

编号：

全国专业标准化技术委员会

# 筹建申请书

名称：LED 显示屏标准化分技术委员会  
类别：TC547/SC1 (TC、SC)  
申报单位：广州赛西标准检测研究院有限公司  
秘书处拟承担单位：广州赛西标准检测研究院有限公司  
填表日期：2015 年 12 月 10 日

一、组建全国专业标准化技术委员会的必要性（包括行业现状及其发展趋势，行业发展对标准化工作的需求，本领域国内外及国际标准化活动现状等）

### （一）行业现状及发展趋势

LED 显示屏是由红色，蓝色，绿色 LED 排列组合而成，显示文字、图片、动画、视频的一种显示器件，通常由显示模块、控制系统及电源系统三部分组成。LED 显示屏是目前 LED 的主要应用领域之一，具有亮度高、视角大、可视距离远、造型灵活多变、色彩丰富等优点，可满足不同应用场景的需求，特别是在超大尺寸显示应用中具有明显优势。

国内 LED 显示屏应用产业起步于上世纪 90 年代初，随着 LED 材料器件和控制技术的不断进步而快速发展，显示颜色从最初单基色到双基色再到全彩色；灰度等级从最初单点 4 级调灰，到 16 级灰度，64 级灰度，越来越高到 16384、65536 级等。

目前，中国 LED 显示屏产业市场格局近年也逐渐与国际接轨发生了质的变化，行业内专业化分工逐渐形成，专注于显示屏生产的制造商、市场渠道销售商、工程安装售后服务运营商等各类专门企业出现，LED 显示屏行业分工明确、密切合作、发展共赢的局面正在形成，专业化分工有利于做精、做大、做强，对推动整个产业的健康发展有积极的意义。

中国 LED 显示屏市场在规模不断增长，2013 年全国 LED 显示应用行业市场总额 270 亿元人民币。2014 年，受益于小点间距产品和广告传媒市场的发展，全国 LED 显示应用行业市场销售规模较 2013 年度有新的增长，全年市场总量达到 300 亿元左右，增长幅度在 10-15%。2014 年出口 LED 显示应用产品保持良好态势，估计显示屏出口总量在 50 亿元人民币。

随着行业规模不断的扩大，各大品牌发展之势十分强劲，全行业有 50 家 LED 显示应用企业的销售额超过亿元，其销售额占到全国 LED 市场总销售额的 50%以上。年销售额 2 亿元人民币以上的企业有近 30 家，是中国 LED 显示应用行业的骨干力量。销售额在 5 亿元以上的企业 10 家左右，是行业的重点骨干企业，其销售额占到全国的 30%左右。规模企业、骨干主要集中在华南地区，以深圳最为集中，华东地区特别是附件地区近年增长迅速。

由于 LED 显示屏的诸多优势，已经渗透到各领域，应用范围十分广泛，资本市场持续青睐显示应用行业，不断强势切入。行业内拥有联建光电、洲明科技、奥拓电子、雷曼光电、艾比森等直接上市的企业。另有处于产业链上游的 LED 外延和芯片企业：华灿光电、士兰明芯等上市企业，此外还有被德豪润达收购的显示屏企业锐拓等。2014 年以来，全国中小企业股份转让系统(俗称“新三板”)挂牌公司中与 LED 显示应用产业相关的企业有：易事达、元亨光电、齐普光电等。

此外，技术进步还大大的降低了运营商建屏成本，传统显示屏技术趋于成熟，产品可靠性和工艺水平得到明显改进和完善，逐步标准化。针对特殊使用要求，涌现出了“慢态 LED 显示屏”、“立体 LED 视频柱”、“LED 彩砖”、“LED 幕帘显示屏”、“LED 透光显示屏”等一系列异型 LED 显示新产品，大大拓展了 LED 显示应用范围。核心关键技术水平得到了较大的提升，如 LED 显示 3D 技术、色彩还原、逐点校正、高灰阶控制等是技术热点。可靠性、节能等技术成为行业关注的重点。小点间距室内外 LED 显示器件的成熟，推动了小点间距 LED 显示屏产品的发展。

LED 显示产品市场越来越广阔，得到了广泛的应用，并且备受重视。重大

项目及场合应用非常出色，在北京奥运会、建国 60 年大庆、上海世博会、广州亚运会等重点工程应用多项新技术，取得了优良的效果。中国已经成为 LED 显示应用产品的制造大国和应用大国，正在走向技术强国。这表示 LED 未来应用市场空间广阔，发展潜力巨大。LED 显示屏正在向室内高清、大型显示系统等方向发展，对传统显示产品的替代趋势强劲。

