

总第68期

2018.13

Synergy Review

协 同 视 点



致远协同研究院出品

目录

- 1 CAP构建业务生态体系的原理与实践探索
- 2 软件产品公司如何驭风平台之六一构建企业管理软件平台
- 3 长春建工调研报告
- 4 致远互联首次担任科技部重点研发计划课题牵头单位
- 5 研究院与北京交通大学共同举办协同网络进展研讨会

CAP构建业务生态体系的原理与实践探索

文/胡守云

中国的企业信息化也许是最与世界接轨的，我们的信息化起步也许稍晚一些，但几十年下来，企业从财务软件起步，或多或少都有各种各样的信息化系统，通过近20年的ERP和各类管理软件的普及推广，信息化系统已经不少了，而更大规模的企业信息化系统很多，但真正用得好的企业管理系统似乎并不多。

一句流行的“上ERP找死，不上ERP等死”，“企业管理不好，所以需要上ERP，ERP应用不好是应为企业管理不好”道出了企业信息化的无奈与纠结。另外一方面，高速发展的中国经济、快速进步的信息化技术特别是互联网、移动以及IOT等使得我们的信息化似乎还没有建设成功就已经过时而不可使用了。更高的成本建设出来的僵尸系统、不断诞生的信息化烟囱、各部门信息化的主导权和部门利益的纠葛与冲突使得信息化的连接、互动成为困难。

中国的企业管理，特别是民营企业的管理（国有企业不重，但也存在）的过程管理与结果管理的冲突与矛盾，使得我们很多的决策支持信息化、财务信息化和业务信息化，解决了数据的记录、存储与分析问题，但决策似乎永远是昨天的信息，而



业务执行过程与战略决策的结果之间似乎存在分割状态。

那么，是否有一种可能，通过利用互联网技术、移动技术以及传统的数据库技术相结合，构造出结合业务过程及其动态指针的部门信息化，并且通过制度与流程连接多部门的业务信息化，实现信息化的灵动、高效，并且能够让我们的it部门、办公室甚至业务部门自定义我们的信息化，成为用户产生应用及内容的UGA(User Generate Application & User Generate Content)相连接的系统，从而实现企业的信息化的非IT人员的搭建、使用，并在企业推广应用。

致远互联通过CAP (Collaboration Application Platform) 实现了一种解决方案，能够使得大规模定制企业信息化成为可能，而设计实现的目标是整个信息化的过程通过技术业务数据定义、动态业务单据定义、流程规范定义、业务数据关系定义，以及配套的相关的文档化制度，结构化动态数据的存储和指标化抽取，实现企业的业务数据化、流程化、制度化、规范化的业务驱动，支持到业务人员使用数据信息、方法论以更好地实现业务工作，从而更好地服务业务、服务客户。

整个构造过程是需要对业务数据、过程、人员以及方法进行描述，需要梳理企业的业务流程、管理方案和实现结果，所以其实现并不容易。这些主要包含一下这些方面：

管理行为与业务行为：管理行为指通过他人而完成工作的

行为活动，而业务行为是指直接作用于业务工作的过程，管理过程包括业务决策、指挥、协调、控制等诸多工作。当然，现实中的业务与管理并不严格区分，实际上由于基层员工具有更多、更完备的业务信息，因而更易于决策，但需要基于制度、流程和规范进行，这就使得信息化具有很大的业务活动的数据支持价值，也会为管理行为提供业务动态的真实数据。

管理决策与业务决策：需要基础数据、业务指针数据并与目标、任务对照，结合规范形成业务管控规范，让工作有据可依，也能够将权力关在笼子力。

业务效率衡量：构造业务空间不仅仅是专业的一种形式，目标、资源、进展等相关的过程考评，是提供业务效率衡量的依据，需要认真分析使用。

结果管理与过程管理：这是一对矛盾，却是管理平衡的关键，结果指标也就是结果目标应该是业务过程设计的“初心”，成为业务梳理的基础，而过程是结果的保障，没有良好的过程管控，结果往往不易保障，而中国因为市场经济的时间不长，员工的职业化程度不高，更需要能够对过程进行监控，因而也是业务设计与梳理的要点。

业务过程中的协作：跨单位、跨部门的协作是复杂业务工作的必然，比如一个销售过程，可能需要客户、销售、职能部门的配合与支持，一个CRM管理中的客户信息管理、商机冲突处

理等等，这些问题很具体，需要设计业务协作规则，通过信息化系统建设，可以避免认为操作带来的不确定性，这也是目前业务定制中的主要问题。

业务规范、制度流程的规范化：实现制度管人与方法论指导，这些是业务信息过程高效实现的有效机制，也是一种治理结构，合理设计相关内容，对于信息化为什么、如何的问题能够很好的回答。

所以，业务定制信息化解决了不需要更多的IT技术知识，比如数据库知识的问题、代码的问题，但对于管理、业务、经营也许有更高的要求，因为管理本身就是服务于业务、服务于经营的，而各个企业、各个行业的业务问题的痛点不同，信息化的重心当然也就不同，而这也受企业的愿景、文化和战略目标的驱动，具有不一样的特色，因而也是对企业业务定制的巨大挑战。

