



追踪研发领导力：美国优势缩小，中国步步为营

TRELYSA LONG | 二月 2026

保持先进产业在研发领域的领先地位对美国的经济竞争力和国家实力至关重要。但按规模和工资调整计算，中国正在迅速缩小差距。国会需要增加企业研发激励措施，防止美国落后。

关键点

到2024年，美国九大先进行业的公司投资了6750亿美元用于研发，占全球总投资的52%。中国企业投资了1650亿美元，占全球总投资的13%。

但过去十年中，中国在迅速迎头赶上。在规模调整的基础上，中国企业在ITIF研究的九个行业中，已经有四个在研发投资上超过了美国企业。

同时，全球其他地区先进产业在研发领域的投资似乎已经大量停滞。我们似乎正走向一个由美国和中国主导企业研发投资的二元世界。

中国在这方面的优势是研究成本低于美国。实际上，从工资调整后的角度看，中国在先进产业的研究与开发投资比美国低20%。

除去软件和生物制药，中国公司在在这七个先进行业中的工资调整研发投入现在已超出美国公司6%。

为了防止在全球先进产业领域失去市场份额，这些产业对美国国家力量至关重要，国会应扩大资助产学研联合研究的计划，并将替代简化研发税收抵免和常规研发税收抵免分别增加到三倍。

国家能源工业系列

本报告是关于中国掠夺性产业战略系列报告的一部分；其对美国技术领导力的影响；以及如何避免失去支撑国家力量的先进产业中美国及其盟友的能力。更多信息，请参阅：itif.org/电力工业。

目录

关键点.....	1
引言.....	2
所有先进行业.....	4
软件和计算机服务.....	12
技术硬件和设备.....	14
通用工业.....	16
工业工程.....	18
电子和电气设备.....	20
汽车及零部件.....	22
航空航天和国防.....	24
制药和生物技术.....	26
替代能源.....	28
建议和结论.....	30
附录：关于数据集的注意事项.....	30
脚注.....	31

引言

高级、贸易部门产业推动着美国经济的全球竞争力。¹ 这些行业强大与否的关键指标是企业研发（R&D）上投资的金额。随着中国在全球创新经济领域积极挑战美国争夺领导地位，评估两国在先进行业私营研发投入方面的立场是十分重要的。²

本报告使用了欧盟研发产业评分板，该评分板跟踪全球主要研发投资者的研发投入（以欧元计），覆盖了全球约90%的私营部门研发投入，以比较美国和以中国为总部的公司在九个方面的研发投入。

³ 这些九个行业是航空航天和国防，电子和电气 高端行业，设备，通用工业，工业工程，制药和生物技术，软件和计算机服务，技术和硬件设备，替代能源，以及汽车及零部件。《排行榜》涵盖了2024年的2000家公司和2014年的2500家公司，因为2014年需要2500家公司才能覆盖全球私营部门90%的研发投资，而2024年只需要2000家。此外，关于这个数据集还有其他注意事项。（详见附录。）

报告的每一部分都按照规模调整的方式，考察了美国和中国在这些领域的私营部门研发——首先相对于各自经济规模，然后作为每个领域或领域组合在全球研发中的比例，最后使用一种称为区位商（LQ）的工业集中度，即研发占一个国家国民经济比重的份额与全球平均水平的比较。

数据显示，尽管美国企业在研发领域的投资在增长，但中国正在迎头赶上。以规模调整为基础，2014年美国企业在九个先进产业中的研发投资有八个产业正在增长。

⁴ 但到了2024年，美国企业在九个领域中的四个领域失去了领先地位。超过了中国企业的。

⁵ 美国可能会失去全球在某些特定领域，中国已经缩小了与领先国家的差距，而在其他五个领域，差距仍然存在。随着中国公司在政府的支持下加大研发投入，它们在其他五个领域的研发投资市场份额也在不断扩大。此外，由于中国企业受益于广泛的知识产权盗窃和强制技术转让，因此它们无需像其他公司那样投入大量资金。

⁶ Think of China as a free 与美企投入大量研发以获得相同创新成果相比，中国企业在研发上的投入较少。依赖美国和其他外国企业的研发投资而生存。但除了这种免费搭乘策略，以及研发员工薪酬较低的影响外，中国企业在自身内部能力建设上的投资也在增加。事实上，在调整研发员工工资后，2014年中国企业在先进产业研发投资中占比为9%，到2024年将增至25%（而不是2014年的4%和2024年的13%）。更重要的是，从2014年至2024年，中国企业的LQ从0.7上升到1.5，而美企的LQ则从1.8下降到1.7。

尽管美国公司在研发领域的投资在增长，但中国正在迎头赶上。以规模调整为基础，2014年美国公司在九个先进行业中的研发投资有八个超过了中国公司的投资。

与此同时，世界其他发达行业企业的研发投资相对停滞，而美国和中国企业正成为主要的全球研发中心。从2014年到2024年，全球企业层面的研发投资增长了102%，但这个总数字掩盖了增长的急剧集中。美国企业在这一时期内研发投资增长了150%，而中国企业的增长则异常高达537%。相比之下，世界其他地区的企业的研发投资仅增长了32%。这些差异表明，全球创新能力正越来越多地集中在两个主导中心——美国和中国——这使世界其他大部分地区陷入挣扎，难以跟上而不是塑造技术前沿。从地缘政治角度来看，这种集中尤其令人担忧，因为中国并非美国的盟友，这增加了战略脆弱性的风险，因为美国将不得不转向中国而不是盟友寻求先进技术。

作为回应，华盛顿需要更好地激励私营部门在美国扩大研发投资。这应该包括扩大资助联合产业-大学研究的计划，将替代简化研发税率从14%提升至至少28%，并将常规研发税收抵免从20%增加到40%。通过这样的政策保持美国产业的全球市场份额远比失去它们然后再努力争夺回来容易，而且后者往往徒劳无功。

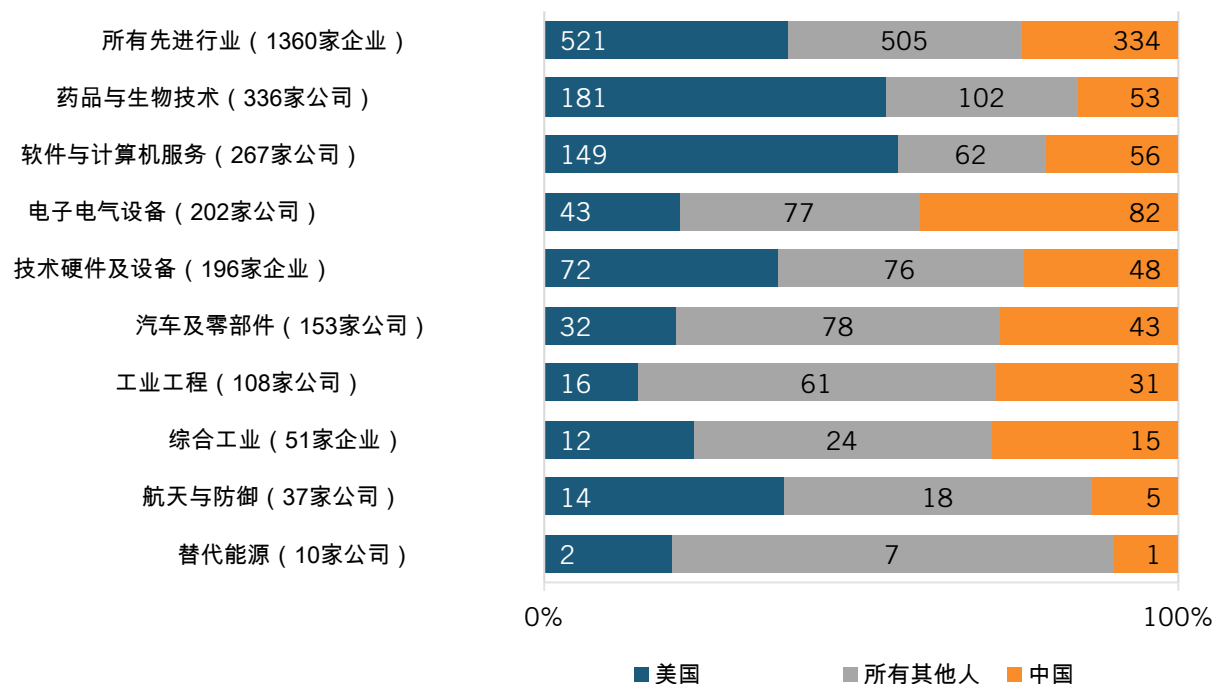
所有先进行业

在2024年，美国和中国主导了商业研发投资，占到了63%

⁷ 对美国而言 公司占比（美国公司521家，中国公司334家，其他地区公司505家）。制药和生物技术领域领先（181家公司），其次是软件和计算机服务。

⁸ 中国顶级行业是电子电气行业。（149家公司）然后是IT硬件设备（82家公司）以及软件和计算机服务（56家公司）。⁹（见图1。）

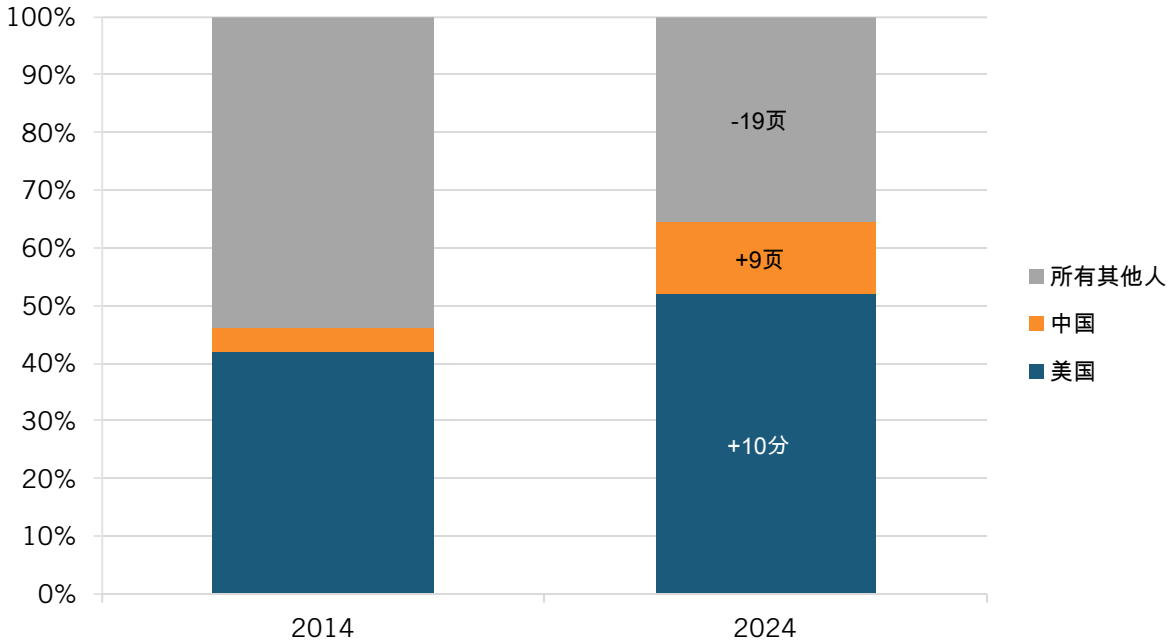
图1：2024年美中企业在各行业研发投资数量（括号内为全球总计）



尽管美国公司在研发方面的投资超过中国公司，但中国公司正在迎头赶上。从2014年到2024年，美国公司在先进产业全球研发中的份额从42%上升到52%，从2700亿美元增加到6750亿美元。相比之下，中国公司的份额也几乎与美国公司一样增长了9个百分点，从4%上升到13%。

¹⁰（见图2。） 百分比 - 从260亿美元到1650亿美元。

图2：美中企业先进产业研发全球份额10年变化

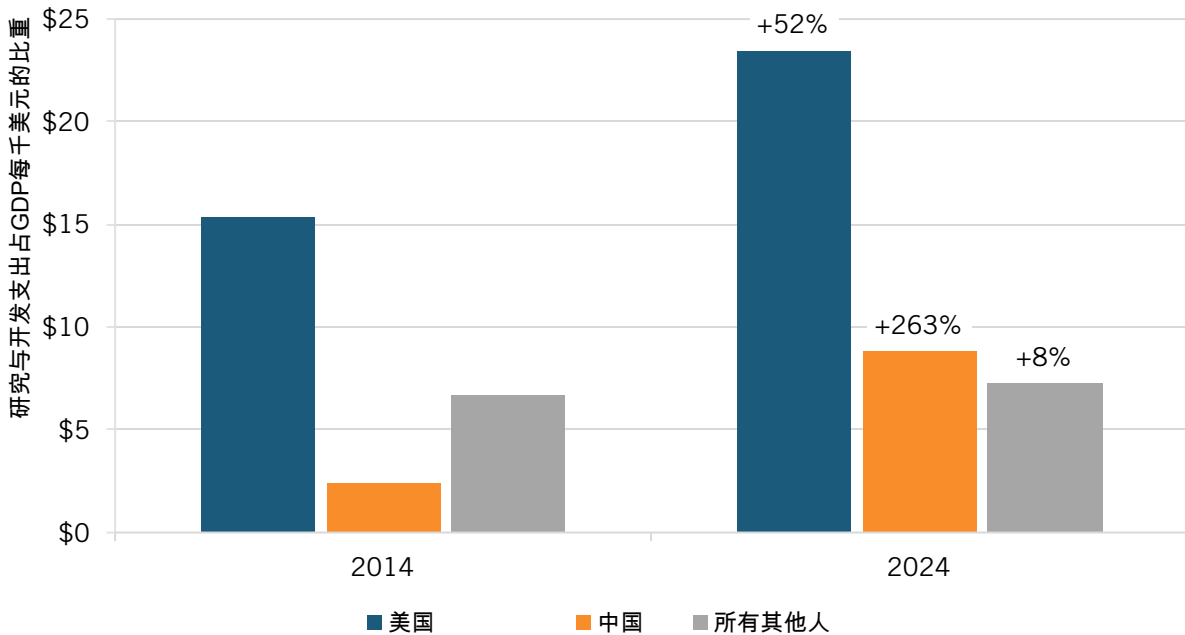


当控制国内生产总值 (GDP) 时，美国企业每1000美元投资了15.41美元。

¹¹ 与比较，中国企业的投资从 2014年GDP为XXX，2024年增至23.48美元。

¹² 有趣的是，世界其他地区在很大程度上停滞不前，并未 2.43美元至8.81美元，占国内生产总值的比例大幅增加，同时全球份额从54%下降到35%。¹³ (见图3。)

图3：调整GDP后的先进产业研发10年变化

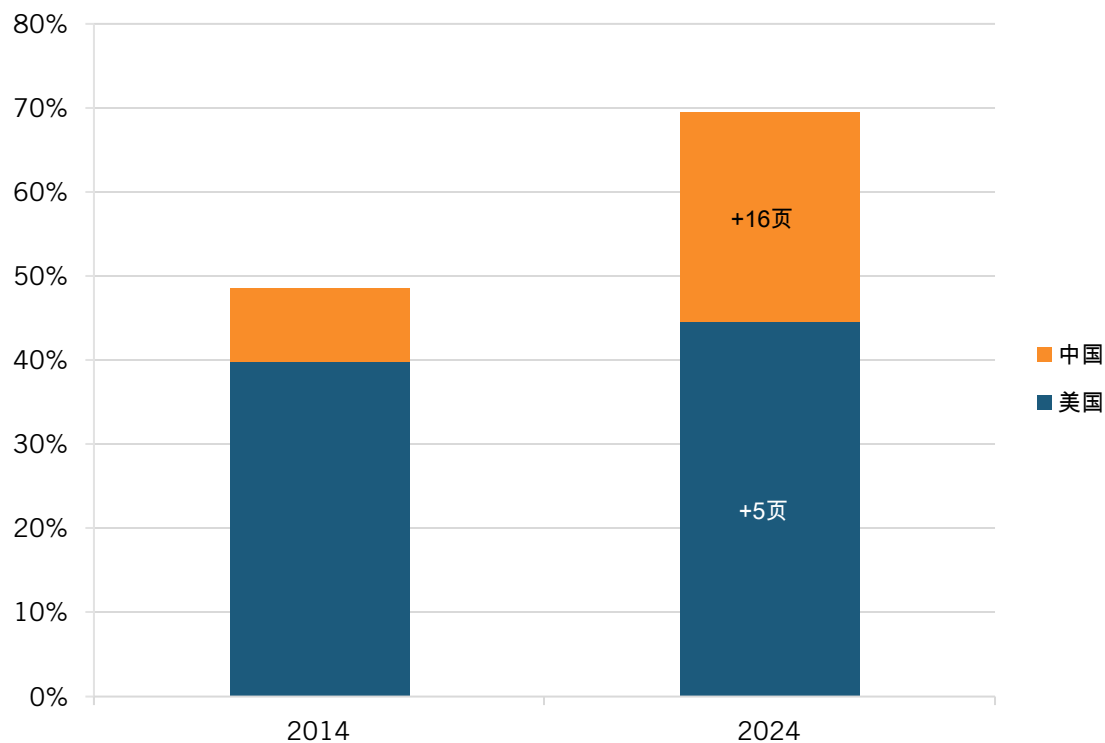


更有甚者，由于中国的研发成本比美国的研发成本低，中国公司的研发活动正在增加，并且以比预期更快的速度追赶美国公司的研发水平。信息技术和创新基金会（ITIF）发现，对于每100,000美元的研发投入支持一位美国研发工作者，中国公司只需投入100,000美元的研发资金就可以支持

