



## 粮农组织/世界卫生组织联合食品标准计划

### 粮农组织/世界卫生组织亚洲协调委员会

#### 第十九届会议

2014年11月3-7日, 日本东京

### 关于(I) “豆腐干”类别和(II) “合成/调味豆浆” 食品添加剂规定的讨论文件

中国编写, 印度、印尼、日本、马来西亚、韩国、泰国、法国、秘鲁、俄罗斯联邦、生物技术工业组织 (BIO)、欧洲植物蛋白联合会 (EUVEPRO)、国际乳品联合会 (IDF) 以及美国食品科学学会 (IFT) 提供支持。

#### 背景

1. 粮农组织/世界卫生组织亚洲协调委员会 (亚洲协调委) 第十八届会议注意到, 《非发酵豆制品区域标准》拟议草案的根本问题已经解决, 仅有两点需要进一步讨论。
2. 为解决遗留问题并在下届会议前定稿, 协调委同意设立电子工作组。电子工作组由中国主持, 面向区域内所有成员和观察员开放, 工作语言为英语, 其职责是就以下方面编写讨论文件: (i) “豆腐干”类别; (ii) “合成/调味豆浆”食品添加剂规定。协调委进一步同意设立实体工作组, 在下届会议前召开实体工作组会议。实体工作组由中国主持, 工作语言为英语, 职责是在步骤6审议标准草案, 并审议电子工作组报告。
3. 协调委还同意将区域标准拟议草案提交给食典委在步骤5通过, 并将相关章节转交分析和采样方法委员会以及食品标签委员会核准 (REP 13/ASIA第109段和附录III)。
4. 分析和采样方法委员会第三十四届会议核准了分析方法, 并提出修正意见 (REP 13/MAS第33段)。食品标签委员会第四十一届会议未核准标签规定, 提议修订第8.2节, 删除第8.3节。关于第8.4节, 协调委表示标准拟议草案第2.2节需结合《乳制品术语使用通用标准》(CODEX STAN 206-1999) 的相关规定, 以及食品添加剂委员会及乳和乳制品委员会等食典委其他下属委员会的相关讨论在亚洲协调委会议上进一步审议 (REP 13/FL第14-26段)。
5. 食典委第三十六届会议于步骤5通过了区域标准拟议草案, 并将其推进到步骤6, 建议亚洲协调委根据食品标签委员会的意见对标准进行审查 (REP 13/CAC, 第92-95段)。

## 电子工作组的讨论

6. 电子工作组自2013年11月20日起开始工作。《非发酵豆制品区域标准》拟议草案由中国编写，现已发给电子工作组成员征求了两轮意见。电子工作组参加人员名单见附录II。根据电子工作组的职责范围，讨论侧重于“豆腐干”类别以及“合成/调味豆浆”的食品添加剂规定。

### “豆腐干”类别

7. 各方对“豆腐干”的当前类别及其定义表示总体支持。一个国家提议豆腐干（2.2.3）应作为豆腐及相关产品（2.2.2）的子类。他们认为，豆腐和豆腐干的差异并不明显。他们强调，从“豆腐及相关产品”（2.2.2）中提取“豆腐干”（2.2.3）作为一个单独的类别容易引起混淆，故提议回到原来的定义，同时说明“豆腐”（2.2.2）和“豆腐干”（2.2.3）的区别。

8. 电子工作组建议通过“豆腐干”类别，如附录I所述。

### “合成/调味豆浆”的食品添加剂规定

9. 电子工作组同意，由于“豆基饮料”（2.2.1.3）和“合成/调味豆浆”（2.2.1.2）成分相近，区别仅在蛋白质含量，因而这两类使用同样的食品添加剂具有技术合理性。

10. 根据《食品添加剂通用标准》（CODEX STAN 192-1995），豆浆、合成/调味豆浆和豆基饮料均属食品类别06.8.1。根据《非发酵豆制品区域标准》拟议草案的定义，合成/调味豆浆（2.2.1.2）和豆基饮料（2.2.1.3）可使用可选成分。因而，4.2.1和4.2.2部分合而为一。

