

RuanKaiRen

软开人

2018年第2期
总第14期

出品：中国农业银行软件开发中心

- 千淘万漉虽辛苦，吹尽狂沙始到金
——农业银行数据分析挖掘平台
荣膺香港《财资》杂志“最具创新数据分析项目奖”
- 中国农业银行零售银行战略转型的科技实践与思考
- 观千剑而识器 博观而约取
——天津软件研发部对工行电话银行及智能客服机器人进行系统应用调研
- 着力创新驱动 探索“科技党建”
——浅谈软件开发中心党建工作转型探索





热烈祝贺

证书

中国农业银行党委组织部课题组：

你单位撰写的重点课题子课题报告《“互联网+”在基层党建
工作中的应用研究》，被评为全国党的建设研究会2017年度调研课
题优秀成果

三等奖

全党确证号20171205

全国党的建设研究会

2018年1月

软件开发中心充分发挥党建和科技特色优势，

其作为主要参与单位撰写的

《“互联网+”在基层党建工作中的应用研究》，

被评为全国党的建设研究会2017年度调研课题优秀成果三等奖！





潮平岸阔风正劲，扬帆起航正逢时

跨出春的斑斓，迎来夏的绚烂。当你渴求地揭开岁月的扉页，那映入眼帘的是繁花似锦，那回荡在耳边的是劳动的号角……

一部《厉害了，我的国》，让中国桥、中国路、中国车、中国船这些“国之重器”响彻寰宇；一份份靓丽的农行年报彰显着大行的荣耀与担当；一个个金融科技创新精品，奏响着农行转型发展的雄浑交响！

当你为这些耀眼的成绩热血沸腾、激情澎湃之时，可曾忘记成绩背后的那些劳动者，是他们攻坚克难、砥砺前行；是他们精益求精、追求卓越；更是他们让五一劳动奖章、五一巾帼标兵熠熠生辉，唱响了新时代的劳动者之歌！

五月，带着劳动者的梦想，披着大地溢彩的锦绣走来了。

当火红的日历照亮你如花的年龄，你该用怎样的旋律和色彩构筑韶华的乐章，是享受惠风和畅的惬意？是安于现状的悠然？还是躺在功劳簿上踌躇不前？当时代检阅你青春的活力，你又该用怎样的激情和胆识陶冶人生的品味，是慨叹时光易逝？是抱怨生活不易？还是陷入职场困境不能自拔？

朋友们，不要消沉，不要彷徨，你们生在中华民族伟大复兴的时代，长在金融科技大有可为的年代，正可谓时势造英雄，机遇垂青有准备的头脑，只要你敢想、敢做，敢于付出心血和汗水，肯定能做出响应当的成绩，闯出一片属于自己的天地，实现人生精彩。

作为金融科技创新的排头兵，亲爱的软开人，农行互联网服务“三农”、零售业务转型、中间业务创收等一大批金融科技创新工程，正等待着你们去完成；构建符合金融科技发展的研发组织体系、高效的研发技术体系、精益化研发管理体系，推动开发中心向研发中心转型等一系列软开改革发展的重任也正等待着你们去实现。

“潮平岸阔风正劲，扬帆起航正逢时”，周董事长勉励全行科技工作者：要充分认识和准确把握银行业发展进入金融科技革命新阶段提出的新挑战，把握好本轮技术冲击中重新洗牌的机遇，真正实现弯道超车、换道超越。亲爱的软开人，让你们青春的梦想在这英姿英发的五月起程吧！

曹宁

《软开人》编辑部

千淘万漉虽辛苦，吹尽狂沙始到金

——农业银行数据分析挖掘平台

荣膺香港《财资》杂志“最具创新数据分析项目奖”

□文 / 应用开发六部 合松

2018年3月8日，在香港《财资》杂志（“The Asset”）举办的“The Asset Triple A Digital Award”2017年度奖项评选中，我行自主研发的“数据分析挖掘平台”荣获“最具创新数据分析项目奖”（Most Innovative Data Analytics Project），中国农业银行软件开发中心赵维平高级专家受邀现场领奖。



“数据分析挖掘平台”是我行自主研发的一站式数据分析师工作台，依托于我行大数据平台，充分融合分布式计算、MPP计算等多种高性能计算架构，涵盖3项专利、5类工具、9大技术，支持Python、Scala、R、SQL、SAS等多种主流分析语言。该平台紧抓方便用户获取数据、理解数据、使用数据三个关键点，通过构建安全、多态、容错、海量、高性能的建模体系，解决了多项机器学习领域的难题，实现了数据深度利用、数据价值最大化综合解决方案，开创了银行业分析挖掘数据服务新模式。

俱怀逸兴壮思飞，欲上青天揽明月。作为集成多项业界前沿理念

和技术的一站式数据分析师工作台，项目的成功背后凝聚的是团队成员对新技术的执着探索，是软开人敢为人先、争做时代弄潮儿的创新精神。面对大数据时代的“数据地震”，怎样有效收集数据、分析数据、利用数据，在海量数据中去伪存真、变“数”为宝，从数据矿藏中挖掘“金子”，这是时代赋予我们的命题。按照中心领导的指示，项目组成员采用整体规划、急用先行、边做边用、快速迭代的思路，一手紧抓数据分析挖掘平台建设，一手紧抓分析示范项目的支持。2016年6月挖掘平台一期立项，次年4月正式投产上线，全面支撑全行16个示范项目开展。2017年5月二期项目立项，同年12月投产上线，建设期间紧抓方便用户获取数据和理解数据两个关键点，坚守数据安全底线，为全行提供分析挖掘服务。

千淘万漉虽辛苦，吹尽狂沙始到金。2017年，“数据分析挖掘平台”在广度上引入大数据平台全量数据，拓展数据时间和空间，深度运

用逻辑回归、随机森林、时间序列分析、XGBoost等数据挖掘算法，为惠农便捷贷客户准入及授信分析、贵宾客户提升及流失分析、网络金融客户精准营销、信用卡客户营销策略分析、理财违规私售线索识别等行内各条线应用提供了全面的支撑，帮助业务部门从数据中挖掘价值，并快速转变为业务生产力和经营发展驱动力，取得了喜人成果：信用卡发卡翻番、新增发卡账户逾期率下降近一半、掌银客户转化率达到业界3倍、贵宾客户流失预测每月为每家支行挽留487万元。

《财资》杂志主要面向国际投资银行家、专业理财人士、商业银行及资本市场从业人员，是著名国际资产管理及投资杂志之一。从1999年创刊起，其每年举办的“The Asset Triple A”评奖在全球金融市场享有较高的知名度和权威性。“数据分析挖掘平台”获此荣誉，体现了我行大数据与人工智能等前沿技术领域科技研发实力，也是我行大力提升金融科技能力的一项成果。

编曹宁



以游戏化的思路开展线上营销

——农业银行“嗨豆乐园”荣获2017年亚太区最具创新游戏化项目奖

□文 / 应用开发七部 范志杰

为应对互联网发展趋势和严峻挑战,有效提升我行获客能力,软件开发中心积极探索,大胆创新,推出“嗨豆乐园”创新性游戏化线上营销系统。“嗨豆乐园”以完整的游戏化的思路开展线上营销活动,以“嗨豆”这一数字积分为基础,所有的游戏化玩法都是围绕嗨豆的消耗和获得展开,形成了完整的闭环。凭借该模式传播速度快、影响范围广、获客成本低的优点,我行在互联网领域自主获客、活客、留客的能力大幅提升。

“嗨豆乐园”也因此荣获香港《财资》杂志“2017年亚太区最具创新游戏化项目奖”。

玩乐式交互,全流程体验

“嗨豆乐园”以“嗨豆”这一数字积分为基础,用户可以通过完成金融和非金融性交易获得嗨豆,通过参加各类营销活动消耗嗨豆,初步形成了完整的生态链,并致力打造“交易后获得,消费后回引”的业务闭环,成为“活客”和“留客”的重要抓手。不同于消费类积分规则的严苛,“嗨豆”更关注用户体验,相比传统的营销活动,“嗨豆乐园”的游戏化活动也更加具有可玩性和持续性,在玩乐式交互体验中,采用互联网模式营销我行金融业务,提高用户活跃度以及留存率,对我行各项线上业务促进作用明显。嗨豆乐园自2017年4月27日正式上线6个月以来,累计近50万客户、200万人次参与活动,PV最高达12.8万。



开放式接入,社会化传播

开放的“嗨豆”体系,使行内、外用户可通过各渠道体验我行优质的在线金融服务,已基本具备全渠道、多维度、一体化的营销能力。在内部,“嗨豆乐园”统一接口定义,在行内已完成与掌银、微信银行和网点WIFI等多个渠道的对接,初步形成全渠道营销体系,实现“一点接入,全面体验”。在外部,“嗨豆乐园”已对接行外互联网渠道,并提供分享功能,利用微信、微博等“自传播”方式引爆用户圈,使我行营销服务“自主获客”能力倍增。同时,基于区块链的“嗨豆”体系,数据永久记录且不可篡改,嗨豆流通由中心控制变成社会化传播,流通性更强。

自主式研发,友好化体验

“嗨豆乐园”是我行首次使用开源游戏引擎自主研发基于H5游戏化活动的线上营销系统,灵活性更高、页面动态效果更好,人机交互方式更加多样化,解决了过去通过第三方公司开展线上营销活动(H5模式)存在的活动玩法单一、留存率低、没有延续性的问题。同时,针对移动端常见的屏幕适配问题,“嗨豆乐园”充分使用专业游戏引擎强大而灵活的UI(用户界面)系统,构建出一套可以通过数据动态生成和更新显示内容、支持多种排版布局方式的UI界面,有效解决了目标客户手机品牌多样、屏幕分辨率不一带来的页面显示问题。

“嗨豆乐园”幕后英雄

“嗨豆乐园”项目团队是一支年轻有创意的队伍:他们满怀农行情,致力打造“用户来了就不想走”的趣味体验,他们敢于尝鲜,率先引入区块链技术;他们乐于探索,自主开发小游戏,为农行产品营销插上了科技的翅膀;他们不忘初心,积极盘活金融交易。他们在探索社交金融生态路上砥砺前行!

编 曹宁

厉害了, 我的线上支付

——农业银行荣获中国银联“2017年银联通道建设突出贡献奖”

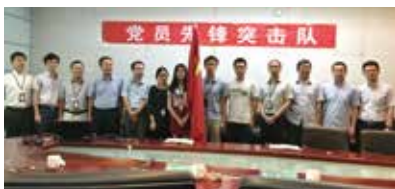
□文 / 应用开发七部 董秀杰

近日, 在中国银联2017合作奖评选中, 鉴于线上支付平台对接银联无卡快捷支付工作的优异表现, 我行从四大行中脱颖而出获得“2017年银联通道建设突出贡献奖”。中国银联作为我国唯一的银行卡联合组织, 长期从事银行卡跨行支付服务, 处于我国银行卡产业的核心和枢纽地位, 其奖项的颁布在业内具有权威性, 一直以来都受到业内的高度专注。

我行线上支付平台由商E付系统演变而来, 作为全行首批的五个示范项目之一, 被纳入“两地三中心”工程。近期, 随着网络支付的飞速发展, 项目组以“更丰富的生活、更简化的支付”为目标, 从B端到C端, 逐步建设成集多通道、多认证、多场景、多服务为一体的线上支付体系, 打造出了一系列功能全面的网络支付品牌。此次中国银联组织各成员单位开展了全新的银联无卡快捷支付平台建设工作, 我行作为银联系统的重要参与行, 同其保持密切合作, 凭借现有强大的线上支付体系, 仅仅用一个多月时间就完成了平台对接工作, 规范了我行线上支付接口管理, 支持了网络支付业务产品创新, 满足了人民银行关于支付机构同银行端直连的要求, 最终在众多竞争对手中脱颖而出获



项目团队



攻坚克难成立网联突击队



整装再出发, 打响银联攻坚战

得了中国银联的最高认可。

获奖的银联通道建设工作只是线上支付众多建设成果中的一个代表, 仅仅去年, 线上支付团队就推出了综合收银台、e链贷支付、积分支付、双向保付、高法缴费等多个创新产品, 并完成了第三方快捷支付上收工作以及对接网联平台的任务。面对雨后春笋般的旺盛需求, 同时担任着抢占市场先机的艰巨任务, 线上支付条线一直处于高压

力的状态。艰巨的任务需要由特别有战斗力的团队去完成, 线上支付团队就是这样一个充满了凝聚力和战斗力的集体。他们中间有怀着身孕依然要求承担研发重任的年轻妈妈, 有舍小家顾大家的新晋奶爸, 有一加入团队就敢于承担研发重任的新人宝宝, 有踏平了无数坑、了解系统各个环节最懂线上支付平台的那个人, 有在各自领域深藏不露的绝世高手。他们践行了“创新、实干、协作、担当、拼搏”的软开精神, 为我行线上支付业务不断攻城拔寨, 屡创新功。

此次成功接入银联平台后, 我行线上支付平台已同时支持支付机构直连、网联、银联三种接入模式, 为后续落实央行监管要求, 切断支付机构直连农行系统打下了坚实的基础。同时, 通过引入竞争机制, 有利于进一步降低商业银行和支付机构的接入成本, 满足我行线上商户的跨行支付业务需求, 这将进一步丰富我行网络支付的支付场景。奖项不仅仅是对线上支付团队工作付出的肯定, 更是鞭策他们继续前行的指挥棒, 未来线上支付团队会继续发扬软开精神, 持续推进线上支付产品创新, 为我行客户提供更加优质、便捷的互联网金融服务。

未来更厉害, 我的线上支付!

编曹宁

着力创新驱动 探索“科技党建”

——浅谈软件开发中心党建工作转型探索

□文 / 中国农业银行软件开发中心党委书记 张方

习总书记在党的十九大报告中强调：“要不断提高党的建设质量，把党的建设成为始终走在时代前列、人民衷心拥护、勇于自我革命、经得起各种风浪考验、朝气蓬勃的马克思主义执政党。”提高党的建设质量，是新时代建设伟大工程的必然要求。党建工作整体水平的高低直接关系到一个企业特别是国有大型企业的核心凝聚力和经济效益，如何以广大党员和群众喜闻乐见的形式做好新时代党建工作，是摆在企业面前的一个全新课题。为了顺应当前形势的迅猛发展，应对瞬息万变的挑战和考验，已不能仅仅依靠传统的党建模式和平台开展工作，必须主动出击，借助科技创新的力量，引入新的机制和手段，丰富党建方式方法，多管齐下，以科技创新助推企业党建模式转型。

近年来，软件开发中心党委深入贯彻习总书记系列讲话精神，牢牢把握关于国有企业党建“根”和“魂”的重要论述，在坚持以党建助推主体工作的同时，不断探索将时下流行的大数据、人工智能、移动互联等新技术和现代管理学、软件工程等概念引入党建工作，在党建工作的系统化、网络化、工程化、标准化和智能化等方面进行了广泛的实践，实现了党建工作的与时俱进，在以党建促研发、促队伍建设方面踏踏实实地走出了一条新路。



张方

中国农业银行软件开发中心党委书记。

一、融合前沿技术领域， “智慧党建”崭露锋芒

（一）大数据技术“发声”，推进数据党建融入日常

新时代的党建工作，离不开系统支撑。为高效开展党建工作，开发中心搭建了覆盖各级党组织和党员的“党务管理”系统，支持对党组织信息的变更、恢复、统计和查询，并实现了对党员、预备党员、发展对象、积极分子、申请入党人员的信息规范化管理。同时，还完成了在职党员、历史党员、流动党员的分类管理，使党员组织关系的接收和转出处理“弹指一挥间”。此外，党建系统还可以实时反映党员占比及党员平均年龄等统计信息，为每年中国共



2016年,中心官方党建工作平台凭借崭新的党建工作理念和创新的“互联网+党建”工作模式,从众多部门机关党委、地方机关工委和基层党组织中脱颖而出,荣获“全国机关党建信息化最佳案例”。



产党党内统计年报提供了重要的基础数据。

后续,开发中心还将继续完善党建系统,一是在系统应用的广度上下功夫,分阶段实现党支部会议、民主生活会、支部委员会等日常活动的信息化管理;二是在系统应用的深度上下功夫,加快相关分析功能的实现,在夯实信息收集、信息整理的基础上,做强信息分析和信息挖掘,打造具有新时代党建特色的信息化党建产品,为党务工作的信息化转型提供动力。

