




# IBM Workplace 客户端技术

*Delivering the rich client experience*

 电子商务按需应变,让您的商务按需应变。

## 需求：网络处理进程的下一步

为了降低传统客户端 — 服务器应用中不断增长的管理和集成成本，在过去几年中各家公司都对以网络为中心的处理模式备加推崇。然而，随着各家公司纷纷采用以浏览器为基础的应用模式，将其从私有的、分离的结构所具有的高成本和复杂性中解放出来，各家公司现在都提出了向他们各自的用户提供比浏览器更丰富用户体验的要求。

尽管对于许多应用来讲，无处不在的浏览器是一个理想的界面。但是因为一系列原因，比如易用性、对离线应用的支持、安全性等等，浏览器对于一些应用并不适合。因此，公司所面临的挑战是在保持持有成本、集成性和浏览器应用开发实施简单易行这些优势的同时，不断发展以网络为中心的基础架构，从而向终端用户提供更安全、更丰富的服务。

### 传统客户端 — 服务器应用所面临的挑战

传统客户端 — 服务器应用所面临的主要挑战是在分布式的环境下管理的困难与成本。因为依赖过多的不同应用来保持商业的正常运行，在终端用户的机器上存在着大量客户端服务，而且代码也储存在各台机器上，在这种情况下，IT 管理员不得不既对服务器进行管理，也对客户端桌面环境进行管理。Rollout 一词已经被用来形容为维护大量个人电脑所需付出的巨大人力，每次新的应用、升级、补丁的实施都要求系统管理员对每台电脑进行单独处理，这极大阻碍了实施的速度。

另外，大量不同应用常常依赖于各自独有系统，在开始时它们都可能正常运行，但是将它们联接、整合和扩展都是很困难的。因此结局通常是一个“捕虾陷阱”的效果(你可以进来，但无法出去) — 尽管独有技术已经不适应新的需求与技术发展，但因为对其进行过主要投资，所有仍要维持该种技术。所有这些因素都将促使持有成本上升，阻碍商业革新与灵活性。

尽管使用者欣赏传统的丰富客户端模式的内在功能性，但是他们的公司却面临着严重的文件管理及安全方面的问题。使用者经常在他们的硬盘上分别保存有数以千计的文本处理文件、演示文件、电子表格、电子邮件和其它文件。如果对所有这些文件都进行管理，将在用户端花费大量的时间与人力，并影响其生产力。另外，在本地保存的文件无法进行分享与协作，这将导致有价值的信息资产的孤立与低效。同时它们对于日益复杂的安全威胁也很脆弱，因为桌面安装的软件对于特别容易受到病毒感染。

把文件管理和安全性的任务放在各个使用者身上将使他们的注意力过多地转移到技术层面，这将分散其商业责任。同时，这也使公司的知识产权处于风险中。我们所需要的是一个比典型的客户端 — 服务器环境更高效、更安全的方式，它可以促进并控制信息的管理、协作、备份和安全性。

### 网络处理模式可以解决部分问题，但不是全部

面对以上的挑战，网络处理作为一种实现分布式、客户端 — 服务器模式所具有的功能性，同时又避免管理耗费和其它缺点的一种尝试已经出现。网络处理重新引入了集成式、应用以服务器为基础的概念。伴随着在客户端“不留痕迹”，这种模式将使 IT 管理更加有效、实施更简单、持有成本更低。通过以浏览器为基础的、标准的 HTML JavaScript 界面，使用者可以利用联网计算机随时随地对信息进行访问。另外，除了浏览器之外，用户只需要很少的培训。

尽管可以解决一些客户端 — 服务器模式的缺陷，但是网络处理也存在着很多缺陷。以浏览器

为基础的应用缺乏传统客户端软件的丰富功能、灵活性、效率和使用简便的优点。使用者的界面受到更多限制。在某些情形下，互动性和视觉效果并不能满足需要。即使执行简单任务，也需要往返服务器多次，这不仅降低了使用效率，也降低了使用者的工作效率，因为他需要等待各个命令进行执行。另外，由于在定义上就属于网络联接应用模式，网络处理模式无法提供离线应用，这限制使用者只有在网络联接到服务器资源时，才能够对资源进行访问。

