

新疆维吾尔自治区质量协会

关于征求《蛋黄磷脂多肽》团体标准 意见的通知

各有关单位、相关专家：

根据《新疆质量协会团体标准管理办法》，由新疆西帕健康食品有限公司、江南大学、华中农业大学等单位共同起草的《蛋黄磷脂多肽》团体标准已形成标准征求意见稿。

按照《团体标准管理规定》和相关要求，为保证团体标准的科学性、严谨性和适用性，现公开征求意见。请有关单位及专家提出宝贵意见或建议，并于2025年10月30日之前将“意见反馈表”（见附件3）以电子邮件形式反馈至协会秘书处，逾期未复函视为无异议。

感谢您对我们工作的大力支持！

新疆质量协会标准化技术委员会联系人：赵齐婉茹

电话：0991-4583319 邮箱：xjzlxh96@sina.com

地址：乌市水区南湖北路华凌国际公寓10-1-2503

附件：

- 1、《蛋黄磷脂多肽》团体标准编制说明（征求意见稿）
- 2、《蛋黄磷脂多肽（征求意见稿）》
- 3、团体标准征求意见反馈表

新疆维吾尔自治区质量协会

2025年9月29日



附件1

《蛋黄磷脂多肽》团体标准编制说明（征求意见稿）

一、工作简况

（一）任务来源

随着民众对生活品质需求的提升，膳食磷脂产品的需求日渐得到重视。现今市场上商品化磷脂大部分是从大豆、鱼糜、菜籽和葵花籽等植物油料种子中制取。动物来源的磷脂含量比植物来源磷脂更为丰富，尤其是蛋黄来源磷脂具有卵磷脂和不饱和脂肪酸含量高等营养特点，且蛋黄卵磷脂纯度高，氧化稳定性优于大豆卵磷脂，因此其应用开发已受到广泛关注，市场需求量也越来越大。目前蛋黄来源磷脂已被广泛应用在加拿大、美国、欧洲等世界各地的食品中。

蛋黄磷脂是一种以磷脂酰胆碱为主的磷脂混合物，通常为淡黄色蜡状固体或膏体，在调节血脂，软化血管，预防动脉硬化、心肌梗塞和脑溢血等心血管疾病上具有显著效果。其主要生理功能如下：（1）是构成生物膜的主要成分，摄入可改善生物膜的磷脂组分，增加膜酶活性和膜流动性；（2）可改善脑及神经功能，提高大脑活力；（3）可改善肝脏脂质代谢，防止脂肪肝和肝硬化；（4）可延缓衰老，预防老年性痴呆；（5）具备乳化功能，可使体内的油脂与水分充分混合，将大量水分保存于体内；（6）降血脂作用和预防心血管疾病。当蛋黄磷脂作为功能食品原料时，由于易氧化、溶解分散性能差

等问题，在特膳食品、保健食品、生物医药等领域等应用受到极大限制。根据最近的国家卫生健康委政务服务平台发布的信息，食规查中《新食品原料终止审查目录》新增的蛋黄磷脂蛋白(受理时名称为“蛋黄磷脂”)，可以作为食品原料使用，食品安全指标参照我国食品安全国家标准中即食蛋制品执行。

蛋黄磷脂蛋白是以蛋黄粉为原料，经制粒、超临界 CO₂ 萃取、分离等工艺制成，主要成分为蛋白质($\geq 40.0\text{g}/100\text{g}$)和磷脂($\geq 24.0\text{g}/100\text{g}$)的富含蛋黄磷脂的食品原料。新食品原料蛋黄磷脂蛋白发起单位申请的专利 **cn 116268409 a**《一种蛋黄卵磷脂在辅助降血清甘油三酯的应用》公开了一种以蛋黄粉为原料，采用制粒、超临界 CO₂ 萃取得到的蛋黄磷脂产品(磷脂质量百分比大于 24.2%)，该产品在辅助降血脂方面具有良好效果。然而经过超临界 CO₂ 萃取后得到的富含蛋黄磷脂的产品中含有大量的不溶性蛋黄蛋白，不利于其有效溶解分散，不仅影响了产品的感官体验和稳定性，还极大限制了其在固体饮料、特殊膳食食品以及其它需要良好溶解性的食品领域中的广泛应用。而蛋黄磷脂多肽的出现正是为了解决蛋黄磷脂蛋白在食品领域的应用受限问题。

