

# 论中国白酒的标准化技术与发展

相里加雄 赵敏 张鑫 刘荣

(山西杏花村汾酒厂股份有限公司技术中心,山西 汾阳 032205)

**摘要:** 中国白酒标准化技术对于指导和规范生产、有效调节和监管市场、保护消费者权益等意义重大。随着中国白酒产品的个性化与多元化发展,中国白酒多香型酿造技艺的不断融合与创新以及中国白酒与国际接轨的需要,中国白酒标准体系的制修订工作迫在眉睫。就刚刚实施的中国白酒标准体系的实用性、可行性以及其在执行中所存在的问题进行了较为客观的评价,并对未来标准化技术的发展方向进行了阐述。

**关键词:** 中国白酒; 标准化技术; 创新; 发展

中图分类号:TS262.3;TS261.7

文献标识码:D

文章编号:1001-9286(2010)04-0115-03

## Discussion on Standardized Techniques of Chinese Liquor & Their Development

XIANG Li-jiaxiong, ZHAO Min, ZHANG Xin and LIU Rong

(Technical Center of Xinhuaacun Fenjiu Distillery, Fenyang, Shanxi 032205, China)

**Abstract:** The standardized techniques system of Chinese liquor is of great significance in guiding liquor production, supervising the market and protecting consumer's profits etc. With the individualized and diversified development of Chinese liquor, the continuous technical integration & innovation calls for urgent revision of Chinese liquor standardized techniques system. In this paper, the availability of the newly-implemented liquor standardized techniques system and the existing problems were evaluated objectively and the development trend of standardized techniques in the future was elaborated.

**Key words:** Chinese liquor; standardized techniques; innovation; development

中国白酒,作为世界六大蒸馏酒种之一,是中华民族农耕文化的伟大创举,也是中国人民奉献给世界的一笔最可宝贵的物质文化财富和精神财富。中国白酒标准化技术的产生,在相当程度上成为指导企业生产的标尺、有效调节市场的杠杆和消费者维权的利器;中国白酒标准化技术的发展,正在经历着一场前所未有的里程碑式的伟大变革。2008年11月,全国白酒标准化技术委员会的成立,标志着中国白酒的标准化进程将进入一个全新的时期。

### 1 中国白酒标准化技术的发展历程及存在意义

20世纪80年代初,由全国食品发酵标准化中心负责组织,制订了当时已确认的主体香型明确的浓香、清香和米香型3个香型白酒的部颁标准;80年代末,为配合国家“四个转变”白酒产业政策的贯彻落实,同时根据白酒产业自身发展的需求,再次由标准中心负责组织,分别制订了白酒产品、分析方法、检验规则等16项国家标准,中国白酒标准体系逐步趋于成熟和完善;进入90年代,随着白酒工业的不断发展,又相继建立了液态法白酒、芝

麻香型、特香型等5项白酒标准的行业标准或国家标准。标准的制订、颁布和实施,极大地推动了白酒行业的技术进步。由于标准的规范和引导作用,气相色谱分析技术在白酒领域得到迅速推广和应用,为中国白酒特征性香味成分的发现及定性定量分析提供了技术支撑,同时也为新型白酒的发展奠定了坚实的基础;白酒分析方法的建立和检验规则的标准化,使得企业除了对终端产品进行检验外,还扩大到酿酒生产过程控制、制曲控制、贮存勾兑等诸多领域,为白酒质量的稳定和提高起到了积极的助推作用。进入21世纪,特别是我国加入WTO后,为了保护民族传统产品的质量、特色和信誉,积极参与国际酒类市场竞争,2004年国家标准化委员会加大了改革力度,加快了制修订标准步伐,本着“标准以企业为主导,面向国际竞争”的宗旨,对现行的国家标准进行了大规模的清理整顿工作。对清香、浓香、米香等香型白酒的标准、饮料酒标签标准、白酒分析方法等国家标准进行了修订;根据白酒的创新和发展需要,又新增几项新型香型国家标准或部颁标准,并制订了固液法白酒等国家标准。特别是近年来,国家先后制订、修订和出台了《酒类流

