

系列

机器归谁所有

本系列全部文章按阅读顺序汇于一份文档。更新于2026年11月17日。

机器、能源和数据归谁所有，谁又可能被落在外面。先看问题，再检验解决方案，包括在战争中的国家。本系列将以一篇评论收尾。

目录

1. 机器归谁所有？问题篇：资本、劳动、能源、水
2. 机器归谁所有？解决方案篇：谁被落在外面

1/2 · 分析 · 2026年11月17日

机器归谁所有？问题篇：资本、劳动、能源、水

透明度说明：本文在Anthropic公司的人工智能模型Claude的协助下撰写。Anthropic是参与下文所述投资竞赛的公司之一，因此也是利益相关方之一。

> **要点**
>
> - 少数几家大型科技集团计划在2026年投入近7000亿美元，用于数据中心、芯片和能源。收入的增长远远慢于支出。
> - 市场力量集中在少数企业手中。受冲击最大的职业招聘放缓，年轻大学毕业生更难找到与学历相称的工作。
> - 这场竞赛消耗能源、矿产和水，而在这个世界上，每四个人中仍有一人喝不上安全的饮用水。
> - 受冲击最重的是力量最弱的一方：小企业、穷国、处于战争中的国家。本文是两篇中的第一篇：这里讲问题，第二篇检验解决办法。

问题

只要竞争者还能留在市场上，自由竞争就能运转。跨国公司把成本分摊到巨大的营业额上，优化供应链的每一个环节，可以多年低于成本销售。小企业做不到。政界欢迎大企业，因为它们能立即带来政界需要的东西：就业、增长、税收。账单随后才到：商店关门，商业街变得空空荡荡。

人工智能加速了这一切。以往的工业革命给了整整几代人时间去适应、学习、改行。这一次跑得更快。谁拥有这项技术，以及为它提供动力的能源和原材料，谁就拥有别人难以追赶的优势。

这是一个关系到数十亿人的问题。第一篇看事实：正在发生什么，谁有可能被落下。第二篇检验各种解决办法。

事实说明了什么

市场力量增强了，但集中在少数企业。 这方面被引用最多的研究衡量了美国企业在成本之上加价多少。1980年至2016年间，这一平均加成从约21%升至约61%。但最重要的一点在别处：典型企业并没有提高加成。提高加成的是少数大集团，它们还从其他企业手中夺走了市场份额（De Loecker、Eeckhout和Unger，*Quarterly Journal of Economics*，2020年）。该研究针对美国；同样的作者在世界其他地区也发现了类似趋势（De Loecker和Eeckhout，*Annual Review of Economics*）。这一测算存在争议：其他经济学家用全部可得数据重新计算，发现增幅更小，而且几乎全部集中在金融和保险业。原作者已作出回应（Benkard、Miller和Yurukoglu，NBER）。

投资跑在收益前面。 大型云计算集团承诺2026年投资近7000亿美元。2025年它们的收入平均增长16.5%，资本支出增长60%（Futuriom）。这样规模的支出只有两种方式能收回：靠市场目前还没有大量购买的产品，或者靠大幅节省劳动成本。因此，最常听到的两种担忧，“这是泡沫”和“它会让我们所有人失业”，并不完全相容。如果泡沫破裂，劳动被替代的速度会放慢，但金融危机会到来。如果替代成功，泡沫不会破裂，但账单由劳动者支付。可能的情景我们已在这里描述过。

工作：招聘减少，但尚未出现大规模裁员。 迄今范围最广的研究是国际货币基金组织和芝加哥大学的一项研究，分析了2021年11月至2026年4月间110个国家约7亿份招聘广告。在受人工智能影响最大的职业中，职位空缺减少了近10%。随后降幅停止，尽管模型变得更强。在机器能够取代人的地方，冲击更重；在需要判断、责任和沟通的地方，冲击较轻。工资方面，目前没有明显影响（Ando、Kirti、Lin和Ilman，国际货币基金组织，Working Paper 2026/220；Policy Edge摘要）。最令人担忧的信号涉及年轻人：在美国，22至27岁的大学毕业生中有42%从事不需要学位的工作（纽约联邦储备银行）。

