

Tivoli. software

Tivoli.

IBM Tivoli Storage Manager FastBack

数据保护和恢复管理解决方案建议书

目 录

第 1 章	IBM 中国公司简介	1
第 2 章	为什么需要数据保护和恢复管理	2
2.1	数据保护和恢复管理的重要性	2
2.2	TSM FASTBACK 数据保护和恢复管理解决方案简介	3
第 3 章	TSM FASTBACK 数据保护和恢复管理解决方案说明	5
3.1	FASTBACK 数据保护和恢复管理解决方案功能特性	5
3.2	FASTBACK 扩展功能介绍	8
3.3	TSM FASTBACK 与 TIVOLI STORAGE MANAGER 组合功能介绍	10
第 4 章	为什么选择 IBM TSM FASTBACK	12

第1章 IBM中国公司简介

IBM，即国际商业机器公司，1911年创立于美国，是全球最大的信息技术和业务解决方案公司，业务遍及170多个国家和地区。2008年，IBM公司的全球营业收入达到1036亿美元。

IBM与中国的业务关系源远流长。早在1934年，IBM公司就为北京协和医院安装了第一台商用处理机。随着中国改革开放的不断深入，IBM在华业务日益扩大。80年代中后期，IBM先后在北京、上海设立了办事处。到目前为止，IBM在中国的办事机构进一步扩展至26个城市，从而进一步扩大了在华业务覆盖面。伴随着IBM在中国的发展，IBM中国员工队伍不断壮大，目前已达到14000人。除此之外，IBM还成立了10家合资和独资公司，分别负责制造、软件开发、服务和租赁的业务。

IBM非常注重对技术研发的投入。1995年，IBM在中国成立了中国研究中心，是IBM全球八大研究中心之一，现有200多位中国的计算机专家。随后在1999年又率先在中国成立了软件开发中心，现有3000多位中国软件工程师专攻整合中间件，数据库，Linux等领域的产品开发。

二十多年来，IBM的各类信息系统已成为中国金融、电信、冶金、石化、交通、商品流通、政府和教育等许多重要业务领域中最可靠的信息技术手段。IBM的客户遍及中国经济的各条战线。与此同时，IBM在多个重要领域占据着领先的市场份额，包括：服务器、存储、服务、软件等。

对于IBM在中国的出色表现和突出贡献，媒体给予了IBM十分的肯定。IBM先后被评为“中国最受尊敬企业”、“中国最受尊敬的外商投资企业”、“中国最具有价值的品牌”、“中国最佳雇主”、“中国最受赞赏的公司”等。2005至2007年，IBM连续三次被中国社会工作协会企业公民工作委员会授予“中国优秀企业公民”荣誉称号。

Tivoli是业界领先的管理技术软件，是IBM IT服务管理的核心部分。Tivoli软件以IBM的世界级服务、支持和研究为坚强后盾，为客户提供一个无缝集成、灵活的按需应变基础架构管理解决方案。Tivoli软件能够使企业降低总体拥有成本，提高IT基础架构的管理及服务水平。

作为IBM在数据保护领域的旗舰产品，IBM Tivoli Storage Manager (TSM) 是一个备受关注的超级家族，在这个家族中，IBM为企业用户提供了前所未有的数据保护和系统管理能力，从而帮助用户构建起了一道数据的“可靠防线”。

今年，IBM中国公司将秉承“成就客户、创新为要、诚信负责”的核心价值观，在全球化的视野和布局下，努力成为中国客户的创新伙伴，为中国建设“创新型国家”尽一份心力。

第2章 为什么需要数据保护和恢复管理

2.1 数据保护和恢复管理的重要性

作为决策、开发、实施战略和确定战略成败的重要信息，数据一直是商务活动的主角。当今，在竞争日益激烈、危机四伏的企业环境中，任何规模的企业都难以承受由于数据的丢失和在漫长的时间里无法访问关键应用程序所带来的损失，所以数据保护变得尤为重要。然而现实中却有多种情况可能导致数据的丢失，如：