(二)“互联网+”助力宣传,全力打造官方党建平台

运用新的“互联网+”思维,并引入融媒体运营理念,开发中心党委探索建立了“我们的开心”官方党建平台。该平台借鉴互联网时代推崇的“短、平、快”信息发布模式和“多触角、多维度、多渠道”的信息传播理念,在贯彻精神、分享资讯、交流思想、播种文化等多个方面发挥了积极作用,成功打造出中心党建和文化建设的金字招牌。

以公众号为例,成立两年多的时间里,共推送文章1172期,内容涵盖中心大事、党团工会、文学艺术、科技前沿、员工感悟等各个领域,受到中心员工、业务部门以及各分行的广泛关注,总阅读量过百万;《开心早报》每日推送天气预报、财经新闻、国内外大事等内容,利用碎片化时间为员工提供新鲜的资讯服务,在实现碎片化学习、推动学习教育“融入日常、抓在经常”等方面发挥了良好作用。2016年,中心官方党建工作平台凭借崭新的党建工作理念和创新的“互联网+党建”工作模式,从众多部门机关党委、地方机关工委和基层党组织中脱颖而出,

荣获“全国机关党建信息化最佳案例”,其中的“开心·青年之声”栏目,更成为开发中心与团中央共建的服务青年互动栏目。

(三)人工智能融入管理,精准服务有的放矢

为更好地实现对党员的人性化管理和个性化服务,开发中心依托现有的党员和员工管理系统,运用大数据分析和挖掘技术,探索为党支部和党员“画像”,并根据党员偏好进行定制化学习材料推荐,为基层党组织和党员的科学化、精细化、智能化管理提供了坚实的科技支撑。同时,中心还尝试运用人工智能技术,以“党建智能助手”的角色,从一点一滴的小事着眼,为员工提供体贴入微的关怀,比如在员工的生日自动提醒并发送贺信,在婚丧嫁娶等日子进行祝贺或慰问等,让员工第一时间感受到组织的关怀和中心大家庭的温暖,做到了党建工作“润物细无声”。

二、实施移动党建战略, “掌上党建”大放异彩

(一)推动党建网络化,“线上支部”遍地开花

开发中心现有16个党总支和60个党支部(含4个直属党支部),党员总数1400多人,党建工作半径大和沟通交流不便的问题一直困扰着中心党委。为有效缩短党建传导链条,中心党委大胆探索新的沟通渠道,将微信群引入党建工作机制,建立起覆盖各党、团、工会、俱乐部的两级微信群,实现了党员和党组织的3A(anytime、anywhere、anyone)连接,拓展延伸了党建阵地。同时,还创新创立“分

享官”制度,选拔有责任心的员工担任兼职“分享官”,作为群与群之间互相连通的纽带,进行层层实时分享,实现信息的快速双向“链式”传播,将各组织有效聚合,形成了沟通“零距离”和分享“无界限”。

依托该微信群和分享机制,中心党委和各党总支开展了一系列学习活动,如“合格党员标准大讨论”、“微党课”、“百日计划”、《启航党建培训》、“朗读者·红色经典”、“你问我答”、“支部书记讲党课”、“十九大基层互动宣讲团”、“青年学习小组”等,打造了一个个党建品牌,真正实现了线上线下联动、党员与群众联动、党建与团建工会联动,在线上线下两个维度形成了党建工作的向心力。今年,中心团委打造的“网上共青团”,还从众多中央国家机关团组织中脱颖而出,荣获“中央国家机关五四红旗团委”称号。

(二)移动支付显身手,掌银扫码交党费

开发中心党员人数多、地点分散,为每个月的党费收缴工作带来了巨大工作量。为改变这一耗时费力的工作,中心党委积极顺应快捷支付的时代潮流,提出创新党费缴纳形式,利用农行掌上银行“扫一扫”功能交党费,改传统的“现金缴费”为“扫码缴费”,党员只要扫一下,就能完成党费交纳。同时,为准确计算每一位党员的应缴党费,开发中心还组织人员研发了“党费试算”应用,并整合在智能办公门户(iTable)系统中,党员只要点一下试算,就能知道这个月该交多少党费。这一创举既为广大党员按时缴纳党费提供了便利,也极大提高了各基层党组织党费收缴工作的效率和精准度,大幅缩短了每月党费收缴工作的时长,真正实现了以科技手段助推党务工作转型,让科技服务党建、服务管理。

(三)“小程序”有大作为,见微知著寓教于乐

建设学习型组织,引领员工自觉学习和主动学习,一直是中心党委努力的方向。为更充分

地调动广大党员的学习积极性,中心党委以人脸识别、图像爬虫、微信小程序等多项新技术为支撑,开发了一款集娱乐、学习、交流互动于一体的党建创新产品——“慧眼识英雄”,集成“识英雄”历史重现和“我要说”在线交流两大功能,通过识别与用户上传头像最相像的英雄人物,进行相关历史资料的全方位展示,春风化雨、寓教于乐。该程序作为党史学习与科技创新深度融合的又一成果,打造了一个有趣又有料的学习平台,上线不到半小时,访问量就突破1000人次,并获得如潮好评,成为开发中心在推动组织学习常态化上的又一次成功尝试。

(四)顺应共享时代浪潮,“党员顺风车”启征程

当前,由于开发中心的办公楼附近正在封路修建地铁14号线、高架桥和丽泽商务区,员工的上下班出行十分不便。为尽快缓解员工的燃眉之急,开发中心党委借鉴“共享”理念,建立了“党员顺风车”微信群,号召有车的党员上下班时捎上同事,早上从地铁带到单位,下午从单位带到地铁。这对于许多家远的员工特别是女员工而言,实在是雪中送炭。因为加班对于开发中心来说是“家常便饭”,许多女同事深夜下班后,在道路崎岖、社会流动人员多的情况下,“党员顺风车”就成了一抹温情的陪伴。

不仅如此,为了打破微信群人数上限500人的瓶颈,让更多的员工能够参与提供和享受“党员顺风车”服务,中心党委还以“党员顺风车”微信群为原型,迅速组建团队,在极短的时间内研发出“党员顺风车”微信小程序,实现了顺风车信息的智能化发布和获取。“党员顺风车”在解决员工行路难问题的同时,也促进了员工之间的交流,很多同事还自发制作了“党员顺风车”的LOGO挂在车前,每天下班也自觉在单位门口等5分钟再走,大大增强了员工的团队凝聚力和文化认同感。

三、借鉴科学管理方法论， “精益化党建”日臻成熟

（一）博采众长丰富手段，科学规范基层党建

在加快推进“智慧党建”、“掌上党建”的同时，开发中心党委还不断探索具有中心特色的党建管理方式，在传统的管理模式基础上，融入项目管理机制和软件工程理念，以进一步提升党建实效。近年来，开发中心致力于将“PDCA”全面质量管理方法与综合平衡计分卡（BSC）管理思想进行有机地融合，坚持以目标管理、过程控制、持续改进、不断提升为基本原则，逐步将各项零散的、柔性的工作，变换成系统的、量化的标准。

为此，中心党委广泛吸收意见并深入调研，针对基层党组织工作项目、制度流程进行了深度梳理与整合，形成了以“基础知识、工作职责、工作流程”三大模块为主的《党支部工作实务手册》，为基层党建工作提供了详细的指南。该手册将定性粗放的管理变为按时、定量的管理，克服了基层党建工作的随意性，推动各项工作走向科学、规范、系统和有序，并最终形成了“按章办事、照程序纠错、遵要求提高”的党建工作机制，党建工作也在助力开发中心各项研发工作蓬勃发展的进程中，发挥出巨大的政治优势。

（二）引入“敏捷党建”，实现党建工作快速迭代

敏捷开发是一种主张以用户的需求进化为核心，采用迭代、循序渐进的方式进行软件研发的工作模式，目前被广泛地应用于各大软件研发公司和团队。开发中心党委借鉴这一思路，创造性地将“敏捷”这一理念的应用场景进行了拓展和延伸，提出了“敏捷党建”的概念，即：针对党建工作中的现实需要，先行动起来，在较短的周期内完成一个“原型”，并根据不断明确和细化的需求，对“原型”进行迭代优化，逐步完善并做大做强。目前，“扫码交党费”“党员顺风车”“慧眼识英雄”等一系列具有很强代表性的党建产品均是在“敏捷党

建”模式下逐步完成和完善的。实践证明，“敏捷党建”模型有效地提升了党建工作的开展效率，增强了党建工作实效，促进了党建科学化水平的进一步提升，是新时期企业党建工作模式科学化转型的一次有益实践。

（三）深耕党建质量管理，提高党建工作精益化水平

对企业而言，党建质量的提升是党建工作所追求的最终目标，强化党建质量也是夯实和做大企业党建工作的最根本途径。对此，开发中心党委将在制造业广为流行的六西格玛（6 σ ）质量管理理念引入党建，取其精华、深度定制，对党建工作进行精细分类、精准测算和精确分析，进而对党建工作要素进行标准化和量化，形成了5大项61小项的党建工作考核评分细则，并以此作用于党建考核，真正做到“让指标说话”，以精确的指标驱动基层党组织工作质量的提升。

同时，开发中心还通过固定考核要素、明确评分标准，将考核内容从党总支向党支部及党员个人延伸等手段，提高党建考核的可操作性，不断强化考核结果的激励和导向作用，并与现有党建工作机制深度融合，通过党建工作周报—党建月例会—季度考核—一年终考评这“四点一链”，打造党建常态化闭环机制，推进开发中心党建工作规范化、制度化、科学化水平的不断提升。这一举措实现了党建和主体工作同部署和同考核，在推进党建工作和主体工作的深度融合方面发挥了重要作用。

综上所述，以现代管理学、软件工程思想为指引，以新技术为引擎，开发中心在创新“科技党建”的道路上大胆探索、不断前行，并取得了诸多成效。今后，开发中心党委将继续贯彻落实党的十九大精神，坚持创新驱动战略，坚持党建科学转型，不断探索和实践具有新时代特色的党建方法，不遗余力地在“贴近”上想办法，在“服务”上下功夫，在“渗透”上花力气，把科技创新贯穿于党建工作全周期，不断激发党建工作的生机和活力，为建设一流金融IT研发中心提供更强有力的政治保障。

编 曹宁

中国农业银行零售银行战略转型的科技实践与思考

□文 / 上海软件研发部总经理 佟梅

当前,随着我国经济结构转型的不断推进,消费升级逐渐成为新的经济增长引擎,伴随着利率市场化下利差持续收窄和经济下行周期的冲击,商业银行也在不断转变经营战略,以适应市场竞争环境。在此背景下,零售业务成为维系商业银行利润的重要支点。“得零售者得天下”,零售业务以其风险分散、节约资本、综合盈利高、成长性好、稳定性强等优势成为各大银行争相发力的主战场。与此同时,随着我国金融管制的逐步放开,第三方支付、互联网金融等新兴公司不断开展理财、贷款等金融业务,与传统商业银行抢食零售银行市场。大数据、人工智能等新技术在金融科技中的应用,也对传统商业银行的零售业务带来巨大挑战。

农行零售银行战略转型 总体思路

中国农业银行作为四大国有商业银行之一,相比其他商业银行,具有零售客户数量多、分布地域广、金融需求多样的特点,零售业务是农业银行业务发展、竞争制胜、行稳致远的压舱石和稳定器,在全行业务领域中具有举足轻重的地位。为进一步扩大零售银行经营效益,提升零售业务的竞争优势,农业银行全力推进新时代零售业务战略转型,实现由传统零售大行到现代零售金融服务强行的转变。

按照行党委统一部署,农业银行制定了新零



佟梅

现任中国农业银行软件开发中心副总经理,上海软件研发部(二级部)总经理,数据中心副总经理。负责我行信用卡(V#)、个人负债(PDS)、私人银行等零售领域应用系统研发支持工作,以及软件开发中心应用支持的整体工作。其所主持或主要参与的项目,多次获中国人民银行科技发展一等奖。

售银行战略转型的总体思路,以“金融科技+”为主线,更加注重客户体验、更加注重精细化管理、更加注重质量效益,全力推动农业银行由传统零售大行向现代零售金融服务强行的革命性转型,更好地满足新时代广大客户对美好生活的金融服务需求。重点推进五方面转型:从零售大行向零售强行转型、从传统零售银行向现代零售银行转型、从“以银行为中心”向“以客户为中心”转型、从粗放型向精细化经营管理转型、从规模导向向规模、质量、效益均衡发展转型。

科技支撑农行 零售银行战略转型

推进零售银行转型,必须发挥金融科技的支撑作用。以大数据、人工智能、互联网等新技术应用作为突破口,紧跟技术变革趋势,创造性地运用金融科技思维,为零售战略转型打造强大的科技引擎。近年来农行在运用新兴技术推动零售业务发展方面进行了大量积极有益的探索,特别是大数据和人工智能方面,其充分利用客户多、交易量大、场景丰富、样本充足的优势,持续推动在农行的广泛应用。

●深挖数据价值,为转型提供数据支持

随着信息科技的不断应用,银行在业务开展的过程中积累了海量的数据。大数据具有体量巨大、种类繁多、价值密度低以及处理速度快的特点,对于零售银行来说,如何处理好数据,做好数据分析,有效发挥海量数据的价值,成为决定银行竞争力的关键因素。

农业银行的大数据技术研究和应用,经历了从无到有,从有到优的成长过程,目前已经卓有成效。农行大数据平台通过国产MPP数据库与Hadoop技术深度融合,实现了PB级结构化数据、EB级非结构化数据及实时流数据的处理能力,实现了行内核心数据的全覆盖、行内行外数据的有效融合、结构非结构化数据的统筹处理,打好了数据价值挖掘应用的基础。大数据分析挖掘平台融合了MPP架构数据库、Oracle数据库、Hadoop平台、Spark、流计算Storm环境、SAS环境、ODM规则引擎等多种技术平台,实现了结构化、非结构化及实时流数据的混合处理,实现了多业务主题的算法选型、变量处理、模型驯化、测试评估等全流程的数据挖掘,依靠丰富的模型库、高效的计算引擎、便捷的操作工具实现对数据的深入洞察,提高经营决策及业务管理的精细化水平。

农行的大数据为零售业务提供了强大的技术支撑,成果斐然。如通过和个人客户营销管理的有机联动,农业银行实现了目标客户识别、客群划分、客户偏好分析、产品匹配、营销管理、考核及后评价,有效提升业务在获客、活客、留客等各个场景的效率和成果。通过信用卡精准交叉营销,实现信用卡发卡量翻番;提升电子银行客户活跃度,获得近300%的同比营销响应率;流失客户预测准确率高达87%……

●驾驭人工智能,为转型提供智慧大脑

人工智能在银行中的应用也具有广泛的前景。零售银行的海量数据和多维度应用场景,为人工智能的应用提供了良好的基础。通过语音识别、知识图谱、机器学习与神经网络技术等一系列人工智能新技术的广泛应用,有助于提高零售银行业在规模化快速分析、精准服务、风险管控等方面的服务能力和管理水平。

农业银行在人工智能方面也在不断研究与应用,并取得了一定的成绩。如在ATM上应用人脸识别,实现刷脸取款。通过基于人脸细微动作、3D人脸重建、红外人脸检测的活体检测技术结合基于人脸部特征信息进行身份识别的人脸识别技术,使客户不需要使用银行卡即可在ATM上完成取款操作,有效降低了伪卡风险,降低设备吞卡数量,减轻网点负担,大大提升了客户体验。又如推出智能投顾服务,以量化投资和现代资产组合理论为基础,结合客户画像,为客户提供智能化、精准化、个性化的综合理财服务和投资建议。通过其低成本、低门槛、高效便捷的特点,满足绝大部分原来客户经理无法覆盖到的客户资产配置需求。

目前,农业银行正与百度集团深度合作,共建金融大脑作为全行智能银行创新的引擎,通过提供高水平的生物识别能力以及一体化的机器学习和模型服务能力,支撑全行数字化经营和各业务系统智能化升级,支持在客户画像、精准营销、客户信用评价、风险监控、智能投顾、智能客服等方向的具体应用。

●着眼未来，结合大数据和人工智能，搭建智能零售新平台

随着大数据和人工智能技术研究的不断成熟，未来农行银行将继续深化对新技术的应用，实现零售金融服务的场景化、智能化和一体化，助力零售银行转型。

***建设零售智慧营销平台。**实现统一客户信息管理、客户视图与客户标签，完善客户画像。捕捉每一笔交易的营销触点，开展精准识别与营销，实现不同零售产品的交叉销售。实现跨渠道业务无缝衔接办理，实现零售业务线上线下营销一体化。

***建设零售智慧风控平台。**统一零售客户风险视图，实现各产品、各渠道风险管理协同及实时风险拦截。发挥大数据风控的作用，总结各类零售业务风险事件的交易及客户行为特征，构建风险事件模型，运用人工智能技术实现风险提前识别、预警和拦截、管控，实现线上线下风控一体化。

