机械下游应用分布（2019 年）



数据来源：华商情报网，东方证券研究所

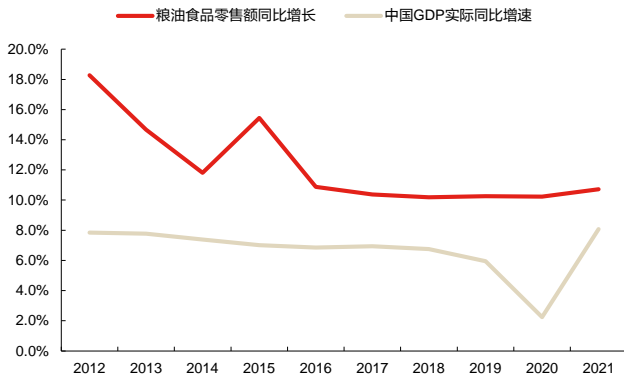
图 2：中国食品饮料等行业营业收入



数据来源：wind，东方证券研究所

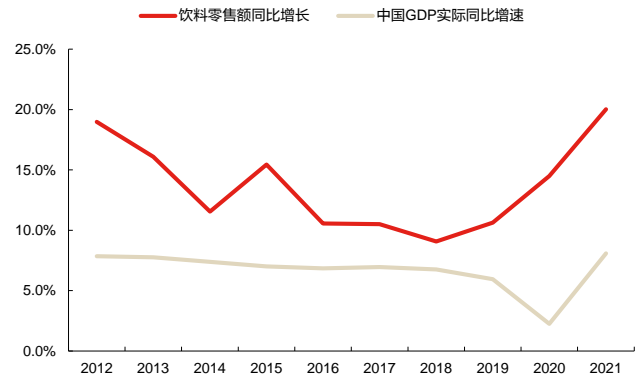
液态食品包装机械具有较强的抗周期性，行业正在迎来新的机会。总体来说，包装机械设备行业以下游需求为导向，市场容量与下游行业发展状况及固定资产投资呈明显的正向相关趋势；但液态食品包装机械具有较强的抗周期性，以粮油食品和饮料为例，我国粮油食品、饮料零售额增速始终保持约 10% 以上，在 GDP 增速放缓时粮油食品、饮料零售仍能保持高速增长，体现出较强的抗周期性。随着经济发展和人均收入的提升，生活必需品和快速消费品行业发展良好，为液态食品包装机械行业总体需求提供稳健的基础条件，带动行业向好发展。同时，消费行业的新动态和智能制造等的发展为液态食品包装机械行业带来新的发展动向，带来行业新的机会。

图 3：中国粮油食品零售额增速



数据来源：wind，东方证券研究所

图 4：中国饮料零售额增速

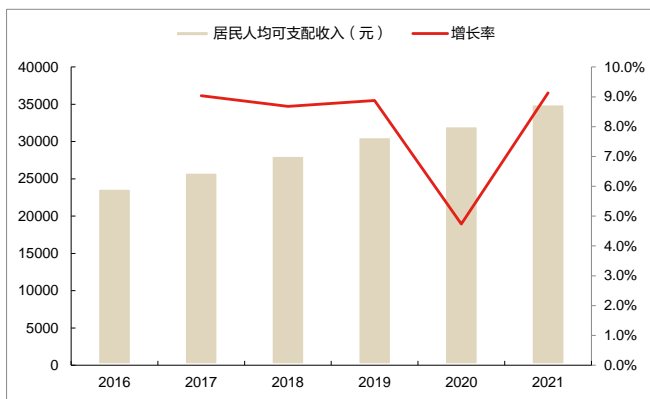


数据来源：wind，东方证券研究所

1.2 新消费、新产品、新零售为食品饮料包装产业带来新变化

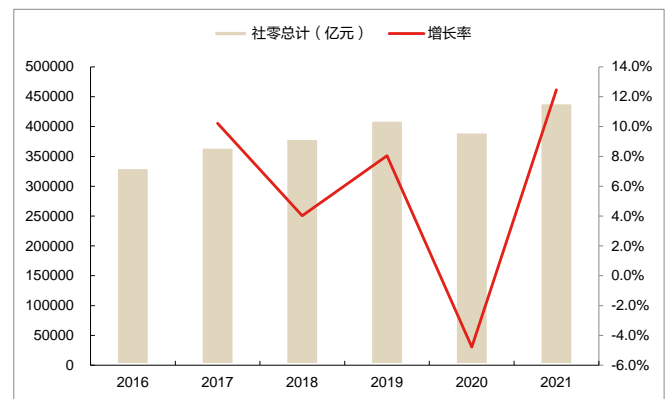
消费需求端，消费升级、疫情催化以及消费理念的转变带来新的需求。随着居民收入水平的提升，社会零售总额稳步增长，同时消费升级的需求逐渐提升，带来对食品饮料品质提升的需求；经过 2020 年以来的疫情催化，消费者青睐能够长久储存的食材以应对随时到来的危机；消费者饮食习惯和消费习惯逐步改变，消费者愿意尝试新的口感和风味，热衷于复合营养和低热量，寻求天然有机、精酿和优选。

图 5：中国居民人均可支配收入



数据来源：国家统计局，东方证券研究所

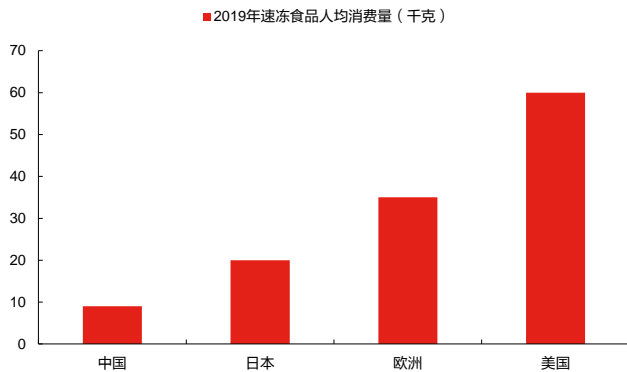
图 6：中国社会零售额总计



数据来源：国家统计局，东方证券研究所

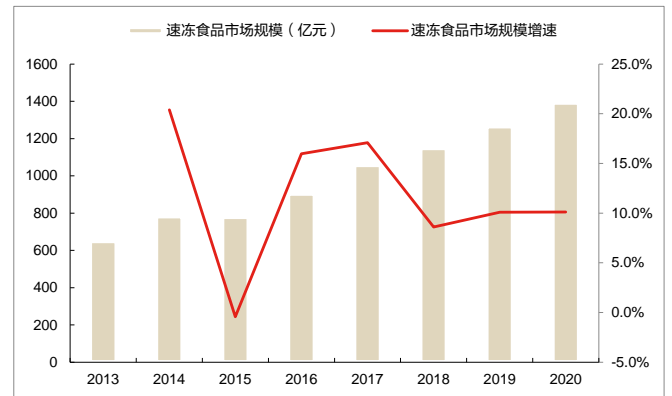
消费需求变化带来包装设备新机会。消费需求端的变化带动食品饮料行业发展，进而也拉动上游食品饮料包装机械行业的发展，给包装机械领域带来新的机会。以近年来兴起的速冻预制食品为例，目前行业处于高速发展的起点。对比海外，当前我国的速冻预制食品需求仍处底部，据 iiMedia Research 数据，2019 年我国人均食用速冻预制食品 9kg，而美国/英国/日本人均消费量为 60/35/20kg，相比之下我国的行业规模具备较大提升空间。从速冻预制食品消费者年龄结构来看，年龄结构偏年轻化，40 岁以下消费者约占 80%，消费人群具有良好的持续性。后续随着产品矩阵完善以及营销渠道开拓，消费习惯培育后市场有望不断扩容，我们认为预制食品需求的持续性和成长性俱佳。

图 7：人均速冻食品消费量（2019 年）



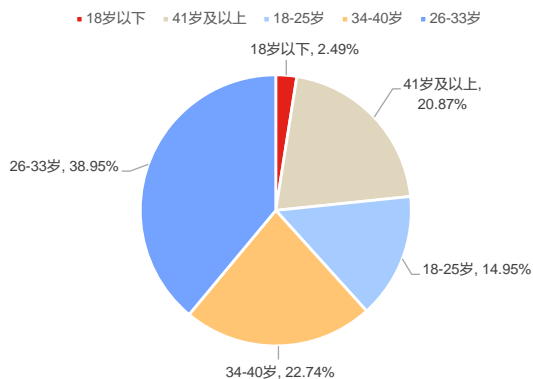
数据来源：iiMedia Research, 东方证券研究所

图 8：中国速冻食品市场规模



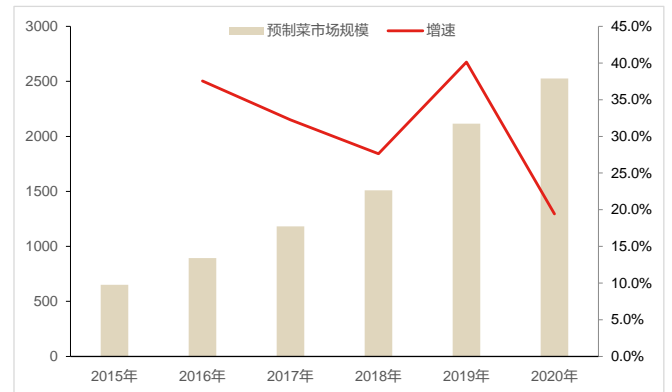
数据来源：iiMedia Research, 东方证券研究所

图 9：中国速冻食品消费者年龄分布



数据来源：iiMedia Research, 东方证券研究所

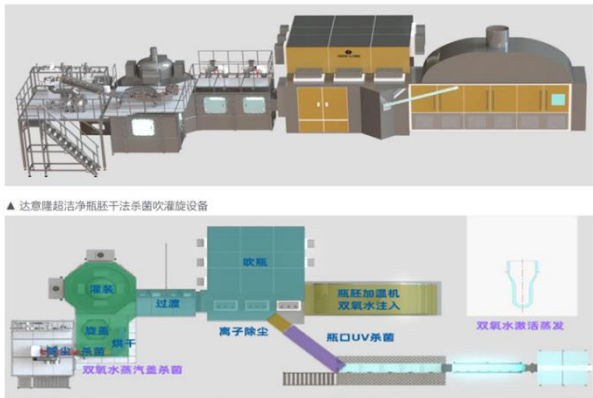
图 10：中国预制菜市场规模（亿元）



数据来源：时代数据 (NCBD)、东方证券研究所

以乳制品为例，看消费需求带来的液态食品包装机械新机会。（1）在乳制品消费需求变化中，作为牛奶包装的 PET 瓶在零售业也越来越受欢迎，比如国外 Pyatigorskiy 乳品厂，其主打产品是超高温奶，为顺应消费需求将 PET 瓶和超高温奶组合在一起，因此采用一条克朗斯冷无菌生产线。这条生产线配备过氧化氢杀菌装置，由克斯明 KSB 6R Synchro 吹瓶机和 Modulfill Asept VFJ 灌装机以及冷无菌封盖机组成，适用于冷无菌灌装低酸和高酸产品。（2）施特劳斯集团旗下 Yotvata Dairy 公司，是以色列首家生产 PET 瓶装 ESL（超长保质期）白奶的生产商。2020 年，为响应消费者的需求，该液态乳制品生产商向当地市场推出全新产品，需要升级 2 升装 ESL 牛奶包装瓶，从 HDPE 变为 PET，为此他们又从西得乐引进一条工艺灵活的、具有可持续性发展的无菌 PET 整线。（3）面对低温奶快速增长的市场需求，达意隆推出超洁净瓶胚干法杀菌吹灌旋设备，投入适中，而且在安全性和生产成本上极具优势，能够在降低设备生产能耗的同时极大提高低温鲜奶的货架期，成为众多低温奶厂商的包装设备选择。（4）面对市场中花样频出的液体产品，新美星重磅打造了 Starbloc 超级一体机，集吹瓶、贴标、灌装、旋盖四个模块为一体，满足饮用水、碳酸饮料、调味品、乳品等不同产品的高质量生产需求，是聚焦高端制造、推进智能制造的时代硕果。新的消费需求，在消费升级、疫情催化以及消费理念转变的带动下，可能不断更迭，为包装行业带来新的机会，进而推动包装机械行业的发展。

