

科学技术对传统白酒产业科技创新发展的推动作用

姜 莹

(贵州省轻工业科学研究所, 贵州 贵阳 550007)

摘要: 科学技术是生产力结构中的决定因素, 现代科学技术是决定经济增长的主要因素, 推动整个社会的经济、政治、文化发展。中国白酒已有数千年的发展历史, 是具有中国民族特色的传统产业。民族传统产业能否持续、健康地发展, 取决于科技发展、科技创新及对现代科技的合理应用。

关键词: 现代科技; 民族; 传统产业; 发展

中图分类号: TS262.3

文献标识码: D

文章编号: 1001-9286(2010)05-0109-04

Driving Force of Modern Technologies to Technical Innovation in Traditional Liquor-making Industry

JIANG Ying

(Guizhou Provincial Light Industry Scientific Research Institute, Guiyang, Guizhou 550007, China)

Abstract: Science and technology are the determinants in the structure of modern productive force. Besides, they are the main factors influencing economic growth and they play important roles in advancing the economic, political and cultural development. Chinese liquor has thousands years of history and liquor-making is the traditional industry with Chinese national characteristics. The sustainable and healthy development of liquor-making industry is dependent on technical development, technical innovation and proper application of modern techniques. (Tran. by YUE Yang)

Key words: modern technologies; nation; traditional industry; development

早在 19 世纪 60~70 年代, 马克思就明确地指出, 科学这种既是观念的财富, 同时又是实际的财富的发展, 只不过是人的生产力发展及财富发展所表现的一个方面、一种形式。恩格斯也认为, 由于科学技术应用于社会物质生产过程, 变成为由人类支配的无穷无尽的生产能力^[1]。随着时代的发展, 科学技术的进步, 当代科学技术对生产力的推动作用, 远远不是马克思当年的概括所能表明的。1988 年 9 月 5 日, 邓小平在接见前捷克总理胡萨克时说“马克思说过, 科学技术是生产力, 事实证明这话讲得很对, 依我看, 科学技术是第一生产力”^[2]。江泽民同志在庆祝中国共产党成立 80 周年大会上的讲话中明确指出: “科学技术是第一生产力, 而且是先进生产力的体现和重要标志”, 这一论断, 深刻揭示了科技进步和创新促进国民经济和社会发展, 实现我国生产力跨越发展中的重要作用, 指明了科技在先进生产力发展中的关键地位和决定性作用。在 2002 年的“5·31”讲话中, 江泽民同志再次强调“马克思主义执政党必须高度重视解放和发展生产力”。胡锦涛同志在十七大报告中提出, 在新的发展阶段继续全面建设小康社会、发展中国特色社会主义, 必须坚

持以邓小平理论和三个代表重要思想为指导, 深入贯彻落实科学发展观, 大力实施科教兴国战略和人才强国战略, 进一步发挥科技进步和创新的重大作用^[3]。

1 科学技术是第一生产力的新认识

1.1 科学技术是生产力结构中的决定因素

科学技术虽然不是生产力的要素之一, 但它是生产力结构中的潜在因素, 它渗透到生产力的三要素之中^[4], 对社会生产力和经济发展发挥着重大作用。科学技术渗透到劳动资料中, 会使劳动资料高度自动化; 渗透到劳动对象中, 会使劳动对象高度人工化; 渗透到劳动者中, 用科学知识武装劳动者, 会提高劳动生产率。

1.2 现代科学技术是决定经济增长的主要因素

现代科学为生产技术的进步开辟道路, 决定它的发展方向。许多新的生产工具、新工艺首先在科学试验室里被创造出来^[5]。一系列新兴工业, 如半导体、原子能、激光工业等, 都是建立在新兴科学基础之上的。近 20 年来, 高科技领域的一个突破, 就会带动一批产业的发展^[6]。这说明, 科学与生产过程的紧密结合中, 已成为经济增长的

收稿日期: 2010-04-08

决定因素。

2 我国民族传统特色白酒产业

中国白酒已有数千年的发展历史。具有我国民族特色的传统白酒产业能否持续、健康地发展,取决于整个行业的科技发展和科技创新的推动作用。中国白酒作为世界三大蒸馏酒之一,作为一个文化属性大于物质属性的产品,其市场潜力无比巨大。但是,中国白酒又是一个十分脆弱的民族工业,传统的手工操作,进入门槛低,行业竞争无序。中国白酒的核心竞争力到底在哪里?对于中国传统白酒来讲,笔者认为除了品牌、独特的生产工艺外,科技创新、科技发展能力仍然是推动中国传统白酒产业的核心动力^[7]。

