



团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

番茄火锅底料

Tomato hot pot base

草案版次选择

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

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》的规定起草。

本文件由四川百品味源生物科技有限公司提出。

本文件由四川省食品生产经营安全协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

番茄火锅底料

1 范围

本文件规定了番茄火锅底料的术语和定义、分类、技术要求、检验规则、标志、标签、包装、运输、贮存和保质期。

本文件适用于符合本文件 3.1 中定义的番茄火锅底料。

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 317 白砂糖

GB 2716 食品安全国家标准 植物油

GB 2726 食品安全国家标准 熟肉制品

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

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 31644 食品安全国家标准 复合调味料

GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则

GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数

GB/T 4789.22 食品卫生微生物学检验 调味品检验

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 5009.22 食品安全国家标准 食品中黄曲霉毒素 B 族和 G 族的测定

GB 5009.44 食品安全国家标准 食品中氯化物的测定

GB 5009.191 食品安全国家标准 食品中氯丙醇及其脂肪酸酯含量的测定

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/T 5461 食用盐

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 8967 谷氨酸钠（味精）

GB 10146 食品安全国家标准 食用动物油脂

GB/T 10463 玉米粉

GB/T 14215 番茄酱罐头

GB 14881 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 20882.4 淀粉糖质量要求 第4部分：果葡糖浆

GB/T 20886.2 酵母产品质量要求 第2部分：酵母加工制品

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

GB 29938 食品安全国家标准 食品用香料通则

GB 30616 食品安全国家标准 食品用香精

GB/T 37029 食品追溯 信息记录要求

GB 31650 食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量

GH/T 1193 番茄

GH/T 1194 大蒜

LS/T 3106 马铃薯

NY/T 493 胡萝卜

NY/T 580 芹菜

NY/T 1070 辣椒酱

Y/T 1071 洋葱

NY/T 1193 姜

NY/T 1835 大葱等级规格

SB/T 10371 鸡精调味料

SB/T 10439 酱腌菜

SB/T 10459 番茄调味酱

SB/T 10967 红辣椒干流通规范

DBS50/024 食品安全地方标准 香辛料油

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

国家市场监督管理总局令第70号《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100号《食品标识监督管理办法》

国家卫生健康委员会《关于〈可用于食品的菌种名单〉和〈可用于婴幼儿食品的菌种名单〉更新的公告》
(2022年第4号)

国家卫生健康委员会《关于桃胶等15种“三新食品”的公告》(2023年第8号)

国家卫生健康委员会《关于石斛原球茎等23种“三新食品”的公告》(2024年第2号)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 番茄火锅底料 tomato hot pot base

以番茄酱、食用植物油、番茄调味酱、中式高汤、冬阴功风味复合调味料、白砂糖、水、番茄、酱腌菜、浓缩柠檬汁、水解植物蛋白粉、土豆、食用动物油脂、洋葱、味精、鸡精调味料、鸡粉调味料、食用盐、大蒜、辣椒、姜、其它香辛料、玉米粉、酵母抽提物、果葡糖浆、熟肉制品、黄灯笼辣椒酱、酸柑水、胡萝卜、芹菜、大葱、南瓜、柠檬、香茅草、番茄粉、香辛料油、红酸汤等中的一种或多种，添加或不添加食品添加剂，经过预处理、配料、搅拌、炒制（或不炒制）、杀菌（或不杀菌）、包装而成的非即食复合调味料。

3.2 红番茄火锅底料 red-fruited tomato hot pot base

以红番茄酱、食用植物油、红番茄调味酱、中式高汤、冬阴功风味复合调味料、白砂糖、水、红番茄、酱腌菜、浓缩柠檬汁、水解植物蛋白粉、土豆、食用动物油脂、洋葱、味精、鸡精调味料、鸡粉调味料、食用盐、大蒜、辣椒、姜、其它香辛料、玉米粉、酵母抽提物、果葡糖浆、熟肉制品、红辣椒酱、酸柑水、胡萝卜、芹菜、大葱、南瓜、柠檬、香茅草、红番茄粉、香辛料油、红酸汤等中的一种或多种，添加或不添加食品添加剂（但不得添加增稠剂和着色剂），经过预处理、配料、搅拌、炒制（或不炒制）、杀菌（或不杀菌）、包装而成的非即食复合调味料。