相较于蛋黄磷脂蛋白，蛋黄磷脂多肽具有：1) 极高的吸收利用效率：小分子肽，无需或仅需少量消化即可直接被肠道吸收，进入血液循环，吸收速度快，效率高；2) 更强更多元化的生物活性和功能：酶解不仅提高了吸收率，更激活了隐藏

在蛋白质序列中的生物活性，产生了抗氧化（清除自由基）、降血压（ACE 抑制）、增强免疫等新的生理功能；3）极低的致敏性与耐受性：酶解过程破坏了大分子蛋白质的抗原决定簇，显著降低了致敏性，集体耐受性更好，更安全；4）极佳的溶解性与稳定性：小分子肽水溶性好，稳定性高，耐酸、耐热，不宜聚集沉淀，加工性能优异；5）快速的起效速度：吸收后可迅速到达靶器官发挥作用，如快速提供营养支持、缓解疲劳等。

蛋黄磷脂多肽是预消化的蛋白质，克服了消化屏障，尤其适合消化功能较弱的人群（如老年人、术后恢复者）高效补充营养。从“载体”变为“活性因子”，实现了 $1+1>2$ 的效果，不仅保留了磷脂的益处，更赋予了全新的健康功能。让对蛋类敏感的人群约有了安全享受蛋黄高端营养益处的可能，应用范围更广。更易于添加到各种食品、饮料和保健品中，不会影响产品的口感和稳定性，应用开发灵活性大大增强。满足了现代消费者对“即时补充、快速起效”功能产品的需求。

蛋黄磷脂多肽代表了蛋黄深度高值化加工的最新方向。它并非简单的物理提取，而是通过生物转化技术，将天然原料中的“潜能”彻底释放。相较于传统的蛋黄磷脂蛋白，蛋黄磷脂多肽在吸收效率、生物活性、安全性、应用性等方面都实现了全方位的超越，是一款更符合现代营养学理念的、高效且多功能

的新一代功能性营养素。随着科研的深入和产业化技术的成熟，蛋黄磷脂多肽必将为人类健康带来更大的价值。

随着蛋黄磷脂多肽在功能性食品、营养保健领域的应用拓展，国内缺乏针对该产品的专项质量标准，为规范生产工艺、保障产品质量安全，特制定本标准。

（二）起草单位

本标准由新疆西帕健康食品有限公司牵头，联合江南大学、华中农业大学、新疆大学、西北农林科技大学、中粮食品科技发展(北京)有限公司、江中药业股份有限公司、金诃藏药（山东）健康产业有限公司、乳山市华隆生物科技股份有限公司、永安康健药业（武汉）有限公司、中特生命健康科技集团股份有限公司等单位共同起草。主要起草人为王溢、李泽、孙琦、严丹丹、夏晗、邹临风、李俊华、常翠华、杨严俊、张连富、黄茜、王亮、单媛媛、吴湘琪、杨波、杨秦亮、唐学全、高珊珊、郭炳其、曾小飞，涵盖食品工程、生物技术、质量检测等领域专家，确保标准的科学性与实用性。

（三）主要起草过程

立项调研阶段（2025 年 4 月—2025 年 5 月）：成立标准起草工作组，对蛋黄磷脂多肽的产业现状、生产工艺、质量控制难点进行调研，收集国内外相关标准及技术资料，明确标准制定的必要性与可行性。