图 11：达意隆超洁净瓶胚干法杀菌吹灌旋设备



▲ 达意隆超洁净瓶胚干法杀菌吹灌旋工艺流程
数据来源：中国食品和包装机械工业协会，东方证券研究所

图 12：新美星 Starbloc 超级一体机



数据来源：中国食品和包装机械工业协会，东方证券研究所

供给端，新产品带来包装行业新机会。消费供给端，食品饮料行业的竞争日益加剧，企业在新产品开发上不遗余力，食品饮料种类越来越丰富。食品饮料加工技术的进步，为新产品的开发提供了条件，新品开发逐渐兴起，产品生命周期也越来越短，一款新品从研发设计、生产、销售到退市的周期从数月缩短到数周。同时，诸多传统食品（肉类、糕点类、地方特色小吃等）朝着休闲化方向发展，包装成为其必不可少的步骤。未来随着食品和饮料行业的发展，传统食品的休闲化以及供应商开发新产品，有望催生新的包装需求，同时也能促进包装机械更新周期变短，带动包装机械行业的发展。

供给端以啤酒高端化为例看液态食品包装机械新机会。（1）奥地利 Murau 啤酒厂寻求产品的高端化升级，现代化的包装技术得到重视，因此新型克朗斯 Modulfill HES 灌装机被选做整套设备的核心机台。这台啤酒灌装机也能用于灌装碳酸软饮料，它同时包含了大量的创新技术，包括：无油型瓶升降装置，配备锯齿状棱边的升降杆曲线，不使用压缩空气的全自动电控 PFR 阀，在卫生、能源效率和灌装质量方面为 Modulfill 灌装机增添了诸多亮点。（2）Bali Hai 灌装啤酒在啤酒高端化发展中，要求灌装产能提高 1 倍，同时确保其高档啤酒质量，因此选用西得乐创新产品，其中 EvoFILL Glass 灌装机和 EvoDECO Cold Glue 贴标机，有效提高了生产效率、灵活性和可持续性，在瓶装啤酒向高端化升级发展的佩罗尼啤酒厂中得到验证。

新零售带来包装行业新的动向。新零售的普及，带来快消产品创新风潮，新的产品包装层出不穷，创意十足，包装食品在包装上出现差异化、个性化的发展。同时，新零售的发展缩短了销售者和消费者之间的距离，经过清洗、切配、包装组合后，肉类、蔬菜、鲜切水果等生鲜已从非标品逐渐演化为标品，及时配送给商户端解决了高损耗的问题，给用户端满足了方便、新鲜、及时可达的体验，生鲜和外卖平台的结合已经成为新零售和生鲜行业发展的重要方向。生鲜包装等新增包装市场需求逐渐增长，而且生鲜市场有进一步扩散下沉趋势，有望带动食品包装机械新的需求。以莫迪维克真空贴体包装为例，其作为一种创新的零售包装形式，上膜如同产品的第二层皮肤紧紧地覆盖在产品，因其独特的3D外观设计和成型效果，相比气调包装和真空包装逐渐流行起来，也带动产生了包装机械新的需求。

图 13: 天猫与哈根达斯合作的“投影月饼”



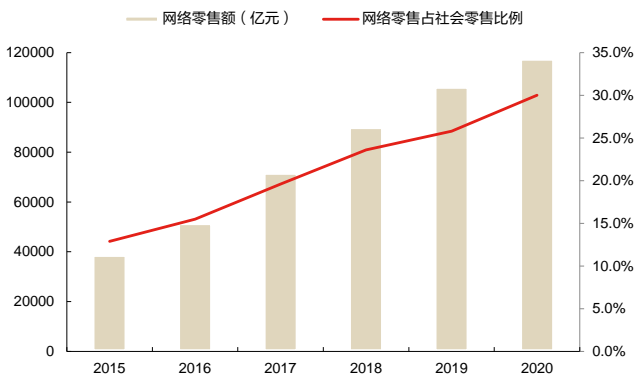
数据来源: 天猫网, 东方证券研究所

图 14: 莫迪维克真空贴体包装实物图



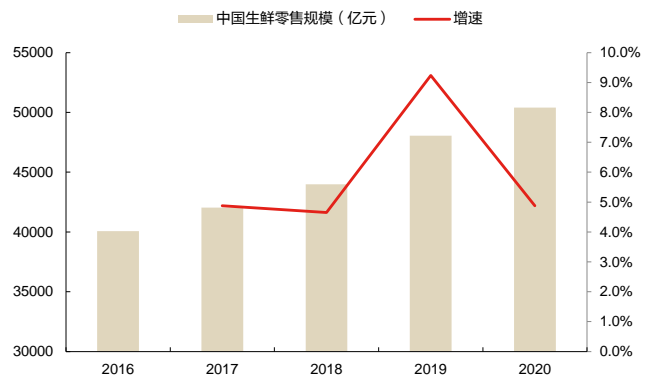
数据来源: 中国食品和包装机械工业协会, 东方证券研究所

图 15: 新零售普及 (以电商零售增长为例)



数据来源: iiMedia Research, 东方证券研究所

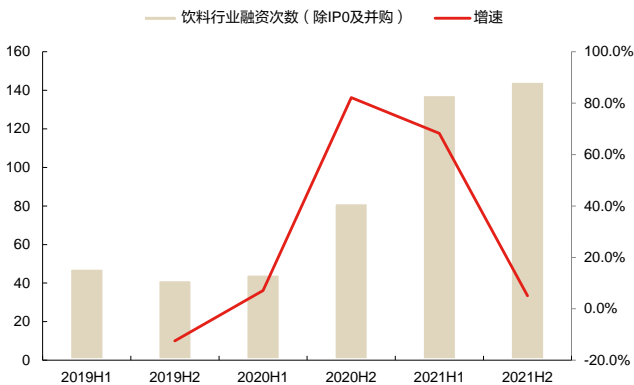
图 16: 中国生鲜零售规模



数据来源: iiMedia Research, 东方证券研究所

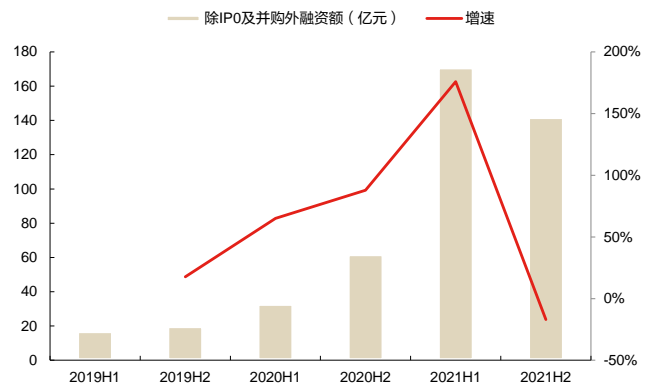
食品饮料推动包装机械更新周期变短，并催生新的设备需求。新的消费需求、新的食品饮料产品以及新零售的兴起，带动食品饮料行业发展，进而带动食品饮料包装行业发展。食品饮料新品研发，产生对包装技术新的需求，有望带来包装机械行业新的增长点；行业内新晋企业，推动了食品饮料行业的重新洗牌，一定程度上加速了包装机械的更新换代，推动包装机械更新周期变短。

图 17: 饮料行业融资次数



数据来源: Food Plus, 东方证券研究所

图 18: 饮料行业融资规模



数据来源: Food Plus, 东方证券研究所

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

1.3 包装智能化是新的发展趋势，带来行业新的增长点

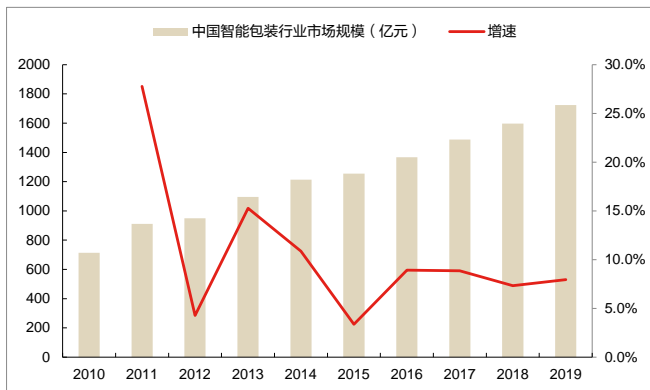
包装智能化是包装行业的必然趋势。包装行业在印刷电子、RFID、通讯、人工智能、机器人等技术的带动下快速发展，成为包装行业新的增长点。从包装行业的下游来看，食品、饮料等快速消费品，电子、医药等自动化智能化程度较高的细分领域，以数字化转型和智能制造为主要推动力，以传统生产线的改造升级为主要形式，对智能包装和智能生产装备的需要越来越多；传统食品、自动化酿造、消费电子产品、固体型药品等领域正在实现快速的产业升级，同时带动了包装智能化的发展，进一步拉动了包装机械行业整体增长。

1.3.1 包装行业智能化应用发展迅速

智能包装在保护、服务、信息等方面的强大功能使其应用越来越广泛。目前，智能包装已被广泛应用于电子产品、食品饮料、酒类产品、农产品、医药及生物用品等领域。智能包装正日益成为产品功能的延伸，并成为集成各种新技术手段的载体。现阶段，中国智能包装行业尚处于起步阶段，行业参与者多为传统包装企业转型布局，初创企业较少。现阶段，智能包装目前在食品领域应用最多，市场份额占比约为 30%。

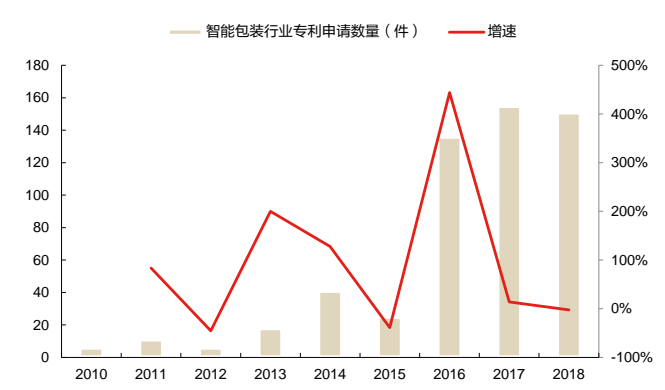
智能包装市场迅速增长。2016 年，《中国包装工业发展规划(2016-2020 年)》将“智能包装”纳入包装工业的总目标，中国智能包装行业开始快速增长。根据头豹研究院，2019 年中国智能包装市场规模达到 1724.5 亿元。2015 年-2019 年，中国智能包装行业市场规模由 1255.2 亿元增长至 1724.5 亿元，年复合增长率达 8.3%。根据 Technavio 公司最新报告，全球智能包装市场将以复合年增长率约为 8% 的速度增长，远高于普通包装 4-5% 的复合年增长速度。前瞻产业研究院预测，到 2023 年中国智能包装行业市场规模有望突破 2000 亿元。

图 19：中国智能包装市场规模



数据来源：前瞻产业研究院，东方证券研究所

图 20：中国智能包装专利申请数量



数据来源：前瞻产业研究院，东方证券研究所

包装设备的增长主要来自包装机械的智能化改造。根据中国食品和包装机械工业协会，2019 年增长主要来自于乳制品、饮料、酒类、肉类等自动化、智能化程度较高的细分领域的升级改造。比如乳制品和饮料行业，对既有工厂和产线的升级改造占到了行业投资的 70% 左右，这些升级改造普遍以智能化和可追溯性为目标，要求至少实现数字化制造。在人工智能等新技术的带动下，新设备运用到生产加工中，不仅提高生产效率，减少人工成本，还能加强对产品质量及安全的管控，我们认为包装设备的智能化升级有望进一步加速。

1.3.2 包装设备智能化是智能制造的必然趋势

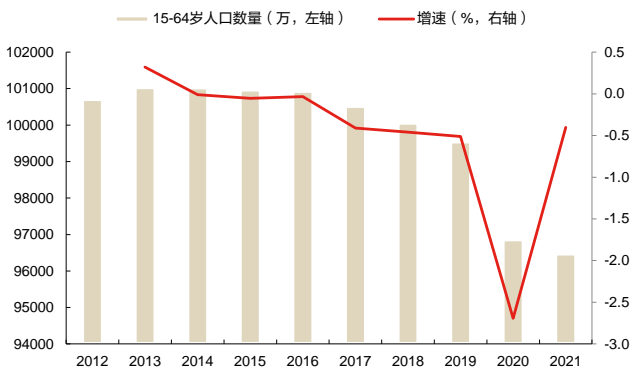
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

智能制造是工业发展的共识，包装设备智能化发展发展前景广阔。自 2015 年发布《中国制造 2025》开始，中国智造的进程就开启了加速阶段，包装机械必然要向智能化转变。近年来，在国家产业政策的扶持下，部分企业通过自主创新、引进吸收国外先进技术，技术水平大幅提高，我国包装机械领域的自动化比例已超过 50%，这为智能化的发展奠定了良好基础。在工业自动化和机器人等技术的拉动下，包装设备的智能化发展也有望加快，设备的效率、自动化程度、准确度等均得到提升。

