

首席数据官：大数据时代的新型管理者

张宏云¹, Richard Wang², 黄伟¹, 刘跃文¹

(¹ 西安交通大学 管理学院 数据科学与信息质量研究中心, 陕西, 710049; ²Information Quality and Data Science Initiative, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139)

一、引言

在移动计算、物联网、云计算等一系列新兴技术的支持下,全球数据量正呈现出前所未有的爆发式增长态势。以数据体量大、复杂性高和生产速度快为特点的“大数据”(Big Data)时代已经来临。麦肯锡公司在其 2011 年报告中提出:大数据将成为全世界下一个创新、竞争和生产率提高的前沿【1】。2012 年,各国政府及国际组织相继开展了大数据发展计划。联合国启动了“数据脉动”计划;美国奥巴马政府投资两亿美元开始启动“大数据研究和发展计划”;英国也开展了“数据权”运动。工业界也对大数据的处理投入了极大的兴趣。国外知名企业,如 Oracle、IBM、Amazon 等相继推出相应的大数据产品和平台。我国腾讯、百度、淘宝等互联网龙头企业也投入了巨资研究大数据及应用。目前,大数据研究和应用已经成为信息科技领域中的热点。

2012 年 10 月出版的《哈佛商业评论》聚焦“大数据”,三篇启发性文章讨论了组织如何利用大数据创造价值。斯隆管理学院 Andrew McAfee 等认为大数据必将带来一场管理革命【2】。他们认为大数据的真正商业价值是通过数据分析为企业决策提供有用信息。大数据的商业应用并非为拥有更多更好的数据,而是为拥有能够挖掘数据价值的人才。因此,大数据是一个管理问题而非技术问题。大数据时代的管理挑战是由谁决策以及如何决策的问题。大数据管理超越了 IT 部门职能范围,能够帮助企业应对大数据挑战的人才不是一个来自 IT 部门的技术专家,而应该是企业高管。在组织现有高管成员之中,首席执行官(CEO)的地位最高,但并非所有的 CEO 都有技术背景,同时也不适宜承担大数据的具体管理工作。首席信息官(CIO)通常具备良好的技术背景,一些企业的 CIO 也负责数据挖掘等相关职责,但其主要解决信息技术问题而非数据价值分析。英国近期一份针对 CIO 的调查显示:由于缺乏对新兴技术的了解,特别是如何应对大数据环境下的企业数据管理,很多 CIO 将失去对 IT 部门的控制权,导致他们逐渐被排除在企业重要决策圈之外。首席技术官(CTO)主要负责企业的核心技术,比如制造型企业的生产技术,并不是每个企业都会设 CTO。首席财务官(CFO)拥有大量财务数据,但其数据分析的目的是反映企业经营状况,不能深入挖掘数据价值。由此可见,其他常见的高管角色均无法聚焦大数据管理工作。大数据管理的需求已经超越了组织现有高管的职责范围,一种聚焦数据的高管角色呼之欲出!

进入 21 世纪,首席数据官(chief data officer, 简称 CDO)——以数据为中心的组织高层管理角色开始出现在产业界。2003 年美国一家名叫 Capital One 的金融公司创造性的任命了第一位 CDO。随后,许多资本市场和保险企业纷纷开始任命 CDO,特别是在 2008 年美国信

贷危机之后，许多企业希望通过在组织高层管理团队设立新的角色来确保数据质量。雅虎、花旗银行、纽约联储等均设有 CDO 职位，美国陆军总部 2009 年任命 Richard Wang 为首个 CDO。美国联邦通信委员会 2010 年开始设立 CDO，另外，美国一些大城市如旧金山、芝加哥、费城等地方政府部门也都设有 CDO 办公室。近两年，巴西、中国等国也开始出现 CDO。2012 年 7 月 10 日，我国最大电商阿里巴巴集团宣布，将在集团管理层面设立 CDO，负责全面推进阿里巴巴的“数据分享平台”战略。该消息迅速引起了国内外媒体的关注，媒体评论“这是中国国内企业第一次任命真正意义上的首席数据官”。

