

李贝利. 刍议中国烟草机械制造业的国际竞争力[J]. 中国烟草学报, 2023, 29(6). LI Beili. Discussion on the international competitiveness of China's tobacco machinery manufacturing industry[J]. Acta Tabacaria Sinica, 2023, 29(6). doi:10.16472/j.chinatobacco.2022.T0202

刍议中国烟草机械制造业的国际竞争力

李贝利

中国烟草机械集团有限责任公司, 北京市西城区广安门外大街9号 100055

摘要:【目的】在国产烟机工业已经取得巨大成就的背景下, 分析我国烟草机械制造业的国际竞争力, 并与机械制造业进行对比, 查找当前烟草机械制造业发展的不足, 提出对策建议, 为我国烟机企业进一步“走出去”提供参考。【方法】基于进出口数据, 构建评价指标体系, 从比较优势(显示性比较优势指数)、竞争优势(贸易竞争力指数)和市场占有率(国际市场占有率)3个方面进行分析。【结果】研究发现, 烟草机械制造业特别是在国际市场占有率方面, 落后于机械制造业。

关键词: 烟草机械制造业; 机械制造业; 国际竞争力

中国烟草机械制造业在过去的几十年中得到了快速发展, 从完全依赖进口烟机设备, 到成长为体系完整的国产烟机工业, 为烟草行业提供了技术装备支撑。关于烟草机械的研究多集中在技术应用、管理等方面, 国际竞争力方面的研究相对不足, 本文从这一角度入手, 通过现状分析, 对比烟草机械制造的国际竞争力, 分析烟草机械出口面临的困难, 提出提高其国际竞争力的对策建议。

1 烟草机械制造业现状分析

1.1 发展现状

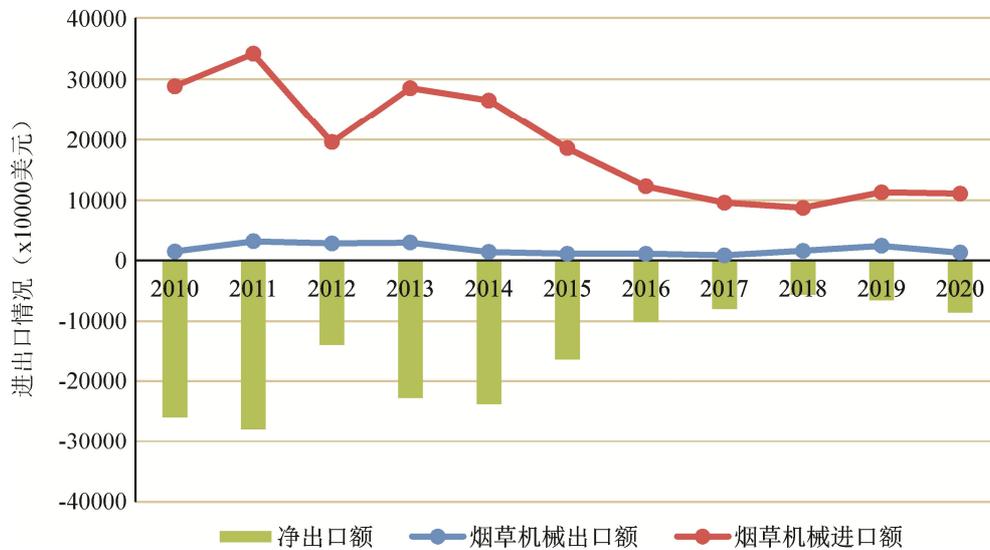
中国烟草总公司成立之初, 国产烟机工业技术水平较低, 不能满足行业快速发展的需要。为彻底摆脱烟机设备依赖进口的局面, 1988年成立中国烟草机械公司(系中国烟草机械集团有限责任公司前身, 以下简称“烟机集团公司”), 通过“技贸结合”、以市场换技术等方式, 先后与德国 HAUNI、意大利 G.D 和德国 FOCKE 等烟机企业展开合作, 截至 2009 年累计引进 60 余项国际烟机制造技术, 覆盖卷接、包装、制丝、

