

未来科技风口与个人布局：普通人如何在未来3-5年分享科技红利（投资 / 职业 / 创业三条腿）

图：2022-2024年全球主要前沿科技领域股权投资变化趋势。其中人工智能（AI）领域融资高居首位，“自主智能体（Agentic AI）”投资增长尤为显著（基数较小但增速达十数倍），而元宇宙/沉浸式等领域投资热度下降^{1 2}。这反映出资本对于不同技术赛道的预期差异，也可作为判断技术确定性的参考。

一、未来3-5年“可落地”的科技风口

在展望未来3-5年的科技风口时，我们按照确定性高、中、低对具体方向进行分层评估，力求避免喊口号式的空泛判断。评估基于**技术成熟度、商业化阶段、监管风险及资本定价是否过热**等维度，并明确哪些判断具备高置信度，哪些属于推演判断。

确定性高的风口（趋势明确，技术与市场基本成熟）

• **人工智能（Generative AI & 自主Agent）**：技术成熟度：大型语言模型等生成式AI在近年来取得突破，已能在文本、图像生成等方面实用化。【高置信度】目前企业对AI的采用正在提速：2023年企业在AI上的年支出仅约17亿美元，但到2025年已飙升至370亿美元，表明生成式AI正在带来“真实的营收和生产力提升”³。【商业化阶段：高置信度】生成式AI正大规模落地，各行业竞相将GPT等集成到产品中，2024年全球生成式AI创业公司融资高达560亿美元，较2023年翻倍⁴。头部公司频繁获得巨额融资，例如Databricks获得100亿美元轮次，OpenAI获66亿美元注资^{5 6}。如此高强度投入下，竞争也导致同质化苗头，多家AI初创公司在类似领域烧钱竞争⁷。监管风险：各国开始关注AI治理，**推演判断**：未来几年AI监管将逐步落地但以**风险为基准**。例如欧盟已通过《AI法案》，2025年起禁止“不可接受风险”AI应用，2026-2027年起对高风险AI实施合规要求⁸。美国等亦发布AI治理框架。总体来看，监管会趋严但短期内不会扼杀主流AI创新（高置信度）。资本定价：当前AI领域存在一定“泡沫”迹象。【高置信度】一方面，投资热度空前，高估值层出不穷；PitchBook分析师警告生成式AI创业公司数量过多、领域重叠，估值偏高且营收增长压力渐增^{7 9}。另一方面，AI基础设施成为最大受益者——卖“铲子”的芯片和算力企业表现尤为出色：如KKR预测满足AI需求的数据中心年支出将达2500亿美元¹⁰。头部芯片公司英伟达市值在2023年跃升至逾1万亿美元，股价一年内暴涨，引发市场对“AI泡沫”的讨论^{11 12}。有分析称当前AI浪潮带有“婴儿级泡沫”特征，投资者对相关股票支付了过高溢价，市场情绪颇为狂热¹¹。（结论：AI大方向高确定性，但短期存在估值偏高及创业泡沫风险。）

• **算力与芯片（云基础设施）**：技术成熟度：高。【高置信度】摩尔定律虽然放缓，但算力需求因AI爆发式增长，各路创新（GPU、专用AI加速芯片、芯粒封装等）层出不穷。全球顶尖晶圆厂推进3nm、2nm工艺研发，算力供应持续提升。商业化阶段：数据中心和云服务已经高度成熟并大规模部署，未来仍是“水涨船高”的刚需。【高置信度】AI浪潮下算力基础设施需求激增，投资公司KKR预计用于支撑AI的数据中心年支出将飙升至每年2500亿美元¹⁰。这一领域融资活跃，如Crusoe、Lambda等算力创业公司2024年分别获6亿美元和3.2亿美元融资¹³。各国亦将算力视为战略资源，美国、欧盟投入巨资发展本土半导体产业，中国加速建设超大算力中心等。监管风险：主要体现为地缘政治博弈下的政策风险。**推演判断**：高端芯片出口管制可能持续收紧，芯片产业链面临不确定性。例如美国2022-2023年多轮禁令限制先进AI芯片对华出口，阻止中国获取顶尖GPU和光刻设备^{14 15}。此类措施短期内干扰市场供需，同时促使相关国家投入资源自主研

发替代。【中等置信度】此外，算力基础设施本身需考虑能耗、网络安全等监管，但总体风险可控。资本定价：算力“卖铲”属性使其受资本青睐但相对理性。顶尖公司如台积电、ASML等盈利支撑强劲，估值虽高但与业绩增长相称。然而**推演判断**：部分股票存在情绪溢价，如英伟达在AI热潮中市盈率一度远超行业均值，投资者需防范情绪回调风险^{11 12}。总体而言，算力赛道属于长期确定性高的“硬需求”，资本投入巨大但更具理性基础。（结论：算力基础设施是高确定性领域，需求确定，但需关注地缘政策和个别估值泡沫。）

• **工业与物流机器人**：技术成熟度：高。【高置信度】传统工业机器人大规模应用已数十年，技术可靠性和性价比显著提升。近年人工智能赋能机器人的感知与决策，使协作机器人（cobot）、自主移动机器人等新类型加速涌现^{16 17}。工业机器人平均价格过去10年下降了约50%¹⁸，全球工厂机器人密度7年翻了一倍，自动化门槛降低。【商业化阶段：高置信度】制造业机器人应用趋于成熟，2024年全球工业机器人安装量达54.2万台，接近历史最高水平；全球运行中的工业机器人累计466万台，同比增9%，需求稳步上升¹⁹。除了汽车和电子等传统行业，机器人正向物流仓储、医疗手术、农业等新场景扩展¹⁷。疫情后的劳动力短缺和成本压力亦成催化剂，各国企业加速部署机器人提高生产效率^{20 21}。监管风险：低。【高置信度】机器人本体技术本身监管壁垒不高，更多是安全标准和行业规范（如ISO机器人安全标准）已较完善。自动驾驶等特定机器人应用存在监管审慎，但总体上政策鼓励自动化提升生产力。潜在社会问题是就业替代，引发政策讨论但短期不致形成硬约束。资本定价：相对温和。【高置信度】机器人领域资本投入持续增长但较为理性，未出现AI那样的全民炒作泡沫。2020年前后部分仓储机器人、自动驾驶创业公司曾经历高估值和调整，如2022年福特、大众停止投资Argo AI自动驾驶公司，认为全面无人驾驶远未成熟²²（此举表明过度乐观预期得到修正）。目前来看，机器人赛道估值已回归务实，资本更关注盈利模式清晰的细分领域（如柔性协作机器人、物流自动化等）。（结论：工业及物流机器人属高确定性趋势，增长稳健，无明显资本泡沫，但需避免对技术成熟度过高预期。）