历史说的是一回事，未来可能是另一回事。 国际货币基金组织引用的一项综述涵盖一百多项研究，结论是：到目前为止，技术创造的工作多于它消灭的工作。但该组织同时写道，未来劳动需求的走向“异常不确定”（国际货币基金组织，Dan Katz，2026年6月）。

能源和原材料决定谁胜出。 据国际能源署预测，2030年数据中心的用电量将是2024年的两倍多，超过今天整个日本的用电量（国际能源署，*Energy and AI*）。在欧洲，工业用电价格是美国的两到三倍（马里奥·德拉吉在欧洲议会的讲话，2024年9月17日）；一年后，差距仍约为两倍（HCSS）。

水：被消耗两次的资源。 数据中心用水冷却服务器，并间接用水生产其消耗的电力。根据联合国大学的一份报告，到2030年，数据中心所耗电力的水足迹可能达到每年9.3万亿升，相当于撒哈拉以南非洲全部13亿居民最低限度生活用水的总量（联合国大学水、环境与卫生研究所，2026年6月）。这一数字包括发电用水，而不仅是冷却服务器的用水；估算结果因统计口径不同而差异很大。但方向是一致的。而这一切发生在一个每四人中就有一人、约21亿人仍喝不上安全饮用水的世界（世界卫生组织和联合国儿童基金会，2025年8月）。2026年1月，同一联合国机构提出了“水破产时代”：含水层、河流和冰川被开采到超出其恢复能力的程度，全球变暖又让一切雪上加霜（联合国大学水、环境与卫生研究所，2026年1月）。

谁有可能被落下

同样的力量并不以同样方式冲击所有人。国际货币基金组织提出疑问：人工智能能否帮助最贫穷的国家迎头赶上？答案是有条件的：如果它能降低最弱经济体学习和适应的成本，而且这些经济体能把它转化为更有生产力的工作，就有可能（Imam和Temple，国际货币基金组织，2026年9月）。目前这只是一种可能，而不是趋势。

在富国内部也能看到差距。2025年，欧洲大企业中有55%使用人工智能，小企业只有17%（欧盟统计局）。起步领先的人在加速。

差距在脆弱国家最为明显。在那里，安全饮用水的覆盖率比世界其他地区低38个百分点（世界卫生组织和联合国儿童基金会）。经合组织把苏丹和也门列为极端脆弱的情形，并指出埃塞俄比亚的战争是加剧缺水的战争之一（经合组织，*States of Fragility 2025*）。这些都是本网站报道的战场。对它们来说，人工智能竞赛和缺水有可能叠加在战争之上。第二篇正是在那里检验各种解决办法。

我们得出的结论

把事实排在一起，可以看出三点。经济权力集中在少数企业手中，人工智能加速了这种集中。工作目前更多是在变化而不是消失，但最初的信号冲击的是年轻人和最容易被替代的职业。这场竞赛消耗的资源不属于任何特定的人，又属于所有人：能源、矿产、水。力量最弱的人有可能付出双重代价，同时失去工作和资源。

也有一个起反作用的限度。一个由失业者组成的经济体不会消费。大企业需要有收入的顾客。这不足以阻止最弱者先付账单，但会让体系变得不稳定，而在历史上，不稳定正是规则改变的时刻。

值得关注

- **联合国水事会议，2026年12月2日至4日，阿拉伯联合酋长国**（联合国大学水、环境与卫生研究所）。
- **联合国税务合作谈判，内罗毕，2026年11月30日至12月10日**（Eurodad）。
- 大型云计算集团的账目：如果人工智能收入赶不上支出，调整将先于劳动替代到来。

未解的问题

- 数据中心消耗的水和能源由谁买单，又由谁决定在哪里建造？
- 如果技术拉大了领先者和落后者之间的差距，谁来缩小它？
- 当一个战争中的国家所缺的资源正是机器所需要的资源时，会发生什么？

