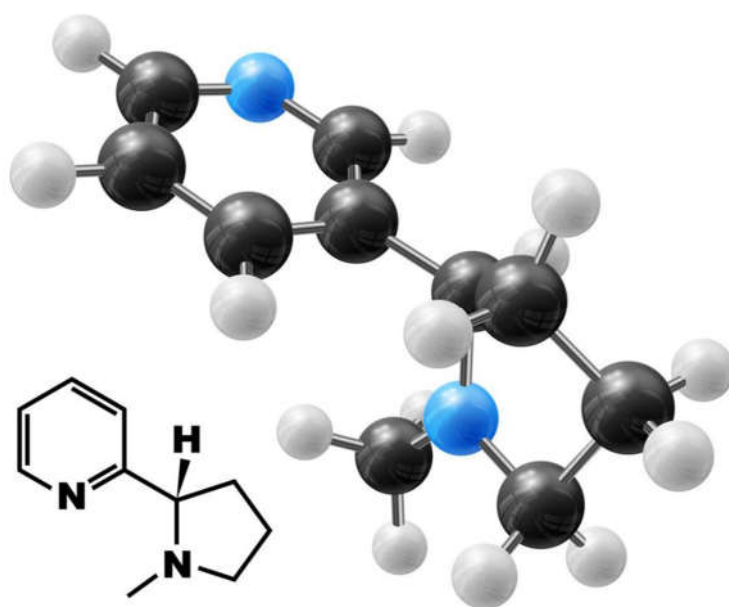


电子烟产业链研究报告 2022

E-cigarette Industry Chain Research 2022



投资评级

买入

维持

电子烟产业链研究-百年烟草再迎历史机遇

投资要点：

分析师：麦浩明，CFA

Tel: 18998532338

Email: maihm3@foxmail.com

- **电子烟大势浩浩汤汤，三重逻辑构筑增长闭环。** 2015 年之后电子烟行业诞生了 JUUL、IQOS 等革命性产品并迅速风靡全球，短短数年已将英美两国电子烟渗透率推升至 30% 以上，造就了 500 亿美元级别的庞大市场。电子烟产业同时满足减害需求、口感提升、高盈利能力的成长逻辑，为古老而传统的烟草行业带来历史性发展机遇。
- **雾化烟锋芒渐露，烟油和雾化芯技术最为关键。** 烟油决定了电子烟的口味，由尼古丁、香精、VG、PG 混合而成。电子烟中添加的高纯度尼古丁是愉悦感的主要来源，因高技术高盈利成为烟油公司研发重点。雾化芯是解析和还原烟油的关键部件，龙头厂商思摩尔的 FEELM 引领陶瓷芯取代棉芯成为主流技术路线。由于陶瓷雾化芯存在技术、专利、认证三重壁垒，龙头公司往往凭借先发优势掌控优质客户资源，稳定赚取可观利润。
- **HNB 路线远景可期，中烟入局潜力巨大。** 中烟主导的加热不燃烧电子烟将于 2022 年全面铺开，有望复制日韩 5 年 10%+ 渗透率的成功经验。HNB 路线具有突出的政策友好度，产业链增长弹性体现在烟草薄片和香精环节，尤其是烟弹工艺改造纸法为稠浆法，完全使用薄片取代烟丝，将带来薄片价值量 5-10 倍的提升。HNB 路线下深度绑定中烟（如烟标公司）或拥有稀缺资质（如华宝国际）的供应商显著受益。
- **推荐关注思摩尔国际、华宝国际、劲嘉股份、金城医药。** 思摩尔是陶瓷芯+代工的头部公司，全球份额高达 20%，并与英美烟草、悦刻等头部雾化烟品牌深度绑定，在技术专利、产能、客户、认证、上市地位等方面拥有全面优势。华宝国际是老牌香精龙头，拥有稀缺的烟草薄片牌照，技术实力国内最优，并通过通过海外烟弹品牌、烟叶工厂的布局实现 HNB 烟弹全产业链的自主可控。劲嘉股份是国内烟标龙头，拥有烟标、彩盒、烟标原料和电子烟四大主业，有望受益于核心客户云南中烟的份额提升。金城医药拥有高纯合成尼古丁产能，可用于电子烟烟油，尼古丁涨价情景下利润弹性巨大。中国波顿是老牌香精企业，电子业务齐全，香精供应悦刻、烟具烟弹供应四川中烟和菲莫国际，属于小市值高弹性标的。
- **风险提示：** 监管风险（加税、专卖）；竞争加剧风险；疫情导致消费需求下滑

一、百年烟草变革，电子烟行业再迎历史机遇

1、电子烟大势浩浩汤汤

无论是国家政策层面还是烟草行业参与者层面，转型电子烟的战略意图都十分清晰，规划力度也十分强烈。国际烟草巨头菲莫国际早在 2016 年便将公司远景制定为“创造无烟未来”，坚决向新型烟草转型。菲莫在日本发布 HNB 产品 IQOS，迅速风靡全球。从 2014 年-2020 年菲莫的电子烟销售从 0 增长至 68 亿美元，即使在 2020 年公司卷烟出货量下降 11.1% 的情况下，新型烟草出货量仍然录得 28% 的增长，营收占比已经达到 24%。2021 年菲莫国际决定更进一步，宣布在英国停售其标志性产品万宝路香烟，并计划在 2025 年将新型烟草占比提升至 50%，在 2030 年停售所有卷烟。

表 1 国际烟草巨头新型烟草发展现状

	2020 年总营收	2020 电子烟烟草营收（亿）	电子烟占比	未来规划
菲莫国际	\$286.85	\$68.27	23.80%	2025 新型烟草营收占比超 50%
英美烟草	£257.76	£14.43 (HNB£6.34, 雾化烟£6.11)	5.60%	2025 年新型烟草收入 50 亿英镑
帝国烟草	£79.85	£2.02	2.53%	2030 年新型烟草收入占比 20%
日本烟草	\$193.20	\$5.16	2.57%	

数据来源：公司公告

菲莫自我革命的举动很快得到其他烟草巨头的理解和仿效，英美烟草、帝国烟草、日本烟草纷纷推出自己的电子烟品牌，推动电子烟渗透率的提升。菲莫母公司奥驰亚集团以 380 亿美元估值收购了美国最大的电子烟品牌 JUUL。英美烟草 2013 年收购了波兰公司 CHIC 推出 HNB 产品 Glo，2017 年收购雷诺烟草纳入雾化烟品牌 Vuse，英美烟草甚至将公司 Logo 上的烟叶标识去掉。

电子烟的出现剧烈搅动了烟草这一古老而传统的行业，在逐渐萎缩的传统卷烟产品中开辟一个新战场。控烟背景下传统香烟销量处于缓慢萎缩的状态，2016-2020 年全球卷烟销量从 6326 万箱下降至 5900 万箱，2019 年美国/日本/德国/法国的卷烟消费量分别同比下滑 6.13%/8.78%/2.50%/10.12%，但同期的电子烟市场正以 20% 以上的速度迅猛增长。2015 年是重要分水岭，在此之前电子烟渗透率长期维持在 2% 左右，2015 年 JUUL、IQOS 等革命性产品的推出重塑行业格局，快速将电子烟渗透率从 2% 提升至 6% 以上。电子烟的出现让长期格局稳固的烟草市场再次展露出差异化和结构性增量，头部品牌电子烟产品轻松打出 50% 的销售额增速。

政策制定者一度担心电子烟的出现会侵蚀烟草税收，但日本的经验表明并非如此。日本先后于 2010 年和 2018 年两度提升烟草税率，并分批逐步将 HNB 电子烟的税率提高到传统烟草的 80%。此举并没有遏制电子烟的销量，电子烟在日本的渗透率仅用了 5 年就提升至 25%。虽然传统烟草销量有所下滑，但此消彼长之下日本烟草市场稳定维持在 350 亿美元的规模，税收规模没有明显的萎缩。因此日本政府对电子烟的态度比较宽容，日本政府计划在 2020 年东京奥运会后实施更为严格的烟草法律，但同时指出如果研究发现 HNB 对健康影响甚微，则会将其排除在法律限制之外。

前有烟草巨头坚决转型，后有政府监管背书，电子烟大流行的趋势已不可逆转。根据弗若斯特沙利文数据，2019 年全球电子烟品牌商市场规模为 367 亿美元，美国/英国两个最成熟的市场渗透率均达到 30% 以上，预计未来 5 年电子烟市场规模仍将维持 25% 的复合增速，到 2024 年翻 3 倍达到 1115 亿美元。

烟草行业具有上瘾、高频、垄断三大优势，毫无疑问是顶级商业模式，被革命性产品冲击后的电子烟行业有过之而无不及。上瘾来自于烟草薄片（HNB）或尼古丁盐（雾化烟）里的尼古丁，吸入后几秒钟就能通过血脑屏障进入大脑，刺激释放多巴胺产生愉悦感。一旦体内尼古丁代谢完成，人体又会出现戒断反应，迫使吸烟者再次吸烟摄入尼古丁。传统卷烟烟民每月消耗 20 包，电子烟场景下悦刻的用户每月消费烟弹 10 颗，年消费金额 3000-5000 元。垄断格局至少在 HNB 路

线下没有改变，烟草集团仍然垄断上游烟叶供应，在雾化烟路线下情况有所差异，海外市场由传统烟草集团掌控，中国国内却涌现了大量的初创品牌。

2、三箭齐发，构筑增长闭环

电子烟产业同时满足减害需求、口感提升、高盈利能力的三大要件，天时地利人和兼备，在低渗透率背景下很容易激荡出爆发性增长的能量。

(1) 减害需求

新型烟草的减害属性同时满足了吸烟者追求健康、烟草商追求业绩和监管层追求政治正确的三重诉求。减害风潮可以追溯至 2003 年世卫组织通过的《烟草控制框架公约》。基于全球烟民 13 亿人、每年 500 万人死于吸烟相关疾病的事实，公约要求各国提高烟草价格和税收、禁止烟草广告、禁止或限制烟草商赞助、打击烟草走私、禁止向未成年人出售香烟、限制公共场所被动吸烟等。

烟草有害健康的观念早已深入人心，但由于尼古丁成瘾性的存在，烟民数量下降缓慢。电子烟的问世完美解决了健康困扰。电子烟的工作原理是低温加热或雾化，可以有效规避卷烟燃烧过程中产生的焦油。2015 年英国公共卫生部证实电子烟较传统香烟减害 95%；2020 年世界无烟日 WHO 发布电子烟主题报告，引用美国国家科学院、工程院和医学院的评估结果，证实采用电子烟替代香烟能够减少有毒物和致癌物的接触。实验室数据显示，无论是雾化烟还是 HNB 烟，其中的亚硝胺、甲醛、重金属等有害物质都可以减少 90%以上。

表 2 雾化烟有害成分对比

有害成分	单位	香烟	雾化电子烟
尼古丁	nmol/mg	23.80-32.70	1.100-3.500
NNAL（亚硝胺）	pg/mg	181.7-227.9	3.817-6.257
镉	ng/mg	0.259-0.297	0.165-0.225
苯	ng/mg	13.21-14.65	4.693-5.956
芘	ng/mg	0.287-0.321	0.143-0.181
丙烯醛	ng/mg	255.1-289.0	95.93-121.6
丙烯腈	ng/mg	109.9-139.7	3.002-5.219
丙烯酰胺	ng/mg	129.3-143.8	51.07-61.50

数据来源：方正证券

表 3 HNB 电子烟有害成分对比

	单位	香烟	HNB	减害比例
尼古丁	mg/stk	1.86	1.14	39%
甲醛	μg/stk	85.2	7.98	91%
NNN（亚硝胺）	ng/stk	283	10.2	96%
乙醛	ng/stk	1641	217	87%
丙烯醛	μg/stk	156	9.63	94%
NNK（亚硝胺）	μg/stk	264	6.75	97%
一氧化碳	mg/stk	30.2	0.436	99%

数据来源：方正证券

传统烟草巨头找到监管放松的突破口，在新型烟草贴上减害标签后，电子烟的研发和推广就可以冠以“公共卫生使命”

的名号，烟草产品的生命力通过产品形式的变换得以延续。

(2) 口感提升

电子烟产品的问世最早可以追溯至 2003 年，但一直发展得不温不火，归根结底是因为口感和传统烟草差异较大。烟草产品具有食品属性，弗若斯特沙利文《2020 年中国电子雾化设备口感调研报告》显示 74% 的消费者会以口感作为首要选择标准。就雾化烟来说，调研报告显示，消费者最看重口感的综合感受，如干爽、细腻和柔顺等感受；其次是香气的质量，即香气的浓郁程度、逼真度以及雾气香味的均匀度和整体层次感；第三是雾气量，消费者偏好输出稳定、成团性好、雾气量是以的电子雾化设备。

2018 年之前行业大多使用棉芯作为雾化芯，干烧、糊芯、焦味、漏油、冷凝液入口、炸油、口味解析度差等关键使用问题常被诟病。2018 年之后思摩尔 FEELM 陶瓷雾化芯的量产彻底解决了棉芯的诸多使用痛点，在口感、一致性、传输效率、焦味、漏液率等指标上均有重大提升，顺利完成了行业的技术迭代。

图 1 陶瓷芯大幅提升电子烟口感



数据来源：Feelm

口感的好坏直接影响雾化体验效果，进而影响对品牌的选择，借力 FEELM 的英美烟草、悦刻、NJOY 都顺利跻身各自市场的头部品牌。使用陶瓷芯的品牌悦刻、柚子、魔笛等复购率已经达到 90% 或以上，表明电子烟的口感已经得到消费者的充分认可。