为了解决这样的问题，我们需要回答需要怎样的建设者的能力需求问题，建设的方法论问题，这些都需要去探索与实践。

经过多年的信息化建设，全国各地有大量的系统集成商、咨询公司，以及我们的销售合作伙伴，他们贴地服务了客户数年、数十年不等，积累了丰富的对于企业客户的管理、业务、行业、规模以及各种信息化的认知，经过了ERP信息化和各类专业化代码开发级的信息化的洗礼，已经积累的较为丰富的经验，

因而在CAP的工具上实现对客户的信息化的支撑是能够有效的。

仅仅信息化显然不足够，我们还需要对信息化的成功进行概念化总结，理论化提炼，业务化分析，以及基于经营绩效、管理绩效提升的有效的梳理，将业务信息化的成果推广开来，既可以在企业或集团内部，也可以在行业进行推广，实现信息化的复制，从而提升企业、集团、行业的管理信息化水平。

为达成这些，致远提供了商城供复制成果，提供了线上定制以及远程工厂，提供对这些业务进行规范化的管理和处置，为远程大规模定制提供复制的能力，以扩大CAP业务定制信息化的价值，创造美好的企业信息化的新的模式和未来。



软件产品公司如何驭风平台之六

——构建企业管理软件平台

文/陈颺

构建企业管理应用/服务（2B）平台

软件行业平台一直有非常成功的案例，WinTel联盟-操作系统平台、Apple平台、Android平台，但有3个特点，一是均为大行业平台，可以说覆盖所有软件行业；二是都具有很强的技术特征，即平台为各产品/服务提供商提供了不可或缺的技术支撑；第三，也是最重要的一点，平台为各方的产品/服务提供了已经付费完成（或免费）的用户应用场景。PC到用户手里的时候，已经装好了操作系统，无论其中的OS是何种收费方式（预装、随机采购、盗版），平台从商业上不再参与交易双方的交互活动。智能手机等移动终端更是如此，用户到手的是已经付费（或免费）的整个应用平台环境，App Store等交易参与方虽然部分收取软件/应用服务商的费用，但均采取过路过桥费方式，并不介入产品/服务的交付和应用环节。这一点非常重要，关乎平台参与各方的商业交换关系的设计，甚至直接关系到平台商业模式能否成立。

企业应用（2B）软件领域一直没有出现真正成气候的平台

2B应用软件领域不是没有具有领导地位的厂商，IBM、微软、甲骨文、SAP等都是可称得上伟大的企业应用软件厂商。但是在2B企业应用软件领域中一直没有建立起具有可观市场规模的商业平台。国内的用友、金蝶等也一直在进行平台的转型和生态的建设，至今没有大的起色。

阿里巴巴和腾讯在2B企业级应用服务领域的平台化尝试和努力值得提起注意。腾讯的即时通讯和社交应用，无可置疑的通过2C→2E的路径覆盖了企业沟通与协作应用，2E在这里指的是企业中的员工（Employee）。阿里巴巴的钉钉也是通过建立IM与社交平台试图2B业务的突围和突破，况且阿里巴巴大平台上已经连接了规模巨大的企业，借势之下，2B之心不言而喻。如果把AT（阿里和腾讯）的IM和社交应用进入企业称为2B企业服务的话，肯定是符合逻辑的。但是AT的野心当不止于此，真正的、收费的2B企业应用才是它的用心所在。这两家都是以做平台见长的，做2B企业应用肯定也会利用其平台优势。其实，这两家尤其是腾讯，平台模式是其优势，也是其路径依赖。

作为平台生态的主要构成要素，消费者对2B而言是企业用户，阿里钉钉和腾讯都有充分的资源和连接，万家、百万家都不是什么难事。难的是多方市场中的生产者——企业服务的供应商，于是钉钉和企业微信都使尽浑身解数，不惜采用补贴、投资等方法招揽吸引企业应用厂商，进入其平台。这才有了



厂商自己会不会做企业应用的争论，这一点也很重要，也可能影响其平台商业模式的成立与否。

企业应用（2B）软件平台化努力得技术导向值得讨论

企业应用（2B）的平台化努力其实并不少，但是都是技术导向的。也就是说这些厂商一直试图建立一个通用的企业应用（2B）技术支撑平台。至于在这个平台上的真实的企业业务应用，到底由谁来做，如何做，怎么收费，却没有多少有价值的探索和方案。更为重要的几个问题是：

- 平台厂商自己做不做应用，做多少放多少？
- 平台环境是否收费，收哪一部分费，什么时候收？
- 平台环境生态对产品/服务供应商的关系是什么？技术支撑、服务（IaaS、PaaS）提供在开发环节还是运行时？
- 平台能否保证一定规模的行业覆盖，特别是用户连接？

这些问题对于2B企业服务应用行业的平台化至关重要，并且没有得到很好的回答。限于篇幅，这些问题在本文中暂不讨论，留待本系列文章的下一篇文章再做回答。

下面介绍一下，2B企业应用服务的平台在当下是什么样的（下一篇文章将探讨应该是什么样的和可能是什么样的）。

2B企业应用的平台我们说的是PaaS

根据公知的定义，简单的说PaaS平台就是指云环境中的应用基础设施服务，也可以说是中间件即服务。PaaS平台在云架

构中位于中间层，其上层是SaaS，其下层是IaaS。在传统On-Premise部署方式下，应用基础设施即中间件的种类非常多，有应用服务器，数据库，ESBs，BPM，Portal，消息中间件，远程对象调用中间件等等。对于PaaS平台，Gartner把它们分为两类，一类是应用部署和运行平台APaaS（application platform as a service），另一类是集成平台IPaaS（integration as a service）。

