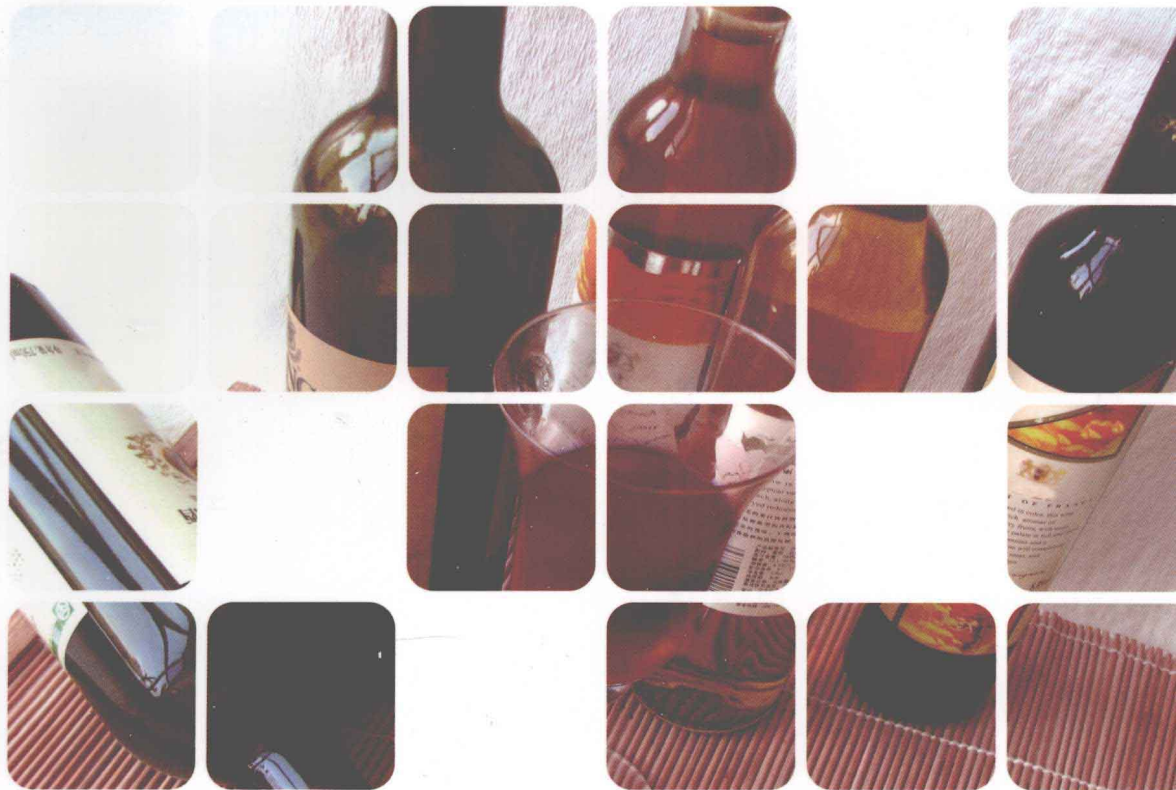
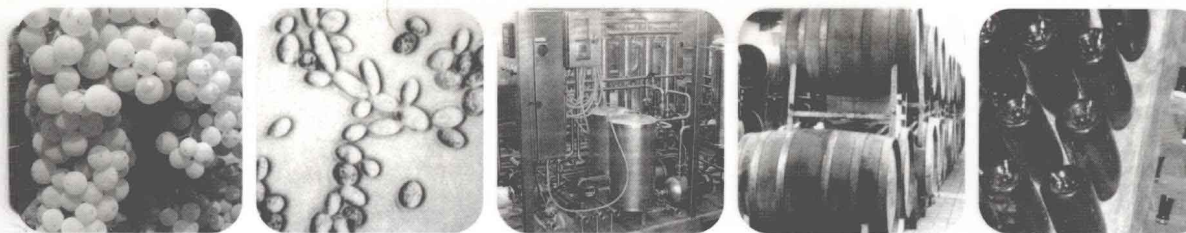




葡萄酒生产技术

第二版

高年发 主编



化学工业出版社

葡萄酒生产技术

第二版

高年发 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

葡萄酒是世界上最古老的具有保健功能的含酒精饮料之一。随着我国加入 WTO, 中国葡萄酒必将参与世界葡萄酒市场的激烈竞争, 优质低耗的葡萄及葡萄酒生产技术将显得格外突出与重要。

