



## 特别说明

此资料来自百度文库（<http://wenku.baidu.com/>）

您目前所看到的文档是使用的抱米花百度文库下载器所生成

此文档原地址来自

<http://wenku.baidu.com/view/d4c04bd380eb6294dd886cd7.html>

感谢您的支持

抱米花

<http://blog.sina.com.cn/lotusbaob>

**EN71-9-11 说明**

玩具材料	玩具/玩具部件	限制物质									
		阻 燃 剂	着 色 剂	芳 香 胺	单 体 物 质	溶 剂 迁 移	可 吸 入 溶 剂	木 材 防 腐 剂  (室 外)	木 材 防 腐 剂  (室 内)	防 腐 剂  (其 他)	增 塑 剂
聚合物	三岁以下儿童含于口中玩具				★	★					★
	重量不超过 150 克,适用于年龄小于 3 岁的儿童拿在手上的玩具以及可能触及的玩具部件				★	★					★
	口动玩具的吹口				★	★					★
	充气完全后表面积大于 0.5 m <sup>2</sup> 的充气玩具						★				
	穿戴后遮住嘴和鼻子的玩具				★		★				
	儿童可进入玩具						★				
	作为玩具的绘图部件				★	★					★
	类似食物的玩具及玩具部件				★	★					★
	玩具珠宝				★	★					★
纺织品	专为年龄小于 3 岁儿童设计的玩具及可拆卸玩具部件	★	★	★							
	穿戴后遮住嘴和鼻子的玩具		★	★			★				
	儿童可进入玩具						★				
皮革	专为年龄小于 3 岁儿童设计的玩具及可拆卸玩具部件		★	★					★		
木材	重量不超过 150 克,适用于年龄小于 3 岁的儿童拿在手上的玩具以及可能触及的玩具部件		★	★				★	★		
	口动玩具的吹口		★	★				★	★		



	室内使用玩具及可触及玩具部件							★	★		
	室外使用玩具及可触及玩具部件								★		
纸	重量不超过 150 克, 适用于年龄小于 3 岁的儿童拿在手上的玩具以及可能触及的玩具部件		★	★							
	口动玩具的吹口		★	★							
	穿戴后遮住嘴和鼻子的玩具		★	★							
液体	玩具中可接触的有色液体		★	★						★	
	玩具中可接触的无色液体									★	
所有材料	能留下痕迹的固体玩具材料		★	★							
	可成型粘土, 玩具粘土及相似物质, EN71-5 列出的物质除外		★	★						★	
	由气球组成的玩具		★	★			★				
	含粘合剂的玩具纹身		★	★		★				★	

表中列出了玩具中的常见的材料，聚合物、纺织品、皮革、木材、纸、液体以及特定的材料，所有需要测试的项目均针对**可接触材料**。

### A、聚合物：

指令中的聚合物指塑料、橡胶、硅胶，以及厚度大于 500 μm 的聚合物涂层。

玩具中聚合物限制物质

序号	玩具/玩具部件类别	材料	限制物质			
			单体迁移	溶剂迁移	增塑剂迁移	可吸入溶剂
1	可能被年龄小于3岁的儿童含于口中的玩具	聚合物	×	×	×	
2	重量不超过150克，适用于年龄小于3岁的儿童拿在手上的玩具以及可能触及的玩具部件		×	×	×	
3	口动玩具的吹口		×	×	×	
4	绘图用具部件		×	×	×	
5	类似食物的玩具及玩具部件		×	×	×	
6	玩具珠宝		×	×	×	
7	穿戴后遮住嘴和鼻子的玩具		×			×
8	儿童可进入玩具					×
9	充气完全后表面积大于0.5m²的充气玩具					×

