



中华人民共和国国家标准

GB 9685—2008
代替 GB 9685—2003

食品容器、包装材料用添加剂 使用卫生标准

Hygienic standards for uses of additives in food containers and
packaging materials

2008-09-09 发布

2009-06-01 实施



中华人民共和国卫生部
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 术语和定义 1

3 食品容器、包装材料用添加剂的使用原则..... 2

4 食品容器、包装材料用添加剂的使用规定..... 2

5 特定迁移量的判定 2

附录 A（规范性附录） 食品容器、包装材料允许使用的添加剂及使用要求 3

表 A.1 食品容器、包装材料允许使用的添加剂 3

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准参考了美国联邦法规(Code of Federal Regulations)第 21 章第 170~189 部分、美国食品药品监督管理局食品接触物通报(Food Contact Notification)列表,以及欧盟 2002/72/EC 指令食品接触塑料(Comission directive relating to plastic materials and articles intended to come into contact with food-stuffs)等相关法规。

本标准代替 GB 9685—2003《食品容器、包装材料用助剂使用卫生标准》。本标准自实施之日起,GB 9685—2003 同时废止。

本标准与 GB 9685—2003 相比,主要变化如下:

- 将标准名称改为“食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准”;
- 增加了术语和定义;
- 增加了添加剂的使用原则;
- 参考相关国家的批准物质名单,将添加剂的品种扩充到 959 种;
- 以附录的形式列出了允许使用的添加剂名单、化学文摘登记号(CAS 号)、使用范围、最大使用量、特定迁移量或最大残留量及其他限制性要求。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准由中华人民共和国卫生部负责解释。

本标准负责起草单位:中国疾病预防控制中心营养与食品安全所。

本标准参加起草单位:上海市食品药品监督管理局、国际化学品制造商协会。

本标准主要起草人:王竹天、樊永祥、卞华松、顾振华、朱蕾、李跃、高仁君、陈树照、柏忠林、徐元勤。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 9685—1988、GB 9685—1994、GB 9685—2003。

食品容器、包装材料用添加剂 使用卫生标准

1 范围

本标准规定了食品容器、包装材料用添加剂的使用原则、允许使用的添加剂品种、使用范围、最大使用量、特定迁移量或最大残留量及其他限制性要求。

本标准适用于所有的食品容器、包装材料用添加剂的生产、经营和使用者。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

食品容器、包装材料 food containers and packaging materials

包装、盛放食品用的纸、竹、木、金属、搪瓷、陶瓷、塑料、橡胶、天然纤维、化学纤维、玻璃、复合包装材料等制品和接触食品的涂料,包括食品在生产经营过程中接触食品的机械、管道、传送带、容器、用具、餐具等。

2.2

食品容器、包装材料用添加剂 additives used for food containers and packaging materials

在食品容器、包装材料生产过程中,为满足预期用途,所添加的有助于改善其品质、特性或辅助改善品质、特性的物质;也包括在食品容器、包装材料生产过程中,所添加的为促进生产过程的顺利进行,而不是为了改善终产品品质、特性的加工助剂;为便于管理,本标准也包括了食品容器、包装材料加工过程中所使用的部分聚合物的单体或聚合反应的其他起始物。在本标准中简称添加剂。

2.3

最大使用量 maximum level

添加剂在食品容器、包装材料加工时所允许加入的总量,一般以添加剂占总基材的质量分数表示。

2.4

最大残留量 maximum permitted quantity; QM

添加剂在食品容器、包装材料终产品中的最大残留限量,一般以 mg/kg 或 mg/dm² 表示。

2.5

特定迁移量 specific migration limit; SML

添加剂从食品容器、包装材料终产品中迁移到与其接触的食品或食品模拟物中的最大限量,一般以 mg/kg 或 mg/dm² 表示。

2.6

CAS 号 chemical abstract service No.

