备忘录：　　致客户

发信人：　　霍华德 • 马克斯（Howard Marks）

主题：　　门外汉谈人工智能

我们应当投资人工智能（AI）吗？又该如何明智地投资？这正是本篇备忘录要讨论的问题。

一方面，我并非技术出身，也不敢声称自己对人工智能（或科技投资）的了解高于平均水平。另一方面，AI 是我们这个时代最重大的发展，也可能是世界有史以来影响最深远的事物之一，因此投资者别无选择，必须认真思考这一问题。

做了这番免责声明之后，我将分享自己的思考过程，提出我反复思索的那些问题（并非都与投资 AI 直接相关），并谈谈我对这些问题的看法。我的知识有限，无法对这些问题给出定论，但我希望将它们整理在一起，能对读者有所帮助。如今关于 AI 的消息铺天盖地，AI 及与之相关公司的证券价格也上下剧烈震荡，但我无意追赶这些，因为我要谈的是 AI 的长期前景，而不是明天的证券价格。

*　　*　　*

投资归根结底只做一件事：把资金部署到能从未来事件中获益的地方；而多数投资者的应对之道，是依靠预测。但并非所有事物都同样可预测，也并非所有预测者都同样在行。因此，要基于对未来的预期来投资 AI——而我认为我们所能依靠的也只有这些预期——就必须同时考虑两件事：我们认为未来可能如何，以及我们判断正确的可能性有多大。

我过去曾写过，采用自上而下投资方法的人，必须对经济、行业、公司以及市场的前景都判断正确。如果他们在每一层面判断正确的概率是 60%——这大概已是乐观的估计——那么四个层面全部正确的概率是多少？答案是 13%（0.6^4），前提是各层面的结果相互独立。

就 AI 而言，重要变量异乎寻常地多，每一个都让“如何投资”的决定变得更加复杂。投资 AI 的人，至少要在一定程度上正确判断：技术的演进、算力的需求、竞争格局、技术的受益者、融资的可获得性，以及上述各项发生的时点。在我看来，评估这些关键要素的难度异乎寻常。既然如此，任何一个投资逻辑正确的最终概率有多高？在继续阅读的同时，可以想想这个问题。

最后请记住：（一）我们永远不可能了解一项投资的一切；（二）最大的错误往往发生在人们自以为无所不知的时候；（三）不能因为我们对未来的认识不完整，就完全裹足不前。为追求利润而承担风险，本来就是投资者的职责。承担多少、以何种形式承担，则是每个人都必须自己做的决定。但鉴于 AI 潜力巨大，我们不能仅仅因为前景不明就置身事外。

问题一：AI 是如何做到它所做的这些事的？

在进入更细的层面之前，我想先从一个我认为很有意思的、宏观而非金融的问题谈起。由于我对这一领域一无所知，便去请教 Anthropic 的 Claude。以下是它的部分回答：

© 2026 Oaktree Capital Management, L.P.　　保留所有权利

> 我们对 AI 由什么构成、*如何被建造*几乎了如指掌，但令人意外的是，我们对*它究竟如何做到它所做的这些事*却知之甚少……
>
> 我们也知道它的训练方法：给它看海量文本，让它猜下一个词，每当猜错时，就对数十亿个内部参数进行微调。如此重复数万亿次……
>
> 没有人写下它如何回答问题的规则。这些规则从一次次微调中逐渐形成，散布在数十亿个单独来看毫无意义的数字之中。我能想到的最贴切的说法是：这些系统是“生长”出来的，而不是“设计”出来的。研究“可解释性”的人员正在取得实质进展。例如，他们发现模型在写押韵诗时会先选定韵脚，再写整行诗句，这说明它会预先规划。但他们只能解释其中很小的一部分。这就好比拥有市场上每一笔交易的完整记录，却仍然不知道价格为何变动……
>
> 当我解释自己是如何得出某个答案时，研究表明，我的解释并非总是与内部实际发生的过程相符。当模型被问及如何做一道加法时，它可能会描述课本上的算法，而内部实际采用的是截然不同的方法。所以，诚实的总结是：我们已构建出了一个类似“心智”的东西，我们可以彻底检视它，却仍然无法完全解释它。而当它解释自己时，其可靠程度或许并不比我们解释自己时更高［有意思的是，Claude 在这里说话的口吻就像一个人］……