***建立智能化、场景化的渠道体系。**增加多功能智能设备投放，提高自助渠道智慧化交易营销水平；强化移动互联智能化人机交互功能，建设智能掌银；加强生物识别、触控交互等技术的应用，构建智能化客户服务入口；推进线上线下服务与应用的全面对接，使客户获得一致、顺畅的服务体验。

对零售银行战略转型的思考

为实现新时代零售银行战略转型，必须做好以下五点工作：

一是要更好地研究和利用金融科技，拥抱以大数据、人工智能、云计算、物联网、区块链为代表的新技术，推进零售经营运作方式和对客户服务手段的现代化，真正做到“以客户为中心”。应用金融科技，压缩经营成本，重新定义服务方式，增强同业竞争优势，适应消费者特别是年轻一代消费者的消费理念，提高客户体验。

二是要实现零售经营方式的转变，以科技为

手段，整合全行零售资源，破除“部门银行”思维方式，畅通总分行纵向沟通协调渠道，发挥子公司牌照平台功能，建立集团零售业务优势，打造全渠道、全网点的高标准服务体系。

三是要加大人才队伍建设，发掘人才潜力，加强专业化队伍和专业能力建设，为零售银行战略转型提供智力支持。要培养一批懂业务、懂技术、能创新的人才队伍，结合转型特点探索团队组织模式、项目创新模式以及工作开展模式。要增进业务和科技的融合，加快培养复合型人才，依靠人才实现零售银行转型战略的精准落地。

四是加强风险管控，现代科技是一把双刃剑，必须合理、合规地加以应用，拒绝对单一科技手段的过度依赖，确保业务运行的健壮性。要适应现代社会注重保护个人隐私的要求，确保信息安全，加强内部控制，避免客户信息泄露。要维护传统客户特别是老年人客户以及经济欠发达地区客户的合法权益，保留传统服务手段，承担国有大行的社会责任。

五是加强零售文化建设，增强全行零售条线员工的转型意识，为零售银行转型创造文化氛围。随着智慧网点、智慧运营的推进，必将有更多一线员工从传统的业务操作中释放出来，投入客户营销。必须加强文化传导，确保全行各级员工认识到实施零售银行转型的重要意义，认识到科技解放人的必然趋势和对经济效益的提升，倡导支持和拥护科技进步的企业文化。

结语：

零售银行战略转型是适应新时代零售业态和消费升级需要的必然之路，是金融科技发展到新阶段的必然要求。展望未来，农业银行将深入贯彻零售银行转型的战略部署，运用金融科技思维，为业务发展和经营管理提供强大的科技引擎，助力战略转型实施落地。

编 刁翔宇

共话十九大

浅谈金融科技人才队伍建设

□文 / 软件开发中心高级专家 刘光仿

党的十九大指明 金融科技的奋斗方向

★十九大对金融工作的要求：扎实完成三大任务。

党的十九大指出，要深化金融体制改革，增强金融服务实体经济能力，提高直接融资比重，促进多层次资本市场健康发展，要健全金融监管体系，守住不发生系统性金融风险的底线。因此，服务实体经济、防控金融风险、深化金融改革将是当前我国金融工作的重点。

★十九大对科技工作的要求：创新驱动发展战略。

党的十九大指出，要加强应用基础研究，拓展实施国家重大科技项目，突出关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新，为建设科技强国、质量强国、航天强国、网络强国、交通强国、数字中国、智慧社会提供有力支撑。因此，十九大阐明了利用科技创新，推动我国从“富起来”到“强起来”的重要意义，也为我国金融科技创新指明了发展方向。

★十九大对人才工作的要求：加快建设人才强国。

党的十九大指出，人才是实现民族振兴、赢得国际竞争主动的战略资源。要实行更加积极、更加开放、更加有效的人才政策，以识才的慧眼、爱才的诚意、用才的胆识、容才的雅量、聚才的良方，把党内和党外、国内和国外各方面优秀人才集聚到党和人民的伟大奋斗中来。因此，对待人才工作，应该聚天下英才而用之，加快建设人才强国。

综合党的十九大对金融、科技、人才工作的论述，面对科技创新的重大突破和加快应用对全球经济结构的重塑，金融作为经济体系运行的核心，其与科技的融合发展（金融科技）必将带来一场深刻的“化学反应”，这将不断推动着金融业组织结构、服务能力、客户体验等深刻变革、不断提升。因此，紧抓历史性机遇，深刻把握金融科技本质是金融，科技是载体，旨在利用科技创新推动现代金融发展，改变金融业对科技的固有认识，切实增加金融科技的有效



刘光仿
中国农业银行软件开发中心高级专家，
团委书记。

供给。对此，一是要完善科技创新基础，促进金融与科技深度融合；二是要坚持科技引领战略，助力金融业转型发展；三是要培养创新型的人才队伍，夯实金融科技的人才基础。

金融科技助推我行改革创新

★金融科技带来的冲击与变化

◇互联网金融已对商业银行形成全面冲击。

近年来，以移动互联、大数据、云计算的互联网技术为发轫，其在金融场景的整合和渗透中，催生了网络支付、网络融资、网络理财等形式多样的互联网金融模式。而互联网金融一经兴起，以其独特的经营模式和价值创造方式，促使资金脱媒、客户脱媒、信息脱媒、渠道脱媒加速发展，构成了现今金融脱媒的大趋势，继而对商业银行传统业务形成直接冲击，产生了动摇客户基础、挤压利润空间（变革支付结算、存贷利差收窄等）、冲击资金基础的重大影响。互联网金融仅仅是敲开了传统银行向智能银行迈进的大门，而金融科技将对银行业商业模式、经营模式和组织模式进行深层次变革。

◇金融科技时代，信息技术将成为第一生产力。

以移动通讯、大数据、云计算和人工智能等为代表的现代互联网技术改变了我们的生产生活，

正在重塑新的人类文明，更催生了工业4.0、智慧生活、Bank4.0等全新构念。如，移动互联技术改变了人们的连接方式；云计算使技术边界逐步消失，让计算民主化；大数据带来新的技术智慧，让数据成为生产资源；人工智能将重新定义人类与机器的生产力和生产关系。因此，在金融科技时代，信息技术将成为第一生产力，甚至有可能跳过生产资料等要素，直接作用于生产关系。

◇金融科技已成为深刻改变金融业面貌的颠覆性力量。

为深刻理解金融科技对我行改革发展带来的深刻变化，行党委指出，要准确把握金融科技带来的“五大冲击”（冲击银行的客户体验、冲击银行产品和服务、冲击传统服务渠道、冲击传统经营管理方式、冲击银行中介地位）和“四点变化”（金融服务由内生转向外生、金融消费者从被动转向主动、金融市场基础设施由封闭转向开发、金融监管从相对简单转向更为复杂），把握好轮技术冲击中的重新洗牌机遇，真正实现弯道超车、换道超越。

★把握好金融科技带来的发展机遇

◇金融科技不是简单的金融+科技。

金融科技一方面是一种新的商业思维，将以控制成本、提高生产效率的传统金融思维转变为客户数据为核心，提供个性化体验。一

是去我利他，即以自我为中心提高控制力转为以他人为中心激发生产力；二是需求个性，即根据客户个性化需求柔性生产提供个性化体验；三是共享互联，即以大规模社会化协作、小企业成为主体，科技驱动业务流程跨越组织边缘。另一方面，金融科技是一种新的技术组合，业界普遍认为人工智能（AI）是火箭，大数据（BigData）是燃料、云计算（Cloud）是引擎，这三大技术（ABC）将是金融科技+的关键，而银行的未来就是在云端用人工智能处理大数据。

◇金融科技加速全球的金融创新

在客户管理领域，巴克莱银行运用人工智能预测客户流失，成为客户导向战略的关键部分。在精准营销领域，HDFC银行利用AI技术预测客户生命周期促进信用卡的激活率，提升30%。在风险控制领域，摩根大通使用AI技术大实现信贷智能审查，原来75人月的工作3-5秒完成。在交易业务领域，高盛利用人工智能进行自动化股票交易代替人工，使600名交易员只剩2人。因此，面对金融科技发展的广阔前景，他山之石，可以攻玉，我们要拥抱创新，利用金融科技助力我行深化改革。

★金融科技加速我行转型发展

◇以金融科技推动我行完成“三大任务”。

一是创新发展模式，通过联合孵化、联合创新共同构建金融科技生态体系；二是创新产品业态，

通过科技提升金融的有效供给,助力深化普惠金融;三是创新经营管理,通过科技治行、数字党建,让决策与管理更智能;四是创新风险监控,通过大数据的风险监控体系,显著提升风险管理能力。通过金融科技带来的新模式、新供给、新动能和新约束,将推进我行完成服务实体经济、深化金融改革和防控金融风险三大任务。

◇以金融科技加速我行实现智能化转型。

为实现我行金融服务升级和智能化转型,以人工智能、大数据、云计算等技术为基础,建设涵盖感知引擎和思维引擎的金融大脑,为智能银行建设提供了有力的基础支撑,继而支撑智能银行建设的四大目标:一是通过搭建全行线上智能客户服务体系,应用智能客服机器人,让产品服务体验更好;二是通过打造全行个人客户信用分产品,构建客户与各类投资理财产品间匹配的智能投顾助手,让产品更智能;三是构建涵盖客户、渠道、产品等多维度的精准营销工具,搭建行客户画像体系和产品,让产品与客户需求更匹配;四是通过搭建全行线上监控体系,打造风险监控平台,让产品风控更得力。

打造优秀的金融科技人才队伍

★人才是决胜金融科技的基石

实现“技术取代人”的关键还是在人,金融科技人才既是金融科技创新的主体,也是实现创新价值转化,形成核心竞争力的决定性力量。利用好金融科技人才“小杠杆”,才能真正撬动金融改革发展“大未来”。复合、创新、研究型人才将成为金融科技发展的必需。一是金融科技需要业技贯通的“多面手”,需要懂业务、懂技术、懂产品、懂管理、懂客户的复合型人才;二是金融科技需要善于创新的“发明家”,需要以创新实现价值转化,加速金融科技重塑服务、重塑流程和重塑平台的创新型人才;三是金融科技需要着眼未来的“研究员”,需要紧随银行改革发展动向,具备全局视野和战略眼光的研究型人才。

★当前开发中心金融科技人才发展面临的困境

一是研发人员整体规模偏低,人员总量明显不足。我行当前的研发队伍规模不仅小于工行、建行、中行,甚至不及招商、平安、中信等股份行。总量不足,使研发人员无法将更多精力投向新技术、新领域的研究,未来可能使我行错失金融科技领域弯道超车、引领行业的时间窗口。二是人员招聘难和人员流失双重叠加,导致人员增量不够。

金融科技对科技人才需求旺盛,中心离职率曲线也逐年攀升;与此同时,受制于薪酬竞争力、户口政策、晋升发展、办公地点等因素,人员招聘压力逐年增大,人员增量不足,未来将令我行科技创新持续发展面临后继乏力的困境。三是研发骨干流失和新员工呈现高占比,导致人员结构失衡。近两年,中心到位的新员工约占总人数的30.5%,同时,中心流失人员多为工作五年以上的核心骨干,长此以往,将导致中心新老员工结构失衡、人才断层,使研发中坚人才培养周期加长、研发输出能力受限,继而对安全生产、梯队建设、经验传承、研发效率造成影响。

★同业在金融科技人才发展中的探索

◇以人为本,建立具有弹性的金融科技人才体系。

一是人才立业,对金融科技人才实施掠夺式引进。保持科技人员的“总量大,占比高”是实现金融科技业务创新、技术创新和场景创新的基础。同时,持续创新招聘模式,通过市场化手段和足够弹性的招聘机制,能够吸纳优秀人才。二是待遇先行,以“高薪厚禄”激励人才资源有效配置。作为优化金融科技人才配置的核心手段,打造符合IT行业特点的薪酬体系将形成有效的竞争力。同时,通过建立荣誉体系和开放、平等、扁平、包容的企业文化,“软硬兼施”才能落实人才激励的“组

合拳”。三是因人而异，不拘一格开辟职业发展路径。采用专业技术序列和管理序列并行的“Y”型发展路径，并在专业技术路径“更高更宽”，设置丰富的职位种类和多级的晋升模式。同时，注重人才横向的自由流动，打通内部转岗通道，鼓励内部自由交流，促使员工找到适合自己的岗位。

◇因势谋变，建构顺应金融科技发展的组织体系。

一是战略聚焦，加强金融科技顶层设计。战略上，成立专门金融科技创新决策组织，实现金融科技创新统筹规划，加速金融科技决策。战术上，设立金融科技产品流程管控组织，组织全行相关部门推动项目实施，有效化解业务与科技创新壁垒，实现金融科技领域“一张蓝图干到底”。二是破除束缚，探索新型组织架构。部分银行同业成立了金融科技子公司，对解决传统银行治理框架下，金融科技人才招聘、人员流动、绩效薪酬、岗位体系、资源配置、创新激励、外部合作等面临的限制，提供了新的解决思路。三是联合作战，组建产研一体化组织。如招商银行以“派驻式”的形式，选派IT团队至业务部门；平安银行以“嵌入式”的工作思路，实现科技与业务紧密结合、合署办公、目标对齐、双线汇报的管理模式，都是在金融科技产研一体化组织的探索。

★以“三控五管”，释放中心人力资源改革活力

按照“三控五管”（控工资总

额度、管理序列干部总职数和专业序列高级岗位总比例，管内设机构、人员编制、干部职数、专业人员比例和人事制度）的管理框架，赋予开发中心更多自主管理权限和管理弹性，在组织机构、人员岗位、绩效薪酬、人员招聘等方面实施有益探索，最终建设起具有我行特色的金融科技人才体系。

◇搞活金融科技人才引进模式。

一是实现人才招聘结构平衡。

重点做好中心本部与各研发部的招聘平衡、社会招聘与校园招聘力量平衡、在扩大本科生招聘比例方面有效破局。二是实施精准招聘策略。通过建立中心员工内部推荐机制，奖励、鼓励人才内推；通过中心自主实施招聘和落地校园直签，抢占招聘先机；通过实施实习生计划，挖掘潜在人才资源。三是落实差异化人才政策。对社会招聘员工破除机制束缚，以实力定岗、定薪，对部分金融科技领军人才实施协议化的“一人一策”招聘尝试。四是合理利用外部资源。通过优化外协资源的合理配置；开展校企合作，共建实验室，共同开展科技创新；利用“猎头”等社会化资源拓展招聘的有效路径。

◇丰富金融科技人才激励政策。

一是优化薪酬激励。通过设立金融科技人才专项激励基金等，并探索市场化的调薪机制，强化对科技人才的薪酬倾斜。同时，注重“末位淘汰制”的反向约束作用，实现汰弱留强，避免庸人沉

淀，真正实现人才发展的良性循环。二是强化荣誉激励。注重荣誉激励和文化建设，将我行愿景使命与员工工作动机结合，营造干事创业的服务，强化员工“事业”的自我实现价值导向。同时，通过仪式与勋章塑造荣誉感，强化员工的精神获得感。

◇畅通金融科技人才成长通道。

一是打通纵向路径。通过打造IT特色岗位职级体系，常态化实施晋级、晋升，加强专业路径倾斜建设，让专业人才的上升通道“更高、更宽、更通畅”，有效破除金融科技人才职业发展“天花板”。二是加强横向交流。通过丰富现有的金融科技职务族，拓展员工发展路径，优化科技板块内岗位交流、双选，推进科技与业务版块双向交流，实现金融科技人才融合式发展。

◇创新金融科技人才管理与培养

一是深化外部交流合作。丰富培训资源引进模式，加强企校合作、企企合作，探索金融科技人才联合培养。二是探索员工柔性化管理。扁平化管理结构、缩短汇报路径、自主岗位流动等方面开放试点，营造宽松的内部管理环境。三是鼓励科技条线内训师培养。实现高端培训课程倾斜，拓展现有培训体系，促进组织智慧提炼，提升知识内循环效率。

编 王晨阳

课程研发班顺利结业， 十门精品课蓬勃而出

□文 / 人力资源部 王轶男

2018年，总行启动“急需人才培养项目”，其中由一局两中心承担金融科技方向急需人才的培养工作。我中心根据要求，需要做好以下三方面培训工作：一是加强内部人才培养，提升培训质量；二是研发金融科技中高级课程，为面向分行科技条线人员培训做好准备；三是储备金融科技普适性课程，为面向总行业务部门进行金融科技知识普及做好准备。