由于葡萄品种繁多, 各地的土壤、气候环境等不同, 造成产品的多样化。生产工艺也根据葡萄的质量和酿酒师的经验而各有特色。本书在以下几方面有所创新: 一是突出葡萄酒生产技术的共性, 紧紧抓住干红、干白及白兰地的生产技术, 尽量避免各品种间内容的重复现象, 从而最大限度地减少本书篇幅; 二是突出“实用”, 关键生产技术的章节由具有丰富生产及管理经验的第一线技术人员编写, 力求深入浅出, 理论联系生产实际, 使科学性、通俗性和实用性有机结合; 三是突出“新”, 尽可能地反映当今世界最先进的技术和设备在我国葡萄酒生产中的应用情况。

本书适合葡萄酒生产企业技术人员、相关院校师生参考阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

葡萄酒生产技术/高年发主编. —2 版. —北京:

化学工业出版社, 2012. 5

(酒类生产技术丛书)

ISBN 978-7-122-13645-9

I. 葡… II. 高… III. 葡萄酒-酿造 IV. TS262. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 028876 号

责任编辑: 张彦 陈敏

文字编辑: 王新辉

责任校对: 陈静

装帧设计: 关飞

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印刷: 北京云浩印刷有限责任公司

装订: 三河市前程装订厂

710mm×1000mm 1/16 印张 22½ 字数 460 千字 2012 年 6 月北京第 2 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 49.00 元

版权所有 违者必究

《葡萄酒生产技术》(第二版)

编写人员名单

主 编 高年发

副 主 编 张 军 罗建华 都振江 张 健

参编人员 (按姓氏笔画排序)

邢 凯 (中法合营王朝葡萄酒有限公司)

吕小龙 (中法合营王朝葡萄酒有限公司)

刘振来 (中法合营王朝葡萄酒有限公司)

孙腾飞 (中国长城葡萄酒有限公司)

张 军 (中法合营王朝葡萄酒有限公司)

张 健 (天津科技大学)

张美玲 (中法合营王朝葡萄酒有限公司)

张春娅 (中法合营王朝葡萄酒有限公司)

罗建华 (中国长城葡萄酒有限公司)

赵旭华 (中国长城葡萄酒有限公司)

俞 然 (中法合营王朝葡萄酒有限公司)

都振江 [中国长城葡萄酒(烟台)有限公司]

徐作滨 (中法合营王朝葡萄酒有限公司)

高年发 (天津科技大学)

主 审 赵全迎 (中国长城葡萄酒有限公司)

前 言

《葡萄酒生产技术》第一版出版6年以来，受到读者的欢迎和厚爱，业已4次印刷，被国内葡萄酒企业的生产人员、技术人员和喜爱葡萄酒的人们作为读本；也被国内从事葡萄酒教学和研究的人们作为教学和科研的参考书。

葡萄酒的质量先天在于原料、后天在于工艺。由于葡萄品种繁多，各地的土壤、水质、气候、环境等不同，造成产品的多样化。生产工艺也根据葡萄的质量和酿酒师的经验而各有特色。但葡萄酒生产有许多共性的东西，各品种的生产原理和工艺，实际上大同小异。本次再版修订过程中仍坚持突出“生产技术的共性、实用性、创新性”理念，在删除一些过时的内容的同时，增添了葡萄酒的安全性、葡萄酒酵母精氨酸代谢、葡萄酒生产的闪蒸技术、低醇和冰葡萄酒生产、葡萄酒风味物质的检测等新理论、新工艺和新技术；并对葡萄酒酿造过程中有机酸、氨基酸、白藜芦醇和氨基甲酸乙酯等一些物质的变化规律及形成机理进行初步探讨，补充一些新知识。以期在满足从事葡萄酒酿造的生产和技术人员需求的同时，又能为致力于葡萄酒研究的科研工作者、学者、专家提供研究和启迪。