¹⁴ 确实，从2014年到2024年，美国公司在..... 向同一问题投入2.3名工人。各行业的研发投入仅从40%上升到45%，提高了5个百分点，而中国的研发投入则从9%上升到25%。¹⁵ (见图4。)这与.....相比，公司涨幅从未调整的数字中上升了16个百分点，其中美国公司上升了10个百分点，中国公司上升了9个百分点。¹⁶

由于中国的研发（R&D）成本低于美国，中国企业的研发投入正在增加，并且以比预期更快的速度赶上美国企业的研发水平。

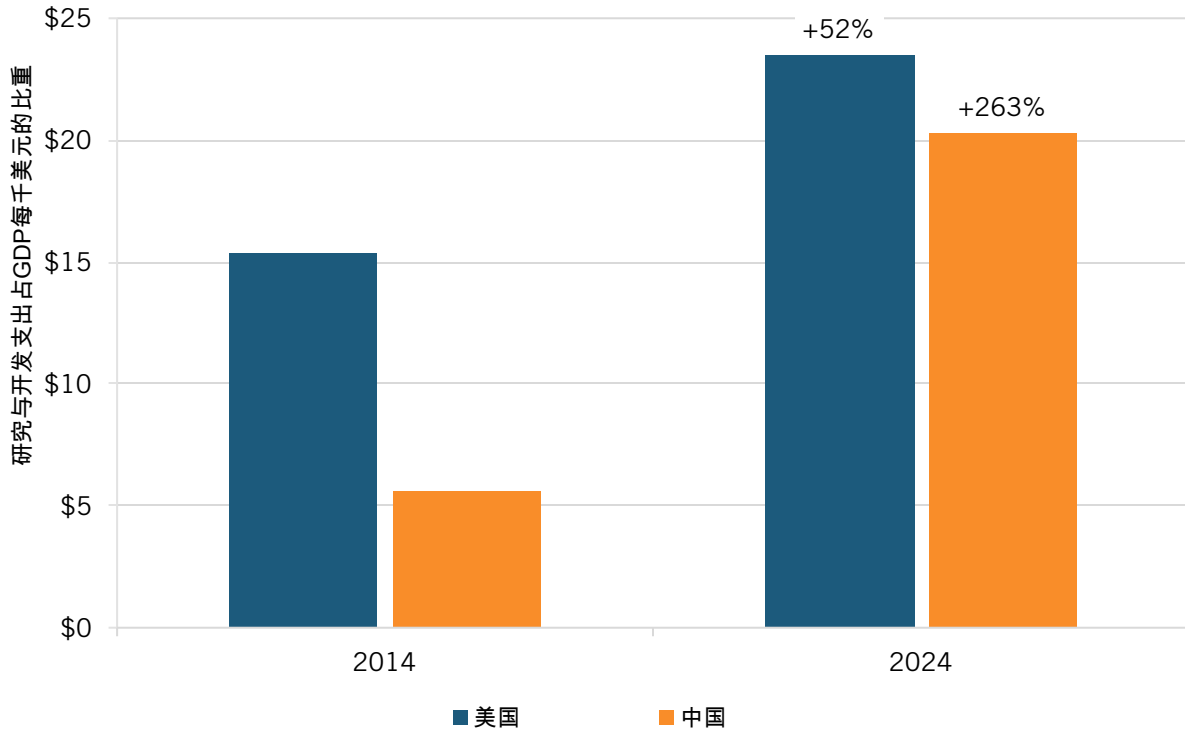
图4：美国和中国公司工资调整后的全球先进产业研发份额10年变化



当控制住国内生产总值这一变量时，中国公司的投资也在迅速赶超美国公司。事实上，2014年，中国公司的投资为每1000美元国内生产总值投资了5.59美元，而到那时，它们的投资已经增加了

¹⁷ (参见) 该数额相当于20.26美元，几乎比2024年美国的23.48美元投资低3美元。见图5。)

图5：美国和中国企业先进产业工资调整研发支出占GDP的10年变化



尽管投资额超过中国公司，美国公司的研发增长在很大程度上依赖于两个领域：制药和生物技术领域，以及软件和服务领域。实际上，如果不包括这两个领域，美国公司的研发投资从2014年的仅1360亿美元增长到该领域的某个数额。¹⁸ (见图6。)当时 2024年达到2200亿美元，占GDP的33至34%，尽管如此，美国企业的研发投资实际上从每1000美元GDP的7.78美元下降到了7.66美元，这表明生物技术和软件行业是关键驱动力。

¹⁹ (见图7。)这与其他上面的图表做比较，其中... 研发投资增长。当包含这两个行业时，美国公司的研发投资占该行业的比例，以及考虑到GDP后，增长得更多。

尽管投资超过了中资企业，美国公司的研发增长在很大程度上依赖于两个行业：医药和生物技术，以及软件和服务行业。

尽管美国依赖这两个行业，中国在这方面的集中度较低。排除这两个行业后，中国在2014年至2024年间，企业研发投入从196亿美元增长到1160亿美元，初时占比5%，后升至这两个行业的18% (见图6)。²⁰ 更重要的是，没有这两个行业，中国企业的研发投入从几乎比美国企业少七倍上升到不到两倍。²¹ 此外，在控制GDP后，中国企业的研发投入从每1000美元1.84美元增加到.....世界其他地区的企业研发投入增长了..... 2014年GDP为6.21 (2024年数据)²² 从 对于 在内 (7. 在这段时间内，全球研发投入从2520亿美元下降到3060亿美元。当考虑GDP因素时，世界其他地区的研发投入略有下降，从每1,000美元GDP的4.85亿美元下降到4.82亿美元。

图6：不包括制药和生物技术、软件和服务的先进产业，美中企业在全球研发份额的10年变化

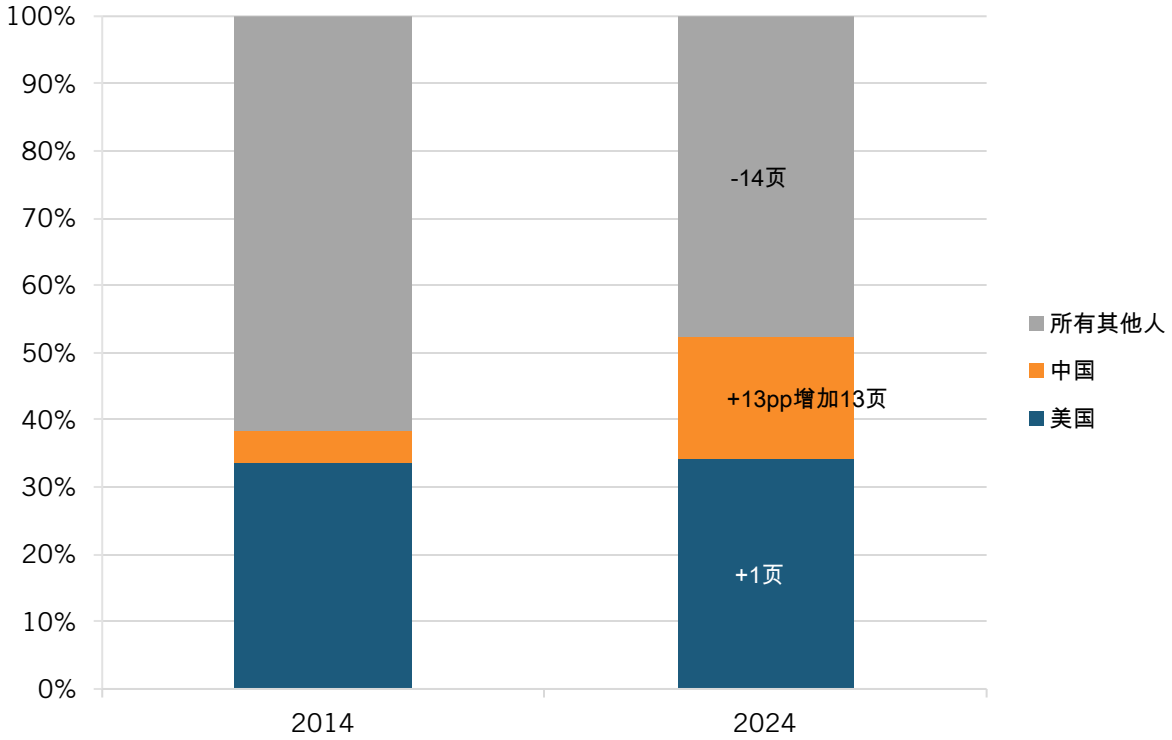
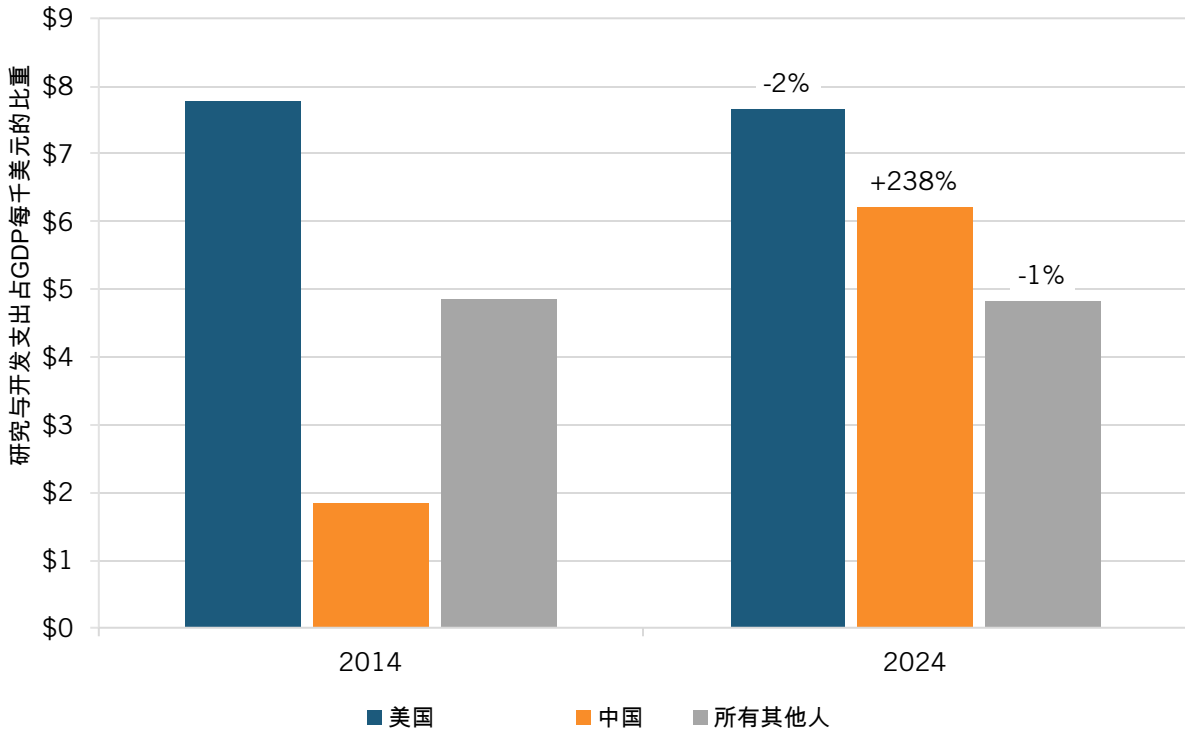
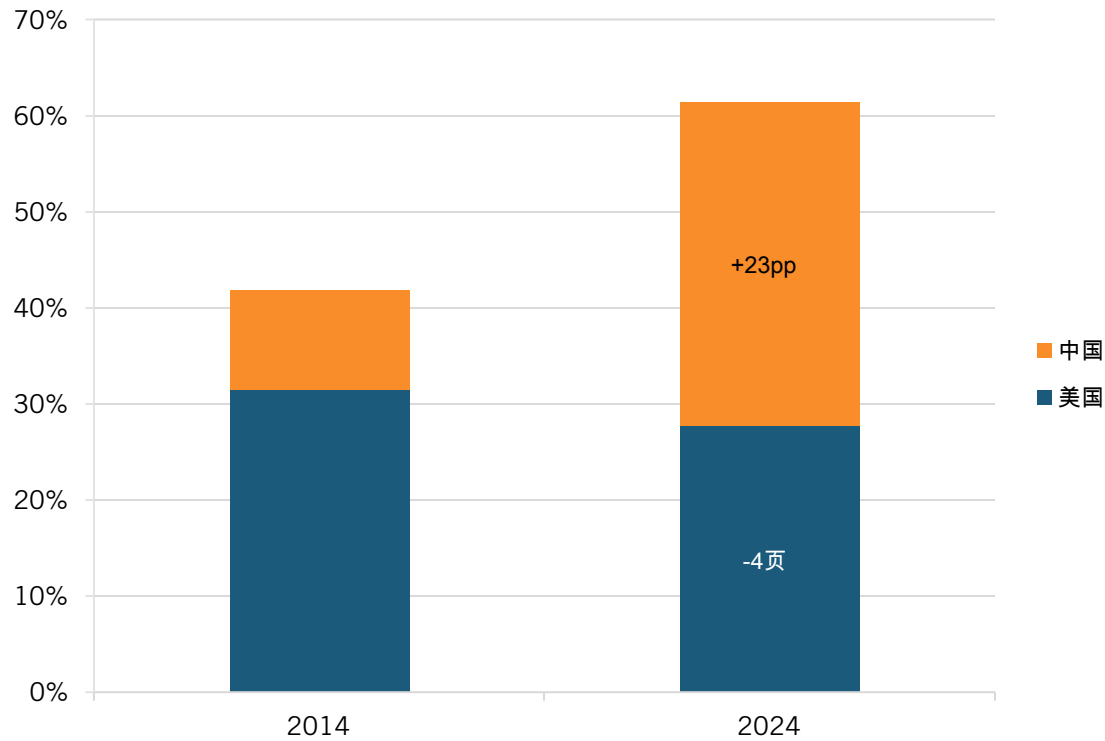


图7：扣除医药和生物技术以及软件和服务行业后，高端产业研发与GDP的10年变化



令人担忧的是，当排除软件和制药行业，并调整工资差异后，到2024年，中国企业的研发投资已经超过了美国企业。事实上，从2014年到2024年，美国企业研发投资占该行业研发投资的比例下降了4个百分点，从32%下降到28%，而中国企业则从10%上升到34%。（见图8。）从原始价值来看，美国企业的投资从1360亿美元上升到2200亿美元，而中国企业的投资则从450亿美元上升到2680亿美元。