滤棒成型等领域^[1]。后又签订 10 份技术转让协议, 包括制丝领域全面技术合作协议、包装机组技术转让协议等, 共涉及 45 项先进技术。

国产烟机工业在引进技术的基础上经过消化吸收和自主创新, 不断提升技术水平, 建立起较为完整的研发、制造和服务体系, 形成了以行业烟机制造企业为主体、多种所有制烟机制造企业为补充的国产烟机发展格局, 到 2020 年国产烟机市场份额占比 85%, 其中烟机集团公司控股企业在国产烟机中的数量占比超过 70%。

1.2 进出口贸易现状

如图 1 所示, 2010—2018 年, 烟草机械进口额总体上呈现下降趋势, 2019、2020 年有所回升。从世界范围内来看, 2010—2016 年, 我国烟草机械的进口额排名始终保持在世界第一、二的位置, 2017 年起虽有所好转, 但也始终维持在较高水平。2010—2020 年, 我国烟草机械的进口额在世界进口总额中的占比最高达 17.18%, 最低为近 4%, 平均为 9.90%。



注：数据来源于联合国 Comtrade 数据库

Note: Data were collected from UN Comtrade database

图 1 2010—2020 年中国烟草机械进出口情况

Fig.1 Import and export status of China's tobacco machinery from 2010 to 2020

与进口情况相似，2011—2017 年，烟草机械的出口额下滑，2018、2019 年有所好转后，2020 年又回落。2010—2020 年，我国烟草机械的出口额在世界出口总额中的平均占比仅为 1.69%。长期以来，我国烟草机械一直处于贸易逆差状态，虽然近年情况有所改善，差额逐步减少，但是进口额仍远远超过出口额。综上，国产烟机工业虽然取得巨大的进步，但是相对于国内蓬勃发展的市场态势而言，进口额远远超过出口额，长此以往，不利于烟草机械制造业的长远发展。

2 烟草机械制造业与机械制造业的国际竞争力对比分析

烟草机械制造作为机械制造业的一个细分领域，遵循机械制造业的总体发展规律。二者在几十年的发展中都取得了长足进步：机械制造业自改革开放以来迅速发展壮大，现已成为我国的支柱产业，在国民经济中发挥着越来越重要的作用^[2]；国产烟机工业历经 30 余年成功地实现了“从小到大”的跨越式发展，装备技术水平不断提高，建立起门类较为完整、自我保障能力较强的烟机产品体系。

与世界发达国家相比，我国机械制造业的整体优势不强，产业自主创新能力不足，缺乏核心技术，关

键零部件仍需要进口^[3]。烟草机械制造许多关键设备沿用的仍是消化吸收的国外技术，如，制丝领域目前仍与德国 HAUNI 公司开展合作，包括设备技术和管理技能。

本文将利用进出口数据来构建评价产业国际竞争力的指标体系，从比较优势、竞争优势和市场占有率 3 个方面来对比分析烟草机械制造的国际竞争力^[4]。

2.1 比较优势分析

比较优势使用显示性比较优势指数（RCA, Revealed Comparative Advantage）来衡量，显示性比较优势指数衡量的是一国（或地区）某一产业或产品相对出口的表现。其计算公式如下：

$$RCA_{ij} = \frac{X_{ij} / \sum_{j=1}^n X_{ij}}{\sum_{i=1}^m X_{ij} / \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij}}$$

其中，i 为国家（或地区），j 为某产业或产品。X_{ij} 是指 i 国（或地区）j 类产业或产品的出口额，分子代表了 i 国（或地区）j 类产业或产品的出口量在 i 国（或地区）总出口中的比重，分母则代表了世界 j 类产业或者产品的出口量在世界总出口中的比重，RCA 为二者比重之比。

理论上，RCA 的取值范围为[0, +∞)。日本贸易振兴协会（JETRO）将该指数划分为 4 个档次：RCA >

2.5, 表示具有极强的比较优势; $1.25 < RCA < 2.5$, 表示具有较强的比较优势; $0.8 < RCA < 1.25$, 表示具有中等的比较优势; $RCA < 0.8$, 表示具有较弱的比较优势。

