

生活中两种常见的有机物

(第二课时)





开门七件事





中华老字号
China Time-honored Brand

护国陈醋

精酿



山西金门

Huguochencu

山西金门
山西金门陈醋有限公司



中华老字号
China Time-honored Brand

护国陈醋

440ml

Huguochencu
山西金门陈醋有限公司

中华老字号
China Time-honored Brand

护国陈醋

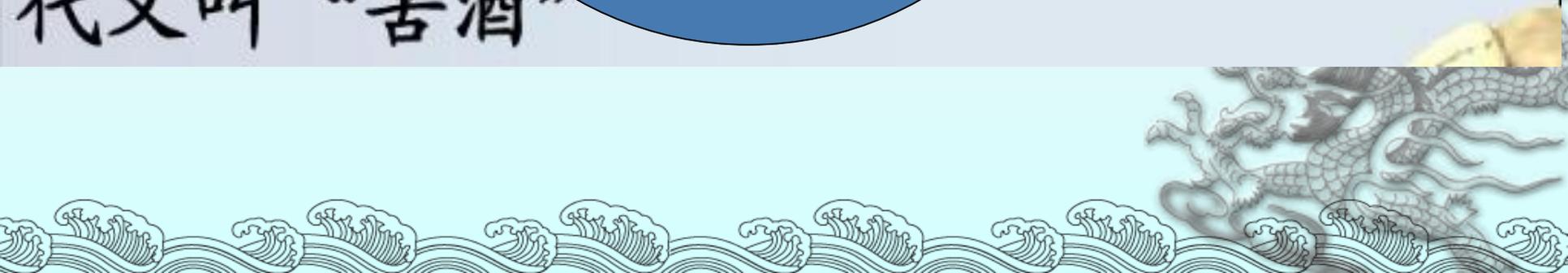
440ml

Huguochencu
山西金门陈醋有限公司



