

<<食品分析>>

图书基本信息

书名：<<食品分析>>

13位ISBN编号：9787501917198

10位ISBN编号：7501917191

出版时间：2006-1

出版时间：轻工业

作者：大连轻工业学院等八大院校 编

页数：457

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<食品分析>>

### 内容概要

本书共十三章，涉及食品分析基本知识、食品的感官检验和物理检验、水分和水分活度值、灰分及重要矿物元素、酸度、脂类、碳水化合物、蛋白质和氨基酸、维生素、食品添加剂、食品的限量元素、食品中农药残留量及黄曲霉毒素的测定等内容。

书中重点介绍了国家标准分析方法，并适当介绍了国内外常用的参考方法。

本书可作为高等院校轻工专业《食品分析》课程的试用教材，也可供科研、生产、管理等部门的有关科技人员参考。

## &lt;&lt;食品分析&gt;&gt;

## 书籍目录

总则第一章 绪论第二章 食品分析的基本知识 第一节 样品的采集、制备及保存 第二节 样品的预处理 第三节 分析方法的选择 第四节 食品分析的误差与数据处理 第五节 国内外食品分析标准简介第三章 食品的感官检验法和物理检验法 第一节 感官检验法 第二节 物理检验法第四章 水分和水分活度值的测定 第一节 概述 第二节 水分的测定 第三节 水分活度值的测定第五章 灰分及几种重要矿物元素的测定 第一节 灰分的测定 第二节 几种重要矿物元素的测定第六章 酸度的测定 第一节 概述 第二节 酸度的测定 第三节 食品中有机酸的分离与定量第七章 脂类的测定 第一节 概述 第二节 脂类的测定方法第八章 碳水化合物的测定 第一节 概述 第二节 可溶性糖类的测定 第三节 淀粉的测定 第四节 纤维的测定 第五节 果胶物质的测定第九章 蛋白质和氨基酸的测定 第一节 概述 第二节 凯氏定氮法 第三节 蛋白质的快速测定法 第四节 氨基酸总量的测定 第五节 氨基酸的分离与测定第十章 维生素的测定 第一节 概述 第二节 脂溶性维生素的测定 第三节 水溶性维生素的测定第十一章 食品添加剂的测定 第一节 概述 第二节 甜味剂——糖精钠的测定 第三节 防腐剂的测定 第四节 发色剂——硝酸盐和亚硝酸盐的测定 第五节 漂白剂——二氧化硫及亚硫酸盐的测定 第六节 食用合成色素的测定第十二章 食品中限量元素的测定 第一节 概述 第二节 元素的分离与浓缩 第三节 几种重金属离子含量的测定 第四节 砷、硒、氟的测定第十三章 农药残留量及黄曲霉毒素的测定 第一节 食品中农药残留量的测定 第二节 食品中黄曲霉毒素的测定附表主要参考资料

## &lt;&lt;食品分析&gt;&gt;

## 章节摘录

书摘 食品是人类生存不可缺少的物质条件之一，是人类进行一切生命活动的能源。

因此，食品品质的好坏，直接关系到人们的身体健康。

而评价食品品质的好坏，就是要看它的营养性、安全性和可接受性，即营养成分含量多少，存不存在有毒有害物质和感官性状如何。

食品分析就是专门研究各类食品组成成分的检测方法及有关理论，进而评定食品品质的一门技术性学科。

食品分析的任务是运用物理、化学、生物化学等学科的基本理论及各种科学技术，对食品工业生产中的物料(原料、辅助材料、半成品、成品、副产品等)的主要成分及其含量和有关工艺参数进行检测。

其作用是：(1)控制和管理生产，保证和监督食品的质量。

分析工作在生产中起着“眼睛”的作用。

通过对食品生产所用原料、辅助材料的检验，可了解其质量是否符合生产的要求，使生产者作到胸中有数；通过对半成品和成品的检验，可以掌握生产情况，及时发现生产中存在的问题，便于采取相应的措施，以保证产品的质量。

并可为工厂制定生产计划，进行经济核算提供基本数据。

(2)为食品新资源和新产品的开发，新技术和新工艺的探索等提供可靠的依据。

在食品科学研究中，食品分析是不可缺少的手段，不管是理论性研究还是应用性研究，几乎都离不开食品分析。

例如在开发新的食品资源，试制新产品、新设备，改革生产工艺，改进产品包装、贮运技术等方面的研究中，常需选定适当的项目进行分析，再将分析结果进行综合对比，得出结论。

二、食品分析的内容 由于食品的种类繁多，组成成分十分复杂，随分析目的的不同，分析项目也各异，某些食品还有特定的分析项目，这使得食品分析的范围十分广泛，它包括以下一些内容：(一)食品营养成分的分析 食品是供给人体能量，构成人体组织和调节人体内部产生的各种生理过程的原料，因此，一切食品必须含有人体所需的营养成分。

食品的种类繁多，但从营养成分来看，主要有水分、灰分、矿物元素、脂肪、碳水化合物、蛋白质与氨基酸、有机酸、维生素等八大类，这是构成食品的主要成分，不同的食品所含营养成分的种类和含量是各不相同的，在天然食品中，能够同时提供各种营养成分的品种较少，人们必须根据人体对营养的要求，进行合理搭配，以获得较全面的营养。