在思考如何回答下面那些问题时，不妨想想这些问题：究竟有没有人真正理解 AI 是如何运作的？AI 将如何演进，能做什么又会在何时做到？使用者将如何运用 AI？它会如何影响使用者的盈利能力？投资者未必需要弄清所有这些问题，但据我所知，真正对这些问题有深刻洞见的人寥寥无几。若果真如此，又有谁能可靠地回答下文的问题？

问题二：AI 将能够做什么？

AI 最擅长的事，就是演进。就在几年前，AI 的能力通常可以概括为：掌握过去发生的一切，识别历史规律，对其进行外推，并运用这种能力完成任务。这已经在编程等领域带来了巨大变化，并有望改变我们如今所熟悉的生活的许多方面。但如今，AI 已远远超越了这一阶段，发展出了或许可以恰当地称为“推理”的能力。

仅这一个领域，就引出了若干既令人兴奋又令人望而生畏的问题。AI 的潜力能否充分释放，取决于其中一些问题的答案：

- AI 的运作过程能否体现我们的偏好、价值观和目标，还是它会遵循自己的那一套？
- 能否指望 AI 做到诚实、谦逊、合乎道德并忠诚可靠？它会准确客观，还是容易受到影响和操纵？它会在出错或不知道答案时坦然承认吗？它能否对我们保持质疑，而不是一味迎合？它会不会成为人类的威胁，转而谋求自身的利益，而不是我们的利益？
- 在创造力、原创性、审美、主观性和直觉等方面，它会有怎样的表现？它能否进行我所说的“第二层思维”——以一种不同于多数人、更高层次的方式思考——从而得出更优的解决方案？
- 它能否像人类一样思考未来，进行“天马行空”式的畅想？
- 能否要求它提供一手资料（而非已发表的引文），并给出反方论证？
- 一个模型能包揽一切，还是不同模型各有所长？若是后者，我们又怎么知道该用哪一个？

© 2026 Oaktree Capital Management, L.P. 保留所有权利

- 通用人工智能（AGI）——即能做人类所能做的一切——会成为衡量标准吗？那么，AGI 究竟是指能与（一）普通人，（二）处于第 90 百分位的人，还是（三）世界上最聪明的人做同样的事？换句话说，AI 的知识水平是否也会有高低之分，是否也有它不知道的东西？

所有这些，都关系到未来会把哪些工作托付给 AI。

问题三：谁将从中获利？

正如沃伦·巴菲特（Warren Buffett）在科技泡沫时期谈到互联网时所指出的：具有变革性的技术未必使投资者获益。我们知道 AI 会提高效率，但它会提高盈利能力吗？又会提高谁的盈利能力？如果多个 AI 模型在某一领域都能达到同等的智能水平，它们的服务会不会变成同质化的商品，只能靠价格竞争？若真是如此，盈利能力和投资回报率是否会被不断挤压？那样一来，经济利益可能更多流向 AI 的使用者，而不是供应商。这一切，对投入数万亿美元的 AI 基础设施的投资回报意味着什么？

或者反过来，某些 AI 公司会不会获得某种能力，从而形成垄断，其产品对企业的成功乃至生存都不可或缺？若是那样，想想它们将拥有的定价能力。（大型芯片制造商——英伟达和台积电——如今正赚取巨额利润，彰显了强大竞争地位的价值。）

最后，关于这个话题，我很少听到有人讨论 AI 是否会被征税，以及将如何征税。既然 AI 最可能产生的影响之一就是取代劳动者，而政府又需要填补原本来自那些被 AI 取代工作的人的税收收入，**谁又能说 AI 不会像人一样被征税呢？**如今许多高收入者适用的综合税率达到 50%甚至更高。AI 将适用哪一档税率？