收稿日期:2010-01-15

作者简介:相里加雄(1984-)男,大学本科,现主要从事汾酒大曲与汾酒酿造工艺研究工作。

通管理办法》、《发酵酒精工业污染物排放标准》、《白酒制造业清洁生产标准》、《纯粮固态发酵白酒行业规范》等,至此,我国白酒行业建立了以产品质量标准为主,配套基础标准、方法标准、管理标准、卫生标准、环保标准、产品标志认证标准等为辅的一系列技术标准体系,使我国白酒标准体系建设工作进入一个全新的时期。2009年12月至2010年4月,全国白酒标准化技术委员会酱香型、浓香型、凤香型、豉香型、米香型以及清香型白酒分技术委员会的相继成立,为我国白酒标准化技术的加快进行构建了高层次的统筹指导、合作协调的平台。平台的建立,必将对我国白酒行业标准体系的科学、规范、健康、有序发展,作出积极的、更加有益的贡献。

## 2 中国白酒标准的现状以及在执行中存在的问题

当前的中国白酒标准,更加切合生产实际,更加贴近市场和消费者需求,既注重标准技术与市场相结合,也注重传统技术与现代技术相结合,同时注重中国蒸馏白酒与国际蒸馏酒标准相接轨。可以说,中国白酒标准化技术的进步和发展,起到了保护、规范和促进白酒行业健康发展的技术支撑作用和重要的引导作用。但是,由于中国白酒生产企业众多,白酒产品品种和风格流派众多,有些企业存在无标生产和产品无标可循的状况。据统计,2009年,中国白酒生产企业仍有3.8万家,其中规模以上白酒企业1160家,持证经营的企业不足9000家。一些生产规模小、生产工艺落后的小酿酒厂、小作坊往往存在无标准生产状况,这些企业在原辅材料的采购、生产过程的质量控制、产品检验等环节甚至处于盲区;有的虽然有国家、行业或企业标准可循,但因在其生产经营过程中执行不严或不力,从而导致许多管理上的漏洞。所以,治理、整顿中国白酒生产企业,将是我国政府监管部门在今后相当长一段时间内的长期任务。现有的中国白酒标准从划分范围上看,有国家标准、行业标准、地方标准与企业标准,这些标准往往存在交叉、重复的问题;从作用性质上看,有强制性、指导性和推荐性标准,但企业对于标准的执行往往良莠不齐,鱼龙混杂,存在“强不强,标非标”的实际问题。如白酒分析方法标准,修订后由原来的强制性标准改为推荐性标准,但企业在执行中,往往很难到位,由于分析方法的不统一,导致分析结果误差大,甚至根本没有可比性;从产品标准看,中国白酒标准除了按香型、工艺划分外,又有按原产地域、地理标志等划分的标准,标准繁多却不能涵盖和满足中国白酒不同流派、不同个性酒的需要。如近年来出现的营养型及功能型白酒,只有企业标准,没有国家标准或行业标准;原辅料质量控制、食品安全控制等仍然没有严格的国家标准规定;年份酒的标

注、食品添加剂的使用,越来越易导致消费者的信任危机,等等。

## 3 关于现行中国白酒标准的几点思考

### 3.1 中国白酒产品标准制订与修订的科学性和合理性

产品标准是产品的个性化标签,是这一产品区别于其他同类产品的品质标志,是企业进行生产经营活动的基本要素,也是企业产品打入市场的通行证。所以,重视产品终端标准,成为企业生产经营的必然性环节。中国白酒产品标准、感官指标规定白酒的色、香、味、格,理化指标规定白酒的总酸、总酯、特征性香味成分以及固形物的含量等,二者相辅相成,缺一不可。因为白酒作为一种特殊的食品,喝起感觉好的酒其理化指标不一定优,理化指标优的酒不一定好喝。所以化验代替不了品评,品评也代替不了化验,只有两者有机结合,才是科学的和合理的。修订后的中国白酒标准,本着对消费者负责的态度,从术语和定义上对各种香型白酒进行了更加科学和严格的界定,特别强调了“传统”二字,在理化要求中特别注明:不得加入非自身发酵产生的物质,进一步净化和规范市场;修订后的标准,将浓香、清香、米香型高低度白酒6项国家标准整合为3项,白酒分析方法15项国家标准整合为1项,更加条理、简洁和有序;修订后的标准,1个香型只有1个标准,质量等级只分优级和一级,由繁变简;修订后的标准,高度酒的上限由原来的59%vol调整为68%vol,低度酒的下限由原来的35%vol调整为25%vol,并且填补了原标准没有40%vol的空缺,更加贴近市场和消费者需求;修订后的标准,总酸含量只规定了下限,总酯含量下限作了适当调整,更加符合企业生产实际;修订后的标准,感官要求中增加了非常重要、对白酒货架期非常有实用操作意义的一条,即:“当酒温低于10℃时,允许出现白色絮状沉淀物或失光,10℃以上时,应逐渐恢复正常”;修订后的中国白酒标准,增加了净含量、组批要求、判定规则等,规定更加合理,可操作性更强;修订后的标准,酒精度的表示由%(v/v)变为%vol,与国际接轨……可见,中国白酒产品标准的修订,越来越趋于科学和合理。

