

食品致敏原风险防控策略的研究

顾振华

2025年3月

内容

- 一、国内外食品致敏原风险防控的文献研究
- 二、食品生产企业致敏原风险管控的现况研究
- 三、食品生产致敏原风险管理实施指南制订

背景

- 食物过敏已成为世界关注的**重大公共卫生和食品安全**问题；食品致敏原是食物过敏的**直接诱因**；食品致敏原风险的管理是**食品安全风险管理**的重要内容。
- 国际社会和发达国家已开展食品致敏原风险的研究，并提出相应**法规与标准**。
- 国标食品标签将从**推荐性**向**强制性**要求转变（GB 7718）。
- 上海作为特大型、国际化城市，开展食品致敏原风险研究的**前瞻性、必要性**。
- 上海市食品安全工作联合会受上海市市场监督管理局的**委托**开展了本研究。

一、国内外食品致敏原 风险及其防控的文献研究

仅供学习交流、商业用途

食品致敏原的概述

- 过敏反应（也称免疫反应）

- 指已产生免疫的机体在再次接受相同抗原刺激时所产生的异常反应。分为有益反应和有害反应。

- 当免疫机体在再次接受相同抗原时，发生组织损伤或功能紊乱等异常反应，则是有害的免疫反应，如食物过敏。

- 食物过敏

- 指人体摄入食物中的某种成分（致敏原或变应原）后，机体对其产生的异常免疫反应，导致机体生理功能的紊乱或组织损伤，从而引发一系列的临床症状。

食品致敏原的概述

- 食物过敏的免疫反应机制
 - 免疫球蛋白IgE介导、非IgE介导和混合型(IgE/非IgE介导)三种，其中由IgE介导的食物过敏反应较为常见。
- 食物过敏诱发机制有3种形式：
 - 一是由身体的免疫系统对食物中特定蛋白质的反应引起的过敏反应，涉及免疫系统，如含有麸质的食品可导致部分人群出现乳糜泻。
 - 二是不涉及个体免疫系统的食物不耐受的症状，如在中国人群中较为普遍的乳糖不耐症，是由于机体缺乏乳糖酶导致。
 - 三是当人对食物中天然存在或者添加的化学物质产生不良反应时，会对某种特定物质发生敏感反应，如摄入亚硫酸盐，可引发哮喘。

食物过敏的临床表现

- 食物过敏与复杂的机体器官因素和致敏原特性密切相关,食物过敏会引发机体产生一系列的过敏症状并造成器官损伤,主要包括皮肤、呼吸道、消化道、心血管及神经系统。

表1 食物过敏所引发的疾病及症状

Table 1 Diseases and symptoms caused by food allergy

人体系统	引发的疾病及症状	过敏反应类型
皮肤系统	全身性荨麻疹、急性接触性荨麻疹、过敏性皮炎;湿疹	IgE/混合型介导
呼吸系统	过敏性鼻炎、哮喘、急性支气管痉挛;过敏性肺炎	IgE/非IgE介导
胃肠道系统	口腔综合征;急性胃肠道痉挛、嗜酸性食管炎及其他嗜酸性疾病;食源性肠炎综合征、食物蛋白导致的肠道综合征	IgE/非IgE/混合型介导
心血管系统	低血压、心律失常、血管性水肿、过敏性休克	IgE介导
中枢神经系统	焦虑、头晕和/或意识丧失	IgE介导
其他	与食物有关的运动引起的过敏反应;子宫绞痛、痉挛;	IgE介导

食物过敏的流行病学研究

- 据报道，食物过敏对**全球人口**影响高达**10%**；
 - **全球研究**调查显示，近10年全球约**2%**的成人和**2%-8%**的婴幼儿患有IgE介导的食物过敏性疾病，且有患病率呈逐年**上升**的趋势。
 - **欧洲**，有**2%-37%**的人**自我诊断**对食物过敏；
 - **美国**，有**8%**的儿童患有食物过敏，**2.4%**的儿童患有**多种**食物过敏。
 - **中国横断面研究**：通过问卷调查或病史初筛，**自述/父母报告**的食物过敏发病率范围较大，为**4.80%~21.13%**；结合**皮肤点刺**和/或**血清学**特异sIgE和/或开放性食物**激发**确诊的发病率为**0.34%~18.0%**。

