



STC Technical Intelligence 技术智汇

Issue 2026/01

A

玩具及儿童产品

A.1	中国强制性玩具标准 GB 6675 更新至 2025 版	P.3
A.2	GB/T 14747-2025 儿童三轮车安全新标落地	P.5
A.3	GB/T 14748-2025 儿童推车安全新标落地	P.6
A.4	GB/T 14749-2025 婴儿学步车安全新标落地	P.7
A.5	台湾地区拟出台安抚奶嘴夹法定检验要求	P.8
A.6	日本玩具标准 ST 2025 关于通过二维码网站提供组装说明的解读	P.9
A.7	CEN 修订家用玩具蹦床标准	P.10

B

亚马逊合规要求

B.1	亚马逊产品要求与合规 (PRC) 政策: Direct Validation 直接验证	P.11
-----	---	------

C

轨道交通

C.1	轨道交通车辆环保评估之二: 空气质量在线监测系统	P.12
-----	--------------------------	------



STC Technical Intelligence 技术智汇

Issue 2026/01

D

食品及食品相关产品

- D.1 欧盟委员会联合研究中心 (JRC) 发布了最新与食品接触的厨具测试条件指南 P.14
- D.2 荷兰修订了其关于食品接触材料 (FCMs) 及制品的《商品法》 P.15
- D.3 欧盟官方公报发布了 C/2025/6721 号实施指南, 针对 (EU) 2024/3190 法规 (食品接触材料中的BPA禁令) 发布专项问答 (Q&A) P.17

E

纺织及家具

- E.1 全球主流市场对人造板甲醛释放量的核心要求与差异 P.19

F

化妆品

- F.1 美国化妆品法规动态 P.21
- F.2 英国化妆品法规动态 P.22

G

电子及电气产品

- G.1 欧盟 (EU) 2025/2052 新版法规技术总结 P.23
- G.2 GB 4824-2025 《工业、科学和医疗设备 射频骚扰特性 限值 and 测量方法》技术总结 P.24

A | 玩具及儿童产品

A.1 中国强制性玩具标准 GB 6675 更新至 2025 版

2025 年 10 月 5 日，国家市场监督管理总局和国家标准化管理委员会联合发布了 GB 6675 系列标准 2025 版，计划自 2026 年 11 月 1 日起实施，届时将替代旧版的 GB 6675 系列标准 2014 版。

新版本的标准为玩具产品的安全性能和材料安全设定了更为严格的要求，涵盖了机械物理性能、易燃性能、电性能和化学性能；此系列标准技术要求上主要基于国际玩具安全标准 ISO 8124-1 (机械与物理性能)、ISO 8124-2 (易燃性能) 和 ISO 8124-3 (特定元素的迁移)，IEC 62115 (电玩具的安全)，也做了一些参数和要求的修订。

技术层面主要有以下的改变：

机械物理性能主要变化：

- 填补新型及特殊玩具的规范空白如增加了悠悠球玩具、飞行玩具、模拟食品玩具，附着于食品上的玩具、充气玩具、功能性玩具、玩具滑板车的要求和相应的测试方法。针对“预定供全部或部分绕颈穿戴的带子”、“含有拉绳的雪橇”等特殊玩具或部件，也明确了安全规范。
- 细化既有玩具的安全参数：更改了“小零件”、“绳索”、“弹射玩具”等核心条款的要求，调整了“电动乘骑玩具”的限速标准，更改了“口动玩具”要求适用范围的描述；同时增加了对柔性塑料袋尺寸测量方法的说明，让这类常见玩具的安全判定更具操作性。
- 强化警示相关要求：新增“警示的位置”总体要求，且在多个章节中明确警示语和说明信息的摆放位置，同时强化警示词要求。此外还增加了多项警示语，进一步提醒使用者注意玩具风险。
- 调整既有测试规则：修订了“塑料薄膜和薄片的厚度测试”、“绳索测试”、“大型笨重玩具倾倒测试”、“声压级测量”等原有测试方法，让测试结果更精准可靠。
- 更改部分既有术语：对“球”、“绳索”、“弹射机构”等多个原有术语的定义进行了调整，使其表述更精准、适配当前玩具品类的发展。比如重新界定了“功能性磁体”、“大型笨重玩具”的范畴，贴合当下这类玩具的设计制造现状。
- 新增多款关键术语：新增了“箭”、“飞行玩具”、“遥控飞行玩具”、“玩具滑板车”、“悠悠球”等二十余个术语。这些新增术语对应的都是近年来市场上热门或此前缺乏明确界定的玩具及部件，为相关玩具的安全规范提供了基础定义支撑。

易燃性能主要变化：

- 新增多项关键定义：补充了化学玩具、极度易燃液体、飘拂物、模压头部面具、玩具化装服饰、供儿童进入的玩具等贴合市场新型玩具及场景的术语定义，为这类玩具的易燃性能管控提供定义支撑。
- 修改并删除部分旧定义：对易燃气体、易燃液体、高度易燃液体、高度易燃固体这四个原有定义进行了修订，使其表述更精准。
- 更新软体填充玩具要求：全面更改了软体填充玩具的技术要求，进一步细化其易燃性能的合规标准，降低这类热门儿童玩具的燃烧风险。
- 增补专项测试方法：针对玩具化装服饰试样，新增包含松散填充物在内的具体测试方法，解决了这类带特殊结构玩具的测试操作难题。
- 调整多项测试判定规则：不仅修改了玩具化装服饰测试结果的判定规定，还完善了对应的试样架相关测试规范，同时优化了软体填充玩具的测试方法，让测试结果判定更科学严谨。

电性能主要变化：

- 新增电磁辐射值条款：这是 2014 版完全未涉及的内容。随着遥控玩具、智能联网玩具等带电子通信功能的玩具普及，电磁干扰或辐射超标可能影响玩具正常运行，甚至对儿童健康产生潜在风险。2025 版新增该条款后，可以规范这类智能玩具的电气安全。
- 完善检测方法标准衔接体系：2025 版清晰搭建了电气安全检测方法体系，明确电气性能项目的检测以 GB/T 19865 为标准依据。

A | 玩具及儿童产品

A.1 中国强制性玩具标准 GB 6675 更新至 2025 版

化学性能主要变化：

- GB 6675.1-2025 玩具安全 第 1 部分：
 - 修订可迁移元素要求，新增对泥胶、玩具化妆品和水晶泥及类似玩具的管控；新增硼元素的管控。
 - 修订增塑剂：由原来的邻苯 6P 增加到了 10P。这 10P 是将原有国标 6P、欧盟 REACH 附录 17 邻苯 7P 和美国 CPSIA 邻苯 8P 的要求相结合。
 - 针对特定玩具或材料：新增甲醛、可分解有害芳香胺染料、多环芳烃、N-亚硝胺及其前体物、甲酰胺、短链氯化石蜡、总挥发性有机化合物 (TVOC) 和致敏芳香剂等有害物质限量，大幅提升对玩具产品中化学类有害物质的覆盖类别。
- GB 6675.4-2025 玩具安全 第 4 部分：
 - 修订了纸和纸板的定义，增加水晶泥、造型黏土和泥胶的定义。
 - 增加了可触及的定义和可触及部分的解释。
 - 增加硼元素限值要求及校正系数。
 - 新增脱蜡程序。



A | 玩具及儿童产品

A.2 GB/T 14747-2025 儿童三轮车安全新标落地

2025 年 10 月 5 日，国家市场监督管理总局与国家标准化管理委员会联合发布《GB/T 14747-2025 儿童骑行及活动用品安全 儿童三轮车》，全面替代沿用近 20 年的 GB 14747-2006 标准，将于 2026 年 11 月 1 日正式实施。

标准核心更新要点 (相较于 2006 版)

