

Tivoli.

IBM Tivoli Storage Manager

全面的企业级数据管理解决方案建议书

目 录

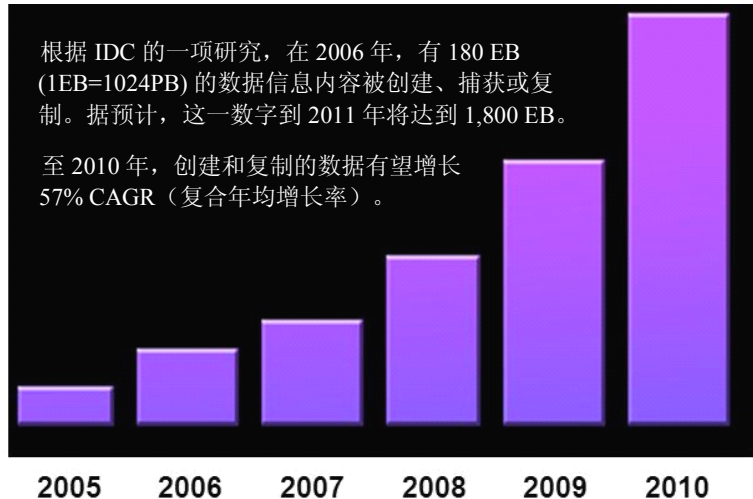
第 1 章	IBM TIVOLI TSM 从容应对数据爆炸性增长.....	1
1.1	数据管理的需求与挑战.....	1
1.2	IBM TIVOLI STORAGE MANAGER 数据管理方案简介.....	1
1.3	IBM TSM 数据管理方案的价值.....	2
第 2 章	TIVOLI STORAGE MANAGER 产品功能介绍.....	3
2.1	IBM TSM 新增特性介绍.....	4
2.2	IBM TSM 主要功能介绍.....	6
2.3	IBM TSM 扩展功能介绍.....	7
第 3 章	为什么选择 IBM TIVOLI STORAGE MANAGER.....	10
3.1	数据管理市场的引领者.....	10
3.2	全面的数据管理功能.....	10
第 4 章	IBM 中国公司简介.....	12

第 1 章 IBM Tivoli TSM 从容应对数据爆炸性增长

1.1 数据管理的需求与挑战

世界智能化、扁平化的发展趋势，使企业的信息数据以指数级持续增长。而在当今全球金融危机蔓延和经济不确定环境下，面对如此疯狂增长的数据信息，使企业的 CIO 承受着前所未有的压力，并迫切需要通过有效的数据管理方案实现以下目标：

- ◆ 削减总体拥有成本的同时，能够简单、高效的管理持续疯狂增长的数据；
- ◆ 使存储系统容纳更多数据信息，控制备份数据的增长速度，提高整个存储环境的效率；
- ◆ 更长久的留存更多的数据信息，满足用户对原始数据检索、查寻需求，以及相关信息法规遵从性和安全审计的需求；
- ◆ 建立有效的数据备份与恢复机制，实现“零”数据丢失，提高数据的可靠性、可用性，以保证业务运营的可持续性。



IBM 服务管理是智慧的地球四大理念之一“动态基础架构”中的重要组成部分，而 IBM TSM 软件作为 IBM 服务管理战略中的重点产品，可帮助您提高效率并满足数据疯狂增长的管理需求，进而帮助企业实现以上目标。

1.2 IBM Tivoli Storage Manager 数据管理方案简介

IBM TSM 系列产品具有备份/恢复、归档/检索、持续数据保护、灾难恢复、分层存储管理/信息生命周期管理、应用保护、数据库保护、裸机恢复与远程办公室恢复等功能，可为各种类型的企业、各类操作系统与硬件平台（从笔记本电脑到大型机）进行统一恢复。

TSM 6 不仅延承了这些丰富的数据管理功能，还增加了一些极其实用的功能与特性。这些新增功能与特性不仅可以帮助您有效管理数据“爆炸式”增长，保留对重要商业信息的可靠访问，而且可以通过对数据增长的可预测性和增强的可扩展性，使您的存储系统可以容纳更多的

