

英国2026年网络安全行业分析

科研报告，科技创新部

五月份 2026年



Department for
Science, Innovation
& Technology

内容

前言.....	4
执行摘要.....	5
1 引言.....	7
1.1 研究方法与资料来源.....	7
1.2 与2025年网络安全行业分析的连贯性.....	10
1.3 数据解读.....	10
1.4 致谢.....	11
2 英国网络安全行业概览.....	12
2.1 定义英国网络安全行业.....	12
2.2 在英国活跃的网络安公司数量.....	13
2.3 提供的产品和服务.....	19
3 网络安全公司的位置.....	24
3.1 引言.....	24
3.2 英国网络安全公司地理位置.....	25
3.3 国际活动.....	27
4 英国网络安全行业的经济贡献.....	28
4.1 预计收入.....	29
4.2 预计就业人数.....	33
4.3 预计增加值 (GVA).....	38
时间序列分析.....	39
4.4 摘要.....	40
5 英国网络安全行业投资.....	41
5.1 引言.....	41
5.2 截至目前的投资.....	42
5.3 按地区划分的投资.....	43
5.4 按规模划分的投资.....	45
5.5 投资者观点.....	46
5.6 在网络安全领域的更广泛投资.....	49
6 支持行业发展.....	52
6.1 简介.....	52
6.2 近期投资和支持举措.....	53
6.3 行业参与.....	54
6.4 网络安全出口.....	54
6.5 公共采购.....	55
6.6 对市场增长的行业观点.....	56
7 人工智能与软件网络安全.....	60
区域快照.....	66

前言

英国网络安全领域继续展示为何这个国家是全球创业和发展网络安全业务的最佳场所之一。今年的分析显示，该行业在规模和能力上都在扩张，创造147亿英镑的营收，贡献91亿英镑的毛增值，并在2600多家公司中雇用近7万名高能人员。这些企业保护我们的数字经济，同时在英国各地创造高附加值的工作岗位。

这一成功的核心是人才。英国网络安全企业持续强调我们的工程和安全专长作为关键竞争优势。通过像TechFirst这样的项目，政府正在帮助维持网络安全和英国更广泛的尖端技术领域所需的专家技能的流动。与此同时，对技术教育和学徒制的改革以及我们持续关注增加女性在科技领域的参与度，正有助于确保更多人能够接触并从网络安全领域创造的机遇中获益。

英国也是网络创新的领先环境。我们的大学持续产生新想法、公司和知识产权。包括CyberASAP在内的针对性加速计划，正在支持研究人员和创始人将尖端研究转化为具有商业价值的业务，吸引私人投资并加强英国的创新能力管道。

网络信息安全是政府明确的优先事项。《政府网络行动方案》阐述了我们将如何加强应对网络威胁的韧性，而《网络安全和韧性法案》将提高关键国家基础设施和数字供应链的标准。正如这份报告所示，公共部门在网络信息安全上的支出持续增加。利用这一需求来支持英国能力，并在政府、行业和投资者之间建立更牢固的设计伙伴关系，将对更多英国网络安全企业成长为全球领导者至关重要。

人工智能正在重塑网络安全格局。本报告突出了保障AI系统并利用AI更有效识别漏洞的企业快速增长。英国在网络安全、AI和研究方面的综合优势使我们处于有利地位，引领下一个阶段的发展，同时确保我们的数字未来并打造国内外具有竞争力的企业。



Lady Lloyd of Effra CBE

议会国务次长（数字经济部长）科学技术创新部

执行摘要

引言

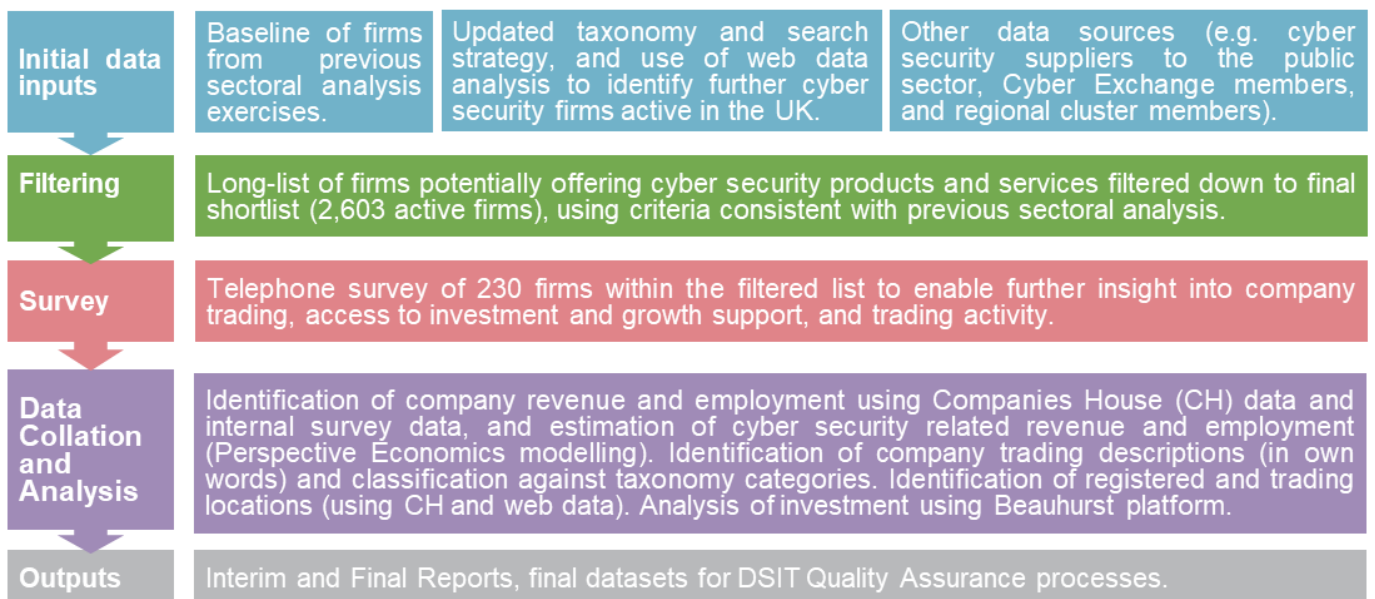
Ipsos和Perspective Economics于2025年5月受英国科学、创新和技术部（DSIT）委托，对英国网络安全行业进行更新分析。

This analysis builds upon the previous. 这份分析基于之前的。[英国网络安全行业分析](#)（发布于2025年3月）提供了对英国网络安全产业规模和规模的最新估计。该研究提供了以下评估：

- 英国供应网络安全产品或服务的企业数量
- 该行业对英国经济的贡献（通过收入和毛增值衡量）
新增，或GDP）
- 网络安全行业中的就业人数
- The products and services offered by these firms这些公司提供的产品和服务

项目范围与方法概述

下图的图表概述了所使用的方法。这与之前的研究一致，以支持对该行业迄今为止表现的时序分析。



来源：Ipsos，视角经济学

关键发现

	<p>公司数量</p> <ul style="list-style-type: none"> 我们估计目前有2,603家公司在英国活跃运营。提供网络安全产品和服务。 这是比上一份报告增加438家企业 (+20%) 的情况。该报告确定了2,165家公司。
	<p>行业就业</p> <ul style="list-style-type: none"> 我们估计大约有69,600个全职等价人。全职员工 (FTEs) 在网络安全相关职位上工作，涉及网络安全领域已识别的企业。 这反映了大约增加了约2,300名网络安全员工在过去12个月内的职位 (增长3%)。
	<p>行业收入</p> <ul style="list-style-type: none"> 我们估计该行业的年总收入已达到1470亿英镑在最近财年内。 这反映了与去年研究相比的名义增长约11%。
	<p>毛增值</p> <ul style="list-style-type: none"> 我们估计该行业的总GDP已达到约910亿英镑。 这反映了与去年研究相比的增长了17%。 我们估计，每位员工的国内生产总值 (GVA) 也有所增加，达到了11.62万英镑。达到131,200英镑 (+13%)。
	<p>投资</p> <ul style="list-style-type: none"> 在2025年，通过47笔专门交易筹集了1.84亿英镑。网络安全公司

1 引言

1.1 研究方法来源

这次分析建立在之前的2025年英国网络安全行业分析报告（于2025年3月发布）之上，该报告提供了英国网络安全行业的最新规模估计。这继续了研究团队自2018年以来的时间序列分析。第四章中概述了完整的时间序列分析。

该研究对在英國提供網絡安全產品或服務的企业數量進行了評估；分析了該行業對英國經濟（通過收入和毛附加價值來衡量）的貢獻。¹，或GDP）；网络安全行业的就业人数；以及这些公司提供的产品和服务概览。

英国网络安全行业没有正式的行业分类代码，因此本研究与此基准分析紧密相关，以提供对该行业自基准分析和随后年度研究以来进展的时间序列分析。

网络安全领域始终保持快速发展，产品、服务和市场方法不断变化。今年的研究完全符合去年报告中提出的上一版方法论。这包括一个经过细化的分类法，以更好地识别和分类网络安全活动，以及继续使用多种数据来源。² 以及对2025年7月至10月网络安全企业的持续电话和网络调查。

以下方法论和研究来源被用于提供英国网络安全企业的总清单，并估计其与网络安全产品或服务的销售相关的经济贡献。

通过识别和衡量网络安全活动经济贡献的过程反映了研究团队使用一致参数，对被认为在该领域活跃的相应企业进行包括的最佳估计。

以下关键阶段与以前的网络安全行业分析练习保持一致，以实现时间序列的比较。

阶段 1：桌面研究

研究团队进行了初步的桌面研究，以探索过去12个月网络安全市场发生了哪些变化。这包括：

与英国网络安全区域网络和集群进行接触，以收集本地情报

¹ 总增加值（GVA）是衡量由于商品和服务的生产而导致的经济发展价值增加的一个指标。在本研究中，这反映了网络安全行业对英国经济的预估直接贡献。

² 所有被识别出的公司还受到视角经济分析师团队的额外自动化和人工审核，以确保最终纳入网络安全领域数据集。

- 对该领域产出或活动已发布报告的综述（例如，《国家网络安全战略》、《国家网络安全中心年度回顾》以及更广泛的文献资料）

近期在网络安全领域的投资或举措（包括投资和收购的审查，以及识别行业举措和群体，例如：网络跑道）

任何市场上的新趋势（包括供应侧和需求侧），例如因云安全而增加的需求，或需要特定网络安全要求（例如，人工智能安全）的新产品创新——这些问题在第7节中进行探讨。

第二阶段：初步数据收集与差距分析

研究团队试图通过以下方式在英国寻找潜在的活跃网络安全公司：

- 对先前在行业分析中确定的公司的回顾（确定当前状态并决定是否纳入更新集）
- 对公司参与集群、网络以及/或政府支持项目的回顾
- 使用网络安全市场分类法为大量公司提供信息（通过使用网络数据和DSIT研讨会进行细化）。该清单经过自动和人工审查，并细化成最终网络安全业务分析清单（n = 2,603）

业务指标包括（但不限于）：

- 公司名称、注册编号、公司状态及成立日期
- 注册及交易地点（使用官方和网站数据）
- 公司网站及联系方式
- 与网络安全相关的公司活动核心描述
- 公司规模（大型 / 中型 / 小型 / 微型）

第三阶段：网络安全行业调查

Ipsos在2025年7月至10月期间对230家网络安全公司进行了代表性调查。该调查以本研究第二阶段建立的公司名单（n = 2,603）作为样本框架，涵盖了整个英国。调查的目的是更深入地了解公司层面的表现、障碍和合作情况。

它涵盖了以下主题：

- 各公司提供的产品和服务类别
- 网络安全公司在哪些客户领域工作
- 收入预估（以补充第二阶段中发现的其它已发布数据）
- 理解合作领域及与网络安全合作伙伴合作的原因

第四阶段：定性咨询

这项研究还得到了网络安全领域投资者的五次一对一咨询支持。参与者被有目的地抽样，以反映规模、地理位置、产品或服务焦点、成熟度和投资焦点的多样性。

第五阶段：数据融合

在2025年12月，网络安全行业调查结果被用于揭示识别出的网络安全行业企业名单中的差距，例如企业提供的网络安全产品或服务的程度以及相应的收入分配。此阶段包括从各种先前来来源（包括公司级账目、网络数据、调查数据以及更广泛的文献回顾）中进行数据清理和增强，以提供最终网络安全企业数据集，包括报告分析中使用的公司级指标的制定。此外，还进行了对网络域名的额外验证（以确保活跃状态）和公司事务处核实，以确认分析时的活跃状态。

第六阶段：数据分析与报告

最终阶段涉及对最终候选企业名单的分析，以估算总企业数、产品和服务数量，企业是否“专注于或多元化”于其与网络安全提供相关的活动比例，以及收入/GVA/就业估算、地点（注册地、交易地和国际影响力）、投资和调查反馈（在个人层面匿名化）。此外，还进行了进一步的分析，以探索在英国市场运营的AI安全和软件安全提供商（如第七章所述）。

所使用的支撑行业分析的数据来源包括：

- **网页数据**： Perspective Economics conducted an extensive web review to identify new providers of cyber security products and services, enriching company descriptions, activities, and locations for identified company websites.
- **Bureau van Dijk FAME（及公司登记处数据产品）**： 此平台收集了英国所有注册企业的公司屋数据和财务报表。
- **Beahurst: 比欧赫斯特** Beahurst 是一家领先的投資分析平台，它能够使用户发现、追踪和理解英国一些高速增长的公司，例如识别投資、参与加速器和关键信息。
- **Tussell: 特斯尔** Tussell通过识别关键合同、支出、购买者和供应商，为公共部门采购提供市场洞察。
- **网络交易所**： techUK的网络安全交易所目录允许网络安全提供商注册账户，并展示他们向市场提供的产品和服务。
- **网络安全公司代表性调查**： 在2025年末，Ipsos进行了一项针对网络安全公司的代表性调查。230家供应商的反馈对于了解市场内公司的增长动力和挑战非常有用。

- **一对一咨询：**此外，该团队还与投资者进行了五次一对一咨询，以收集有关英国网络安全行业增长和表现的反馈。

1.2 符合2025年网络安全行业分析一致性

我们的方法与之前的报告一致（并在此基础上建立了识别和衡量该领域贡献的方法）。根据之前的调查研究，本报告也探讨了以下企业：

- 在英国市场拥有明确的地位，通过在英国注册的商业实体，该实体每年向公司注册处报告
- 证明积极提供与网络安全相关的商业活动（例如，通过拥有网站/社交媒体）
- 向市场提供网络安全产品或服务（即，销售或使其他客户能够销售网络安全解决方案）
- 在英国有可识别的收入或就业
- 写作时似乎活跃（即，不是，或正在解散过程中）
- 不是慈善机构、大学、网络或个人承包商（未注册）——所有这些分析目的均排除

它还依赖于一致的数据来源，即公司账目、纵向调查数据和Beauhurst的投资数据。对公司的财务分析也是一致的，因为它使用的是最近一财年的公司信息（分析在2025年底进行，以2024/25财年为公布的账目常规财年）以及基础数据集明确指出就业、收入、GDP和投资的已知或估计情况（以及支持这一情况的理由）。

我们注意到已经开展了一系列方法论更新，包括更新了英国公司规模标准（如前所述），视角经济学研究团队在互联网数据的用途和范围方面的增加，以及根据第二部分所述进行了更新的分类和分类，以及对2025年研究的进一步研究，旨在识别AI和软件安全供应商。

1.3 数据解释

在本文档中，定量数据的百分比可能不等于100%。这是因为：

- 我们将百分比结果四舍五入到最接近的整数
- 在某些问题中，调查受访者可以给出多个答案

也很重要的是要注意，调查数据基于网络行业公司的样本，而不是整个群体。因此，它们受采样容差的影响。230家公司的样本（在2603家公司的人口中的）整体误差范围在4%至6%之间。这个范围的低端（4%）用于接近10%或90%的调查估计。这个范围的高端（6%）用于大约50%的调查估计。例如，对于一个调查

结果是50%，如果我们调查了整个人口，真实值很可能在44%到56%之间。³

相比之下，定性咨询的数据旨在说明影响整个网络安全行业的关键主题，而不是网络行业投资者的具有统计学代表性的观点。

1.4 致谢

作者们想对在整个研究中提供支持的DSIT团队表示感谢。DSIT和报告的作者们还想感谢所有参与这项研究的人，包括参与行业调查、地区网络安全集群、咨询以及共享数据、知识和反馈以支持这项研究的人。

请注意：网络安全行业持续扩大规模、范围 and 专业化领域。我们欢迎通过联系就本方法或研究结果提出评论和反馈。
。 cybersecurity@dsit.gov.uk
网络安全@dsit.gov.uk

³ 基于95%置信区间。

2 英国网络安全行业概况

章节摘要：英国网络安全行业概览

我们估计目前有2,603家公司在英国活跃于提供网络安全产品和服务。这与上一份报告相比增加了438家公司（增长20%），主要由新注册的公司、多样化进入网络安全领域的公司和通过扩展网络数据和源覆盖范围改善的识别所驱动。

大多数公司规模较小（19%）或微型（58%）。然而，该行业中型和大公司（22%）的比例明显高于英国更广泛的企业群体（约3%），这表明市场内存在显著的供应商规模。

- 超过三分之二（69%）的企业是专注于（“纯玩”）网络安全的服务提供商。微型企业更有可能专注于（84%），而大型企业则主要是多元化的（83%），这反映了主要咨询公司、管理服务提供商和电信公司倾向于在现有服务的基础上建立网络安全实践的趋势。

分析公司描述表明，超过七成（72%）的企业主要涉及服务提供（包括管理服务），而不到三成（29%）的企业主要涉及网络安全产品开发。这反映了与先前研究相比，产品驱动活动略有增加。

2.1 定义英国网络安全领域

在《2022年国家网络安全战略》中，网络安全被定义为：

保护互联网连接系统（包括硬件、软件及其相关基础设施）、其上的数据以及它们提供的服务，免受未经授权的访问、损害或滥用。这包括系统操作者故意造成的损害，或由于未遵循安全程序或被操纵而意外造成的损害。

因此，这项行业分析旨在识别在英国活跃的企业，这些企业提供的产品或服务能够保护互联网连接系统和用户。

与以往的研究一致，本次分析聚焦于具有以下所有特征的机构：

- 在英国市场上保持明确的曝光度，通过在英国注册的业务进行年度报告，业务归公司注册处管辖
- 展现出商业活动的积极提供（例如，通过活跃网站/社交媒体存在）
- 为市场提供网络安全产品或服务（即，出售或允许向其他客户出售网络解决方案）——与下述分类保持一致

- 在英国有可识别的网络安全相关收入或雇佣关系
- 写作时看起来处于活跃状态（即，尚未解散或正在解散过程中）
- 不是慈善机构、大学、网络和个体承包商（未注册）——这些在分析目的下都被排除

参与这项分析的商户被考虑提供以下一种或多种产品或服务：

- **网络专业服务** 即，为他人提供可信赖的承包商或顾问，就产品、解决方案或服务提供建议或实施。
- **端点与移动安全** 即，在访问网络时保护设备的硬件或软件
- **身份识别、认证和访问控制** 即，控制用户访问的产品或服务，例如使用密码、生物识别或多因素认证
- **应急响应与管理** 即，帮助其他组织应对、反应或从网络攻击中恢复
- **信息风险评估与管理** 即，支持其他组织管理网络风险的产品或服务，例如关于安全合规或数据泄露方面的
- **物联网（物联网安全）** 即，嵌入或升级物联网设备或网络的安全产品或服务
- **网络安全** 即，旨在保护网络可用性和完整性的硬件或软件
- **SCADA 和信息控制系统** 即，针对工业控制系统、关键国家基础设施和运营技术的网络安全
- **威胁情报、监控、检测和分析** 即，对网络和系统面临的各种威胁形式的监控或检测
- **意识、培训、教育** 即，与网络意识、培训或教育相关的产品或服务

第二节3详细介绍了网络安全产品和服务类型。

2.2 英国活跃的网络安公司数量

我们估计目前有2,603家公司在英国活跃于提供网络安全产品和服务的领域。这反映了截至2025年12月的一个估计。虽然这反映了提供网络安全产品和服务的公司数量（前一项研究中识别出2,165家）的增长，但研究团队强调，这只是衡量该行业健康状况的许多指标之一。例如，这一增长包括：

- 刚注册提供网络安全产品和服务的企业（通常是初创企业或小型企业）
- 之前注册但之前未提供此类服务，但近期已建立产品或团队提供此类服务的企业（例如，提供IT风险服务的咨询公司）
- 现已确认提供相关网络安全产品或服务的业务（例如，通过提供认证计划如网络安全基础认证等方式被识别，而之前的网络数据分析并未标记此类产品或服务）。

- 有限网络数据报告提供网络安全产品或服务的业务，但已通过与其他来源的接触（例如，与区域集群咨询）被标记。

在整个研究中，研究团队强调了在开发和应用针对公司注册处数据的网络安全分类法、分析相关网站域以及深入区域参与的同时，需要借鉴广泛现有的资源。在这个过程中，通过关键词和网页数据确定了数千家可能对网络安全领域相关的英国企业，形成了一个“长名单”。然而，这个长名单随后被筛选，以确保每家企业都足够符合研究参数和市场分类法。例如，网页数据可以识别出可能已在公司注册处有活跃登记、拥有网站或社交媒体存在，并符合分类法参数的企业。然而，进一步审查其存在状态可能表明其处于滞后状态（例如，企业可能没有真正的员工或看起来已经不活跃数年）。因此，团队详细审查了数千家可能相关的企业，并随后排除了那些可能提及安全（例如，提供安全数据中心服务）但似乎并未真正向终端市场提供安全产品或服务的组织。

这产生了涵盖2603家公司的范围，研究团队认为这个数字是衡量该行业健康状况和构成的一个合适的指标，同时确保与之前的分析保持一致。

我们然而注意到，与所有新兴行业一样，定义上的细微差异可能导致对活动范围和构成的解释不一。在这方面，可能存在其他相关的网络安全用例，这些用例在未来可能符合短期清单的要求（即第2.1节开头设定的六个条件），因此可以包含在未来的分析中。这可能包括，例如，涉及RegTech等领域的企业。⁴ 或者安全技术⁵ 然而，我们提供这些参数是为了避免重复，并为DSIT提供一个关于整体网络安全市场的健康检查。

此外，我们已改进了我们的识别方法。本分析借鉴了更广泛的数据来源，包括公司账户、网页数据和更广泛的二手数据集，以供我们评估一家企业是否在考虑范围内。我们还包括了诸如网络安全基础认证和参与加速器计划（如网络跑道）等信号，以支持相关企业的识别。所有网页数据都由视角经济学研究团队进行审核，以尽量减少自动抓取可能未能完全捕捉到企业层活动的遗漏。

总体而言，这个过程意味着本报告中确定的2,603家分析企业已被评估并验证为网络安全产品和服务提供商。我们在随后的章节中对此条款进行了高级分解。鉴于“网络安全”一词的广泛性，我们

⁴ RegTech指的是用于增强和协助组织处理监管和合规流程的“监管技术”。

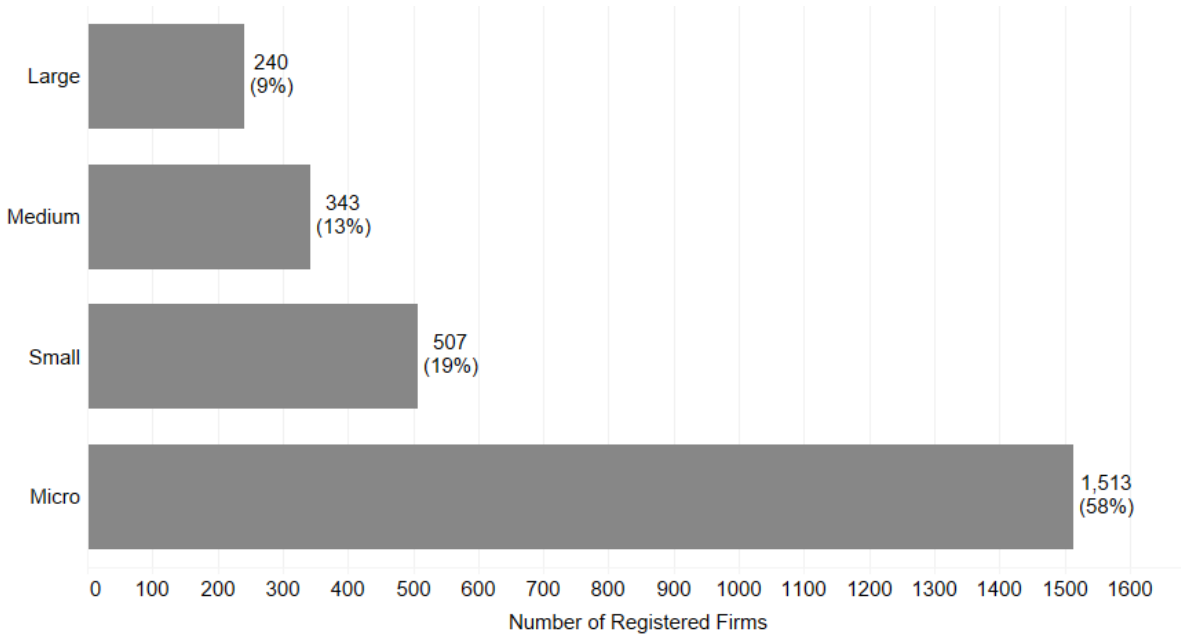
⁵ 安全技术提供商提供产品和服务，使公民能够享有更安全的在线体验。DSIT领域研究可在此获取：

<https://www.gov.uk/government/publications/safer-technology-safer-users-the-uk-as-a-world-leader-in-safety-tech>

努力明确范围、衡量标准和为何这很重要，对于该行业以及更广泛的经济和社会而言。

以下小节概述了按公司规模划分的公司数量；公司是专注还是多元化；以及各家公司提供的产品或服务。对于2,603家网络安全公司，图2.1和表2.1展示了按规模划分的细分情况。⁶

图2.1：按规模统计的已注册网络安全公司数量



来源：视角经济学 (n = 2,603)

在英国，绝大多数企业都是小型和中型企业 (SMEs)，因此可以预见到，在网络安全领域中注册的大多数企业都是小规模 (占比19%) 或微规模 (占比58%)。

这项研究集中于拥有至少一名员工的商家，以下对比凸显了英国网络安全行业与更广泛的英国商业群体之间的差异。这表明，尽管网络安全行业含有相当比例的微型和小型企业，但英国市场仍有许多规模较大的提供商 (即，22% 提供网络安全产品和服务的企业属于中大型，而所有企业中这一比例为约3%)。⁷ 在英国)。

⁶ 完整尺寸定义：**大型**：员工≥250 并且 营业额超过5400万英镑 或者 资产负债表总额超过2700万英镑；**媒介**：员工数≥50且 < 250 并且 营业额 ≤5400万英镑 或者 资产负债表总额 ≤2700万英镑；**小型**：员工数量≥10且 < 50 并且 营业额 ≤1500万英镑 或者 资产负债表总额 ≤750万英镑；**微观**：员工少于10人 并且 营业额 ≤100万英镑 或者 资产负债表总额 ≤£500k。 请注意，尺寸定义已从欧盟中小企业分类 (先前报告中使用的) 更新为2006年英国公司法案的门槛，并自2025年4月6日起进行了修订。

