

《红腐乳罐头》行业标准编制说明

(征求意见稿)

一、 工作概况

1、任务来源

本项目是根据工业和信息化部行业标准制修订计划（工信厅科函 [2018] 3 号），计划编号为 2018-0103T-QB，项目名称“腐乳罐头”进行制定，主要起草单位：杭州富阳富春江罐头食品有限公司、中国食品发酵工业研究院等。计划应完成时间 2019 年，实际完成年限 2019 年。

2、主要工作过程

(1) 起草（草案、论证）阶段：

2018 年 2 月，项目发布后，全国食品发酵标准化中心着手组织该项标准的制定工作。同月，秘书处向全行业发布通知，征集起草单位以及进行腐乳罐头食品行业调研工作。通过此次征集起草单位及调研工作，完成标准起草工作组组建工作，并摸清我国腐乳罐头行业标准在执行和使用过程中存在的问题，并完成腐乳罐头行业调研报告。

2018 年 11 月在杭州召开了腐乳罐头标准起草工作会议，会议就标准修订思路、指标框架、工作分工进行了讨论，并将名称改为“红腐乳罐头”，最终形成标准制定工作方案：样品收集、数据测定和收集、文本及编制说明草案编写。

2019 年 1 月-3 月起草组对收集来的腐乳罐头样品的重点质量指标进行测定，形成报告，并与秘书处以电话和网络的形式进行商讨。

2019 年 4-7 月，起草组经过多轮电子邮件及电话交流，补充缺少的指标依据，形成标准征求意见稿和编制说明。

(2) 征求意见阶段：

经标委会秘书处同意，2019 年 7 月 17 日，发送到行业向有关单位广泛征求意见。截止 2019 年 8 月 17 日，共发函 XX 个单位，收到 XX 个单位回函，其中 XX 个单位提出了 XX 条意见或建议，采纳 XX 条，未采纳 XX 条。

(3) 审查阶段

(4) 报批阶段

3、主要参加单位和工作组成员及其所作的工作等

本标准由红腐乳标准工作组完成，主要单位成员包括杭州富阳富春江罐头食品有限公司、中国食品发酵工业研究院、中国罐头工业协会等。

主要成员：

所做的工作：仇凯任工作组组长，主持全面协调工作。仇凯为本标准主要持笔人，负责本标准的起草、编写。XXX 为组员负责收集、分析国内外相关技术文献和资料，并对生产现状和发展情况进行了全面调研。XX 负责对各方面的意见及建议进行归纳、分析。XXX 负责本标准其他材料的编制。

二、 标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

本标准的修订符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的修订工作。

本标准起草过程中，主要按 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》和 GB/T 1.2-2002《标准化工作导则 第 2 部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》进行编写。本标准修订过程中，主要参考了以下标准或文件：

