**酵素，酵素桶，发酵**

目录

[酵素 2](#_Toc530213277)

[分类 3](#_Toc530213278)

[安全准则 4](#_Toc530213279)

[如何服用酵素 5](#_Toc530213280)

[酵素误区 6](#_Toc530213281)

[反面声音 跟风自制酵素却长了白毛？ 8](#_Toc530213282)

[什么是发酵？ 8](#_Toc530213283)

[酵素桶 9](#_Toc530213284)

[酵素桶原理是什么？ 10](#_Toc530213285)

[酵素桶的多种用途，比如可以用来发豆芽 pdf 12](#_Toc530213286)

[发豆芽 12](#_Toc530213287)

[还原水？ 12](#_Toc530213288)

[酵素桶泡菜 12](#_Toc530213289)

[如何知道发酵好了？ 12](#_Toc530213290)

[二次酵素 12](#_Toc530213291)

[盱眙xū yí县境内有凹凸棒粘土 13](#_Toc530213292)

[售价 13](#_Toc530213293)

[主要链接 13](#_Toc530213294)

[一些单词：酵素，酵素桶，发酵 14](#_Toc530213295)

# [酵素](http://www.baike.com/wiki/酵素)

[酵素](http://www.baike.com/wiki/酵素)（ferment nutrition）是指植物进行深层发酵，提取的一种含生物活性物质的低盐液体。上述生物活性成分至少包括[酶](http://www.baike.com/wiki/酶)（enzyme）、发酵参与菌。 酵素中含有的生物活性成分，可影响服用者体内的活性酶，从细胞层面调节机体的生命活动。厌氧制作的益生酵素中，主要是益生菌及食材，两者的副作用都几乎为零。因此，益生酵素是具有生命活力的安全保健品。 但喝风酵素，无法避免霉菌毒素，绝对不能给人食用。仅限于土壤改良、生态种植、生态养殖。酵素（ferment nutrition）合理选择食材和发酵工艺，可分别形成一种或多种神奇功效。包括：调整免疫应答、抗癌、降血压、整肠、消除便秘、抵御痛风、2型糖尿病、减肥、抗过敏……作为具有生命活力的[独特](http://www.baike.com/wiki/独特)保健品，酵素有着巨大的养生前景。

**酵素（ferment）不能等同于酶（enzyme）**，这是两个不同范畴的词语，说中国话用日本语诠释是种典型的洋奴行为。从语义上来说，**酵素（ferment）就是指由活细胞进行发酵提取到的生物活性物质**。酶（enzyme）仅仅是其中的很小一部分，如益生菌的胆固醇降解酶系、菠萝脘酶、超氧化歧化酶等。除了酶以外，酵素还包括：菌多糖、植物多糖、多酚、皂甙、类黄酮等更多种类的生物功效活性物质 。事实上，发酵后得到的活性益生菌本身也在目前“酵素”一词语义的涵盖之中。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **中文名称：**酵素 |  | **外文名：**ferment nutrition |
| **别名：**酶 |  | **化学式：**无确切化学式 |
| **主要危害：**无 |  | **缩写：**mei |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **旧称：**酵素 |  | **含有元素：**碳(C)、氢(H)、氧（O）、氮（N） |
| **功能：**催化 |  | **特点：**专一、高效、多样、温和 |

[酵素](http://www.baike.com/sowiki/酵素?prd=content_doc_search)一词，在中国使用最多的含义是 “果蔬酵素的简称”。指通过微生物对水果蔬菜发酵，解毒增效，提取的一种含生物活性成分的液体。上述生物活性成分包括[酶](http://www.baike.com/sowiki/酶?prd=content_doc_search)（enzyme）但是不限于酶，来自发酵参与菌和用于发酵的食材。   
  
