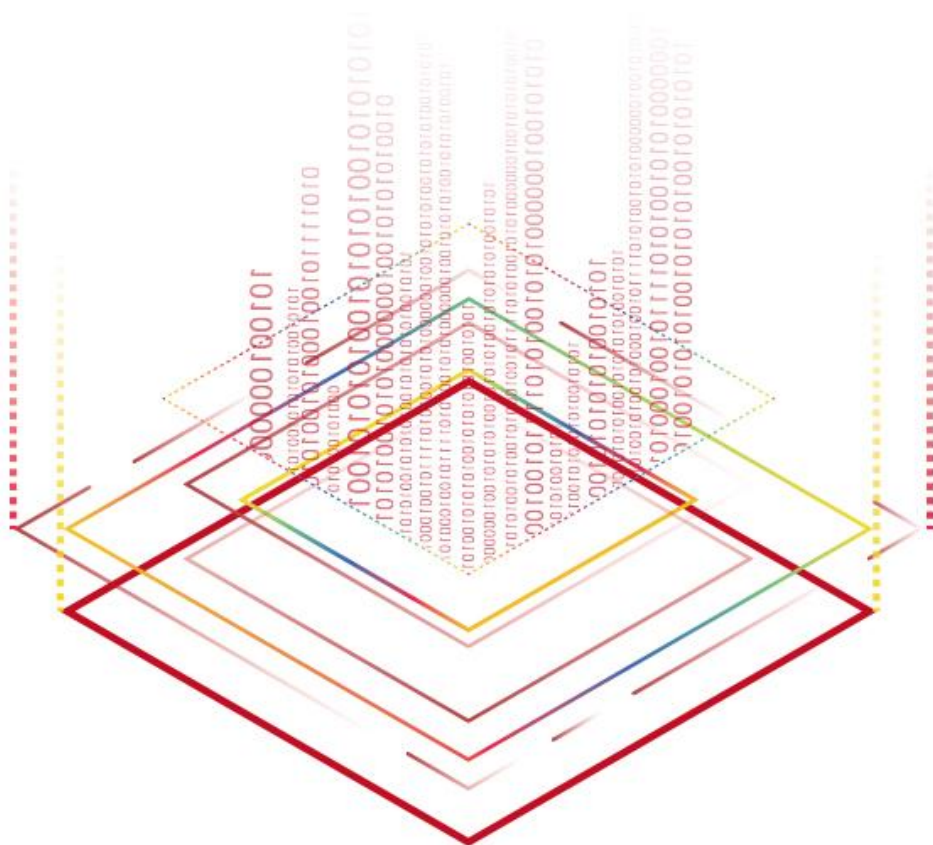


鼎甲备份容灾一体机白皮书（信创版）



值得信赖的数据管理平台

广州鼎甲计算机科技有限公司

Scutech Corporation

版权声明

Copyright©2009-2023 广州鼎甲计算机科技有限公司版权所有。

鼎甲科技已完成对本文内容的详细校对，但并不保证内容不含有技术性误差或印刷性错误，如有疏漏，敬请谅解，鼎甲科技对此不承担任何相关责任。

本文内容如有更改，恕不另行通知。

目 录

1. 一体机简介	5
2. 优势和特点	7
3. 核心功能	9
3.1 主体备份	9
3.2 数据容灾	14
3.3 数据管理	15
3.4 运维管理	17
3.5 核心技术	21
4. 产品规格	23
4.1 DL2000 鼎甲数据备份与恢复系统	23
4.2 DF2000 鼎甲数据备份与恢复系统	24
4.3 DF4000 鼎甲数据备份与恢复系统	25
4.4 DH2000 鼎甲数据备份与恢复系统	26
4.5 DH4000 鼎甲数据备份与恢复系统	27
4.6 DK2000 鼎甲数据备份与恢复系统	28
4.7 DK4000 鼎甲数据备份与恢复系统	30
4.8 鼎甲数据备份与恢复系统 V8.0	32
5. 支持环境	33
5.1 客户端平台	33
5.1.1 Windows 操作系统	33
5.1.2 Linux 操作系统	33
5.1.3 UNIX 操作系统	34

5.1.4 国产操作系统	34
5.2 数据库	35
5.2.1 国外主流数据库	35
5.2.2 国内主流数据库	36
5.3 应用软件	37
5.4 虚拟化平台	38
5.5 对象存储	38
6. 关于鼎甲	40

1. 一体机简介

鼎甲备份容灾一体机（鼎甲信息仓，Infokist）是一款把自主研发的 DBackup 数据安全保护软件嵌入到自主优化的云存储服务器中，并按硬件属性对软件算法进行性能调优，深度整合为软硬一体化的企业级数据备份容灾设备。

Infokist 的 DBackup 数据安全保护软件由鼎甲自主设计和研发，实现了数据备份、数据容灾、数据高可用等数据安全保护功能，可根据企业的生产环境情况，以及对数据保护需求，构建出适应企业长期发展的高效、经济、可靠的数据保护系统。



Infokist 包含了鼎甲自主设计优化的大容量云存储服务器，按企业规模及数据保护级别要求，规划出多个产品系列，既能面向中小型数据中心，也能面向海量级数据中心，提供符合企业要求的高性能、安全可靠的数据存储平台。

Infokist 作为一款国内数据安全保护产品，其功能、性能上都平齐或优于国际同类主流

产品，受到中国政府、企业、医疗、金融、教育等领域的一致认可。

在产品的国产品牌创建上，Infokist 提供信创产品系列，产品由国产龙芯、飞腾等架构平台，国产麒麟操作系统，并结合鼎甲自有 DBackup 安全软件组成，构建一体化备份容灾信创产品，这套产品非常适用于国内党政军等部门中对数据安全性和可靠性要求苛刻的业务环境中。

