

光荣且并不短暂的 信息系统领域发展史

A GLORIOUS AND NOT-SO-SHORT HISTORY
OF THE INFORMATION SYSTEMS FIELD



Ruby Hirschheim & Heinz L. Klein 著

汪冠影 译

摘要

在本文中，40 余年的信息系统发展史将被分为四个时代进行讨论，本文会点明每个时代中重要的事件，这些事件被分类为“信息系统功能的管理/治理”，“技术”，“研究主题”，“研究方法”，“教学”和“基础建设”（组织，会议，期刊等等）。本文还将思考信息系统社群在这段历史中做出了怎样的贡献。本文认为，这样的共同历史将有助于为不同的子社群构建沟通桥梁。

关键词： 信息系统历史，信息系统演进，区域历史，时代，历史研究。

“无法记住过去的人难逃重蹈覆辙” —— G. Santayana, *The life of reason*(vol.1), 1905

“科学与科学史捕捉着不同的情绪，科学的进步使科学家平和的忽视并遗忘了不安，混乱，复杂，粗糙。而科学史尝试重新捕捉这些科学家想要从其中解脱的情绪。” —— W. V. Quine *From a logical point of view*, 1953

“黑格尔曾说人类从历史中学到的唯一东西就是人类无法从历史中学到任何东西，事实证明他是对的。” —— George Bernard Shaw, 1950

1 序言

黑格尔曾说人类从历史中学到的唯一东西就是人类无法从历史中学到任何东西。与这种令人不快的观点相反，桑塔亚纳认为不了解历史的人将会注定重蹈覆辙。这些有关历史价值的矛盾的观点是本文写作的东西，我们支持桑塔亚纳的观点，相信我们能从历史中学到足够多的东西。

写作本文的一部分原因来自我们在 1999 年出席在夏洛特举办的信息系统国际会议（International Conference on Information Systems, ICIS），这是第一届 LEO 奖。在这里，我们的学术组织——国际信息系统协会（The Association for Information Systems, AIS）为一些杰出贡献者给予奖励。一个有趣的发现是，大部分与会者都在问：“什么是 LEO？”有个与会者无意中听到：“噢，他们一定是用 LEO 代替了 Lion（狮子）”。实际上，LEO 代表的是 Lyons Electronic Office，在 20 世纪 50 年代早期，他们开发了世界上第一个商务用的商业应用程序。显然，大部分与会者并不知道这一事实。考虑到大部分与会者在 LEO 完成这一壮举的时候还没有出生，这一现象似乎并不值得惊讶。但是，一部分 LEO 奖得主，尤其是 Börje Langefors 和 Enid Mumford，作为这一领域的奠基人，他们的想法是这一领域的基石，他们的著作是这一领域许多研究的基础，他们怎么会不知道 LEO 呢？这是令人担忧的事实。

现实使得我们不得不暂停焦虑，看起来这一领域现在发展的实在是太大太快了，有许多不同的小分支正在专注于他们自己的专门话题，但该领域的历史被忽视了。这里并不是说研究者们疏忽了他们的文献阅读，研究引用等等使得领域内有一定的积累这个过程。而是领域在发展的时候，早期思考者们的想法被过多的遗忘了。这一领域的许多人认为，科技在迅速发展，知识的半衰期持续减少，几乎没有任何理由去了解这一领域的早期知识。简单来看这与现在的快速发展毫无关系。持有这一立场的人显然相信黑格尔的箴言。

然而，我们是反对这一立场的，拥有过去历史的了解能够更好的理解当前驱动领域发展的核心思想的演变；尽管对于非信息系统领域的人而言这并不好理解。因此，本文的目的是简要的介绍作为研究对象的信息系统与作为学科的信息系统。

这种命题的价值之一，是展示一些确定的想法是怎么被通常换上不同的名字在 20 世纪 60，70，80，90 年代持续的重新出现在当时的研究议程中。展示研究领域的诞生，消亡，回收，再现，演变等等无疑是一件有意思的事情，然而这件事须留给其他研究人员完成。

因此，本文的主要目的就是提供我们对于信息系统群体全史的一种历史解释。这为什么很重要？因为这个领域缺乏一个清晰的身份：一个我们是谁以及我们是做什么的共同认可的概念。过去，这个问题用信息系统是个新兴学

科概念这一点给搪塞过去了。这个借口我们还可以用多久？关于我们的身份讨论必须基于我们过去共同做了什么以及我们一起曾经是什么。这是“历史”（希望他可以是共同的）存在于这篇文章的理由。

2 简介

1981 年，Gary Dickson 发表了最初，也可以说是最后一个被广泛认可得的管理信息系统（Management Information Systems, MIS）的历史呈现——现在普遍称之为信息系统（Information Systems, IS）。考虑到信息系统的含义变化自 1981 年以来已有多次，且围绕着关于其身份和特征的激烈讨论非常广泛，我们认为这个领域能从历史分析中获益匪浅。实际上，我们的定位非常清晰——对于信息系统研究者而言，在短期内达成某种形式的共识是很重要的；也就是塑造我们认知的主要知识浪潮。大部分浪潮始于欧洲——尤其是英国与北欧，以及美国。这些浪潮原本各具特色，但逐渐的融合。例如，原本的信息系统会议（Conference of Information Systems, CIS）成为了国际信息系统会议，国际信息系统协会（AIS）——作为信息系统学术组织的主体——已经成为一个有大量且不断增加子机构的大型组织。然而，只有少数直接参与了最初信息系统研究全球化的老人了解推动了这些机构变革并如今合法化的知识基础。因此，一个历史回顾可以为处于该领域或希望加入该领域的人提供一个必要的基础来进行对话，尽管这个历史回顾必然是有偏见且不完整的。在本文中，我们试图挖掘在领域演变中最重要的里程碑，并将其置于他们当时的时代背景下。

我们必须说明的是，我们的历史解释是具有独特的学术性的，以美国为中心，以商学院为导向，以私营部门为重点，运用解释性研究方法，偏向系统构建。不言而喻，所有的历史都有偏见性。尽管我们会尽其所能地阐明关键的历史事件，文物，人物，研究主题与想法，但不免仍会被其他人认为我们没有公正对待他们所认同的历史事实。我们也可能低估了一些事件、人员、研究主题或错过了重大里程碑。唯一可以肯定的是，只有读者才知晓什么是他们所认为的历史的关键。这篇文章所表现的是我们的历史“观点”。这个领域也能从对其历史的其他解读中获益。我们欢迎并鼓励其他人分享他们的历史观点。毋庸置疑，JAIS 为信息系统历史发布的特刊正是这个领域认识到历史重要性的一个关键里程碑。

在解释这份成果的优势（和劣势）之前，为从起初就避免误解而进行的快速的历史定义回顾是有必要的。通常历史会因为作为编目或者从过去学习这样的主要目的的知识分支而呈现误导性。之所以有误导性，是因为它抓住的是历史最不重要的含义，海德格尔称之为 Antiquarian Notion。通俗的讲叫做“既成历史”，表明某个东西已经逝去，对于除了因为自身对这个东西感兴趣因此来研究它的人来说了无意义。虽然对过去事件和行动的一些了解肯定是历史的一部分，但以下两段示例为我们指出了历史的至少两个其他更重要的含义，它们几乎与第一个完全相反（与黑格尔的思想比较）。思考一下某人说“珍珠港事件创造了历史”与“本拉登已经在宣布他主导了 911 事件的时候创造了历史”意味着什么。这两件事（黑格尔的思想与上述两个短语）的惊人区别在于这两个短语坚持认为过去发生的事情以明显或者不明显的方式影响现在，哈贝马斯（1973）提出了“效果历史（effective Wirkungsgeschichte）”（历史的持续影响或历史的影响产出）作为历史的一种含义。第二种含义上的历史可以归因于自然事件（65 亿年前撞击地球的彗星导致了恐龙与其他物种的灭绝）与人和社会组织（1066 年发生的诺曼征服造就了现如今的英国阶级制度）。一般地，“创造历史”只与人类活动有关（我们很少说彗星撞击地球

创造了历史，尽管有人会说华盛顿的斧头或者加特林的枪创造历史），他/她创建历史的同时也拥有了历史。当然，在更小的范围内，所有人都拥有他自己的（个人及社会）历史。

在本文中，我们将专注于这两个新含义的第一种，即是通过询问信息系统是从何种意义上被称为是一门有历史的学科并且这段历史的结果将会怎么持续且显著的塑造信息系统研究的学术方向。当然，为本文主要部分设想的那种分析也要求我们谈一谈构成信息系统历史重要组成部分的关键阶段或者事件，但这是前者（过去选择的持续影响）决定后者。换言之，我们作为作者选择的这些阶段或者事件是我们认为理解这一现状的关键。这通常会导致产生描述多个同一现象的历史——任何一个复杂的社会实体都会有这个情况。显然，如果我们说我们的信息系统历史是正确的或者是有效的是不谨慎的。正如任何历史学家都会说的那样，历史只是对过去的解释，而这正是我们所写的东西。

另外，理清历史与历史学家的不同是很重要的，具体来说是要搞清楚他们之间的关系。历史是对过去的描述，通常被认为是过去的“故事”。故事是由历史学家书写的一种对于过去所发生的事情的阐释。这通常基于采访稿，历史文献（书记，文章，记录，陈述，回忆录，图像等等）以及其他历史学家的贡献。但是大多时候，这故事都是非常主观的。一个历史学家怎么能知道这些文档是准确的？又怎么知道前人的工作是真实的？（甚至于，准确与真实又意味着什么？在什么时候，从什么方面，对于谁来说是真实的？）那些丢失的，矛盾的数据又怎么说？还有历史学家无意中（或者有意的）为了他们的目的扭曲了故事。在书写历史的时候，当代历史学家使用早期历史学家所创造的记录，因此他们进行阐释学练习，尝试解释早期历史学家的解释。因此对同一个故事给出完全不同的解读是再正常不过的事情。在本文的书写中，我们的哲学倾向明确的定位在解释主义阵营中。我们并不会为此辩解什么。实际上，我们欢迎并支持鼓励来自不同社群的人辩论他们对于信息系统历史的解读。

总而言之，历史对于社会集体（包括整个社会）的演变非常重要。这些礼节是我们能够审视过去是如何继续影响（和约束）现在的。理解历史同时能使我们找出过去的错误，因此我们能够在未来规避类似的错误——便是桑塔亚纳的箴言。我们也相信解读历史让我们更欣赏我们今天的环境。并且这种洞察——如果运用在信息系统领域——能够改善不同社群之间的沟通，建立起信息系统作为学术领域的社会认同。

我们挖掘过去部分被遗忘的影响的目标是双重的：首先，在该学科的大多数“创始成员”仍然可以征求他们对关键里程碑的看法的时，提出“组织记忆”的结构。没有这样的结构，过去存在的连贯性（至少少数人还能理解的知识领域，因为这个领域的知识还较为有限）将会丢失。如果这种连贯性丢失了，那么领域内达成共识的难度就更大了。有了组织记忆，组成信息系统领域的不同社群可以被共享的历史相连（即使他们对具体的细节意见不一）。组织记忆可以作为组织前往不同社群的地图。组织记忆及其内容还可以通过鼓励社群之间进行意义构建来提供解决沟通差距的基本概念、含义和范例——他是“连接点”的载体。所有这些都将有助于抵消个人尝试该领域综合视角的不可避免的偏见，这些偏见将会带来内部分歧的增加。

一旦组织记忆被接受并持续维护，他就可以服务于另一重目标，即为下一代信息系统研究者进入社群提供一种便于访问的教具，不断增长的组织记忆也能成为所有成员向其他社群与同事阐释自己身份的重要资源。

总之，从历史分析中获得见解，是信息系统研究人员做出信息系统研究和教学的范围、该领域未来可以以及应该去哪里的明智判断的先决条件（更不用说参与跨多专业的讨论）。考虑到我们的需求如此明显，信息系统领域内却

鲜有追溯历史根源的反思文章，令人惊诧。我们不能确定是因为这个领域是否认为自己尚且新兴，不需要这种反思。又或者因为没有足够的“老人”能够提供这样的观点。无论如何，我们认为这是信息系统领域的一个严重缺陷，也是本文试图解决的一个问题。

本文将按照如下方式编写：第二部分中，我们将进行一个领域的简单回顾。然后是论文的体制，我们将按时间分为四个时代（或者开发阶段）来阐述信息系统的历史。在每个时代，我们将标注出发生过的大事件，我们也将简单讨论每个时代出现的研究主题与研究方法。本文最后两个章节将会简单讨论共享信息系统历史的影响，我们相信这样一个共享的历史将有效的弥合构成信息系统领域的不同子社区之间的沟通差距。

