



STC Technical Intelligence 技术智汇

Issue 2026/03

A 玩具及儿童产品

- | | | |
|-----|----------------------------|-----|
| A.1 | 欧盟发布新版玩具安全标准 EN 71-1: 2026 | P.2 |
| A.2 | 美国 CPSC 吸水珠玩具附加要求的最终规则 | P.3 |

B 纺织及家具

- | | | |
|-----|------------------|-----|
| B.1 | 国内建筑安全网进入香港的阻燃要求 | P.5 |
|-----|------------------|-----|

C 化妆品

- | | | |
|-----|-------------|------|
| C.1 | 中国近期化妆品法规动态 | P.6 |
| C.2 | 欧盟化妆品法规动态 | P.7 |
| C.3 | 法国近期化妆品法规动态 | P.10 |

D 轨道交通

- | | | |
|-----|---------------------------------|------|
| D.1 | 轨道交通车辆环保评估之三: TB/T 3139-2021 检测 | P.11 |
|-----|---------------------------------|------|

E 电气及电子产品

- | | | |
|-----|-----------------------------------|------|
| E.1 | IEC 60335-1:2020/A1:2025 修订版的主要变化 | P.17 |
|-----|-----------------------------------|------|

A | 玩具及儿童产品

A.1 欧盟发布新版玩具安全标准 EN 71-1: 2026

2026 年 1 月 28 日，欧洲标准化委员会 (CEN) 发布新版玩具安全 EN 71 第 1 部分：机械与物理性能 EN 71-1:2026。

根据计划，新标准将替代 EN 71-1:2014+A1:2018，最晚于 2026 年 7 月 31 日成为 CEN 成员国国家标准，与其冲突的国家标准将于 2027 年 7 月 31 日作废。该标准预计将获得 CEN 批准，在欧盟《官方公报》(OJEU) 上发布之后，成为欧盟玩具安全指令 2009/48/EC 的协调标准。

技术层面主要有以下的改变：

- 术语与定义 (新增 / 更新):
 - 新增：“溢边”、“乳胶气球”、“基准箱”、“软质材料”、“玩具箱”和“乘骑玩具”的定义；
 - 明确：“儿童可进入玩具”、“封闭头部玩具”、“膨胀材料”和“仿真食物玩具”等定义。
- 新增仿真食物玩具；要求容易被误认成真实食物的玩具 / 部件，不得为小零件。
- 全面修订乘骑玩具；新增：车把冲击、制动性能、立管安全、平衡轮测试方法。
- 修订膨胀材料的测试要求和测试方法；引入直径 20mm 的膨胀玩具模板测试。
- 儿童可进入玩具和封闭头部的玩具：更新使用多个通风口时的要求及其测试方法和图示，以及儿童可进入玩具的关闭件开启力的测试方法。
- 3 岁以下儿童玩具：
 - 小零件：增加玩具中沙子的豁免条件；明确充气玩具需在充气与放气两种状态下进行测试。
 - 滥用测试：更新纸板部件的拉力测试。
 - 特定玩具的形状和尺寸：对于用于将玩具固定在婴儿床上的部件，若说明书中已提示在交付儿童前需移除，则予以豁免。
 - 全部或部分绕颈穿戴的带子：新增要求，在分离结构测试分离后，应仍能重新连接。
- 警告语与标识：
 - “用于承载儿童重量的玩具”：新增表示“需穿戴防护装备”的图标和使用与维护说明的要求。
 - 明确使用年龄警告图标时，“警告”一词的位置应在图标前。



A | 玩具及儿童产品

A.2 美国 CPSC 吸水珠玩具附加要求的最终规则

2025 年 12 月 12 日，美国消费品安全委员会 (CPSC) 在《联邦公报》上发布了《玩具安全标准：吸水珠要求》最终规则，法规编号为 16 CFR 第 1112 部分和第 1250 部分。

本安全标准规定了吸水珠玩具及含有吸水珠的玩具的相关要求。

修订原因：

美国消费品安全委员会 (CPSC) 认为，现行 ASTM F963-23 中针对此类玩具的要求，不足以应对吸水珠玩具已知的全部安全风险。

一般而言，膨胀材料存在的潜在危害包括：若儿童误食由膨胀材料制成的产品，可能导致胃肠道阻塞。

因此，CPSC 决定在第 1250 部分中增设附加要求，专门针对吸水珠玩具制定强制性要求。

据此，本规则将第 1250 部分的标题由“强制采用 ASTM F963 玩具安全标准”修订为“玩具安全标准”，以体现本部分已纳入并非通过引用 ASTM F963 现有条款的新增要求。