3.3 黄番茄火锅底料 yellow-fruited tomato hot pot base

以黄番茄酱、食用植物油、黄番茄调味酱、中式高汤、冬阴功风味复合调味料、白砂糖、水、黄番茄、酱腌菜、浓缩柠檬汁、水解植物蛋白粉、土豆、食用动物油脂、洋葱、味精、鸡精调味料、鸡粉调味料、食用盐、大蒜、辣椒、姜、其它香辛料、玉米粉、酵母抽提物、果葡糖浆、熟肉制品、黄辣椒酱、酸柑水、胡萝卜、芹菜、大葱、南瓜、柠檬、香茅草、番茄粉、香辛料油等中的一种或多种，添加或不添加食品添加剂（但不得添加增稠剂，且着色剂仅限使用 β -胡萝卜素），经过预处理、配料、搅拌、炒制（或不炒制）、杀菌（或不杀菌）、包装而成的非即食复合调味料。

4 分类

根据番茄火锅底料中使用的番茄及番茄制品的颜色种类不同,分为红番茄火锅底料和黄番茄火锅底料。

5 技术要求

5.1 原辅料

5.1.1 番茄酱

应符合 GB/T 14215 的规定。

5.1.2 食用植物油

应符合 GB 2716 的规定。

5.1.3 番茄调味酱

应符合 SB/T 10459 的规定。

5.1.4 中式高汤、冬阴功风味复合调味料、浓缩柠檬汁、水解植物蛋白粉、鸡粉调味料

应符合经备案有效的企业标准的规定。

5.1.5 白砂糖

应符合 GB/T 317 的规定。

5.1.6 番茄

应符合 GH/T 1193 或经备案有效的企业标准的规定。

5.1.7 酱腌菜

应符合 SB/T 10439 的规定。

5.1.8 土豆

应符合 LS/T 3106 的规定。

5.1.9 食用动物油脂

应符合 GB 10146 的规定。

5.1.10 洋葱

应符合 NY/T 1071 的规定。

5.1.11 味精

应符合 GB/T 8967 的规定。

5.1.12 鸡精调味料

应符合 SB/T 10371 的规定。

5.1.13 食用盐

应符合 GB/T 5461 的规定。

5.1.14 大蒜

应符合 GH/T 1194 的规定。

5.1.15 辣椒

应符合 SB/T 10967 的规定。

5.1.16 姜

应符合 NY/T 1193 的规定，

5.1.17 其他香辛料

应符合 GB/T 15691 的规定。

5.1.18 玉米粉

应符合 GB/T 10463 的规定。

5.1.19 酵母抽提物

应符合 GB/T 20886.2 的规定。

5.1.20 食品添加剂

使用食品添加剂的质量应符合相应食品添加剂的食品安全标准。

5.1.21 生产用水

应符合 GB 5749 的规定。

5.1.22 其它原辅料

应符合相应的食品安全标准和有关规定。

5.2 感官要求

红番茄火锅底料感官要求应符合表 1 的规定，黄番茄火锅底料感官要求应符合表 2 的规定。

表 1 红番茄火锅底料感官要求

项 目	要 求			检验方法
	优级品	一级品	二级品	
外观	鲜红色，呈现低流动性，油料分离	棕红色，呈现流动性，稍有分层	红褐色，呈现流动性，少部分油料出现混合现象	附录A
口感	细腻顺滑，无颗粒感，无任何粗糙感或阻滞感，口感饱满	顺滑，能感知到细微颗粒，但无粗糙感，允许有轻微的绵密感，但无阻滞感，口感较饱满	有明显颗粒感，允许偶见短细植物纤维；有持续轻微的粗糙感，但无异物感及卡喉感，口感饱满度一般	
滋味	酸甜味适中，鲜味浓郁，回味绵长，整体滋味好	酸甜味较适中，鲜味较浓郁，回味较绵长，整体滋味较好	酸甜味较适中，鲜味一般，回味一般，整体滋味一般	
气味	以番茄和油脂为主的复合香味浓郁、突出	以番茄和油脂为主的复合香味较浓郁、较突出	以番茄和油脂为主的复合香味一般	
感官评分（100分）	≥90.0	≥80.0，<90.0	≥70.0，<80.0	