古代有个酿酒高手叫杜康。传说他儿子黑塔跟父亲学酿酒技术。黑塔觉得酿酒后糟浸泡在水缸里，一开缸，黑塔忍不住，味道很美，便贮藏着。故醋在古代又叫“苦酒”。

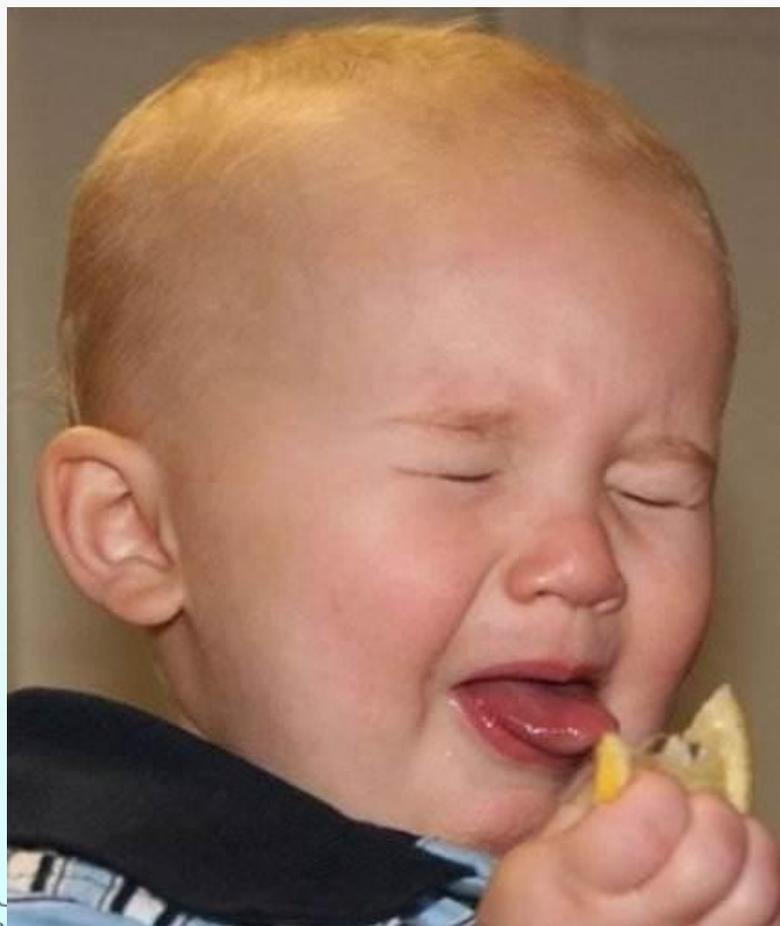
酉 廿 日



醋为什么是酸的？

在食醋中，约含有3%~5%的醋酸，是醋酸味的主要来源。醋酸的化学名称叫

乙酸



二、乙酸

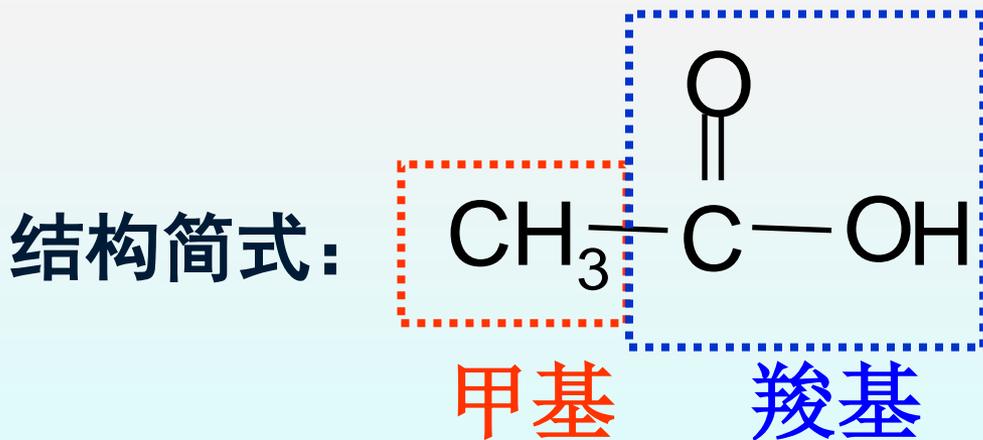
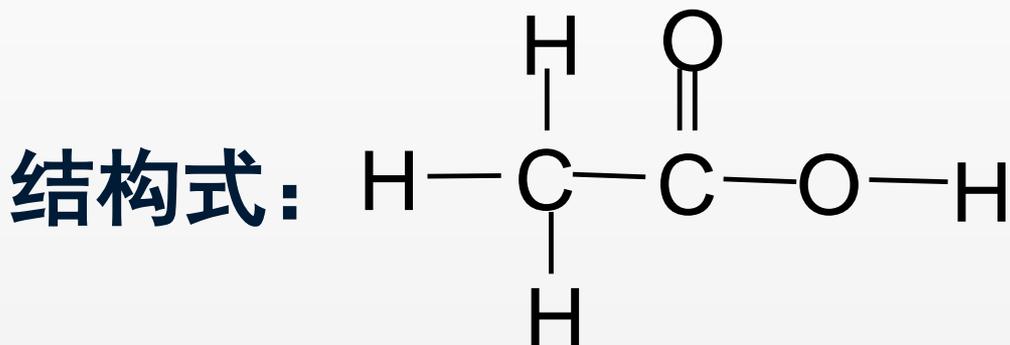
请用正确方法观察所给乙酸(30%)，
并得出乙酸的物理性质