- **术语完善**
 - 新增“儿童三轮车图示”可触及”、“锁定装置”、“刚性材料”等定义，
 - 修订轮距示意图、断裂术语，适配新型产品形态。
- **安全要求全面强化**
 - 机械安全补全：新增剪切点、孔边缘可触及性、铰链间隙等安全要求，强化折叠锁定装置、前轮夹持力、足托盘、发声部件等关键结构的牢固性要求。
 - 电气安全新增：首次纳入电气部件安全要求，适配装有玩耍功能的电气部件。
 - 包装安全加码：新增塑料袋 / 软塑料薄膜厚度及使用要求，防范儿童窒息风险。
- **测试方法更精准严谨**
 - 引入“最不利原则”、“测试负载选择”等要求，优化测试样品装夹、夹具附件安装规则。
 - 提升仪器精度标准：增加时间精度要求，细化质量、角度测量精度，测试结果更可靠。
 - 调整核心测试流程：更新稳定性、把立管强度、冲击测试等方法，新增折叠锁定装置专项测试。
 - 完善判定标准：明确跌落、冲击测试后的合格判定依据，减少模糊地带。
- **标识说明更规范**
 - 安全警示：新增警告符号示例，明确警示内容加施规则，强化风险提示。
 - 使用说明：补充保护装置、多人乘骑、折叠功能、置物功能等使用说明，增加维护保养 (如润滑、锁定装置检查) 要求。
 - 细化生产者名称地址标识规范，确保溯源清晰。
- **材料安全 (化学性能)**
 - 更改了“可迁移元素最大限量”测试范围的表述，增加了测试豁免条件。
 - 增加了邻苯二甲酸酯、多环芳烃、短链氯化石蜡的限量要求和测试方法。



A | 玩具及儿童产品

A.3 GB/T 14748-2025 儿童推车安全新标落地

2025 年 10 月 5 日，国家市场监督管理总局与国家标准化管理委员会联合发布《GB/T 14748-2025 儿童呵护用品安全 儿童推车》，全面替代沿用近 20 年的 GB 14749-2006 标准，将于 2026 年 11 月 1 日正式实施。

该标准适用于供一名或多名儿童乘坐，单人体重为 15kg 及以下、或 15kg 以上至 22kg 的两类儿童推车，也涵盖了供最大体重为 20kg 的儿童站立的一体式后站立板。

新标核心技术变更 (相较于 2006 版)

- 机械安全与结构防护大幅升级
 - 新增关键结构要求。
 - 一体式后站立板的定义、测试要求及方法。
 - 儿童汽车安全座椅车架配合使用的组装、装配及安全要求。
 - 优化现有技术条款。
 - 座兜座位与靠背角度、靠背长度的技术要求及判定方法。
 - 束缚系统安全性的要求和测试方法。
 - 折叠锁定系统：强化锁定可靠性，避免意外解锁。
 - 停车 / 刹车装置：优化测试方法，提升制动稳定性。
- 适用场景与测试方法更贴合实际
 - 适用年龄覆盖扩展：首次纳入 15kg - 22kg 大体重儿童的安全要求。
 - 新增测试项目：毛绒织物燃烧性能测试、束缚系统有效性测试。
 - 优化测试方法。
 - 动态耐久性测试：提升撞击次数，调整撞击次数分配，更贴近日常使用损耗。
 - 稳定性测试：模拟斜坡、转向等实际场景，提升测试科学性。
 - 塞规测试、车轮强度测试、手把强度测试方法升级，测试要求和方法更为严格。
- 术语与标识规范更清晰
 - 新增术语：刹车装置、操作装置、自动锁定装置、快拆机构等。
 - 更改术语：“儿童推车”、“束缚系统”、“被保护区域”定义优化。
 - 删除冗余术语：“安全带”、“衬垫”等。
 - 标识要求：删除卧式推车的警告说明“警告：卧兜内不应增加厚度超过 X mm 的棉垫”；对于靠背和座位之间的角度可调节到大于 150° 的供儿童从出生开始用的坐式推车，增加警告语“警告：6 个月以下婴儿使用时，靠背必须调节到最斜躺位置”。
- 材料安全 (化学性能)
 - 增加了增塑剂、甲醛、可分解有害芳香胺、pH (应符合 GB 18401 的 A 类规定)、可迁移 N-亚硝胺及 N-亚硝胺前体物和短链氯化石蜡的限量要求和测试方法。

A | 玩具及儿童产品

A.4 GB/T 14749-2025 婴儿学步车安全新标落地

2025 年 10 月 5 日，国家市场监督管理总局与国家标准化管理委员会联合发布《GB/T 14749 – 2025 儿童呵护用品安全 婴儿学步车》，全面替代沿用近 20 年的 GB 14749-2006 标准，将于 2026 年 11 月 1 日正式实施。

该标准适用于从能坐立到能够自己独立自由行走前的婴儿使用的婴儿学步车，不含医疗用学步车及气垫支撑式学步车。

新标准核心升级亮点

相较于 2006 旧版，2025 新版标准从化学安全、结构防护、测试方法等多维度全面强化，更贴合当下婴幼儿安全保护需求

- 新增术语“基座”、“可触及区域”、“驻车装置”、“刹车装置”
- 结构防护新增关键要求
 - 新增驻车装置、楼梯翻滚防护等核心条款，填补旧版本对于这种关键结构缺失监管的空白。
 - 优化跨带宽度标准，柔性材料不小于 50mm，硬质材料不小于 20mm。
 - 新增电性能要求，婴儿学步车上如含有电动部件或电子部件，其应符合 GB/T 19865 要求。
- 测试方法科学优化
 - 动态稳定性测试方法全新升级，更贴近实际使用场景；新增楼梯翻滚专用测试平台，要求学步车接触平台时不发生危险翻滚。
 - 补充驻车装置测试，3.6kg 拉力下位移 ≤50mm 才算合格。
 - 增设易燃性能测试、塑料薄膜厚度测试等，覆盖更多安全风险点。
- 标识规范直观清晰
 - 新增监护人看护图示。
 - 新增警示语要求：“警告！婴儿能独立使用本车时，应及时拆除安装在学步车上的推把。
- 材料安全 (化学性能)
 - 增加了增塑剂、甲醛、可分解有害芳香胺染料、pH (应符合 GB 18401 的 A 类规定)、可迁移 N-亚硝胺及 N-亚硝胺前体物、短链氯化石蜡、和 甲醛、苯、甲苯、二甲苯和总挥发性有机化合物 (TVOC) 的释放量的限量要求和测试方法。



A | 玩具及儿童产品

A.5 台湾地区拟出台安抚奶嘴夹法定检验要求

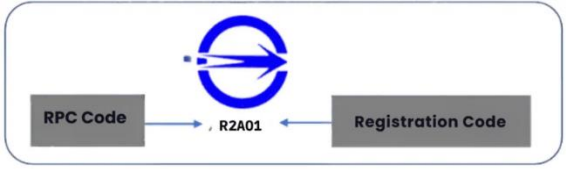
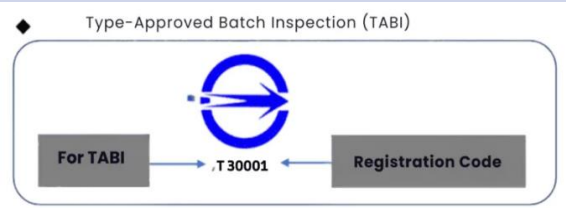
2025 年 11 月 25 日，中国台湾地区经济部标准检验局 (BSMI) 发布《安抚奶嘴夹法定检验要求公告》，该产品税则号列：3926.90.90.8-E。

经济部标准检验局公告：预告《应施检验安抚奶嘴夹商品之相关检验规定》草案。

制定缘由：

经济部标准检验局的市场抽检结果显示，随机采购的安抚奶嘴夹中，有 67% 未通过物理性能测试。此前欧盟非食品类危险消费品快速预警系统 (Safety Gate) 已多次发布相关预警，且公众也对安抚奶嘴夹存在的安全隐患忧心忡忡——这类产品可能引发窒息与勒伤风险，危及婴幼儿安全。为此，经济部标准检验局拟将该类产品纳入法定强制检验范围，以保障其安全与质量达标。

