

《婴幼儿冻干辅助食品》团体标准 编制说明

一、标准制定的背景

1.1 婴幼儿冻干辅助食品中的应用情况

近年来，随着我国经济的快速发展和居民生活水平的提高，婴幼儿辅助食品市场呈现出持续增长的趋势。特别是随着二孩、三孩政策的放开，新生儿数量的增加为婴幼儿辅助食品市场提供了广阔的市场空间。同时，消费者对婴幼儿营养和健康的关注度不断提高，对高品质、有机、天然等概念的婴幼儿辅助食品需求也在不断增加。技术进步与产品创新为婴幼儿辅助食品的创新提供了新的可能性。冻干技术的应用可以更好地保留食品的营养成分，提高产品的营养价值和使用便利性。艾瑞咨询的调查数据显示，中国辅食类目的渗透率持续稳步提升，从一周餐食中有喂辅食的渗透率看，从 2013 年的 20.5%持续上升至 35.1%。这表明，随着技术的进步和产品创新，婴幼儿辅助食品的市场接受度和普及率不断提高。《婴幼儿冻干辅助食品》团体标准的制定，就是在现有国家标准的基础上，提出了更加具体和详细的要求，旨在指导冻干食品行业生产符合要求婴幼儿辅助食品。这一标准的制定，不仅填补了国家标准在冻干细节上的空白，也为提高产品的质量和安全性，满足消费者对高品质婴幼儿辅助食品的需求，推动行业的健康发展提供了重要参考。

1.2 制定本标准的依据

制定本标准的主要依据是《食品安全国家标准 婴幼儿罐装辅助食品》GB 10770，在 GB 10770 的标准框架下，相对罐头商业无菌工艺，本标准采用同是物理方法的冷冻干燥工艺来生产产品，两类产品仅是由于工艺不同，造成产品的性状不一样，罐头商业无菌工艺的产品需要一定的水分，为液状或泥糊状产品；冷冻干燥工艺需尽可能减少水分，为固体状产品，其他方面的都是一致的，如生产的食品原料是一致的，同是畜肉、禽肉、鱼肉、虾肉和动物肝脏等和水果、蔬菜类原料；生产工艺同是物理方法；产品质量安全指标是一致相当的；同是常温条件保存 1~2 年；一般不添加食品添加剂（按婴幼儿罐装辅助食品执行），因此产品属性是一致的，按婴幼儿辅助食品执行食品添加剂和营养强化剂、污染物限量和真菌毒素限量的国家安全标准，同时，按婴幼儿辅助食品进行生产许可和监督管理。

1.3 制定本标准的目与意义

核心在于保障婴幼儿饮食安全与营养。通过明确原料选择、生产工艺、营养成分及安全指标等要求，可有效规范市场产品质量，降低不合格产品带来的健康风险。标准对微生物污染、食品添加

剂使用的严格限制。同时，标准可为企业提供统一的生产规范，避免因行业标准缺失导致的产品质量参差不齐，推动市场公平竞争，规范婴幼儿辅助食品行业。冻干技术在保留食材营养活性的同时，可通过调整产品形态（如细腻粉末或 5 毫米以下颗粒）适配婴幼儿消化能力，降低呛咳或消化负担。

冻干技术虽能最大限度保留营养成分和天然风味，但其生产过程中的温度控制、水分含量等参数若缺乏标准约束，可能导致产品微生物超标或营养流失。确保技术优势转化为产品安全性与营养价值的提升。

参考市场对婴幼儿辅助食品的严苛，制定符合国情的冻干食品标准，不仅能提升国内产品质量，该标准制定出台，旨在引导婴辅行业关注冻干婴辅食品重要原辅料的质量安全，引领市场向更加规范化、标准化的方向迈进，从而全面提升行业的整体质量和服务水平。通过这一标准的落地实施，有望为婴幼儿提供更加安全、营养的婴幼儿冻干辅助食品。

二、主要工作过程

2.1 标准立项

2025 年 6 月，由漳州美莱生物科技有限公司牵头，湖南英氏营养食品有限公司、青岛明月海祥营养食品有限公司、北京绿友食品有限公司等婴幼儿辅食头部生产商企业代表和国家加工食品质量检验中心（广东）参与，建立本标准起草组基本框架，共同探讨婴幼儿冻干辅食标准建立的目标和技术路径。并于 7 月向中国营养保健食品协会提出团体标准立项申请，经协会组织行业专家评估，予以立项。