如图 2 所示, 机械制造业的 RCA 指数处于 (1.25,

2.5) 区间, 均值为 1.6916, 具有较强的比较优势; 而烟草机械制造业的 RCA 指数处于 (0, 0.8) 区间, 均值仅为 0.1378, 比较优势较弱, 远远落后于机械制造业。

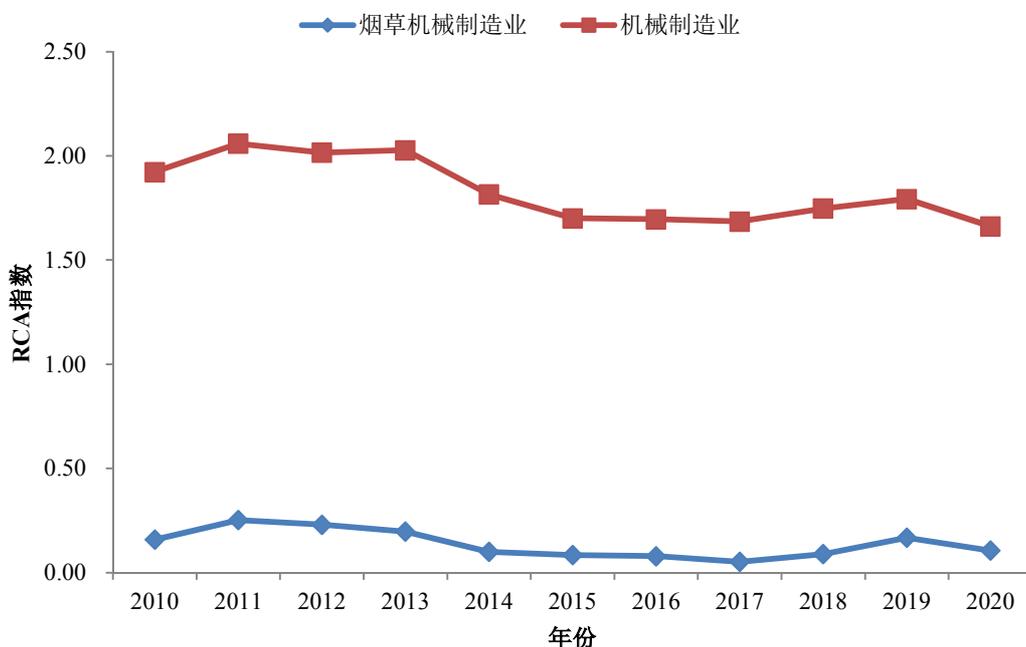


图 2 2010—2020 年中国机械制造业及烟草机械制造业的 RCA 指数

Fig.2 Revealed comparative advantages of China's machinery manufacturing industry and tobacco machinery manufacturing industry from 2010 to 2020

从发展趋势来看, 机械制造业的 RCA 指数虽然历经 2010—2012 年的波动增长和 2017—2019 年的缓慢攀升阶段, 但 2013—2015 年和 2019—2020 年迅速下降, 且降幅大幅超过增幅, 总体仍呈现下降态势。2011—2017 年, 烟草机械制造业的 RCA 指数一路下滑, 2018、2019 年短暂上扬后, 2020 年再度下降。

机械制造的 RCA 指数整体呈现出下降的态势, 说明这行业的比较优势在逐渐减小。比较优势属于低层次的竞争力, 主要由土地、劳动力、资本、自然资源等生产要素条件决定。随着人口红利逐渐消失, 劳动力成本不断上升, 我国生产制造机械设备的机会成本逐年增加, 比较优势愈来愈不明显。

2.2 竞争优势分析

竞争优势使用贸易竞争力指数 (TC, Trade Competition) 来衡量, 贸易竞争力指数衡量的是一国

(或地区) 某产业进出口贸易差额与进出口贸易总额的比重。其计算公式为:

$$TC_{ij} = \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{ij} + M_{ij}}$$

