



中华人民共和国国家标准

GB/T 14215—XXXX
代替 GB/T14215-2008

番茄酱罐头质量通则

General quality requirements for canned tomato paste

(CODEX STAN 57-2013, Codex standard for processed tomato concentrates,
NEQ)

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020给出的规则起草。

本文件代替 GB/T 14215—2008《番茄酱罐头》，与 GB/T 14215—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 扩大了标准适用范围（见第 1 章，2008 版的第 1 章）；
- 更改了产品分类（见第 3 章，2008 版的第 4 章）；
- 更改了感官质量等级分级（见 4.2，2008 版的 5.2）；
- 增加了“氯化钠”理化指标及检验方法（见 4.3 和 5.5）；
- 删除了缺陷分类要求（见 2008 版的 5.6）。

本文件参考国际食品法典委员会（CAC）CODEX STAN 57-2013《加工浓缩番茄》起草，一致性程度为非等效。

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。

本文件由全国食品工业标准化技术委员会（SAC/TC64）提出并归口。

本文件起草单位：新疆中亚食品研发中心（新康食品）、中粮屯河番茄有限公司、东莞市永益食品有限公司、荣成和汇食品有限公司、中国食品发酵工业研究院有限公司、中国罐头工业协会、上海交通大学。

本文件主要起草人：陈其钢、冯新民、刘均、李钰金、陈国辉、晁曦、仇凯、吴刚、王正武、吴金鸿。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1993 年首次发布为 GB/T 14215—1993，2008 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

番茄酱罐头质量通则

1 范围

本文件规定了番茄酱罐头的产品分类及代号、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

本文件适用于以成熟的番茄或番茄酱为主要原料，经预处理、浓缩、调味（或不调味）、灌装或分装、密封、杀菌或无菌灌装而制成的番茄酱罐头。

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 317 白砂糖
- GB 5009.44 食品安全国家标准 食品中氯化物的测定
- GB/T 5461 食用盐
- GB/T 8269 柠檬酸
- GB/T 10786 罐头食品的检验方法
- QB/T 1006 罐头食品检验规则
- QB/T 4631 罐头食品包装、标志、运输和贮存

3 产品分类及代号

3.1 根据番茄破碎工艺不同分：

- 冷破番茄酱罐头：使用冷破工艺（破碎温度不高于70℃）生产的产品；
- 温破番茄酱罐头：使用温破工艺（破碎温度在70℃~85℃）生产的产品；
- 热破番茄酱罐头：使用热破工艺（破碎温度在85℃ 以上）生产的产品。

3.2 根据是否分装分为：

- 直灌番茄酱罐头：未经分装加工而成的番茄酱罐头；
- 分装番茄酱罐头：以浓缩番茄酱为原料，加水或不加水、加或不加糖、盐、柠檬酸稀释经分装、灌装、密封、杀菌或无菌灌装而制成的罐头食品。

3.3 直灌番茄酱罐头根据可溶性固形物含量不同分为：

- 低浓度番茄酱罐头：可溶性固形物含量为12.5%~22%（不包含22%）的番茄酱。产品代号为847 1；

——中浓度番茄酱罐头：可溶性固形物含量为 22%~28%（不包含 28%）的番茄酱。产品代号为 847 2；

——高浓度番茄酱罐头：可溶性固形物含量为 28%~36%（不包含 36%）的番茄酱。产品代号为：847；

——特高浓度番茄酱罐头：可溶性固形物含量为不低于 36%的番茄酱。产品代号为：847 3。

4 要求

4.1 原辅材料

4.1.1 番茄

采用新鲜或贮存良好、未受病虫害侵蚀的番茄。

4.1.2 柠檬酸

应符合GB/T 8269的要求。

4.1.3 食用盐

应符合GB/T 5461的要求。

4.1.4 白砂糖

应符合GB/T 317的要求。

4.1.5 其他原辅材料

应符合相应产品标准的要求。

4.2 感官要求

产品的感官要求应符合表1的规定。

表 1 感官要求

项目	优级品	合格品
色泽	同一包装中酱体呈一致的深红色或红色，允许表面有轻微褐色	同一包装中酱体呈一致的红色或橙红色，允许表面有轻微褐色
滋味、气味	具有产品应有的滋味或气味，无异味	
组织形态	酱体均匀一致，粘稠适度	酱体均匀一致，粘稠较适度；允许表面有少量析水

