

DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2013.04.038

军队院校资金集中支付条件下 银行账户管理数据灾备系统的构建

郭艳群, 胡庆元, 曾建平

(国防科学技术大学 校务部, 湖南 长沙 410073)

[摘要] 军队院校实行资金集中支付以来, 资金管理数据高度集中, 其安全形势更为严峻, 尤其是在自然灾害面前, 一旦出现数据丢失、毁损, 后果不堪设想, 为解决数据灾备问题, 文章通过深入分析军队银行账户资金管理数据灾备现状, 紧密结合军队院校银行账户资金管理特点, 提出构建灾备系统思路, 初步设计了构建方案, 并对建成后的管理维护工作, 提出安全管理措施。

[关键词] 院校财务; 资金支付; 银行账户管理数据; 灾备系统; 构建

[中图分类号] G475 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874(2013)04-0118-02

Construction of Bank Account Data Disaster Back - up of Military Academies Capital Centralized Payment

GUO Yan - qun, HU Qing - yuan, ZENG Jian - ping

(Logistics Department, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China)

Abstract: Since the adoption of military academies capital centralized payment, the capital data are highly concentrated, which leads to the security situation more severely especially in natural disaster. If the data are damaged, the consequence is severe. So the data back - up is of great importance. This paper analyzes the current situation of the data back - up. Then we propose the route of the construction of bank account data disaster back - up system and draft a scheme with the consideration of characters of the military academies capital management. Finally, the governance and maintain of the system are discussed.

Key words: capital payment; bank account data management; back - up system; construction

军队院校实行资金集中支付以来, 银行账户资金管理高度集中, 形成了单一账户体系模式, 集中支付范围逐渐扩大^[1]。但随业务量大幅增加, 管理数据更新加快, 业务管理数据的安全形势也更为严峻。

一、军队院校实行资金集中支付后, 银行账户资金管理的主要特点

军队院校实行资金集中支付后, 银行账户资金管理主要呈现出以下三个特点: 一是集中管控。在不改变资金所有权和使用权的前提下, 事业部门和直属单位资金都由财务结算中心归口管理, 全部纳入监控范围, 集中办理资金核算和结算业务。二是建立了财务单一账户体系。财务单一账户是院校的主账户, 下属单位及部门账户作为内部账户挂在财务单一账户下, 资金的存储、收缴、划拨、支付都必须在财务单一账户体系内进行。三是管理系统对信息化程度要求高。随着军队院校在国家经济建设和国防建设中职能任务不继扩展, 总部对军队院校投入经费逐年增加, 军队院校纵向、横向的经济活动更为频繁, 资金核算业务大幅增长, 资金流动加快, 资金管理核算、统计、查询、分析等大量业务对系统管理软件提出更高地要求, 要求软

件更为安全稳定、功能强大、快捷高效。

二、当前军队院校银行账户管理数据灾备现状

当前, 军队院校银行账户资金管理数据灾备, 主要采取以下三种方式: 一是服务器本地多时段备份, 二是办公室内多机实时备份, 三是手动备份到移动硬盘或光盘上。

从目前信息系统数据保护的现状分析, 在硬件及逻辑故障方面主要存在以下不足: 数据保护手段缺乏, 数据的可恢复性差; 手动数据备份的数据主要存储在其它服务器的硬盘中, 存储数据的目录需要建立在文件系统下, 容易被病毒破坏或人为数据误删除; 没有建立灾备系统, 无法面对本地数据灾难; 无法对业务系统的数据, 恢复或者查看任意时间点的历史数据。

三、军队院校银行账户管理数据灾备系统建设思路

考虑到财务数据的极度敏感性和牵涉到人员编制的机密性, 应该单独为其构建灾备机房和虚拟专用传输网络。在院校单位管辖的范围选择建设灾备中心, 如图所示。

[收稿日期] 2013-09-16

[作者简介] 郭艳群(1977-), 男, 河北衡水人, 国防科学技术大学校务部会计师, 硕士。



数据中心(也叫生产中心)和灾备中心之间的距离不宜过近,灾备中心应配备各种资源备份的计算机,当灾难发生时,它能够接替生产中心开始运行。按照“军财二期”工程的思路,链路采取在军训网上构建虚拟专网的方式,而不是单独拉光缆,可以在取确保安全的条件下有效利用现有线路。

(一) 实现目标

生产中心与灾备中心存储资金数据的完全镜像,实现“零数据丢失”,即RPO=0。灾难发生时,灾备中心能够迅速启动并接管服务。

(二) 数据备份和应用备份结合

容灾备份可以分为数据备份和应用备份。数据备份需要保证资金数据的完整性、可靠性和一致性。对于提供实时服务的集中支付系统,当服务请求在灾难中发生中断时,应用备份可以提供不间断的应用服务,让服务请求能够继续运行,保证资金集中支付系统提供的服务完整、可靠、一致。