表2 黄番茄火锅底料感官要求

项 目	要 求			检验方法
	优级品	一级品	二级品	
外观	深黄色，呈现低流动性，油料分离	土黄色，呈现流动性，稍有分层	黄褐色，呈现流动性，少部分油料出现混合现象	附录A
口感	细腻顺滑，无颗粒感，无任何粗糙感或阻滞感，口感饱满	顺滑，能感知到细微颗粒，但无粗糙感，允许有轻微的绵密感，但无阻滞感，口感较饱满	有明显颗粒感，允许偶见短细植物纤维；有持续轻微的粗糙感，但无异物感及卡喉感，口感饱满度一般	
滋味	酸甜味适中，鲜味浓郁，回味绵长，整体滋味好	酸甜味较适中，鲜味较浓郁，回味较绵长，整体滋味较好	酸甜味较适中，鲜味一般，回味一般，整体滋味一般	
气味	以番茄和油脂为主的复合香味浓郁、突出	以番茄和油脂为主的复合香味较浓郁、较突出	以番茄和油脂为主的复合香味一般	
感官评分（100分）	≥90.0	≥80.0，<90.0	≥70.0，<80.0	

5.3 理化指标

红番茄火锅底料理化指标应符合表3的规定，黄番茄火锅底料理化指标应符合表4的规定。

表3 红番茄火锅底料理化指标

项 目	指 标			检验方法
	优级品	一级品	二级品	
水分/（g/100g）	≤ 60.0	75.0		GB 5009.3
食用盐（以NaCl计）/（g/100g）	≤ 10.0	15.0		GB 5009.44
总酸（以柠檬酸计）/（g/100g）	0.5～2.5			GB 12456
还原糖（以葡萄糖计）/（g/100g）	15.0～25.0			GB 5009.7
pH	2.5～6.5			GB 5009.237
酸价（以脂肪计） ^a （KOH）/（mg/g）	≤ 3.0	4.0		GB 5009.229
过氧化值/（以脂肪计） ^a （g/100g）	≤ 0.20	0.25		GB 5009.227
无机砷（以As计） ^b /（mg/kg）	≤ 0.1			GB 5009.11
铅（以Pb计）/（mg/kg）	≤ 1.0			GB 5009.12
黄曲霉毒素B ₁ /（μg/kg）	≤ 5.0			GB 5009.22

续表 3 红番茄火锅底料理化指标

项 目	指 标			检验方法
	优级品	一级品	二级品	
3-氯-1,2-丙二醇 ^c /（mg/kg）				

表 4 黄番茄火锅底料理化指标

项 目	指 标			检 验 方 法
	优级品	一级品	二级品	
水分/（g/100g） ≤	60.0			GB 5009.3
食用盐（以NaCl计）/（g/100g） ≤	11.0		15.0	GB 5009.44
总酸（以柠檬酸计）/（g/100g）	0.5～3.0			GB 12456
还原糖（以葡萄糖计）/（g/100g）	6.5～7.5			GB 5009.7
pH	3.5～5.5			GB 5009.237
酸价（以脂肪计） ^a （KOH）/（mg/g）≤	3.0		4.0	GB 5009.229
过氧化值/（以脂肪计） ^a （g/100g） ≤	0.20		0.25	GB 5009.227
无机砷（以As计） ^b /（mg/kg） ≤	0.1			GB 5009.11
铅（以Pb计）/（mg/kg） ≤	1.0			GB 5009.12
黄曲霉毒素B ₁ /（μg/kg） ≤	5.0			GB 5009.22
3-氯-1,2-丙二醇 ^c /（mg/kg） ≤	0.4			GB 5009.191
^a 仅限于油脂含量大于10%的产品；				
^b 对于制定无机砷限量的食品可先测定其总砷，当总砷含量不超过无机砷限量值时，可判定符合限量要求而不必测定无机砷；否则，需测定无机砷含量再作判定；				
^c 仅限于添加了水解植物蛋白的产品。				

5.4 特征指标

红番茄火锅底料特征指标应符合表 5 的规定，黄番茄火锅底料特征指标应符合表 6 的规定。

表 5 红番茄火锅底料特征指标

项 目	指 标			检验 方法
	优级品	一级品	二级品	
粘度 ^a /（mPa.s） ≥	1000	800		附录B
色差值 ^b	L*≥28.0 a*/b*≥1.6	L*≥26.5 a*/b*≥1.4	L*≥25.0 a*/b*≥1.2	附录C
番茄红素/（mg/100g） ≥	10			附录D
a仅限于不含番茄颗粒的产品； b色差值中的L*为明度指数，a*、b*为色品指数。				

表 6 黄番茄火锅底料特征指标

项 目	指 标			检验方法
	优级品	一级品	二级品	
粘度 ^a /（mPa.s）				

5.5 微生物限量

应符合表 7 的规定。

表 7 微生物限量

项 目	采样方案 ^a 及限量(若非指定,均以/25g表示)				检验方法
	n	c	m	M	
大肠菌群/（CFU /g）	5	2	10	10 ²	GB 4789.3 平板计数法
^a 样品的分析与处理按GB 4789.1和GB/T 4789.22执行。					