根据 Forrester 研究公司的报道，“随着对支持本地设备处理、服务器推出方式事件、交易、对于状态更详尽的控制、内容分享等需要的日益高涨，越来越多的用户选择以浏览器为基础的客户端来快速构建其原有应用。然而，因为各种实际的原因，浏览器已经停止发展，这将在企业对新的需求进行支持时带来问题，比如对离线(移动)工作方式<sup>1</sup>和非电脑设备的支持”。

网络处理内在的妥协与折衷超过了应用。数据和系统通常并不比浏览器本身更安全。另外，由于以浏览器为基础的应用并没有与桌面效率应用软件很好集成，使用者仍然面临着各个不同系统的挑战——比如为了实现日常、简单的任务，不得不在各个不同应用间进行转换。以网络为中心的方法还使一些用户陷入大量无法管理的信息和垃圾邮件。

## 公司对应用的要求

那么，目前公司信息主管和 IT 管理人员对应用环境的要求是什么呢？可能的清单是很长的：

- 丰富的用户服务、本地桌面客户的多功能性、提高的管理性和易于实施
- 对于要求高时效性和复杂流程的用户快速反应，并且带有数据验证和应用的功能
- 一个带有本地加密数据储存并与安全的服务器环境进行同步的、强大的安全模式——提供一个“带有围墙的花园”来保证不受病毒和其它安全隐患的威胁
- 对不同操作系统、客户端设备进行支持，从传统的个人电脑到更小的设备，比如 kiosk、手写板，以及移动设备，比如 PDA 和智能电话
- 可重复使用并与用户界面设计保持一致，应用的内容和交易可以完全融和
- 在联机与离线模式应用时，均为单一客户端结构(支持联机与离线操作)
- 能够提供网络服务，在网络服务为基础的应用与用户间可以更好互动

## 发展的萌芽

在以浏览器为基础的处理方式受到外部限制并被挑战时，业界已经开始为一个更复杂的网络处理模式的发展打基础，这种模式在未来将满足以上描述的需求。发展的第一步是通过对现有标准的不断补充，提高整合和系统间相互协作的可能性。

以网络为例，目前已经形成了象网络服务这样的标准，这极大提高了各种应用的集成性。目前在不同平台上、以不同语言编写的程序可以自由进行沟通，这有助于减少点对点集成的挑战。用于远程 Portlets 的网络服务标准(WSRP)允许现存的以 Portlets 为基础的组件与以 Java 技术为基础的用户界面进行整合。XML 对于结构性文件和数据提供了一种标准格式，象 OASIS(www.oasis-open.org)一样的机构，它推动了电子商务标准的出现，所有这些都为在一个共同标准下的协同性与灵活性做出了贡献。对于网络模式的发展，标准并不是唯一的推动因素。代码公开的现象在版权软件之外提供了另外一种可能。Linux——最初作为服务器，目前发

展到客户端 — 是一个主要的例证，但是在这个领域重要的还有扩展性的框架，比如以标准为基础的 Eclipse 应用开发环境(参见 [www.eclipse.org](http://www.eclipse.org))。Eclipse.org 是一个代码公开的社区，它依靠 Java 实时运行，为建立不依赖于操作系统的集成开发环境创建了一个平台。RedMonk 认为，“Eclipse 提供了一种从应用开发到商业建模、到操作管理的、跨企业工具功能间的相互协作。而且在许多企业中，它正在成为一个企业标准。”

将标准与公开代码的发展结合在一起将使一个新的网络处理模式的出现成为可能。最后是模块化软件开发流程的风险问题。软件业正在不断创建在多数应用、产品中可重复使用的模块，有时也在公开代码社区共享它们。模块化的结构可以使一次开发的应用在不同的接入渠道均被使用；模块化的客户端环境允许模块的重复使用，并且有助于应用的维护。

同时，各家公司和独立软件开发商都开始利用客户端的插件和软件对实时运行环境进行扩充，比如用服务于媒体的 Flash 插件、用于显示 Adobe Acrobat 文档的插件和电子数据捕捉表格和能力。这种提高互联网为基础的处理模式的行动进一步发展，尽管仍需借助一些方法进行应用更新的自动下载和传输，但是将更多稳定的客户端模块合并在一起，从而可以向终端用户提供更丰富的服务。我们将会越来越多地看到业界不再生产单一的软件产品，而是采用以互联网为基础的模式，在这种模式下，终端用户只需指向一个访问地址(URL)，互联网应用或入口服务器就会创建文件、数据、应用，并将其发送到客户端，在发送过程中，各组件将进行组装。

