

# T/SDFIA

团 体 标 准

T/SDFIA 42—2023

## 运动营养食品生产技术规范

Technical specification for production of sports nutrition food

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

文稿版次选择

2023 - 08 - 30 发布

2023 - 08 - 30 实施

济南斯伯特生物科技有限公司  
山东省食品工业协会  
发布

## 目 次

前言 .....	II
引言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	3
4 产品分类 .....	4
5 生产要求 .....	4
6 技术要求 .....	7
7 人员要求 .....	8
8 检验方法及检验规则 .....	8
9 制度要求 .....	8
10 标签、标志、包装、运输、贮存 .....	9

## 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》给出的规则起草。

本文件某些内容可能涉及专利，本文件发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由山东省食品工业协会提出并归口。

本文件起草单位：济南斯伯特生物科技有限公司、济南市行政审批服务局（企业服务中心）、山东捷晶生物科技有限公司。

本文件主要起草人：陈肖南、陈钳、尚艳艳、任慧慧。

本文件由济南斯伯特生物科技有限公司、山东省食品工业协会、山东省产学研合作促进会、山东省包装技术协会联合发起，由济南斯伯特生物科技有限公司、山东省食品工业协会共同发布组织实施。

## 引 言

运动营养食品作为特殊膳食食品产业的细分行业，随着社会经济发展和人民生活水平的提高，身体健康已成为现代生活的新期待。生命在于运动，运动是人们追求身体健康的重要手段，运动营养食品逐步成为运动人群的刚性需求，发展运动营养食品对补充、完善运动营养食品生产许可审查方案或细则和标准体系、推动我省特殊膳食食品产业健康发展具有积极意义。

《运动营养食品生产技术规范》团体标准创新点，对现行有效的国家标准GB 24154《运动营养食品通则》、QB/T 2831《运动营养食品 能量补充食品》、QB/T 2832《运动营养食品 蛋白质补充食品》、QB/T 2833《运动营养食品 能量控制食品》等标准进行了归集研究，创新制定了术语定义、产品分类、技术要求和加工工艺、质量管理、标签、标志、包装、运输与贮存等标准指标体系。

本团体标准的实施为满足特殊人群的高品质生活提供了高品质新品类技术依据，为运动营养食品生产提供了标准支撑。

# 运动营养食品生产技术规范

## 1 范围

本文件规定了运动营养食品的术语和定义、产品分类、生产要求、技术要求、人员要求、检验方法及检验规则、制度要求、标签、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于运动营养食品标准化生产全过程，并可作为运动营养食品生产许可审查的依据。

## 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/T 317 白砂糖
- GB/T 1355 小麦粉
- GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- 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 10004 包装用塑料复合膜、袋干法复合、挤出复合
- GB 11674 食品安全国家标准 乳清粉和乳清蛋白粉
- GB 13104 食品安全国家标准 食糖
- GB 13432 食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签
- GB/T 14251 罐头食品金属容器通用技术要求
- 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 18454 液体食品无菌包装用复合袋
- GB 19644 食品安全国家标准 乳粉
- GB/T 20882.4 淀粉糖质量要求 第4部分：果葡糖浆
- GB/T 20883 麦芽糖
- GB/T 22492 大豆肽粉
- GB/T 22493 大豆蛋白粉
- GB/T 22729 海洋鱼低聚肽粉
- GB/T 23528.2 低聚糖质量要求 第2部分：低聚果糖
- GB 24154 食品安全国家标准 运动营养食品通则
- GB 25595 食品安全国家标准 乳糖
- GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
- GB/T 28118 食品包装用塑料与铝箔复合膜、袋

T/SDFIA 42—2023

GB/T 30768 食品包装用纸与塑料复合膜、袋

GB 31638 食品安全国家标准 酪蛋白

QB/T 4594 玻璃容器食品罐头瓶

QB/T 2732 水解胶原蛋白

QB/T 2834 运动营养食品 食用肌酸

《卫生部2010年15号公告》 玉米低聚肽粉

《卫生部2011年第1号公告》  $\beta$ -羟基- $\beta$ -甲基丁酸钙

《卫计委2012年第16号公告》 小麦低聚肽

国家市场监督管理总局[2020]第24号令 《食品生产许可管理办法》

国家市场监督管理总局公告2022年第33号 《食品生产许可审查通则（2022版）》

国家质量监督检验检疫总局[2005]第75号令 《定量包装商品计量监督管理办法》

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**运动营养食品** sports nutrition food