在这个日新月异的科技进步时代,创新是一个民族产业可持续发展、持续增长所面临的一个现实问题,创新能力是一个产业核心竞争力的充分体现,它决定着一个民族产业的兴衰。加强科技创新,以高质量、高性能、高适应度的产品引领白酒市场,是打造酿酒行业核心竞争力的关键。中国白酒产业要形成和提高自己的核心竞争力,必须要有自己的核心技术,可以说核心技术是核心竞争力的核心^[7]。对于传统白酒产业来讲,只有做到“升华传统、创新特色”,才能更好地生存。如果只停留在传统工艺的继承上,而不注重科技创新和对传统产品的升华,那也会丧失竞争能力^[8-9]。白酒行业只有充分依靠现代科技革命所产生的新成果和新技术,加快科技创新步伐,运用先进的设备、方法、模式改造传统工艺,进一步提升整个行业的核心竞争力。依托科研设备和技术力量对传统白酒业进行系列科技创新,才能取得丰硕的成果^[10]。

3 现代科技带给传统民族白酒产业的科技创新

3.1 提高对酿酒微生物基础研究的创新

酿酒微生物是白酒发酵过程的生产者、消费者和还原者。其生命活动是产生白酒主体特征物质和微量滋味成分的关键因素。以前,对白酒微生物群落结构和亲缘关系的研究,主要采用常规分离培养方法,只能分离培养的微生物只占微生物总数的0.1%~10%,远远不能满足白酒微生物多样性研究的需要。

随着科技的发展,产生了许多先进的科技成果、检测分析仪器和方法。如现在可以采用美国“BIOLOG公司的全自动微生物鉴定仪”,可实现对不同贮存期、不同质量等级曲药的微生物群系结构及变化规律的研究,为酿酒生产及进一步提高产品质量提供了有力的保障。这一科研成果将对整个白酒产业的技术进步产生重大而深远的影响,对提高产品质量和个性风味特征以及经济效益的提高都将起到积极的推动作用^[11]。这是现代酿酒业真正

的核心技术,为行业核心竞争力的提升起到了不可估量的影响。

3.2 促进酒体质量风味特征及对人体健康关系研究的创新

现在对白酒质量风味特征的研究主要采用气相色谱仪、液相色谱仪、气质联用仪等,采用以上仪器设备对白酒中微量香味成分进行分析,其结果与实际情况存在不同程度的偏差。现在可以利用“原子力显微镜(AFM)”进行分析,将以往用化学分析检测白酒中微量香味成分分析提高到对微观多分子聚合体物理形态特征的研究。应用先进的纳米科技对白酒酒体形态与质量风味特征的关系进行研究,可以实现对中国传统固态白酒的纳米级聚合体物理形态特征的认识。为中国传统蒸馏白酒香型鉴别增加了一套独特直观的鉴别方式,为科学的划分酒质开辟了一条崭新的途径^[11]。这是对中国传统固态发酵蒸馏白酒与人体健康功能研究的重大突破,是对中国传统白酒工业的全面科学的继承和升华,对传统的酿酒业向现代工业化迈进起到了巨大的推动作用。这是增强中国传统白酒产业核心竞争力的关键要素。

3.3 对酒体滋味特色物质研究的创新

以往对白酒的香气、口味、典型性的研究主要采用气相色谱(GC)、液相色谱(LC)、质谱(MS)等研究手段,这些检测手段和方法存在峰容量不足的缺点,对于中国传统固态白酒复杂体系的分离分析难以取得满意的分析结果。美国LECO公司生产的全二维-飞行气质联用检测仪(GC.GC)的应用是对中国白酒香味物质成分分析研究升重的重大举措,实现了中国白酒检测技术和酒体质量滋味特色研究的又一次飞跃,极大地推动了白酒行业对酒体香气滋味特色物质全面剖析及风格形成机理研究的进程。

3.4 对白酒质量评价体系的创新

20世纪,全世界食品行业通用的、传统的判断产品质量优劣的主要方法是采用人的感觉器官作为检测载体和手段来判别食品的色、香、味、格。其方法靠的是鉴定人员的经验累积,但由于每个人的技术水平高低、阅历长短、领悟能力和经验积累等综合素质存在差异,以及感官鉴定人员的生理和心理因素等的影响,都将导致评酒结果的不准确性。随着科技的发展,以现代计算机网络为依托,采用感官评酒的专家智能和理化数据有机结合研究制定科学的“名优白酒质量评价体系”。实践应用证明,该“评价体系”具有高智能化性、能将专家的感官鉴定与酒中微量香味成分的多少和量比关系有机结合起来,对各香型白酒内在质量作出正确、综合、科学判断,确保了酒质评价的一致性。