随着 LED 显示屏市场激烈的竞争，一些大企业凭借自身强大的实力与优势，收购了一个又一个小企业，通过并购重组，大幅度提升经营规模。从而凸显品牌效应来加强自身在市场上的竞争力，围绕 LED 显示产业进行跨界整合，拓展经营范围。LED 显示屏企业在注重工艺设计、产品质量的同时，也越来越注重品牌效益，开始聚焦专业细分市场，坚持特色精品经营路线。通过新思维、新模式，拉伸产业链，推动做大做强。产品应用创新模式开始转变，以技术创新和市场营销模式创新协同，来提升品牌形象品牌战略部署。

政府的重视和支持：国务院部署了战略性新兴产业，不管从新能源新材料等，都是高度相关的。同时十一五期间科技部在 863、科技支撑计划、电子信息发展基金等都提供了相应的支持。科技部又拿出了一些资金推动芯片、封装，就是上游的应用发展，也启动了 863 项目和科技支撑项目等。国务院“十二五”国家战略性新兴产业发展规划提到加快培育新一代半导体材料重点专项；各级地方政府也非常重视该产业的发展。

产业综合环境：产业格局在调整中不断完善和合理化，专业化分工、LED 产品的产业链形成，产业不断提升。越来越多的应用领域需要 LED 智能显示屏的保驾护航，多领域合作是非常必要的，这样才能多产业联合推进。共同提高投资市场关注度。

行业发展进入市场相对稳定、资源整合加快的阶段，骨干龙头企业的综合实力不断提升，自主创新、品牌建设成为企业核心竞争力的重要内容，室内外小点间距 LED 显示产品市场带动市场提升，创意显示、广告传媒、租赁演出等新兴市场持续走强，国际市场拓展，自主品牌国际影响力逐步提升，专业技术创新加强，行业协同创新服务体系建立。

## （二）行业发展对 LED 显示屏标准化工作的需求

近几年来，我国 LED 显示屏行业发展迅速，制造工艺和技术水平进步明显。与国际技术水平相比，高端产品和关键技术工艺水平还相对落后，尤其是在产品规范化、整机系统设计、可靠性、制造工艺、检测测试手段等方面有较为明显差距。常规 LED 显示产品中，标准化显示器件和控制系统等会得到更加广泛的采用，集成性的 LED 显示产品在产业中会占主要的地位，标准化 LED 显示产品的生产和市场技术服务的专业化分工将更为明显。随着技术和市场的发展，我国的 LED 显示产业将会在调整中逐步提高并有合理的分工，形成新的产业格局。在 LED 显示屏产业中，产业内的企业群体将适当分类，逐步形成以关键控制系统技术研发为主的技术开发型企业，以规模化、标准化生产为主的产品制造型企业，以市场应用推广为主的技术服务型企业，以满足专业市场需求为主的专业应用型企业等。产品标准化是 LED 显示屏行业发展的结果，是专业化和规模化发展的需求，也是促使 LED 显示屏行业健康发展的必要。

在目前来看 LED 显示屏行业制造标准化将是未来 LED 显示屏发展的必要趋势，LED 显示屏标准化就是为了让 LED 显示屏产业健康有序发展提供支撑和保障，以指导生产和应用、提供测试检测手段、规范市场促进贸易；建立 LED

显示屏的技术标准体系、研制相关标准已成为当前 LED 行业最重要的工作内容之一。

随着 LED 显示屏的应用越来越广泛，现有的 LED 显示屏标准已无法完全满足 LED 显示屏产业和工程需求，急需对 LED 显示屏标准体系进行深入的规划。如当前 LED 显示屏广告商为了让信息在白天高背景亮度的情况下可识别度高，提高了 LED 显示屏的发光亮度，然而相同亮度的 LED 显示屏在晚上低背景亮度下，看上去很刺眼，容易造成交通隐患，同时光污染也影响居民的睡眠，因此研究出解决 LED 显示屏光安全要求的标准成为当前的重点工作之一。目前国内 LED 显示屏行业已基本形成了标准化体系的基本框架，企业标准化工作也有了很大进步。标准化工作对规范市场，提高行业产品质量水平，促进行业的整体发展起了重要的作用。

