



毕马威



2024年全球 半导体行业展望

人工智能与汽车行业提振半导体行业
——人才短板问题亟待解决

KPMG LLP
全球半导体联盟

kpmg.com/semiconductors

目录

前言.....	2
重要发现.....	3
财务预期.....	4
运营预期.....	9
高增长应用和产品.....	13
行业所面临的难题与战略重点.....	17
下一步行动.....	22
研究方法.....	23
关于毕马威与全球半导体联盟.....	24
作者简介.....	24

欢迎您阅读毕马威第19期年度刊物——全球半导体行业展望，本报告中的见解来自对全球半导体公司的172名高管进行的调查，超过一半的受访者来自年收入超过10亿美元的公司。本调查由毕马威与全球半导体联盟（GSA）于2023年第四季度开展。

本报告专为半导体企业的首席执行官、首席运营官、首席财务官、财务总监、战略及企业发展人员而编制。本报告同样适用于产品高度依赖半导体组件的公司高管，包括电信、电信基础设施、云服务、数据中心、人工智能（AI）、平台提供商、支持物联网（IoT）应用的设备和汽车电子应用等产品。

前言

2023年对半导体行业来说绝非风平浪静。通胀压力、地缘政治不稳、库存过剩、持续的供应链中断、个人电脑和移动设备市场需求疲软，以及技术人才短缺等因素导致全球半导体企业收入与2022年相比下降8.2%。¹ 展望2024年，尽管依然面对其中的一些挑战，但整体行业发展动力强劲，预计收入将恢复两位数同比增长。²

在毕马威年度调查中，来自全球各地的172名半导体企业高管从财务、运营和战略等维度进行了深度思考。虽然2023年全球收入减少，83%的受访者预计2024年公司收入将有所增长。

同样，85%的受访者认为整个行业将有所增长，但值得注意的是，这代表着预计行业收入将同比增长的受访者大幅增加（2022年调查预计增长的受访者为64%）。

2024年看来拨云见日。生成式人工智能（Gen AI）、云计算和数据中心方兴未艾，汽车用半导体大幅增加，航空航天预算不断上调等多种因素的叠加，帮助行业克服了部分宏观经济和地缘政治带来的市场风险。

人才仍然是半导体企业高管最担忧的问题，这也连续三年成为该行业面对的首要问题。毫无意外，人才培育和保留已成为首要战略重点，人才竞争再次成为非传统半导体企业持续扩大其硅生产能力的最大影响。

受访者中有30%的半导体企业高管认同目前有库存过剩的问题，高于2022年的24%，尽管许多领域已在2023年消化库存。但由于在人工智能和其他新兴技术的刺激下，需求不断增加（19%）抵销了供应过剩的影响。与2022年的9%相比，近两倍的企业高管有同感。

2024年将成为半导体行业展开另一轮上升周期的元年。



Lincoln Clark
毕马威全球半导体业务主管合伙人
lincolnclark@kpmg.com

¹ 半导体行业协会，2023年全球半导体销售额下跌8.2%；年尾市场反弹，2024年2月5日。

² 世界半导体贸易统计 (WSTS)，2023年秋季半导体市场预测，2023年11月28日。

主要发现

财务预期

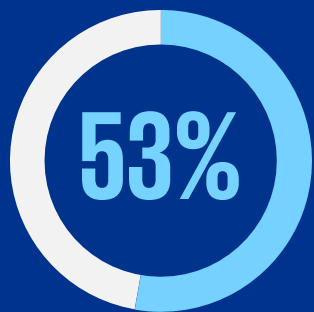
85% 预计行业收入将在2024年增长



69% 预计公司将在2024年增加研发支出

55% 预计公司将在2024年增加全球员工人数

运营预期

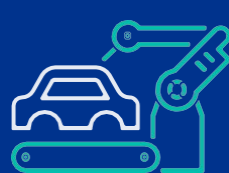


预计未来一年将提高其供应链区域的多样性

51% 为应对当前经济环境已经或计划推迟资本支出

30% 认为有库存过剩的问题

高增长应用和产品

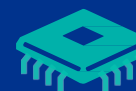


#1

汽车业再次成为来年最重要的收入驱动力

#2

AI已成为第二大最重要的收入驱动力



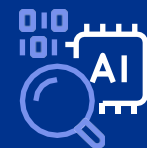
微处理器（包括用于AI的图形处理单元（GPU）成为行业最具增长潜力的产品

行业所面临的难题与战略重点



#1

技术人才的短缺是行业未来三年面临的最大问题



半导体公司预期实施生成式AI的主要职能包括研发/工程、营销和销售、制造和运营

三大

半导体公司的三大战略重点是人才培育/保留、供应链弹性和实施生成式AI

资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。

财务预期

要点

85% 预计行业收入将有所增长

69% 计划增加公司的研发支出

55% 预计公司将增加全球员工人数



财务预期

对收入与盈利的预期较一年前强劲

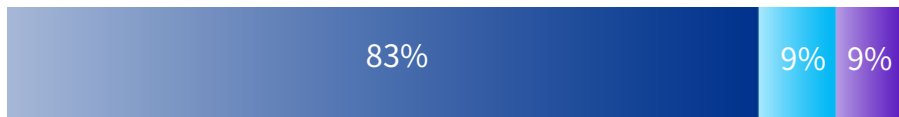
尽管经济表现疲软，对半导体产品的需求也有所放缓，仍有83%的受访者预计公司在2024年的收入将有所增长，略高于2022年的81%。但对增长率的预期则略低。在2023年的调查中，40%的受访者表示，他们预计公司的收入将增长11%或以上，但2022年预计增长率高达50%。

纵观整个行业，85%的受访者认为行业在2024年的收入将有所增长。与2022年的调查结果相比高21%。与之对应的世界半导体贸易统计预测显示，2024年全球半导体销售额预计将增长13.1%，达到5,880亿美元。³从长远来看，预计到2030年，该行业的全球收入将达到1万亿美元。⁴

事后看来，2023年的高管展望可能过于乐观，因为2023年年初的需求放缓和库存增加导致半导体行业的总收入低于2022年。

与2022年（44%）相比，2023年调查（70%）对整个行业运营盈利增长的预测更为强劲。这反映了预期需求上升和单价走强，例如已开始存储器市场中显现出来的势头。许多公司在过去18个月里实施了降本增效措施，预期盈利也会有所提升。

与2023年相比，您对公司未来一年的收入增长有何预期？



您对全球半导体行业未来一年的年度收入增长有何预期？



您估计全球半导体行业未来一年的年度经营利润有何变化？



■ 上升 ■ 下跌 ■ 无变化

资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。

³ 世界半导体贸易统计，2023年秋季半导体市场预测，2023年11月28日。

⁴ 麦肯锡公司，半导体行业走过的十年：万亿美元的产业，2022年4月1日。

财务预期

资本支出可能受到政府补贴时间的影响

资本支出 (CapEx) 预期与2022年相近, 55%的受访者预计会增加, 31%的受访者认为没有变化, 14%的受访者预计会减少, 而2022年的调查结果分别是62%、23%和15%。

45%的受访者预计没有变化或减少, 与对收入和盈利的看法相比, 对CapEx的预期更接近50/50。对利率的担忧可能阻碍了部分公司对资本支出的投入, 需求放缓也可能在中短期内减少对进一步提升产能的需求。考虑到美国、亚洲和欧洲的各种政府补贴计划, 公司申请补贴的时间与他们实际收到资金、启动或重新启动项目的时间之间似乎存在滞后。

2022年这个时候, 美国通过《芯片法案》, 多家公司摩拳擦掌, 纷纷计划扩张。尽管这股热情并未完全消退, 但似乎有所减弱, 随着公司陆续提交申请和拨款申请人评估规则和合规要求, 相关公司逐渐转向较现实的立场。

您对贵公司未来一年的资本支出有何预期?