3 信息系统学科总览

20 世纪 60 年代，信息系统学科的概念便存在了，当时以“管理信息系统（Management Information Systems）”称呼，并从那时开始不断演变。它是由计算机科学，管理与组织理论，运筹学，会计学组合而成的概念。每一个领域或者学科都有独特的计算机在组织内的应用见解。但是每个组织的方向都不尽相同。因为没有专门关注计算机在组织中的应用的领域或者学科。所以信息系统学科出现了。

信息系统学科过去四十余年的发展通过许多方面都能看到。例如，作为一个发展的领域，新的专家与研究团体出现，研究水平也在飞速增长。新的期刊，新的会议，新的学部，以及单独的信息系统项目（Programs）都表明了这一领域的增长。我们已经目睹过信息系统领域中丰富的文献。总的来说，这些文献是多元化及多样化的（King, Myers, Rivard, Saunders, & Weber, 2010, 称其为和谐多元主义）。无论如此的多元化是好是坏，他都已经作为这一学科的特点被广泛接受。

在信息系统领域有着如此广泛的发展与进步的背景下，很难不期待这一学科能够建立起学术与实业领域双重的强大地位。然而实际上并非如此。相反的，信息系统领域一直处于一种斗争中。它一直在面对关于它的身份与合理性的问题。在思索了四十余年之后，领域内的研究者们提出了诸如“信息系统领域是否已经处于危机之中？”和“如果信息系统领域消失会发生什么？”诸如此类的问题。作为对领域这一困境的回应，信息系统研究者们开始尝试表述“什么是信息系统”以及“信息系统与其他学科，如计算机科学与管理学有何不同”。有些人甚至建议需要“正面思考（Positive Thinking）”和/或表达这个领域有什么优势。早期的研究者，如 Langefors(1974)，Blumenthal (1969)，Davis (1974)，与 Land (1975) 给出了信息系统的概念。但没有达成共识，这解释了为什么我们迄今为止依然难以定义信息系统是什么。其他研究者，如 Gorry 和 Scoot Morton (1971)、Mason 与 Mitroff (1973)、Ives, Hamilton, 与 Davis (1980)、Nolan 与 Wetherbe (1980) 都尝试通过创建框架来界定信息系统研究与边界。于是乎，不同时代提出的相互冲突的框架使得领域缺乏一个共同的核心。这也解释了为什么信息系统领域的名字曾经被称呼为各种不同的标签，比如管理信息系统（MIS），信息技术（IT），信息系统（IS），决策支持系统（DSS），信息管理（Information Management），信息科学（Information Science），信息学（informatics）等等。每个框架的作者都认为已经发现了信息系统的本质，然而后来者认识到新框架仅仅只是这学科的冰山一角，就像盲人摸象中，盲人所摸到的大象的一部分一样：整个领域的形态难以

把握。这些工作表现出的是信息系统领域定义与重定义的不懈努力，反映出了该领域不断变化的边界，证明了我们虽然竭尽所能却依然难以简单的为信息系统领域下一个定义。边界依然难以捉摸。

一方面，这样的边界流动性为领域提供了适应多种思想进入其中的强大与扩展度。另一方面，这一特征使研究者们使用“零敲碎打的研究策略”（piecemeal research tactics），非常接近 Banville 和 Landry 提出的“碎片化组织”，且适用于多种看起来完全没联系的研究话题中。从问题、理论基础话题、用于指导信息系统研究的参考原则到用手机分析结束数据的方法都呈现出多样性。如此这般的多样性通常让领域看起来十分无序，并带来了信息系统领域内的研究是否有助于积累研究传统这样的问题。领域的流动边界也带来了领域消失在其他学科中的可能性，尤其是在商学院。事实上，商学院的一些教授认为不需要再为信息系统研究单独开辟空间。他们认为信息系统对于其他组织单位，例如行政和营销部门而言起到的是服务性作用，信息系统的研究应该自然而然的是在商业领域内发生的问题内容。既然如此，那么信息系统的研究应该被其他领域以服务性课程提供。实际上，商学院的其他学科已经提供了像是“信息系统课程”这样的内容，比如营销学部提供了电子商务和数据挖掘课程，会计学部提供了会计信息系统课程。

尝试理解并解决这些问题的第一步便是回头看并反思信息系统的历史，这样做的时候，将会帮助信息系统研究者完成：（1）回答一个经典的问题“什么是信息系统？”（2）区别信息系统与其他学科（3）建立起“信息系统的身份观”。

4 信息系统简史

自 20 世纪 60 年代中期，信息系统领域有了重大进展。从它早期专注于将其从计算机科学和其他学科中区分开来，到它当前作为学科的状态，信息系统有一个曲折（甚至可说是动荡）的历史。对于我们来说，挑战在于抓住这持续演进的历史，并将其以连贯的方式文档化。这是个巨大的挑战，因为并没有一个直接的（或者说广泛接受的）方式来书写信息系统的历史。将超过 45 年的历史平铺直叙的写出来将会十分无聊。因此，我们选择将历史区分时代或时期。我们也认识到这样区分将会有一堆新的挑战：是什么构成了一个时代？一个时代从何时开始，又从何时结束？怎么选择一个时代的边界？那些持续了好几个时代的事情怎么处理等等。这些问题并没有简单的回答。然而，学科、组织，社会团体通常会用时代（时期）或者发展时期来描述他们的历史。，每个连续的时期都建立在前一个时期的基础上，以前的时期便是下一个时期的史前。例如世界历史，它通常被分为三个主要时期：古代，中世纪和现代。心理学家通常讨论他们的主题领域（人类）用来成长的发展时期：产前、幼年期、童年（青春期前）、青春期，成年（然后是死亡）。

不管怎么样，我们都选择将该领域的历史划分为四个部分重叠的时代，它们没有明确的边界，亦不一定长度相同，我们倾向于将其看作这一领域的发展时期。此外值得强调的是，这些发展时期很大程度上是一种为组织意识流试图降低复杂度的结构或者简化的载体。这使得读者能够更容易理解领域的发展。

我们用非常普通的称呼来表达这些时代：第一时代（20 世纪 60 年代中期到 20 世纪 70 年代中期）、第二时代（20 世纪 70 年代中期到 20 世纪 80 年代中期）、第三时代（20 世纪 80 年代中期到 20 世纪 90 年代中期/晚

期)、第四时代(20 世纪 90 年代晚期到现在)。为了将信息系统历史划分为四个时代,最重要的便是找到区分每个时代的关键改变或事件。如何选择这些事件呢?

我们参考了世界历史,在世界历史中,各种硬(实际)事件(比如发现新大陆)与如思想转变的软事件(比如日心说和地心说,教皇的权力垄断)被用来确定时代的边界。我们也在信息系统演进中采用相似的策略。硬事件的选择上,我们采用主要的科技变化(包括但不限于计算机科学史中常用的计算机世代)。信息系统中的思维转变则始于建立独特的思想流派(例如 Blumenthal 在 1969 提出的自动化管理信息系统(automated MIS)与 Churchmand 的查询系统(Inquiring Systems)这样的概念)。后来,思维转变以其他的方式表现出来,例如新的研究主题,新的研究方法出现,多种研究哲学(范式)的接受,后面会进一步研究。在选择定义时代的参考文献时,我们首先寻找开创性的作品,然后是这些开创性作品的逻辑扩展。必须强调,这类定义时代的参考文献不应该被视为一种明确的分界线,因为这些时代都是趋于流动的,一些某个时代出现的研究主题,会持续好几个时代持续演进,有时还会变一个名字。另外,必须认真强调的是,每个时代都是下一个时代的前史。只有当我们理解每个时代/发展周期是基于它的史前祖先的时候,才能理解信息系统学科的演进。技术与思维转变被用来定义时代,是因为对于信息系统领域的演进而言,他们被认为是具有重要意义的关键变化。我们依照如下标准描述每个时代,首先,是其在如下方面的主要发展与成就:(1)技术,(2)思维转变(包括那些值得一提的研究主题,流行的思想流派与研究方法),有助于了解每个时代精神的重要事件,(3)信息系统学位与专业协会及(4)基建发展,特别是仍有影响力的建立同行评审的信息系统期刊、国内(指美国)与国际会议。

表格 1 提供了本文将要讨论的四个时代的一个总览。

表格 1. 时代总览					
时代	技术	研究主题	研究方法	教育	基础设施
第一时代 (20 世纪 60 年代中期到 20 世纪 70 年代中期) 管治：中心化，会计控制的信息系统汇报关系	第三世代大型机（大型商业服务器，如 IBM 360）。 编程语言：汇编语言，FORTRAN, COBOL。 数据库，以太网	决策支持系统；人机交互；早期框架；怀疑论者；信息系统发展阶段；信息系统的价值是什么	（注意，在第一时代此处不是在真的讨论领域研究方法论，而是学派。） Churchman, Tichroew, Langefors, Blumenthal, Emery & Trist (Also Mumfor, Davis)	美国计算机学会研究生课程（1972） 美国计算机学会本科课程（1973） IFIP TC3(1974)	组织：TIMS, AoM, ACM, DPMA, SMIS, AIDS, IFIP TC8
第二时代 (20 世纪 70 年代中期到 20 世纪 80 年代中期) 管治：指导委员会，用户导向下的信息系统开发项目	微型计算机，中型计算机，个人电脑（PC），第五世代计算机计划	新架构；领域定义；竞争优势；信息技术与组织变化；公共层面的信息系统，参与式设计	曼彻斯特大学座谈会（1984） ——对不同研究方法的需要	DPMA（1981） （面对实践者）	会议：ICIS, HICSS, IRIS, IFIP TC8 WG8.2 期刊：MISQ, I&M, IS, JMIS
第三世代 (20 世纪 80 年代中期到 20 世纪 90 年代中后期) 管治：部门计算/数字化；CIO（首席信息官）出现	随着互联网出现的互联网工作（Internetworking）	信息技术生产/经济表现；信息技术价值；技术接受度；群体决策支持系统（GDSS, 亚利桑那大学与明尼苏达大学）；基于流程的信息技术引入；外包；与商业对齐的信息技术策略	哈佛商学院研究方法座谈会； 1990 的 Copenhagen 会议拓展了研究方法	IFIP/BCS 课程（1987）	组织：AIS, ISworld (AISNet) 会议：ECIS, PACIS, AMCIS, ICOIS 期刊：ISR, CAIS, JAIS, JIT, EJIS, JIS, I&O, JSIS, IT&P, SJIS, AJIS, DSS, JGIM
第四世代 (20 世纪 90 年代晚期至今) 管治：管理广泛分布的技术和人员(包括离岸供应商的员工)	互联网时代：无处不在的计算（笔记本电脑，上网本，平板，智能手机等等），搜索引擎，社交媒体	互联网/电子经济的应用；全球化与交叉文化研究；发展中国家信息技术，虚拟小组，知识管理，信息技术个人化，商务智能，信息系统研究生产力，设计科学，信息系统期刊实践与评级，新的学科框架 学科批判： - 这一学科是否有未来？ - 关联性与严谨性。	1997 年 Philadelphia 会议鼓励量化研究; Aalborg 研讨会促进了新的研究方法诞生; MISQ 特刊以及会议模板；第二次曼彻斯特大学座谈会（2004）（20 年回顾）扩展了研究方法；信息系统领域的量化研究方法书籍	IS'97 模型课程，IS 2010	期刊：JECR, EJISCD, ISF, JITTA, JITCA, MISQ Executive 同时也有新的 AIS 赞助期刊；RELCASI 与非英美期刊:Wirschaft Informatik / Business & Information Systems Eng. Journal 特别兴趣小组：SIGPHIL, SIGOUT 专家会议: Design Science

4.1 第一时代（20 世纪 60 年代中期到 20 世纪 70 年代中期）

在第一个商业用计算机（“电子计算器”）出现后，商业应用程序大获成功（例如 1951 年由 Lyon's Electronic Office (LEO)开发的及多种多样的物流系统）。组织中开始出现专门的信息系统小组或者部门。标志着这一领域的诞生。因此，这通常也被看作是管理信息系统或信息系统作为学科开始出现在美国大学商学院（Business School）或者欧洲大学的信息学部之中。那时，组织的管理者认为需要整合运行在互不兼容的硬件与软件上的处理功能。第三世代计算机的出现，特别是 IBM 360 系列电脑的出现创造了标准平台的存在。由集成电路发展最终的产物——微处理器所驱动的 360 系列电脑推动了信息技术的进步。这个时代同样被认为是组织们开始注重于从 20 世纪 50 年代到 60 年代早期那种仅仅是自动化基础商务流程的想法慢慢的变化成对数据处理功能的集成控制的发展阶段。为了做到这一点，组织们将他们的信息系统功能集中化起来，用一些库存管理系统和中转处理系统来创建数据处理操作程序。大多数情况下，这些功能都是由向会计的控制者汇报的计算机操作者牵头开发。其面对的用户不多，基本集中于工程和会计部门。工程部门的人更多执行 CPU 密集型应用程序进行数字运算，而会计用户则会进行 I/O 密集型操作，主要是生成报告。银行与军队也是数据处理的早期采用者。几乎所有的计算机系统都是由集团内的编程人员（通常有供应商的协助）使用汇编语言或者像是 COBOL 和 FORTRAN 这样的早期高级编程语言进行内部开发。其开发流程偏向高技术含量，并且系统通常开发周期长，开销巨大。