简而言之，本规则严于现行 ASTM F963-23 的要求，将进一步降低适用范围内产品导致受伤和死亡的风险。

主要警告要求：

图 4 至 (d)(1)(i) 款 —— 吸水珠玩具及其包装的警告标识

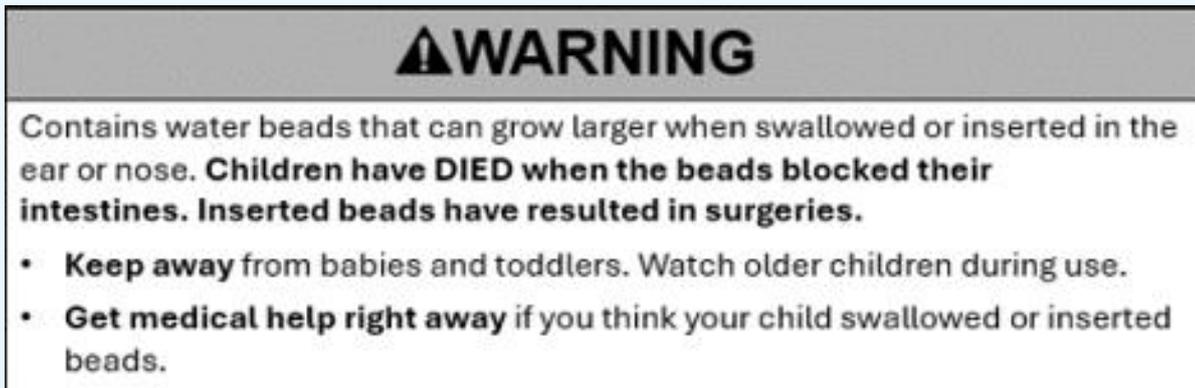


图 5 至 (d)(1)(ii) 款 —— 内置吸水珠玩具及其包装的警告标识



A | 玩具及儿童产品

A.2 美国 CPSC 吸水珠玩具附加要求的最终规则



需要的主要测试设备：

Figure	Test Jig
Figure 1 to Paragraph (c)(1)— Small Parts Cylinder	
Figure 2 to Paragraph (c)(1)— Funnel Test Gauge. Material: Polytetrafluorethylene (PTFE)	
Figure 3 to Paragraph (c)(1)— Sieve Test Gauge. Material: Polytetrafluorethylene (PTFE)	

生效日期：

本规则于 2026 年 3 月 12 日生效。

参考：

<https://www.federalregister.gov/documents/2025/12/12/2025-22643/safety-standard-for-toys-requirements-for-water-beads>

B | 纺织及家具

B.1 国内建筑安全网进入香港的阻燃要求

2025年11月26日，香港大埔宏福苑发生五级大火，火势沿外墙棚架快速蔓延，波及7座楼宇，成为香港近60年来最严重的火灾之一。事故初步调查显示，外墙维修所用棚网未达阻燃标准，搭配高度易燃的发泡胶，是导致火势迅速扩散、伤亡扩大的关键因素之一。此次悲剧再次凸显了建筑防护用品阻燃性能的重要性，而GB 5725《安全网》与GB/T 5455《纺织品 燃烧性能试验 垂直法》作为我国规范安全网阻燃性能的核心标准，其严格执行与否，直接关系到建筑施工及既有建筑维修过程中的消防安全底线。

