让数据成为生产力

TRANSFORM DATA INTO VALUE

2.0

一流企业的数据化管理
思想、方法和实践

帆软数据应用研究院 著

帆软软件公司出品 | Copyright©Fanruan Software Co.,Ltd

让数据
成为生产力！

让数据成为生产力

Transform data into value

一流企业的数据化管理思想、方法和实践

帆软数据应用研究院 著

帆软软件公司出品 | Copyright©Fanruan Software Co.,Ltd

让数据成为生产力

一流企业的数据化管理思想、方法和实践

主 要 作 者　杨扬 梅杰 曾昱 陈陵志 朱超 汪建辉 孙英达 姚宏舰 周夏雨 王文信

责 任 编 辑：袁华杰 王文信　　版　次：2019 年 8 月第 1 次

美 术 编 辑：张成燕　　印　次：2019 年 8 月第 1 次印刷

封 面 设 计：张成燕　　开　本：787×1092　1/16

印 刷 统 筹：汪穗铃　　字　数：45.5 万字

声明：

本刊物所载企业案例的数据均已脱敏处理，或使用的虚拟数据。

本刊物有 © 帆软软件有限公司所有，未经许可不得以任何方式或途径复制或传播，包括但不限于复制、录制，或通过任何数据库、在线信息、数字化产品或可检索的系统，特此声明。

关于本刊物的任何问题，均可致函读者信箱：leo@fanruan.com

序言 | 数据有引力

从古至今，人类对宇宙的探索从未止步。2019 年 4 月，人类首次拍到了黑洞照片，可谓举世震惊，宇宙神秘的面纱又揭开了一层。宇宙，是一个极其复杂的星体群集，充满了各种未知和不确定性。但与此同时，又有着很多相对稳定的结构，比如地月系、太阳系、银河系，能用万有引力、相对论等理论模型来描述和研究。

人类认知世界的方式，是简化处理。牛顿万有引力就是一组数据公式，简单的不能再简单，但可以绝妙地描述行星运行规律,解释彗星的运动轨道,甚至还成功预言并发现了海王星。数据之大,浩如烟海;数据之繁，星罗云布。我们是否可以像寻找宇宙规律那样，寻找数据的规律，是否能在数据、组织这个错综复杂的系统里，找寻出属于数据的引力，构建一个数据的天体系统？

今年我们举办了第 2 届数据生产力大赛，群贤毕至，少长咸集，涌现出了很多值得思考和学习的案例。某服装客户，建立库存一盘整合模式，将预测模型、自动补货等模型嵌入 BI 平台，最终 SKU 减少了三分之一，款效提升 30%，库存周转提速效率超 20%。某医药客户，构建商品缺货系统，重点商品缺货率由原来的 10% 下降到 3.1%，一般商品缺货率由原来的 12% 下降到 5.4%，月度缺货损失减少 300 万元以上。某金融客户，利用 BI 平台，减少重复劳动，提升业务取数时效的同时，为公司节约了系统外购成本约 150 万元。诸如此类的落地案例，还有很多很多，从决策层依据数据决策，到业务层提炼数据场景，再到 IT 层构建稳健运营，无不彰显着数据的力量。

数据有引力！数据通过引力，吸引了更多的落地价值，数据引力越大，价值越能体现。数据若要产生巨大的引力，需要两个关键因素：高质量、低距离。无论数据，还是决策，还是企业人员，都需要高质量。高质量的数据如同金矿，我们需要通过一些技术加工提炼，比如大数据存储、中间层加工，从数据集市梳理再到终端呈现，让数据从字节变成智慧。高质量的价值，需要从业务中来，再反哺业务，就像上面提到的案例那样。高质量的决策层需要的不只是一个 PPT 报告，而是可以追踪每一个异常，决策更加高效。高质量的业务层需要的不是简单的响应领导诉求，而是慢慢的推进业务改造。高质量的科技层需要的不是简单地取数支撑,需要从支撑到交流再到引导。低距离,则需要我们 IT 部门或数据团队，更多的从参与者、技术平台、运营规则角度思考，如何打通价值和数据的链路，缩短其间的距离。

帆软和所有企业一样，都被数据吸引着，也希望通过我们的落地标杆，拉近帆软和大家的距离，提高我们的引力。帆软期待和客户、伙伴一起携手来探索数据这个神秘的空间，揭开更多的奥妙，找寻出属于数据的引力模型,让企业更简单的发挥数据价值。在第 2 届智数大会召开之际,我们结合读者们建议，重新编纂升级了《让数据成为生产力》，辑录了帆软在 BI 领域的最新洞察和思考，以及获得数据生产力大赛奖项的诸多一流企业的 BI 应用实践案例，以飨读者。

杨扬

2019 年 7 月

目录

1- 专家洞察 ····· 10
2019 年中国大数据 BI（商业智能）行业分析报告 ····· 11
《Gartner2019 年 BI 及分析平台魔力象限》的深入解读 ····· 19
曾昱：保障 BI 应用安全的整体策略 ····· 26
杨扬：用生态学思维，建设驱动企业决策和运营的 BI 平台 ····· 36
陈陵志：算法时代的企业运营管理思考 ····· 44
朱超：数字化变革，阿米巴经营的必经之路 ····· 52
梅杰：传统企业 如何更好建设大数据人才体系 ····· 57
汪建辉：数据治理的六个要素你做到了几个 ····· 68
孙英达：打造财务业务一体化，实现“增效降本抗风险” ····· 75
姚宏舰：大数据背景下的医药营销破局之道 ····· 80
周夏雨：换种思维做数据项目，事半功倍 ····· 92

2- 最佳实践 / 2019 年案例 ····· 97
长江证券：用户地图体系赋能精准营销，用户转化率提升 20% ····· 98
黄海制药：执行 - 风控 - 决策三位一体，深入剖析黄海制药数据管理体系 ····· 108
威海职业学院：推动数据在线，数说职教改革，赋能学校转型发展 ····· 122
中电科 43 所：构建企业条码应用场景，建立数据赋能决策平台 ····· 131
红日药业：创新数字运营，助力红日东升 ····· 140
优蓝招聘：数据驱动业务，帆软助力优蓝搭建管理控制塔 ····· 151
中国美术学院：整合 - 治理 - 分析，数据全流程管理助力智慧校园建设 ····· 159
福州京东方：数据驱动精益生产，一个项目收益超 3600 万 ····· 168
超威电源：智能物流搭配绿色制造，一年节省成本超 2000 万 ····· 175
中建西部建设新疆：一个平台如何为公司带来上百万经济价值 ····· 180
福鼎农信社：监测平台如何预警数百万潜在风险交易额 ····· 186
杏林药业：精细化管理解决缺货难题，月度损失降低 300 多万 ····· 192
浙江中之杰：低投入，高回报，WBS 系统节约超百万项目成本 ····· 198
银轮股份：践行“一切业务数字化”，从 0 到 1 落地银轮“以客户为中心”的理念 ····· 206
沧州明珠：决策报表助力企业数据化管理 ····· 219
贵州合力：强化 BI 应用，让数据告诉你该怎么做 ····· 229
华映科技：生产、经营信息化助力华映业务全面增效 ····· 235
速派捷：SUPA 智能供应链管理平台数据可视化项目 ····· 240
营养世界：高效智能管理助力“数据可视化运营” ····· 245
步步高商业连锁：“小工具，大智慧”，数字化生鲜运营让折价损失额降低 20% ····· 252
海航技术：创新驱动价值，阿米巴精益经营提升企业驱动力 ····· 262
武汉德盛丰商贸：数据赋能供应链优化，可多开启“慧订货”自动配货新模式 ····· 269
梦洁家纺：数据模型构建智能报表，商品周转提速超 20% ····· 278
长龙航空：报表系统两开发，创新应用助力长龙腾飞于“数字化航空” ····· 283
中车贵阳：数据决策分析助推公司精益管理提升 ····· 290

3- 最佳实践 / 2018 年案例 ····· 296
天能集团：帆软大数据平台支撑天能智能制造的升级转型 ····· 297
云南建投：搭建管理驾驶舱，以结果倒逼过程管理 ····· 303
中百仓储：零售管家提升企业整体供应链的竞争力 ····· 312
绿城集团：打破数据壁垒，让数据成为生产力 ····· 319
英特集团：数据可视可追溯，风险可控可承受 ····· 323
华友钴业：用帆软打造阿米巴经营管理平台 ····· 328
长江证券：阿凡达智能营销系统助力成单效率提升，年增厚价值达 2 亿元 ····· 333
浙江理工大学：“数据驱动”提升高校思想政治教育工作育人实效 ····· 339
江苏中法水务：创新应用移动端巡视监管 13000 多个污水泵站 ····· 346
诺贝尔瓷砖：整合数据资源，科学决策支持 ····· 351
云天化集团：发挥统一平台优势，深度挖掘数据资源 ····· 355
森鹰窗业：车间可视化大屏看板辅助精益管理 ····· 361
华彬快消品集团：企业微信推送，为高层定制随身数据秘书 ····· 365

4- 附录 ····· 368
数据生产力大赛 ····· 369
历届大赛获奖名单 ····· 370
智数大会 ····· 374
关于帆软 ····· 375

1- 专家洞察

2019 年中国大数据 BI（商业智能）行业分析报告

帆软数据应用研究院 | 2019 年 3 月

商业智能（Business Intelligence）也被称为商业智慧或商务智能，人们习惯的称呼为“BI”，围绕BI工具建设的平台常称为“某某BI系统”、“某某报表平台”、“某某管理驾驶舱”等。BI（商业智能）技术提供使企业迅速分析数据的技术和方法，包括收集、管理和分析数据，将这些数据转化为有用的信息，然后分发到企业各处，让企业决策有数据依据，减少决策盲目性，理性地驱动企业决策和运营。近几年，BI越来越多的跟大数据联系在一起，BI工具需要提供大数据处理能力，也需要能实时对接大数据平台进行数据分析计算。

自2012年以来，中国大数据BI行业都保持着快速的发展，虽然2018年企业外部环境愈加复杂，但BI行业并未受到明显影响，依然强势取得了同比增长25.8%的成绩。这一增长率，约是中国软件业增速的2倍，中国GDP增速的4倍。但是整体来看，中国BI行业的市场规模依然很小，2018年约有16.6亿人民币（纯软件销售收入，不含项目实施、项目运维），我们可以肯定，未来中国BI行业的发展潜力巨大。

帆软数据应用研究院是中国研究大数据BI行业的重要力量之一，始终密切关注着中国BI行业的发展。自2018年3月开始，我们通过线上、线下的调研方式收集信息，共覆盖了全国各地5500多名企业IT及相关业务部门人员，了解到他们的大数据BI应用状态、需求情况、对大数据BI产品功能的期待等，并走访了重点企业。我们还重点研究了IDC、Gartner、赛迪顾问、中国信通院等咨询研究机构对大数据、BI、数据分析行业的分析判断。结合多位帆软数据应用研究院专家，以及一线售前工程师、行业化顾问、项目经理们的经验、积累，我们研究分析了2019年BI行业发展趋势，并将这些成果总结为《2019

年中国大数据BI（商业智能）行业分析报告》，期待着您的批评斧正。

主要预测观点

·2019年BI行业纯软件收入规模将达到21亿元，同比增长27%；

·2019年BI行业市场依旧处于整合期，马太效应明显；

·企业中的BI用户不断增加，中层使用BI的比例增速更快；

·2019年企业BI项目成功的三大障碍分别为：数据整合治理、数据人才培养以及企业数据文化的建设；

·2019年BI用户最关心的功能为：企业BI平台数据权限管控、探索式自助分析、快速搭建业务数据模型、OLAP多维分析、大数据处理性能、自助数据处理和移动数据分析查看。

一、2019 年 BI 行业基本面

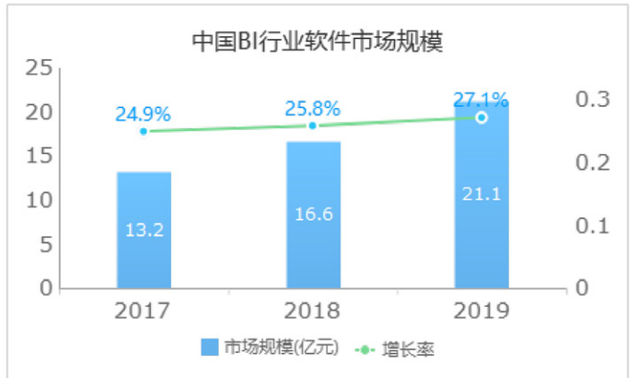
自我国开始实施国家大数据战略以来，大数据BI行业保持着高速稳定的发展。一方面得益于国家政策的牵引，如《大数据产业发展规划（2016-2020年）》等利好政策，对打造“数据、技术、应用与安全协同发展的自主产业生态体系”做了全方位的支撑和部署。另一方面，持续多年的信息化应用价值教育，企业自身信息化建设的准备，以及企业面临的实际经营难度和压力，都让越来越多的企业更坚决的拥抱BI产品，期望通过精细化运营来提升经营效益，增强市场的竞争力。

当前我国已经进入BI（商业智能）及DA（数据分析）领域的第一方阵，并成为发展最快的国家之一，但距离美国还有一定的差距，在未来五年内，中国都将处于追赶态势。

（1）企业信息化基础建设落后，BI市场教育需要持续进行。中国企业信息化起步较晚，企业上线BI更是需要一个过程。2001年我国加入WTO以后，受到上游国际企业的要求和影响，ERP、MIS、SCM、OA等综合业务管理系统在国内企业迅速生根发芽，从外向型规模制造企业到其他行业延伸，但直到2008年~2015年期间，一、二线城市稍具业务规模的企业才上线了主要业务系统，要知道美国通用汽车在20世纪80年代就已经实现了初步的OA与ERP功能。当前整体来看，中国企业信息化建设较美国落后10至15年，尤其是西北、西南等偏远地区，落后更多。

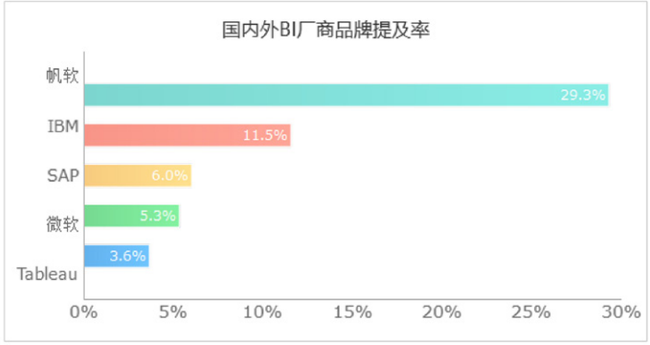
（2）国内外的BI需求不同，国产BI的先进性需要重新定义。Gartner作为全球BI行业最重要的观察者，每年都会发布BI和分析平台魔力象限报告，报告中的领导者企业一般会被认为当前BI行业中最尖端企业，代表着最先进的生产力，遗憾的是至今国内BI产品还从未入榜。由于我国企业对BI的需求、关注点、市场特征、发展阶段均与国外有所不同，目前处于国外商业智能趋势风口的诸如自然语言搜索、语音生成、自动生成等增强分析功能在国内仍停留在概念阶段，并未形成规模化市场应用，所以国产BI厂商在需求的响应和方向选择上有自己的准则，并非“为了先进而先进”，所以国产BI的先进性需要重新定义。

2018年中国大数据BI行业（纯软件销售收入，不含项目实施、项目运维）的增长率达到25.8%，比2017年的22.3%高出将近4个百分点。在诸多行业中，BI取得的成绩是十分瞩目的，BI行业的增长率约是中国软件业的2倍， GDP增长率（6.6%）的4倍。虽然增长率迅速的，但中国BI行业的市场规模依然很小，2018年约有16.6亿人民币，未来中国BI行业的发展潜力巨大。我们估计，**2019年中国BI行业软件收入规模将达到21亿左右，增长率达到27%。**



大数据BI行业已然是个香饽饽，**进场者越来越多，鱼龙混杂，整个竞争局面是神仙打架，小鬼遭殃。**2018年活跃的BI工具和厂商，约有50个，较2017年的42个多出8个，很多产品都是近两年推出的。BI行业是个充满吸引力的领域，同时也是极具门槛的领域。B2B行业与B2C、C2C行业属性不同，即便是在互联网巨头或大量资本的支持下，没有较明显的产品优势、服务优势和用户基础，新创品牌是很难闯出一片天的。早些年大量融资的BI企业，2018年的日子并不好过，后劲明显不足。

在市场知名度方面（品牌提及率，提到BI想到的厂商品牌），帆软以29.27%的品牌提及率一马当先，IBM以11.54%、SAP以5.98%分列榜眼、探花，微软以5.34%位居第四，Tableau以3.63%位居第五。



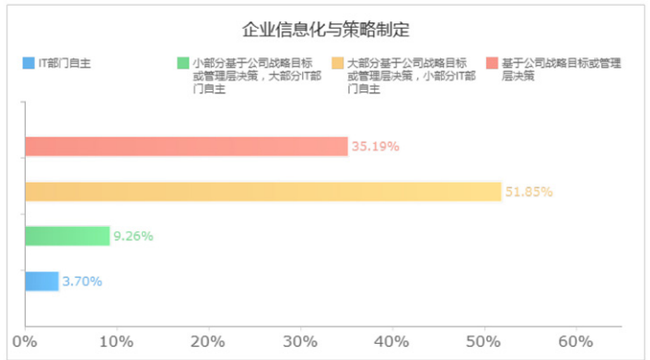
IBM、SAP因为未能提供有竞争力的自助式BI产品，其知名度正持续下降，但得益于他们在IT领域的沉淀，销售业绩并未出现大幅度的衰减。微软、Tableau的产品因为本土化服务策略、商业策略以及产品特性，知名度也有限。至于领头羊的帆软，其稳健的产品和服务策略，知名度、销售业绩双双提升。其他厂商则过于小众，提及率普遍在1%以下，甚至更低。

可以看到，同金融、保险、生产制造、互联网等行业一样，结合各企业的实力现状和发展潜力（人才结构、企业文化理念等因素），我们相信在未来的很长一段时间内，BI行业的马太效应持续增强，强者益强，弱者益弱。

二、企业应用 BI 系统的现状

如上文所述，企业对BI的重视程度在不断增加。为了让BI成功落地，产出更多价值，大多数企业改进了组织架构，对IT部门进行重新定位，比如分拆除ITBP、数据分析师、数据运营官等职能岗位。据调研，2018年约7成的企业已经成立了履行数据分析工作的相关部门（或扩展IT部门的职能），较2017年增长将近10个百分点。

因为企业的需求，**IT部门也正逐渐从幕后走向台前，承担更多的责任。**调查数据显示，有35.2%的企业信息化方向和策略，是基于该公司战略目标或管理层决策制定的。

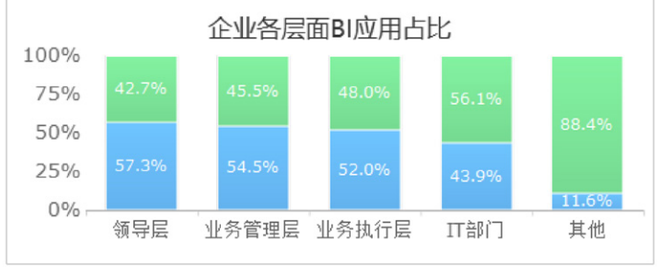


有47.1%企业处于技术运维阶段（能够通过IT手段，增强企业业务的管理和运作能力，对业务有一定的支撑），有40%处于合作伙伴阶段（合作伙伴，能够在业务部门还未想到之前，就运用IT技术，帮助实现业务的发展和新业务的开拓）。对于工作成绩，领导层对数据分析/BI项目的满意度超过80%（非常满意的38.9%，比较满意的42.6%）。

在IT部门不断崛起的过程中，**BI的价值也得到了更充分的释放。**调查数据显示，约38%的企业处于业务监测阶段（传统的DW/BI阶段，用以监测现有业务的运行状况），26%的企业处于业务洞察阶段

（使用统计分析、预测分析、数据挖掘，来提示重大、相关的业绩改善建议，即“告诉我我所需要知悉的”阶段）。有16.7%的企业明确表示，BI建设落后，无法满足多变的需求，需要升级。

此外，我们在调研中发现，**BI的应用层面正从领导层向下扩散，越来越多的中间层（业务管理层、业务执行层）使用BI，2019年将更快的增长。**从诞生之日起，BI的直接受众都是企业的决策者，但近来由于入门级BI（报表工具）的推广应用，越来越多的中层开始享用BI系统带来的好处。调研发现，在成功上线BI项目的企业中，约有57.3%的企业领导在使用BI进行数据查看和分析；业务管理层和业务执行层中越来越多的人在使用BI，人数已经过半。



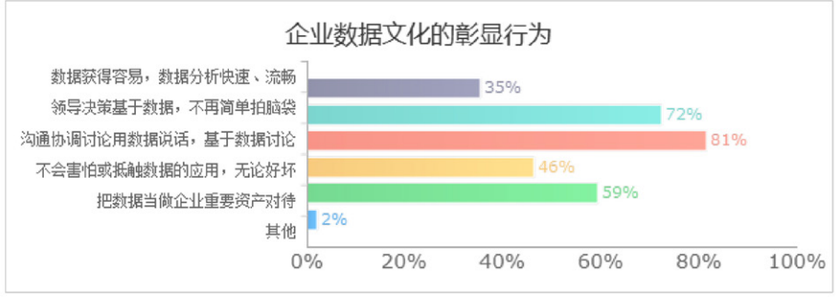
我们惊喜的发现，**IT部门与业务部门的配合愈加紧密。**虽然IT完全主导、IT强主导仍然是常态，但是业务强主导则从2017年的9.67%增长至2018年的23.31%，翻倍增长。未来IT部门与业务部门的配合将会更加紧密。仅有3.45%的企业，IT与业务的配合较差，存在一些部门墙。但是，25.9%的企业配合如鱼得水，IT理解业务，业务认可IT。

整体来看，企业应用BI系统的状况不断良性发展，但也面临着诸多挑战，也是BI成功的重点、难点。

（1）数据整合治理。64.8%的受访企业表示数据的整合与治理，是未来的主要挑战。数据问题主要集中在：“数据过于分散，形成数据孤岛，取数分析麻烦” “底层数据混乱，存在准确、失效、性能的问题”这两个方面。一半的受访企业认为，数据人才的培养和数据分析工具的选择，也是主要难点。

（2）数据人才的培养。从整体背景来看，越来越多的企业开始把数据人才作 为企业经营战略版图的核心组成部分，集中表现越来越愿意花高薪聘请大数据人才，整体薪资水平在不断提升。但是优秀的大数据人才培养的成本 居高不下，培养周期长，人才供应始终是在大数据人才需求越来越大的背景下捉襟见肘。薪资竞争力不足以及企业创新力不足，让传统企业愈加困难。

（3）企业数据文化的建设。在企业认可数据，积累数据的过程中，大数据团队对数据人才的培养也会逐步找到一些法门，这些方法和技巧无不是围绕在数据文化建设之上。调查显示，在彰显数据文化方面，虽然“沟通协调讨论用数据说话，基于数据讨论”达到了81.8%，但“数据获得容易，数据分析快速、流畅”还不足35.19%。



让BI成功并非易事，尤其是让BI能持续产出价值，更是一个重大挑战。无论BI厂商如何去改进产品，都不能忽视掉使用BI的人的要素。我们交付给企业一款好的产品，但不教给他足够的本领去驾驭这款产品，就像给你一把绝世好剑，但没有给你剑谱，你依然是个菜鸟小白，即便给了你一个剑谱，如果你没有刻意练习，那到头还是一事无成。我们结合2017、2018年的售前咨询经验发现，企业用户如果不具备充足的BI项目建设能力，那么他们更倾向于让BI厂商提供一揽子方案，而不是只采购软件然后让企业的IT部门学习、实施。未来BI厂商提供给用户的，除了产品以外，还有配套的学习资源、培训资源、服务资源、交流平台、各行业咨询方案以及一揽子的项目实施，这一套组合拳，也正是国产BI厂商克敌制胜的法宝。

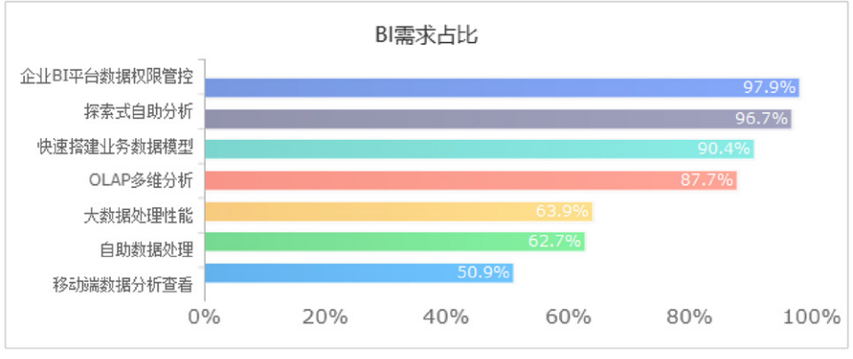
三、2019 年主要的 BI 功能需求

Gartner2019年度分析和商业智能平台的魔力象限报告分析认为，到2020年，增强分析将成为新购买分析和商业智能，数据科学和机器学习平台以及嵌入式分析的主要推动力，50%的分析查询将通过搜索，自然语言处理或语音生成，或者将自动生成；到2021年，自然语言处理和会话分析将提高分析和商业智能的采用率，从35%提升到50%以上。

如上文所述，中国实际情况与欧美不同，以Gartner为代表的分析机构并不能准确描述我国BI行业的实际状况，帆软数据应用研究院的研究结果可能更接近用户的声音：中国BI用户目前主要的需求还是围绕企业BI平台数据权限管控、探索式自助分析、快速搭建业务数据模型、OLAP多维分析、大数据处理性能、自助数据处理、移动数据分析查看这七大核心模块。

(1) 企业BI平台数据权限管控

支持企业用户的多级数据权限分配，数据表支持分配行级别以及列级别的权限，同时支持分级管理员对自己权限范围内的数据表、业务包、模板和用户进行管理，满足集团企业分级管理的需求。



当今时代企业对数据安全管控越来越重视。无论未来商业智能市场发展趋势如何，BI平台数据权限管控都将是现代企业商业智能分析的基石。

(2) 探索式自助分析

支持业务人员对自己权限范围内感兴趣数据进行多维拖拽探索和自助分析，以工具简单易上手的门槛和低学习成本，让真正对分析业务价值最熟悉的业务人员实现自助数据分析探索，最大化业务数据的分析维度和分析效率，灵活发掘数据中可能潜在的业务价值。

相比于过去IT集中式做报表的信息化模式，在未来，业务部门的数据和分析专家数量将以IT部门专家的三倍速度增长，相信这将迫使企业重新考虑其组织模式和数据技能。通过现代商业智能产品简单易上手的学习门槛，这将会让人人都成为数据分析师的能力不再只是IT人的独有技能。

(3) 快速搭建业务数据模型

根据企业不同业务数据分析主题进行分类管理，同时支持自动/手动构建高度可复用性业务数据关联模型，一次创建即可满足不同数据分析业务场景应用，无需反复对底层数据模型进行编辑修改。

通过构建高度灵活、高可复用性的敏捷业务数据模型，让IT部门逐步摆脱企业取数机的困境，大幅度提高企业的数据分析应用效率。

(4) OLAP多维分析

支持强大的页面OLAP多维分析功能，包括分析视角的上卷、下钻，维度的旋转切换，指标的切换，分析数据的切片过滤，组件之间的联动过滤、页面超级链接跳转等。

由于传统的单一汇总式指标展示形式，已经逐渐无法满足业务分析的复杂度，OLAP多维分析提供的强大分析功能，为用户洞察数据背后的深刻业务见解提供了便利。

(5) 大数据处理性能

BI工具可支撑处理亿级大数据分析计算的秒级响应，提供加速引擎对传统关系型数据仓库（SQLServer、Oracle、Mysql等）进行数据提速处理，同时也支持实时对接企业大数据平台（Vertical、Kylin、Greenplum等）进行数据分析计算。

通过BI工具强大的数据抽取计算引擎，能够极大地提高数据计算速度，同时也支持实时对接企业大数据平台，为业务用户提供海量数据下分析的性能保障。

(6) 自助数据处理

BI工具可通过快速易上手的交互方式，让业务人员也能完成工具层面的零代码数据加工处理工作，例如表合并、分组统计、结构数据分层、过滤、增加列、同比环比、累计值、所有值、公式运算等数据清洗和数据处理方法，实现对数据的无限层次多维分析统计。

传统BI工具对于一些稍微复杂的数据分析场景，往往需要依赖IT人员进行SQL或者ETL处理，然后再将结果数据导出给业务分析用户，沟通成本大，分析效率低。而通过零编码式的自助数据处理，让普通的业务分析用户也能快速的完成基础的数据清洗和加工操作。

(7) 移动端数据分析查看

BI工具支持移动端数据分析多维分析查看功能（兼容PC端的上卷、下钻、旋转、切片、联动、跳转等），对于BI工具的应用app支持便捷的扫码登陆、离线查看、批注、分享等功能，同时满足某些社区平台如微信、钉钉的企业公众号集成。

通过移动端的数据分析应用，正逐步让企业的数据分析展示终端不再仅仅局限于PC和大屏应用，较大地提高了分析的便捷性。

四、结语

BI（商业智能）已经成为企业精细化运营不可获取的一部分。企业数据需要转换为信息，升级为知识，升华成价值的过程要用到的种种技术和工具，就是BI。如果把企业经营和管理的数据比喻为金矿，那么BI就是一个淘金场，负责采集大量的金矿石、金沙，然后经过进一步的分离、加工等操作，最后提炼出千足金。BI系统的运作过程，也是炼石成金的过程。

酒香也怕巷子深，BI工具的知名度还亟待提升。很多企业有非常明显的BI需求，但是他们不知道有“BI工具”可以帮他们解决问题，更不要说对BI厂商的认知了，这也从侧面反映出BI市场的巨大潜力。市场教育不是一朝一夕的事情，需要BI同行们的共同努力。“待到山花烂漫时，她在丛中笑”，2019年，中国大数据BI行业会更好。

《Gartner2019 年 BI 及分析平台魔力象限》的深入解读

帆软数据应用研究院 | 2019 年 3 月

日前，Gartner发布了2019年度的BI商业智能和分析平台魔力象限报告（《Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms》），引发了BI行业的极大关注。在本报告里，Gartner预测了2020年BI行业的发展趋势，定义了现代型BI的5个评选用例及15大功能，并给出了入选魔力象限的厂商，可谓几家欢乐几家愁。帆软数据应用研究院一直专注于BI行业的研究探索，积极推动国内BI行业的发展及企业BI项目的成功落地，所以解读本报告当仁不让，以帮助从业者更好的理解权威报告。

一、魔力象限的定义以及厂商变化

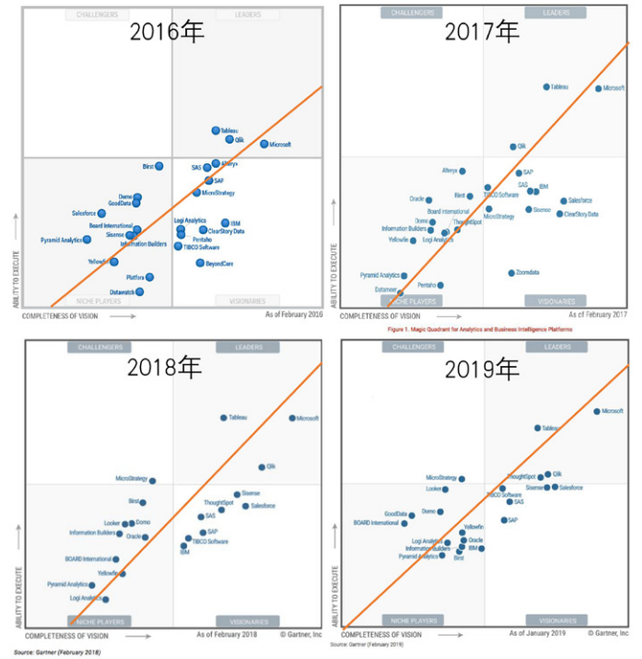
魔力象限是Gartner用于分析行业中厂商的一个工具，包含领导者、挑战值、有远见者和特定领域者四个象限，依据Gartner预先定义的一些标准来划分，具体如下图。



所谓“执行力”，包含产品与服务的整体可行性、销售执行力与定价、市场状况、营销团队的执行、客户体验以及公司的整体运营，其实质是揭示企业在市场的成功度。所谓“前瞻性”，即愿景的完整性，包含市场理解、产品战略、营销战略、商业模式、产品的定位和创新性，其实质是解释企业在业内的领先度。

在2019年Gartner的商业智能及分析平台魔力象限中，Microsoft、Tableau、Qlikview继续高居领导者位置，令人意外的是杀入了黑马ThoughtSpot，打破了上述三者连续3年垄断领导者的局面。SAS、SAP依据处于有远见者象限，Oracle也连续三年处于特定领域者象限，当然坐标位置都有所变化。但IBM退步明显，已然是连续三年倒退了，现在已经从有远见者后退到特定领域者。也有从魔力象限中退出的，如Pyamid Analytics等，他们在中国并不知名，或并未进入国内市场，笔者也不详细罗列了。

我们结合历年的BI魔力象限（从2016年至2019年），来综合分析，如下图所示。笔者发现几个有趣的现象。



1、挑战者象限的厂商数目最少，仅2018年、2019年有1个，且位置较低，大都集中在有远见者、特定领域者象限，这反映出企业的领先度决定市场地位。走向领导者象限的企业，也都是沿着“特定领域者→有远见者→领导者”这样路径上升，Microsoft、ThoughtSpot均是如此。

2、厂商逐渐聚集在魔力象限的对角线位置，观察2016年与2019年的对比尤为明显，这一现象表明，在互联网与大数据时代，产品好才是硬道理，市场地位是和产品质量成正比的。

3、特定领域者的厂商的位置逐渐提升，就好似整体提升了一级。越来越多的厂商经营状况有所改善，整体行业趋好，这得益于市场对现代化BI的认可。

4、虽然个别厂商仍然具有较大的领先优势，但并非遥不可及。有远见者象限的厂商都聚集在顶部位置，距离领导者已近在咫尺，未来会有越来越多的产品晋升至领导者象限。

二、2020 年 BI 产品发展趋势

Gartner对2020年BI产品发展趋势做了5个方面的预判。

1、到2020年，增强分析将成为新用户购买BI产品、数据科学和机器学习平台、以及嵌入式分析的主要驱动力。

2、到2020年，有50%的分析查询会通过搜索、自然语言处理或语音生成，或者自动生成。

3、到2020年，为用户提供对内部和外部数据策划目录的访问权限的组织将从分析投资中获得两倍的业务价值。

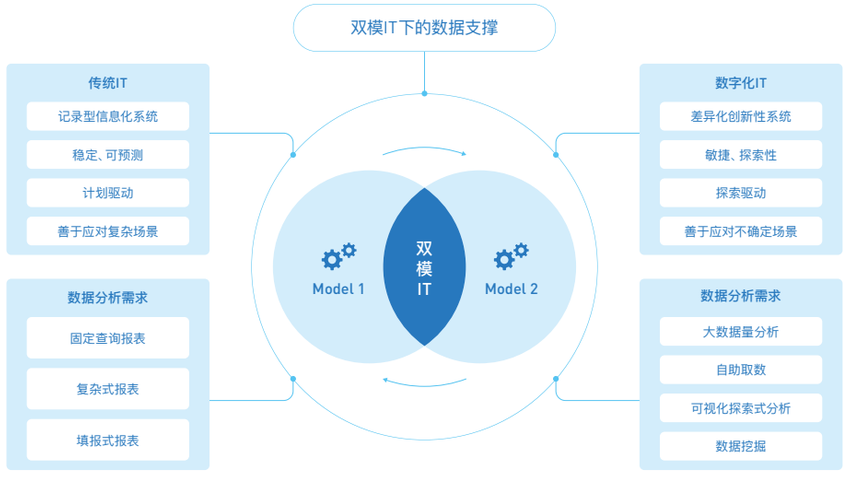
4、到2020年，业务部门的数据和分析专家数量的增速将是IT部门专家的3倍，这会迫使企业重新考虑其组织模式和技能。

5、到2021年，自然语言处理和会话分析这两个功能，会在新用户、特别是一线工作人员中，将分析和商业智能产品的使用率从35%提升到50%以上。

笔者结合2017年Gartner报告的预判描述（也是对2020年的展望），发现以下3个重点。

1、增强分析不仅仅是现代型BI和分析平台的一个重要功能组件，更是未来吸引新用户的重要卖点。增强分析主要是指以机器学习为基础的数据分析和BI功能，包含智能数据发现、增强数据准备、增强数据分析这些模块。增强分析的底层理念是“简单易用”，必须能够支撑用户在没有专业知识背景下，完成数据的“收集-准备-整合和分析”全过程。

2、有50%的数据分析会通过现代型BI来实现，Gartner并未调整这一数据。就如同Gartner提出



的Model1与Model2模型那样，可以预见，报告型BI将与现代型BI（一般现代型BI并不能很好的响应Model1的需求，需要与报告型BI上下搭配，这也是为什么国际BI在国内市场上并未取得成功的重要原因）长期共存。

3、人人都是数据分析师的情况在不断增强。Gartner从原来的“非职业的数据分析师VS职业的数据分析师”改为“业务部门的数据分析师VS IT部门的数据分析师”，更清晰的描述了人人都是数据分析师这一美好未来，在现代型BI和分析平台的帮助下，会有越来越多的人加入数据分析师的大军，数据分析也将成为职场中如同微软办公三件套那样的必备技能。

虽然Gartner描绘了BI产品的未来蓝图，甚至明确了时间点和关键数据，但是我们必须要认清中外的BI发展不同步的现实，无论是厂商还是最终用户，都要从理性上看待此BI魔力象限报告。我国商业智能BI的企业需求、关注点、市场特征、发展阶段均与国外不同，自然语言搜索、语音生成、自动生成等增强分析功能，在国内还上处于概念阶段，并未形成规模化市场。所以尤其是厂商，不能盲从，为了所谓的“赶上行业步伐”，完全忽略用户的实际需求和场景价值，并用这些不可用的噱头赚取眼球，这不仅自欺欺人，更是搬石头砸自己的脚，白白浪费有限的企业资源。

三、5 个用例和 15 个关键功能

Gartner定义了现代型BI的基本特征，即5个典型用例及15个关键功能，见下表。它们在历年BI魔力象限的报告中变化很小，是各BI厂商入选魔力象限的一个门槛，更是BI厂商衡量自身产品的重要参考标准。

类型	内容	
5大用例	1.敏捷且集中式的BI配置　2.去中心化的分析　3.可控的数据发现 4.OEM和嵌入式BI　5.外部部署	
15大功能	1.BI平台的管理、安全与架构 2.云BI 3.数据源的连接和融合 4.元数据管理 5.数据的存储与加载 6.数据准备 7.可扩展性以及数据模型的复杂性 8.内置的高级分析功能	9.分析仪表盘 10.可交互的视觉化探索 11.智能数据挖掘 12.移动端的数据探索和开发 13.嵌入式分析 14.发布、共享与协作的分析内容 15.平台的整体能力

各功能的详细定义，可查阅Gartner报告原文，这里仅就一些不清晰的功能点进行说明。

1、“云BI：具有平台即服务和分析应用即服务的能力，可以同时在云端和本地部署、使用和管理数据分析报告和数据分析应用。”放眼以美国为代表的国际IT市场，云端化确实是大势所趋，且已经形成了规模市场，但是中国市场云BI的发展并不乐观，进退维谷，很多云BI产品都不温不火，有的云BI企业甚至转型做某个行业私有云的解决方案。这主要是因为，国内的数据环境相对封闭，企业的关键数据仍然绝大多数存在于私有部署的系统中，数据安全也有很多挑战。没有数据，云BI如同无源之水无本之木，自然难以成熟，所以私有部署将在很长时间内占据主流。中国市场的云BI发光点可能在于业务集中在SAAS云平台系统中的中小型用户，这个有待市场验证。

2、“数据准备：平台可拖拽不同来源的用户数据集，可生成分析模型，比如根据不同数据来源的用户可自定义度量、组合、集合和层级。高级功能包括对不同来源的数据通过机器学习、语义识别、智能联结、智能侧写、层级生成、数据行数和数据混合等进行分析处理。” 这是指用户通过自助数据集，可以将元数据进行自定义处理，为后续的分析提前做准备，其中包括指标（度量），字段组合等，维度分不同层级（最常见的省、市、县）后续可以进行钻取分析。高级功能中支持更多的操作、数据join、union、层级自动生成、数据公式等等操作。

3、“内置的高级分析功能：让用户可以非常方便地接入高级分析功能，在自有平台或者通过引入、结合外部高级模型进行分析。”这是结合外部的分析模型，比如通过支持R或者Phyton等接入成熟的算法，将BI中的数据导入其中，进行更复杂的分析。

4、“分析仪表盘：通过视觉探索和内置的高级地理空间分析能力去生成能够被其他人使用的高交互性的仪表盘和内容。”所谓高级地理空间分析能力，说的就是地图的分析展示能力，可以通过经纬度分析，地理信息分析。数据地图可以分为区域地图、组合地图、标记点地图、单层地图 、自定义图片地图、流向地图、热力地图等。当前主流地图的主流技术是基于GIS底层，支持自定义的WMS服务，也可以实现地图离线。一般数据地图功能常用于大屏数据可视化，炫酷又不失实用。

纵观以上5大用例、15个关键功能，在国内用户更为认可的则是自助数据准备、分析仪表板、可交互的视觉化探索、嵌入式分析、分析内容的发布共享和协作这几大功能，这也是国内厂商未来不断角力的重点领域。而移动端数据探索，以及未提到的自然语言识别、人工智能分析等，由于大多还处在技术炒作周期的泡沫期，且缺乏完整的、强烈的、有价值的使用场景，真正投入实用还要等待很长一段时间。

四、中国厂商何时能入象限中

每谈到这个话题，笔者与帆软数据应用研究院的同事们都无尽感慨，中国本土的BI和分析平台提供商，林林总总有几十家，大者如帆软在2018年已经取得了4.62亿的销售额，遥遥领先于其他厂商，难道都没有机会进入么？ 或者，何时才能进入象限中，走向世界驰名。

所以，笔者研究了入选Gartner BI魔力象限的标准，具体如下：

1、收入要求。软件销售额（永久许可lic销售额+SAAS订阅模式的销售额+技术支持费用）达到2500万美元，折合人民币1.7亿元；或达到1500万美元但同比增长为50%，或达到1000万美元，或同比增长100%。

2、市场状况。主要是反映品牌知名度和影响力，主要通过互联网搜索量、互联网话题量、招聘信息、趋势分析、社交媒体的品牌活跃度来衡量。

3、积极参与调研。厂商需要积极配合Gartner的调研，完成衡量关键能力的RFP式调查问卷，提供市场影响力、企业历年营收及增长率、市场战略、差异化定位、竞争策略的详细问卷，并提交长达1小时的视频，来演示产品。

4、市场广度。入选厂商一般要求在北美市场有一定的成绩，且厂商需要展示主营业务的所在行业，以及地理区域的广度，比如是否覆盖多个行业，或已经实现国际业务。

5、产品评估。结合5大用例以及15大功能，来最终衡量产品是否领先，是否有足够清晰的发展规划。

可以看到，若不考虑北美市场的可能限制，那么对中国厂商的挑战主要有两个，一是收入要求，二是产品评估。但长远来看，进入魔力象限也只是时间问题，短则两年，长则五年。首先，随着国内BI行业的不断成熟（当前BI行业的增速是IT业的2倍，GDP增速的4倍），BI整体盘子变大，即便有马太效应的不断加强，但大多数厂商还是能享受到BI行业增长的红利的。尤其是帆软，当她的销售额突破10个亿，甚至跻身中国软件企业100强的时候，就已经成为国际BI行业中一个不可忽视的力量，必然会引起诸多研究机构的重视。其次，产品的先进性方面，由于需求环境的不同，确实难以迅速赶上，但随着Gartner对中国市场的深入研究，必然会调研和尊重中国有特色的市场需求，重视各厂商在BI行业的判断和探索投入，认同中国BI行业的发展方向。届时，中国厂商也不用亦步亦趋跟随欧美，可与欧美共同谋划BI行业蓝图。还或者，Gartner在充分考虑到中外发展的差异，推出亚太版的BI魔力象限也是有一定可能的。

曾昱：
保障 BI 应用安全的整体策略

文 丨 曾昱

帆软报表产品线产品经理、web 应用安全资深专家

一、信息安全形势严峻

信息安全是指为数据处理系统而采取的技术的和管理的安全保护，保护计算机硬件、软件、数据不因偶然的或恶意的原因而遭到破坏、更改、显露。这里面既包含了层面的概念，其中计算机硬件可以看作是物理层面，软件可以看做是运行层面，再就是数据层面；又包含了属性的概念，其中破坏涉及的是可用性，更改涉及的是完整性，显露涉及的是机密性。

来自360、阿里巴巴、腾讯等互联网企业，以及公安部、工信部下属机构的监测数据显示：2016年监测到的企业信息安全事件数量已超过万起，较2014年增长了近10倍，且这些安全事件均给企业带来了不同程度的经济损失。

世界范围来看，据相关机构统计，全世界平均每分钟有2个企业因为信息安全问题而倒闭，11个企业因为信息安全问题造成大概八百多万的直接经济损失。而目前监测到的安全事件只是冰山一角，新型病毒传染，网络黑客攻击，企业内鬼泄密等很多安全性事件要在潜伏很久之后才会被发现，信息安全已经成为企业不得不重视的环节。

绝大多数（主流）的商业智能软件均为Web应用， Gartner数据分析显示，2/3的Web应用都或多或少存在着安全问题，其中很大一部分甚至是相当严重的问题。

首先，企业Web应用安全的重视程度不足，安全意识落后，安全措施和安全教育宣传的力度不够，没有将安全压力传导到BI厂商。整体来看，企业在信息化安全建设中存在三大误区。一是重视硬件投入忽视软件投入，往往喜欢花高价钱买一堆硬件设备装置在机房里，比如防火墙、网关。二是认为信息安全就是杀毒软件，认为装上了杀毒软件、布上了防火墙就万事大吉了，并没有意识到信息化软件本身的安全漏洞所带来的风险。三是安全保密意识缺乏，防泄密靠自觉。事实上，企业事业单位的信息化安全防泄密，不管是病毒、黑客等威胁还是其它的因素，最重要的原因，都是人为因素造成的。

其次，商业智能厂商也很少关注到安全的问题，即当前绝大部分BI产品是不安全的，一经扫描，就可以发现许多安全漏洞。比如当前很多BI厂商都在使用MD5加密，但MD5加密已经不够安全，漏洞警报系统多年前就已向安全专业人员发出过公共警告：MD5应被视为已被破解的加密方式，不适合继续使用。对于安全性要求高的企业，是不允许使用MD5作为加密方式的。

最后，传统的操作系统由于逐渐成熟，系统漏洞越来越难以利用，攻击者的目标也从系统漏洞渐渐转移到应用漏洞。同时由于大多企业对Web应用安全的不重视，当前存在漏洞的Web应用程序是很容易被攻击者所利用，最终导致用户的重要数据被篡改、泄露或破坏。OWASP组织（开放式web应用程序安全项目）在”TOP10 2017”中公布了2017年的“十大安全隐患列表”，其中列为第一的就是注入。在使用有SQL注入漏洞的应用的情况下，就算用户在网络和服务器的安全上大量投入，也无法真正意义上保护Web应用本身的安全，因为在网络层安全设备看来，这都是正常的访问连接，因此，通过简单的SQL注入语句，就能实现轻易攻陷Web应用，访问他们本没有权限的敏感数据。

所以，在外部安全环境形势越来越严峻的形式下，越来越多的企业开始重视自身信息系统的安全建设，而这也是必然趋势。除了基本的安全宣传，内外网隔离和安装相关安全防护软硬件等措施，企业也对采购的相关信息系统（OA、ERP、CRM等）提出了更高的安全要求，例如必须修复已知的安全漏洞，提供第三方权威机构的安全扫描检测报告，在账户安全、数据安全、运营安全等方面提供完备的解决方案等。

二、整体信息安全策略

基本安全要求是针对不同安全保护等级，信息系统应该具有的基本安全保护能力，根据实现方式的不同，基本安全要求分为基本技术要求和基本管理要求两大类。

技术类安全要求与信息系统提供的技术安全机制有关，主要通过在信息系统中部署软硬件并正确地配置其安全功能来实现，这也是BI平台所必备的安全能力。为了便于理解，我们将基本技术要求分为设备及网络通信安全、应用及数据安全、移动安全管理三个方面进行解读和阐述。

管理类安全要求与信息系统中各种角色参与的活动有关，主要通过控制各种角色的活动，从政策、制度、规范、流程以及记录等方面做出规定来实现。我们用安全管理策略及隐私来解读和阐述管理类安全要求。



三、设备安全防护策略

1、入侵防范

·对BI应用服务器进行安全加固，能够检测到对其的入侵行为，记录入侵IP、攻击类型、攻击目的、攻击时间等关键信息，并在发生严重入侵事件时提供报警；

·对BI应用服务器安装防恶意代码软件，并及时更新防恶意代码软件和恶意代码库。

2、身份鉴别

·对登录BI应用服务器操作系统的用户进行身份鉴别；

·对登录失败进行必要的限制，如结束会话、限制非法登录次数和自动退出等；

·对服务器远程管理采取必要措施，防止鉴别信息在网络传输过程中被监听；

·对登录BI应用服务器操作系统的不同用户分配不同的用户名，同时采用两种或两种以上组合的鉴别技术对管理用户进行身份鉴别。

3、访问控制

·对访问BI应用服务器的用户进行访问控制，控制其对资源的访问；

·及时删除多余、过期的账户，避免出现共享账户；

·对允许登录服务器的终端进行条件限制。

4、安全审计

·审计范围应覆盖到协同管理软件服务器和重要客户端上的每个操作系统用户和数据库用户；

·审计内容应包括重要用户行为、系统资源的异常使用和重要系统命令的使用等系统内重要的安全相关事件；

·应保护审计记录，避免受到未预期的删除、修改或覆盖等。

四、网络通信安全策略

1、网络设备防护

·对登录网络设备的用户进行身份鉴别，且用户的标识应唯一，具有不易被冒用的特点；

·主要网络设备应有两种及以上的鉴别技术来进行身份鉴别；

·设置登录防暴力破解功能，如登陆失败结束会话、限制非法登录次数和当网络登录连接超时自动退出等措施；

·对网络设备的管理员登录地址进行限制。

2、网络边界安全

·在网络边界部署访问控制设备，启用访问控制功能；

·在网络边界处监视以下攻击行为：端口扫描、强力攻击、木马后门攻击、拒绝服务攻击、缓冲区溢出攻击、IP碎片攻击和网络蠕虫攻击等；

·能够对边界进行完整性检查，对内网用户私自访问外网和非授权用户私自访问内网进行有效阻断。

3、安全审计

·对网络系统中的网络设备运行状况、网络流量、用户行为等进行日志记录；

·审计记录应包括：事件的日期和时间、用户、事件类型、事件是否成功及其他与审计相关的信息；

·能够根据记录数据进行分析，并生成审计报表；

·对审计记录进行保护，避免受到未预期的删除、修改或覆盖等。

4、HTTPS通信

·经由HTTPS进行通信，利用SSL/TLS加密数据包，防止获取网站账户及隐私信息；

·HTTPS服务端证书可提供网站服务器的身份认证，用于验证站点所有者身份，保护交换数据的隐私及完整性；

·HTTPS客户端证书可提供客户端身份标识的认证，用于识别客户端或用户的身份，向服务器验证，精准确定访问者身份；

·服务端、客户端双向认证，避免匿名通信，确保通信双方身份一致，彼此信任。

五、应用及数据安全策略

BI平台应当提供身份安全、访问控制和日志审计的安全机制来帮助客户保护账户安全以防止未授权的用户进行操作。

1、身份安全

对登录用户进行真实身份的鉴别，可使用“用户名+静态密码”的方式，支持使用LDAP/AD或HTTP认证，同时支持使用二次开发接口编写其他认证方式如ADFS。

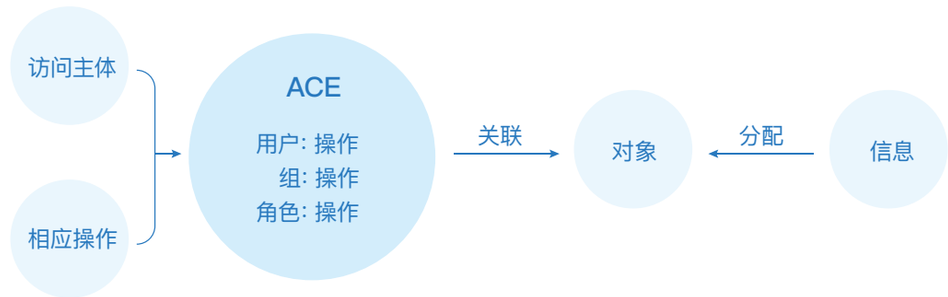
帆软产品在满足以上具体安全策略外，还支持登录时提示上次登录地功能，且支持单一登录，开启登录验证码后，系统将在用户名和密码之外再增加额外一层安全保护。

身份认证方式	具体安全策略
用户名+静态密码	密码加密存储、加密传输； 登录防暴力破解：短信、邮箱验证码、静态验证码，失败次数限定； 密码安全策略：密码强度限制、密码定期更新
LDAP/AD	支持通过LDAP或AD进行身份认证
HTTP	支持通过HTTP进行身份认证
自定义扩展	提供登录认证的二次开发接口，可根据自身需求开发使用ADFS等认证方法

2、访问控制

为了保证信息和资源访问的安全，防止对任何资源进行未授权的访问，使系统在合法的范围内使用，访问控制是一项必不可少的技术，它也是保护网络信息安全的最核心策略之一。商业智能产品可采用基于对象的访问控制技术（OBAC Model：Object-based Access Control Model）。

OBAC的核心是控制策略和控制规则，在基于受控对象的访问控制模型中，将访问控制列表与受控对象或受控对象的属性相关联，并将访问控制选项设计成为用户、组或角色及其对应权限的集合；同时允许对策略和规则进行重用、继承和派生操作。从信息系统的数据差异变化和用户需求出发，有效地解



决了用户数量多、数据种类繁多、资源更新变化频繁带来的系统安全管理难以维护的问题。

帆软对系统权限采用OBAC基于对象的访问控制，同时基于OBAC实现自主访问控制和强制访问控制。通过对角色、部门、用户授权，确定用户的访问权限，支持临时禁用账户，同时对所有资源访问都做权限验证，避免了水平越权及垂直越权的问题。

3、应用安全

XSS跨站脚本攻击、木马上传、SQL注入、cc攻击等都是Web应用常见的安全问题，如服务器端没有进行适当的过滤处理，极易引起用户敏感数据泄露、系统瘫痪此类的问题。

对于这些常见的OWASP攻击，BI平台应进行充分的防范。结合帆软积累的方法经验，有以下安全防护策略可以应对。

应用安全防护策略	详细说明/意义
访问频率限制	通过对同一IP在一定时间内的访问次数进行限制，可以有效降低爬虫爬取数据及恶意访问cc攻击的风险
给请求头附加Security Heasders系列属性	可有效防护XSS跨站脚本、点击劫持、内容嗅探等攻击方式，保障应用的安全与可用性
对上传的文件进行二进制头校验	防止风险文件通过更改后缀等方式伪装上传
使用Token验证替代Cookie验证	对于CSRF（Cross-Site Request Forgery）跨站脚本伪造，系统使用Token验证替代了Cookie，如果请求中没有token或token内容不对则无法访问
禁用特殊关键字及字符转义	防止SQL注入
后台日志输出控制	防止系统运行异常导致堆栈泄露有关代码，避免向前台输出异常堆栈，输出敏感信息。如对401、404和500错误进行处理，避免泄漏中间件类型和版本信息。

4、数据安全

不管是病毒、黑客还是其他安全威胁，其核心都是人为因素，而人为因素本身，以企业内部人员及商业间谍的信息安全威胁最大。BI作为数据展示的工具，必须做好数据安全的防护工作，以下为主要的数据安全防护策略。

分类	数据安全防护策略	详细说明/意义
底层防护	支持HTTPS	支持用户自行配置HTTPS访问，以大大增加第三方监听、拦截和信息破解的难度。
	密码存储加密	所有的用户密码，都是采用SHA256哈希算法，管理员也无法获取到用户密码，连接其他系统的密码采用RSA（2048位）非对称加密，每个系统可以自行设置加密秘钥，保障密码安全。
	数据权限分配	通过数据连接的权限分配，确保用户只能看到及使用自己有权限的数据连接。
	配置信息安全	配置信息不以文件形式存储，而是存储到数据库中，支持外置到指定的数据库，确保配置信息不被泄露。
	SQL日志	对所有的数据操作提供监控，资源执行的SQL将都记录在日志中，数据改动有迹可循。
前端防护	禁止URL直接访问	对非登录用户的资源访问也进行了严控，开启限制后，非登录用户无法对后台的资源进行访问，解决了用户担忧外网开启后会被非授权用户通过url进行访问的问题。
	资源权限	支持对报表模板、分析、系统设置进行访问或编辑的权限，比如不同用户访问统一报表显示不同数据。
	操作权限	支持对报表或分析的打印、导出或数据录入的权限，比如只有特定角色才可以导出excel。
	安全水印	在访问报表等页面时，通过顶层显示水印，以达到震慑及溯源的目的，提高泄密成本，降低泄密风险。水印可设置为访问IP、访问人、访问时间等组合。

5、运维安全

审计日志可以帮助审计人员对风险或违规操作进行审计，也可以帮助更好的理解和诊断安全状况。帆软使用自主研发的swift引擎进行日志存储，在保证性能的同时确保管理员无法对日志进行删除和修改。

面向角色	日志审计策略
管理员	记录管理员修改系统设置、对用户进行增删改、对资源目录进行增删改和对权限进行增删改等行为进行记录，记录的信息包括操作时间、操作IP、操作模块、设置项、被访问资源和操作类型等。
用户	对普通用户登录日志以及在系统中的行为日志进行记录，包括访问记录，资源导出打印记录，记录的信息包括操作时间、操作IP、被访问资源、操作类型和详情等。

提供密码强度限制，可以自行配置对于密码强度的限制，设置后将不允许使用弱口令作为缺省密码。管理员可通过设置强制用户进行定期密码修改。帆软BI产品也支持密码防暴力破解，当某IP或用户出现多次登录密码错误时，将对用户或IP进行锁定，并提供给管理员查看及解锁的地方，保证用户登录信息的安全。

BI平台还应当具备备份还原的功能，确保系统发生故障或被恶意更改后可进行恢复。帆软BI产品自带备份工具，会定期自动对应用系统进行备份，也可自行修改备份频率。

六、移动端安全策略

当前是移动互联网时代，移动端安全也是商业智能产品安全防护的重中之重。在保障移动端安全上，一般通过身份安全、数据安全、代码安全、网络通信安全、客户端运行安全、安全审计等多方面来实现安全保障。

1、身份安全

BI平台应对登录用户进行身份唯一性标识和鉴别，对终端常见的攻击手段提供相应的安全保护策略。

身份安全保护策略	详细说明/意义
手势密码登陆	除常规帐号密码登录外，可以设置手势密码来加强身份鉴别。
登录验证	登录时除了需要用户名和密码外，还需要与用户相匹配的动态验证码，才能进行登录，保障账户信息的安全性，有效防止暴力破解。
设备绑定	通过设备绑定功能，对帐号登录的设备进行授权绑定后，账号只能在指定设备上登录,设备更换或遗失时，管理员也可以及时解除原有绑定避免安全隐患。

2、数据安全

通过授权体系和客户端本地数据安全的方式，保障数据安全。

帆软BI移动端的资源及数据授权体系继承于PC端，其能力和安全防护标准均一致。此外，帆软可以在平台目录级的控制上，对移动端和PC端分别授权。

在保障客户端本地数据安全上，主要有以下两点策略。

数据安全保护策略	详细说明/意义
本地文件内容安全	对敏感数据如用户名密码等进行加密存储。
本地日志内容安全	限制本地日志输出级别，确保本地日志中不存在敏感信息如应用网络请求调试信息。

3、客户端运行安全

保障客户端运行安全，核心是对Activity的劫持保护。移动端需要对于重要页面有提示功能。如发现登录页Activity被劫持，会弹出提示，防止被恶意攻击者替换上仿冒的恶意Activity界面进行攻击和非法用途。

4、网络通信安全

网络通信安全保护策略	详细说明/意义
HTTPS数据安全传输	支持HTTPS协议，经由HTTPS进行通信，利用SSL/TLS加密数据包，防止获取网站账户及隐私信息。
支持VPN	通过VPN建立与企业内网的可信安全连接，解决用户远程接入过程中终端、接入、链路等环节的安全问题。帆软BI移动平台内嵌了深信服VPN，也支持与其他厂商客户端集成。
内外网隔离	通过代理配置实现移动端外网访问,实现内外网隔离场景。

5、安全审计

用户行为会进行日志记录，内容包括（用户行为的日期和时间、用户、事件类型等），日志信息可以区分行为终端是移动端还是PC端，并能根据记录数据进行分析，生成审计报表。

七、典型的安全防护场景

1、恶意访问防护

随着“大数据”一词大热，“爬虫”也渐渐为大家所熟知，对于企业而言，被爬数据危害巨大。有资料显示，多家航空公司的低价机票数据被爬，然后被加价出售，对相关企业造成了非常大的干扰，同时也扰乱了市场秩序。同时，和cc攻击一样，由于对服务器进行大量的请求，会导致服务器压力过大，影响业务人员的正常使用，甚至导致服务器宕机。

常规“反爬虫”技术包括访问频率控制、使用代理IP池、抓包、验证码的OCR处理等。其中，访问频率控制是非常有效的一种手段，通过限制单IP一段时间内访问数据的次数，可以有效遏制爬虫爬取数据。帆软FineReport 10.0提供访问频率控制功能，开启后，可以对一定时间内的访问次数进行限制，超出则拉入黑名单，无法再进行资源访问，可有效缓解异常访问，爬虫爬取和cc攻击的情况。

2、账户安全设置

账户安全问题正成为威胁企业信息安全的重要因素，很多用户在设置账户密码时会设置简单的密码或者多个平台使用同一个密码，并且没有定期改密码的习惯，这就给很多不法分子以可乘之机，只要

通过简单的遍历或者通过其他平台的账户密码就可以破解企业账户，然后盗取大量重要信息，给企业带来不可挽回的巨大损失。

在一些安全保密等级强的企业，例如制造型外企，有很强的账户安全意识，但是目前只能通过下达文件要求和管理层督促的手段来推动账户安全策略的实施，这种传统的方式不仅损耗大量人力，效果也常常大打折扣，最终不了了之。

比如，帆软FineBI 5.0及以上版本 提供完善的强密码策略，包括：

· 增加五项密码强度限制选项，管理员可设定密码复杂度限制，密码强度不满足要求时登录会强制修改密码；

· 提供定期修改密码选项，到规定时间时提示用户修改密码，且新旧密码不允许相同；

· 开启修改密码校验，需要通过短信/邮箱验证才能修改密码。

同时为了防止账户被盗用或被暴力破解，提供了防暴力破解策略，包括：

· 登陆失败次数限定，限定登录失败次数上限，超过则锁定账户或IP一段时间，可由管理员进行解锁；

· 提供滑块/短信/邮箱三种登录验证方式，确保账户不被盗用。

3、数据防泄露

随着企业的发展，产生了大量的线上数据，防止数据泄露成为企业信息安全的重点。调查机构资料显示，企业面临的数据泄露威胁，不光来自外部的入侵，还要防止来自内部员工有意无意的泄露，堡垒都是从内部攻破的。

水印是一种数据防泄漏的有效方式，在内部员工截图或者导出时，既可以提醒该员工，这是绝密资料，禁止外传，也可以起到震慑的作用。同时万一有员工将带有水印的资料泄露出去，也方便企业追查责任人和泄漏源。

帆软FineReport 10.0提供了水印功能，报表可添加水印，始终显示在数据上层，可降低数据泄露的风险。在报表和决策报表中可以根据企业的场景，添加访问人姓名，访问时间，访问IP和文字等水印内容，还可根据需要调整水印的字号和颜色。

杨扬: 用生态学思维，建设驱动企业决策和运营的 BI 平台

文 丨 杨扬

帆软数据应用研究院院长，资深专家，帆软行业产品化总监，主导建设过包括中国人行、中国银行、兴业银行、国家电网、中国电信、中国石化等大型企事业单位的数据分析项目。在数据管控，大数据应用，商业智能等方面有丰富的项目和咨询经验，对企业数据应用有深刻的见解，有自己的方法论和体系。

序言

人与人最本质的区别，不是种族、文化、性格、财富，而是思维。

查理芒格说：“思维模型是你大脑中用于做决策的工具箱。你拥有的工具箱越多，你就越能够做出正确的决策。思维模型能给你提供一种视角和思维框架，从而决定你观察事物和看待世界的视角。”

跨界思维，是诸多思维模型中的一个，它就像弯曲时空的虫洞一样，链接两个毫不相干的空间，能够化腐朽为神奇。跨界思维是一种截然不同的思维方式，对于创新而言，它直接、简单、有效，它不是细枝末节的修修补补，而是颠覆式创新，是从一个曲线跳到另一个曲线的创新。

数据有限而价值无限，每个企业都想从数据金矿中采炼更多，但知易行难，遇到不少问题。有的为基础数据治理费心，有的为数据分析平台应用率低、价值不明显而伤神。价值不是讲出来的，而是用出来的。我们看到过很多公司，不少曾经花费了巨额资金、耗时一年多搭建的BI平台荒废了。为什么会荒废呢？难道是公司的选型不对？还是实施的团队技术能力不足？还是其他什么原因？

我们发现，在企业里，BI项目能不能成功，能不能产生令人满意的价值，不仅取决于BI平台这一技术要素，还取决于当前企业的文化氛围、管理制度、IT部门与业务部门的业务部门的沟通配合等，即数据价值的产出，跟公司大环境、跟人、跟信息化平台都紧密相关。这些关键要素的存在和彼此关系，就如同大自然一样，是一个整体统一的系统，那么在建设和运营BI平台的时候，为什么不能用生态学思维呢？所以，基于帆软的认知与经验积累，我们提出了DA生态系统模型。

一、生态学思维

思维方式是指认识事物、研究和处理问题的相对稳定的思维范式，由思维观念、思维方法、思维程序或习惯等要素组成。那么生态学思维方式，则是由生态学观念、生态学思维方法及生态学思维程序或习惯等要素构成的一种科学思维方式。

可以从三个层面理解生态学思维的本质，从实践角度看，它是人类生态活动实践方式的内化与积淀；从文化学角度看，它是人类社会正在形成中的生态文明（文化）体系中最深层的本质和连接生态文明体系中各种存在形式的纽带；从认识论角度看，它则是人类生态认识定势和生态认识运行模式的整合。

1、整体统一

生态学中强调，不仅要把整个自然看成一个有机联系的整体，而且要把人类看作整个自然界的有机组成部分。在整体统一性的观念下，自然界蕴有万物，并且有各自的运演规律，但它们之间绝非是相互独立、互不干涉的，而是一个统一的整体。整个地球生态是一个有机系统，其中的有机物、无机物、气候、生产者、消费者之间时时刻刻都存在着物质、能量、信息的交换。“整体统一”是DA生态系统最基础、最普遍、最本质的特征。就像HR不只是HRs的工作一样，需要更高层的支持与配合，甚至是CEO的第一工程，DA生态系统也需要更广泛的运营配合和技术探索，实现企业部门与部门之间、信息化现状与未来规划的统

（1）企业战略目标与IT部门目标相统一

企业战略是决定企业经营成败的关键因素，是实现企业理性目标的前提条件。企业在制定战略后，需要有效的分解到各部门、各人员，这样企业战略才能落地，通常的战略制定与分解工具有BSC平衡记分卡。IT部门需要主动了解并承担企业战略目标，制定自身的IT建设计划，做好相关的技术、平台、人才准备。

（2）业务部门与IT部门目标相统一

数据价值的有效传递，依赖于业务部门与IT部门的紧密结合。双方一旦有嫌隙，或配合不畅，就会导致数据价值无法有效传递，影响数据最终的价值变现。通常企业部门的工作方向和行为受本部门的目标所牵引，业务部门与IT部门要想紧密结合，就要在目标上统一，否则配合没有牢固的基础，容易半途而废、不了了之。此外，在配合态度上，各部门都要积极主动、知己解彼，心齐泰山移。

（3）信息化现状与未来规划相统一

CIO一定要准确把握企业的需求，以及信息化现状，用发展的眼光看待业务系统、数据分析平台的建设，做好稳步推进的规划，确保两个基本匹配。一是技术实现与业务需求相匹配，落后的技术应用，会让工作陷入被动，年年上系统，年年都满足不了需求；过于先进的技术理念，则存在过高的落地风险，或者

无法发挥新技术新理念的作用，白白造成巨大的沉没成本。二是要确保技术需求与人才储备相匹配，企业中做事的是人，有人在一块事情就能做起来，没有人则一块事情可能就坍塌了，关于人才的选用留，是值得投入大量精力的。在保证两个基本匹配上，CIO既不能大手大脚，也不能畏手畏脚，既要抬头看天，也要低头看路，需要应用双模IT建设的思想和方法，沿着数据分析系统建设路线图稳步有序前行。

2、丰富多样

奇妙的山川河流，无数的动物植物让地球生态圈充满生机，丰富多彩。美国著名生态学家康芒纳，在20世纪70年代曾深刻论述了四条生态学法制：每一种事物都与别的事物相关；一切事物都必然要有其去处；自然界懂得的是最好的；没有免费的午餐。在DA生态系统中，我们需要尊重任何人的所需所求，理解中间的关系多元化，以及价值的多样化。DA生态系统的终极目的是产生数据价值，就需要满足数据价值的多样化呈现。

（1）面向不同角色

DA生态系统首先要面向不同的角色，无论IT部门、业务部门、管理层，都能从中各取所需，实现自己的查询、分析、管理、决策等需求。IT部门需要快速灵活的响应数据需求，做好数据支撑，做好企业信息化的最后一公里，同时解放自己做更多有价值的探索。业务部门需要灵活的可视化分析架构来发现业务问题，不断将自己的经验和数据分析相结合，不断的提升业务价值。管理层需要及时准确的信息来辅助决策，需要推动企业的信息透明和数据化管理，以向下输出压力，促进公司战斗力，实现更多企业竞争力和利润。

（2）面向不同环境

数据分析不分时间空间，应该无处不在，无时不在。所以，DA生态系统同时也要面向不同的环境，这里包含工作时所处的物理环境，即空间需求，也包括工作流程中的任务环境，即时间需求。物理环境中，分为办公室（PC端）、会议室（大屏）和出差在外（移动端），DA平台需要能同时满足这些硬件终端的可视化展现效果。任务环境中，分为业务过程、绩效监控、经营会议，DA平台需要同时满足数据查询展现、指标监控、预警提醒、消息推送等功能。

3、动态平衡

地球生态圈是一个开放的系统，也是一个充满活力的系统，它始终处在动态平衡中，不断地进化发展，遇到一定范围的冲击也能保持稳定。DA生态系统也是如此，保持动态平衡是它的基本功能。

（1）健壮性

任何稳定的系统，都有其内在的保护机制。对DA生态系统来讲，保护机制便是系统的运行机制：企业管理和数据价值传递链。基于运营规则的约束，DA生态系统可以应对一定程度的冲击，如IT部门人员的短暂缺位，对于新需求新挑战的临时应对办法。DA生态系统健壮性的另一个重要特征是可以移植，其他部门

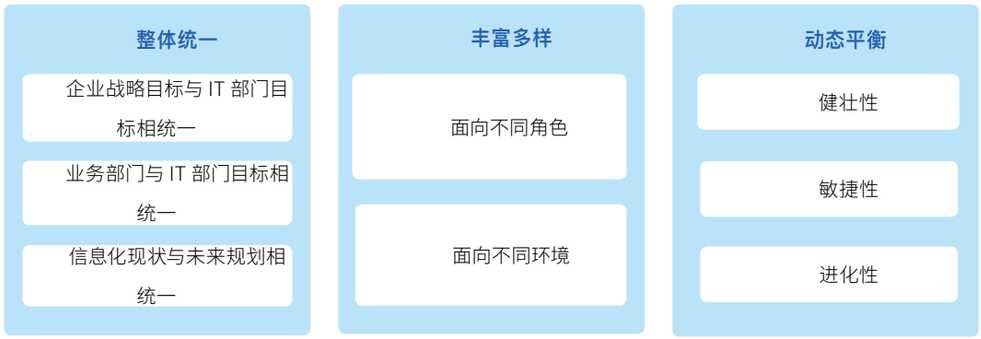
或者企业可以学习、复制，即便是切换成其他技术平台，也能凭借强大的运营规则的约束而成功落地。

（2）敏捷性

无论是数据，还是数据分析，都有生命周期，数据分析是确定性和偶然性的结合体，所以DA生态系统必须具备敏捷性，对不同角色、不同场景的需求做出快速反应，支持IT人员通过自己做数据报告，或准备数据让业务部门自助分析，来满足业务部门、管理层的需求。此外，DA生态系统，还能对新技术、新理念做出反应，通过技术提升带来更多的IT变革，比如引入大数据技术开展精准营销等。

（3）进化性

地球生态圈是在不断演化的，环境在变更，物种在进化，生物的进化都有一个共同的目的，就是更容易生存，这也是物竞天择，适者生存。DA生态系统关注长期可持续发展，则也具备进化性，通过不断升级优化，产从更多数据价值。对DA技术平台而言，要通过PDCA闭环执行优化，进行整合、推陈、出新。要对当前数据分析报表萃取提炼，归纳合并，要勇于淘汰落后陈旧的报表和分析，也要主动能引入、吸收新思想、新方法，以完善DA生态系统的功能，提供更新更全的分析。



二、DA 生态系统模型的现实意义

1、资源协调配合角度

整体统一，是资源协调配合维度，关注点是人，核心是获取资源、用好资源。

IT部门目标和企业战略目标相一致，解决的是IT部门工作重点和方向的问题。如果IT部门的工作内容来自企业战略，则重要性不明而喻，其他部门的质疑也不攻而破。此外，IT部门符合企业战略规划，也更容易获得高层支持，项目推进中如果有高层支持，常常会事半功倍，获得的资源，以及预算投入也越多，IT的工作空间和受认可程度也会越大。有时候，BI项目会分很多期，如果没有领导支持，前期项目价值不明显，后期就更受质疑，连翻盘的机会都没有。

IT部门目标与业务部门目标相一致，解决的是IT和业务配合的问题。BI项目的应用对象基本都是管理层、业务层，BI项目价值大不大，他们的评价才中肯。在BI项目实施中，无论调研、运维阶段，都与业

务部门有大量且持续的接触，必须配合好，关系融洽，相互理解，这是项目成功的关键。业务部门和IT部门的目标一致，一方面确立了奋斗目标，确定了大家是利益共同体，大家都要为BI项目成功负责，而不是IT部门唱独角戏。另一方面能加强沟通交流，碰撞出更多有价值的应用场景，删除掉更多没有价值的甚至是无理的需求，这样业务部门能得到自己想要的，而IT部门也没有浪费人力，这也是双方互相积累信任的一种方式。

数据化建设与企业发展相统一，是解决怎么用好资源，不浪费资源的问题。如果建设超前，则浪费成本，对上不好交差。如果建设落后，则满足不了业务部门需求，一方面会让自己陷入长久的被动、疲惫状态，不能主动创造更多价值，同时也会让其他人对IT部门的整体能力存疑，不利于长久配合合作。

我们需要注意，IT建设不是一朝一夕的，它是个长期过程，在这个过程中，IT部门要争取足够多的资源支持、信任，并有实际的价值产出做回报，这样企业信息化建设成果才能越来越多，CIO在企业的地位也会变高，贡献值才越突出。

2、项目价值展现角度

丰富多样，是BI项目的展现维度，关注点是价值呈现，是表达项目成果。

丰富多样，是指怎么让BI项目的价值最大化，也就是怎么满足所有人需求，这里划分两个角度，一个是角色角度，一个是空间角度。领导层、业务部门主管、基层员工、IT部门的诉求各不相同，如果项目只面向了领导层，可能确实做出了价值，领导用管理驾驶舱，可以掌控公司运营数据，能监控关键业务指标。但CIO到此止步吗？我们需要继续挖掘BI的价值，扩大项目成果，这时候就可以考虑怎么满足业务主管，满足基层员工。事情越做越多，价值才能越做越多，IT部门的重要性和产出也越来越多。同样的道理，大屏、移动端、PC、监控报表等，都是CIO要考虑的，有没有可挖掘的空间，有没有放大BI项目价值的空间。所以，丰富多样这个特征，是在指导CIO怎么去创造、扩大更多数据价值。

3、BI技术选型角度

动态平衡，是BI项目的技术维度，关注点是技术。

动态平衡包含三个特性：健壮性、敏捷性和进化性，都是从技术角度考虑的，这也是BI项目长期成功的基础，指出了BI平台技术怎么选，以及怎么更好运营BI项目的方向。

系统稳定靠谱是基本的要求，在选择产品的时候必须擦亮慧眼。另外还有一个含义，是要尽可能的减少对具体人的依赖，因为人往往是风险（比如操作失误、离职空缺），所以要让运行制度化、流程化、自动化。比如制度化，要尽可能把涉及到系统稳定的内容制度化，比如对数据字典的维护，对数据

权限的设置。比如流程化，就是业务部门提需求，IT部门去开发，应该约定好流程、规范，你不能乱提或者扰乱正常的工作。比如自动化，可以做好预警提醒，对系统运行状态的关键指标进行监控，保障运维安全。

所谓敏捷性，是站在BI工具特征来考虑的，也就是BI工具要好用，开发要敏捷，部署要快速。BI项目上线只是整个项目的20%，还有大量的维护、二次开发的工作，所以必须要敏捷。其实，整个敏捷性，也对应了整体统一的“数据化建设和企业发展相统一”。另外，敏捷性，也有个延伸的解释，就是作为IT人，你不能思想保守、故步自封，要能更得上新技术，能不断发现新应用，然后引用到当前系统中，可能是某个报表体系模型，也可以是某些技术。这个敏捷性，就是IT人要对外界环境灵敏，就是要做个“拿来主义”的人，外界有啥好东西，我都拿过来。

进化性表明了做BI项目，不是一锤子买卖，要根据现实情况做调整。进化性，首先是给IT人启示，BI项目要变化。因为上面的敏捷性，IT人有了知识进来，然后需要采取行动，但这个行动不是三把火，应该慢慢来，这样更稳妥，就像自然界的生物那样，进化都是渐进式的，而不是脉冲式的。进化性，其次是给系统的，也就是更适合企业需求，不浪费任何资源。比如BI系统的维护成本很高，但很多报表根本没人看，或者很多重复的，那么就要考虑怎么删减合并，减少维护成本，这也是系统进化的一个表现。