X_{ij} 为 i 国 (或地区) j 类产业或产品的出口额, M_{ij} 为 i 国 (或地区) j 类产业或产品的进口额。分子为 i 国 (或地区) j 类产业或产品的净出口额, 分母为 i 国 j 类产业或产品的进出口总额, TC 为二者的比值。

TC 的取值范围为[-1, 1], 具体数值和对应含义如下: $0.8 \leq TC \leq 1$, 表示具有极强的竞争优势; $0.4 \leq TC \leq 0.8$, 表示具有较强的竞争优势; $0 \leq TC \leq 0.4$, 表示具有较弱的竞争优势; $-0.4 \leq TC \leq 0$, 表示具有较弱的竞争劣势; $-0.8 \leq TC \leq -0.4$, 表示具有较强的竞争劣势; $-1 \leq TC \leq -0.8$, 表示具有极强的竞争劣势。

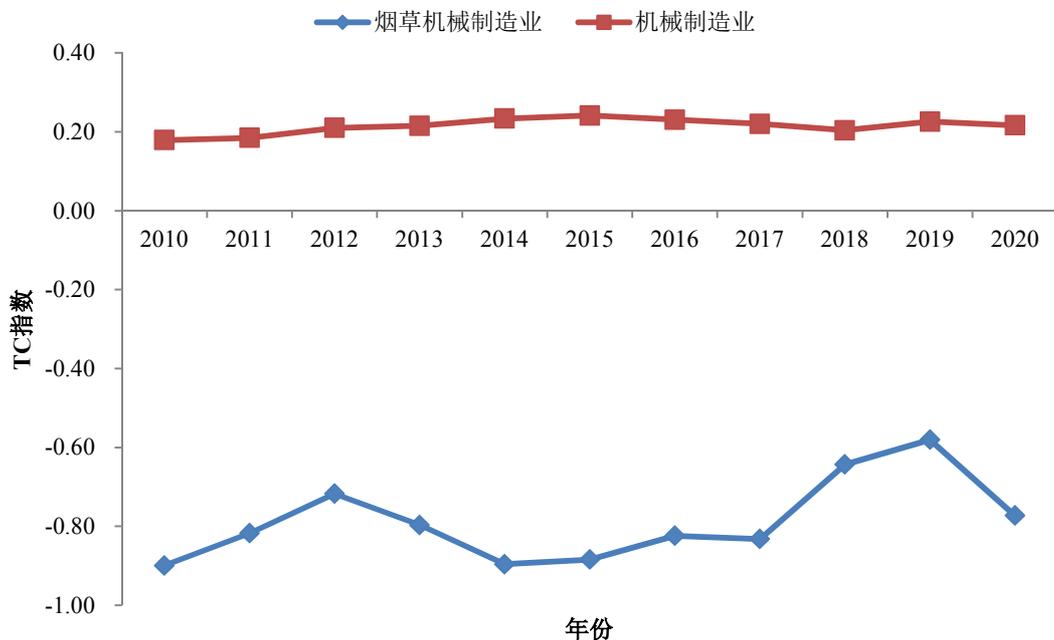


图3 2010—2020年中国机械制造业及烟草机械制造业的TC指数

Fig.3 Trade Competition of China's machinery manufacturing industry and tobacco machinery manufacturing industry from 2010 to 2020

如图3所示,烟草机械制造业和机械制造业在TC指数上存在较大的差距。机械制造业的TC指数处于[0, 0.4]区间,平均值为0.2146,具有较弱的竞争优势。烟草机械制造业由于长期处于贸易逆差状态,其TC指数为负值,处在[-1, -0.8]和[-0.8, -0.4]两个区间,平均值仅为-0.7876,相比于机械制造业,烟草机械制造业落后两个区间,具有极强或较强的竞争劣势。

