



OFFICE INTERNATIONAL  
DE LA VIGNE ET DU VIN  
国际葡萄和葡萄酒组织 (OIV)

# 国际葡萄酿酒药典

## ——葡萄酿酒辅料标准

郭氏葡萄酒技术中心 编译  
张春娅 郭松泉 郭松源 郭其昌



中国轻工业出版社

OFFICE INTERNATIONAL DE LA VIGNE ET DU VIN  
国际葡萄和葡萄酒组织(OIV)

---


# 国际葡萄酿酒药典

——葡萄酿酒辅料标准

Codex Oenologique International

---

郭氏葡萄酒技术中心 编译  
张春娅 郭松泉 郭松源 郭其昌

 中国轻工业出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

国际葡萄酒药典——葡萄酒辅料标准/郭氏葡萄酒  
技术中心,张春娅,郭松泉,郭松源,郭其昌编译.

北京:中国轻工业出版社,2002.1

ISBN 7-5019-3453-3

I. 国… II. ①郭…②张…③郭…④郭…⑤郭…  
III. 葡萄酒-酿造-辅料-国际标准 IV. TS262.6-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 075486 号

责任编辑:李菁 赵文娟 责任终审:劳国强 封面设计:赵小云  
版式设计:王培燕 责任校对:李靖 责任监印:吴京一

\*

出版发行:中国轻工业出版社(北京东长安街6号,邮编:100740)

网 址:<http://www.chlip.com.cn>

联系电话:010-65241695

印 刷:三河市艺苑印刷厂

经 销:各地新华书店

版 次:2002年1月第1版 2002年1月第1次印刷

开 本:787×1092 1/16 印张:12.25

字 数:294千字 印数:1—3000

书 号:ISBN 7-5019-3453-3/TS·2083

定 价:28.00元

·如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换·

为提高我国葡萄酒的水平,维护国家权益,保护消费者的利益和“入世”后的接轨需要,我们自 1985 年以来通过各种途径,多方搜集这方面的法规、技术等资料。曾多次访问并接触“国际葡萄和葡萄酒组织(Office International de la Vigne et du Vin, 简称 OIV)”,得悉该组织的三部经典著作《国际葡萄酿酒法规》(*Code international des pratiques oenologiques*, 简称《法规》)、《国际葡萄酿酒药典》(*Codex Oenologique International*, 简称《药典》)和《国际葡萄酒和葡萄汁分析方法汇编》(*Recueil des methodes international d'analyas des vin et mouts*)为国际葡萄酒界交往中必不可少的内容,也符合前面所说需要的要求。为此我们与该组织进一步联系,收集这 3 本材料和历年的补编部分,进行翻译、汇编,并运用于生产和实践。

在这方面曾得到《酿酒》杂志的大力支持,并予以一一连载发表:

《法规》于 1989 年第 6 期开始,到 1991 年第 1 期发表完毕,历时 1 年半。

《药典》于 1991 年第 3 期开始,到 1994 年第 5 期,历时 3 年多。

《国际葡萄酒和葡萄汁分析方法汇编》正在翻译、汇编整理中,不久即可出版发行。

本《药典》在国际葡萄酒界具有权威性,我们已将历年的补编部分全部汇入。该《药典》实际是国际葡萄酿酒辅助材料标准,文中将葡萄酒用的各种材料的特征、实验、有关成分的允许量、保存等做了详尽的介绍。《药典》可以作为葡萄酒厂鉴定酿酒辅料的标准规格和检验方法,也是辅料生产、检验、供应、使用和管理的依据。

辅料的好坏,直接关系到葡萄酒的质量。所以,有一个国际公认和行业共同遵从的标准,无论是对葡萄酒厂的质量管理,还

是对辅料供需双方执行合同,都是十分必要的。

为便于查阅和应用《法规》与《药典》,我们将其整理成册,供同行们参阅,有任何疑问请与我们联系,电话:022 - 23347866,传真:022 - 23517286, E-mail:guoswine@public.tpt.tj.cn。

我很高兴向郭氏葡萄酒技术中心致敬，他们主动翻译并传播了《国际葡萄酿酒法规》和《国际葡萄酿酒药典》。

中国葡萄酒业的生产者通过实践证明，在这一地域凭借他们的特殊技艺，足可以生产出优质葡萄酒，并多次获得国际奖章。

应用国际葡萄和葡萄酒组织的国际标准是对消费者权益的保证，并有利于进入国际市场。我很愿意看到中国的葡萄酒生产厂家与全世界的生产厂家得到同等待遇。

国际葡萄和葡萄酒组织 总裁  
罗伯特·丁洛特(签字)

### Preface

I am very pleased to pay my respects to the Guo's Wine Technology Center for their initiative in translating and circulating *the International Code of Oenological Practices and the International Oenological Codex*.