4.3 理化要求

产品的理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 番茄酱罐头理化指标

项目		优级品	合格品
粘稠度/ (cm/30s)		≤15	
色差值		L≥22.5 a/b≥2.0	L≥21.0 a/b≥1.8
pH		≤4.6	
番茄红素含量 (质量分数) / (mg/100g)	低浓度	≥18	≥13
	中浓度	≥30	≥18
	高浓度	≥40	≥22
	特高浓度	≥55	≥30
氯化钠/%		≤1.0	
注：L 为明度指数，a、b 为色品指数			

5 试验方法

5.1 感官要求

按GB/T 10786规定的方法测定。

5.2 净含量

按GB/T 10786规定的方法测定。

5.3 可溶性固形物含量

5.3.1 热破番茄酱罐头产品测定方法：将样品冷却到室温后（20℃）涂抹在折光仪（手持式糖度计、阿贝折射仪、全自动折光仪等）棱镜表面，涂抹均匀无空隙，确保棱镜被完全覆盖，盖上遮光板，读取显示值。

5.3.2 其他产品按 GB/T 10786 规定的方法测定。

5.4 pH

按GB/T 10786规定的方法测定。

5.5 氯化钠

按GB 5009.44规定的方法测定氯化物的含量（以Cl⁻计），并按式（1）计算氯化钠含量：

$$X_1 = X_2 \times \frac{58.5}{35.5} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

X_1 ——试样中氯化钠的含量，%；

X_2 ——试样中氯化物的含量（以 Cl⁻ 计），%。

5.6 色差值

按附录A规定的方法测定。

5.7 番茄红素

按附录B规定的方法测定。

5.8 粘稠度

按附录C规定的方法测定。

6 检验规则

6.1 大包装番茄酱抽样规则符合以下要求：

- a) 用无菌铝箔袋定时抽取生产线终端产品，每次抽取时间间隔不得大于 2h。
- b) 对于合并生产班次组成一个检验批的，应保证每个生产班次抽样数不少于一袋。
- c) 每个检验批次不少于六袋，每袋不少于 2kg。