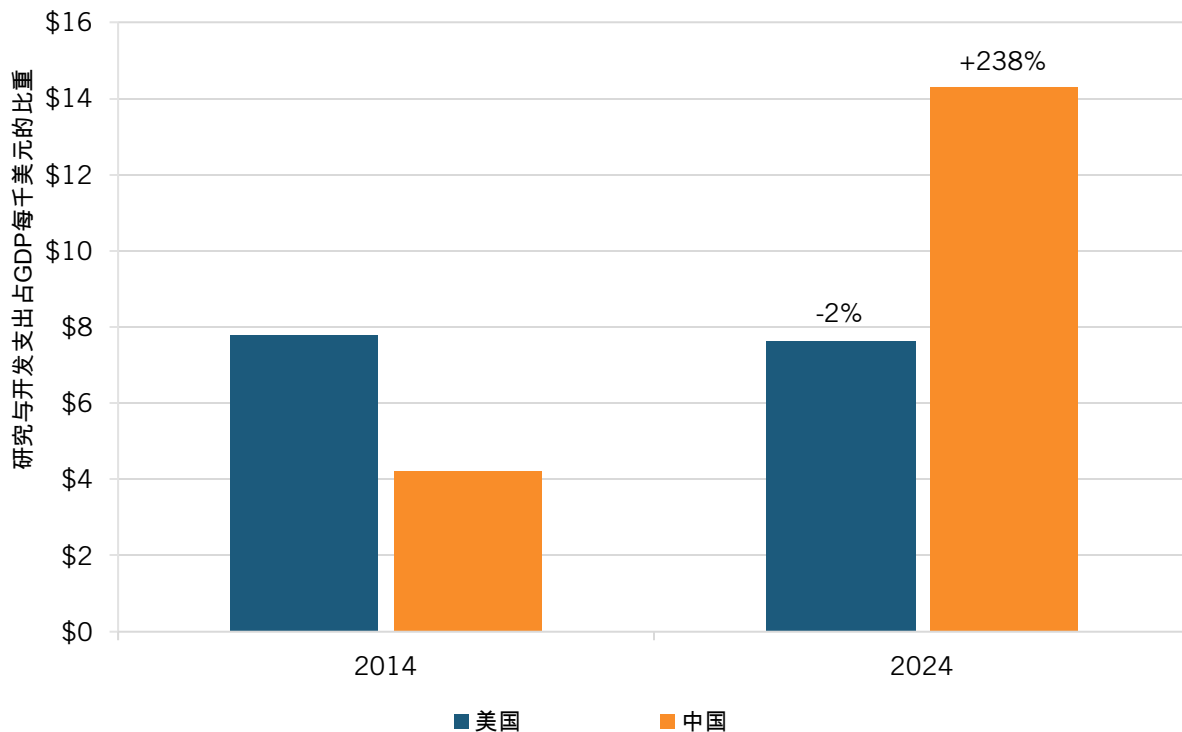
图8：不含制药和生物技术以及软件与服务的先进行业，美国和中国公司工资调整后的全球研发份额10年变化



当控制GDP时，美国企业在2014年投资了每1000美元GDP 7.78美元，但到2024年降至每1000美元GDP 7.66美元。相比之下，中国企业在2014年投资了4.22美元，到2024年增至14.29美元，几乎是美国企业投资的翻倍。（见图9。）本质上，当关键部门被移除并对工资进行调整时，美国企业在投资上落后于中国。

2024年，美国公司的规模调整研发投资大于中国公司。规模调整研发投资是将美国和中国公司的研发投资与各自国家GDP的比例与世界平均研发投资与世界GDP的比例进行比较。这导致了一个被称为LQ的行业集中度比率，我们将其表示为倍数。例如，如果一个国家在某一个领域的公司研发投资是全球平均公司研发投资的两倍，那么该领域该国的LQ为2倍。在这个分析中，LQ很重要，因为它在调整每个国家的经济规模后，比较了各国公司的表现与全球平均水平。

图9：美国和中国企业在先进产业中工资调整后的研发支出占GDP的10年变化（不含制药和生物技术，以及软件和服务）



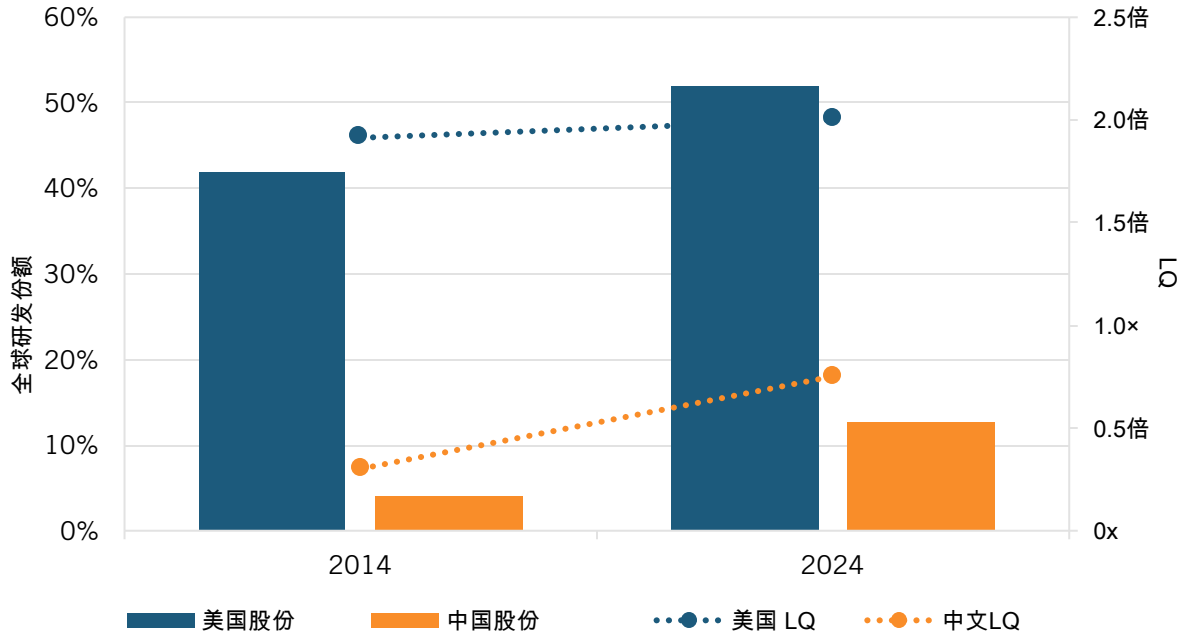
根据这一衡量标准，2024年美国公司在九个行业中，有五个行业的研发投资规模调整后高于中国。这些行业包括软件和计算机服务、技术硬件和设备、制药和生物技术、航空航天和国防，以及替代能源。然而，在四个行业中——通用工业、工业工程、汽车及零部件、以及电子电气设备——美国公司的研发投资规模调整后低于中国公司。

在九个行业中，八个行业美国企业的规模调整研发投入要么下降，要么停滞不前，而自2014年以来中国投资则有所增加。

此外，中国企业在先进领域的规模调整研发投入差距正在缩小。在九个领域中的八个领域，自2014年以来，美国企业的规模调整研发投入要么下降，要么保持不变，而中国投资则有所上升。因此，当控制GDP时，美国企业的研发投入从90%增长到了100%以上。

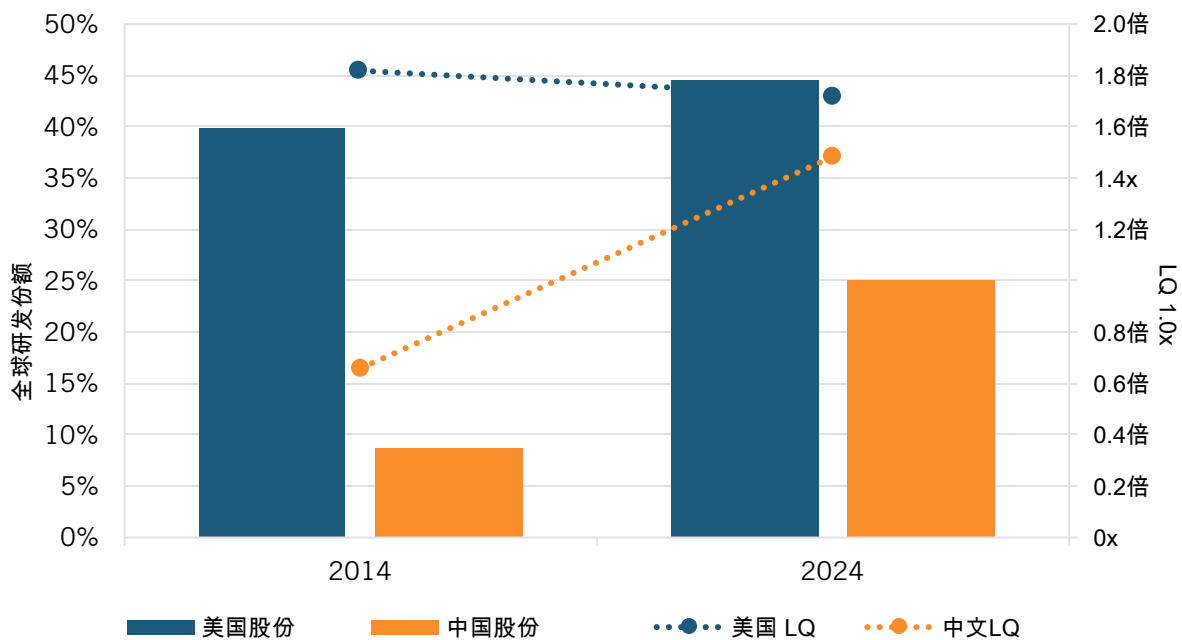
²³ 相比之下，中国企业的市场份额从70% 比全球平均水平（1.9倍至2.0倍）低；低于全球平均水平（0.3倍）至低于全球平均水平25%（0.8倍）。²⁴ 此外，美国公司在历史上研发投入一直超过中国公司，但中国公司的投资正在迅速追赶。从2014年到2024年，美国公司的研发投入有所上升。相比之下，中国公司的研发投入从42%到52% 对于行业²⁵ 投资 将玫瑰的份额从4%提高到13%，占该行业的比例。²⁶（见图10。）

图10：美国和中国公司在全球研发和领先企业数量（LQ）的份额10年变化



在控制工资的情况下，2014年中国公司在先进行业研发投资中实际上占9%，而到2024年这一比例将上升至25%（而非2014年的4%和2024年的13%）。更令人担忧的是，2014年至2024年间，中国公司的LQ指数从0.7上升至1.5，而美国公司的LQ指数则从1.8下降至1.7。（参见第11图。）换句话说，中国公司在规模调整后的研发投资方面与美国公司并不遥远。

图11：美国和中国公司在全球研发和高级部门LQ的10年变化，中国公司研发已根据工资调整



软件和计算机服务

软件和计算机服务行业包括为其他企业提供信息技术相关咨询或集成服务的企业：计算机系统设计师、系统集成商、网络和系统运营、云计算服务提供商、分布式账本技术（DLT）顾问和集成商、数据管理和服务提供商。

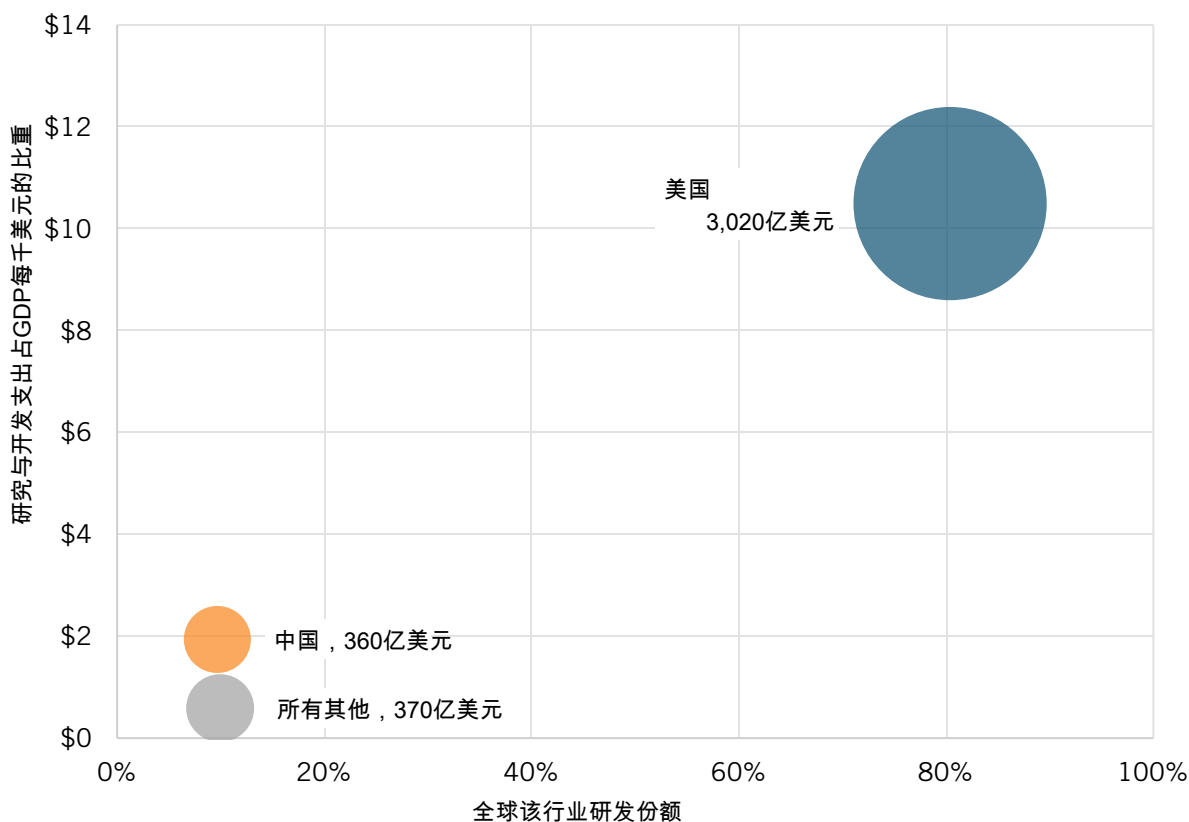
²⁷ 该部门还包括 存储提供商、维修和技术支持服务、计算机软件的出版商和发行商，以及使用数字平台产生虚拟产品收益的公司。²⁸

美国公司在该领域的全球研发中占据主导地位，投入研发资金3020亿美元，占该领域全球研发投资的80%。相比之下，中国公司的投资为363亿美元。

²⁹ 当控制住GDP时，美国 十亿，占全球研发投资的10%。

³⁰ 对于每1,000美元的GDP，美国 公司投资额是中国公司的5.4倍以上。这与其他公司相比是..... 公司投资了104.9亿美元，而中国公司投资了仅为19.4亿美元。^{31 32}（参见）全球研发份额的10%和每1000美元投资0.59美元。（图12。）

图12：2024年美中企业软件和计算机服务研发投资



美国公司一直比中国公司在研发上投入更多。在2014年，美国公司的研发投资

³³ And in 全球该行业占比为75%，而中国公司仅占6%。到2024年，美国公司的份额增长到80%，但仍然显著高于中国公司。

³⁴ 尽管美国公司仍然比中国企业投资得多得多，10%，中国企业的研发投资持续增长。按目前的增长速度，中国企业

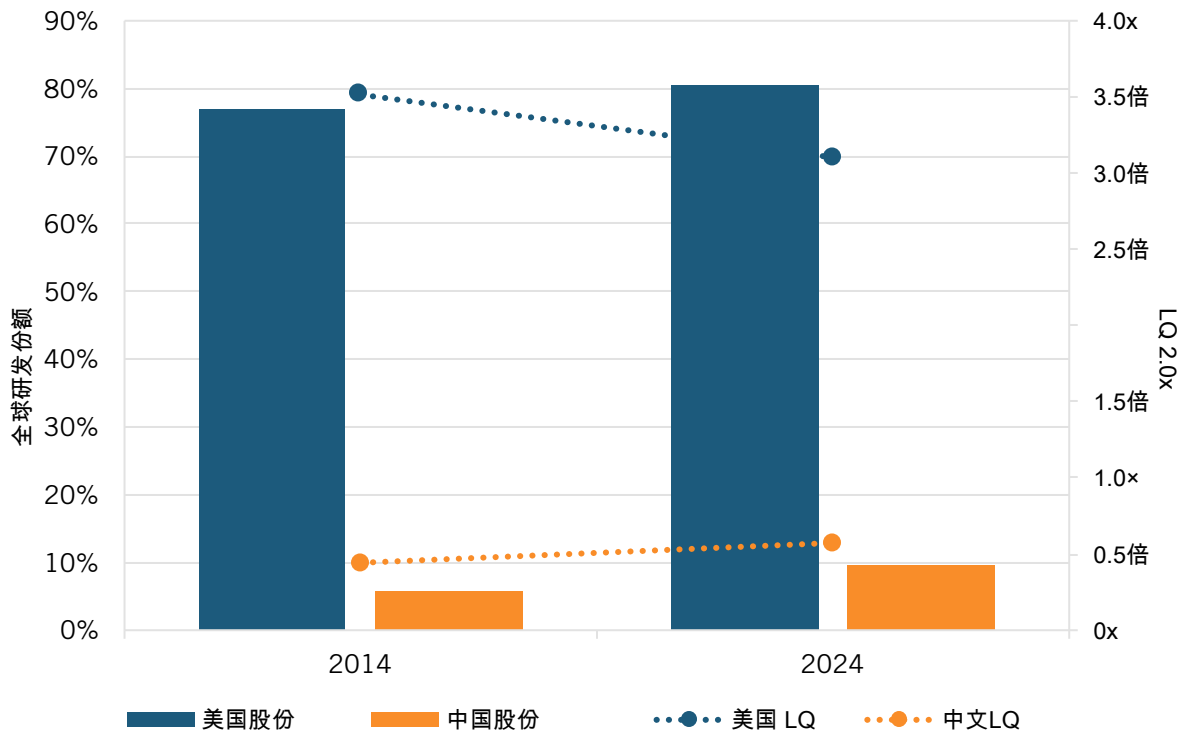
应该在这个领域比世界上其他国家加起来的投入还要多，除去美国。

尽管美国公司投入研发的资金比中国公司多，但与美国公司相比，其规模调整后的投资在全球行业中的比重有所下降，而中国公司的比重正在追赶。2014年，美国公司的规模调整后研发投入是平均水平的350%

