

历经风险 业务永续

IBM业务连续性解决方案手册



IBM[®]



历经风险

业务永续

目录

■ 应需而生的IBM业务连续性解决方案

└ 面对风险，企业如何应对挑战	03
└ 搭建稳固的系统环境，从容应对风险	03
└ 六级灾备防护为业务运行保驾护航	04

■ IBM业务连续和灾难恢复服务

└ RA, BIA, 风险评估, 业务冲击分析	09
└ Resilience Architecture Design 高可用架构设计	09
└ WAR Services 座席恢复服务	09
└ Metro / Global Mirror planning and implementation 数据复制规划和实施	09
└ Managed Resilience Services 弹性外包服务	10
└ DRP Services 灾难恢复计划	11

■ IBM数据存储及备份解决方案

└ 产品组合：企业级磁盘存储，IBM 磁带机，磁带库TotalStorage Library，IBM 服务器 (IBM Systems) 等	13
└ 方案特点	13

■ IBM软件业务连续性解决方案

└ IBM DB2通过Q复制和HADR实现高可用性，提高服务水平	19
└ IBM Tivoli系统备份解决方案 IBM Tivoli Storage Manager	21

■ IBM业务连续性案例分享

└ IBM助农行灾准备份系统项目勇夺大奖	25
└ IBM助奇瑞汽车创建灾难恢复体系	26



应需而生的IBM业务连续性解决方案

面对风险，企业如何应对挑战

当区域性自然灾害骤临，当人员误操作、流量峰值、网络攻击乍然出现，都将对IT系统产生重大的影响。如果不加以科学规划、流程控制和适时演练，引发的业务中断必然给企业造成经济和声誉的巨大损失。有调查表明，1/3的企业无法从事故中恢复元气。

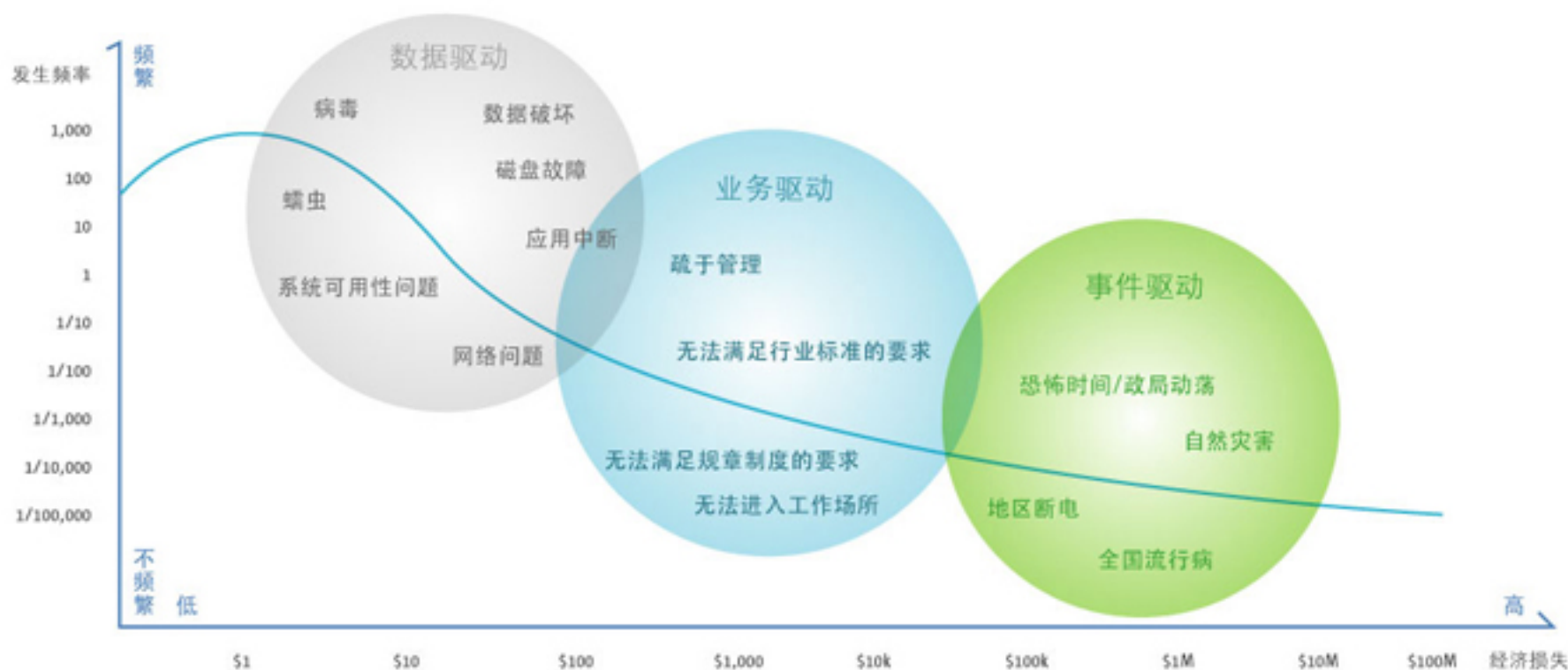
IT技术不断深入，企业的业务运营越来越依赖于IT系统的稳定高效运行，而来自于各种突如其来的灾难却伏击在企业周围，它们不仅是自然灾害、流量峰值和意外宕机，更包括市场变幻、政策调整、企业并购、法规遵从等意想不到的业务挑战！如果不能对风险采取有效治理，一旦造成业务中断，企业为此蒙受的信誉和经济损失将无可估量。短短4小时的故障停机后，有32%的公司将会就此倒闭。

“打造坚强的IT系统，让业务在风险面前岿然不倒”成为企业IT管理的当务之急！

搭建稳固的系统环境，从容应对风险

IBM作为最大的IT服务提供商，为全球多个行业的客户提供稳定可靠的服务。我们遵循业界领先的系统方法论，深刻理解行业运作，并从企业的业务需求出发，总结出了一整套业务连续性开发模式，可以协助各行业客户制定出切实可行、投资合理并且可靠的业务连续性计划和灾难恢复技术方案，为客户提供先进的基础设施和高效流程的支持，保障客户的业务连续性。

IBM提供无与伦比的全球网络，可帮助您满足风险牵制需求——在55个国家设立了154个全球业务连续性中心。在IBM业务连续性和灾难恢复方法论中，分析评估、设计实施和维护管理，组成循环往复的闭合系统，推动企业的业务连续和灾难恢复能力的不断提升。这个方法论将贯穿于IBM所有的业务连续性和灾难恢复服务当中。循环前进的方案体现了IBM对客户长期技术支持的承诺，我们所提供的服务将始终与环境变迁保持同步，根据最新的技术、客户的需求及时进行服务升级及补充，以确保企业的连续运转，实现您企业的灾难恢复能力的螺旋形上升，使业务连续性计划与外界环境变更同步发展。



只有IBM深入而广泛的产品、服务、人才及合作伙伴能帮助您解决由数据驱动、事件驱动和业务驱动的风险，实现端到端的业务连续性，将业务停顿的风险和损失降到最低，提升企业价值。