研发支出预期与2022年持平

至于研发支出, 2024年的预期略低于2023年, 但仍然强劲。在2023年的调查中, 69%的受访者预测研发支出会增加, 低于2022年的75%。从地区来看, 美国预计增加研发支出的受访者为67%, 与全球平均水平持平, 而欧洲受访者预计增加研发支出的略低 (56%)。

亚太区公司对2024年的研发支出期望最高, 84%的受访者预计支出会增加, 没有受访者预计会减少支出。相比之下, 美欧分别有10%和17%的高管预计研发预算将下降。

尽管中国大陆在研发支出方面仍落后于中国台湾地区、韩国和日本⁵, 但中国大陆大规模投资半导体行业的计划⁶将成为推动该地区半导体行业增长预期的因素之一。

与2023年相比, 您对贵公司未来一年的研发支出变化有何预期?



资料来源: 《2024年毕马威全球半导体行业展望》; 受访者数量: 172。

⁵ 花旗, 谁在赢得中美芯片战? 2023年10月11日。

⁶ 路透社, 中国将启动400亿美元的国家基金促进芯片业发展, 2023年9月5日。

财务预期

员工增长动力不足

2022年，71%的受访者表示，他们预计公司的全球员工人数会增加。展望2024年，这一预期已大幅滑落至55%，即使许多公司在2023年已实施裁员，仍有45%的受访者预计员工人数将持平或减少。

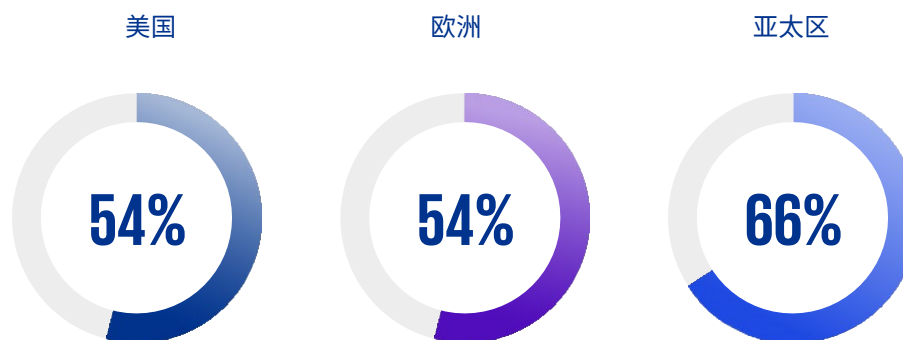
相比之下，尽管美国和欧洲对员工人数增长的预期为54%，与全球调查的平均水平相近，但66%的亚太区受访者表示他们在增加员工人数，这也可能是对中国全力以赴发展半导体的集体回应。

多年来，人才一直是半导体行业关注的焦点，行业内的职位空缺总是多于合格的应聘者。事实上，近期有一项研究预测到2030年，美国半导体行业人才缺口将达6.7万人。⁷

在未来一年，您预计贵公司的全球员工人数会增加还是减少？



各地受访者对其公司在2024年增加员工人数的观点。



资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。

⁷ 半导体行业协会，美国半导体行业面临技术工人严重短缺，2023年7月25日。

财务预期

2024年半导体行业信心指数

半导体行业信心指数在2022年达到74的历史最高点后，持续回落至2023年的56和2024年的54。指数超过50即代表对前景展望乐观。平心而论，在经历了低迷的2023年之后，指数仍有54确实令人鼓舞。

2023年，该指数最强劲的指标是收入增长69。员工人数增长是最疲弱的指标，足足下降了9个点。除盈利外，该指数的所有组成部分都低于2023年。

盈利是指数中唯一衡量受访者对半导体行业相对于自身公司表现的组成部分，从39到53，足足上升了14个点，而这一重要指标还是在前文探讨的预期减少资本支出的前提下录得的。

半导体行业还有许多有利因素将在2024年推动其向前发展，这些因素可能会在未来几年推高指数。



资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。
《2023年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：151。

