

ICS 67.050
CCS X 01

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 588—2025

食品快速检测样品制备指南

Guidelines for sample preparation of food rapid testing

2025-02-12 发布

2025-03-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 样品制备条件	1
4.1 制备人员	1
4.2 制备工具	1
4.3 制备场所	1
5 样品制备方法	2
5.1 样品采集	2
5.2 预处理	2
5.3 制备	3
6 样品制备记录	4
7 样品分装与保存	4
7.1 样品份数及标识	4
7.2 样品保存	4
7.3 样品处置	4
8 其他	4
附录 A（规范性） 食品快速检测常见样品采样部位表	5
附录 B（规范性） 食品快速检测方法中存在基质干扰的样品制备方法表	8
附录 C（资料性） 食品快速检测样品制备记录表	9
附录 D（资料性） 各类样品留样条件和时间参考表	10

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由深圳市市场监督管理局提出并归口。

本文件起草单位：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。

本文件主要起草人：任小玲、姚晓寰、刘仲豪、洪佳瑞、林振华、龚岩龙、邱瑾、柳义茂、符秦、陈航海、唐露露、李家杰、郑炜玲、林坤锋、蓝宇、叶胜威、叶志铖、林墉、古丽君、伍聪、林长虹、张世伟。

食品快速检测样品制备指南

1 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。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- 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

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 样品制备条件

4.1 制备人员

- 4.1.1 食品快速检测样品制备人员资质符合 DB4403/T 93 的规定。
- 4.1.2 样品制备过程中，人员应及时清洗手部或更换手套，避免样品交叉污染。
- 4.1.3 样品流转过程中，留意样品避免丢失、污染、调换及发生变质，确保样品可控和安全。

4.2 制备工具

- 4.2.1 选择满足样品检测需要的制样器具，每次制样后及时清洗，确保制样器具清洁，避免制备过程带来污染。
- 4.2.2 制样器具包括但不限于组织捣碎机、粉碎机、不锈钢（陶瓷）刀具、砧板、样品筛、样品瓶或样品密封袋等。

4.3 制备场所

- 4.3.1 室内温湿度满足快速检测工作的需要，样品制备区域的温度宜维持在 15℃~25℃，相对湿度宜维持在 30%~70%。
- 4.3.2 设置独立的样品制备区域，与样品检测、样品保存等区域有效隔开，避免交叉污染。

4.3.3 样品制备区域空气中不含消杀试剂残留或其它易干扰实验结果测定的物质，无积水、无蚊虫、干净、无尘。

5 样品制备方法

5.1 样品采集

5.1.1 采用随机方式抽取具有代表性和有效性的样品，采样步骤符合 GB/T 30642 的规定。采样量满足检测、复测、留样的需要。各类样品采样方法符合附录 A 的规定。

5.1.2 使用洁净的容器或样品袋盛装样品，根据样品特性、长度、体积等选择合适的容器或样品袋。

5.1.3 样品流转按照 DB4403/T 407 执行，避免混淆以及交叉污染。

5.2 预处理

5.2.1 谷物、油料

谷物（除鲜食玉米）和油料类样品除去根、柄、叶、壳（荚）等非食用部分，取籽粒制样，需要晾晒、干制的样品，按实际需要处理，成品粮不需预处理，鲜食玉米除去苞叶和玉米须。

5.2.2 果蔬

5.2.2.1 水果、蔬菜样品除去杂物、腐烂与枯萎部分，荚不可食类除去壳（荚），水果除去根、柄、叶等非食用部分。

5.2.2.2 样品表面如附有非检测部分的异物，可用干净毛刷或纱布擦去。

5.2.3 食用菌

食用菌样品除去杂物。金针菇等携带栽培基质的鲜品，除去根部培养基；双孢蘑菇、草菇、香菇等鲜品，除去带有栽培基质或覆土的菇脚部分，并用干净毛刷或纱布轻轻擦去样品表面的附着物。

