



中信银行借力
Greenplum玩转大数据
信用卡中心实现秒级营销

EMC²



关于中信银行

中信银行是中国第七大银行，第三大股份制商业银行，业务辐射全球近130个国家和地区，在全国设有78家分行和622家支行，主要分布在东部沿海地区以及中西部经济发达城市。中信银行信用卡中心是国内银行业为数不多的几家分行级信用卡专营机构之一，也是最具竞争力的股份制商业银行信用卡中心之一。近年来，该中心先后多次荣获亚太地区最佳呼叫中心、最受女性喜爱信用卡品牌、最佳商旅信用卡、哈佛《商业评论》管理行动奖金奖等多项行业殊荣。



需求：快速处理 灵活分析大数据

中信银行信用卡中心是国内银行业为数不多的几家分行级信用卡专营机构之一，也是国内最具竞争力的股份制商业银行信用卡中心之一。近年来，中信银行信用卡中心的发卡量迅速增长。2008年银行向消费者发卡约500万张，而这个数字在2010年增加了一倍。随着业务的迅猛增长，业务数据规模也线性膨胀。中信

银行信用卡中心无论在数据存储、系统维护等方面，还是在有效地利用客户数据方面，都面临着越来越大的压力。

同时，为了应对激烈的市场竞争，中信银行信用卡中心迫切需要一个可扩展、高性能的数据仓库解决方案，支持其数据分析战略，提升业务的敏捷性。通过建立以数据仓库为核心的分析平台，实现业务数据集中和整合，以支持多样化和复杂化的数据分析，比如卡、账户、客户、交易等主题的业务统计和OLAP（联机分析处理）多维分析等，提升卡中心的业务效率；通过从数据仓库提取数

据，改进和推动有针对性的营销活动。

此外，中信银行信用卡中心需要一个解决方案来满足由中国人民银行、中国银行业监督管理委员会和全球监管标准巴塞尔II协议提出的风险管理要求。例如，一个要求是银行保留5年的交易历史数据，以及报送最近几个月的状态信息。这些信息需要在规定日期提交。此前，中信银行信用卡中心使用磁带存储来解决。然而，从磁带中提取数据过于缓慢，无法银行满足监管机构所规定的时间限制。

客户证言

“如何有效地管理和利用不断增长的客户数据，满足业务发展需求，提高业务竞争力，是当前银行业的数据仓库应用最大的挑战。中信银行信用卡中心采用Greenplum数据仓库解决方案，在国内银行业率先实现了接近实时的商业智能和秒级营销，我们对这一选择感到自豪，对Greenplum的表现非常满意。”

——中信银行信用卡中心总经理
张明

实效：实现秒级营销 运营效率全面提升

从2010年4月到2011年5月，中信银行信用卡中心实施了EMC Greenplum数据仓库解决方案。实施EMC Greenplum解决方案之后，中信银行信用卡中心实现了近似实时的商业智能（BI）和秒级营销，运营效率得到全面提升。

以中信银行信用卡中心跟汉拿山烤肉的联合促进活动为例，在传统营销模式下，银行会向城市中所有客户进行一次批量宣传，然后商户苦等客户自行前来。但在实时BI的支持下，中信银行信用卡中心选取汉拿山附近商户消费的客户，在第一时间通知客户此项优惠。例如，客户在来福士购物中心消费一笔，立即接收到一条短信：您刚消费了108元，如您再消费一笔超过91元，即可在福士购物中心5层“汉拿山烤肉”享5折优惠1次。看完短信，客户刚刚还在犹豫是否要买的一双新鞋，立即下决心刷卡付款，上5楼犒赏自己。整个过程一气呵成，在客户最需要、最接近买单时刻奉上最给力的优惠，不容迟疑。整个活动客户相应踊跃，大幅提升了客户对中信信用卡的业务、技术领先性的认可，取得了较好的市场反应和客户口碑。

Greenplum数据仓库解决方案为中信银行信用卡中心提供了统一的客户视图，借助客户统一视图，中信银行信用卡中心可以更清楚地了解其客户价值体系，

能够为客户提供更有针对性和相关的营销活动。基于数据仓库，中信银行信用卡中心现在可以从交易、服务、风险、权益等多个层面分析数据。通过提供全面的客户数据，营销团队可以对客户按照低、中、高价值来进行分类，根据银行整体经营策略积极地提供相应的个性化服务。

2011年，中信银行信用卡中心通过其数据仓库营销平台进行了1286个宣传活动，每个营销活动配置平均时间从2周缩短到2-3天。并且市场活动中答应客户在刷满一定金额或次数后送给他们的礼品，可以在客户刚好满足条件的那次刷卡后马上获得，实现了秒级营销，而不必像之前那样等待好几个工作日。2011年的前三个季度，中信银行信用卡中心交易量增加65%，比股份制商业银行的平均水平高14%，比中国所有银行的平均值高4%。

传统的BI系统性能得到大幅提高。现在中信银行信用卡中心已经可以结合实时、历史数据进行全局分析，其足以影响整个业务。例如，风险管理部门可以按账单日调整持卡人的信用额度。以前的信用额度调整只能在每月或每季度的基础上进行，而通过使用Greenplum数据库解决方案中提供的数据，风险管理部门现在可以每天评估客户的行为，并决定对客户的信用额度在同一天进行调整。使用从Greenplum数据库解决方案提取的数据，中信银行信用卡中心迄今已为客户进行了4000万次的信用额度调整。中信卡中心催收管理团队使用了基于数据仓库的FICO TRIAD系统后，信用卡不良贷

