

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS XXXX—XXXX

拟微球藻粉

Nannochloropsis gaditana powder

（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

广西标准化协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术要求 2

 4.1 原辅料要求 2

 4.2 感官要求 2

 4.3 理化指标 2

 4.4 食品安全指标 2

 4.5 微生物限量 2

 4.6 食品添加剂 2

 4.7 净含量 2

5 检验方法 3

 5.1 感官 3

 5.2 理化指标 3

6 检验规则 3

 6.1 组批 3

 6.2 抽样 3

 6.3 出厂检验 3

 6.4 型式检验 4

 6.5 判定规则 4

7 标签、标志、包装、运输、贮存和保质期 4

 7.1 标签标志 4

 7.2 包装 4

 7.3 运输 4

 7.4 贮存 4

 7.5 保质期 4

附录 A（规范性） EPA 含量测定样品预处理 5

 A.1 试样的预处理 5

附录 B（规范性） 脂肪的检测方法 6

参考文献 7

前 言

本文件参照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。

本文件由防城港市检验检测中心提出和宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：小藻科技(安吉)有限公司、广西小藻农业科技有限公司、防城港市检验检测中心、武汉检验检测认证发展集团有限公司、内蒙古蒙牛乳业(集团)股份有限公司、柏维力生物技术(安徽)有限公司、山西三北文冠投资有限公司、中国海洋大学、泉州海洋生物产业研究院、武汉食品化妆品检验所、莱萃诺贸易(宁波)有限公司、深圳保时健生物工程有限公司、山东景岳生物科技有限公司、上海荷幸健康科技有限公司、浙江双恒健康产业有限公司、浙江天和诚生物科技股份有限公司、广西中医药大学、澳姆佳(深圳)生物科技有限公司、一苇堂检测科技(上海)有限公司、中国检验认证集团广西有限公司、广西一东盟食品检验检测中心、广西农业科学院农产品质量与安全检测技术研究所、广西食品药品审评查验中心、防城港市知识产权保护中心、广西标准化协会、防城港高新技术产业开发区管理委员会。

本文件主要起草人：俞威、王磊、吴健、秦捷、吴小莉、戴大雄、姚成、颜锋、路燕、陈军妃、狄毅、徐杰、刘炎峻、冯婷玉、宋雨、方慧文、蔡新军、李新平、俞士中、严锋雷、郭兴兰、易湘茜、黄炳耀、高程海、LI KAITI、刘鑫、严娇、李明远、彭星桥、蔡培基、张璐、刘欢群、段玉林、蒋宇佳、贺丽、劳开远、白永庆、邓永喜、廖文艳。

拟微球藻粉

1 范围

本文件界定了拟微球藻粉涉及的术语和定义，规定了技术要求，以及标签标志、包装、运输、贮存和保质期的要求，描述了相应的检验方法和检验规则。
本文件适用于拟微球藻粉的生产、检验和销售。

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 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 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB 3097 海水水质标准
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 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定
GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
GB 5009.27 食品安全国家标准 食品中苯并(a)芘的测定
GB 5009.44 食品安全国家标准 食品中氯化物的测定
GB 5009.168 食品安全国家标准 食品中脂肪酸的测定
GB 5009.190 食品安全国家标准 食品中指示性多氯联苯含量的测定
GB/T 5461 食用盐
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 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
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

拟微球藻 *Nannochloropsis gaditana*

单胞藻科 (*Monodopsidaceae*)、拟微球藻属 (*Nannochloropsis*)，无鞘，藻体微小，呈圆形或椭圆形，通常为绿色或黄绿色，是一种富含蛋白质、二十碳五烯酸 (EPA) 等营养成分的单细胞藻。

[来源：T/GXAS 1229—2026，3.1]