表中共列出9类玩具，其中1-6类玩具中的聚合物限制**单体物质、溶剂迁移、增塑剂**；第7类玩具中聚合物只



要求限制**单体物质**、**可吸入溶剂**；8、9类玩具中聚合物只限制**可吸入溶剂**。

在报价、测试时，请务必首先划分清楚玩具类别，然后指出玩具中可接触聚合物材料，最后根据表中的限制物质要求进行操作。×表示**测试要求**。

**A-1、单体物质：**

**A-1-1**、用来聚合反应形成聚合物的单体，如聚乙烯，是由乙烯单体聚合形成的。单体物质在聚合成聚合物时，并不是所有的单体物质都参加了聚合反应，会有未反应的残留，另外，一些聚合物在一定条件下也可以分解出单体，因此，聚合物中都会有单体物质存在，单体物质是可以从聚合物中迁移的。

**A-1-2 单体物质（迁移）**

Compound	Chinese Name	CAS Number	Limit
Acrylamide	丙烯酰胺	79-06-1	Action limit (0.02mg/l)
Bisphenol A	双酚 A	80-05-7	0.1mg/l
Formaldehyde	甲醛	50-00-0	2.5mg/l
Phenol	苯酚	108-95-2	15mg/l
Styrene	苯乙烯	100-42-5	0.75mg/l

指令对丙烯酰胺、双酚 A、甲醛、苯酚、苯乙烯共 5 种单体物质的迁移作了限制。

---丙烯酰胺，用于合成聚丙烯酰胺（PAM）；

---双酚 A，用于聚合环氧树脂、聚碳酸酯、聚砜、聚芳酯、酚醛树脂、不饱和聚酯树脂等；

---甲醛，用于合成酚醛树脂、脲醛树脂等；

---苯酚，用于制造酚醛树脂等；

---苯乙烯，用于制造聚苯乙烯树脂、丁苯橡胶、ABS 树脂。

5 种单体物质分别存在于相应的聚合物中，在评估材料时，最好先弄清楚材料属性，再进行针对性报价和测试，但如果不清楚材料属性，则只能对所有的聚合物测试所有的单体迁移。充气玩具及儿童可进入玩具中聚合物不需要测试单体迁移。

**A-1-3、单体物质迁移测试：**

聚合物中的单体迁移指水中的迁移，根据 EN71-10 ，取近似 $(10 \pm 1) \text{ cm}^2$  表面积样品，将样品放入玻璃瓶中，加 100ml 去离子水（分析目标物痕量），水温  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ ，密封玻璃瓶，固定在旋转器上，以 $(60 \pm 5) \text{ r/min}$  旋转 $(60 \pm 5) \text{ min}$ ，进行单体迁移提取。

单体物质	水溶液中限量	方法检测限	仪器
丙烯酰胺	0.02mg/l	0.02mg/l	LC-DAD
双酚 A	0.1 mg/l	0.02mg/l	LC-DAD-FLD
苯酚	15 mg/l	0.02mg/l	LC-DAD-FLD
甲醛	2.5 mg/l	0.02mg/l	UV-VIS
苯乙烯	0.75 mg/l	0.02mg/l	GC-MS

**A-2、溶剂迁移：**

玩具在制作过程中会用到有机溶剂，使用过后，在聚合物上会有残留，指令规定了聚合物中残留有机溶剂的水迁移限量

**A-2-1、溶剂迁移限制**



Compound	Chinese Name	CAS NO.	Limit
Trichloroethylene	三氯乙烯	79-01-6	Action limit(0.02mg/l)
Dichloromethane	二氯甲烷	75-09-2	0.06mg/l
2-Methoxyethyl acetate	2-甲氧基乙酸乙酯	110-49-6	0.5mg/l(total)
2-Ethoxyethanol	2-乙氧基乙醇	110-80-5	
2-Ethoxyethyl acetate	2-乙氧基乙酸乙酯	111-15-9	
Bis(2-methoxyethyl)ether	2-甲氧基乙基醚	111-96-6	
2-Methoxypropyl acetate	乙酸 2-甲基丙酯	70657-70-4	
Methanol	甲醇	67-56-1	5mg/l
Nitrobenzene	硝基苯	98-95-3	Action limit(0.02mg/l)
Cyclohexanone	环己酮	108-94-1	46mg/l
3,5,5-Trimethyl-2-cyclohexene-1-one	3,5,5-三甲基-2-环己烯酮	78-59-1	3mg/l
Toluene	甲苯	108-88-3	2mg/l
Ethylbenzene	乙苯	100-41-4	1mg/l
Xylene(all isomers)	二甲苯 (所有异构体)	various	2mg/l(total)