随着首席数据官在管理实践中的兴起，一些关键问题如，组织为什么需要 CDO？他的角色和职责是什么？CDO 与 CIO 及其他高层管理者的区别是什么？谁是 CDO 的合适人选？CDO 有哪些资源和权力？等一系列问题最先引发了媒体和评论人的关注。在科学研究层面，CDO 的出现对现有信息系统管理、组织行为、战略管理等领域的诸多理论提出了新的研究视角或挑战，具有十分重要的学术研究价值。然而，关于首席数据官的学术研究目前在国际上尚未出现系统性研究成果。MIT 信息质量研究中心是推动 CDO 学术研究的权威。近两年发起针对 CDO 的系统研究，2011 年开始举办 CDO 年度论坛，并与 2011 年 8 月开始与西安交通大学合作成立数据科学与信息质量研究中心，将 CDO 研究引入国内。本研究是 MIT 信息质量与数据科学研究计划的阶段性研究成果，我们访谈了 10 位美国现任 CDO，从驱动因素、与 CIO 的区别、工作经验、主要职责、报告层级、典型活动、职务权力等七个方面分析了这一新型管理角色的特点。CDO 在我国学术界目前仍是一个十分陌生的课题。在大数据时代我国将涌现更多的 CDO，这一新现象引发的中国情景下的管理问题亟待国内学者的关注。

二、CDO 的驱动因素

一个新兴领导角色是否能够有长久的生命力需要考虑两方面的因素：一是企业外部环境是否提供了适宜的“气候”条件；二是企业内部的发展现状是否提供了肥沃的“土壤”条件。Rockart 等（1982）分析了 20 世纪 80 年代首席信息官（CIO）出现的内外部驱动因素，认为经营环境、技术变革和用户需求的变化是驱动 CIO 兴起的关键因素【3】。我们通过访谈识别出三种形成首席数据官的驱动因素：

（1） 大数据

在移动计算、物联网、云计算等一系列新兴技术的支持下，全球数据量正呈现出前所未有的爆发式增长态势。以数据体量大、复杂性高和生产速度快为特点的“大数据”（Big Data）时代已经来临。目前，大数据已经在政府公共服务、医疗服务、零售业、制造业等领域得到了广泛应用，国内外知名企业，如 Oracle、IBM、Amazon、淘宝等相继推出相应的大数据产品和平台。各国政府也开始从国家层面推出大数据的研究计划，例如，2012 年 3 月美国

奥巴马政府投资两亿美元开始启动“大数据研究和发展计划”。大数据研究和应用已经成为信息科技领域中的热点。

2012 年 10 月出版的《哈佛商业评论》聚焦“大数据”，三篇启发性文章从各自视角讨论了组织如何利用大数据创造价值。Web2.0 概念的提出者- Andrew McAfee 等认为大数据必将带来一场管理革命【2】。他们认为大数据的真正商业价值是通过数据分析为企业决策提供有用信息。大数据的商业应用并非为拥有更多更好的数据，而是为拥有能够挖掘数据价值的人才。美国北卡罗来纳州立大学高级分析研究所主任 Michael Rappa 强调：“大数据管理超越了 IT 部门职能范围，能够帮助企业应对大数据挑战的人才不是一个来自 IT 部门的技术专家，而应该是企业高层管理者”。因此，大数据是一个管理问题而非技术问题。大数据时代的管理挑战是由谁决策以及如何决策的问题。因此，大数据时代的管理挑战是需要有专门的人才来管理和分析大数据。正如一位受访者所说：

“数据变得越来越重要，我们需要更加强调以数据为中心。特别是在大数据时代，如果要获取竞争优势就必须知晓如何有效利用数据，目前，这对所有组织来说都是一项挑战。我们需要组织管理层 CDO 这样一个角色，通过影响和帮助 CEO 和其他高层管理者学习有效的利用数据”