2. 优势和特点

- **信息创新**

把自主研发的数据安全保护软件部署在国产芯片架构的服务器上，构建出具有信息创新的一体机系统，并且具有国产独特的安全性，完全满足党政军及安全行业中信息化建设的数据安全保护要求，为我国的信息产业发展保驾护航。

- **极易部署和扩展**

简单设置即可在用户环境下轻松部署性能强大的数据备份系统，方便用户扩展系统性能和扩充存储容量。

- **配置专业合理**

针对数据备份、数据保护、数据高可用对存储硬件的特殊要求而设计。

- **动态节能技术**

智能自适应工作负载，自动调整软硬件工作状态，保证系统在低负载状态下的低碳节能，以及高负载状态下的高性能。

- **动态负载均衡**

独有的多网卡负载均衡技术，避免网络传输瓶颈，使系统达到最佳性能状态。

- **分布式重删集群**

组建分布式重删集群环境，最低支持 2 节点，最高可扩展至 64 节点，支持动态伸缩重删节点。

- **软硬件一体化**

集大容量存储、备份管理与监控、以及高性能服务器于一体。

- **智能管理**

支持远程状态监测和管理，支持异常报警。

- **运行稳定**

稳定运行在国产 CPU 架构服务器和国产操作系统平台之上，形成完全国产品牌的一体化备份产品。

- **性能参考**

经测试备份时客户端 CPU 消耗小于 5%，内存消耗小于 5%；

经测试多作业并发备份时，平均备份速率可 $\geq 5\text{GB/s}$ 。（见 CMA, CNAS 相关测试报告）

3. 核心功能

3.1 主体备份

★ 支持多种备份与恢复方式

提供实时、定时备份、全量备份、增量备份、差异备份、日志备份等备份方式，提供挂接恢复、介质恢复、时间点恢复、自动灾难恢复等多种恢复方式。

★ 支持异构环境下的企业级文件保护

支持对不同架构（x86、ARM、RISC）不同操作系统平台下的文件的备份、同步和恢复。包括 Windows、Linux、AIX、Solaris、HP-UX，以及龙芯、飞腾、申威、海光、兆芯架构下中标麒麟操作系统、银河麒麟操作系统、统信、中科方德、普华、品高、红旗、中兴新支点、仪电等等操作系统，支持筛选指定或排除相关目录或文件进行备份；支持多通道并行流模式进行并发备份/恢复，最大通道可达 256；支持文件效验，支持文件时间效验和 md5 等严格效验。

★ 支持异构环境下的企业级数据库保护

支持不同操作系统平台下的不同数据库的备份和恢复。包括 Windows、Linux、AIX、Solaris、HP-UX 等操作系统下的 Oracle、SQL Server、MySQL、MariaDB、GoldenDB、HotDB、Sybase、DB2、Informix、MongoDB、PostgreSQL、Caché、SAP HANA、Clickhouse、Elasticsearch、Hive、KBase、TDengine 等。同时支持高斯（GuassDB）、openGuass、海量（Vastbase）、达梦（DM）、人大金仓（Kingbase）、南大通用（GBase）、神舟通用（ShenTong）（包括读写分离集群）、瀚高（HighGoDB）、优炫（UXDB）、TDSQL-MySQL、TDSQL-PG（原

TBase，支持单实例和分布式集群）、星瑞格（SinoDB）、亚信（AntDB）、FusionDB、云和恩墨（MogDB）、GBase 8a MMP，TiDB、OceanBase、阿里云 PolarDB、GoldenDB、腾讯云分布式等国产数据库。

数据库备份支持 API 流式、支持 dump 方式，支持数据块等各种方式的备份保护。支持按库、实例、表进行全量、增量、合成备份。支持任意时间点、可选择指定时间点、备份时间点的备份集进行恢复。

★ 支持办公应用软件保护

支持不同操作系统平台下的常用办公应用软件的备份和恢复。包括：Microsoft Exchange Server、Lotus Domino、Microsoft SharePoint。

★ 全面覆盖的主流操作系统保护

用户通过简单可靠的图形化界面操作即可迅速完成 Linux 和 Windows 等主流操作系统的备份。当服务器因软硬件故障而造成操作系统损坏时，可以通过 P2P、P2V、V2V 等多种方式实现操作系统恢复，将最新的备份副本还原到计算机系统上，使操作系统恢复正常运行状态，提供引导镜像在裸服务器或虚拟化环境实现整机恢复，恢复时支持驱动自动或手动注入，恢复过程中根据设置自动下发驱动包到恢复目标机上完成驱动注入。

★ 完整的虚拟化平台安全方案

支持 VMware vSphere、KVM、FusionSphere、FusionCloud、HCS、OpenStack、CNwareWinSphere、浪潮云 ICP、SmartX 虚拟平台中虚拟机的备份，包括对多宿主机集群环境中的虚拟机进行备份。当虚拟机出现崩溃、数据丢失、应用被破坏，甚至宿主机损毁的情况下，用户可实现任意备份时间点的数据恢复，支持无代理或有代理方式进行全量备份、增量备份、差异备份，支持虚拟机批量备份；支持自动发现并增加备份新增虚拟机；支持调整虚