问题四：竞争格局将会怎样？

我们能否知道哪些公司会成功？又有多大把握？如今这些领先者的护城河有多深？

AI 最令人惊讶的特征，或许就是它进步的速度。**说到这一点，令我印象深刻的是：如今领先的模型实验室 OpenAI 和 Anthropic，就在几年前还鲜为大多数人所知。如果企业能在 AI 领域如此迅速地异军突起，它们是否也同样会被他人取代，或者至少受到挑战？**如果这确有可能，想想那些所谓的“超大规模云服务商（hyperscalers）”所拥有的庞大资源和潜力：亚马逊、微软、Alphabet、Meta 和甲骨文。这些现有巨头之中，谁会胜出？又或者胜出的会是我们闻所未闻的公司？甚至是尚不存在的公司？

想一想，20 至 25 年前，当时的领先者如今仍是领先者的概率有多大。微软、亚马逊、苹果和谷歌从那个时代脱颖而出，成为赢家；而 Napster、雅虎和网景则逐渐掉队。在快速变化的技术领域保持领先，绝非易事。再考虑到 AI 的新颖程度和进步速度，然后问一句：“当前的 AI 领先者在五年或十年后仍是领先者的概率有多大？”**如果竞争格局真能如我所说发生转变，那么今天这些领先者的持股价值又有多高？**

© 2026 Oaktree Capital Management, L.P. 保留所有权利

问题五：这些公司的盈利能力如何？

价值投资者会估算一家公司未来的盈利或现金流，将其折现到当下，再与今天的股价作比较。要预测未来的盈利，我们需要回答诸如此类的问题：

- 它的产品能卖出多少？
- 单位售价是多少？
- 单位生产成本是多少？
- 需要将多少利润再投入至下一代产品的开发？
- 公司最终的投资回报率会是多少？

回答任何一家公司的这些问题都需要应对不确定性，而就 AI 而言，还要纳入一些尤为新颖的考量：

- 它的产品能做什么？客户又会如何加以运用？
- 其产品定价会像大宗商品，还是独特且不可或缺的商品？
- 芯片能用多久？数据中心又需要以多快的速度计提折旧？
- 如今这场极速推进的支出竞赛还会持续多久？
- 所赚的钱，是否足以让今天的资本开支获得不错的回报？

我当然可能记错了，但我不记得自己在 20 世纪 70 年代分析综合企业集团时，或在 1999 至 2000 年研究互联网和电子商务时，曾为如此巨大的不确定性反复思量。那些业务尽管在当时也新颖而复杂，但与 AI 相比，都显得简单明了。

所以我不禁要问：我们能否预测今天的超大规模云服务商和领先的前沿实验室在 2030 年的盈利（更不用说那些主要基于推测的公司）？投资是否必须建立在能较为准确地预测盈利之上？如果我们做出了预测，又该对其抱几分信心？如果做不到，我们又该如何思考对 AI 公司的投资？

我如今提出的检验方法是：请告诉我，你认为某家 AI 公司五年后的每股收益会是多少。**你敢不敢押注，最终的数字会落在你预测值的上下 50%以内？**（例如，如果你猜每股 10 美元，你有多大的把握实际数字会落在 5 到 15 美元之间？）

问题六：数据中心的前景如何？

历史上，数据中心是数字仓库，用来存储数据、托管计算机应用和网站。“数据中心”（或“AI 工厂”）一词已演变为指代 AI 的工作场所。好比汽车工厂，数据中心是生产 AI 的地方——从存储信息、训练模型，到提供系统使用时长（称为“算力”）。数据中心是 AI 行业发展中的关键要素。数据中心的建设，以及由此实现的算力供给，受到种种限制，既有物理层面的，也有其他层面的。

尽管 AI 的未来令人兴奋，有些人或许更愿意以谨慎的方式参与其中。这意味着，与其投资这项新兴技术的开发者和供应商，不如投资有形的基础设施；这种策略类似于向淘金者出售镐和铲，而不是试图判断哪些淘金者能找到黄金。理论上，这使得判断最终赢家不那么关键，因为无论谁最后胜出，都仍然需要使用这些基础设施。如今算力供不应求，增加了数据中心作为投资标的的吸引力。然而，还必须考虑以下几个因素：

