

现表具管理过程中的问题与不足,以及用户用气行为的情况。

条形码: 查询

条形码: 02100002209090000460285

入库 → 出库 → 在线 → 拆表

业务名称	转出方	转入方	操作日期
采购入库	入库单	燃气置换	2009-09-18
检修工出库	燃气置换	杰泽施工队	2009-10-12
在线			2009-10-18
拆表		卢云明	2010-04-12

用户号: 50493282
 用户名: 王聚荣
 用户地址: 惠民路379弄11号
 里程: 9999
 表号: 0000046028
 表口径: DN20
 型号: 无
 产地: 宁海蓝宝石

智能功能: 无
 表能量: 2.5
 表分类: 正常表
 生产日期: 0909
 表具类型: 膜式燃气表

调表信息

新表条码	调表日期	调表原因
02100002209090000460285	2009-09-18	天然气转换

图3 表务管理界面

3.2 业务发展分析

关联《业务与工程信息管理系统》中的计划用气量与《客户信息管理系统》的抄见量以及《SCADA系统》的远传遥测量进行对比分析,如图4显示,通过折线图、柱状图不同颜色展现时间段内计划用气量、抄见量、远传数据曲线,实现了设计、年度月度计划、实际用量的实时展现,形成遥测流量与实际抄见量之间的相互补充与相互监督,为管理部门对考核抄



图4 业务发展之单位项目界面

见量的准确性、监测SCADA流量仪的稳定性及设计表能量的科学性提供数据支撑与技术手段。

图5则显示了按住宅配套项目编号查询对比通气计划数与安装户数的差异,计算各住宅配套项目燃气安装比例,并根据项目发单日期的长短分析安装比例高低,分析导致安装比例低的原因,发现潜在用户的违规用气行为。



图5 业务发展之住宅项目界面

3.3 区域计量产销差分析

在GIS地理图层上标定区域流量计,通过GDIA系统将两数据源的数据进行整合,将《SCADA系统》流量计测点数与《客户信息管理系统》中该区域用户账本信息配对绑定,清晰的反映抄表月份区域内购入与实际销售量的差异,高效地获取区域产销差的准确数据,摆脱以往手工摘录事后拼凑的统计方式,为职能部门与管理者提供区域产销差分析基础数据(见图6)。

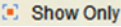


图6 区域计量分析

3.4 BI数据分析工具

传统的报表系统技术上已经相当成熟,大家熟悉的Excel、水晶报表、Reporting Service等都被广泛使用,但这些都只是低端的BI应用,往往存在着数

据多信息少,难以交互分析、了解各种组合的问题。

GDIA系统发挥了BI技术的数据挖掘与下钻能力,将着重关心的抄见率与欠费指标按用气性质、年月、类别、办别等多维度层层分解,通过分解树或折线图的形式加以展现。以图7抄见率所示抄见率按不同用户性质的简号,不同颜色分类描绘每个月的抄见率指数,管理者可自行显示  或隐藏  每条曲线,对不同的用户性质进行对比分析,改变了传统报表的单一与死板,增加了管理者对这类指标的考核展示的自主性与灵活性。

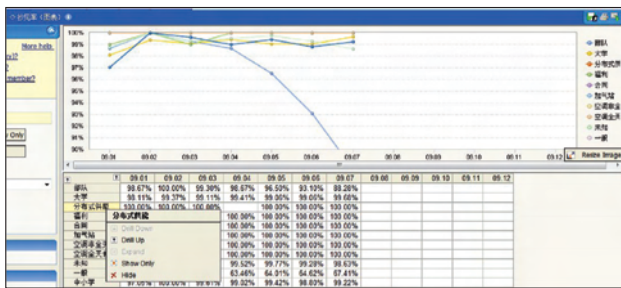


图7 BI之抄见率分类图表

传统的报表多以行列分布,很难实现数据层层展示, GDIA系统利用BI技术突破了传统报表的框架。如图8欠费分解树为例,以用户性质作为第一层、年份作为第二层、月份作为第三层、日期作为第四层,不仅将欠费情况分解到不同的用户性质,直观的展现出欠费用户结构,同时还根据不同的年份、月份、日期让管理者清晰的了解不同用户性质欠费年趋势、月趋势、年对比、月对比,便于管理者及时调整对策,增强欠款催讨管理力度。