标准要求：

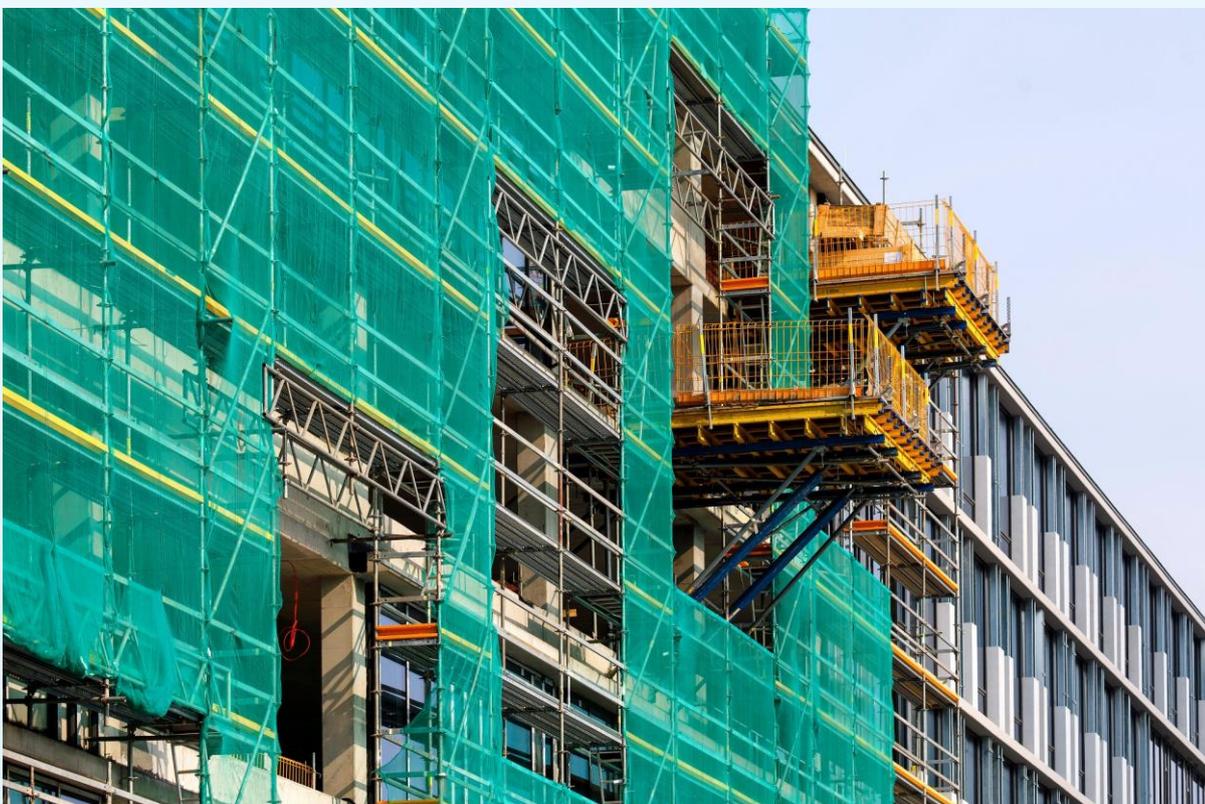
GB 5725 是我国建筑安全网产品的强制性国家标准（现行版本为 GB 5725-2025），其核心目标是规范安全网的生产、检验、使用，保障高处作业人员安全，同时防范因安全网燃烧引发的火灾蔓延。该标准明确适用于建筑、水利、公路等多个行业的施工防护安全网，尤其针对高层建筑外脚手架防护网作出了详细规定。

在阻燃性能方面，GB 5725-2025 对不同类型安全网提出了差异化要求，相比旧标准更加细化、严格：

- 综合编织和拉丝经编安全网，续燃、阴燃时间均不应大于 4s，确保离开火源后能快速熄灭；
- 浸渍涂覆安全网，续燃、阴燃时间均不应大于 2s，因这类安全网常用于化工、矿山等恶劣环境，阻燃要求更为严苛。

GB/T 5455-2014 是 GB 5725 中安全网阻燃性能检测的指定方法，根据 GB/T 5455-2014 的要求，安全网阻燃性能检测需模拟实际火灾中的垂直燃烧场景，将试样垂直固定，用火源点燃一定时间后，观察并记录试样的续燃时间、阴燃时间、燃烧滴落物等关键指标。检测中，符合标准的安全网应在火源离开后迅速熄灭，无明显续燃、阴燃现象，且无燃烧滴落物引燃下方可燃物；而不合格样本则会出现持续燃烧、熔滴滴落等问题。

值得注意的是，香港屋宇署要求建筑用棚网需符合包括 GB 5725 在内的多项标准，其检测过程需遵循严格的流程，每类样本需进行多次测试，确保结果的可靠性。



C | 化妆品

C.1 中国近期化妆品法规动态

2026 年 1 月 12 日，中国药品监督管理局发布 2026 年第 6 号公告，将《眼部化妆品、口唇化妆品和儿童化妆品中菌落总数限值》等 18 项标准制修订项目纳入化妆品安全技术规范 (2015 年版)。