5.2.4 畜禽肉类及副产品

5.2.4.1 畜禽肉类及副产品若处于冷冻状态，先解冻至常温。

5.2.4.2 畜禽肉类样品，除去头、骨、内脏、脂肪，取肌肉组织部分；畜禽副产品，包括心、肝、肾、胃（胗）、肠等，除去内容物、杂物。

5.2.4.3 禽蛋类样品除去蛋壳，保留蛋清和蛋黄部分。

5.2.4.4 生鲜乳、蜂产品类、动物尿液、血液等除去杂质。

5.2.5 水产品

5.2.5.1 水产品若处于冷冻状态，先解冻至常温。

5.2.5.2 鱼类，除去鱼表皮、脂肪、内脏，取肌肉部位。

5.2.5.3 虾蟹类，除去虾蟹的外壳、内脏，取肌肉部位。

5.2.5.4 贝类，除去贝类外壳，取肌肉部位。

5.2.5.5 其他类，除去表皮、脂肪、内脏等，取肌肉部位。

5.2.6 餐饮食品、散装食品

5.2.6.1 液态类食品、固态类食品、半固态类食品除去包装附着物等非食用部分。

5.2.6.2 根据检测方法除去非检测的食用部分。

5.3 制备

5.3.1 谷物、油料

5.3.1.1 谷物类，充分混匀后，鲜样放入组织捣碎机制成匀浆，干样放入粉碎机粉碎混匀，得到待检样品。

5.3.1.2 油料类，如花生仁、蓖麻仁样品粉碎前切成薄片，后用粉碎机粉碎混匀，得到待检样品。

5.3.2 果蔬

5.3.2.1 蔬菜、水果类，取全部预处理样品，切碎，用粉碎机粉碎，混合均匀，得到待检样品。

5.3.2.2 快速检测现场不便操作的小型粒状样品，可采取剪碎或整果（体）浸提方法。

5.3.2.3 对有基质干扰的样品，进行特别处理，宜采用以下样品制备方式：

——采用酶抑制法检测农药残留时，水果柑橘类、仁果类、浆果类、热带和亚热带水果的果皮、果肉基质中，含对酶有影响的酸性或黄酮类物质，蔬菜基质中含对酶有影响的植物次生物质，此类样品容易产生假阳性，可采取整株（体）浸提方式，减少基质对检测结果的干扰；

——采用胶体金免疫层析法检测农药残留时，部分水果基质酸性物质含量较高，对检测结果存在干扰，可采取取皮粉碎混匀或整颗（体）浸提方法；

——样品基质色素较深的蔬菜、水果类，可剪成1cm左右见方碎片，或采取整颗（体）浸提方法，减少色素对检测结果的干扰。

5.3.2.4 其他有基质干扰的样品，可采取整株（体）浸提、表面测定等方法进行处理，以减少基质对检测结果的干扰。具体按照附录B规定的方法制备样品。

5.3.3 食用菌

取全部预处理样品，切碎，鲜样放入组织捣碎机制成匀浆，干样放入粉碎机粉碎混匀，得到待检样品。

5.3.4 畜禽肉类及副产品

5.3.4.1 畜禽肉类、畜禽副产品取全部预处理样品，切碎，用粉碎机粉碎混匀，得到待检样品。部分样品变质后对检测结果存在干扰，容易造成假阳性，混匀后宜及时检测，避免变质。

