

ICS 13.020.30

X 05

# 青岛微藻产业学会 团体标准

T/QMIS XX—XXXX

## 食用螺旋藻粉分级标准

Grading standard for food grade *Spirulina* powder

2023-XX-XX发布

2023-XX-XX实施

青岛微藻产业学会 发布

## 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》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。

本文件由青岛微藻产业学会提出并归口。

本文件起草单位：中国水产科学研究院黄海水产研究所、中国科学院烟台海岸带研究所、中国石油大学（华东）、鄂尔多斯生态环境职业学院、山东国和堂制药有限公司、中国科学院南海海洋研究所、福清市新大泽螺旋藻有限公司、内蒙古再回首生物工程有限公司、鄂尔多斯市琢成生物科技有限责任公司、东台市赐百年生物工程有限公司、北海市生巴达生物科技有限公司，内蒙古乌审召生态产业发展有限公司、丽江程海保尔生物开发有限公司，盐池县怡健生物工程有限公司、哈尔滨葵花药业有限公司、河西学院、河北农业大学。

本文件主要起草人：李兆新，秦松，葛保胜，王志忠，李迎迎，向文州，郑行，温永煌，肖玉朋，苏勇宁，高志刚，薛命雄，陈玉川，谭应宏，张德志，穆洁，崔红利，杨剑超，李文军，邢丽红，王秀峰，王继耀，罗光宏，刘国振，马微微。

本文件自发布之日起实施，有效期限三年，到期复审。

# 食用螺旋藻粉分级标准

## 1 范围

本文件规定了食用螺旋藻粉按质量指标分级的要求、试验方法、检验规则、标签、包装、运输及贮存。

本文件适用于以规模化人工培养的钝顶螺旋藻 (*Arthrospira platensis*) 或极大螺旋藻 (*Arthrospira maxima*)，经采收、过滤、清洗、干燥制成的食用螺旋藻粉。

## 2 规范性引用文件

下列文件中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 191 包装储运图示标志  
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 4789.7 食品安全国家标准 食品微生物学检验 副溶血性弧菌检验  
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 5009.4 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 5009.83 食品安全国家标准 食品中胡萝卜素的测定  
GB 5009.265 食品安全国家标准 食品中多环芳烃的测定  
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 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范  
GB 19643-2016 食品安全国家标准 藻类及其制品  
GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则  
GB 29921 食品安全国家标准 预包装食品中致病菌限量  
GB/T 30891 水产品抽样规范  
SN/T 1113-2002 出口螺旋藻粉中藻蓝蛋白、叶绿素含量的测定方法

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 要求

4.1 原料要求

螺旋藻原料应新鲜、无污染，品质良好。

4.2 辅料要求

生产用水，应符合GB 5749的要求。

4.3 感官要求

应符合表 1 的规定。

表1 感官要求

| 项 目   | 要 求                           |
|-------|-------------------------------|
| 外观及色泽 | 均匀粉末，蓝绿色至墨绿色，在显微镜下应呈分散、绿色的藻丝体 |
| 滋味及气味 | 具有螺旋藻固有的滋味、气味，无异味             |
| 杂质    | 无正常视力可见的外来杂质                  |

4.4 理化指标

应符合表2的规定。

表2 理化指标

| 项 目          | 特级   | 优级   | 普通级  |
|--------------|------|------|------|
| 细度，μm        | <180 | <180 | <180 |
| 水分，g/100g    | ≤7.0 | ≤7.0 | ≤7.0 |
| 灰分，g/100g    | ≤7.0 | ≤7.0 | ≤7.0 |
| 蛋白质，g/100g   | ≥65  | ≥60  | ≥55  |
| 藻蓝蛋白，g/100g  | ≥12  | ≥8   | ≥5   |
| β-胡萝卜素，mg/kg | ≥400 | ≥300 | ≥200 |

4.5 微生物指标

应符合GB 19643的要求。

4.6 污染物指标

应符合表3的规定。

表3 污染物指标

| 项目             | 特级                                            | 优级                                            | 普通级  |
|----------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|
| 铅，mg/kg        | ≤1.0                                          | ≤1.5                                          | ≤2.0 |
| 多环芳烃，<br>μg/kg | ≤10(苯并（a）芘)、≤50苯并(a)芘、<br>苯并(a)蒽、苯并(b)荧蒽和屈总和) | ≤10(苯并(a)芘)、≤50苯并(a)芘、苯<br>并(a)蒽、苯并(b)荧蒽和屈总和) | /    |