³⁵ 到2024年，美国企业的研发 全球（3.5倍），而中国企业的投资则降至全球平均水平的310%（3.1倍）。

³⁶（见图13。）上升至60%（0.6倍）。

图13：美国和中国企业在全全球软件和计算机服务研发（R&D）和LQ份额的10年变化



技术硬件和设备

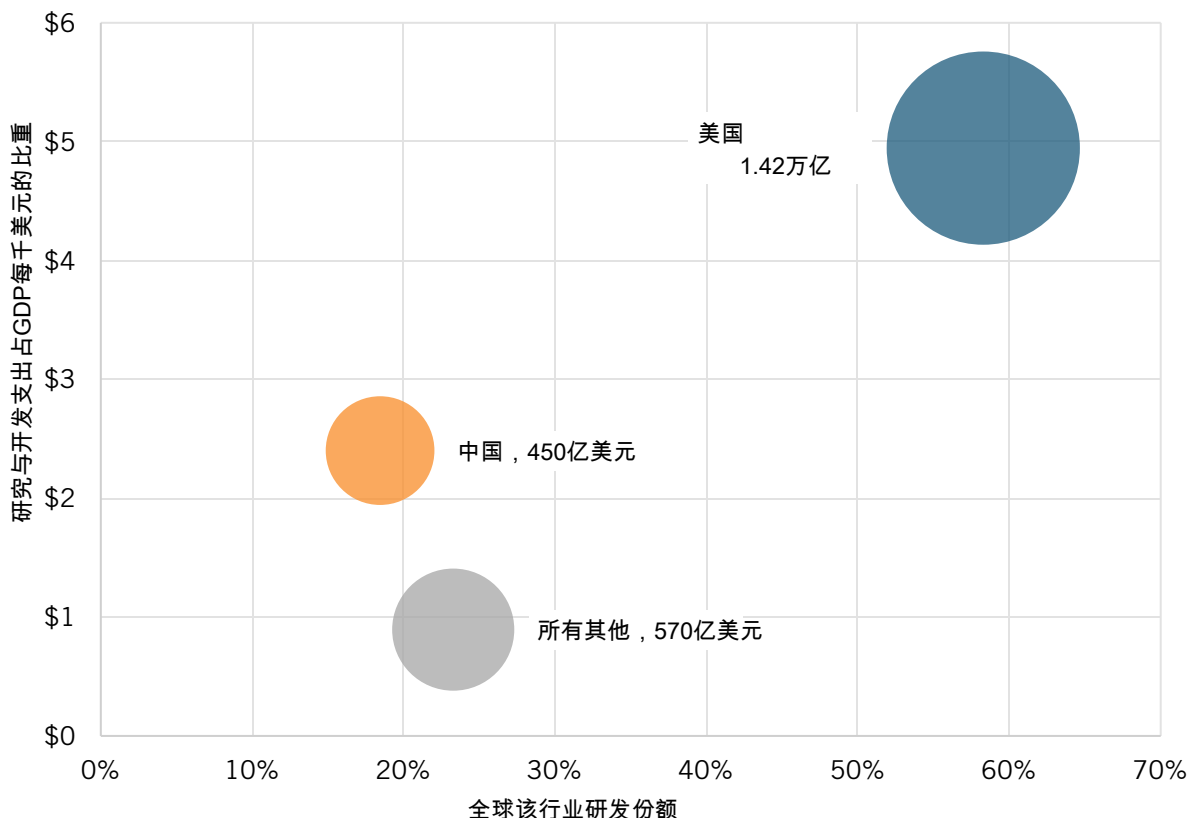
技术及硬件设备行业包括半导体和其他芯片生产商及分销商；“将高科技部件应用于成品的公司”（例如，印刷电路板）；半导体、光电子和晶圆制造设备生产商；计算机、服务器和其他计算机硬件生产商及分销商；以及电子办公设备生产商及分销商。³⁷

美国企业对技术硬件和设备行业的研发投入也占据主导地位。这主要是因为美国的半导体企业占据了全球半导体行业的一半以上，并且将近20%的营收用于研发，以开发下一代芯片。³⁸

2024年，美国公司在研发领域的投资达到1420亿美元，占全球研发投资的58%。相比之下，中国公司的投资为450亿美元，占18%。

³⁹ 当控制住GDP时，美国公司的投资约为2.1倍。全球研发投资；超过中国公司。⁴⁰ 对于每1,000美元的GDP，美国企业投资了4.95美元，而中国... 与世界其他地区研发份额的23%相比 公司只投资了2.40美元。⁴¹ 每1000美元投资0.89%。⁴²（见图14。）

图14：2024年美国和中国企业在科技硬件和设备上的研发投入



尽管美国公司在研发上的投资一直比中国公司多，但其在该领域的份额与中国的公司相比却在下降。2014年，美国公司在全球研发领域的份额为

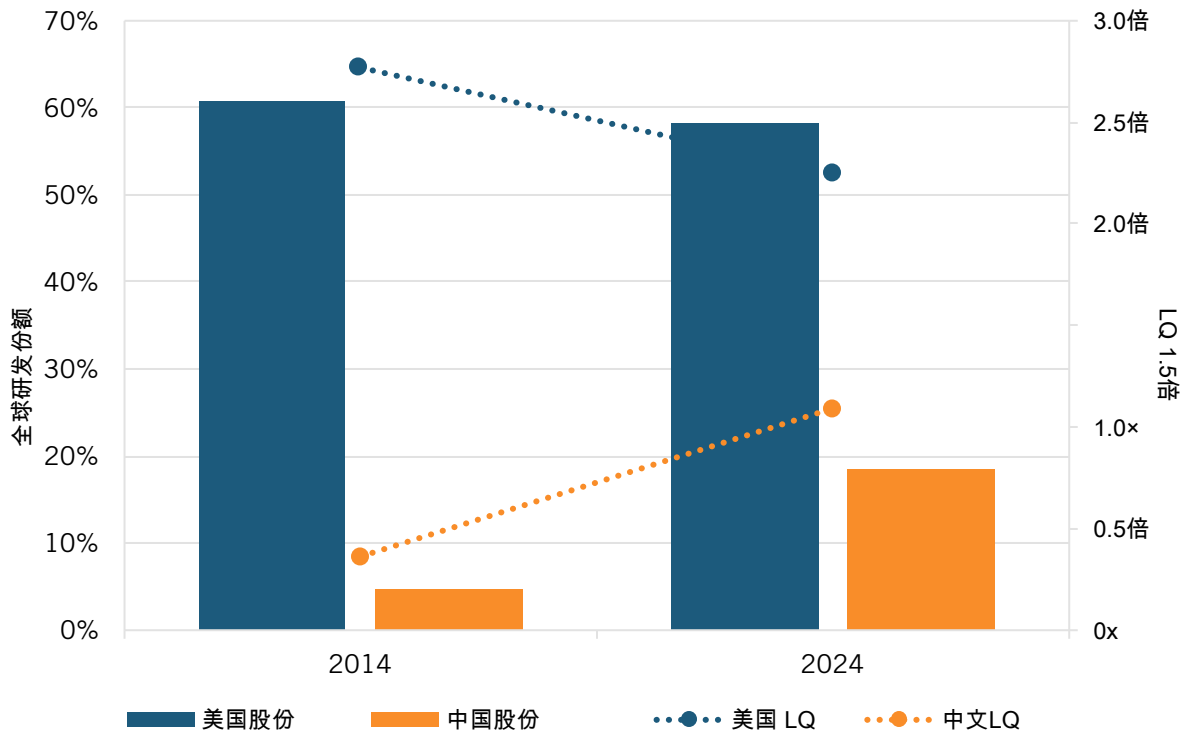
该部门的占比为61%，而中国企业的占比为5%。⁴³ 到2024年，美国企业的份额下降至58%，与此同时，中国企业份额增长至18%。⁴⁴

更为令人担忧的是，在过去十年中，美国公司的规模调整投资与全球行业相比有所下降，而中国公司的投资则有所增长。2014年，美国公司的规模调整研发投入是全球平均水平的277%（2.7倍），而中国公司的研发投入仅为全球平均水平的36%。

⁴⁵ 到2024年，美国公司的研发投入已下降到全球的225%。（0.4倍）

⁴⁶（参见）平均（2.3倍），而中国企业的增长率高达平均水平的近110%（1.1倍）。图15。）

图15：美中企业全球研发和技术硬件设备市场份额的10年变化



在过去的十年中，美国企业的调整后投资与全球行业的相比有所下降，而中国企业却呈现增长态势。

通用工业

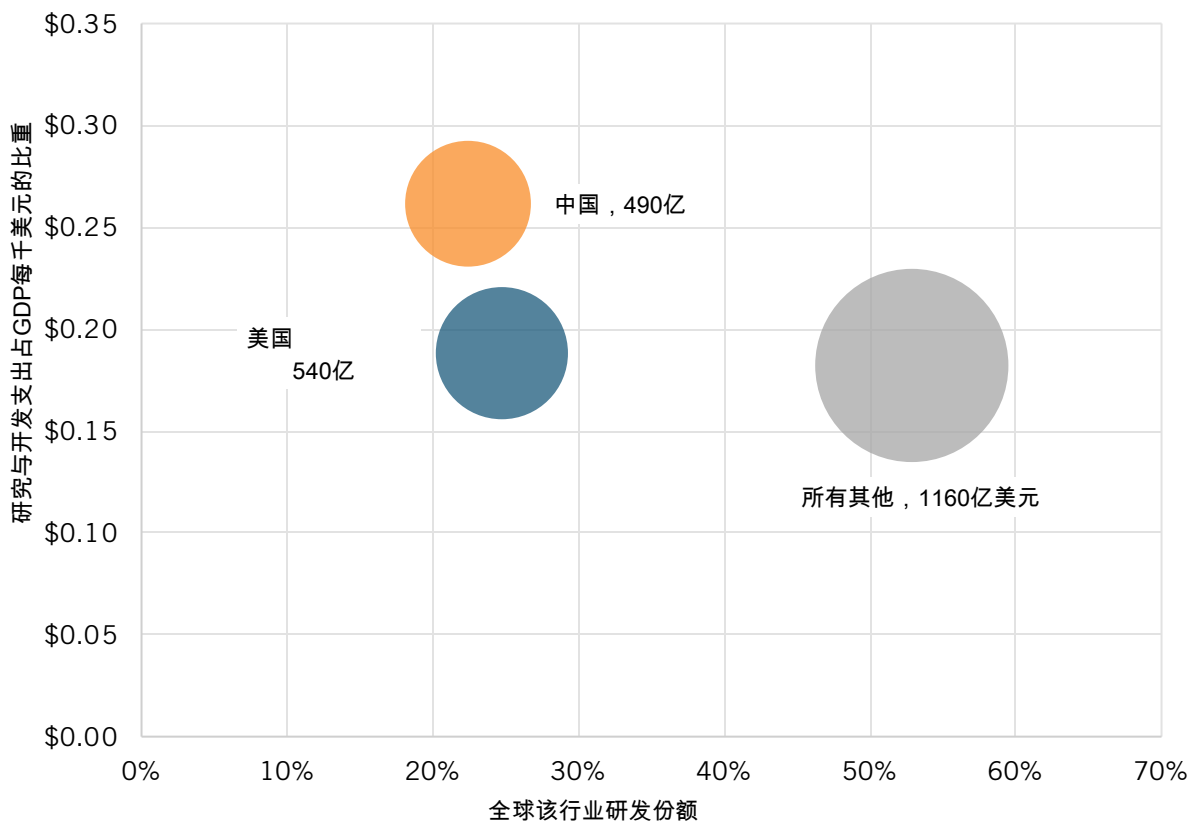
通用工业领域包括“从事三个或更多工业业务的”公司。

⁴⁷ 此外，该行业还包括 活动，其中没有一个是主导业务线。”生产、分销或制造油漆、材料涂层、树脂、塑料制品、用于塑料的化学品、结构玻璃和其他玻璃产品以及包装产品的公司。⁴⁸

美国公司对总体研发的投资略多于中国公司，但若按GDP计算，则少于中国公司。2024年，美国公司在研发上投入了54亿美元，占全球研发投资的25%。相比之下，中国公司的研发投入为49亿美元，占全球研发投资的22%。⁴⁹ 然而，当 美国企业在GDP控制方面的投资比中国企业少了约28%。⁵⁰ 对于每1,000美元的国内生产总值，美国企业投资了0.19美元，而中国企业仅投资了0.26美元。⁵¹ 这与其他国家53%的研发份额和0.18的投资相比

⁵²（见图16。）对于每1,000美元。

图16：2024年美国和中国企业在通用工业领域的研发投资



美国公司一直在研发领域的投资上超过了中国公司，但它们的行业份额却在下降，而中国公司的份额却在上升。在2014年，美国公司的研发份额

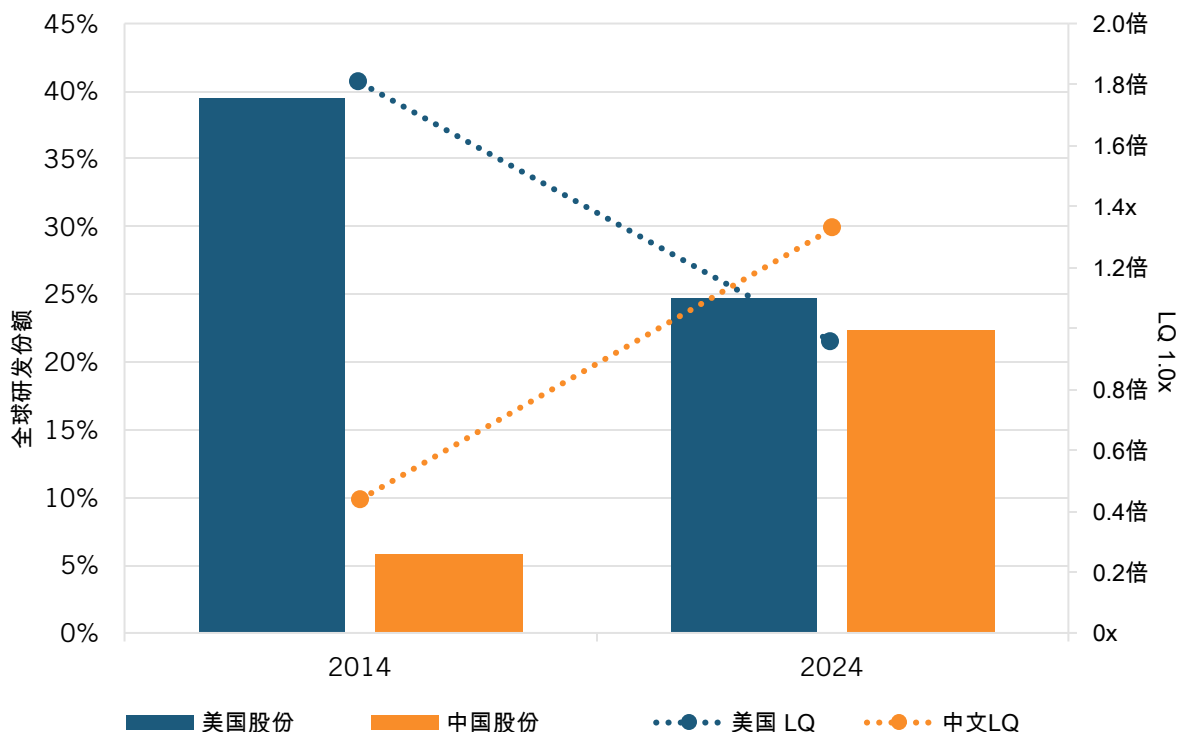
⁵³ 然而，到2024年，全球该行业的份额为40%，而中国公司的份额为6%。美国公司的份额下降到了25%，而中国公司的份额增长到了22%，几乎赶上了美国公司的25%。⁵⁴