拟议要求：

检验标准	检验方式	BSMI标志
CNS 16041:2018: Child Use and Care Articles – Soother Holder 儿童看护用品-安 抚奶嘴夹	产品认证注册 验证登录 (型式试验模式加 符合性声明模式) 或者 型式认可逐批检验	 

注：所列产品豁免 5.3.1 条、5.3.2 条、5.3.4 条、5.3.5 条、5.3.6.2 条、5.3.8 条、5.3.9 条及 5.3.11 条的相关测试。

公众意见反馈截止日期 2026 年 1 月 26 日 (即公告发布后两个月)

参考资料：

<https://gazette.nat.gov.tw/egFront/detail.do?metaid=161762&log=detailLog>

A | 玩具及儿童产品

A.6 日本玩具标准 ST 2025 关于通过二维码网站提供组装说明的解读

日本玩具标准 ST 2025 中关于“组装”的新增条款

ST 2025 玩具安全标准新增了第 4.29 条“组装”条款，明确了玩具组装的要求，包括通用组装的注意事项，以及针对“儿童组装玩具”、“成人组装玩具”的特定拆卸规则。

日本玩具协会的解读

问题：

针对组装要求（第 4.29 条），简易塑料模型的组装说明能否通过产品包装上的二维码链接至网站提供？

回答：

若玩具组装不当会产生危险：必须在消费者收到玩具时同步提供组装说明，因此通过二维码链接至网站获取说明的方式，通常不被视为满足此要求。

如果组装本身是玩耍的核心价值，组装后的使用不是主要目的：组装说明可通过产品包装上的二维码链接至网站等方式提供。

该判断需逐案分析，重点考量产品的核心是“组装”还是“组装后的使用”。

具体示例：

- “成人组装玩具”（如：乘骑玩具、旋转木马、游乐设施等）：玩具需“组装后使用”，组装是保障使用安全的关键环节，核心在于“组装”——因此组装说明必须随产品以传单等形式附带。
- “儿童组装玩具”（如：塑料模型、积木等）：若组装本身就是核心玩耍价值，“组装后使用”不是主要目的，则组装说明可通过二维码链接至网站提供。

参考资料：

<https://www.toys.or.jp/stcunyou20251024.pdf>

A | 玩具及儿童产品

A.7 CEN 修订家用玩具蹦床标准

2025 年 10 月 29 日，欧洲标准化委员会 (CEN) 发布了标准 EN 71-14:2025《玩具安全 - 第 14 部分：家用蹦床》，该标准将取代现行版本 EN 71-14:2018。

适用范围：

本标准规定了家用玩具蹦床（含其辅助装置与围网）的要求及测试方法，这类蹦床设计为供单人同时在户外或室内使用。本标准不涵盖其他标准适用的蹦床，例如体操器材用蹦床 (EN 13219:2008)、浮动充气蹦床 (EN ISO 25649:2017)，以及公共游乐场或医疗用途的蹦床。

在《欧盟官方公报》中的引用，为配合《玩具安全指令 2009/48/EC》，本修订标准预计很快会被纳入《欧盟官方公报》。

主要变更：

项目	变更内容
EN 71-1 中的豁免要求	EN 71-1 中的部分要求豁免已被删除，这些豁免现转移至修订后的 EN 71-1:2025。此为结构调整，无技术要求变更。
夹伤与挤压风险要求	夹伤与挤压风险相关要求略有修订。
警示要求	警示、标识及说明的要求已更新。
修订依据	新增了针对旁观者夹伤 / 挤压风险的明确指引，重点是限制弹簧 (A2 和 A6) 的可接触性。

生效日期：

事项	日期	最晚完成时限
公告 (DOA)	2026-01-31	该 EN 标准需在成员国层面完成公告。
实施 (DOP)	2026-04-30	该 EN 标准需在成员国层面实施 (通过等同国家标准或认可的方式)。
废止 (DOW)	2026-10-31	与该 EN 标准冲突的成员国国家标准需被废止。

参考资料：

https://standards.cencenelec.eu/dyn/www/f?p=CEN:10:0::FSP_PROJECT.FSP_ORG_ID:78514.6036&cs=11CB545789F554A209F2976F96F09F773



B | 亚马逊合规要求

B.1 亚马逊产品要求与合规 (PRC) 政策：Direct Validation 直接验证

Direct Validation 直接验证

近期，亚马逊推出重要产品要求与合规政策：某些品类产品合规必须通过受到亚马逊认可的检验、检测和认证 (Testing, Inspection and certification) 机构 (TIC) 进行直接验证 (Direct Validation)。这项新政策意味着：针对某些品类，传统的卖家自行上传合规报告模式将不再适用，卖家需要及时调整合规流程并选择专业高效且受到亚马逊认可的 TIC 机构进行合规验证审核。

什么是亚马逊 DV 直接验证？

DV: Direct Validation (直接验证)，亚马逊在特定产品类别中要求必须由测试检验认证机构 (TICs) 直接提供符合亚马逊管控要求的合规证明的项目。

DV TIC 机构可以根据与卖家的协议，使用以下两种方式之一进行工程评估、测试并按照亚马逊政策进行认证：

- 根据指南中规定的相关标准要求对产品进行工程评估和测试，或
- 对测试报告 (卖家提供的文件) 进行认证。

DV TIC 机构主要为卖家提供以下服务：

- 产品合规性验证 – 收集所需的合规文件进行验证和认证，包括测试报告及其他支持文件，验证产品的合规性。
- 标签和标识审查 (用户 / 服务手册，产品标签 / 标识)。
- 整改流程 – 当验证出现可整改的不合格项时，与卖家开展整改流程并验证其符合性。
- 外部文件认证 (GCC, CPC, CofAs, COCs, 其他证书等) 及上传 – 如果最终结论为通过 (PASS)，TIC 机构将证书上传至实验室平台

STC 是亚马逊在玩具品类 (Toys) 及衣物存储单元 (CSU) 认可的直接验证 (DV) 审核机构 (TIC)，可为卖家快速完成相关品类的直接验证。



C | 轨道交通

C.1 轨道交通车辆环保评估之二：空气质量在线监测系统

STC 关于轨道交通车辆环保评估之空气质量在线监测系统介绍

概述：

通过轨道车辆使用定制开发的在线监测系统，在线收集气体，在线气体分析，实时管控，实时查看，数据管理及对比分析，可实现对 CO₂、PM_{2.5}、TVOCs、温湿度等数据进行连续监测，实时了解车厢内的空气质量状况，运用云平台记录车厢内的数据，有助于运营部门分析制定相应的措施，保证车辆良好的环境空气质量，以提升运营管理能力，并对轨道车辆未来的发展提供理论依据。

方案设计：

整套系统平台分三个部分组成，分别是车内的气体质量检测集群，气体质量检测数据分析平台，气体质量检测数据可视化平台。



图1 技术路线

空气质量在线监测系统：

车内空气质量在线监测系统由空气质量监测终端、云平台、用户端（用户 PC 或手机）组成。空气质量在线监测系统通过监测终端实现对车厢内的 CO₂、PM_{2.5}、SO₂、CO、VOCs、甲醛、温湿度等数据进行采集存储等。

序号	监测因子		量程	分辨率	示值误差	响应时间
1	气体模块	甲醛	0-10ppm	0.01ppm	±10% 或 ±0.05ppm	≤120s
2		一氧化碳	0-200ppm	0.1ppm	±10% 或 ±5ppm	≤120s
3		二氧化碳	0-5000ppm	1ppm	±10% 或 ±50ppm	≤120s
4		二氧化硫	0-10ppm	0.01ppm	±10% 或 ±0.1ppm	≤120s
5		氨气	0-10ppm	0.01ppm	±10% 或 ±0.1ppm	≤120s
6		氫气	0.10 ~ 99.99 pCi/L	0.30cpm/pC i/L	±15% 或 ±0.5pCi/L	≤120min
7		总挥发性有机物	0-100ppm	0.01ppm	±10% 或 ±0.1ppm	≤120s
8	颗粒物模块	PM ₁	0-500μg/m³	1μg/m³	±10% 或 ±10ug/m³	≤120s
9		PM _{2.5}	0-1000μg/m³	1μg/m³	±10% 或 ±10ug/m³	≤120s
10		PM ₁₀	0-1000μg/m³	1μg/m³	±10% 或 ±10ug/m³	≤120s
11	温湿度	温度	-20-80℃	0.1℃	±5% 或 ±2℃	≤120s
12		湿度	0-100%RH	0.1%RH	±5% 或 ±3%RH	≤120s

