

1. 技术建议书

1.1. 系统部署结构及软硬件配置

1.1.1. 设备部署方案

常见的集团式部署方案有三种：

- 集中式部署：目录数据与原文均集中在总部服务器中；
 - 分布式部署：目录数据与原文数据均分散在各个二级单位中存储，再由一套分布式全文检索系统将全集团数据提供统一门户、统一权限的检索；
 - 混合式部署：目录数据集中存储在总部服务器中，电子文件存放在各个二级单位服务器中；
- XXXX 根据本次项目需求与特点推举以纯 B/S 软件平台构成的集中式部署方案。

各种方案优点对比：

对比项目	集中部署方案	分布式部署方案	混合部署方案
对广域网网络带宽要求	极高 大量的数据需要在企业的广域网中传输，有可能影响其他的系统运行，甚至导致大文件的传输失败	极低 各二级单位的数据均存储在单位内部，大量的查询过程并不经过广域网，	较低 二级单位在进行数据管理与检索时，需要通过广域网进行；但是查询电子文件则无需经过广域网，带宽要求不高
对广域网的稳定性要求	极高 稍有不稳定的情况时，会导致所有	极低 如果出现网络不稳定的情况，也仅仅是影响跨单位的档案检索，此部分影响不会太大	较高 由于目录数据全部集中存储在总部，如果出现网络连接不稳定时，全集团的管理系统都无法使用
易维护性	极低 仅需对总部服务进行维护即可	一般 需对统一检索平台进行维护，统一检索平台与二级单位之间有接口，此处会有维护	极低 仅需要对总部软件平台进行维护即可
总体维护量	极低 无需对各个点进行维护，且由于是 B/S 产品，维护量可以忽略	极高 每个二级单位均要进行维护，但维护工作主要由二级单位完成	极高 每个二级单位均要进行维护，主要保证原文服务正常，且需要按照统一要求进行部署、运维
安全性	较高 由于所有数据均存储在一点，如出现较大灾难，所有数据将全部丢失	极低 由于数据是分布存储，降低了灾害发生时对数据的损坏，由于统一检索平台定期同步二级单	较低 如出现灾难性问题，则将会丢失全部集团公司的条目数据，但此工作如手工重新录入，工作

您完成预定过程，减少可能出现的错误。备份策略助手针对您的环境创建灾难恢复计划，为恢复提供逐步的说明。任何人（不管是否是有经验的 DBA），都可以预订备份工作和迅速还原系统。Acronis 甚至提供 FTP 功能，可以存储您的备份在任何网络上。使用 Acronis Recovery for MS SQL Server 软件研发套件（免费附送）具有最大的灵活性。您的企业可以通过使用现有的软件与架构来自定义和使用经证实的 Acronis 数据管理技术。

1.1.3.3. 软件产品

数据库系统：

- **Oracle Database 10g** 及以上版本
- **IBM DB2 8.2** 及以上版本
- **Microsoft SQL server 2005** 企业版

对比项目	Oracle	IBM DB2	SQL Server
安全性	低 SQL server 没有获得任何安全证书。	较高 获得最高认证级别的 ISO 标准认证。	较高 获得最高认证级别的 ISO 标准认证。
性能	低 多用户时性能不佳。	较高 性能较高适用于数据仓库和在线事物处理	高 性能最高，保持开放平台下的 TPC-D 和 TPC-C 的世界记录。
可伸缩性,并行性	较低 并行实施和共存模型并不成熟。	较低 并行实施和共存模型并不成熟。	高 并行实施和共存模型成熟。
开放性	较高	较高 能在所有主流平台上运行（包括 windows）。	较高 能在所有主流平台上运行（包括 windows）。

推荐理由：SQL server 2005 企业版数据库产品成熟度高、技术先进性，SQL server 2005 企业版稳定性高、从节约成本利旧考虑。

应用服务器：

- **Tomcat 5** 及以上版本（JDK 1.5 及以上版本 推荐）
- **Oracle WebLogic Server 9.2** 及以上版本（JDK 1.5 及以上版本）
- **IBM Websphere Application Server 6.1.1.0** 及以上版本（JDK 1.5 及以上版本）

