# 数据容灾保护采购需求

## 一、企业现状

中国康复研究中心北京博爱医院是以康复为核心的综合医院，目前核心机房现有物理服务器和虚拟服务器一共40多台，目前除核心HIS系统外，其他业务系统和数据库没有统一的灾难数据备份保护，根据国家信息安全等级保护制度第三级要求，必须建立统一备份和容灾系统实现数据集中存储、备份和保护，同时根据业务信息数据容量和容灾需求，需要将备份数据同步到灾备中心，实现异地容灾和数据归档，以便系统发生故障时可以快速恢复备份数据，保障中心业务的持续安全运行。

中国康复研究中心核心机房内现有主要服务器及安全设备介绍如下：

服务器设备： IBM 3650 M4服务器4台、IBM 3650 M3服务器12台。IBM 3650 M2服务器1台。

虚拟化系统：深信服超融合系统，根据系统硬件配置，可部署25台虚机。

可利用的容灾存储硬件设备：NatApp盘阵1台，存储容量6TB，IBM 3650 M4自建存储服务器1台，目前存储容量9TB。可用于数据容灾存储使用。

因经费有限，根据业务轻重缓急，本次只对部分服务器进行备份，存储空间以利旧为主。

表一：目前需要备份的实体服务器和超融合设备情况说明附表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用途 | 操作系统 | CPU 核数 | 内存 GB | 硬盘 |
| 1 | 合理用药 | 2008 标准版 | 8 | 8 | 30G |
| 2 | 医嘱信息共享服务器 | 2008 R2 | 8 | 24 | 160G |
| 3 | 内网监控服务器 | 2008 | 8 | 16 | 40G |
| 4 | 体检 | 2008 x32 |  | 8G | 50 |
| 5 | 杀毒服务器 | 2008 |  | 8G | 50 |
| 6 | 血库TMS | 2012 R2 |  | 8G | 80 |
| 7 | HIS更新库服务器 | 2008 R2 |  |  | 200G |
| 8 | HIS电子病历备份和测试服务器 | 2012 R2 |  | 32G | 150 |
| 9 | LIS服务器 | 2008 |  |  | 150 |
| 10 | 叫号系统服务器 | 2008 | 16 | 32 | 50G |
| 11 | 深信服超融合服务器1号机 |  | 48 | 128 | 总计25T |
| 12 | 深信服超融合服务器2号机 |  | 48 | 128 |
| 13 | 深信服超融合服务器3号机 |  | 48 | 128 |
| 14 | 深信服超融合服务器4号机 |  | 48 | 128 |

## 二、项目需求描述

随着信息业务不断扩张，面对大数据的安全防护，面对错综复杂的管理要求和扩展要求。为确保医疗业务能够连续开展，数据能够安全备份，需要建立完整的网络数据备份容灾系统，使计算机网络数据备份的自动化，减少系统管理员的工作量。为一些极其关键的业务应用构建应急恢复机制，保证业务数据不丢失。

### 功能性需求

#### 备份效率提升需求

备份保护效率应比现有备份系统有较大幅度提升，不同的业务系统通过LAN或者SAN网络进行数据备份，支持整体备份，增量备份，通过设置合理的备份策略，提高备份速度，极大的降低数据备份对时间的消耗。

#### 恢复时间大幅缩减

数据恢复时间应比现有备份系统有较大幅度减少，保证精准化恢复，备份数据即时可用。对于虚拟机与关键物理机备份数据无需恢复的即时挂载应急。极大的降低数据恢复对时间的消耗。

#### 运维管理易用性

管理平台采用B/S架构以便随时随地访问和管理，要求兼容性较好，支持各类主流浏览器，对管理人员无操作系统限制。在不停业务的情况完成自动化备份操作，减少人员干预。

最大限度的减少运维管理复杂度，支持远程故障监管、数据变更发现，节省运维成本投入。

#### 多权限管理

可以建立、委派及多个管理员角色。

可以保护大型环境和大量数据实现无限分级分组分权限管理。

#### 系统实施后达到的效果

通过统一的WEB管理界面即可管理所有的虚拟主机和虚拟机，即可以远程制定策略及恢复，也可以本地使用启动媒体进行离线备份和还原，既可以恢复虚拟机，又可以恢复实体服务器或者不同型号的实体服务器中。