为了有效落实总行的工作要求，切实提高中心培训质量，实现从量变到质变的突破，2018年，软件开发中心将“金融科技精品课研发训练营”培训项目作为重要一环纳入了2018年培训计划，并于2018年4月8日于长春培训学院隆重开班。该项目分为面授课研发班与微课研发班两个班级，前者在10天的培训周期内，研发出了10门面授精品课，后者在5天的培训周期内，研发了20门微课。本文将就本次面授课研发班所产生的10门课程成果进行展示。

一、无“泄”可击——手把手教你做安全设计



- **研发成员:** 帅慧敏、侯陈达、陈林、李晓蒙
- **授课对象:** 系统设计人员，如项目经理、技术经理
- **课程简介:** 本课程旨在解决系统设计人员在需求分析和系统设计过程中，由于缺乏安全意识而忽略安全需求，缺少系统的安全知识而不能灵活运用安全工具和技术，缺乏对安全政策及行内安全体系的了解，而无

法准确定位安全需求、快速将需求转化为安全设计的问题，以达到系统设计人员能够利用模板和工具箱设计出完善、可行安全方案的结果。

● 经过培训后，学员能够：

1. 运用3D模型法，利用配套模板和工具，根据业务需求设计出完善、可行的安全方案。
2. 针对给定的业务需求，能够运用5C识别法快速完成安全需求归类。
3. 运用六分析法，将安全需求依次转化为威胁点、应对措施，整合成系统安全方案。
4. 灵活掌握选定工具三步曲，视情况不同作出准确、合规的选择。

二、“架”取全局，构筑未来 ——信息系统架构管理实践



- **研发成员:** 闻春城、李玉省
- **授课对象:** 项目经理、技术经理、技术骨干
- **课程简介:** 本课程旨在解决架构设计人员在架构设计过程中，由于对架构规划和原则认识不清晰、对标准规范和架构工作相关的系统掌握不够而导致架构设计规范性与合理性不足，以达到在信息系统建设中匹配战略规划、规范架构设计、提升架构质量的目的。

● 经过本培训项目，学员能够：

1. 在架构设计工作中匹配战略规划和架构规范，提升架构设计质量。

2. 对中心架构管理相关流程、标准、规范有更为清晰的认识,能够在架构管理的各个过程中按时按质完成相关工作。

3. 对架构和架构管理有更加深入的认识,并能够在系统建设中自觉按标准实践架构设计和管理工作的。

三、精于道,敏于行——精益敏捷研发理论实践



- 研发成员: 陈炯、霍晓楠、李霞、王晓敏、赵炯
- 授课对象: 具有三年及以上研发经验的项目经理
- 课程简介: 本课程旨在解决具有三年及以上研发经验的项目经理,由于开发模式单一而造成的无法快速响应产品业务需求变化、交付周期长等问题,使其在项目研发过程中领会敏捷核心理念、掌握敏捷实践方法,以达到增强应对需求变化能力、提高产品质量、提升研发效率和缩短交付周期等目标。

● 经过培训后,学员能够:

1. 掌握到精益“消除浪费”、敏捷“尽早交付、应对变化”的核心思想。
2. 了解精益敏捷的众多实践及其可以解决的问题。
3. 清楚了解精益敏捷关于用户影响地图、故事地图、看板站会、Scrum、持续集成、测试前移、缺陷管理、自动化测试等实践的内容和作用。

四、纵“管”全局——项目经理管理实践



- 研发成员: 史效迁、李俊川、田琼花、匡艺
- 授课对象: 入职1-3年,对项目管理感兴趣的项目骨干
- 课程简介: 本课程将结合组织级项目管理经验,对于项目经理在项目实施过程中需要掌握的项目管理流程规范,需要具备的项目管理技能(进度、质量、变更和风险)进行了总结和提炼,形成开发中心初级项目经理的一门实操性课程,旨在帮助中心广大开发人员更好地掌握项目管理基础流程和项目经理管理技能,适应项目管理工作需要,顺利走上项目经理岗位。

- 经过培训后,学员能够:

 1. 熟悉项目管理流程和规范。
 2. 积累项目管理实践经验,掌握进度管理、质量管理、变更管理、风险管理方法和技能,提升项目管理水平。

五、“微”力无边——微银行开放、聚合实战



- 研发成员: 徐富业、张青青、周朝伟
- 授课对象: 行内外系统设计研发人员、对新兴互联网产品感兴趣的业务部门员工
- 课程简介: 本课程旨在解决行内外系统设计研发人员,在探索和开发新兴电子渠道产品过程中,由于对已有的微银行的理念、架构、功能、特点不了解,而导致其不知在何种场景下接入微银行、如何接入的问题,以达到解微银行开放聚合理念,完成高效、精准接入微银行的目的。

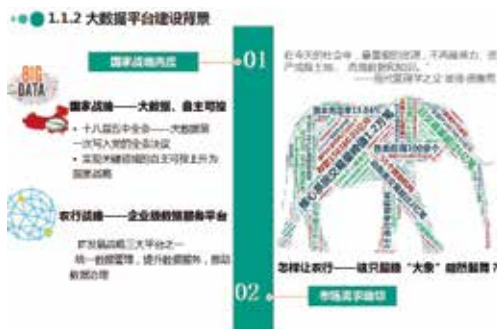
- 经过培训后,学员能够:

 1. 了解互联网的开放趋势以及微银行的开放理念。

2. 知道微银行的产品和特点：“三头两足，人‘享’随俗”，即小程序、开放平台、公众号，以及各自特点。

3. 知道什么情况下该接入农行小程序、开放平台、公众号以及接入方式和流程。

六、“点数成金，大显神通” ——大数据平台基础架构介绍



- 研发成员：张鸿、何可、张洁、刘远
- 授课对象：开发人员、设计人员
- 课程简介：本课程旨在解决系统开发设计人员在系统建设过程中，由于对大数据平台的认识存在盲区，而造成的无法充分有效利用大数据平台丰富资源的问题，以达到认识大数据平台，并能够知道如何正确地复用大数据平台成果的效果。

● 经过培训后，学员能够：

1. 了解大数据平台“一心六维”体系
2. 认识大数据平台九大基础类平台
3. 熟悉大数据平台两类数据模型建设思路，了解八大集市建设情况
4. 了解大数据平台应用支撑范围，以及快速构建应用的平台支撑
5. 认识大数据平台的金融大脑和分析挖掘平台
6. 熟悉大数据平台服务体系
7. 了解大数据平台管理体系

七、“智”在必行 ——农行人工智能技术与应用实践导论

- 研发成员：李现伟、耿博、张菁



- 授课对象：总分行数据分析人员

- 课程简介：本课程旨在解决总分行数据分析人员在日常研发、数据分析和成果应用过程中，由于不能充分认识和利用数据价值，缺乏系统性分析流程，分析技能不足，缺乏挖掘平台工具使用经验，缺乏成果应用经验，造成的数据分析不能有效开展，成果不能有效转化和交流的问题，以达到数据应用价值提升，人员分析和创新能力提升的结果。

● 经过培训后，学员能够：

1. 认识到在人工智能大背景下，银行业面对的数据价值提升的压力与挑战；
2. 结合应用实践成果，提升学员对业务场景和数据应用价值转化能力；
3. 在给出任务背景的情况下，能够运用6L闭环”生态流程在2分钟内清晰表达实施方案；

八、让应用飞——Redis缓存秘籍



- 研发成员：肖晖 霍晓珍 张兆玉

- 授课对象：软件开发人员、软件设计人员

- 课程简介：本课程旨在解决Redis新手不知道如何入手、不了解Redis多种数据类型及其使用场景，解决已有Redis开发经验的人员，在设计、使用

Redis过程中, 由于对Redis工作原理缺乏深入了解而造成的高并发时出现数据不一致、系统卡顿等问题, 最终达到新手熟练使用Redis实现业务功能, 老司机能够深刻了解Redis原理, 具备设计高并发系统的能力。

● 经过培训后, 学员能够:

1. 了解Redis的特性和场景, 能够独立安装Redis并快速上手;
2. 对常见的业务场景能够熟练地使用Redis的多种数据类型来解决问题;
3. 深刻理解Redis的缓存模型, 能够熟练地设计缓存;
4. 深刻理解Redis的进程模型、事务和阻塞, 能够对已有的程序进行优化;
5. 能够对真实复杂业务案例进行分析, 并采用Redis实现对应的功能。

九、移动之风

——UMAP全流程移动应用解决方案



● 研发成员: 李蕾 张旻

● 授课对象: 行内移动应用开发者

● 课程简介: 本课程旨在解决开发人员在使用UMAP进行移动开发过程中存在的上述问题, 以达到充分了解UMAP产品功能, 提高代码质量与研发效率, 规范构建、发布、运维流程, 降低操作风险, 提高移动应用发布成功率的结果。

● 经过培训后, 学员能够:

1. 充分了解UMAP基本概念、优势、产品结构、申

请流程与使用场景, 能够依据自身所研发的项目特点进行快速选型;

2. 熟悉UMAP产品模块, 提高代码质量与研发效率;

3. 了解UMAP所提供工具的功能, 规范构建、发布、运维流程, 降低操作风险, 提高移动应用发布成功率。

十、敏捷易飞

——分布式应用互联平台(AIR)开发培训



● 研发成员: 臧虎、万云凯

● 授课对象: 农行正在使用或准备使用AIR, 以及任何希望了解AIR的技术人员

● 课程简介: 本课程旨在解决我行科技人员在使用AIR的过程中, 由于不熟悉AIR相关使用流程或开发测试的关键技术, 导致项目风险增加、开发成本上升的问题, 以达到相关科技人员能够熟练掌握互联接入组件的使用方法, 熟悉从AIR接入申请到开发、测试、投产等各阶段的流程的目标, 从而降低项目开发成本、保证系统顺利投产和平稳运行, 推动行内接口统一管控, 促进行内架构整合。

● 经过培训后, 学员能够:

1. 在相关系统需要使用AIR的时候, 能够按照相关流程介入AIR;
2. 使用互联介入组件(以下简称ACC)提供的接口进行开发和测试;
3. 在使用AIR的相关系统出现异常的时候可以在AIR支持人员的协助下短时间内定位问题, 解决异常;
4. 在使用AIR的相关系统准备投产的时候可以完整的准备投产材料。

编 许沙沙

超级柜台推动我行网点迈向新时代

——新一代超级柜台智能服务平台建设

□文 / 应用开发二部 宋利军 王蕾

引子:有人说,超级柜台是一种设备,有人说,超级柜台是一个渠道,其实,超级柜台更代表一种服务模式。有人说超级柜台是一个系统,有人说它是一个平台,那到底是什么呢,本文将为您娓娓道来!

今年以来,我行新一代超级柜台智能服务平台(后文简称“新超柜”)在全国范围内推广,它正在对我行现有实体网点的作业处理模式、营销服务模式、运营管理模式产生革命性的影响,为我行网点智能化转型提供了广阔空间。

一、超级柜台是什么

目前超级柜台已分流全行约97%的对公账户业务、90%的柜面非现金业务,日均业务量270万笔,一台超级柜台可替代一名柜员。

超级柜台是设备?是渠道?是产品或者作业系统?都不够,它更是一种服务模式,这种服务模式将设备、渠道、产品、营销有机的整合在一起,形成一套软硬件集成的综合服务体系。硬件设备由外部采购并部署于网点,软件系统由我行自

主研发并对接一级分行后台中心,共同构建起“网点现场引导、客户自主办理、后台专业审核、自动触发账务”的新型服务模式。整个新超柜系统是由客户端、交易服务端、管理服务端、批量模块有机构建的一个技术平台,一个业务服务支撑体系,可以灵活支持总分行各类业务、各种设备的灵活定制及扩展。

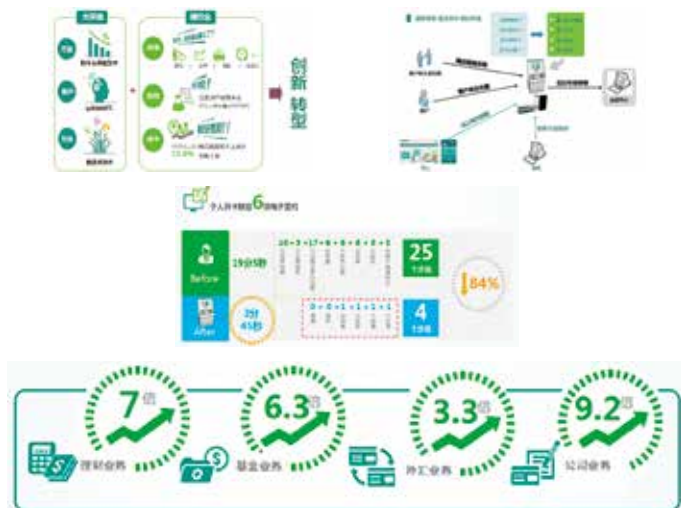
二、五大特点

一是效率风控一体化。开卡、

电子银行签约、账户管理、转账、理财、基金、保险、外汇、信用卡、纪念币等13类120余种产品均可在新超柜集中办理,在网点由工作人员指引客户操作,后台进行身份审核,随即自动触发账务。客户操作体验良好,交易指令全程电子化流转,在“机控”操作风险的基础上大幅度提高了作业效率。

二是营销模式精细化。新超柜以服务客户为中心,在业务办理过程中利用大数据分析向目标客户推荐最贴心、最适合的信贷、理财、保险等产品及其它金融服务,用科技手段成功连接起用户、产品、交易,显著提高农业银行获客能力以及老客户活跃度。

三是客户服务立体化。新超柜通过“大堂式、嵌入式、立式、便携式超柜主机+现金辅柜、票据柜、打印边柜”等多种类型设备发挥作用,可在网点大堂、金融便利店、社区服务站、企业现场、住宅小区等多种场景下进行产品介绍、业务咨询、产品营销服务并完成业务处理,产品营销服务不再受限于营业



传统柜面和超柜流程效率比较

场所内部空间,充分延长了农业银行金融服务触角,是农行践行民生金融、普惠金融的又一进步。

四是业务功能智能化。新超柜紧跟时代潮流,应用新兴金融科技,通过应用人脸识别、二维码、电子签名、电子印章等新型技术,实现真正的全流程电子化,践行绿色农行理念,简化了客户业务信息输入流程,丰富了客户感官体验,友好的人机交互界面和快捷的交易流程,契合当前新技术发展潮流和多元化客户消费习惯。

五是软件系统平台化。新超柜系统开放包容,实现技术平台化、业务一体化。通过前端、后台全架构的平台化设计,多团队协作开发和深层次的软件资产复用成为现实,各个条线产品、分行各类特色业务的加载变得更为便捷,并可移植到其他各类设备上。通过逐步协同线上线下、协同柜内柜外、协同网点内外,实现一体化服务。

新超柜是金融科技在农业银行对客户服务上的典型应用案例,对网点转型具有重要意义。以此为基础,可进一步构建柜外的综合智能服务体系,提升网点运营、协同作业能力,为全行战略转型提供支撑。

三、五项计划

目前,总行已启动新超柜第二阶段研发工作,主要内容如下:

一是全面建设对公账户综合智能服务体系。构建多渠道支持、线上线下协同、客户经理融入的对公账户流程,以服务客户为核心、将客户经理、网点、后台中心的职责

与义务有机结合起来。具体目标就是进一步减少客户在网点的等待时间,从过去半天,几个小时,缩减到半个小时以内。

二是进一步加载零售业务新产品。计划开发含现金类业务、小额收缴费业务、个人信贷类业务、存单类业务、信用卡激活、借意险、贵金属、双挂、电子账户开户等功能,逐步实现“无高柜网点”。

三是加载对公票据类业务。通过票据机实现支票售卖、转账(截留和非截留),结算业务申请书售卖、转账等功能。

四是完善公共新功能。继续深度应用人脸识别技术,优化人脸预警模型,提升风控智能化水平。增加语音识别、OCR识别功能。扩展微信小程序业务预处理,增加个人开卡、资料修改、基金理财、转账等业务的线上线下协同功能。

