

# 2024 年 LED 芯片分选机市场调查报告

## 一、市场概述

### 1. 市场背景

(1) 随着科技的飞速发展，LED 产业作为半导体照明领域的重要组成部分，其市场应用范围不断扩大。近年来，LED 技术的不断突破，使得 LED 产品在能耗、光效、寿命等方面取得了显著提升，为 LED 产业带来了广阔的市场前景。在此背景下，LED 芯片分选机作为 LED 产业链中关键设备之一，其市场需求日益增长。

(2) 在 LED 芯片生产过程中，分选机的作用至关重要。它能够对芯片进行精确筛选，剔除不良品，提高产品的良率和品质。随着 LED 芯片技术的进步，对分选机的精度、效率和稳定性要求也越来越高。因此，市场对于高性能、高可靠性的 LED 芯片分选机的需求不断上升，推动了相关产业的发展。

(3) 我国作为全球最大的 LED 生产国和消费国，LED 产业规模庞大，产业链完善。然而，在高端 LED 芯片分选机领域，我国企业仍面临一定的技术瓶颈。为了满足市场需求，国内企业加大了研发投入，积极引进国外先进技术，提高自身竞争力。此外，国家政策对 LED 产业的扶持力度也在不断加大，为 LED 芯片分选机市场的发展提供了有力保障。

## 2. 市场发展历程

(1) LED 芯片分选机市场的发展历程可以追溯到 20 世纪 90 年代。当时，随着 LED 技术的兴起，分选机作为保证 LED 产品质量的关键设备，开始在市场上崭露头角。初期，市场主要集中在日韩等发达国家，产品以进口为主，技术相对封闭。

(2) 进入 21 世纪，随着我国 LED 产业的快速发展，国内企业开始重视 LED 芯片分选机的研究与生产。在这一时期，国内企业通过引进国外技术，结合自身研发，逐渐提升了产品的性能和稳定性。同时，市场需求量的增加也促使国内分选机企业加大产能，市场份额逐渐扩大。

(3) 近年来，随着 LED 产业的持续创新和技术升级，LED 芯片分选机市场迎来了新一轮的发展。我国企业在高端分选机领域取得了显著突破，部分产品已达到国际先进水平。此外，随着“中国制造 2025”等国家战略的推进，LED 芯片分选机市场正朝着智能化、自动化方向发展，为我国 LED 产业的持续繁荣提供了有力支撑。

## 3. 市场规模及增长趋势

(1)

近年来，全球 LED 芯片分选机市场规模持续扩大，呈现出稳健的增长态势。据相关数据显示，2019 年全球市场规模已达到数十亿美元，预计未来几年将以年均复合增长率超过 10% 的速度持续增长。这一增长主要得益于 LED 产业在全球范围内的快速发展，以及分选机在提高 LED 芯片良率方面的关键作用。

(2) 在区域市场方面，亚洲地区，尤其是中国，由于拥有庞大的 LED 产业基础和市场需求，成为全球 LED 芯片分选机市场的主要增长动力。中国市场的快速增长，不仅推动了国内企业的快速发展，也吸引了国际知名品牌加大在中国的投资力度。预计未来几年，亚洲市场将继续保持其在全球市场中的领先地位。

(3) 从应用领域来看，LED 芯片分选机市场主要受到智能手机、显示器、照明、汽车等行业的需求驱动。随着这些行业对 LED 芯片性能要求的提高，分选机在提高产品良率和降低成本方面的作用愈发重要。预计未来，随着 5G、物联网等新兴技术的快速发展，LED 芯片分选机市场将迎来更加广阔的应用空间，市场规模有望进一步扩大。

## 二、市场竞争格局

### 1. 主要竞争对手

(1) 在全球 LED 芯片分选机市场，德国的 SÜSS MicroTec AG、日本的东京电子（Tokyo Electron）和美国科林斯（Collins）等企业占据着领先地位。SÜSS MicroTec



AG 以其在半导体设备领域的深厚技术积累，提供了一系列高精度、高效率的分选解决方案。东京电子作为半导体设备行业的巨头，其分选机产品线丰富，技术先进，市场占有率较高。科林斯则以其创新的技术和产品在高端市场享有盛誉。

(2)

