

第七章 信息技术管理

329. 自 1980 年版《手册》讨论资本资产问题以来的 20 年间，发生了许多变化。四个方面的巨大进步极大地提高了统计机构的能力：

- (1) 在许多统计机构，所有的员工都配备了功能强大、价格相对低廉的计算机设备；
- (2) 用户友好的应用软件，使员工能够掌握从调查表设计到数据收集、编辑、汇总、制图和出版等若干重要的统计功能。现成的组件使统计机构内应用软件的编程工作更加容易，在统计机构内再度利用这些组件也变得愈加普遍；
- (3) 计算机网络联结，使得统计机构内部通过建成的分级客户/服务器环境获取数据和元数据更为便利；
- (4) 信息技术使员工能及时获取外部信息，使统计机构各个层次都能够进行研究、收集一般信息、开展其他有关工作等，而不必完全通过最高管理层。

330. 这些技术进步和相关变化，促使统计机构开始关注如何管理信息技术环境的问题。信息技术架构包含硬件、软件、员工资源和商业服务。

一、两种信息技术管理模式

331. 本章的重点不是讨论对特定技术的管理，而是研究内容更为广泛的课题，它们是否能够经受住即将面临的不可避免的、高速发展的技术变革。因此，举例来说，我们不会在这里考虑某些具体的问题，例如是赞成还是反对某一种客户/服务器模式，统计机构的最佳网络结构是什么、等等。相反，我们将向读者介绍在未来十年左右的期间依然很可能发挥作用的组织模式，而后讨论一些对某项具体技术的赢家和输家都适用的一般性建议。

模式一

332. 在第一种模式里，统计机构对信息基础设施作出了详细而全面的规定，包括硬件和一个共同的软件结构两个方面。“软件结构”这个词不仅是指基础性的数据库管理软件及随后在全机构实行的标准化定义，还指标准的用户界面、群件（如 Lotus Notes 等产品、标准的命名协议和存档协议）、个人软件（如表格程序和将这些软件“粘”在一起的集成工具）。一些统计机构甚至走得更远，它们禁止将私人文件存储在工作站上，这样除了由中央信息技术管理部门认可的软件外，个人机上没有其他任何软件。维护、升级和购买新软件的决定均由中央部门负责。

333. 由于整个统计机构共享共同的信息基础设施，这种做法可以将整个统计机构维系在一起，避免出现信息混乱状态。同时，它还更易于整合统计机构的不同功能，如名录库和认识研究等。但另一方面，这种做法可能扼杀创造性，统计机构的某些部门可能无法得到他们正常工作所需的工具。这种模式的成功与否，显然取决于政策和中央信息技术管理部门人员的有效性。

模式二

334. 这一模式同样认识到避免信息混乱的必要性。它借助于硬件、软件和通信工具的各种标准，来营造局内统一的信息技术环境，而不是依赖于有一套标准的和一成不变的基础设施。乍看起来，这种模式似乎更易实施。信息技术部门之外的大多数员工当然会表示欢迎，因为它增加了各部门的灵活程度和自行决策权。但是从中央管理的角度看，这种模式更难实施。实践证明，要确保新软件与现有软件相互兼容极其困难，即便它符合标准，而要改动现有软件，则可能会在各部门的新软件产品中造成难以预测的问题。模式二的正面影响是，即便中央信息部门员工作出了最后证明是短视的决定，可它却赋予了更多的灵活性和新软件适应现有软件的余地。

335. 不论使用哪种模式，人们现在都认为，应用软件的开发应尽量贴近实际用户。在第一种模式下，所有的软件工具都由中央信息技术管理部门负责确定、提供和维护。在第二种模式下，中央信息技术管理部门确定使用哪些基本工具以及应得到满足的一整套标准，实际用户实施项目时在总体上拥有更大的自由度。两种模式都已显示能够获得成功。统计机构常常根据自身的机构文化和技术基础进行选择。

二、回顾 1970 年代末流行的一些问题

336. 在 1970 年代和 1980 年代初，当统计机构试图将主机计算机用于统计工作时，人们的关心的问题大不相同。当时提出了若干建议，内容包括应如何对系统分析员工队伍进行管理、同其他政府计算机部门的关系、应该采用或避免采用什么软件。我们将这些建议归纳如下：