表2 中国人群食物过敏的横断面流行病学调查数据

Table 2 Cross sectional epidemiological survey data of food allergy in China

区域与时间	调查人群信息	食物过敏发病率/%	过敏食物	参考文献
北京 (2008年)	学龄段儿童 (6~11岁; n=10672)	8.20~11.90 (父母报告)	虾、芒果、蟹、桃、 鸡蛋	马煜等, 2014
浙江温州 (2019年)	学龄前儿童 (3~6岁; n =4151)	0.84*~12.86 (父母 报告)	鸡蛋、鱼、虾	DAI Huan, et al. 2020
上海 (2016年)	婴幼儿 (0~36个月; n=1100)	9.82%*	鸡蛋、牛奶	肖亦立等, 2018
上海 (2013年)	高中生 (15~20岁; n=2626)	21.13 (自述)	—	莫非等, 2013
重庆 (1999、 2009、2019年)	婴幼儿 (≤2岁; n=1228)	3.5~18.0*	牛奶	MA Zhuoying, et al. 2021
广州广东 (2013年)	学龄段儿童 (7~12岁; n=5880)	0.34~0.37*	虾、蟹、鸡蛋、牛 奶、桃	赵杰峰等, 2014
香港 (2019年)	儿童 (≤14岁; n=7393)	4.80 (自述/父母报告)	虾、鸡蛋、牛奶	HO M H K, et al. 2012

注：“*”确诊，确诊方式：问诊+皮肤点刺（skin prick test, SPT）；“—”文献未提及；

中国食物过敏的流行病学研究

• 回顾性研究

- LUO Wenting, et al. (Allergen sensitization pattern of allergic adults and children in southern China: a survey based on real life data)
- 2017年我国南方地区过敏性疾病患者血清sIgE检测结果 ($n=39813$) 的回顾性分析, 该项报告发现过敏食物中阳性检出率最高的是**虾 (19.2%)**, 其次是**蟹 (15.5%)** 和**鸡蛋白 (9.9%)**。

中国食物过敏的流行病学研究

• 主要特征

- 发病率总体呈上升趋势。
- 可能存在城乡、地域和民族差异。
- 最常见的过敏食物与西方国家存在异同。我国食物过敏人群主要对牛乳、鸡蛋（白）和虾蟹过敏。
- 西方国家发病率较高的花生和坚果过敏在我国并不常见，WHO列举的“八大类”致敏原在我国并不完全适用；

食品致敏原

• 食品致敏原的特征

- 食品致敏原指食物中能够引起**机体免疫系统异常反应的成分**。一般为相对分子质量10000~70000的**蛋白质或糖蛋白**。
- 致敏原**蛋白**在致敏食物中所占比例**较高**。其中**虾(虾尾)**的主要致敏原占总蛋白的**20%**;**花生**的主要致敏原占总蛋白的**2%-6%**。食物中存在着较多**致敏原蛋白组分**是引发过敏反应的重要因素之一。
- 食品致敏原具有**耐加工、耐消化**的特性。
- 食物间存在的**诱发交叉过敏反应**是引发食物过敏的另一大诱因。

食品致敏原

- 食品致敏原的种类

- 1985年，**FAO/WHO**公布了**八大类**常见过敏食物，包括**小麦、鸡蛋、花生、大豆、牛奶、坚果、甲壳类和鱼类**，**90%以上**的食物过敏反应都是由这**八类食物**引起。
- 到2016年4月为止，国际免疫学联合会和WHO认定并且命名的食品致敏原种类共计**297**种。其中，**62种植物源性**食品中含有**205**种致敏原；**40种动物源性**食品中含有**92**种致敏原。