5.6 食品添加剂

红番茄火锅底料不得添加增稠剂和着色剂，其它食品添加剂品种及使用量应符合 GB 2760 和相关公告的规定。

黄番茄火锅底料不得添加增稠剂，且着色剂仅限使用 β-胡萝卜素，其它食品添加剂品种及使用量应符合 GB 2760 和相关公告的规定。

本文件定义的番茄火锅底料食品添加剂的使用应符合 GB 2760 中复合调味料的规定。

5.7 真菌毒素限量

应符合 GB 2761 的规定。

5.8 污染物限量

应符合 GB 2762 的规定。

5.9 农药残留限量

应符合 GB 2763 等国家标准和国家有关规定。

5.10 兽药残留限量

应符合 GB 31650 和国家有关规定。

5.11 净含量

按国家市场监督管理总局令第 70 号《定量包装商品计量监督管理办法》执行，依照 JJF 1070 中规定的方法检验。

5.12 生产加工过程的卫生要求

应符合 GB 14881 的规定。

6 检验规则

6.1 原辅料检验

原辅料入库需经企业检验部门检验合格或经验证供货方提供的检验合格证明方可入库。

6.2 组批

以同批原料、同一配料、同一生产线于同一班次生产的同品种、同规格产品为一批。

6.3 抽样

从每批产品的不同部位随机抽取样品，满足所需样品的检测数量和留样要求。

6.4 检验类别

检验分为出厂检验和型式检验。

6.4.1 出厂检验

6.4.1.1 每批产品应进行出厂检验。

6.4.1.2 出厂检验项目包括：感官要求、水分、食用盐、酸价、过氧化值、大肠菌群、净含量。

6.4.2 型式检验

型式检验项目包括本文件 5.2、5.3、5.5、5.6、5.11 中的规定的全部项目和相关法规要求的其他项目。型式检验每半年不少于一次，有下列情况之一，亦应进行型式检验。

- a) 停产超过 3 个月，恢复生产时；
- b) 正式生产后，原料产地变化或改变生产工艺，可能影响产品质量时；
- c) 食品安全监管部门提出型式检验要求时；
- d) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；

e) 对产品质量有争议，需要诉讼或仲裁时。

6.5 判定规则

5.5.1 出厂检验项目或型式检验项目全部符合本文件规定时，判定为合格。

5.5.2 在受检样品中若发现不符合本文件规定的项目时，应对该批次留样产品进行不合格项的复检，判定结果应以复检结果为准。微生物指标不合格时，不得进行复检。

7 标志、标签、包装、运输、贮存和保质期

7.1 标志、标签

产品标志、标签按 GB 7718、GB 28050 和国家市场监督管理总局令第 100 号《食品标识监督管理办法》的规定执行，还应标明食用方法和等级。包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

7.2 包装

包装材料和容器应符合相应的国家食品安全标准和有关规定，封口严密，包装牢固。

7.3 运输

产品在运输过程中应轻拿轻放，防止日晒、雨淋。运输工具应清洁卫生。产品不得与有毒、有害、有污染的物品混装混运，需冷藏的产品应采用冷链运输。

7.4 贮存

产品应贮存于清洁卫生、阴凉、通风、干燥、具有防鼠防虫的设施的仓库中，贮存时应留有一定间隙，隔墙离地，不得与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀的物质同处贮存。需冷藏的产品应按照标识温度进行贮存。

7.5 保质期

在符合本文件规定条件下，自生产之日起，保质期以产品标签明示保质期为准。

附录 A
(规范性附录)
番茄火锅底料感官评定方法

A.1 原理

评定者通过口、眼、鼻等感官器官，对番茄火锅底料的感官特性（外观、口感、气味、滋味）进行检查与分析评定。

A.2 仪器设备

A.2.1 培养皿：直径 90mm，高度 15mm，底部平整无划痕。

A.2.2 烧杯：200 mL。

A.2.3 具塞三角瓶：250 mL。

A.2.4 玻璃棒。

A.2.5 塑料勺。

A.2.6 直角三角板。

A.2.7 电子天平：精确至 0.1g。

A.2.8 温度计：0℃～100℃。

A.2.9 计时器。

A.2.10 标准实物色卡：符合本标准表 A.1 和表 A.2 规定的番茄火锅底料色泽标准样板。

A.3 试剂

蒸馏水或去离子水：应符合 GB/T 6682 中规定的三级水要求。

A.4 试验步骤

A.4.1 外观检验

A.4.1.1 样品预处理

取搅拌均匀的代表性样品约 50g，缓慢倒入洁净培养皿中，用玻璃棒沿内壁轻刮，使样品平铺均匀（厚度约 5mm，无气泡、无边缘堆积），静置约 3min 左右至样品表面无流动感后进行检验。