- 不要分散专业人才；他们是稀缺资源，应对他们进行集中管理；
- 将所有的系统充分记档；
- 创造性地组建员工队伍，以提供功能性和专业性的经验，即平衡多能化和专业化；
- 通过在职培训来促进培训工作。

337. 就第一个建议而言，信息技术专业人才至今仍然稀缺。但是，根据统计机构的大小规模及其分散管理的层次，将这些人才的一部分分配至统计机构的功能性部门可能更加合理。培训和员工发展应制订计划，并定期更新。记档的重要性不可低估，尽管要实现这一目标仍然像过去一样困难。最后，应鼓励专业人员和应用开发人员在他们之间开展经验和知识的交流。

338. 以前的这些建议仍然有效，但 1980 年版《手册》中的下述内容，因信息技术产业发生的变化而过时了：

- 除了某些一次性应用程序之外，不要将任何系统工作和编程工作转包给其他机构；
- 不要让系统分析员和程序员从事新的项目，除非他们已经彻底完成了现行项目的数据和程序的记档工作；
- 不要将硬件管理交付给其他单位，除非统计数据处理保证能获得最优先的地位。

339. 关于前两个建议，人们不应该问统计机构应该如何开发应用软件，正确的提问应该是这样更好一些：“一个统计机构是否应参与任何客户定制软件的开发工作，不论是由统计机构人员自行开发还是外包开发？”迄今的证据表明，统计机构开发自己的软件要承担风险。依客户要求定制软件项目的历史告诉我们，这些开发项目从未完成，或者仅仅完成部分开发工作，并且超出预算。各种现成的软件产品现在都可以买到，这一事实更强化了这一告诫。有些统计机构采用的一条规则是，如果一件适用的产品能够满足统计机构需求的七成到八成，那么统计机构就应该考虑改变或放弃剩下的二到三成的需求。至于最后一个建议，一个值得注意的现象是，许多公司越来越倾向于寻求其他公司来负责运行其硬件基础设施。统计机构集中注意其核心功能，而将其他工作外包给做得更好的专业公司，这种做法对统计机构的信息技术领域来说，既是最大的机遇之一，也是最大的挑战之一。

三、与商业部门合作：外包

340. 如果使用商业性产品和服务可以适应其任务的需要，统计机构通常会得到最大的收益。考虑将业务外包一般有以下理由：

- 只有在市场上才有证明在商业上可行的技术；
- 由于竞争的缘故，“标准”产品或“商品性”产品的价格较低；
- 卖方常具有一些专业技能，而机构内部难以持有；

- 统计机构能将精力集中放在核心任务上（而不是信息技术项目的开发工作）；
- 竞争能带来与任务需求有关的革新；
- 如果有足够的回报，则可以同卖方共担风险；
- 专利软件或特殊软件和系统可能只能从卖方手中购买。

341. 标准的信息技术产品具有很高的市场渗透能力(如个人电脑)和行业标准特性,并作为商品,可从多种途径购买。这类产品也包括某些种类的软件和网络服务产品,如计算机操作系统、办公套装软件、某些统计软件包、网络门户服务和网站驻在服务。这些方面是最有可能外包的业务,不仅包括产品本身,而且还常常包括产品的维护、更新和替换。

342. 商业渠道常常被用来开发和实施信息技术项目,或者提供网络管理、专有数据库知识等专业技能。只要符合成本效益,只要确定的任务符合一项组织工作战略,即自行开发和外包开发在技能及责任方面的组织工作战略,这些渠道就可以采用。这类需求多种多样,不仅因国而异,而且因机构而异。其他类似机构以往的表现和经验,能够在决定外包信息技术项目开发和支持的层次、来源和范围方面起到最有效的帮助作用。

343. 政府机构也能够将它们大块大块的工作对外承包,而不仅仅是零打碎敲地对外承包,从而通过这些承包活动来完成它们的任务。但是在这样做的时候,它们必须注意不要损害它们的核心功能,不要危害它们所处理的数据的保密性要求。在合适条件下,可以鼓励卖方通过创新手段,提供所需要的终端成果。最近的例子是由商业性卖主来收缴逾期未付的税款(参见第九章第一节)。