#### 安全性

支持备份加密，对绝密数据支持256位加密。

勒索病毒主动防护功能，根据勒索病毒特征，主动解锁被勒索加密的文件。

如遇特殊情况，停电，灾害等，必须保证数据的完整性和可靠性。

### 数据量需求

|  |  |
| --- | --- |
| 要求项目 | 描述 |
| 总数据量 | 总数据量约 30TB 。 |
| 备份频率  （建议，方案中明确） | 数据库备份：每 1周 进行一次完全备份，每 1天 进行一次增量备份，保留 5周 的历史数据；  文件数据备份：每 1周 进行一次完全备份，每 1天 进行一次增量备份，保留 5周 的历史数据； |
| 备份空间 | 存储空间需要约 60TB以上 (逻辑空间)。(后续根据实际需要在线扩容) |
| 异地灾备 | 每天同步：灾备中心保留 10周 的历史数据； |

【备注】：

备份存储容量的主要根据公司实际的基本数据量、数据增长量及备份策略而定，计算整个备份环境目前并预计将来一定时间内所需的存储空间。

备份存储容量需求=(基础数据量\*完全备份副本数+ 增量数据量\*增量副本数\*完全备份副本数) \* (1+i) y\*c

其中，c为压缩系数，通常情况下c = 0.5～1。i 为年数据增长量，如i=20%。y为年份数，假定 2 年内不增加存储，y=2。

完全备份副本保留策略的计算：保留完全副本数 =保存历史数据的时间 / 进行完全备份的时间间隔

例如：如果每1个月进行一次完全备份，要求保留2个月的数据，则保留完全备份副本数为 2/1 = 2

## 三、技术参数

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 技术参数要求 |
| 总体要求 | ★供应商需单独做出针对本项目一年免费质保，且质保期内免费扩容升级的承诺，无此承诺视为无效投标。  ★出具所投软件产品的软件著作权登记证书。 |
| 授权数量 | ★授权保护数量不少于物理服务器10台、超融合主机4台包含虚拟机服务器25个的永久使用授权。 |
| 备份功能要求 | 一个管理平台产品能够完成虚拟机、物理机、服务器、工作站、Mac、数据库、操作系统的在线备份与恢复。  ★支持在一个备份计划下备份计算机中所有数据，包括启动分区、系统分区、数据分区、磁盘大小和结构、文件和文件夹、数据库。并需要具备单独恢复上述数据类型的能力。  产品采用B\S架构管理架构，支持无限分级和权限委派的功能，通过WEB浏览器进行位置访问和管理。  具有清晰详细的监控面板功能。  ★支持备份VMware ESXi 配置和Microsoft Hyper-V 主机、RHEV、KVM的虚拟化主机。  支持Server-Free、LAN-Free、存储快照等主流备份技术。  ★支持逻辑卷（LVM）块级系统备份和多磁盘 (MD)的备份，并支持异机还原，支持虚拟机无代理模式备份。  支持备份位置包括云存储、本地磁盘、网络共享、NFS、SFTP、磁盘隐藏区域、磁带、用户自定义的存储服务器等位置。  ★始终增量技术，无论物理机还是虚拟机，使用数据块变化追踪技术进行增量备份，一次全备份后只需要进行增量备份即可，当全备份和中间的增量过期后都可以删除，恢复的时候只需要使用最近的增量进行数据恢复，解决了传统增量备份技术在恢复时候的弊端。  支持用户自定义备份策略，可以实现完整、增量、差异备份；  备份作业状态可以通过邮件方式通知管理员  支持三种不同密钥长度的加密算法对备份数据进行加密。  内置源端重复数据删除技术，可对文件及数据库进行重复数据删除，无需依赖任何存储或专有设备实现。  ★对故障的计算机系统，支持以逐扇区模式备份磁盘中所有数据块。 |