A.4.1.1 检验

A.4.1.1.1 色泽

在自然光线下，目视对比番茄火锅底料标准实物色卡，判定样品的色泽并进行评分。若样品色泽与“鲜红色/深黄色”、“棕红色/土黄色”、“红褐色/褐黄色”中任一等级的 3 个色板之一颜色一致，即判定为该等级。若样品色泽介于两个等级之间，应按“就低不就高”原则判定等级（例如，介于优级品与一级品之间时，判定为一级品）。评分规则及记录表格式见表 A.3。

A.4.1.1.2 流动性检验

手持培养皿边缘，用三角板辅助将培养皿缓慢倾斜至 45° ，保持该角度 30s，眼睛与培养皿侧面平齐，观察酱汁流动轨迹后复位水平，静置 10s 观察酱汁复位情况，根据酱汁流动及复位情况判定样品的流动性并进行评分。评分规则及记录表格式见表 A.3。

A.4.1.1.3 油料分层检验

流动性检测后，继续静置培养皿 10min 后，在自然光线下从正上方垂直观察，用玻璃棒轻轻拨开表层酱汁，查看油层分布。根据油层分布情况判定样品的油料分层并进行评分。评分规则及记录表格式见表 A.3。

A.4.2 口感检验

A.4.2.1 样品预处理

取搅拌均匀的代表性样品约 20g，倒入洁净烧杯中，加入 90°C 及以上的蒸馏水或去离子水 100g（或按产品标示的食用方法加入相应质量），用玻璃棒搅拌至酱料完全溶解。待样品温度降至 $60^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 后进行检验。

A.4.2.2 检验

A.4.2.2.1 细腻度检验

样品入口后，用舌尖轻压舌面（轻舔嘴唇的力度），缓慢移动舌尖覆盖口腔上颚、两颊内侧，停留 10s，感受是否有颗粒或纤维触感，根据检验情况判定样品的细腻度并进行评分。评分规则及记录表格式见表 A.3。

A.4.2.2.2 顺滑度检验

细腻度检验后，将样品缓慢吞咽（吞咽速度约 2s/次），专注感受咽喉部（喉结下方 20mm 处）的触感；吞咽后，用舌尖轻刮咽喉内侧，停留 5s，判断是否有残留粗糙感；根据检验情况判定样品的顺滑度并进行评分。评分规则及记录表格式见表 A.3。

A.4.2.2.3 饱满度检验

吞咽后闭口，用鼻腔缓慢呼吸 3 次，停留 30s，感受口腔内番茄风味的持续时间和层次。根据检验情况判定样品的饱满度并进行评分。评分规则及记录表格式见表 A.3。

A.4.3 滋味检验

A.4.3.1 样品预处理

同 A.4.2.1。

A.4.3.2 检验

A.4.3.2.1 酸甜适配性检验

用一次性勺取约 5mL 样品，缓慢送入口中，让样品均匀接触舌面两侧（感知酸味）与舌尖（感知甜味），停留 5s，无吞咽。根据检验情况判定样品的酸甜适配性并进行评分。评分规则及记录表格式见表 A.3。

A.4.3.2.2 鲜味与协调性检验

酸甜适配性检验后，将样品缓慢吞咽 1/2，剩余样品在口腔内停留 10s，感受舌面中后段（感知鲜味）的鲜味强度，同时判定“酸甜与鲜味是否协调，有无某一滋味掩盖另一滋味”。根据检验情况判定样品的鲜味与协调性并进行评分。评分规则及记录表格式见表 A.3。

A.4.3.2.3 回味检验

鲜味与协调性检验后，将样品完全吞咽后，闭口用鼻腔缓慢呼吸 3 次，停留 30s，感受口腔内残留滋味的持续时间。根据检验情况判定样品的细腻度并进行评分。评分规则及记录表格式见表 A.3。

A.4.4 气味检验

A.4.4.1 样品预处理

取搅拌均匀的代表性样品约 20g，倒入具塞三角瓶中，加入 90℃及以上的蒸馏水或去离子水 100g，加塞，振摇 30s 后进行检验。

A.4.4.2 检验

评价员手持三角瓶瓶颈（避免手温影响瓶内温度），将瓶口距鼻尖 100mm-150mm，缓慢打开瓶塞 1/3，停留 3s，感受是否能闻到番茄与油脂的复合香味。根据检验情况判定样品的气味并进行评分。评分规则及记录表格式见表 A.3。