无色、有强烈刺激性气味的液体，熔点 16.6°C ，沸点 117.9°C ，易溶于水，纯净的乙酸也叫冰醋酸。

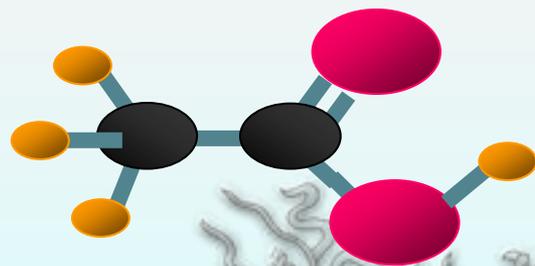
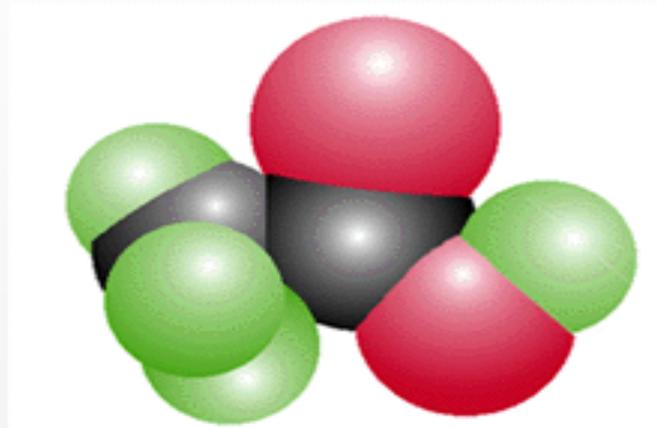


认识乙酸的结构

分子式: $C_2H_4O_2$



或 CH_3COOH



- ◆ 在初中化学中，我们学过醋酸是一种酸，具有酸的通性：如与酸碱指示剂显色，与碱反应，与金属反应等。
- ◆ $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$
- ◆ $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Mg} \rightleftharpoons (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Mg} + \text{H}_2\uparrow$

思考：醋酸的酸性强弱如何呢？



◆ 分组实验:

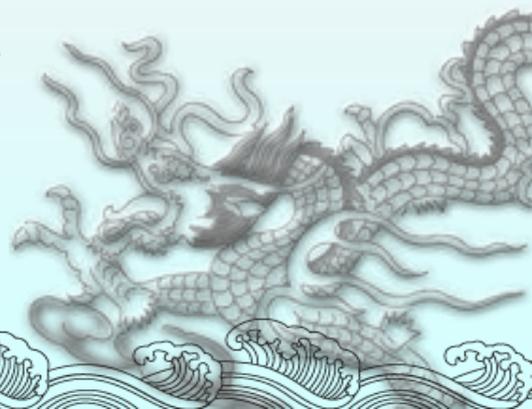
观察醋酸和碳酸钠溶液的反应，并思考
P75 “科学探究” 中的两个问题。

注意正确操作!

