

团体标准

T/CIFST XXX-20XX

食品用加热包（铝基）

Food Heater (Al based)

（征求意见稿）

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国食品科学技术学会 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》给出的规则起草。

本文件由中国食品科学技术学会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

CIFST 团体标准征求意见稿

食品用加热包(铝基)

1 范围

本文件规定了食品用加热包（铝基）的技术要求、试验方法、检验规则、判定规则、标签标识、包装、贮存和运输。

本文件适用于食品用加热包（铝基）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/T 2085.4 铝粉 第4部分：氮气雾化铝粉

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序第一部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 6920 水质pH值的测定 玻璃电极法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 15171 软包装件密封性能测试

GB/T 26253 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 红外检测器法

GB 30614 食品安全国家标准 食品添加剂 氧化钙

FZ/T 64004 薄型粘合法非织造布

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

食品用加热包（铝基） food heater (Al based)

以铝粉、氧化钙等为主原料，经混合后用无纺布封合，加水后可在一定时间内产生热量，将非直接接触的食品加热到所需要温度的产品。

3.2

启动时间 startup time

室温18~26℃时将食品用加热包（铝基）放入聚丙烯外盒，自加入温度为20±2℃的水到出气孔出现气体所需要的时间。

3.3

峰值温度 peak temperature

将食品用加热包（铝基）放入聚丙烯外盒，加水后开始计时，到15 min时内托盒中的水所能达到的最高温度（ T_p ）。

3.4

热加载时间 time needed to reach the peak temperature

将食品用加热包（铝基）放入聚丙烯外盒，加水后开始计时，到内托盒中的水达到峰值温度（ T_p ）所需要的时间。

3.5

升温阈值 warming threshold

内托盒中的水的峰值温度（ T_p ）与初始温度（ T_0 ）的差值（ ΔT ）， $\Delta T = T_p - T_0$ 。

3.6

持续加热时间 stable continuous heating time

内托盒中水的温度从峰值温度（ T_p ）降低5%时所需的时间。

4 技术要求

4.1 原料要求

4.1.1 铝粉

应符合GB/T 2085.4的规定。

4.1.2 氧化钙

应符合GB 30614的规定。

4.1.3 无纺布

应符合FZ/T 64004的规定。

4.1.4 其他原料

应符合相关标准和有关规定。

4.2 感官要求

应符合表1规定。

表1 感官要求

| 项目 | 要求 |
|----|--|
| 外观 | 塑料外包装袋印刷清晰；加热前无纺布包装表面应洁净，无可见内容物漏出，无油污、无边角料、无异物；加热后的无纺布包装无破损，无内容物漏出 |
| 状态 | 粉末或颗粒状，无结块 |
| 气味 | 加热前后不得有产品特征气味之外的异味 |

4.3 理化指标

4.3.1 净含量

应符合JJF 1070的规定。

4.3.2 水质

内托盒和外盒所使用的水在使用加热包前后都应符合GB 5749的规定。

4.3.3 密封性

塑料外包装袋封合良好，无漏气。

4.3.4 水蒸气透过率

塑料外包装袋水蒸气透过率应 $\leq 8 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h})$ 。

4.4 性能指标

应符合表2的规定。

表2 性能指标

| 项目 | 规格 (g/袋) | | | | | | |
|---|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| | <30 | $\geq 30, < 40$ | $\geq 40, < 50$ | $\geq 50, < 60$ | $\geq 60, < 70$ | $\geq 70, < 80$ | ≥ 80 |
| 启动时间, s | 25~90 | | | | | | |
| 升温阈值 ΔT^a , °C \geq | 40 | 55 | 60 | 65 | 68 | 70 | 72 |
| 热加载时间, min \leq | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 持续加热时间, min \geq | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ^a 温度偏差为 $\pm 0.5 \text{ }^\circ\text{C}$ 。 | | | | | | | |

5 试验方法

5.1 感官要求

5.1.1 外观

a) 根据4.2要求，在太阳光或白炽灯管无变色影响，且光线充足的环境下进行目测，观察塑料外包装袋和无纺布包装是否符合要求。

b) 根据4.2要求，将加热包去掉外包装袋后，从水平高度1 m处自由掉落到黑色的干净平面，观察平面上是否有内容物漏出。

c) 加热后，加热包表面的温度 $\leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 后目测检查，是否有内容物漏出。