2.2 标准编制

起草组根据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构与编写》规定的表述方法及要求，编写标准文本及编制说明，并组织起草组技术代表召开研讨会，来自起草组技术研究、法规标准、产品研发和质量管理代表，对标准技术要求等内容提出了意见和建议。并对讨论稿进行修改，完善标准制定支持材料搜集及编制说明修改完善，形成中期验收文稿。

2.3 中期验收

2025 年 9 月 23 在北京中国营养保健食品协会第三会议室召开了标准中期验收评审会，来自特殊膳食食品行业 4 位专家与中国营养保健食品协会对标准进行中期验收评审，起草了标准工作组讨论稿。对标准提出了意见及建议。

起草组汇总整理中期验收评审会专家意见及会上讨论问题，逐一对意见和问题充分讨论，并通过文献和数据验证，共识意见采纳和问题解决方案，修改完善标准文本和编制说明。

三、标准的主要技术内容

标准制定坚持以《中华人民共和国食品安全法》立法为宗旨，全面贯彻落实“最严谨”标准精神，依据婴幼儿食品系列标准体系建设原则和要求，以保障婴幼儿营养和健康为原则。基于相关科学依据，借鉴和参考 GB 10770 食品安全国家标准 婴幼儿罐装辅助食品、GB 10769 食品安全国家标准 婴幼儿谷类辅助食品国家标准要求，制定本标准。

3.1 范围

本文件规定了婴幼儿冻干辅助食品的产品术语和定义、产品分类、技术要求、生产加工过程卫生要求、净含量、检验规则、标志、标签、包装、运输、贮存的要求。

本文件适用于 6 ~36 月龄较大婴儿和幼儿食用的婴幼儿冻干辅助食品。

3.2 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。下列文件中所包含的部分条款通过相关标准的引用而成为本标准的部分内容。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改版本）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 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 4789.6 食品安全国家标准 食品微生物学检验 致泻大肠埃希氏菌检验

GB 4789.10 食品安全国家标准 食品卫生微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验

GB 4789.30 食品安全国家标准 食品卫生微生物学检验 单核细胞增生李斯特氏菌检验

GB 4806.9 食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品

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 5009.91 食品安全国家标准 食品中钾、钠的测定

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 13432 食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签