• **新能源（电动车与清洁能源）**：技术成熟度：高。【高置信度】电动汽车（EV）和光伏、风能等可再生能源技术已历经多轮迭代，性能和成本达到“可用可负担”水平。锂电池成本自2010年以来下降逾80%，近年每度电成本首次跌破\$120²³。太阳能、风能的平准化度电成本（LCOE）在2023年分别又下降约12%²⁴。商业化阶段：高置信度。全球新能源产业正从导入期迈向成熟期。2023年全球电动车销量约1400万辆，较上年激增35%，占当年新车销量的18%^{25 26}。“十辆新车近两辆电动”成为现实，其中中国新售汽车近40%为新能源汽车，欧盟约22%，美国约10%²⁶。可再生能源方面，新增装机规模连创新高：2023年全球新增可再生能源发电容量达473吉瓦，同比增长创纪录²⁷。【高置信度】现在超过80%的新建可再生能源电站发电成本低于化石能源等效成本²⁸。许多国家的新能源渗透率快速提升，可再生能源在电力结构中比重屡创新高。监管风险：低。【高置信度】全球主要经济体普遍出台政策大力扶持新能源，以实现减碳与能源安全目标。美国《通胀削减法案》（IRA）提供巨额补贴鼓励本土清洁能源和电动车生产；欧盟“Fit for 55”计划提高可再生能源占比目标；中国将新能源纳入新基建与产业规划。这些政策确定性强，未来3-5年对行业继续形成利好。需关注的是电网基础设施改造、充电桩建设可能滞后于EV增长，以及个别地区出现对新能源补贴调整的情况，但整体方向不变。资本定价：冷热交替，趋于理性。【推演判断】新能源领域曾经历周期性炒作与校正。例如2019-2021年电动车创业公司借助SPAC上市引发估值狂热，但有的缺乏技术积累，后续股价大跌（如Nikola公司号称氢卡车革命，一度市值数百亿美元却被曝夸大原型车性能，创始人因证券欺诈获刑^{29 30}）。目前新能源行业龙头（特斯拉、宁德时代等）估值已反映其成长性，资本更加青睐有实绩支撑的公司。【高置信度】由于新能源转型是大势所趋，长期资金（主权基金、养老基金等）持续流入这一领域，一定程度平抑了短期炒作的波动。（结论：新能源技术确定性高，推广势头强劲。虽然曾有局部泡沫和骗局，但大方向获政策和资本的长期看好。）

确定性中的风口（前景看好但仍存技术或商业化挑战）

• **合成生物学**：技术成熟度：中。【高置信度】生命科学近年突破频出，CRISPR基因编辑从实验室走向临床。2023年12月FDA已批准首个基于CRISPR的基因疗法（治疗镰刀型贫血等遗传病）³¹。合成生物技术

正逐步用于医药（如改造T细胞治疗癌症）、农业（基因编辑作物）和材料（工程菌生产化学品）等领域。然而，大多数合成生物产品仍在研发或试验阶段，距离大规模商业应用尚需时间。比如“人造肉”培养肉已在新加坡、美国获得初步监管许可，但产量和成本尚不足以进入大众市场。商业化阶段：处于**早期试点到小规模商业过渡阶段**。**高置信度**：医疗领域，数款基因编辑疗法在研，未来几年可能陆续上市，实现对部分疑难疾病的根治；生物制造领域，一些初创公司已能小批量生产特定材料或化合物（如合成香料、可降解塑料），正在寻找成本突破口。**推演判断**：3-5年内，合成生物学将在高价值领域产生“小而实”的商业化成果（如针对罕见病的基因药物，特定高价值化学品的生物制造），但难出现广谱颠覆性的产品普及。监管风险：中高。生命科学高度监管：药品需经严格临床试验和审批，耗时长成本高；转基因产品也受食品、环境法规约束。部分前沿应用存在伦理争议（如人类胚胎基因编辑被全球禁令禁止）。监管的不确定性和高成本意味着创业公司面临“长跑”挑战。近期监管趋势总体审慎支持创新，例如美国FDA已为基因疗法设立加速通道，但仍以安全有效为前提，不会为了赶潮流放松标准。【推演判断】监管风险可控但将延缓大规模商业化进程。资本定价：曾有过热，目前冷却。【高置信度】2020-2021年资本热捧合成生物学，不少初创公司高估值上市。然而由于盈利模式不明朗，许多公司股价随后大跌。如明星合成生物公司Ginkgo Bioworks自2021年高点以来市值跌去约97%，市值缩水至不足10亿美元，被质疑曾过度炒作³²。当前投资者对该领域更为理性，聚焦能在中期看到回报的项目。总体来看，合成生物学前景广阔但节奏较慢，属于“确定性方向中的不确定时间表”。（结论：合成生物是中期看好的新兴产业，技术突破在持续，但商业回报尚需耐心等待，个人参与需具备专业背景或长线心态。）

- **数据资产化**：技术成熟度：中。数据作为生产要素的价值共识已经形成，但在确权、定价、交易方面的技术和制度仍在探索中。【高置信度】一方面，大数据、隐私计算、区块链等技术提供了实现数据安全流通的工具；另一方面，政府和企业认识到数据共享交换的巨大价值，正在搭建基础设施。例如中国近年积极推进“数据要素市场”建设，全国已建成超过80家数据交易场所^{33 34}。截至2023年底，仅深圳数据交易所就累计成交数据产品1900项，交易额达65亿元人民币³⁵。欧洲也出台《数据治理法案》等以规范数据跨组织共享。商业化阶段：处于**试点探索期**。【高置信度】目前数据交易主要发生在企业和政府间，以**匿名化、聚合后的数据集**为标的。例如城市交通数据、工业设备数据等在交易所挂牌流通，2023年中国数据交易行业市场规模约1273亿元，预计2025年可达1990亿元³⁶。个人数据权益变现方面也有尝试，如某些浏览器和应用承诺用户可分享数据收益，但尚未形成主流模式。**推演判断**：未来3-5年，数据资产化将在企业级稳步推进——更多行业建立数据交换标准和平台，数据要素在金融、医疗、交通等领域创造实际价值。但针对个人的数据红利分享机制仍需技术和立法突破（如如何评估个人数据价值并安全兑现）。监管风险：高。【高置信度】数据涉及隐私、安全、主权等敏感问题，各国监管严格。欧盟GDPR、我国数据安全法等对数据流动设红线，稍有不慎即违法。这意味着**数据交易必须“带着镣铐跳舞”**，在合规框架内创新。各地政府正完善数据确权、分类分级、匿名脱敏标准，以平衡流通和安全。监管整体态度支持数据要素市场，但要求“安全合规高于一切”，因此行业发展速度可能受监管进程影响。资本定价：理性偏冷。【高置信度】目前数据要素领域没有出现大众炒作热潮，多为政府引导和产业投资。曾经蹭“数据”概念的区块链/Token项目在泡沫破灭后已降温，资本更加关注有真实数据资源和场景支撑的企业。随着政策推进，相关板块有望获得稳定投资增量，但不大会出现暴涨暴跌式的投机热。【推演判断】短期内，数据资产化对普通人的直接财富效应有限，更大的红利体现在**间接提升经济效率和个人数据权益保护**方面。（结论：数据资产化方向确定性中等，前景被看好但实现路径复杂。它将逐步渗透到产业流程，并可能在政策支持下释放红利，但个人要直接从中获利仍较困难，需要静待生态完善。）