### （三）LED 显示屏的国内和国际标准化情况

#### 1、国内情况

我国 LED 显示屏行业的标准化制定和修改工作由来已久，尤其是我国自主研发和创新专利的增多使得各项标准的制定变得迫切。

LED 显示屏行业标准最早可追溯到 1998 年行业标准《LED 显示屏通用规范》。随后，由平板显示技术标准工作组组织积极对《LED 显示屏通用规范》和《LED 显示屏测试方法》等行业标准的修订和完善、宣贯实施。同时，许多企业也积极参加了 LED 器件、半导体照明以及其他行业应用标准的相关工作。

目前，LED 显示屏相关标准，如 SJ/T 11141-2012《LED 显示屏通用规范》、SJ/T 11141-2012《LED 显示屏测试方法》、SJ/T 11406-2009《体育场馆用 LED

显示屏规范》等标准已颁布实施。另外，相关的应用领域也制定有关的应用标准，如 GB 23826-2009《高速公路 LED 可变限速标志》、GB/T 23828-2009《高速公路 LED 可变信息标志》、GA/T 742-2007《车载式道路交通信息显示屏》、CJ/T 229-2006《城市客车发光二级管显示屏》等。这些标准的发布和宣贯实施，构成了我国 LED 显示屏的标准化体系基本框架，对规范市场发展、促进产业提升具有主要的作用。

尽管如此，LED 显示屏行业发展日新月异，尤其是新兴领域的发现和发展以及企业竞争加剧、利润微薄的情况下，行业标准制定速度远远小于产业发展速度。对于众多 LED 显示屏生产企业来说，无不面临着各种标准问题。比如，显示屏生产中，显示屏是属于工程类和产品类的性质之争，其次，系列点间距的各个厂家不同，造成后期维修，互换的困难；此外，对 LED 显示屏模块中，由于上游封装生产 LED 的不同，各模块的参数不一致的原因，使得即便是在最小显示功能单元也难以进行标准。由于显示屏各类参数混杂，标准不够统一使得企业内部管理混乱和社会财富造成浪费。

因此，行业标准的制定和实施不仅是行业协会组织的工作，也是各大相关企业关心的事宜。目前，已经有相当一部分企业牵头，开始参与各项标准的制定和完善工作当中，其中，广州赛西标准检测研究院有限公司也在积极进行标准的推动化工作。

## 2、国际情况

国际电工委员会（IEC）成立于 1906 年，至 2015 年已有 109 年的历史。它是世界上成立最早的国际性电工标准化机构，负责有关电气工程和电子工程领域中的国际标准化工作。IEC 制定标准只涉及到 LED 显示屏安全、电磁兼容

等内容,如 IEC 60950-1-2013 《Information technology equipment. Safety. Part 1:General requirements》、IEC 62075-2012 《Audio/video, information and communication technology equipment. Environmentally conscious design》、IEC CISPR 24-2010 《Information technology equipment. Immunity characteristics. Limits and methods of measurement》等,或者制定 LCD 显示屏、OLED 显示屏等标准,如 IEC 61747-3-2015 《Liquid crystal display devices. Part 3:Liquid crystal display (LCD) cells. Sectional specification》、IEC 62341-1-1-2009 《Organic light emitting diode (OLED) displays. Part 1-1:Generic specifications》、IEC/TR 62728-2011 《Display technologies. LCD,PDP and OLED. Overview and explanation of differences in terminology》,但均无涉及到 LED 显示屏的性能内容标准,处于空白状态,导致行业发展不均衡,质量参差不齐问题。目前其他国家也存在 LED 显示屏标准缺失,修订滞后,分类不统一,强制性标准少等问题。



## 二、拟负责制修订国家标准详细的专业领域 ( 包括与国际标准组织对口建议 )

本专业将在 SAC/TC 547 平板显示器件标准化技术委员会下成立 LED 显示屏标准化分技术委员会，开展 LED 显示屏的标准化工作，具体涵盖以下类型。

- 1、LED 显示屏通用规范；
- 2、LED 显示屏分规范；
- 3、LED 显示屏测试方法；
- 4、特定场所用 LED 显示屏；
- 5、LED 显示屏验收规范；
- 7、LED 显示屏光安全评价；
- 8、LED 显示屏试验方法；
- 9、LED 显示屏能效规范；
- 9、LED 显示屏关键零部件评价。