- 用户错误（删除了文件、文件夹）
- 软件错误和病毒攻击（破坏了数据库）
- 硬件故障（磁盘或系统崩溃）
- 本地和地区灾难（丢失本地或整个区域的设备）



因此，企业在数据保护方面的需求已经不仅仅局限于本地的数据备份与恢复上，企业数据一般都相对独立地分散于整个基础设施中，企业内部的地理分布特点也是必须考虑的因素。同时随着不断的发展，企业的分支机构必然会逐渐增多，这些机构将成为总体数据备份策略的重要组成部分。

与此同时，更高的要求也被摆到了企业CIO们的面前，如何节省带宽，如何完成灾难备份，都成为了不得不面对的问题，还有如：

- 更多的机构需要做灾备
- 需要操作控制简单且具备高的成本效益
- 需要支持异构环境
- 有时甚至需要达到零数据丢失
- 需要整合到应用,中间件,文件系统,操作系统,服务器,网络,客户端…

所以对于CIO来说，备份恢复不再仅仅是处理几个文件的改变，而需要面对大量的远程分支办公室、必须要节省相应的带宽以及随时要准备应对突发事件，而且，所有这一切都应该在一个视图内得到解决，否则，CIO和管理员们可能会永无宁日。

IBM Tivoli Storage Manager(TSM) FastBack 作为 TSM这个超级家族的年轻成员，准备了CIO们所需要的几乎一切。它是针对Microsoft Windows服务器的新一代连续数据保护和恢复管

理平台，结合了多种前沿技术和专利技术，为数据中心和远程或分支办公室中的任务关键型应用程序提供全面的数据保护和恢复解决方案。

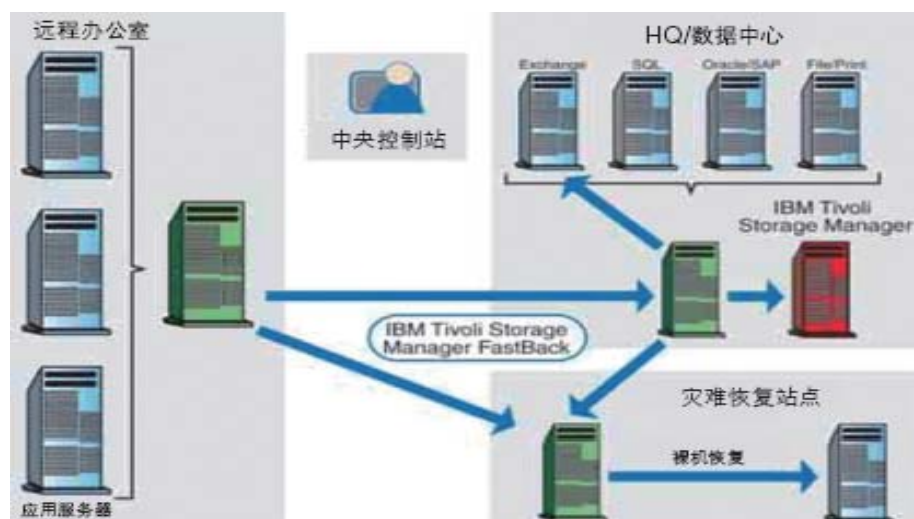
2.2 TSM FastBack 数据保护和恢复管理解决方案简介

Tivoli Storage Manager FastBack 为多种数据保护和恢复需求提供了灵活、高成本效益的解决方案，致力于帮助企业解决数据备份的诸多难题。

2.2.1 FastBack 给企业带来的价值

- ▶ 帮助在数据中心和远程或分支办公室内为Microsoft® Windows®服务器提供连续的数据保护和恢复管理
- ▶ 在数据块级别连续捕捉数据变更，不再需要传统的“备份窗口”和手工备份/还原过程，消除了远程办事处对磁带的使用
- ▶ 根据灵活、基于策略的设置来安排自动的数据传输，主站点与灾难恢复站点之间的数据安全转移
- ▶ 在任何数据丢失发生后，可以在几分钟内使应用程序和用户重新恢复正常运作，在后台执行完整的数据恢复

Tivoli Storage Manager FastBack 为数据中心内和远程或分支办公室内的任务关键型应用程序提供完整的数据保护和恢复解决方案，其架构图如下图所示：