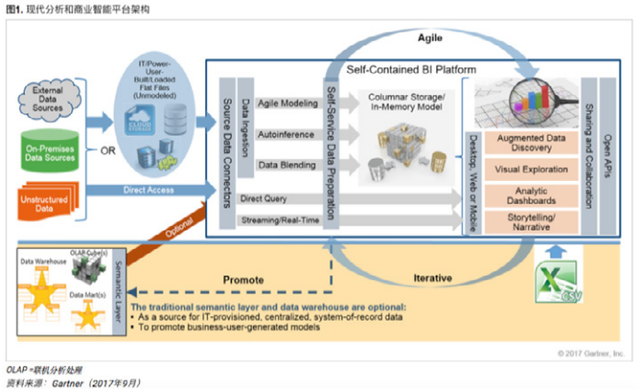
三、DA 生态系统的构建策略

由于DA生态系统是技术平台、参与者和运营规则的总和，所以要想打造DA生态系统，我们必须围绕这三者不断努力。一，选用合适的技术平台，并尽最大可能发掘其功能和价值；二，参与者无论是IT人员还是业务人员，都要找到自己在数据价值链上的位置，即关注自身成长，也要考虑人与人之间的协同配合，然后付出相应的权利和义务；三，通过对运营规则的设计和优化，塑造一个良好的工作或文化环境，增强人与人之间的关系和价值产出，保持DA生态系统的良好运转。

1、技术平台的选择策略

现代BI平台架构是Gartner基于长期研究提出的，是能够较好平衡信息化现状与未来的一个架构模式，比如支持丰富的数据源种类，支持数据仓库，支持直连，支持传统型报告的输出，也支持用户自助分析模式。所以在选择技术平台时，要考虑其是否属于现代BI平台架构。另外Gartner发现，功能、易用性、厂商能力等是影响数据分析价值产出的最重要因素，我们也需要引起重视。

2、参与者的定位策略

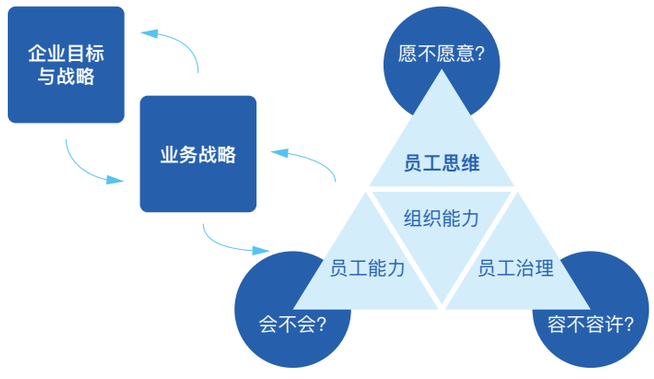


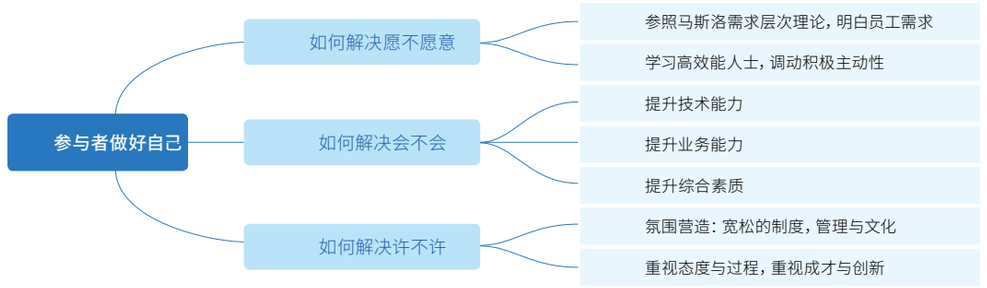
OLAP =联机分析处理
资料来源：Gartner（2017年9月）

DA生态系统中，每个人都有明确的位置，每个人都需要进入角色，在其位谋其政。在构建DA生态系统时，每个角色都要摆正定位，不是看热闹的。管理层的定位是有力的支持者，我们希望领导层能够理解大数据，重视大数据的价值，理解大数据建设是一个系统性的工程，并且能给我们的IT人员带来更多有利的支撑。业务人员的定位是有力的配合者，我们希望业务人员无论高中基层都要积极主动做好配合，清楚信息化的事是所有人的事。

IT部门是个苦逼部门，是成本中心，经常遭受质疑。IT人常常需要加班加点赶需求，更有甚者还有帮公司装电脑、安系统，完全一个打杂的伙计，干了不少活，产出不明显。他们心更累，干的活不少，但看不到价值，寻摸不到希望。部门的员工动力心气都没有了，也没有明确的目标牵引，怎么持续产出？如何破局呢，我们可以用经典的杨三角模型来思考。

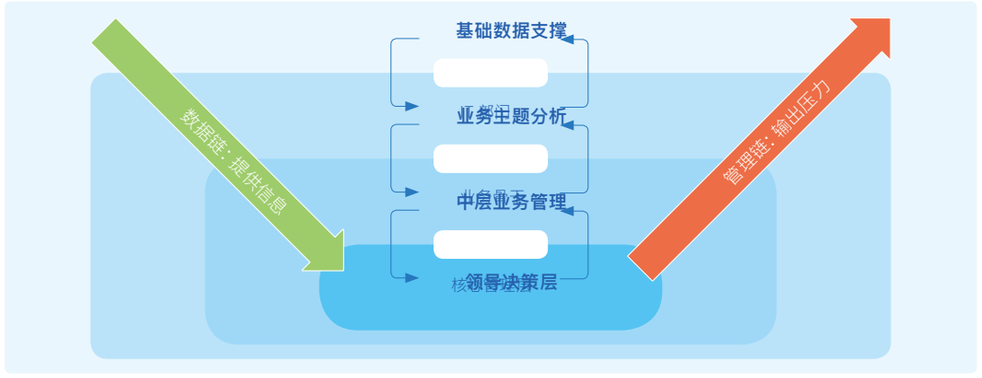
3、运营规则的设计策略





运营规则是保障DA生态系统运行的相关制度、规则，是IT部门有效运营BI项目的运营技巧，也是对参与者的行为约束规则。数据分析系统是需要有管理思想在里面的，否则难以最大化发挥价值。所以运营规则的设计，需要秉承“数据管理双驱动模型”理念，让数据链和管理链更好的运转。管理层从管理链输出压力，将业绩目标层层转化为数据指标；DA系统从数据链提供信息，将基础数据层层提炼，形成有效信息，给管理层决策提供数据支持。

围绕数据链，我们核心是要保障数据畅通，有效的途径是进行数据资产管理。围绕管理链，我们的核心是施行数据化管理，让能够更多的精力放在经营分析上，可采取的方式有优化报表体系或重新搭建经营指标体系、更加理解用户或是促进形成数据驱动的文化等。



四、战斗才刚开始

从某个意义上来讲，DA生态系统就好比是共产主义社会，这个是必然的，但也是长期的。但好在，我们有一个努力的方向。构建DA生态系统不是一蹴而就的，需要循序渐进。每个企业的情况不一样，特点也不一样，必须要用辩证思维，分清主次、分清难易，然后有步骤的改进，比如先改进IT部门的定位问题，或是实现丰富多样的特征，面向角色、面向场景，向DA生态系统靠拢。

陈陵志：
算法时代的企业运营管理思考

文 丨 陈陵志

帆软数据应用研究院专家，行业产品化孵化负责人，6 年以上软件行业咨询从业经历，有丰富的企业信息化解决方案经验。擅长对企业信息化进程进行理论提炼，曾主导过帆软标数据化建设杆案例体系建设，DA 生态理念模型的主要创作者。

“人类正逐渐将手中的权利交给自由市场、集体智慧和外部算法，部分原因就在于人类无力处理大量的数据。” 近两年，一本全球瞩目的《未来简史》，对人类未来做了深入的分析和探讨，认为“数据主义”将是人类历史的下一个落脚点。将“数据”上升到整个人类信仰的高度，也在全世界范围内引发了广泛的讨论。

那么，“数据”缘何有如此之高的历史地位？接下来的“数据主义”运动，能给我们企业信息化建设和数据化管理带来哪些思考？人类在算法面前还能扮演什么角色？这篇文章，笔者将和大家分享一下自己的思考。

一、数据主义和算法时代

1、数据主义的由来

14世纪至17世纪期间，欧洲大陆的文艺复兴运动，将“人文主义”信仰带进了人类社会。在此之前，由于人类认识和改造自然的能力极其有限，神和上帝就是权力的中心，围绕神和上帝构建起来的宗教和封建王国长期统治着人类世界。

随着新兴资本主义的发展和城市的崛起，人们逐渐改变了对自己世界的看法，人文主义开始宣扬人类自由、平等，强调人类对世界的价值和意义。在此后的几百年间，两次工业革命开始让人类真正能够掌握自己的命运，再一次强化了“以人为中心”而非“以神为中心”的人文主义世界观。

然而，好景不长，刚刚认为自己已经征服世界的人类，渐渐发现自己正在失去对世界的控制权。大数据和人工智能领域的长足进步，更强化了这一认知。

“数据主义”认为，信息技术和生命科学的发展，逐渐将整个宇宙都简化为数据流，任何现象和实体的价值都在于对数据处理的贡献，都可以归结为算法。而在这个由数据算法构成的世界里，人类的价值和作用将被逐步削弱，直至消亡。



2、万物皆算法

计算机是数据算法的集大成者，从图灵测试开始，到AlphaGo战胜人类围棋手，人们逐渐形成了一种思维定式，就是算法可以模拟甚至是超越人类行为。然而，“数据主义”认为，人类的一切情感、意识及行为，本身就是自然选择留存下来的高级生化算法。

我们用一个简单的场景来理解下“算法”的含义：

下午2点，有点犯困的Tom来到咖啡机前，投入5个1元硬币，按下按键，1分钟后就拿到一杯香气四溢的美式咖啡。喝完咖啡，Tom抖擞了一下精神又回到了工作岗位。

在这个场景中，你看到了哪些算法？

我们通常所说的电子/机械算法，是指对计算机或机器输入指令，并得到相关输出的过程；在这个场景中可能包括：

· 咖啡机识别了5个1元硬币，进入待机状态；

· 咖啡机识别了Tom的选择，并根据要求启动了美式咖啡的制作流程；

· 制作流程中的一系列自动化操作；

除了这些，我们容易忽略的是另外一些算法，不同的是，这些算法的载体是人的身体和长期以来形成的意识，它们同样有输入（因）和输出（果）：

· 胰岛素的作用使午饭后经历了一个血糖急剧上升又迅速下降的过程，血糖的迅速下降让人感觉没有力气，昏昏欲睡；

· 咖啡能提神已经成为大多数人的共识；

· 下午两点还是上班时间，Tom必须尽快回到工作岗位；

在这个案例中我们可以看到，除了已经设计到咖啡机中的各种电子和机械算法，人类本身就是一套复杂的算法体系，这是人体通过长期进化形成的生化算法。当然，人和人之间的长期协作，又形成了各种各样更加复杂的社会算法，比如“一杯美式咖啡=5元”！

3、算法的更替

在人文主义主导的几百年历史进程中，人类凭借自身的感情、意识和行动，逐渐征服了世界。人类值得为此感到骄傲！然而，这只是历史。

生命科学的进展，逐步揭开了这些感情、意识和行动背后的算法逻辑，人的选择不是生物预设就是随机，没有哪块是属于人类可以自己掌握的“自由意志”。实验室中，生化算法不再是高深莫测的学科：

·只要扫描人脑，就能在受试者自己有所感觉之前，预测他们会有什么欲望、做出什么决定；

·只要使用药物、基因工程直接对大脑进行刺激，就能操纵甚至控制人的欲望；

值得注意的是，因为自身处理能力有限，人类正在通过各种方法，将已经掌握的生化算法交由电子算法来处理，被视为生命科学领域最高峰的人类基因组计划，也不得不依靠超级计算机进行数据管理、控制误差、加速分析过程。

概括来说，“数据主义”不仅阐述了一个新的世界观——万物皆算法；同时揭示了一个人类世界可能不太愿承认的趋势——相比电子算法，人类自身构成的生化算法正在逐渐失去价值，电子算法最终会成为人类世界的神。

二、理解企业算法

上文提到“任何现象和实体的价值都在于对数据处理的贡献，都可以归结为算法”，那么企业作为当今社会普遍存在的经济实体，我们该如何认识和改进这套算法？

1、企业也是一套算法

工业革命于人类的价值，第一次真正将煤碳、石油这些能量巨大的自然资源纳入到人类生产过程中来。现代企业诞生于工业革命之后，它的使命就是将这些资源有效地组织和利用起来，生产出能够改改善人类生活、推动社会进步的产品。

从这个角度来讲，现代企业就是一套承担了重要历史使命的高级算法，经过一系列的经营管理活动，将人/财/物等社会资源，转化成具有使用价值的社会产品，然后通过市场交换和互相连接提高全人类的生活水平。



19世初，“科学管理之父”泰勒通过“铁锹实验”将科学管理理论引入工厂，全面阐释了企业算法的基本面貌，也为后世的数据化管理提供了经典示范。

在此之前，工厂依靠纯粹的经验管理，生产效率低下，员工工资也难以保障。为提升生产效率，泰勒放弃了“经验测量”的方式，开始对搬运矿石这个业务环节进行精确的测量和优化研究，他用秒表计算时间、用尺子计算移动距离，对铲子的大小、每次搬运的重量进行调整改进，他的优化研究甚至具体到铁锹下铲的速度与高度、上扬时间等等。一切以实验数据说话，最终，泰勒的“铁锹实验”给搬运矿石这个环节生产效率带来了质的提升。

从这个角度来讲，现代企业就是一套承担了重要历史使命的高级算法，经过一系列的经营管理活动，将人/财/物等社会资源，转化成具有使用价值的社会产品，然后通过市场交换和互相连接提高全人类的生活水平。



从泰勒的“铁锹实验”开始，传统的经验管理被科学管理所取代，数据形式呈现的生产效率成为衡量标准，企业算法的发展就是不断以更高效率的生产方式替代低效的生产方式。

2、企业算法的发展趋势

(1) 规模和影响力激增

2017年排名全球500强首位的沃尔玛，员工人数230万，全年营收4850亿美元，超出泰国全国GDP（全球排名第26位）近500亿美元，富可敌国的企业正在世界的各个角落发挥着巨大的影响力。

从内部影响来看，不同类型的企业对资源的掌控范围都在不断扩大。劳动密集型企业能够组织起

上百万的员工规模，资金密集型企业能够对超万亿美金的资产进行全球配置。可以说，这些巨无霸企业的算法效率，直接决定了上百万员工的生计和万亿美金资产的使用效率。

从外部影响来看，一家企业所能发挥的影响力天花板越来越高，尤其是科技发展的赋能，一个产品改变世界的情况正在屡屡发生。Apple、Microsoft、Google、Facebook、Alibaba，这些全球市值最高的科技公司，正在通过企业自身的创造力推动人类社会光速发展。

(2) 外部参数变幻莫测

1960年代，伊戈尔.安索夫将“市场竞争”概念引入企业管理。二十年后，迈克尔.波特的“五力分析模型”更是将人们对企业外部环境的认识带到一个新的高度，根据市场环境制定企业自身的经营战略成为很多企业成功的秘诀。

然而，近年来科技创新和竞争环境的变化速度，远远超出大部分企业的反应能力。蚂蚁金服、滴滴出行、小米等一大批“独角兽”企业正在以摧枯拉朽的气势改变着各个行业的竞争环境。能够根据变化莫测的外部参数进行快速调整，已经成为企业算法能够实现可持续运行的重要标准。

(3) 电子算法获得更多授权

与泰勒所处的时代不同，现代企业如果还是寄希望于“铁锹实验”帮助快速提升生产效率无异于天方夜谭，人工测量和测算在体量庞大的企业内部和复杂的竞争环境面前举步维艰。得益于信息技术的快速发展，人类正在将越来越多无法承担的企业算法交给计算机，小到个人的绩效评价、大到集团的战略投资方向，都有相应的测算模型。

随着获得越来越多的授权，电子算法在企业算法中扮演的角色也在不断升级。以生产管理领域为例，电子算法从最初的历史产销数据汇总，到产能预测，再到对接自动化生产线实现智能排产，我们有理由相信，最终，完全不需要人类参与的无人工厂也有可能成为现实。

三、企业算法的 PDCA 循环

从上面的论述我们可以看到，企业自身是作为一套完整的算法存在的，这套算法的使命就是以最高效率将人/财/物等社会资源转化成有使用价值的社会产品。随着企业规模的不断扩大、外部环境的变化加剧，企业算法渐渐超出了人类的计算能力，电子算法在这个过程中得到了越来越多的授权。

而在将这套算法完全交给计算机之前，人类在企业算法中还是会发挥着不可替代的作用，电子算法只是服务人类的工具而已。

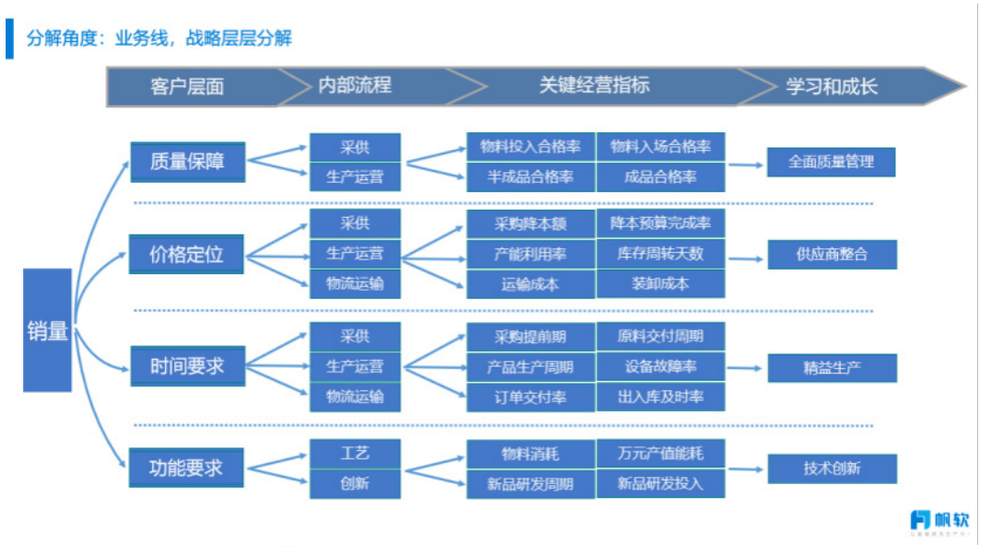
只要认识到企业是一套算法，管理和运营企业的基本逻辑就变得非常简单了，人类的作用就是保障这套算法高效有序运转。我们可以借鉴PDCA来理解人类与企业算法的关系：

Plan：基于战略目标规划企业算法蓝图

我们都知道，对于软件来说，围绕需求的蓝图设计至关重要。而对于企业来说，围绕战略目标的企业算法蓝图设计也是企业高效运转的必要条件。

1954年，德鲁克提出目标管理（MBO），强调企业的使命和任务，必须转化为目标。此后的数十年间，KPI、BSC、OKR等目标管理工具层出不穷，他们的目的就是将企业战略目标和各个层面的运营活动联系起来，让企业内部发生的每一个行为（经营活动、资源配置、组织架构、激励机制等）都服务于最终目标，降低算法的损耗和成本。

以帆软行业顾问利用BSC工具帮助企业进行销量目标分解为例，将提升销量的企业目标分解到采供、物流运输、生产运营、工艺、创新各个部门的关键经营指标，各个经营环节都能围绕最终目标开展



Do：企业算法蓝图的落地运行

根据企业算法蓝图，各个算法单元都清楚地理解了自己的使命目标，接下来就是提高各个单元的持续运算能力，保证算法整体高效有序的运行。随着现代经营管理理论的不断丰富，人力、财务、营销、供应链、生产等各单元如何提升生产效率都有日趋完善的理论体系。

近年来，颇受市场推崇的“阿米巴”经营模式，就是一套旨在提升企业内部经营效率的管理算法。阿米巴经营的本质是通过定价和附加值的核算，量化各个单元的贡献，同时提供清晰的价值提升途径，促使大家对“应该怎么做”的思考。最终，整个企业因此获利，实现利润最大化、费用最小化。

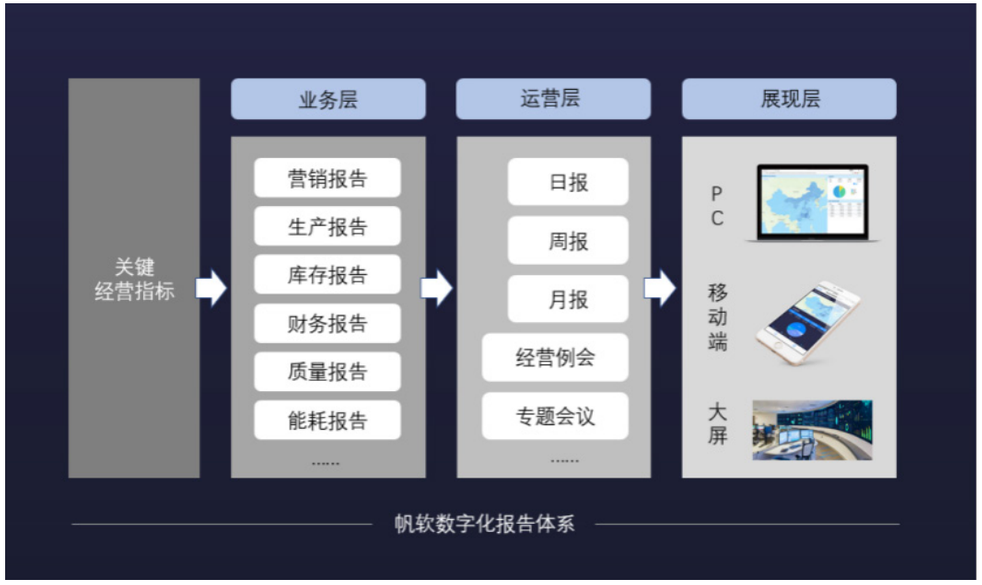
经过10多年的项目实践，帆软形成了一套成熟可快速落地的阿米巴方案，通过信息化平台将阿米巴固化，将项目中的创新经验融入平台，为企业提供了一套保障经营活动效率的参考方案。



Check：评估算法运行效果和问题

俗话说，无法评价就无法管理。监控企业算法的日常运行，首要任务就是对效果进行评价，此外还需要追溯到造成这个效果的成因，以便及时进行调整。

大家通常所理解的数据化管理，就是企业算法的这个环节。笔者认为，企业算法完善的评估体系需要通过一整套数字化报告体系来实现，围绕第一个步骤中中涉及的关键经营指标，进行全面的报告和展示，并通过运营层面的各类经营会议，讨论和发现问题的根源。



Act：优化算法/启动下一个PDCA循环

通过发现问题、解决问题，企业可以在某个时间点保持较好的运行效率。但是面对变化莫测的竞争环境，企业需要随时保持战略调整的灵活性，根据新出现的竞争状况，调整甚至重新启动新的PDCA循环。



小结

企业本身作为一套算法，正在得到空前的发展，某些方面已经逐渐超出了人类自身的处理能力，在这种情况下，电子算法正在扮演越来越重要的作用。

但是，在真正的算法时代到来之前，人类还需要通过PDCA管理和不断优化企业算法，能否理解和掌握数据，将直接决定了人们在未来企业算法中扮演的角色！

朱超：
数字化变革，阿米巴经营的必经之路

文 丨 朱超

帆软阿米巴方案事业部总监、帆软数据应用研究院资深专家、浙江省经信委特邀研学专家。专注阿米巴经营、企业数据化管理、精益生产、智能排产。曾主导浙江华友钴业、海航技术、重庆耐德工业等知名企业落地阿米巴。尤其擅长集团数据治理，将大数据应用引入企业，从数据角度解决企业面临的财务、销售、生产、供应链等经营管理问题；推倒部门墙实现经营数字化、透明化，解决企业成本高、浪费大的问题；从数据角度为管理创新、产品创新另辟蹊径。

“所谓经营，数字便是一切”，这是稻盛和夫在第25届盛和塾世界大会上发表的《用数字经营企业》主题演讲时反复提到的概念。

稻盛和夫，创办京瓷Kyocera、第二电信（KDDI）两家世界500强企业，用一年时间帮助已经宣告破产的日本航空实现盈利1884亿日元。一连串的辉煌业绩足以让人们相信阿米巴经营的巨大价值和可参考性。

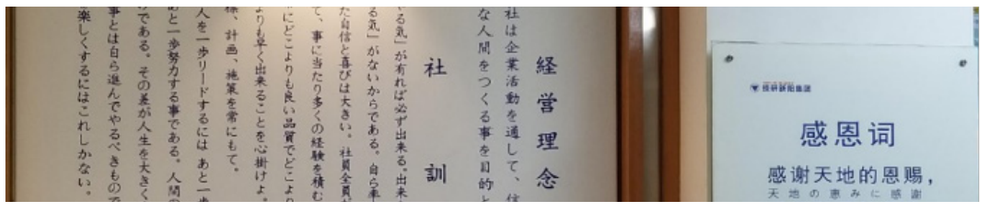
“划小单元”、“独立核算”、“自负盈亏”……在提到阿米巴经营的时候，大家最常想到这些词。阿米巴经营表面看，是把公司划分成很多个独立核算、分权量化的小单元进行经营，但是这些小单元之间并非各自为政，而是由统一的思想串联起来，最终提升企业整体的凝聚力。追求快速的工具派，将阿米巴经营当做优化企业现状、做大做强的工具；探寻稻盛和夫精神源头的境界派，追求学精学透，找寻精髓；当然，也有这样的一类人，在充分学习的基础上，将其应用到解决实际遇到的问题中去，他们不拘泥于“定价”、”单位时间附加值“这样的概念。

记得2017年，为了积累企业导入阿米巴的成功经验，我还在每周5家企业的疯狂拜访客户。所拜访的大量客户中，有50%的企业会选择阿米巴咨询公司的咨询帮助，40%企业会去听一些咨询公司开设的培训课程，10%左右的企业尝试自己摸索。在拜访的途中，遇到这样一家企业，他们请了外部的阿米巴教练给他们做指导咨询，在听说我给一些企业落地了阿米巴核算软件后，便互相交换心得。交谈中，这位教练问我：“你们单位时间核算这块怎么做的？”，我回答说：“我们通过平台，自动关联各业务系统，核算出各阿米巴单位时间核算表、各阿米巴的成长曲线、各指标对标……”，在浏览过我们的单位时间核算表后表示：“你们这个核算表不对呀!”，我比较诧异，询问不对的地方，这位教练鄙夷的说：“一看你们就不专业，稻盛老先生说了，单位核算，不要把人工成本加进去，你看，你们这个放了进去。”我解释道：“我们单位核算表在京瓷的单位核算表的五大项指标外新增了附加项这一项，把人工成本等一些不利于提升士气指标放在里面，这也符合很多管理者的诉求。”然后，这位教练鄙视了：“我觉得你们还是得好好研究，你们不懂阿米巴。”然后，他说了一句让我瞠目结舌的话：“我给稻盛先生做了10年的司机，我对阿米巴了如指掌。”汗颜过后我也不知该怎么回，只能委婉的笑笑。

经常会有企业领导问我：“国内导入阿米巴的企业有哪些成功了？”我想，这个问题包含两层含义，一是讨论了这些年的阿米巴，为什么成功的企业没有想象的那么多；二是确实想了解看看那些成功的企业怎么做的。在忠实的理论派面前，这个问题不好回答，什么样才算是成功，不好界定。在接地气派面前又很好回答，一家企业不可能只引入一套理论，KPI、OKR、JIT、阿米巴经营……取各自精髓加以融合，最终解决了实际问题，便是成功。

技研新阳，位于东莞的一家制造业，主营业务包括PCB、电子产品制造、机器人设备等。于2012年开始实施阿米巴经营，截止目前，技研新阳已经在精益、生产自动化方面取得了不错的成果。回到2012年的时候，他们在精益生产、自动化方面并没有具体的设想和规划，但技研新阳一心追求的是“人本精益文化（以人为本的家文化，精益求精的匠文化）”，以实现全体员工“物心双幸福”为目标。刚接触技研新阳的时候，我以为这些也只是企业停留在口头幌子，又是一家将阿米巴作为快速降本增效工具的企业，去年有幸拜访，接待我的是一位精益生产相关领导张总（这里用化名代替）。中午在食堂用餐，随处可见穿着红马甲做义工的员工，我问：“你们公司也要求员工做这些义务劳动吗？”，张总回答说：“我们都是自发的，公司并不组织。”他看我不太相信的样子，接着说到：“还有个我们引以为傲的事情，我们公司员工到镇子上餐馆吃饭，老板如果发现我们是技研员工的话，会自发给我们打折。”，张总的话让我产生了兴趣，变问其原因，张总故作神秘：“先保密”。

回到办公室，张总给我详细介绍了技研新阳：“我们追求员工的物心双幸福，并非停留在嘴上，而是从职工子女教育、职工教育医疗等多方面考虑，前段时间，我们这个镇上治安不是很好，经常有员工有财务损失，我们通过培训、结伴等方法让员工尽可能避免受损。为了让员工在生活上无后顾之忧，我们副董总经理经常到一线，去了解大家工作，去和员工一道解决问题。”人之初，性本善，正是这些琐碎的细节感染了员工，最终达成“人本精益文化”的目的，而这种哲学的引入，即为哲学导入的成功。



刚开始，技研新阳也不会阿米巴核算和经营会计，后来通过多摸索尝试，集团组织帮扶团，到一线去帮助大家如何做计划、如何报数据、做核算，慢慢的实现了业财一体化，打通了公司的战略拆解和阿米巴经营计划，阿米巴核算可以精确到每日。在实际经营中，生产阿米巴如果发现有哪家企业比他们换机换模率还高，那么他们便会以此为目的，争取赶超，在这个过程中，不断发现企业瓶颈，不断突破瓶颈，提升了设备自动化，引入了精益的思想。最后，张总补充道："人是核心，阿米巴、精益、自动化都只是手段，切莫本末倒置。"关于为什么技研新阳的员工到镇上吃饭会享受打折待遇，这里卖个关子，大家有机会，可以去交流。

阿米巴，有人说好，有人说不好。说不好的人，大多会从文化差异的角度展开攻击：中日文化背景不同、日本企业是终身制、阿米巴经营是建立在有序的管理基础之上、中国当前太多的企业领导比较浮躁故而很难成功引入阿米巴……而我认为，文化差异、终身制说法都是人云亦云，有些欠妥。稻盛和夫的《活法》和《干法》中就有提到，日本太多的人缺乏正确的劳动观念、缺乏工作的动力，所以日本天生的文化土壤有点欠妥。管理规范说我觉得更加贴合实际，那不禁有人要问："我要想引入阿米巴经营就必须先把管理做好吗？我管理做得很好了，还需要阿米巴经营吗？"还是那句话，任何思想最终都与人有关，所以，我们与其想着替换倒不如多想想怎么结合。**而眼下这个时代，就有个很好的结合点——数据。**

当今时代是数据化时代，这个时代不允许我们以单一的眼界看问题，数字化让问题变的更加多维。一切都在变化，一切都在数字化，且变化的速度越来越快，"不确定性"为数字化时代的主要特征。我们需要的不是坚持某种思想的纯粹，而是应用与融合。以企业为中心、靠经验经营，在这个时代不再灵光。苏宁的智慧零售阿米巴、海尔的人单合一、华为的铁三角、韩都衣舍的小组制，共性是基于数字化的小组织。数据化让这些小组织具备了高度的灵活性、对客户需求的敏感性以及人人参与经营的自主性。

而阿米巴经营的数字化也很有必要！具体价值可以从三方面体现：

打通数据通道，降低费时费力低价值的手工处理，实现流转、计算、展示和推送自动化，让信息更及时。

实现企业数字化经营、透明化经营、可视化经营，以数据为依据，做精准决策。

固化经营，汇聚全员的智慧，构建企业智慧大脑，以数字化推动不断优化和快速转型。

稻盛和夫在《用数字经营企业》主题演讲中提到：

第一，数字必须准确。坚持"一一对应原则"和"双重确认原则"，保证数据是真实的准确的，而不是刻意随意操作的。

第二，数字本身，最能证明经营者对经营的严肃态度。悲观的计划、乐观的执行。脱离舒适区，"在赛场中央相扑"。严格把握数字，向高目标发起挑战。

第三，对数字进行细分管理。从"空间维度"和"时间维度"对数字进行细分。空间上，要有公司整体的数字目标、组织的数字目标以及个人的数字目标；时间上，要有年度的数字计划、月度的数字计划以及每天的数字计划。只有这样才更容易实现小部门的聚焦。

第四，经营数字必须及实地呈现，只有及时才能准确掌握经营状况。票据及时入系统、费用科学分摊，精准的决策需要及时有效的信息，而这些及时有效的信息都承载在企业经营数据中。

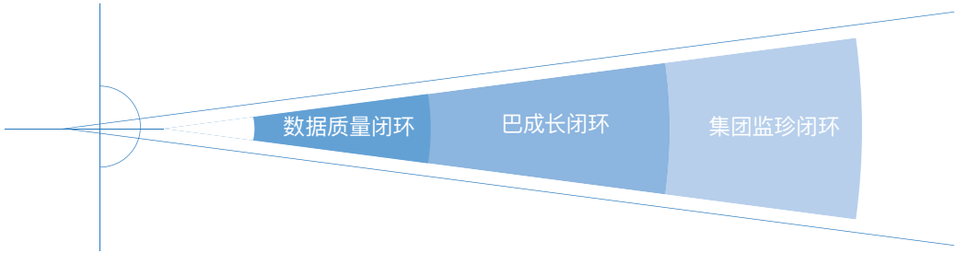
帆软软件，成立于2006年。自2012年至今，一直保持着BI市场占有率第一。"打通孤岛"、"提升数据及时性"、"自动高效"、"手工填报"、"移动化"成为帆软解决方案的代名词。阿米巴方案事业部一直致力于研发"阿米巴数字化平台"，通过阿米巴数字化平台辅助阿米巴思维在企业更好更快的落地。

对于如何打造阿米巴数字化平台？帆软的核心在打造"三个闭环"：

数据质量闭环：自动连接各类型数据，对于没有系统支撑的数据，提供填报模块，保证数据的准确度、颗粒度。打通数据流转通道，保证质量。

巴成长闭环：各阿米巴经各项科目实时状况、目标完成情况，各项任务工单完成进度以及对指标达成的影响。

集团监诊闭环：集团各项指标达成情况、原因分析，穿透到下面各层阿米巴经营状况，可对各层阿米巴下达任务。



有的人会认为数字化就是用IT手段实现报表自动统计，方便查看，节省了做报表的精力和时间。这种认知只是浅层次的。前面说到，真实有效的数字可以反映企业真实的经营状况：

从协同角度看，将企业目标数字化，再按照空间延展，可有效的从上到下串联起整个企业，快速应对市场变化、快速响应战略调整，提升凝聚力、上下一心。

从辅助决策角度看，通过已发生的成本、经营行为分析，可以更精准的定价、风险评估、需求预测。

从经营优化角度看，有效的经验和行动改善方案可以通过数据模型固化，转换成知识，推广和传播，在不断的验证中，对知识库不断优化，加速知识沉淀和迭代的周期。

除上述价值外，数字化经营在意志下沉上也有较优的应用。在和导入阿米巴的企业进行日常交

流时，常遇到这样的情况，高层领导常以为本公司阿米巴导入的很不错，但中层执行层领导反馈却相反，因为高层更多时间是靠整体感觉来判断，很多来自基层的问题大多停留在执行层。数据化的巧妙就在于，通过沉淀下来的用户行为数据可以分析得出公司意愿下沉情况如何。比如看报表的频率可以反映某个人对自身计划完成情况的重视程度，改善建议提出的数量和质量可以反映巴长有无用心经营等，长此以往，培养更替出最优的经营者，为企业的发展增添力量。

为了能够充分挖掘数字化对阿米巴经营导入的价值，以三个闭环为核心的帆软阿米巴数字化平台形成10个全功能模块：定价管理、计划管理、经营分析、积分管理、行为管理等模块……具体功能不在此赘述。

数字化时代，是一个充满不定性和挑战的时代，同时也是一个满是机遇的时代。企业经营的数字化之路，是优秀企业的必经之路，利用好数字化的手段，可以让阿米巴这一伟大的经营思想发挥出更大的价值！



梅杰：
传统企业 如何更好建设大数据人才体系

文 | 梅杰

帆软数据应用研究院资深专家、医药大健康行业总监，知乎数据话题大 V，负责帆软的企业培训及咨询团队，为中石油，上汽集团，仁和集团，厦门航空等企业的大数据中心建设提供专业服务，专注于数据化管理的企业实践和数据人才培养，为企业提供围绕 ITBP 的大数据赋能体系落地，成功推动众多百强企业的数字化转型。

一、从“互联网女皇”报告看大数据人才新环境

在本文的第一部分，我们将根据已经调研的企业现状浅析大数据人才现状和新环境变化对企业大数据建设的影响。

1、依旧千金难求的大数据人才

大数据人才火不火？

毋庸置疑，单从最直观反映用人单位重视程度的薪资水平就可见一斑，现在大数据人才的薪资待遇早已水涨船高，随便到求职招聘网站去看， 40万、50万年薪，甚至百万年薪也屡见不鲜！

从整体背景来看，越来越多的企业开始把数据人才作为企业经营战略版图的核心组成部分，集中表现越来越愿意花高薪聘请大数据人才，整体薪资水平在不断提升。但是大数据人才市场依旧处于紧缩状态，无论是高大上的大数据科学家，还是资深的大数据架构师，或者是普通的数据产品经理，在整个市场中还是一将难求，企业面临的大数据人才供应挑战是不断加剧的。

站在供需平衡的角度，这也不难理解，毕竟这些年来，优秀的大数据人才培养的成本居高不下，培养周期长，人才供应始终是在大数据人才需求越来越大的背景下捉襟见肘。

对传统企业更加不利的是，在这样紧俏的供需背景下，有2点主要因素更加制约传统企业的人才建设：

(1) 薪资竞争力不足

由于缺乏足够的薪资空间，相对于互联网企业动辄能提供高出传统企业几倍的薪资标准，传统企业对于大数据人才的吸引力是大幅下降的。

(2) 企业创新环境不足

传统企业由于其管理特点和业务管理的复杂度，在接受数据文化的过程比互联网企业要漫长，相对而言给大数据人才造成了一种“创新环境不足，推动大数据建设阻力较大”的印象，甚至对部分求职者来说，传统企业创新环境的缺失直接导致大数据工作在传统企业的价值不够大，在他们看来去传统企业也变成了一种次要选择。

上述2点导致的大数据人才缺失难题，可以说是一直以来制约传统企业数字化转型的关键痛点，未来新环境快速变化又将企业推进大数据人才体系建设的迫切度和难度推上了新的台阶。

2、社会大环境：知识浪潮中的新挑战

大数据爆发式增长的这10年，大数据人才始终是这股浪潮中的焦点，但如何更好的定义大数据人才在企业的发展和职能定位似乎变成了一个始终缺乏最优解的难题。

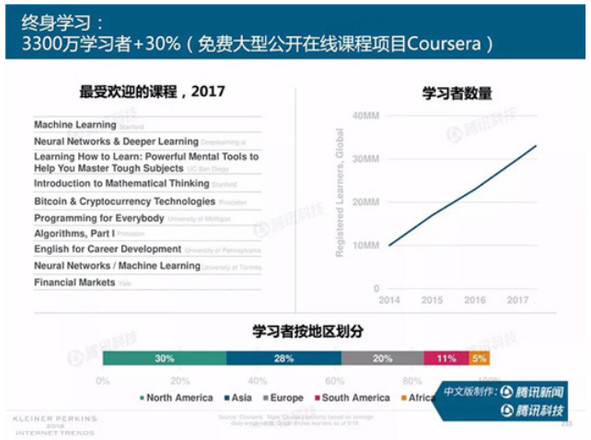
在“互联网女皇”之称的玛丽·米克尔发布的《2018年的互联网趋势报告》里特别提到了，终身学习成为重要的趋势，基于诸多新出现的职业的知识需求（如机器学习、深度学习、数学思维等）已经成为了全球范围内最主要的教育需求。

互联网女王在她这295页ppt里提到的这2个关键词，第一个是终身学习，第二是职业知识需求，都在直截了当地传递一条重要信息：

在互联网时代的普罗大众进入到知识快速升级的时代，我们数据人面对的问题不仅仅是知道企业需要什么样的知识，更急迫的是更新知识体系的同时，能满足业务部门随着知识快速升级过程中的多变个性化诉求。

这个瞬息万变的时代，不仅在知识的广度和深度方面给CIO们、数据总监们、业务分析师们提了更高的要求，还在数据工作上提了更多的挑战——如何给企业打造一条，满足挑剔口味和用户感受升级背景下的成功实践之路。

但是这条实践通路的实现已经不再是单纯依靠外部企业，外部资源就能简单实现的了，需要的更是企业自己结合行业资源，整合企业内部需求，塑造企业自身竞争力的大数据造血能力，这也加剧了“无人可用”，“无能人担当”的人才困境。

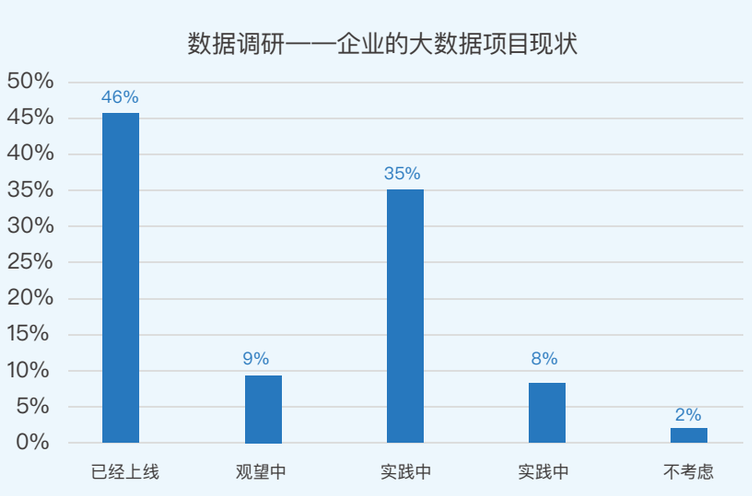


2018 年的互联网趋势报告 - 引用自腾讯科技报道

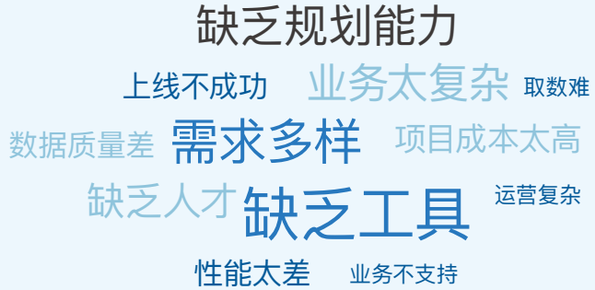
3、企业大环境：普遍进入大数据落地阶段

剖析企业当下的大环境，可以从数据落地现状和现有人才准备2个角度展开。

首先分析企业大数据建设现状，从本次抽样调查的企业反馈来看，接近81%的企业已经进入到大数据落地或者实践阶段，观望中与计划中的企业比例不断降低到17%，而只有2%的企业对于大数据项目不作考虑。调研结果反映，大数据对企业来说，已经不是一个空洞的概念，更多的是企业实际感受到的数据体验。



企业在对大数据项目的态度变化的同时，大数据在企业落地效果更值得关注，本次调研也重点关注了企业在大数据建设的过程中反馈的问题。



在大数据项目推进缓慢的企业集中反馈：

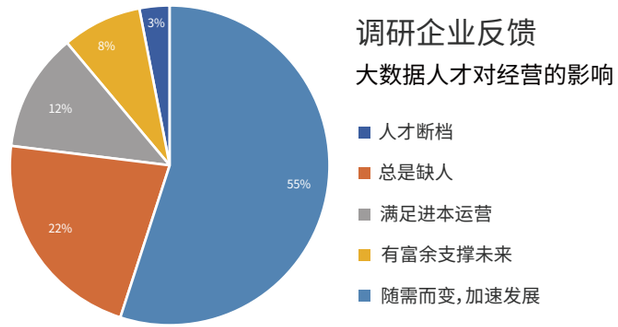
1. 缺乏规划能力
2. 数据质量差
3. 性能太差
4. 上线不成功
5. 业务太复杂
6. 取数难
7. 需求多样
8. 项目成本太高
9. 缺乏工具

随着第三方服务的逐渐完善和成熟，大部分企业选择将其中消耗团队资源较多的工作与第三方合作，比如选择与数据治理的专业机构进行合作，比如和专业的数据工具厂商从工具、咨询到项目落地的整体合作，以避免多方扯皮、整体效率不高的情况。

总体而言，这些问题大部分是逐渐趋向部分解决，甚至完全解决的状态，但是从受访企业的反馈来看，缺乏数据人才依旧是企业的核心痛点之一，更有受访企业的高管直言“大数据项目的问题，大部分

花钱就可以解决，保证满足企业发展的基本诉求，但是唯独人才机制这个问题花钱不一定解决，实在是老大难的问题！”

其次，站在企业人才储备的角度来看，不同的企业类型，数据人才的现状差异颇大。调查发现，企业规模越大，“人才供应良好”的情况越多，“人才供应不足”的情况越少。可见，大型企业的人才供应状况更为良好。



从客观的人员配置角度分析，根据调研数据显示，55%的传统企业在数据人才供应上基本处于人才断档的状态,总是缺人的企业占比也达到了22%，总体来看，不满足企业实际需求的传统企业已经达到77%，这些企业对于大数据建设往往都是信心不足，并且在人员到位之前不愿意投入过多资源进行数据建设。

大概有23%的企业在本次调研中认为企业的大数据人才是满足企业运营需求的，这里的运营需求不仅局限在一些简单的数据运维，更多的是如何站在企业经营的角度推动更高效的数据化运营。比例虽然不高，但是大部分企业对于大数据建设都非常有信心，并且企业也准备进行持续投入。

二、从哪些角度推进大数据人才体系建设？

在本文的第二部分，我们将从企业的数据发展现状，数据文化建设，数据人才制度这3个角度，探讨如何提高企业的大数据人才体系成熟度。

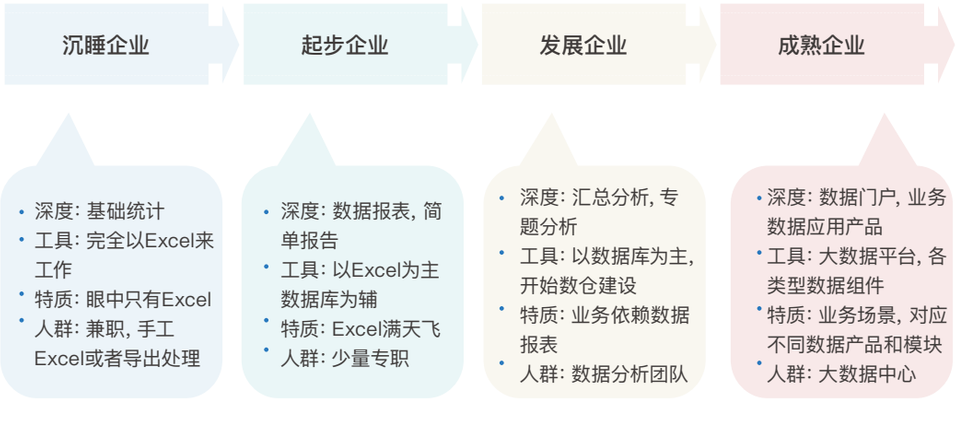
1、企业数据发展阶段：清晰定位企业现状是第一步

剖给企业准确清晰的数据定位是推进的第一步，因为企业不同的数据发展阶段，对于IT资源，人才资源，资金资源的需求不尽相同，更重要的是不同阶段企业感受到的数据价值和影响力差别显著，所

以大数据团队的负责人第一步需要帮助企业清晰的找到定位，基于当前定位能给企业带来的数据价值推动老板们对资源倾注的信心。

企业大数据发展的4个阶段

为了帮助大家理解，在下图中，可以从使用深度，工具平台，文化特征，企业人群4个角度看出数据发展不同阶段的差异和特点。



·对沉睡型企业，基本就是用excel做一些基础统计和数据整理，在企业文化中数据就是excel，做数据分析的人也基本是兼职。

·在起步阶段，企业已经开始有了数据报表进行报告的习惯，企业特质就是excel满天飞，“谁要个数据，习惯说，稍等一下，我马上用excel飞给你”，工具还是以excel为主， 数据库为辅，企业内部也出现少量的专职人员维护数据库。

·在发展型的企业里，我们就会发现应用深度逐渐转向了分业务专题，分汇总明细的数据分析，文化特质变成了用数据说话，用数据规范工作，使用的工具也开始变成了以数据库，专业的分析工具为主，并且有了数据仓库的尝试，并且有专业团队负责数据工作。

·在成熟性企业，特点更加鲜明，应用深度上在企业级数据门户，已积累出不少对应业务场景的数据产品，数据类产品或服务是业务运营的核心组成部分，工具往往是大数据平台或者是各类成熟的数据组件，这时候管理数据运营的是企业的一级机构，叫大数据中心。

企业在不同发展阶段，面对的数据挑战和相应的资源储备都是有极大差异的，对数据人才的要求自然不尽相同。只有清晰定位，才能有的放矢，进而推进企业改变数据现状，找到不同阶段的不同策略与方法。

因此准确有效的帮助企业找到数据发展现状的定位至关重要，但大部分数据团队经常忽略这点，或者不能实现准确定位进而导致南辕北辙。

2、企业数据文化建设：最困难也是最重要的角度

在企业认可数据，积累数据的过程中，大数据团队对数据人才的培养也会逐步找到一些法门，这些方法和技巧无不是围绕在数据文化建设之上。

比如，通过不断的了解数据、熟悉业务流程，就可以让数据应用“携带”管理价值，得到领导的认可与支持，从而更好的自上而下推动数据文化的建设。

比如，通过找业务要需求，找同行的思路，找合作伙伴方获取对应的技术方案，这样才能让没有开发能力的DBA，具备举一反三的能力。在给业务部门宣讲数据价值的时候，不要局限在数据怎么用，要在每次的数据传播过程中，通过用数据说话的场景和案例给业务团队灌输数据化管理的价值。通过这些方式，让数据人率先成为数据文化的推动者。

(1) 培养企业业务人员的数据思维

说到推进企业数据文化建设，最直接的就是培养企业业务人员的数据思维。

一方面，可以用大屏幕进行数据强制展示，将企业的数据信息展示出来让大家直接感受价值。比如可以在生产车间进行生产工艺监控的看板展示，让一线人员直接通过看板指导操作和辅助生产运营，预警监控。这对业务是有价值的，对我们来说，通过部门层面的习惯培养，就能逐渐形成重视数据的部门，这些部门对我们后续的推进至关重要。



大屏强制展示，作为业务切入口，水到渠成

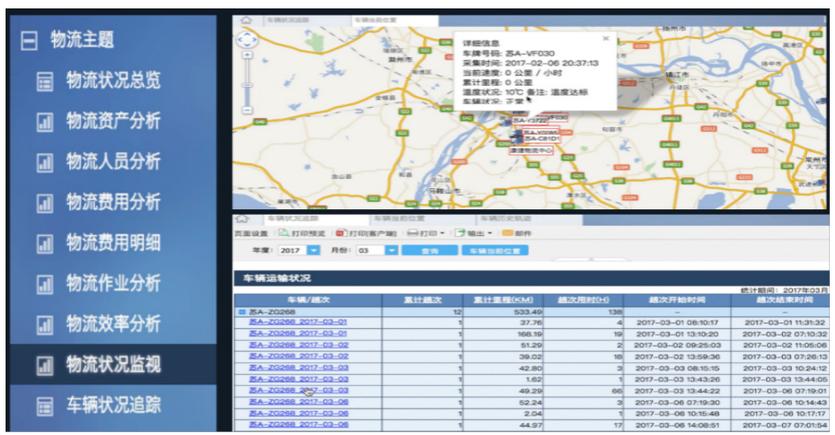
(2) 培养企业业务人员的数据思维

另一方面，也可以像南京医药做的一个尝试，现在页面上看到的是可视化决策平台，既做了管理驾驶舱，综合报表又做了查询，又做了专题分析，但是这些内容如何更直接有效的抓住用户的需求是大数据项目的难点。



南京医药的优秀实践

南京医药的一个核心业务是商业物流的配送分析，企业对这个模块关注度非常高。那么从建设数据文化的角度应该怎么做呢?



南京医药巧妙找到物流效率的切入口

南京医药首先将医药的物流分析放在首位，开发物流效能模块，将之前企业的货车流动行为，在图形上展示出来每个节点都可监控，通过数据的形式点击每个节点可以看到实时的运营情况和后台相关数据.

对于企业来说，可以很容易监控起来之前在运输过程中的不良行为，也可以快速进行异常响应，或车辆维护。

通过这个角度，就让对于数据不是那么重视的业务部门，认识到“数据还是可以这么用，还可以这么帮助提升核心业务”，这就是养文化。所以，一定要找到突破口，让业务部门觉得，数据分析有用，能帮助业务，达到这种程度，养文化基本就能做到了。

小结一下，通过推进数据文化建设，可以让业务部门逐渐支持，进而获得空间去推动IT能力的升级，从规范流程，保证数据准确，降低沟通成本，支持决策等角度提升数据中心地位，这个过程可能是缓慢的，但至为关键。

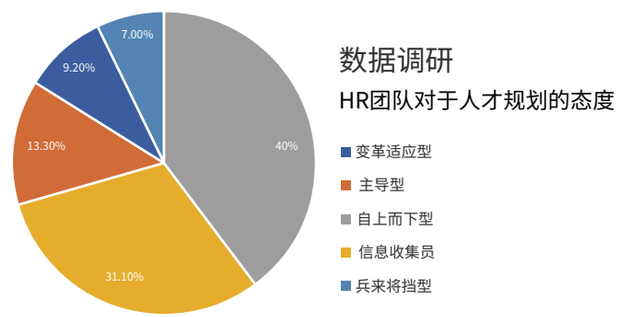
在这个阶段，传统企业有很多数据效率的问题，我们可以通过多观察业务，思考如何通过数据帮助业务部门提升。比如说数据的获取，最早反映的各种痛点都可以变成数据的突破口。对个人发展来说，我们怎么去想，去找业务着力点，也能帮助我们数据人实现从理念传播到能力培养的过渡。

3、企业数据人才制度：推进人才机制的主动性和灵活性

(1) 推动HR部门进行人才需求规划

有效的开展人才需求规划工作，已经不仅仅是人力资源的基本职能，也需要业务部门如大数据中心的协助支撑，即企业大数据人才梯队的建设不能只依赖于HR团队，还要需求方加强人才机制的主动性和灵活性。

调研数据显示，从传统企业HR部门的现状来看，只有7%的HR部门会主动帮助大数据团队进行大数据人才建设规划，另外，大约13.3%的人力资源部门对行业相关领域内的大数据人才分布状况比较了解，综合考虑各种内外部因素，利用各种量化的方法，帮助数据团队进行人才需求分析。



而40%的人力资源部门仍然停留在根据公司的发展要求预估需求情况，主要考虑员工数量对业务规模的满足，这里往往不会考虑到特殊人才的需求（大数据人才）。

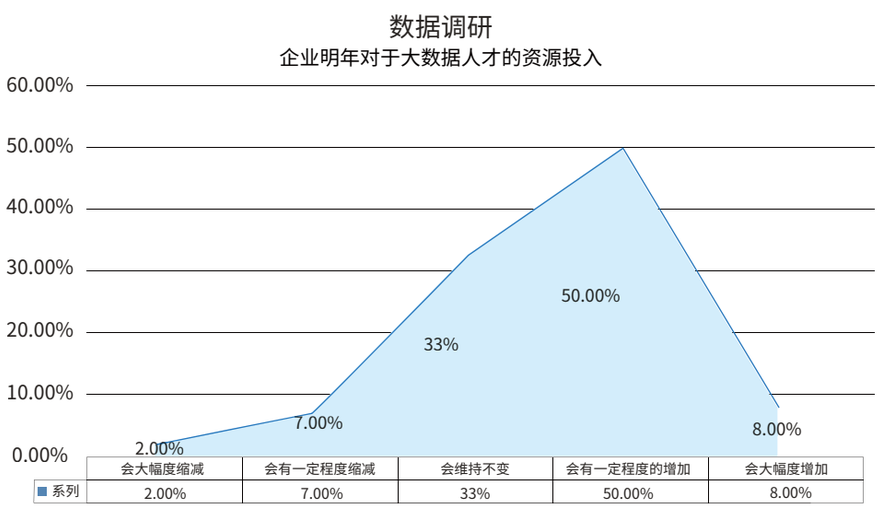
因此，对于数据团队而言，推进HR部门就大数据人才相关的人事工作，达成统一的标准，并提供了正式的工作操作流程和模板，是改变企业缺乏大数据人才的实质性步骤。通过有效的沟通机制和人才需求监控机制的建立，可以帮助数据团队更加主动灵活的应对不同类型的数据应用背景，充分挖掘不同背景下的数据价值。

（2）推动HR部门进行人才需求规划

帮助HR团队更好的构建企业的大数据人才的职业发展的规划也非常重要。

在新型人才的机制建设过程中，HR团队本身也是需要来自于业务诉求方更全面的建议和想法的，这样可以帮助他们将战略规划、员工的职业生涯规划、员工培训、长远激励等与员工的职业发展通道有机结合，使员工的职业发展通道能够在组织的各种变革过程中迅速调整与适应。

特别是为大数据人才，提供与其职业生涯规划相匹配的职业通道，能让大数据人才在考虑企业的第一刻，就能比较清晰地了解晋升的标准与渠道，了解到职业发展机会比较多，除晋升外，还拥有各种调岗、轮换的机会，是非常有吸引力的，并且能大幅提高对于优秀的数据人才的挽留力度。



4、增大企业投入预期：有效激发企业需求，加大对大数据人才的资源投入

在本次调研中，半数以上的企业都认为明年对于大数据人才的投入会有不同程度的增加。

要加大对大数据人才的资源投入是每个数据团队的诉求，但这往往得之不易。

数据团队要充分激发出企业的大数据需求，比如，抓住机会去推动一把手的数据项目建设，可以站在企业经营层面上，建立数据思考架构。可以细分为业务的，需求的驱动因素，我们的业务能力应该是什么样的，而不是简单的统计，应该是有个企业的分析体系，要实现这样的分析能力需要什么样的统计方法，数据整合，数据架构去支撑呢，这些就变得水到渠成。最终我们应该形成一套数据管控体系，这套管控体系可以说是IT的能力，也可以说是比业务更好的层次，去管理去理解业务，去支撑业务的有效手段。或者，通过对标分析，找到优于自己的对标企业大数据人才投入，通过管理者能直接感受到的对标预期顺势加强团队的大数据资源投入。

结语：新挑战，新契机

为了更好地探索大数据人才在传统企业的发展趋势，我们调研了受访企业HR团队，梳理出这些年明确的大数据人才挑战：

· 大数据的工作价值缺乏有效量化

· 缺乏匹配的职业规划

· 大数据人才缺口大，面临巨大的招聘压力

· 优秀的大数据人才流失率高

· 企业文化难以落地、评估

· 大数据人才成本快速上涨

· 管理层对大数据投入态度不明朗

传统企业在过去的大数据人才招聘中面临的最大挑战是“大数据的工作价值缺乏有效量化”， 传统企业要解决这个问题，依靠之前在人力资源方面的单点突破，在新的环节和组织变化的背景下已经略显吃力。

在新的企业环境和行业环境下，企业的大数据从业者和团队领袖在大数据人才体系建设作用至关重要。

系统化解决大数据相关的组织和人才的问题，不仅仅需要在招聘和人才培养、继任体系搭建等方面运作一个又一个的项目，更需要企业的大数据中心在为企业经营决策中提供支持的同时，进一步去探索和归纳以大数据人才为核心的企业运营最佳实践，为HR团队提供有效的数据和实践支撑，让HR团队的焦点不仅在解决数据人才的温饱问题，而是通过建立整合式的大数据人才管理体系更好的提升企业的大数据竞争力，推动以大数据能力为基础管理升级。

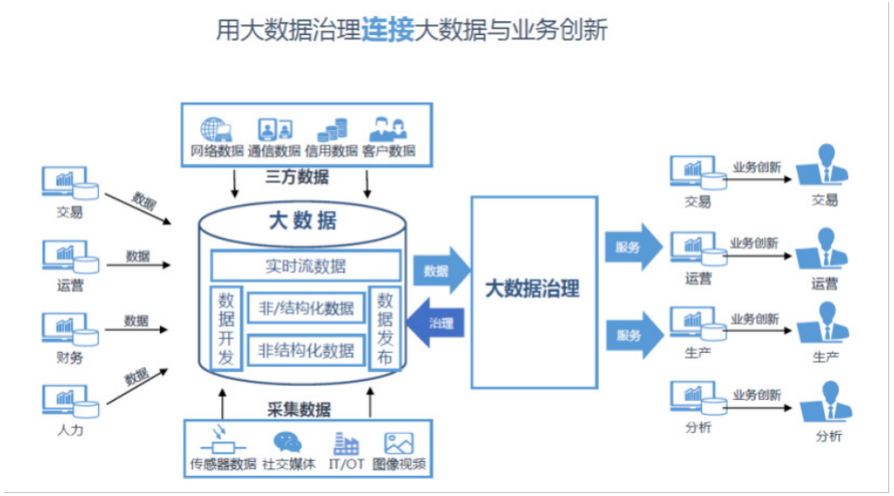
当然，大数据人才体系建设这件事，也是企业管理者们进一步实现自我价值的不可多得的契机。

汪建辉：
数据治理的六个要素你做到了几个

文 | 汪建辉

帆软数据应用研究院研究员，银行事业部顾问，专注于银行行业数据应用、数据治理、分析建模以及业务赋能。曾主导渤海银行、厦门国际银行、常熟银行等知名银行的数据治理和数据应用落地，擅长从业务视角发现数据价值，帮助银行实施数据治理、搭建分析模型、梳理指标体系等，通过业务赋能平台实现高效的业务数据分析，从财务、风险、营销、合规等方面自下而上改善银行经营管理，提升数据应用价值。

过去的十年，银行的IT系统经历了数据量高速膨胀的时期，这些海量的、分散在不同角落的异构数据导致了数据资源的价值低、应用难度大等问题。同时，银行内部的业务条线或行政分化也在不断地制造着银行数据交互的断层，而银行与外部业务交互所产生的“体外循环”数据与企业的核心数据体系并不能自然地融合，**这个时候数据治理体系建设可能不是银行的一个选择，而是唯一的出路**。



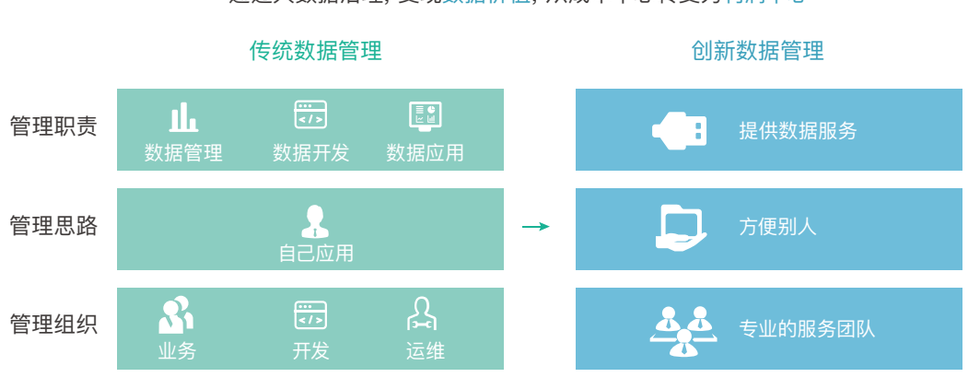
数据治理规划

在长期对客户的FineBI商业智能项目的跟踪过程中我们发现，往往只有那些建立了一定的数据治理体系的客户，才能真正的将商业智能用起来，用户才能真正进入商业智能时代。这个问题在银行等金融机构内显得尤为突出，银行数据向来以量大质优而著称，但是实际情况是它比其他行业好一些，但是长期以来也缺乏数据治理的体系化建设，导致商业智能价值链受阻。要想在数字化转型中抓住机遇，银行的数据治理体系建设势在必行。

数据治理是一个系统工程，是一个从上至下指导，从下而上推进的工作。因此，在指导方面必须得到大家的共识，要有一个强有力的组织、合理的章程、明确的流程、健壮的系统，这样才能使数据治理工作得到有效的保障。

要素一：发展战略目标

战略是选择和决策的集合，共同绘制出一个高层次的行动方案，以实现更高层次目标。数据战略是企业发展战略中的重要组成部分，是数据管理计划的战略，是保持和提高数据质量、完整性、安全性和存取的计划，是指导数据治理的最高原则。



数据治理是否与企业发展战略相吻合也是衡量数据治理体系实施是否成熟、是否成功的重要标准。要在企业发展战略框架下，建立数据治理的战略文化，包括企业高层领导对数据治理的重视程度、所能提供的资源、重大问题的协调能力，以及对数据治理文化的宣传推广、培训教育等一系列措施。这种整体统一的思想，和我们生态学模型下的帆软DA生态系统整体统一的特征如出一辙，充分证明了目标统一的必要性。

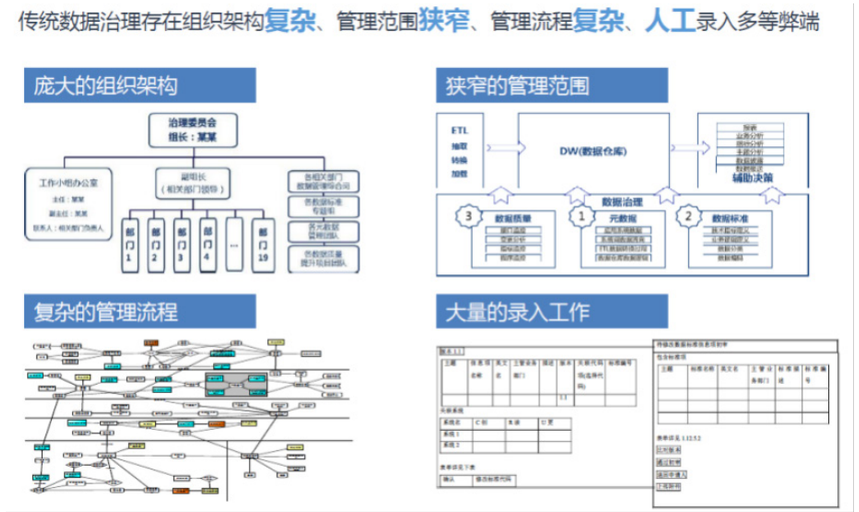
· 数据治理文化。2018年5月21日，银保监会发布了《银行业金融机构数据治理指引》，从数据治理架构、数据管理、数据质量控制、数据价值实现、监督管理等方面规范了银行业金融机构的数据管理

活动。数据治理的战略组成部分主要包括：数据治理的愿景、商业案例摘要（包括例子）、指导原则、长远目标分解、管理措施、实施线路等。

· 认知与行动。信息化领域有一个很有名的说法“Garbage in, garbage out”，翻译为中文就是“垃圾进，垃圾出”，意指用脏乱的数据做样本，产生的研究成果也是毫无价值的。数据的污染可能发生在数据产生、采集、传输、流转、加工、存储、提取、交换等各个环节，因此要保证数据治理目标的实现，就必须对数据进行全流程的管控，要在全行范围内形成统一的数据治理认知，让人人有责的理念深入人心。光有认知还不行，必须要有相应的制度和管理来保证从认知到执行的转变，让员工认清责任与义务，明确具体的工作要求。

要素二：数据治理组织

数据治理的组织包括制度组织和服务组织。制度组织主要负责数据治理和数据管理制度。这些组织是跨职能的，通常商业银行会建立数据治理委员会、数据管理制度团队等组织，负责整体数据战略、数据政策、数据管理度量指标等数据治理规程问题。



比如大连银行成立了“数据管理办公室”，将其作为数据治理的执行机构；巴克莱银行还建立了数据管理的三层组织体系，包括决策层、管理层和执行层。与政府部门和机构一样，制度组织执行类似于行政部门的职责。数据服务组织主要是由数据管理的专业人员组成，包括数据架构师，数据质量分析师，元数据管理员等，主要执行数据治理各个领域的具体实施工作。

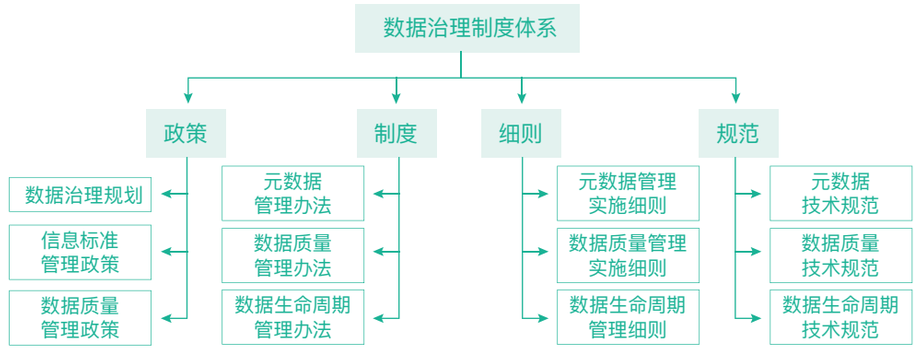
· 组织架构。有效的组织机构是项目成功的有力保证，为了达到项目预期目标，在项目开始之前对组织及其责任分工做出规划是非常必要的。数据治理设计的范围很广，牵涉到不同的业务部门和科技部门，是商业银行的全局大事，如何成立和成立什么样的组织应该依据商业银行本身的发展战略和目标来确定。

· 组织层次。建立有高层领导者组成的数据治理委员会，组织跨业务部门和IT部门的协调工作，规划数据治理的总体方向，并在其下设立工作组，执行数据治理计划和监督数据管理工作。不同的组织层次应该发挥不同的职责职能，建立合理的组织层次有利于快速推动数据治理工作的开展。

· 组织职责。根据数据管理工作的实际需要，业务部门、技术管理部门和业务应用部门要确定各个工作人员的职责。不同的组织负责的职责不尽相同，例如不同的业务部门应该明确各自业务开展对数据的具体要求和相关规则，而技术部门则会根据业务部门的需求负责具体的实施工作，包括将业务部门提出的要求转化成技术语言，用于事前的控制（如字段的约束）、事中的逻辑控制（例如控制不能为空）、事后的核查，以及具体的技术操作和编制定期的报告等。

要素三：制度章程

制度章程是确保对数据治理进行有效实施的认责制度，其中一些是数据治理职能的职责，也包括其他数据管理职能的职责。数据治理是最高层次的、规划性的数据管理制度活动。换句话说，数据治理是主要由数据管理人员和协调人员共同制定的高层次的数据管理制度决策。这里只简单的介绍包括哪些制度章程。



· 规章制度。数据治理规章制度类似于企业的公司条例，他会阐明数据治理的主要目标、相关工作人员、职责、决策权利和度量标准。

· 管控办法。管控办法是基于规章制度与工具的结合，是可落地、可操作的办法。

· 考核机制。考核是保障制度落实的根本，建立明确的考核制度，实际操作中可根据不同银行的具体情况，建立相应的针对数据治理方面的考核办法，并与个人绩效挂钩。

· 技术规范。技术规范是保障数据治理平台可持续管理的基础，随着数据量的增长、技术水平的发展，为更好的、可持续的实现数据资产的管理与应用，需要建立明确的技术规范。

制度或规范领域	主要内容
数据治理工作	数据治理架构与职责分工，对数据治理的各领域都有一个总体要求
数据标准	数据标准体系建设的职责分工、标准管理和标准应用
数据质量	数据质量术语定义、评估维度和规则、技术要求、管理的职责与流程
数据文件交换	数据交换文件的命名规范、交换原则、安全管理等
元数据	元数据管理原则、范围和管理方法等
数据生命周期	数据生命周期管理的原则，包括清理、归档、销毁等各个阶段的要求
主辅数据源	主数据分布原则、辅数据分布原则
数据安全	数据安全性的原则、机制、算法等
数据认责	责任划分、明确各类数据的所有者、管理者和管理职责

要素四：流程管理

流程管理包括流程目标、流程任务、流程分级。根据数据治理的内容，建立相应的流程，且遵循本单位数据治理的规章制度。实际操作中可结合所使用的数据治理工具，与数据治理工具供应商协商，建立符合商业银行的流程管理。



· 做好事前预防。上述谈到的战略文化、规章制度的贯彻落实，就是最好的事前预防措施。我国一些大型银行已经上线了一些专门的数据治理平台，比如企业级元数据管理系统，数据质量分析系统，数据生命周期管理系统等，将相关的制度规范和职责要求在系统中进行控制和约束，并在流转的各个环节由相应的组织和角色负责，实施认责机制。

· 加强事中监测。应组织分析各领域的数据质量问题，监测报告本系统的数据结构变化情况，数据分布情况，数据对业务服务的满足情况、在线数据增长情况、数据空缺和质量恶化情况等。这些事中监测过程除了需要规章制度的保障之外，还需要有可靠的工具或平台来进行分析，避免凭空管理。

· 进行事后评估和整改。定期对系统开展全面的数据治理状况评估，从问题率、解决率、解决时效等方面建立评价指标，通过系统记录并跟踪需要整改的数据问题，要求按期整改优化，必要时进行一定的考核。一般情况下评估与整改可以安排在项目投产一周后，并按年进行回顾。

· 要综合各种方式进行数据治理。目前，我国商业银行数据治理基本上通过系统或工具发现问题，然后技术人员进行批量修改，或者由业务人员进行修订或补录。其工作基本上由银行内部人员完成。对于涉及客户的相关数据，则很难进行治理。从这点上，应该充分借鉴互联网企业的做法，发动客户积极参与到银行的数据治理工作中。比如通过电话、短信、邮件通知客户确认相关信息；对重要的企业客户，通过走访确认和补充缺失与错误信息；通过活动、游戏等形式，并给与一定的奖励让客户主动完善相应信息；通过提示客户信息不完备不能办理相关业务来引导客户进行信息完善和验证等。

要素五：技术应用

技术应用包括支撑核心领域的工具和平台，例如数据质量管理系统、元数据管理系统等。他们是数据治理能够顺利开展的技术保障。只有建立丰富的数据治理工具和平台，才能从各个领域有效的进行数据的管理和治理，才能有效提高银行的数据价值。

· 数据资产管理系统，统一管理全行的数据资产，包括元数据、数据模型、数据标准，以及其他重要的数据资产，并提供可视化的数据查询和展示功能，支持通过功能嵌入等方式实现数据资产的快速与便捷查询。

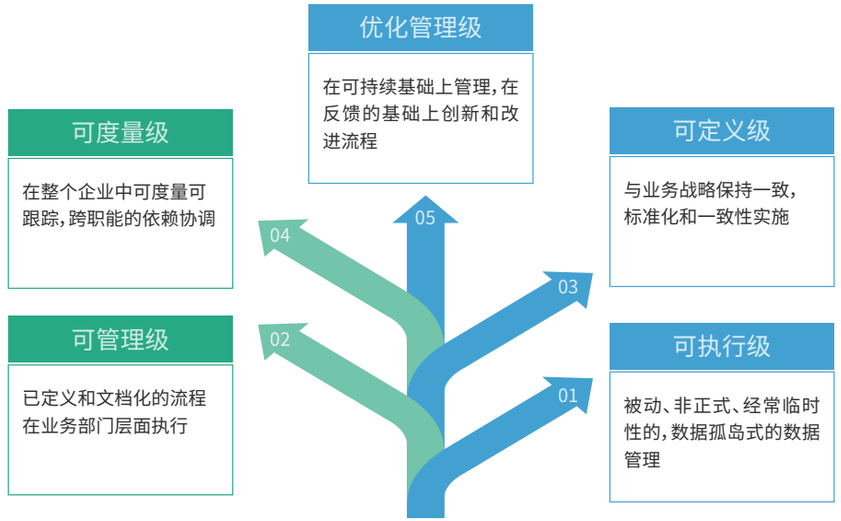
· 数据质量管理系统，落实数据质量问题的治理工作，实现数据质量问题的发现、跟踪、治理、评价的全流程闭环管理。搭建数据生命周期管理平台，落实数据生命周期管理机制。

· 不断丰富前台源系统的基础数据，持续加大数据积累和整合的广度深度，建设统一的数据仓库平台，满足前台营销、统计分析、决策支持、风险管理和新资本协议等多种需求，持续提升对数据的挖掘、分析与深度应用能力。

· 在建立上述配套支撑系统的基础上，还需要实现各系统间的互联互通，相互协同与验证，提供数据统一、形式多样的数据服务。例如，中国工商银行针对元数据管理开发了元数据及软件资源管理系统，针对数据标准建立了集团信息标准服务系统等。

要素六：成熟度模型

CMMI协会在2014年发布了数据管理能力成熟度模型Data Management Maturity（DMM），可以用来评估和提升企业的数据管理水平，帮助企业跨越业务与IT之间的鸿沟。DMM模型可以帮助企业在管理数据资产上达成共识。它包括了5个连续能力和25个提升的过程域，可以反映所有数据管理的内容，可以促进企业建立自己的数据管理成熟度路线图。



数据管理能力成熟度模型

总结

我国银行的数据现状普遍都是一个先污染、后治理的过程，数据治理必然带来新的标准的确立和旧系统的改造，是一个有破有立、无破不立的过程。这一过程设计大量的跨部门、跨条线、跨系统的沟通协调，同时也涉及不小的投资。为了不使投入的人力物力付之东流，在治理前期就应该规划好各项规章制度和管理架构，保障后续的各项治理工作能够行之有效并且长期坚持。

孙英达：打造财务业务一体化，实现“增效降本抗风险”

文 | 孙英达

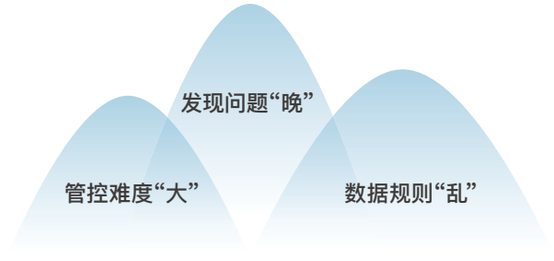
帆软数据应用研究院研究员，建筑事业部顾问，曾为云南建投、中建钢构、广西建工、中建三局等大型企业数据整合和分析项目中做业务咨询工作。在建筑工程行业内，从数据治理、存储、应用等角度进行实践与研究，致力于解决企业数据分散、数据标准差等核心问题。