运动营养食品指为满足定期或不定期运动人群对能量、矿物质、蛋白质等生理代谢需求的营养食品。

注：定期或不定期运动人群特指每周参加体育锻炼3次以上、每次持续时间30min以上、每次运动强度达到中等以上的人群。

#### 3.2

**补充能量类** supplementary energy class

以碳水化合物为主要成分，能够快速或持续提供能量的运动营养食品。

#### 3.3

**控制能量类** control the energy class

能够满足运动控制体重需求的运动营养食品，含促进能量消耗和能量替代两种。

#### 3.4

**补充蛋白质类** protein supplements

以蛋白质和/或蛋白质水解物为主要成分，能够满足机体组织生长和修复需求的运动营养食品。

#### 3.5

**速度力量类** speed force class

以肌酸为特征成分，适用于短跑、跳高、球类、举重、摔跤、柔道、跆拳道、健美及力量器械练习等人群使用的运动营养食品。

#### 3.6

**耐力类** endurance class

以维生素B1 和维生素B2 为特征成分，适用于中长跑、慢跑、快走、自行车、游泳、划船、有氧健身操、舞蹈、户外运动等人群使用的运动营养食品。

### 3.7

#### 运动后恢复类 recovery class after exercise

以肽类为特征成分,适用于中、高强度或长时间运动后恢复的人群使用的运动营养食品。

## 4 产品分类

### 4.1 按特征营养素分类

针对能量和蛋白质等的不同需求而设计的运动营养食品,分为补充能量类、控制能量类、补充蛋白质类三类。

### 4.2 按运动项目分类

针对不同运动项目的特殊需求而设计的运动营养食品,分为速度力量类、耐力类、运动后恢复类三类。

## 5 生产要求

### 5.1 原辅料要求

#### 5.1.1 白砂糖、小麦粉、水、乳清粉和乳清蛋白粉、食糖、乳粉、果葡糖浆、麦芽糖等

应分别符合 GB/T 317、GB/T 1355、GB 5749、GB 11674、GB 13104、GB 19644、GB/T 20882.4、GB/T 20883 等的规定。

#### 5.1.2 大豆肽粉、大豆蛋白粉、海洋鱼低聚肽粉、低聚果糖、乳糖、酪蛋白、水解胶原蛋白、食用肌酸等

应分别符合GB/T 22492、 GB/T 22493、GB/T 22729 、GB/T 23528 、GB 25595、GB 31638 、QB/T 2732 、QB/T 2734等的规定。

#### 5.1.3 玉米低聚肽粉、 $\beta$ -羟基- $\beta$ -甲基丁酸钙、小麦低聚肽、食品添加剂、食品营养强化剂等

应分别符合《卫生部2010年15号公告》、《卫生部2011年第1号公告》、《卫计委2012年第16号公告》、GB 2760、GB 14880等的规定。

#### 5.1.4 包装材料

应分别符合GB 4806.7、GB 9685、GB/T 10004、GB/T 18454、GB/T 28118、GB/T 30768、QB/T 4594 等的规定。

### 5.2 生产要求

#### 5.2.1 生产场所

企业厂房选址和设计、内部建筑结构、辅助生产设施应当能够避免污染、交叉污染、微生物孳生,便于清洁、操作和维护,人流、物流走向应合理,有效控制人员、设备和物料流动造成的污染。应符合GB14881、食品生产许可审查通则(2022版)的规定,内外环境应满足食品企业生产许可对厂区周围环境、生产厂房、仓储的要求。

生产车间内应区分清洁作业区、准清洁作业区和一般作业区，按照产品形态分类，生产车间及清洁作业区具体划分见表1。

表1. 运动营养食品企业生产车间及清洁作业区划分表

产品形态	清洁作业区	准清洁作业区	一般作业区
液态类	灌装车间（非后杀菌工艺）、包材消毒清洁间（非后杀菌工艺）	原料加工处理车间、配料混合车间、洗瓶（罐）车间、灌装车间（后杀菌工艺）、包材消毒清洁间（后杀菌工艺）、杀菌车间、冷却车间、其他加工车间	原料挑选预清洗车间、冷冻冷藏车间、原料仓库、包装材料仓库、外包装车间及成品仓库等
固态类	配料车间、混料车间、成型车间、冷却车间、半成品暂存间、包材消毒清洁间、内包装车间等	原料加工处理车间、配料混合车间、干燥车间或膨化车间、烘烤车间、原辅料外包装清洁间、其他加工车间	原料仓库、包装材料仓库、外包装车间及成品仓库等
半固态类	灌装车间（后杀菌工艺可设立在准清洁区）、包材消毒清洁间（非后杀菌工艺）	原料加工处理车间、配料混合车间、洗瓶（罐）车间、灌装车间、包材消毒清洁间、杀菌车间、冷却车间、其他加工车间	原料仓库、包装材料仓库、外包装车间及成品仓库等