### A-2-3、溶剂迁移测试

聚合物中的溶剂迁移指水中的迁移，根据 EN71-10，取近似 $(10 \pm 1) \text{ cm}^2$ 表面积样品，将样品放入玻璃瓶中，加 100ml 去离子水（分析目标物痕量），水温  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ ，密封玻璃瓶，固定在旋转器上，以 $(60 \pm 5) \text{ r/min}$  旋转 $(60 \pm 5) \text{ min}$ ，进行溶剂迁移提取，再按 EN71-11 的规定处理迁移溶剂后进行测试。

溶剂物质	水溶液中限量	方法检测限	仪器
三氯乙烯	0.02 mg/l	0.02mg/l	HS-GC-ECD
二氯甲烷	0.06 mg/l	0.02mg/l	HS-GC-ECD
甲醇	5.0 mg/l	0.02mg/l	HS-GC-ECD
甲苯	2.0 mg/l	0.02mg/l	HS-GC-ECD
乙苯	1.0 mg/l	0.02mg/l	HS-GC-ECD
二甲苯 (所有异构体)	2.0 mg/l(总共)	0.02mg/l	HS-GC-ECD
环己酮	46 mg/l	0.02mg/l	HS-GC-ECD
2-甲氧基乙酸乙酯	0.5 mg/l(总共) 每个乙酸和乙酸乙酯 浓度超过 0.05 mg/l 时， 必须单独检测	0.02mg/l	GC-MS
2-乙氧基乙醇			GC-MS
2-乙氧基乙酸乙酯			GC-MS
2-甲氧基乙基醚			GC-MS
乙酸 2-甲基丙酯			GC-MS
3,5,5-三甲基-2-环己烯酮	3.0 mg/l	0.02mg/l	GC-MS
硝基苯	0.02mg/l	0.02mg/l	GC-MS

### A-3 增塑剂

2005/84/EC 指令规定玩具和儿童护理用品中的所有均质塑性材料 DEHP、DBP、BBP 的浓度之和  $\leq 0.1\%$ ；能放入口中的玩具和儿童护理用品中的所有均质塑性材料 DEHP、DBP、BBP、DIDP、DINP、DIBP 之和  $\leq 0.1\%$ ；

塑性材料包括塑料、油漆、油墨、胶水、化纤织物等，无论是否被接触，都需要符合 2005/84/EC



规定。

EN71-9 只针对可接触聚合物（塑料、橡胶、硅胶、500 μ m 厚度以上聚合物涂料）限制 4 种增塑剂的迁移量。

#### A-3-1、增塑剂迁移限制

Compound	Chinese Name	CAS NO.	Limit
Triphenyl phosphate	磷酸三苯酯	115-86-6	Action limit(0.03mg/l)
Tri-o-cresyl phosphate	磷酸三（邻-甲苯）酯	78-30-8	Action limit(0.03mg/l)
Tri-m-cresyl phosphate	磷酸三（间甲苯酯）	563-04-2	Action limit(0.03mg/l)
Tri-p-cresyl phosphate	磷酸三（对-甲基苯基）酯	78-32-0	Action limit(0.03mg/l)

#### A-3-2、增塑剂迁移测试

聚合物中的增塑剂迁移指水中的迁移，根据 EN71-10，取近似 $(10 \pm 1) \text{ cm}^2$  表面积样品，将样品放入玻璃瓶中，加 100ml 去离子水（分析目标物痕量），水温  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ ，密封玻璃瓶，固定在旋转器上，以 $(60 \pm 5) \text{ r/min}$  旋转 $(60 \pm 5) \text{ min}$ ，进行增塑剂迁移提取，再按 EN71-11 的规定处理迁移溶剂后进行测试。