虚拟机或虚拟机磁盘备份数据传输并发通道数。

★ 全面的私有云保护

支持全量、增量备份阿里私有云、腾讯私有云、华为私有云等云平台中的云主机，支持自动发现并增加备份新增云主机；支持调整云主机或云主机磁盘备份数据传输并发通道数，并支持云环境中的 RDS-MySQL，RDS-MongoDB，RDS-PostgreSQL 等数据库的备份与恢复。

★ 支持对国产操作系统的备份

通过对基于国产服务器设备中的 NeoKylin、凝思等国内主流操作系统进行深层次的架构分析，针对国产操作系统提供系统级的安全保护。

★ NAS 备份

支持通过 NDMP（Network Data Management Protocol，网络数据管理协议）实现对 EMC、NetApp、Huawei 等主流品牌的 NAS 存储设备中数据进行备份和恢复。

★ 对象存储数据保护

针对公有云、私有云、混合云的对象存储数据，提供多模式、细粒度的数据备份保护，且无需在对象存储中部署客户端代理，极大程度上简化了对象存储的备份部署和操作。支持完全备份、增量备份、合成备份等多种备份方式的数据保护，支持时间点恢复、挂载式即时恢复、演练恢复等多种恢复类型，同时采用多通道并发备份，提高文件数据的备份效率。

对象存储的数据恢复，不仅可以恢复到对象存储中，还可以恢复到非对象存储环境中，包括：Linux、Unix 等文件系统，Hadoop 分布式文件系统（HDFS）。而且支持挂载到 Linux、Unix 中实现数据即时恢复。

支持全量、增量、合成备份。备份粒度支持单个目录或文件，支持筛选指定或排除相关

目录或文件进行备份；支持多通道并行流模式进行并发备份/恢复，最大通道可达 256；量文件备份效率高，支持文件效验，支持文件时间效验和 md5 等严格效验。

★ 在线备份国产数据库

针对达梦（DM）、人大金仓（Kingbase）、南大通用（GBase）、神舟通用（ShenTong）、瀚高（HighGoDB）、优炫（UXDB）、TDSQL-MySQL、TDSQL-PG（原 TBase，支持单实例和分布式集群）、星瑞格（SinoDB）、高斯（GaussDB）、GoldenDB、HotDB、Vastbase、AntDB、FusionDB、MogDB、GBase 8a MMP 等国产主流数据库，采用在线备份技术，对单个或多个数据库，以及数据表空间，提供了完全、增量等多种方式进行数据备份，备份过程不影响业务系统对数据的正常使用。

★ 分布式文件数据保护

针对 Hadoop 分布式文件系统（HDFS）的文件数据进行备份和恢复，且无需在 Hadoop 集群节点上部署客户端代理。支持完全备份、增量备份、合成备份等多种备份方式对分布式文件提供数据保护，采用多通道并行机制，提高文件数据的备份效率；同时支持在备份 HDFS 时启用快照备份，提高备份的可靠性和准确性。

HDFS 的数据恢复，不仅可以恢复到 Hadoop 分布式文件系统中，还可以恢复到对象存储、Linux、Unix 等不同文件系统平台上。而且支持挂载到 Linux、Unix 中实现数据即时恢复。

备份粒度支持单个目录或文件，支持筛选指定或排除相关目录或文件进行备份；Hive 支持库、表和用户级别的备份；可使用快照保障备份数据一致性。支持原集群恢复与跨集群恢复。

★ 支持达梦数据库集群管理与集群备份恢复

DBackup 支持达梦集群（DMRWC、 DMMPP、DMDSC ）的备份与恢复（本机、异机），并且采用 SBT 接口进行备份数据处理，准确定位变化数据。

DBackup 基于节点智能感知设计，简化操作步骤，集群绑定后可以自动根据环境的情况备份数据库，无需人工参与，提供了更安全、更高效的集群式备份与恢复，并大幅度降低了集群的维护成本。

★ 海量小文件的快速备份

面对用户的海量小文件，采用了多级索引和数据采集的并发处理技术，并支持多通道的数据备份，加快文件的整体备份速度，相比普通备份的用时缩短了 10-20 倍。支持 TB 级别的对象存储和海量小文件进行多级多线程索引

★ 即时恢复

支持对文件的即时恢复，在备份存储服务器的存储空间中创建虚拟卷（VDisk），存放着全量备份作业生成的副本数据，或者增量数据合并到全量数据后的快照，当需要进行快速恢复时，支持通过挂载方式，把虚拟卷直接挂载到原机或异机上，实现备份数据即时恢复，保障业务的持续性。

★ 支持 Exchange 单封邮件恢复

支持对 Exchange Server 的单邮件细粒度恢复，并支持在线恢复，不影响恢复过程中其他邮件数据的正常使用。

★ 周期容灾演练

对国内外主流数据库进行生产备份的每个备份集，可通过定时恢复到指定的备用机上，以此效验备份集的可用性，同时也为发生数据灾难时可快速恢复数据进行容灾演练。

支持单机，集群数据库、通用，国产环境，对象存储，分布式存储系统内的文件容灾演练，支持自动或手动查找最新备份集进行恢复，恢复最新数据到演练环境，验证最新备份数据的完整性和可用性。

★ 支持 Windows 文件恢复到 Linux 平台

支持 Windows 平台下的文件备份集，恢复到银河麒麟、统信、欧拉、GentOS、Ubuntu 等 Linux 操作系统。满足信创环境下，Windows 系统中文件数据无缝迁移到国产系统环境。

3.2 数据容灾

★ 数据库复制

鼎甲 DBackup 对 Oracle、SQL Server 数据库，构建主/从数据库环境，提供定时、准实时的数据同步复制保护。当主机数据库发生故障时，可在维护人员进行故障确认后，触发主/从数据库切换业务，DBackup 将自动把将主库变为从库，从库变为主库，保障业务的连续性。