The Chinese producers have shown that their territory and their know-how have made possible the production of excellent wines of which many have obtained international awards.

The application of the OIV International Standards also a guarantee for consumers and facilitates access to exterior markets. I would dearly like to see the Chinese producers be on a par with the worldwide community of producers.

丁洛特先生给郭松泉的信

国际葡萄和葡萄酒组织 1996年4月19日于巴黎  
致:郭氏葡萄酒技术中心 郭松泉先生

我感谢你们中心所做的翻译工作。

该《法规》和《药典》是很有用的工具,因为它们每年都做修改,所以要经常修订。我愿意在最新版本出版后将《法规》及《药典》给你寄去。

随此信我将我们写的前言,一并寄去,你可使用。

罗伯特·丁洛特(签字)  
总 裁

**Dear Mr. Guo Song - Quan,**

I compliment you on the translation work carried out by your center.

The Code and Codex are very useful tools which should be regularly examined because they are revised each year. I will send you the latest Code and Codex as soon as they are published.

I have included a preface in this letter which you can use.

Yours sincerely

Robert Tinlot  
Director General

# 前言

《国际葡萄酿酒药典》是杰出的专家们长期细致工作的集体结晶,并由国际葡萄和葡萄酒组织的成员国政府通过,因此具有国际权威性。

本药典是总体中的一部分,它与《国际葡萄酒分析法汇编》和《国际葡萄酿酒法规》组成不可分割的整体,具有明显的科学及实践意义。

本药典为各国间的经济协议及商务条约提供了极大的方便。当各国政府把它引入本国法规之中,并使国际贸易更为顺利时,国际葡萄和葡萄酒组织也就很好地完成了自己的使命。



# 引 言

《国际葡萄酒药典》叙述了葡萄酒酿制及保存中使用的主要化学药物、有机药物或气体药物。

这些药物何时使用,使用方法及限量,本《药典》并未作规定,这是属于各国立法的事情。

但是,这些药物的鉴别特征及其纯度,以及可以称作“符合国际葡萄酒药典”时的最低功效,均作了明确的描述。

另一方面,《药典》还为每种药品提供了定义或公式,如有可能,还附有同义词。本《药典》也包括相对分子质量、总的特征(尤其是溶解度)。为了防止任何差错,本《药典》还指出了简单的鉴别方法。

每个专题都指出了发现杂质、确定含量,以及许可的限值所应进行的研究。对其中一些药物,还对这些限值作了规定:

——硒、砷、重金属等,根据它们使用的最高含量而定,以防止葡萄酒产品带有任何毒性反应。

——铁、铜、钙,防止出现任何危害葡萄酒质量及其外观的效果。

至于诸如氯化物、钠、硫酸盐等某些其他产品的含量,规定得相当宽,因为这些物质不具毒性。这些物质在葡萄酒中所含有的数量自然高于葡萄酒用品可能的含量。

编译者

# 编译说明

(1)根据我国情况,本药典的药品或试剂名称均参考《英汉化学化工词汇》第三版,科学出版社,1984。

(2)文内的试剂或溶液后注有(R)符号者均参阅本书第3部分试剂及溶液。

(3)本集中酒精计量除特殊注明外均以容量计,20℃为准。

(4)文内“成分(%)”是该药品中所含成分占其相对分子质量的百分数。

例1(见1.3氯化铵):氯化铵( $\text{NH}_4\text{Cl}$ )按粗略计算相对分子质量为53.5(N 14.0, H 1, Cl 35.5),则:

HCl占 $\text{NH}_4\text{Cl}$ 的%为:

$$(1 + 35.5) \div 53.5 \times 100 = 68.22\%$$

$\text{NH}_3$ 占 $\text{NH}_4\text{Cl}$ 的%为:

$$(14 + 1 \times 3) \div 53.5 \times 100 = 31.78\%$$

N占 $\text{NH}_4\text{Cl}$ 的%为:

$$14 \div 53.5 \times 100 = 26.17\%$$

例2(见1.4磷酸氢二铵):磷酸氢二铵( $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ )按精细计算相对分子质量为132.05506(N 14.006747, H 1.00794, P 30.97376, O 15.9994),则:

$\text{H}_3\text{PO}_4$ 占 $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 的%为:

$$(1.00794 \times 3 + 30.97376 + 15.9994 \times 4) \div 132.05506 \times 100 = 74.21\%$$