C | 轨道交通

C.1 轨道交通车辆环保评估之二：空气质量在线监测系统

数据管理平台

- 平台功能分析

针对车厢内实际监测情况，建立车内空气质量改善效果快速评估技术，提高轨道车辆运行服务质量和乘客舒适度、为制定空气质量改善措施提供依据。

- 平台功能设计

- 实时污染分析

系统内所有车厢的监测数据按车厢号及污染类型进行归类和展示，车厢监测点位图标颜色按污染等级划定不同的动态显示，图标上又具体车厢位置，方便用户直观、一目了然掌握各个车厢空气治理情况。

- 图标分析

系统监测因子图形展示以折线图、柱状图、表格等多种形式呈现，展示的内容为各项监测因子浓度的实时与历史分钟值、小时值，方便用户查看时间段内各项监测因子变化趋势，同时可以进行监测点位之间的各项参数的对比分析，用户可以自主设定展示的时间区间，导出打印时支持选用 JPG 图片、PDF、EXCEL、WORD 文档多种格式。

- 历史数据查询

系统提供历史数据查询功能，用户通过设置时间类型、站点、查询时间选项后，即可查看到所选择站点的历史数据信息，包括各项监测因子、数据更新时间等，查询结果支持选用 EXCEL 文档形式导出。

还具有站点管理、设备监控、短信配置、用户管理等功能。

移动用户端

- 移动端管理

实时显示所登录用户权限内所有车厢的实时监测数据，并根据监测指标的级别进行渲染，级别分为优、良、轻度、中度、重度、严重六个级别。

- 数据异常报警管理

以数据列表的方式显示当前站点数据异常报警信息，并可以查看当前报警站点的实时数据，实时接收来自推送中心的报警信息并进行实时报警提醒。



D | 食品及食品相关产品

D.1 欧盟委员会联合研究中心 (JRC) 发布了最新与食品接触的厨具测试条件指南

2025 年 11 月 28 日，欧盟委员会联合研究中心 (JRC) 发布了《与食品接触的厨具测试条件》第五版，核心是为家用厨具提供统一迁移测试条件以保障官方管控数据可比，其附件全面替代前四版及 2009 年旧指南，覆盖多材质、器具类型与测试关键参数。以下为 STC 做的结构化整理：

核心定位于适用范围：

- 适用对象：仅限家用厨具，为工业用厨具测试条件提供参考基准。
- 核心目标：统一接触温度、时间、食品模拟物等参数，支撑欧盟 FCM 官方管控 (Regulation (EU) 2017/625) 的结果可比。
- 法规衔接：食品模拟物选择遵循欧盟塑料法规 (EU) No 10/2011 附件III，迁移测试与合规判定对接 FCM 框架法规要求

核心附件与关键内容：

该版本以附件为核心，分材质与器具类型明确测试方案，重点更新如下：

附件	标题	核心内容	关键更新
Annex 1	厨具示例与模拟物选择	新增带盖罐、浸入式红酒冷却器、高脚杯等器具类型；按食品类型 / 特性匹配模拟物 (如酸性选 3%乙酸，脂肪类选异辛烷)	扩充器具清单，细化模拟物适配规则
Annex 2	塑料及塑料涂层测试条件	规定重复使用 / 一次性塑料厨具的迁移测试温度-时间组合 (如 100℃ 煮沸 30min、70℃ 接触 2h 等)；明确样品制备、浸泡比例与空白对照要求	优化重复使用场景的循环测试参数
Annex 3	无机材料及无机涂层	覆盖金属 / 合金、陶瓷、玻璃、炆器、搪瓷等；针对不同器具 (如炊具、餐具) 设定迁移条件 (如陶瓷用 4% 乙酸 22℃ 24h 或煮沸 1h)；强调金属中特定元素 (铅、镉、铬等) 溶出限值	统一无机涂层测试流程，细化元素溶出判定基准
Annex 4	非塑料有机材料及涂层	含硅胶、橡胶、环氧涂层、处理纸 / 纸板、软木等；按材料耐温性与使用场景定测试条件 (如硅胶炊具 100℃ 30min，橡胶密封圈 70℃ 2h)	新增软木 / 木材厨具测试方案，补充有机涂层固化后迁移要求
Annex 5	多材质厨具与特殊情况	针对复合结构 (如塑料手柄+金属锅体) 提出拆分测试与组合评估方法；明确特殊器具 (如真空保温杯、不粘锅涂层) 的专项测试流程	解决多材质边界测试难点，细化涂层完整性预测试要求

测试核心参数与通用要求：

- 迁移测试通用流程
 - 样品制备：按器具最大接触面积取样，清洁后避免污染，设定空白与平行样。
 - 模拟物选择：严格匹配食品类型 (水性、酸性、酒精类、脂肪类)。
 - 条件设定：按“最坏使用场景”确定温度-时间 (如烹饪类选煮沸，长期储存选常温 24h)。
 - 执行与判定：按标准方法萃取，检测迁移物浓度，结果需符合对应材质的限值要求。
- 关键材质专项要点
 - 无机材料：陶瓷 / 搪瓷需关注铅、镉溶出；不锈钢等金属重点检测铬、镍、锰等迁移。
 - 有机材料：硅胶需测总迁移与特定添加剂 (如过氧化物)；橡胶关注亚硝胺释放。
 - 涂层类：需先做附着力测试，再进行迁移试验，避免涂层脱落影响结果。

D | 食品及食品相关产品

D.2 荷兰修订了其关于食品接触材料 (FCMs) 及制品的《商品法》

2025 年 11 月 26 日，荷兰卫生、福利和体育国务秘书正式发布参考编号为 4274094-1090928-WJZ 的修正案，对《商品法 (包装和消费品条例)》中食品接触材料 (FCMs) 及相关物品的技术要求进行修订，并于 2025 年 11 月 27 日正式生效。该条例最初制定于 2014 年 3 月，旨在规范与食品接触的包装和消费品的生产、销售及使用，保障消费者健康安全。

本次修订的核心目的包括三方面：一是进一步强化食品接触材料的安全管控，通过更新特定迁移限值 (SML) 等技术指标，降低有害物质迁移风险；二是推动国内标准与欧盟法规协同，实现与欧盟食品接触塑料法规 (EU) No.10/2011 等核心指令的技术对齐；三是完善监管覆盖范围，填补部分物质管控空白，提升法规的科学性与可操作性。

核心技术修订内容：

本次修正案的技术修订重点集中于再生塑料通用要求、金属材料特定迁移限值、涂层材料使用规范三大领域，具体技术参数调整如下：

再生塑料法规引用更新

在一般要求部分，修正案明确将原引用的再生塑料法规 (EC) 282/2008 替换为欧盟最新的再生塑料法规 (EU) 2022/1616。这一调整意味着荷兰境内使用再生塑料生产食品接触材料的企业，需严格遵循 (EU) 2022/1616 中关于再生工艺评估、安全报告编制、标签标识等技术要求，确保再生材料的安全性与合规性。