化学文摘登记号。

2.7

不得检出 not detectable; ND

在食品容器、包装材料终产品中,所使用的添加剂采用具有规定检出限(detection limit, DL)的分析方法不应被检出。

3 食品容器、包装材料用添加剂的使用原则

- 3.1 食品容器、包装材料在与食品接触时,在推荐的使用条件下,迁移到食品中的添加剂及其杂质水平不应危害人体健康。
- 3.2 食品容器、包装材料在与食品接触时,在推荐的使用条件下,迁移到食品中的添加剂不应造成食品成分、结构或色香味等性质的改变。
- 3.3 使用的添加剂在达到预期的效果下应尽可能降低在食品容器、包装材料中的用量。
- 3.4 使用的添加剂必须符合相应的质量规格标准。

4 食品容器、包装材料用添加剂的使用规定

食品容器、包装材料用添加剂的使用应符合附录 A 的规定。

5 特定迁移量的判定

- 5.1 食品容器、包装材料中各添加剂在食品中的特定迁移量除应符合附录 A 的规定外,还应符合相应食品容器、包装材料产品国家卫生标准的规定。
- 5.2 特定迁移量的测定应采用国家标准检验方法。在尚无相应国家标准检验方法的情况下,可以参考欧盟、美国等官方认可的检验方法。



附录 A
(规范性附录)

食品容器、包装材料允许使用的添加剂及使用要求

- A.1 本附录以列表的形式规定了食品容器、包装材料中允许使用的添加剂，及各类添加剂的允许使用范围、最大使用量、特定迁移量或最大残留量和相关限制性要求，见表 A.1。各添加剂按照名称的字符、数字、英文字母及汉语拼音顺序排序。未在列表中规定的物质不得用于加工食品用容器、包装材料。
- A.2 列表中“使用范围”一栏规定了添加剂可以应用的材料类别，“最大使用量”一栏规定了添加剂可以应用的具体类别及其最大使用量，“特定迁移量或最大残留量”一栏规定了在所述两栏允许使用的范围中，添加剂在食品中的最大迁移水平或在终产品中的最大残留（如有规定）。列表中规定的添加剂应同时符合表中各栏的所有规定。
- A.3 某些添加剂因异构体的存在或其中成分比例不同等原因可能有一个以上的 CAS 号。有多种中文名称的同一添加剂，以 CAS 号为准。没有 CAS 号的添加剂以中文名称为准。

表 A.1 食品容器、包装材料允许使用的添加剂

添加剂名称 (1,1-二甲基乙基)-4-甲氧基苯酚;叔丁基羟基茴香醚(BHA)
CAS 号 25013-16-5

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP,PS,AS,ABS,PA,PET,PC,PVC,PVDC,UP;0.1	30.0(SML)	
涂料	按生产需要适量使用	30.0(SML)	
橡胶	0.1	30.0(SML)	
粘合剂	0.1	30.0(SML)	
纸	按生产需要适量使用	30.0(SML)	

添加剂名称 (1,1'-联苯基)-4,4'-二醇
CAS 号 92-88-6

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
涂料	按生产需要适量使用	6.0(SML)	

添加剂名称 (1R,2R,3S,4S)-rel-二环[2.2.1]庚-2,3-二羧酸二钠盐
CAS 号 351870-33-2

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PP,PE;0.25	5.0(SML)	

添加剂名称 (2-羟基-4-甲氧基苯基)苯基甲酮
CAS 号 131-57-7

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,ABS,PET;0.3	6.0(SML)	

表 A.1 (续)

添加剂名称 (3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸草酰(二亚氨基-2,1-亚乙基酯)

CAS号 70331-94-1

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PP,PE,PS:0.5		
粘合剂	按生产需要适量使用		

添加剂名称 (E,E)-2,4-己二烯酸

CAS号 110-44-1

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP,PS,ABS,AS,PA,PET,PC, PVC:按生产需要适量使用		
橡胶	0.1		
纸	按生产需要适量使用		