$\text{P}_2\text{O}_5$ 占 $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 的%为:

$$(30.97376 \times 2 + 15.9994 \times 5) \div 2 \div 132.05506 \times 100 = 53.75\%$$

$\text{NH}_3$ 占 $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 的%为:

$$(14.006747 + 1.00794 \times 3) \times 2 \div 132.05506 \times 100 = 25.79\%$$

(5)溶解度的概念:在一定的温度和压力下,物质在一定量的溶剂中溶解的最高量。通常以在100g溶剂中达到饱和时所溶解的克数来表示。

# 目 录

<b>1. 酿制葡萄酒使用的药品</b> .....	( 1 )
1.1 食用精馏酒精 .....	( 1 )
1.2 用葡萄酒制成的精馏酒精 .....	( 7 )
1.3 氯化铵 .....	( 7 )
1.4 磷酸氢二铵 .....	( 9 )
1.5 硫酸铵 .....	( 11 )
1.6 抗坏血酸(维生素 C) .....	( 14 )
1.7 氮 .....	( 16 )
1.8 皂土(膨润土) .....	( 17 )
1.9 碳酸钙 .....	( 19 )
1.10 植酸钙(肌醇六磷酸钙) .....	( 22 )
1.11 二氧化碳 .....	( 24 )
1.12 酪蛋白 .....	( 25 )
1.13 纯净骨炭(经洗净的黑色浆状骨炭) .....	( 28 )
1.14 活性炭 .....	( 30 )
1.15 柠檬酸 .....	( 32 )
1.16 鱼胶 .....	( 33 )
1.17 硅藻土 .....	( 34 )
1.18 净化硅藻土 .....	( 35 )
1.19 明胶 .....	( 36 )
1.20 阿拉伯树胶 .....	( 41 )
1.21 高岭土 .....	( 43 )
1.22 偏酒石酸 .....	( 45 )
1.23 蛋白质 .....	( 46 )
1.24 亚铁氰化钾(黄血盐) .....	( 48 )
1.25 焦亚硫酸钾(偏重亚硫酸钾) .....	( 50 )
1.26 山梨酸钾 .....	( 52 )

1.27	血蛋白	( 54 )
1.28	血粉	( 55 )
1.29	藻酸钠	( 58 )
1.30	氯化钠	( 60 )
1.31	硫化钠	( 61 )
1.32	山梨酸	( 63 )
1.33	液态二氧化硫	( 66 )
1.34	单宁	( 68 )
1.35	酒石酸	( 70 )
1.36	葡萄酿酒用活性干酵母	( 72 )
1.37	葡萄及其制品所使用的酶制剂总规定	( 73 )
1.38	聚乙烯聚吡咯烷酮	( 77 )
1.39	葡萄制的糖浆	( 80 )
1.40	二氧化硅溶胶(硅土或水扩散系硅胶)	( 98 )
1.41	酵母皮	( 99 )
1.42	葡萄酿酒中的乳酸菌	( 102 )
1.43	防止产生泡沫的单甘油酯和双甘油酯	( 105 )
1.44	葡萄汁自我增浓的逆向渗透膜	( 111 )
1.45	稳定葡萄酒酒石用的阳离子交换树脂	( 113 )
1.46	稳定葡萄酒酒石用的电透析膜	( 115 )
<b>2.</b>	<b>分析及检验技术</b>	<b>( 117 )</b>
2.1	硫化灰分	( 117 )
2.2	细菌检测	( 117 )
2.3	总氮测定	( 118 )
2.4	砷的含量及限值试验	( 120 )
2.5	重金属检测	( 122 )
2.6	硫酸盐检测	( 123 )
2.7	溴指数	( 123 )
2.8	氯化物检测	( 124 )
2.9	游离态和结合态二氧化硫的检测	( 125 )
2.10	电导率	( 126 )
2.11	用薄层色谱法检测葡萄制糖浆中的蔗糖	( 127 )

3. 试剂和溶液	(129)
附录	(144)
附录一 酿造 4/95 和酿造 5/95 在离子交换树脂的制造中可用做食品调整剂的物质	(144)
附录二 酿造 4/95 和酿造 5/95 在离子交换树脂的制造中可临时使用的物质	(149)
附录三 酿造 5/95 可用来生产用于与食品、饮料产品接触的塑料原材料的单体和其他原始物质名单	(151)
附录四 各种物质可接受的最高限量	(173)
附录五 国际葡萄酒药典使用实例——国产皂土的检验	(175)
试剂和溶液索引	(180)