- 原“眼部化妆品、口唇化妆品和儿童化妆品中菌落总数限值”的限值为 ≤ 500 (CFU/g 或 CFU/ml)，现更改为 ≤ 100 (CFU/g 或 CFU/ml)；
- 原化妆品中二噁烷限值为 30mg/kg，现更改为 10mg/kg；
- “4-甲基苄亚基樟脑、6-氨基间甲酚、全氟辛基磺酸及其盐类、全氟辛酸及其盐类、吡硫𬀟锌、丁苯基甲基丙醛、环四聚二甲基硅氧烷”列入禁用物质清单；
- “水杨酸”有了进一步的规定，如“体用产品、接触粘膜的产品（如眼影、睫毛膏、眼线笔、唇膏）和除臭产品”最大允许浓度为 0.5%（注：不管是哪一类产品水杨酸都不得用于三岁以下儿童使用的产品，也不得用于可能具有吸入风险的产品）；
- 部分染发剂，防晒剂，防腐剂也有更近一步的规定，具体可查看原文。

原文链接：

<https://www.nmpa.gov.cn/hzhp/hzhpjmtg/20260112145634170.html?type=pc&m=>



C | 化妆品

C.2 欧盟化妆品法规动态

2026年1月12日，欧盟委员会通过了(EU) 2026/78号法规，对(EC) No1223/2009号化妆品法规进行修订，禁止在化妆品中使用15种被列为具有致癌、致突变或生殖毒性(CMR)的物质。此次修订旨在提升消费者安全保障，确保欧盟境内销售的化妆品达到高标准要求。

具体情况如下：

生效日期：将于2026年5月1日正式生效，所有含有指定CMR类物质的化妆品均需符合新规要求。

主要修订内容：

附录 II 禁用清单新增物质：

以下15种被列为CMR 1A类、1B类或2类的物质被纳入禁用范围：

条目编号	物质名称	化学文摘号	CMR 分类
1752	多壁碳纳米管 (合成石墨)	-	CMR 2类
1753	甘油缩甲醛	-	CMR 2类
1754	丙酮肟	127-06-0	CMR 2类
1755	2-(二甲基氨基)-2-[(4-甲基苯基)甲基]-1-[4-(吗啉-4-基)苯基]丁-1-酮	119344-86-4	CMR 2类
1756	2,3-环氧丙基新癸酸酯	26761-45-5	CMR 2类
1757	苯噻菌胺	177406-68-7	CMR 2类
1758	7-氧杂双环[4.1.0]庚-3-基甲基7-氧杂双环[4.1.0]庚烷-3-羧酸酯	2386-87-0	CMR 2类
1759	3-(烯丙氧基)-2-羟基丙磺酸钠	52556-42-0	CMR 2类
1760	1,4-二氯-2-硝基苯	89-61-2	CMR 2类
1761	苯锈啶	67306-00-7	CMR 2类
1762	N,N'-亚甲基双丙烯酰胺	110-26-9	CMR 2类
1763	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	3006-82-4	CMR 2类
1764	硼酸三甲酯	121-43-7	CMR 2类
1765	精异丙甲草胺	87392-12-9	CMR 2类
1766	吡唑醚菌酯	175013-18-0	CMR 2类

银 / 纳米银：

银被列为CMR 2类物质，其使用受粒径限制(EC) No 1223/2009号法规附录 II 的1727条目中新增不同粒径银的相关规定：

条目编号	物质名称	化学文摘号
1727	银 (纳米)：粒径 1 纳米 $d \leq 100$ 纳米	7440-22-4
	银 (块状)：粒径 ≥ 1 毫米	

C | 化妆品

C.2 欧盟化妆品法规动态

仅微米级银可在特定条件下使用，相关要求见附录 III 第 379 条和附录 IV 第 142 条：

条目编号	物质名称	化学文摘号	使用限值
379	银粉 (粒径 100 纳米 < d < 1 毫米)	7440-22-4	(a) 牙膏：0.05% (b) 漱口水：0.05%

条目编号	物质名称	染料索引号	化学文摘号	使用限值
142	银粉 (粒径 100 纳米 < d < 1 毫米)	77820	7440-22-4	(a) 唇部产品：0.2% (b) 眼影：0.2%

过硼酸 / 过硼酸盐：

为提升法规的清晰度、法律确定性并简化条款，欧盟将 (EC) No 1223/2009 号法规附录 II 的 1397、1398、1399 条合并，以优化法规内容，方便从业者理解。修订后，1397 条目将涵盖原 1398 和 1399 条的内容，原两条目予以删除。