- **自主智能体（Agentic AI）**：技术成熟度：中低。【高置信度】“AI Agent”指让AI像虚拟代理人般自主规划、多步执行任务。该概念在2023年因AutoGPT等实验走红，但目前仍处于非常早期的验证阶段，离可靠实用尚有距离。硅谷巨头和创业公司正积极研发**面向特定领域的代理型AI**（如自动写代码助手、智能客服等），初步成果有限但展现潜力。商业化阶段：刚起步，处于**概念验证和小规模试用阶段**。和ChatGPT等交互式AI不同，自主Agent需要AI具备连续决策和行动能力。这对AI模型、推理算法、工具集成要求更高。目前一些Agent应用（如自动生成简单脚本、在有限环境中执行用户委托任务）开始出现，但**高置信度**地说，

其可靠性和通用性仍不足。2024年Gartner将“AI自主代理”列入炒作曲线的“过高期顶点”，认为其热度已远超实际能力³⁷³⁸。换言之，现在的Agentic AI正处于期望膨胀的峰值，现实尚未赶上宣传。**推演判断**：未来3-5年，该领域会有一定突破，如在软件开发、自动客服等垂直场景实现半自动化流程，但要达到通用智能代理尚需更长时间和迭代。监管风险：中等。自主Agent目前没有专门监管，但由于它可能自主执行网络操作甚至交易，有潜在滥用风险。**推演判断**：监管机构可能将Agent纳入AI整体监管框架，要求对自主行为设置“防逃逸”限制和伦理规范，但短期因技术不成熟影响不大。资本定价：快速升温中。【高置信度】虽然Agentic AI刚兴起，但已成风投资本新宠。2023年相关初创公司融资基数小却增长迅猛（据McKinsey数据，该领域投资同比增长超过15倍³⁸）。然而，Gartner警示这是“危险区域”，技术远未成熟便涌入巨额资本，存在过热隐忧³⁸²。好消息是投资主要集中在基础研究和工具层面，泡沫尚不至于像加密货币那样大规模坑害消费者。（结论：自主Agent是AI发展的新前沿，属于中等确定性机会。值得关注其进展，但目前离普及尚远，对于个人而言短期更多是尝鲜和学习机会，而非稳健红利。）

确定性低的风口（前景不明朗，短期落地性差）

- **脑机接口（BCI）**：技术成熟度：低。【高置信度】当前脑机接口主要有两类：**侵入式**（如在大脑植入电极）和**非侵入式**（如脑电波头戴设备）。侵入式BCI取得一些科研进展，如马斯克的Neuralink公司在2023年获FDA批准启动首次人体临床试验³⁹；另有Synchron公司已在人类患者中植入装置用于帮助瘫痪者打字。但总体而言，侵入式技术仍处于实验阶段，距离安全、有效、可普及的产品至少还有5-10年。【高置信度】非侵入式BCI虽已有简易产品（游戏用脑电波头箍等），但受限于信号精度，只能实现非常初步的交互。商业化阶段：极早期试验阶段。当前BCI应用仅限于**医疗场景的少数患者**（如重度瘫痪者借助植入芯片控制机械臂），且多为科研项目。消费级市场尚空白。**推演判断**：未来3-5年，或可看到首批商业化BCI装置用于特殊医疗用途（高置信度，如Neuralink若试验顺利可能在残疾人中有限植入），但大众消费市场基本不可能出现成熟的脑机产品。监管风险：高。【高置信度】植入类BCI属于医疗器械最高风险等级，监管极严。除了技术安全性外，伦理争议（如人机混合、生物隐私）也可能带来政策阻力。一旦试验出现严重不良事件，监管会立即收紧审批步伐。因此BCI领域充满不确定性。资本定价：小众且专业，谈不上泡沫。【高置信度】目前只有少数玩家（Neuralink、Synchron等），融资规模远低于AI、生物技术等领域。大公司也多在观望。考虑到技术周期漫长，投资人态度较谨慎。近期Neuralink完成约2.8亿美元融资⁴⁰以推进临床试验，这类资金多来自深度科技投资者，公众市场尚未涉入。（结论：脑机接口短期难成普通机遇，更适合作为长远科技观察。普通个体除非是相关专业人才，否则在3-5年内难以直接从中受益。）
- **量子计算**：技术成熟度：低。【高置信度】当前实用量子计算仍面临重大科学难题，如纠错率、稳定性等。领先公司（谷歌、IBM等）已造出超百量子比特的原型机，并宣称实现“量子优越性”用于特定数学问题，但这些问题离现实应用尚远。总的来说，量子计算还处于实验验证和材料工艺突破阶段。商业化阶段：非常早期，仅限**云端试用服务和算法探索**。例如IBM、亚马逊等提供云上量子计算访问权限，供研究人员和开发者尝试编写量子算法。但这些机器的算力尚不足以击败传统计算在实用任务上的表现。**推演判断**：3-5年内，量子计算可能在极窄的专业领域展示价值（如某些化学分子模拟），但不会大规模改变产业计算模式。监管风险：低。【高置信度】目前量子计算受政府资助和支持，主要监管关注在于其可能破解现有加密体系。各国已着手制定“后量子加密”标准，以防未来量子机威胁网络安全。这种前瞻性防范不太会影响量子研发进程，短期内监管基本是支持创新的姿态。资本定价：较小圈子内高度专业化投资，曾有**推演判断**的阶段性泡沫。近年一些量子初创公司通过SPAC上市，估值偏高但很快回落，表明大众市场并不盲目追捧尚无收益的量子概念。目前行业投资主要来自政府科研项目和战略投资者，估值相对理性。例如IonQ公司上市后股价一度大涨，但随后波动回调，市场在观望实际技术里程碑。（结论：量子计算是“未来可能改变世界”但近期难以变现的领域。对于普通人而言，它更像科幻般的前沿科技，3-5年内几乎无法通过投资或就业从中直接获利。）

- **其他低确定性概念**：如元宇宙/沉浸式虚拟世界（2021年曾炙手可热，但2023年已遇冷，AR/VR设备尚未走入大众日常；元宇宙土地、虚拟地产等投机泡沫破裂严重）；通用人工智能（AGI）（意义深远但5年内难有具体落地，更多停留在研究和讨论层面）等。这些方向表面上看先进炫目，但对普通个体而言要么时机尚早、要么参与门槛过高，需理性看待，不宜成为主要投入重心。

