

然矿泉水厂现已逾千家。较早得到开发的地区为东南沿海各地，包括广东、深圳、福建、浙江、山东、四川等省市；近几年，上海、北京、黑龙江、河南等地也有长足的发展。总的来说，近几年的发展与前几年的大为不同，它是建立在总结经验与教训的基础上，以比较稳定的兼并购或组成集团等形式不断地发展壮大。

我国的天然矿泉水在开发初期，由于企业对这项新兴产业认识的不足，生产工艺不正规，加上乡镇企业生产规模小，不规范，缺乏科学管理，产品质量得不到保证，在激烈的市场竞争中，被自然淘汰也是正常的。到现在，在 1997 ~ 1998 年市场严峻的考验中，许多天然饮用矿泉水企业赢得了消费者的青睐，正说明了我国天然瓶装矿泉水已逐步走向正

轨，质量、名牌意识正在提高，这就更加加强了行业的信心。浙江省正益集团、矿泉饮料公司、云南省天外天矿泉饮料厂、辽宁省天龙泉矿泉饮料厂、上海银杏树、内蒙达赉湖矿泉饮料厂、黑龙江省双鸭山东北王矿泉水厂等多家企业，均在原有的基础上逐步走向正规的生产，并取得较好的经济效益。此外，黑龙江省、牡丹江市对天然矿泉水的开发规划设想，也是非常振奋人心的。

抓住机遇 迎接挑战

1998 年我国饮料市场上的激烈竞争，不仅反映出人们对饮用水安全性的渴望，也反映出广大消费者在眼花缭乱的市场中显得不知所措。一些厂家为使自己的产品占领更大的市场，不惜血本、铺天盖地

的做宣传，吹嘘其产品。可要知道，饮用水问题是全球都在关注的。亘古以来，我们都是凭藉大自然的养育、繁衍、生息，一代一代的走过来，现在科学技术得到发展，测试手段有所提高，对水这门科学也有了更多新的认识。

从 1998 年下半年，饮用水市场开始出现转机，天然矿泉水销售量呈现增长势头，我们更高兴地看到一些消费者开始走出了误区，说明人们对饮用水的观念正在变化，对天然矿泉水的保健作用有了更深入的认识。市场的选择是最有说服力的，我们应当因势利导，抓住机遇，把天然矿泉水对人体健康的生理功能多作些有益、负责任的宣传，正确引导广大消费者，让我们的下一代能健康地成长。

无菌瓶装纯生啤酒 灌装新工艺

Aseptic filling system for draught beer

无菌瓶装纯生啤酒已成为世界啤酒市场的潮流，深受各国消费者的欢迎。由于这种生产工艺还不成熟，目前生产商所要面对的是产品的稳定性和长期存放能力的考验。虽然产品多为使用一次性的玻璃瓶，但也要求灌装线对包装物有较高的杀菌能力和防止二次染菌的功能。为此，市场上便推出了一套崭新的工艺技术，以配合这个潜力巨大的市场发展。

我国瓶装无菌纯生啤酒的生产问题

首先，让我们探讨一下当今我国的无菌瓶装纯生啤酒生产商在生产工艺与投资上所面对的困难。近几年间，鉴于我国瓶装啤酒市场激烈的竞争，导致生产的毛利愈来愈少，各生产厂便争相开发新产品以刺激消费，提高利润。因此，瓶装生啤酒就成了啤酒厂商的新希望。

在这新一轮的竞争中，掌握先机的

当然已尝到了不少甜头，但也付出了一定的代价。啤酒厂仍然要面对各项生产困难，存在问题总结如下：

质量不稳定

这主要是无菌生产管理上的软件问题，只要稍有差错或放松，便会影响产品的稳定性和贮存期。其次，我国新玻璃瓶的清洁度还远远不及外国的，例如，单靠使用蒸汽杀菌，实在难以保证所有菌种都能 100% 被消

The shelf life of draught beer used to be very short. However, the arrival of special aseptic filling systems for bottled draught beer has not only extended its shelf life, it has also improved its quality. The processes are described in this text.

灭掉；又如采用传统的洗瓶机，在灌装前的一段输送带上会存在二次污染的危险。

玻璃瓶损耗问题

由于我国啤酒厂大多采用蒸汽杀菌，这瞬间极大的温差对瓶子的质量影响极大，对在严寒的冬天和北方生产厂尤甚。可是，以热水预先温瓶的做法却又会增加能源的损耗。这仍是生产的一个大问题。

质量问题

我国大部分啤酒厂往往为了扩大生产销售而购置大型生产线。然而，在质量控制上，以现今最快的种菌测试方法检测啤酒的质量也需两天的时间，故一旦生啤酒的过滤或在无菌包装上出现差错，所得废品量就相当惊人。另一方面，虽然啤酒的保质期可长达3个月以上，但对于庞大的产量而言，在远销、仓储及货架贮存的时间上，均较难控制。

投资问题

大型无菌瓶装纯生啤酒生产线的总投资连过滤及包装部分所需近亿元人民币，这并非一般啤酒厂所能负担得起。

崭新工艺探讨

随着人们生活及消费模式的变化，消费者在购买饮料时所追求的是产品的多样化、口感新鲜及味道纯正，所以，产品应以第一时间送到消费者手中，质量有所保证。为了增加产品的种类变化，减少存仓机会和生产损耗，无菌灌装生产厂多采用中小型灌装线。意大利 AVE 公司近年在无菌灌装工艺开发上取得成果，其灌装线的特点简述如下：

杀菌

采用臭氧杀菌，方法是将由产生器生产的臭氧在混合塔中溶解于洗瓶水中，用以冲瓶杀菌。研究证实，适当浓度的臭氧水可达致最佳的杀菌效果。



冲瓶机吹干残留水及臭氧部分

防污染

采用三合一连体机，即冲瓶、灌装及压盖一体化生产，能有效地减少二次污染的可能性。此外，整机的顶部被密封在无菌空气吹风过滤器下（100级），使其处于空气正压的状态下，细菌便无法进入机器内。在采用臭氧水冲洗内瓶和外瓶身的生产运作部分，被密封在一条连接独立抽风系统的隧道内，以排出臭氧所产生的气味。整体而言，整机及生啤酒过滤系统被装在一个无菌工作间（1,000级）内，且工作人员必须严格执行无菌操作手则，完全符合无菌生产的高要求。

防氧化

在质量方面，臭氧量和冲瓶残留水量的有效控制是相当重要的。新式无菌生啤酒瓶装生产线具有针对这方面问题的设计。其生产步骤为：

1. 用臭氧水冲洗瓶内外及杀菌。
2. 在冲瓶机的后部工序中，在瓶子倒立

并排掉臭氧水后，机器将伸出一条长管至瓶内底部，吹出高压无菌空气，以强行吹出瓶内残留水；重要的是，这道工序可马上分解残留臭氧，在分解过程中能进一步加强杀菌效能。

3. 冲瓶后由一个星轮往瓶内注入氮气。
4. 瓶子进入灌装机并抽真空。
5. 以反压灌装再平液位。
6. 灌装后由一个星轮往瓶颈注入氮气。
7. 打塞。

以上工艺能够将瓶装纯生啤酒内的溶解氧值指数降到最低，有助于提高啤酒的质量。

投资成本低

相对来说，这套设备的总投资额较低，而且回报率快，符合啤酒厂的生产投资计划。

随着啤酒工业的不断发展，这项无菌瓶装纯生啤酒的生产技术将是今后市场发展的重点项目之一。（查询编号：89）

<励达宝企业有限公司 除国强>