数据，并有效控制备份数据的增长速度，提高整个存储环境的效率。

1.3 IBM TSM 数据管理方案的价值

通过实施部署 IBM Tivoli Storage Manager 6 数据管理方案，可帮助您实现：

- ◆ 降低基础设施（服务器、存储器、带宽）成本，节省总体运营开销；
- ◆ 提高应用程序的可扩展性和可用性，并缩短宕机时间；
- ◆ 在数据的整个生命周期内对数据实施有效管理，并降低与数据损失相关的风险；
- ◆ 更长久的数据存档和检索，满足法规、审计，及企业遵从性的需求；
- ◆ 保证数据管理流程不会过时。

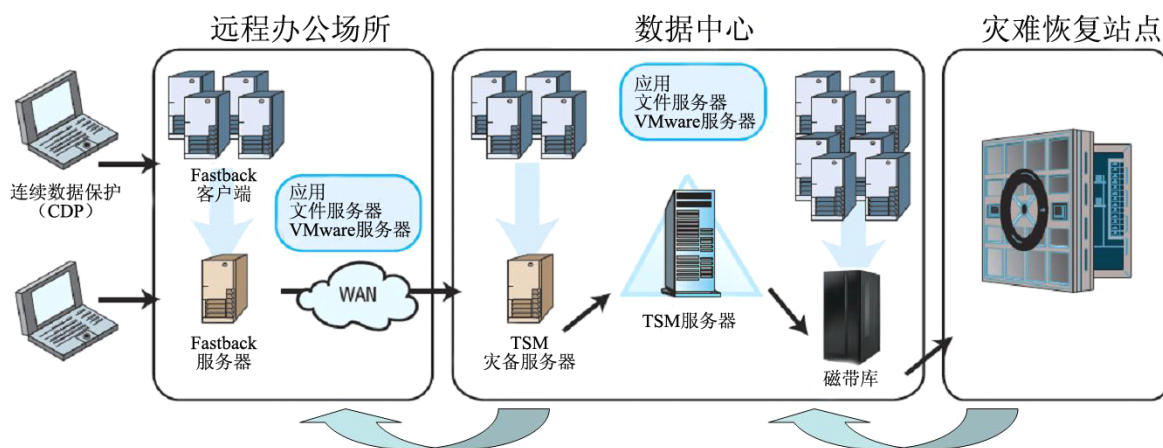
第 2 章 Tivoli Storage Manager 产品功能介绍

TSM 6 特性与价值主张：统一恢复管理，改善服务质量

- 简化部署与管理，降低基础设施（服务器、存储器、带宽）成本，节省总体运营开销；
- 提高应用程序可扩展性、可用性和性能，缩短宕机时间；
- 内置的重复数据删除功能，提高存储容量使用率；
- 改进与 VMware 或 NetApp / N series NAS Filers 的整合；

IBM Tivoli Storage Manager 依靠存储备份以及离线存储的数据拷贝，有效保护您的企业数据，同时可保护上百台运行不同操作系统的计算机，包括笔记本电脑和大型机，通过互联网、WAN、LAN、存储管理系统的集中化管理、快速数据转移、存储技术等相互连接，协同工作，从而最小化数据保护的成本，对计算机和网络产生巨大的影响。可选模块支持关键性商务应用程序，如必须 24×365 持续运行存储管理系统的集中化数据保护，进行不间断服务。

Tivoli Storage Manager 6 是整合式端到端数据保护和统一恢复管理解决方案的核心组件，提供数据保护、数据归档、分级存储以及数据销毁等一系列功能：