(2) 组织变革

组织在转型过程中往往伴随领导层更替。例如，微软在十分擅长的产品生产过程中，主要涉及研发和制造两部分，似乎他们此时并不需要一个 CDO。但是，当微软开始涉足零售领域，特别是通过提供“云服务”(Cloud Service)，极大地增加了微软对用户了解程度。大数据改变了微软的传统业务领域。因此，他们需要一个 CDO 来重新设计业务结构。一位来自金融业的 CDO 评价到：

“我认为 CDO 是一个非常重要的职位，特别是对于那些涉及并购、整合的企业。这些正在经历组织变革的企业通常面临者管理水平有限、不能适应新市场以及对现有领导人能力的挑战等。一个能够综合企业各种数据信息，以数据分析为依据为决策者提供各类困境解决方案的 CDO 角色将十分必要。”

(3) 高级主管支持

有时一个首席数据官职务的诞生仅仅是因为企业 CEO 更替，一位新任的金融业 CDO 如是说：

“新任 CEO 十分重视数据治理 (data governance)、数据管理(data management)和数据质量(data quality)。他上任仅一年时间，之前在一家著名的大企业担任管理者，因此非常了解数据的重要性，因此在他上任之初就在组织中设立了 CDO 这个新职位，我有幸成为了公

司历史上的首位 CDO”。

另一位来自金融业的 CDO 同样谈到了高层管理者支持的重要性：

“在公司里，我的上司是首席运营官（Chief operating officer），我从 1997 年起就与他共事，大部分是以外包或咨询的形式合作，而这一次，他邀请我到公司内部来担任一个新角色。公司近几年通过并购发展很快，面对大量的公司间数据合并问题，作为 COO，他深刻认识到应该将数据作为公司的战略资产。我们是一家金融公司，也可以被认为是一家互联网贸易公司，因此 CEO 在企业文化中强调创新性和自主性。在 CEO 的支持和 COO 的推荐下，我成为了公司的 CDO。”

三、CDO 和 CIO 有何区别？

企业高层管理团队除首席执行官（CEO）之外，通常还包括首席财务官（Chief Finance Officer, CFO）、首席技术官（Chief Technology Officer, CTO）、首席运营官（Chief Operation Officer, COO）、首席信息官（Chief information officer, CIO）等。在这些高级管理角色中与 CDO 最为类似，并经常拿来与 CDO 相提并论的就是 CIO。从字面上来看，首席数据官和首席信息官一个关注数据一个关注信息，而数据和信息的本质上是相通的，数据是信息的来源，信息是经过处理的数据。当数据能够满足用户的需求，具有价值就成为了信息。在实践中，由于不同对象的需求不同，因此很难清晰的区分数据和信息的区别。在研究中也经常出现将两个概念混用的情况。但是作为一种企业高级领导职务，CIO 和 CDO 的角色和职责受到企业内外部各种因素的影响，其角色和职责的出现、发展和演变都有其必然性。

CIO 这一名词最早是 1980 年在美国信息管理博览会上提出的【4】。20 世纪 80 年代，随着信息技术的迅猛发展，首席信息官的角色与传统的信息系统管理者（IS manager）产生了显著的区别。信息系统管理者是一个职能管理者，主要负责提供信息技术产品及服务。CIO 是一个高级管理者，主要负责建立企业的信息政策、标准以及管理企业的信息资源。CIO 的角色是沟通组织战略与信息技术使用之间的桥梁，其主要职责包括信息资源的战略规划，经费支出批准，信息技术协调，环境扫描，政策制定，管理教育，现有问题咨询，以及日常管理等八个方面【5】。

20 世纪 80 年代的计算机技术变革是驱动了 CIO 兴起的重要因素，而以大数据为特点的数据变革则驱动了 CDO 的兴起。Barton 和 Court 2012 年提出目前大量的对分散、孤立信息的整合以及对非结构化数据的管理已经超越了传统的信息技术能力，现有的信息管理部门已经不能够提供用于实时决策所需的连续信息流【6】。我们的访谈对象也都认为 CDO 和 CIO 的角色定位有显著的区别。首先，CDO 是一个管理导向的职位，而首席信息官是一个技术

