



中华人民共和国国家标准

GB 4806.10—2016

食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层

2016-10-19 发布

2017-04-19 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

前 言

本标准代替 GB 4805—1994《食品罐头内壁环氧酚醛涂料卫生标准》、GB 7105—1986《食品容器过氯乙烯内壁涂料卫生标准》、GB 9680—1988《食品容器漆酚涂料卫生标准》、GB 9682—1988《食品罐头内壁脱模涂料卫生标准》、GB 9686—2012《食品安全国家标准 内壁环氧聚酰胺树脂涂料》、GB 11676—2012《食品安全国家标准 有机硅防粘涂料》、GB 11677—2012《食品安全国家标准 易拉罐内壁水基改性环氧树脂涂料》、GB 11678—1989《食品容器内壁聚四氟乙烯涂料卫生标准》和《关于公布聚己二酰丁二胺等 107 种可用于食品包装材料的树脂名单的公告》(原卫生部 2011 年第 23 号公告)中涂料用树脂的相关内容。

本标准与上述标准和公告相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层”;
- 修改了范围;
- 增加了术语和定义;
- 增加了基本要求;
- 增加了原料要求;
- 修改了理化指标;
- 增加了迁移试验通用要求;
- 增加了标签标识要求;
- 增加了附录 A。

食品安全国家标准

食品接触用涂料及涂层

1 范围

本标准适用于食品接触用涂料及涂层。

本标准不适用于纸涂料及涂层。

2 术语和定义

2.1 食品接触用涂料和涂层

涂覆在食品接触材料及制品与食品直接接触面上的涂料,及其形成的涂层(膜)。

3 基本要求

食品接触用涂料及涂层应符合 GB 4806.1 的规定。

4 技术要求

4.1 原料要求

允许使用的树脂名单应符合附录 A 及相关公告的规定。

4.2 涂层感官要求

涂层感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项目	要求
感官	表面平整、色泽均匀、无气孔;浸泡后,应无龟裂、不起泡、不脱落
浸泡液	迁移试验所得浸泡液不应有着色、浑浊、沉淀、异臭等感官性的劣变

4.3 理化指标

4.3.1 理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项目	指标	检验方法
总迁移量/(mg/dm ²) ^a	≤ 10	GB 31604.8
高锰酸钾消耗量/(mg/kg) 蒸馏水(60℃, 2 h或煮沸 0.5 h,再室温放置 24 h) ^b	≤ 10	GB 31604.2
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg) 4%乙酸(体积分数)(60℃, 2 h或煮沸 0.5 h,再室温放置 24 h) ^b	≤ 1	GB 31604.9
^a 接触婴幼儿食品的涂料及涂层应根据实际使用中的面积体积比将结果换算为 mg/kg,且限量为≤60 mg/kg。 ^b 炊饮具用涂层的试验条件采用“煮沸 0.5 h,再室温放置 24 h”,其他涂层的试验条件采用“60℃, 2 h”。		