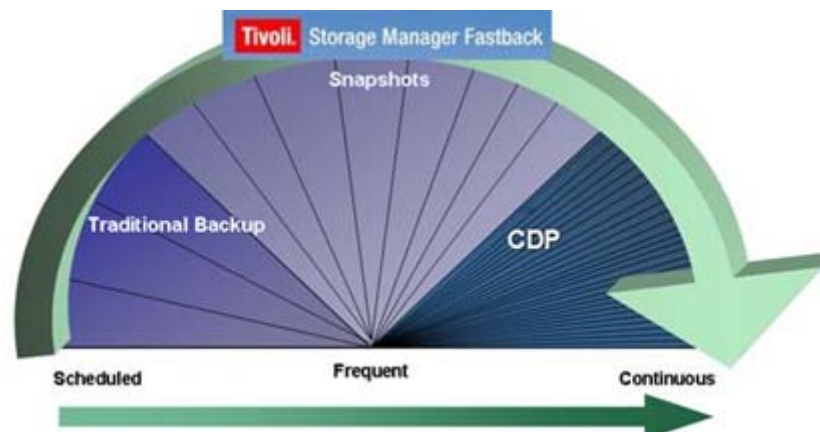
2.2.2 本方案的主要功能构成

- ▶ **任务关键型应用程序的保护与恢复。** Tivoli Storage Manager FastBack 提供了无中断的数据备份，可按您所需频率进行备份，此外还能立即从任何Windows应用程序中恢复数据资产——非常适合Microsoft Exchange、Microsoft SQL Server、Oracle、IBM

DB2®和SAP。

- ▶ **远程办公室备份整合。**在远程办公室使用Tivoli Storage Manager FastBack可提供自动化、易于使用的备份和恢复解决方案，远远超越磁带的功能。使用该软件的集成化灾难恢复功能，可向中央或灾难恢复站点发送一份远程数据副本。
- ▶ **集成化刀片服务器备份。**安装在备用刀片服务器上时，Tivoli Storage Manager FastBack可用于帮助保护周边的其他所有刀片服务器。

而且，TSM FastBack 不仅坐拥IBM在数据保护技术上的强大实力，还具备在持续数据保护（CDP）方面的独特技术，提供了持续数据保护功能和所谓的“近即时”（Near-Instant）应用和文件服务器恢复技术。同时基于磁盘的块级别增量备份技术改善了连续数据保护（CDP）过程中的恢复点目标（RPO），并且对生产服务器只有非常少的影响，从而实现了全面高效的“任意时间点恢复和按需恢复”。



各种保护级别——应用程序或文件服务器所需的保护级别刻度盘

第3章 TSM FastBack 数据保护和恢复管理解决方案说明

3.1 FastBack数据保护和恢复管理解决方案功能特性

产品方案特性：

- **数据保护灵活性**——支持从单个平台进行预定的、经常的和连续的数据及应用程序保护。
- **无与伦比的可恢复性**——支持从单个映像进行文件、卷、裸机和粒度恢复，提供针对少量存储的完整可恢复性。
- **选择性复制**——降低带宽使用，支持远程办公环境有效的集中化保护。
- **性能最优**——块级别递增总是能在即时还原的同时减少存储并消除备份窗口，几乎消除了恢复过程的停机时间。
- **控制简单**——直观的界面允许基于数据保护的磁盘远程管理，同时具有集中控制的灵活性。
- **按需应变的高可用性**——从高效虚拟安装过程的近似即时恢复带来了高应用程序可用性，需要的硬件却较少。

3.1.1 连续的数据保护

Tivoli Storage Manager FastBack可在数据块级别连续捕捉数据变更，不再需要传统的备份窗口，IBM Tivoli Storage Manager FastBack为数据中心内和远程或分支办公室内的任务关键型应用程序提供完整的数据保护和恢复解决方案。

同时给所保护的系统带来的开销极低。其灵活的策略引擎使管理员能够以最佳方式处理IT资源，同时提供更高的恢复服务水平，以每个应用程序为基础满足严格的数据保护和保留需求。Tivoli Storage Manager FastBack还提供了独一无二的、近于实时的恢复功能，能够在任何数据损失发生后的几分钟内使应用程序和用户重新恢复正常运作，并在后台执行完整的数据恢复。