食品致敏原

表3 导致食物过敏的常见食物及致敏原组分

Table 3 Common foods and allergen components that cause food allergies

食物	物种名称	致敏原组分
鸡蛋	<i>Gallus Gallus domesticus</i>	卵类粘蛋白(Gald1);卵清蛋白(Gald2);卵转铁蛋白(Gald3);溶菌酶C(Gal4); α -卵黄蛋白(Gald5);卵黄高磷蛋白(Gald6)
牛奶	<i>Bos domesticus</i>	α -乳清蛋白(Bosd4); β -乳球蛋白(Bosd5);酪蛋白(Bosd8)
小麦	<i>Triticum aestivum</i>	抑制蛋白(Tria12);高分子量谷蛋白亚基(Tria26);低分子量谷蛋白亚基(Tria36)
鱼类	<i>Gadus callarius</i>	β -小清蛋白(Gadc1)
	<i>Gadus morhua</i>	β -小清蛋白(Gadm1); β -烯醇酶(Gadm2);醛缩酶A(Gadm3)
	<i>Salmo salar</i>	β -小清蛋白(Sals1); β -烯醇酶(Sals2);醛缩酶A(Sals3)
甲壳类	<i>Litopenaeus vannamei</i> (虾)	原肌球蛋白(Litv1);精氨酸激酶(Litv2);肌球蛋白轻链2(Litv3);肌质钙结合蛋白(Litv4)
	<i>Penaeus indicus</i> (虾)	原肌球蛋白(Panb1)
	<i>Penaeus monodon</i> (虾)	原肌球蛋白(Penm1);精氨酸激酶(Penm2);肌球蛋白轻链2(Penm3);肌质钙结合蛋白(Penm4);肌钙蛋白C(Penm6)

食品致敏原

表3导致食物过敏的常见食物及致敏原组分（续）

Table 3 Common foods and allergen components that cause food allergies (con't)

食物	物种名称	致敏原组分
花生	<i>Arachis hypogaea</i>	7S贮藏蛋白Arah1Arah3;抑制蛋白(Arah5)凝集素(Arah2Arah6Arah7)Betv1家族成员(Arah8);非特异性脂质转移蛋白I型(nsLTP1)(Arah9);油脂蛋白(Arah14和Arah15);防御素蛋白(Arah12)和(Arah13);非特异性脂质转移蛋白(Arah16和Arah17)
大豆	<i>Glycine max</i>	疏水蛋白(Glym1);抑制蛋白(Glym3);发病机制相关蛋白[PR-10,Betv1(Glym4)]; β -伴大豆球蛋白(Glym5);大豆球蛋白(Glym6);生物素化蛋白(Glym7);2S白蛋白(Glym8)
树坚果类	<i>Prunus dulcis</i> (杏儿)	非特异性脂质转移蛋白I型(nsLTP1)(Prudu3);抑制蛋白(Prudu4);11S球蛋白(Prudu6)
	<i>Anacardium orientale</i> (腰果)	豌豆球蛋白(Anao1);豆球蛋白(Anao2);2S白蛋白(Anao3)
	<i>Bertholletia excels</i> (巴西坚果)	2S贮藏白蛋白(Bere1);11S贮藏球蛋白(类豆蛋白)(Bere2)
	<i>Carya illinoiesis</i> (山核桃)	2S贮藏白蛋白(Cari1);豆科贮藏蛋白(Cari4)

食品致敏原

- 人体暴露的食品致敏原**来源**

- **过敏食物及致敏原组分**

- “**八大类过敏食物**”是人类的主要**营养来源**，但对于一些人群却存在一定的**致敏风险**。如牛奶、鸡蛋、花生及坚果是**儿童过敏的常见食物来源**；贝类、鱼、花生、核桃和鸡蛋是**成人过敏频次较高的食物**。
 - 欧盟、加拿大、澳大利亚及日本等国还将**麸质、芝麻、软体及芥末**等食物列在常见致敏食物名单中。

