《食品安全国家标准 食品添加剂 甲基纤维素》（GB 1886.256—××××）（征求意见稿）编制说明

一、标准起草基本情况

本标准于 2020 年立项（项目编号 spaq-2020-20），项目承担单位为中国食品添加剂和配料协会、中国食品发酵工业研究院有限公司。2021 年 3 月 26 日正式启动，组建了标准起草工作组，讨论了标准修订意见，明确了总体分工方案及时间安排。2021 年 4 月至 7 月查阅检索国内外技术资料，研究技术指标和相应试验方法修订内容，开展试验方法对比验证，形成标准草案，2021 年 8 月 18 日至 9 月 17 日进行行业内征求意见，2021 年 12 月形成《食品安全国家标准 食品添加剂 甲基纤维素》（送审稿），上报食品安全国家标准审评委员会秘书处。2022 年 3 月 30 日-31 日送审第二届食品安全国家标准审评委员会食品添加剂专业委员会第九次会议，审查结论为审查通过。

二、标准的主要技术内容

本标准在修订过程中，参考了美国食品化学品法典（FCC 12）、国际食品法典委员会食品添加剂联合专家委员会（JECFA 2001）、日本食品添加物公定书（第九版）、韩国 Food Additives Code(2020)、中国药典（2020）和美国药典（USP 2021）等标准，力求使本标准科学合理，以适应产品国内外贸易的需求，对项目设置和指标进行认真研究，优化指标的设置，确定配套的试验方法，为产品检测提供可行手段。

本标准与《食品安全国家标准 食品添加剂 甲基纤维素》（GB 1886.256-2016）相比，修改了相对分子质量、鉴别试验中的试剂表述和黏度的检验方法。此次修订明确了黏度测定方法及具体测定条件，该条件的确定主要参考中国药典（2020）和美国药典（USP 2021）最新规定的黏度测试方法，同时结合产品的实际情况进行了部分调整。甲基纤维素的国内外法规标准技术指标和试验方法对比见附表 1 和附表 2。

三、国内外相关法规标准情况

食品安全国家标准公开征求意见

经查询，美国食品化学品法典（FCC 12）、国际食品法典委员会食品添加剂联合专家委员会（JECFA 2001）、日本食品添加物公定书（第九版）、韩国 Food Additives Code(2020) 、中国药典（2020）和美国药典（USP 2021）等均公布了甲基纤维素（Methyl Cellulose，简称 MC）的质量规格标准。本标准在《食品安全国家标准 食品添加剂 甲基纤维素》（GB 1886.256-2016）基础上，主要参考了 FCC 12 的技术内容，同时结合国内产品的实际情况。附表 1 是甲基纤维素国内外法规标准中理化指标的对比情况。附表 2 为甲基纤维素标准试验方法对照表。

四、其他需要说明的事项

暂无。

食品安全国家标准公开征求意见

附表 1　甲基纤维素国内外法规标准理化指标汇总对比表

项目	本标准	GB 1886.256-2016	中国药典（2020）	FCC 12	美国药典（USP 2021）	JECFA（2001）	日本公定书（第九版）	韩国 Food Additives Code(2020)
外观	白色或近白色粉末或颗粒	白色或近白色粉末或颗粒	为白色或类白色纤维状或颗粒状粉末	白色纤维状粉末或颗粒		白色或灰白色粉末或颗粒，无嗅无味	白色或近白色粉末或纤维状，无味	白色或近白色粉末或纤维状，无味
甲氧基含量（以干基计），%	27.5～31.5	27.5～31.5	27.5～32	27.5～31.5	26～33	25.0～33.0	25.0～33.0	25.0～33.0
黏度	标示黏度≤100 mPa・s：实际应为其的 80%～120% 标示黏度＞100 mPa・s：实际应为其的 75%～140%	标示黏度≤100 mPa・s：实际应为其的 80%～120% 标示黏度＞100 mPa・s：实际应为其的 75%～140%	标示黏度≤600 mPa・s：实际应为其的 80%～120% 标示黏度＞600 mPa・s：实际应为其的 75%～140%	标示黏度≤100 cp：实际应为其的 80%～120% 标示黏度＞100 cp：实际应为其的 75%～140%	标示黏度≤600 mPa・s：实际应为其的 80%～120% 标示黏度＞600 mPa・s：实际应为其的 75%～140%	—	标示黏度≤100 mm2⁄s：实际应为其的 80%～120%； 标示黏度＞100 mm2/s：实际应为其的 70%～140%	标示黏度≤100 mm2⁄s：实际应为其的 80%～120%； 标示黏度＞100 mm2/s：实际应为其的 75%～140%
干燥减量，% ≤	5.0	5.0	5.0	5.0		10	8.0	5.0
灼烧残渣，% ≤	1.5	1.5	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
pH	—	—	5.0～8.0	—	5.0～8.0	5.0～8.0	—	—
氯化物（以 Cl 计），% ≤	—	—	—	—	—	—	0.57	相当于 0.4 mL 的 0.01 N 盐酸
硫酸盐（以 SO_4 计），% ≤	—	—	—	—	—	—	0.096	相当于 0.4 mL 的 0.01 N 硫酸
铅（Pb），mg/kg ≤	2.0	2	—	3	—	2	2	2
砷（As），mg/kg ≤	—	—	2（砷盐）	—	—	—	3	4
镉（Cd），mg/kg ≤	—	—	—	—	—	—	—	1
汞（Hg），mg/kg ≤	—	—	—	—	—	—	—	1