⁷ 英国企业人口预估 (2025)：可于以下地址获得：<https://www.gov.uk/government/statistics/business-population-estimates-2025>

表2.1：网络安全公司与更广泛的商业人口规模的比较

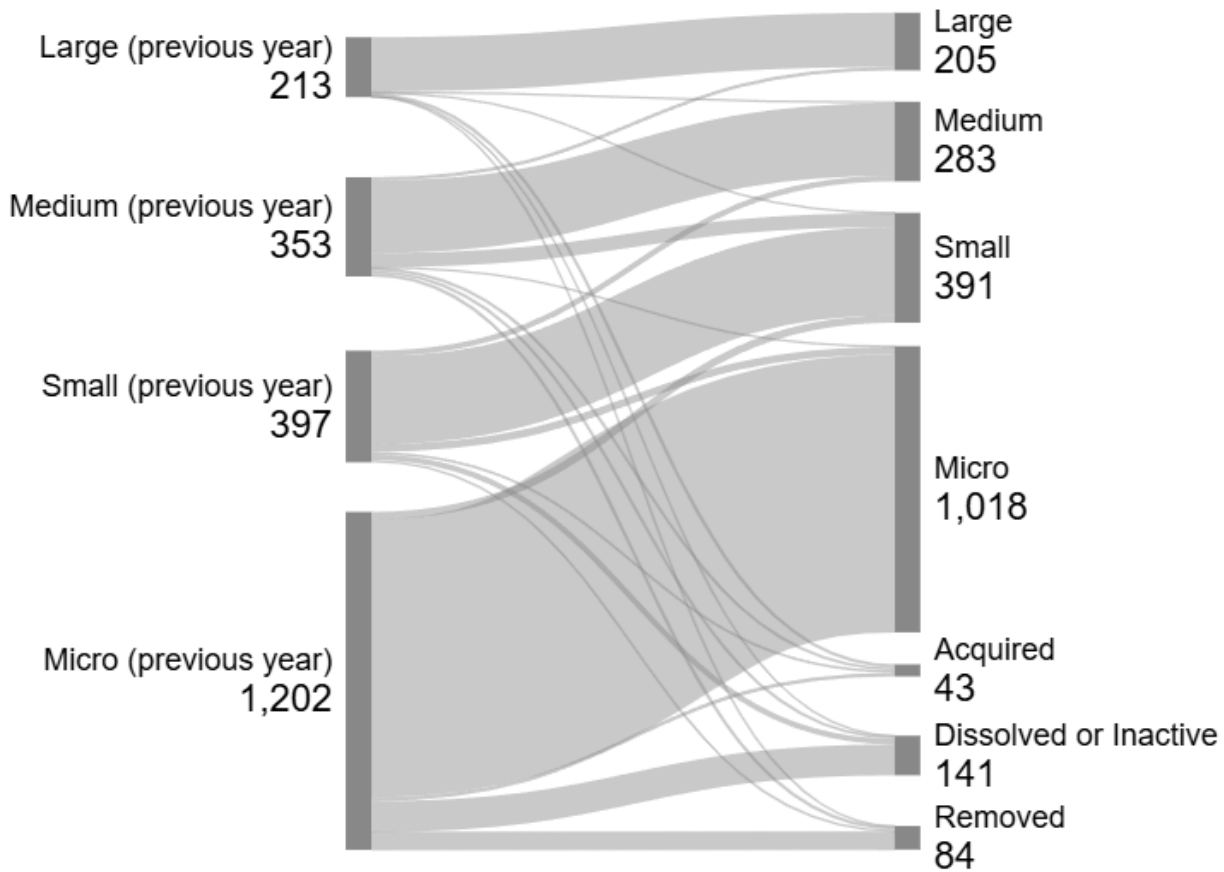
尺寸	英国商业 人口预测 (2025)	百分比	网络 行业 分析	百分比 ⁸
大型 (250+)	8,335	<1%	240	9%
中型 (50-249)	38,435	3%	343	13%
小型 (10-49)	220,085	16%	507	19%
微型 (1-9)	1,150,875	81%	1,513	58%
所有企业 至少1名员工	1,417,730	100%	2,603	100%

尺寸变化

继去年对各个部门的分析之后，我们已经追踪了去年（前一项研究中为2,165家）确定的每家公司的表现，以了解过去12个月内网络安全公司规模的变化情况（如适用）。

Sankey图（图2.2）的左侧显示了2025年研究中识别出的网络安全公司规模，右侧显示了目前的更新规模。数据显示了微型和小型供应商中持续的解散或不活跃水平。然而，我们注意到这项研究方法进行了额外的公司层级检查，以移除或标记那些似乎不再大量交易的公司为“不活跃”，即使它们在Companies House中被标记为“活跃”。例如，这包括移除“已死”的域名网站，以及额外的网站质量审查，以移除那些没有明确市场相关性和网络安全服务的企业。因此，这提高了基础数据集的质量；然而，导致移除了“低质量”域名和实体（如图2.2中“移除”所示）。

⁸ 数字可能因四舍五入而不相加。

图2.2：桑基流量图 – 尺度 (2025研究 – 2026研究)⁹

来源：视角经济学 (n=2,165)

专注于网络安全产品和服务的专业提供商

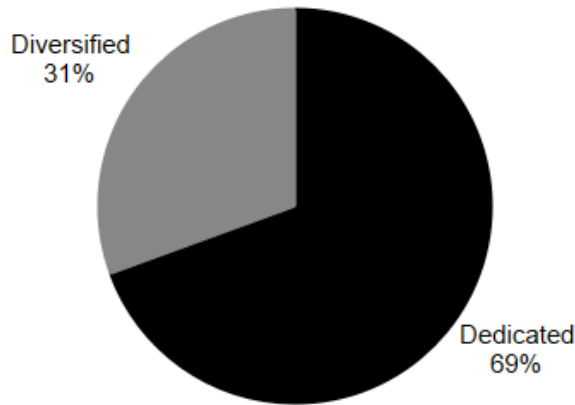
在此研究中，我们试图根据企业是否属于以下类别进行分类：

- **专注 (或“纯粹”)** 即，企业的大部分或全部收入或就业可以归因于提供网络安全产品或服务。 **多元化** 即，部分而非全部业务收入或就业可以归因于提供网络安全产品或服务。

这些分类由研究团队根据对收入、就业以及公司提供所有产品和服务的审查来确定。

⁹ 正如方法所述，当前年度 (2026年) 的规模分类使用更新后的英国公司法案标准 (自2025年4月起生效)，取代了之前报告中使用的欧盟中小企业定义 (以及2025年报告中使用的数字)。员工门槛保持不变 (微型<10，小型10-49，中型50-249，大型≥250)，并对收入和资产负债表标准进行了微小调整。这种变化预计不会对可比性产生重大影响，尽管可能会有少数企业因而在不同类别之间转移 (例如，从微型到小型)。

图2.3 专用和多样化提供商



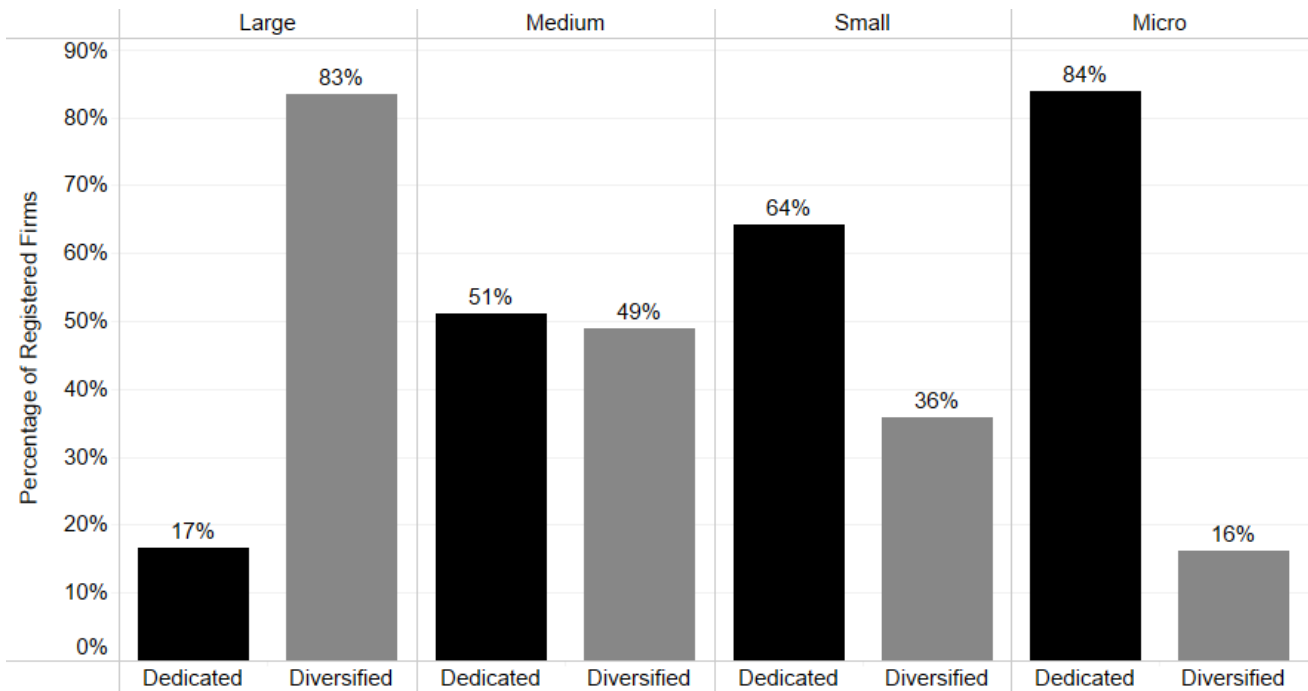
来源：视角经济学 (n = 2,603)

这个区分专业化和多样化企业的理由是因为这样做很重要，因为..... 了解仅提供网络安全服务的公司，以及将网络安全作为其他产品或服务之一提供的公司。随尺寸、规模、增长和市场活动而变化。

在当前的数据集中，超过三分之二 (69%) 的企业是专注于网络安全产品和服务的提供商。这反映了与前一次研究 (68%) 相比的变化不大。如图2.4所示，按规模对这些企业进行细分也突显出，在本次分析中，微型和小型网络安全企业更有可能是专注于的 (分别是84%和64%)，而大型的专业网络安全企业则相对较少 (17%)。

换句话说，这反映了英国几家大型和中型公司建立网络安全实践以补充现有服务的趋势，例如管理咨询公司、托管服务提供商或电信公司成立网络安全部门向市场销售。这还包括一系列大型多元化公司开发针对航空航天和国防、关键国家基础设施和专业服务等市场的网络安全产品或解决方案。

图2.4 按规模划分的专用/多元化网络安全公司



来源：视角经济学 (n=2,603)

2.3 提供的产品和服务

为了了解英国网络安全领域提供的产品和服务，DSIT和科研团队使用以下（总结如下）的分类法对它们进行分类。

这为英国网络安全产品和服务提供了一个高级概述。这个分类法与往年基本一致；然而，底层的关键词和术语已被重新审视并更新。此外，通过使用网络数据和人工审查，公司可以通过可用的文本以及分析师对关键产品和服务的决策，被归类到分类法领域。这意味着以下数据反映了关键产品和服务的解读。因此，这表明了英国网络安全行业提供的主要解决方案。

我们对产品和服务进行自上而下的审查，利用通过网页数据审查可用的文本数据。这项研究比以往的研究采用了更多的文本数据；通常审查数十个相关网页以确定提供的产品和服务。此外，今年的研究还用公司的原话审查了产品和服务。研究团队考虑了由网络安全提供商识别出的近37,000个独特的产品或服务。

分类定义：

分类类别	同意定义（简短）
网络专业服务	提供可靠的承包商或顾问，以提供咨询或实施针对他人的网络安全产品、解决方案或服务
端点与移动安全	硬件或软件在设备访问时提供保护网络
身份识别，身份验证，访问控制	产品或服务，例如通过控制用户访问密码、生物识别或多因素认证
事故应对与管理	帮助其他组织应对、响应或从网络攻击中恢复攻击
信息风险评估并且管理	产品或服务支持其他组织进行管理网络风险，例如关于安全合规或数据泄露的风险
物联网	产品或服务，用于嵌入或改造以增强网络安全。事物设备或网络
网络安全	硬件或软件旨在保护可用性和完整性关于一个网络
SCADA 和信息控制系统	网络安全，具体针对工业控制系统的重要性国家基础设施，运营技术
威胁情报监控、检测和分析	监控或检测网络面临的威胁的各种形式系统
意识，培训，和教育 ¹⁰	产品或服务涉及网络意识、培训或教育

来源：视角经济学

此外，我们还将每家公司按其是否提供（作为其主要网络安全服务）产品、服务以及或托管安全服务进行分类：

¹⁰ 意识、培训和教育的关键词范围已扩展，包括提供意识或培训课程但不具备正式认证的公司（例如，网络安全意识在线模块）。

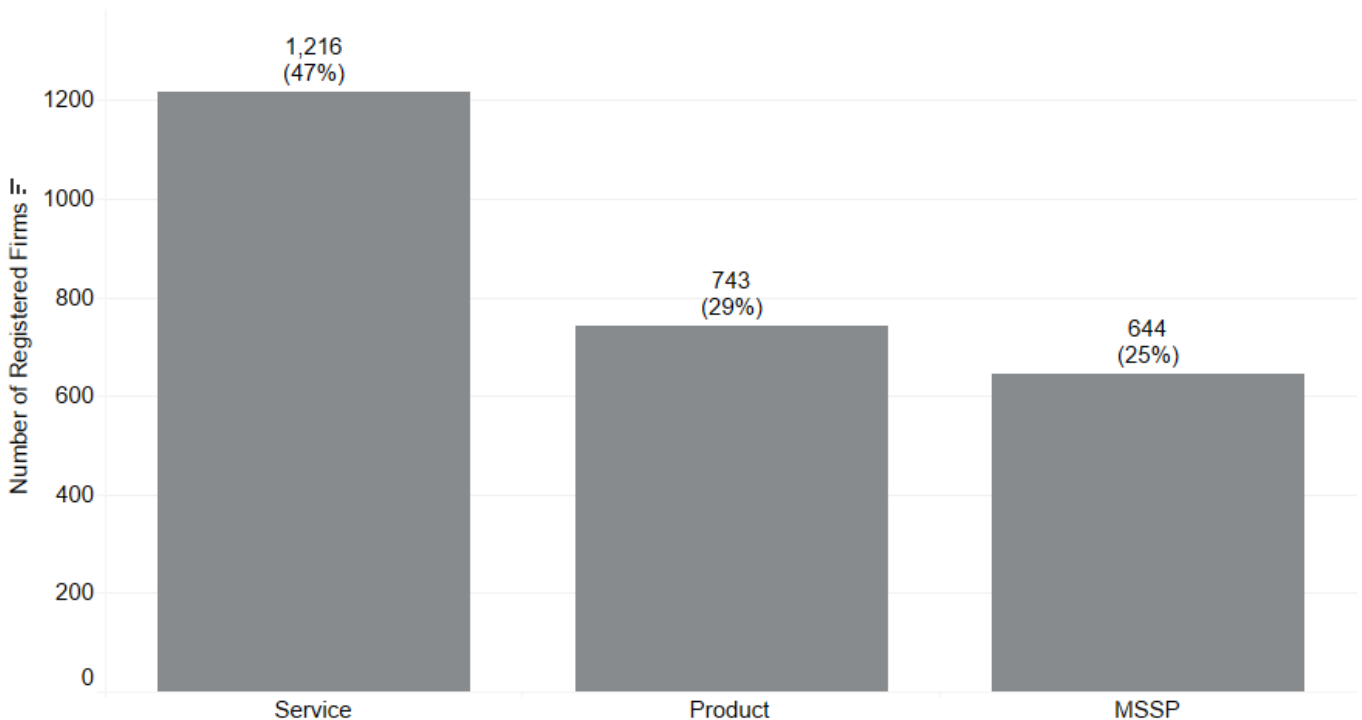
- 网络安全产品：例如，该业务已开发和销售专门的产品（硬件或软件解决方案）至市场
- 网络安全服务：例如，该业务向市场销售服务，例如网络安全咨询服务、渗透测试等
- 管理安全服务提供商：例如，该业务向其他组织提供一定程度的网络安全支持，例如建立安全协议、监控、管理、威胁检测等——通常为每月或年度费用

这种方法有助于政策制定者、行业和投资者了解有多少公司在关注市场的特定细分领域，或者相应地提供新产品或解决方案。

产品与服务供应

图2.5展示了关于许多公司似乎专注于产品或服务提供的分析。值得注意的是，有些公司同时提供产品和服务的，但这种方法为每家公司选择了一个主要类别。总体而言，对公司交易描述的分析表明，超过七成（72%）的公司主要涉及服务提供（包括管理服务和转售），而不到三成（29%）的公司主要涉及网络安全产品开发。这反映了产品驱动活动的轻微增加（从上一研究的26%上升到今年研究的29%）。

图2.5 按产品/服务重点划分的注册网络安全公司数量



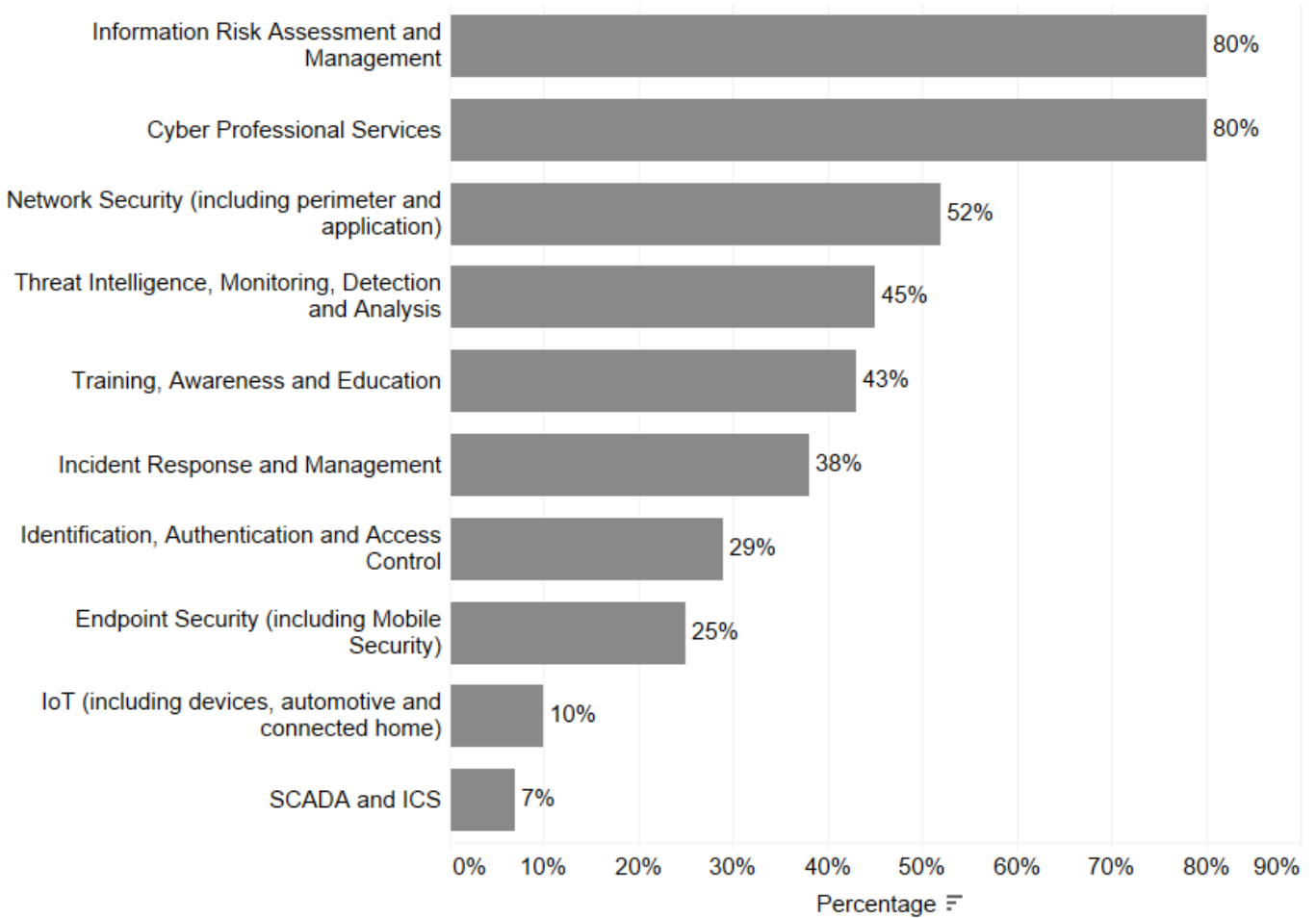
来源：视角经济学 (n = 2,603)

分类细化

在这项研究中，我们已将公司描述（通过网站分析使用其自身语言）与每个分类类别中的关键术语进行匹配，随后进行人工和自动检查，以根据其产品和服务的提供将公司分配到（一个或多个）分类类别中。

图2.6基于我们对交易描述的分析，并与所有识别出的网络安全公司分类体系进行匹配。这采用了“多重匹配”标准（例如，一家公司可能提供多个与多个分类区域对齐的产品或服务）。

图2.6 按分类提供服务的网络安全公司注册数量

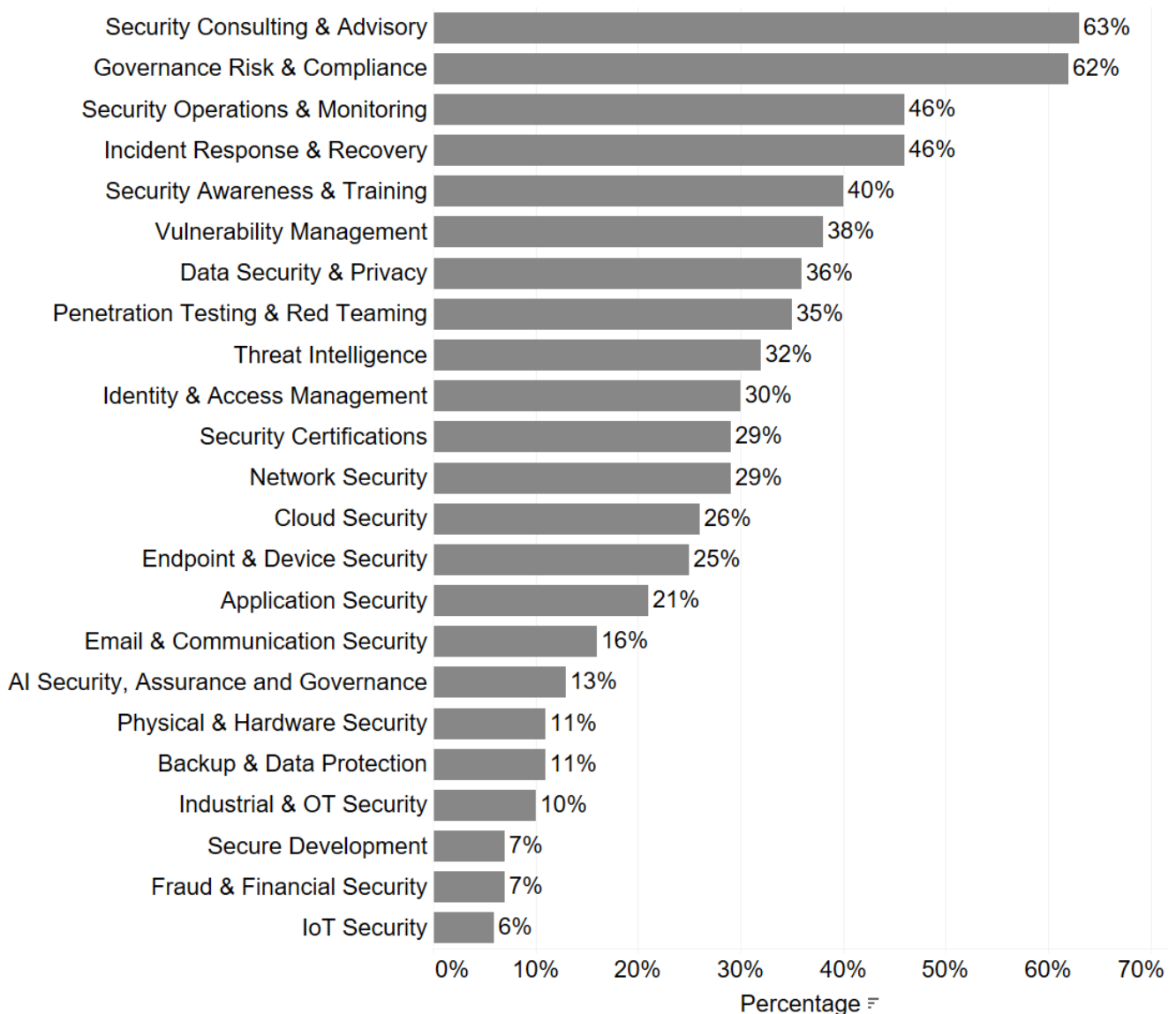


来源：视角经济学 (n = 2,603)

图2.7展示了一组网络安全领域中被提供商提及的顶级产品和服务的范围，这些范围是基于对网络数据的审查得出的。研究团队将这些内容分为了几个关键类别。

我们注意到，这是基于公司网页数据中识别出的近37,000个独特的产品和服务进行的文本分类。这依赖于足够的网络覆盖和将产品和服务快速分类到研究团队确定的相关类别。因此，这应被视为最常提及的产品和服务领域的指标，而不是全面覆盖。此外，这是基于提供商之间提到的术语的估计计数，而不是对图2.6中所有值的全评估。因此，在分类估计和产品/服务估计之间可能会有一些轻微的差异。然而，此图表被包含在内，以提供对供应商引用的关键解决方案的更详细评估。

图2.7 网络安全领域识别的产品和服务



来源：视角经济对网络数据的回顾（n = 2,494家已识别产品和服务的提供商）。

3 网络安全公司位置

章节摘要：网络安全公司位置

我们已确定本研究的2,603家公司中有5,374个活跃的办公地点。伦敦（33%）和东南部（16%）是两个最大的地区；然而，超过一半（51%）的英国办公地点位于这两个地区之外。

数据突显了曼彻斯特大都会区、布里斯托尔和巴斯、切尔滕纳姆、贝尔法斯特、格拉斯哥、爱丁堡、纽卡斯尔以及牛津-剑桥增长走廊等地区的持续热点。与上一份报告相比，在区域层面没有观察到实质性的比例变化。

针对致力于提供服务的机构，我们已确定414家总部位于英国并在国际市场设有实体业务的企业。美国和欧盟/欧洲经济区是国际贸易的核心市场（各占62%），主要欧洲市场包括德国、荷兰、西班牙、法国和爱尔兰。

Further translation here:

此外，尚有530家境致力于 cyber 安全业务的英国企业显然总部位于或源自英国境外，以计数的关键国（排名顺序包括）仍然有美国的India加加 Canada、Isreal、France、Germany澳Australia、Ierlan等国家。

3.1 简介

本章探讨了网络安全公司的注册地（即，每个公司在哪里将注册地址报给公司注册处）以及活跃办公地点（即，每个公司在英国境内有哪些经营场所或办公室）。

理解英国网络安全公司的注册和交易地址，有利于区域分析，并支持基于证据的显著活动集群或热点识别。 **我们已确定本研究中识别的2,603家公司的5,374个活跃办公地点。**