具体来看,机械制造业的TC指数呈现波动增长态势,且一直处于[0, 0.4]区间:2010—2015年持续增长,2016—2018年有所下降,2019年再度增长后,2020年又有所回落。烟草机械制造业呈现与之相似的发展态势:2010—2012年增长,2013—2014年又下降至原水平,2015—2016年缓慢攀升,2017年有所回落,2018—2019年大幅增长,2020年又迅速下降。但烟草机械制造业的TC指数均为负值,2010—2011年和2014—2017年处于[-1, -0.8]区间,2012—2013年和2018—2020年处于[-0.8, -0.4]区间。

烟草机械制造业TC指数整体呈现出上升的趋势,说明行业的竞争优势在逐渐扩大。竞争优势主要是指机制创新、技术创新、管理创新、经济活动等对竞争力的影响,属于较高层次的竞争力。这说明我国的经济发展环境不断改善,企业的创新和管理能力有所提高,表现出更强的竞争力。

2.3 国际市场占有率

国际市场占有率(MS, Market Share)是指一国(或地区)某一产业或产品的出口总额与该产业或产品世界出口总额的比值,反映了该国(或地区)该产业或产品出口的竞争力。其计算公式为:

$$MS_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^m X_{ij}}$$

分子为*i*国(或地区)*j*类产业或产品的出口额,分母为世界*j*类产业或者产品的出口额,MS为二者的比值。

如图4所示,具有较强的比较优势和较弱的竞争优势的机械制造业拥有更佳的国际市场表现,国际市场占有率均超过20%,均值达到21.41%;而比较优势较弱、竞争劣势较强的烟草机械制造业只有约1%~2%的国际市场占有率,均值只有1.69%,远远落后于机械制造业。

而且,机械制造业和烟草机械制造业呈现截然相反的发展趋势。自2010年始,除2014、2016和2017年出现过短暂下降外,机械制造业的国际市场占有率持续增长。反观烟草机械制造业,2011—2017年国际市场占有率指标一路下滑,虽然2018、2019年有所增长,但仍呈下降态势。

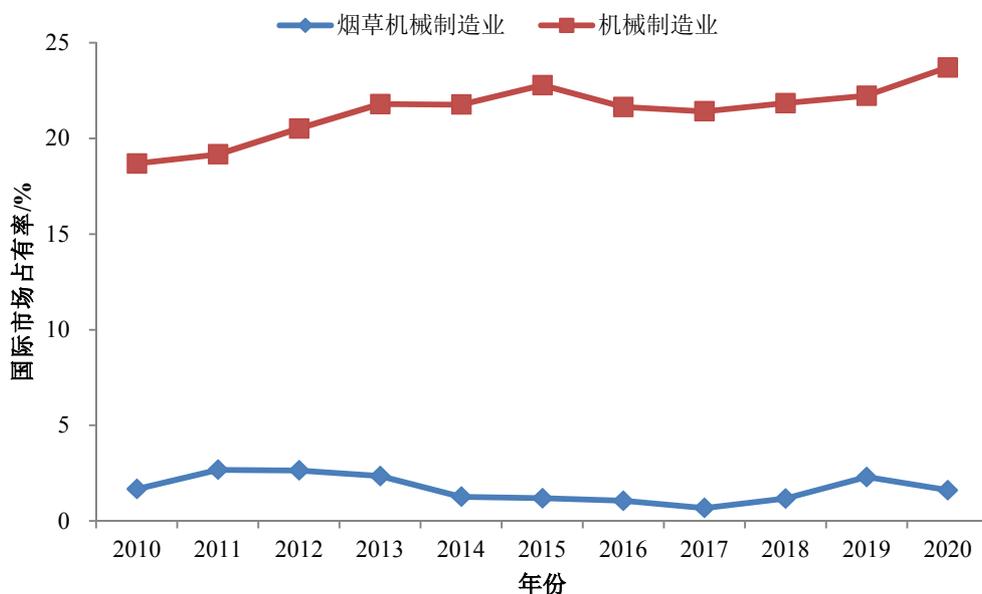


图 4 2010—2020 年中国机械制造业及烟草机械制造业的国际市场占有率

Fig.4 Market Shares of China's machinery manufacturing industry and tobacco machinery manufacturing industry from 2010 to 2020

