

ICS

CCS

# 团 体 标 准

T/GBIA001-2022

## 冲泡型即食燕窝

Instant Bird's Nest for Brewing

2022 - 7 - 28 发布

2022 - 7 - 28 实施

广东省燕窝产业协会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T1.1—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。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由广东省燕窝产业协会提出。

本标准由广东省燕窝产业协会归口组织实施。

本标准起草单位：广东省燕窝产业协会、广州海关技术中心、厦门海关技术中心、厦门大学、沈阳海关技术中心、厦门市燕之屋丝浓食品有限公司、壹罐燕（广东）健康科技有限公司、普萃超临界（广东）高新技术有限公司、佛山市南海区黄岐燕山保健食品厂、东南燕都生物科技有限公司、福建康蒸燕食品有限公司、深圳杰瑞丝实业有限公司、泡一泡生物科技（广东）有限公司、大洲新燕（厦门）生物科技有限公司。

本标准主要起草人：陈文锐、张雅琴、奚星林、徐敦明、李红卫、王金玲、黄健、范群艳、李宏伟、周雷、李伟明、刘小红、童铁滢、邹锦文、傅冰影、张召炯、林嘉珣。

本标准由本团体成员约定采用或者按照本团体的规定供社会自愿采用。

# 冲泡型即食燕窝

## 1 范围

本文件规定了冲泡型即食燕窝的定义和术语、技术要求、生产加工过程要求、检验方法、检验规则、标签标识、包装、贮存、运输等要求。

本文件适用于冲泡型即食燕窝产品的生产、检验和销售。

## 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 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 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
- GB 5009.8 食品安全国家标准 食品中果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖的测定
- 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 5009.33 食品安全国家标准 食品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定
- GB 5009.182 食品安全国家标准 食品中铝的测定
- GB 5009.246 食品安全国家标准 食品中二氧化钛的测定
- GB 5009.268 食品安全国家标准 食品中多元素的测定
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 6003.1 试验筛 技术要求和检验 第1部分：金属丝编织网试验筛
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- 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 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/T 29606 不锈钢真空杯
- GB/T 30636 燕窝及其制品中唾液酸的测定 液相色谱法

### 3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1 冲泡型即食燕窝 (Instant bird's nest for brewing)

以食用燕窝为主要原料, 添加或不添加糖, 经预处理、蒸煮、冷冻干燥或超临界流体干燥、包装, 加开水冲泡后可食用的燕窝产品。

##### 3.1.1 原味型 (Original type)

加工过程不添加糖分或其他物质的冲泡型即食燕窝。产品中附带独立包装的糖包、蜂蜜或其他调味物质, 仍然视为原味型产品。

##### 3.1.2 调味型 (Flavor type)

加工过程加入冰糖且已混合为一体的冲泡型即食燕窝。产品中可以附带独立包装的其他食用或调味物质。

#### 3.2 冷冻干燥工艺 (Freeze drying process)

燕窝经过热加工熟化后, 置于冰点以下的高真空容器中, 通过供热使冻结燕窝中的水分直接从固态冰升华为水汽的一种干燥工艺。

#### 3.3 超临界流体干燥工艺 (Supercritical fluid drying process)

利用超临界二氧化碳流体的高渗透性和低表面张力特性, 对燕窝进行膨化和脱水的工艺。

#### 3.4 干燕窝 (Dry bird's nest)

指水分含量 $\leq 18\%$ 的食用燕窝原料。

### 4 技术要求

#### 4.1 原料要求

##### 4.1.1 燕窝

应符合 GH/T 1092 或相关法律法规的规定。

##### 4.1.2 生产用水

应符合 GB 5749 的规定。

##### 4.1.3 冰糖、白砂糖、蜂蜜等

应符合相应产品标准的要求。

##### 4.1.4 燕窝投料量

每份食用包装不得少于 1.0 g 干燕窝 (含水量 $\leq 18\%$ , 以下同)。

#### 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
色泽	具有该产品应有的色泽

滋味、气味	具有该产品应有的滋味与气味，无异味
状态	无霉变，无正常视力可见外来异物。用开水冲泡或简单加热后呈特有的透明或半透明胶胨丝状或片块状

#### 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	
	原味型	调味型
水分, %	≤ 15.0	—
蛋白质	≥ 50.0 (以干基计, %)	0.4 g, 且不低于声称干燕窝投料量的 40% <sup>a</sup>
结合态唾液酸	≥ 8.0 (以干基计, %)	0.065 g, 且不低于声称干燕窝投料量的 6.5% <sup>a</sup>
复水率, 倍	≥ 30	—
亚硝酸盐(以 NaNO <sub>2</sub> 计)/(mg/kg)	≤ 5.0	5.0
铅(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤ 0.2	0.2
总砷(以 As 计)/(mg/kg)	≤ 0.5	0.2
汞(以 Hg 计)/(mg/kg)	≤ 0.05	0.05
镉(以 Cd 计)/(mg/kg)	≤ 0.05	0.05
铝(以 Al 计)/(mg/kg)	≤ 10.0	10.0
二氧化钛(以 Ti 计)/(mg/kg)	≤ 3.0	3.0