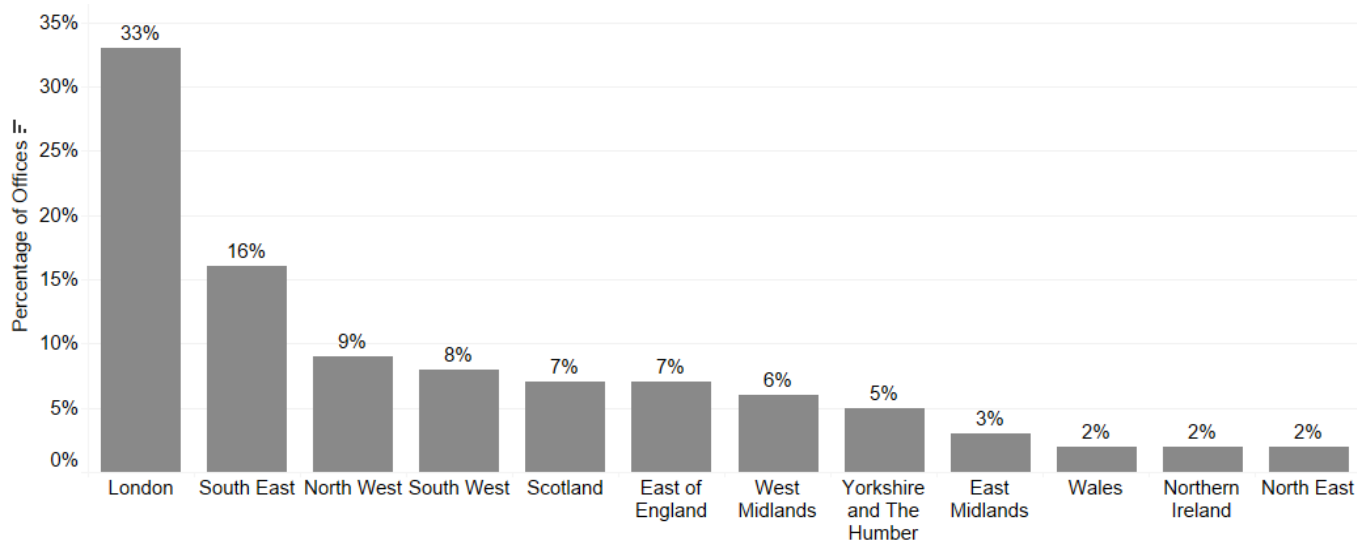
这些是通过识别2,603个注册地点（通过公司屋）以及另外2,771个具有网络数据的英国办公地点（例如，一家网络安全公司在英国拥有多个网站）来确定的。

3.2 英国网络安全公司所在地

图3.1展示了按英国办公地点数量对公司在十二个地区的分布情况。这突出了在寻求了解区域活动时，识别英国本地活动单元（如图下蓝色标注所示）的重要性，因为注册地点可能会偏向伦敦和东南部。

总的来说，数据显示，英国办公室地点中超过一半（51%）位于伦敦和东南地区之外。对区域办公室数据的进一步分析表明，与上一份报告相比，在区域层面（相对于英国市场的整体规模）没有出现实质性的比例变化。

图3.1 按地区划分的网络安全公司占比

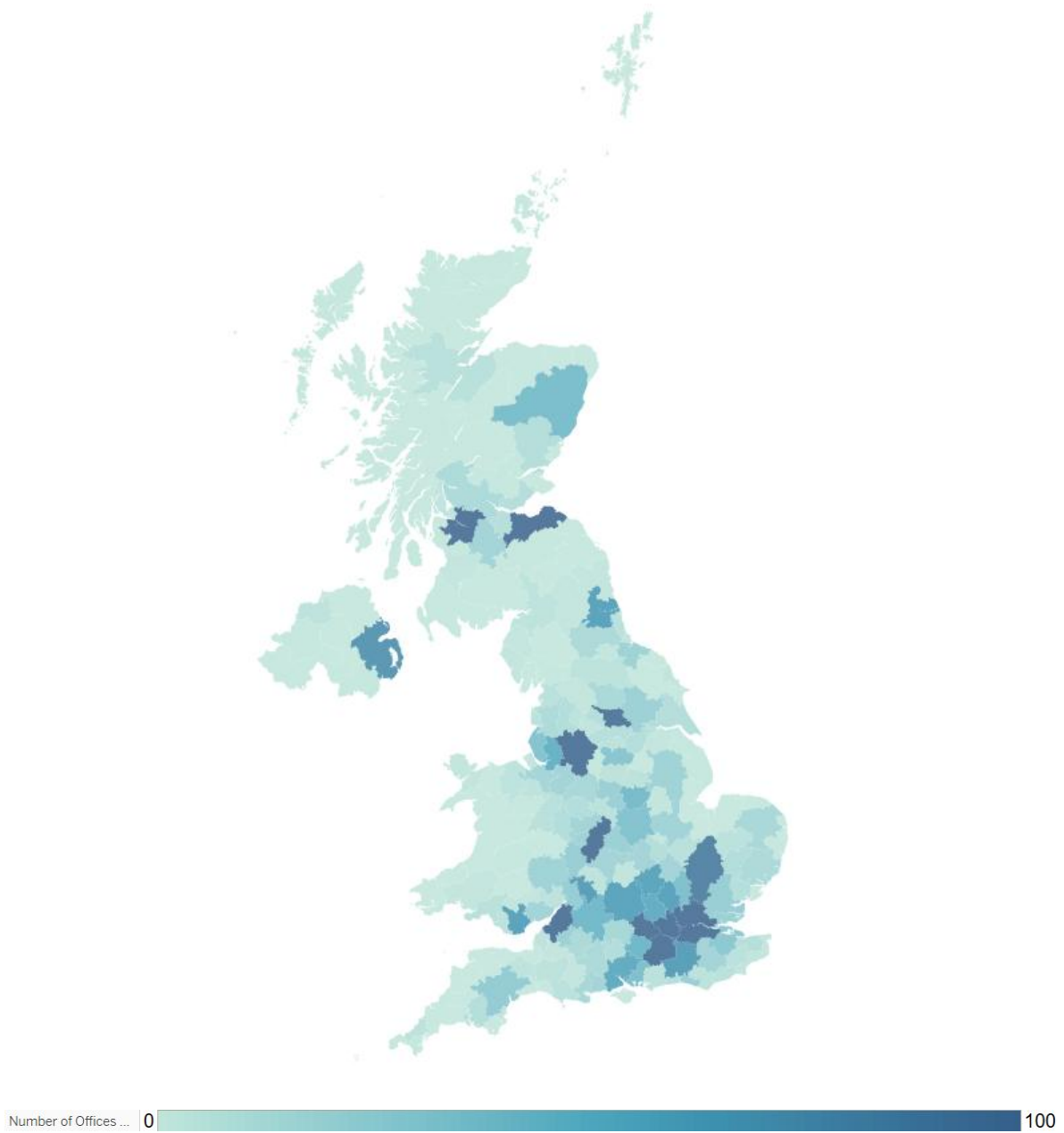


来源：视角经济学 (n=5,374)

活跃 (当地办事处)

图3.2还突出了按上下班通勤区 (TTWA) 划分的活跃办公室数量 ¹¹ , 并强调了诸如大曼彻斯特、布里斯托尔和巴斯、切尔滕南、贝尔法斯特、格拉斯哥、爱丁堡、纽卡斯尔以及牛津-剑桥增长走廊等地区的持续热点。

图3.2 按通勤区域 (TTWA) 的主动网络安全办公室分布



来源：视野经济学 (n=5,374) (最深蓝色代表任何拥有>100个活跃办公室的TTWA)

¹¹ 关于TTWAs的完整解释，请参阅ONS网站。TTWAs是一个“自我封闭的劳动力市场，其中所有通勤都发生在该区域的边界内。该区域至少75%的居民劳动力在该区域工作，至少75%在该区域工作的人也居住在该区域。总共有228个TTWAs。马恩岛和海峡群岛不是TTWAs，因此不包括在内。我们的位置系数计算基于2016年年度人口调查 (APS) 数据，TTWA的计算基于2011年4月的TTWAs。

3.3 国际活动

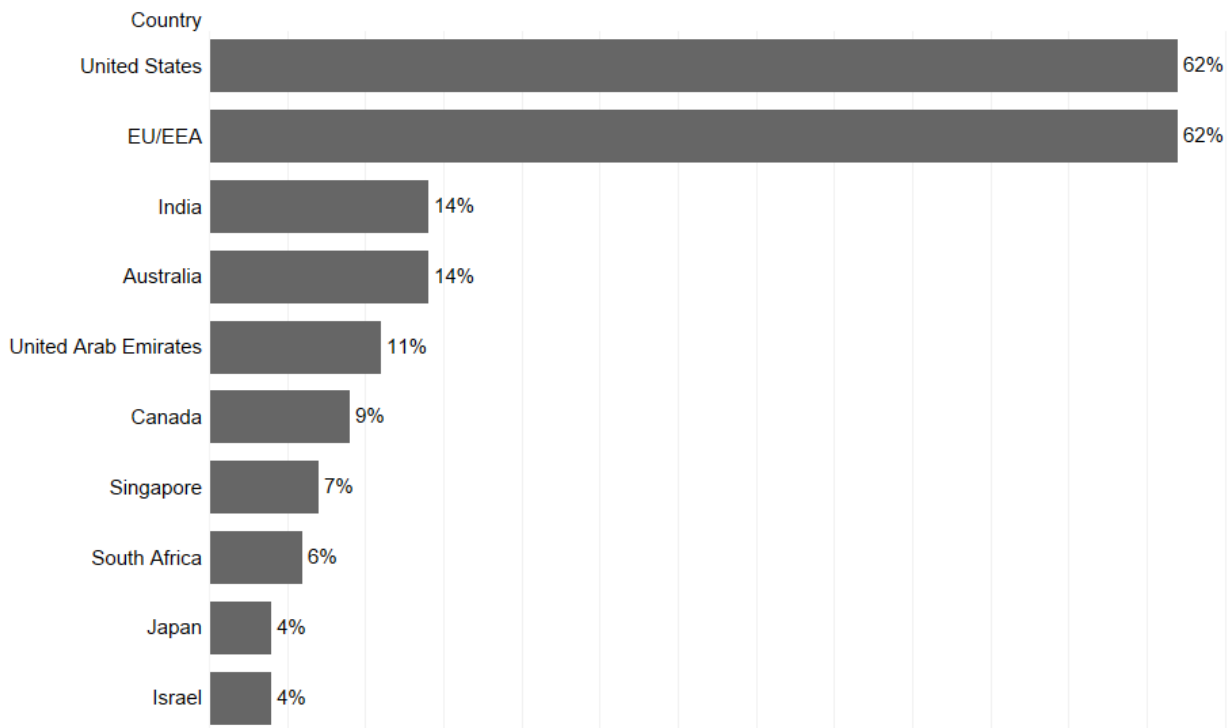
这一章节概述了在英国注册的网络安全公司在国外设立的实体存在位置。这有助于进一步了解公司出口至哪里，涉足哪个国际市场，以及在英国有实体存在的外资企业。对于网络安全产品和服务的专门提供者，我们已识别出：

414家总部位于英国的专注于网络安全业务，并在国际市场设有实体办公室（以办公室存在为标志）。

- 在英国活跃的530家网络安全企业（专用且多样化）似乎总部或起源于英国境外。

对于414家总部位于英国的专用网络安全企业，以下图表列出了主要贸易区域（总占比超过100%，因为公司拥有多个地点的办事处）：

图3.3 国际公司（以英国总部为主的网络安全公司）的地区分布



来源：视角经济学（ $n = 414$ ）

与往年一样，美国和欧盟/欧洲经济区是国际贸易的核心市场。¹²，主要市场包括德国、荷兰、西班牙、法国和爱尔兰。近年来，英国也成为网络安全领域外国直接投资（FDI）的明确国际目的地。我们还确定了国际公司（ $n = 530$ ）在英国设立实体存在的地方（与网络安全相关）。我们发现，关键国家（按数量计）继续包括美国、印度、加拿大、以色列、法国、德国、澳大利亚和爱尔兰。

¹² 根据国际存在所标记的知名办公室/地点。许多公司将在全球范围内进行交易，而无需实体办公室。这将在第6.4节中进一步探讨。

英国网络安全产业的经济贡献

章节摘要：英国网络安全产业的经济贡献

我们估计该行业的总收入已达到147亿英镑，这反映了与去年研究相比的名义增长约11%。大部分（70%）的收入由大公司获得；然而，小型公司的平均网络安全收入增长了约25%，现在有241家公司的年收入超过1000万英镑（比两年前的105家有所增加）。

我们估计，大约有69,600个全职等效职位（FTE）在网络安全相关职位上工作，增加了约2,300个（3%）。这是自2018年开始记录以来的最低增长速度，表明劳动力增长放缓明显。

该行业的总GDP达到约91亿英镑（+17%），人均估计GDP从11.62万英镑提高到13.12万英镑（+13%）。GDP占营业额的比例也有改善（从0.59提高到0.62），这表明网络生态系统中的生产力不断提升。

在过去十二个月内，该行业就业增长的大部分是由以产品为基础的公司推动的（增至27,164个全职员工，占总数的39%），而与服务业和MSSP相关的就业人数已基本稳定在约42,400人。

网络安全团队的平均规模已从31人减少到27人（在大型企业中从204人减少到180人），这可能凸显了市场上一些最大雇主的工作效率。

4.1 预计收入

在最近一个财年内，该领域的年度网络安全收入估计为147.35亿英镑（四舍五入至147亿英镑）。这反映了增长了11%¹³ 从去年的研究中（132亿英镑）。此数字使用以下方法估算：

- 可获得的针对发布年度报告的专注于网络安全（纯网络）公司的收入数据
- 可获得的多元化网络安全公司收入数据（乘以公司活动与网络安全相关性的估计比例，通常基于员工人数或年报或调查回应中报告的比例）
- 网络安全行业调查中估算的网络安全收入（针对最近财年）
- 存在空缺之处时，已对就业进行采集或估算，采用“每位员工收入”（通过已知数据估算规模）乘以“员工数量”，按企业分别估算收入，以提供企业层面的估算收入数据。这些模型估算数据相比直接从公司账目获取的数据，波动性较大。

本收入估算仅涉及与网络安全活动相关的收入。以下子节中列出了按规模划分的收入、按规模和专用/多元化分类划分的收入，以及按关键公司服务项目划分的收入。请注意，由于分析是在2025年末进行的，我们尽可能地使用了最新的财务年度报告数据，这意味着大部分收入将通过在2024年完成并开具账单的工作来实现（例如，如果公司的财务年度截至2025年3月，这些账户将反映从2024年4月至2025年3月开具的账单工作）。

公司规模带来的收入

我们估计，所有英国网络安全收入的大部分（1040亿英镑，70%）是由**大型企业** 这进一步证明了这些公司的盈利能力，因为它们代表了所有市场提供商的9%。其中包括几家在电信、航空航天、国防和安全领域的非常大型公司，以及咨询服务公司，它们各自的网络安全产品和服务部门的规模和规模反映了更广泛市场的一定比例。对这240家大型提供商的分析也突出了以下几点：

153家大型企业总部位于英国，预计英国的网络安全收入为61亿英镑。

87家是国际公司（总部位于英国境外），但在英国市场设有注册分支机构，预计英国网络安全收入约为42亿英镑。

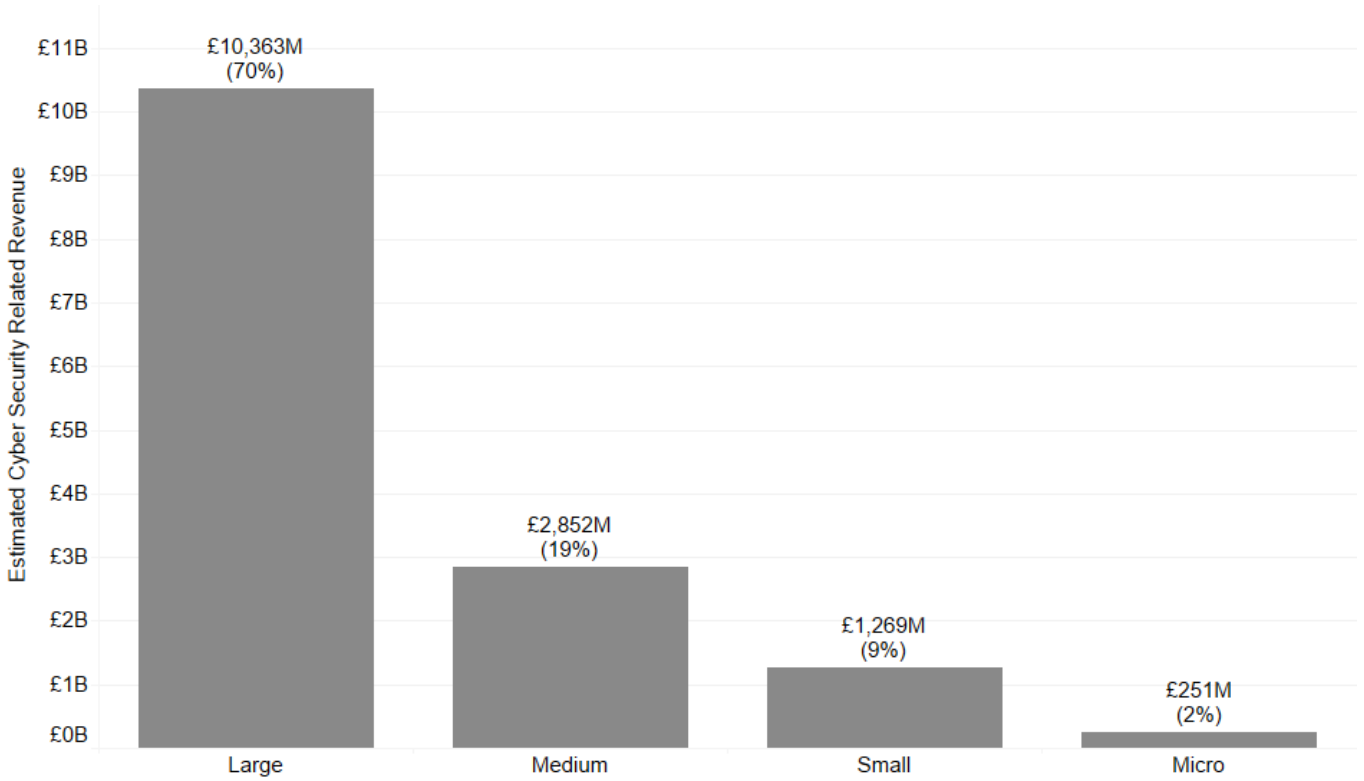
中等偏硬 收入在相对和绝对意义上都保持了其份额，占比19%（较去年21%），在过去的十二个月里创造了290亿英镑的收益。

小公司 在此期间，收入令人鼓舞地增长（从7.9亿英镑增加到12.69亿英镑）。小型企业中与网络安全相关的平均收入已从

¹³ 2025年研究为132.34亿英镑，2026年研究为147.35亿英镑 = 增长率（CAGR）为11%。

大约在先前研究 (2025年) 中的200万英镑增加到过去12个月中的250万英镑 (小公司收入平均增长约25%) 。此外，我们估计， **微型企业** 在此期间产生了2.51亿英镑。

图4.1 按企业规模划分的网络安全总收入



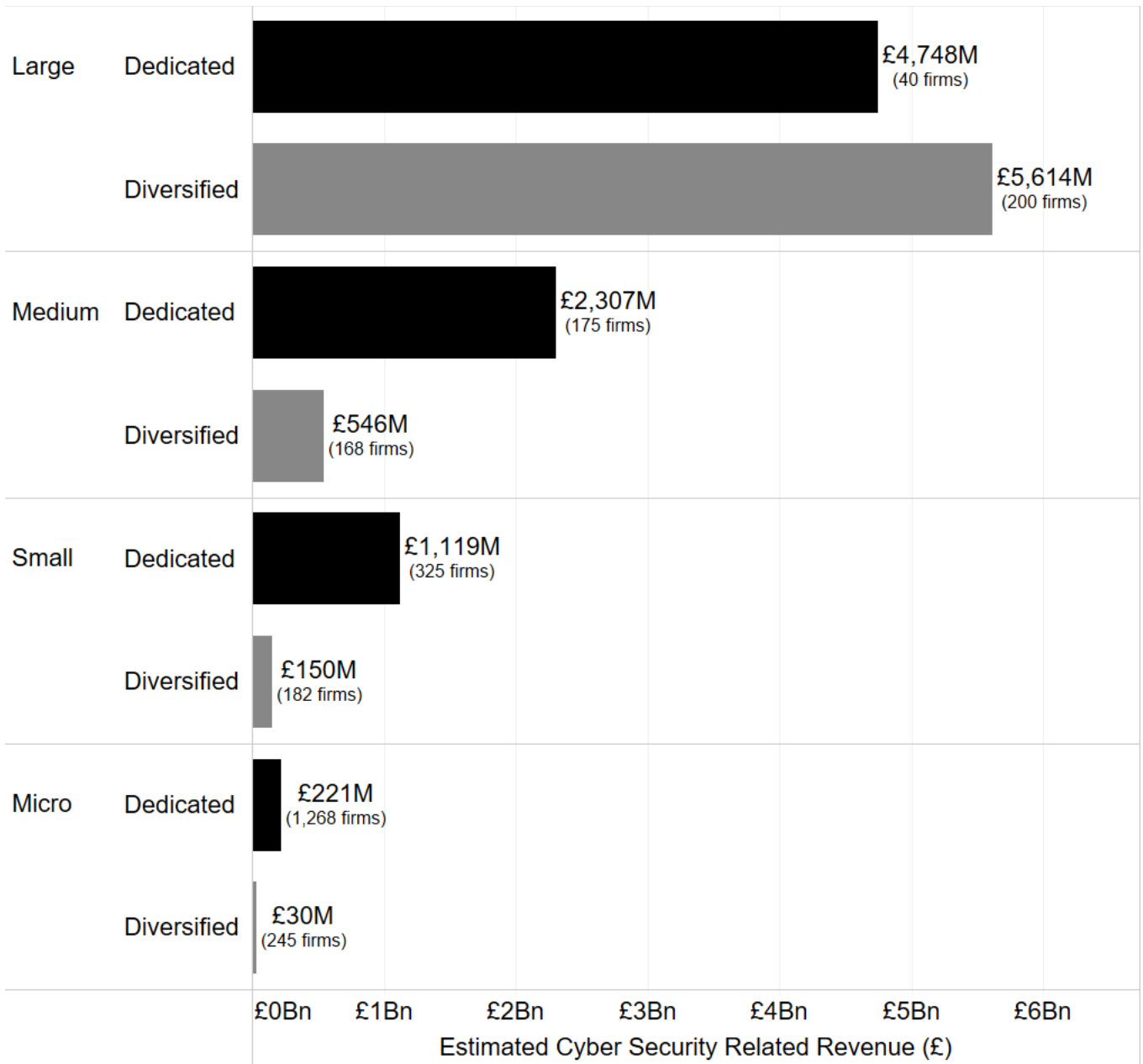
来源：视角经济学 (n=2,603)

根据企业规模和是否被认为是“专注”或“多元化”对收入进行划分，也提供了关于哪些企业在推动该行业收入的概述。

这突显了“多元化”企业通过其网络安全服务继续产生显著收入。然而，对于包括微型企业在内的小微企业，专业的网络安全公司产生了最大的比例收入 (即，每个小微企业类别收入的大约83%) 。¹⁴)

¹⁴ 我国专注中小企业的营收总额 (36.47亿英镑) = 所有中小企业的网络安全营收的83% (43.72亿英镑)

图4.2 按规模和专一/多元化状态划分的网络安全总收入



Marker

- Dedicated
- Diversified

来源：视角经济学 (n = 2,603)

审阅公司级网络安全相关收入时也突显了英国市场具有：

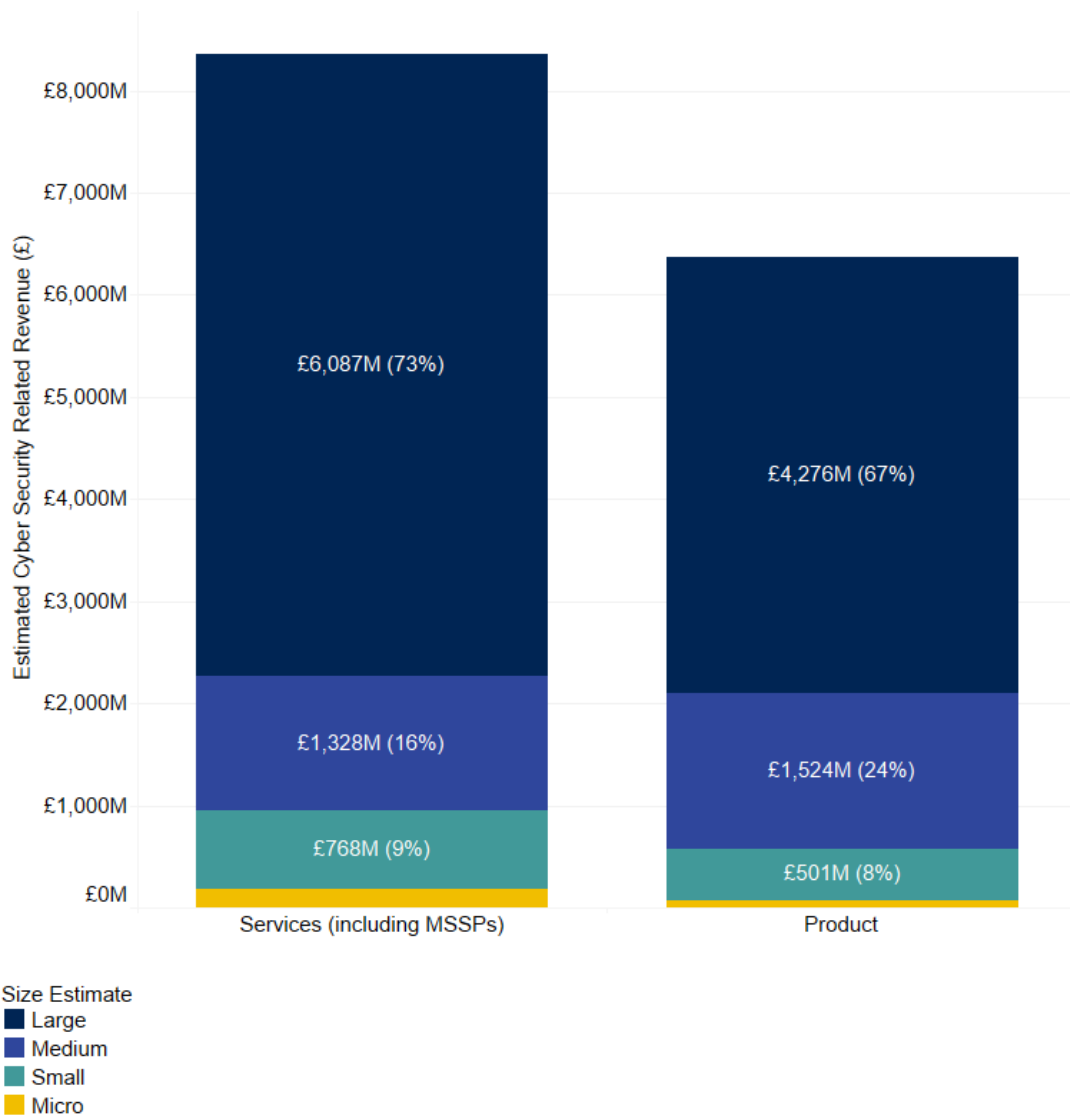
大约有32家大型、多元化的“锚定”公司，网络安全收入超过5000万英镑（比去年增加28家）。尽管网络安全可能经常只占它们整体业务的一小部分（例如，总收入为10亿英镑的跨国咨询公司，网络安全业务收入为5000万英镑），但这些公司占英国网络安全行业总收入的很大一部分。