酵素（ferment nutrition）合理选择食材和发酵工艺，可分别形成一种或多种神奇功效。包括：调整免疫应答、抗癌、降血压、整肠、消除便秘、抵御痛风、2型糖尿病、减肥、抗过敏……作为具有生命活力的独特保健品，酵素有着巨大的养生前景。 水果酵素，其中含有的各种生物活性成分，常常也被称为“酵素”。分为植源酵素和菌源酵素，两者都包括了部分酶（enzyme），如胆固醇降解酶、木瓜蛋白酶。但是这两种来源的酵素远远不限于酶，还包括其他的各种活性物质，如莱菔硫烷、胞外多糖。无论这些活性成分是否为酶，它们都是通过影响服用者体内的部分酶，从根本上调节机体的生命活动。

合理制作的酵素，所萃取的植物活性物质都是来自于食材，且发酵参与菌更是人体微生态系统的组成部分。因此，酵素的副作用几乎为零。强大的功效，极小的副作用，使酵素保健取代酸奶，从21世纪开始一直呈爆炸性增长。但是，液体深层发酵具有非常强的技术性。没有专业密封容器就胡乱制作酵素，极容易受到好氧霉菌的污染，导致自制酵素霉菌超标，产生严重卫生风险。用益生酵素保健成功，祛掉陈年疾病的案例数不胜数；同时，服用喝风酵素，致癌患病的事件也层出不穷。

## 分类

**益生酵素**

在专业密封容器中，益生菌对水果蔬菜厌氧发酵，提取的低盐保健液。富含活性益生菌、乳酸菌素、益生菌胞外多糖、益生菌分泌的酶…… 所有益生酵素都具有调整免疫应答、整肠、抵御心血管疾病、肥胖、Ⅱ型糖尿病、痛风、癌症、哮喘、肾结石、孤独症等多种疾病的普遍功效。

益生菌发酵还可以增值和萃取植物中的各种活性成分，尤其是非食用部的多酚、酮、烯、萜、多糖、皂甙等各种植源酵素，形成更多的保健功能。由于始终厌氧，霉菌无法在益生酵素中生长、代谢，因此益生酵素是没有霉菌毒素的安全食品。

**强化酵素**

加入中药菌液接种，对植物厌氧发酵，提取的高活性保健液。特定菌株在中药成分中培育的益生菌组合，品种更加丰富可靠，发酵更加优质快速。强化酵素是迄今为止最好的益生菌保健食品。它不仅具有普通益生酵素的通用功能，而且效力更强。   
 结合食用中药及其他植物的生物活性成分，不同的强化酵素可实现一系列不同保健目的，且没有副作用。中药成分经过微生物发酵可以彻底增效减毒，但培育难度较大，成本较高。

**EM生态酵素**

蔗糖与水按1：10混合，加入复合微生物发酵获得的液体。由日本琉球大学比嘉照夫教授发明。它可消除土壤腐败，抑制病原菌，形成良好的生态环境。在种植、畜牧、水产、环保、饲料等方面都有显著作用。EM生态酵素参与发酵的微生物，包括光合菌群、乳酸菌群、酵母菌群、放线菌群、丝状菌群。除乳酸菌外，其他菌群都不符合大多数国家直接食用微生物的管理法规。因此，进食这种酵素用于人体保健，是不正确的。

**环保酵素**

红糖、果蔬、水按一定比例混合，在好氧环境自然发酵获得的液体。日本垃圾桶公司大多推荐1：1：6。这类酵素基本都是EM生 态酵素的简化版，常用于堆肥，减少厨余垃圾。因此，环保酵素也叫垃圾酵素。由于各种杂菌不受控制地好氧发酵，这种酵素含有大量的霉菌及金黄葡萄球菌。即使除掉霉菌本体，还是会残留顽固的霉菌毒素，如展青霉素、黄曲霉素，均属于强力致癌物质。因此，环保酵素绝不能食用。尽管霉菌毒素的发病潜伏期最高长达20年，但现在各地已经陆续有饮用环保酵素者发现罹患肝癌、胃癌等绝症。

**酶制剂**

指含有酶（enzyme）的粉末、胶囊、液体。最常见的是嫩肉粉、杂果酵素。这类酵素，通常使用普通密封容器包装，均不含任何活性益生菌。所含酶的活力单位也较低。由于大部分酶保持完全活性的时间都不超过20天，酶制剂必然会使用其他的化学添加剂。按照我国法律，酶制剂用于人体需要严格审批。但是市面上号称酵素的酶制剂都没有明确标示所含酶的具体成分，更未发现任何一家获得酶制剂审批。