11. 由于没必要重复《食品添加剂通用标准》已经涵盖的内容，因而《食品添加剂通用标准》表1和表2中列出的食品添加剂在表4.2.1中删除，下文一段文字放入表4.2.1。

“根据《食品添加剂通用标准》（CODEX STAN 192-1995）表1和表2中适用于食品类别06.8.1的酸度调节剂、抗氧化物、色素、乳化剂、增味剂、防腐剂、稳定剂和甜味剂可用于本标准所涉食品。”

12. 一个国家就合成/调味豆浆和豆基饮料中使用叶绿素铜络盐（INS 141(i)）和叶绿酸铜络盐（INS 141(ii)）提出了关切，提议审查这些色素的技术合理性。合成/调味豆浆和豆基饮料中使用这些绿色色素可通过生产掺假产品误导或欺骗消费者。因此，食品添加剂在合成/调味豆浆和豆基饮料中的使用应加以限制。

13. 电子工作组建议通过“合成/调味豆浆”的食品添加剂规定，如附录I所述。

### 其他

14. 《非发酵豆制品区域标准》拟议草案修正了一些编辑性错误。

15. 尽管每次发出草案征求意见之初都会说明职责范围，但电子工作组成员仍就《非发酵豆制品区域标准》拟议草案的多个其他部分提出了意见。

16. 电子工作组表示，就标准拟议草案其他部分提出的意见将在亚洲协调委第十九届会议之前召开的实体工作组会议以及亚洲协调委第十九届会议上进行审议。

附录 I**《非发酵豆制品区域标准》拟议草案（N06-2005）****（步骤56）****1. 适用范围**

本标准适用于第 2 节所述直接消费产品，包括用于餐饮、再包装或根据要求进一步加工的产品。

**2. 描述****2.1. 产品定义**

非发酵豆制品系指主要成分为大豆和（或）大豆衍生物（如，豆粉、大豆浓缩物、大豆分离物或脱脂大豆）以及水，不经发酵过程制成的产品。为防止此类产品腐坏，应在装入容器之前或之后对其进行适当处理。