4.1.1 技术

大型商业服务器（Mainframes）曾是组织内使用的主流计算机，他们有着更快的速度与更大的功率来运行复杂的商业交易。然而，每一台新的大型商业服务器都需要新的软件和硬件。结果就是计算机之间彼此并不兼容。1964 年，IBM 推出了它的 360 系列兼容性电脑系统改变了市场的局面。360 系列在组织中引入了继承、统一的计算机系统架构概念。并强调了兼容不同平台软件的重要性。它同样也引来了彻底改变系统与应用软件之间去别的操作系统（Operating System, OS）的时代。360 系列使得组织可以不再购买兼容性差的设备来进行商业数据处理。除了 IBM 的计算机。集成电路与微处理器这样的新技术也在持续演进。Gordon Moore, Intel 的联合创始人，提出集成电路的密度每年都会翻一番，并且预测这个时代结束的时候，所有大型商业服务器内的电路都能做到一个单独的芯片中。他的见解后来被称之为摩尔定律。另外，数据库技术的引入，直接访问存储设备（Direct-access storage devices, DASD）的开发，以及数据通信领域的创新（比如 1973 年发明的以太网）首次使得数据可以传输出计算机室，使得网络工作成真。这些创新都使得软件与硬件的成本大幅降低。也因此改善了计算机的性价比。尽管如此，持续上升的公司成本依然引起了管理高层的注意。

4.1.2 学派

这一时期，许多学派出现了，他们从根本上提供了创建信息系统的基础，并且极大的影响了信息系统的研究方向与观点。他们也扩展了技术与社会信息系统营地范围。最早的一种学派是加利福尼亚大学伯克利分校的哲学家 C. West Churchman 提出的。他以建立在系统方法基础上的“查询系统 (Inquiring Systems)”而闻名。他认为，为了将问题概念化，必须要进行查询。查询将会找出问题的本质并且收集到问题相关的信息。Churchman 的创新思想之一是所谓的“担保人”，以及如何从本质上让查询系统每次都能“保证”其声明结果的真实性。Churchman 提出五种不同的查询系统——Leibnizian, Lockean, Kantian, Hegelian, Singerian-Churchman. 每个系统都有不同的方法来验证产生的信息内容。Churchman 在系统概念与查询系统的思想被记录在他 1971 年与 1979 年的《查询系统设计：系统，组织，系统方法及其敌人的基本概念》中。Churchman 的思想极大的影响了信息系统发展的早期工作。

起初在凯斯理工学院（现在的凯斯西储大学），后来在密歇根大学的 Daniel Teichroew 采用了信息系统的集合理论概念。他关注的是通过使用在流程中计算机的基于计算机的信息处理系统发展和应用管理科学和系统理论技术来解决问题。20 世纪 60 年代中期，他认为有必要建立一个有利于系统开发人员在工作中用的系统并且决定开发一类工具来实现自动化系统开发。他设想了一系列能够自动构建计算机系统的例子。其想法以一个名为 ISDOS 项目的形式形成。这个项目包括了许多自动化软件开发的小软件。但只有两个主要的小软件被完全开发且实现。这两者分别是系统优化与设计算法 (System Optimization and Design Algorithm, SODA) 和问题陈述语言/问题陈述分析器 (Problem Statement Language/Problem Statement Analyzer, PSL/PLA)。Teichroew 关注的信息系统设计自动化包括了软件从精准的问题描述（用 PSL 表示）中生成。当发现这条路走不通的时候，研究转移到专门的流程上，也就是信息系统建模。对于 Teichroew 来说，一个信息系统是可以在存储库 (Repository) 中一致指定的某物。Teichroew 的 ISDOS 软件可能是计算机辅助软件工程 (Computer Aided (or Assisted) Software Engineering, CASE) 工具的首次实现。并且是第一个基于存储库的 CASE 工具。

20 世纪 60 年代中期，欧洲的研究者们开始有一种硬系统思维 (Hard Systems thinking) 的研究流派。Börje Langefors, 一位斯堪的纳维亚的影响力人物，开发了一套包括集合转换和指标的信息系统理论描述，他在“Systemeering”的工作上（他开创了信息系统开发的信息学方法）运用这一观点。这一方法的基本观点是区别“信息逻辑问题”（即，决定系统为了满足用户应该提供怎样的信息）与“数据逻辑问题”（及，决定信息技术应该如何构建信息与系统）。他提出了信息逻辑等式： $I=i(D, S, t)$ ，其中，I 代表由系统产生的信息；D 代表通过系统处理提供的数据；S 代表接受者的早期知识与专业认知（如世界观）；t 代表解释过程发生的时间段；小写的 i 代表的是根据数据与接受者的先前知识与经验，为接收者生成信息的解释过程。Langefors 的等式揭示了信息不只是单纯的算法处理的结果。而是包含了处理数据结果的

个人的先前知识与经验。因此，没有任何人可以从一个数据处理流程中接收到完全相当的信息。不过，这个等式也说明有着相似知识与经验的人有可能共享相同数据的有意义解释。尽管 Langefors 的工作被批判过于死板且机械化，但其仍为 20 世纪 70 年代到 20 世纪 80 年代早期斯堪的那维亚在欧洲的信息系统研究的主导地位铺平了道路。这一主导地位说明了为何 Langefors 及其他的斯堪的那维亚研究者创建 IFIP TC8（即国际信息处理联合会第 8 技术委员会，专攻信息系统）。Langefors 的在信息逻辑方法的思想也成为了斯堪的那维亚研究群体内其他信息系统开发研究方法的基础。

20 世纪 60 年代晚期，Sherman Blumenthal 接受了基于控制论（cybernetic）视角下的商业组织开发与使用基于计算机的信息系统流程的文献化任务。他的著作《管理信息系统：一个计划与开发框架》（1969）大概是第一个详细记录了北美的学科趋势的书籍，如果 Blumenthal 能活得久些，完成这本书的话，那他的工作就可与 Langefors 相媲美。这本书并未完成，交由他一位同事进行，这一结果是苦乐参半的。这本书确实是在信息系统理论发展上的全面尝试，它并没有脱离 Blumenthal 对于其思想的阐释：“期待已久的智能、科学方法来确定一个组织的信息需求，并开发一种响应合理决策的系统”。将 Blumenthal 的想法初步的看作是一种模块化的，增长的建设在基于交易的系统顶部的汇报与控制系统的策略会更准确。他所隐含的信息系统“理论”是 Jay Forrester 的《系统动力学》所设想的那类参数反馈循环层次结构。

20 世纪 60 年代早期，Eery 和 Trist 开始扩展以前的硬系统思路。在研究英国煤炭工业的时候，他们发现了已有系统开发思想不能完全解释的现象。他们认为系统思维（System thinking）本质上是技术性的，无法解释系统对工作环境带来的影响。他们觉得为了更好的理解全景，需要考虑系统的社会维度。社会技术系统（social-technical systems, STS）是他们用来捕捉系统设计中社会与技术问题的术语。Emery 和 Trist 的意识形态影响到了欧洲，在 20 世纪 70 年代早期，通过与矿工和企业面对面进行煤炭开采问题研究的 Enid Mumford 采用了社会技术系统的想法，并将其运用到计算机系统的设计与开发之中。这一想法强化了在设计新的生产系统中技术系统和社会系统的关系及其他他们必须共同使用的必要性。相似的，在美国，Davis 和 Taylor 使用社会技术系统作为职位和工作的设计基础。到了 70 年代晚期和 80 年代早期，注意力从社会技术系统的设计和开发转移到了社会技术系统的实现。这导致了“参与式设计（Participate Design）”的出现，强化了用户在系统开发流程中的重要性。

20 世纪 70 年代，兰卡斯特大学一组由 Peter Checkland 领导的研究人员开始为英国航空器公司（British Aircraft Corporation, BAC）提供咨询服务。在公司的研究中，Checkland 发现 60 年代由 Churchman, Ackoff 和其他运筹学组织所运用的硬系统思维不能解释公司里发生的许多问题。相对应的，他发现世界的复杂性不只是让硬系统准确定义他们的目标这件事变得困难，同时还让项目结束时产生的结果变得无关紧要。他因此需要找到一个对公司内现象的解释。通过结合 Weber 的社会学思想，Husserl 的哲学思

想，以及 Stafford Beer 的控制学，Checkland 对传统的硬系统思维增加了现象学的角度，引出了他的软系统方法论（Soft System Methodology, SSM）。软系统方法论是提供了一种能够将实际的组织内容中一组实际的人的社会流程概念化的方法的学习系统。它强调了区分个人赋予相同现象的各种含义的重要性。当运用软系统方法论与信息系统中，Checkland 将信息系统表述为“人们选择合适的数据并将其处理为有意义的实际内容用来支持从事有目的的行动者的意义集合系统”。为了让人更好理解“意义集合系统”或说“人类活动系统”。Checkland 提出了一个七阶段的方法论。他的方法论被接受并改编成多个不同的方法（可见 Stowell 于 1995 年发表的软系统方法论对信息系统的贡献回顾）

另外一个研究流派则是由 Gordon Davis 和他明尼苏达大学的同事所开创的，这一流派并不像先前的学派那么理论化，相反，这是第一个信息系统历史上的实证研究学派。Davis 为信息系统里的概念化、发展和推进发挥了重要作用（至少在美国），通常被称作信息系统领域之父。在 20 世纪 60 年代，领域专注于数据处理（Data Processing）时，他注意到其价值及将数据处理扩展到包括对于管理学，组织，信息，系统（广义）和计算机系统（狭义）上的必要性。Davis 认为有必要为数据处理的定义添加面向商业的部分。为了完成这一点，他认为需要专门教授信息系统的正式项目。1967 年，Davis 和他的同事（主要是 Gary Dickson）在美国明尼苏达大学开设了广为人知并且大获成功的管理信息系统（Management Information Systems, MIS）博士项目，伴随着项目的创立，Davis 和 Dickson 认识到了其与实业者的紧密联系，为了促进和维护这样的关系，1968 年，他们创建了明尼苏达大学管理信息系统研究中心（MISRC）。Davis 和 Dickson 对信息系统研究和什么是“有效”的信息系统研究上产生了重大影响。他们对于信息系统分析及其相关的行为方面的兴趣使得他们构思了一系列实现来开发一个专门针对决策，决策者和支持决策的之间关系的信息系统的知识库。这被证明是非常成功的并且对学科发展产生了重大影响，为持续到 20 世纪 80 年代中期的决策支持系统（Decision Support Systems, DSS）学派奠定了基础。这些以明尼苏达实验而闻名的实验催生了一系列的出版物。最知名的当属由 Dickson, Senn 和 Chervany 发表的一篇总结了一组 10 个持续了 8 年的实验来检验信息系统在决策行为上性质的论文。这些实验都牢牢扎根于经验阵营，在方向上是典型的功能主义。

表格 2 总结了这些关键学派以及他们如何阐释“何为信息系统”。

表格 2. 信息系统 – 关键学派	
学派	定义
Langefors (1966, 1973)	数据逻辑与信息逻辑系统
Blumenthal (1969)	汇报与控制系统
Teichroew (1972, 1974), Yourdon (1978)	正式的指定技术系统
Churchman (1971)	查询系统
Dickson (1968, 1981), Davis (1974)	行为系统
Mumford (1974), Mumford and Henshall (1978), Bostrom and Heinen (1977), Emery and Trist (1965)	社会技术系统
Checkland (1972, 1981)	人类活动系统

4.1.3 研究主题

在这个时期，研究者们花费了大量的精力来描述为什么信息系统和其他学科不一样。例如 Dickson 认为信息系统是一种“整合了…这些科技（例如运筹学，系统分析，集成数据处理和管理）并且提供了论据的分析框架和面对新管理需求所必需的方法论”的方法。Gordon Davis 也认为需要扩展数据处理的意义以包括对管理者，组织，信息和计算机系统的理解。他打算提供并定义管理信息系统的定义在他的经典著作《管理信息系统：概念基础，结构与发展》。他将信息系统定义为“（一种）集成化的，为在组织内支撑运作，管理和决策功能的人/机系统。系统利用了计算机硬件和软件，人工流程，管理和决策模型，以及数据库”。Davis 的书可能是第一本信息系统领域内被广泛应用的教科书。尽管 Dearden 和 McFarlan (1966) 以及 Dearden, McFarlan 与 Zani 的著作是早于 Davis 的。其他提供了专门的信息系统论述的书籍包括 Gregory 和 Van Horn (1960)，Sharpe (1969)，Sanders (1970)，Li (1972)，Coleman 与 Riley (1973) 及 Davis 和 Everest (1976) 等人的著作。在英国，Stamper 在信息系统（此处的信息系统是从符号学的角度构思的）方面的著作被认为是在领域内具有深远影响的著作。

