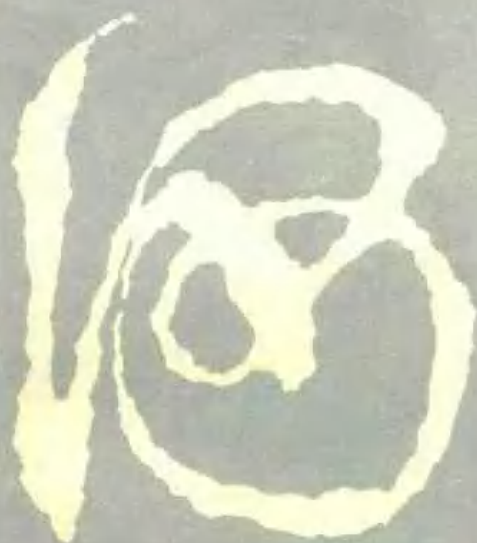




现代酿酒工业综述

秦含章



中国食品出版社

F-16.8
1

现代酿酒工业综述

轻工业部食品发酵工业科学研究所

秦 含 章



中国食品出版社

3514/12

现代酿酒工业综述

轻工业部食品发酵工业科学研究所

秦含章

*

中国食品出版社出版

(北京市广安门外湾子)

北京益康印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

开本 787×1092 毫米 1/32 5.31印张 115,000 字

1987 年 3 月第 1 版

1987 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1—10000 册

ISBN 7-80044-014-1/TS·015

书号: 15392—104 定价: 1.05 元

前 言

酿酒工业在全世界范围内，历来是一个重要的工业部门，政府重视它们，社会重视它们，税务机关重视它们，卫生机关重视它们，科学研究工作者注意它们，广大消费者也需要它们。

我国的酿酒工业在“六五”期间发展较快。以白酒为例，白酒产量从1980年的215万吨增加到338万吨，增加57.21%；同期，白酒用粮由538万吨增加到845万吨，增加57.06%；因此，1985年白酒用粮占饮料酒总用量的81.6%。

根据主管部门的酿酒工业技术政策，得知在“六五”期间，我国饮料酒工业逐步向低度、优质、多样化方向发展。包括啤酒、黄酒、葡萄酒、果酒、露酒等在内的“低度酒”，在酿酒工业中的比重，已由1980年占饮料酒总产量的41%上升到1985年的60%；少数白酒厂又在白酒酒度的低度化（指酒精含量在40%以下）方面进行了研究和试制；同时，酿酒工业的产品品种有所增加，产品质量有所提高，包装装潢有所改进，出口创汇有所增加，经济收益有所增涨；可知生产情况是良好的，经营管理也是良好的。

酒是丰富人民生活的传统商品，也是为国家提供相当数量财政收入的轻工产品，所以，在“七五”期间，酿酒工业应有较大的发展。

为了节约粮食，为了企业繁荣，也为了卫生保健，酿酒

工业要全面地减少粮食消耗，全面地提高产品质量，普遍地增加经济效益，因此，酿酒工业在“七五”期间必须实现三个转变，即：高度酒向低度酒转变，蒸馏酒向发酵酒转变，粮食酒向果实酒转变。

为了做到这三个转变，今后我国酿酒工业的发展方针，应该是：严格控制白酒产量，适当降低白酒度数，加快黄酒、葡萄酒及果酒、露酒、特别是啤酒的发展。

为了满足：旅游事业日益发展、外宾人数日益增多、酒类消费日益增加、酒类品种逐渐趋向多样化、特殊化、国际化的需要，少数酒厂有计划，按比例地设法多生产一些威士忌、白兰地、伏特加、老姆酒、杜松子酒之类的“洋酒”，已是酿酒工作者必须承担的任务了。

为了总结和提高祖国传统的药酒，使其确能防病、治病，医疗、保健，从而研究、整理、试制各种药酒，通过化学分析、病理观察、临床验证，恢复和发展一批名、优药酒，这对经常利用中草药为辅料，生产各种药酒和露酒的酒厂来说，都是轻而易举的事情。

为了充分利用葡萄、苹果、柑桔等大宗水果资源，积极提倡各种果酒、尤其是葡萄酒，从而办好葡萄酒厂、苹果酒厂、柑桔酒厂，这是当务之急；同时，多多利用野生浆果，就地加工生产各种山果酒或莓果酒（如山葡萄酒、黑加仑子酒、“金梅酒”、“红梅酒”、等等），也是值得大家注意的重要项目，如能及时开发，广泛提倡推行，其发展前途是远大的。