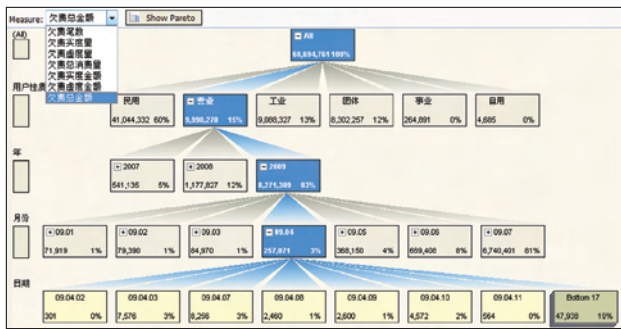


图8 BI之欠费分解树图

3.5 IC卡表

利用客户编号将《客户信息管理系统》中安检摘录数(机械、液晶余量)、定期采集到的无线远传数据与《IC卡燃气表充值管理系统》内充值数据进行比较,了解用户表具阀门状况、表具当前单价、表具总金额(使用金额、剩余金额)、系统购买量等数据,有效掌握表具的运行情况,及时发现表机械透支使用、表具使用总量超过购买量等异常情况,通过条件筛选列出异常用户的列表,代替传统管理者人工逐户比较费时费力的问题。同时能对无线远传表上的使用量及剩余量情况进行有效分析,为准确统计IC卡表区域产销差与用气单耗情况提供数据依据(见图9)。

无线远传IC卡表抄表单耗分析											
办事处: 嘉定中心点		开始时间: 2009-09-01		结束时间: 2010-07-19		抄表员: 王静		抄表日期: 2010-07-19		导出Excel	
编号	户名	地址	表具型号	本次抄表日期	上次抄表日期	使用量	上次使用量	使用量	上次使用量	使用量	本次抄表剩余金额
56210238	傅玉凤	华旺路888弄601室	1310022960	2009-12-10	2009-11-13	56	28	28	30	32.14	79.80
56209659	沈明	华旺路888弄3号402室	1310054426	2009-12-10	2009-11-13	57	31	28	26	27.86	81.20
56208066	蔡卫兵	华旺路777弄11号302室	1310023392	2009-11-02	2009-09-15	776	732	49	44	26.94	164.40
56212179	王静	华旺路888弄67号202室	1610080631	2009-12-10	2009-11-13	76	51	25	25	26.79	180.90
56208421	陈维华	华旺路777弄30号201室	1310023027	2009-11-02	2009-09-15	179	141	49	38	23.27	69.40
56210231	傅玉凤	华旺路888弄601室	1310045914	2009-12-10	2009-11-13	35	14	21	21	22.50	230.20
56208500	王静	华旺路777弄30号101室	1310022842	2009-11-02	2009-09-15	485	449	49	36	22.04	162.70

图9 无线远传单耗分析

4 GDIA平台在管理中的应用

4.1 多维度实现用户销售分析

GDIA通过抽取用户各类数据,整合了以册本为单位的民用销售数据和每个非民用销售数据,提供了多维度、不同层面的数据分析和评估。

其中对不同类别用户以燃气表主题、燃气销售量、欠费信息、注销信息、回收率、抄见率等销售属性为参数进行整合分析和关联比较,使原先各类孤立的、不易分解比较的销售数据在统一平台得以展现并实现综合分析和研究。

再者, GDIA系统对各类分析结果运用不同颜色呈现在地理坐标上,使得该系统使用者能够直观清晰地从用户属地、用气性质、用户状态、表具类型等多个角度了解到各类用户的销售情况,从而实现单一用户或一类用户的基本信息以及应收账款的分析。