二、普通个体如何参与科技红利

面对上述风口，普通人并非只能通过炒股“赌运气”。我们从**职业发展、创业/副业、资产配置**三条路径分析，探讨个人分享科技红利的可行思路。在策略上强调**构建自身复利**，避免宏大不切实际的幻想，侧重“小而真实”的切入点。

职业路径：打造未来技能栈，实现长期复利

在职业发展上，面对技术更迭加速的时代，个人需要**主动升级技能栈**，以获得复利增长和不可替代性。【高置信度】有研究指出未来五年内工作的核心技能将有44%发生变化⁴¹。因此，持续学习和技能迭代已非选择题，而是生存必需。以下是值得关注的技能与策略：

- **数字素养与AI技能**（高置信度）：几乎所有行业都日益数字化，对数据分析、自动化工具的需求激增。【高置信度】例如，世界经济论坛的报告显示，在所有快速增长的技能中，“人工智能和大数据”排在首位，技术素养紧随其后⁴²。无论您从事何种职业，掌握数据分析、基础编程以及高效使用AI工具（如熟练使用像ChatGPT这样的生成式AI进行辅助工作）都将让您如虎添翼。与其担心AI取代，不如成为“**AI增强型**”人才：高置信度地说，会用AI的人将大幅提升生产力，能取代不会用AI的人。这方面的投入包括学习编程逻辑、训练机器学习模型的基本原理、掌握常用数据分析软件，以及练习prompt工程等。哪怕不做程序员，这些技能也会成为各岗位的“通用乘法器”。
- **跨领域复合技能**（高置信度）：培养“T型人才”，横向具备多学科知识，纵向精通某一领域。在科技大潮中，很多机会诞生于技术与传统行业的交叉点。【高置信度】例如，将AI应用于金融、医疗、教育等，需要同时懂技术和懂行业痛点的人才。具备**跨界技能组合**的人更难被替代，也更有能力发现新机会。具体来说，可以在自身本专业基础上补充技术背景，或者技术出身的人深入学习一个垂直行业。举例：生物学家若懂编程和数据分析，可从事生物信息、药物AI研发等热门岗位；制造业工程师若掌握物联网和自动化，可推动工厂智能化升级，成为稀缺人才。
- **创造力与复杂问题解决**（高置信度）：这是人与机器拉开差距的领域。**创意、策略、领导力、社交影响力**等软技能在AI时代反而更显珍贵。世界经济论坛将创造性思维、敏捷适应力、领导与社交影响等列为未来需求增长最快的技能^{42 43}。这些能力难以被算法复制。个人应主动培养批判性思维、结构化解决问题的方法，以及沟通协作能力。例如，练习设计思维去解决开放性问题，在团队项目中锻炼领导和影响他人的技巧。**推演判断**：随着自动化承担大量重复性任务，人类工作将更多集中于策略决策、人际交流、创新构想等方面。具备这些软实力的人将更具不可替代性和上升空间。
- **掌握安全与伦理领域技能**（中等置信度）：未来技术带来新风险，网络安全、数据隐私、AI伦理等成为热门议题。企业和社会需要专业人才来**确保技术安全可靠**。当前网络安全人才全球短缺，薪资走高；随着AI深化应用，如何防范算法偏见、隐私泄露也是新兴职业方向。普通人即使不做专职安全工程师，也应具备基本的安全意识与法规知识。【推演判断】懂得合规和伦理的人，在推动新技术落地时将举足轻重。例如，一名营销人员若懂数据隐私合规，将比纯营销出身的人更受青睐，因为公司需要确保数据应用合法。

- **打造个人IP与终身学习能力**（高置信度）：不确定时代，“活到老学到老”是铁律。与其追逐一时风口，不如培养**元技能**：学习如何学习的能力。保持好奇心，及时更新认知结构，主动拥抱新知识。【高置信度】研究表明，具备“好奇心和终身学习”心态的人更能在变革中成功⁴⁴。实践上，可以制定每年的学习计划，例如攻克一门新编程语言、跟进行业最新报告、参加专业课程或认证。同时，善用在线资源和社区，构建自己的知识网络。打造专业领域的个人品牌（例如撰写博客、分享研究见解）也有益处。这不仅提高自身的学习投入产出比，还能积累声誉和人脉，带来更多机遇。

高置信度总结：职业路径的核心在于**提升自身人力资本**。投资自己的技能和知识，往往是回报率最高、风险最低的“科技红利”分享方式⁴⁵⁴⁶。当你的技能栈契合未来趋势，并且拥有独特的跨界组合和创造力，你就成为不可替代的“复利体”，即使环境变化，也能持续滚动收益。

创业 / 副业路径：“小而真实”的切入点

与其幻想一夜暴富的大项目，不如脚踏实地寻找身边的科技应用机会。普通人可以从“小而精”的需求切入，用新技术解决实际问题，哪怕是副业性质，也有望分享到科技红利。下面按不同领域举例一些可行的创业/副业思路：

- **人工智能应用服务**：大模型能力日益平民化，为中小企业和个人服务提供了**长尾机会**。【高置信度】许多小公司缺乏AI人才，却有提升效率的需求。个人可创业提供**AI顾问与定制化解决方案**：例如，帮本地餐饮店部署AI聊天机器人做客服，给电商小商家打造产品描述生成工具，或为律师事务所定制法律检索AI助手等。这类服务投入成本不高（主要是掌握开源模型或API的用法），**小而真实**，有明确客户价值。例如有创业者以不到1万美元启动资金开发AI内容创作服务，用GPT为企业批量撰写营销文案，市场年增长率接近20%⁴⁷。又如，懂技术的个人可以做“小型数据标注/清洗业务”，利用AI提高效率，为有数据需求的公司提供服务。**推演判断**：在未来几年，懂业务又懂点AI的人，可以像90年代精通Office的人一样，成为自由职业顾问，用AI工具提升各行各业的效率并收取报酬。
- **科技咨询与培训**：如果您在某技术领域有专长，可以考虑提供咨询或培训作为副业。【高置信度】中小企业数字化转型过程中，常需要外脑指导。例如担任“**IT顾问/数字化教练**”，帮助传统企业评估现有流程并引入合适的软件工具、自动化方案。据统计，小型IT咨询业务启动成本可低至几千美元，市场规模预计2025年达793亿美元⁴⁸。同样，个人也可开办线上课程或工作坊，教授热门技能（编程、数据分析、网络安全意识等）。这种知识型创业门槛低、可扩展性强。一些教师型网红通过在YouTube、知乎等分享专业知识，构建付费社群或卖课，获得可观收入。**推演判断**：随着技能半衰期缩短，职业人群需要不断学习，靠谱的技能培训服务将有稳定需求。个人可以从自己擅长的细分点切入，比如“面向财务人员的Python数据分析课”这样精准定位的小而美课程，避开与大机构正面竞争。
- **垂直领域的小型科技应用**：聚焦某一传统行业痛点，利用科技手段提供解决方案，规模不必大但要可盈利。例如：
 - 在**农业**领域，开发简易的农田传感器+数据平台作为副业，为周边农场提供**智慧农业**监测服务（土壤湿度、气象数据采集等），收费订阅模式。硬件可利用开源硬件和IoT模块，成本不高，但解决了农民浇水施肥的决策问题。
 - 在**安防**领域，小团队可以代理或集成**低成本机器人巡检**方案，给本地仓库、工厂提供机器人巡逻/巡检服务外包。客户无需自购设备，你负责部署和维护机器人，按服务收费。
 - **无人机服务**：购置一两台专业无人机并取得飞行许可，可为本地提供高空摄影、测绘、农药喷洒等服务。这在农村或城市都有市场，例如房产商需要航拍图，农场需要航拍监测长势等。