5.3.4.2 禽蛋类，根据检测方法进行蛋清、蛋黄分离或混合均匀，得到待检样品。

5.3.4.3 生鲜乳、蜂产品类、动物尿液、血液充分混匀，得到待检样品。若样品存在结晶或结块现象，可采取适当地隔离水浴加热等方法使其完全融化，得到待检样品。

5.3.5 水产品

5.3.5.1 取全部预处理水产品样品，切碎，用粉碎机粉碎混匀，得到待检样品。

5.3.5.2 对有基质干扰的样品，进行特别处理，宜采用以下样品制备方式：

——部分水产品中含有不同程度的待检目标物本底，制备和检测此类样品时，避免使用含目标物成分的容器盛装样品，并提前调研本底含量，为判断是否为违法添加提供技术参考；

——部分水产品的甲壳、脂肪对部分项目的检测结果存在干扰，容易造成假阳性，粉碎混匀时避免混入干扰物。

5.3.6 餐饮食品、散装食品

5.3.6.1 液态类，将样品充分混合均匀，得到待检样品。若样品存在结晶或结块现象，可采取适当地隔离水浴加热等方法使其完全融化，得到待检样品。

5.3.6.2 固态类，取全部预处理样品，用粉碎机粉碎混匀，得到待检样品。

5.3.6.3 半固态类，取全部预处理样品充分搅拌混匀，或使用粉碎机粉碎混匀，得到待检样品。

5.3.6.4 对有基质干扰的样品，进行特别处理。部分样品中含有不同程度的待检目标物本底，制备和检测此类样品时，避免使用含目标物成分的容器盛装样品，并提前调研本底含量，为判断是否为违法添加提供技术参考。具体按照附录 B 规定的方法制备样品。

6 样品制备记录

制备过程中详细记录样品的信息、制备方法、操作人员和日期等信息，以备后期查阅。食品快速检测样品制备记录示例见附录 C。

7 样品分装与保存

7.1 样品份数及标识

7.1.1 制备后的样品分为 2 份，一份用于检测和复测，一份用于留样。

7.1.2 样品在制备、流转、保存中保留样品唯一性标识，标识内容包括样品名称、样品编号。

7.2 样品保存

7.2.1 实验室设置独立的样品室或适宜的设施保存样品，样品保存温度符合 SN/T 3509 的规定。

7.2.2 实验室用于保存样品的容器符合样品的特性需要。

7.2.3 实验室根据样品的性质如生物特性、包装方式、加工工艺等，选择适宜样品的保存方法，以确保样品在留样期间性状稳定，满足检测需要。保存条件和时间相关示例见附录 D。

7.2.4 食品标签中有特殊要求的，按标签要求保存。食品安全监督管理部门或企业管理规定有特殊要求留样的，按要求保存。

7.3 样品处置

7.3.1 保留样品至少保存到出具检测结果后的申诉期结束。

7.3.2 根据样品特性，在保证对环境和人员健康安全没有影响的情况下，对保留期满的样品进行无害化处置。

8 其他

在样品采集、预处理、制备过程中注意人员安全防护，避免人员受伤等情况的发生，如若发生意外，及时进行处理，严重者则及时送往医院进行救治。

附 录 A

(规范性)

食品快速检测常见样品采样部位表

表A.1规定了开展食品快速检测工作中常见样品的采样部位。

表 A.1 食品快速检测常见样品采样部位表

类别	代表品种	采样部位	
谷物	稻类：稻谷等 麦类：小麦、大麦、燕麦、黑麦、小黑麦 旱粮类：玉米、鲜食玉米、高粱、粟、稷、薏仁、荞麦等 杂粮类：绿豆、豌豆、赤豆、小扁豆、鹰嘴豆、羽扇豆、豇豆、利马豆、蚕豆等 成品粮：大米粉、小麦粉、小麦全粉、全麦粉、玉米糝、玉米粉、高粱米、大麦粉、荞麦粉、莜麦粉、甘薯粉、高粱粉、黑麦粉、黑麦全粉、大米、糙米、麦胚等	整粒，其中鲜食玉米包括玉米粒和轴	
油料	小型油籽类：油菜籽、芝麻、亚麻籽、芥菜籽等 中型油籽类：棉籽等 大型油籽类：棉籽、大豆、花生仁	整粒	
蔬菜	鳞茎类蔬菜	鳞茎葱类：大蒜、洋葱、薤等 绿叶葱类：韭菜、葱、青蒜、蒜薹、韭葱等 百合（鲜）	可食部位 整株，除去根 鳞茎头
	芸薹属类蔬菜	结球芸薹属：结球甘蓝、球茎甘蓝、抱子甘蓝、赤球甘蓝、羽衣甘蓝、皱叶甘蓝等 头状花序芸薹属：花椰菜、青花菜等 茎类芸薹属：芥蓝、菜薹、茎芥菜等	可食部位 整棵，除去叶 整棵，除去根
	叶菜类蔬菜	绿叶类：菠菜、大白菜、普通白菜（小白菜、小油菜、青菜）、苋菜、蕹菜、茼蒿、大叶茼蒿、叶用莴苣、结球莴苣、苦苣、野苣、落葵、油麦菜、叶芥菜、萝卜叶、芜菁叶、菊苣、芋头叶、茎用莴苣叶、甘薯叶等 叶柄类：芹菜、小茴香、球茎茴香等	整棵，除去根
	茄果类蔬菜	番茄类：番茄、樱桃番茄等 其他茄果类：茄子、辣椒、甜椒、黄秋葵、酸浆等	全果（去柄）
	瓜类蔬菜	小型瓜类：西葫芦、节瓜、苦瓜、丝瓜、线瓜、瓠瓜等 大型瓜类：冬瓜、南瓜、笋瓜等	全瓜（去柄）