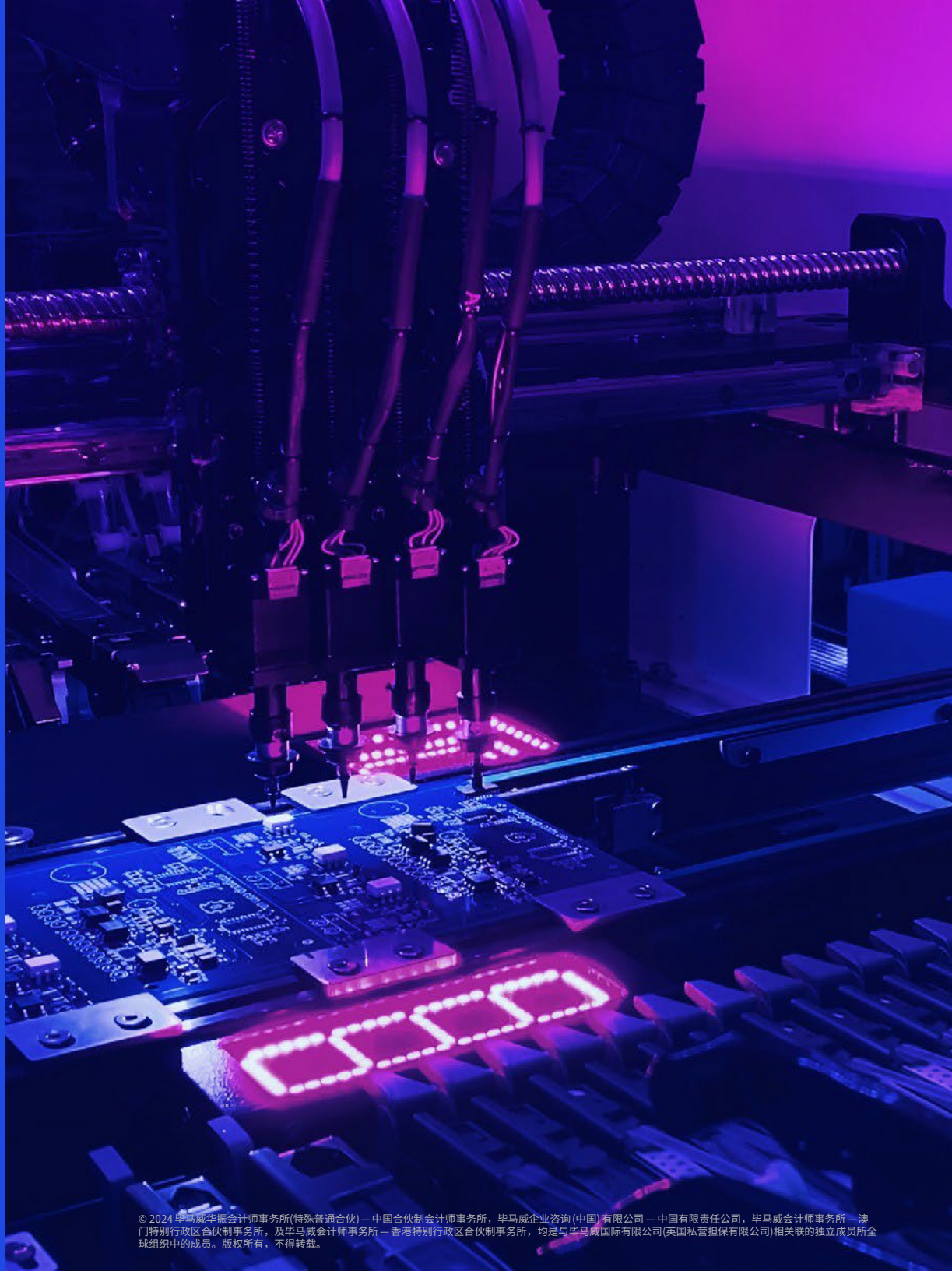
运营预期

要点

53% 预计未来一年将提高供应链地域的多样性

51% 为应对当前经济环境已经或计划推迟资本支出

30% 认为半导体行业有库存过剩的问题



运营预期

半导体公司正在调整资本支出计划

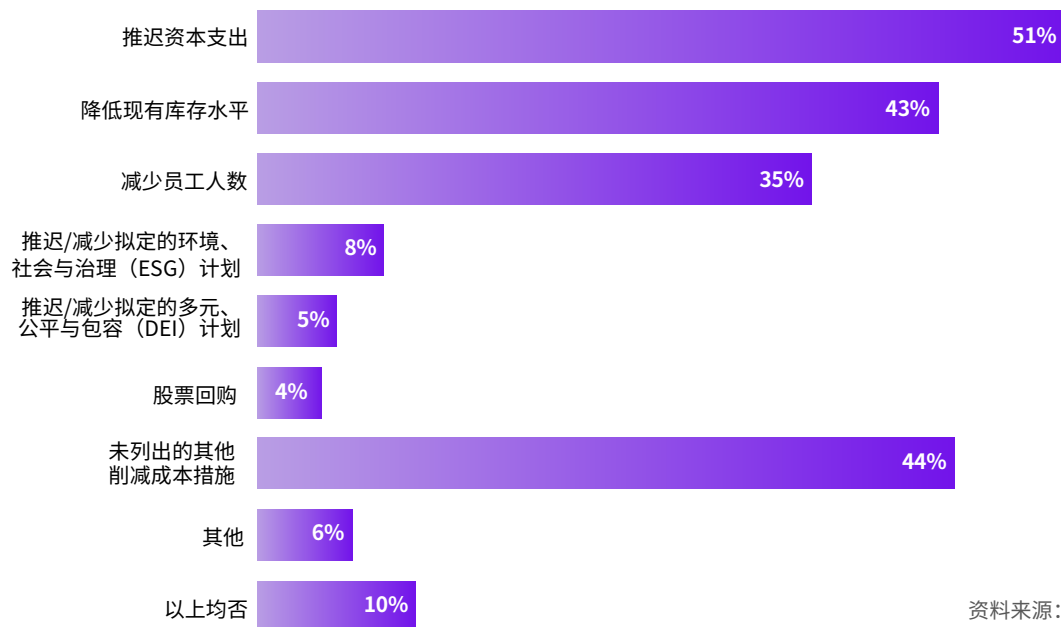
尽管AI、高效能计算机和汽车行业对数据处理能力和速度的需求不断增长，但2024年经济放缓仍令人担忧。这些经济隐忧，加上多地政府大选等多变的地缘政治形势，可能会加剧受访者对资本支出和研发支出的悲观预期。

至于半导体公司可能会采取哪些具体行动来应对经济环境，过半数（51%）公司表示，他们已经或计划推迟资本支出。这与受访者被直接问到资本支出时的预期相近——45%的受访者预期没有变化或减少。

但地区与地区之间存在差异：

- 在美国，首要行动是降低库存水平（46%），其次是推迟资本支出和减少员工人数（两者均为43%）。
- 欧洲地区的高管推迟资本支出和减少库存的比例远高于平均水平（分别是66%和51%），而减少员工人数的比例远低于平均水平（22%）。
- 在亚太区，“未列出的其他削减成本措施”以55%的比例位居榜首，裁员率低于平均水平（29%）。

为了应对当前的经济环境，贵公司已经采取或预计明年将采取哪些首要行动？（最多选取3项）



资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。
可选择多项；由于四舍五入，百分比合计可能不等于100%。

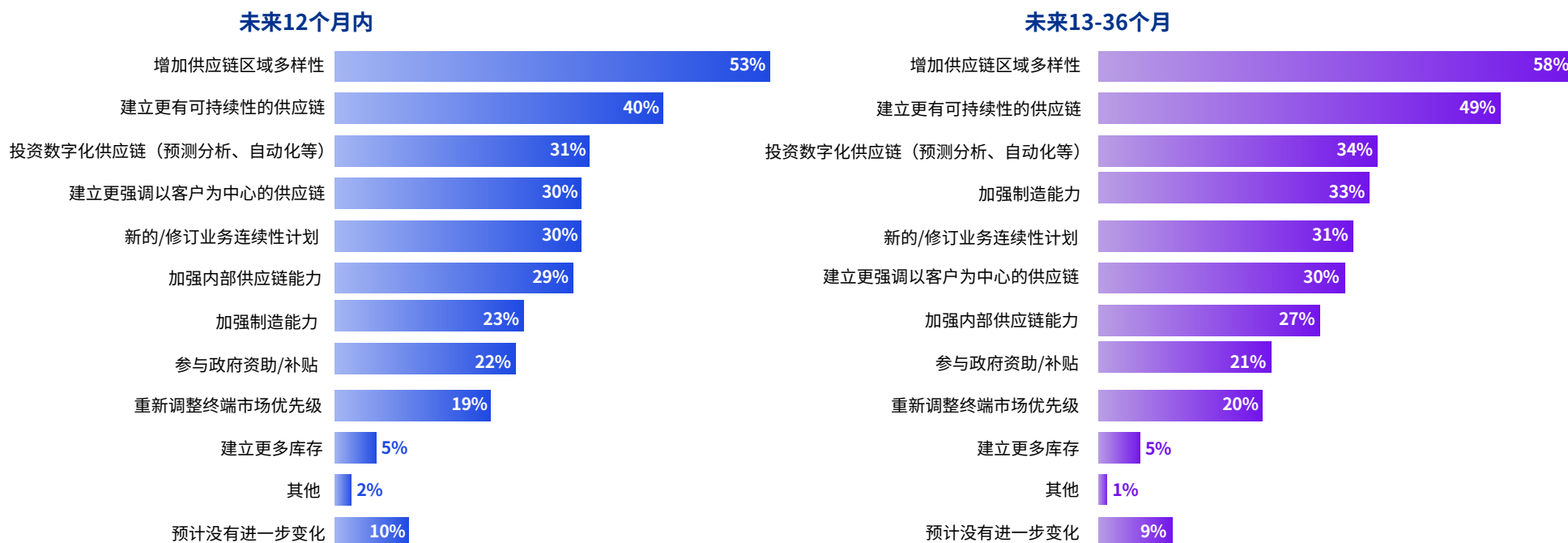
运营预期

供应链多样化继续占据运营议程的首位

面对中美两国之间持续紧张的贸易关系、乌克兰和中东冲突不断，以及关键技术的持续国有化，保持供应链韧性仍是半导体公司的首要考虑。

不断提高区域多样性已连续两年成为供应链公司未来三年计划采取的首要行动。企业纷纷前往日本、韩国和越南等其他亚太区国家寻求供应链生态系统的多样化。增加供应链资源一至两倍虽然有利于降低风险，但成本高昂，这是企业在分配资源时必须权衡的另一个因素。