令人更加担忧的是，在过去十年中，美国公司的规模调整研发投入从高于全球平均水平下降至低于平均水平，而中国公司的研发投入则从低于全球平均水平上升至高于平均水平，超过了美国公司。事实上，到2014年，美国公司的规模调整研发投入仅为181。

⁵⁵ 到2024年，平均全球研发投入的比例（1.8倍），而中国公司的比例为44%（0.4倍）。美国公司的研发投入已降至全球平均水平的95%（1.0倍），而

⁵⁶（见图17。）中国公司的销售额增长了133%（1.3倍）。

图17：美国和中国企业在全全球研发和制造业的份额10年变化



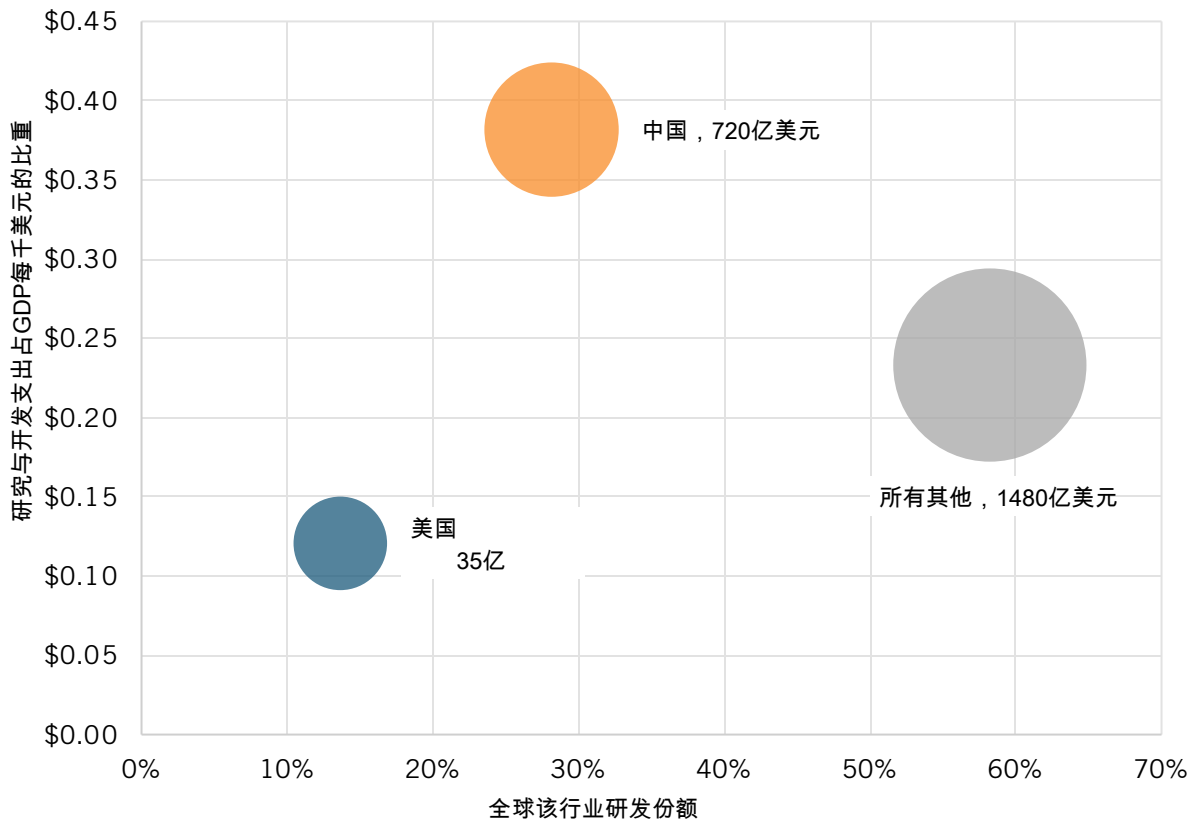
在过去的十年里，美国企业调整后的研发投入从高于全球平均水平降至低于，而中国企业的研发投入则从低于全球平均水平上升至高于，超过了美国企业。

工业工程

工业工程领域包括“设计、开发、制造、销售和支持通用工业机器及零部件的公司；制造农业设备；制造大型建筑和港口工业设备；制造和销售能源输出设备（例如，柴油发动机）；制造重型工业设备；以及”制造和销售类型分组工业并且⁵⁷研发具体或者对于机器部件投资这个领域对于一个国家的竞争力尤为重要，因为它涉及到生产更高效、创新性的制造机械。正如ITIF先前所强调的，机床生产在国家制造业能力和效率方面起着至关重要的作用，因为制造业需要机床以实现高效生产，尤其是在耐用消费品方面。⁵⁸

尽管该行业的重要性，美国公司在研发方面的投资低于中国公司。到2024年，美国公司在研发领域的投资为35亿美元，仅占该行业全球研发投资的14%。相比之下，中国公司投资了720亿美元，占28%⁵⁹ 当控制了国内生产总值（GDP）后，美国公司也进行了投资。全球研发投资百分比。每1,000美元的GDP，美国企业投资，大约比中国公司低68%。⁶⁰ 同时，中国企业只投资了0.38美元。⁶¹ 这与世界上的其他部分相比 0.12美元，研究与开发份额占58%，每1000美元投资0.23美元。⁶²（见图18。）

图18：2024年美国和中国企业在工业工程领域的研发投资



部分是因为这种低投资，美国未能恢复其在机床行业的失去的市场份额，导致美国机床生产的LQ指数比峰值低70%。

全球平均2022年。⁶³ 相比之下，中国机床生产LQ值是全球平均水平的80%以上。⁶⁴

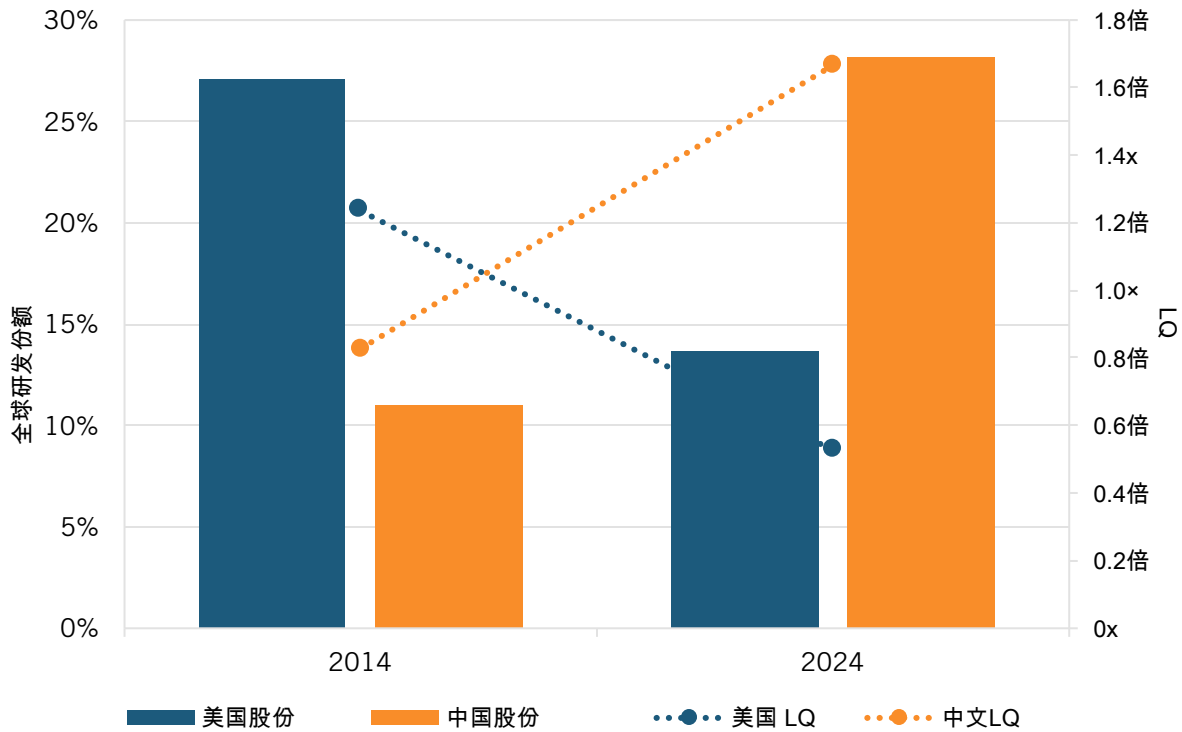
美国公司过去投资比中国公司多，但现在中国公司的投资已超过美国公司。2014年，美国公司在全球行业研发份额中占比27%。

⁶⁵ 然而，到2024年，美国公司的份额已下降至14% 与中国的公司11%的份额相比。而中国公司的份额已上升至28%。⁶⁶

此外，美国公司的规模调整研发投资也从高于全球平均水平下降到低于全球平均水平，而中国公司的研发投入则从低于全球平均水平上升到高于全球平均水平。2014年，美国公司的规模调整研发投资是全球平均水平的124% (1.2倍)。

⁶⁷ 截至2024年，美国公司的研究与发展投资已达 尽管中国公司的比例从83% (0.8x) 下降到全球平均水平的53% (0.5x)，而中国公司的比例则上升至167% (1.7x)。⁶⁸ (见图19。)

图19：美国和中国企业全球研发和工业工程LQ的10年变化



美国公司过去在工业工程上的投资比中国公司多，但现在中国公司的投资已经超过了美国公司。

电子与电气设备

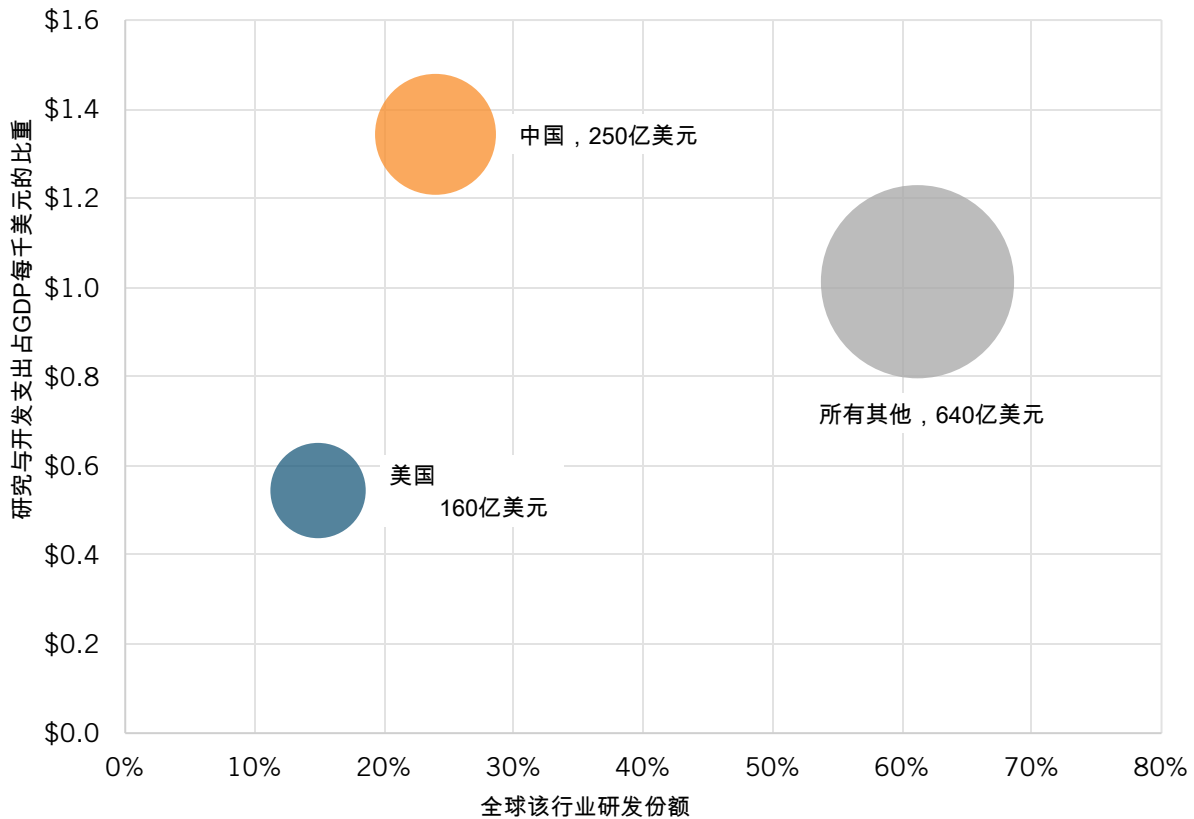
电子和电气设备行业包括电气设备和产品的制造商和分销商。

⁶⁹ 该部门 零件，包括电缆和晶体管，以及其他消费电子产品。还包括提供机械和电子安全服务的企业；过滤系统；用于测量电、燃气和水的产品；污染控制设备；以及标记给商业用途的电气设备和组件。⁷⁰

中国企业在研发领域的投资超过了美国企业。2024年，美国企业在研发领域的投资为157亿美元，占全球研发投资总额的15%。相比之下，中国企业投资了250亿美元，占全球研发投资总额的24%。

⁷¹ 当控制住GDP之后，美国公司也投资了大约60%的更少。投资。中国公司进行了。⁷² 对于每1000美元的国内生产总值，美国公司投资了0.54美元，而中国公司仅为1.34美元。⁷³ 这与其他国家61%的研发份额相比 每1000美元投资和投资1.01美元。⁷⁴（见图20。）

图20：2024年美国和中国公司在电子电气设备研发上的投资



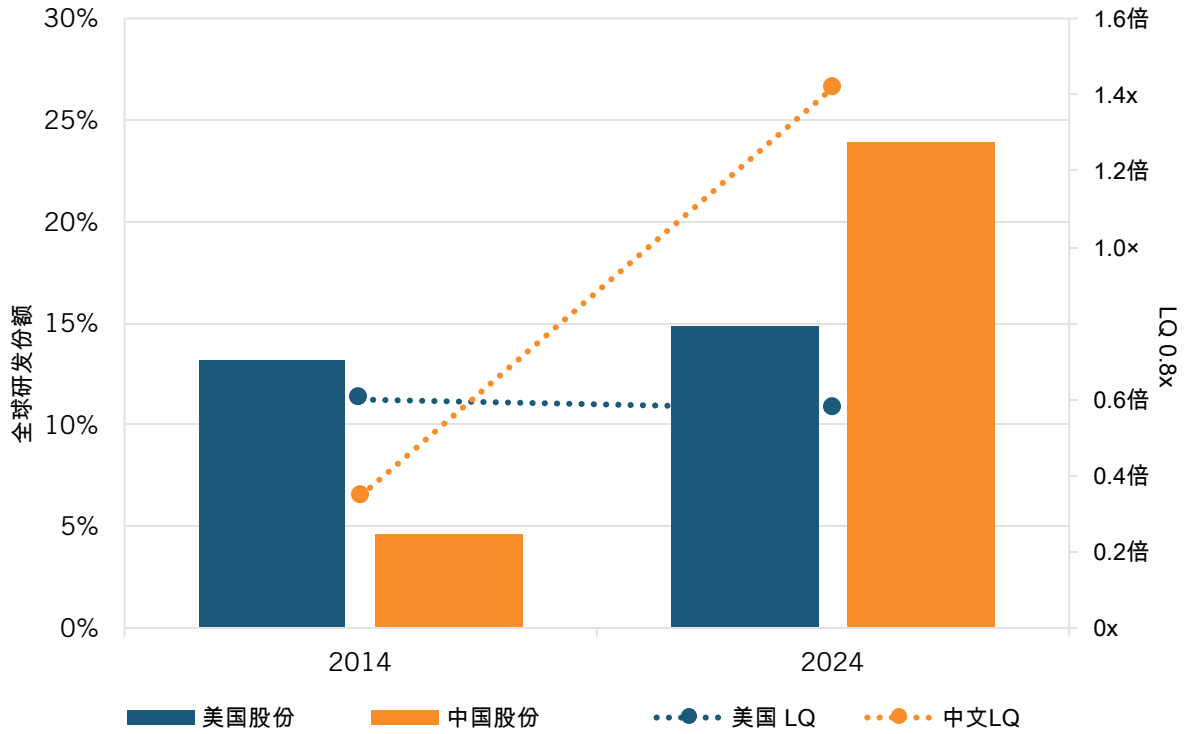
在过去，美国公司的投资额超过了中国公司，但现在中国公司的投资已经赶上了并超过了美国公司。2014年，美国公司在全球行业的研发份额