一个显著增长的中等市场：目前，我们已识别出241家（从2025年的219家增加，并且是2024年105家公司的两倍以上）年营收超过1000万英镑的网络安全提供商。

此外，图4.3展示了按规模划分的收入以及那些提供（作为核心职能）网络安全产品或服务的公司的细分情况。

总体而言，服务提供商包括托管服务提供商（MSPs）和托管安全服务提供商（MSSPs）¹⁵ 该领域产生的网络安全相关收入约为84亿英镑（比去年增长至74亿英镑）。产品公司的收入也有所增长，达到约64亿英镑（比去年增长至56亿英镑）。

图4.3：按规模和按产品划分的总网络安全收入



¹⁵ 托管服务提供商（MSPs）通常提供外包的IT基础设施和运营支持，涵盖网络管理、云服务和IT支持功能等领域。托管安全服务提供商（MSSPs）是一个专注于安全操作的专门子集，包括威胁监控、事件响应、漏洞管理和安全信息和事件管理（SIEM）。我们注意到，在实际操作中，一些MSPs已将其服务范围扩展到包括安全服务，而一些MSSPs也在其核心安全能力之外提供更广泛的IT管理服务。

来源：视角经济学 (n = 2,603)

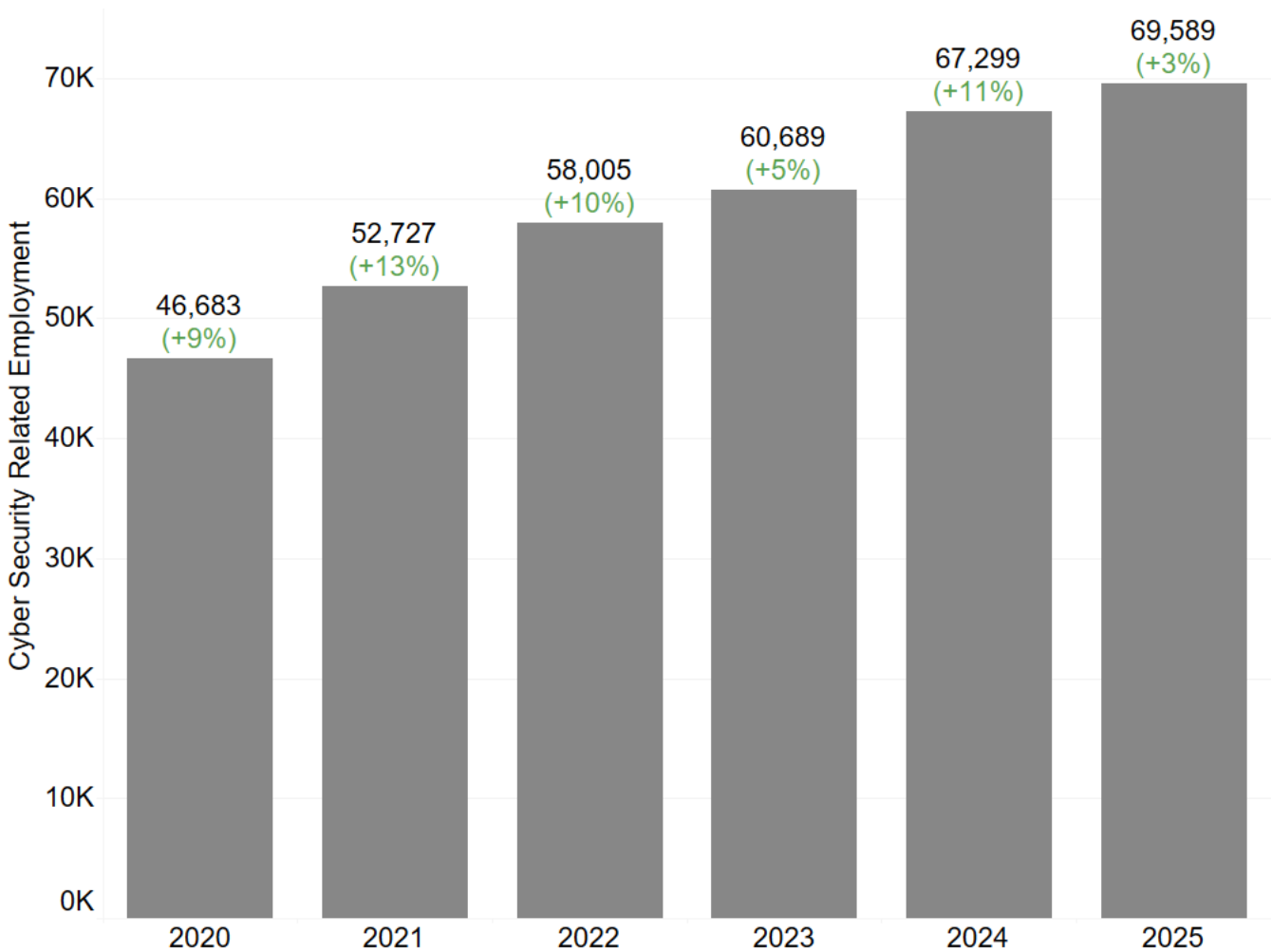
¹⁶
图表表示每个类别按规模段估计收入的百分比

4.2 预计就业

我们估计有 69,589全职等价人数 (FTEs) 在2,603家已识别的网络安全公司中担任网络安全相关角色。

这反映了在过去12个月员工工作岗位增长3% (较去年增长至67,299)。这一增长是自2018年这项研究开始以来该行业就业记录中的最低增长率，表明劳动力增长显著放缓。我们在图4.4中按年份估计了网络安全行业就业情况，如前述行业分析报告所述。

图4.4 网络安全就业 (年度估计)



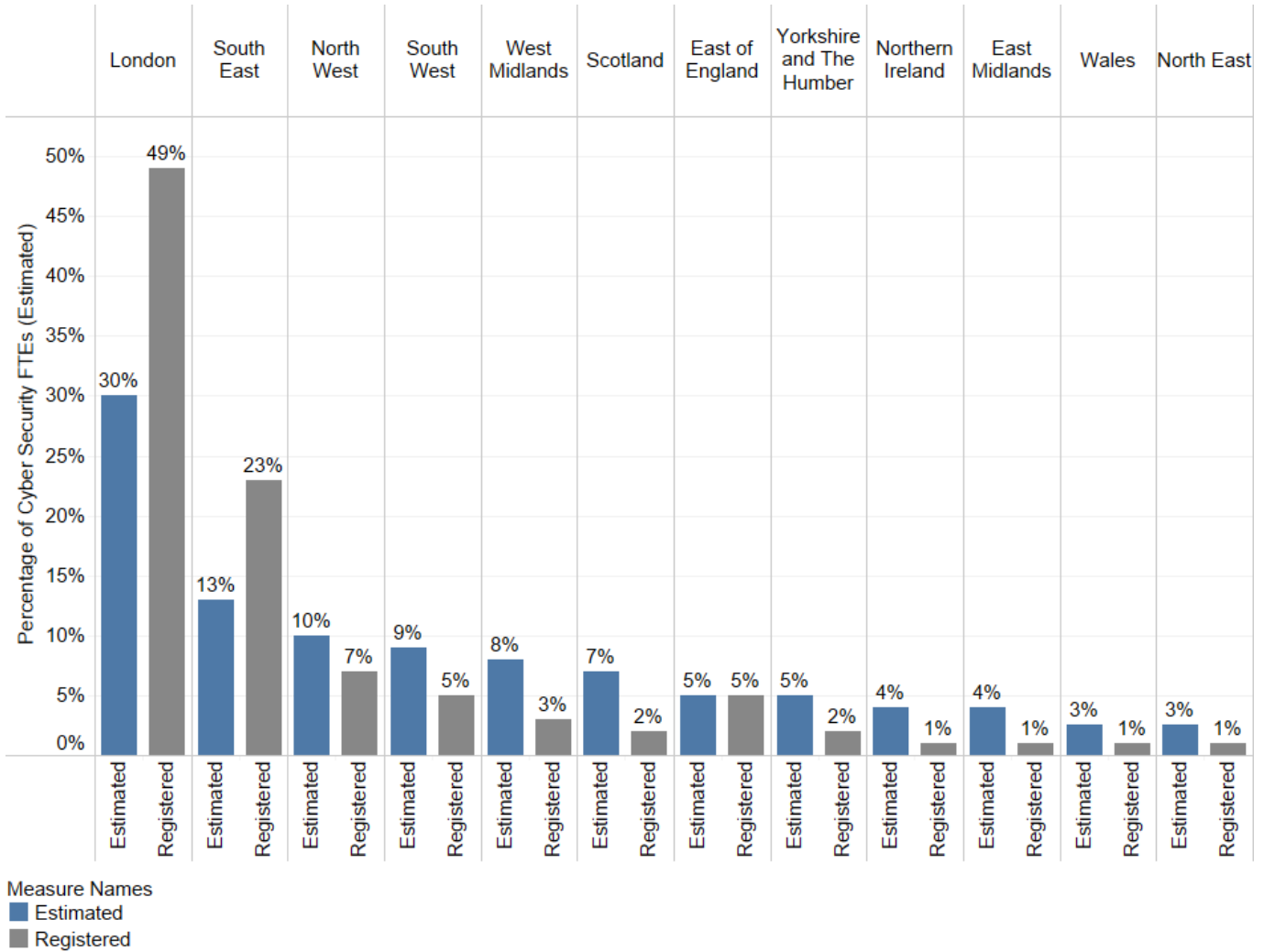
来源：视角经济学

因素塑造就业和劳动力活动将在年度报告中进一步探讨。 [DSIT网络安全技能在英国劳动力市场研究。](#)

¹⁶ 注：较小的值包括 服务和MSSP，微 1.78亿英镑 产品，微型 7300万英镑

公司级就业最初估计在注册办公地点级别（即，这表明在大伦敦和东南部的就业集中度为英国总数的72%）。因此，这导致低估了其他地区的就业情况，因为雇主通常在英国各地都有员工。因此，在图4.5中，我们提供了按地区划分的就业估算细分。这个估算基于视角经济模型。¹⁷ 关键地区雇主以及地区网络安全劳动力估计。这些内容在年度报告中将进行更详细的探讨。DSIT网络安全技能在英国劳动力市场研究，包括对区域劳动力角色、多个办公地点、区域市场情报、空缺数据以及更广泛的估计（如年度人口调查/劳动力调查）的评估。

图4.5 按地区估计的网络安全就业人数



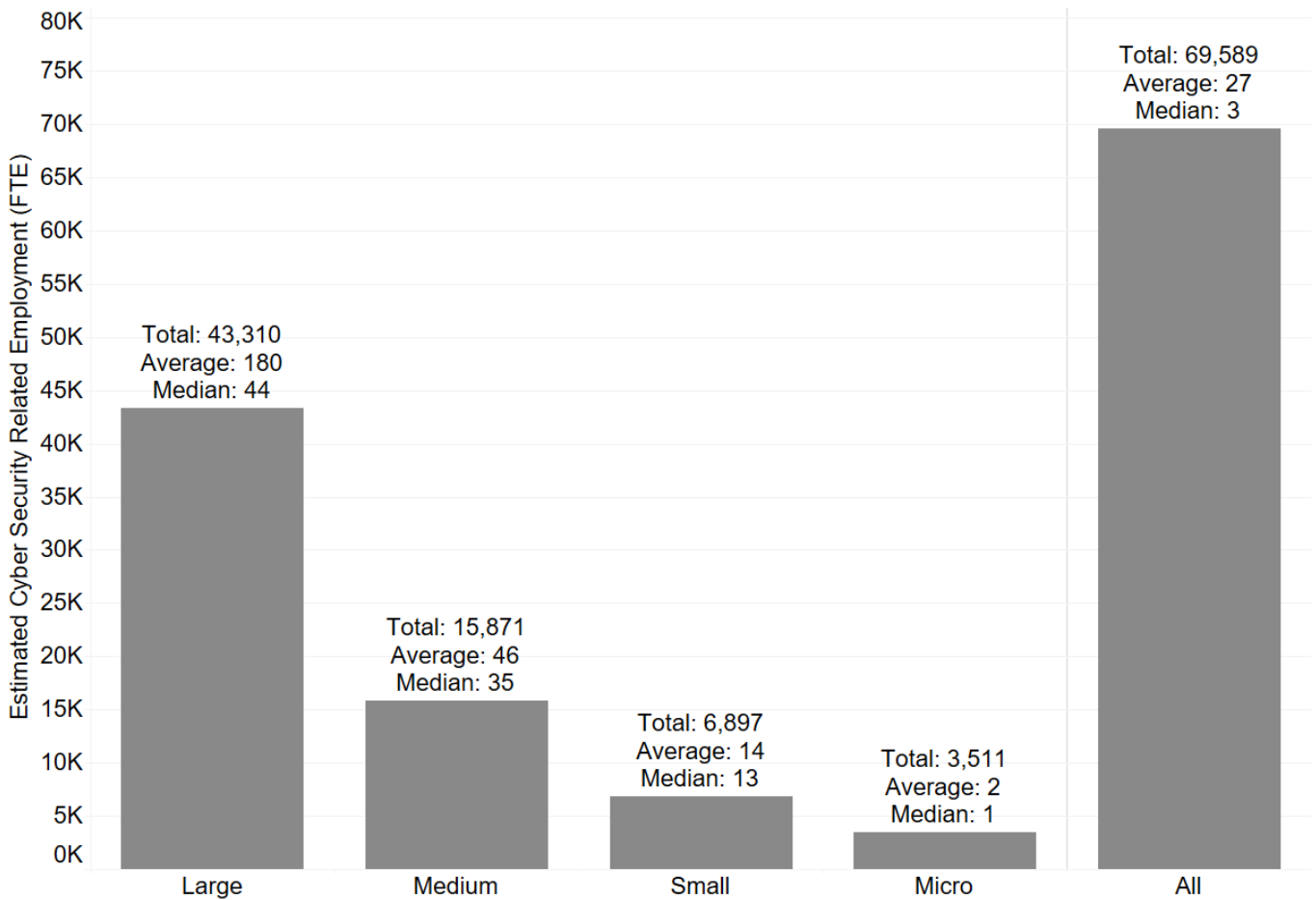
来源：视角经济学 (n = 69,589 FTEs, 估计。蓝色表示“估计的区域就业”，灰色表示“注册级别就业”)

¹⁷ 研究团队还在英国年度网络安全技能调查中，与Ipsos合作对地区网络安全就业和劳动力进行估算。在此过程中，使用空缺数据和估算的劳动力数据来估算地区网络安全人员规模（占英国的比例）。

分析按公司规模估计的网络安全就业情况 (图4.6) 显示, 与去年的发现一致, 大部分网络安全就业仍集中在大型企业 (62%)。

根据对公司层面数据的审查, 我们估计该行业网络安全团队的平均人数自去年研究以来有所减少, 从31人减少到27人。此外, 大型企业 (员工超过250人) 的网络安全团队平均人数从上次研究的204人减少到180人 (平均减少12%), 这可能在市场上一些最大的网络安全雇主中凸显了劳动力效率。如第4.3节所述, 这导致了该行业每名员工报告的生产率 (通过总增值衡量) 水平提高。

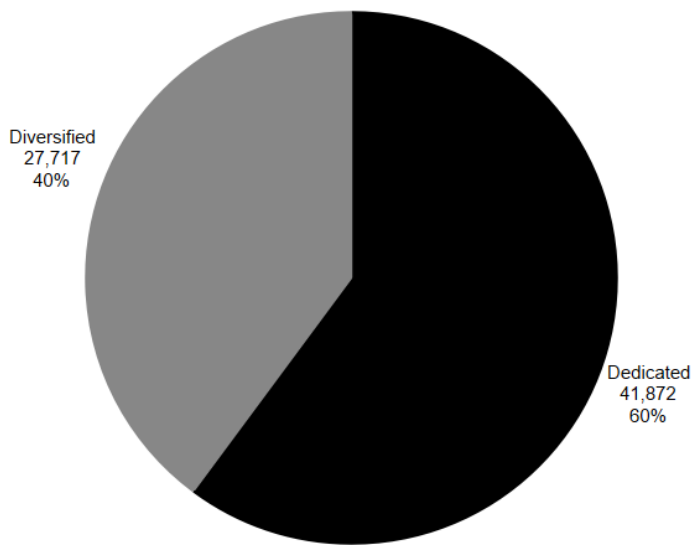
图4.6 预计企业规模与网络安全就业人数关系图



来源: 视角经济学 (n=69,589)

图4.7列出了按“专业”和“多元化”公司划分的就业情况。与上一年相比, 最新数据显示, 专业网络安全公司是推动就业增长的主要力量。专业公司新增了约2,100个全职员工 (+5%), 而多元化公司则新增不到200人 (<1%)。我们估计, 该行业60%的就业发生在专业公司。

图4.7 专一/多元化估计网络安全就业



来源：视角经济学 (n=69,589)

图4.8还按公司核心产品对网络安全相关就业进行了细分。不到三分之二 (61%) 的员工在主要提供网络安全服务或托管服务的公司工作，而39%的员工主要在产品环境中工作。

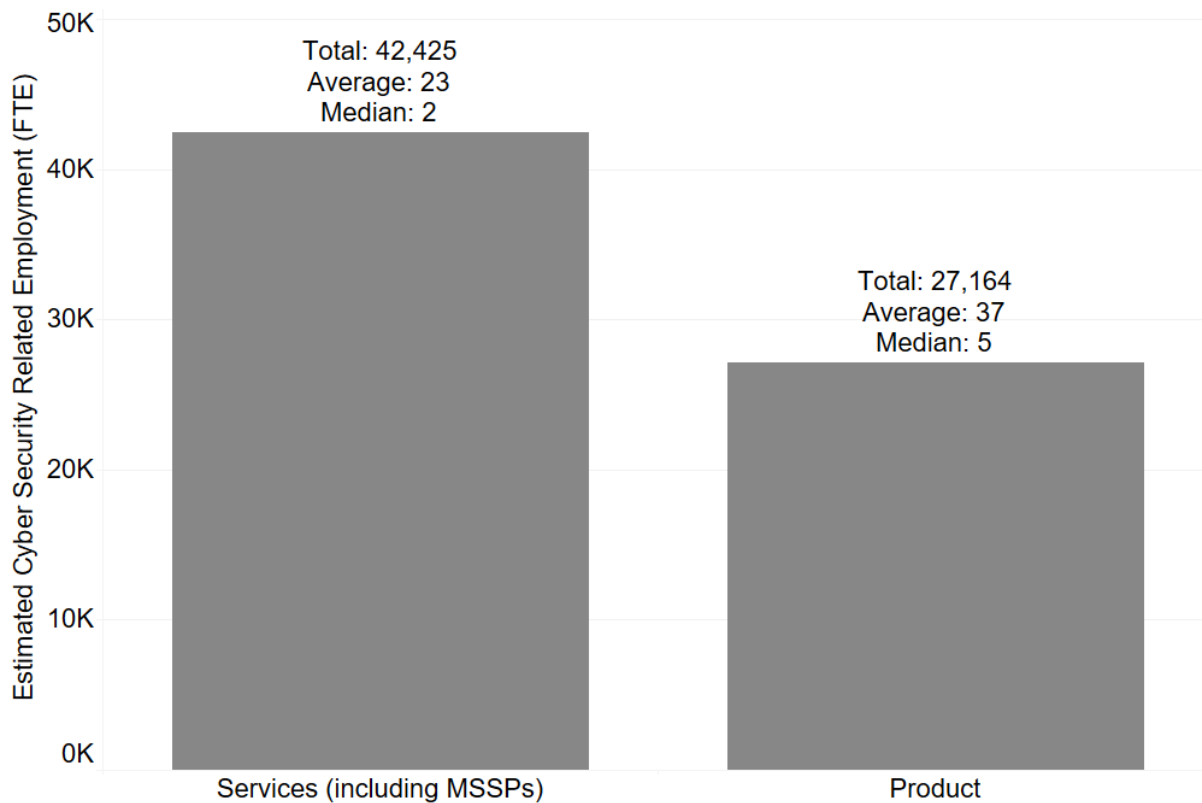
在过去的几年里，在产品公司内部工作的网络安全人员数量有所增加 (从2021年的15,278人，占网络安全人员的33%)，去年报告显示增加到23,952名全职员工。这一趋势持续发展，增长到27,164名全职员工 (占网络安全人员的39%)，尤其是在企业寻求开发产品或将工具集成到平台供终端客户使用的时候。

服务和相关MSSP的网络安全就业岗位已有效稳定在42,425个全职员工 (FTE)。 ¹⁸ (去年为42,232人)，去年 (2024年) 增长了14%。这表明服务相关就业可能有所降温。此外，这意味着在过去十二个月的研究中，网络安全领域的就业增长大部分是由基于产品的公司驱动的。

如图4.8所示，网络安全产品公司通常拥有比其服务竞争对手更大的团队，平均拥有37名全职员工，而服务行业则为23名，产品公司中位数为5名全职员工，而服务行业为2名。这或许反映了服务行业中较小独立咨询和顾问业务的普遍存在。

¹⁸ 这包括约27,160家“服务”公司和15,265家MSSP。

图4.8 预计网络安全就业岗位分布



来源：视角经济学 (n=69,589)

4.3 估计的国内生产总值 (GVA)

GVA (总增加值) 被用作衡量生产力的指标 (在企业层面或以上)。它涵盖了企业的总利润、员工薪酬、摊销和折旧之和。在这方面，GVA的任何增加都可能凸显企业或某个行业的表现改善，如通过更高的利润率或增加的收益得到证明。

我们预计在过去这一财务年度内，与网络安全相关的GVA (针对2,603家公司的) 已达到91亿英镑 (91.31亿)。相比去年的77亿，同比增长13亿 (增长了17%)。

图4.9概述了按企业规模划分的GVA (与收入相比)。总体而言，这些数据表明GVA与营业额的比例提高了至0.6 2:1 (即，该行业每创造1英镑的收入，就产生62便士的直接GVA，而去年为59便士，前年为54便士)。这表明网络安全生态系统的生产力水平在不断提高。

表4.2还列出了每人约131,200英镑的估计GVA。这比去年估算的116,200英镑增长了13%。每人GVA可以提供该行业劳动生产率的估计，因为它通常涵盖了报酬和盈利性。

图4.9 : 企业规模总网络安全收入和GVA



时间序列分析

下表列出了自2020年以来各领域研究跟踪的网络安全领域的关键指标。

表4.1：关键行业指标（自2020年起）

年	数字公司	改变	就业		收入		毛增值 (GVA)		投资 (专用)	
2020	1,483	+21%	46,683	+9%	88.78亿英镑	+7%	4,003亿英镑	+6%	8.21亿英镑	+169%
2021	1,838	+24%	52,727	+13%	10.146亿英镑	+14%	532.6亿英镑	+33%	1.013亿英镑	+23%
2022	1,979	+8%	58,005	+10%	10,462亿英镑	+3%	6,228亿英镑	+17%	3.02亿英镑	-70%
2023	2,091	+6%	60,689	+5%	11,859亿英镑	+13%	6,450亿英镑	+4%	2.71亿英镑	-10%
2024	2,165	+4%	67,299	+11%	13,234亿英镑	+12%	78.20亿英镑	+21%	2.06亿英镑	-24%
2025	2,603	+20%	69,589	+3%	14,735亿英镑	+11%	913.1亿元	+17%	1.84亿英镑	-11%
估计 复合 年度增长 增长率 (年均复合增长率) (2020 - 25)		年利率11.9%		年率8.3%		年利率10.7%		年复合增长率17.9%		-

¹⁹ 本估算2020-2025年间企业数量、就业、收入和国内生产总值 (GVA) 的年复合增长率 (即这五年期间的年增长率, 反映某些年份的增长水平可能高于或低于上一年)。每年对应于GOV.UK上每个网络安全行业分析报告中的财务年度, 例如“2025”指的是本研究中列出的数据集, 其中财务年度对应于24/25财年 (即截至2025年3月底的财务业绩报告的企业, 由研究团队于2025年秋季为本研究进行分析)。请注意, 由于样本量有限, 我们没有计算投资CAGR, 并且这些数字可能受到大型单个交易引起的年度波动的影响。

4.4 摘要

下表概述了根据今年分析（2025年）得出的关于英国网络安全领域经济贡献的关键发现。

表4.2：2025年网络行业经济贡献概览

尺寸	数量 公司	估计 收入 (网络 安全 相关)	估计 GVA (网络价值增值) 安全 相关	估计 全职(FTE)、网络工 安全 相关	估计 每收入 网络工	估计 GVA 每 员工
很大	240	10,363亿英镑	6,459亿英镑	43,310	£239,268	£149,136
中等	343	2,852亿英镑	17.44亿英镑	15,871	£179,713	£109,891
小小	507	1.269亿英镑	7.28亿英镑	6,897	£183,982	£105,568
微	1513	2.51亿英镑	2亿英镑	3,511	£71,481	£57,001
宏伟的 总共	2,603	14,735亿英镑	913.1亿元	69,589	£211,741	£131,219

来源：视角经济学

5 英国网络安全行业投资

章节摘要：英国网络安全领域投资

• 到2025年，通过47笔交易，在专门的网络安全公司中筹集了1.84亿英镑。这比2024年（59笔交易中筹集了2.06亿英镑）下降了11%，但与去年相比，下降速度有所放缓。

与2024年相比，那时中等规模企业占投资价值的69%，2025年则转向了向小型企业倾斜。小型企业在价值上占据了最大的份额（8400万英镑，46%），微型企业也看到了投资增长（4300万英镑，23%），这表明投资者对早期机会的兴趣日益增长。

伦敦是网络安全投资表现最出色的地区（1.03亿英镑，56%）。到2025年，37%的投资募集来自伦敦和东南部以外的十个地区，高于2022年（25%）和2023年（35%）的水平，但低于2024年记录的49%。

投资者咨询强调了人工智能安全和后量子加密作为主要投资主题。投资者报告了交易流量和创始人质量有所提高，但指出采购障碍和英国增长阶段资本的可用性仍是持续担忧。

5.1 简介

这一部分借鉴了 [博厄斯斯特](#) 平台追踪来自英国各地的已宣布和未宣布的对高速增长公司的投资。我们的团队已将当前分析中识别的公司注册号码和公司名称与平台匹配，以识别1,077次筹资。²⁰ 与318家网络安全公司有关。本章聚焦于2025年（1月1日至12月31日）的全年度投资活动，通常探讨专业网络安全公司所筹集的投资。

²⁰ Beauhurst平台从2006年至今（截止2025年）追踪这些公司的投资。

5.2 迄今为止的投资

投资时间线（图5.1）显示，相较于往年，2025年对网络安全投资的挑战依然存在。这包括通过47笔交易从专业的网络安全公司筹集到的1.84亿英镑，我们在本节中将更详细地讨论此事。