除去书籍，尝试通过提供模板来指导研究方向定义信息系统的框架论文也大量出现在 20 世纪 70 年代到 80 年代。例如 Mason 与 Mitoff 从个人层面将信息系统看作五个主要部分的结合体：（1）个人的心理类型，（2）要解决的问题类型，（3）生成证据的方法，（4）组织的背景，（5）展示和输出的形式。Gorry 和 Scoot-Morton 认为信息系统应该仅用于决策支持，提出应当从决策角度来看待信息系统。Lucas 使用了组织方法并构建了一个在系统使用和系统用户的状态影响，个人和态度变量的模型。Chervany, Dickson 和 Kozar 提出了决策输出和几个输入变量之间的关系。Young 构建了一个详细的组

织模型，作为一个自适应的总体系统，并提出应该用“总系统（Total System）的方式处理组织内部的问题”。他因此提出了管理信息系统的总体架构。注意，这些早期的信息系统概念侧重于“构成信息存储系统的元素和处理以及支撑系统的应用程序。（这些定义）是基于信息技术，信息系统，组织系统，个人以及使用或者受系统影响的团体的互动。”

尽管有些学者非常热衷于信息系统，学术界也不乏一些其他的想法。比如 Ackoff 指出了他对信息系统本质的担忧。在他的论文《管理误报系统（Management Misinformation Systems）》中，他警告学界不要对信息系统进行广泛但是错误的假设。他认为这些错误的假设导致其产生的系统有着重大的缺陷。相似的，Tolliver 展示了管理层因为计算机的优势和能力被过度推销而造成的陷阱。Dearden 在他的《管理信息系统是一种妄想（Mirage）》中对管理信息系统的思想抱着高度怀疑的态度进行了审视。他特别质疑了系统方法作为专门的独立学科的存在必要性以及质疑一个整体的信息系统在满足组织需求方面的实际可行性。Brooker 驳斥了由 Young 提出的“总系统方法”，因为他认为系统理论并不是解释预测组织整体表现的唯一分析工具。相对的，他提出了“面向人（human-oriented）”的商业理论。信息系统领域的支持与反对意见之间的分歧导致了一系列关于信息系统效用的辩论。不过总的来说，信息系统学者及从业者普遍对信息系统的出现充满热情。

20 世纪 70 年代中期，信息系统研究者将信息系统概念化（即，上面提到的不同定义中的决策支持工具）的方式以及在明尼苏达大学做的一系列实验形成了决策支持系统研究的基础。决策支持系统的概念大多受到 Michael Scoot Morton, Peter Keen, Steve Alter, John Bennett 的早期工作的影响。这思想集成了行为决策，认知科学和来自数学建模及运筹学中的想法。早期的决策支持系统研究尝试解释怎么构建一个有效的决策支持系统以及决策支持系统如何实际的改善决策质量和决策效果。他们认为一个无结构的决策流程是能够通过合理的系统结构化的。随着研究发展，有研究尝试将用户的认知风格带入决策直至系统的设计中，因为参与设计的决策者可以最大化的利用系统。这个问题自 20 世纪 70 年代晚期到 20 世纪 80 年代都在持续辩论，到 1983 年，Huber 和 Robey 在管理科学领域持续辩论这个问题。个人和设计特征也决策支持系统的发展中讨论过，试图确定这些特征会如何影响决策效果。在决策支持系统的领域中，混合的结果被不断发现，但是研究者持续的寻找设计，个人特征与决策效果的联系。研究者们还持续研究了如何使用决策支持系统的能力减少工作量，并引导其做出对决策者做出有利的决定。

与决策支持系统研究和明尼苏达大学的研究紧密相关的是人机交互的研究（human-computer interaction, HCI），这个研究分支尝试理解如何构建简单使用的系统。范围从“硬”人机交互（比如眼球追踪）到“软”人机交互（比如涉及到认知心理学）不同的人机交互方面，比如超文本，人体工学，屏幕显示，和图形输出均是从这个领域出现的，这个研究分支持续的研究如何开发以最接近观众的方式呈现信息的系统。

另外，研究者们也持续的展现出对于信息系统开发（Information Systems Development, ISD）流程的兴趣，在这一领域的研究很大程度上受到 Churchman 的硬系统思维影响。许多研究用来检验系统开发生命周期（System Development Life Cycle, SDLC）或者称之为“瀑布模型”的系统开发流程。这些研究专注系统开发生命周期的技术维度。然而，技术性的 SDLC 方法因其无法持续关注整个流程及其不灵活性，被批判为无法满足管理的需求。信息系统开发到今天依然是一个关键的研究领域。

由于有更好的理解信息系统在组织内如何使用以及如何确认它的发展程度的需求，Nolan 提出了一套发展阶段模型，成为了当时从业者和学者的讨论焦点。这个模型起初包含四个阶段，后来发展到六个阶段：启动（initiation），蔓延（contagion），控制（control），集成（integration），数据库管理（database administration），成熟（maturity）。

最后，随着日益增长的对于新开发与引入的信息系统所增加的真实价值的关注，一些会议和协会出现了。例如 IFIP 在 1961 年支持了一个事件（尽管它被称呼为审计）以及 1975 年展开了后续会议（被称为“信息学”）。在英国，1971 年国立计算机中心设置了一个由从业者和学者共同组成的工作小组来研究数据处理投资的回报，输出了一篇由 Morris 主导的报告。在美国，管理信息系统协会（Society for Management Information Systems）也进行了类似研究，由 Emery 在 1971 年发表。这一话题在信息系统的历史中持续受到广泛关注，并不断地被添加每个时代对于信息系统投资评估的独特理解。

4.1.4 教育/课程

在这个时代中，信息系统自其在 20 实际 50 年代到 60 年代早期的以办公自动化为主要功能的躯壳中脱离出来。信息系统已经超越了简化的数据处理工具这个界限。组织开始将信息系统视为能够在组织中辅助决策的富有潜力的工具。因此计算机处理的任务开始变得更为复杂，组织开始意识到许多为信息系统工作所招聘的人并未有一个适合这一岗位的教育背景。极少数知道如何开展信息系统工作的人通过经验积累了大部分知识，其中大部分都是技术性内容。这些人并不具备技术和组织之间的集成理解思想。因此组织们惧怕随着这一情形发展，情况会变得更复杂，最后演变成少数有经验的人不具备高效完成工作的知识和技能。尽管当时的其他学科提供与计算机相关的课程，但是这些课程的本质上还是过于具体了。比如说当时的计算机学部会提供一些强调算法问题解决的课程，而管理学部会提供一些基于有效数据的决策理论的课程。没有任何一个项目是设计用来使学生同时掌握技术和组织理论以从事信息系统工作的。ACM 认为解决这个问题的唯一方法就是创建在高等教育层次下信息系统课程的正式指南。然而。当时的美国并没有一个领导性的学术组织能做到这一点。所以 ACM 创建了一个委员会来起草并进行适合入门级的信息系统项目推荐。这个委员会的成员包括 Dan Teichroew, Robert Ashenurst, Dan Couger, Gordon Davis, James McKenney, Russell Armstrong, Robert Benjamin, John Lubin, Howard Morgan,

Frederic Tonge。在经过与工业和学术组织的代表们的大量对话后。第一个 ACM 信息系统研究生课程在 1972 年推出。这一课程尝试通过整合信息系统知识（技术导向）与组织学的知识（管理导向）的方式来引入信息系统领域的视角。其课程报告提供了系统设计专业项目所需必修课的详细课程大纲，并在现有的教育学类课程中为信息系统推荐了新的专业领域。一年后，ACM 推出了一个在 Daniel Couger 的领导下的信息系统本科项目。更新的 ACM 课程在 1982 年推出。需要提及的是，ACM 课程只是尝试提供信息系统项目的设计指导，各个学校为了反应自己的特色有可能对课程进行了更改。尽管学校称他们的课程是根据 ACM 指南设计的，ACM 并没有认可或者强制其遵守它的指南。然而 ACM 指南依然是第一个代表共享的教育形式开始的正式指南。

除了在美国的高等教育机构，欧洲的教育机构同样也面临着缺乏信息系统学位的正式教育指南问题。1968 年，IFIP 教育技术委员会（TC3）与 IFIP 行政数据处理组（Administrative Data Processing Group, IAG）成立了一个工作组来为信息系统学位准备一套合适的课程。这个小组的成员包括：R. Buckingham, F. Land, D. Seibt, W. Bauer, P. Heydendhoff, P. Hugges, K. Klockner, C. Port, M. Domke. 与 ACM 一样，他们的目的是提供能将个人培养为专业的信息分析师和系统设计师的专业人才的教育指南。课程被设计成可适应不同教育背景和经历，同样亦考虑到了不同国家的机构都能够适用这套指南。然而，不同于 ACM 所提出的课程，IFIP/BSC 课程要求学生有实践经历。经过 6 年的努力后，1974 年，完整的报告以《信息系统设计师的国际化课程（An International curriculum for information system designers）》为题发表。1987 年发布了修改版本。伦敦经济学院，英国皇家军事科学院（位于什里弗纳姆），哈特菲尔德理工学院，与北斯塔福德郡理工学院（现在的斯塔福德郡大学）都是其早期采用者。

4.1.5 基础设施发展：专业社团

尽管在 20 世纪 60 年代中期已经有一些对计算机和组织感兴趣的社会团体出现，他们也只是与信息系统略有关系。这其中有管理科学协会（Institute of Management Science, TIMS），管理研究院(the Academy of Management)以及美国计算机学会（ACM）。在这个时代中还有一些为从业者服务的专业社团，比如数据处理管理协会（Data Processing Management Association, DPMA），系统管理协会（the Association of Systems Management, ASM）以及管理信息系统协会（the Society of Management Information Systems, SMIS）。同样，也有为学界服务的社团，比如美国决策科学协会（the American Institute for Decision Making, AIDS）和国际信息处理联合会第 8 技术委员会（IFIP TC8）。虽然当时信息系统在 ADIS 中还是一个小部分，但同时也是 IFIP TC8 的核心关注内容。具体来说，IFIP TC8 致力于促进全球的信息系统研究者进行合作来研究信息系统相关的问题并提高从业者对于信息系统的理解。其关键成员 Hank Lucas（纽约大学），Niels Bjorn-Andersen（哥本哈根商学院），Leif Methlie（挪威经济与商业管理学院），Deiter Seibt, Klaus Horing, N.Szyperski（BIFOA-科隆大学），

Richard Wekje（麦克马斯特大学），Frank Land（伦敦经济学院），Bill Olle（Olle 及其相关人），Mats Lundeborg（斯德哥尔摩大学），Markku Saaksjarvi（赫尔辛基商学院），Pentti Kerola（奥卢大学），Henk Sol（格罗宁根大学）加入 TC8 之后组建了其最初的两个工作组——工作组 8.1（专注于信息系统的技术层面）和工作组 8.2（专注于信息系统的社会和组织层面）。在美国，TIMS 的一些对信息系统有兴趣的成员在康奈尔大学定期于“信息系统论坛”会面并在 20 世纪 70 年代推出了最初由 Richard Welke 主编的 TIMS “信息系统接口通讯”。在其他地方，其他面向信息系统的组织亦被建立起来，比如德国的数学与数据处理协会(Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung, GMD)，英国的英国计算机协会 BCS 及政府-工业-学界联合组成的英国国家计算中心（NCC）。

除了上述这些专业组织，信息系统学界也开始意识到以来于从业者（或者至少部分依赖于工业投资）进行研究的重要性。这引领了一大批基于大学的信息系统研究中心的建立。除了之前提到的明尼苏达大学的 MISRC，麻省理工学院在 1974 年成立了其自己的信息系统研究中心（CISR），与 MISRC 类似，CISR 的人物是“开发能够帮助领导日益充满活力，全球化和信息密集型组织的行政人员定位信息技术相关的挑战适用的概念与框架。”相比较于明尼苏达大学的研究，他们的研究更为实验室导向，大部分 MIT 的研究都是为了研究管理和组织中信息系统使用的实地研究。在加拿大，麦克马斯特大学亦在成立了他们自己的信息系统研究中心（ISRAM）。差不多这个时候，密歇根大学，宾夕法尼亚大学，纽约大学，加利福尼亚大学洛杉矶分校，科罗拉多大学斯普林斯分校也开展了他们的信息系统项目。