**2.2. 分类****2.2.1. 豆浆及相关产品****2.2.1.1. 豆浆**

豆浆是一种由大豆制成的乳状液体，是通过将洗脱的蛋白质和其他成分溶于热水/冷水中的方式或其他物理方式制成的，豆浆中不添加其他成分。纤维可从产品中去除。

**2.2.1.2. 合成/调味豆浆**

合成/调味豆浆是一种乳状液体，经在豆浆中添加其他成分后制成。种类包括加糖的甜味豆浆、加香料的豆浆和咸味豆浆等。

**2.2.1.3. 豆基饮料**

豆基饮料是一种乳状液态产品，经在豆浆中添加其他成分后制成，其蛋白质含量低于合成/调味豆浆（2.2.1.2）。

**2.2.2. 豆腐及相关产品****2.2.2.1. 半固态豆腐**

半固态豆腐是一种半固态产品，经在半成品豆浆中加入凝固剂使大豆蛋白凝固而成。

**2.2.2.2. 豆腐**

豆腐是一种固态产品，含水量高，经在半成品豆浆中加入凝固剂使其凝固而成。

**[2.2.3] 豆腐干**

~~豆腐干系部分脱水的豆腐，含水量远低于豆腐，柔韧耐嚼。~~

豆腐干经在半成品豆浆中加入凝固剂使其凝固，之后打碎、挤压和入模制成。多数情况下，产品系经烹饪、调味和其他过程制成的凝固物。

#### 2.2.4. 脱水豆腐皮

脱水豆腐皮由半成品豆浆的表面结膜（捞起后可将其折叠，也可不折叠）脱水制成。可用盐水浸泡后再脱水。

### 3. 基本成分和质量要素

#### 3.1. 基本成分

- a) 大豆和（或）大豆衍生物
- b) 水

#### 3.2. 可选成分

- a) 食用油
- b) 糖
- c) 盐
- d) 香料、佐料和调味品
- e) 其他适当成分

#### 3.3. 质量标准

~~3.3.1~~ 非发酵豆制品应具有产品特有的风味、气味、色泽和质地。产品中无可见杂质。

#### 3.4. ~~3.3.2~~ 成分要求

非发酵豆制品应符合表 1 所列要求。

表 1-成分要求

类型		含水量 (g/100g)	蛋白质 (g/100g)
豆浆及相关产品 (2.2.1)	豆浆 (2.2.1.1)	-	≥ 2.0
	合成/调味豆浆 (2.2.1.2)	-	≥ 2.0
	豆基饮料 (2.2.1.3)	-	≥ 0.8 但 < 2.0
豆腐及相关产品 (2.2.2)	半固态豆腐 (2.2.2.1)	> 92.0	≥ 2.5
	豆腐 (2.2.2.2)	≤ 92.0	≥ 3.5
豆腐干[2.2.3]		≤ 75.0	≥ 13.0
脱水豆腐皮 (2.2.4)		≤ 20.0	≥ 30.0

#### 3.5. ~~3.4~~ “不合格产品” 分类

任何没有达到第 3.3 节规定的质量要求的小包装产品应视为“不合格产品”。

### 3.6. ~~3.5~~ 批次接受

若一批产品中所含的第 3.4 节中定义的“不合格产品”的数量不超过适合该批产品的采样计划的可接受数量(c)，则可认为该批产品达到了第 3.3 节所述的适用质量要求。

## 4. 食品添加剂

### 4.1. 总体要求

只有下表中表2中被认为具有技术合理性的添加剂功能分类方可在各类特定产品中使用。在表中允许的情况下，每类添加剂中只有列出的食品添加剂才可使用，且仅能用于特定的功能和限制。

根据《食品添加剂通用标准》（CODEX STAN 192-1995）前言第 4.1 节的规定，非发酵豆制品可能因大豆成分中残留添加剂而含有其他添加剂。

**表2**

食品添加剂 /功能分类	豆浆及相关产品 (2.2.1)			豆腐及相关产品 (2.2.2)		豆腐干 (2.2.3)	脱水 豆腐皮 (2.2.4)
	豆浆 (2.2.1.1)	[合成/调味 豆浆 (2.2.1.2)]	豆基饮料 (2.2.1.3)	半固态 豆腐 (2.2.2.1)	豆腐 (2.2.2.2)		
酸度调节剂	-	<del>[-]</del> [X]	X	X	X	X	-
抗氧化剂	-	<del>[-]</del> [X]	X	-	-	-	-
色素	-	<del>[-]</del> [X]	X	-	-	-	-
乳化剂	-	<del>[-]</del> [X]	X	-	-	-	-
固化剂	-	-	-	X	X	X	-
增味剂	-	<del>[-]</del> [X]	X	-	-	-	-
防腐剂	-	[-]	-	-	-	X	X
稳定剂	-	<del>[-]</del> [X]	X	-	X	-	-
甜味剂	-	<del>[-]</del> [X]	X	-	-	-	-

X 表示该功能分类下的食品使用此添加剂具备技术合理性。

- 表示该功能分类下的食品使用此添加剂不具技术合理性。

《食品添加剂通用标准》（CODEX STAN 192-1995）表3中列出的酸度调节剂、抗氧化剂、色素、乳化剂、固化剂、增味剂、防腐剂、稳定剂和甜味剂可用于上表表2中列出的非发酵豆制品类别。

### 4.2. 食品添加剂的具体规定

#### 4.2.1. 合成/调味豆浆和~~大豆~~豆基饮料

根据《食品添加剂通用标准》（CODEX STAN 192-1995）表1和表2中食品类别06.8.1使用的酸度调节剂、抗氧化物、色素、乳化剂、增味剂、防腐剂、稳定剂和甜味剂，可用于符合本标准的食品。