增塑剂物质	水溶液中限量	方法检测限	仪器
磷酸三苯酯	0.03mg/l	0.03mg/l	GC-MS
磷酸三（邻-甲苯）酯	0.03mg/l	0.03mg/l	GC-MS
磷酸三（间甲苯酯）	0.03mg/l	0.03mg/l	GC-MS
磷酸三（对-甲基苯基）酯	0.03mg/l	0.03mg/l	GC-MS

#### A-4、可吸入溶剂

充气玩具、穿戴后遮住嘴和鼻子的玩具、儿童可进入玩具中的聚合物和纺织品材料，以及气球玩具材料要求测试可吸入溶剂（挥发性溶剂），即测试玩具材料的挥发性有机化合物量（VOC）以及各有机溶剂的挥发量。

##### A-4-1、可吸入溶剂限制要求

Compound	Chinese Name	CAS NO.	Limit
Toluene	甲苯	108-88-3	$260 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Ethylbenzene	乙苯	100-41-4	$5000 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Xylene(all isomers)	二甲苯（同分异构）	various	$870 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (total)
1,3,5-trimethylbenzene(mesitylene)	1,3,5-三甲苯	108-67-8	$2500 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Trichloroethylene	三氯乙烯	79-01-6	Action limit( $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Dichloromethane	二氯甲烷	75-09-2	$3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$
n-Hexane	正己烷	110-54-3	$1800 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Nitrobenzene	硝基苯	98-95-3	Action limit( $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Cyclohexanone	环己酮	108-94-1	$136 \mu\text{g}/\text{m}^3$
3,5,5-trimethyl-2-cyclohexene-1-one	3,5,5-三甲基-2-环己烯酮	78-59-1	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$

##### A-4-2、可吸入溶剂测试

EN71-11 附件A提供了挥发性溶剂的测试参考方法。



### A-4-2-1、静态顶空进样-GC-MS方法

玩具样品中现有挥发溶剂总量。

称取(10±5) mg 测试部分物质至20ml 顶空进样样品瓶中，精确至0.1mg，再加入10 μl 稀释内标溶液，立即盖上样品瓶。在进样至GC/MS 之前，将样品瓶加热至90℃并保持45min。

注1：如果需要测定样品中较低浓度含量VOC 的挥发溶剂，样品质量可增加至300mg。

注2：如果实验样品由几个不同材质物质组成（例如儿童用蓝、绿、红色帐篷材料），那么就需要将其分别测试。

注3：检测样品的总质量应严格分成不同材质相应质量以便正确计算整个样品的吸收值。

溶剂物质	方法定量检测限μg	检测限μg	玩具材料吸收限值μg/g		
			帐篷	气囊	头盔
苯	0.09	0.03	--	--	--
乙苯	0.11	0.04	10	5	0.5
甲苯	0.06	0.02	2	1	0.1
邻、间二甲苯	0.09	0.03	10	5	0.5
对二甲苯	0.06	0.02			
1,3,5-三甲苯	0.04	0.01	2	1	0.1
三氯乙烯	0.05	0.02	0.2	0.1	0.05
二氯甲烷	0.03	0.01	0.2	0.1	0.05
正己烷	0.09	0.03	20	10	1
硝基苯	0.17	0.06	0.2	0.2	0.2
环己酮	0.07	0.03	0.5	0.25	0.1
异戊酮	0.12	0.04	10	5	0.5

下列玩具材料中检测限是由静态顶空进样与热力学吸收方法综合而来。

以下值时假定的玩具类型与相关体积：帐篷：1kg&1 m<sup>3</sup>；充气玩具：500g&25 m<sup>3</sup>（空间体积，10%吸入）；

头盔：200g&0.01 m<sup>3</sup>（内部体积）。此限值应被接受与引用，当更准确的值可代替此假设时，应用下列公式对其调整：

调整吸收限 = (吸收限 × 假定玩具质量 × 替代相关体积) / (替代玩具质量 × 替代相关体积)