3.2

拟微球藻粉 *Nannochloropsis gaditana* powder

以海水或盐水、拟微球藻 (菌种) 为原料，经过培养、采收、脱盐、干燥等工艺加工制成的粉末状产品。

4 技术要求

4.1 原辅料要求

4.1.1 拟微球藻应符合《关于β-1,3/α-1,3-葡聚糖等6种“三新食品”的公告》（国家卫生健康委员会2021年第5号）的规定。

4.1.2 海水应符合GB 3097中第二类以上的规定。

4.1.3 食用盐应符合GB/T 5461的规定。

4.1.4 加工用水应符合GB 5749的规定。

4.2 感官要求

应符合表1的规定。

表1 感官要求

项目	要求
色泽	绿色、黄绿色或墨绿色，且色泽均匀一致
滋味与气味	具有产品应有的滋味和气味，无异味
组织形态	粉末状
杂质	无杂质

4.3 理化指标

应符合表2的规定。

表2 理化指标

项目	指标			
	一级	二级	三级	四级
二十碳五烯酸（EPA）（以脂肪酸计）/（g/100g）	≥5.0	4.0~5.0	3.0~4.0	2.0~3.0
蛋白质/（g/100g）	≥	40.0		
总脂肪酸/（g/100g）	≥	10.0		
水分/（g/100g）	≤	6.0		
灰分/（g/100g）	≤	10.0	15.0	
氯化物（以 NaCl 计）/（g/100g）	≤	2.0		

4.4 食品安全指标

应符合表3的规定。

表3 食品安全指标

项目	指标
多氯联苯 ^a /（μg/kg）	≤20
铅（以Pb计）/（mg/kg）	≤1.0
其他污染物限量	符合GB 2762的规定
^a 以PCB28、PCB52、PCB101、PCB118、PCB138、PCB153和PCB180的总和计。	

4.5 微生物限量

应符合GB 19643的规定。

4.6 食品添加剂

食品添加剂的使用应符合GB 2760的规定。

4.7 净含量

见《定量包装商品计量监督管理办法》。

5 检验方法

5.1 感官

按GB 19643描述的方法测定。

5.2 理化指标

5.2.1 二十碳五烯酸（EPA）

按GB 5009.168第一法描述的方法测定，样品预处理按附录A的规定执行。

5.2.2 蛋白质

按GB 5009.5描述的方法测定。

5.2.3 脂肪

按附录B规定的方法测定。

5.2.4 水分

按GB 5009.3第一法描述的方法测定。

5.2.5 灰分

按GB 5009.4第一法描述的方法测定。

5.2.6 氯化物

按GB 5009.44第三法描述的方法测定。

5.2.7 多氯联苯

按GB 5009.190描述的方法测定。

5.2.8 铅

按GB 5009.12描述的方法测定。

5.2.9 其他污染物限量

按GB 2762描述的方法测定。

5.2.10 微生物限量

按GB 19643描述的方法测定。

5.2.11 净含量

按JJF 1070描述的方法检验。

6 检验规则

6.1 组批

以同一批原料，同一生产线在同一日期加工、同一包装规格的产品为一批。

6.2 抽样

每批产品采取随机切取样品，抽取总量不少于1000g样品，分为两份，一份用于检验，一份用于留样备查。

6.3 出厂检验

应逐批检验，并出具检验报告。出厂检验项目为感官、二十碳五烯酸（EPA）、水分、灰分、氯化物、净含量。

6.4 型式检验

6.4.1 型式检验每年不少于一次，有下列情况之一时亦应进行型式检验：

- a) 正式生产后，原料、工艺有较大变动时；
- b) 正式生产后，每年进行一次型式检验；
- c) 停产三个月以上重新恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 国家有关监管机构提出进行型式检验要求时。

6.4.2 型式检验项目包括本文件规定的项目。

6.5 判定规则

6.5.1 全部项目检验结果符合本文件规定时，判定该批产品合格。

6.5.2 微生物项目检验结果不符合本文件规定时，判定该批产品为不合格，不应复检。除微生物项目外，若有其他项目检验结果不符合本文件规定时，可从该批产品中抽取两倍样品进行复检。复检结果全部符合本文件规定时，判定该批产品合格。若复检结果仍有不符合本文件规定时，判定该批产品为不合格。