## 5. 试验方法

### 5.1 理化指标

#### 5.1.1 细度

取试样 10.0 g，置于孔径 180  $\mu\text{m}$  的标准筛内，反复振荡后，试样全部通过。

#### 5.1.2 水分

按 GB 5009.3 的规定执行。

#### 5.1.3 灰分

按 GB 5009.4 的规定执行。

#### 5.1.4 蛋白质

按GB 5009.5的规定执行。

#### 5.1.5 藻蓝蛋白

按 SN/T 1113-2002 的规定执行。

#### 5.1.6 $\beta$ -胡萝卜素

按 GB 5009.83 执行。

### 5.2 微生物指标

#### 5.2.1 菌落总数

按GB 4789.2的规定执行。样品的采样及处理按GB 4789.1执行。

#### 5.2.2 大肠菌群

按GB 4789.3的规定执行。样品的采样及处理按GB 4789.1执行。

#### 5.2.3 霉菌和酵母

按GB 4789.15的第一法规定执行。样品的采样及处理按GB 4789.1执行。

#### 5.2.4 致病菌

沙门氏菌、副溶血性弧菌和金黄色葡萄球菌按GB 4789.4、GB4789.7、GB 4789.10的规定执行。样品的采样及处理按GB 4789.1执行。

### 5.3 污染物指标

铅按 GB 5009.12 的规定执行。

多环芳烃 按 GB 5009.265 的规定执行。

## 6 检验规则

### 6.1 批

在规定的时间内，在原料及生产条件基本相同下，同一天或同一班组生产的包装规格相同的产品为一个批次。

### 6.2 抽样方法及数量

按GB/T 30891的规定执行。

### 6.3 出厂检验

6.3.1 产品出厂必须经厂质检部门逐批检验，并签发合格证。

6.3.2 出厂检验项目包括感官要求、水分、灰分、蛋白质、藻蓝蛋白、总胡萝卜素、菌落总数、大肠菌群。

### 6.4 型式检验

型式检验每一个生产周期检验一次。有下列情况之一时，亦必须进行检验。检验项目为本文件中规定的全部项目。

- a) 停产六个月以上，恢复生产时；
- b) 原料变化或改变主要生产工艺，可能影响产品质量时；
- c) 国家行政主管机构提出进行型式检验要求时；
- d) 出厂检验与上次型式检验有较大差异时；
- e) 正常生产时，每年至少两次的型式检验；
- f) 对质量有争议，需要仲裁时。

### 6.5 判定规则

#### 6.5.1 出厂检验规定

菌落总数、大肠菌群不符合本标准时，判为不合格；其他指标有不符合本标准规定要求时，可加倍抽样复检，复检结果仍不符合要求时，判为不合格。

### 6.5.2 型式检验判定

微生物学指标中有不符合本标准时，判为不合格；其他指标若有不符合本标准时可加倍抽样复检，复检结果仍不符合本标准判定要求时，判为不合格。

### 6.5.3 等级检验判定

相关理化指标中全部符合相应等级规定时，判为相应等级产品。

## 7 标签、标志、包装、运输、贮存和保质期

### 7.1 标签、标志

7.1.1 预包装产品标签应符合GB 7718的规定，营养标签应符合GB 28050的规定。

7.1.2 运输包装图形标志应符合GB/T 191的要求。

### 7.2 包装

7.2.1 产品预包装材料应无毒、无害、无异味，防透水性好，并符合国家相关食品卫生标准及规定的要求。应附有产品合格证。包装应密封、牢固、防潮、不易破损。

7.2.2 净含量应符合国家相关规定。

### 7.3 运输

7.3.1 运输工具应清洁卫生、无异味，运输中防止日晒、雨淋、虫害、有害物质的污染，不应靠近或接触腐蚀性物质，不应与气味浓郁物品混运。

### 7.4 贮存

7.4.1 应贮存在遮荫、干燥、通风的库房内，库房应保持清洁卫生，不得与有毒、有害、有异味、易污染的物品混贮。

7.4.2 不同品种、规格、批次、等级的产品应分别堆垛，并用垫板垫起，与地面距离不少于10 cm，与墙壁距离不少于30 cm，堆放高度以包装材料受压不变形为宜。

### 7.5 保质期

在符合本标准要求的运输、贮存条件，产品包装完好情况下，保质期为24个月。