然而即使如此，在所能向终端用户提供的服务方面，扩展的浏览器模型仍然受到限制。例如：它不支持方便的多任务处理、拖拽操作、各类型文件编辑的能力和在实时应用模型中插件的能力。我们所需要的技术应该既能提供丰富的用户互动，也能保证标准的、分布式处理的低持有成本。因此，丰富的客户端技术出现了。

## IBM Workplace 客户端技术

作为一个公开标准发展的主要贡献者，IBM 在丰富客户端框架的公开代码推动方面也承担着领导者的角色。通过在 Eclipse 公开标准开发环境基础上将多种开发工具合并到一个程序中，IBM 现在已经依据 Eclipse，为商业应用的实施和管理建立了一个客户端框架。这个框架就是 IBM Workplace 客户端技术，它在 2004 年 1 月进行了预览，它将有助于以网络为中心的处理方式的进一步发展。

IBM Workplace 客户端技术满足了对于动态应用(丰富客户端)实施和管理的需求。因为 IBM Workplace 客户端技术在客户端和中间件服务器间进行代码和处理的共享，所以那些使用这种技术的公司与应用将具有客户端应用的灵活性、服务器端的控制以及传统的、与以互联网为基础的处理相关的成本节约。它们将享受到两个模式的各自优点。

这种丰富的处理环境具有以互联网为基础的处理模式的易于访问、低持有成本的优势，因为丰富客户端的低成本发送和管理现在可以真正实现。这不仅对 IT 管理员是个好消息，最终用户也可以享受到传统客户端的功能多样性、安全性、快速反映时间、使用者界面(UI)的一致性、离线支持和与桌面效率应用更紧密的整合。现在，在具有传统客户端软件的各种功能的前提下，用户从任意设备、随时随地获取必要的数据和应用的可能已经存在。IBM Workplace 客户端技术还可以向独立软件开发商提供一个可扩展的实时环境，这就为应用软件传输创造了新的可能。

最后，采用 IBM Workplace 客户端技术的标准处理意味着公司不会陷入捕虾陷阱 — 被公司以前对桌面应用所做的投资所包围。

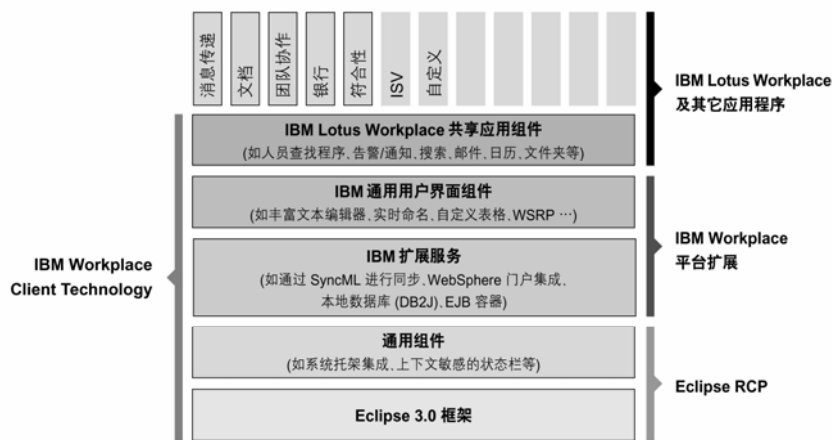
## 不是一种产品 — 而是一种赋予可能的技术

IBM 操作环境的关键是它提供了一种灵活性与选择性。它的主旨在于帮助公司以合理价格支付、获得其所需的功能，而不是没有选择性的全部购买。IBM Workplace 客户端技术扩展了 IBM 公司实现这个承诺的能力。

借助灵活性、选择性和公开标准，IBM Workplace 客户端技术为服务器管理式的客户端提供了一种新的模式。通过动态下载客户平台，它提供了一种对处于台式机和移动设备之上的用户灵活访问的功能。（参见图表 1）

由于公开代码软件以模块方式进行编写，在建立 IBM Workplace 客户端技术的过程中，IBM 大量重复使用了来自于 IBM 的软件群的标准模块。例如：除了 Eclipse 框架之外，它重复使用了 Cloudscape 数据存储（当 IBM 获得 Informix® 公司时，同时获得了这种技术）和来自于 IBM WebSphere® 团队的实时应用环境，该环境被称为 WebSphere Everyplace™（ESWE）的扩展服务。通过对 IBM 一直推动的 SynchML 标准的支持，同步能力获得了实现。与公开标准保持一致促进了不同元素结合在一起，无论它们是协议、商业应用、还是互联网服务 — 这加速了新的稳定解决方案的推广。