六级灾备防护为业务运行保驾护航



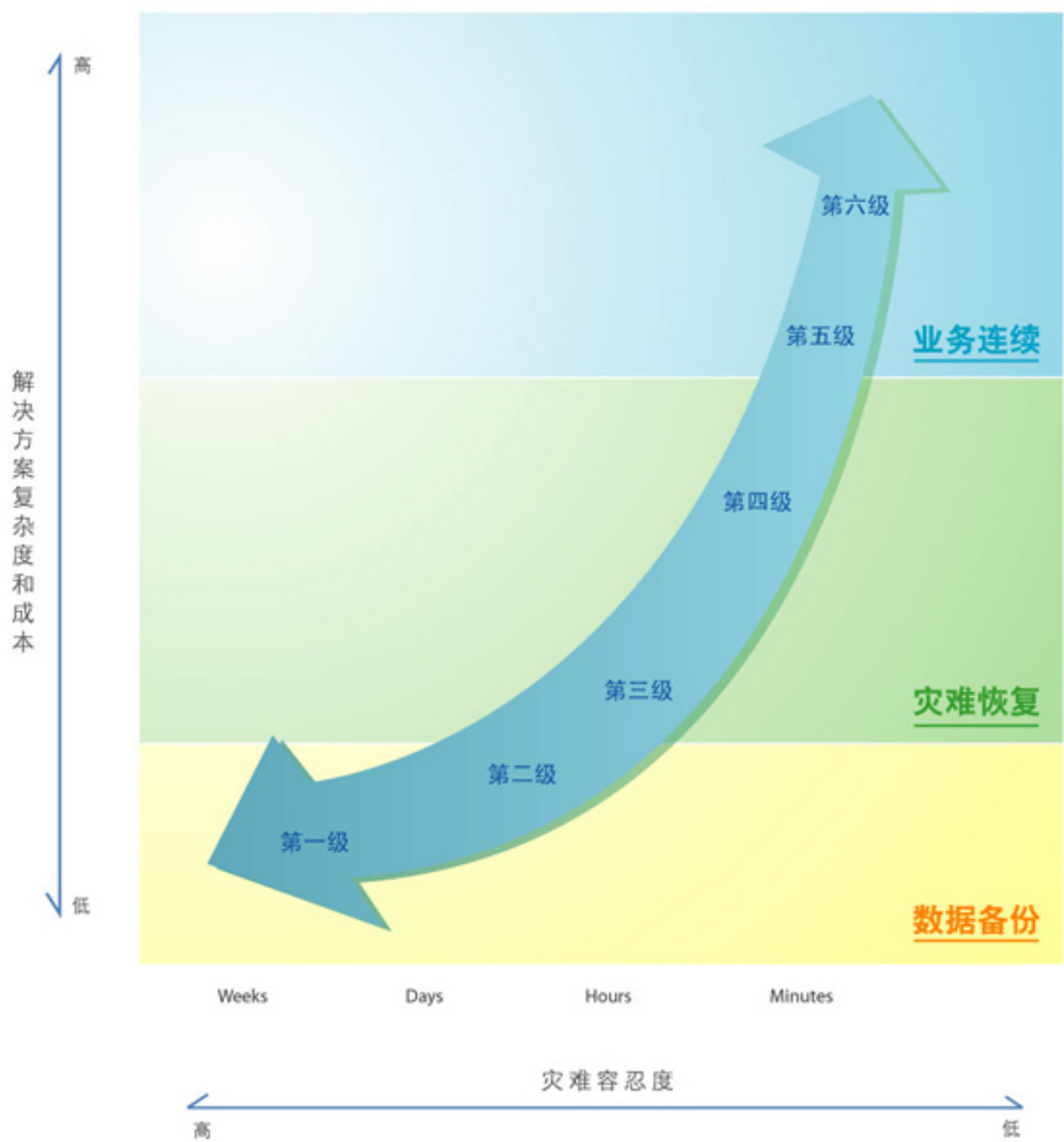
04

对于信息化时代的企业来说，数据安全直接关系到企业的生存和发展。然而，各种突如其来的自然灾害或许让本地数据遭受重大损失；同时，黑客、病毒、停电、操作不当等人为因素，也随时可能破坏您的数据完整，从而对您的业务造成巨大影响。

因此，不少企业为关键数据建立了灾备系统，目前国际上将数据灾备能力定义以下7级：

级别	备份方式	恢复耗时	数据丢失程度
0级	无异地备份，数据只在本地存储。	无法预计	可能全部丢失
1级	备份磁带通过车辆转移到异地保险库	数天-1周	丢失1天以上
2级	备份磁带通过车辆转移到异地，并在异地建立备用系统。	24-72小时	丢失1天以上
3级	备份数据通过网络传输到异地备援中心	12-24小时	丢失1天以内
4级	利用磁盘阵列的快照功能，将数据通过网络备份到异地。	4-12小时	丢失4小时以内
5级	本地数据与异地中心相互映像，保持同步。	2-4小时	丢失2小时以内
6级	实时备份所有数据和业务，灾难发生时可立即切换接管。	1小时以内	接近0丢失

全面布防让业务持续稳定发展，是一个漫长而艰辛的旅程，而IBM深入而广泛的产品、服务、人才及合作伙伴能帮助您最有效降低由数据驱动、事件驱动和业务驱动的风险，实现端到端的业务连续。



根据国家质监总局颁布的《信息系统灾难恢复规范》定义的灾难恢复的六个等级
IBM运用业务连续及灾备规划设计的先进理念和实施方法，为企业量身定制，帮助不同规模和需求的企业定制最适合的业务连续性方案[包括数据备份，灾难恢复和业务连续性等]，将业务停顿的风险和损失降到最低。

针对一级和二级灾备需求，IBM以业界领先的磁带存储设备和软件，以及丰富的为客户规划、设计和实施备份的经验，提供数据备份(高可用性)解决方案。

适用企业类型

对于业务连续有明确的政策法规要求，公司总部有明确的灾备要求，对业务中断可以忍受比较长的时间（大于48小时），但是必须保证数据可以恢复的行业。也可以适用于大型客户的非关键业务流程。

