

人工智能、科技巨头与人才基础——概述与总结

Dr Alexander Ressos, TEP

Attorney-at-Law (Switzerland), Solicitor (Hong Kong),

Solicitor (England & Wales)

金融中心向来依赖于在其中工作的人。十九世纪的商人银行家、战后几十年的证券交易员，以及将苏黎世打造为全球私人财富汇聚之地的财富管理者，各自带来了知识、语言和信任的特定组合。自二十一世纪第二个十年起，一个新的群体加入了他们的行列：机器学习研究人员、数据工程师和软件开发人员。他们中的许多人因苏黎世联邦理工学院（ETH Zurich）而来到这座城市，又因 Google、Microsoft、Apple、Meta 以及近来的 OpenAI 和 Anthropic 在距中央火车站步行可达之处开设实验室而留了下来。本章探讨这种技术人才的集聚是如何形成的，以及它对构成这一金融中心的银行、保险公司、资产管理人和律师事务所意味着什么。

这一主题之所以属于一本关于苏黎世金融中心的书，有两个原因。人工智能正在改变每一家受监管机构的日常工作，从新客户筛查和支付监控，到承保、投资组合构建以及法律文件起草。第二个原因在于监管。瑞士选择了一条自己的道路，将批准欧洲委员会《人工智能公约》与对部门法的针对性修订结合起来，而瑞士金融市场监管局（FINMA）则在监管指引中阐明了其对人工智能治理的期望。苏黎世的机构只要其系统触及欧盟境内的客户或市场

——它们大多数都是如此——就必须使这些瑞士规则与欧盟《人工智能法》相协调。

本章从学术基础出发，进而论及市场，再到法律。首先介绍研究机构，尤其是苏黎世联邦理工学院和苏黎世大学，以及瑞士研究所依赖的计算基础设施。然后转向大型科技公司、初创企业生态及其融资，以及外国专业人才在苏黎世生活和工作的条件。后半部分讨论人工智能在银行、保险和合规中的应用、FINMA 的监管期望、瑞士的人工智能监管方式、数据保护、外包和云计算、运营韧性和网络风险，最后是在职业保密规则下人工智能在法律实务中的运用。金融科技牌照和 DLT 立法在 J.I 章中论述，加密资产和数字资产的代币化及市场基础设施在 J.II 章中论述，基本反洗钱框架在 I.III 章中论述，因此这些主题在本章中仅在其与人工智能交汇之处出现。

1 结论

与本书前几部分所述长达数百年的银行和保险历史相比，本章追溯的历史十分短暂，但它遵循着一个熟悉的模式。苏黎世成为人工智能中心的原因，与它成为金融中心的原因相同。一所强大的教育机构培养了高素质的人才，开放的边界和稳定的法律秩序使外国企业得以落户，而一座宜人的城市则说服专业人才留了下来。苏黎世联邦理工学院之于人工智能，正如昔日商行的商业和法律知识之于银行业。Google 于 2004 年决定在苏黎世建立其工程中心，所起的作用犹如十九世纪大银行的创立，因为它造就了一个经验丰富的人才库，后来者可以从中招聘。OpenAI 和 Anthropic 于 2024 年和 2025 年到来，是因为它们想要的研究人员已经住在这座城市里。

对这一金融中心而言，这种人才集聚是任何竞争性欧洲中心都难以复制的资产。苏黎世的银行、保险公司和资产管理人可以招聘

到在 ETH 接受培训、在 Google 或 Microsoft 积累经验并熟悉受监管行业要求的数据科学家。它们可以与 Unique 或 DeepJudge 等专为其需求而打造的初创企业合作，并可以在瑞士基础设施上测试 Apertus 等主权模型。制约因素同样清楚。住房稀缺且昂贵，第三国国民的许可数量有限，而前沿实验室能够支付受监管机构无法匹敌的薪酬。国内风险投资市场仍然规模较小，因此大额成长期融资通常需要国际投资者参与。

金融领域人工智能的法律框架正处于过渡状态。FINMA 选择在其现有监管类别内处理人工智能问题，第 08/2024 号指引就治理、清单、风险分类、数据质量、测试、文档记录和可解释性提出了期望，这些期望如今已成为衡量各机构的标准。联邦委员会于 2025 年 2 月 12 日决定批准欧洲委员会公约并修订部门法，但这一决定尚未产生征求意见稿。联邦委员会已承诺于 2026 年底前提出。在此期间，经修订的《联邦数据保护法》（FADP）、第 2018/3 号通函的外包规则、银行保密、第 2023/1 号通函的韧性要求以及新的网络事件报告义务，构成了一套密集的规则体系，这些规则虽未提及人工智能，却适用于人工智能。欧盟《人工智能法》为每一家其人工智能输出在欧盟境内使用的机构增加了又一层规则，其中高风险义务现定于 2027 年 12 月适用。

因此，人力资本是这一领域的决定性区位因素。模型可以下载，计算能力可以租用，但在银行、保险公司或律师事务所中负责任地部署人工智能的能力，取决于同时懂技术、懂业务、懂法律的人。苏黎世的优势在于这类人才的密集程度。它作为金融中心的未来，将在相当程度上取决于苏黎世市、苏黎世州和联邦能否保持当初吸引他们前来的条件，从 ETH 的质量和劳动力市场的开放，到可供他们居住的住房。

2 五句话概括

1. 苏黎世之所以成为欧洲的人工智能中心，是因为苏黎世联邦理工学院、2020 年成立的 ETH 人工智能中心以及瑞士人工智能计划（Swiss AI Initiative）的国家基础设施、Alps 超级计算机和开放的 Apertus 模型共同构建了一个研究基础，吸引了 Google、Microsoft、Apple、Meta、Nvidia、OpenAI 和 Anthropic。
2. 初创企业生态依托这一基础发展，2025 年苏黎世在瑞士各州风险融资中位居首位，但成长期资本仍然稀缺，而且市场在 2026 年上半年有所回落。
3. 人才群体高度国际化且薪酬丰厚，但受制于苏黎世市约 0.1% 的住房空置率以及针对第三国劳动者的年度配额。
4. FINMA 通过其现有框架处理人工智能问题，第 08/2024 号指引就治理和风险管理提出了期望，而外包、运营韧性、数据保护和网络事件报告规则虽未点名人工智能，却同样适用于人工智能。
5. 瑞士自己以欧洲委员会公约和部门法修订为基础的人工智能立法仍在筹备之中，因此目前是欧盟《人工智能法》以及银行保密和《瑞士刑法典》第 321 条（SCC）等职业规则，界定了人工智能在苏黎世的银行、保险公司和律师事务所中的实际边界。

仅供一般参考。本文不构成法律或税务意见，不能替代针对个案的专业意见，亦不建立律师与客户关系。本文反映截至 2026 年 9 月的法律状况。

在线版本：cn.helveticaregister.com/zurich-artificial-intelligence-big-tech-and-the-talent-base-overview-and-summary