

# C O D E X A L I M E N T A R I U S

国际食品标准



联合国粮食  
及农业组织



世界卫生组织

E-mail: [codex@fao.org](mailto:codex@fao.org) - [www.codexalimentarius.org](http://www.codexalimentarius.org)

## 国际食品法典标准 速冻法式油炸马铃薯

**CXS 114-1981**

**1981 年通过。2019 年修正。**

## 1. 范围

本标准适用于不经过进一步加工、可直接食用的，由马铃薯（*Solanum tuberosum* L.品种种）的块茎制备的速冻式油炸马铃薯，需要重新包装的产品除外。

## 2. 说明

### 2.1 产品定义

速冻法式油炸马铃薯（Quick Frozen Rench Potatoes）：是指以洁净、成熟、完好的具有马铃薯（*Solanum tuberosum* L.）品种特性的马铃薯块茎原料加工而成的产品；马铃薯块茎经分类、清洗、去皮、切条、上色和油炸。加工和油炸操作以确保产品在正常销售周期中色泽和风味稳定。

### 2.2 加工定义

2.2.1 速冻法式油炸马铃薯是用合适的设备，按下述规定条件冷冻处理而成的产品。冷冻过程应快速通过最大冰晶温度区。只有冻品中心温度达到且稳定在 $-18^{\circ}\text{C}$ （ $0^{\circ}\text{F}$ ）时，才被认为速冻过程结束。

2.2.2 允许在可控条件下，以特定的操作方式进行包装。

### 2.3 操作规范

产品在运输、贮藏、分销直至最终出售过程中，应在保持产品质量的条件下操作。在贮藏、运输、分销和零售过程中，产品应符合《速冻食品加工和处理操作规范》（CXC 8-1976）条款。

### 2.4 外观规定

#### 2.4.1 产品类型

产品类型应根据表面特性和横截面特性分类。

##### 2.4.1.1 表面特性

产品应分为以下类型：

- (a) 直切条：具有平行边和光滑表面的马铃薯条；
- (b) 波纹状条：具有平行边，且两边或多条边有波纹状表面的条。

##### 2.4.1.2 横截面尺寸

被切成 4 个侧面的速冻法式油炸马铃薯条的横截面尺寸在冷冻条件下测量应不少于 5mm。每个包装内的速冻法式油炸马铃薯应具有类似的横截面。

根据近似的横截面尺寸或参考以下指定的尺寸，可将产品分为：

表面名称	最大横截面尺寸/mm
带状	5 - 8
中等	8 - 12
厚切条	12 - 16
特大	大于 16

#### 2.4.2 其他产品类型

依据横截面不同，任何允许出现的其他类型产品：

- (a) 足以和本标准规定的产品类型区分开；
- (b) 满足本标准所有相关要求；
- (c) 标识应详细说明，以免产生混淆或误导消费者。

### 3. 基本成分和质量指标

#### 3.1 成分

##### 3.1.1 基本配料

- (a) 第 2.1 条款规定的马铃薯。
- (b) 国际食品法典委员会定义的食用油脂。

##### 3.1.2 可选配料

- (a) 国际食品法典委员会规定的糖（蔗糖、转化糖、葡萄糖、果糖、葡萄糖浆、干葡萄糖浆）。
- (b) 盐（NaCl）。
- (c) 调味品。例如：香料和香草。

#### 3.2 质量指标

##### 3.2.1 一般要求

速冻法式油炸马铃薯应：

- 无外来风味和气味；
- 洁净、完好和无外来异物；
- 色泽适度统一。

关于外观缺陷允许量应：

- 无过度的外部缺陷，如瑕疵、洞和变色等；
- 无过度分类缺陷，如细片、小碎片和碎屑等；
- 无油炸缺陷，如焦糊块等。

当按操作说明制备时，速冻油炸马铃薯应：

- 具适度统一的色泽；
- 具产品的质地特征，即不过于坚硬也不过于绵软或濡湿。

### 3.2.2 分析特性

**3.2.2.1 水分：**“带状”、“中等”、“厚切条”类型产品的最大含水量为 76%（质量分数）；“特大”和其他类型产品最大含水量为 78%（质量分数）。

**3.2.2.2 产品中浸提的油脂：**其游离脂肪酸含量以在油脂中占主导成分的油酸或等同的脂肪酸值计，不超过 1.5%（质量分数）。

### 3.2.3 外观缺陷定义

**3.2.3.1 缺陷 ( External Defects )：**是指由于日灼、机械、病虫、芽眼、皮残留物所引起的瑕疵或变色（内部或表面）。

- (a) 轻度缺陷：受病害、严重变色、芽眼、直径在 3mm-7mm 之间的黑皮影响的单元；任何直径大于 3mm 的淡褐色皮或轻度变色；
- (b) 中度缺陷：受病害、严重变色、芽眼、直径在 7mm-12mm 之间的黑皮影响的单元；
- (c) 重度缺陷：受病害、黑斑或严重脱色、芽眼、直径在 12mm 及以上的黑皮影响的单元。

**注：**小于轻度缺陷所定义面积或强度的“轻微”外部缺陷可忽略不计。

**3.2.3.2 分类缺陷 ( Sorting Defects )：**

- (a) 细条：非常细的单元（一般指边角块），可通过定义的和正常规格的最小尺寸 50%宽度的缝隙；
- (b) 小块：任何长度小于 25mm 的单元；
- (c) 碎屑：不符合法式油炸马铃薯的一般外形，形状不规则的马铃薯原料。