您希望做出哪些改变来提高供应链的灵活度和韧性？（请选择所有符合的选项）



资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。
可选择多项；由于四舍五入，百分比合计可能不等于100%。

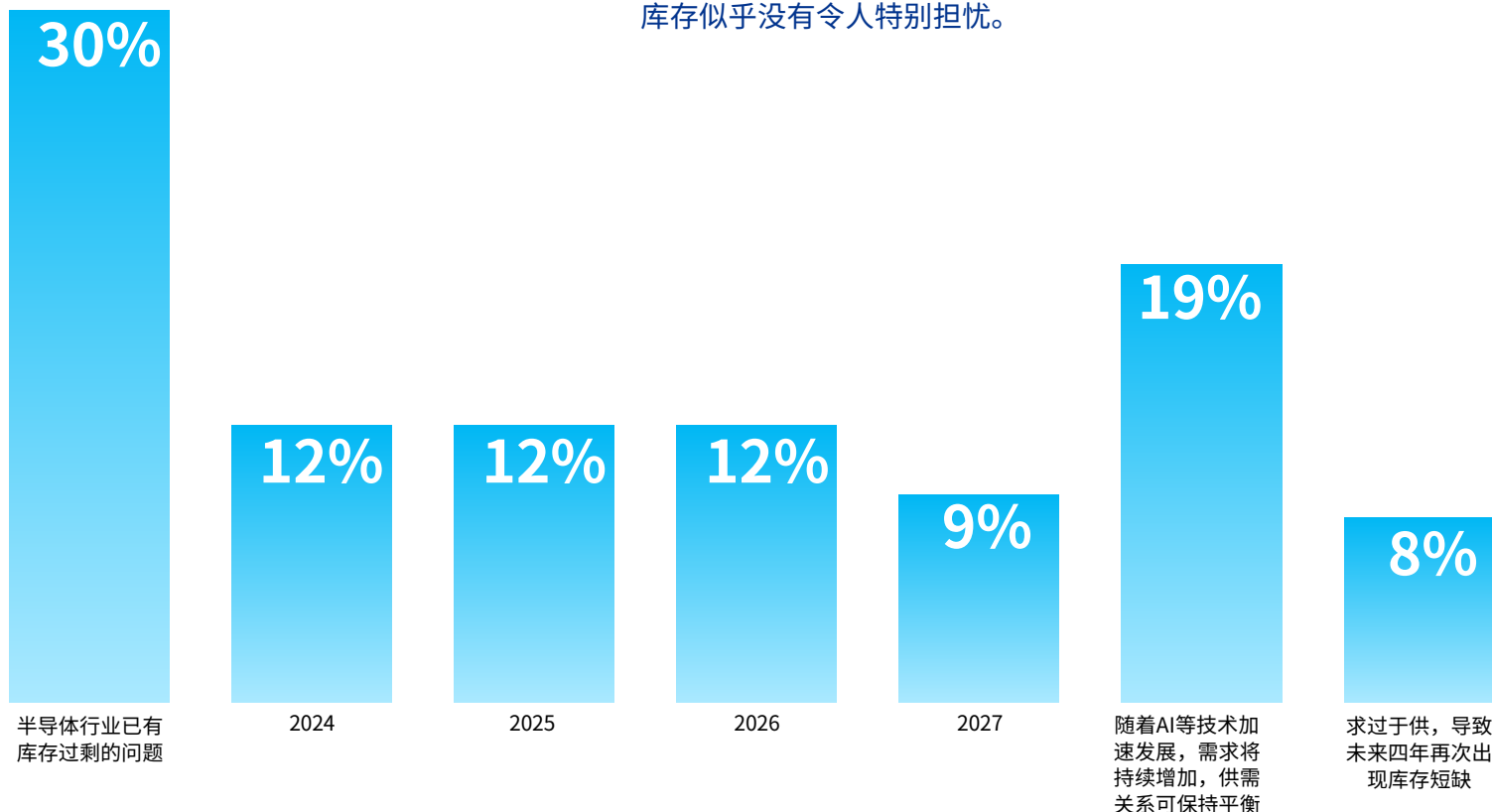
运营预期

对超额供应同比增长的看法

一年前，部分行业仍在担忧库存短缺。这种担忧已经缓解，现在人们几乎不再担心因为产品不足而失去收入。受访者似乎认同行业供应链已经巩固，因为只有8%的高管认为未来4年将再次出现短缺。

随着芯片短缺的缓解，我们询问了行业高管对于出现供应过剩的可能性或现状的看法。2022年，近四分之一的受访者（24%）表示，他们认为市场已有库存过剩的问题。在2023年的调查中，30%的受访者有同感，另有12%的受访者认为在2024年下半年将出现库存过剩的问题。

预计何时再次出现
半导体库存供应过剩的情况？



资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。

展望2024年，相当一致的意见认为，直到2025年至2027年才会再次出现过剩。

有趣的是，有近五分之一的高管（19%）认为不会出现库存过剩的问题，因为以往过剩的存货目前已被消化。生成式AI和电动汽车等新技术将使芯片需求与供应保持同步。在2022年的调查中，只有9%的受访者认同上述观点。

实际上，从2024年行业收入增长预计可达到两位数的结果来看，芯片库存似乎没有令人特别担忧。

高增长应用和产品

要点

#1 汽车再次成为未来一年最重要的收入驱动力

#2 AI 现已成为第二大最重要的收入驱动力

微处理器

(包括用于AI的GPU) 成为行业最具增长潜力的产品机会



高增长产品

微处理器成为增长最快的产品

AI应用、汽车和高效能设备对数据处理能力的要求前所未有地增加。事实上，先进驾驶辅助系统（ADAS）是汽车半导体市场的最大细分市场，预计到2027年，年复合增长率将近20%⁸。近期的企业公告显示，汽车终端市场的同比年增长率将低于2023年。但汽车业对半导体组件的长期需求仍将继续增加。

因此，微处理器跃居第一，成为未来一年最具增长潜力的产品。2022年，微处理器紧随传感器/MEMS和模拟/射频/混合信号之后，位居第三。微处理器上一次是在2016年的展望中被列为最具增长潜力的产品，与传感器和存储器并列。

另一大变化是存储器，由于供应过剩和需求下降，存储器一直处于低迷状态。存储器平均售价自2022年第四季度开始下跌，并在2023年大部分时间保持下跌趋势。存储器不令人意外地成为2022年排名最低的产品，但在2023年的调查中反弹至第四位。这对存储器来说是一个积极信号，反映该产品正摆脱潜在产能过剩的困扰，并在消化库存。

根据半导体行业未来一年的增长机会，为以下各项评级。
(平均值为1至5，1=最低增长机会，5=最高增长机会)

	2024	2023
微处理器 (GPU/MCU/MPU)	3.8	3.4
传感器/MEMS	3.4	3.6
光电元件	3.3	3.3
存储器 (NAND/动态随机存储器)	3.2	2.7
模拟系统/射频/混合信号	3.1	3.5
分立器件	2.9	2.9
其他逻辑	2.9	3.0