草案编写阶段（2025 年 6 月—2025 年 8 月）：结合行业调研结果，起草工作组完成标准草案初稿，涵盖术语定义、技术要求、检验规则等核心内容，并组织内部研讨修正。

技术验证与修改完善阶段（2025 年 8 月—2025 年 9 月）：针对关键指标（如磷脂含量、肽含量检测方法）开展实验室验证，结合验证数据调整技术参数，最终形成标准送审稿。

二、标准编制原则和确定主要内容的依据

（一）编制原则

合规性原则：严格遵循《食品安全法》《标准化法》等法律法规，引用 GB 2762、GB 31650 等强制性国家标准，确保标准内容合法合规。相关规范性引用文件如下：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 2749 食品安全国家标准 蛋与蛋制品

GB/T 42237 蛋粉质量通则

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量（规定铅、镉、汞等重金属限量）

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB 1886.174 食品安全国家标准 食品添加剂 食品工业用酶制剂

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 菌落总数的测定

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 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数

GB4789.19 食品卫生微生物学检验 食品安全国家标准 食品微生物学检验 蛋与蛋制品采样和检样处理

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 5009.4 食品安全国家标准 食品中灰分的测定

GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定

GB 5009.12 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/T 5009.47 蛋与蛋制品卫生标准的分析方法

GB 5009.228 食品安全国家标准 食品中挥发性盐基氮的测定。

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 9685 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准

GB/T 22492 食品安全国家标准 大豆肽粉

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

GB 31650 食品安全国家标准、食品中兽药最大残留限量

GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

NY/T 754 绿色食品 蛋及蛋制品

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

SN/T 3851 出口食品中磷脂的测定 比色法

国家市场监督管理总局令第 70 号公布《定量包装商品计量监督管理办法》

科学性原则：以蛋黄磷脂多肽的实际生产工艺为基础，结合实验室数据与行业实践，设定磷脂、肽含量等指标,制定合理的技术指标与检验方法，确保标准科学可行。

协调性原则：与现有蛋制品、肽类产品标准（如 GB/T 22492 大豆肽粉）协调互补，增加蛋黄磷脂特性指标,突出蛋黄磷脂多肽的原料特性与工艺差异。

实用性原则：聚焦产业需求，细化生产工艺中超临界萃取参数、酶解终点判定等生产控制点，控制要点，明确检验规则与包装储运要求，为企业提供可操作的质量控制指南。

（二）主要内容的确定依据

术语和定义：基于产品实际生产工艺，明确定义“蛋黄磷脂多肽”为以蛋黄粉为原料，经造粒、超临界 CO₂ 萃取分离获取蛋黄磷脂蛋白、酶解、灭酶、喷雾干燥、包装工艺制得，区别于传统蛋制品与大豆肽粉。

超临界 CO₂ 萃取：是一种利用超临界状态下的 CO₂ 作为溶剂，从液体或固体中萃取出特定成分的分离技术。其基本原理是：在超临界状态下，CO₂ 成为性质介于液体和气体之间的

单一相态，密度接近液体，黏度高于气体但明显低于液体，扩散系数为液体的 100 倍；化学物质在其中的迁移或分配均比在液体溶剂中快，且溶解度随密度增大而增大；将温度或压力进行适当变化，可使溶解度在较大范围内变化，这有利于从物质中分别萃取不同溶解度的成分，并加速溶解平衡、提高萃取效率。

酶解：利用酶通过添加水元素促进分子键断裂（即水解）的过程，从而实现特定产物获取。

喷雾干燥：是系统化技术应用于物料干燥的一种方法，于干燥室中将稀料经雾化后，与热空气的接触瞬间水分迅速汽化，即得到干燥产品。该法能直接使溶液、乳浊液干燥成粉状或颗粒状制品，可省去蒸发、粉碎等工序。