### 3.2.3.3 油炸缺陷 ( Frying Defects ) :

焦糊块：由于过度油炸导致的任何黑褐色和坚硬单元。

### 3.2.4 标准样本量

标准样本量应为 1kg。

### 3.2.5 外观缺陷允许量

基于 3.2.4 条款规定的标准取样量，外观缺陷分为“轻度”或“中度”或“重度”。各项外部缺陷的允许量应以法式油炸马铃薯的横截面计。

验收时，样本量应不超过下表 1 中列出的包括总量在内的各种类的总数。

**表 1 – 外观缺陷允许量**

缺陷种类	条横截面受影响的单元数	
	5 - 16mm	超过 16mm
重度	7	3
重度+中度	21	9
总量 (重度+中度+轻度)	60	27

其他缺陷的允许量（不依据横截面）为：

缺陷种类	允许量
细条	最大 12% (质量分数)
小块和碎屑	最大 6% (质量分数)
分类缺陷总量	最大 12% (质量分数)
<b>油炸缺陷</b>	最大 0.5% (质量分数)

## 3.3 质量指标的“不合格品”定义

按照《抽样通用导则》(CAC/GL 50-2004)抽取的任一样品单元，满足下列条件时，则视为相应质量指标的“不合格品”：

- 不符合第 3.1 条款列出的要求。
- 不符合第 3.2.1 条款列出的一般要求。
- 超过第 3.2.5 条款外观缺陷允许量的任何一项或多项缺陷的允许值。

### 3.4 质量指标的批次验收

当第3.3.7条款定义的“不合格品”数量不超过《抽样通用导则》（CAC/GL 50-2004）规定的相应样本量的允许值时，本批次被视为符合各项质量指标的要求。在执行批次验收程序时，各质量特性的每种不合格品[第3.3条款所定义的(a)–(c)]项应分别处理。

### 3.5 分析要求的“不合格品”定义

参见法典分析和采样方法相关内容。

### 3.6 分析要求的批次验收

参见法典分析和采样方法相关内容。

## 4. 食品添加剂

### 4.1 螯合剂

#### 最大使用量

4.1.1 焦磷酸二氢二钠	)	
4.1.2 焦磷酸四钠	)	100mg/kg, 单用或混用
4.1.3 己二胺四乙酸	)	(以磷酸盐以 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 计)
(钙二钠盐)	)	
4.1.4 抗坏血酸	)	
4.1.5 柠檬酸	)	参照 GMP 规定
4.1.6 苹果酸	)	

### 4.2 加工助剂

4.2.1 亚硫酸盐、亚硫酸氢盐、焦磷酸盐	)	50mg/kg 单用或混用，
(钠盐或钾盐)	)	以 SO <sub>2</sub> 计
4.2.2 氢氧化钠	)	
4.2.3 氢氧化钾	)	参照 GMP 规定
4.2.4 柠檬酸	)	
4.2.5 二甲基硅油	)	10mg/kg, 以脂肪计

### 4.3 引入原则

应遵守《食品添加剂通用标准》（CXS 192-1995）中的“第4.1款”。

## 5. 卫生要求

- 5.1** 本标准条款中所涉及的产品制备和处理过程应遵守《食品卫生通用标准》（CXC 1-1969）相关条款，和其他国际食品法典委员会推荐的与该产品相关的操作规范。
- 5.2** 在良好操作规范范畴内，本产品应无有害物质。
- 5.3** 应用适当的抽样和检验方法检测时，产品应：
- 无数量上可能危害健康的微生物；
  - 无危害健康的寄生虫；
  - 无数量上可能危害健康的微生物源产物。

## 6. 标识

除符合《预包装食品标识通用标准》（CXS 1-1985）的要求外，还应满足以下具体要求：

### 6.1 产品名称

- 6.1.1** 标识上标注产品名称应包含“法式油炸马铃薯”，或产品出售国家应用的等同名称。
- 6.1.2** 此外，标识上应标注相应的产品类型，即“直切片”、“波纹条”，也可标注相应的横截面尺寸或相应的名称，即“带状”、“中等”、“厚切片”或“特大”。
- 6.1.3** 如果产品为第 2.4.2 条款生产的其他类型，标识中应在紧邻“法式油炸马铃薯”一词的位置标注附加词或短语予以说明，以免误导或混淆消费者。
- 6.1.4** 除有些国家习惯用“冷冻”<sup>1</sup>表示本标准第 2.2 条款中所规定的加工外，标识上均应标注“速冻”字样。

### 6.2 其他说明

包装上应明确标明消费者购买后保存和食用方法。

### 6.3 大包装

大包装法式油炸马铃薯，包装上除带有“速冻”字样的产品名称（按照本标准 6.1.4 条款所述，“冷冻”也可使用）和生产商或包装商的厂名、厂址外，所需其他信息也应标注或附于产品资料中。

---

<sup>1</sup> “冷冻”：在一些说英语的国家，这个术语被用来替代“速冻”。

## 7. 包装

速冻法式油炸马铃薯所用包装为：

- (a) 保护产品的外观和其他质量特性；
- (b) 避免产品受微生物和其他物质的污染；
- (c) 尽可能采用可行的技术避免产品脱水、漏损；
- (d) 在产品的加工（适用环节）、配送直至最后销售过程中，不得带入任何其他气味、味道、颜色或外来特征。

## 8. 分析方法和抽样方法

为检查是否符合本标准，应使用与本标准规定相关的《分析和取样建议方法》（CXS 234-1999）中所包含的分析和取样方法。