★ 异地容灾

通过存储池间的同步复制功能，利用专线或互联网将备份数据同步复制到异地容灾中心（预防 5 级地震，距离建议大于等于 40 公里，7 级建议大于等于 100 公里）。借助“两地三中心”的容灾理念，备份集在本地、异地的存储池中都保存同一备份集，在本地备份集发生损坏后，可直接使用异地存储池中的备份集进行本地本机、本地异机、异地异机等多种形式恢复。

★ CDP 容灾

CDP 支持在飞腾处理器架构下银河麒麟操作系统中部署服务端，同时也可以对该架构下的客户端进行数据保护。

CDP 支持对数据卷的持续保护。DBackup 基于系统级监控应用服务器的数据 IO 变化，实时捕获变化数据并存储到备份服务器中。在数据恢复时采用了元数据位图构建技术，快速生成任意时间点恢复数据并挂载恢复，满足企业更高要求的恢复时间目标（RTO）和恢复点目标（RPO）。

★ 远程复制

存储池创建于存储服务器之上，一个存储服务器可创建多个存储池，一个存储池可存放多个备份集（备份集表示一次备份作业产生的备份数据集合）。针对两地三中心的需求方案，备份一体机设计开发了“池复制”功能。

池复制是指不同存储池之间备份数据的复制，用于灾备系统中可以保有多份备份集副本。比如下图的两地三中心方案，本地机房、同城双中心、异地备份中心分别部署了备份一体机，用户只需配置好不同中心的池复制作业，即可实现同一备份集在异地多中心上都保有备份集副本，为灾备数据安全提供完善的保障和重建机制。

3.3 数据管理

★ 精准的重复数据删除

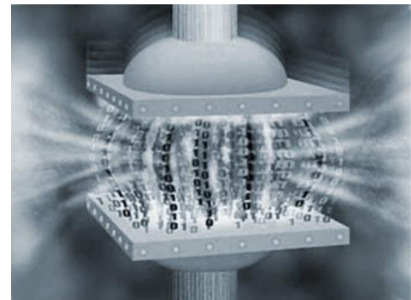
基于源端的重复数据删除方式，集成变长块和固定块以及自动切片的的数据分割技术，通过对数据块的精准数据指纹比对，减少多个备份集之间的数据重复度，最大数据重删率可

达到 97%，提高企业存储空间的有效使用。

对于变长块的数据分割处理，采用了动态分割技术，针对备份的数据内容，根据它的数据特征函数来动态分割数据块，建立合适的数据去重页面，使整体数据去重的计算处理上，达到了资源占用、去重率、运行效率之间的最佳平衡，支持所有备份任务作业共享同一个重复数据删除指纹池，也可以给每个作业任务单独设置专属指纹池，最大限度的提升重复数据删除效率。并且支持一个备份任务同时开启重删和压缩功能，最大化节约存储空间成本，减少网络带宽占用。

★ 高密度数据压缩

使用高密度的数据压缩技术对备份数据进行压缩，从而达到降低数据传输代价，提高备份效率，降低备份集对备份存储空间的占用。



★ 数据安全

备份数据支持加密传输，加密存放，内核级不可变存储能力，root 账户登录备份服务端操作系统，也无法删除和篡改备份数据，支持设置强制数据保留时间，在该保留时间范围内非管理用户无法删除、篡改备份数据。

★ 云网关

云网关是将系统容灾备份软件和云计算平台技术结合为一体，通过 D2C、D2D2C、D2T2C、D2C2C 等多种方式、把本地备份数据保存到云端的对象存储中，包括：亚马逊云、阿里云、百度云、华为云等主流云平台。

把本地数据备份到云端，减少本地备份存储的建设成本，且实现了备份数据在云端和本

地的多地保护。

★ 审批管理

支持各种作业创建后的审批流程，提高企业对备份业务的管理。DBackup 实现了作业审批的自定义和流程管理，精细化审批类型，包括备份和恢复的分离审批，其中恢复审核还细分为原机恢复、异机恢复等多种审核项。

3.4 运维管理

★ 标记资源为受保护对象

为了避免人为误恢复、非法数据库复制，DBackup 提供了资源保护功能。资源被标记为受保护后不影响备份功能，但不能成为恢复或数据库复制目标。如果要对受保护资源进行恢复或执行数据库复制流程，需要解除其“受保护”标记。

★ 标签管理

DBackup 加入了标签的管理功能，支持对存储池和客户端自定义标签，通过标签实现快速筛选查询及统计的功能。对于拥有庞大客户端的项目，该功能可更好地对存储池、客户端进行归类管理。

★ 管理安全

管理方式采用 B/S 架构，支持 http、https，可关闭单独 http，具备多因子登录，可防暴力破解账号，并支持配置允许尝试登录次数和失败锁定时间。默认密码强度需强口令要求，需满足密码长度、密码复杂度、密码有效期等规则。

支持开启三员管理，所有人员账号操作均有记录，包括：用户登录系统、注销登录等相

关操作，具备完整日志记录包括：事件、操作日志和调试日志等相关用于审计的日志。

针对系统的高危操作(如:恢复作业、清理备份集等)前要求输入四位人机验证码，待验证通过后操作才能继续执行，防止人为误操作危害相关数据。

★ 自定义备份限速

支持备份限速的备份容灾管理软件，支持自定义时间段的备份限速，支持自定义时间段的异地容灾限速。

★ 自定义备份策略配置

提供了灵活的备份策略管理平台，备份策略支持以立即、分、时、周、月等时间维度，用户可以根据企业的信息安全要求制定合适的数据备份策略，备份作业将会定时或周期性的自动执行。