4.2 第二时代（20 世纪 70 年代中期到 20 世纪 80 年代中期）

在第二时代，技术发展蒸蒸日上。最主要的成就是个人计算机（Personal Computer, PC）的出现。随着个人计算机的出现，及其价格远远低廉于大型商业服务器的费用，因此组织开始将算力分散到组织中。在这一时代，除了会计部门和工程部门之外的其他商业部门也开始争夺计算机资源。随着用户基数的扩大，组织开始采用相对于传统的技术导向更强的管理导向来进行信息系统的运作。他们尝试通过创建指导委员会来找出并解决用户的需求。许多组织开始将用户融入到信息系统开发项目之中，用户能够帮助制定应用程序的需求，并在信息系统的开发之中起到监督产出的作用。再后来，一些用户甚至主导了信息系统项目。然而，企业级信息系统战略尚未发展完善。也没有很多关于信息系统和业务策略保持一致性的讨论。更多的个别职能或者部门正在开发对于其特定领域而言非常重要的信息系统程序。

4.2.1 技术

随着计算机技术的进步，人们有了新的处理选择。中型与迷你计算机（特别是 DEC 的 PDP 和 VAX 型号）的到来使得组织能够在本地运行大量的程序。但是大部分组织的大部分核心业务程序依然依赖于公司的大型商业服务器。然而到了 1981 年，大型商业服务器的依赖性被 IBM 推出的个人计算机（PC）一扫而

空。PC 使得桌面级计算成为可能。这些计算机适用开放架构并且有着比大型商业服务器更低廉的单价。因此组织开始逐步的替换大型商业服务器，并使用 PC 将算力分布到组织之中，组织也开始基于分布式计算架构重新设计业务流程。当组织持续在内部开发自己的系统的时候，一些商业化的外部开发软件包亦出现了。

在这个时期有个有趣的技术发展，由日本经济产业省启动，意图推动计算机技术的演进。这就是“第五世代计算机计划”。其核心想法是大量的平行处理器和人工智能。其他各国都注意到了这一动向，担忧日本将会接管整个计算机行业，因此他们都急于推出自己的同等产物。美国成立了微电子与计算机技术公司（Microelectronics and Computer Technology Corporation, MCC）。英国推出了 Alvey 计划。欧洲则拿出了欧洲信息技术研究战略项目（European Strategic Program of Research in Information Technology, ESPRIT）。最后，这一计划被大多数人认为失败了，尽管它挑起了不同国家之间的“军备竞赛”并且催生出了很多技术研发导向的研究成果（无论是在工业还是政府领域）

4.2.2 研究主题

信息系统领域的定义话题在这个时代依然持续讨论中。Ives, Hamilton 与 Davis 用五个信息系统环境（外部，组织，用户，信息系统开发与信息系统运作），三个流程（用户，信息系统开发和信息系统运作）和一个信息子系统定义了信息系统。Nolan 和 Wetherbe 认为信息系统是“一个转换数据，请求信息，在组织内（管理信息系统的环境）将组织资源（输入）转化为信息（输出）的开放系统（技术上）并提供有反馈系统”。而 Keen 根据每个历史时代（从 20 世纪 70 年代到 20 世纪 80 年代）选择关注的问题领域将信息系统领域进行了分类。当这些研究者尝试从不同的研究领域定义信息系统的时候，其他研究者选择通过不同的参考领域标识来寻找信息系统的身份定义。如 Culnan 和 Swanson 进行了一个共同引用分析并且标注出了三个信息系统研究借鉴的“参考”。这些参考是关联到应用学科（比如管理学，金融学）和基础学科（比如社会学，心理学）的基础理论（比如系统科学）。值得一提的是，识别信息系统领域的研究范围超出了 20 世纪 60 年代和 70 年代的那些研究。而早期的框架（比如由 Mason 和 Mitroff 以及 Gorry 和 Scott-Morton 提出的那些）随着研究领域的确定停止了。20 世纪 80 年代出现的框架评估了信息系统研究的贡献。例如 Ives, Hamilton 和 Davis 将 331 篇博士论文划分到他们的框架中。Nolan 和 Wetherbe 则利用来自信息系统专题文献的样例对他们的框架进行测试。

除了领域定义的工作之外，信息系统研究者同样进行了多种不同议题的研究。这些议题的其中之一是检验信息系统对于组织的影响。DeLone 和 Mclean 讨论了对于信息系统成功而言不同替代物之间的关系，研究者试图在这个层次上使用各种成功的因变量。最知名的是一组尝试在一个组织的竞争优势中找到信息系统影响的研究员们。Michael Porter 在哈佛商学院构思了“竞争优势”的概念。他提出为了让组织拥有竞争优势，他们能采用两种截然不同的策略：（1）成为成本领导者或者（2）成为极致的创新者

(differentiator)。在这领域的研究发现信息系统可以成为竞争力的武器。然而，信息系统自身并未绝对的导致预期的结果。相反的，是管理层的构思，开发和利用信息系统应用的能力使得组织拥有持续性的竞争优势。后续研究也包括了使用信息系统能让组织在市场中改变他们的竞争界限并且创造更为灵活，更快适应外部环境的组织架构。这一最新成果引起了关于信息系统存在和组织变革之间的因果关系的广泛讨论。一些研究者认为其存在直接联系，而亦不乏有人认为只是存在偶然性。

参与式设计是 20 世纪 80 年代另一个颇为有趣的研究领域。这一研究分支来自于 20 世纪 60 年代的社会技术系统的工作。Enid Mumford, Frank Land, Bob Bostrom 等研究者应用社会技术系统的思想于用户参与的实践中。具体来说，他们研究用户是如何在系统开发流程中进行参与从而导向成功的系统引入的。虽然其结果有一定的经验主义问题，但是其仍然清楚的表明了用户参与对于系统开发流程而言的重要性。这一研究也尝试找出增加参与度的因素，并认为只要增加参与度，用户就更容易接受并满意其系统。为了度量终端用户的满意度，很多研究者设计了不同的量表来进行评估。这一时代的用户参与度研究专注于传统的系统开发流程，后期的研究将其扩展到互联网与电子商务。

在信息系统开发领域，不同的社会学视角在解释信息系统开发研究时候的问题出现。与 20 世纪 70 年代的专注技术的视角不同。这些社会学视角在 Checkland 的软系统方法论、社会技术方法和 Kling 的交互方法中找到了根基，如 Hirschheim, Livari, Klein 与 Lyytinen 这样的研究者在这一领域内做出了相当的贡献。

在信息系统的私有化方面，Kraemer 和他的同事们进行了信息系统在政府层面上运用的多个研究。相似的公有化研究在欧洲和其他地方有所推进。

4.2.3 研究方法论

在 1984 年，研究者们开始表现他们对于信息系统领域内研究方法的担忧。他们质疑在用于调查信息系统研究的社会需求和问题中应用的传统研究方法是否是恰当的。为了解决这个问题，IFIP TC8 工作组 8.2 于 1984 年在曼彻斯特商学院举办了一个学术研讨会。这一会议由 Enid Mumford 主导，允许研究者们“批判性地看待迄今为止与信息科学有关联的研究，…（以讨论）新研究方法的需求”。它也允许研究者们“质疑信息系统研究是一门科学，其与物理或自然科学的研究意义等同，并质问科学研究方法是否是信息系统研究的唯一相关方法，或者说这些方法是否是合适的”。这一学术研讨会并不只是被视为寻找其他需要解释和理解信息系统的研究方法的开端里程碑。这也展示出了信息系统研究者们想了解不同的研究方法的意愿。

4.2.4 教育/课程

1981 年，被称为“数据处理管理协会（Data Processing Management Association, DPMA）计算机信息系统课程”的课程由 DPMA 教育基金会推出。这套课程与 ACM 和 IFIP/BSC 一样有着相同的目的——为信息系统学位提供框架。然而 DPMA 不同于其他课程的点在于，它并不是由基于实业者创建的，而是定义了一个入门级别的数据处理者的技能和教育要求。因此，它倾向于专注在与数据处理相关的技能上。它也不同于 ACM 课程需要选择一些学校不做任何更改的跟随结构开课。这一要求解释了为什么这套课程对于在本科生阶段的数据处理教育有着显著的影响，但在研究生阶段却并非如此。同时，课程有严格的认证流程，符合课程要求的学校可以取得其提供的认证。

4.2.5 基础设施发展：会议与专业社团

1980 年，第一个信息系统学科会议——国际信息系统会议（the International Conference on Information Systems, ICIS）在宾夕法尼亚费城举办。这一会议由 SMIS, TIMS 和 ACM 赞助以服务多数信息系统学者和被邀请的从业者。其会议目标是提供信息系统进入 20 世纪 80 年代后研究的导向。许多显著的问题在这个会议上被提出。例如 Peter Keen 强调了构建传统研究基础的重要性。进一步说，他敦促研究者们来找出信息系统研究的因变量，并弄清信息系统领域的参考学科。Davis 讨论了出版对于持有和促进信息系统教育的作用。Dickson, Benbasat 和 King 提出了信息系统研究的问题，挑战与机遇。他们的后续的建议与关注成为了某些时候的讨论与研究主题。大部分的会议在北美（主要在美国，除了 1994 年是个例外，开在加拿大），ICIS 面向国际，已经在欧洲（1990 丹麦，1995 荷兰，1998 芬兰，2002 西班牙，2008 巴黎），澳大利亚（2000）和中国（2011）举办过。现在，ICIS 每年吸收全球 1000 余名学者。研究者们欢迎这一会议，作为一个可以进行展示和讨论的地方，其提供给研究者们一个独立空间来共同分享和交换他们的研究成功和知识。通过这些交流，研究者们彼此促进思维，并维护他们的研究关系。除了展示和讨论，ICIS 还组织了非常多的活动来引导这一领域的后来者。例如 ICIS 有一个博士研讨会，处在毕业论文阶段的博士学生可以共同讨论他们的研究领域和兴趣。ICIS 也有面向刚刚毕业的博士生和助教授的初级工作坊以让他们讨论在构筑职业生涯流程中面对的问题。最近的 ICIS 会议将高级教师齐聚一堂来讨论和计划信息系统领域的方向，这些活动对于构建和塑造新系统领域的未来是颇为有用的。

在 ICIS 之前，支持信息系统研究的一个知名会议是夏威夷系统科学国际会议（Hawaiian International Conference on Systems Sciences, HICSS），覆盖比信息系统更广阔的范围，其开展于 20 世纪 70 年代中期，并且每年都持续的为信息系统社群创建见面机会

1978 年，在斯堪的那维亚，一组信息系统研究人员开展了一个被称为斯堪的那维亚信息系统研究会（Information Systems Research in Scandinavia, IRIS）的年会，这一会议意图为研究者在回顾斯堪的

那维亚的信息系统研究时提供一种年度视角。其起源于芬兰，但很快便发展为全斯堪的那维亚信息系统研究者的活动。

在 20 世纪 70 年代晚期，IFIP TC8 创建了新的工作组（工作组 8.2）来专注于信息系统的组织和社会方面。其应当是有迹可查的第一个正式扩展了信息系统的概念以及强调了信息系统研究的社会和技术方面的组织。一些“工作会议”随之召开，第一个应该是在 1979 年 7 月于波昂（德国）举办的名为“信息系统环境”的会议。

4.2.6 基础设施发展：期刊

随着信息系统领域内的研究越来越多，信息系统研究者们开始产出越来越多的信息系统论文。因此需要更多的期刊空间来发表他们的学术工作。到 1977 年为止，还没有专门的信息系统学科出版物。信息系统研究者们不得不依赖于其他学科的期刊比如《管理科学》，《ACM 通讯（Communications of ACM, CACM）》，《管理学术期刊（Academy of Management Journal）》来发表他们的研究成果。因此一些研究者被要求“强制更改”他们的成果来适应目标期刊的风格和主题。更有许多文章因为无法和期刊的关注点足够接近而被拒。面对这些问题，信息系统学者们看到了有自己领域期刊的需求。SMIS 当时正缺乏为其会员提供的产品和服务，而 MISRC 想成为信息系统领域期刊的大本营，信息系统领域的第一本期刊——《管理信息系统季刊（MIS Quarterly, MISQ）》诞生了。Gary Dickson，作为 MISQ 的创始人，在其第一篇编辑注记中写道通过为信息系统社群提供交流载体“意图为信息系统学科开辟新天地”。MISQ 早期有两类主要受众，信息系统学者和从业者。然而，作为主要由从业者组成的 SMIS，MISQ 最初重点更偏向于这些作为当时主要资金来源的从业者。为此，MISQ 尝试通过创建一个两部分期刊来满足不同受众的需求，一个部分专注于应用，另一个部分则是理论和研究。Dickson 说，MISQ 的目标是“管理导向的…为从业者提供一些有益的东西…（并）同时…为信息系统领域工作的研究人员相互之间及与从业者之间的沟通提供媒介”。经过多年发展，MISQ 的目标受众已经发生了变化。其一直保持作为信息系统领域期刊的顶级水平和声誉。在北美与国际的信息系统领域内外都备受关注。