5.1.2 状态

在使用加热包前，用手触摸加热包，观察内容物是否为粉末或颗粒状，并无结块。

5.1.3 气味

a) 加热前：直接以鼻嗅闻加热包是否有氧化钙气味以外的异味。

b) 加热后：外盒中置入加热包，加水，不扣外盖，从气体开始冒出到6 min内，以鼻嗅闻加热包发热前后是否有氧化钙气味以外的异味。

5.2 理化指标

5.2.1 净含量

按JJF 1070测量。

5.2.2 水质

取发热前和发热15 min后内托盒中的水，按GB 5749的规定检验。

5.2.3 密封性

按GB 15171的规定检验。

5.2.4 水蒸气透过率

按GB/T 26253的规定检验。

5.3 性能指标

按附录A规定的方法进行测定。

6 检验规则

6.1 组批

同一规格、同一配方、同一生产日期的为一批。

6.2 抽检数量

以随机取样法抽取样品，抽样数量满足检验需求，符合GB/T 2828.1要求。

6.3 出厂检验

出厂检验项目为4.2、4.3.1和4.4规定的项目。

6.4 型式检验

正常生产时，应每年做一次型式检验。型式检验项目为4.2、4.3、4.4规定的项目。有下列情况之一者，应进行型式检验：

- a) 正常生产后，如材料、工艺重大改变，可能影响产品性能时；
- b) 停产半年以上再恢复生产时；
- c) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7 判定规则

7.1 不合格项的分类

检验出现的不合格项按表3进行分类。

表3 不合格项的分类

| 分类 | 项目 |
|----|--------------------------------|
| A | 原料不符合要求 |
| | 净含量、水质不符合要求 |
| | 启动时间、升温阈值、热加载时间、持续加热时间不符合本标准要求 |
| | 外包装袋有漏气 |
| | 加热前后加热包的内容物漏出 |
| B | pH值不符合本标准要求 |
| | 有异味 |
| | 无纺布表面不洁净、有边角料、有异物 |

7.2 结果判定

- 7.2.1 检验项目出现一项及以上A类不合格项，判定该批产品不合格。
- 7.2.2 检验项目出现两项及以上B类不合格项，判定该批产品不合格。
- 7.2.3 出现不合格项时，可在同批产品中加倍抽样对不合格项目进行复检，判定结果以复检为准。

8 标签标识

- 8.1 包装标识应符合GB/T 191的规定。
- 8.2 产品标签应标示产品名称、生产厂商、净含量、生产日期、保质期、主要原料、执行标准、使用说明等。使用说明示例见附录B。

9 包装

产品包装标签应印刷清晰，图案印刷正确、无套色、无变形、无毛刺等缺陷。

10 贮存和运输

- 10.1 应贮存于通风、干燥、无异味的仓库内，避免日光直接照射，并应隔绝热源和火种。
- 10.2 应距离地面、墙面100 mm以上，避免受潮，周围应避免氧化剂、酸碱性或其他腐蚀性化学物品及气体存在。
- 10.3 运输过程中要确保外包装袋不泄漏。包装纸箱不倒塌、不坠落、不损坏，严防日晒雨淋、应远离水源、火源、热源、高温区。搬运时要轻装轻卸，防止包装纸箱损坏。
- 10.4 加热包的运输工具应清洁无污染，运输时应避免日晒、雨淋，不得与有毒、有害、有异味的物品混装混运。

附 录 A
(规范性)
食品用加热包加热性能测试方法

A.1 原理

利用加热包加热水，水温的高低作为热量多寡的判断依据。其中，到达高温的时间（热加载时间）、高温区（升温阈值）和维持高温的时间（持续加热时间）作为测试加热包热量的判断依据。

A.2 试剂

生活饮用水或RO水。

A.3 仪器和设备

多路温度仪、聚丙烯外盒、内托盒、上盖。

A.4 分析步骤

A.4.1 在室温 $18\sim 26\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境下，将3倍加热包克重的水（水温 $20\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）注入聚丙烯外盒（容积为 $1300\pm 200\text{ mL}$ ）；

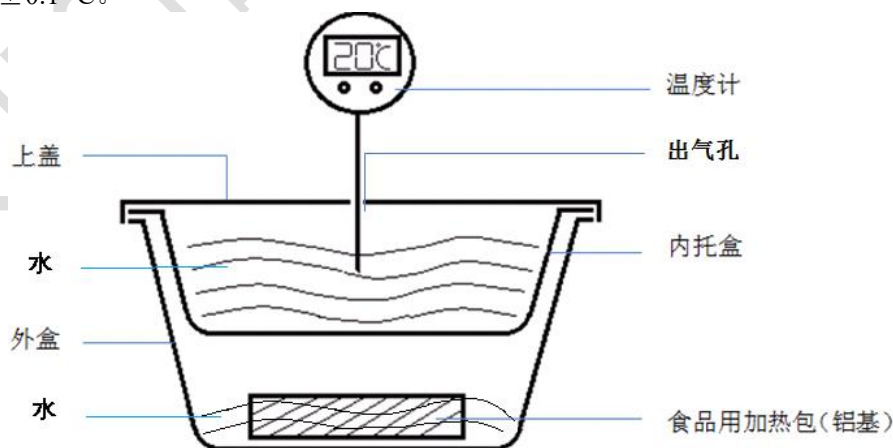
A.4.2 将5倍加热包净含量的水（水温 $20\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）注入内托盒（容积为 $400\pm 100\text{ mL}$ ）；

