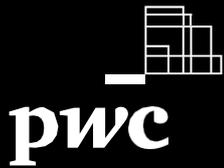


strategy& 思略特

Part of the PwC network

数据资产时代 首席数据官 正在崛起





普华永道

本出版物由普华永道全球战略管理咨询团队思略特 (Strategy&) 与普华永道的行业和职能专家合作编撰。通过制定能带来持久佳绩的实效战略，我们携手实现组织转型。

普华永道秉承“解决重要问题，营造社会诚信”的企业使命。我们各成员机构组成的网络遍及156个国家和地区，有超过29.5万名员工，致力于在审计、咨询及税务领域提供高质量的服务。如有业务需求或欲知详情，请浏览 www.pwc.com。

普华永道系指普华永道网络及或普华永道网络中各自独立的成员机构。详情请进入www.pwc.com/structure。

联系方式

中国

单小虎

普华永道思略特中国主管合伙人

+86-10-6533-2166

tiger.shan@strategyand.cn.pwc.com

黄启佳

普华永道中国数字化与科技咨询主管合伙人

+86-755-8261-8181

horatio.kk.wong@cn.pwc.com

林骏达

普华永道思略特中国通讯、媒体及科技行业合伙人

+86-755-8261-8205

junda.lin@strategyand.cn.pwc.com



普华永道思略特首创的首席数据官 (Chief Data Officer) 全球定量研究显示，企业越来越重视数据。然而，只有不到四分之一的企业任命了高级管理层级别的首席数据官，且此类企业主要集中在少数行业和地区。

概述

近十年来，数据已悄然改变社会、经济和企业生活的方方面面。云技术的迅速落地，加上家庭、零售、办公和供应链中互联设备的激增，可供企业利用的数据规模呈指数级增长。

想要从这种转型中获取持久的价值，企业需要以智能、高效的方式来理解、处理和管理数据和算法，同时还需要解决公共道德和隐私问题，满足监管要求。然而大多数企业发现，做到这些要比预期的困难，在采用人工智能类应用程序时尤为如此。

49%

普华永道最新一期的全球CEO年度调研显示，近一半的商界领袖计划在未来三年内将数字化转型的投资增加10%以上。



40%

面对数据驱动的未来，员工抓住机遇的意愿不断高涨：普华永道2021年全球职场调研显示，40%的受访者在新冠疫情大流行期间提高了数字化技能。



80%

的员工表示，有信心适应工作场所的新技术。



在此背景下，过去五年出现了一个全新的高级管理角色：首席数据官。有很多文章探讨了首席数据官如何能最大限度发挥数据在运营和商业方面的潜力，但却缺乏跟踪数据来证明首席数据官的崛起。

为了更好地了解现状，我们对全球最大的2500家上市企业的首席数据官的存在和作用开展了深入的定量研究。我们将首席数据官定义为：在企业最高管理层或仅次于最高管理层的层级中，负责企业数据相关战略工作的管理者。该定义也体现了我们的观点：如果领导团队希望最大限度地发挥具有战略重要性的数据资产的潜力，在高管层面任命首席执行官至关重要。

同时，我们还使用自然语言处理技术，搜索了全球1000家企业过去五年的年报，对数据的重要性以及首席数据官的影响进行了分析调查。

基于对首席数据官的重要性的和作用的研究， 以下四大发现值得关注

1

企业提及数据的频率在增长：与五年前相比，如今三分之二的企业与股东沟通时乐意用数据说话。这些企业在近期年报中提及数据的平均次数为52次，提到数据的频率自2017年以来每年都以15%以上的速度增长。

思略特观点：

- 随着数据对企业的重要性与日俱增，股东对基于数据的价值创造或价值保护有着更高的期望。
- 这种需求将在全球范围内促使更多企业任命能承担起责任、能有效开展工作的首席数据官。

2

首席数据官尚未普及：尽管首席数据官的重要性正快速上升，但要成为受认可的最高管理层成员仍有待时日。如今，在全球最大的2500家上市企业中，仅有21%任命了首席数据官，其中2019年之后上任的首席数据官几乎占到一半。任命首席数据官的数字在过去两年里出现了明显的增长态势，五分之三的首席数据官属于最高管理层，负责管理整个企业层面的数据。

思略特观点：

- 首席数据官作为有影响力的高管，其角色不断得到认可。
- 这一趋势说明业界正迈入关键时期，决定着首席数据官能否长久存在并继续担任重要的高管职位，以及他们最基本的职责将如何演变。

3

首席数据官明显集中在部分行业和地区，且与企业规模和个人背景高度相关。第一，首席数据官在金融服务类企业中最常见：有超过40%的银行和保险公司任命了首席数据官。第二，首席数据官在欧美企业中更为常见：五分之四以上的首席数据官都就职于北美和欧洲企业。第三，首席数据官常见于员工人数过万且年销售额过50亿美元的大型企业中。最后，典型的首席数据官绝大多数是男性，具有技术背景和20年以上的专业经验。

思略特观点：

- 部分市场和企业如果能有效地塑造首席数据官的角色并发挥作用，则可以充分利用首席数据官在才能、影响力和数据价值创造方面的先发优势。
- 快速追随者需要评估在多长时间后任命首席数据官以及如何吸引人才、培养相关能力。
- 短期内，市场需要更多元化、专业背景更广的首席数据官。