| 恢复与迁移功能要求 | ★可在受支持的物理平台和虚拟平台之间恢复，实现P2P、P2V、V2V、V2P，并解决恢复后驱动兼容性问题，同时仍保留所有必要的系统数据，如文件、配置、应用程序、操作系统以及其他内容。  ★支持对备份文件在文件浏览器中直接双击打开，以Windows浏览的方式进行查看，并可直接对单独的文件进行复制和恢复。要求提供功能截图。  ★需要具备安全区的功能，数据可以备份到本地的安全区当中，该分区只能备份软件可以使用，不受外界病毒等因素影响，支持在计算机启动时按F11键从安全区行恢复数据。  支持PXE协议，支持从网络位置远程裸机恢复。  支持Windows及Linux操作系统，由物理机转化到VMware 、Hyper-V、Citrix、RHEV、Oracle VM、红山、华为、深信服等虚拟机。提供深信服超融合测试报告。  支持Windows及Linux操作系统，在不同硬件物理机之间进行系统迁移及恢复。  支持Windows及Linux操作系统，由VMware、Hyper-V、Citrix、RHEV、Oracle VM、等国外知名虚拟化平台向国产红山、华为、深信服等虚拟机平台转化。  ★支持能够制作光盘、U盘、移动硬盘等可启动应急介质进行系统备份和恢复，并集成磁盘管理功能，恢复过程中能对磁盘卷进行容量调整，不受系统的格式限制，恢复前无需安装操作系统。  具备备份及恢复恢复中网络带宽和磁盘读写速度占用调整功能。  产品安装及版本升级，无需重启系统或虚拟机。  ★需要带有勒索病毒主动防御功能，备份软件应具备自我防护机制集成主动防御技术，可以检测并防止对软件自身、操作系统、软件所产生的备份存档进行非授权的更改，提高备份软件系统的安全性。 |
| 应急响应与应用接管功能 | 支持VMware主机之间的虚拟机复制功能，使虚拟机可以在不同版本不同架构的虚拟主机之间按照计划进行复制，实现故障转移的功能。支持虚拟机定型功能，能将临时虚拟机定型正式虚拟机。 |
| 灾难恢复演练功能要求 | ★系统应支持对备份数据进行验证，验证方式包含数字校验以及备份运行虚拟机校验，确保备份数据的完整性和可用性。要求提供功能截图。  ★支持利用区块链的签名，在备份时对文件进行验证和公证。确保备份数据不被篡改。要求提供功能截图。 |
| 管理控制 | 要求备份软件具备友好的管理界面，直观地展示各功能选项和操作按钮，管理界面可支持中文、英文、日语、韩语等不同语言，并可自由切换。  管理平台可安装在Windows或Linux系统中。 |
| 售后服务 | ★提供原厂一年售后服务函原件 |

注：以上加“★”号条款，若任意一款不满足要求，按无效投标处理；

## 四、其他设计要求

### 实施周期

实施周期为四周，从合同签订后到全部软件实施完成。

### 运算速度

充分利用物理环境运行速度。要求备份和还原速度性能优先级的设置可以自行调节。

备份所占带宽可以自行调节，以便降低备份时对网络环境的压力。

### 实施要求

提供完整、可行的实施方案和实施计划。

在方案中，除了要有详细的实施计划，还要提供实施团队的组成。实施团队成员应具有厂家出具的认证工程师证书。

### 培训要求

培训计划

提供完备的培训计划。

培训内容

针对不同对象进行不同的培训：IT系统管理员及系统管理员培训一天、关键用户培训半天（一次），最终用户培训半天（一次）。

培训内容：软件安装、日常维护（数据的备份及恢复等）、管理端的使用方法等。

### 技术服务要求

提供全方位的、优质的、高效的质量保证体系，以及技术支持和售后服务。

⑴ 投标方在投标文件中应充分考虑技术支持与售后服务（技术支持服务免费一年）。

⑵ 投标方必须提供详细的售后服务计划，服务内容、服务方式及响应时间。

### 文档资料

投标方应提供完备的项目验收文档资料，包括，系统安装手册、用户使用手册文档等。

### 项目验收

本项目为软件采购项目，合同中规定的软件授权全部交付即视为合格，否则不合格