来源： De Loecker、Eeckhout和Unger，*Quarterly Journal of Economics*，2020年 · De Loecker和Eeckhout，*Annual Review of Economics* · Benkard、Miller和Yurukoglu，NBER · Futuriom · Ando、Kirti、Lin和Ilman，国际货币基金组织，Working Paper 2026/220 · Policy Edge摘要 · 纽约联邦储备银行 · 国际货币基金组织，Dan Katz，2026年6月 · 国际能源署，*Energy and AI* · 马里奥·德拉吉在欧洲议会的讲话，2024年9月17日 · HCSS · 联合国大学水、环境与卫生研究所，2026年6月 · 世界卫生组织和联合国儿童基金会，2025年8月 · 联合国大学水、环境与卫生研究所，2026年1月 · Imam和Temple，国际货币基金组织，2026年9月 · 欧盟统计局 · 世界卫生组织和联合国儿童基金会 · 经合组织，*States of Fragility 2025* · 联合国大学水、环境与卫生研究所 · Eurodad

2/2 · 分析 · 2026年11月17日

机器归谁所有？解决方案篇：谁被落在外面

透明度说明：本文在Anthropic的人工智能模型Claude协助下完成。Anthropic是参与下文所述投资竞赛的企业之一，因此也是利益相关方之一。

> 要点
>
> - 针对经济权力集中最常被提出的七种解决方案，每一种都面对最有力的反驳。每一种都已在某个地方奏效，并有可衡量的结果。
> - 机器协助医生而不取代医生的医院，每年分享本地财富的公民，属于员工的企业，一个几乎人人减少工时却不减薪的国家。
> - 但几乎总是在富裕、小型或凝聚力强的地方。在本站报道的战争中的国家，从巴勒斯坦到苏丹，从古巴到委内瑞拉，只有自下而上生长的方案能撑住。
> - 而它们只在别人拉下电闸之前有效：掌控现金、能源、银行或网络的人。

问题

第一篇以一幅严峻的图景收尾：少数集团掌握着机器、能源和数据，实力较弱的一方可能要付出双重代价（机器归谁所有？问题篇）。被提出的解决方案是存在的。问题在于它们是否奏效、在哪里奏效、为谁奏效。

七种解决方案接受检验

对每一种：它提出什么，最有力的反驳，它在哪里已经奏效，还缺什么。

1. 机器协助，人来决定并承担责任

方案。 依法规定，诊断、判决、技术签字、信贷发放和使用武力，仍由人来负责。

反驳。 一台能计算成千上万种情景的机器，可能比人判断得更好。为保护人的工作而限制它，等于放弃更好的决定。

已在何处奏效。 最有力的例子来自瑞典的乳腺癌筛查。MASAI研究覆盖约10.6万名女性，比较了两种方法：由两名放射科医生按传统方式阅读乳腺X光片，以及由人工智能协助放射科医生阅片、但医生仍是唯一决策者。在机器协助下，发现的肿瘤多了29%，几乎都是尚未扩散的小肿瘤，误报却没有增加（隆德大学），医生的阅片工作量减少了44%（《柳叶刀》新闻稿，经EurekAlert）。2026年1月发表在《柳叶刀》上的完整结果还显示，两次筛查之间确诊的肿瘤，也就是第一次阅片时漏掉的肿瘤，少了12%：82例对93例。这一数据需要谨慎解读：该研究的设计目的是证明新方法不比旧方法差，就这一指标而

言，差异还不足以排除偶然（《柳叶刀》，经PubMed）。作者本人也提醒，研究只涉及一个国家、一种设备和一个系统。结果并不是说机器比医生强，而是说：有机器协助的一名医生，比没有机器的两名医生发现更多肿瘤，工作量却几乎减半。

法律也在朝这个方向发展。欧盟人工智能法规要求，高风险系统的设计必须让人能够真正监督，并让监督者有能力识别过度信任机器的倾向（《人工智能法》第14条）。对于远程生物特征识别，除非至少有两个人核实过，否则不得依据系统作出任何决定（euaiact.com）。但这些原定自2026年8月起适用的义务已经推迟：根据欧洲议会与理事会2026年5月7日达成的协议，它们将于2027年12月2日开始适用，嵌入已受监管产品的系统则从2028年8月2日开始（Hogan Lovells，经JD Supra）。治理这些机器的工具，我们在这里介绍过。