资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。
《2023年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：151。

⁸ IDC，半导体市场将于2024年复苏，年增长率达20%，2023年12月21日。

高增长应用

汽车再次成为驱动行业收入增长的最重要应用

随着电动化、ADAS和自动化应用在汽车业进一步普及，汽车业对先进芯片和组件的需求将爆发式增长。尽管2024年全球汽车销量的预测增长率仅为2.8%⁹，但半导体企业高管仍连续两年将汽车视为推动收入增长的最重要应用。事实上，毕马威预计，到2040年，汽车半导体市场规模可能超过2,500亿美元。¹⁰

尽管芯片短缺有所缓解，半导体企业高管对汽车行业持乐观态度，但汽车公司本身对产品供应仍有疑虑。毕马威最新公布的《全球汽车业高管调研》显示，近半数的汽车企业高管（46%）非常/极为担心未来5年半导体零部件的供应连续性。另外30%的受访者仍表示适度担忧¹¹。这有助于解释为什么几家主要的车企正试图通过创建自身的芯片部门及/或与半导体企业签订长期供应协议来缓解供应链问题，以保护和确保重要的硅组件供应。

无线通信的下行趋势也值得注意。调查显示，无线通信在连续多年成为最重要的收入驱动力之后，2022年下滑至第二位，2023年并列第三位。云计算/数据中心和物联网2022年并列第三，2023年与无线通信并列第三。

以下各项应用在推动贵公司未来一个财年的收入方面有多重要？
(平均值为1至5，1=完全不重要，5=非常重要)

	2024	2023
汽车	3.9	3.9
人工智能	3.7	3.4
物联网	3.5	3.5
云计算/数据中心	3.5	3.5
无线通信 (含5G技术和基础设施、智能手机和其他移动设备)	3.5	3.6
消费类电子产品	3.3	3.2
工业设备	3.3	3.2
个人电脑	3.0	2.7
有线通信	2.7	2.8
元宇宙	2.5	2.4

资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。

《2023年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：151。

⁹ 标普全球汽车，标普全球汽车预测2024年汽车销量为8,830万辆，2023年12月14日。

¹⁰ 毕马威，汽车半导体增长超出预期，2022年。

¹¹ 毕马威《第24期全球汽车业高管调研》，2024年。

高增长应用

AI快速跃升

AI在前两次调查中排名第四，2023年跃居第二。由于领先的AI模型大量使用GPU，增长呼应了微处理器的上升趋势。

美国受访者更看好AI，将其评为2024年最重要的收入驱动力，领先于汽车应用。这与此次调查中美国受访者对其他AI问题的乐观态度相吻合，也可能反映他们对2024年汽车销售的预期较温和。

欧洲受访者则将AI位列第四，紧随汽车、物联网和工业设备之后。最后，亚太区高管将AI位列第五，紧随汽车、无线通信、消费电子和云计算/数据中心之后。

“
**美国受访者更看好AI，
将其评为2024年最
重要的收入驱动力，
领先于数据中心和汽
车。**
”

根据半导体行业未来一年的增长机会，为以下各项评级。
(平均值为1至5，1=完全不重要，5=非常重要)

	美国	欧洲	亚太区
汽车	3.6	4.0	4.2
人工智能	4.1	3.3	3.4
物联网	3.6	3.6	3.3
云计算/数据中心	3.7	2.9	3.5
无线通信 (含5G技术和基础设施、 智能手机和其他移动设备)	3.5	3.3	3.7
工业设备	3.2	3.6	3.2
消费类电子产品	3.1	3.2	3.7
个人电脑	3.1	2.6	3.2
有线通信	2.6	2.6	3.1
元宇宙	2.5	2.4	2.6

资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。

《2023年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：151。

行业所面临的难题与战略重点

人才连续三年成为行业面临的最大问题，半导体产业的国有化紧随其后

全球各地都在计划建立新的芯片制造设施。尽管这个高科技行业有能力实现许多任务的自动化，但技术工人仍供不应求。人才风险已成为该行业在2023年再次面对的首要问题。

从区域角度来看，仅以美国受访者为例，人才风险紧随半导体技术国有化之后成为第二大问题。在美国，人才风险与本土化之间的这种平衡是有道理的。上述的双重担忧正是源自美国建立新的制造设施和供应链以减低对亚洲依赖的目标。

然而，美国的人才供应前景并不乐观。事实上，近期发布的一份报告显示，到2030年，美国将有67,000个技术、计算机科学和工程职位空缺。¹²

亚太区受访者也认同人才风险是行业的首要问题。但与同业相比，他们认为代工厂成本高和产能过剩的问题更为严重。

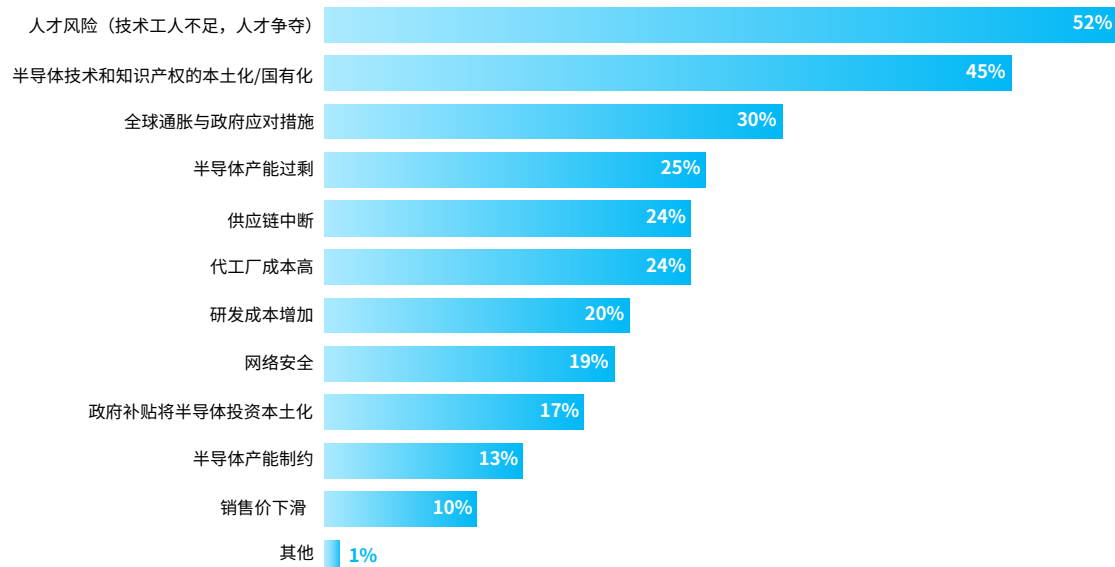
欧洲受访者也最担心人才风险，以及对本土化和全球通胀的过度反应。欧盟正不断努力并投入大量资源，吸引新的芯片公司，并鼓励当地公司扩建或从零开始投资建设。欧洲芯片技术学院计划（European Chips Skills 2030 Academy）旨在提供《欧洲芯片法案》取得成功不可或缺的50万名微电子专家。