肽含量：是指样品中肽类物质（由 2-100 个氨基酸通过肽键连接形成的化合物）占总成分的质量百分比或浓度。

磷脂：本文中所指的是蛋黄中磷脂的总含量。

技术要求：

原辅料要求：蛋黄粉引用 GB 2749，生产用水引用 GB 5749，酶制剂引用 GB 1886.174，确保原料安全可控。

生产工艺：明确超临界 CO₂ 萃取、酶解等关键环节，参考相关文献（如《超临界萃取技术在食品加工中的应用》）及企业实际生产参数，确保工艺可复现。

蛋黄粉→造粒→超临界 CO₂ 萃取→粉碎→加水匀浆→酶解→灭酶→浓缩→灭菌→喷雾干燥→包装→检验入库。

感官与理化指标：磷脂(≥27g/100g)、蛋白质(≥50g/100g)、肽含量(≥30.0g/100g)等指标通过企业内部检测数据与市场调研确定，符合产品功能性定位；重金属限量引用 GB 2762，微生物指标符合 GB 4789 等食品安全标准。

表1 感官要求

项目	要求	检验方法
色泽	淡黄色至白色	取适量样品置于干净的搪瓷盘中，于自然光下，观察其色泽、性状、杂质、嗅其气味，品其滋味。
滋味、气味	具有蛋黄特有的轻微蛋香，无异味	
性状及状态	粉末或颗粒状，松散、无结块，无正常视力可见的外来杂质	

表 2 理化指标

项目	指标	检验方法
磷脂/（g/100g）	≥ 27	SN/T 3851
蛋白质含量（以干基计，N*6.12）（g/100g）	≥ 50	GB 5009.5 第一法
肽含量/（g/100g）	≥ 30.0	GB/T 22492 附录 B
胆固醇 /（g/100g）	≤ 1.0	GB 5009.128
水分/（g/100g）	≤ 6.0	GB 5009.3 第一法
灰分/（g/100g）	≤ 10.0	GB 5009.4 第一法
镉（以 Cd 计）/（mg/kg）	≤ 0.05	GB 5009.15 第一法
铅（以 Pb 计）/（mg/kg）	≤ 0.1	GB 5009.12 第一法
总汞（以 Hg 计）/（mg/kg）	≤ 0.05	GB 5009.17 第一篇 第一法

表 3 微生物指标

项 目	指标	检验方法
菌落总数/（CFU/g）	≤ 5000	GB 4789.2
大肠菌群数/（CFU/g）	≤ 0.92	GB 4789.3 第二法
霉菌/酵母（CFU/g）	≤ 50	GB 4789.15 第一法

表 4 致病菌指标

项 目	指标	检验方法
沙门氏菌	0/25g	GB 4789.4
金黄色葡萄球菌	0/25g	GB 4789.10 第一法

净含量要求：依据《定量包装商品计量监督管理办法》（国家市场监督管理总局令第 70 号），试验方法按 JJF 1070 的规定进行,确保计量准确。

检验规则：出厂检验项目涵盖关键质量指标与安全指标，型式检验周期结合生产实际定为每半年一次，抽样方法参考 GB/T 2828.1，确保检验具有代表性。

出厂检验：

- 1) 产品应经生产厂检验部门按本标准检验合格方可出厂。
- 2) 出厂检验项目为：感官指标、磷脂含量、蛋白含量、肽含量、胆固醇、水分、灰分、镉、铅、总汞、菌落总数、大肠菌群、霉菌/酵母、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、净含量。

型式检验：

一般情况下型式检验每半年进行一次。有下列情况之一时也要进行型式检验：

- a)产品试制成功，正式投产前；
- b)正常生产每半年或停产 3 个月以上恢复生产时；
- c)原辅料供应商、主要生产设备发生改变时；
- d)食品安全监管部门提出要求时。

组批与抽样：

1) 同一批投料生产的同一品种、同一规格的产品为一批次。

2) 样本量应符合 GB/T 2828.1 的规定，按批量大小确定抽样数量（如批量 ≤ 1000 件时抽取 10 件， > 1000 件时按比例增加），提升抽样代表性。分成 2 份，一份检验，一份备查（用于净含量允差检验的样本另计）。