3.1.2 灾难恢复: 随时准备处理突发事件

在每一个数据保护计划中, 最关键的需求之一就是能够从突发事件(如火灾、洪水或其他灾害)导致的办公室损失中恢复。满足此需求要求在距离原生产设备足够远的远程位置存储一份各办公室数据的可用副本, 此位置应不会与原生产设备同时遭遇灾难。

自适应的灾难恢复是Tivoli Storage Manager FastBack的一项集成化特性, 提供了备份整合、中央管理、安全性、网络效率和卓越的恢复选项。不同于站点间简单的数据复制, 这些功能提供了一种灵活、基于策略的灾难恢复方法, 帮助企业针对每一个办公室平衡复杂的业务需求。

3.1.3 可节省带宽的保护功能

运用先进的Tivoli Storage Manager FastBack策略引擎, 管理员即可为每个应用程序选择备份频率。您可以按照自己的需求设置备份频率, 为最关键的应用程序确保严密的恢复点目标(RPO), 同时为关键性较低的数据选择较低的频率, 避免浪费网络带宽。通过策略与需求的匹配, IT组织能够节省带宽和资金。您还可以根据各应用程序的需求, 选择各本地恢复数据和灾难恢复数据保留的时间。

利用Tivoli Storage Manager FastBack, 通过WAN或Internet传输的数据可安排为最高效地利用可用带宽, 最小化对其他应用程序产生的影响。该软件仅传输上一次操作以来发生了更改的数据块, 使用块级增量式模型, 与标准复制或基于文件的备份整合解决方案相比, 这种模型通过WAN或Internet传递的数据量更少。Tivoli Storage Manager FastBack还可自动打包大量小文件, 大幅度缩短与TCP/IP文件传输有关的延迟开销。

它使用多线程来实现最大化的带宽利用, 但在灾难恢复数据和生产数据需要同时传输时, 您还可以限制Tivoli Storage Manager FastBack可用的最大带宽。Tivoli Storage Manager FastBack还提供了业界标准的压缩选项, 能帮助缩减所传输的数据量, 最多可缩减50%。

3.1.4 集中控制

使用Tivoli Storage Manager FastBack, 来自数百个远程服务器的数据可整合到单一的中央数据中心内。一个中央控制站提供监控和管理界面, 提供对分布式灾难恢复流程状态和远程办公室操作状态的完全访问, 同时还提供了远程控制功能。

3.1.5 集成远程和中央操作

随着远程办公室数量的增加及其中数据的增加, 从远程办公室恢复数据的能力变得越来越重要。由于Tivoli Storage Manager FastBack是IBM Tivoli Storage Manager的一个集成组件, 它使有远程办公室的组织能够更轻松地将远程数据添加到其与核心存储有关的流程之中, 如存档、保留和遵从。该软件具有自适应灾难恢复功能, 使得向中央站点或灾难恢复站点发送

远程数据副本跟家轻松，同时帮助最小化传输过程中丢失数据的风险。

3.1.6 安全性和可靠性

在远程办公室无法使用虚拟专用网 (VPN) 或其他安全通道时，Tivoli Storage Manager FastBack提供业界标准的安全套接层 (SSL) 加密。该软件的协议使用业界标准的安全文件传输协议 (FTPS) 出站连接来执行传输，消除在远程办公室自定义防火墙配置的需求。

为了帮助确保灾难恢复操作的数据完整性，发送给中央灾难恢复存储库的数据仅在所有数据均已接收并验证后才会提交。Tivoli Storage Manager FastBack利用自愈功能来维护可靠、可用的恢复资源。

3.1.7 TSM FastBack解决方案特性获益表

特性	获益
块级增量式捕捉	<ul style="list-style-type: none"> 对应用服务器的影响极低——非常适合虚拟机 不再需要备份窗口 可为大量小文件和数据库等庞大的文件提供同样卓越的性能
基于策略的备份引擎	<ul style="list-style-type: none"> 平衡应用程序恢复需求与处理、网络、存储资源 可选择连续数据保护 (CDP) 或定期预定快照 帮助降低成本，同时提高任务关键型应用程序的恢复服务水平
存储区域网 (SAN) 备份	<ul style="list-style-type: none"> 基于SAN的备份流程，不影响局域网 (LAN) 带宽
FastBack装载虚拟恢复	<ul style="list-style-type: none"> 备份存储库的文件系统视图允许通过单击并拖放的操作完成任何文件或文件夹的恢复 在几秒钟之内恢复对任何卷的全面访问，同时在后台执行恢复 可选的裸机恢复组件可从整体系统故障中恢复，适用于不同硬件
时间点恢复	<ul style="list-style-type: none"> 可回滚到之前的任意时间点，以便从意外删除、病毒攻击、滚动式崩溃等情况中恢复 可维护任意数量的以前版本