产品组合

IBM业务连续和灾难恢复服务：

DRP Services 灾难恢复计划

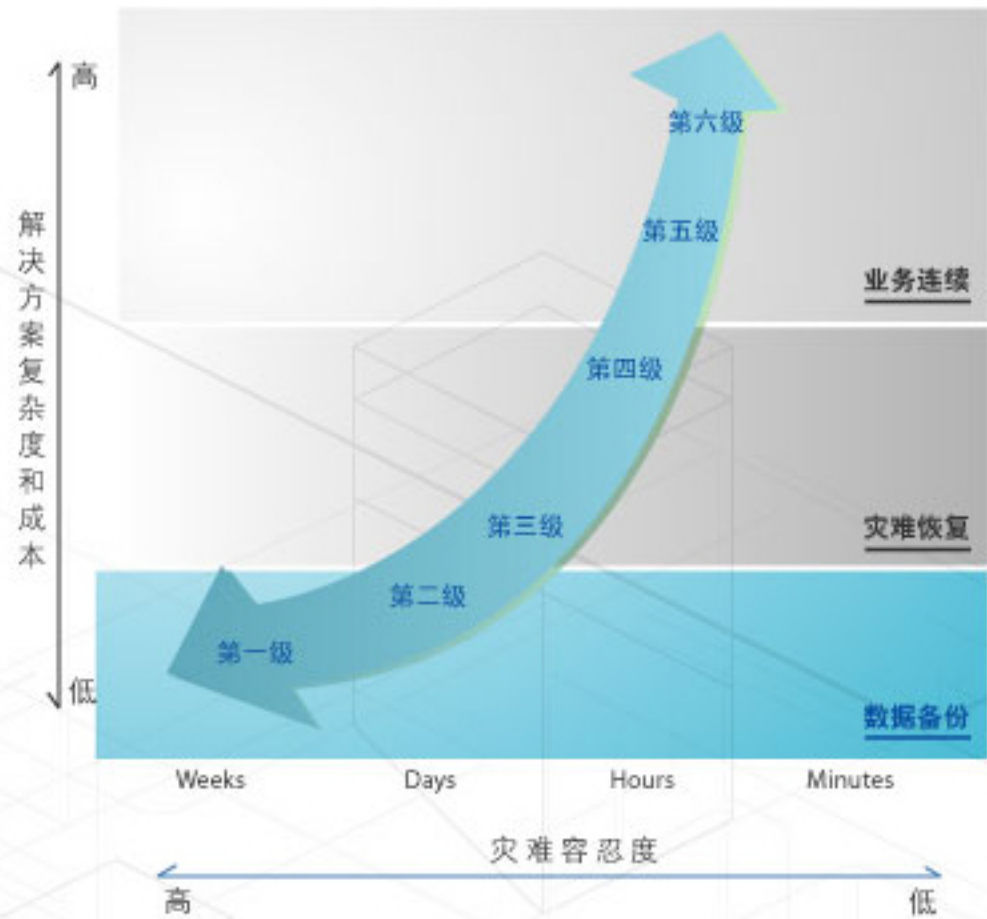
WAR Services 座席恢复服务

IBM数据存储及备份解决方案：

Total Storage Library IBM磁带机，磁带库

IBM软件业务连续性解决方案：

Tivoli Storage Manager Tivoli

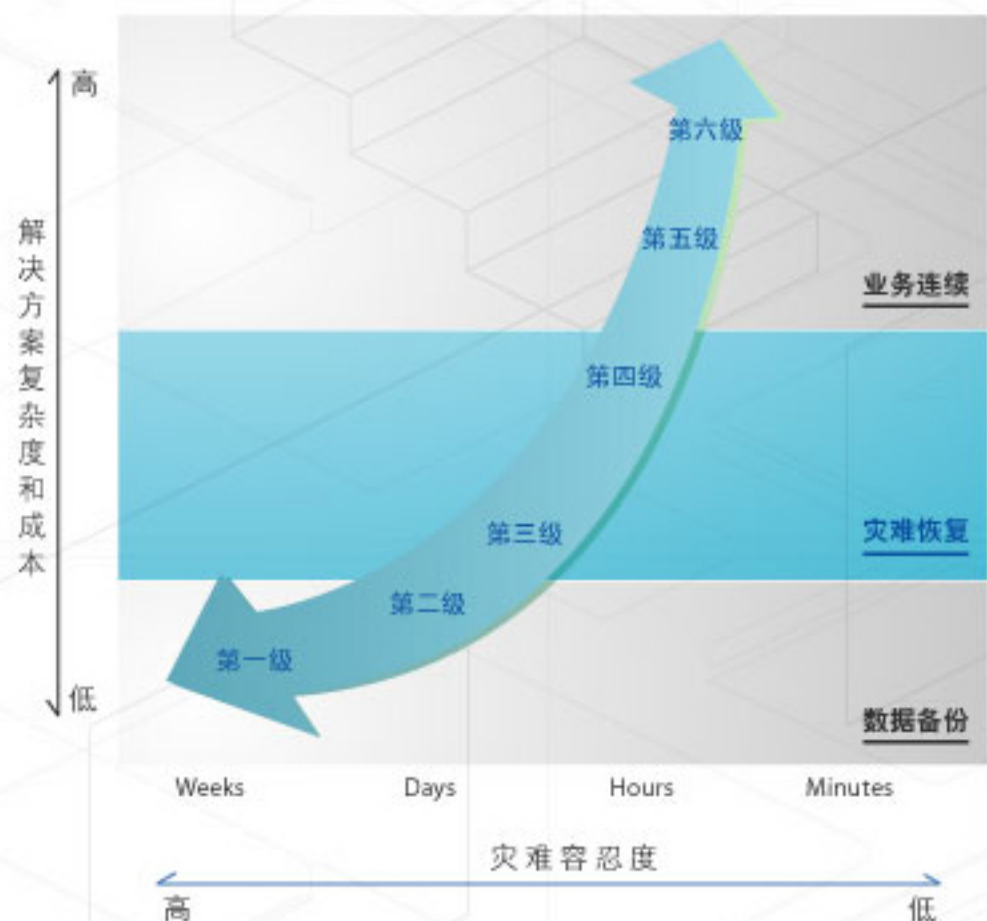


针对三级和四级灾备需求，IBM在全球拥有154个灾难恢复中心，客户范围包括金融、保险、政府、制造、交通、电信等等，也包括大量的中小客户。先进的设计方法、成功的实施经验、经验丰富的实施团队是保证服务质量的重要保障。我们提供灾难恢复解决方案。

适用企业类型：对业务连续有明确的政策法规要求，公司总部有严格明确的灾备要求，必须具备保证业务连续的行业。

例如：

- 国内的国有银行，商业银行，大型保险公司，外资银行，外资保险公司，
- 中央政府，地方政府，税务，社保
- 未实施灾备的业务系统
- 国有大型石油石化企业，炼油厂，合资制造业的ERP系统
- 重要交通部门，大型零售行业，合资零售行业
- 一般的地方银行，外资跨国企业在华子公司，合资公司



产品组合

IBM业务连续和灾难恢复服务：

- RA, BIA, 风险评估, 业务冲击分析
- Resilience Architecture Design 高可用架构设计
- WAR Services 座席恢复服务
- Online data backup 在线备份
- Data retention and archival 数据保存和归档
- IT Recovery Services IT恢复服务
- Managed Resilience Services 弹性外包服务
- DRP Services 灾难恢复计划

IBM数据存储及备份解决方案：

- DS 4000, 6000, 8000 IBM磁盘存储系统
- Total Storage Library IBM磁带机, 磁带库
- IBM Systems IBM服务器

IBM软件业务连续性解决方案：

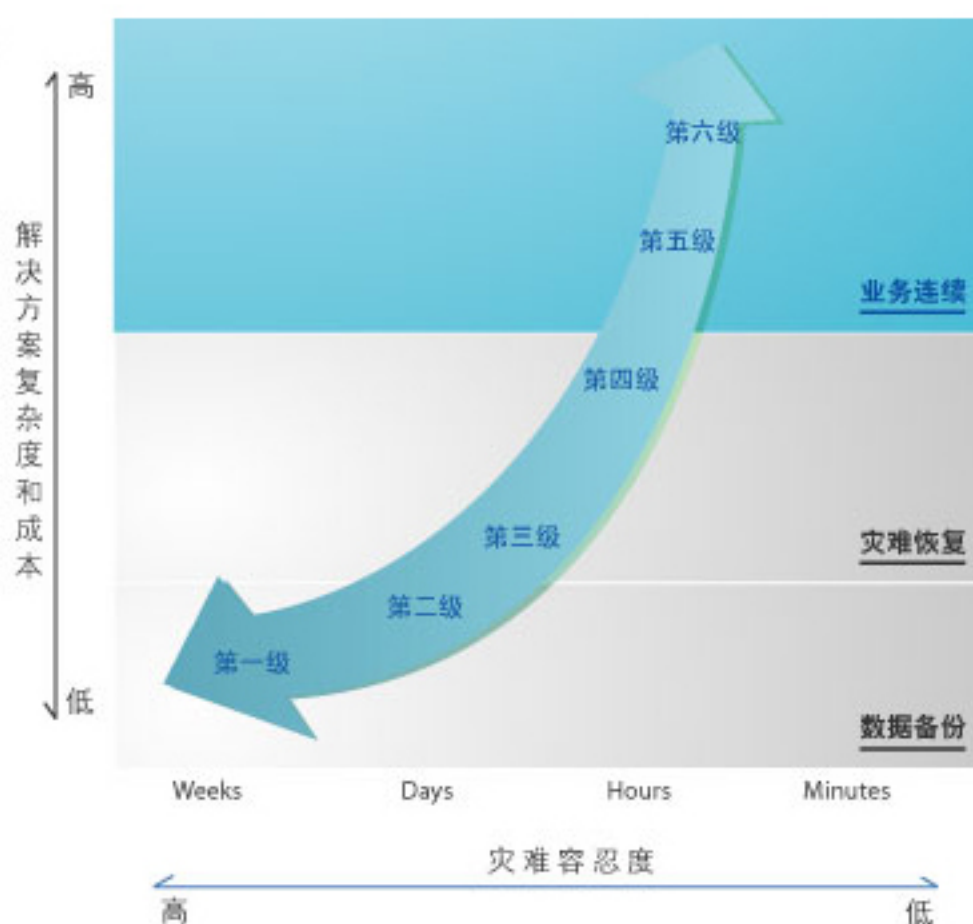
- Tivoli Storage Manager

针对五级以上灾备需求：IBM是业务连续和灾难恢复领域的领导者，针对对业务连续有明确的政策法规要求，公司总部有严格明确的灾备要求，必须具备保证业务连续的行业（例如金融、保险、政府、制造、交通、电信等），IBM长期以来为这些客户提供了先进的业务连续解决方案。

适用企业类型：对业务连续有明确的政策法规要求，公司总部有严格明确的灾备要求，必须具备保证业务连续的行业。

例如：

- 国内的国有银行，商业银行，大型保险公司，外资银行，外资保险公司。
- 中央政府，地方政府，税务
- 未实施灾备的关键业务系统
- 国有大型石油石化企业，炼油厂，合资制造业的ERP系统
- 重要交通部门，大型零售行业，合资零售行业
- 领先的地方银行，外资跨国企业在华子公司，合资公司