综上,在国际竞争力方面,RCA 指数、TC 指数和国际市场占有率 3 个指标均表明烟草机械制造远远落后于机械制造业。究其原因,这 3 个指标关注的重点集中在出口额和进口额上。虽然国产烟机已成为烟草行业技术装备支撑保障的主力军,但因行业相对封闭,卷烟工业企业在充足的设备投资预算下,更倾向选择进口烟机设备,造成进口额居高不下;同时,烟机企业长期深耕国内市场,忽略国际市场,使得出口额增加缓慢。烟草机械制造虽然在 RCA 指数和 TC 指数上落后于国内机械制造业,但是整体的发展趋势是一致的,符合国内现状。在国际市场表现上,二者却呈现出不同的态势:机械制造业的国际市场占有率持续增长,烟草机械制造却震荡下行,未来有着极大的提升空间。

3 烟草机械制造业出口面临的问题

我国烟草机械制造出口主要面临主观和客观两个层面的问题。主观上,国内企业出口烟机设备的动力不强。客观上,国产烟机“走出去”面临重重困难,如出口区域受限、售后服务迟滞等,但更重要的问题是国内企业没有打造出适应国际市场需求的烟机设备。

3.1 主观动力不足

国内卷烟市场规模庞大,在体量上与国外相当

(2019—2021 年,全球卷烟销量(不含中国)分别为 6000^[5]、5528^[6]和 5599^[7]万箱,中国分别为 4771、4794 和 4820 万箱),国内市场已能充分满足烟机企业发展的需要,尤其是近几年,卷烟市场态势良好,掀起新一轮设备需求热潮,加上创新类卷烟产品迅猛发展和“三班改两班”组织生产方式改革,大大促进了国产烟机工业尤其是卷接包设备的发展。

国外市场竞争激烈,市场开拓难度大幅增加,国内企业缺少拓展国际市场的动力。德国 HAUNI、意大利 G.D 和德国 FOCKE 三家国际烟机企业拥有丰富的产品系列,设备性能优异,同时具备强大的服务能力,在国际市场上占据优势地位。荷兰 ITM、意大利 GIMATT 等中小企业依靠个性化的烟机产品也夺得了部分市场。

3.2 出口区域受限

我国已取消烟机设备出口区域限制,但在实践中仍面临较大的困难。国内烟机企业的目标用户主要集中在亚洲地区,但由于政策原因无法向这些地区出口设备,给国内烟机企业开拓国际市场带来极大的挑战。

3.3 售后服务迟滞

行业内烟机企业人员因公出境,需经申报审批并办理相关手续。此外,向境外寄售零配件耗时较长,无法满足用户的迫切需求,烟机设备也难以运回国内维修。这些问题严重影响国内企业在境外市场的售后

服务,使其在开拓国际市场过程中处于劣势。

3.4 烟机产品单一

目前国内可出口的烟机设备较为单一,主要以 ZJ114、ZJ17 卷接机组和 ZB45B 包装机组为主。由于知识产权问题,ZJ118 卷接机组与 ZJ116A-ZB48A 和 ZJ119-ZB416 高速卷接包装生产线暂无法出口。在制丝和打叶复烤领域,国内的生产线虽然工艺完善、功能配置齐全,但不符合国际市场需求特点,产品性价比不高,在国际市场竞争中缺少优势,难以获得市场订单。

4 结论与对策建议

烟草机械制造业在一定程度上存在“等靠要”的想法,市场主体意识不足。此外,在技术引进消化吸收的传统路径下,烟机企业未能打造出具有竞争力的拳头产品,在国际市场上的表现难以尽如人意。

因此分析其国际市场竞争能力尤为必要,尤其是与有着相似发展历程的机械制造业进行横向对比,更能体现出二者之间的差距。二者均经历了从小到大的迅速发展,且均在经济领域或行业内占据重要地位,然而烟草机械制造业在国际竞争力上全面落后于机械制造业。