4

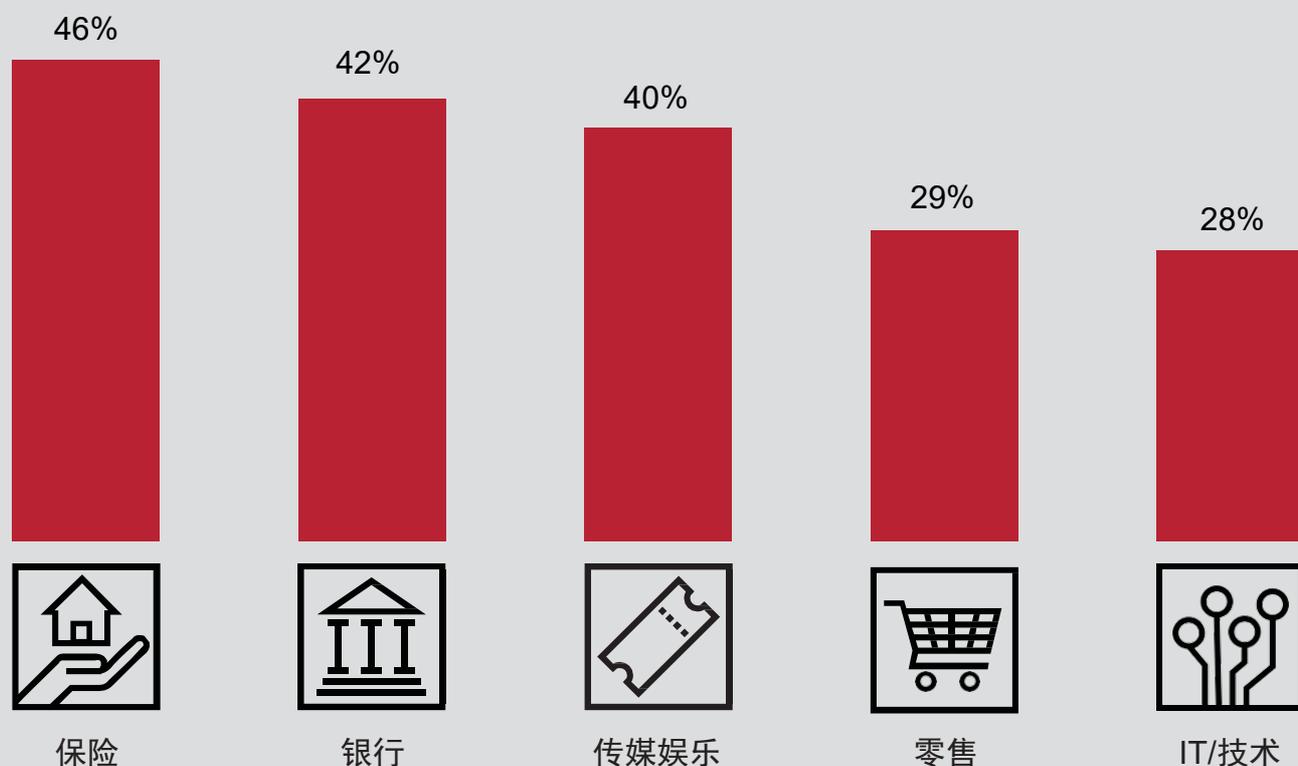
首席数据官会影响到企业谈论数据的方式和频率：与没有首席数据官的企业相比，任命了首席数据官的企业在其报告中提及数据的频率大约高出30%。一方面，企业在安全、监管或治理等“数据保护”背景下会提及数据，另一方面，在价值、增长等“数据创新”背景下也会提及数据，但以前者形式出现的可能性是后者的两倍。这种差距每年都在扩大，看似离不开首席数据官的崛起：拥有首席数据官的企业在数据保护的背景下谈论数据的频率比没有首席数据官的企业高出10%。

思略特观点：

- 在首席数据官的引领下，企业与投资者沟通时更加突出数据的作用。
- 无论是从相关性还是从因果关系的角度来看，首席数据官强化了企业对外阐释数据的声量，并使其在语气上偏向数据保护。
- 企业需要更好地平衡数据保护和数据创新，以把握数据的未来潜力，而推进这种转变正是首席数据官的工作重点。

上述发现为探讨首席数据官在日益数据驱动型的组织中所发挥的作用和工作目标提供了输入。接下来，我们将更详细地阐述为什么企业和首席数据官已面临关键时刻，以及他们需要解决的关键问题。

任命了首席数据官的前五大行业



65%

的企业比五年前更乐意在与股东沟通时提及“数据”...



...但出于数据保护目的谈及数据的情况是出于数据创新的两倍...