IBM Workplace 客户端技术将以服务器为基础的平台的安全性、易管理性、模块组合扩展到了企业电脑和其它普及设备。这给 IBM、客户及其合作伙伴一个创新模式，用于创建丰富的、可重复使用的客户端应用。它将成为下一代产品、以及向大公司和中、小公司终端用户提供丰富服务的基础。



图表 1: IBM Workplace 客户端技术概念层次

核心平台是以 Eclipse 技术为基础的，它为一般桌面应用提供了一个 Java 实时环境、一个应用的用户界面和一个易于扩展、支持多操作系统的灵活架构。附加的一般组件目前正由 IBM 和 Eclipse 联合开发。IBM 扩展服务由 Lotus 应用所特有的各种增值功能构成，比如通过 SyncML 进行同步、处于安全目的的信用证储存、方便用户的一次登陆和简单接入管理等等。WebSphere 入口软件作为集合架构使用。IBM 用户界面层提供了可重复使用的模块 — 比如文本文件编辑器、实时命名和客户化表格 — 它们与扩展服务相联系，可以被 IBM 或其它提供商在应用建造过程中重复使用。IBM Lotus Workplace 共享应用模块由 Lotus Workplace 协作平台组成，可以组合在一起创建 Lotus 产品，比如邮件、文件、以及第三方可创建的其它应用。

## 定义 IBM Workplace 客户端技术的特点

IBM Workplace 客户端技术提供了带有策略管理的、无需接触的实施方案，用以降低管理终端用户桌面环境的成本。作为企业级的解决方案，IBM Workplace 客户端技术提供了内置的安全性特色，比如可以与服务器环境进行同步的、本地加密存储(用以支持联机与离线应用)；确保所有运行的应用软件来自于可信任的资源并由其进行了数字签名的能力。

IBM Workplace 客户端技术提供了基本的文件管理和编辑的能力，对创建、编辑、存储于台式机和移动设备上的知识产权提供了更高层次的控制。它与编辑器一起向文字处理、报表和演示文件进行传递，同时对其它重要的编辑器提供插件的支持。为了保持客户使用的灵活性，IBM Workplace 客户端技术将支持处于台式机和移动设备上的多种操作系统，包括 Linux 分布式系统、微软的 Windows 系统(以及计划中的苹果系统)。

## 为 IBM 和业界铺平前进道路

IBM Workplace 客户端技术将成为为 IBM 标准服务器建立功能强大的桌面环境的基础，该环境包括 Lotus Workplace 产品和从 IBM 软件群中选出的其它产品。目前计划包括在未来 IBM Lotus Notes 发布版本(预期第八版)中采用 Workplace 客户端技术，这样 Lotus Notes 的用户将从 Lotus Workplace 和客户端技术中受益，而不必修改或替换目前的应用软件。在未来对解决方案提供商和独立软件开发商提供的版本中也将使用这一技术，从而使他们借助公开标准和第二代模块化(所有对象均来自于 Lotus 或 IBM 其它品牌)的功能，开发出更有价值、更稳定的解决方案。

## 优点

使用含有 IBM Workplace 客户端技术的产品和解决方案的顾客可以享受到以下好处：

### 无需接触即可对用户桌面进行模块更新

由服务器管理的、向最终用户自动分发客户端软件的服务，基于角色、可集中设置和管理、客户端自动更新以及根据基于策略的按需分发的能力。需要进行基于规则的能力派发。系统管理员能够向模块发送更新 — 不仅可以针对应用软件，也可以针对基础架构。

- **角色为基础的应用访问和数据整合** 集中管理的、以 Portal 为基础的个性化及最终用户数据和应用整合，有助于提高用户的工作效率
- **应用的快速实施** 借助动态供应能力，用户可以很容易地保证他们持有最新版本的软件，而公司则可以更快速对支持关键性商业流程的应用进行实施，从而提高效率、实现价值。
- **商业原则的实施** 桌面应用的集中管理将允许公司定义并执行对运行目标有帮助的规则。对于以下问题的规则，比如文件保持、数据访问、使用何种内容编辑器、安全性、从私有文件格式向公开文件格式的转化、病毒防护等将通过自动的、非插入式的手段进行实施。
- **多样的用户支持** 通过带同步功能的离线应用支持移动用户，并对客户端软件的各种功能进