A.4.3 在通风环境下，将已除去外包装袋的加热包放入外盒中，外盒中注入3倍加热包克重的水，并开始计时；25 s内应完成置入内托盒和扣好上盖的动作。从开始计时到上盖出气孔冒出气体的时间为启动时间。

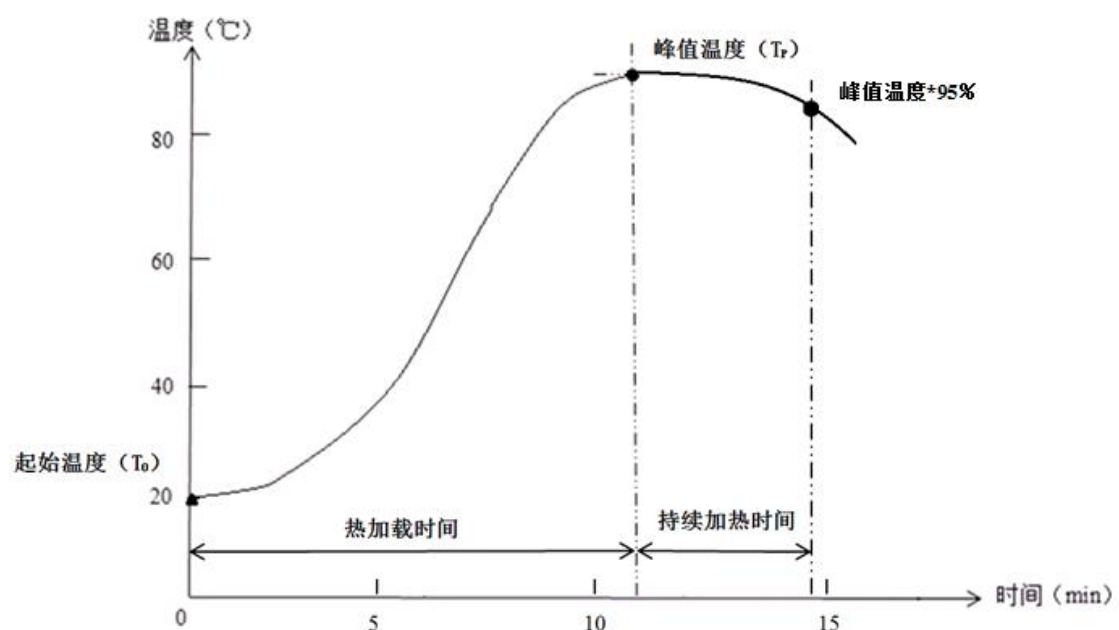
A.4.4 确认上盖扣紧，水不会流出；从上盖出气孔位置插入温度计探头，同时触到内托盒水的中间位置（不得触壁，见图A.1）。每分钟记录相关温度数据：初始温度（ T_0 ）、峰值温度（ T_p ）、热加载时间、持续加热时间，并计算升温阈值（ ΔT ），测试数据曲线如图A.2示例。

A.5 精密度

温度误差 $\pm 0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。



图A.1 加热包测试容器的性能指标图



图A.2 加热包测试数据曲线示例

附录 B
(资料性)
使用说明示例

B.1 使用前

- B.1.1 检查加热包是否完好。如有破包、烂包请勿使用，并将其浸泡在装有冷水的容器中放置 ≥ 60 min后，方可弃入垃圾箱内。
- B.1.2 禁止将加热包摔跌、坚硬物碰撞、捶打和挤压等。
- B.1.3 不得将食品加热盒放置在不耐热的材质上使用。使用时宜增加隔热垫。
- B.1.4 应使用生活饮用水或包装饮用水等。禁止使用热水。

B.2 使用中

- B.2.1 勿用湿手接触加热包，并尽快使用，放置时间 ≤ 1 h。
- B.2.2 严禁食品和加热包直接接触。
- B.2.3 严禁接触火源。
- B.2.4 加热期间会产生氢气，使用时保持通风状态，勿在烟雾传感器的正下方和密闭空间内使用。
- B.2.5 如加热包内物质不小心进入眼睛，应立即用大量清水冲洗并尽快就医；如不小心误食加热包内物质，应立即催吐并就医。

B.3 使用后

- B.3.1 使用后的加热包应继续放置 ≥ 40 min到不烫手（ ≤ 50 °C）后，方可弃入垃圾箱内。