

团 体 标 准

T/XMSSAL 0176-2026

供厦食品 冻干银耳方便食品

Food for Xiamen-Freeze-dried tremella instant food

2026 - 09 - 04 发布

2026 - 09 - 04 实施

厦门市食品安全工作联合会 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。

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。

本文件由厦门市食品安全工作联合会归口。

本文件起草单位：厦门海关技术中心、江西东芳味来食品科技有限公司、福建绿盛园食品有限公司、福建佳德食品有限公司、厦门市燕之屋丝浓食品有限公司、厦门永裕辉生物科技有限公司、大洲新燕（厦门）生物科技有限公司、燕安居（厦门）集团有限公司。

本文件主要起草人：徐敦明、黄佩纯、伍伟婵、韩国良、邹少强、王秉智、游杰、袁文萱、潘丽蓉、普旭力、张晓婷、柳训材、许先辉。

供厦食品 冻干银耳方便食品

1 范围

本文件规定了供厦食品 冻干银耳方便食品的技术要求、生产加工过程的卫生要求、试验方法、标签等要求。

本文件适用于第3章定义的冻干银耳方便食品。

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 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 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 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
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 4789.35 食品安全国家标准 食品微生物学检验 乳酸菌检验
GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定
GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定
GB 5009.185 食品安全国家标准 食品中展青霉素的测定
GB 5009.189 食品安全国家标准 食品中米酵菌酸的测定
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB/T 5835 干制红枣
GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
GB 7096 食品安全国家标准 食用菌及其制品
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB 13104 食品安全国家标准 食糖
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/T 18672 枸杞
GB/T 20882.3 淀粉糖质量要求 第3部分：结晶果糖、固体果葡糖
GB/T 20882.7 淀粉糖质量要求 第7部分：海藻糖
GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
GB/T 23528.2 低聚糖质量要求 第2部分：低聚果糖
GH/T 1092 燕窝质量等级
NY/T 834 银耳

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

国家市场监督管理总局令第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

冻干银耳方便食品 freeze-dried tremella instant food

以银耳、按照传统既是食品又是中药材的物质(如红枣、枸杞等)等为主要原料,添加或不添加食用燕窝、食糖、海藻糖、结晶果糖、低聚果糖和可用于食品的菌种等,经清洗、切分、熟制/漂烫、冷却和速冻($\leq -18^{\circ}\text{C}$)后,在真空($\leq 100\text{Pa}$)低温环境下通过升华原理除去水分,制成的直接食用、冲调(或冲泡)即食的预包装方便食品。

4 技术要求

4.1 原料要求

4.1.1 水

水应符合GB 5749的规定。

4.1.2 食用菌及其制品

食用菌及其制品应符合GB 7096及NY/T 834的规定。

4.1.3 枸杞

枸杞应符合GB/T 18672的规定。

4.1.4 红枣

红枣应符合GB/T 5835的规定。

4.1.5 食用燕窝

食用燕窝应符合GH/T 1092的规定。

4.1.6 食糖

食糖应符合GB 13104的规定。

4.1.7 海藻糖

海藻糖应符合GB/T 20882.7的规定。

4.1.8 结晶果糖

结晶果糖应符合GB/T 20882.3的规定。

4.1.9 低聚果糖

低聚果糖应符合GB/T 23528.2的规定。

4.1.10 其他配料

其他配料应符合相关食品安全标准或国家公告的规定。

4.2 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项目	要求	检验方法
色泽	具有该产品应有的色泽	取适量试样置于洁净的白色盘(瓷盘或同类容器)中,在自然光下检查色泽、察看有无异物。闻其气味。 直接食用产品,用温开水漱口,品其滋味。 需冲调或冲泡后即食产品,冲调或冲泡后观察组织形态,用温开水漱口,品其滋味。
滋味、气味	具有该产品应有的滋味与气味,无异味	
杂质	无肉眼可见的外来异物	
组织形态	冲调/冲泡前冻干粉、粒、或块,形态均一;块状产品呈疏松多孔状,无明显碎裂;冲调/冲泡后呈黏稠状或固液混合状	

4.3 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项目	指标	检验方法
水分, g/100g	≤5.0	GB 5009.3
结合态唾液酸 ^a , g/kg	≥0.01	附录 A
^a 仅适用于配料中含燕窝的产品。		

4.4 污染物限量

污染物限量应符合 GB 2762 的规定,同时符合表 3 的规定。

表 3 污染物限量

项目	指标	检验方法
铅(以 Pb 计), mg/kg	≤0.2	GB 5009.12
镉(以 Cd 计), mg/kg	≤0.5	GB 5009.15
甲基汞(以 Hg 计), mg/kg	≤0.1	GB 5009.17
无机砷(以 As 计), mg/kg	≤0.5	GB 5009.11

4.5 真菌毒素限量

真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定,同时符合表 4 的规定。

表 4 真菌毒素限量

项目	指标	检验方法
展青霉素 ^a , µg/kg	≤50	GB 5009.185
米酵菌酸, mg/kg	≤0.25	GB 5009.189
^a 仅适用于配料中含山楂和（或）苹果的产品。		