为了减少粮食白酒的产量，保证广大市场的需求，在努力增加名、优白酒的研究和生产的前提下，多方设法促使名、

优白酒的产量由当前的年产 18 万吨(占白酒总产量 5.3%)增加到 1990 年的 30 万吨(占白酒总产量 10%),这是一件重大的生产活动,希望全面做到,自然并非易事,必须各厂协作,共同努力奋斗,才能取得胜利。

节约粮食的具体措施,大家早有种种设想,例如:按原定规划,减少“七五”期内的白酒产量;整顿一批耗粮高、质量差的白酒厂,通过联合,改进工艺,提高生产水平,实现节粮目标;开展白酒的普遍降低酒度工作,如果将 100 万吨高度白酒(占白酒总产量的三分之一)降低其酒精 10 度,就可节约粮食数十万吨;发展 40 度以下的低度白酒,使其从米香型白酒扩大到各种香型的白酒,其产量由 7 万吨增加到 17 万吨,也可节约粮食约 8 万吨;限制用粮食制造“普通的大曲酒”,发展以液态法生产“普通的白酒”,提高淀粉出酒率,应用勾兑、串香、陈酿等传统经验,改进成品质量,可使“普通白酒”的产量由当前的 80 万吨增加到 150 万吨,也可节粮 40 余万吨。

采取上述各种措施,可使原计划用粮总额大为节缩,例如,到 1990 年,所耗粮食可以降到 930 万吨左右;各类主要酒种的总产量,1990 年与 1985 年相比,可由 850 万吨左右增加到 1250 万吨左右,增加 47% 左右,其粮食耗用总量则可降低 12% 左右。

加强酿酒工业的行业管理和市场管理,了解酿酒工业的国内外情况,掌握技术改造的主要内容,选择当时当地可能开发的各个酒种,贯彻落实国务院领导同志的指示,促进酿酒工业的健康发展,在企业的所有制不变、原来的隶属关系不变、现行的上缴税利渠道不变的原则下,大家一起来研究

形势、制订规划、落实政策、搞好管理、进行技术改造、抓好产品质量、发展企业活力，这些，就是我编写这一本小册子的主要目的。

书中有些专门名词，由作者特意略作变动，可能与大家习惯使用的不相一致，那是因为从世界酒业现状出发，考虑到将来出口创汇容易对路，所以尽可能采用国际通行的命名原则，来改革我们某些不合理的名称术语，以便中外容易交流的缘故。

几个统计数字，大都是估算数，选自流行的公开报道，仅供参考而已，将来，应根据国家统计局正式公布的数字为准。

目 录

现状

一、啤酒.....	(2)
二、葡萄酒、果酒.....	(4)
三、黄酒、清酒.....	(35)
四、白酒.....	(42)
五、白兰地、威士忌、伏特加、老姆酒、锦酒...	(55)
六、药酒、露酒.....	(88)
七、利口酒、开胃酒, 消化酒, 鸡尾酒.....	(94)

展望

一、就地取料, 因料制酒.....	(101)
二、不同爱好, 不同风格.....	(109)
三、控制商标, 保护名酒.....	(110)
四、追求质量, 严格评酒.....	(112)
五、生产低度白酒, 大有发展前途.....	(121)
六、重视技术指标, 提高生产水平.....	(146)
七、改进企业管理, 增加经济效益.....	(160)

就各种饮料酒的历史演变、地理分布、生产情况、风格特点、饮用习惯、发展趋势和评酒规范，介绍国内外有关啤酒、葡萄酒、果酒、黄酒、清酒、白酒、白兰地酒、威士忌酒、伏特加酒、老姆酒、锦酒、药酒、露酒、利口酒、开胃酒、消化酒、鸡尾酒等的名称概念，现代成就和发展动向。

在估测发展动向时，为了方便起见，不得不按性质相同、效用相似的酒种，归并成七大类，就其共同点提出七个主要措施；这样，就会促使我们做好工作，知道做到什么程度，才能满足全体人民的希望。