包装设备企业智能化布局的意愿和性价比逐步提升。当下人口老龄化程度逐渐加重，人力成本逐渐升高，加之工业机器人等新技术逐渐成熟，核心零部件国产化导致成本逐步下降，企业进行智能化布局的意愿和性价比逐步提升。在部分领域，智能包装设备不仅可替代人工进行重复的劳动，还可做出有效的沟通和合理的决策，并在第一时间获取、存储、处理和分享信息，包装机械行业的智能化升级大有可为。

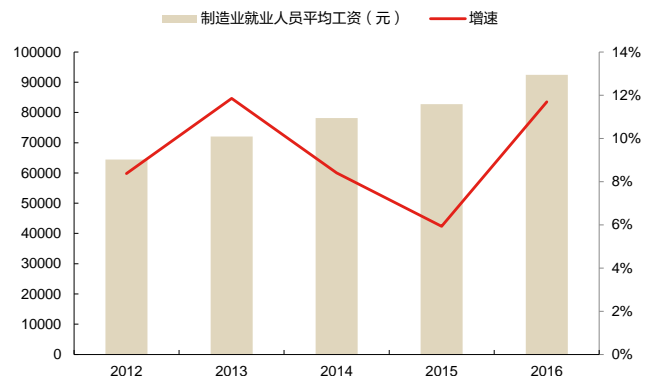
与传统食品包装机相比，智能化包装机械有较大的优势。传统食品包装机械在实际生产中需要大量的人工操作，难免会有监管不到位、操作不当的情况，易带来食品污染或安全隐患，而且需要大量人力，效率相对偏低。智能化包装机械应用了传感、通信、人工智能等技术，可以监测生产线上各项参数，迅速排除不合格产品，降低食品包装监管难度并提高食品生产安全性；通信技术使得包装机械与食品生产紧密衔接，使包装中涉及的设备、功能和信息相互联系与反馈，省时高效；工业机器人等替代人工，提升效率，降低成本。以近年来规模化改进和完善的白酒包装设备为例，根据《白酒灌装生产线与立体库的整合应用》，单一品种裸瓶装箱灌装生产线，每条生产线用工 30 人，产能可达 10000-35000 瓶/小时，多种瓶型且能装盒的生产线，用工 60 人左右-80 人甚至更多，一般产能 6000-10000 瓶/小时，并有望替代人工完成灯检、装盒及装车三个劳动强度大的环节，人均效率大幅提升。

图 21：我国 15-64 岁劳动人口数量（万）



数据来源：国家统计局，东方证券研究所

图 22：制造业人均工资（元）



数据来源：wind，东方证券研究所

新兴技术发展推动包装设备智能化发展。食品饮料包装机械设备的智能化发展，有效提高了包装机械的生产效率和产能，以及可靠性、安全性、稳定性等水平，其在生产端的应用也有望迅速推广。我们认为大数据、人工智能、机器人等新技术快速发展，其与包装机械的结合能够推动包装机械的升级，有望带来包装机械质的变化，以白酒智能包装为例，智能包装机械在新的领域打开应用空间，进一步打开行业增长空间。

2 国际巨头占据主导，国产替代曙光初现

2.1 国内企业规模较小，行业集中度会逐步提升

外企主导高端市场，国内企业奋力追赶。我国高端包装设备市场以及世界包装设备市场，由德国、美国、意大利等制造业发达国家占据了主导地位，以利乐、克朗斯、科埃斯等为代表的国际知名包装设备企业，通过提供大型、成套、标准化、高精度、高速化的单机设备和智能包装生产线，占据高端包装设备市场的主要份额。国内从事包装设备生产的企业，处于追赶国际知名包装设备企业的过程中，经过多年努力，已经从模仿学习阶段发展到自我创新阶段。以永创智能为代表的少数国内领先企业，凭借多年积累，目前已具备包装设备的自主研发、独立设计、生产制造和安装调试能力。国内企业还可利用本土化优势为客户提供持续、快捷的售后服务，价格相对国外企业相对较低，综合性价比更高，与国际知名企业之间的市场竞争力差距逐渐缩小。

国内包装机械企业规模普遍较小。尽管国内包装设备行业市场容量巨大，但行业内企业产品各有侧重且普遍规模不大，2020 年仅有京山轻机、永创智能的主营业务收入突破 20 亿元，2021 年瑞典利乐全球营收 114.5 亿欧元，德国克朗斯 2021 年全球营收 36 亿欧元，与国际顶尖企业相比差距较大。国内包装机械企业市场集中度很低，行业中规模偏小的企业众多，食品和包装机械行业 80%以上为中小企业，自主研发能力弱，高起点企业少，低水平重复建设多，综合竞争力弱，缺少产品垄断力。行业内每年有近 15%的企业转产或倒闭，但又有 15%的企业加入。2020 年受疫情影响，有很多企业转产做口罩机或相关产业。

图 23：利乐公司经营情况（2021 年）



数据来源：利乐官网，东方证券研究所

行业集中度会逐步提升。随着下游企业对于包装设备柔性化、智能化、效率的要求进一步提高，未来，仅有少数具有较强研发能力和技术积累，具备品牌优势、规模优势的企业才能获得相对较高的利润率，不断地为市场开发出新产品；相反规模较小的包装设备企业可能被淘汰或者兼并。乳制品、啤酒、饮料后端包装等细分领域已经开始出现非常明显的马太效应，即一到两家企业成

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

为细分领域的标杆，掌握行业的定价和标准。未来的几年，在其他细分领域，将不断渐次出现这样的竞争态势，并以啤酒、饮料、乳制品为参考蓝本，行业的集中度进一步提高。

2.2 国产替代，曙光初现

从设备参数看国产替代的曙光。包装速度是表征包装设备性能的重要参数，设备的传感器、控制单元、伺服电机、电磁阀、密封件、高速轴承等零部件的性能最终将体现在包装速度，从国际巨头以及国内龙头典型包装机械的包装速度来看，国内龙头包装速度并不占劣势。国际巨头在灌装设备的积累多年，利乐、克朗斯等企业均有自身擅长的领域。利乐在常温纸盒包装业务处于世界领先地位，利乐产品种类繁多，覆盖乳制品、饮料、冰淇淋、奶酪、食品和蔬菜以及宠物食品等产品的加工和包装生产线，在乳制品方面有纸包装和塑料包装多种产品，液态奶是利乐最主要的下游应用。克朗斯下游主要应用领域为啤酒厂、软饮料及葡萄酒、气泡酒与烈性酒厂；在后道包装领域，克朗斯拥有专门的冷却机和加热器进行巴氏杀菌，灌装线对产品的质量安全保障方面具有优势。国内企业永创智能和中亚股份分别从不同下游领域起步，在灌装速度、耐用性等方面已经基本赶上进口设备，而且在杀菌等工艺方面也逐渐取得长足进步；同时国内企业可以为下游企业提供定制化产品，专业的优质售后服务；此外还计划进一步加大在包装材料的投入，稳步提升竞争力。

表 1：不同包装设备厂商产品包装速度对比（瓶/小时）

利乐	利乐传统包 17500	1L 无菌包 15000	200-250mL 利乐包 24000	200mL-2L 柔性利乐包 5000-8000	500mL 瓶装 9000
克朗斯	500mL 玻璃瓶 78000	500mL 果汁 36000	80-200mL 易拉罐 18000-135000	500mL PET 瓶 72000	250mL-1L 易拉罐 6500-17500
科埃斯	500mL 玻璃瓶 20000-75000	100mL-2LPET 灌装 14000-28000			
永创智能	330-500mL 易拉罐 18000-90000	250mL 塑料瓶 12000	500mL 玻璃瓶 24000-50000		
中亚股份	200mL-2L 罐装 6000-72000	60-2500mL 瓶装 10000-80000	60-450mL 杯装 10000-40000		

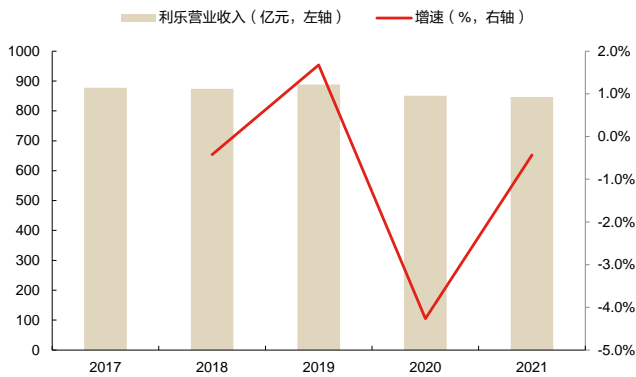
数据来源：各个公司官网，东方证券研究所

从营收变化来看国产替代的曙光。从国际巨头利乐近年来的营收增速来看，其增长明显乏力，低于包装设备行业增速；KHS 近年来营收长期处于负增长，低于包装设备行业增速；亚太地区是包装机械行业增长最快的地区，而 GEA 亚太区营收增速自 2019 年转为负增长，低于行业增速；克朗斯灌装线自 2020 年转为负增长，2021 年大幅降低。中国包装机械厂商，其营业收入整体保持

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

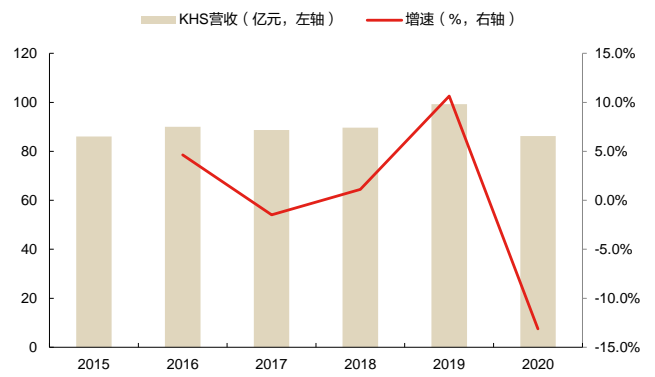
增长，增速明显高于利乐等国际巨头，而且 2021 年收入增速明显加快。永创智能 2016 年来营业收入复合增速高达 21.9%，中亚股份 2016 年来营业收入复合增速高达 10.8%，两家企业近 10 年营业收入基本维持正增长，中亚股份 2020 年由于疫情影响收入下滑，但 2021 年快速反弹，营业收入增速高达 60%以上。从营业收入来看，国产包装机械在进口替代方面已经走出第一步。

图 24：利乐营业收入



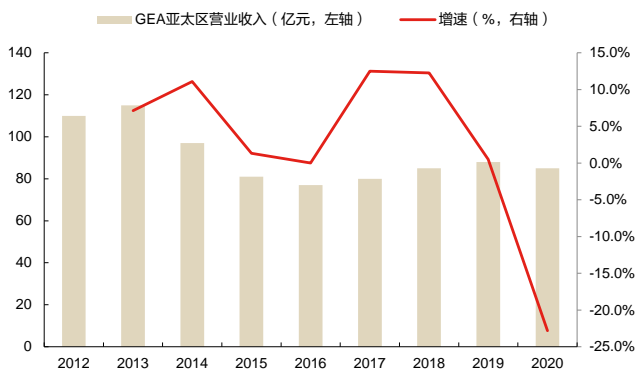
数据来源：新浪财经，新京报，利乐官网，东方证券研究所

图 25：KHS 营业收入



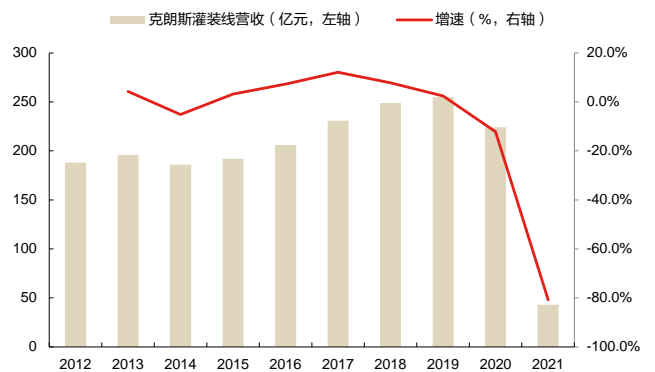
数据来源：KHS 官网，东方证券研究所

图 26：GEA 亚太区营业收入



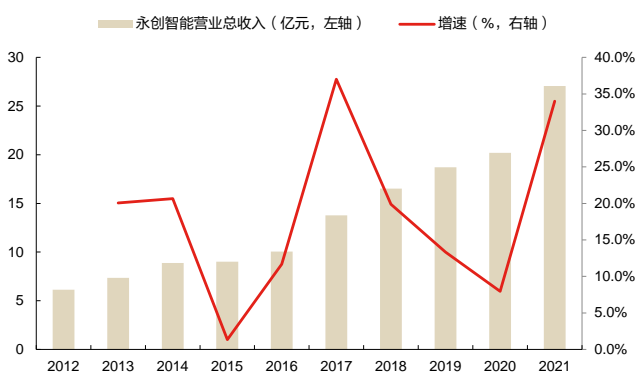
数据来源：wind，东方证券研究所

图 27：克朗斯灌装线营业收入



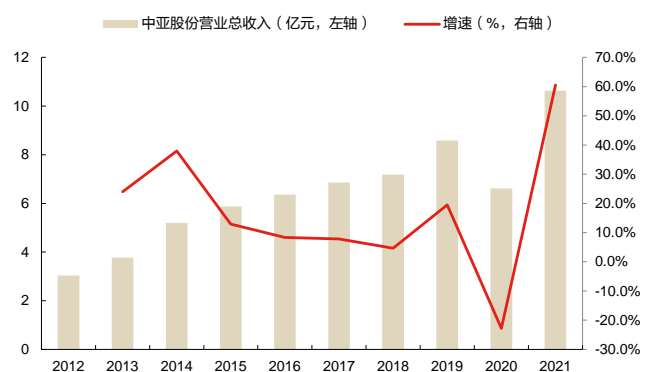
数据来源：wind，东方证券研究所

图 28：永创智能营业收入



数据来源：wind，东方证券研究所

图 29：中亚股份营业收入



数据来源：wind，东方证券研究所

从市场消息看国产替代的曙光。2020年12月，西方32个国家宣布取消对中国包装机械的关税优惠，从侧面反映出国产包装机械竞争实力的提升，初步具备了和国外包装机械竞争的实力。2020年，达意降低温奶包装设备在国内多家乳制品企业广受好评，李子园常温乳制品产线也采用了国产包装设备，国产包装机械发展态势良好。2021年，我国包装机械产量达到75.4万台，同比增长186%，我们认为国产替代是国产设备大幅增长的重要原因。

