

《COB 封装小间距 LED 显示屏通用技术规范》

(征求意见稿)

编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源

本项目根据中国欧洲经济技术合作协会 2025 年团体标准制定计划，项目名称为《COB 封装小间距 LED 显示屏通用技术规范》的任务而进行制订。

(二) 起草单位及主要起草人

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

(三) 标准制定目的和意义

从产业角度分析，制定《COB 封装小间距 LED 显示屏通用技术规范》团体标准的目的和意义主要体现在以下几个方面：

1. 目的

制定《COB 封装小间距 LED 显示屏通用技术规范》团体标准，旨在顺应超高清显示、智慧指挥、数字文旅等领域的快速发展需求，推动 COB 封装小间距 LED 显示屏向标准化、高端化、高可靠化方向升级。该显示屏作为超高清视觉呈现的核心载体，在指挥中心、智慧会议、安防监控等场景发挥基础性作用。然而，当前行业在封装工艺、显示性能、环境适配、安全指标等方面缺乏统一规范，导致产品质量参差不齐、适配效率低、应用安全风险高等问题。制定本标准，有助于统一技术要求与性能指标，推动产品核心部件通用化与工艺模块化，提升产品质量与场景适配能力，为生产制造、检测验收、工程应用等环节提供明确技术依据，促进 LED 显示产业健康有序发展。

2. 意义

该标准的制定，有助于填补 COB 封装小间距 LED 显示屏领域的标准空白，提升我国在超高清显示产业自主标准化体系的话语权与引领力。通过明确封装工艺、性能参数、安全要求及测试方法等核心指标，规范行业研发与生产流程，提升不同厂商产品的兼容性与工程适配效率，降低应用与运维成本，加速技术成果转化。同

时，建立统一的产品评价体系，提高市场对产品质量与安全性的信任度；引导企业聚焦封装工艺、低耗高清等核心技术突破，加快从“产品驱动”向“标准引领”转变，全面助力我国 LED 显示产业向规范化、高端化、智能化方向高质量发展。

综上，制定《COB 封装小间距 LED 显示屏通用技术规范》团体标准对于促进产业健康发展、推动显示技术创新、保障市场消费权益及增强行业竞争力均具有重要意义。

（四）主要工作过程

1. 前期准备工作

项目立项前，标准编制小组查阅、研读相关国内外文献，广泛搜集相关的材料。同时，标准编制小组安排相关人员，多次与相关行业人员进行调研、交流，广泛征求标准制定方面的意见和建议。

2025 年 12 月 11 日本团体标准由中国欧洲经济技术合作协会正式立项，立项名称为：《COB 封装小间距 LED 显示屏通用技术规范》。

2. 标准起草过程

2025 年 12 月，团体标准立项通知公示后，标准编制小组首先组织了标准制定工作会议，各编写人员根据工作计划分工和编写要求开展了相关工作。在标准起草期间，编制小组主编单位及参编单位组织了数次内部研讨会和专家咨询会，经过多次修改，于 2026 年 1 月初完成了标准初稿及编制说明的撰写工作。

二、标准编制原则和依据

（一）编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的行业现状，按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定及相关要求编制。

（二）标准主要内容与确定依据

1. 标准主要内容

1.1 范围

本文件规定了 COB 封装小间距 LED 显示屏的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于 COB 封装小间距 LED 显示屏的设计、生产、检验和使用。

1.2 规范性引用文件

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2408 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温

GB/T 2423.3 环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验

GB/T 2423.22 环境试验 第2部分：试验方法 试验N：温度变化

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验
抽样计划

GB/T 4208 外壳防护等级（IP代码）

GB 4943.1 音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分：安全要求

GB/T 5080.7 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证
试验方案

GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB 17625.1 电磁兼容 限值 第1部分：谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤
16A）

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB 17799.3 电磁兼容 通用标准 第3部分：居住环境中设备的发射

