

文章编号: 1007-5399(2020)05-0046-03

# 邮政企业大数据应用探析

## ——以贵州邮政为例

孙志勇<sup>1</sup>, 许涵<sup>1</sup>, 梁胜<sup>1</sup>, 吴宇<sup>2</sup>

(1. 中国邮政集团有限公司贵州省信息技术局, 贵州 贵阳 550007;  
2. 中国邮政集团有限公司贵州省分公司, 贵州 贵阳 550002)

**摘要:** 阐述了贵州邮政大数据分析平台的建设背景, 介绍了该平台的应用模块、功能技术及创新点, 并分析了该平台带来的经济效益和社会效益。

**关键词:** 大数据; 客户; 画像; 标签

**中图分类号:** F61      **文献标识码:** A

当今社会高速发展, 科技发达, 信息流通, 大数据越来越受到关注。中国邮政承担着国家普遍服务的责任, 业务种类众多, 存在大量非结构化和半结构化数据, 利用大数据手段整合这些数据资源势在必行。2017年, 中国邮政集团有限公司贵州省分公司(以下简称“贵州省分公司”)以贯彻落实《中国邮政大数据及应用实施方案》为抓手, 以数据支撑、平台使用、分析应用为工作主线, 通过数据资源的汇聚、碰撞、交融和挖掘分析, 寻找解决邮政各大板块业务之间经营和管理的盲点、痛点, 从而驱动各板块业务协同发展。

### 1 贵州邮政大数据分析平台建设背景

随着邮政信息化建设的不断深入, 业务数据已成为决策依据, 各种市场数据、客户数据、交易历史数据、社会综合数据等日益增长。如何利用好数据并将其转化为企业的知识和决策依据, 指导企业运营, 成为企业领导者思考的问题。

当前贵州邮政正在进行企业数字经济新旧动能转换发展模式的战略转型。经营从以产品为中心向以客户为中心转型, 营销模式从粗放营销向精准营销转型, 服务从标准化服务向个性化服务转型。实现这些战略转型目标需要实时掌握客户的真实需求, 全面、完整地描述客户的真实面貌。客户画像是主流的精准营销解决方案, 目前各大商业银行、互联网企业、制造业都在积极推进客户画像库的建设, 以实现快速了解客户、对客户进行划分的目的。百度、淘宝等互联网公司通过客户画像已经实现了精准推送, 而且随着数据积累, 推送准确率越来越高, 体现了大数据应用的实用性。贵州邮政大数据应用分析平台正是在这一背景下诞生的。

贵州邮政大数据分析平台源于2014年贵州邮政管理驾驶舱项目, 2017年结合贵州邮政的业务发展以及对大数据技术发展的认识, 经设计变更为贵州邮政大数据分析平台。设计面向高层管理人员、业务管理人员和一线营销人员, 目前主

要应用于省级业务管理部门及地市级市场部。

### 2 贵州邮政大数据分析平台简介

贵州邮政大数据分析平台旨在整合贵州省分公司的金融数据下载平台、邮务数据下载平台、电子商务信息平台等各业务系统的客户数据, 解决企业各业务部门之间的数据孤岛问题, 实现数据共享、业务联动, 以提升企业的运营、管理、决策和服务能力。

该平台以邮政金融、传统邮务、电商平台三大主要业务板块核心系统数据为依托, 并整合各业务核心系统的外围子系统, 打通各业务系统的界限, 通过数据收集、清洗、整合、分析、挖掘业务数据, 实现完整的客户价值链, 解决地(市)、县级分公司数据分析能力不足的问题, 支撑各级邮政分公司自主开展各类精准营销、跨专业交叉营销等客户营销活动, 促进各业务板块之间协同发展。