© 2026 Oaktree Capital Management, L.P. 保留所有权利

- 提到“基础设施”，我们常会想到“砖瓦水泥”这个词，正是这种实体感使得数据中心看起来像是 AI 领域更为安全的选项。但数据中心的成本中，用于建筑本身——即“外壳”——的部分相对较小。芯片或“GPU”占据大部分成本，而这部分成本（以及过时的风险）通常由数据中心的使用者承担。
- 需要选址并购置大面积的建设场地，数据中心开发商还必须克服监管障碍，以及当地居民反对“自家后院建数据中心”的阻力。
- 必须具备可用的光纤网络，以连接 AI 推理服务的用户。
- 数据中心建设者还必须应对潜在瓶颈：电力供应、冷却设备以及建筑服务。
- 数据中心融资受限，可能制约其建设速度；而未来项目的融资成本，也可能出人意料。

有意思的是，上述潜在瓶颈会让有意建设数据中心的企业更为承压，并限制其增长。反过来看，对“算力”供给增长的任何限制——正如上周多项暂停数据中心建设的措施获得通过所表明的那样——应该会使现有以及未来能够建成的数据中心更赚钱，因而更有价值。

关键在于，数据中心并不是“十拿九稳”的投资。明智的投资者必须找到既能免受上述不确定性的影响，又不会因过度建设而导致算力供给过剩的投资机会。与一切形式的投资一样，数据中心投资者中会有成功者，也会有不太成功者。不过，考虑到 AI 的发展态势，我认为赢家的成功与输家的失败，可能比“基础设施”领域通常的情况更为显著。

问题七：我们是否应当担心对该板块非同寻常的依赖？

如今，AI 在投资环境中占据了不成比例的比重，这给所有投资者（以及所有经济参与者）带来了相当大的不确定性，而不仅仅是 AI 领域的投资者：

- AI 只占美国经济的一小部分，却贡献了不成比例的经济增长。
- 目前，AI 对 GDP 增长的贡献绝大部分来自资本开支，主要是数据中心建设。这部分开支正在快速上升，而其他建筑活动却在下降。
- 截至今年 6 月 30 日的连续 14 个季度里，“七巨头”（主要是超大规模云服务商）的盈利增速都高于标普 500 指数其余成分公司。
- 一些 AI 公司通过对同业 AI 相关公司股权的投资获得了巨额收益，使其成为标普 500 指数盈利的主要贡献者。FactSet 报告称，第二季度 Alphabet 和亚马逊在股权投资上合计录得 1,510 亿美元收益，主要来自对 Anthropic 和 SpaceX（后者现已包括 xAI）的投资。
- AI 对整体盈利的影响并不止于该板块本身。相关零部件的销售商同样录得强劲盈利；此外，还存在连锁效应：AI 从业者及与之相关的从业人员把收入用于房租、食品、汽车以及其他与 AI 本身相去甚远的事物上。
- 据摩根大通的数据，AI 对股市涨幅的贡献远超其自身比重：自 2024 年 1 月以来，42 家 AI 相关公司贡献了标普 500 指数约三分之二的价格涨幅。
- 上述趋势叠加，使标普 500 指数高度集中于少数几家 AI 和科技公司。

关键的观察是：如今我们的经济和市场所依赖的因素，相对而言不够多元。对 AI 的敞口构成了一条异常强大的“断层线”，贯穿各类投资组合，并可能主导投资环境的方方面面。芯片寿命、企业战略或算力需求方面的负面变化，都可能产生深远影响。**毋庸置疑，不成比例的依赖单一板块，会使经济和股市与其背后有更加广泛的支撑因素时相比更为脆弱。**

© 2026 Oaktree Capital Management, L.P. 保留所有权利

1977 至 1978 年，迈克尔·米尔肯（Michael Milken）开创了投资级以下债务的发行先河，由此带动整个投资行业形成一种承担风险的意愿：只要风险被认为能够带来足以补偿它的潜在回报。他的逻辑建立在两块基石之上：（一）增量收益率，有可能补偿违约债券带来的损失；（二）**足够分散，使少数几笔违约不至于破坏整个投资组合的结果。**但今天，我们的股票市场和债务市场都严重依赖单一因素：AI 的成功。