⁷⁵ 到2024年，美国公司的市场份额已经上升 13%，而中国公司的比重略有上升至15%，但占比已超过这个数字，升至24%。⁷⁶

更令人担忧的是，美国公司的规模调整研发投入仍然低于全球平均水平，而中国公司的研发投入则上升至高于全球平均水平。2014年，美国公司的规模调整

研发投资占平均全球水平的60% (0.6倍)，而中国企业的投资占比为35%。
 77 到2024年，美国公司的研发投入仍保持在约57%的水平。 百分比 (0.4倍)。全球平均水平的百分比 (0.6倍)，而中国企业的比例已上升至142% (1.4倍)。 78 (见图21。)

图21：美国和中国企业全球研发和电子电气设备LQ的10年变化



在过去，美国公司在电子和电气设备方面的投资超过了中资公司，但如今中资公司的投资已经赶上并超过了美国公司。

汽车及零部件

汽车及零部件行业包括汽车、卡车和摩托车轮胎的制造商和分销商；汽车、SUV和轻型卡车的制造商；以及摩托车和其他汽车零部件（如发动机）的制造商和分销商。该行业还包括“为个人车主提供帮助的公司。”⁷⁹

美国公司在研发方面的投资略高于中国企业，但考虑到GDP，美国公司的投资较少。2024年，美国公司在研发方面的投资为400亿美元，占全球研发投资的19%。相比之下，中国企业投资了330亿美元。

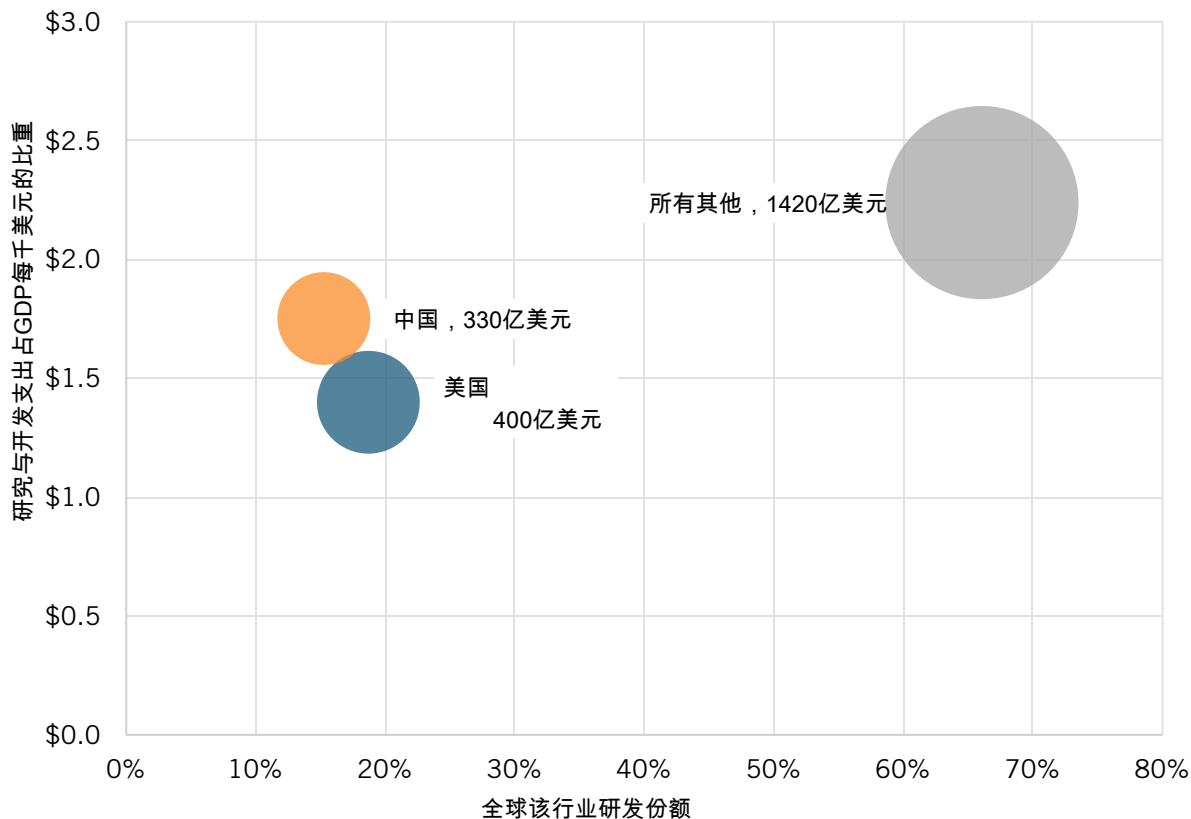
⁸⁰ 然而，当控制住GDP，占全球研发投资的15%。

⁸¹ 对于每1000美元的GDP，美国企业投资比中国企业少约20%。GDP，美国企业投资1.40美元，而中国企业投资1.75美元。⁸² 这与其他国家66%的研发份额和每1000美元2.24美元的投资相比。⁸³（见图22。）

尽管美国在传统的汽车行业中仍占有优势，但这种领先地位正在缩小，特别是在电动汽车（EV）领域。Indeed, ITIF research found that Chinese automakers already account for 21 percent of the global passenger vehicle market.

⁸⁴ 此外，截至2022年，中国生产，预计到2030年份额将上升至33%。汽车制造商占全球电动汽车生产的62%。⁸⁵ 更令人担忧的是，报告发现，“总体而言，中国电动汽车和电动汽车电池企业至少与西方同行为伍，在某些情况下甚至超越了他们的创新能力与产品质量。”⁸⁶

图22：2024年美国和中国企业在汽车及零部件研发领域的投资



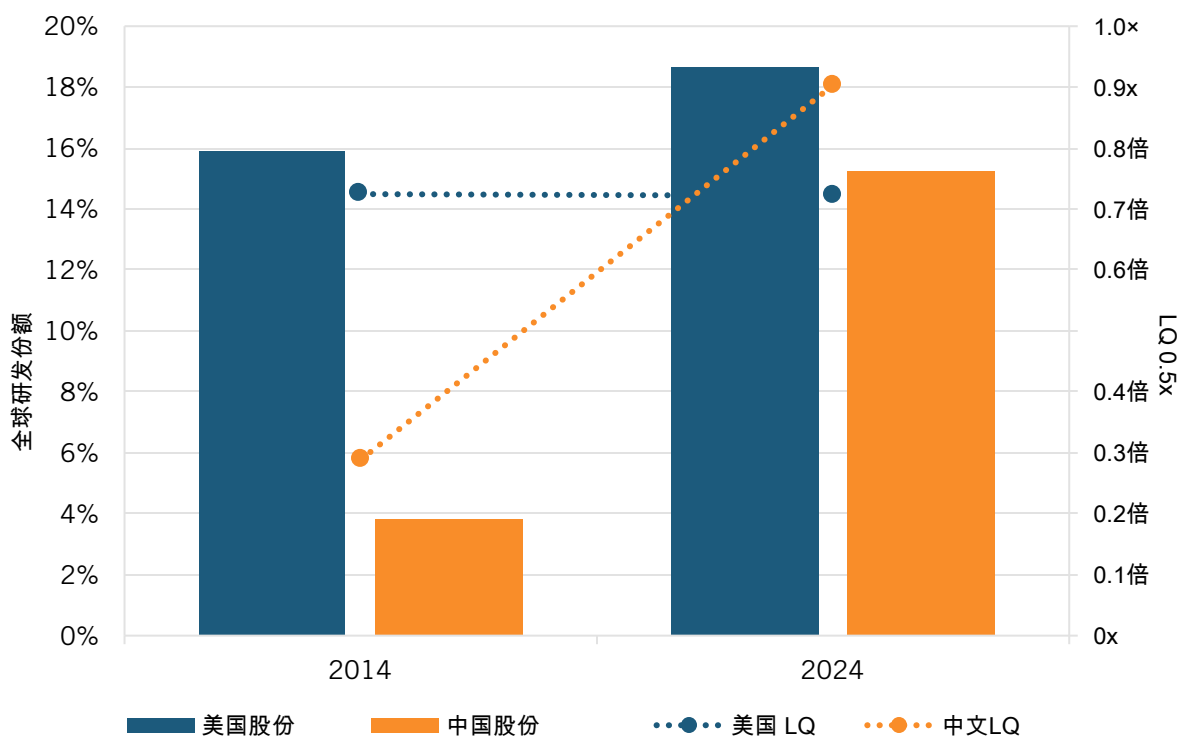
美国公司历史上投资额超过中国公司，但中国公司正在迅速追赶。2014年，美国公司在全球行业的研发份额为16%，相比之下，⁸⁷ 截至2024年，美国公司所占份额略有上升至19%，同时 中国企业的份额已上升至15%，仅比美国企业低4%。⁸⁸

尽管美国在传统汽车产业方面仍保持对中国的优势，但这种优势正在缩小，尤其是在电动汽车 (EVs) 领域。

在过去十年中，美国公司的规模调整研发投入保持相对稳定，而中国公司的研发投入则有所上升并超过了美国公司。2014年，美国公司的规模调整研发投入占全球平均水平的72% (0.7倍)，而中国公司的研发投入占29%。

⁸⁹ 到2024年，美国公司的研发投入保持不变，占72%。(0.7x)。全球平均 (0.7x)，而中国企业的比例上升至90% (0.9x)。⁹⁰ (见图23。)

图23：美国和中国企业全球汽车及零部件研发和LQ的10年变化



航天与国防

航天和国防行业包括飞机零部件、飞机和用于商业和私人航空通信卫星的制造商、装配商和分销商。

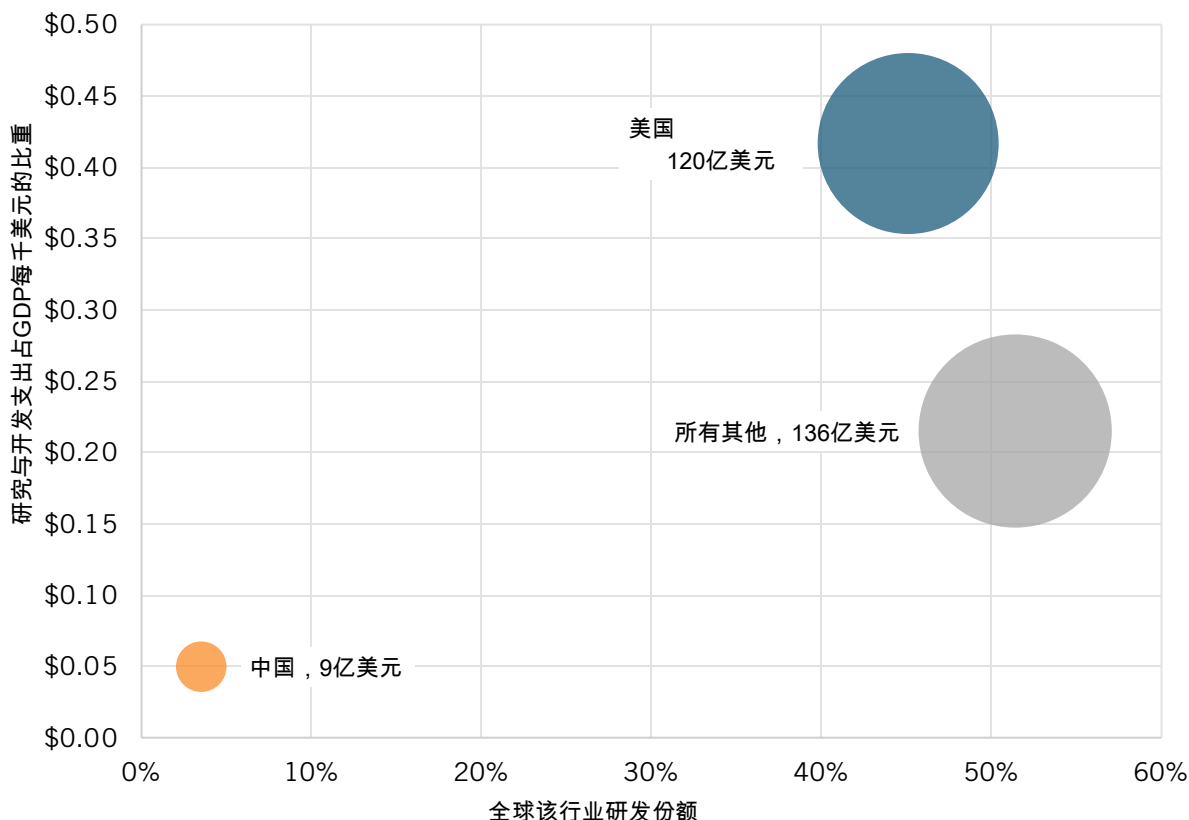
⁹¹ 该部门还包括军用飞机、雷达设备的生产商。 运输。用于国防工业的武器。 ⁹²

美国企业的研发投资占主导地位，尤其是与中国的企业投资相比。2024年，美国企业投入了120亿美元用于研发，占全球研发投资的45%。相比之下，中国企业投入了9.33亿美元，占

⁹³ 当对GDP进行控制时，美国公司大约投资了全球研发投资的4%。

⁹⁴ 对于每1,000美元的GDP，美国企业投资了0.42美元，8.4倍于中国公司所做。而中国公司仅投资了0.05美元。 ⁹⁵ 这与其他国家的研发份额51%以及每1000美元0.21的投资相比。 ⁹⁶ (见图24。)

图24：2024年美国和中国企业在航天和防务领域的研发投资



尽管中国在航空领域在创新和技术复杂度上与美国仍有很大差距，但随着北京向其国家冠军——中国商用飞机有限责任公司 (COMAC) 投入资源，其正在迅速追赶。据战略与国际问题研究中心 (CSIS) 分析师斯科特·肯尼迪表示，COMAC在2020年之前获得了4900亿至7200亿美元的国家相关支持，其中大部分是通过政策性银行提供的。

⁹⁷ 到2016年底，仅中国 融资和国家持有的债券，而非直接补贴。金融机构提供了2535亿元人民币的融资，其中包括中国进出口银行的500亿元人民币，而COMAC发行了555亿元人民币的债券。

国家实体可能持有的债券；直接政府补贴总额仅为5.28亿元人民币

⁹⁸ 这支持使中国商飞 (COMAC) 能够建造和销售148架飞机，并取代... 超过十年。国内更具创新性的航空公司在发展，因为中国的国有航空公司已经推迟超过100架飞机交付。

⁹⁹ 虽然中国商用飞机有限责任公司 (COMAC) 不太可能与... 波音和空客交付有利于商飞的飞机。在发达市场，国内需求以及一带一路国家的销售正在加速规模和学习步伐，逐渐赶上美国航空航天公司波音。¹⁰⁰

