ICS 67.060
CCS X28

T/CS

团　　体　　标　　准

T/CS 727—2026

冷冻烘焙面团

Frozen bakery dough

2026-10-12 发布　　2026-10-12 实施

中国商品学会　　发 布

目　　次

前言 III
引言 IV
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 2
4 产品分类 2
4.1 按发酵工艺划分 2
4.2 按产品用途划分 2
4.3 按产品形态划分 2
5 原辅料要求 2
5.1 小麦粉 3
5.2 酵母 3
5.3 糖 3
5.4 食用油脂 3
5.5 乳制品 3
5.6 蛋及蛋制品 3
5.7 生产用水 3
5.8 包装材料和容器 3
6 技术要求 3
6.1 感官要求 3
6.2 理化指标 3
6.3 污染物限量 4
6.4 微生物限量 4
6.5 食品添加剂 4
6.6 净含量 4
6.7 生产加工过程卫生要求 4
7 冷冻、解冻和冷链要求 4
7.1 冷冻要求 4
7.2 解冻要求 4
7.3 冷链要求 4
8 试验方法 4
8.1 感官检验 5
8.2 水分 5
8.3 酸价 5
8.4 过氧化值 5
8.5 污染物 5
8.6 微生物 5

8.7 净含量 5
9 检验规则 5
9.1 组批 5
9.2 抽样 5
9.3 出厂检验 5
9.4 型式检验 5
9.5 判定规则 6
10 标志、标签、包装、运输和贮存 6
10.1 标志和标签 6
10.2 包装 6
10.3 运输 6
10.4 贮存 6
参考文献 7

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。

本文件由海南经贸职业技术学院提出。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：海南经贸职业技术学院、锡林郭勒职业学院、牡丹江师范学院、齐齐哈尔大学、黑龙江省农业科学院大豆研究所（黑龙江农业科技杂志社）。

本文件主要起草人：王登宇、张强、张璇、王智慧、贾健辉、王今雨、夏晓雨。

引　言

冷冻烘焙面团是将传统烘焙技术与现代食品冷冻技术相结合的产品，通过将面团在加工过程中进行冷冻处理，延长产品保质期，便于运输和储存。终端用户仅需解冻、醒发、烘烤即可获得新鲜烘焙产品，具有标准化程度高、操作便捷、品质稳定等优点，已在面包房、商超、餐饮连锁等领域广泛应用。

我国目前尚无专门针对冷冻烘焙面团的统一产品标准，现有GB 7099、GB 19295 等食品安全国家标准不能完全覆盖冷冻烘焙面团的特性要求。为统一冷冻烘焙面团的术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法和检验规则，规范产品质量，保障食品安全，促进产业健康发展，特制定本文件。

随着烘焙行业连锁化、标准化发展，冷冻烘焙面团市场需求快速增长，但产品质量参差不齐，冷冻面团制备、冷冻贮藏、冷链运输、解冻等环节缺乏统一的质量控制要求，亟需制定相关标准规范产品质量。

冷冻烘焙面团

1 范围

本文件规定了冷冻烘焙面团的产品分类、原辅料要求、技术要求、冷冻、解冻和冷链要求、试验方法、检验规则及标志、标签、包装、运输和贮存。

本文件适用于预包装冷冻烘焙面团的生产、检验和销售。

本文件不适用于冷冻预烤制品以及已烘烤的冷冻成品面包、糕点。

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 2716 食品安全国家标准 植物油

GB 2749 食品安全国家标准 蛋与蛋制品

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 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则

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 4789.10 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 4789.30 食品安全国家标准 食品微生物学检验单核细胞增生李斯特氏菌检验

GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定

GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定

GB 5009.227 食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定

GB 5009.229 食品安全国家标准 食品中酸价的测定

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 7099 食品安全国家标准糕点、面包

GB 7718 食品安全国家标准预包装食品标签通则

GB 10146 食品安全国家标准 食用动物油脂

GB 13104 食品安全国家标准 食糖

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 19645 食品安全国家标准 巴氏杀菌乳

GB 25190 食品安全国家标准 灭菌乳

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 31639 食品安全国家标准 食品加工用菌种制剂

GB 31646 食品安全国家标准 速冻食品生产和经营卫生规范

GB/T 191　包装储运图示标志
GB/T 1355　小麦粉
GB/T 20886.1　酵母产品质量要求第1部分：食品加工用酵母
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》（国家市场监督管理总局令第70号）

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

冷冻烘焙面团 frozen bakery dough

以小麦粉、水等为主要原料，添加或不添加酵母、糖、油脂、乳制品、蛋及蛋制品、食品添加剂等，经调粉（和面）、成型（或不成型）、发酵（或不发酵）等工序加工，并经冷冻处理制成，需经解冻、醒发（或不醒发）、烘烤等工序后方可食用的生面团。

