

“半导体之父”张忠谋深度解读：国产半导体设备能否挑起大梁？

“半导体之父”张忠谋，这位台积电的传奇创始人，其一言一行都牵动着全球半导体产业的神经。当目光聚焦于中国大陆的半导体产业发展，特别是国产半导体设备面临的挑战与机遇时，很多人都在期待这位行业泰斗的真知灼见。国产半导体设备，近年来在政策和资本的双重驱动下，取得了显著进步，但在高端技术、核心材料、以及稳定可靠性方面，与国际顶尖水平仍有差距。那么，张忠谋先生对国产设备的发展前景，会有怎样的看法？他是否认为国产设备能够真正挑起中国半导体产业独立自主的大梁？

国产设备在关键制程上的突围之路

回顾半导体设备的发展历程，从刻蚀、薄膜沉积到光刻，每一个环节都凝聚着深厚的技术积累。中国大陆的国产设备，正是在这些关键领域奋力追赶。例如，在成熟制程的刻蚀设备方面，已经涌现出几家具有一定市场份额的企业，并在部分应用场景下实现了国产替代。薄膜沉积设备，也开始在部分非关键工艺上崭露头角。然而，在最尖端、最复杂的制程，尤其是10nm及以下逻辑芯片制造所需的高端光刻机、极紫外（EUV）光刻等领域，国产设备的突破仍显艰难。张忠谋先生曾多次强调技术壁垒的复杂性，以及研发投入的长期性和艰巨性，这恰恰是中国国产设备在高端领域面临的现实困境。要实现真正的“挑起大梁”，不仅需要技术的“量变”，更需要“质变”的飞跃，这离不开持续不断的研发投入和对基础科学的深刻理解。

核心技术与供应链的国产化挑战

半导体设备并非孤立存在，它与半导体材料、零部件、软件以及先进工艺紧密相连，构成一个庞大而精密的产业链。国产设备的发展，很大程度上受制于上游核心零部件的供应。例如，一些关键的真空泵、激光器、以及精密运动控制系统等，仍高度依赖进口。这种“卡脖子”现象，使得国产设备在性能稳定性、可靠性以及成本控制上，都面临不小的压力。张忠谋先生对产业链完整性的重视，体现在他主张的“垂直整合”模式，以及对供应商体系的严格把控。对于国产设备而言，要实现真正的独立自主，就必须在核心零部件和关键材料的国产化上取得突破，构建起一条相对完整的、有韧性的本土供应链。这不仅是技术问题，更是国家战略层面的问题。

国际合作与自主创新的平衡之道

在当前全球化背景下，任何一个国家或地区的半导体产业，都难以完全脱离国际合作。对于中国大陆的国产半导体设备而言，如何在引进、消化、吸收国际先进技术的同时，走上自主创新之路，是至关重要的一环。张忠谋先生在台积电的发展过程中，就充分展现了与全球顶尖技术伙伴合作的能力，例如与ASML在光刻技术上的长期合作。国产设备若想快速发展，是否应该借鉴这种模式，在某些领域与国际巨头进行更深层次的技术合作，或者通过并购等方式获取关键技术？同时，又要避免过度依赖，失去自主创新的动力。这种平衡之道，考验着中国半导体产业的智慧。他对于“开放创新”的理解，或许能为国产设备的发展提供启示：如何在开放中保持独立，如何在合作中增强自主。

张忠谋的“国产设备”观察：务实与长远

虽然没有直接的“张忠谋谈国产设备”的某个具体论述，但根据他过往的言论和对半导体产业的深刻洞察，可以推断他对国产设备的发展会有几点核心看法。首先，他会高度肯定中国大陆在半导体设备领域投入的决心和努力，并认为这是国家发展战略的必然选择。其次，他会强调技术研发的艰巨性和长期性，不会抱有过度的乐观，而是会提醒需要有持续的、巨大的投入，以及对失败的容忍度。再者

，他会关注国产设备能否真正解决客户（即芯片制造企业）的痛点，提供具有竞争力的解决方案，而不仅仅是停留在概念层面。最后，他会强调人才的重要性，以及培养和留住顶尖半导体设备研发人才的紧迫性。张忠谋先生的评价，往往是极其务实且着眼于长远的，他的观点会是基于对产业规律的深刻理解，而非一时的情绪或政治口号。

国产半导体设备的发展，是一场马拉松，而非短跑冲刺。它需要技术上的突破、产业链的完善、人才的培养，以及国际合作与自主创新的智慧平衡。张忠谋先生的视角，无疑为我们理解这场挑战提供了重要的参考维度，让我们更加清晰地认识到“挑起大梁”的真正含义，以及前进道路上的机遇与挑战。