★ 多用户，多租户访问控制权限

支持创建多个用户，可为每个用户分配不同的权限，如备份恢复、本地监控、上级监控、报表查看、系统管理、日志审核等，确保不同职能的用户只能有相应的访问或操作权限。



多租户系统，可以为企业单位建立账户机制，针对组织分部提供独立灾备管理，分配私有的存储空间，每个账户为一个租户，在一套共享的备份环境中为多个租户建立私有备份恢复体系，按需为各租户提供个性化业务，配置独立的数据存储空间，且租户之间数据实现隔离、各自管理机制，具备权限访问控制机制，可进行用户、组织、角色等相关权限控制、具备先使用后付费、自定义存储空间计费等多项功能。

租户管理员自行管理名下备份资源，也可为名下租户独立分配客户端资源，独立分配存储容量，备份客户端安装支持租户在资源权限内自助安装，支持使用代理服务器进行客户端的中转自动安装；租户管理员授予租户相关权限后，租户可进行自服务、支持备份、恢复还原等操作。

★ 多种认证模式

支持多种认证模式，可使用账号密码登录资源，也可采用 Access Key 的可信模式进行资源认证，备份系统将自动更新匹配相关资源认证模式，以应对传统或信创应用系统密码周期性自动更新以及无密码状态下的复杂环境，保障备份作业正常循环执行。

★ 支持弱网络环境下的数据传输

特有的弱网络支持技术可以使企业能够在现有网络带宽条件下的数据保护，即使是在网络不稳定的状况下，也可以通过本地缓存进行断点续传，实现高效的异地数据备份和恢复。避免了许多现有存储备份软件在实现异地容灾时对高速专有光纤网络的依赖而带来的高额成本。

★ 分布式多级管理和统一监控

根据企业的区域分布和组织结构，DBackup 支持构建具有多层级管理的分布式备份体系，各区域可独立进行数据备份管理。为了便于统一管理各个备份体系中的资源数据，DBackup 提供了备份统一监控平台，集中对各个备份体系中的作业执行信息、告警信息、存储资源使用情况、客户端主机接入情况等信息进行监控，并对收集的信息进行统计和分析，全面了解备份环境的健康情况，同时，简易企业对多地备份的运维管理。

★ Webhooks 接口

DBackup 支持通过 Webhooks 向外自主推送事件信息，第三方软件可通过信息接口实时获取到备份中的业务事件。包括：告警事件、作业事件、资源事件等。

★ 对接第三方 SNMP 平台

提供部署 Webhooks 服务端，通过 Webhooks 服务端对告警内容进行加工，再使用 SNMP 协议发送告警内容，解决部分用户需要 DBackup 通过 SNMP 协议发送告警至用户统一监控平台的问题。

★ 支持自动发送运维报表邮件

邮件正文内容包含存储池的可用空间、已用空间、在线状态等信息的监控列表；“最近一天+某关键字作业名”的历史作业报表内容；最近一天成功和失败的作业数量。

★ 支持多种备份与恢复方式

提供全备份、增量备份、差异备份、日志备份等备份方式，提供挂接恢复、介质恢复、时间点恢复、自动灾难恢复等多种恢复方式。

★ 多网络 IP 管理

针对客户端多 IP 的场景，DBackup 支持指定某客户端 IP 进行备份恢复。

为解决不同客户端可通过不同网段进行备份的场景，引入了“网络”概念。“网络”包括以下属性：指向存储服务器的 IP 地址，名称，用途标签（数据、管理、复制），是否传输加密。

针对多存储网段场景（不同网段 Client 需指定存储服务器的某一 IP 地址进行通讯），用户可通过控制台将存储服务器的 IP 地址添加成“网络”，并为 Client 配置相应的“网络”，即可解决不同 Client 在备份恢复作业中指定存储服务器 IP 地址进行通讯的问题。

3.5 核心技术

★ 构建高利用率的存储池

基于超融合的技术理念，建立了统一的存储池管理体系。把企业中可用的存储空间添加至 DBackup 存储资源管理中，通过融合技术，把存储资源的空间进行抽象处理，实现存储的虚拟化，并通过空间分配形成不同的存储池，存储池中提供了数据归档、数据重删、数据复制等各种数据服务。

用户可以根据各个备份任务的数据存储需求，构建不同容量、类型（本地池/重删池/磁带池/合成池）的存储池来存储备份集数据，合理使用企业中有效存储空间，提升企业存储资源的利用率。

★ 合成备份

对于文件中数据量较大的备份目标，在备份策略的配置上，可以采用合成备份提升数据的备份效率。

备份策略是执行一次完全备份，后续每次均进行增量备份。每次增量备份集都会合并到已有的全量备份集上，以生成新的全量备份集。如此循环叠加，保证存储端保留最新全量备份集（数据副本）。

合成备份技术解决了大数据量在周期执行完全备份时，备份窗口时间较长，以及占用大量业务带宽资源等问题。

★ 连续日志实时保护（CLRP）

对于 Oracle、MySQL 数据库的保护，在提升数据保护的实时性上，自主研发出了针对数据库的连续日志实时保护（CLRP）技术，这也是对数据库保护的新思路。连续日志实时保护