还缺什么。 这个反驳把计算和责任混为一谈。机器不能被审判，不能被解雇，也不为自己的错误付出代价。只有人真正作决定，这条规则才站得住。如果它变成一枚出于习惯盖在机器建议上的图章，就站不住了：我们在战争中已经看到这一点（米纳卜）。而且欧盟法规把军事用途排除在外。

2. 在真正赚钱的地方征税

方案。 把税负从劳动转向资本和租金收入。

反驳。 向谁征、在哪里征？跨国公司把利润申报在对自己有利的国家。

已在何处奏效。 2024年9月，欧盟法院了结了一桩持续八年的案件。法院认定爱尔兰在1991年至2014年间给予苹果非法税收优惠，苹果必须补缴130亿欧元的税款（ICIJ）。苹果的一家爱尔兰子公司曾在一年内录得约160亿利润，却只申报了5000万作为应税利润（Channel 4）。这一判决表明，一个足够大、规则统一的市场，连最强大的企业也能让它们交税。

第二条路现在正在打开。联合国正在谈判一项国际税收合作框架公约。它由非洲国家在2022年提出，目的是把税收规则的制定从汇集38个发达经济体的经合组织，转到有193个国家席位的联合国（Accounting Times）。谈判应在2027年年中前结束，下一轮会议将于2026年11月30日至12月10日在内罗毕举行（Eurodad）。

还缺什么。 15%的全球最低税本应恰好解决这个问题。2025年6月，七国集团同意让美国跨国公司豁免，它们只按美国规则纳税（IBFD）；2026年1月，约150个国家认可了这一豁免（Bloomberg Tax）。剩下的可能，是在销售地征税。拥有约4.5亿人口的欧盟（欧盟统计局）有足够的分量这样做。代价是美国的贸易报复，这也是欧盟至今选择不付这个代价的原因。

3. 让每个人都分享一份财富

方案。 通过公共基金或分散所有权，让公民和劳动者分享一部分资本及其收益。

反驳。 没有哪个企业家会自愿分出积累的财富，更不会白送。

已在何处奏效。 这些模式没有一个是靠慷慨维系的，全都靠一条规则。

在阿拉斯加，自1976年起，州宪法规定至少25%的石油和矿产特许权使用费必须存入一个永久基金（APFC）。基金在全球投资，自1982年起每年向每位居民发放现金红利，不论年龄和出身（Cato Institute）。其基本理念是：州里的石油属于全体公民。同样的理念可以用于其他公共资源：数据、能源、网络。

在巴斯克地区的蒙德拉贡，一个创立于1956年的合作社网络如今约有7.14万人，销售额超过110亿欧元（Mondragon，2025年报告）。社员是企业的所有者，在大会上就战略投票。2013年，最大的合作社法格破产时，近2000名失去岗位的劳动者中，95%在网络内部重新安置（Christian Science Monitor）。但这一模式也有局限：最大的几家工业合作社控制着100多家海外子公司，其员工是雇员而非社员（Analyse & Kritik，2025年）。

在英国，2014年的一项法律为把企业出售给代表员工持股的信托的人提供税收优惠。截至2026年3月，员工所有的企业约有2800家，员工所有者约54.8万人（TLT）。2025年11月政府把优惠减半后，新加入的企业放缓了（ACCA）。英国的例子印证了这条规律：政治鼓励时，分散所有权就会增长。

还缺什么。 像阿拉斯加那样建立在人工智能收益之上的基金，目前还没有在任何地方出现。它可以用数字服务税或能源和公共数据的使用费来充实。因此，第三种方案取决于第二种。

4. 一个把工具交给所有人的欧洲

方案。 真正执行的反垄断，开放模型，小企业也能使用的公共算力。

反驳。 所需投资遥不可及。欧洲已承诺重整军备，能源价格又远高于竞争对手，这正在压垮重工业。

已在何处奏效。 欧洲不必赢得最强模型的竞赛，也能把工具交给自己的企业，而且已经有所行动。

公共算力已经存在。欧洲高性能计算联合体运营着19座“人工智能工厂”和13个附属站点，为小企业和初创公司提供免费、量身定制的支持（EuroHPC）。用于工业创新的接入对中小企业免费，两个工作日内即可开始使用（Bayern Innovativ；LUMI）。

