

微生物转化法生产木糖醇项目

木糖醇是一种天然甜味剂，化学名为“戊五糖”，系一种五碳糖。它是一种具有营养价值的甜味物质，也是人体糖类代谢的正常中间体。一个健康的人，即使不吃任何含有木糖醇的食物，血液中也含有 0.03~0.06 毫克/100 毫克的木糖醇。在气候寒冷的北欧地区和俄罗斯等国，当地居民很早就利用白桦树液制取“桦糖”代替白糖食用，其味清凉甜美胜于蔗糖。“桦糖”的主要成分即为木糖醇。在自然界中，木糖醇广泛存在于各种水果、蔬菜中，但含量很低。草莓、菊苣以及白桦树、橡树等植物有较高含量的天然木糖醇。现在商品木糖醇是用玉米芯、甘蔗渣等农业作物中，经过深加工而制得的，是一种天然健康的甜味剂。木糖醇白色晶体，外表和蔗糖相似，是多元醇中最甜的甜味剂，味凉，甜度相当于蔗糖，热量相当于葡萄糖。是未来的甜味剂，是蔗糖和葡萄糖替代品。

随着木糖醇的行情渐热以及生产规模的扩大，目前全球木糖醇总产量大约上升到 6 万吨。按年产量高低来排位，主要生产国依次为：中国、芬兰、俄罗斯、美国、意大利和日本

在国际市场上，用白桦木蒸煮法生产的纯天然木糖醇产品的零售价一般在 5.5~6.9 美元/磅，而用玉米芯提取的木糖醇价格至少比前者低 30%~40%。尽管木糖醇的售价为白糖的几十倍(每磅白沙糖的价格仅为 20 美分左右)，但由于它有抗龋齿、预防骨质疏松症、预防中耳炎等多种保健作用，故木糖醇在国际市场上的销路始终十分红火。有专家预计，今后 3 年，国际市场上木糖醇总需求量将达 10 万吨以上，照当前各国木糖醇总产量合计仅 6 万吨来算，市场缺口高达 40%，可见市场发展空间极大。

微生物发酵生产木糖醇和加氢合成法生产木糖醇相比有以下优点：

(1) 化学合成法的水解液要进行预处理，提纯木糖，才能做加氢反应。微生物发酵法的水解液只需要经过简单的脱毒处理即可，减少了预处理的工序和成本。

(2) 化学合成法的结晶比较困难，提纯阶段要进行复杂的处理；相比，微生物发酵法的要简单的多，结晶也比较容易。

(3) 微生物发酵法可以减少大量的废水排放，减轻环境污染的压力。

(4) 微生物发酵法是利用微生物中的还原酶来生产木糖醇，它可有效降低木糖醇的生产成本。

(5) 化学合成法需高温、高压、易燃易爆的高压氢气及对溶液纯度要求很高的镍催化剂，基本建设投资及操作费用很高。

(6) 微生物发酵法水解残渣可以经过酶解等处理，作为酒精的发酵原料。

国内生产企业：浙江开化华康药业，该公司具有年产 2 万吨木糖醇的生产能力，但近几年来实际产量并没有那么多，可能在 1 万吨左右；山东禹城福田药业，年产结晶木糖醇约 1 万吨；山东金缘生物科技有限公司，年产木糖醇约 8000 吨；河南汤阴豫鑫木糖醇有限公司，年产木糖醇 6000~7000 吨；河北乐亭县奥翔木糖醇公司，年产 6000 吨木糖醇。

我们的技术：

生产菌：酵母

初糖浓度：13%

转化率：80-86%

提取得率：85%

副产物：75 公斤（L-阿拉伯糖）//吨

产品符合国家标准

生产成本：15000 元/吨