远程办公室支持	<ul style="list-style-type: none"> • 帮助降低备份系统管理的成本 • 帮助提高备份与恢复服务水平 • 帮助提高可靠性并最小化恢复故障
与磁带基础设施集成	<ul style="list-style-type: none"> • 利用当前投资 • 消除应用服务器磁带备份的影响
中央管理	<ul style="list-style-type: none"> • 集中管理所有备份和恢复操作 • 基于Web的单一界面 • 管理本地和远程办公室
全面自动化	<ul style="list-style-type: none"> • “一次设置，高枕无忧”的策略引擎 • 自我管理的存储库，总是持有一定数量的数据迭代，可实现轻松回滚和迅速恢复
应用程序感知	<ul style="list-style-type: none"> • 对所有基于Windows的应用程序的集成化支持，包括Exchange、SQL、Oracle和SAP • 可选的IBM Tivoli Storage Manager FastBack for Microsoft Exchange组件，可迅速恢复细粒度的Exchange数据对象

3.2 FastBack扩展功能介绍

FastBack 作为套装解决方案提供了一组完整的功能，可通过相关附加组件进行扩展，与Microsoft Exchange和 Bare Machine Recovery 集成。

3.2.1 IBM TSM FastBack for Microsoft Exchange 组件介绍

即使拥有最好的数据保护和业务连续计划，而使用传统的基于磁带的备份技术，在面对保护和恢复像Microsoft Exchange这样的应用软件的数据时，仍会面临严峻的挑战。

对于那些需要7x24连续运营的组织或者对于那些拥有非常庞大的Exchange 数据库的组织来说，任何故障所导致的Exchange应用中断都将产生严重的问题和挑战。另外，从所备份的磁带恢复也需要花费数小时的时间，包括以正确的顺序读取，找到所需的数据并且复制恢复。所需

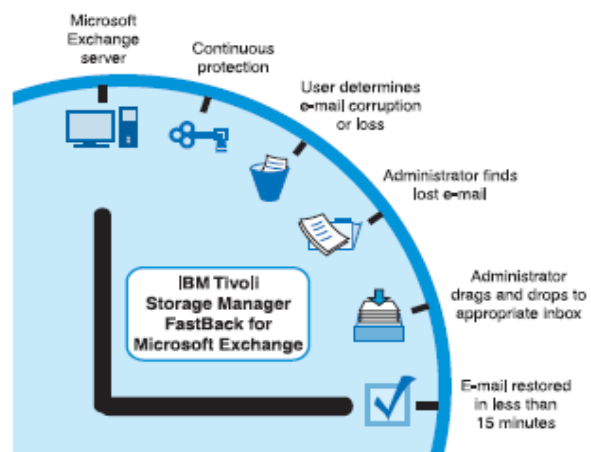
的时间和技術使得恢復個別的数据对象如e-mail信息变得难以实施而且成本极高。

IBM Tivoli Storage Manager FastBack for Microsoft Exchange 是新一代的数据恢复解决方案，它将可以帮助有效的解决以上问题，该方案的要点如下：

- 可以从任何 Microsoft Exchange 数据库甚至是损坏的数据库来恢复 Microsoft Exchange 数据从而帮助企业最小化业务风险
- 通过使用粒度级的恢复标准来恢复任何个别的数据对象或对象组从而使Microsoft Exchange 恢复最优化，如恢复个别的e-mail 信息和访问日志
- 通过将恢复时间从数天数小时缩短到数分钟从而提高了操作效率和用户的生产力
- 通过数据恢复最小化故障中断时间从而改进了服务等级

Tivoli Storage Manager FastBack for Microsoft Exchange 向用户和管理员提供快速、容易地恢复任何 Microsoft Exchange 数据对象的能力，包括：

