《食品安全国家标准 食品添加剂 叶绿素铜钾盐》（征求意见稿）编制说明

一、标准起草的基本情况（包括简要的起草过程、主要起草单位、起草人等）

（一）简要的起草过程

根据原国家卫生计生委食品安全标准与监测评估司“食品安全国家标准制定、修订项目委托协议书（2016 年）”（项目编号为 spaq-2016-146），食品添加剂叶绿素铜钾盐被列入 2016 年食品安全国家标准制定计划项目，项目承担单位为中国食品发酵工业研究院有限公司和中国食品添加剂和配料协会，双方共同组织该标准的制定工作。

标准任务下达后，中国食品发酵工业研究院有限公司和中国食品添加剂和配料协会针对制定叶绿素铜钾盐食品安全国家标准的具体工作进行了认真研究，于 2017 年 1 月 17 日召开了标准启动会，组建了标准起草工作组，确定了总体工作方案，由中国食品发酵工业研究院有限公司负责起草标准文本及编制说明。

起草工作组首先查阅相关的国内外技术标准资料，在研究这些标准资料的基础上，结合目前国内市场产品的实际情况，初步确定了产品的质量技术指标和相应的试验方法，形成了标准草案。之后，工作组对标准草案进行了多次讨论研究，并对标准中采用的试验方法进行了验证。在上述工作的基础上，形成了行业内标准征求意见稿。

2017 年 7 月开始，起草工作组将标准文本及编制说明的征求意见稿以信件及电子邮件的形式定向发给有关企业和专家，同时在单位网站上刊登了该标准的征求意见稿，广泛征求意见。标准起草工作组认真讨论研究了反馈的意见和建议，并于 2017 年 9 月 6 日召开了标准研讨会，对标准文本及编制说明进行了修改和完善，形成了标准征求意见稿（公示稿），上报食品安全国家标准审评委员会秘书处。

（二）主要起草单位

本标准主要起草单位：中国食品发酵工业研究院有限公司、中国食品添加剂和配料协会等。

（三）主要起草人

本标准主要起草人：刘捷、李惠宜、楚锡会、沈凤明、蒋益斌、陶征宇、张军兵、侯召香、陈颙、呼旭侠、熊勇、刘艳普、李冬梅、尹胜利、田云翼。负责标准技术资料查询、收集及对比，检测方法的验证比对，样品检测及数据整理，标准文本及编制说明的起草、撰写，行业内征求意见，组织标准的研讨会及标准报送等。

二、标准的重要内容及主要修改情况

本标准主要参考了国际食品法典委员会食品添加剂联合专家委员会（JECFA 2008），同时结合

了我国产品的实际质量状况。表 1 是国内外叶绿素铜钾盐质量标准中技术指标的对比情况，表 2 是国内外叶绿素铜钾盐质量标准中试验方法的对比情况。

表 1 国内外叶绿素铜钾盐标准技术指标对比表

项目	本标准	JECFA（2008）	(EU) No 231/2012
感官	深绿色至深黑色粉末	深绿色至深黑色粉末或深绿色溶液	深绿色至深黑色粉末
叶绿素铜钾盐含量（以干基计），% ≥	95.0	95.0	95.0
总铜（Cu），% ≤	8.0	8	8.0
游离铜（Cu），% ≤	0.020	0.02	0.02
碱性染料	通过试验（乙醚层不深于淡绿色）	通过试验（乙醚层不深于淡绿色）	—
溶剂残留，mg/kg ≤	甲醇、异丙醇和正己烷：100（单独或总和）；二氯甲烷：10	丙酮、甲醇、乙醇、异丙醇和正己烷：50（单独或总和）；二氯甲烷：10	丙酮、甲基乙基酮、甲醇、乙醇、异丙醇和正己烷：50（单独或总和）；二氯甲烷：10
铅（Pb），mg/kg ≤	5.0	5	5
砷（As），mg/kg ≤	3.0	3	3
汞（Hg），mg/kg ≤	—	—	1
镉（Cd），mg/kg ≤	—	—	1

表 2 国内外叶绿素铜钾盐标准试验方法对比表

项目	本标准	JECFA（2008）	(EU) No 231/2012
鉴别	1. 溶解性 2. 最大吸收波长（405±3nm 和 630±3nm，pH7.5） 3. 铜钾	1. 溶解性 2. $E^{1\%}_{1cm}$≥540（405nm，pH7.5） 3. 铜 4. 钾	最大吸收波长（405nm 和 630nm，pH7.5）
叶绿素铜钾盐含量（以干基计）	分光光度法（结果计算扣除干燥减量），原理同 JECFA	分光光度法（试样经干燥处理后测定）	分光光度法（试样经干燥处理后测定）
总铜（Cu）	GB 5009.13，原理同 JECFA	原子吸收光谱法	—
游离铜（Cu）	GB 5009.13，原理同 JECFA	原子吸收光谱法	—
碱性染料	同 JECFA	5mL 0.5%试样溶液加 1mL 1mol/L 盐酸，再加 5mL 乙醚，完全混合后分离，观察乙醚层	—
溶剂残留	顶空气相色谱法，原理同 JECFA	蒸馏气相色谱法（残留量）或顶空气相色谱法（限量）	—
铅（Pb）	GB 5009.75 或 GB 5009.12，原理同 JECFA	原子吸收光谱法	—
砷（As）	GB 5009.76 或 GB 5009.11，原理同 JECFA	二乙氨基二硫代甲酸银比色法	—
汞（Hg）	—	—	—
镉（Cd）	—	—	—

三、国内国际相关标准情况

经查询，国际食品法典委员会食品添加剂联合专家委员会（JECFA 2008）、欧盟委员会法规（EU）No.231/2012 均公布了叶绿素铜钾盐的质量规格标准。本标准的制定主要参考国际食品法典委员会食品添加剂联合专家委员会（JECFA 2008）的要求。

四、其他需要在网上公开说明的事项

无。