3.5 科学技术哲学思想在传统白酒产业发展过程中的应用

然而,现代科技是一把双刃剑,科技活动对于人类来说,既是作为正面作用的“生产力”,又是作为负面作用的“破坏力”,科学技术扮演的角色并不取决于科学技术本身,而取决于处于一定生产关系中的人。

当前,节约资源,保护环境正日益成为建设和谐社会的主题之一,在我国发展建设的历史上,发展与资源的矛盾,从未有这样突出。水资源告急,全国 660 个城市中有 400 多个缺水;能源告急,我国石油、天然气人均剩余可采储量只有世界平均水平的 7.7 %和 7.1 %……在这样的大环境下必须利用马克思主义的哲学观,进行科技创新,充分发挥科技发展的双面性,实现科学发展。对传统白酒产业来讲也一样,必须利用科学技术有利的一面,扬长避短,采用循环经济的方式,合理利用生产过程中产生的副产物,使生产、生活环境步入无污染、无公害的健康轨道。

3.5.1 利用新科技对酿酒废水进行利用

利用甲烷菌将酿酒废水发酵生产沼气,以沼气代替煤做燃料可节约大量资金,而且可减少二氧化硫排放量,实现节能减排。可实现经济效益和社会效益双丰收,达到了又好又快的发展目标。

3.5.2 对酿酒副产物黄水的综合利用

采用“DPD”新工艺及超临界二氧化碳萃取技术对黄水进行利用,其成果不但可使浓香型大曲酒发酵产生的黄水得到充分利用,而且有效地减少了环境污染,可明显提高和改善酒质。

白酒产业必须大胆地运用现代科技来丰富传统白酒的内涵,用核心技术来支撑中国传统民族产业,使该产业在生物技术、工艺技术等方面都得到升华与提高。

由此可见,科技革命及其创新成果的合理应用为推动传统民族产业的发展作出了卓越的贡献,这是利用科技革命发展的技术成果对“升华传统、创新特色”的结果,充分证明了科技创新是“传统民族产业”持续发展的核心竞争力,为“传统产业”永葆魅力奠定了扎实的基础。

4 中国传统民族白酒产业经济发展

建国以来,伴随着我国在经济、社会、科技等方面不断的发展,特别是酿酒科技、新技术和新成果的应用。我国白酒工业得到了突飞猛进的发展,在满足市场和消费需求的同时,为提高人民群众生活水平,给国民带来精神享受发挥了重要作用,同时,也为国家财政积累了大量资金,为国家的经济建设做出了突出贡献^[12]。

4.1 白酒产量发展变化

我国传统白酒产业建国以来的产量发展情况见表 1。

表 1 1949~2007 年全国白酒产量 (万吨)

年份	产量	年份	产量
1949	10.8	1992	547.43
1975	127.1	1993	593.67
1978	143.74	1994	651.29
1979	187.29	1995	774.42
1980	215.28	1996	801.3
1981	245.72	1997	781.73
1982	253.29	1998	584.96
1983	290.17	1999	502.26
1984	317.1	2000	476.15
1985	337.96	2001	420.19
1986	350.77	2002	378.47
1987	431.03	2003	331.32
1988	468.54	2004	342.85
1989	448.51	2005	353.53
1990	513.91	2006	400.2
1991	524.48	2007	410

从表 1 可看出,我国白酒工业从 1949~1978 年,29 年的时间里,白酒的税收占国家税收的比例相当大,白酒产业是国民经济的重要支柱,国家领导人对传统白酒的发展十分重视。这一阶段白酒行业取得了巨大的成果,白酒产业的技术改造做了许多突破性的工作,为白酒的快速发展奠定了坚实的基础。“五五”期间,白酒产量增长了 69%，“六五”期间增长了 57%。20 世纪 80 年代,我国经济体制开始由计划经济向社会主义市场经济转变,白酒产业得到空前高速发展,“七五”期间白酒产量增长了 52%，“八五”期间增长了 50.6%。“九五”初期,我国白酒产量达到历史高峰,总产量达到 801.3 万吨。

4.2 白酒销售收入、利税发展变化

“十五”期间,国家提出了“以市场为导向,以节粮、满足消费为目标”,走“优质、低度、多品种、低消耗、少污染、高效益”的道路,对白酒行业调整的力度加大。其经济指标变化见表 2。

表 2 1999~2006 年白酒行业经济指标 (亿元)

项目	年 份							
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
产量(万吨)	502	476	420	378	331	342	353	400
销售收入	505	513	499	496	532	613	722	971
利税总额	127	127.5	128	126	135	158	191	239
利润	41	43	37	32	42	58	73	100