### A-4-2-2 热力学解吸附-GC-MS方法

测试玩具样品中溶剂潜在挥发率。

称取(50±5) mg，准确至0.1mg，测试部分样品至热力学萃取装置容器内。

将样品在40℃，氮气流量20ml/min 条件下萃取15min，利用两个连接好的吸附管系列吸附挥发性气体。尽快分析样品管内所吸附物质以避免挥发气体损失，但是，不能超过收集时间一个月（ENV 13999-1: 2001）

溶剂物质	检测限 μg / m <sup>3</sup>	方法定量检测限 μg / m <sup>3</sup>	玩具材料吸收下限 μg / m <sup>3</sup>
苯	7.9	24	--
乙苯	6.3	19	5000
甲苯	7.9	24	260
邻、间二甲苯	3.1	9	870(总量)



对二甲苯	6.3	19	
1,3,5-三甲苯	7.9	24	2500
三氯乙烯	11.0	33	33
二氯甲烷	11.0	33	3000
正己烷	14.2	43	1800
硝基苯	11.0	33	33
环己酮	9.4	28	136
异戊酮	9.4	28	200

**B、纺织品**
**玩具中纺织品限制物质**

序号	玩具/玩具部件类别	材料	限制物质			
			阻燃剂	着色剂	芳香胺	可吸入溶剂
1	专为年龄小于3岁儿童设计的玩具及可拆卸玩具部件	纺织品	×	×	×	
2	穿戴后遮住嘴和鼻子的玩具			×	×	×
3	儿童可进入玩具					×

表中重点在 1、2 类玩具，只有 1 类玩具纺织材料需要测试阻燃剂、着色剂、芳香胺；2 类玩具纺织材料需要测试着色剂、芳香胺、可吸入溶剂；3 类玩具只需要测试可吸入溶剂；×表示测试要求。

**B-1、阻燃剂**
**B-1-1、玩具纺织品中阻燃剂限制要求**

Compound	Chinese Name	CAS Number	Limit
Tri-o-cresyl phosphate	磷酸三（邻-甲苯）酯	78-30-8	Action limit (50mg/kg)
Tris(2-chloroethyl)phosphate	磷酸三（2-氯乙基）酯	115-96-8	Action limit (50mg/kg)

三岁以下儿童玩具中可接触的纺织品材料限制两种磷系阻燃剂；又根据 2003/11/EC 指令，纺织品中五溴联苯醚、八溴联苯醚分别不得超过 0.1%，也要求在玩具纺织品中限制。

**B-1-2、阻燃剂测试**

用刀片从玩具样品中裁剪出表面积为 $10\text{cm}^2$ ，或者更多的样品，将样品裁碎至粒径小于3mm 的颗粒，混匀；

准确称量0.5g 上述样品，精确至1mg，置于20ml 的琥珀色带聚四氟乙烯旋塞的样品瓶中，加入5ml 的乙腈溶剂，塞紧盖子，置于40℃超声水浴锅中超声60min；

阻燃剂物质	样品中限量	方法检测限	仪器
磷酸三（邻-甲苯）酯	50 mg/kg	50 mg/kg	LC-DAD-MS
磷酸三（2-氯乙基）酯	50 mg/kg	50 mg/kg	LC-DAD-MS
五溴联苯醚	50 mg/kg	50 mg/kg	LC-DAD-MS
八溴联苯醚	50 mg/kg	50 mg/kg	LC-DAD-MS