添加剂名称 (Z)-9-十八烯酸-2-硫乙基酯与二氯二甲基锡、硫化钠和三氯甲基锡的反应产物

CAS号 68442-12-6

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PP,PE,PS,PVC,PA,PC,ABS,AS, PET,UP:按生产需要适量使用	0.18(SML,以锡计)	

添加剂名称 (Z)-9-十八烯酸酰胺;油酸酰胺

CAS号 301-02-0

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP,PS,ABS,AS,PA,PET,PC, PVC:按生产需要适量使用		
涂料	按生产需要适量使用		
粘合剂	按生产需要适量使用		

添加剂名称 (Z)-9-十八烯酰亚氨基双(2,1-乙亚基聚环氧乙烷

CAS号 26635-93-8

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
涂料	按生产需要适量使用	1.0(环氧乙烷:QM)	

添加剂名称 (Z)-N-9-十八烯基-十六烷酰胺

CAS号 16260-09-6

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PP:0.7; PE, PS, ABS:按生产需要 适量使用	5.0(SML)	

表 A.1 (续)

添加剂名称 (Z)-单-9-十八烯酸脱水山梨醇酯;山梨醇酐单硬脂酸酯(斯潘 80);脱水山梨醇单十八酸酯
CAS 号 1338-43-8

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP,PS,AS,ABS,PA,PET,PC, PVC,PVDC;按生产需要适量使用		
粘合剂	按生产需要适量使用		
纸	0.1		

添加剂名称 (Z,Z)-N,N'-1,2-乙二亚基双-9-十八烯酰胺
CAS 号 110-31-6

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE;0.5;PP,AS,ABS;2.0;PS;0.4; PA,PET,PC;0.2		
涂料	按生产需要适量使用		涂层中含量不超过 0.008 5 mg/cm ²
纸	按生产需要适量使用		

添加剂名称 (Z,Z)- α -(1-氧代-9-烯十八烷基)- ω [(1-氧代-9-烯十八烷基)氧代]聚氧乙烯
CAS 号 9005-97-6

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
涂料	按生产需要适量使用	30.0(SML)	
粘合剂	按生产需要适量使用	30.0(SML)	
纸	按生产需要适量使用	30.0(SML)	

添加剂名称 [1,3-二氢-5,6-双[[[(2-羟基-1-萘基)亚甲基]氨基]-2H-苯并咪唑-2-酮(2-)-N5,N6,05, 06],-4-2)合镍
CAS 号 42844-93-9

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP,PS,AS,ABS,PET,PC;按生产需要适量使用		应符合着色剂纯度要求 ^a
涂料	按生产需要适量使用		应符合着色剂纯度要求 ^a

添加剂名称 [29H,31H-酞菁根合(2-)-N29,N30,N31,N32]氯化铜
CAS 号 68987-63-3

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP,PS,PVC;0.1	5.0(SML,以铜计)	应符合着色剂纯度要求 ^a
涂料	按生产需要适量使用	5.0(SML,以铜计)	应符合着色剂纯度要求 ^a

表 A.1 (续)

添加剂名称 [9H,31H-酞菁(2-)-N29,N30,N31,N32]-铜的溴化氯化物;C. I. 颜料绿 36
CAS 号 68512-13-0

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP,PS,AS,ABS,PET,PC;按生产需要适量使用	5.0(SML,以铜计)	应符合着色剂纯度要求 ^a
涂料	按生产需要适量使用	5.0(SML,以铜计)	应符合着色剂纯度要求 ^a

添加剂名称 1-(3-氯-2-丙烯基)-3,5,7-三氮杂-1-氮翁三环[3.3.1.{3,7}]癸烷氯化物
CAS 号 4080-31-3;51229-78-8

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PP,PE,PS,PVC,PA,PC,ABS,AS,PET,UP;按生产需要适量使用	0.3(SML)	
粘合剂	按生产需要适量使用	0.3(SML)	
纸	0.30	0.3(SML)	