图 2 电子烟品牌使用率

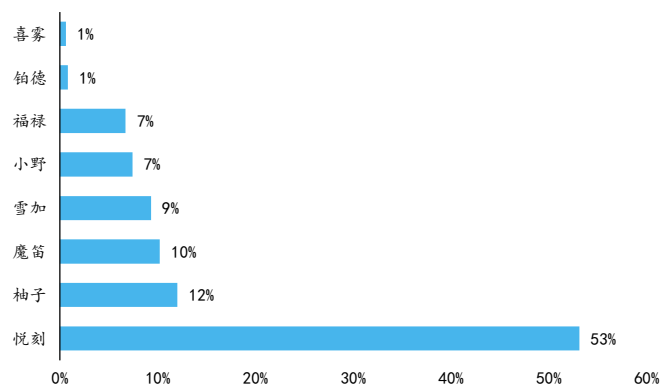
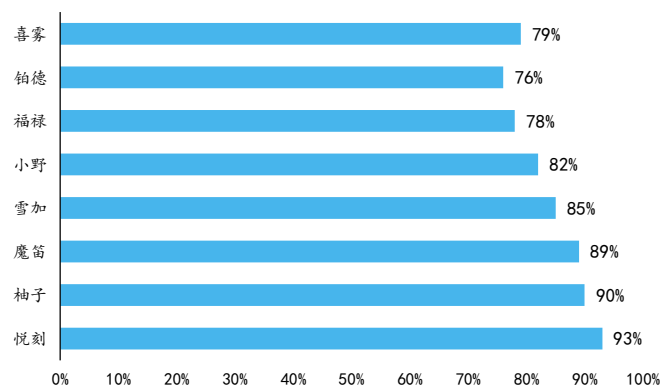


图 3 电子烟品牌复购率



数据来源：弗若斯特沙利文

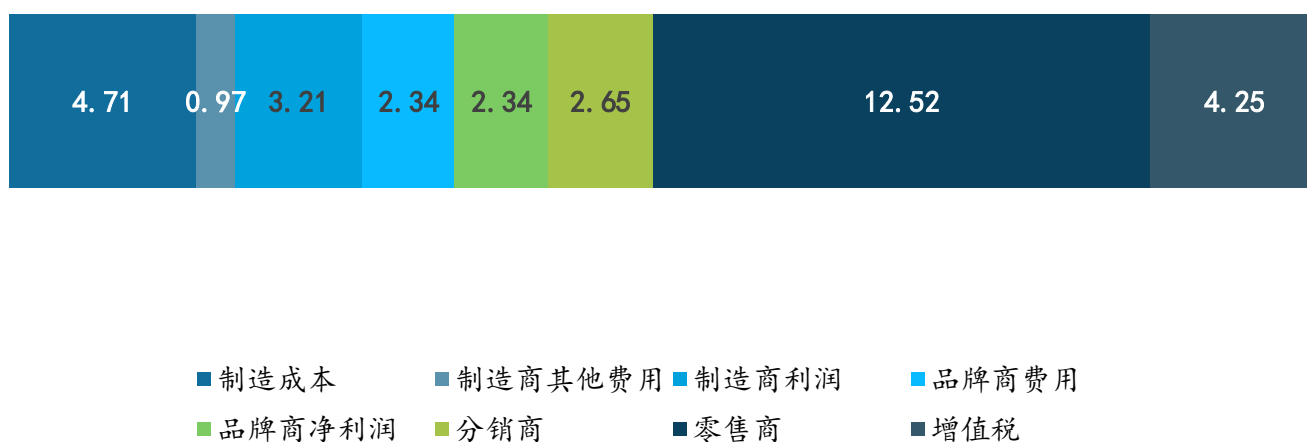
(3) 高盈利

烟草历来是高盈利产业，拥有 3.5 亿中国烟民庞大基数的中烟公司每年收入 1.5 万亿元，毛利率约为 70%，实现利税超 1.2 万亿元，一家盈利超工农中建四大行之和。

烟草产业高盈利特性是由垄断经营和专卖制度所赋予的。烟草产品附加值高，终端零售价为上游生产成本的 4 倍，为产业链层层加价提供了充分的空间。A 股上市公司中劲嘉股份烟标业务毛利率高达 40%，集友股份接装纸毛利率高达 50%，盈趣科技为 IQOS 供货的塑胶件业务毛利率高达 60%。

进入电子烟时代后，行业高盈利特色依旧。一颗烟弹零售价格 33 元，悦刻入厂价含税价 9.9 元，出厂价含税价 15.2 元，增值税 4.25 元，实际税率 12.88%。在这个价格体系下，制造商思摩尔的陶瓷芯毛利率 50%，净利率 28%，品牌商悦刻的毛利率 37%，净利率 17%。

图 4 雾化烟产业链利润构成



数据来源：悦刻、思摩尔国际

丰厚的利润空间刺激更多从业者涌入电子烟行业。根据悦刻门店的单店模型，一家 10 平米左右的专卖店年收入达到 153 万元，毛利 63 万元，毛利率达到 41%。扣除装修折旧、租金和 2 名员工的薪酬后，每年仍能实现 40 万元左右的经营利润，净利率高达 25%。

表 4 悦刻成熟门店单店模型

项目	金额	项目	金额
收入 (万元/年)	153	装修折旧摊销 (万元/年)	1
套装销售数量 (套)	1600	店铺面积	10
套装平均价格	299	前期装修费用	3
烟弹销售数量	32000	租金 (万元/年)	8
烟弹平均价格	33	租金 (元/月)	7000
成本 (万元/年)	84	职工薪酬 (万元/年)	14
套装平均成本 (元/套)	145	员工人数	2
烟弹平均成本 (元/个)	19	单人薪酬 (元/月)	6000
货品损耗 (万元/年)	6	经营利润 (万元/年)	40
毛利 (万元/年)	63	经营利润率	25.8%
毛利率	41%		

数据来源：悦刻

电子烟专卖店的盈利能力远远超越其他商业业态。成熟的悦刻门店坪效高达 12-18 万元，相比之下零售业里面其他优质公司的代表周黑鸭最高仅为 10 万元左右，泡泡玛特坪效仅为 8 万元左右。悦刻专卖店前期投入较少，理想情况下 4 个月即可完成投资回收。甚至在实体零售凋零的 2020 年，电子烟专卖店仍然交出靓丽的销售答卷。根据《零售商业财经》给出的样本，上海静安大悦城店，2020 年 7 月 8 日开店，初始投入 4.5 万元，租金+人工 4.5 万元/月，首月销售额 19 万，次月销售额 30 万元，首月就实现资金回笼；广州江南西店 2020 年 5 月 12 日开业，初始投入成本 10 万元，租金+人工 3.5 万元/月，首月销售额 15 万，次月 23 万，第三个月 29 万，也是首月实现资金回笼。

在财经记者的盘点中，电子烟专卖店和泡泡玛特、太二、名创优品等新业态并列 2020 年最赚钱的实体零售生意。丰厚的投资回报对经营者产生强烈的正向激励作用，刺激更多增量资金入场，线下门店扩张速度势如破竹。2020 年年初悦刻只有 1000 家专卖店，到年底已经突破了 1 万家，同期 KA、商超等渠道网点从 2 万多家跃升至 12 万家。2021 年悦刻计划将专卖店数量加密至 1.5-1.7 万家，网点数量增加至 20 万以上，整体仍然维持 50%以上的扩张速度。

3、双技术路线并进，各有千秋

电子烟目前包含两条技术路线，一类是雾化蒸汽型，另一类是加热非燃烧型（HNB 或 HTP）。从发烟原理上来看，雾化烟通过雾化芯将含尼古丁、香精香料的烟油加热雾化形成烟雾。HNB 通过特殊加热源对烟丝进行加热，使再造烟叶中的尼古丁及香味物质通过挥发产生烟气，300 度左右的工作温度尚未达到燃烧状态，使得有效物质的释放减少。

2020 年 HNB 电子烟和雾化电子烟市场规模分别为 208 亿美元、211 亿美元，两条技术路线平分秋色，均维持 20% 以上的成长速度。根据欧睿国际预测，未来 HNB 路线的发展速度会更快，至 2025 年 HNB 路线会大幅领先雾化烟路线，两者市场规模分别达到 553 亿美元和 400 亿美元。

两条技术路线存在在一定的差异性，雾化烟使用烟弹，烟弹中添加尼古丁、甘油、丙二醇和香精来还原烟草的口感，并且可以添加水果味等多找口味；HNB 烟仍然使用烟草有效成分，口感更接近传统烟草，但口味比较单一。雾化烟中加热温度更低，不存在焦油，减害效果更优。雾化烟使用的便携性和使用价格更为友好，烟杆烟弹一体，不用另外携带烟弹，使用价格仅为每年 2000-3000 元左右。HNB 烟需要另外携带类似于卷烟的盒装烟弹，每年使用成本在 5000-7000 元左右。由于不同性能特性的存在，雾化烟面向的客户尝新需求较高、购买力较低的年轻烟民，HNB 面向老烟民。

表 5 雾化烟和 HNB 技术路线对比

	雾化烟	HNB
烟弹构成	尼古丁、甘油、丙二醇、香精	烟草薄片、香精
产品本质	非传统烟草	传统烟草升级品
口感	多种口味可选	较雾化烟更接近真烟
减害	无焦油 细胞毒性为传统烟草的 9%	少量焦油 细胞毒性为传统烟草的 14%
便携性	较好，烟杆烟弹一体	一般，需另外携带烟弹
烟雾量	较大	较小
加热温度	200-250	350-600
使用价格	300 美元	700 美元
目标客群	尝新需求；年轻人；购买力较低；新烟民	老烟民转化
代表品牌	JUUL、VUSE、RELX 悦刻	IQOS

数据来源：航长投资整理

二、雾化烟初露锋芒

Juul 作为 Pax Labs 旗下产品在 2015 年推向市场，短短几年时间销量出现井喷式增长，至 2018 年已经占据美国电子烟市场 72% 的市场份额，销售额 20 亿美元。2018 年烟草巨头奥驰亚以 128 亿美元对价收购 Juul Lab 公司 35% 股份，将这一疯狂增长的电子烟品牌收入囊中。

Juul 的崛起是依靠时尚的外形和多样化的口味烟吸引青少年用户，20 岁以下的青少年用户占比一度高达 21%。2019 年之后美国监管施加压力，要求停售口味烟，并严格限制对未成年人购买使用，导致 Juul 的市占率萎缩至 30%。但 JUUL 仍然是全球排名第一的雾化烟品牌，且巨大的泡沫示范效应已深入人心。其他领先的雾化烟品牌还包括英美烟草旗下的 VUSE、日本烟草的 Logic、帝国烟草的 Blu、Njoy、国内的 RELX 悦刻等。

图 5 雾化烟代表品牌（奥驰亚 JUUL、英美烟草 VUSE、日本烟草 Logic、帝国烟草 Blu）



数据来源：VAPE-ecig

雾化烟由烟杆和烟弹组成，烟杆包括了电池和集成控制电路，烟弹包括雾化器和烟油。雾化烟又可以分为大烟和小烟，大烟是指开放式电子雾化烟，可以自行加入烟油，自行更换发热丝和电池模组，使用者是以 Vaper 自称的高阶玩家。市面上畅销品种是小烟，即配备预加油烟弹的雾化烟，包括一次性电子烟和换弹式电子烟。

相比于其他电子产品，雾化烟的电子构造较为简单，技术密度较低。电子烟分为烟杆和烟弹两个部分，烟杆部分只有一块 PCB、搭载一块 MCU、配备一块锂电池，简单的电气构造意味着较低的生产壁垒，国产供应商迅速遍地开花。雾化

烟兴起于美国和英国，但供应链 95%集中在中国。新进入者甚至只要付出 30 万元，就会有工厂代为开发一个全新的电子烟品牌。

表 6 雾化烟产业链供应商

	供应产品	主要企业
上游	电池	亿纬锂能、丰江电池、深圳威亚特、深圳费思特
	芯片	亿海电子、讯和通、思拓微、瑞美义、高健实业、力合创新
	导油棉	无印良品
	塑料五金件	龙鑫五金、嘉明金属、兴中精密五金、海派特光伏科技
	香精香料	华宝股份、中国波顿、爱普股份
	甘油、丙二醇	倍特化工、铭兴化工
中游	雾化芯	思摩尔国际、合元科技、思格雷、卓力能、华诚达、比亚迪、立讯精密、博迪、伊卡普
	烟油	梵活生物、恒信科技、德康、恒博、优绿新、昱朋、华宝国际、中国波顿、铂德
下游	电子烟成品代工	思摩尔、艾维普思、合元
	电子烟品牌	JUUL、Vuse、Logic、Njoy、Blu、悦刻、柚子、魔笛、雪加、小野、铂德

数据来源：航长投资整理

1、烟弹是技术含量和利润双高的环节

雾化烟中真正有技术含量的是烟弹部分，烟弹的核心环节又在于烟油和雾化芯。这两个环节涉及工艺和配方的 know-how，只能通过长时间的实验和试错才能积累生产经验。而且这两个部件直接决定了电子烟的口感，而口感又是电子烟销量的首要决定因素，因此下游品牌方几乎不会给新进入者试错的机会，客户粘性很高。

烟弹也是利润最为丰厚的部分，因其具有高频消耗品的属性。1 根烟杆可以使用 1 年-2 年，售价普遍在 300-600 元不等；1 个烟弹售价为 20-30 元，每月可能需要消耗 10 个。只要消费者不流失，就会持续消耗烟弹。最短只要 1-2 个月的时间，在烟弹上产生的价值量就会超过烟杆。

图 6 雾化烟内部结构拆解



数据来源：悦刻

图 7 烟弹内部结构



数据来源：数码之家

2、烟油决定了电子烟口味

烟油的成分由烟碱、香精、丙三醇（VG）和 1,2 丙二醇（PG）混合而成。VG 入喉顺滑、刺激较弱，PG 提供类似吸食卷烟时的击喉感，同时具有更强的携带气味的能力。高 PG 含量的烟油击喉感更前，香料口味更浓，烟雾量小，缺点是容易炸油。高 VG 含量的烟油更为粘稠，口感顺滑，烟雾量大，缺点是容易糊芯。VG 和 PG 混合作为发烟剂在烟油中占

比达到 90%-95%。香精香料占比 5%-10%，烟碱提供尼古丁成分。

烟油决定了电子烟口味，主要的专利和配方掌握在国外烟草巨头手上。国内领先的烟油供应商为德康生物科技、恒信科技、梵活生物科学、波顿集团、铂德国际、华宝国际等。根据产业链调研信息，悦刻的烟油供应商是昱朋、梵活、优绿新；雪加的烟油供应商是华宝、真味、优绿新；柚子的供应商是波顿和真味；吉致的供应商是波顿、梵活和华加。