国产替代的基础已经具备。国内包装设备企业已经在啤酒、低温牛奶、休闲食品等细分行业的包装设备方面取得明显进步，我们认为国内龙头企业国产替代的基础已经具备，国际巨头因其长期塑造的品牌影响力，在食品饮料企业采购包装设备时更受青睐。国产替代的限制更多来自客户的已有认知，对国产设备信心不足，近年来国产替代的曙光已近，已有国内厂商等选用国产的包装机械设备，初步实现了从0到1的突破。

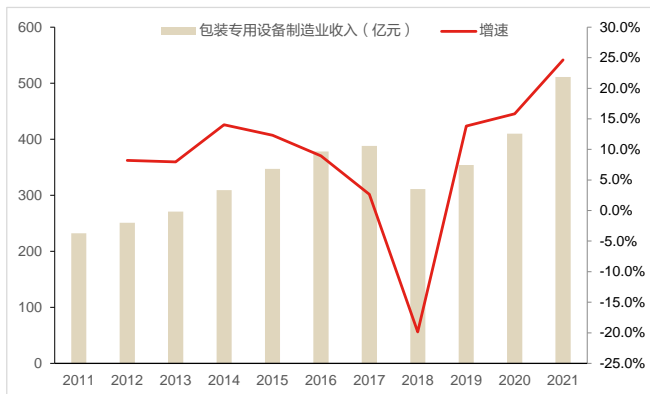
国产设备有望在新晋食品饮料企业中取得突破。食品饮料行业面临新的消费需求，新进入者众多，新进入者对国外设备执念不深，对包装设备的性价比更为重视，如果国产设备厂商能够积极跟进推广，国产设备在新进入食品饮料行业企业的市占率有望得到提升。

长期来看，包装机械国产替代具有较高的确定性。目前国产替代尚处于起始阶段，多数国内食品饮料厂商尚处于观望，国产设备厂商有充分的信心，在下游客户使用了国产设备之后，对国产设备的信心会大幅提升，后续的设备采购也有望实现加速。国产替代，曙光初现之后有望迎来加速上升。

2.3 国内食品包装机械市场规模约511亿元，2025年达到约1200亿元

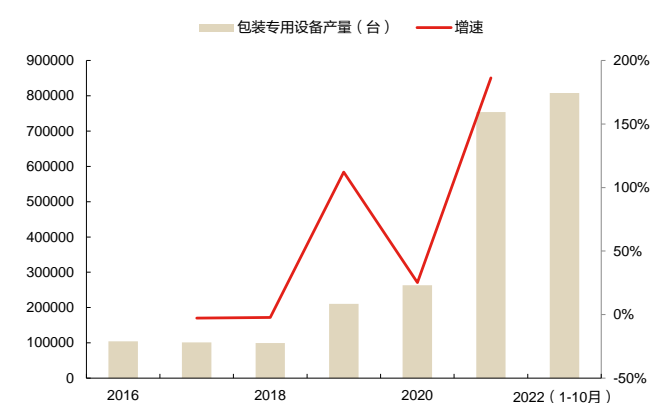
我国已经成为全球发展最快，规模最大，最具潜力的包装机械市场。随着全球加工制造业的中心转移，我国的包装机械行业将进一步加速发展。2019年以来，在下游食品、药品、日化等行业新增长点拉动下，我国包装专用设备产量逐年增长；根据中商情报网数据，2020年我国包装专用设备产量达26.3万台，2021年全国包装专用设备产量为75.4万台，同比大幅增长186%，截至2022年10月，产量达80.8万台，预计2022年包装专用设备产量同比增长不低于25%。我们认为包装机械产量大幅增长与中国包装机械技术水平提升以及市场认可度提升有密切关系，也反应出包装机械行业迎来快速发展的新阶段。

图 30：中国包装设备制造业营业收入



数据来源：华经产业研究院，东方证券研究所

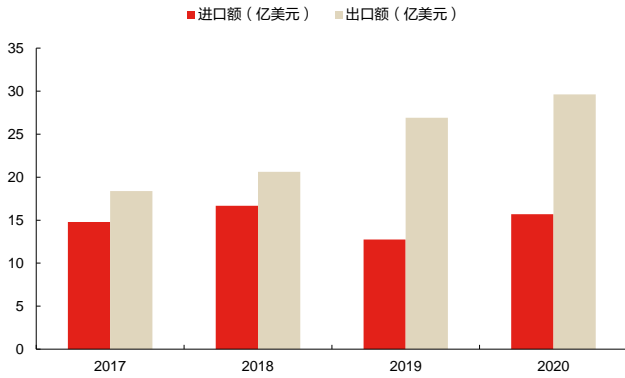
图 31：中国包装专用设备产量



数据来源：国家统计局，东方证券研究所

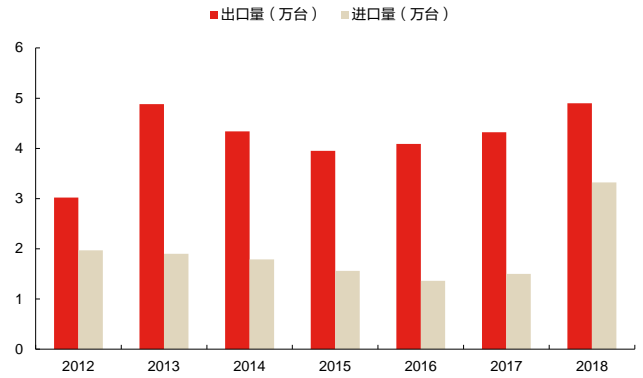
我国食品和包装机械行业在 2015 年实现了行业国际贸易顺差，2020 年包装机械行业实现进出口贸易总额 45.32 亿美元，其中出口 29.72 亿美元，进口 15.7 亿美元；贸易顺差逐渐扩大，我国包装机械产品在国际上的竞争力不断提升，走出去步伐明显加快。

图 32：中国包装专用设备进出口额



数据来源：华经产业研究院，东方证券研究所

图 33：中国包装专用设备进出口量



数据来源：华经产业研究院，东方证券研究所

2025 年食品包装机械市场规模将达到 1200 亿元。2021 年，全国食品包装设备行业实现主营业务收入 511 亿元，同比增长 24.63%，2020 年疫情影响下，包装专用设备营收仍增长 15.82%，根据食品加工和包装工业协会，包装专用设备增长主要来自于乳制品、饮料、酒类、肉类等自动化、智能化程度较高的细分领域的升级改造。根据中国食品加工和包装机械工业“十四五”发展规划，2019 年，全国食品和包装机械全行业实现生产总值 4000 亿元，到 2025 年预计行业生产总值达到 5000 亿元，规模以上企业总产值达到 1500 亿元，全年均增长率稳定在 8%左右，出口额达到 120 亿美元，实现规模和质量协调发展，国际竞争力明显提升。2019 年，全国食品和包装机械工业规模以上企业营收同比增长 2.63%，其中包装专用设备同比增长 8.78%，由于包装机械增速远高于食品加工机械，我们假设国内包装机械市场 5 年内复合增长率为 24%，到 2025 年我国食品包装机械行业市场规模将达到约 1200 亿元。

3 至 2025 年，牛奶、啤酒饮料、白酒包装机械市场规模达 445 亿元

3.1 乳制品包装市场稳健增长，2025 年市场规模约 150 亿元

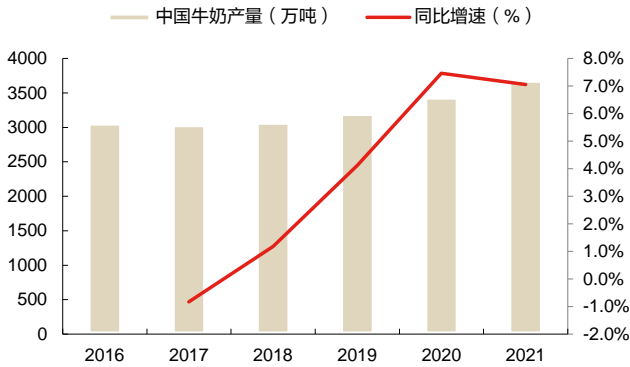
3.1.1 乳制品消费提升空间广阔，巴氏奶增长潜力巨大

5 年来中国牛奶产量保持增长，液态奶销量亦逐年递增。2021 年牛奶产量达 3683.0 万吨，随着奶牛养殖标准化和现代化水平提高，生产效率提升，后续牛奶总产量可实现稳步提高。中国乳制品消费总量庞大，但人均乳制品消费量仍处于较低水平，有较大提升空间。2020 年，日本、美国、英国人均液态乳制品消费量分别为 36.2 KG、67.3KG、91.4KG，人均干乳制品消费量分别为 4.0 KG、24.7KG、22.7KG；我国仅为 21.1 KG / 0.4KG。我国乳制品市场主要定位为基础营养品，人均乳制品消费量对比欧美等发达国家有较大差距，随着国内经济的发展以及人们生活水平的提高，人均乳制品的消费量和消费结构具有大幅提升和升级的空间。

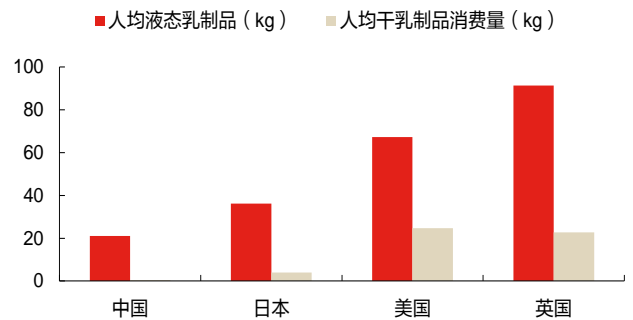
图 34：中国牛奶产量

图 35：不同国家人均乳制品消费量对比

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。



数据来源：国家统计局，东方证券研究所



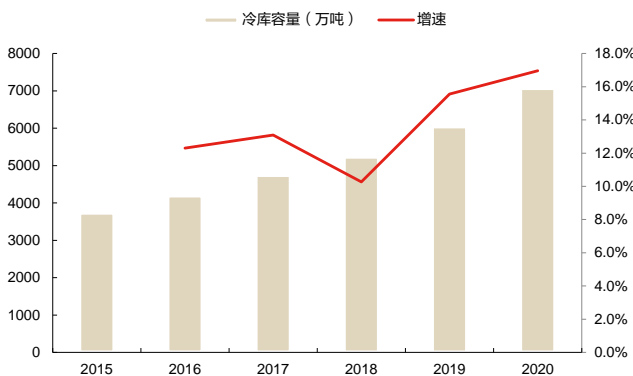
数据来源：证券日报，欧睿国际，东方证券研究所

我国巴氏奶渗透率较低。从制作工序上常将液态奶分成常温奶与巴氏奶（低温奶），巴氏奶一般采用 72-85℃的低温工艺杀菌，又称低温奶。巴氏奶能够将原奶中的细菌数量降低到十万分之一，同时保留活性酶和维生素，为抑制剩余的细菌滋生需要低温保存。巴氏奶相比常温奶，营养成分以及口感均占有优势。常温奶，蒙牛和伊利双寡头企业占据了常温奶近七成的市场份额，竞争格局已经基本成型。2018年，我国巴氏奶消费占液态奶市场的 25%左右，欧美发达国家巴氏奶占比超过 80%。