现 状

饮料酒是丰富人民生活并为国家提供相当数量财政收入的产品。

我国酿酒工业在“六五”期间发展较快，从1980年的总产量368.5万吨到1985年的总产量851.4万吨，增加了1.3倍，或增加到2.3倍。

国外同期，或保持稳定，或略有增加。其具体情况，分别说明如下：

一、啤 酒

我国在 1980 年共产啤酒 68.8 万吨，1985 年共产啤酒 310.4 万吨，增加了 3.5 倍，或增加到 4.5 倍。

扩建或新建啤酒厂，在全国各地形成一股热潮。引进国外灌装生产线，聘请外国专家指导按装，真是接踵而至，不惜付出高额薪金，也有自己一再扩建，增加生产能力，改善工厂环境，自力更生，逐步发展，取得成功的。

1985 年 8 月 9 日参观黑龙江省牡丹江啤酒厂，曾作七言绝句一首，描述了该厂的盛况：

夏日寻凉牡丹江， 优妍厂景酒无双；
三回扩建工量大， 一派新装振国邦。

1985 年 10 月 9 日参观安徽省蚌埠市啤酒厂，曾作词一首，取名浣溪沙，描述了该厂的盛况：

浣 溪 沙

蚌埠啤酒厂引进罗马尼亚灌装新生产线，举行剪彩典礼；在张公山设宴，敬茅型白酒，欢送罗方专家。

一线新装酒万杯， 明年专家几时回？
今天送客宴香醅。 谈毕饮料离不去，注¹
探望相识幸重来，注² 西园曲径久徘徊。

注¹ 指国家科委在蚌埠市召开的全国饮料工业科技发展座谈会

注² 蚌埠啤酒厂的生产负责人，原是轻工业部发酵工业科学研究所的老同事，老相识，故两次到厂探望。

1985 年 12 月 13 日参观北京市大兴酒厂，得知在原有黄

酒厂的厂地上，另建一座独立的啤酒厂；寒冷季节，集中力量生产黄酒；炎热季节，集中力量生产啤酒；合理调动劳动力，同一厂内既产黄酒，又产啤酒，对外宣称“黄啤结合”，这是普遍的形式。曾作七言绝句一首，描述了该厂的盛况：

大兴啤黄产品真， 今天把酒喜尝新；
三评百花流香味， 万紫千红总是春。

国外在1973年共产啤酒73.1百万吨(共有110个国家生产啤酒)；1978年，全世界共产啤酒80.48百万吨；1981年为94.82百万吨。产量逐年上升。

世界啤酒消费量，指全世界消费啤酒的数量。

计算啤酒的消费量，都按照下列方法进行：

消费量 = 销售量 + 进口量 - 出口量

1890年，全世界共消费啤酒2000万吨，相当于每人每年分摊约13升。

1973年，全世界共消费啤酒7310万吨。以同年全世界人口40亿计算，得知每人每年平均分摊消费啤酒18升。

啤酒的消费量，近数十年来是大量增长的。

1981年，全世界共消费啤酒估计要超过9000万吨。每人每年平均分摊约22升。

就20个主要消费啤酒的国家比较，根据每人每年平均消费水平排列次序，近十年来有所变化，但西德始终保持首位(147升)。

根据中国食品工业协会啤酒专业协会的调查报告，平时与全国300多家啤酒厂已经取得联系和合作，证明36年来，在党和政府的领导下，啤酒工业发生了很大的变化，原

料基本上能够自给自足，酿造技术已全部由中国人自己掌握，已经形成了一支技术队伍，自己能设计啤酒厂，自己能制造不同规模的啤酒生产设备(从500吨/年直至10万吨/年)，逐年所建啤酒厂已遍布全国，除西藏以外，全国各省、市、区、都有啤酒厂。1940年全国最高啤酒产量约4万吨，(其中大多为日本军用)，1985年已发展到310万吨，增长76.5倍，成绩是巨大的。而且原料啤酒花从进口转为出口。某些生产技术，如麦芽两用箱、啤酒连续发酵、露天大罐发酵、万吨级啤酒装瓶机等，亦已达到世界先进水平。我国青岛啤酒和北京啤酒出口到国外，很受消费者欢迎；在有的国家市场上，亦认为青岛啤酒无农药污染，是世界上最干净、最卫生的啤酒。所以，每年出口很多，为国家换回的外汇也很多。