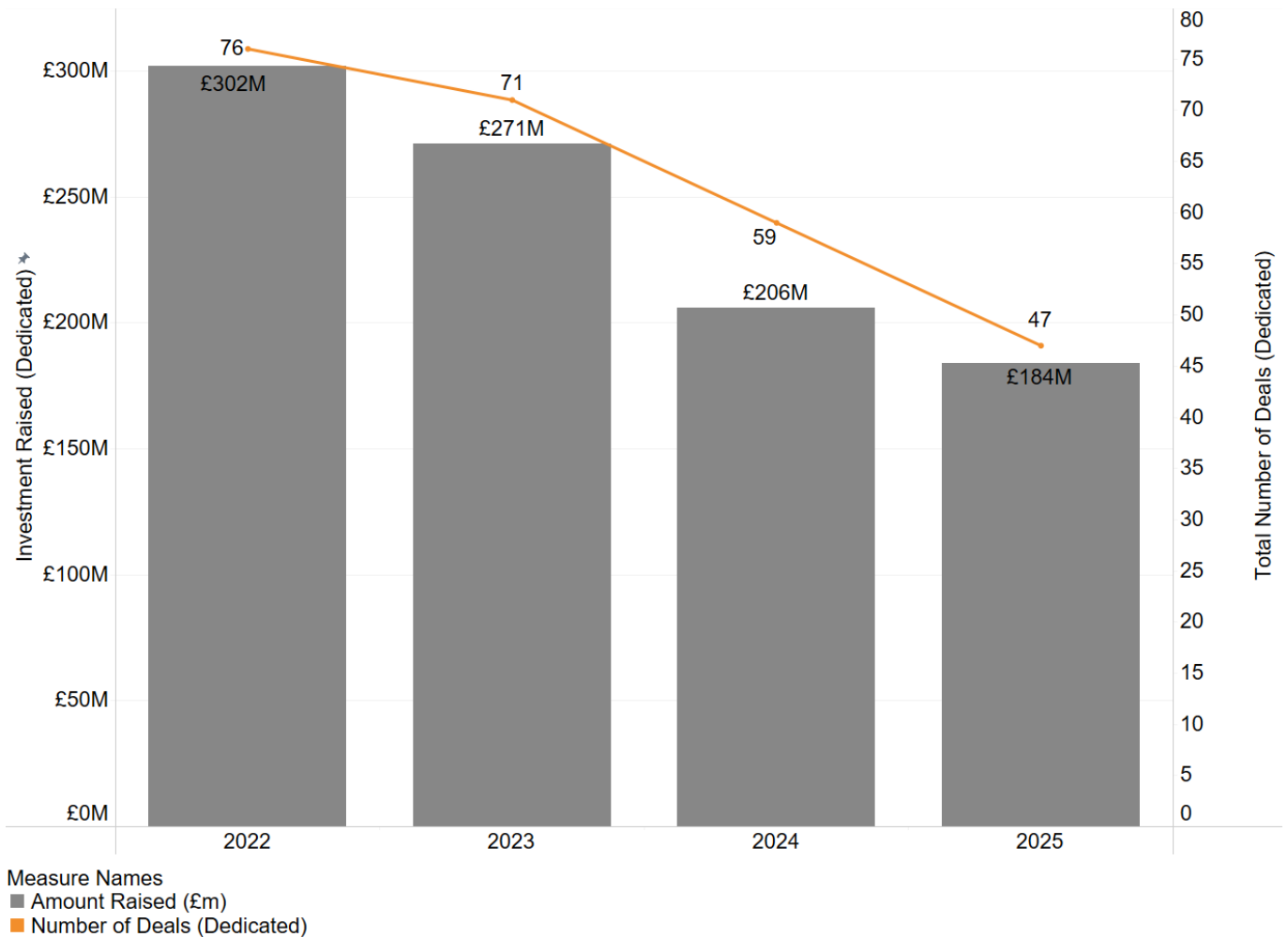
如前一份报告所述，自2022年以来，随着利率上升和公司估值调整，各行业对私营企业的外部投资已普遍减少。《英国投资现状报告：2025上半年更新》（Beauhurst State of UK Investment H1 2025 Update）²¹ 突出例如，英国私营公司在2025年上半年的所有行业筹资金额（86亿英镑）比2024年上半年的筹资金额（131亿英镑）低34%。越来越明显我们可能正在适应十亿）。Beauhurst进行的研究指出，它是“投资活动的基准线更低。过去几年中的急剧峰值，包括2021年和2022年后的新冠疫情投资热潮，已经转变为更加平坦、更加谨慎的格局。”

如图5.1所示，自2022年以来，对英国网络安全领域的投资水平逐年下降，并且这一趋势持续到2025年。我们估计，英国专业网络安全公司在最近一年筹集的总投资有所减少（从2024年的2.06亿英镑降至2025年的1.84亿英镑，降幅为11%）。然而，这一降幅比2023年至2024年间的降幅（降幅为24%）要小，这可能表明活动有所稳定。此外，这一减少涉及47项投资交易，各路投资者仍高度关注该领域，尤其是国内基金，如奥斯尼资本的第一基金。²²，专注于英国早期阶段网络安全领域的网络安全专家种子基金。第5.5节探讨了投资界的一些观点。

²¹ <https://www.beauhurst.com/research/state-of-uk-investment-h1-2025/>

²² <https://www.british-business-bank.co.uk/news-and-events/news/british-business-bank-commits-up-to-ps36m-to-osney-capitals-fund-1>

图 5.1 : 总外部投资



来源：视角经济对博厄斯数据的分析

5.3 地域投资

图5.2概述了英国各地区在网络安全领域的投资表现，包括投资的价值和规模。

2025年，伦敦成为网络安全投资的领先地区，共筹集了1.03亿英镑（占比56%），涉及22笔交易。今年伦敦引人注目的融资案例包括：[执行者](#)（2025年7月筹集了2600万英镑，以帮助议员标准化Microsoft 365安全策略）[迷宫](#)（在A轮融资2500万美元（合1840万英镑）以及先期投资600万美元用于扩展AI云安全代理之后启动）。约克郡和亨伯地区也看到了活动价值排名第二的项目（2300万英镑），该项目的推动力来自一个交易。

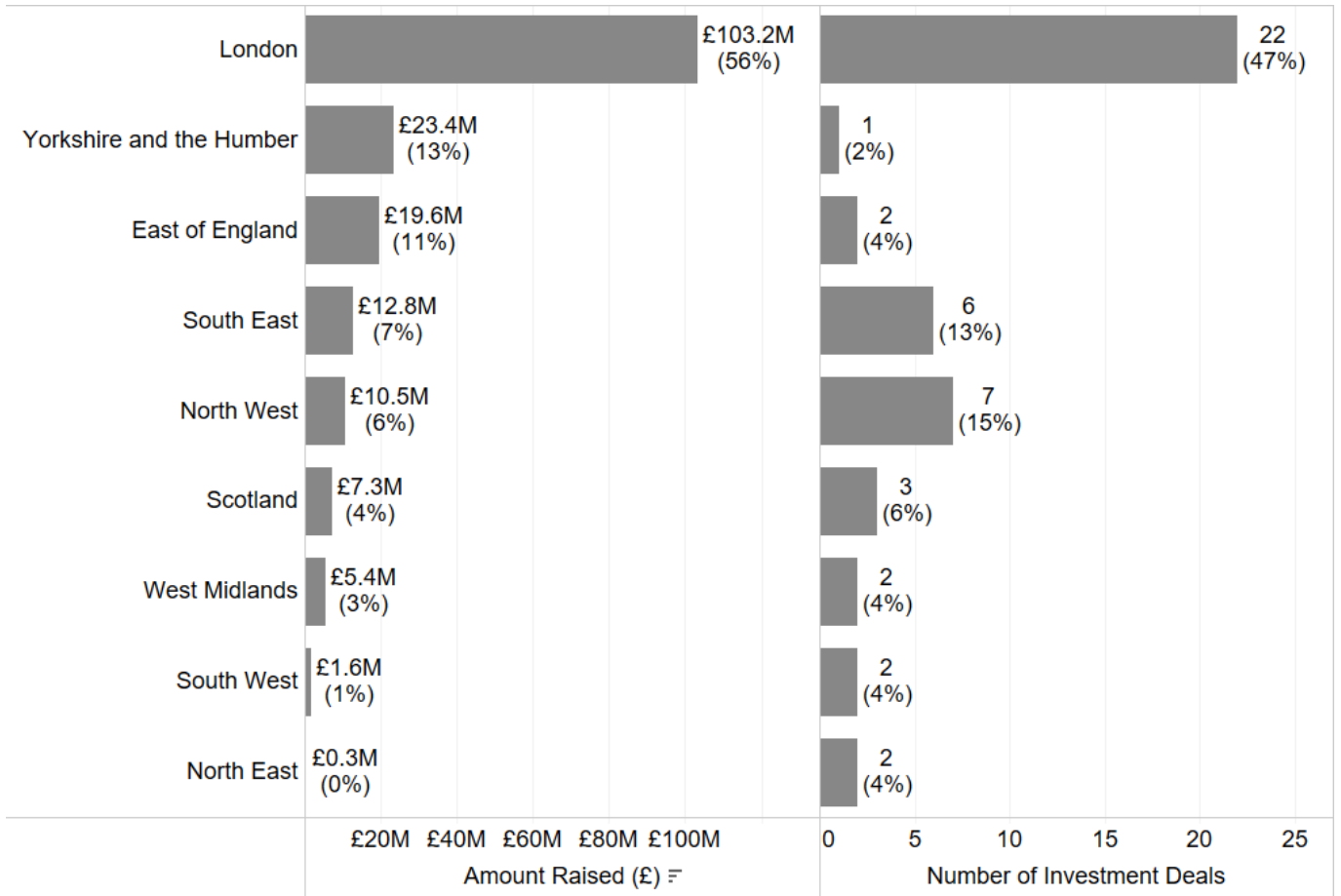
[Optalysys](#) 构建安全加密数据处理的光子计算机。此外，[网站跳转](#)（总部位于谢菲尔德，注册地址位于伦敦）在2025年10月获得了7500万英镑，以帮助“使网络免受量子威胁的未来化”。

此外，数据显示英国各地区都出现了一些令人鼓舞的活动。东南地区录得六笔交易，总值达1280万英镑，包括：[网络宇宙](#)（500万英镑）和 [Adarga](#) [阿达拉嘎](#)（4300万英镑），而西北地区则达成七项总额为1050万英镑的交易，其中包括诸如公司。[Zally](#)（280万英镑）和 [u保](#)（300万英镑）获得资金。苏格兰还通过三项交易吸引了730万英镑，特别是 [Approov's](#) 5000万英镑的A轮融资，用于移动应用安全。

伦敦和东南部地区合计占28笔交易（占英国总交易量的60%）。然而，2025年英国各地的投资活动仍持续扩散，西南部地区也记录了交易。Blueskytec，150万英镑，西米德兰兹（SecureCloud+，5000万英镑），以及东北（GoDefend），250,000英镑）。然而，考虑到英国专注于网络安全公司整体交易数量的下降，一些较小的地区已减少了投资，或无法在Beauhurst投资数据中确定投资。

不断提高各地区投资获取渠道仍然是国家网络安全和经济战略的关键原则，如文件中所述。产业战略（2025）到2025年，37%的所筹集投资来自伦敦和东南部以外的十个地区。虽然这个比例低于2024年的49%，但仍然高于2023年（35%）、2022年（25%）的水平，并且显著高于2021年记录的9%。这表明，在Cyber Runway和区域投资者网络等方案的支持下，区域投资活动继续拓宽了网络安全公司在所有地区获取资本的途径。

图 5.2：按地区总投资（2025年）



来源：博厄斯

5.4 按规模投资

图5.3展示了2025年网络安全行业按公司规模的投资额。这些数据表明，在2025年：

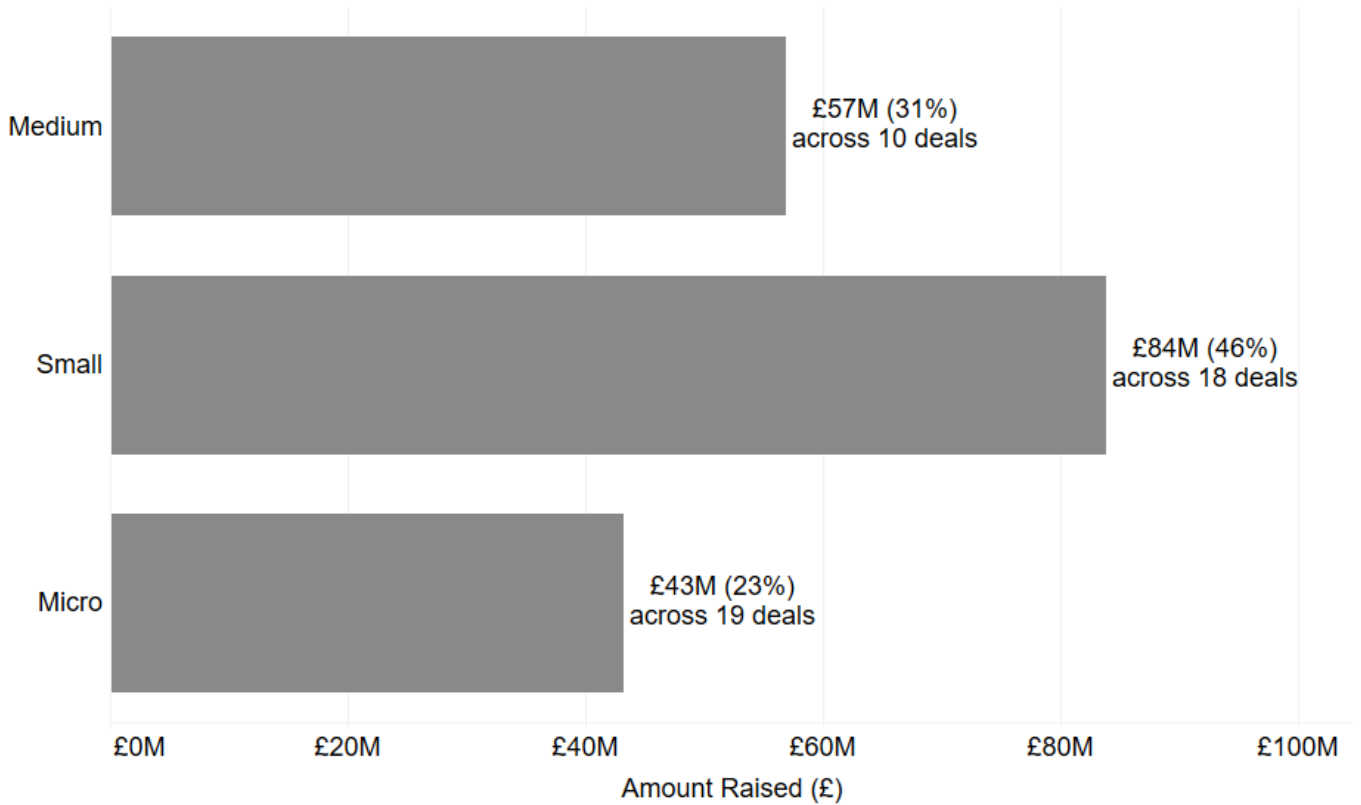
小型企业（10至49名员工）通过18笔交易筹集了8400万英镑（46%）。

- 中型企业（50至249名员工）通过10笔交易筹集了5700万英镑（31%）。

微型企业（1至9名员工）通过19笔交易筹集了4300万英镑（23%）。

与2024年相比，当时中等规模的企业占投资价值的69%，2025年则转向了小型企业。小型企业在价值投资方面占据了最大份额，筹集了8400万英镑（46%），而2024年仅为3500万英镑（17%）。微型企业的投资也有所增加，筹集了4300万英镑（23%），而2024年为2900万英镑（14%）。这表明投资者对早期机会的兴趣日益增长，尤其是在后量子安全和人工智能安全等新兴领域。

图5.3：按公司规模总投资（2025年）



来源：博厄斯

5.5 投资者观点

在Ipsos于2025年末进行的投资者咨询中，投资者还被问及他们在英国投资网络安全企业的关键标准，人工智能在网络安全中的作用，他们对英国作为网络安全投资“目的地”的看法（包括地区和国家考虑因素），过去一年的变化以及他们预计的格局发展，以及任何其他关于在哪里提供额外支持将有助于催化更多投资的反馈。以下是我们整理的一些关键反馈。 **请注意，这是一个小样本，涵盖了指示性情绪。它并不被认为代表了整个投资社区，但确实提供了对关键领域的见解。**

市场展望与投资标准：

数位投资者，尤其是在天使和种子前期阶段，报告称与2024年相比，交易量有所上升，潜在的投资机会比上一年增加，并对长期增长机会的评估有所改善。人工智能已被报道为投资论点的一个关键组成部分，无论是针对人工智能驱动的网络解决方案，还是直接保障人工智能系统的安全。然而，投资者指出，他们正在仔细审查人工智能的声明，以区分真正的创新和更通用的用例。

- 我们看到交易流并不稀缺，每隔几周就有三到四家公司[被审查]。 天使投资者
- 该行业的价格已经上涨。我觉得人们对[网络]再次感兴趣，倍数也在上升。 风险投资家
- 每个我现在遇到的公司都有一段人工智能的故事。你无法避免它。从行业角度来看，它为新兴公司颠覆老牌企业创造了新机会。 风险投资家
- 我们花了很多时间，尤其是当公司声称在其产品中使用AI时，真正深入探究这一点。这是真正的创新，还是他们只是给大型语言模型披上了一件外衣？ 天使投资者

在磋商中确定的 重点投资领域包括：

人工智能安全：代理式AI（创造新的风险类别）、保障人工智能工作负载、监控人工智能使用、可解释人工智能
 量子及后量子密码学：在NCSC关于迁移至后量子技术的指导发布后，关注度上升，尽管投资时间表仍不确定
 市场整合：私募股权对将MSSP和细分解决方案捆绑到直接平台中的兴趣
 由高调网络攻击驱动的恢复和事件响应解决方案
 硬件安全与半导体安全，包括芯片级的内存安全性

- 代理型AI带来了一整套全新的风险和风险系列，我们不太习惯应对。当我们谈论代理时，我们指的是具有不同数据访问权限的系统群体，它们可以相互指示做事情。我可以这样说，这是一个2025年的新问题。 风险投资家

- 后量子密码学现在越来越紧迫。在过去 12 个月，国家计算安全中心 (NCSC) 为 Q 日之前迁徙到后量子技术发表了其指导意见。 天使投资者

创新管道和早期支持

英国的创新能力体系得到了积极评价，投资者指出创业者的质量有了显著提升。大学仍然是该体系的中心，网络安全领域的日益专业化创造了更多的投资机会。政府支持的高速加速计划，特别是“网络跑道”和“网络安全即速”，被强调为对投资管道有价值的贡献者。

- 在过去的12个月里，考虑开设网络企业的创业者的质量有了大幅提升...到2025年，我所遇到的一些真正优秀的早期公司数量非常可观。 风险投资家
- 创新在英国的许多地方发生。从大学的视角来看，我们已经看到了CyberASAP项目产生了很多成果。 天使投资者

政府角色与市场发展

政府对于早期生态系统的支持备受重视，投资者强调了诸如CyberASAP项目和通过国家安全战略投资基金部署资本的举措。投资者鼓励继续并扩大对此领域的支持。

然而，投资者将采购视为一个重要的障碍。政府采购规则和要求被视为为较小的网络安全中小企业成长带来了一些阻碍。投资者希望看到英国政府从网络安全初创企业购买更多产品。

- 政府需要为那些中小企业打开空间，使其成功，这意味着改变他们与供应商互动的方式.....实际上，我们将赋予我们的员工与合适的供应商按设定条款互动的自由，并信任他们执行此事。 风险投资家
- 我们希望进行更多的网络投资。我们发现很难确定最佳投资地点，部分原因是他们的资金旅程，部分原因是后期市场。我认为这是一个具有巨大潜力的行业。只是我们需要集体找到更好的方法来释放这种潜力，确保英国的创新在英国得到资金支持，而不是在早期就被抢购。 风险投资家

市场挑战与融资环境

投资领域面临不确定性，投资者在讨论宏观经济和政策因素。一些投资者主张更多战略性地部署赠款资金，特别是关注初始产品开发或商业进展。提出的一个关键问题是英国增长资本的可用性。投资者提到了英国公共市场的挑战以及后期私募股权的可用性。相关的一点是，需要推广可见的榜样来建立大型英国网络安全公司。

市场上的人才缺口也得到了强调。英国被描述为技术人才强大但销售能力较弱，顶尖的商业人才通常被美国市场吸引。

- 英国公共市场需要对其投资。在英国筹集实际增长资本的能力才能真正使一些企业做大。 风险投资家
- 我认为市场正在逐渐成熟。当然，如果回到五十年前，甚至十年前，擅长销售网络安全的人寥寥无几。我认为现在这样的人多了，但仍然稀少且分散。 风险投资家

区域发展与投资分配

投资者报告称，网络生态系统的区域多样性持续且在增强。贝尔法斯特、切尔滕纳姆、爱丁堡和曼彻斯特被特别强调为强有力的枢纽。这一现象得益于大学、对当地生态系统的投资（包括CyberASAP），以及远程工作模式。然而，根据受访者的说法，伦敦继续作为资本来源和接近主要客户的中心，对网络公司产生引力。

- 从地理角度来看，差异要多得多。我说几乎每个地方都有所增长，至少从我们所看到的交易流来看是这样。当我刚开始的时候，我们很大程度上依赖于金三角关系，而现在我可以这样说绝对不是情况。 - 风险投资家
- 可能主要与大学有关，他们在网络和围绕这一生态系统进行的投资。我的观点是，贝尔法斯特作为网络中心主要是由于有意识地培养人才和支持该市公司的共同努力。 —— 风险投资家
- 这只是成长和商业的自然进程，追求机会意味着你必须靠近你的客户和私人资本的来源.....这意味着你必须身处伦敦。 - 风险投资家

国际定位

投资者注意到国际投资者对英国网络安全公司的兴趣日益增加，一位投资者表示，全球范围内可获得的资金数量前所未有。英国因其法治、互联互通以及相对稳定的政府而被视为具有吸引力。

关于英国网络公司迁往美国的看法不一。有些人认为英国需要提高将创新商业化的能力；另一些人则认为，鉴于市场规模，美国扩张是不可避免的，并指出公司通常仍会保持显著的英国市场存在，包括英国创始人和投资者。

- 英國將迎來更多的投資。特別是在美國，很多人正在關注英國的生態系統。我們有機會吸引後期的投資和其他類型的投資到我們的公司。 风险投资家
- 从技术角度来看，英国所处的位置是潜在的世界领导者。英国不断进行创新，而美国则进行商业化。我们需要弄清楚我们如何进行商业化，而不是仅仅将其卖给美国。 风险投资家
- 英国通常的风险偏好低于美国...这确实令人沮丧，但我想，当那里的资金和风险偏好更大时，这种情况是不可避免的。这不一定是坏事。那些接受美国投资的公司在英国仍然保持着相当大的影响力。 天使投资者
- 您可以从英国为欧洲和北美提供服务。它的质量和门槛是确定的，但仍然比美国便宜。从这些市场的外包潜力是巨大的。 风险投资家

5.6 更广泛的网络安全投资

尽管风险资本投资是市场发展的一种有用追踪工具，网络安全领域却通过其他形式展现出更广泛的投资活动。本节将探讨私募股权、合并与收购、公开市场和战略合作关系的作用。以下是我们在2025年识别的关键投资实例。

私募股权与成长资本

私募股权在市场中继续发挥着重要作用，尤其是在整合和扩大成熟的网络安全提供商方面。根据Capstone Partners的研究，全球范围内，.....²³ 网络安全领域的并购活动持续处于“疫情前水平”，但与去年同期相比略有下降。Kroll²⁴ 同时预测，截至2025年第三季度，全球网络安全领域的兼并收购交易的总价值达到633亿美元。关于英国市场，我们发现了一些交易，例如：

- 2024年10月，Darktrace以53亿美元的价格被Thoma Bravo收购后，通过收购两家专业公司，扩大了其能力，包括 **凯多安全**²⁵（一家位于伦敦和布里斯托尔的混合和云安全网络安全调查和响应解决方案提供商） **米拉安全**²⁶（一家基于美国和南非的网络流量可见性解决方案提供商）。

²³ Capstone Partners (2025) 《网络安全并购更新——2025年9月》可在以下链接获取：<https://www.capstonepartners.com/insights/report-cybersecurity-market-update/>

²⁴ Kroll (2025) 《网络安全行业更新——2025年秋季》可在以下网址查阅：<https://www.kroll.com/en/reports/m-and-a/cybersecurity-sector-ma-industry-insights-fall-2025>

²⁵ Darktrace (2025) <https://www.darktrace.com/news/darktrace-announces-proposed-acquisition-of-cado-security-a-cloud-investigation-and-response-specialist>

²⁶ 托马斯·布劳诺 (2025) <https://www.thomabravo.com/press-releases/darktrace-announces-acquisition-of-mira-security-a-leading-provider-of-network-traffic-visibility-solutions>

- **Sophos 速堡斯**（也被Thoma Bravo在2020年收购）也完成了其对**Secureworks**

确保工作²⁷（价值约8.59亿美元）来自戴尔科技公司，时间为2025年2月。（Sophos报告称，这使得Sophos成为“领先的纯网络安全服务提供商，提供管理检测与响应（MDR）服务，支持全球超过28,000家各类规模的组织”。）

英国“中端市场”私募股权公司Limerston Capital也宣布其收购**阿里斯提**在2025年12月**Xypher**平台²⁸将Aristi、CyberCrowd、DigitalXRAID和Inta Forensics品牌整合为一个提供超过150位专家的服务，这些专家专长于托管SOC、MDR、渗透测试、数字取证和OT安全。

12月2025年 **Aspire Technology Solutions**

志向科技有限公司（位于盖茨黑德）宣布已获得2亿英镑的新投资，由LDC牵头，以加速扩张并支持收购战略。自2022年首轮融资以来，公司报告称“收入增长158%，员工人数增长55%”，并计划到2030年实现10亿英镑的收入。²⁹

合并、收购和品牌重塑

如同在第2.2节和定性研究成果中所述，2025年见证了众多国内并购、品牌重塑和扩张行为。这通常由客户对从管理的供应商那里获得多种能力的需求所推动，以及推动市场增长的需求，尤其是在中等规模的企业中。以下是一些例子：

- 管理服务与网络安全提供商**红乌贼**2025年宣布了六项收购，包括英国SOC服务提供商**赛博猎手**³⁰

爱尔兰总部基地的**Ekco**通过收购位于曼彻斯特的公司，扩大了其在英国的影响力**Predatech**2025年5月。这反映了Ekco在18个月内第四次收购。³¹

- 2025年4月，Acora宣布收购了Hydras，一家专注于AWS安全的专家公司。³²

这些交易凸显了一个更广阔的投资格局，其中不同形式的资本和商业合作伙伴关系可以支持英国网络安全行业的增长和扩张。国际投资者和战略买家持续的兴趣，加上国内整合活动，表明对英国网络安全行业增长潜力的持续信心。2025年引人注目的国际收购案例包括：

²⁷ Sophos (2025) <https://www.sophos.com/en-us/press/press-releases/2025/02/sophos-completes-secureworks-acquisition>

²⁸ 莱明斯顿资本 (2025) <https://www.limerstoncap.com/post/limerston-capital-announces-further-investment-in-cyber-services-platform-xypher-with-aristi-acqui>