3.1.2 巴氏奶发展机遇良好，龙头企业争“鲜”布局

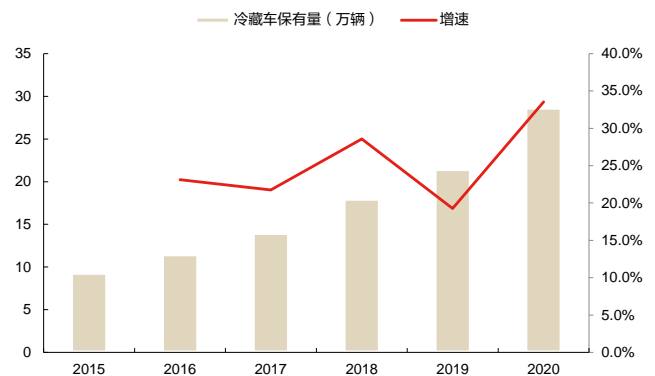
冷链物流和杀菌技术的发展为巴氏奶的渗透率提升提供有利条件。近年来，我国冷链物流发展迅速，市场规模增速保持在 20%以上，冷库容量和冷链运输车数量增长迅速。与此同时，低温杀菌工艺更新换代到超巴氏灭菌法再到浸入式杀菌法，低温奶的保质期由 7 天以内提高到 19 天。

图 36: 中国冷库容量



数据来源：中物联冷链委，东方证券研究所

图 37: 中国冷藏车保有量



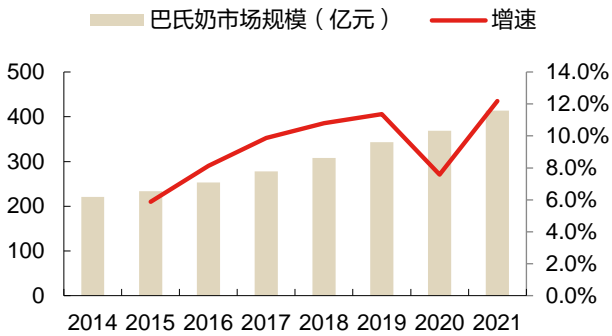
数据来源：华经产业研究院，东方证券研究所

国内公司较海外公司在巴氏奶领域更具优势。低温奶保质期短，经历漫长的物流容易变质，因此，海外公司在巴氏奶领域相对处于劣势，减少了外来竞争，也为国内包装机械市场提供了有利条件。国内乳制品企业近年来普遍加大对低温产品的投入，伊利、蒙牛、三元和新希望等乳企争“鲜”布局，低温奶市场迎来新的发展机遇。

国家政策引导消费者关注巴氏奶。2020年12月22日，《国家“学生饮用奶计划”推广规划（2021-2025年）》正式发布，巴氏乳被纳入到学生的日常用奶范围，可以从小养成对低温奶的消费习惯。

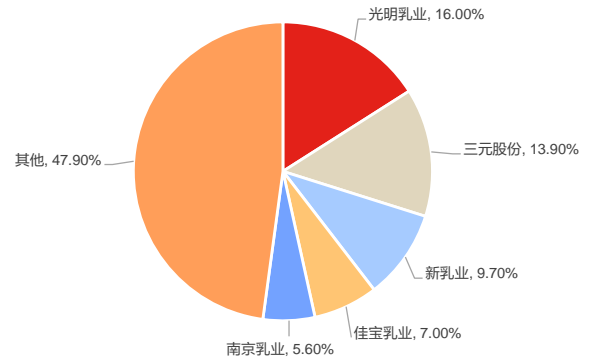
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图 38：中国巴氏奶市场规模



数据来源：产业信息网，东方证券研究所

图 39：2020 年中国巴氏奶市场占比

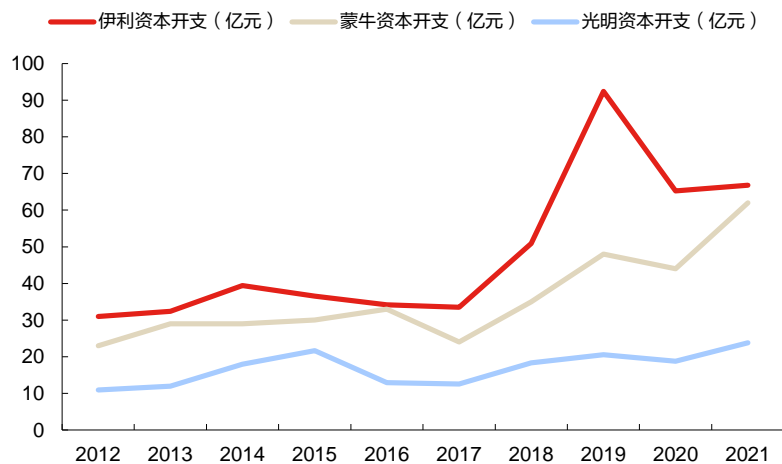


数据来源：苏宁金融研究院，东方证券研究所

3.1.3 巴氏奶带来包装设备较快增长，行业发展提供持续增长动力

巴氏奶带来乳制品包装设备较快增长，乳制品发展为包装机械提供持续增长动力。我国液态奶市场日益增长，巴氏奶目前虽然体量不大，但是增速显著高于常温奶。我国巴氏奶规模增速由 2015 年的 6% 上升至 2021 年的 12.20%，2020 年受疫情影响，仍然实现 7.58% 的增长，增速逐渐加快。我们认为在乳制品行业近年来普遍加大对低温产品的投入的情况下，未来 5 年，低温乳制品相关的设备将继续保持较高的增速，带来乳制品包装设备可观的增速。未来，随着消费升级与居民对健康更加重视，乳制品行业将从基本营养品朝着高端化、健康化、功能化的方向发展，市场需求多样化将为乳制品市场带来新的发展动力，有望催生巴氏奶之外的其他新品类，为包装机械发展带来持续动力。

图 40：乳制品龙头企业资本开支



数据来源：wind，东方证券研究所

2025 年乳制品包装机械市场或达到 150 亿元。2021 年液态奶产量约 2843 万吨，牛奶产量比液态奶产量多出 800 万吨，液态乳制品产量增长仍有空间。液态奶品类较多，对应不同类型的包装设备，根据乳制品销量排行榜，乳制品消费以小包装为主流，假设液态奶包装袋平均体积为 350mL，根据利乐包装设备参数，灌装平均速度为 15000 包/小时，根据永创智能可转债公告假设单条灌装线平均价格 2500 万元，灌装线设备存量规模约 677 亿元，包装机械寿命约 8 年，因此 2021 年中国乳制品市场包装机械市场规模约为 85 亿元。2019-2021 年我国乳制品市场复合增速

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

约 9.0%，低温奶市场规模增速约 9.9%，预计未来 5 年乳制品企业对低温奶的投入将进一步加大，常温奶和低温奶包装设备并不通用，乳制品企业加大低温奶投入将催生新的包装机械需求，带动包装机械更快增长；同时从乳制品龙头企业资本开支来看，包装设备的更新升级逐渐展开，因此假设平均每年乳制品包装机械需求 CAGR 为 18%，2025 年将增长至 150 亿元。

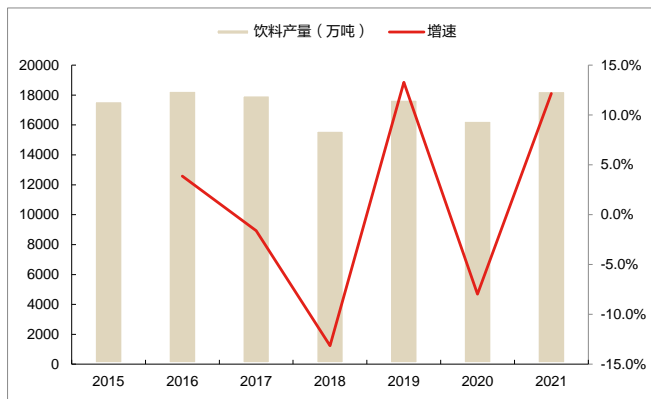
3.2 软饮市场竞争激烈，细分领域有望带来包装设备新空间

3.2.1 软饮料市场规模大、竞争激烈，新进企业带来包装机械新机遇

目前中国已成为全球最大的软饮料市场之一。软饮料是指酒精含量低于 0.5%（质量比）的天然或人工配制的饮料。国内软饮料厂商 40 余年来不断发展壮大，已经占据市场的核心地位，具备与国际品牌抗衡的能力。随着市场趋于饱和，软饮料行业进入平稳温和增长。2020 年中国软饮料行业市场规模为 5735 亿元。据 Euromonitor，2020 年中国内地人均软饮消费量为 60.4 升/人，约为中国香港和中国台湾的 50%，仅为美国的 17.5%。未来国内软饮行业扩容仍有潜力。

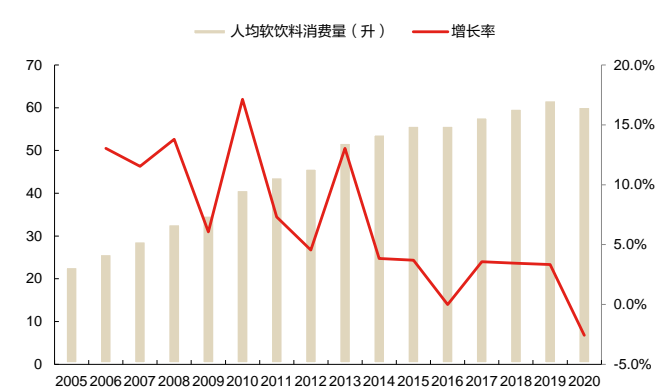
饮料行业竞争激烈，带来包装机械新的机会。目前软饮料行业竞争格局较为分散，CR10 市占率呈现持续下降趋势，2020 年 CR10 的市占率仅为 44.9%。由于青年人群乐于尝试新品，对新鲜事物接受度高，因此饮料行业产生爆款新品的机会较大。近年来初创饮料爆款产品层出不穷，2015-2020 年饮料行业企业注册量逐年升高，反应出行业内企业数量逐年增加。目前饮料行业市场竞争仍非常激烈，可口可乐在不断推出可乐以外的新品，伊利、青岛啤酒等巨头跨界进军，亦有爆款产品如元气森林强势崛起。饮料行业稳健的增长为包装机械带来稳健的需求；众多新入场的企业有望带动包装机械快速增长，为包装机械带来新的机会。

图 41：中国饮料产量



数据来源：智研咨询，东方证券研究所

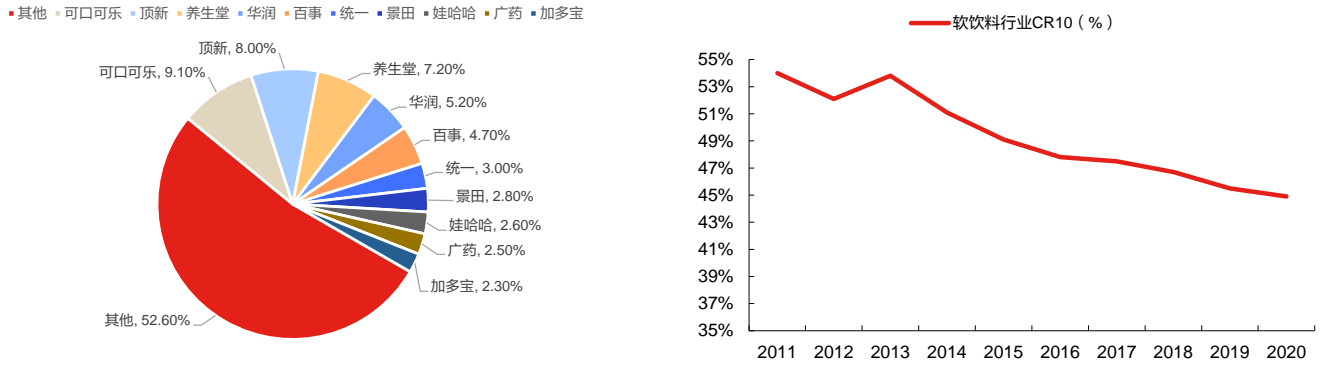
图 42：中国人均饮料消费量



数据来源：华经产业研究院，东方证券研究所

图 43：软饮料市占率（2019 年）

图 44：2011-2020 中国 TOP10 软饮市占率变化



数据来源：Euromonitor，东方证券研究所

数据来源：Euromonitor，东方证券研究所

图 45：2021 中国食品消费品初创公司年度榜单（部分）



数据来源：Food plus，东方证券研究所

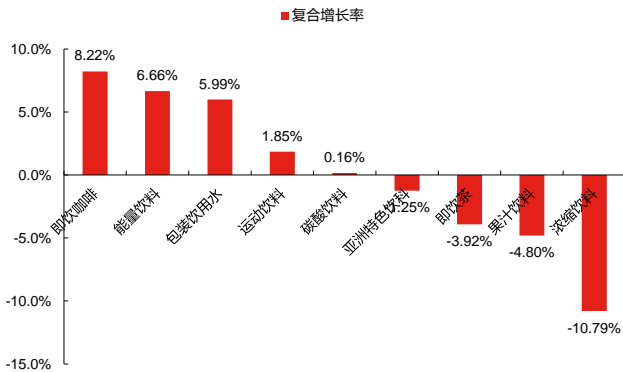
3.2.2 细分市场增长潜力良好，有望带来包装设备迅速增长

从细分品类来看，饮料行业中有极具潜力的细分市场，目前无糖饮料、即饮咖啡有较大提升空间，未来可能有其他新的细分市场。

“无糖”成为新的饮料风口。2014-2020 年，无糖饮料市场规模从 16.6 亿元增长至 117.8 亿元，年均复合增长率高达 38.69%，远超行业平均增长率。无糖碳酸饮料和无糖茶饮是无糖饮料中发展速度最快的细分品类，无糖概念正在向如功能饮料和蛋白饮料等垂直领域其他细分品类渗透。根据新国货研究院发布的《无糖饮料新国货品类报告》，无糖碳酸饮料有至少 10 倍发展空间；无糖茶饮后续有望迎来快速增长，中国 2019 年无糖茶销售占比为 5.2%，澳洲无糖茶销量占比达 44.4%，日本无糖茶占比更是高达 83%，中国无糖茶市场规模空间广阔。