行支持，比如拖拉、用户界面控制、与个人电脑应用更好地集成和内置文件管理。这些能力是用户所期望的，同时也是被一些应用软件所要求的，但是浏览器则无法提供。用户将享受到更好的服务，因为这种集成环境可以提供他们所要求任何服务、更丰富、更有帮助的功能以及更迅速的反应时间 — 所有这些都助于提高生产效率。

- **内置的文件管理和内容编辑器** 支持个人与企业的文件管理，包含有编辑器可以对文件进行自由访问并支持特殊的文件格式。IBM Workplace 客户端技术还对许多文件编辑和实时应用环境提供了插件支持，例如微软 Office、Lotus Notes 和其它特殊应用软件。
- **维护文件和数据管理的安全** 一个本地加密的、由服务器管理的、可同步的数据存储，并且依据规则进行稳定的访问与控制。借助这些安全特性，加密的数据存储能够对处于本地设备上的文件和相关数据进行管理，同时保护其不受病毒攻击并不违反其它安全规则。
- **灵活性和选择性** 对 Linux、Windows (以及计划中的苹果系统) 等多平台的支持向终端用户提供了用于整合和扩展现存应用软件的、多种客户端的选择。对不断发展的标准的支持可以保证各种应用均建立在使用公开的灵活架构基础上，这样当采用新标准的应用出现时，公司仍可以对其加以利用。因为 IBM Workplace 客户端技术既支持基于互联网的应用，也支持基于 Eclipse 技术的应用，所以用户具有建立和实施其应用的灵活性，这可以使他们对基础架构进行最优化。
- **可扩展的用户端平台** 公开、灵活的 IBM Workplace 客户端技术能够使终端用户、企业和第三方企业在保持企业规则控制的同时，对环境和应用进行定制操作。借助将已存在的、支持性的应用和内容嵌入现有结构，从而使其具备可以在现有结构中被利用的能力，随着时间推移，公司可以持续将新的功能在其需要并可实现时，整合进系统。
- **低的持有成本** 无需接触的客户端管理、更新和实施、出众的安全性和可扩展性、公开标准、跨平台的灵活性、以及根据需要提供各种功能，所有这些特点都有助于降低持有成本。

## Workplace 客户端应用

建立于 IBM Workplace 客户端技术基础之上的解决方案将作为一个集中管理的桌面应用融入进用户的环境，同时为用浏览器访问 Lotus Workplace、WebSphere Portal 和第三方应用软件提供一个强大的选择方式。

IBM 目前计划在 2004 年发布两个基于 Workplace 客户端技术的解决方案：Lotus Workplace Messaging 和 Lotus Workplace Documents。

## Lotus Workplace Messaging

这项应用向用户提供了一个整合了邮件访问、日历、即时消息和其它功能的产品。它主要的设计目标是使用户专注其所从事的任务，而不是其使用的工具。它采用模块的形式，象邮件、日历、提示和聊天室等模块的使用贯穿于 Workplace 应用协作的整个过程中，同时在外开发人员为浏览器和桌面应用环境开发新的应用时，这些模块还可以被重复使用。

除了在 Workplace Messaging 产品的浏览器版本中提供的基本邮件和日历功能，丰富客户端版将提供许多新的功能，诸如整合的即时消息、从不同的视图与他人交谈、支持离线邮件和日历、拼写检查、本地全文本搜索、寻人、基本邮件脉络、简易视图、注意指示等等。当然，丰富客户端版一样可以获得动态客户端供应、配置和升级的好处。该产品目前计划的发布日期是 2004

年第二季度。

## Lotus Workplace Documents

伴随着企业文件图书馆的使用,这项应用将提供文件创建、编辑、显示和管理的功能。借助 Lotus Workplace Documents 产品,在本地创建的文件可以向企业服务器进行同步,这有助于促进存在于文件内的重要商业信息的管理与控制。