- **3D打印与制造**：购置一台万元级3D打印机，可以开展定制化零件打印服务。许多创客、模型爱好者、小企业都有小批量定制需求，却不值得自购设备。提供按件打印、建模设计服务，是典型的小本生意对接高科技。目前3D打印服务市场也在成长⁴⁹，个人在本地建立口碑即可持续获单。
- **新能源与环保**：围绕新能源的普及，有很多本地化、小规模生意机会：
 - 如果具备电工或工程背景，可考虑成立**家庭光伏/储能安装工作室**。当下许多家庭有意愿装太阳能板或家用储能电池，但需要可靠的安装和维护服务。你可以与光伏厂家合作拿货，在社区内开展“一条龙”安装调试服务，规模可大可小。
 - **充电桩代理运维**：电动车增长带来充电桩布点需求。可以申请成为充电桩厂商的本地代理，负责为小区、商场安装中小型充电桩，靠充电费用分成盈利，或向物业收取服务费。
 - **节能顾问**：以副业形式，为企业或学校做能源审计和节能方案咨询。利用物联网传感器采集用电数据，运用数据分析找出浪费环节并提出改进，比如改造照明、空调智能控制等，按节省的能源费用提成。这需要一定专业知识，但正因为门槛有些高，市场竞争也不激烈。
- **结合内容创作的创业**：新技术本身也催生了内容需求，普通人可通过创作获取收益：
 - **科普自媒体**：如果您对某科技领域有深入研究，不妨尝试运营科普账号（微信公众号、B站、Podcast等），把前沿技术用大众听得懂的语言解释。【推演判断】在信息冗杂时代，有判断力的专业解读很受欢迎。优质内容积累粉丝后，可通过知识付费、广告赞助等变现，同时也提高了自己的行业影响力。
 - **数据分析/调研报告**：利用开源数据和工具，为特定圈层定期输出行业趋势报告或深度分析文章（例如“每月AI行业融资简报”、“新能源政策跟踪分析”）。个人可以通过订阅制收费，提供专业信息服务。这类似于“一人咨询公司”。只要内容有独到价值，规模不在大，有100个付费用户就足以支持副业收入。

上述例子只是抛砖引玉，关键在于**从实际需求出发**，找到自己技能与市场痛点的交集。要强调“小而真实”：并非每个人都要也不可能创办下一个谷歌，但在身处的社区或行业内，当新的技术浪潮来临时，总有未被满足的小切口可供耕耘。**高置信度**地说，那些解决**具体问题**的创业往往比宏大叙事更容易成功，因为有清晰的客户和现金流支撑。此外，小生意也能滚出大雪球——一旦验证模式可行，可以再逐步扩大规模或复制到其他地区。

资产配置路径：理性投资科技的思路框架

对于有一定储蓄希望通过投资分享科技成长的个人，需要建立方法论而非赌博心态。这里提供一些资产配置的原则框架（**非投资建议**），帮助理性参与科技红利，同时控制风险：

- **大处着眼，小处着手，分散布局**：【高置信度】历史经验表明，在新兴科技浪潮中押中单一公司（所谓“下重注”）成功率极低，不确定性极高⁴⁶。相比之下，采用**组合投资**思路胜率更高。例如，选择一篮子看好领域的股票或基金，而非孤注一掷某只热门股。具体做法可以是：将资产分成核心与卫星两部分，核心部分投入相对稳健的科技龙头（如盈利能力强、护城河深的公司或ETF基金），卫星部分用小比例尝试前沿高风险标的。这样即使某单个下注失败，也不致伤筋动骨。
- **关注“卖水人”机会**：在淘金热中，卖水人往往比淘金者更稳健获利。同理，在科技投资中，可优先考虑那些为行业提供基础支持的领域，而非终端应用的赢家通吃。【高置信度】例如在AI大潮中，数据中心、芯片制造等上游环节需求确定，许多基础设施类公司已经在实实在在地赚钱⁵⁰。投资这类公司相当于**间接分享**整个行业增长的红利。又如新能源领域，与其冒险买入某家新电动车企股票，不如关注电池材料、充电设备等领域的成熟企业，这些“**picks and shovels**”生意无论谁称王最后都受益于行业整体扩张。

- **长期主义，避免频繁交易**：科技股波动性大，热点切换频繁，普通人难以择时追踪。【高置信度】与其试图短线搏杀，不如采取**长期投资**心态，看重5-10年的大趋势。【推演判断】像AI、新能源这样的确定性方向，即使中途经历波折，从长期看依然向上。如果认定其长期价值，短期波动反而提供了逢低布局的机会。切忌因为市场情绪一时高涨就追高买入、情绪恐慌又低卖出——这等于把利润让渡给来回割据的投机资金。普通人可考虑定期定额投资相关指数或ETF，通过平均成本法摊平波动，同时省心省力。
- **做好尽职调研，识别泡沫与骗局**：科技投资迷人但也暗藏泡沫陷阱。必须培养基本面分析能力和风险识别能力。【高置信度】每当出现新概念大热时，都有许多滥竽充数者混入。例如区块链热潮中，不少公司空喊概念却毫无技术，当年一家公司仅把名称改成“区块链”股价就暴涨432%，但实际上并无任何区块链业务，最终一地鸡毛^{51 52}。投资前要读懂公司的业务模式、财务状况，如果连听懂其产品是什么都困难，那十有八九不适合碰。对于大众无法理解的尖端科技，可以选择通过**基金**等专业机构曲线参与，由基金经理把关研究，而非自己盲目下场。还要提防各类骗局，如假借高科技名义的庞氏局。当某项目声称“**保证高额回报、零风险**”时，基本可以判定不是传销就是骗局——再前沿的科技也无法规避风险和商业基本逻辑。
- **资产配置不只是金融投资**：从更广义看，**投资自己**和**投资人脉**也是重要的资产配置。与其把全部积蓄投向陌生市场，不如拿出一部分用于提升学历、参加高质量培训，或者去行业大会结识人脉。这些投入短期未必有量化回报，但长期可能带来更大的机会回报。比如参加人工智能相关课程，学费可能相当于买几股热门股票，但学成后有机会跳槽至高薪AI岗位，从而大幅提升未来现金流，这种“隐性收益”远超短期炒作。