问题八：这对信用市场意味着什么？

据高盛称，今年以来全球 AI 相关债务发行总额已近 6,000 亿美元，包括超大规模云服务商发行的债务、数据中心/项目融资，以及其他与 AI 相关的借款人所发行的债务。其中约 4,000 亿美元进入美国投资级债券市场，占投资级债券总供给的五分之一以上，并使 AI 相关债券在彭博美元投资级企业债指数中的占比升至约 12%。而在美国高收益债券市场——超大规模云服务商并不直接在此发债——这一比重约为 6%。显然，AI 相关债务发行是今年资本市场的一项重大发展。

展望未来，AI 在未来一段时期似乎平均每年需要 1 万亿美元的新增资本，其中数千亿美元很可能继续每年通过发行债务筹集。AI 对债务资本的需求会对利率产生什么影响？

既然扩大产能和开发新产品对超大规模云服务商和前沿实验室而言是必行之举，而且它们不愿看到竞争对手涌现，这些公司很可能无法仅仅因为利率高于预期而放慢对 AI 的投资。这意味着它们只能“被动接受”融资，即便资金紧缺、成本上升。

过去，经济学家常谈到“挤出效应”，即政府大举借债使私营部门难以获得所需的债务资本。目前在我看来，那些对利率不敏感、愿意不惜代价的超大规模云服务商对债务的需求，有可能推高政府必须支付的利率。这难道不是迄今为止利率上行的原因之一吗？

同样地，股票市场是否有能力每年提供所需的数千亿美元新增股权投资，以补充企业的现金流？过去十年中，有八年美国传统 IPO 的募资额不足 500 亿美元（例外是 2020 年的近 800 亿美元，以及繁荣之年 2021 年的 1,400 亿美元）。我怀疑，任一年份可获得的新增资本终究有限；AI 对债务和股权的需求，最终不会相互争夺这些资本吗？

过去，超大规模云服务商利润丰厚的非 AI 业务产生了巨额自由现金流，使其几乎没有债务、现金充裕，并拥有高信用评级。如今情况已然不同：这些公司正在动用现金储备和当期现金流，同时在增加借款。它们稳健的投资级评级，使其能够轻松为 AI 的扩张融资。但随着这一过程持续推进，它们的信用状况和/或评级会不会发生变化？对于那些如今基于高评级放贷、眼看这些公司不断提高杠杆的放贷人，这可能意味着什么？

目前进行的一些数据中心融资，得益于超大规模云服务商租户的投资级信用评级。另一些债务则以芯片作抵押。但投资者必须特别留意某些数据中心租约中的“退出条款”，在特定条件下——例如数据中心未能达到 99.9%的运行可靠性——这些条款可使租户或担保人终止其义务；同时还要留意一项潜在风险：以芯片形式存在的抵押品，其寿命可能短于债务期限。

这个行业所谓的“循环交易”，即企业为购买自身产品的交易提供融资，会带来什么影响？我们经常看到芯片制造商、超大规模云服务商、前沿实验室和数据中心建设商之间，互相提供贷款并进行相关采购。有时资金从 A 流向 B，再回到 A；有时从 A 流向 B，再用于为 C 提供融资，而 C 又把这笔钱花在 A 那里。这些交易是否是各方在独立交易的基础上也会进行的，还是供应商在补贴买方，以支撑需求，保护其产品的市场份额？这种相互依赖会带来哪些风险？

© 2026 Oaktree Capital Management, L.P. 保留所有权利

此外，通过特殊目的载体（SPV）借款并将债务留在资产负债表之外，对超大规模云服务商的信用状况有何影响
——母公司是否为这些债务提供支持？

最后，当一项令人振奋的技术进步引发市场狂热时，借款会产生什么影响？归根结底，是几个因素汇聚在一起：

- AI 公司强烈的借款意愿，
- 投资者对 AI 的热情，以及由此产生的放贷意愿，
- 如上所述，资本市场对 AI 的高度集中，以及
- AI 行业参与者之间所谓的“循环交易”。