依据经营数据进行决策，这算是企业管理者最基本的一项工作，但是在建筑行业内这最基本的工作实现起来却困难重重。领导收集到的数据往往都是没有经过任何处理和分析，面对成百上千的工程项目也不知从何看起，有些时候数据的准确性也无法保证。所以对于建筑企业搭建统一的数据分析平台势在必行，然而我们需要朝着怎样的方向努力呢？目前绝大部分建筑企业面临的情况是业务数据和财务数据不统一，建设企业级数据分析决策平台的方向就是实现业财一体化。

一、三座大山

对于建筑企业进行数据分析，最让人头痛的就是财务与工程部门汇报上来的数据匹配不上，财务出现了问题无法准确定位到项目和环节，解决问题就需要花很大的精力去沟通与核查。这样业财不统一的现状，会在信息化建设者面前立起数据规则乱、问题发现晚、管控难度大“三座大山”。

建筑企业进行数据决策要跨过的“三座大山”



数据规则乱：绝大多数情况下，财务系统和工程管理系统不是同一时期并且不是同一厂商开发，导致两个系统各有一套编码系统，有些建筑企业甚至出现三个或三个以上的系统各自为政。

问题发现晚：由于财务系统和工程系统的不互通，往往项目上发生的问题，隔了很久才能体现在财务数据上；并且由于没有对财务数据进行处理分析，无法对之后的走势进行预判，意识不到当前的经营风险。

管控难度大：由于财务和业务数据不同步，无法进行及时有效监督，中间流程会出现数据篡改，而且很难定位追责。

想要跨过这“三座大山”必须要搭建起业财一体化数据分析决策平台，让财务贴合业务产生的实际成本，业务依照财务要求规范化。

二、业财一体化的平台

业财一体化平台的搭建首先要明确核心关键点，然后根据自身企业情况确定平台内容，最后选择实力强和信誉好的软件供应商来执行。

1.关键点：三个唯一

怎么才能更容易、更快速地实现业财一体化的关键是抓住系统建设的三个“唯一”：数据来源唯一、维度标准唯一、查看门户唯一。

数据来源唯一：首先要保证所有基础数据都有唯一的入口，不要出现数据的重复录入情况。在数据采集的过程中，明确唯一的填报途径将大大减少业务人员的工作压力，保证业务人员乐于并且配合的使用系统。同时，唯一的数据入口将确保数据的规范性，如果没有按照规范填入数据，系统将不允许业务人员进入流程的下一环节。

维度标准唯一：大型集团级建筑企业组织架构十分复杂，如果财务和工程管理系统采用的还是不同的组织架构，这是业财一体化实现起来面临最大的难题，也是务必要解决的问题。首先要整合各业务系统的所有组织架构，OA、工程管理、采购等系统采用相同的维度标准，保证业务层面项目、子公司、合同、客户等编码的统一。要不然用财务的维度标准和各个业务系统匹配会导致业务系统的关联被打断，所以先要使业务有统一的维度标准，再通过相关人员的开发矫正使业财维度标准统一。最后的成果会体现在展现端，让决策分析平台的报表与分析报告中的维度是唯一的、标准的。

查看门户唯一：统一数据出口往往是建筑企业信息化所忽略的部分，但是唯一的数据出口却是业财一体化成果体现价值的地方。首先，唯一的查看平台可以方便集中的开发、管理与维护，避免权限重复配置的额外工作量，便于统计人员对报表的使用情况进行更好的开发和迭代。其次，唯一的查看门户会减少使用者的学习成本，业务人员或管理者每次都去相同的地址访问报表培养其良好的使用习惯，好用的平台必定会让人爱用。而且，唯一的查看平台可以为以后的BI分析、大数据展现和数据挖掘

打下良好的基础，养成全员数据分析的习惯，在业财一体化决策平台的基础上搭建未来的大数据平台将会容易得多。



2.内容：阶梯式搭建

在底层统一搭建后，合理地对业财一体化的成果进行展现也是值得深思熟虑的。作为一个建筑企业业财一体化的决策分析平台应由自下到上的三部分组成：各条线基础报表、综合管理分析、自助BI分析。

业财一体化的决策平台



各条线基础报表：一个决策报表平台一定要有最基础的报表，基础报表往往是业务人员最需要也最贴合实际的数据展现形式，并且基础报表有大量的明细表，方便管理人员对问题的追根溯源。基础报表可以整合建筑企业原有各个系统的旧报表，结合业务人员实际需求，对旧报表筛选改善，力求精简，做到每一张报表都派上用处。

综合管理分析：面对海量数据的基础报表，集团或分公司的领导不能在其上进行有效、及时的决策判断，需要将细粒度的数据提炼到宏观层面进行分析展示。而管理者除了对建筑企业传统各业务条线主要指标的关心以外，在这一层次就可以进行企业级管理模式的执行与分析，例如对企业经营非常重要的全面预算计划、风险分析管控、绩效考核管理等。

自助BI分析：在有良好的数据基础和人员的数据分析习惯以后，面对越来越多的业务需求，传统的报表制作方式已经无法满足企业经营管理的需求。这时，自助式BI就会派上大用途，面对海量数据，业务人员通过决策平台进行自助的分析从而探究业务的一切可能性，这对企业带来的收益是不可估量的。当然，建筑行业大部分企业暂时还不到这个阶段，首要目标还需把精力放在当前业财一体化的建设阶段。



3.执行：帆软的产品与服务

帆软的两款产品FineReport和FineBI作为优秀的数据展现软件历经了市场的多年考验，大多数建筑企业选择帆软都基于以下六点考量：

（1）国内数据可视化产品领头羊的地位：国内与帆软合作过的企业已经超过8400家，证明帆软的产品与服务得到了大多数客户认可与信任。

（2）两款产品的易用性与生态系统：FineReport和FineBI致力于零代码基础的开发人员可以成为数据分析工作者，帆软论坛和帆软市场也为广大使用者提供了交流与学习的平台。

（3）较强的研发实力和不断的研发投入：帆软团队超过50%的技术人员，将客户的需求作为产品的根源，为产品不断注入活力。

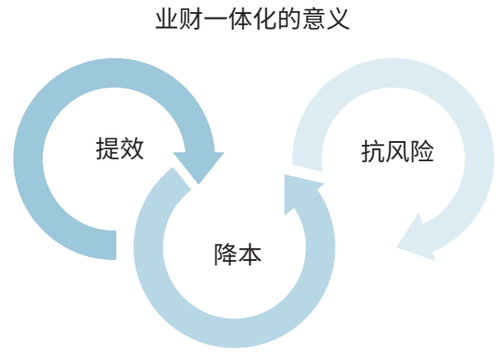
（4）专业的实施团队：在建筑行业很多企业并没有足够的人员来进行开发，帆软提供专业的项目实施团队，帮助企业进行数据平台搭建和业务分析报表制作。

（5）建筑行业内丰富的使用基础：与帆软合作的建筑企业客户已经超过80家，其中有大型央企的子公司如中建钢构、中铁大桥局等；有省级建工公司如上海建工、广西建工等；也有实力雄厚的地方建筑企业如南通三建、中亿丰建设等；也有央企下大型设计院如电建华东院、铁一院等。

（6）报表平台与BI平台的无缝对接：暂时大部分建筑企业还处于整合报表的阶段，但是BI在未来必定会成为数据分析的主流，FineBI可以完全兼容FineReport的传统报表，为未来建筑企业搭建BI平台节省大量成本。

三、意义：提效、降本、抗风险

业财一体化平台搭建成功后绝不只是对数据的统一汇总而已，同时对于建筑企业会从管理角度起到提效、降本、抗风险的三个关键作用。



提效：业财一体化实现后会使数据集中化和扁平化，缩短了管理和汇总的层级，人人看到的都是第一手数据，提高了数据的使用效率；由于业务财务数据自动同步，保证了数据的准确性，领导可以利用碎片时间进行线上审阅和分析，提高了管理者的决策效率；档案资料也同时实现了电子化，所有票据凭证在不需要原件的前提下，通过在线查阅图片，提高了档案资料的利用效率。

降本：财务与业务系统打通后，财务可以对照实际成本，所有成本的消耗都能在财务数据中体现，对成本的标准化管理也水到渠成；在有业财一体化的分析决策平台的基础后，可以对建筑企业全方位、全过程、全员参与地进行预算规划，使所有成本的发生都更加合理、更加有计划。

抗风险：无论支出还是收入，合同与物资都会产生相应的财务凭证，保证数据经过校验后并具备准确性，避免了由于数据失准而产生的风险；业财一体化后，所有企业数据都会集中化，在进行决策分析时系统都会自动计算合计各业务条线的数据，避免了由于遗漏分析而产生的风险；而且财务和业务数据不会再有时间差，工程项目上的问题会及时反馈在财务数据上，帮助管理者及时发现和定位问题，避免了由于信息滞后而产生的风险。

结语

业财一体化目的是为了让建筑企业从管理上做到提效降本和抵御风险，其核心在于管控的标准化、流程化和数字化，数据层面要做到财务共享和业务共享。但如果只是单纯的管控执行起来不免会遇到各种阻力，务必要抱着“管理即服务”的心态，服务于企业每一位成员。如果建筑行业内的信息建设者可以积极拥抱业财一体化，必定会搭建起适用于自身企业的数据分析决策平台。

姚宏舰：
大数据背景下的医药营销破局之道

文 丨 姚宏舰

医药行业顾问，曾为黄海制药、康缘药业、九州通、南京医药等企业的大数据平台建设提供服务。在医药行业内，从数据基础、数据价值、数据文化等角度进行实践与研究，致力于帮助医药企业数据应用自动化、信息透明化，实现数据赋能落地于业务实践。

引言

“又到了报帐的时间，严经理同以往一样拿了一张发票随便给一个医药代表，‘在你的帐上替我报了’。一个月3万元竟然不够严的用度，他常常在销售代表的帐上贴票。秘书站起来，‘严经理，这个月报过帐后帐上就没钱了’。严吃一惊，怎么？秘书把帐本推过去。”

随着医改政策推行、企业管理思路升级等一系列的变化改革，我们其实看到像如上所说的内部违规现象已经越来越少。但是在医药行业错综复杂的产业链和利益链条下，这样由于监管不力、信息不明导致企业损失发生的情况，就像是按下的葫芦浮起的瓢，层出不穷、花样百出。比如：

有的企业在区域布局的时候盲目追求重点销区的销量，在同一城市根据新老产品设置两个销售团队，导致同成分的药品在终端维护时形成内部竞争甚至恶性竞争；

有的团队在活动费用的支出上大手大脚，但是最后没搞清楚活动的性质，没有统一销售团队的策略，导致各自为政，单方面追求自己客户的维护，导致区域的活动效果欠佳。

营销工作核心痛点

现象的背后其实是医药营销管理运营的核心痛点之一，信息通路与管理闭环的缺漏：

1.内外部信息整合分析能力弱，洞察市场的起点低。

市场营销的起点就是洞察用户需求，但是医药行业的营销工作却离最终的消费者很远，第一点就是消费者的消费信息无法真实掌握，在做年度计划的时候往往是 3 分靠数据 7 分拍脑袋。

2.决策压力下放、执行监察控制的载体落后；

决策压力下放的管理手段其实层出不穷，但是效果不一。每次在开完各层级的经营分析会后，有多少的决策思路能最终入到最前线的业务员的脑中和行动中、又有多少能够及时将异常的业绩风险有效地监控和管理起来？

3.运营分析的思路和方法缺失。

在大数据的背景下，企业数据工作被赋予极高的厚望和期许，但是当企业的数据基础工作真正完善起来后，要开始去真正赋能管理、改善业务的时候，缺少的往往不是态度而是思路。

这三个环节的缺失，直接影响了医药企业营销工作计划分析、行为管理和销售运营的有效性和及时性，最终影响了营销工作执行的效果，同时在当前政策趋紧的环境下，导致费用降不下、销售增长放缓、利润增长疲软的困境迟迟难以摆脱。

面对困境，我们该如何结合营销工作的特点，打通信息通路，形成有效的管理闭环？

数据赋能医药营销

虽然面临一定困境，但是当前的医药企业营销工作其实已经充满了活力，特别是在如今政策频出、经济动荡的环境下，医药营销工作相对于其他行业多出了很多的创新性和灵活性。我们使用数据不是来颠覆既定的企业营销思路和体系，而是对原有管理系统的还原和优化，调研业务遇到的问题，通过数据的途径进行改良。

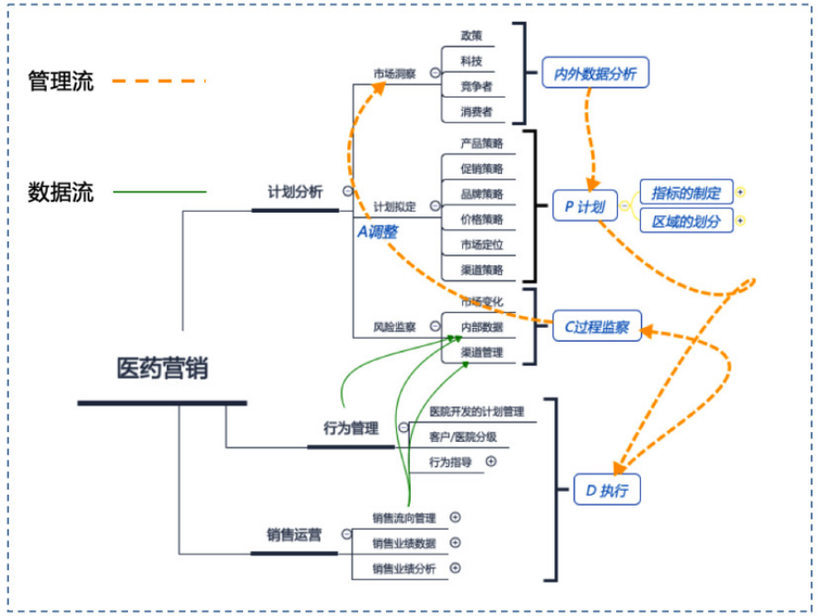
根据帆软咨询和项目实践来看，医药营销数据赋能最重要的是要结合好营销工作的三个重要环节：

计划分析：做好输入环节的信息获取和有效分析，辅助业务洞察内外环境中的关键因素，形成有效计划并滚动执行。

行为管理：决策下达到执行反馈，形成业绩数据管理化的闭环。

销售运营：打通流向和部门数据壁垒、沉淀数据，实现实时多维分析、反馈运营风险和市场变化的洞察。

如下图所示，改良后体系应该是从分析到计划、计划到执行、执行到监察，最后反馈有效的市场变



化来调整既定计划的闭环过程。

一、计划分析

关于计划分析职能，做这个事情目的在于，提供数据事实给大家作为决策依据。要做好输入环节的信息获取和有效分析，辅助业务洞察内外环境中的关键因素，形成有效计划并滚动执行。

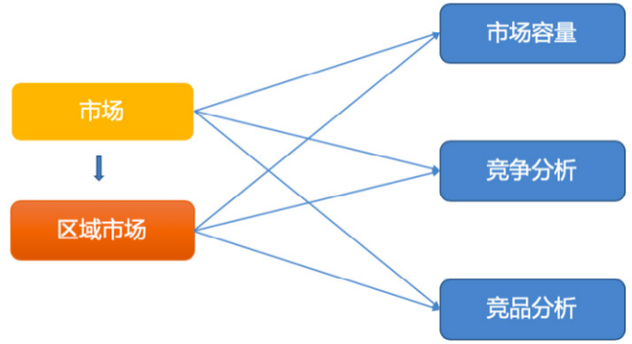
但是卡在数据事实这个环节就有很多的问题。比如内部销售数据的准确反馈、外部市场数据的有效分析等，怎么从结果中获取有效的信息，提炼出对产品策略、品牌策略、区域布局有价值的指导?

①整合数据资源，结合业务实际和应用痛点，提供有效的市场洞察

以外部市场数据为例。在跟一家百强药企合作时，他们每年花在买数据上的开销不少，但是由于种种限制，导致分析时不成体系，该有的价值体现并不明显。

比如，打开提供外部数据的网站时，能看到明细的数据、能看到简单的分析，但是数据留存难，只能通过一个产品、一个区域、一个领域、一类指标的方式下载几十份 EXCEL 进行手动分析，无法正真结合营销部门的诉求进行外部数据的体系化分析。

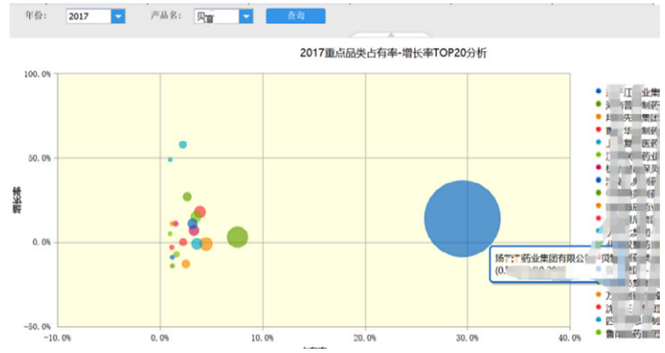
我们通过技术手段将数据爬取留存到数据库，结合市场分析的特点形成了如下的分析体系：面对全国和区域市场针对消费者需求分析市场容量的趋势、针对竞争企业进行优劣势对比、针对同领域竞



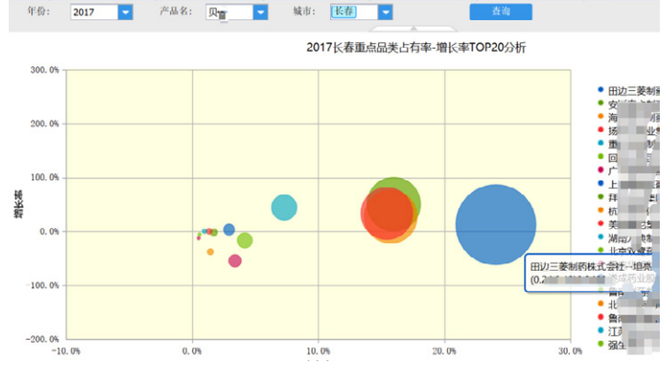
品进行波士顿分析判别竞争与发展的态势。

例如在做竞争分析时，针对同一通用名的药品进行波士顿分析。

在全国范围内，2017 年的市场分布，头部企业明显领先于其他企业一大截，这时候没有可以追赶的竞争企业。



但是当分析的维度聚焦到长春市时，我们发现，该类药品市场领先的却是一家日企，说明地域的优势胜过了品牌和产品质量的优势。

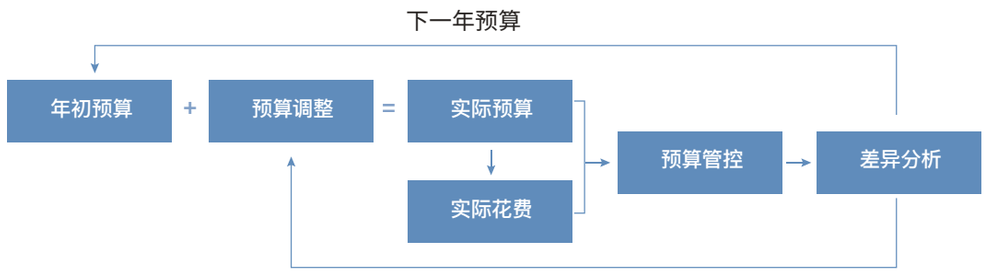


在获取了更多的业务人员关心且明确具体的信息后，营销中心在新的一年重新调整了不同产品在区域上的指标制定和费用分配，真正在迎合市场做营销战略的布局和策略的制定。

②结合明确的市场信息，制定计划，并滚动执行

计划分析这个领域有三个事情非常重要。第一个是指标的设定。第二个是销售预算的预估。第三个是关于区域划分。简单来讲，就是定指标，估预算，划区域，这三件事情对于计划分析职能来讲是非常重要的。

但是计划往往赶不上变化，做好全年的计划之后，通常每月要根据市场变化和当前任务进展进行调整，而每一次调整经历的不只是新的决策的形成，背后还有一批表哥表妹们夸父追日般的熬夜奋斗。



当然，无差别的低效努力和人力堆砌并不是做滚动计划的目的，目的是能够真正跟随变化、适应变化、掌握变化，所以这里笔者建议能够贴合具体的应用场景补齐原有业务系统、计划方式的不足。

比如在差异分析时，将组织的差异、原因的分析等固定的分析手段，配合可视化的方式，形成定期的分析报告。有效节省人力的同时，差异分析的时效性和分析的准确性都能够得到极大提升。



而在周期预算调整的过程中，可以借用移动设备的便捷性，做到数据填报获取定位到人、分析统计自动汇总，用乘法替代原有 excel 的加法。同时提供历史的参考数据和差异分析，提升周期预算调整的可靠性，让不同层级每月的业绩执行真的是面对市场有的放矢。



二、行为管理

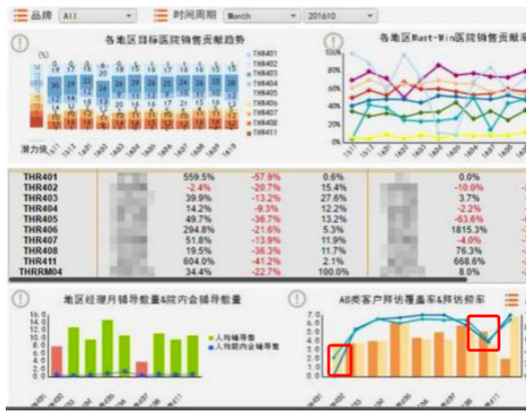
计划制定之后，实际能够产生业绩的动作还是最前方业务员的行为。目前大部分公司都应用了 SFE（销售队伍效力），除了帆软能够定制化实现之外市面上相应的信息化产品也层出不穷，笔者就不展开论述，未来有机会可以专门分享一期帆软的SFE经验，当然选择合适自己的产品才是王道。这里主要定位到以下三个核心问题上：

关于结果的追求，关于驱动力的引导，关于执行力的监控。

关于结果的追求，除了通过总部决策和压力下方的方式来确定目标、统一方向之外，还要有行动的指导，比如通过最佳实践和知识转移的方式来内化前方沉淀的“街头智慧”，并分享和复制有效的经验。



因为我们看到有时候员工的努力和结果其实并不能正真形成正比，我们要减少这样的无效做功。



而驱动力的引导和执行力的监控，被大家说烂的 PDCA 原则我就不详述了，但是它确实是经过验证的着实有效的管理思路，但是怎么结合有效的载体去形成PDCA 的循环呢？

就像《人人都是产品经理》中提到的社会学实验，每多一道关卡用户放弃的概率就增加 50%，而一套管理践行的思路更是如此，我要把有效的驱动信息尽可能简单地传递出去，让我们的业务团队更关注数据本身。

比如拜访考勤这件事，由于销售工作的灵活性我们通常很难真正掌握到每一业务员的行动，他记录的是什么就是什么了，这就导致每笔费用的报销也无法与行程有效的匹配起来，为一些不端行为提供了缺口。每笔去检查、每个业务员定期复盘，对管理层来说是很麻烦的，PDCA 循环就在这里开始出现的缺口。

在与一家客户合作的时候，为了解决这个问题，我们把拜访记录的留存与地理信息集成起来，从技术的角度先解决了这个问题，同时计划、监控都可以很方便地通过考勤日历的形式执行。

后来发现，不仅监控复盘的难度降低了，而且业务员的自觉性和主动性都自动上升了，因为他自己也能很清楚地看到自己的行为情况是否达标或者违规。



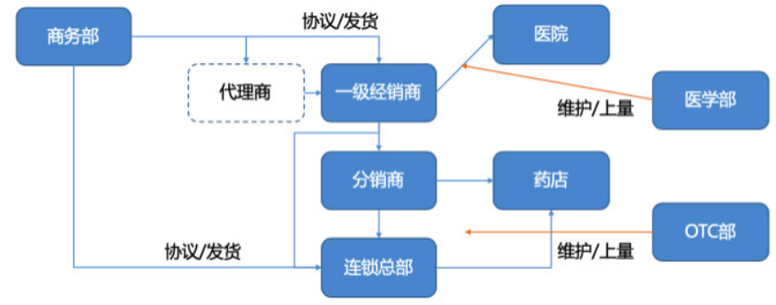
更近一步，在另一家客户那里，我们把费用与拜访的异常原因填报权限交给大区和区域，让问题分析和计划调整在这里闭环。



三、销售运营

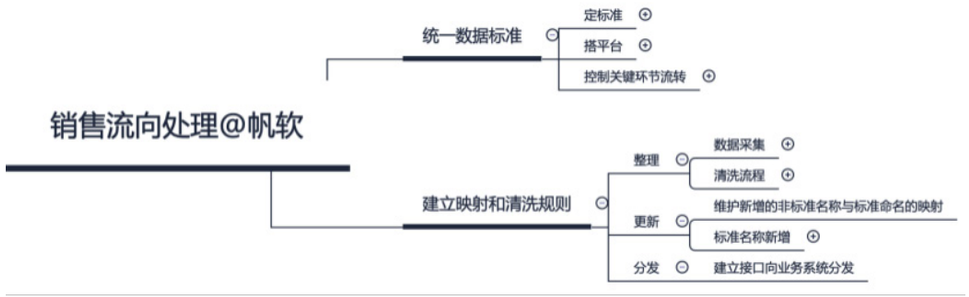
当计划与执行开始滚动其实营销工作就能够开始运作起来了，但是不断的优化调整销售运营必不可少。不过医药行业销售运营的难度要大于其他行业。

首当其冲的问题就是流向数据的获取。因为我们比传统快消行业更关心终端销售，同时由于产业链的复杂性和行业的特殊性，获取终端纯销数据的难度也更大：数据质量差、获取周期长、清洗难度大。

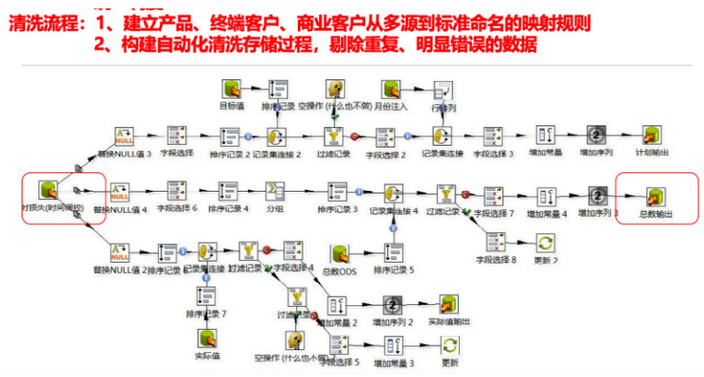


从商业公司获取流向数据的方式通常有直连、网站下载、网站抓取、商业配送员上报等几种，但是每种方式中同一品规、同一医院还有日期等维度和指标的的类型、格式、信息千奇百怪，手工清洗通常要用人海战术

帆软的实践思路比较务实，就是针对问题解决问题，主要分以下几步；



其中重点环节是清洗流程和平台搭建。建立标准规则库之后，通过ETL和存储过程建立自动化清洗流程，把不规则的命名转换为标准命名，为后续分析建模提供干净的数据。



再通过帆软的填报体系，搭建数据规则维护和映射关系维护的平台，在新的非标准命名出现时通过手工调整的方式迭代清洗流程。



这样就能够把原来每月要 10+ 人完成的流向清洗工作自动化。同时还可以进行数据的分发和更新，把清洗后的数据信息反馈到原来的流程审批之中，提供参考。比如，代理协议审批时，原来都是“盲审”，现在可以把商业公司的纯销率数据分发到 OA 审批流中，在审批过程中一眼就能确定代理商往年的考核数据是否达标，为审批的准确性提供依据。

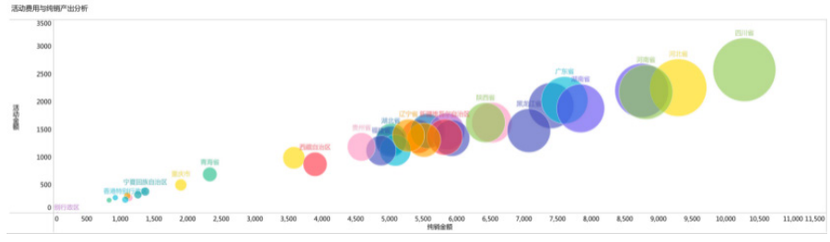
解决了终端数据来源的问题，下一步就是对市场销售的运营分析和监察了。

很多朋友在做数据分析的时候会进入到一个思维的误区，就是“为了分析而分析”，导致背后要解决的业务问题还没理清楚就开始急急忙忙的上各种酷炫的分析图表，丢了原本通过数据分析解决问题的初心。

这里针对销售运营几个常见的问题，提供一些分析思路的参考，但是并不是放之四海皆准的分析体系，要结合企业营销工作当前的重心、问题有选择的参考。

①活动执行投入产出

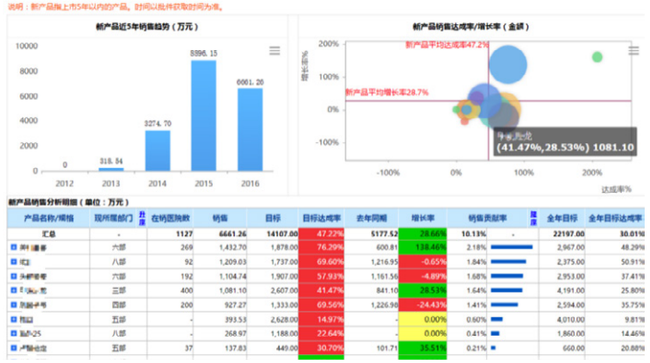
分两种情况，针对新市场开拓的营销活动，把活动金额和区域的客户数对比起来，看不同区域的活动执行带来的新客户增长情况对比，有选择的进行活动开展培训。针对上量的活动则把纯销数据和活动金额作对比。



②新产品销售运营

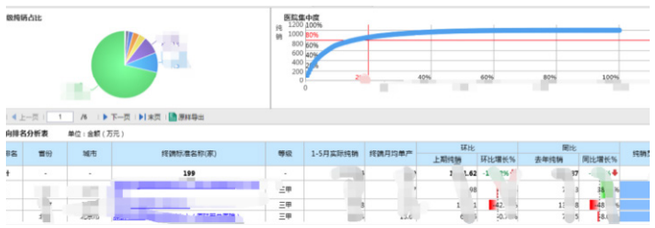
新产品从上市到得到市场认可需要一定的时间，最后的效果如何除了产品质量本身，跟营销工作特别是品牌策略息息相关。

这个时候把新产品的销售运营作为单独的模块进行分析，一看整体的销售趋势，二看不同产品的发展态势，最后定位问题产品看明细数据，到底是哪个产品在哪个区域中哪个销售部门的运营效果欠佳，针对性进行整改和未来营销资源投入的评估。

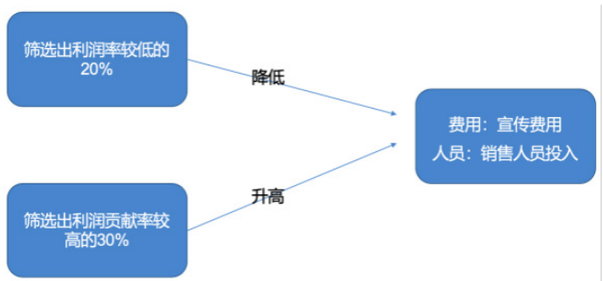


③终端客户投入产出

营销资源有限，客户质量不一，要达到更好的营销效果，其实大多数企业都会做终端客户的分级。可以通过二八分析的方法分析当前公司的终端集中度，同时定位能够为企业带来 80% 销量的头部客户，聚焦分析头部客户当前的运营水平。



当然这里的指标根据企业的发展重心可以灵活选择，比如追求利润增长而不是规模增长的企业可以把销量换成利润，再针对不同客户调整企业有限的资源投入策略。

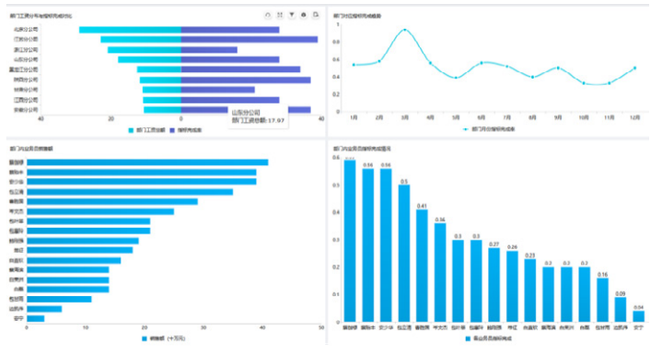


④业绩工资对比

促进团队效能除了一味的追求指标、下方压力，还有一个关键要素就是公平，保证付出和收获能形成正比，让业务团队能够真正在业绩提升中收到收益和激励。这时候的分析可以把工资水平和指标完

成率形成对比，及时调整对于不同部门、业务人员的奖金策略。

有一个参考的标准就是看你最优的10%这些人，他的奖金是不是在行业里更加有竞争力，看看最好绩效的50%-60%的人，是不是拿走了你3/4的奖金。



针对不同问题的分析方法，手段其实多种多样，关键还是要定位好当前业务的问题，有目的去做数据分析，最后提炼出对营销工作有价值的知识和指导，反馈到新的计划分析之中，滚动执行。

分析的一些有效方法和思路，研究院过往的文章已经很全面了，可以重点回顾。因为篇幅限制，这里就给大家提供一个通用的分析指标体系，未来针对医药数据分析方法会再专门详述：



结语

对于营销工作的数据应用来讲，还是要把我们做得每一样东西，把它定义成一个产品。作为产品来讲有两点属性非常重要，一定要有卓越的功能，同时要满足使用人情感的诉求。要把营销计划分析、行为管理和销售运营的信息通路建好，形成能够为营销决策、管理、执行的闭环才能真正发挥企业数据资产的价值，为营销赋能。

周夏雨：
换种思维做数据项目，事半功倍

文 丨 周夏雨

帆软数据运营官服务运营经理，专注于企业大数据人才培养，为传化集团，第六空间，南孚电池等企业提供专业的数据人才培养服务，从人才角度推动企业数据应用落地。

近年来，随着各个行业的业务调整速度加快，数据项目面临着新的挑战——需要快速响应业务变更，同时还要保证数据质量和用户体验。传统的项目思维已不能满足数据团队的需求，今天就让我们换种思维，来寻求新的项目推进方法，达到事半功倍的效果。

在传统的数据项目推进中，经常会出现以下问题：

1）配合拖延：在收集整合需求的过程中，数据团队与业务团队的需求对接不清晰。虽然前端页面能做的很美观，但由于数据和业务需求的匹配度不高，业务部门使用后发现数据不准确，于是不愿再使用数据分析系统。

2）制定计划：在制定计划时数据团队需要判断数据项目是否能输出实际价值，如果不能输出实际业务价值，只是基础性地将手工报表通过系统实现自动化，业务人员往往会对形式反复挑剔，比如配色、表格样式等。

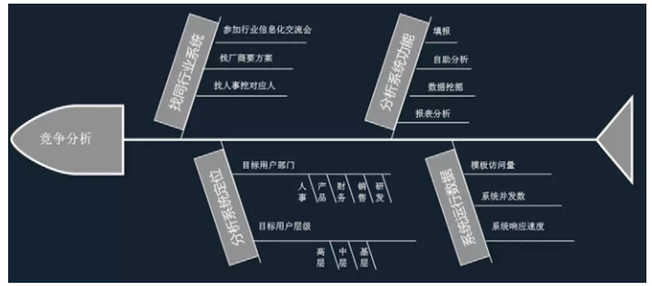
3）高层配合：由于数据团队期望能持续获得一把手支持，容易出现过分重视领导需求，而忽略了执行层需求的情况。这种情况下，领导想结合一二线执行层的工作情况来落地管理工作时，发现数据无法下钻，因此对数据系统的热情有限。

4）灵活性差：有的数据团队做了半年的项目，因为半年时间内业务的变化，数据准确度跟不上，导致项目失败。而数据项目想提高灵活性，又会影响数据规范程度与加工成本。让数据项目更敏捷，与业务更贴合，是数据项目成功的必经之路。

在数据团队精力有限的情况下，面对多变的需求，如何掌握数据分析项目成功的套路，避免以上问题发生呢？我们不妨借鉴一下互联网产品经理的工作方法，产品经理需要的面对的需求更复杂和多变，他们是如何用产品思维来做出用户认可的产品呢？通过借鉴产品经理的工作流程，我们提炼出了关键几点：

充分收集信息，进行竞争分析

不同于简单的收集需求，产品经理在需求调研之前会做好充分的竞争分析。数据团队做竞争分析有哪些方面着手呢？可以研究同行业公司数据分析系统情况、分析系统的常规功能及定位，并设定预期的系统运行数据。



为了充分了解行业公司数据分析系统的情况，除了常规的参加行业信息化交流会，数据团队还可以考虑找厂商要方案。了解行业内常规的数据分析系统的功能，比如填报、自助分析、报表分析、数据挖掘等，能够帮助我们在与业务团队沟通需求时显得更加专业，过于超前和滞后的功能都要谨慎考虑。在外部收集完信息后，就要回归企业内部，找准分析系统的定位，按照部门和层级划分和研究目标人群。最后，数据团队需要设定项目上线后的目标值，例如模板访问量、系统并发数、响应速度等。在设定目标值时，我们还可以对已有系统的使用情况做个梳理。访问量高的页面可以提炼价值点以继续沿用，访问量低的页面要分析原因，后续优化。

分析用户，形成用户画像

不同类型的用户有不同的数据行为。在分析用户时，我们需要按照不同维度对用户进行分类，下面这张图就是一张典型的用户画像表。典型用户可以分为四类：

	有技术为自己服务设计者	有技术为他人服务设计者	随机查看用户	定期查看用户
性别	-	-	-	-
部门	-	-	-	-
职位	-	-	-	-
数据行为	-	-	-	-

1） 有技术为自己服务的设计者：这类用户最关注的是系统的实用性，大多是业务团队的分析师。

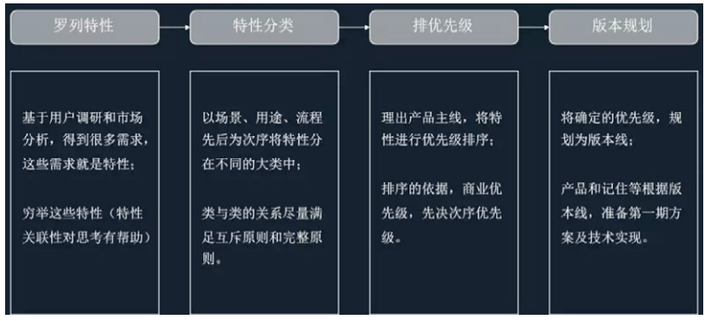
2） 有技术为他人服务的设计者：这类用户会平衡系统的实用性与体验性，注重传递数据价值，大多是数据团队的分析师。

3） 随机查看用户：针对这类用户，我们可以将他们重点关注的内容放在首页

4） 定期查看用户：针对这类用户，我们可以向他们主动推送周报月报。

版本规划（合理规划数据项目）

产品经理需要做版本规划，数据团队也需要做项目规划，这其中的方法是相通的。首先罗列特性（特性就是调研所得的需求），接着根据场景、用途、流程先后次序将特性分类，然后根据商业优先级或先决次序优先级给特性排序，最后进行版本规划。随着经验的积累，数据团队的特性库趋于完善，也就能更灵活地根据优先级将各种特性排列组合。



MVP法则验证产品价值，实现数据价值最大化

MVP法则就是用最小成本验证产品价值。举个例子，一个团队想研发一款自动贩卖机，根据MVP法则，他们并不是先把机器制造好，再去商场试验有没有人前来购买。而是先做一个自动贩卖机的外壳，人站在里面出货，用最小的成本快速验证自动贩卖机的市场价值，然后再投入资源到机器的研发中。

把这种最小成本的理念沿用到数据团队中，数据团队首先要做的是找到种子用户，种子用户可以选择企业中某个重视数据价值的部门，然后搭建或者直接找一个demo让该业务部门使用一段时间，注意做好用户行为分析，结合数据（例如模板访问量）找到用户使用过程中的问题，不断优化，让种子用户满意。



把种子用户服务好，就可以让种子用户在企业内为数据团队进行推广，带动其他部门使用数据分析系统。让用户带动用户增长，用户增长带动用户活跃，从而放大数据价值。

如何培养产品思维，让数据应用快速见效，敏捷开发？

从数据运营官课程中提炼了如下4点，供大家参考：

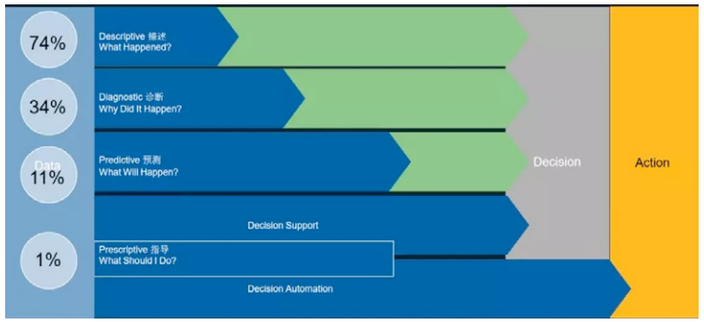
1、系统学习产品经理的工作全流程，图中的每一个流程在数据工作中都有对照。



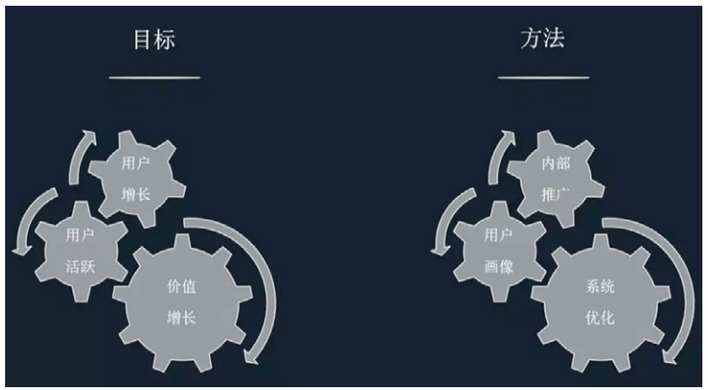
2、灵活运用PDCA循环，持续根据用户反馈改进数据项目



3、数据规划：数据工作在起步时建议从描述类的数据应用开始，让数据与用户有一定的交互，再逐渐让数据分析承担起诊断业务、预测业务、指导业务的作用。



4、制作用户画像，巧用内部推广，实现数据分析系统高增长



以上这些点，都会在数据运营官课程中详细讲解。如果您或您的团队也面临着文中提到的问题，不妨加入数据运营官的学习行列，系统学习数据工作方法论，养成产品思维，同时还可以与老师1对1交流实际工作中的问题。

2- 最佳实践 / 2019 年案例

长江证券: 用户地图体系赋能精准营销，用户转化率提升 20%

2019 帆软数据生产力大赛 丨 全场大奖

长江证券股份有限公司

企业简介

长江证券股份有限公司（以下简称公司）成立于1991年，是全国性的全牌照上市证券公司，前身为湖北证券公司。公司总部设在武汉，于2007年在深圳证券交易所挂牌上市（股票代码为000783），是中国第6家上市券商。

经过20多年坚持不懈的努力，公司已形成证券类控股集团的架构，旗下拥有7家全资和控参股子公司，并在全国31个省、自治区、直辖市的135个大中城市设立了41家分公司、253家证券营业部和21家期货分支机构（截至2018年4月），可为广大客户提供全方位综合金融服务。

近年来，公司屡获“中国证券行业十大影响力品牌”、“最具发展力券商”、“最具成长性证券公司”、“中国上市公司价值百强”、“中国证券市场20年最具影响力证券公司”、“中国最佳证券经纪商”等多项殊荣，在行业和市场上树立了良好的品牌形象。

CIO/项目负责人简介

郭正彪，长江证券互联网金融总部数据总监，工学博士，历任信息技术总部经理、高级经理、互联网金融资总部数据总监。2012年起主导建设公司数据仓库，2015年起主导建设互联网金融总部数据可视化体系，2017年起参与建设国内首个券商智能服务系统“iVatarGo”的建设，并主导建设“iVatarGo”智能营销系统，金融科技赋能证券业务等项目。目前主要方向为把金融科技应用到投研投资领域，提升证券公司核心竞争力。

截止目前发表国内外期刊论文15篇，申请专利3项。主导项目获得湖北省“金楚杯”冠军，证券期货科学技术奖励优秀奖等。

一、项目基本信息

1、项目信息

·公司全称：长江证券股份有限公司

·项目名称：用户地图

·负责人信息：张炤辰（项目经理） 王梦莹（产品经理）

·团队成员与岗位：

黄振森（设计开发）、程欣（设计开发）

2、平台运行状况

·平台报表总量：160

·平台月访问量：1.5万人次

二、项目背景

一直以来我们都利用帆软报表系统为其他团队提供部门数据查询和数据处理自动化的支持，这种工作模式有效地解决了业务团队手工处理数据、查询数据流程过长、EXCEL分析过于繁琐等核心痛点，并通过大量的数据挖掘和分析，为部门的营销、开户等核心业务提供创新突破口，有效提升了各业务线效能。但这种工作模式的弊端随着业务需求的激增日益凸显，业务人员的数据分析需求过于琐碎，导致报表开发人员工作量剧增，整个报表系统逐渐“臃肿”，平均每一个业务系统就存在10至15张报表，并且报表内容同质化严重，报表展示的指标杂乱，没有统一的规范。

我们反复分析之前的被动型数据分析模式，发现业务需求之所以繁琐是因为业务方没有明确和完整的业务思维逻辑，导致散落在各处的数据没有被聚合和关联分析，数据虽然没有形成孤岛但是其本身的价值被疏漏了。因此我们决定主动挖掘部门数据的价值点，并梳理部门的业务框架，构建一套完整的数据分析系统。

经过对业务线的梳理，我们发现所有业务的核心突破口都是公司客户，客户的基础属性、交易数据、行为数据等构成了该用户画像的底层数据源，通过挖掘数据源并进行特征工程和算法分析，我们可以构建用户的基础标签；在用户标签的基础上，我们又可以进行用户分群，并对各种群体做不同的营销活动分析，营销的结果又可以用于用户标签的再优化，从而形成了用户数据、用户标签、客群分类、营销活动、优化标签的闭环。

为了实现以上数据闭环，需要有一套完整的算法平台，而帆软提供了星环Inceptor的数据链接接口，因此我们利用帆软报表作为前端展示输出与用户事件接口，星环算法平台作为数据中台，处理提

交的数据分析任务，如自定义客群，客群属性分析，标签计算等，数据后台由TDH提供存储和计算框架。基于该数据平台，业务人员能直接从用户的角度洞察业务突破口，设计更合理的营销服务模型，并释放了报表开发人员的压力，让报表开发模块化。

三、应用场景与价值

1、场景一：数字化营销，线上线下统一

1.1该应用场景的痛点

在传统的线下营销过程中，很难有一个很好的平台让运营人员及相关的领导去了解自己的用户情况。随着用户量的不断增大，每名营销人员或者营业部、分公司都没有一种有效的触达方法去了解自己的用户。因此，在进行针对性的营销活动中，比如销售金融理财产品、工具类行情产品等，以往的模式都是根据营销人员以及运营人员的经验进行人群查找，这样做的弊端在于用户寻找并不准确。一方面，一线营销人员花费大量的精力去推销那些并不适合的用户，另一方面，真正需要的用户并没有被及时的跟踪与沟通。

1.2使用帆软报表解决过程

为了解决这个痛点，我们使用帆软报表设计制作了《用户地图》体系。用户地图体系总计分为11个栏目，包括用户洞察、用户分群、用户画像、业务线情况、用户生命周期等多个版块。该方案主要分为以下几个实施过程。

1、用户需求调研：这里的用户指的是公司的营销人员、运营人员以及相关领导。通过对各运营团队的了解及访谈，充分了解他们需要的用户指标及维度。以便于在前端展示的过程能够准确的展示运营营销人员所需要的指标，方便他们对于用户的运营营销。此外便是部门数据分析人员有一套完整的用户分析框架以及建模经验，结合这些已有的成果以及规划的版块，使得我们的体系框架愈加完善合理。

2、数据整理与加工：调研之后，我们根据得到的信息，梳理了用户地图体系整体的框架，对相关的指标进行整理计算，对没有的数据、已有的数据都统一进行梳理整合，从而保证数据的完整性、准确性和及时性。

3、报表实施：该报表总计有11个模块，每个模块都有几个章节选项。使用了几乎帆软报表常用的所有功能，包括图表功能、按钮功能等等。用户可以使用该系统的填报、分析、下载等功能。

4、权限分配：在报表制作完之后，根据营销人员的不同等级，我们进行了一套账号规范。例如营销人员可以看到自己名下用户的数据情况，而组长或者管理员可以看到其管辖范围内的用户，总部的运营人员能看到更多的用户，并且每个员工都可以随时查看名下用户的情况。

5、具体功能介绍：用户地图体系主要有5个方面的功能。

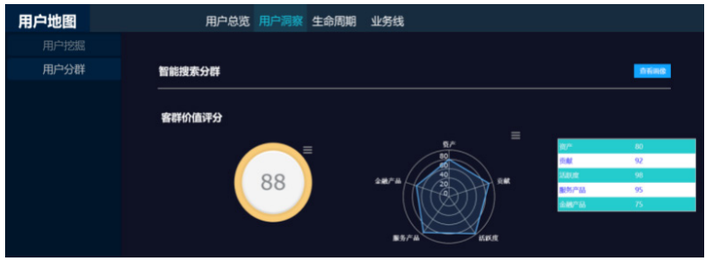
（1）首先是用户分群挖掘。管理员用户根据体系中的维度对用户群进行任意的分割，例如可以根据用户年龄、性别或者资产、交易以及产品购买情况等。并通过用户洞察的功能，查看分割好的用户群体的各维度情况。比如我们选择了购买固收类产品的用户群体1000人，那么管理员可以查看该群体从基本属性到交易风格等各个场景的指标情况。







（2）用户洞察功能。该版块针对运营人员筛选好的客户群进行了很好的可视化展示。包括用户群的整体评分、贡献情况以及预测的产品销售转化率等。用户洞察可以帮助营销人员判断自己筛选的客户群是否符合业务标准。另外相似客户群的信息也可以帮助运营人员找到更多目标客户。

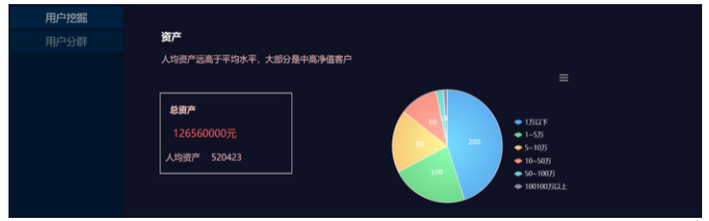


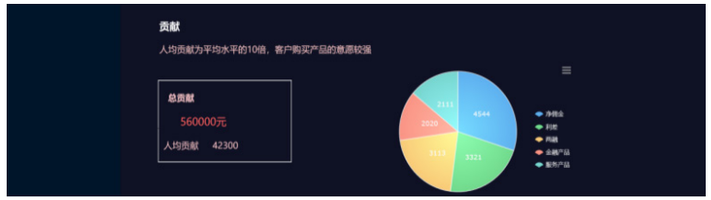




（3）用户画像模块。用户洞察模块是更好的查看用户的销售特征，方便营销活动的开展，以及提高营销人员的营销转化。用户画像版块则是对用户的各个维度进行展示，包括用户的渠道、活跃程度、资产情况以及贡献偏好等。该版块可以让营销人员实时去观察客户群的情况，及时做出相关决策调整。







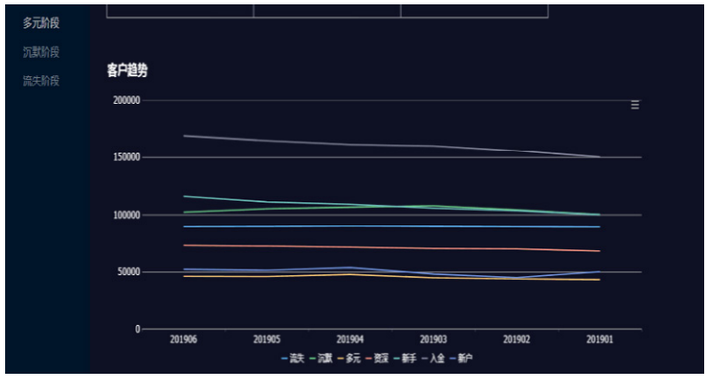


（4）业务线管理。该版块根据部门业务线的划分来展示各个业务条线的情况，包括理财产品的销售，投资顾服务销售，新开户情况等等。该版块可以让各业务线的人员更加针对性的查看自己业务方面的实时情况，及时做出业务调整，提高业务的响应度。



5.5 用户生命周期。该版块从生命周期的角度展示了新手期、成长期、成熟期、衰退期等的客户分布情况。便于分析用户的特征情况，发掘每个阶段客户的异动情况，及时做出相应的营销策略调整。





1.3带来的价值

用户地图的挖掘、监控功能很大地提高了营销活动的营销效率，给线下、线上营销带来了很多便利。

1、线上快速用户筛选发送。运营人员可以使用系统快速筛选出要想push的用户，使得线上push更加精准，优惠券转化率平均提高100%，效果十分明显。用户购买转化率平均提高50%。

2、线下节省员工成本。线下管理员通过精准定位用户，使得每名营销人员所分配到的用户更加精准，数量更少。这样营销人员有更多的精力去服务目标用户，而不是大批量的电话轰炸。在使用系统后，营销人员人均的服务用户从200左右下降至50左右，但用户转化率提升了20%，产品销售总金额提升了30%。

3、完整的用户群分析，提高决策效率。总部领导或者分公司、营业部的领导可以通过该系统全面的

分析、了解所辖用户的情况。并对用户群体进行跟踪，及时做出相应的运营决策。分析用户的时间减少了一半以上，提高了决策效率。

2、场景二：助力产品经理研究用户

2.1该应用场景的痛点

好的产品需要建立在对用户足够了解的基础之上，但产品经理仅通过行为数据分析平台提供的数据（PV、UV、页面访问路径、漏斗等）来了解用户是不够的，要深入研究用户群体，还需结合用户标签以及各项业务数据，做深入的数据挖掘及加工，方能得到更透彻的结论，从而辅助产品设计。

以往做这种深入的用户研究是很耗时耗力的，比如产品经理想要优化某项功能，首先得确定目标用户群以及想要分析的特征，然后由数据团队进行数据分析，对于不同的需求，用户群、所使用的数据和最终特征结果也会不同，研究结果并不能复用，这带来了大量的重复工作，而且需求方提供的用户群可能并不够准确，提出的特征也可能存在不清晰或者有遗漏的情况，导致最终分析结果效果打折扣。所以急需一套完整的用户研究方案来解决这一痛点，不仅能够精确的划分用户群，也能自动化的运用所有数据进行特征分析，给出通用的深层次分析结果；既能帮助产品经理自行分析用户，提高效率、解放生产力，又能得到更好的分析效果。

除此之外，产品经理还会关注用户群特征的变化，从而进行相应调整。以往只能定期观察分析报告，针对不同的细分产品及其用户群，每期报告的数量很多，而且对于短期骤变特征，无法迅速捕捉，等到发现时可能已经错过了最佳应对时机。因此急需系统化地把各用户群特征监控起来，捕捉异动。

2.2使用帆软报表解决过程

系统的核心是解决用户分群和用户群特征分析与监控的问题。通过帆软报表系统可以迅速的搭建前端页面，通过填报报表新建用户分群、分析报表展示群体特征以及监控异动。具体实现流程与场景一一致。

2.3带来的价值

用户地图系统很好地解决了产品经理的这一痛点，极大地提高了用户群体特征研究的效率以及效果，具体体现如下:

1.极大地提高了用户群特征研究的效率。以往人工完成单个需求要一整天时间，用户分群越多，越耗费人力。现在产品经理只需新增用户群，借助后端的大数据平台和算法平台，每天都能批量计算出最新最全面的分析结果，现如今系统中已经保存了超过100个不同的用户群，完全解放了数据分析人员。

2.有效提升分析效果。系统除了能满足各产品经理需要的特征，还能提供其它特征来帮助产品经理更全面的了解用户，从而改进产品。实用中某个产品购买流程经过用户分析，做了针对性优化后最终转化率提高了5个百分点。

3.发掘更多业务场景。系统提供的相似客群功能可以帮助产品经理发掘更多具有相似特征的用户群，从而有可能发掘新的业务场景。实用中我们发现购买A产品的用户分别和购买B产品的用户、看C类资讯的用户特征相似度较高，产品经理即将A产品的介绍和购买入口添加到B产品的购买流程和C类资讯详情页中，使得A产品的访问和购买量均提升了20%以上，效果明显。



四、项目心得

1、成功经验

在互联网金融工作中最大一部分工作是数据展示，如何提取最合适的业务指标，最直观的反应业务价值，使运营人员快速了解前端业务进展，方便对用户进行全面画像，同时通过核心业务指标方便运营人员及时调整业务方案；工作中最有价值也最有趣的一部分工作是数据挖掘，我们需要挖掘出用户的产品需求，促进产品销售，做到提前销售，同时对用户进行预警，防止用户流失。

基于以上两个需求，我们将两个需求揉和到一个数据产品中，减少了用户产品的入口，做到少入口，多功能的优势。

在产品后端的核心设计中，我们通过用户的基础属性数据、各种交易数据以及产品销售数据、外部资产数据、外部开户数据、通联标签数据等建立了用户维度宽表，同时将我们从数据模型例如从Level2的购买人群模型中得到的用户模型标签放到宽表中，这样就实现了用户的客观数据标签和模型数据标签的综合。

在数据产品的设计中，我们的核心是智能分群和条件分群。智能分群就是我们根据自有的模型划分了若干的业务群，方便用户在不完全了解业务逻辑的情况下，筛选出自己想要的客群；条件分群即在用户了解业务逻辑的情况下，可以通过输入任意业务数据或者用户属性，筛选出符合自己要求的客群，特别的是这样通过条件筛选出来的客群，我们在产品的底端也会给出与条件筛选客群相似的客群，方便营销人员进行产品营销。不管是智能分群还是条件分群，我们都能从用户属性、场内交易数据、产品购买数据以及用户生命周期等角度对客群进行刻画。

特别地，我们能对我司用户的生命周期进行观测，了解公司用户的生命周期的衰变时间，方便我们在用户有限的生命周期中，在合适的时机对用户进行营销，提升产品销售额同时做好用户服务；同时在用户异动预警方面，我们通过监控用户的交易频率、登陆次数以及资产量等数据，预测即将要流失的用户，并将用户具体信息push给用户经理，以便用户经理进行用户挽留。

此次项目周期为3个月，包括所有数据的落实、与业务人员进行的产品对接以及前端页面的设计和开发。在这个过程中，需要协调IT人员建立准确无误的数据宽表，同时也需要和各个业务条线人员沟通落实业务指标，准确地了解他们的业务需求，在页面设计指标排放方面，也耗费了我们很多心思，如何做到将业务指标不重复有逻辑地排放到报表中，都是我们不断和深入了解业务后取得的成功，也是多方配合协调后的成果。

2、改进注意点

本次由于项目周期短，我们主要将用户的基础属性、交易数据、产品数据以及外部开户资产数据进行了梳理和建模，但是关于用户交易的风格数据，比如通联标签数据以及用户的行为数据、用户在我们APP上的点击数据，我们都还未来得及放到项目中来，后续会考虑将用户的交易风格数据以及行为数据加入到项目中来，做到用户的全套监控：行为——交易——挖掘——预警。

黄海制药: 执行 - 风控 - 决策三位一体，深入剖析黄海制药数据管理体系

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具管理价值奖 | 金奖

青岛黄海制药有限责任公司

企业简介

青岛黄海制药有限责任公司是中国研发、生产、销售缓释制剂的高新技术企业。公司成立于1959年，2004年改制为公司制民营企业。历经多年发展，现拥有全资子公司三家，控股公司两家，形成了以医药制剂生产为主业，向上覆盖药用原辅料生产，向下涵盖药品批发配送，并逐渐进军医学诊疗领域的综合性医药运营格局。

CIO/项目负责人简介

侯可勃，青岛黄海制药有限责任公司信息总监，计算机技术硕士研究生，在黄海制药一直从事信息化建设工作，有着丰富的医药行业信息化管理经验，公司信息化建设水平一步一个台阶达到同行业领先水平，成功实施建设的系统有集团ERP、OA协同办公系统、MES称量系统、药品追溯系统、LIMS实验室管理系统、BI商业智能决策分析平台等，对于医药行业数字化转型有着丰富的经验和独到的见解。

一、项目基本信息

1、项目信息

· 公司全称: 青岛黄海制药有限责任公司

· 项目名称: 黄海制药商业智能分析平台

· 负责人信息: 侯可勃

· 团队成员与岗位: 肖红 系统开发主管; 张剑鸣 系统开发员

2、平台运行状况

· 平台报表总量: 500+

· 平台月访问量: 2万+

二、项目背景

经过60年的发展，黄海制药业务不断壮大，信息化建设也取得了不错的成果，然而数据应用方面仍存在一定的问题:

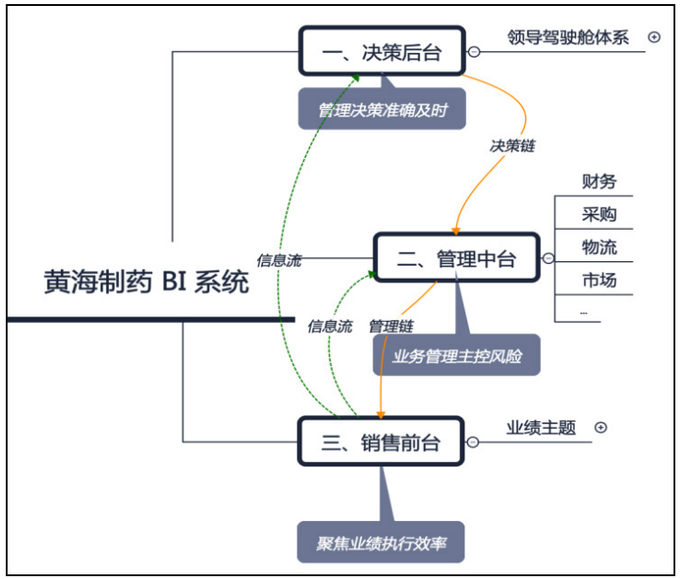
· **数据异构导致管理语言不一**: 管理层得到的各部门数据参差不齐，相互矛盾，解释成本高，并且矛盾情况出现频率高，严重影响经营决策。

· **数据资源浪费指导管理困难**: 大量企业经营业务数据依托手工线下记录，出错率高，且不能保留历史过程数据，无法从长期积累的数据资产中获得对企业管理决策的有效信息;

· **信息孤岛阻塞管理高效协同**: 公司各业务系统之间相对独立，数据无法集成、共享，例如销售生产的协同、风险库存与采购的协同，无法有效配合做到事前预警;

为了解决这些问题，公司急需寻求一个强力的商业智能产品来开展BI数据中心建设。

解决方案: 结合帆软产品体系与服务支撑，聚焦管理实际，利用数据重塑业务管理思路，形成销售前台业务执行、决策后台准确决策、管理中台主控风险的数据管理体系。



黄海制药数据管理体系

三、应用场景与价值

1、管理决策准确及时——决策后台

在没有BI系统之前，经营汇报数据由业务从各方系统导出再进行手工统计，通过每天定时发送报表或者在公司经营例会上通过各部门汇报PPT的形式进行业绩汇报，从业绩的实际发生到领导掌握业绩实况往往要延迟1天、2周或者1个月以上（业务形态不同），如果临时想了解实时的相关业绩情况，是没办法及时获取到的。

同时，公司副总往往会分管几个不同的部门，当面临不同部门同一指标的汇报数据不同时，要经过反复沟通和确认数据依据的可靠性，沟通成本极高。

再有，线下统计的方式单一，无法一次性涵盖多个指标情况，并且只是单纯的汇报业绩，并不能提供同比环比达成等情况。

即人工统计的业绩汇报的方式不能满足领导及时获取准确信息的需求。

解决方案：通过数据可视化平台，以公司业绩达成、财务数据为依托，从营收、费用、利润、渠道发货、终端销售等不同维度进行分析，对比计划目标展示出各项指标历史完成情况以及同比环比情况，及时掌握公司当前运营状态。

价值：统一规则，减少沟通成本，实现会议、高层汇报、领导掌握公司当前业绩数据既准确又实



时，让经营分析会议、高层决策聚焦于业务实际和问题，而不是数据准确性和需要等待数据的境地，决策效率得到较大提升。

2、业务管理主控风险——管理中台

业务数据管理的思路主要聚焦于企业风险管控。原有业务系统虽然在一定程度上提升了企业的业务流转效率，但是在面临多业务模块的整合分析时总是不能及时反映出管理层面和执行层面的问题，导致风险往往在事后才能“亡羊补牢”。

基于帆软的数据整合和权限分享功能，我们深度调研业务需求，实现了对于业务风险的事前、事中以及事后的及时管控。

2.1 事前管控

生产，采购，库存，财务预算管控，合同进度等环节，原来由于不同部门以及不同系统间的信息壁垒，导致信息没办法互通，无法提前获取准确的结果：

1）采购相关指标没有系统的分析界面，价格趋势、供应商分析，物料采购分析等，企业内部并没有统一的库存预警机制；

2）预算在系统A，实际花费在OA系统，涵盖多个流程，在财务审批的过程中，由财务出纳线下记录实际花费明细，经常出现漏记，实际付款费用超预算支出的情况。而且各业务部门内部也会记录花费情况；

3）合同和合同付款涉及多个流程，财务在接收到新的付款流程的时候，只能依托于线下记录的合同付款明细，经过和提出部门多次沟通确认，确认合同付款。

以上这几种情况，无法提前预知风险进行有效的管理调整和计划执行，一旦出错就会带来直接损失。

解决方案：通过多业务环节数据的整合分享以及预警指标体系的构建，实现关键要素的事前风险管控。

典型场景：

① 采购分析：

面向生产、采购工作的需要，制定物料供应的采购计划，配合单价趋势分析来合理调整采购计划的执行时间、供应商优劣对比分析，避免出现一家独大的情况发生。

及时响应其他部门采购需求的同时，有效管理企业在物料采购上的成本投入。

② 库存效期以及安全库存预警

将最细粒度定位到批号，包含原材料、包材、成品的有效期和到期天数。



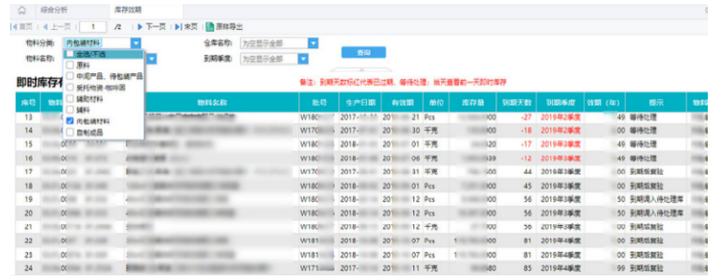






销售部门关注成品库存，生产部门关注原材料和包材等物料的效期情况，根据市场需求和生产需要，面对不同到期天数的物料有选择地消化风险库存；

采购、生产等根据安全库存的预警以及销售的计划，安排生产计划。





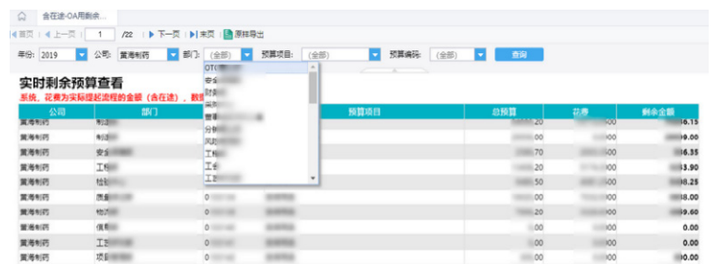
③ 财务预算管控：

财务使用：所有付款流程出纳节点，剩余预算实时，默认剩余预算<0的，流程到达出纳时，出纳直接根据该表是否超出预算，判断是否通过流程，支付费用。



全公司使用：

所有付款流程发起节点，剩余预算实时，预算费用管控，配合OA系统，在发起时，调用该数据，若此次申请费用超出剩余预算，提醒预算超支，需要调整预算。



审批通过的所有付款流程付款，财务以及各业务部门，根据此表，核算公司或者部门实际付款，计划下月使用费用预算。



④ 超账期应收账款：

风险、财务及相关业务部门分权查看，及时掌握应收情况。



事前管控价值：

1.降低费用损失。手工记错或者漏记导致费用超出预算支出概率降为0，很大程度上降低了费用管理的风险。

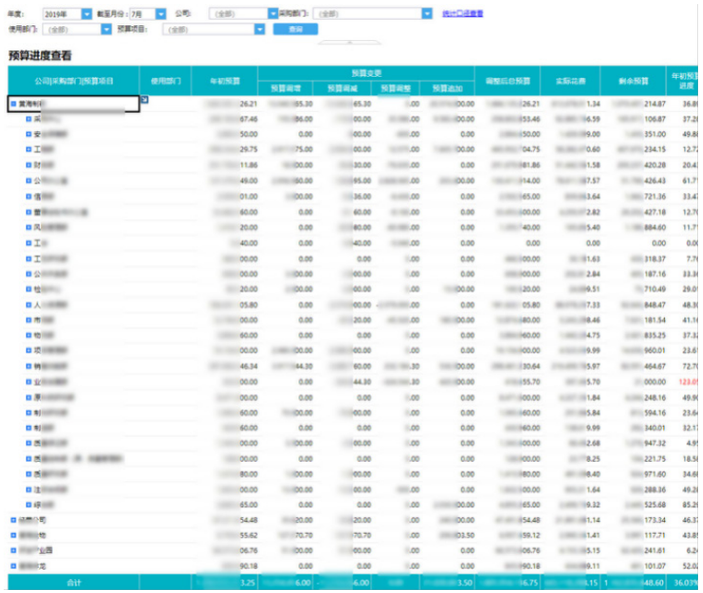
2.节省沟通成本。减少财务以及各部门手工记录实付费用过程，以及财务每次支付时查验过程，经过和各业务部门沟通，每月节省工作人天：20人天

3.及时预警管控。库存有效期和安全库存，即时预警，降低浪费风险，给相关业务部门提供依据。

2.2 事中管控

典型场景：

① 预算进度：预算情况及时把控。



② 采购及时率：

采购过程由各部门在 OA 提出请购流程，风险部门需要管控采购过程是否是在合理的时间范围内执行。

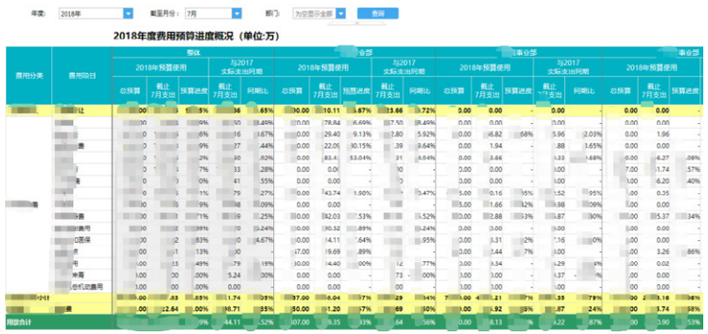


② 销售费用进度：

销售预算费用由销售效能部统一管理，财务只管理销售效能部的费用，所以销售效能部需要对各销售事业部的费用进行独立管理。

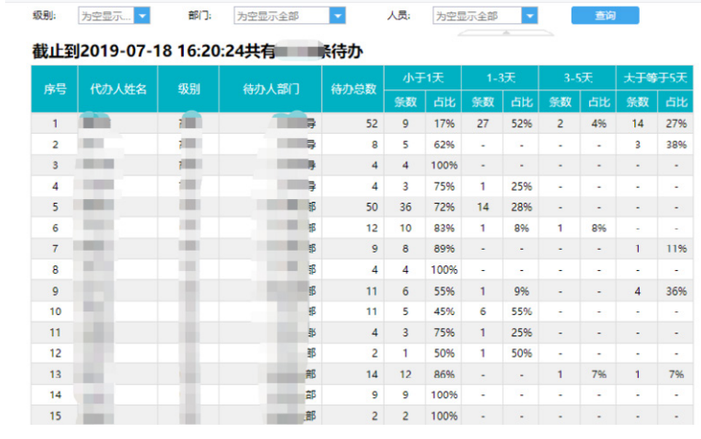
销售效能部在审核报销流程的时候，对应分析移动考勤明细报表，将每一笔报销数据与代表的考勤数据协同判断是否是合理的报销情况。

销售效能部和各销售事业部以及分管领导等都可实时掌握销售费用进度的执行，各自向下控制销售预算的管控。



④待办事项分析：

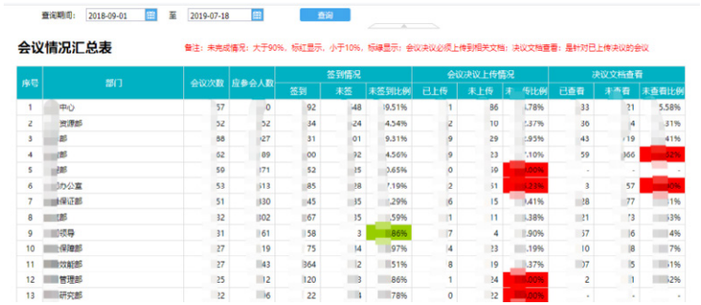
大部分的工作对接过程，都使用OA系统，每个人都会有很多待办，为了提升大家待办的处理速度，提升工作效率，会定时推送待办分析结果给相关领导。



序号	代办人姓名	级别	待办人部门	待办总数	小于1天		1-3天		3-5天		大于等于5天	
					条数	占比	条数	占比	条数	占比	条数	占比
1	[redacted]	[redacted]	[redacted]导	52	9	17%	27	52%	2	4%	14	27%
2	[redacted]	[redacted]	[redacted]导	8	5	62%	-	-	-	-	3	38%
3	[redacted]	[redacted]	[redacted]导	4	4	100%	-	-	-	-	-	-
4	[redacted]	[redacted]	[redacted]导	4	3	75%	1	25%	-	-	-	-
5	[redacted]	[redacted]	[redacted]部	50	36	72%	14	28%	-	-	-	-
6	[redacted]	[redacted]	[redacted]部	12	10	83%	1	8%	1	8%	-	-
7	[redacted]	[redacted]	[redacted]部	9	8	89%	-	-	-	-	1	11%
8	[redacted]	[redacted]	[redacted]部	4	4	100%	-	-	-	-	-	-
9	[redacted]	[redacted]	[redacted]部	11	6	55%	1	9%	-	-	4	36%
10	[redacted]	[redacted]	[redacted]部	11	5	45%	6	55%	-	-	-	-
11	[redacted]	[redacted]	[redacted]部	4	3	75%	1	25%	-	-	-	-
12	[redacted]	[redacted]	[redacted]部	2	1	50%	1	50%	-	-	-	-
13	[redacted]	[redacted]	[redacted]部	14	12	86%	-	-	1	7%	1	7%
14	[redacted]	[redacted]	[redacted]部	9	9	100%	-	-	-	-	-	-
15	[redacted]	[redacted]	[redacted]部	2	2	100%	-	-	-	-	-	-

⑤会议分析：

为了加强会议管理，提升办公效率，让各部门会议提交人更清晰的掌握会议签到情况和会议纪要查看情况。



序号	部门	会议次数	应参会人数	签到情况			会议决议上传情况			决议文档查看		
				签到	未签	未签到比例	已上传	未上传	未上传比例	已查看	未查看	未查看比例
1	[redacted]中心	57	[redacted]0	92	[redacted]48	9.51%	1	86	1.78%	33	31	5.58%
2	[redacted]资源部	52	52	34	[redacted]24	4.54%	2	10	1.37%	36	4	1%
3	[redacted]部	88	[redacted]27	31	[redacted]01	9.31%	9	29	1.95%	43	19	41%
4	[redacted]部	62	[redacted]09	[redacted]00	[redacted]92	4.56%	9	23	1.10%	59	[redacted]66	92%
5	[redacted]部	59	[redacted]71	52	[redacted]15	0.65%	0	10	100%	-	-	-
6	[redacted]办公室	53	[redacted]13	85	[redacted]28	7.19%	2	51	3.33%	3	57	95%
7	[redacted]保证部	51	[redacted]30	45	[redacted]35	3.29%	6	15	1.41%	18	77	1%
8	[redacted]部	32	[redacted]02	67	[redacted]15	3.59%	1	11	1.38%	11	73	13%
9	[redacted]领导	31	[redacted]61	58	3	86%	7	4	1.90%	37	16	4%
10	[redacted]保障部	27	[redacted]19	75	[redacted]14	1.97%	4	33	1.19%	10	8	7%
11	[redacted]效能部	27	[redacted]43	[redacted]64	[redacted]2	1.51%	8	19	1.37%	37	5	1%
12	[redacted]管理部	25	[redacted]12	120	[redacted]3	2.86%	1	34	100%	2	1	2%
13	[redacted]研究部	12	[redacted]6	22	[redacted]4	1.78%	0	12	100%	-	-	-

事中管控价值：

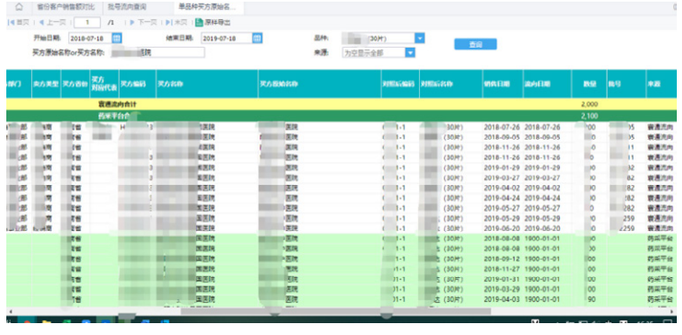
实时掌握当前业务执行过程中的进度和风险，做到响应及时、管理及时。并且结合实际的业务实际场景，例如会议管理、采购及时率等，提升部门协同的效率，避免由于信息闭塞导致的管理迟滞风险。