总之，在资产配置上要有**系统性思维和纪律**。科技红利虽诱人，但风险始终并存。普通人应根据自身风险承受能力和财务情况，制定合理的**资产分配比例**：确保生活必需资金安全，然后再用可承受损失的一部分去博取科技高收益。在这个过程中，既不能因噎废食、完全错失时代机会，也不能孤注一掷、贪多嚼不烂。**高置信度**来说，那些稳健而坚定地在正确方向上布局的人，往往才能笑到最后。

三、常见陷阱与误区：理性避坑

科技浪潮风起云涌，普通人在追逐红利时也容易掉入各种信息不对称的陷阱或犯认知错误。以下列举几类需要提防的“坑”，并结合历史教训加以说明：

陷阱1：概念繁荣下的信息不对称 – 某些风口对圈内人是机遇，对圈外人却可能是陷阱。当只有少数专家真正理解技术，而大众只看概念热度时，信息不对称会导致普通投资者高位接盘。【高置信度】典型如加密货币/区块链热潮：2017年比特币暴涨引全民关注，但大众并不理解其技术和风险，不少人高点入场却在崩盘中蒙受损失。同样，**高度专业化**的领域如生物医药、量子计算也是信息壁垒森严。普通人如果贸然投入自己不懂的领域，无异于赌场下注。历史教训：**在互联网泡沫中，许多上市公司实际上未盈利甚至无产品，仅凭“.com”概念就拉升股价，最后投资者才发现皇帝新衣**⁵³。防范之道**：不碰自己完全看不懂的投资；如果一定要参与高科技板块，可透过指数基金、资管产品让专业人士代劳，同时保持对基本面的学习。

陷阱2：高大上方向个人难分享 – 有些技术听起来前景远大，但**实现路径决定了红利主要属于大机构**，个人几乎无法分羹。比如**大型基础设施类科技**：太空航天（卫星发射、火箭）、高端芯片制造、核聚变研发等。这些领域通常资本和技术壁垒极高，赢家多是政府或巨头企业。个人投资者即便买相关股票，也受制于项目周期漫长、消息滞后，很难获取超额收益。再如**国防军工科技**，某些突破（高超音速武器、军用AI）对国家安全重要，却不会转化为民用市场机会，个人不可能直接从中受益。【高置信度】甚至在民用领域，也有类似情况：**垄断性技术**（如顶尖光刻机）主要利润被极少数公司垄断，普通员工或股民很难得一杯羹。**对策**：认清哪些行业是“巨头游戏”，理性放弃不切实际的幻想。与其幻想从航天热潮中获利，不如关注航天下游衍生的平民应用（如卫星数据服务）是否有你能参与的小机会。

陷阱3：盲目追逐热门职业，忽视个人禀赋 – 每当新风口出现，总有人建议“所有人都去学编程/做AI”。然而并非人人都适合当程序员，也不可能所有人都转行成功。**常见误区**是看到某职业薪资高就一窝蜂涌入，结果人才过剩或自身不胜任，反而浪费时间。【推演判断】例如，过去几年大批人转行做区块链开发、UI设计等热门职能，但市场容量有限，最终许多人又陷入就业困难。又如“Prompt工程师”曾被渲染成高薪新职业，实际上它更像短期过渡技能，AI工具很快降低了门槛，盲目跟风培训此技能未必有长久回报。**正确姿势**：职业选择应综合自身兴趣、能力与趋势。适当学习新技能充实自己是好事，但不要因一时热门贸然舍弃已有积累。可以在本行业内寻找与新技术的结合点（例如医生学点AI辅助诊断，而非直接改行做程序员），这样既发挥经验又赶上新趋势。

陷阱4：高估短期回报，低估实现难度 – 科技红利往往**厚积薄发**，但很多人犯的错误是高估1-2年的变化，却低估5-10年的变革。过于急功近利，会导致决策失误。例如，有人听闻某技术前景好，就倾全部身家投资相关股票，期望短期翻倍，但技术兑现常需多年，中途利好利空交织，股价大幅波动，意志不坚定者往往低位割肉。相反，真正巨大红利往往出现在**长期坚定持有者**手中。【高置信度】微软、亚马逊等科技巨头早期股价也曾数年不涨甚至腰斩，但相信长期价值的投资者最终获得数十倍回报。同理，职业或创业上，过度乐观短期回报会让人忽视困难准备不足。例如许多初创者低估了产品打磨和市场教育的难度，一两年未盈利就放弃或资金链断裂。**建议**：在规划收益时，多问自己：“如果这件事比预计慢2倍、难2倍，我是否仍能接受？”保守预期，给自己留出应对困难的缓冲。同时设立阶段性小目标，通过小胜利验证方向，而非一开始就画饼万亿市场却看不到脚下路。

陷阱5：历史性惯性思维与认知滞后 – 个人常常从过去经验出发看待新技术，容易出现两种偏误：要么**盲目崇新**，觉得新技术必然完全替代旧事物；要么**怀疑排斥**，拒绝承认新趋势的长期影响。这两种极端都会错失机会或招致损失。【高置信度】例如，早期电子商务兴起时，有人坚持认为实体零售不可撼动，结果错过了电商红利；相反，也有人认为电商会彻底消灭实体店，贸然关闭一切线下业务，结果发现新旧融合才是现实。又如移动互联网初起时，许多PC时代巨头轻视之，导致拱手让出新市场。同样道理，当前AI等新技术来临，我们既不能固守“AI不可能超越人”这种成见，也不能简单相信“有了AI，人脑就无用”这种极端论调。**对策**：保持开放心态和学习态度，以事实数据不断校准认知。在一个技术演进的过程中，既要看到趋势，又要尊重产业演进规律和路径依赖。不要基于情绪做“all in”式决策，谨防用线性思维外推指数变化。多参考多方观点，避免陷入认知偏狭的陷阱。

此外还有一些常见个人误区，如**迷信宏观预测**（其实无人能准确预测股市或经济拐点，凡宣称精确预测者多半不靠谱）、**过度杠杆和借贷投入**（这样在科技项目高波动下极易爆仓，个人资金应量力而行）等。在科技浪潮中，**心态稳健**尤为重要。看到别人暴富不要眼红，很多财富神话背后可能有运气成分甚至造假成分；也不因为一两次尝试失败就心灰意冷，认为科技红利都是泡沫——关键在于汲取经验教训，调整方法再出发。