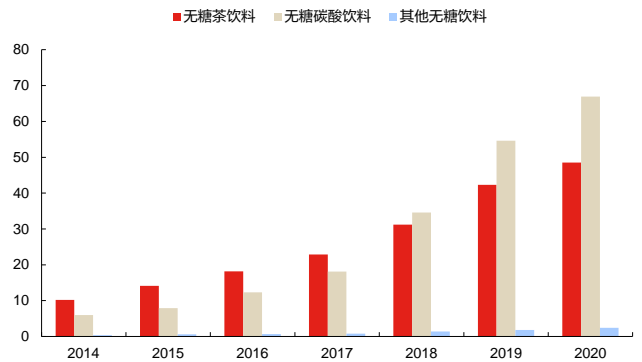
即饮咖啡市场尤为活跃。消费者对提神性饮料的接受程度不断提高，2015-2020 年，即饮咖啡市场规模复合增长率达到 8.22%。即饮咖啡赛道除了雀巢、星巴克等专业品牌外，统一、农夫山泉等也纷纷加码，东鹏、维他奶等跨界加入。即饮咖啡相对咖啡店而言价格低、获取性强，预计随着市场加速培育以及年轻消费群体需求提升，即饮咖啡市场有望迎来快速增长。

图 46：2015-2020 中国软饮料细分市场复合增长率（%）



数据来源：Euromonitor，东方证券研究所

图 47：2014-2020 中国无糖饮料市场规模（亿元）



数据来源：新国货研究院，东方证券研究所

具备快速增长潜质的细分领域为饮料包装机械带来良好机遇。饮料行业具有增长潜力的细分领域发展空间大，未来有望迎来快速增长。软饮行业众多的初创企业，有望带动包装机械新的增长空间；新型产品的研发，催生新的包装需求，进而有带来饮料包装机械新的增长空间。新进入饮料领域的企业，产销量的释放需要逐步实现，性价比可能是其更关注的因素，国产包装设备相比进口设备具有更高的性价比的优势。

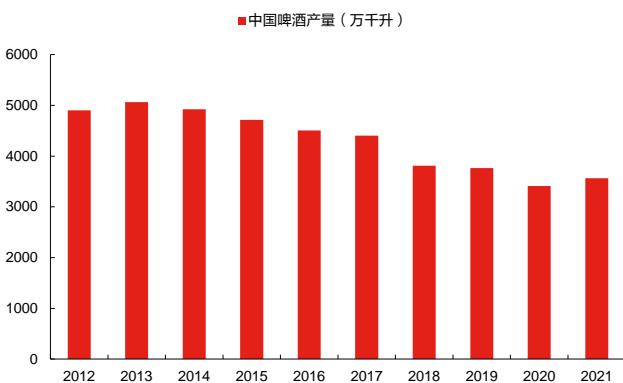
3.2.3 软饮料包装设备市场规模约 114 亿元，永创智能积极布局

饮料包装设备市场规模约 114 亿元。根据永创智能可转债公告，液态智能包装生产线平均单价约 2500 万元，包装速度一般为 10000-80000 瓶/小时，包装速度与饮料包装的种类有关，假设包装速度平均值为 50000 瓶/小时，2021 年我国 1.83 亿吨饮料所需包装线价格约为 915 亿元，假设包装设备生命周期为 8 年，我国饮料包装设备市场规模约 114 亿元。未来 5 年，预计软饮产量增长相对较慢，软饮料包装设备在软饮料新品类以及新增产量带动下 CAGR 达到 5%，2025 年我国软饮料包装设备市场规模将达到 132 亿元。

3.3 啤酒包装设备进入更新换代周期，高端化带来行业新空间

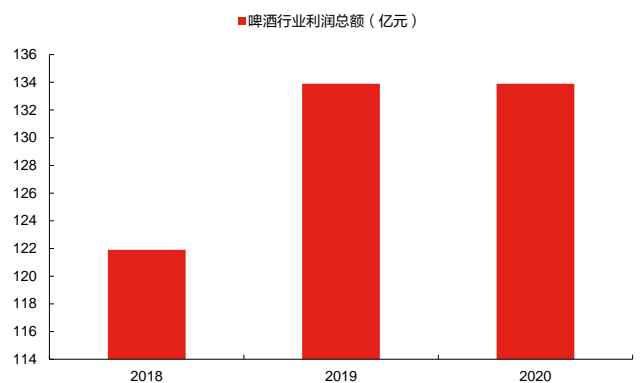
3.3.1 啤酒高端化发展有望带来包装机械新需求

图 48：中国啤酒产量



数据来源：国家统计局，前瞻产业研究院，东方证券研究所

图 49：啤酒行业利润总额（亿元）

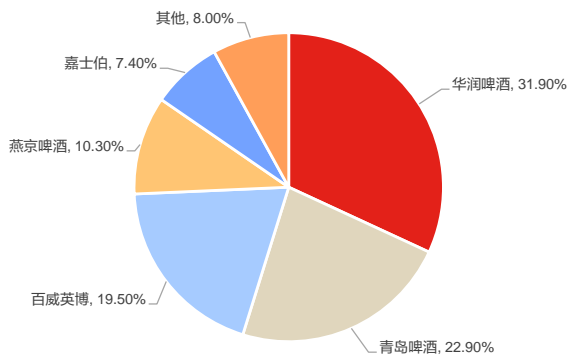


数据来源：国家统计局，前瞻产业研究院，东方证券研究所

啤酒消费量仅次于水和茶，排名第三。啤酒在酒精饮料行业中占据着重要的组成地位，我国是全球啤酒生产和消费大国。国家统计局数据显示，2021年中国啤酒产量累计达到356.2亿升，增长4.4%。虽然中国啤酒近几年产销量均出现下降的趋势，但是从行业的发展来看，行业却是处于正向的发展。2018-2020年，我国啤酒利润总额不断上涨，2020年受疫情影响，啤酒行业利润仍实现正增长，利润达到133.9亿元。

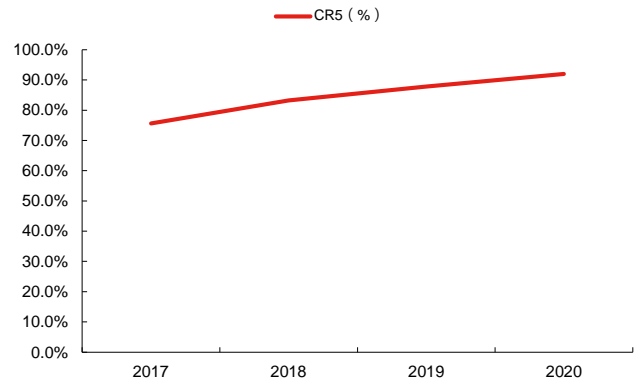
我国啤酒行业整体格局稳定，市场高度集中。啤酒主要品牌为华润雪花、青岛啤酒、百威英博、燕京啤酒以及嘉士伯，2017-2020年我国啤酒行业五大品牌市场占有率保持稳定上升，绝大部分市场被龙头企业占据。2020年我国啤酒行业CR5高达92%，其中华润啤酒占比高达31.9%，青岛啤酒占比达22.9%，品牌效应明显，而且渠道建设难度大，潜在进入者机会很小，几乎不存在新进入者的可能。

图 50：中国啤酒行业企业市场份额（2020 年）



数据来源：华经产业研究院，东方证券研究所

图 51：2017-2020 年中国啤酒行业 CR5 变化情况

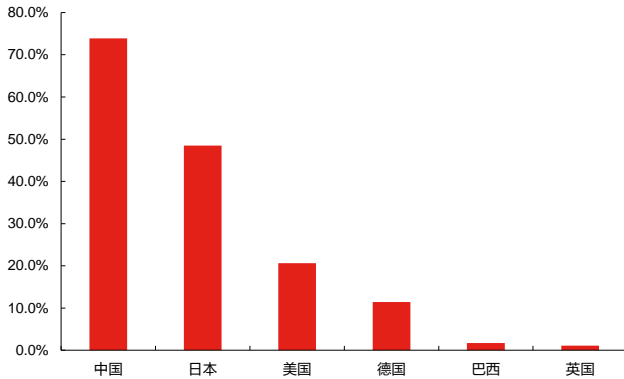


数据来源：华经产业研究院，东方证券研究所

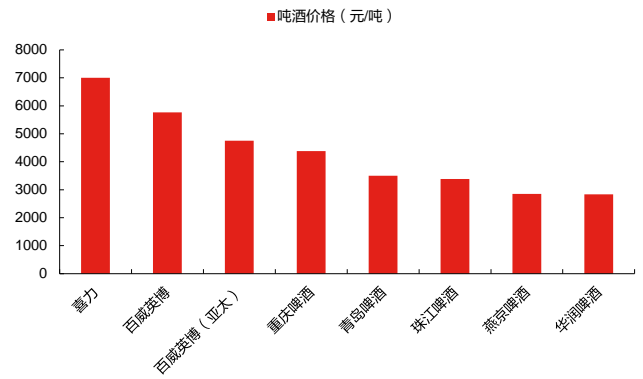
啤酒的高端化发展有望带动包装机械新的需求。目前，中国啤酒消费仍然以经济型啤酒为主，根据 Euromonitor 数据，2019年，我国经济型啤酒销量比重达73.9%，中高端啤酒销量占比远低于美国、日本、英国、德国等发达国家，国产啤酒的价格亦低于国外啤酒。如今啤酒行业规模增长乏力，成本提升的背景下低价抢量难以维系，厂商开始产品升级和提价，“高端化”成为啤酒行业共识，几乎所有啤酒企业都杀入高端化的激烈竞争中，百威啤酒从连续两年业绩亏损中实现净利润增幅84.8%，成绩尤为夺目。如此背景之下，龙头企业有望进一步扩大市场份额，中小企业加速退出市场，行业进入中高档需求增长的新周期。啤酒行业产销量虽然出现下滑，但企业盈利能力的提升有利于其在包装机械等领域的资本投入。欧美等发达国家啤酒包装设备在啤酒高端化升级中不断更新换代，我们认为国内啤酒的高端化发展也会产生类似效应，有望带来包装的升级，进而带动包装机械新的需求。