4.3.2 单体及其他起始物的特定迁移限量、特定迁移总量限量、最大残留量等理化指标应符合附录 A 及相关公告的规定。

4.4 添加剂

添加剂应符合 GB 9685 和相关公告的规定。

5 其他

5.1 迁移试验

迁移试验应按 GB 31604.1 和 GB 5009.156 的规定执行。

5.2 标签标识

标签标识除应符合 GB 4806.1 规定外,涂层材料及制品还应分别标示基材和涂层的材质名称。

附录 A

食品接触用涂料及涂层允许使用的基础树脂及使用要求

A.1 表 A.1 规定了食品接触用涂料及涂层允许使用的基础树脂名单及使用要求。

A.2 GB 9685—2016 附录 B 中特定迁移总量限量[SML(T)]及 SML(T)分组编号适用于本标准。

表 A.1 食品接触用涂料及涂层允许使用的基础树脂及使用要求

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
1	(1,1'-联苯基)-4,4'-二醇与1,1'-磺酰基二(4-氯苯)的聚合物	25608-64-4; 25839-81-0	6[(1,1'-联苯基)-4,4'-二醇:SML]; 0.05[1,1'-磺酰基二(4-氯苯):SML]			
2	(3R)-3-羟基丁酸与4-羟基丁酸共聚物	125495-90-1		5(以1,4-丁二醇计)	30	不得用于接触含乙醇食品;使用温度不得高于100℃
3	(氧化-1,4-苯烯基硫化-1,4-苯烯基)聚合物、4,4'-磺酰基二苯酚与1,1'-磺酰基二(4-氯苯)的聚合物	25667-42-9; 25608-63-3	0.05(双酚S:SML); 0.05(4,4'-二氯二苯砜:SML)			
4	[1,4-苯二羧酸与1,6-己二胺(1:1)]的化合物与六氢-2H-氮杂卓-2-酮的聚合物	51025-80-0	2.4(己二胺:SML)	15(以己内酰胺计);7.5(以对苯二甲酸计)	4;28	
5	1,1,1,2,2,3,3-七氟-3-[(三氟乙烯基)氧]丙烷与四氟乙烯的聚合物	26655-00-5	0.05(1,1,1,2,2,3,3-七氟-3-[(三氟乙烯基)氧]丙烷:SML) 0.05(四氟乙烯:SML); 0.2(氟:SML); 0.01(六价铬:SML)			
6	1,12-十二烷二酸与对苯二甲酸和1,4-丁二醇的聚合物	61778-68-5		5(以1,4-丁二醇计)	30	
7	1,1-二氯乙烯与丙烯酸甲酯的聚合物	25038-72-6	5(1,1-二氯乙烯:QM)或ND(1,1-二氯乙烯:SML,DL=0.01 mg/kg)	6(以丙烯酸计)	22	

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
8	1,3,5-三氧环己烷与 1,3-二氧环戊烷的聚 合物	24969-26-4; 24969-25-3	5 (三聚甲醛:SML); 5 (1,3-二氧戊烷:SML); 1[1,4-双(2,3-环氧丙氧 基)丁烷:QM,以环氧基 团计];ND[1,4-双(2,3- 环氧丙氧基)丁烷:SML, DL=0.01 mg/kg]			使用温度不得高 于 121 °C
9	1,3-苯二甲酸二甲酯与 1,4-丁二醇、1,4-苯二 甲酸和聚(1,4-丁二醇) 的聚合物	9086-55-9		7.5(以对苯二 甲酸计); 5(以 1,4-丁 二醇计)	28;30	使用温度不得高 于 121 °C
10	1,3-苯二甲酸与 1,4-苯 二甲酸、2,2-二甲基-1, 3-丙二醇、1,2-乙二醇 和 1,6-己二醇的聚 合物	40471-06-5	0.05 (1,6-己二醇: SML); 0.05 (2,2-二甲 基-1,3-丙二醇:SML)	30(以乙二醇 计);5(以间 苯二甲酸 计);7.5(以对 苯二甲酸计)	2;27;28	
11	1,3-苯二甲酸与 1,4-苯 二甲酸、2,2-二甲基-1, 3-丙二醇和 1,2-己二醇 的聚合物	27923-68-8	0.05 (2,2-二甲基-1,3- 丙二醇:SML)	30(以乙二醇 计);5(以间 苯二甲酸 计);7.5(以对 苯二甲酸计)	2;27;28	不得用于接触 含乙醇食品
12	1,3-苯二甲酸与 1,4-苯 二甲酸和 1,6-己二胺 的聚合物	25750-23-6	2.4 (1,6-己二胺:SML)	5(以间苯二 甲酸计); 7.5(以对苯二 甲酸计)	27;28	
13	1,3-苯二甲酸与 1,4-丁 二醇、1,4-二甲基 1,4- 苯二羧酸、己二酸和 1, 3-丙二醇的聚合物	1082203-23-3	0.05 (1,3-丙二醇:SML)	5(以间苯二 甲酸计); 5(以 1,4-丁 二醇计)	27;30	不得用于接触 乙醇含量高于 8%的食品
14	1,3-丙二醇与对苯二甲 酸的聚合物	26590-75-0	0.05 (1,3-丙二醇:SML)	7.5(以对苯二 甲酸计)	28	
15	1,3-丁二烯低聚的均 聚物	68441-52-1	1(丁二烯:QM)或 ND (丁二烯:SML, DL = 0.01mg/kg)			