对比项目	Tomcat 5	WebLogic	IBM Websphere Application Server

易用性、维护性	高 占用的系统资源小，扩展性好，支持负载平衡。开放式原码的应用服务器便于更改。	较高 占用系统资源较多，扩展性好。因为是商业服务器源码不开放不便于更改。	较高 占用系统资源较多，扩展性好。因为是商业服务器源码不开放不便于更改。
应用性与性价比	高 一个免费服务器软件，配置比较简单。实现 J2EE 规范最好的应用服务器。市场占有率较高。	较高 weblogic 是企业级的服务器，配置比较简单是目前市场商业应用服务器中占有率最高的。缺点：价格较高。	中等 IBM Websphere Application Server 是企业级的服务器，是 IBM 的产品，功能很强大，而且有 IBM 的开发工具相配套，开发 Web 程序十分方便，缺点：价格过高。
启动速度	较高	中等	中等
可移植性	高 由于遵从 J2EE 规范，所以从 Tomcat 向其他平台转移时，工作量是非常小的。例如将 Tomcat 下的东西移到 Weblogic，基本上只是 copy	低	低

推荐理由：Weblogic 或者 IBM Websphere Application Server 动辄十几万，出于节省投资的角度考虑我们推荐客户使用 Tomcat。Tomcat 是实现 J2EE 规范最好的应用服务器，本项目没有用到 EJB 技术 Tomcat 可以满足需求。由于遵从 J2EE 规范，所以从 Tomcat 向其他平台转移时，工作量是非常小的。

1.1.3.4. 软件配置选购

软件配置			
序号	名称	型号	用途
1	操作系统	windows 2008 R2 Enterprise 版。	XXX 档案管理系统支撑环境

		数量 1 套。	
2	数据库	ORACLE 数量 1 套	保存 XXX 档案管理系统配置数据和业务数据
3	应用服务器	Tomcat 数量 1 套	XXX 档案管理系统支撑环境
4	备份软件	Acronis® Active Restore 数量 1 套	备份软件

		位数据，相当于做了一次异地容灾	量可承受
备份可操作性	很强 由于数据在一点存储，仅需对一点做备份即可	很强 由于统一检索平台中已经集中了二级单位的数据，因此对这一单数据做备份即可	很低 需对每个点的电子文件进行备份处理
总成本考虑	极低 无需太多服务器、操作系统、数据库与中间件。总体第三方产品投资总额最低	极高 每个单位均需服务器、操作系统、数据库与中间件	较高 每个二级单位均需配置一套原文服务器，操作系统
成熟度	较高 案例较多	一般 存在部分案例	较低 无成熟案例

1.1.2. 硬件说明

1.1.2.1. Hyper-V 硬件需求

安装并使用 Hyper-V 角色，需要满足以下条件：

- 一个基于 64 位的处理器。Hyper-V 仅在 64 位 Windows Server 2008 中可用——具体包括 64 位的 Windows Server 2008 标准版、Windows Server 2008 企业版以及 Windows Server 2008 数据中心版。Hyper-V 在 32 位(x86)版本的或基于安腾系统版本的 Windows Server 2008 不可用。虽然如此，Hyper-V 管理工具仍然提供 32 位版本。
- 硬件辅助虚拟化。这可用于包含了虚拟化选项的处理器——具体来说，包括拥有 Intel Virtualization Technology (Intel VT) 或 AMD Virtualization (AMD-V) 技术的处理器。
- 硬件强制数据执行保护 (DEP) 必须可用并启动。具体来说，必须启用 Intel XD bit (execute disable bit) 或 AMD NX bit (no execute bit)。
- 硬件辅助虚拟化以及硬件强制 DEP 在 BIOS 中设置。虽然如此，设定的名称可能与以上有所不同。了解特定的处理器型号是否支持 Hyper-V，请与计算机制造商进行联系。如果调整了硬件辅助虚拟化和硬件强制 DEP 的设定，可能需要断开计算机电源，并重新开机。简单的重新启动可能无法使设置生效。

1.1.2.1.1. 内存

可以使用的最大内存数量由操作系统来决定。具体如下：

对于 Windows Server 2008 企业版和 Windows Server 2008 数据中心版来说，物理计算机可以配置最多 1 TB 物理内存，运行这些版本操作系统的虚拟机可以为每台虚拟机分配 64 GB 内存。对于 Windows Server 2008 标准版来说，物理计算机可以配置最多 32 GB 物理内存，运行这些版本操作系统的虚拟机可以为每台虚拟机分配 31 GB 内存。

1.1.2.1.2. 处理器

拥有最多 16 个逻辑处理器的物理计算机可以支持 Hyper-V。逻辑处理器可以是一个核心处理器或者使用超线程技术的处理器。可以为一个虚拟机配置最多四个虚拟处理器。虽然如此，一个客户操作系统可以支持的虚拟处理器数量可能更少。