## 安全准则

制作和食用酵素涉及卫生安全。错误的做法，轻则污损炸伤，重则失调致癌。以下四条原则必须服从才能保证食用者的安全。

**安全准则一**

避免霉菌污染（否则致癌）。霉菌产生的酵素，具有致癌的特性。其中的黄曲霉素是最强的生物致癌物质，偏好污染水果的展青霉素也是致畸致癌致突变占全。霉菌都是好氧菌，在有氧的情况下才能生长繁殖和代谢毒素。制作食用酵素的容器，既不能是漏气容器，也不能天天打开排气。只有发酵中能脱氧的专业密封容器才能避免霉菌的危险。非专业密封容器制作的酵素，均不适合人的服用。

霉菌会产生纤维素酶，益生菌则不会。如果发酵过的固体一搓就粉碎，就是酵素被霉菌污染的一个表征。

**安全准则二**

少用蔗糖（否则催肥伤内脏）。无论白糖、冰糖、红糖，主要成分都是蔗糖。蔗糖摄入过多造成的肥胖症、糖尿病、心脏病和肝病等疾病在全球高发，每年间接导致全球约3500万人死亡。每人每天的蔗糖限量是40克。据研究，超量摄入比吸烟危害更大。

制作食用酵素，使用源缘圆酵素专业黑糖才是正确的做法。此糖本身就含有大量的活性酶，有利于促进酵素发酵及品质。比市面上普通的红糖白糖更具专业性！封堵了传统酵素巨大的健康漏洞。

**安全准则三**

过期失活休谈疗效（误人性命）。根据路易.巴士德的理论，酵素的活性依赖于发酵参与菌的细胞活性。无论是水剂还是干粉、胶囊，经过高温灭菌的酶制剂基本上不存在任何功效。服用这种吹嘘疗效的产品，延误治疗害死病人的案例时有发生。台湾就有林某常因此被判刑2年6个月。  
 只有妥善保存在发酵环境的活菌溶液，其中的活性物质才具有完全的保健功效。

**安全准则四**

严禁使用普通金属和塑料容器发酵酵素和长时间存放酵素，（否则干扰内分泌而且致癌）。营养学常识表明，酸性食品不允许使用普通金属和塑料容器长时间存放。发酵液体，必定会代谢产生各种酸、醇、酯、醚等有机溶剂。普通金属长时间接触有机酸，都会发生蜂窝状腐蚀，析出铬、铅、镉、镍等重金属，产生致癌风险。任何塑料容器长时间接触酸性物质，都会释放出塑化剂、双酚A等内分泌干扰物（EDCs）。无论是美国的塑料食品盒，还是日本的塑料垃圾桶，盛装酸性食品均会导致内分泌失调，并有致癌风险。

国内很多老人受骗，用日本垃圾桶制作酵素，所谓的效果其实都是一种内分泌失调的表现。这样保健实为饮鸠止渴。

## 如何服用酵素

只有**严格厌氧发酵的益生酵素**才能食用。其他有氧气干扰的喝风酵素无法规避致癌霉菌毒素，尽量不要服用。  
  
 益生酵素，在安全发酵罐中，可以长期保活益生菌。**离开安全发酵罐就应该在20天食用完**，否则活菌会大量死亡，各种酵素的活性也会大幅下降，甚至失效。益生酵素合理的萃取，可以提高菌源和植源酵素的浓度达300倍，只饮用发酵液的做法是没有效率的。

