

ICS 67.040

CCS X 24

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T XXXX—XXXX

冻干食品通则

General principle for freeze-dried foods

(草案)

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国食品工业标准化技术委员会（SAC/TC64）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

标准草案

冻干食品通则

1 范围

本文件规定了冻干食品的原辅料、技术和生产加工过程等规定，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标签、标志、包装、运输和贮存的内容，同时给出了便于技术规定的产品分类。

本文件适用于冻干食品的分类、加工、流通和检验。

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 191 包装储运图示标志
GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量
GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则
GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
GB 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数
GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
GB/T5009.139 饮料中咖啡因的测定
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB/T8313 茶叶中茶多酚和儿茶素含量的检测方法
GB 14880 食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准
GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB 29921 食品安全国家标准 食品中致病菌限量
GB 23350 限制商品过度包装要求 食品和化妆品
GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
GB 31607 食品安全国家标准 散装即食食品中致病菌限量
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
国家质量监督检验检疫总局令 第 70 号(2023) 定量包装商品计量监督管理办法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

冻干 freeze drying

真空冷冻干燥

在真空状态下，利用升华原理，使预先冻结的物料中的水分不经过冰的融化直接以冰态升华为水蒸气被除去，获得干制食品的过程。

3.2

冻干食品 freeze dried food

采用冻干技术制成的食品。

4 产品分类

4.1 冻干水果、蔬菜

以水果、蔬菜为原料，添加或不添加辅料，经预处理、冷冻、冻干等工序制成的食品。

4.2 冻干食用菌

以食用菌为原料，添加或不添加辅料，经预处理、冷冻、冻干等工序制成的食品。

4.3 冻干肉

以畜禽产品为原料，添加或不添加辅料，经预处理、冷冻、冻干等工序制成的食品。

4.4 冻干水产品

以水产品、海产品为原料，添加或不添加辅料，经预处理、冷冻、冻干等工序制成的食品。

4.5 冻干固体饮料

以茶叶、咖啡或其他食用植物的根、茎、叶、花、果，或其他非植物原料，经提取或不提取，添加或不添加辅料，采用冷冻、冻干等工序制成的片状、块状、颗粒状或粉末状等形态的食品，冲调、冲泡后饮用或直接食用。

4.6 冻干方便汤

以蔬菜、藻类、食用菌、禽蛋、肉类、水产品、谷物、水果等中的一种或多种为原料，添加或不添加辅料，经预处理、冷冻、冻干等工艺制成的方便食品，冲泡后食用。

4.7 冻干方便米面

以粮食及其制品为主要原料，添加或不添加辅料，搭配或不搭配方便调料，经预处理、冷冻、冻干等工艺制成的，加热或冲泡后食用的方便食品。

4.8 冻干含乳制品

以液态乳、发酵乳、炼乳、乳粉、干酪、再制干酪、奶油等乳制品为主要原料，添加或不添加辅料，经预处理、冷冻、冻干等工序制成的食品。

4.9 冻干蜂产品

以蜜蜂采制物、蜜蜂分泌物或蜜蜂自身生长发育各虫态的躯体为主要原料，添加或不添加辅料，经预处理、冷冻、冻干等工序制成的食品。

4.10 其他冻干食品

4.2~4.10 之外的，以食用农产品及其制品原料，采用冻干技术制成的食品，包括但不限于冻干糖果、冻干益生菌、冻干香辛料、冻干西洋参、冻干豆制品等。

5 技术要求

5.1 原辅料要求

应符合相应的食品标准和有关规定。

5.2 感官要求

应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项目	要求
色泽	具有该产品应有的色泽
外观形态	片状产品应片型完整，片厚基本均匀。块状产品应大小均匀，形状规则。颗粒状产品应大小均匀，无粘结现象。粉状产品应粉体细腻，粒度均匀，无粘结现象
气味与滋味	具有该产品应有的气味和滋味，无异味
杂质	无正常视力可见异物

5.3 理化指标

应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项目	指标
水分, g/100g	≤ 7
茶多酚, mg/kg 冻干茶固体饮料	> 300
咖啡因, mg/kg 冻干咖啡固体饮料	> 200