除了 MISQ，另外一个由 Elsevier Science 出版的信息系统期刊，《信息与管理（Information & Management, I&M）》在 1977 年出现。这一期刊是从《管理数据学（Management Datamatics）》演变而来，而《管理数据学》又是从《管理信息学（Management Informatics）》演变而来的。然而，这一期刊有了全新的重点并且更为倾向于欧洲。差不多同一时期，《信息系统》期刊亦形成。其直接面向欧洲并有着计算机科学导向，但并不关注行为和管理方面的信息系统研究。1984 年，《管理信息系统期刊（The Journal of Management Information Systems）》开始出版。在德国，期刊《WIRTSCHAFTSINFORMATIK》是第一本信息系统研究导向的出版物。

4.3 第三时代（20 世纪 80 年代中期到 20 世纪 90 年代中后期）

在这个时期，许多商业部门转型为了适应其内部需求购买自己的硬件与软件。这是个人计算的时代，催生了部分计算（例如去中心化）。这一趋势引发了职能部门之间数据不一致性，连通性以及完整性的问题。同时这也催生了对于过时系统（Legacy System）的担忧以及如何处理他们的思考。整个组织用户对于改进的企业数据处理资源访问以及组织之间的沟通的迫切需求使得独立的信息系统部门极速增长。这一信息系统部门负责维护组织内的数据、应用、计算机架构，同时还为未来的需求开发新的系统。部门的领导者被称为首席信息官（Chief Information Officer, CIO）。在日益激烈的竞争和利润率紧缩的当下，组织向外部供应商寻求信息系统的解决方案，同时，他们开始将信息系统战略对齐公司战略。

4.3.1 技术

这是个人计算机硬件，软件和通讯技术快速发展的时代。新产品被持续的快速推出，每一个都比其前作看起来更好。这一现象进一步提高了计算机设备的性价比。但这一时代的主要科技成就还是覆盖私有和公有网络的大型边缘计算网络的出现。实际上这一成就达成的关键在于为计算机网络使用的 TCP/IP 协议被广泛采用。分组交换（packet-switched）网络的发展可以追溯到 20 世纪 60 年代（比如 ARPANET）。一直到 20 世纪 80 年代这一技术才可靠起来。ARPANET 原本被认为是一个由许多独立网络组成的开放分组交换网络（具有硬件和无数供应商所写的软件）。网络最终发展到包括分组卫星网络，地面分组无线网络以及其它多种类型。互联网（Internet）是 ARPANET 的产物，保留了其原始目的（即开放式架构网络）。虽然互联网可能始于这个时代，但是其真正改变信息系统的时候却要到下一个时代了。

4.3.2 研究主题

在研究上，这一时代见证了自先前研究领域的持续研究及新研究主题的出现。新的主题包括实施，信息系统生产力悖论，策略对齐以及外包。在信息系统生产力上的研究分支延续了 20 世纪 80 年代基于经济的研究的传统。这一研究分支研究了信息系统在组织经济效用上的组织性冲击。研究者们试图通过效用表来评估信息系统价值，如投资回报率（ROI）和市值。这一领域的研究结果是，信息系统投资和改进效用之间近乎无关。这引起 Roach 提出了“信息技术生产力悖论”来指出这一相矛盾的结果。研究者们认为这一否定结论的原因是基于经济的研究方法无法定点信息系统在哪儿以及如何创造影响和何处需要管理动作来增长信息系统投资收益这一事实。与此同时，另外一种衡量信息系统价值的观点取得了进展。这一观点使用“流程模型导向”并且提出了一种多维度研究方法来研究信息系统的价值创造。可以看作是一种对早期基于经济的研究方法的补充。具体来说，这一观点分析了在不同利益变量的关系网络中的信息系统和其他因素的影响。信息系统价值的研究分支持续至今，并且可能将一直持续下去。

随着用户参与领域的发展（即，专注个人用户），一个专门研究用户接受度的分支出现于 20 世纪 80 年代晚期，这一研究主要基于 Fred Davis 的技术接受模型（Technology Acceptance Model, TAM），其假设用户更倾向于使用一个基于感知上有用且感知上易用的系统。这一模型多年来使用多种技术在不同背景下进行了多次调查，预测了高达 40% 的使用意图。这一领域的其他研究者尝试精准化“使用”系统的定义，他们认为准确定义何为使用也很重要。除去用户接受度，Roger 的创新扩散也塑造了信息系统研究中在信息系统扩散领域的主体。具体来说，研究者们研究决定了一个组织决策采用某个具体创新的比率，现象以及因素。

自决策支持系统开始的研究分支在这个时代开始之时转向了群体决策支持系统（Group Decision Support System, GDSS）。群体决策支持系统关注个体用户和组织中的小群体。亚利桑那大学和明尼苏达大学在群体决策支持系统上做出了突出贡献。其在研究上采用了不同的研究理论与方法。亚利桑那大学使用了由 Jay Nunamaker, Alan Dennis, Benn Konsynski, Doug Vogel, Joe Valacich 等人所提出的电子会议系统（Electronic Meeting Systems, EMS）模型。这一模型以工程学的世界观为基础，其支持者认为群体表现和行为是可以通过特定流程和技术将高效结构强加于群体来改善的。另一边，明尼苏达大学使用了由 Geraldine DeSanctis 和 Marshall Scoot Poole 所提出的适应结构化理论(Adaptive Structuration Theory, AST)框架。以传统社会科学的世界观为基础，其框架的支持者认为每个组织都有其独特的方式实用技术，因此理解组织如何与技术交互，如何采用技术就显得非常重要。尽管早期在群体决策支持系统上的研究展现出了不一致的结果，但是群体决策支持系统在组织流程和产出上部分方面的影响还是被发现了。群体决策支持系统的传统关注点是支持管理决策，其当时的典型已经扩展到其他类型的技术与用户。

伴随着技术在组织中的实施，多种技术和社会问题浮现，引发了人们的关注。研究者们开始研究信息系统实施的问题。这一研究分支主要起源于基于过程的观点，其研究者们认为实施技术流程中是分为几个阶段的。Cooper 和 Zmud 提出了一个包含初始化（initiation），采用（adaptation），接受（acceptance），常规化（routinization），注入（infusion）五阶段的著名模型。实施流程也从政策，变革视角，基于因素的视角和社交系统视角等几个方面被审视。

当组织开始对其信息系统投资的不确定性感到沮丧，并且面临信息系统实施中存在的问题，他们开始寻找一种更为低成本的方式完成任务。他们从组织中脱离出去向供应商寻求解决方案。柯达是外包合同的先驱者，许多组织认为核心能力是信息系统的外部供应商能够提供更具成本效应以及更为有效的服务。这种信念主要取决于交易成本经济学。这一趋势引发了寻求了解多种外包问题的研究分支，如动机，范围，效用，内外包选择，合作伙伴等。这一领域的近期研究已经扩展到了离岸外包，内包/外包转内包（backsourcing），在线承包市场和供应商视角。

外包决策体现出了组织内信息系统策略的转变。作为过去信息系统价值和信息系统竞争力的延续，研究者们专注于如何对其商业策略和信息系统策略，信息系统和相关部门如何构建联系且拟定战略，商业与信息系统如何企划，信息系统如何完成其任务等问题。研究者们也关注业务流程再造（Business Process Redesign, BPR）与企业资源计划（Enterprise Resource Planning, ERP）作为信息系统领域的主要发展。从业者们对于这些话题相当感兴趣并极大地影响了这个时代所做的应用研究。

4.3.3 研究方法

这一时代的信息系统研究者持续关注信息系统研究状况的重要性，作为回应，哈佛商学院组织了一次研究座谈会来讨论信息系统作为研究领域的状况。由 James Cash, James McKenney, Warren McFarlan, Jack Rockart, Jay Nunamaker, Gordon Davis, Richard Mason 所组成的指导委员会标记出了五个需要关注的学科领域。其中之一就是“研究方法”：量化研究，实证研究，调查研究，数学模型以及软件系统演示。这一方法论会议的成果是三卷关于定性研究，实证研究和调查研究的研究出版。

除去哈佛商学院的座谈会，IFIP 也在持续解决量化研究上的问题，1990 年，在哥本哈根举办的另一座谈会的成果记录在《信息系统研究：当代方法（IS Research: Contemporary approaches）》一书中。

4.3.4 教育/课程

伴随着组织中技术部署和技能等级需求的改变，学术界也开始确保他们为未来的信息系统专业人士传授时兴且必需的多项技能。1987 年，IFIP/BCS 的修正版本课程推出，这一课程是基于 1974 年推出的版本进行更新。另外，企业资源计划系统的出现，特别是 SAP 公司使得对于创造了对掌握 ERP 技能的学生的需求。这导致大量的大学加入 SAP，并向其本科和硕士研究生信息系统专业学生传授 SAP 相关知识技能。

4.3.5 基础设施发展：专业社团

随着信息系统领域发展日益多元化，信息系统研究界认为需要一个专业的社团来代表领域。这一需求首次由 MISQ 的最初五位编辑于 1993 年 3 月所撰写的评论中提出。信息系统社群构想了一种专业社团来提供共同愿景来统一多元的社群，他们还共享了一个社群来提供信息系统领域所需要的领导力。在许多人的努力下，1994 年，最初的国际化信息系统学界组织，国际信息系统协会（The Association for Information Systems, AIS）成立了。AIS 的管理架构代表了三个国际地区：美洲，欧洲及非洲，亚洲及太平洋。其领导（实际上是管理）来自不同的地区且每年轮换。

自 AIS 创立开始，其为改进信息系统领域持续付出。其推出了两本电子期刊——《AIS 通讯（Communications of the Association for Information Systems, CAIS）》和《AIS 期刊（Journal of the Association for Information Systems, JAIS）》。CAIS 发表教程（Tutorial），评论（Comment）和非传统研究的教学方法（pedagogical articles）文章。JAIS 则出版传统的研究文章。这些电子期刊改

变了领域的发文模式。其解除了对于有限的期刊空间的担忧，并缩短了审查过程的周转时间。这两本电子期刊的出现被很多人认为是领域发展内的里程碑，因为其标志着 AIS 控制住了主要出版渠道，并未将其留在外部出版社手中。

AIS 为其会员提供了多种不同的服务。例如信息系统国际会议（International Conference on Information Systems, ICIS）为学术机构和博士寻找工作提供了有用服务。AIS 电子图书馆（e-library）最初提供 AIS 期刊（JAIS 和 CAIS），AIS 会议（ICIS, AMCIS）和管理信息系统季刊的访问。现今已经拓展到多种 AIS 赞助及相关的会议和期刊。AIS 同时建立了特别兴趣小组（Special Interest Groups, SIG）。这些小组将对于某个特定研究领域感兴趣的研究者组织起来，使其能够由机会交换知识和想法以彼此建立更加紧密的联系。这些小组关注的领域包括但不限于人机交互，电子商务，知识管理，认知研究（recognitive research），互联网和网络安全，流程自动化及管理，基于中介的信息系统，外包，哲学等等。另外，AIS 亦与其他如 ACM 管理信息系统特别兴趣小组（The ACM Special Interest Group on Management Information Systems, SIGMIS），IFIP TC8，运筹学与管理科学协会（Institute for Operations Research and the Management Science, INFORMS，之前称之为 TIMS，后来又称为 ORSA/TIMS）等国际组织保持一定的联系。其亦运作 ICIS, AMCIS（美洲信息系统会议）并支持 PACIS（亚太地区信息系统会议）和 ECIS（欧洲信息系统会议）。

如同 AIS 创始人的展望，如今的 AIS 已被认为是信息系统领域的联合体。通过其多元的服务，AIS 建立起了管理信息系统领域的行政和法律框架。它亦建立了一个正式的政策指导发声来引导信息系统研究与教育。

除了 AIS，1994 年所启动的 ISWorld Net 被认为是信息系统领域的另一个重大里程碑。ISWorld 在 Blake Ives 监督下创立。现如今已是领域内领先的沟通和合作载体。它提供了多种资源，如关于研究，教育和专业活动的相关信息。信息系统领域会员的在线黄页，和连接到特定国家的页面和讨论列表（即，门户网站）。1998 年，ISWorld 与 AIS 形成了一个联盟，该联盟包括 ICIS，其为一个独立于 AIS 的组织，尽管 ICIS 的理事会成员亦是 AIS 会员，其中还有一部分也是 AIS 的理事会成员。这一联盟被认为是一个重大成就。其将不同的派别联系起来，并协调统一了为信息系统社群提供的服务。