食品致敏原

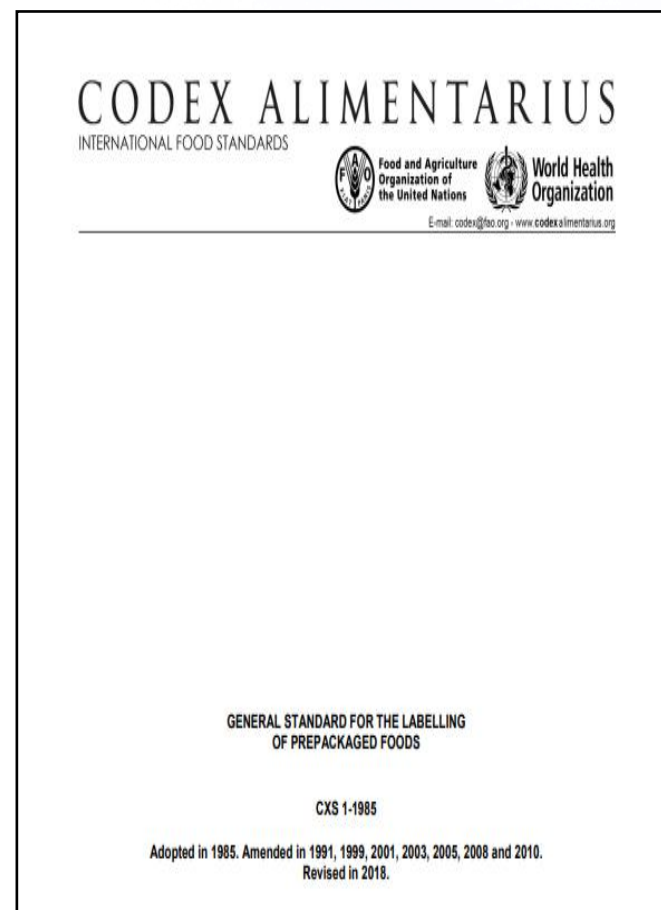
- 人体暴露的食品致敏原来源（续）
 - 食品中的隐蔽致敏原
 - 致敏原污染问题
 - 转基因食品的致敏原
 - EFSA、CAC、FAO、WHO对转基因食品存在的致敏性风险制定了不同的指导性文件
 - 我国专家学者也致力于建立我国的食品致敏原数据库
 - 我国（农业部）已颁布相关标准，在转基因食品致敏性评估时需参照执行。
 - 食品加工产生的过敏性问题

国际组织对食品致敏原的管控要求

- 《预包装食品标识法典**通用标准**》（CXS 1-1985）

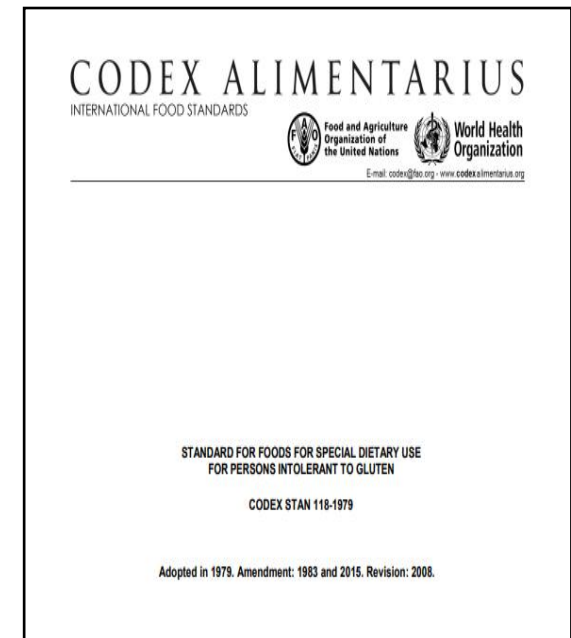
- 规定**食品**和**食品配料**中需要**标识**的食品如下：

- **含有麸质的谷物**，即小麦、黑麦、大麦、燕麦、斯佩耳特小麦或其杂交品种及其制品；
- **甲壳类及其制品**；
- **蛋类及蛋制品**；
- **鱼类及鱼制品**；
- **花生、大豆及其制品**；
- **奶类及奶制品**（包括乳糖）；
- **坚果及坚果制品**；
- **浓度为10 mg/kg 或以上的亚硫酸盐。**



国际组织对食品致敏原的管控要求

- 《为**麸质不耐受**人群的特殊膳食用食品》（CODEX STAN 118-1979）
 - 该标准中对无麸质食品进行了**定义**、描述了成分**特征**和**标签要求**。
 - 该标准规定的**无麸食品**系指：
 - 若是产品中含有符合标准中定义的无麸质食品，则需要**在产品名称的紧邻处标识上“无麸”字样**。