6.5.3 等级判定原则：抽检样品的各项指标均同时符合某一等级时，则判定所代表的该批次产品为该等级；当有任意一项指标低于该等级标准时，则按较低单项指标所在等级定级。任意一项低于最低级别标准时，则判定所代表的该批次产品为等外级产品。

7 标签、标志、包装、运输、贮存和保质期

7.1 标签标志

7.1.1 包装标签应符合 GB 7718 和 GB 28050 的规定，并标注不适宜人群和食用限量。

7.1.2 包装储运图示标志按 GB/T 191 执行。

7.2 包装

包装材料应符合相应国家相关标准要求。包装应完整、严密、牢固、无破损，不应用有毒、有害、有污染物的包装材料进行包装。

7.3 运输

产品运输时应保持清洁，不应与有毒、有害、有异味、有腐蚀、有污染等物品混合运输，应防止日晒雨淋。

7.4 贮存

应保存在原密封容器中，放置于避光、通风、干燥处，仓库温度宜在25℃以下，湿度宜在75%以下，不应与有毒有害物质或其他有污染的物品混合贮存。

7.5 保质期

由生产企业根据产品实际生产条件、包装形式和贮存确定，并应在包装标签上予以明示。

附 录 A
(规范性)
EPA 含量测定样品预处理

A.1 试样的预处理

A.1.1 油脂提取：称取25 mg~35 mg的藻粉样品(精确到0.01 mg)于35 L玻璃水解管(带盖)中，加入0.5 mL十一烷酸甲酯内标溶液(2 mg/mL)，往玻璃水解管中加入5 mL分析纯甲醇，拧好盖子置于80 ℃的水浴中加热提取20 min，提取的过程中，需要每2 min摇荡一次水解管，使提取更充分，提取结束后将水解管取出冷却至室温。

A.1.2 甲酯化：往玻璃水解管中加入2%NaOH甲醇溶液8 mL，加入三氟化硼甲醇溶液7 mL，充入氮气30 s，沸水浴中反应1 h，期间每隔10 min左右拿起水解管轻轻摇荡一下，确保反应液能充分反应，沸水浴中反应1 h后，透过光源照射，水解管底部不能有未反应的油滴。取出水解管冷却至室温。

A.1.3 其他操作：按GB 5009.168第一法内标法执行。

附 录 B
(规范性)
脂肪的检测方法

称取经过完全干燥的试样1g置于圆底烧瓶中，加入甲醇50mL，置于70℃水浴中提取1h。将残渣与甲醇提取液完全转移至离心管中，以8000转/min的转速离心5 min，将上清液转移至已恒重的圆底烧瓶中，残渣用50 mL甲醇冲洗，再以8000转/min的转速离心5 min，以相同的操作方式反复进行两次残渣冲洗，合并所有上清液。用旋转蒸发仪将提取液中的甲醇蒸发至干，将烧瓶取下，用纯水清洗烧瓶外壁，擦干，将烧瓶放入真空干燥箱体中80℃真空干燥1.5 h。取出圆底烧瓶，置于干燥器中降温30 min，称重。计算公式见公式（A.1）。

$$\omega = \frac{(m_2 - m_1)}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots (A. 1)$$

- 式中：
- ω 为脂肪含量，单位为 g/100g；
 - m_0 为称样量，单位为 g；
 - m_1 为干燥后的圆底烧瓶空瓶质量，单位为 g；
 - m_2 为干燥后的圆底烧瓶和提取物总质量，单位为 g。

参 考 文 献

- [1] T/GXAS 1229——2025 拟微球藻油[S].
 - [2] Q/XZKJ 0001S——2023 拟微球藻粉[S].
 - [2] 关于 β -1,3/ α -1,3-葡聚糖等6种“三新食品”的公告（国家卫生健康委员会2021年第5号）
 - [3] 关于拟微球藻油等12种“三新食品”的公告（国家卫生健康委员会2024年第5号）
 - [4] 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)
-