4.6 微生物指标

微生物指标应符合表 5 的规定。

表 5 微生物指标

项目	采样方案 ^a 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数 ^b , CFU/g	5	2	10 ⁴	10 ⁵	GB 4789.2
大肠菌群, CFU/g	5	2	10	10 ²	GB 4789.3
霉菌, CFU/g	5	2	50	10 ²	GB 4789.15
沙门氏菌, /25 g	5	0	0	—	GB 4789.4
金黄色葡萄球菌, CFU/g	5	1	100	1 000	GB 4789.10
乳酸菌数 ^c , CFU/g	10 ⁶				GB 4789.35

注：n 为同一批次产品应采集的样品件数；c 为最大可允许超出 m 值的样品数；m 为指标可接受水平的限量值；M 为指标的最高安全限量值。

^a样品的采样及处理按 GB 4789.1 执行。

^b不适用于活菌型产品。

^c仅适用于活菌型产品。

4.7 净含量

产品应符合国家市场监督管理总局令第70号[2023]《定量包装商品计量监督管理办法》的规定,按 JJF 1070规定的方法测定。

4.8 食品添加剂和营养强化剂

4.8.1 食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。

4.8.2 食品营养强化剂的品种及使用量应符合 GB 14880 的规定。

5 生产加工过程的卫生要求

生产加工过程的卫生要求应符合 GB 14881 的规定。

6 标签

标签应符合 GB 7718、GB 28050 的要求,添加了燕窝的产品需标注食用燕窝投料量。

附录 A
(规范性)
唾液酸的测定方法

A.1 原理

样品在盐酸溶液中加热水解, 释放出唾液酸, 样品试液用强阴离子交换色谱柱分离, 紫外检测器或二极管阵列检测器检测, 外标法定量。

A.2 试剂和材料

除非另有说明, 本方法所用试剂均为分析纯, 水为GB/T 6682规定的一级水。

A.2.1 试剂和材料

A.2.1.1 乙腈 (CH_3CN): 色谱纯。

A.2.1.2 磷酸 (H_3PO_4): 色谱纯。

A.2.1.3 浓盐酸 (HCl): 12 mol/L。

A.2.1.4 透析袋: 可透过相对分子质量 7 000 以下的化合物, 临用前用水浸泡 1 h。

A.2.1.5 微孔滤膜: 0.45 μm 。

A.2.2 试剂配制

A.2.2.1 盐酸溶液 (0.05 mol/L): 吸取 4.17 mL 浓盐酸, 缓慢加入水中搅拌混匀, 用水定容至 1000 mL。

A.2.2.2 0.1%磷酸溶液: 吸取 1 mL 磷酸, 溶于水并稀释至 1000 mL。

A.2.2.3 0.1%磷酸溶液-乙腈 (4+6): 将 0.1%磷酸溶液和乙腈按 4 比 6 的体积比混合均匀。

A.2.3 标准品

A.2.3.1 唾液酸 (N-乙酰神经氨酸, $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{NO}_9$, CAS 号 131-48-6): 纯度 $\geq 96\%$, 或经国家认证授予标准物质证书的标准物质。

A.2.4 标准溶液配制

A.2.4.1 唾液酸标准储备液 (1000 mg/L): 准确称取适量唾液酸标准品, 用水配制成浓度为 1000 mg/L 的标准储备溶液。于 4℃ 下避光保存, 保存期 6 个月。

A.2.4.2 唾液酸标准系列工作液: 分别吸取唾液酸标准储备液 (1000 mg/L) 0.1 mL、0.5 mL、1.0 mL、5.0 mL、10.0 mL、20.0 mL 于 100 mL 容量瓶中, 加流动相定容至刻度, 混匀。唾液酸标准系列工作液的浓度为 1.0 mg/L、5.0 mg/L、10.0 mg/L、50.0 mg/L、100.0 mg/L、200.0 mg/L。临用现配。

A.3 仪器和设备

A.3.1 液相色谱仪: 配有紫外检测器或二极管阵列检测器。

A.3.2 恒温水浴锅。

A.3.3 涡旋混合器。

A.3.4 分析天平: 感量为 0.1 mg 和 0.01 g。

A.3.5 匀浆机: 转速不低于 10 000 r/min。

A.3.6 烘箱。

A.3.7 高速离心机。

A.3.8 筛网: 筛网孔径 0.15 mm。

A.3.9 研钵。

A.4 分析步骤

A.4.1 样品处理

称取样品在 101°C~105°C 烘箱中烘干至恒重（两次质量差不超过 2 mg），在干燥器中冷却后研磨，全部过 100 目筛（筛网孔径 0.15 mm）后装入洁净容器，放于干燥器内，密闭备用。

