

# 《食品快速检测样品制备指南》解读

## 一、编制背景

随着现代食品工业的飞速发展，食品加工生产种类日益繁多，农兽药、食品添加剂的应用更为广泛，食品安全风险因素在不断增加；同时，货运物流的飞速发展，也使得食用农产品上市周期缩短、流通速度加快，这些为消费者提供多元化选择的同时，也给食品安全监管提出新的难题。食品快速检测技术作为排查食品安全风险隐患的重要手段，近年来引起了监管部门、检测行业、食品成品企业及消费者的广泛关注。相比传统食品检测实验室繁杂的检测流程和冗长的检测周期，食品快速检测具有高通量、高灵敏度、高特异性等优点，可以完成对大样本量和复杂样品的快速分析，更加符合现代食品安全监管需求。

近年来，国家对于食品快速检测领域的重视程度逐渐提高，新《中华人民共和国食品安全法》《中华人民共和国农产品质量安全法》赋予了食品快速检测在食品安全监管工作中的法律地位，为食品快速检测的快速发展奠定了基础。各级市场监管部门也逐步加大食品快速检测在食品安全监管工作中的应用，自2016年起，广东省政府将全省农贸市场食用农产品快检工作纳入“十件民生实事”强力推进；2018年，深圳市政府将“一街一车一室”项目纳入深圳市食品安全“十四五”规划、市场监管年度重点工作，并明确完成指标，通过快检与监管有效联动，全面提升基层食品安全检测能力和检测覆盖面。

随着食品快速检测越来越多地应用于基层食品安全监管领域中，各级市场监管部门对食品快速检测的工作质量也提出了更高要求。2017年起，广东省陆续出台了《规范食品快速检测产品评价技术规范》（粤食药监办科〔2017〕672号）和《规范食品快速检测产品使用管理的通知》（粤食药监办科〔2017〕680号），在此期间，深圳市也先后出台了《深圳市食品安全“一街道一快检车一快检室”运行管理制度》（深食药安办〔2018〕36号）《深圳市市场和质量监督管理委员会食品安全初步筛查管理规定（试行）》（深市质规〔2018〕11号）《深圳市食品安全“一街一车一室”质量监督管理方案》（深食药安办〔2018〕92号）《深圳市食品安全“一街一车一室”抽样检测和质量控制通用要求》（深食药安办〔2019〕

11号)等指引性文件,2023年1月国家市场监督管理总局发布了《市场监管总局关于规范食品快速检测使用意见》(国市监食检规〔2023〕1号),更是对进一步规范食品快速检测工作提出了具体要求。

## 二、目的和意义

目前,国内食品快速检测相关标准在不断完善,已出台的有关食品快速检测的标准,有涉及食品快速检测方法研究,如国家食品安全抽检司发布的49条食品快速检测方法;有涉及相关技术规范,如深圳市发布的DB4403/T 96—2020《食品快速检测产品评价技术规范》,江西省发布的DB36/T 1334—2020《食品快速检测产品评价技术规范》、DB36/T 1335—2020《食品快速检测盲样制备通用技术规范》、DB36/T 1574—2022《食品快速检测结果验证通用技术规范》,以及湖北省发布的DB42/T 1868—2022《食品快速检测产品评价技术规范》、DB42/T 1867—2022《食品快速检测产品评价用盲样制备技术规范》;对于相关操作规范,广州市在2022年发布了DB4401/T 146—2022《食品快速检测工作规范》4项标准,从基本要求、日常检测、技术服务、监督评价四个方面,明确了食品快速检测工作模式,建立了食品快速检测日常工作规范,使食品快速检测工作朝着更科学、更规范、更高效的方向发展。国外关于快速检测行业,已出台的相关标准有ISO 20837:2006《食品和动物饲料微生物学用于检测食源性病原体的聚合酶链式反应(PCR)定性检测样品制备要求》,规定了在食品和动物饲料中,使用聚合酶链式反应(PCR)定性检测食源性病原体时,样品制备的通用要求、程序和注意事项,以确保检测结果的准确性和可靠性,适用于各类食品和动物饲料样品。

食品快速检测样品制备,是食品快速检测前处理工作的重要一环,也是保证食品快速检测结果准确性和可靠性的重要前提。要使食品快速检测更加科学高效,明确样品制备过程中的操作规范是关键。

由于食品快速检测广泛筛查的特性,开展快速检测时通常有大批量的样品需要进行前处理,易出现以下问题:一是制备时间长导致样品理化性能改变,从而影响结果准确性。制样的环境、客观条件、产品性状会随时间的推移而变化,部分特殊食品的理化性能甚至会随时间延长而发生不可逆变化,造成检测结果发生误差,如变质的猪肉组织样品,在检测莱克多巴胺胶体金项目时,便会出现假阳