二、葡萄酒、果酒

我国在1980年共产葡萄酒7.8万吨，1985年共产葡萄酒23.2万吨，增加了1.97倍，或增加到2.97倍。

(一)葡萄酒

以葡萄为原料，经过发酵工艺而制成的饮料酒，不论其颜色的红、白、口味的酸、甜，品种和名称的差异，统称为葡萄酒。

葡萄酒的酒度较低，一般为8~22度之间，属于“发酵酒”一类。

葡萄酒是一种国际商品，其生产量、消费量都比较大，在世界酒业中一直占有极重要的地位。

接待贵宾，举行国宴，都敬葡萄酒。

在外交场合，一般也多喜欢饮用葡萄酒。著名的香槟酒都是利用特定葡萄品种的葡萄原汁，通过前后两期的发酵程序所制成的天然发泡葡萄酒；历史上，应用法国一个旧省名香槟二字来命名为“香槟酒”。

香槟酒是最名贵的葡萄酒种，有白、红、干、甜之分；倒盛在大口玻璃杯中，经常有气泡散发出来。法国、意大利、西班牙、葡萄牙、美国、苏联等国，都高度重视生产这种香槟酒。

我国也曾研究试制这种天然发泡葡萄酒，从工艺设备上采取大罐发酵法，早已获得成功。

我国生产葡萄酒的主要基地，历史上大都集中在烟台、青岛、北京、天津、昌黎、沙城、兴城、肖县、民权、乌鲁木齐、鄯善、吐鲁番、旅顺、大连、长白山，以及陕西、山西、内蒙、江苏等省的特定地区。建立了酿酒葡萄基地，开办了葡萄酒厂或车间，现已达到70多个。所制产品酒也早已获得国内外的金质奖。

1985年6月15日参加北京葡萄酒厂75周年的庆祝会，曾写了一首五言绝句，描述了该厂的盛况：

燕山桂花香，注¹ 玉水涌陈浆，注²

四海评佳酿，任人入醉乡。

注¹ 指该厂所产桂花陈酒，驰名中外，三次获得金质奖。

注² 指该厂厂址在玉泉路；利用地下水酿酒，真是水清、泉香而冽。

1985年7月24日参观黑龙江省横道河子果酒厂，得知该厂除利用葡萄酿酒外，主要以黑茶藨子（俗称黑加仑子）作

为酿酒原料。曾写七绝一首相赠，描述其发展盛况：

果酒飘香八五年，注1 文章自号一万篇；注2

声名六好前景远，注3 企业昌盛赛快鞭！

注1 建厂生产果酒，已有 85 年历史。

注2 历年撰写总结报告，经验介绍等各种文献资料，已近 10,000 篇左右。

注3 该厂被黑龙江省评选为六好企业，书记兼厂长开发企业成绩卓著，被评为该省特等劳模。

1986 年 3 月 7 日参观北京东郊(胶)葡萄酒厂，曾写七绝一首相赠，描述其发展盛况；当时正在扩建白兰地酒车间，依照过去的科研成果，全部利用铜壶式蒸馏锅，制取法国可涅克酒类型的白兰地酒，效果比较显著。

葡萄美酒庆干杯， 产品更新可夸魁；注1

改革声中进步快， 铜锅肚内有真才。注2

注1 该厂在 1986 年与西德葡萄酒厂合作，研制干白葡萄酒和干红葡萄酒，品质甚佳，

注2 利用过去科研成果，设计制成大批蒸馏锅，专门蒸取白兰地酒，醇和可口，确为上品。

全世界五大洲都栽培葡萄。其中以欧洲的葡萄园最为重要，尤其是西班牙、意大利、法国和苏联。

全世界共有葡萄园面积约 1 千多万公顷。

全世界葡萄酒产量，在 1971~1975 年五年平均为 313.1 百万公石(3131 万吨)，1976~1980 年五年平均为 326.6 百万公石(3266 万吨)，1982 年为 365.8 百万公石(3658 万吨)，1983 年为 344.6 百万公石(3446 万吨)，1984 年为 326.5 百万公石(3265 万吨)。可知 1982 年以前，酒的产量是逐年上升的，但 1982 年以后，则逐年有所下降。

1984 年，欧洲共产葡萄酒 256.6 百万公石 (2566 万吨)；美洲共产葡萄酒 51.1 百万公石 (511 万吨)；非洲共产葡萄酒 12 百万公石 (120 万吨)；亚洲共产葡萄酒 2.3 百万公石 (23 万吨)；大洋洲共产葡萄酒 4.4 百万公石 (44 万吨)。可知欧洲是首位，永久保持着历史传统。