导向的职位。两位来自金融领域的受访者支持这一观点：

“我认为数据是一个管理问题，CDO 需要既懂管理又懂技术，而这样的人才十分稀缺。而 CIO 的职责十分清晰，就是构建、运行应用程序以确保数据中心运转正常。”

“我认为 CDO 和 CIO 的区别在于，CDO 关心如何以数据为中心，通过整合企业内外部数据增加数据价值，即如何让数据转变成能够用于决策的信息和知识。CIO 更关心提供信息系统的解决方案。我认为 CDO 和 CIO 都是企业的高层管理者，他们职责各有不同，需要相互合作。”

其次，三位受访者均提到由于数据的重要性和复杂性已经超出了现有 CIO 的能力范围，因此企业高级管理层需要一个特殊的职位来专门负责数据治理。

“数据从其数量级、复杂性、多样性等方面发生了巨大的变化，已经与当前 CIO 的职责范围不匹配，一个以数据为中心的高级管理职位呼之欲出。”

“我认为 CIO 已经不再胜任该角色的主要原因是，在这场数据变革中，他们应该很难向组织提供及时、准确的信息流。他们并非忽视信息流的重要性，只是他们不能完全集中在这件事上。”

“如今，许多业务人员可以直接访问数据存储，而无需 IT 部门参与，通过一些个人的移动终端设备，组织数据的来源、存储、使用等已经不再全部通过 IT 部门实现。”

第三，与 CDO 相比，CIO 消耗更多组织资源。一位来自政府部门的 CDO 讲述了他的经历：

“我所在的政府部门曾经试图将 CDO 职责纳入 CIO 中，然而结果是得到了很多组织架构，很多对问题概念层面的讨论，以及图解方案，却无很多实际改进，不能给企业决策提供最直接的信息。在大型组织中，许多 CIO 都忙于购买各种各样的软硬件设备，而不是如何为组织提供高质量的信息流”

第四，CDO 的职责之一是通过将信息标准化弥补 IT 和其他业务部门之间的隔阂。一位金融业的 CDO 评价说：

“数据在组织各部门不能被很好的共享，主要是由于各部门对数据的需求不同。我们 CDO 团队专注于建立组织数据战略，提供数据共享服务，根据组织各部门对数据的需求实现数据内容标准化。。。这些创新性的举措后来被证明十分有效。”

综上所述，CDO 和 CIO 在组织中扮演者不同的角色，他们应是一种平等的关系，他们需要通过积极的相互协作提高组织的整体运行效率，同时一个更高层的领导者如 CEO 对于协调两个角色之间的关系发挥着重要作用。

四、CDO 的工作背景及职责

信息系统高层管理者的理想人选是同时具备管理、技术及领导技能的人【7】。然而这样的理想人选通常很难在组织内部找到。如果考虑组织外部人选，那么他们的劣势在于缺乏对组织的了解度和忠诚度。在我们访谈的十位 CDO 中，四位是从组织内部选出，六位来自组织外部。

一项针对企业 CEO 的调查显示，78%的 CEO 都希望信息管理部门的领导者同时具有管理和技术背景【8】。美国信息管理协会（Society of Information Management, SIM）在 20 世纪 80 年代调查了 CIO 的工作背景，发现他们中的大多数都是技术出身，并预言未来信息管理高层管理者在具备专业技术知识之外还需要对组织的经营管理有深入的了解【4】。在我们访谈的十位 CDO 中，大多数都是技术背景，有三位受访 CDO 同时具有管理和技术背景。