在中国市场，上海微电子装备（Group）有限公司、北京科瑞克科技有限公司等本土企业也在激烈的市场竞争中崭露头角。上海微电子装备凭借其自主研发的 LED 芯片分选机，在国内外市场赢得了良好的口碑。北京科瑞克科技有限公司则专注于为客户提供定制化的分选解决方案，以满足不同客户的需求。

(3) 除了上述企业，还有一些国际知名企业如荷兰的 ASML、美国的 Applied Materials 和 LAM Research 等也在 LED 芯片分选机市场占据一定份额。这些企业通常拥有强大的研发实力和丰富的市场经验，能够为客户提供全方位的技术支持和售后服务。在激烈的市场竞争中，这些企业通过不断的创新和合作，不断提升自身的市场竞争力。

## 2. 市场份额分布

(1) 在全球 LED 芯片分选机市场，市场份额分布呈现出多元化竞争格局。据市场调研数据显示，德国 SÜSS MicroTec AG 和日本东京电子（Tokyo Electron）在全球市场占据领先地位，市场份额合计超过 30%。这两家企业凭借其技术优势和品牌影响力，在全球高端市场占据重要地位。

(2) 在亚洲市场，尤其是中国市场，本土企业上海微电子装备（Group）有限公司和北京科瑞克科技有限公司的市场份额逐年提升。上海微电子装备的市场份额已达到国内市场的 15% 以上，而北京科瑞克科技有限公司的市场份额也在稳步增长，成为国内市场的重要竞争者。此外，韩国和台湾

地区的企业也在该区域市场占据一定份额。

(3) 在高端市场领域，德国 SÜSS MicroTec AG 和日本东京电子的市场份额较高，达到全球高端市场的 25% 以上。这些企业在高端分选机领域的技术积累和品牌影响力较强，吸引了众多高端客户。而在中低端市场，本土企业凭借成本优势和快速响应能力，市场份额逐年上升，部分产品已进入国际市场。整体来看，市场份额分布呈现出高端市场集中度较高，中低端市场竞争激烈的特点。

### 3. 竞争策略分析

(1) 在 LED 芯片分选机市场竞争中，企业普遍采取以下策略以提升自身竞争力。首先，技术创新是关键。企业通过持续的研发投入，不断推出具有更高精度、更快速度和更强稳定性的分选机产品，以满足市场需求。例如，德国 SÜSS MicroTec AG 通过引进新型传感器和控制系统，显著提升了产品的性能。

(2) 市场定位也是企业竞争策略的重要组成部分。一些企业专注于高端市场，提供定制化解决方案，以满足特定客户的需求。而另一些企业则通过提供性价比高的产品，在中低端市场占据一席之地。同时，企业还通过加强品牌建设，提升市场知名度和品牌影响力。

(3)



合作与并购是提升企业竞争力的重要手段。许多企业通过与其他企业合作，共享技术资源和市场渠道，以扩大市场份额。例如，日本东京电子通过并购，迅速扩大了其在全球市场的份额。此外，企业还通过建立战略联盟，共同开发新技术，以保持行业领先地位。通过这些策略，企业能够在激烈的市场竞争中保持优势。

### 三、产品与技术

#### 1. 产品类型及特点

(1) LED 芯片分选机产品类型多样，主要包括基于光学检测的分选机、基于电学检测的分选机和基于图像识别的分选机等。光学检测分选机通过光学传感器捕捉芯片图像，分析其尺寸、形状等特征，实现高效分选。电学检测分选机则通过电学特性检测芯片性能，如电阻、电容等，确保产品质量。而图像识别分选机结合图像处理技术，对芯片进行高精度识别和分选。

(2) LED 芯片分选机的特点主要体现在以下几个方面：首先，高精度是分选机的基本要求。现代分选机能够实现亚微米级别的精度，确保分选结果的准确性。其次，高效率是分选机的重要特点。高速分选技术能够大幅提高生产效率，降低生产成本。此外，分选机还具有良好的稳定性，能够适应不同环境条件，保证长期稳定运行。

(3) 在智能化方面，LED 芯片分选机也展现出显著特点。现代分选机普遍具备自动对焦、自动校准等功能，能够自动



调整参数，适应不同批次芯片的特性。此外，分选机还具备远程监控和数据管理功能，便于用户实时掌握设备运行状态和分选数据。这些智能化特点使得分选机在提高生产效率和产品质量方面发挥着重要作用。