是基于数据块级的备份，通过对文件系统的消息监控技术，实时获取重做日志、归档日志等文件的变化情况，并根据变化情况对日志文件进行实时的持续备份。

★ Oracle 事务级的精准还原

分析 Oracle 的日志备份数据，采用可读形式来展现日志的二进制数据，包括：时间、SCN、用户名、表名、操作类型、SQL 语句等，以及 UNDO SQL 语句。在进行数据恢复中，用户可以通过查看事务详细信息来选择精准的 SCN 进行恢复。同时，支持对在线的 Oracle 数据中已 Commit 的事务进行回滚处理。

★ Oracle 副本数据在线回迁 (Oracle Live Recovery)

Oracle 副本数据回迁是将应急实例在接管后所发生的数据变更，通过 DBackup 控制台回迁到生产实例，实现生产环境的业务回切。回迁作业采用了全界面化配置，无需后台指令操作，极大降低了回迁业务的复杂度和难度。

★ Oracle CDM 的多挂载路径合成

Oracle CDM 的多挂载路径合成解决了 AIX 平台下 Oracle 较大数据库（超过 32T）的合成备份与挂载恢复。

★ 支持 MySQL 数据库的热备份

支持对 MySQL 数据库进行备份时，不影响业务系统对数据库的使用，并可实现对数据库任意时间点的秒级恢复。

★ 支持 Informix、GBase8t 数据库的热备份

支持 Informix、GBase8t 数据库在正常的运行状态下，基于 ON-Bar 备份技术，实现对 Informix、GBase8t 数据库的热备份，并支持任意时间点的数据恢复。

4. 产品规格

4.1 DL2000 鼎甲数据备份与恢复系统

参数	产品规格	备注
外观样式		
CPU	2*Loongson 3C5000L 2.0GHz/16 核	
内存	128GB, 8 个 DIMM 插槽, 支持 3200 MHz RECC DDR4 内存, 最大支持 512GB	
系统盘	2 个 SSD 硬盘	
存储硬盘	12 盘位	SAS/SATA 硬盘
外设与板载接口	≥3 个可用 PCIe 插槽	1*PCI-E x16、 5*PCI-E x8、 1*miniPCIE
	千兆自适应网口 X4	
	2 个 USB3.0 接口 4 个 USB2.0 接口	4 个位于机箱后部 2 个位于机箱前部
	4 个 RJ-45 网络接口 1 个 RJ-45 管理接口	位于机箱后部
	1 个 VGA 接口	位于机箱后部
	1 个串口	位于机箱后部
显卡	集成显卡	
电源	可选 550W / 800W (1+1) 冗余电源	
电源电压	交流电源输入 100-240V, 50-60Hz	
体积	2U 机架式	
操作系统	麒麟, UOS	

其他	无数量限制客户端授权	
----	------------	--

4.2 DF2000 鼎甲数据备份与恢复系统

参数	产品规格
外观样例	
CPU	1*FT-2000+（64 核，2.2GHz）
内存	64GB，可扩展到 512G RECC 内存
系统盘	2 个 SSD 硬盘
存储硬盘	12 盘位
阵列卡	1GB 缓存 RAID 卡（含掉电保护）
RAID 级别	0、1、5、6、10、50 和 60
网络接口	2*1GE 电口，2*10GE 光口（含多模光纤模块）
外设接口	6*USB3.0、1*VGA 接口、1*COM 串口
扩展槽位	提供≥3 个可用 PCIe 插槽，包括：PCI-E x16 接口、PCI-E x8 接口
电源	1+1 冗余电源
电源输入电压	交流输入 100~240V
按键和指示灯	电源键、重启键、一组状态指示灯
固件	国产自主 BIOS
机箱尺寸	2U 机架式，660mm (D) × 438mm (W) × 87mm (H)

工作环境	运行温度 10° C~35° C，相对湿度 20%~80%(非凝结) 非运行温度-40° C~60° C，相对湿度 5%~95%(非凝结)
操作系统	银河麒麟
其他	无数量限制客户端授权

4.3 DF4000 鼎甲数据备份与恢复系统

参数	产品规格
外观样例	
CPU	1*FT-2000+（64 核，2.2GHz）
内存	64GB，可扩展到 512G RECC 内存
系统盘	2 个 SSD 硬盘
存储硬盘	24 盘位
阵列卡	1GB 缓存 RAID 卡（含掉电保护）
RAID 级别	0、1、5、6、10、50 和 60
网络接口	2*1GE 电口，2*10GE 光口（含多模光纤模块）
外设接口	6*USB3.0、1*VGA 接口、1*COM 串口
扩展槽位	提供≥3 个可用 PCIe 插槽，包括：PCI-E x16 接口、PCI-E x8 接口
电源	1+1 冗余电源

电源输入电压	交流输入 100~240V
按键和指示灯	电源键、重启键、一组状态指示灯
固件	国产自主 BIOS
机箱尺寸	4U 机架式, 660mm (D) × 430mm (W) × 178mm (H)
工作环境	运行温度 10° C~35° C, 相对湿度 20%~80% (非凝结) 非运行温度-40° C~60° C, 相对湿度 5%~95% (非凝结)
操作系统	银河麒麟
其他	无数量限制客户端授权

4.4 DH2000 鼎甲数据备份与恢复系统

参数	产品规格
外观样式	
CPU	2*Hygon 7360 2.2G 24 核/48 线程
内存	128GB, 32 个 DIMM 插槽, 可支持≥2T RECC 内存
系统盘	2 个 SSD 硬盘
存储硬盘	12 盘位
阵列卡	2GB 缓存 RAID 卡 (含掉电保护)
网络接口	2*1GE 电口, 2*10GE 光口 (含多模光纤模块)