备查样本应至少保留至保质期后 6 个月，以便追溯。

判定规则：

产品经检验，质量要求和微生物要求均合格，判该批为合格产品。微生物指标不合格不得复检，直接判定该批产品为不合格批或该次型式检验结论不合格；其余指标如有不合格，可用备检样本对不合格项目进行复检。若复检结果仍有不合格项，则判该批产品为不合格批或该次型式检验结论不合格。

标签与包装：遵循 GB 7718、GB 28050，要求标注功能性成分含量；包装材料引用 GB 9685 等标准，保障食品安全。

标签、标志：产品标签应符合 GB 7718 及 GB 28050 的规定，运输包装标签应有：产品名称、质量（重量）及数量、厂名、厂址、生产许可证编号、生产日期、保质期及符合 GB/T 191 的有关包装储运图示标志。

包装：内包装材料应符合食品安全的有关要求，包装应严密、无泄漏。外包装需牢固，适于贮运。

运输：运输工具应清洁卫生，运输过程中防止日晒、雨淋、重压，不得与有毒、有害、有异味的物品混运。

贮存：贮存置于温度 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ 、避光、通风、相对湿度 $\leq 65\%$ 的干燥处。

保质期：在本标准规定的贮存条件下，产品保质期为 24 个月。

三、主要试验验证情况

（一）关键指标验证

磷脂含量测定：参照 SN/T 3851 的方法，对 10 批次样品进行检测，磷脂酰胆碱与磷脂酰乙醇胺回收率均在 95%—105% 之间，精密度 $\text{RSD} \leq 3\%$ ，证明方法准确可靠。

肽含量测定：参照 GB/T 22492 附录 B 的方法，结合蛋黄磷脂多肽特性调整检测条件，经第三方实验室比对，检测结果偏差 $\leq 2\%$ ，验证方法适用性。

微生物指标验证：对 50 批次样品进行菌落总数、大肠菌群、致病菌检测，均符合表 3 规定，且未检出沙门氏菌、金黄色葡萄球菌，表明生产工艺能有效控制微生物污染。

（二）工艺稳定性验证

选取 2 家代表性生产企业，按照标准规定工艺进行中试生产，验证超临界 CO_2 萃取压力（20—30MPa）、酶解温度（ $50 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ）等参数对产品质量的影响，结果显示磷脂含量、肽含量等关键指标波动范围 $\leq 5\%$ ，工艺稳定性良好。

下表展示为 2 家企业的外检结果对比，企业 1 为新疆西帕健康食品有限公司，企业 2 为乳山市华隆生物科技股份有限公司。

表 5 企业中试理化指标对比

项目	指标	企业 1	企业 2
磷脂/(g/100g)	≥	27	32
蛋白质含量（以干基计，N*6.12）（g/100g）	≥	50	59.1
肽含量/（g/100g）	≥	30.0	41.5
胆固醇 /（g/100g）	≤	1.0	0.32
水分/（g/100g）	≤	6.0	3.48
灰分/（g/100g）	≤	10.0	8.6
镉（以 Cd 计）/（mg/kg）	≤	0.05	未检出
铅（以 Pb 计）/（mg/kg）	≤	0.1	未检出
总汞（以 Hg 计）/（mg/kg）	≤	0.05	未检出

表 6 企业中试微生物指标对比

项 目	指标	企业 1	企业 2
菌落总数/（CFU/g）	≤	5000	<10
大肠菌群数/（CFU/g）	≤	0.92	<10
霉菌/酵母（CFU/g）	≤	50	<10

表 7 企业中试致病菌指标对比

项 目	指标	企业 1	企业 2
沙门氏菌	0/25g	未检出	未检出
金黄色葡萄球菌	0/25g	未检出	未检出

四、知识产权情况说明

本标准制定过程中未涉及专利技术。前言已声明“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”，符合 GB/T 1.1 要求。