本书第一章、第三章、第四章由天津科技大学高年发修订编写；第二章、第五章、第八章由中国长城葡萄酒有限公司罗建华、都振江修订编写；第六章、第七章由中法合营王朝葡萄酿酒有限公司张春娅修订编写；第九章由中法合营王朝葡萄酿酒有限公司张军编写；第十章由中法合营王朝葡萄酿酒有限公司徐作滨和天津科技大学高年发修订编写；第十一章第一节至第三节由中国长城葡萄酒有限公司赵旭华编写；第十一章第四节、第十三章第一节至第三节、第十五章和附表由天津科技大学张健修订编写；第十二章、第十四章由中国长城葡萄酒有限公司都振江修订编写；第十三章第四节由中法合营王朝葡萄酿酒有限公司邢凯修订编写，第五节由中法合营王朝葡萄酿酒有限公司刘振来、吕小龙、张军修订编写；第十六章第一、二节由中法合营王朝葡萄酿酒有限公司张美玲修订编写，第三节由中法合营王朝葡萄酿酒有限公司张军修订编写，第四节由中国长城葡萄酒有限公司赵旭华修订编写；第十七章第一节由中法合营王朝葡萄酿酒有限公司张军编写，第二节由中法合营王

朝葡萄酿酒有限公司俞然、张军编写，第三、四、五节由天津科技大学高年发编写；第十八章和英汉名词对照由中国长城葡萄酒有限公司都振江、赵旭华和孙腾飞修订编写。天津科技大学研究生张军、姜丽、刘欠欠和李磊等提供部分实验数据并收集和绘制有关资料与图表。中法合营王朝葡萄酿酒有限公司的王方、王伟对白藜芦醇、氨基甲酸乙酯、葡萄酒香气成分的检测给予大力支持并提供部分数据资料，中国长城葡萄酒有限公司的罗建华、马振华对低醇和冰葡萄酒生产提供一些资料，一并表示衷心致谢！全书经中国长城葡萄酒有限公司教授级高级工程师赵全迎审阅修改。

限于篇幅，有许多葡萄酒生产新理论、新技术和新成果没有编入本书，加上笔者水平有限，不足之处在所难免，诚恳希望读者批评指正。

编 者

2011 年 10 月 28 日

第一版前言

葡萄酒是世界上最古老的具有保健功能的含酒精饮料之一。两千多年前就传入中国，并为广大消费者所喜爱。改革开放以来，在国家优先发展低度酒、果酒和优质酒的方针指引下，我国优质葡萄栽培基地不断扩大，葡萄酒生产规模迅猛发展，逐步形成了东北通化产区、环渤海湾产区、黄河故道产区、新疆吐鲁番产区、新疆石河子产区、河北沙城产区、山西清徐产区、宁夏银川产区、甘肃武威产区、云南弥勒产区十大生产产区；并大量引进世界最先进的葡萄酒生产技术与设备，葡萄酒产量显著增加，葡萄酒品种由原来的以甜为主向优质干型酒发展。随着我国加入WTO，中国葡萄酒必将参与世界葡萄酒市场的激烈竞争，优质低耗的葡萄及葡萄酒生产技术将显得格外突出与重要。

葡萄酒的质量先天在于原料、后天在于工艺。由于葡萄品种繁多，各地的土壤、气候环境等不同，造成产品的多样化。生产工艺也根据葡萄的质量和酿酒师的经验而各有特色。但葡萄酒生产有许多共性的东西，各品种的生产原理和工艺，实际上大同小异。本书的编写试图在以下几方面有所创新：一是突出葡萄酒生产技术的共性，紧紧抓住干红葡萄酒、干白葡萄酒及白兰地的生产技术，尽量避免各品种间内容的重复现象，从而最大限度地减少本书篇幅；二是突出“实用”，关键生产技术的章节由具有丰富生产及管理经验的第一线技术人员编写，力求深入浅出，理论联系生产实际，使科学性、通俗性和实用性有机结合；三是突出“新”，尽可能地反映当今世界最先进的技术和设备在我国葡萄酒生产中的应用的情况。

本书由高年发主编，具体编写分工如下：第一章、第三章、第四章由天津科技大学高年发编写；第二章、第五章、第八章、第十一章由中国长城葡萄酒有限公司孙腾飞、罗建华、都振江编写；第六章、第七章由中法合营王朝葡萄酒有限公司张春娅编写；第九章由中法合营王朝葡萄酿酒有限公司徐作滨和天津科技大学高年发编写；第十章第一节至第三节、第十五章由中国长城葡萄酒有限公司赵旭华编写；第十章第四节、第十二章第一节至第三节、第十四章和附表由天津科技大学张健编写；第十二章第四节由中法合营王朝葡萄酿酒有限公司邢凯编写；第十三章由中国长城葡萄酒有限公司都振江编写；第十六章由中国长城葡萄酒有限公司都振江、赵旭华编写。天津科技大学研究生张军、姜丽等收集和绘制有关资料与图表。全书经中国长城葡萄酒有限公司教授级高级工程师赵全迎审阅修改。