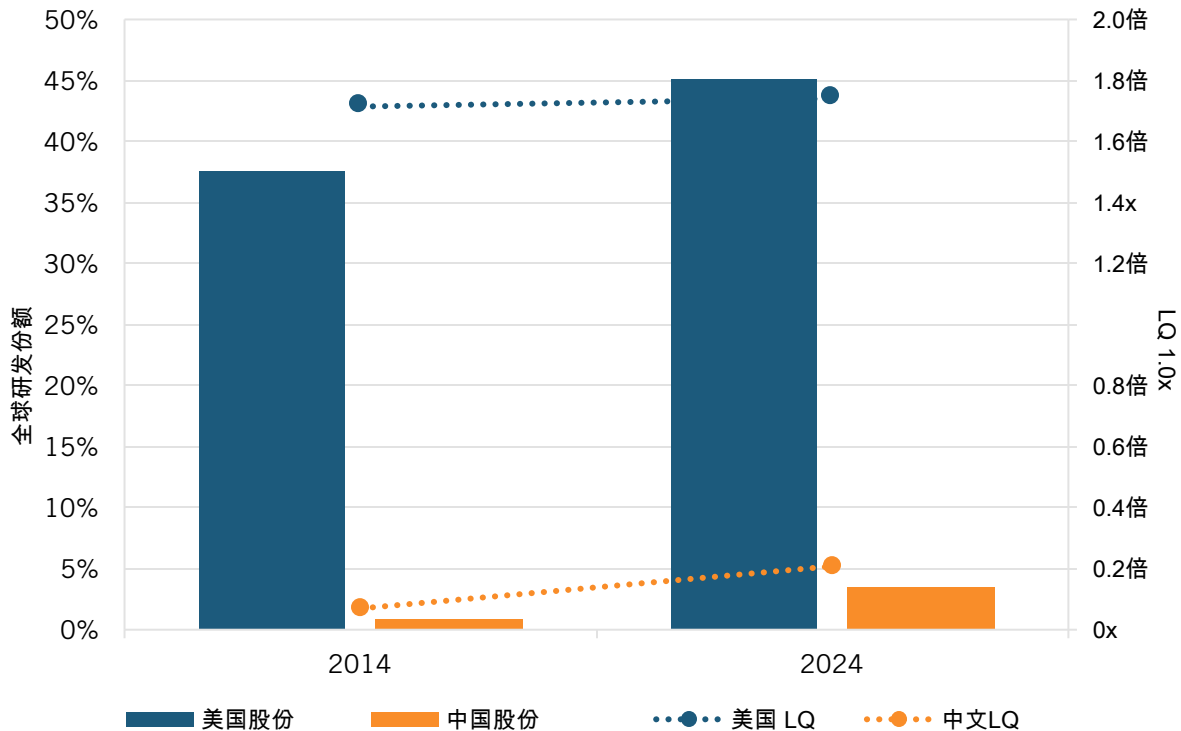
美国公司在研发 (R&D) 方面的投资一直超过中国企业，但中国的研发也在增长。2014年，美国公司在全球研发领域的份额为38%，相比之下，

¹⁰¹ 并且到2024年，美国公司的份额增长到了45%，但仍然 中国企业的1%，显著高于中国企业的4%。¹⁰² 尽管中国公司的研发投入也在增长，但它们与美国公司相比仍有相当大的差距。

在上个十年里，美国企业的规模调整研发投入保持在全球平均水平之上，但并未增长。相比之下，中国企业的投资一直低于全球平均水平，但呈增长态势。2014年，美国企业的规模调整研发投入是全球平均水平的171%。

¹⁰³ 到2024年，美国公司的 全球平均水平为 (1.7倍)，而中国企业的仅为7% (0.1倍)。研发投入保持在全球平均水平约174% (1.7倍) 的水平，而中国企业的投资则上升至21% (0.2倍)。¹⁰⁴ (见图25。)

图25：美国和中国企业全球研发和LQ在航空航天和国防领域的10年变化



制药与生物技术

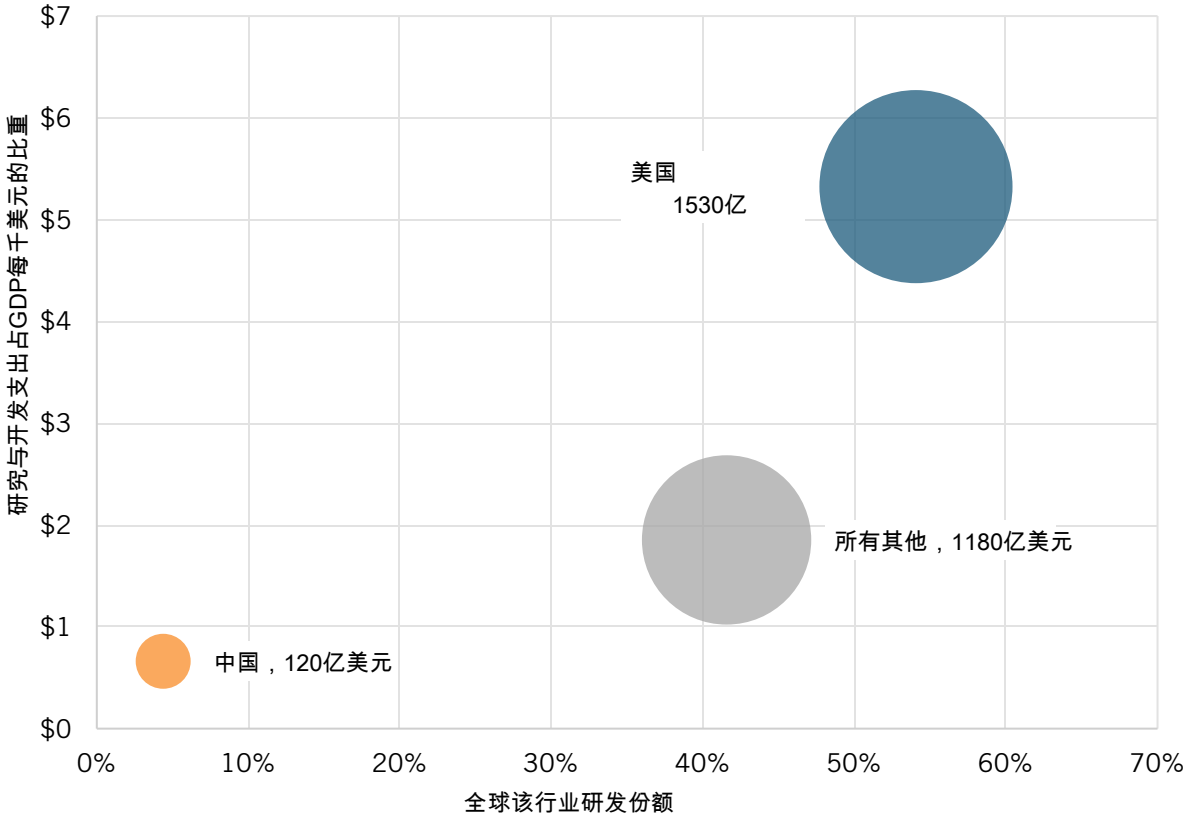
制药和生物技术领域包括“从事生物物质研究、开发，用于药物发现和诊断开发的，以及主要收入来自于销售或授权的公司”。

¹⁰⁵ 它还包括处方药和非处方药的制造商。 这些药物和诊断工具。反毒品和种植、分销大麻的公司，或两者兼而有之。¹⁰⁶

美国公司研发投资在制药和生物技术领域占据主导地位。2024年，美国公司在研发上投入了1530亿美元，占全球该领域研发投资的54%。相比之下，中国企业投入了124亿美元，占4%。

¹⁰⁷ 当控制了GDP后，美国企业的投资大约多了8倍。 全球研发投资，比中国公司投资更多。¹⁰⁸ 对于每1000美元的GDP，美国企业投资了5.32美元，而中国仅投资了0.66美元。¹⁰⁹ 这是与世界其他国家42%的研发份额相比 公司占比和每1000美元投资1.85美元。¹¹⁰ (见图26。)

图26：2024年美国和中国公司在制药和生物技术领域的研发投资



尽管中国在生物技术创新方面落后于美国，但差距正在迅速缩小。正如ITIF发现的那样，政府补贴、财政激励、科技园区、初创企业孵化器、人才招聘计划、公私合作伙伴关系以及加快药物审批和加强知识产权保护监管改革相结合，

¹¹¹ 报告强调，上升的迹象凸显了 加快中国生物科技行业增长。创新越来越明显：2023年，美国食品药品监督管理局 (FDA) 批准了三种由中国开发的药品，中国在全球增值份额

药品产量从2002年的约5.6%激增至2019年的24.2%，凸显了其追赶速度之快。¹¹²

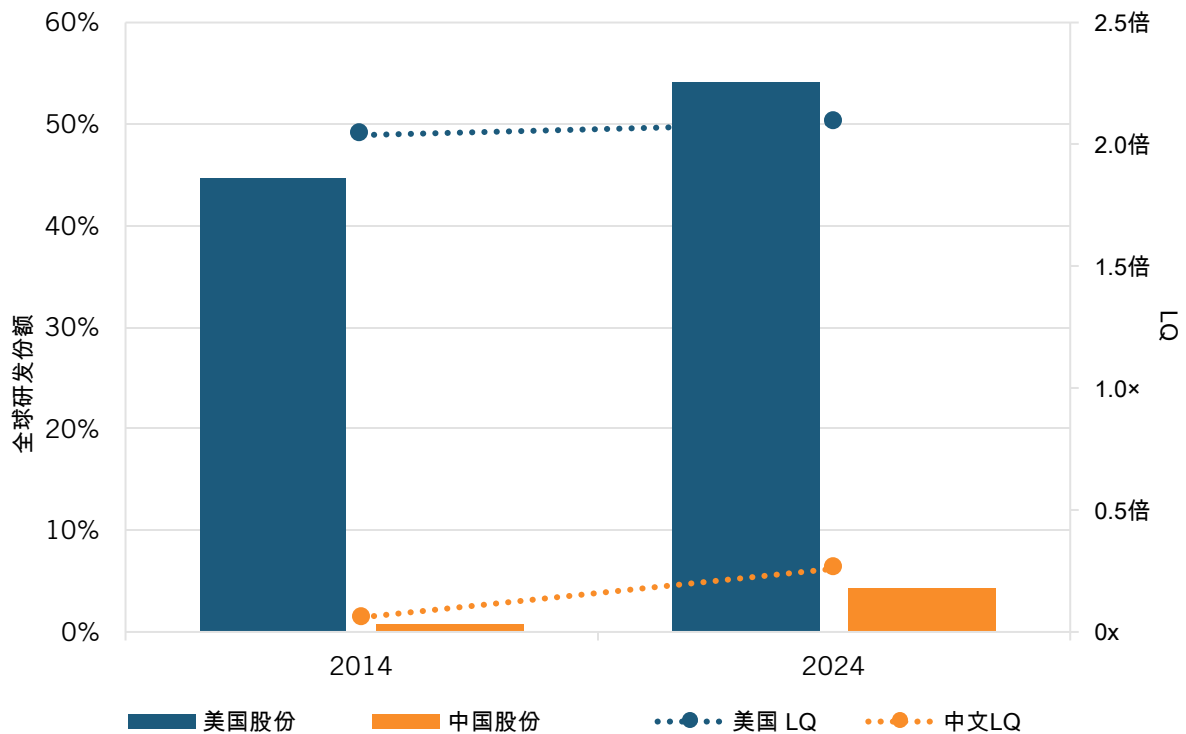
由于美国强大的制药创新生态系统，美国公司在研发上的投资一直超过中国公司，尽管中国公司的投资也在增长。2014年，美国公司在全球行业的研发份额为45%。

¹¹³ And in 2024, U.S. firms' share grew to 54 percent but was still 中国企业的1%，远高于中国企业的4%。¹¹⁴

在过去的十年中，美国公司的规模调整投资略有增长，而中国公司的增长则更为显著，但美国公司的投资仍高于全球平均水平，而中国公司的投资则低于平均水平。2014年，美国公司的规模调整研发投资是全球平均水平的204%。

¹¹⁵ 到2024年，美国企业的研发 平均全球投资增长了2.0倍（2.0x），而中国企业的投资增长了6%（0.1x），达到全球平均水平的210%（2.1x），而中国企业的投资则增长到26%（0.3x）。¹¹⁶（见图27。）

图27：美国和中国公司在全球药品和生物技术研发以及LQ（液化天然气）市场份额的10年变化



替代能源

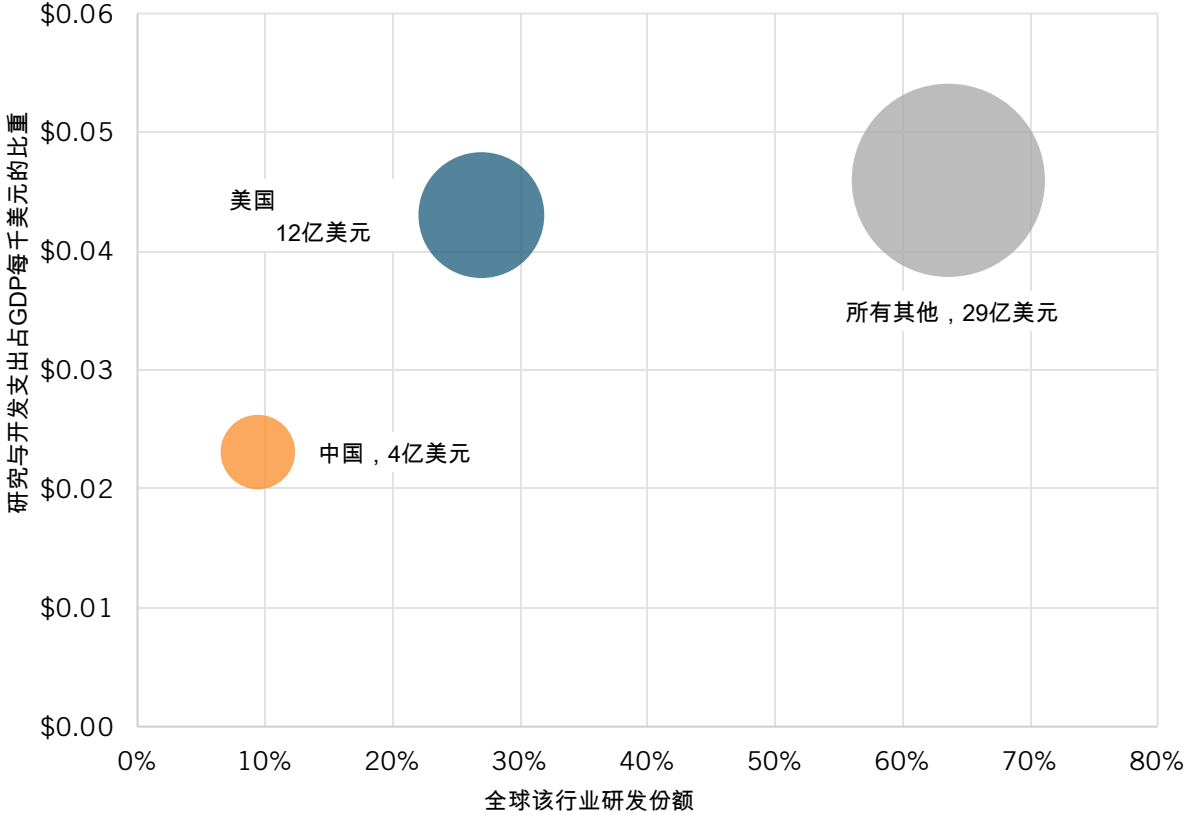
替代能源行业包括“生产如乙醇、甲醇、氢气和生物燃料等替代燃料的公司，这些燃料主要用于为车辆供电，以及参与生产汽车燃料电池及/或开发替代燃料的公司。”

¹¹⁷ 此外，该行业还包括“开发或制造企业”基础设施。¹¹⁸ 利用太阳能、风能、潮汐能、地热能、水能和波浪能的可再生能源设备。¹¹⁸

美国公司在研发上的投资超过了中国公司。2024年，美国公司在研发上投入了12亿美元，占全球研发投资的27%。相比之下，中国公司的投资为4.33亿美元，占全球研发投资的9%。¹¹⁹ 在控制GDP的情况下，美国公司的投资是中国公司的1.9倍。¹²⁰ 每增加1000亿美元的GDP，美国企业的投资为0.04美元，而中国企业的投资仅为0.02美元。¹²¹ 这与其他国家的研发份额64%和投资0.05美元相比。¹²²