产品组合

IBM业务连续和灾难恢复服务：

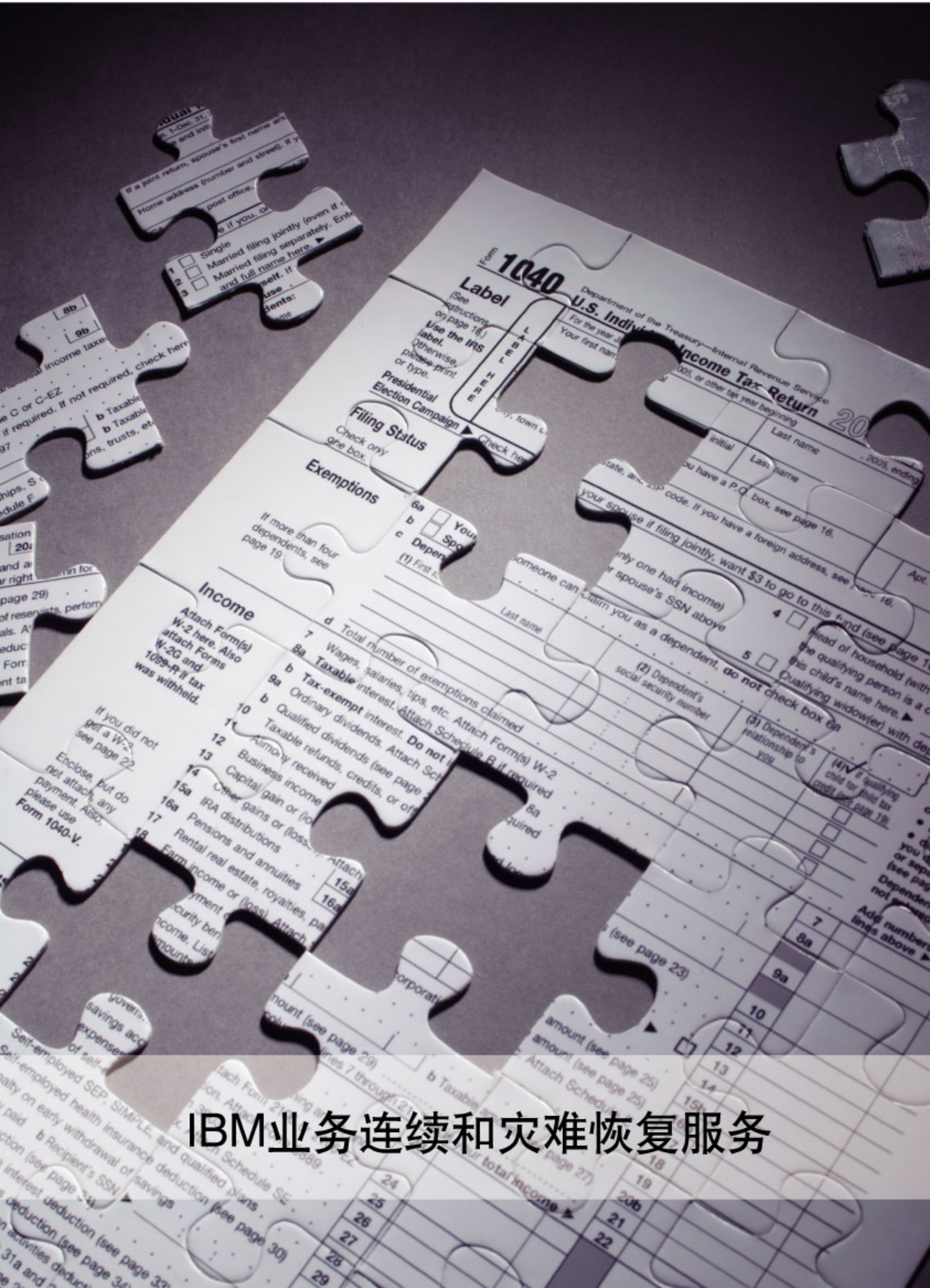
- RA, BIA, 风险评估, 业务冲击分析
- Resilience Architecture Design 高可用架构设计
- WAR Services 座席恢复服务
- Metro / Global Mirror planning and implementation 数据复制规划和实施
- GDPS / HyperSwap
- Managed Resilience Services 弹性外包服务
- DRP Services 灾难恢复计划

IBM数据存储及备份解决方案：

- DS 4000, 6000, 8000 IBM磁盘存储系统
- Total Storage Library IBM磁带机, 磁带库
- IBM Systems IBM服务器

IBM软件业务连续性解决方案：

- Tivoli Storage Manager
- IBM DB2 HADR



IBM业务连续和灾难恢复服务

RA, BIA, 风险评估, 业务冲击分析

- 风险分析是标识信息系统的资产价值，识别信息系统面临的自然、物理和人为的威胁，识别信息系统的脆弱性，以确定客户IT系统所面临的潜在风险，分析各种威胁发生的可能性，风险的发生可能性以及风险等级，并定量或定性描述可能造成的损失。通过技术或管理手段，防范或控制信息系统的风险。依据防范或控制风险的可行性和残余风险的可接受程度，确定对风险的防范和控制措施。同时也为业务影响分析和灾难恢复策略制定提供基础和依据。
- 业务影响分析是分析业务功能及其相关信息系统资源、评估特定灾难对各种业务功能的影响的过程。通过业务影响分析可识别哪些关键业务系统和资产需要高等级的保护，为制定恢复策略提供充分的支持信息和数据。
- 通过收集、分析及汇总确定关键业务功能和支持关键业务功能的关键应用系统；确定系统中断不同时间对业务的损失和影响，确定业务系统的容灾指标，包括系统的恢复目标：数据恢复点目标（RPO）、系统恢复时间目标（RTO）和网络恢复目标（NRO），以及系统恢复优先顺序，确定系统恢复的最小资源需求。

Resilience Architecture Design 高可用架构设计

- 高可用的架构设计是通过IBM的咨询专家根据客户的业务需求，依据IBM的业务连续方法论，整体考虑策略、组织、流程、应用、技术和基础设施，设计一套基于标准业务连续、可用性和灾难恢复技术的IT基础架构，满足当前和未来的需求。
- 高可用的架构设计可以建立一个可靠的IT基础架构，满足和应对来自业务方面的各种需求和风险。
- 高可用的架构设计可以降低未来架构实施和变更的整体成本。
- 高可用的架构设计可以灵活应对外来的新需要。

WAR Services 座席恢复服务

- 座席恢复服务为灾难恢复提供备用的工作环境，包括专属坐席，共享坐席以及相应的办公设施（电话、传真、网口、电源、打印、复印、有线电视等等）。该项服务保证客户的业务单位在发生灾难的时候，可以继续从事业务。
- 座席恢复服务依托于IBM客户支持中心的稳固的基础架构，提供高质量的恢复区域和完善的技术支持，可以根据需要灵活地进行配置。

Metro / Global Mirror planning and implementation 磁盘镜像数据复制规划和实施

- IBM的磁盘镜像数据复制服务是以存储为基础的、实时的、同步/异步（Metro Mirror / Global Mirror）、与应用无关的数据远程镜像功能。
- Metro Mirror / Global Mirror 基于IBM 高端企业存储阵列，通过数据通道，以逻辑卷为基本单位，将本地存储阵列上的数据同步镜像到远端存储阵列上。

Managed Resilience Services 弹性外包服务

- IBM能够为您提供从共享式冷备份到独享式热备份、高质量、多层次的灾难恢复运维服务，并可在此基础上结合业务连续性计划服务，形成端到端的完整解决方案。

IBM拥有一套基于最佳实践的灾备支持中心设施、标准、流程。近年来，在911恐怖袭击、卡特里娜飓风、台湾纳莉风灾等事件中，IBM灾难恢复运维服务经历了实战的考验。

IBM灾难恢复运维服务内容包括：

全方位解决方案：包括战略、组织、业务和IT流程、应用数据、技术、基础设施服务；

根据您的业务的新特点，不断完善您的业务连续和灾难恢复体系，使其随时保持最新的风防范状态，最大程度保障您的业务连续运营；

在模拟灾难环境下的切换演练中，进一步检验方案的可行性，使您的工具和流程设置始终处于最优化状态。

- 通过IBM灾难恢复运维服务，您将获得的价值有：

借助IBM提供的用于恢复业务的设施，包括机器、场地等，从而达到节约成本、降低固定资产投资的比例；

防范业务风险，保持业务连续运作；

使您无需分散精力在运营、维护等后续技术工作上，从而增强对核心业务的关注度；

加强风险管理，提高市场竞争力；

实现资产优化和人员工作效率最大化；

应对内外部审计，满足科技风险审计合规的需要。

- IBM灾难恢复运维服务的独特优势：

IBM在全球55个国家及地区运行154个灾备中心，每年为客户提供数万次的灾难恢复演练，拥有良好的管理平台和丰富的经验；

业界领先的技术和产品；

完整的端到端解决方案；

高水平的、具有丰富演练及实践经验的灾难恢复队伍；

先进的理念和完善的管理模式；

稳健的财务状况，长久的服务承诺。



DRP Services 灾难恢复计划

- 灾难恢复预案是为了规范灾难恢复流程，把灾难恢复的过程流程化、文档化,使得灾难发生后能够快速恢复业务处理系统运行和业务运作；同时可以依据灾难恢复预案对灾难备份中心的恢复能力进行测试和演练。灾难恢复预案主要包括以下内容：