2.1 IBM TSM 新增特性介绍

TSM 6 新增特性，包括：简化部署与管理，提升可扩展性、可用性与性能，满足严格的恢复时间点目标、恢复时间目标和业务连续性需求

2.1.1 简化 TSM 服务器部署

- ◆ 通过较少的服务器管理更多数据：
 - TSM 服务器增长率大大低于数据增长；
 - 复杂度比其它类似解决方案低很多（无需管理介质）；
- ◆ 经过重新设计的报表系统和监控功能：
 - 大量使用预置的新型报表；报表是完全可定制的；
 - 利用可定制的指示板提供接近实时的监控；
 - 无需额外许可；
- ◆ TSM 6 的管理中心所需要的磁盘空间和安装时间比起 TSM5.5 的管理中心分别减少了 30% 和 50%：
 - 有利于在大规模系统环境中管理多个 TSM servers。

2.1.2 简化数据库管理

- ◆ 通过采用 TSM 用户界面和自动计算概念，提供了简化的数据库管理：
 - 无需专门的数据库管理技能；
 - 自行优化的数据库缓冲池；
- ◆ 更可靠的备份和恢复：
 - 实时数据有效性检查；
 - 保护数据库免遭损坏；
- ◆ 更高的可用性：
 - 通过在线数据库重组，在系统仍然在运作时调整和优化 TSM 数据库；
 - TSM 6 不需要处于“离线”状态便可执行 TSM 数据库修复操作。

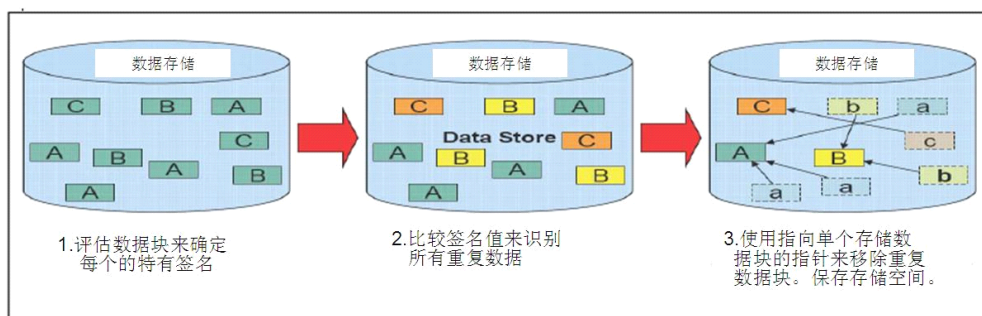
2.1.3 数据管理的可扩展性得到改善

- ◆ TSM 6 可以管理的目标文件量是已经处于行业领先地位的 TSM 5.5 的两倍：
 - 支持容量高达 1TB 的 TSM 数据库；
 - 通过单一 TSM 服务器可以支持多达 10 亿个目标文件（结果可能会根据环境、系统/处理器、数据类型、过期策略、数据变化率等因素的不同而有所不同）；
- ◆ 可执行并发操作的数量增多（结果可能会根据环境、系统/处理器、数据类型、过期策略、数据变化率等因素的不同而有所不同）：
 - 内部恢复日志容量成为原来的 9 倍，不但能够在更多客户机中运行更多个备份作业，还可增加已有备份作业的总量；
 - 备份的速度更快 = 需要的备份时间更少；

2.1.4 数据备份与处理性能大幅度提升

- ◆ 在实验室中使用多台客户机备份小文件结果表明，备份性能改进达到 300% 以上（在实验室条件下，在 AIX 上使用多台客户机备份小文件所得到的结果）：
 - 改进后的备份吞吐量可以减少备份时间窗口，或增加现存备份时间窗口中的数据量；
- ◆ 过期数据的处理速度改进达 100%（结果可能会根据环境、系统/处理器、数据类型、过期策略、数据变化率等因素的不同而有所不同）：
 - 引入新的细化过期数据处理 和 并行执行处理；
 - 通过设定客户机节点、节点组或属于特定域 的节点来优化过期数据的处理策略。

