

《食品安全国家标准 食品中灰分的测定》（征求意见稿）

编制说明

一、标准起草基本情况

本标准于 2022 年立项（项目编号 spaq-2022-23），项目承担单位为湖北省疾病预防控制中心和杭州海关技术中心。2022 年 4 月 1 日正式启动，2022 年 4 月 8 日，标准工作组举行方案研讨会，针对预研结果进行探讨并完善修订方案。2023 年 7 月 18 日，标准工作组邀请食品安全国家标准审评委员会专家及标准的评审专家召开标准修订研讨会，汇报标准修订工作进展及讨论修订、验证相关事宜，2023 年 8 月 20 日至 11 月 30 日开展实验室内和实验室间验证工作并起草标准文本和编制说明，并邀请 5 家专业技术机构进行方法标准实验室间验证工作。2023 年 12 月 1 日至 12 月 30 日进行行业内征求意见，未收到重大分歧意见。2023 年 12 月 30 日形成《食品安全国家标准 食品中灰分的测定》草稿。2024 年 7 月 30 日经第二届食品安全国家标准审评委员会第二十次会议审查通过。

二、标准的主要技术内容

本标准较于 GB 5009.4-2016《食品安全国家标准 食品中灰分的测定》标准主要对第一法进行了修订。包括修改了第一法的原理，修改了第一法灼烧时间的要求，增加了样品制备步骤，明确了小麦粉样品归类，增加了试样干物质含量测定方法。原标准中对方法原理的描述修改为“利用有机成分在高温灼烧时发生物理和化学变化形成无机物的化学性质，不同类型的食品在合适的温度下，经灼烧后会残留不同质量的无机物质，残留的无机物质含量称为灰分。灰分数值经重量法称量计算得到”；将原标准中第一法的检测内容统一定义为“灰分”；新增“试样制备”条款；适当延长首次灼烧时间可避免由于反复冷却灼烧引入的操作误差，所以推荐的灰化灼烧时间 4 小时修改为 4 小时及以上”等。

三、国内外相关法规标准情况

我国对食品中灰分含量有限的现行产品标准包含 10 类 16 种食品，明确规定了小麦粉、谷物粉、香辛料、花生酱、魔芋粉、茶叶、蔬菜干制品、食用菌制品、可可制品、水产调味品中的虾酱、淀粉、淀粉糖、婴幼儿配方谷粉、蜂蜜、蜂王浆、和蜂花粉的灰分限量（主要内容见表 1）。

表 1 国内灰分相关限量标准

序	食品类别名	已有限值的食	灰分限量	相关标准
---	-------	--------	------	------

号	称	品		
1	粮食加工品	小麦粉	强中筋小麦粉：一级 $\leq 0.55\%$ ，二级 $\leq 0.7\%$ ，三级 $\leq 0.85\%$ ，四级 $\leq 1.1\%$ ；等	GB/T 1355-2021 《小麦粉》
		谷物研磨加工品（谷物粉）	精制莜麦粉 $\leq 1.0\%$ ； 普通莜麦粉 $\leq 2.2\%$ ； 全莜麦粉 $\leq 2.5\%$	GB 19640-2016 《食品安全国家标准 冲调谷物制品》；
			脱胚玉米粉 $\leq 1.0\%$ ； 全玉米粉 $\leq 3.0\%$	GB/T 10463-2008 《玉米粉》
2	调味品	香辛料	$\leq 10\%$	GB/T15691-2008 《香辛料通用技术条件》
		花生酱	$\leq 3\%$	QB/T1733.4-2015 《花生酱》
3	水产制品	水产调味品中的虾酱	$\leq 35\%$ 灰分为必检指标	GB10135-2014 《水产调味品卫生标准》 GB 10136-2015 《食品安全国家标准 动物性水产制品》
4	茶叶及相关制品	茶叶产品	$\leq 8.0\%$	GB/T 9833.1~8-2013 《紧压茶》； GB/T13738.1~4-2017 《红碎茶》； GB/T14456.1-2017 《绿茶 第1部分》等
5	蔬菜制品	蔬菜干制品	$\leq 6.0\%$	QB/T 2076-2021 《水果、蔬菜脆片》； NY/T 960-2006 《脱水蔬菜 叶菜类》
		食用菌制品	$\leq 7.0\%$	GB 7096-2014 《食用菌卫生标准》
6	薯类食品	魔芋粉	特级 $\leq 5.0\%$ ，一级 $\leq 5.5\%$ ，二级 $\leq 6.0\%$ ，三级 $\leq 6.5\%$	GB/T 18104-2000 《魔芋精粉》
7	可可及焙烤咖啡产品	可可制品	$\leq 8.0\%$	LS/T 20707-2006 《可可脂》； LS/T 3224-1994 《可可液块》
8	淀粉及淀粉制品	淀粉	优级品 $\leq 0.25\%$ ，一级品 $\leq 0.3\%$ ，二级品 $\leq 0.4\%$	GB 2713-2015 《食品安全国家标准 淀粉制品》
		淀粉糖	硫酸灰分 $\leq 0.05\%$	GB 15203-2014 《淀粉糖》； GB/T 20882-2021 《淀粉糖质量要求》
9	蜂产品	蜂蜜	$\leq 0.4\%$	GB 14963-2011 《食品安全国家标准 蜂蜜》
		蜂王浆	$\leq 1.5\%$	GB/T 9697-2008 《蜂王浆》
		蜂花粉	蜂花粉 $\leq 4\%$	GB 19330-2008 《地理标志产品 饶河（东北黑蜂）、蜂蜜、蜂王浆、蜂胶、