条目编号	物质名称	化学文摘号	CMR 分类
1397	过硼酸钠三水合物	13517-20-9	CMR 1B 类
	过硼酸钠四水合物	37244-98-7	CMR 1B 类
	过硼酸 (HBO(O ₂)) 钠盐四水合物	10486-00-7	CMR 1B 类
	六水合过硼酸钠	-	CMR 1B 类
	过硼酸钠 (无水)	15120-21-5	CMR 1B 类
	硼氢化钠	7632-04-4	CMR 1B 类
	高硼酸钠	11138-47-9	CMR 1B 类
	过硼酸，钠盐水合物 (1:1:1)	12040-72-1	CMR 1B 类
	一水过硼酸钠	10332-33-9	CMR 1B 类
硼酸三甲酯	121-43-7	-	

水杨酸己酯：

水杨酸己酯被纳入附录 III，其使用浓度限值根据化妆品品类作出具体规定：

条目编号	物质名称	化学文摘号	最大使用浓度	备注
380	水杨酸己酯	6259-76-3	<ul style="list-style-type: none"> 水醇型香芬产品：2% (3 岁以下儿童产品除外) 所有淋洗类产品：0.5% (3 岁以下儿童特定产品除外) 所有驻留类产品：0.3% (3 岁以下儿童特定产品除外) 牙膏：0.001% 漱口水：0.001% 3 岁以下儿童用其他产品：0.1% 	不得用于 3 岁以下儿童产品，特殊情况除外

C | 化妆品

C.2 欧盟化妆品法规动态

邻苯基苯酚 / 邻苯基苯酚钠：

(EC) No 1223/2009 号法规附录 V 第 7 条修订后，将邻苯基苯酚钠纳入化妆品允许使用的防腐剂范围，并制定了更严格的使用限值：

条目编号	化学名称 / 国际非专利名称	化学文摘号	产品品类、适用身体部位	使用条件与警示
7	邻苯基苯酚	90-43-7、 32-27-4 -	<ul style="list-style-type: none"> 冲洗类产品：0.2% (以苯酚计) 驻留类产品：1.15% (以苯酚计) 	不得用于可能导致使用者通过吸入接触肺部的产品；不得用于口腔产品；避免接触眼睛

原文链接：

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202600078



C | 化妆品

C.3 法国近期化妆品法规动态

2026 年 1 月 1 日起，法国全面禁止生产、进口、出口及投放含 PFAS（全氟烷基和多氟烷基物质）化妆品。2026 年 1 月 1 日前生产的产品可享受 12 个月过渡期。

关于化妆品需符合严格限制指标：

- 不含聚合物的单一 PFAS：≤25 ppb
- 不含聚合物的 PFAS 总量：≤250 ppb
- 含聚合物的 PFAS (总氟)：≤50 ppm



D | 轨道交通

D.1 轨道交通车辆环保评估之三：TB/T 3139-2021 检测

概述：

TB/T 3139-2021《机车车辆非金属材料及室内空气有害物质限量》是由国家铁路局批准发布的铁道行业技术标准，于2021年10月1日正式实施。该标准替代了2006年版，是中国铁道行业针对机车、客车、动车组（即铁路车辆）内部环境安全与环保性能的核心技术规范。

该标准通过细化材料分类、严控禁限用物质、升级测试方法，全面提升了铁路车辆室内环境的环保要求，与国际标准接轨，是我国铁路行业环保管控的重要里程碑。

标准内容：

- 范围
- 规范性引用文件
- 术语和定义
- 非金属材料有害物质限量及试验方法
 - 基本要求
 - 板材类材料
 - 铺地材料
 - 胶粘剂
 - 涂料
 - 橡塑制品
 - 纺织品
 - 保温材料
 - 座椅、卧铺发泡材料
 - 覆膜、背胶材料
 - 地毯
- 非金属材料禁用物质、限用物质的要求和试验方法
 - 表 17 禁用物质要求
 - 附录 C 限用物质要求
- 室内空气中有害物质限量、检验方法及检验规则

材料类别	管控要求	核心说明
车内用非金属材料	有害物质限量要求 (第 4 章)	根据产品类别，对应管控项目不同，需按产品类别准确归类 (10 大类及小类)
	禁用、限用物质限量要求 (第 5 章)	禁用物质 32 项，限用物质 26 项，产品拆解为均质材料
非车内用非金属材料	禁用、限用物质限量要求 (第 5 章)	禁用物质 32 项，限用物质 26 项，产品拆解为均质材料