食品安全国家标准公开征求意见

附表 2　甲基纤维素国内外法规标准中试验方法汇总对比表

项目	本标准	GB 1886.256-2016	中国药典（2020）	FCC 12	美国药典（USP 2021）	JECFA（2001）	日本公定书（第九版）	韩国 Food Additives Code(2020.)
鉴别试验	1. 溶解性 2. 热水不溶，冷却后沉淀溶解 3. 成膜试验	1. 溶解性 2. 热水不溶，冷却后沉淀溶解 3. 成膜试验	1 蒽酮显色试验 2 热水不溶，冷却后沉淀溶解 3 成膜试验 茚三酮显色试验	1. 溶解性 2. 热水不溶，冷却后沉淀溶解 3. 成膜试验 4 加热浑浊	5 种方法	1. 溶解性 2. 泡沫试验 3. 沉淀反应	1. 热水不溶，冷却后沉淀又溶解或溶液微浑浊 2. 成膜试验	1. 热水不溶，冷却后沉淀又溶解或溶液微浑浊 2. 成膜试验
甲氧基含量（以干基计）	气相色谱法	气相色谱法	气相色谱法	气相色谱法	气相色谱法	硫代硫酸钠滴定	硫代硫酸钠滴定	硫代硫酸钠滴定
黏度	称取适量试样，加入事先加热至 80 ℃～90 ℃的水制成 2 g/100 mL 的试样溶液，在约 400 r/min 条件下搅拌 10 min～20 min，置于冰浴中冷却，冷却时继续搅拌 40 min，将试样溶液的温度调整至 20 ℃±0.1 ℃，再选择合适的旋转黏度计（Brookfield 旋转黏度计或其他同等性能黏度计）按表 A.1 测定。若试样在上述条件下不溶，则改为：称取适量试样，加入事先加热至 80 ℃～90 ℃的水制成 1 g/100 mL 的试样溶液，在约 400 r/min 条件下搅拌 10 min～20 min，置于冰浴中冷却，冷却时继续搅拌 40 min，将试样溶液的温度调整至 5 ℃±0.1 ℃，再选择合适的旋转黏度计（Brookfield 旋转黏度计或其他同等性能黏度计）按表 A.1 测定。 表 A.1 规定了旋转黏度计测试条件	加 80℃～90℃的水制成 2.0%(g/g)溶液，400 r/min 搅拌（10-20）min，冰浴冷却，继续搅拌 40 min，　20℃±1℃下用黏度计测定。当黏度(质量分数为 2%水溶液)≥20000 mPa・s 时，应改用质量分数为 1%水溶液测定。	加 90°C 的水搅拌制成 2.0%(g/g)溶液，温度：20℃±0.1℃ 标示黏度≤600 mPa・s：毛细管平式黏度计 标示黏度＞600 mPa・s：适宜的单柱型旋转黏度计，按表选择合适的转子和转速	加 80℃～90℃的水制成 2.0%(g/g)溶液，搅拌 10 min，冰浴冷却，继续搅拌 40min，温度调至 20℃±0.1℃下用乌氏黏度计测定	加入事先加热至 90 ℃～99 ℃的水制成 2 g/100 mL 的试样溶液，在约 400±50 r/min 条件下搅拌 10 min～20 min，置于温度低于 5 °C 冰浴中冷却，冷却时继续搅拌 40 min，将试样溶液的温度调整至 20 ℃±0.1 ℃，温度：20 士 0.1 ℃ 标示黏度≤600 mPa・s：毛细管平式黏度计 标示黏度＞600 mPa・s：Brookfield LV 型或同等型号旋转黏度计，按表选择合适的转子和转速	—	2g 试样加 50mL 85℃水，搅拌 10min，再加 40mL 水，冰浴中继续搅拌 40min，补充水分至 100mL，必要时离心去除泡沫，20℃±0.1℃下用黏度计测定	2g 试样加 50mL 85℃水，搅拌 10min，再加 40mL 水，冰浴中继续搅拌 40min，补充水分至 100mL，必要时离心去除泡沫，20℃±0.1℃下用黏度计测定
干燥减量	GB 5009.3 （105℃干燥，2h）	GB 5009.3 （105℃干燥，2h）	l 05°C 干燥 1 小时	105℃，2h	在 105℃下干燥 1 小时	105℃，3h	105 ℃，1h	105℃，4h

食品安全国家标准公开征求意见

灼烧残渣	GB/T 9741 （800±25）℃，15min	GB/T 9741 （800±25）℃， 15min	，加硫酸 0.5~l mL 使湿润， 700~800°C 炽 灼至恒重	（800±25）℃， 15min	—	（800±25）℃， 15min	—	105℃，4h
铅（Pb）	GB 5009.12	GB 5009.12	—	限量试验	—	限量试验	—	原子吸收光谱法 或电感耦合等离 子体质谱法

食品安全国家标准公开征求意见