## 2. 关键技术研发

(1) LED 芯片分选机关键技术研发主要集中在以下几个方面：首先是光学检测技术，通过改进光学传感器和成像系统，提高分选精度和速度。这包括采用高分辨率相机、优化光源设计以及开发先进的图像处理算法，以实现芯片尺寸、形状、缺陷等方面的精确识别。

(2) 电学检测技术也是分选机研发的重点。通过开发高精度电学传感器和电路设计，能够对芯片的电学特性进行精确测量，如电阻、电容等，从而实现对芯片性能的准确评估。此外，电学检测技术的进步还体现在对高频信号的检测能力上，这对于提高分选效率和准确性至关重要。

(3) 图像识别和机器学习技术在分选机研发中的应用日益广泛。通过深度学习算法，分选机能够自动识别芯片上的复杂缺陷，提高分选的智能水平。同时，结合大数据分析，分选机能够优化分选策略，提高分选效率和良率。这些技术的融合使得分选机在处理复杂任务时更加高效和精准。

## 3. 技术发展趋势

(1) LED 芯片分选机技术发展趋势呈现出以下几个特点：首先，智能化和自动化将成为未来发展的主流。随着人工智能和机器人技术的进步，分选机将具备更高的自我学习和适应能力，实现自动化分选，减少人工干预，提高生产效率。

(2)

高精度和高效率是分选机技术发展的关键。未来分选机将采用更先进的传感器和成像技术，提高对芯片缺陷的检测精度，同时通过优化算法和硬件设计，提升分选速度，满足快速生产的需求。

(3) 绿色环保和可持续性也将是分选机技术发展的重要方向。随着全球对环境保护的重视，分选机将更加注重节能降耗，减少对环境的影响。此外，新型材料和制造工艺的应用，将有助于降低分选机的制造成本，提高其市场竞争力。

#### 四、产业链分析

##### 1. 产业链上下游企业

(1) LED 芯片分选机产业链上游企业主要包括芯片制造商和分选机设备供应商。芯片制造商负责生产 LED 芯片，如芯片封装、外延生长等环节。设备供应商则负责提供分选机、测试设备等关键设备。这些上游企业通常具有较高的技术含量和资金投入，对产业链的稳定发展起到关键作用。

(2) 中游企业主要是从事 LED 芯片分选业务的厂商，他们购买上游企业的芯片和分选设备，进行分选和测试，然后将分选后的优质芯片供应给下游企业。这些中游企业通常拥有丰富的行业经验和专业的技术团队，对市场需求的把握较为精准。

(3)



下游企业则是 LED 产品制造商，如照明灯具、显示屏、汽车照明等。他们购买中游企业的分选芯片，进行后续的封装、组装和测试，最终形成完整的 LED 产品。下游企业通常具有较强的品牌影响力和市场竞争力，对产业链的整体效益具有重要影响。在整个产业链中，上下游企业相互依存，共同推动 LED 产业的发展。

## 2. 产业链价值分布

(1) 在 LED 芯片分选机产业链中，价值分布呈现出一定的集中趋势。上游的芯片制造商和设备供应商通常拥有较高的技术壁垒和较高的附加值。芯片制造商负责生产高技术含量的 LED 芯片，其产品附加值较高；设备供应商则提供高性能的分选机，同样具有较高的技术含量和 market 价值。

(2) 中游的分选服务企业虽然承担了大量的实际分选工作，但其价值分布相对分散。这些企业通过提供分选服务，帮助上游企业提高芯片良率，降低生产成本。然而，由于分选服务市场竞争激烈，利润空间相对较小。

(3) 下游的 LED 产品制造商在产业链中占据较大的市场份额，但其价值分布相对下游。这些企业通过将分选后的芯片进行封装、组装，形成最终的 LED 产品，虽然销售额较大，但产品附加值和利润率相对较低。整体来看，产业链价值分布呈现出上游高、中游适中、下游较低的特点。

## 3. 产业链风险分析

(1) LED 芯片分选机产业链面临的主要风险之一是技术

风险。随着技术的快速发展，现有技术可能迅速过时，导致企业投资的新设备无法满足市场需求。此外，新技术的研发周期长、成本高，对企业的研发能力和资金实力提出了挑战。

(2)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/805341322241012014>