企业管理应用的PaaS平台基本上是指APaaS

我们，包括许多软件厂商们经常说的PaaS平台，基本上都是指APaaS，如Force和Google App Engine。APaaS是一种可以提供与本地传统软件架构中应用服务器相似功能的服务。



一款智慧城市APaaS解决方案架构图

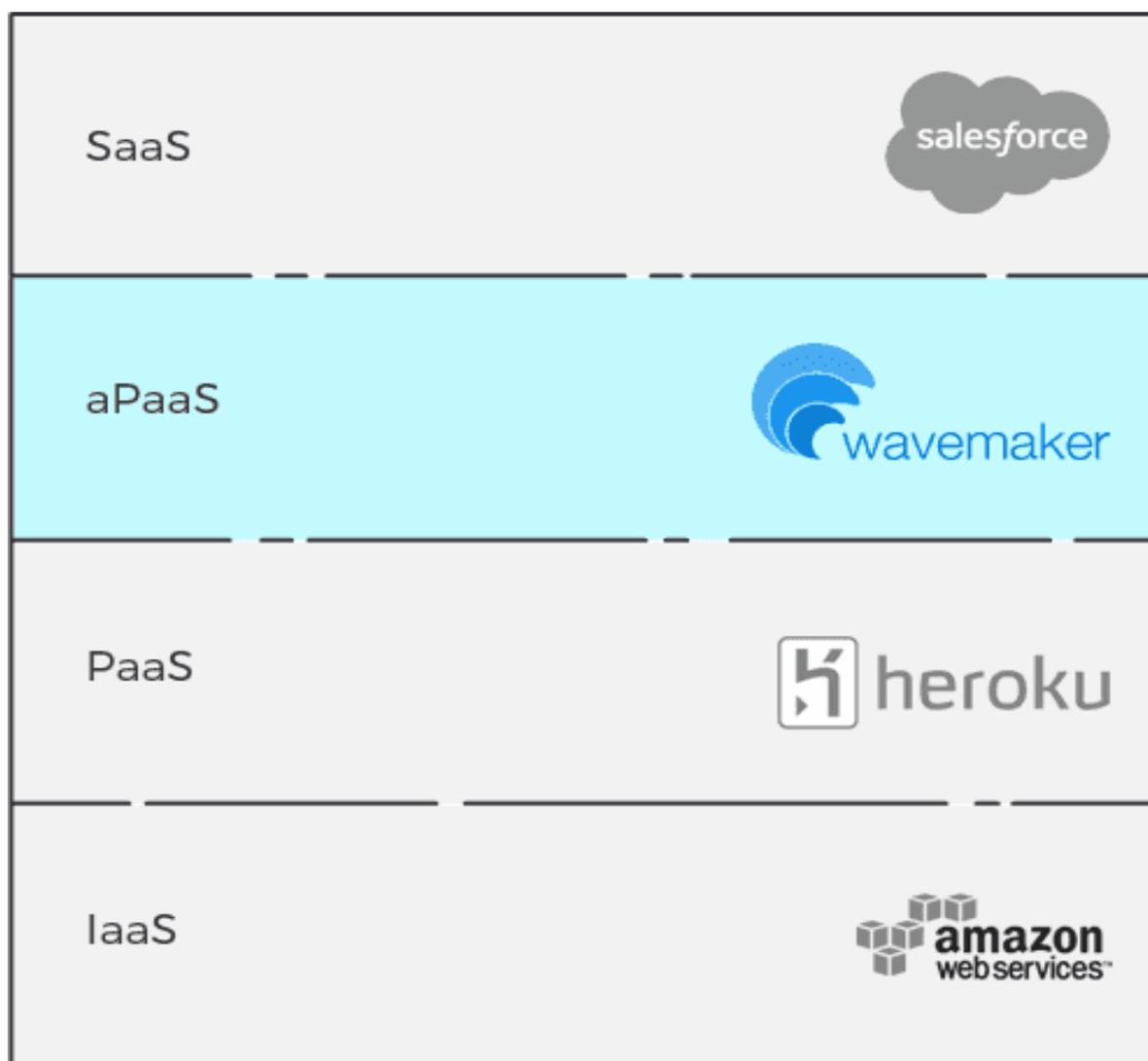
根据Gartner的定义，aPaaS的含义是非常清楚的：Application platform as a service (aPaaS) is a cloud service that offers development and deployment environments for application services。其后的相关资料中有一句话则将aPaaS解释的更清楚：Behind every successful customer experience lives a complex, connected and dynamic mix of cloud and on-premises applications and technologies.