²⁹ 丰盛北方 (2025) <https://www.prolificnorth.co.uk/news/200m-boost-for-north-east-cybersecurity-it-and-cloud-specialist/>

³⁰ <https://redsquid.co.uk/industry-news/redsquid-acquires-uk-based-cybersecurity-provider-cyberseer-marking-its-5th-acquisition-of-2025-uniting-it-clo-and-cybersecurity-under-one-roof/>

³¹ <https://www.ek.co/publications/ekco-strengthens-its-cyber-security-offering-with-acquisition-of-predatech/>

³² <https://acora.com/news/announcements/acora-completes-the-acquisition-of-hydras/>

- **1Password : 一密码** (位于加拿大) 收购 **特丽卡** (一家总部位于英国的SaaS访问管理平台) 将于2025年1月。这笔交易据报道代表了1Password有史以来最大的一笔按公司收入计算的收购。³³
- 2025年11月, **猎手女** 宣布其收购位于伦敦的 **Inside Agent** ³⁴, 一个专注于“加强Microsoft 365环境抵御外部和内部威胁”的平台, 以强化其身份安全态势管理解决方案。

尽管这种投资体现了英国网络安全领域的质量与吸引力, 但它也显示出对支持成长管线初期的企业、以及向英国企业输送基础设施以帮助其在国内外扩大规模并获取资本的明确需求。

鉴于网络安全能力的战略性质以及维护关键技术领域主权能力的需求, 这一点尤为重要。这突出了政策持续需要帮助加强国内增长路径, 同时保持吸引国际投资、合作和市场准入的好处。

³³ <https://betakit.com/1password-builds-on-b2b-growth-with-acquisition-of-uk-based-trelica-to-help-companies-secure-unmanaged-apps/>

³⁴ <https://www.huntress.com/press-release/huntress-acquires-inside-agent-to-strengthen-identity-security-posture-management>

支持该行业的增长

章节摘要：支持行业发展

2025年，网络安全产品和服务采购进一步强化，共授予967份合同，总价值为15.07亿英镑。与2024年相比，合同价值增长了62%。自2019年以来，网络安全公共采购的总价值增长了近六倍。

- 2023年英国网络安全出口额从约72亿英镑增长至2024年的86亿英镑，增长率为19%。网络安全现在占英国总安全出口价值（129亿英镑）的67%。欧洲仍然是最大的区域出口市场（55%）。

政府监管和供应链要求持续推动网络安全采用。网络安全和韧性法案以及NIS2等国际框架正在塑造买方行为，尤其是在关键国家基础设施领域。

- 小型企业（SME）对网络安全的应用日益增多，这既是重要的增长机遇，也是一个持续的挑战。相关利益相关者报告称，“不做任何事”仍然是最主要的竞争对手，成本担忧和有限的认知持续限制着小组织对网络安全的应用。

在商业调查中，87%的网络安全企业表示，他们在网络安全活动中至少与其他一种类型的组织有过合作，其中68%参加过网络活动或聚会。

6.1 引言

本节概述了英国支持网络安全产业增长的一些当前举措。此外，Ipsos调查（样本量n=230）询问了网络安全企业关于它们的关键合作。研究团队还与网络安全投资者进行了五次咨询，以探讨他们对英国网络安全产业健康和潜力的看法。

6.2 近期投资和支持举措

《国家网络安全战略》概述了政府如何通过直接投资加速器和增长计划、技能和职业支持、对地区和集群的投资，以及作为网络安全产品和服务的关键买家，来支持网络安全行业的发展。以下是一些这些举措的简要概述：

发展该领域：

- The [工业](#) 战略于2025年6月发布，同时分配高达1600万英镑用于网络创新，包括四年内10亿英镑用于针对2030年前超过25家学术衍生企业的CyberASAP项目，以及3000万英镑额外私人投资，还有600万英镑用于下一阶段的…… [网络跑道](#)，支持创新者启动、成长和扩大他们的业务。

鼓励新进入网络安全领域：

- The [网络第一](#) 学校项目与奖学金计划支持本科生，并为每年向网络安全行业输送数百名有工作经验的个人。该项目目前正在扩展，作为更广泛的一部分。 [科技优先](#) 项目

- 网络 [探险家](#) [该计划已吸引](#)约142,000名年轻人参与。³⁵ 过去三年，11至14岁。

现在有几个由行业 and 网络安全领域（如以下所述）设计的网络学徒标准。 [DSIT英国劳动力市场的网络技能](#) 研究）。

专业化网络安全人才队伍：

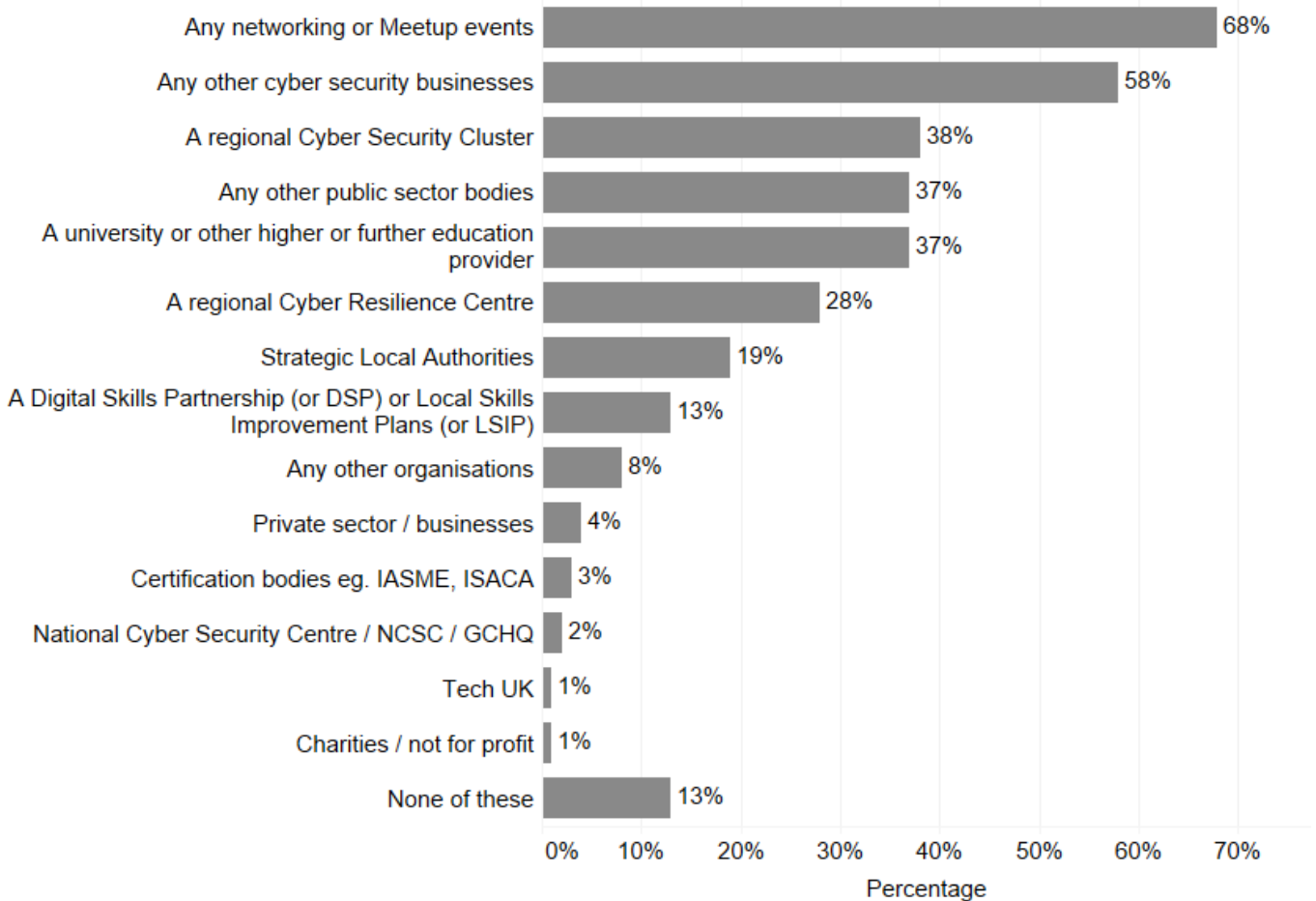
- The [英国网络安全委员会](#) 这是一个全球首个网络安全专业权威机构。它制定了明确和一致的专业标准，现在其网络安全专业注册人员已超过1000名。

³⁵ <https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/cyber-explorers-management-information>

6.3 行业参与

在商业调查中，87%的网络安全企业表示，它们至少与一种其他类型的组织进行合作，其中68%参加过聚会活动，58%与其他网络安全企业合作，38%与区域性集群合作，37%与大学或高等教育提供者合作，或者与其他公共部门机构进行合作。这些合作水平依然强劲，与去年相当。

图6.1：与以下组织之一至少在网络安全活动方面开展合作的业务：



来源：Ipsos (n = 230)

6.4 网络安全出口

在2025年12月，商务贸易部发布了更新版 [英国安全出口统计数据 \(2024\)](#)。这表明到2024年英国网络安全出口额增长约19%，达到约82.57亿英镑。据估计，网络安全目前占英国总安全出口价值67% (约129亿英镑)。

欧洲仍然是英国网络安全最大的区域出口市场，占网络安全出口总额的55%，达到47亿英镑，其次是北美 (17亿英镑) 和亚太地区 (12亿英镑)。

这项研究还发现，自2020年以来，英国网络安全出口持续增长，四年间从41亿英镑增长至86亿英镑，增长了一倍多。

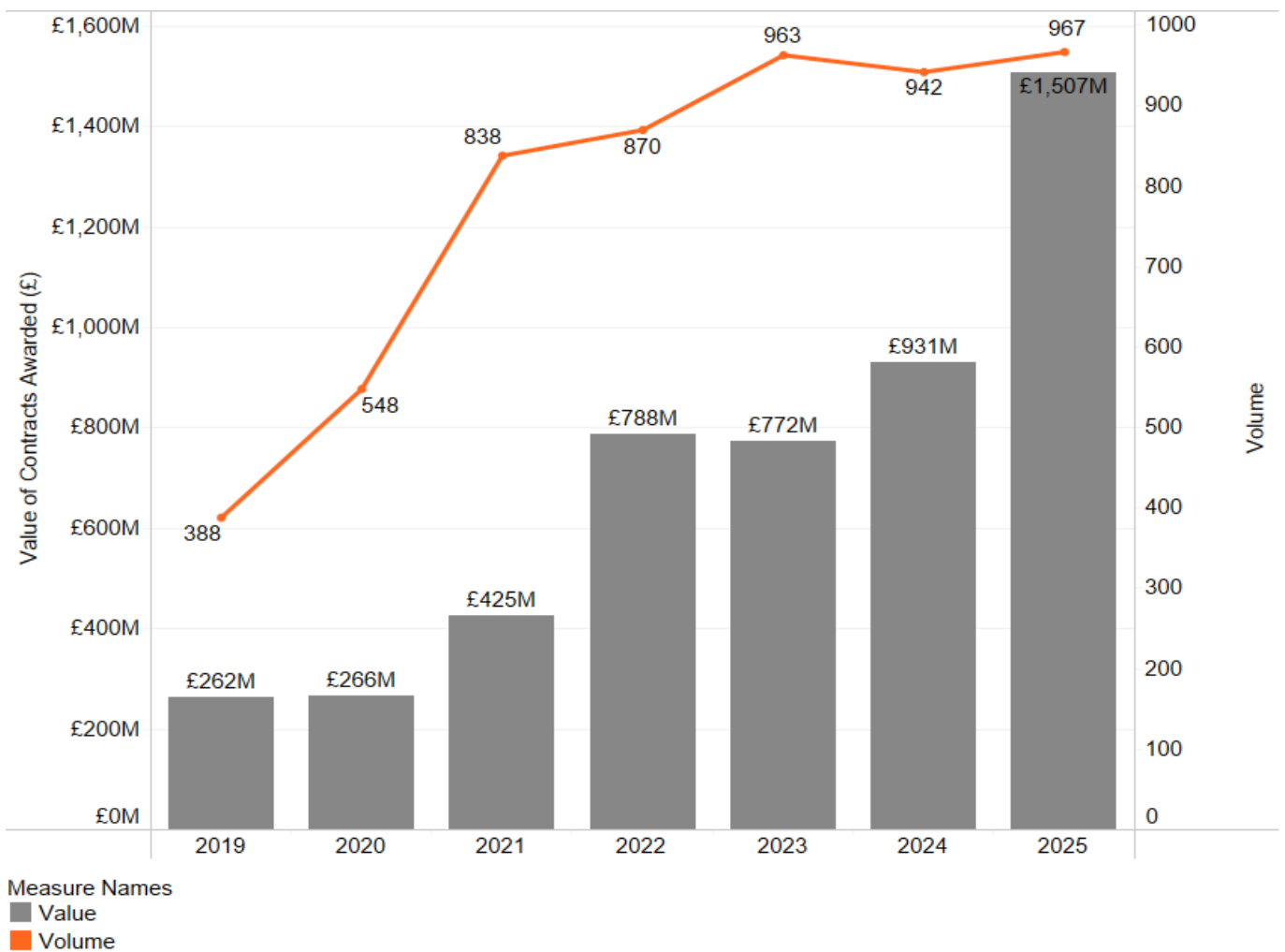
6.5 公共采购

政府采购在网络安全领域的健康发展和提升公共部门与创新网络安全初创企业和技术互动中发挥着关键作用。这包括网络安全公司可以向公共部门买家，如中央和地方政府、执法和警察、NHS、学校等销售产品、服务和解决方案。

在过去几年中，我们利用Tussell数据来识别与网络安全相关的合同公告。为了保证透明度，这一措施衡量了授予英国注册公司相关网络安全公共合同的数量和价值。它排除了框架合同的授予，因为这些合同的金额可能难以精确识别政府支出，因为合同金额与框架最大预算相同。

图6.2突出了公共采购对英国网络安全生态系统发展的重要性。2025年的数据显示，公共部门对网络安全产品和服务的需求进一步增强，共授予967份价值15.07亿英镑的合同。这比2024年合同价值增长了62%，同时合同数量略有增加（+3%）。自2019年以来，网络安全公共采购的总价值增长了近六倍，从2.62亿英镑增长到超过15亿英镑。

图6.2：网络安全合同（价值与数量）



来源：图塞尔（英国政府支出和合同的数据来源）。

6.6 行业对市场增长的看法

今年的研究涉及了与行业和投资者关于增长野心和进入市场途径的超过二十次咨询。以下是我们强调的关键定性发现。**请注意，此反馈反映的是行业咨询中的指示性而非代表性观点，应与其他市场指标一并考虑。**

人工智能作为双重增长推动者

人工智能成为今年咨询会议的主导主题，既是能力提升者，又是一个新的市场类别。网络公司报告了对人工智能解决方案（威胁检测、自动化、渗透测试工具）的强劲需求，同时看到为保障人工智能系统本身的安全服务快速增长的态势。

人工智能相关工作的数量也大幅增加。企业报告称，从孤立的AI安全合作转向了稳定的流水线，需求覆盖了AI应用的渗透测试、AI安全风险评估和安全的AI采纳培训。

- 在过去的一年半里，我们遇到了几位客户前来表示，他们有一个基于人工智能的应用程序，这可能是他们尝试内部开发的，也可能是他们打算推向市场的。我们能对它进行渗透测试吗？网络行业公司，员工人数1-9人
- 我们咨询关于[人工智能系统]的问题。我们测试是否能绕过保护措施和安全防线。去年我们有一个人工智能项目。今年我觉得有14到15个。网络行业公司，员工人数1-9人
- 我们已经将AI培训纳入我们的投资组合，而且实际上，这是增长最快的部分。网络行业公司，员工人数1-9人

投资者对此表示赞同，指出现在几乎每个提案都涉及AI。然而，他们警告说并非所有AI声明都代表真正的创新，并预计随着技术的深入融合，对AI的重视将逐渐正常化。

- 现在我遇到的每家公司都有某种人工智能的故事。你无法摆脱它。从行业角度来看，它为新公司颠覆现有玩家创造了新的机会。风险投资家
- 英国（网络）行业强大，我认为它将在人工智能领域变得更强大，因为英国在数据世界中对人工智能的定位很优越。在人工智能和人工智能安全领域都存在引领的真正机会。风险投资家

展望未来，代理人工智能被认定为一种新兴风险类别，这将产生新的安全需求。

- 代理型AI，我认为在接下来的两年里，AI向通用商业机会的增长将会非常巨大。网络行业公司，员工人数10-49人

高调泄露可能推动增强意识与需求

2025年，包括 Marks & Spencer 和 Jaguar Land Rover 在内的大型雇主发生大规模泄露事件，以及 CrowdStrike 软件更新导致的广泛中断，据称已提高了人们对网络风险的意识。这些事件将关注点集中在供应链安全、业务连续性和恢复能力上。

网络公司咨询报告显示，恢复和弹性解决方案现在已成为一个独特的增长领域，因为组织认识到在事件发生后迅速恢复运营的必要性。

- 勒索软件仍然在新闻头条中占据热点，旨在防止此类攻击的产品表现良好。网络领域公司，员工50-249人
- 从数据爆炸和攻击向量广泛的角度来看，网络安全正变得越来越重要。这虽然有点陈词滥调，但你只需看看在过去一年左右时间内受到打击的所有大型面向消费者的公司.....现在这已经成为每个人的焦点。
风险投资家

政府支持的创新项目塑造市场需求

犯罪和由国家支持的威胁正变得越来越复杂，尤其是在人工智能驱动的威胁和持续的地缘政治紧张局势出现后。这种演变推动了人们对安全措施的认识和投资的增加。政府指导的作用，尤其是通过在这个背景下，网络 NCSC，被视为推动市场发展至关重要的因素。

《安全和韧性法案》旨在实现英国国家安全的一次重大转变，使关键和数字服务在面对网络犯罪分子和国家行为者时更加安全。该法案旨在为企业提供更好的保护，旨在降低因停机造成的成本，提高经济稳定性，并... 加强英国作为安全可靠的商业场所的地位。

- 《网络安全和韧性法案》现已实施，我们确实看到它正在推动关键国家基础设施领域的变革。结合不断扩大的威胁形势，这意味着关键国家基础设施提供商特别是不得不在提高其网络态势方面投入更多。这正是监管驱动需求的所在。天使投资者
- 我们正在考虑律师事务所，因为为了获取法律援助预算，律师事务所需要在本月开始前拥有网络安全基本要素。因此，这是我们推广网络安全基本要素的一项重大活动。随之而来的是销售所有附加功能。
网络行业公司，1-9名员工

然而，一些利益相关者指出，只有当法规得到执行时才是有效的，并且许多中小企业采取网络安全措施主要是为了满足合同或监管要求，而不是出于内在的动机。

- 我可以这样说，90%的时间，公司来找我们实施网络安全措施，是因为他们需要它来获得某种政府合同，或者因为这是获取额外工作的要求。几乎从来不是因为它们想要提高网络安全。网络行业公司，员工人数1-9人

对提高中小企业采用率的需求

不断提高中小企业对网络安全的应用仍然是一个重要的增长机会，也是一个持续的挑战。尽管在发生重大事件后意识有所提升，许多企业报告称“无所作为”仍然是它们最大的竞争对手。对于审计和认证的担忧，尤其是成本方面的，继续限制着采用率。

- “不做任何事情是我们最大的竞争。”—— 互联网企业，员工人数50-249人
 - 在英国开拓中小型企业市场蕴含着巨大的潜在机会。我们所面临的的问题是市场中相当大一部分人认为他们并不需要网络安全，但事实上他们完全需要。 - 互联网行业公司，员工人数50-249人
 - 我们仍在犯同样的错误。即使在我开始后的十年，这仍被视为一种锦上添花的东西[而不是必需品]。 网络行业公司，员工人数1-9人
 - 人们正在以极薄的利润率运行，他们认为自己没有足够的东西可以用于潜在的网络安全开支。 网络行业公司，员工250人以上

一些利益相关者建议，政府规定，如要求更广泛的合同采用网络安全基础，可能有助于改变行为。

- 如果您只是说，“我们希望我们的供应链供应商将网络基础安全作为基本标准”，因为这不贵，大多数公司可能会轻松地将其实施。 网络行业公司，员工250人以上
- 除非政府要求所有组织采取某种形式的网络韧性报告，否则小型和中型企业领域不会改善。 网络行业公司，员工250人以上

市场托管服务领域的整合

管理安全服务提供商的作用持续扩大，MSPs越来越多地将网络安全纳入其服务范围。私募股权投资正在推动这一领域的整合，大型供应商通过收购专家来扩大其能力。

- 目前，大量资金正从私募股权投入到管理服务提供商领域。我们的观点是，将会发生很多整合。 风险投资家
- 我们在某些领域看到了整合趋势，因此在像渗透测试这样的领域，我们开始看到私募股权资金的进入，并寻求整合一些小型细分市场公司。 天使投资者

这次整合为专业公司退出创造了机会，但一些利益相关者对小型玩家和定价动态的长期影响表示了担忧。

- 我不认为[垄断]目前是一个问题，因为有那么多供应商现在推出不同产品。但与此同时，这也引发了对那些不断增加其产品组合的优质供应商是否会实际上推高价格的疑问。 网络行业公司，1-9名员工

成长限制

在与增长机会并存的同时，利益相关者确定了几个制约市场发展的因素，包括：

惯性以及预算限制仍然是主要的障碍。许多组织，特别是中小企业，可能不会优先考虑网络安全支出，除非受到 regulations 或供应链要求的强迫。

公共服务中网络安全资金水平有限的问题引起了关注，这对公共服务的安全以及网络安全公司的市场机遇都产生了影响。

一些利益相关者表示担忧，认为政府对人工智能的关注可能掩盖了对网络安全的重视，以及组织机构在解决基本安全问题方面优先考虑人工智能的采用。

- 非常好，每个人都能够大肆谈论人工智能。但如果没有妥善管理其安全基础，尤其是政府没有给予其类似的时间，这确实是我的担忧。 网络行业公司，员工人数1-9人
- 今年感觉有点平淡，但当你考虑到正在发生的事情时，这真是令人惊讶。 网络行业公司，员工250人以上

7 人工智能与软件网络安全

章节摘要：人工智能与软件网络安全

我们估计，在英国111家企业活跃并注册，它们明确提供AI系统的网络安全作为一项明确的产品或服务。这比上一个基线增加了45家企业（+68%）。在这些企业中，有32家是专注于或仅专注于AI网络安全的专业提供商。

人工智能/机器学习模型安全（57%）、人工智能安全顾问和咨询（43%）以及人工智能运行时和基础设施安全（41%）是最常提到的服务。人工智能红队和渗透测试已成为一个独特的服务类别（21%），而新兴领域如代理式人工智能安全（5%）和人工智能浏览器/端点安全（5%）正响应企业环境中人工智能代理的增多。

我们估计英国目前有1,141家企业提供软件安全服务，比前一次基线增长了181家企业（增长19%）。其中108家是专门的软件安全提供商。总体而言，英国所有网络安全提供商中近一半（44%）似乎积极参与软件安全服务提供。

应用安全由绝大多数软件安全提供商（97%）提供，其次是云和容器安全（76%）以及安全开发（74%）。供应链安全（34%）和DevSecOps（41%）也是增长迅速的服务领域。

7.1 简介

在2025年3月，研究团队进行了 [市场对人工智能和软件网络安全分析](#) 产品和服务的年度网络安全行业分析相一致。本章对这些发现进行了年度更新，探讨涉及以下网络安全公司的：

- **人工智能网络安全：**专注于保障人工智能系统和应用的安全提供商。这通常包括专注于人工智能系统安全（例如，大型语言模型安全、模型保护）的公司，以及为人工智能系统安全提供咨询或实施支持的服务提供商。
- **专门软件安全提供商：**在软件安全提供方面具有明确专业化的企业，包括应用安全（AppSec）测试和工具，安全开发生命周期解决方案，软件漏洞评估，DevSecOps实施，代码和API安全，以及容器和供应链安全解决方案。
- **更全面的软件安全服务，企业将软件安全支持作为更广泛服务的一部分提供。**这通常包括能够作为更广泛安全服务的一部分提供应用安全能力的企业，为客户端提供代码审查、漏洞评估以及更广泛的软件安全测试。

这一章节提供了对这些部分的新评估。请参阅 [人工智能与软件网络安全市场分析](#) 对于完整的定义、范围和方法。

7.2 人工智能安全

根据最新的研究，我们估计在英国111家公司活跃并注册，它们明确提供作为明确产品或服务提供的AI系统网络安全。这比之前2025年基线识别的66家公司增加了45家（+68%），突显了过去一年市场显著增长。

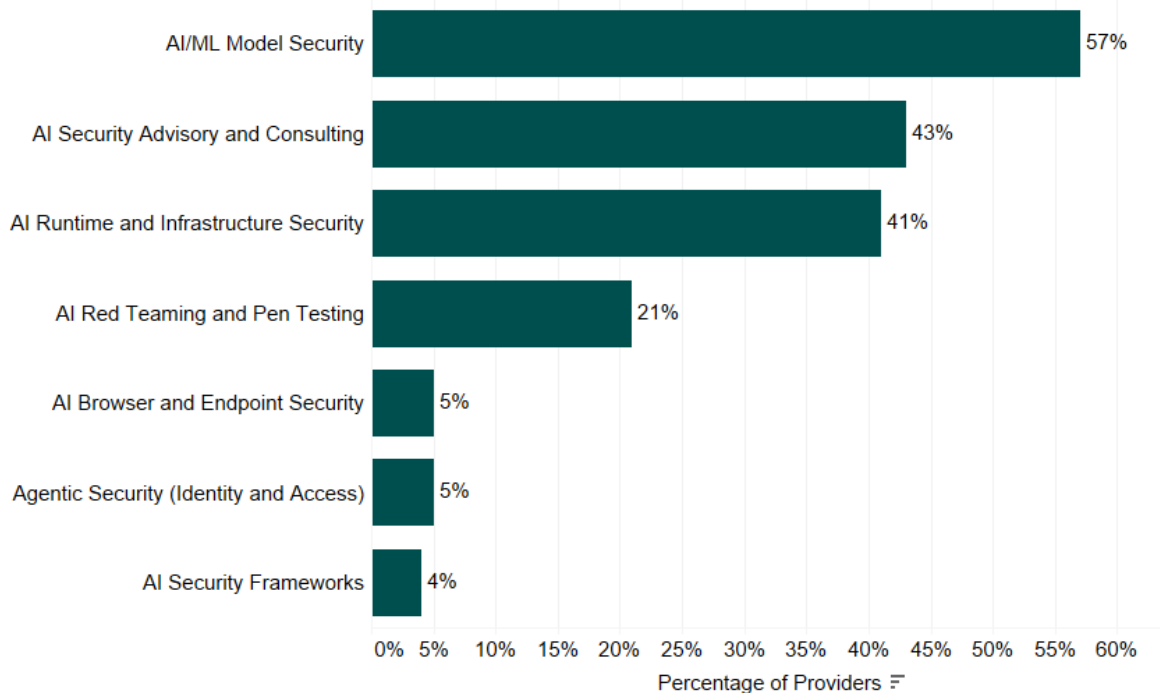
我们估计，其中32家是专注于或仅专注于为AI提供网络安全的专项服务提供商，此外还有79家网络安全公司提供AI安全功能，作为更广泛服务的一部分。