4.3.6 基础设施发展：会议

这一时代见证了大量地域性会议的出现。例如 1993 年由伦敦政经学院举办的欧洲信息系统会议（ECIS），吸引了世界范围内的研究者和实业者参会，成为欧洲信息系统学者间的大事件。第一届澳洲信息系统会议（ACIS）在 1990 年举办。第一节亚太信息系统会议在 1993 年举办。这些会议分别为来自澳大利亚/新西兰及来自亚太地区的信息系统学者服务的目标。这些会议亦依赖其博士伙伴，帮助有志博士生更快熟

悉其学术领域。其他专注于具体领域的学术会议亦有举办。比如信息服务外包国际会议（International Conference on Outsourcing of Information Services, ICOIS），欧洲电子政务会议，电子商务国际会议等等。

4.3.7 基础设施发展：期刊

在这一时代，持有信息系统专业学位的人和信息系统学科项目大幅增长。同时，由学界进行的信息系统研究成果需要更多的出版发行。由于《管理信息系统季刊》是唯一的高质量面向信息系统的期刊，研究者们开始寻找其他高质量出版发行商。1985 年 ICIS 期间，时任 TIMS 学院信息系统主席的 Chirs Bullen 组织了一场非正式会谈，其最终成立了一个专门的委员会来调查新期刊的必要性。委员会由 Bill King 主持，成员包括 Gordon Davis, E Burton Swanson, Omar El Sawy, George Huber, Chales Kriebel, Robert Rouse, Michael Treacy。这一委员随机抽选了 400 个信息系统机构进行调查最终收到 196 份回应表示需要新期刊的实际支持。在后面的 ICIS 上，King 和 Bullen 组织了一场实行推出新的信息系统期刊的讨论。他们在 1986 年向 TIMS 委员会正式提出这一建议。这一建议被采纳，《信息系统研究（Information Systems Research）》推出。这一期刊由 INFORMS 发行，1990 年起开始发表论文。《信息系统研究》与早期的《管理信息系统季刊》不同。其面向研究组织并专注于发表“理论和观察研究工作”。《信息系统研究》发表各类文章，包括“组织中的信息系统应用，信息系统中的概念工作，如何结合不同文献来解释重要的信息系统现象，与信息系统实践联系紧密的理论分析，良好的定性、定量及实证研究。”《信息系统研究》在历史上曾是信息系统领域的顶级期刊之一。

在欧洲，为满足欧洲一些其研究范围远超北美同行及经常在倾向于主导北美地区的信息系统研究的正统实证主义阵营之外的研究者利益，一些期刊出现了。这些期刊包括 1986 年发行的《信息技术期刊（Journal of Information Technology, JIT）》；1990 年发行的《欧洲信息系统期刊（European Journal of Information Systems, EJIS）》，《信息系统期刊（the Journal of Information Systems, JIS）》，《信息与组织（先前的会计，管理与信息技术）》，《策略信息系统期刊（Journal of Strategic Information Systems）》，《信息技术与人》。在斯堪的纳维亚，1988 年开始发行的《斯堪的那维亚信息系统期刊（the Scandinavian Journal of Information Systems, SJIS）》为斯堪的纳维亚研究者提供出版。在澳大利亚，1993 年出版了《澳大利亚信息系统季刊（the Australian Journal of Information Systems, AJIS）》。《澳大利亚信息系统季刊》后来更名为《澳大拉西亚信息系统季刊》以更好体现其作者来源地的广泛范围

许多特定话题的期刊亦为特定领域研究者的利益而出现，比如 1985 年出版的支持 DSS 研究社群的《决策支持系统》，1993 年出版服务全球信息系统管理和交叉文化研究的《全球信息管理期刊（the Journal of Global Information Management, JGIM）》。

4.4 第四时代（20 世纪 90 年代晚期至今）

这一时代标志着信息系统技术和商业环节的快速转变。互联网的商业化使得新的沟通方式和旧时代不可能实现的生产方式成为了可能。互联网能够无视空间与时间，让知识扩散到世界上不同的地方。随着环境的变化，组织开始改变他们的商业策略以取得由互联网提供的新技术优势。组织也同时改变了他们的着力点到为他们的客户提供更好的服务。最终，他们提供了客制化服务和产品来满足个人需求。技术的普适意味着必须管理广泛分布的技术，信息系统员工，用户的信息系统管理者面临着更多问题。特别是外包的大范围运用引起了关于管理多个为组织提供服务的在岸和离岸供应商的挑战。开源社区的崛起使得这些问题变得更为复杂，其正在挑战传统的开发模式。互联网公司（dot-coms）的崩溃增加了更多的问题，导致了信息系统就业市场的重组，并为信息系统的可行性提出了一些严肃问题。

4.4.1 技术

进入 20 世纪 90 年代中晚期的组织将其注意力自新技术的发明与开发转移到在这“互联网时代(internet age)”达到“临界质量（critical mass）”。互联网的商业化改变了极大地改变了组织竞争的环境，其提供了一种链接状态，使得组织网络化并能持续的与他们的客户和供应商保持联系。这消除了以往在时间和空间上的差距困难。这些变化消除了传统组织的边界并淘汰了传统的实体（brick-and-mortar）商业模式。为了与新形态的组织（例如虚拟组织）竞争，许多现存组织开始重新设计并整合其运营来向网络化组织迁移。内部网和外部网被用以进一步支持重组流程。随着技术的性价比持续改善，多种多样的信息技术形态在组织内传播（pervasive）。大多数人都相信技术进步将会持续地推动世界向着计算普及（ubiquitous）的方向发展。的确，组织以多种诸如笔记本电脑，上网本，移动电话，平板等等移动设备来配置其员工，这使得他们的员工可以超脱出原本的工作地点继续工作。无线技术的持续发展刺激了这一倾向的成长。诸如 Google 这类搜索引擎的出现极大的改变了个人寻找信息和参与研究的方式。此外，我们还见证了社交媒体和社交网络的庞大增长，其有望彻底改变个人和团体工作及其相互沟通的方式。

4.4.2 研究主题

这一时代许多研究者的主题是过去时代研究主题的扩展。然而，互联网的商业化带来了一系列新的研究分支。这一时代的研究范围包括互联网的普通用户调查和互联网的具体商业应用（即，电子商务）。其中有电子商务的应用研究和互联网的效用表现。另外，搜索引擎的广泛使用开辟围绕搜索引擎优化（Search Engine Optimization, SEO）和网站分析（Web analytics）的重要研究途径。

这一时代开始扩大的全球化鼓励研究者们将注意力放在祖国以外的环境上。因此信息系统领域的交叉文化研究开始出现。一般来说，研究者调查的研究主题与其之前探索过的相差无几，区别仅在于现在研究者需要考虑文化差异。另外，交叉文化研究者开始更关注发展中国家的信息系统。互联网商业化和全球

化的影响同时导致了另一研究分支的出现：虚拟组织和虚拟团队的研究。研究者研究诸如影响虚拟团队效率的因素和虚拟团队绩效表现等相关问题。此外，随着商业环境和策略的改变，组织开始理解管理组织知识的重要影响。因此研究者开始更多的关注知识管理（Knowledge Management）领域与信息系统人员（IS Personnel）。相似的，商务智能（Business Intelligence）的重要性使得其研究分支出现，商业分析(Business Analytics)与其类似。

在这一时代确立地位的另一研究主题是专注于分类和编目信息系统领域的庞大框架。Baskerville 和 Myers 甚至建议信息系统可以成为其他领域的参考学科。在这一时代通过其出现的其他研究主题包括：信息系统研究生产力；设计科学；信息系统期刊出版实践与评价。

4.4.3 研究方法

这一时代进一步发展了信息系统研究方法的状态。在这一时代之前，信息系统研究主要是基于功能主义哲学(functionalist philosophical)假设。基于这一假设的研究是使用诸如实验研究，调查研究并使用定量分析方法进行分析的实证主义（positivist）研究方法。解释性研究是近乎不存在的。然而，这一时代标志着该领域接受解释性研究方法取得了巨大进展。1997 年，IFIP TC8 的 8.2 工作组在费城举行了一场研讨会，其目的是采取自我反思和评估的立场来检验定性研究及其在信息系统领域内的历史。2000 年，其为定性研究者在奥尔堡举行了另一场研讨会来讨论他们研究中遇到的问题。为了纪念首届曼彻斯特会议 20 周年，工作组举办了另一场会议，其主题是讨论研究方法如何为实践提供相关理论。从这三场会议能够得到的结论是，信息系统社群已经更为理解和欣赏其他哲学假设，例如解释性和批判性研究范式。同时，更多的期刊正在出版定性研究。例如《管理信息系统季刊》就出版了一期定性研究的特刊。更进一步，关于信息系统领域的定性研究书籍，如 Trauth, Myers 和 Avison 的著作。甚至还有关于批判性研究的书籍。此外，不同会议（例如 ICIS, AMCIS, ECIS, ACIS, HICSS, PACIS）中举办了无数的关于定性研究的研讨会（如上所述）和小组讨论会。2001 年 ICIS 甚至专门举办了一个自白研究（confessional research）（即人种志研究方法，ethnography research）的小组讨论会。信息系统领域亦尝试通过寻找可能有助于解释信息系统现象的社会理论来扩宽其理论基础。这些理论包括吉登斯的结构化理论（structuration theory），拉图尔的行动者网络理论(actor network theory)，哈贝马斯的批判社会理论（critical social theory）。这些理论均可阐明某个某些信息系统现象及其特征，同时淡化了其他的现象。这就像不同的望远镜专注于不同的物体，每一个望远镜于自己的一套专属研究方法相关联。

4.4.4 教育/课程

课程上，AIS 作为信息系统社群的专业社团开始承担起修正已有课程的角色。从某种程度上来说，AIS 和 ACM 及信息技术专业联合会（AITP，先前的 DPMA）来修正课程。作为其产出，信息系统 1997 示范课

程报告 (IS 1997 Model Curriculum) 发表在 1997 冬季。近期, 信息系统 2010 示范课程报告已经推出, 其为最新的一系列信息系统本科示范课程, 是 ACM 与 AIS 第三次合作编写的新课程指南。

4.4.5 基础设施发展: 专业社团

AIS 持续发展并成为国际信息系统学界的关键专业社团。其在发展中分支出新的领域并为其会员提供一系列新服务以及/或者改善的服务。例如现在有了更多的特别兴趣小组 (SIG); 相当数量的学生分会; 领域主要国际和地域性会议的赞助; 一系列关键新期刊的赞助, 如《信息系统协会亚太期刊 (Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems)》以及《信息系统协会拉丁美洲及加勒比地区期刊 (Revista Latinoamericana Y Del Caribe De La Association De Sistemas De Informacion, RELCASI)》; 会员就业支持; 信息系统出版物在线访问电子图书馆; 《AIS Insider》会员电子月刊; 全球信息系统学界组织列表; 以及三个广泛认可的信息系统领域突出成就奖。第一个是 1999 年创立的 LEO 信息系统领域终身成就奖。这是信息系统领域的最高成就。颁发给一小部分的确具有突出成就的个人, 其在信息系统领域的持续发展中奉献自我。第二个是亦在 1999 年创立的 AIS 会员奖, 其认可在国家、地区及国际上的成就。第三个是 2006 创立的杰出成员奖, 于成员逝世后颁发。

4.4.6 基础设施发展: 期刊

在上一时代末期, 已经出现许多顶级专业期刊为新出现的研究领域服务。例如 2000 年出版的《电子商务研究期刊》是为从事关于电子商务的研究者而服务; 《发展中国家信息系统电子期刊 (E-Journal of Information Systems in Developing Countries, EJISDC)》则创立用于发表面向发展中国家的研究; 2008 出版的《战略性外包: 一个国际期刊 (Strategic Outsourcing: An International Journal)》则服务外包研究社群。2009 年开始的《Wirtschaftsinformatik / Business & Information Engineering》是德语信息系统期刊《商业经济学 (Wirtschaftsinformatik)》的发展产品, 其发表英语信息系统论文。

《信息技术案例期刊以及应用研究 (The Journal of Information Technology Case and Application Research 以前被称为 JITCA, 始创于 1999)》用于发表信息系统应用案例研究。此外, 1999 年出版的《信息系统前沿 (Information Systems Frontiers)》是一本更为综合性的刊物。同样在 1999 年, AIS 创立了另一本在线期刊——《信息技术理论及应用期刊 (Journal of Information Technology Theory and Application, JITTA)》, 其被认为是 CAIS 和 JAIS 的附属品。MISQ 为了解决更实用的需求, 于 2002 年发布了新期刊——《MISQ Executive》, 其专门关注应用领域文章。其在许多方面与类似于《斯隆管理评论 (Sloan Management Review)》和《加利福尼亚管理评论 (California Management Review)》。这一时代也见证了《ACM 通讯》的改变, 其先前是信息系统学术研究的关键出版通道, 现在已变成了一个吸引更广泛领域的从业者和学术计算社区的短文发表渠道。