五、采标情况说明

本标准在国内首次制定，未采用国际标准或国外先进标准。技术内容立足国内产业实际，指标设定与国际同类产品标准（如欧盟 EC No 1333/2008 食品添加剂法规）无冲突。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

标准起草过程中未出现重大分歧意见。对征求意见阶段的非重大意见（如部分企业建议调整菌落总数限值），经起草工作组讨论，结合食品安全国家标准要求，维持原限值（ ≤ 5000 CFU/g），并向反馈方说明依据。

七、其他应说明的事项

本标准填补了国内蛋黄磷脂多肽专项标准的空白，通过规范生产与质量控制，有助于提升产品标准化水平，促进产业健康发展。

《蛋黄磷脂多肽》标准起草工作组

2025 年 9 月 20 日



新疆维吾尔自治区质量协会团体标准

T/XJAQ XXXX—XXXX

蛋黄磷脂多肽

Egg yolk phospholipid peptide

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

新疆维吾尔自治区质量协会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 技术要求	3
5 检验规则	5
6 标签、标志、包装、运输、贮存	6
7 保质期	6
参考文献	6

前 言

本文件按照 GB/T1.1 《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》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。

本文件由新疆西帕健康食品有限公司提出。

本文件由新疆维吾尔自治区质量协会归口。

本文件起草单位：新疆西帕健康食品有限公司、江南大学、华中农业大学、新疆大学、西北农林科技大学、中粮食品科技发展(北京)有限公司、江中药业股份有限公司、金诃藏药（山东）健康产业有限公司、乳山市华隆生物科技股份有限公司、永安康健药业（武汉）有限公司、中特生命健康科技集团股份有限公司。

本文件主要起草人：王溢、李泽、孙琦、严丹丹、夏晗、邹临风、李俊华、常翠华、杨严俊、张连富、黄茜、王亮、单媛媛、吴湘琪、杨波、杨秦亮、唐学全、高珊珊、郭炳其、曾小飞。

蛋黄磷脂多肽

1 范围

本文件规定了蛋黄磷脂多肽的术语、技术要求、检验规则、标签、标志、包装、运输、贮存和保质期。

本文件适用于以蛋黄粉为主要原料，经造粒、超临界 CO₂ 萃取分离获取蛋黄磷脂蛋白，后经酶解、灭酶、喷雾干燥、包装工艺制得的蛋黄磷脂多肽。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 2749 食品安全国家标准 蛋与蛋制品

GB/T 42237 蛋粉质量通则

GB/T 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量（规定铅、镉、汞等重金属限量）

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 1886.174 食品安全国家标准 食品添加剂 食品工业用酶制剂

GB/T 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB/T 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数的测定

GB/T 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/T 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/T 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/T 4789.19 食品卫生微生物学检验 食品安全国家标准 食品微生物学检验 蛋与蛋制品采样和检样处理

GB/T 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB/T 5009.4 食品安全国家标准 食品中灰分的测定

GB/T 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定

GB/T 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB/T 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定

GB/T 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定

GB/T 5009.47 蛋与蛋制品卫生标准的分析方法

GB/T 5009.228 食品安全国家标准 食品中挥发性盐基氮的测定。

GB/T 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 9685 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准

GB/T 22492 食品安全国家标准 大豆肽粉

GB/T 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

GB/T 31650 食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量

GB/T 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

NY/T 754 绿色食品 蛋及蛋制品

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

SN/T 3851 出口食品中磷脂的测定 比色法

国家市场监督管理总局令第 70 号公布《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

蛋黄粉 (egg yolk powder)

以鸡蛋为原料，经清洗、磕蛋、分离蛋白液、过滤、冷却、均质、杀菌、干燥、过筛、包装等工序制成的产品。

3.2

蛋黄磷脂多肽 (egg yolk phospholipid peptide)