总结历史上的教训，普通个人在科技浪潮中常犯的**五大坑**可以概括为：**1) 追高逐热，贪婪与恐惧循环；2) 认知不足，人云亦云投资；3) 本末倒置，只追概念不看需求；4) 贸然转型，无视自身条件；5) 缺乏耐心，无法长期坚持**。清醒认识这些坑洞，才能在未来道路上尽量绕开陷阱，行稳致远。

四、结构化结论与决策指引

最后，将以上分析的要点进行结构化梳理，以便读者根据自身情况制定理性布局策略。

科技风口确定性梯度概览

确定性梯度	代表领域 (例示)	技术成熟度 & 商业化阶段	监管及风险	资本定价态势	个人参与难易度
高	AI (生成式 & Agent) 算力基础设施 工业机器人 新能源	成熟 - 已有广泛应用, 3-5年确定增长 3 25 高成长 - 企业和市场投入激增, 场景快速扩张 4 19	中等 - 开始制定规则, 风险可控但需关注 (AI法规逐步实施 8 ; 新能源政策友好)	局部偏高 - AI领域部分估值透支, 有泡沫迹象 7 ; 基础设施估值相对理性 11	相对容易 - 相关岗位机会多; 可通过ETF等间接投资; 日常也能使用这些技术
中 ○	合成生物 数据资产 Agentic AI (部分新能源细分如氢能)	中等 - 技术突破进行中, 小规模落地出现 31 35 孵化 - 商业模式探索期, 3-5年或有局部盈利点	较高 - 医疗、生物等强监管; 数据要素需平衡安全 54	降温调整 - 早期泡沫已挤出, 投资更聚焦长线价值 32	有门槛 - 需专业背景方易切入就业/创业; 投资需专业研究或借道机构
低 ○○	脑机接口 量子计算 元宇宙/AR-VR	初级 - 实验室阶段为主, 离成熟尚远 39 萌芽 - 商业应用寥寥, 5年内难大规模增长	不确定 - 涉伦理或未来法规空白, 存在政策悬崖	小众/冷却 - 资本多观望, 偶有炒作但不可持续 38	难参与 - 就业岗位极少; 投资渠道有限且风险极高, 普通人应谨慎观望

(注：“确定性”指该领域在未来3-5年产生广泛商业价值的确定程度。)

个人布局“三条腿”要点

- 1. 职业：人力资本升级 - 核心思路：与其追逐风口，不如成为风口中那个人才。针对AI、数据、自动化等趋势，培养对应技能（编程、数据分析、AI工具使用） 41 ；发展跨学科专长，成为技术与行业的桥梁人才；强化创造力、领导力等软技能，提升不可替代性 42 。务必保持终身学习心态，动态适应44%技能变迁 41 。具体行动：报名在线课程/训练营充电，在职项目中主动承担新技术相关任务，参与开源社区或竞赛积累经验。在职业规划中，可考虑往高增值环节发展，例如让AI为你所用而非与你竞争。高置信度建议：把每年收入的一定比例和业余时间投资到自我提升上，这是回报最稳定的投入。
- 2. 创业/副业：小切口创值 - 核心思路：科技赋能小生意，专注解决具体问题。不必大而全，选择身边一个痛点，用新技术给出更优方案。范例：利用AI为本地企业提供内容生成、客服聊天机器人等微型服务 47 ；做自由技术顾问，指导中小企业数字化 48 ；或者投入少量资金开展无人机航拍、3D打印按需制造、家庭光伏安装等实业型副业。这些方向投入相对可控，市场真实存在，规模可以从小做起逐步扩大。执行上，要注重现金流和客户反馈，快速验证商业模式。切记避免一开始投入过大或试图颠覆整个行业——先在一个社区、一个细分市场证明自己。随着经验增长和口碑建立，再考虑拓展。创业副业的回报不光是钱，更是锻炼自己、拓展人脉的过程，就算失败也收获宝贵经验。

3. **投资：理性配置 – 核心思路：做时间的朋友，别做浪潮的牺牲品。**制定清晰的资产配置计划，将风险可承受范围内的资金分配到看好的科技板块，但要**分散投资、长期持有**。可选择指数基金或行业ETF作为主力配置，以覆盖AI、大数据、新能源等多领域的龙头企业，从而分享整体增长而不依赖赌个股。【高置信度】分散投资和长期心态能有效降低波动冲击⁴⁶。对于小部分高风险资金，可以尝试天使众筹、新兴科技公司的股票，但要做好归零准备。投资时严格信息甄别，警惕“蹭概念”公司⁵¹⁵²和庞氏骗局，必要时咨询专业理财建议。坚持自己的投资纪律，例如每月定投固定金额，不因市场涨跌随意改变策略。最终目标是通过**复利**获得稳健增长，而非幻想一夜暴富。记住投资是为实现人生目标服务，确保财务安全和心理健康始终优先于逐利冲动。

决策树：个人科技布局简易判断

flowchart TD

```

A[想分享科技红利] --> B{自身优势在哪？}
B -->|技术专长明显| C[职业：进入相关行业深耕<br>或内部转岗新技术岗位]
B -->|行业经验丰富| D[职业：传统行业+科技融合<br>成为复合型人才]
B -->|有创业想法| E{项目可行性？}
B -->|资金储备可投资| F[投资：配置科技基金/龙头<br>小部分试水新兴公司]
E -->|瞄准具体痛点| G[小步试创业/副业<br>敏捷开发MVP验证]
E -->|只是跟风热点| H[谨慎！先调研学习<br>不贸然辞职或大量投入]
C & D & G & F --> I[持续学习+跟进行业动态<br>定期评估调整策略]
  
```

说明：上述决策树帮助个人根据自身情况选择路径：如果有技术专长，可考虑职业方向深入科技；有行业经验可通过+科技提升竞争力；有余钱则配置投资；若想创业需先判断项目是否务实可靠。不管哪条路径，都需坚持学习和定期复盘，确保与变化同步。

结语：不确定时代的理性布局

站在当下展望未来，科技发展的确充满不确定性。但正如有人所言：“**悲观的人往往正确，乐观的人往往成功。**”我们既要清醒认识挑战和风险（做到不犯策略性错误，避开明显陷阱），又要对大趋势抱有理性乐观，在力所能及范围内积极行动。

本研究以产业研究员、科技经济学者和职业战略顾问的视角，提供了尽可能全面的数据和分析，希望帮助您在纷繁的信息中抓住要点：

- 未来3-5年，高确定性的科技风口主要集中在数字智能化相关领域（AI及其基础设施、新能源等），普通人应**重点关注**，这些方向更容易转化为看得见摸得着的机会。
- 面对这些趋势，个人可以通过提升技能、寻找“小切口”创业、副业实践，以及稳健投资来参与。但要根据自身条件有所侧重，不必也不可能每条赛道都跑。
- 始终谨记“收益伴随风险”。越是炙手可热的领域，越要保持冷静思考。用结构化的方法决策，而非人云亦云随波逐流。【高置信度】历史证明，理性且有准备的人，在不确定时代反而相对占优。