款（NPL）比率同比减少了0.76%。

中信银行信用卡中心电话销售中心将所有外呼营销历史整合到数据仓库，通过对大量历史数据分析后调整客户提取和营销策略，在上线后的第一个月便实现单位工时创收提升33%、笔均贷款额提升18%，目前银行正在开发针对每个产品的营销响应模型，以进一步提升产能。

由于所有客户信息现在均可以通过分中心CRM（客户关系管理）系统的专用PAD移动设备实时获取和使用。分中心的营销人员除了单纯的发卡工作外，还参与到客户服务、风险管理、增值产品/消费金融产品营销等工作，分中心团队正在由单纯的发卡团队变为一支强有力的客户经理团队。这在中信银行内部称之为“客户经理制”转型。

中信银行信用卡中心内部80%以上业务分析用户依赖的Cognos系统与数据仓库系统集成后，整体性能显著提高。Cognos系统模型刷新效率提升50%。同时因为Cognos系统可以分析更广范围的业务数据，更多用户都来使用系统，银行业务人员2011年内日访问量增加了40%。高级数据挖掘分析师的工作效率得到了极大的提高，之前需要自己在分析工具清洗、转换数据然后再建立模型，通常需要至少3个多月的时间，现在一个中等规模的模型通常只需要1个月即可完成，并且现在可以通过便捷的工具来生成、管理模型，可以让更多的用户参与到该工作中来。

Greenplum： 省钱的先进技术

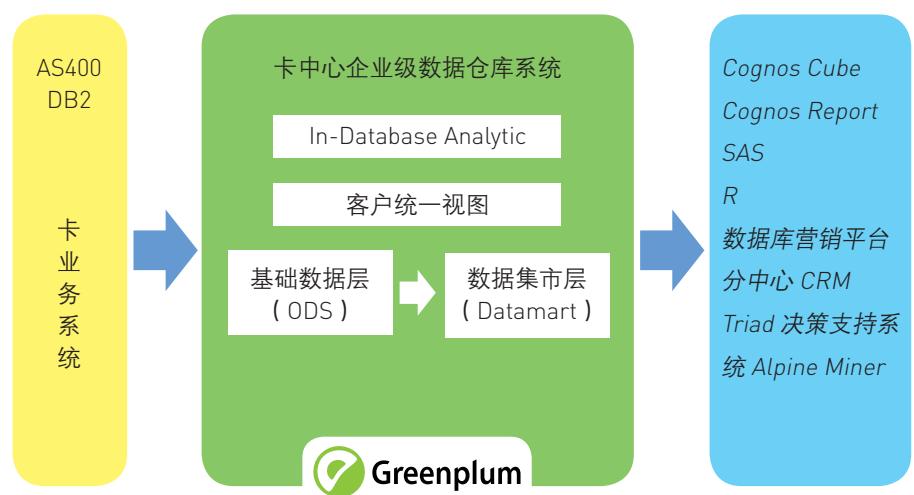
中信银行信用卡中心实施Greenplum方案，是中国股份制商业银行信用卡中心中的第一个企业级的数据仓库系统，也是中国首个第三代技术的银行数据仓库系统。

Greenplum解决方案的一个核心的、独特的功能是，它采用了“无共享”的开放平台的MPP架构，此架构是为BI和海量数据分析处理而设计。目前，最普遍的关系数据库管理系统（如Oracle或Microsoft SQL Server），都是利用“共享磁盘”架构来实现数据处理，会牺牲单个查询性能和并行性能。而使用Greenplum数据库提供的MPP架构，数据在多个服务器区段间会自动分区，而各分区拥有并管理整体数据的不同部分；所有的通信是通过网络互连完成，没有磁盘级共享或连接，使其成为一个“无共享”架构。Greenplum数据库提供的MPP架构为磁盘的每一个环节提供了一个专门的、独立的高带宽通道，段上的服务器可以以一个完全并行的方式处理每个查询，并根据查询计划在段之间有效地移动数据，因此，相比普通的数据仓库系统，该系统提供了更高的可扩展性。

中信银行信用卡中心通过概念证明（POC）比较了多个数据仓库解决方案的可行性和成本效益。POC结果证实，与其它产品相比，Greenplum解决方案可以给中信银行信用卡中心提供最高级别的性能。同时，该解决方案与银行所使用的硬

件、应用程序和数据源实现了有效集成。基于Greenplum解决方案提供的水平扩展功能，中信银行信用卡中心可以在需要的时候比较容易地添加模块化设备集群，

以确保现有资源的优化，从而降低初始成本支出。据估算，Greenplum解决方案使中信银行信用卡中心在初始成本支出方面节省了上千万元。



中信银行信用卡中心数据仓库逻辑架构

此外，Greenplum解决方案通过把数据集中在一个统一的平台，极大地减少了系统维护的工作量。以前中信银行信用卡中心使用数据集市的方案，而不是完整的数据仓库解决方案，需要两名工作人员来维护该系统。现在通过使用新的Greenplum解决方案，只需要一个工作人员花他一半的时间来维护系统。基于Greenplum解决方案在系统维护的便捷简单，中信银行信用卡中心每年减少了大约500万元的数据库维护成本，有助于减少解决方案的总拥有成本。