## 三、拟负责专业领域的国家标准体系表 ( 需提供相应领域不少于 7 名来自不同单位的专家对体系表的书面论证材料，并说明哪些标准由秘书处承担单位制定 )

本专业的标准体系由通用规范、分规范、测试方法等 9 个部分构成，如下表所示。

表1 LED显示屏标准体系

具体部分	标准内容
第1部分 通用规范	LED显示屏通用规范
第2部分 分规范	LED显示屏模组分规范
	LED显示屏分规范
	LED异形显示屏分规范
	LED立体显示屏
第3部分 测试方法	LED显示屏测试方法
	LED显示屏图像质量主观评价方法
第4部分 特定场所用LED显示屏	按行业分：体育场馆、租赁、交通等LED显示屏
	按安装环境分：室内、室外LED显示屏
第5部分 验收规范	LED显示屏安装验收规范
第6部分 光安全	LED显示屏干扰光评价规范
	LED显示屏干扰光现场测量方法
	LED显示屏舒适性评价要求及方法
第7部分 试验方法	LED显示屏试验方法
第8部分 能效	LED显示屏能效要求及测试方法
第9部分 关键零部件评价	LED显示屏性能规范
	LED显示屏驱动电源

由秘书处承担单位制定的标准为“LED显示屏干扰光现场测量方法”

#### 四、成立后近期工作计划（包括拟开展的国际国内标准化活动具体计划等，并列出现领域已有的并拟由本全国专业标准化技术委员会负责的国家标准计划项目和国家标准维护清单）

##### （一）成立后近期的工作计划

##### 1、研究国内外标准化重点缺失问题

目前国内外存在LED显示屏标准缺失问题，调研目前LED显示屏行业亟需解决的重大标准化问题，深入分析我国LED显示屏标准缺失问题的产生根源，客观评价标准缺失问题带来的影响，也为国家公共财政支持LED显示屏标准化工作的必要性提供了依据。

##### 2、国内标准化工作重点在针对重点产业和行业的标准化支撑

首先，做好对于显示领域发展的支撑。对于LED显示屏应用在显示应用产品、景观亮化、公共照明等各重点、热点行业中所急需的相关标准进行优先制定，例如工程质量验收等标准。

其次，完善标准体系。加紧修订LED显示屏通用规范及测试方法标准，提供科学合理的质量评估检测手段；详细划分LED显示屏分规范，适用于各类产品归档；填补LED显示屏工程验收规范，保证工程质量合格；制定LED显示屏能效及试验方法，促进节能减排有效的实施；补充LED显示屏光安全及关键部件评估标准，验证产品安全可靠，为危害人身健康。通过修订及执行相关LED显示屏标准，填补标准体系空白。

最后，积极与国际接轨。为服务于产业和企业的国际化需求，破除国际市场准入门槛，将我国自主制定的标准向国际标准转化，打破国际市场壁垒，保护我国LED显示屏的知识产权，抢夺LED显示屏行业话语权，为我国LED显示屏产业的国际化提供有力保障。

### 3、推广及应用标准化工作

企业之间的竞争归根结底是标准的竞争,企业标准化既是从源头抓好质量的治本之策,也是规范市场经济秩序的有效措施。本委员会制定相关政策鼓励企业自觉开展标准化工作,引导企业参与LED显示屏标准化活动,支持企业“走出去”。企业通过积极采用LED显示屏标准,提高LED显示屏生产技术水平、产品质量。企业通过承担或参与国际标准的制修订工作,逐步使我国的LED显示屏标准化工作与国际接轨,促进我国经济和社会的可持续发展。

具体拟制订以下标准:

表2 拟制订标准

序号	标准名称
1	LED显示屏模组分规范
2	LED显示屏分规范
3	LED异形显示屏分规范(曲面、柔性)
4	LED立体显示屏
5	室内用LED显示屏规范
6	室外用LED显示屏规范
7	LED显示屏安装验收规范
8	LED显示屏舒适性评价要求及方法
9	LED显示屏试验方法
10	发光二极管(LED)显示屏能效要求及测试方法
11	LED显示屏驱动电源性能要求
12	LED显示屏图像质量主观评价方法
13	LED显示屏干扰光评价规范
14	LED显示屏干扰光现场测量方法
15	LED显示屏舒适性评价要求及方法
16	发光二极管(LED)显示屏用发光二极管性能规范