## 5.2.2 必备的生产设备

5.2.2.1 原辅料处理设备：如分选设备、洗涤设备、过滤设备、水处理设备、粉碎设备、过筛设备、胶磨设备、熬煮设备等。

5.2.2.2 调配设施：如称量设备、混合设备、贮存设备等。

5.2.2.3 成型设备（有此工艺者）：如压片设备、制粒设备、熟制设备、干燥设备、冷却设备等

5.2.2.4 灌装设备：全自动灌装设备、包装材料清洁消毒设备、喷码设备等。

5.2.2.5 杀菌设备：灭菌釜（带自动温度记录仪）。

5.2.2.6 在线或成品金属检测：X光异物监控设备或金属检测设备。

5.2.2.7 清洗设备：CIP清洗设备（限液态类）

## 5.3 工艺要求

### 5.3.1 生产工艺流程

#### 5.3.1.1 采用后杀菌工艺时

原料预处理→成型/或不成型→灌装→杀菌→在线或成品金属检测

#### 5.3.1.2 采用非后杀菌工艺时

原料预处理→成型/或不成型→杀菌→灌装→在线或成品金属检测

5.3.2 关键控制点：工艺参数如压力、时间、用量。

5.3.2.1 原料验收关键控制点：包括索证、检测报告。

5.3.2.2 调配关键控制点：配料计量、维生素暂存、称量避光。

5.3.2.3 灌装关键控制点：计量准确，无菌灌装区域洁净度。

5.3.2.4 杀菌关键控制点：温度、时间。

以上关键控制点可根据产品的不同形态进行调整。

5.3.3 应建立工艺文件、操作规程、作业指导书等生产技术文件，技术文件与实际操作应保持一致性。生产工艺、操作规程、作业指导书应经验证，调整配方、产品工艺流程及关键设备时，应进行必要性和安全性评估验证，保证产品质量符合要求。

## 5.4 生产过程的食品安全控制

应符合GB 14881、GB 24154、食品生产许可审查通则（2022版）的规定。

## 6 技术要求

### 6.1 运动营养食品生产许可要求

运动营养食品生产许可申证类别为特殊膳食食品。其食品生产许可类别、类别编号、类别名称、品种明细及执行标准等见表2。

表2 运动营养食品生产许可要求

申证类别	类别编号	类别名称	品种明细	执行标准	备注
特殊膳食食品	3003	其他特殊膳食食用食品 <sup>a</sup>	运动营养食品（补充能量类（具体产品名称）、控制能量类（具体产品名称）、补充蛋白质类（具体产品名称）、速度力量类（具体产品名称）、耐力类（具体产品名称）、运动后恢复类（具体产品名称））	《食品安全国家标准 运动营养食品通则》（GB 24154）	1. 申请材料及食品生产许可证附页中的产品名称后应注明生产加工工艺相同或相近的类别名称。 2. 不包括以胶囊、口服液、丸剂等名称、形态生产的产品。
<sup>a</sup> 其他特殊膳食食用食品包括辅食营养补充品、运动营养食品，以及其他具有相应国家标准的特殊膳食食用食品（GB13432-2013附录A d）。					

备注：按照本规范实施生产许可的运动营养食品不允许分装。

### 6.2 感官要求、技术指标要求、污染物限量、真菌毒素限量、微生物限量、食品添加剂和营养强化剂的使用等

应符合GB 24154的规定。

### 6.3 净含量

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

## 7 检验方法及检验规则

### 7.1 检验方法

应按GB 24154的规定执行。

### 7.2 检验规则

7.2.1 技术指标可采取全部自检或部分自检、部分委托第三方检验，委托检验的应当签订协议。

7.2.2 试制产品检验报告，企业按所申报运动营养补充品的品种和执行标准，提供试制食品的检验合格报告，检验项目应当包含GB 24154以及法律法规及相关部门公告规定的全部项目。企业应对提供的检验报告真实性负责。

## 8 人员要求

8.1 企业应配备与所生产运动营养补充食品相适应的、具有相关专业和经验的食品安全管理人员、食品安全专业技术人员包括生产管理人员、研发人员、检验人员、关键工序操作人员，须经过专业培训，经企业考核合格后上岗。各岗位人员的数量和能力应与企业规模、设计研发、工艺、设备水平相适应。

