

## 序 言

生物传感器是一项生物技术，它把生物活性物质奇异地与传感器技术、计算机技术结合，导致了传统的烦琐的化学分析方法的一场革命，并马上对生物技术产业中的生化反响器的自动掌握产生深刻的影响。生物传感器是生物技术产业的有机组成局部之一，也是我国的国家生物技术“七五”、“八五”及“九五”重点攻关打算工程之一，对生物技术的进展起条件保证作用，对传统生物技术产业的改造也有很大的有用价值；将为工业掌握、临床检验、体育训练、食品分析和环境保护等领域的快速便利的检测供给方法、掌握手段和仪器。

经过几年来的进展，我们研制的几种生物传感器已开发成为特别的生化仪器，这些仪器得到了肯定程度的普及：单电极的生物传感器用于我国体育领域的耐力工程科学训练，用户到达 24 省市的 140 多家（1989-1994 年使用 SBA-30 型，1994 年以后改型成为 SBA-50 型）；双电极生物传感（1992-1995 年使用 SBA-40A 型分析，1996 年以后改型成为 SBA-40B 型、98 年 11 月以后又已改型为 SBA-40C 型）可以同时分析谷氨酸、葡萄糖、乳酸中的任二种成分，在工业发酵领域已有几十家用户，国内 50% 以上的万吨级谷氨酸发酵工厂已用它们来掌握发酵、糖化、等电离交回收等生产过程，在等电离交回收工段应用谷氨酸传感器可以收到立竿见影的效果：杜绝了大量谷氨酸的流失，可比原掌握方法至少增加 1 倍回收产率；葡萄糖传感器用于淀粉糖化的掌握可以增加葡萄糖的得率，提高糖液质量；在发酵上应用谷氨酸葡萄糖乳酸生物传感器，为谷氨酸的发酵生产掌握开拓了一条路，掌握好发酵中的乳酸的含量，可以明显提高产酸率。型的四电极的生物传感在线分析系统（SBA-60 型在线分析系统）列入了国家“九五”生物技术重点攻关工程，与小发酵罐联用后可以模拟大生产的谷氨酸发酵，将成为发酵生产工艺治理的得力工具。第一个应用生物传感器分析食品成分的国家标准已于 1996 年的年内公布。对此，1996 年 3 月 25 日《科技日报》在头版头条以“生物传感器应用争论获得突破”为题作了报道，并发表了“在应用中创”的短评。1997 年，“谷氨酸、乳酸、葡萄糖”生物传感器荣获国家制造奖。

生物传感器在短时间内的快速进展和宽阔应用前景受到越来越多的关注，它在跨度很大的经济和社会进展领域都有突破性的应用价值。

在工业关键技术方面，生物传感器可以解决以消耗生物资源为手段的发酵，食品及有关加工行业的原料，中间产物和产品的快速检测和掌握问题。以发酵工业为例，目前掌握的是通气量，搅拌，酸碱度，湿度，光密度等间接指标；关键的指标是产物的生成和底物的消耗，因没有适宜的传

感器不能实现有效的自动掌握。生物传感器能够快速, 牢靠地直接获得产物生成和底物消耗的信息, 为发酵工业生产的计算机应用和全自动掌握铺平了道路。

以上内容仅为本文档的试下载部分, 为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文, 请访问:  
<https://d.book118.com/015143211043011240>