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
16	1,3-二氧杂环庚烷与 1,3,5-三氧杂环己烷的 聚合物	25214-85-1	ND(1,3-二氧杂环庚烷: SML,DL=0.01 mg/kg); 0.05 mg/6 dm ² (1,3-二氧 杂环庚烷:QM);5(三聚 甲醛:SML)	15(以甲醛计)	15	使用温度不得高 于121℃
17	1,4-苯二甲酸(二甲酯) 与1,4-丁二醇,癸二酸 和六亚甲基二异氰酸 酯的聚合物	—	1(1,6-二异氰酰己烷: QM,以异氰酸根计)	7.5(以对苯二 甲酸计); 5(以1,4-丁 二醇计)	28;30	使用温度不得高 于100℃
18	1,4-苯二甲酸(二甲酯) 与1,4-丁二醇,己二酸 和六亚甲基二异氰酸 酯的聚合物	—	1(1,6-二异氰酰己烷: QM,以异氰酸根计)	7.5(以对苯二 甲酸计); 5(以1,4-丁 二醇计)	28;30	使用温度不得高 于100℃
19	1,4-苯二甲酸二甲酯和 1,4-环己烷二甲醇,2, 2,4,4-四甲基-1,3-环 丁二醇的聚合物	261716-94-3	5(2,2,4,4-四甲基-1, 3-环丁二醇:SML)			使用温度不得 高于100℃
20	1,4-苯二甲酸二甲酯与 1,3-丙二醇的聚合物	36619-23-5	0.05(1,3-丙二醇: SML)	7.5(以对苯二 甲酸计)	28	使用温度不得高 于100℃
21	1,4-苯二甲酸二甲酯与 1,4-丁二醇的聚合物; 1,4-苯二甲酸、1,4-丁 二醇的聚合物	30965-26-5; 26062-94-2		7.5(以对苯二 甲酸计); 5(以1,4-丁 二醇计)	28;30	使用温度不得 高于121℃
22	1,4-苯二甲酸与(1,1'- 联苯)-4,4'-二醇、4-羟 基苯甲酸、6-羟基-2-萘 甲酸和N-(4-羟基苯基) 乙酰胺的聚合物	147310-94-9	0.05(6-羟基-2-萘甲 酸:SML);6(4,4'-二羟 基联苯:SML);0.05 [N-(4-羟基苯基)乙 酰胺:SML]	7.5(以对苯二 甲酸计)	28	不得用于接触 乙醇含量高于 8%的食品,及 含油脂固态 食品
23	1,6-己二酸与1,6-己二 醇和新戊二醇的聚 合物	25214-14-6	0.05(2,2-二甲基-1,3- 丙二醇:SML);0.05 (1,6-己烷:SML)			用于片状结构 时,不得用于接 触乙醇含量高 于8%的食品

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
24	2,6-二甲基苯酚与2,3,6-三甲基苯酚的聚合物	58295-79-7	0.05 (2,6-二甲基苯酚:SML);0.05(2,3,6-三甲基苯酚:SML)			
25	2-丙烯腈与1,3-丁二烯的聚合物;丁腈橡胶(170型)	9003-18-3	1(1,3-丁二烯:QM)或ND(1,3-丁二烯:SML,DL=0.01 mg/kg);ND(丙烯腈:SML,DL=0.01 mg/kg)			不得用于生产饮料容器
26	2-丙烯酸丁基酯与2-甲基-2-丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸-2-(二甲氨基)乙酯和甲基丙烯酸甲酯的聚合物	127573-73-3	ND[甲基丙烯酸-2-(二甲氨基)乙酯:SML,DL=0.01 mg/kg]	6(以丙烯酸计); 6(以甲基丙烯酸计)	22;23	
27	2-甲基-2-丙烯酸、2-丙烯酸乙酯、2-甲基-2-丙烯酸甲酯的共聚物	25133-97-5		6(以丙烯酸计); 6(以甲基丙烯酸计)	22;23	
28	2-甲基-2-丙烯酸-2-(二甲氨基)乙酯与2-甲基-2-丙烯酸甲酯的聚合物	26222-42-4	ND(甲基丙烯酸-2-(二甲氨基)乙酯:SML,DL=0.01 mg/kg)	6(以甲基丙烯酸计)	23	
29	2-甲基-2-丙烯酸甲酯与苯乙烯和顺丁烯二酸酐的聚合物	26809-51-8		30(以马来酸计); 6(以甲基丙烯酸计)	3;23	
30	2-甲基-2-丙烯酸乙酯与2-丙烯酸甲酯的聚合物	26572-20-3		6(以丙烯酸计);6(以甲基丙烯酸计)	22;23	
31	2-甲基-2-丙烯酸与2-甲基-2-丙烯酸丁酯和2-甲基-2-丙烯酸甲酯的聚合物	28262-63-7		6(以甲基丙烯酸计)	23	
32	2-甲基-2-丙烯酸与2-甲基-2-丙烯酸甲酯的聚合物	25608-33-7		6(以甲基丙烯酸计)	23	
33	2-甲基-2-丙烯酸与2-甲基-2-丙烯酸甲酯和2-丙烯酸甲酯的聚合物	26936-24-3		6(以丙烯酸计); 6(以甲基丙烯酸计)	22;23	使用温度应低于100℃