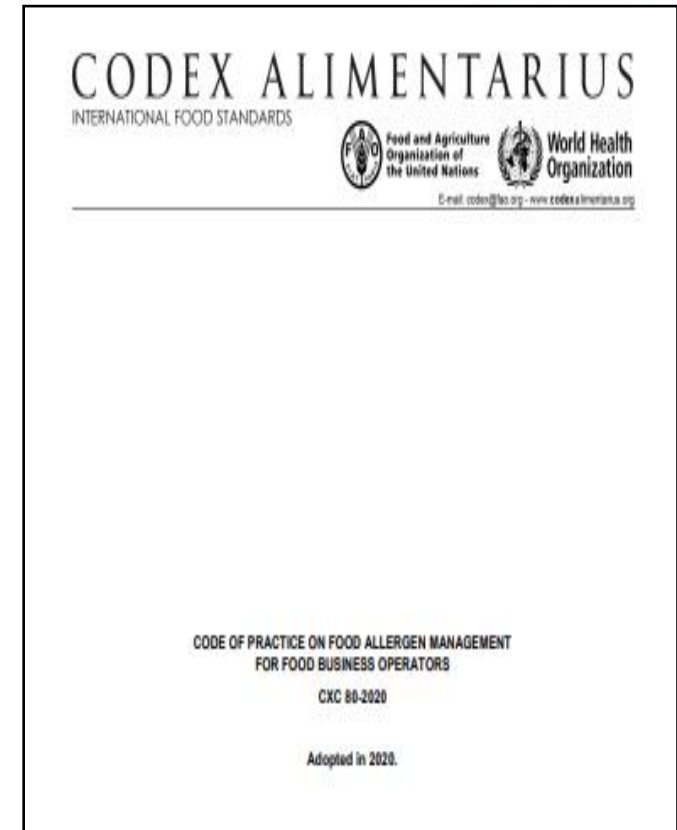


国际组织对食品致敏原的管控要求

- 《食品企业经营者食品过敏原**管理操作规范**》（CXC80-2020）

- “八大类常见致敏原”

- **含麸质谷物**，即小麦、黑麦、大麦、燕麦、斯佩耳特小麦或其杂交品种；
- **甲壳类动物**；
- **鸡蛋**；
- **鱼类**；
- **奶类**；
- **花生**；
- **大豆**；
- **木本坚果**。



美国对食品致敏原的管控要求

- FDA 《食品过敏原**标识**和消费者**保护法案**》（FALCPA）
 - 要求在食品标签中要**对重要**食品致敏原的产品进行**明确的标识**
 - **以这些产品为原料**进行生产的**食品**，也要求**标注出**该成分
 - 要求食品标签标识中必须标明**所有的致敏原**，但**不涉及致敏原含量**
- FDA 《食品**标签**：食品的**无麸质**标识》
 - 规定了使用“**无麸质**”标签的要求
 - 规定原料中含有“**禁用谷物**”的食品**不得**使用无麸质标。
 - 相较于CAC对无麸质的标识，美国对无麸质的定义**更为细致**，要求**更为严格**。

欧盟对食品致敏原的管控要求

- 2003年，欧盟议会和理事会的指令**2003/89/EC**
 - 首次规定了食物中致敏原的标识标注，列出了**12类**必须进行标识的可能造成食物**过敏**和**不耐受**的成分和物质清单。
- 2014年，**1169/2011**号指令
 - 规定了**14种**能引起过敏的物质在产品中需要标识。
- 2009年，欧盟法规（EC）No**41/2009**
 - 规定食品成分标签中应当注明“**不含麸质**”（低于20mg/kg）或“**含微量麸质**”（低于100 mg/kg）

加拿大对食品致敏原的管控要求

- 加拿大食品检验局《2003 食品标签和广告指南》
 - 对食品包装上致敏原标识作了规定
- 2011年《食品过敏原标签计划》
 - 规定了对食品致敏原进行强制性标识，不论产品中的食品致敏原含量多少，都需要进行标识。
 - 加拿大对于食品致敏原标识的规定比较简单，参考了CAC中对食品致敏原标识的规定，且在食品致敏原的检测方面也没有做统一的规定。