通过上述分析可知,烟草机械制造业的国际竞争力是进口和出口两个方面的诸多影响因素共同作用的结果。在国内卷烟市场现状下,烟机企业无须加大国际市场拓展力度即能取得不俗的业绩表现,然而这种发展模式并不利于国产烟机工业的长远健康发展。烟机企业必须要开阔国际视野,跳出行业自身局限,针对出口面临的诸多问题,积极采取应对措施,从发展理念、设备研发、人才队伍建设等多角度发力,强化核心竞争力,真正提高烟草机械制造业的国际竞争力和影响力。

4.1 进口方面

目前,国产烟机工业已完全能满足卷烟企业的生产需求,在设备供应和服务保障的及时性、便利性上,国内企业远胜于国外企业。因此要抛弃对国外产品的盲目崇拜心理,进一步减少对国外烟机设备的依赖,控制设备进口数量,放慢进口节奏,且进口设备应优先向生产需求紧迫的企业供应,范围应集中在国产烟机技术相对落后的领域,国内烟机企业也可以借此学习国外先进技术。

4.2 出口方面

国产烟机在做好烟草行业服务保障的同时,要积

极“走出去”,充分参与国际市场竞争,针对出口面临的问题采取相应的措施,改善国际市场表现,提高国际市场认可度。

(1)改变固有观念,提高对国际市场的重视程度。国产烟机工业应增强市场主体意识,按照市场规律运作。在国际市场业务上,国内企业首先要改变惯性思维和工作模式,加快适应国际市场规则和要求,加强业务条线之间的统筹协调,密切分工协作,共同促进烟机国际市场业务的拓展。

(2)研制适宜的烟机设备,扩大烟机产品出口。德国 HAUNI 公司除了国内熟悉的 PROTOS 系列产品之外,还针对中小烟草企业推出 NANO 系列产品,以高性价比占领中低端市场。烟机企业要研究国外用户的真实需求,根据国际市场特点,在国内生产方式的基础上,精简工艺配置,提高产品性价比,打造更适宜目标市场的烟机设备。

(3)提高研发设计能力,进一步掌握核心技术。烟机企业要积极拓宽视野,珍惜市场机会,在与国外烟草企业的合作过程中,加强技术研究和创新,不断提高研发设计能力,针对用户需求加强烟机产品功能设计,持续攻克关键核心技术,对标国际先进烟机技术和产品,加大攻关力度,集中力量解决“卡脖子”和技术薄弱问题,推进产品技术升级,推出一批具有自主知识产权的特色烟机技术和产品。

(4)严控产品质量,树立国产烟机良好形象。烟机企业要持续优化管理制度,在设备生产制造方面加强流程管控,强化供应商管理,加大对零配件质量的把控力度;建立流程化、标准化作业规范,增强对关键工序的质量控制;不断改进工艺,积极消除制约生产工艺和设备的瓶颈,最终提高烟机设备有效作业率、质量、消耗等指标,切实保障烟机产品质量。

(5)培养高素质人才,加强境外市场人员储备。了解学习国际市场通用规则,加强国际市场人才队伍建设,提升所需的专业能力和素养,培养具有国际视野的高素质人才,建立一支高效稳定的境外销售团队和具有国际水准的技术团队。

(6)探索境外服务平台建设,提高售后服务质量。烟机企业进一步研究相关政策,分析提供境外售后服务的可行路径,寻求建立境外服务平台或培育有技术基础的代理商,提供良好的售后服务,以此作为提高响应度的有益补充,助力国产烟机设备进一步“走出去”。