GB/T 317 白砂糖

GB 1886.19 食品安全国家标准 食品添加剂 红曲米

GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定

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 5749 生活饮用水卫生标准

GB 7098 食品安全国家标准 罐头食品

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 8950 食品安全国家标准 罐头食品生产卫生规范

GB/T 10786 罐头食品的检验方法

GB/T 12456 食品中总酸的测定

GB/T 13662 黄酒

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

QB/T 1006 罐头食品检验规则

QB/T 2683 罐头食品代号的标示要求

QB/T 4631 罐头食品包装、标志、运输和贮存

SB/T 10170 腐乳

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

2、标准主要内容的论据

2.1 腐乳定义和分类

调研目前市场上的腐乳产品（见表1）和腐乳罐头产品发现，虽然市面上存在很多品种的腐乳产品，但是由于工艺和生产条件的限制，目前市场上只有红腐乳被做成罐头在销售。

表1 市售腐乳产品类

	类别	产品
	红腐乳	在腐乳后期发酵的汤料中，配以红曲酿制而得的腐乳即红腐乳。表面呈鲜艳的红色或紫色，断面为淡黄色。在酿制过程中因添加不同的调味辅料，使其呈现不同的风味特色。
	白腐乳	在腐乳后期发酵的汤料中，不添加任何着色剂酿制而成的腐乳。表里颜色一致，均为淡黄色或灰黄色，鲜味突出，酒香浓郁。在酿制过程中因添加不同的调味辅料，使其呈现不同的风味特色。
	青腐乳	在腐乳后期发酵过程中，以低度食盐水作汤料酿制而成的腐乳。表里颜色基本一至呈青色，具有刺激性臭味。在酿制过程中因添加不同的调味辅料，使其呈现不同风味特色。
	酱腐乳	在腐乳后期发酵过程中，以酱曲（大豆酱曲、蚕豆酱曲、面酱曲）为主要辅料酿制而成的腐乳。表里颜色基本一致，具有自然生成的酱褐色或棕褐色，酱香浓郁、质地细腻。在酿制过程中因添加不同的调味辅料，使其呈现出不同的风味特色。

梳理了目前已发布国家标准、行业标准腐乳相关产品的定义，见表1，通过

工作组协商规定红腐乳罐头定义：

以红腐乳为原料，经装罐、加汁（添加黄酒、食用盐、白砂糖、红曲米、水等辅料）、密封、杀菌、冷却等工艺制成的红腐乳罐藏食品。

通过对腐乳罐头的研究发现以下特点：

- 1、在红腐乳的生产中，加入了适量的红曲，而红曲本身是一种含有多种生理活性物质的发酵产物，如 γ -氨基丁酸（GABA），蒙纳可林（Monacolin）K、J、L 等活性物质。这更进一步增强了红腐乳的保健功效。
- 2、产品经过密封杀菌工序，使产品具有更长的保质期，增加销售半径。
- 3、产品加工过程无需添加防腐剂，或增加高盐，或高油，使产品更具适口性，符合现代大众健康的需求。
- 4、滋味：甜味、咸味为主。
- 5、包装形式：马口铁罐、玻璃瓶密封保存。

2.2 感官要求

根据《SB/T 10170-2007 腐乳》和实际生产情况，对腐乳罐头的感官要求进行规定。《SB/T 10170-2007 腐乳》中对感官的要求见表 2，由于红腐乳罐头的主要原料是红腐乳，所以参照该标准对红腐乳罐头的感官要求进行规定。并且对块型完整度这一指标进行了测定，发现 10 批次的产品，其块型完整度在 75% 以上（见表 3），又根据市场生产要求规定了其完整块不能低于 60%，具体要求见表 4。

表 2 《SB/T 10170-2007 腐乳》中红腐乳罐头感官要求

项目	要求
色泽	表面呈黄红色或枣红色，断面呈黄色或酱红色。
滋味、气味	滋味鲜美，咸淡适口，具有红腐乳特有的气味，无异味。
组织形态	块形整齐，质地细腻
杂质	无正常视力可见的杂质

表 3 不同批次产品块型完整情况

批次	规格/g	净重/g	总块数	完整块数	完整块百分比 /%
20170218	397	402	8	8	100
20170218	397	398	8	6	75
20170218	397	406	8	8	100
20170218	397	404	8	7	87.5
20170218	397	400	8	7	87.5
20170328	397	402	8	7	87.5
20170328	397	406	8	8	100
20170328	397	400	8	8	100
20170328	397	398	8	7	87.5
20170328	397	402	8	6	75
20170328	397	406	8	8	100
20170328	397	404	8	7	87.5
20170328	397	405	8	7	87.5
20171108	397	402	8	7	87.5
20171108	397	398	8	8	100
20171108	397	400	8	7	87.5
20171108	397	404	8	6	75
20171108	397	400	8	8	100
20171218	397	406	8	7	87.5
20171218	397	400	8	8	100
20171218	397	404	8	7	87.5
20171218	397	402	8	6	75
20171218	397	398	8	8	100
20171218	397	400	8	7	87.5
20171218	397	404	8	8	100
20171218	397	400	8	7	87.5
20180108	397	404	8	7	87.5

