

## 丙二醇 优级品 99.9 ( % )

产品名称	丙二醇 优级品 99.9 ( % )
公司名称	珠海市惠成贸易发展有限公司
价格	1400.00/吨
规格参数	产品等级:优级品 含量 :99.9 ( % ) 产地/产商:美国
公司地址	珠海市前山明珠路翠景花园25栋5楼B座
联系电话	86 0756 15919110010 15919110010

## 产品详情

产品等级                      优级品                                      含量                                      99.9 ( % )  
产地/产商                      美国

中文名称：乙醇；酒精

英文名称：ethyl alcohol;ethanol

分子式：c2h5oh

结构简式：ch3ch2oh或c2h5oh

官能团：羟基(-oh)

cas 登录号：64-17-5

einecs 登录号：200-578-6

rtecs号：kq6300000

(结构如右图) c、o原子均以sp<sup>3</sup>杂化轨道成键、极性分子。

描述：乙醇分子是由乙基和羟基两部分组成，可以看成是乙烷分子中的一个氢原子被羟基取代的产物，也可以看成是水分子中的一个氢原子被乙基取代的产物。乙醇分子中的碳氧键和氢氧键比较容易断裂。

相对分子量：46.07

## 性质

molar mass = 46.06844(232)

外观与性状：无色液体，有特殊香味。

密度：0.789 g/cm<sup>3</sup>; (液)

熔点：-117.3 °c (158.8 k)

沸点：78.3 °c (351.6 k)

在水中的溶解度：pka 15.9

黏度：1.200 mpa · s (cp), 20.0 °c

分子偶极矩：5.64 fc · fm (1.69 d) (气)

折射率：1.3614

相对密度(水=1)：0.79

相对蒸气密度(空气=1)：1.59

饱和蒸气压(kpa)：5.33(19 )

燃烧热(kj/mol)：1365.5

临界温度( )：243.1

临界压力(mpa)：6.38

辛醇/水分配系数的对数值：0.32

闪点( )：12

引燃温度( )：363

爆炸上限%(v/v)：19.0

爆炸下限%(v/v)：3.3

溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。

电离性：非电解质

无色、透明，具有特殊香味的液体（易挥发），密度比水小，能跟水以任意比互溶（一般不能做萃取剂）。是一种重要的溶剂，能溶解多种有机物和无机物。

## 物理性质

乙醇的物理性质主要与

其低碳直链醇的性质有关。分子中的羟基可以形成氢键，因此乙醇黏度[1]很大，也不及相近相对分子质量的有机化合物极性大。室温下，乙醇是无色易燃，且有特殊香味的挥发性液体。

$n_D^{20} = 1.36242$ 和 $18.35^\circ\text{C}$ 下，乙醇的折射率为1.36242，比水稍高。

作为溶剂，乙醇易挥发，且可以与水、乙酸、丙酮、苯、四氯化碳、氯仿、乙醚、乙二醇、甘油、硝基甲烷、吡啶和甲苯等溶剂混溶。此外，低碳的脂肪族烃类如戊烷和己烷，氯代脂肪烃如1,1,1-三氯乙烷和四氯乙烯也可与乙醇混溶。随着碳数的增长，高碳醇在水中的溶解度明显下降。

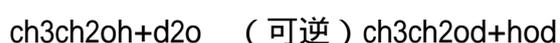
由于存在氢键，乙醇具有潮解性，可以很快从空气中吸收水分。羟基的极性也使得很多离子化合物可溶于乙醇中，如氢氧化钠、氢氧化钾、氯化镁、氯化钙、氯化铵、溴化铵和溴化钠等。氯化钠和氯化钾则微溶于乙醇。此外，其非极性的烃基使得乙醇也可溶解一些非极性的物质，例如大多数香精油和很多增味剂、增色剂和医药试剂。

化学性质 酸性乙醇分子中含有极化的氧氢键，电离时生成烷氧基负离子和质子。

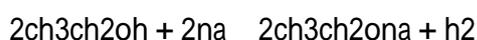


乙醇的 $\text{pK}_a = 15.9$ ，与水相近。

乙醇的酸性很弱，但是电离平衡的存在足以使它与重水之间的同位素交换迅速进行。



因为乙醇可以电离出极少量的氢离子，所以其只能与少量金属（主要是碱金属）反应生成对应的醇金属以及氢气：



醇金属遇水则迅速水解生成醇和碱

结论：

（1）乙醇可以与金属钠反应，产生氢气，但不如水与金属钠反应剧烈。

（2）活泼金属（钾、钙、钠、镁、铝）可以将乙醇羟基里的氢取代出来。

与乙酸反应

乙醇可以与乙酸在浓硫酸的催化并加热的情况下发生酯化作用，生成乙酸乙酯。



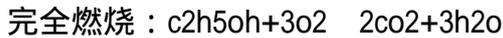
## 与氢卤酸反应



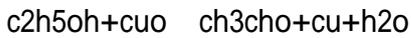
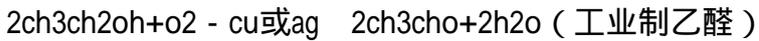
注意：通常用溴化钠和硫酸的混合物与乙醇加热进行该反应。故常有红棕色气体产生。

## 氧化反应

(1) 燃烧：发出淡蓝色火焰，生成二氧化碳和水（蒸气），并放出大量的热，不完全燃烧时还生成一氧化碳，有黄色火焰，放出热量



(2) 催化氧化：在加热和有催化剂（Cu或Ag）存在的条件下进行。



即催化氧化的实质(用Cu作催化剂)

## 消去反应

(1) 消去（分子内脱水）制乙烯（170℃ 浓硫酸）



(2) 缩合（分子间脱水）制乙醚（140℃ 浓硫酸）



## 酯化反应



“酸”脱“羟基”，“醇”脱“氢”