灾难恢复的时间和灾难恢复的范围

灾难恢复组织架构

联络清单

应急处理流程

事件通报流程

损害识别和评估流程

灾难宣告流程

核心业务处理系统恢复流程

业务恢复流程

重续运营管理流程

灾后重建流程

灾后回退流程

计划内切换与回退流程

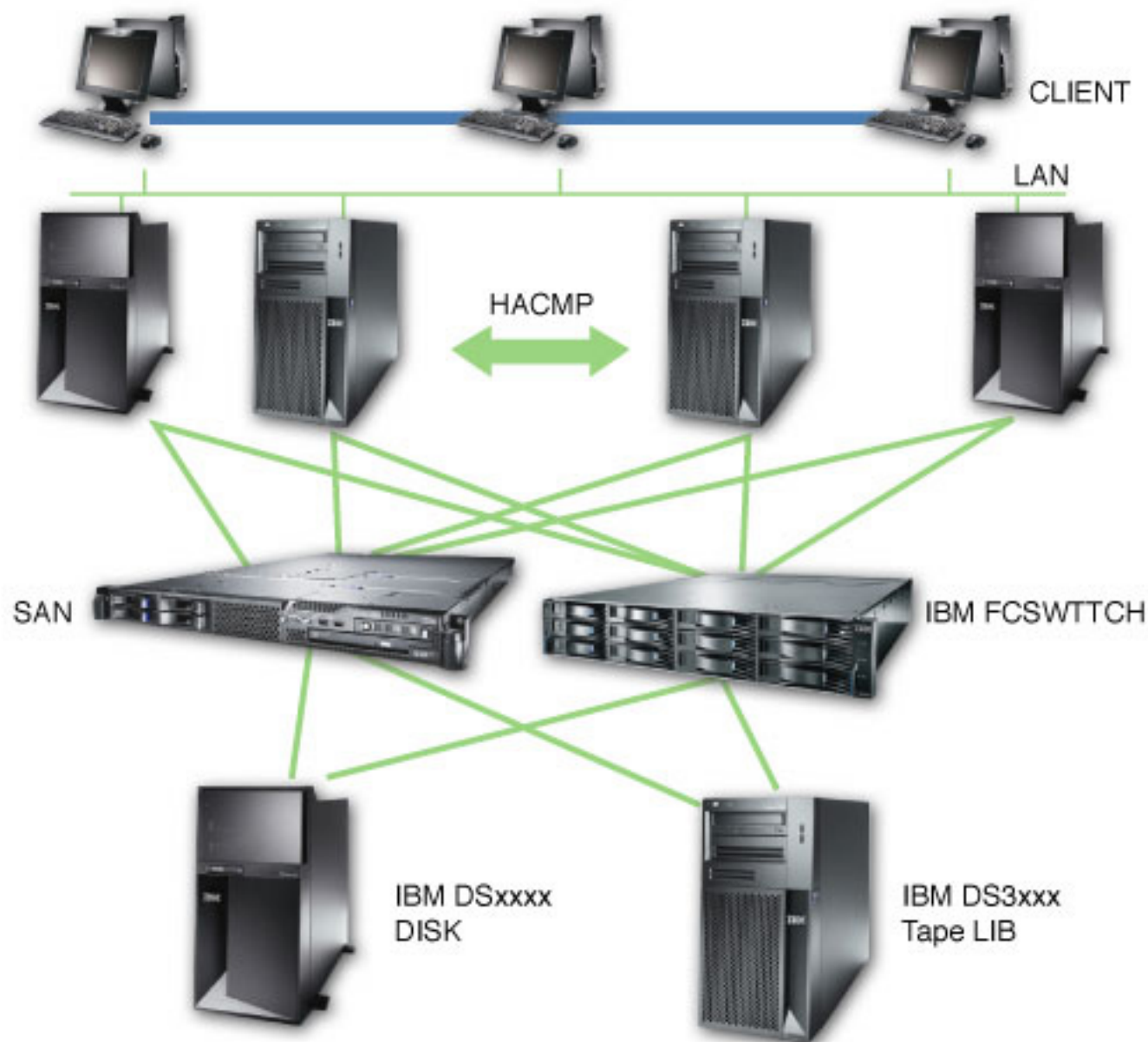




IBM数据存储及备份解决方案

IBM为您提供业界最完整的数据备份与恢复解决方案的产品家族，包括：

- 端到端技术咨询服务，如：信息生命周期管理服务，存储设备实施服务，备份管理软件规划及部署著名的存储管理软件 Tivoli Storage Manager。
- 执行备份的存储产品——高性能的磁盘、磁带机、磁带库和虚拟磁带库（ IBM Total Storage DS3000, DS4000, DS6000 系列和 DS8000 系列, Total Storage Library)
- 存储备份数据的介质——高质量的介质（磁盘或磁带）
- IBM 服务器



方案特点

- 建议采用存储区域网（SAN）的方案，每台服务器配置三块光纤通道卡，其中两块光纤通道卡用做磁盘访问，另有一块光纤通道卡用作高速备份通道。
- 磁盘设备连接到光纤交换机上，磁盘阵列采用冗余的光纤通道与光纤交换机分别相连。
- 磁带库可以通过SAN方式，连接到光纤交换机上，这样可以实现基于SAN的数据备份。
- 通过本地的一台TSM备份服务器统一进行备份策略的设置和备份工作的实施，备份数据通过安装在应用服务器上的客户端和数据库代理程序，从网络传输到光纤连接的磁带库中。

IBM磁盘存储、磁带存储以及IBM Systems服务器为企业各种核心数据进行全自动、集中化的备份与管理，为企业数据阵地提供“全防保护”。其优势在于：

快速：如何实现最短的备份窗口？——永久增量备份，划时代的备份速度

存储备份有多种数据备份方式，其中IBM所特有的永久增量备份，可以大幅度缩短备份窗口，提高备份效率，同时可以在业务中断时，快速恢复数据和业务，最大限度地提高业务连续性。

- 永久增量备份：是指初始时进行所有数据文件的全备份，以后只对新增加或改动过的数据做增量备份。这种方式大幅度减少了备份时间和所需的存储容量。
- 只有TSM能做永久增量备份：把每个备份对象作为一个交易，记录在它的关系数据库中，每个备份对象对应文件系统的文件。当用户需要恢复文件系统时，TSM找到所有属于该文件系统原备份对象，交给用户。所以，TSM能够实现永远的增量备份，使备份速度实现了划时代的提升。
- 秒级全自动在线备份：TSM对文件、数据库等信息进行全自动的备份，所有的备份都可以通过设定计划自动运行，可通过SAN的高带宽来提高备份速度，与存储系统FlashCopy软件无缝配合，可将备份时间窗降到秒级，从而将系统可用性提高到极致。基于策略的自动化的备份管理，减轻IT人员工作负荷，提高数据保护的效率。





この先
合流注意



この先
合流注意

经济：如何有效控制备份成本？——磁带备份，不仅是绿色的选择

数据和信息正在以每年接近60%的速度在增长。随之引发的对备份数据的存储容量也在急剧增加。如何既实现有效备份，有合理控制成本，显然单纯依靠耗费高、容量有限的磁盘产品，并不是明智的选择。

以50%市场分额领导磁带市场的IBM，拥有全球最完善的高、中、低端磁盘产品线，帮助您构建经济的备份和恢复体系：

- 优化备份的成本结构：磁带实现分级备份

分级存储包括在线存储、近线存储以及离线存储三个方式。

其工作原理是将不经常访问的数据自动迁移到较低的存储设备上，释放出较高成本的存储空间给更频繁访问的数据，不仅可以提高存储利用率，优化成本结构，而且提高系统性能。

磁带的成本仅为磁盘阵列的1/10甚至1/20，功耗仅为磁盘的1/20，同时，IBM LTO磁带驱动器与同类产品相比节能达12%，可以大幅度降低备份数据的存储成本，获得最优成本结构。

- 磁带存储容量更高

磁带可存储比磁盘多4-15倍的数据，并且具有使用寿命长，价格便宜，可移动等特性。使磁带存储成为众多企业的首选。

对于有大容量备份需求的客户，TS3500企业级磁带库可支持最多192个LTO3或者LTO4磁带机，和超过6000个磁带槽位的可扩展能力

- 高性能、大容量的虚拟磁带

TS7530虚拟引擎介于磁盘和带库之间，是一种高性能，高容量的开放系统虚拟磁带产品。目前，在中国的银行、移动、电信、政府、制造、保险等行业都有广泛的应用。

快速：它可以缓和物理磁带驱动器和磁带库的限制，在大带库备份环境中提高备份和恢复的处理速度。

大幅度减少备份窗口。TS7530可以仿真成装有LTO和3592驱动器的3584带库来提高备份速度和系统可靠性。

可伸缩性高：从最小6TB支持扩展到最大容量可达1.3PB(可用容量)，海量扩展能力居业界最高。

性能突出：TS7530虚拟磁带库最大可提供超过4.8GB/秒的备份与恢复吞吐能力，可实现最512个虚拟磁带库，4,096虚拟磁带驱动器和256,000虚拟卷，满足对快速备份的需求。