表 A.1 食品快速检测常见样品采样部位表（续）

类别		代表品种	采样部位
蔬菜	豆类蔬菜	荚可食类：豇豆、菜豆、食荚豌豆、四棱豆、扁豆、刀豆等 荚不可食类：菜用大豆、蚕豆、豌豆、利马豆等	全豆（带荚） 全豆（去荚）
	茎类蔬菜	芦笋、朝鲜蓟、大黄、茎用莴苣等	整棵
	根茎类蔬菜	萝卜、胡萝卜、根甜菜、根芹菜、根芥菜、姜、辣根、芜菁、桔梗等	整棵，除去顶部叶及叶柄
	薯芋类蔬菜	马铃薯 其他薯类：甘薯、山药、牛蒡、木薯、芋、葛、魔芋等	全薯
	水生类蔬菜	茎叶类：水芹、豆瓣菜、茭白、蒲菜等 果实类：菱角、芡实、莲子（鲜）等 根类：莲藕、荸荠、慈姑等	整棵，茭白除去外皮 全果（去壳） 整棵
	芽菜类蔬菜	绿豆芽、黄豆芽、萝卜芽、苜蓿芽、花椒芽、香椿芽等	全部
	其他类蔬菜	黄花菜（鲜）、竹笋、仙人掌、玉米笋等	全部
水果	瓜果类水果	甜瓜类：薄皮甜瓜、网纹甜瓜、哈密瓜、白兰瓜、香瓜、香瓜茄等 西瓜	全瓜
	热带和亚热带水果	大型果：香蕉、番木瓜、椰子等 带刺果：菠萝、菠萝蜜、榴莲、火龙果等 皮可食：柿子、杨梅、橄榄、无花果、杨桃、莲雾等 皮不可食小型果：荔枝、龙眼、红毛丹等 中型果：柱果、石榴、鳄梨、番荔枝、番石榴、黄皮、山竹	全果（去柄、去叶冠）
	浆果类及其他小水果	皮可食小型攀缘类：葡萄（鲜食葡萄和酿酒葡萄）、树番茄、五味子等 皮不可食小型攀缘类：猕猴桃、西番莲等 藤蔓和灌木类：枸杞（鲜）、黑莓、蓝莓、覆盆子、越橘、加仑子、悬钩子、醋栗、桑葚、唐棣、露莓（包括波森莓和罗甘莓）等 草莓	全果（去柄）
	核果类水果	桃、油桃、杏、枣（鲜）、李子、樱桃、青梅等	全果（去柄）
	仁果类水果	苹果、梨、山楂、枇杷、榧梓等	全果（去柄）
	柑橘类水果	柑、橘、橙、柠檬、柚、佛手柑、金橘等	全果（去柄）
食用菌		香菇、金针菇、平菇、茶树菇、竹荪、草菇、羊肚菌、牛肝菌、口蘑、松茸、双孢蘑菇、猴头菇、白灵菇、杏鲍菇、木耳、银耳、金耳、毛木耳	整棵
水产品	鱼类	鱼类：草鱼、大头鱼、鲫鱼等	整只或整条
	虾蟹类	虾蟹类：基围虾、罗氏沼虾、大闸蟹等	
	贝类	贝类：花甲、沙甲、沙白等	
	其他类	其他类：牛蛙、甲鱼等	