信息系统高层管理者经常混淆企业层面和业务层面职责的区别【9】。Hallum 和 Scriven (1976)对超过 300 名信息系统高层管理者的调查发现，他们的首要职责是测量系统的效率（如按期完成任务，降低成本等）而非效果【10】。Wetherbe 和 Whitehead (1977)研究发现，企业层面和业务层面的职责都被视为是信息系统运作发展的必要职能【11】。美国信息管理协会曾预言直接的业务管理将逐渐淡出信息系统高层管理者的职责范围，他们需要花更多的时间和精力在企业信息系统的发展战略、长期规划以及标准等方面【3】。一位金融业的受访者认为他的典型职责包括两个方面：

“我日常工作分为两大方面，一类是技术工作主要包括测量分析数据，另一类是管理工作主要是建立数据政策，使组织各部门明确各自与数据相关的责任。就时间分配来看，技术类工作相对简单大约占 20%，管理类工作占据大约 80%的时间。”

另一名 CDO 提到管理工作占据了大部分时间和精力：

“任职 CDO 的初期阶段，我大部分时间和精力都花在管理沟通方面，主要包括与企业各部门的中高层管理者会面了解他们对数据和信息的需求，了解分析企业当前存在哪些问题，有何解决途径等。随后我们 CDO 团队绘制了企业未来 24 个月的发展路线图，以季度为单位明确发展目标，以及实现目标的具体手段和步骤。总体来说，作为 CDO 70%的时间花在沟通管理上，30%的时间花在解决具体技术问题上。”

随着企业内外部环境的变化，CIO 的工作职责已经发生了演变。20 世纪 80 年代，大多数 CIO 的职责是技术层面的业务管理，他们很少出席企业的战略讨论会议，他们认为战略制定与自己无关。到了 90 年代，CIO 开始参加组织的战略讨论例会，并进入高级管理层，成为企业战略决策成员之一【5】。我们的访谈对象均认为 CDO 是一个变革推动者，推动了

数据真正成为企业战略性资产（strategic assets），形成以数据驱动的决策模式（data-driven decision making）。一位受访者给我们讲述了其工作职责的转变历程：

“我本人受雇于 80 年代末，在公司发起并创建了一个数据管理部门（Data Administration Department）。当时主要负责数据建模以及初步的数据质量改进工作。我们购买、开发了数据字典（data dictionary）。在 5 到 7 年的时间里，公司发展成为一家全球性的跨国公司，我们部门构建了企业数据标准，并逐渐花费越来越多的时间对全球管理和技术部门的同事进行数据培训，包括什么是好的数据基础构架(data infrastructure)，在公司内使用和汇报数据的标准是什么等等。为了让全公司对数据重要性有一个统一的认识，我们部门开展了多次宣讲，特别是要让公司高层管理者认识到为什么好的数据质量和信息质量对企业意义重大。因此，从某种意义上来说，我的工作角色和职责已经从一个数据分析技术人员转变成为一个发展数据战略的管理人员。我也逐渐认识到，解决管理层面的数据战略问题比解决技术层面的数据质量问题对企业来说更为重要”

另一位金融业的 CDO 也讲述了他的角色转变经历：

“我任职第一年的主要工作是问题诊断阶段，讨论现有问题和解决方案。第二年方案实施阶段，建立数据治理团队，明确向谁汇报，团队成员如何选择，需要首先解决那些数据问题等等，当问题、团队、目标等确定之后，第二阶段就是项目实施阶段，我主要负责如何使团队成员通力合作，保证项目的顺利开展。在积累了一定经验的基础上，第三阶段的主要任务是制定和改进数据政策。”

我们将 CDO 的角色和职责总结为四个方面：企业分析（enterprise analytics），数据治理（data governance），数据架构(data architecture)，企业数据资源发展(development of enterprise data assets)。其中，前两个更多是管理活动，后两个则更倾向于技术活动。简而言之，CDO 是管理导向的执行官（business-oriented executive），同时也必须懂技术。值得注意的是，CDO 的角色和职责受产业类型、企业规模、组织规模和文化等因素影响。在组织内部，CDO 的角色和职责也会随时间和企业发展状况发生变化。一般来说，CDO 任职初期较多涉及技术类的数据架构工作，在技术平台和数据架构建成之后，CDO 逐渐转向数据治理和企业分析等管理类工作。