图 52：经济型啤酒占比

图 53：我国啤酒品牌吨酒价格与国际品牌对比（2020 年）



数据来源：前瞻经济学人，东方证券研究所



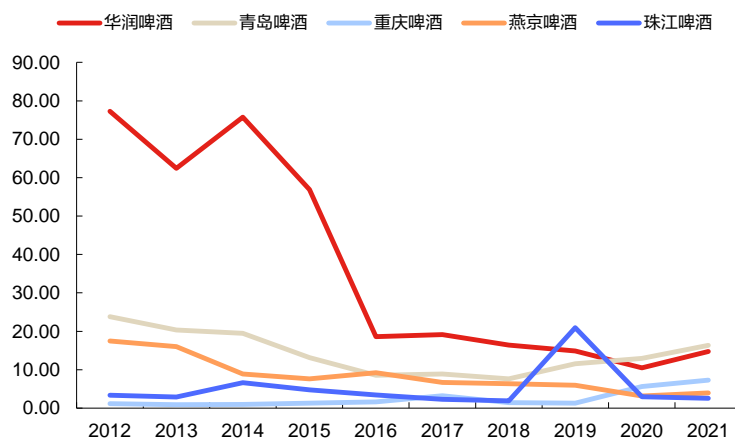
数据来源：华经产业研究院，东方证券研究所

3.3.2 啤酒包装设备市场规模约 72 亿元

啤酒包装设备发展机遇良好。啤酒高端化为啤酒包装升级带来机会，啤酒包装升级中 PET 瓶包装有望井喷式增长。PET 是一种塑料，具有质量轻、耐热耐压耐冲击、低环境污染、低能源消耗保存性佳等优点，相比传统的啤酒瓶笨重、易碎、回收困难、运输需要人力成本较高等优势明显。随着其成本下降，叠加消费升级带来的机会，PET 瓶的低营销成本及消费便利性为其应用推广带来可能。我们认为啤酒行业持续上行的经营情况能够为企业进行包装投入提供良好的基础，啤酒包装升级有望带来对包装机械新的需求，总体来看啤酒包装设备发展机遇良好。

啤酒包装机械更新换代和智能化升级带来行业增长空间。从啤酒行业龙头企业的资本开支情况可以看出，继 2012 年左右行业资本开支到达顶点，2018 年左右行业资本开支下降到低谷，目前啤酒行业资本开支整体趋势向上。从啤酒酿造企业资本支出变化周期来看，我们预计未来三年内行业资本开支仍将趋势上行。啤酒五大厂商以前主要采购进口包装设备，随着国内包装机械技术的不断进步，目前国内大型啤酒厂商的采购目标已逐渐向性价比更高的国内高端包装设备转移，包装设备的国产化率不断提高。我们认为啤酒设备更新换代以及智能化升级双轮驱动下，啤酒包装设备增长潜力良好。

图 54：国内啤酒厂商资本开支（亿元）



数据来源：wind，东方证券研究所

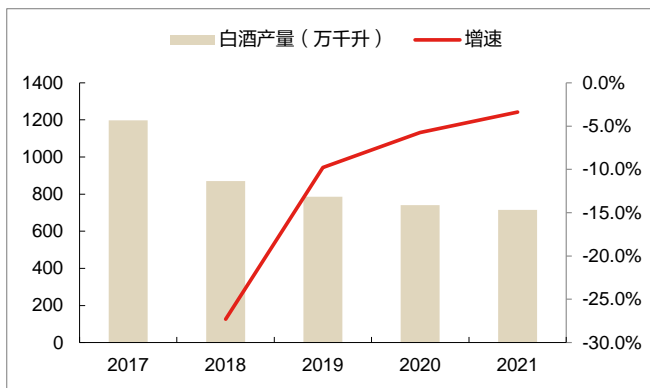
我国啤酒包装市场规模或达到 113 亿元。根据永创智能 2022 年中标啤酒灌装设备中标信息，瓶装 1.5 万瓶/小时单价约 2700 万元，易拉罐罐装 0.9 万瓶/小时单价约 700 万元。假设啤酒瓶装、罐装占比分别为 70%、30%，瓶装啤酒 2021 年产量约 2500 万千升，罐装啤酒 2021 年产量约 1100 万千升，测算得到所需瓶装线价格约 450 亿元，罐装线价格约 125 亿元。根据青岛啤酒机械设备折旧年限，假设包装设备生命周期为 8 年，则我国啤酒包装设备每年市场规模约 72 亿元。啤酒包装设备在更新换代以及高端化需求的带动下 CAGR 达到 12%，2025 年我国啤酒包装设备市场规模将达到 113 亿元。

3.4 白酒行业发展前景向好，技改带来包装机械增量空间

3.4.1 白酒行业盈利能力优越，行业向高端化方向发展

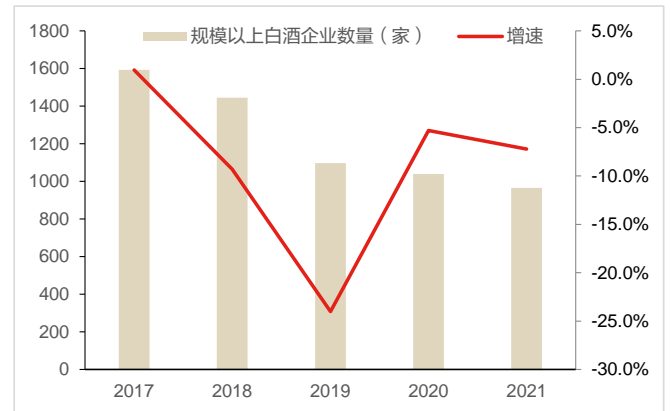
白酒行业良性发展，消费升级带动高端市场扩容。白酒作为我国独有的酒种，拥有广泛的消费群体和深厚的社会基础。2019 年国家发改委发布《产业结构调整指导目录》，白酒生产线从“限制类”条目中删除，放宽政策有利于降低资本进入门槛和推动行业洗牌。随后一系列政策陆续出台，打击劣质白酒，规范白酒行业的发展，促进了白酒行业的良性发展。近 5 年以来全国白酒产能逐年下滑，行业内规模以上企业数量逐年减少，2019 年规模以上白酒企业数量减少幅度较大，约 24%，白酒已进入了存量竞争时代。

图 55：中国白酒产量



数据来源：中商情报网，东方证券研究所

图 56：白酒行业规模以上企业数量

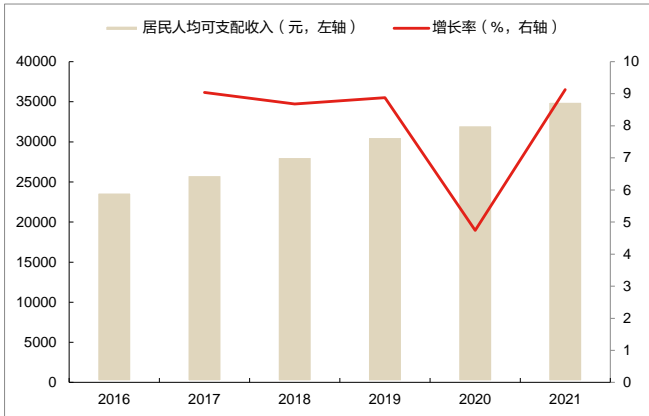


数据来源：国家统计局，东方证券研究所

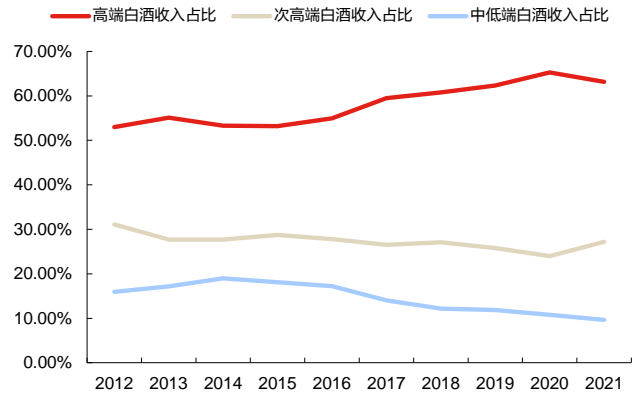
白酒行业逐步向高端集中。近年来，白酒消费者的消费意愿向高品质消费转变。我们选取 A 股上市公司中白酒企业进行分析，将白酒企业分为高端、次高端和中低端三种类型。其中，高端白酒包括贵州茅台、五粮液和泸州老窖；次高端白酒包括山西汾酒、舍得酒业、水井坊、洋河酒业、酒鬼酒、古井贡酒、口子窖和今世缘；中低端白酒包括老白干酒、金徽酒、顺鑫农业、伊力特、迎驾贡酒、天佑德酒和金种子酒。2012-2021 年，据我们测算，高端白酒市场份额整体呈现稳健增长，从 52.98% 提升至 63.18%；次高端白酒市场份额整体逐步下滑，从 31.11% 下滑到 27.18%；中低端白酒市场份额整体呈现下滑趋势，从 15.91% 下滑至 9.64%。

图 57：我国居民人均可支配收入

图 58：不同类型白酒营收占比



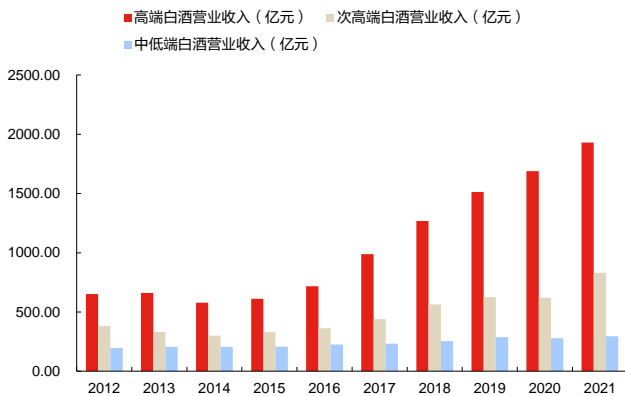
数据来源：wind，东方证券研究所



数据来源：wind，东方证券研究所

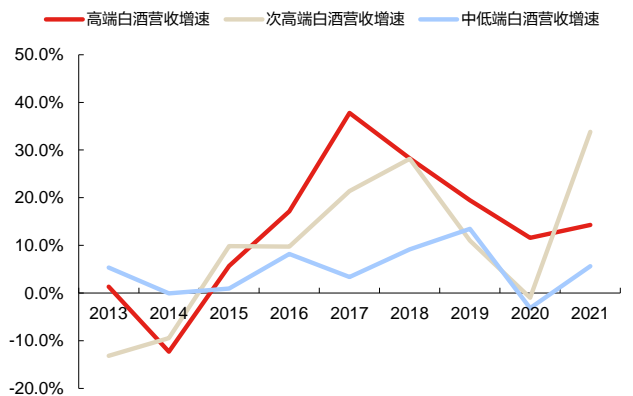
白酒行业稳健增长，盈利能力突出。2021年，中国白酒行业规模以上企业产量完成销售收入完成6033亿元，增长18.6%；利润总额完成1702亿元，增长33%。酿酒产业中，白酒以13.2%市场份额，占据整个饮料酒销售收入69.5%，利润87.3%。从A股上市白酒企业来看，近5年白酒行业收入实现持续增长，高端白酒行业增速最快，次高端白酒营业收入增速高于中低端白酒。从归母净利润来看，近5年白酒行业归母净利润基本实现持续增长，高端白酒和次高端白酒净利润均实现持续增长，中低端白酒净利润呈现波动趋势，近3年来净利润增长乏力。

图 59: 不同类型白酒收入



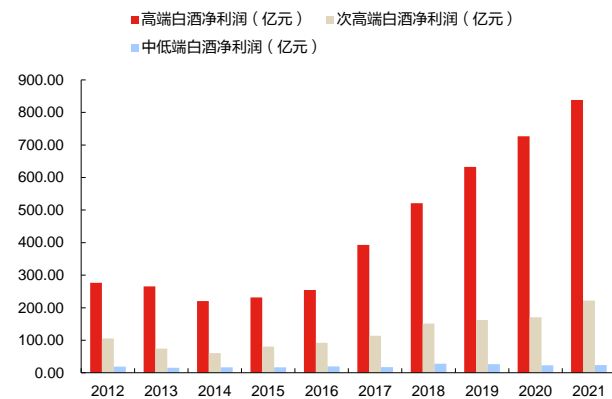
数据来源：wind，东方证券研究所

图 60: 不同类型白酒收入增速



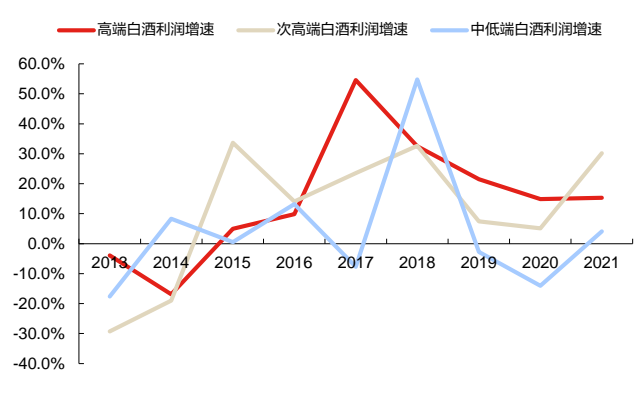
数据来源：wind，东方证券研究所

图 61: 不同类型白酒归母净利润



数据来源：wind，东方证券研究所

图 62: 不同类型白酒归母净利润增速



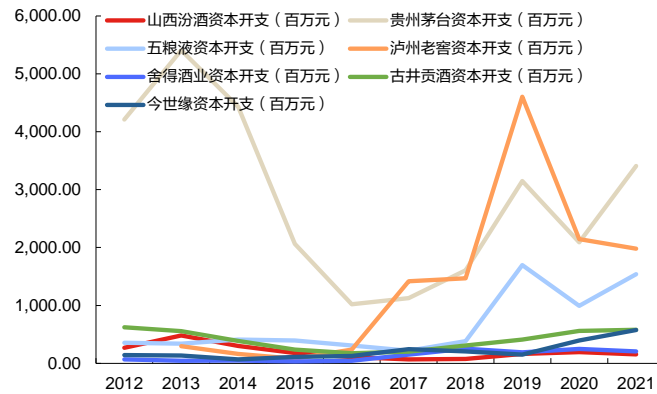
数据来源：wind，东方证券研究所

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

3.4.2 酒类企业进入设备更新期，技改带来新的增量空间

白酒行业进入设备更新周期。白酒行业发展前景广阔，毛利率高，盈利能力较强，有利于酒类企业在生产包装设备的资本开支投入。从白酒龙头企业资本开支情况可以看出，贵州茅台、五粮液、泸州老窖等龙头企业自2019年开始资本开支明显上升，预计后续将进一步带动白酒行业资本开支的发展。