GB 10770 食品安全国家标准 婴幼儿罐装辅助食品

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/T 28118 食品包装用塑料与铝箔复合膜、袋

GB 29921 食品安全国家标准 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

《定量包装商品计量监督管理办法》

3.3 术语和定义

婴幼儿冻干辅助食品

食品原料经处理、熟制或不熟制、杀菌、真空冷冻干燥等工艺，可在常温下保存的适用于 6～36 月龄较大婴儿和幼儿食用的冻干食品。

3.4 产品分类

3.4.1 按产品原料来源分类

3.4.1.1 植物来源婴幼儿冻干辅助食品

产品以水果和/或蔬菜为主要原料，添加或不添加其他辅料制成的婴幼儿冻干辅助食品。

3.4.1.2 动物来源婴幼儿冻干辅助食品

产品以畜肉、禽肉、鱼肉和动物内脏为唯一配料或唯一蛋白质来源的婴幼儿冻干辅助食品。

3.4.1.3 动物和植物来源婴幼儿冻干辅助食品

产品以畜肉、禽肉、动物、鱼肉、虾肉中的一种或多种与水果或蔬菜中的一种或多种为主要原料，添加或不添加其他辅料制成的婴幼儿冻干辅助食品。

3.5 技术要求

3.5.1 原料要求

原料要求

产品所使用的原料应符合相应的安全标准和/或相关规定，应保证婴幼儿的安全，满足婴幼儿的营养需要，不应使用危害婴幼儿营养与健康的物质。

与产品直接接触的生产用水应符合 GB 5749 的要求。

畜肉、禽肉、鱼肉、虾肉和动物肝脏等原料应去掉骨、鳞、刺和筋膜等不适宜婴幼儿食用的物质；对植物来源的原料必要时要去除粗纤维。

水果、蔬菜原料应使用优质的原料或其制品；畜肉、禽肉、鱼肉、虾肉和动物肝脏等应使用新鲜或冷冻的原料或其制品。

不应使用经辐照处理过的原料。

不应使用氢化油脂。

不应使用香辛料。

不应使用蜂蜜。

不应使用蔗糖。

3.5.2 感官指标

感官指标应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项目	要求	检验方法
色泽	应符合相应产品应有的特性	取适量样品置于清洁的白瓷盘中，在自然光线下，正常视力观察其色泽和组织状态、是否有外来异物，取少量嗅其气味品尝其滋味
滋味、气味	应符合相应产品应有的特性	
组织状态	产品呈颗粒、片（块）状，大小应保障不会引起婴幼儿吞咽困难、组织形态疏松，入口易于溶化，不应有正常视力可见外来异物	

3.5.3 理化指标

5.3.1 畜肉、禽肉、鱼肉、虾肉、动物肝脏为产品中唯一配料或唯一蛋白质来源的产品。该产品蛋白质含量不应小于 1.7g/100kJ，脂肪含量不应大于 1.4g/100kJ。

- 5.3.2 畜肉、禽肉、鱼肉、虾肉、动物肝脏等分别（含组合）与其他食品原料制作的产品，畜肉、禽肉、鱼肉、虾肉、动物肝脏含量最多的配料占产品的总质量不应小于 25%（按配料占比计算）。该产品蛋白质含量不应小于 1.7g/100kJ，脂肪含量不应大于 1.4g/100kJ。
- 5.3.3 含有鱼肉的产品，产品中组胺的量不应大于 40mg/100g。
- 5.3.4 以水果和/或为主要原料的粉状、颗粒或片（块）状产品，不应添加氯化钠。
- 5.3.5 产品的钠值含量在即食状态下不应大于 200mg/100g。
- 5.3.6 产品的能量按照 GB 10769 中的方法计算。蛋白质检验方法见 GB 5009.5，脂肪检验方法见 GB 5009.6；钠值检验方法见 GB 5009.91。
- 5.3.7 其他理化指标应符合表 2 要求。

表 2 理化指标

项目	要求	检验方法
水分/% ≤	5.0	GB 5009.3

5.4 污染物限量和真菌毒素限量

- 5.4.1 污染物限量应符合 GB 2762 的规定。
- 5.4.2 真菌毒素限量应符合GB 2761的规定。

5.5 微生物限量

微生物限量应符合表 3 的规定。

表 3 微生物限量

指标	采样方案 ¹ 及限量 ²				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数 ³	5	2	1000	10000	GB 4789.2
大肠菌群	5	2	10	100	GB 4789.3 平板计数法
金黄色葡萄球菌	5	2	10	100	GB 4789.10
沙门氏菌	5	0	0/25g	--	GB 4789.4
¹ 样品的采集和处理按 GB 4789.1 执行。 ² 若非指定，均以 CFU/g 表示。 ³ 不适用于添加活性菌种（好氧和兼性厌氧菌）的产品[产品中活菌数应≥10 ⁶ CFU/g（mL）]。					

标准中各技术指标设置比对说明汇总如下表。

质量指标	GB 10770			GB 10769		团标		
蛋白质g/100kJ≥	产品 ^a	产品 ^b	产品 ^c	-		产品 ^a	产品 ^b	产品 ^c
	1.7	0.7	-			1.7	1.4	-
脂肪 g/100kJ≤	产品 ^a	产品 ^b	产品 ^c	-		产品 ^a	产品 ^b	产品 ^c
	1.4	1.4	-			1.4	1.4	-
水分(%)≤	-			6.0		5.0		
氯化钠	水果类产品不应添加			-		以水果和/或为主要原料的产品，不应添加		
总钠 mg/100g≤	200（以即食状态）			-		不应添加氯化钠，产品总钠含量不大于 200mg/100g。		
微生物	应符合罐头食品商业无菌			-		-		
菌落总数				采样方案及限量（若非指定，均以 CFU/g 或 CFU/mL）		采样方案及限量（若非指定，均以 CFU/g 或 CFU/mL）		