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
34	2-甲基-2-丙烯酸正丁酯与 2-甲基-2-丙烯酸甲酯和 2-甲基-2-丙烯酸-2-羟丙基酯的聚合物	67874-31-1		6(以甲基丙烯酸计)	23	
35	3,3,4,4,5,5,6,6,6-九氟-1-己烯、乙烯、四氟乙烯的共聚物	68258-85-5	0.05(四氟乙烯:SML); 0.2(氟:SML);0.01(六价铬:SML)			
36	4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚和(氯甲基)环氧乙烷的聚合物与 2-甲基-2-丙烯酸、顺丁烯二酸酐和 1,3-二异氰酸基甲苯的聚合物	—	1[4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚和(氯甲基)环氧乙烷的聚合物:QM]或 ND[4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物:SML];1[甲苯二异氰酸酯(2,4-位与2,6-位的混合物):QM](以异氰酸根计); 0.6(双酚 A:SML);1(环氧氯丙烷:QM); ND(环氧氯丙烷:SML;DL=0.01 mg/kg)	30(以马来酸计);ND(DL=0.01 mg/kg)(以异氰酸根计);6(以甲基丙烯酸计)	3;17;23	不得用于生产婴幼儿专用食品接触材料及制品
37	4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与 1,1'-磺酰基双(4-氯苯)的聚合物	25154-01-2	0.6(双酚 A:SML); 0.05(1,1'-磺酰基双(4-氯苯):SML)			使用温度不得高于 121℃。不得用于生产婴幼儿专用食品接触材料及制品
38	4,4'-[5,5'-(1-甲基亚乙基)双(4,1-亚苯氧基)双-1,3-异苯并顺丁烯二酸酐与 4,4'-磺酰基双苯胺的聚合物	77699-82-2	0.05(SML,以双酚 A 二酐计);5(SML,以 4,4'-磺酰基双苯胺计)			
39	4-甲基-1-戊烯与乙烯的聚合物	25213-96-1	0.05(4-甲基-1-戊烯:SML)			

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
40	4-氯-1,3-异苯并顺丁烯二酸酐与1,3-苯二胺、5-氯-1,3-异苯并顺丁烯二酸酐、1,3-异苯并顺丁烯二酸酐和4,4'-(1-甲基亚乙基)双酚的聚合物	536741-00-1	0.6(双酚A;SML);0.05(1,3-苯二胺;SML);0.05(5-氯-1,3-异苯并顺丁烯二酸酐;SML,以4-氯代苯甲酸计);0.05(4-氯-1,3-异苯并顺丁烯二酸酐;SML,以3-氯代苯甲酸计)			不得用于生产婴幼儿专用食品接触材料及制品
41	4-氯-1,3-异苯并顺丁烯二酸酐与间苯二胺、5-氯-1,3-异苯并顺丁烯二酸酐和4,4'-(1-甲基乙基缩醛)双酚的聚合物,以4-(1-甲基-1-苯乙基)苯酚为封端剂	911701-92-3	0.6(双酚A;SML);0.05(1,3-苯二胺;SML);0.05(5-氯-1,3-异苯并顺丁烯二酸酐;SML);0.05(4-氯-1,3-异苯并顺丁烯二酸酐;SML);0.05[4-(1-甲基-1-苯乙基)苯酚;SML]			不得用于生产婴幼儿专用食品接触材料及制品
42	5,5'-[(1-甲基亚乙基)双(4,1-亚苯氧基)]双-1,3-异苯并顺丁烯二酸酐与1,3-亚苯二胺的聚合物	61128-46-9	0.6(双酚A;SML); 0.05(1,3-苯二胺;SML)			不得用于生产婴幼儿专用食品接触材料及制品
43	6-(乙酰氧基)-2-萘甲酸与4-(乙酰氧基)苯甲酸的聚合物	70679-92-4	0.05(6-羟基-2-萘甲酸;SML);6(4,4'-二羟基联苯;SML);0.05[N-(4-羟基苯基)乙酰胺;SML]			不得用于接触乙醇含量高于8%的食品,及含油脂固态食品
44	e-己内酰胺与亚胺基六次甲基亚胺基己二酰的聚合物	24993-04-2	2.4(1,6-己二胺;SML)	15(以己内酰胺计)	4	
45	苯乙烯改性的环氧树脂	—	1(环氧氯丙烷;QM);ND(环氧氯丙烷;SML,DL=0.01 mg/kg);0.6(双酚A;SML);3.0(游离酚;SML,以苯酚计)			仅用于生产水基改性环氧树脂涂料。涂料涂覆于全铝或钢的两片罐内壁,用于直接接触啤酒、碳酸型饮料、茶饮料、咖啡及能量运动饮料。不得用于生产婴幼儿专用食品接触材料及制品