表 A.1 红番茄火锅底料标准实物色卡技术要求

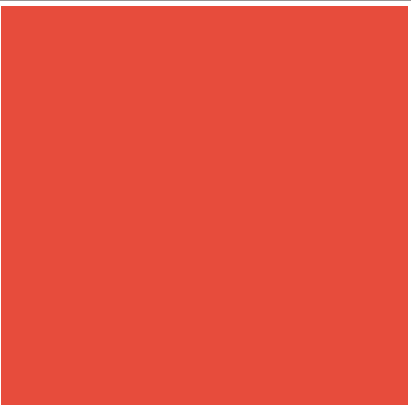
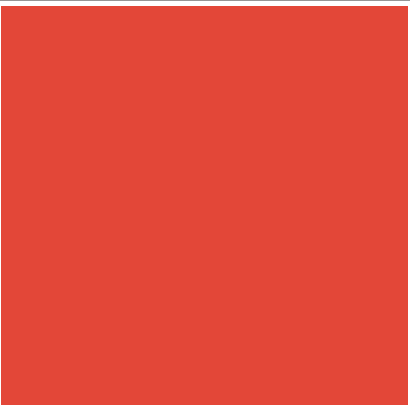
		
色卡名称：鲜红色 1# RSB 色值：R231,G76,B60	色卡名称：鲜红色 2 # RSB 色值：R231,G76,B60	色卡名称：鲜红色 3# RSB 色值：R231,G76,B60
		
色卡名称：棕红色 1# RSB 色值：R202,G62,B47	色卡名称：棕红色 2 # RSB 色值：R192,G57,B43	色卡名称：棕红色 3 # RSB 色值：R181,G54,B41
		
色卡名称：红褐色 1# RSB 色值：R169,G50,B38	色卡名称：红褐色 2# RSB 色值：R158,G46,B35	色卡名称：红褐色 3# RSB 色值：R146,G43,B33

表 A.2 黄番茄火锅底料标准实物色卡技术要求

色卡名称：深黄色 1# RSB 色值：R243,G156,B18	色卡名称：深黄色 2 # RSB 色值：R235,G160,B17	色卡名称：深黄色 3# RSB 色值：R227,G164,B15
色卡名称：土黄色 1# RSB 色值：R219,G168,B14	色卡名称：土黄色 2 # RSB 色值：R212,G172,B13	色卡名称：土黄色 3 # RSB 色值：R205,G141,B12
色卡名称：褐黄色 1# RSB 色值：R202,G131,B12	色卡名称：褐黄色 2# RSB 色值：R202,G121,B12	色卡名称：褐黄色 3# RSB 色值：R197,G111,B12

表 A.3 番茄火锅底料感官评定评分规则和记录表

品评组编号： 姓名： 性别： 年龄： 出生地： 品评时间： 年 月 日 午 时 分

类别	一级指标 分值	二级指标 分值	具体特性描述：分值	样品得分		
				1 ^a	2 ^a	3 ^a
视觉 印象	外观 20 分	色泽 10 分	鲜红色 ^a 或深黄色 ^b ：8 分～10 分 棕红色 ^a 或土黄色 ^b ：6 分～7 分 红褐色 ^a 或黄褐色 ^b ：0 分～5 分			
		流动性 5 分	不易流动：4 分～5 分 有流动性：3 分 流动性较好：0 分～2 分			
		油料分层 5 分	油料分层：4 分～5 分 油料稍有分层：3 分 少部分油料出现混合现象：0 分～2 分			
触觉 印象	口感 30 分	细腻度 15 分	细腻顺滑，醇厚饱满，无颗粒感：12 分～15 分 顺滑，能感知到细微颗粒：9 分～11 分 有明显颗粒感，偶见短细植物纤维：0 分～8 分			
		顺滑度 10 分	无任何粗糙感或阻滞感：8 分～10 分 有轻微的绵密感，但无阻滞感：6 分～7 分 有持续轻微的粗糙感，但无异物感及卡喉感：0 分～5 分			
		饱满度 5 分	饱满：4 分～5 分 较饱满：3 分 饱满度一般：0 分～2 分			
味觉 印象	滋味 35 分	酸甜适配性 20 分	酸甜味适中：12 分～15 分 酸甜味较适中：9 分～11 分 酸甜味较一般：0 分～8 分			
		鲜味与协调性 10 分	鲜味浓郁，整体滋味好：8 分～10 分 鲜味较浓郁，整体滋味较好：6 分～7 分 鲜味一般，整体滋味一般：0 分～5 分			
		回味检验 5 分	回味绵长：4 分～5 分 回味较绵长：2 分～3 分 回味一般：0 分～1 分			
嗅觉 印象	气味 15 分	浓郁性、突出性 15 分	以番茄和油脂为主的复合香味浓郁、突出：13 分～15 分 以番茄和油脂为主的复合香味较浓郁、较突出：9 分～12 分 以番茄和油脂为主的复合香味一般：0 分～8 分			
总 分						
^a 仅限于红番茄火锅底料； ^b 仅限于黄番茄火锅底料。						