使用人工智能的成本正在暴跌。根据斯坦福大学的年度报告，调用一个GPT-3.5水平的模型，2022年11月每处理一百万个词需要20美元，2024年10月只要7美分：十八个月里便宜了约280倍。下降来自更高效的硬件和更小但能力强的模型，最好的闭源模型与最好的开源模型之间的差距几乎消失（Stanford HAI，AI Index 2025）。建造最大的模型仍是少数人的生意，使用它们则越来越不是。

竞争规则开始发挥作用。2025年4月，欧盟委员会首次适用《数字市场法》：对苹果罚款5亿欧元，对Meta罚款2亿欧元（欧盟委员会）。

能源也可以回到公民手中。在芬兰埃斯波，微软数据中心的余热通过区域供暖网为住宅供暖：它将取代煤炭，满足约40%的需求（埃斯波市）。

还缺什么。 关于能源和预算的反驳是对的。俄罗斯天然气更便宜，同时也是勒索的筹码：两者都成立。每花在重整军备上的一欧元，就是没有投入算力、电网和培训的一欧元（我们在“和平与重整军备”系列中讨论过）。但真正的症结是第一篇已经看到的：2025年，欧洲大企业中有55%使用人工智能，小企业只有17%（欧盟统计局）。差距与其说取决于技术，不如说取决于把技术变成日常工作的能力（European Business Magazine）。工具是有的，缺的是帮小企业用好它们的人。

5. 小企业：从利基到网络

方案。 押注无法无限复制的东西：手工、品质、定制服务、与客户的关系。

反驳。 这只会是极小的一部分。而如果所有人都挤进利基市场，专业门类成倍增加，供给就会超过需求。

已在何处奏效。 这个反驳是对的：单靠利基市场，只是少数人的避难所。但小企业还有另外两张牌，不依赖利基。

第一张牌是：人工智能对起点越低的人帮助越大。这方面被引用最多的研究跟踪了一家大型软件企业的5000多名客服人员。有了基于人工智能的助手，平均生产率提高了15%。经验较少、技能较低的员工在速度和质量上都有提升；最有经验的员工收获不多（Brynjolfsson、Li和Raymond，《经济学季刊》，2025年）。机器把最优秀员工的工作方式传给了新人。一家无力为每项职能聘请专家的小企业，可以用这种工具缩小与有能力者的差距。

第二张牌是网络。蒙德拉贡起源于五个从职业学校毕业的年轻人（KIT）。许多单独请不起数据专家、采购部门或数字基础设施的小企业，可以通过联合体或合作社共同负担。

还缺什么。 那项客服研究只衡量了一家企业、一个行业。而如今使用这些工具的主要是大企业。如果没有为小企业设计的网络、咨询和培训，优势仍会留在已经拥有优势的人手里。

6. 政治：由谁来制定规则

方案。 以上一切，由政府来决定。

反驳。 政客得去得罪为自己提供资金的人。非常困难。

已在何处奏效。 这是一切的根源，而历史表明这并非不可逾越的高墙。世界上第一批强制性社会保险，是俾斯麦在德国通过1883年的疾病保险法推出的。他这样做不是出于慷慨，而是为了釜底抽薪，削弱社会主义者（Smithsonian Magazine）。继德国之后，西欧所有国家都至少采纳了其中一项制度（Social Evolution & History）。当不稳定威胁到执政者时，规则就会改变。

今天，大集团也会在法庭上败诉。2024年8月，一名美国联邦法官裁定，谷歌非法维持了在线搜索的垄断（美联社，经PBS）。欧洲对苹果的判决和《数字市场法》的罚款也是同一方向。而联合国的税收谈判，源自非洲国家的倡议，而不是最强者。

还缺什么。 胜利是不完整的。2025年9月，同一位法官裁定，谷歌不必出售Chrome浏览器和安卓系统，还可以继续付费成为默认搜索引擎（The Register）。只有存在有组织的压力，规则才会改变：工会、企业协会、公民、联合起来的国家。在冰岛，缩短工时的试验恰恰始于工会和公民社会的推动（Fox 5）。