以下列表是受支持的系统以及其提供的逻辑处理器数量的示例：

- 一个单处理器 双核系统提供两个逻辑处理器。
- 一个单处理器 四核系统提供四个逻辑处理器。
- 一个双处理器 双核系统提供四个逻辑处理器。
- 一个双处理器 四核系统提供八个逻辑处理器。
- 一个四处理器 双核系统提供八个逻辑处理器。
- 一个四处理器 双核、超线程系统提供十六个逻辑处理器。
- 一个四处理器 四核系统提供十六个逻辑处理器。

1.1.2.1.3. 网络

Hyper-V 提供了以下网络支持：

- 每个虚拟机可以配置最多 12 个虚拟网络适配器，8 个可以被配置为网络适配器类型，4 个可以配置为老式网络适配器类型。网络适配器类型可以提供更好的性能，并需要一个虚拟机驱动程序，该驱动程序包含在了集成的服务包之中。
- 每个虚拟网络适配器可以配置使用静态或动态 MAC 地址。
- 每个虚拟网络适配器提供集成的虚拟本地网络（VLAN）支持，并可以分配一个唯一的 VLAN 通道。
- 可以创建无限数量的虚拟网络，对应无限数量的虚拟机的虚拟网络。

1.1.2.1.4. 存储

Hyper-V 支持多种存储选项。可以为运行 Hyper-V 的服务器提供下列类型的物理存储：

- 直接连接的存储：可以使用串行进阶技术连接（Serial Advanced Technology Attachment——SATA）、外部串行进阶技术连接（external Serial Advanced Technology Attachment——eSATA）、并行高级技术连接（Parallel Advanced Technology Attachment——PATA）、串行连接 SCSI（Serial Attached SCSI——SAS）、SCSI、USB 及火线连接。
- 存储区网络（Storage area network——SAN）：可以使用 Internet SCSI（iSCSI）、光纤通道（Fibre Channel）及 SAS 技术。
- 网络连接存储。

可以配置虚拟机来使用以下类型的虚拟存储。

- 虚拟硬盘支持最大 2040 GB。可以使用固定大小的虚拟硬盘、动态扩张的虚拟硬盘以及差异磁

盘。

- 虚拟 IDE 设备。每个虚拟机支持最多 4 个虚拟 IDE 设备。启动盘（有时也称为引导盘）必须连接到其中一个 IDE 设备。启动盘可以是一个虚拟硬盘也可以是一个物理硬盘。
- 虚拟 SCSI 设备。每个虚拟机最多支持 4 个虚拟 SCSI 控制器，每个虚拟控制器支持最多 64 个磁盘。也就是说，每个虚拟机可以配置为支持 256 个虚拟 SCSI 磁盘。
- 物理磁盘。直接连接在虚拟机上的物理磁盘（有时也称为穿透磁盘）在客户操作系统所支持的范围内没有容量限制。
- 虚拟机存储能力。使用虚拟硬盘，每个虚拟机可以支持最大 512 TB 的存储容量。使用物理磁盘，这一数量可以根据客户操作系统所支持的容量变得更大。
- 虚拟机快照。Hyper-V 对每个虚拟机支持最多 50 个快照。

1.1.2.1.5. DVD 驱动器

一个虚拟机在创建的时候便缺省拥有一个虚拟 DVD 驱动器。虚拟机可以配置最多 3 个 DVD 驱动器，连接到 IDE 控制器上。（虚拟机最多支持 4 个 IDE 设备，但其中一个必须作为启动盘）一个虚拟 DVD 驱动器可以访问.iso 文件或物理介质的 CD 和 DVD。虽然如此，在同一时间只有一个虚拟机可以配置访问物理 CD/DVD 驱动器。

1.1.2.1.6. 硬件的要求

根据 Hyper-V 虚拟服务器部署的要求，目前 XXX 现有的利旧 HP DL580G5 服务器，可满足 Hyper-V 安装的需求，该服务器的硬件配置可满足数字档案管理系统部署的需要，并且该服务器支持 Microsoft Windows Server 2008 Hyper-V。如果服务器在实际部署应用中不足时，建议购置 HP DL580G5 同等配置的或者高于 HP DL580G5 配置的服务器。