产品和服务数据（如图7.1所示）突出显示，虽然这些提供商主要涵盖预期的领域，如AI/ML模型安全和基础设施保护，但也突显了新领域的出现，例如应对代理AI的采用，包括AI代理身份和访问安全以及专门的AI安全框架。图7.1探讨了提及至少属于以下类别之一的在线产品或服务提供的AI提供商的网络安全比例。

这突出了针对人工智能的网络安全提供范围的广泛性。我们发现，一些供应商根据客户需求和人工智能应用场景提供多种解决方案，并且这些解决方案不断发展和适应市场需求。鉴于大型语言模型（LLMs）和生成式人工智能的持续采用，大多数供应商（57%）提及AI/ML模型安全不足为奇。人工智能安全咨询（43%）和人工智能运行时及基础设施安全（41%）也备受关注。

自上次基准线以来，一个显著的发展是AI红队和渗透测试作为独立的服务类别（21%）的出现，反映了对抗性测试AI系统的需求增加。此外，尽管处于初期阶段，但AI代理安全（5%）和AI浏览器/端点安全（5%）作为新类别已出现，以应对企业环境中AI代理和生成式AI工具的推广增加。预计随着AI代理的采用加速，这一领域将快速增长。

图7.1：AI服务商的网络安全产品与服务“关注领域”



来源：针对具有识别网络数据的AI提供商（7个分类领域）的111安全PE分析

位置与规模

对于人工智能提供商的网络安全，我们发现英国有国内和国际公司共同运营，其中47%的公司总部位于英国，40%的提供商总部位于美国，其余（14%）分布在欧盟、以色列、印度和日本。

英国公司位置的审查突出了对伦敦（59%）和东南部（14%）的持续集中。区域集群在西北部（8%）、英格兰东部（5%）以及约克郡和亨伯地区（5%）有所分布，数据表明，网络安全用于人工智能能力的分布在其他地区，包括苏格兰、北爱尔兰和东北地区（各占1%）相对有限。

与基线研究一样，对于在英国注册的AI企业，对公司账户和更广泛的交易数据的审查表明，大型、中型、小型和微型企业之间的分布相对均衡。然而，我们发现小型和微型企业的比例从上一年度的43%增加到了本研究的55%，这表明该行业出现了新的初创企业。

7.3 软件安全

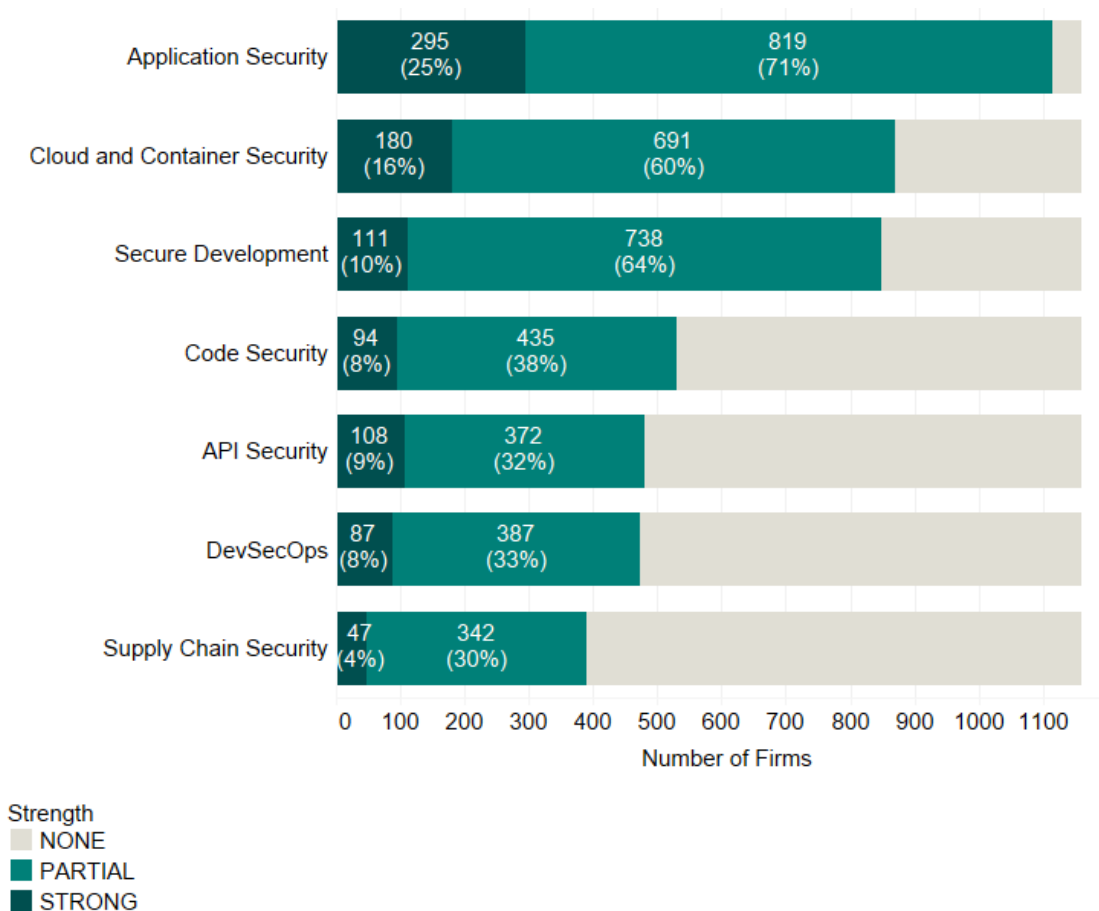
我们估计在英国有1141家公司在提供软件安全服务，其中：

- 108家是专业软件安全提供商（即它们似乎专注于提供软件安全服务）；
- 1,033家公司向客户提供某种形式的软件安全解决方案，作为更广泛的网络安全服务的一部分。

这代表自上一基线960家企业以来增加了181家（+19%），其中专业供应商（从93家增至108家，+16%）和更广泛的提供（从867家增至1,033家，+19%）均有增长。总体而言，我们估计英国近一半（44%）的网络安全提供商似乎积极参与为客户提供软件安全提供或能力。对于每个能力领域，根据相关产品或服务的证据、认可软件安全工具和方法的使用、相关标准和方法的对齐或提及，以及通过客户案例研究的实施和专业知识的，企业被评估为具有“强相关”、“部分相关”或“无相关”。每个提供商都根据以下软件安全领域进行了审查：应用安全、云和容器安全、安全开发、代码安全、API安全、DevSecOps和供应链安全。

如图7.2所示，绝大多数提供商（97%）提供某种形式的应用安全，其次是云和容器安全（76%）、安全开发（74%）、代码安全（46%）、API安全（42%）、DevSecOps（41%）和供应链安全（34%）。

图7.2：软件安全供应（按供应商数量）



来源：对1,141家提供商的PE分析

位置与规模

对于专业软件安全提供商 (n=108)，注册数据显示伦敦 (53%) 和东南部 (19%) 的集中度持续存在。区域分布仍然有限，西南部 (9%，10家公司) 和西北部 (7%，8家公司) 代表了伦敦和东南部以外的其他集群。这表明与之前的基线 (49%) 相比，伦敦的集中度略有上升。

更广泛的 (部分) 软件安全 (n=1,033) 提供显示出更分散的分布模式。尽管伦敦保持最高的集中度 (39%)，但东南部 (16%)、西北部 (8%)、西南部 (8%) 和英格兰东部 (7%) 都有大量的地区计数。每个英国地区都继续包含提供某种形式软件安全服务的公司，这在市场准入方面仍然是有益的。

对于软件安全的专业提供商而言，规模分布相对平衡。大约37%的提供商在英国有大型或中型规模的影响，这表明随着时间的发展，该专业市场已经趋于成熟。

相比之下，部分供应商继续倾向于小微企业，其中57% (较之前的基线52%有所上升) 属于这一类别。这种分布可能反映了IT咨询公司、托管服务提供商以及更广泛的提供软件安全作为其更广泛产品组合一部分的网络安全公司持续增长，尤其是应用安全测试和渗透测试等服务。

7.4 尺寸估计

DSIT网络安全行业分析 (2026) 估计了英国网络安全行业的年度收入和就业情况。本报告估计该行业的年度收入为147亿英镑，全职等效员工约6.96万人。这反映了研究团队基于达成共识的估计技术，利用账目数据、调查结果和网页数据得出的“最佳估计”。

预测针对人工智能和软件安全子领域的网络安全收入和就业情况，面临额外的方法论挑战。这些细分领域代表了更广泛的网络安全行业中的新兴类别，包括大型供应商 (需要仔细划分相关劳动力) 以及低于法定报告门槛的小型企业。

根据可用数据和与DSIT网络安全领域分析内部估计的交叉验证，我们可以提供人工智能和软件安全市场的指示性估计。

为了人工智能的网络安全：

Dedicated specialist Cyber Security for AI providers (n=32) account for an estimated £69.4

为AI提供商的专用网络安全专家 (n=32) 占估计金额69.4英镑。

销售额达到1000万美元，全职员工417人。这表明自上次研究以来 (全职员工为277人)，就业增长率为51%，突显出新生的但迅速的增长。

The broader Cyber Security for AI provider base (n=111) employs over 171,000 people in

总共，约有14,720人在网络安全相关职位工作。从现有数据中无法确定具体比例专注于AI活动的网络安全。然而，我们注意到这也反映了网络安全相关职位的51%增长速度 (从

9,740至14,720 (由于AI安全服务范围的扩大)。请注意, 这并不意味着这些是新角色或与AI相关; 而更确切地说, 这反映了AI安全和更广泛的AI保障与管理正日益嵌入网络安全领域的整体服务中。

针对软件安全:

总的来说, 我们估计专业软件安全提供商 (n=108) 雇佣了大约 •
8,570名全职等效员工 (FTE) 专门担任网络安全角色, 更广泛的软件安全生态系统 (n=1,033) 中大约有2
9,850名全职等效员工在网络安全角色工作。

这些数据表示与之前7,960和19,940全职员工 (FTEs) 的基线估计相比的增长。 •
针对人工智能安全和软件安全分别。总计, 大约有38,420名网络安全专业人士现在在具备软件安全能力的公司
工作, 这表明此类能力正在向各服务提供商扩展, 尤其是在应用安全测试和渗透测试方面。

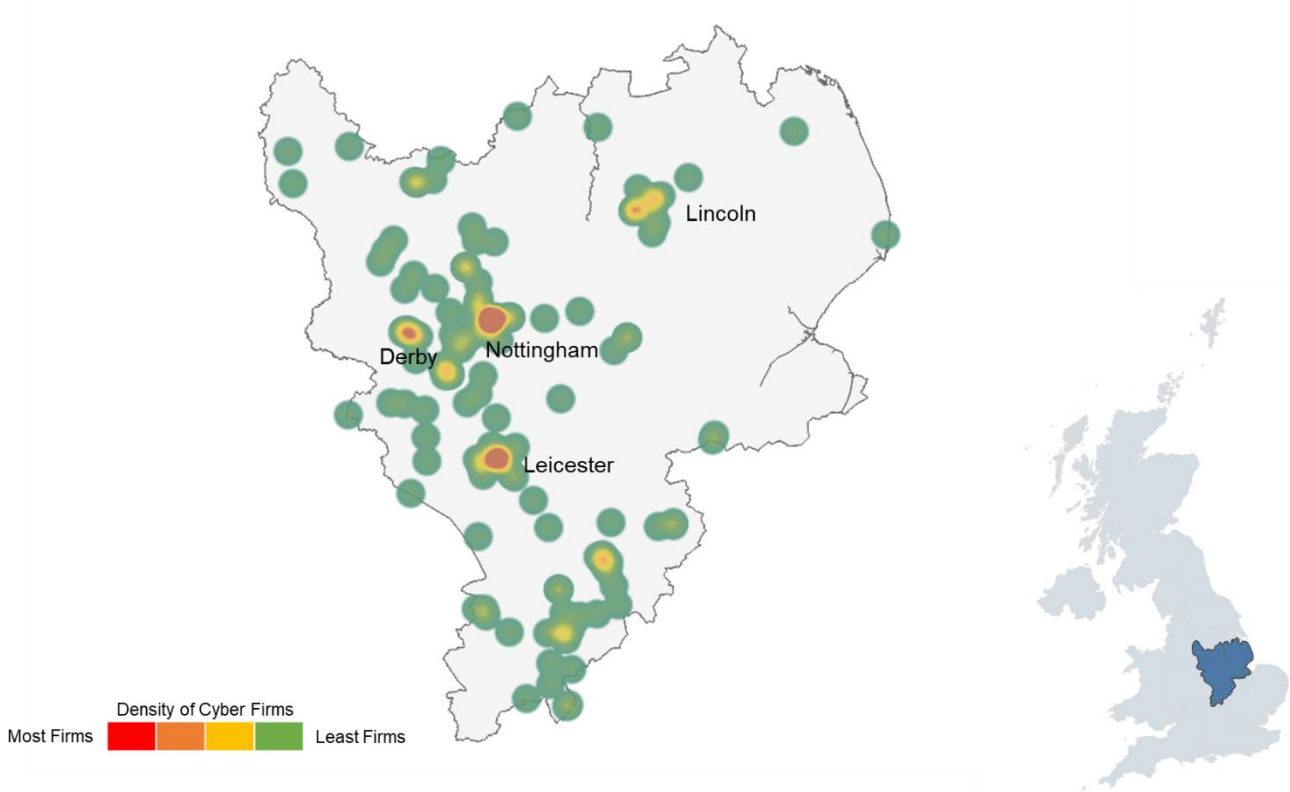
如基线研究所述, 鉴于对收入和就业重叠领域的分割具有复杂性, 这些估计应被视为指导性的, 而非最终性的。
尤其是当试图在大型组织的网络安全操作中区分AI活动的网络安全时, 这尤其具有挑战性。为了获得更精确的
估计, 尤其是关于服务线收入分配方面, 还需要额外的建模和数据收集。

区域快照

引言

尽管这份报告聚焦于整个英国的网络安全领域，但我们呈现了一系列快照³⁶关于网络安全公司、办事处数量以及英国网络安全相关就业的估计百分比。

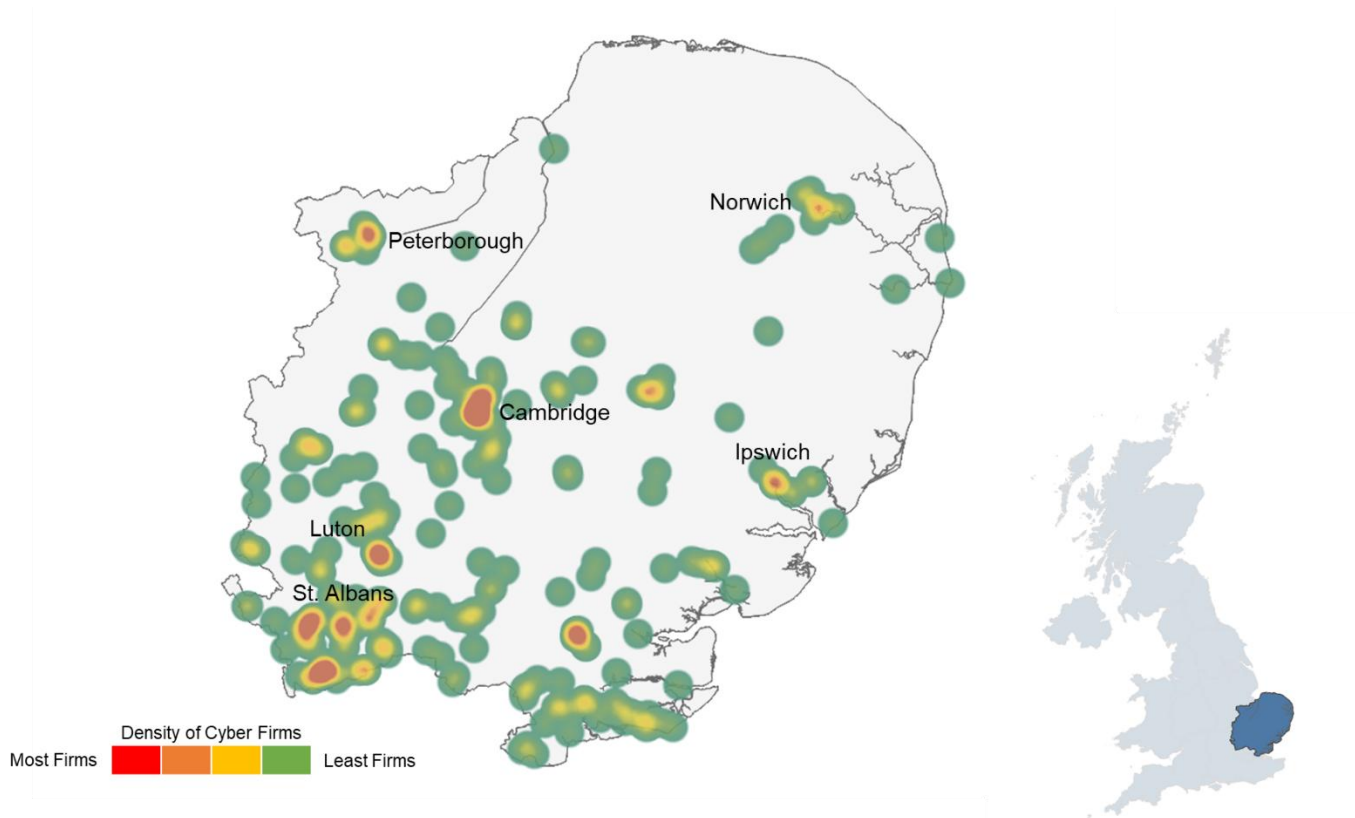
东米德兰



东米德兰		
英国网络犯罪受害者的比例 安全办公室	预计英国百分比 基于网络安全 就业	平均广告薪资 (2025) 核心网络安全 角色
3%	4%	£58,300

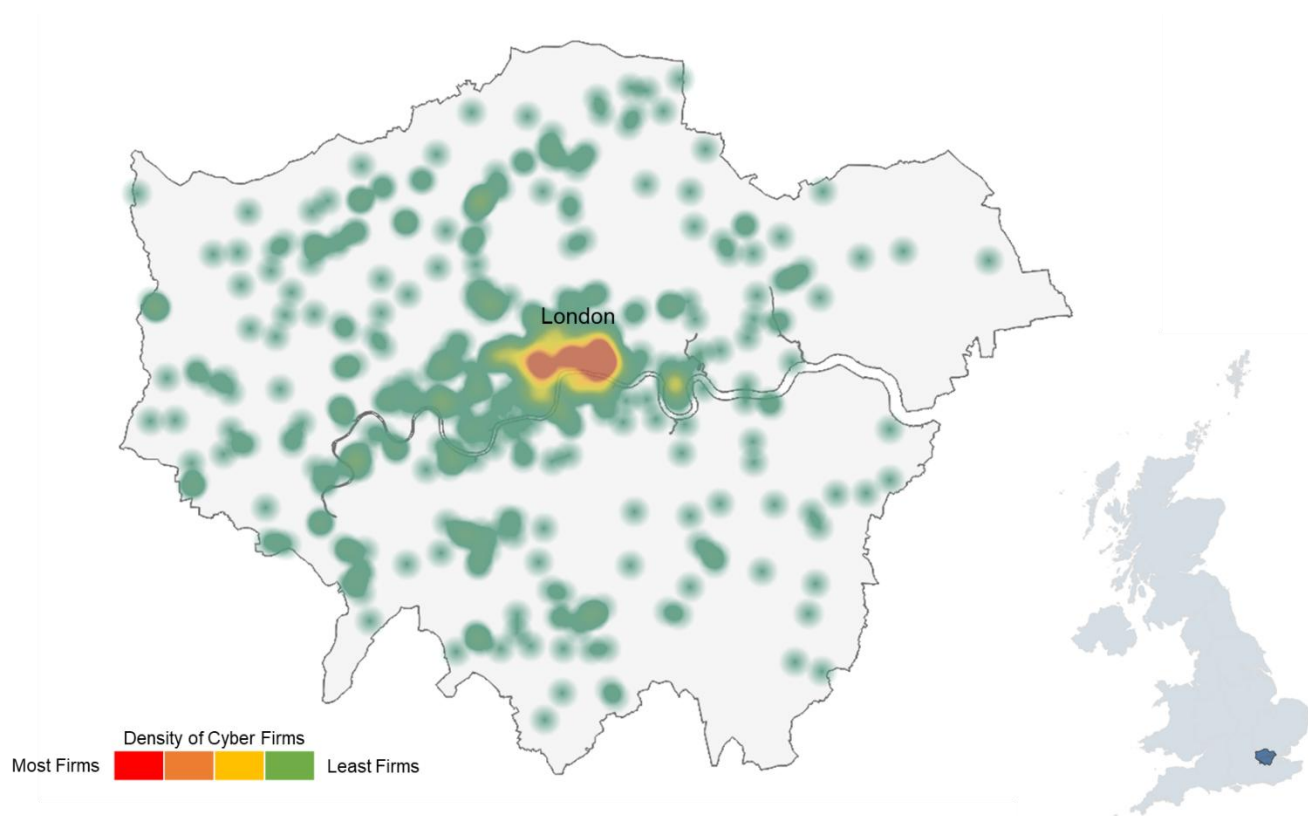
³⁶ 以下是每个区域活跃办公楼的heat map、注册的网络安全企业数量、该区域活跃的网络安全办公楼数量、该区域内活跃的英国网络安全办公楼占比（即该区域内活跃办公楼数量除以英国总活跃网络安全办公楼数量）、以及该区域内英国网络安全行业就业人数的估算比例。2025年的平均招聘薪资通过Lightcast Analyst工具得出。这与《英国劳动力市场中的网络安全技能》研究报告的方法保持一致（2025年出版，基于2024年的数据和数据分析），并利用2025年的劳动力市场数据更新了该报告中的数据。

英格兰东部



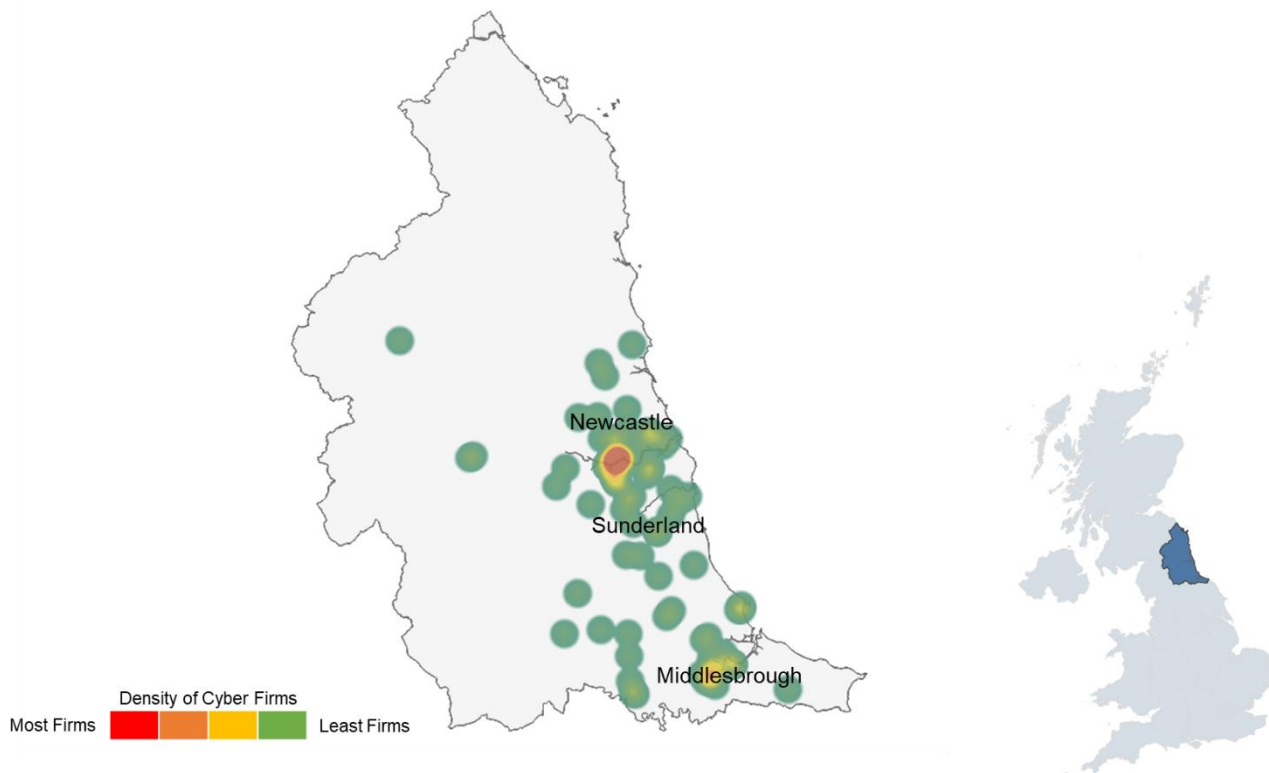
英格兰东部		
英国网络犯罪受害者的比例 安全办公室	预计英国百分比 基于网络安全 就业	平均广告薪资 (2025) 核心网络安全 角色
7%	5%	£56,300

大伦敦



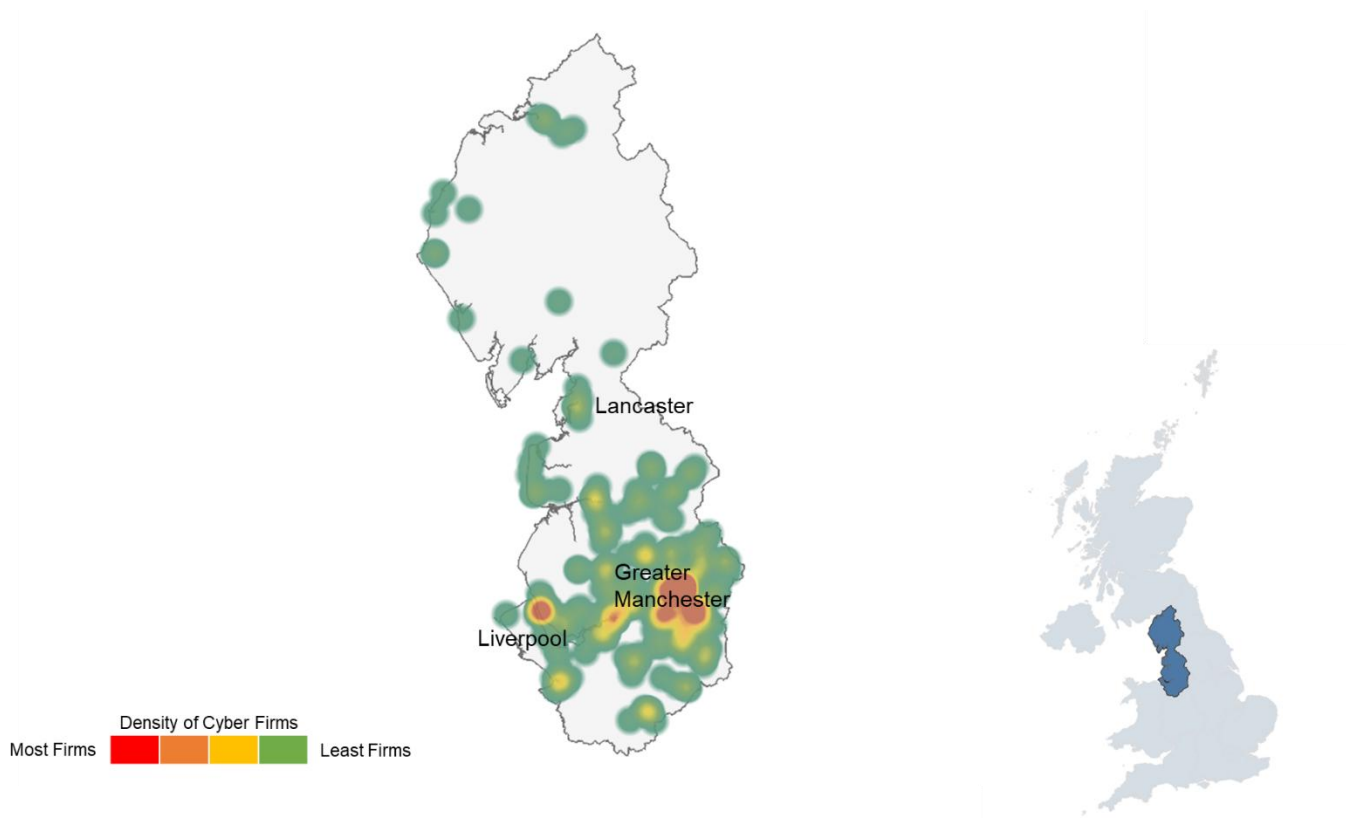
大伦敦		
英国网络犯罪受害者的比例 安全办公室	预计英国百分比 基于网络安全 就业	平均广告薪资 (2025) 核心网络安全 角色
33%	30%	£70,200