通过实验，你能否比较出醋酸和碳酸的酸性
强弱？



强酸制弱酸





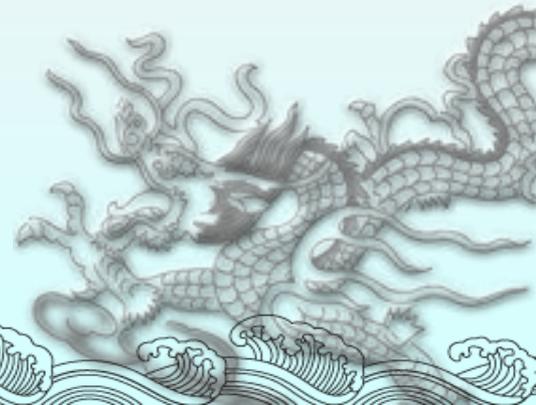
西湖醋鱼



洞藏白酒



在烹调鱼时，可以添加料酒和醋去腥，同时，泸州作为著名白酒产地，拥有大量窖藏白酒，我们常说，酒越陈越好，这是为什么呢？看完下面这个实验，你就会找到答案



乙酸与乙醇酯化反应

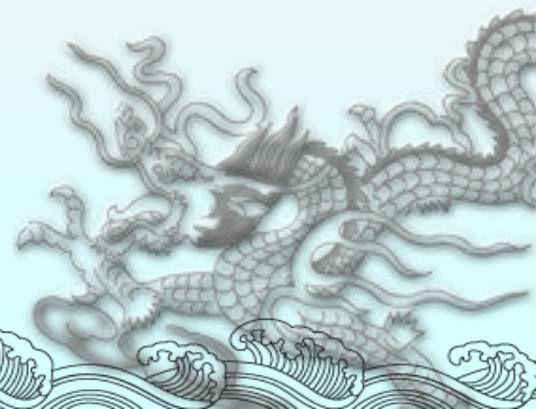


在上述反应中，乙酸和乙醇发生反应，生成一种名为“**乙酸乙酯**”的有机化合物

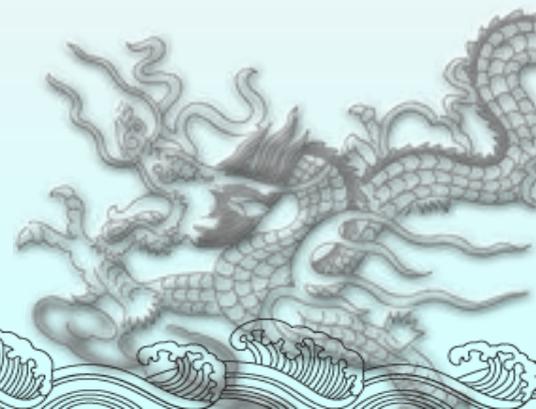
请仔细观察桌面上瓶内的乙酸乙酯的颜色、状态、气味



因酯类物质具有香味，所以酒越陈越好（自然条件下缓慢生成酯类物质），也可以利用这一性质去除腥味。