金属材料特定迁移限值 (SML) 修订

金属材料是本次修订的核心领域之一，修正案对 19 种金属物质的 SML 进行了全面更新，包括既有物质限值收紧和新增物质管控两类调整，具体技术参数如下：

金属物质类别	具体物质	修订前 SML(mg/kg)	修订后 SML(mg/kg)	备注
既有物质 (限值调整)	砷	0.01	0.002	限值收紧
	镉	0.01	0.005	限值收紧
	铬	0.1	0.25	限值收紧
	钴	0.05	0.02	限值收紧
	铜	5	4	限值收紧
	锰	0.6	1.8	限值放宽
	钒	0.05	0.01	限值收紧
	锂	0.6	0.048	限值收紧
新增管控物质	钡	无	1.2	首次管控
	铍	无	0.01	首次管控
	铁	无	40	首次管控
	汞	无	0.003	首次管控
	钼	无	0.12	首次管控
	铊	无	0.0001	首次管控，限值最严格
	锡	无	100 (除非 (EU) 2023/915 另有规定)	首次管控
	银	无	0.08	首次管控
维持不变物质	铝、锑、铋、铅、镍、锌、锆			延续原技术要求

D | 食品及食品相关产品

D.2 荷兰修订了其关于食品接触材料 (FCMs) 及制品的《商品法》

涂层材料技术要求修订

针对与食品直接接触的涂层材料，修正案从物质使用限制和迁移限值两方面提出新的技术要求，具体包括：

物质类别	具体物质 / 反应产物	使用限值要求	修订前 SML (mg/kg)	修订后 SML (mg/kg)	备注
既有物质	己二酸二肼	不得用于与酸性食品直接接触的涂层	0.05	5	迁移限值调整
新增允许使用的特定反应产物	丙烯亚胺与 1,6-二异氰酸酯己烷均聚物反应产物，经丁基环氧丙烷和单甲氧基聚二醇封端	纳入涂层材料允许使用物质清单	无	0.05	首次明确 SML
	丙烯亚胺与 1,6-二异氰酸酯己烷均聚物 (用丁基环氧烷封端) 及单甲氧基聚二醇的反应产物 (CAS 号: 2416007-57-1)	纳入涂层材料允许使用物质清单	无	0.005	首次明确 SML, 有 CAS 号标识

其他技术协同与澄清

修正案还补充了部分技术澄清条款，确保与欧盟法规的协同一致性。例如，明确由芳香族异氰酸酯或重氮偶合制备染料制成的材料及制品中，初级芳香胺 (PAA) 的释放需符合欧盟法规 (EU) No.10/2011 附件 II 第 2 节的要求；统一相关物质的术语表述，避免监管歧义。



D | 食品及食品相关产品

D.3 欧盟官方公报发布了 C/2025/6721 号实施指南，针对 (EU) 2024/3190 法规 (食品接触材料中的 BPA 禁令) 发布专项问答 (Q&A)

2025 年 12 月 17 日，欧盟官方公报发布 C/2025/6721 号实施指南，以专项问答 (Q&A) 形式对 (EU) 2024/3190 法规 (食品接触材料 BPA 禁令) 进行细化解读。该指南核心目标是理清原法规落地过程中的技术模糊地带，为行业提供合规实操的权威技术依据，保障 BPA 禁令平稳实施。本总结聚焦指南核心技术要点，从监管背景、适用范围、管控物质边界、合规技术要求、过渡期安排等关键维度展开梳理。

监管背景与指南定位：

双酚 A (BPA) 因具有潜在内分泌干扰特性，其在食品接触材料中的使用安全性备受关注。欧盟基于欧洲食品安全局 (EFSA) 2023 年最新科学意见 (将 BPA 每日可耐受摄入量降至 0.2ng/kg 体重)，于 2024 年 12 月通过 (EU) 2024/3190 法规，全面收紧 BPA 使用限制，修订 (EU) No 10/2011 并废除 (EU) 2018/213，实现对食品接触材料中 BPA 的全面禁用，并扩展管控其他有害双酚类物质。

C/2025/6721 号指南作为配套技术文件，通过问答形式解决行业普遍关注的实操技术问题，覆盖适用范围界定、物质管控边界、检测验证要求、供应链合规传递等核心技术环节，为企业合规评估、产品调整及市场准入提供明确技术指引。

核心技术要点总结：

(一) 适用范围的技术界定

指南明确了 (EU) 2024/3190 法规的适用边界，从材料类型、产品形态及生产链条三个维度给出技术定义：

- 纳入管控的范围：涵盖塑料、环氧树脂涂层、印刷油墨、粘合剂、橡胶、离子交换树脂、硅胶等材料及制品；明确食品接触材料的外部部件 (即使不直接接触食品)，若在正常使用中可能导致有害物质迁移至食品，也需纳入管控；管控覆盖从原料、中间产品到最终制品的全生产链条。
- 明确排除的范围：纸和纸板、含回收材料的食品接触材料及制品 (仅针对无意带入的微量污染)、搪瓷制品、宠物食品接触材料及制品不属于管控范围；容量超 1000 升大型容器的永久连接管道可享受豁免，但若为比表面积 (S/V) 较大的管道或小型管道，则不适用豁免。

(二) 管控物质的技术边界

指南细化了双酚类物质的管控清单及技术要求，明确“全面禁用+有限豁免”的管控逻辑：

- 核心禁用物质：全面禁止 BPA (CAS: 80-05-7) 及其盐类用于食品接触材料及制品的制造，禁止含此类物质的产品投放欧盟市场；同时将 5 种具有明确危险特性的双酚衍生物纳入禁用范围，包括双酚 S (CAS: 80-09-1)、4,4'-(1,3-二甲基丁基)二苯酚 (CAS: 6807-17-6)、酚酞 (CAS: 77-09-8)、双酚 AF (CAS: 1478-61-1) 和四溴双酚 A (CAS: 79-94-7)。
- 扩展管控原则：未来任何被归类为 1A/1B 类 CMR 物质 (致癌、致突变、生殖毒性) 或 1 类内分泌干扰物的双酚衍生物，均将自动纳入管控范围 (豁免情形除外)，如双酚 F (CAS: 620-92-8) 已进入 ECHA 统一分类评估流程，后续可能被纳入管控。
- 特殊物质要求：双酚 A 二缩水甘油醚 (BADGE, CAS: 1675-54-3) 仍可作为塑料单体使用，但由其制造的食品接触材料及制品必须确保无 BPA 残留，残留量需满足检测限要求。
- 豁免情形：仅保留两项特定豁免，一是清漆和涂层中用作液态环氧树脂单体，适用于容量 >1000 升的自承式食品接触容器，且需确保无迁移、首次使用前经清洁冲洗；二是用作聚砜过滤膜组件的制造单体，无其他额外限制。

D | 食品及食品相关产品

D.3 欧盟官方公报发布了 C/2025/6721 号实施指南，针对 (EU) 2024/3190 法规 (食品接触材料中的 BPA 禁令) 发布专项问答 (Q&A)

(三) 合规验证的技术要求

指南明确了企业合规验证的技术路径，包括检测要求、符合性声明及供应链传递要求：

- **检测技术要求：**豁免范围内的产品需证明 BPA 迁移量不超过 1μg/kg (检测限)；使用 BADGE 等允许物质的产品，需检测 BPA 残留量，同样需满足 1μg/kg 的检测限要求；指南虽未强制要求所有产品开展检测，但明确测试或建模计算是证明合规的有效技术手段，企业需通过合理技术方式验证产品无禁用双酚类物质残留或迁移。
- **符合性声明 (DoC) 要求：**所有管控范围内的产品 (无论是否使用双酚类物质) 均需由对应阶段经营者出具符合性声明，零售阶段除外；声明需包含经营者信息 (身份、地址、联系方式)、产品信息 (名称、规格)、声明日期、所用双酚类物质清单，以及符合 (EU) 2024/3190 法规和 (EC) No 1935/2004 第 3、15、17 条的确认声明；声明需在供应链各环节有效传递，确保可追溯性。
- **进出口技术规则：**欧盟出口至第三国的产品原则上不受禁令限制，但需具备完整溯源文件 (含明确目的地标注)，便于成员国核查是否存在转销欧盟市场的情况；进口至欧盟的产品与本土产品适用相同技术要求，进口商需承担合规验证责任，确保产品符合禁令及指南的技术规范。