# 1

## 酿制葡萄酒使用的药品

### 1.1 食用精馏酒精 Rectified spirit alimentray(英) Alcool rectifié alimentaire(法)

#### 定义

这是中性酒精,由原果酒经蒸馏和精馏制得。这种原果酒是由葡萄酒糟或是用葡萄渣、干葡萄或其他农作物原料进行酒精发酵所得的产品制成的。

#### 成分

在 20℃ 温度下,100 份体积的这种酒精至少含有 95 份体积的乙醇。

**注意:**下面用斜体字所介绍的检验和试验不是必不可少的,只有要求时才进行检验和试验。

#### 特征

无色、透明,完全挥发性的液体,它具有刺鼻的气味和灼口的滋味。此液体易燃,点着无烟,是蓝色的火焰。

它全部应在 78~79℃ 之间蒸馏。

#### 溶解度

中性酒精能以任何比例溶于水,同时放出明显的热,体积要收缩。它同样能和丙酮、氯仿、乙醚、甘油以及同等体积的蓖麻油相溶。

#### 鉴别特征

(1)在一试管中,将 1ml 中性酒精、20 滴浓硫酸(R)和 0.10g 醋酸钠(R)的混合物略微加热,这时发出典型的醋酸乙酯气味。

(2)将几滴酒精和 1ml 浓硫酸(R)混合,再加几滴 10% 重铬酸钾溶液(R),液体变成绿色,并散发出乙醛气味。

(3)用 45ml 的水稀释 0.5ml 的酒精,加 1ml 1mol/L 的氢氧化钠,然后慢

慢放入 2ml 碘化钾溶液(R)。此时,散发出碘仿(iodoform)的气味,然后出现黄色沉淀。

## 试验

### 外观

(1)取两个相同的白色玻璃试管,高 25cm 左右,其中一个装满酒精,另一个装水作为对照,顺着圆柱体轴向观察液体,酒精不应出现明显的颜色。

(2)在一个高 250mm、直径 25mm 的试管或其他管子中,倒入 40ml 酒精,用 80ml 水稀释,混合物不应出现混浊、气味或异味。

### 非固有的芳香物质

在一张白色过滤纸条上,让 10ml 酒精自然挥发,无论在挥发过程中,或挥发结束时,都不应发现异常气味。

### 干浸出物或非挥发性残渣

将一已知重量的 25ml 的蒸发皿放在水浴锅上加热,逐渐向皿中放入 100ml 酒精使其蒸发,残留物应低于 0.1mg。

### 常见金属及重金属

将 100ml 酒精蒸发则可能出现残渣,确定干浸出物,然后通过 10ml 稀盐酸(R),在水浴锅上加热几分钟,以便溶解此残渣,将酸溶液倒入 25ml 的容量瓶中,以 3 次 5ml 水洗涤蒸发皿,使溶液达到 25ml。吸取 5ml 此溶液放入一试管中。加入 2.5ml 浓氨水(R),7.5ml 水和 2ml 硫化氢溶液(R)。此时溶液不应出现白色或黑色沉淀,或出现棕色液体,至少溶液不应超过规定的一般方法(见 2.5 节)要求的标准(1mg/kg)。

### 酮、异丙醇和叔丁醇

在 1ml 酒精中,加 3ml 水及 10ml 硫酸汞(R),在水浴锅上加热,在随后的 3min 之内不应出现沉淀。

### 高锰酸钾脱色时间

在一个细颈小玻璃瓶中,放入 50ml 酒精样品,加入 2ml 0.02% 新配制的高锰酸钾溶液(R),将容器放在 15℃ 水中浸泡,立即打开秒表。在实验过程中,防止将样品暴露在自然或人工的光线下。

同时,在 15℃ 下向容器内的溶液中加入 50ml 用 3ml 5% 以水制成的氯化钴淡溶液(R)和 4.2ml 4% 硝酸双氧铀(Uranyl nitrate)溶液混合而成的对照溶液,再加入 50ml 蒸馏水,比较试样的颜色和标准溶液的颜色。当两者一样时,按停秒表,记下所用的时间。高锰酸钾的脱色时间应高于或等于 20min。

### 硫化衍生物

在一个试管中放入 1ml 左右的汞,然后放入 20ml 酒精。摆动 1~2min。水银表面应该发亮,而不出现带黑色的薄雾。

### 甲醇

#### (1) 比色定量法

——标准溶液:在一个刻度为 50ml 的容量瓶中,称 5g 甲醇,并直接加入乙醇(不含甲醇)。

在刻度为 1L 的容量瓶中,放入 400mg 上述溶液(即 0.5ml),内含 50mg 甲醇,加入 250ml 纯酒精(不含甲醇),再用水定容至 1000ml。