五、CDO 的汇报关系及日常活动

信息系统主管的领导地位传统上是在组织结构的中间层【7】。20 世纪 80 年代的一项调查显示：80%的信息系统主管在 CEO 之下三至四个层级，只有 20%直接向 CEO 汇报【12】。到了 90 年代，44%的新任信息系统主管向财务主管汇报，27%直接向 CEO 汇报【7】。Watson (1990)

通过调查发现 65%的美国信息系统主管与 CEO 之间都相隔一个管理层级【13】。在受访者中，一些人认为作为管理导向的执行官，CDO 应该直接向 CEO 汇报才能最大程度的提高效率，正如一位政府机构的 CDO 指出：

“领导者必须获得及时准确的信息，因此，如果组织设立 CDO 这个职位那就应该让其直接向 CEO 汇报。如果让 CDO 向 CIO 汇报，那就不是最理想的设置，因为政府这样一个大型官僚结构中获得及时准确的信息流往往很难做到，因此必须通过这种组织结构的设计保证信息以最快的速度到达 CEO。”

另外一些受访者认为，虽然 CDO 最终应该直接向 CEO 汇报，但是面对组织的现实环境，这种突然的组织结构变化似乎太激进，在组织变革的适应期内，可以在 CDO 和 CEO 之间有一个中间层，例如 COO 或 CTO 等等。

现有研究表明，层级较低的管理者和高层管理者相比，日常活动种类多但持续时间短【14】。CEO 每天参与约 19 至 30 项活动，而基层主管参与约 200 项活动【15】。Ives 和 Olson(1981)通过观察发现，信息系统管理者在日常活动中将大部分时间花在与下属互动中，并且 76%的工作时间用于口头交流【14】。信息管理主管与企业管理层的定期沟通有助于他们更好的理解组织目标【13】。我们让受访者描述其典型的日常活动，所有人都提到了交流的重要性。一位来自金融业的 CDO 提到了与其他管理者定期交流的频率：

“我与首席技术官（CTO）每个月召开一次常规会议。。与首席行政官（CAO）每两周召开一次常规会议，与首席财务官（CFO）每两周召开一次常规会议，与首席风险官（CRO）每 3 到 4 天召开一次常规会议，与基金经理每周召开一次常规会议。。。”

大部分受访者对企业内沟通交流要多于对外交流与沟通。通常涉及的对内交流活动包括：沟通管理与 IT，培训，保持信息流的通畅，与关键人员建立关系等等。对外交流对象包括：股东，供应商、其他企业的高管、学者、咨询师等等。一位受访者认为 CDO 应该扮演数据大使的角色：

“CDO 有义务让大家理解关键经营术语，并在管理人员与 IT 人员之间进行广泛、持续的沟通，并在此基础上建立企业数据基础架构。。与同事建立良好关系。如果在分权制的组织中，还应与各分权位置的关键人员建立良好关系。我认为，CDO 建立这些关系十分重要。”

在政府机构，沟通则显得更加正式和程序化，一位来自政府部门的 CDO 描述了他的沟通方式：

“口头交流不是唯一的沟通方式，文件传递是我们沟通的重要手段。这些文件需要正式备案，以保障有据可查。我们不常用非正式的电子邮件，而是制作电子数据表格，在传统过程中加入评论，回复等实现沟通和信息的传递。”

六、CDO 的权力

随着数据和信息在企业中的重要性日益增加，CDO 在组织中也将扮演一个更加重要的角色。作为一个企业高层管理团队的一员，CDO 需要通过组织权力领导及影响他人行为以实现战略意图。对领导者权力的直接测量十分困难，现有研究大多通过一些间接指标来反映权力的大小，例如汇报关系【16】、高层管理委员会成员【7】、支出批准权【5】等。汇报关系和高层管理委员会成员能够反映 CDO 职位的正式权力，支出批准权能够促使其他高层管理者接纳 CDO 成为核心成员而不是技术专家。一位来自医疗业的 CDO 描述了其作为管理委员会成员的经历：