(四) 过渡期的技术衔接要求

指南明确了不同类型产品的过渡期截止节点，为企业产品清库、技术改造提供明确时间指引，具体分类如下：

- **一次性食品接触材料及制品：**普通产品可继续销售至 2026 年 7 月 20 日；特殊产品 (用于保存蔬菜 / 水果、水产品，或仅金属外表面涂 BPA 清漆 / 涂层的产品) 可销售至 2028 年 1 月 20 日。
- **重复性食品接触材料及制品：**普通产品首次投放市场截止至 2026 年 7 月 20 日；专业食品生产设备用重复性产品，若符合禁令生效前的规则，首次投放市场可延长至 2028 年 1 月 20 日；所有重复性产品最迟可在市场保留至 2029 年 1 月 20 日 (完成库存清售)。

参考资料：

<https://eur-lex.europa.eu/eli/C/2025/6721/oj/eng/pdf>

E | 纺织及家具

E.1 全球主流市场对人造板甲醛释放量的核心要求与差异

全球主流市场对人造板甲醛释放量的核心要求差异显著，中国国标 (GB 18580-2025)、美国 CARB、欧盟 EN、日本 JAS 是最具影响力的体系，中国 ENF 级限值全球领先，美国 NAF 侧重无醛添加管控。以下是 STC 对各国核心要求的结构化梳理。

中国标准 (GB 系列):

- 强制性国标：GB 18580-2025 (2026 年 6 月 1 日实施)，采用 1m³ 气候箱法。

产品类别	限量值	限量标识
人造板制品	E ₀ 级 ≤ 0.050mg/m³	E ₀
人造板	E ₁ 级 ≤ 0.124mg/m³	E ₁

- 推荐性分级：GB/T 39600-2021，分为三级：

等级	甲醛释放量限值	适用场景
E _{NF}	≤ 0.025mg/m³	无醛添加类产品
E ₀	≤ 0.050mg/m³	直接接触室内环境的制品
E ₁	≤ 0.124mg/m³	人造板基材

- 核心要点：检测不封边，贴近实际使用；E_{NF}级为全球最严数值限值之一。

欧洲标准 (EN系列):

- 核心标准：EN 717-1 (气候箱法)、EN 13986 (人造板性能)，仅 E₁ 级为室内准入标准，限值 ≤ 0.124mg/m³ (气候箱法) 或 ≤ 1.5mg/L (干燥器法)，E₂ 级 (≤5.0mg/L) 仅可饰面后用于室内或室外。
- 实施要求：成员国普遍只接受 E₁ 级产品，部分国家 (如德国) 还会叠加 Blue Angel 等更环保认证，要求限值约为 E₁ 级的 65%–50%。

美国标准 (CARB 与 EPA):

- 加州 CARB (全球最具影响力)

认证等级	核心要求	典型限值 (气候箱法, ppm)
P1	基础限值	硬木胶合板 ≤ 0.08, 刨花板 ≤ 0.18, MDF ≤ 0.21
P2	强化管控	硬木胶合板 ≤ 0.05, 刨花板 ≤ 0.09, MDF ≤ 0.11
NAF	无醛添加	生产不添加甲醛胶粘剂，释放量 ≤ 天然木材本底值 (约 0.04–0.05 mg/m³)

- EPA TSCA Title VI: 与 CARB P2 等效，为联邦层面准入要求，覆盖全美市场。

E | 纺织及家具

E.1 全球主流市场对人造板甲醛释放量的核心要求与差异

日本标准 (JASF星级):

- 核心标准: JIS A 1460-2015 (干燥器法, 单位 mg/L), 分为四级:

星级	甲醛释放量限值	室内使用限制
F★	≥ 1.5mg/L	禁止室内使用
F★★	0.5–1.5 mg/L	严格限制用量
F★★★	0.3–0.5 mg/L	适当限制用量
F★★★★	≤ 0.3 mg/L (均值), ≤ 0.4 mg/L (最大值)	无用量限制

- 转换参考: F4 星约对应中国 E0 级, 干燥器法 0.3mg/L ≈ 气候箱法 0.03mg/m³。

其他国家/地区标准:

国家 / 地区	核心标准	限值与方法
澳大利亚 / 新西兰	AS/NZS 4266.17	干燥器法 ≤ 1.8mg/L (刨花板)、≤ 1.1mg/L (MDF), 萃取法 ≤ 10mg/100g
韩国	KS M 1502	等效欧盟 E ₁ 级, 气候箱法 ≤ 0.124mg/m³
加拿大	CSA 0437.0	参考 CARB P2, 部分品类加严

合规建议:

- 出口欧盟 / 韩国: 确保 E1 级 (≤ 0.124mg/m³), 优先采用气候箱法检测并保留报告。
- 出口美国: 按品类满足 CARB P2 或 NAF, NAF 需提供胶粘剂无醛添加声明与供应链记录。
- 出口日本: 优先 F4 星, 干燥器法检测报告需标注均值与最大值。
- 国内销售: 2026 年起制品需达 E₀ 级, 基材 E₁ 级, ENF 级可作为高端卖点。



F | 化妆品

F.1 美国化妆品资讯

美国加州出台多种人造麝香禁用新规

2025 年 10 月 8 日，美国加利福尼亚州政府发布了第 60 号修正议案《Musk Reduction Act (麝香禁用法案)》，并对《Health and Safety Code (加州健康与安全法)》第 108980 章节进行修改。自 2027 年 1 月 1 日起，禁止个人或实体制造、销售、交付、持有或提供商业销售任何有意添加以下成分的化妆品：

- Musk Ambrette (葵子麝香, CAS 83-66-9)
- Musk Tibetene (西藏麝香, CAS 145-39-1)
- Musk Moskene (伞花麝香, CAS 116-66-5)
- Musk Xylene (二甲苯麝香, CAS 81-15-2)

同时，对化妆品中使用 Musk Ketone (酮麝香, CAS 81-14-1) 的添加量进行规定，香水 $\leq 1.4\%$ ，淡香水 $\leq 0.56\%$ ，其他产品 (除口腔类) $\leq 0.042\%$ 。口腔类产品禁止有意添加酮麝香。

美国加州将禁用特定直发产品化学成分

2025 年 10 月 11 日，美国加州州长签署了 Senate Bill No. 236，也称《Combating Unsafe Relaxers, C.U.R.L. Act (打击不安全美发拉直剂法)》。

该法案专门针对用于化学拉直卷曲、螺旋或紧密卷发的美发拉直产品，禁止在加州生产、销售或分销含有以下有意添加成分的相关产品：

- Formaldehyde (甲醛, CAS号: 50-00-0)
- Isobutylparaben (羟苯异丁酯, CAS号: 4247-02-3)
- Isopropylparaben (羟苯异丙酯, CAS号: 4191-73-5)
- Cyclohexylamine (环己胺, CAS号: 108-91-8)
- Cyclotetrasiloxane (环四聚二甲基硅氧烷, CAS号: 556-67-2)
- Diethanolamine Perfluorooctane Sulfonate (全氟辛烷磺酸二乙醇胺, CAS号: 70225-14-8)
- Dibutyl Phthalate (邻苯二甲酸二丁酯, CAS号: 84-74-2)
- Diethylhexyl Phthalate (邻苯二甲酸二乙基己酯, CAS号: 117-81-7)
- Lily Aldehyde (铃兰醛, CAS号: 80-54-6)

该法案将要求 Department of Toxic Substances Control (有毒物质控制部门) 在 2030 年 1 月 1 日之前制定具体实施细则，并要求于 2028 年 1 月 1 日前公布检测标准。

F | 化妆品

F.2 英国化妆品资讯

《化妆品产品 (限制化学物质) 2025 年第 2 号法规》S.I. No. 901 (英国) 更新

英国将于 2026 年 1 月 21 日生效《化妆品产品 (限制化学物质) 2025 年第 2 号法规》(S.I. 901)，该法规旨在加强对特定化学物质在化妆品中使用的监管，以提升消费者安全。本法规主要针对化学物质 2-羟基-4-甲氧基二苯甲酮 (常称为氧苯酮) (Oxybenzone) 在化妆品中的潜在健康风险进行管理。