20180108	397	402	8	8	100
20180108	397	406	8	6	75
20180108	397	400	8	7	87.5
20180108	397	398	8	8	100
20180118	397	402	8	8	100
20180118	397	400	8	7	87.5
20180118	397	404	8	6	75
20180118	397	398	8	8	100
20180118	397	402	8	7	87.5
20180118	397	404	8	6	75
20180118	397	400	8	7	87.5
20180118	397	398	8	7	87.5
20180302	397	400	8	7	87.5
20180302	397	398	8	8	100
20180302	397	406	8	7	87.5
20180302	397	402	8	6	75
20180302	397	404	8	8	100
20180302	397	400	8	7	87.5
20180302	397	402	8	6	75
20180302	397	398	8	7	87.5
20180508	397	400	8	8	100
20180508	397	404	8	7	87.5
20180508	397	398	8	7	87.5
20180508	397	402	8	6	75
20180508	397	406	8	8	100
20180618	397	404	8	7	87.5
20180618	397	400	8	8	100
20180618	397	408	8	8	100
20180618	397	402	8	6	75

20180618	397	406	8	7	87.5
20180618	397	400	8	8	100
20180618	397	398	8	8	100
20180618	397	402	8	7	87.5
20180808	397	402	8	7	87.5
20180808	397	400	8	8	100
20180808	397	404	8	6	75
20180808	397	398	8	7	87.5
20180808	397	402	8	8	100

表 4 红腐乳罐头感官要求

项 目	要 求
色泽	表面呈鲜红色或枣红色，断面呈杏黄色或酱红色
滋味、气味	滋味鲜美，咸淡适口，具有该品种特有气味，无异味
组织形态	块形基本完整，完整块不低于 60%，质地细腻，软硬适度，允许表皮有破损
杂质	无外来可见杂质

2.2 主要理化指标制定依据

参照红腐乳食品及罐头国家标准理化指标，检测了 2017~2019 年共 11 个批次的红腐乳罐头，其净含量、固形物含量、氨基酸态、水溶性蛋白质、总酸、食盐含量见表 4 和表 5。

表 4 不同批次红腐乳罐头检测结果

批次	净重/ g	固形物重/g	固形物含量 g/100g	食盐（以氯化钠 计），g/100g	总酸含量， g/100g
20170218	402	238	59.2	8.94	0.96
20170218	398	242	60.8	9.00	
20170218	406	245	60.3	8.94	
20170218	404	240	59.4	9.00	
20170218	400	243	60.8	8.94	
20170328	402	240	59.7	8.94	1.01
20170328	406	238	58.6	9.00	

20170328	400	242	60.5	9.00	
20170328	398	238	59.8	8.94	
20170328	402	236	58.7	9.00	
20170328	406	244	60.1	8.94	
20170328	404	240	59.4	8.94	
20170328	405	238	58.8	9.00	
20171108	402	238	59.2	9.00	0.83
20171108	398	236	59.3	9.00	
20171108	400	242	60.5	9.06	
20171108	404	240	59.4	9.00	
20171108	400	238	59.5	9.06	
20171218	406	240	59.1	9.06	0.86
20171218	400	238	59.5	9.12	
20171218	404	242	59.9	9.06	
20171218	402	244	60.7	9.06	
20171218	398	236	59.3	9.12	
20171218	400	238	59.5	9.12	
20171218	404	242	59.9	9.06	
20171218	400	240	60	9.12	
20180108	404	244	60.4	9.06	
20180108	402	240	59.7	9.06	
20180108	406	246	60.6	9.12	
20180108	400	242	60.5	9.06	
20180108	398	240	60.3	9.12	
20180118	402	240	59.7	9.00	0.58
20180118	400	238	59.5	9.06	
20180118	404	242	59.9	9.00	
20180118	398	236	59.3	9.00	
20180118	402	238	59.2	9.00	