				蜂花粉》
10	特殊膳食食品	婴幼儿配方谷物粉	乳基固态产品 ≤4.0%； 乳基液态产品 ≤4.2%； 豆基固态产品 ≤5.0%； 豆基液态产品 ≤5.3%	GB 10765-2021《食品安全国家标准 婴儿配方食品》； GB 10766-2021《食品安全国家标准 较大婴儿和幼儿配方食品》； GB 10769-2010《食品安全国家标准 婴幼儿谷类辅助食品》

国内现行食品中灰分测定相关的方法标准主要有 GB 5009.4-2016《食品中灰分的测定》、GB/T 24872-2010《粮油检验-小麦粉灰分含量测定》、GB/T 22427.8-2024《淀粉及其衍生物硫酸化灰分测定》、SN/T 4675.27-2016《出口葡萄酒碱性灰分的测定》和 GB/T 18798.2-2018《固态速溶茶-总灰分测定》。国际上与食品中灰分有关的产品标准主要有检测方法标准有美国分析化学家协会 AOAC Official Method 923.03: Ash of Flour (Direct Method First Action 1923 Final Action) 等系列标准（主要内容见表2）。

表2 国内外相关检测标准

序号	标准号	标准名称	检测方法	检测范围	与修订标准的关系
1	GB/T 24872-2010	粮油检验 小麦粉灰分含量测定 近红外法	近红外分析法	适用于小麦粉中灰分的快速测定	非等效
2	GB/T 22427.8-2024	淀粉及其衍生物硫酸化灰分测定	硫酸化	适用于淀粉及其衍生物	非等效
3	SN/T 4675.27-2016	出口葡萄酒碱性灰分的测定	滴定法	葡萄酒	非等效
4	GB/T 18798.2-2018	固态速溶茶 第2部分：总灰分测定	盐酸处理后灼烧	固态速溶茶	非等效
5	AOAC Official Method 920.100	Ash in Tea	高温灼烧	茶叶	等效
6	AOAC Official Method 923.03	Ash of Flour (Direct Method First Action 1923 Final Action)	直接灼烧法	面粉	等效
7	ISO 3593:1981	Starch-Determination of ash	高温灼烧	淀粉	等效
8	ISO 928:1997	Spices and condiments-Determination of total ash	高温灼烧	香辛料和调味品	等效
9	ISO 763:2003	Fruit and vegetable	溶剂处理，高	水果和蔬菜制品	非等效

		products-Determination of ash insoluble in hydrochloric acid	温灼烧		
--	--	--	-----	--	--

四、其他需要说明的事项

无。

食品安全国家标准公开征求意见