其实国内2B软件厂商正试图做hpaPaaS

事实上，随着信息化技术的飞速发展，企业对信息化功能开发的需求正在逐渐改变，根据Gartner统计数据显示，目前有58%的小企业主和77%的企业IT人员表示，期待有新的信息化开发技术出现，以满足企业越来越高的信息化需求。Gartner在2018年的最新报告中提出了HPAPaaS(高生产力应用程序平台)理念。hpaPaaS核心功能是要提供一种快速构建适应变化的各类信息化开发的平台。使用hpaPaaS开发，业务人员可以通过调用平台现有的功能，创建应用程序的主要部分，实现快速开发的目的。

hpaPaaS平台功能强大，能开发的信息化系统，不局限于财务管理、采购管理、销售管理、进销存、OA办公、ERP企业资源计划、HR人力资源管理、CRM客户管理、固定资产管理、项目管理、HTML5应用等系统。可以无缝集成其他软件系统，支持将PC端系

系统转化为移动端APP或集成到移动端应用中,例如:钉钉、企业微信等,也可以通过BPM引擎来做流程管理。根据Gartner的调查,在国外,已经有超过80%的CIO们都已经意识到,企业信息化将完全进入由业务期望驱动信息化的新时代,事实上这就是从企业信息化到数字化转型的升级。



XaaS实例层级图示

最后,用一张各个XaaS层级实例图来展示各个XaaS的关系。特别是PaaS和aPaaS。

长春建工集团调研报告

文/段良艳

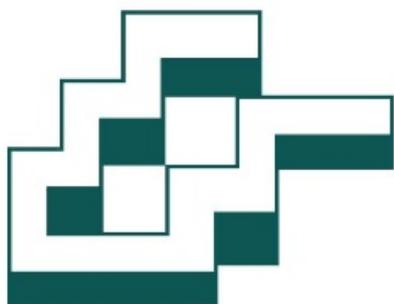
编者按：2018年，协同研究院将组织协同信息化作为研究主题，通过科学合理的分析与论证，建立一个有效的协同信息化成熟度评价模型，以帮助企业更好地分析和评价自身的协同信息化水平，并对企业协同信息化建设进行科学指导，进而提升企业绩效。为了对企业协同信息化成熟度进行分析和验证，协同研究院奔赴全国各地，走进客户现场，与企业相关人员进行积极沟通。调研报告将陆续在协同视点中发布，欢迎大家积极关注。最终的调研的成果将通过《协同信息化成熟度研究》为大家进行展现。

一、公司介绍：

长春建工集团有限公司现为长春市属国有大型企业，是集建筑施工、房地产开发、建材生产、建筑设计、建筑装饰和技术研发为一体的集团企业。拥有各类工程技术及管理人员1200余人，年施工能力为1000万平方米以上。具有国家房屋建筑工程施工总承包特级资质，连续多年通过质量管理体系、环境管

理体系、职业健康安全管理体系的国家认证，曾连续六年跻身中国企业500强。

企业总资产为37亿元，拥有国家房屋建筑工程施工总承包特级资质，先后承建了众多国家和省、市重点项目，在多个省市设立了50于家子公司，曾连续六年跻身中国企业500强行列。



长春建工集团有限公司

CHANGCHUN CONSTRUCTION ENGINEERING GROUP Co.,Ltd

二、公司信息化建设的现状

2015年，对于长春建工集团来说，是一个重大转变的年份。在2015年之前，集团的管理方式比较落伍，信息化建设基本为零；而在2015年之后，集团内部体制进行了重大变革，信息化建设由此拉开序幕。

1、2015年之前——信息化建设萌芽阶段

2015年之前，公司由5个管理公司组织，这5个管理公司属于并列的公司，各个公司自己管理，并单独做项目，而集团总部充当了行政+后勤保障+党务+人事的作用，总共只有30人左右。