以蛋黄粉为主要原料，经造粒、超临界 CO₂ 萃取分离获取蛋黄磷脂蛋白，后经酶解、灭酶、喷雾干燥、包装工艺制得的蛋黄磷脂多肽。

3.3

超临界 CO₂ 萃取 (supercritical carbon dioxide extraction)

利用超临界状态下的 CO₂ 作为溶剂，从液体或固体中萃取出特定成分的分离技术。其基本原理是：在超临界状态下，CO₂ 成为性质介于液体和气体之间的单一相态，密度接近液体，黏度高于气体但明显低于液体，扩散系数为液体的 100 倍；化学物质在其中的迁移或分配均比在液体溶剂中快，且溶解度随密度增大而增大；将温度或压力进行适当变化，可使溶解度在较大范围内变化，这有利于从物质中分别萃取不同溶解度的成分，并加速溶解平衡、提高萃取效率。

3.4

酶解 (enzymolysis)

利用酶通过添加水元素促进分子键断裂（即水解）的过程，从而实现特定产物获取。

3.5

喷雾干燥 (spray drying)

是系统化技术应用于物料干燥的一种方法，于干燥室中将稀料经雾化后，与热空气的接触瞬间水分迅速汽化，即得到干燥产品。该法能直接使溶液、乳浊液干燥成粉状或颗粒状制品，可省去蒸发、粉碎等工序。

3.6

肽含量 (peptide content)

样品中肽类物质（由 2~100 个氨基酸通过肽键连接形成的化合物）占总成分的质量百分比或浓度。

3.7

磷脂 (phospholipid)

蛋黄中磷脂的总含量。

4 技术要求

4.1 原辅料要求

各原辅料应符合相应的食品标准和相应规定的要求。

4.1.1 蛋黄粉

应符合 GB/T 2749 和 NY/T 754 的规定。

4.1.2 生产用水

应符合 GB/T 5749 的规定。

4.1.3 酶制剂

应符合 GB/T 1886.174 规定。

4.2 感官要求

感官要求应符合表 1 中的规定。

表 1 感官要求

项目	要求	检验方法
----	----	------

色泽	淡黄色至白色	取适量样品置于干净的搪瓷盘中，于自然光下，观察其色泽、性状、杂质、嗅其气味，品其滋味
滋味、气味	具有蛋黄特有的轻微蛋香，无异味	
性状及状态	粉末或颗粒状，松散、无结块，无正常视力可见的外来杂质	

4.3 理化指标

理化指标应符合表 2 中的规定。

表 2 理化指标

项 目	指标	检验方法
磷脂/(g/100g)	≥ 27	SN/T 3851
蛋白质含量（以干基计，N*6.12）(g/100g)	≥ 50	GB/T 5009.5 第一法
肽含量/(g/100g)	≥ 30.0	GB/T 22492 附录 B
胆固醇/(g/100g)	≤ 1.0	GB/T 5009.128
水分/(g/100g)	≤ 6.0	GB/T 5009.3 第一法
灰分/(g/100g)	≤ 10.0	GB/T 5009.4 第一法
镉（以 Cd 计）/(mg/kg)	≤ 0.05	GB/T 5009.15 第一法
铅（以 Pb 计）/(mg/kg)	≤ 0.1	GB/T 5009.12 第一法
总汞（以 Hg 计）/(mg/kg)	≤ 0.05	GB/T 5009.17 第一篇 第一法

注：蛋黄磷脂多肽的肽含量测定需验证方法适用性。

4.4 微生物指标

微生物应符合表 3 中的规定。

表 3 微生物指标

项 目	指标	检验方法
菌落总数/(CFU/g)	≤ 5000	GB/T 4789.2
大肠菌群数/(CFU/g)	≤ 0.92	GB/T 4789.3 第二法
霉菌/酵母(CFU/g)	≤ 50	GB/T 4789.15 第一法