20180118	404	242	59.9	9.06		
20180118	400	240	60	9.06		
20180118	398	238	59.8	9.00		
20180302	400	240	60	8.94	0.96	
20180302	398	238	59.8	8.94		
20180302	406	242	59.6	9.00		
20180302	402	242	60.2	9.00		
20180302	404	238	58.9	9.00		
20180302	400	240	60	8.94		
20180302	402	244	60.7	8.94		
20180302	398	236	59.3	9.00		
20180508	400	238	59.5	9.00		0.63
20180508	404	244	60.4	9.00		
20180508	398	236	59.3	9.06		
20180508	402	240	59.7	9.00		
20180508	406	242	59.6	9.06		
20180618	404	238	58.9	9.00	0.83	
20180618	400	240	60	9.06		
20180618	408	246	60.3	9.00		
20180618	402	236	58.7	9.00		
20180618	406	242	59.6	9.06		
20180618	400	240	60	9.00		
20180618	398	238	59.8	9.06		
20180618	402	240	59.7	9.00		
20180808	402	242	60.2	9.12		0.91
20180808	400	242	60.5	9.06		
20180808	404	244	60.4	9.12		
20180808	398	236	59.3	9.12		
20180808	402	240	59.7	9.06		

表 5 不同批次红腐乳罐头检测结果

批号	氨基酸态氮（以氮计）， g/100g	水溶性蛋白质， g/100g	总酸（以乳酸计）， g/100g
20190313（3 罐）	0.58	4.70	0.582

结果显示 11 批次样品中，固形物含量都在 58.7g/100g~60.8g/100g 之间；氨基酸态氮 0.58g/100g，水溶性蛋白质 4.70g/100g，总酸 0.582~1.01g/100g，全部符合《SB/T 10170-2007 腐乳》中的规定；食盐含量在 8.94~9.12g/100g 之间。根据实际测定结果以及腐乳商业标准标准以及生产过程中的历史数据，规定红腐乳罐头理化指标如下表 6。

表 6 理化指标

项 目		指 标
固形物含量， g/100g	≥	55
氨基酸态氮（以氮计）， g/100g	≥	0.42
水溶性蛋白质， g/100g	≥	3.20
食盐（以氯化钠计）， g/100g	≥	6.5
总酸（以乳酸计）， g/100g	≤	1.3

2.3 净含量

应符合相关标准和规定。

2.4 食品安全要求

执行我国罐头食品通用安全标准 GB 7098 的规定。

2.5 生产加工过程卫生要求

红腐乳罐头生产过程应符合 GB 8950 的规定。

2.6 试验方法

2.6.1 感官要求

按GB/T 10786规定的方法检验。

2.6.2 净含量

按GB/T 10786规定的方法检验。

2.6.3 固形物含量

按GB/T 10786规定的方法检验。

2.6.4 氨基酸态氮

按SB/T 10170规定的方法检验。

2.6.5 水溶性蛋白质

根据《SB/T 10170-2007 腐乳》中规定的方法，得到以下方法：

试液的制备

称取约20.000g不含卤汤的研磨成糊状的腐乳样品于150mL烧杯中，加入60℃水80mL，搅拌均匀并置于电炉上加热煮沸后即取下，冷却至室温（每隔0.5小时搅拌一次），然后移入200mL容量瓶中，用少量水分次洗涤烧杯，洗液并入容量瓶中，并加水至刻度，混匀，用干燥滤纸滤入250mL磨口瓶中备用。