根据您的业务需求，可以整合IBM的各个级别的备份产品，搭建起磁盘-虚拟带库-磁带库的备份与恢复解决方案，可兼顾高性能和容量极大扩展的数据备份与恢复需求。

安全：软硬件三重加密技术，保障数据万无一失

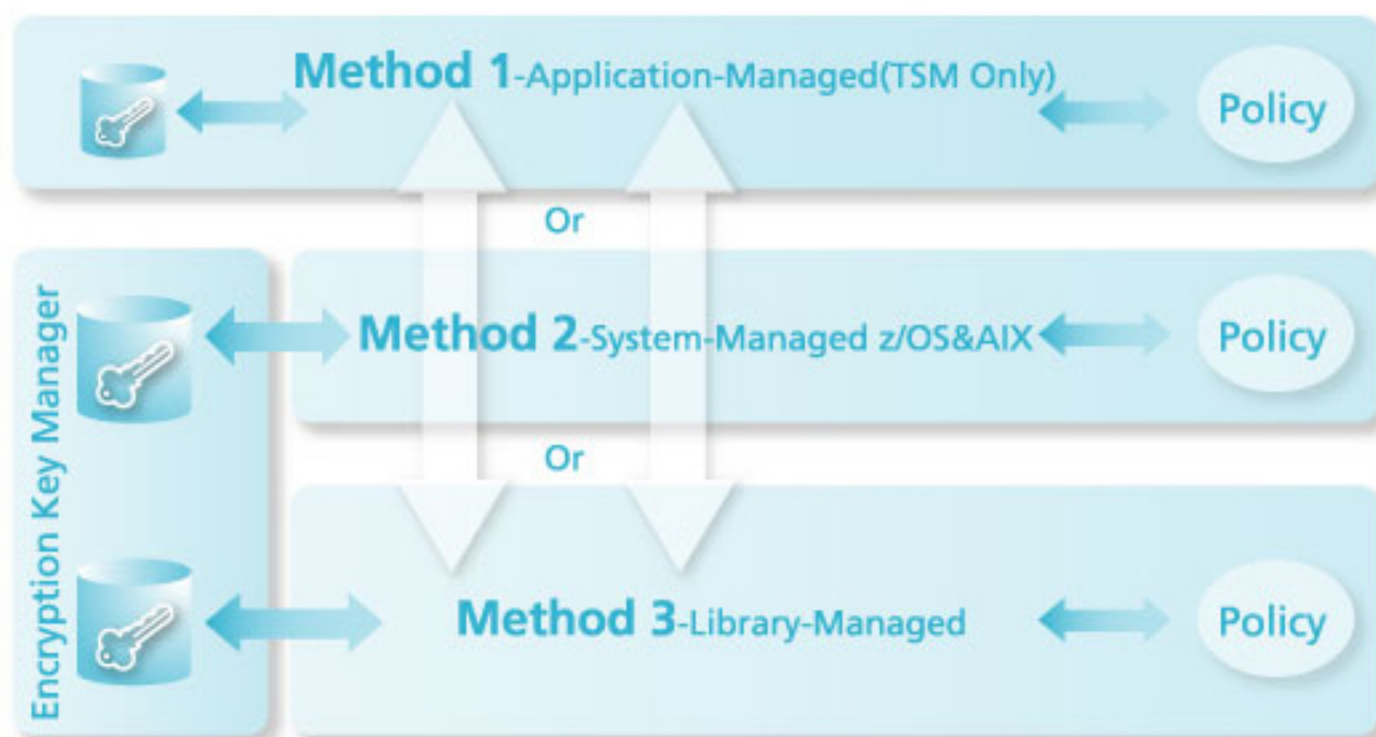
IBM 现在将无与伦比的企业级磁带加密功能结合到多个行业领先的 LTO 4 磁带存储产品中，可以在几乎不影响驱动器性能的情况下对数据进行压缩和加密，并能够在运行中执行加密数据检查。

磁带加密解决方案支持应用管理加密，库管理加密以及系统管理加密三种类型的磁带加密，没有额外的加密软件开销，无须增加硬件投资，实现了以更加经济的方式保存大量的磁带数据。

管理：一个工具，一个界面，全面控制

一个工具，一个界面

针对不同的数据类型如文件、邮件或者数据库，TSM只需要使用不同的客户端就可以达到对各类数据进行保护的，而其服务器端则保持不变，从而实现以一套工具在一种界面里对企业所有的数据进行全面的保护。



● 介质管理

TSM对备份和归档数据分别管理，并且在介质管理中采用了独一无二的“磁带集中”和“磁带重用”技术。“磁带集中”使每个客户机的每天的备份数据都对应放在一盒或一组磁带上，使得TSM能够用最少的磁带做恢复。这是一种迅速、可靠的数据恢复方式。

● 裸机备份恢复

与一些厂商困于技术壁垒的状况不同，IBM能够在Windows，AIX，Linux，Solaris，HP-UX等广泛的操作平台上实现灵便快捷的裸机备份与恢复，一旦发生系统意外，即使无法进入系统，也能快速找到备份完成恢复，将数据资源拯救于危难当中。

● 跨平台支持能力

全面的数据备份支持，支持大量异构的系统（操作系统，数据库以及各种应用系统）和各种硬件存储设备，能够充分兼容企业内部几乎所有的软硬件平台，并进行系统和数据的备份；

IBM为您提供业界最成熟的数据备份与恢复解决方案，并在全球和国内均拥有大量的成功案例，曾帮助众多国内外企业解决了困扰已久的备份与恢复的难题。有了这样技术全面、经验丰富的数据备份解决方案，让您的数据真正做到有“备”无患！



IBM软件业务连续性解决方案

IBM DB2通过Q复制和HADR实现高可用性，提高服务水平；

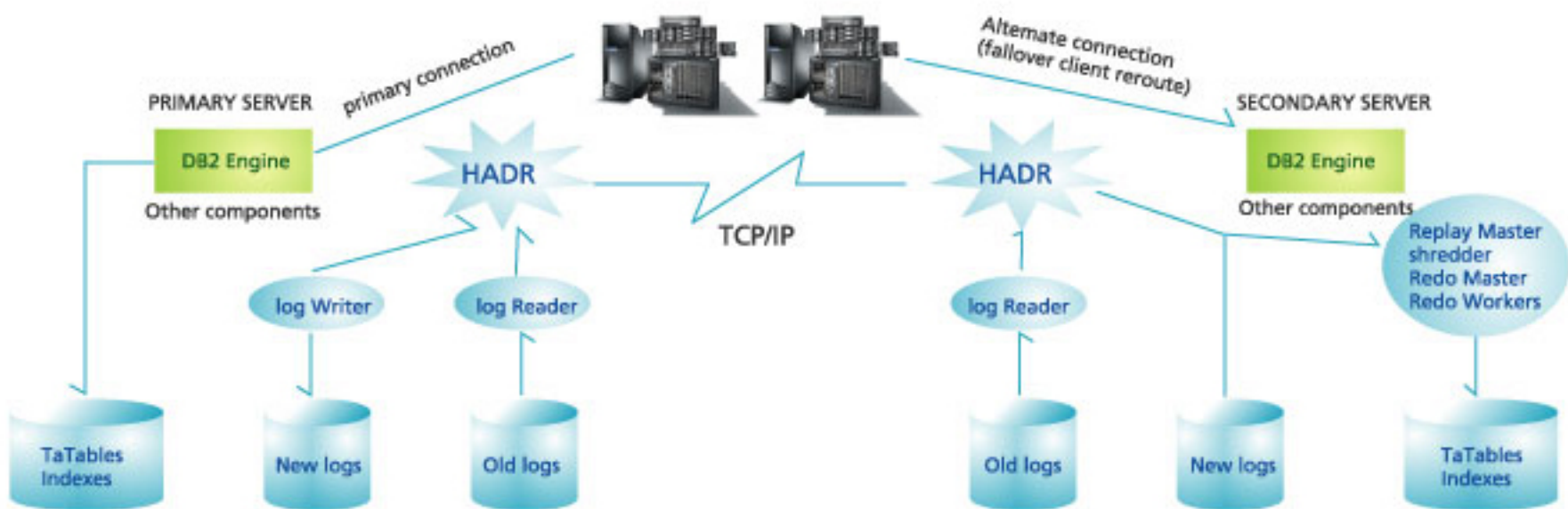
IBM DB2的高可用方案

IBM的高可用方案从来都是认为应该从系统的角度，考虑整个系统的高可用机制。一般来看，系统的高可用应该包括如下的几个方面：

- 硬件
- 系统
- 数据库
- 应用中间件
- 应用

一个完善的高可用方案应该至少要包含以上的几个层次，同时，通过以上几个层次的共同机制，能够完成整个系统的高可用性，能够保证在任何的一个层面出现故障的时候，前端用户能够不受影响。

在这里，我们只考虑数据库这个层面的高可用机制。在DB2 V8推出以后，在高可用方面提出了一个新的HADR的机制，其基本的原理如下：



从上图HADR的工作原理我们能够看出，采用新的HADR的高可用技术，能够获得以下几个方面的优势：

- 宕机的0接管时间。在HADR的方案中，不仅能够保证DB2数据库的快速接管，而且还能通过数据库的自动路由技术（Auto Reroute），保证在整个数据库的接管过程中，能够自动保持应用服务器和数据库之间的连接，将该连接转向备份服务器，从而在应用中间件层面实现了宕机的0接管时间。

- 完全的双A的方案。采用HADR技术，生产机和备份机的数据库都是活动的，生产机正在进行正常的生产，而备份机的数据库同步的进行主生产库的动作，因此，该方案是一个完全Active-Active的方案。在生产机发生故障的时候，由于备机的数据库是活动的，因此，接管速度很快。从我们在一些客户的实施情况来看，基本可以保证在10-15秒完成数据库层面的接管，从而能够有效保证系统恢复运行的时间。