平台包含业务指标分析、客户价值分析、客户画像、客户积分管理、客户营销活动分配和跟踪、灵活报表管理和定制报表、客户标签等应用模块。主要体现在: 企业经营管理驾驶舱报表视图、客户及客户群统一价值视图及客户营销跟进视图。该平台的主要特色是通过整合各业务系统的客户数据, 对客户的交易习惯、业务特性、个人属性、产品数量等指标进行全面分析, 构建客户的360度画像, 并将客户信息进行标签化处理, 生成基本信息、产品、身份特征、客户特征、资产等级等多类标签信息。各级分公司和网点都可以在平台中通过对标签的自由组合、筛选, 灵活建立客户筛选模型, 筛选目标客户并匹配相关产品开展精准营销。同时, 平台还提供制定营销计划、监控营销执行、评估营销效果的全流程营销管控。如图1所示。

平台主要内容包含(但不局限于)金融、邮务、电商三大业务模块的经营指标体系; 代理金融局、电子商务局、报刊函件局、审计部门等专业局的经营报表及经营通报; 省

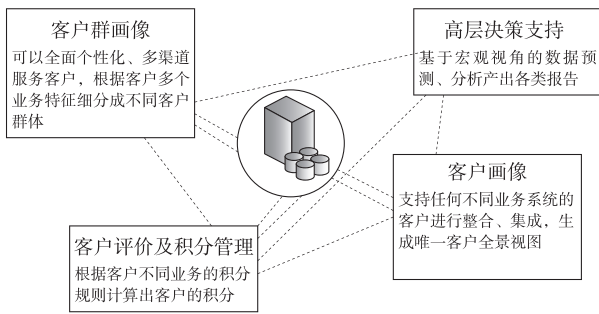


图1 业务功能图

信息技术局及市（州）分公司的自助取数功能；通过身份证号、手机号码等识别客户办理的全部邮政业务，形成统一的客户价值视图；计算客户的金融、邮务、电商等板块业务贡献积分，实现积分兑换功能。

### 3 大数据分析平台的主要技术内容

#### 3.1 功能展示

##### 3.1.1 系统主页

系统可以自定义各类业务指标，进行仪表盘展示，实现业务指标的及时预警。

##### 3.1.2 标签筛选

标签主要包括基础信息、持有产品类型、持有产品数量、交易频次、交易类型、交易金额等信息。系统对数据进行采集，按照客户、产品、渠道、事件、资产等主题对信息进行整合，并可以根据业务发展不定期定义标签类型。

使用者可以自由选择标签组合作为条件进行查询，从而迅速筛选出符合条件的客户群。筛选结果有目标客户在辖内机构的数量分布情况展示，可以让使用者对客户群的地域分布有大致了解；还有目标客户示例，可以让使用者对筛选出的客户特征有直观的把握。

##### 3.1.3 营销活动

对于筛选出的客户群，可以建立专项营销活动，并添加备注，说明活动目标、要求等内容。活动建立后可以将筛选出的客户数据进行脱敏处理，并通过系统下发至客户经理。

#### 3.2 应用场景

##### 3.2.1 经营管理决策

通过整合各业务管理系统统计数据生成管理驾驶舱视图，便于管理决策层及时查看各业务板块的经营统计数据。通过报表整合功能为各级业务管理部门提供统一报表模板及报表整合通道。

##### 3.2.2 精准客户营销

通过统一配置各类客户业务交易、客户属性指标、客户标签，为各级业务部门提供客户分析基础视图，管理人员只需进行自主分析即可建立精准营销模型，筛选客户名单并匹配对应产品，组建营销活动，并生成客户营销名单下发至客户经理，客户经理通过客户名单开展营销活动。