澳新、日本对食品致敏原的管控要求

• 澳大利亚和新西兰

- 标识管理依据《澳大利亚新西兰食品标准法规 1.2.3信息要求》，该法规于**2016年3月1日**开始生效。澳新需要标识的致敏原与**欧盟**较为一致，但未将**芹菜**、**羽扇豆**和**软体动物**放入食品致敏原清单。

• 日本

- **2000年**《食品卫生法》开始对含有致敏原的食品进行标注
- **2015年**，致敏原的标签标识，分为两种类型，一是**强制性**标注食物（**7种**），二是**自愿性**标注（**20种**）。
- 确定的致敏原阈值为**10 μg/g (ml)**。

我国食品致敏原的管控

- GB 7718-2011 《预包装食品标签通则》
 - 鼓励企业**自愿标注**食品致敏原信息：
 - 含有麸质的谷物及其制品；
 - 花生及其制品；
 - 甲壳纲类动物及其制品；
 - 大豆及其制品；
 - 鱼类及其制品；
 - 乳及乳制品（包括乳糖）；
 - 蛋类及其制品；
 - 坚果及其果仁类制品。
 - 加工过程中可能**带入**上述食品或其制品，**宜**在配料表临近位置加以提示。

我国食品致敏原管控标准

• 推荐性国家标准

- GB/T 23779-2009 《预包装食品中的致敏原成分》
- GB/T 38163-2019 《常见过敏蛋白的测定 液相色谱-串联质谱法》
- GB/T 38578-2020 《水产源致敏性蛋白快速检测 毛细管电泳法》

• 农业部公告

- 《转基因生物及其产品食用安全检测外源蛋白质过敏性生物学分析方法》（1485号）

• 进口行业标准

- SN/T 5276 《出口食品中多种过敏原的测定 液相色谱-质谱/质谱法》
- SN/T4417 《常见食品过敏原可视芯片检测方法》
- SN/T 1961 《出口食品过敏原成分检测》
- SN/T 4419 《出口食品常见过敏原LAMP系列检测方法》

二、上海市食品生产企业 致敏原风险管控的现状调查研究

仅供学习交流

现况调查

- 时间：2023年5月-7月
- 目的
 - 了解企业对食品致敏原风险管控的现状，排摸和评估存在的风险，提出管控的对策，指导企业执行强制性标准；为制定《上海市食品生产企业食品致敏原风险管控实施指南》提供依据。
- 对象
 - 从食品生产许可数据库中，共抽取72家糕点生产企业，其中20家作为本研究现场实地调查对象，其余52家作为问卷调查对象。

调查方法

• 现场调查与问卷调查法

- 现场调查：由**食安联**以及**市和区监管干部**组成的**课题组**，对现场实地调查；**实地勘察**食品生产现状，与企业领导和管理干部**座谈**；**了解**食品生产概况和食品致敏原管控措施，当场**填写**《食品过敏原生产过程控制课题研究的现场调查表》；
- 问卷调查：由**各区市场监管部门的监管干部**上门**指导**企业填写《食品过敏原生产过程控制研究问卷调查表》。

调查对象

表4 被调查企业生产糕点的品种分布情况

Table 4 Distribution of pastry varieties produced by surveyed enterprises

产品分类	现场调查	网络调查	合计
烘烤	18	43	61
油炸	7	11	18
蒸煮	9	19	28
冷加工	14	37	51
合计	48	110	158

调查内容

- 企业的**基本情况**
- 涉及食品致敏原的**生产信息**
- 企业致敏原**管理信息**
- 企业**食品安全政策**
 - 建立致敏原管理政策、定期开展食品安全文化活动、支持企业食品安全文化建设
- **生产全过程的致敏原管理**
 - 供应商致敏物质管理、建立致敏物质管控要求、生产过程致敏物质管理、运输过程致敏原管控、致敏原管控的风险交流
- 致敏原管控的**培训与能力建设**