为此必须对各种食品的营养成分进行分析，以评价其营养价值，为选择食品提供资料。

此外，在食品工业生产中，对工艺配方的确定、工艺合理性的鉴定、生产过程的控制及成品质量的监测等，都离不开营养成分的分析。

营养成分的分析是食品分析的主要内容。

(二)食品添加剂的分析 在食品生产中，为了改善食品的感官性状，或为改善食品原来的品质、增加营养、提高质量，或为延长食品的货架期；或因加工工艺需要，常加入一些辅助材料——食品添加剂。

由于目前所使用的食品添加剂多为化学合成物质，有些对人体具有一定的毒性，故国家对其使用范围及用量均作了严格的规定。

为监督在食品生产中合理地使用食品添加剂，保证食品的安全性，必须对食品添加剂进行检测，这是食品分析的一项重要内容。

(三)食品中有害物质的分析 正常的食品应当无毒无害，符合应有的营养素要求，具有相应的色、香、味等感官性状。

但食品在生产、加工、包装、运输、贮存、销售等各个环节中，常产生、引入或污染某些对人体有害的物质，按其性质分，主要有以下几类：1.有害元素 这是由工业三废、生产设备、包装材料等对食品的污染所造成的，主要有砷、镉、汞、铅、铜、铬、锡、锌、硒等。

2.农药 由于不合理地施用农药造成对农作物的污染，或因工业三废对动植物生长环境造成污染，

## &lt;&lt;食品分析&gt;&gt;

再经动植物的富集作用及食物链的传递，最终造成食品中农药的残留。

3. 细菌、霉菌及其毒素 这是由于食品的生产或贮藏环节不当而引起的微生物污染，此类污染物中，危害最大的是黄曲霉毒素。

4. 食品加工中形成的有害物质 在一些食品加工中，可形成有害物质。

如在腌制、发酵等加工过程中，可形成亚硝胺；在烧烤、烟熏等加工中，可形成3,4-苯并芘。

5. 来自包装材料的有害物质 由于使用了质量不合乎卫生要求的包装材料，其中的有害物质如聚氯乙烯、多氯联苯、荧光增白剂等，对食品造成污染。

食品中有害物质的种类很多，来源各异，且随着环境污染的日趋严重，食品污染源将更加广泛。

为了保证食品的安全性，必须对食品中的有害成分进行监督检验。

(四) 食品的感官鉴定 各种食品都具有各自的感官特征，除了色、香、味是所有食品共有的感官特征外，液态食品还有澄清、透明等感官指标，对固体、半固体食品还有软、硬、弹性、韧性、粘、滑、干燥等一切能为人体感官判定和接受的指标。

好的食品不但要符合营养和卫生的要求，而且要有良好的可接受性。

因此，各类食品的质量标准中都有感官指标。

感官鉴定是食品质量检验的主要内容之一，在食品分析中占有重要的地位。

由于食品添加剂种类繁多、功能各异，而且分类没有一个统一标准，因此对于添加剂测定提出了艰巨任务。

鉴于目前我国食品工业中使用食品添加剂的情况，常需检测的项目有防腐剂、甜味剂、发色剂、漂白剂、着色剂等，故本章只介绍这几种食品添加剂的测定方法。

食品添加剂的测定，和其它分析一样，首先需要将要分析物质从复杂的混合物中分离出来，其分离手段可以采取第二章介绍的蒸馏法、溶剂萃取法、色层分离法等多种方式，其目的是分离与富集待测物质。

分离后再针对待测物质的物理、化学性质选择适当的分析方法，常用的方法有比色法、紫外分光光度法、薄层层析法和高效液相色谱法等。

存在于食物中的各种元素，从营养的角度，可分为必需元素、非必需元素和有毒元素三类。

从人体对其需要量而言，虽然矿物质仅占人体重量的6%左右，但却是极不均匀的，其中钙、磷、镁、钾、钠等元素含量比例较大，称为常量元素。

另一类在代谢上同样重要，但含量相对较少，常称为微量元素。

微量元素在机体组织中的作用浓度很低，往往以百万分之一(ppm)或十亿分之一(ppb)来描述，故需要从食品中摄取的量也很低。

微量元素的浓度与功能形式常严格局限在一定的范围之内，而且有的元素的这个范围相当窄。

微量元素在这特定的浓度范围内可以使组织的结构与功能的完整性得到维持，当其含量低于机体需要的浓度时，组织功能会减弱或不健全，甚至会受到损害并处于不健康的状态之中。

但如果浓度高于这一特定范围，则可能导致不同程度的毒性反应，严重的可以引起死亡。

从浓度过低到过高的限量，有的元素比较宽，有的却很窄，例如硒，其正常需要量和中毒量之间仅相差不到十倍。

微量元素的功能形式、化学价态与化学形式也非常重要。

例如铬，其正六价状态对人体的毒害很大，只有适量的正三价铬对人体才是有益的。

无机锗比有机锗对人体的毒害也要大很多。

人类对微量元素的认知远没有结束，随着研究的深入，将来还可能有变动，现在普遍认为人体必需的微量元素有：铁、锌、铜、锰、镍、钴、钼、硒、铬、碘、氟、锡、硅、钒、等14种。