表 A.1 食品快速检测常见样品采样部位表（续）

类别		代表品种	采样部位
畜禽肉类及副产品	畜禽肉类	畜肉类：猪肉、牛肉、羊肉等 禽肉类：鸡肉、鸭肉、鹅肉等	整只采样
	畜禽副产品	畜副产品：心、肝、肾、舌等 禽副产品：心、肝、胗、肠等	整副采样
	禽蛋类	鸡蛋、鸭蛋、鹅蛋、鹌鹑蛋等	全蛋
	生鲜乳	生鲜乳	全部样品
	蜂产品类	蜂蜜、蜂王浆、蜂花粉、蜂胶等	
	动物尿液、血液	猪、牛、羊等尿液、血液	
餐饮食品、散装食品	液态类食品	煎炸油、火锅汤底、乳制品等	将液体类样品进行充分混匀再采样，若样品存在结晶或结块现象，采取隔离水浴等方法使其完全融化，取代表性样品
	固态类食品	蔬菜制品、水果制品、糕点、淀粉制品、粮食加工品、肉制品、坚果与籽类等	从上、中、下等不同的部位多点采集，混合后按四分法对角采样，再进行混合，取代表性样品
	半固态类食品	调味料（酱）	分上、中、下三层分别取出样品，混合均匀后，取代表性样品

附 录 B
(规范性)

食品快速检测方法中存在基质干扰的样品制备方法表

表 B.1 规定了目前食品快速检测方法中存在基质干扰的样品制备方法。

表 B.1 食品快速检测方法中存在基质干扰的样品制备方法表

类别		存在基质干扰的品种	快速检测方法 (检测项目)	制备方法
蔬菜	鳞茎类蔬菜	鳞茎葱类: 大蒜 绿叶葱类: 韭菜、葱	酶抑制法 (农药残留)	整棵 (体) 浸提
	叶菜类蔬菜	绿叶类: 香菜 叶柄类: 芹菜	酶抑制法 (农药残留)	整棵 (体) 浸提
		绿叶类: 菠菜、红苋菜	酶抑制法 (农药残留)	剪成 1 cm 左右见方碎片
	茄果类蔬菜	番茄类: 番茄、樱桃番茄	酶抑制法 (农药残留)	整颗 (体) 浸提
	根茎类蔬菜	萝卜	酶抑制法 (农药残留)	整棵 (体) 浸提
	水生类蔬菜	茎叶类: 茭白	酶抑制法 (农药残留)	整棵 (体) 浸提
水果	热带和亚热带水果	皮可食: 杨梅	酶抑制法 (农药残留)	剪碎混匀或整颗 (体) 浸提
		中型果: 石榴、鳄梨	酶抑制法 (农药残留)	整颗 (体) 浸提
	浆果类及其他小水果	皮不可食: 奇异果 (绿肉、黄肉)	酶抑制法 (农药残留)	整颗 (体) 浸提
		藤蔓和灌木类: 枸杞 (鲜)、黑莓、蓝莓、桑葚	酶抑制法 (农药残留)	剪碎混匀或整颗 (体) 浸提
	仁果类水果	山楂	酶抑制法 (农药残留)	整颗 (体) 浸提
	柑橘类水果	橘、橙、柠檬、金橘	酶抑制法 (农药残留)	整颗 (体) 浸提
		柠檬	胶体金免疫层析法 (农药残留)	取皮粉碎混匀或整颗 (体) 浸提
		金橘	胶体金免疫层析法 (农药残留)	取皮粉碎混匀或整颗 (体) 浸提
食用菌		蘑菇	酶抑制法 (农药残留)	整棵 (体) 浸提
畜禽肉类及副产品	畜肉	猪肉、牛肉	胶体金免疫层析法 (莱克多巴胺)	粉碎、混匀后立即检测, 避免样品储存变质
水产品	鱼类	鱼类	胶体金免疫层析法 (地西泮)	粉碎混匀时避免混入脂肪
	虾类	虾类	胶体金免疫层析法 (呋喃西林代谢物)	粉碎混匀时避免混入虾壳
餐饮食品、散装食品样	调味料	辣椒干等香辛料	比色法 (二氧化硫)	剪成 1 cm 左右见方碎片
	豆制品	豆制品	比色法 (硼砂/硼酸)	使用不含待检目标物成分的容器, 避免使用玻璃容器造成硼砂溶出
	肉制品	含大豆分离蛋白的肉制品 含大豆分离蛋白的鱼糜制品	比色法 (硼砂/硼酸)	使用不含待检目标物成分的容器, 使用塑料容器, 避免使用玻璃容器造成硼砂溶出