“在医疗业，文档和编码的完整性和准确性相当重要。我自 1998 年开始担任文档编码监督委员会的成员，该委员会主席是主管医疗事务的副总，该委员会的成员几十年来相当稳定。为了实现组织数据治理，我筹备并参加了数据提供小组委员会，这是一个组织高层的治理委员会，聚焦优化和分配组织资源。我还创建并作为联合主席参加了数据质量管理工作小组，主要服务于组织中间层，解决数据质量问题。”

一位金融业的 CDO 通过其在高层管理委员会中的职位获得了数据政策和数据标准的决策权：

“我在企业创建了数据治理委员会，并担任主席。每个季度向执行委员会提交报告，委员会成员是由各首席执行官直接任命的管理者，具有投票权。这些委员允许带领一位技术支持人员，但这些人员不具有投票权，企业的数据政策和数据标准均由该委员会成员投票产生。”

我们通过调查发现，虽然 CEO 是 CDO 们期望的最佳汇报人，但是大多数 CDO 目前与 CEO 之间相隔一个管理层级。四位 CDO 是高层管理委员会成员，具有数据政策和数据标准的决策权。但是几位受访者目前均无支出批准权。总体来说，在 CDO 兴起的初级阶段，其权力相对较弱。只有赋予 CDO 更多的权力，才能进一步扩大其对组织数据质量、数据政策以及数据标准的影响。

七、结论与建议

中国拥有 4.8 亿的互联网用户，几乎是美国的两倍；拥有近 9 亿部手机，是美国的 3 倍。中国不缺少数据来源，也不缺少数据分析技术和手段，缺的是将大数据视为战略资产意识和领导者。在大数据时代，我国将有越来越多的企业需要首席数据官。本研究通过对十位 CDO 的深度访谈揭示了 CDO 这一新兴管理角色的背景及活动。通过我们的访谈和观察，发现了以下一些现象。首先，CDO 角色最早出现在金融业，目前已经公开任命的 CDO 职位中，金融业的 CDO 数量也最多。其次，在 CDO 团队组成方面，目前大多数成员来自企业内部 IT、运作、管理等部门，在 CDO 带领下实现企业数据治理。同时，也有一些组织目前尚不具备设立专门的 CDO 办公室的条件，则通过从外部咨询公司聘请暂时 CDO 的方式，解决棘手的数据管理问题。另外，我们还发现组织对大数据的需求日益增加，通过数据创造价值、

实现数据驱动的决策模式等需求归根到底是对由谁决策成为任命 CDO 的关键催化剂。

对于考虑设立 CDO 职位的企业，首先必须明确组织现状和需求，我们提出以下三个步骤：第一，评价组织现状，设立 CDO 的工作目标。第二，基于组织的发展战略，明确 CDO 的角色和工作职责。第三，基于组织发展现状，将 CDO 目标分解为短期、中期、长期三个阶段，并制定各阶段的工作重点和目标路线图。