D | 轨道交通

D.1 轨道交通车辆环保评估之三：TB/T 3139-2021 检测

有害物质限量管控产品：

表1：机车车辆有害物质限量管控产品及要求

管控类别	管控产品	测试条款
板材类材料	高压装饰板(贴面板)、纤维增强类材料、工程塑料	表 1
	贴面胶合板、胶合板、夹层结构类材料、发泡类结构材料	
铺地材料	地板布及高分子材料地板(如防腐地板等)	表 2
胶粘剂	溶剂型胶粘剂(橡胶胶粘剂、SBS 胶粘剂、聚氨酯胶粘剂、其他胶粘剂)	表 3
	水基型胶粘剂(聚甲醛类、聚乙酸乙烯酯、橡胶类、聚氨酯类、其他胶粘剂)	表 4
	本体胶粘剂(有机硅类、 α -氰基丙烯、其他胶粘剂)	表 5
涂料	溶剂型涂料(底漆/中漆、面漆、腻子)	表 6
	水性涂料(底漆/中漆、面漆)	表 7
	水性阻尼涂料	表 8
橡塑制品	不规则橡塑制品(如密封条、橡胶风挡、地梁、衣帽钩等)	表 9
	规则橡塑制品(折棚风挡用棚布); 规则橡塑制品(橡胶垫)	表 10
纺织品	纺织品及纺织制品	表 11
保温材料	无机纤维类保温材料(玻璃丝棉、毡、碳纤维棉、纳米隔热材等)	表 12
	发泡类保温材料(包含橡塑发泡)	表 13
	其它轻质保温材料	表 14
座椅、卧铺发泡材料	座椅、卧铺发泡材料	表 15
覆膜、背胶材料	覆膜、背胶材料(装饰膜、贴膜、胶膜等)	表 16
地毯	地毯	GB 18587

D | 轨道交通

D.1 轨道交通车辆环保评估之三：TB/T 3139-2021 检测

禁限用管控要求：

TB/T 3139-2021 首次将轨道交通行业的禁用、限用物质纳入国家层级的标准体系，更有利于与国际管控指标接轨降低出口产品的环保风险、推动行业环保进一步发展

表2：机车车辆用非金属材料的禁用物质要求及检验方法

序号	物质名称	CAS No.	范围	要求	检测方法	
1	石棉	多种	全部	不应使用	GB/T 23263	
2	氯氟碳 (CFC)	多种	溶剂、气溶胶、 制冷剂、发泡材 料	不应使用	附录 D	
3	全溴氟烃 (HALON)	多种				
4	氟氯烃 (HCFC)	多种				
5	氢氟碳化物 (HFC)	多种				
6	全氟碳化物 (PFC)	多种	发泡材料	不应使用	附录 D	
7	六氟化硫 (SF6)	2551-62-4				
8	四氯乙烯	127-18-4	溶剂	不应使用		
9	砷及其化合物 (以砷元素总量计)	多种	木制品	不应使用	5.3.2.3	
10	铍及其化合物 (以铍元素总量计)	多种	全部	不应使用		
11	钴及其化合物 (以钴元素总量计)	多种	全部	不应使用		
12	镉及其化合物 (以镉元素总量计)	多种	全部 (同种产品 不同颜色需分别 测试)	≤100mg/kg	GB/T 26125	
13	铅及其化合物 (以铅元素总量计)	多种	涂料 (同种产品 不同颜色需分别 测试)	不应使用	GB/T 26125	
14	汞及其化合物 (以汞元素总量计)	多种	木制品	不应使用	GB/T 26125	
15	六价铬化合物 (以六价铬总量计)	多种	皮革	≤3mg/kg	5.3.2.5	
16	4-硝基联苯	92-93-3	全部	不应使用	附录 E	
17	芳香胺	2-萘胺	91-59-8	全部 (同种产品 不同颜色需分别 测试)	不应使用	5.3.2.7
18		对二氨基联苯	92-87-5			
19		4-氨基联苯	92-67-1			

D | 轨道交通

D.1 轨道交通车辆环保评估之三：TB/T 3139-2021 检测

表2：机车车辆用非金属材料的禁用物质要求及检验方法 (续)