### 3.2 中国白酒生产过程工艺技术标准很难上升和统一为国家标准

中国白酒,由于香型不同,其生产工艺千差万别;即使是同一香型、同一工艺的酒,也会因地域条件、土壤气候、微生物区系等的不同而风格迥异。传统的手工生产工艺以及半机械化的生产模式,决定了中国白酒的某些工艺流程和关键性技术环节,只能靠口传心授。也就是说,即使有严格的标准,也会因人操作、生产条件、环境因素等的变化而呈现出多元化和多样性。所以,各个企业

在生产过程中都只能执行自己的企业标准,过程控制很难上升和统一为国家标准。

### 3.3 中国白酒产品标准的制订与香型的关系

目前,中国白酒香型已确认的已有12种之多,与香型的建立相辅相成的标准已有9种之多,还有几种香型的标准正在修订或制订中。但如此多的香型和标准,却远远不能囊括和涵盖中国白酒的各种风格和流派。随着白酒行业科技的进步,白酒产品的多样化与层次化,现有的12种香型标准一定不能囊括和涵盖所有白酒产品的内在质量和风格特点,相反地,现有香型标准作为特定时期的特定产物,必将成为制约和限制白酒产业自身发展的桎梏。所以,白酒标准的修订,始终应该是动态的、宽泛的,不断与国际接轨。国际上啤酒、白酒、葡萄酒都不分香型,中国也只有白酒分香型。当然,香型的始分对于白酒行业的规范、科技进步都曾经起过积极的引导作用和推动作用,而随着白酒行业酒体风格的越来越多样化,再以香型、类别,甚至标杆的要求来确定白酒质量的优劣,有些时过境迁。笔者认为,太复杂了不如趋于简单化,所有中国白酒干脆执行“无香型”标准,正如中国酿酒工业协会白酒分会秘书长赵建华在《浅谈白酒产品标准》一文中谈到的,白酒产品标准理化指标只执行3个标准即可,即:液态法、固液法和固态法。

## 4 未来中国白酒标准化技术的发展方向

目前,全球金融危机引发的金融风暴正在趋缓,而中国白酒问津国际市场的呼声日高。未来中国白酒参与国际竞争的重要手段之一,就是要标准先行。技术标准作为产业竞争的重要手段,是未来社会经济发展的战略制高点。发达国家采取国际产业垄断的策略就是“技术专业化、专业标准化、标准全球化”,这是当前国际技术、产业垄断的一大趋势。所以,未来中国白酒标准化技术的发展方向,应把握和遵循以下几点。

### 4.1 标准化技术的发展应以食品安全为基本保障

2009年6月1日起,国家开始施行《食品安全法》,取代原《食品卫生法》,这标志着我国政府监管部门将从注重食品的干净、卫生,对食品安全以终端产品的监管为主,转变为对企业生产经营、市场流通等环节进行有效的规范,以对食品安全进行全程的监控,进一步建立食品安全保障体系,提高食品安全质量水平。“民以食为天”,“食以安为天”,作为白酒生产企业,食品安全应贯穿于原辅材料采购、工艺标准指数、生产流程所有环节以及产品终端控制的全过程。特别是我国加入WTO以后,国际间的贸易往来对我国的食品安全提出了更加严肃的要求,国际上对于食品的准入以“安全第一”为前提并且在一定程

度上是相当苛刻的,标准已成为进出口贸易的准入证。随着强制性国家标准《食品添加剂使用卫生标准》、《蒸馏酒及配制酒卫生标准》的再次修订,必将引起中国食品全行业的重视。整个中国白酒行业应将“苏丹红”事件、“三聚氰胺”事件引以为戒,坚决杜绝“山西朔州毒酒事件”、“湖北五峰毒酒事件”、“云南元江毒酒事件”等的再度发生。