图 63：白酒企业资本开支



数据来源：wind，东方证券研究所

产能成为酒企发力重点，技改成为扩产计划的共同点。2022 龙头茅台和五粮液率先提出扩产，今世缘、山西汾酒、水井坊、舍得等次高端酒企也纷纷跟进，共计投资额约 360 亿元。酒企在产能扩建项目中都提到了技改、改造、智能化的方式。酿酒是劳动密集型产业，人力成本逐渐成为酒企的负担。人工智能等技术快速发展，运用先进技术进行白酒生产过程改造，用自动化、智能化替代人工更具性价比。传统的白酒酿造过程中大多是手工操作，劳动强度大，过程粗放，精细化程度低，操作环境差，招收工人难，与国家节能减排要求以及食品安全的规定不相符合。白酒技改被用来尝试解决上述问题，并且取得了良好的效果。

表 2：2022 年上半年白酒扩产项目

企业	投资项目	扩建产能
贵州茅台	投资 15.87 亿元建设 30 栋酒库工程项目，设计总储酒能力约 3.68 万吨；第一期茅台酒技改项目投资额由 41.39 亿元调整至 48.46 亿元；第二期茅台酒技改项目投资额由 29.15 亿元调整至 37.32 亿元；7 号地块年产 4000 吨茅台酒技改项目投资额由 3.35 亿元调整至 4.62 亿元。	形成系列酒制酒产能约 1.2 万吨、制曲产能约 2.94 万吨、贮酒能力约 3.6 万吨
五粮液	制曲车间扩能改造,建设制曲车间及配套设,项目总投资估算为 27.5 亿元。	酿酒产能扩展 10 万吨,制曲产能扩展 10 万吨
山西汾酒	投资 91 亿元建设实施汾酒 2030 技改原酒产能扩建项目(一期)	预计新增年产原酒 5.1 万吨,新增原酒储量 13.44 万吨
舍得酒业	投资 70.5 亿元,建设酿造区(酿酒及配套设施、储酒库、酿酒准备中心、制曲车间、包装中心等)、污水处理区等	新增年产原酒约 6 万吨,新增原酒储量约 34.25 万吨,年新增制曲产能约 5 万吨
今世缘	投资 90.8 亿元,建设智能化酿酒陈贮中心项目,包括浓香型酿酒车间 3 个、清雅酱香型酿酒车间 2 个、半敞开式酒库、陶坛库、原粮车间、稻壳车间、酵泥车间、制曲车间、污水处理站等	新增浓香型原酒年产能 1.8 万吨、清雅酱香型原酒年产能 2 万吨、半敞开式酒库储量 8 万吨、陶坛库储量 21 万吨,制曲生产能力达到 10.2 万吨/年

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

水井坊	投资不少于 30 亿元，建设水井坊邛崃全产业链基地第二期项目，包括酿造基地、 瓶装酒包装 中心、仓储物流基地、国家实验室、新产品研发中心等	根据一期项目估算，新增年产原酒约 2.4 万吨，原酒储能 4.8 万吨
-----	--	-------------------------------------

数据来源：wind，东方证券研究所

3.4.3 白酒智能化包装有效解决行业痛点，带来包装设备新增空间

白酒包装智能化优势明显。技改中的包装设备主要指智能化包装生产线，包含上瓶、洗瓶、灌装、封盖、喷码、装箱、码垛等多个环节，相比人工大幅提升效率，设备具有更强的灵活性和柔性化，可有效解决传统包装产品质量、资源浪费等问题，还可以延伸出数字化的新功能，例如物联网赋能的仓储管理、产品检测与追踪、价值承载与传递以及增强用户体验等。灌装生产线和立体库整合应用的模式，是未来智能工厂发展的趋势，智能化包装相比人工包装优势明显。

图 64：白酒人工包装产线



数据来源：当代先锋网，东方证券研究所

图 65：泸州老窖智能灌装线



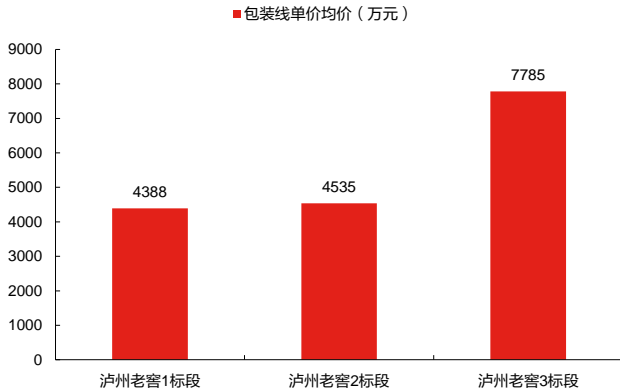
数据来源：泸州老窖，东方证券研究所

白酒自动化大幅提升企业效率。根据《浓香型白酒酿造生产自动化智能化简介-赵立强等》，技改提高出酒率 3pct，提升生产效率 82%，酿酒车间新招员工流失率从 7% 下降至 1% 以下，酿造过程精细化和标准化程度大幅提升；根据《白酒灌装生产线与立体库的整合应用-李锦松等》，单一品种裸瓶装箱灌装生产线，每条生产线用工 30 人，产能可达 10000-35000 瓶/小时，多种瓶型且能装盒的生产线，用工 60 人左右-80 人甚至更多，一般产能 6000-10000 瓶/小时。根据《白酒智能制造之路-张宿义》，泸州老窖酿酒工程技改项目取得了出酒率提高超过 10%，主体香味成分提取率提高超过 20%，优质酒比例提升超过 10%，人工成本降低超过 60% 的成效；智能化包装技改项目取得了产能提升超过 100%，人工投入下降超过 90% 的功效。总体来看，产品质量、工作效率、人工成本都得到了大幅改善。

白酒技改带来设备新需求。白酒技改中设备采购主要包括酿造自动化产线和包装智能化产线两类。（1）根据泸州老窖项目建设计划公告以及智能化包装产线招标公告，技改项目中用到的包装线每条为 15000 瓶/小时或者 18000 瓶/小时，单条包装线价格约 4500 万元-8000 万元，价格与酒的品类有关，高端酒所用包装更为精美，包装线价格更高。（2）根据酒鬼酒和水井坊智能酿造设备建设及招标公告，每吨原酒产能对应的酿造线约 1.0 万元-1.3 万元，项目一般包括对原有部分酿酒设备的拆除、购置安装整线酿酒生产设备及配套电气控制和工艺管道等，金额相对较高。

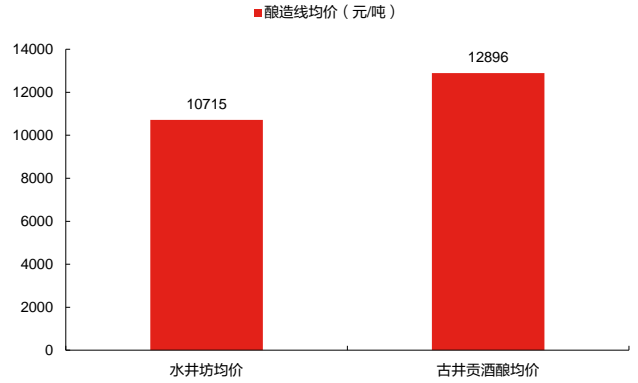
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图 66：智能灌装线平均造价



数据来源：招标公告，东方证券研究所

图 67：智能酿造设备平均造价



数据来源：招标公告，东方证券研究所

白酒包装市场规模约 20-30 亿元。2021 年我国白酒产量达到 715 万千升，对应所需智能包装设备约 145-300 亿元，我们预计未来 5 年包装设备平均每年投入约 30-50 亿元。虽然技改经过了接近十年的发展，截止 2021 年，仅有营收 10 亿级以上做了部分或局部升级改造，多数酒企在设备方面仍然存在诸多不足，提升空间很大。

3.5 2025 年液态食品包装机械市场将达到 445 亿元

2025 年液态食品包装机械市场将达到 445 亿元。我们主要测算乳制品、啤酒、软饮料、白酒四部分。我们预计乳品包装机械市场规模 2022-2025 年 CAGR 约 18%；软饮料包装机械市场规模 2022-2025 年 CAGR 为 5%，高于饮料行业总体增速；啤酒饮料 2022-2025 年 CAGR 为 12%，主要系存量更新替换带来市场需求；白酒因技改带来增量空间，预计 2022-2025 年每年投入 30-50 亿元；2025 年液态食品包装机械市场将达到约 445 亿元。

表 3：液态食品不同行业包装机械市场规模（亿元）

行业	2022E	2023E	2024E	2025E
牛奶(CAGR18%)	98	112	129	150
软饮(CAGR5%)	114	120	126	132
啤酒(CAGR12%)	81	90	101	113
白酒	30	35	40	50
总计	323	357	396	445

数据来源：东方证券研究所测算

投资建议

永创智能是国内智能包装生产线龙头企业，已经在低温奶、啤酒等领域处于优势地位，通过收购兼并进入饮料包装领域，仍在进一步加大对低温奶、啤酒、饮料等液态食品包装的新型高端智能化包装生产线的研发投入，同时进一步布局常温奶领域。公司自 2017 年进入白酒包装设备领域，

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

先后与水井坊、古井贡酒、泸州老窖、今世缘、五粮液等达成合作，已在白酒智能包装领域树立标杆项目，行业市占率遥遥领先。2022年8月公司发行可转债，募投液态智能包装生产线建设项目，根据债券募集说明书，达产后公司盈利水平将大幅提高，有利于公司进一步提升智能包装产线的渗透率，进一步巩固在包装行业的地位。

中亚股份是液态食品智能化包装机械制造商，主要定位于设计、制造中高端的液态食品包装设备，公司专利布局较完善，无菌灌装线产品性能优越，产品在多家乳制品、饮料企业得到应用，是国产设备逐步取代进口设备的典范。

液态食品是日常消费的必需品，且随着居民生活品质的不断提高以及消费升级需求提升，液态食品的消费支出也会稳步提升，为包装机械提供了稳步增长的保有量市场需求、存量更新换代需求；人工智能等新技术的发展有望带来包装机械新一轮的革命，推动设备更新换代，带来行业新的空间；国产包装机械技术的进步推动国产替代逐步实现，行业空间广阔。建议关注：永创智能(603901，未评级)、中亚股份(300512，未评级)

风险提示

宏观经济不及预期：外围经济衰退风险加剧，海外经济发展不及预期影响国内经济，进而影响消费和工业生产，对液态食品包装机械带来负面影响；

疫情防控不及预期：新冠病毒传染性强，疫情防控不及预期可能影响企业生产经营，影响居民消费，对液态食品包装机械带来负面影响；

市场拓展不及预期：包装机械展会是推广产品的重要环节，疫情影响展会开展，影响设备售后安装调试，市场开拓难度加大；

技术研发不及预期：包装技术研发存在失败风险，可能对行业的经营造成负面影响；

行业竞争加剧：行业竞争加剧可能导致价格战等恶性竞争，影响行业内公司经营水平，导致公司业务发展不及预期；

原材料价格波动：原材料价格波动对行业经营造成压力，影响企业稳定经营和盈利能力；

单线采购金额波动：智能包装生产线单线采购金额可能产生波动，影响行业内公司经营；

假设条件变化影响测算结果：文中测算基于设定的前提假设基础之上，存在假设条件发生变化导致结果产生偏差的风险。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

- 买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
- 增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

- 看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。