限于篇幅，有许多葡萄酒生产新理论、新技术和新成果没有编入本书，加上笔者水平有限，不足之处在所难免，诚恳希望读者批评指正。

高年发

2004年12月25日

目 录

第一章 绪论	1
第一节 葡萄酒发展史与文化	1
一、葡萄酒的起源与文化	1
二、中国葡萄酒与文化	2
第二节 世界葡萄酒生产与发展趋势	3
一、世界葡萄酒产量与消费量	3
二、世界葡萄酒产业发展趋势	6
第三节 我国葡萄酒生产的发展及趋势	8
一、我国葡萄酒生产的发展	8
二、中国葡萄酒业发展趋势	10
第四节 葡萄酒与健康	12
一、葡萄酒在人体内的转化	12
二、葡萄酒与营养	12
三、酒的保健作用	14
四、葡萄酒的辅助治疗作用	15
五、科学饮用葡萄酒	16
第五节 葡萄酒的安全性	16
一、葡萄原料的安全性	17
二、葡萄酒酿造加工过程的安全性	17
第六节 葡萄酒种类	20
一、酒精含量和葡萄酒的定义	20
二、葡萄酒的种类	21
参考文献	23
第二章 葡萄酒生产原料及辅料	24
第一节 葡萄	24
一、葡萄酒酿造用葡萄品种	25
二、葡萄酒酿造对葡萄质量的要求	34
第二节 葡萄酒生产的辅料	35
一、二氧化硫	35
二、果胶酶	36
三、酵母	39
四、乳酸菌	45
五、酵母营养助剂	46
六、酒精发酵促进剂	46
七、单宁	47
参考文献	49

第三章 酵母菌与酒精发酵	50
第一节 葡萄酒酿造中的主要酵母菌及来源	50
一、与葡萄酒酿造有关的酵母种类及来源	50
二、葡萄酒相关酵母的鉴定	52
第二节 酵母菌的营养及代谢	54
一、酵母菌的成分	54
二、葡萄酒酵母所含的酶	54
三、酵母菌需要的营养物质及代谢	55
第三节 酵母菌的酒精发酵	66
一、酒精发酵的化学反应	66
二、酒精发酵的主要副产物	67
三、葡萄酒发酵的其他副产物	67
第四节 葡萄酒酵母发酵技术	69
一、优良葡萄酒酵母菌株的特征	69
二、传统葡萄酒酒母的制备	70
三、葡萄酒酿造过程中酵母种类的变化及葡萄酒酵母占优势的发酵	73
四、葡萄酒酵母的不正常发酵	74
五、影响酵母菌生长和酒精发酵的因素	77
参考文献	79
第四章 苹果酸-乳酸发酵	80
第一节 葡萄成熟和酿造过程中的主要有机酸变化	80
一、葡萄与葡萄酒中的主要有机酸	80
二、国内不同产地不同品种葡萄成熟及酿造过程中有机酸的变化	83
第二节 苹果酸-乳酸发酵对葡萄酒质量的影响	87
一、降酸作用	88
二、增加细菌学稳定性	88
三、风味修饰	88
四、乳酸细菌可能引发的病害	89
第三节 引发苹果酸-乳酸发酵的乳酸细菌	89
一、概述	89
二、不同的明串珠菌对苹果酸-乳酸发酵的影响	91
第四节 苹果酸-乳酸发酵机理	92
一、苹果酸-乳酸酶途径	92
二、双乙酰及其衍生物的生成机理	94
三、发酵条件对苹果酸-乳酸发酵的调控	95
四、分子生物学在苹果酸-乳酸发酵上的应用	96
第五节 苹果酸-乳酸发酵控制	97
一、葡萄酒中酒精发酵和苹果酸-乳酸发酵过程中微生物菌群的变化	97
二、不添加活性乳酸菌的苹果酸-乳酸发酵及控制	99
三、人工添加活性乳酸菌的苹果酸-乳酸发酵及控制	100
四、苹果酸-乳酸发酵的新技术	101