附录 B

（规范性附录）

番茄火锅底料粘度的测定方法

B.1 原理

采用旋转粘度计，在规定的转子、转速及样品预处理条件下，测定番茄火锅底料样品的表观粘度。

B.2 仪器设备

B.2.1 电子天平：精确至 0.1g。

B.2.2 旋转粘度计：应使用 NDJ 系列或同等原理的旋转粘度计。

B.2.3 烧杯：500 mL。

B.2.4 温度计：0℃～100℃。

B.3 试剂

蒸馏水或去离子水：应符合 GB/T 6682 中规定的三级水要求。

B.4 试验步骤

B.4.1 样品预处理

取代表性样品约 200g，加入等质量的温度达到 90℃ 及以上的蒸馏水或去离子水，用玻璃棒快速混合至无明显分层，混合完成后进行粘度测定。

B.4.2 测定

将旋转粘度计（B.2.2）调水平后，选用适宜的转子型号和转速（建议：2 号转子，12rpm），启动粘度计，待读数稳定后，记录读数（单位为 $\text{mPa} \cdot \text{s}$ ）。同一试样平行测定两次。

B.5 分析结果的表述

以两次平行测定结果的算术平均值表示，保留至整数位。

注：粘度计读数若以厘泊(cP)为单位，其数值与毫帕·秒($\text{mPa} \cdot \text{s}$)等价，即 $1\text{cP} = 1\text{mPa} \cdot \text{s}$ 。本方法最终结果以 $\text{mPa} \cdot \text{s}$ 表示。

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，不得超过算术平均值的 10%。

附录 C

（规范性附录）

番茄火锅底料色差值的测定方法

C.1 原理

使用色差计，在规定的测量条件下，测量番茄火锅底料的 L^* 、 a^* 、 b^* ，用以表征样品的颜色特性。

C.2 仪器设备

C.2.1 色差计：光谱范围 360nm~780nm，间隔 5nm~10nm。

C.2.2 专用色差测量皿。

C.3 试验步骤

C.3.1 仪器校准

C.3.1.1 开机预热后设定测量参数：观察光源、观察者角度、反射口径、透射口径、照明方式、测量模式依次设定为 D65、 10° 、25.4mm、25.4mm、反射 D/8、SCI。

C.3.1.2 使用标准黑板与白板进行校准。

C.3.2 测定

将适量的番茄火锅底料样品搅拌均匀后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，按测量按键，读取 L^* 、 a^* 、 b^* 值。同一试样平行测定两次。

C.4 分析结果的表述

以两次平行测定结果的算术平均值表示，保留至小数点后一位。

C.5 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果，其 L^* 、 a^* 、 b^* 值的绝对差值应分别不得超过 0.5。

附录 D

（规范性附录）

番茄火锅底料中番茄红素的测定 高效液相色谱法

D.1 原理

试样中的番茄红素用有机溶剂提取，经反相高效液相色谱法分离，紫外检测器检测，外标法定量。

D.2 试剂和材料

除非另有说明，本方法所用试剂均为分析纯，水为 GB/T 6682 规定的一级水。

D.2.1 番茄红素标准品（ $C_{40}H_{56}$ ，CAS 号：502-65-8，纯度 $\geq 90\%$ ）

D.2.2 二氯甲烷、甲醇、乙腈等（均为色谱纯）

D.3 仪器和设备

D.3.1 高效液相色谱仪

D.3.2 分析天平

D.3.3 超声波清洗器

D.4 分析步骤

D.4.1 试样处理

准确称取混合均匀的番茄火锅底料试样 50.0 g（精确至 0.1 g）于 50 mL 离心管中，静置分层，收集上层植物油层。吸取 1mL 植物油，并转移定容至 10 mL 棕色容量瓶中。加入 10mL 乙酸乙酯与 0.1 mg BHT，混匀。过 0.45 μm 有机系微孔滤膜，滤液待测。