对于已经设立 CDO 职位的企业，我们提出以下几点需要关注的问题：首先，要提高企业数据治理的效率，企业各部门的通力合作十分重要。企业各部门出于自身需求的考虑对 CDO 工作的配合程度往往不同，通过调查我们发现：财务部门对数据的需求量较大，因此他们配合 CDO 工作的积极性相对较高，IT 和市场部门次之，而对数据需求相对较低的运作部门参与数据治理的积极性较低。数据治理强调通过数据共享支持企业的战略决策，这就需要企业各个部门对将数据视为企业的战略性资产，对数据相关概念、标准有统一的认识，并且积极配合数据和信息的在整个企业中的传递和共享。其次，作为企业高层管理团队的成员之一，CDO 与其他高管之间的沟通也十分重要。在高层管理团队中，CEO 的权力最大，是 CDO 的最终领导。CDO 与 CEO 之间还可能存在一个中间层，即 CDO 的直接汇报者。另外，CIO 由于其与相似的背景，与 CDO 的关系也尤为重要。企业的战略决策往往是高层管理团队集体决策的结果，因此高层管理团队成员之间的权力分配、沟通协作对企业的战略决策具有重要的影响，CDO 应该积极通过与其他高层管理成员的沟通推动数据驱动的战略决策模式的形成。良好的沟通方式包括基于组织层级结构的正式沟通渠道，也包括基于个人魅力、专业知识、声誉等非正式沟通的方式。第三，CDO 团队成员的组织既需要技术专家也需要管理背景的成员加入。信息的流动共享涉及企业的各个部门，CDO 团队的工作职责既包括具体的数据清理、数据挖掘等技术工作、也包括培训、政策制定等管理任务。因此，CDO 团队成员组成必须是多样化的，熟悉企业各个部门的工作流程。要真正将数据视作企业的战略资产，从基于直觉的决策向基于数据的决策模式转变，任命 CDO 只是企业数据治理的第一步，还必须在了解企业现状和需求，明确未来发展目标的基础上对组织结构、资源分配、人员配备等方面做出相应的挑战。

- 【1】 Manyika J et al. Big data: the next frontier for innovation, competition, and productivity. McKinsey Global Institute Report, May, 2011.
- 【2】 McAfee, A. and Brynjolfsson E. “Big data: the management revolution”, *Harvard Business Review*, October, 2012, pp.61-68.
- 【3】 Rockart, J., Ball, L., and Bullen, C. Future role of the information systems executive. *MIS Quarterly* (Special Issue). December 1982, pp. 1-14.
- 【4】 Bock, G., Carpenter, K. and Davis, J.E. Management’s new star: meet the Chief Information

Officer. *Business Week*, October, 1986, pp. 160-172.

- 【5】 Stephens C.S., Ledbetter W.N., Mitra A., Ford F.N. Executive or functional manager? The nature of the CIO's Job. *MIS Quarterly*, December 1992, pp 449-465.
- 【6】 Barton D., Court D. Making advanced analytics work for you. *Harvard Business Review*. October, 2012, pp79-83
- 【7】 Applegate L.M., Elam J.J. New information systems leaders: a changing role in a changing world. *MIS Quarterly*, December 1992, pp569-487.
- 【8】 Alter,A . Makinga List. *CIO*(1:9),August 1988, pp 10.
- 【9】 Peppard J., Edwards C., Lambert R., Clarifying the ambiguous role of the CIO. *MIS Quarterly Executive* (10:1), March 2011, pp 31-44.
- 【10】 Hallum, S., Scriven, D.D. EDP Objectives and the Evaluation Process. *Data Management* (14:5), May 1976, pp. 40-42, 50.
- 【11】 Wetherbe, J.C., and Whitehead, C.J. A Contingency View of Managing the Data Processing Organization. *MIS Quarterly* (1:1), March 1977, pp. 19-25.
- 【12】 Benjamin, R.I., Dickinson, C., Jr., and Rockart, J.F. Changing Role of the Corporate Information Systems Officer. *MIS Quarterly* (9:3), September 1985, pp. 177-188.
- 【13】 Watson R T. Influences on the IS manager's perceptions of key issues: information scanning and the relationship with the CEO. *MIS Quarterly*, June 1990, pp.217-231.
- 【14】 Ives, B. and Olson, M.H. Manager or Technician? The Nature of the Information Systems Manager's Job, *MIS Quarterly* (5:4), December 1981, pp. 49-63.
- 【15】 McCall, M. W., Jr., Morrison, A.M. and Hannon, R.L. Studies of managerial work: results and methods. Technical report number 9, Center for Creative Leadership, Greensboro, North Carolina, May 1978.
- 【16】 Hambrick, D.C. Environment, Strategy, and Power within Top Management Teams. *Administrative Science Quarterly* (26:2), June 1981, pp. 253-276.