|  |  |
| --- | --- |
| ICS  |   |
| CCS  | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
|  43 |

湖南省地方标准

DB 43/T XXXX—2025

即食豆干加工技术规程

Code of practice for the processing of Cooked Dried Tofu

2025 - XX - XX发布

2025 - XX - XX实施

湖南省市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc178234791)

[1 范围 1](#_Toc178234792)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc178234793)

[3 术语和定义 1](#_Toc178234794)

[4 原料要求 2](#_Toc178234795)

[5 生产过程卫生要求 2](#_Toc178234796)

[6 加工技术要求 3](#_Toc178234797)

[7 检验、入库 4](#_Toc178234798)

[8 贮存、运输 4](#_Toc178234798)

[9 生产记录 4](#_Toc178234799)

1. 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。

本文件由湖南省市场监督管理局提出。

本文件由湖南省食品标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：劲仔食品集团股份有限公司、盐津铺子食品股份有限公司……湖南省食品质量安全技术协会、湖南志成食品技术服务有限公司。

本文件主要起草人：……。

即食豆干加工技术规程

* 1. 范围

本文件规定了即食豆干的原料要求、生产过程卫生要求、加工技术要求、检验、入库、贮存、运输和生产记录。

本文件适用于即食豆干的生产加工。

* 1. 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 1352 大豆

GB 2712 食品安全国家标准 豆制品

GB 2716 食品安全国家标准 植物油

GB 2717 食品安全国家标准 酱油

GB 2720 食品安全国家标准 味精

GB 2721 食品安全国家标准 食用盐

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 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

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 5009.229 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 13104 食品安全国家标准 食糖

GB 14881-2013 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB/T 15691 香辛料调味品通用技术条件

GB/T 22106 非发酵豆制品质量通则

GB 31621 食品安全国家标准 食品经营过程卫生规范

DBS43/016-2023 食品安全地方标准 酸浆豆腐生产卫生规范

* 1. 术语和定义

GB/T 22106、DBS43/016-2023及下列术语和定义适用于本文件。

* + 1.

即食豆干 cooked dried tofu

以大豆和水为主要原料，经磨浆、制浆、点浆、压榨成型、切分、烘烤或油炸、卤制等工艺加工而成的非发酵即食豆腐干。

过水 rinse

包装后的产品通过水温35℃～55℃的水道以去除产品表面油污的过程。

* 1. 原料要求
		1. 大豆

应符合GB 1352的规定。

* + 1. 食用植物油

应符合GB 2716的规定。

* + 1. 食用盐

应符合GB 2721的规定。

* + 1. 白砂糖

应符合GB 13104的规定。

* + 1. 味精

应符合GB 2720的规定。

* + 1. 酱油

应符合GB 2717的规定。

* + 1. 香辛料

应符合GB 2762、GB 2763、GB/T 15691及相关标准的规定。

* + 1. 生产用水

应符合GB 5749的规定。

* + 1. 食品添加剂

食品添加剂的质量应符合相应的食品安全国家标准。

* + 1. 其他原料

应符合相应的食品安全标准及相关规定。

* 1. 生产过程卫生要求

应符合GB 14881的规定。

* 1. 加工技术要求
		1. 工艺流程

即食豆干加工工艺流程见图1。

大豆验收→浸泡→清洗→磨浆→煮浆→浆渣分离→点浆→压榨成型→切分→烘烤或油炸

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　↓

入库←异物探测←干燥←过水←杀菌或不杀菌←包装←拌料←油炸或不油炸←卤制

 ↑

卤水制作

图1 即食豆干加工工艺流程图

* + 1. 操作要点
			1. 大豆验收

大豆应经验收籽粒完整、饱满，去除损伤、虫蚀、霉变粒，符合GB 1352中一级大豆的要求。

* + - 1. 浸泡

验收合格的大豆宜采用振动筛、风选机、去石机、磁力棒等设备或通过清洗的方式进行清理，以最大程度去除杂质。再将大豆定量放入浸泡池中，按照1：4的豆水比添加生产用水，水面应淹没大豆，连续浸泡4-15h。应根据不同季节的水温变化，适当的调整浸泡时间，直到大豆浸泡至豆瓣内部表面基本呈平面，轻微凹芯，掐之易断，且断面无硬芯，有很浓的“生腥”味，无“酸腐”味为宜。浸泡好后应将浸泡水直接排放。

* + - 1. 清洗

浸泡好的大豆应在浸泡池或专用清洗槽中使用流动的生产用水进行清洗，以去除大豆表面泥沙。如使用专用的清洗槽，应设计沉淀区，安装磁力棒，以利于泥砂、金属等异物分离。

* + - 1. 磨浆

将清洗好的大豆与生产用水以1：5～1：12的质量比放入磨浆机中，研磨至稠度均匀。

* + - 1. 煮浆

将磨好的豆浆放入煮锅内煮熟，煮浆方式分为敞开式常压煮浆、密闭式连续煮浆、微压煮浆。煮制温度在90～108℃，煮制时间应控制在3min～6min。沸腾前可加入适量消泡剂，消泡剂的使用应符合GB 2760的要求，煮好的豆浆应无沫、无生浆味。

* + - 1. 浆渣分离

煮好的豆浆可使用2000r/min的离心机、100 ～120 目的滤布等，通过离心过滤、人工或机械挤压过滤等方式进行浆渣分离。

* + - 1. 点浆

点浆前的豆浆液采用煮浆、浆渣分离的方式，根据产品特点及加工条件选择生浆工艺或熟浆工艺进行制备。制备好的豆浆液，根据凝固剂的不同，采用酸浆、硫酸钙（又称石膏）、氯化镁等方式进行点浆。

