

1. 粉碎

用绞肉机、磨粉机、粮谷粉碎机 etc 将块状的或颗粒较大的动植物样本细化的过程。目的是增大样本表面积，有利于待测组分的提取。

2. 提取

是使待测组分与样品分离的过程。提取的方法较多，有静置法、匀浆法、振荡提取法、专用装置提取法等。现将常用的提取方法简要介绍如下。

组织捣碎法是食品 [检测](#) 中最常用的一种提取方法，将经粉碎的样品与等量或数倍于其体积的溶剂混合，通过高速旋转的叶片 (100 [] (]r / min) 将样本中的待测组分与溶剂有充分的接触机会，使待测组分被提取出来。该方法提取效率高。使用的主要 [设备](#) 有高速组织捣碎机、组织匀浆机、高速均质器等。在 AOAc [农药残留量](#) 分析中几乎都采用组织捣碎法提取，每次提取的时间约为 3~5min，次数 1~2 次。在本操作过程中，需要注意以下事项：试样和溶剂的总体积不应该超过捣碎钵容积的 2 / 3，以免内容物溅出；捣碎机的旋转速度，一般是先慢后快；整个操作要在通风良好的环境下进行。

索氏提取法也是食品检测中最常用的提取方法之一。此法通过专用装置——索氏提取器提取待测组分，提取效率高，操作简便，但提取时间长。采用索氏提取法时，应充分考虑待测组分的热稳定性。

振荡法在食品检测中也较为常用。即将装有试样和提取溶剂的具塞容器，放在振荡机上，进行往返振荡或旋转振荡，使容器内的提取溶剂与试样充分接触，以深入到样本组织内部提取待测组分。一般情况下，振荡 10~30min，重复提取 2~3 次。据报道，振荡法与组织捣碎法和索氏提取法的提取效率相当。日本的食物分析方法中几乎都采用振荡法。

超临界流体萃取仪、强化溶剂萃取仪是近二十年来发展起来的提取技术。另外还有一些辅助手段，如超声波辅助提取、微波辅助提取等。

3. 净化

经过提取的待测组分，提取物中通常含有与该组分结构相似的杂质，将待测组分与杂质分离的过程，称为净化。该步骤是样本前处理的技术难点，也是关系到检测结果的真实性及检测方法可靠性的重要步骤。主要方法有固相萃取法、液-液分配法、化学处理法、扫集共蒸馏法、低温冷冻净化法、前置色谱柱净化法等。

固相萃取法是目前应用最多的净化方法之一，通过吸附柱、分配柱、凝胶渗透柱、薄层板等实现，其原理是样本的待测组分在层析柱中吸附剂上被吸附与被解吸的反复过程。常用的吸附剂有佛罗里硅土、氧化铝、活性炭、硅胶、氧化镁和纤维素等。

液-液分配法也是一种十分常用的净化方法，其原理是利用待测组分在一组互不相溶的溶剂对内的分配系数不同，通过反复多次分配，使待测组分与杂质分离，以达到净化目的。常用的溶剂对有乙腈提取液的正己烷分配、乙腈提取液的三氯甲烷分配、丙酮提取液的石油醚分配、丙酮提取液的二氯甲烷分配等。

4. 浓缩

由于净化过程所引入的溶剂，可能会降低待测组分的浓度或不适宜直接进样，需要去除

部分或全部溶剂及进行溶剂转换，此过程为浓缩或富集。主要通过旋转蒸发器蒸干或惰性气体（如氮气）吹干除去溶剂。

资料提供：



cence[®]

全称：长沙湘仪离心机仪器有限公司

湖南湘仪实验室仪器开发有限公司

生产地址：湖南望城台商投资开发区湘仪工业园

营销中心地址：湖南省长沙市枫林二路裕园大厦三单元 16 楼

联系人：卢一红

手机：13874972826

电话：0736-2842826/0731-2842825

传真：0731-2842829

邮编：410205

客服 QQ：784757816

网址：<http://www.xiangyilxi.com>

E-mail：lxjxy@lxjxy.com / xiangyi@xiangyilxj.com

注：如没有特殊说明，本公司所提供资料均从互联网搜集所得，故不对资料内容负任何责任