2003/11/EC 要求限量为 1000 mg/kg。

**B-2、着色剂**
**B-2-1、玩具纺织品中着色剂限制要求**



Compound	Chinese Name	CAS Number	Limit
Disperse blue 1	分散蓝 1	2475-45-8	Action limit (10mg/kg)
Disperse blue 3	分散蓝 3	2475-46-9	Action limit (10mg/kg)
Disperse blue 106	分散蓝 106	12223-01-7	Action limit (10mg/kg)
Disperse blue 124	分散蓝 124	61951-51-7	Action limit (10mg/kg)
Disperse yellow 3	分散黄 3	2832-40-8	Action limit (10mg/kg)
Disperse orange 3	分散橙 3	730-40-5	Action limit (10mg/kg)
Disperse orange 37/76	分散橙 37/76	12223-33-5 13301-61-6	Action limit (10mg/kg)
Disperse red 1	分散红 1	2872-52-8	Action limit (10mg/kg)
Solvent yellow 1	溶剂黄 1	60-09-3	Action limit (10mg/kg)
Solvent yellow 2	溶剂黄 2	60-11-7	Action limit (10mg/kg)
Solvent yellow 3	溶剂黄 3	97-56-3	Action limit (10mg/kg)
Basic Red 9	碱性红 9	569-61-9	Action limit (10mg/kg)
Basic Violet 1	碱性紫 1	8004-87-3	Action limit (10mg/kg)
Basic Violet 3	碱性紫 3	548-62-9	Action limit (10mg/kg)
Acid Red 26	酸性红 26	3761-53-3	Action limit (10mg/kg)
Acid Violet 49	酸性紫 49	1694-09-3	Action limit (10mg/kg)

三岁以下儿童玩具、穿戴后遮住嘴和鼻子的玩具中的纺织品需要按不同的颜色、不同的布料测试着色剂。

### B-2-2、纺织品着色剂测试

样品中裁剪出10cm<sup>2</sup>,或者更多的样品,不同颜色的样品必须分开来处理,将上述样品裁细成粒径小于3mm 的颗粒,混匀。

准确称取样品0.5g,精确至1mg,将其置于琥珀色的40ml 玻璃瓶中,加入10ml乙醇,旋上聚四氟乙烯盖子,放在超声水浴锅中超声15min,再将萃取液转移到适宜的样品瓶中,用空气或者氮气吹干近1ml,将上述浓缩液转移到2ml 干净样品瓶中,待测。

着色剂物质	样品中限量	方法检测限	仪器
分散蓝 1	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
分散蓝 3	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
分散蓝 106	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
分散蓝 124	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
分散黄 3	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
分散橙 3	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
分散橙 37/76	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
分散红 1	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
溶剂黄 1	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
溶剂黄 2	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
溶剂黄 3	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
碱性红 9	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
碱性紫 1	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
碱性紫 3	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
酸性红 26	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD
酸性紫 49	10 mg/kg	10 mg/kg	LC-DAD

### B-3、初级芳香胺



**B-3-1、纺织品中初级芳香胺限制要求**

Compound	Chinese Name	CAS Number	Limit
Benzidine	联苯胺	92-87-5	Action limit (5mg/kg)
2-Naphthylamine	2-萘胺	91-59-8	Action limit (5mg/kg)
4-Chloroaniline	4-氯苯胺	106-47-8	Action limit (5mg/kg)
3,3'-Dichlorobenzidine	3,3'-二氯联苯胺	91-94-1	Action limit (5mg/kg)
3,3'-Dimethoxybenzidine	3,3'-二甲氧基联苯胺	119-90-4	Action limit (5mg/kg)
3,3'-Dimethylbenzidine	3,3'-二甲基联苯胺	119-93-7	Action limit (5mg/kg)
o-Toluidine	邻甲基苯胺	95-53-4	Action limit (5mg/kg)
2-Methoxyaniline(o-Anisidine)	邻氨基甲苯醚	90-04-0	Action limit (5mg/kg)
Aniline	苯胺	62-53-3	Action limit (5mg/kg)