##### 3.2.3 客户营销跟进

通过系统收集客户营销前后的主要业务指标变化，掌握

营销项目实施效果，使营销项目跟踪更便捷，数据更直观。

##### 3.2.4 网点客群分析

网点通过筛选标签可以方便地查询网点客户的分布，如客户资产分布、年龄分布、持有产品的客户年龄构成等。

#### 3.3 系统设计

##### 3.3.1 系统功能框架

通过分析传统数据仓库技术当前存在的问题以及可能面临的挑战，对比当前面向大数据主流的数据解决方案，采用传统商业智能系统的实施方法与大数据产品相结合的方式开发实施。

数据存储使用Oracle 12c RAC工具以及大数据部分产品，如Hadoop、Hbase、Hive、Sqoop等存储和查询工具；数据仓库面向主题域建模；开源工具Pentaho Kettle实现数据的抽取加载，数据库存储过程实现数据的转换功能；页面功能的开发使用HTML5及SSH的前沿集成框架；数据挖掘采用Python语言及经典挖掘算法。系统数据流向如图2所示。



图2 数据流向图

##### 3.3.2 物理网络拓扑

贵州邮政管理驾驶舱从系统物理层次可分为三层。数据层：数据库服务器，提供持久化数据存储服务。中间层：系统的Web应用服务器，处理客户层发送的业务服务处理请求。客户层：Chrome浏览器，向Web服务器发送业务处理请求，展示服务器处理结果。

##### 3.3.3 软件技术架构

系统前端功能的技术架构，分别由前端展现层、业务控制层、数据访问层组成，系统采用基于J2EE的三层结构，如图3所示。

前端展现层提供处理与用户界面交互要求的功能，包括验证请求参数、调用业务层的业务服务、返回结果给客户。本系统使用MVC技术，以达到展现与模型相分离，便于以后的扩展，主要使用Struts实现。MVC关系如图4所示。

业务控制层包含核心的业务功能，把业务服务和表现层分离增加了可重用性，屏蔽用户界面的改变对业务服务的影响。每个服务实现为一个独立的组件，便于组装和扩展。

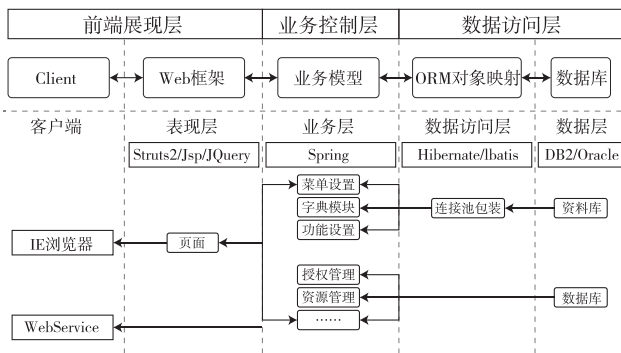


图3 技术架构图

	模型 M	视图 V	控制器 C
分工	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 抽象系统的功能</li> <li>· 封装系统的状态</li> <li>· 提供使用系统功能的方法和路径</li> <li>· 管理数据的存储和一致性</li> <li>· 当数据发生变化时通知相关部门</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 抽象数据表达</li> <li>· 表示针对用户的数据</li> <li>· 维护与模型数据的一致性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 抽象用户和系统的时间的语义映射</li> <li>· 把用户输入翻译为系统事件</li> <li>· 根据用户的输入和上下文情况选择合适的显示数据</li> </ul>
协作	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 当改变系统数据时通知视图</li> <li>· 能够被视图检索数据</li> <li>· 提供对控制器的操作途径</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 把模型表征给用户</li> <li>· 当数据被相关模型改变时更新表示的数据</li> <li>· 把用户输入提交给控制器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 把用户输入转成对模型的系统行为</li> <li>· 根据用户输入和模型的动作结果选择合适的视图</li> </ul>

图4 MVC关系图

数据访问层的设计目标是为整个项目提供一个高层、统一、安全和并发的数据持久机制，完成对各种数据持久化的编程工作，并为系统业务控制层提供服务。数据访问层提供了数据访问方法，可避免手工编写程序访问数据访问层，使其专注于业务逻辑的开发，能够在不同项目中重用映射框架，大大简化了数据增、删、改、查等功能的开发过程，同时又不失多层结构的天然优势，继承延续J2EE特有的可伸缩性和可扩展性。