2.3 事后稽查

典型场景：

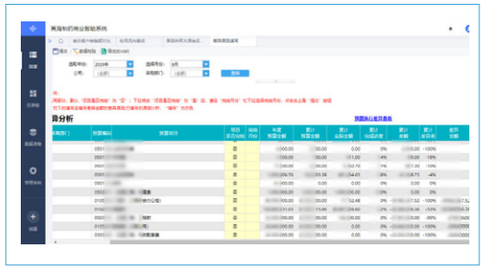
① 业绩稽查

市场、销售效能部和风险管理部稽查各事业部的业绩真实情况，包括批号抽检，客户抽检，其他平台对比校验等。



②预算管控-预算差异分析

根据年初的计划预算，以及每月实际付款情况，系统输出差异结果，由各部门预算管理员填报差异原因。根据各部分差异原因填报情况，输出差异分析报告。

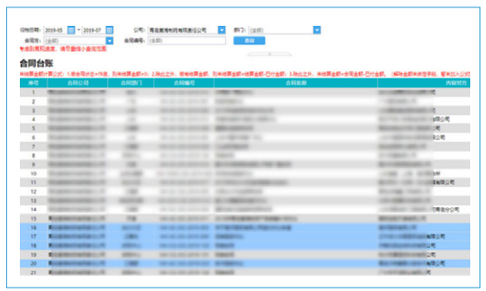


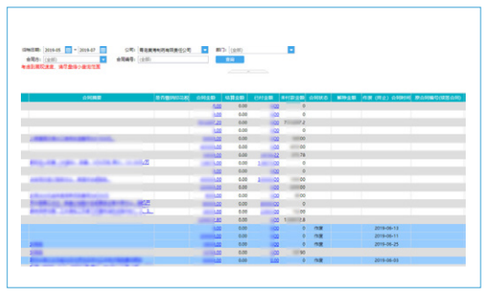




③合同台账

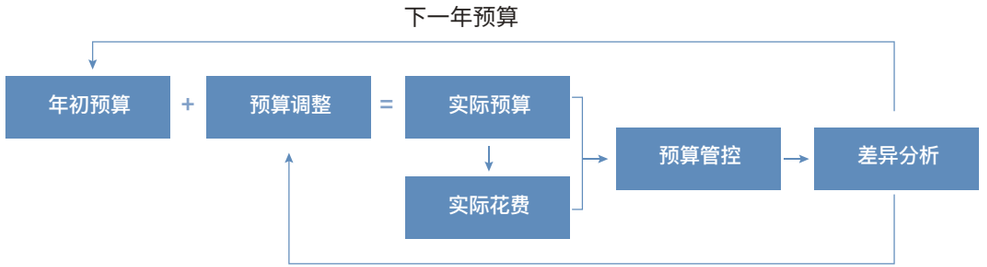
原各部门线下记录合同以及合同进度情况，现在通过系统直接输出合同台账，分权给各部门，进行有效的合同管理，并且能回滚到历史的某个时点的合同状态，便于财务审计。





2.4（前中后的滚动执行）财务预算执行闭环管控

财务：



报销数据、监控进度和超期分析

年底通过去年的花费情况去做下一年的预算

每月进行费用执行偏差的分析

3、前台聚焦销售业绩执行效率——销售前台

企业的管理效率提升最终是要体现在业绩上的，面对销售管理，我们为前方减负赋能、为管理提供监控分析的入口，极大地提升了公司的销售业绩管控效率。

3.1业绩线上考核：

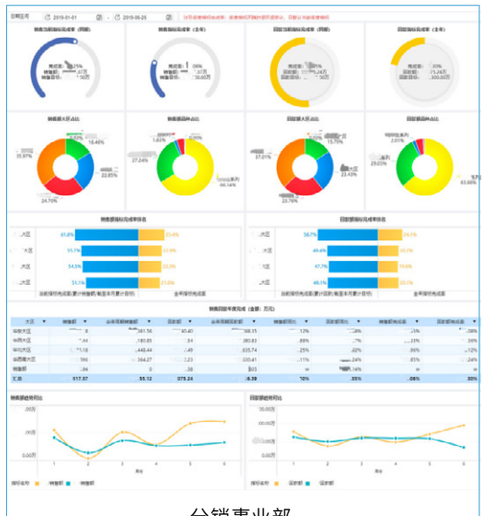
原来的业绩是由各销售业务员线下excel提报给销售效能部，由销售效能部复合，给出最终业绩。业绩查看时效性差，并且人工成本极高，可能出现确认错误的风险。

通过数据抓取、直连数据采集和自动清洗流程的标准化，并配合流向管理入口的统一和可视化化，使得业务员业绩的整合、复查、申诉、留档和最后的绩效评估能够快速准确的完成，避免由于数据延迟导致的管理滞后、防止数据错漏导致管理中的矛盾和扯皮。

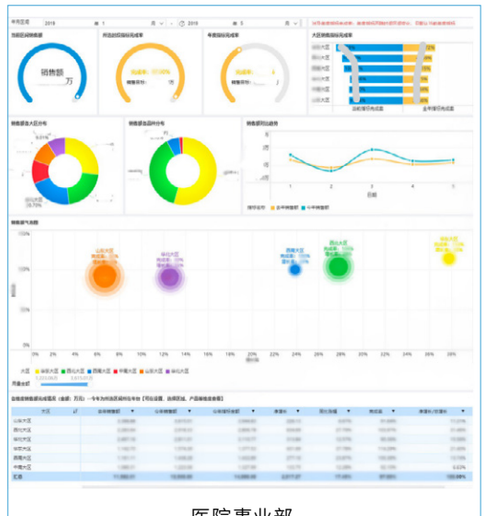


3.2销售管理层业绩达成分析：

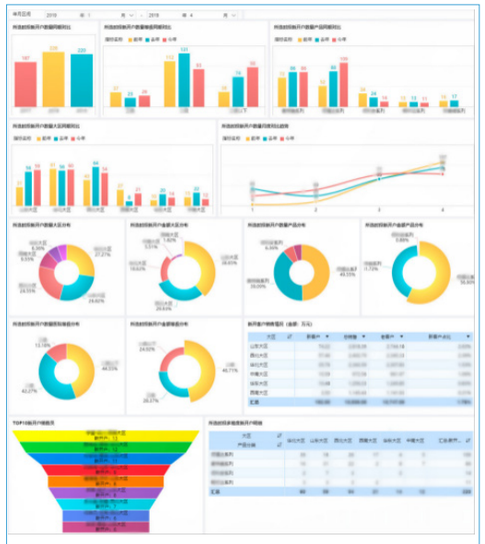
不同层级的领导，根据自身权限查看相关业绩达成情况，各事业部驾驶舱。



分销事业部



医院事业部



客户分析



业绩对比分析

四、项目心得

· 信息化建设永远是一把手工程，一把手的支持和参与是项目成功的必要条件；

· 深入挖掘业务需求，找到业务痛点，前提需要需求调研方必须快速了解业务；

· 制定主数据标准，主数据统一，口径统一，业务推进使用；

· 换位思考，提升用户体验，想到业务前面，来源于业务，高于业务；

· 培养用户数据思维，规范用户行为，培养用户习惯，对用户有耐心；

· 提前识别风险，采取有效预防措施，DEMO评审确认必不可少，降低后期返工开发成本。

威海职业学院: 推动数据在线，数说职教改革，赋能学校转型发展

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具管理价值奖 | 银奖

威海职业学院

企业简介

威海职业学院是2000年10月经山东省人民政府批准、教育部备案成立的全日制普通高等院校。学校占地3048亩，其中水域面积50万平方米，是国内唯一拥有海的学校。在校生超过15000人，教职工超过1100人。2019年获评“国家级优质专科高等职业院校”，办学水平稳居全国职业教育第一方阵。

CIO/项目负责人简介

柳鹏，机械制造及自动化专业硕士研究生。因组织安排，成为了学校质量控制部数据管理专职人员，因校本数据平台建设，迈入了信息化界。小白起步艰难，唯能以勤补拙；不忘服务初心，牢记教育使命。

一、项目基本信息

1、项目信息

项目名称：威海职业学院校情分析系统

负责人信息：威海职业学院质量控制部

团队成员与岗位：教师：柳鹏、简洁

学生：尹晓凯、杜晓菡、黄宁、徐志强、金传国、李发宽、张亚君

2、平台运行状况

平台报表总量：102+

平台月访问量：610000+

二、项目背景

威海职业学院是国家优质校建设单位。学校注重深化教育大数据应用，针对“数据孤岛”“口径不一”“标准空白”等问题，以“数据人才培养”为目标，以“自主建设”为途径，以“校情分析系统”为抓手，着力构建“覆盖全域、纵贯全程、标准统一、校企协同、数据共享”的教育信息化平台，持续提升教育治理能力和服务水平，全力建设职业教育数据人才培养和数据资源应用示范校。

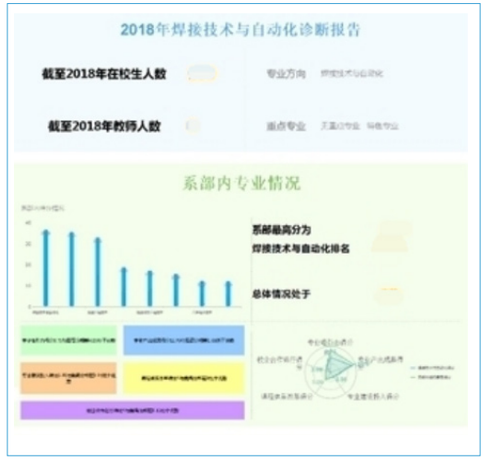
三、应用场景与价值

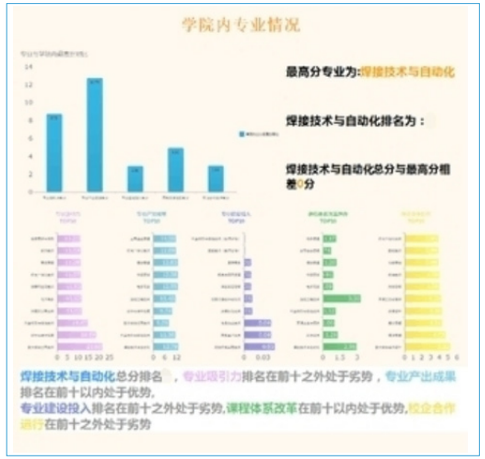
场景一：对标诊断，让专业质量“量得来”

专业建设质量尚无国标，也无权威排名参照。学校原来主要依据学生规模、标志性成果等统计报表或单项报告评估专业建设质量，对专业建设缺乏“量质结合”和“职教类型”的统一指导。学校自行设置专业标准后,通过“专业概况”、“专业画像”、“专业建设质量报告”等提供可视化驾驶舱和综合报表，使专业建设质量可测量、可比较，为学校专业评价、资源配置提供了“卡尺”。





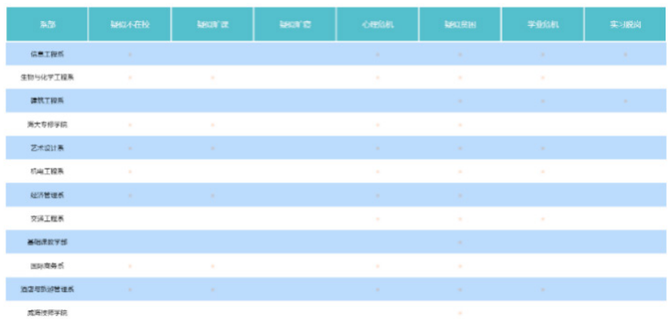




场景二：问题预警，让教育服务“准起来”

问题预警分为学生预警和管理预警。

1、学生预警。学校在校生15000+人，过去学生成绩每学期汇总排名，学生日常管理服务事务庞杂，教师、辅导员投入大量精力仍难以兼顾学生个性需求和突发问题。“学业预警”和“异常报警”模块预先内置学生学业、日常行为规律、综合素质评价标准，即时向学生、辅导员、专业教师、业务部门发出疑似危机告警，为学生提供了个性贴心的“智慧学伴”，使教师具有了精准服务的“智慧助手”。



2、管理预警。学校督办业务原来通过线下发布和报送，设专人提醒填报、统计汇总、提交领导审阅，人时耗费大、反馈效率低、缺漏问题频发。通过在OA系统中建立督办流程，运用帆软平台将OA的督办数据与公文数据整合，建立“督办预警”等模块，采集督办信息，年均3000个文件督办和600个事项督办的执行进度一目了然，事项到期前自动提醒，进度按时提报率达99%、完成率提高到90%以上。





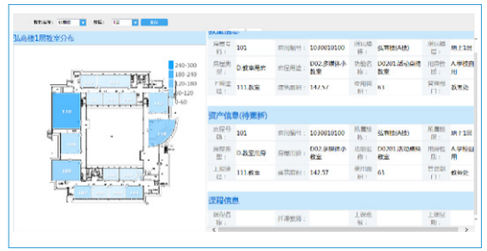
场景三：在线共享，让业务数据“活过来”

校内数据共享。学校业务系统数据原来不共享，大范围数据采集工作投入上百人天。“校情分析系统”对业务系统已有数据、即时数据可实时共享、自动统计、即时反馈，办学信息同步共享、数据上报效率提高50%以上。同时，可视化展示助力业务部门“观全局而谋一域”，有效赋能学校发展。

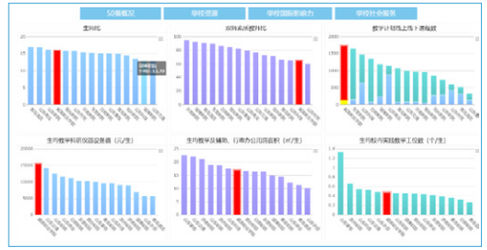












校企数据共享。原来学校人才信息与企业用人需求没有直接对接渠道，供给侧与需求侧总是“隔岸相望”，信息“延时传输”。“伯乐之约”模块可实现企业用户按权限查看后备人才数据，精准发送实习邀约，“毛遂自荐”模块可实现学生用户查看企业用人需求信息，有的放矢地培植个人能力并进行求职应聘。

场景四：智能分析，把师生动力“挖出来”

学校原有20多个业务系统，师生在校期间的成长数据散落在各系统及6000多个办公电脑中，即使师生本人也不能全面掌握个人在校期间学习、工作、生活的“大数据”，确立发展目标和自律日常行为都缺乏“看得见的数据”。“学生发展”和“教师发展”模块预先内置校本指导性发展标准，即时采集关键指标数据，以“纵向对标”、“横向比较”方式引导师生“积跬步至千里”，触及警戒线即时告警，持续激发了师生自我实现的动力、为师生对标发展提供了可视化依据。







场景五：补缺流程，把业务空白“填出来”

当前学校部分业务系统待采购升级，部分过程性数据采集需求、新增业务流程无系统支持，致使绩效评价指标数据缺失、滞后、脏乱，严重影响了管理效率和质量。利用FineReport填报功能开发业务部门急需的填报表，及时补齐了管理短板。

1、课堂质量评价。原来学生“学期评教”，频率过低且严重迟滞，无法支持教师即时诊断教学效果、调整教学策略。“课堂管理”模块可实现学生每节课定位签到、课后实时评价，教师即时获得教学反馈，使学生评价有了渠道、教师改进有了依据、学校管理有了抓手，学生参评率超过90%、教学质量平均评分提升到4.43分（满分5分，标准差0.87）。

2、学生实习管理。原来学生在企业实习利用校外系统管理，无法获取数据，严重影响了实习管理效率和质量。“实习管理”模块可实现实习学生每日定位签到、日志填报、请假审批、单位（岗位）调换申请等，教师可即时查阅学生实习当前情况和历史信息，原来用于管理的人时能缩减80%以上，学生实习形成了电子档案，为实习质量评价提供了充分佐证。



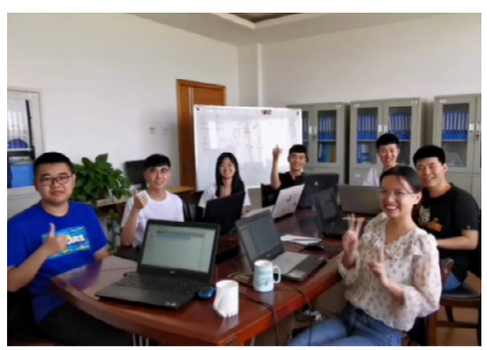


四、项目心得

披沙拣金，选择对了努力才有效。基础平台选型决定了项目的可行性和可持续性，具有先进开放的产品、诚挚持续的服务和优良鲜活的生态才能提供高质量的保障。另外，专项学习、学建结合才有利于项目步入良性循环。帆软和《决策精英》，是我们的选择！

关键突破，抓住权威用户的核心需求是成功的一半。从无人关注到之后以业务为核心、以问题为导向，通过抓住管理者的一个个关键需求不断突围，从0到1赢得教职工的普遍关注和认可。想用→实用→好用→必用，是我们的通关口诀！

创新引领，在应用中不断开拓创新是成功的另一半。本项目充分发挥FineReport报表功能，在教学、管理、服务领域广泛应用，促动业务部门优化再造信息化流程，以数据辅助学校决策和师生个人发展。同时，本项目以“数据系统建设项目”创设实战环境，以本校师生为开发设计人员，为“工学结合、知行合一”课程改革和职业院校类型教育改革积累了成功经验。“培养高素质技术技能人才，带动数字化发展”，是我们的动力源泉！



中电科 43 所: 构建企业条码应用场景，建立数据赋能决策平台

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具管理价值奖 | 银奖

中国电子科技集团公司第四十三研究所

企业简介

中国电子科技集团公司第四十三研究所（简称“43所”）创建于1968年，是我国最早从事微电子技术研究的国家一类研究所，也是我国唯一定位于混合微电子的专业研究所。50年来，43所始终不忘“系统装备小型化”初心，致力混合集成，在混合微电子领域综合优势明显，已成为国家重大工程有大作为、自主可控有大贡献、微系统要素最全的现代化研究所。

CIO/项目负责人简介

江敏，43所信息化主管，负责全所信息化管理、信息化建设、信息化制度和能力建设等工作。先后多次获得信息化方面管理创新奖项，在国内多个信息化刊物上发表论文数十篇。自2017年开始研究学习帆软软件，基于软件平台，建成条码管理、决策报表、数据采集等模块，并获得软件著作权一项，正在申报软件发明专利一项。未来将基于帆软软件，建立企业数据仓库，辅助决策平台，实现企业经营管理提升，助推高质量发展。

一、项目基本信息

1、项目信息

项目名称：条码管理与决策导航平台项目

负责人信息：程琨

团队成员与岗位：江敏、徐晓芳

2、平台运行状况

平台报表总量：200+

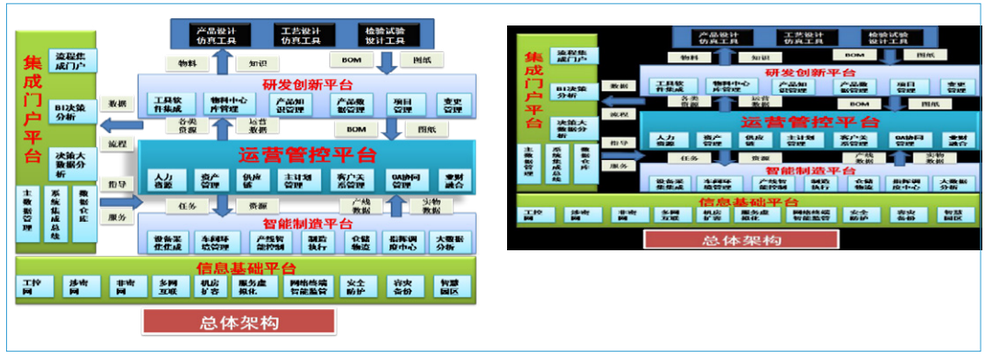
平台月访问量：10000+

平台系统资源：ERP系统、浪潮系统、生产管理系统、OA协同办公系统、Oracle、FineReport……

二、项目背景

1、信息化基本情况

从2008年开始，43所陆续开展了生产项目管理、协同办公、产品数据管理、质量管理、物资管理、档案管理、制造执行系统等信息系统建设，覆盖了办公、科研、生产等业务。



43 所信息化建设总体架构

由于43所早期信息系统多为定制开发，依托部门需求，由业务部门主导推进，系统的开放扩展性、集成性等均不满足长期业务需求。目前，43所信息化主要存在以下几个问题：

信息系统定制开发较多，可优化、可扩展能力欠缺； 研发创新平台基础薄弱，缺少信息系统支撑；孤立系统过多，无法形成共享的工作平台，信息数据集成共享困难； 检验试验、仓储物流、资源管理等运营支撑能力欠缺； 与集团公司、客户、供应商、所属公司的信息协同和数据集成的能力不足。

2、报表平台建设背景

43所因各业务系统数据分散在各个系统中，难以形成统一的数据展示界面，无法有效整合多数据源数据分析；同时因供应链系统涉及物流信息打印、二维码标贴与自定义报表应用，现有的运营管控平台在此功能上相对较弱，不能满足43所业务需求。

经调研市场上主流数据处理与二维码生成软件，FineReport可以满足43所需求。因此，43所引入FineReport，在内网和非密网同时部署：

1）实施经营业绩指标监控报表。打通财务、供应链、生产等系统，设计了合同、销售、两金、采购、成本等实施监控报表，为年度经济运行分析提供有力支撑。

2）生产运作管控平台。打通合同签订、生产任务下达、产品入库、产品发货、合同开票的全过程数据，实现合同全生命周期的追溯管理。

3）建立与供应商采购信息交换系统，向供应商在线发布采购订单，为供应商提供发货二维码打印功能；

4）建立内部二维码打印扫描平台，实施内部二维码打印，自主搭建了办公自动化设备、载体扫描借用平台，财务电子发票扫描查重平台。

三、应用场景与价值

场景一：经营业绩指标监控报表

当前，企业因客观因素所致，多数自建的园区内网主要服务于单位内部的科研生产与行政办公，单位内部的信息系统只对内开放，无法互联上级单位、下级所属公司的网络体系，公司总部及所属公司的管控层面所需要的数据多以数据文件为主，无法钻取到更深层次的数据。一般情况下，经济运行数据、人事数据等主要以手工统计的数据文件为主，难以达到共享性、实时性和集成性的目的。经济运行分析工作存在几点问题：

1）经济运行分析工作不够精益，缺少市场、业务等方面的分析，时效性差，问题不聚焦，趋势预判不到位。

2）数据集成能力不足，决策数据来源单一。人工处理加工占比大，数据整合程度低，信息传递不及

时、不受控，数据准确性无法保证。

3) 数据分析方式不全面，分析手段与能力缺乏。现有的分析不能层层支撑。缺乏风险防控能力，不能提供有力的决策支持。数据分析处理能力较弱，跟不上业务的发展和管理模式的变化过程。

4) 未形成有效的决策支持体系。未形成从设定关键绩效指标到指标评估与考核的闭环决策流程。

5) 重点任务调度管控的切入点、着力点还没有与基层需求完全合上拍；重点计划管理与调度缺乏信息平台统一管理，未能与年度目标进行对照，缺乏阀值预警。

基于以上5个问题，43所从数据源、运算规则、展示层级三个方面入手，制作销售主题分析等平台，满足企业内部经济运行分析工作。

1) 整合数据源，梳理指标项。经济运行首要工作是整合来自不同的业务系统的各项数据源数据，梳理各项指标监控体系，实现同口径、同维度、同跟踪的分析方式。

2) 定运算规则，编计算程序。经与业务部门充分沟通后，确立运算规则，IT人员基于规则编译取数程序，自动将系统数据与线下excel数据合并处理，并通过图表展示合并分析后的数据。

3) 观经济运行，思战略决策。数据分析平台需要满足全局性、联动性等需求，每个经营分析层面都要从不同维度、角度去剖析业务数据库，制作相对应的报表统计图，实时动态地触及企业经营状态，对经济运行的各个层面实现可视化，从而运筹帷幄，能够更加专注于战略规划、风险防控，促成运行目标达成。

1、销售主题分析，数据分析平台通过整合内网销售管理系统数据，加上外部所属公司导入信息，能够对所管控的各业务主体的销售情况进行统计分析，形成全单位的合并销售情况分析。报表页面采用多种类型的图表展现不同的指标维度。利用tab块技术，分页展示各类详细数据。对部分汇总数据，通过数据钻取技术，可延伸至下级统计数据来源。对于不同管理人员，授权不同层级的数据报表页面，实现灵活的数据权限控制。



销售合同报表

2、“两金”占比分析，“两金”（指代：应收账款、存货）占比是经济运行工作的一项重要工作内容，涉及多个业务部门。为实时动态监控“两金”发展趋势，数据分析平台融合财务数据、采购数据、内部关联抵消数据等，描绘出“两金”占比的趋势分析图，并对各构成要素进行深挖，找出影响“两金”占比重要因素，以便业务部门及时管控占比数据。通过设置阀值预警线，监控各月占比情况，为压控占比提供数据支撑。



两金分析报表

3、运营收入分析，伴随43所经济规模的扩大，收入来源也由单一的销售收入演变为多样化的收入来源。根据各业务板块收入来源不同，管理收入的部门也不同，合并收入时，需要剔除内部关联收入。针对业绩达成情况，需要预测月度收入和回款情况。根据企业的实际管理情况，结合数据分析平台，在数据大屏中实时统计各类情况；经营管理者可实时获取业绩完成率，各板块收入情况，各利润中心收入情况，月底收入统计，关联收入分析等情况，为企业决胜年度目标提供信息基础。



收入分析报表

场景二：生产运作管控平台项目

目前，43所现有的销售合同信息存在于生产管理系统、OA系统等多个业务信息系统中，市场部人员每周召开市场例会，需要指派专人将各系统的数据维护到excel表中，最终形成下阶段工作目标和工作任务。信息人员每周都会面对数千条数据中的数百列数据填报和维护工作，稍有差错，就会造成人为疏漏，最终会影响业绩目标达成。这项工作费时费力，工作量巨大，且任务要求较急，单一重复性劳动较多。为了释放人力，43所生产运作管控平台项目上线：

1、设定项目目标——一个月建立合同交付全过程实时、透明的信息管控平台

1）打通批生产合同的过程信息

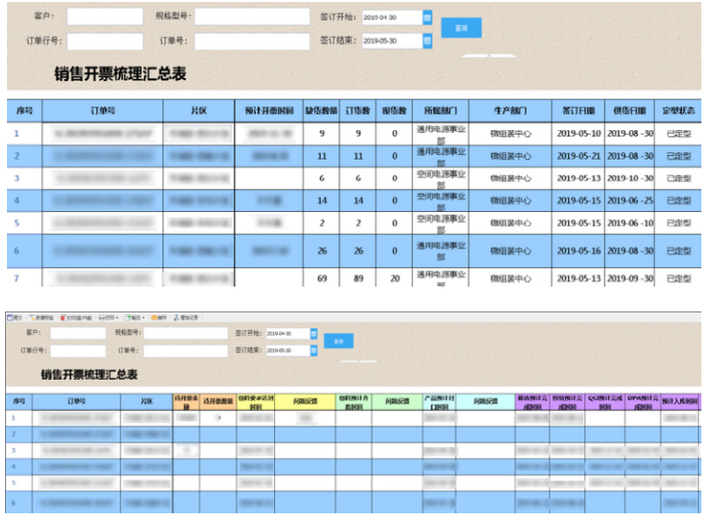
2）纳入各部门的工作计划信息

3）收集合同结算和收入信息

4）整合上面合同的各项信息，形成合同交付的全业务链信息

2、合同过程信息采集。43所采用数据分析技术，将合同基本信息、生产制造信息、产品检验、产品发货等数据全部从现有的信息系统中采集出来，形成关于合同基础信息的报表。

3、设定填报角色。为及时追溯各相关部门合同完成进度，在帆软系统中按部门设定填报人员的维护数据权限，由相关部门填报对应的预计完成进度信息，上下游部门能够依据上游部门给予的信息，合理策划下游部门的工作安排和工作进展，为达成月度目标实现提供信息保障。这个平台的搭建解决了销售、生产两个计划脱节的问题，实现了合同交付的全过程追溯。



销售开票信息总表



权限配置

场景三：基于条码技术的设备信息管理系统项目

43所因管理要求，对便携机、身份认证key等设备的借用与归还管理要求颇为严格，当前大多采用建立纸质登记本的方式进行设备信息管理。对于员工而言，每次借用与归还设备需要手工记录多项信息，繁琐，耗时耗力；对于管理员而言，需要周期性整理、复核登记数据，工作量大且数据准确性、实时性无法保证，从而严重制约工作效率的提升。

1）设备信息导入，将移动存储设备的基础信息和人员信息导入集成至系统，确保数据的唯一性、完整性以及准确性；

2）条码设计，二维码具有信息容量大、可靠性高、安全防伪性强等诸多优点，公司采用二维码标识设备和人员信息；

3）条码打印与分发，系统支持批量打印，可通过条件输入、查询需要打印的标贴。

条形码技术在设备信息管理系统的有效实施，有效地提高了设备管理水平，扫码自动录入模式，大大提高了登记速度和信息准确度，主要成效表现为：

1）实现了设备流转的信息化、自动化，提高设备登记效率；

2）条码技术的自动信息录入，避免了人为手工错误，大大提高了数据的准确性；

3）设备管理透明化，可以随时维护、清查、统计以及分析设备状态；

4) 自动推送超期未归还设备信息，避免员工长期未归还设备而未及时发现的现象，有效提高设备流转效率。

1、设备信息管理系统主页面包括数据导入与条码打印、设备流转信息采集、设备流转信息数据统计分析、内部资料打印复印刻录登记、以及待用功能模块，通过点击不同的功能节点，系统会自动链接到相应的页面。



设备信息管理系统主页面

2、借用登记界面，员工需要借用设备时，只需依次扫借用人员和借用设备的二维码，系统会自动判断二维码中的标识位类型，匹配数据库中信息，借用日期随系统自动生成。全过程只需5~10s，较原有的手工纸质登记模式，速度上提高了近10倍。

3、归还登记界面，员工扫码查询出需要归还设备的相关借用信息，以及扫码登记归还人员的信息，归还日期系统自动生成。

4、设备流转信息统计分析，系统具备实时、动态地统计、查询、分析数据功能，通过对设备借用、归还信息进行有效合理的分析，有助于管理效率的提高。



设备查询统计分析界面

场景四：基于扫码技术的财务发票查重系统项目

由于电子发票具有可以重复打印的特殊性，如果不采取防范措施，经办人拿一张打印出来的电子发票，财务部门和财务人员是无法分辨出这张发票是不是已经报销过。

通过财务人员将电子发票信息扫码录入到系统中，每次在录入的过程中及时判断是否存在重复报销，确保发票的唯一性。且扫码录入的速度很快，平均1s中录入一张，全程无需员工手动输入，点击等动作。

这种方法具有成本低、实施快、操作简单且快捷等优点，大大提高了财务人员的工作效率，降低了发票重复报销的风险。

若存入系统的发票不予报销，但又录入到系统中，财务主管可以在输入框中扫发票抬头信息，人工点击删除按钮进行数据删除。这既提高了系统使用的灵活性，又通过权限控制保证了风险。



财务发票查重系统界面

四、项目心得

数据仅仅只是记录业务活动的电子化记录，如果不赋予算法和管理思想，犹如奔跑的野兽；当遇到有思想的管理者和有思路的数据分析者，数据犹如“黄金”，对企业无比珍贵，能产生超乎想象的价值和效益。当43所遇见帆软公司，我们将FineReport软件发挥出超乎想象的功能，不仅仅是数据分析工具，也是专业条码生成器，更是条码化应用的领航者。借助帆软平台，我们制作了多张决策“驾驶舱”，辅助领导经营决策用。我们还在多个条码化应用场景使用FineReport软件，用于生成各类条码标贴；利用条码解析功能，帆软摇身变为条码解析器，可以查重电子发票，释放财务人员手工查重的劳动力。基于帆软，搭建网络采购平台，协同供应商反馈采购物资询报价信息和发货进度等信息。FineReport不是一个简单的报表工具，而是缺少发现软件适用的个性化场景，发现这些场景，将助推FineReport成为企业信息化的利器。

红日药业：
创新数字运营，助力红日东升

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具管理价值奖 | 铜奖

天津红日药业股份有限公司

企业简介

天津红日药业股份有限公司创建于1996年，目前已发展成为横跨现代中药、化学合成药、生物技术药、药用辅料和原料药、医疗器械、医疗健康服务等诸多领域，集投融资、研发、生产、销售于一体的高科技医药健康产业集群，公司下属企业50余家。红日药业专注重症领域、肿瘤及免疫、心脑血管、呼吸系统、神经退行性疾病的研究，不断运用健康大数据和AI技术，提高公司整体数据化、信息化、智能化水平，贯通药源基地、创新研发、智能制造、销售流通、智慧物流、多维终端的大健康全产业链，从优秀的中药产品制造商向卓越的大健康产业服务提供商转型。先后获得国家重点高新技术企业、国家企业技术中心、天津市质量奖等诸多荣誉，发展至今一直位列中国医药工业百强序列。

CIO/项目负责人简介

孙红伟，红日药业运营中心总监。2004年参加工作以来一直从事医药行业工作，从事药企生产供应链十年，积累了丰富的生产管理、成本管理、质量管理等经验。目前负责企业的经营管理及数据管理工作，带领团队搭建了公司的运营分析模型及数据分析体系，借助帆软搭建分析报表，分层次推送经营数据，为高层管理者决策提供数据支撑及数据挖掘分析。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司全称：天津红日药业股份有限公司

项目名称：红日药业数据分析平台

负责人信息：孙红伟

团队成员与岗位：张婷婷、张孟劼

2、平台运行状况

平台报表总量：PC端共计82张模板；移动端共计27张模板；微信推送共计3张模板

平台用户：41个

平台近三个月访问量：4月3012次；5月1571次；6月2693次

日均访问量：116次

二、项目背景

为顺应市场变化和行业变化，自2015年起公司将信息化建设及数据运营纳入公司战略，从公司高层开始有意推进信息化建设及数据分析工作，在不断探索和尝试的数年之后，数据工作仍存有较大问题。例如：数据分散多个系统，并且仍存在非系统数据，处理难度大，难以有效利用； 手工报表效率低、更新慢、耗时长，无法对需求快速效应；缺乏企业级的报表管理门户；难以实现随时查看。这些问题促使了与行业内优秀企业（帆软）的合作，开启了打造红日集团数据分析平台的项目之路。

三、应用场景与价值

场景一：集成企业微信，引流平台用户

平台的建设和使用会改变用户的使用习惯，在平台建设初期，呕心沥血做好的报表但是访问量和使用率并不理想。因此为提高平台访问量及使用率，所以利用企业微信平台进行图文推送，利用领导关心的业务话题刷新平台“存在感”，从而为平台做“广告”，吸引客户流量。

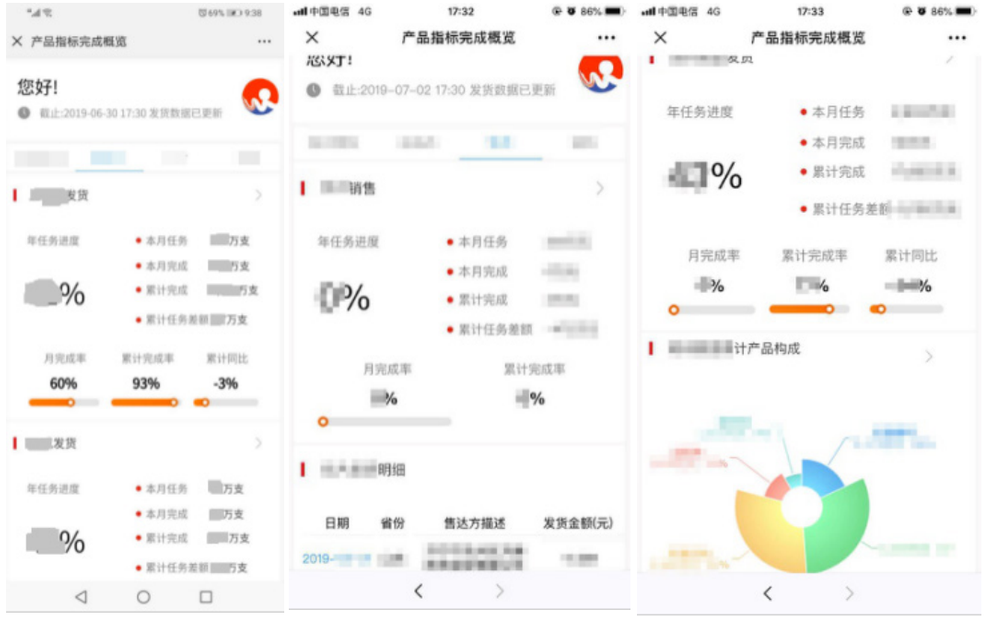
利用高管关心的“主要产品日报表”进行图文推送，在每日下班后进行定时数据刷新与定时推送，可以将当日销售情况、完成率等关键指标进行一览。

推文按照公司主要产品线分tab进行展示，使用帆软已开发的组件优化展示效果，节约设计时间。同时使用帆软开发的微信集成插件，设定为每日定时推送，并对接收对象作出限制。最后将数据库

数据定时更新的时间设定在推送时间之前，确保推送的数据为当日最实时、最全面的数据。

设定17:30进行微信推送，推送链接设定为定时结果链接，可以保存当日静态销售数据，避免在当日查看以往历史推送记录时出现将历史数据同步更新为当前最新数据的现象。

日报内容设计：将产品线分TAB进行切换展示，避免下拉页面过长；根据产品特点，针对性调整页面布局，丰富图文内容形式。



对销售部门而言，可以省去人工数据统计时间，按照过往工作经验，人工数据统计时间为当日下班前2小时，且不同产品线占用不同统计员；同时因统计时间为下班前2小时，对当日数据也存在缺失；在优化后，利用信息化工具对销售进展实时跟踪，对异常销售情况可以当日问责、及时纠偏；保证了数据完整性的同时也节省了人员和工时；

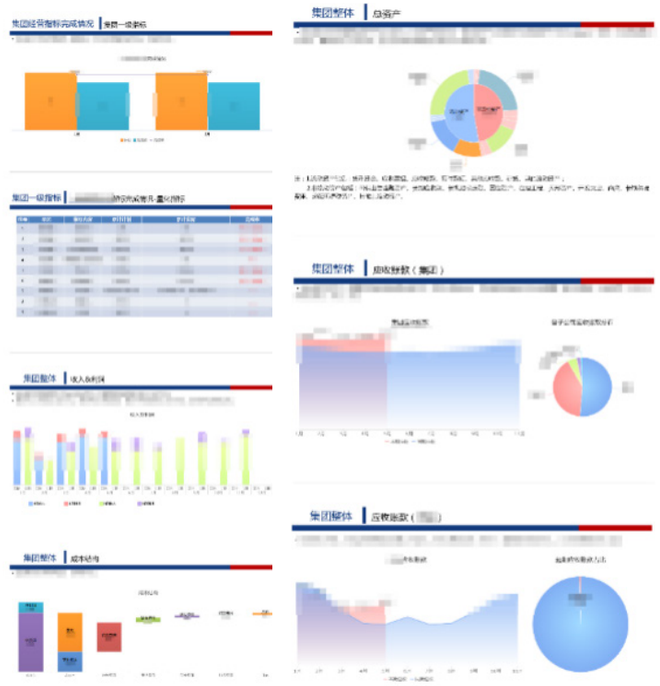
对公司财务而言，每月只能在子公司提交财报的时候掌握当月销售进展，而子公司数量较多，管理水平不一，部分子公司没有人员支撑统计销售日报，部分子公司的销售日报也是需要子公司财务负责人进行转发，而报表出处在销售部门，多次转发会造成时间滞后，而且受转发人转发条件约束；优化后，财务可实时获取到更全面的产品销售进展，从一开始的2条产品线，到现在4条产品线，产品线数据丰富了200%，数据实时性提高了21%。

场景二：从PPT到在线报告，让会议准备更快捷

公司经营需要每月召开经营会议，在会议前需要进行当月运营概况的报告撰写，报告由集团和各分部经营情况2大部分组成，涉及当月企业盈利情况、主要指标达成、偏差分析等，PPT报告撰写会耗时2人2天，报告涉及的数据对比复杂，重复性高，出错率也高，每次报告都要多次校对。为改变这种情况，按照PPT的报告结构及图表方式设计在线报告。

根据集团经营报告的结构设计模板，直连数据仓库，数据更新更便捷、更准确。

第一部分，集团总体经营情况，从指标完成情况入手，关注企业经营过程中偏差指标的完成情况，对收入、利润、资产等关键财务指标进行重点说明。



第二部分，各子公司指标完成情况，从财务口径收入、利润、成本结构入手，看经营情况。



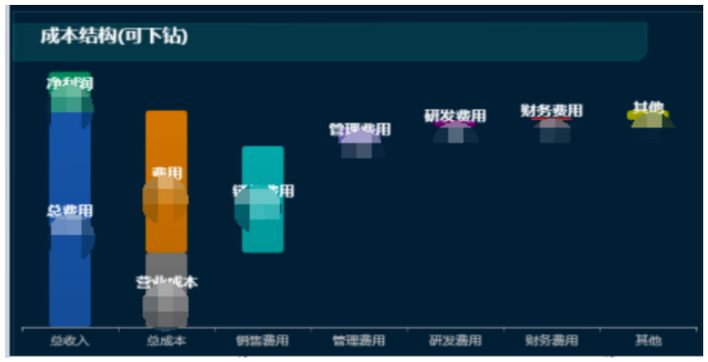
对“作者”而言：从PPT报告耗时2天，到在线报告耗时3小时，工作效率提高了80%；对报告中复杂的数据关系和结构仅在上线之初校验一次即可，大大地减少了重复性的工作；报告中的数据可随数据仓库动态更新，数仓变报告就变，信息化水平也显著提高；

对“读者”而言：从PPT的固化形式，到在线报告的新尝试，也为会议形式注入了全新的视角。

场景三：原创成本结构解析图

在生产型企业经营过程中，不能离开对成本、费用的把控，要知晓总费用结构中各细分费用的变动趋势，对异常费用类别进行关注和预警。因此利用图表堆积图的变形，对收入、利润、各类费用进行列示，知悉各类费用的占比及变动。

该图表目前已在集团、各业务线、子公司财务分析情景中得到了广泛使用，有较好的展示，且在PC端和移动端可同时查看。



成本结构图展示方式确定为瀑布图，针对数据层级不同，确定图表挂链展示位置不同，分别在集团驾驶舱、产品线驾驶舱、子公司总页面分别展示，均可进一步下钻到财务利润表。

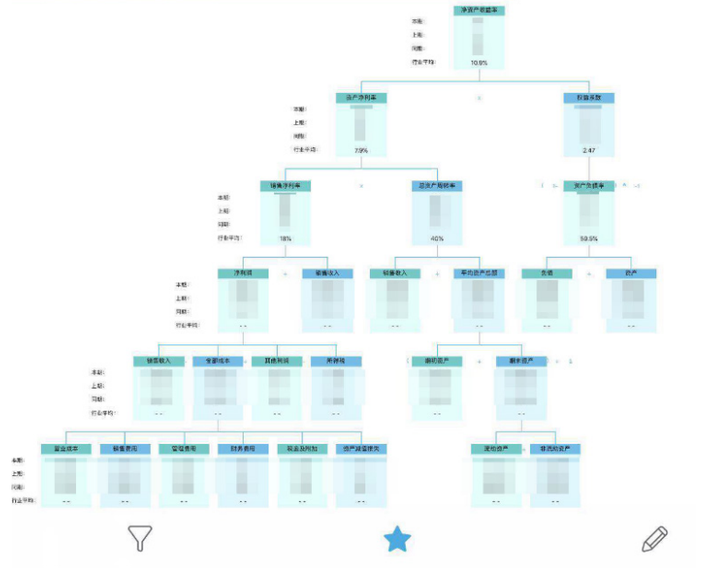
公司高管在企业运营过程中，为把控成本或者费用支出进行辅助决策支持，理想情况下成本结构图可根据不同的费用大类进行下钻，下钻到细分区域，可追溯到异常的科目，从而进行纠偏，但目前我们还未实现，也在持续推进。

场景四：杜邦分析

财务分析对企业的重要性不言而喻，公司需要从财务角度了解自身综合盈利能力。

杜邦分析是典型的利用财务指标之间的关系对企业财务进行综合分析的方法，基于杜邦分析方法，公司援引行业数据，可筛选会计期间，了解不同期间企业的财务情况。

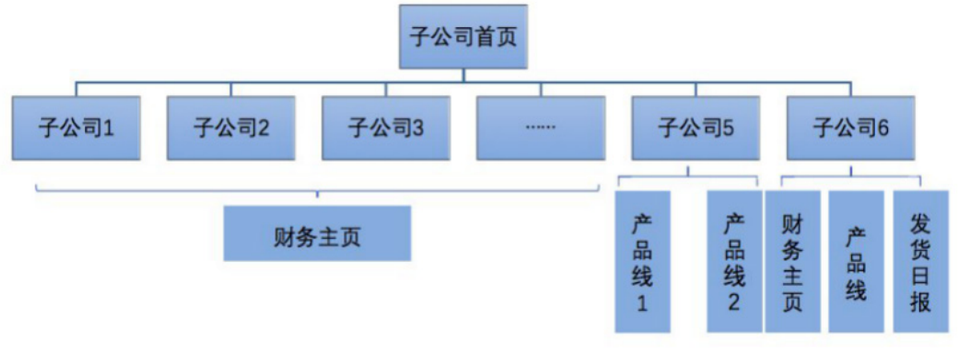
对企业管理者而言，要能够知悉在行业内自身地位，与外部同行进行对比，更加了解自身，从而及时发现一些财务方面的问题，优化财务管理体系。



场景五：子公司移动端

公司存在多家核心子公司，高管了解子公司数据需查看多张报表或分析报告，多次点击并且在电脑查看的方式不能满足当前高效率办公的实际需求。

将多家核心子公司数据的查询入口放在一个统一的界面，并以相近的形式进行展示，同时方便进行切换操作；使用移动端平台方便随时随地查看。



整合数据资源：各家子公司采用各自不同的业务系统，包括：SAP、SQL，以及EXCEL报表等。将多种数据资源进行整合、归集是工作的第一步，为相近形式的展示提供保证，加强查询体验的可续性和经营数据的对比性。

按照经营目标确定需要展现的业务线。按照不同的分析重点设计分跳转页展示数据，确定更明确的分析思路，避免同一界面展示内容混乱。保证整体统一的同时，也体现了各子公司独特的业务特色。

使用移动端展示数据，可让领导随时随地获悉下属子公司的经营情况，节省时间，提高效率。

实例：

1、进入首页，6家子公司的入口放在同一级跳转目录下，方便进行切换查询。



2、不同的子公司可根据具体业务设计不同的跳转页面，并可增加二级跳转目录，将经营情况进一步细化。

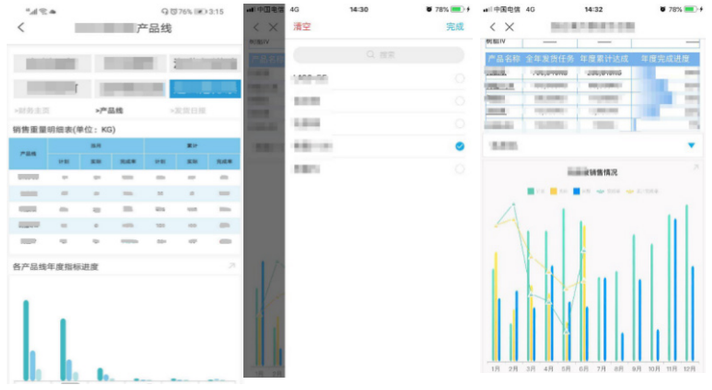




3、子公司个性化页面示例：按不同的经营目标，跳转栏设置了三个标签，分不同模块展示数据，避免图表堆积，增强可视性和互动性。

财务主页：通过仪表盘展示营业收入、净利润、应收账款三大累计财务指标，下钻可获取各月度的明细数据。子公司成本结构通过瀑布图展示，可直观观测各部分的结构占比。明晰费用利润比。

发货日报：该报表展示子公司各大类产品每日的本月、本年累计发货情况。通过下钻可获取明细产品的发货情况。通过控件可展示大类产品当月的发货趋势。



将子公司报表部署在帆软的移动端大大提高了使用者的操作便利性，避免查询不同子公司业务的频繁点进、点出，来回地切换。并且在移动端发布报表方便使用者可以随时随地及时便捷地使用报表，对于数据的展示提供了更灵活、更丰富的可视化效果。

场景六：活动报表推送

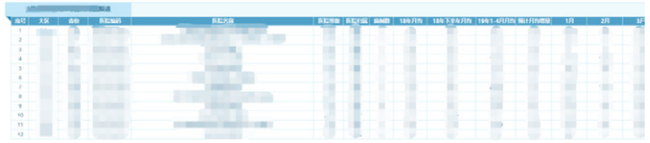
对活动前后产品的销售情况进行跟进对比，用于评估活动效果。需要展示的数据信息较多，如采用常规的表格在移动端展示，表格横向、纵向扩展过长，不便于浏览、对比。如减少信息量，不能满足用户查询需求。

由此设计产生了两种思路：

1.折叠式，将数据分为三块：活动前后的统计销售指标、预计目标，活动对象的明细信息，活动对象的月度销售情况。为每一块数据设计一个收缩按钮，浏览具体某块数据可点击按钮；

2.流式布局，将每个活动对象的全部数据信息形成一个数据块，三类信息形成三个数据子块，顺序展示活动对象数据块。在此思路上进一步推进，可按照不同的活动负责部门将活动对象分为两组，放在两个tab块内展示，提高数据可比性。

1、原数据表：表格包含多列，数据表横向拖动过长。



2.折叠式布局：首层以本次活动医院的主要对比信息作为整体展示。明细信息放在折叠层，由每一行的折叠按钮控制。







流式布局：参加活动的医院形成自己单独的一张卡片整体展示。



分tab布局：按照负责部门不同，将样本数据分为两组，放在两个tab块内展示。



将原传统式的长表格展示划分为数据块分块展示，提高了数据的可视化效果，便于浏览者更快提取到数据所表达的关键信息，同时也不遗漏他想获得的全部信息。未来随着活动的持续开展，会出现更多的活动医院，以上提出的展示方法也要做进一步地改进。例如：添加条件筛选等等。

四、项目心得

1、成功经验

多熟悉图表，多看demo或者行业内优秀案例，为在解决日常问题时候储存“案例库”，为应对不同情况选用哪种图表呈现更易懂、更美观；

多与用户沟通，熟悉业务流程才能定制“好用”的报表，从用户需要解决的信息化报表入手可以加速开展平台建设；

报表设计完成后，仍要不断的与用户沟通，在使用过程中不断优化、升级；

主数据建设一定要做好；

常用的指标定义要与用户达成一致，避免不同场合分析结果不一致，使用户质疑。

2、改进注意点

非系统采集的数据通过外部导入数仓的形式需要优化，十分影响数据获取的实时性。

优蓝招聘：数据驱动业务，帆软助力优蓝搭建管理控制塔

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具管理价值奖 | 铜奖

上海优尔蓝信息科技股份有限公司

企业简介

优蓝招聘是中国下载量排名第一的蓝领招聘APP（根据HRoot人力资源管理类APP下载量排名）。作为中国蓝领招聘垂直服务移动互联网平台的先行者，优蓝招聘开创了OMO线上线下一体化服务模式，整合APP、微信、WAP、PC、门店、人才市场、招聘会、校园、社交9大场景，利用大数据和人工智能AI技术驱动人岗精准匹配，提供信息+服务+数据的深度垂直招聘服务，重新定义蓝领招聘，开创新一代蓝领招聘新类别。

CIO/项目负责人简介

吴继兵，上海优尔蓝信息科技股份有限公司总裁助理，具有16年互联网行业产品、运营和市场经验，熟悉工具APP、会员平台、口碑营销、第三方支付、互联网金融、电商平台、生活服务等多类业务。拥有丰富的用户研究、品牌和市场营销、业务商业模型构建和战略研究经验，以及10亿级用户超级APP（WiFi万能钥匙）核心产品和运营管理经验、7亿用户平台（盛大积分）营运经验，是国内第一代互联网口碑营销平台（盛大游戏推广平台）创始人。

一、项目基本信息

1、项目信息

项目名称：优蓝管理控制塔

负责人信息：吴继兵

项目建设团队：黄璞 王珊珊 晁少辉

2、平台运行状况

平台报表总量：200+

平台月访问量：25000+

二、项目背景

作为一家互联网+企业，成立5年以来，公司ERP系统经历了多次迭代升级，数据服务需要优化提升以匹配和支撑未来业务持续发展的需要。

1、应用系统多样、各系统独立运行，存在大量的数据孤岛；

2、基于业务沿革，业务操作人员在前期对系统的熟悉程度不足、能力参差不齐，导致部分基础数据存在标准不统一、错误和缺失现象；

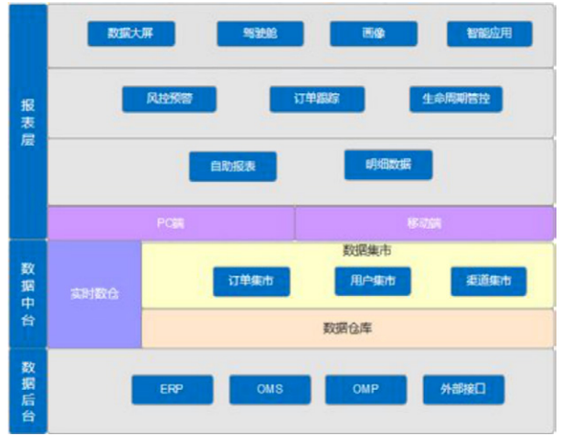
3、旧的报表响应不及时，多系统接口不及时导致数据更新缓慢；

4、业务运行依赖人工报表，数据反应缓慢，无法及时准确反映企业经营情况。

基于以上问题，集团于2017年上线了帆软报表系统，通过近两年的建设，目前已经建成了一套系统、实时、统一、准确的报表平台，为公司提升运营决策效率，降低运营成本做出了重大的贡献。

三、应用场景与价值

优蓝网业务架构：使用ETL链接各个业务系统，将数据经过清洗整理后，统一汇入数据仓库。根据实际的业务场景，分为不同的数据集市，同时，根据各级管理者关注的数据侧重点不同，对报表进行分层分类，有针对性的进行数据呈现。



场景一：数据大屏

在没有决策平台之前，决策层需要了解公司各业务模块时，需要向各个部门收集报表，各个部门手工制作，然后合并汇总给决策层进行决策支撑。这样的情况下，业务部门不但需要耗费大量的人力和时间去整理报表，而且手工整理数据极易出错，不灵活，时效性也很差，对决策造成不利影响。业务部门整理此类报表很痛苦，决策层决策也非常苦闷。

后续使用帆软搭建了决策平台，为决策层搭建了公司管理驾驶舱，将各个业务部门整合在一张报表内，通过图形化的展示，决策层非常直观的就能了解到当前各个业务部门的情况，能够快速准确的做出决策。



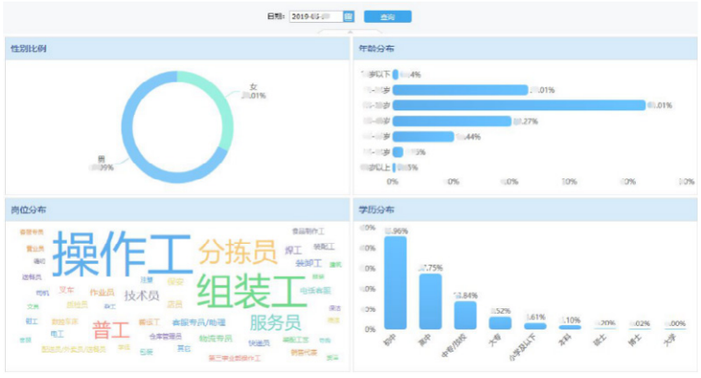
总公司业务概览



公司驾驶舱

场景二：用户画像

对于招聘类企业来说，求职者是非常关键的一环，为此，我们搭建了用户画像，建立了上百个数据标签，通过对数据的算法挖掘，针对性别、年龄、岗位、学历等多维度进行挖掘修复，对用户进行分析，然后根据不同的用户针对性地进行SEM投放、APP千人千面展示、集团引流策略等多方面调整，相对于以往凭直觉经验进行策略调整，用户画像报表对整体策略调整起到了非常重要的支撑作用。



场景三：订单运营监控

业务订单的服务状况和效率是企业经营的核心工作。招聘业务流程长，跨越多业务单元和多系统，同时还需要线上线下联动。

在原先的手工报表时代，对于每个订单节点的统计，公司通过人工报表进行信息流转和管理，存在统计不及时甚至数据不统一的问题。

针对这种情况，我们利用帆软报表平台，制作了订单运营监控报表。通过这个报表，运营人员不仅可以方便地看到涉及多业务系统的订单数据流转，而且可以及时准确地监控到各环节的精准数据和转化率，极大提升了运营效率。

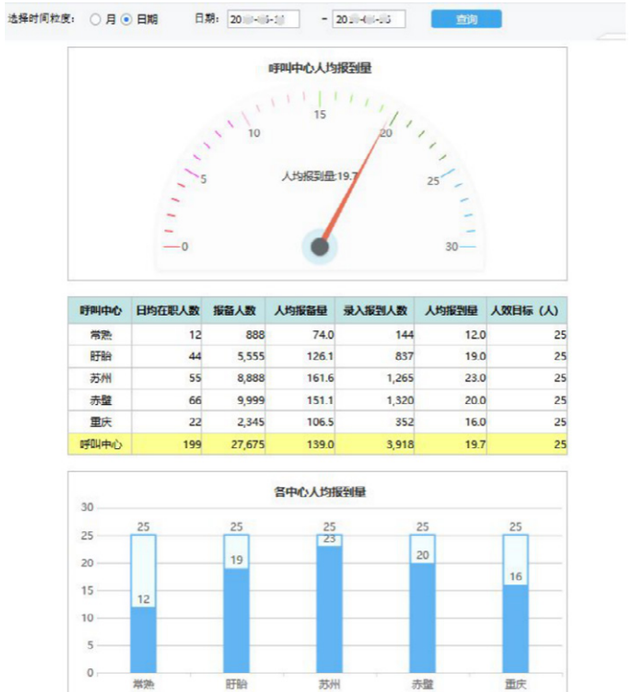


场景四：人效监控

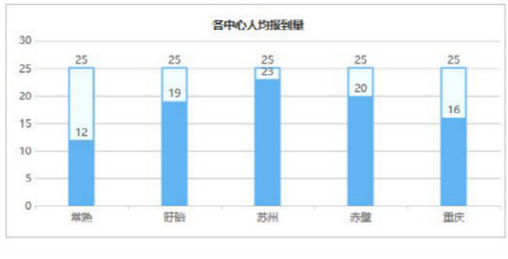
呼叫中心的经纪人服务作为公司重要的业务服务体系组成部分，人效是管理的核心工作。由于大量经纪人分布在全国多个城市，同时经纪人的流动性较大，如何快速、直观、有效地衡量团队的工作效率，成为摆在呼叫中心管理者面前的一个问题。

为了对呼叫中心人效进行综合评价，我们采用了仪表盘这种可视化工具，这样可以使管理者清楚的看到当前团队的运作是否健康。

通过数据仪表盘直接展示各业务部门的总体人效数据；采用针管柱形图，展示分业务单元的数据，进行可视化比较；提供配套的明细原始数据表及导出功能，支持管理者到人的管理。



呼叫中心	日均在职人数	报备人数	人均报备量	录入报到人数	人均报到量	人效目标（人）
常熟	12	888	74.0	144	12.0	25
盱眙	44	5,555	126.1	837	19.0	25
苏州	55	8,888	161.6	1,265	23.0	25
赤壁	66	9,999	151.1	1,320	20.0	25
重庆	22	2,345	106.5	352	16.0	25
呼叫中心	199	27,675	139.0	3,918	19.7	25



场景五：用户留存分析

作为一家互联网公司，用户的重要性不言而喻，不管是C端用户，还是B端用户，公司都非常的重视。因此，我们制作了不同用户类型的留存分析报表，方便管理人员直观掌控用户情况。

同时，我们还配合制作了用户漏斗转化分析图、用户路径分析图等，对用户在平台的情况有一个多角度、全方位的分析。经过一系列的报表数据支持，目前已经将用户留存率提升了近40%。



时间	新增注册企业	第1天留存	第2天留存	第3天留存	第4天留存	第5天留存	第6天留存	第7天留存	第8天留存	第9天留存	第10天留存
20191201	10	10	9	7	7	6	5	5	5	5	4
20191202	12	10	10	8	8	6	8	7	7	7	
20191203	8	8	8	8	7	3	3	4	3		
20191204	13	10	9	8	7	6	5	5			
20191205	14	14	14	13	12	9	9				
20191206	10	10	7	5	5	5					
20191207	9	6	6	6	6						
20191208	8	8	8	8							
20191209	9	9	8								
20191210	10	10									
20191211	10										

场景六：业务人员自助报表

业务人员针对一个问题，都希望能够多方面多角度的进行分析，如果仅仅是将所有的维度展现在平面报表上，那么，最终的结果是报表变成一个个超大的明细数据，业务人员还需要另行下载处理，对于数据部门和业务部门，都造成了诸多的不便。

利用帆软的动态列功能，预先将相应的维度和指标定义完成，然后让业务人员根据需要自行筛选，极大的降低了数据部门的工作量，同时也提升了业务人员使用的便利性，一表多用，实现了数据部门和业务部门的双赢。



场景七：报表的移动化、实时化

随着时代的进步，随时掌控集团数据已经成为决策层的一项基本要求，我们利用帆软的移动报表功能为管理层提供了365*24的实时报表服务。



四、项目心得

1、让数据驱动业务，推动业务增长

数据平台不仅仅是一个工具，更是一套决策管理方案，通过对数据的整合，融入业务逻辑，供给管理层参考，方便其把控整体业务，发现业务问题，调整经营决策，从而对改善整体业务，推动业务增长。

2、数据可视化至关重要

相对于堆积的数字，可视化的数据更符合管理层的要求，它能够直观、形象的展示业务的趋势和问题，有助于管理层第一时间做出决策，提出问题，改进业务。同样，对于基层使用人员，图形、自助报表的应用也有助于其过滤多余的指标数字，使其更专注于核心指标，减少杂波干扰。

3、数据智能化，展现数据深层价值

当前数据已然成为各大企业最重要的资产，实现数据资产最大化是企业运营的重要一环。借助于各种算法分析，对数据进行深度重构，多角度的展现数据各维度信息，从中挖掘有用的价值，推动业务增长，才是数据平台的发展方向。

中国美术学院: 整合 - 治理 - 分析，数据全流程管理助力智慧校园建设

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具管理价值奖 | 铜奖

中国美术学院

企业简介

中国美术学院成立于1928年，是中国第一所综合性的国立高等艺术学府，是世界知名的美术类高等院校。学校于2015年入选浙江省首批重点建设高校，2016年获批成为浙江省人民政府与教育部、文化部共建高校，2017年入选国家“双一流”一流学科建设高校，美术学学科入选国家一流学科建设名单。

CIO/项目负责人简介

丁剑锋，中国美术学院网络安全与信息化办公室主任，数据分析与应用平台建设项目负责人。

一、项目基本信息

1、项目信息

项目名称：中国美术学院数据分析与应用平台建设项目

项目建设团队： 中国美术学院网络安全与信息化办公室、杭州湘云信息技术有限公司

2、平台运行状况

平台报表总量：1000＋

平台月访问量：10000＋

平台系统资源：Linux、Oracle、Tomcat、FineReport……

二、项目背景

1、数据信息化背景

自2013年，学校启动了“数字化校园项目”建设，建成了统一身份认证、统一信息门户、统一数据中心三大基础平台，实现了认证、VPN、无线等功能的无缝对接；学校现阶段的数字化校园建设主要解决了业务流程处理的信息化，业务数据采集的数字化，实现了基础数据的共享，各业务系统的数据已经在数据中心沉淀。但数据共享和利用能力较低、数据服务缺乏，甚至不同业务系统重复填报信息，增加了负担，使得终端用户缺少获得感。

究其根源主要在于：数据中心缺乏有效的数据分析和数据挖掘管理工具、缺乏数据清洗集成功能，难以实现高效的跨业务系统数据分析和展现，无法给教师和学生提供综合的数据服务，不同厂家开发的业务系统形成信息孤岛，出现烟囱现象，形成了数据共享和应用服务的瓶颈。

2、应用技术的新要求

针对上述问题，数据中心急需寻求一个有效的数据分析和挖掘管理工具，从而清洗和整合学校业务信息系统数据，建设高效稳定的数据分析仓库和便捷实用的数据服务体系，开展数据共享服务，为智慧校园建设提供数据支撑。

经多方调研，决定在帆软数据决策平台的基础上进行二次开发，平台功能包含数据档案、数据分析，数据质量监测、数据填报、高基报表、状态数据采集，以及通过填报分析形成的微应用等。

三、应用场景与价值

场景一：一表通服务

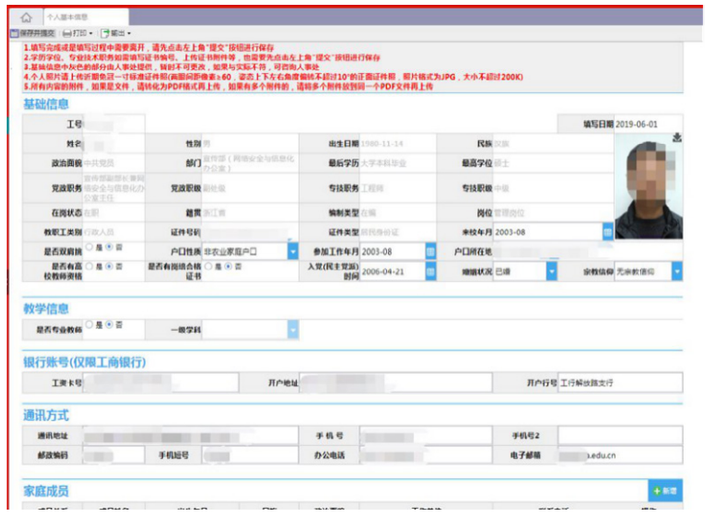
为了做好学校的数据档案管理，减少师生在数据的多头上报，多次填报等问题，美院在帆软数据决策平台上开发了一表通服务，主要完成学校内所有的数据档案管理，实现一表有数、全表通用，解决学校师生重复填表的问题。

档案数据主要有两类，一类是学校各业务系统已采集的数据，只需要集成到帆软平台上查询查看；另一类是未收集的数据，通过帆软报表配置填报表，由个人或相关负责人填报或导入。

通过一表通服务的建设，可以大大提高教师数据上报的速度，减少了数据反复填报的问题，特别是年度考核表、教师职称表等需要关联多个数据源的业务数据，通过数据档案的建立，现在可以在表格自动生成。下面将详细介绍个人档案管理。

个人档案

个人档案数据由两部分组成，其中由人事科研财务等业务系统建设过程中采集过的数据，集成到帆软平台后，在填报表上设置为灰色显示，不可更改；没有业务系统支撑，需要另外采集的数据，在填报表上设置可填可改。通过个人信息的补充完善，教职工的年度考核表、岗位申请表、职称申报表等，学生的三好学生申请表、奖学金申请表等，有数据支撑的部分，无需学生重复填写，表单中自动带出，简化填表，提高数据利用价值。



场景二：数据分析

通过数据集成、帆软填报等方式整合的各类数据，利用报表的可视化方式提供给师生、校领导等角色做数据展示和决策分析。数据分析包括学校、教师、学生、科研、教学、资产、图书馆、一卡通等信息。通过数据分析，校领导和业务部门及时了解学校数据状态，达到数据分析展现统一归口，杜绝多头上报数据且数据不统一的问题，为领导决策提供数据支撑。

1、综合分析：将学校不同业务数据汇总整合，形成综合性分析报表，提供给校领导、部门领导做决策分析支持。



2、教职工信息分析：根据教职工不同属性分类分析学校教职工的整体概况。人事处无需重复统计，只需在教职工类的分析报表中实时查看各项所需的汇总数据与分类数据。



3、图书借阅信息分析：图书馆管理员通过图书馆大屏实时查看读者进出馆、图书借阅等整体情况。



4、科研项目、科研获奖分析：根据科研处需求，统计校科研类项目、获奖、论文等整体状况，科研处负责人无需再登陆科研系统导出基础数据做线下汇总。



5、学业预警：学生成绩在教务系统中录入后，缺少综合的分析功能，教务处无法根据培养计划制定的要求查看学校或学院学生的学分情况。通过学业预警分析报表，教务处实时查看每个学院的整体情况，可针对性的对学院、专业、学生做预警，提高学生毕业率。



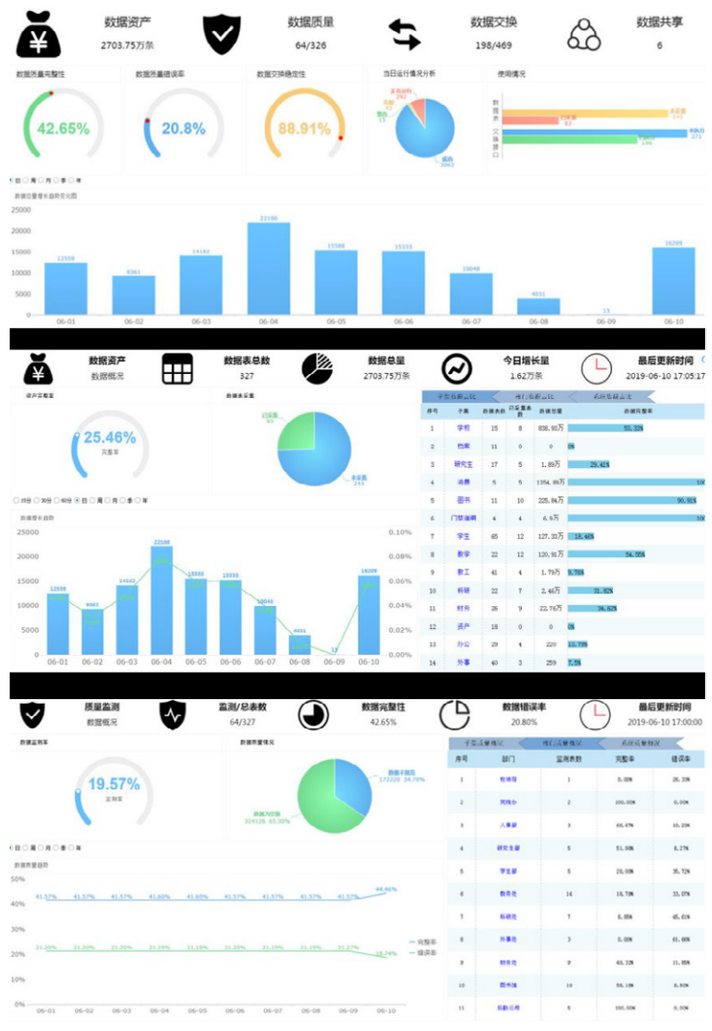
6、综合数据查询：通过配置花名册、综合档案的方式，将数据提供给业务负责人做查询导出使用。包含教师综合查询、教职工花名册、学生数据查询、学生花名册、学生数字档案等。





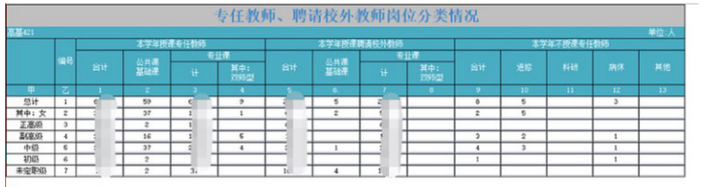
场景三：数据监测

数据监测包含数据质量监测、数据同步接口监测、数据资产监测。通过数据监测，将学校网络中心主导的数据中心建设以可视化的方式展现给校领导。通过数据质量的监测，可以及时发现数据仓库中存在的数据质量问题，及时完善数据质量，保证统计分析和数据应用的准确性，并通过数据资产的发布，有效加强业务部门对信息工作的参与度。



场景四：高基报表

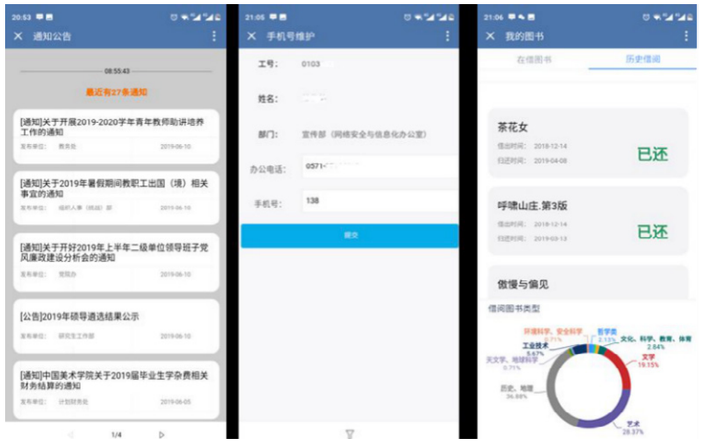
利用集成和采集的数据，自动生成高基报表，为学校每年向教育部上报的高基报表提供数据基础，让高基报表上报工作不再成为无数据可依，无对比的繁琐枯燥工作。





移动端报表

利用企业微信与帆软报表整合功能，将个人应用与校情总览报表融合到企业微信中，方便师生在移动端体验到数据的便利。





四、项目心得

通过帆软件报表平台的应用，使原来沉睡在数据中心和业务系统的数据重新发挥了价值，并通过数据可视化，发现数据中存在的数据质量问题，提升了数据质量，以数据应用为导向，利用帆软快速开发的优势，快速将数据应用服务推送给师生。

本项目将帆软报表功能充分应用，集师生数据查、采、办、用于一体。让数据说话，实现全方位数据应用，通过帆软报表的展现，将打破传统的部门障碍与职能壁垒，实现各部门、各业务间数据的高效协同、自助服务，实现“以数据，促管理，优服务，激创新”，为学校“最多跑一次”建设保驾护航。

福州京东方：
数据驱动精益生产，一个项目收益超 3600 万

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具商业价值奖 | 金奖

福州京东方光电科技有限公司

企业简介

福州京东方光电科技有限公司（以下简称“福州京东方”）是京东方科技集团的下属子公司，成立于2015年5月13日，建筑面积约98万m2 ，拥有一条自主知识产权的TFT-LCD 8.5代线，是全球LCD领域最具技术水平的产线，该生产线总投资人民币300亿元。公司将采用自主研发的MMG（Multi Model Group）技术，并导入智能工厂理念，利用现代化技术实现办公、管理及生产自动化，全面提升企业综合实力和行业竞争力。

CIO/项目负责人简介

陈书恒，2016年加入福州京东方光电科技有限公司，2016~2017负责产线智能搬送系统的开发与研究，助力产能顺利爬坡并按时达成月投入150K的设计产能。2017～2018负责公司生产数据分析系统的建设，积累的丰富的生产数据信息处理与展示的经验。2018年底立项并担任公司数据透明化项目PM，引入FineReport产品对现有各数据源整合，打造一体化企业数据分析平台。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司名称：福州京东方光电科技有限公司

公司规模：总投资约300亿元 现有雇员3135人

项目名称：B10企业数据分析平台

负责人信息：陈书恒 项目经理

团队成员：刘燕平 陈情 占芳婷 郑李莉

2、平台运行状况

平台报表总量：100+

平台月访问量：30000+

二、项目背景

福州京东方G8.5(集团内部代号B10)是福州国家级新区获国务院批复后动工建设的首个重大产业项目，也是迄今为止福州市电子信息产业中单体投资最大的项目。项目总投资约300亿元，设计产能120K/月。我司于2017年1月正式建成投产，2018年3月达成150K目标产能，2019年5月达成165K历史最大产能。

LCD制造行业具有生产自动化程度高，生产数据量规模庞大，底层数据需多重关联分析等特征。B10现有的数据分析工具为SAP BO与C/S架构的MES Report ，在产能爬坡与精益管理提升的过程中，数据分析的重要性日益凸显。BO与MES Report因为种种原因的限制，往往需要投入大量的人力刷取报表，制作汇总。而在此过程中又引入了人工处理数据的误差，甚至是恶意修改。为了做好数据透明化，通过数据发现问题，改进生产，减少人工处理工作量，更好的帮助领导决策，我们在评估过后选择FineReport。

三、应用场景与价值

场景一：设备OEE指标分析-数据驱动精益生产

设备综合效率是Overall Equipment Effectiveness，简称OEE。一般，每一个生产设备都有自己的理论产能，要实现这一理论产能必须保证没有任何干扰和质量损耗。OEE就是用来表现实际的生产能力相对于理论产能的比率，它是一个独立的测量工具，是制造业行业精益生产理念的重要体现之一。

LCD制造产业的设备均造价不菲且能耗巨大，低下的生产效率会导致高昂的分摊成本，使企业整体盈利能力变弱。因此，提升单位时间产能一直是B10的核心研究课题。B10工厂有各种设备1200余台，设备单元共计7100余个，因设备运营和管理方式不同，无法与集团内其他分公司做准确对标，同时无法评估其他分公司改善措施导入的可行性。其中部分分厂线稼动率存在手动统计，未导入系统监控，无法检验其数据合理性，存在掩盖问题且无法追责的情况，手动统计数据也大大增加了一线员工工作量，对于工厂人力优化形成负担。如何通过数据挖掘设备的最大生产力，推动设备保持高稼动率稳定生产，成了当务之急。

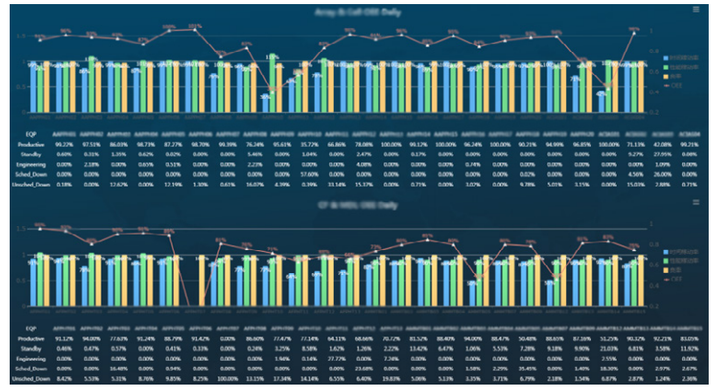
为了实现OEE指标透明化，我们对OEE指标的数据因子进行了详细分解：

OEE 稼动率	反映设备真实运营水平	实现必要条件	OEE 时间稼动率
			OEE 性能稼动率
			设备良品率
OEE 性能稼动率	反映设备状态良好下的生产能力	实现必要条件	OEE 时间稼动率
			设备过货量
			性能 TackTime
OEE 时间稼动率	反映设备工程师设备运营能力	实现必要条件	时间稼动率标准定义
OEE 良品率	反映设备的良率工艺性能	实现必要条件	设备别过货量
			良率计算标准规则
性能 Tack Time	反映设备型号别产品生产速度	实现必要条件	TackTime 计算规则
MTTR/MTBF	设备稳定能力与平均宕机时长	实现必要条件	OEE 时间稼动率(EQP + Unit)
设备过货量	反映设备每日生产产品数量	实现必要条件	过货量计算规则
数据对标	提供同行业数据对标服务	实现必要条件	标准化数据接口表

OEE指标中的关键成功因素为时间稼动率，良品率，以及性能TackTime。为此我们对所有设备的MachineState进行标准化管理，通过MES和EAS自动记录设备每一次符合基准的设备状态变更，建立一套符合各设备生产规则的良率和TackTime统一算法。完成了基础数据层面的准备后，通过FineReport的大屏展示与报表开发出一整套完善的OEE指标透明化展示体系。



每月 Summary 看板



每日 Daily 看板

每一个设备OEE指标的异常，都可以在系统上直接钻取查询得到是哪一个细分指标异常，可以通过一个报表直接定位到设备运营问题点，无须再指派担当工程师做问题调查，结果汇报。问题追踪，责任划分，变得轻松无比。