8.2 企业负责人及管理人员应符合《中华人民共和国食品安全法》及实施条例的相关规定。企业主要负责人应当组织落实食品安全管理制度，对本企业的食品安全工作全面负责。食品安全管理人员应确保每批产品符合食品安全国家标准和国家相关法律法规的要求，承担原辅料进厂查验和成品出厂的放行责任。

8.3 企业食品安全管理人员应有食品或相关专业本科以上学历，并具有3年以上从事食品或相关领域的工作经历。生产管理人员、技术人员应有食品或相关专业专科以上学历，并具有3年以上相关工作经验。研发人员应有食品、运动营养及相关专业本科以上学历，掌握食品工艺、营养和质量安全等相关专业知识。从事产品质量检测的人员应具有食品、化学或相关专业专科以上的学历，或者具有5年以上食品检测工作经历。

8.4 生产操作人员应掌握生产工艺操作规程，能按照技术文件进行生产，熟练操作本岗位生产设备设施。新参加工作的生产操作人员应经岗前培训。

8.5 直接接触食品的人员应取得健康合格证明后方可上岗工作，每年至少进行一次健康检查。患有国务院卫生行政部门规定的有碍食品安全疾病的人员，不得从事接触直接入口食品的工作。

8.6 企业应当每年制定员工培训计划，按照计划开展培训，并有相关的培训及考核记录。食品安全管理人员上岗前应当经过培训，并考核合格。

## 9 制度要求

企业应制定并执行食品安全管理制度，各项制度应符合《中华人民共和国食品安全法》及食品安全法实施条例、食品生产许可审查通则（2022版）、GB 14881等法律法规及国家标准的相关规定。

9.1 应建立进货查验记录制度。规定采购原辅料时，应当查验供货者的许可证和产品合格证明，记录采购的原辅料名称、规格、数量、生产日期或者生产批号、保质期、进货日期以及供货者名称、地址、联系方式等信息，保存相关记录和凭证。

所用原料不得使用世界反兴奋剂机构禁用物质；使用既是食品又是药品、新资源食品时要对供应商的上游原料、生产环境和生产工艺可能带入的风险进行评估与控制。

采用进口原辅料的生产企业，应当审核进口原辅料供应商、贸易商的资质证明文件、质量标准及按出入境检验检疫部门要求的合格证明材料。

9.2 需制订研发管理制度，并配备研发人员。研发部门应当具备研发的能力并制定完善的研发制度及流程。研发部门对新产品的研发，应当包括对产品合规性、生产工艺、质量安全和营养方面的综合论证，产品配方应当保证运动人群的安全，满足营养需要，并保留完整的论证文件等资料。

9.3 应建立生产过程控制制度。明确原料控制（如领料、投料等）、生产关键环节控制（如生产工序、设备管理、贮存、包装等）、检验控制（如原料检验、半成品检验、成品出厂检验等）以及运输和交付控制的相关要求。

9.4 应建立出厂检验记录制度。规定食品出厂时，应查验出厂食品的检验合格证和安全状况，记录食品的名称、规格、数量、生产日期或者生产批号、保质期、检验合格证号、销售日期以及购货者名称、地址、联系方式等信息，保存相关记录和凭证。

#### 9.5 应建立不安全食品召回制度及不合格品管理制度

9.5.1 建立不安全食品召回制度时，规定停止生产、召回和处置不安全食品的相关要求，记录召回和通知情况。

9.5.2 建立不合格品管理制度时，规定生产过程中发现的原辅料、半成品、成品中不合格品的管理要求和处置措施。

9.6 应建立食品安全自查制度。规定对食品安全状况定期进行检查评价，并根据评价结果采取相应的处理措施。

9.7 应当建立食品安全事故处置方案。规定食品安全事故处置措施及向相关食品安全监管部门和卫生行政部门报告的要求。

9.8 制定清洁管理制度。规定各生产工序在生产结束后、下次生产前，对车间环境、设备设施、工服和人员进行清洁、验证并记录。记录内容包括：清洁对象、清洁方式、清洁时间、效果确认等。

9.9 其他制度。应当按照相关法律法规、食品安全标准以及审查细则规定，建立其他保障食品安全的管理制度。

### 10 标签、标志、包装、运输、贮存

#### 10.1 标签、标志

应符合GB/T 191、GB 24154的规定。

#### 10.2 包装、运输、贮存

应符合GB 14881、GB 24154的规定。