1.1.2.2. 计算方法和依据

应用服务器从处理能力上来讲，最重要的指标是业务处理过程中所需要的并行处理能力，这一指标通常都是通过衡量主机的 TPMC 值取得；其它对主机硬件性能上的需求还包括内存大小，以及对外连接的数据线路带宽。在计算主机所需要的 TPMC、硬盘及带宽时，直接影响这些计算结果的因素包括：用户的业务模型（也可以用一定收敛比来表示）、所开展的业务种类、所开展业务的并行应用需求；在组网设备上，一般根据带宽及所需要的网络接口及数量来选取网络设备。以及所选设备应支持微软 Microsoft Windows Server 2008 Hyper-V 虚拟化。

我们设定企业用户数为 8000 人，平均每个人员每月登录应用服务器的次数为 110 次，每个管理员每月平均登录 30 次。忙时并发用户不超过 100 人。

预计业务模型参数如下表所示：

参数名称	数量	单位
------	----	----

总用户数	8000	人
个人用户月平均登录次数	110	次
管理员数	400	人
管理员月平均登录次数	30	次
忙日集中系数	0.3	
忙时集中系数	0.16	
用户每次登录操作数	10	次
每次业务使用数据库操作次数	10	次
平均每条用户记录大小	2K	B
每次页面操作的平均数据流量	50K	B

- 每月使用业务数：用户数×个人用户月使用次数=8000×110=880000 次。
- 忙日峰值使用业务数：880000×0.3=264000 次/天。
- 忙时峰值使用业务数=忙日峰值使用业务数×忙时集中系数=264000×0.16=42240 次/小时

1.1.2.3. 应用系统服务器

1.1.2.3.1. CPU 性能

- 用户应用服务器要求的 TPCC=单位用户数忙时每分钟登录次数×每用户每次登录操作数/60（分钟/小时）×平均每用户每操作消耗 5 个 TPMC=(42240*10/60)*5=35200TPMC。
- 考虑 30% 的冗余，则主机 TPCC 要求 $35200/(1-30\%)=50285$ TPMC。
- 管理服务要求的 TPCC=管理员忙时每分钟峰值登录次数×管理员每次登录操作数/60（分钟/小时）×平均每操作消耗 5 个 TPMC=576*2.9/60*5=140。
- 考虑 30% 的冗余，则主机 TPCC 要求 $140/(1-30\%)=200$ TPMC。
- 应用服务器 TPCC 要求=50285+200=50485TPMC。
- 本次配置 HP ProLiant DL580 G5 （2 个 CPU）可满足性能需求。

1.1.2.3.2. 内存大小

内存取 CPU 个数的 4 倍，即 8G。

1.1.2.3.3. 带宽计算

- 应用服务器面向所有单位用户开放。
- 应用带宽要求=忙时峰值登录次数*每次登录操作数/3600×每次操作应用服务器产生流量/网络使用效率。
- 每用户每次操作应用服务器产生流量平均为 50KB，包括手机终端与应用服务器之间的通讯流量 10K 以及应用服务器与客户侧业务系统之间的通讯流量 40K。
- 带宽=(42240*10/3600*50K*8bit) / 0.4 =115 Mbps。

1.1.2.3.4. 硬盘容量

- WEB 容器的日志

用户操作产生的日志:

用户每次操作产生日志文件大小为 10K

每年用户产生的日志文件大小

=所有使用用户数*用户每次操作产生日志文件大小*用户每月登录次数*每次登录操作数*12 个月

= $8000 \times 10 \times 110 \times 10 \times 12 = 1000G$ 。

即每月产生: $1000/12=84G$, 每三月备份一次应用服务器 WEB 容器日志 $84 \times 3=252G$

- 系统产生的日志

系统运行每天产生 5M 的日志文件

系统每年产生的日志文件大小= $5 \times 30 \times 12 = 1800M = 1.7G$

配置选型结果:

硬盘:256G*4

1.1.2.4. 数据库服务器

1.1.2.4.1. CPU 性能

- 用户应用服务器要求的 TPCC=单位用户数忙时每分钟登录次数×每用户每次登录操作数/60 (分钟/小时) ×平均每用户每操作消耗 2 个 TPMC= $(42240 \times 10/60) \times 2 = 14080TPMC$
- 考虑 30% 的冗余, 则主机 TPCC 要求 $14080/(1-30\%) = 20114TPMC$
- 管理服务要求的 TPCC=管理员忙时每分钟峰值登录次数×管理员每次登录操作数/60 (分钟/小时) ×平均每操作消耗 2 个 TPMC= $576 \times 2.9/60 \times 2 = 56$
- 考虑 30% 的冗余, 则主机 TPCC 要求 $56/(1-30\%) = 80 TPMC$
- 应用服务器 TPCC 要求= $20114+80=20194TPMC$
- 本次配置 HP ProLiant DL580 G5 (2 个 CPU) 可满足性能需求

1.1.2.4.2. 内存大小

内存取 CPU 个数的 4 倍, 即 8G.