性情况；二是样品处理不当，制样过程中混入杂质从而影响结果准确性。食品快速检测技术中，不同检测项目对样品制备有不同的要求，操作过程中若因处理不当导致组织样本中混入自身其他组织或不同样品间交叉污染，则易对快速检测结果准确性产生影响，如鱼肉组织样本中，若混入鱼油脂，在检测地西洋胶体金项目时，便会出现假阳性情况。规范制备样品是保证被检对象具有稳定性、时效性、可追溯性的重要前提，也是影响检测结果准确性的一个重要因素，《市场监管总局关于规范食品快速检测使用意见的通知》（国市监食检规〔2023〕1号）更是明确指出“样品的取样部位、数量、制备方法和贮存条件应满足相关标准、技术规范等要求”，因此，规范食品快速检测样品制备过程尤为重要。

目前，国家尚未制定食品快速检测样品制备过程的相关标准和规范，各机构开展食品快速检测工作时，更多是参照试剂说明书，而目前市面上试剂厂家制定的说明书格式、内容、语言表达等存在一定差异，质量参差不齐，有些甚至存在错误、模糊、不准确等问题，对结果准确性存在一定影响，针对“规范食品快速检测样品制备方法”，仍然是当前食品安全监管以及食品快速检测方法研究与应用亟待解决的一个问题。

深圳市地方标准《食品快速检测样品制备指南》的编制，依托食品快速检测的现行规定，结合深圳市食品快速检测服务实际，统一了食品快速检测样品制备的标准，根据谷物、油料、果蔬、食用菌、畜禽肉类及副产品、水产品、餐饮食品、散装食品等不同样品类别，制定了不同的样品制备方法，并在制备人员、工具、场所等方面制定了规范性指引，让样品制备工作有标可依、有章可循，对于提高食品快速检测结果的准确性和可靠性，规范食品快速检测行业发展具有重要意义。

### **三、主要内容**

《食品快速检测样品制备指南》本文件共分7个章节，主要对食品快速检测工作中，样品制备的制备条件、制备方法、制备记录、制备完成后样品的分装及保存要求进行指引。通过统一食品快速检测样品制备的标准，从而保证食品快速检测结果准确性和可靠性。具体如下：

#### **（一）范围**

本文件规定了开展快速检测工作时，谷物、油料、果蔬、食用菌、畜禽肉类及副产品、水产品、餐饮食品、散装食品等样品的制备方法。

本文件适用于在深圳市范围内开展食品（含食用农产品）快速检测工作中样品的制备。

## **（二）规范性引用文件**

规范引用GB/T 30642《食品抽样检验通用导则》、SN/T 3509《实验室样品管理指南》、DB4403/T 93《食品快速检测质量控制指南》、DB4403/T 407《食品快速检测工作指南》中样品制备的相关要求。

## **（三）术语和定义**

本文件没有需要界定的术语和定义。

## **（四）样品制备条件**

参考DB4403/T 407《食品快速检测工作指南》、DB4403/T 93《食品快速检测质量控制指南》的内容，并结合食品快速检测在实际工作中遇到的设备简化、环境开放等情况，对样品制备过程中制备人员、制备工具、制备场所三个方面基本要求进行规范性指引，确保快速检测工作有效运行。

## **（五）样品制备方法**

本文件梳理了食品快速检测中制备样品的流程，包括样品采集、预处理、制备。样品采集过程采取随机方式抽取具有代表性和有效性的样品；样品预处理过程根据不同取样部位及状态，制定相对应的取样操作规范，确保样品在去除内容物的同时不发生交叉污染；样品制备过程梳理了不同检测方法对样品前处理的不同要求指引，如采用胶体金免疫层析法检测柠檬农药残留时，柠檬果肉酸性物质含量较高的，对检测结果存在干扰造成假阳性，检测时宜采取适当方法检测。

## **（六）样品制备记录**

本文件梳理了样品在制备过程中需记录的信息，以备检测结果发生偏离时后期查阅追溯。

## **（七）样品分装与保存**

本文件梳理了开展食品快速检测时，制备后的样品保存和处置做法指引，确保样品制备完成后不会存在交叉污染，样品性状不会随时间的推移而发生不可逆变化。

#### **(八) 其他**

本文件结合在样品采集、预处理、制备过程中的实际情况，对人员安全防护情况进行提示，确保作业安全。

#### **四、附则**

本文件由深圳市市场监督管理局提出并归口，起草单位为深圳市计量质量检测研究院、深圳市市场监督管理局光明监管局。