79%

的企业尚未任命首席数据官

首席数据官能为最高管理层带来什么



与首席执行官保持沟通，确保董事会对数据战略和数据管理的关注和认可



制定企业的数据战略，确定数据战略如何为企业战略和业务目标提供支撑



管理企业自有数据以及与生态系统合作伙伴的关系，开展数据采集、共享和商业化



推动或支持企业层面具有战略意义的数据项目，例如打通组织和职能部门孤岛的商业智能、分析和机器学习



监督员工技能提升计划，从而在整个企业中广泛建立更扎实的数据能力



负责并监控整个企业的数据质量和治理，涵盖原则、政策、程序以及监管和法律合规性



虽然大家都在谈数字化和数据资产，但首席数据官还处在崛起的过程中，影响力也有待提升；此外，如何更好地保护和利用数据，发挥数据资产的价值，也是首席数据官需要深思的问题。”

单小虎，普华永道思略特中国主管合伙人

调研发现详述

1. 企业提及数据的频率在增长

我们对1000家企业的年报关键词分析证实，与五年前相比，如今向投资者展示的数据更具有代表性。这与我们的预期相符，因为所有企业都需要跟上数据在整个社会中更广泛传播的步伐。

为了解这一趋势，我们测量了数据频率，即企业在年度投资者报告中提及数据或数据相关术语的次数，包括术语分析、机器学习和人工智能。分析表明，一家典型企业目前在其年报中提及数据的次数为48次，但不同企业间的频率差异很大，每份报告小到提及1-2次，大到200次。

我们发现，自2017年以来，三分之二的研究对象企业提到数据的频率增加了78%，进而推动了数据频率的整体增长。如果该频率继续以每年15%左右的速度增长，到2025年时，这些企业年报中提到数据的平均次数会超过100次。

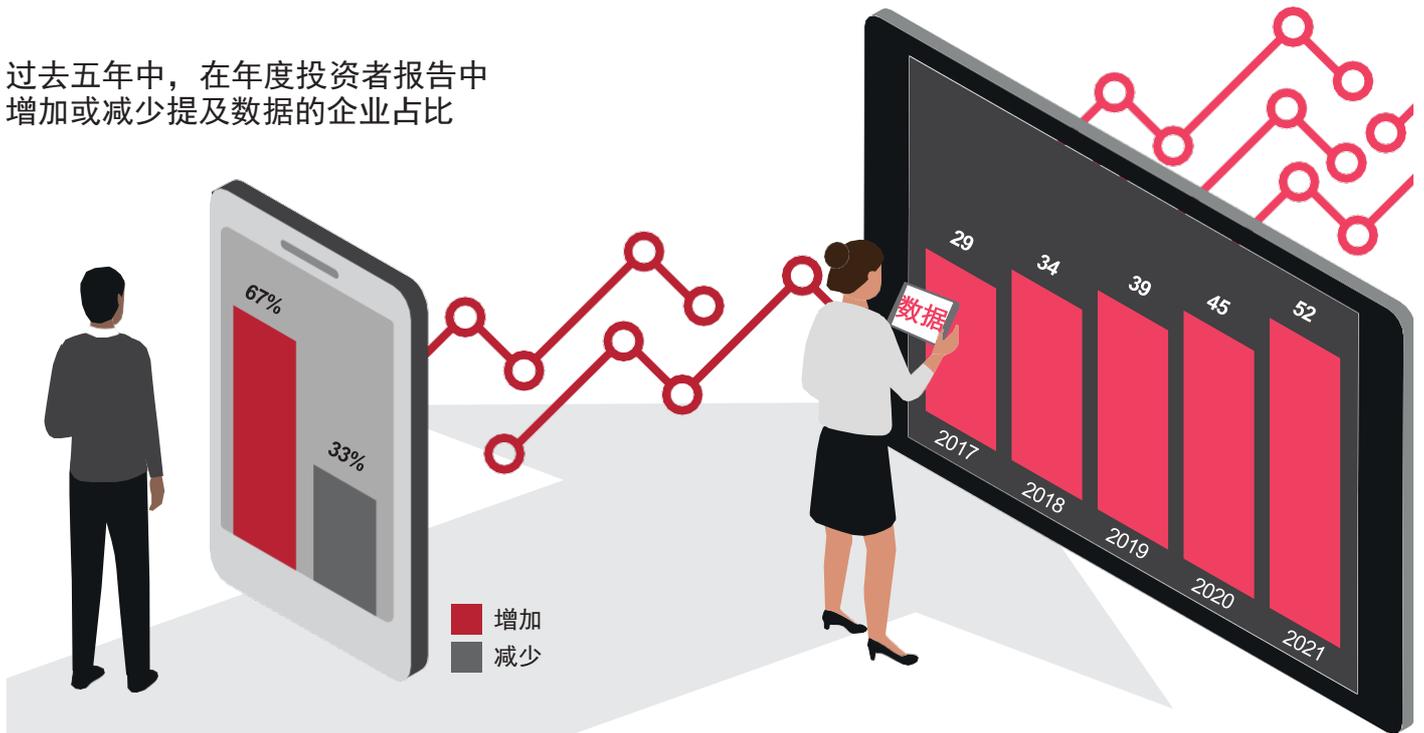
如今的年报变得越来越长：五年前一份代表性的年报约为8.9万字，而目前则有10.3万字，其中包括新增的ESG、新冠影响等新的重要话题。但与此同时，数据频率也在成比例地增加：在最近的报告期内，平均每万字提及数据4.6次，高于2017年的每万字3.9次。



图1
数据频率

投资者报告中提及数据的次数
(过去五年中数据频率增加的企业)