调查结果

- 总体情况
 - 调查和问卷回收情况
 - 共实地调查19家企业（1家停产），填写19份《现场调查表》
 - 发放《问卷调查表》52份，回收45份，回收率为**88.9%**。
 - 企业基本信息
 - 本调查的**64家**糕点生产企业分布**11个行政区**，以郊区为主；
 - 企业在预包装食品上标注致敏原信息的情况
 - 受调查企业在预包装食品上**标注致敏原信息**的企业占**78.1%**。

调查结果

- 企业食品安全政策

- 81.3%受访企业建立食品安全政策，其中79.7%的受访企业建立致敏原管理制度，76.6%建立致敏原管理名单。

- 生产全过程的致敏原管理

- 67.2%受调查企业建立生产过程致敏物质管理要求，31.3%受调查企业建立致敏原管控的风险交流。

- 致敏原管控的培训与能力建设

- 53.1%受调查企业开展企业内部致敏原培训；3.1%受调查企业开展外部企业人员致敏原管控培训。

三、上海市食品生产过程致敏原风险管理实施指南

上海市市场监督管理局文件

沪市监食生〔2024〕369号

上海市市场监督管理局关于印发《上海市食品生产过程致敏物质管理实施指南》的通知

各区市场监管局，临港新片区市场监管局：

为指导本市食品生产企业实施致敏物质管理，消除或降低食品致敏物质的健康风险，保障公众身体健康和生命安全，市局对标国际标准，结合本市实际，制定了《上海市食品生产过程致敏物质管理实施指南》，现印发给你们。请各单位加强宣传，引导和督促辖区内食品生产企业参照上述指南实施食品生产过程致敏物质管理。

上海市市场监督管理局
2024年8月12日

（此件公开发布）

— 1 —

致敏物质识别

• 常见致敏物质

- 1. 含有**麸质的谷物**及其制品（如小麦、黑麦、大麦、燕麦、斯佩耳特小麦或它们的杂交品系）；
- 2. **甲壳纲**类动物及其制品（如虾、龙虾、蟹等）；
- 3. **鱼类**及其制品；
- 4. **蛋**类及其制品；
- 5. **花生**及其制品；
- 6. **大豆**及其制品；
- 7. **乳**及乳制品（包括乳糖）；
- 8. **坚果**及其果仁类制品。

• 其他可能的致敏物质

- 企业可根据实际需要，参照本指南，确定其他可能的致敏物质。

致敏物质识别

• 配方原料

- 对食品配方的所有原料（包括复配原料）**逐一分析**，必要时与原料供应商进行确认。配方或配方原料供应商**变更**时，应重新进行识别。开发新配方时，应**优先**考虑使用非致敏物质原料。

• 生产过程

- **交叉**接触致敏物质识别。含有**不同**致敏物质产品，不同产品**共用**生产场所、生产工具、设备设施、管道、容器、用具以及人员（操作人员、管理人员、维修人员、外来访客等）的交叉接触致敏物质识别。
- **清洁**后生产场所或生产工具、设备设施、运输工具致敏物质识别

• 贮存、运输

- 原料与产品在贮存、运输过程中，接触含有**不同**致敏物质的识别。

致敏物质防控

• 原料管理

- 强化**配方**管理：**优先**使用具有相同或相似功能的非致敏物质原料来代替含有致敏物质的原料。
- 实施**供应商**管理：要求供应商实施有效措施**严格控制**原料中的致敏物质，建立致敏物质变更**即时通报**机制；对复合配料建立延伸**追溯**机制；实施定期或不定期对含有致敏物质的主要原料供应商实施现场检查**评价**。
- 严格**进货查验**：原料验收时**针对性**对致敏物质进行查验，确保所有含致敏物质标示信息的**准确和完整**；检查含有致敏物质原料的容器或外包装是否完好，是否发生**泄漏或扩散**现象。

致敏物质防控

• 生产过程管理

- 建立无致敏物质生产企业（或车间）
- 防止或减少生产过程致敏物质交叉接触，绘制致敏物质地图和生产线矩阵图；
- 标记专用器具和工具，合理规划含致敏物质的原料、半成品、成品的流动路径；
- 设立专门生产场所；加强空间分隔或分区管理；实施分时生产管理；
- 加强粉尘、溢出物管理：减少散布的可能性；液体或固体溢出；