表 7 电子烟油供应商

烟油供应商	经营概况
恒信科技	全球最大的电子烟油生产出口商，拥有五大类合计超过 1000 种不同的烟油口味，多个市场市占率超过 80%
约翰逊溪谷	美国第一家烟油生产商，全球第二大烟油公司。成立于 2009 年，拥有 Halo、evo、Triton 和 G6 等品牌，Halo 是境外品牌中极少数采用浸泡工艺生产的烟油品牌
梵活科技	全球最大的烟油代工厂，为多个知名烟油品牌提供 OEM 服务。使用合成尼古丁并在美国设厂
铂德国际	全产业链布局，打通烟油、雾化器、烟杆和零售终端。全美共有超 7000 个零售店，烟油保密配方保留天然植物原始味道
波顿集团	国内香精香料行业首家上市公司
华宝国际	生产再造烟叶、滤棒材料、爆珠等，烟用原料事业板块营收 6-9 亿元

数据来源：航长投资整理

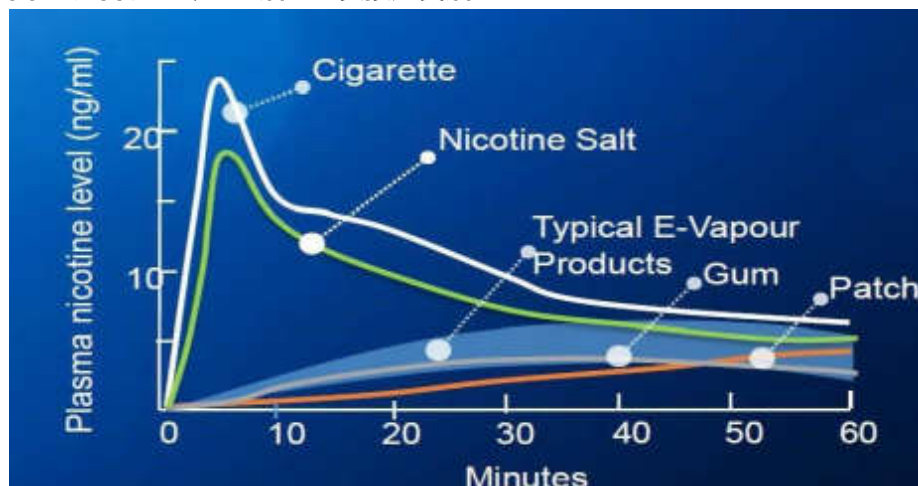
恒信科技是全球最大电子烟油代工企业，中国电子烟行业委员会副会长单位，拥有 300 多项专利和版权，烟油全球累计销量 5 亿瓶。恒信拥有行业第一个十万净级无尘车间，拥有行业第一个也是唯一一个 CNAS 认证实验室，从原料来源、生产品质管控再到产品追溯系统都处于行业领先地位。

今年 1 月恒信科技引入战投昆明双维科技，持股比例达到 4.997%。查询工商登记信息可知双维科技是中维资本的孙公司，而中维资本三个股东分别为中国双维投资（中烟 100%控股）、云南中烟和中国烟草总公司浙江省公司。中烟的官方认证证实了恒信的产品竞争力。2020 年恒信和金城医药合作共同申请了合成尼古丁专利，并设立人工合成尼古丁品牌 MOTIVO，由金城医药负责工艺生产，恒信科技负责下游销售。2021 年 3 月电子烟品牌商 Vitavp 唯它与恒信集团共同发起联合尼古丁实验室，依托 MOTIVO 左旋人工合成尼古丁专利技术进行后应用，首款推出市场的产品为唯它的明前龙井口味烟弹。

3、烟油的关键在于尼古丁

尼古丁为吸烟者提供快感，是香烟中主要的成瘾性物质。香烟进入人体后经由血液传送，最快 10 秒就可以通过血脑屏障抵达中枢神经系统和交感神经系统。早期在电子烟中添加的尼古丁是游离碱尼古丁，但穿透力较差，到达喉咙即被呛出，不易进入血液。所以并非盲目提高电子烟油中尼古丁的浓度就可以达到传统香烟的愉悦感。2015 年 JUUL 创造性地使用尼古丁盐代替游离碱尼古丁，显著提高了短时间内血液中的尼古丁水平，口感与传统卷烟更为接近。目前大部分雾化烟品牌都使用尼古丁盐方案。

图 8 尼古丁盐令电子烟口感更接近真烟



数据来源: JUUL

电子烟烟油中的尼古丁包括天然和人工合成两个来源，人工合成的品质和易用性优于天然尼古丁。天然尼古丁又称提取法尼古丁，存在三大应用障碍，一是原材料供给受限，中烟不希望雾化烟冲击自身的传统烟草市场，严格控制尼古丁的原料废弃烟叶。二是天然尼古丁中含有新烟草碱、二烯烟碱、可替宁、麦斯明、尼古丁-N-氧化物、去甲烟碱和假木贼碱等有害杂质。三是天然尼古丁含杂质浓度较高，会产生一定的异味，因而烟油公司购买提取法尼古丁后还需要进一步的深度处理。

合成尼古丁的优势就是去除了天然尼古丁中多种的有害杂质，减害作用明显，纯度更高，不会发生氧化变色，没有异味，口感更为舒适，也不需要进一步提纯工序。而且合成尼古丁来自于化学合成，不属于烟草提取物，不属于烟草监管的范围。

在人工合成尼古丁工艺中，必须先得到中间产物消旋体，再进行进一步分离纯化得到左旋体。尼古丁中有药理活性作用的是左旋体，人工合成过程中还需要达到 API 质量控制要求。FDA 对烟油的审批集中在烟油的有害物质测试和质量稳定性测试，其中要求烟油各批次质量保持稳定与一致性。天然尼古丁杂质太多无法保质量稳定，而合成尼古丁纯度最高可以达到 99.9% 以上，质量工艺稳定，完全符合 FDA 的监管要求。

人工合成尼古丁技术壁垒很高，Next Generation Labs 是人工合成尼古丁的先行者，于 2018 年完成人工尼古丁的商业化，采用的是 TFN 纯化学合成法。2020 年国内的金城医药突破尼古丁技术壁垒，使用生物酶催化技术成功制备高收率高纯度的合成尼古丁，该技术实现 99.7% 的纯度，已经能够满足电子烟 99.5% 的纯度标准。

合成尼古丁竞争格局较为清晰，美国 NGL 是全球知名的尼古丁供应商，工艺采用纯化学合成，纯度高产能少，售价最高可达 2000 万元/吨。国内已知拥有合成尼古丁技术的公司为和诺生物、金城医药、润都股份、德康生物、中香香料等。

表 8 国内尼古丁生产企业

公司	产能	纯度	技术路线
和诺生物	45 吨	40%-99.5%	提取法
金城医药	在建 200 吨	99.7%	合成法
恒信科技（金城医药合作研发）	--	99.9%	合成法
中香香料（中国波顿）	数十吨	--	合成法
德康生物	67 吨	--	提取法
港华生物	36 吨	95%	提取法

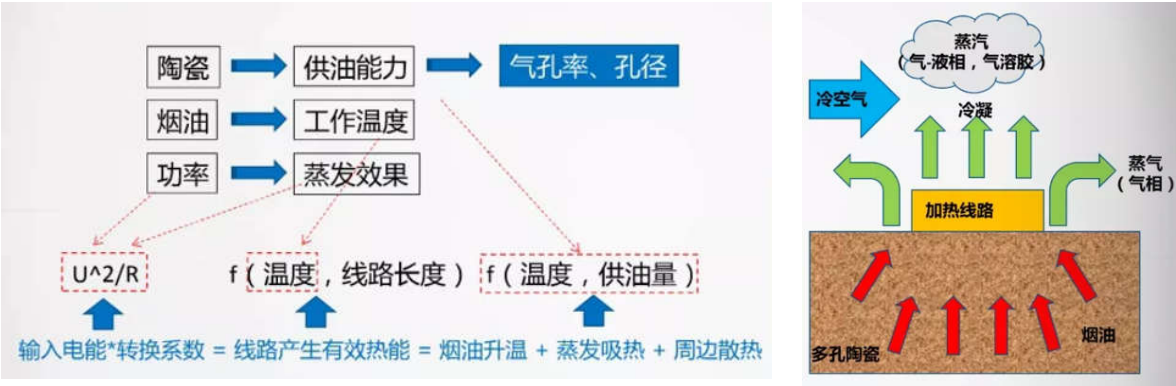
润都股份	拟建 500 吨	--	合成法
北京世桥	--	--	合成法
梵活生物	--	--	合成法

数据来源：航长投资整理

4、雾化芯是整个烟弹中最关键的部件

烟油质量再高，也需要雾化芯进行解析和还原，两者是相辅相成的关系。雾化芯材料已经经历了三轮迭代，第一代雾化芯采用玻璃纤维作为导油材料，但玻璃材质易碎且温度忽高忽低。第二代雾化芯采用棉芯导油，口感大幅提升，但棉芯导油较快，容易导致炸油，出现噼啪声和焦味。第三代雾化芯材料是陶瓷芯，稳定性好，不易碎不糊芯，但低质量的雾化芯会出现掉粉和漏油的问题，龙头厂商思摩尔的 FEELM 已经解决这些问题，引领陶瓷芯逐渐取代棉芯成为雾化芯的主流路线。

图 9 陶瓷雾化芯工作原理



数据来源：顺络电子

陶瓷雾化芯体积小巧，单价不到 10 元，看似技术含量不高，实则不然。生活中雾化器的应用场景并不少见，起雾的原理非常简单，但要达到电子烟的雾气品质却有着较高的技术门槛。雾化器性能直接影响烟油的雾化效率、气溶胶特性、功效与安全性。雾化芯的关键技术指标包括：

(1) 粒子尺寸

雾化过程产生的粒子尺寸对于口感起到决定性作用，2.5μm 以上的粒子会沉积在人的呼吸道和口腔当中，只有 1μm 以下的粒子才能被吸入肺部吸收，所以优质的雾化芯通常会将雾化粒子控制在 1μm 以下。

(2) 冷启动速度

FEELM 雾化芯可以在 0.3 秒内升温至 220℃，这是传统的发热丝线体所难以完成的。FEELM 使用 S 型金属薄膜增加了烟油与发热丝的接触面积，让烟油雾化更加饱满。宽幅金属膜更贴合陶瓷表面，热效率也更高，并且有效地避免局部碳化现象，减少焦糊味。FEELM 在 6.5 的工作功率下即能输出普通雾化芯 9.5W 相同的烟雾量。

(3) 导油效率

陶瓷雾化芯中紧密分布着成千上万个陶瓷微孔，微孔是雾化芯实现稳定导液和锁液功能的关键，每个孔径的大小及间隙都需要精确地控制，保证每一滴烟油都能被均匀而高效地传导。

图 10 陶瓷雾化芯的技术难点：导油、强度、口感的统一平衡



数据来源：顺络电子

气孔率、孔径、强度三者之间是对立统一的关系。导油效率与气孔率正相关，气孔率越高，导油效率越好。导油量与孔径的平方成正比，孔径越大，导油越快。越细小的孔，油滴雾化形成的蒸汽流越细，形成的气溶胶颗粒越细。增加气孔率和孔径可以增强导油能力，气孔率大孔径大导油较快，不容易出现干烧和焦糊味，但会牺牲强度和雾化颗粒精细度。如果孔径过大，又容易出现漏油现象。因此陶瓷雾化芯要在强度、气孔率、孔径之间取得平衡，同时要跟不同烟油、产品结构、气道设计进行匹配。

表 9 陶瓷雾化芯性能参数对比

	思摩尔国际	合元科技	比亚迪电子
抗压强度	35-90	28-46	145-215
孔隙率	50-54	55-60	25.8-34.7
孔径	0-20	26-30	4.79-15.95

数据来源：光大证券

在长期的应用实践中，行业探索出陶瓷芯的最佳性能指标是小孔径（<20）、高孔隙率（50%-60%）、中高抗压强度，思摩尔的标准已成为行业的通用标准。通过性能指标对比发现，合元科技的孔径较大，雾化颗粒精细度不足，比亚迪电子抗压强度较高，但孔隙率过低，导油能力存疑，容易出现糊芯和焦味。

5、思摩尔领军，陶瓷芯竞争格局清晰

市场上几款主流的陶瓷雾化芯包括思摩尔国际的 FEELM、卓力能的 SILMO、华诚达的 AX、聚为集团的 μ KERA 和伊卡普的 PREFILM、合元集团 PURLAVA。一般头部的代工厂都会开发自有的雾化芯品牌，其中包含的专利数量、使用的客户质量很大程度反应了产品的竞争力。

（1）思摩尔（6969.HK）

思摩尔是雾化芯行业的领军者、电子烟全球代工龙头，国内市值最高的电子烟公司。思摩尔于 2020 年登录港股，目前市值近 3000 亿港元。思摩尔的 FEELM 在 2016 年研发成功，2018 年推出市场，成功引领了雾化芯取代棉芯的革命。传统棉芯温度控制不均匀，容易出现糊芯和噼啪声，棉芯结构疏松容易出现漏液，这些都是传统电子烟产品的痛点所在，陶瓷雾化芯问世后基本解决了棉芯的顽疾。陶瓷雾化芯在口感、一致性、传输效率、温度控制、漏液率、抽吸静音、自动化生产等维度上均取得优于传统棉芯的性能优势。

FEELM 陶瓷芯由陶瓷和发热膜两部分构成，陶瓷经过高温烧结制程碗状结构，发热膜设计成 S 形附着在陶瓷表面，工作过程中发热膜通过均匀发热把烟油加热形成雾气。FEELM 使用硅藻物质炼制而成，经历 1600°C 的高温烧制过程，能够适应 220 度的干烧环境而没有有害物质释放。FEELM 黑陶瓷内部蜂窝式结构拥有上亿个细微气孔，孔径控制在 20 微米以内。思摩尔拥有全球专利 2300 项，曾获得全球烟草论坛颁发的金叶奖和中国专利奖，产品质量可靠性和一致性受到大客户认可。FEELM 在全球份额达到 20%，在国内市场份额达到 70%，竞争地位超然。