### 4.2 标准化技术的发展应以科技进步为导向

中国白酒标准化技术的建立,特征性香味成分的发现,离不开整个白酒行业的科技进步,标准化技术的发展也必然以科技进步为导向。利用现代分析技术手段、先进的设备仪器进行生产过程质量控制,将科学的理论成果应用于白酒生产,从而改进传统工艺和传统产品,必将是21世纪中国蒸馏白酒的发展方向。白酒标准的修订最终要依赖于白酒企业进行的自主技术创新,依赖于白酒产业的核心技术。标准背后的核心技术在一定程度上就代表着市场的话语权。2007年12月,剑南春独创的“挥发系数鉴别年份酒的方法”的公开和公布,为中国白酒年份酒的科学鉴别掀开了全新的一页,从而结束了我国白酒行业年份酒没有科学论证而屡遭消费者质疑的尴尬。而利用白酒中金属元素的含量及白酒的胶溶特性鉴别年份酒的方法的研究,也必将为年份酒的身份确定起到双重或三重保险的作用。随着科技的进步,一项能够准确检测白酒中是否添加食用酒精及非白酒发酵产生的呈香呈味物质的技术,也必定会有突破性的进展,从而为消费者明明白白消费,为固态法、固液法白酒酒体的正确区分以及为中国白酒标准的制修订工作提供坚实的技术支撑。

### 4.3 标准化技术的发展应注重品牌的建设和保护

品牌是消费者对于企业产品及其服务的一种认知和认可,其形象地树立主要来自企业的产品形象,企业的信誉度、美誉度等。中国白酒标准化技术的发展,应注重名优品牌的建设和保护,注重扶优限劣,注重整个中国白酒行业经营水平的整体提升。标准体系的建设应该是“高标准、严要求”,决不应为照顾全局而降低标准的“门槛”——中国白酒标准体系的建设,一方面应鼓励白酒中小企业积极参与标准化工作,不断增强企业的标准化意识、市场意识和改革意识;一方面,更应注重名优白酒品牌的建设和保护,促进中国白酒更快更好地挺进国际市场。

### 4.4 标准化技术的发展应探索饮酒健康的科学理论

标准化技术的发展应科学地揭示白酒的生理学功能价值,并在倡导适量饮酒、科学饮酒、健康饮酒方面作积极的、有益的探索。

一直以来,人们对白酒对于人体的生理学价值往往认识不清甚至存在误解,认为白酒没有营养。其实不然,

(下转第121页)

证外,前3种途径可在生产中直接实施。实施的效果如何,或可达到什么样的减排目标,同样可以通过对粗馏塔的物料衡算进行评价。根据粗馏塔物料衡算式:

$$q(F)+q'(D)=q'(P)+q'(W)$$

$$q(F) \cdot X(F)+q'(D) \cdot X(D)=q'(P) \cdot X(P)+q'(W) \cdot X(W)$$

根据减排途径一,由间接蒸气加热取代直接蒸汽加热后, $q'(D)=0$ ,这时输入粗馏塔的物料只有发酵成熟醪。根据减排途径二,提高发酵浓度后,将成熟醪含酒精分提高到10%vol,相当于8.02%(W),则 $X(F)=8.02\%$ 。根据减排途径三,粗馏酒精浓度降至40%vol,相当于33.3%(W),则 $X(P)=33.3\%$ 。以日产15t浓度为96%vol酒精产品计,则输出粗馏塔的粗酒精量 $q'(P)=(15 \times 93.84\%) / 33.3\% = 42.27\text{t}$ (以精塔底 $x(W)=0$ 作近似计算)。 $X(W)$ 仍为生产控制指标(0.04%(W)),将有关数据代入得:

$$q(F)=42.27+q'(W)$$

$$q(F) \times 8.02\% = 42.27 \times 33.30\% + q'(W) \times 0.04\%$$

根据解得 $q(F)=176.18\text{t}$ , $q(W)=133.90\text{t}$ 。日产15t 96%vol酒精,需要消耗发酵成熟醪液176.18t,同时排

\*\*\*\*\*

(上接第117页)