喝环保酵素是一种慢性自杀。霉菌毒素的潜伏期虽然较长，但是急性发作的几率其实也不小。区别仅在于：很快被毒死，或者过几年患癌死同时将毒素带来的变异遗传给后代。

# 酵素误区

酵素（ferment nutrition）涉及到微生物和免疫两大领域。这些领域的权威人物是**加里.赫夫纳格尔(Gary B. Huffnagle)**这样大名鼎鼎的科学家，而不是“云无心”，“泡泡博士”，“淀粉博士”等搞食品添加剂的外行人士。Gary B. Huffnagle是全美顶尖的密歇根大学医学院内科学、微生物学和免疫学教授，发表了近100篇关于微生物和免疫系统的文章，现为国际权威杂志《感染与免疫》杂志的编辑。他为普通公众著有《益生菌健康宝典》这一严肃科普读物。“云无心”为假名，真实职业不详，是让中国人吃转基因食品的鼓吹者之一。  
  
2.同样的底物用不同的微生物与发酵工艺必然会得到完全不同的发酵产物。像“云无心”认为那样“底物一样，自然发酵出来的产物本质上就一样”，与微生物基本常识相违背。使用益生菌厌氧发酵果蔬，得到的产物就是益生酵素，有利于人体健康的。而对于EM生态酵素、环保酵素、喝风酵素，在有氧环境中制作，发酵由霉菌及很多杂菌参与。哪怕是使用同样的水果蔬菜，这几类酵素仍然不利于人体健康，完全不能供人食用。  
  
3. 益生酵素中有很多能够产生神奇效果的活性成分。包括活体益生菌、益生菌多糖、乳酸菌素、益生菌多系酶、植物生化素、植物酶等。所有益生酵素都具备来自活性益生菌的普遍功效。然而，不同的食材应用不同的菌株发酵都会产生一些特异的功效，尤其是强化酵素里的中药成分。  
所有益生酵素都一定程度上能降低血清胆固醇，但并没有减肥的直接功效。只有强化的丙醇二酸酵素有直接减肥的作用。养颜如果是指皮肤红润的话，樱桃补血酵素是早已实现的。  
酵素中的很多活性物质对人体的作用机制还在不断研究中。但是这不能成为否定其生物活性的依据。鉴于益生菌及水果蔬菜公认的安全性，以及植物发酵食品“土掉渣”的大众食用历史，我们完全可以继续制作、服用这种保健品，然后再进行研究。  
  
4. 传统发酵食品好就好在“土掉渣”。保加利亚酸奶、四川泡菜无不如此。评价食品营养时，“高大上”或者“土掉渣”，一个正直理性的科普作者是不应该考虑这种极其低俗的主观因素。益生酵素确实与酸奶、葡萄酒一样“土掉渣”，但这恰好说明：它们已被大量人群服用千年，无需临床试验，其安全性也毋庸置疑。这些源于传统的发酵保健技术，经过微生物技术改进后，必将产生更加巨大的社会经济效益。  
  
5.**水果蔬菜制作成酵素（ferment nutrition）与直接吃掉相比，能获取更多更好的活性成分，**以及各种维生素，矿物质。因此，水果蔬菜做成酵素比直接食用对人体健康要好得多。在宏量营养素过剩、糖尿病满天飞的今天尤其如此。  
生物活性成分一般在可食部分布得不多，且常常与各种植酸、纤维素纠缠结合。人通常不会直接吃这些部位（如香蕉皮，葡萄籽）。即使发狠直接吞下这些部位，对生物活性成分、维生素，矿物质的消化吸收也极差。甚至会伤害到消化器官。  
**水果蔬菜制作成酵素后，不仅多出了以前没有的活性益生菌，**果蔬中的活性物质也会增值（如酚类）、改性（如菠萝脘酶），还有更多成分会溶出。发酵后，水果蔬菜的植酸也会被降解。代谢产生的短链脂肪酸在保护这些营养活性物质的同时，还会大大促进肠道对它们的吸收。  
事实上，吞一百斤葡萄籽摄入的花青素，还不如喝一滴葡萄制作的益生酵素多。这就是我们必须将水果蔬菜制作成益生酵素的理由。  
  
6. 酵素（ferment），无论本质是蛋白质还是碳水化合物，营养学上都不把这类活性物质归类在宏量营养素。酵素和维生素一样，只需要少量就能对人的健康产生巨大的影响。云无心文中那样，用宏量营养素的氨基酸和单糖的含量作为标准，对维生素和酵素这类微量营养素评价，是极为无知的行为。没有任何一个受过起码培训的营养师会这么干。  
  