通过丰富客户端进行访问的 Lotus Workplace Documents 产品提供了一个本地加密的资料库,这使终端用户机器上所储存的资料更加安全,同时也使对离线文件的操作成为可能。另外,为了将文件与企业文件图书馆进行同步,丰富客户端允许用户将存储于本地硬盘中的文件拖拽到本地用户资料库中,这有助于提高资料存储与共享的安全性。丰富客户端将包含文件编辑器(文字处理、电子表格、演示)、与其它生产力应用软件整合的能力,比如微软 Office(如果在一台具有微软 Office 产品的台式机上应用的话)和聊天功能,从而使用户可以立即与文件的作者进行协作。一个被管理的客户端所具有的其它优点(动态客户端供应、配置和升级)仍然存在。

该产品目前计划的发布日期是 2004 年第二季度。

### 下一步计划

Lotus Workplace Messaging 和 Lotus Workplace Documents

将只是基于 IBM Workplace 客户端技术的一系列丰富客户端应用的第一步。接下来发布的 Lotus Workplace 产品将跨越整个 Lotus 软件群来提供丰富客户端的服务,包括用于团队协作和协作学习的应用。Lotus 目前也计划在 WebSphere Portal 软件中使用这种技术以提高产品的功能,包括对离线接口应用的支持。另外, Lotus 已经对计划未来发布的、采用 IBM Workplace 客户端技术的 Lotus Notes 的技术预演进行了展示,因此 Notes 的用户将可以受益于客户端技术,而不必修改或替代他们现存的 Notes 应用。

## 展望未来

对于那些关心公司 IT 基础架构的战略方向的人士而言,这种在网络处理方面的发展意味着什么呢? IBM Workplace 客户端技术就像一次旅行,它将随着基础架构而发展。在目前计划于 2004 年第二季度发布的两个产品(Lotus Workplace Messaging 和 Lotus Workplace Documents)发布后的六个月内,将会有更多 IBM 产品出现,并且这种技术也将对独立软件开发商的开发社区进行开放。我们的目的是使 IBM Workplace 客户端技术成为跨 Lotus Workplace 软件群和 WebSphere Portal 软件的丰富客户端服务的基础,同时我们的目的也是继续发展服务于独立软件开发商和解决方案提供商社区的工具集合。

感兴趣的人士可以通过 IBM 网站和其它信息媒体上公布的内容对这种技术进行进一步的了解。他们将会对这种技术如何满足他们目前的需求,以及这种技术在他们未来发展中所处的角色进行思考。

## 及早采纳



IBM Workplace 客户端技术及其最初的相关产品将对满足以下描述的机构在短期和长期都具有吸引力：

- 关心桌面解决方案的易处理性、安全性和持有成本
- 正在寻求接口技术
- 有支持人员分布式或移动办公的需求
- 对找寻新方法提高互联网应用、从而提供传统上只能由丰富客户端软件提供的功能感兴趣
- 具有借用分支拓扑的应用或者要求对离线应用加以支持
- 用户存在发送信息、设定日历、安排计划的需求，他可以利用 Workplace 客户端技术的实施和访问的特点获益，例如：对离线应用的支持、新功能的集中供给、与桌面应用的集成、以及其它商业和协作应用。
- 对于支持协作的应用有需求
- 对于本技术所能提供的、有关解决用户创建的数据、知识产权的一致性和安全性的文件服务有需求
- 正在利用 Eclipse 编程模式，并且存在处于开发中的应用
- 对扩展开发环境以包容公开标准感兴趣
- 对实施 Linux 客户端环境或利用基于客户端软件模块的标准感兴趣
- 使用企业版 Java 和 Java 2 平台 (J2EE) 编程模式

## 准备

现在，公司可以采用几种方式对使用 IBM Workplace 客户端技术开始进行准备：

- **熟悉 Eclipse。**对于那些希望在未来使用这种技术开发自身应用或对现存应用进行客户化处理的公司，他们现在就应该开始对 Eclipse 开发框架进行熟悉。这不仅适用于使用公开代码的公司，同样适用于使用接口方式的公司，他们使用 STRUTS 框架，但是希望使用 IBM 客户端技术继续发展。
- **对 WebSphere Portal 进行评估** IBM Workplace 客户端技术使用 WebSphere Portal 作为集合框架。对接口技术进行评估的公司应该考虑使用处于市场主导地位的 WebSphere Portal，因为它的丰富客户端技术将扩展公司对接口的投资，并且提供丰富的客户端服务。
- **用户数量段的访问要求。**首席技术总监和 IT 经理应该根据他们现有的 IT 基础架构，对服务于全部用户的当前成本进行评估 — 包括桌面技术升级的成本、对支持和运行环境的 IT 管理基础架构进行维护的成本和由于存在要求提供全部功能的许可协议，对大量用户提供超过需要的工具的成本。很明显，对桌面应用提供全部功能的做法是麻烦与代价昂贵的。开始对您的用户人数进行评估，然后对每一用户段的实际需要进行记录。IBM Workplace 客户端技术对跨平台的支持、模块化的架构、以及公开框架在降低额外费用或成本到最小的同时，将满足不同用户群的功能需求。