<sup>a</sup> 调味型检测时无须烘干, 以每个食用小包装中蛋白质和结合态唾液酸含量绝对值计

#### 4.4 微生物限量

微生物指标应符合表 3 的规定。

表 3 微生物限量

项 目	限 量
菌落总数/(CFU/g)	≤ 5×10 <sup>3</sup>
大肠菌群/(CFU/g)	≤ 50
霉菌/(CFU/g)	≤ 50
金黄色葡萄球菌/(CFU/g)	≤ 3×10 <sup>2</sup>

#### 4.5 净含量

应符合国家质量监督检验检疫总局第 75 号令(2005)《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

#### 4.6 食品添加剂

##### 4.6.1 食品添加剂质量

应符合相关国家标准的规定。

##### 4.6.2 食品添加剂的使用

应符合 GB 2760 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 试验方法

### 6.1 感官检验

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和状态。闻其气味，用温开水漱口，用开水冲泡后品其滋味。

### 6.2 理化检验

#### 6.2.1 水分

按 GB 5009.3 规定的方法检验。

#### 6.2.2 蛋白质

按 GB 5009.5 规定的方法检验。

原味型需要根据试样水分换算为以干基计的含量后进行评价。

调味型按每个食用小包装中蛋白质的绝对值进行评价，按公式（1）进行计算。

$$X_1 = \frac{N}{100} \times m \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$X_1$  ——每个食用小包装中蛋白质的量，单位为克（g）；

$N$  ——试样中蛋白质的含量，单位为克每百克（g/100g）；

$m$  ——每个食用小包装中内容物的净含量，单位为克（g）。

计算结果以三份食用小包装混合均匀后的测定值，或以重复性条件下获得的三次独立测定结果的算术平均值表示。

#### 6.2.3 唾液酸

按附录 A 规定的方法检验。

原味型按质量百分比直接进行评价。

调味型按每个食用小包装中唾液酸的绝对值进行评价，按公式（2）进行计算。

$$X_2 = \frac{T}{100} \times m \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$X_2$  ——每个食用小包装中蛋白质的量，单位为克（g）；

$T$  ——试样中唾液酸的含量，单位为克每百克（g/100g）；

$m$  ——每个食用小包装中内容物的净含量，单位为克（g）。

计算结果以三份食用小包装混合均匀后的测定值，或以重复性条件下获得的三次独立测定结果的算术平均值表示。

#### 6.2.4 亚硝酸盐

按 GB 5009.33 规定的方法检验。

#### 6.2.5 复水率

##### 6.2.5.1 器具

- a) 容量200 mL以上带盖保温容器，保温效能要求30分钟保温 $\geq 80^{\circ}\text{C}$ ，保温检测方法参照GB/T 29606。
- b) 标准试验筛 $\Phi 200 \times 50-0.425/0.28$  (GB/T 6003)，相当于筛网目数为40目。
- c) 秒表。
- d) 电子天平，感量为0.1 g、1g。

#### 6.2.5.2 分析步骤

称取 2 g 样品于干净保温容器中，加入 200 mL 沸水，加盖浸泡 5 min 或按照食用说明书指定的时间，倒入倾斜 45° 的已称重筛网中，沥干 30 min 以上，至 5 min 没有液体滴下，然后称取复水样品和标准试验筛质量之和。

#### 6.2.5.3 分析结果的表述

试样中的复水率按公式 (3) 计算。

$$X_3 = \frac{m_2 - m_1}{m_0} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- $X_3$  ——复水率，单位为倍；
- $m_2$  ——复水后样品和标准筛的质量和，单位为克 (g)；
- $m_1$  ——标准筛的质量，单位为克 (g)；
- $m_0$  ——样品的质量，单位为克 (g)。