添加剂名称 1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯
CAS 号 116-15-4

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP,PA;0.2	ND(SML,DL=0.01 mg/kg)	

添加剂名称 1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯与 1,1-二氟乙烯的聚合物
CAS 号 9011-17-0

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP;0.1	ND(1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯:SML,DL=0.010 mg/kg);5.0(1,1-二氟乙烯:SML)	分子质量>70 000
橡胶	按生产需要适量使用	ND(1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯:SML,DL=0.010 mg/kg);5.0(1,1-二氟乙烯:SML)	分子质量>70 000

添加剂名称 1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯与 1,1-二氟乙烯和四氟乙烯的共聚物
CAS 号 25190-89-0

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PP,PE;0.2	5.0(1,1-二氟乙烯:SML);0.05(四氟乙烯:SML);ND(1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯:SML,DL=0.01 mg/kg)	分子质量>100 000
橡胶	按生产需要适量使用	5.0(1,1-二氟乙烯:SML);0.05(四氟乙烯:SML);ND(1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯:SML,DL=0.01 mg/kg)	分子质量>100 000

表 A.1 (续)

添加剂名称 1,1,3-三(2-甲基-4-羟基-5-叔丁苯基)丁烷

CAS 号 1843-03-4

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP,PS,AS,ABS,PA,PET,PC, PVC,PVDC;0.25	5.0(SML)	用于接触脂肪、醇类食品的材料时,最大使用量为0.1%
橡胶	0.25	5.0(SML)	用于接触脂肪、醇类食品的材料时,最大使用量为0.1%
粘合剂	0.25	5.0(SML)	用于接触脂肪、醇类食品的材料时,最大使用量为0.1%

添加剂名称 1,1'-[(6-苯基-1,3,5-三嗪-2,4-二基)二亚氨基]联萘醌;C. I. 颜料黄 147

CAS 号 4118-16-5

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP,PS,AS,ABS,PA,PET,PC, PVC;0.25		应符合着色剂纯度要求 ^a
涂料	0.25		应符合着色剂纯度要求 ^a
橡胶	0.25		应符合着色剂纯度要求 ^a

添加剂名称 1,1-二氯乙烯

CAS 号 75-35-4

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
涂料	按生产需要适量使用	5.0(QM)或 ND(SML,DL=0.05 mg/kg)	
粘合剂	按生产需要适量使用	5.0(QM)或 ND(SML,DL=0.05 mg/kg)	
纸	按生产需要适量使用	5.0(QM)或 ND(SML,DL=0.05 mg/kg)	

添加剂名称 1,1'-二亚甲基双[4-异氰酸根合环己烷]与己醇和聚乙二醇的聚合物

CAS 号 —

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
粘合剂	按生产需要适量使用	1.0(QM,以异氰酸根计)	

表 A.1 (续)

添加剂名称 1,1'-亚甲二(4-异氰酸基环己烷)

CAS号 5124-30-1

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
粘合剂	按生产需要适量使用	1.0(QM,以异氰酸根计)	

添加剂名称 1,1'-亚甲基双[4-异氰酸根合苯]的均聚物

CAS号 39310-05-9

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PA,PET:按生产需要适量使用	1.0(QM,以异氰酸根计)	
粘合剂	按生产需要适量使用	1.0(QM,以异氰酸根计)	

添加剂名称 1,2,3-丙三醇-9-十八烯酸单酯

CAS号 25496-72-4

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
涂料	按生产需要适量使用		

添加剂名称 1,2,4-苯三羧酸

CAS号 528-44-9

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
涂料	按生产需要适量使用		
粘合剂	按生产需要适量使用		