表3

功能分类	INS No.	食品添加剂名称	最高水平
抗氧化剂	<u>304</u>	<u>抗坏血酸棕榈酸酯</u>	<u>500 mg/kg</u>
	307a, b, c	生育酚	20000 mg/kg, 单独或合并使用
色素	<u>100(i)</u>	<u>姜黄素</u>	<u>1 mg/kg</u>
	<u>100(ii)</u>	<u>姜黄</u>	<u>2000 mg/kg</u>
	<u>102</u>	<u>柠檬黄</u>	<u>300 mg/kg</u>
	<u>110</u>	<u>日落黄</u>	<u>300 mg/kg</u>
	<u>132</u>	<u>靛蓝</u>	<u>150 mg/kg</u>
	<u>133</u>	<u>亮蓝</u>	<u>100 mg/kg</u>
	<u>141(i), (ii)</u>	<u>叶绿素和叶绿酸, 铜配合物</u>	<u>30 mg/kg, 按铜计算</u>
	150b	酱色II - 苛性亚硫酸法	20000 mg/kg
	<del>150c</del>	<del>酱色III - 氨法</del>	<del>20000 mg/kg</del>
	150d	酱色IV - 亚硫酸铵法	20000 mg/kg
	160a(i), a(iii), e, f	胡萝卜素	2000 mg/kg
	160a(ii)	β-胡萝卜素 (植物)	2000 mg/kg
	<u>160b(i)</u>	<u>胭脂树提取物, 以红木素计</u>	<u>红木素为5 mg/kg, 最高为降胭脂树素的 28%</u>
	<u>160b(ii)</u>	<u>胭脂树提取物, 以降胭脂树素计</u>	<u>100 mg/kg, 以降胭脂树素计</u>
<u>163</u>	<u>花青素</u>	<u>100 mg/kg, 以花青素计</u>	
乳化剂	432-436	聚山梨醇酯	2000 mg/kg
	<u>472e</u>	<u>二乙酰酒石酸和甘油脂肪酯</u>	<u>200 mg/kg</u>
	473	脂肪酸蔗糖酯	20000 mg/kg
	475	脂肪酸聚甘油酯	20000 mg/kg
	491-495	山梨糖醇酐脂肪酸酯	20000 mg/kg
稳定剂	405	藻酸丙二醇酯	10000 mg/kg
甜味剂	950	乙酰磺胺酸钾	500 mg/kg
	951	阿斯巴甜	1300 mg/kg
	<del>955</del>	<del>三氯蔗糖 (三氯半乳糖)</del>	<del>400 mg/kg</del>
	<del>960</del>	<del>甜菊糖苷</del>	<del>200 mg/kg</del>
	-	海藻糖	500 mg/kg
增味剂	<u>508</u>	<u>氯化钾</u>	<u>1000 mg/kg</u>
	640	甘氨酸	1000 mg/kg

#### 4.2.2. 豆腐

~~稳定剂~~根据《食品添加剂通用标准》(CODEX STAN 192-1995)表1和表2中列明适用食品类别06.8.3使用的酸度调节剂、固化剂和稳定剂可用于符合本标准的食品。

#### 4.2.3. 豆腐干

表4

功能分类	INS No.	食品添加剂名称	最高水平
防腐剂	262ii	双乙酸钠	1000 mg/kg

#### 4.2.4. 脱水豆腐皮

**表5**

功能分类	INS No.	食品添加剂名称	最高水平
防腐剂	220-225, 227-228, 539	亚硫酸盐	200 mg/kg, 按二氧化氯计算

#### 4.3. 加工助剂

具有消泡、控制凝固剂酸度、豆浆提取及载体功能的加工助剂可用于本标准所涉产品。

#### 4.4. 香料

本标准所涉产品中使用的香料应符合《香料使用准则》（CAC/GL 66-2008）。

#### 5. 污染物

本标准所涉产品应符合《食品和饲料中污染物和毒素通用标准》（CODEX/STAN 193-1995）所规定的最高限量规定。

#### 6. 卫生

建议按照《食品卫生通用原则》（CAC/RCP 1-1969）和其他相关法典文本（如《卫生操作规范》和《操作规范》等）生产和处理适用本标准的产品。

本产品应符合依据《食品相关微生物标准制定和应用原则和准则》（CAC/GL 21-1997）制定的所有微生物标准。

#### 7. 重量和计量

数量误差应符合以下要求：

**表6**

产品标称量 (Qn), 以克 (g) 或毫升 (mL) 计算	允许负误差 (T) <sup>a</sup>	
	占 Qn 百分比	g 或 mL
0~50	9	-
50~100	-	4.5
100~200	4.5	-
200~300	-	9
300~500	3	-
500~1000	-	15
1000~10000	1.5	-
10000~15000	-	150
15000~50000	1	-