表 10 主流陶瓷雾化芯品牌

公司	思摩尔国际	卓力能	华诚达	聚为集团	伊卡普	合元
品牌	FEELM	Silmo	AX	μKERA	PREFILM	PURLAVA
核心技术	发热金属覆膜微孔陶瓷	无引脚触点	多孔陶瓷镶嵌网片	无尘陶瓷	网格状金属覆膜	蜂窝式陶瓷
客户	Vuse、RELX、NJOY、魔笛、柚子	Silmo	Vake 无刻	OVVIO	自有品牌云极客	自有品牌 FirstUnion、小野、MYX 觅
首次发布	2016 年	2019 年 3 月	2019 年 11 月	2019 年 11 月	2019 年	2019 年 4 月
专利数量	2300	200	100	400	--	2600
外观						

数据来源：航长投资整理

(2) 卓力能（维科技术参股 600152.SH）

卓力能 ALD 成立于 2009 年，拥有 500 多项全球专利，产品包括雾化电子烟、医疗雾化设备和 HNB 烟杆，代表性产品为 SILMO 雾化芯。SILMO 雾化芯以微孔陶瓷为基体，运用金属浆料厚膜印刷工艺，通过陶瓷表面覆膜的方式制成新型发热体。公司已建立了 4 大产业基地，配备了超 100 人的研发团队，并组建了自有研究院和高端实验室，拥有专利 200 余项。

2019 年 6 月维科技术（600152）以 1 亿元对价收购卓力能 10% 股权，根据评估报告书数据，2019 年卓力能销售陶瓷芯近 4000 万个，单价 7.59 元；销售棉芯 650 万个，单价 3.91 元；销售电池杆 238 万个，单价 37.87 元。

公司产能扩张速度惊人，产品 80% 出口美加，呈现供需两旺态势。2018 年卓力能月产能为 1500 万件，2019 年 6 月卓力能建成了制造三厂，全面启用自动化产线，月产能增加至 3000 万件。2021 年公司建成制造四厂，包含三个车间 32 条流水线、4 条全自动化产线，新增月产能 1500 万套。公司目前四个厂区月产能 4500 万件，折算年产能 5.4 亿件。

2021 年 8 月，卓力能在石排镇的研发智造新项目已经开始动工，总投资规模 5 亿元，建造面积 13 万平米，容纳 5000 人，预计达产后贡献营收 9.4 亿元。财务表现跟随产销规模同步提升，管理层透露 2020 年公司营收 6 亿元，2021 年营收预计 12-15 亿元，2022 年营收目标 27 亿元。

(3) AX 华诚达

华诚达创立于 2008 年，是电子烟行业元老级公司、雾化芯头部品牌之一。公司产品覆盖陶瓷芯、棉芯、金属发热网片、HNB 发热片、HNB 发热棒、HNB 发热管等。华诚达拥有 4 家大型工厂、100 多项专利，历史累计出货量 100 亿颗以上，直接或间接为国际四大烟草公司、国内前十大品牌客户供应雾化芯组件。

华诚达的雾化芯产品已更新至第 6 代，名称为 AX 大烟雾网芯陶瓷，产品特色为采用双片钢网嵌入微孔陶瓷基体。与上一代产品相比，发热面积增大 3 倍，发热启动速度快 1.5 倍，且雾气分子直径小于 0.6 微米，烟雾量比一般雾化芯增加 1.5 倍，实现“秒吸大烟雾”的效果。

(4) 聚为集团μKERA

聚为集团成立于 2007 年，成功孵化了 Joyetech、Eleaf、Wismec 三个电子烟品牌，公司拥有 2 个 ODM 工厂和 1 个自有品牌制造基地，系帝国烟草 BLU 电子烟的代工厂。公司研究团队由姜波博士领衔，50 多位专家和科研人员来自瑞士、美国和中国三地。公司掌握了 2200 多项专利技术，全球雇员 3000 人。

Joyetech 卓尔悦是聚为集团初代 OBM 品牌，于 2009 年推出 eGo 电子烟，曾经风靡一时。卓尔悦另一款产品 Myblu 被帝国烟草收购，公司仍然拥有 Myblu 的独家生产权。Eleaf 是聚为集团成立于 2011 年的 ODM 品牌，代表性产品为 iStick 系列。Wismec 品牌定位年轻化高端品牌，代表产品 Reuleaux、Tinker 系列等出口海外市场。

聚为是行业内第 3 家发布雾化芯产品的公司。2019 年聚为发布了旗下第 8 个技术品牌——微孔陶瓷雾化芯μKERA（优克拉无尘陶瓷）。据公司产品发布会介绍，μKERA 陶瓷芯实际上是一个微米级技术加工平台，可以设计制造出适应不同浓稠度的烟油的发热体。μKERA Heating 加热技术使用含有贵金属材料的加热技术，避免了潜在重金属材料加热的风险；μKERA CERAMIC 技术使导油陶瓷体在同样强度下获得更高的孔隙率与更加均匀细小的孔径。2020 年聚为发布μKERA Ultra 陶瓷芯，宣称使用半导体级别的镀膜技术来达到微小气雾化的效果，发热面积相当于竞品的 3 倍，使用寿命达到 2500 口。目前使用 UKERA ultra 的品牌商有 OVVIO、Myjet、TEROS、Beta 等。

(5) 合元集团 PURLAVA

合元成立于 2004 年，是国内第 2 大代工企业。合元集团在广东拥有 3 大生产基地、6 个厂区、5000 多名员工。公司在海内外客户上具有布局，四大烟草集团中主要供货日烟，包括 HNB 里面的 Ploom Tech 和雾化烟的 Logic，公司也有供货英美烟草的 Vype 部分产品。国内客户方面，合元为小野和悦刻供货棉芯烟弹，此外公司在 HNB 上拥有深厚的积累，和湖北中烟推出 HNB 产品 MOK，和湖南中烟成立了合资公司湘元科技。

2020 年 10 月合元集团发布了新一代印刷陶瓷发热技术 PURVALA，经历 1200 摄氏度超高温烧制，微孔数量 1 亿个以上，与上一代产品相比供油面积提高 2.4 倍，导油速度提升 17%，雾化效率提高 20%以上，能够保证 7 以上的 TPM 烟雾量。合元集团推出 Purlava 后还没有接到标志性大订单，主攻对象还是国内互联网品牌。

表 11 国内雾化烟弹品牌及供应商

烟弹月出货量	国内品牌（主要代工厂）				
2000 万以上	悦刻 RELX（思摩尔/合元/卓力能）				
100 万以上	魔笛 MOTI（思摩尔）	柚子 YOOZOO（思摩尔/云创）	雪加（合元/赛尔美）	火器（卓力能）	唯它（康尔）
	非我（蜂窝）	喜雾（合元）	极感（康尔）	铂德（杰仕博）	VPO（合元/斯科尔）
10 万以上	梵高（思摩尔）	小野（合元）	刻米（卓尔悦）	徕米	
	千幕	龙舞（劲嘉）	得赞	lfeeling	微鲸
	映卓	菲比	万铂	MYX（合元）	RXR 悦然
10 万以下	INS	福雾	Oneejoy	凌度	般若

数据来源：合元集团《电子烟市场现状及未来趋势》

6、专利和认证构成行业进入壁垒

电子烟生产制造技术相对简单，较低的技术密度需要通过较高的专利密度来进行保护。先行者充分意识到这一点，因此尽早建立了专利护城河，与电子元器件行业百强企业对比发现，电子烟行业的专利/收入比例远高于一般的电子公司。

有几个例子可以充分证明专利壁垒的关键性：一是 IQOS 垄断了 HNB 烟杆的专利布局，在加热方式上的大量抢注专利堵住了其他竞争者追赶的可能性。二是英美烟草对菲莫国际发起 337 专利侵权诉讼，成功把 IQOS 排除在美国市场之外。三是思摩尔 Feelm 把电路正负极印刷在陶瓷正面上并申请专利，后续其他厂家的技术方案只能在陶瓷上开槽，把正

负极放在两边，在技术方案上作出妥协。四是思摩尔在海外发起 337 诉讼，成为国内首家有能力发起专利战争的公司，名义上是起诉北美的经销商，实际上是震慑经销商背后的国产供应商。

表 12 电子行业专利数量对比

公司名称	专利数量	营收（亿元）	营收/专利
歌尔股份	2130	577.43	0.27
中航光电	398	103.05	0.26
长盈精密	339	97.98	0.29
立讯精密	2000	925.01	0.46
闻泰科技	2718	517.07	0.19
思摩尔国际	2600	118.93	0.05

数据来源：公司公告

另一个进入壁垒是 FDA 苛刻的认证条件。PMTA 认证单个产品申请费用在 11.7-46.6 万美元之间，不同口味、不同尼古丁含量产品被视为不同 SKU 单独缴纳申请费。实际申请过程中需要投入大量试验费用用于成分分析、毒理试验等，需要聘请专业科学团队、FDA 专家等，还需要对工厂进行全方位改造以符合 FDA 的质量管理体系。PMTA 申请不仅成本高，而且耗时长，单款产品完成测试分析需要 60 次试验，耗时达到 1700 小时。

PMTA 的程序将挤出大量小型品牌，加速份额向龙头集中。对于国产品牌而言，有能力有意愿申请美国 PMTA 是公司经营实力和产品质量的显性证明。目前国内共有 8 家公司提交了 PMTA 申请，分别是思摩尔、你我集团、合元集团、吉迦科技、艾维普思、思格雷、绎柏科技、铂德科技。悦刻也在 2019 年启动了美国 PMTA 认证项目，并组建了由 Donald Graffi 博士（前 JUUL 首席科学家）领衔的 PMTA 团队，预计耗资 1.5 亿元，在 2021 年年底正式提交申请。

表 13 国内申报 PMTA 的电子烟公司

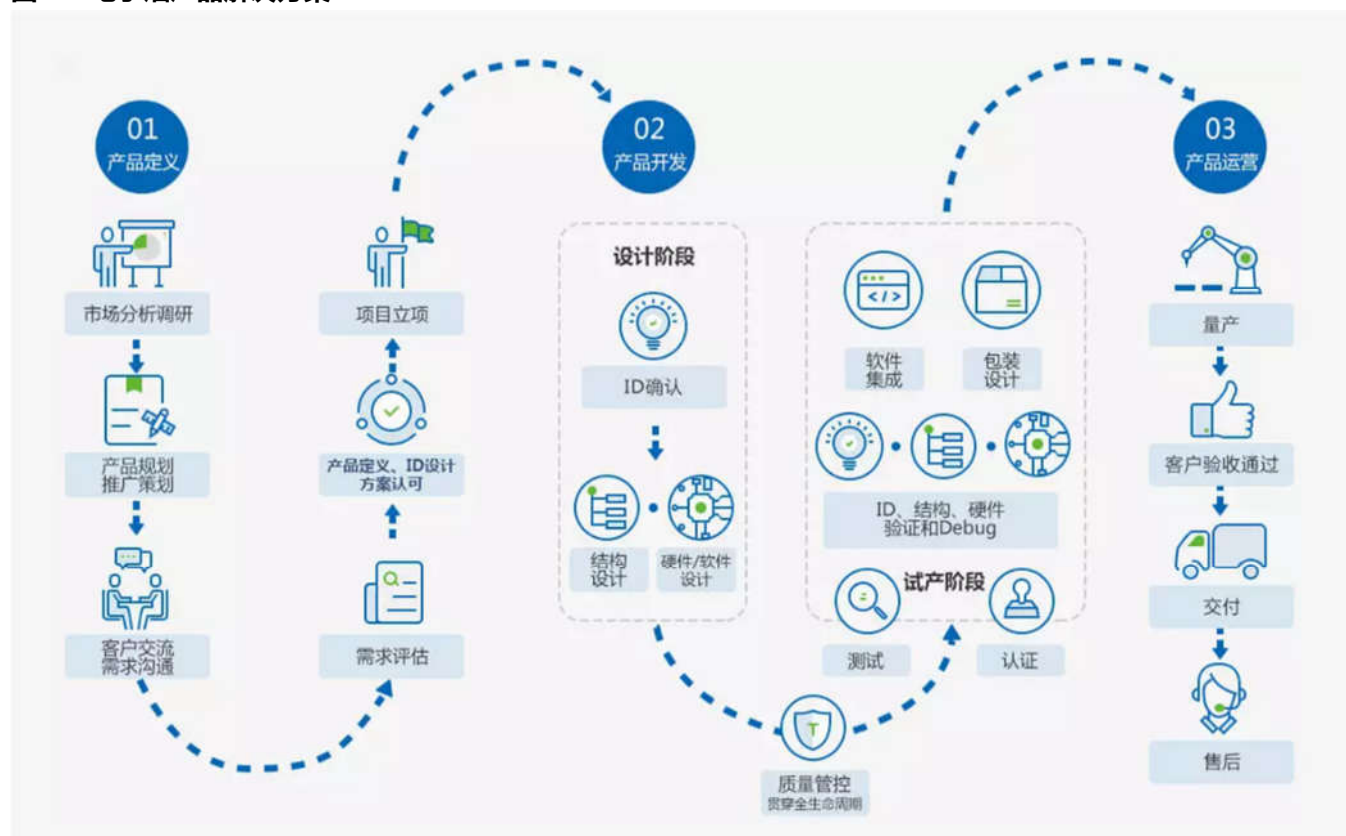
公司	品牌	申请说明
你我集团	suorin	2020 年 9 月受理，包括封闭式和开放式
思摩尔	Vapresso	2020 年 8 月受理
合元集团		2020 年 8 月首例
吉迦科技	Voopoo	2020 年 9 月受理
艾维普思	Smok	2020 年 8 月受理
思格雷	Wiglelei	2020 年 9 月提交
绎柏科技	Zlab	提交 78 个 PMTA 申请，包括 13 种口味
铂德科技	Boulder	2020 年 9 月受理，包括 6 款烟油和 3 款硬件
悦刻		计划 2021 年申请

数据来源：VAPEPMTA

7、陶瓷雾化芯盈利能力高于其他电子产品

正因为陶瓷雾化芯技术壁垒、专利壁垒、认证壁垒较高，行业得以保证较高的盈利水平。代工环节陶瓷雾化芯技术是通用的平台技术，品牌商主要研发烟油口味的调配，包括浓郁度、吸足感等。吸足感由烟弹的吸道结构、烟杆的开口大小等特性所决定。除此之外品牌商的竞争力体现在用户积累、市场调研、SKU 开发、渠道耕作等商务层面。