- 系统的滚动升级能力。通过HADR的实施，我们能够保证我们的整个系统，包括：硬件，系统以及数据库层面的升级能力，通过先升级HADR的备机，然后再升级主机的方式，来实现整个系统的滚动升级，从而能够保证系统在生产的过程中的稳定运行能力。

相对于Oracle Rac来说，DB2的高可用具有的优势有：

- 更加稳定的运行能力。由于我们的HADR的机制是通过数据库日志的复制方式来进行同步的，这个过程中，主机和备机之间不存在互相干扰的问题。而在Oracle Rac的方案中，存在的双机之间需要复制锁信息的工作，不但影响了整个系统的性能，同时也极大的增加了整个系统的复杂性，降低了系统的稳定性。

- 更高的性价比。通过标准的TPCC测试我们可以看出，在各个厂家在追求高性能的同时，都采用在单台服务器上的测试方式以获得更好的处理效果。从很多客户实施的Oracle Rac的情况来看，性能获得提升的效果有限，某些系统甚至获得了性能的负增长。而客户需要购买全部的两台服务器的Oracle的许可证，因此按照1.2的增长来看，其性价比也仅为DB2的0.6。

- 提供滚动升级能力。目前Oracle Rac并不具备滚动升级能力。其相应的滚动升级能力将会在未来的11g版本以后才能支持，因此在修改了某些系统参数，升级某些软件版本的情况下不可避免的会影响系统的运行。而DB2 HADR则完全能够避免这种情况的出现，客户可以根据需要进行系统地维护升级，而不影响系统的正常运行。





IBM Tivoli系统备份解决方案 IBM Tivoli Storage Manager

客户的需求:

在企业对信息的依赖性越来越强的今天，信息已成为企业的生命源泉。由于以下情况造成的数据丢失及业务停顿的案例屡见不鲜：病毒泛滥，黑客入侵的威胁，IT硬件设备的意外损坏，自然灾害”

有效防范系统突发事件，在尽可能低的运作成本和拥有成本的前提下，提高信息可靠性和可用性，已成为每个企业信息化工作急需解决的内容和关键性问题。提高信息可靠性的最为有效的方法就是重要的业务数据和系统进行备份保护，在数据丢失的时候，能够及时恢复，挽回损失。

传统的备份操作主要依靠IT管理人员手动进行。这种方式不仅耗费了企业大量的人力成本，而且也难以对备份数据与备份操作进行统一管理，从而难以有效的保证企业业务数据的安全性。随着企业信息化的进程，企业IT环境中需要备份的系统和数据越来越多，存储环境越来越复杂，这种备份方式已经不能满足日益发展的业务需求。

为此，企业正在寻求一种全新的数据备份解决方案。

IBM Tivoli系统备份解决方案:

IBM Tivoli Storage Manager (TSM)正是为解决企业级数据及系统安全而设计的备份全面解决方案。它是一种企业级的存储管理应用程序。它为来自不同供应商、安装了不同操作系统的工作站和文件服务器提供了自动化存储管理服务。Tivoli ITSM系统已成为当今国内数据备份领域的首选产品,解决困扰信息技术部门的备份管理问题。

为了解决企业所面临的数据备份问题, TSM备份解决方案能够提供:

- 全自动的备份。所有操作系统、应用、数据库的备份都可以通过设定计划自动运行;
- 集中的备份管理。集中进行整个备份系统的备份策略设置,存储池配置等工作,便于备份系统的管理和维护;
- 全面的数据备份支持。支持大量异构的系统(操作系统,数据库以及各种应用系统)和各种硬件存储设备,能够充分兼容企业内部几乎所有的软硬件平台;
- 友好的用户界面,方便使用和管理操作,提供GUI、Web-based以及CLI管理和操作平台;
- 支持LAN、SAN、NAS等多种存储环境;

其他众多先进的技术特性,如完善的介质管理技术、内置关系数据库、备份数据加密及压缩技术等。

通过强大的管理员功能,提供来自任何客户机平台的集中而全面的存储管理。使用多种技术来尽快、灵活和低影响地制作数据备份和还原。通过策略自动化引擎,根据已定义的生命周期管理数据存档。包含内置的、可选的自动空间管理数据文件迁移(分层存储管理, Hierarchical Storage Management (HSM))。交付改进的增量备份和子文件备份,支持 Internet 上的实时数据传送。支持并发写入现场或非现场存储池,有效地利用其存储层次结构中的磁带和磁盘。能够为电子邮件、数据库和 ERP 应用程序添加可选的数据保护。

- IBM Tivoli Storage Manager 可将数据备份与存档副本保存在脱机存储中,从而保护企业数据不受硬件故障和其他错误的影响。最多可保护数百台计算机,这些计算机运行数十种操作系统,从膝上型电脑到大型机,它们通过因特网、WAN、LAN 或 SAN 连接在一起。Storage Manager 基于 Web 的集中管理、智能数据移动技术和全面的基于策略的自动化,所有这些一起工作,可以最小化数据保护管理成本和对计算机和网络产生的影响。可选的模块允许必须以 24x365 模式运行的关键业务应用程序在不干扰其服务的情况下利用 Storage Manager 的集中数据保护功能。

我们的优势:

- 开放的平台，广泛的不同厂家的存储设备支持;
- 先进产品架构设计带来最佳的备份效率和性能;
- 对于IBM p系列服务器的最佳备份方案;
- 最佳的备份安全性设计，适合数据安全性要求较高的用户使用;
- IBM的战略产品，备份市场的领导者。

方案的竞争优势:

- 性能最佳
唯一内置关系型数据库的备份管理软件，成本低、备份速度快
- 安全性最好
提供免费的128位加密功能
- 界面友好、管理简单
可以通过Web、GUI、命令行三种方式进行方便管理
- 集成性
与数据库系统及邮件系统无缝集成，方便实现集中化、自动化保护



业务连续性案例分享



中国农业银行
AGRICULTURAL BANK OF CHINA

领跑银行业灾备领域——IBM助农行灾难备份系统项目勇夺大奖

在由信息产业部信息化推进司指导，计算机世界传媒集团和计世资讯主办的“2007年中国灾难备份高层研讨会”上，中国农业银行（以下简称“农行”）灾难备份系统项目一举赢得“2007年中国灾难恢复最佳实践奖”。这项由IBM辅助农行设计并提供的灾难恢复系统（BCRS）获得了业界的一致好评。

农行“灾难备份系统项目”利用IBM业界先进的远程备份技术GDPS/XRC，成功将36个省和直辖市的核心业务从北京迁移到了上海新建的数据中心，仅停业几个小时就完成了这一历史壮举。同时，位于北京的灾备系统启动，实现了上海—北京异地的灾难备份系统运行模式。

如何规避金融机构数据大集中所带来的安全隐患与风险，抵御自然或人为的灾难，早已成为中国金融产业的重大课题。中国人民银行去年提出，全国性大型银行原则上应同时采用同城和异地灾难备份的恢复策略，此次IBM协助农行建立的异地灾备系统正是对这一指导策略的响应与体现。

中国农业银行软件开发中心副总经理张冀峰先生向与会来宾介绍了农行在数据集中工程及灾难备援建设走过的历程。早在2002年，农行就完成了全国36个分中心的区域集中，于03年确立了建设全国一个生产中心、一个灾难备份中心的发展方向。到2006年11月，顺利完成了历时三年多的全国数据集中项目。到今年5月26日，又成功地将全国的核心业务处理从北京迁移到了上海。下一阶段，农行将进一步推进远程灾备系统建设，提高系统自动化程度，完善系统和业务连续性，以规避数据大集中所带来的安全隐患与风险。同时，张冀峰也对IBM协助农行进行数据集中和灾难备援建设的大力支持予以高度评价。

在此大会上IBM全球信息科技服务部中国区业务连续与灾难恢复服务产品线经理赵庆也同时荣获“2007年中国灾难恢复突出贡献人物奖”。



关于中国农业银行

中国农业银行是四大国有独资商业银行之一，是中国金融体系的重要组成部分，总行设在北京。在国内，中国农业银行网点遍布城乡，资金实力雄厚，服务功能齐全，为广大客户所信赖，而且与他们一道取得了长足的共同进步，已成为中国最大的银行之一。在海外，农业银行同样通过自己的努力赢得了良好的信誉，被《财富》评为世界500强企业之一。