五是支持分行特色业务及特色

设备应用。新超柜支持各行在总行业务技术规范标准下开发分行特色业务,并支持分行特色设备纳入超级柜台硬件体系。

四、发展目标

今年项目的总发展目标是全面贯彻行领导和中心各级领导关于坚定不移推进我行经营转型的战略思路和部署,一方面在零售业务转型工程中,体现抓手作用,另一方面在对公业务提升方面,切实增强竞争力。队伍建设方面,打造一支善于创新、勇于超越、来之能战、战则必胜的战斗队伍。系统研发方面,在埋头苦干、践行敏捷开发、推动各项计划实施落地的同时,总是不忘仰望星空,面向未来,努力引领行业发展方向,升级打造灵活的统一应用平台,推动我行网点向轻型化、智能化、体验化深度转型发展。

编 许沙沙



宋利军

超级柜台项目经理,2008年加入软件开发中心,先后在贷记卡、运营等领域工作,2017年带领近60人的开发团队成功完成新超柜一阶段零售、公共框架研发,目前正在组织开展新超柜二阶段对公等业务研发。



王 蕾

2008年加入软件开发中心,先后参与响应平台、BoEing、新一代超级柜台智能服务平台等系统建设工作,17年度“牧码人”,喜欢旅游,爱好读书。

进军农村二维码支付市场新利器， 惠农e通平台隆重推出聚合支付

□文 / 天津研发部 泰凯文 田炳霖

2018年1月25日，农业银行互联网金融服务“三农”一号工程隆重推出服务“三农”新利器：惠农e通平台二维码聚合支付功能。专业市场商户通过农银e管家APP可以在线生成聚合收款二维码并且打印收款码摆放在收银台处，支持付款方用户通过微信、支付宝、农行掌银以及农银e管家APP等多渠道付款，为惠农e通平台快速占领“三农”市场提供了有力的支持，标志着农业银行正式进军农村二维码支付市场，实现了在惠农电商、供应链电商以及涉农金融服务等

方面的产品创新。

聚合支付功能针对“三农”这一特殊的业务场景，为“三农”客户提供了新的聚合收款选择。县域商户入驻平台后即可在线生成聚合二维码；客户既可以通过微信支付、支付宝这类第三方支付平台扫码付款，也可以通过农行掌银APP、农银e管家APP这类农行渠道产品进行扫码付款，为在“三农”领域客户打造了多样化全渠道支付环境。此举也标志着农业银行正式进军农村二维码支付市场，实现了在惠农电商、供应链电商以及涉农金融服务等方面的产品创新，提升了农业银行在“三农”领域的金融服务能力。

聚合支付功能的上线标志着农业银行惠农e通平台建设取得了重大突破及在“三农”领域的金融服务能力进一步加强。惠农e通平台是农业银行积极应对互联网金融变革所推出的全渠道电子商务平台，为传统企业转型电商提供集企业供应链管理、综合收银台和网络融资服务为一体的电商金融服务，并推出“惠农e贷”，“惠农e付”，“惠农e商”等子品牌，其中“惠农e贷”推出了“e链贷”、“惠农便捷贷”等产品，“惠农

e付”推出了惠农缴费、惠农保险等服务，支持农银快e付、快捷支付、微信支付、授权支付、合并支付、拆分支付、快捷支付、聚合支付等支付方式，“惠农e商”提供农户版、惠农通销售端、专业市场版等专门板块，推出微信版商城、物流园、营销支持、信息进村入户等功能，支持ERP对接及分行特色业务。

2017年年初，为贯彻落实中央“一号文件”和农业银行“一号文件”要求，农业银行党委设立了互联网金融服务“三农”一号工程，着力打造惠农e通品牌电商平台，按照统一平台、多种模式的思路，进一步优化服务“工业品下乡”、“农产品进城”的“电商+金融”服务功能，为农村各种产业链客户提供电商金融服务，其中，开展普惠金融服务的一些具体实践得到中央政治局常委汪洋副总理的高度赞扬。刊登在《国内动态清样》上的《农行搭建电商平台探索破解“互联网+”农业难题》的报道得到了国务院副总理马凯的充分肯定。

2017年，惠农e通平台交易笔数1563.7万笔，交易金额近2500亿元，商户数达到178.7万户，其中核心商户1.9万户、渠道商户69.6万



户、终端商户84.6万户、惠农通服务点商户21.2万户、农户1.4万户,截至2017年底,“惠农e贷”余额达150多亿元;“惠农e商”累计上线商户150多万户、交易金额近2500亿元;

“惠农e付”使用场景和支付产品进一步丰富完善,21万个惠农通服务点完成互联网化升级。

“惠农e通”电子商务平台总体应用效果良好,并入选2017年金融信息化10件大事、2017年国有企业新动能推动新发展典型案例,荣获2017年中国金融科技创新突出贡献奖、2017年度金融科技创新奖等奖项。

成绩的背后是农行人付出的不懈努力。由赵欢行长挂帅成立了一号工程领导小组,下设“业务推进组”、“平台建设组”以及“资源保障组”,发动全行核心力量进行惠农e通平台建设。加强创新,软开人作为平台建设组的核心力量,积极开展行动:

(一) 开展总分联动

建立支持统分结合的系统架构及配套的工作流程,制定并下发《惠农e通平台建设技术实施总分联动工作方案》,开展惠农e通平台建设总分联动工作培训和ERP对接专题培训,设立惠农e通平台建设12个总分联动示范行,实施总分联动模式建设试点,积极推进半月报、月报制度,总分联动机制试点以来,效果显著,在22天内完成“惠农e通”专业市场过渡版的研发及投

产,支持了10家分行共25家企业完成ERP对接。

(二) 探索敏捷开发

以惠农电商和供应链电商2017年建设项目为试点,探索敏捷迭代开发。2017年已投产的183个功能项从需求评审通过到投产上线的平均时间为26.87天。

通过参与需求研制、需求评审,提前分析和细化需求,实现新需求和优化需求的并行研发、测试和投产。

通过引入看板、站会、配置工具、多开发小组组织架构等敏捷开发模式,打造高效的研发团队。

为保证工程进度,技术预研与需求评审同步开展,尽可能减少管理时间成本,并在实践中不断对现有管理流程进行优化和改进:

根据职能、前后端两个维度共划分为19个开发小组,采用开发小组长负责制,并根据开发需要按月、季动态调整开发小组数量;在每个迭代初期制定迭代开发计划,通过每天早上的小组站会、小组长站会和看板跟踪项目进度和小组成员工作,每次迭代后进行开发小组内部的迭代周期的回顾和展望。敏捷开发方式的持续改进,支持了电商平台全年13次高效迭代投产工作。

回首2017年,农行人焚膏继晷,兢兢业业,深耕“惠农e通”电子商务平台,在惠农电商、供应链电商以及涉农金融服务等方面取得了产品创新,提升了农业银行在“三农”领域的金融服务能力。展望2018年,农行人通过进一步丰富平台功能和应用场景,助力“一号工程”全面突破提升。

编田雨



泰凯文

现就职于天研应用开发二部,从事惠农e通APP的开发工作。能文能码,亦张亦驰。



田炳霖

现就职于天研应用开发二部,自入职以来一致从事惠农e通APP的开发,专注技术,一往无前。

观千剑而识器 博观而约取

——天津软件研发部对工行电话银行及智能客服机器人进行系统应用调研

□文 / 天津研发部 穆文涛 张宝宇 冯文涵

党的十九大会议指出“商业银行经营模式处于转型发展的重要关口，金融科技是推动转型发展的动力源泉”，加快金融科技运用和促进业务转型成为当今银行业竞争与发展的重要因素。天津软件研发部立足于推动全行信息科技发展和信息系统建设，致力于推动客服中心业务经营转型，自成立以来，始终把能更好地为客服中心业务发展进行技术支撑作为工作目标。2017年11月至2018年1月，天研应用开发一部就工行的电话银行与智能客服业务开展系统使用调研，通过一次的使用、数据测算及客户体验，博观而约取，分别形成《工商银行电话银行调研报告》和《工商银行智能客服机器人“工小智”调研报告》，并梳理形成完整的电话银行语音树。此次调研意在加强同业系统的学习及使用，取其精华，并结合自身技术与研发能力，提升我行客服系统建设水平。

一、工行电话银行及智能客服机器人背景介绍

——电话银行

工行的电话银行分为五个部分，包括个人电话银行、电话银行贵宾服务专线、电话银行漫游服务、电话银行快拨服务和海外版电话银行。

——“工小智”智能在线客服机器人

2016年2月，工商银行推出了智能在线客服“工小智”。“工小智”是依托人工智能技术开发的一种智能客户服务终端，为用户提供了工商银行电子银行、个人金融、信用卡、贷款、对公业务等各种业务的咨询服务；同时提供了开户行查询、网点信息查询、信用卡额度查询等自助查询类功能，以及支持理财协议、信用卡申请等业务的快速办理等相关业务需求。“工小智”智能在线客服机器

人可以实现7×24小时为用户提供服务，目前已经在工商银行门户网站、工行网上银行、工商银行电子银行微信、短信、工行手机银行、融e联、工银e生活、工行手机app等渠道开通了与“工小智”对接的智能客服入口。

二、工行电话银行及“工小智”业务产品介绍及亮点分析

——电话银行

工行的电话银行分为五个部分，包括个人电话银行、电话银行贵宾服务专线、电话银行漫游服务、电话银行快拨服务和海外版电话银行。工行电话银行语音树的一级菜单包括查询、挂失、转账及缴费、投资理财、企业服务、信用卡业务、更多服务、人工服务、英语版语音菜单共9个。而贵宾服务专线语音树一级菜单主要包括查询、挂失、转账及缴费、投资理财、信用卡、更多服

务、人工服务共8个。二级及以下菜单与个人电话银行二级及以下菜单功能类似。

——“工小智”智能在线客服机器人

“工小智”与在银行网点厅堂里的机器人不同，它并没有实体，它是隐藏在工行各种智能接口的后面。为了便于客户可见，工行为其设计了以红、蓝、白三种颜色为基础的卡通形象，其中红色为工行主色，而蓝色和白色则体现了智能感，人物特征则传递出了智能客服的属性。工行为“工小智”制定了“智、融、趣”的服务策略。

“工小智”服务的业务类型包括五大类，分别是：信息查询类、产品介绍类、业务办理类、操作报错类、优惠活动类。

三、工行电话银行及“工小智”优缺点分析

——电话银行优缺点分析

经调研对比分析，工行电话银行优点包括：工行电话银行业务种类齐全，大部分业务都可以通过电话银行实现；工行电话银行信用卡和储蓄卡是一个入口，信用卡业务作为一个一级菜单与储蓄卡的一级菜单并列；工行电话银行普通客户和贵宾客户不是一个入口；工行电话银行语音树分类合理且清晰。

同时，在调研的过程中，也发现了一些不足与有待提高之处：工行电话银行不可以修改支付密码，

只能在柜台或自主机具修改。

——“工小智”优缺点分析

“工小智”在不同渠道的应用中根据各个渠道本身的特点和其所面向的客户群体的不同需求所呈现的方式和状态也各不相同。从对不同渠道的调研来看，“工小智”智能在线客服机器人有以下优点：（1）“工小智”智能在线客服机器人对于输入信息的解读较为准确。（2）“工小智”在每次解答问题之后，都会附上满意度评价。

（3）“工小智”在回答相关问题时可以根据问题来为客户推送相关的产品及活动，供客户选择使用。

（4）在转人工坐席服务时，等待时间较短，效率较高。（5）热点渠道无需注册，游客可以任意咨询问题。（6）各渠道都开通了“工小智”，使用面广，且回答准确，使用效果好。

同时，在调研的过程中，也发现了“工小智”的一些不足与有待提高之处：（1）客户在输入问题时受限于字数限制，只能提一些简单的问题。说明“工小智”还是无法应用在一些相对复杂的场景。（2）在微信和融e联场景下转人工服务的等待时间与网银端相比要长得多，效率也相对低一些。（3）可以在微信和融e联场景下增加对语音的识别功能，这样可近一步提升服务效率。（4）在网银端当客户与人工坐席的会话结束后，需要继续咨询相关问题，必须要重新登录网银，再进入聊天界面咨询。

四、同业差距分析及建议

经过此次对工行电话银行及智能客服机器人“工小智”的调研发现，我行在电话银行与智能在线客服产品上存在一些差距。下面分别从电话银行、在线客服机器人应用方面进行剖析。

——电话银行

对比工商银行电话银行业务发展，经调研分析发现，我行可从如下方面进行完善：（1）整合信用卡和储蓄卡，将两者整合到一个平台，用统一的客服电话95599。（2）将普通客户和贵宾客户分开，合理分配服务资源，提高经济效益。（3）梳理电话银行语音树，使得分类更加合理清晰。（4）完善功能，开发外汇、基金、贵金属、缴费等我行电话银行暂时还未实现的功能。（5）提供快捷跳转功能，提高效率。（6）加快响应速度，优化处理流程，更换语音包，提升客户体验。

——在线客服机器人

对比工商银行智能在线客服机器人业务发展，经调研分析发现，我行可从如下方面进行完善：

（1）机器人解决客户实际问题效果不佳。我行机器人多采用问答方式，答复机器人相关问题，需要多次交互，客户比较迷茫，机器人也疲于反复确认。工行机器人给我提供了一种思路，客户提出问题，机器人分析问题，给出关联问题列表，输入问题序号，一般的问题都可以快速、准确得到答案。（2）我

行掌银等热点渠道需要登录。工行掌银,融E联,微信公众号等渠道游客可以不注册登录,直接询问问题,并且可以接通人工客服,节省了客户时间,提高了便利性。(3)我行暂不支持客户多次登录,会话不能保留。工行掌银,融E联,微信公众号等渠道都支持客户多次登录,历史聊天信息等都可保留,方便客服多次沟通。

(4)我行客户聊天界面风格、客户易用性、快捷性等有待增强。工行界面风格基本一致,界面简洁,客户使用方便,没有太多的广告,没有太多层级,使用方便。我行客户界面布局、层级和易用性等都有一些差距。

五、工行电话银行 及“工小智”同业调研总结

工行电话银行作为工行电子

服务方式之一,是实现现代化经营与管理的基础,通过电话这种现代化的通信工具把客户和银行紧密相连,客户不必去银行,无论何时何地,只要通过拨打银行电话就可以享受银行提供的服务,节省了客户的时间,有效地提升了工作效率,带来了更好的经济效益。作为业界领头羊,工行电话银行对我行电话银行的优化有着很重要的借鉴意义。“工小智”作为工商银行最新推出的一款智能在线客服服务终端,有效地提升了在线客服的工作效率。客户可以更加方便地咨询所要询问的问题,节省了客户的时间。打造了“多触点、移动化、个性化、自服务”的智能服务生态平台,提升了工行的智能服务水平,成为了工行提供对外服务、加强客

户联系的又一重要渠道。通过对比,我行业务和技术都存在一定差距,有许多方面有待提升,我们需要认真分析,有针对性的提出解决方案,提升品质,更好的服务于客户。

此次系统使用类同业调研意义重大,所谓观千剑而后识器,在互联网金融竞争日益激烈的大环境下,同业间技术的学习、经验的借鉴对加快金融科技发展至关重要。现阶段,金融创新不断渗透在银行业,“观一家之言”已不能满足金融创新科技的日新月异。天津软件研发部应用开发一部将立足行业视角,敏锐观察行业动态,在积极改进自身研发能力的同时,着眼于行业鳌头,相互借鉴。相信天津软件研发部在未来会进行更多的同行调研,借鉴经验、取其精华、捷足先登、助力发展!