研究表明,适量饮酒可增加血液中高密度脂蛋白的含量,减少由脂肪沉积而引起的动脉血管壁病变;适量饮酒,可降低血液中糖分的含量,减少动脉内胆固醇的积累,可防止心脏病、冠心病等。古代称酒是百药之长,是医药的朋友。李时珍在《本草纲目》中云:“适量饮酒可消冷及寒气、燥湿痰、开郁结、止水泻”。白酒作为药引子,在我国中医学上沿用已有几千年的历史。从营养学的角度,白酒中的乙醇、酸类、酯类、高级脂肪酸以及多种氨基酸、矿物质等,均对人体健康有着积极的、有益的贡献。标准化技术的发展,应积极探索饮酒与健康的关系,揭示白酒中的健康功能因子,把营养保健、绿色健康等研发目标作为制订标准的发展方向,并在倡导适量饮酒、科学饮酒、健康饮酒方面作积极的、有益的探索。

#### 4.5 标准化技术的发展应与国际接轨

中国白酒酿制技艺的独到和厚重,中国白酒文化的博大和精深,中国白酒酒体风格的丰富和多样化,所有这些都决定了中国白酒在世界舞台上应该发出自己的声音。世界其他蒸馏酒的标准与中国白酒标准在口感质量与理化指标上是存在相当差异的,这就需要中国白酒在“与世界接轨”的道路上不断探索,不断修订和完善中国白酒标准。“掌握了标准,便拥有了世界”。水井坊率先执行国家标准与国际蒸馏酒标准“双国标”,在行业内首开先河,为中国白酒标准化技术向国际标准突破性迈进树立了典范!

出粗馏残液133.9t,相当于1t酒精排残液8.9t。相比之下,可实现日减排107t,即达到1t酒精减排7t的目标。

#### 4 结论

对生产工艺及工艺条件的改进是实施减排的重要措施之一。文中所谈的各种减排途径都是在成熟工艺的基础上,结合生产实际而提出来的,投资小,容易改进,因此,实施并不困难。通过改进后,可将一个日产15t、产96%vol酒精的糖厂的日排放粗馏残液量由原来的241t减少至134t,日减残液上百吨。这是1个很可观的数字,相当于将沉重的残液处理负担减轻近半。若能实现这一减排目标,这对当前并不景气的制糖企业来说,无疑是一种帮助。

#### 参考文献:

- [1] 李祺德,康云川,张岱芬.甘蔗糖蜜酒精工艺学[M].昆明:云南教育出版社,1993.
- [2] 李德光.化工设备积垢——废蜜酒精生产设备积垢研究[M].昆明:云南大学出版社,2007.

纵贯中国白酒标准化技术的发展,一定是一个使中国白酒的生产经营更加规范、更加完善的过程。中国白酒行业必将按照产业发展的需要和标准化工作的要求,系统开展标准的研究与制订,完善技术标准体系,规范产业行为,促进白酒行业健康、稳定、快速地发展并更快更好地走向国际市场。

#### 参考文献:

- [1] 赵建华,宋书玉.浅谈白酒产品标准[N].华夏酒报,2008-10-08
- [2] 宋书玉,赵建华.中国白酒标准系统性研究[J].酿酒科技,2009,(11):65-68.
- [3] 李大和,刘念,李国红.三个香型白酒新老国标的比较[J].酿酒科技,2007,(7):146-150.
- [4] 杨志琴.向国际标准突破性迈进[EB/OL].<http://www.boraid.com/dartide.3/printlist.asp?id=113887>,2009-06-23.
- [5] 徐占成.中国白酒贮存年份科学鉴别技术的研究——“挥发系数鉴别年份酒的方法”[J].酿酒科技,2009,(1):96-98.
- [6] 庄名扬.谈谈年份酒与鉴别方法[J].酿酒科技,2008,(7):83-86.
- [7] 杜明松.白酒标准修订之见解[J].酿酒科技,2004,(4):108
- [8] 李佐华.从未来白酒香型的多样性来讨论原生态酿酒风格[J].酿酒,2009,(2):53-54.
- [9] GB10781—2003,白酒国家标准[S].
- [10] GB10345—2006,白酒分析方法标准[S].
- [11] GB/T20821—2007,液态法白酒标准[S].
- [12] GB/T20822—2007,固液法白酒标准[S].
- [13] GB2757—1981,蒸馏酒及配制酒卫生标准[S].
- [14] GB2760—2007,食品添加剂卫生标准[S].