从表 2 可知,白酒产品结构调整已见成效,白酒质量、经济效益全面提高。

5 现代科技发展的双刃性

现代科技发展像一把双刃剑,应该清醒地看到科学

技术应用过程中表现出来的两面性。科技活动对于人类来说,既是作为正面作用的“生产力”,又是作为负面作用的“破坏力”;一方面推动社会向前发展,丰富人类的物质生活和精神生活;另一方面也带来了威胁人类前景的全球问题——人口爆炸、资源枯竭、粮食危机、环境污染等等^[13-14]。这些问题日渐突出,困扰着社会的发展。因而,当审视科学技术带给传统产业的社会功能时,应用一种全面的眼光,利用发挥它的正面作用,正视并抑制它的负面影响^[15]。正确处理人与自然的关系,把“向自然索取”的规模和速度调整到适当的程度,就能较好地发挥科学技术的正向功能,在实践中自觉走“绿色道路”,使“向自然索取的速度”与“自然界恢复的速度”相平衡^[16]。只有这样,才能用科技革命产生的新技术和新成果为人类的未来发展做更大的贡献。

6 结束语

进入21世纪,知识经济与经济全球化两大潮流正冲击着世界,也冲击着中国,在这样的挑战与机遇并存的形势下,要正确对待知识经济和经济全球化的到来,首先必须认识到这是国际社会生产力高度发展的客观要求,是科学技术飞速进步的必然结果,是不以人们主观意志为转移的历史潮流。

中国民族传统产业要生存、要发展,必须加强科技投入和科技创新,实现中国民族传统产业生产力技术的一次次飞跃。应该承认,中国民族传统产业的创新之路还很漫长,只有扬长避短,依靠科技创新构筑民族传统产业的核心竞争力,从而促进传统产业又好又快持续、健康地发展。

参考文献:

[1] 尹琴容.现代科技革命与社会发展的动力问题[J].邵阳师范高

等专科学校学报,2005,25(5):61-64.

- [2] 颜晓峰.20世纪马克思主义的与时俱进与科技发展[J].天中学刊,2003,18(6):1-6.
- [3] 徐建龙.科技革命条件下社会发展动力系统的思考[J].系统辩证学学报,2001,9(2):55-59.
- [4] 宋斌,张越友.论现代科技革命对思维方式的影响[J].重庆职业技术学院学报(综合版),2003,12(2):16-17.
- [5] 李晓峰,徐玖平.我国企业技术创新的现状、问题及对策[J].经济体制改革,2005,(2):51-54.
- [6] 柳卸林.2004-2005年中国区域创新能力分析报告[J].科学学与科学技术管理,2005,(12):5-14.
- [7] 徐占成.中国白酒何处去[J].酿酒科技,1998,(6):84-86.
- [8] 黄永光.宏观调控与自然灾害对茅台市场影响分析[R].新华社社内参,2008.
- [9] 黄永光.茅台集团发展的宏观环境因素分析[R].新华社社内参,2007.
- [10] 黄永光.宏观环境对茅台集团发展的影响[R].新华社社内参,2005.
- [11] 徐占成,张新兰.加强技术创新体系建设,构建可持续核心竞争力[J].酿酒科技,2008,(12):121-122.
- [12] 袁仁国.中国白酒产业结构及发展前景分析[J].酿酒科技,2008,(3):113-117.
- [13] CALOGHIROUY,IOANNIDESS,S.VONORTASN.Research joint ventures[J].JournalofEconomic Surveys,2003,17(4):541-570.
- [14] S.VONORTAS N. Research Joint Ventures in the US [J]. Re-search Policy,1997,26:577-595.
- [15] 赵伟,汪全立.产业转移方式的动态均衡研究——基于泛珠三角的研究[J].数量经济技术经济研究,2005(3):78-87.
- [16] 吴晓军,赵海东.产业转移与欠发达地区经济发展[J].当代财经,2004,(6):96-99.

国酒茅台携重礼 高调亮相世博会

本刊讯 2010年4月28日,上海世博局与贵州茅台集团在上海半岛酒店举行新闻发布会,国酒茅台为上海世博会备下的重礼4个系列81款特制的茅台纪念酒将正式亮相世博会。

作为世博会唯一的白酒赞助商,此次贵州茅台为世博会设计的特制纪念酒4个系列分别是:用50年茅台酒装瓶的世博中国馆限量纪念酒;用30年茅台酒装瓶的个性国家馆限量纪念酒;用15年茅台酒装瓶的个性化省市馆限量纪念酒和公开面市的纪念酒。(小小)

四川白酒首季产量 居全国首位

本刊讯 近年来,四川白酒产业一直发展迅猛。据息,2010年一季度,四川白酒产量再创历史新高。国家统计局统计数据显示,今年一季度,四川规模以上酒类企业白酒产量51.8万千升,同比增长50.5%,占全国白酒产量的24.9%,居全国首位。(小小)