

样品前处理的仪器设备

农产品质量安全检测是在极复杂的基质中，检测 μg 、 ng 级残留物和污染物，传统的样品前处理技术已成为瓶颈，甚至无能为力，所以一系列新技术将取代传统仪器设备，这些新仪器有：

(1) 固体萃取仪 (SPE)。1978年Waters公司首先推出商品化仪器，如今已有众多厂家，采用各种吸附剂、对样品进行萃取、纯化、富集，已很成熟和相当普及。

(2) 固相微萃取仪 (SPME)。集萃取、纯化、浓缩等功能为一体，小巧、简便，且易与其他分析仪器直接联用，1994年Varian和Supelco首先推出全自动采/进样SPME仪，现已有多家生产。

(3) 基质固相分散萃取 (MSPDE)。于2000年首次提出，优点是不必进行匀浆、沉淀、离心、PH值调节、样品转移等传统程序，将样品与键合固体萃取体混合和研磨、装柱，选择不同溶剂淋洗柱子，即可逐一得到待测组分，完成萃取和纯化的全过程。

(4) 超临界流体萃取仪 (SFE)。优点是不使用有机溶剂、简便、高效、快速、选择性强、便于和GC、LC等联机，但对含有羟基和羧基等基团的样品萃取较困难。

(5) 凝胶渗析萃取仪 (GPC)。它是移植于凝胶色谱分离和分析技术。优点是纯化容量大、回收率较高，易于和其他仪器联机。该装置有待更小型、专用、简便并减少溶剂用量和降低柱子成本等。

除上述之外，其他如微波消解萃取仪、微孔液膜萃取、纳米及磁珠富集萃取等新技术，以及顶空进样、吹扫捕集、全自动加温加压快速溶剂萃取仪等，都将在农产品、食品安全检测中发挥作用。这些仪器设备我国也已进行研发并产业化，性能已逐步接近国外产品，生产厂家有：上海光谱、新仪；北京吉天、瑞利、丰杰华，成都科林等。