序号	物质名称	CAS No.		范围	要求	检测方法
20	卤代苯基甲烷	单甲基二溴二苯甲烷	99688-47-8	全部	不应使用	附录 F
21		单甲基二氯二苯甲烷(Ugilec 121 或 21)	81161-70-8			
22		单甲基四氯二苯甲烷(Ugilec 141)	76253-60-6			
23	壬基苯酚 (NP)	25154-52-3/ 84852-15-3		纺织品、 皮革、 清洁剂	≤1000mg/kg	GB/T 23322
24	壬基酚聚氧乙烯醚 (NPEO)	9016-45-9				
25	多溴二苯醚 (PBDE)	多种		全部	五溴二苯醚 ≤1000mg/kg/八 溴二苯醚不应 使用	GB/T 26125
26	五氯苯酚及其盐类和酯化物 (PCP)	多种		全部	≤1000mg/kg	GB/T 18414.1
27	多氯三联苯 (PCT)	多种		全部	≤50mg/kg	5.3.2.11
28	短链氯化石蜡(SCCP)	85535-84-8		全部	≤1000m/kg	GB/T 33345
29	多溴联苯 (PBB)	多种		纺织品	不应使用	GB/T 33345
30	三 (2,3-二溴丙基)磷酸酯	126-72-7		纺织品	不应使用	附录G
31	三吡啶基氧化磷	545-55-1		纺织品	不应使用	
32	卤素	多种		电器件	Cl≤900mg/kg Br≤900mg/kg Cl+Br≤1500m g/kg	GB/T 34692

D | 轨道交通

D.1 轨道交通车辆环保评估之三：TB/T 3139-2021 检测

表3：机车车辆用非金属材料的限用物质要求及检验方法

序号	物质名称	CAS No.	范围	要求	检测方法
1	铅及其化合物 (以铅元素总量计)	多种	全部 (不包含涂料, 不同颜色同种产品需分别测试)	≤1000mg/kg	GB/T 26125
2	汞及其化合物 (以汞元素总量计)	多种	全部 (不包含木制品)	≤1000mg/kg	GB/T 26125
3	六价铬化合物 (以六价铬总量计)	多种	全部 (不包含皮革)	≤1000mg/kg	5.3.2.5
4	多溴联苯 (PBB)	多种	全部 (不包含纺织品)	≤1000m/kg	GB/T 26125
5	多溴二苯醚 (PBDE) (不包含五溴二苯醚及八溴二苯醚)	多种	全部	≤1000mg/kg	GB/T 26125
6	人造矿物纤维 (MBMF)	-	全部	每种含量 1000mg/kg	附录 H
7	滑石 (Talcum)	14807-96-6	全部	≤1000mg/kg	附录 I
8	锑及其化合物 (以锑元素总量计)	多种	全部	≤1000mg/kg	5.3.2.3
9	镍	7440-02-0	金属涂层	镍释放≤0.5μg/(cm ² .week)	GB/T 19719
10	中链氯化石蜡 (MCCP)	85535-85-9	全部	≤1000mg/kg	附录 J
11	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	多种	全部	≤1000mg/kg	5.3.2.19
12	甲苯*	108-88-3	胶粘剂、涂料	≤1000mg/kg	5.3.2.20
13	多环芳烃	多种	全部	≤500mg/kg	5.3.2.21
14	有机锡化合物	多种	全部	单个 ≤1000mg/kg	GB/T 35492
15	磷酸三苯酯 (TPP)	115-86-6	全部	≤1000mg/kg	附录 G

D | 轨道交通

D.1 轨道交通车辆环保评估之三：TB/T 3139-2021 检测

表3: 机车车辆用非金属材料的限用物质要求及检验方法 (续)

序号	物质名称	CAS No.	范围	要求	检测方法
16	邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	85-68-7	全部	总和≤1000mg/kg	附录 K
17	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	84-74-2			
18	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	117-81-7			
19	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	84-69-5			
20	邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)	28533-12-0			
21	邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP)	26761-40-0			
22	邻苯二甲酸二辛酯 (DNOP)	117-84-0			
23	邻苯二甲酸二甲酯 (DMP)	131-11-3			
24	福美双	137-26-8	全部	≤1000mg/kg	5.3.2.24
25	多氯联苯 (PCB)	多种	全部	≤50mg/kg	GB/T 32887
26	三氯苯 (TCB)	120-82-1	全部	≤1000mg/kg	GB/T 20384



E | 电气及电子产品

E.1 IEC 60335-1:2020/A1:2025 修订版的主要变化

2025 年，IEC 正式发布了 IEC 60335-1:2020 的第 1 号修正案 (A1:2025)。这一修订不仅进一步与通用安全标准保持兼容，更针对智能家居普及、电池技术应用和儿童安全保护等新挑战，提出了更为严格和细化的技术要求。本文将从多个维度系统梳理此次修订的主要变化。