如果没有这些技术工人，欧洲恐怕无法实现2030年的制造能力目标。

2023年，本土化/国有化在2022年的调查中与全球通胀并列第二。2022年末，企业对全球通胀和政府可能采取的行动感到担忧，尤其对未来三年的展望更是缺乏信心。

2023年，受访者似乎重拾信心，认为世界终将或已控制住通胀。尽管代工厂成本仅被四分之一的受访者列为前三大问题，但也是同比增长最快的问题，增长幅度达7%。

您认为未来三年半导体行业面临的最大问题是什么？（最多选取3项）



¹² 半导体行业协会，美国半导体行业面临技术工人严重短缺，2023年7月25日。

资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。
可选择多项；由于四舍五入，百分比合计可能不等于100%。

行业所面临的难题与战略重点

人才是战略重点

作为未来三年的战略重点，人才在2022年的调查中的占比有所下降，但依然位居榜首，供应链弹性紧随其后。紧随前两大优先事项之后的是实施生成式AI和数字化转型。

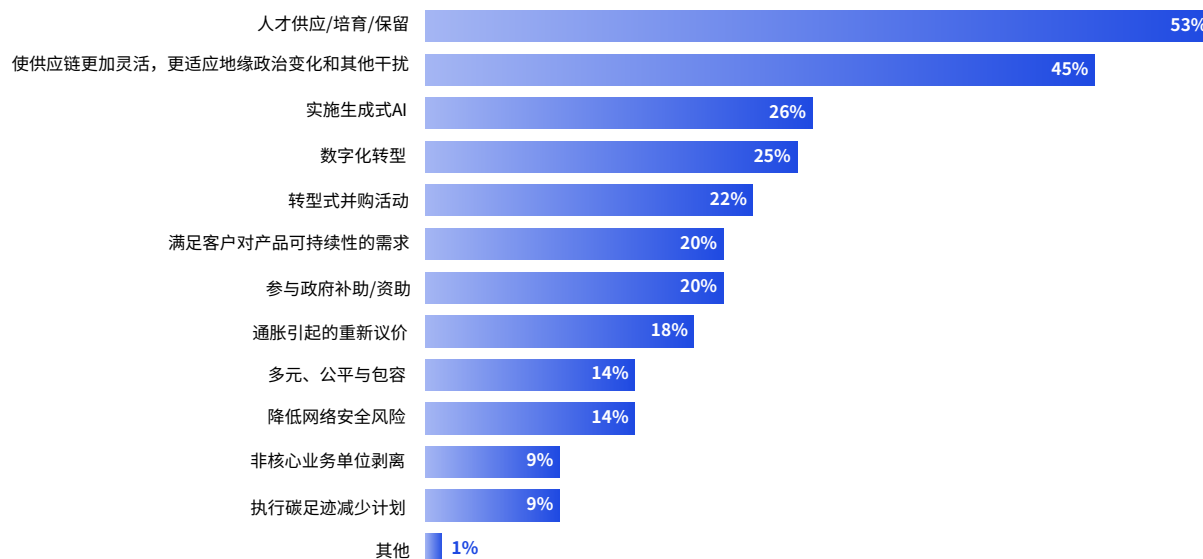
尽管人才短缺是全球面对的共同难题，但美国受访者将其与供应链弹性等量齐观。但在欧洲和亚太区，人才以大幅高于平均水平的占比被列为最重要战略优先事项。

在2022年的调查中，数字化转型涵盖了AI、5G和区块链等所有技术，被列为第三大战略重点。2023年，生成式AI异军突起并超越其他技术一跃跻身三大战略优先事项之列。

尽管从全球平均水平来看，减低网络安全风险排名较低，但美国受访者将其位列第四，远高于平均水平。这与上市公司必须遵守的新的网络风险管理披露规则¹³互相呼应。欧洲和亚太区高管将减低网络安全风险列为非常低的优先事项。

虽然只有20%的受访者表示，参与政府补贴是未来三年的三大战略优先事项，但已经申请或计划在未来12个月内申请政府补贴的受访者有两倍（42%）之多。其中，32%的受访者计划申请2.5亿美元或以上的补贴。截至2023年末，根据美国《芯片法案》，美国商务部已收到100多份政府资助预申请和全面申请，预计2024年初公布资助安排¹⁴。值得注意的是公司的资金用途混合了制造、研发和人才项目。

除了业务增长，贵公司未来三年的三大战略重点是什么？（最多选取3项）



资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。
可选择多项；由于四舍五入，百分比合计可能不等于100%。

¹³ 美国证券交易委员会（美国证交会），美国证交会通过《上市公司网络安全风险管理、战略、治理和事件披露规则》（Rules on Cybersecurity Risk Management, Strategy, Governance, and Incident Disclosure by Public Companies），2023年7月26日。

¹⁴ 《计算机世界》，为什么芯片法案下的数十亿美元还没有分发，2023年12月11日

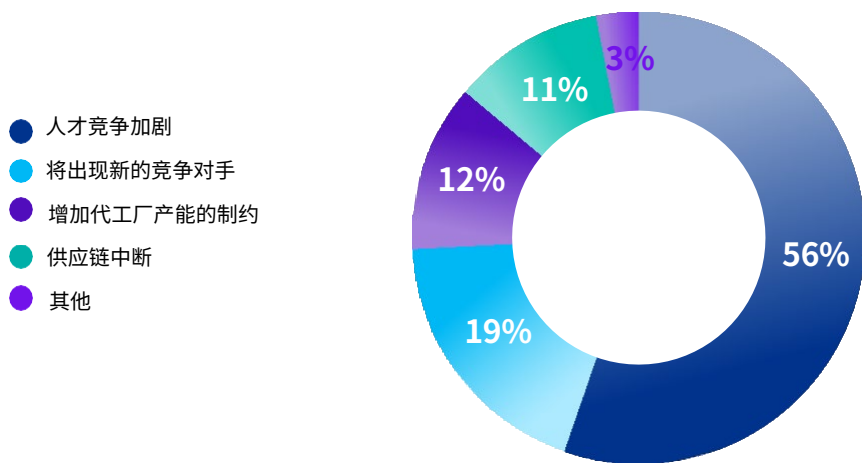
行业所面临的难题与战略重点

非传统半导体公司使人才问题雪上加霜

如果本土半导体生态系统的增长还不足以让人才库承受巨大压力，那么与半导体行业有着千丝万缕关系的其他企业（如平台巨头、汽车公司等）在过去几年一直建立自身的芯片设计能力令问题雪上加霜。

过半数（56%）受访者再次将人才竞争加剧列为这些公司对半导体行业的最大影响。与2022年相比，程度进一步加深。

随着非传统半导体公司（如科技巨头、平台公司、汽车公司等）继续发展自身的芯片和硅生成能力，您预计未来三年对行业的主要影响是什么？

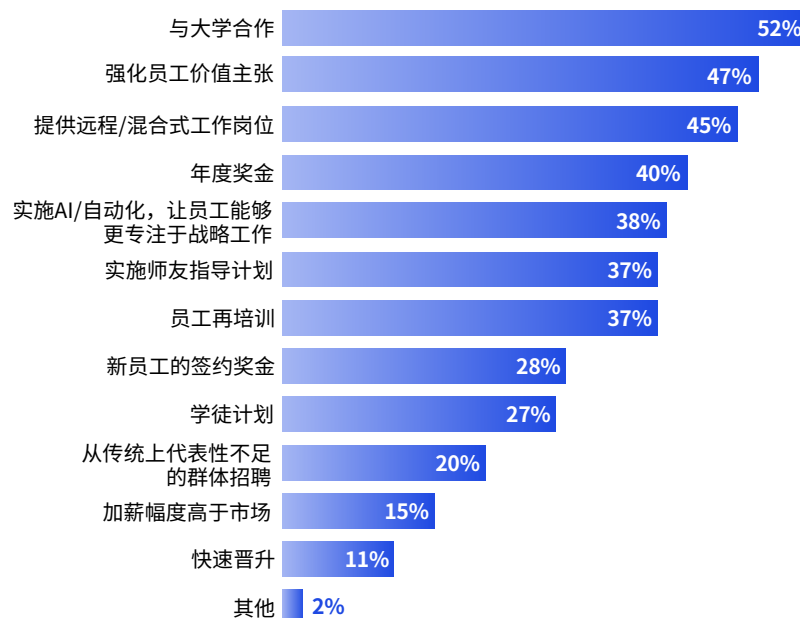


资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。
可选择多项；由于四舍五入，百分比合计可能不等于100%。