7.**酵素（ferment）不能等同于酶（enzyme）**，这是两个不同范畴的词语，说中国话用日本语诠释是种典型的洋奴行为。从语义上来说，**酵素（ferment）就是指由活细胞进行发酵提取到的生物活性物质**。酶（enzyme）仅仅是其中的很小一部分，如益生菌的胆固醇降解酶系、菠萝脘酶、超氧化歧化酶等。除了酶以外，酵素还包括：菌多糖、植物多糖、多酚、皂甙、类黄酮等更多种类的生物功效活性物质 。事实上，发酵后得到的活性益生菌本身也在目前“酵素”一词语义的涵盖之中。  
  
8.**使用安全发酵罐，霉菌在家庭发酵中是可以避免的。霉菌是好氧真菌**，在有氧的环境中非常活跃，会繁殖代谢，但是**在无氧的环境，无法代谢，甚至会死亡**。安全发酵罐有极强的脱氧性能，而且丝毫空气也无法倒灌，**可长时间保持容器内的无氧状态**。安全发酵罐中，霉菌即使短暂存在也无法代谢产生霉菌毒素，通常的情况都是被彻底杀灭。益生酵素只能使用安全发酵罐，这就是根本原因：发酵中必须脱氧，窒灭霉菌，培养厌氧菌。用安全发酵罐制作益生酵素，健康风险根本就可以忽略。  
  
9.**在密封容器中制作酵素，是非常无知和危险的。**云无心文中配图无论是泡菜还是酵素都是一枚不定时炸弹，由此可见此人对发酵的无知程度。发酵中，密封容器内部会产生大量气体，足以将容器内气压升高到高压锅的17倍。这是任何家用密封容器无法承受的。一旦发生剧烈爆炸，具有较大杀伤力。  
很多容器没有爆炸的原因，只不过是根本不密封。这样制作的酵素就会暴露在氧气和霉菌中，产生各种致癌的霉菌毒素。制作酵素，必须使用**安全发酵罐这种嫌气容器**。

## 反面声音 跟风自制酵素却长了白毛？

<https://v.qq.com/x/cover/011uoq5cvqhwo9c/a0016izzqrx.html>

自制酵素有风险 霉菌超标700倍<https://v.qq.com/x/cover/011uoq5cvqhwo9c/t0016dtgb5v.html>

# 什么是发酵？

发酵是指借助微生物在有氧或无氧条件下利用分解糖分的生命活动来制备微生物菌体本身、或者直接代谢产物或次级代谢产物的过程。

**A.有氧发酵**  
有氧发酵是指耗氧发酵，微生物菌种在有氧的环境下发酵。  
  
**B.无氧发酵**  
无氧发酵：指在无氧条件下糖类进行发酵的过程。  
无氧发酵过程中，切记不能打开容器，市面上很多玻璃和塑料发酵容器因需要搅  
拌打开容器，为确保酵素制作成功在此阶段，应是无氧发酵的过程，否则会破坏  
有益菌群的生态环境。

在无氧发酵过程中，容器内存在对人类有益的两种菌种（乳酸菌、酵母菌），其中酵母菌既可以在有氧环境中生存，又可以在无氧环境中生存。然而，乳酸菌对生存环境要求较高，只能在无氧环境中生存。

在发酵过程中打开容器导致氧气进入，使乳酸菌死亡，同时由于空气中氧气进入导致杂菌生长，因此在厌氧发酵过程中，不可以打开容器。**很多用玻璃瓶和塑料容器做酵素的酵友，经常打开容器进行搅拌，这样很容易产生杂菌，**污染原液，食用后则给身体带来危害。厌氧环境下，这种情况非常难把控，所以非常关键。