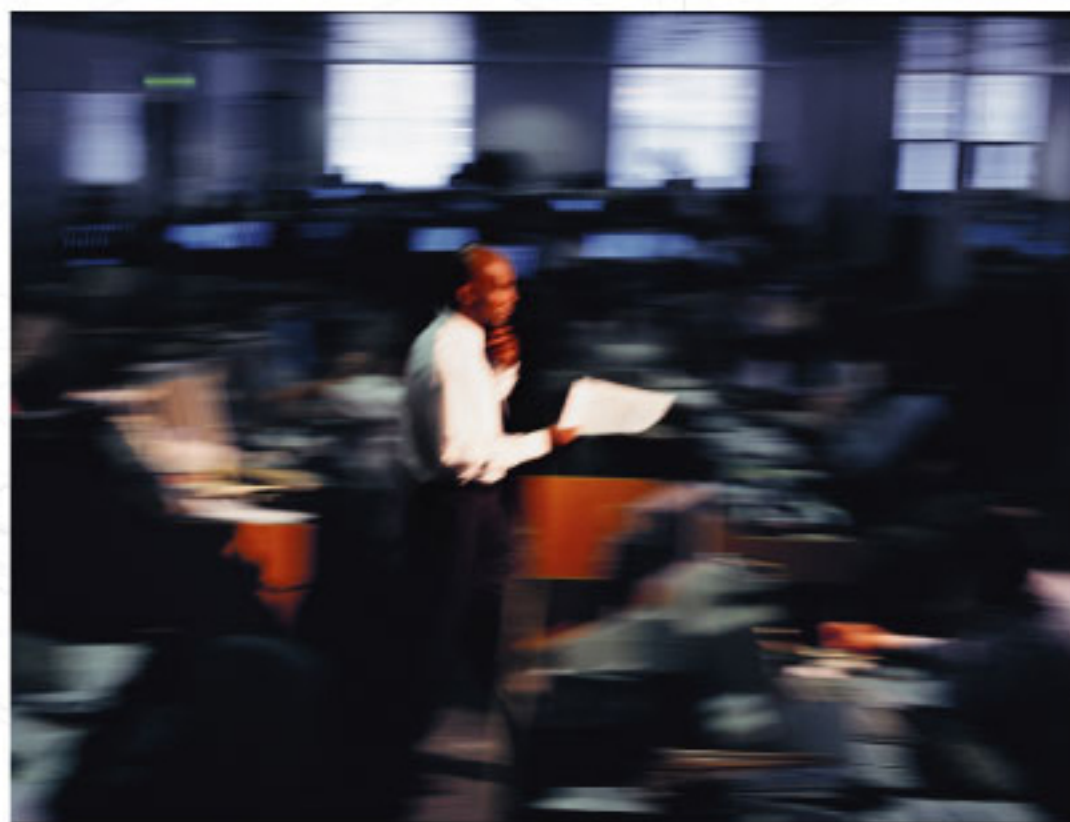
1小时内可全面恢复三大核心系统——IBM助奇瑞汽车创建灾难恢复体系

2007年9月，奇瑞汽车有限公司（以下简称“奇瑞汽车”或“奇瑞”）与IBM公司共同宣布，奇瑞汽车异地灾备项目一期已于日前顺利完成。基于IBM先进的“业务连续与灾难恢复”服务，奇瑞汽车ERP、CRM和HR三大核心系统均可达到预期恢复时间目标（RTO），实际切换时间可控制在1小时以内，比RTO缩短了50%以上，这标志着奇瑞生产运营体系的灾难恢复能力已经达到国际水平，为全球化之路奠定了坚实的基础。

当前企业的业务运营日益依赖于网络和IT技术，而源于IT系统运行中断而导致的关键业务中断也随之而来。因此，越来越多的企业将注意力从灾难发生之后的业务恢复，转移到保持企业关键业务连续性上面来。奇瑞汽车的ERP、CRM和HR是三个独立运行的系统，在此次灾备项目之前，只进行了分散的数据备份，而没有集中的灾备中心，应对风险的能力较低，不足以确保奇瑞三大系统生产运行的稳定性。

作为一直走在全球化前列的中国汽车企业，奇瑞汽车的领导层敏锐地认识这一问题的严重性，开始循序渐进地进行灾备建设。此次选择与IBM合作，也正是看中了IBM作为中国企业的创新合作伙伴所具有的全球化视野与能力。在异地灾备项目一期工程中，奇瑞与IBM携手，为ERP、CRM和HR三大核心业务系统创建起统一的业务连续与灾难恢复体系，显著提高了灾难恢复和数据安全保障的能力。依托这一体系，奇瑞可以有效保障关键业务的连续性，在全球化进程中稳步提升生产销售能力，同时规避业务风险，从而提高服务水平和国际竞争力。

奇瑞汽车异地灾备项目一期建设中，奇瑞与IBM业务连续与灾难恢复服务团队对现有的存储环境进行了全面考察，共同制定了详细的工作计划，并由IBM为奇瑞提供灾难恢复计划（DRP）咨询和基于DS4000 ERM的灾备实施服务。项目开始前，预期的ERP、CRM、HR三大系统的恢复时间目标分别为2小时、3小时和6小时，完成后，技术上已经可以将切换时间均控制在1小时以内，相对预设目标提升了50%以上，且恢复点目标为零。





在二期完美合作的基础上，奇瑞汽车有限公司又与IBM签订了针对奇瑞汽车研究院PLM（Product Lifecycle Management，产品生命周期管理）系统的二期灾备项目，已于日前顺利完成。

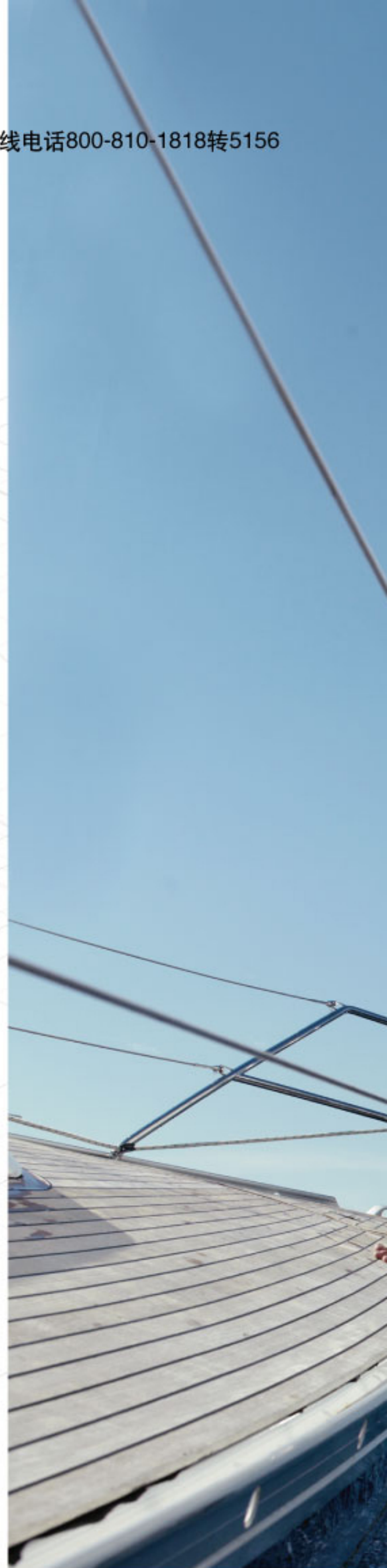
奇瑞汽车有限公司项目负责人刘颖对此次灾备项目给予高度评价：“此次灾备项目的完成有效提升了奇瑞汽车的灾难恢复能力，使我们在国际化的竞争环境中可以规避风险，为企业在全球化道路上的发展免除了后顾之忧，大大增强了综合竞争力。与此同时，IBM先进的工作方法、创新的技术解决方案，以及全方位的执行能力也为项目的顺利实施提供了有力的保障。”

IBM全球信息科技服务部大中华区业务连续与灾难恢复服务产品线经理赵庆表示：“信息安全管理日益受到重视的当代，灾备已经成为企业所必然面临的问题。IBM作为中国企业的最佳创新合作伙伴，致力于分享自身在业务连续与灾难恢复领域的成功经验，为客户提供最为需要的服务，助其稳定业务运营，保障可持续发展。”

●关于奇瑞汽车有限公司

奇瑞汽车有限公司于1997年由5家安徽地方国有投资公司投资成立，至2006年年销售达30.52万辆，全国市场占有率达7.2%，位居全国乘用车行业第四名，在自主品牌汽车企业中遥遥领先。目前奇瑞已向全球50多个国家和地区出口产品，轿车出口量连续四年居中国第一。2006年8月，奇瑞公司被国家商务部、发改委联合认定为首批“国家汽车整车出口基地企业”。经过10年来的跨越式发展，奇瑞公司已成为我国最大的自主品牌乘用车研发、生产、销售、出口企业。如需进一步信息，请访问：www.chery.cn

登录 <http://www.ibm.com/software/cn/tivoli/bcrs/>或拨打免费热线电话800-810-1818转5156
获取更多IBM业务连续性解决方案信息。







国际商业机器全球服务（中国）有限公司