OEE数据透明化分析消除了手工刷数和统计的工时和误差，每日节省各分厂人工工时62H/Day，瓶颈工序OEE提升至89%，同比去年提升6~8个百分点，指导产能提升超过10K，此项目合计收益超过3600万。

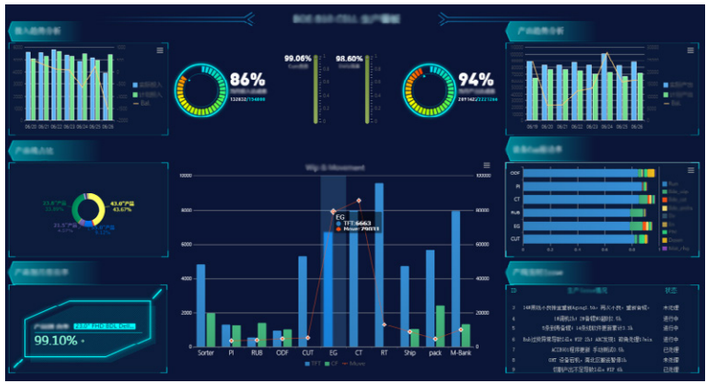
场景二：生产报表自动生成-优化员工人力分配

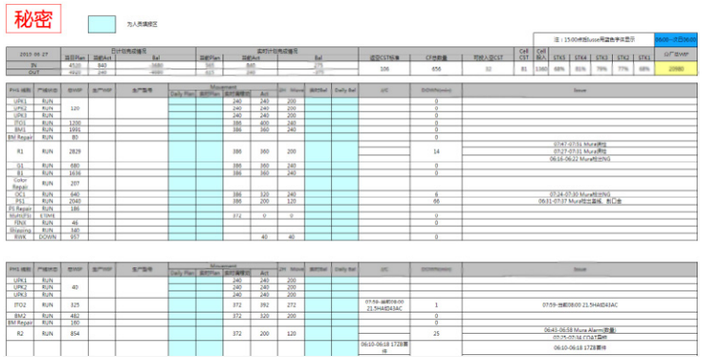
原先每天早上生产部门需要在MES Report或者各自的BO上刷取详细数据在Excel上汇总制作科室日报，然后由制造部汇总成分厂日报，呈现在各早会或技术周会等会议场景。对于产能类的数据汇总过程较为简单，但是良率以及WIP在工品等指标数据刷取缓慢，且汇总复杂。从后刷取数据开始到日报制作完毕可能需要花费3~5个人半小时的时间，这还是基于在Excel模板完全使用的情况，此项简单但又重复性的工作会对工厂紧缺的人力资源分配产生较大影响。

我们在收集了工厂的需求后按照紧要程度与收益性排序后，着手开始通过FineReport开发看板与各类生产报表。对于生产类的报表，各项逻辑限制往往比较复杂，甚至是Excel的每个单元格中写满了公式，得益于FineReport优秀的类Excel编辑功能，我们几乎能在FineReport设计器上实现完全一致的功能。对此大家赞不绝口，既提高了我们的开发效率，也更贴切生产实际需求。

对于看板类高度汇总的需求，我们在开发了帆软Demo给业务部门参考后，大家惊奇的发现原来看板可以设计得这么酷炫。我们在使用了ETL工具对原数据提取汇总后，使得看板的刷新速度降到5s以内，几乎可以做到实时打开，实时查看的效果。同比BO与MES Report使用体验，用户对数据的快捷便利有了新的认识。

每日报表自动生成节省各分厂人工工时超过80H/Day，节省人员分配10人/年，人力提升超过100W。





场景三：职能部门也有数据分析需求

职能部门的同事往往在写报告，摆数据的时候，停留在Excel与PPT上操作，对于一些每月需要关注的通用指标、离职率、培训、加班统计等等数据都需要在Excel上制作图表后粘贴至PPT，数据系统化展示效果差，领导需要的数据只能在汇报PPT中体现。

在我们引入FineReport之后，HRBP们首先注意到了平台上漂亮的Demo，在与我们商讨需求后上马了HRBI项目。通过FineReport优秀的看板展示与快速数据导入，解决了事数据游离在分析平台之外的数据孤岛问题，为其他职能部门的数据分析引用起了带头作用，更是在集团中各分公司中开创了生产数据和非生产数据同平台展示的先河。







四、项目心得

在企业信息化建设中，数据可视化是很重要的一个环节。在引入数据分析平台之前需要正确获取用户的数据需求与业务痛点。数据可视化项目前期开发务必要快速实现一批满足用户需求且解决业务痛点的场景，这样在后期的工作中更能得到业务部门领导的支持。

此外，在系统上线初期，很多用户对于数据分析类的需求模板往往只有在脑海中有个模糊的印象，看板和大型报表往往会在初版上线后大量返工修改调整。对此，可以在系统上线之后开放用户自由访问FineReport原生的Demo，让用户对实现的样式有更清楚的认知，此外，在看板样式调整中，可以开放设计器让用户参与看板样式调整，可以大大提高开发工作效率。

超威电源：智能物流搭配绿色制造，一年节省成本超 2000 万

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具商业价值奖 | 银奖

超威电源有限公司

企业简介

超威电源有限公司是超威集团的母公司，是亚洲第一大、全球第三大专业绿色能源解决方案供商，成立以来秉承“倡导绿色能源，完美人类生活”的使命、“立志成为全球新能源行业伟大的公司”为愿景，在围绕汽车动力、新能源储能、新能源汽车、高端装备、新型材料、节能环保等领域持续创新与绿色能源服务过程中，先后荣获国家技术创新示范企业、国家知识产权示范企业、全国企业文化示范基地等荣誉，目前拥有已授权专利800项，其中发明专利230项，银行信用AAA级。企业排名位居中国企业500强162位、中国制造业500强第67位；中国民营企业500强第30位。

CIO/项目负责人简介

陈豫，超威集团信息化负责人，信息化高级工程师，2018年中国轻工业优秀CIO。自2013年加入超威集团，从事信息化软件开发，基础架构建设管理工作，具有丰富的信息化项目管理经验。

一、项目基本信息

1、公司全称：超威电源有限公司

2、项目名称：绿色智能制造全生命周期工业互联网平台

3、负责人信息：陈豫

二、项目背景

为突破土地、能源、劳动力成本、运输成本、环境污染等发展瓶颈，集团总部及研发设计、营销、管理等核心竞争力继续留在长兴的同时，集团采取了“走出去”方针，集团充分利用和整合浙江省内外的优势资源与有利条件，在短短的十几年内，建立了18家子分公司，实现了集团跨跃式的发展。集团2011年销售收入突破100亿，2012年销售收入突破300亿，2015年销售收入突破500亿。

尽管在中国电池行业规模第一，但受限于制造业的大环境，超威在制造过程信息化方面水平还不够高，工业化融合深度不够。过去的二十年里，超威集团和传统的制造业一样，在信息化大潮中建立了各种各样的信息系统，比如K3、MES、智能办公OA等，看似建成了一套完善的信息系统，但是随着大数据的发展与应用，多系统的问题也慢慢暴露出来。他们发现这些系统之间都不具有关联性，数据接口、标准和规则等也各不相同，这些差异使各个数据系统就像孤岛一样自带壁垒。超威的数据质量现状可以总结为以下三个方面：

(1) 缺少基础数据管理

当前集团各业务主管部门对基础数据管理的重视度不够，尚未建成集团统一的主数据管理平台，诸如物料编码、科目、客户、供应商等主数据。

(2) 业务数据管理分散

企业运营管理系统不统一，数据结构不一致，财务与业务数据无法做到一体化，应用系统能力不足，集团与各分子公司信息上不对称、口径上不一致、资源上不能共享，导致数据时效性较差、数据质量不高，因而数据的可用性、易用性、可分析性等方面均无法满足日益增长的决策支持的需要。

(3) 无法支持数据分析与决策

信息获取不及时、不准确，大量数据依赖手工统计，不同来源的数据不一致，在这种情况下公司的数据分析能力较弱，数据应用的程度不深，没有最大限度地发挥数据的潜在价值。

针对以上困境，结合集团的发展战略，超威提出了“超威集团智能制造云平台”项目，努力将信息技术深度应用到研发设计、生产装备、管理、产品流通、营销渠道等各个环节，促进生产率的提高和产品性能提升。通过全面推进企业自动化与智能化的升级，真正实现从“数字超威”到“智能超威”的转型。

三、应用场景与价值

场景一：智能物流分析应用系统

超威集团子公司众多，供应商众多，因此物流管理可谓是公司管理运营中非常重要的一环。超威根据公司生产基地情况及市场需求情况，基于信息化技术、物联网技术，围绕物流成本分析模型，物流成本优化模型，建立了智慧物流系统。

目前平台已实现订单智能分配，分配包括两部分，第一分部分是通过将网上订单按计划合理分配（重点是旺季和部分型号供不应求或订单大于产能），订单分配后用于下推销售订单。第二部分是各生产企业的产能按计划合理匹配订单，即发货计划（重点是淡季的时候和部分型号供大于求或产能大于订单）产能匹配后的发货计划用于下推发货通知单，实现订单多时按规则分配订单，产能多时按发货规则分配各生产企业的产能功能。

通过智慧物流系统，超威整合了物流业务系统，统一了服务流程，提供物流信息可视化服务，从而提升了物流效率和物流服务水平，有效节约公司原材料及产品库存，并降低物流成本与经营成本。仅2017年一年就为公司降低了2000余万元的物流成本。



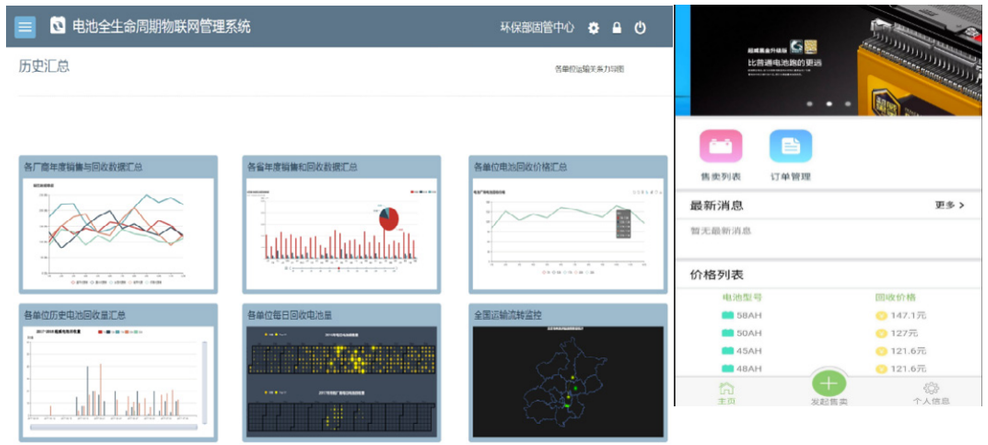
场景二：铅蓄电池回收云平台系统

由于铅蓄电池行业产品的特殊性，长期存在因无序回收后产品流入非法处理，造成监管环保难的污染难题。为了解决这一困扰，实现制造过程绿色化，超威构建了废旧电池回收平台。

基于云平台、物联网等技术，通过移动互联网终端APP采集各地电动车、汽车经销商的需求，结合线下合作代理商的仓储配送，将铅酸电池回收再生流程进行全信息化管理，按一物一码形式，实时监控，构建铅流向追溯综合管控信息平台。平台建立我国铅蓄电池流通和回收体系、提高铅资源无害化再生率、促进工业体系绿色化可持续发展，对我国铅资源在生产领域、消费领域、回收与利用领域综合管

控，实现整个铅产业链的闭合管理，形成“生产-消费-回收-再生利用”的良性循环模式，给产业链中的冶炼厂、电池厂、代理商、销售商、门店等角色提供电子商务平台交易、数据分析、融资等供应链金融服务和IT服务。

目前平台已为47家代理商提供服务，上线3个月以来，回收废旧铅蓄电池超过200吨/月，并保持快速增长，大大降低了后续的环境污染，推动电池产业绿色循环发展。

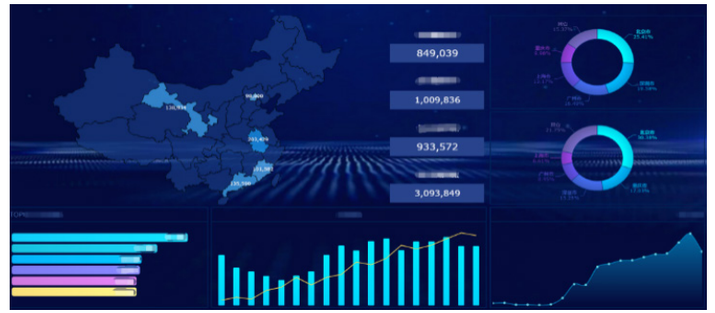


场景三：质量分析系统

鉴于电池产品复杂的制造过程，对质量问题的把控非常不易。超威通过建立公司质量大数据分析平台系统，对公司产品质量问题进行智能统计与分析，用于提升公司产品质量。

质量分析系统依据生产工艺要求，提供实时的监控、预警、分析推荐等智能可视化看板，并依次推动生产线自动化和信息化系统升级。基于制造管理需求推动生产线自动化和IT信息haul优化，通过生产监控预警模型、劣质质量成本模型等数据分析算法，提升生产线异常的响应速度，生产投料精准度和产品工艺质量。

通过质量分析系统，超威初步建立了公司产品质量全面分析与改进体系，通过信息化技术，能够全面收集公司产品质量问题，分析产生产品质量问题的原材，找出原因并针对存在的质量问题进行系统性能地研发改进。



四、项目心得

1、确保平台建设工作的顺利实施，公司除在内部建立完整的实施团队外，还可以通过合作的形式，引进合作方关键团队，服务公司平台的开发与建设。例如超威就将合作商帆软软件有限公司的开发、测试、支持、协调等团队人员引进，确保了平台建设稳步推进。

2、企业在信息化进程中，不光要考虑信息化能为企业带来什么，还应思考信息化能为社会带来怎样的价值。超威通过信息化技术与平台开发、推广、应用，实现了废旧电池的规范化回收，提升产业绿色循环发展水平，也为社会环境带来了正面的价值。另外通过项目实施，能够培养一大批既懂IT技术又熟悉业务的复合性人才，也将更好地为我国动力电池和储能电池行业的信息化建设，提供指导与服务。

中建西部建设新疆：一个平台如何为公司带来上百万经济价值

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具商业价值奖 | 银奖

中建西部建设新疆有限公司

企业简介

中建西部建设新疆有限公司系央企中国建筑（“世界500强”第27位）旗下二级专业公司中建西部建设股份有限公司（股市简称“西部建设”、股票代码“002302”）的全资子公司。公司拥有近十六年生产预拌混凝土的历史和成功经验，专注于混凝土、水泥、混凝土外加剂、砂浆等相关业务生产服务，是我国西北、新疆大的预拌混凝土生产企业、中国预拌混凝土协会常务理事单位。中建西部建设新疆有限公司拥有18家分子公司，主营业务覆盖新疆乌鲁木齐、昌吉、伊犁、奎屯、哈密、库尔勒、喀什等11个市州，并致力于区域布局，先后辐射至山东济南和青岛、甘肃兰州、河南郑州、青海西宁5个省级城市，拥有从矿山、水泥、预拌混凝土、砂浆、混凝土外加剂到运输、泵送、检测较为完整的产业链。

CIO/项目负责人简介

李猛，中建西部建设新疆有限公司信息中心主任、数据化项目负责人。自2014年从四川大学毕业以来，一直在中建西部建设从事信息化管理工作，见证了公司信息化从无到有，从有到优的发展历程，有着丰富的项目实施、研发管理和企业信息化建设经验。工作期间，坚持以用户为中心、以服务为导向的信息化管理理念，主导了企业ERP项目、智慧工厂、数据化平台等关键信息化项目建设。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司全称：中建西部建设新疆有限公司

项目名称：中建西部建设新疆有限公司数据决策平台项目

团队成员：李猛、岳向阳、黄梦静、刘伟杰、戴畅、庄新博、孙峰

2、平台运行状况

平台报表总量：100+

平台月访问量：1000+

平台系统资源：ERP、MES、CRM、ORACLE、SQL、FineReport

二、项目背景

中建西部建设新疆有限公司是一家商品混凝土公司，目前混凝土行业信息化水平普遍偏低，很多企业甚至尚未使用EPR、MES等系统。所以在推行数据决策项目时并无同行业成功案例可以借鉴。

2016年开始，中建西部建设新疆有限公司开始着手推行对内打造“数字化企业”，对外建立“数字化生态圈”三步走战略。在16、17年分别对所属分公司部署上线ERP、MES系统，建立基础数据来源。尽管拥有了一定的信息化基础，业务推行中仍然存在以下痛点：

1、数据多源

目前企业中存在多个信息系统如ERP、MES、CRM、HER等等，业务部门在进行业务分析绘制一张报表时，往往需要从不同的信息化系统中导出数据，手工汇总加工。

2、数据人工中转次数多，数据质量难以保证

公司有10多家分公司，每家分公司又有若干现场预拌厂，领导看到的报表需要经历三个层级收集汇总，出错率极高，出错率超过30%。

3、报表数量多，工作量大

数量方面：据统计16家分公司每个月共计上报报表2500张，人力方面：从事报表业务人数高达350余人，时间方面:每月有10天左右在做报表相关工作。

4、数据不直观

目前领导看到的报表主要呈现方式就是密密麻麻的数字，无法直观支持其做出决策。

5、数据响应迟缓

据统计公司中月报占比97.9%，周报占比1.4%，日报占比0.7%，公司中大多数支持领导层决策的报表均是滞后的，无法及时看到企业运营过程中的实时数据。

6、数据口径不一致

统一数据由于数据源不同、数据标准不一致、统计方法不同等原因造成同一数据在不同业务部门中存在不一致现象。

针对以上痛点，公司急需有效的工具来支撑业务推行与领导决策，经过市场调研和选型对比后，最终选择了帆软的报表产品FineReport，开始建设新的数据决策平台。

三、应用场景与价值

场景一：资产管理平台-盘活公司闲置资产

公司共有资产5000余项，主要通过各单位每月上报资产台账来了解公司资产情况。

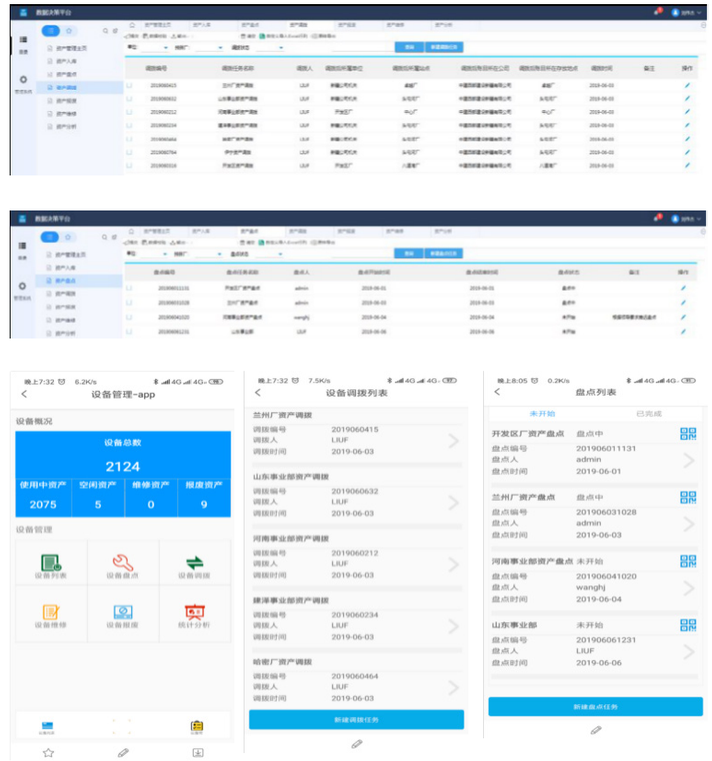
1.管理缺失，以前公司对于资产管理处于缺失状态，甚至无法准确知道每类资产数量、状态。

2.管理滞后，每月上报报表无法及时了解资产情况，往往出现设备已经损坏、闲置、报废，总部业务部门并不知晓。无法及时调拨闲置资产，从而无法盘活公司整体资产。

3.盘点、调拨、维修往往通过纸质登记，并未线上留存，很难查询到历史数据。

以上问题，不仅仅是一张报表，一个可视化分析的界面就能解决的，所需要的是一套资产管理系统。通过调研资产管理部门业务流程，深度挖掘FineReport价值，开发一套资产管理系统包含PC端和移动端。系统包含资产管理看板、资产入库、资产盘点、资产调拨、资产报废、资产维修、资产分析等全业务环节。





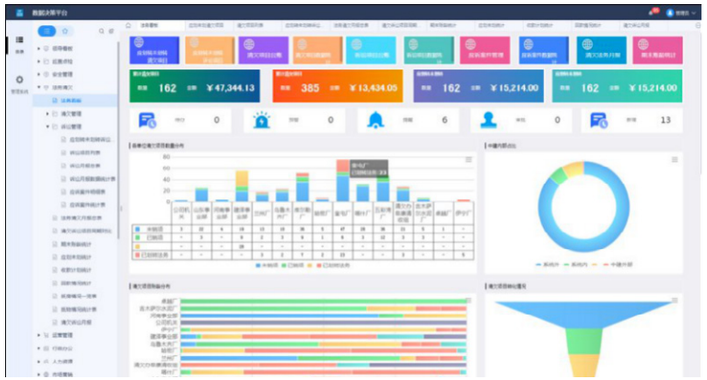
通过上线资产管理系统，对公司每个资产全生命周期进行跟踪，做到每个资产心中有数，为公司更为合理资源配置提供依据，盘活公司资产，资产利用率提高12%，为公司节约成本约270万元；通过对维修保养情况监控，分析出设备维护保养周期，提前更换配件，大幅度提升资产寿命，降低设备购置成本约150万元。

场景二：法务清欠系统

之前法务部门并无相关业务系统，所有业务均由EXCEL报表进行数据储存，分析也是通过观察数据，存在较大风险。

为了解决以上问题，利用FineReport，开发一套法务清欠系统包含清欠管理、诉讼管理、清欠业务分析全业务环节，并提供可视化界面实时监控诉讼进度。

通过监控诉讼时效，及时补正证据资料，成功实现债权确认290余万元，降低了企业坏账风险，通过实时跟进诉讼进度，回收违约金提升140余万元，减少坏账计1,887万元。



场景三：报表自动生成

企业中报表大多为EXCEL形式，目前大量人员从事收集汇总报表这种价值较低的工作。

通过梳理13个业务部门的报表业务需求，总部层面报表需求200余张。经过合并、优化、去除冗余报表，梳理出最终固定格式报表需求120张。

通过利用FineReport将不同系统中数据抽取、计算自动生成固定格式相应报表。同时配以相应查看权限，多种检索模式。

带来的价值：

1、提升效率，减轻工作量。数据系统自动生成，省去人工加工、处理、上报工作。

2、数据准确性高。数据取自信息化系统，有效避免人工整理错误。

3、数据及时性大幅度提升。由以前需要月末数天时间汇总数据，到现在实时查看数据，一键导出上报。

4、基础报表处理工作都由机器完成，不再需要做基础收集统计报表人员，节省人工成本170万元。

场景四：产量驾驶舱

领导层每天最关注的就是公司各个区域、各单位、各预拌厂的产量情况。以前只能通过营销部报送excel产量日报，颗粒度只到单位，没有对比分析，没有上卷和下钻,而且数据人工报送，出错率极高。

借助帆软报表，对最小颗粒度——预拌厂数据进行处理、分析。以地图的形式一目了然公司布局，直观展示公司各区域产量情况，利用地图下钻不同省、市最终到单个预拌厂产量数据。同时对各层级产量年、月、日数据加以对比分析。

产量驾驶舱投入使用，为决策层提供可视化的产量情况，为快速调整公司资源配置提供有效数据支撑。



四、项目心得

1、站位要高。我们开发的不是一张张报表，而是业务系统，是对用户业务的整合，而报表只是其中一部分。

2、方向要明确。在开发过程中不是把业务部门的EXCEL报表照搬到系统中，而是对其进行业务梳理，数据分析有所产出。

3、思路要清晰。面对众多需求，需要明确哪个是核心需求，哪个是次要需求。

4、方法要创新。不断探索新的方法，与业务深度融合。

福鼎农信社：
监测平台如何预警数百万潜在风险交易额

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具商业价值奖 | 铜奖

福鼎市农村信用合作联社

企业简介

福鼎市农村信用社创建于1954年，2006年统一法人社，成立了福鼎市农村信用合作联社。64年风雨兼程，经过几代农信人的奋力拼搏和不懈追求，福鼎市农村信用社从无到有，从弱到强，在曲折中前进，在发展中壮大，现在已成为全市品牌最老、规模最大、网点最多、实力雄厚、服务优质、信誉卓著的综合性金融企业。我市联社机关内现设综合部、业务发展部等12个部门，在全市共有27个营业网点，市联社共有自助银行54家，其中离行式自助银行27家。

CIO/ 项目负责人简介

陈律宾，福鼎农信社科技部科员，毕业后一直在农信系统工作，致力于服务三农，加快科技转型创新，在宁德分中心，主导开发普惠金融地图，实现区、县、乡、村四级钻取，通过大屏实时掌握全市的普惠金融开展情况；同时在手机端实现业务驾驶舱的功能，随时随地掌握业务动态。对农信系统的数据应用有着深刻的见解，形成自己的开发模式。

一、项目基本信息

1、项目信息

项目名称：综合数据决策驾驶舱

团队成员与岗位：福鼎市农村信用合作联社科技部

2、平台运行状况

平台报表总量：200+

平台月访问量：60000+

二、项目背景

业务部门的需求不断增多，信息化过程中，联社科技部遇到如下几个问题：

1、系统多，数据杂乱。数据报表系统、后督系统、稽核审计系统、办公自动化系统等几十个系统，但是彼此之间无法互通，数据孤立形成信息孤岛，难以共享交换、难以利用；数据也无法实现统一口径，不同系统的数据规则不一致。

2、报表制作周期长，各级报表重复建设，资源浪费。以往各部门都是从各个系统取数使用Excel开发，不仅效率慢，并且难以复用。

3、业务便捷性。按照以往的工作方式，都需要客户到网点进行业务申请才能受理业务，迫切需要改变目前现状，解放更多的生产力发展业务。

因此，我市联社亟需搭建一个符合信用社特色的综合决策平台，把需要的数据和信息集中起来，统一管理，在此基础上实现多维度、全方位的分析，如绩效系统、客户分析、经营指标分析、风险分析等，提升我行的运营能力，增强企业的竞争力；更进一步是通过数据挖掘、决策分析等，达到寻找潜在市场、潜在客户等目的。在经过多方面的市场调研和选型对比后，最终选择了与帆软合作，开启了数据管理的新探索。

三、应用场景与价值

场景一：风险监测平台

随着经济一体化和金融全球化进程的加速，互联网、移动互联网、互联网+的快速发展，金融机构业务规模迅速增加，业务品种日益丰富，由自身特点（交易场景复杂、覆盖范围广泛）以及新兴业务（如互联网金融、电子支付）等带来的风险也是层出不穷。在内外部因素作用下，农信社在风险监测方面显

露出了薄弱的一面，非常迫切需要一套完整的风险监测系统，来完善行内整体风险防控体系。

1、自助机具风险监测

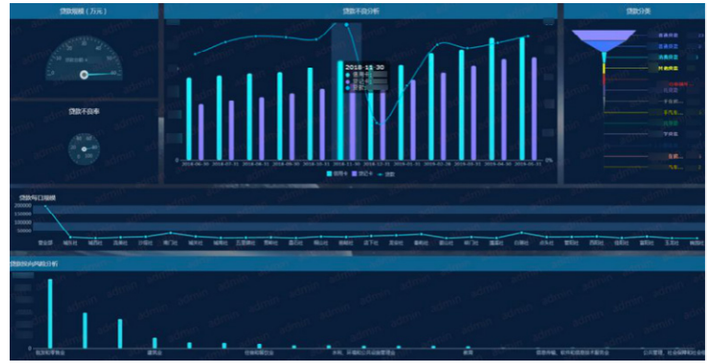
行内的自助机具众多，以往人工无法从海量的数据中分析出异常、可疑的交易，不仅对银行监管产生了很大的困难，并且也无法区分非真实交易产生的费用；给我行造成极大的交易风险、资金成本。因此需要一套完整的风险监测系统，来完善行内风险防控体系。



风险监测平台上线后，将监管数据可视化，每天将客户可疑交易数据推送给每个网点的管理人，进行针对性的风险化解，平台2月上线后，共发现潜在风险交易便民点共150多个，可疑笔数达2431笔，共涉及金额150.27万元。通过风险监测排除可疑交易，每月为我市联社小额便民点手续费减免上万元。

2、授信业务风险监测

授信业务是每一个金融机构的主要业务之一，贷款质量的好坏优劣，对银行的业务发展，甚至今后的生存发展有着至关重要的作用和措施。信用风险仍然是本行面临的主要风险点，授信业务的不良率高是威胁银行政策经营和持续发展的主要因素。因此对授信业务包括授信业务行业、不良率、授信规模等进行全面的风险防控是非常重要的。



基于可视化监控平台，目前可实现如下功能

1、对授信业务每日规模进行监控，实现T+1对业务进行分析；

2、对各类授信业务分类分析，控制贷款不良率偏高的业务；

3、对贷款投向按规模进行风险监测，对行业偏离度较大的进行预警；

4、对授信业务出现的不良人员名单，推送至相关部门进行催收处置。

总之，风险监测平台对我行风险监测体系的完善起到了至关重要的作用，不仅在风险监测的效率上很大的提高，而且在风险处置上也更加及时。

场景二：业务部驾驶舱

我市联社机关内现设综合部、业务发展部等12个部门，每个部门所管辖的业务都不相同，所关心的数据也不相同，基于此情况，我市科技部针对每个部门开发部门驾驶舱，更加直观、快速的进行业务决策、辅助工作。

截止目前已经完成对业务部驾驶舱的一期开发工作，针对市、镇、村三级存款结构分析、贷款结构分析、存贷比结构、客户结构分析、业务营销播报等，同时实现权限分级钻取控制，按照联社、网点、员工三级划分。

以往业务部门想要获取到以上数据，需要固定时间从不同的系统导出excel数据，然后汇总，耗费较多时间，并且人工统计数据，还易造成数据错误，对业务决策造成负面影响，现在通过业务部驾驶舱，各个部门可以直观的获取到想要的数据，数据更加准确及时。



场景三：固化营销

营销业务作为银行的主要业务，其重要性不言而喻。随着银行业务的不断发展，现有营销策略和辅助工具已逐渐不能满足业务需求。为了推动业务稳步前进，领导层制定固化营销策略，将日常营销工作固化到生活、工作中去，同时需要将营销工作实时进行登记、网点统计、联社播报，要求科技部提供科技系统支撑。基于此需求，科技部利用Finereport平台实现vpn穿透，完成了移动端固化营销登记、网点营销分析、联社营销分析、个人数据统计等。





四、项目心得

相对于其他大型银行来说，信用社受体制、地域等因素的影响，科技方面相对比较薄弱，需要打造一个属于行内自己的综合决策驾驶舱，不仅可以为领导层提供决策支撑，也可以为各部门减少重复的报表工作；真正实现全行提质增效的目的。

杏林药业：精细化管理解决缺货难题，月度损失降低 300 多万

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具商业价值奖 | 铜奖

四川杏林医药连锁有限责任公司

企业简介

杏林医药连锁成立于2001年，公司开展了包含传统医药零售、互联网O2O、医药电商、DTP等多种业务。截止目前，在成都、省内多个城市及重庆拥有下属直营门店和中医馆，无论销售规模和品牌影响力在四川都位居前列。

杏林的使命是：让百姓生活更健康，让员工生活更幸福。所以公司会在员工专业能力培养、用心服务、商品竞争力提升等方面不遗余力，为顾客和员工的身心健康做出实质性的贡献！

CIO/项目负责人简介

陈光友，杏林医药连锁信息部负责人，1996年毕业于西安工业大学计算机专业，2002年加入四川杏林医药连锁，沉浸医药零售行业近20年，对医药零售行业各业务流程的制定及优化具有很高的认知，特别是通过指标数字化指导营运具有独到的见解。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司全称：四川杏林医药连锁有限责任公司

项目名称：四川杏林数字化管理

负责人信息：信息部总监 陈光友

团队成员与岗位：数据分析师 郑国强；系统工程师 蒋川

2、平台运行状况

平台报表总量：300+

平台月访问量：112000+

二、项目背景

随着企业的发展，对于数据分析需求越来越大，我们当时使用的主要经营系统对于报表没有二次开发功能，很多的分析只能通过EXCEL导出原始数据进行多次加工，工作效率非常低并且出错率很高，于是在2017年初引进FineReport，解决了大部分简单的分析需求。

但随着数字化的推进，业务部门需求越来越多，且以前刚使用FineReport并未做数据的规划，导致一些数据量大的分析报表运行时间长或运行不出来，甚至直接影响业务开展。

2017年底进行了数据仓库、ODS的建设，分析数据库与业务库彻底分开，对分析报表按主题分类，大大提升了数据分析能力。为提升操作便利性，2018年进行了移动数字化，主要针对销售、商品配置、商品缺货、员工能力、员工预估收入等主题，便于相关人员实时掌控、跟踪并改善业务数据。2019年新增业务审批移动化，便于及时审批业务开展。

三、应用场景与价值

场景一：商品缺货移动数字化

缺货是每一家零售企业都头痛的问题，特别是连锁企业。对于滞销商品，也就是每月才能销售出一两个的商品，就算缺货，直接销售损失也很小。但是有的商品一旦缺货，就会造成很大的销售损失，比如畅销商品。首先，我们要解决缺货的问题，必须得了解缺货现状及改进方向，没有这些数据，只听到说缺货，太笼统，无法找到切入点进行改进。

首先，杏林使用帆软报表，通过商品分级管理，在ERP基础资料中标注出商品的缺货级别；

其次，通过FineReport对数据进行分类整理；通过移动端展示，月度缺货率、缺货损失、当日缺货率、缺货损失等，按区域经理汇总、按商品管理员汇总、按品类经理汇总，各司其职，随时关注自己管辖的重点缺货商品并开展补货工作。

通过系统，重点商品缺货率由原来的10%下降到3.1%，一般商品缺货率由原来的12%下降到5.4%，月度缺货损失减少300万元以上。



场景二：销售数据实时查询

公司管理层需要及时了解门店的销售情况，发现有异常的门店，从而及时进行指导。然而区域经理不可能随时坐在电脑旁边查询门店销售情况，所以无法实现随时随地关注，高层领导更无法洞察当日的销售情况。

另外，管理层在每日营业结束后需要对当日的销售情况进行回顾、汇报，以前是每个区域经理建立一个微信群，门店通过图片的方式，上报到微信群，区域经理再汇总本区域的销售上报给营运助理，营运助理再汇总所有区域的销售数据，上报给更高层领导，这样效率非常低，高层领导要第二天才能看到昨天的销售数据，响应非常慢。

通过帆软填报日均销售目标及移动报表开发，数据仓库每隔5分钟抽取一次销售数据，实现数据实时可视化，随时掌握销售情况并进行销售指导。

销售动向能够及时掌握，对异常情况进行询问、指导，同时省去人力汇总工作量10*0.5小时以上，节省了大量人力成本，领导层也能及时掌控动向。



场景三：审批业务移动化

门店销售遇到部分顾客会打折销售，近效期商品也需要打折销售，然而ERP系统中店长的折扣权限不够，只能申请自己的区域经理或更高层级管理者审批后方能销售。此业务在ERP系统中，只能PC端使用，审批不能及时回复，顾客不可能一直等待，所以很容易造成顾客流失，错失销售机会。

门店在ERP系统中进行折扣申请，通过帆软填报功能和移动端展示，把需要审批的申请单抽取到数据仓库，根据不同权限规则分配给不同管理者审批，审批填报调用ERP存储过程，把对应信息反写回ERP，同时传回前台POS进行销售。为了审批的及时性，调用FineReport消息功能，在门店申请成功后消息提醒管理者及时处理。通过消息，提升审批的响应效率，做到及时审批、减少顾客等待时间，提升顾客感知。



场景四：销售分析模型

各种数据的展示，包括日均销售、毛利额、毛利率、客单价、成交量、员工销售能力等等，都是一些点状上的数据，无法系统的找出门店销售下滑存在的具体原因，对门店的指导切入点不准确，导致销售无法得到有效的提升。

通过FineReport把几个重要的指标进行整合，比如日均销售额、日均客单价、日均成交量、商品分类、员工等，能轻松看出是哪一个指标上面出了问题，便于及时改进。

通过模型分析出销售下滑门店具体指标，精准找出问题所在，才能精准指导（此模型刚开发完成，处于试用及调优阶段）。







四、项目心得

1、数据质量是数字化的关键，数据质量不可信，就没有人会相信数字化；

2、部分数据尽可能做到及时，才能提升业务和分析效率；

3、数据分析要与业务紧密联系，尽可能做到以实用为主，不能一味追求炫酷；

4、数据报表做多了之后，最好使用封面目录，便于查找。

浙江中之杰:
低投入，高回报，WBS 系统节约超百万项目成本

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具商业价值奖 | 铜奖

浙江中之杰智能系统有限公司

企业简介

中之杰公司是一家以自有工业互联网平台为核心，帮助中小微企业实现数字化转型、引领数字化生态建设的综合服务商。我们的使命是致力于成为中小微企业数字化转型第一伙伴，以数字化手段帮助客户提高组织的运营效率、效益与竞争能力，实现客户价值，帮助中小微企业实现在数字经济新时代的全面业务创新与业务转型。

中之杰公司成立于2007年，总部位于浙江省宁波市国家高新区，相继在西安、杭州、苏州、南京、上海等地建立了分子机构及服务网络。经过十多年的努力，先后为长三角地区数千家中小微企业提供了信息化和数字化转型服务，并建立了良好的口碑及品牌影响力。

中之杰不断探索从传统制造向智能制造的数字化转型，从传统营销向以数字营销为手段的全渠道营销转型，从传统管理向以共享服务为代表的运营管理数字化转型。目前，已经形成了以自主研发的工业互联网平台(Tengnat)、中小企业云制造平台(一云通)、数字化工厂(D-Work)等数字化平台为核心的行业解决方案，并建立了一支具备各类专业知识与技能的顾问团队，拥有了完备的企业数字化转型端到端的服务能力。

CIO/项目负责人简介

张继平，浙江中之杰智能系统有限公司董事长。1992年毕业于华东理工大学化学工程专业，EMBA、高级咨询专家，曾先后担任宁波化工集团分厂厂长、奥克斯空调制造总负责人、HY电子总经理、北斗电机（现德国博世电动车电机）总经理，长期从事大型企业管理咨询及流程梳理，并提出了“业务流程梳理(Business Process Filter)”、“数字化管理”等管理概念。擅长专业技术领域：两化融合标准规范体系咨询与贯标、信息系统集成与部署、信息系统架构设计、现代物流与电子商务、企业管理和工程管理、智能制造关键应用技术。

一、项目基本信息

1、项目信息

项目名称：WBS员工价值评价系统

负责人信息：董事长：张继平

团队核心成员：咨询顾问：金逸炜、胡安琪

2、平台运行状况

平台报表总量：230+

平台月访问量：50000+

平台系统资源：SAP、ODOO、OA、帆软

二、项目背景

随着经营规模的不断扩大，信息采集和信息共享方面的需求不断增加，在信息化过程中，我们遇到了如下几个问题：

1）数据多源

公司拥有多个信息系统如SAP、OA、CRM、ODOO、PLM等等，业务部门在进行业务数据录入及业务数据分析时，往往需要从不同的信息化系统中导出，手工汇总加工，费时费力。

2）数据采集难

由于数据源不同、数据标准不一致、统计方法不同等原因，同一数据在不同业务部门中存在不一致现象，这就导致了数据采集困难，容易出错。

3）员工价值体现难

按照以往的工作方式，员工工作趋于被动，工作闪光点难以直观体现，迫切需要化解当前的局面，使每位员工化被动为主动，解放更多的生产力。

因此公司需要建立完善的内部管理体系，整合多源数据，统一数据标准。通过对项目全过程管理（报价、立项、计划、执行、结案核算、售后、评价）的数据采集、记录，对员工的价值做出全面的数字化评价，实现以客户为中心、以奋斗者为本的管理思想落地！

想要实现此目标，若进行系统自研，需要投入大量的人力与时间；同时需要集成多个平台，自主开发难度大，经过公司领导层深思熟虑，选择了帆软公司的FineReport工具用于数据采集、分析及可视化。

三、应用场景与价值阐述

WBS员工价值评价系统项目人力成本投入约40W，结合历史数据对比分析，WBS系统运行后，将EXCLE汇报的数据在线化实时化，资源调配数据量化体现，截止目前平均每月减少196H。在项目管控方面，共发现存在成本超支风险的项目98个，止损金额预计达80.5W；提升项目成本的预算准确率30%，节约项目成本金额高达130W。在售后服务方面，续费及时率提高约20%，及时收回续费金额达到约300W。

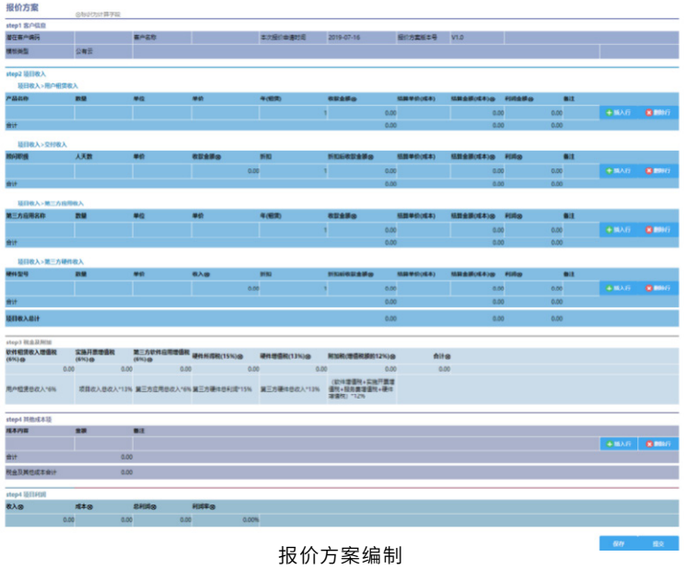


WBS 价值体系

场景一：报价体系

传统模式需要销售顾问EXCLE计算并出具报价方案，计算繁琐累赘且容易出错，增加来回的沟通成本，完成一次报价需要历经4-5次方案修改。为提高销售顾问报价方案编制的效率并达到上通下达，减少沟通成本的效果，我们通过帆软设计了报价方案的整体流程。

现在销售顾问完成报价只需要按照流程在系统中进行填报、计算、审批，省去了人力计算和来回沟通的成本，并且保证了数据的准确性，工作效率有了很大提升。报价体系上线后，为销售顾问自动匹配了同行业相似需求的成功历史报价方案，报价成功率提升了近50%左右。销售顾问报价方案编制平均节省工时48H，节省审批流程工时72H，成功报价的订单利润点提高10%。



报价方案编制





报价流程

场景二:项目立项体系

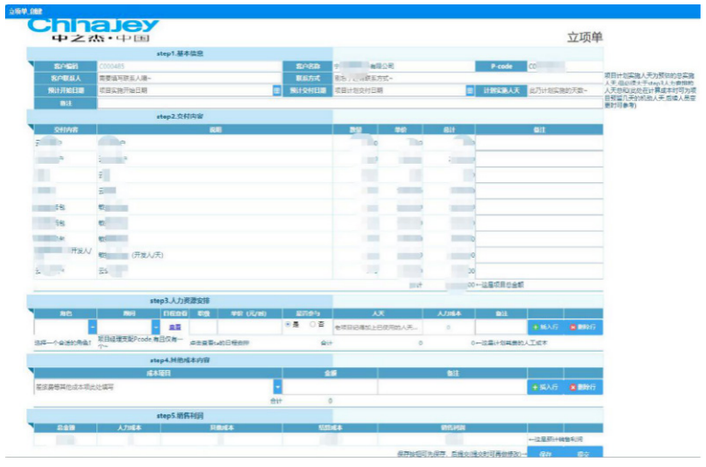
传统模式下，项目经理对于项目的管控浮于表面，流于形式，管控力度有待加强。且项目实施过程中信息记录得零散不统一，常常导致有价值数据遗失。为实现项目全过程的管理管控及改善项目资料的留存情况，我们通过帆软设计了项目立项的体系流程，协助项目经理管控项目。

现在项目经理通过立项及项目计划的填报、审批，能够直观了解项目实施的进度及项目成本的投入，能够实时把控项目成本，在发现异常情况时能够第一时间追根溯源，及时止损，达到降本增效的目的。

项目立项体系上线以来，协助项目经理发现存在成本超支风险项目共98个，预计止损80.5W。项目成本的预算准确率提升30%，节约项目成本金额约130W。



项目立项单建立



立项单创建



项目实际盈亏决算



项目计划管理

场景三:售后服务体系

作为服务型企业，我们非常重视具有延续性销售作用的售后服务，售后服务的好坏，不仅关系到企业的声誉、商品形象，更关系到顾客对商品的再次购买。但传统模式下售后服务团队的成果体现不清晰，创造的价值无法量化体现，工作价值无法得到领导层的肯定。

因此为实现售后服务团队工作透明化，价值最大化的目标，我们通过帆软建立完善售后服务体系，将售后服务价值量化体现，化被动为主动，提高售后团队的工作积极性及工作质量。根据以往续费率对比分析，到期提醒报表上线后续费及时率提高约20%，及时收回续费金额达到约300W。



客户到期情况提醒



服务费结算确认

场景四：个人主页

WBS系统搭建至今，拥有多个子系统、多个报表入口，若使用列表式菜单，显得系统整体架构不清晰且操作起来繁琐冗杂，许多业务部门前期使用时反映操作难度大、很难找到子系统对应的报表入口，且相互之间关联性差，交互体验差。

我们通过帆软设计了不同角色的主页大屏，不仅对自己的动态一目了然，还通过导航栏连接各个子系统，加强各表单之间的关联，提升交互体验感。





公司欢迎大屏、领导主页、个人主页

四、项目总结

通过WBS员工价值评价系统搭建，对项目的售前、售中、售后进行了项目业务的全生命周期管理，帮助项目经理实时把控项目成本，发现异常情况能够第一时间追根溯源，及时止损，达到降本增效的目的。

好工具对于企业来说是如虎添翼，好工具搭配优秀的企业经营管理思想更能让企业脱胎换骨，中之杰的WBS系统就是结合了阿米巴思想和项目管理方法论，再搭配上帆软的优秀产品工具，充分调动了员工的积极性，达到资源的最佳匹配和整合，从而能给公司高层最真实的数据分析，了解员工和项目的实时动态。最终让数据产生引力、员工产生动力、企业产生效益，真正实现以客户为中心、以奋斗者为本的价值体系。

银轮股份：践行“一切业务数字化”，从 0 到 1 落地银轮“以客户为中心”的理念

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具业务价值奖 | 金奖

浙江银轮机械股份有限公司

企业简介

浙江银轮机械股份有限公司始建于1958年的国营天台机械厂，于1999年改制而成一家民营上市公司。公司围绕“节能、减排、智能、安全”四条产品发展主线，专注于油、水、气介质间的热交换产品及后处理排气系统相关产品的研发生产，同时大力发展发动机摇臂、铝压铸件等，产品已广泛应用于发动机、汽车、工程机械、农业机械、压缩机、风力发电、火车机车、轮船等热交换及后处理领域。公司建有省级研发中心、国家级企业技术中心和国家级博士后科研工作站，是我国内燃机标准化技术委员会热交换器行业标准的牵头制订单位、国家级高新技术企业。公司在国内多个地区建有工厂，同时在海外的北美、印度、英国、德国等建有研发和生产基地。目前，公司员工近6000名，2018年实现销售50亿。

CIO/项目负责人简介

杨杰，银轮股份战略与资源规划部部长助理，集团信息化负责人，自大学毕业后从事企业信息化建设实践多年，经历两化融合贯标、MES、PLM、OA等信息化项目实践，切身体会到信息化、数字化为企业发展带来的革新，不断学习掌握新技术新知识，践行“一切业务数字化”，利用数据为企业赋能。

一、项目基本信息

1、项目信息

项目名称：银轮大数据决策分析平台（销售模块）

负责人信息：销售总监 冯宗会；信息化负责人 杨杰

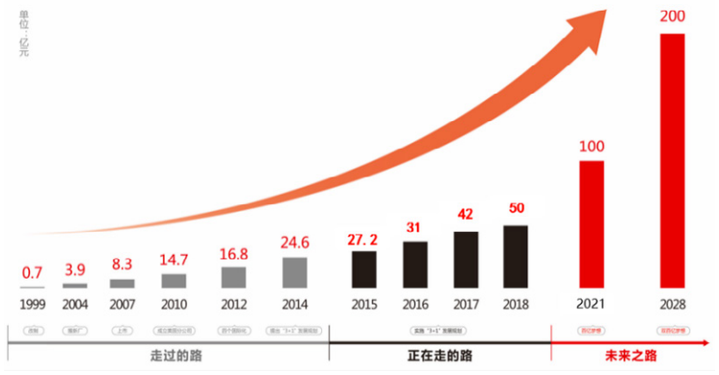
团队成员与岗位：银轮信息化团队+帆软项目实施团队

2、平台运行状况

平台报表总量：112，本期主要是销售模块内容（包括营销、市场以及客户）

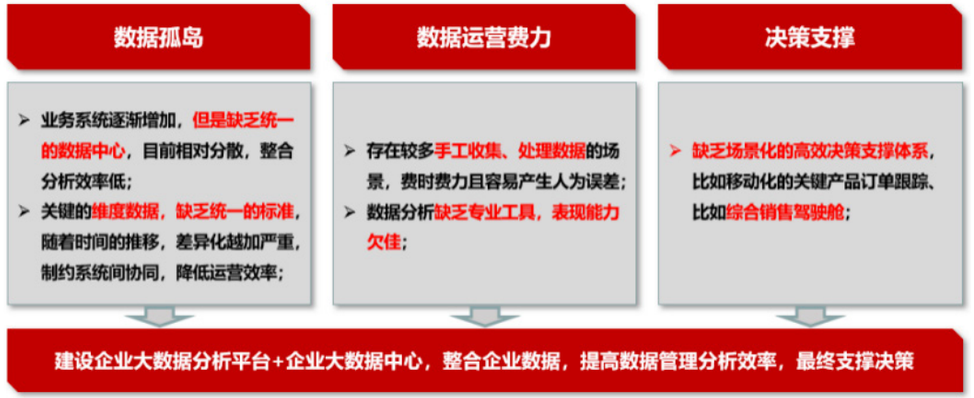
平台月访问量：还处于开发阶段，预计500-1000的日均访问

二、项目背景



近些年，随着互联网和数字技术的飞速发展，社会各行业都纷纷拥抱数字经济，打造“数字银轮”的信息化战略目标也应运而生。银轮在十多年前就非常重视信息化的建设，成立了专门的部门推进信息化工作，也取得了丰硕的成果。到目前为止，先后上线了ERP、PLM、MES、WMS、SRM、预算系统、OA等信息化系统，贯穿了设计研发-销售-财务-生产-运营-物流等企业经营生产的各个环节，是首批通过国家两化融合体系评审的企业。

随着银轮信息化的不断推进，一些数据问题也逐渐显露出来：



（1）随着业务系统的逐渐增多，各系统中的数据也日益庞大，但是由于缺乏统一的数据中心，目前业务数据相对分散，对于关键业务信息整合分析效率低；同时，由于总部和子公司之间、总公司内部存在多种不同的业务系统，导致关键的维度数据，缺乏统一的标准，随着时间的推移，各个系统的差异化越加严重，这会制约系统间的协同，降低运营效率，使得各系统逐渐成为数据孤岛，缺乏对数据的统一、规范、集中管理。

（2）由于数据孤岛问题，数据不能横向拉通，目前各部门的业务数据分析中存在着较多手工收集、处理数据的场景，这样既费时费力又容易产生人为误差；同时由于各部门的数据分析缺乏专业工具，业务数据的表现能力欠佳，会让数据运营非常费力。

（3）低效的数据运营使各部门的数据分析往往仅局限于单一业务环节，缺乏场景化的高效决策支撑体系，使得数据分析无法支撑中高层的经营决策。

针对信息化过程中存在的问题，银轮需要寻求一款优秀的商业智能产品，助力构建企业大数据中心与分析平台，挖掘企业数据价值，打造“数字银轮“。经过选型对比，银轮最终选择与帆软合作，开启了数字化的新征程，项目建设的目标如下图所示。



三、应用场景与价值

银轮的产品属于汽车零配件，由于行业的特性，服务的客户基本都是B端的主机厂。公司销售部门肩负着与客户对接及完成公司销售指标的重要任务，是公司各部门中“最前线”的部门。



但是，现在销售部门在日常工作中存在着诸多痛点：

客户数量众多，销售部门的客户经理人数有限，很多客户经理一个人需要同时维护多个客户。日常的市场情报获取、客户分析、客户关系维护、销售下单跟单等一系列工作都由客户经理承担，基础工作量繁重，无精力去做更多有价值的工作。

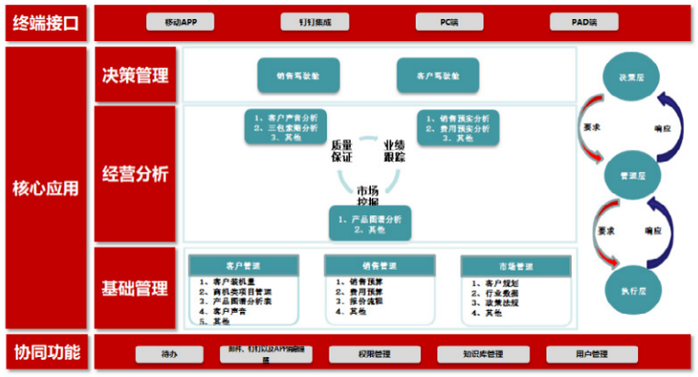
目前缺乏一个有效的系统来支撑客户经理的工作。销售部门的工作还基本停留在线下填报、Excel汇总统计等阶段，各类数据也无法关联，形成联动。

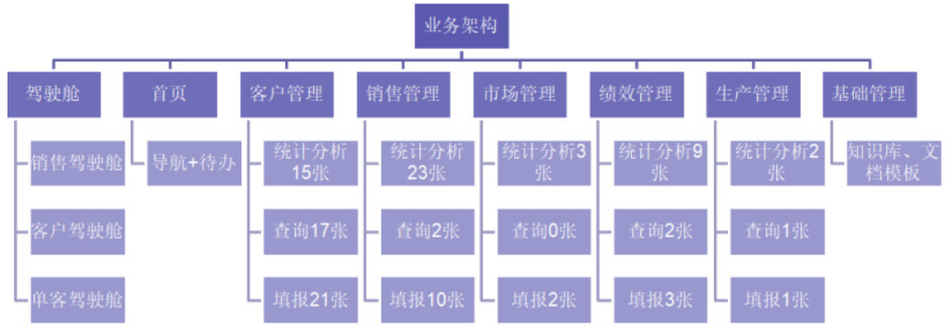
各级领导需要了解某些紧急指标和报表的时候，销售部门的同事都要连夜加班，到处去要数据，然后形成统计分析报表，时效性低下且容易出错。

公司目前有30多家子公司，子公司的信息化跟总部还没整合，子公司的销售数据涉及关联交易，无法及时准确的汇总到集团的数据中。

传统的CRM软件大多偏向于C端的客户关系和用户画像分析，与银轮的业务场景存在较大差异，需要很多定制化的内容才能满足银轮的需求，价格昂贵且无法保证今后的实用性和扩展性。

针对销售部门的上述痛点，我们使用帆软报表平台，整合各业务系统数据形成数据仓库，支撑各类业务报表、分析报表和驾驶舱的实时呈现，形成符合银轮特定业务场景的CRM数据决策分析模块。CRM模块主要包括市场、销售和客户三大板块，涵盖了市场份额、行业数据分析、销售预测、订单管理等40多个子模块，贯穿整个销售业务的始终，将整个销售流程全套转移到线上，所有数据集中统一管理，自由搭配使用。





场景一：管理驾驶舱

1、销售驾驶舱

销售驾驶舱解决了之前公司高层无法直观查看集团整体营销数据的痛点，通过可视化大屏，各级领导可以看到各自权限下的数据统计分析，包括了销售额、新项目、毛利、资金回笼、费用空置率、战区和客户排名等管理层最为关注的几个核心指标。通过销售驾驶舱，管理层能够直观了解公司当前实时的经营情况和存在的问题，对特定的感兴趣指标也能进行钻取查询更详细的数据，查找数据问题源头，为经营管理层部署下一阶段的工作任务提供决策辅助。





2、客户驾驶舱

“一切以客户”为中心是银轮的宗旨，然而客户资料和基本信息存在于SAP系统中；订单和销售数据因为子公司的关联交易无法直接在SAP系统中查看，需要做很多线下的处理；客户声音和反馈存在于OA系统中；所以，如何快速查看针对该客户的所有经营情况一直是销售部门的一大痛点。

通过客户驾驶舱，管理层和客户经理都可以非常清晰明了地看到该客户的工厂分布、份额、往来情况、风险情况、项目情况和客户反馈声音，做到客户信息实时掌握，维护好客户关系才是销售增长的关键。

除了单一客户的驾驶舱，我们还做了“多客户”的驾驶舱，为的就是解决一个客户经理同时管理维护多个客户时的统计分析诉求，最大化解放客户经理的工作量。在这个“多客户”驾驶舱，我们调研了大量客户经理的实际需求，除了基础的销售指标外，我们还把大家都非常关心的产品图谱、行业趋势、客户风险、客户工厂分布、客户声音等指标也在最显眼的位置展示，真正让最终用户能够用起来，从而真正实现让客户经理把主要精力放在发展客户关系、开拓业务上，而不是之前的整理统计大量基础数据。



3、移动端

移动互联网时代，手机办公已经形成一种趋势，公司目前也在使用钉钉进行移动办公的推广。我们将帆软的应用集成到钉钉上，各级员工在外出差或者工作的时候，拿出手机就可以直接了解第一手数据，分析指标与PC端相同，除了自主查询外，还可以定时推送给相关领导，解决了原来信息传递的滞后性和实效性问题。



场景二：经营分析：辅助管理

1、产品图谱分析



销售部门每年都会根据客户的规划和银轮自己的产品线，统计分析份额提升计划、产品规划、潜在项目识别等关乎未来银轮业务的销售分析。过去，由于这项工作涉及到各部门各平台的销售数据，多张Excel表，数据的收集和统计汇总就要投入大量的人力和精力进行梳理，且没有规范性。通过帆软报表，我们设计了一套产品图谱报表，联动多张填报和分析报表数据，形成了一套银轮自己的产品图谱分析规划体系，涵盖了竞争对手分析、客户配套分析、客户装机量、客户五年规划、客户产品图谱分析、份额提升计划等一系列子功能模块，形成PDCA闭环，让数据分析成果真正地转化为实实在在的份额提升和潜在项目开发，且做到了有据可循，有果可依。

2、项目漏斗分析



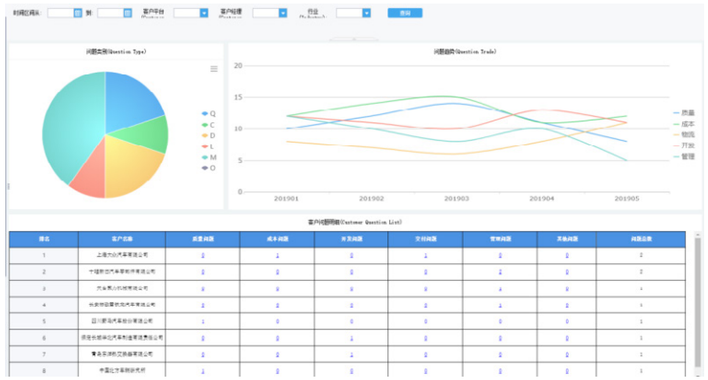
直观展示项目从机会到开发等阶段的过程情况，并结合项目目标达成率，反应项目管理情况好坏。

可以定位具体红灯项目，跟进关键问题，比如点击开发阶段的红灯项目，具体如下：



3、客户声音分析

客户的声音和质量反馈对于银轮来说是至关重要的，也是“以客户为中心”的经营观的最好体现。过去，客户的声音并没有专门的系统来进行统计分析，基本全部在各客户经理的脑子里，部分质量反馈由OA系统流程来控制，也没有进行整理和分析，更别提针对问题的解决计划和方案的落实。现在，利用帆软报表整合了OA系统中各流程的数据，以及用填报功能来方便各客户经理记录客户声音和客户反馈，并协调相应责任人给出具体的解决对策和计划完成时间。系统中的任务跟踪功能会在计划完成时间到期时检测是否完成，如果超期没完成会将事件自动升级到更高一级领导，确保所有计划都可追溯和督促。我们的目标是让一切客户声音能被相关的人“听到”，使“以客户为中心”的理念真正深入人心和落实到具体的行动中。



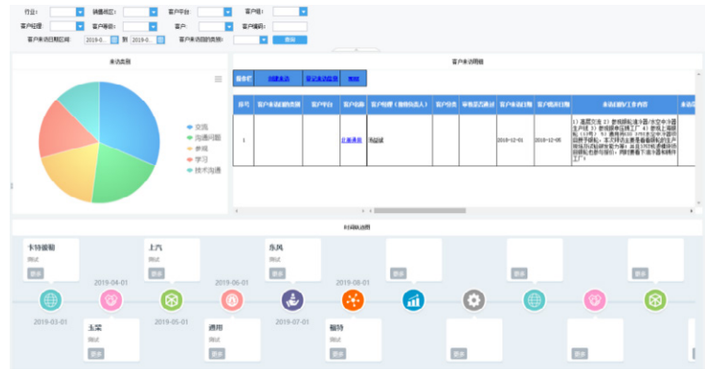
4、客户风险分析

展示当前管理的客户群的风险整体情况，通过分类打分以及走势，能够找到关键风险类别，同时，通过风险分数排名，可以追溯到问题客户，从而跟进风险处理。



5、客户来访分析

我们通过客户来访分析，展示和保存各个客户的来往数据，先定位主要来往目的，再跟踪具体来往记录，辅助客户关系管理，使原来存在于各个客户经理脑子里的资源，都以统一的格式和数据记录到系统中，在原有客户经理调岗或离职的时候，能够做到顺利交接，保证客户资源和客户关系不丢失，使属于公司的每一份无形资产都得到妥善的保存和使用。



6、市场份额分析

我们通过导入外部数据源，展示银轮以及竞争对手在市场上目前的份额占比情况，使原先的大量数据可以通过可视化的手段更好的展示出来，更便于管理者进行市场分析和决策。



场景三：基础管理：信息交互

1、客户基本信息

在客户基本信息中，我们打通了SAP中的客户数据，使各个客户经理可以在这里查询、新增以及更新当前用户所能管理的客户群。如发现信息有误，也可以提交申请，让管理员修改SAP中的数据源，保证今后系统中的数据越来越准确。



2、客户问题

查询、新增以及更新当前用户所能管理的客户群的相关问题。



3、工厂产线精益化管理打通“最后一公里”

生产车间的管理一直是制造型企业打造数字化车间的一大拦路虎，如何以一种让产线员工能接受的简单易用的方式推进信息化一直是困扰广大CIO的难题。银轮拥有大量的工厂和车间，当前，生产现场的管理还大部分停留在线下的纸质统计汇总模式。虽然上线了SAP和PLM，但“最后一公里”还是没有完全

打通，各产线每天通过纸质统计单填写生产信息，由工段长或专人一层层汇总上来，最后由报工人员输入SAP进行报工。同时，当前各工厂正在导入精益管理模式，要求每小时统计分析各产线的生产数据，及时发现问题、解决问题。但这过程中产生的大量信息、数据得不到高效地录入、分析、使用，数据准确性受人为因素影响较大，导致精益改善变得困难，难以真正发挥其原有的价值。



四、项目心得

1、成功经验

（1）项目前期一定要和业务部门沟通好需求，划定项目边界，确定本期项目要做哪些、做到什么程度、能做成什么样，确定好项目的具体目标，控制好项目中的需求变更，是项目成功的一大关键。

（2）需求调研阶段，一定要与业务部门深入沟通，优先站在业务的视角看问题，梳理清楚业务关系

和数据关系，多次沟通后形成完备的原型设计方案和数据方案。

(3) 项目过程中，遇到问题一定要作好记录，持续保持问题的跟进，避免出现同样的问题多次发生都没解决的情况，提高项目的整体效率。

(4) 阶段性的向相关领导汇报项目进度及遇到的问题，寻求领导调配协调资源，助推项目进度，同时让领导对项目保持足够的关注，解决领导的痛点和需求也利于后期的推广和落地。

(5) 报表开发过程中，每完成一张表的开发，就让业务部门的最终用户参与到试用中来，通过不断的实际使用，快速迭代，使其更贴合业务场景。

(6) 任何事情都需要循序渐进，对于缺乏数据分析场景的企业做数据类项目，需要找准业务能认同的切入点，切忌天马行空，要让做出来的报表和分析结果真正能被业务认同，让使用的人觉得给他们减负了、创造了价值。只有这样，才能逐步培养起从领导到一线员工的数据分析意识，逐渐重视数据，重视数据分析的过程和尊重数据分析的结果。

2、改进注意点

在做数据调研的时候，尽量把数据的逻辑和底表排摸清楚，并开始写Sql取数。如果在数据调研的时候只是浅尝辄止，后面开发阶段又要重新排摸一遍底层数据，重复劳动，降低了效率。

在前期需求调研阶段，也要让报表开发人员和DBA介入进来，共同讨论，共同参与到项目中，使开发人员能对需求有比较正确的认识。否则，仅仅依据开发文档和原型设计，就让开发人员进行相关报表的开发，是非常有难度的。开发人员又需要针对不明白的点，重新找业务人员沟通，重复劳动，耽误项目进度。

数据分析的基础是数据的准确性、完整性和及时性，如果基础数据都存在诸多问题不解决，那么数据分析的结果可能就不一定能准确反应现实。在做数据项目的过程中，一定要同步推进数据治理工作，重视数据的质量。

沧州明珠：
决策报表助力企业数据化管理

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具业务价值奖 | 银奖

沧州明珠塑料股份有限公司

企业简介

沧州明珠塑料股份有限公司成立于1995年，于2007年1月24日在深圳证券交易所上市，股票代码002108，公司注册资本14.179亿元，资产总值42亿元。公司先后在山东德州、安徽芜湖、重庆荣昌建立了高标准生产基地。旗下拥有七个全资子公司、一个控股子公司、三个参股公司，在沧州拥有三大产业园区。组建了自有的技术研发机构,并成为河北省级技术中心，拥有国家级塑料管道研究测试中心。

目前公司主要生产经营：聚乙烯(PE)压力管材、管件；聚乙烯(PE)给水管材、管件；双向拉伸尼龙(BOPA)薄膜、锂离子电池隔膜等几大系列产品，是国内目前最大的塑料管道、BOPA薄膜生产企业。

CIO/项目负责人简介

蒋明，毕业于河北大学计算机信息管理专业。2000年进入沧州明珠，2003年起负责企业信息化推广与实施工作，带领信息化团队先后实施ERP系统、OA系统、人力资源系统、MES系统、预算与合并账务系统、决策报表平台等项目，使沧州明珠的信息化从无到有，建设成为省两化融合示范企业。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司全称：沧州明珠塑料股份有限公司

项目名称：沧州明珠决策报表平台项目

负责人信息：蒋明

团队成员与岗位：信息中心

2、平台运行状况

平台报表总量：400+

平台月访问量：20000+

二、项目背景

随着经营规模的不断扩大，2013年公司已拥有六个分子公司，分布在沧州、芜湖、德州三地，主业涉及燃气、给水用管材管件、排水用管材管件、通信用管材管件、POBA薄膜、锂离子电池隔膜等。企业ERP系统也从一个帐套简单的财务和进销存管理，逐步健全成为涉及六个帐套的财务、进销存、生产管理、成本管理、应收应付管理等较为全面的管理系统。同时，为提高员工沟通和工作的效率也实施了OA系统。

ERP系统帐套的增多，带来了数据查询统计的不便。公司领导在一个帐套中查询不同报表尚且觉得繁琐，现在需要查询多个帐套的不同报表，再分别记录，最后加以汇总才能了解到想要的经营数据，这种繁琐程度令领导们直接放弃了信息系统这个数据源，转而要求各职能部门提供纸质报表。然而由于各职能部门报表统计口径的不一致，造成各部门提供的报表中相同指标的数据不一致，而且由于数据需要人工统计，制作报表的效率也很低。一时间信息系统带来的操作便利性、数据准确性和工作的高效率荡然无存，领导层和各职能部门怨声载道。

为了解决当时这一突出矛盾，公司信息中心经过调研、筛选与论证，选择了帆软数据决策平台作为公司统一的管理数据平台。没想到帆软数据决策平台给公司带来的价值远远超出了当初的预期。

三、应用场景与价值

场景一：管理数据的系统化

前面已经谈到，随着公司帐套的增多，数据统计的便利性出现了问题，同时数据统计口径的不一致、数据录入及时性差等问题也逐步地显露出来。信息系统为决策提供支持的能力几乎为0。

为了解决上述问题，沧州明珠基于帆软决策报表平台建立了经营数据日报体系，将日常管理所需要的各个公司的各种经营数据汇总到一张报表中，提供给公司领导查询。同时，针对各业务部门日常管理所需的数据报表也做了统一和规范。

首先，公司信息中心对不同帐套中的各项基础资料包括物料、部门、职员、供应商、客户等进行了整理，做到所有帐套基础资料完全一致，统一添加和下发，做到了基础资料的统一。

其次，公司信息中心对不同帐套中的相同业务，统一了处理流程和单据填制要求和完成时间要求。做到了业务处理的统一和业务处理时限的统一。

再次，公司信息中心针对各种管理报表中的各项管理数据进行了取数口径的沟通和确定，如应收账款数据，原来财务取数为开票未回款金额，商务为发货未开票加开票未回款金额，针对此项数据，经与各部门沟通和最终确定为发货未开票加开票未回款金额。由此，将各项管理数据指标做到了取数口径的统一。

从次，对于ERP系统中未纳入的数据，如原材料的市场价格，在帆软决策报表平台中设计发布了数据填报表，要求各业务单位按时填报。

最后，利用帆软报表平台的跨数据库取数能力，通过sql取数、格式设计、页面设计等。将各帐套中的各项经营数据汇总为管道事业部经营日报、薄膜事业部经营日报、隔膜事业部经营日报、资金头寸日报等几张报表。

通过各种经营数据日报的实现过程，公司得到了以下收获，包括：

1、实现了管理数据的及时呈现和方便查询，原来每个事业部要要设置一个专人和几个兼职人员统计经营信息，提交给总公司企管部汇总，整个过程需要大半天的时间，且数据经常出错。现在在报表系统中选出报表查询，十几秒的时间既可看到数据，且原来设置的统计报表的人员也已转入其他岗位工作，降低了报表工作的人力成本。

2、通过取数口径的统一，公司领导和各职能部门看到的管理数据完全一致，避免了管理过程中由于指标数据不一致带来的歧意，也取消了数据核对的过程，平均每个项目平均节约实施工作量7~10人天。

3、基础资料的统一使得各系统间基础资料匹配更加容易，大幅降低了公司实施其他信息系统项目的周期和难度。

4、业务处理方式的统一，为公司简化管理流程，及时发现违规业务，快速复制管理模式提供了良好的基础。

5、管理人员形成了对报表系统的依赖性，会主动地提出对决策报表平台的开发需求，从管理思路的提出到最后的实现，都实现了数字化，信息系统在公司日常管理过程中的重要性越来越高。截止2019年6

月公司共开发实施各类管理报表和填报表400余张，大幅提高了业务人员和管理人员的工作效率。

薄膜事业部经营信息日报（2019-06-25）

1、销售情况 单位：吨、万元

机构	产品	24日销量	25日销量	售价（含税）	销售额（含税）	6月累计销售额	6月累计销量	25日回款	6月累计回款	当前欠款
国际业务部沧州销售	A级	0.00	24.14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	227.88	44.91	.00	', 64
	A1级	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	B级	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
国际业务部德州销售	A级	0.00	0.00	0.00	0.00	[illegible]	143.74	43.67	2.66	).00
	A1级	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	B级	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
沧州本部	A级	40.05	25.21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	611.26	5.00	.00	13.09
	A1级	0.00	5.11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	44.85			
	B级	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
德州东鸿	0A级	0.00	6.89	[illegible]	[illegible]	[illegible]	248.89	179.03	.25	26.52
	0A1级	11.49	24.57	[illegible]	[illegible]	[illegible]	395.70			
	B级	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
合计		51.54	85.92		193.38	3594.43	1672.33	272.61	1	7.25

2、生产情况 单位：吨

机构	25日产量	A级品率	产品收率	设备有效工时利用率	6月累计产量	备注
沧州本部	25.18	96.30%	0.00%	35%	733.53	
五线	32.45	95.02%	101.60%	100%	380.15	
德州东鸿	31.99	55.35%	84.65%	100%	818.33	
合计	89.62	78.70%	∞	78.11%	1932.01	

注：此数据为昨日数据

3、成品库存情况 单位：吨

机构	物料分类	24日库存	25日库存	环比	25日入库	备注
沧州本部	A级薄膜	332.14	310.80	-6.43%	23.96	
	A1级薄膜	23.54	23.60	0.23%	1.22	
五线	A级薄膜	136.60	137.96	0.99%	31.61	
	A1级薄膜	17.29	18.13	4.85%	0.84	
德州东鸿	0A级薄膜	151.15	167.02	10.50%	22.76	
	0A1级薄膜	175.99	160.65	-8.72%	9.23	
合计		836.72	818.16	-2.22%	89.62	

4、原料库存情况 单位：吨、万元

机构	物料分类	24日库存	25日库存	环比	25日购入数量	25日购入价格	备注
沧州	原料	377.04	412.24	9.34%	62.360	1.343	
	母粒	0.80	0.75	-6.25%			
五线	原料	154.24	169.56	9.93%	31.160	1.335	
	母粒	0.00	0.00	0.00%			
德州	原料	373.56	366.12	-1.99%	32.800	1.700	
	母粒	11.00	11.00	0.00%			
合计		916.64	959.67	4.69%	126.32		

5、重大合同的签订（100万元以上，含固定资产）

6、生产异常状况（包括设备、技术、质量等）

沧州东鸿	破膜1次7分，计划停车检修更换过滤器441分钟
制模分公司	
五线	破膜2次12分钟
德州东鸿	一线更接气刀外嘴10分钟

7、市场异常情况

8、其他事项

9、大宗商品价格

品目	单位	上日	当日	涨跌幅
尼龙6切片	万元	1.37	1.37	0.00%

投诉

无

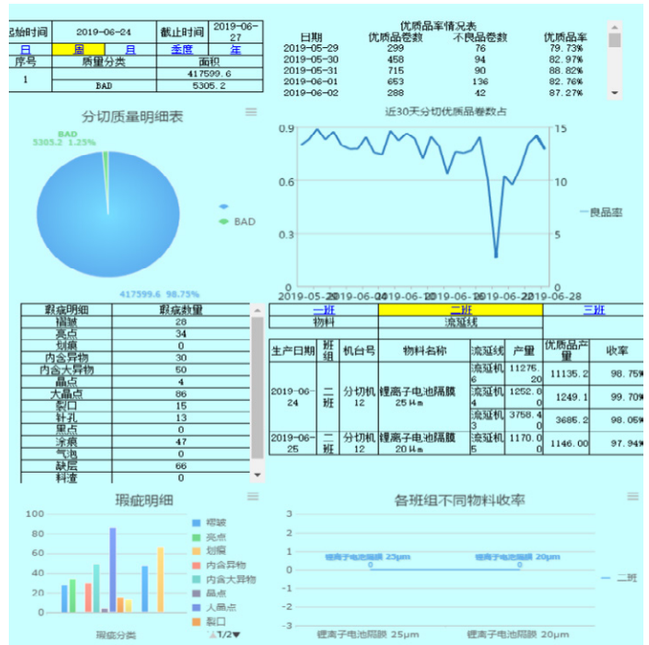
场景二：产品质量追溯系统

2016年末，为加强质量管理和提高公司产品形象，公司决定建设产品质量追溯系统，给公司品管部门和客户分别提供产品生产过程信息收集和查询的平台。经研究决定以帆软报表作为平台建立数据收集与展示系统。

经过多年的积累，公司已在系统中实现了管道和隔膜产品的质量数据采集与分析，为改善工艺提供了充足的数据保障，客户可以通过网络查询产品生产过程质量信息，也提高了其对公司产品的信任度和满意度。

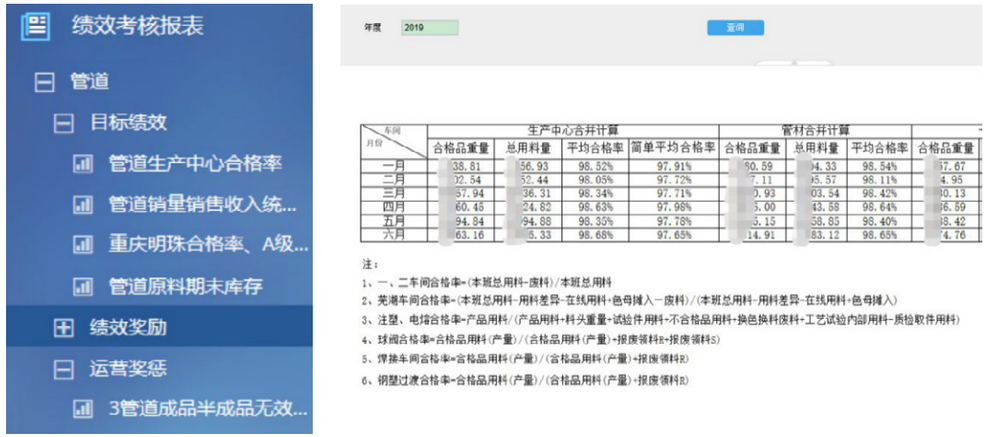






场景三：决策报表系统应用于绩效考核

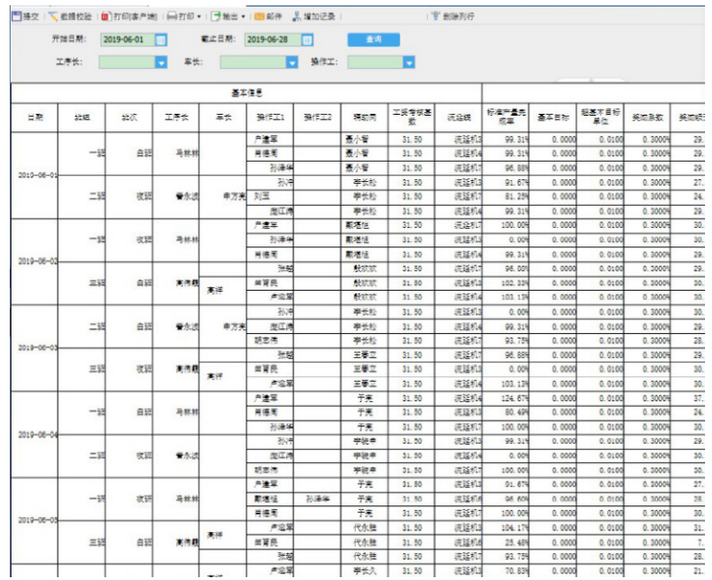
公司绩效考核分为三级体系，即公司级、事业部级、部门级，每月计算考核结果需要大量的经营数据作为依据。人工统计过程耗时耗力，数据准确性不能保证，可追溯性差。为此公司信息中心根据绩效考核体系设计了绩效考核相关报表，为绩效考核工作提供了便捷高效的工具。