面向 AI 的放贷人面临一个新时代，其特征是债务集中于单一行业、行业基本面变化迅速，以及高度依赖未来算力销售收入水平。**放贷人必须对其所支持借款人的信用状况，以及提供融资所采用的结构和条款保持高度警惕。**

问题九：AI 有多可预测？这些问题又能回答到什么程度？

我在多篇备忘录及我的书*《周期》*（*Mastering the Market Cycle: Getting the Odds on Your Side*）中都曾写道：对于试图应对未来的人而言，仅仅作出预测是不够的。除了预测本身，你还需要判断“这一预测正确的概率”。我的观点是：就 AI 而言，考虑到其技术复杂性、前所未有的特性以及极快的变化速度，这个概率异常之低。

我想把 AI 的可预测性量化，但又担心这远超我的能力。于是，我请 Claude 帮忙，按 1（不可知）到 10（完全可预测）的范围给 AI 打分。它的回答极具启发性。Claude 对这一话题作了总结，其中反映了上文讨论的一些不确定性（粗体为笔者所加）：

> **我的总体判断：整体而言，AI 大约得 3 分。**但这个数字掩盖了一种分化。其*方向*相当可预测，或许能打六或七分：这项技术会持续进步，并扩散至整个经济中。而投资者获得回报所依赖的因素则远不那么可预测，大约只有 2 分：事情发生得多快、利润有多大以及利润归谁所有。

我还请 Claude 对 AI 行业的各细分板块按可预测性进行评分，并指出它认为在这方面可与之相比的非 AI 经济领域。以下是它所称的“判断”：

AI 板块	可预测性评分	可比行业	
服务于 AI 用电需求的受监管电力公用事业	6	受监管公用事业	6-7
长期租赁给大型科技公司的数据中心	5-6	大型工业企业	5-6
超大规模云服务商	5	不适用	
芯片	4	航空、航运	3-4
投机性或“新云”数据中心	2-3	电信/光纤（1998-2001 年）	2-3
前沿实验室（OpenAI、Anthropic、xAI 等）	2	早期风险投资	1-2

© 2026 Oaktree Capital Management, L.P. 保留所有权利

对我来说，意外的是前沿实验室只得 2 分，我把它理解为“几乎不可知”。在我看来，这些公司实力不凡，具备巨大的领先优势，但 Claude 作了如下点评：“这类业务近乎非成即败。资本需求巨大，单位能力的价格持续快速下跌，而是否存在持久的护城河尚不明朗。”（考虑到 Claude 属于 Anthropic，这不是很讽刺吗？）耐人寻味的是，按 Claude 的说法，这些最不确定的投资标的，在私募市场上似乎享有溢价。OpenAI 和 Anthropic 都已提交 IPO 申请，它们的股票将如何在公开市场上定价以及后续如何交易，值得关注。还需要注意，第二季度推高标普 500 指数盈利的那些股权收益（见第 5 页）——其中很大一部分与这个被描述为“最不可预测”的板块有关；这些收益究竟能持续多久？

最后，关于可预测性这个话题，我想借此机会谈谈地缘政治，就 AI 而言，“地缘政治”通常意味着“中国”。几乎所有尖端芯片都来自台积电。美国限制向中国出售最先进的芯片。这促使中国推出低成本模型，以更低的价格冲击性能更强的美国模型的销售。如果这一局面发生变化，美国的竞争地位会如何？中国的芯片是否会追平甚至超越当今的领先者？中国是否能劝阻、甚至阻止台湾的芯片销往美国？此外，对中方意图的担忧，是否会削弱为 AI 行业设置安全护栏的力度？

显然，关于 AI，投资者不了解、也无法预测的东西还有很多。**问题在于：你愿意承担多少风险，又以何种形式承担？AI 行业包含许多部分，（按 Claude 的说法）从我们基本一无所知的前沿实验室，到租约稳固的数据中心及其电力供应商，其可预测性大致相当于大型工业企业和受监管公用事业。**