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
46	苯乙烯与以下单体的聚合物:2-甲基-1,3-丁二烯、1,3-丁二烯	25038-32-8; 9003-55-8	ND(异戊二烯:SML, DL=0.01 mg/kg); 1(异戊二烯:QM); ND(1,3-丁二烯:SML, DL=0.01 mg/kg)或 1(1,3-丁二烯:QM)			
47	丙烯酸改性的环氧树脂	—	1(环氧氯丙烷:QM); ND(环氧氯丙烷:SML, DL=0.01 mg/kg); 0.6(双酚 A: SML); 3.0(游离酚:SML,以苯酚计)	6(以丙烯酸计)	22	仅用于生产水基改性环氧树脂涂料。涂料涂覆于全铝或钢的两片罐内壁,用于直接接触啤酒、碳酸型饮料、茶饮料、咖啡及能量运动饮料。不得用于生产婴幼儿专用食品接触材料及制品
48	丙烯酸甲酯与丁二烯和丙烯腈的聚合物	27012-62-0	ND(丙烯腈:SML, DL=0.01 mg/kg); 1(丁二烯:QM)或 ND(丁二烯:SML, DL=0.01 mg/kg)	6(以丙烯酸计)	22	用于接触水性、含油脂和干燥食品,不得用于生产饮料容器,使用温度不得高于66℃
49	丙烯与以下一种或多种单体的聚合物:顺丁烯二酸酐、乙烯、1-丁烯、其他 α -烯烃,可含5-亚乙基-2-降冰片烯作改性单体,其中丙烯占最大质量分数	25722-45-6; 107001-49-0; 25895-47-0; 29160-13-2; 9010-79-1	0.05(5-亚乙基-2-降冰片烯:SML)	30(以马来酸计)	3	无5-亚乙基-2-降冰片烯的迁移量检测方法时可使用0.05 mg/6 dm ² (QM)作为其限量值。含有5-亚乙基-2-降冰片烯的材料及制品接触食品的面积与食品质量比不得高于2 dm ² /kg

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
50	丙烯酸甲酯与1,1-二氯乙烯和丙烯腈的聚合物	24968-80-7	5(1,1-二氯乙烯:QM)或ND(1,1-二氯乙烯:SML,DL=0.01 mg/kg)	6(以丙烯酸计)	22	
51	醋酸丙酸纤维素	9004-39-1				
52	醋酸丁酸纤维素	9004-36-8				
53	醋酸纤维素	9004-35-7				
54	对苯二甲酸二甲酯和2,2,4(或2,4,4)-三甲基-1,6-己二胺的聚合物	9069-93-6; 26246-77-5	5 mg/6 dm ² (青霉胺:QM)			
55	对叔丁基苯酚封端的聚(碳酸-4,4'-亚异丙基二苯酯)	103598-77-2	0.6 (4,4'-亚异丙基二苯酚:SML); 0.05 (对叔丁基苯酚:SML); 1 (碳酸二氯:QM); ND (碳酸二氯:SML, DL=0.01 mg/kg)			不得用于生产婴幼儿专用食品接触材料及制品
56	二甘醇-间苯二甲酸改性的聚对苯二甲酸乙二醇酯共聚物;由对苯二甲酸二甲酯或对苯二甲酸和乙二醇与以下物质缩合:间苯二甲酸二甲酯、间苯二甲酸和二甘醇	25038-59-9; 25052-77-1; 24938-04-3; 27027-87-8		30(以乙二醇计); 5(以间苯二甲酸计); 7.5(以对苯二甲酸计)	2;27;28	
57	二甲苯甲醛聚合物	26139-75-3	3.0(游离酚:SML,以苯酚计)	15(以甲醛计)	15	仅用于生产以乙二撑硬脂酸胺为脱模剂的食品罐头内壁涂料。涂料涂印在镀锡薄板上,经高温烘烤成涂膜
58	反式-1,4-环己二甲酸二甲酯与1,4-环己二甲醇的聚合物	219566-57-1				

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
59	癸二酸与 2,2'-氧双乙醇、1,2-乙二醇、1,3-苯二甲酸、2,2-二甲基-1,3-丙二醇和 1,4-苯二甲酸的聚合物	38497-35-7	0.05 (2,2-二甲基-1,3-丙二醇:SML)	30(以乙二醇计); 5(以间苯二甲酸计); 7.5(以对苯二甲酸计)	2;27;28	不得用于接触含乙醇食品
60	过氯乙烯聚合物	—	1(氯乙烯:QM)或 ND (氯乙烯:SML, DL = 0.01 mg/kg)			仅用于生产以其为主要原料,配以颜料及助剂组成的涂料。经喷、刷工艺而制成的涂层,可用于接触酒类的贮存池、槽车等容器内壁,作为防腐蚀用
61	含 1-甲基-1-丙基的 2-甲基-1,3-丁二烯的聚合物	9010-85-9				
62	环己酮与甲醛的聚合物	25054-06-2		15 (以甲醛计)	15	不得用于接触乙醇含量高于 10% 的食品或脂肪性食品
63	环氧聚酰胺树脂	—	1(环氧氯丙烷:QM); ND(环氧氯丙烷:SML, DL=0.01 mg/kg); 0.6 (双酚 A:SML)	15(以己内酰胺计)	4	仅用于生产用于食品容器(包括用具、输送管道、贮存池、贮存罐、槽车等)内壁作为防腐蚀用的环氧聚酰胺树脂涂层。不得用于生产婴幼儿专用食品接触材料及制品