¹²² (见图28。) 对于每1,000美元。

图28：2024年美中企业在替代能源研发投资



尽管美国公司可能在替代能源研发上更加积极投资，但中国公司也在大量投资并取得进展。例如，在电动汽车电池领域，中国机构目前占电电池高影响力研究论文的65.4%，大幅超过美国机构的11.9%。中国实体在电推进领域的全球专利份额从2010年的2.4%增长到26.9%。

在2020年。¹²³ 换句话说，中国公司可能不如美国公司投资得多，但它们在替代能源创新方面仍在取得进展。

美国公司历史上在研发领域的投资超过中国公司。2014年，美国公司在全球研发领域的份额为21%，而中国公司为13%。¹²⁴ 截至2024年，美国企业的份额上升到27%，而中国企业的份额下降到9%

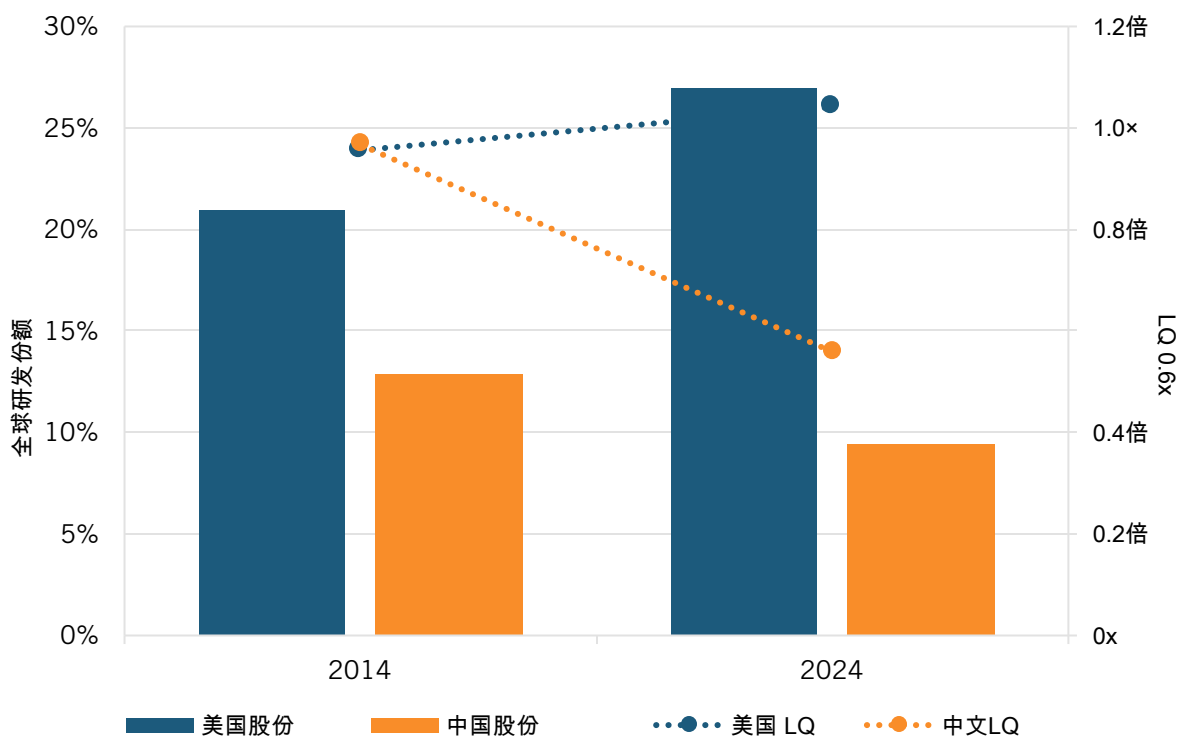
¹²⁵ 换句话说，美国公司的研发投资有所增长，而中国公司的投资却... 百分点。下降。

在电动汽车电池领域，中国机构目前占高影响力研究论文发布的65.4%，大幅领先于美国机构的11.9%。

在过去的十年里，尽管美国公司的规模调整投资增长超过了全球平均水平，但中国公司的投资却下降，并保持在全球平均水平以下。2014年，美国公司的规模调整研发投资是全球平均水平的96%（1.0倍），而中国公司的投资略低于此。

¹²⁶ 到2024年，美国公司的研发投资增长到104%。比全球平均水平（1.0x）高97%（1.0x），而中国企业的比例已下降至56%（0.6x）。¹²⁷（见图29。）

图29：美国和中国企业全球研发和替代能源LQ的10年变化



建议与结论

科学与工程技术研究是企业与经济创新成功的关键。这一生成的知识被转化为创新，包括新产品和新流程。更重要的是，产生知识的企业研究对一个国家的全球竞争力至关重要，因为制造业和许多服务业都依赖研发来确保竞争力成功。¹²⁸

因此，如果我们想扭转中国企业在研发投资上缩小与美国企业差距的趋势，国会应采取三个关键步骤。首先，它应增加研发税收优惠。根据2020年ITIF的一项研究，美国在34个经济合作与发展组织（OECD）国家中，在税收支持慷慨程度上排名第24位。

¹²⁹ 中国信贷是其他国家的2.7倍慷慨。研发，中国排名第八，美国。

国会至少应做以下两点：1）将常规研发税收抵免率从20%提高到40%；2）将研发税收抵免的简化选择方案（替代简化信用）从14%提高到20%。¹³⁰

其次，国会需要扩大联邦资助的研发，尤其是与战略性产业相关的研发，并以与企业合作的方式进行支出，而不是简单地把钱给大学或国家实验室的研究人员。实现这一目标的一种方法就是扩大“美国制造”中心项目。

最后，中国不公平地从包括美国在内的其他国家的研究与开发（R&D）中获益。国会和特朗普政府需要采取更严格的措施来限制中国公司利用美国R&D的能力。即将发布的ITIF报告将提供一个详细的政策建议清单。

附录：关于数据集的注意事项

关于这个数据集有一些注意事项。公司的位置按总部进行分类，而不是研发投资发生的地点；公司行业按照主要业务活动进行分类；而且大多数数据没有调整购买力平价来反映中国较低的研发薪资。如果这样做了，中国的支出将会显得更大。此外，《排行榜》收集了公司的年度财务记录中的研发投资数据。因此，公司的研发投资以它们国家的名义货币表示，并未调整以控制货币价值的变化。如果欧元和美元的值相对于其他国家来说上涨，那么美国总的研发投资将看起来比欧元或美元的值保持不变时更大。

致谢

作者想对罗伯特·阿特金森在报告中的指导和建议表示感谢。任何错误或遗漏均由作者本人负责。

关于作者

Trelysa Long是ITIF的政策分析师。她曾是美国商会经济政策实习生。她在加州大学欧文分校获得了经济学和政治科学学士学位。

关于ITIF

信息技术与创新基金会 (ITIF) 是一家独立的501(c)(3)非营利性、无党派研究教育机构，多次被公认为全球领先的科技政策智库。其使命是制定、评估和推广加速创新、提高生产力的政策解决方案，以推动增长、机遇和进步。更多信息，请访问 itif.org/关于。

末章注解

1. 阿列克谢·穆雷西亚努，《公共和私人研发是补充而非替代品》，税收基金会，2022年5月16日 <https://taxfoundation.org/private-rd-public-rd-investments/>。
2. 罗伯特·阿特金森，《美国需要理清其工业政策混乱》^{山丘}，4月15日 2023，<https://thehill.com/opinion/technology/3952425-america-needs-to-sort-out-its-industrial-policy-muddle> 罗伯特·阿特金森，《汉密尔顿指数：评估国家绩效的》《先进产业竞争》(ITIF，2022年6月8日) <https://itif.org/publications/2022/06/08/the-hamilton-index-assessing-national-performance-in-the-competition-high-end-industry>。
3. 欧洲委员会，《2025年欧盟工业研发投资排行榜》(研发投资对于) 2024年，2026年1月查阅 <https://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard/2025-eu-industrial-rd-investment-ranking> 欧盟委员会，2015年欧盟工业研发投资排行榜 (2014年研发投资)，2026年1月查阅 <https://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard/2015-eu-industrial-rd-investment-ranking> 国际货币基金组织，代表汇率 (2014年和2024年的汇率)，2026年1月查阅 https://www.imf.org/external/np/fin/data/param_rms_mth.aspx 世界银行，世界发展指标 (美国、中国、加拿大和全球的GDP)，2026年1月访问 <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>。
4. 同上
5. 同上
6. 尼科尔·斯冈加，“中国黑客从约30家跨国公司窃取了数十亿美元的知识产权” Ackerstooktrillions <https://www.cbsnews.com/news/chinese-hackers-steal-30-billion-dollars-worth-of-technology-from-30-us-companies/> 公司，“CBS新闻，2022年5月4日 在-知识产权-来自约30家跨国公司/”。
7. 欧洲委员会，《2025年欧盟工业研发投资排行榜》
8. 同上
9. 同上

10. 同上；国际货币基金组织，代表性汇率（2014年和2024年的汇率），2026年1月查阅 https://www.imf.org/external/np/fin/data/param_rms_mth.aspx 11. 同上。
12. 同上。 <https://itif.org/publications/2024/09/16/china-is-rapidly-becoming-a-leading-innovator-in-advanced-industries/> 15. 欧洲委员会，《2025年欧盟工业研发投资排行榜》；国际货币基金组织，代表汇率。
16. 同上。 <https://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard/2025-eu-industrial-rd-investment-scoreboard> 国际货币基金组织，代表性汇率（2014年和2024年的汇率），2026年1月访问 https://www.imf.org/external/np/fin/data/param_rms_mth.aspx 23. 同上；世界银行，《世界发展指标》。
24. 同上。 <https://www.ftserussell.com/data/industry-classification-benchmark-icb> 28. 同上。29. 欧洲委员会，《2025年欧盟工业研发投资排行榜》；国际货币基金组织，代表汇率。30. 同上。31. 同上；世界银行，世界发展指标。32. 同上。33. 同上；欧洲委员会，《2015年欧盟工业研发投资排行榜》。34. 同上。35. 同上。36. 同上。37. FTSE Russell，行业分类基准（ICB）结构与定义。38. Trelisa Long，《脱钩风险：半导体出口管制如何损害美国芯片制造商和创新》（ITIF，2025年11月）。 <https://itif.org/publications/2025/11/10/decoupling-risks-semiconductor-export-controls-harm-us-chipmakers-innovation/> .

39. 欧洲委员会，《2025年欧盟工业研发投入排行榜》；国际货币基金组织，代表性汇率。
40. 同上。
41. 同上；世界银行，世界发展指标。
42. 同上。
43. 同上；欧洲委员会，《2015年欧盟工业研发投入排行榜》。
44. 同上。
45. 同上。
46. 同上。
47. FTSE Russell，行业分类基准（ICB）结构与定义。
48. 同上。
49. 欧洲委员会，《2025年欧盟工业研发投入排行榜》；国际货币基金组织，代表性汇率。
50. 同上。
51. 同上；世界银行，世界发展指标（美国、中国、加拿大及全球GDP），2026年1月访问。<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>
52. 同上。
53. 欧洲委员会，《2015年欧盟工业研发投入排行榜》。<https://itif.org/publications/2025/12/15/mapping-industrial-strength-us-machine-tool-production-and-consumption/>
59. 欧洲委员会，《2025年欧盟工业研发投入排行榜》；国际货币基金组织，代表性汇率。<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>
62. 同上。
63. Trelysa Long，《绘制工业实力：美国机床生产和消费》。
64. 同上。
65. 欧洲委员会，《2025年欧盟工业研发投入排行榜》；欧洲委员会，《2025年欧盟工业研发投入排行榜》；国际货币基金组织，《代表性汇率》；世界银行，《世界发展指标》。
66. 同上。
67. 同上。
68. 同上。

69. FTSE Russell 行业分类基准 (ICB) 结构及定义。
70. 同上。
71. 欧洲委员会, 《2025年欧盟工业研发投资排行榜》; 国际货币基金组织, 代表性汇率。
72. 同上。
73. 同上。世界银行, 《世界发展指标》。
74. 同上。
75. 同上; 欧洲委员会, 《2015年欧盟工业研发投资排行榜》。
76. 同上。
77. 同上。
78. 同上。
79. FTSE Russell 行业分类基准 (ICB) 结构及定义。
80. 欧洲委员会, 《2025年欧盟工业研发投资排行榜》; 国际货币基金组织, 代表性汇率。
81. 同上。
82. 同上。
83. 同上。
84. 史蒂芬·埃扎尔, “中国电动汽车和电池行业有多创新?” (ITIF, 2024年7月)。 <https://itif.org/publications/2024/07/29/how-innovative-is-china-in-the-electric-vehicle-and-battery-industries/>
85. 同上。
86. 同上。
87. 欧洲委员会, 《2025年欧盟工业研发投资排行榜》; 欧洲委员会, 《2025年欧盟工业研发投资排行榜》; 国际货币基金组织, 《代表性汇率》; 世界银行, 《世界发展指标》。
88. 同上。
89. 同上。
90. 同上。
91. FTSE Russell, 《行业分类基准 (ICB) 结构与定义》。
92. 同上。
93. 欧洲委员会, 《2025年欧盟工业研发投资排行榜》; 国际货币基金组织, 《代表性汇率》。
94. 同上。
95. 同上; 世界银行, 《世界发展指标》 (美国、中国、加拿大及全球GDP), 2026年1月访问。 <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>
96. 同上。
97. Scott Kennedy, 《中国的COMAC: 一个航空航天次级联盟成员》 (CSIS, 2020年12月) <https://www.csis.org/blogs/trustee-china-hand/chinas-comac-aerospace-minor-leaguer>
98. 同上。
99. 凯文·加沃拉, 《每周事实: 中国已为其国有商业航空国家冠军提供高达720亿美元的发展补贴》 (ITIF, 2021年2月8日)。

<https://itif.org/publications/2021/02/08/fact-week-china-has-provided-its-state-owned-national-champion-commercial/>

同上。

欧洲委员会，《2025年欧盟工业研发投资排行榜》欧洲委员会，
2015年欧盟工业研发投资排行榜；国际货币基金组织代表
汇率；世界银行，世界发展指标。

同上。

第103条，同上。

104. 同上。

105. 富时罗素行业分类基准（ICB）结构及定义。

第106页，见上。

107. 欧洲委员会，《2025年欧盟研发投资排行榜》；国际货币基金组织。
基金，代表性汇率。

同上。

109. 同上；世界银行，《世界发展指标》。

110. 同上。

111. 珊德拉·巴博苏，《中国生物技术创新程度如何？》（ITIF，2024年7月）
<https://itif.org/publications/2024/07/30/how-innovative-is-china-in-biotechnology/>

112. 同上。

113. 欧洲委员会，《2025年欧盟工业研发投资排行榜》；欧洲委员会，
2015年欧盟工业研发投资排行榜；国际货币基金组织代表
汇率；世界银行，世界发展指标。

114. 同上。

115. 同上。

116. 同上。

117. 富时罗素行业分类基准（ICB）结构与定义。

同上。

119. 欧洲委员会，《2025年欧盟工业研发投资排行榜》；国际货币基金组织
基金，代表性汇率。

120. 同上。

121. 同上；世界银行，《世界发展指标》。

122. 同上。

123. Ezell，《中国在电动汽车和电池产业中创新程度如何？》

124. 欧洲委员会，《2025年欧盟工业研发投资排行榜》；欧洲委员会，
2015年欧盟工业研发投资排行榜；国际货币基金组织代表
汇率；世界银行，世界发展指标。

125. 同上。

同上。

127. 同上。

128. 迈克尔·E·波特和简·W·里夫金，《对美国竞争力的挑战即将来临》 哈佛
商务回顾 ，2012年3月 <https://hbr.org/2012/03/the-looming-challenge-to-us-competitiveness>

129. 约翰·莱斯特和雅克·瓦尔达，《研发增加税收激励将使美国人更富有》（信息技术创新基金会，2020年9月） <https://www2.itif.org/2020-enhanced-tax-incentives-rd.pdf> 130. 乔·肯尼迪和罗伯特·阿特金森，《扩大研发税收抵免为何是成功企业税收改革的关键》（ITIF，2017年7月） <https://www2.itif.org/2017-rd-tax-credit.pdf> .