——试验方法:在一个 50ml 带刻度的容量瓶中,放入 $[1250/(\varphi \times 100)]$  ml 酒精( $\varphi$  即要试验的酒精的体积分数, %),加水到刻度。在一个试管中,放入上述配成的 25% 的酒精 1ml,加入 4 滴 50% 的磷酸(R),4 滴 50g/L 高锰酸钾溶液(R)。摇动并静置 10min。用几滴(一般 8 滴)20g/L 偏重亚硫酸钾溶液(R)使高锰酸钾脱色,防止任何过量。加入 5ml 硫酸铬变酸(chromotropic sulfuric acid)溶液(R),置于 70℃ 水浴锅上 20min。此时不应出现紫色,或者这一色泽不应深于用同样技术及试剂(上面所述 1ml 的标准溶液)作成的标准液的颜色(甲醇最高含量 20g/hl 乙醇)。

#### (2) 气相色谱法

##### 器材

——带有火焰离子化检测器的气相色谱仪。

——色谱柱:

● 10% (质量分数) 聚乙二醇(carbowax)1540 涂在 0.18~0.25mm 红色硅藻土担体(chromosorb W)上,装入一个 7.5m 长,1/8in<sup>①</sup> 内径的不锈钢柱中。

● 5% 的聚乙二醇 400 和 1% 二甲基硬脂酸酰胺(Hallcomid M. 18. OL)涂在 0.18~0.25mm 红色硅藻土担体上,装入一个 7.5m 长,1/8in<sup>①</sup> 内径的不锈钢柱中。

在上述两种情况下,红色硅藻土担体应事先在 750~800℃ 的烘箱中加热 4h 以便活化。

其他类型的色谱柱也可分离得很好。

#### (3) 试验技术

① 1in=2.54cm。



——内标的制备: 1g 甲基-1,4-丁醇-2 (methy-1,4-pentanol-2) 溶于 1L 50% 的酒精中。

——内标工作溶液的制备: 加 5ml 上列溶液到 50ml 50% 的酒精中。

——标准甲醇溶液的制备: 取 100ml 甲醇, 加 50% 的酒精定容到 1L。然后加 5ml 内标溶液到 50ml 这种溶液中。

——在色谱仪中注入 2 $\mu$ l 要制备的溶液, 以及对照溶液, 内加有内标溶液。

——柱温为 90 $^{\circ}$ C, 载气的流速为 25ml/min, 以上数字是作为举例提供的。

——在 50g/100ml 酒精溶液中, 甲醇含量通过下列关系求出:

$$c = 100 \times \frac{I}{i} \times \frac{S_x}{S}$$

式中 S——在对照溶液中甲醇最高值时的面积

$S_x$ ——在要配制的溶液中甲醇最高值时的面积

$i$ ——在要配制的溶液中内标溶液最高值时的面积

$I$ ——在对照溶液中内标溶液最高值时的面积

$c$ ——甲醇含量(mg/L)

根据上式, 则在纯酒精中的甲醇含量为: (0.20 $c$ ) g/hl (甲醇最大含量: 20g/hl 乙醇)

汇编者注: 本法经胡国栋同志协助审阅。

### 氨及氨基

在一个 200ml 的容量瓶中, 放入 50ml 待检查的酒精, 加入 40ml 水和 2 滴磷酸(相对密度 = 1.34); 蒸馏后收集馏液 80ml。在冷却的残渣上, 加上 2ml 10% 的氢氧化钠溶液(R)。再蒸馏, 回收 7ml 左右馏出液, 放入一个试管中。试管中事先放入 2ml 水和 1 滴甲基红指示剂(R), 蒸馏液用细管子引到试管底部。用 0.01mol/L 的盐酸溶液进行滴定, 直至指示剂转为红色, 所耗用的 0.01mol/L 盐酸溶液的体积计为  $V$ 。

1ml 0.01mol/L 盐酸溶液相当于 0.00014g 氮(氨态氮或挥发性氨基)。

含氨态氮或氨基的含量为:

$$c_N = 280 \times \frac{\varphi}{V}$$

式中  $\varphi$ ——被检查的酒精的体积分数(%)

$V$ ——耗用的 0.01mol/L 盐酸溶液的体积(ml)

$c_N$ ——含氨态氮或氨基含量(mg/L 乙醇)