- 电子邮件消息和/或附件
- 联系人列表
- 日历项
- 任务
- 日记项
- 整个文件夹和 EDB



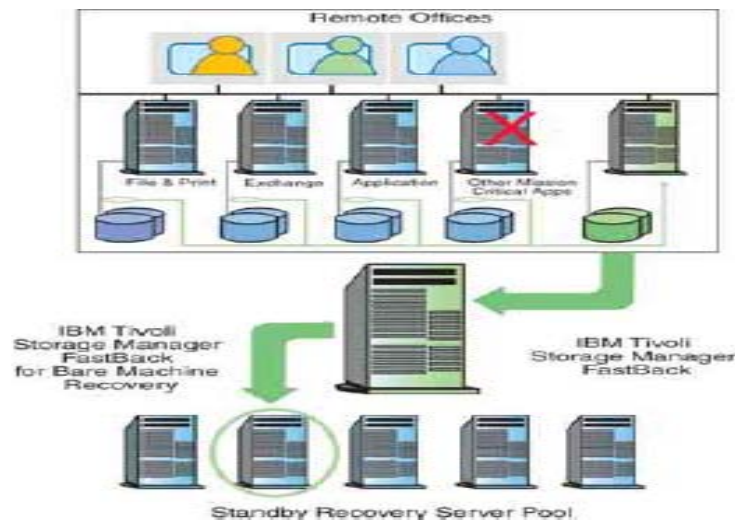
3.2.2 IBM TSM FastBack for Bare Machine Recovery 组件介绍

在当今7x24的商业竞争环境下，一个公司所能承受的故障停机时间正在急剧的减少。每分钟的故障停机都可能意味着销售量的损失，客户忠诚的流失和资源的浪费，而长时间的中断对于公司来说无疑更是灾难性的打击。

而导致故障停机的原因可能是系统故障，软件错误，病毒，恶意操作或者自然灾害。尽管意识到了这些威胁并努力的与之抗争，许多组织可能仍然无法迅速地恢复营业。不管受影响的是整个办公室，一个单独的服务器还是一个重要文件的丢失，快速的恢复都是至关重要的。

TSM FastBack for Bare Machine Recovery在“裸机恢复”上具有极强的实力。同时与TSM FastBack 相结合将会更加提高应用的可用性并减少操作系统和数据管理的成本，对Microsoft Windows服务器提供了广泛的恢复能力，其解决方案的要点为：

- ▶ 在当地的办事处、数据中心或集中灾难恢复站点来执行裸机恢复，使系统在极短的时间内从灾害或灾难性的服务器故障中恢复，这种能力对于业务的持续性非常重要
- ▶ 提供灵活的恢复，您可以轻易地将整个系统恢复到类似的服务器、具有不同硬件配置的全新的服务器或虚拟机
- ▶ 通过高可用性的解决方案，使用最少的待机硬件，以符合成本效益的灾难恢复和弹性业务策略来帮助保护远程或分支办事处
- ▶ 减轻迁移到新数据平台的工作量，可以使迁移整个系统变得便利，包括操作系统，应用和数据
- ▶ 创建的新的系统可以回滚到以往任何已知良好的时间点状态



TSM FastBack for Bare Machine Recovery 与 TSM FastBack 相结合的解决方案架构图

3.3 TSM FastBack 与 Tivoli Storage Manager 组合功能介绍

Tivoli Storage Manager FastBack 是 IBM Tivoli Storage Manager 的一个集成组件，这是一个“庞大的家族”，而FastBack将为这个家族在数据保护、存储资源和基础设施管理、信息保持和生命周期管理提供良好的性能补充，使有远程办公室的组织能够更轻松地将远程数据添加到其与核心存储有关的流程之中，如存档、保留和遵从。该软件具有自适应灾难恢复功能，使得向中央站点或灾难恢复站点发送远程数据副本更加轻松，同时帮助最小化传输过程中数据丢失的风险，具体如下表所示：

数据保护	<ul style="list-style-type: none"> • 帮助保护业务关键型应用程序数据 • 提供快速恢复、数据可靠性和完整性
------	---