参考文献	102
第五章 白葡萄酒的酿造	103
第一节 白葡萄酒生产工艺流程	103
第二节 白葡萄酒的酿造工艺	104
一、前处理	104
二、果汁澄清	106
三、酒精发酵	107
四、原酒陈酿	108
五、稳定性处理	108
第三节 葡萄汁及葡萄酒的氧化	108
一、葡萄汁的氧化	109
二、发酵的氧化	109
三、陈酿期的氧化	109
四、白葡萄酒酿造过程中应尽量防止氧化	109
第四节 白葡萄酒香气的形成	110
一、自然条件的影响	110
二、葡萄品种的影响	111
三、酿造技术的影响	111
四、葡萄汁澄清的影响	111
五、发酵温度的影响	111
六、陈酿的影响	112
第五节 白葡萄酒酿造的特殊工艺	112
参考文献	113
第六章 红葡萄酒的酿造	114
第一节 干红葡萄酒生产工艺流程	114
第二节 红葡萄酒的酿造工艺	115
一、浸渍发酵容器	115
二、葡萄分选	117
三、葡萄除梗破碎	117
四、二氧化硫处理	119
五、果胶酶处理	119
六、原料的改良	120
七、浸渍与酒精发酵	124
八、皮渣分离	126
九、苹果酸-乳酸发酵	127
第三节 热处理果浆法	127
一、热处理果浆法酿制红葡萄酒的优点	127
二、热处理果浆法酿制红葡萄酒的缺点	128
三、热浸渍方法及工艺条件	128
第四节 二氧化碳浸渍酿造法	129
一、二氧化碳浸渍酿造法的原理	129

二、二氧化碳浸渍酿造法的特点	129
三、二氧化碳浸渍酿造法的管理	129
四、第二阶段（酒精发酵阶段）的管理	130
第五节 葡萄酒生产中的闪蒸技术	131
一、闪蒸技术原理	131
二、闪蒸工艺流程简介	131
参考文献	132
第七章 桃红葡萄酒的酿造	133
第一节 桃红葡萄酒的特点及原料品种	133
一、桃红葡萄酒的特点	133
二、桃红葡萄酒的原料品种	133
第二节 桃红葡萄酒的酿造技术	134
一、桃红葡萄酒的工艺特点	134
二、桃红葡萄酒的工艺流程	134
三、桃红葡萄酒的主要发酵设备	135
参考文献	137
第八章 香槟法起泡葡萄酒	138
第一节 起泡葡萄酒生产工艺流程及葡萄品种	138
一、起泡葡萄酒生产工艺流程	138
二、起泡葡萄酒的原料品种	139
三、起泡葡萄酒的原料要求	139
第二节 起泡葡萄酒原酒的酿造	139
一、压榨	139
二、对葡萄汁的处理	140
三、酒精发酵	140
四、原酒陈酿	141
五、勾兑	141
六、稳定性处理	141
第三节 葡萄原酒的二次起泡发酵（气泡产生）	141
一、瓶内发酵——传统法	141
二、罐内进行二次发酵起泡葡萄酒的生产	143
三、充气法葡萄酒的生产	144
参考文献	145
第九章 低醇和冰葡萄酒的酿制	146
第一节 低醇葡萄酒的酿制	146
一、低醇葡萄酒的概述	146
二、低醇甜白葡萄酒生产工艺	147
第二节 冰葡萄酒的酿制	150
一、冰葡萄酒概述	150
二、冰葡萄酒的生产工艺	153
参考文献	154