◆ 在刚才的实验中，乙酸和乙醇反应生成了乙酸乙酯和水。像这种由羧酸和醇反应生成酯和水的反应，在有机化学中称为“酯化反应”，这类反应的产物都有酯和水



◆ 酯类物质是鲜花和水果香味的主要来源，
在饮料、糖果等食物中多有添加。

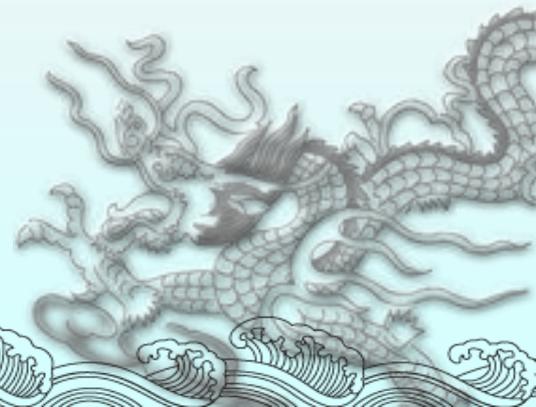
如：

◆ 苹果味：2-甲基丁酸乙酯

香蕉味：乙酸异戊酯、戊醇的酯和乙酸、
丙酸、丁酸的酯等；

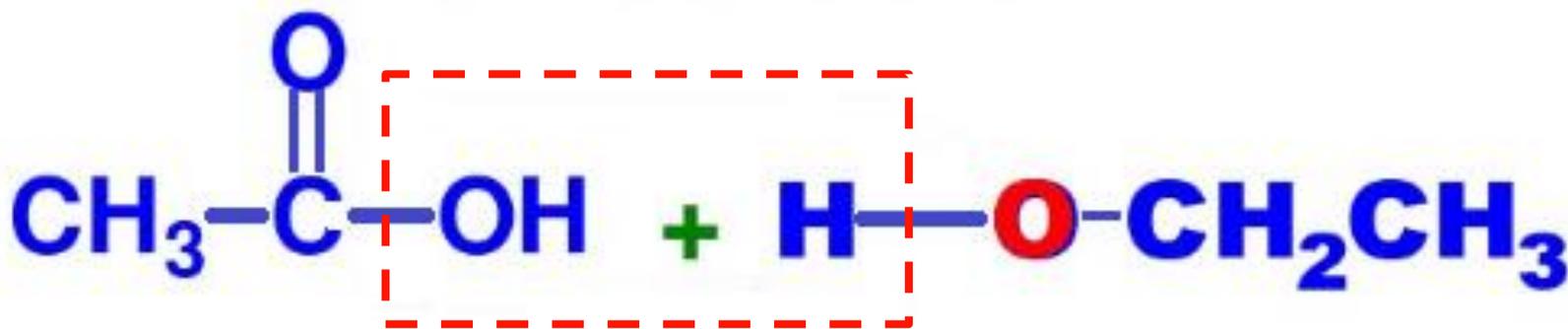
葡萄味：邻氨基苯甲酸甲酯；

菠萝味：丁酸乙酯、己酸乙酯



酯化反应的原理

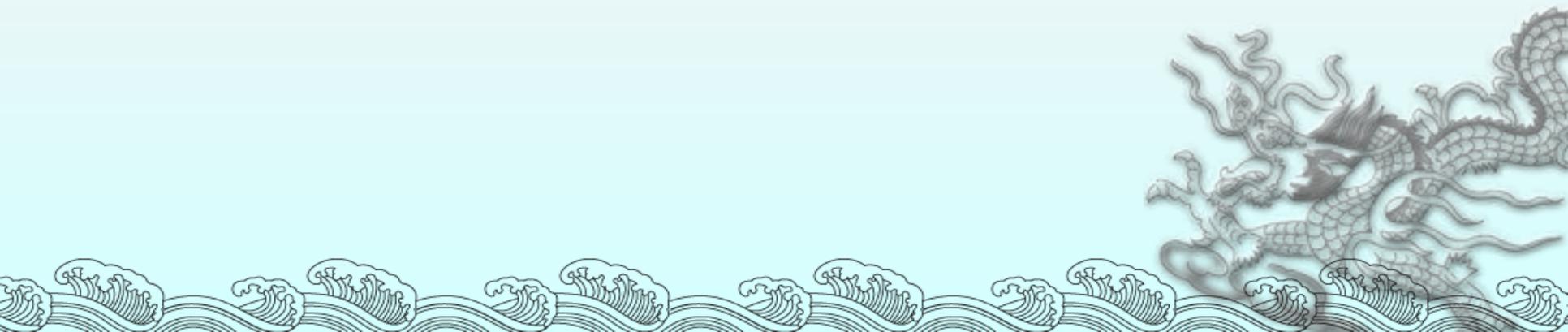
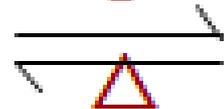
- ◇ 经过“同位素标记法”确认，在酯化反应中，在浓硫酸催化下，羧酸上的羟基和醇上的氢会结合生成水分子，而剩余部分则生成酯。