表 4 致病菌指标

项 目	指标	检验方法
沙门氏菌	0/25g	GB/T 4789.4
金黄色葡萄球菌	0/25g	GB/T 4789.10 第一法

注：本文件适用于各类食品中霉菌和酵母菌的计数，包括蛋及蛋制品。

4.5 安全要求

应符合 GB/T 2762（污染物限量）、GB/T 31650（兽药残留）、GB/T 2749、GB/T2760（食品添加剂）等相关食品安全国家标准的规定。

原料蛋黄粉需追溯原料蛋的兽药残留，应符合 GB/T 31650 及相关规定。

4.6 净含量要求

产品的净含量允差应符合国家市场监督管理总局令第 70 号公布《定量包装商品计量监督管理办法》的规定，试验方法按 JJF 1070 的规定进行。

5 检验规则

5.1 检验分类

产品的检验分出厂检验和型式检验。

5.2 出厂检验

5.2.1 产品应经生产厂检验部门按本文件检验合格方可出厂。

5.2.2 出厂检验项目为：蛋白含量、肽含量、感官要求、水分、灰分、菌落总数、大肠菌群、霉菌/酵母、净含量。

5.3 型式检验

一般情况下型式检验每半年进行一次。有下列情况之一时也要进行型式检验：

- a) 产品试制成功，正式投产前；
- b) 正常生产每半年或停产 3 个月以上恢复生产时；
- c) 原辅料供应商、主要生产设备发生改变时；
- d) 食品安全监管部门提出要求时。

5.4 组批与抽样

5.4.1 同一批投料生产的同一品种、同一规格的产品为一批次。

5.4.2 样本量应符合 GB/T 2828.1 的规定，按批量大小确定抽样数量（如批量 ≤ 1000 件时抽取 10 件， >1000 件时按比例增加），提升抽样代表性。分成 2 份，一份检验，一份备查（用于净含量允差检验的样本另计）。

5.4.3 备查样本应至少保留至保质期后 6 个月，以便追溯。

5.5 判定规则

产品经检验，质量要求和微生物要求均合格，判该批为合格产品。微生物指标不合格不得复检，直接判定该批产品为不合格批或该次型式检验结论不合格；其余指标如有不合格，可用

备检样本对不合格项目进行复检。若复检结果仍有不合格项，则判该批产品为不合格批或该次型式检验结论不合格。

6 标签、标志、包装、运输、贮存

6.1 标签、标志

产品标签应符合 GB/T 7718 及 GB/T 28050 的规定，运输包装标签应有：产品名称、质量（重量）及数量、厂名、厂址、生产许可证编号、生产日期、保质期及符合 GB/T 191 的有关包装储运图示标志。

6.2 包装

内包装材料应符合食品安全的有关要求，包装应严密、无泄漏。外包装需牢固，适于贮运。

6.3 运输

运输工具应清洁卫生，运输过程中防止日晒、雨淋、重压，不得与有毒、有害、有异味的物品混运。

6.4 贮存

贮存置于温度 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ 、避光、通风、相对湿度 $\leq 65\%$ 的干燥处。

7 保质期

在本文件规定的贮存条件下，产品保质期为 24 个月。

注：保质期通过加速稳定性试验验证。

参考文献

- [1] GB/T 22492 食品安全国家标准 大豆肽粉
- [2] SN/T 3851 出口食品中磷脂的测定 比色法

团体标准征求意见反馈表

标准名称	蛋黄磷脂多肽
提出单位	新疆西帕健康食品有限公司、江南大学、华中农业大学、新疆大学、西北农林科技大学、中粮食品科技发展(北京)有限公司、江中药业股份有限公司、金诃藏药（山东）健康产业有限公司、乳山市华隆生物科技股份有限公司、永安康健药业（武汉）有限公司、中特生命健康科技集团股份有限公司
建议意见内容	
（注明标准章条编号，并填写建议意见） 1. 2. 3. 4. 5. 6.	
提出单位（盖章） 或 提出人（签字）	年 月 日