第十章 白兰地的生产	155
第一节 白兰地的定义	155
一、可涅克白兰地	155
二、阿马尼亚克白兰地	156
三、其他白兰地	156
第二节 酿造白兰地的工艺流程及白兰地原酒的酿造	157
一、酿造白兰地的工艺流程	157
二、白兰地(葡萄)原酒的酿造技术	157
第三节 原白兰地酒的蒸馏技术	160
一、夏朗德壶式蒸馏法	160
二、阿马尼亚克的蒸馏(塔式连续蒸馏)法	164
第四节 白兰地的陈酿	166
一、白兰地在陈酿过程中的变化	166
二、橡木桶陈酿工艺	168
三、白兰地的人工老熟	170
第五节 白兰地酒的调配、勾兑	171
一、白兰地酒的勾兑、调配	171
二、白兰地酒的冷冻处理	173
三、白兰地酒的过滤	173
参考文献	173
第十一章 葡萄酒成熟与陈酿	174
第一节 葡萄酒成熟与陈酿的目的	174
一、减少	174
二、增加	175
三、延续	175
四、扩大(增加深度和复杂性)	175
五、陈酿目的与老熟效率结合的优化	176
第二节 葡萄酒成熟和陈酿的化学反应	176
一、概述	177
二、氧在葡萄酒成熟中的作用	180
三、影响葡萄酒成熟和贮存的因素	182
第三节 葡萄酒陈酿的方法	183
一、陈酿对原酒的要求	183
二、陈酿对贮存容器的要求	183
三、陈酿时的倒酒	183
四、陈酿时的添酒	184
五、陈酿时的贮存条件	185
六、陈酿、贮存的温度与氧气的控制	185
七、瓶内陈酿	186
第四节 葡萄酒的后修饰	186
一、后修饰的目的	186

二、后修饰的一般原则	187
三、后修饰技术	188
四、分级勾兑	189
第五节 快速老熟和陈酿	190
参考文献	191
第十二章 葡萄酒的澄清	192
第一节 葡萄酒的自然澄清	192
第二节 葡萄酒的机械澄清	192
一、硅藻土过滤	193
二、板框过滤	194
三、膜过滤	196
四、错流过滤	198
第三节 葡萄酒化学澄清	199
一、溶解性酪蛋白	199
二、皂土和酪蛋白混合制成的果汁澄清剂	200
三、蛋清粉	200
四、粉末状鱼胶	201
五、硅胶澄清剂	201
参考文献	201
第十三章 葡萄酒稳定性处理	202
第一节 葡萄酒稳定性处理的基础	202
一、葡萄酒浑浊沉淀的机理与分析	202
二、葡萄酒浑浊沉淀的鉴别	205
三、葡萄酒稳定性处理方法合理选择	207
第二节 葡萄酒的热处理	212
一、热处理目的	212
二、热处理方法	213
第三节 葡萄酒的冷处理	213
一、冷处理的目的	213
二、冷处理方式及主要措施	214
第四节 提高红葡萄酒稳定性的工艺措施	217
一、适时采摘葡萄	217
二、添加复合果胶酶（含果胶酶和葡聚糖酶）	218
三、添加适量的 VR 单宁	220
四、采用下胶澄清新技术	220
五、采取在实验室中检测冷冻前后红葡萄酒 pH 值、总酸和电导率差来预测红葡萄酒 冷稳定并调整红葡萄酒的 pH 值	222
第五节 葡萄酒生产中提高酒石稳定性	223
一、冷稳定处理过程的预测	224
二、酒石稳定性判断方法	225
参考文献	228

第十四章 葡萄酒的灌装与贮存	229
第一节 葡萄酒灌装前的准备	229
一、装瓶前的质量检测	229
二、酒瓶	230
第二节 葡萄酒的灌装	231
一、洗瓶	231
二、酒瓶的杀菌	231
三、装瓶	235
第三节 葡萄酒的贮存	239
参考文献	240
第十五章 葡萄酒副产物综合利用	241
第一节 酒石	241
一、粗酒石的回收	241
二、原料中酒石酸盐含量分析法	242
三、酒石酸及其盐类的制取	242
第二节 葡萄籽	243
一、葡萄籽中的主要化学成分	243
二、葡萄籽的回收	243
三、葡萄籽的开发应用	244
第三节 葡萄皮渣	253
一、从葡萄皮渣中提取色素	253
二、葡萄皮渣生产酒石酸	255
三、皮渣制白兰地	256
四、皮渣酿醋	257
五、白藜芦醇	258
六、活性炭的生产	259
七、饲料生产	259
八、可涅克油生产	260
第四节 酒脚	261
参考文献	261
第十六章 葡萄酒的质量和风味	262
第一节 葡萄酒的特性与主要成分	262
一、葡萄酒的特性	262
二、葡萄酒的主要成分	263
第二节 葡萄酒的风味	268
一、干白葡萄酒的风味特征	268
二、干红葡萄酒的风味特征	269
三、桃红葡萄酒的风味特征	270
四、起泡葡萄酒的风味特征	270
五、白兰地的风味特征	271
第三节 葡萄酒中香气风味物质含量的检测	272