外设接口	4*USB、1*VGA 接口、1*RJ-45 管理接口
电源	1+1 冗余电源，≥550W 电源模块*2
电源输入电压	200-240V/50Hz
体积	2U 机架式，87.8mm(高) x 448mm(宽) x 794.4mm(深)
重量	最大 35 千克(不含导轨)
工作温度	工作时 5° C~40° C(41° F~104° F) 存储-40° C~60° C(-40° F~140° F)
其他	无数量限制客户端授权，配置原生或国产正版操作系统

4.5 DH4000 鼎甲数据备份与恢复系统

参数	产品规格
外观样式	
CPU	2*Hygon 7375 主频 2.0GHz/32 核 64 线程

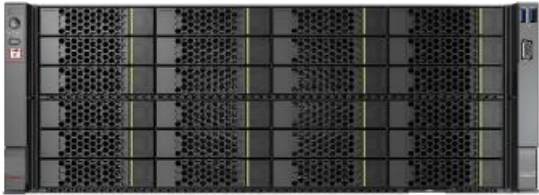
内存	256GB, 32 个 DIMM 插槽, 可支持≥2T RECC 内存
系统盘	2 个 SSD 硬盘
存储硬盘	36 盘位
阵列卡	2GB 缓存 RAID 卡 (含掉电保护)
网络接口	2*1GE 电口, 2*10GE 光口 (含多模光纤模块)
外设接口	4*USB、1*VGA 接口、1*RJ-45 管理接口
电源	1+1 冗余电源, ≥550W 电源模块*2
电源输入电压	200-240V/50Hz
体积	4U 机架式, 175.6mm(高) x 446mm(宽) x 798mm(深)
重量	最大 60 千克 (不含导轨)
工作温度	工作时 5° C~40° C (41° F~104° F) 存储-40° C~60° C (-40° F~140° F)
其他	无数量限制客户端授权, 配置原生或国产正版操作系统

4.6 DK2000 鼎甲数据备份与恢复系统

参数	产品规格
外观示意图	

体积	2U 机架式
处理器	2*Kunpeng 920 主频 2.6GHz/32 核
内存	128GB 3200MHz
系统硬盘	2 个 SSD 硬盘
存储硬盘	12 盘位
阵列卡	2GB 缓存 RAID 卡（含掉电保护）
Raid 支持	支持 RAID 0/1/50/60
网络接口	4*1GE 电口，4*10GE 光口（含多模光纤模块）
PCIe 扩展插槽	≥3 个可用 PCIe 插槽
尺寸	86.1 mm×447 mm×790 mm
满配重量	12 块 3.5 英寸硬盘配置+2*3.5 英寸后置硬盘：30kg
电源	1+1 冗余电源
电源输入电压	100V AC ~ 240V AC 或者 192V DC ~ 288V DC
温度	工作温度：5° C~40° C（41° F~104° F） 存储温度：-40° C~+65° C（-40° F~149° F） 温度变化每小时小于 20° C（36° F）
湿度	工作湿度：8% RH~90% RH 非凝结 存储湿度：5% RH~95% RH 非凝结 最大湿度变化率：20%/小时
海拔	≤3000m 高出 900m 时，海拔每工作温度按每 300 米降低 1° C 计算
其他	无数量限制客户端授权，配置原生或国产正版操作系统

4.7 DK4000 鼎甲数据备份与恢复系统

参数	产品规格
外观示图	
体积	4U 机架式
处理器	2*Kunpeng 920 主频 2.6GHz/32 核
内存	256GB 3200MHz
系统硬盘	2 个 SSD 硬盘 (2*960GB)
存储硬盘	(24*12TB 或 根据需求配置)
阵列卡	2GB 缓存 RAID 卡 (含掉电保护)
Raid 支持	支持 RAID 0/1/50/60
网络接口	4*1GE 电口, 4*10GE 光口 (含多模光纤模块)
PCIe 扩展插槽	≥3 个可用 PCIe 插槽
尺寸	175mm×447mm×790mm
满配重量	36 块硬盘配置+2*3.5 英寸后置硬盘: 63kg
电源	1+1 冗余电源
电源输入电压	100V AC ~ 240V AC 或者 192V DC ~ 288V DC

温度	工作温度：5° C~35° C (41° F~95° F) 存储温度：-40° C~+65° C (-40° F~149° F) 温度变化每小时小于 20° C (36° F)
湿度	工作湿度：8% RH~90% RH 非凝结 存储湿度：5% RH~95% RH 非凝结 最大湿度变化率：20%/小时
海拔	≤3000m 高出 900m 时，海拔每工作温度按每 300 米降低 1° C 计算
其他	无数量限制客户端授权，配置原生或国产正版操作系统

4.8 鼎甲数据备份与恢复系统 V8.0

参数	产品规格
体积	4U 机架式
处理器	2*Kunpeng 920 主频 2.6GHz/48 核
内存	256GB 3200MHz
系统硬盘	2 个 SSD 硬盘 (2*960GB)
存储硬盘	(24*12TB SATA 或 36*12TB SATA 或 根据需求配置)
阵列卡	2GB 缓存 RAID 卡 (含掉电保护)
Raid 支持	支持 RAID 0/1/50/60
网络接口	4*1GE 电口, 4*10GE 光口 (含多模光纤模块)
PCIe 扩展插槽	≥3 个可用 PCIe 插槽
尺寸	175mm×447mm×790mm
满配重量	36 块硬盘配置+2*3.5 英寸后置硬盘: 63kg
电源	1+1 冗余电源
电源输入电压	100V AC ~ 240V AC 或者 192V DC ~ 288V DC
温度	工作温度: 5° C~35° C (41° F~95° F) 存储温度: -40° C~+65° C (-40° F~149° F) 温度变化每小时小于 20° C (36° F)
湿度	工作湿度: 8% RH~90% RH 非凝结 存储湿度: 5% RH~95% RH 非凝结 最大湿度变化率: 20%/小时
海拔	≤3000m