有些元素，目前尚未能证实对人体具有生理功能，或者正常情况下人体只需要极少的数量或者人体可以耐受极少的数量，剂量稍高，即可呈现毒性作用，称之为有毒元素，其中汞、镉、铅、砷较为重要。

这类元素的特点是有蓄积性，它们的生物半减期一般较长，例如甲基汞在人体内的生物半减期为70天，铅和镉分别长达1460天和16~31年。

随着有毒元素在体内蓄积量的增加，机体便会出现各种反应，有的有致癌、致畸或致突变作用。

## &lt;&lt;食品分析&gt;&gt;

对于这类元素，人们当然希望在食品中的含量越低越好，至少不要超过某一限度。

无论是微量元素还是有毒元素，在食品卫生要求中都有一定的限量规定，从食品分析的角度，我们统称为限量元素。

虽然它们当中有的限量范围较宽，有的限量范围很窄，这与各个元素的毒性有关。

食品的原料大部分来自农作物。

农作物生长的土壤、环境和水质中的污染情况对农作物中元素含量的影响很大。

农作物富集了环境中的无机元素，再由鱼虾、家禽、家畜进一步富集，最后都通过食品进入人体。

食品中无机元素的另一个来源是食品在加工、贮藏、包装和运输过程中污染造成的，如不纯金属用具和容器造成食品中铅、锌含量增加，镀锡罐头由于酸的腐蚀造成锡的溶出，用铜锅加工蜜饯、糖果，会造成铜含量超标。

我国食品卫生法对食品中有害元素的含量有严格规定(见表12—1)。

对于一些微量元素，目前虽无统一标准，一般都持谨慎态度，可参照我国颁布的《生活饮用水卫生标准》(GB5749—85)，其中对元素的限量要求列于表12—2中。

.....



## &lt;&lt;食品分析&gt;&gt;

## 媒体关注与评论

前言本书是以大连轻工业学院、华南理工大学、西北轻工业学院、郑州轻工业学院、湖北工学院、齐齐哈尔轻工学院、华南农业大学和沈阳农业大学等八所院校共同拟定的《食品分析》编写大纲为依据，由以上八所院校联合编写的，由大连轻工业学院任主编单位。

本书包括绪论、食品分析的基本知识、食品的感官检验和物理检验、水分和水分活度值、灰分及重要矿物元素、酸度、脂类、碳水化合物、蛋白质和氨基酸、维生素、食品添加剂、食品中限量元素、食品中农药残留量及黄曲霉毒素的测定等共十三章。

根据《食品分析》编写大纲的要求，结合各校的教学实践经验，本教材从理论上系统地解释了食品分析方法的原理及操作技术。

除介绍国内外常用的标准分析方法外，还介绍了一些新的分析技术，反映了食品分析技术近十年来的发展状况。

本教材与现有同类教材的不同之处是：(1)增加了食品的感官检验、水分活度值测定、重要矿物元素测定、有机酸的分离和测定、碳水化合物的分离和测定、氨基酸的分离和测定、维生素的测定、有机磷农药残留量的测定等章节，使教材内容更为充实，以满足当前教学的需要；(2)本着学以致用原则，重点介绍国家标准分析方法；(3)突出分析方法的理论解释、适用范围及特点、方法间的比较与选择、应用中的注意事项等内容，使学生能充分理解方法原理，并能有所选择地应用；(4)增加了现代仪器分析方法所占比重，以反映时代特点；(5)统一采用中华人民共和国法定计量单位。

本书可供高等轻工院校、农业院校、商学院、水产学院、粮食学院等院校的食品工程、食品科学、食品卫生检验、商品检验、农畜水产品贮藏与加工、水产品加工、粮食加工等专业作为试用教材，也可供食品卫生检验所、卫生防疫站、商检局、各类食品厂等单位的有关科技人员参考。

参加本书编写工作的有大连轻工业学院许安邦、林维宣、佟绍芳、邹积英；华南理工大学张水华、陈惠音；西北轻工业学院董文宾；郑州轻工业学院张侠、熊卫东、章银良；湖北工学院吴周和；齐齐哈尔轻工学院连桂香；华南农业大学黄晓钰和沈阳农业大学纪淑娟、马岩松、焦鹏。由许安邦、林维宣担任主编，张水华、董文宾担任副主编，轻工业部食品发酵工业科学研究所高级工程师胡正芝主审。

在编写过程中，得到了有关方面的大力支持，赵兵同志为本书撰写了部分书稿，在此一并表示感谢。

由于我们水平所限，书中难免有不妥之处，希望读者批评指正。

编者

## <<食品分析>>

### 编辑推荐

《食品分析》可作为高等院校轻工专业《食品分析》课程的试用教材，也可供科研、生产、管理等部门的有关科技人员参考。



<<食品分析>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>