**发酵过程中避光** 多种微生物活菌在发酵中能产生大量蛋白酶、脂肪酶、淀粉酶、纤维素分解酶，B族维生素和A、D维生素。多种微生物活菌在人体内建立微生态系统，而其中**多数菌种要避免光**照。这也就是为什么我们日常生活中很多的发酵类食品如果阳光照射会产生光合作用，滋生对身体无益的微生物。同时避光也是防止光照时间长引起温度上升，对里面的活性菌有灭活的可能性。发酵容器的阻隔性是影响产品保质期的绝对性因素。  
  
密封容器制作酵素会剧烈爆炸。酵素制作中会随机产生很多气体，最终积累的压力高达1.7-3.3MPA(**17**到33个大气压)。是高压锅的6-17倍，这已经属于中压范围了。通常的家用器皿根本不会按此强度设计壁厚。因此，轻微的摇晃、开盖的触发、温度的微小变化，都会引起剧烈的爆炸。所以想要在家中安全制作酵素，一定要选择**专业酵素发酵容器**。  
  
 发酵过程中如果进入酵素容器，就会生长繁殖并代谢出霉菌毒素。因此，酵素容器在自动排气的同时，必须严格止回。只有嫌气容器能将内部的氧含量降低，要避免霉菌的致癌风险，酵素容器必须选用**真正排气止回**的高性能嫌气容器。

菌源酵素是指来自发酵参与菌的生物功效活性物质。**益生酵素中对人体有利的菌源酵素包括**：活性益生菌（probiotics）本体、益生菌产的各系酶（enzyme）、益生菌多糖（ Lactobacillus polysaccharide ）、乳酸菌素（Lactobacteriosin ）四大部分。生酵素中益生菌产生的酶其实就是路易.巴斯德原始定义的酵素（ferment）。

EM生态酵素、 无论按照哪国法律，都严禁EM生态酵素、环保酵素供人食用。一定要专业专业酵素发酵容器发酵！

酸奶只有**嗜热链球菌**和保加利亚乳杆菌两种益生菌参与发

# 酵素桶

酵素桶是[日本](http://www.baike.com/sowiki/日本?prd=content_doc_search)生产的一种普通的桶，它有很多种品牌。在日本它是用来装垃圾的，然后制作成[有机化肥](http://www.baike.com/sowiki/有机化肥?prd=content_doc_search)。比如一些厨房[垃圾](http://www.baike.com/sowiki/垃圾?prd=content_doc_search)、婴儿的废[尿布](http://www.baike.com/sowiki/尿布?prd=content_doc_search)、宠物的粪便等放进去，一周之后就不会有臭味了；也可以作为储藏[大米](http://www.baike.com/sowiki/大米?prd=content_doc_search)、生鲜之类的桶用。[[1]](http://www.baike.com/wiki/酵素桶" \l "hdtop_1" \o "日本垃圾桶到中国成包治百病\“神桶\”)

酵妈妈快速发酵桶(酵素桶)桶是国内首家超越日本技术，使用食品级聚乙烯塑料粒子作为原料，应用抗酸化(氧化)工法加工而成的塑料桶。由于抗酸化(氧化)工法的应用，可以消除与桶接触的水和空气中的活性氧，从而使桶具有抗氧化等其他神奇功能。酵妈妈发酵桶4-7天，可以做出纯正酵素，酵素液检查数据达到食品级饮用标准。。

一只普通的塑料桶，我们可以做一个实验，将水果、糖、水按照1.25kg：0.75kg：6L 的比例，放到桶中封盖，每天搅拌两次，等四天，你会发现，桶内的水果会腐败变质，产生发臭的味道。我们再做一个实验，用酵妈妈酵素桶做同样的实验，四天后，你会发现，水果不仅没有腐败变臭，滤出水果渣，一桶可口的水果酵素会制成，糖的发酵促进水果酶的增多，水果酵素饮品的营养在权威书籍和文献都可以查到，这也是为什么酵素桶风靡日本、新加坡、马来西亚的原因。这一组实验告诉我们，酵素桶与普通的塑料桶有很大的区别，一是材质上，采用的是食用级的塑料粒子，而非工业普通塑料；二是酵素桶在生产过程中添加ecoparadise还元溶液，抗氧化特有技术应用，排出桶内活性氧，使喜欢带电的有害菌离开，有益菌会聚集，营造出容易繁殖发酵的环境。

