

《植物基食品 第 1 部分：植物基奶粉（征求意见稿）》编制说明

一、工作情况，任务来源、主要工作过程、主要参加单位和工作组 成员等

根据中国保健协会食物营养与安全专业委员会团体标准制定计划，将《植物基食品 第 1 部分：蛋白固体饮料》列为标准制定项目。本标准由中国保健协会归口管理和组织实施。

主要起草单位：略

本标准主要起草人：略

2022 年 2 月，中国保健协会食物营养与安全专业委员会团体标准制定计划，承担标准化技术支撑工作并组成了标准起草工作组（以下简称“编制组”）。

2022 年 3 月-4 月，编制组对《植物基食品》相关行业情况进行摸底、调研、资料收集和整理。形成标准框架、指标体系的初期搭建。

2022 年 5 月-6 月，编制组参阅国内外《植物基食品》相关标准及论文，总结科技成果中“植物基”的相关内容，组织相关企业进行研讨，邀请“植物基”领域专家进行学术性研讨，最终形成立项材料及标准草案。

2022 年 6 月-7 月，编制组完成《植物基食品 第 1 部分：蛋白固体饮料》立项申报工作，向中国保健协会提出《植物基食品 第 1 部分：蛋白固体饮料》团体标准立项申请，中国保健协会组织召开了团体标准立项审核论证会，会议邀请了相关领域专家对标准立项材料及框架内容进行了审查，一致同意该标准的立项申请。

2022 年 7 月-9 月，编制组组织参与“蛋白固体饮料”团体标准中的主要起草单位及企业，进行标准框架、指标体系等内容的调整，对标准适用范围、术语定义、核心技术要素、指标选取等内容进行可行性研究及编写，最终形成标准征求意见稿。

2022年9月-10月，编制组组织企业召开标准征求意见稿研讨论证会，并对征求意见稿中数据指标进行综合性修改。

2022年10月-11月，编制组组织专家召开标准预审会议。对标准技术内容征求意见，并根据专家反馈意见与企业沟通协调，完成了标准更新性对标工作。

同步进行标准更名工作，具体更名依据如下：

第一：原料和定义不同。根据研究发现，GB/T 29602-2013《固体饮料》中“蛋白固体饮料”定义为“以乳和（或）乳制品，或其他动物来源的可食用蛋白，或含有一定蛋白质含量的植物果实、种子或果仁或其制品等为原料，添加或不添加其他食品原辅料和食品添加剂，经加工制成的固体饮料”。专家、企业、起草组等方面认为，《固体饮料》标准中指向“乳和乳制品”，这些均为动物来源，与本文件规定的“植物或植物制品来源”相悖。本文件更加强调“原料来自植物或植物制品，添加或不添加配料后，经一定工艺制作出具有类似动物性特征的产品”，两种产品从概念到前提条件均存有部分差异。

第二：关键技术指标差异。本文件编制过程中，85%生产植物基食品的企业发现“植物基奶粉”相关技术指标项目及检验方法等与《固体饮料》也存有较大区别。《固体饮料》中的指标仅根据不同种类列出“XX含量”，如果汁含量、蔬菜汁含量、咖啡因含量、茶多酚含量、蛋白质含量，并不适用于本文件标准化对象。本文件明确指出了蛋白质、脂肪、水分、脲酶等指标数据，更符合产品需求。

综上所述，将标准化对象调整为“植物基奶粉”更为符合。为此将原标准名称《植物基食品 第1部分：蛋白固体饮料》更名为《植物基食品 第1部分：植物基奶粉》。

2022年11月，编制组组织专家对标准召开征求意见稿件公示前联席会议，以便统一意见并经修改后进行公开征求意见。

二、 标准编制原则

标准的用语、格式按照 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》起草。

标准在制定过程中，编制组以国家法律法规、政策规划、指导性标准和食品安全国家标准为依据。

三、 标准主要内容

(一) 范围

经过专家、企业多次讨论，结合植物基奶粉行业实际情况，本文件将适用范围限定在植物基食品中的植物基奶粉。

因此，本部分表述为：“本文件规定了植物基食品中植物基奶粉的产品分类、基本要求、技术要求、净含量及检测、检验方法、检验规则、标签、标志、包装、运输和贮存。本文件适用于植物基食品中植物基奶粉的质量要求。”

