《食品安全国家标准 食品添加剂 葡萄糖酸-δ-内酯》

（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）任务来源与项目编号、标准主要起草单位、主要起草人

本任务来源于国家卫生健康委员会（原国家卫生计生委）办公厅关于印发《2016 年度食品安全国家标准项目计划（第一批）的通知》（国卫办食品函〔2016〕956 号）（计划编号：spaq-2016-09）。

本标准承担单位为江西出入境检验检疫局检验检疫综合技术中心（下简称“技术中心”）及中国生物发酵产业协会。

本标准主要起草人：郭平、吴珊、王晋、吕小丽、李晓燕、余智锋、李建阳、吉丽华、周小芬、熊利华、万建春、刘海燕、李建军、占春瑞、石磊、刘秀红。主要工作包括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，组织标准的初审讨论会及标准报送等。

（二）简要起草过程

1、标准任务下达后，技术中心针对制定食品添加剂葡萄糖酸-δ-内酯国家标准的具体工作进行了认真研究，确定了总体工作方案，召开标准启动会。

2、2017 年 4-6 月，起草工作组收集和查阅了国内外相关标准和技术资料，并与第二起草单位中国生物发酵产业协会进行沟通以电子邮件的形式向生产单位发函，调研我国食品添加剂葡萄糖酸-δ-内酯生产、应用现状等，并收集样品。在参照国外标准的基础上，结合现有国家标准 GB 7657-2005 及卫生部公告 2012 年第 15 号公告，综合考虑目前国内市场产品的实际情况，初步确定了标准的技术内容，撰写标准文本草案和编制说明的基本框架。

3、2017 年 7 月开始，起草工作组收集了样品进行预试验，并确定了技术指标及对应的检测方法，形成标准征求意见稿（初稿）和编制说明（初稿）。

4、2017 年 8 月，将标准文本征求意见稿及编制说明以信件及电子邮件的形式发给有关企业和专家广泛征求意见；

5、2017 年 9 月，根据所征求到的意见和建议，起草工作组对标准文本（初稿）及编制说明（初稿）进行了修改之后，对标准中的技术要求及检测方法进行了比对及试验验证，形成了标准征求意见稿。

6、2017 年 10 月，标准起草工作组根据反馈的意见和建议，对标准征求意见稿进行修改之后，上报食品安全国家标准审评委员会秘书处。

（三）编制依据

本标准遵循《食品安全国家标准制（修）订项目管理规定》的要求。

二、标准的重要内容及主要修改情况

参考国内外标准及国内企业生产现状，初步确定了以 JECFA 标准为基础的技术指标体系，主要包括葡萄糖酸-δ-内酯质量分数、总砷（以 As 计）、铅（Pb）、还原性物质（以 D-葡萄糖计）、硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）、氯化物（以 Cl^- 计）、水分，其中总砷（以 As 计）、 氯化物（以 Cl^- 计）为 JECFA 之外的。

在原标准 GB 7657-2005《食品添加剂 葡萄糖酸-δ-内酯》的基础上做了一定的修改，主要修改情况如下：

1.标准名称修改为“食品安全国家标准 食品添加剂 葡萄糖酸-δ-内酯”；

2.修改了标准适用范围；

3.葡萄糖酸-δ-内酯（$C_6H_{10}O_6$）含量指标由（99.0~105.0）%修改为“≥99.0%”；

4.增加熔点指标及其测定方法；

5.增加干燥减量指标及其测定方法；

6.删除了重金属(以 Pb 计)指标要求；

7.项目名称由“砷（As）”修改为“总砷（以 As 计）”，同时修改了总砷（以 As 计）的测定方法；

8.铅（Pb）指标由“≤0.001%”修改为“≤2.0 mg/kg”。

三、国内国际相关标准情况

目前查阅到的国外先进标准有：JECFA 标准（2006，INS No. 575）；美国食品用化学法典 FCC（第 10 版，P566）；欧盟委员会第 2008/84/EC 指令，日本食品添加物公定书（第八版，P256-257）。本标准与国外标准指标对比情况见表 1。