<sup>a</sup> 当 Qn ≤ 1 000 克或毫升时，T 值四舍五入至一位小数，当 Qn > 1 000 克或毫升时，T 值取整数。

（参考：预包装产品数量 (OIML R 87-2004)）

## 8. 标签

~~8.1~~ 本标准条款所涉产品应按照最新版《预包装食品标签通用标准》（CODEX STAN 1-1985）加贴标签。

~~8.2~~ 若在生产过程中使用了转基因大豆，则应根据本国法律在标签中说明。

~~8.3~~ 如产品预期作为素食出售，应对添加的油脂的来源类别进行标注。

### 8.1. ~~8.4~~ 产品名称

产品应以第 2.2 节中的适当名称命名，或根据成分及产品销售国的法律和习惯命名，产品名称不得误导消费者。

## 9. 分析和采样方法

### 9.1. 分析方法

#### 9.1.1. 含水量测定

根据 AOAC 925.09 测定。

#### 9.1.2. 蛋白质含量测定

根据 AOAC 955.04D 测定，非发酵豆制品的氮系数为 5.71。



## 附录 II

## 参会人员名单

主席：中国

ZHANG Zhe

Division I, Department of Food Safety Standard  
China National Center for Food Safety Risk Assessment (CFSA)  
National Health and Family Planning Commission  
37 Guangqu Lu, Building 2, Changyang District  
Beijing 100022, PR China  
Tel:86-10-52165406,  
Fax:86-10-52165408  
E-mail: zhangzhe@cfsa.net.cn

中国

TIAN Jing  
Division I, Department of Food Safety Standard  
China National Center for Food Safety Risk  
Assessment (CFSA)  
National Health and Family Planning Commission  
E-mail: tianjing@cfsa.net.cn

LYU Hanyang  
Division I, Department of Food Safety Standard  
China National Center for Food Safety Risk  
Assessment (CFSA)  
National Health and Family Planning Commission  
E-mail: luhanyang@cfsa.net.cn

印度

Shri Aditya JAIN  
Manager (Quality Assurance)  
National Dairy Development Board  
India  
E-mail: [aditya@nddb.coop](mailto:aditya@nddb.coop)  
[codex-india@nic.in](mailto:codex-india@nic.in)  
[vinod.kotwal@nic.in](mailto:vinod.kotwal@nic.in)

印度尼西亚

Tetty Helfery SIHOMBING  
Director of Food Product Standardization  
National Agency of Drug and Food Control  
Jakarta, Indonesia  
E-mail: [codexbpom@yahoo.com](mailto:codexbpom@yahoo.com)  
[codex\\_indonesia@bsn.go.id](mailto:codex_indonesia@bsn.go.id)

日本

Hiroshi MOROOKA  
Section Chief  
Food Manufacture and Commerce Division, Food  
Industry Affairs Bureau,  
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries  
Japan  
E-mail: [hiroshi\\_morooka@nm.maff.go.jp](mailto:hiroshi_morooka@nm.maff.go.jp)  
[codex\\_maff@nm.maff.go.jp](mailto:codex_maff@nm.maff.go.jp)  
[codex@mext.go.jp](mailto:codex@mext.go.jp)

马来西亚

Zailina Abdul MAJID  
Principal Assistant Director  
Food Safety and Quality Division  
Ministry of Health  
Malaysia  
E-mail: [zailina.am@moh.gov.my](mailto:zailina.am@moh.gov.my)

Shariza Zainol RASHID  
Assistant Director  
Food Safety and Quality Division  
Ministry of Health  
Malaysia  
E-mail: [shariza\\_z@moh.gov.my](mailto:shariza_z@moh.gov.my)  
[ccp\\_malaysia@moh.gov.my](mailto:ccp_malaysia@moh.gov.my)