分析步骤

吸取10.0mL试液，按GB 5009.5规定的“第一法”检验。蛋白质换算系数为5.71。

2.6.6 总酸

按GB/T 12456规定的方法检验。

2.6.7 氯化钠含量

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：

X₁ ——试样中氯化钠的含量，%；

X₂ ——试样中氯化物的含量（以Cl⁻计），%。

2.6.8 食品安全要求

按GB 7098规定的方法进行测定。

三、 主要试验（或验证）情况

本标准不涉及分析方法确定，主要技术指标和要求通过送检测试以及长期的生产实践中得到验证，本标准固形物含量和氨基酸态氮（以氮计），g/100g 要求是在市场调研和试验之后确定的，检测数据见第二章。因此标准技术内容合理、可行，具有较强的适用性。

四、 标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、 预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

本标准发布后，将丰富罐头食品的种类，告别腐乳食品高盐或高糖的时代，使其更加符合现代健康安全食品的理念，因是巴氏杀菌使产品的保质期延长，为我国传统豆制品食品走向海外市场起到积极带头作用，食品罐头是我国罐头食品领域重要品类之一，是我国传统食品罐头化的典型代表之一，该标准的制定对于推动传统食品发展、提升传统附加值具有重要作用。

红腐乳罐头标准重点对豆制品罐头食品开创了先河，为未来与国家标准腐乳罐头整合奠定了基础，目前该方向还处于引导发展期，该标准的制定为豆制品行业标准整合奠定了基础，也丰富的我国罐头食品种类，。

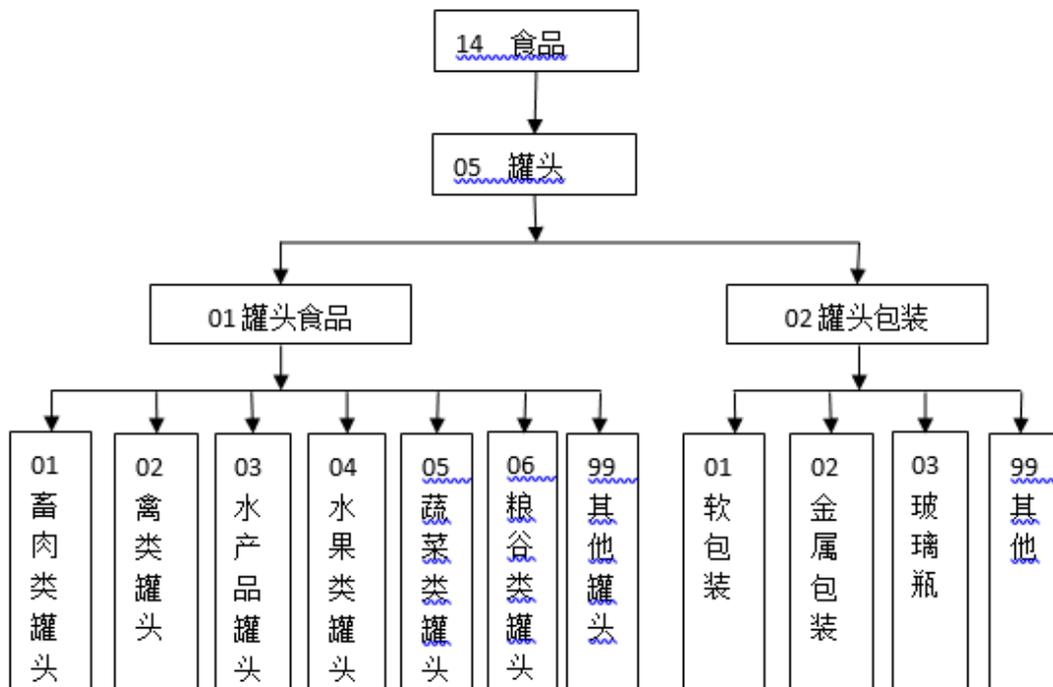
六、 与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

本标准水平为国内先进水平。

七、 在标准体系表中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本专业领域的标准体系框架如图。



本标准属于“05 罐头大类，01 罐头食品中类，99 其他罐头小类”。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、 标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性行业标准。

十、 贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 6 个月后实施。

十一、 废止现行相关标准的建议

无。

十二、 其他应予说明的事项

无。