问题十：AI 是泡沫吗？

最近几周，对上述某些问题的担忧已开始浮现。投资环境中多重负面因素叠加，主要围绕通货膨胀、联邦赤字与债务、由此导致的利率上升，以及看似难以解决的伊朗战争。除了这些普遍性问题之外，又加入了一些 AI 特有的考量因素，例如：

- 来自新模型的竞争；功能更为精简、价格更低的模型；低价的中国模型；以及可免费下载的开源模型；
- 每“词元”（token，即模型使用量的计价单位）价格下降；
- 算力使用量增长可能放缓；
- 公布的销售增长低于预期；以及
- 对某些公司较高的杠杆水平和严重依赖未来融资的担忧。

在繁荣时期容易被忽视的问题，一旦投资者的心态受到动摇，便会使其忧虑。于是我们发现，正如我常说的那样，现实世界中事态总是在“相当好”与“没有那么好”之间波动，而投资者认为事态会从“完美无瑕”走向“绝望透顶”。如今 AI 投资者所担忧的问题并非新鲜事物，投资环境的变化已使这些问题足以令市场情绪蒙上阴影。

尽管这个话题已争论了一年多——包括我自己在内——人们仍持续在问：这是泡沫吗？首先，需要定义泡沫。我想提出我的定义：非理性繁荣导致的不审慎行为、过度投资，以及为参与其中而付出的过高价格。我认为，AI 泡沫，如同围绕任何一项技术进步可能形成的泡沫一样，至少要从三个层面来考虑。**这项技术本身是否被过度炒作，并可能令人失望？企业的开销是否超支，并注定无法产生足够的回报？以及投资者是否在这一领域承担了过多风险，并为持有权益支付了过高价格？**要就这些问题得出结论，很大程度上取决于对上述问题的回答。自今年 2 月我上一次撰写关于 AI 的备忘录以来，我觉得这些方面没有太大变化：

© 2026 Oaktree Capital Management, L.P. 保留所有权利

- 我仍然认为，AI 本身将被证明强大又影响深远，并会以我们甚至无法想象的方式，广泛地改变企业、经济和生活。所以说，这项技术并非虚幻。
- 关于未来需要产生多少收入才能证明这些资本开支是合理的，已有大量讨论。但在对 AI 将如何被使用以及谁会获利有所了解之前，我们无法评估企业的这些支出是否明智。
- 而在对这些事情的了解使我们能够合理估算企业盈利和基础设施的盈利能力之前，我们无法判断当前为股票支付的价格是否合理，或债务提供的收益率是否合适。

尽管围绕 AI 存在许多问题——其中一些我已在上文描述——但关键归结为这一相当复杂的问题：**AI 能否为用户提供足够的价值，从而支撑足够规模的算力销售和足够高的算力价格，使投入其中的数万亿美元获得足够的回报（以及哪些公司能获得这些回报）？**

与一些我认为博学多识的人交流后，我得出的结论是：就目前而言，回答这个问题在很大程度上取决于信念。这让我想起一句据称出自美国经济学家兼作家斯图尔特·蔡斯（Stuart Chase）的话：

> 信者自信，无需证明；疑者自疑，无证可循。

无论我如何思量，也想不出比这更恰当的方式来解答围绕 AI 的种种问题。

问题十一：应该如何看待 AI 投资？

我认为，对至少一代投资人来说，人工智能是影响最为深远，同时也最不可预测的进步。**但投资者不必仅因为某件事存在不确定性，就对其置之不理。**正确的应对方式不是裹足不前，而是：（一）在策略选择、仓位规模和风险承担上保持恰当的谦逊；（二）愿意在不确定性中采取行动。

投资 AI 的不同方面需要回答不同的问题。前沿实验室的股权投资者，可能需要准确判断技术进步、竞争定位、定价能力、未来盈利能力和估值。根据长期合同为数据中心提供融资的放贷人，可能需要准确判断的因素较少，但关键因素——租户的信用状况、合同条款、电力供应能力和资产残值——却截然不同。因此，一个关键问题是：“我或我的组织擅长回答哪些问题？在缺乏相关专业知识的情况下，我愿意承担哪些不确定性？”