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
64	己二酸与1,3-苯二甲胺的聚合物	25718-70-1	0.05 (1,3-苯二甲胺: SML)			
65	己二酸与1,4-丁二醇、六亚甲基二异氰酸酯、1,6-己二醇和2,2-二甲基-1,3-丙二醇(<2%)的聚合物	29891-05-2	0.05 (2,2-二甲基-1,3-丙二醇: SML); 0.05 (1,6-己二醇: SML); 1 (六亚甲基二异氰酸酯: QM, 以异氰酸根计)	ND (以异氰酸根计: DL=0.01 mg/kg); 5 (以1,4-丁二醇计)	17;30	使用温度不得高于200℃
66	己二酸与1,4-丁二醇和1,6-二异氰酸根合己烷的聚合物	28476-49-5	1 (六亚甲基二异氰酸酯: QM, 以异氰酸根计)	ND (以异氰酸根计: DL=0.01 mg/kg); 5 (以1,4-丁二醇计)	17;30	使用温度不得高于200℃
67	己二酸与六氢-2H-氮杂卓-2-酮、1,6-己二胺和4,4'-亚甲基二(环己胺)的聚合物	25053-13-8	2.4 (1,6-己二胺: SML); 0.05 (4,4'-亚甲基双环己胺: SML)	15 (以己内酰胺计)	4	
68	甲基丙烯酸丁酯与甲基丙烯酸羟乙酯, 甲基丙烯酸甲酯和甲基丙烯酰胺的聚合物	394249-05-9	6 (2-羟基乙基-2-甲基-2-丙烯酸酯: SML); ND (甲基丙烯酰胺: SML, DL=0.01 mg/kg)	6 (以甲基丙烯酸计)	23	
69	甲基丙烯酸丁酯与乙烯、甲基丙烯酸甲酯和丙烯的聚合物	127104-68-1		6 (以甲基丙烯酸计)	23	
70	甲基丙烯酸甲酯与丙烯酸乙酯的共聚物	9010-88-2		6 (以丙烯酸计); 6 (以甲基丙烯酸计)	22;23	
71	甲基丙烯酸甲酯与丁二烯、苯乙烯和丙烯腈的共聚物	9010-94-0	1 (丁二烯: QM) 或 ND (丁二烯: SML, DL=0.01 mg/kg); ND (丙烯腈: SML, DL=0.01 mg/kg)	6 (以甲基丙烯酸计)	23	

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
72	甲醛与(氯甲基)环氧乙烷和苯酚的聚合物	9003-36-5	1(环氧氯丙烷:QM); ND(环氧氯丙烷:SML, DL=0.01 mg/kg);3.0 (游离酚:SML,以苯酚 计)	15(以甲醛 计)	15	与酚醛树脂共 聚用于生产食 品罐头内壁环 氧酚醛涂料。 涂料经印铁高 温成膜
73	间苯二甲酰氯与对苯 二甲酰氯、间苯二酚、 碳酰二氯、4,4'-亚异丙 基二苯酚(双酚A)和 4-(1-甲基-1-苯基乙基) 苯基酯的聚合物	235420-85-6	0.6(双酚A:SML);1 (碳酰二氯:QM);ND (碳酰二氯:SML,DL= 0.01 mg/kg);0.05(对枯 基苯酚:SML);2.4(1,3- 苯二酚:SML)	5(以间苯二 甲酸计);7.5 (以对苯二甲 酸计)	27;28	不得用于生产 婴幼儿专用食 品接触材料及 制品
74	间苯二甲酰氯与对苯 二甲酰氯、碳酰二氯、 4,4'-亚异丙基二苯酚 (双酚A)、4-(1-甲基-1- 苯基)苯酚(对枯基 苯酚)和二[4-(1-甲 基)-1-苯基乙基]苯基 酯的聚合物	114096-64-9	0.6(双酚A,SML);1 (碳酰二氯,QM);ND (碳酰二氯:SML,DL =0.01 mg/kg);0.05 (对枯基苯酚:SML)	5(以间苯二 甲酸计); 7.5(以对苯二 甲酸计)	27;28	不得用于生产 婴幼儿专用食 品接触材料及 制品
75	间苯二甲酰氯与对苯 二甲酰氯、碳酰二氯和 4,4'-亚异丙基二苯酚 (双酚A)的聚合物	71519-80-7	0.6(双酚A,SML);1 (QM,以碳酰二氯计); ND(碳酰二氯:SML, DL=0.01 mg/kg)	5(以间苯二 甲酸计); 7.5(以对苯二 甲酸计)	27;28	不得用于生产 婴幼儿专用食 品接触材料及 制品
76	聚(硫-1,4-亚苯基);聚 苯硫醚	26125-40-6; 25212-74-2	12(1,4-二氯苯:SML)			使用温度不得高 于121℃
77	聚丁二酸丁二醇酯	25777-14-4		5(以1,4-丁 二醇计)	30	使用温度不得高 于100℃
78	聚丁烯-1	9003-28-5				
79	聚对苯二甲酸丁二醇 酯;聚(氧代-1,4-亚丁 基氧基羰基-1,4-亚苯 基羰基)	24968-12-5		7.5(以对苯二 甲酸计); 5(以1,4-丁 二醇计)	28;30	