生产过程管理致敏物质防控（续）

- **强化人员管理**：处理不同致敏物质的食品前，或在接触到其他致敏物质后，要勤**洗手**；使用手套的，应定时**更换**；**不得**同时在含有致敏物质和不含致敏物质的生产线上操作；**不得**将其他食物或饮料带入食品生产场所；**外来人员**进入生产场所，应遵守管理要求。
- **严格清洗程序**：生产含有特定致敏物质食品后，需要对相关生产场所、工具、设备及附件等及时**清洗**，要明确清洗顺序、方法、（包括“目视清洁”、试剂快检、PCR）。
- **强化贮存管理**：使用**安全、可封闭**的容器贮存含致敏物质；严格**隔离**含有致敏物质的原料、半成品、成品与不含致敏物质的产品。

致敏物质防控

• 标签管理

- 按照法律法规和食品安全国家标准的规定，在**预包装食品**的标签上准确标示所有食品配料中含有的致敏物质信息
 - 致敏物质用作**配料**时，应在配料表中或在配料表邻近位置标示致敏物质提示信息；
 - 生产过程中发生致敏物质**交叉接触**时，鼓励标示相关致敏物质**提示**信息。
- 使用正确的**产品标签**：通过人工检查或自动化检测手段进行验证；应合理存放产品标签，避免错拿错用；生产结束后，对于未使用的标签，应及时退回至指定的安全贮存区域。

致敏物质防控

• 运输管理

- **运输前**：确保产品充分封装与包装，以防止致敏物质交叉接触；对于含不同致敏物质的无包装产品，应采取分开运输措施；无法实现完全分开运输的，应采用其他有效的隔离手段。
- **运输中**：发生含致敏物质食品溢出的，应尽快清理，以确保后续不会发生致敏物质交叉接触；在装货、运输或卸货过程中发生交叉污染的，及时告知采购商，并妥善处理。
- **运输前后**：对食品运输工具、装载区域进行全面检查，必要时，采取适当的清洗措施，彻底清除残留物；对有条件的，可采用专用车辆运输含有致敏物质的食品。

保障措施

• 管理制度

- 建立健全食品致敏物质管理制度，包括致敏物质识别、配方管理、供应商管理、进货查验、生产过程致敏物质交叉接触管理、标签管理、运输管理、清洗管理，以及致敏物质召回管理等制度，并将**致敏物质管理制度**纳入**HACCP等食品安全管理体系**。

• 责任落实

- 落实企业食品安全主体责任，明确各类管理人员的管理责任，纳入食品**安全日管控、周排查、月调度管理体系**（上海市食品生产过程致敏物质管理自查要点表）。

• 技术支持

- 建立食品致敏物质管理信息系统，利用信息化手段实现致敏物质的精准识别、有效控制、实时监测和高效管理。

保障措施（续）

• 材料归档

- 制定食品致敏物质管理材料归档要求，按要求做好食品致敏物质文件、实施记录、检测数据等材料整理和归档。

• 日常培训

- 定期组织食品致敏物质管理培训，对所有员工（包括临时人员和维护人员）开展与其工作职责相适应的食品致敏物质知识培训。访客进入食品生产场所时，介绍食品致敏物质管理要求，并要求访客严格遵守。

• 风险信息交流

- 建立与供应商、受委托生产商等外部合作企业之间食品致敏物质风险信息交流机制，共同实施有效的致敏物质风险管理。

小结

- 食品致敏物质的**特殊性**
 - 致敏物质的食品属性、危害性
- 食品致敏风险的**评估**
 - 致敏物质的来源、健康危害、发病机制、流行病学
- 食品致敏风险的**管理**
 - 识别与控制（原料、生产过程、储运、设备设施、场所、人员）
- 预包装食品致敏物质的**标注**
 - 依法合规标注
- 食品致敏风险信息**交流**
 - 生产链全过程、全社会

感谢聆听！
敬请指导！

仅供学习交流
严禁商业用途