6.2.7.1 酸浆的制作工艺及质量应符合DBS43/016-2023中2.2、2.3的规定。

6.2.7.2 将硫酸钙、氯化镁按照一定比例配成水溶液。

6.2.7.3 将制作好的酸浆或硫酸钙或氯化镁溶液缓慢注入豆浆内，均匀搅动、混合。待豆浆基本凝固成型后，放慢搅动速度，使之形成豆花。

* + - 1. 压榨成型

豆花凝固约4 min～5 min，用勺子将其舀进已铺好布的托盘中，包好布，盖上板，轻压10 min～20 min，成为白坯豆腐。托盘、盖板应使用不锈钢、食品级塑料等材质，不得使用竹、木等易霉变材质。

* + - 1. 烘烤

将压榨好的豆腐切分成块，码放于烤架上，于无烟无焰状态下烘烤，烘烤温度宜为60 ℃～100℃，时间不少于10 min，保证产品烘烤均匀。烤架应使用不锈钢材质，不得使用易生锈的铁质材料。

* + - 1. 油炸

6.2.10.1应根据豆干的块形大小，选择合适的油炸温度。质地较软或薄的豆干，140 ℃～160 ℃炸1 min～2 min。质地较紧实或厚的豆干，160 ℃～180 ℃炸2 min～5 min，至表面金黄、质地酥脆或达到所需的硬度即可。

6.2.10.2应根据GB 2716的规定对煎炸油的酸价进行监控，酸价按照GB 5009.229的规定进行检验。当煎炸油酸价检测值超过5.0mg/g时视作废油，不能作为食用油使用，应更换为新煎炸油。

* + - 1. 卤制

6.2.11.1 卤水制作：根据卤锅内标识刻度线所示的重量，按卤水配方称好香辛料，倒入香辛料，加水至刻度，加热至沸腾，保持不少于2 h后捞出，补水至刻度线。将食用植物油、食用盐、白砂糖、味精、酱油等物料按配方加入卤水中，边加边搅拌，直至完全溶解。食品添加剂的使用应符合GB 2760的规定。

6.2.11.2 将卤水加热至沸腾，放入豆腐后缓慢翻动，维持卤水温度不低于80 ℃，卤制时间不低于30 min。

6.2.11.3 每次卤制完后应及时清理完锅中的油污、泡沫、碎渣等杂质。

6.2.11.4 卤水不连续使用时，应采取煮沸、冷藏或冷冻等措施防止其变质。

6.2.11.5 卤制完成后应将产品冷却到室温。

* + - 1. 拌料

6.2.12.1将食用植物油、食用盐、白砂糖、味精、酱油、香辛料（罂粟除外）、食品添加剂等其中的部分按照配方比例混合，搅拌均匀，制成调料。

6.2.12.2按照调料与卤制或油炸后产品的重量比进行混合，混合宜在≤25℃温度以及洁净的环境下进行。

* + - 1. 包装

6.2.13.1 将冷却后的豆腐干在环境温度25 ℃以下及时包装完毕。

6.2.13.2 宜选用阻隔性强的包装材料进行包装，包装材料符合相应的食品安全国家标准。

* + - 1. 杀菌

6.2.14.1 将包装好的产品放入高压灭菌设备中，杀菌温度宜95℃～121 ℃以上，时间宜20 min～35 min。

6.2.14.2 包装好的产品宜在2 h内杀菌完毕。

* + - 1. 过水

包装后产品应通过水温在35℃～55℃的水道。

* + - 1. 干燥

将过水后的产品送入烘干设备中，烘干温度宜50 ℃～80 ℃，注意烘烤均匀性，必要时可采用分段式烘烤，即烘烤一个时段后，将产品翻边并调整在烘烤设备中位置，直至去除包装表面水分。

* + - 1. 异物探测

6.2.17.1 应采用X光机等探测设备进行异物探测，若探测到含异物产品，应挑出另行处理。

6.2.17.2 探测仪需定期检查，保证功能正常。

* 1. 检验、入库

7.1 外包装完成后的产品进入成品库待检区，按GB 14881-2013中第9章的相关规定进行检验。检验合格后方可入库贮存。

7.2 成品应符合GB 2712 的规定。

8 贮存、运输

成品贮存和运输应符合GB 14881-2013中第10章的规定。

9 生产记录

为实现产品的可追溯性，在产品的生产加工过程中，应建立并保存相关记录。

* 1. 原料记录

原料应记录并至少包含以下内容：

1. 名称、数量、规格、生产日期；
2. 供应商名称、资质、联系方式；
3. 合格的检验报告；
4. 其他应该记录的内容。
	1. 工艺过程记录

加工技术要求中的关键工序应进行记录，包括但不限于浸泡、磨浆、煮浆、点浆、卤制、烘烤、杀菌、异物探测，记录内容至少包含以下方面：

1. 产品名称、规格、生产日期；
2. 环境监测数据（如温度、湿度）；
3. 工艺参数（如时间、温度）；
4. 操作的结果或观察到的现象；
5. 其他应该记录的内容。

9.3 其他记录

其他记录应符合GB 14881-2013中第14章的相关规定。

9.4 记录档案管理

建立清楚、完整的记录档案，记录和凭证保存期限不得少于产品保质期满后6个月；没有明确保质期的，保存期限不得少于2年。