企业拓宽战略以吸引人才

尽管半导体行业的发展令人憧憬，但获得足够人数的技术工人是显而易见的软肋。对跨国企业来说，这是一个可以发挥自身优势的挑战。与大学合作，培育更多STEM（科学、技术、工程和数学）学生是半导体公司获取人才的首要行动，紧随其后的是旨在留住现有员工的战略/加强员工价值主张，提供远程/混合式工作岗位，并提供年度奖金。

贵公司正采取哪些行动来确保拥有实现增长目标所需的人才？
(请选择所有符合的选项)



行业所面临的难题与战略重点

在前两大战略上，美国与全球平均水平相近，但与其他地区相比，更倾向于提供远程/混合式工作安排和年度奖金。美国从传统上代表性不足的群体招聘的人数也远高于平均水平，但在员工再培训方面远低于平均水平。

欧洲受访者在所有三大战略的占比都高于平均水平，且更倾向于实施师徒指导计划。然而，这两个地区在实施自动化和AI，让员工能够更专注于战略工作的占比远低于平均水平。

亚太区高管最热衷于与大学合作和员工再培训，但不太接受远程/混合式工作。值得注意的是，亚太区公司比美欧公司更倾向于实施自动化和AI。

企业寻求留住现有员工，并尝试通过加强企业价值观、文化和非金钱利益来发掘获得新人才的途径。

半导体公司预计在未来两年广泛应用生成式AI

实施生成式AI是2023年调查的三大战略重点之一，也是企业为确保实现增长目标所需人才而采用的重要杠杆之一。但半导体公司究竟计划在企业内部的哪些职能实施生成式AI呢？

半导体公司预期实施生成式AI的主要职能包括研发/工程、营销和销售、制造和运营。这些职能可能涉及较复杂的架构和高昂薪水，实施生成式AI的时间和成本效益对企业来说可谓事半功倍。

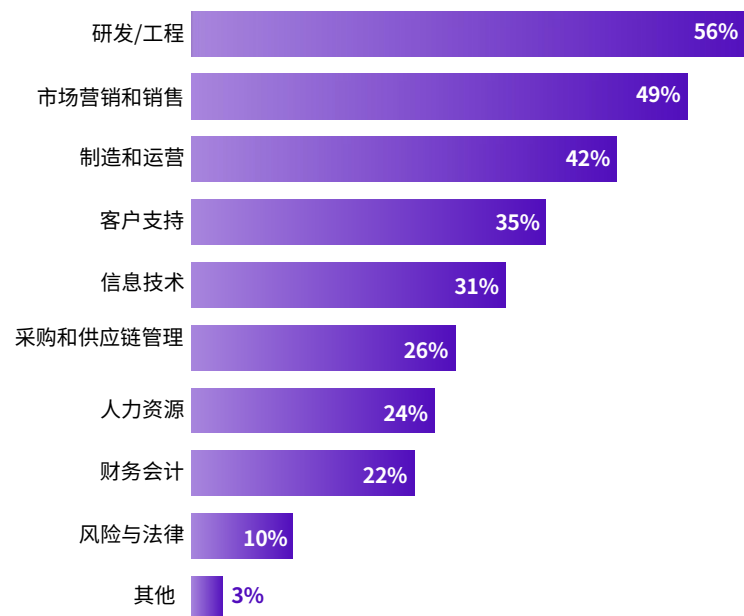
毕马威近期公布的另一项调查显示，78%的各行业高管将客户服务列为他们预期应用生成式AI的首要领域¹⁵，而35%的半导体企业高管预期在客户支持职能应用这项技术。半导体行业是研发支出占销售额的百分比最高的行业之一。

美国在大多数职能应用AI的占比高于全球平均水平。这与美国的战略优先事项吻合，即与其他地区相比，美国在实施生成式AI方面遥遥领先。作为领先全球的AI大国¹⁶，美国企业希望在更多职能实施生成式AI。

除采购和供应链管理之外，欧洲在所有职能应用AI的占比都低于平均水平。亚太区在采购和供应链管理、人力资源、制造和运营方面有突出表现。

您预期贵公司哪些职能在未来两年可实施生成式AI？

(请选择所有符合的选项)



资料来源：《2024年毕马威全球半导体行业展望》；受访者数量：172。
可选择多项；由于四舍五入，百分比合计可能不等于100%。

¹⁵ 毕马威，供应链应用生成式人工智能：获得更好回报的途径，2023年10月。

¹⁶ Techopedia，2023年人工智能研究与技术十大领先国家，2023年11月16日。

下一步行动

我们建议半导体公司就本报告所涉及的主题，考虑采取以下行动：

培育

自身的未来人才库

- 权衡裁员的短期成本效益与无法充分发挥下一个上升周期潜在优势的利弊。首先考虑削减非员工成本，例如非必要的营销活动、第三方支出和差旅费等。在此阅读更多信息。
- 评估企业未来因采用混合式工作场地所需的技能，以及AI等新技术对工作性质本身的影响。
- 通过挖掘非传统人才来扩大人才库。转变人才策略吸收非传统人才，有助于企业填补空缺，保留获聘用的优秀人才。在此阅读更多信息。

发展

自身的生成式AI战略

潜在用例不断增加，动作迅速的半导体公司在生成式AI方面可获得捷足先登的优势。毕马威找出了企业可立即采取的五项关键行动，以启动生成式AI计划。在此阅读更多信息。

1. 应对数据和数据系统
2. 识别并追踪生成式AI用例，例如供应链、前台、软件开发、财务和税务
3. 制定部署和治理战略
4. 让员工做好准备
5. 寻找合适的合作伙伴