图 11 电子烟产品解决方案



数据来源：合元集团

电子烟 ODM 厂比其他电子产品的 ODM 厂拥有更强的话语权。比亚迪电子的代工毛利率只有不到 5%，但思摩尔的代工毛利率高达 40%。盈利落差来自于技术上的话语权，在其他电子产品中价值分享模式是：先有畅销的终端品牌产品，再有代工厂的分润空间。而在电子烟领域是先有性能卓越的雾化芯，再有畅销的终端品牌。电子烟诞生历史已经超过 20 年，英美烟草早在 2013 年就着手推广 VYPE 品牌，但真正实现对 JUUL 的份额掠夺是依靠思摩尔的 FEELM 助推。中国供应链赋予产品力的提升，是电子烟产业真正划出放量曲线的关键。

在电子烟行业中，ODM 厂不仅仅提供简单的代工服务，实际上因为大部分代工厂都有自己的终端品牌，因而也可以为下游客户提供完整的产品解决方案，覆盖产品定义、产品开发、产品生产和产品运营的全生命周期。

8、政策忧虑减弱，估值修复正当其时

3 月 22 日行业征求意见稿的发布导致电子烟行业大幅下跌，市场担心雾化烟会被课以重税或限制发展，终端品牌方出于谨慎起见也放慢了推广和销售节奏。11 月 12 日国家标准组邀请业内公司召开标准征求意见会议，标志着行业距离规范化健康发展更进一步，政策担忧大幅减轻。此次参会企业包括电子烟品牌方悦刻、魔笛、小野、铂德和喜雾，也包括制造端的思摩尔、合元、卓力能和比亚迪，以及 HNB 领域的喜科、凯神和五叶神，基本覆盖了全产业链的各个环节。

从经济角度考虑，深圳掌握了全球 95% 以上的电子烟及零配件生产，2019 年电子烟出口总金额高达 766 亿元，从业人员过百万，庞大的经济效益决定了政策基调将以引导和规范为主，不太可能出现过于严厉的压制措施。中烟集团已通过入股恒信科技涉足雾化烟烟油业务，更加传递出一个重要信号，即中烟不会仿效日烟的做法，不会为了推广 HNB 产品而禁止雾化烟。



三、HNB 电子烟远景可期

1、HNB 与雾化烟差异化竞争，政策友好度高

2020 年全球 HNB 销量 170 万大箱，152 万大箱来自 PMI，21 万大箱来自 BAT，基本由两家龙头公司控制了市场。

HNB 和雾化烟具有用户定位上的差异，暂时不存在直接竞争关系。HNB 的用户 89%来自于烟民转化，雾化烟 58%来自于尝新诉求。根据奥驰亚的报告，美国现有烟民中有 15%尝试雾化烟后会同时使用雾化烟和传统烟，有 45%的烟民从未使用电子烟，有 40%的烟民尝试雾化烟后会拒绝使用，可能会转向 HNB。数据充分说明了雾化烟和 HNB 在用户层面的错位竞争。

HNB 面对的监管环境更为友好，主要原因是用户结构上以老烟民为主。2019 年之前美国雾化烟的井喷式发展很大程度上来自于青少年消费者的拉新。雾化烟在 40 岁以上的渗透率为 20%，在 21-29 年龄段的渗透率为 38%，美国每 5 个高中生就有一个雾化烟用户，可见低龄用户更容易接受，不难预计会面临一个监管施压的过程。反观 IQOS 获得了 FDA 的 PMTA 和 MRTP 两张证，监管层认可 HNB 吸引未成年人使用的概率较低。

表 14 HNB 电子烟产业链

环节	HNB 电子烟供应产品	供应商
上游	电池	赢合科技、丰江电池
	芯片	东山精密
	塑胶件	盈趣科技
中游	烟草薄片	华宝股份、集友股份
	香精香料	华宝股份、中国波顿
下游	烟标及包装	劲嘉股份、顺灏股份、东风股份
	烟具	劲嘉股份、思摩尔国际、博迪科技、合元科技

数据来源：航长投资整理

2、中烟入局，市场潜力巨大

菲莫国际 2020 年年报显示，旗下 IQOS 烟弹出货 761 亿支，同比增长 28%，销量占比已经达到 11%，整个减害烟草板块营收贡献已达到 68 亿美元。IQOS 的热销带来强劲的示范效应，国际烟草巨头都在加快 HNB 的布局。

中国是第一大传统卷烟市场，市场容量几乎 2 倍于美国市场，中国烟草集团更是以 43%的市占率高居全球第一大烟草集团。然而与中烟体量不匹配的是，市面上还没有出现一款由中烟主导的有影响力的电子烟产品。虽然悦刻等雾化烟品牌渠道扩张速度很快，但数万个门店的数量还是无法与中烟系 560 万个网点的数量匹敌。如果中烟强力推进 HNB 的销售，HNB 很快会成为市场主流产品。

中烟公司自 2013 年开始研究新型烟草，成立了新型烟草制品工作领导小组，全面统领新型烟草发展。2015 年成立了新型烟草制品研究院。截至 2019 年年底，国内共有 769 项 HNB 公开专利，申请主体主要为中烟公司，排名靠前的是云南中烟、湖北中烟，分别拥有 106 项和 63 项专利。具体到 HNB 烟草薄片专利，国内共有 56 项，专利数量最多的为重庆中烟、河南中烟、广东中烟。

中烟旗下的 HNB 代表性产品有四川中烟的功夫-宽窄，云南中烟的 MC、湖北中烟的 COO、广东中烟的 MU+。目前

国内市场尚未放开 HNB 的销售，中烟的布局主要是通过中烟香港来进行国际市场销售。2018 年中烟开始在日本、俄罗斯、东南亚、加拿大、意大利、欧洲等地进行销售，烟具端中烟公司已有绕开菲莫加热专利的技术，比如电阻式加热、磁力加热、周向加热等，2020 年出货量在 10 万件左右。

借鉴日韩市场的成功经验，中烟将不遗余力地推进 HNB 路线，因为 HNB 电子烟本质上仍然是烟草产品，不至于对其烟草业务造成太大冲击。而雾化烟路线因为布局不多，暂时不是发展重点。在发展规划上，第一阶段中烟先在海外试验自己的产品和品牌，收集市场反馈；第二阶段技术和产品成熟后将在国内试点，测试国内用户反应；第三阶段全面放开。

目前国内 HNB 市场近乎空白，一旦政策放开，激活的增量市场空间将会非常惊人。济南烟草专卖局表态 2022H1 将会推出 HNB 政策。政策发令枪打响后，渗透率提升的速度会很快。参考日本、韩国及俄罗斯市场三个典型的场景，在 HNB 导入后的最初 5 年内，HNB 渗透率分别达到 22%/11%/9%。

表 15 中烟公司 HNB 产品布局

中烟公司	产品	销售市场
四川中烟	宽窄功夫	韩国
云南中烟	MC	韩国
	Webacco	柬埔寨、乌克兰、俄罗斯、日本、加拿大
广东中烟	MU+、ING	老挝
湖北中烟	MOK	韩国
安徽中烟	都宝 DUBLISS	
黑龙江烟草	LOPATO	
河南中烟	elio、FARSTAR	
江西中烟	智圣出山、FABU	

数据来源：航长投资整理

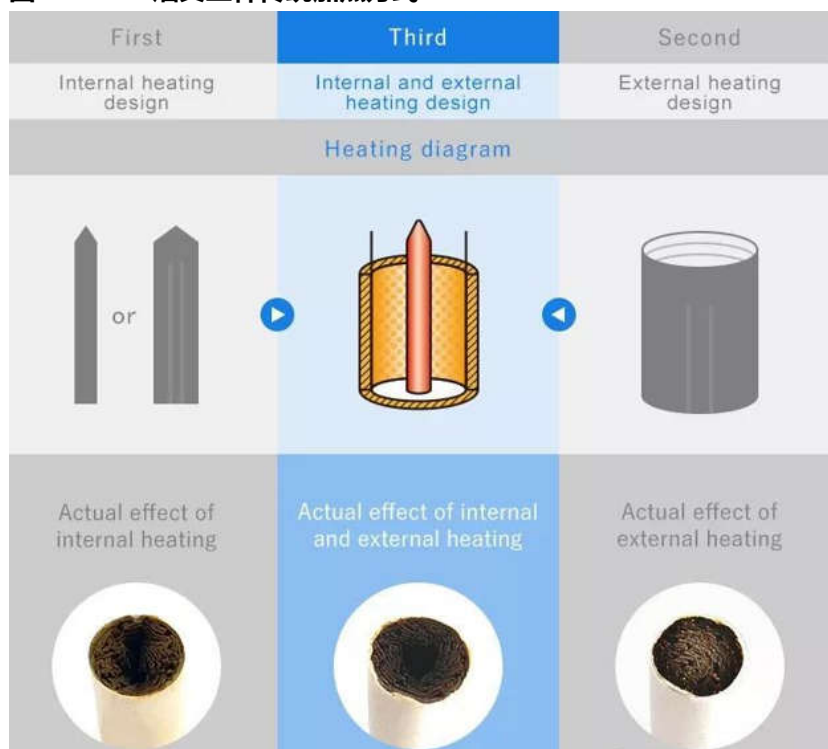
3、烟具环节竞争激烈，核心技术是加热技术

HNB 电子烟产业链同样包括烟具和烟弹两个环节。烟具环节竞争激烈，主要存在两条发展路径，一是为 IQOS 等头部品牌供货，享受巨头国际化销售的红利。在雾化烟代工上思摩尔有明显的领先优势，但在 HNB 领域竞争格局较为松动，大客户的供应商锁定度并不如雾化芯牢固。英美烟草 GLO 的 HNB 烟杆订单可能在思摩尔和比亚迪之间选择供货商，日本烟草的新款 Ploom 订单将在聚为、卓尔悦、合元和思摩尔之间选择供应商。帝国烟草的 Imperial my-blu 可能在思摩尔和聚为之间选择供应商，聚为是 Myblu 系列的老牌供应商，但思摩尔也存在斩获订单的概率。

第二条发展路径是为中烟集团供货，获得未来中国庞大市场的发展机会，但这条路径难度较大，因为中烟体系相对封闭，会优先选择有历史合作关系的供应商，例如一众由烟标转型而来的公司劲嘉股份、顺灏股份、东风股份等。HNB 烟具的供应商与雾化烟具供应商具有一定的重合性，但这类型企业不像雾化烟路径下可以分享烟弹的蛋糕，业务前景和业绩驱动力大打折扣。

烟具核心技术是加热技术。烟具是电子加热设备，主要由机身、加热仓、电子控制系统、电池仓四部分组成。烟具的关键技术是加热技术，核心是发热部件。传统的技术路径为片式加热、针式加热、杯式加热。

图 12 HNB 烟具三种传统加热方式



数据来源：PMI

HNB 加热方式经历了 4 轮的迭代，核心的加热技术专利被菲莫国际所掌握。

(1) 片式加热。IQOS 初代产品采用片式加热，加热片插入烟弹后从中心向外加热，具有升温速度快、传热面积大、加热均匀的优点。

(2) 针式加热。韩国烟草 LIL 采用针式加热，也是中心加热方式的一种，但其缺陷在于发热体温度分布不均，顶端温度和底部温度温差太大，导致烟草烘烤不充分。

(3) 杯式加热。日本烟草 Glo 采用杯式加热方式，从四周加热往中心辐射，优点是发热快，但会产生烧纸味。

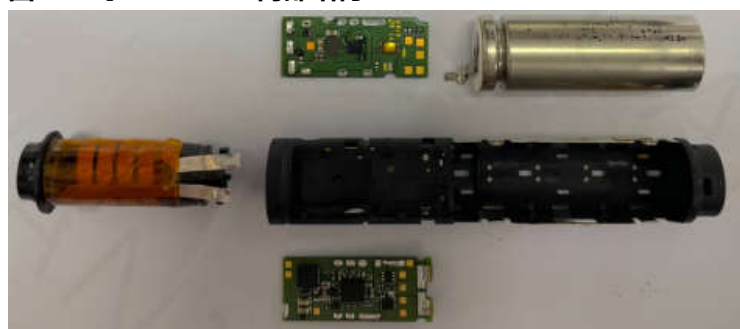
(4) 电磁感应加热。IQOS 的第 4 代产品 IQOS ILUMA 取消了经常发生折断故障的加热薄片，采用线圈电磁感应方式进行加热。电磁加热的原理是利用线圈产生交变磁场，当用含铁质容器放入交变磁场中时，容器表面切割交变磁力线而使金属内部原子互相碰撞产生热能。由于是容器自身发热，不需要以往片式、针式加热器热能传导的过程，所以热转化率很高，最高可达 98% 以上。从拆机图可以发现 IQOS 新一代机型发热部件已经从发热片变换成为电磁线圈。英美烟草 BAT 在日本推出的 Glo Pro 也采用了感应加热技术，安徽中烟发布了 Toop-zero 产品也采用了磁感加热技术。

图 13 IQOS 3 代内部结构



数据来源：卷卷智库

图 14 IQOS ILUMA 内部结构

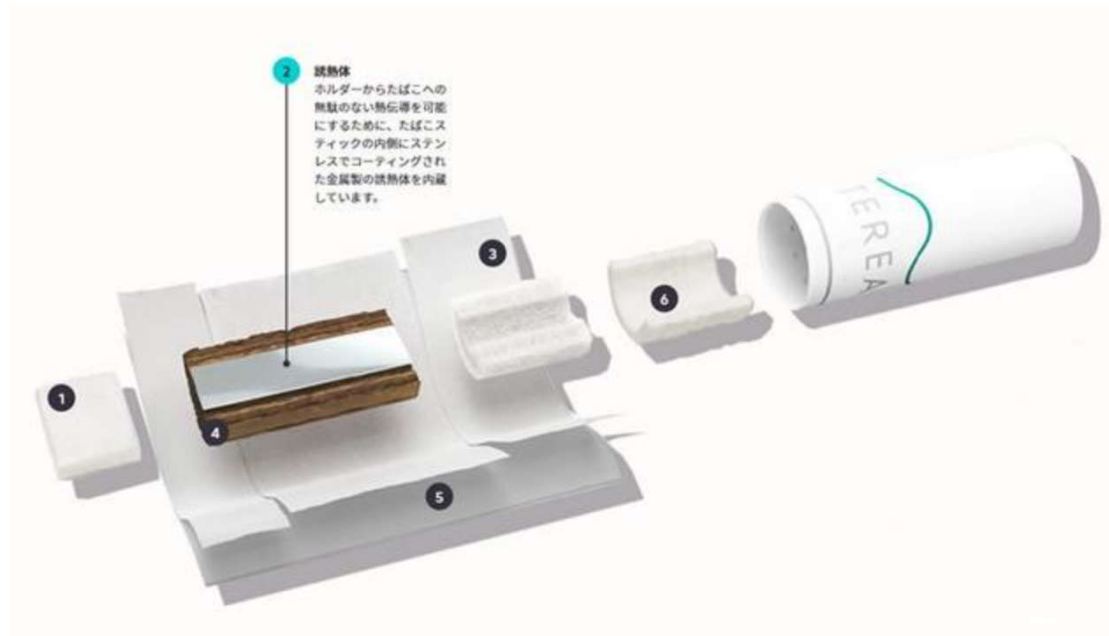


4、HNB 的增量弹性主要体现在烟草薄片和香精环节。

在 HNB 渗透率提升至 10% 的假设下，烟用香精将出现 25 亿元的增量市场。传统香烟中使用香精香料的占比只有 0.5%-1%，而新型烟草中使用香精香料的占比超过了 15%，单支用量按传统香烟的 50% 计算，则 HNB 电子烟取代传统烟草会带来香精需求空间增加 10-15 倍。传统烟用香精市场规模为 48 亿元左右，HNB 完全替代后香精市场将达到 500 亿元以上。香精厂对于中烟的依赖程度极强，因为目前中烟要求调香配方必须上交，供应商对配方没有保密权和自主使用权，如果中烟对供应商不满意可以拿着配方转换供应商。