6.2 其他产品应符合 QB/T 1006 的规定。其中，感官要求、净含量、粘稠度、pH、色差值、番茄红素含量为出厂质量检验必检项目。

7 包装、标志、运输和贮存

7.1 标志

应符合QB/T 4631的有关规定。直灌番茄酱罐头和分装番茄酱罐头应在标签中标注。可溶性固形物标示方式如下：

- a) 产品的可溶性固形物含量最小值，如可溶性固形物最低值22%。
- b) 产品的可溶性固形物含量在2%区间内，如可溶性固形物22%~24%。

7.2 包装、运输和贮存

应符合QB/T 4631的有关规定。

附 录 A
(规范性附录)
番茄酱色差值的测定方法

A.1 色差计准备：根据仪器说明书校准。

A.2 取番茄酱样品加水稀释，搅拌均匀，将可溶性固形物含量调至 12.5% (20℃，折光计)，也可按合同要求稀释至指定可溶性固形物含量。

A.3 将稀释试样 (A.2) 倒入专用的测量皿中至指定刻度，测量皿放于色差计测样孔上，盖上避光罩，按测量按钮，读取L、a、b值。

附 录 B
(规范性附录)
番茄酱中番茄红素含量的测定方法

B.1 原理

番茄酱经甲醇脱水并除去其中的黄色素，再用甲苯提取番茄红素，用分光光度法测定提取液的吸光度，根据标准曲线计算番茄红素含量。

B.2 试剂

B.2.1 甲醇：分析纯。

B.2.2 甲苯：分析纯。

B.2.3 无水乙醇：分析纯。

B.2.4 苏丹 I 色素：精制品。

B.3 仪器

B.3.1 分析天平：感量为0.01mg。

B.3.2 分光光度计：波长范围360 nm~600 nm，精度±3 nm。

B.4 分析步骤

B.4.1 标准曲线的绘制

B.4.1.1 标准溶液的配制

称取0.025 g苏丹 I 色素，精确到0.1 mg，用少量无水乙醇溶解并定容至50 mL容量瓶中，摇匀。

B.4.1.2 绘制标准曲线

准确吸取标准溶液0.26 mL、0.52 mL、0.78 mL、1.04 mL、1.30 mL，分别注入5个50mL容量瓶中，用无水乙醇定容，摇匀，即相当于0.5μg/mL、1.0μg/mL、1.5μg/mL、2.0μg/mL、2.5 μg/mL番茄红素标准溶液浓度。然后，依次注入1 cm比色皿中，在番茄红素抽提液的最大吸收波长下（约485 nm），以无水乙醇为空白溶液，分别测定吸光度。以测得的吸光度为纵坐标，苏丹 I 色素标准溶液所相当的番茄红素浓度为横坐标，绘制标准曲线，或者建立线性回归方程。

注：由于纯番茄红素标准品极不稳定，且制备方法较繁琐；而苏丹 I 色素稳定，易储存，其乙醇溶液与番茄红素抽提液的最大吸收波长相近似，故本标准采用苏丹 I 色素代替纯番茄红素绘制标准曲线。

B.4.2 试样中番茄红素的提取

B.4.2.1 取样

称取试样0.1 g~0.2 g，精确至0.1mg，置于10mL小烧杯中。

B.4.2.2 清除黄色素

在盛有试样的小烧杯中加入少量甲醇，立即用玻璃棒充分搅拌，抽提番茄酱中的黄色素。将抽提液移入带滤纸的玻璃漏斗中过滤。烧杯里剩余的残渣再加入少量的甲醇，重复上述操作，直至滤液无色，弃去滤液。保留残渣备用。

B.4.2.3 提取番茄红素

按以上步骤，分数次用少量甲苯提取残渣中的番茄红素，直至滤液无色为止。将滤液收集于50mL棕色容量瓶中，并用甲苯定容，摇匀，即为番茄红素提取液。

B.4.3 测定

将上述提取液（A.4.2.3）注入1 cm比色皿中，在番茄红素提取液最大吸收波长（约485 nm），以甲苯为空白溶液，用分光光度计测定其吸光度。从标准曲线中查得（或用线性回归方程计算）试样提取液中番茄红素的浓度。

B.5 结果计算

试样中番茄红素含量按式（A.1）计算。

$$X_3 = \frac{5 \times c}{m} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

X_3 —试样中番茄红素含量，单位为毫克每百克（mg/100g）；

c —试样色素提取液中番茄红素的浓度，单位为微克每毫升（ $\mu\text{g/mL}$ ）

m —试样质量，单位为克（g）。

B.6 精密度

在重复性条件下，获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过2 mg/100g。

附 录 C
(规范性附录)
番茄酱粘稠度的测定方法

C.1 称取约 80 g 产品于 500 mL 烧杯中，加水稀释，搅拌均匀，使酱体保持适当悬浮状态，不得有分离现象；将可溶性固形物含量调至 12.5%（20℃，按折光计）。

C.2 将粘稠度测定仪调至水平状态，加入 1 制备的样品，样品量与装样槽高度齐平，打开闸门，同时用秒表计时。

C.3 读取 30 秒酱体流动的距离（以流体舌尖处为准），即为该批次样品粘稠度（cm/30s）。