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
80	聚对苯二甲酸丁二醇酯-聚四氢呋喃醚的嵌段共聚物与马来酸酐的聚合物	1224447-95-3	0.6 (四氢呋喃:SML)	30(以马来酸计); 5(以1,4-丁二醇计)	3;30	使用温度不得高于121℃
81	聚对苯二甲酸-己二酸丁二醇酯	55231-08-8		7.5(以对苯二甲酸计); 5(以1,4-丁二醇计)	28;30	仅用作单一薄膜或厚度小于等于120 μm的涂层。使用温度不得高于100℃,不可用于冷冻食品或冷藏食品
82	聚己二酰丁二胺	50327-22-5; 50327-77-0				
83	聚甲基苯基硅氧烷	—				仅用于生产以其为主要原料,配以一定添加剂制成的有机硅涂料,涂料涂覆于铝板、镀锡铁板等金属表面,经自然挥干、高温烘烤固化成膜
84	聚甲基丙烯酸甲酯	9011-14-7		6(以甲基丙烯酸计)	23	
85	聚甲基硅氧烷	—				仅用于生产以其为主要原料,配以一定添加剂制成的有机硅涂料,涂料涂覆于铝板、镀锡铁板等金属表面,经自然挥干、高温烘烤固化成膜

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
86	聚甲醛	25231-38-3; 9002-81-7		15 (以甲醛计)	15	使用温度不得高于 121 °C
87	聚全氟乙烯-丙烯树脂; 四氟乙烯六氟丙烯共 聚物	25067-11-2	0.05 (四氟乙烯:SML); 0.01 (六氟丙烯:SML); 0.2(氟:SML);0.01(六价 铬:SML)			
88	聚乳酸	9051-89-2				使用温度不得高于 100 °C
89	聚四氟乙烯	9002-84-0	0.05 (四氟乙烯:SML); 0.2(氟:SML);0.01(六 价铬:SML)			涂覆于铝板、铁 板、不锈钢等金 属表面,经高温 烧结,使用温度 不得高于 250 °C
90	聚酰胺 12	25038-74-8	5(氮杂环十三烷-2-酮: SML)			
91	聚酰胺 610	9008-66-6; 9011-52-3; 6422-99-7	2.4 (1,6-己二胺:SML)			
92	聚酰胺 66T	25776-72-1	2.4 (1,6-己二胺:SML)	7.5 (以对苯 二甲酸计)	28	
93	聚氧化(2,6-二甲基-1, 4-亚苯基)树脂	25134-01-4	0.05 (2,6-二甲基苯酚: SML)			

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS 号	SML/QM(mg/kg)	SML(T) (mg/kg)	SML(T) 分组编号	其他要求
94	氢化的芳香族石油碳氢树脂	88526-47-0				由沸程不高于 220 °C 的裂化石油馏分中的脂肪族、脂环族和/或单苯环芳香基链烯的二烯类和烯烃类, 以及馏分中的单体经催化或热聚合及蒸馏、加氢和其他工艺加工而成。性质: 高于 120 °C 时, 黏度 > 3 Pa·s; 软化温度 > 95 °C; 溴值 < 40; 该物质 50% 的甲苯溶液颜色应 < 11 (加德纳色标); 芳香族单体残留量 ≤ 50 mg/kg
95	十二烷二酸与 1,6-己二胺的聚合物	26098-55-5	2.4(1,6-己二胺; SML)			
96	双(4-氟苯基)甲酮与 1,4-苯二酚的聚合物	29658-26-2	0.05 (4,4'-二氟二苯甲酮; SML); 0.6 (氢醌; SML); 0.2(氟; SML)			
97	缩水甘油封端双酚 A 环氧氯丙烷共聚物	25036-25-3	0.6(双酚 A; SML); 1(环氧氯丙烷; QM); ND(环氧氯丙烷; SML, DL = 0.01 mg/kg); 3.0(游离酚; SML, 以苯酚计)			与酚醛树脂共聚用于生产食品罐头内壁环氧酚醛涂料。涂料经印铁高温成膜。不得用于生产婴幼儿专用食品接触材料及制品