2.1.5 内置重复数据删除功能，增强数据简化



- ◆ TSM 6 的扩充版（Extended Edition）为顺序存取的磁盘存储池提供了重复数据删除功能，无额外费用；

- ◆ 相对于磁带而言，数据恢复时间得到了改进，可以在磁盘上存储更多的数据恢复点，且减少了所需的存储容量；
- ◆ 支持后期处理/不影响备份性能/自动回收空间；
- ◆ IBM TS7650G ProtecTIER Gateway 提供补充：
 - TSM 第6版内置的重复数据删除功能与 TS7650G ProtecTIER Gateway 能够同时使用，可以满足不同的客户需求。

2.1.6 改进与 VMware 或 NetApp / N series NAS Filers 的整合，满足严格的恢复时间点目标、恢复时间目标和业务连续性需求

- ◆ 增强了对 IBM N 系列和 NetApp Filers 的支持；
- ◆ Windows 平台增强；
- ◆ 针对 Microsoft Exchange 的项目级恢复；
- ◆ 针对 Windows Active Directory 的细粒度恢复支持；
- ◆ 增强了对 VMware 的支持；
- ◆ 增强了对活动数据池的灾难恢复管理支持；
- ◆ IBM General Parallel File System (GPFS) 支持LAN-free 操作；
- ◆ IBM XIV 的存储系统快照功能提供了增强的数据库及应用保护。

2.2 IBM TSM 主要功能介绍

2.2.1 先进的数据恢复技术，缩短备份和恢复时间

TSM 存储管理软件能够为用户提供专业的数据备份功能，能够提供多种级别的数据备份，如文件系统备份，应用系统备份，数据库备份，邮件系统备份，操作系统备份等不同的备份类别。TSM 能够支持绝大多数主流操作系统平台，主流的应用，根据用户需求为不同的用户定制合适的备份解决方案。

- ◆ 顺序存取磁盘存储池的并行数据读取访问；
- ◆ 顺序存取磁盘存储池的迁移线程。

2.2.2 流程化的灾难恢复管理

TSM 存储管理软件提供流程化的灾难恢复管理功能，TSM 内置一个灾难恢复管理模块（DRM），通过 DRM 能够对灾难恢复进行规范化的流程管理，包括离线磁带的跟踪和回收，能够对磁带状态进行自动设置更新，并能够对整个恢复流程提供所需要的配置信息，恢复脚本，可以指导管理员顺利的完成整个恢复过程。TSM 还提供通过网络进行数据传输的容灾方式，能够将一套 TSM 系统的数据通过专业技术传输到另外一套 TSM 系统，从而完成基于网络的数据级容灾。

IBM Tivoli 存储管理系统核心功能包括：数据备份和恢复、管理并恢复数据、24×365 保护关键性商务应用程序，并支持小型磁带库。

2.2.3 专业的数据归档管理功能

TSM 存储管理软件提供专业的文件系统数据归档功能，TSM 的数据归档功能构建于 TSM 基础架构之上，不需要额外安装其他软件模块，也不需要用户单独付费。TSM 提供独立的归档策略，能够为不同的数据对象指定不同的归档保存时间，并能够在归档时提供文件本地保留或从本地删除不同的选择。

2.2.4 利用分层存储提高效率、节约资源

TSM 存储管理软件能够提供专业的文件系统分级存储功能，能够将磁带等存储设备作为文件系统的二级存储，定制策略将访问较少的文件从服务器的文件系统迁移到 TSM 所管理的磁带库中，并在本地保留一个存根文件，整个过程可以自动完成，也可以手动迁移。当应用系统或者管理员访问该文件时，TSM 能够在后台自动将文件迁移回本地。TSM 提供的分级存储功能能够大大扩展硬盘的有效空间。

2.3 IBM TSM 扩展功能介绍

2.3.1 Tivoli Storage Manager 6 for Mail

- 更多 Microsoft Windows Exchange Mail Servers 细粒度支持；
- Tivoli Storage Manager 6 for Mail 现支持恢复误删的用户信箱或信箱内的条目、将信箱恢复到之前某个时间点的状态。可恢复内容包括整个收件箱、已删除的条目、电子邮件草稿、日志、日历、备忘录、任务和用户文件夹；
- 提供了搜索过滤器，以便根据发件人姓名、主题文本、附件名称、文件夹名称、消息传递日期和消息正文内的文本字符串，更轻松地定位条目；
- 支持 Microsoft Exchange 2003 和 Exchange 2007；