在 HNB10% 渗透率的假设下，烟草薄片增量市场在 120 亿以上。传统卷烟薄片含量是 3%-5%，国内只有中式烤烟型中低端才会使用烟草薄片，占比不到 10%。但在 HNB 烟弹当中，只有少数几家使用周向加热的厂家使用烟丝，其他采用主流中心加热路线的厂家都使用薄片。传统烟草薄片价格 20000-60000 元/吨，新型烟草薄片价格是 16 万元/吨，每箱使用 17 公斤，按照目前传统卷烟 4750 万箱的销量，HNB 完全替代会带来 1000 亿以上的烟草薄片增量市场。

图 13 菲莫国际的 HNB 烟弹 TERREA 烟弹内部结构



数据来源：加热不燃烧资讯分享与产业观察

烟弹由四个部分组成，分别为过滤棒、降温棒、中空棒和烟芯棒。空心棒用来隔断加热片和降温段，降温棒用来吸收烟气中的热量使其舒适入口，一般是聚乙酸薄片，通过打褶、折叠形成多条纵向延伸通道实现降温效果；过滤棒用来过滤杂质，由纤维素乙酸酯丝束形成，因为 HNB 味道简单，需要采用短滤嘴来保证入口烟气浓度；中空棒支撑段通常由中空纤维素乙酸酯管组成。是烟芯棒采用烟草薄片和香料组成。HNB 烟芯和传统烟的重要区别在于添加了薄片，而传统烟是烟丝为主，较少使用薄片。个中缘由是烟丝要加热到更高温度才能产生烟气，而 HNB 烟提供的加热温度不足（传统烟草 800-1000℃，HNB350-600℃），因此需要将原料深度加工成薄片，同时使用更短的原材料以保证受热均匀。

烟弹制作工艺共有 4 种，分别为稠浆法、干法、造纸法和颗粒法。不同厂家的制作方法不同，产品特性有所差异。譬如 IQOS 使用稠浆法有序排列烟草薄片，特点是烟气浓度高；四川中烟和云南中烟使用干法，烟草本香突出；英美烟草 Glo、雷诺烟草的 Eclipse 使用的是无序排列的造纸法烟草薄片，产品可塑性强；Ploom 使用颗粒法，可添加更多的发烟剂和香料。

与传统香烟相比，HNB 专用烟草薄片对薄片品质要求更高。一是较好的上机适应性。为了满足后续聚拢成型工序和切丝供需的要求，HNB 烟草薄片需具有较高的强度和韧性，并且不能出现严重的掉粉、断裂和易碎问题。二是较高的发

烟剂载荷能力。HNB 专用薄片负载了大量发烟剂，IQOS 烟弹中发烟剂含量达到 17%，加热时雾化释放烟气。**三是均质化水平。**在加热过程中稳定和均匀地释放烟碱和香气物质，要求烟草薄片兼顾组织结构疏松度和热传导效率，烟草原料、香料及发烟剂物质分布均匀。

表 16 HNB 烟弹烟草薄片有效成分

有效成分	功能	性能和品质要求
烟草颗粒	烟草薄片浆料的主要组成部分	烟草颗粒粒径在 60 目到 400 目之间，粒径越小越有利 小粒径烟草颗粒能够在保持粘度的情况下提升浆料的固体含量，更接近全叶烟草味道 小粒径烟草颗粒有利于缩短浆料浇铸时间
粘合剂	提升烟草薄片的均质化水平，重量占比 1%-5%	粘合剂首选天然果胶，包括瓜尔豆胶、刺槐豆胶、海藻酸盐淀粉、纤维素、罗望子树胶、右旋糖酐魔芋粉黄原胶。也可以选择烟草胶和弱酸性胶
强化纤维	增强烟草薄片的密度和拉伸强度，有利于产品成型	强化纤维尺寸要求在 1 毫米-3 毫米之间，重量占比在 1%-3% 之间，材料可以选择软木纤维、硬木纤维、黄麻纤维、亚麻纤维、烟草纤维等
气溶胶形成剂	促进密集和稳定的气溶胶形成，传送尼古丁和香料，并抑制热降解	气溶胶形成剂包括甘油和丙二醇等，占烟草薄片重量的 5%-30%，室温下保持稳定，加热后稳定和密集挥发
可熔脂质	提高气溶胶形成剂的释放效率，节约烟草材料	需要在烟草薄片均匀分布。 材料为脂肪和蜡。脂肪包括可可脂、棕榈油、棕榈仁油、芒果油、牛油树脂、大豆油、棉籽油、椰子油和氢化椰子油。蜡包括小烛树蜡、巴西棕榈蜡、虫胶、向日葵蜡

数据来源：天风证券

HNB 薄片较高的品质要求对厂家技术水平提出了更高的挑战，原有的薄片生产经验无法简单迁移至 HNB 烟弹的生产过程中。菲莫国际在多年的 HNB 烟弹生产试验过程中，明确验证了稠浆法是效果最好的制作工艺。而国内具有稠浆法生产技术的只有华宝国际和集友股份两家。

另外国内的烟草薄片厂家需持有经营许可证方可生产，目前持证公司共有 13 家，其中大部分是中烟控股，只有华宝科技、广东国润两家民营企业，采用技术参股的方式参股中烟的薄片企业。**目前推出 HNB 产品的云南中烟、四川中烟、湖北中烟、广东中烟、上海中烟这几家中烟公司 HNB 产品使用的都是云南中烟再造烟叶公司和华宝生产的 HNB 薄片。**华宝国际是烟草薄片的绝对龙头，掌握了稠浆法、干造纸法、湿法及辊压法全部 4 种烟草薄片生产工艺，可以应对有序排列、无序排列和混合排列多种烟弹的生产需求。HNB 薄片每大箱价格约为 2500-3000 元。

图 14 烟草薄片



数据来源：蒸汽新势力

5、关注深度绑定中烟的供应商

国内 HNB 路线将由中烟主导，因此重点应关注深度绑定中烟的供应商，典型如转型电子烟业务的烟标公司。中烟推进 HNB 的方式，遵循 4+2 的概念，4 是指 4 家中烟子公司，呼声较高的是湖北中烟、上海中烟和云南中烟，第 4 家有可能在湖南中烟和浙江中烟中产生，2 是指非中烟体内公司，可能在劲嘉股份、华宝股份、集友股份、东风股份中产生。中烟计划推出 5-6 款产品，2022 年可能会逐步开始试点，最大的落地障碍可能是专利问题。

HNB 推广后不同省份的中烟公司市场份额会重新洗牌，先推出产品、先储备技术的省份公司率先占领心智。目前最为成熟的是四川中烟和云南中烟。

(1) 四川中烟——宽窄功夫

四川中烟是国内首家规模化生产并出口 HNB 烟草制品的公司，2017 年推出宽窄功夫并出口韩国，2018 年出口俄罗斯和日本。四川中烟先后发布了宽窄功夫 1.0、宽窄功夫 1.3、宽窄功夫 mini、宽窄功夫 2.0、功夫 3.0 等 HNB 烟具，烟具由中国波顿旗下的吉瑞惠州代工。2.0 烟杆采用刀片中心加热方式。2020 年 6 月四川中烟在成都开出功夫品牌首家 HNB 线下体验店，10 月在南京开设线下体验店，11 月在马来西亚西开店。

(2) 云南中烟 Webacco (国际版命名为 MC)

2018 年 4 月云南中烟与韩国 IF 烟草株式会社签订 MC 品牌 HNB 烟具经销协议，标志云南中烟首批 HNB 烟具产品正式进入韩国市场。同年云南中烟推出 HNB 烟具 Webacco，目标市场为柬埔寨、乌克兰、俄罗斯、日本和加拿大。中烟目前拥有 900 多个品牌和 130 多个生产厂家，2020 年按照销量排名前 10 的品牌分别为云烟（紫）、芙蓉王（硬）、利群（新版）、红塔山（软经典）、玉溪（软）、中华（硬）、南京（红）、南京（炫赫门）、黄鹤楼（软蓝）、云烟（软珍品）。前 10 品牌云南中烟占比有四，云南中烟在传统烟草市场份额达到 20%-30%，由于在研发和专利上的提前布局，HNB 时代云南中烟的份额可能会有大幅提升，有利于其烟杆供应商劲嘉股份。

表 17 中烟公司 HNB 代表性产品

中烟公司	HNB 产品	推出时间	合作企业
四川中烟	功夫-宽窄	2017	惠州吉盛（中国波顿）代工
云南中烟	MC/Webacco	2018	嘉玉科技（劲嘉股份）代工
湖北中烟	MOK	2018	合元集团代工
广东中烟	MU+	2018	广东金叶（华宝国际）提供烟草薄片
安徽中烟	都宝	2019	集友股份配合研发
重庆中烟			集友股份合作研发
江苏中烟			集友股份合作研发
浙江中烟			合元科技、美众联、云南喜科、佳品健怡

数据来源：航长投资整理

6、烟标转型电子型成为产业风潮

烟标的工艺属于造纸工艺，华宝和施伟策的对比已经表明从造纸工艺切入 HNB 烟草薄片工艺有着相当大的技术鸿沟，新进入者只能从相对简单、容易出业绩的烟杆部分切入。虽然烟杆相对容易切入，但由于中烟体系的封闭性，也只有烟标公司等与中烟有历史合作渊源的公司才有机会分享行业蛋糕。烟标转型电子烟的代表是劲嘉股份、东风股份、集友股份、顺灏股份。

(1) 劲嘉股份 (002191.SZ)

劲嘉股份是烟标供应商龙头，在烟标市场拥有 10% 的市占率，2021 年前三季度公司营收 36.5 亿元，归母净利润 8.2 亿元，目前正积极谋求在电子烟业务上的转型。劲嘉股份的电子烟客户包括控股子公司因味科技的 FOOGO 福狗、华玉科技（云南中烟）的 WEBACCO 微拜和 GIPPRO 龙舞、山岚等，同时为贵州中烟、河南中烟、上海烟草、广西中烟、河北中烟等中烟公司提供研发生产服务。

近年劲嘉股份在电子烟领域动作频频。早在 2014 年劲嘉股份即成立了子公司劲嘉科技进行新型烟草的技术研发，2018 年 10 月公司劲嘉科技与云南中烟下属子公司华玉科技设立合资公司佳玉科技，为云南中烟生产 HNB 烟具。

2019 年劲嘉股份子公司因味科技与米物科技合资创立福狗 FOOGO 品牌，米物科技是小米生态链公司。福狗是雾化烟品牌，主推产品包括两款换弹式和两款即抛式产品，福狗的主力产品是小钢炮系列定位于一次性即抛型电子烟，满足 700 口的抽吸需求，分量相当于 2 颗烟弹或 4 包烟。福狗市场口碑较好，2021 年上半年最高出货量在 4 万个/天，定价 40 元，即年化 5.8 亿元的终端销售额。

2021 年年初劲嘉股份以 300 万元增资龙舞科技，龙舞科技旗下拥有 gipro 电子烟品牌，拥有专利 29 项，涵盖雾化烟和 HNB、CBD 等产品，销售市场为日本和美国，2020 年前 11 个月在日本和美国等市场实现营收近 1500 万元，其中 2020Q4 收入环比增速高达 133%。同一时间公司与你我科技及员工持股平台共同增资劲嘉科技共 1900 万元，上市公司持股比例达到 62%。你我科技是一家电子烟品牌公司，拥有专利 349 件，旗下品牌包括 Suorin、Youme 等系列产品，销售市场为美国、欧洲、中东等国家和地区，旗下已有一款产品申请了 PMTA 认证。增资完成后劲嘉科技注册资本增加至 5000 万元，与你我科技建立战略合作关系，为其供应雾化烟产品。

2021 年 11 月劲嘉股份通过产业基金收购云朔科技 51% 股权，加强烟用香精的布局，对价 1020 万元。

表 18 劲嘉股份电子烟业务布局

时间	主体	电子烟业务
2014.02	合元劲嘉	与合元科技合作 HNB 研发生产
2018	佳玉科技	为云南中烟生产 HNB 烟具
2019	因味科技	与米物科技开发 FOOGOO 品牌
2021	龙舞科技	300 万元增资龙舞科技
2021	你我科技	与你我科技增资劲嘉科技 1900 万元
2021.11	云朔科技	1020 万元收购云朔科技布局烟用香精

数据来源：劲嘉股份

(2) 集友股份 (603429.SH)

集友股份是一家烟用接装纸及烟标制造公司，2017 年上市，2020 年营收 4.6 亿元，归母净利润 0.72 亿元，目前市值 100 亿元。集友传统业务是接装纸，18 家省级中烟公司里面一半都是公司客户，2018 年公司顺势切入烟标业务。疫情前的 2019 年公司接装纸销量 4907 万吨，市场份额 5.2%，烟标销量 46 万大箱，市场份额不到 1%。