在其他条件相同的情况下，如果投资标的价格相对于其内在价值足够低，投资者就可以接受较高的不确定性。至少在理论上，那些在 Claude 的可预测性评分中得分较低的板块，如果价格比更可预测的板块便宜得足够多，反而可能具备更好的投资前景。归根结底，明智的投资在很大程度上取决于价格。**但需要注意的是，就 AI 而言，上述种种问题使得对内在价值、进而对价格是否便宜的判断变得极其复杂。**

为了将这些内容串联起来，我将列出以下几个问题，或许能帮助你做出决策。请注意，这些问题适用于所有投资，而不仅仅是 AI：

- 需要多少个条件都顺利，才能获得可以接受的回报？
- 如果我的核心假设被证明是错误的，我可能会损失多少？
- 我承担的哪些风险获得了补偿，又有哪些只是自行承受？
- 价格中已经包含了多少乐观预期？

© 2026 Oaktree Capital Management, L.P. 保留所有权利

- 这项投资会如何改变我投资组合的整体风险特征？它会放大我已承担的风险，还是会分散这些风险？

有句流传已久的说法似乎非常适用于 AI：“有两类投资者会亏大钱：一无所知的人和无所不知的人。”我认为，在 AI 这件事上，接受自己并非无所不知尤为重要。AI 必定会带来许多意外，但这些意外未必难以承受。值得思考的是：一项 AI 投资令人失望的概率有多大……而不会令人失望的概率又有多大？

最后，我想以近日偶然读到的一段精彩引文作结：

> **有人提出这样的论点：近期前景存在太多未知数，何不等形势明朗一些再说？**各位熟悉这套说辞：“引而不发，以待局势明朗，等等。”在拄这根拐杖之前，不妨正视两个令人不快的事实：未来从不明朗；在股市里，为了一个令人乐观的共识，你往往要付出非常高的价格。不确定性其实正是长期价值投资者的朋友。（粗体为笔者所加）

作为一篇关于 AI 的备忘录，这样的结尾再合适不过了，不是吗？

不过请注意，这段话出自我最早收藏的一份资料：沃伦 • 巴菲特 1979 年 8 月 6 日发表于*《福布斯》（Forbes）*杂志的一则历久弥新的箴言。**我总乐意让沃伦来收尾。**

2026 年 11 月 11 日

© 2026 Oaktree Capital Management, L.P. 保留所有权利

重要法律信息和披露事项

本材料表达作者截止至所示日期的观点，该等观点可能随时发生变化，恕不另行通知。橡树无责任或义务更新本材料所载信息。此外，橡树并未陈述过往投资表现是未来业绩的指标，阁下亦不得作出此等假设。实际上但凡有获利之机会，亦有损失之可能。

本材料仅供参考且不得被用于任何其他目的。本材料所载信息不构成亦不得被释为在任何司法管辖区要约提供咨询顾问服务或要约销售或招揽购买任何证券或相关金融工具。本材料所载部分涉及经济趋势和业绩的资料乃基于或取自独立第三方来源提供的资料。Oaktree Capital Management, L.P.（“橡树”）相信取得资料的来源可靠，但无法保证该资料的准确性，也并未独立核实该资料或根据该资料作出的假设的准确性或完整性。

未经橡树事先书面同意，不得以任何方式复印、复制、重刊或发布本材料（包括本材料所载信息）的全部或任何部分。

在本材料或其部分内容为中文的范围内，该等中文译稿仅供参考，且若中文译稿和英文文稿之间存在任何差异，概以英文文稿为准。Oaktree Capital (Hong Kong) Limited 可提供本材料的英文文本。橡树、其联属公司或其各自的任何管理人员、合伙人、员工、关联方、股东或代理人均(i)不对本材料译稿的任何不准确、错误或遗漏之处承担任何责任，且(ii)无任何义务在发现译稿任何不准确、错误或遗漏之时通知任何收件人。

© 2026 Oaktree Capital Management, L.P. 保留所有权利