过去五年中，在年度投资者报告中
增加或减少提及数据的企业占比



信息来源：普华永道思略特分析

“

对任何一家企业而言，首席数据官的重要性毋庸置疑：在统一整个企业对待和应用数据的方式，以及如何充分利用数据进而实现数据驱动的决策等方面，他们都将发挥关键作用。”

黄启佳，普华永道中国数字化与科技咨询主管合伙人

2. 首席数据官尚未普及

我们发现目前全球有530家企业任命了首席数据官，仅占研究总数的21%。考虑到五年前这个职位相对罕见，21%这个数字虽小，但也有积极的一面。此外，五分之三的首席数据官属于最高管理层，负责管理整个企业层面的数据，这说明董事会和首席执行官开始专门委派一名高管对数据的成功负责。

图2A

首席数据官的渗透率

全球市值最大的 2500 家上市企业中拥有首席数据官的企业占比



信息来源：普华永道思略特分析

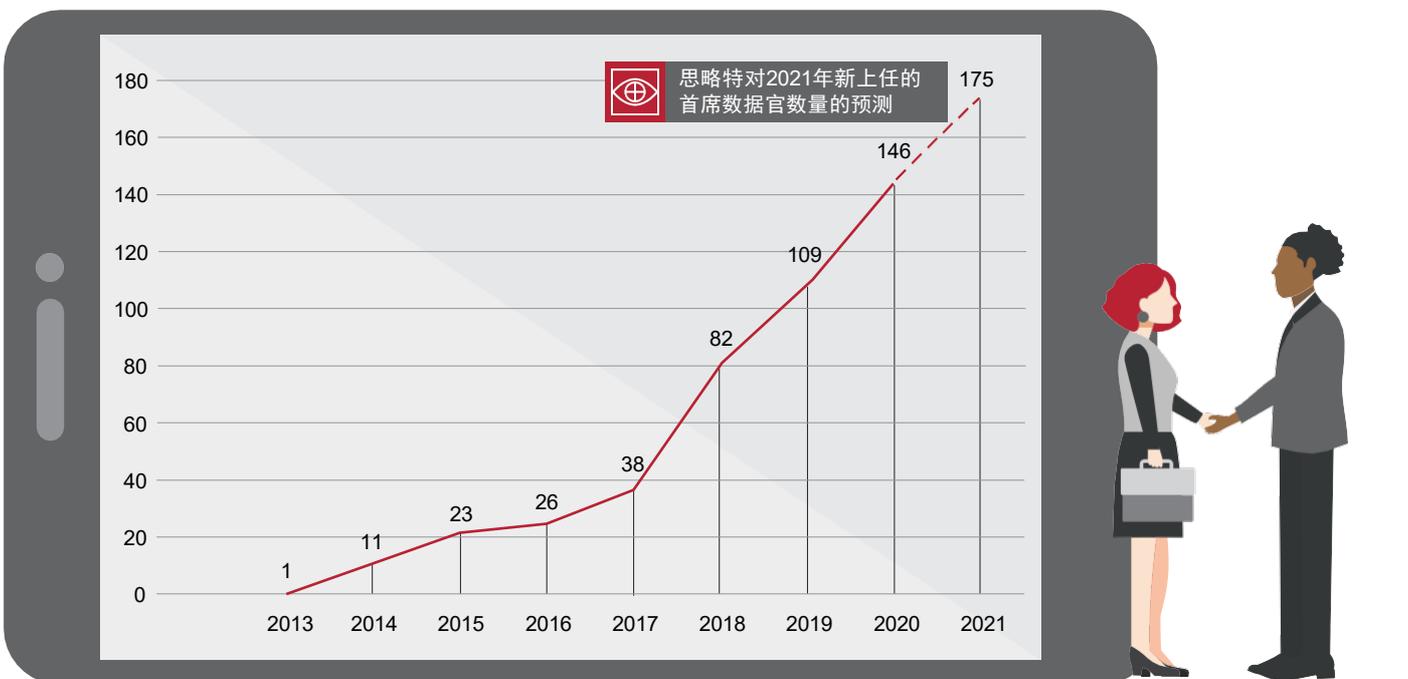
考虑到数据话题在投资者介绍中日益流行，而且企业也明确地认识到数据相关工作具有战略意义，为什么大多数企业还没有任命首席数据官？有几种可能的解释：

- 与首席营销官、首席财务官、首席技术官等其他传统的最高管理层职位相比，首席数据官的角色仍然相对较新。出于对首席数据官职位和价值的认识不足、缺乏经验丰富的候选人等原因，可能会阻碍任命。
- 部分企业会委派其他高管（例如首席数字官或首席信息官）管理数据或承担首席数据官的部分角色。根据思略特的经验，由于其他工作会让这些高管分散注意力、预算和领导力，结果通常会导致他们对数据不够聚焦。
- 许多企业的数据所有权分散。在未任命首席数据官的企业中，我们发现可对应的资深数据主管有500多个不同的职位头衔。此举导致官僚重叠、对谁“拥有”数据含糊不清、缺乏统一的最佳数据实践市场标杆，从而阻碍了真正的首席数据官上位。