1984 年，欧洲主要生产葡萄酒的国家，依产量多少排列，其次序为：

意大利	70.2 百万公石	(702 万吨)
法 国	63.7 百万公石	(637 万吨)
西班牙	35.5 百万公石	(355 万吨)
苏 联	34 百万公石	(340 万吨)
罗马尼亚	8.7 百万公石	(87 万吨)
葡萄牙	8.4 百万公石	(84 万吨)
西 德	7.9 百万公石	(79 万吨)

1984 年，美洲主要生产葡萄酒的国家，依产量多少排列，其次序为：

阿根廷	18.8 百万公石	(188 万吨)
美 国	18.5 百万公石	(185 万吨)

1984 年，亚洲主要生产葡萄酒的国家，依产量多少排列，其次序为：

塞浦路斯	0.93 百万公石	(9.3 万吨)
日 本	0.589 百万公石	(5.89 万吨)

在国际市场上，葡萄酒消费量最大的酒种是干红、干白葡萄酒。

近年来，全世界葡萄酒的消费量，亦是有逐年增长的趋势。

各国消费葡萄酒的数量，按每人每年平均分摊量计算，彼此出入很大。例如：意大利每人每年平均消费葡萄酒为91升，法国人均消费量为88升，葡萄牙为78升，阿根廷为7升，西班牙为57升，瑞士为48升，卢森堡为46升。

1980年，西德每人每年平均消费葡萄酒为21.4升；香槟酒为4.4升。

生产好葡萄酒，要应用好葡萄品种，作为酿酒原料。例如：要做优良的干白葡萄酒，可以选用优良的利思灵葡萄品种。

张裕酿酒公司在建厂初期，曾自法国引进本品种，特改名为“贵人香”。

贵人香先栽培于烟台，后传至河南仪封等地。

这是较好的酿酒葡萄品种。酒质优良，酒体丰满，酒味清香，柔和爽口，回味良好。

利思灵(俗称雷司令)有不同来源，也有不同名称；例如依其培育品种的国别而分为：

- | | |
|--------|-----------------------|
| 德国利思灵 | (Deutsch Riesling 德) |
| 法国利思灵 | (Riesling Francais 法) |
| 瑞士利思灵 | (Schwarz Riesling 德) |
| 意大利利思灵 | (Welsch Riesling 德) |
| | (Italien Riesling 英) |

可简称意国利思灵或“意思灵”。

利思灵葡萄又依皮色不同而区分为：

灰利思灵葡萄(Gray Riesling(英)俗称灰雷司令)

酿制白葡萄酒用。中熟品种，品质上等，产量中等。

白利思灵葡萄(Riesling blanc 法)酿制白葡萄酒用。

至于西班牙、葡萄牙、美国等葡萄园中，亦都栽培这种利思灵葡萄，供酿酒用，但不称西班牙利思灵，葡萄牙利思灵，美国利思灵，仍称其品种来源地习惯使用的名称。

其他酿酒葡萄品种，从略。

(二) 果酒(苹果酒、黑加仑酒、猕猴桃酒)

我国在1980年共产果露酒32.4万吨，1985年共产果露酒114万吨，增加了2.5倍，或增加到3.5倍。但果酒产量不如露酒多。

1、苹果酒(Cidre法，Cider英) 以新鲜苹果汁经过发酵而制成的饮料，或以新鲜苹果汁与新鲜梨汁混合发酵而制成的饮料；榨汁时不论加水与否，都被称为“苹果酒”。

“纯汁苹果酒”是指压榨时不加水的苹果原汁发酵以后所制成的酒。

在美国，所谓Cider一词，专指苹果汁，即未经发酵的苹果汁。

甜苹果酒(Cidre doux法)在法国是指在发酵完毕或尚未完毕的发酵醪中，添加糖份后或勾兑半发酵醪而成的酒。

在瑞士，苹果汁(Suessmost)是指甜味原汁(Cidre-doux)，恰巧与法国的甜苹果酒(Cidre doux)一词的意义相反，没有经过酒精发酵，相当于英文的Sweet Cider一词。

法、英、德及其他欧洲国家都利用苹果汁酿制苹果酒。英国移民也将苹果酒的制法传到北美。

最初制造苹果酒的厂家，先将苹果原料压成果浆(Paste)，也有利用木棍、木槽将其捣碎成浆的，也有利用石船