7. 少工作，同样的工资

方案。 通过缩短工时来分配生产率提高带来的收益。

反驳。 如果今天的工资已经不足以满足被灌输给我们的需求，那么分摊报酬谁也不会满意。

已在何处奏效。 这个方案并不要求分同一块蛋糕，而是用机器生产出来的新增部分，来为更少的工时付钱。这早已发生过，而且是有史以来最成功的经济故事之一。1870年，富裕国家的劳动者每周工作50到70小时；今天大约只有一半（Our World in Data）。同一时期，实际工资的增长前所未有。

今天也在发生。在冰岛，2015年至2019年间，约2500名公共部门员工从每周40小时减为35至36小时，工资不变。大多数情况下，生产率和服务保持不变或有所改善。试验之后，全国86%的劳动者转为更短的工时，或获得了这样做的权利（Alda与Autonomy）。在英国，2022年有61家企业试行同薪四天工作周。一年后，54家仍在实行，31家已将其固定下来（FM Magazine）。

还缺什么。 这些试验主要涉及办公室和公共服务，参与的企业是自愿选择的。一旦想把它变成适用于所有人的法律，冲突就转到了议会。2025年9月，西班牙众议院以178票对170票（人民党、呼声党、团结党和纳瓦拉人民联盟反对政府）否决了在不减薪的情况下把每周工时从40小时减到37.5小时的提案（El Salto）；企业协会担心最小的企业成本过高（Boundless）。只有收益真正落到工资上，它才奏效，这又回到了第二和第六种方案。被灌输的需求问题很严肃，但那是另一场讨论。

谁被落在外面：战争中国家的检验

到目前为止的例子，几乎都来自富裕、小型或凝聚力强的地方：阿拉斯加、冰岛、巴斯克地区、瑞典、芬兰。这是一个严重的局限。一个方案在已有资金、制度和信任的地方奏效，并不能证明它在缺乏这些的地方也能奏效。

不过，有一个例子不是来自富国。2016年，印度建立了一个对公民免费的公共数字支付系统：UPI。如今使用它的有超过5亿人和6500万商户（Free Press Journal）。受益最大的是街头小贩等个体劳动者（NBER），该系统扩大了信贷渠道，违约率却没有上升（NBER）。这里也有局限：在对722名街头小

贩的调查中，三分之一仍不接受数字支付（ISB，经Mediainfoline）。但一个中低收入国家，把过去只有大企业才有的工具交到了小商户手里。

剩下的是最艰难的检验：本站报道的那些处于战争或围困中的国家。我们在其中六个国家检验了这七种方案。

国家	什么撑住了	取决于谁
巴勒斯坦	数字钱包，尤其是在加沙	以色列：税收、现金、代理银行
苏丹	志愿者网络	捐助者和支付渠道
埃塞俄比亚	一个公共数字钱包	国家，唯一运营者
古巴	私营小企业	美国的石油封锁和古巴政府
委内瑞拉	石油收入	监管其收益的美国
索马里	手机上的钱	少数几家私营公司

巴勒斯坦。 根据1994年的《巴黎议定书》，进入约旦河西岸和加沙的货物税由以色列代巴勒斯坦权力机构征收。这约占权力机构收入的三分之二（Arab Center Washington DC）。自2025年起以色列扣留这些税款：据巴勒斯坦政府称，到2026年初，约44亿美元被冻结（WAFA）。公开的理由有两个。以色列财政部长斯莫特里赫把冻结与承认巴勒斯坦国的浪潮联系起来（J Street）。第二个理由来自以色列2018年的一项法律：以色列每年计算权力机构向被关押者以及在发动袭击时死亡者的家属支付了多少钱，并扣留同等金额。以色列认为这些付款助长暴力；在巴勒斯坦人看来，被关押者是争取独立的战士，他们的家人理应得到支持（路透社，经Gulf News）。斯莫特里赫说：“我们不会转交最终落入恐怖分子手中的资金。”（JNS）2026年6月，以色列议会把其中部分扣款永久化（MAS，2026年7月）。在加沙，银行被摧毁，现金进不来。数字钱包成了生存的方式（The New Arab），但它们依赖以色列的代理银行，而以色列曾放出风声可能切断这一渠道（Atlantic Council）。需要现金的人只能从中间人那里购买，佣金一度超过50%（The Progressive）。在这里，第二种方案以颠倒的形式存在：税照样收，却被别人收进了腰包。