		n	c	m	M		n	c	m	M
		5	2	1000	10000		5	2	1000	10000
大肠菌群	—	采样方案及限量（若非指定，均以 CFU/g 或 CFU/mL）					采样方案及限量（若非指定，均以 CFU/g 或 CFU/mL）			
		n	c	m	M		n	c	m	M
		5	2	10	100		5	2	1000	10000

a、畜肉、禽肉、鱼肉或动物内脏是产品中除水以外的唯一配料或唯一蛋白质来源的产品。

b、畜肉、禽肉、鱼肉或动物内脏分别与水果或蔬菜混合制作的产品。

c、除 a 和 b 之外的产品

不同比例肉蔬菜泥实验冻干后蛋白质与脂肪含量

产品	原料用量						
	猪肉g	洋葱丁g	玉米g	土豆丁g	菠菜g	胡萝卜g	冻干
肉蔬菜泥（肉50%）	200	25	50	50	50	25	
肉蔬菜泥（肉40%）	200	50	100	50	50	50	6
肉蔬菜泥（肉25%）	100	50	100	50	50	50	4
纯肉泥（100%）	500	0	0	0	0	0	

组胺检测结果比对

产品名称	批号	报告编号	检测方法
冻干三文鱼肉松（鱼肉≥50%）	20251010	食检2025-10-1815	参照GB 5009.208-
冻干鱼泥（鱼肉≥15%）	20251010	食检2025-10-1816	
冻干鳕鱼（鱼肉=100%）	20251010	食检2025-10-1817	

5.6 食品添加剂和食品营养强化剂

- 5.6.1 食品添加剂和食品营养强化剂的使用应分别符合 GB 2760 及 GB 14880 的规定，及有关公告。
- 5.6.2 食品添加和营养强化剂质量应分别符合相应的安全标准和相关规定，及有关公告。

6 生产加工过程卫生要求

生产加工过程卫生要求应符合 GB 14881 的规定及其他有关国家标准或规定的要求。

7 净含量

应符合 JJF 1070 及其他有关安全标准或规定的要求。

8 检验规则

8.1 组批

同一批原料、工艺、生产线、日期、规格的产品为一批次。

8.2 抽样方法和抽样数量

每批随机抽取样品，数量满足检验和留样备查的需要。

8.3 出厂检验

- 8.3.1 产品需经逐批检验合格，附产品合格证方可出厂。
- 8.3.2 出厂检验项目为本文件包含的全部项目。

8.4 型式检验

型式检验项目包括本标准中规定的全部项目，正常生产每年需对产品进行1次型式检验，发生下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 产品定型投产时；
- b) 原料产地或供应商发生变化时；
- c) 更改生产主要设备或关键工艺时；
- d) 产品停产三个月以上，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上一次型式检验结果有较大差异时；
- f) 国家食品安全监管部门提出要求时。

8.5 判定规则

- 8.5.1 检验结果全部符合本标准规定时，判定该批产品为合格品。
- 8.5.2 如果微生物指标不合格，则判定该批产品不合格。
- 8.5.3 检验结果中如有不合格项，可双倍取样复检，复验结果合格时，则判定该批产品为合格品，如仍有不合格项，则判定该批产品为不合格品。微生物指标不合格不得复检。

9 标志、标签、包装、运输、贮存

9.1 标志、标签

- 9.1.1 产品标签标注内容应符合 GB 13432 和其他相关的规定。
- 9.1.2 营养成分表的标识应增加“100 千焦（100kJ）”含量的标示。
- 9.1.3 应标明适宜的婴幼儿月龄、食用方法、食用注意事项。颗粒、片（块）状婴幼儿冻干辅助食品，应标明“本产品含颗粒、片（块）状物，食用时请注意吞咽安全”。
- 9.1.4 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

9.2 包装

产品内包装采用食品用复合材料或金属材料，包装材料应分别符合 GB/T 28118、GB 4806.9 的要求；包装储运标志应符合 GB/T 191 的规定；包装空隙率应符合 GB 23350 的规定。可以使用符合食品安全国家标准的二氧化碳和/或氮气作为包装介质。

9.3 运输

产品运输应避免日晒、雨淋，不得与有毒、有异味、易挥发、易腐蚀的物品混装运输。

9.4 贮存

产品应在清洁、干燥、通风避光、无虫害、无鼠害的仓库内贮存。