图2B

首席数据官的任命

全球最大的2500家上市企业任命的首席数据官数量，2013-2021年



信息来源：普华永道思略特分析

面对复杂的情况，我们的研究结果和源于客户服务的经验描绘出了较为清晰的画面。在大多数行业中，首席数据官的普及率正在稳步上升：自2016年以来，首席数据官的任命平均每年以50%的速度递增。

令人惊讶的是，在我们确认的首席数据官中，有近一半（255名）于2019年和2020年上任。鉴于2021年上半年的上任情况，我们预测到年底前还会有175名首席数据官上任。

新冠疫情之后，这一上升趋势在未来五年内能否继续保持仍有待观察。但如果增长率得以持续，我们估计到2025年，2500家上市企业中将有近一半会任命首席数据官。

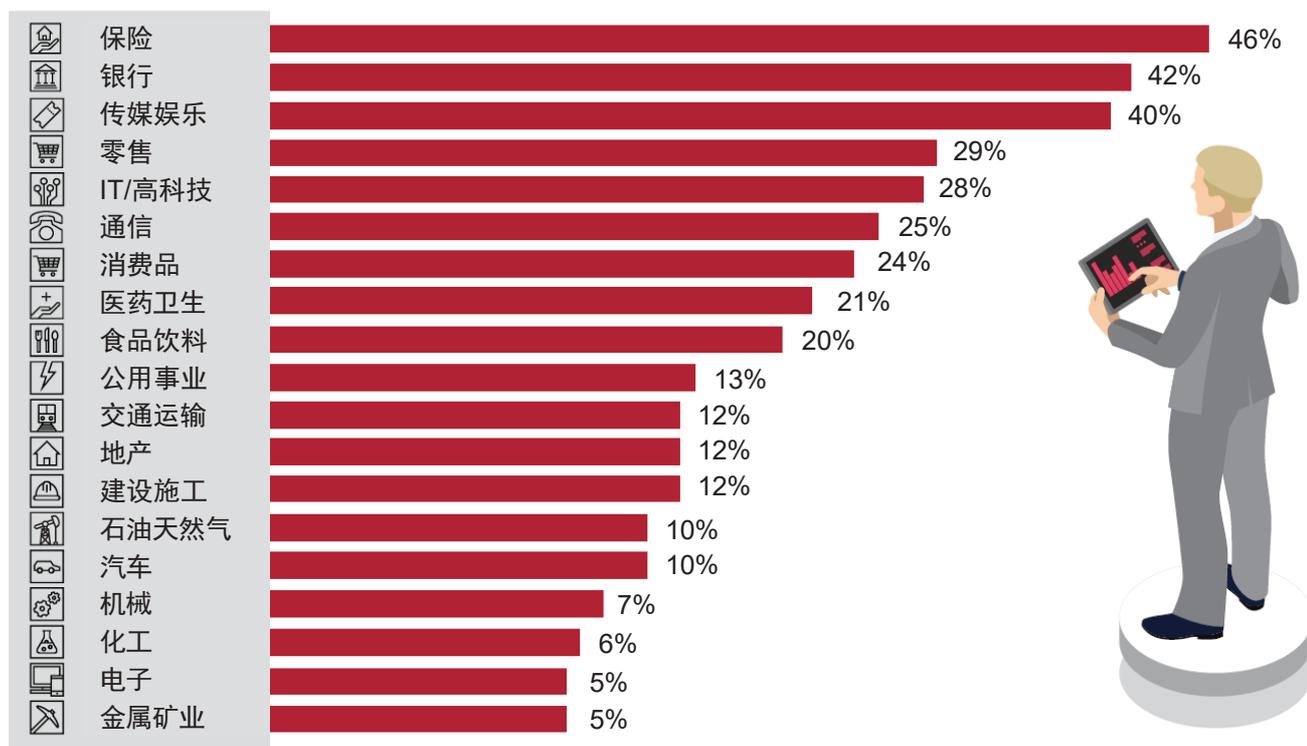
3. 首席数据官明显集中在部分行业和地区，且与企业规模和个人背景高度相关

金融服务业中首席数据官的增长最为迅猛。2021年，40%以上的银行和保险公司任命了首席数据官，受聘于银行的首席数据官占到所有首席数据官的23%。金融服务企业任命首席数据官的可能性比公用事业、地产或汽车企业高出两倍多，尽管后者对于大规模的数据获取和部署有明确的战略需要，但首席数据官渗透率均低于15%。

普华永道思略特认为，银行和保险公司首席数据官的渗透率较高是因为金融服务企业的监管制度更加严格，需要高素质的专家来管理和预判数据风险。但其他行业中首席数据官渗透率相对较低这一现象不太容易解释，可能是因为不同行业、不同企业对首席数据官角色的定义存在差异。

首席数据官在欧美企业中更为常见：在研究对象中，有三分之一的北美企业任命了首席数据官，有四分之一的欧洲企业亦任命了首席数据官。全球范围内，超过80%的首席数据官就职于北美或欧洲的企业，其中约一半在美国。