(二) 术语和定义

根据文献与相关标准的解读，可以得出如下结论：

“乳粉”为从符合国家有关要求的健康奶畜乳房中挤出的无任何成分改变的常乳，用冷冻或加热的方法，除去乳中几乎全部的水分，干燥后而成的粉末。

“奶粉”为在“乳粉”的基础上，添加适量的维生素、矿物质等加工而成的冲调食品。

在植物基食品领域中，固体冲调类产品更接近于“奶粉”的概念和特点，故将标准对象具体到“植物基奶粉”上。

定义结论：

通过对“乳”“乳粉”“奶粉”“冲调”定义的调查研究，可将定义编写格式设定为“原料+配料+工艺+特征+最终状态”的结构，进行描述性编写。

标准编制组通过咨询专家、企业，遵守行业约定，给出了相关定义。

本文件将“植物基奶粉”定义为：“以植物原料（包括藻类和真菌类）或其制品为蛋白质、脂肪等来源，不添加其他配料，经破碎、杀菌、干燥等工艺制成的，具有类似奶粉制品的质构、风味、形态等品质特征，直接冲调或冲调加热后食用的粉状或微粒状产品”。

本文件将“调制植物基奶粉”定义为：“以植物原料（包括藻类和真菌类）或其制品为蛋白质、脂肪等来源，添加其他植物、植物制品、食品添加剂或食品营养强化剂等配料，经破碎、杀菌、干燥等工艺制成的，具有类似奶粉制品的质构、风味、形态等品质特征，直接冲调或冲调加热后食用的粉状或微粒状产品”。

（三）产品分类

结合企业产品需求，并以 GB/T 18738-2006《速溶豆粉和豆奶粉》、GBT 5410-2008 乳粉(奶粉)-已废止和 T/CIFST 002-2021《植物基食品通则》三项标准为主要参考。

本文件按照产品是否添加配料分为两类，即“植物基奶粉和调制植物基奶粉”。

（四）基本要求

以 T/CIFST 002-2021《植物基食品通则》和 T/CIFST 001-2020《植物基肉制品》为参考，本文件基本要求遵循三项原则：

1. 蛋白质、脂肪应来源于植物原料，不得添加动物来源的蛋白质和脂肪。
2. 产品配方设计应以其所模拟动物奶粉制品的营养组成为基础。鼓励提升蛋白质品质、增加蛋白质含量。
3. 通过微生物及微生物来源的配料、食品添加剂食品营养强化剂带入的非植物性来源成分的总量应限定于合理水平。

（五）技术要求

1. 原辅料要求

参考 GB 19644-2010 《食品安全国家标准 乳粉》中的“原料要求”，本文件注重原辅料应符合相应的安全标准和有关规定。

2. 感官要求

根据企业提供的产品特点，制定了“色泽、气味和滋味、组织状态、杂质、冲调性”指标。

本文件要求“具有该产品应有的色泽、气味和滋味，呈干燥均匀的粉状或微粒状，无正常视力可见外来杂质，冲调时湿润下沉快，冲调后易分散，允许有少量团块。”

为满足“组织状态”的多样性，增加“含果干、果片、果粒等添加物的产品应具有该产品应有的组织状态”说明。

3. 理化指标

在与企业研讨和市场情况调研的基础上，理化指标可分为植物基奶粉和调制植物基奶粉两类。共同选取了具有代表性并能反映产品质量的指标。

（1）蛋白质

本文件对蛋白质指标，要求以干基计。经过企业提供数据与现行其他标准的比对，最终植物基奶粉蛋白质（以干基计）指标选取为“ ≥ 18.0 ”，调制植物基奶粉蛋白质指标选取为“ ≥ 15.0 ”。