344. 外包常能使买卖双方共享收益、共担风险。卖方常常通过实施项目来分享收益,其收益或者是来源于获得开发数据和/或产品的权力,或者是来源于提供数据发布等项服务的收入。这种安排可以极大地激励卖方去追求成功,从它们所投资的项目上收取回报。

345. 某一卖方可以提供某种独一无二的产品,如某些市场领先的软件,效果很好,足以压制竞争。所以需要进行缜密的市场分析,确保要对购买这一产品开展论证,使其在应用过程中不会形成太大的风险。在比较专业性的领域,如地理信息系统,由于一个或几个卖主的垄断,通常要开展这样的分析。一般来说,应该注意不要去开发在市场上可以买到的产品,这样更符合成本效益,同时要注意商业性产品是独一无二的,或者是拥有专利权的。政府制订有规格和标准,要求这些产品必须遵循,但在具体实施中常常遭到失败。必须注意不要针对一个问题提出次优解决方案,最好留待私营部门的创造性和竞争来应对。

346. 最后,外包过程中最令人头疼的一个问题是与供应商之间保持一种健康的、富有成效的、合乎道德的商业关系。政府合同经常规定政府可能实施严厉的惩罚措施和“保护条款”,却未能认识到如何为卖方提供重要的激励动力。好的做法是事先界定卖方的成功的涵义,然后在设计合同时将它考虑进去。在实施大型信息技术项目过程中,以对方为对手的态度处理商业关系几乎总会导致项目失败。相反,大多数有信誉的卖方都会以长远眼光经营业务,并且认识到,一个项目的整体成功是其最重要的目标。

347. 不论是否采用外包方式,一个信息技术项目如果采取合适的管理方式,获得成功的可能性就会大大增加。然而,统计机构要找到或聘用到具备有效管理外包业务的技术和经验的经理十分困难,几乎与在统计机构内寻找到具有开展工作专业技能的人才一样困难。在下一节,我们将探讨在多大程度上能够确定合适的管理实践。

四、合适的信息技术项目管理实践

348. 由于信息技术的重要性,也由于太多信息技术项目的结果不如人意,近来在确认何为良好项目管理实践问题上花了很大努力⁷⁴。概述如下:

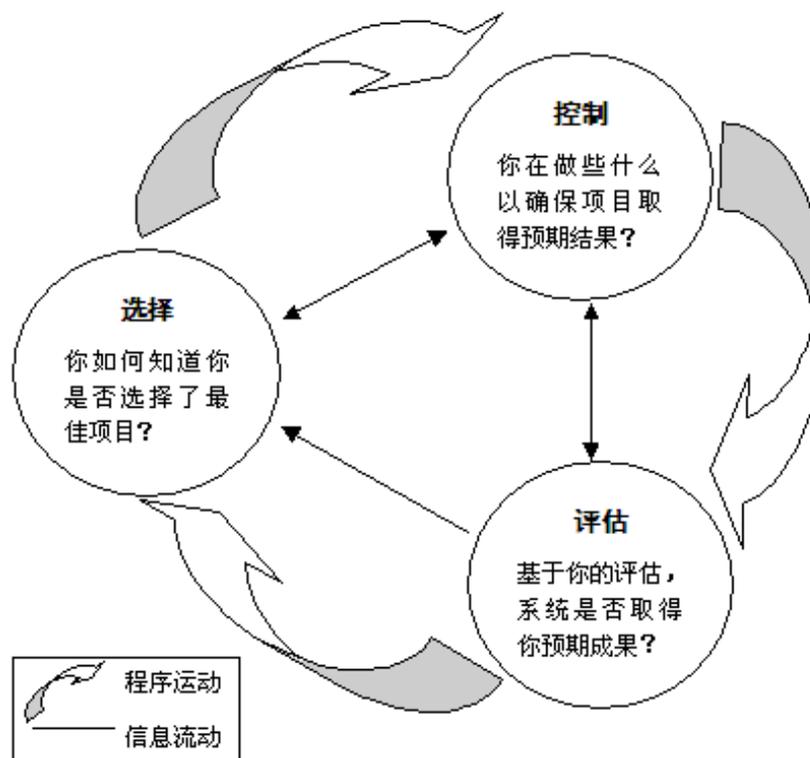
⁷⁴ 《大型公共信息技术项目管理: 案例研究》“美国卷”(巴黎, 经济合作与发展组织, PUMA/SBO/RD [2001] 1)。