苏丹。 在该国大部分地区，国家已不复存在（我们在这里写过）。撑住的是“应急室”，这些志愿者网络诞生于2019年革命的街区委员会（Sigrid Rausing Trust），通过聊天群组织起来（Social Science in Action）。它们约有700个，惠及约1200万人（Cordaid）。2026年，它们获得了查塔姆研究所奖（The National）。这是最纯粹形态的第五种方案：一个没有国家、自下而上的网络。但它靠捐款维持，钱要绕很远的路才到，还有损耗（ODI，经Polity）。

埃塞俄比亚。 2021年，国有电信公司推出了手机钱包Telebirr。五年内，它的用户接近5900万，并让1600多万人获得了银行和小额信贷的贷款（Capital Ethiopia）。这是第四种方案的一种形式：一项惠

及小人物的公共基础设施。但它由国家垄断经营，用华为技术建成（Capacity Media），所在的国家刚走出一场战争，边境又出现新的紧张（我们在这里写过）。谁控制网络，谁也就决定谁能付款。

古巴。 自2021年起，私营中小企业获准设立（法新社，经Malay Mail）；据古巴统计局数据，到2026年9月已有10568家（ONEI，经Periódico Cubano）。自1月底以来，美国的石油封锁使停电和短缺成倍增加（半岛电视台；我们在这里写过），燃料短缺影响了其中96%以上的企业（Auge，经Translating Cuba）。7月，政府还向私营部门开放了药店和加油站（法新社，经Zeta）。小企业是有的，能源却由别人决定，在华盛顿，也在哈瓦那。

委内瑞拉。 2026年1月美国军事行动推翻马杜罗后，石油制裁有所放松，出口回升到2019年以来的最高水平（ION Analytics）。1月9日的一项行政令规定了委内瑞拉石油收益的托管，这些收益仍处于美国监管之下（K2 Integrity）。这是颠倒过来的阿拉斯加模式：土地的财富还在，钱柜却由另一个国家看着。与此同时，许多委内瑞拉人靠现有的工资难以果腹（NPR）。

索马里（不在我们关注的战区之列，但有参考价值）。从1991年到2009年，该国没有一家正常运转的中央银行（LSE）。如今70%以上的成年人使用手机上的钱，而只有约15%的人有银行账户（SIMAD，依据世界银行数据）。这是私营电信公司在没有国家的情况下建起来的。但实际上只有其中一家在充当银行（Quartz）：集中在这里也卷土重来。

这场检验告诉我们什么。 在战争中的国家，需要强大国家的方案无法起步：税收、反垄断、公共基金、工时立法。撑住的是自下而上生长或通过手机运行的方案：志愿者网络、小企业、数字货币。但即便是这些，也只在别人拉下电闸之前有效：掌控现金、能源、银行、网络或钱柜的人。这是标题中的问题被推到了极端。在这里，谁拥有机器，谁就决定一个民族能否付款、工作和吃饭。对这些国家来说，人工智能可能在战争之后，造成第二次排斥。而重建到来时，也会提出同样的问题：它归谁所有？在加沙，2026年1月在达沃斯提出的计划依靠外国私人资本，而巴勒斯坦人并不坐在作决定的地方（Al-Monitor；半岛电视台；我们在这里写过）。

还剩下什么

排在一起看，这七种方案都不是乌托邦：每一种都在某处奏效。但几乎总是在已有经济实力、制度和信任的地方，或者是在小规模试验中。战争中国家的检验把它们分成两组。

第一组需要实力：向大集团征税、执行反垄断、设立公共基金、通过立法改变工时。只有少数行为体做得到：欧盟这样的大集团，制度稳固的国家。第二组可以自下而上生长：合作社、互助网络、简单的公共数字基础设施。它们也诞生于匮乏之中：蒙德拉贡来自职业学校的五个年轻人，苏丹的应急室诞生于战火之中，数字支付诞生于中低收入的印度。