图3A
各行业的首席数据官渗透率
各行业任命了首席数据官的企业占比



信息来源：普华永道思略特分析（注：排除企业数量少于40家的行业）

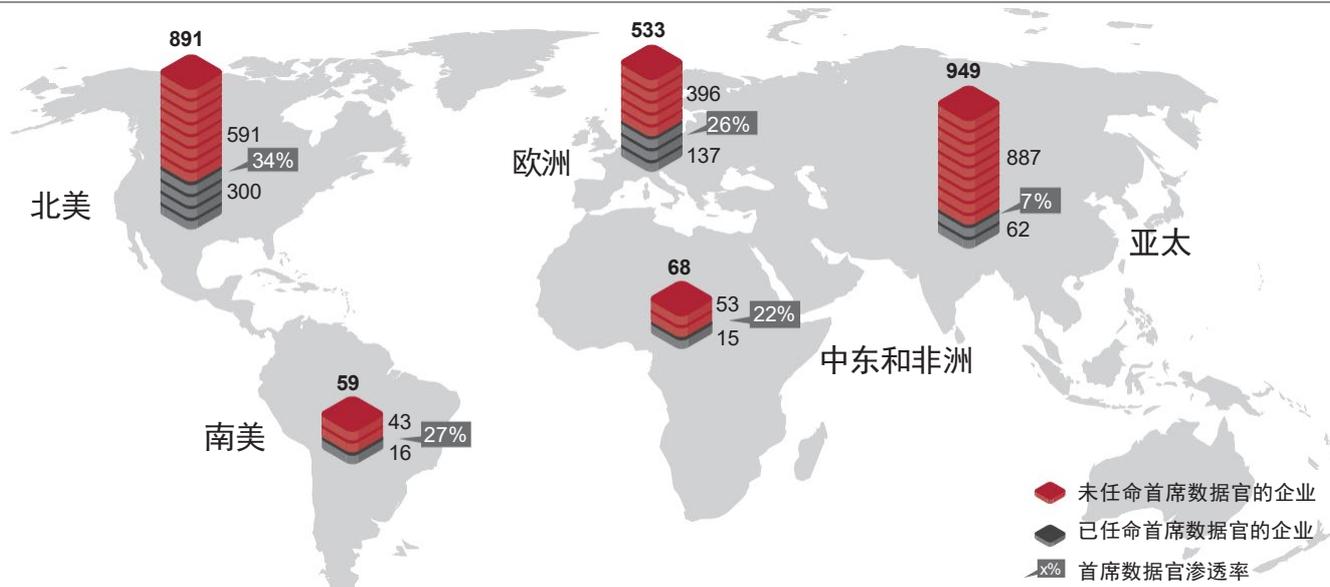
考虑到美国仍在引领全球数据革命的浪潮，对希望在职业生涯中留下浓墨重彩的一笔的首席数据官而言，美国企业的吸引力毋庸置疑。而首席数据官在欧洲日益普及，则部分可归因于这里有世界上最严格的数据保护法规，特别是欧盟2018年出台的《通用数据保护条例》。但欧洲各国之间也存在一些显著的差异，例如德国的首席数据官渗透率相对较低（仅为18%），我们计划在未来的研究中对这些差异开展进一步的分析。

亚太企业的首席数据官渗透率仅为7%，远远落后于其他地区。总体而言，亚太企业任命首席数据官的可能性是北美企业的五分之一。在亚太国家中，澳大利亚企业的首席数据官占比最高（24%），其次是印度（15%）。

考虑到中国科技行业活力无限、具备全球影响力，乍看之下中国首席数据官的缺位令人费解。在由384家企业组成的中国样本中，只有6家任命了首席数据官。然而，越来越多的国企和民企开始任命高级管理人员来负责整个企业的数据管理和监督工作。这一趋势表明，随着该角色在中国越来越受欢迎，未来正式任命的首席数据官可能会增加。

抛开地区因素，与规模较小的企业相比，员工众多、收入可观企业更有可能聘用首席数据官。大型企业会产生和使用更多数据，更倾向于将数据视为具有战略意义的资产，这些因素使得企业更加清楚地认识到对首席数据官的需求。任命首席数据官的先行者门槛看起来是员工人数过万、年销售额超50亿美元。总体而言，首席数据官在员工人数20万以上的企业中渗透率最高，为48%；其次是年销售收入超过500亿美元的企业，渗透率为38%。

图3B
各地区的首席数据官渗透率
 任命了首席数据官的企业占比，按总部所在地划分



信息来源：普华永道思略特分析

4. 首席数据官会影响到企业谈论数据的方式和频率

在首席数据官的带领下，企业在与投资者的沟通中更加突出数据的作用。通过对1000家企业上一个报告年度的年报开展的定性分析，我们发现，任命了首席数据官的企业提及数据的频率平均比没有首席数据官的企业高出30%。