集友股份在 2017 年 10 月正式开辟新型烟草业务，与安徽中烟签订协议建立联合工程中心，研究新型烟草制品及产业化项目，由安徽中烟组件团队和提供分析测试仪器，集友股份提供试验场地和资金支持。2018 年集友股份设立子公司集友广誉，作为新型烟草研发和技术推广应用平台。2019 年 7 月公司与江苏中烟和重庆中烟签订合作协议，联合进行均质化烟草薄片的研究。截至目前公司已拥有 10 项电子烟发明专利，主要覆盖 HNB 烟具和烟草薄片。

在国内 HNB 政策尚未明确之前，集友尝试布局本草 HNB 绕开监管限制。2020 年 8 月集友广誉设立太湖广誉作为“加热植物芯产品”的业务主体，推进建设 18 万件产能的加热植物芯项目，首款产品“香誉”加热植物芯已推出市场。

(3) 顺灏股份 (002565.SZ)

公司控股子公司上海绿馨电子是投资新型雾化器和新型烟草制品的实施主体。上海绿馨参股美众联 40% 股权，持有云南喜科 49% 股权。云南喜科生产的 Cigoo 低温 HNB 草本产品具有较高的市占率。顺灏股份拥有名为 FreeM 的 HNB 自有品牌，配套开发了草本颗粒性加热不燃烧制品，由子公司深圳佳品健怡科技进行研发和生产。

四、推荐标的

1、思摩尔国际 (6969.HK)

思摩尔国际是陶瓷芯+代工的头部公司。公司于 2020 年港股上市，目前市值 3000 亿元，动态市盈率 43 倍，是国内电子烟产业链的领军者。思摩尔已与全球份额第二的英美烟草、国内份额第一的悦刻等重磅客户建立了稳定的合作关系。超然的竞争力带来靓丽的财务表现，2021 年公司预计实现营收 150 亿元，净利润 55 亿元左右，营收增长近 50%。电子烟龙头思摩尔至少具备五大竞争优势：

一是技术与专利优势。思摩尔是全行业最早推出厚膜印刷电路陶瓷雾化芯方案的公司，奠定了行业标准，领先后来者 2-3 年。在悦刻一代至四代的产品中，采用思摩尔 FEELM 技术的第一代和第四代产品销量最好，两者合计占据 80% 的出货量，而悦刻自己尝试的 2 代、3 代产品市场接受度不佳，充分体现技术对品牌的促进作用。截至 2020 年年底，公司已建立了超 1000 人的研发团队，拥有专利 2221 件，核心专利获得国家专利优秀奖，构筑了严密的专利城墙。大客户在选择供应商时对专利的完整性要求十分严格，其他供应商的大部分精力都花在绕过思摩尔专利的过程中。

二是产能优势。2019 年公司开始大幅扩建产能，共有 5 个生产基地投产。截至 2020 年公司拥有 10 个生产基地，年产能达到 23.4 亿标准单位。IPO 募投项目中将有 39.5 亿元用于建设江门产业园和深圳产业园基地。江门产业园一期将于 2022 年建成，产能增加 9000 万个标准单位/月；江门产业园二期将于 2023 年建成，产能增加 1.2 亿标准单位/月；深圳产业园预计于 2024 年建成，产能增加 5190 万个标准单位/月。公司目前产能利用率为 70% 左右，产能仍有一定富余，未来几年产能还有翻倍以上的增长。

产能优势不仅仅体现在产能的数量上，还体现在产能的质量上，即超越全行业的生产良率和产线自动化水平。即使是深耕精密制造数十年的比亚迪电子，产线速度也只能达到 3600 颗/小时，思摩尔作为制造业新兵，只用了数年的时间就建成了 7200 颗/小时的高速自动化产线，在英美烟草等客户审厂过程中获得很高评价。公司良品率高达 95% 以上，行业平均水平约为 80%-90%，10% 的良品率差距为公司带来 5-8 个百分点的毛利率优势。由于良率较高，思摩尔产品的一致性也是行业中最棒的。在单一产品维度不同品牌的陶瓷雾化芯的性能差距已经较难被消费者所感知，口感差异并不明显，但在批量化的一致性上与思摩尔的差距较大。

三是客户优势。公司的大客户包括全球烟草份额第二的英美烟草、国内新兴电子烟品牌悦刻、柚子、bink、梵高、NRX、FUNN 及 VFOLK 等。JUUL 并没有选择思摩尔因其技术路线为棉芯，JUUL 的母公司奥驰亚实际上也是思摩尔的早期客户。英美烟草、悦刻都与思摩尔签订了独供协议，甚至为了锁定产能与思摩尔合作建厂。因此行业格局已经很清晰，凡是选用陶瓷芯的头部品牌都优先选择思摩尔的产能。头部品牌与思摩尔绑定度十分牢固，通过长协和独供等协议锁定优质产能。新锐品牌以采用 FEELM 雾化芯为卖点，借力思摩尔的质量可靠性和顶尖的业界地位开拓市场。

四是认证优势。思摩尔提交了自有品牌 Vapresso 的 PMTA 认证，还帮助配合 Vuse 提交 PMTA 认证，目前认证过程已经处在最后阶段。PMTA 认证相当于是对行业的再一次严密筛选，只要在工作性能、安全性、专利、技术水平、财务

资源上存在瑕疵的都不可能走到最后审查阶段。PMTA 的整个申请流程持续 2 年，客户的粘性会得到进一步提升。

五是上市地位优势。3000 亿市值的思摩尔是电子烟行业中市值最高的公司，IPO 募集资金 79 亿港元用于产能扩张、建设自动化产线、项目开发研究，进一步巩固竞争优势。此外，思摩尔利用上市地位能够很方便地实施员工股权激励，对吸引人才和提升研发实力有很大帮助。

思摩尔充分享受行业快速发展的β效应，继续扮演电子烟行业中流砥柱的角色，并伴随着份额的提升获得超越行业的成长性。但同时要考虑到对手追赶压缩毛利率、下游品牌商经营节奏的变化、监管层政策的收紧纳入考虑，谨慎预期未来数年维持 30%左右的复合增长。

表 19 思摩尔 IPO 募投项目

		投资金额	产能	投产时间
扩充产能	江门产业园一期	12 亿元	10.8 亿支	2022 年底
	江门产业园二期	16 亿元	14.4 亿支	2023 年 1 月
	深圳产业园	10 亿元	6.23 亿支	2024 年
提升效率	江门产业园一期自动化生产线和装配线	7.4 亿元		2022 年
	江门产业园二期自动化生产线和装配线	9.2 亿元		2024 年
	深圳产业园自动化生产线和装配线	1.2 亿元		2025 年
	ERP 系统升级	0.5 亿元		
	现有工厂升级	1.5 亿元		
研究支出	集团级研究院	7 亿元		2025 年
	项目开发研究经费	8.25 亿元		

数据来源：思摩尔国际

2、华宝国际 (0336.HK)

华宝国际为全球前 10 的香精香料龙头，1996 年创立，2006 年港股上市。华宝国际奉行以香精香料为核心的同心多元化发展战略，定位为味觉系消费品多元化实业集团。2016 年华宝国际将旗下食用香精（主要是烟用香精）与日用香精合并为香精业务板块，拆分进华宝股份并在 A 股上市。

(1) 香精基本盘稳固，电子烟布局较早

华宝国际拥有烟用香精、香原料、烟用原料和调味品四大业务。2020 年总营收 38.5 亿元，扣非归母净利润 9.1 亿元。公司营收主力仍为传统的香精香料业务，2020 年香精板块收入 20.9 亿元，烟用原料营收 6.2 亿元，香原料营收 6.4 亿元，调味品营收 5 亿元。公司拥有喜登、华宝、孔雀、澳华达、琥珀香精品牌，香精业务自 2015 年之后没有增长，但盈利能力极强，毛利率 75%，净利率高达 50%。香精的高盈利来自于低价格敏感度和高口味粘性，行业进入壁垒很高，顶级调香师的培养难度较大，调香配方更是核心技术秘密，下游客户也不会轻易更换供应商。香精香料是烟草品牌的灵魂，每个品牌的口味差异化很大程度来自于香精香料的调试。

表 20 华宝国际业务板块

业务板块	产品	2020 营收	经营主体
香精业务	烟用香精、食用香精、日用香精	20.9 亿元	华宝股份
烟用原料	烟草薄片、口味性胶囊、爆珠	6.2 亿元	广东金叶、滇华本香、华宝韩国
香原料	天然香料、合成香料	6.4 亿元	肇庆香料厂、盐城春竹、永州山香、江西香海

调味品	芥末酱、浓缩果汁、鸡汁、功能酱油	5 亿元	嘉豪食品
-----	------------------	------	------

数据来源：华宝国际

公司早在 2014 年就涉足电子烟业务，2014 年创立立场电子，并与云南中烟开展新型烟草技术研究；2015 年收购美国电子烟公司 VMR。但公司在电子烟的第一轮试水以失败告终，2018 年又把 VMR 又出售给 JUUL。2019 年华宝重启电子烟业务，吸取了上一轮的失败经验，这次华宝先从 HNB 专用原料入手，依托于中烟的平台打开市场。公司的电子烟业务大部分面向 HNB 路线，小部分面向雾化路线，主要产品包括 HNB 低温香精、HNB 烟草薄片、卷烟新材料、雾化用香精及烟油。

(2) 拥有稀缺的薄片牌照资质

华宝国际与中烟合作紧密，香精业务对中烟的销售额占比保持在 80% 以上，通过与云南中烟、广东中烟等成立合资公司的形式提供香精香料技术服务。2020 年华宝国际与广东中烟关联交易上限设定为 2.13 亿元，2021 年 Q1 实际发生的关联交易金额为 0.39 亿元。

在烟草薄片业务方面，国内拥有烟草薄片生产销售资质的公司有 13 家，大部分为中烟体系公司，只有 2 家公司有民营或外资背景，其一为中烟施伟策再造烟叶有限公司，外资股东为国际烟叶巨头施伟策摩迪国际；其二是广东省金叶科技开发有限公司，民营股东为华宝国际。

(3) 薄片工艺领先，具备对外输出技术的能力。

2010 年华宝国际收购了广东金叶切入烟草薄片业务。广东金叶是国家烟草专卖局造纸法再造烟叶研发基地，拥有 11 名核心专家和 100 余名技术人员，具有相当深厚的历史渊源和技术积淀。广东金叶建成了国内造纸法再造烟叶的第一条规模化生产线，填补了国内空白，先后承担重大科研项目 30 余项，获各级科技进步奖 3 项，拥有国内数量最多的再造烟叶专利（50 多项），为再造烟草行业的头部单位。广东金叶掌握再造烟叶核心技术，技术辐射率占全国的 67%，向广东金科、湖北新业、湖南金叶、太仓海烟、河南许昌、安徽中烟、贵州黄果树等 7 家烟草薄片公司输出技术工艺经验，协助建立规模化生产线。华宝是国内唯一掌握了稠浆法、造纸法、干法、辊压法等所有薄片工艺的企业，可以在不同路线中灵活切换。

2021H1 公司烟用原料业务收入 2.09 亿元，同比下降 31%，营运盈利 0.61 亿元，同比下降近 50%。由于烟叶去库存以及细支烟和中支烟的销售占比提升，再造烟叶的需求仍然疲弱，产能供过于求的问题突出，为此必须转型发展 HNB 再造烟叶业务。在卷烟新材料上面临类似的问题，公司提供的烟用胶囊产品面临激烈的市场竞争和持续下滑的价格，只能向海外出口及转型食用胶囊谋求发展。值得一提的是，子公司湖南吉首参与了 HNB 卷烟专用滤棒项目，已有一定技术和产品储备。

(4) 纵向一体化布局，HNB 烟弹全包围式发展

2020 年 2 月 14 日，华宝子公司 Chemactive 与关联公司博远签订框架协议，为博远集团供货烟用原料。这一关联交易公告显示华宝的海外布局出现雏形，博远集团是华宝实控人旗下的一家加热卷烟公司，拥有 NUSO 烟弹品牌，主攻东南亚市场，已铺货泰国、印尼、俄罗斯等 20 多个国家和地区。2020 年双方实际关联交易额为 296 万元，2021 年预计关联交易上限不超 900 万元，关联交易限额显示海外 NUSO 业务正在以 300% 的速度在成长。如果按照烟草薄片占烟弹价值量 5% 来计算，目前 NUSO 的出货规模已经达到 1.8 亿元。

华宝旗下的立场电子烟同时具有烟油的生产能力，2020 年已开始实现初步销售，已有客户包括悦刻、柚子、Myle。近年华宝在非洲津巴布韦收购了一家烟叶厂，从津巴布韦采购烟叶，粗加工后再运入国内进行深加工。自此华宝的布局已

经很清晰，公司已经在香精香料、薄片和烟弹上完成了一体化，体外子公司的 NUSO 烟弹已经打开销量，再加上海外收购的烟叶工厂，即海外业务完全可以绕开中烟的烟叶限制，实现 HNB 全产业链的自主可控和体内循环，这也是华宝国际最大的业务看点和预期差所在。

华宝国际的利润基本盘能够维持在 12 亿左右，因为烟叶部分营收占比只有 20%左右，公司预计 HNB 的放开短期只能带来 10%左右的业绩增量。华宝掌握了薄片核心工艺，按产能统计在传统烟草时代份额为 20%左右，但在 HNB 时代目前是唯二供应商，份额有可能提高到 50%。在 HNB 渗透率提升，等量替代烟草的背景下，有望再造一个华宝。

3、劲嘉股份 (002191.SZ)

劲嘉股份是国内烟标份额最高的公司，公司市值 232 亿元，市盈率 23 倍，2020 年营收 42 亿元，净利润 8 亿元。劲嘉股份依托于与中烟集团的合作历史，长远规划夯实四大主业。