拥抱

智能供应链

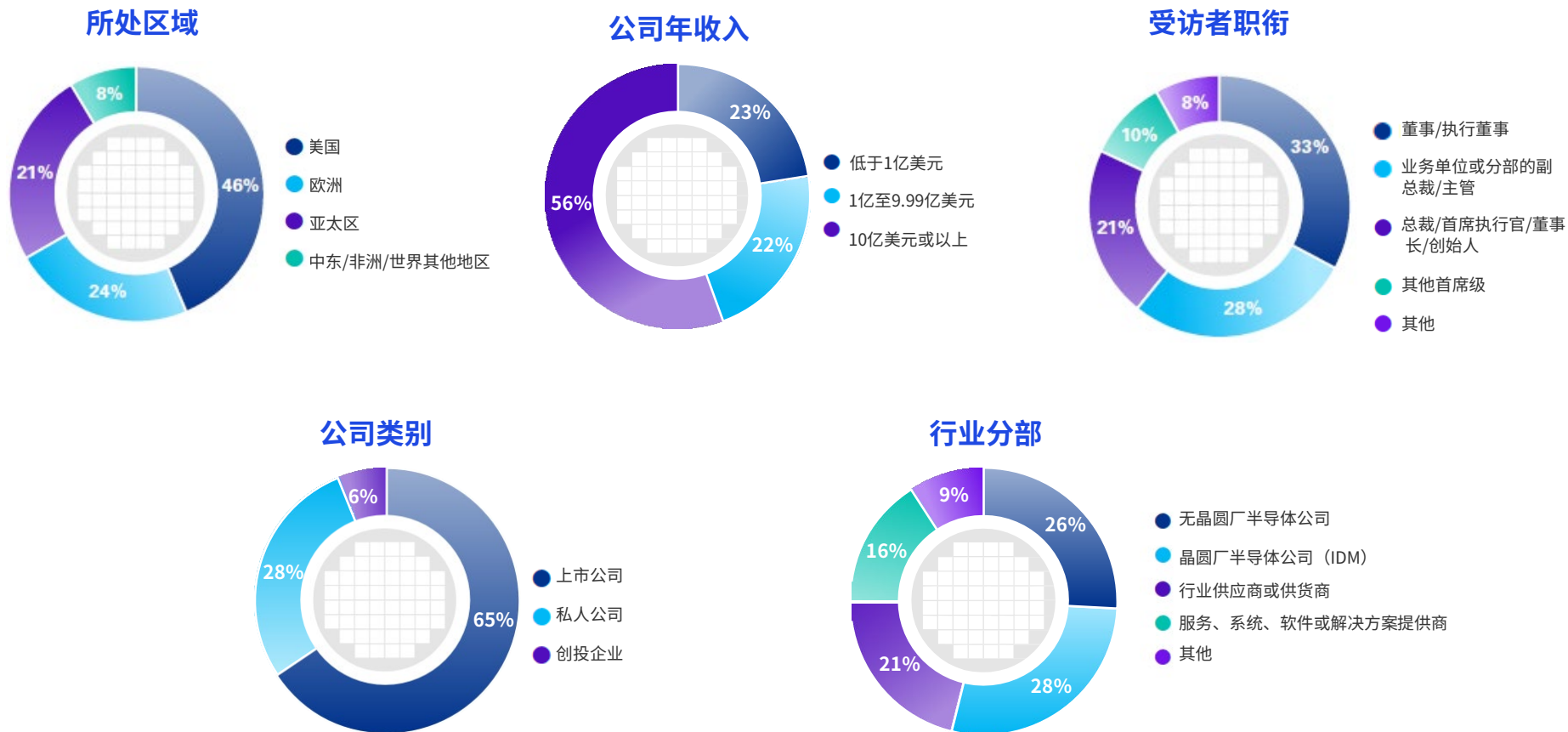
在AI、数据分析、自动化、机器学习、物联网、区块链等先进技术的推动下，半导体供应链管理呈现出一种新的模式，企业能够更快地响应日常请求，主动解决问题，减少错误和提高效率。

可见度、透明度和可追溯性因此提高。最重要的是，企业有更大的弹性应对未来的供应链冲击。但时间不等人。在此阅读更多关于公司如何利用未来“智能”供应链的信息。

研究方法

本报告的分析来自毕马威与全球半导体联盟（GSA）于2023年第四季度对全球半导体公司的172名高管层所开展的网络调查。由于四舍五入，部分百分比合计可能不等于100%。

受访者统计如下：



关于毕马威与全球半导体联盟

毕马威全球半导体业务

技术对个人和职业生活的影响无处不在。半导体行业正引领数字化的互联世界勇往直前。毕马威全球半导体业务的目标是协助半导体公司应对挑战、乘风破浪。毕马威在全球范围内与各种规模的半导体企业合作，应对眼下最紧迫的行业挑战，同时预测最佳战略选择，为客户企业带来短期和长期成功。

如需更多信息，请访问kpmg.com/semiconductors

全球半导体联盟

GSA是各界领袖会商建立高效、盈利和可持续半导体生态系统与高科技全球生态系统的组织，囊括半导体产品、软件、解决方案、系统和服务。作为一家领先的行业组织，GSA代表30多个国家和300家公司会员，包括100家上市公司，GSA提供了一个独特、中立的合作平台。全球高管在此与同行、合作伙伴和客户进行交流和创新，以加快行业增长、使投入资本和智力资本回报最大化。GSA的成员公司不断增长，在5,000亿美元的半导体行业占比超过70%。

如需更多信息，请访问www.gsaglobal.org

作者简介



Lincoln Clark是毕马威全球半导体业务主管合伙人，也是毕马威美国科技、媒体和电信业务部门的一员，他有逾35年审计、会计经验，作为主管合伙人为众多《财富》500强公司提供服务。他拥有为半导体公司提供首次公开募股、债务融资、收购、剥离、股权融资等服务的丰富经验。

lincolnclark@kpmg.com



Mark Gibson是毕马威国际科技、媒体及电信业全球主管合伙人。他在公共会计和咨询拥有30年专业服务经验，曾为科技、消费品和零售行业的客户担任审计和咨询项目合伙人。在担任这个职位之前，Mark是西雅图办事处的执行合伙人。他目前是西雅图和硅谷市场的多个大型客户的客户服务合伙人，也是一家领先的科技公司的全球项目领导合伙人，与毕马威全球各地超过15个国家/地区从事审计、税务和咨询工作的专业人员紧密合作。

mgibson@kpmg.com

撰文

Chris Gentle

毕马威美国

全球半导体业务合伙人

christiangentle@kpmg.com

Jessica Mueller

全球半导体联盟

研究副总裁

jmueller@gsaglobal.org

联系我们



李吉鸣

Jamie Li

毕马威中国

半导体行业审计主管合伙人

+86 (21) 2212 2558

jamie.li@kpmg.com



张欢

Charles Zhang

毕马威中国北方区

半导体行业审计主管合伙人

+86 (10) 8508 7305

charles.h.zhang@kpmg.com



陈怡

Cathy Chen

毕马威中国华南区

半导体行业审计主管合伙人

+86 (20) 3813 7906

cathy.y.chen@kpmg.com

kpmg.com/semiconductors



如需获取毕马威中国各办公室信息，请扫描二维码或登陆我们的网站：

<https://home.kpmg/cn/zh/home/about/offices.html>

本出版物经毕马威美国授权翻译，已获得原作者（及成员所）授权。

本报告为毕马威美国发布的英文原文“Semiconductor outlook buoyed by AI and automotive”的中文译本。如本中文译本的字词含义与其原文报告不一致，应以原文报告为准。

本报告所载资料仅供一般参考用，并非针对任何个人或团体的个别情况而提供。虽然本所已致力提供准确和及时的资料，但本所不能保证这些资料在阁下收取时或日后仍然准确。任何人士不应在没有详细考虑相关的情况及获取适当的专业意见下依据所载资料行事。

© 2024 毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙) — 中国合伙制会计师事务所，毕马威企业咨询(中国)有限公司 — 中国有限责任公司，毕马威会计师事务所 — 澳门特别行政区合伙制事务所，及毕马威会计师事务所 — 香港特别行政区合伙制事务所，均是与毕马威国际有限公司(英国私营担保有限公司)相关联的独立成员所全球组织中的成员。版权所有，不得转载。

毕马威的名称和标识均为毕马威全球组织中的独立成员所经许可后使用的商标。