韩国

Ministry of Food and Drug Safety  
(MFDS)  
MFDS Contact Point  
Republic of Korea  
E-mail: [codexkorea@korea.kr](mailto:codexkorea@korea.kr)

Hyunjin KIM  
Scientific Officer  
Republic of Korea  
E-mail: [brightzmun@korea.kr](mailto:brightzmun@korea.kr)

Hyunsuk JEONG  
Codex Researcher  
Ministry of Food and Drug Safety  
Republic of Korea  
E-mail: [jhs057@korea.kr](mailto:jhs057@korea.kr)

泰国

Korwadee PHONKLIANG  
Standards Officer  
National Bureau of Agricultural Commodity and  
Food Standards (ACFS)  
Thailand  
E-mail: [korwadee@acfs.go.th](mailto:korwadee@acfs.go.th)  
[korwadeep@hotmail.com](mailto:korwadeep@hotmail.com)  
[codex@acfs.go.th](mailto:codex@acfs.go.th) Parichat HONGSPRABHAS  
Associate Professor  
Kasetsart University  
Thailand  
E-mail: [parichat.h@ku.ac.th](mailto:parichat.h@ku.ac.th)

法国

Karine SIMBELIE  
Regulatory Affairs Director  
Association de la Transformation Laitiere (ATLA,  
France)  
E-mail: [trs@atla.asso.fr](mailto:trs@atla.asso.fr);  
[SGAE-CODEX-FR@sgae.gouv.fr](mailto:SGAE-CODEX-FR@sgae.gouv.fr)

Eric GRANDE  
Regulatory Affairs Director  
Le Groupe Lactalis (France)  
E-mail: [eric.grande@lactalis.fr](mailto:eric.grande@lactalis.fr)

**秘鲁**

Libia Liza QUESQUÉN  
Biologist, Alternate Coordinator Codex Food  
Hygiene  
Digesa – MOH  
Peru  
E-mail: [lliza@digesa.minsa.gob.pe](mailto:lliza@digesa.minsa.gob.pe)  
[codex@digesa.minsa.gob.pe](mailto:codex@digesa.minsa.gob.pe)  
[psalas@digesa.minsa.gob.pe](mailto:psalas@digesa.minsa.gob.pe)

**俄罗斯联邦**

Elena SMIRNOVA  
Senior Researcher  
Institute of the Nutrition RAMS  
Russia  
E-mail: [smirnova@ion.ru](mailto:smirnova@ion.ru)  
[tutelyan@ion.ru](mailto:tutelyan@ion.ru)  
[codex@np-supr.ru](mailto:codex@np-supr.ru)

Olga BAGRYANTSEVA  
Senior Researcher  
Institute of the Nutrition RAMS  
Russia  
E-mail: [bagryantseva@ion.ru](mailto:bagryantseva@ion.ru)

**BIO (生物技术工业组织)**

Janet COLLINS  
Biotechnology Industry Organization  
E-mail: [Janet.e.collins@usa.dupont.com](mailto:Janet.e.collins@usa.dupont.com)

Adrienne MASSEY  
Biotechnology Industry Organization  
E-mail: [amassey@bio.org](mailto:amassey@bio.org)

**EUVEPRO (欧洲植物蛋白联合会)**

Susanne MEYER  
Secretary General  
European Vegetable Protein Federation  
E-mail: [smeyer@agep.eu](mailto:smeyer@agep.eu)  
[euvepro@agep.eu](mailto:euvepro@agep.eu)

**IDF/FIL (国际乳品联合会)**

Joerg SEIFERT  
Technical Director  
International Dairy Federation  
E-mail: [jseifert@fil-idf.org](mailto:jseifert@fil-idf.org)  
[mfhickey@oceanfree.net](mailto:mfhickey@oceanfree.net)

**IFT (美国食品科学学会)**

Janet E. COLLINS  
President  
Institute of Food Technologists  
E-mail: [Janet.E.Collins@dupont.com](mailto:Janet.E.Collins@dupont.com)  
[rlnewsome@ift.org](mailto:rlnewsome@ift.org)