产品分类及对应限制标准：

- 皮肤类产品 (含喷雾式气雾剂及泵式喷雾)：最大允许浓度为 2.2% (如作为配方保护剂使用时，浓度不得超过 0.5%；若以此浓度用作配方保护，其作为紫外线过滤剂的使用浓度需 $\leq 1.7\%$)；
- 面部、手部及唇部产品 (不含喷雾式气雾剂及泵式喷雾)：最大允许浓度为 6% (如作为配方保护剂使用时，浓度不得超过 0.5%；若以此浓度用作配方保护，其作为紫外线过滤剂的使用浓度需 $\leq 5.5\%$)；
- 其他所有化妆品：最大允许浓度为 0.5%。

备注：

- 产品如已在 2026 年 1 月 21 日前上市，可继续销售至 2026 年 7 月 21 日，前提是符合之前的法规要求。
- 本法规与《(EC) No. 1223/2009 欧盟化妆品法规》保持一致，附件 VI 已更新至 2025 年 11 月 11 日 (含当日) 前的所有修订内容。

《化妆品产品 (限制化学物质) 2026 法规》草案 (英国)

2025 年 10 月 31 日，英国就《化妆品产品 (限制化学物质) 2026 法规》草案向世界贸易组织 (WTO) 提交通知。该草案由英国商业与贸易部旗下的产品安全与标准办公室 (OPSS) 制定，旨在修订保留在大不列颠的法规 (EC) No 1223/2009，引入更严格的对多种化妆品成分的管控，从而提升消费者安全。该法案草案在 2025 年 12 月 30 日前接受意见反馈。

生效日期：2026 年 7 月 15 日，其中部分条款将延迟至：2026 年 8 月 15 日，如：

- 含有被禁止物质的化妆品可在 2027 年 1 月 15 日之前继续销售，但必须符合之前的规定，并在 2026 年 7 月 15 日之前投放市场。
- 含有被分类为 CMR 的物质的产品可在 2027 年 2 月 15 日之前继续流通，前提是这些产品在 2026 年 8 月 15 日之前已上市。

法规概述：本次修订针对多项具有潜在健康风险的化学物质，包括致癌性、致突变性及生殖毒性物质。

三项关键更新包括：

- 甲醛释放型防腐剂 (Formaldehyde releasers)：所有含有释放甲醛的防腐剂的成品，如果浓度超过 0.001%，必须在标签上标示：“Caution: releases formaldehyde”
- 禁止使用防晒剂 3-(4-甲基亚苄基)-d1樟脑 (4-MBC/Enzacamene)：该原料因潜在内分泌干扰及生殖毒性风险，将被全面禁止用于化妆品。
- 新增 16 种 CMR 物质至《附件 II》(禁止物质清单)

原文链接：

https://members.wto.org/crnattachments/2025/TBT/GBR/25_07356_00_e.pdf

G | 电子及电气产品

G.1 欧盟 (EU) 2025/2052 新版法规技术总结

2025 年 10 月 13 日，欧盟委员会正式发布外部电源生态设计法规修订公告，通过新法规 (EU) 2025/2052 对原法规 (EU) 2019/1782 进行全面升级。此次修订是欧盟落实《循环经济行动计划》与绿色数字化转型的关键举措，核心目标包括三方面：一是通过统一充电接口标准，提升跨品牌设备的充电通用性；二是减少电子废弃物产生，每年预计可降低欧盟 11,000 吨充电器相关电子垃圾；三是强化能源效率管控，预计到 2035 年每年可节省相当于 14 万辆电动汽车年能耗的电力资源。

法规适用范围扩展

修订后的法规大幅扩大了管控边界，从原有的单一外置电源 (EPS) 延伸至整个充电生态系统，具体涵盖：

- 外置电源：更新定义并删除 250W 最大功率限制，扫地机充电底座等“充电座”类产品纳入管控；
- 无线充电设备：包括集成电源的无线充电器 ($\leq 50W$) 和需外接电源的无线充电板；
- 通用便携式电池充电器；
- USB Type-C 线缆：明确对接 USB Type-C 2.4 与 USB-PD 3.2 v1.1 规范。

豁免范围包括 UPS 电源、医疗器械专用电源、运输工具专用电源等，固定安装产品仅豁免互操作性要求，仍需符合其他生态设计标准。

核心技术要求

互操作性强制标准：

- 接口要求：所有投放欧盟市场的互操作性外部电源，至少配备一个 USB Type-C 或 USB-PD (电力传输) 端口，且最大输出功率需通过该端口提供；
- 线缆要求：禁止在 USB Type-C 端口使用不可拆卸硬连线缆，避免因线缆损坏导致整机报废；
- 标识要求：符合要求的产品需加贴统一“通用充电器”标识，并在各输出端口清晰标注最大支持功率；USB Type-C 线缆按 60W / 240W 额定功率分级，需在连接器处标明功率等级。

能效升级要求：

- 新增轻载效率指标：对 10% 负载条件下的效率设定强制限值，填补原法规对低负载低效运行的管控空白；
- 强化基础能效：收紧空载功耗和平均有效效率标准，同时对无线充电器和充电板设定空载/待机能耗上限；
- 统一测试标准：过渡期采用 DOE 10 CFR Part 430 附录 Z (2022 版) 作为测试参考，通过“标准测试线缆+修正系数”确保评估一致性。

特殊技术规范：

- 针对电信类应用场景，产品需符合 ITU-T K.21/K.44 标准的抗浪涌能力要求，提升复杂供电环境下的使用稳定性。

实施时间表与过度安排

- 法规生效时间：正式刊登《欧盟官方公报》(OJEU) 后 20 天；
- 强制适用时间：生效时间 +3 年 (预计 2028 年 12 月 14 日)，届时原法规 (EU) 2019/1782 废止；
- 提前适用：2025 年 12 月 14 日起，符合新法规要求的外部电源可视为满足原法规要求；
- 专项过渡：为备件供应和功率 $> 100W$ 的 USB-PD 设备设置额外缓冲期，降低产业切换成本。

此外，针对不同设备类型设置分阶段合规节点：2024 年 12 月 28 日起手机、平板等便携设备需合规，2026 年 4 月 28 日起笔记本电脑需完成合规调整。

G | 电子及电气产品

G.2 GB 4824-2025《工业、科学和医疗设备 射频骚扰特性 限值和测量方法》技术总结

标准概述：

GB 4824-2025《工业、科学和医疗设备 射频骚扰特性 限值和测量方法》由国家市场监督管理总局 (国家标准化管理委员会) 于 2025 年 2 月 28 日批准发布, 将于 2026 年 3 月 1 日正式实施。该标准为国家强制性标准, 等同采用国际标准 CISPR 11:2024, 将全面替代旧版标准 GB 4824-2019, 成为工业、科学和医疗 (以下简称“工科医”) 设备射频骚扰控制领域的最新合规依据。

适用范围：

新标准适用范围较旧版进一步扩展, 具体涵盖：

- 工作频率在 0 Hz~400 GHz 范围内的工科医电气设备, 以及设计用于产生和/或局部使用射频能量的家用及类似器具;
- 含有无线电发射/接收功能的工科医设备 (具有无线电功能的主机设备);
- 国际电信联盟 (ITU) 无线电规则定义的工科医频段内的工科医射频照明设备和紫外线照射设备;
- 工业、科学和医疗应用的机器人 (如工业焊接机器人、医疗手术机器人等, 排除家用/娱乐型机器人);
- 并网电源转换器 (GCPC), 涵盖光伏发电、储能系统电源设备等电力转换设备。

核心技术变化：

相较于 GB 4824-2019, GB 4824-2025 除结构调整和编辑性改动外, 核心技术变化集中在扩展高频测试要求、补充新兴设备规范、优化测试方法等方面, 具体如下：