酵素，英文为enzyme，国内习惯称之为“[酶](http://www.baike.com/sowiki/酶?prd=content_doc_search)”。酶是具有生物催化功能的生物大分子，即生物[催化剂](http://www.baike.com/sowiki/催化剂?prd=content_doc_search)，它能够加快生化反应的速度，但是不改变反应的方向和产物。也就是说酶只能用于加速各类生化反应的速度，但并不是生化反应本身。

酵素是一种由[氨基酸](http://www.baike.com/sowiki/氨基酸?prd=content_doc_search)组成的具有特殊生物活性的物质，它存在于所有活的动植物体内，是以[蛋白质](http://www.baike.com/sowiki/蛋白质?prd=content_doc_search)为载体，具有触媒作用的生命力；是维持机体正常功能，消化食物，修复组织等生命活动的一种必需物质。

“人体像灯泡，酵素像电流。唯有通电后的灯泡才会发亮，没有了电，我们有的只是一个不会亮的灯泡而已。”——自然疗法博士 亨伯特·圣提亚（美国）

## 酵素桶原理是什么？

**Ecoparadise还元技术**诞生于[日本](http://www.baike.com/sowiki/日本?prd=content_doc_search)[北海道](http://www.baike.com/sowiki/北海道?prd=content_doc_search)，海野贵史先生在多年抗酸化、抗氧化溶液研发的基础上，进一步深化，采用北海道的[虎杖](http://www.baike.com/sowiki/虎杖?prd=content_doc_search)植物提取物、白老盯虎杖滩特有土壤菌、虎杖根群生地带多乐湖源流温泉水，再配以北海道[甘蔗](http://www.baike.com/sowiki/甘蔗?prd=content_doc_search)渣做为培养载体，发酵培植出**具有抗氧化生物活性的还元溶液**，并将这一技术成果固化到各种生活用品的材质中，改变原有材质性能，使其具有促使或加快自然界中还原反应，消除活性氧功能。食品级[**聚乙烯**](http://www.baike.com/sowiki/聚乙烯?prd=content_doc_search)**塑料粒子经溶化添加还元溶液后固化**，再经过工艺加工可制成促进发酵的酵素桶。

1997年美、英、丹麦三位学者，因对**酵素可以储藏并转化成能**，做了先驱性研究，而同获**诺贝尔化学奖**

水果携带的酵母菌就会在密封(缺氧)的条件下自然发酵糖分，**生成酒精**，果汁就带了酒味。酵母是一类单细胞真菌，在自然环境中存在着1000多种；它们在缺氧的条件下可以分解单糖和双糖，生成酒精和二氧化碳气体，这个过程就称为发酵。

作为一个**常年在实验室灭菌**的工作人员和自制啤酒爱好者，实在忍不住吐槽更多关于这个塑料桶的缺点。

人类很早就开始利用发酵的方法制作各种食品。例如，馒头和面包就是因为发酵产生了气体才变得松软可口，否则就成了死面疙瘩。**传统工艺的发酵**通常指的是自然发酵，即先用糖水、水果汁或者面粉培养环境中的酵母，然后用酵母来制作面食、酿制酒类。**自然发酵往往效率比较低，并容易引起杂菌的污染。**在现代食品工业上，根据不同的生产目的，使用经过分离纯化和改造的各种酵母菌株进行发酵。

啤酒工业上使用的酵母就有很多不同的菌株，每种菌株生产的啤酒风味会有所不同。家庭酿造啤酒需要一个大小合适的发酵罐，将麦芽汁、啤酒花和酿酒酵母混合置于其中，保持合适的温度进行发酵。这个过程中有**两点需要注意**：一是对容器和麦芽汁灭菌消毒，防止细菌污染；二是发酵罐要**严格密封**。酵母有个特性就是在无氧条件下才会发酵产生酒精，在有氧条件下又会通过有氧呼吸，把所有的糖转化为二氧化碳；