4.2 方便大用户管理分析

GDIA系统实现了GIS大客户定位,并整合大用户SCADA数据,实现大客户基本信息、用气信息的展示,实现销售同比环比分析、同类型多用户比较分析、合同计划与实际用量的分析等多方面的功能。大用户管理的相关数据在一个平台以图表的形式展现,使得各类数据分析更直观和简洁,使应用者可以方便的了解大用户的生产用气状况和计量状况,确保大用户销售计量准确,遥测流量与实际抄见量之间的相互补充与相互监督,也使管理者实时监控大用户的计划用气和实际用气情况,及时掌握情况,及时分析和处理出现的相关问题。

4.3 协助市场发展分析,制定发展策略

GDIA整合业务发展信息、SCADA数据以及用户抄表数据,综合分析市场发展的计划销售量、实际实现销售量和SCADA数据,来评估市场发展过程中销售量预测的准确性、合理性。通过分析,能够掌握用户实际用气情况、燃具负荷与设计的差异,及时发现计量表配置的问题,减少工程设计与实际差异导致的计量问题,同时也能为业务部门市场发展工作提供参考依据。

另外,通过整合住宅项目业务数据和客户系统的民用户发展数据,将每一个住宅发展项目的通气安装比例呈现在平台应用者面前,准确了解和掌握民用户发展的动态状况和空间,同时可根据楼市发展状态,为预测住宅项目发展周期和新发展民用户销售增量提供参考数据。

4.4 全新的数据挖掘工具

GDIA系统对数据挖掘及BI展现作了有意义的尝试。BI展现技术可按使用者的不同管理思路 and 需要,进行多维度的自由分解展现,系统实现了抄见率、账款回收等指标的深层挖掘和分解下钻,为管理者提供了全新的分析角度,起到了抄表销售管理和账务管理的辅助决策工具的作用。该功能的实现也对使用者提出了很高要求,使用者不仅要熟练掌握各类业务流程及熟悉系统数据结构,同时需要具备相当广度与深度的管理分析能力。

4.5 其他管理成效

在GDIA系统建立的过程中,特别是在初次数据导入整合后在GIS平台上上色展现时,我们及时发现

了应用系统中的部分数据缺失和错误,也发现了一些数据输入的滞后导致数据整合后同界面展现时出现信息不对称不连贯的现象,这是在日常业务操作中,数据信息输入的及时准确不受管理者重视所导致,同时也反映出系统软件在部分管理控制功能上的缺失。因此,我们先后对部分业务流程做了调整,对数据输入时限也做了要求,同时对部分系统功能模块做了完善,从技术保障上减少信息错误,使公司部分业务管理流程更精细、严谨、有效。

5 GDIA系统建立的意见与发展

5.1 GDIA系统成功建立的意见

GDIA系统的开发应用弥补了燃气行业数据整合(ERP)领域的空白,跨出了企业信息化建设中重要一步,为企业系统集成工作提供了新的思路、新的途径,解决燃气企业在信息化建设中形成的数据分散、数据孤立、数据不一的问题。同时GDIA系统开发过程,亦是企业信息化系统数据梳理的过程,发现解决了日常不易发现的错误数据,规范了数据字段的类型定义,为信息化建设的进一步推进积累经验和提供指导。

5.2 GDIA系统今后的发展

GDIA作为一个新兴的系统与技术,在其完善与开发上将进一步扩大各应用系统的整合数据范围和数据周期,针对各个业务信息系统特点,抽取必要的历史数据并保证新增数据可以持续整合到该平台,提高数据分析的深度和广度,扩大每个业务系统的数据整合范围,为决策、支持、管理提供数基础与依据。逐步建立量化指标即制定企业的KPI(Key Performance Indication,关键性能指标),对KPI进行计算并以KPI状态(达标、良好、有问题、严重问题)的形式进行展现,为监控企业运营状态、科学决策提供直观的依据。

同时可考虑建立应用的分级机制,将整个整合与分析平台的应用层面划分为公司决策层与业务主管层,并根据不同权限使不同层面使用人员可以访问不同的数据范围。针对公司决策者建立整合面广、直观、关联性强的分析展示主题,针对某一单一业务领域的业务主管,建立粒度小、条件丰富、组合灵活的分析主题,以进一步满足企业各类需要。