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
98	碳酰二氯与 4,4'-环己亚基双(2-甲基苯酚)、4,4'-亚异丙基二苯酚(双酚 A)和二[4-(1-甲基-1-苯基乙基)苯基]酯的聚合物	411234-34-9	0.6 (双酚 A:SML); 1 (碳酰二氯:QM);ND (碳酰二氯:SML, DL =0.01 mg/kg)			不得用于生产 婴幼儿专用食 品接触材料及 制品
99	五氟乙基三氟乙烯基醚与四氟乙烯的聚合物	31784-04-0	0.05 (四氟乙烯:SML); 0.2 (氟:SML);0.01 (六 价铬:SML)			
100	乙烯醇均聚物	9002-89-5	12 (乙酸乙烯酯:SML)			仅用于接触水 分含量低的油 脂和干燥固态 食品,使用温度 不得高于 100 °C
101	乙烯-乙酸乙烯酯共聚物	24937-78-8	12 (乙酸乙烯酯:SML)			
102	乙烯-乙烯醇共聚物	26221-27-2	12 (乙酸乙烯酯:SML)			不得用于接触 乙醇含量高于 8%的食品
103	乙烯与二环(2,2,1)庚-2-烯共聚物	26007-43-2	0.05 [二环(2,2,1) 庚-2-烯:SML]			

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
104	乙烯与以下一种或多种单体的聚合物:1-丁烯、丙烯、5-亚乙基-2-降冰片烯、甲基丙烯酸、1-己烯、2-丙烯酸、甲基丙烯酸环氧甲酯、1-辛烯、乙酸乙烯酯、一氧化碳、顺丁烯二酸酐、丙烯酸异丁酯、丙烯酸丁酯、2-丙烯酸乙基酯、乙酸锌、氢氧化钠、氢氧化钾(其中乙烯占最大质量分数)	25038-36-2; 25053-53-6; 25087-34-7; 25103-74-6; 25213-02-9; 25608-26-8; 25702-94-7; 25750-82-7; 25750-84-9; 24937-78-8; 25895-46-9; 26061-90-5; 26221-73-8; 26337-35-9; 26375-31-5; 26376-80-7; 28064-24-6; 28208-80-2; 28516-43-0; 31069-12-2; 106177-14-4; 37433-35-5; 52255-42-2; 60785-11-7; 61843-70-7; 61843-71-8; 63625-36-5; 107137-84-8; 64652-60-4; 86286-09-1; 108388-93-8; 85023-55-8; 85244-45-7; 114571-44-7; 88450-35-5; 9006-26-2; 106343-08-2; 9010-77-9; 9010-79-1; 9010-86-0; 9019-29-8; 93228-27-4	0.05(5-亚乙基-2-降冰片烯:SML);0.02(甲基丙烯酸环氧甲酯:SML); 3(己烯:SML);15(辛烯:SML);12(乙酸乙烯酯:SML);25(乙酸锌:SML,以锌计)	30(以马来酸计); 6(以丙烯酸计); 6(以甲基丙烯酸计)	3;22;23	无5-亚乙基-2-降冰片烯的迁移量检测方法时可使用0.05 mg/6 dm ² (QM)作为其限量值。含有5-亚乙基-2-降冰片烯的材料及制品接触食品的面积与食品质量比不得高于2 dm ² /kg

表 A.1 (续)

序号	中文名称	CAS号	SML/QM mg/kg	SML(T) mg/kg	SML(T) 分组编号	其他要求
105	以 3-(4-羟基-3-甲氧基苯基)丙基封端的聚二甲基硅氧烷和硅树脂与 4,4'-亚异丙基二苯酚(双酚 A), 碳酰二氯和 4-(1-甲基-1-苯乙基)苯酚的共聚物	202483-49-6	0.6 (双酚 A; SML); 1 (碳酰二氯; QM); ND (碳酰二氯; SML, DL =0.01 mg/kg)			不得用于生产 婴幼儿专用食 品接触材料及 制品