一、葡萄酒中香气风味物质含量的检测方法	272
二、葡萄酒中香气风味物质含量的检测结果	273
第四节 葡萄酒的质量标准与配制葡萄酒的鉴别	278
一、葡萄酒的质量标准	278
二、配制葡萄酒的鉴别	280
参考文献	281
第十七章 葡萄酒中有机酸、白藜芦醇、氨基酸、γ-氨基丁酸和氨基甲酸乙	
酯含量的检测	283
第一节 葡萄生长及葡萄酒酿造过程中有机酸含量的变化	283
一、葡萄汁及葡萄酒中有机酸含量的检测方法	283
二、葡萄生长成熟及葡萄酒酿造过程中有机酸含量的变化	284
第二节 葡萄酒酿造过程中白藜芦醇含量的变化	289
一、葡萄汁及葡萄酒中白藜芦醇含量检测方法	290
二、白藜芦醇含量的变化	291
第三节 葡萄酒酿造过程中氨基酸含量的变化	297
一、葡萄汁及葡萄酒中氨基酸含量的检测方法	298
二、氨基酸含量的变化	300
第四节 葡萄酒酿造过程中 γ -氨基丁酸含量的变化	307
一、葡萄汁及葡萄酒中 γ -氨基丁酸含量检测方法	307
二、 γ -氨基丁酸含量的变化	308
第五节 葡萄酒酿造过程中氨基甲酸乙酯含量的变化	309
一、葡萄汁及葡萄酒中氨基甲酸乙酯含量检测方法	310
二、氨基甲酸乙酯含量的变化	313
参考文献	319
第十八章 葡萄酒生产计算	323
一、物料衡算	323
二、用水量的计算	325
三、用电量的计算	325
四、耗冷量的计算	325
参考文献	325
附录	326
一、在不同温度下密度 ($D_{20/20}$) 校正表	326
二、葡萄汁的相对密度与糖含量、酿成酒后的酒精含量的关系 (20℃)	327
三、相对密度-总浸出物含量对照	328
四、葡萄酒国家标准 (GB 15037—2006)	329
五、葡萄酒感官分级评价描述 (资料性附录)	335
六、白兰地国家标准	336
七、蒸馏酒及配制酒卫生指标	338
八、发酵酒卫生指标	339
九、葡萄酒专业词汇	339

第一章 绪 论

第一节 葡萄酒发展史与文化

一、葡萄酒的起源与文化

考古学家考证，人类在 10000 年前的新石器时代就开始了采集野生葡萄果实及进行天然的葡萄酒酿造。人类栽培葡萄和酿造葡萄酒的历史可以追溯到 7000 年以前，在南高加索、中亚细亚、叙利亚、伊拉克等地区就开始了葡萄的栽培。考古学家在伊朗北部扎格罗斯山脉的一个石器时代晚期的村庄里，挖掘出了一个罐子，其中有残留的葡萄酒和防止葡萄酒变成醋的树脂。这证明：人类在距今 7000 多年以前就已经开始酿造并饮用葡萄酒。另外，在 Phtah-Hotep 古墓址中，发现大量珍贵浮雕等文物，清楚地描绘了当时古波斯人栽培、采收葡萄和酿造葡萄酒的情境。考古学家从埃及最古老的坟墓中发现了一幅壁画，描绘挤葡萄汁的方法是将葡萄装在一个袋子中，用两根棍夹着，人用棍将袋中的葡萄汁用力挤出来，距今已有 6000 年的历史。西方学者认为，这是葡萄酒业的开始。

3000 年前旅行者把葡萄栽培和酿造技术，从小亚细亚和埃及带到希腊的克里特岛，逐渐遍及希腊及诸海岛。

公元前 6 世纪，希腊人把小亚细亚原产的葡萄酒通过马赛港传入高卢（即现在的法国），并将葡萄栽培和葡萄酒酿造技术传给了高卢人。

罗马人从希腊人那里学会葡萄栽培和葡萄酒酿造技术后，很快在意大利半岛全面推广。这时候已经有比较全面的葡萄栽培和葡萄酒酿造的有关法规。古罗马帝国军队征服欧洲大陆的同时，也推广了葡萄种植和葡萄酒酿造技术。公元 1 世纪时，征服高卢，法国葡萄酒就此起源，最初的葡萄种植在法国南部罗纳河谷，公元 2 世纪时到达波尔多地区。葡萄种植和葡萄酒酿造技术也迅速传遍西班牙、北非、德国莱茵河流域地区，并形成很大的规模。直至今日，这些地区仍是重要的葡萄和葡萄酒产区。