器具分类与适用范围调整：

变更领域	核心内容
0 类器具	仅限于通过软线和插头连接的器具，或带插销插入对地电压不超过 150V 电路的器具；明确在澳大利亚和新西兰，无论工作电压如何，均不允许使用 Class 0 器具
电池供电器具	范围扩大至“器具部件”，遥控器及其他附件需按附录 B 测试；删除原 22.54 条款，内容整合至附录 B
直流供电器具	新增极性标识要求 (IEC 60417-5005/5006)；无标识时需施加最不利极性测试；新增反极性测试要求

电池安全要求强化：

- 小型电池定义新增：
 - 明确包括纽扣电池、硬币电池、AAA 电池
- 电池盒盖机械要求：

需满足以下开启难度之一：

- 使用工具
- 至少两个不同相互依赖的同时动作
- 多手指同时操作的双机制
- 新增机械强度测试：
 - 手持部件跌落测试：1 米 × 10 次
 - 挤压测试：330N±5N，持续 10 秒
 - 电池更换模拟：开闭 10 次

光源与光学安全：

- 标准升级
 - 从 IEC 62471:2006 全面转向 IEC 62471-7
- 蓝光危害评估
 - 时间度量：10 秒 (BLH-B)
 - 评估距离：200mm
- 光学部件安全要求
 - 带光学透镜、门、盖或快门的器具，在打开 / 移除状态下仍需满足光辐射安全要求
 - 若依赖电子电路，需通过故障条件及电磁现象测试

E | 电气及电子产品

E.1 IEC 60335-1:2020/A1:2025 修订版的主要变化

电气安全关键更新:

- 保护阻抗
 - 允许使用单个 Y1 级电容器 (符合 IEC 60384-14:2023) 作为替代方案
 - 电阻作为保护阻抗时: 10 个样品需通过 21 天湿热试验及脉冲电压试验, 阻值变化 $\leq 10\%$
- 光耦合器
 - 跨接双重绝缘或加强绝缘的光耦合器必须符合 IEC 60747-5-5:2020 Clause 5
 - 最大耐受隔离电压应至少等于表 7 对该绝缘的要求
- 内部布线
 - 新增可固定方式
 - 紧密配合的套管或软管 (如热缩管或橡胶套管), 覆盖导线及其完整端接
 - 短且刚性导线: 端子螺钉松动且施加 2N 力时, 导线应保持原位

电源线与互联软线:

- 电源线
 - 明确“正常使用”不包括储存和用户维护
 - PVC 及无卤素软线不得接触温升超过 75K 的部件
 - 新增可接受电缆类型: 无卤素热塑性绝缘护套软线 IEC 63010-1
- 互联软线
 - III 类结构的互联软线无需符合电源线要求, 但应充分绝缘
 - 删除原基于温升测试的截面积豁免条款

机械安全与稳定性:

- 公众开放区域
 - 新增定义: 包括杂货店、食堂、火车站、自助餐厅、城镇广场等
 - 明确公众包括儿童
 - 试验探棒 18 适用于拟安装于该区域的商用器具部件
- 稳定性测试
 - 吸盘固定器具: 需测试所有吸盘失效的最不利组合 (穿孔表面、撒面粉 / 粉末、吸盘体开孔)
 - 支脚测试: 便携式器具应测试支脚, 移除吸盘等最不利组合 (除非为不可拆卸部件)

E | 电气及电子产品

E.1 IEC 60335-1:2020/A1:2025 修订版的主要变化

软件安全全面升级:

- 新增定义
 - 分区、软件分离、安全相关软件、非安全相关软件、通信软件
- 附录 R 更新
 - 软件应分为模块并分配至安全 / 通信 / 非安全功能
 - 安全相关数据仅由安全代码管理
- 附录 U 新增 (网络安全)
 - 通过公网网络远程通信的器具应实现正确的软件分离
 - 包含防止未经授权访问和传输 / 错误条件的措施

总结: A1:2025 修订版的五大演进方向

演进方向	核心要点
儿童安全强化	试验探棒 18、电池盒盖机械要求、公众区域定义
电池技术适配	小型电池定义、机械强度测试、反极性测试
光学安全升级	IEC 62471-7 采标、蓝光危害评估、光耦合器要求
软件网络安全	软件分离、安全分区、远程通信防护
测试方法完善	吸盘失效测试、正常操作条件澄清、密封圈泄漏测试

这些变化反映了 IEC 60335-1 标准对智能家居普及、儿童保护、电池技术应用和网络安全挑战的全面回应。制造商需重点关注儿童防护设计、电池盒机械强度、光辐射安全评估以及软件分离架构,以确保产品符合新版要求。





www.stc.group