添加剂名称 1,2-苯并异噻唑基-3(2H)-酮

CAS号 2634-33-5

使用范围	最大使用量	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
橡胶	0.02%	1.2(SML)	
粘合剂	按生产需要适量使用	1.2(SML)	
纸	0.16 mg/dm ²	1.2(SML)	

添加剂名称 1,2-丙二醇

CAS号 57-55-6

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE, PP, PS, AS, ABS, PET, PC, PVC,PVDC:按生产需要适量使用		
涂料	按生产需要适量使用		
橡胶	按生产需要适量使用		
粘合剂	按生产需要适量使用		
纸	按生产需要适量使用		

表 A.1 (续)

添加剂名称 1,2-丙二醇与癸二酸的聚合物

CAS 号 26222-20-8

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
涂料	按生产需要适量使用		
粘合剂	按生产需要适量使用		
纸	按生产需要适量使用		

添加剂名称 1,2-二氨基乙烷

CAS 号 107-15-3

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PVC:0.5	12.0(SML)	
涂料	按生产需要适量使用	12.0(SML)	
粘合剂	按生产需要适量使用	12.0(SML)	
纸	按生产需要适量使用	12.0(SML)	

添加剂名称 1,2-环己二羧酸二(异壬基)酯

CAS 号 166412-78-8

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP,AS,PS,ABS,PC,PA,PVDC,PET,PVC:按生产需要适量使用		

添加剂名称 1,2-环氧丙烷

CAS 号 75-56-9

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
涂料	按生产需要适量使用	1.0(QM)	
粘合剂	按生产需要适量使用	1.0(QM)	

添加剂名称 1,2-乙二醇

CAS 号 107-21-1

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP,PS,AS,ABS,PA,PET,PC,PVC,PVDC,UP:按生产需要适量使用	30.0(SML)	
涂料	按生产需要适量使用	30.0(SML)	
橡胶	按生产需要适量使用	30.0(SML)	
粘合剂	按生产需要适量使用	30.0(SML)	
纸	0.03	30.0(SML)	

表 A.1 (续)

添加剂名称 1,2-乙二醇与 1,3-苯二甲酸、2,2-二甲基-1,3-丙二醇、癸二酸和 1,3-二异氰酸根合甲苯的聚合物

CAS 号 153597-64-9

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
粘合剂	按生产需要适量使用	30.0(乙二醇:SML);5(间苯二甲酸:SML); 0.05(新戊二醇:SML);1.0(QM,以异氰酸根计)	

添加剂名称 1,3,3-三甲基-5-异氰酸基-1-异氰酸(基)甲基环己烷

CAS 号 4098-71-9

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
粘合剂	按生产需要适量使用	1.0(QM,以异氰酸根计)	
纸	1.5	1.0(QM,以异氰酸根计)	

添加剂名称 1,3,5-苯三酰三氯

CAS 号 4422-95-1

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量	备 注
塑料	PA:按生产需要适量使用	0.05 mg/6 dm ² (1,3,5-苯三甲酸:QM)	

添加剂名称 1,3,5-三((4-叔丁基-3-羟基-2,6-二甲基苯基)甲基)-1,3,5-三嗪-2,4,6(1H,3H,5H)-三酮

CAS 号 40601-76-1

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE,PP,PS;0.1	6.0(SML)	

添加剂名称 1,3,5-三(3,5-二叔丁基-4-羟基苄基)-1,3,5-三嗪-2,4,6(1H,3H,5H)-三酮

CAS 号 27676-62-6

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE;0.5;PP,ABS;0.25;PET;0.5	5.0(SML)	
粘合剂	按生产需要适量使用	5.0(SML)	

添加剂名称 1,3,5-三甲基-2,4,6-三(3,5-二叔丁基-4-羟苄)苯

CAS 号 1709-70-2

使用范围	最大使用量/%	特定迁移量或最大残留量/(mg/kg)	备 注
塑料	PE, PP, PS, ABS, PA, PET, PC, PVC,PVDC;0.5		
橡胶	0.3		