这个阶段，致远的协同管理平台只有电子审批流程，每天在线人数20人左右。IT部门还没有成立，IT的相关工作由办公室的人员兼职处理。组织模型见图1

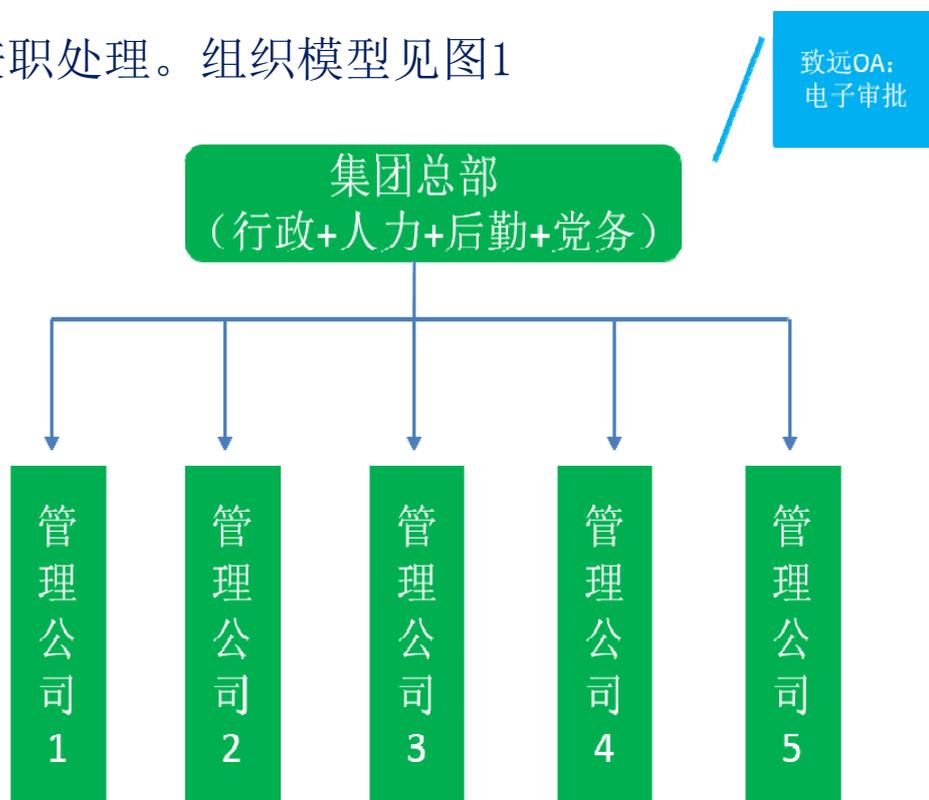


图1：2015年前的集团组织架构

2、2015年——信息化建设拉开序幕

2015年，长春建工集团在内部进行了改革。在组织管理模式上，取消了5个管理公司，把相关人员抽调到集团总部，并设立了HR部、财务部、经营管理部等部门，全集团由200多家分公司整合到现在的50余家；在发展方向上，由市内发展内转向省内3线城市及省外发展，并且加大了省外的发展力度，到现在为止，省外业务已经到达总业务的40%。在信息化建设上，从传统的纸质管理，各部门各负其责到集团层面上的统一管理，集团的信息化软件从原来的基本没有，到现在的U8及致远协同管理

平台，初步实现了集团的具体业务的精细化管理，流程标准的规范化。

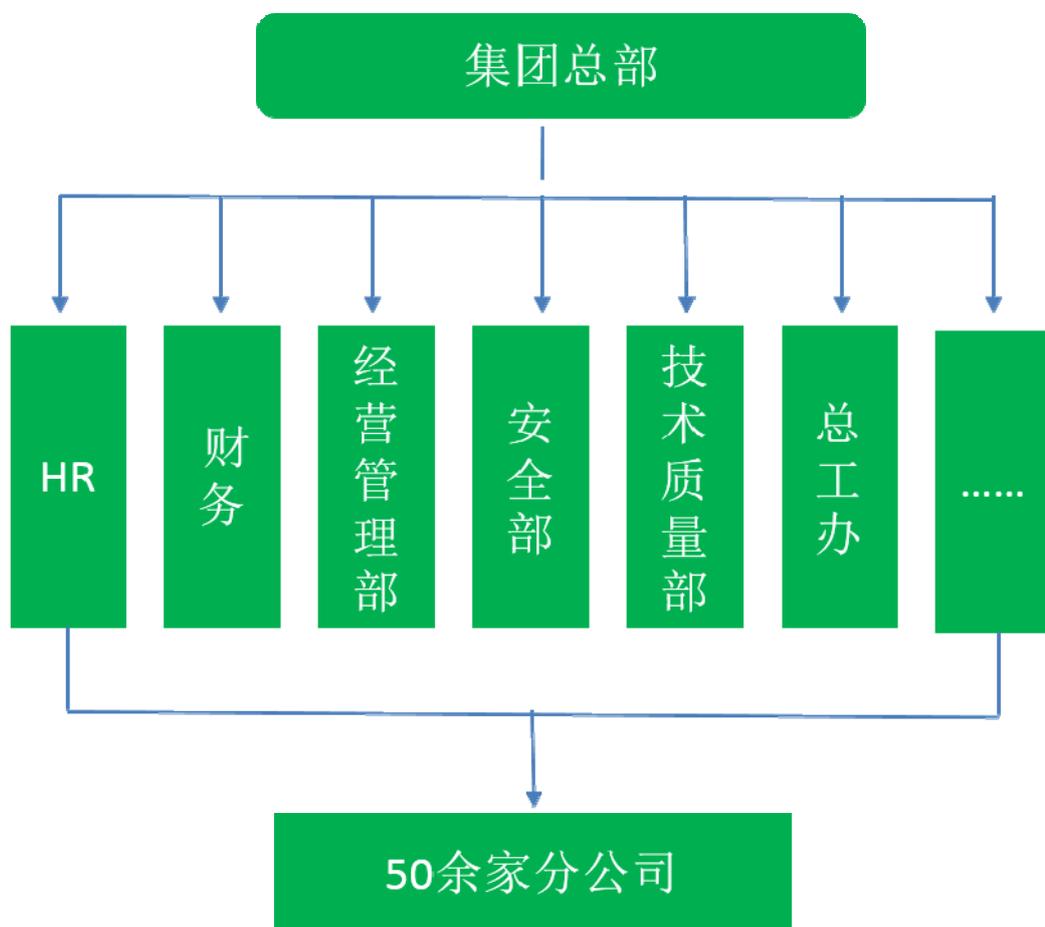


图2：2015年后的集团组织架构

建筑行业具有产品形式个性化和多样性、生产地点不固定、机械化程度低、人员多变、管理模式多样、标准化基础薄弱等特点，由于行业条块分割、设计施工分离等体制问题，造成整个行业的标准化程度低。这些特点体现在行业性的管理共性难以抽象出来，形成统一的标准，导致市场上大多的软件无法适应集团的实际应用。

由于致远互联协同平台的灵活性及定制化，特别是CAP业务

定制平台的按需定制能力，长春建工在致远互联协同平台上构建了具有建筑行业特点的运营管理平台和业务支撑平台，不仅包括行业特点的人员资质管理、专业人才管理，特别是围绕工程项目管理为核心的业务的管理，实现了从“人”到“项目”的全方位管理，进而实现了从经营到集团化架构能力的体系建设，见图3。