#### 6.2.6 铅

按 GB 5009.12 或 GB 5009.268 规定的方法检验。

#### 6.2.7 总砷

按 GB 5009.11 或 GB 5009.268 规定的方法检验。

#### 6.2.8 汞

按 GB 5009.17 或 GB 5009.268 规定的方法检验。

#### 6.2.9 镉

按 GB 5009.15 或 GB 5009.268 规定的方法检验。

#### 6.2.10 铝

按 GB 5009.182 或 GB 5009.268 规定的方法检验。

#### 6.2.11 二氧化钛

按 GB 5009.246 或 GB 5009.268 规定的方法检验。

### 6.3 微生物检验

#### 6.3.1 样品的采样及处理

从同一批产品中随机抽取若干个独立食用包装，样品总量不得少于 25 g。在无菌室或超净工作台上用无菌方法取样 25 g，加入装有 225 mL 生理盐水或磷酸盐缓冲液的过滤均质袋中，用拍击式均质器均质 1 min~2 min 制成 1:10 的样品匀液，过滤，滤液用于后续微生物检验。

#### 6.3.2 菌落总数

按 GB 4789.2 规定的方法检验。

#### 6.3.3 大肠菌群

按 GB 4789.3 规定的方法检验。

#### 6.3.4 霉菌

按 GB 4789.15 规定的方法检验。

T/GBIA001-2022

### 6.3.5 金黄色葡萄球菌

按 GB 4789.10 规定的方法检验。

### 6.4 净含量

按 JJF 1070 的规定执行。

## 7 检验规则

### 7.1 组批

以同一班次、同一生产线、同一品种、同一规格的产品为一批。

### 7.2 产品出厂

每批产品必须经本企业质检部门按本标准规定的方法检验合格，并出具合格证后方准出厂。

### 7.3 抽样

在成品库内随机抽取同一批次样品，抽样数量应满足检验项目的需要及留样复测的需要。

### 7.4 产品检验

#### 7.4.1 出厂检验项目

净含量、感官要求、水分、菌落总数、大肠菌群。

#### 7.4.2 型式检验项目

型式检验项目为本标准所规定的全部项目。一般情况下每半年进行一次。有下列情况之一时，也应进行型式检验。

- a) 新产品投产时；
- b) 主要原料来源、关键工艺或设备有明显改变时；
- c) 连续停产三个月以上又恢复生产时；
- d) 产品质量出现明显波动时；
- e) 国家食品安全监管机构提出要求时。

### 7.5 判定规则

7.5.1 检验结果全部符合本标准规定时，则判定该批产品为合格品。

7.5.2 如果微生物指标不合格，则判定该批产品不合格。

7.5.3 检验结果中，除微生物指标外，有一项或一项以上不符合本标准时，可从同批次产品中对不合格项目进行复检。复检后仍有一项或一项以上不合格，则判定该批产品为不合格品。

## 8 标签标识、包装、运输、贮存和保质期

### 8.1 标签标识

产品预包装标签应符合 GB 7718、GB 28050 和《食品标识管理规定（修订版）》的要求。产品标签上必须标注每份食用包装中的燕窝投料量。

### 8.2 包装

包装应符合国家相关法律法规及 GB 23350 的规定，包装材料应符合食品安全国家标准的要求。包装封口应严密、牢固、无破损。

### 8.3 运输

运输工具须清洁、卫生、干燥，并有防雨、防晒设施，不得与有害、有毒、有异味物品混运。搬运时应轻拿、轻装、轻卸。

#### 8.4 贮存

产品应贮存在清洁、卫生的仓库内，严禁与有害、有毒、有异味物品一起贮存。

#### 8.5 保质期

在符合本标准规定条件、包装完整、未经启封的情况下，自生产之日起，保质期为3年。如产品中含有保质期低于3年的调味物质，则以该物质的保质期为限。

全国团体标准信息平台

## 附录A

## 冲泡型即食燕窝中结合态唾液酸的测定

## 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。结合态唾液酸为总唾液酸与游离唾液酸之差值。

## 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<sub>3</sub>CN)：色谱纯。

A.2.1.2 磷酸(H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)：色谱纯。

A.2.1.3 盐酸(HCl)：36%~38%。

A.2.1.4 微孔滤膜：0.45 μm，水系。

## 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，溶于水并稀释至 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，体积比)：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，C<sub>11</sub>H<sub>19</sub>NO<sub>9</sub>，CAS 号 131-48-6)：纯度≥96%，或经国家认证授予标准物质证书的标准品。

## 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，用水溶解并配制成浓度为 1000 mg/L 的标准储备液，于 0℃~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 1000 mg/L 的唾液酸标准储备液(A.2.4.1) 0.1 mL、0.5 mL、1.0 mL、5.0 mL、10.0 mL 和 20.0 mL 于 100 mL 容量瓶中，加流动相(A.2.2.3)定容至刻度，混匀。唾液酸标准系列工作液的浓度分别为 1.0 mg/L、5.0 mg/L、10.0 mg/L、50.0 mg/L、100.0 mg/L 和 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、0.01 g。