不确定性时代并不可怕，可怕的是失去方向感和判断力。通过系统性的深度研究和自身的理性规划，**每个人都可以在科技浪潮中找到属于自己的立锥之地**。时代巨轮滚滚向前，愿我们都能既**乘上红利之风**，又**稳立风口之巅**，在不断变化的环境中收获属于自己的确定性。

(高置信度结论：机会永远存在于理性和努力的人士手中；推演判断：未来属于能够不断学习、灵活应变又坚守原则的人。祝愿读者在未来3-5年的布局中做出理性且收益丰厚的决策！)** 53 11

1 47 48 49 25 Profitable Tech Business Ideas for 2026 Beginners - Shopify

<https://www.shopify.com/blog/tech-business-ideas>

2 The AI Agents That Couldn't Work — and the Ones That Will

<https://finance.yahoo.com/news/ai-agents-couldn-t-ones-210000297.html>

3 AI boom is being driven by rapid enterprise adoption

<https://www.venturecapitaljournal.com/ai-boom-is-being-driven-by-rapid-enterprise-adoption/>

4 5 6 7 9 10 13 50 Generative AI funding reached new heights in 2024 | TechCrunch

<https://techcrunch.com/2025/01/03/generative-ai-funding-reached-new-heights-in-2024/>

8 [PDF] The EU AI Act: What U.S. Companies Need to Know

<https://www.bsk.com/uploads/6-12-25-The-EU-AI-Act-What-US-Companies-Need-to-Know-cyberIMind-copy2.pdf>

11 12 Nvidia becomes first chipmaker valued at more than \$1tn amid AI boom | Technology sector | The Guardian

<https://www.theguardian.com/business/2023/may/30/nvidia-chipmaker-value-ai-chip-shares-artificial-intelligence>

14 15 US expands export restrictions on advanced semiconductors | United States | Global law firm | Norton Rose Fulbright

<https://www.nortonrosefulbright.com/en-us/knowledge/publications/5a936192/us-expands-export-restrictions-on-advanced-semiconductors>

16 17 18 20 21 3 tailwinds for robotics adoption in 2024 and beyond | EY - Global

https://www.ey.com/en_gl/insights/innovation/three-tailwinds-for-robotics-adoption-in-2024-and-beyond

19 Global Robot Demand in Factories Doubles Over 10 Years - International Federation of Robotics

<https://iffr.org/ifr-press-releases/news/global-robot-demand-in-factories-doubles-over-10-years>

22 Ford kills Argo AI, saying self-driving future still far off

<https://www.latimes.com/business/story/2022-10-26/ford-disbands-argo-ai-autonomous-vehicle-unit-posts-loss>

23 [PDF] Renewable power generation costs in 2023 - Stanford

<http://large.stanford.edu/courses/2024/ph240/lutz1/docs/irena-2024.pdf>

24 [PDF] Renewable power generation costs in 2023 - IRENA

https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Sep/IRENA_Renewable_power_generation_costs_in_2023.pdf

25 26 Nearly one in five cars sold in 2023 was electric - Our World in Data

<https://ourworldindata.org/data-insights/nearly-one-in-five-cars-sold-in-2023-was-electric>

27 Record Growth Drives Cost Advantage of Renewable Power ...

<https://www.climateaction.org/news/record-growth-drives-cost-advantage-of-renewable-power-according-to-new-ire>

28 Chart: The Plummeting Cost of Renewable Energy - Visual Capitalist

<https://www.visualcapitalist.com/the-plummeting-cost-of-renewable-energy/>

29 Trevor Milton Sentenced To Four Years In Prison For Securities ...

<https://www.justice.gov/usao-sdny/pr/trevor-milton-sentenced-four-years-prison-securities-fraud-scheme>

30 DOJ And SEC File Securities Fraud Charges Against Founder Of ...

<https://www.lit-wc.aoshearman.com/doj-and-sec-file-securities-fraud-charges-against-founder-of-company-acquired>

31 FDA Approves First Gene Therapies to Treat Patients with Sickle ...

<https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-approves-first-gene-therapies-treat-patients-sickle-cell-disease>

32 From Promise to Peril: The Downfall of Ginkgo Bioworks - TradingView

<https://www.tradingview.com/news/11thestate:0b75e3bae094b:0-from-promise-to-peril-the-downfall-of-ginkgo-bioworks-was-it-all-just-hype/>

33 2023年数据要素市场发展提速，数据治理不能靠数交所唱“独角戏”

<https://www.yicai.com/news/101912114.html>

34 35 54 【【专家观点】发展数据要素市场激发活力动力】-国家发展和改革委员会

https://www.ndrc.gov.cn/wsdwhfz/202408/t20240816_1392418.html

36 [PDF] 2023中国数据要素生态研究报告

https://pdf.dfcfw.com/pdf/H3_AP202401031616218291_1.pdf

37 The Agentic AI Hype Cycle Is Out Of Control — Yet Widely Normalized

<https://www.forbes.com/sites/ericsiegel/2025/07/28/the-agentic-ai-hype-cycle-is-insane--dont-normalize-it/>

38 Gartner's AI Hype Cycle: GenAI and the Trough of Disillusionment

<https://todaysgeneralcounsel.com/gartners-ai-hype-cycle-genai-and-the-trough-of-disillusionment/>

39 Physicians Committee's Statement on Neuralink Reportedly ...

<https://www.pcrm.org/news/news-releases/physicians-committees-statement-neuralink-reportedly-receiving-approval-human>

40 Neuralink nabs \$280M after scoring FDA trial nod - Fierce Biotech

<https://www.fiercebiotech.com/medtech/neuralink-nabs-280m-after-scoring-fda-ok-begin-human-trials-brain-implant>

41 What are the most valuable skills for the jobs of the future? | World Economic Forum

<https://www.weforum.org/videos/future-of-jobs-valuable-skills/>

42 43 44 Future of Jobs Report 2025: The jobs of the future – and the skills you need to get them | World Economic Forum

<https://www.weforum.org/stories/2025/01/future-of-jobs-report-2025-jobs-of-the-future-and-the-skills-you-need-to-get-them/>

45 46 53 25 years on, the Dot-Com bubble still has lessons for investors - JPMorgan PI

<https://www.personalinvesting.jpmorgan.com/insights/25-years-since-the-dot-com-bubble-burst>

51 52 Tiny US soft drinks firm changes name to cash in on bitcoin mania | Bitcoin | The Guardian

<https://www.theguardian.com/technology/2017/dec/21/us-soft-drinks-firm-changes-name-bitcoin-long-island-iced-tea-corp-shares-blockchain>