A.4.2 试样提取

a) 唾液酸总量的测定：称取 10 g（精确至 0.01 g）样品于 25 mL 具塞比色管中，添加适量水先溶解混匀，加入 10 mL 盐酸溶液，盖上玻璃塞，涡旋混匀，置于 80°C 水浴中水解 40 min，在水浴过程中每 5 min 振荡一次，取出离心管，冷却至室温。将水解液转移至 100 mL 容量瓶，用适量水洗涤离心管两次并转移至容量瓶中，用 0.1% 磷酸溶液-乙腈（4+6）定容至刻度，混匀。移取 2 mL 于离心管中，15 000 r/min 离心 3 min，取上清液过 0.45 μm 微孔滤膜后，待测。

b) 游离态唾液酸含量的测定：称取 10 g（精确至 0.01 g）样品于 25 mL 具塞比色管中，加入 10 mL 水，涡旋振荡 3 min，将试样溶液转移至 100 mL 容量瓶中，用适量水洗涤离心管两次并转移至容量瓶中，用 0.1% 磷酸溶液-乙腈（4+6）定容至刻度，混匀。移取 2 mL 于离心管中，15 000 r/min 离心 3 min，取上清液过 0.45 μm 微孔滤膜后，待测。

A.4.3 液相色谱参考条件

液相色谱参考条件如下：

- 色谱柱：强阴离子交换柱（250mm×4.6 mm，5μm），或相当者。
- 柱温：30°C。
- 检测波长：205 nm。
- 流动相：0.1%磷酸溶液-乙腈（40+60，体积比）。
- 流速：1.0 ml/min。
- 进样量：10 μL。

A.4.4 标准曲线的制作

将标准系列工作溶液分别注入液相色谱仪中，测定相应的峰面积，以标准工作溶液中唾液酸的浓度为横坐标，以对应的峰面积为纵坐标，绘制标准曲线，得到线性回归方程，唾液酸标准溶液液相色谱图参见附录B图B.1。

A.4.5 试样溶液的测定

将试样溶液注入液相色谱仪中，得到峰面积，根据标准曲线得到待测液中唾液酸的质量浓度。标准工作液和待测样液中唾液酸的响应值均应在仪器线性响应范围内。如果含量超过标准曲线线性范围，需调整称样量或定容体积重新检测。

A.4.6 分析结果的表述

试样中唾液酸的含量按公式（1）计算，计算结果应扣除空白：

$$X = \frac{C \times V}{m \times 1000} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

- X ——试样中唾液酸的含量，单位为克每千克（g/kg）；
 C ——由标准曲线得到的试样溶液中唾液酸的浓度，单位为毫克每升（mg/L）；
 V ——试样最终定容体积，单位为毫升（mL）；
 m ——试样的取样量，单位为克（g）。
 1000——换算系数。

计算结果需扣除空白值，保留 3 位有效数字。

结合态唾液酸含量由唾液酸总量减去游离态唾液酸含量计算得到。

A.5 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 10%。

A.6 其他

当称样量为10 g时，检出限为0.003 g/kg，定量限为0.01 g/kg。



附录 B
(规范性)
唾液酸标准溶液液相色谱图

B.1 唾液酸标准溶液液相色谱图见图 B.1。

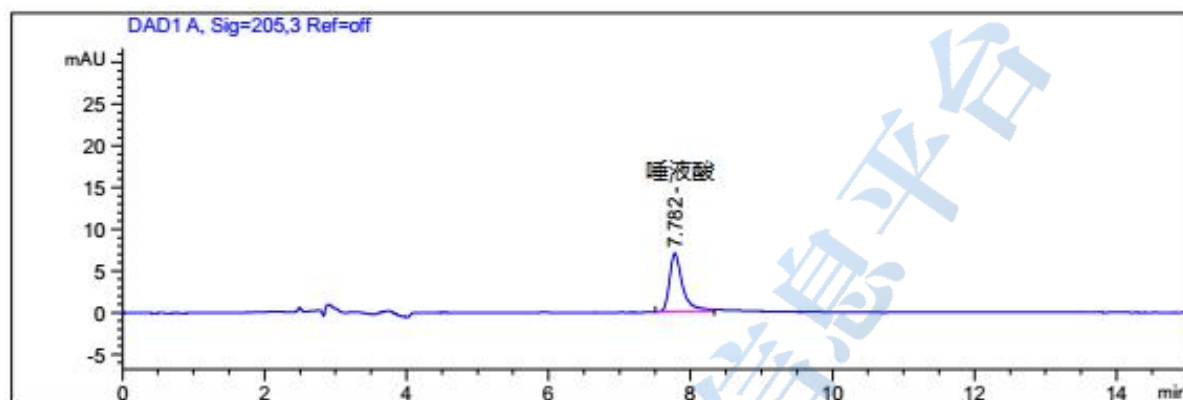


图 B.1 唾液酸标准溶液液相色谱图 (5.0 mg/L)

参 考 文 献

- [1] GB/T 1.1 标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则
 - [2] GB 31614.1 食品安全国家标准 食品中唾液酸的测定
-