项目实施前，每月结账后从统计考核数据到汇总数据到审批发放，大概需要14~15天时间，员工工资要到每月下旬才能发放。项目实施后，各单位在结账后很快就能出具考核数据，考核人员无需再查询汇总报表，也取消了核对的过程，节省人力约40人天每月，员工工资在15日左右就能发放，提前了10天左右，员工满意度大大提高。

考核费用实际与目标差异表

分类	科目代码	科目名称	费用目标	2019年累计产销量	2019年目标费用调整金额	2019年实际费用累计金额	2019年实际费用调整金额	2019年实际纯费用	实际费用与目标费用差异	去年同期费用累计金额	去年同期费用调整金额	去年同期产销量	去年同期纯费用	实际纯费用与去年同期纯费用差异
降低单位部销售费用	6601.01	工资	4.18	130.96		383.10		1.02	9.16	[illegible]	71		3.28	11.13
	6601.02	基本养老保险金	3.94	130.96		05.24		.89	-0.06	-130.16			3.28	-0.74
	6601.03	失业保险金	1.57	130.96		8.74		56	0.00	-301.89			3.28	-0.02
	6601.04	医疗保险金	1.96	130.96		17.40		09	-1.14	-733.13			3.28	-1.09
	6601.05	工伤保险	1.92	130.96		2.42		09	0.03	-993.56			3.28	0.96
	6601.06	生育保险	1.59	130.96		5.56		96	-0.28	-805.01			3.28	-0.28
	6601.07	住房公积金	.83	130.96		35.75		40	-2.57	-595.75			3.28	-2.46
	6601.08	工会经费	1.13	130.96		31.26		59	0.54	-905.65			3.28	0.94
	6601.09	职工教育经费	.35	130.96		38.44		94	0.41	-923.24			3.28	0.49
	6601.10	职工福利	1.09	130.96		8.45		64	2.45	-825.42			3.28	-0.23
	6601.11	劳动费	1.00	130.96				00	0.00				3.28	0.00
	6601.12	差旅费	.25	130.96		16.89		25	3.00	-179.14			3.28	1.61
	6601.13	招待费	3.51	130.96		80.00	.00	.68	4.83	-906.90			3.28	7.12
	6601.14	会议费	1.00	30.96				00	0.00				3.28	0.00
	6601.15	办公费	.19	30.96		89.60		83	0.56	-245.96			3.28	0.37
	6601.16	电话费	.14	30.96		7.83		10	0.04	-592.74			3.28	0.04
	6601.17	租车费用	.01	30.96				00	0.01	-260.00			3.28	0.02
	6601.18	汽车费用	.00	30.96				00	0.00				3.28	0.00
	6601.19	租赁费	.00	30.96				00	0.00				3.28	0.00
	6601.20	保险费	.00	30.96				00	0.00				3.28	0.00
	6601.21	低值料消耗	.17	30.96		1.49		09	0.09	-592.00			3.28	0.26
	6601.22	低值易耗品摊销	.08	30.96		9.23		16	-0.08	-67.63			3.28	-0.16
	6601.23	样品费用	.79	30.96		8.19		82	-0.03	-486.83			3.28	-0.61
	6601.24	运费	6.46	30.96		266.08		3.08	9.41	-400.83			3.28	11.72
	6601.25	发货费用	.00	30.96				00	0.00				3.28	0.00
	6601.26	出口费用	1.94	30.96		86.17		.81	0.53				3.28	-93.91
	6601.27	燃烧费	.00	30.96				00	0.00				3.28	0.00
	6601.28	广告费	.00	30.96				00	0.00				3.28	0.00
	6601.29	招标费用	.00	30.96				00	0.00				3.28	0.00
	6601.30	销售代理费	.00	30.96				00	0.00				3.28	0.00
	6601.31	检测费	.05	30.96				00	0.05	800.00			3.28	0.15
	6601.32	工程费	.00	30.96				1.00	0.00				3.28	0.00
	6601.33	技术服务费	.00	30.96				1.00	0.00				3.28	0.00
	6601.34	折旧	.51	30.96		5.94		1.88	0.64	171.28			3.28	0.96
	6601.35	劳动保护	.43	30.96		0.46		1.41	0.23	923.42			3.28	0.66
	6601.36	油费	.00	30.96				1.00	0.00				3.28	0.00
	6601.37	维修费	.00	30.96				1.00	0.00				3.28	0.00
	6601.38	律师费	.00	30.96				1.00	0.00				3.28	0.00
	6601.39	业务费	.00	30.96				1.00	0.00				3.28	0.00
	6601.40	推广销售费	.00	30.96				1.00	0.00				3.28	0.00
	6601.41	汽车费用	.35	30.96		99.51		1.44	0.91				3.28	-3.44
	6601.42	车船税	.00	30.96				1.00	0.00				3.28	0.00
	6601.99	其他	.06	30.96				1.00	0.06	075.47			3.28	0.18
合计			5.00			[illegible]02.75		99.23	35.77	193.79	71		[illegible].78	-13.45

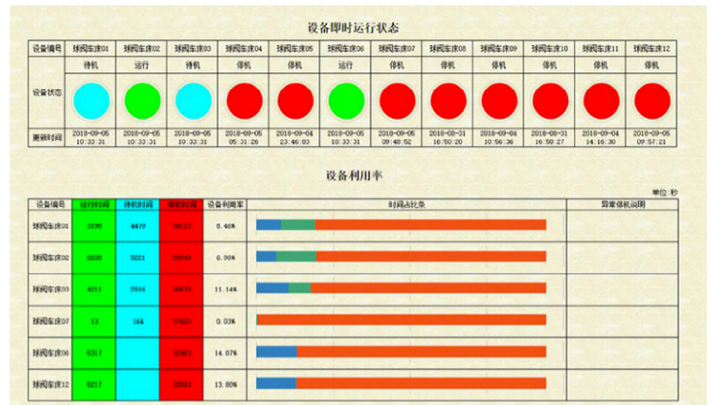


场景四：决策报表系统与物联网结合助力精细化管理

随着物联网技术的逐步推广，沧州明珠也在研究如何利用物联网技术开展精细化管理。下面分享几个案例。

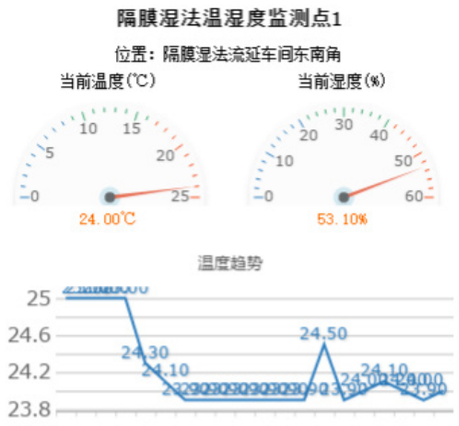
1、现公司未对生产设备进行实际作业效率的精确监测，通过人工对设备停机和异常情况进行记录采集容易造成数据不准确，不及时，还需要人工计算OEE，人工生成统计报表，工作量大。

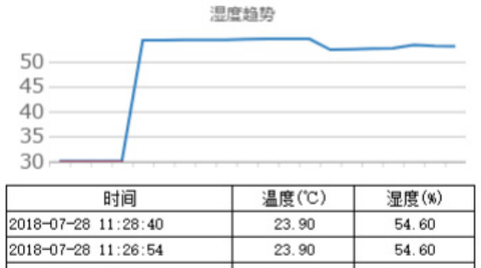
因此，对球阀钢塑过渡车间数控车床增加OEE和稼动率数据自动采集系统，实现设备运行数据实时自动采集，同时通过报表系统统计分析和显示车床实际运转效率、实时监控设备的工作状态（运转、待机、停机），实时自动生成即时OEE界面，并可以直接投放在车间显示屏上。





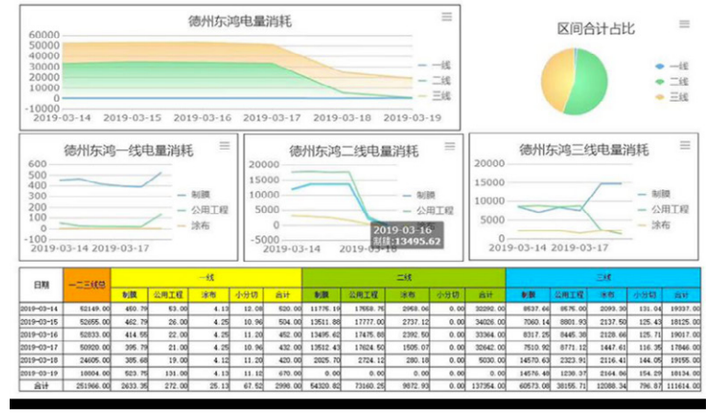
2、公司部分车间要求进行温湿度记录，原来采用定时人工巡检登记的方式，既浪费人工又不能保证及时性和准确性。目前改用物联网模块自动采集，利用帆软报表作为展现平台。既节省了人力又可随时查询追溯。

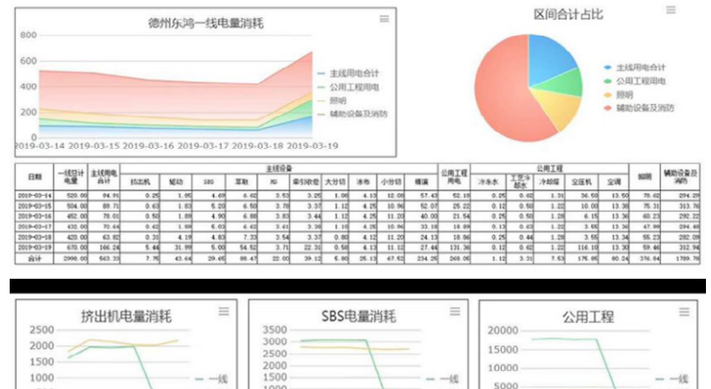


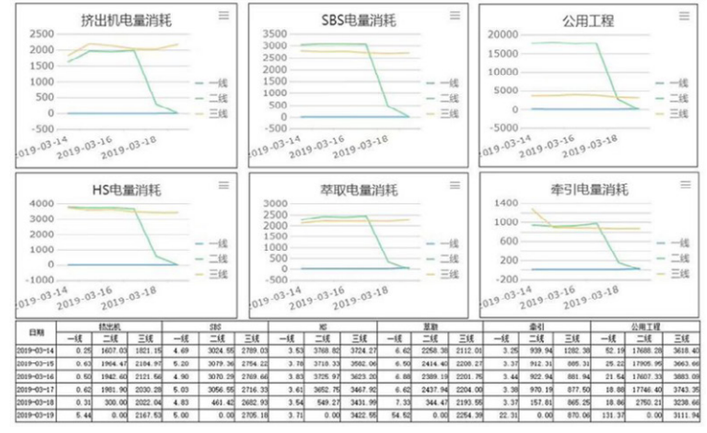


时间	温度(℃)	湿度(%)
2018-07-28 11:28:40	23.90	54.60
2018-07-28 11:26:54	23.90	54.60
2018-07-28 11:26:01	23.90	54.50
2018-07-28 11:24:16	23.90	54.40
2018-07-28 11:22:31	23.90	54.40
2018-07-28 11:20:46	23.90	54.40
2018-07-28 11:12:54	24.10	54.30
2018-07-28 11:12:01	24.30	54.30
2018-07-24 14:50:14	25.00	30.00
2018-07-24 14:48:29	25.00	30.00
2018-07-24 14:46:44	25.00	30.00
2018-07-24 14:44:59	25.00	30.00
温湿度上限:	40.00	80.00
温湿度下限:	23.00	30.00

随着公司对节能降耗要求的提高，如何便捷、精细的记录和分析耗电情况成为一个新的课题，信息中心利用物联网技术采集用电数据，并用帆软报表展示出来，为节能降耗工作提供了信息保障。







四、项目心得

2013年，公司上马了决策报表项目，也将公司信息化水平提升到了一个新的境界。跨数据库取数能力、方便的制表方式、多平台呈现的功能给公司信息中心提供了更多的手段助力企业运营管理决策。

总结6年来建设决策报表平台的成功经验，主要有以下几点：

1、注重基础资料和取数口径的统一，这是做好管理数据平台的基础。

2、深入一线了解用户需求，随时关注用户新的想法，这是保证数据报表得到良好应用的基础。

3、让信息中心人员多接触各种实际业务，在支持一线业务工作上实行轮岗制度，以成为综合性人才，让开发人员更了解用户的需求。

4、通过参与帆软《决策菁英：数据运营官》课程，在数据团队搭建和人才培训方面学习了一些具体的方式，在信息化部门与业务部门中培养了一批数据化管理人员。

5、站在管理的角度上看待报表开发需求，在开发过程中加入更多管理的要素，使报表用户在应用报表看数据的同时，能更深入的考虑如何进行管理和改进。

6、利用信息化手段和信息化思路，不断帮用户挖掘新的需求，有利于信息系统建设向更深和更广发展。

目前公司决策报表平台提供的信息已涉及到企业管理的各个角落，统一的取数口径、方便的查询方式、快速的数据展现让公司各级管理人员对信息系统的依赖逐步提高，也对数字化管理不断提出新的要求。

贵州合力：
强化 BI 应用，让数据告诉你该怎么做

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具业务价值奖 | 银奖

贵州合力超市集团

企业简介

贵州合力超市集团创建于2000年，现主营业务包括合力惠民生鲜超市，合力惠民生鲜精标旗舰超市，合力综合超市，合力购物广场，美食广场，合力百货等六个板块，集团一直坚持运用美国IGA国际化五星标准管理，以生鲜经营为核心，生鲜商品价格平均比农贸市场低20%—30%左右，比一般超市低20%以上，通过18年的发展，合力现已在全省范围内开设各业态门店85家，年销售达45亿元，职工达1万人，年上交税收1.2亿元，已成为贵州省内标准最高，规模最大的本土零售企业，公司计划2020年实现年销售100亿元，并于同年在A股上市，成为贵州省第一家零售行业A股上市公司!

集团利用现有的销售网络，现每年在贵州省各生产基地采购本省农副产品近20亿元，在精准扶贫方面发挥着本土产业扶贫的重要作用。

CIO/项目负责人简介

敖文双，合力超市集团信息技术部总监，主要负责在众多项目中检查各小组情况，做到统筹项目进展，及时发现问题，及时与各岗位进行沟通，协调好各种关系，使项目进展顺利。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司全称：贵州合力超市集团

项目名称：强化BI应用 驱动数据发声

项目建设团队：贵州合力超市集团信息技术部

2、平台运行状况

平台报表总量：200

平台月访问量：300000

二、项目背景

1、应用数据历程

a.+FineReport结合

借助帆软强大的数据整合性，让各种数据的孤岛得到有效改善；

简单易懂的操作模式，让“IT小白”也可以变成数据制作大师；

帆软的全面性与个性化，让企业针对各方面的数据分析，都可轻松应对！

b.“企业实体+FineReport”

从2017年携手帆软以来，让企业在数据分析方面得到了“质”的提升；

2018年3月正式开始启用平台开发报表，仅一人即完成平台实用性报表100+张；

目前已整合了ERP系统数据、HR系统数据、财务系统数据；

单日最高访问次数达14000+次！平台月访问量：300000次！

2.项目背景

合力集团分布在全省各地的门店85家，在传统管理模式下，集团很难有效监控到各门店的销售动态，对门店运营内存在的问题做不到及时反应、及时解决，严重影响了企业生产效率和经营成本。集团数据中心的上线，能够自动获取集团旗下所有门店的各项销售数据，异常数据，以简洁明了的方式展示企业全局状况，真正做到了“数据可视化”。

三、应用场景与价值

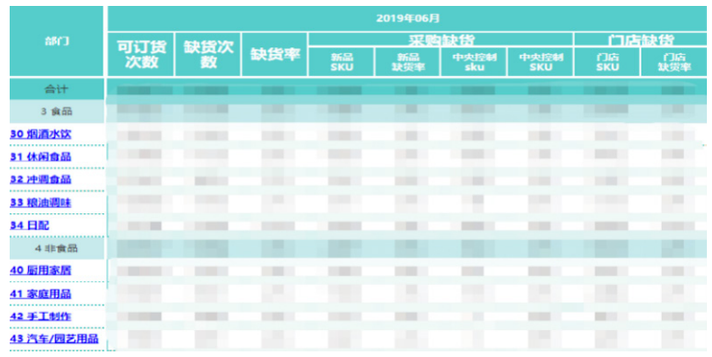
场景一：库存管理

1、商品缺货

商品缺货是零售行业痛点之一，合力门店经营SKU众多，经营人员无法全面掌握商品是否缺货；大量新品已经建档，可最终无人下单要货；货架品项严重缺失，货架空间被严重浪费掉，且严重影响企业形象。顾客不能买到需求商品，也降低了顾客的购物体验。

为此合力利用帆软开发了缺货率报表，真实反映门店商品缺货情况，店员可以直观地了解到商品的缺货率以及缺货的原因，并提升营运管理对库存管理的关注。降低缺货是顾客服务的最首要保障，也是公司减少业绩损失的最快方法。

门店可以根据商品缺货情况进行手工订货，采购可以进行管理商品，锁档商品，还可以反映具体单品缺货情况。



2、厂商补货短缺

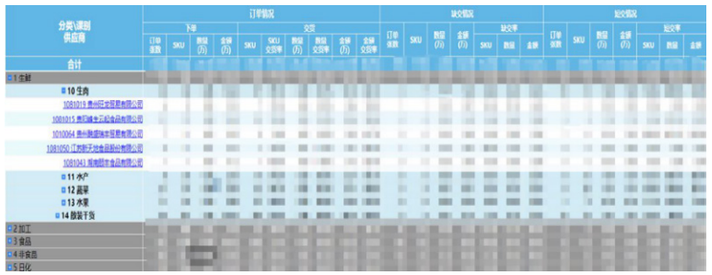
了解了缺货问题，下一步就是联系厂商补货，但在补货过程中，常常出现如下问题：

下单不来货，我明明下了两三次订单啊！可供应商就是不来货，缺货我也没办法呀！

到货量不足，我明明下了可买三天的量，可只给我来了一半，这种情况肯定缺货呀！

下单与实际到货商品不一致：我明明要的是A商品，结果供应商为了凑数，给我来B商品，你考核我A商品，我肯定缺货呀！

通过将下单情况和交货请况集成至厂商缺短交报表中，对比计算出缺短交数量、金额以及缺短交率，直观了解每家厂商的订单发货情况。这样我们就可以针对经常出错的厂商进行对应的调整，比如更换厂商、进行警告等等。这张报表的上线使得厂商的缺交率从60%降低至15%，极大地降低了客户买不到东西的情况。



3、库存积压

库存的积压，导致大量的资金占用阻碍了企业资金的周转，而且可能会因产品变质、过期、过季等原因，产生根本无法使用的风险，占用了大量的陈列与存放资源，导致大量新品无法引进。

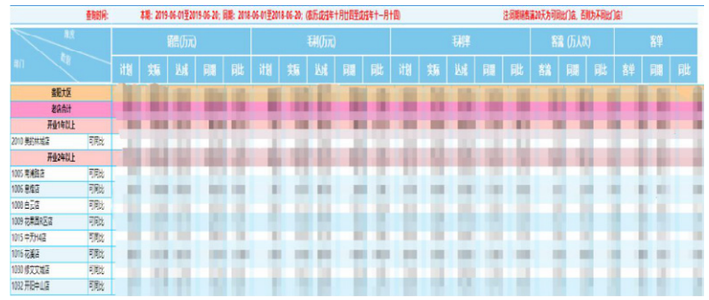
库存报表可以快速反应厂商交货情况，及时了解供应商供货能力水平；减少人工统计成本。以前人工统计需要一家一家供应商来计算，而且还不能保障数据是否准确，就会与供应商发生矛盾。根据此报表可以考核供应商交货情况，高效且细致地展现订货。



为了更加及时、快速地处理商品高库存，降低各店库存周转天数，每个单品至少提高资金达到500以上。把高库存的商品资金换来引进新品，客流也会得到相应的增加，从而加速公司资金周转，提升卖场坪效。

场景二：营销管理

实现数据口径上下统一，所有部门按照此报表出具数据。本张报表主要是分析门店去年同期数据与今年本期数据同比增长率是多少。

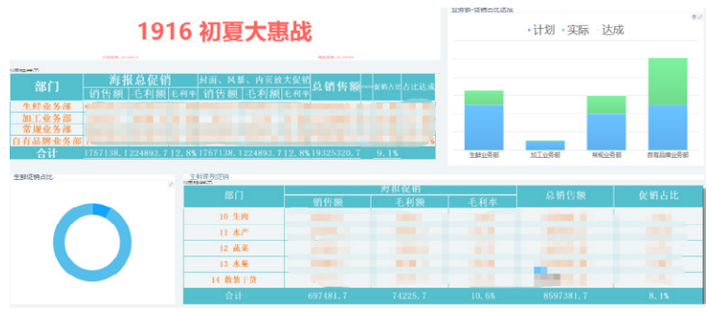


有了目标数据就可以更好地实现销售和毛利的达成，统一数据口径，实现数据管理目标。通过这张报表可以保障数据准确性达到99%。

1、促销分析表

以前没有促销表，各部门不能准确的知道每个档期的促销销售是多少，这个档期是否做的有效果，促销销售在总销售里的占比是多少，而且在系统里面取数据很容易取错，还需要每个部门来计算，容易把数据搞混。

通过促销报表查看各门店部门和分类商品下促销种类的销售达成，促销占比等实时数据，实现每个业务部促销数据统一，根据促销档期可以查询每个档期的销售数据，每个类别的销售数据和每家门店的促销销售数据。以前根本就不能用数据体现促销带来的销售有多大，有了促销分析表就可以在总销售里看到促销销售占比有多大，不用手工统计。



2、手机端实况销售

实现移动化办公的一大步骤，方便卖场人员随时查看数据。



四、项目心得

1、数据的准确性决定了企业员工是否信任报表使用报表，如果想要推动集团数据的分析和使用，必须先保障数据的准确性。

2、先看到业务现状是什么样的，目标是什么，现状痛点有哪些，再通过报表解决业务人员的目标和痛点。

3、针对各个部门的痛点问题开发有效解决问题的报表。

4、把数据透明简单化是实现数据价值最好的提升方式。

华映科技：
生产、经营信息化助力华映业务全面增效

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具业务价值奖 | 铜奖

华映科技（集团）股份有限公司

企业简介

华映科技（集团）股份有限公司秉持“创造革新、追求完美、团结合作”的经营理念，已历经多年研究发展、创新及成长，现今已成为重要的核心显示零部件专业制造厂商。目前，公司深耕中小尺寸面板产品加工，已基本形成以液晶模组为基础，兼有盖板玻璃（科立视）、面板（华佳彩）的触控一条龙产品的战略布局，从而为客户提供从玻璃、面板到液晶模组的触控一条龙解决方案。

CIO/项目负责人简介

张骏，华映科技（集团）股份有限公司信息中心副总监。二十多年企业信息系统管理经验，多个国内上市企业IT部门主管经历，从基层网管一步步踏实积累后走向管理岗位的务实派IT主管。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司全称：华映科技(集团)股份有限公司

项目名称：企业数据可视及移动化管理项目

负责人信息：徐晨丹

团队成员与岗位：陈新忠 赵如 肖世锦 杨若 曹雅慧

项目建设团队：华映科技(集团)股份有限公司信息中心

2、平台运行状况

平台报表总量：100+

平台月访问量：20000+

二、项目背景

华映科技（集团）股份有限公司秉持“创造革新、追求完美、团结合作”的经营理念，已历经多年研究发展、创新及成长，现今已成为重要的核心显示零部件专业制造厂商。随着公司的发展，公司现拥有ERP管理系统、生产管理系统、OA协同办公系统等诸多系统，使用的数据库有Oracel、MYSQL等，数据库总容量50T+。在数据的海洋里，我们需要不停地去挖掘数据，开发报表，满足各部门的需求。原有报表系统功能单一、报表数量多，利用率低，无法及时响应计划变动，无法进行精细化和系统化地分析,无法做到多维度的数据分析,我们需要寻求突破，将各系统的数据有效地利用起来，促进公司信息化、数据化的发展。

在这个不断探索的过程中,我们选择使用了帆软公司的FineReport工具。它可以同时获取多种数据库数据，并将各系统数据更好地结合和集中化处理，做到系统数据的深层次分析和可视化，助力生产，为公司决策提供重要的参考依据。

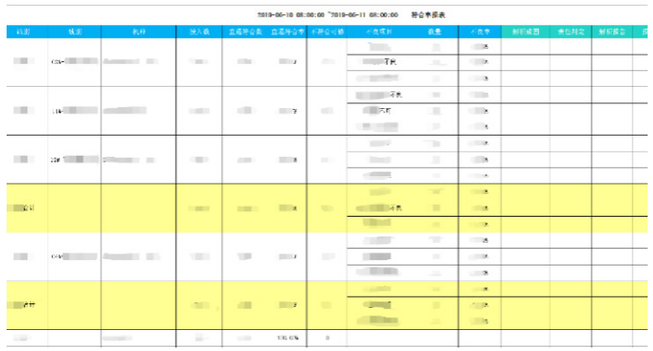
三、应用场景与价值

场景一：生产数据信息化

生产作为公司的第一线，准确了解生产情况的同时提高生产力是至关重要的。精益生产是一个永无止境的过程，它致力于改进生产流程和流程中的每一个环节。生产数据的信息化有利于精益生产，有利于及时了解生产情况，及时分析生产过程中存在的问题，相关人员可以有效地监督生产，提高生产效率、产品质量。

在这个过程中，我们不停地探索如何提高产能及产品质量这一重要课题。针对这一课题，我们进行了分析，做了以下工作：

1、对各制程的良率进行分析，剖析各制程良率状况，建立各制程良率监控报表。

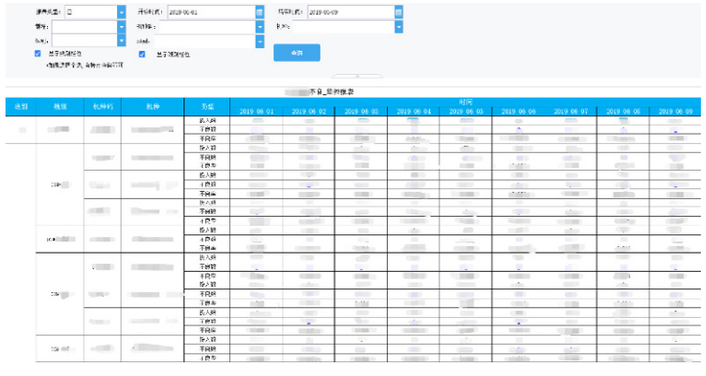


PC 端

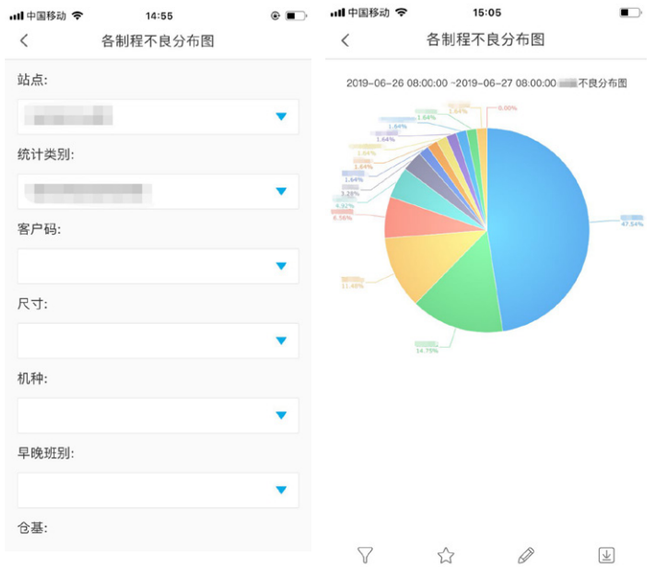


移动端

2、针对各制程产生的主要不良进行进一步的分析，进行月日的统计，建立各类不良监控报表，从中获取造成不良的原因。

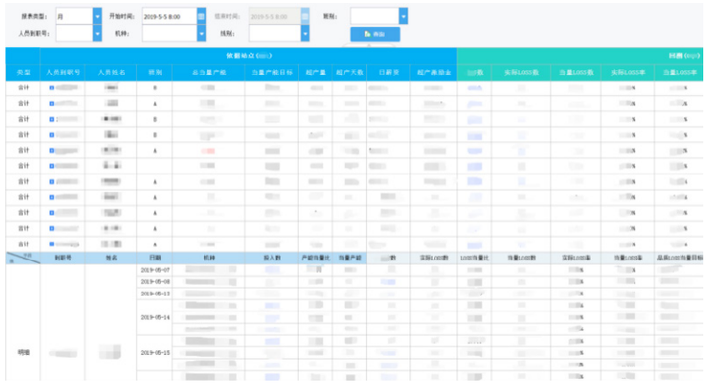


PC 端



移动端

3、针对重要制程进行单站式个人LOSS统计，做到监督到个人，透过资讯化和生产管理严谨的考核与激励，建立单站式个人LOSS统查询报表，全面提高生产品质降低LOSS。



PC 端

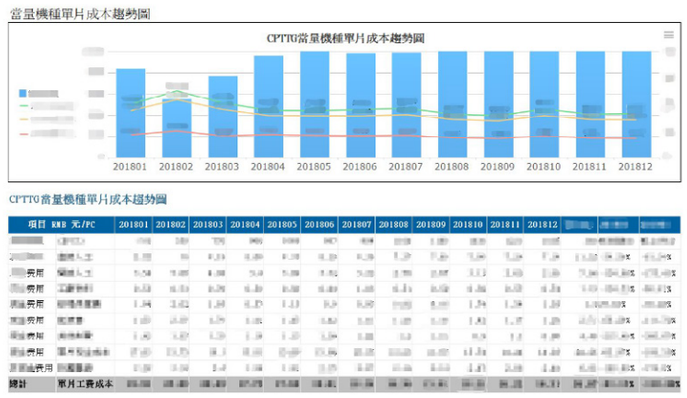
在解决问题的过程中，通过良率查询报表以及生产过程中发生的主要不良进行月日的分析，准确了解了生产情况。同时针对生产人员进行单站式个人LOSS统计，提高了员工个人业务的效率和品质，重要制程改善幅度

10%-15%。监控产品品质状况及制程生产状况，及时进行制程及不良改善，为公司的生产带了重要的效益。

场景二：经营效率管理报表信息化

在分析企业的竞争力时，经营效率是重要的依据。经营效率管理报表针对公司财务状况与经营效率进行分析。对于我们公司早期的经营效率管理报表，多数都是使用excel报表计算后制作的，数据计算复杂，耗时耗力，时效性较差，例如成本趋势报表约耗费20MIN以上的时间，且无法直接获取长时间的数据，无法及时为上级领导提供有效的报表。

针对以上问题，我们将经营效率管理报表进行信息化，提升经营效率成本数据分析的时效性，表格化直观展示成本趋势。通过与相关部门的沟通交流，我们制作了一系列相关报表。例如通过帆软FineReport平台开发成本趋势报表，报表查询时间缩短至15S，且可以获取长时间的数据，从组合图中可以清晰的看到近一年的缴库当量、工费成本、现金成本、直接人工等指标，更好地进行成本数据分析，从而减低成本，使得工厂在最佳运行状态中获得巨大的整体效益。



四、项目心得

一个项目的实施，需要有长远的目标，不断地优化细节，掌握正确的方式，在不断的完善中成长。在我们的项目中，报表是一个重要的环节，报表开发也是公司的一个基础需求，从中对数据进行分析，获取有用信息，起到助力公司经营的作用。

在开发报表的路上，时常会发现原有的报表无法满足用户的需求，从而不断增加报表的数量，但是使用率低，并没有解决实际问题。其实，很大一部分原因是团队沟通的问题，团队要沟通顺畅，找出企业现有的问题，针对问题，解决问题。我们要从贴近使用者的需求入手，从而引导使用者一同挖掘有价值的数据，开发利用率高，有价值的报表。

速派捷:
SUPA 智能供应链管理平台数据可视化项目

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具业务价值奖 | 铜奖

速派捷全球供应链（厦门）股份有限公司

企业简介

速派捷全球供应链（厦门）股份有限公司成立于2015年，注册资本6000万元，是一家在经济全球化背景下设立的综合性供应链企业。公司致力于服务分布在珠三角、长三角、环渤海经济圈等区域的IT产业品牌客户群和供应商，最终能成长为IT产业具有品牌效应的综合供应链服务商之一。公司全方位提供“金流、物流、信息流”综合性供应链服务，通过互联网+的模式为“品牌”量身定制立体化供应链运营方案，实现从上游生产到下游销售的综合资源整合!

CIO/项目负责人简介

张姣，80后、硕士研究生、中共党员、高级信息管理师、内训师，优秀团队管理者。2008年9月到2010年6月从事软件开发，2010年7月至今一直从事企业信息建设与规划工作。曾自主设计规划过“药品冷链发运系统”、“客户管理平台”、“库存管理系统”、“微信端业务管理平台”、“供应链平台的多业务模块开发”，熟悉流通企业的erp（nc、cms、sap）\oa\wms\tms\供应商平台\crm\hr\电商系统\pos\网站\数据分析及企业的供应链管理各个环节的系统，设计的系统曾先后获得9个著作权资质。

一、项目基本信息

1、项目信息

项目名称：SUPA智能供应链管理平台数据可视化项目

项目建设团队：SUPA信息部

2、平台运行状况（2019年5月数据）

平台报表总量：80+

平台月访问量：10000+

平台系统资源：SAP ERP、WMS、TMS、AS2、Linux、Oracle、FineReport

二、项目背景

1、速派捷全球供应链（厦门）股份有限公司信息化平台建设情况

速派捷全球供应链（厦门）股份有限公司（以下简称SUPA或者速派捷）自2015年成立，拟建立专业的智能供应链管理平台，为广大客户提供从原材料采购、运输、存储、销售、配送等全供应链服务。

以电子行业大型龙头企业（生产企业）的运输业务为依托，目前已经实现从生产企业承接运输业务，将运输业务转包给实际承运商，实现了客户、SUPA、物流承运商(含运输和仓储)三方系统的对接，已经开展了仓储业务系统对外租赁、承接运输业务、供应链金融业务等。随着公司业务的发展，会不断深层次地运用报表。

目前已经开发上线的系统模块包含合同管理、供应商管理、客户管理、仓库管理、库位管理、运输、仓储、贸易的订单管理、耗材管理、条码管理等。

2、SUPA智能供应链管理平台目前遇到的一些问题

SUPA系统上接客户的ERP系统，下接承运商的订单系统、运输系统及条码系统。之前我们所有的报表都是由一个报表工具来展现的，形式比较单一，全部展现的都是数据，并无图表，不宜直观看出系统的情况。帆软报表图形化展示，可以方便、快捷、直观地展示出实际结果。

报表日益增多，业务层面的数据展现尚能够满足需要，但是更多的决策性报表、预测性的报表需求逐渐增多，原有报表已经不能完全满足公司发展需要。

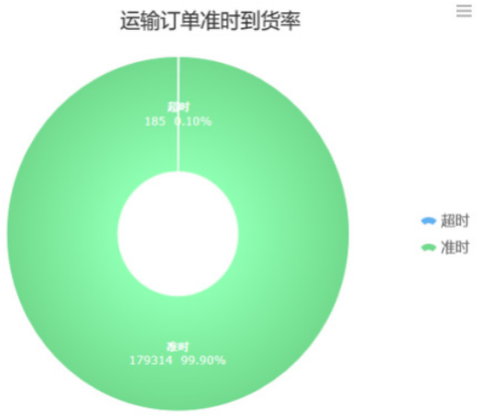
三、应用场景与价值

1、数字化——图形化展示

(1) SUPA公司属于物流领域的企业，所有物料的储存分布在全国100多个仓库，管理起来比较麻烦。应用帆软后，通过帆软报表的地图，可以直接查看每个仓库对应的库存，非常直观方便，容易操作，通过报表钻取和链接，甚至可以查看各仓储相关订单及订单详情。决策层可以全面直观快速获取他所需要的信息，结合仓库订单数量表、出入库图形表等，可以快速分析出各仓库经营状态。



(2) 从客户的角度来看，客户希望了解他的订单是否有出库，以及每日订单的处理情况。之前都是通过原报表获取客户所有订单，然后将订单导出，按照订单状态进行排序，最后筛选出还未过账的订单，需要人力对数据进行二次调整，并且不能实时查看，整个流程走下来，至少需要约20分钟。现在通过使用帆软报表饼图，可以直观全面地查看订单的准时到货率，及时了解未到货的订单，可以及时跟进订单的到货情况。自从使用帆软报表到现在，运输的及时到货率已经提升了2个百分点，客户满意度也提升了1.3个百分点。



(3) 从仓库实际管理者的角度，希望可以了解实际库存的准确性。以前在进行盘点后，需要将所有的数据汇总起来，与系统进行对比，找出差异。现在不需要进行逐一计算，通过使用帆软报表的填报功能，直接上传盘点结果，就可以直接将差异图形化展现出来。通过长期使用帆软报表，逐渐减少人工参与，提升了数据的准确性，从使用帆软报表到现在（三个月）的情况来看，库存准确率提升了0.6个百分点，已经达到了99.2%。



管中窥豹，可见一斑，仅以几个小例子以说明帆软报表在我们公司中的使用情况，还有许多使用场景就不在此一一赘述了，因可能涉及公司机密，所有展示数据均为非正式数据。

2、帆软报表带来的价值

帆软报表是业内做的很好的一个报表工具，展现出来的图表可以很漂亮直观，我们信息部人员愿意去了解熟悉它并很好运用它，以便能够快速得出我们想要的图表，满足业务需要。既增加了员工技能，又能更好地为业务服务。

帆软报表的使用带来了业务上的便利，减少了业务的工作量。以准时到货率这个指标计算为例，以前需要业务人员先用报表导出每日（或每月或每年）的订单，然后筛选计算出没有准时到货的订单，通过公式的计算得出各个仓库的准时到货率。在使用帆软报表之后，我们直接就用帆软报表展现出准时到货率，直接省去了业务操作的部分。

帆软报表的使用带来了业务需求的改变，原来报表工具实现不了的一些功能，帆软报表可以实现，业务部门针对原来各自业务中使用的报表进行重新梳理，调整，提炼了一些更实用的新的报表需求。

帆软报表也带来了管理上的变更，公司领导原来需要一些指标要从各部门获取，现在可以直接通过帆软报表获取，随时查看需要的各项指标数据，便于快速了解业务情况，对未来业务情况可以进行一些预测，及时对一些工作进行调整。

帆软报表的使用，为公司稳健快速发展提供了新的助力，从基础员工到高层领导都能感受到帆软报表为公司带来的便利。

四、项目心得

1、成功经验

在帆软报表使用前，我们经过多方报表比对，充分了解产品；经过学习试用，做到心中有数；通过自己制作报表，对比优秀案例，找出差距，迎头赶上。当我们信息部熟悉帆软报表后，给业务和领导展示，真正让他们了解到帆软报表是契合他们需要既好看又实用的报表，先给他们一个预期。

在沟通需求时，用5W原则协助他们分析梳理需求，充分与报表相关方进行沟通，形成需求确认表，按照最终需求进行开发报表，避免盲目开发，真正开发出他们想要的报表。

在报表开发完成后，不定期收集意见，看看报表有没有改进需要，如需改进，及时调整。

2、改进注意点

在沟通需求时，尽量让相关方都参与需求讨论，明确各个部门责任点划分，一次性沟通清楚，避免沟通疏漏，以免报表设计返工。

营养世界：
高效智能管理助力 “数据可视化运营”

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具业务价值奖 | 铜奖

营养世界健康产业集团

企业简介

营养世界健康产业集团，是一家集汤臣倍健营养素补充剂品牌代理、电商平台品牌运营、天然有机食品品牌商业管理等为主要经营项目的复合型健康产业集团企业。旗下有营养世界健康产业（辽宁）股份有限公司、辽宁优健生物科技有限公司等多家全资子公司。

随着 “互联网+” 时代的来临，营养世界健康产业集团坚持专注健康产业，通过全球化、集团化的发展战略布局及 “移动互联网（APP）+零售+实体体验店” 的商业形式，打造了 “互联网+健康” 的O2O商业模式。坚持 “用户改变企业” 的准则，最终实现以用户为核心的C2B定制化服务。

CIO/项目负责人简介

杨同，营养世界CTO，通过打破问题和指导员工反对执行，来获得战略性思路和帮助，并加以实现。研发软件精益求精，利用技术快速的解决实际问题，喜欢学习新技术并在项目中实践。负责软件的架构设计、处理技术难题、以及系统的上线运维等工作。

王金，没有IT背景，但有着积极上进、肯学肯干的求知欲望。通过自学掌握IT技术方面的核心方法、理论，对技术整体发展有前瞻性的把握，再加上管理、业务方面的专长，把管理、业务、IT三者融于一体。

一、项目基本信息

1、项目信息

项目名称：营养世界健康产业集团数据平台建设项目

项目建设团队：营养世界健康产业集团总经办

2、平台运行状况（2019 年6 月数据）

平台报表总量：200+

平台月访问量：12000+

平台系统资源：OA、ERP、DRP、APP、POS、NAS、小程序、FineReport……

二、项目背景

从2014年开始，OA、私有云存储平台、ERP、APP、DRP、POS等信息系统陆续上线应用，系统多但无法利用其数据转化为生产值。一方面，对于企业管理者来说，PPT汇总展示数据，出现数据异常时无法查寻明细。另一方面，不同部门间特定的数据需求无法满足，越来越多的业务分析需求也暴露了数据孤岛问题的严重。

面对大数据时代下企业管理的挑战，我们开始思考，如何实现数据可视化。经过多次选型评估，营养世界最终选择帆软做为其建设数据可视化的平台，开启企业数据化经营之路。实现了从订单到交付的供应链全流程可视化，销售报表、订单报表、库存报表及综合性销售分析等100余张运营报表，同时构建了各个销售事业部经营战略驾驶舱，以及经营数据看板。移动端日均访问超过300人。

2018年，又将帆软用于构建职能部门（财务、人资、总办、行政、物流等）主题管理数据平台，实现了包括工作看板、ERP数据采集、工作管控、计划执行、员工考勤、人事档案、流程分析等数据内容的管理，并构建了数据化运营驾驶舱和智能管控中心两级数据可视化平台。

三、应用场景与价值

（一）营销版块

1、数据管理：渠道、客户、终端门店、订单、出库、流向、实销、库存、发票、回款、品类、产品等，营销涉及到的数据非常庞大，而且形式多样，既包括历史数据，又包括实时数据。营养世界利用帆软数据策决平台将数量大、速度快、类型多、价值大的营销数据，按客户分类逐级下沉，进行多维度分析，快速决策，精准预测趋势，使企业效益最大化。

2、人员管理：根据企业营销规划，按营销项目组制定年度指标、月度指标，活动指标等，通过帆软数据决策平台将各指标导入并分解至部门及人员，通过指标达成综合评定业务人员的绩效考核业绩。

场景一：营销管理看板

营销过程中业务部门的看板，是用来查看营销中最基本的指标，例如开票、订单、库存等，从销售过程到结果全面掌握，以前这些工作都是部门助理、内勤或者是财务人员每周按照固定的表格进行汇总，然后给相关人员电邮，这种数据统计和数据核对工作，严重压缩了其他工作的时间。

同时，传统的销售工作表、数据单、实销情况等，无法满足决策层快速应对市场变化的需求。但是现在的数据平台就能够实时抓取各系统销售数据，通过产品、区域、客户等不同维度，全方位展示产品的销售情况。

总的来说，现在营销的相关指标都在数据看板里，点击即可获取并了解细节，这样更能科学地获取消费者的需求，描绘用户画像，基于数据进行精准营销。而且业务部门不用被基础工作所束缚，把更多的精力投入到业务上，销售额1.5倍提升，服务力也大幅度提升。





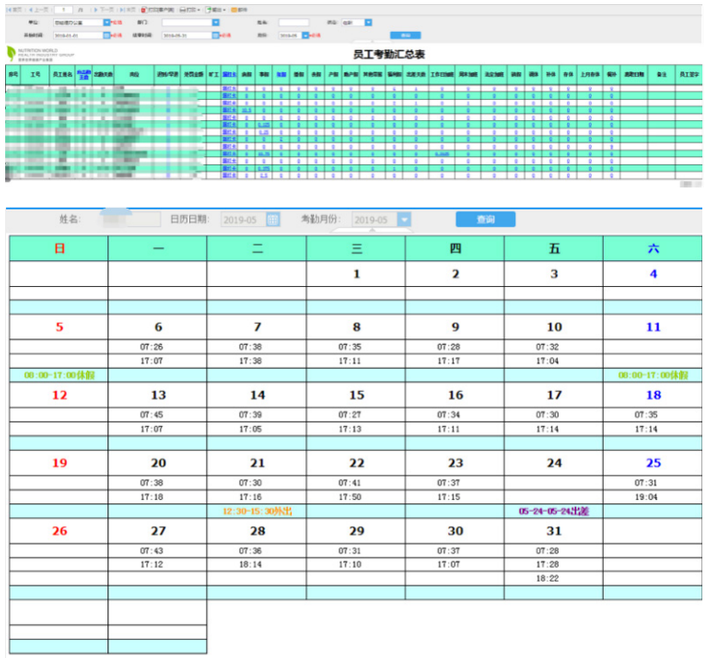
（二）职能版块

基于服务一线业务，搭建职能数据管理架构，主要围绕效能管理及价值维度评估。

场景二：员工考勤

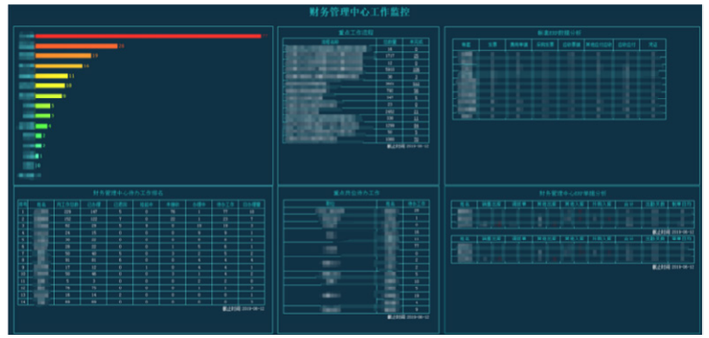
集团多部门核对考勤信息，OA数据难以整合汇总，考勤记录更难以及时进行统一比对，部门核对考勤通常需要花费3-4天，效率非常低。

利用帆软搭建了一整套考勤检核查询体系。使考勤工作化繁为简,实现与集团OA的无缝对接，为集团和各分、子公司提供日常经营所需要的多样化报表，建立系统之后考勤核对只需要1-2天的时间，效率提高了一倍多。



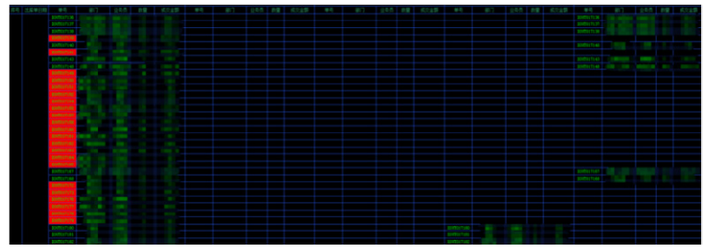
场景三：多系统工作管控，提升部门工作效率

财务工作没有量化指标，工作效率低下，上下游工作衔接慢。通过对OA\ERP等系统工作单据的量化和实时数据的监控，大幅度提升了工作效能。通过财务管理中心工作监控表，打破公司信息孤岛，实现上下游信息透明化，上下游人员能对相应职能数据进行实时监控，预测市场需求变化，及时做出相应调整，降低集团财务风险，提高上下游协同效率。



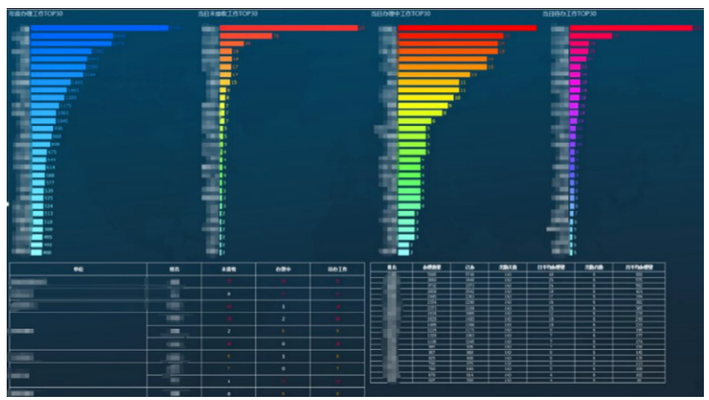
场景四：数据核对预警

多帐套数据传递问题很难一目了然，需要大量的人工核对，问题处理不及时。通过帆软报表实现实时预警，问题处理的及时性得到了完美解决。解放了IT人员、财务人员的基础工作，让报表智能化，真正做到数据会说话。



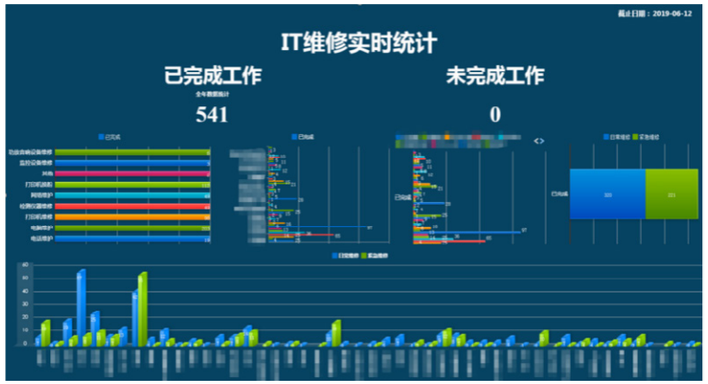
场景五：效率提升有效工具

重要岗位OA审批时效性提升。把重要岗位审批量化，按工作天数计算，通过排名更直观。通过对OA流程审批数据的可视化呈现，大大提升了审批效能。



场景六:IT维修

IT工作需要实时监控，快速响应，提升问题处理效率。通过工作状态的细分，做到实时监控待办工作。按部门、类别细分，实现了IT工作的及时性，搭建了总结相关问题的可视化工具。



场景七:工作管控

流程多的时候很难分析出来那些重要、哪些需要优化。通过对工作流程的月度分析和排名能提升效能，把控重点流程。通过数据可视化分析为企业工作流程的改善及工作效率的改善带来了巨大的提升。



四、项目心得

在新零售模式下，不容忽视的是数据化的思维模式，企业应该更为重视数据以及分析。比如传统实体零售商，并不能有效收集、监控消费者的行为，用户多是匿名的。但在新零售业态中，“人货场”这三要素将被完全数据化。我们可以通过大数据，科学地获取消费者的需求，描绘用户画像，基于数据进行精准营销，简单说就是把“数据”变成了“效益”。这种理论在本次项目中得到了一些验证，同时也坚定了企业数据化转型的意志。营养世界现拥有几千家药房的销售网络，对每家药房的品类商品的销售数据的实时获取和分析，将流向、实销、出库等数据进行整合关联，力争建立一套符合集团发展、科学的销售决策体系。经营数据分析，突出经营效果展示，建立数据化、专属化运营时代。

BI 系统收益	
实施 BI 项目前	实施 BI 项目后
每个部门都有自己的数据 上下级、不同部门出的统计结果可能不一样	整合各类业务数据，建立全局统一的权威的数据中心
数据指标内容、口径差异很大	数据标准化
数据采集时间较长，难以满足业务管理的需要	数据时效性显著提升，按需可做到按天或按月准时采集 有条件、有必要的数据可做到实时采集。
数据缺失、错误等问题长期存在	数据质量显著改善
只能分析今年去年的数据，很难实现多年对比趋势分析	整合历史数据，方便实现各类对比分析、趋势分析

步步高商业连锁：“小工具，大智慧”，数字化生鲜运营让折价损失额降低 20%

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具创新价值奖 | 金奖

步步高商业连锁股份有限公司

企业简介

1995年3月，步步高集团创立于伟人故里湖南湘潭，以“共创美好生活”为企业使命，致力于成长为中西部领先的全渠道运营商。集团业务主要涉及零售贸易、商业地产、电子商务、互联网金融、物流运输等多个业态。

2008年6月，集团控股子公司步步高商业连锁股份有限公司在深交所上市（股票代码002251）。董事长王填为全国人大代表，中国连锁经营协会理事会主席，改革开放40年百名杰出民营企业家之一。步步高集团线下零售实体店实行大西南战略，现已拥有642家多业态实体门店，遍布湘、桂、赣、川、渝、滇等省市，提供工作岗位70000余个，年销售额390亿元。

CIO/项目负责人简介

王卫东，步步高智慧零售CTO，集团8090领军人物，智慧零售领域专家，企业数字化转型践行者。擅长企业数字化及大数据服务平台建设规划及实践应用，对于企业数字化转型有着深刻见解，形成了自己的理论和体系。服务过华为、OPPO、微软中国、IBM等企业。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司全称：步步高商业连锁股份有限公司

项目名称：门店生鲜运营项目

负责人信息：王卫东

团队成员与岗位：数字化运营项目组

2、平台运行状况

平台报表总量：30+

平台月访问量：90000+

二、项目背景

1.零售业面临的新挑战

零售行业发展了很多年，伴随着运营理念与模式的变革、信息技术的发展和大数据时代的来临，正面临着一些问题和挑战。

首先是竞争的进一步加剧。这种竞争既来自于线下的各大零售商，也来自于线上的各种电商平台，零售企业现在不得不去做更宽更广更精的一些布局。

第二个问题是关于线上线下的融合。受到线上线下人员素质不同和KPI结构不同的影响，线上线下的融合存在较大的阻碍。

第三个问题是全面数字化的程度有限。如门店库存帐实不符，会员多渠道无法有效合并，商品标签有限等。

最后就是关于用户层面的挑战。现在用户对于时效性以及服务的要求有了很大的提高，现在哪怕说90分钟甚至30分钟送达，用户都会觉得很慢。为满足顾客的高标准就得增加相应的服务及投入，而投入增加收益不增加也是不可持续的，从工作标准化、系统化、效率提升上来提升收益将是首选项。

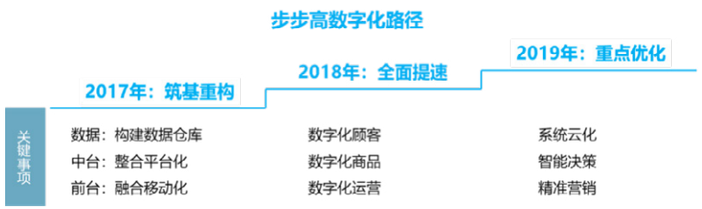
2.步步高的数字化转型

由于步步高存在多种业态，所以上面提到的问题基本上步步高均面临过。作为一家将“创新”融入企业DNA的企业，面对这些挑战，步步高依旧以创新为主导，充分发挥自己本地供应链的优势，在不断学习竞争对手的长处，做好门店运营的同时，开始部署数字化转型，进行线上线下的深度融合，从而赢得商业零售的规模

之争、效率之争，以及未来的算法之争。

2017年初，步步高定义了数字化转型战略的三年路径。经过2017年的筑基工作，筹划中台的构建，线上线下打通，奠定了数字化转型基础；2018年引入腾讯、京东战略合作，广布触点、深耕体验，将会员、商品、流程、服务等全面数字化，追求实时化，加速数字化转型进程；2019年数字化转型进入以数据与算法为驱动的V3.0阶段，其中通过以智能化技术实现可复制的精细化管理，让累积了20多年的运营经验数字化、系统化、知识化的门店数字化运营方案提上日程。特别地，生鲜是超市引流的核心品类，生鲜运营的好坏，体现了超市的竞争实力，也直接影响门店的经营收益。故步步高在门店数字化运营中将生鲜运营管理作为一个重要的子项目进行管理。

三、应用场景与价值



步步高数字化路径如上图所示，主要分为筑基、加速、优化三个阶段。

筑基重构：在这一阶段，我们为了减少信息孤岛，提升业务应用迭代的速度；首先构建数据仓库，确保数据的完整性，同时搭建流式数据架构，将流量、订单数据接入，确保核心数据的实时性；其次开始从顾客角度入手，着手构建会员、营销、商品、库存中台，中台负责与Oracle套件及老旧业务系统的对接；然后前台新兴业务直接接入中台，过往功能则逐渐移动化，移动化的同时逐步接入中台，改变掉员工习惯，从而进一步弱化老旧应用的束缚。

全面提速：本阶段我们的主旨是广布前台，强控中台。通过广泛布局触点，打造场景闭环，快速复制轻运营；先从顾客体验入手，基于顾客不可或缺的痛点体验构建轻量工具（扫码购、自助收银、停车etc），打造私域流量池；其次商品数字化，通过商品标签的完善及顾客数字化程度的提升，做大数据选品，商品配置优化；同时构建O+O服务，实现销售增量，做流量的初步变现；进而开始发力门店数字化运营，提升线下门店服务水准。

重点优化：零售业属于劳动密集型，知识粗放型，服务的项目及水平的提升，如果不做标准化、系统化，进而用工效率的提升，势必带来更高的成本，而零售业本为低毛利行当，如此下去显然无法良性发展，所以我们在本阶段里重点关注好三大内功的修炼：从顾客服务旅程入手，做好顾客生命周期运营，做精准营销；从收银、理货、盘点、拣货、打秤等门店一线运营工作入手做用工效率的提升；从智能选品、销售预测、库

存预警、动态出清、智能订货等入手做供应链的变革。而这一切需要依赖数据的全面、实时，系统的敏捷、智能，资源的弹性扩张，所以我们在今年提出系统全面云化，构建数字大脑，将群体智慧固化进系统，通过数据来智能辅助决策。

滴水石穿非一日之功，三年历程只能简述供大家参阅，希望有所辅益，下面以其中两个重要场景为例，具体阐述场景数字化思路以及为步步高带来的价值。

场景一：数字化生鲜运营

生鲜运营是一项需要十分精细化运营的工作，生鲜商品保质期普遍较短，标准不一，排面需要较多的人力去维护打理，而何时、何地、何物应该做出怎样的运营策略，是考验生鲜运营人员的难题，一但决策失误，则可能出现较大的损耗或顾客购买不可得的情况，所以准确、及时的决策信息是十分必要的，过往主要依靠于个人经验，并未固化在系统中，决策模型难以通过系统沉淀传承，而且数据报表也多为离线数据，于是销售业绩被人捆绑，也无法将成功经验有效的复制推广；扩大经营。

损耗是生鲜管理的核心，不仅损失毛利，还严重影响销售机会。2019年我们基于实际问题做出实施策略调整，基于数据驱动和软硬件工具配合门店营运生成决策，通过商品的销售诊断分析，实现自动化和智能化数据指标驱动，对不能在保质期内达成销售目标的商品，系统自动提前给出预警清单以及折价建议，不仅可以减少生鲜商品排面维护的人力成本，同时也可以降低商品的损耗，提升商品的毛利率，为门店带来更多的销售机会。

生鲜控制损耗的着力点为：动态出清、动态盘点、需求预测&订货、合理定价。生鲜损耗来源主要是三块：

采购品质：门店作为销售终端，必须严把品质关，如果品质不佳，再好的运营策略均是徒劳，通过表单功能快速搭建收货验收功能，对品质做评价，反向督导采购。

库存过多：门店库存过多主要是订货依赖于个人经验和素质；门店库存数据不准，货在后仓未即时上架；品质及价格问题。我们采用需求预测，库存预警来解决。

出清不及时：前两者原因导致库存积压，没有及时出清，只是固定的到晚上八点至十点出清，而此时门店客流并非高峰，加之出清商品摆放区域客流更少。我们采用动态出清机制，用发券实现同品不同价，制造稀缺即时出清。

围绕这三块内容，步步高将重点场景进行了分解，构建了从评级、预测到预警、出清再到整体分析的数字化生鲜运营新模式，根据商品质量、预测销售量以及库存量等指标，配合更完善的出清策略及时预警出清，从而降低生鲜的损耗。

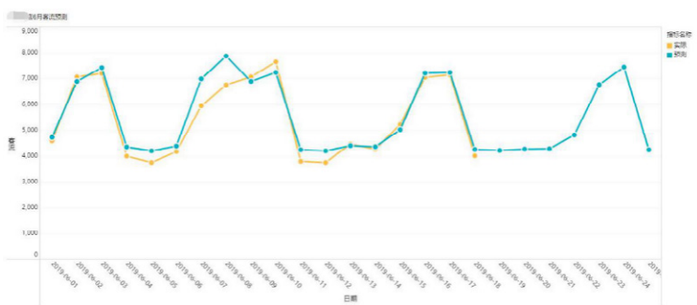


(1) 采购评级

第一步就是从源头开始，在订货时对商品进行评级。为了保证供货商不会配送那些保质期比较差的，或者卖相比较差的一些商品，通过评级做一个表单的收集，商品来了以后我直接扫描商品，该商品的数量、品质、评级就能显示出来。我就能看到商品在其他门店的收货评价情况，如果别的门店都评价商品很差，我就需要开箱检查。如果扫了码以后，看到其他门店里面都评价说百分百的好，那就直接收货或者随机抽检就可以了。这样一来，收货就被很好地量化了。而且也能够节约收货时间，规范供货商行为。

(2) 门店客流预测

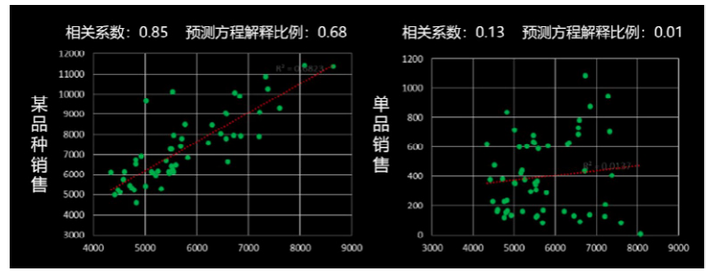
门店商品的销售情况和门店的客流息息相关，因此对商品进行销售预测的同时，首先需对门店的客流做好预测。我们起初使用了FineBI自带的数据挖掘-时序预测功能，选择了指数平滑算法，预测未来7天的门店客流数据，效果不理想，原因在于门店客流会受到节假日、促销、天气等诸多因素影响。后来预测方面采用python脚本处理的方式，通过考虑多个特征，将星期，节假日，天气，季节，气温，历史客流，门店经营面积等指标综合考虑构造特征工程，采用高效的集成算法XGBOOST进行预测，门店客流预测准确度达到95%。



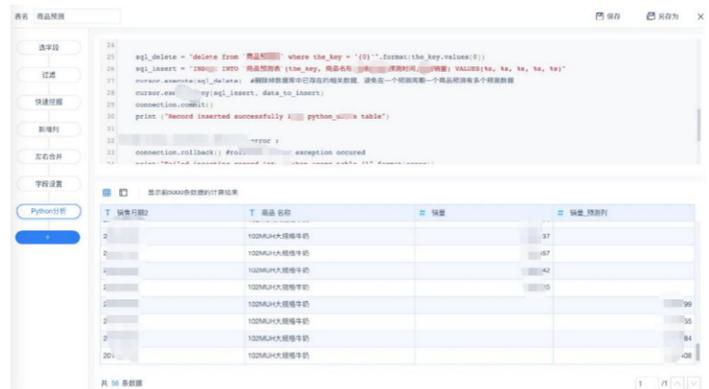
某门店 6 月预测客流与实际客流对比

(3) 商品销售预测

生鲜商品的销售预测不同于电商商品的预测，排面是否有货、排面摆放是否丰满、商品的品质、替代商品等因素均会对单品的销售产生影响，试图用门店客流解释单品的销量基本是不可能的，通过数据分析发现许多门店客流为8000，但销量为0，而门店客流为5000时，销量却可以为800的情况。 但生鲜销售与品种却有着很强的相关关系。如下图:



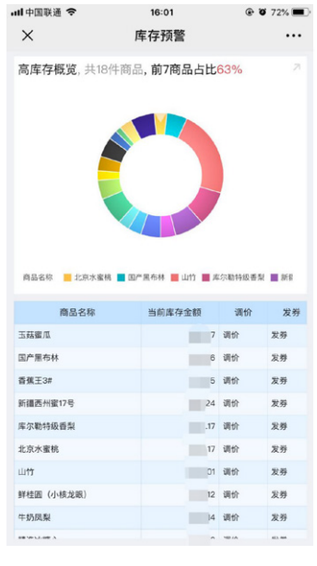
同一品种在门店的销量基本趋于稳定，即品种的门店渗透率相对稳定，原因在于单个顾客单次购买生鲜商品的量基本是稳定的，而品种内部的各SKU间存在较强的替补性，如果我们已知某品种的预估销量，其下面的SKU现有库存量是否超标以及未来的订货量也就基本准确。我们正是在这一思想下做的生鲜商品的单品预测。通过对商品打标签归组，然后根据商品的日均销量，销量标准差，价格变动标准差等多个指标进行聚类分析，根据最优聚类规则，确认了商品的4个分组。然后，对不同类别的商品采用不同的回归预测模型。



(4) 库存预警与出清

得到预测的结果后，通过移动化工具将单品销量的预测结果再结合单品的库存、保质期等因素进行综合比较，计算出商品的风险库存、预计售罄日期等主要预警参数。借助帆软工具快速开发移动端产品，在移动端展示门店生鲜商品库存预警列表，门店的生鲜运营人员可以直接通过预警结果，对预警列表中的商品进行“调价”、“发券”等操作，打通预警即实施的闭环，对于有能力的员工同时提供查看细节的功能。为进一步降

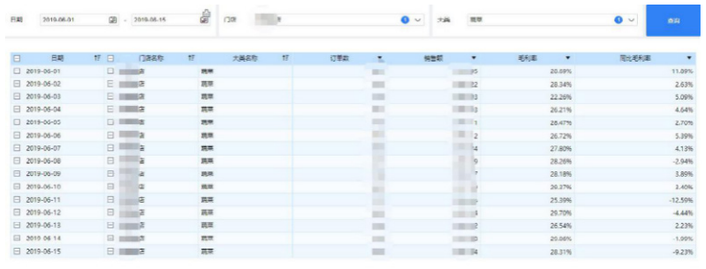
低操作及推广难度，对于预警单品进一步排序，告知处理前X个单品即解决了主要问题，预警可以无限，但操作必须相对有限。



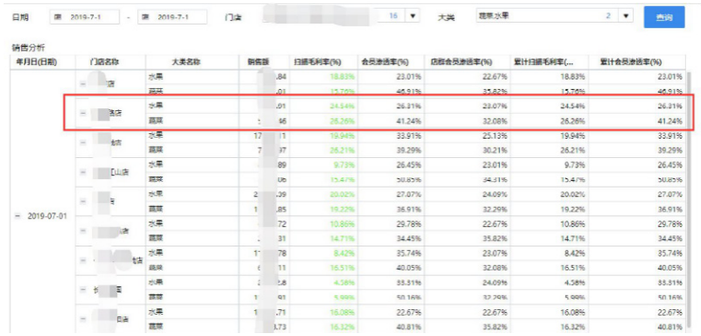
(5) 整体数据分析

精细化运营离不开数据的指导，出清只是解决了一些重点的单品或者爆品的销售问题，我们还需要解决整个品类的运营问题。通过梳理门店运营场景，我们建立了一个数据报表体系，考虑到门店一线人员数据意识仍需培养，每日定点在群里发布报表截图，并就报表中存在的问题作说明，寻找问题及机会点。慢慢的养成全员看报表，拿数据说话的习惯。

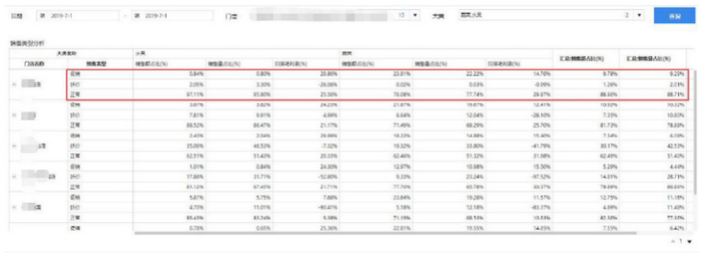
品类销售同比表，统计品类维度的订单数、销售额、毛利率及去年同期毛利率等指标，可以看到水果和蔬菜两个品类的毛利率经过调整后，明显比去年同期高出20%。



品类销售分析表，试点门店的扫描毛利率高于其它门店，会员渗透率高于店群平均水平。



品类销售类型分析，试点门店正常销售占比最高，毛利率也是最高，说明门店的生鲜运营慢慢进入良性循环，并不需要依赖打折促销等活动来追求销售。



对试点门店生鲜商品采用生鲜运营新模式，进行一系列精细化运营动作后，大大降低了生鲜商品的损耗，提升了生鲜商品的毛利率。

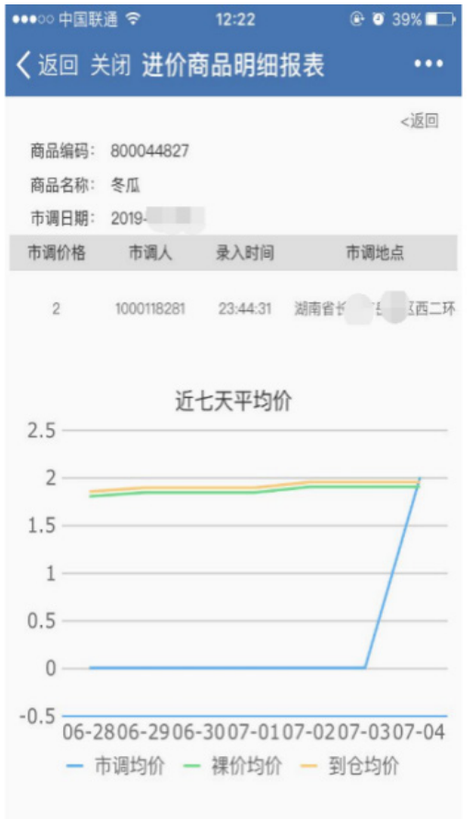
- 实现全店销售额及毛利可比双增长，坪效提升9%，劳效提升27%，周转控制在30天以内；
- 生鲜部门月总用工时减少40%、劳效提升99%；
- 生鲜折价损失额下降20%，蔬菜品类渗透率有效提升；
- 建立选品及汰换分析模型，精准管控库存、精简33%非生鲜 SKU；
- 有效获客、促活、进行商品及内容转化，为线下导流制造复购；
- 线上订单数月环比增长65%。

场景二：数据采集与对标比价

数据决策离不开全面的数据，数据的补全离不开过程数据的采集。通过移动收货，对商品品质、保质期即时评定，一方面可以反向督导采购，另一方面可以让库存预警更为准确；门店商品销售也受周边门店及菜市场的价格波动影响，因此快速市调工具便也应运而生，通过市调工具一方面便于寻找滞销原因，督导采购及市场，另一方面即时做出合理定价策略。

除了通过帆软移动端采集的数据，步步高还引入了京东、天猫、一号店以及其他同行的一些外部数据，监测零售同行商品的价格走势和当前活动。根据外部数据，步步高一整套数据分析报表会自动给门店经理手机提示异常，会直接告诉他哪些价格有异常，同行的当前价格和历史价格多少，以及预测近期价格走势，并给店长及采购提供建议价格做参考。在我们开发的知微应用里，店长或者巡店人员只需要用手机一扫，就能立马显示线上、线下一些同行的当前销售价格及我们的销售价格的偏离情况。通过数据采集也加速了审计人员对于商品价格的监控评估工作。





四、项目心得

项目前期调研充分，从实际业务场景路径出发，充分挖掘了门店存在的痛点，形成了严谨而完整的数字化需求，这为项目的成功奠定了坚实的基础；

多部门团结协作，利用各自优势高效协同，本次生鲜运营管理项目促成了门店生鲜处、商品管理部、商品运营部、大数据团队等多个部门的高效合作；

帆软提供的数据挖掘算法和工具节省了大量的开发时间与成本，为项目实施推进提供了强有力的支持，工具一定要灵活运用，善于组合运用；

数据不应用等于无用数据，报表不会看等于自嗨炫技，团队数据意识的培养要多看多带，先谈应用再谈理论；

产品设计推广一定要考虑用户的接受度，帮助用户解决核心痛点，简洁有效胜过千万图表；

“报表及数据不在多，而在于解决关键问题点，帮助营运者真正应用与执行，工具只是其次，赢在执行”。

海航技术：
创新驱动价值，阿米巴精益经营提升企业驱动力

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具创新价值奖 | 银奖

海航航空技术股份有限公司

企业简介

海航航空技术股份有限公司（中文简称“海航技术”，英文简称“HNA Technic”）成立于 2010 年，是海航集团旗下集航空器维修、机队技术管理、改装设计、航空维修培训、航空器喷涂、航材销售等为一体的综合性航空维修服务企业。公司拥有10 大维修区域中心，30 多个维修基地，为全球超过200 个站点提供航空维修服务，持有CAAC、FAA、EASA、中港澳JMM、新加坡、韩国、印度尼西亚维修许可证，并获得AS9110 国际质量管理体系认证。公司是CAAC和HK CAD授权的设计组织，拥有多名局方授权的委任代表，持有多个STC和MDA设计批准证书，具备飞机客舱内饰布局调整、飞机客舱WIFI、机载座椅电源、驾驶舱EFB支架和电源，以及机载视频监控系统和X-CVR系统等多方面的飞机改装设计能力，为国内外100 余家航空企业提供“高效率、一站式”的航空维修综合服务，致力于成为“航空工程维修领域世界级综合服务商”。

CIO/项目负责人简介

薛涛，毕业于浙江大学电气工程及其自动化专业，2009年进入海航技术工作，在海航技术 IT体系从业11年，主要负责飞机维修航材管理系统的维护、数据产品建设、创新项目等。在职期间，先后获得大数据架构师、开发工程师、RedHat工程师、H3C网络工程师、ORACLE数据库工程师、阿里云工程师、FCRP、FCBP等各项资格认证，参与负责了AR机务维修培训、图像识别检测、流程机器人应用、超大流量网站负载均衡、Devops、ChatOps、混合云、帆软报表系统应用、基于物联网电源气源能源管控系统等项目。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司全称：海航航空技术股份有限公司

项目名称：海航技术报表应用平台

负责人信息：薛涛

团队成员与岗位：

开发组：帆软软件有限公司 海航项目组

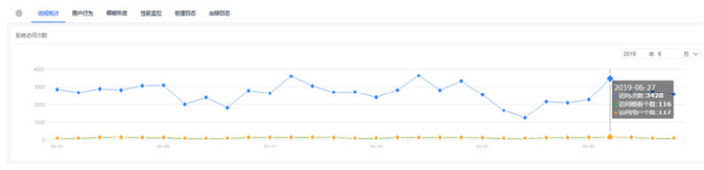
业务组： 海航航空技术股份有限公司海航技术报表应用平台项目工作组

2、平台运行状况

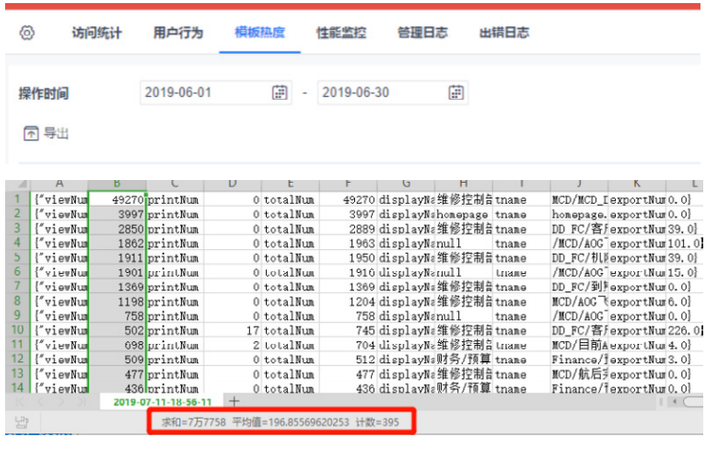
平台报表总量：675 张报表

平台月访问量：77758次访问（2019-6-1~2019-6-30）









二、项目背景

阿米巴经营在制造行业中应用较广，也因稻盛和夫对日航的重整而在整个航空行业内被熟知。它旨在将层级组织拆分成独立的巴结构后进行各部门的独立核算，应用得当就能够有效解决企业诸多经营问题。海航技术在选定应用阿米巴经营的方针后，成立了专门的阿米巴执行小组，总体负责阿米巴理念的导入、分巴、定价、核算等流程。而阿米巴的落地与实践，离不开数据的体现，其对经营报表的核算颗粒度、及时性等多方面要求较高，传统的手工Excel不能满足此类的经营需求。因此，在执行期间，信息部门也进行的全程的参与，为阿米巴经营导入企业做关键的数据把控。

随着互联网信息化的不断发展，海航技术的数据量日益庞大，但是数据较为分散且信息独立，无法进行有效整合。大量的人员介入会导致效率低、易出错、重复工作量大、综合利用数据能力层次低，无法形成关联分析和直观的数据展示。业务人员新数据需求都是通过SQL脚本直连数据库的方式，数据安全难以保障，IT人员花费大量时间重复开发SQL，提出的结果缺乏直观性。多业务系统数据源联动分析根本不可能自动实现，各个系统导出以后的数据就失去了“生命力”变成静态数据。用不同时期导出的不同系统的数据做关联分析，其分析结果的正确性、有效性、及时性均无法保障，特别是涉及生产保障准备等，经常出现偏差、甚至错误。难以满足海航技术的高效发展需要，变革迫在眉睫。

经项目评审，基于阿米巴精细化管控思维，海航技术携手帆软，搭建了海航技术报表应用平台，实现了数据与经营理念的整合创新。

三、应用场景与价值

海航技术报表应用平台为飞机维修全业务流程提供数据收集、整合、分析、存储于一体的数据流程网络体系，实现了多源联动分析，能自动化、高效化、智能化为公司阿米巴经营理念的落地和管理决策提供有力数