除苯胺外，其余 8 种芳香胺均属于 2002/61/EC 中的偶氮染料 22 种芳香胺，玩具纺织品中只要测试了 22 种芳香胺+苯胺就可以满足要求。

**B-3-2、纺织品中初级芳香胺测试**

取1g样品进行测试，不同颜色、不同材料纺织品必须分开测试。

芳香胺物质	样品中限量	方法检测限	仪器
联苯胺	5 mg/kg	5mg/kg	GC-MS
2-萘胺	5 mg/kg	5mg/kg	GC-MS
4-氯苯胺	5 mg/kg	5mg/kg	GC-MS
3,3'-二氯联苯胺	5 mg/kg	5mg/kg	GC-MS
3,3'-二甲氧基联苯胺	5 mg/kg	5mg/kg	GC-MS
3,3'-二甲基联苯胺	5 mg/kg	5mg/kg	GC-MS
邻甲基苯胺	5 mg/kg	5mg/kg	GC-MS
邻氨基甲苯醚	5 mg/kg	5mg/kg	GC-MS
苯胺	5 mg/kg	5mg/kg	GC-MS

**B-4 纺织品中可吸入溶剂**

穿戴后遮住鼻子和嘴的玩具与儿童嘴/鼻密切接触，需要测试可吸入溶剂；儿童可以进入玩具，在玩具内会形成相对密闭空间，需要测试可吸入溶剂；根据聚合物中的可吸入溶剂限制要求与测试方法进行。

**C、皮革**

专为年龄小于3岁儿童设计的玩具及可拆卸玩具部件中的皮革需要测试着色剂、芳香胺、防腐剂。

序号	玩具/玩具部件类别	材料	限制物质			
			阻燃剂	着色剂	芳香胺	防腐剂
1	专为年龄小于3岁儿童设计的玩具及可拆卸玩具部件	皮革		×	×	×

指令中仅对三岁以下儿童玩具中的皮革材料作限制要求。×表示测试要求。

**C-1、着色剂**

皮革中着色剂限制要求与纺织品相同，检测方法与纺织品相同。

**C-2、芳香胺**

皮革中初级芳香胺限制要求与纺织品相同，检测方法与纺织品相同。

**C-3、防腐剂**



**C-3-1、防腐剂限制要求**

Compound	Chinese Name	CAS NO.	Limit
Phenol	苯酚	108-95-2	Action limit (10mg/kg)
1,2-benzylisothiazolin-3-one	1,2-苯并异噻唑基-3-酮	2634-33-5	Action limit (5mg/kg)
2-Methyl-4-isothiazolin-3-one	2-甲基-3 (2H) -异噻唑啉酮	2682-20-4	10mg/kg
5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one	5-氯-2-甲基-异噻唑啉-3-酮	26172-55-4	10mg/kg
5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one +2-Methyl-4-isothiazolin-3-one	5-氯-2-甲基-异噻唑啉-3-酮 +2-甲基-异噻唑啉-3-酮	various	15mg/kg
Formaldehyde(free)	游离甲醛	50-00-0	0.05%

指令中将防腐剂分为木材防腐剂、其他防腐剂，表中指木材防腐剂以外的防腐剂，这些物质是防腐剂中常见的有害成分。

**C-3-2、防腐剂测试**

取1.0g样品，精确到1mg。

防腐剂物质	样品中限量	方法检测限	仪器
苯酚	10mg/kg	10mg/kg	LC-DAD
1,2-苯并异噻唑基-3-酮	5 mg/kg	5mg/kg	LC-UV
2-甲基-3 (2H) -异噻唑啉酮	10 mg/kg	5mg/kg	LC-UV
5-氯-2-甲基-异噻唑啉-3-酮	10 mg/kg	5mg/kg	LC-UV
5-氯-2-甲基-异噻唑啉-3-酮 +2-甲基-异噻唑啉-3-酮	10mg/kg	5mg/kg	LC-UV
游离甲醛	5 mg/kg	0.05%	UV-VIS

**D、木材**

玩具中木材限制物质

序号	玩具/玩具部件类别	材料	限制物质			
			着色剂	芳香胺	木材防腐剂(室内)	木材防腐剂(室外)
1	重量不超过150克，适用于年龄小于3岁的儿童拿在手上的玩具以及可能触及的玩具部件	木材	×	×	×	×
2	口动玩具的吹口		×	×	×	×
3	室内使用玩具及可触及玩具部件				×	×
4	室外使用玩具及可触及玩具部件					×