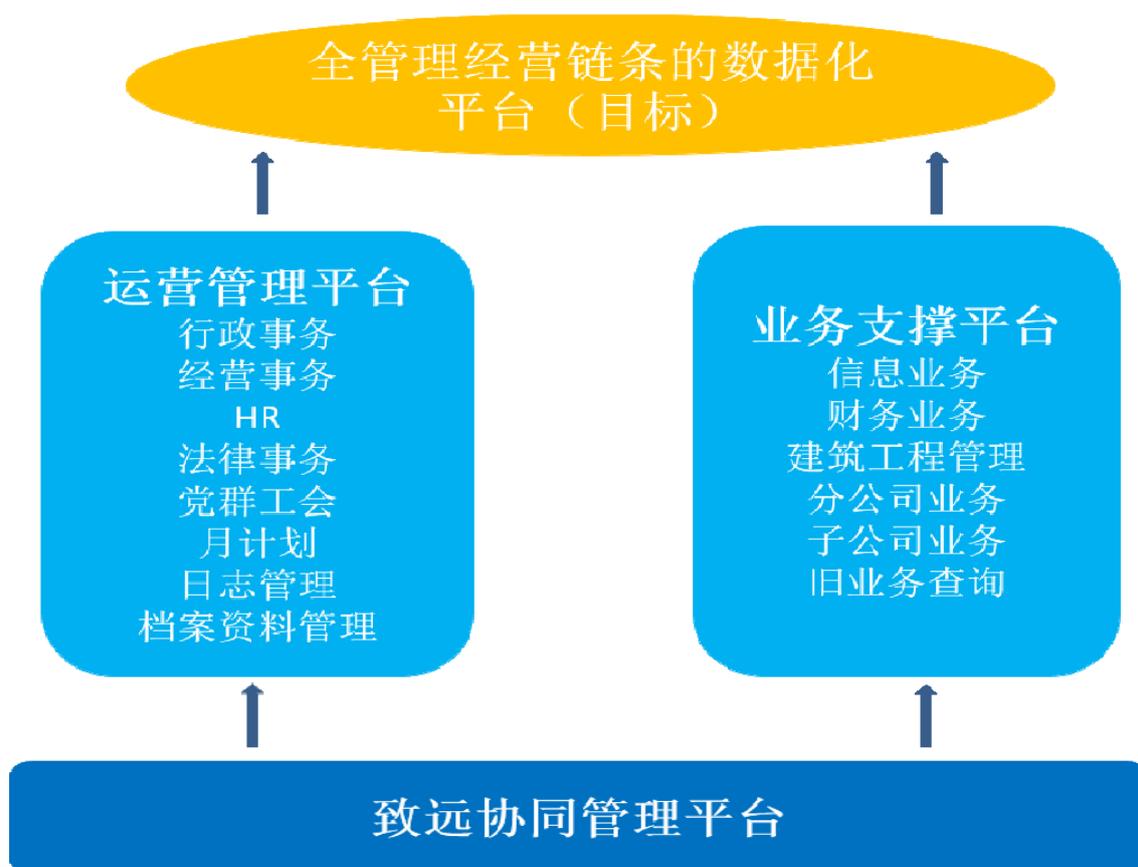


图3：现阶段长春建工集团的信息化平台

建筑行业的人员庞大复杂，特别是人力的管理更为复杂，长春建工根据集团的实际管理制度，在致远CAP平台上搭建了人事管理系统，包含招聘、试用、调动等全面记录，从而形成员工信息的整体数据库，实现了系统可根据个人底表数据进行更

换部门后的过往履历添加，关联形成完整的阶段性个人履历信息。建筑行业中的人员管理最有特殊性的是项目人员的管理，包括建筑师、安全师、记录师等，其证件管理尤其复杂，而且协同管理平台并没有证件管理的功能，结合本集团的实际专业人员和证件管理的需求，长春建工的IT部门在基础人事系统的基利用CAP搭建了证件管理系统，将证件信息全部录入到系统中，在特殊关联的证件管理系统，将证件信息全部录入到系统中，在特殊关联的证件管理软件中，实现了证件到期作废预警，年检提醒等必要功能。同时，人事年假管理也是从人员入职起算，通过审批单系统自动备注年假天数，根据请假审批流程自动扣除响应天数，直到用完无法进行请假申请。

对于建筑行业来说，其关键的核心是建筑工程的管理，其他所有的业务都是围绕建筑工程管理进行的，长春建工在致远互联协同管理平台上搭建了工程精细化管理链条。其中主要包括投标、立项、合同、资金、施工过程、采购、回款、盖章用印、长远预算、竣工、档案、物资、供应商管理等项目，涵盖建筑工程管理的方方面面。

以成本预算管理为例，工程开启之后，系统会生成成本的基本预算，产生工程费、材料费等各类费用并进行初步统计。随着实际工程进度的推进，会产生部分预算外的费用产生，继而系统经过计算生成最终的实际费用，并与初期预算进行对比，

提升了企业的成本控制能力。另一个极具特色的应用是施工过程管理模块，系统在初期形成项目工程的总进度计划，进而匹配总体施工计划，在每个月的月报记录中进行对比，有效完整的监督施工进展情况。在进入后期付款的资金管理过程中，最终单据内容会与项目过程中的多个模块产生信息关联，并将实现了签署合同才能付款的精细化管理流程。