2007 年，信息系统社群中很多人都知道大量的期刊在发表信息系统相关的文章，但是他们并不清楚个人（尤其是领域之外的人）会如何判断信息系统出版物的质量。在美国，大学的任期与晋升委员会倾向于只使用 MISQ 和 ISR 文章作为审议材料。这不公正的惩罚了不在这些期刊上发表文章的学者。为了打击“只有在这两个期刊上发表的文章才是高质量”这一错误假设。一组学者（包括曾任 MISQ 和 ISR 主编的信息系统学者，以及前 ICIS 项目主席，及 AIS 的主席）会面并产生了被称为“高级学者期刊篮”的产物。这“篮”承认了信息系统研究中固有的多样性。其中被选择的期刊考虑到的点有：（1）审阅的严格程度，（2）编辑委员会的组成（成员必须是被广泛认可和尊重的）以及（3）在国际上拥有广泛的读者群和贡献。篮子起初包括了六本期刊：《欧洲信息系统期刊》，《信息系统期刊》，《信息系统研究》，《国际信息系统协会期刊》，《管理信息系统期刊》和《管理信息系统季刊》。但高级学者们也指出两本其他的期刊也能加入这个篮子且不拉低整体的质量：《策略信息系统期刊》与《信息技术期刊》。这一篮子的确立引发了一定的争议。有人认为篮子的产生弊大于利，有人认为篮子数量内的期刊数量应当有所增减。有一群人甚至推测篮子的发展是当前的掌握者集团为保护自己领域内权威的再一次尝试。这“一篮子期刊”似乎充当起了领域内的避雷针角色。

4.4.7 学科评估

近年来，这一领域开始质疑其自身的存在，并产生了大量的辩论。Markus 有一个大胆的设想：如果我们认知中的信息系统领域消失了会怎样？对于她而言，这一领域目前正在十字路口。一方面，它能成为商业中最重要的领域之一，没有组织能够忽视新信息技术的无情发展和应用并希望在这种环境下能够生存下来。另一方面，在削弱和转移领域的行为方面也有动作，将信息系统学科的任务和技能整合到商业业务功能中和/或海外。Lucas 支持 Markus 的担忧并提到信息系统技能向其他商科领域的整合正在发生。他亦抱怨现在许多商学院的教授不再支持活跃的信息系统学科发展，这与 Watson 等人的观点一致 Hirschheim 和 Klein 提出技能正在消失的另一个原因：离岸的信息系统职业正在印度，中国和俄罗斯大量增长。

不论这些担忧真实与否。这都导致信息系统的核心是或者应该是什么的活跃辩论展开。一篇《国际信息系统协会通讯》的专栏与几篇《国际信息系统协会》的期刊专注于 Benbasat 和 Zmud 的位置。这场关于该领域本质及其学术合法性的辩论没有任何减退的迹象。为这一辩论推波助澜的是 Nucholas Carr 的争议性文章，他认为“IT 不再重要”，因此信息系统学科的存在是无意义的。John King 挑衅性的认为信息系统领域不能再假设其会存在，并且必须决策“如何以最好的方式危险的活下去”。

学科评估的另一个广泛辩论的是相关性问题的。Markus 在她的 IFIP 8.2 主旨演讲中提到，该领域应当采取的方向之一是正确评价信息系统研究的实用性。她感觉信息系统领域的研究者需要将理论研究和严格的描述和评估在实践中将会发生什么的研究结合起来。这曾在 1997 年的 ICIS 会议主题上被强调，尤其强调

了“相关性与信息系统实践研究关系的问题”。1999 年，MISQ 的总编辑 Allen Lee 宣布重新推动专注于“更好地使严谨的研究充满与管理者，咨询者和其他实业者的关联性”。Benbasat 和 Zmud，Applegate 和 King，Lyytinen 和 Lee 等人的讨论支持了这一推动。2001 年 3 月，《国际信息系统通讯》（第六卷）发表了一篇有关关联性的特刊，而 Kock 和他的同事们参与了 ICIS 2001 上一个非常有趣的有关这一话题的专家讨论会。这种相关性呼吁的有趣而不寻常的现象是，北美研究者们奇怪的认为许多欧洲研究过于实践导向且缺乏严谨性。许多欧洲和澳大利亚信息系统研究者迅速的指出了北美研究者们这一相关性抗辩的讽刺意味。

5 总结与讨论

信息系统领域在过去 45 年已经有了显著的发展，并有一部分人认为“完全以本身成为学科”。许多大学如今提供本科生和硕博信息系统学位。事实上，过去一段时间信息系统技能在工业中的需求推动了相关学位项目的数量增长显著（尽管几种信息系统技能的类型需要被改变）。领域也尝试教育商业组织了解其需要了解的信息系统。

信息系统领域已经积累了其自身独特的学科主题，并在围绕技术在组织背景下的问题有广泛的研究领域。研究主题的一些例子，如决策支持系统；信息系统的组织冲击；信息系统开发（ISD）；信息系统运用和融合；信息系统生产力；外包，信息系统评估（包括成功与失败）；知识管理；信息系统与商业对齐等等。积累的研究传统也显而易见，因为当前和先前的信息系统研究都是作为未来研究的基础。这一领域开始拥抱除传统的实证主义立场之外的不同的研究方面。相比这一领域的早期，其现在更包容解释性，行动性和批判性研究。一个证据便是 MISQ 足有三卷的信息系统密集型研究（Intensive Research）特刊。另外，信息系统领域也产生了知名的学者。这些学者出版了不同类型的有着强流行性和高被引的典型论文。Markus 的《动力，政策和管理信息系统实现（Power, Politics and MIS Implementation）》和 Davis 的技术接受模型（TAM）便是例子。

此外，这一领域已经拥有诸如 MISQ, ISR, JAIS, JMIS 等期刊以发行面向信息系统领域的论文。这些期刊在这些年内已经在质量上有所进步，并在领域内外建立起信息系统领域顶级学术期刊的形象，很多欧洲期刊如 EJIS, ISJ, JSIS, JIT 和《信息与组织（Information and Organization）》等亦是如此。实际上，信息系统领域已经发展的极为国际化，其有许多高质量会议及全球发行的期刊。每个地区都有其信息系统的独有历史，而这之中有些历史已经被很好的文档化。

这一领域也拥有了其国际社团（AIS）作为信息系统领域的政策之声，AIS 提供了领导力和为统一做出贡献及学科发展的各种服务。另外，学科也有其他主图特别兴趣小组和 AISWorld 这样为信息系统研究者提

供更好资源的其他服务。总的来说，这些服务与组织塑造了极佳的信息系统学者沟通他人的社交网络，用以分享知识和建设研究关系。

信息系统社团也设置了其自己的标准和流程来评估信息系统学术的效能。例如，期刊排名用来评价出版物的质量。这一测量方法虽然尚不完美，但反过来又用于任期与晋升目的。信息系统社群认识到这一问题并支持建立一系列标准作为一种使得任期和晋升流程更为透明的方法。高级学者期刊篮也是一股帮助大学学术认可领域内顶尖期刊的助力。

我们认为，因为信息系统领域已经达到了如上所述的成熟水平，它需要更为关注两个关键但基本的任务：

（1）构建知识的共同体系和（2）更好的确定其消费者和其使命。前者包括领域的自我反思来找到区分信息系统和其他学科知识的独有体系。后者则包括理解消费者（即，信息系统从业者）和他们的需求以使得信息系统研究有更好的相关性。

5.1 为构建共同的知识体系

尽管已经取得了一些紧张，信息系统领域依然持续其高度的多样化和多元化。这种多样化导致分裂的研究社群，即一组研究人员可以致力于与另外一组研究人员截然不同的研究主题，只需其拥有自己的圈内成员来支持研究。为了解决这个问题，信息系统领域应该开始致力于找出其知识体系。这一知识体系将会成为信息系统领域的保护伞。它能设定一个标准来管理领域内知识创建的过程。它也能够刺激信息系统领域研究者的智力严谨性和灵活性，这样来建立且完善“理论上有吸引力，与实际相结合，以行动为导向的知识体系”。通过对知识创建过程的管理，知识体系将能够为分裂的信息系统社群提供一个共同的世界观。最重要的是，这一知识体系将为信息系统提供独有的身份，将其与其他学科区分开来。

我们认识到这样的知识体系难免会有错误。一个知识体系被专业精英正式的“批准”或者制度化，就不免会遇到官僚主义功能障碍。强大的利益与现状息息相关，因此，对公认的知识体系的批评和修订可能会受到目光短浅的政治化影响。这将危及关于知识本质，首选研究方法以及那些激发了信息系统文献的许多有趣贡献的方法的多元化辩论。智力渗透和积极研究的真正标志是，即使在相互矛盾的概念和零碎的理解下也能发挥作用。另一方面，专业体系通常认为基本批评和辩证辩论会让公众感到困惑，因此威胁到他们的地位和认可。因此他们往往倾向于通过政治法定来决定认识问题，这迫使其过早的结束本应自由且公开的辩论。显然，在推荐此类知识体系以及将负责监督此类知识的专业委员会制度化时，必须谨慎行事。

5.2 确定消费者和使命

商界以及公共部分是信息系统学术领域的主要支持者，因为他们是将信息系统理论付诸实践并雇佣信息系统学位毕业生的人。因此，信息系统研究与他们的实践关联性十分重要。如上所叙，这一问题也是对信息系统研究社群的关注。一方面，需要信息系统研究者进行严格的学术工作；但是另一方面，有需要产生与商界社群的研究。信息系统学界未有抓住信息系统从业者世界的动态环境，使得问题复杂化。信息系统研究不是引导实践或至少与其共存，而是追逐实践，只有在从业者使用某技术后才发表论文。解决这个问题的一种方法是尝试根据从业者需求来定制信息系统研究。（当然，从业者的概念并不是固定的，而是如学术界一样有着高度的差异化。有行政级管理层（CEO，董事会），高级管理职能（其中首席信息官 CIO 特别值得信息系统领域关注），咨询，供应商，承包商和信息系统工作者）。最终，信息系统研究者需要确定出他们的目标客户，这包括问“他们是谁？”以及“他们想要什么？”这些问题的答案将会随着信息系统在组织内的实践而改变。在信息系统的早期，目标客户主要是构建自己的信息系统和使用其产品的组织。任务是及时的在有限预算下构建出可用的系统。因此，信息系统研究专注于研究适合商业组织开发和实施系统的最佳方式。如今，目标客户已经扩展到包括供应商组织，咨询组织，市民，甚至将会成为未来从业者的信息系统学生。每一个部分的任务都与早期的内部信息系统组织不同。通过确定其目标客户，这一领域能够更好的将资源分配给与商业和公共部门相关的领域。这便是 AIS 应该领头去做的，因为很难想象信息系统学科如果能做的只是评论他人工作的话，要如何以学科生存下去。

6 结论

毫无疑问，信息系统领域已经达到了成熟水平，将其提升到一个公认的学科。但是虽然该领域达到了一定的成熟水平，其成员在研究兴趣，研究社群和其是否归属于这一领域的信仰方面依然存在相当大的多样性。这样的多样性如果我们把它看作是过去进步的证据，那么其可以认为是有价值的。只有通过了解和理解许多形成当前地貌的溪流，我们才能为该领域的未来进行共同的准备，尽管我们无法在何为最好的未来，或者何为未来达成一致。也许共同的历史感在帮助弥合沟通差距方面比在首选的知识创造形式上达成共识更有效果。对我们所有人而言，就该领域过去所取得的成就达成一致，不比决定我们未来应该做什么来推动知识创造更容易吗？

通过在共同的历史背景下看待该学科未来的不同愿景，我们每个人都可以认识到我们个人贡献的更大意义，并更好的理解他人工作的潜在贡献。我们相信更好的掌握信息系统历史对于改善不同社群之间的相互理解而言是一个更可行的策略。如果我们至少能对过去的成就调整我们的观点，即使我们继续对当前和未来的研究优先事项和战略意见不一，这一领域仍将能受益于解决当前和未来的问题。这不仅会助

长关于历史争议的身份形成讨论，还会促进跨越该领域内不同社区的边界，原因如下：（1）历史分析导向共同概念（2）共同的历史使跨越边界的沟通变得容易（3）共同的历史形成情感纽带和承诺（4）历史意识支持反思和与现在的临界距离，有助于将讨论和人格冲突和各种形式的教条主义分开。我们希望我们对提供信息系统历史的尝试有助于该领域发展这种共同的理解，这是个漫长的过程。

最后，我们希望本文将会起到催化剂的作用，刺激关于该领域前进方向的讨论。如果我们开始这样的辩论（希望有广泛的参与），它将为知识的快速，辩证增长带来机会。然而，随着辩论的机会到来，宗派主义的危险也随之而来—社群会进一步分裂成更多子社群，这些子社群可能更愿意相互忽视而不是参与批判性的对话。尽管如此，我们认为这风险值得承担。