	<ul style="list-style-type: none">• 通过数据加密和密钥管理，防止数据的合法暴露
存储资源和基础设施管理	<ul style="list-style-type: none">• 简化、自动化和优化存储基础设施• 通过在一个集成的解决方案中组合容量、性能和运营管理，改善存储的 TCO 和 ROI
信息保持和生命周期管理	<ul style="list-style-type: none">• 在最成本高效的层面上保持信息• 保持信息备份，以助于审计

所以，将Tivoli Storage Manager FastBack与IBM Tivoli Storage Manager共同使用时，客户将受益于广泛的数据存档、存档、保留和恢复解决方案，这能帮助降低风险和成本，有助于提供杰出的服务管理水平。

第4章 为什么选择IBM TSM FastBack

从应用角度来说，时间、大小、轻松，构成了数据保护尤其是数据恢复和备份应用的主要考量标准，时间指的是备份恢复工作是否能够在较短的，尤其是不影响企业业务系统的前提下完成，且备份和恢复的时间点尽可能的多；大小则是另一个重要的考量标准，一般被称为“项级别恢复”，特指在恢复时，所能恢复的文件或系统的最小单位，尤其对于邮件系统的备份恢复十分重要，这被用来评价是否可以以单个邮件、联系人来恢复Exchange的数据，这对于缩减恢复时间和减小对业务系统的影响十分关键；最后，就是轻松，其包含了两方面意义：第一，系统管理员的工作强度是否很大，备份恢复软件是否便于使用？另一方面则指是否适用于裸机恢复——这对于许多备份恢复软件来说都具有一定的难度。

对于Tivoli Storage Manager FastBack来说，其已经能够取代磁带的应用，特别是在 IT 员工短缺的小型或远程办公室内。在大型办公室和数据中心内，它可与现有磁带备份应用程序集成，如 IBM Tivoli Storage Manager，提供基于磁盘的中间层，实现更迅速的备份和恢复功能，同时消除关闭应用程序以运行备份作业的要求。

从技术上来看，Tivoli Storage Manager FastBack 提供了无中断的数据备份，可按您所需频率进行备份，此外还能立即从任何 Windows 应用程序中恢复数据资产——非常适合 Microsoft Exchange、Microsoft SQL Server、Oracle、IBM DB2 和 SAP。

尤为重要的是，Tivoli Storage Manager FastBack 可在数据块级别连续捕捉数据变更，不再需要传统的备份窗口，同时给所保护的系统带来的开销极低。其灵活的策略引擎使管理员能够以最佳方式处理 IT 资源，同时提供更高的恢复服务水平，以每个应用程序为基础满足严格的数据保护和保留需求。Tivoli Storage Manager FastBack 还提供了独一无二的、近于实时的恢复功能，能够在任何数据损失发生后的几分钟内使应用程序和用户重新恢复正常运作，并在后台执行完整的数据恢复。

以上都完全满足了第一点“时间”和第二点“大小”的需求，而对于第三点“轻松”来说，IBM所提供的集中控制能力使得Tivoli Storage Manager FastBack具有良好的控制感，将来自数百个远程服务器的需要备份恢复策略的数据整合到单一的中央数据中心内。一个中央控制站提供监控和管理界面，提供对分布式灾难恢复流程状态和远程办公室操作状态的完全访问，同时还提供了远程控制功能。并且IBM一贯的人性化人机界面和针对裸机恢复的专门产品则对企业的需求做出了保证。

在Tivoli Storage Manager FastBack的世界，我们所看到的是一个能够帮助用户广泛受益于数据存档、保留、备份和恢复的解决方案，无论是对Windows环境强大的备份恢复能力，还是极高的粒度和项恢复的能力，抑或是裸机恢复与对远程分支办公室的良好支持，Tivoli Storage

Manager FastBack 似乎让我们看到了一个贴心的CDP——它可以充分的保护数据并由此通过对数据挖掘的良好支持，而为企业提供数据层面的竞争力，这是一个存储软件所能做的最大的贡献：将存储转化为竞争力。

同时 IBM 全球专业服务能力，软件、硬件产品，研发，以及合作伙伴网络，以为我们的客户解决最重要、最复杂的信息领域的挑战。IBM 具有无可比拟的业务能力、丰富的专家意见，和深度的资源，能够提供真正的全球整合服务。