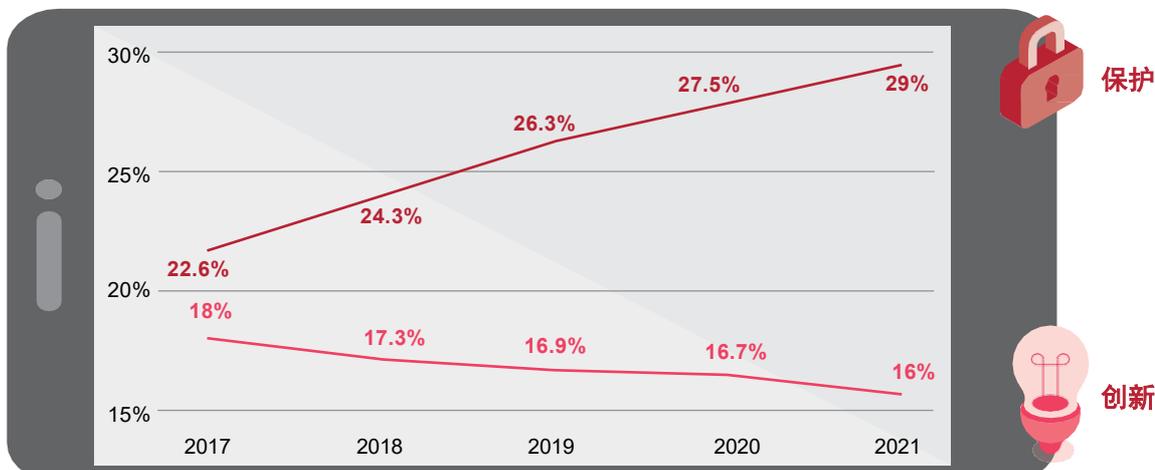
我们还评估了企业年报中谈及数据时的情绪和背景，通过使用与被提及的数据非常接近的关键字来确定大多数企业在大多数情况下谈论的话题。我们发现了两个引人注目的主题，将其分别称为“数据保护”和“数据创新”。

- 数据保护是指在数据安全、监管和治理的背景下提及数据，本质上是保护企业免受网络攻击、数据泄漏和其他风险。
- 数据创新是指在创造新价值、客户体验和业务增长的背景下提及数据，即帮助企业应对和转化市场机遇。

在我们分析的1000家企业中，在年度报告中出于数据保护的背景谈论数据的可能性平均是数据创新的两倍，且这一差距自2017年以来每年都被拉大。我们还发现，任命了首席数据官的企业谈及数据保护的频率平均比其他企业高出10%，而谈及数据创新的频率相同。这种现象也不难理解：公众和监管机构对企业使用数据的关注及审查力度越来越大，违反数据隐私和安全规则将对企业的财务结果产生巨大的影响。企业需要证明自身的数据管理足够到位，从而让市场和公众放心，而这一点正是首席数据官可以用来赢得最高管理层信任的关键。

图 4
数据保护和数据创新

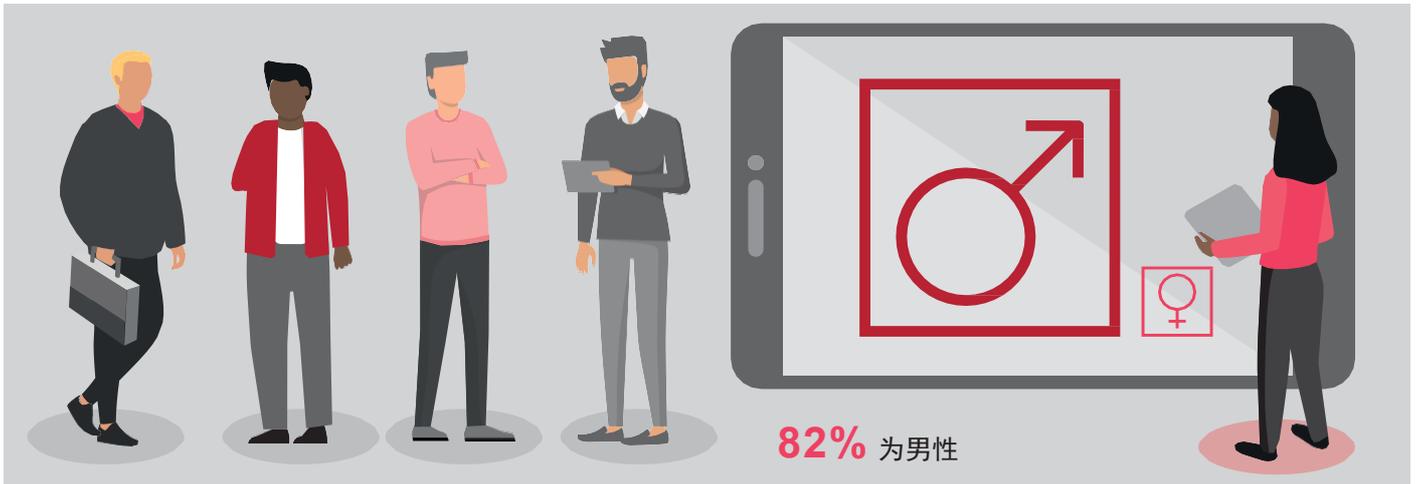
过去 5 年中投资者报告在数据保护与数据创新背景下提及数据的百分比



信息来源：普华永道思略特分析

图5
典型首席数据官

全球各行业的首席数据官之间缺乏多样性，令人担忧



信息来源：普华永道思略特分析

结束语：有待解决的关键问题

炙手可热？首席数据官的未来

在数据量激增、数据技术不断发展的背景下，首席数据官这一角色在部分重点市场获得青睐。在与股东沟通时，越来越多的企业更频繁地提到数据，使得对承担更多管理职责的首席数据官的需求不断增长。但与此同时，北美和欧洲的首席数据官扎堆，可能会导致全球范围内首席数据官的人数止步不前，同时导致缺乏多样性。