A.3.5 匀浆机：转速不低于 10000 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，相当于筛网目数为 100 目。

A.3.9 研钵。

## A.4 分析步骤

## A.4.1 样品前处理

## A.4.1.1 试样制备

原味型试样，取约 10 g（不含附带独立包装的糖包、蜂蜜等其他食用或调味物质），在 101-105℃ 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，全部过筛（A.3.8）后装入洁净容器，置于干燥器内，密闭备用。

调味型试样则无须烘干同上述方法制备。

#### A.4.1.2 试样提取

唾液酸总量的测定：称取 0.1 g（精确至 0.0001 g）试样（A.4.1.1）于 50 mL 离心管中，加入 0.05 mol/L 盐酸溶液（A.2.2.1）10 mL，盖上玻璃塞，置于 80℃ 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，用流动相（A.2.2.3）定容至刻度，混匀。移取 2 mL 于离心管中，15000 r/min 离心 3 min，取上清液过 0.45 μm 微孔滤膜后，待测。

游离态唾液酸含量测定：称取 0.1 g（精确至 0.0001 g）试样（A.4.1.1）于 50 mL 离心管中，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，用水定容至刻度，混匀。移取 2 mL 于离心管中，15000 r/min 离心 3 min，取上清液过 0.45 μm 微孔滤膜后，待测。

#### A.4.2 液相色谱参考条件

A.4.2.1 色谱柱：SAX 强阴离子交换柱，250 mm×4.6 mm（内径），5 μm，或相当者。

A.4.2.2 柱温：30℃。

A.4.2.3 检测波长：205 nm。

A.4.2.4 流动相：0.1%磷酸溶液-乙腈（40+60，体积比）。

A.4.2.5 流速：1.0 mL/min。

A.4.2.6 进样量：10 μL。

#### A.4.3 标准曲线的制作

将标准系列工作液分别注入液相色谱仪中，测定相应的峰面积，以标准系列工作液中唾液酸的浓度为横坐标，以峰面积的响应值为纵坐标，绘制标准曲线。唾液酸标准溶液的色谱图参见附录 B 图 B.1。

#### A.4.4 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浓度。标准工作液和待测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.5 分析结果的表述

试样中唾液酸的含量按公式 A.1 计算：

$$T = \frac{C \times V}{m \times 10000} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

$T$ ——试样中唾液酸的含量，单位为克每百克（g/100g）；

$C$ ——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）；

$V$ ——试样的定容体积，单位为毫升（mL）；

$m$ ——试样的质量，单位为克（g）；

10000——换算系数。

计算结果保留三位有效数字。

#### A.6 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%。

T/GBIA001-2022

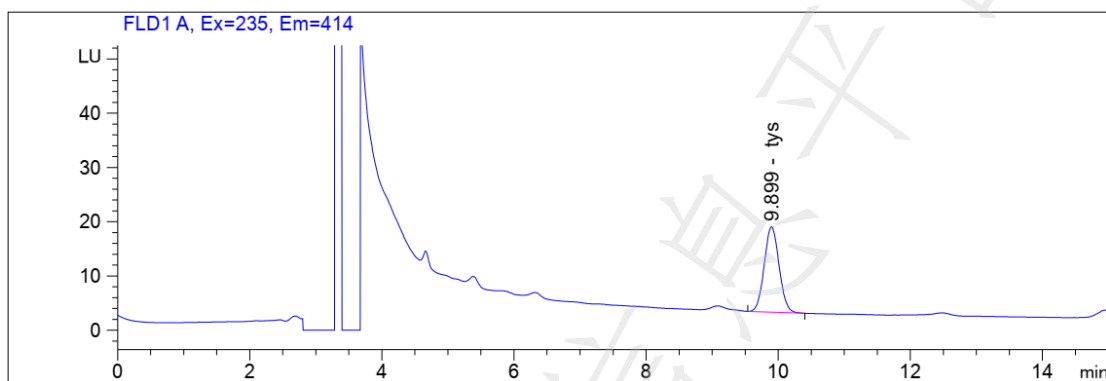
A.7 其他

当称样量为 0.1 g 时，方法的检出限为 0.03 g/100g，定量限为 0.1 g/100g。

全国团体标准信息平台

附录B

唾液酸标准溶液的液相色谱图



图B.1 唾液酸标准品液相色谱图