1.1.2.4.3. 带宽计算

- 应用带宽要求=忙时峰值登录次数*每次登录操作数/3600 × 每次操作应用服务器产生流量/网络使用效率;
- 每用户每次操作应用服务器产生流量平均为 10KB;
- 带宽= $(42240 \times 10/3600 \times 10K \times 8bit) / 0.4 = 23 Mbps$

1.1.2.4.4. 硬盘容量

- 系统产生的日志
- 系统运行每天产生 10M 的日志文件

-
- 系统每年产生的日志文件大小= $10*30*12 = 3.6G$
 - 考虑，服务器对存储容量要求较高，每台机器配置 $4*256G$

1.1.2.5. 磁盘阵列

- 数据库文件

平均每个用户登录产生 10 条数据库记录，即访问日志，每条日志 5K 数据库文件所需硬盘空间。
=平均每个用户每次登录产生访问日志条数*平均每条日志大小*每个用户每月登录次数*12 个月*所有用户数

$$=10*5*110*12*8000 = 504G$$

每个月产生的日志大小为： $504/12=42G$ ，考虑磁盘阵列采用 RAID0+1 方案，即使使用镜像方式，也可以满足存储要求，并预留一定的空间，有利于保证 I/O 的性能要求，故采用 SUN ST2540, 5*300G(RAID0+1 方案为 1200G) 存储空间可满足要求

配置选型结果：

- 档案数据文件

平均每天从 OA 系统转入档案系统公文：80 份，每份公文大小约：1.5MB
 $=80*1.5*365=43G$ 。

平均每天从法务系统转入档案系统资料：65 份，每份文件大小约：2.5MB
 $=65*2.5*365=58G$ 。

平均每天从 EPM 系统转入档案系统资料：90M
 $=90*365=32G$ 。

现有档案系统基础数据 600GB，图片信息 200GB 和大量视频信息（大小暂无法预估）。
系统需要保存数据的时间长度：按照档案法规定，分为“永久”、“30 年”、“10 年”等，考虑到 XXX 档案类型较多，档案数据有文档、图片、视频等数量比较大，也为系统应用和数据存储的长远发展考虑，建议数据存储容量大于 10TB。

1.1.2.6. 网络设备

综上网络带宽为： $115+23+23+23=184Mbps$

推荐的网络设备：Cisco 3825 路由器、Cisco WS-C3560G-24TS-S 交换机、Cisco ASA5520-K8 防火墙均满足带宽要求。

备注：鉴于 XXX 的网络设备已经很完善，可以先利用现有的设备，若不足时可考虑购置。

1.1.2.7. 硬件配置选购

类别	型号	配置	数量	硬件用途
----	----	----	----	------

内网服务器	HP DL580G5	<p>新型英特尔至强 7300 四核处理器具有更出色的可扩展性；配有 8 个标准 PCI Express 插槽，并能够添加 3 个额外的 PCI Express 或 PCI-X 插槽，可提供高带宽和扩展灵活性；32 个 DIMM 插槽可用于 256GB 的 PC2-5300 全缓冲 DIMM (DDR2-667)；寻求附加存储的用户可以安装多达 16 个 SFF SAS/SATA 热插拔驱动器（具有高达 2.336TB 的内置存储）；可增强性能的标准特性包括集成的双千兆网卡和智能阵列 P400i 控制器（带有 512MB 电池支持的高速缓存写入）。2 个 Multibay 介质托架、11 个 PCI 插槽、16 个内置硬盘驱动器。</p> <p>内存 8G、硬盘 4*256G。</p>	3	<p>档案管理信息系统的部署。</p> <p>数据库系统的部署和运行。2 台服务器做双机热备、1 台做文件服务器。</p>
磁盘阵列	HP StorageWorks MSA2000FC (AJ 745A)	<p>最大存储：48TB；外接主机：4Gb 光纤通道；RAID 支持：RAID 0, 1, 3, 5, 6, 10, 50；单机磁盘：12 个；内置硬盘接口：SAS、SATA；双控制器增强型</p>	1	<p>档案数据、文件数据、数据库数据等的数据存储和备份；光纤存储</p>
SAN 交换机	HP StorageWorks 8/24 SAN 交换机 (AM868A)	<p>接口类型：FC；接口：16, 最大 24；接口速度：8Gbps；</p>	1	<p>SAN 交换机</p>
磁带库	HP StorageWorks MSL6030 (AD60 6B)	<p>最大存储容量：12000 (GB)，压缩后存储容量：24000GB；持续数据传输率：80MB/s，压缩后传输率：160MB/s；接口类型：Ultra320 SCSI (LVD)；驱动器数目：1 个；驱动器类型：Ultrium(傲群)960；插槽数：30 个；支持存储介质：Ultrium 800 GB 数据磁带；存储技术：LTO ultrium</p>	1	<p>数据资源的长期保存</p>