- 最高管理层的重视；
- 对指导方向开展有效的风险分析；
- 避免采用未经试验的前沿技术，选择小型项目；
- 最终用户参与项目的制定和管理。

349. 编制一份详细的信息技术项目计划是当前的一种通行做法，它旨在推行一种必要的准则，以确保这些做法能够得到遵循。制订项目计划是为了分析投资回报，确认风险和调节战略，确保进行分单元开发以避免大规模失败，并在全程的关键阶段提供监管和评估。较有规模的信息技术项目都应在这一管理程序实施后方可进行。例如在美国，这一程序在关于信息技术预算和采购的“公共法”103-62、104-13、104-106 中都有详细的明文规定。此外，管理和预算办公室的备忘录 M-97-02，分三个主要步骤阐述了信息技术项目的投资和控制程序：

- 选择（筛选、评估风险和回报、评估该项目将如何有助于实现机构的任务）；
- 控制（对成本、时间表和运作进行监控）；
- 评估（实施后的评估、调整和教训）。

图示 3：投资程序



资料来源：《大型公共信息技术项目管理：案例研究》“美国卷”（巴黎，经济合作与发展组织，PUMA/SBO/RD [2001] 1）。

350. 这一性质的管理准则，在过去 5 年间为美国政府提高大型信息技术项目的成功率，起到了重要作用。然而，尽管其他人也认为这一管理准则有用，首席统计长官能真正“肯定”的只有一点，即信息技术环境在不断地变化，它具有以下几个特点：

- 新的、不同的信息技术能力和产品不断涌现；
- 市场推销企业声称它们的产品在应用中取得了惊人的成果；
- 统计机构内部员工，因为已经掌握了某一产品或特定技术的技能和知识，采取支持态度，故展开游说；
- 要求降低成本、改进产品交付情况的持续压力。

351. 关注商业性产品在市场上的表现，这对避免因使用无人照管的产品而走入“死胡同”十分关键。大公司卖主通常更加稳定，也能提供长期的产品支持服务，而许多小公司卖主依赖于小规模的生产线，商业前景往往更难以确定。即使你的机构里有坚实的技术管理程序，要选择合适的技术来完成任务仍然是一种挑战。通常来说，最好是：

- 避免采用新的或“不成熟”的技术；
- 对其他机构已使用该产品的结果加以评估；
- 确认该产品是否与本机构现有的信息技术架构兼容；
- 评估该产品的风险和价格性价比。

352. 很难评判新兴产品在何时、或者是否会成熟，成为主流产品。1980年代，用于文件储存和检索的图像技术似乎行将成为市场的一枝主要力量，几家大型信息技术公司投入了大量资金。但它们都输了，这项技术的表现不如预期，这一市场至今仍然在挣扎之中，低于对这项技术的大多数市场预测。与此相反，因特网造就的全球电脑网络和相关的技术爆炸，超出了1995年之前所做的所有预期，它是应运而生的技术力量的强有力证据。

353. 向有相似业务的其他机构学习经验也是一种有效的手段。例如，出访已将技术应用于类似业务的国家，并比较它们的结果，这是非常有帮助的。不过要弄清不同机构在技术应用和操作环境上的不同往往是困难的。关键是要保证一项成功地应用于某一机构的技术，能在另一机构里得到类似的应用。认真审查在另一环境应用时进行必要的调适，这关系到实施过程的成败。

354. 最后，在选择一项新技术之前，关键是评估风险，并保守地确定预期的价格与运行之间的关系。重要的是要记住，选择新技术的成功记录很低，管理人员务必要有一份完整的信息技术项目计划，且该项目计划实实在在地展示出一项成功实施战略。

结论

统计机构对信息技术进行有效管理，是在管理准则同创新应用新兴的、先进的技术之间实现谨慎的平衡。从此类项目的高失败率中所吸取的经验显示，以下做法能极大地降低风险：

- 最高管理层的重视；
- 对指导方向开展有效的风险分析；
- 避免采用未经试验的前沿技术，选择小型项目；
- 最终用户参与项目制定和管理。

此外，一项精心制订的组织战略和管理模式，管理自行开发和外包开发技能，能够为实现统计机构任务的长期战略起到很好的指导作用。