一是深耕 20 多年的烟标业务。至今每年稳定贡献 25 亿营收，9-10 亿毛利。

二是 2015 年进入的彩盒业务，产品包括精品礼盒、酒包、3C 产品及日化品等。彩盒业务起步时间不长，系公司从烟草主业拓展至其他多元化客户的尝试，在产品品类、经营地区、客户开发上仍然有很大的展业空间。从 2021Q1 销售数据来看，21Q1 公司彩盒收入 2.5 亿元，营收增速达 37%，其中烟盒占比 46%收入 1.15 亿元，3C 包装收入 1 亿元占比 41%，3C 包装里面近 90%都是电子烟包装盒，酒盒收入 0.21 亿元，实现近 150%的增长，酒盒包装客户中已出现茅台、五粮液、国台、洋河、今世缘等一线白酒品牌身影，今年以来酒盒的增长驱动力来自于与五粮液合资公司宜宾佳美以及立足于贵州省市场的遵义智能的放量。公司正在推进彩盒生产基地全国布局，2021 年成立了遵义智能包装公司，服务于西南地区的酒类客户。2021 年 3 月公司共投入 5000 万元，先后设立云普星河和鼎盛丰华两家公司，基于彩盒包装产品开展仓储和包装设计业务。

三是烟标原材料业务，包括镭射膜和可降解塑料膜等，公司希望打造为新的业绩增长点。2020 年公司收购英诺包装 30%股权，2021 年收购剩余 70%股权，英诺包装主要从事 BOPP 烟用包装膜和其他特种薄膜的生产和销售，年营收 3 亿元，净利润 3000 万元，是多家中烟公司的供应商。

四是电子烟板块，公司已储备了雾化烟、HNB 设备、CBD 雾化器等多种产品。电子烟板块收入基数低，正在以几何级数的速度成长，2021H1 营收 4256 万元，同比增长近 3 倍，电子烟一个季度的新签订单已经超过 2020 年全年营收，目前已有产品配合客户申请 PMTA。上半年公司电子烟产能已处于供不应求状态，7 月份已加紧扩充 1 万平米生产场地。公司对电子烟的业务规划是全年 2 亿元的营收规模。

2021 年 9 月 2 日劲嘉股份推出了限制性股票激励计划，以 2020 年净利润 8.24 亿元为基数，解锁条件为 2021-2023 年净利润增速不低于 22%/50%/85%，对应的业绩目标分别为 10/12.36/15.24 亿元。公司的整体观感是主业稳健，电子烟有增量，最大的亮点是客户为云南中烟。云南中烟是卷烟时代的领导者，在 HNB 电子烟上投入最多、技术最超前，大概率还能继续扩大份额，从而帮助劲嘉股份在 HNB 市场中脱颖而出。

4、金城医药 (300233.SZ)

金城医药是国内稀缺的具备合成尼古丁产能的公司，而且拥有全行业最低的成本竞争优势。金城医药主营业务包括医药中间体、生物原料及终端制剂等，其中头孢类医药中间体、谷胱甘肽原料药均为市场龙头。金城医药同时拥有原料药和生物药产品，原料药是指头孢类产品，生物药产品为谷胱甘肽和腺苷蛋氨酸。

金城医药的经营战略较为清晰，传统的化药中间体负责稳，生物药、下游制剂、特色专科药提供成长性来源，合成尼古丁是未来的 X 因素。从过去几年历史看来，头孢制剂收入已超中间体，特色专科药通过收购合并实现快速上量，而生物

药以谷胱甘肽、腺苷蛋氨酸为主，正处于产能释放与市场开拓双线并行的阶段。产品结构的变化也体现在逐级走高的毛利率上，高毛利率的制剂产品占比提升，将公司整体毛利率水平从 30% 的平台拉提至 50% 以上。

(1) 头孢类药物

头孢类医药中间体划分为头孢母核中间体和头孢侧链中间体两种，头孢抗生素由不同的母核中间体和侧链中间体结合而成，目前头孢抗生素已发展到第四代。头孢类抗生素市场总规模达 1000 亿元，而这一品类的核心竞争力就是上游的侧链中间体环节。

金城医药是国内最大的头孢类医药中间体公司，2012 年凭借第三代头孢抗生素中间体活性酯关键技术获得全国科技进步奖二等奖。过去 10 年公司围绕传统强项头孢类药物做上下游延伸，从中间体扩张至下游的原药和制剂。目前在售产品 30 多个，平均市占率 60% 以上。

表 21 金城医药产品构成

子公司	产品	市占率	下游抗菌素制剂	竞争对手	营收	净利润
昆仑公司	AE-活性酯	55%	头孢曲松、头孢噻肟	普洛药业、河北合佳医药	7.34 亿元	1.10 亿元
	头孢他啶活性酯	70%	头孢他啶、氨曲南	普洛药业		
	呋喃铵盐	40%	头孢呋辛	江苏清泉化学		
	氨曲南主环	50%	氨曲南	北京迈劲医药		
柯瑞公司	头孢克肟活性酯	70%	头孢克肟	普洛药业	4.23 亿元	0.80 亿元
	头孢地尼活性新酯	60%	头孢地尼	普洛药业、华方医药		
汇海公司	三嗪环	45%	头孢曲松、头孢噻肟	河北合佳医药、淄博东方易能医化	4.08 亿元	0.90 亿元

数据来源：金城医药

(2) 谷胱甘肽

金城医药拥有谷胱甘肽产能 260 吨，市场份额达 90% 以上，已成为事实上的垄断者。谷胱甘肽是人体内源性物质，可以用于治疗肝炎、肿瘤、有毒化合物和重金属离子引起的中毒，在医用领域的市场规模约为 30 亿元。

谷胱甘肽具有美白功效，目前已作为医美原料应用在美白针、水光针之中，搭配玻尿酸使用，也可以采用静脉注射、口服和乳膏洗面奶外用。其作用原理是清除紫外线辐射在表皮细胞中产生的活性氧，干扰黑色素的生成。谷胱甘肽还具有护肝功能，可以应用在保健品中，国产品牌较少，主要产品就是金城医药的谷胱甘肽葡萄糖和维生素 CE 片和花青肽美的谷胱甘肽茶多酚片。

公司谷胱甘肽竞争优势明显，销售价格甚至低于全球第二日本协和公司的生产成本，而且能够将毛利率维持在 50% 以上，迫使日本协和放弃生产，改为从金城医药进货。

(3) 合成尼古丁

尼古丁是剧毒危险化学品，环评审批难度大。2021 年 2 月 18 日淄博市环境生态局批复了金城医药 200 吨尼古丁产能项目，标志着金城成为国内少有的具备尼古丁生产资质的公司。根据公司互动平台信息，悦刻等下游厂商已和公司洽谈尼古丁情况，小样产品已得到客户确认。整个验证过程从 2019 年 10 月开始，到 2020 年 6 月最后确定满足要求，2021 年 9 月已经进入生产阶段。

金城医药拥有两项尼古丁合成技术发明专利，分别为“S-尼古丁的制备方法”和“一种高光学纯度烟碱的制备方法”。

S-尼古丁制备方法发明专利摘要提及制备的 S-尼古丁产品相对于传统植物提取工艺产品，不含其它杂质生物碱，色谱纯度达到 99.7%以上，手性纯度达到 99.3%以上。制备高光学初度烟碱专利中提到，金城医药所使用的是一种创新性的人工合成手性烟碱天然产物的新技术，手性纯度达到 99%，采用了生物酶催化技术，成本低廉且绿色环保，大幅降低了安全隐患。

图 15 金城医药合成尼古丁专利

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 112409329 A
(43) 申请公布日 2021.02.26

(21) 申请号 202011441514.2
(22) 申请日 2020.12.11
(71) 申请人 山东金城医药化工有限公司
地址 255100 山东省淄博市淄川区昆仑镇
晟地路288号
(72) 发明人 赵奇 李凯 刘文
(74) 专利代理机构 淄博启智达知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 37280
代理人 任永哲
(51) Int. Cl.
C07D 401/04 (2006.01)
C07D 207/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称
S-尼古丁的制备方法
(57) 摘要

本发明属于有机合成技术领域，具体涉及一种S-尼古丁的制备方法。将(R,S)-尼古丁溶于有机溶剂后加入反向拆分剂，搅拌后降温，过滤，得到滤液；滤液升温后加入正向拆分剂，搅拌后降温，过滤，得到滤饼；将滤饼加入到纯化水中，调节pH，萃取，得到S-尼古丁粗品；将S-尼古丁粗品蒸馏后，得到S-尼古丁纯品。本发明制备的S-尼古丁相比传统植物提取工艺制备的同类产品，不含其它杂质生物碱，色谱纯度达到99.7%以上，手性纯度高达99.3%以上。

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请



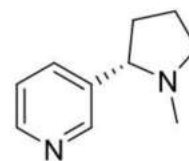
(10) 申请公布号 CN 112409327 A
(43) 申请公布日 2021.02.26

(21) 申请号 202011295456.7
(22) 申请日 2020.11.18
(71) 申请人 山东金城医药化工有限公司
地址 255100 山东省淄博市淄川区昆仑镇
晟地路288号
申请人 恒信永基科技(深圳)有限公司
(72) 发明人 李家全 魏庚辉 孟宪强
(74) 专利代理机构 广东卓建律师事务所 44305
代理人 叶新建
(51) Int. Cl.
C07D 401/04 (2006.01)
C12P 17/16 (2006.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称
一种高光学纯度烟碱的制备方法
(57) 摘要

本发明提供一种高光学纯度烟碱的制备方法，采用一种具有改变手性功能的还原酶体系，创新性的使用了生物酶催化技术，实现了中间产物麦斯明的定向还原，可以将中间体麦斯明还原加氢并转化成单一手性，然后经过甲基化反应得到高收率、高光学纯度的左旋烟碱。创新性的开发了人工合成手性烟碱天然产物的新技术，手性纯度达到99%，可直接用于下游产品的制备。所用酶催化技术中的酶，可以高效率的循环使用，大大降低成本。



数据来源：国家专利局

尼古丁纯度指标最为关键，直接决定了销售价格。NGL 使用的化学合成法生产的是消旋体尼古丁产品，其中含有左旋尼古丁和右旋尼古丁，需要进一步差费和提纯左旋尼古丁，传统方法生产成本高规模化生产难度大。NGL 公司所产 TFN 尼古丁产品报价万元/为 450 万美元/吨，交付电子烟大客户的长协价格为 1400 万元每吨。金城医药采用的是半发酵半化学合成法生产公司，可以直接生产出高纯度左旋尼古丁。

据雾芯科技反馈，目前市场上烟叶提取法生产的尼古丁是尼古丁粗产品，含有酸根等无用物质，两吨尼古丁粗产品还原成 1 吨电子烟用尼古丁。粗尼古丁每吨价格 300-400 万元，还原过程占整个加工成本的 20%，即可以计算烟叶提取法所产电子烟尼古丁采购成本为每吨 700-900 万元。

由于中烟公司对烟叶的管制趋严，近年尼古丁采购价格处于上涨通道中。3 月 22 日后中国烟草总局明确禁止采用废弃烟叶提取尼古丁进入电子烟市场，这一监管措施等于废止了 90%份额的尼古丁来源。目前金城医药正在推进 2350 吨/年的医药系列中间体项目。合成尼古丁项目是放在 2350 吨/年医药系列中间体项目中进行，具体产成品除了 200 吨尼古丁外，还包括 1000 吨头孢他啶侧链酸活性酯、150 吨其他头孢中间体。项目环评报告书给出项目 6.6 亿元营收、1.33 亿元净利润的经济效益预测，但这个预测过于保守。目前市场上高纯度尼古丁的价格已经达到 900 万元每吨，毛利率 70%-90%，净利率在 40%-60%。按照市场价计算，金城 200 吨尼古丁项目满产满销有机会实现 18 亿元的收入、7-10 亿的净利润。金城医药 2021 年前三季度营收仅为 21 亿元，归母净利润 1.2 亿元，尼古丁项目盈利弹性巨大。

表 22 金城医药 2350 吨医药中间体项目

投资规模 (亿元)	2.5
产品	1000 吨/年头孢他啶侧链酸活性酯 (TAEM) 50 吨/年头孢地嗪侧链酸 (MTAA) 50 吨/年氨基噻唑乙酸 (JCE) 50 吨/年头孢替安侧链酸 (MTZ) 200 吨/年烟碱
环评书预测年均营业收入 (亿元)	6.6
环评书预测年均净利润 (亿元)	1.33
投资回收期	3.95
内部收益率	50.68%

数据来源：金城医药 2350t/a 医药系列中间体项目环境影响报告书

5、中国波顿 (3318.HK)

中国波顿原名中国香精香料，主要产品包括食用香精、日用香精以及烟草香精。2020 年公司实现营收 22 亿元，归母净利润 1.4 亿元，目前市值 54 亿港元，市盈率 30 倍，属于小市值高弹性标的。

2016 年 1 月中国波顿以 7.5 亿收购电子烟生产商吉瑞公司，其后又收购深圳辉际、深圳大合荣、广州芳源、海南中南岛四家烟用香精公司，全面进军电子烟市场。中国波顿麻雀虽小但五脏俱全，在电子烟产业链上布局广泛。

(1) 在香精香料业务上，公司已打入悦刻供应链。传统香精业务底蕴深厚，雾化弹口味超过 100 种，口味数量为全行业之最。

(2) 在烟油业务上，国内只有 4 家烟油公司拿到了尼古丁采购证书，波顿是其中一家。公司宣称已经完成合成尼古丁的研发，目前具有几十吨的产能，生产成本只需要 1000 元/公斤，正在申请安全生产许可证。

(3) 在代工业务上，子公司吉瑞为万宝路 555 品牌电子烟的代工厂，在深圳、惠州、东莞等地均设有电子烟生产研发中心，拥有国内外共 5716 项电子烟专利，专利数量一度占全球电子烟专利的 1/4。吉瑞公司获授权销售的产品包括菲莫国际旗下的万宝路、万宝路光滑薄荷、万宝路新鲜薄荷三大品种烟弹。

(4) 在自有品牌上，2019 年公司推出自有雾化烟品牌火器 ammo，公司自称 ammo 烟弹销量一度在国内电子烟行业排名第 2，但目前在各种排行榜中都没有看到火器、吉瑞、犀利的身影。2020 年火器收购了国内电子烟品牌 NOS 和意大利品牌沙芬的电子烟业务，开启多品牌运营模式。火器旗下共拥有 ammo、沙芬、NOS 三个品牌。



广州市航长投资管理有限公司

交易中心：广州市花都区新华街天贵北路保利国际金融中心T4栋1002室

营运中心：广州市天河区珠江新城兴民路222号天盈广场西塔8楼807-808

服务热线：020-36961761

电子邮箱：marketing@gzhc-invest.com