图4：建筑工程管理

3、对产品提出了新需求

(1) 关于知识文档：建筑行业的施工资料，图纸等文档特别多，故对知识文档的功能需求比较多。虽然，致远互联的知

识文档模块是完全按照信息化管理的要求，完整的做出了知识文档的“增”“删”“改”“查”等权限体系，但是，因其管理人员设置比较复杂，易用性差，没有相关的详细说明手册，并有一些小BUG，导致客户无法真正了解背后的逻辑思维，不会设置，像可以把文档封装成空间，并做成可以滚动的图文新闻，以便于大家能及时看到更新的文档这样的功能，客户并确不知道，进而导致知识文档的功能没能发挥太大的作用，使用率比较低。

为了适应移动化办公的需求，特别是建筑行业的项目人员都在工地的第一线，他们更希望企业的知识文档能做成企业知识中心的云模式，并且操作设置要简单，功能优化，可以在不同的时间、地点的来获取或是上传文档，这样增加了员工的使用便利性，并能让集团能更好的进行知识积累。随着信息化的建设，越来越多的企业将认识到知识文档的重要，对这部分的功能需求也越来越多。

(2) 关于协同驾驶舱：协同致远协同管理平台上的个人绩效排名功能比较新颖，可以让员工更好的了解自己的协同效率，长春建工对这个模块功能给予了肯定，也提出了一些相关的建议：

现有的行为绩效无法体现工种分工的差异性，体现的分值不均衡，建筑行业中的很多业务是无法用快速来衡量的。例如，

长春建工集团的一份合同审批要求必须得3个小时以上，如果只用速度快，时间短来衡量的，不仅不符合规则制度的要求，而且还是不科学的。每个处理节点都有单独的标准，不同节点的考核性质不一样。这部分功能可以让管理人员根据实际应用情况能够自行设置考核点，这样的衡量是更科学更公平的。

三、协同管理平台的应用驱动因素

长春建工从2013年开始使用致远的协同管理平台，集团IT部人员在使用初始就建立了一些相关的流程表单，但是一直到现在才形成了大规模的应用，究其原因：

1、管理理念的转变：国有企业的领导及员工比较保守，思维固化严重，软件的使用普及需要领导的强有力推动。例如：领导要求所有审批必须走电子审批，不能用纸质审批，这样才能让大家使用软件，逐渐了解软件的便利性，进而积极地应用软件系统，并提高了工作效率。

2、部门业务需求驱动：作为集体的运营平台，各模块的功能基本来源于各部门的业务需求，各部门将原有的业务模式现在平台上进行梳理和实现管理，等各功能应用比较成熟之后，IT管理人员在进行调节和细化，从而更好的满足部门的需求，并能完善集团的信息化体系的建设。

3、精通业务和软件知识的IT人员：IT人员要既要了解建筑行业的管理特点，又需要熟悉软件公司的软件产品，这样才能

更好的把软件作为一款工具来为企业服务。长春建工的IT人员具备了这两个特点，而且能把各业务部门的需求通过CAP的制定来实现，极大的提高了部门的工作效率，更是促进了各部门对软件的使用积极性。

四、长春建工未来发展趋势

长春建工在未来的3-5年的发展主要有：

一是人才战略的改变。现阶段集团内部的人才出现断层，专业队伍能力差。建筑行业的从业人员不仅需要国家的一级资质证书，更需要有实际的实践经验，而这两者都拥有的高级人才基本在40-50岁左右，而作为公司中流砥柱的80后、90后的员工，人人都有国家资质证书，但严重缺乏实践经验。由于建筑工地的环境条件比较差，这部分员工更倾向于在办公室内，而不去现场。从集团角度来看，从外部引进高级人才的成本比较大，而且难度很大。想要加强人才的建设，必须从集团内部员工的培养开始。故在未来的2年内，集团将改变绩效考核机制，提供更多的机会让所有的工程师走进建筑工地，从而提高整体的专业队伍的能力。

二是加大省外业务的扩张，预计到2019年，省外业务突破50%；长春集团拥有国家特级资质，从长春本地逐渐往外扩张，并取得了优异的业绩。省外业务也会将成为集团的主要业务。

“人”的转变必定导致集团的组织架构及角色的变化，现

在的安全部、技术质量部等部门将合并为大生产经营部。未来集团将承担后勤总部的作用，其功能是统一调控、统一品牌、统一管理规范，而“业务”的转变必定会改变企业营运方向的变化，将来主要是以业务移动化为主轴，实现移动业务工作的同时，施工现场的监控数据的统一收集，全部业务数据的统一分析，最终不仅为企业高层领导决策的数据支撑，并对组织绩效进行强有力助推，而这一切必需以完善的集团信息化体系为基础。

五、协同管理平台在建筑行业的价值

建筑行业的管理是不同于一般的工厂管理，建筑行业的经营与生产是分离的，行业中的人员、资质管理及技术是分离的，是分权最厉害的一个行业。其项目是一个一个独立的，而且有的项目周期能长达10余年，每个项目都可能会成立一个项目公司，工程涉及各类目标、计划、造价等规划类工作，也包括项目立项、评审、投标、招标等资源的组合，特别是需要大量的现场管理、日志记录以及进度、质量、安全的管理，并且需要配合各类物料和物流的管理，施工过程具有个度的动态性，非标准化程度低，其管理需要更高的灵活性及定制化。