3.2

醒发 proofing

将解冻后的面团置于一定温度和湿度条件下进行发酵，使其体积膨胀、组织结构改善的工艺过程。

3.3

冷链 cold chain

为保证产品品质，采用制冷技术和保温措施，使产品在生产、贮存、运输和销售等环节始终处于规定低温环境下的物流过程。

4　产品分类

4.1　按发酵工艺划分

按发酵工艺的不同，冷冻烘焙面团分为以下三类：

a)　冷冻未发酵面团：调粉（和面）后不经发酵直接冷冻制成的面团；
b)　冷冻预发酵面团：经基础发酵后冷冻制成的面团；
c)　冷冻预醒发面团：经发酵、成型、醒发后冷冻制成的面团。

4.2　按产品用途划分

按产品用途的不同，冷冻烘焙面团分为以下三类：

a)　面包类冷冻面团：用于制作面包、吐司、可颂等面包类产品的面团；
b)　糕点类冷冻面团：用于制作挞皮、派皮、酥点等糕点类产品的面团；
c)　其他类冷冻面团：除上述两类以外的冷冻烘焙面团。

4.3　按产品形态划分

按产品形态的不同，冷冻烘焙面团分为以下两类：

a)　成型类冷冻面团：经成型（或预成型）后冷冻制成的面团；
b)　非成型类冷冻面团：未经成型、以面团块形式冷冻制成的面团。

5　原辅料要求

5.1 小麦粉

应符合GB/T 1355的规定。

5.2 酵母

应符合GB/T 20886.1和GB 31639的规定。

5.3 糖

应符合GB 13104的规定。

5.4 食用油脂

应符合GB 2716或GB 10146的规定。

5.5 乳制品

应符合GB 19645或GB 25190的规定。

5.6 蛋及蛋制品

应符合GB 2749的规定。

5.7 生产用水

应符合GB 5749的规定。

5.8 包装材料和容器

应符合GB 4806.1的规定。

6 技术要求

6.1 感官要求

感官要求应符合表1的规定。

表 1 感官要求

项目	要求
色泽	具有产品应有的正常色泽，无异常颜色。
组织状态	冷冻状态下面团形态完整，表面无明显冰晶聚集、无严重开裂；解冻后组织均匀，无霉变及肉眼可见外来异物。
气味	具有产品应有的气味，无异味、无酸败味。
杂质	无肉眼可见外来杂质。

6.2 理化指标

理化指标应符合表2的规定。

表 2 理化指标

项目	指标
水分（面包类）/（g/100 g）	≤45.0
水分（糕点类）/（g/100 g）	≤40.0

项目	指标
水分（其他类）/（g/100 g）	≤45.0
酸价（以脂肪计）/（mg/g）	≤5.0
过氧化值（以脂肪计）/（g/100 g）	≤ 0.25
注：酸价、过氧化值仅适用于配料中添加油脂的产品，其限量值与GB 7099中糕点、面包的规定保持一致。	

6.3 污染物限量

污染物限量应符合GB 2762的规定。

6.4 微生物限量

致病菌限量应符合GB 29921的规定。

6.5 食品添加剂

6.5.1 食品添加剂的使用应符合GB 2760的规定。
6.5.2 食品营养强化剂的使用应符合GB 14880的规定。

6.6 净含量

预包装冷冻烘焙面团的净含量应符合《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）的规定。

6.7 生产加工过程卫生要求

6.7.1 生产加工过程的卫生要求应符合GB 14881的规定。
6.7.2 速冻、贮存、运输等冷冻环节的卫生要求应符合GB 31646的规定。

7 冷冻、解冻和冷链要求

7.1 冷冻要求

7.1.1 冷冻烘焙面团成型（或调粉）后应及时进行冷冻，宜采用速冻工艺，使面团中心温度迅速通过最大冰晶生成带，并降至-18 ℃及以下。
7.1.2 速冻间温度不宜高于-30 ℃。
7.1.3 调粉（和面）后的面团终温宜不高于26 ℃，以减少酵母提前发酵对产品品质的影响。
7.1.4 冷冻后的冷冻烘焙面团应立即转入温度不高于-18 ℃的冷库贮存。
7.1.5 冷冻过程应对温度进行监控，并做好记录。

7.2 解冻要求

7.2.1 冷冻烘焙面团使用前应进行解冻，可采用冷藏解冻、室温解冻或按产品明示的方法解冻。
7.2.2 冷藏解冻宜在0 ℃～4 ℃条件下进行；室温解冻宜在不超过25 ℃条件下进行。
7.2.3 解冻后的面团应尽快进行醒发、烘烤等加工，不应反复冻融。如解冻后的面团不能立即使用，宜在0 ℃～4 ℃条件下暂存，并尽快加工使用。
7.2.4 解冻应在清洁卫生的环境中进行，防止解冻过程中的污染。