	高出 900m 时，海拔每工作温度按每 300 米降低 1° C 计算
其他	无数量限制客户端授权，配置国产正版操作系统

5. 支持环境

5.1 客户端平台

5.1.1 Windows 操作系统

- Windows Server 系列
- Windows 桌面系列

5.1.2 Linux 操作系统

- Red Flag Asianux
- Red Flag DC
- Red Hat Enterprise Linux
- Oracle Enterprise Linux

-
- CentOS
 - SUSE Linux Enterprise Server
 - openSUSE
 - Neokylin Linux Server
 - Ubuntu Server
 - Debian

5.1.3 UNIX 操作系统

- AIX
- Solaris
- HP-UX

5.1.4 国产操作系统

- 凝思安全操作系统
- 凝思磐石安全操作系统
- 浪潮 K1 UNIX
- BC-Linux
- NeoKylin
- 普华服务器操作系统
- 银河麒麟作系统

-
- 中科方德操作系统
 - 深度操作系统
 - EulerOS
 - UOS

5.2 数据库

5.2.1 国外主流数据库

- Oracle
- SQL Server
- MySQL
- MariaDB
- Percona Server for MySQL
- TDSQL
- DB2
- Sybase
- PostgreSQL
- Informix
- Caché

-
- SAP HANA
 - MongoDB
 - Clickhouse
 - Elasticsearch
 - Hive
 - KBase
 - TiDB
 - TDengine

5.2.2 国内主流数据库

- 达梦 DM
- 神通 ShenTong
- Kingbase
- GBase
- GaussDB
- SG-RDB-PG
- TDSQL-MySQL
- TDSQL-PG（原 TBase）
- 瀚高 HighGoDB

-
- UXDB
 - OpenGauss
 - GoldenDB
 - HotDB
 - SinoDB 星瑞格
 - 海量 Vastbase
 - AntDB
 - FusionDB
 - MogDB
 - TiDB
 - OceanBase
 - 阿里云 PolarDB
 - GoldenDB
 - 南大通用
 - 腾讯云分布式

5.3 应用软件

- Exchange

-
- Domino
 - SharePoint

5.4 虚拟化平台

（注：不同信创平台的备份服务器支持不同虚拟化平台）

- VMware vSphere
- KVM
- FusionSphere
- FusionCloud
- OpenStack
- CNwareWinSphere
- 浪潮云 ICP
- SmartX

5.5 对象存储

- 亚马逊（AWS S3）
- Microsoft Azure (Blob storage)
- Google Cloud Storage 对象存储

-
- IBM COS 对象存储
 - 阿里云 (OSS)
 - 百度云 (BOS)
 - 华为云 (OBS)
 - 腾讯云 (COS)
 - 新浪云 (SCS)
 - 移动云 (ECloud)
 - 天翼云 (CT-OOS)
 - 金山云 (KS3)
 - 七牛云 (Qiniu S3)
 - 美团云 (MSS)
 - UCloud (UFile)
 - 青云 (QingStor)
 - 品高云对象存储
 - Ceph 对象存储
 - 其他 S3 对象存储

6. 关于鼎甲

- **广州鼎甲计算机科技有限公司**

是一家拥有国际先进数据备份技术并通过国家认证的高新技术企业，致力于研发和销售具有自主知识产权的运维级存储备份软硬件产品。秉持“做中国软件，创鼎甲科技”的价值理念，弘扬“专注、创新、协作、坚持”的企业精神，鼎甲科技正在逐步将中国创造的容灾备份软硬件解决方案推向国际市场，朝着打造国际存储备份行业鼎甲的目标奋进。

- **民族品牌，力保国家数据安全**

中国电子信息产业集团有限公司（以下简称“中国电子”）是经国务院批准、在原信息产业部直属研究院所和高科技企业基础上组建而成的国有重要骨干企业。鼎甲科技作为中国电子的战略投资企业，肩负着保护国家数据安全的重任。

为彻底摆脱国外产品的技术牵制，鼎甲科技与中国电子旗下相关企业合作，成功研发了中国第一台基于国产芯片、国产操作系统的容灾备份软硬件一体化平台，从根本上解决了国家信息安全的后顾之忧。

- **全面发展，持续创新**

鼎甲科技具有可控的存储、数据管理、备份、容灾及信息系统高可用软硬件完整产业链，可为客户提供先进的容灾备份和高可用信息系统、以及云备份容灾中心的设计、实施、及服务等全方位解决方案。

鼎甲科技数据保护系列产品，能有效实现对数据的安全保护，同时具有较高的成本效益，操作的简易性和界面的友好性。完全自主研发的容灾备份一体化平台涵盖应用文件备份、数

数据库备份、操作系统备份、虚拟化备份等方面，具有数据零丢失，业务接管，容灾演练等独特功能。同时能够实现分级管理，报警，报表等运维级管理。

作为工信部唯一指定信息安全容灾备份管理师产学研基地，承担多项国家级重点信息安全项目，鼎甲科技将凭借雄厚的技术，严谨的态度，专业的服务，为您提供值得信赖的数据安全保障。



地址：广州市科学城科学大道 243 号总部经济区 A5 栋 9 楼

邮编：510670

电话：+86 020 32053160

客户服务热线：400-650-0081（售前），400-003-3191（售后）

网址：www.scutech.com