(二) 本领域已有的并拟由 LED 显示屏标准化分技术委员会负责的国家标准维护清单包括:

无。

## 五、秘书处承担单位简介和相关信息 ( 需提供获奖证书等相关证明材料 )

广州赛西标准检测研究院有限公司 ( 以下简称广州赛西 ) 是工业和信息化部电子工业标准化研究院直属单位, 是集半导体照明、平板显示产品的标准研究, 标准符合性验证, 标准符合性检测, 产品认证为一体的综合性公共服务平台。广州赛西建有华南地区最大的光学实验室, 并全套引进德国、美国、日本和英国等国际顶级的光色电测量设备, 检测能力完全覆盖北美照明委员会 ( IESNA )、国际照明学会 ( CIE )、国际电工委员会 ( IEC ) 相关标准要求。

广州赛西积极承担国、部、省、市、区科技攻关项目, 将近 20 项, 包括国家 863 计划项目、科技部“十二五”科技支撑计划重点项目、工信部电子发展基金项目、广东省科技厅、广东省经信委、广州市科技局、荔湾区科信局等项目, 主要涉及 LED 产品相关检测技术等内容。

广州赛西先后参与 20 多项 LED 方面的国家标准、行业标准及地方标准的制修订工作, 并主办/副主办 LED 国家标准 5 项和行业标准 3 项。

广州赛西开展大量 LED 测试技术研究和设备的研制, 先后申请 4 项发明专

利，17项实用新型专利，2项软件著作权。

## 六、全国专业标准化技术委员会初步组成方案建议

LED显示屏标准化分技术委员会拟挂靠在TC547全国平板显示器件标准化技术委员会下，建议设主任委员1人，副主任委员3人，秘书长1人，副秘书长3人，委员23人，秘书处设置在广州赛西标准检测研究院有限公司。LED显示屏标准化分技术委员会建议由以下单位组成，见下表。

表3 LED显示屏标准化分技术委员会建议组成单位

序号	工作领域	单位名称	备注
1	LED光电标准化、检测、咨询	广州赛西标准检测研究院有限公司	秘书处
2	电子工业标准化、计量、检测	工业和信息化部电子工业标准化研究院	
3	LED显示屏研发、生产销售	上海三思科技发展有限公司	
4	LED显示系统设计、生产、销售、服务	北京利亚德电子科技有限公司	
5	LED应用产品开发、生产、销售	深圳市联建光电股份有限公司	
6	LED显示、LED照明产品研发、生产、销售	深圳市艾比森光电股份有限公司	
7	LED应用产品研发、生产、销售	深圳市奥拓电子股份有限公司	
8	光电检测设备研发、制造、技术服务	杭州浙大三色仪器有限公司	
9	LED显示屏研发、制造、销售、服务	深圳市洲明科技股份有限公司	
10	LED研发、制造、应用和服务	深圳雷曼光电科技股份有限公司	
11	显示技术/产品开发、生产、销售	西安青松科技股份有限公司	
12	LED产品研发、生产、销售	深圳市康佳视讯系统工程有限公司	
13	LED显示技术研究、产品开发、技术服务	上海信茂新技术有限公司	
14	LED和半导体光源应用研究	TCL半导体光源研究院	
15	LED显示屏研发、生产、销售	南京洛普股份有限公司	
16	颜色测量与光学成像设备设计、生产、销售	颜色空间（北京）科技有限公司	
17	LED产品封装制造、销售、服务	深圳蓝科电子有限公司	
18	LED显示产品研发、生产、销售及工程服务	深圳市立翔慧科光电科技有限公司	
19	国家计量基标准研究、建立、维护	中国计量科学研究院	
20	LED产品研发、生产、销售	深圳市电明科技有限责任公司	
21	LED产品研发、生产、销售	厦门强力巨彩光电科技有限公司	
22	LED产品封装制造、销售、服务	广东昭信光电科技有限公司	
23	LED技术研发	北京大学东莞光电研究院	

七、秘书处拟承担单位意见（包括对秘书处开展工作提供的人财物保证和公平、公开、公正开展工作的承诺等）

本单位承诺对秘书处开展工作提供人财物保证，同时确保秘书处公平、公开、公正地开展工作。

负责人：（签名、盖公章）  
年 月 日

八、申报单位意见

负责人：（签名、盖公章）  
年 月 日

九、国家标准化管理委员会意见

--	--	--

注：本表填写不下时可另附页