编 黄良瑞

作者简介



穆文涛

天研应用开发一部客服一组成员,热爱编程,热爱运动,脚踏实地,希望自己每天都有进步。



张宝宇

来自天研应用开发一部应用开发一组在线客服项目组,热爱体育,喜欢音乐,希望大家多多交流,共同进步。



冯文涵

大音希声大象无形,夫唯“多听多看多做”,善始且善成。

2017年年终评先优秀项目展播（开发类）：



编者按：2017年，软件开发中心十大开发类项目荣获中心“优秀项目奖”。从如火如荼的互联网电商平台到交易频繁的支付终端、网联银联系统，从万众瞩目的信用风险管控到方兴未艾的区块链技术，软开人在对客服务领域进行了全方位的探索和实践；应用变更管理系统项目、公共服务保障系统项目、科技管理工作平台项目、批交易优化改造项目、理财业务分支机构清算核算项目，软开人又为行内服务系统进行了精益求精的改造优化。始终坚持克难攻坚、创新突破精神的软开人，保质保量地完成了这些开发类项目，用自己的行动彰显了“软开人”的荣耀，实现了我行科技助力金融的一步步落地。

获奖项目名称：互联网金融个人电商平台

项目简介：项目实施中，面临着我行互联网金融电商领域业务发展环境多变、前沿技术储备薄弱、互联网高速迭代开发经验尚浅等诸多困难，项目实施团队通过密切业务技术交流、引进外部技术资源、探索迭代开发管理模式等举措，引入Redis集群、Esearch搜索引擎、AMIGO日志监控、社交生活平台对接、快e通接入等关键技术，实现跨平台多渠道前端应用展示、多样化动态化白名单配置、定制化快速响应新功能的灰度发布等服务创新点。



项目搭建起全息闭环的个人电商平台，打造强强联合的综合B2C业务系统，上线惠农理财、惠农贷款、农产品撮合等惠农业务产品。2017年，商城日均访问量36.7万，月均订单金额1510万，服务20余家分行开展营销活动近百项；截止2017年底惠农对接上线商户140.6万户，总交易笔数为1320万笔，交易金额1998亿元。（文/天研应用开发二部 张哲 熊伟然）

小编点评：妥妥地不负“面向‘三农’”的我行使命，“稻”香不怕村路远，我行电商架通途！……赶紧上去找特色农产品了！



获奖项目名称：区块链技术平台项目

项目简介：本项目通过探索区块链技术在银行业的发展前景及潜在应用价值，推动金融科技与业务创新的紧密结合，实现区块链技术在银行业的应用落地。在技术创新方面，立足于目前区块链技术尚不成熟、相关标准不完善、无大规模商业应用案例的背景，通过探索研究完成了区块链技术平台的搭建，将区块链技术与我行现有信息系统架构有机融合。在业务创新方面，探索区块链的公开透明、不可篡改、全程追溯、信任成本低等特性与银行业务场景需求的契合点，创新金融业务模式。在互联网电商融资领域，打造基于区块链的供应链生态联盟，是国内银行业首次将区块链技术电商供应链金融领域，为农业银行在发展普惠金融领域打开新的局面；在数字积分领域，通过建设“嗨豆”数字积分体系，打通了掌银数字积分系统与外部积分系统的壁垒，探索在多方合作、跨界合作的商业模式中，区块链技术对减低交易成本、建立多方共信、创新盈利方式的积极作用。（文/架构管理办公室 贡佳炜）

小编点评：公开透明、不可篡改、全程追溯、信任成本低……，前沿区块链技术，怎能少了我行科技工作者的不懈探索？

获奖项目名称：一体化支付终端平台2017升级项目

项目简介：一体化支付终端平台2017升级项目在原有系统的基础上新增了开发者管理模块，统筹业务创新拓展与安全风险，实现了对总分行以及第



三方开发者及其应用的统一管理。同时，制定了我行智能支付终端应用开发规范、接口调用规范以及分行特色应用互联网接入规范等内容。安全是金融外设的最基本前提。安卓操作系统因其开源的特性，安全问题更加突出，为了保证我行智能支付终端的安全，系统设计了多重安全防护措施，如开发者应用签名；终端外设接口权限白名单；支付应用调用接口以及调用权限白名单；终端安全定制（拆机自毁，终端防ROOT，关闭USB调试，应用签名验签）等。随着开发者模块的上线，应用商店同商户、第三方应用、我行金融服务共同搭建起一套完善可持续的智能支付终端生态体系。（文/上研应用开发三部 徐鸿运）

小编点评：各位程序员们，安全可靠、性能优良的农行一体化支付终端平台是你们应用系统的不二选择。

获奖项目名称：信用风险统一视图项目

项目简介：信用风险统一视图项目是我行信贷管理迈向智能时代的信息、智慧和技术基础。通过着力引入司法、海关、舆情三部分行外数据，整



合行内信息，完成司法、海关、舆情、资金监测、黑名单6个子主题建设，引进外部信息超过2亿条，进一步打破银企信息壁垒，奠定了信息基础，通过4项反欺诈黑名单数据建模并作用于信贷业务准入，使反欺诈黑名单客户业务量在全行占比从9.51%下降至6.71%，奠定了智慧基础；通过深度应用Hadoop技术，攻克多项业内难题，创新性地提供了融合架构的混合场景大数据解决方案，具备海量数据的多时点存储、复杂计算、即席查询、多维分析、文本挖掘、多样展示六项能力，奠定了技术基础。（文/应用开发五部 牛向远/吴洋）

小编点评：乘着“大数据”与“人工智能”的科技浪潮，我行信贷管理更上一层楼，“信用大数据+AI”的智慧银行时代就在眼前！

获奖项目名称: 网联、银联系统对接项目

项目简介: 按照人民银行等14部委下发的《非银行支付机构风险专项整治工作实施方案》有关要求, 我行于2017年7月中旬正式启动网联、银联平台建设, 并于2017年8月31日完成网联平台接入, 于2017年12月中旬完成银联平台接入。

我行网联、银联对接项目除了要面对任务重、人手紧等常规问题, 还面临着交易并发量大、业务架构复杂等项目特有问题。因此在项目实施过程中大胆采用把网联、银联接入层从应用层剥离出来, 进一步降低应用层逻辑处理复杂度。并且采用“两地三中心”架构部署满足系统高可用, 选用Redis缓存服务器解决系统高并发, 选用E3C ULog满足数据实时采集。该项目的成功投产使我行线上支付平台已同时支持支付机构直连、网联、银联三种接入模式, 为后续落实央行监管要求, 切断支付机构直连农行系统打下了坚实的基础。(文/应用开发七部 肖建辉 肖德敏)

小编点评: 落实央行监管要求、满足我行跨行支付需求、丰富我行网络支付场景, 真是一箭“三”雕——难怪荣获了中国银联的“2017年银联通道建设突出贡献奖”!

**获奖项目名称: 应用变更管理系统项目**

项目简介: 应用变更管理系统 (ACMS) 作为软件开发中心开发人员填报变更的入口, 实现了变更申请、变更预审、中心评审会的电子化、流程化和规范化。2017年项目根据用户的使用情况持续进行优化改进工作, 实现了多项创新。一是变更关联关系的可视化展示, 以ACMS变更数据为依托, 实现了以时序图的方式展示变更的先后顺序和并行关系、以拓扑图的方式展示变更的关联关系。二是变更任务功能实现了从变更提交、变更经理受理定级分派、变更任务审批到变更关闭的服务台变更单全流程管理。三是继续做好互联互通, 实现了和ITA、数据变更和数据查询工具等10余个系统接口的对接和改造, 为实现用户一站式变更提供数据支撑。(文/技术保障部 刘宇鉴)

小编点评: ACMS项目作为中心第一批TFS2015试点项目, 为中心员工打造了应用变更管理的诸多“小美好”!

获奖项目名称: 公共服务保障系统2016年升级优化项目(卡务通)

项目简介: 卡务通项目涵盖卡务管理、门禁管理、餐饮管理及访客管理四大模块。本项目遵守人民银行推出的金融IC卡3.0标准, 制定了总行员工卡选型标准; 通过门禁统一集成平台建设, 整合了不同楼宇的异构门禁系统。与门禁系统对接方面, 卡务通采用后台轮训与手工实时同步的并行松耦合策略, 极大提升了系统的高可用性; 与消费POS机对接方面, 通过特有的脱机策略应对网络、系统等异常情况的发生; 数据对接方面, 采用了证书验证策略。(文/应用开发九部 刘永军)

小编点评: 我们自己的系统, 满足了我们自己的需求! 自从有了饭卡在线充值功能, 妈妈再也不用担心我的吃饭问题了。

32 | 软开人 2018年第2期

奋斗的 青春最美丽

F E I N D O U

——走访软开荣获2016—2017年度

总行机关青年岗位能手

编者按：青年岗位能手，是道德优良、业务过硬、贡献突出的优秀青年。创新，是他们的精神内核；实干，是他们价值的标签；协作，是他们永恒的信念；担当，是他们做事的准则；拼搏，是他们青春的本色。今天，请随小编走访近期荣获2016—2017年度总行机关青年岗位能手的软开青年英才。



王增光

初心激励奋斗，创新引领未来

王增光同志，现任中国农业银行软件开发中心党群工作部职能经理兼中心团委副书记。在软件开发中心党建创新的征途上，他正奋力前行。

创新实干，是以党建促金融科技发展的建设者

“业精于勤，荒于嬉。”他曾奋斗在我行科技研发一线岗位，如今身处在党建工作第一线，带着一种初心和使命感，坚持创新思维和勤勉务实，认真贯彻落实中心党委各项工作部署要求，全力推进党建“五化”建设，为党建促研发工作作出积极贡献。2017年他个人荣获中国农业银行总行优秀员工，2015年度荣获软件开发中心党建先锋·筑梦者奖，2018年，他代表中心参加总行党建重点课题组，荣获全国党的建设研究会年度优秀课题成果三等奖。

心中有责，是服务青年的热心奉献者

“从青年中来，到青年中去”。2015年9月，他通过全中心竞聘，走上中心团委副书记岗位。近三

年以来，他坚持服务青年、服务中心、服务社会的“三个服务”理念，创新提出采用“1+2+N”的工作模式，突出特色形成“青年学习小组、网上共青团、金融服务联盟、员工风采秀、青年突击队、青年志愿者、青年交友联谊”七大工作品牌，为青年搭建平台，帮助青年成长。通过这些举措，推动中心共青团工作不断创新发展并迈上新台阶，中心团委在2016年荣获“中央国家机关五四红旗团委”称号。2017年，中心团委被团中央表彰为全国“青年之声”建设先进典型单位，他本人也获得团中央“青年之声”建设优秀团干部荣誉称号。

以身作则，是弘扬农行优秀价值观的推动者

“传播正能量，让社会温暖相待”。他相信，用正能量会影响和带动更多的身边人积极面对人生的工作和生活。在中心党委实施“文化引领、以文化人”的部署下，他积极推动培育开心特色文化和弘扬农行核心价值观工作。他除了担任“开心”品牌党建工作平台副部长职务，还成功打造“青年志愿者协会”和“开心影剧团”，策划制作正能量微视频30多部，拍摄制作《开心欢迎你》等中心招聘宣传片，担任校园招聘入校主宣讲人，向社会积极宣传介绍农行软件开发中心。2017年他个人荣获软件开发中心文化先锋·筑梦者奖。

“任重道远，其将上下而求索；平凡岗位，同样可以做出不平凡”。未来，他将继续以一种新时代农行青年的奋斗姿态，为基层党建和金融科技工作发展贡献自己的力量！



靳 娇

干一行爱一行，专一行精一行

靳娇同志，现在应用开发五部任专员职务。入职3年来，她时刻严格要求自己，刻苦钻研，从一名初入职场的新人，逐渐成长为项目组的技术骨干，同时作为软件开发中心青年志愿者协会副会长及软件开发中心第五团总支文体委员，靳娇同志以创新开拓的精神，积极推进各项党团工作，展示了一名软开青年人应有的冲锋带头作用。

厚积薄发，工作成果显著

自2015年入职以来，靳娇同志一直从事信贷领域相关工作，坚持做到学用结合，知行合一，经过两年工作中的积累与沉淀，靳娇同志顺利通过了软件开发中心的项目经理资质考试，并作为项目组骨干成员，参与了多个重点项目的分析与研发工作，荣获优秀项目、科技成果奖、人行科技发展奖等多个奖项。

锐意进取，党团工作全面发展

日常工作之外，靳娇同志积极参加各项党团工会活动，以锐意进取的精神推进各项工作的进展，工作成果显著，受到领导和同事的一致好评。2016年软件开发中心青年志愿者协会正式成立，靳娇同志作为首批志愿者加入青志协，并担任副会长一职，在软件开发中心党委和团委的领导下，与青年志愿者协会管委会其他成员一起肩负起了带领协会成长的重任。组织制订了青年志愿者协会的规章制度，招募了首批志愿者，组织开展了一系列敬老爱幼的公益活动，创立了软开青志协“开心送温暖，真情生日会”品牌活动。

靳娇同志作为一名软开人，时刻践行着软开人的社会责任，牢记使命，在研发工作与党团工作中找到了良好的平衡点，以良好的精神面貌，积极作为，不断开创工作新局面，今后的工作中，她仍将不忘初心，砥砺前行。



杜 腾 飞

立足岗位干在前，急难险重冲在前

杜腾飞同志，现任软件开发中心应用开发九部风险管理组临时负责人，同时担任中心青年志愿者协会外联委员、九部分工会组织委员、九部党总支第一党支部组织委员，他勇于承担、乐于学习、敢于挑战，于日常工作生活之中，努力践行创新、实干、协作、担当、拼搏的软开精神。

热血依旧，爱上软开这片天

2017年是杜腾飞同志进入软件开发中心的第七个年头，没有所谓“七年之痒”，他只觉热血依旧。在这里，只要努力付出就会有所回报，愿意追求进步就能找到适合自己的发展路径，这是一片让人热爱的天地。杜腾飞同志一直从事风险管理领域系统研发，业务方面专业性质较强，需求三大高频词是监管、模型、计量。面对监管，他担任新会计准则（IFRS9）金融资产减值系统项目的技术经理，通过矩阵化组建项目组、集中封闭研发等方式保质保量完成任务。为了提升技能，他参与应用开发九部组织的模型实验室课题研究和技术练兵，推动数据分析在业务领域的渗透。同时，杜腾飞同志积极响应部门“做懂业务的技术人才”的号召，带领部门同事一起征战FRM和CFA考场。

党建研发，众志成城

软件开发中心党建与研发的深度融合，让他有机会参与党支部、分工会和青年志愿者协会的组织工作，通过理论学习、集中拓展、志愿服务等方式，从而实现暖人心、提干劲的目标。随着中心人力资源改革不断深化，软开人的职业发展通道愈加清晰和多样，他走上基层管理岗位，在项目集成管理、团队建设等方面再上征程。

独木不林，众志成城。杜腾飞同志相信，软开这片天地是每一位软开人展示自我的舞台，不要吝嗇付出，保持一颗追求进步的心，在这片天地开心绽放。



当选青科协理事的赵焕芳、当选青科协会员杨声钢在会议现场



会议现场

青年兴则国家兴，青年强则国家强

软开青年代表当选中国青科协理事、会员

近日，中国青年科技工作者协会五届四次理事（扩大）会议在中国国际青年交流中心召开。会议审议通过了个人会员履职规范以及有关人事事项。农行软件开发中心赵焕芳当选中国青科协理事，杨声钢当选中国青科协会员。“青年兴则国家兴，青年强则国家强”，此次软件开发中心青年代表当选全国青联重要组织机构的理事、会员，证明了农行科技在同业的影响力、感召力不断增强，也显示着农行科技创新的青年英才正在快速成长并日益发挥更大的作用。今天，请随小编一起走近他们。

中国青科协是什么样组织？

中国青年科技工作者协会简称中国青科协，成立于1993年，由时任共青团中央书记处第一书记兼中国青年政治学院院长的李克强总理创建，是由具有一定知名度的青年科技工作者和地方、行业青年科技团体以及一些留学人员团体组成的全国性专业性群众组织，是党和政府联系青年科技工作者的桥梁纽带。

软开什么样的青年代表 当选了中国青科协理事、会员？

赵焕芳，高级工程师，现任开发中心应用开发五部总经理，中国青年科技工作者协会理事。先后参与实施了信贷管理系统（C3）、风险管理系统（RMS）和新一代核心业务系统（BoEing）等多个农行重大工程，参与的项目多次获得人民银行科技发展奖，取得国家知识产权局2项发明专利授权，在《金融电子化》等内外部杂志发表专业领域研究文字数十篇。

杨声钢，高级工程师，现任应用开发五部信贷业务组经理，中国青年科技工作者协会会员。主持研发了中国农业银行信用风险监控、境外信贷管理系统、商业智能分析平台、数字水印云服务平台等，研发成果共获得人行科技成果奖2次，研究成果获得多项国家专利授权或进入实质审查阶段，荣获《中国农村金融学会重点课题》一等奖，在《金融电子化》、《中国金融电脑》、等刊物发表文章近10篇。



当选中国青协理事、会员， 他们有什么样的感悟呢？

赵焕芳理事：首先感谢软件开发中心这片沃土培养了我，开发中心崇尚技术，尊重奋斗者，让想干者有平台，能干者有机遇，给予了广大干部员工施展才华的舞台。多年来让我在不同岗位和领域得到了历练，提升了视野和能力，为农行科技发展贡献了自己的力量。