燃烧乙醇可以与空气中氧气发生剧烈的氧化反应产生燃烧现象，生成水和二氧化碳。



乙醇也可被浓硫酸跟高锰酸钾的混合物发生非常激烈的氧化反应,燃烧起来。

## 与卤化氢反应

乙醇可以和卤化氢发生取代反应，生成卤代烃和水。例如：



脱水反应乙醇可以在浓硫酸和高温的催化发生脱水反应，随着温度的不同生成物也不同。

如果温度在140 左右生成物是乙醚

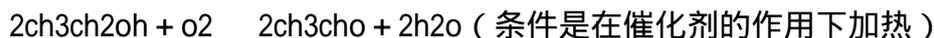


如果温度在170 左右，生成物为乙烯



还原性

乙醇具有还原性，可以被氧化成为乙醛。酒精中毒的罪魁祸首通常被认为是有一定毒性的乙醛，而并非喝下去的乙醇。例如



与活泼金属反应乙醇可以和高活性金属反应，生成醇盐和氢气。例如与钠的反应：



药理作用

广泛用于医用消毒。一般使用 95%的酒精用于器械消毒；70~75%的酒精用于杀菌，例如 75%的酒精在常温（25℃）下一分钟内可以杀死 大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌等；更低浓度的酒精用于降低体温，促进局部血液循环等。

乙醇还可以用于食用，如酒。因为它能作为良好的有机溶剂，所以中医用它来送服中药，以溶解中药中大部分有机成分。

分类

（1）按生产使用的原料可分为淀粉质原料发酵酒精(一般有薯类、谷类和野生植物等含淀粉质的原料，在微生物作用下将淀粉水解为葡萄糖，再进一步由酵母发酵生成酒精)；糖蜜原料发酵酒精（直接利用糖蜜中的糖分，经过稀释杀菌并添加部分营养盐，借酵母的作用发酵生成酒精）；和亚硫酸盐纸浆废液发酵生产酒精（利用造纸废液中含有的六碳糖，在酵母作用下发酵成酒精，主要产品为工业用酒精。也有用木屑稀酸水解制作的酒精）。

（2）按生产的方法来分，可分为发酵法酒精和合成法酒精两大类。

（3）按产品质量或性质来分，又分为高纯度酒精、无水酒精、普通酒精和变性酒精。

（4）按产品系列（GB384-81）分为优级、一级、二级、三级和四级。其中一、二级相当于高纯度酒精及普通精馏酒精。三级相当于医药酒精，四级相当于工业酒精。新增二级标准是为了满足不同用户和生产的需要，减少生产与使用上的浪费，促进提高产品质量而制订的。

[编辑本段]

用途

乙醇的用途很广，主要有：

（1）不同浓度的消毒剂：

95%的酒精用于擦拭紫外线灯。这种酒精在医院常用，而在家庭中则只会将其用于相机镜头的清洁。

70%~75%的酒精用于消毒。这是因为，过高浓度的酒精会在细菌表面形成一层保护膜，阻止其进入细菌体内，难以将细菌彻底杀死。若酒精浓度过低，虽可进入细菌，但不能将其体内的蛋白质凝固，同样也不能将细菌彻底杀死。

40%~50%的酒精可预防褥疮。长期卧床患者的背、腰、臀部因长期受压可引发褥疮，如按摩时将少许40%~50%的酒精倒入手中，均匀地按摩患者受压部位，就能达到促进局部血液循环，防止褥疮形成的目的。

25%~50%的酒精可用于物理退热。高烧患者可用其擦身，达到降温的目的。因为用酒精擦拭皮肤，能使患者的皮肤血管扩张，增加皮肤的散热能力，其挥发性还能吸收并带走大量的热量，使症状缓解。但酒精浓度不可过高，否则可能会刺激皮肤，并吸收表皮大量的水分。

## (2) 饮料：

乙醇是酒主要成分（含量和酒的种类有关系）如白酒为56度的酒。注意：我们喝的酒内的乙醇不是把乙醇加进去，而是发酵出来的乙醇，当然根据使用的发酵酶不同还会有乙酸或糖等有关物质。

## (3) 基本有机化工原料：

乙醇可用来制取乙醛、乙醚、乙酸乙酯、乙胺等化工原料，也是制取、染料、涂料、洗涤剂等产品的原料

## (4) 汽车燃料：

乙醇可以调入汽油，作为车用燃料，美国销售乙醇汽油已有20年历史。

此外乙醇还做：稀释剂、有机溶剂、涂料溶剂等几大方面，其中用量最大的是消毒剂。

## 工业制法

工业上一般用淀粉发酵法或乙烯直接水化法制取乙醇：

### 1. 发酵法

发酵法制乙醇是在酿酒的基础上发展起来的，在相当长的历史时期内，曾是生产乙醇的唯一工业方法。发酵法的原料可以是含淀粉的农产品，如谷类、薯类或野生植物果实等；也可用制糖厂的废糖蜜；或者用含纤维素的木屑、植物茎秆等。这些物质经一定的预处理后，经水解（用废蜜糖作原料部经这一步）、发酵，即可制得乙醇。

发酵液中的质量分数约为6%~10%，并含有其他一些有机杂质，经精馏可得95%的工业乙醇。

### 2. 乙烯水化法

乙烯直接水化法，就是在加热、加压和有催化剂存在的条件下，是乙烯与水直接反应，生产乙醇：

$\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ （该反应分两步进行，第一步是与醋酸汞等汞盐在水-四氢呋喃溶液中生成有机汞化合物，而后用硼氢化钠还原）

此法中的原料—乙烯可大量取自石油裂解气，成本低，产量大，这样能节约大量粮食，因此发展很快。