## 重要的注意事项

在本文件中所包含的信息只用于告知的目的。尽管对于包含于本文中的信息，我们努力验证其完全性与准确性，但是信息只是假设与实际情况一致，我们没有对此做出任何明确的或暗示的保证。另外，这些信息是基于 IBM 当前产品计划和策略的，IBM 可以在事前不通知的情况下，对其加以修改。IBM 不对任何由于使用这些资料或其它资料、或与这些资料或其它资料有关的损失负责。在这些资料中不包含任何来自于 IBM、或者其供应商、或者其认证颁发企业所做出的保证或意思表示，也不存在任何对管理 IBM 软件的许可协议条款的修改。同时这些资料也不存在这样的效果。

在这些资料中对 IBM 产品、程序或服务所做的引用并不意味着它们可以在所有 IBM 运行的国家都得到。在本资料中所引用的产品发布时间和功能可以完全由 IBM 依据市场情况和其它因素、在任意时候进行修改，另外，它们也不是对未来产品或产品特点的任何形式的一种许诺。



©International Business Machines Corporation 2004  
国际商业机器中国有限公司

### 北京总公司

北京朝阳区工体北路甲二号  
盈科中心 IBM 大厦 25 层  
邮政编码: 100027  
电话: (010) 65391188  
传真: (010) 65391688

### 上海分公司

上海市淮海中路 333 号  
瑞安广场 10 楼  
邮政编码: 200021  
电话: (021) 63262288  
传真: (021) 63261177

### 广州分公司

广州市天河北路 183 号  
大都会广场 18-20 层  
邮政编码: 510620  
电话: (020) 87553828  
传真: (020) 87550182

### 沈阳分公司

沈阳市沈河区青年大街 219 号  
华新国际大厦 18 层  
邮政编码: 110015  
电话: (024) 23962288  
传真: (024) 23961040

### 武汉分公司

武汉市汉口建设大道 700 号  
武汉香格里拉大饭店 302 室  
邮政编码: 430015  
电话: (027) 85805588  
传真: (027) 85800088

### 深圳分公司

深圳市深南中路 333 号  
信兴广场地王商业大厦  
38 层 3805, 3806  
邮政编码: 518008  
电话: (0755) 82462193  
传真: (0755) 82462186

### 南京分公司

南京市新街口街金陵饭店  
世界贸易中心 16 楼  
邮政编码: 210005  
电话: (025) 4716677  
传真: (025) 4729054

### 成都分公司

成都市人民南路 2 段 18 号  
川信大厦 27 层  
邮政编码: 610016  
电话: (028) 86199888  
传真: (028) 86199500

### 西安分公司

西安市东大街 158 号  
凯悦(阿房宫)饭店 427 室  
邮政编码: 710001  
电话: (029) 7262200  
传真: (029) 7280905

### 昆明办事处

昆明市洪化桥 20 号  
海逸酒店 512, 513 室  
邮政编码: 650031  
电话: (0871) 5388555  
传真: (0871) 5380199

### 福州办事处

福州市五四路 73 号  
福建外贸中心酒店 9925 室  
邮政编码: 350001  
电话: (0591) 7523388-9925/9938  
(0591) 7600122  
传真: (0591) 7541814

### 重庆办事处

重庆市渝中区邹容路 68 号  
大都会商厦 21 楼 2105 房  
邮政编码: 400010  
电话: (023) 63830503  
传真: (023) 63830513

### 长沙办事处

长沙市解放东路 380 号  
华天大酒店贵宾楼 1008 室  
邮政编码: 410001  
电话: (0731) 4169188  
传真: (0731) 4116845

### 乌鲁木齐办事处

乌鲁木齐市东风路 1 号  
海德酒店 17 楼 B 座  
邮政编码: 830002  
电话: (0991) 2338911  
传真: (0991) 2831805