### 3.4 同类技术比较

目前国内外同类型的项目产品较多、投入较大，开发团队采用现有技术加部分开源工具及框架的方式，达到了同类软件同等效果，应用大数据技术和传统数据仓库技术，提升了数据存储、处理、查询等技术性能，为贵州邮政运用大数据技术发展智能邮政、绿色邮政提供了框架基础。

## 4 大数据分析平台的主要创新点

### 4.1 技术创新

平台系统采用了关系型数据库结构化数据和大数据 NoSQL 非结构化数据相结合存储的技术创新，突破了数据量大、查询慢的技术瓶颈，构建了高可用性和可扩展的技术架构。平台采用 ETL 配置方式采集业务数据，可灵活增减业务数据来源。平台业务参数根据业务需求进行灵活配置，保障业务的灵活性。构建了基于业务数据的数据分析应用平台框架，开创了贵州邮政数据分析类项目的技术架构创新之路。

### 4.2 业务创新

平台整合了省邮政企业金融、邮务、电商三大独立业务的客户数据，分别对不同属性的客户设置标签，刻画不同标

签组合的客户群体，通过对不同专业的数据源分析，为省邮政企业生产、经营、管理工作提供了强有力的大数据支撑，弥补了基层管理、营销人员数据分析能力不足的问题。其中面向客户的业务整合、营销计划、营销跟进等模式，为邮政业务的精细化管理提供了新模式。

### 4.3 应用创新

该平台基于高层管理人员、业务管理人员、一线营销人员三级应用对象的定位，将业务营销管理流程融合到平台中，既有营销活动、积分兑换等操作型应用，又有客户统一视图查询、营销活动跟进等分析型应用。同时系统集合了邮政金融客户管理系统、邮政量收系统、中国邮政客户关系管理系统、个人客户营销系统的优势，并弥补了其应用短板。

## 5 大数据分析平台的效益分析

### 5.1 经济效益分析

大数据分析应用平台属于经营管理类软件平台，经济效益体现在提升管理水平、减少人力资源上，对贵州邮政业务发展起到了助推作用，特别是在2018年贵州邮政金融业务出现市场竞争激烈、业务流失大的环境下，六盘水邮政充分应用该系统，深入挖掘客户、精准营销，实现逆增长。2019年1月贵州邮政储蓄提前实现余额突破1 000亿元的目标，该平台为贵州邮政应用大数据服务企业经营管理开创了新视角。

### 5.2 社会效益分析

大数据分析应用平台系统是贵州省分公司发展转型的助力器，需要在应用实践中完善，该平台的上线可以在更多场景助力企业的精准营销和板块联动。盘活数据资产、驱动业务发展一直是贵州省分公司应用大数据的方式之一。大数据应用分析平台的精准营销把数据带到了一线人员面前，且由于所有数据都进行了标签化处理，在保证数据可读性和易用性的同时规避了敏感数据泄露的风险，使一线人员可用、会用、敢用，最终达到想用。该系统的投入使用必将带动贵州邮政专业联动、板块互通，助力经营发展再上新台阶。

## 6 结语

近期，中国邮政金融数据下载系统启动三期工程建设，贵州邮政也计划对本省金融下载系统进行改造，使金融数据下载系统的稳定性、连续性、及时性进一步提高，同时增加信贷业务数据、网购、快捷支付数据、ETC等新业务数据。届时贵州大数据分析应用平台将基于金融数据下载三期系统进行配套改造，另外，平台将集成集团公司统购的帆软报表工具，使报表展现和多维分析更灵活、更智能。

收稿日期：2020-02-13

作者简介：孙志勇（1972~），男，贵州贵阳人，会计师，主要从事系统顶层业务流程设计研究；许涵（1975~），男，河北藁城人，硕士，主要从事系统开发研究；梁胜（1975~），男，贵州长顺人，工程师，主要从事数据分析与应用研究；吴宇（1978~），男，贵州贵阳人，高级工程师，主要从事大数据应用与数据分析研究。