5.4 污染物限量

应符合 GB 2762 中的相关规定。

5.5 真菌毒素限量

应符合 GB 2761 的相关规定。

5.6 农药残留限量

应符合 GB 2763 的相关规定。

5.7 微生物限量

5.7.1 致病菌应符合 GB 29921、GB 31607 的相关规定。

5.7.2 微生物限量还应符合表 3 的规定。

表 3 微生物限量^a

项目	采样方案 ^b 及限量			
	n	c	m	M
菌落总数/(CFU/g) ^a	5	2	10 ⁴	10 ⁵
大肠菌群/(CFU/g)	5	2	10	100
霉菌/(CFU/g) ^a ≤	150			

^a不适用于以食用农产品原料，经不包括减菌工序的预处理、预冻、冻干制得的食品。不适用于添加了需氧和兼性厌氧菌种的活菌（未杀菌）型产品。

^b样品的采集及处理按 GB 4789.1 执行。

5.8 食品添加剂和食品营养强化剂

- 5.8.1 食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。
- 5.8.2 食品营养强化剂的使用应符合 GB 14880 的规定。

5.9 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

6 生产加工过程的卫生要求

应符合 GB 14881 的规定。

7 检验方法

7.1 感官检验

取适量试样于洁净的白色搪瓷盘中，在自然光下观察状态、色泽、杂质，嗅闻气味。

7.2 理化检验

7.2.1 水分含量

按 GB 5009.3 减压干燥法的规定执行。

7.2.2 茶多酚

按 GB/T 8313 规定的方法测定。

7.2.3 咖啡因

按 GB/T 5009.139 规定的方法测定。

7.3 微生物

菌落总数按 GB 4789.2 规定的方法检验。大肠菌群按 GB 4789.3 规定的方法检验。霉菌按 GB 4789.15 规定的检方法检验。

7.4 净含量

按 JJF 1070 规定的方法检验。

8 检验规则

8.1 组批

以同一投料、同一品种、同一班次生产加工的产品为一批次。

8.2 抽样

从同一组批的产品中随机抽取样品，抽取样品满足检验和留样的要求。

8.3 产品检验

8.3.1 出厂检验

每批产品均应做出厂检验，经检验合格方可出厂。出厂检验项目为感官要求、水分、菌落总数、大肠菌群、净含量。

8.3.2 型式检验

型式检验的项目应为本文件的全部项目。有下列情形之一者应进行型式检验：

- a) 主要原料来源、关键工艺或设备有明显改变时；
- b) 停产三个月以上恢复生产时；
- c) 出厂检验结果与上一次型式检验结果有较大差异时；
- d) 国家食品安全监督管理部门提出此要求时。

8.4 判定规则

8.4.1 检验项目全部符合本文件要求，则判该批产品检验合格。

8.4.2 如果微生物限量不合格，则判定该批产品不合格，不得复检。

8.4.3 除微生物限量外，有一项或一项以上项目不符合本文件规定时，可从同批次产品中加倍抽样复验。复验结果合格时，则判定该批产品为合格品；复验结果仍有一项或一项以上不合格，则判定该批产品为不合格产品。

9. 标签和标志

9.1 产品的标签应符合 GB 7718、GB 28050 的规定，并标明食用方法。

9.2 标志应符合 GB/T 191 的规定。

9.3 添加菌种的产品标签应标明活菌（未杀菌）型或非活菌（杀菌）型。添加乳酸菌的活菌（未杀菌）型产品乳酸菌数应 $>10^6$ CFU/g（mL），并在产品标签上标示乳酸菌含量。乳酸菌按 GB 4789.35 规定的方法检验。

10 包装、运输、贮存

10.1 产品包装应采用符合 GB 23350 的规定。

10.2 产品运输中应轻装、轻卸、防雨、防日晒，严禁与有毒、有害、潮湿物品混装混运。运输工具应清洁、干燥、无异味、无污染。

10.3 产品应贮存于清洁卫生、通风干燥、有防尘、防蝇、防虫、防鼠设施的库房内。禁止与有毒、有害、有异味、有腐蚀性、易污染的物品混贮。产品堆放时应离墙、离地，堆码高度以提取方便为宜。