和家酿啤酒发酵罐比，上面那个“神奇”的酵素桶实在太简陋了。一方面，发酵桶不具备水封功能，能排出二氧化碳自然能放进氧气，**其密封性很不好**；而且发酵过程中**还要经常搅拌**，这会让更多氧气进入，目前为止，任何保健品的疗效都没有通过FDA的认证。

## 酵素桶的多种用途，比如可以用来发豆芽 pdf

### 发豆芽



### 还原水？

将水置于酵妈妈酵素桶内6个小时后即可拥有一桶还原水

### 酵素桶泡菜

制作流程：主料：胡萝卜、卷心菜、青瓜、白萝卜、莴苣、大白菜⋯⋯任选。②辅料：粗盐、白砂糖、酵素适量、辣椒。

### 如何知道发酵好了？

有泡泡产生，尝起来酸酸甜甜，略有酒味，就是发酵好了！

### 二次酵素

怎么做？有哪些功能？

二次酵素是指发酵后的水果渣，加1-2升水再次发酵的产物。发酵3-4天：可以用来做面膜、泡脚。发酵

10-15天：可做清洁使用。

## 盱眙xū yí县境内有[凹凸棒粘土](https://baike.baidu.com/item/%E5%87%B9%E5%87%B8%E6%A3%92%E7%B2%98%E5%9C%9F)

盱眙县境内有[凹凸棒粘土](https://baike.baidu.com/item/%E5%87%B9%E5%87%B8%E6%A3%92%E7%B2%98%E5%9C%9F)、[玄武岩](https://baike.baidu.com/item/%E7%8E%84%E6%AD%A6%E5%B2%A9)、[石灰石](https://baike.baidu.com/item/%E7%9F%B3%E7%81%B0%E7%9F%B3)、[矿泉水](https://baike.baidu.com/item/%E7%9F%BF%E6%B3%89%E6%B0%B4)、[石油](https://baike.baidu.com/item/%E7%9F%B3%E6%B2%B9)等多种矿产。截至2015年，该县凹凸棒石黏土已发现的矿床（点）32处，其中大型矿床2处、中型矿床4处、小型矿床5处、矿点20多处；



## 售价

酵素桶有很多种，在日本标注ASK牌子的是其中一家，这个9升的桶在日本卖3150日元，4.3升的桶卖2100日元，两者折合成[人民币](http://www.baike.com/sowiki/人民币?prd=content_doc_search)后分别是**187元**和125元，这还包含了消费税。

最近一种叫做“酵素桶”的东西在网上卖得很好， 一个10升的塑料桶能卖到**400块钱**左右。

## 主要链接

https://v.qq.com/x/page/u0167x8xvua.html 酵素妈妈

http://www.xdtd.net/ 酵道.孝道 网站缘起

https://v.qq.com/x/page/z0345gvnca1.html 趣味实验 酵素氧化还原实验

<https://www.iqiyi.com/w_19rspc7b49.html>视频 酵素桶 和风来酵素桶

# 一些单词：酵素，酵素桶，发酵

• 1概述

• 2分类

• 益生酵素

• 强化酵素

• EM生态酵素

• 环保酵素

• 酶制剂

• 3安全准则

• 安全准则一

• 安全准则二

• 安全准则三

• 安全准则四

• 4合格酵素容器

• 什么是发酵？

• 发酵的三个阶段

• 发酵过程中避...

• 5菌源酵素功效

• 6酵素功效

• 7益生酵素

• 8益生酵素调整

• 9润肠作用

• 产生抗菌物质

• 定植拮抗

• 酶

• 10抗癌作用

• 抗癌机制一

• 抗癌机制二

• 抗癌机制四

• 抗癌机制五

• 11减肥作用

• 12抵御心血管病

• 13与Ⅱ型糖尿病

• 14抗过敏

• 15如何服用

• 16关于酵素误解

酵素

酵素简介

酵素与人体

酵素的功效

酵素的鉴别

酵素与营养

酵素的性质特征

酵素和日常生活

酵素与美容

酵素与疾病

酵素与保健

酵素与减肥

恒利康酵素专栏