分裂的世界使共同规则难以达成。但它也让单一垄断更难形成：欧盟独自推行了自己的数字规则，印度没有征求任何人的许可就建起了自己的基础设施。而且制度是会被复制的：继俾斯麦的德国之后，短短几十年内，整个西欧都采纳了社会保险。

眼下在哪里决胜

- **2026年11月30日至12月10日，在内罗毕**，联合国税收合作公约正在谈判。正是在这里决定：利润是在产生地征税，还是在便于申报的地方征税。
- **欧洲的人工智能工厂**向中小企业免费开放用于创新。知道的人很少。
- **欧盟关于高风险系统人类监督的规则**已推迟到2027年12月。还有一年时间决定它们是一纸形式还是真正的义务，这也取决于谁去要求落实。

我们的判断

我们以一个沉重的问题开始这个系列：劳动者和小企业将会怎样？解决方案不需要发明：它们存在，有名字，有地点。但它们并不属于所有人。它们在本就有实力的地方奏效，而实力较弱的人可能两次被落在外面：既被挡在财富之外，也被挡在自卫的工具之外。在战争中的国家，“机器归谁所有”的问题变成了“电闸握在谁手里”，而答案几乎从来不是住在那里的人。所以问题不是技术问题，而是权力问题。

但希望并没有终结。即便在战争中也能撑住的东西，志愿者网络、小企业、手机支付，都是自下而上生长的，成本很低。历史也表明制度是会被复制的：一旦在一个地方奏效，其他地方迟早也会提出同样的要求。像欧洲这样实力更强的一方，多了一份责任：不仅要为自己使用这份实力，还不能拉下别人的电闸。

未解的问题

- 如果机器在诊断、判决或打击目标上出错，谁来负责？
- 欧洲能否利用自身市场的分量，让向其公民销售的企业纳税，哪怕代价是一场贸易战？
- 为什么至今还没有一个以人工智能收益为来源的共同基金，就像阿拉斯加用石油建立的那样？
- 谁来帮助小企业使用已有的工具？
- 当加沙、苏丹或乌克兰得到重建时，建起来的东西将归谁所有？

来源： 隆德大学 · 《柳叶刀》新闻稿，经EurekAlert · 《柳叶刀》，经PubMed · 《人工智能法》第14条 · euaiact.com · Hogan Lovells，经JD Supra · ICIJ · Channel 4 · Accounting Times · Eurodad · IBFD · Bloomberg Tax · 欧盟统计局 · APFC · Cato Institute · Mondragon，2025年报告 · Christian Science Monitor · Analyse & Kritik，2025年 · TLT · ACCA · EuroHPC · Bayern Innovativ · LUMI · Stanford HAI，AI Index 2025 · 欧盟委员会 · 埃斯波市 · 欧盟统计局 · European Business Magazine · Brynjolfsson、Li和Raymond，《经济学季刊》，2025年 · KIT · Smithsonian Magazine · Social Evolution & History · 美联社，经PBS · The Register · Fox 5 · Our World in Data · Alda与Autonomy · FM Magazine · El Salto · Boundless · Free Press Journal · NBER · NBER · ISB，经Mediainfoline · Arab Center Washington DC · WAFA · J Street · 路透社，经Gulf News · JNS · MAS，2026年7月 · The New Arab · Atlantic Council · The Progressive · Sigrid Rausing Trust · Social Science in Action · Cordaid ·

The National · ODI，经Polity · Capital Ethiopia · Capacity Media · 法新社，经Malay Mail · ONEI，经Periódico Cubano · 半岛电视台 · Auge，经Translating Cuba · 法新社，经Zeta · ION Analytics · K2 Integrity · NPR · LSE · SIMAD，依据世界银行数据 · Quartz · Al-Monitor · 半岛电视台

N3R1-70 — I Will Not Look Away — 在线版本: https://iwillnotlookaway.org/s/zh/series-who-owns-the-machines-full-text.html