- ◆ 利用 Microsoft Exchange Recovery Storage Group 和 Microsoft 认可的接口；

2.3.2 Tivoli Storage Manager 6 for Advanced Copy Services

- ◆ 与以下产品结合使用时可提供增强的 Oracle 应用程序快照支持：
 - IBM System Storage SAN Volume Controller (SVC)；
 - IBM System Storage DS6000；
 - IBM System Storage DS8000；
 - IBM N series Network Attached Storage (NAS) 和 NetApp Network Attached Storage；
 - IBM XIV Storage System；
- ◆ 增强包括：
 - 对多种快照版本的支持；
 - 支持 LVM 镜像环境内单一镜像集的 FlashCopy；
- ◆ 支持点对点远程复制（PPRC）源卷的 FlashCopy 恢复：
 - PPRC 是一种基于磁盘的连续镜像功能，通常用于需要高可用性灾难恢复的环境；
- ◆ 增强的 SAP 环境快照支持：
 - 通过与 Backint 界面整合，可更轻松地将 Tivoli Storage Manager 快照功能整合到 SAP 内的传统备份过程之中；
- ◆ 通过 IBM SAN Volume Controller 的增量式 FlashCopy 支持，提高备份性能：
 - 不再需要为所创建的每个 FlashCopy 镜像的源数据执行完整后台备份。在创建了初始 FlashCopy 镜像之后，只需将有变化的数据块复制到相同的目标卷集中，这就提升了备份性能；

2.3.3 Tivoli Storage Manager 6 for Copy Services

- ◆ 对以下产品的快照支持：
 - IBM XIV Storage System：包括通过 XIV 存储系统快照来实现即时恢复；
 - VMware 和 Hyper-V 虚拟机；
- ◆ Windows 2008 集群：

- 即时恢复;

2.3.4 Tivoli Storage Manager 6 for Space Management

- ◆ 文件管理得到了增强和简化;
- ◆ 现在与 IBM General Parallel File System (GPFS) 配合使用时, Tivoli Storage Manager for Space Management 管理的文件可从一个存储池(例如, 快速 RAID)转入另一个存储池(例如, 较慢的 SATA 磁盘), 而文件名及其目录和文件系统名将保持相同;

2.3.5 Tivoli Storage Manager FastBack v5.5.2

- ◆ 环境支持:
 - Windows 和 Veritas Cluster 支持、Exchange CCR LCR 支持;
 - Windows 2008 服务器(不含 Intel® Itanium®);
 - 支持 2003 存储服务器和 2003 存储服务器 R2;
 - SQL 的 Windows 集群支持;
 - Windows 2008 Hyper-V 环境认证;
 - SQL Server 2008;
 - Windows Dynamic Disk Support;
 - Exchange 2007 与 MSCS;
- ◆ 性能和可伸缩性:
 - I/O 分派多线程;
 - 可伸缩性: 历史文件转为固定大小的记录, 以提高可伸缩性;
 - FastBack 与 MSCS 集群, 复制从各集群节点获得的卷备份;
 - 允许即时恢复 MSCS 资源组中的卷。

第 3 章 为什么选择 IBM Tivoli Storage Manager

3.1 数据管理市场的引领者

16 年来，IBM Tivoli Storage Manager 产品家族在帮助企业保护、保留和保证其最重要的资产可用性方面，一直处于领先地位：

- ◆ 第一款磁盘到磁盘式备份解决方案；
- ◆ 最先同时支持磁盘和磁带；
- ◆ 最先为脱机存储使用分层式存储管理；
- ◆ 最先提供完全增量式备份时窗管理方法；
- ◆ 超过 20,000 名忠实客户，其中60%为财富500强企业；
- ◆ 行业最广泛的操作系统和硬件平台—从笔记本电脑到大型机；
- ◆ 自 1993 年起强调数据简化。