参考文献

- [1] 中国烟草机械二十年[J]. 中国烟草学报, 2009, 15(03):91.
Twenty years of China tobacco machinery[J]. Acta Tabacaria Sinica, 2009, 25(3):91.
- [2] 李翠. 我国机械制造行业发展现状与未来发展趋势探讨[J]. 理论观察, 2020(09):66-68.
LI Cui. Discussion on the status and future development trends of China's machinery manufacturing industry[J]. Theoretic Obsevation, 2020(09):66-68.
- [3] 孙爱中. 我国机械制造业的发展现状与发展前景[J]. 机械管理开发, 2021,36(08):291-292.
SUN Aizhong. Development status and prospect of China's machinery manufacturing industry[J]. Mechanical Management and Development, 2021, 36(08):291-292.
- [4] 张金昌. 用出口数据评价国际竞争力的方法研究[J]. 经济管理, 2001(20):17-25.
ZHANG Jinchang. Research on the method of evaluating international competitiveness using export data[J]. Economic Management, 2001(20):17-25.
- [5] 骆晨. 2019 年世界烟草发展报告(上)[N]. 东方烟草报, 2020-04-16003.
LUO Chen. 2019 world tobacco development report (I) [N]. Oriental Tobacco, 2020-04-16003.
- [6] 衡丙权. 2020 年世界烟草发展报告(上)[N]. 东方烟草报, 2021-06-03003.
HENG Bingquan. 2020 world tobacco development report (I)[N]. Oriental Tobacco, 2021-06-03003.
- [7] 衡丙权. 2021 年世界烟草发展报告(上)[N]. 东方烟草报, 2022-04-23003.
HENG Bingquan. 2021 world tobacco development report (I) [N]. Oriental Tobacco, 2022-04-23003.

Discussion on the international competitiveness of China's tobacco machinery manufacturing industry

LI Beili*

China Tobacco Machinery Group Corp., LTD, Beijing 100055, China

Abstract: [Background] Against the backdrop of significant achievements in the domestic cigarette machine industry, this study analyzes the international competitiveness of China's tobacco machinery manufacturing industry. It compares this with the machinery manufacturing industry, identifies the current shortcomings in the development of the tobacco machinery manufacturing industry, and puts forward strategic suggestions. This serves as a reference for Chinese cigarette machine enterprises to further "go global." **[Methods]** An evaluation system is established with import and export data to analyze their comparative advantages, competitive advantages and market shares. **[Results]** The study found that the tobacco machinery manufacturing industry, especially in terms of international market share, lags behind the machinery manufacturing industry.

Keywords: tobacco machinery manufacturing industry; machinery manufacturing industry; international competitiveness

*Corresponding author. Email: 869299342@qq.com

《烟草科技》2023 年第 11 期目次

- 烟草农学
 - 印度梨形孢 (*Piriformospora indica*) 诱导烟草对靶斑病的抗性
及生理机制分析 朱迪, 李金梦, 田仁进, 等
 - 烟草番茄环纹斑点病毒快速检测测试纸条的研制及应用
..... 姜宁, 夏振远, 卢灿华, 等
 - 烟草 NtMYB102 转录因子基因克隆及生物信息学分析
..... 平文丽, 孙计平, 郭梅燕, 等
 - 3 种测试片对烟用香精香料菌落总数检测的适用性评价
..... 叶长文, 周芸, 李栋, 等
 - 烤烟两糖比值和差值与感官品质指标的相关性
..... 张光煦, 杨威, 宋鹏飞, 等
- 烟草化学
 - 多环芳烃在卷烟烟丝段的截留行为
..... 冯伟伟, 孙学辉, 秦亚琼, 等
 - 用糖醇颗粒材料降低加热卷烟气溶胶温度
..... 李凯, 王道铨, 谢金栋, 等
 - 丙二醇添加量对卷烟滤棒中薄荷颗粒持香能力的影响
..... 贾学伟, 马兵杰, 崔春, 等
 - 降温段通风对加热卷烟气溶胶释放行为的影响
..... 尤晓娟, 王明辉, 刘献军, 等
- 烟草工艺
 - 平库投料模式下基于烟叶化学指标和表观特性的均质化调控
技术 周渭皓, 高宪辉, 何彬, 等
 - 卷烟动态吸阻及稳定性影响因素分析
..... 李超, 李陈巧, 郭国宁, 等
- 设备与仪器
 - 有限元分析在烟包纸张及盒型设计上的应用
..... 刘彦穹, 吕晓彬, 颜晓冬, 等
 - 烟叶自动化分片梳理系统的设计
..... 王小飞, 范明登, 刘抗抗, 等
 - 烟用贮柜底带链条自动润滑装置的研制
..... 徐辉能, 关文锦, 刘鑫, 等