本次当选为中国青年科技工作者协会理事，我感到非常荣幸，这不仅是我个人的荣誉，更代表了协会对农行科技的肯定和认可。这将激励我更加努力，积极投身到科技创新工作，瞄准前沿技术，加强技术研究和业务应用，用匠心做好本职工作。同时作为协会理事，我将按照中国青科协履职规范做好青年科技工作者的工作，了解掌握本单位青年工作者的政治立场、价值取向、生活状态，积极发展和举荐优秀青年人才。

当前，中国特色社会主义进入“新时代”，新消费、新零售、新模式不断冲击用户的行为和诉求。对于传统金融机构，金融科技已经不是要与不要，而是速度和成效的问题。作为农行科技人员深感责任重大，要以时不我待的紧迫感，舍我其谁的使命感，主动担当，积极作

“

当前，中国特色社会主义进入“新时代”，新消费、新零售、新模式不断冲击用户的行为和诉求。对于传统金融机构，金融科技已经不是要与不要，而是速度和成效的问题。

为，自觉践行行党委“六维方略”。围绕如何推进金融科技应用的创新，加快实现由规模驱动向创新驱动转变，加快敏捷研发模式和新技术的落地应用，重点做好信贷领域系统的智能化、自动化和国际化的升级，为客户提供全方位、便捷、智能的产品和风控体系，为“信贷质量立行”提供坚实的科技支撑。

杨声钢会员：作为一名金融科技工作者，有机会加入中国青科协，我感到非常荣幸。我首先要说的是感谢，感谢农行软开对我的培养，感谢青科协对我的认可，感谢那些辅助我、支持我踏上金融科技之路的领导和同事们，感谢为我默默奉献的家人和朋友们，我由衷地感谢你们。人们常说，一粒种子，只有深深根植沃土，才能生机无限。我非常荣幸在人生的韶华之年，能够遇见你们，在你们的渲染下，我的人生画屏才有如此绚烂的色彩。

青科协大家庭里汇聚了各学术界和业界精英，在与大家交流的过程中，我深深低感到了自身的差距和不足，学习无止境，我将虚心向大家学习更多先进理念，参与到更多科技创新实践中，努力成为青科协与农行之间的交流纽带，促进双边互联互通，为产学研结合奠定基础，为新技术、新思想在农行金融科技这片沃土绽放做出自己应用的努力，为农行的金融科技成果走向青科协这个舞台继续奋斗，力争不愧于青科协会员这个身份。

作为一名学识浅、资格浅的青科协新会员，我希望未来将有更多有想法、有能力的农行青年科技工作者加入进来，共同学习青年科学家们的科研成果，共同促进农行金融科技的大发展，也希望青科协越来越好！

编 曹宁

忆峥嵘岁月 看绚烂今朝

□文 / 应用开发七部 靳相伟

2018年3月16日，由党群工作部主办，七部党总支承办的共话十九大“朗读者·红色经典”比赛活动顺利闭幕。“朗读者·红色经典”比赛开赛以来，网络投票访问量突破100万大关，完成网络投票近8万人次。通过诵读红色经典，重温党的奋斗历史，增强了全体党员的家国情怀，牢记使命，不忘初心，同时激发员工工作热情，提升思想觉悟，坚定了高举旗帜跟党走的信念，激励广大员工进一步在本职岗位上建功立业。

本次比赛，通过选拔和初选，进入决赛的共有九组参赛选手，分别是：七部党总支选送：《重读抗战家书》，朗诵者：黄诚、沈俊辰、吴误、郭勇，他们的声情并茂，让听众



身临其境，深刻体会到了抗日先烈厚重的国家情怀和崇高至伟的人间大爱；人力党支部选送：《清华大学救国会告全国民众书》，朗诵者：王轶男，她的朗诵感人肺腑，句句动心震撼，表现出先烈那种大无畏的革命精神；一部党总支选送：《可爱的中国》，朗诵者：李晓蕊、岳博洋，他们的朗诵抑扬顿挫，仿佛将祖国母亲生死存亡的危急时刻再现听众眼前；项目办党总支选送：《老兵不死》，朗诵者：关博，



他的朗诵铿锵有力，把母亲河的大气磅礴展现在听众眼前；八部党总支选送：《我的南方和北方》，朗诵者：陈旭、石一楠，他们的朗诵婉转悠扬，真切地表达出对祖国大好河山的热爱，对祖国丰富文化的赞颂；四部党总支选送：《我们把春天吵醒了》，朗诵者：倪燎、陈博，他们的朗诵生动活泼，将原文中优美的语言完美的表现出来，同时也通过朗诵，赞颂了社会主义建设；六部党总支选送：《丰碑》，朗诵者：马凯、王德原、绕星，他们的朗诵生动传



神，赞扬了革命队伍毫不利己、专门利人的崇高精神；三部党总支选送：《共产党员“小开”同志的成长故事》，朗诵者：魏娜、杨超、许春娇、张佩琪，从软开人的电台角度播放了一篇篇赞歌、一部部历史，优美而壮丽；上研党总支选送：《我是青年》，朗诵者：胡晨辉、马文捷、庞琳琳、袁佳希，他们的朗诵活泼又不失严肃，朗诵中无不饱含着充沛的爱国主义激情和强烈的历史使命感。

决赛的现场被选手们精彩的朗诵所渲染，气氛时而慷慨激昂，时而悲愤雄壮，时而温暖如春，在场的听众无不被伟大的革命先驱者所感染。经过激烈的角逐，专家评委们认真筛选评议，从九组参赛选手中评选出一至三等奖，其中一等奖获奖者1名：七部党总支；二等奖获奖者3名：六部党总支、八部党总支、项目办党总支；三等奖获奖者5名：上研党总支、四部党总支、三部党总支、一部党总支、人力党支部。

编 彭望青

我和智能掌银有个约会

软件开发中心2018智能掌银 “砺剑”挑战赛圆满落幕

□文 / 应用开发三部 张奇 李洪波

随着互联网金融技术日新月异的发展，移动金融领域的竞争日益激励，2018年新一代智能掌上银行建设工程作为行内重点工程正式启动。按照行党委有关指示精神，开发中心党委对工程建设工作高度重视，着力将智能掌银打造成互联网金融精品工程。为贯彻落实开发中心党委以党建促研发工作部署，4月下旬，软件开发中心团委开展2018智能掌银“砺剑赛”挑战赛，以科技赛事激发创新思维、凝聚青年智慧，为智能掌银建言献策。



抽奖活动现场

从“相识”到“相约”， 青春热情在这里点燃

比赛于4月20日正式拉开帷幕，本次竞赛以“我和智能掌银有个约会”为活动标语，分“相识”和“相约”两个环节。“相识”：参赛人员提交白名单申请、完成App下载；“相约”：试用新版掌银、提交改进提议。

由于提前预热和宣传动员工作到位，比赛正式开启后，在开发中心内部引起广泛关注，吸引大量员工参与比赛，选手们从外观、流程、功能、故障等多个维度对新版掌银提出了既丰富又专业的改进提议。由于选手参与踊跃，开赛首日新版掌银点击次数到达4.4万余次，收到改进提议五百余条。

在“相约”环节，开发中心团委组织了多项丰富活动，烘托比赛氛围，鼓舞选手参赛热情：在“我们的开心”微信群、内部工作邮件进行每日战报和实时播报；在中心内部公布各部门参数数据，激发比学赶超的热情；组织参赛员工工位采



主持人深入部门采访



现场飞镖活动

访、大厅游戏、飞镖转盘赢大奖等趣味奖项，在紧张有序的比赛中增添趣味色彩。

你追我赶、建言献策， 我的掌银我做主

开赛以来各参赛团队你追我赶，参赛数据节节攀高。截至4月28

日比赛结束，挑战赛已经实现近7千人次内部下载量，用户试用点击次数75万余次，收到有效提议1600余条，并充分覆盖常见机型，有效落实兼容性测试。

比赛成果丰硕，各位参赛人员积极思考，结合自身工作经验，为智能掌银建言献策。

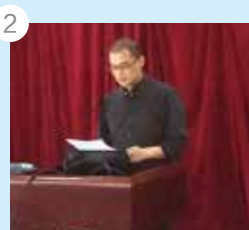


员工踊跃参与活动，比赛成果丰硕

颁奖典礼，遇见更优秀的你

比赛结束后软件开发中心团委举行了颁奖典礼，评选出团体和个人优秀奖项，以表彰和激励在比赛中表现优异的选手以及组织优秀的团组织，激励“开心员工”成才、成长，并在今后工作中继续保持拼搏创新的精神。

本次挑战赛充分发挥了党团组织的引领带动作用，既是开发中心党委、团委以党建团建促进互联网金融科技创新并与研发工作深度融合的成功案例，也是众测机制在我行实施可行的有效验证，同时也为打造农行互联网精品工程凝聚了青年的创意和智慧！



- ① 颁奖现场
- ② 王怡副总经理讲话
- ③ 王利强处长介绍活动组织情况
- ④ 嘉宾为三等奖获奖者颁奖
- ⑤ 嘉宾为二等奖获奖者颁奖
- ⑥ 嘉宾为一等奖获奖者颁奖
- ⑦ 嘉宾为优秀集体代表颁奖

文体活动精彩纷呈 开心人乐享其中

繁花似锦，绿意盎然，在这美好的季节里，软件开发中心开展了多项富有特色的文体活动，从古都北京到花城广州，再到魔都上海，处处洋溢着开心大家庭的温暖，时时充满着开心人的欢声笑语。

巾帼扬威，“三八”绽放

□文 / 技术保障部 袁帅



三八妇女节之际，软件开发中心派出两支代表队参加了“总行机关三八女员工跳绳比赛”，并受邀在赛前进行太极拳表演。

软开太极拳表演队穿着整齐划一的服饰，在悠扬的音乐声中，开始表演。起势，大家缓缓抬起双手，轻轻抱球，迈开左腿，连贯而不失节奏地开始表演，全身柔绵而有力地开始摆动，每一个关节灵巧地配合着，在悠扬的乐曲声中，双手如同白云一般舞动着，柔和的动作中也藏着几分刚劲，双手抱球，转腿，推掌，心神合一，动作整齐、到位。

软开代表队不仅为大家奉献了一场传统文化盛宴，向大家展示了太极拳的抑扬顿挫，刚柔并进；而且在随后开展的跳绳比赛中，表现出众，取得了优异成绩，两支代表队分别荣获一等奖和三等奖，赢得了在场各位总行领导的热烈掌声，展现了软开人积极向上的精神风貌，彰显科技工作者对卓越的不懈追求。



建生态文明，履开心责任

——软件开发中心植树活动圆满完成

□文 / 平台研发部 刘德清

□诗 / 四部 王熙磊

亿亩千田植西府，雁栖湖畔神剑铸，
深耕细作守我土，披荆斩棘兴我族。



草长莺飞，万物蓬勃。五四青年节来临之际，软件开发中心党群工作部、青志协、中心工会响应习总书记“让大地山川绿起来，让人民群众生活环境美起来”的号召，联合组织开展了“建生态文明，履开心责任”植树活动。与以往植树活动不同的是，从今年起，软件开发中心有了自己的植树基地。一块写有“建生态文明 履开心责任”的标识牌树立在基地上，“多种树、种好数、管好树”的要求也在此生根发芽。一张张寄语卡片留下了大家美好的期待，“植树造林，建设美丽中国”的使命和责任也深深植入每个软开人的心里。



以运动精神绘就发展梦想， 用拼搏激情铸就前行力量

——广州软件研发部举办第二届职工运动会

□文 / 广州软件研发部 卓泓良

时光荏苒，又是崭新的一年。为了以新的姿态迎接新的挑战，广研分工会举办了第二届职工运动会。开幕式上，伴着慷慨激昂的《运动员进行曲》，广研4支队伍以整齐的队形、强健的体魄、良好的精神面貌站在运动场中，接受广研领导的检阅。新一届广研分工会主席、副总经理古应飞作了开幕致辞，他肯定了上一届分会委员多年来在工会工作、精神文明建设中 so 做出的努力和取得的成绩，并表示新一届分会委员将会以此次运动会为开端，发扬工会全心全意为员工服务的宗旨，增强服务，保障权益，激发工会工作新活力，展现工会组织新形象，开创工会事业新局面。并鼓励大家大力发扬“创新、实干、协作、担当、拼搏”的工程师文化和“比管理，做表率；比技术，做先锋；比贡献，做楷模”的“三比三做”精神，砥砺奋进，进一步激发创新精神，打造优质项目，奋力迈向新时代金融科技领域新征程。



亮点一：行走的表情包



宝宝受到了惊吓



球，我送你离开，千里之外



球，我来了，纵是千里之远，吾亦往矣！

亮点二：明星运动员

领导与员工打成一片，在花样接力等项目中，还出现了古总、何处、杨处、柯处等明星运动员参赛，身手之稳健，技巧之高超，比之青年员工也不遑多让。



亮点三：气球混战

我踩我踩我踩，你们一定吹了一个假气球，为什么还不爆……



亮点四：个人项目大放异彩

低空穿行是本场运动会的高潮，参赛队员个个身怀绝技，使尽浑身解数，创下了74cm的低空穿行纪录，现场观众无不为之折服与赞叹。



亮点五：集体项目趣味连连

团体比赛由于其融合了趣味与协作竞技于一体，使得围观观众随着比赛进程时而捧腹大笑，时而屏气敛息、紧张不已。丰富多彩的团体项目异彩纷呈、充满挑战，彰显着广研人在团队协作中的激情与魅力。



多肉联萌，为工作平添美丽的风景

——上研三八妇女节主题活动来袭

□文 / 上海软件研发部 吴存远

为了丰富女员工的精神文化生活，在三八妇女节之际，上研分工会组织全体女员工参加了多肉植物微景观制作课程。春光灿烂，ins风的玻璃悬挂球搭配上萌萌哒的多肉，程序员小仙女们难以拒绝萌萌哒美学的诱惑，活动在报名阶段就得到了大家的无数期待。

活动现场，萌萌的多肉们一出现就立刻俘虏了小仙女们的芳心，现场是停不下来的摆摆摆与拍拍拍。平日里大家都是工作严谨、忙碌充实的女程序员，在可爱的多肉面前恢复了作为小仙女的可爱与温柔。课堂中，老师手把手教学悬挂玻璃球多肉植物栽种，介绍多肉植物的生长环境、栽种要求与日常养护多肉的方法。老师告诉大家，萌是需要阳光的，充足的阳光会让多肉的颜色更丰富、形状更规整有美感，也希望大家在工作之余多贴近自然放松紧张的心情。大家配合着小巧的工具，小心翼翼地在玻璃球中布局栽种，工具不应手的时候就放弃小仙女形象直接上手操作啦。玻璃球中的小花园在大家的努力下初具规模。作品完成，捧着心目中的多肉小花园，好像在写代码查BUG、做运维忙救火之余自己的心情也有了个小小的归宿。

上研三八妇女节主题活动圆满完成，大家的桌面上都多了一个亲手创造的小花园。萌不只是一种装饰，也是一种力量，激励大家以充沛的活力投入到工作和学习中去。



编 桂亦慧 曹宁

读《恰到好处的幸福》有感

□文 / 应用平台研发部 王倩

“有些东西，并不是越浓越好，要恰到好处。深深的话我们浅浅的说，长长的路我们慢慢的走”。

有好奇，才入胜

在琳琅满目的书籍中，我选中看《恰到好处的幸福》这本书，并不是对作者毕淑敏老师有多么的敬仰，也不是对散文有那种情有独钟的热爱。我只是单纯的觉得题目很美，平静安宁而又充满幸福，我只是好奇恰到好处的幸福是什么样的，有人说恰到好处的幸福是“采菊东篱下，悠然见南山”的闲适，有人说恰到好处幸福是“久在樊笼里，复得返自然”的自由，有人说恰到好处的幸福是“金樽清酒斗十千，玉盘珍羞直万钱”的雍容华贵，也有人说恰到好处的幸福是“回眸一笑百媚生，六宫粉黛无颜色”的花容月貌，一百个人对幸福有一百种释义，那么在毕淑敏老师的眼里，恰到好处的幸福又是什么呢？在好奇心的驱动下，我开启了通向幸福之路的阅读之旅。

从我看完序言的那一刻起，我便爱上了这本书，我爱上的是毕淑

敏老师那平淡随和的文风，仿佛在她眼里一切都是那么的云淡风轻，我爱上的是毕淑敏老师那娓娓道来又充满人生哲理的小故事。也许很多人都觉得这本书有些心灵鸡汤的味道，但是它确是真诚的人生感悟，有着朴实的感情，有着时间的烙印，是尝尽酸甜苦辣被岁月沉淀后的馨香，是经历风霜雪雨洗礼之后的懂得，读完让人心里平静。当你在生活中遇到困难，心情愤懑的时候不妨一读，或许能让你茅塞顿开，受益匪浅。