（2）脂肪

经过企业提供数据与现行其他标准的比对，最终植物基奶粉脂肪指标选取为“ ≥ 8.0 ”，调制植物基奶粉由于添加其他植物、植物制品、食品添加剂或食品营养强化剂等其他配料，故对脂肪指标“不做

限定”。

(3) 水分

经过企业提供数据与现行其他标准的比对，最终植物基奶粉水分指标选取为“ ≤ 5.0 ”，调制植物基奶粉由于添加其他植物、植物制品、食品添加剂或食品营养强化剂等其他配料，故对水分指标“不做限定”。

(4) 脲酶活性

经过企业提供数据与现行其他标准的比对，最终植物基奶粉、调制植物基奶粉脲酶活性选取为定性法中的“阴性”。

4. 真菌毒素限量和污染物限量

经过企业提供数据与现行其他标准的比对，本文件规定真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定，污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

5. 微生物限量

(1) 菌落总数

经过企业提供数据与现行其他标准的比对，最终菌落总数指标选取为“同一批次产品中应采集 5 个样品，若 5 个样品的检验结果均小于等于 10000 CFU/g，则这种情况是允许的；若小于等于 2 个样品的结果大于 10000 CFU/g 小于等于 50000 CFU/g，则这种情况也是允许的；若有 3 个及以上样品的检验结果大于 10000 CFU/g 小于等于 50000 CFU/g，则这种情况是不允许的；若有任一样品的检验结果大于 50000 CFU/g，则这种情况也是不允许的”。

(2) 大肠菌群

经过企业提供数据与现行其他标准的比对，最终大肠菌群指标

选取为“同一批次产品中应采集 5 个样品，若 5 个样品的检验结果均小于等于 10 CFU/g，则这种情况是允许的；若小于等于 2 个样品的结果大于 10 CFU/g 小于等于 100 CFU/g，则这种情况也是允许的；若有 3 个及以上样品的检验结果大于 10 CFU/g 小于等于 100 CFU/g，则这种情况是不允许的；若有任一样品的检验结果大于 100 CFU/g，则这种情况也是不允许的”。

(3) 霉菌

经过企业提供数据与现行其他标准的比对，最终霉菌指标选取为“ ≤ 50 ”。

6. 致病菌限量

本文件规定致病菌限量应符合 GB 29921 的规定。

7. 食品添加剂和食品营养强化剂

经过企业提供数据与现行其他标准的比对，本文件规定食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定，食品营养强化剂的使用应符合 GB 14880 的规定。

四、 主要试验（或验证）情况的分析、论证和预期达到的经济效果

本文件涉及的感官要求、理化指标、真菌毒素限量和污染物限量、微生物限量、致病菌限量、食品添加剂、食品营养强化剂和净含量的检验中，有相应国家标准的实验方法和检验规则的部分，均直接引用。

五、 采用国际标准和国外先进标准状况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析

本文件未采用国际标准和国外先进标准。经查阅，在国家标准

中，虽然已发布 GB/T 31326《植物饮料》、GB/T 29602《固体饮料》、GB/T 18738《速溶豆粉和豆奶粉》、GB 19644《食品安全国家标准 乳粉》、GB 19640《食品安全国家标准 冲调谷物制品》多项固体蛋白饮料相关标准，但均未涉及“植物基”领域。在团体标准中，虽然已发布 T/CIFST 002《植物基食品通则》，但仅规定了植物基食品的分类、基本要求和标签标识，无其他产品相关数据指标及要求。

六、 重大分歧意见的处理经过与依据

无重大分歧。

七、 标准中涉及专利的情况

无涉及专利。

八、 标准性质的建议说明（是否首次制定/修订；是否有废止相关标准的建议等）

标准为首次制定。

九、 贯彻标准的建议和措施

中国保健协会食物营养与安全专业委员会作为标准的组织和实施单位，将投入标准实施配套资金，组织相关单位对文件进行宣传和贯彻，优先实施与该文件相配套的教育培训、评估指导等项目。

十、 其他应予以说明的事项

无。