1.1.3. 软件说明

1.1.3.1. 操作系统要求

根据 XXX 对数字档案馆系统建设的需求，以及硬件环境部署和运行精细化的考虑，服务器上操作系统需进行新的采购，鉴于众多因素的考虑，采购 Windows Server 2008 R2 Enterprise（企业版）。虚拟化是当今的数据中心的重要组成部分。利用虚拟化提供的运行效率，组织可以显著减轻运行负担，降低电源消耗。Windows Server 2008 R2 提供两种虚拟化类型：Hyper-V 提供的客户端和服务器虚拟化，以及使用远程桌面服务的演示虚拟化。

1.1.3.2. 备份软件的要求

根据北京移动需要新购置备份软件一套，对备份软件要求需要支持微软 Hyper-V 虚拟化环境在线备份，支持 Windows 系统在线备份，支持 SQL Server 2005 数据库在线备份，支持灵活的备份策略设置，可以全自动执行备份任务。经过对备份软件需求的分析，推荐 Acronis® Active Restore。

1.1.3.2.1. Acronis 公司

Acronis 是一个全球化的公司，分别在美国、欧洲及亚洲设有办公室。其产品销售采取直接及通过企业经销商的销售方式。Acronis 作为世界领导者提供高级可缩放的存储管理和灾难恢复软件，帮助企业维护企业信息并确保其基础结构的可用性、安全、完整及可恢复性。Acronis 的专利产品 — 磁盘映象和磁盘管理技术，在数据保护、备份与恢复、系统部署、以及物理和虚拟服务器的迁移等方面的优秀表现广泛赢得企业好评并获得许多奖项。Acronis 的旗舰产品 Acronis Backup & Recovery 10，现已成为 Windows 和 Linux 服务器的商业磁盘映像和裸机还原解决方案的领导者，它也是自动化系统的可携带和迁移工具。自 2002 年以来，选择 Acronis Backup & Recovery 一直都是中小型企业以至 Fortune 500 强银行、专业技术服务、医疗保健、科技、零售、政府和制造业市场客户所选择的解决方案。

1.1.3.2.2. 全天候运行

使用 Acronis 的 Drive Snapshot 专利技术，可在系统使用期间为其创建映像，确保全天候可用性。这种技术使该产品能够进行备份并创建关键操作系统文件、主启动记录及任何基于分区的启动记录的映像，而无需重新启动。通过 CPU 调节/分配功能可限制应用程序的 CPU 使用量，以便为关键任务应用程序提供最大可用的 CPU。而且，管理员可在备份过程中，控制硬盘驱动器写入速度及所使用的网络带宽，从而最大程度减少业务操作的中断。

1.1.3.2.3. 自动备份

使用 Acronis Backup & Recovery 10 中的预定功能，用户只需按组、特定时间或事件创建备份任务。用户可在 Windows 应用程序事件日志或 Acronis 自带日志文件中查看 Acronis 相关事件。

该产品还支持在备份前后创建自定义命令。例如，用户可以在创建映像前自动运行杀毒产品，并在创建映像后验证备份的有效性。由于可以预定上述任务，您无需每次重新创建脚本来运行事前和事后事件任务；您只要设置一次预定事件，它们每次就会自动运行。

1.1.3.2.4. Acronis Recovery for SQL Server

全面的恢复不仅仅需要数据备份。MS SQL 数据库包含表格、日志及其他架构数据的组件。使用统一标准直观化的 Acronis Recovery for MS SQL Server 备份解决方案，是创建可以成功恢复安全实时数据库备份的关键。现在由于 Acronis 提供系统还原自动到故障点，因而恢复变得更容易。无需逐一选择菜单来使系统恢复。这个单一过程可以让数据库回到故障发生之前最后一次正常状态。恢复错误处理不再花费您数分钟或数小时。这个功能强大的备份和还原解决方案含有直观的向导驱动图形用户界面，引导