酸脱羟基醇脱氢



浓 H_2SO_4

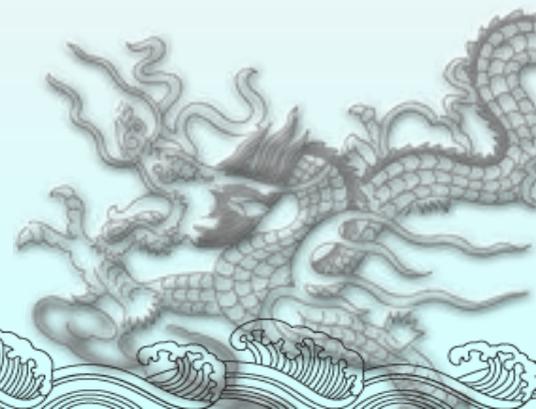


◆ 课堂练习：

◆ 请写出下列反应方程式（注明反应条件）

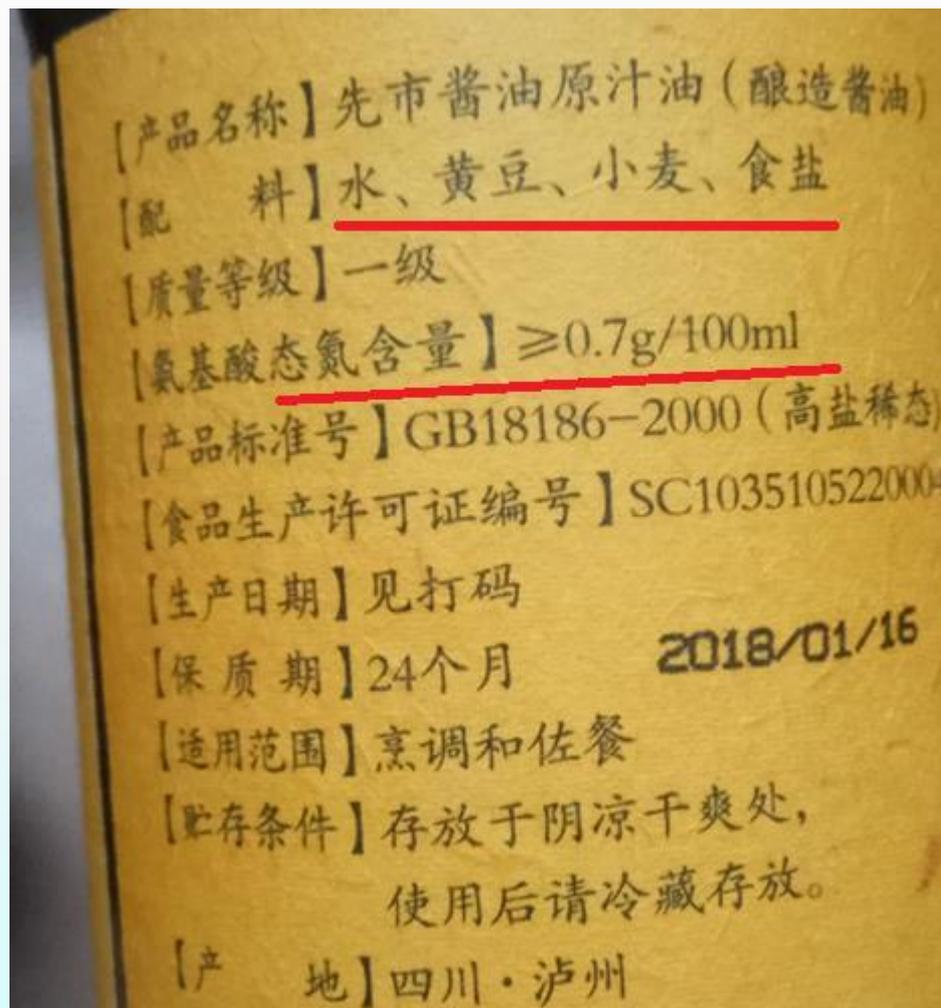
1. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ 和 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

2. $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ 和 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$



生活小贴士

◇ 如何挑选酱油和醋？



产品名称：面条鲜酱油
原料：水、非转基因脱脂大豆、小麦、玉米、食用盐、白砂糖、谷氨酸钠、酵母抽提物、5'-呈味核苷酸二钠、琥珀酸二钠、山梨酸钾、三氯蔗糖、安赛蜜
产品标准号：GB18186 高盐稀态
氨基酸态氮 $\geq 0.7\text{g}/100\text{ml}$
质量等级：一级 保质期：2年
生产日期：标于瓶盖 (或瓶颈部)
产地：四川省南充市
贴在外侧，即... 47

【产品名称】原醋

【配料】水、糯米、小麦、醋曲

【总酸】 $\geq 3.5\text{g}/100\text{ml}$

【产品标准号】GB18187-2000(固态发酵)

【标签认可号】LZJF0069-2006

【适用范围】烹调和佐餐

【生产日期】见打码 2017/10/15

【保质期】24个月

【贮存条件】存放于阴凉干爽处，

贮存条件：常温下避光、阴凉、干燥、通风

生产日期(批号)：见桶身中上部	食品生产许可证编号：SC1031110	产品标准号：SB/T 10337 保质期	总酸：不低于4.00g/100ml	琥珀酸二钠(三氯蔗糖)	添加剂：冰醋酸、乳酸、丙三醇、	配料表：水、食用酒精、食用盐	食品名称：龙白白醋 配制食醋
-----------------	---------------------	----------------------	-------------------	-------------	-----------------	----------------	----------------

谢谢大家