葡萄酒在中世纪的发展得益于基督教会。《圣经》中提及葡萄酒 521 次。耶稣在最后的晚餐上说“面包是我的肉，葡萄酒是我的血”，基督教把葡萄酒视为圣血，教会人员把葡萄种植和葡萄酒酿造作为工作。例如，法国勃艮第产区的葡萄酒酿造就归功于修道士们的精心栽培及从罗马迁居于阿维农的教皇们的喜好。

葡萄种植和葡萄酒酿造技术随传教士的足迹传播世界。15~16 世纪传入南非、澳大利亚、新西兰、日本、朝鲜和美洲等地。16 世纪中叶，法国胡格诺派教徒来到佛罗里达，开始用野生葡萄酿造葡萄酒。1668 年，唐·贝力农修道士无意中发明了二次发酵法的香槟酒生产。喝惯了葡萄酒的上流社会第一次见到色泽明丽的新式美酒，再看到伴随着清脆的启瓶声，原本平静的酒液瞬时沸腾，飞花碎玉般喷出来，惊叹不已。据记载，法国一位侯爵流亡英国时将香槟酒带到查理二世宫廷，引起轰动，引用香槟酒很快成了欧洲上流社会的时尚。此后，香槟不断战胜各色美酒，并成为优雅、高贵的代名词。

1864 年，葡萄蚜虫害曾席卷法国，法国的大部分葡萄园被毁，幸亏人们发明了把法国葡萄枝嫁接在抗虫害的美国原产葡萄根上，才使法国葡萄种植绝处逢生。目前欧洲已发展成为葡萄酒最大产地，全世界 75% 的葡萄酒产于欧洲，其中法国、意大利排在前列，同时其优质葡萄酒闻名于世。

有关葡萄酒酿造的科学研究，开始于 1857 年法国的微生物学家巴斯德有关酒精发酵原理的发现，即葡萄酒制造的原理在于酵母将葡萄汁转化为酒精，此外，巴斯德还完成了许多与葡萄酒相关的研究，如葡萄酒的成分、葡萄酒的老化、葡萄酒变质以及酒石的化学结构等，使得葡萄酒的酿造技术得以大幅度提高，并且成为专门学科。

进入 20 世纪，葡萄酒的酿造技术又有了进步，不仅能精确控制酿造过程，而且还发明了各种新式的酿造方法，但这些技术的进步都不能代替葡萄园天然环境的重要性。只有靠葡萄园所拥有的优异天然环境，才能酿造出具有特色和风格的葡萄酒。法国从 1936 年开始建立的 AOC 法定产区管制系统，不仅在于管理葡萄酒的品质，同时也在于规定各地葡萄酒的特色和传统，通过各种生产条件的规定和实际的品尝，让每一产区的酒都能维持当地的特色。其他欧洲国家也相继建立了类似的制度，此制度确定了葡萄酒无法成为大量生产的工业化饮料，但欧洲以外的许多新兴葡萄酒生产国不仅在葡萄酒的品质及产量上都有相当大的提高和增长，而且在葡萄酒生产上的理念也与欧洲国家不同，国际葡萄酒市场上流行的酒种是他们生产的主要方向，如霞多丽、蛇龙珠、赤霞珠、梅鹿辄等品种酿成的红酒都是这些新兴区争相仿效的对象，这一切和欧洲保守传统的方式有明显的区别。

二、中国葡萄酒与文化

我国古代即有各种原生葡萄，古人称葡萄为蒲桃，为皇室果园的珍奇果品，周朝已有蒲桃的记载。但我国种植葡萄及生产葡萄酒的历史是从 2000 年前的西汉汉武帝时代开始的，葡萄品种是历史上著名的大探险家张骞从西域带回来，同时招来酿酒艺人，开始葡萄酒生产。汉朝末年葡萄酒非常珍贵，《后汉书》记“扶风孟佗以西凉葡萄酒十斛进张让，立拜凉州刺史”。三国时，曹丕给吴监的信上说：“葡萄酿以为酒，甘于曲善醉而易醒。”南北朝时，葡萄是极其难得的水果，有人向北齐