数据备份是容灾系统的基础,也是容灾系统能够正常工作的保障;应用备份则是容灾系统的建设目标,它必须建立在可靠的资金数据备份的基础之上,通过应用系统、网络系统等各种资源之间的良好协调来实现。

(三) 实时热备和定期冷备相结合

对服务器上的数据库进行在线热备,无需关闭数据库,对生产系统影响最小。整个备份系统可以支持SAN环境下的LAN-FREE和Server-less备份,支持对磁带库的控制管理,支持数据的加密传输。

实时热备和定期冷备相结合的好处在于:

- (1) 确保数据库能够实现在线备份;
- (2) 对资金数据进行高速备份,从最大程度降低备份数据量,能够在窗口允许范围内实现全备份;
- (3) 确保可恢复性,同时对原有数据库系统影响最小;
- (4) 用快速、简单、防错的恢复来最大化性能;
- (5) 当出现灾难时维持数据库操作的可用性;
- (6) 与现有存储系统紧密集成;
- (7) 为DBA工作的各个层次提供智能的、自动的操作;
- (8) 支持广泛的操作系统和数据库平台。

四、初步设计方案

(一) 数据库系统灾备环境搭建

(1) 生产中心新增1台EMC CX系列光纤存储,数据迁移之后,原有存储作为离线存储,供备份软件使用。

(2) 灾备中心配置1台Power小型机,部署Oracle 10G数据库,增加1台光纤交换机,增加1台EMC CX系列光纤存储。

(3) 生产中心与灾备中心之间,通过10M以上速率的光纤进行虚拟专网连接。

(二) 技术实现

生产中心和灾备中心为各自独立的SAN环境,两地之间采用多重协议转换实现两地存储设备之间的数据传输^[2]。另外,为了保证整个系统完全没有单点故障,建议容灾的数据通道链路采取双链路配置。

EMC Mirror View软件支持同步、异步等多种远程磁盘镜像工作方式,根据对数据RPO=0的要求,以及现有通信线路实际情况,建议采用Mirror View同步工作方式。

EMC CX系列存储能够支持存储到存储的数据复制技

术,该技术被广泛用来构建企业关键信息数据平台的灾难保护系统。

CX系列的“同步”数据复制技术是利用CX存储的Mirror View功能模块。

在备份服务器上安装EMC Networker Server,用来对整个备份环境进行管理配置,对备份介质进行有效管理,制定合理高效的数据备份策略。

(三) 业务系统实施

针对业务系统的不同层次划分,需要采取不同的实施方案:

(1) Web层应用:同时部署在生产中心和灾备中心,形成“双活”备份关系。当某个财务应用所在服务器发生故障导致服务失效时,Web层应用将由另一个数据中心的对应服务器接替。

(2) 数据库层:数据库层应用在生产中心与灾备中心实现“双活”备份关系。当生产中心或灾备中心中的某一个发生故障时,数据库层应用将切换至另外一个中心,从而保证关键业务的重新继续运营。

五、安全管理措施

在灾备系统的安全管理方面,要强化“一切为了资金安全”的理念,倾力打造以人为本、高效和谐的环境,大力提高全体工作人员的责任意识和效率意识。

1、规范灾备安全管理。灾备系统作为风险管理体系中应对信息安全灾难的重要组成部分,提高抵御各类信息毁损灾难的能力,始终是灾备工作的重中之重。灾备系统将不断完善日常维护管理制度,细化监控项目,加强运行监控,抓好安全管理制度落实,促进运行维护管理的规范化、制度化。开展灾备系统安全评估,完善备份恢复方案,针对各个应用系统的实际情况,开展应急恢复演练。

2、拓宽灾备服务面。在完成结算中心本身各类资金(经费)相关应用系统接入的基础上,面向工作人员提供大批量的个人工作数据备份解决方案,增强个人的数据危机意识,积极主动做好数据接入工作,在广度和深度上有突破,力争更多的数据接入灾备中心,使数据安全灾备体系覆盖到每个人。

3、完善灾备服务体系。强化服务意识、提高服务水平。一是坚持定期巡检、回访制度,评估灾备系统运行状态和运行环境,出具巡检报告,提出专业解决方案和建议,协助做好信息安全管理^[3]。二是确保全时应急响应,对备份故障检修维护及毁损数据恢复,达到全时应急响应服务标准。三是执行数据备份全过程监控,每周对数据存取操作进行核查和记录,发现数据删除等存取异常,及时通报。

[参考文献]

- [1] 钟建平. 网络财务数据存储系统研究[J]. 科技创新导报, 2008(6): 92-95.
- [2] 舒继武. 网络存储区域的容灾(上)[J]. 中国教育网络, 2007(5): 23-25.
- [3] 李国平. 基层人民银行信息安全风险与对策[J]. 华南金融电脑, 2008(8): 24-26.

(责任编辑: 胡志刚)