7.3 冷链要求

7.3.1 冷冻烘焙面团的生产、贮存、运输和销售各环节应符合GB 31646的规定，全程保持冷链。
7.3.2 运输工具应具备制冷能力和温度监控记录装置，运输和销售过程中产品温度不高于-18 ℃。

8 试验方法

8.1 感官检验

从样品中取出适量试样，在冷冻状态下观察形态、表面冰晶及开裂情况；再于室温下自然解冻至中心无冰晶，观察色泽、组织状态和杂质，嗅其气味。

8.2 水分

试样于0 ℃～4 ℃解冻至中心无冰晶后，按GB 5009.3规定的方法测定。

8.3 酸价

试样于0 ℃～4 ℃解冻至中心无冰晶后，按GB 5009.229规定的方法测定。

8.4 过氧化值

试样于0 ℃～4 ℃解冻至中心无冰晶后，按GB 5009.227规定的方法测定。

8.5 污染物

按GB 5009.11、GB 5009.12、GB 5009.15等相应食品安全国家标准规定的方法测定。

8.6 微生物

按GB 4789.1规定采集和处理样品，样品于0 ℃～4 ℃解冻后，按GB 4789.4、GB 4789.10、GB 4789.30等相应食品安全国家标准规定的方法检验。

8.7 净含量

按JJF 1070规定的方法检验。

9 检验规则

9.1 组批

以同一生产日期、同一班次、同一配方生产的产品为一批。

9.2 抽样

每批产品按随机原则抽取样品，抽样量应满足检验和留样的需要；留样应妥善保存至产品保质期满。

9.3 出厂检验

9.3.1 产品应经出厂检验合格并附合格证明后方可出厂。

9.3.2 出厂检验项目包括感官要求、水分、酸价、过氧化值和净含量；酸价、过氧化值仅对配料中添加油脂的产品检验。

9.3.3 出厂检验应由企业质量检验部门实施，检验记录应完整、真实，并妥善保存。

9.4 型式检验

9.4.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

a) 新产品投产鉴定时；
b) 原料、配方、工艺有较大改变，可能影响产品质量时；
c) 正常生产时，每年至少进行一次；
d) 停产六个月以上恢复生产时；
e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
f) 国家有关监督管理部门提出型式检验要求时。

9.4.2　型式检验项目为本文件6.1～6.6规定的项目。

9.5　判定规则

9.5.1　检验结果全部符合本文件规定的，判定该批产品为合格。
9.5.2　检验结果中有一项及以上不符合本文件规定的，允许从同批产品中加倍抽样复验，复验结果仍不符合的，判定该批产品为不合格。
9.5.3　污染物、微生物指标不符合规定的，不应复验，直接判定该批产品为不合格。

10　标志、标签、包装、运输和贮存

10.1　标志和标签

10.1.1　预包装冷冻烘焙面团的标签应符合GB 7718的规定，营养标签应符合GB 28050的规定。
10.1.2　标签应标示产品类别（如冷冻未发酵面团、冷冻预发酵面团、冷冻预醒发面团等）、贮存条件、解冻和加工（醒发、烘烤）方法及保质期等信息；应标示“生制品，需烘烤后食用”和“-18 ℃以下冷冻贮存”。
10.1.3　产品名称应能反映产品的真实属性，不应使消费者产生误解。

10.2　包装

10.2.1　包装材料和容器应清洁、无毒、无害、无异味，符合GB 4806.1及相应食品安全国家标准的规定。
10.2.2　包装应封口严密，防止污染和水分散失。
10.2.3　包装储运图示标志应符合GB/T 191的规定。
10.2.4　运输包装应能耐受冷链运输过程中的低温环境，包装规格应符合运输和贮存的要求。

10.3　运输

产品应采用冷链运输方式，运输工具应清洁卫生，具有制冷（保温）能力，运输过程中产品温度不高于-18 ℃，不应与有毒、有害、有异味的物品混装、混运。

10.4　贮存

10.4.1　产品应贮存在温度不高于-18 ℃、清洁卫生、无异味的冷库中，离墙离地存放。
10.4.2　产品应先进先出，贮存期限不应超过产品标示的保质期。
10.4.3　冷库温度应稳定在-18 ℃及以下，温度波动不宜超过±1 ℃。
10.4.4　贮存温度记录应保存至产品保质期满后不少于六个月。

参 考 文 献

[1] GB/T 18354—2021 物流术语
[2] GB/T 20977—2024 糕点质量通则
[3] GB/T 20981—2021 面包质量通则