• 术语与定义更新

新增“辅助设备”、“具有无线电功能的设备”、“基频”、“最高内部频率”、“工业机器人”、“医用机器人”、“电力转换设备”、“无线电装置”、“无线电模块”、“无线电发射机”、“额定负载”、“机器人”、“有线网络端口”等 13 个术语和定义, 同时增加 29 个缩略语, 进一步明确了标准的适用边界和技术内涵。此外, 修改了小型受试设备的定义, 由原来的 1.2m×1.5m 调整为 1.5m×1.5m, 更贴合当前设备发展现状。

• 扩展高频段辐射骚扰限值要求

针对第 1 组设备 (低骚扰设备, 如医疗器械、实验仪器等), 新增 1 GHz~18 GHz 频段的辐射骚扰限值要求, 填补了旧版标准对 1 GHz 以上频段无要求的空白。该变化主要应对 5G、WiFi-6 等高频应用引发的干扰问题, 其中对于最大内部频率超过 108 MHz 的第 1 组设备, 需重点完成 1 GHz~6 GHz 频段的测试, 部分设备可根据实际情况扩展至 18 GHz。测试需采用宽带喇叭天线或高频段接收机, 对产品的屏蔽设计和电路布局提出了更高要求。

• 新增有线网络端口传导骚扰限值

首次对带有有线网络端口 (如以太网、工业总线接口等, 排除 USB/IEEE1394) 的设备引入传导骚扰限值要求, 测试频段覆盖 150 kHz~30 MHz。测试采用耦合去耦网络 (CDN)、电流探头或电压法测量共模干扰, 旨在控制通过网络端口传播的骚扰, 解决电源与信号线之间的串扰问题, 提高系统整体电磁兼容性。该要求与 CISPR 32 等通用标准保持一致, 完善了设备传导骚扰的全维度管控。

• 明确集成无线电功能设备的 EMC 要求

针对带有 WiFi、Bluetooth、LoRa、5G 等内置无线模块的工科医设备, 新标准明确了其 EMC 测试要求, 具体包括: 定义“无线通信端口”的技术范畴; 规定无线模块即使处于非发射状态也需进行骚扰测量; 明确天线端口的测试边界; 若无线模块频率超出标准限值频段, 需在产品标识中予以标明。此外, 新增附录 F, 专门规范了主机设备与无线模块间的互调干扰测试方法, 填补了旧版标准对智能联网设备管控的空白。需要注意的是, 设备有意发射的射频信号 (如 WiFi 通信频段) 及其杂散发射仍按 ITU 法规豁免。

G | 电子及电气产品

G.2 GB 4824-2025《工业、科学和医疗设备 射频骚扰特性 限值和测量方法》技术总结

• 新增机器人设备的定义与测试规范

首次明确“工科医机器人”的定义，即由“多自由度执行单元+控制系统+传感器”组成的工业、科学和医疗领域专业机器人（如工业焊接机器人、医疗手术机器人等），排除家用、娱乐型机器人（如扫地机器人）。针对机器人设备的测试要求包括：需模拟真实工作状态（如动态运动轨迹、多轴联动）进行测试；测试时需携带额定负载；运行模式需覆盖典型运动场景（标准新增“固定安装机器人的运行模式”表和“移动机器人的运行模式”表予以明确）。同时，标准新增多张测试布置图，包括“用于带伸展 / 移动手臂的机器人辐射骚扰测量的 EUT 边界”图、“落地式机器人系统传导 / 辐射骚扰测量的典型测试布置”图等，为测试实施提供了明确指导。

• 标准协调性优化

新标准直接引用 CISPR 16 系列标准的限值和测试方法，减少了标准间的冲突。同时，参照《中华人民共和国无线电频率划分规定》，对标准中的频段分配相关内容进行修改，使其更符合我国国情；对部分条文的脚注和表述进行优化，提升了标准的可读性和可操作性。

对相关行业的影响：

• 医疗器械行业

新标准对医疗器械的设计、生产和上市影响重大。一方面，含高频模块、无线功能的医疗器械（如带无线传输功能的监护仪、医用机器人）需新增 1 GHz 以上频段辐射骚扰测试和无线模块相关测试，设计阶段需强化电磁屏蔽、滤波等 EMC 设计措施，否则可能面临测试失败风险；另一方面，标准的明确规范也为医疗器械的合规上市提供了清晰路径，有助于提升产品的电磁兼容性和使用安全性，减少因射频骚扰引发的设备故障。

• 工业自动化行业

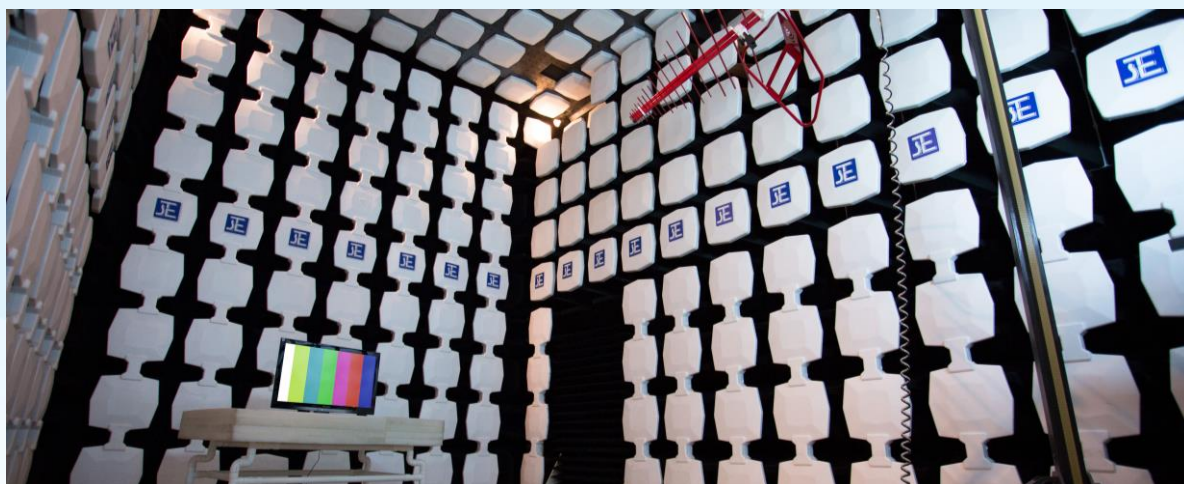
工业机器人、带网络接口的工业控制器、高频工业设备（如射频焊机、磁控加热设备）等均需适应新标准要求。例如，工业机器人企业需重新梳理产品测试方案，确保覆盖动态运动、负载运行等测试场景；带以太网接口的工业控制设备需新增有线网络端口传导骚扰测试，这将推动企业在产品设计中加强接口 EMC 防护设计，提升工业控制系统的稳定性和可靠性。

• 智能设备相关行业

随着物联网、智能化趋势的推进，含内置无线功能的工科医设备日益增多。新标准对这类设备的明确要求，将规范行业发展，避免因无线模块与主机设备间的互调干扰等问题影响产品性能。同时，也将促使企业在产品研发初期就统筹考虑 EMC 设计，降低后期整改成本。

总结：

GB 4824-2025 标准的发布与实施，是我国工科医设备射频骚扰控制领域顺应技术发展趋势、接轨国际标准的重要举措。标准通过扩展高频测试范围、补充新兴设备规范、优化测试方法等，进一步完善了工科医设备 EMC 管控体系，对提升产品质量、保障无线电通信环境、推动行业转型升级具有重要意义。相关企业需高度重视新标准的影响，提前开展合规布局，通过技术改进、测试优化、供应链协同等措施，确保产品顺利符合标准要求，实现平稳过渡。





www.stc.group



Consult Us
enquiry@stc.group



Headquarters - Hong Kong Standards and Testing Centre



10 Dai Wang Street, Tai Po Industrial Estate, Tai Po, N.T., Hong Kong

Hong Kong

Guangdong

Shanghai

Changzhou

Guangxi

Xinjiang

Vietnam

Japan

USA

Germany