东北



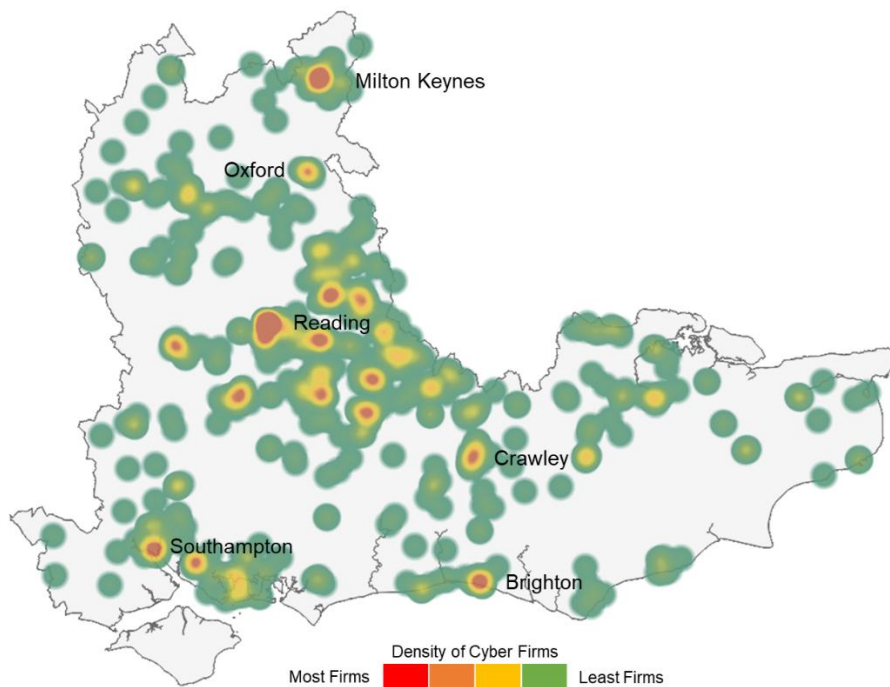
东北		
英国网络犯罪受害者的比例 安全办公室	预计英国百分比 基于网络安全 就业	平均广告薪资 (2025) 核心网络安全 角色
2%	3%	£55,200

西北



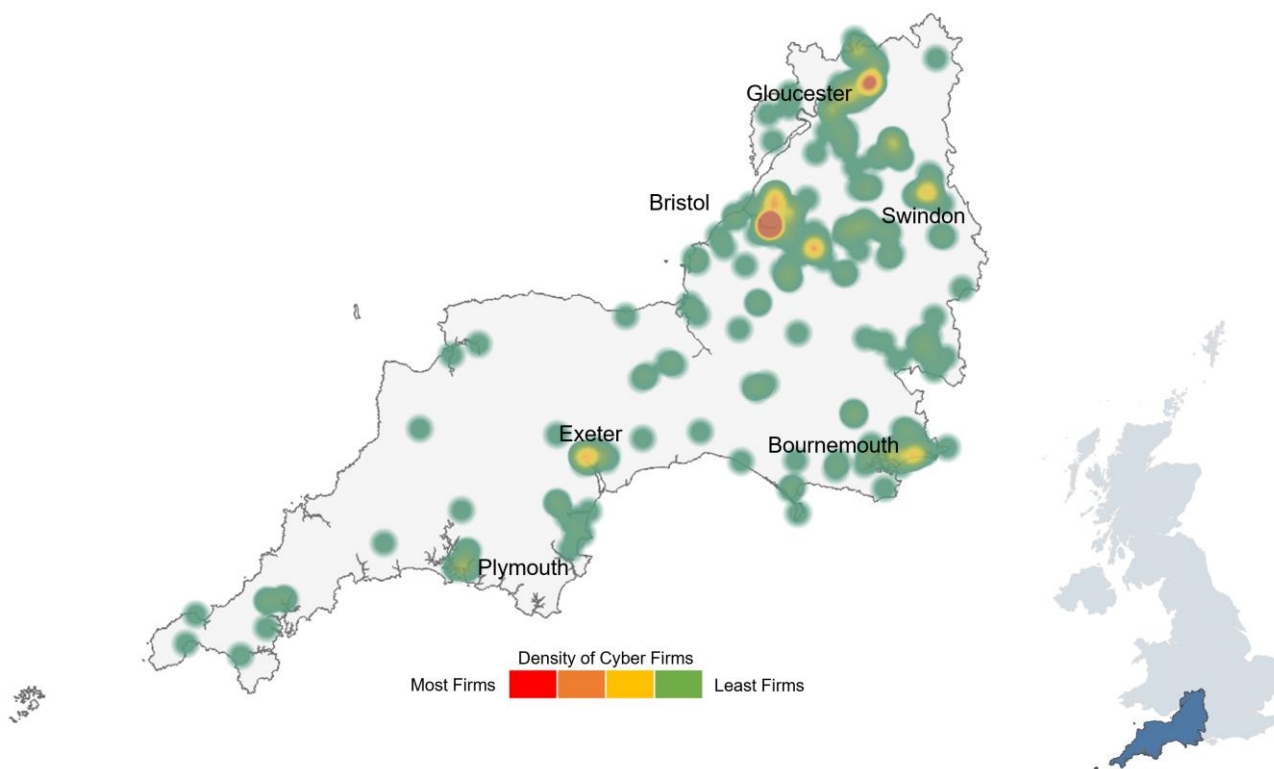
西北		
英国网络犯罪受害者的比例 安全办公室	预计英国百分比 基于网络安全 就业	平均广告薪资 (2025) 核心网络安全 角色
9%	10%	£57,600

东南



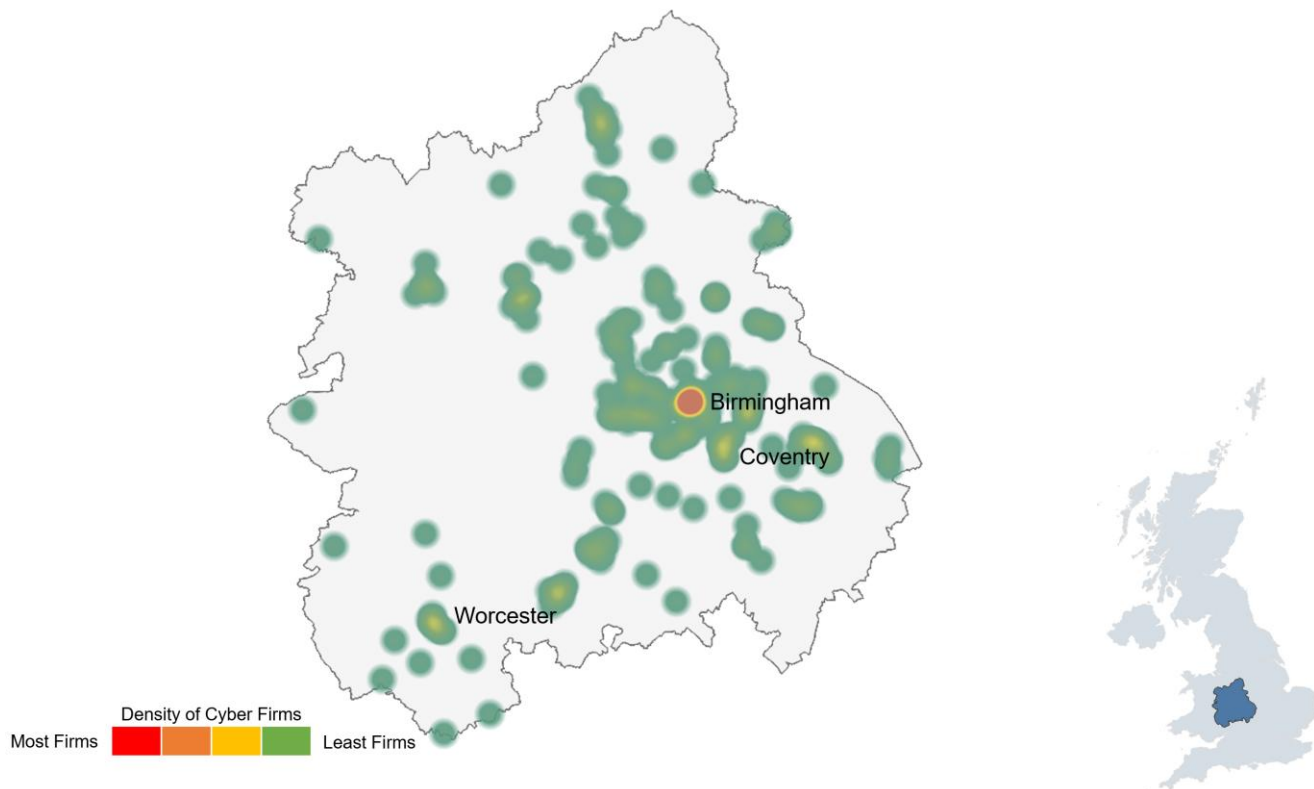
东南		
英国网络犯罪受害者的比例 安全办公室	预计英国百分比 基于网络安全 就业	平均广告薪资 (2025) 核心网络安全 角色
16%	13%	£59,300

西南



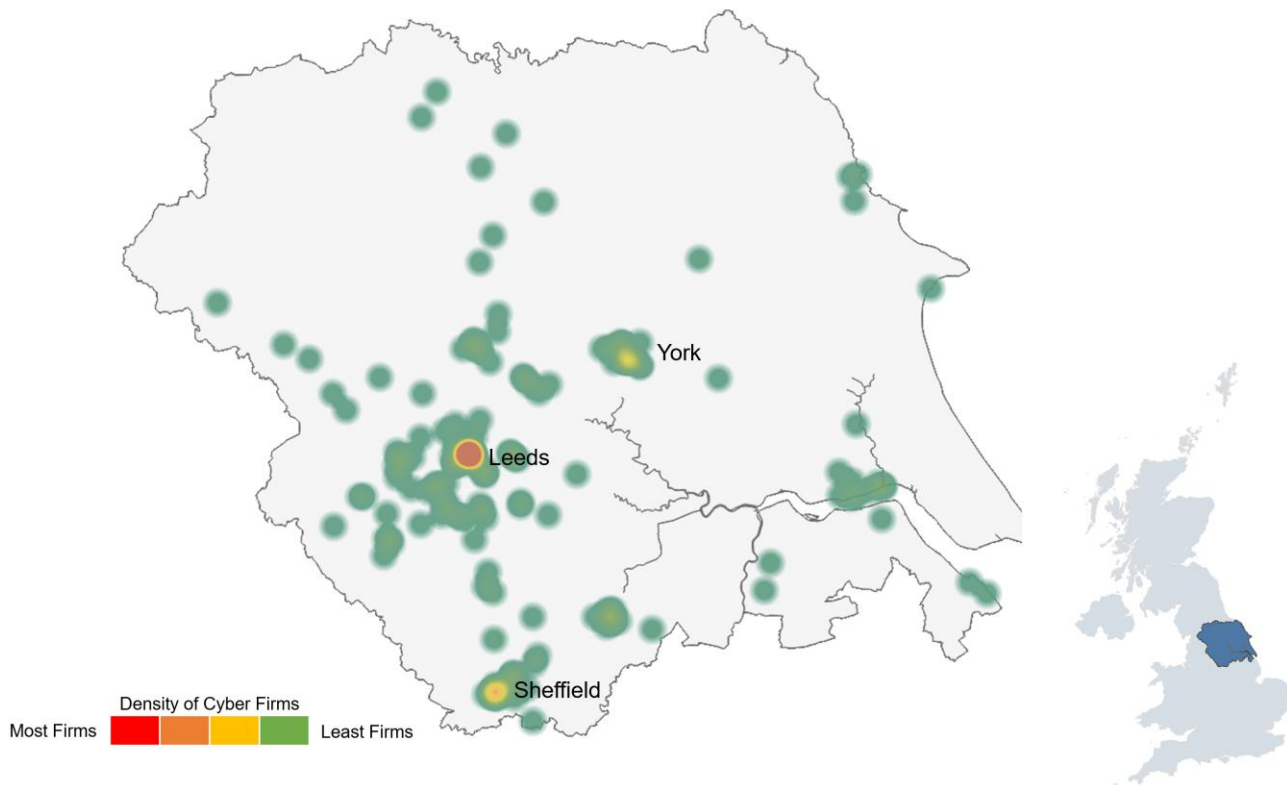
西南		
英国网络犯罪受害者的比例 安全办公室	预计英国百分比 基于网络安全 就业	平均广告薪资 (2025) 核心网络安全 角色
8%	9%	£57,700

西米德兰兹



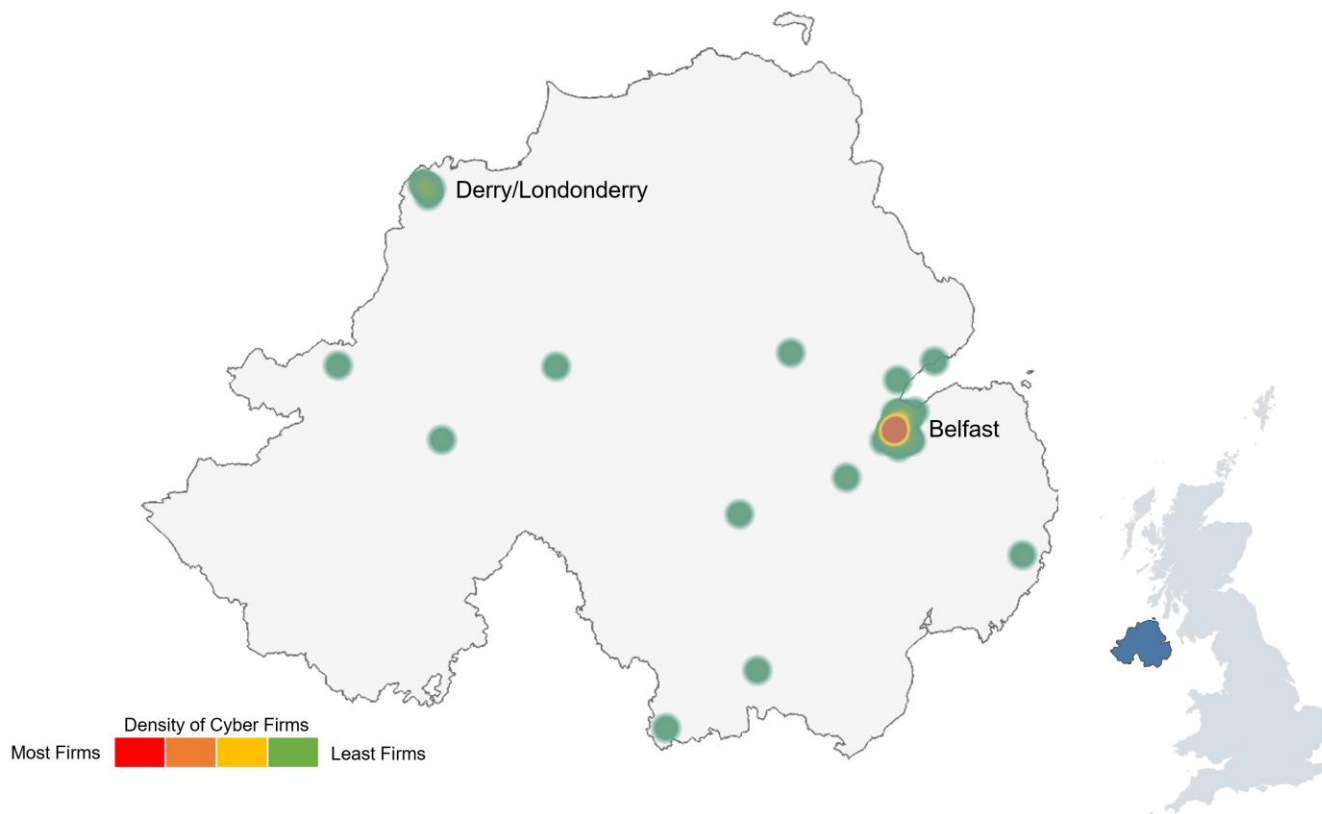
西米德兰兹		
英国网络犯罪受害者的比例 安全办公室	预计英国百分比 基于网络安全 就业	平均广告薪资 (2025) 核心网络安全 角色
6%	8%	£58,100

约克郡和亨伯



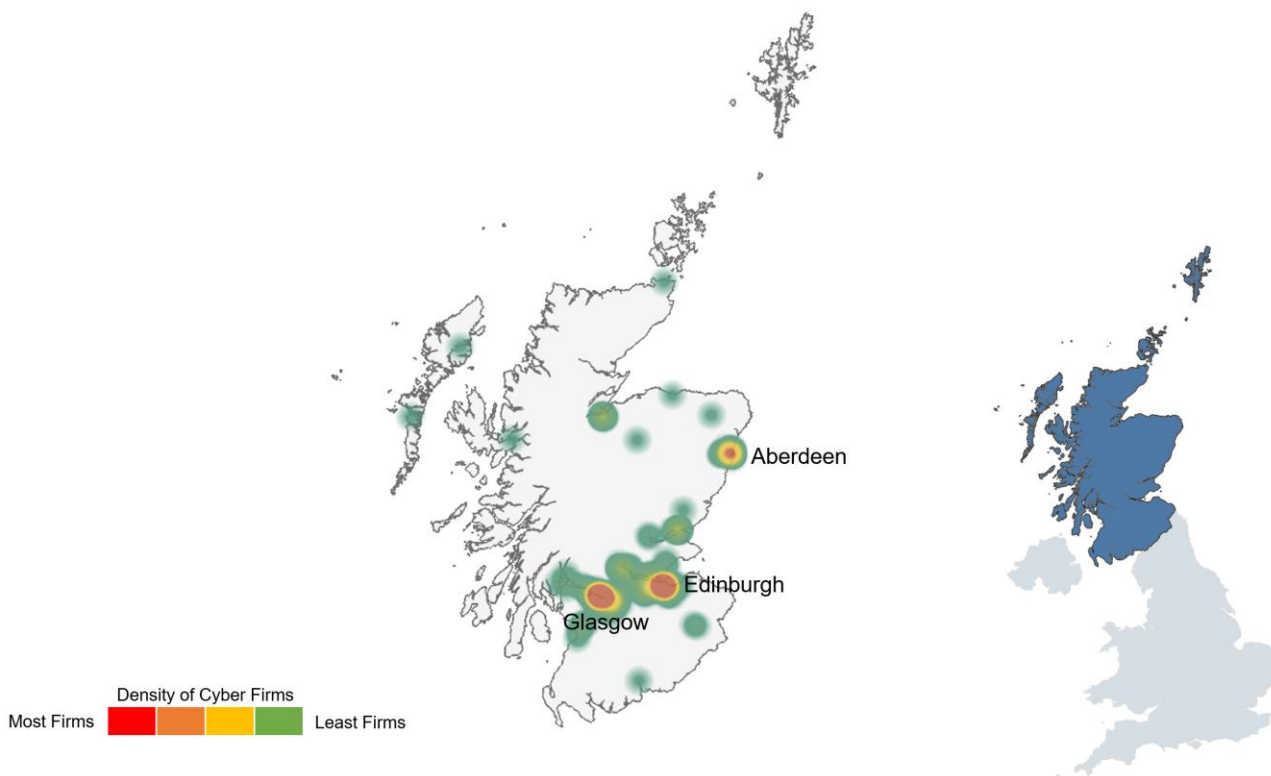
约克郡和亨伯		
英国网络犯罪受害者的比例 安全办公室	预计英国百分比 基于网络安全 就业	平均广告薪资 (2025) 核心网络安全 角色
5%	5%	£58,800

北爱尔兰



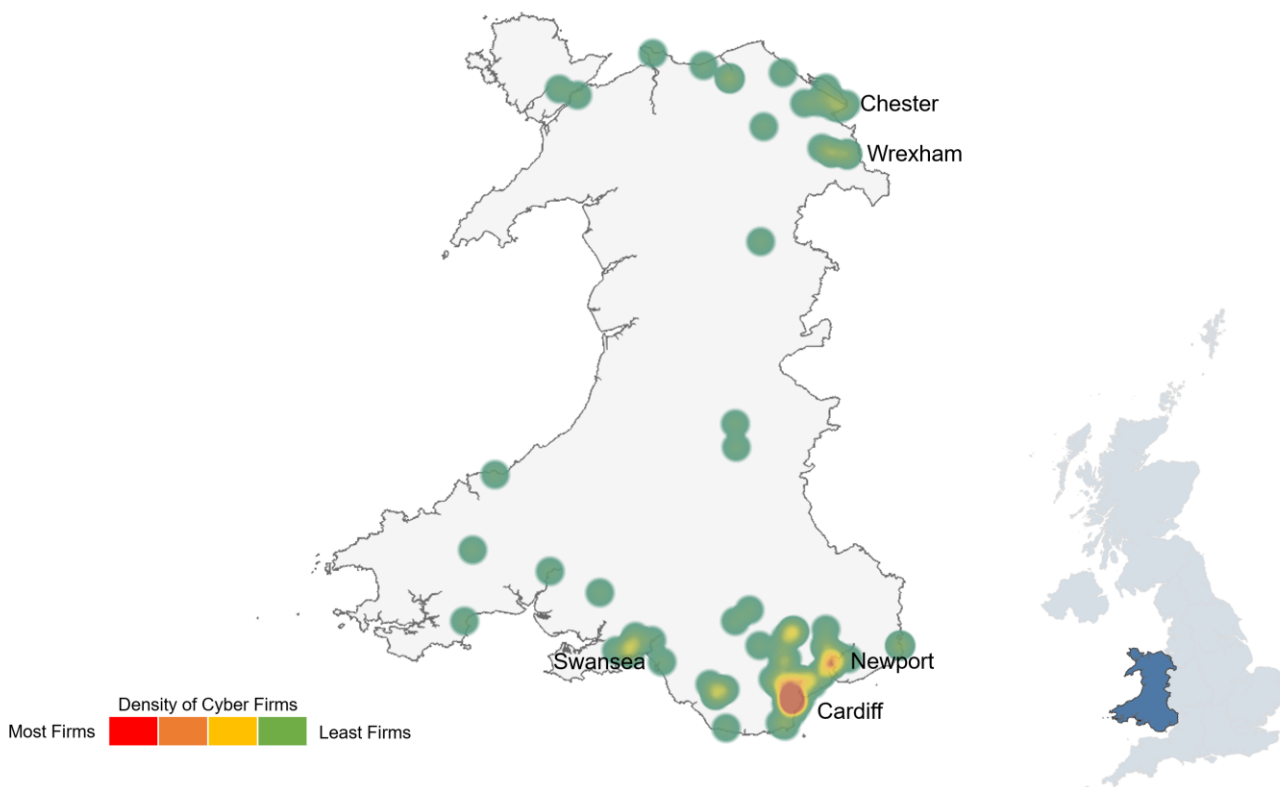
北爱尔兰		
英国网络犯罪受害者的比例 安全办公室	预计英国百分比 基于网络安全 就业	平均广告薪资 (2025) 核心网络安全 角色
2%	4%	£51,600

苏格兰



苏格兰		
英国网络犯罪受害者的比例 安全办公室	预计英国百分比 基于网络安全 就业	平均广告薪资 (2025) 核心网络安全 角色
7%	7%	£63,100

威尔士



威尔士		
英国网络犯罪受害者的比例 安全办公室	预计英国百分比 基于网络安全 就业	平均广告薪资 (2025) 核心网络安全 角色
2%	3%	£55,200

我们的标准与认证

Ipsos的标准和认证为客户提供了安心，他们可以始终信赖我们提供可靠、可持续的发现。我们注重质量和持续改进，意味着我们在整个组织中贯彻了“第一次就做对”的方法。



ISO 20252

这是市场、意见和社会研究（包括洞察力和数据分析）的国际特定标准。英国Ipsos是世界上第一家获得该认证的公司。



市场研究协会（MRS）公司合作伙伴

作为MRS公司合作伙伴，Ipsos UK认可并支持MRS的核心价值观
品牌价值观：专业性、研究卓越与商业效能。
致力于在整个组织遵守MRS行为准则
我们是该组织首个签署遵守要求及自律规范的公司的。
关于MRS代码；超过350家公司已经效仿我们的做法。



ISO 9001

国际通用公司标准，着重于通过持续改进
质量管理体系。1994年，我们成为ISO的早期采用者之一。
9001商业标准



ISO 27001

国际信息安全标准，旨在确保选择
充分且成比例的安全控制。Ipsos UK 是首家研究公司
在英国于2008年8月获得这一奖项。



英国通用数据保护条例（英国GDPR） 英国《2018年数据保护法》（DPA）

Ipsos UK is required to comply with the UK General Data Protection Regulation and the
英国数据保护法；它涵盖了个人数据的处理和保护
隐私



英国政府网络安全基本要素

英国国家网络安全政府支持的关键交付成果
项目。Ipsos UK于2016年通过认证评估。网络
Essentials定义了一组控制措施，当正确实施时，提供
组织从最常见的威胁形式中获得基本保护
互联网。



公平数据

Ipsos UK has signed up as a "Fair Data" Company by agreeing to adhere to twelve core
原则。这些原则支持并补充其他标准，如ISO标准。
数据保护法规的要求。

更多信息

3 托马斯莫尔广场 伦敦
E1W 1YW

t: +44 (0)20 3059 5000 电话 : +44 (0)20 3059 5000

www.ipsos.com/en-uk <http://twitter.com/IpsosUK>
www.ipsos.com/zh-CN <http://twitter.com/IpsosCN>
关于Ipsos公共事务

Ipsos Public Affairs与各国政府、地方公共服务和非营利部门紧密合作。其约200名研究人员专注于公共服务和政策问题。每位研究人员在公共部门的特定领域具有专业知识，确保我们对特定行业和政策挑战有深入理解。结合我们的方法和沟通专长，这有助于确保我们的研究对决策者和社区产生积极影响。