普华永道思略特认为，过去两年间越来越多的首席数据官走马上任，说明在短期内这一趋势有望继续保持。但增幅有多大、能持续多久仍有待观察，尤其是考虑到企业仍在不断消化新冠疫情所带来的前所未有的影响。

在来年开展研究之前，我们将在一系列地区和行业子报告中更深入地探讨首席数据官角色的演变，并研究企业如何更容易地利用数据来打造竞争优势。根据首次首席数据官研究的结果，我们建议，无论是已经任命了首席数据官，还是正在研究如何界定这一角色，企业都应该着力解决一系列关键问题。同时，我们也建议在任的首席数据官和有志成为首席数据官的人士考虑以下关键问题。



高管应先以身作则，鼓励数据说话、数据决策、数据解决问题的科学和务实精神，从行为和文化上开始改变。”

林骏达，普华永道思略特中国通讯、媒体及科技行业合伙人

首席数据官需要解答的关键问题

已任命了首席数据官的企业

- 贵司的首席数据官是否位列最高管理层，且有权利用数据充分兑现价值？如果是，作为领域内的先行者，贵司应该考虑如何支持首席数据官抢先在地区或细分市场中获得竞争优势。
- 贵司是否在数据保护和数据创新之间不断调整首席数据官的聚焦领域？奠定数据管理和数据安全的基础后，首席数据官应该从哪些潜力尚未兑现的领域入手，从而实现长期价值？
- 随着时间的推移，贵司将如何评估首席数据官对组织的影响，以及将带来哪些转型收益？贵司将如何继续向投资者和利益相关者说明这一点？

尚未任命首席数据官的企业

- 贵司是否认为战略目标的实现或多或少地依赖于如今的数据？决定任命首席数据官的因素有哪些，是业务监管、规模还是复杂性？
- 贵司需要多长时间来适应首席数据官模式？鉴于目前首席数据官人才相对稀缺，贵司可能会在人才争夺大战中处于下风。一旦决定任命后，贵司将如何吸引和培养首席数据官？
- 任命首席数据官后，贵司将如何提升首席数据官的多样性？能否打造出一个可以在未来五年内重塑首席数据官角色的典范原型？

现任首席数据官或有志于成为首席数据官的人士

- 考虑到目前就职（或准备上任）的企业的规模和所处的地理位置，作为首席数据官，您能否在该市场取得长期成功？
- 要让自己的数据管理职责正式化，不要陷入远离高层或没有发言权的局面，尤其是在贵司每年都更频繁地与股东沟通数据的情况下。
- 随着您成长为首席数据官并产生影响力，您准备如何打造更广泛的社区，如何建立KPI、标杆和各项标准，提升外界对自己的整体信任和信心？

主要联系人

英国

Andy Wisnia
普华永道思略特英国合伙人
+44 7764 902804
andy.wisnia@pwc.com

德国

Olaf Acker
普华永道思略特德国合伙人
+49 69 97167453
olaf.acker
@strategyand.de.pwc.com

美国

John Simmons
普华永道美国合伙人
+1 617 530 5000
john.simmons@pwc.com

Kelly Tsaur
普华永道美国合伙人
+1 617 251 3929
kelly.tsaur@pwc.com

奥地利

Matthias Schlemmer博士
普华永道思略特奥地利执行总监
+43 6645 152939
matthias.schlemmer
@strategyand.at.pwc.com

澳大利亚

Nick Kotwal
普华永道思略特澳大利亚合伙人
+61 2 8266 4725
nick.kotwal@pwc.com

有关思略特

思略特是一家定位独特的全球战略咨询公司，专注于协助客户成就美好未来：根据客户的差异化优势，为其量身定制战略。

作为普华永道网络的一员，我们一直致力于为客户构建核心成长的致胜体系。我们将远见卓识的洞察与切实的专业技能相结合，帮助客户制定更好、更具变革性的战略，从始至终，一以贯之。

作为全球专业服务网络中的唯一一家规模化的战略咨询团队，思略特结合强大的战略咨询能力与普华永道顶尖的专业人士，为客户制定最合适的战略目标，并指引实现目标必需做出的选择，以及如何正确无误地达成目标。

思略特制定的战略流程，足够强大以助企业捕获无限可能，确保务实并有效地交付。正是这种战略让企业得以顺应今日的变化，重塑未来。思略特助您将战略愿景变为现实。

更多资讯，请浏览：<https://www.strategyand.pwc.com/cn-s/home>

strategy& 思略特

Part of the PwC network

www.strategyand.pwc.com

© 2022 普华永道版权所有。普华永道系指普华永道网络及或普华永道网络中各自独立的成员机构。详情请进入www.pwc.com/structure。文中提及的思略特（Strategy&）系指普华永道全球网络中的战略管理咨询团队，详情请访问 www.strategyand.pwc.com。未经普华永道书名许可，不得全部或部分复制文章内容。

免责声明：本文件内容仅作提供信息之用，不能用于替代专业咨询顾问提供的咨询意见。