据支持。项目的应用，从使用频次、业务规模、功能契合、访问效能等多方面满足实际业务场景，能有效提供数据分析服务。

帆软报表的应用进一步扩大了项目的优势，扩展项目范围、提升分析品质、加入移动化应用及指标分层的评估体系，提供更完善、更高效、更可靠的数据可视化服务。结合阿米巴经营理念，以指标管理为契机，以趋势展示为样式，不断加强数据分析的广度与深度，服务于海航维修体系，产出了一系列的优良运营成果：

· 阿米巴经营从生产、采购、销售等多部门进行开展，一阶段之后生产部门整体单位时间附加值提升近2个点；

· 该项目每年可为公司提升336万元人员产能（项目的上线节省人力28人，每人每年按12万元年薪测算）；

· 荣获2018年度董事长基金奖，属于公司级创新项目。

场景一：每日收入核算表

1.1该应用场景的痛点

以前，每日账单以纸板文档的方式签署，后经数据采集录入系统，1日后数据录入完成，各模块开始汇总数据。收入确认最快也需要在3个工作日之后。管理者无法当日发现经营细节问题，阿米巴所要求的经营核算表无法自动化、标准化，各部门配合滞后等。

1.2使用帆软报表解决过程

利用帆软报表搭建了阿米巴经营管理平台，打造了账单填报页面，实现了签署填报即时分析等，通过各项收入、支出的核算，完成阿米巴特色的单位时间核算表。

1.3带来的价值

阿米巴经营落地后，项目满足了报表及时性的要求。每日收入能实时显示，各基地、航站及时分析，通过数据直观展示，巴长作为管理者能够准确捕捉细节。提升班组全员经营意识与数字意识。与各个巴组织的绩效挂钩，通过核算收入，促进员工积极性的提高，自主意识增强，达到阿米巴理念中增效降本的目的。



场景二：每日收入达标状况

2.1该应用场景的痛点

当每日收入明细实时获取后，收入的达标进度需要可动态响应，及时发现异常指标。

2.2使用帆软报表解决过程

与业务人员深入沟通，确定指标，对指标进行分层管控，业务层-中层-高层，哪些指标是对内的，哪些是对外的。基于阿米巴组织，对业务上下游的指标串联，也做了专题会讨论，联合业务上下游分析串联的业务价值。

2.3带来的价值

实时化对标，业务上下游协同更迅速。经营者能够及时发现异常，处理异常，为企业带来一定量的止损。



场景三：各类任务环比图

3.1该应用场景的痛点

阿米巴经营落地后，要求以更精确更灵活的维度进行整合反馈。之前，各类任务的同比环比图都是以周报、月报、季度报、年报等反馈，由专人PPT加工后开会。数据死板，形式单一，缺乏互动性，且下层业务数据异动时，上层对应的级联变化无法随动，导致指标失真。且同比环比图分析没有上探下钻功能，桌面推演时，缺乏有效的深度分析数据功能。

3.2使用帆软报表解决过程

抽取各业务系统数据，通过主数据的标签化管理，结合业务识别，在数据集市层做指标加工，同比环比图每天晚上分批跑出，第二日应用时，流畅性和用户体验非常好。且上探下钻更能抓出问题原因，洞察风险与识别商机。

3.3带来的价值

一次设计，永久使用。流畅性和用户体验极佳，在移动化办公APP上，洞察任务达成情况，识别商机与风险，达成阿米巴经营分析会的主要目标，从数据反映经营实况，改善经营任务。



场景四：收入完成分析图

4.1该应用场景的痛点

紧抓分巴后各阿米巴的收入与支出，加强数据的流转，核账已从原来每月+5天的方式，提前到次日就出具收入确认单，便于现金流周转与账期监控，能促进企业的收益。通过收益分析，识别出客户层级，对于不同客户匹配不同的营销/服务方案。

4.2使用帆软报表解决过程

数据的流转，加速了现金流的周转，也是经营意识的流转，对于收入完成及成本支出等三核六率指标，图形化展现，即视感强。

4.3带来的价值

缩短账期，加强现金流周转，识别客户，匹配营销服务方案，驱动新业务价值。通过收入完成情况的可视化展现，带动了各阿米巴组织的员工积极性与敏感性，逐步提升了员工经营的意识，促进企业受益。



四、项目心得

1、成功经验

·选择对的经营理念是公司长久发展的内在支撑

·选择对的产品是项目成功的关键

·选择对的开发商是项目成功的保障

·信息部敢于与业务深度结合，赋予业务单位核心角色，促使业务单位深度参与项目，是项目成功的粘滞性保障，也是保障项目上线后持续的访问与高并发的核心。

对于落地阿米巴经营，领导要有足够的决心，注重物质奖励的同时，不能忽略精神层面的能量。数据质量是基础保障，能为各种场景找到科学有效的定价方案，促进阿米巴向积极的方向成长，因此，阿米巴经营的信息化步骤必不可少。

管理与信息的创新性结合+信息部与业务部门的探索性尝试，既可解决企业经营痛点，又能提升自身眼界和价值；双螺旋正向促进，激发企业驱动力。整体规划、分步实施、高管参与、业务深入！

2、改进注意点

·用制度方式建立数据、业务双中台架构

·从数据源头规划数据质量

·加强报表应用的便捷性，提升数据的即视感。

武汉德盛丰商贸：数据赋能供应链优化，可多开启“慧订货”自动配货新模式

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具创新价值奖 | 银奖

武汉市德盛丰商贸有限公司

企业简介

可多便利发端于武汉市德盛丰商贸有限公司（前身为武汉市可多连锁商业有限公司），自1999年11月19日开设第一家可多超市至今已迈向第20个年头，旗下注册便利店品牌可多和喜顾，已于武汉市及周边1+8城市圈开设加盟店600余家，直营店12家，累计服务约6亿人次终端客户。

CIO/项目负责人简介

李丹，武汉可多便利信息部经理，公司信息化建设负责人。负责各信息系统的实施以及自主研发项目的开发和实施。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司全称：武汉市德盛丰商贸有限公司

项目名称：“慧订货”自动配货系统

负责人信息：李丹

团队成员与岗位：王聪，营运经理；李先来，商品经理；高素芳，物流经理；何志鹏，ERP工程师；毛宁，报表工程师

2、平台运行状况

平台报表总量：313张

平台月访问量：20000次

二、项目背景

零售业的核心竞争力是供应链管理能力，越来越多的企业正在加强和优化自己在供应链管理方面的能力。绝大多数企业都是围绕便捷、货精适配、去库存三大重点开展供应链优化。在供应链管理中，补货是非常很重要的环节。现行补货操作普遍较为原始粗放，多半依赖人工经验。加上场地小、SKU多、营业员少等连锁便利行业特点，人工方法已无法满足规模化发展需要。

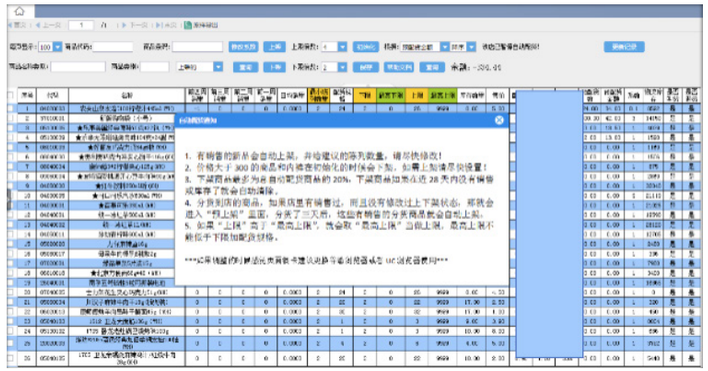
可多是武汉社区便利店领先品牌，属零售便利业态。店铺经营面积小，无仓库或仓库小，备货量既受限于场地，又需满足上架及陈列对货量的基本要求。我司现有SKU3000个左右，门店SKU则在1200-1800个。按补货量计算，单店员工手动订货操作耗时平均为1小时；同时，受限于经验、技能、操作熟练度等，又存在一定的失误率，即店员对进货商品种类、数量判断不准导致进错货等情况时有发生。当库存商品减少，是否要进行补货，补多少才能不断货不压库存，保证库存和供应链的健康，是供应链管理上长期优化的方向之一。

如何规避传统手工补货，在满足服务时效的前提下确保成本最优，打通POS系统和WMS系统，建立基于数据驱动的自动配货模式，成为此系统诞生的重要背景因素。

三、“慧订货”自动配货系统

“慧订货”自动配货系统是可多自主研发的，基于推广品类的独特补货逻辑，整合采销日常，用业务流程而提供的一站式库存管控服务，自动化配货订单生成，最终实现智能补货。以下为系统部分效果展示：





功能界面



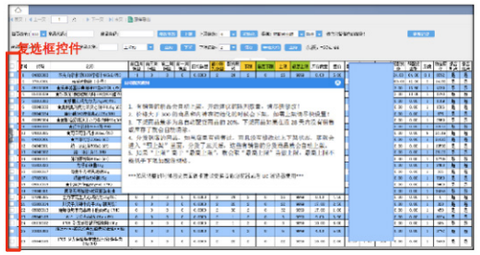
功能界面



商品淘汰分析

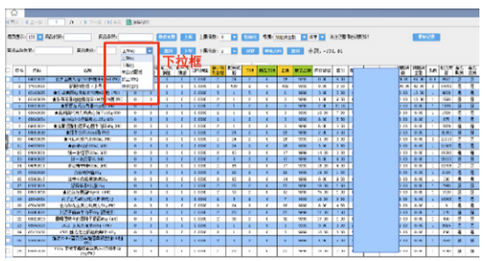












自动配货表单

1、系统架构和关键模型

(一) 系统结构

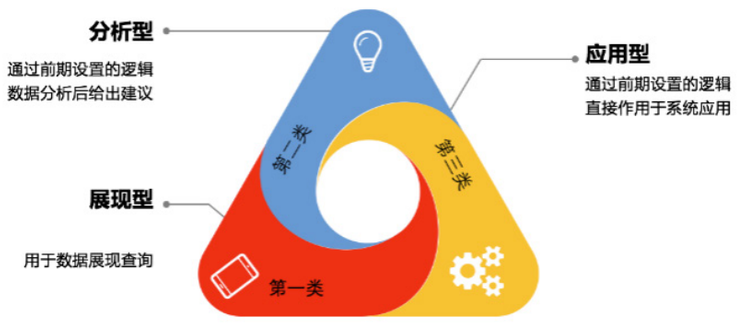
“慧订货” 自动配货系统由帆软FineReport分析平台和ERP系统结合生成，帆软分析平台负责数据的展现和修改，ERP系统则将帆软分析平台修改后的数据作为生成配货出货单的依据，最终实现发货。



系统结构

帆软数据分析数据库和ERP系统数据库彼此独立，两个数据库之间采用连接服务器的方式实现数据交互。在ERP的库里主要调用门店表、商品表、销售表、库存表，而在自动配货的库里主要调用自动配货主表、自动配货日志表、自动配货备份表。

数据分析层面，“慧订货” 自动配货系统包含三种报表分类：展现型、分析型和应用型。分析型报表是本系统的核心，当前共开发了313张报表，通过销售分析、库存管理、财务支持、采购支持、自动配合、门店相关、供应链管理等分析，可以实时掌控供应链全局情况，指导决策和业务优化，并大大提高工作效率。



（二）关键分析模型

a.配货任务分析

通过ABC Analysis，快速剔除淘汰商品，重新定位到需要重点关注的SKU配货建议：

1）ABC分类法：将商品依畅销度排行，计算出每一项商品销售额、销售数量、毛利额占比及累计构成比，以累计构成比为衡量标准

2）二八原则：分类商品品种数按照占比20%，30%和50%划分ABC

3）5%淘汰率：C类商品权重占比5%，多余5%部分淘汰

4）指标项：销售数量-Q，销售金额-S，毛利额-P

5）权重举例：水饮料类 Q-40%，S-30%，P-30%

b.配货关联分析

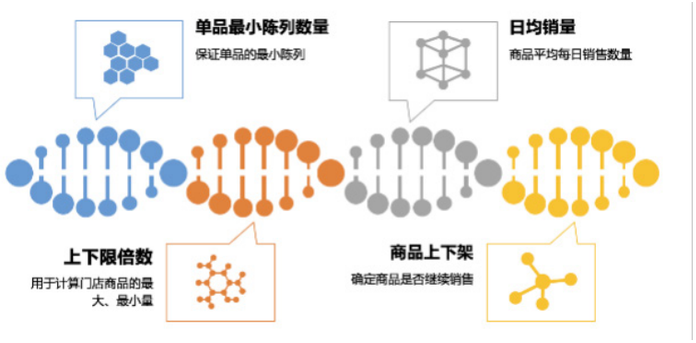
主动参照自动配货主表的四个关键指标：

1）单品最小陈列数量：陈列数量，即货架数量加上仓库数量；

2）日均销量：首先计算出每个商品前四周各周销量，依据每周销量的权重不同（加权平均法），计算出一个数值；

3）上下限倍数：每个门店距离物流存在远近，到货时间也大有不同，也因此，上下限倍数也可以理解为门店的到货间隔，最快几天到一次货为下限倍数，最慢几天到一次货为上限倍数；

4）商品上下架：上架即参与自动配货的商品，如不需要配货，可将商品状态改为下架，即为不参与配货。



c.自动配货模型

自动配货模型的核心是正确判断配货需求比，我们的判断逻辑为：

逻辑一：通过商品上下架状态进行判断。即，上架商品属于自动配货范畴，下架则不参与。

逻辑二：通过商品上下限进行判断。当库存小于商品下限，系统响应配货；而配货数量依据“商品上限-库存数量=配货规格的数量（四舍五入），根据结果判断可满足的供货数量。



d.其他细节处理逻辑：

1）公司分货商品上下架逻辑

2）商品因盘点原因造成的库存变化等上下架逻辑

3）负库存销售对自动配货的影响

4）新开门店无基础销售数据时的设置逻辑

2、项目创新点

（一）技术创新

真正实现了数据赋能，降低对手动订货的依赖，系统可迅速响应销售信息的变化，基于推广品类的预设补货逻辑，开展数据的精准分析、调用及匹配，生成自动化配货单，最终实现高效的智能补货。

（二）业务创新

系统对业务形成反哺，提升营销效能。

界面友好：此系统操作简便，调整过程可视化，手动调整步骤精简，即使新手也可迅速上手，降低门店人员培训成本及配货操作时长。

主动提示：每次修改之后，预计到货的数量和金额即直接呈现。

端同步：随时随地，可联网的地方均可通过电脑完成操作，修改后立即生效，无需审核。

3、项目成效

（一）关键支撑

围绕补货环节，“慧订货”自动配货系统均可在下述三个环节给予关键的助力和支撑：

启动自动配货后，系统可记录各门店的指定配货日，届时将自动产生该配货期的门店配货建议。规避因采用固定配货周期及人工叫货而引起的指定配货日前忘记交货的可能性。系统可自动判断某个商品品项是否符合配货的触发条件；由于系统是依据门店的商品经营范围完整地进行对照，因此即使门店已没有该商品的库存，也不会影响准确及时的配货。

在自动配货模式下，采用预先配置的算法、参数，根据当前库存数据、历史销售数据进行测算，同时结合销售策略、销量变化系数等进行调优，从而由系统自动生成配货商品的建议配货数量，在此基础上再进行人工的修订和优化，实现人工智能与系统智能的有效融合。

（二）案例举证

“慧订货”自动配货系统上线后，我们对部分使用系统的可多715加盟商进行了使用调研，他们一致对系统做出了高度评价。

a. 自动配货节省了人力成本

店主认为，便利店的日常经营非常琐碎耗时，自己花费大量的时间、精力铺在进货上，显然是桩不划算的买卖，毕竟人力成本也是主要的开支项。当申请自动配货系统后，每次都能节省几个小时的叫货时间，而这些省下来的时间，就能用来更好地提高服务。

b. 盘点库存更容易

聪明人不算糊涂账，清晰地掌握自己店内的库存也是非常重要。在自动配货中，门店的叫货周期短，有利于清点库存，店员的工作量也明显减少了。

c. 不漏货，还能节省空间

一开始新手入门时，进货总是凭感觉，经常会发生漏报，甚至还会出现凭经验导致进错货从而影响门店的销售。而715店使用了自动配货系统后，来货周期缩短了，库存积压、商品过期等问题也得到了很大改善，资金周转也更灵活。

门店能做到日均8000元的销售，也跟较低的缺货率、及时的商品流通率有着密切的关系。而且，715店的仓库非常小，主要用来存放酒饮类商品，门店空间也得到了灵活有效地利用。

d. 货精适配

可多能够提供传统供应链不具备的商品拆零服务，如红酒，可以按照1*1的规格向门店进行精准配发，保证了门店食品、用品的效期安全，确保顾客拿到的商品总是最新鲜的，这也帮助门店强化了与周边同业态的竞争力。

e. 数据分析

715店加盟商谈到上自动配货的原因时，提到一个很重要的信息：这套系统能够提供非常详实的销售报表，这为门店的经营管理提供了很大的价值。经过科学的数据分析和凭经验感觉报货，对门店的销量提升会产生两种截然不同的效果。

在便利店竞争如此激烈的情况下，自动配货系统是门店保持较高日均销量的智慧好帮手。

四、项目心得

1、立项阶段：明确项目核心需求立项前，结合自动配货系统的建设动机和期望值，设定项目目标；立项后，对门店需求进行走访调研，梳理当前叫货流程，找出痛点，并与业务部门沟通明确功能需求。

2、系统搭建阶段：结合主数据，找出最优算法；针对项目重点指标，如日均销量等主数据，进行长时间段、大规模的门店数据分析，验证最优算法。

3、项目上线测试阶段，与业务部门，后勤支持部门紧密沟通，从系统功能、可靠性、容错性、易用性、可维护性以及性能等几个维度进行测试，针对行地解决系统bug问题。结合实际应用，持续优化迭代。

4、在做好系统后续的设置调整与日常维护管理外，通过对门店定期走访、主动发起与业务部门的沟通等方式不断积累问题与对策，加速问题的定位与解决，并适时扩展新的功能。

梦洁家纺：
数据模型构建智能报表，商品周转提速超 20%

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具创新价值奖 | 铜奖

湖南梦洁家纺股份有限公司

企业简介

湖南梦洁家纺股份有限公司（以下简称公司）始于1956年，秉承“爱在家庭”核心理念的同时恪守品格与博爱的企业文化。公司一直践行高标准的质量把控，以精湛工艺、卓越品质和独具匠心的设计，竭诚为广大用户打造中国最舒适的家居体验。凭借坚实的品牌基础和独树一帜的品牌理念稳步发展，不断开拓国内外市场，如今旗下已拥有“梦洁”、“梦洁宝贝”、“梦洁家居”、“平实美学”、“寐”、“觅”、多个重要影响力品牌，并于2010年成功转型为上市公司。

CIO/项目负责人简介

杨昊，梦洁家纺CIO。针对家纺行业商品流速慢的通病，成立《商品管理提速项目》，通过预测商品畅滞销、划分品类管理、建立数据模型推荐门店补货、汇聚需求打造爆款等一系列动作，最终实现半年度周转提速超20%。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司名称：湖南梦洁家纺股份有限公司

项目名称：商品周转提速项目

项目建设团队：信息部门、商品管理部门、营运部门、生产计划部门

2、平台运行状况（2018年03月至今）

平台报表总量：30+

平台月访问量：3000+

平台系统资源：SAP APS SRM 商品中控（基于FR开发）

二、项目背景

传统家纺行业品牌繁多，未形成真正的巨头企业，规模以上企业也不多。

一方面，行业专门的解决方案较少，解决方案提供商多将家纺行业的解决方案与鞋服行业的解决方案划分为一类，忽略了家纺行业的一些特性和特定需求。这样一来，解决方案的针对性和科学性就会大打折扣。另外，家纺行业多采用多季订货会的方式来决定生产产能和生产计划。而随着梦洁的不断发展壮大，订货会的模式因为其弹性差的缺点逐渐难以满足增长的业务需求，迫切需要一种新的模式。

另一方面，零售进入到新阶段，消费者逐渐往两级分化，即追求性价比与追求个性化自由。在新零售的环境下，如何发展规模效应降低生产成本，向消费者提供更高性价比的产品，同时重视客户的市场脉动的响应，提供个性化的商品，成为目前商品管理的挑战。

面对家纺行业的新需求和新市场环境下商品管理的挑战，梦洁希望做出努力与改变。经过选型评估，梦洁最终选择与帆软合作，开启了商品数据化管理之路。

三、应用场景与价值——商品中控系统

历经60多年的发展，梦洁的业务规模不断扩大，在这过程中，商品管理和中控逐渐暴露出一些问题。

1、现有订货的模式逐渐难以满足业务所需，具体体现在以下两点：

1）无法精准预测半年或者更长时间的顾客真正所需；

2）生产失去弹性，一旦出现市场变动，容易积压库存。

2、家纺产品生产周期相对较长（从胚布、印染到加工成型，一般超过30天，如果含有复杂工艺，将超过60天），需要打通销售到生产供应侧，遇到插单时对排产波动非常大；

3、梦洁在全国拥有超过3000家门店，各个门店之间经营能力的差异较大，如何帮助门店经营商更好地经营是一个非常重要的问题。

综上，梦洁需要一套完善的商品中控系统，来打通整个的生产销售流程，优化企业与门店经营。

考虑到市场上并无专门针对家纺行业的商品中控系统，基于对业务的理解，梦洁创新性地建立了库存一盘整合模式，并将预测模型、自动补货模型等嵌入FineReport平台，自主开发了梦洁商品中控系统。

库存一盘整合模式

1、对于一店一地销售不佳的商品，利用全国的其他门店作为后台帮助消化；

2、通过数据中心寻找适合每个门店销售的相关因子，并转换为对应的商品，进行推荐；

3、对于整体商品的运转情况进行监控，一旦发现销售趋势变化，立刻与后端供应链联动，确保好卖的货不缺，不好卖的货不存。

报表举例

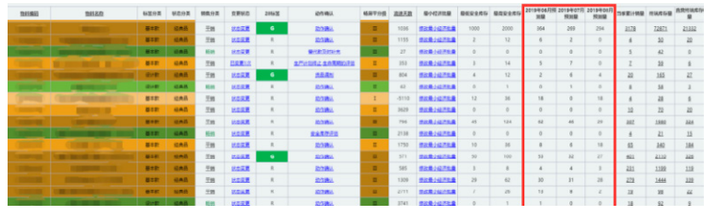
1、对商品建立完整档案

网罗商品各个属性，将商品属性维度力所能及的扩大，避免忽略某些不起眼但是很重要的商品属性，提高商品分析精准度的同时，提供模型分析所需因子。



2、建立销售预测

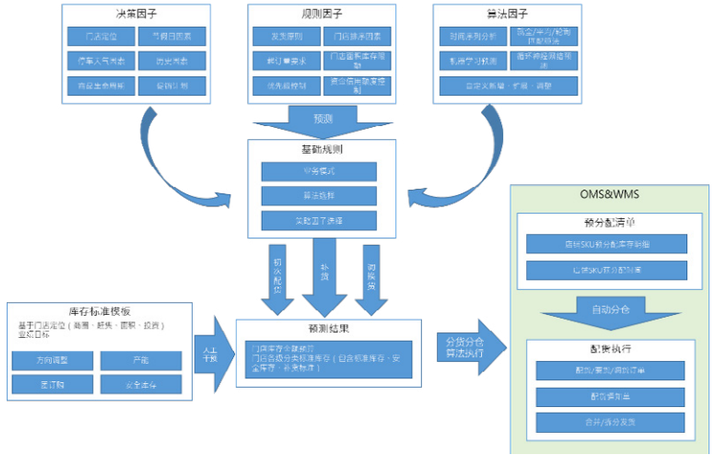
根据多个因子，创新性地结合帆软报表和数据挖掘中的预测模型，预测该商品未来3月的销售情况，联系库存、生产计划判断该商品畅平滞销售可能性以及流速控制，能够更早的调整相应的库存、生产、销售计划。



3、自动补货模型

创新性地将自动补货模型应用到家纺行业和报表中，由决策因子、规则因子、算法因子组合构成补货预测模型的基础规则，根据模型规则，计算出需要补货的门店以及该门店需要补货的数量，从而对该门店进行补货建议。

另外，补货模型还具备自动调整以及学习能力，随着历史数据的丰富，能够逐渐提升补货准确率，这对打造爆款以及盘活呆滞库存有很大的积极意义。

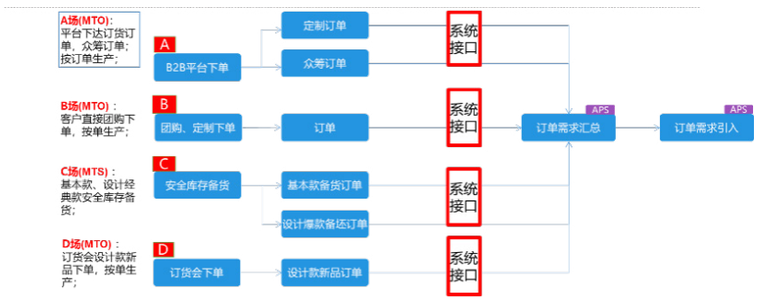


门店编码	门店名称	开业日期	面积	累计零售额	经度	纬度	库存金额(	补货缺口	补货建议	上次补货时间
		2019-03-31 17:55:41	80		109.859	29.005	¥113107.00	¥46893.00	需补货	
		2019-03-23 22:27:24	90		101.871	25.783	¥136246.00	¥43754.00	需补货	
		2019-04-30 16:27:51	95		113.356	27.006	¥148786.00	¥41214.00	需补货	
		2019-03-31 17:20:55	100		107.383	24.517	¥161189.00	¥38811.00	需补货	



4、主动抓取报缺数据，数据返回生产

平台抓取补货所需、直接订单以及安全库存部分的数据返回，通过MRP产生采购申请，APS进行生产排程，提高准交率；



商品中控系统带来的价值

1、商品生命周期受控，SKU中效能不佳的商品被淘汰、清理，商品效率上升,SKU减少了3分之1，款效提升30%以上；

2、由于商品效率上升，减少了库存，库存周转得以提速，周转提速超20%；

3、打通前后台数据交互，加快了商品整体反应速度，订单下达由以前的一天一次汇总且只能工作时间办理转变为随时且基本无需人为干预；

4、开发团队无需投入过多精力在前端界面，集中精力，由瀑布模型式开发转换为敏捷开发；

5、利用FineReport对业务进行模块化划分，便于后期迭代升级，敏捷开发下能迅速响应业务所需，大幅度降低开发以及运维成本。

四、项目心得

1.大数据时代企业除了更为重视数据以及分析外，对执行力和速度的响应要求也需要更上一层楼，IT团队如何迅速响应，瀑布与敏捷不冲突，但是如何找准重心是接下来每个IT团队都需要思考的问题；

2.传统行业如何贯通终端到供应链的业务是非常重要的，在本次商品周转提速的项目中得到了一些验证，同时也坚定了企业数字化转型的意志。

长龙航空：报表系统两开发，创新应用助力长龙腾飞于“数字化航空”

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具创新价值奖 | 铜奖

浙江长龙航空有限公司

企业简介

浙江长龙航空有限公司成立于2011年4月19日，是经中国民用航空局批准的浙江省首家和唯一的本土客、货运航空公司，总部设在杭州。公司自成立以来，发展迅速，截止2018年11月，机队规模达到39架，员工人数5000人，累计运输旅客1600万人次，运输货邮20万吨，安全飞行30万小时。2018年9月，与GE航空集团签署《数字化服务协议》，依托GE集团提供的国际先进技术，助力长龙航空加快建设成为中国第一家数字化航空公司。

CIO/项目负责人简介

薛蔚，现任长龙航空公司首席信息官（CIO）。拥有北京大学中国经济研究中心EMBA学位，美国Fordham大学MBA学位，以及美国商学院联合会颁发的EMBA学位。1987年开始从事航空代理行业，历任北京招商国际运输公司、港中旅商务旅行管理公司总经理；曾参与创建港中旅集团属下的芒果网（www.mangocity.com），任机票业务总经理；曾担任艺龙旅行网副总裁、中国创新支付集团副总裁。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司全称：浙江长龙航空有限公司

项目名称：长龙航空数据分析及可视化项目

负责人信息：赵晓秋

团队成员与岗位：陈相伦 王梦璐

2、平台运行状况

平台报表总量：100+

平台月访问量：150000+

二、项目背景

浙江长龙航空有限公司作为一家客运开展仅五年、总运力已有42架的航空公司，随着自身不断发展，对大量业务数据的分析及可视化需求日益迫切。将现有数据及每日获取到的新数据充分利用起来，通过统计分析后用于指导实际工作，趋利避害，在节省投入的基础上能够产生巨大的经济效益。反之，则仅仅是服务器上越来越多的空间占用。

想要实现此目标，若进行系统自研，需要投入大量的人力与时间；若进行系统外包，则需要耗费大量的物力。

信息技术部DMO分部经调研对比，选择了帆软公司的FineReport工具用于数据分析及可视化。

在航空运输领域，除普通的业务报表外，创新性地将数据大屏与各业务部门需求相结合，应用于大量业务数据的实时监控以辅助运行决策；应用于部门员工的工作状态监控，以提高工作效率与服务质量；应用于系统埋点、接口等监控，以保证在用系统的正常运行等多种场景。

三、应用场景与价值

帆软旗下的FineReport软件除内置的数据相关功能外，满足不同需求的报表类型，大量可选的图表类型，多种风格的预定义配色，可自定义的空数据提示等，全方位地、多角度地、综合地保证了开发效果。我们从掌握的数据出发，立足于业务部门的工作内容、使用场景，深度挖掘帆软的应用创新。因此，大屏项目在首次上线后，便得到了公司领导及业务部门的广泛好评。

目前，借助帆软大屏进行业务数据分析监控的部门（包括已完成开发及正在开发在内的）已占半数，以下仅选择三个业务应用场景和一个认证应用场景进行介绍。

场景一：运行控制中心

对于航空公司而言，运行控制中心（AOC）是保证所有飞行任务安全开展、公司正常运行的核心部门。工作人员需要掌握大量的业务数据，以进行决策参考，因此需要保证信息的及时性、真实度、准确性等。另外，这块面积约为35㎡的大屏也是向来访宾客展示公司实力的平台，对展示效果也有很高的要求。

在AOC大屏项目立项后，业务部门提出：现有数据不能满足其要求，需要进行系统开发以提供数据录入的界面。与此同时，又需要进行大量现有数据的分析及可视化。

经前期调研讨论确定了两个棘手且亟待解决的问题：

1.大屏面积大，无法精确获得长宽像素比，在本地开发容易出现比例失调的情况；但大屏有重要的业务作用，不能随时支持开发的联调需要。

2.数据录入界面需要借助前后端开发实现，但现有数据的分析及可视化采用同样的开发方法会产生较大的工时投入需求。

为解决第二点问题，团队负责人创新性地提出现有开发工具的相互结合是否能更好地发挥其价值？多方讨论可行性后，决定将系统开发与帆软报表开发相结合：帆软报表开发以缩短开发周期和保证科技感的展示效果，前后端开发以满足数据录入的需要和实现帆软大屏的引入。



注：上图为本地访问效果图拼接，与真实大屏比例有出入



借助帆软报表进行二次开发，将展示大量数据的决策报表嵌于开发的系统中，既满足了业务部门对现有数据之外的数据录入需要，又极大地缩短了开发时间，由前期预计的400+工时缩短至约100工时，节省工时不低于计划的四分之三，实现了在两周内完成开发，2019年春节假期前上线的项目目标。

作为首家将帆软报表与系统自研灵活结合的航空公司，本次创新性应用得到了民航资源网的关注及报道。这是公司迈向“数字化航空”的关键一步，并在上线后成为了对外展示门户。

场景二：电商中心客服分部

客服分部是航空公司面向消费者的直接渠道之一，对于公司的市场口碑、旅客参评满意度、服务品质排名等有着举足轻重的作用。而如何保证数十名同时在线客服的服务效率和服务质量一度成为了公司的严重困扰。

借助帆软报表，对每位客服的在线状态、通话时长、签入签出频率等指标，整体的呼损情况、满意度等多项关键指标进行实时监控管理。

创新性地将帆软大屏应用于民航领域客服部门的工作状态监控，从多角度对客服的业务能力进行分析，便于准确定位业务能力的不足，帮助员工快速成长；通话时长的读秒显示，便于对通话持续时间偏长的接听客服进行及时的业务指导，缩短了来电旅客的等待时间，减少了业务不熟练对服务质量的影响；根据一天各时段各话务组的来电量的长期观察，便于调整客服的排班及业务分类，减少了工时浪费。









大屏的投入使用将电话接通率在短短半个月时间内，由原来的约55%大幅提高至约85%，将客服的平均通话时长、签入签出次数等指标由原不可监控、每日手动纸质记录、每月人工统计汇总，实质性地改变为根据数据库记录实时显示统计分析结果，随时查找某项指标值，使业务考核更透明、更公开、更公正，部门领导的管理更简单高效，明显规范了工作纪律，显著提高了服务效率及服务质量，为公司树立民航业内的好口碑贡献了客服分部的一份力量。

场景三：机组资源管理部

在航空公司中，机组资源管理部是需要整合多部门的机组资源，以依法合规运行为基础，资源最大化利用为目的的核心运行部门。如何利用掌握的机组资源分布情况，及时发现潜在问题并立即作出调整，面对不正常情况尽快作出有效反应等，以减少航班延误，保障航班运行顺畅，是需要不断努力改进的方向。

利用帆软报表，对各类机组人员日出勤时间及备份、机组人员外站分布、机组人员资质等多项指标进行监控，并对重点指标进行明显标识。



大屏的投入使用便于清楚掌握公司机组资源的状态，如遇紧急情况可即时参考辅助决策；便于了解公司空勤人员整体出勤情况及外站分布情况，为出现不正常情况进行航班协调时提供有力的参考等。由原来的10分钟左右的决策时间缩短至5分钟以内，真正意义地实现了不正常航班快速恢复。此外还减少约50% 的手工数据统计，较大程度避免了人工统计疏漏，综合提高了不正常情况下进行航班调整调度的决策效率，降低了延误原因中的公司原因占比。

场景四：数据平台认证方式

公司的数据平台一直采用默认的平台内置认证方式，需要在平台内部为每位用户设置平台专属的登录账号和密码。随着帆软报表涵盖的公司业务越来越广、数据平台的用户越来越多，这种认证方式的弊端越来越明显，主要表现为：维护人员包括新增和修改账号密码的工作，技术含量低却需要大量重复；使用人员要多记一类账号和密码，忘记密码的情况时有发生。

查阅、学习帆软官方帮助文档后，了解到数据平台除内置认证方式外，还支持LDAP认证、HTTP认证两种方式。相较LDAP认证，HTTP认证需要编写JAVA代码、配置web.xml文件、确认请求路径等，操作起来更为复杂。经过综合对比及现有资源的考量，选择了LDAP认证方式。在运维部门协助下，对LDAP认证信息进行填写后便可根据公司已有的域账号实现用户在多个系统下的统一认证。

结合公司现有的LDAP系统，更换为LDAP认证方式，用时短、操作快，更换过程对业务影响微乎其微；每新增一个报表，由原来与业务部门沟通开始直至用户完成首次正常登录，总计约30min/人缩短为5min/人以内，明显减少了数据平台维护人员的工作量，可将有限的精力投入到其他产出更高的工作中；用户提出某报表的权限申请后，申请通过即可登录数据平台，无需进行多余的沟通，提升了用户体验；用户逐渐增多但管理更加便捷有序。

四、项目心得

1、面向业务部门的需求，对分析监控的指标进行多层筛选。除大屏展示外，业务部门还可在本地访问将展示结果用于工作汇报；

2、在面对大量数据的分析展示时，帆软报表能省时高效地完成开发任务，同时保证很好的展示效果；

3、立足公司业务领域，深入了解各部门的工作需求，变通地、创新性地应用帆软报表，突破数据平台普通业务报表的使用局限，争取用低投入为公司带来高回报。

中车贵阳:
数据决策分析助推公司精益管理提升

2019 帆软数据生产力大赛 | 最具创新价值奖 | 铜奖

中车贵阳车辆有限公司

企业简介

中车贵阳车辆有限公司（简称“中车贵阳”）始建于1966年，原为铁道部直属企业，现为中国中车股份有限公司全资下属企业，主营铁路货车修理、铁路货车新造和铁路配件产品生产三大业务。作为我国西南地区唯一的铁路货车修理基地，中车贵阳具有年修理铁路货车12000辆、新造货车3000辆的生产能力，是我国西南地区唯一的铁路货车修理基地，也是全国最大的货车修理工厂之一，市场占有率在同行业及国内均排名前列。公司拥有技术先进、规模强大的弹簧生产线，年生产能力超过18000吨，进入了美国、俄罗斯等国际市场。

CIO/项目负责人简介

袁琼，中车贵阳车辆有限公司信息化办公室副主任，大学本科学历，毕业于郑州大学，于2012年7月毕业后进入信息化办公室工作。先后在软件工程师、软件开发主管、公司核心人才（副主任管理师）、信息化办公室副主任岗位工作，有着丰富的项目实施经验和信息化管理经验，主导了公司多项信息化项目建设，如ERP深化应用、两化融合新型能力打造、系统集成等，将移动ERP、PDM（产品数据管理）、条码识别系统等先进的计算机技术应用于生产现场，实现所有系统与BI系统的集成，提供生产监控、协同制造、数据分析等一站式的解决方案。2017年主创的《BI数据决策分析助推精益管理提升》和2018年主创的《智慧货修综合管理平台建设》获中国中车企业管理创新三等奖，2018年主创的《铁路货修精细化制造管控方案》被评为贵州省‘大数据与实体经济深度融合省级标杆项目’。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司全称：中车贵阳车辆有限公司

项目名称：BI数据决策分析助推公司精益管理提升

负责人信息：袁琼

团队成员与岗位：袁琼、张生香、熊林

2、平台运行状况

平台报表总量：60+

平台月访问量：70000+

当前整合系统资源：ERP、MES、PDM、人力资源系统、质量管理系统、设备管理系统、异常管理系统、视频监控系统、条码系统

二、项目背景

随着公司信息化的深入应用，各办公业务系统：ERP系统、E_HR系统、HCM数据中心、PDM系统、OA系统、Portal门户系统、财务系统、HMIS系统、生产制造MES系统等都充分发挥出了各个系统应有的功能，优化了公司的业务流程。但是上述各业务系统处于单项应用与单项覆盖阶段，随着公司业务的不断发展壮大，管理要求的不断提高，企业从过去的信息难以集成、信息匮乏的时代，进入到信息爆炸以及决策支持需求日益迫切的时代。

如何从大量数据中提取制定市场策略的信息，以适应货修行业快速发展的需要；

如何将生产现场的数据及时反馈；如何从生产管理系统中获取及时准确的开工信息、木拆信息、垫车信息等关键工序的汇报功能，以指导货修大流水生产；

如何使分散、独立存在的海量数据变成有价值的信息，使业务人员、管理者能够充分掌握、利用这些信息，并且辅助决策；如何权衡经济效益，立足企业实际，充分利用各项资源，通过技术改造创新，实现生产技术不断进步，产品消耗不断降低，市场竞争力不断提高，企业生命力不断增强等。

这都要求企业必须有一套强有力的决策分析系统，能够深入灵活利用生产过程中的大量数据挖掘潜在的规律，帮助企业做出及时、正确、可行和有效的决策，提升企业的生产效率，把握和发现市场机遇，为企业科学决策提供有力的数据支持，帮助企业赢得竞争优势。通过对市场上产品的选型对比和试用，公司最终选择了帆软，开始了数据决策分析的新探索。

三、应用场景与价值

场景一：实时检修进度监控与准时化配送

项目实施前，各检修厂房有多少检修车辆以及当前各车辆检修进度，都靠人工在厂房进行现场核实，对配件的需求计划也只能靠纸质进行传递，配件的需求准确性以及配送的及时性都严重制约了本工序对后到工序的拉动生产。

项目实施后，车辆进入厂房时，现场作业人员只需通过手机上报进入车辆的车号信息，各班组开始对进入车辆进行检修时，通过手机确认所检修车辆信息，系统根据该车对应修程自动判断完工时间，同时对该车的检修进度进行实时的监控和预警，如下图表示：当前A栋厂房检修中有7辆车，点击7下钻到当前7辆车对应的检修进度以及倒计时提醒。

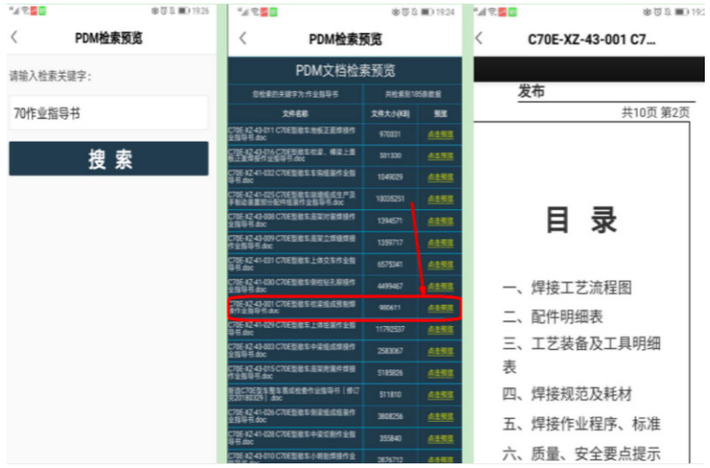


调度人员通过电脑或手机即可查看各厂房检修情况，配送人员根据当前检修进度，按照指定的时间配送到指定的厂房，大大提高了配送的准确性和及时性，需求计划准确性达到98%以上。

场景二：PLM协同管理（图纸、作业指导书等在线预览）

公司图文档通过“CAXA PLM协同管理系统”进行管理，各工艺人员或管理者需要查找图纸、作业指导书等文件时，必须在电脑端安装对应的“CAXA协同管理工具”；系统实施时提供了相应的接口，但通过接口无法实现图纸、作业指导书等的手机端在线预览，而检修车辆生产现场环境复杂、特殊，且无办公电脑，现场作业人员如需查找所需图纸等文件，需跑回办公室进行查找，大大影响了工作效率。

基于移动办公及生产现场需求，特将PLM系统与BI系统进行集成开发，通过第三方文档预览转换，创新性的实现了手机对图纸、作业指导书等图文档的在线预览，且无需下载附件。如下图过滤条件实现同时满足包含“70”和“作业指导书”对应的检索和在线预览。



场景三：质量检查目视化管理

项目实施前，工序报工后通过电话通知质量检查员，质量检查员对各检修车辆的完工验收通过手工填写，若有故障缺陷，则还需开一张纸质的回修处理单，同时通过粉笔在对应的缺陷位置勾选问题，这种质量交检通过纸质进行记载，导致一次性交检合格率以及质量数据的统计分析都需要人工进行登记和统计，不仅不能保证数据的准确性和及时性，也不利于质量问题的追溯。

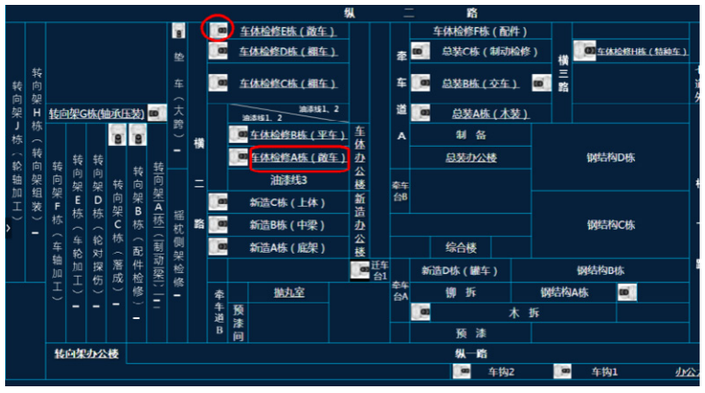
项目实施后，现场作业人员一报工，系统自动提醒质量检查员对报工车辆进行交检，质量检查员到达现场后，通过手机对交检车辆进行质量检查，若交检车辆无故障缺陷，则质量检查员选择车号后点击提交，即表示通过检查；若交检车辆有故障缺陷，则质量检查员还需将故障缺陷部位现场手机拍照取证，以便进行回修处理和质量跟踪。同时，系统自动分析该质量检查员的工作效率即质检用时、以及工作人员对该故障缺陷的

回修处理用时，以及一次性交检合格率等报表分析。项目的成功实施，不仅为质量问题的追溯提供依据，且有现场质量问题的照片作为实证，因此可以从源头上解决根本性的质量问题。



场景四：生产现场可视化

公司未实现生产现场可视化前，各车间生产现场需一直有人盯守，以便进行生产调度指挥和协调，且生产现场各种隐形问题也不能及时发现，经常导致工序间的堵塞。因此我们通过FR报表将生产现场视频监控与生产现场动态数据无缝衔接，实现如下图所示的：双击平面图摄像头标识可看车间现场，双击工位标识可跟踪该工序生产动态信息、数据分析处理以及关联业务数据的综合评估等。





项目实施后，现场调度员反馈每天可以少走起码2万步，各车间生产调度只需在办公室通过电脑即可进行指挥调度，真正实现了集中调度、统一指挥，规范并提升了检修工段的准时化生产。同时工序间的堵塞问题也可提前暴露，减少生产管理环节，大大提高了工作效率。

总而言之，整体的决策分析系统为用户提供了一个统一的、完整的、立体化的、多视角的、有渗透力的数据分析报表管理平台，为企业级数据整合和面向全局的数据分析工作提供了方便。解决了机构内部存在的信息关联和信息共享难题，方便企业报表应用者及决策领导迅速找到自己需要的数据报表，有效提高业务人员及决策管理工作的效率。提供具有预测性的、潜在的市场信息，弥补了业务系统在分析功能上的不足。

四、项目心得

部署企业商业智能BI平台，真正发挥企业商业智能的价值，提供完善的辅助企业决策支持信息，帮助企业做出明智的业务经营决策，是一个复杂的、持续优化的系统工程，不能一蹴而就，需要分阶段去实施和反复实践。

BI涉及到企业经营管理的各个方面，是一个企业重新梳理管理方法、管理流程、管理体系的过程。因此实施BI数据决策分析平台之前，需要完整、系统地认识企业，理清企业中的各种活动，总结业务活动的标准业务过程和具体内容，梳理企业管理层和决策层的管理目标，将管理目标、标准业务过程汇集起来，变为系统，使BI的分析视图与管理主题一一对应。

3- 最佳实践 / 2018 年案例

天能集团: 帆软大数据平台支撑天能智能制造的升级转型

2018 帆软数据生产力大赛 | 全场大奖

天能电池集团股份有限公司

企业简介

天能电池集团股份有限公司（以下简称“天能集团”），是一家以电动车环保动力电池制造为主，集新能源汽车锂电池、汽车起动启停电池、风能太阳能储能电池的研发、生产、销售，以及城市智能微电网建设、绿色智造产业园建设等为一体的大型实业企业。截至目前，公司已在浙、苏、皖、豫、黔五省建成十大生产基地，下属子公司30多家，是中国新能源动力电池行业领军企业，综合实力位居全球新能源企业500强、中国企业500强、中国民营企业500强、中国电池工业10强。

项目负责人/CIO简介

宋锐，现任天能集团首席信息官，曾在海尔、全友等著名企业从事过IT、供应链管理等工作，擅长企业战略落地，创新业务模式设计、流程再造与优化，以及数字化转型。

一、项目基本信息

项目名称: 智能制造大数据平台

项目负责人: 宋锐 (CIO)

团队核心成员: 蔡日滢、周莎

平台上一年访问总量: 482,911

平台近三个月访问总量: 4月18,211人次，5月18,921 人次，6月 16,849 人次

日均访问量: 3192人次

二、项目背景

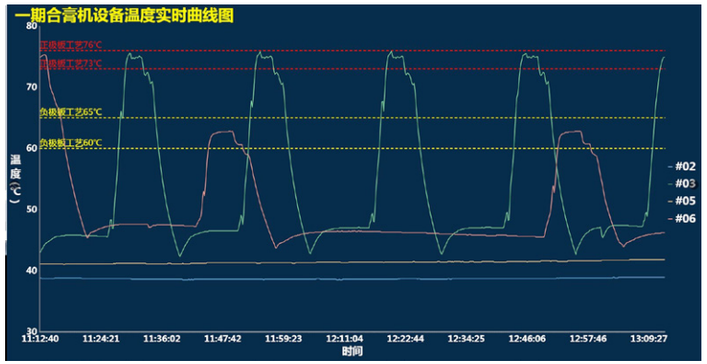
伴随5年再创一个新天能的战略落地，实现数字天能、智慧天能的数字化转型目标，2016年经过多次的选型招标最终决定采用帆软做为天能集团数据可视化的平台。实现了从订单到交付的供应链全流程可视化，销售预测、销售日报表、订单审核量、丝网分配量等120余张日常业务运营报表，同时构建了各个事业部经营战略驾驶舱，以及总裁经营数据看板。移动端使用日均超过500人。

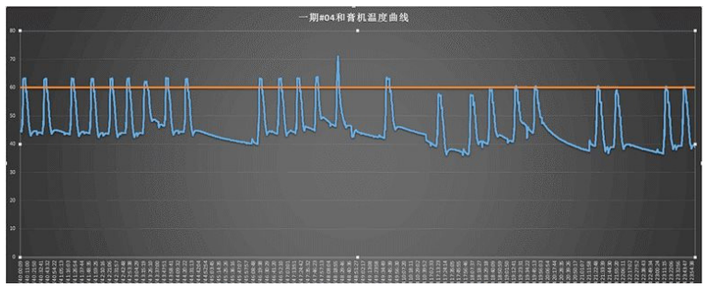
2018年又将帆软报表用于构建智能制造大数据平台，实现了从车间看板、设备数据采集、物料管控、计划执行、产量跟踪、质量分析等数据内容的管理，并构建了生产基地运营驾驶舱和智能制造监控中心两级数据可视化平台。

三、应用场景及价值阐述

3.1设备工艺实时采集的分析及预警

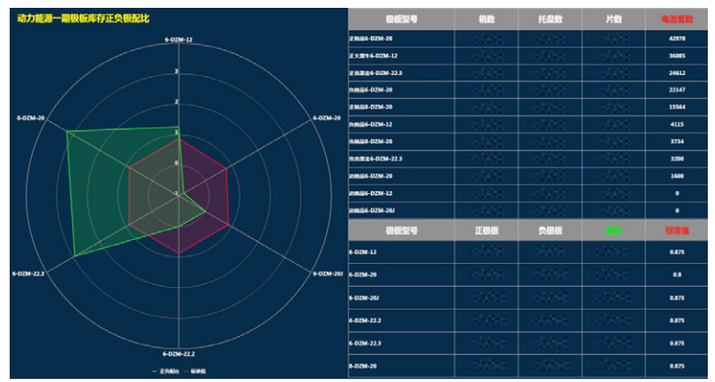
通过数据可视化分析发现了有多达100多台设备PLC参数设置与工艺标准存在差异（比如高温温度持续时间、压力参数等），为企业现场工艺改善及产品质量改善带来巨大的提升，直接经济效益提升不少于3000万。





3.2现场车间物料的齐套性管理

多产线、不同节拍的齐套是在制造现场很难解决的问题，通过雷达图清晰看见配套，指导生产计划，减少物料不配套带来呆滞的风险和降低库存资金占用。



3.3车间半成品库龄的结构性分析

将实时出入数据及库龄直接投放到车间，不再是后台财务报表，让全体车间员工清晰了解当前任务计划合理性。



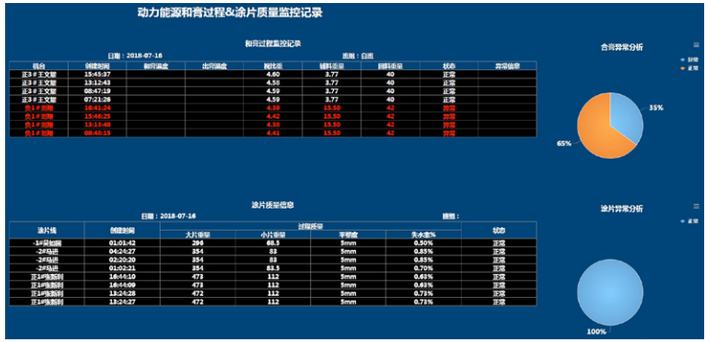
3.4设备利用率分析

设备的利用率分析，清晰看见每一台设备利用情况，杜绝单台设备空闲和过于繁忙的情况，降低设备故障风险。



3.5车间质量分析

将每一个人的质量数据实时投放到车间，抬头即可见，激发员工质量观念，直接提升良品率10%以上。

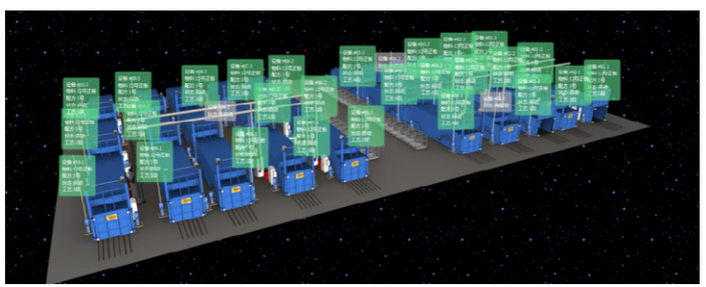


3.6车间产量分析



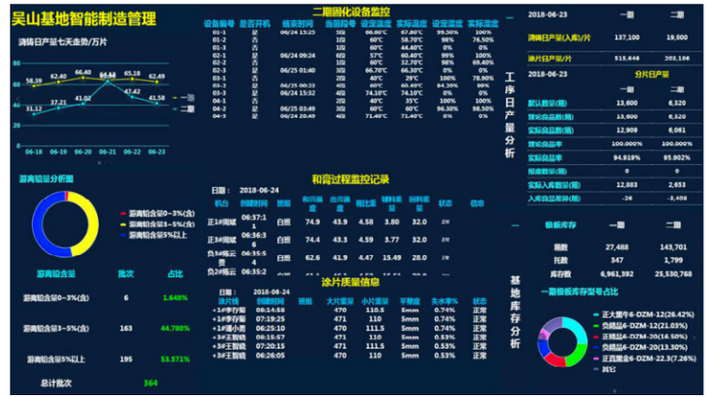
3.7 车间3D仿真建模的集成

3D建模是数字化车间必备内容，利用帆软平台实现数据与3D建模的集成。



3.8智能制造工艺及质量监控中心

一个监控中心内容过多，不专业，业务相关性不高，财务看过程工艺没有意义，将数据中心进行分层管理，避免对着大屏发呆，与我关系不大，业务分析会议针对性更强。



3.9智能制造管理运营中心

经营数据分析，突出经营效果展示



四、项目心得

1、在智能制造领域跟你打交道的都是车间级的管理人员，简单易用的管理报表更容易被大家所接受。

2、将数据做集成联动展示，特别能分析出车间管理的问题，比如物料库存与计划的关系。

3、设备的监控与数据采集的动态展示，比传统意义上的指标数据更为易懂，并且能实时预警设备异常。

4、从建立监控中的经验看，需要进行多层面的数据展示，比如运营的数据像销量、日月产量，库存这类

的数据可以放到运营数据中心展示给基地领导，用于月度及周的工作分析会，车间到班组的产量、设备运营的参数、每个订单的产品质量数据、工艺参数等这类数据将用于监控中心用于技术质量PMC部门层面领导现场跟踪与改善。

5、智能制造更是集中数据管理的最佳体现，利用帆软报表的简单、高效、智能分析功能，提升工作效率，快速响应需求；整合信息孤岛，整体分析问题；提高决策质量，深入分析问题；通过对数据的分析，帆软报表数据可以指导现在天能的业绩情况、产品销量变化、生产产能情况，供需平衡情况、预算完成情况，预测执行情况，各环节节点的数据匹配度，通过库存可视化报表，做到库龄预警，根据库存配比情况指导下一道工序的生产，员工可以清楚看到实时的工资情况，可以清楚直观的看到每个班组产线机台的产量和报废量以及报废率，可以清楚知道哪条产线哪个班组的产量低，对症下药，并可以预测未来的走向，及时发现存在的问题。

6、数据仅仅只是数据，不用于分析，是不能产生效益的。

云南建投：搭建管理驾驶舱，以结果倒逼过程管理

2018 帆软数据生产力大赛 | 最具管理价值奖 | 金奖

云南省建设投资控股集团有限公司

企业简介

云南省建设投资控股集团有限公司（以下简称“云南建投”）于2016年4月21日，由原云南建工集团、十四冶建设集团和西南交建集团整合重组成立，是由云南省国资委履行出资人职责，并授权开展国有资本投资运营的省属国有重要骨干企业，是云南省建设领域及相关产业的国有资本投资运营和建设主体。

集团现有在职职工30000余人，其中各类专业技术人员20000余人；有全资子公司、控股公司和直管企事业单位59个；有各类资质514项，是云南省唯一拥有6个国家房屋建筑施工总承包特级资质、1个市政公用工程施工总承包特级资质、1个公路工程施工总承包特级资质的企业。

一、项目情况

项目名称： 云南省建设投资控股集团有限公司七个管理驾驶舱+日常管理报表建设项目

负责人信息：集团信息化业务高管：王明瑟，集团信息化开发运维：丁浩真，集团信息化业务专家：幸金明，

团队核心成员：70余家分子单位信息中心

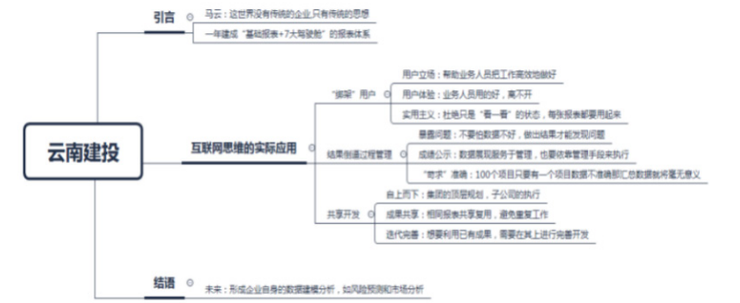
报表数量:100张+

用户数量:300+人

报表月均访问量：10万次+

二、项目背景

云南省建设投资控股集团有限公司（简称：云南建投集团）是由原云南建工集团有限公司、十四冶建设集团有限公司和西南交通建设集团股份有限公司于2016年4月21日整合重组成立，并由云南省人民政府授权开展国有资本投资运营的省属国有重要骨干企业，是云南省建设领域及相关产业国有资本投资运营的主体，肩负着主动融入和服务国家及云南发展战略、推动云南建筑企业持续健康发展、深化云南建筑行业转型升级、助推云南实现跨越发展的重大历史使命。整合重组成立云南建投集团，既是云南省委省政府和省国资委深入贯彻落实党中央、国务院全面深化改革的重大战略部署，更是云南省进一步优化国资国企布局、促进供给侧结构性改革、打造云南重要投融资平台、培育世界500强企业的重大举措。

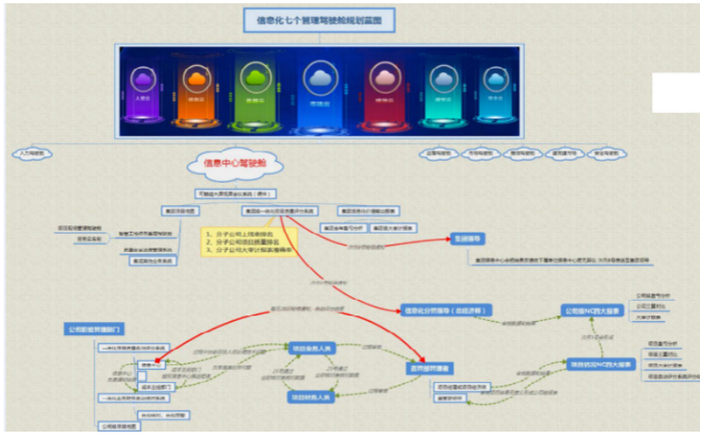


三、应用场景

3.1总设计架构



3.2七个管理驾驶舱蓝图（因内容过多只截取其中一部分）

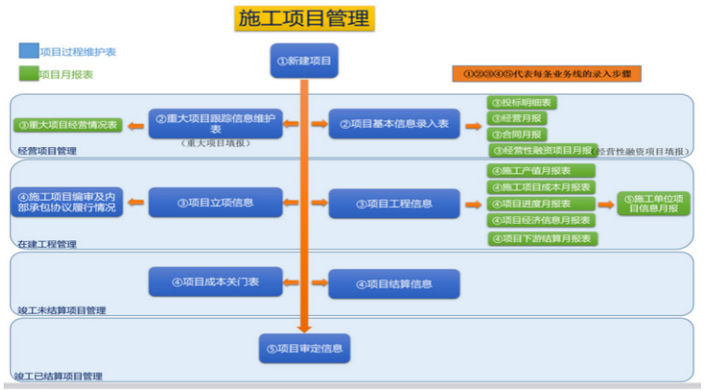


3.3业务管理报表建设蓝图

3.3.1报表种类

市场经营报表	经济管控报表	生产管理报表	产值营收报表	对外统计报表	投融资报表
1、经营月报； 2、合同月报； 3、重大项目经营情况表； 4、经营额汇总表； 5、合同额汇总表； 6、施工单位区域经营情况汇总表 ……	1、施工单位在建工程经济管控明细表； 2、施工单位竣工未结算工程经济管控明细表； 3、施工单位竣工已结算工程经济管控明细表	1、施工项目一览表； 2、总包项目一览表； 3、在建项目汇总表； 4、专业分类在建项目一览表；	1、工程施工进度生产完成情况（施工企业）； 2、生产完成情况月报表（投资类企业）； 3、生产完成情况月报表（非施工、非投资类企业） ……	1、分类完成情况表； 2、总体规模情况表； 3、投资和生产完成情况表； 4、成员单位基本情况表； ……	1、投资完成情况明细表； 2、投资项目建设资金管理表； 3、投资项目建设资金管理表； 4、投资项目建设资金管理表。 ……

3.3.2管控流程



3.3.3 业务报表效果

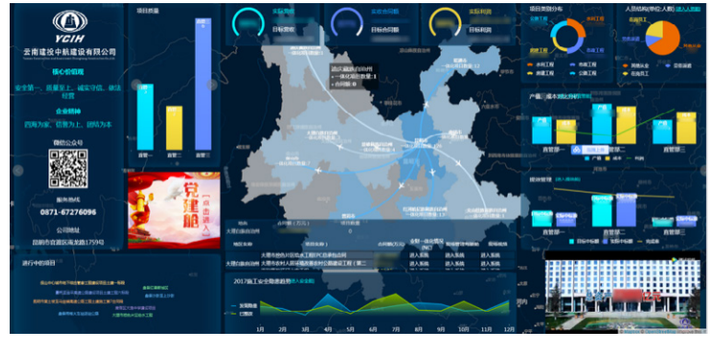


四、管理驾驶舱实现（因内容太多，挑选部分内容进行展示）

4.1集团管理驾驶舱



4.2部分分/子公司建设情况--建投中航人力资源驾驶舱建设心路历程



4.3分/子公司建设情况--建投中航人力资源驾驶舱

4.3.1人力资源管理痛点：

人力资源信息化建设落后，电子数据归档缺失。

人力资源实时数据获取慢，数据获取工作量较难。

人力资源工作绩效评定方式难，领导难以掌握业务办理情况。

4.3.2结果倒逼过程管理，管理痛点解决思路：

通过指令舱过程建设，倒逼基础业务梳理，倒逼NCHR系统实施。

通过集团人力资源部、集团信息中心和中航公司的多次沟通和讨论，最终确定4个主题的指令舱建设，基本覆盖人力资源管理的全部业务，数据实施直观便于汇报。

人力资源部长每天根据指标项监测指标异常情况，以数据录入进系统为业务办理完成的原则，来查看部门人员工作完成情况，避免了业务延期解决了绩效评定问题。

4.3.3中航公司人力资源指令舱建设

中航公司人力资源指令舱共分4个页面进行展示，展示页面上的大数据全部实现向下一层级的穿透功能，通过穿透功能可以查看该大数据的构成明细。

第一页展示的是“薪酬福利统计”的相关数据，通过本页信息的展示，可以直观了解到公司的薪酬发放情况、员工工资收入水平、福利保险缴交情况、公司人员结构等信息。



第二页展示的是“职称、学历证书”的相关数据，通过项目人员结构、在岗员工年龄结构、学历结构、专业技术职称等级、板块的占比和执业资格持证书持证情况几个方面，可以综合评估出公司目前的人才建设总体情况，通过数据分析可以评估出薄弱板块，为下一步的招聘、员工培训等工作开展提供了依据。



第三页展示的是“人员流入流出”情况，通过近三年人员流入流出统计，可以分析出近三年人员流动情况及流动去向；通过本年度合同签订情况，直观展示公司劳动合同新签、续签、到期等情况；通过培训管理数据统计板块数据的汇总，为公司在人才培养、培训管理等工作的完成情况、培训经费使用情况等方面进行监控，及时对异常业务进行纠偏工作。



第四页展示的是“业务信息预警”功能，通过动态的滚动信息展示，管理人员可以第一时间获取证书到期情况、合同签订情况、即将退休人员情况、岗证匹配情况等方面的信息，提前拟定相应业务开展计划，保证相应板块业务的有效、及时开展。



4.4部分分子公司建设情况--三建安全管理舱、企管舱、数据管理舱。

所有控件均支持穿透至明细报表





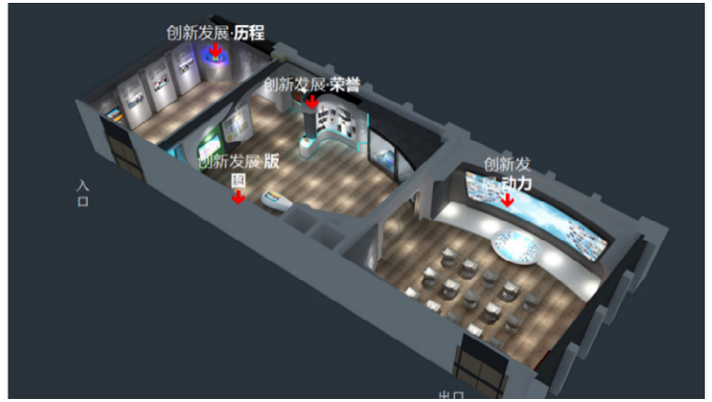


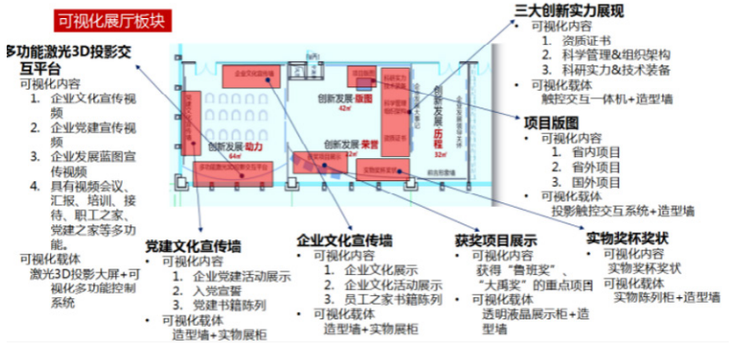
4.5部分分子公司建设情况--安装股份提效舱





4.6建投某公司展厅规划(帆软做大屏结合硬件展示)





4.7部分APP页面





中百仓储: 零售管家提升企业整体供应链的竞争力

2018 帆软数据生产力大赛 | 最具管理价值奖 | 银奖

中百仓储超市有限公司

企业简介

中百仓储超市有限公司（简称“中百仓储”）是中百控股集团股份有限公司的全资子公司。主要经营食品、生鲜、日用百货、家用电器、家居用品、文体用品、服装鞋帽等十五个大类商品，经营品种达2万余种。

自1998年6月28日在唐家墩开设第一家卖场以来，中百仓储始终潜心致力于连锁超市新业态的开拓和创新。经过近20年的蓬勃发展，中百仓储已形成大卖场、综合超市、紧凑型综合超市、生活超市、小型店、生活剧场、全球商品直销会员店多业态发展格局。

项目负责人/CIO简介

李成龙，中百仓储信息部副部长，专门负责公司数据服务，擅长零售业数据分析，搭建企业大数据服分析平台，负责大数据数据分析和挖掘平台的规划、开发、运营和优化；根据项目设计开发数据模型、数据挖掘和处理算法；通过数据探索和模型的输出进行分析，给出分析结果。

一、项目情况

1、项目基本信息

项目名称：中百仓储零售管家

负责人信息：信息部数控组组长：李成龙

团队核心成员：数控组成员、帆软项目经理及项目实施

2、平台运行状况

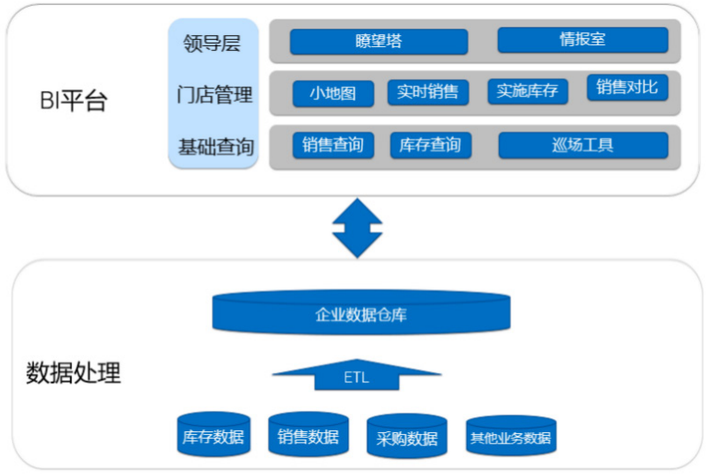
工作日均访问量分布在10000~20000左右。

二、项目背景

通过设计与开发基于中百集团各类关键基础运营（原始）数据的管理分析报表体系，以及相应的基础运营数据集中管理平台（以下称中百集团信息仓库），中百集团的供应商管理、门店绩效管理、各业态商品品类业绩考核，便能够建立在可靠的业务数据基础上，中百集团的相关职能部门员工与管理者也能够及时看到他们所关心的业务数据，从而为企业决策者正确决策提供准确、及时的依据。同时，还可以促使企业更好地为供应商和顾客服务，提高企业的经营管理水平，提升企业整个供应链的竞争力。

三、应用场景

3.1总设计架构



3.2零售管家领导驾驶舱

在当代企业经营中，稀缺的不只是信息，信息的爆发使得注意力更为稀缺，集团报表，并非越全面越好，越美观越好。对于绝大部分集团管理层，对数据的需求是用最少的精力来了解所需要信息，所以简洁有力是领导层报表所需要的。

因此针对集团管理层报表，零售管家打造简洁易懂和主题集中两大特色。简洁易懂，降低使用管理层报表所需的精力。主题集中，报表具有针对性，有的放矢，管理层可有目的的使用报表而不杂乱。

3.2.1情报室

日/周/月/年报表，在平台中作为对企业经营状况的定期体检报告。该报表展示影响企业发展的重点指标，并通过对农历／公历的同期对比以表达企业健康程度，为管理层了解企业经营现状提供数据支撑。



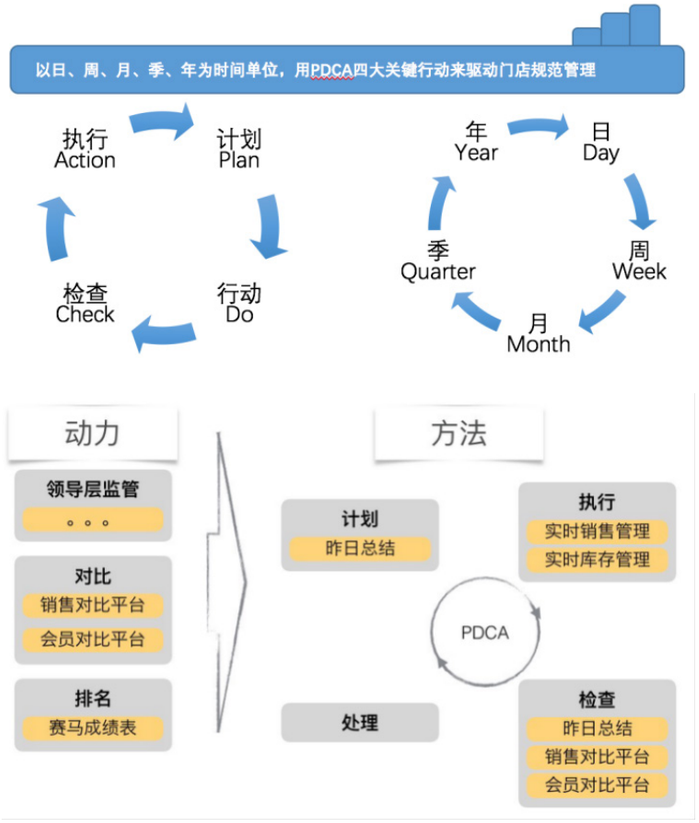
3.2.2瞭望塔：

企业业绩管理，业绩作为企业最关心的内容之一，中百管家将业绩集中于瞭望塔中进行管理，该报表可从当前时间点、时间维度、区域/门店维度等对业绩进行立体展示，同时展示业绩相关指标。通过该报表可以满足对业绩管理的全部需求，同时该报表具有由点到线再到面的展示形式，简单易懂，提升报表可用性。



3.3门店管理模块：

零售管家平台针对店长/楼层长/区域经理群体的工作内容，将其进行数据化转义，形成一套完善的管理体系，该体系上接集团管理体系，下接分析体系，通过数据化管理，可将优秀的管理方法系统化，通过将管理系统推向门店管理群体，可以在一定程度上提升管理水平，补齐管理短板。该板块为零售门店管理者提供科学的管理方法，门店管理者可基于零售管家平台对门店进行日常管理，从而达到提高管理效率，提升企业整体管理水平的效果。



门店管理与集团管理层内容紧密结合，不同于集团管理层，门店管理不仅仅要管人也要管事，因此平台所涉及的内容相对更多。通过数据为中层提供工作的动力，同时数据为中层提供管理工具，为更好的业绩更高的目标提供方法。

门店管理运用PDCA循环管理方法，综合考虑店长每日工作所涉及事项。涵盖诸如发现门店业绩可增长点、门店异常处理、发现门店管理漏洞、找到门店销售短板、日常数据检查等内容。

3.3.1小地图：

昨日经营报告表，通过对昨日数据进行解读，以对当日工作进行计划安排，从而避免工作盲目性，让每日的工作重心更为精准，管理更为规范。通过该报表的使用，可以降低各门店异常情况，抓住门店业绩提升点，从企业盈利的一线开始真正为企业带来价值。

单位：万元

昨日业绩					
销售	毛利额	毛利率	客流量	客单价	期末库存金额
0.0	0.0	0.0%		0.0	0.0

月度指标					
累计销售额	达成率	累计毛利额	达成率	毛利率	客流量
0.0	0.0%	0.0	0.0%	0.0%	

课组销售分析					
课组	昨日销售	本月累计销售	毛利率	昨日毛利额	本月累计毛利
烟酒饮料课	0.0	0.0	0.0%	0.0	0.0
休闲食品课	0.0	0.0	0.0%	0.0	0.0
干性食品课	0.0	0.0	0.0%	0.0	0.0
日化用品课	0.0	0.0	0.0%	0.0	0.0
服装针棉课	0.0	0.0	0.0%	0.0	0.0
进口商品课	0.0	0.0	0.0%	0.0	0.0

区域销售额top30商品					
商品类别	商品码	商品名称	区域销售		
			店均销售额	店均毛利额	店均销量

3.3.2实时销售：

门店管理过程中需要时刻关注销售情况，该报表提供实时销售相关指标，根据业务实际应用，归纳梳理时刻关注的指标项，为店长/品类经理等角色的日常工作提供数据依据。同时结合天气信息，为销售数据的维度增加一可靠维度，从而更准确评估销售现状，为经营策略的调整提供更准确依据



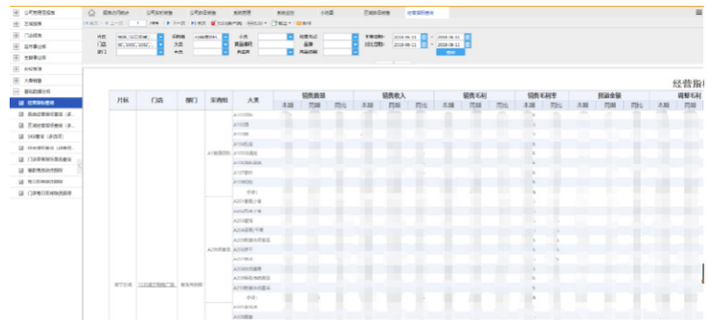
3.3.3实时库存

与实时销售前后对应，时刻把握门店库存情况，评估商品缺货情况。基于业务对库存的应用需求，归纳梳理需关注的指标项，从而为库存的相关决策提供科学的依据，以此来维持门店库存的合理性，一定程度上避免由库存管理不当所产生的损失。



3.4基础查询模块

基础支撑板块与各企业自身常用报表相关，由业务工作需求而引起的数据查看，重点在于提升工作效率。



3.5巡场工具

深度结合企业数据，巡店巡场随时随手可以通过扫码查看商品销售情况、库存情况，可以查看兄弟店铺库存情况以进行调拨，改变以往纪录商品再查询的低效模式。并且可以拍照上传问题记录，将巡店问题直接形成汇总，以便对问题进行总结。



3.6移动端



四、项目心得

帆软实现了将中百报表迁移到移动端的过程，灵活了报表查询机制，简化了报表制作过程，让无基础的人也能快速上手。前期的GP数据库搭建工程大大的提高了报表查询效率，直接提升工作效率。同时，一期项目还不能够真正满足当前大数据时代的需求，随着集团发展，我们将继续完善零售管家后续工作，按照员工需求、时代要求真正做到信息化，数据化，移动化，利用好大数据，并将其价值转化成生产力，成为行业领导者。

绿城集团: 打破数据壁垒，让数据成为生产力

2018 帆软数据生产力大赛 | 最具管理价值奖 | 铜奖

绿城中国控股有限公司

企业简介

绿城中国控股有限公司（以下简称“绿城中国”），是中国领先的优质房产品开发及生活综合服务供应商，以优质的产品品质和服务品质引领行业，致力于打造“理想生活综合服务商”第一品牌。

1995年1月，绿城在中国杭州成立；2006年7月，绿城中国在香港联交所整体上市（股票代码HK 3900）；2012年6月，绿城中国引入九龙仓集团作为战略性股东。2014年12月，中国交通建设集团有限公司与绿城中国签订战略合作协议，目前已是绿城中国第一大股东。

历经25年的发展，绿城中国拥有员工1万余人、成员企业300余家，年合同销售额超过人民币1500 亿元，总资产规模人民币2800亿元，净资产600亿元，“绿城” 品牌价值达人民币398.52亿元，并连续15年荣获“中国房地产百强企业综合实力TOP10”、连续15年荣获“中国房地产公司品牌价值TOP10”，连续7年荣获“中国房地产顾客满意度领先品牌”，多年荣获“社会责任感企业”等殊荣。