全书共45个章节，也是45段不同的见闻和人生感受，我唯独喜欢其中“幸福的七种颜色”、“提醒幸福”和“精神的三间小屋”这三段。

幸福的七种颜色

在幸福的七种颜色中，不管女兵们给碾碎的黄连素兑多少葡萄糖水都奇苦无比，然而，将整颗黄连兑葡萄糖水，在黄连未融化之前喝下去，却在我们能接受的苦的范围之内。当我们需要黄连解救生命的时候可以毫无惧色的吞咽黄连，却没有去细细品味的价值，就像是生



活赐予我们困窘的境遇，既能造就坚韧不拔的品性，也能带来功亏一篑的消沉，既能让人奋发图强，也能让人不思进取。当我们遇到艰难困苦的时候，我们可以从容镇定的勇敢面对，但是却值得我们敝帚自珍地细细品味，沉浸在困难之中会蒙蔽我们洞察美好事物的双眼，“苦的力量比甜的力量要强大得多，不要把黄连碾碎，不要让它嵌入我们的生活”，然而生活中的我们总是习惯珍藏苦难，总是习惯回味伤痛，正所谓“世上本无事，庸人自扰之”，不要因为琐事之争微利之诱果腹之欲，而迷失自我，忘记了生活本来的美好。

回想过去，自己也曾迷失方向，也曾在抱怨中彷徨，过多的抱怨使我忘记了考上研究生那一刻的欣喜若狂，忘记了踏进学校那一刻的踌躇满志，也忘记了进入实验室那一刻的满腔热情，在本该勤勉学习，提升自我的时候，却浪费了大量的时间纠结于生活琐事。毕淑敏老师的文字让我感到醍醐灌顶，每个人都会遭遇挫折、遭遇失败、遭遇不幸，雨过天晴之后，让所有的失落幻化成风，我们，都会遇见更好的自己。

提醒幸福

我们从小就习惯在提醒中过日子，生活中总是小心翼翼，阴天有人提醒带伞，降温有人提醒添衣，学习上谨遵胜不骄败不馁的信条，工作上也不忘未雨绸缪，抢占先机。当我们开心的时候想起的

是乐极生悲，仿佛苦难马上就要降临，我们已经习惯了小心翼翼的过日子，用毕淑敏老师的话来说就是“我们太注重让自己警觉苦难，我们太忽视提醒幸福。”幸福是微妙的，幸福是朴素的，幸福也是稍纵即逝的，所以当幸福来敲门的时候，记得提醒自己，记得告诉自己是幸福的，认真地享受现有的幸福，珍惜现在所拥有的一切。“常常提醒自己注意幸福，就像在寒冷的日子里经常看看太阳，心就不知不觉暖洋洋、亮光光。”

精神的三间小屋

幸福不是空穴来风，因为精神的满足，所以才会幸福，那么我们的精神是如何充实的呢？在“精神的三间小屋”中我找到了答案——“有一颗大心，才盛得下喜怒，输得出力量。于是，宜选月冷风清竹木萧萧之处，为自己精神修建三间小屋。第一间，盛着我们的爱恨。第二间，盛放我们的事业。第三间，安放我们自身。”在盛着我们爱恨的小屋中，请记得给爱留下足够的空间，因为我们需要它来滋养我们的心灵，也需要它来点亮前行的灯；在安放我们事业的小屋中，请记得给爱好留下足够的空间，去播种，去耕耘，去收获；而在安放我们自身的小屋中，请记得给自己的心灵留下足够的空间，我们常常容下了世间万物，却偏偏忘记了自己，我们常常记住了所有人的想法，却偏偏忽略了自身需求。我们这一个个独立的灵魂，就应大

胆的说出自己的想法，在生活中留下属于自己独特的印记。

认真找，幸福到

“只要你认真寻找，幸福比比皆是。”对于我来说，有幸成为一名农行软开人，就是恰到好处的幸福。因为能够实现自我价值所以幸福，因为有优秀的领导同事伴我成长所以幸福，因为体面的工作能给父母以慰藉所以幸福。我要勇敢地告诉自己“我很幸福”，将瞻前顾后和患得患失抛到九霄云外，心怀感恩地珍惜当下的生活与工作。

编 高佳秀

作者简介



王倩，2017年加入应用平台研发部应用安全组，目前在UEP项目组。

Ctrl+C，Ctrl+V小能手，爱吃辣的湖南妹子一枚，爱笑、爱热闹、爱简单、喜欢看电影、喜欢打羽毛球，喜欢循规蹈矩的生活方式，未来希望能多看看书，增加点艺术细胞，也希望在技术上能有所成长。

软开人的 感动瞬间



@于灏溟: 2008年11月19日,我作为一名社会招聘新员工,参加了软件开发中心新员工入职培训结业仪式,时任软件开发中心总经理刘国建同志为我们做了结业讲话,对我们的工作与学习提出了宝贵经验与些许期望。那年,我25岁,坐在同期134名入职学员当中,意气风发。

2017年7月17日,我作为新员工培训项目策划者,组织开发中心289名新员工在天津培训学院进行入职培训,现任科技与产品管理局局长刘国建同志为新员工上了开班第一课,欢迎新员工的加盟,鼓励大家在农业银行的舞台施展才华。这一年,我34岁,坐在第一排,满怀激动。

熟悉的面孔,熟悉的画面,仿佛一下穿越回了9年以前。坐在台下时,我的脑海如同滚动的电影胶片,情不自禁的涌现出这9年之间的一幕幕,我真正明白了什么叫做“时光荏苒,岁月如梭”。9年间,我从一个刚步入社会不久的小伙子转变为新同事口中的“于老师”;9年间,我从曾经的莽撞冒失历练到现在的低调内敛;9年间,我恋爱、娶妻、生子,为人夫、为人父,成为家中依靠;9年间,我懂得了很多,收获了很多。回想在软开的这些年,平淡而真实,青春留在了这里,很感动,也很安心。

@冰冰青柠: 评先典礼上听到

“寻找长袜子羊羊”的故事,作为这个故事的编辑,虽然不是第一听,但再次被感动,泪水竟然模糊了眼睛,可能是太感性,也可能是亲历过才能引起共鸣:想想每次项目投产,多少软开人昼夜奋战?!每次解决生产事件,多少软开人夜不能寐?!每次紧急工程来临,又有多少软开人激流勇进?!也许你会说:这是你们的工作,你们安家立命的根本,但我要说,一分耕耘一分收获,软开人的“创新、实干、协作、担当、拼搏”的精神赢得了外界的认可,一个个奖项、一封封感谢信、一次次行领导的肯定,都见证着“软开制造”的力量!虽然目前软开面临金融科技更严峻的挑战,但我坚信:软开人拧在一起就是一束火绳,一道闪电;聚在一起,就是整个太阳,整个星空!软开人,加油,为了我们共同的成长,为了我们更美好的明天!



@Sean: 2018年3月23日,三、六、七部首批员工搬迁,图为各部门综合组、中心后勤部等相关部门

工作人员在当天搬迁前于金唐进行最后的搬迁组织协调工作。搬迁工作涉及到物流运输、物资交接和人员组织等繁杂工作,多亏了他们在背后默默付出!唯有一丝不苟地工作,才实现了搬迁工作的顺利进行并圆满完成。

瞧,他们工作得多么地认真!在运动中已模糊的面孔,为谁奔跑为谁甜?



@Punchline: 宁静的午后,手捧一杯香茶,看青叶缓缓浮起、沉落,水气如云卷云舒般朵朵飘散,我傻笑着发着呆,拾起了脑海中那一抹温暖的回忆……

我爱好音乐。入职没多久,我和中心其他三位志同道合的朋友组建了支乐队。俗话说:“初生牛犊不怕虎”,年少轻狂的我们居然萌生了开专场的念头。于是,公元2016年5月20日,一个浪漫的周五,在中心党委和开心合唱团的鼎力支持下,乘着音乐沙龙的东风,我们举办了这场难忘的民谣专场音乐会:“乐自在,越自在”。每



每回想起来，我都必定会会心一笑。回望那段日子，我们利用中午的时间排练，有辛苦，有专注，有随性，有火花，有共鸣，有跑调，有圆满；专场前，我们紧张地讨论各种细节，生怕出现一点纰漏；专场时，出乎意料的效果让我们越玩越high，将各种完备的突发状况应急预案抛到脑后；专场后，我们再回首灯火阑珊，静静地坐在一起，品味着每一个细节，恬淡，自在，悠然，感动！“我相信每一个人都收获了属于一份自己的那份情真意切与感慨万千。”是的，就是这样。我的情真意切，我的感慨万千，我的开心回忆！



@担当：天研应用开发一部，一个软件研发的新生力量，也是软开的一个缩影。在本次客户信息治理工作中再一次证明了什么叫实干、协作、担当！在我与外部的私语里，有对你们（也是我们）最诚挚的褒奖。



@打12345：这是一个故事，故事大约在3年前。

一个平凡而又平常的投产试点，“63003交易无法发起远程授权，无法驱动印控仪盖章”，电话

从北京分行马家堡网点打到金唐1403房间，北京分行作为远程授权接管印控仪的试点行，反馈的现象不容半点大意，项目组紧急联系分行科技人员，请分行协助提取网点重点上的日志文件，同时让网点尽量复现场景。日志未发现异常，期间网点来电话说可以发起远程授权了，过了一会又说不能发起远程授权了。最近时常肚子痛负责C#客户端的S君紧捂着肚子，请求去网点现场查看。出租车一路疾驰，S君和L君奔赴马家堡网点，和柜员沟通问题现象，现场演示，分析日志问题，经过2个小时的努力，最终解决了这个拦路虎。解决问题的S君非但没有喜色，反而是脸色苍白，痛得已经无法坚持，紧急把孙同学送到医院，医生检查后立即收入住院，准备手术……

你也许会惊讶：“为什么非要等到无法坚持了才去医院？”

远程集中授权系统涉及Windows和Linux两个平台，包含C#的柜员客户端、C的调度服务、JAVA的业务管理三个独立模块，从系统建立到后来承载日均100万笔的交易，项目组成员基本一人承担一个模块的开发、测试和运维。作为IT人，和BUG打交道的感觉都是那么的熟悉，有时被折磨得歇斯底里也毫无头绪。这个时候，他人的一句话，两个人简单的碰撞，也许就能发现问题的根源，正是应了那句“柳暗花明又一村”。在这样的情境下，项目组成员逐渐形成了，专注某一模块，熟悉其他模块，当分行报送异常问题时，抑或一人遇到难题百思不得解的时候，他身后就会出现一个身

影、两个身影，时而高谈阔论，时而轻轻细语，顷刻间难题灰飞烟灭，留下阵阵爽朗的笑声！

赠人玫瑰，手留余香！当他人深陷工作难题而无法解脱时，你的一声询问，抑或一个小小的建议，对困难者都是莫大的鼓励和支持；如果你有幸协助困难者征服了难题，那么他对你的感谢不是用声音表达的，在未来的某一天，当你遇到工作难题时，你的背后也站着那么一个人，为你出谋划策、排忧解难。工作中，大家不再害怕问题，而是快乐而积极的面对问题，因为你的事情不是你自己的事情，而是两个人的事情，是整个项目组的事情。“你帮我，我助你”，到了最后责任心告诉你“我不能倒下，因为大家需要我”！

@sara：那年7月离开校园进入软开，紧绷着弦等待着故事里新人都会遇到的被暴击和狂虐，然而往后的日子却告诉我这是有多么可笑和多余，热情的同事和平易近人的领导为新人考虑周全，大家包容我的青涩，善待我的稚嫩，在工作最初的那段时间让我遇到一个又一个美好；那年结婚，收到喜糖后的一位领导表示祝贺并嘱咐我要多看对方长处，话语简单，但却每当在我对爱人暴怒的时候想起，然后气消云散；那年滴滴横空出世，第一次的顺风车便认识了住在附近但不同部门的同事，从此以后被邀，开始每天真正意义的顺风车，不在忧虑上下班路程……在以后的很多日子里都会想起这些温暖的时光，并努力把正能量传递下去。

一滴水之于江湖

□文 / 人力党支部 王晓宁

从我能休15个工作日带薪年假这件事来看,就知道这是一位工作时间超过十五年的老员工了,老人就说些往事,像回放老胶片一样,影像在眼里,感慨在心里。

就从软开搬家说起吧。

我进入开发中心时,她已经在七里庄安营三年,就是现在的科技大厦,之前听说还在阜成路白堆子、六里桥亚视大厦办公过。软开当时有两个开发部门,不到200人,科技大厦共十六层,十层以下是办公区,十一层以上是交流员工宿舍,交流人员不出大楼,吃喝拉撒睡就全解决了,很少出门,据说也基本不认识路。难怪当时流传着这样的段子:有交流员工周末外出,想转战去别的地方,不管多远,都要先回到科技大厦,然后再出发去另一个地方。那一年是2002年。2004年,成立了开发三部,2008年,三个开发部门拆分为六个,新的三部和四部搬到了科技大厦不远处的筷乐家园,新的五部和六部搬到了较远处的国润大厦。2010年,开发中心搬迁到金唐大厦,还有一部分员工搬到公主坟和航天桥办公。去年10月,部分员工陆续搬到了稻香湖科技园区,现在,开发中心本部有十七个部门,加上四个研发部,目前有员工2300多人。软开的搬家史,就是她的发展壮大史。

毋庸置疑,开发中心今天的成就凝聚着所有软开人的聪明才智与辛勤汗水,同时,中心也为员工发展提供了广阔的舞台。当年那些有着青春芳华的软开人,为开发中心的发展不断拼搏,如今个人能力都得到了极大提升,个人价值被充分认可,有些成为技术大牛,有些已走上了中心级领导的岗位。在开发中心这个IT大环境里,我从最基层的工作做起,综合、行政、工会、党务,虽然不是研发主业的工作,但是,能为研发人员做些实实在在的事

情,我也感到了深深的成就感和幸福感,在工作中得到的技能和感悟,同时提升了生活的智慧。

如果说员工是一滴水,那企业就是江河湖海;如果员工是一粒种子,那企业就是肥沃土地。雷锋日记里说:“一滴水只有放进大海里才永远不会干涸,一个人只有当他把自己和集体事业融合在一起的时候才最有力量。”江河奔流,带着水滴奔腾向前,融入辽阔的大海,无数水滴汇聚成浩瀚的海洋,波澜壮阔,充满生机,二者之间是你给我温暖和力量,我给你奇迹和壮观,共生共荣、密不可分的依存关系。

今天的开发中心,像一艘扬帆远航的巨轮,满载着软开人奋斗的梦想和不断创造财富的壮志豪情,正在驶向农业银行美好的未来。一个人之于企业,一滴水之于江湖,唯有深深融入,方能演绎出无数的壮美篇章。巨轮上的老软开人和不断加入的新鲜软开人,不忘初心、同向同行、目标一致、共担风雨,助力农行向着国际一流商业银行集团阔步迈进。

编 王晨阳



王晓宁

2002年进入开发中心,先后在开发二部、六部、后勤管理部、党群工作部工作,2015年担任人力党支部专职副书记,2016-2017年度中国农业银行“五一巾帼标兵”。敬业、乐观,关注员工成长,注重团队合力,信奉每个人都是团队中的一枚小太阳。

热烈祝贺 软件开发中心应用平台研发部 荣获中国农业银行2016-2017年度 总行机关青年文明号



应用平台三组：驾驭非结构化数据风暴



应用平台一组：构筑大前端平台

《创新，做“学习型”青年文明号》

他们深钻技能，每年发布数十个平台版本，实施分布式核心架构研究等百余项技术案例标准研究，获人行科技发展奖6次，农行科技成果奖5次、软开优秀项目奖4次，国家专利6项。



应用平台四组：扎根太行，广阔天地，大有作为

《创效，做“业绩型”青年文明号》

他们恪守青年职业文明和技术驱动初心，强化30余个平台的服务支撑能力，服务于全行500余个应用，支持总分行150余个项目研发投产，为我行日交易量近5亿的核心银行系统迁移太行平台及重点项目提供了强有力的技术支撑。

《创思，做“活力型”青年文明号》

他们坚持以党建为引领、带动团建建一体化联动，凝聚蓬勃朝气，激发奋斗激情，谱写了奋发有为的青年乐章！



综合管理组：一天到晚操碎了心



应用平台二组服务天堑变通途



应用安全组：构筑安全平台保障体系

创新 实干 协作 担当 拼搏