D.4.2 色谱条件

采用 C18 色谱柱，流动相为甲醇/二氯甲烷=90:10 (V:V)，以 1.2 mL/min 的流速进行等度洗脱，检测波长为 472nm。柱温为 30℃，进样体积为 10 μL 。

D.4.3 测定

D.4.3.1 标准曲线绘制

准确称取适量的番茄红素标准品，用二氯甲烷溶解并定容，避光保存于-18℃以下。临用时用二氯甲烷逐级稀释成 5 个不同浓度的混合标准工作溶液，含 BHT 0.01mg/mL。在给定的色谱条件下进行分析，以标准溶液的浓度为横坐标，相应的峰面积为纵坐标，分别绘制番茄红素的标准曲线。

D.4.3.2 试样测定

将制备好的试样溶液注入高效液相色谱仪，根据保留时间和光谱图定性，根据标准曲线进行外标法定量。待测样液中番茄红素的响应值应在标准曲线的线性范围内。

D.5 分析结果的表述

试样中番茄红素的含量按式（D.1）计算：

$$X = \frac{c \times V}{m \times 1000} \times 100 \text{ ----- (D.1)}$$

式中：

X — 试样中番茄红素的含量，单位为毫克每百克（mg/100g）；

c — 从标准曲线上查得的试样溶液中番茄红素的浓度，单位为微克每毫升（μg/mL）；

V — 试样定容体积，单位为毫升（mL）；

m — 试样质量，单位为克（g）。

计算结果以重复性条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示，保留至小数点后一位。

D.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算术平均值的 10%。

附录 E

（规范性附录）

番茄火锅底料中 β -胡萝卜素的测定 高效液相色谱法

E.1 原理

试样中的番茄红素用有机溶剂提取，经反相高效液相色谱法分离，紫外检测器检测，外标法定量。

E.2 试剂和材料

除非另有说明，本方法所用试剂均为分析纯，水为 GB/T 6682 规定的一级水。

E.2.1 β -胡萝卜素标准品（ $C_{40}H_{56}$ ，CAS 号：7235-40-7，纯度 $\geq 90\%$ ）

E.2.2 二氯甲烷、甲醇、乙腈等（均为色谱纯）

E.3 仪器和设备

E.3.1 高效液相色谱仪

E.3.2 分析天平

E.3.3 超声波清洗器

E.4 分析步骤

E.4.1 试样处理

准确称取混合均匀的番茄火锅底料试样 50.0 g（精确至 0.1 g）于 50 mL 离心管中，静置分层，收集上层植物油层。吸取 1 mL 植物油，并转移定容至 10 mL 棕色容量瓶中。加入 10 mL 乙酸乙酯与 0.1 mg BHT，混匀。过 0.45 μm 有机系微孔滤膜，滤液待测。

E.4.2 色谱条件

采用 C18 色谱柱，流动相为甲醇/二氯甲烷=90:10 (V:V)，以 1.2 mL/min 的流速进行等度洗脱，检测波长为 472 nm。柱温为 30℃，进样体积为 10 μL 。

E.4.3 测定

E.4.3.1 标准曲线绘制

准确称取适量的 β -胡萝卜素标准品，用二氯甲烷溶解并定容，避光保存于 -18℃ 以下。临用时用二氯甲烷逐级稀释成 5 个不同浓度的混合标准工作溶液，含 BHT 0.01 mg/mL。在给定的色谱条件下进行分析，以标准溶液的浓度为横坐标，相应的峰面积为纵坐标，分别绘制番茄红素的标准曲线。

E.4.3.1 试样测定

将制备好的试样溶液注入高效液相色谱仪，根据保留时间和光谱图定性，根据标准曲线进行外标法定量。待测液中番茄红素的响应值应在标准曲线的线性范围内。

E.5 分析结果的表述

试样中 β -胡萝卜素的含量按公式（E.1）计算：

$$X = \frac{c \times V}{m \times 1000} \times 100 \text{ ----- (E.1)}$$

式中：

X — 试样中β-胡萝卜素的含量，单位为毫克每百克（mg/100g）；

c — 从标准曲线上查得的试样溶液中番茄红素的浓度，单位为微克每毫升（μg/mL）；

V — 试样定容体积，单位为毫升（mL）；

m — 试样质量，单位为克（g）。

计算结果以重复性条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示，保留至小数点后一位。

E.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算术平均值的 10%。