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴
二苯醚）的测定

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

SJ/T 11141 发光二极管（LED）显示屏通用规范

SJ/T 11281 发光二极管（LED）显示屏测试方法

1.3 术语和定义

定义了 COB 封装小间距 LED 显示屏相关术语。

1.4 分类

对 COB 封装小间距 LED 显示屏的分类进行规定。

1.5 技术要求

对 COB 封装小间距 LED 显示屏的技术要求进行规定。

1.6 试验方法

对技术要求的试验方法进行规定。

1.7 检验规则

包括但不限于出厂检验、型式检验。

1.8 标志、包装、运输和贮存

包括但不限于标志、包装、运输和贮存。

2. 确定标准主要内容的依据

本标准的主要内容依据国家和行业现有标准，如 SJ/T 11141《发光二极管（LED）显示屏通用规范》、SJ/T 11281《发光二极管（LED）显示屏测试方法》、GB 4943.1《音视频、信息技术和通信技术设备 第 1 部分：安全要求》等技术规范，为 COB 封装小间距 LED 显示屏的电性能、环境适应性、电磁兼容、安全防护及包装检验提供了基础规范和参考依据，确保标准内容在产品质量管控与安全应用等方面具备系统性与合规性。其次，结合该显示屏在商显、安防、指挥中心等场景的典型应用经验，综合考量不同使用环境对显示精度、结构防护、抗干扰性、可靠性等方面的具体要求，确保标准适配各类应用终端的实际使用需求。基于技术调研与试验验证，借助电性能测试、环境老化试验、电磁兼容检测等数据，为性能指标设定、检测方法规范等内容提供科学依据。同时，参考显示器件行业先进标准及电子电气产品通用规范，确保本标准具有良好的适应性与前瞻性。最后，依据产品质量管理体系及一致性控制要求，明确关键控制点和检验流程，保障标准在实施中的可操作性与有效性。

三、主要试验情况分析、技术经济论证、预期经济效果

（一）主要试验情况分析

涵盖 COB 封装小间距 LED 显示屏在各类应用场景的性能测试，包括不同封装工艺、驱动方式、亮度参数组合下的显示性能测试，以及在高低温循环、恒定湿热、静电干扰条件下的运行稳定性验证。通过模拟商显、指挥中心、安防监控等实际应用环境，结合实验室精准测试和现场实地验证，评估显示屏的分辨率、对比度、刷新率及长期使用可靠性。构建标准化性能试验平台，选择典型领域开展多工况对比试验，全面验证不同参数对显示性能的影响规律，确保测试方法精准反映产品在真实应用中的效果表现。

（二）技术经济论证

从技术角度来看，制定本标准意义重大。一方面，规范化的生产工艺和性能评价

体系可推动显示屏封装技术优化与产品设计改进，提升显示指标与场景适配性，通过标准化验证减少企业研发试错成本，缩短技术迭代周期。另一方面，标准实施能统一行业技术要求，避免因参数差异导致的产品质量波动，降低下游集成企业选型和应用技术风险，为产品规模化生产提供支撑，促进 LED 显示产业从传统制造向高端精细化转型。

（三）预期经济效果

本标准的实施预期将对 LED 显示产业产生显著的经济推动作用。标准化技术为生产企业提供质量控制依据，减少性能不达标导致的返工与工期延误；借试验数据优化工艺，降低原材料与能耗损耗；达标产品可满足超高清显示高端需求，帮助企业建立技术壁垒。下游用户采用后能提升终端应用显示效果与稳定性，减少维护成本，推动 LED 显示产业向高端化、标准化发展，为超高清显示领域升级奠定产品基础。

四、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准的制定过程、技术要求的选定、试验方法的确定、检验项目设置等符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

六、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及对现行标准的废止。

七、知识产权情况说明

本文件不涉及必要专利等知识产权情况。

八、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

九、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

本标准首次制定，没有特殊要求。

十、其他应予说明的事项

无。

《COB 封装小间距 LED 显示屏通用技术规范》团体标准编制组

2026 年 1 月