表 1 葡萄糖酸-δ-内酯标准技术指标对照表

标准 项目	本标准	GB 7657-2005	JECFA 标准	FCC 10	EC-2008-84	日本公定书
感官要求	无色结晶或白色粉末状结晶	无色结晶或白色粉末状结晶	无味或几乎无味白色结晶或白色结晶粉末	白色结晶粉末	几乎无味,白色结晶粉末	白色结晶或结晶性粉末,无臭或有轻微气味
葡萄糖酸-δ-内酯质量分数	≥99.0%，以干基计	99.0~100.5%	≥99.0%，以干基计	99.0~100.5%	≥99.0%，以干基计	≥99.0%，以干基计
砷（以 As 计）	≤3mg/kg	≤0.0003%（3mg/kg）	/	/	/	≤4mg/kg
重金属(以 Pb 计)	/	≤0.002%（20mg/kg）	/	/	/	≤20mg/kg
铅（Pb）	≤2mg/kg	≤0.001%（10mg/kg）	≤2mg/kg	≤4mg/kg	≤2mg/kg	/
还原性物质（以 D-葡萄糖计）	≤0.5%	≤0.5%	≤0.5%	≤0.5%	≤0.75%	/
硫酸盐（以 SO_4^{2-}计）	≤0.03%	≤0.03%	≤0.1%（硫酸灰分）	/	/	≤0.024%
氯化物（以 Cl^-计）	≤0.02%	≤0.02%	/	/	/	≤0.035%
干燥减量	≤0.5%	/	≤1%	/	≤1.0%	≤1%

表 2 葡萄糖酸-δ-内酯标准试验方法对照表

标准 项目	本标准	GB 7657-2005	JECFA 标准	FCC 10	EC-2008-84	日本公定书
鉴别试验	1.水溶液与氯化铁溶液反应呈深黄色； 2. 熔点 152 ℃±2℃。	水溶液与氯化铁溶液反应呈深黄色	水溶液与氯化铁溶液反应呈深黄色	与标准品进行色谱法对比	1、与新蒸馏的苯肼形成衍生物结晶，衍生物熔点在 196-202℃； 2、溶解性：易溶于水。难溶于乙醇 ； 3、熔点 152 ℃±2℃。	1、水溶液与氯化铁溶液反应呈深黄色 ； 2、与新蒸馏的苯肼形成衍生物结晶，衍生物熔点在 196-202℃。
葡萄糖酸-δ-内酯质量分数	碱化后盐酸滴定法	碱化后盐酸滴定法	碱化后盐酸滴定法	碱化后盐酸滴定法	/	碱化后盐酸滴定法
总砷（以 As 计）	GB 5009.11	GB 5009.76	/	/	/	二乙氨基二硫代甲酸银比色法
重金属(以 Pb 计)	/	GB/T 5009.74	/	/	/	弱酸性条件下，重金属离子与硫化氢作

						用生成棕黑色
铅（Pb）	GB 5009.12	GB/T 5009.75	/	/	/	/
还原性物质（以 D 葡萄糖计）	斐林试剂测定还原糖	斐林试剂测定还原糖	斐林试剂测定还原糖	斐林试剂测定还原糖	/	斐林试剂测定还原糖
硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）	硫酸钡沉淀法	硫酸钡沉淀法	高温灼烧法测硫酸灰分	/	硫酸钡沉淀法	/
氯化物（以 Cl^- 计）	GB/T 9729 氯化银沉淀法	GB/T 9729 氯化银沉淀法	/	/	氯化银沉淀法	氯化银沉淀法
干燥减量	GB 5009.3 中直接干燥法	/	（105℃，2h）	（105℃，2h）	卡尔费休法	/

四、其他需要说明的事项

暂无。