3.2 全面的数据管理功能

- ◆ TSM 的综合磁盘支持功能使数据每晚快速备份到磁盘，然后自动在非高峰的时间转移到磁带上，从而提供给客户一个不需要太多的磁带驱动器、能够更快的完成备份、以及提供健壮的磁盘存储池支持能力的解决方案；
- ◆ TSM的健全的磁盘支持功能提供了对多卷标、甚至可能在不同文件空间上的多卷标到一个大虚拟存储池的整合。这就更好的利用了磁盘空间，使更大、更多的文件存储于磁盘之上，并能自动根据存储空间阈值将数据转移到其他类型的存储池；
- ◆ TSM策略驱动的数据自动迁移功能可以将数据从一种介质转移到另外一种介质。这确保了数据的信息生命周期管理，在数据的整个生命周期里，通过将数据存储于与其价值相匹配的介质上可以为用户节约资金；
- ◆ TSM的自动回收能力减少了存储被管数据所需要的介质数量，节约了用户的存储资金，加速了数据恢复的时间。
- ◆ TSM的永久增量备份功能可加快备份的速度，节约存储介质以及降低网络流量。永久增量备份仅备份新的和改动过的文件，为客户节约时间、空间和金钱；

- ◆ TSM完整的灾难恢复计划工具针对一个完整的信息数据中心需要恢复时应该怎么做、提供了最新的、逐步的指导。它通过帮助客户保持商业的连续性来为客户节约时间和金钱；
- ◆ TSM的存档功能可按照策略指定的时间在删除前追踪这些文件。这种基于时间的文件保持方法是一种理想的数据保存方式；
- ◆ TSM独一无二的关系数据库架构使它能提供其他竞争者不能提供的强劲功能和特点（比如永久增量备份，回收，迁移，开放API等）来管理数据，因此对客户来说这是一个更加灵活的、功能更丰富的产品；
- ◆ TSM内置的移动备份功能对于远程用户和使用低速网络连接的用户来说是一个理想的备份解决方案。它通过仅备份byte级别或者block级别的变化来实现更经济的永久增量备份；
- ◆ TSM基于日志的备份功能以不需要扫描文件系统来更进一步的缩短备份时间为特色。这种备份方式仅仅通过查看日志就能发现那些文件被改动过。这就使备份更加快捷同时也较少的占用CPU时间；
- ◆ TSM的精确恢复功能能够精确的找回你所需版本的文件，而不用恢复旧版本的文件，也不会恢复已经删除的文件。

第4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1,036亿美元。

在过去的九十多年里，世界经济不断发展，现代科学日新月异，IBM始终以超前的技术、出色的管理和独树一帜的产品领导着全球信息工业的发展，保证了世界范围内几乎所有行业用户对信息处理的全方位需求。

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。80年代中后期，IBM先后在北京、上海设立了办事处。1992年IBM在北京正式宣布成立国际商业机器中国有限公司。到目前为止，IBM在中国的办事机构进一步扩展至26个城市。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（2006年更名为IBM中国研究院），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。

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充分的肯定。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”等。2004年，IBM中国公司被《财富》杂志中文版评选为“中国最受赞赏的公司”，并荣居榜首。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。

2009年，IBM提出“智慧的地球”理念，倡导以智慧引领转变，从容应对各种全球问题：金融危机、气候变暖、恐怖主义、能源紧张、环境污染……建设“智慧的地球”是我们共同的诉求，不论是企业、政府、学界、还是个人，都希望获得新洞察，都追求绿色可持续发展，大家都希望能够聪明地运作，将整个社会生活建立在灵活而动态的基础设施之上。建设“智慧的地球”，能够让世界更加美好。让我们携起手来，共同打造一个智慧的地球，建设智慧的中国。