项目负责人/CIO简介

徐祖敦，现任绿城集团首席信息官，曾在波导等上市公司从事过信息化部门经理，擅长企业数字化转型、信息化战略规划与落地、流程再造与优化。

一、项目情况：

1、项目信息

项目名称：BI经营决策分析系统

负责人：徐祖敦

项目团队



2、平台运行状况

目前平台系统访问量：工作日均访问量分布在1000~1500左右。

二、项目背景

随着绿城集团的发展，业务范围不断拓展，以及绿城中国一体五翼架构的落地，构建基于绿城集团大运营体系的精细化管理，势在必行。

主要基于三个方面的现状考虑：

数据管理：①手工填报低效、滞后②大量优质数据休眠，应用弱;③基础数据标准不统一；

业务管理：①条线间信息割裂、不共享、不对称②集团、区域公司、项目公司信息不透明③业务管理口径不统一；

考核决策：①考核管理口径不一致②信息获取不及时、不准确③关键决策信息不全面。

三、应用场景

总体规划：打通数据孤岛，全面管理企业主数据；基于主题业务分析，支撑管理决策。

借助销售主题、成本主题、人力主题、财务主题数据，通过BI技术打破各主题数据壁垒，形成项目全周期的数字化运营，项目拿地、开发节奏、去化节奏、盘点货值，发现供应不足及积压，项目动态货值、成本、利润、现金流等管理指标。

主题范围：



实例分享：客户分析（PC）



实例分享：营销战图（大屏）



实例分享：指标监控与签约监控（移动端）





四、项目心得

1、数字化运营思路推动

数据价值是涌出来的，只有管理层意识到数字化运营管理分析的重要性，让BI成为工作的一部分才能充分体现数据的价值。

2、经营分析指标体系

数据分析从各种维度分析具体指标，需要构建一套完整的指标体系、统一的规则，才能让各条线共享、认可数据分析的结果。

3、数据治理

数据分析一定是建立在准确的、多样化的数据基础之上，数据治理就尤为重要。

英特集团：数据可视可追溯，风险可控可承受

2018 帆软数据生产力大赛 | 最具业务价值奖 | 金奖

浙江英特集团股份有限公司

企业简介

浙江英特集团股份有限公司（以下简称“英特集团”、“公司”）是浙江省国资委控股的浙江省国际贸易集团旗下的上市公司，前身为“凯地丝绸”，股票代码为SZ.000411。

2001年12月，公司通过资产重组控股浙江英特药业有限责任公司（简称“英特药业”），公司主营业务转型为医药流通，并更名为浙江英特集团股份有限公司。英特药业的前身是成立于1950年7月的浙江人民医药公司；1998年，浙江省医药药材有限公司、浙江省医药工业公司、浙江省医药器械公司、浙江省医药科技公司四家公司进行战略重组，合并成立英特药业。2008年，中国中化集团入主控股英特集团。2017年，英特集团重回浙江省国际贸易集团控股管理。

公司为区域性医药流通重点企业，以经营药品、中药、生物器械为主营业务，以医药专业分销、现代物流、电子商务、生产加工及终端零售为主要经营业态，下属四十余家成员企业，销售网络遍布浙江、辐射华东。公司连续多年荣获“中国服务企业500强”、“中国医药流通百强企业”、“浙江省百强企业”、“浙江省重点流通企业”、“浙江省省级医药重点储备单位”等荣誉称号，是中国医药商业协会、浙江医药行业协会副会长单位。

项目负责人/CIO简介

王江伟，时任英特集团信息中心分管副总，多年来带领信息团队打造全集团信息一体化架构，打造帆软数据展示、分析及挖掘平台，助力英特数字化转型。

一、项目基本信息

项目名称：英特集团数据决策系统

领导小组：王江伟、樊晓卿、金小波、韦教州、朱苗佳

项目成员：杨菲、罗琛玮、陈钱君

平台报表总量：359

平台运行状况：良好

平台访问量：1000

二、项目背景

英特集团已基本完成各项原始数据收集体系和规范的建立，同时也实现了初步的统计分析功能。但数据量大，指标复杂，数据分散等原因导致数据信息无法及时有效的呈现，为经营管理决策提供依据，因此通过引入帆软数据决策平台为管理效率提升、经营风险防范、经营决策制定等方面提供支持。

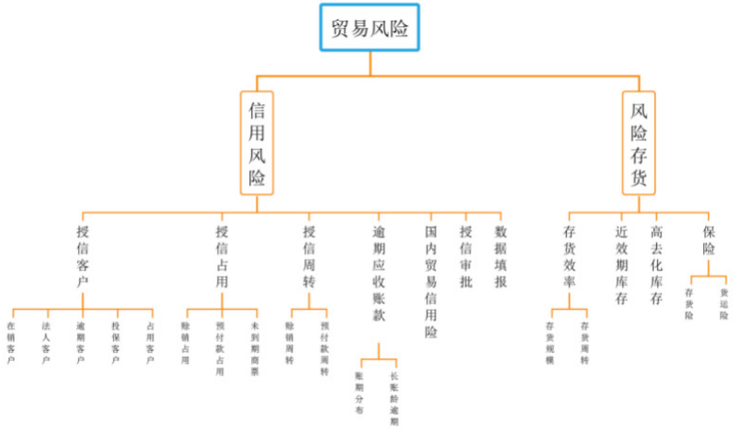
三、应用场景

英特集团数据可视化项目一期已完成运营管理、贸易风险、人力资源、财务管理、移动驾驶舱等模块。

下面以贸易风险为例，展示详细应用场景：

3.1贸易风险分析体系结构

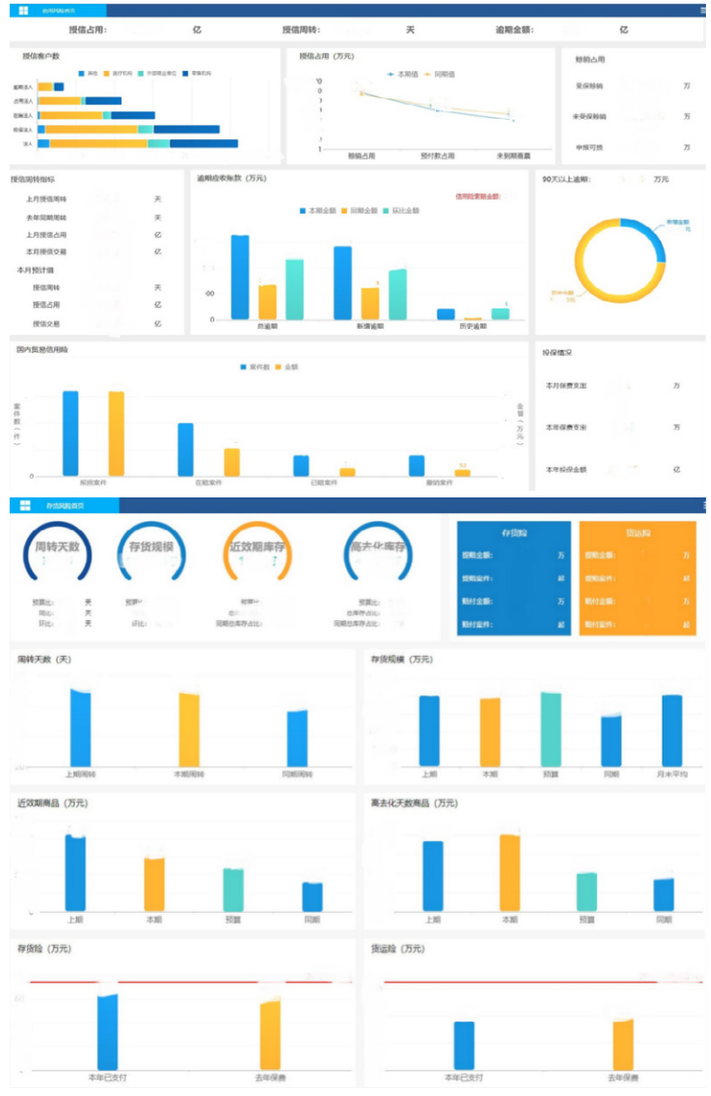
贸易风险模块分为信用风险、风险存货2大板块，13个子板块，54张报表分析界面，347个分析图表。可按年月日，多组织维度分析。整体框架如下：



贸易风险管理模块的系统建设目标：通过对信用风险、风险存货进行全面的分析，实现报表自动取数、统计分析、同环对比和指标预警及跟踪等功能，为有效的进行风险管理提供数据支撑，明确管理优化方向，更好的支持业务发展。

3.2驾驶舱

及时展现风险关键指标概览，便于决策层掌握全集团贸易风险情况。



3.3各经营单元风险情况分析钻取

例：当发现某些经营单元周转数据超过预警值时，可以点击对应柱状图进行钻取，在经营单元界面对周转影响因素进行分析，也可点击查看明细数据。便于中台管理人员及时进行风险排查与追溯。



3.4明细报表分析

可按多维度分析（周转类型、客户区域、客户类型、供应商、周转排名等）指标，进行风险聚焦。关键用户可通过帆软的填报功能进行风险计划上报。

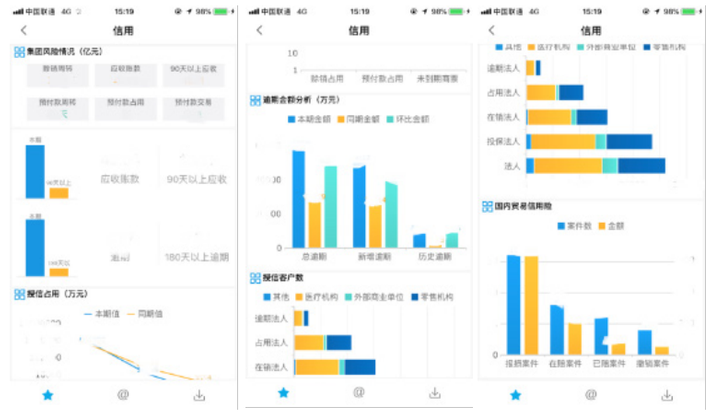


3.5突破限额客户明细表。

我司所有非公立医疗机构的赊销业务均向中国出口信用保险公司投保国内贸易信用险，该险种的承保要求为：我司与下游买方进行国内贸易，如发生保险责任范围内的损失，保险人按照核定损失金额与限额从低原则确定赔付基数。因此，在日常管理要求投保客户授信占用总额控制在中信保批复限额内。报表通过实时授信占用或者单个买方是否足额承保，通过与逾期金额的对比也可反映出超限额原因，为后续风控工作开展提供数据依据。



3.6移动端驾驶舱。



四、项目心得

·标准与完整的主数据体系。基础数据的标准性与完整性对数据分析项目十分重要。本项目的实施为后续系统主数据及其他基础数据提出标准化、多维度的管理要求。

·业务模型的完善程度。基于现有分析体系搭建需求模型，调研过程通过多轮沟通，激发管理人员思考，搭建从点到线，线到面的数据模型。

·信息一体化。集团财务业务一体的信息化系统，加快项目取数进度，减少数据融合难度

·关键用户的深度参与。搭建可视化平台技术团队，各管理线关键用户深度参与项目过程，提升公司整体数据分析能力。

华友钴业：用帆软打造阿米巴经营管理平台

2018 帆软数据生产力大赛 | 最具业务价值奖 | 银奖

浙江华友钴业股份有限公司

企业简介

浙江华友钴业股份有限公司（华友钴业）成立于2002年，总部位于浙江桐乡经济开发区，股票代码603799，是一家专注于锂电新能源材料制造、钴新材料深加工以及钴、铜有色金属采、选、冶的高新技术企业。公司主要产品为锂电正极材料前驱体、钴的化学品以及铜镍金属。

项目负责人/CIO简介

陈华平，华友钴业集团信息中心副主任，信息系统项目管理师，企业信息专家，擅长企业大型信息项目的建设规划和实践应用。

一、项目基本信息

公司名称：浙江华友钴业股份有限公司

项目名称：阿米巴核算平台建设项目

项目负责人：运营管控部 袁忠

平台访问量情况：日均上千次

二、项目背景

华友钴业从多年前就开始研究和推行阿米巴经营管理。依据“动车组思维”，将动力装置分散在动车组的不同部位，并行前进。放到企业经营中，也就是将经营的责任和使命分散到不同部门，希望从全公司层面从

战略、战术到战斗层面的系统贯穿，培养员工的正确思维方式，同时培养更多有经营意识的人才。

在研究中，我们发现阿米巴的经营理念很多和公司实际经营情况不符，但是大方向是对的，于是我们就自己琢磨出适合我们自己的阿米巴。

华友钴业的阿米巴落地依据“分、算、奖”三个原则：

分：科学分巴，经营清晰。分巴很讲究，分得细难以管控，分得粗会达不到阿米巴经营的目标。

算：核算精准，高效核算。致力于把每个单元都算得更加精细。

奖：价值引导，激励精准。阿米巴需要奖励，做出了成绩不给奖励，在群众中推行阿米巴会没有动力。

其中，在“算”的过程中，需要出具阿米巴报表。但是阿米巴的报表数据过程复杂，工作量大、手工作业效率低下、准确性存疑。所以为了确保阿米巴报表数据的准确性，简化数据核算的工作量，确保每个数据都是准确且经验证的，拟建立统一的阿米巴核算平台。

于是，我们通过帆软建立了一套阿米巴核算平台。每个月的1号，通过帆软出报表，然后每个部门按照标准，对整个巴的收益、支出、盈利以及调整后的盈利做出报表，给公司汇报，哪些巴是产生利润的，哪些巴是亏损的。

三、应用场景

目前，我们通过FineReport搭建了阿米巴核算平台，规划了定价管理、经营数据上报、各巴核算企业经营分析体系等模块。

下面举例一些报表的应用场景：

3.1阿米巴组织架构划分

合理的分巴，实现不同类型的巴的核算体系。

我们将整个集团分了4个巴：职能费用巴、生产成本巴、生产费用巴、经营利润巴。总计划分了41个职能费用巴，36个生产成本巴，20个生产费用巴，6个经营利润巴，实现国内阿米巴核算全覆盖的半年度工作目标。



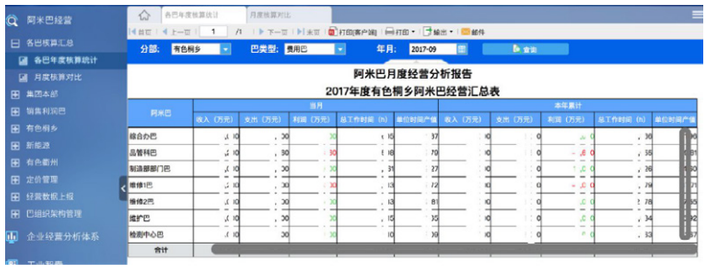
3.2经营驾驶舱

以下是用FineReport搭建的阿米巴的经营驾驶舱大屏。这张报表是给经营者看的，能实时看到每个月的收支情况和收益变化，深受管理层的赞赏。



3.3各巴年度核算统计

这张报表汇总了每个巴的核算数据。通过这张报表可以看到每个巴当月和当前年度的收入、支出、利润和单产。拿实际月度核算数据和计划数据做对比，可以看到哪些巴盈利了，哪些巴亏损了。



3.4月度经营分析报告

集团的每个成本巴，利润巴，都可以在平台上下载到明细的、通过帆软FineReport每一个数据的变化都可以通过报表钻取的方式找到原因。



3.5阿米巴经营分析报表

此为阿米巴与管理层对接的“桥梁报表”，按照”P-D-C-A”闭环分析模型，管理层用它查找问题，总结原因，业绩评价、制定改善任务、形成新的经营计划。



四、价值阐述

目前，通过落地阿米巴经营核算平台，我们实现了：

核算自动化和标准化；

各业务数据分析口径统一，实现大家方向一致、目标一致；

实现流程优化、质量管理、成本控制、供应协同方面的提升。

现阶段成果——业务经营

员工自主性得到提升

内部核算更加清晰

整体成本增长率有效控制

内部正在发生由管理到经营的变化

现阶段成果——信息化方面

系统：自动核算系统已完成，核算自动化，核算方便及时，查看随时随地

据：经营数据质量、完整性、粒度大幅提升。

意识：大家用信息化，看数据，聊数据意识大大增强。

小故事：我们在去生产车间实施项目的时候，同事是这么说的：以前我们从仓库领着配件到生产车间，对于零件用或不用都无所谓。现在如果我从仓库领着配件到生产车间，生产车间就会明确要求，如果领多了必须及时返库，因为这会直接体现在成本变化上，反应到报表上，大家一看就知道。这会影响后续的利润分配，所以大家会很自觉。

五、项目总结

关于企业导入阿米巴，不仅要注重业务的规划，也要注重信息化尤其是数据方面的配合。我们总结了以下经验：

1、业务方面要：

--制定清晰明确的核算规则

--明确哪些属于成本巴，哪些属于利润巴

--规划要统一，落地分步走

--制度并行，保障执行力度

2、信息化要：

--清楚当前数据质量

--做好与财务等部门的配合

--选择合适的软件商合作

--制定数据和系统的维护管理制度

选型帆软，一方面华友需要软件在功能上能够自动核算、层层钻取的功能；能跟现有系统无缝集成；尽可能少的对现有系统做改造，最好具备一定的经验。而帆软的数据填报功能，弥补了我们现有系统数据不全的问题，可无缝对接现有CRM、ERP等系统，使用简单，开发少，并且在在阿米巴项目方面具备一定经验。

六、未来规划

未来，我们也将会和帆软报表通力合作，先根据公司业务发展需要，将现有ERP替换成SAP。

优化阿米巴经营系统的功能，包括跟SAP等系统的对接。

加强数据价值应用，通过数据分析，提升数据在企业管理，领导决策方面的价值。

增加移动和大屏应用，提升数据、报表应用的便捷性，提升数据即视感。

长江证券：阿凡达智能营销系统助力成单效率提升，年增厚价值达 2 亿元

2018 帆软数据生产力大赛 | 最具业务价值奖 | 铜奖

长江证券股份有限公司

企业简介

长江证券股份有限公司（以下简称公司）成立于1991年，是全国性的全牌照上市证券公司，前身为湖北证券公司。公司总部设在武汉，于2007年在深圳证券交易所挂牌上市（股票代码为000783），是中国第6家上市券商。

经过20多年坚持不懈的努力，公司已形成证券类控股集团的架构，旗下拥有7家全资和控参股子公司，并在全国31个省、自治区、直辖市的135个大中城市设立了41家分公司、253家证券营业部和21家期货分支机构（截至2018年4月），可为广大客户提供全方位综合金融服务。

近年来，公司屡获“中国证券行业十大影响力品牌”、“最具发展力券商”、“最具成长性证券公司”、“中国上市公司价值百强”、“中国证券市场20年最具影响力证券公司”、“中国最佳证券经纪商”等多项殊荣，在行业和市场上树立了良好的品牌形象。

CIO/项目负责人简介

郭正彪，长江证券互联网金融总部数据总监，工学博士，历任信息技术总部经理、高级经理、互联网金融资总部数据总监。2012年起主导建设公司数据仓库，2015年起主导建设互联网金融总部数据可视化体系，2017年起参与建设国内首个券商智能服务系统“iVatarGo”的建设，并主导建设“iVatarGo”智能营销系统，金融科技赋能证券业务等项目。目前主要方向为把金融科技应用到投研投资领域，提升证券公司核心竞争力。

截止目前发表国内外期刊论文15篇，申请专利3项。主导项目获得湖北省“金楚杯”冠军，证券期货科学技术奖励优秀奖等。

一、项目基本信息

1、项目信息

公司全称：长江证券股份有限公司

项目名称：智能营销系统

负责人信息：郭正彪（首席数据科学家）

团队成员与岗位：张杰（数据工程师）张炤辰（数据工程师）程欣（数据工程师）王梦莹（数据工程师）

2、平台运营情况

目前智能营销系统中，在使用报表总量36张，5月平台访问量超3百万。

二、项目背景

2.1 行业趋势

除了互联网领域，“新零售”也快速地被其他所有行业接受。近几年来，证券公司也面临着巨大的冲击，特别是互联网金融对于证券公司的冲击，迫使证券公司从零售行业的转型路径当中找解决方案。

2017年开始，证券公司从传统的以线下网点为主的这样一种营销服务模式，向互联网金融的方式转变。证券行业刮起“千人千面”的风潮，在客户终端上把合适的产品销给合适的人。在营销服务方面，通过线上线下的结合和融合，更多的利用大数据、云计算、人工智能这些技术来将零售服务业进入数据分析的时代。

同时，随着“零佣金”趋势的显性化，为维持经纪业务的收入，降低成本，或者增加附加值较高的服务或者产品成为证券行业经纪业务的解决方案。当前，长江证券，中泰证券，平安证券等各大证券公司都先后提出线上化，数字化，智能化的解决方案，利用金融科技为券商的营销服务赋能，通过智能化来提高效率，降低成本。

2.2 公司现状

2017年初“阿凡达计划”立项时，就提出“投其所好，给其所需”的业务方案，同时，在全面洞察客户的基础上，利用“武装到单兵”计划来实现对营销人员的支持，而本项目就是“武装到单兵”的具体落地方案。

本方案实施之后，在营销服务方面，营销人员将得到一个被“阿凡达”武装的智能展业平台。在此平台上，员工不再只是看到客户是那些人，产品和业务有哪些，而是可以明确知道哪些客户适配哪些产品，在什么样的场景下，用什么样的话术能更好地把产品和业务输出给客户。

同时，对于分支机构而言，都有一个存量客户池，如何盘活这些存量客户也是一个亟待解决的问题。

2.3 解决方案

鉴于证券行业线上化、数字化、智能化的转型趋势以及“阿凡达计划”项目实施的迫切需求，公司需要一款能够快速开发出功能多样、性能稳定、兼容全面、维护便捷的员工展业平台的产品。帆软作为专业的大数据BI和分析平台，完美切合了以上需求。

使用帆软产品作为项目解决方案的原因主要有以下几点：

快速灵活制作报表。员工展业平台需要大量的报表制作，传统的写代码方式或使用开源软件会导致BUG频出，并且开发过程繁琐，开发成本高。帆软报表提供了一套完善的报表开发工具，开发人员不需要任何的开发语言基础就可以通过拖拉拽完成报表制作，开发效果高、出错率低。

需求扩展灵活。员工展业平台的开发需求复杂多变，传统的代码开发或开源软件功能固化，面对新需求或者需求变更需要重新修改底层代码，需求扩展差。帆软报表封装了底层业务逻辑和上层数据处理，业务和算法的隔离让报表开发人员只需要关注上层的业务数据变更，并使用类Excel操作方法轻松修改报表样式。

多数据源连接。帆软不仅支持传统的数据库连接，还支持分布式大数据平台连接，既可以开发传统的结构化数据报表，还能够进行行为数据、日志文件等非结构化数据的分析。

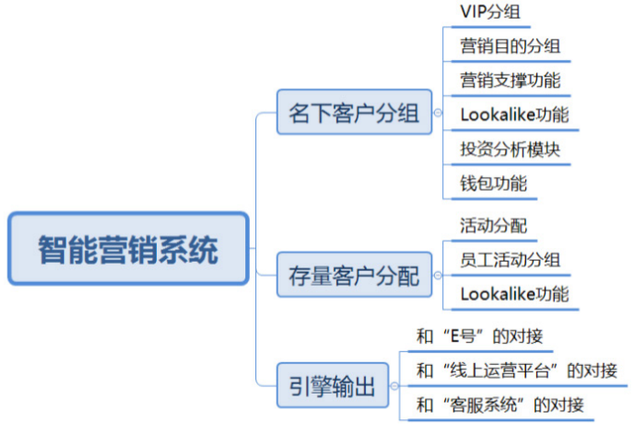
大数据高性能。员工展业平台可能有上万员工同时访问，因此需要大吞吐量，高性能、高可用性的系统支持。帆软的FineDirect引擎和FineInDex引擎双模式搭配，支持超大数据量的秒级呈现，能够满足平台超多用户使用，快速反应的需求。

维护管理方便。帆软提供权限管理、定时调度、系统监控、流量统计等多样化的平台监控维护功能，开发人员不仅能够个性化管理报表，监控系统运行状况，定时执行报表任务，还能记录用户行为数据，从全局视野角度分析和维护平台的使用情况。

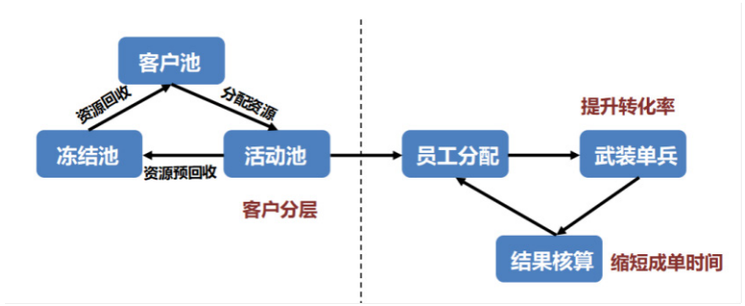
三、应用场景与价值阐述

“阿凡达智能营销引擎”目标是：利用金融科技提升公司的营销服务效率。具体业务范围包括：（1）分支机构存量客户池的盘活；设计客户分配回收流水线，根据活动目的，以及对员工的评估，把合适的存量客户分给合适的员工；（2）员工名下客户的营销服务。利用阿凡达对客户的画像，根据营销目的，智能地把员工名下的客户分成若干组，在分组内，为员工提供相关营销决策支撑工具，包括“业务机会提醒”，“客户情报”以及“场景话术等”；

主要业务内容及框架如下图所示：



智能营销系统有两种工作模式，第一个是阿凡达智能分组，在接到营销任务时，系统会根据算法将营销成功概率最高的客户分到当前的营销任务分组内。此模式将互联网行业中精准营销的概念和方法引入了传统券商领域，大大提升了员工的工作效率和成单概率。第二个是分配存量客户，逻辑如下图所示：



此方案贯彻“阿凡达”理念，把合适的客户分配给合适的员工，并给员工合适的工具服务客户。此模式从两个方面给分支机构带来了提升。首先，解决了员工数量较少和客户数量非常多的情况下，客户服务覆盖的问题；其次，在过去分配存量客户时，分支机构的激励手段只有挂接永久的经纪关系。这套系统从根本上解决了员工激励的问题，由之前的一次性奖励变成了“计件式奖励”。并且在活动开始一段时间没有效果之后，对客户进行回收，实现了真正意义上的客户资源循环，客户资源是公司的客户，不是营销人员的。

四、项目心得

项目刚开始本来是打算用常规方法进行前端页面开发，但是由于功能较多，经过评估，需要投入较

多的人力和时间，于是我们开始寻找更快速的方法，很快就想到了FineReport，由于我们已经使用帆软制作大屏和报表系统近两年时间，如果系统能通过FR实现，相信会大大提高开发效率。于是我们对需求以及技术可行性进行了深入的讨论，我们发现前端页面功能主要是信息展示、搜索查询以及简单数据填报，而这些都是帆软所擅长的，所以我们立即决定尝试用FR进行前端开发。

开发过程中FR的优势是显而易见的，通过设计器可以很快的完成页面构建、实现数据绑定，这样大大的提高了页面开发效率，并且省去中台数据接口的工作量，设计器所提供的丰富的图表以及控件也基本能满足大部分场景需求。此外，帆软所提供的插件机制使得设计器功能可扩充，满足个性化需求。比如网页框控件插件，就解决了我们同步协同开发tab块的问题，通过在每个tab页中插入网页框控件，可实现将tab页分配给不同人员同步开发而互不影响。再比如FineIndex插件，让FineReport模板可以使用FineBI的cube，大大提高了查询效率。

当然我们也遇到了不少问题，踩过不少坑，这是无法避免的，重点是如何解决问题，这里要感谢帆软的技术人员、帮助文档和论坛，帮助我们解决了不少问题，二次开发的支持也使得我们能实现个性化的功能以及较复杂的页面效果，比如自定义css实现个性化的图表、组件样式以及js实现跑马灯效果等。虽然有二次开发和插件的支持，但是由于框架的限制，还是存在一些需要改进的地方，比如对于页面元素比较复杂、多层级、多种交互的页面，实现起来比较麻烦，建议可以支持更多控件和交互，使得构建复杂页面更方便。再比如,现在提供的接口还比较基础，一些对控件的操作需求没有接口支持，希望能够提供更丰富的接口，提高开发效率。

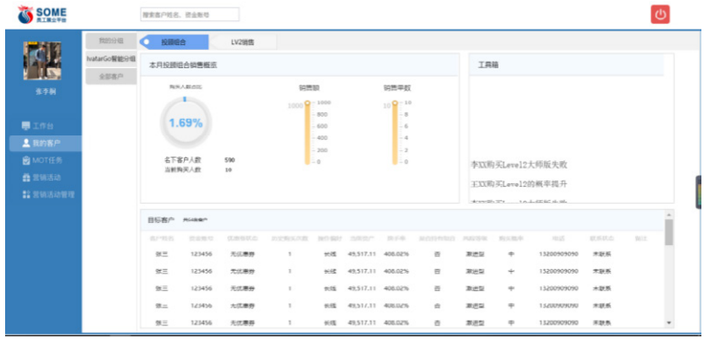
本次项目开发模式是一次全新的尝试，整个开发过程也是帆软不断学习的过程，除了不断发现FR的强大功能之外，也了解了现阶段FR的不足，相信随着FR功能不断强大，使用FR来实现复杂页面和系统会变得越来越有优势。

五、附件信息

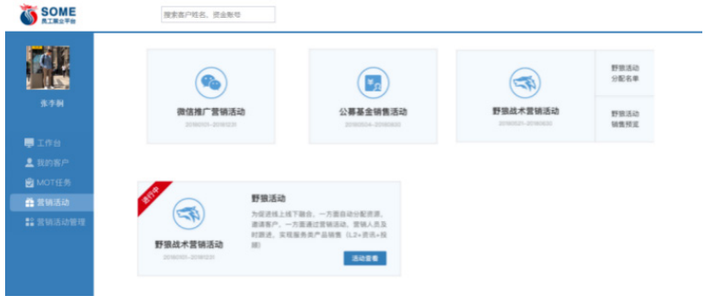
工作台界面：



智能分组:



活动分组:





浙江理工大学:“数据驱动”提升高校思想政治教育工作育人实效

2018 帆软数据生产力大赛 | 最佳产品应用奖 | 金奖

浙江理工大学

企业简介

浙江理工大学坐落在历史文化名城杭州市，是一所以工为主，优势突出，理、工、文、经、管、法、艺术、教育等多学科协调发展的省重点建设高校。学校前身为1897年杭州知府林启创办的蚕学馆，是我国最早创办的新学教育机构之一。经过几度更改校名校址，2004年，经教育部批准，学校正式更名为浙江理工大学。2006年，获得博士学位授予权。2010年，经教育部批准，获得推荐优秀应届本科毕业生免试攻读硕士学位研究生资格。2017年，学校入选浙江省重点建设高校。

项目负责人/CIO简介

孙显水，浙江理工大学信息化办公室副主任，主要研究方向为网络思想政治教育、大数据在学生工作的场景化应用研究等领域，承担省部级等相关课题研究。

一、项目基本信息

项目名称: “数字画像” 数据决策系统

团队核心成员:浙江理工大学 “数字画像” 辅导员工作室成员

平台报表总量:200+

平台月访问量:86万次+

二、项目背景

高校在目前的学生管理中，已经具备比较完善的信息化建设基础，若高校能够基于数据分析技术，在学生工作中进行相关应用，对高校的数据管理信息化水平的提高有着极大的促进作用，同时借助于该项技术，可以使得学校对学生的思想状态、学生的行为模式、特殊关注领域和群体等有着更加深入的了解，可以采取有针对性举措，充分体现“数据驱动”功效。

目前高校在学生工作的数据分析运用方面，仅仅处于浅尝辄止的阶段，并没有进行深入的应用，因此其还存在着较多的问题。例如：高校思想政治教育工作者缺乏相应的数据分析意识，对于目前的数据分析技术缺乏了解；未进行完善的数据标准化、规范化建设，没有建成数据仓库；学生管理的内容较为庞杂，信息孤岛较为明显，学生要查询相关信息需要从不同部门、不同平台中获取，数据分析技术应用缺乏一定的适应性等。上述问题急需高校及时采取措施，在完善信息化建设、构建数据仓库的基础上，运用数据分析、数据挖掘技术改善学生工作中面临着困境，将辅导员从繁重的事务性工作中解脱出来，回归学生思想政治教育工作的本质，以此来显著提高学生工作效果。

浙江理工大学信息学院近年来不断探索大数据在学生工作中的应用， 2017年建立“数字画像”工作室，成为学校首批辅导员工作室，至今已在学生工作中运用数据分析近2年时间。平台数据已从建立之初的35万条累计1亿5千万条，为数字画像奠定了扎实的“数字”基础。平台日均登录次数近30000余次，高峰时刻每天登录达到7-8万余次，系统集成了全校教职工和学院2000余名学生、700多名家长，集思政工作者、专任教师、学生、家长“四位一体“；建立了数据仓库，打破信息孤岛壁垒，已无缝对接教务处、学工部、后勤服务中心、图书馆、校园一卡通、财务处等与学生工作相关部门，为数据分析奠定基础；内容涵盖学生工作各领域、学生查询和事务办理、课程思政、家校协同教育。



图2：“数字画像”数据决策系统手机端界面

三、应用场景与价值阐述

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上提出：“推动思想政治工作传统优势同信息技术高度融合，增强时代感和吸引力”。高校学生思想政治教育工作要紧贴时代需求，利用数据分析精准驱动，以推动高校思想政治教育模式的创新。

当前高校青年学生的思想呈现多样化，在校期间的学习、生活、工作及心理等方面通常会通过某种行为体现出来，从而积累大量数据，将这些数据加以汇总、清洗、挖掘，可以用数据来刻画学生的形象，从而形成体现学生个体和群体思想行为“大数据”，这些“大数据”具有量大、多样、复杂、客观等特点，蕴含着鲜活的时代特征和丰富的教育价值。

浙江理工大学信息学院在学生工作中认真总结规律，结合学生工作中的重点和难点，立足于帆软FineReport，推出了具有信息学院特色的信息化和数据分析预警功能，建立了学生在校期间征信体系，在学风建设、安全稳定、课程思政、党团建设等方面发挥明显功效。限于篇幅原因，仅结合部分特色功能予以展示。

1、学风建设：

学院要求所有本科生每日上课进行自主签到，手机安装APP客户端，利用GPS定位获取手机所在经纬度，限定一个账号只能登陆一部手机，不在学校范围内的学生地理位置经纬度无效，无法签到。并结合任课教师随机课堂抽查，学生到课堂率明显提升，并有助于发现在主动性、自律性方面存在问题的学生，是学生学业预警的一个重要组成因素。



图3:课堂签到界面



图4:地理位置无效无法签到

学院划定课堂签到和生活区归寝签到经纬度有效范围，课堂签到仅限于校园范围内，归寝签到仅限于生活区范围内。后台实时统计汇总学生每日到课情况，达到违纪处分标准即时处理，督促学生认真自律做好课堂签到和归寝签到工作，学生有事情可以做好课堂及归寝请假工作，从中可及时发现异常学生和重点关注学生动态，附以地图动态展示学生地理位置信息，将学生轨迹实时展示。



图5:课堂考勤地理位置范围示意图



图6:课堂考勤地理位置、热度展示图

学院建立了寝室网络接入、一卡通消费时间与上课时间信息比对系统，凡是上网时间与上课时间冲突、一卡通消费时间与上课时间冲突，均会第一时间进行预警；经核实后预警准确率达95%以上。

学号	姓名	上线时间	第几节	课程表	班级	年级	关注度
2016329	力	13:31:16	6	足球(初级) 周四第6,7节{第1-16周} 李国民 北田径场	计算机 术	2016	高度疑似
2016330		11:33:58	3	网球(初级) 周四第3,4节{第1-16周} 马可 灯光网球场	数字媒 1)	2016	高度疑似
2016330	谢	11:33:50	3	网球(初级) 周四第3,4节{第1-16周} 马可 灯光网球场	数字媒 1)	2016	高度疑似
2016329	王	11:23:07	3	算法分析与设计 周四第3,4,5节{第1-16周} 李文书 3-#307	计算机 术	2016	高度疑似
2016329		10:15:15	3	国际标准舞(初级) 周四第3,4节{第1-16周} 樊晓 体育馆副馆南	通信工程	2016	高度疑似
2015327130063		10:12:48	3	高等数学A2 周四第3,4,5节{第1-16周} 郑芳英 2-#223	计算机 技术	2015	高度疑似

图7: 学生寝室上网时间与学生课表时间冲突比对（预警学生是否旷课）

2、消费预警：

学院建立一卡通消费预警，可针对指定时间段学生一卡通日均餐费消费均值和消费天数判断异常，有助于核实学生家庭是否真正困难，发现非困难生中消费明显偏低学生，做到定向资助、精准资助。可作为学生谈心谈话有效依据，让学生切实感受到学院对自身的关注。

一卡通消费异常模型

特别困难	记录数:	67	总额均值	223.32	日均值	13.37	天数均值	15.70
学号	姓名	学院	总额	天数	均值	超出均值	异常	
2014		信息学院	56.2	6	9.37	-4.01		
2014		信息学院	0		NULL	NULL		
2014		信息学院	237.8	22	10.81	-2.56		
2014		信息学院	395.3	25	15.81	2.44		
2014		信息学院	145.2	11	13.20	-0.17		
2014		信息学院	103.7	16	6.48	-6.89	消费偏低	
2014		信息学院	149.6	14	10.69	-2.69		
2014		信息学院	438.9	24	18.29	4.92		
2014		信息学院	149	10	14.90	1.53		
2014		信息学院	0		NULL	NULL		
2014		信息学院	26	2	13.00	-0.37		
2014		信息学院	296.1	23	12.87	-0.50		

图8: 学生一卡通消费预警

3、失联预警：

通过大数据自动计算学生过去30天或指定时间段内上网记录、一卡通消费记录、图书借阅记录、出入轨迹记录等，发出学生失联预警，判定学生是否存在异常。尤其是重点关注各项记录一直正常而突然出现异常状态的学生，附以面谈，可有效发现学生存在的问题。



图9:学生失联预警

此外，学院还建立了网络成瘾预警、学业预警、休学退学学生依然在校等异常情况比对模块，通过对课堂考勤、失联预警等预警模块，加以大数据运算技术支持，信息学院在过去一年中累计发现4起重度抑郁案例并及时纳入学生心理数据库进行动态跟踪，10余起学生学业警示案例，在快速、及时解决学生突发事件过程中也发挥了至关重要的作用。

4、可视化数据分析提升思政工作新形象。

基于数据分析的BI可视化大屏展示是教育迈入信息化时代的必然要求，其类似于看图说话，可以直观地呈现数据分析的特点，实现数据分析的简单直观应用，极大改变人们对传统思想政治教育工作的认识，树立大数据形势下思想政治教育工作的新形象。信息学院推出了诸多大屏并在2017级迎新现场、新生军训、学风建设等方面加以应用，让人耳目一新。



图10: 2017级迎新大屏BI形象展示



图11: 学院承接的“E浙理”学工应用系统大屏

四、项目心得

大数据所带来的变革目前已经在社会公共服务管理等方面制造了无限可能。高校在学生思想政治教育工作中引入大数据，是思政工作的新局面，是思维形式的新变革，是工作模式的新方向，是一场具有前瞻性的革命。把握大数据的命脉，直面新时代思想政治教育工作挑战，把握新机遇，真正提升学生思想政治工作的有效性、针对性和实效性，引领高校思想政治教育工作发展的新方向。

帆软的FineReport可对接应用领域广泛，适应性强，有助于明显提升高校学生的思想政治教育数据分析，可视化BI大屏、丰富的图表、多数据库对接、权限细粒度控制、方便美观的移动端等等具有特色的功能，对提升大数据形势下高校思想政治教育工作十分适用。

江苏中法水务:
创新应用移动端巡视监管 13000 多个污水泵站

2018 帆软数据生产力大赛 | 最佳产品应用奖 | 银奖

江苏中法水务股份有限公司

企业简介

江苏中法水务股份有限公司登记于2018年8月28日，是常熟中法水务有限公司进行整体改制，以发起方式设立的股份有限公司，前身是成立于1984年的常熟市自来水公司。

公司下设全资子公司4家、合资子公司2家、分公司1家，核心业务涵盖供水、污水处理、市政工程建设、二次供水、智能水务五大范畴。公司拥有市政公用工程施工总承包三级资质，能够承接资质范围内给水排水工程；具有专业的二次供水泵站改造、运行、维护管理能力，为常熟高层居民住宅提供安全可靠的二次供水服务；拥有智能水务技术能力，自主研发并推出了智能消火栓产品，提供包括运营管理系统、GIS系统、数据分析决策系统、在线水力模型、产销差分析系统、项目管理系统等的智能水务解决方案。

项目负责人/CIO简介

范锦柯，现为苏州智品信息科技有限公司技术总监。从事水务信息化工作19年，现在主要研究智慧水务一体化解决方案，致力于推动水务行业智慧化发展。

一、项目基本资料

公司名称: 江苏中法水务股份有限公司

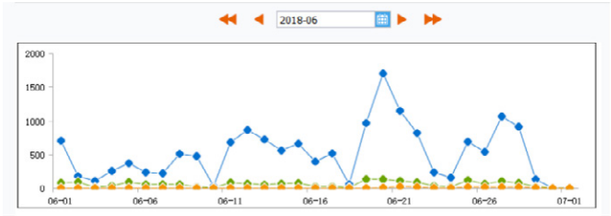
项目名称: 分散式污水第三方监管平台

项目负责人: 智能水务部 范锦柯

项目组成员: 智能水务部 吴沂

相关报表数量: 30左右

访问量:



二、项目背景

常熟全市分布着13000多个分散式污水泵站，共有三方进行管理维护，分别是建设运维单位、政府监管单位以及第三方监管单位。常熟中法污水作为第三方监管单位，负责污水泵站的巡检监管工作，查看设备的运行状态和监督建设运维单位的日常维护工作，并及时汇总情况上报给政府监督单位。根据这些需求需要一套移动巡检系统和后台管理维护系统，并且由于项目开发周期太短，外包开发来不及实现，因此决定利用帆软的移动端APP自主开发系统实现。



三、应用场景与价值

污水第三方监管模块利用了帆软报表平台的移动端功能，实现了扫码、填报、拍照、GPS定位、导航、报表分析等功能，实现了一个轻量化APP的所有功能。

功能模块：

01.设备管理

各个运维单位的设备导入、运行状态修改。

02.计划任务执行

制定巡检计划、分派巡检小组执行。

03.水质采样

随机采样，送外部检测机构检测，结果返回系统，进行合格率分析。

04.上报报告

每天上报管理所巡检明细报告，以及不合格点的汇总报告，附照片和原因。

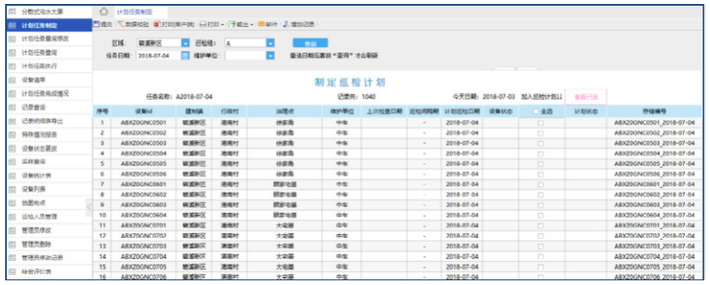
05.综合评价

综合评价巡检组巡检完成率，以及各个运维单位的设备合格率。

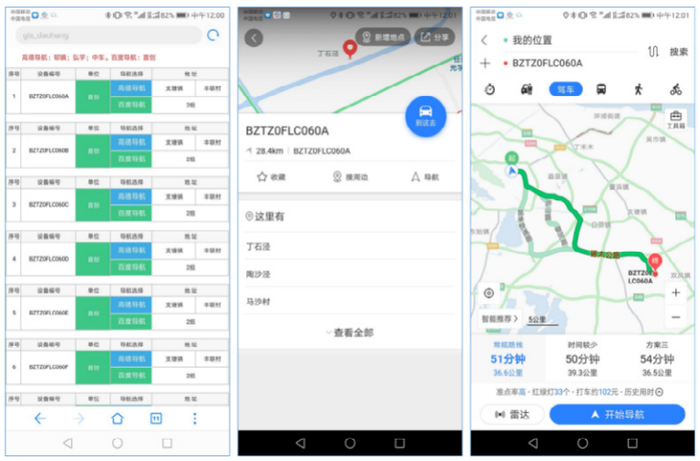
06.大屏综合展示

大屏展示设备及巡检的关键信息

·**制定巡检计划：**由管理员提前一天随机抽取泵站编号，制定巡检计划，分派给巡检组任务。



·**导航：**调用手机百度和高德地图进行导航。



·**移动端巡检数据填报：**巡检组根据手机中的任务清单进行巡检填报，自动记录当前GPS位置，随机生成水质采样编号，拍照上传不合格项目。



·**水质数据汇总分析：**由于水质合格判断条件非常之多，人工很难根据几个数值来判断水质是否合格，因此设计了水质自动判断的功能，人工导入数据后，能够自动判断是否合格，并且进行汇总统计和分析。



·**导出PDF报告：**每天不合格设备汇总成报告，附图片及原因导成PDF文件，上报给政府监管单位。



·**平台监控：**设备汇总数据、水质检测数据、巡检完成率。



四、项目心得

整个项目开发的周期在10天左右，快速交付给了最终用户使用，节省了大量的开发资金，看到了利用帆软平台开发轻量化业务系统的可行性和适用性。

在公司企业中随着业务系统的增加相应的移动APP数量也不断增加，带来了多个APP切换繁琐、开发成本高、维护成本高的问题，而帆软的移动端开发平台作为一个能够整合各类业务应用并且能够快速敏捷开发的APP开发平台符合未来的发展趋势。

诺贝尔瓷砖：整合数据资源，科学决策支持

2018 帆软数据生产力大赛 | 最佳产品应用奖 | 铜奖

杭州诺贝尔陶瓷有限公司

企业简介

杭州诺贝尔陶瓷有限公司成立于1992年，已连续十三年单一品牌销售全国领先，现拥有三大生产基地，在全国各地设有50余家分公司。诺贝尔一直专注高端瓷砖，坚持技术领先，旨在成为“全球最优秀的装饰用品供应商”，旗下包括诺贝尔瓷砖、塞尚印象瓷砖、汉为等多个品牌，全系列产品致力于满足人们对高品质居住环境的需求。

项目负责人/CIO简介

周仲君，现任诺贝尔集团IT总监。十五年以上建材及鞋服零售行业信息化管理经验，擅长企业数字化营销和大数据分析项目的规划和建设。曾服务过红蜻蜓、海贝等零售企业。

一、项目基本信息：

公司全称：杭州诺贝尔陶瓷有限公司

项目名称：集团可视化分析报表平台

负责人信息：信息部经理 周仲君

团队成员与岗位：诺贝尔开发主管：王允，诺贝尔需求主管：陈硕，诺贝尔开发工程师：徐建梅

帆软项目经理：赵朋杰，帆软技术工程师：张坚

平台运行状况：平台运行正常（Linux＋Tomcat＋Oracle＋Kettle＋FineReport）

平台报表总量：50+以上报表数量（一期）

平台月访问量：平均月访问量在30,000+以上

二、项目背景：

杭州诺贝尔陶瓷有限公司成立于1992年，现拥有三大生产基地，在全国各地设有50余家分公司，诺贝尔一直专注高端瓷砖，坚持技术领先，旨在成为“全球最优秀的装饰用品供应商”。随着公司信息化建设推进和业务规模的持续扩大，数据量也在线性增长，给公司的信息系统的的监控和数据的集成管理及数据分析展现带来了挑战。公司的中高层领导对企业发展的决策，也越来越依赖于数据的科学分析。

为加强集团信息化管理，整合集团各系统数据资源，实现数据的集成管理和使用，公司根据业务需求，启动了可视化分析报表平台项目。经过严格的选型对比分析和实际考察之后，帆软报表平台（FineReport）无论是在可视化美观效果上还是在强大的可扩展性上，都占有绝对优势，最终公司选择了帆软报表平台（FineReport）做为公司的可视频化报表平台系统。

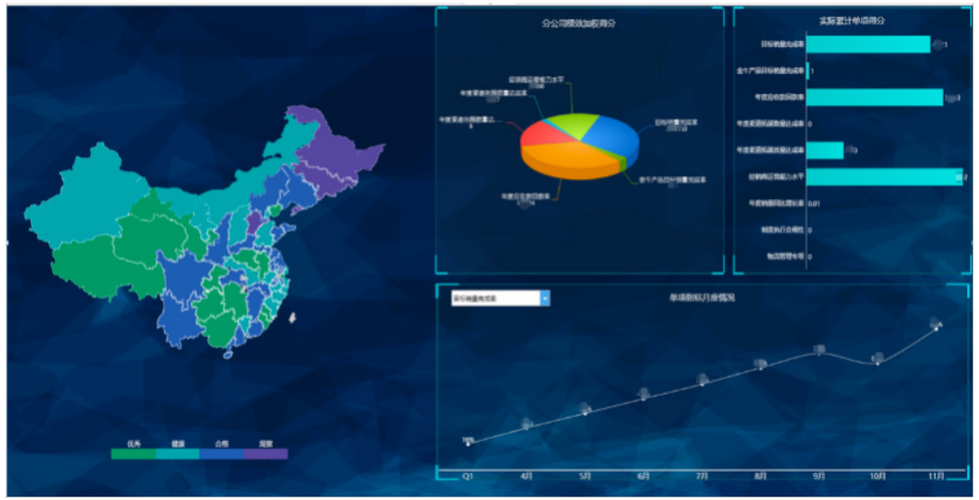
三、场景应用与价值阐述：

在全国50余家分公司的销售业务中，营销管理层最需要的是及时的将各地分公司的销售数据、各项费用数据和各项成本等数据都集成到一起，并能直观的从全国、各省、市和区县的角度去分层查看各项KPI指标。于是在项目中就实施了全国地图的分析功能，包括3000多个省、市、区县的三级分层（后期考虑到具体门店的室内位置图）地图，与各项数据相结合并提供相对实时的数据的分析和地图展现功能。通过该功能的实施，大大方便的中高层领导对全局数据的把控和方便直观的地图形式数据展现。在对全国各地分公司的代理商和门店的管理，也结合了该地图的功能，将数据与地图结合起来并直观的展现。

在信息化推进过程中，业务系统和财务系统的打通是需要一个过程，但在日常的业务管理中，是需要将业务数据和财务数据相结合的进行分析，业务数据目前基本能实现及时的汇总分析，而财务数据会有所延迟，在项目实施过程中，就利用了帆软的各级数据填报功能，实现的数据的及时填报，解决了数据综合分析过程中的手工数据不能及时同步的难点。并且帆软还提供了APP、微信及钉钉的接口，所以在移动端也能很方便的进行操作，大大解放了填报人员的工作地点和时间限制。

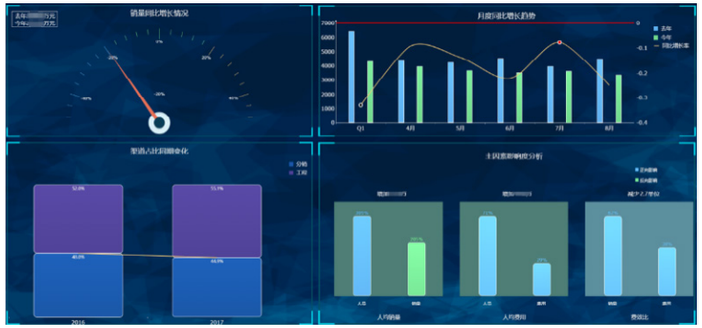
四、实例分享：

公司KPI分析





经营概况分析



销售分析



五、项目心得：

基础数据的完整性和准确性，对项目实施的成功很关键，数据分析类项目，前期的数据组织、数据仓库建立和数据ETL是项目的基础，也是需要时间周期比较长而且并不能直接体现在项目效果上的内容，但这部分数据内容的处理非常重要，需要在项目实施阶段充分考虑并合理安排时间。

云天化集团：
发挥统一平台优势，深度挖掘数据资源

2018 帆软数据生产力大赛 | 最佳场景应用奖 | 金奖

云天化集团有限责任公司

企业简介

云天化集团有限责任公司（以下简称“云天化集团”）是以化肥及现代农业、玻纤新材料为主业，石油化工、磷矿采选及磷化工商贸及制造服务、产业金融等业务板块多元发展的国有综合性产业集团，前身为1977年建成投产的云南天然气化工厂，是我国70年代初首批引进国外成套设备建成的13家大型氮肥企业之一。1990年被评为云南省第一家国家一级企业，1997年经云南省人民政府批准，整体改制为省政府授权经营的国有独资有限责任公司，系中国企业500强、中国制造业企业500强成员，更是中国化肥企业100强第1位。

项目负责人/CIO简介

龚义文，现任云南云天化信息科技有限公司总经理，总体负责云天化集团信息化建设，外部市场推广。

赵刚，现任云南云天化信息科技有限公司软件集成部经理，负责公司系统研发、项目实施以及信息化运维。

一、项目基本信息

1、项目名称：云天化集团数据中心建设项目

2、项目建设团队：云南云天化信息科技有限公司

3、平台报表总量：200＋

4、平台月访问量：10000＋

5、平台系统资源：SAP ERP、PI、MES、DCS、Linux、Oracle、FineReport……

二、项目背景

经过30多年的发展，云天化集团目前拥有磷复肥、磷矿采选、玻纤新材料等一批在国内外具有比较优势的产业平台。2017年集团排名中国企业500强第239位、中国制造业企业500强第106位、中国化肥企业100强第1位。

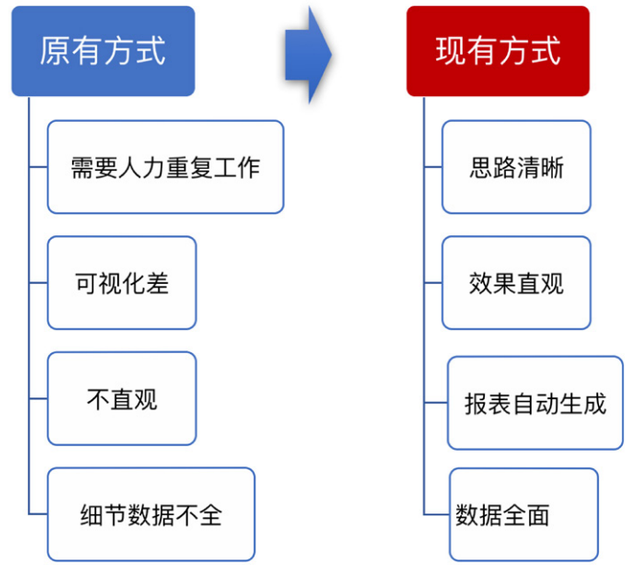
“十二五”期间，集团调整信息化建管模式，先后完成集团下属80多家公司ERP系统、26家公司OA系统的建设，实现信息共享与业务协同，为集团层面的数据中心建设打下坚实基础。

2015年12月，集团选择帆软产品，完成数据中心建设。集团产、供、销、人、财、物等各类数据通过实现“动态+静态”大屏展示。项目取得良好的效果，项目案例得到社会各界肯定，目前已接待各级政府机构和友邻单位参观交流上百次。

三、项目价值

项目价值主要体现在：建设成本低廉、展示内容丰富、运行维护方便、系统安全可靠、应用场景广泛等六





四、应用场景

（一）对外交流过程中各类数据的“动态 + 静态”展示

在对外交流过程中，通过报表系统将集团生产、运营、销售、采购等方面进行汇总呈现，实现数据的“动态+静态”展示。

1、互联网+农业

云天化集团“互联网＋精准农业平台”以智能化肥微工厂为核心，构建新型农业互联网+定制生产模式，向农民、种植户及农产经营者提供包括智慧远程科学配肥、土壤测检及改良、种植指导、病虫害控制、农村电商等一体化专业性服务。该报表通过动态数据流图展示微工厂数据流向、视频展示配肥机的原理、图表展示各个微工厂的运行数据和情况，可直观的对外展示和讲解复杂的微工厂运行模式。



2、耕地面积、农产品价格与集团化肥产品销量分析

通过抓取全国的耕地面积、农产品价格等数据，结合集团化肥产品在各区域的销售量，对外分析和展示产品的销售情况。



3、中心机房运行情况监控

实时展示集团专线的连接情况、服务器的运行情况、机房的温度湿度、UPS的供电情况、ERP系统业务操作量趋势、OA系统在线用户数趋势、存储空间使用情况等信息。



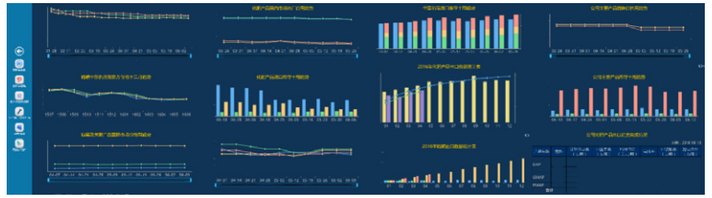
（二）集团例会

主要用于集团周例会、月度经营例会、生产专题会议、营销专题会议等。通过系统平台，既能提高会议质量和会议效率，也能大幅降低会议成本。



各类报表自动生成、数据全面、显示历史趋势，有助于会议分析与决策。

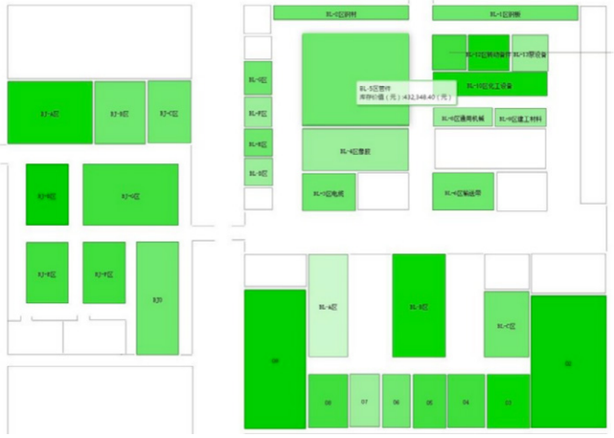
——营销周数据分析。实时展示集团每周硫磺、化肥进出口情况及主要产品库存、价格趋势等数据。



（三）经营分析

通过个人电脑、平板、手机等终端为集团员工提供报表查询服务、为专业的业务人员提供数据分析服务。

1、库存价值分析



通过平面图实时展示公司库存价值情况，颜色越深，说明库存价值越高，鼠标移上去可显示总库存价值，点击可显示库存列表。



基于卫星图展示库存情况

2、产品销量分析

业务人员自由组合报表维度进行数据分析。



3、集团全球资产分布情况



五、心得体会

1、数据的质量是决定报表项目成败的关键。若要做集团级数据分析和展示，必须先统一主数据。

2、先找到业务人员的痛点，再通过报表解决业务人员的痛点。

3、针对不同的用户开发不同的报表（普通用户查看报表点击次数越少越好、专业用户可自由组合维度进行数据分析）。

4、在不知道如何展示用户数据时，可参考帆软demo。

森鹰窗业：车间可视化大屏看板辅助精益管理

2018 帆软数据生产力大赛 | 最佳场景应用奖 | 银奖

哈尔滨森鹰窗业股份有限公司

企业简介

哈尔滨森鹰窗业股份有限公司（以下简称“森鹰窗业”）始建于1998年，专注于铝包木门窗和被动窗的研发与制造，为客户提供专业的建筑外窗、阳光房、幕墙、入户门的系统配套方案。森鹰窗业自成立以来，已申报339项专利，是中国拥有专利最多的木窗企业。作为中国被动窗研发的先行者，森鹰窗业共7款产品获得德国PHI认证，是行业内率先使用木窗专用水性漆和拥有FSC认证木材的企业，先后获得日本国家建材试验中心防火认证、CE认证等，获得“国家高新技术企业”证书，被认定为“国家级技术创新示范企业，被国家科技部认定为“国家火炬计划重点高新技术企业”。

项目负责人/CIO简介

高群，森鹰窗业CIO，毕业于哈尔滨工业大学，着手建立了森鹰一体两翼的数据架构，引入并实施了ERP、致远、帆软BI等软件，同时也是企业数字化的实践者，在数字车间动态管理看板，物联网RFID在工件流转中的应用等项目中都做出了杰出的贡献。

一、项目基本信息

精益管理—车间看板和可视化大屏

森鹰IT团队；德国KLAES软件开发团队；

二、项目背景

1、企业生产管理的困惑：

跨地域管理问题：哈尔滨、南京两地三工厂；

信息对称问题：部门独立为政，消息传递延误

目标一致性问题：管理目标脱节，配合效率低；

主责不清晰问题：业务管理有断点，隐含潜在问题

数据混乱问题：数据统计口径不一致，人为因素大

2、项目目标：

数据链接：打通型加、打磨、喷漆、成装四个工序日加工的数量，成品率、合格率、次品率等数据。

泾渭分明：分清主屏和各个工段的数据，清晰的显示瓶颈在哪里？不要一锅粥，香的不香，臭的不臭。

三、应用场景与价值阐述

1、生产车间任务完成情况，大屏展示



2、型加、打磨、喷漆、成装四个工序看板展示



闪光点1完工率统计分析：因为德国kLAES生产管理软件只通过扫描枪记录即时加工完成下线的物料信息数据，没有当日计划加工信息。且涉及各工序倒序，需要帆软后台通过复杂的逻辑运算及工厂各工序实际产能运算得出每日计划加工数据，然后再做统计分析。



闪光点2延期率分析：与第一点类似由于KLAES生产加工软件数据库中，没有每日计划加工信息，而且每个工序转序时间不同，所以需要在帆软中刨除正常工作日通过的，再使用复杂的逻辑关系来计算延期率。



闪光点3: 工人生产加工完成后，大屏实时显示加工完成合同号，生产任务号及加工人员姓名，方便后续个人工作量统计和计件工资发放。



3、帆软的应用价值：

易管理: 时时构建、随时随地查看完成情况、无需等待;

周期短: 通过脚手架模式、减少编码和测试60%的工作投入;

易用性高客户可依据帆软的任务适用场景自行扩展配置新业务;

可视化集成配置: 降低人员要求能力;

可维护性: 实施、培训、交付一体化，业务部门可轻松掌握公式配置。

四、项目心得与总结：

高扩展性-高灵活性-高易用性加上开阔的思路或天马行空的思路，可以满足企业管理变化的无限可能。

华彬快消品集团：企业微信推送，为高层定制随身数据秘书

2018 帆软数据生产力大赛 | 最佳场景应用奖 | 铜奖

华彬快消品集团

企业简介

华彬快消品集团是一家致力于饮料、包装水生产运营、市场拓展、营销推广、品牌建设的现代化快消品产业集团。以“功能饮料市场先入者”的地位和优势，逐步将红牛发展成为中国饮料行业的领军品牌，长期领跑中国功能饮料行业。同时，开创了功能饮料的民族品牌、自主品牌——战马。引入了国际知名的天然椰子水vitacoco、德国的少儿果汁饮料果倍爽以及来自挪威的优质包装水VOSS。覆盖终端400余万家，销售网络完善、布局合理，构建了强势的市场分销网络。企业多次荣获中国食品工业（饮料制造业）百强企业、中国消费者满意十佳诚信企业等荣誉称号，并作为中国食品饮料工业协会会员单位，多次参与制定讨论行业标准与发展规划，推动中国快消品行业走向更美好的未来。

项目负责人/CIO简介

谢旭晖，华彬集团科技创新发展部部长、华彬快消品集团信息管理副总监，是集团科技创新的领军人物，带领企业践行数字化转型。对于在“互联网+”时代背景下传统企业的数据驱动、创新改革有着深入的研究和管理经验。

一、项目基本信息

公司信息：北京红牛饮料销售有限公司

项目名称：销售数据企业微信推送

甲方项目人员： 信息部：石玉昆、陈一人、王中华

项目实施团队： 燕宏伟、董子晗

平台运行情况：目前一期累计报表数量为183张，日均访问量在300次左右

二、项目背景介绍

1、信息化建设背景

华彬快消品集团一期做了财务模块，包括分公司填报，管理大屏等内容。微信推送可以进一步扩展帆软的影响力，在集团最高层面单独制作的一个功能，目地是希望通过这个推送，实行下一步全集团层面的深度推广应用

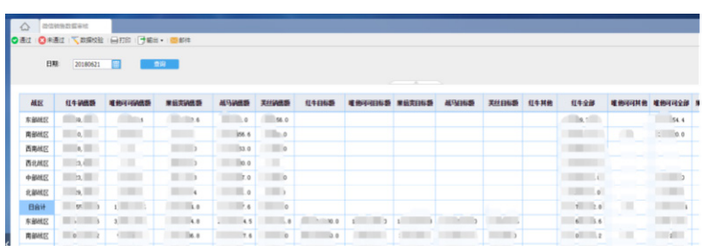
2、销售数据用于集团高级管理层，便于管理层及时掌握集团各产品及各区域销售状况。而原有方式为每天专人进行19个excel表格的手工加工处理操作，线下处理不及时、产品多样加工繁琐、节假日仍需加工数据备用、数据通过线下传递，数据安全无法保障等问题急需解决。

三、场景应用与价值阐述

经需求调研与现有业务状况环境评估，最终确定使用帆软的企业微信集成功能以定时推送的方式来展示销售数据。

将数据加工、审核、展示全部通过系统实现。运用企业微信推送的方式，配以数据审核、权限控制，每日定时推至集团各高层管理者手中。同时，增加日期筛选条件，可以随时进行历史数据查询，灵活便利。

数据审核界面：

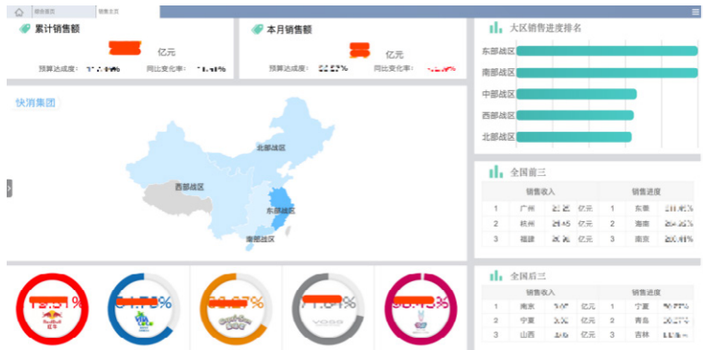


企业微信消息接收界面/企业微信销售数据预览界面



管理大屏

大屏模块应用，区域在线填报汇总，总部管理大屏集中核心数据展示



四、项目心得

1、微信推送的方式收取销售日报较以往PC端的形式更便捷，能够根据需要进行日期和区域的查询，较以往线下报表更灵活。

2、领导层：微信推送日报为管理层提供了灵活便捷的数据获取窗口，高层领导可以随时随地通过手机立刻了解销售情况，以应对临时性的汇报和沟通需要。

3、管理层：通过系统实现销售日报定时推送，保证了数据安全、及时、准确。避免了线下传递导致的传递范围不清晰、传递时间不准时，以及线下加工的数据不准确等情况。

4、业务层：通过系统应用，完全解放了专职人员的线下加工工作。同时避免了由于人员休假、外出等不在岗时，需要将工作交接或节假日需要加班处理的情况。

4- 附录

数据生产力大赛

大赛介绍

帆软“数据生产力”大奖赛是帆软举办的数据化管理应用奖项评选的赛事。旨在鼓励和奖赏积极利用数据生产资料在企业内部勇敢做出尝试，做出成绩，让数据转化为效率和财富的信息化人士。希望优秀的数据应用实践在分享和交流中给予更多人启发!

赛事起源于帆软的“数据先锋”标杆企业认证，从2018年期开始演化为“数据生产力”大赛，已连续成功举办两届，共吸引了来自多个行业超150家企业参与，累计获得128万人次投票，近400万次的参赛案例线上浏览。

赛事使命

持续发掘先进，推动数据化实践落地!

赛事愿景

让企业数据真正成为生产力!

关注大赛官方委员会微信号，获取 2020 年大赛最新动态，咨询相关问题

历届大赛获奖名单

2019 帆软数据生产力大赛获奖名单

奖项单元	奖项级别	获奖单位
全场大奖	2019 全场大奖	长江证券
最具管理价值奖	金奖	黄海制药
	银奖	中国电科 43 所
	银奖	威海职业学院
	铜奖	中国美术学院
	铜奖	优蓝招聘
	铜奖	红日药业
	优胜奖	昇兴集团
	优胜奖	龙蟒佰利联
	优胜奖	东鹏饮料
	优胜奖	佛山市中医院
	优胜奖	第六空间家居
最具业务价值奖	金奖	银轮股份
	银奖	贵州合力
	银奖	沧州明珠
最具业务价值奖	铜奖	营养世界
	铜奖	速派捷
	铜奖	华映科技
	优胜奖	成都卷烟厂
	优胜奖	仪征农商行
	优胜奖	中国电信呼和浩特
	优胜奖	郑州银行
	优胜奖	珠海水务环境控股
	优胜奖	陕西重汽
最具商业价值奖	金奖	福州京东方
	银奖	超威电源
	银奖	中建西部建设新疆
	铜奖	福鼎农信社
	铜奖	杏林药业
	铜奖	浙江中之杰
	优胜奖	永祺车业
	优胜奖	九鼎科技
	优胜奖	世纪金花
	优胜奖	东吴证券
	优胜奖	唯捷城配

奖项单元	奖项级别	获奖单位
最具创新价值奖	金奖	步步高商业连锁
	银奖	海航技术
	银奖	武汉德盛丰商贸
	铜奖	长龙航空
	铜奖	梦洁家纺
	铜奖	中车贵阳
	优胜奖	中铝连城
	优胜奖	江苏中法水务
	优胜奖	沈阳腾越
	优胜奖	新疆泰坤

2018 帆软数据生产力大赛获奖名单

奖项单元	奖项级别	获奖单位
全场大奖	2018 全场大奖	天能集团
最具管理价值奖	金奖	云南建投
	银奖	中百仓储
	铜奖	绿城集团
	优胜奖	精达股份
	优胜奖	北大资源

奖项单元	奖项级别	获奖单位
最具业务价值奖	金奖	英特集团
	银奖	华友钴业
	铜奖	长江证券
	优胜奖	厦门航空
	优胜奖	元申广电
最佳产品应用奖	金奖	浙江理工大学
	银奖	江苏中法水务
	铜奖	诺贝尔瓷砖
	优胜奖	兰州铁路局
	优胜奖	远大医药
最佳场景应用奖	金奖	云天化集团
	银奖	森鹰窗业
	铜奖	华彬快消品集团
	优胜奖	永银文化
	优胜奖	乾龙科技

智数大会

“智数大会”是帆软软件倾力打造的中国数据化智慧管理TOP级盛会。

会议脱胎于帆软2015年起开始举办的多场单行业IT价值峰会，2018年帆软首届智数大会一次性召集医药健康、银行、地产、化工、零售电商、时尚、电子电气等七大行业的700多家TOP级企业，1400位企业信息化人士到场交流。

2019年第二届帆软智数大会继续升级，并持续拓展到新的深耕行业，涵盖时尚、零售、电力新能源、交通运输物流、医疗、建筑、证金期货保险等领域，为所属行业的信息化人士搭建一个沉浸式交流平台。

大会持续围绕“数字化转型”、“新零售”、“智慧医疗”、“智慧工地”、“智慧电网”、“阿米巴”、“数据运营官人才培训”等话题进行为期3天的主题分享与讨论。大会采用1场主论坛+7大行业分论坛+5个场景化数据应用专场，旨在打造国内大规模的企业信息化交流平台。



关于帆软

帆软软件（以下简称“帆软”）成立于2006年，是中国专业的大数据BI和分析平台提供商，专注商业智能和数据分析领域，致力于为全球企业提供一站式商业智能解决方案。帆软在专业水准、组织规模、服务范围、企业客户数量上均为业内前列，先后获得包括Gartner、IDC、CCID在内的众多专业咨询机构的认可。并于2018年入选福布斯中国非上市潜力企业榜50强，工信部中国电子信息产业发展研究院与中国大数据产业生态联盟“中国大数据企业50强”。

成立10余年来，帆软凭借极致易用的产品和优质的服务，先后服务于国家电网、中国石油、中国石化 、中国建筑股份、中国农业银行、中国银行、中国移动、上汽集团、日产汽车、中国人寿保险、日立 、现代汽车、博世、华润、南方电网 、中国邮政、中国海洋石油 松下、华为、中国一汽、中国电信、交通银行、招商银行、兴业银行 、 民生银行 、霍尼韦尔、中国铝业、万达集团 、吉利控股等多家世界500强企业。以及国药控股、恒大地产、上海建工、碧桂园、上海医药、TCL、中兴通讯、平安银行、阿里巴巴 、光大银行、海尔 、中国葛洲坝 、上海电气、中国粮油控股、国机汽车、新希望六和股份、云天化集团 、新兴铸管、九州通医药、蒙牛乳业、江淮汽车、永辉超市、广发证券 宇通客车、远洋地产、海信、 广汽集团、国信证券、绿城中国、江铃汽车 、光大证券、洋河酒厂 、 哈药集团等多家中国500强企业。

财富中国企业500强（2019），263家选择帆软；

中国企业联合会发布的中国制造业500强（2018），180家选择帆软；

中国企业联合会发布的中国服务业500强（2018），150家选择帆软；

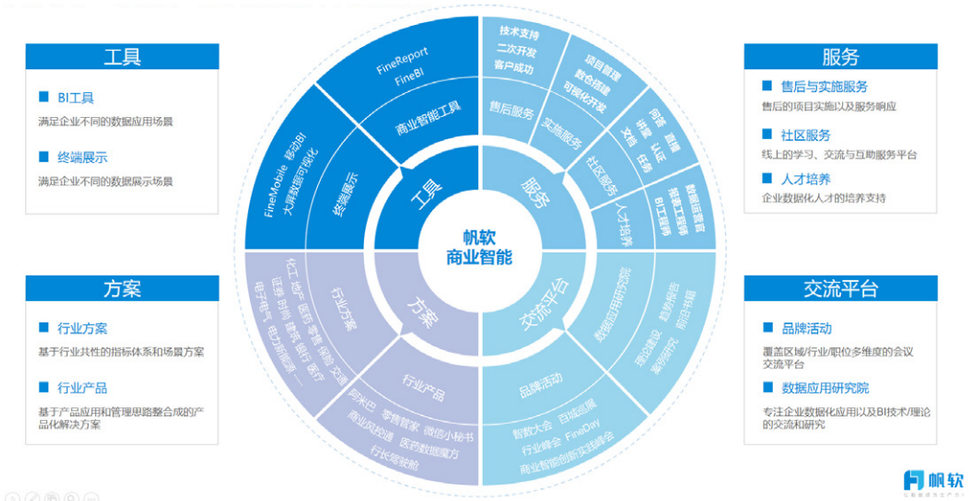
中国电子信息产业联合会发布的中国软件企业100强榜单（2018），64家合作帆软；

中国电子信息产业联合会发布一级系统集成商资质275家（2018），151家合作帆软；

查看更多帆软合作客户列表，可登陆 http://www.fanruan.com/clients; 也可扫描下方二维码查看

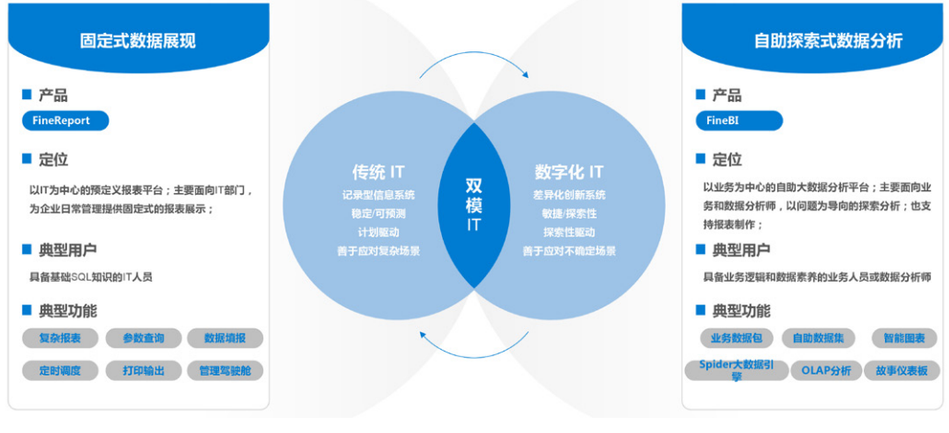
帆软商业智能产品与服务体系

帆软专注于商业智能和数据分析领域，13年来围绕商业智能，提供一整套的工具，服务，方案以及积极搭建行业的优质交流平台。



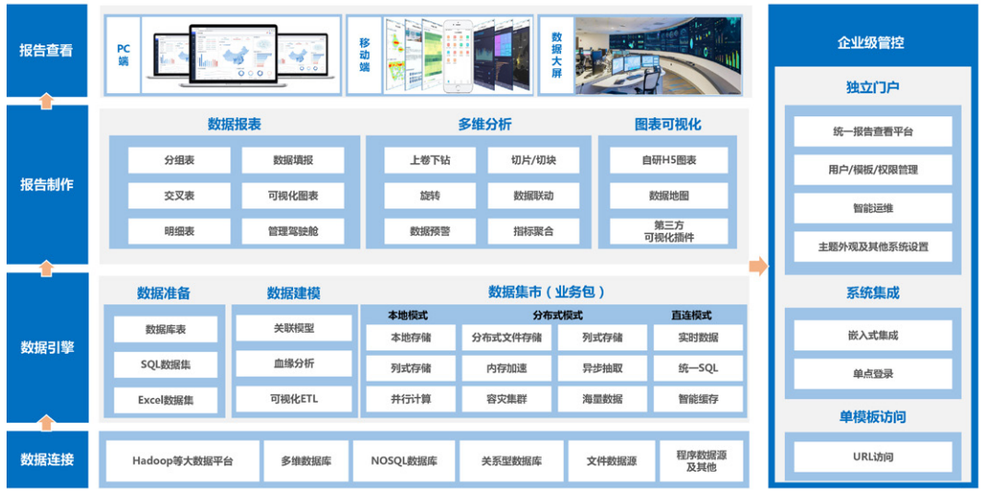
帆软商业智能产品组合与场景定位

因为企业数据应用的阶段不同，或者不同行业对数据应用的程度不同，帆软也为此提供了满足不同场景需求的BI产品组合：



帆软商业智能产品全功能架构

凭借原厂产品天然融合的优势，帆软提供的一站式商业智能方案，可以打通不同产品的功能应用，从数据连接，数据建模与准备，到报表制作，多维分析和数据挖掘，到各类终端展示。满足企业各类数据分析应用场景的需要。



帆软数据应用研究院微信

帆软官方微信

地址：江苏省无锡市锡山区丹山路66号兖矿信达大厦2/3/4/5层

电话：400-811-8890

官网：www.fanruan.com