有颜色的木材需要做着色剂、芳香胺以及防腐剂；×表示测试要求。

**D-1、着色剂**
**D-1-1、木材着色剂限制要求与纺织品一致；**
**D-1-2、木材着色剂测试**

准确称量样品 0.5g，精确至1mg，前处理后进行测试。测试方法与纺织品一致，不同颜色木材必须分开测试；

**D-2、芳香胺**



木材中的芳香胺的限制要求、检测方法与纺织品一致，不同颜色木材必须分开测试。

### D-3、木材防腐剂

#### D-3-1、木材防腐剂限制要求

Compound	Chinese Name	CAS Number	Limit
<b>室外</b>			
Pentachlorophenol and its salts	五氯苯酚及五氯苯酚盐	various	Action limit(2mg/kg)
Lindane	林丹	58-89-9	Action limit(2mg/kg)
<b>室内</b>			
Cyfluthrin	氟氯氰菊酯	68359-37-5	Action limit (10mg/kg)
Cypermethrin	氯氰菊酯	52315-07-8	Action limit (10mg/kg)
Deltamethrin	溴氰菊酯	52918-63-5	Action limit (10mg/kg)
Permethrin	氯菊酯	52645-53-1	Action limit (10mg/kg)

#### D-3-2、木材防腐剂测试

准确称量样品 2.5g，精确至1mg。

防腐剂物质	样品中限量	方法检测限	仪器
五氯苯酚及五氯苯酚盐	2mg/kg	2mg/kg	GC-ECD
林丹	2 mg/kg	2mg/kg	GC-ECD
氟氯氰菊酯	10 mg/kg	10mg/kg	GC-ECD
氯氰菊酯	10 mg/kg	10mg/kg	GC-ECD
溴氰菊酯	10mg/kg	10mg/kg	GC-ECD
氯菊酯	10 mg/kg	10mg/kg	GC-ECD

## E、纸

序号	玩具/玩具部件类别	材料	限制物质	
			着色剂	芳香胺
1	重量不超过150克，适用于年龄小于3岁的儿童拿在手上的玩具以及可能触及的玩具部件	纸	×	×
2	口动玩具的吹口		×	×
3	穿戴后遮住嘴和鼻子的玩具		×	×

针对玩具中印刷有油墨、色彩的纸；×表示测试要求。

纸中着色剂、芳香胺的要求与纺织品中相同，测试时，准确称取样品0.5g，精确至1mg，测试方法与纺织品相同。

## F、液体

序号	玩具/玩具部件类别	材料	限制物质			
			阻燃剂	着色剂	芳香胺	防腐剂
1	玩具中可接触的有色液体	液体		×	×	×
2	玩具中可接触的无色液体					×

只有有颜色的液体才需要测试着色剂、芳香胺。×表示测试要求。

液体中的着色剂、芳香胺限制要求与纺织品相同，测试时取0.1-0.5g 左右的不等样品，精确至1mg，进行前处理，用LC-DAD测试着色剂，GC-MS测试芳香胺。

防腐剂限制要求与非木材要求相同，测试方法LC-UV。



G、其他材料

限制要求

序号	玩具/玩具部件类别	材料	限制物质				
			着色剂	芳香胺	溶剂迁移	可吸入溶剂	防腐剂
1	能留下痕迹的固体玩具材料	所有材料	×	×			
2	可成型粘土，玩具粘土及相似物质，EN71-5列出的物质除外		×	×			×
3	由气球组成的玩具		×	×		×	
4	含粘合剂的玩具纹身		×	×	×		×

虽然是所有材料，但玩具自身的特性已经决定了材料特性，如黏土玩具，也仅仅是黏土，不会有其他材料；气球玩具，仅仅指气球材料。

限制物质的要求与测试与前述相同。

*by jeewah*

2009-12-15