附 录 C

(资料性)

食品快速检测样品制备记录表

食品快速检测样品制备记录参考见附表 C.1。

表 C.1 食品快速检测样品制备记录表

序号	样品名称	样品编号	样品重量	快速检测方法 (项目)	制备方法	制备日期	制备人	备注
—	—	—	—	<input type="checkbox"/> 酶抑制率法 (XX 项目) <input type="checkbox"/> 胶体金免疫层析法 (XX 项目) <input type="checkbox"/> 比色法 (XX 项目) ...	<input type="checkbox"/> 粉碎混匀 <input type="checkbox"/> 整颗 (体) 浸提 <input type="checkbox"/> 1 cm 见方碎片 <input type="checkbox"/> 剪碎混匀 ...	—	—	<input type="checkbox"/> 需立即检测 <input type="checkbox"/> 避免使用__容器盛装样品
—	—	—	—	<input type="checkbox"/> 酶抑制率法 (XX 项目) <input type="checkbox"/> 胶体金免疫层析法 (XX 项目) <input type="checkbox"/> 比色法 (XX 项目) ...	<input type="checkbox"/> 粉碎混匀 <input type="checkbox"/> 整颗 (体) 浸提 <input type="checkbox"/> 1 cm 见方碎片 <input type="checkbox"/> 剪碎混匀 ...	—	—	<input type="checkbox"/> 需立即检测 <input type="checkbox"/> 避免使用__容器盛装样品
—	—	—	—	<input type="checkbox"/> 酶抑制率法 (XX 项目) <input type="checkbox"/> 胶体金免疫层析法 (XX 项目) <input type="checkbox"/> 比色法 (XX 项目) ...	<input type="checkbox"/> 粉碎混匀 <input type="checkbox"/> 整颗 (体) 浸提 <input type="checkbox"/> 1 cm 见方碎片 <input type="checkbox"/> 剪碎混匀 ...	—	—	<input type="checkbox"/> 需立即检测 <input type="checkbox"/> 避免使用__容器盛装样品

附录 D

(资料性)

各类样品留样条件和时间参考表

各类样品留样条件和时间参考见附表 D.1。

表 D.1 各类样品留样条件和时间参考表

样品类别	留样条件	留样时间
谷物、油料和油脂样 散装食品样：蔬菜干制品、水果干制品、大米等粮食加工品、干粉丝淀粉及淀粉制品、酒类、药食同源食品、坚果与籽类等	室温保存，18℃~27℃，避免阳光直射、潮湿	保存到出具检测结果后的申诉期结束
1 cm 见方蔬菜碎片样 水果皮样 餐饮食品、散装食品样：糕点、煎炸油、火锅汤底、饺子皮等粮食加工品、肉制品、水产制品、酱腌菜等蔬菜制品等 乳制品	冷藏保存，2℃~8℃，若食品标签中有特殊要求的，则按标签中储存温度进行保存	2 天
鲜食用菌样 果蔬样 畜禽肉类及副产品样 水产品样	冷冻保存，-28℃~-18℃	30 天，不宜反复冻融