长春建工集团在致远互联的CAP业务定制平台建立的运营和业务管理体系，通过对人、资源、信息的整合与协同使组织成为整体，生产要素、管理要素、组织各种信息资源的组合，实

现了从一堆的业务功能组合到专业化经营重大变革。而长春建工集团在协同管理平台上搭建的具有建筑行业特征的业务模块及功能实现，也具有较高的建筑行业应用价值。

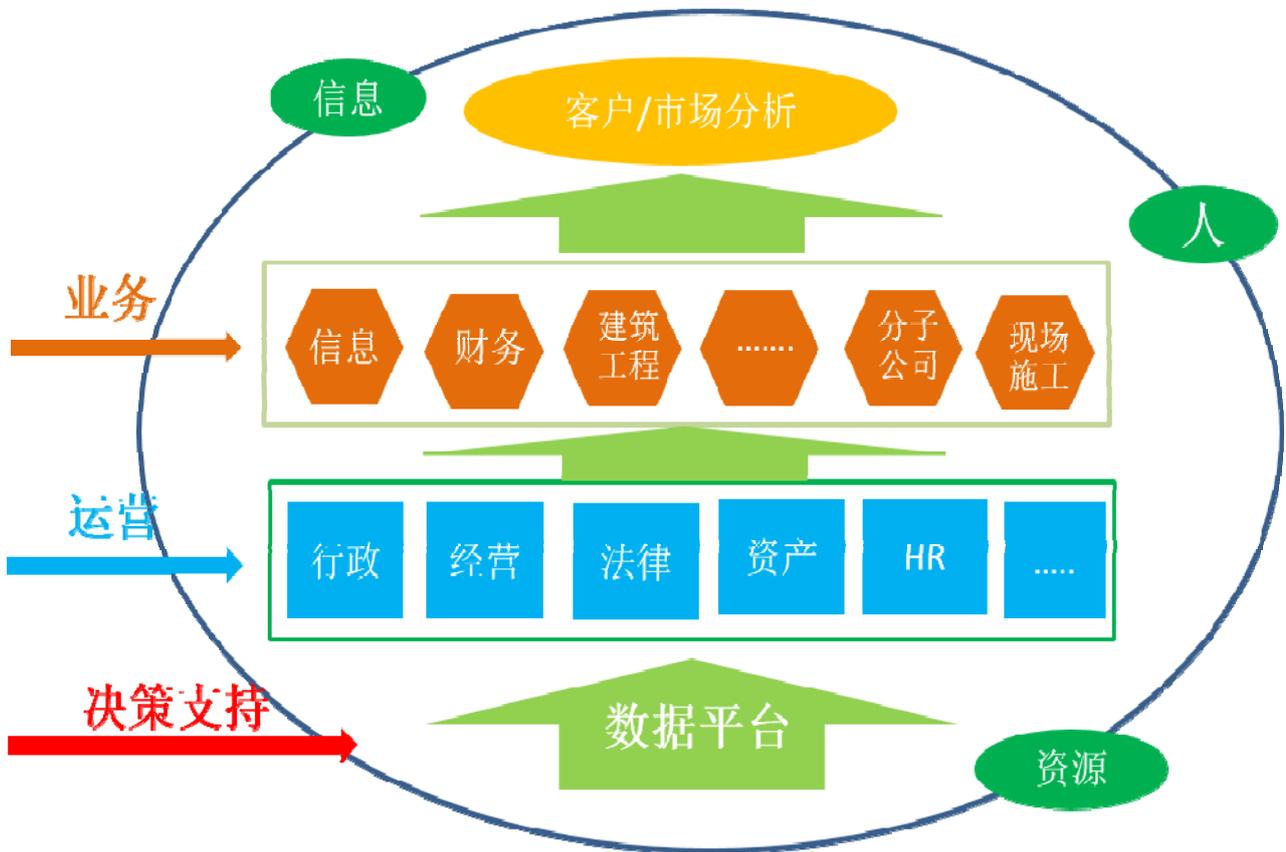


图5： 集团未来协同信息化建设体系图

致远互联首次担任科技部重点研发计划课题牵头单位

文/吕文静

2018年国家重点研发计划中，致远互联参与“云计算和大数据”重点专项中“4.4基于云计算的移动办公智能交互技术与系统（应用示范类）”项目申报。本项目的申报工作由中科院自动化牵头，包括致远互联、中国科学技术大学、中科院软件所、中兴通讯、中科院计算所、清华大学、中国科学院大学、北京理工大学等在内的12家单位联合申报。其中，中国科学技术大学、中科院软件所、中科院自动化所、中兴通讯、致远互联分别担任本项目五个课题的牵头单位。该项目团队依托6个国家级和省部级实验室，项目周期为3年。

致远互联牵头的课题为“基于云计算的虚实融合移动协同办公系统”，最终形成移动终端和沉浸式终端相结合的移动协同办公支撑平台。本研究还将申请多项发明专利，向不少于10家企业用户进行典型示范推广应用。

在互联网+时代，移动互联、大数据、云计算、人工智能等众多新技术的应用，使整个社会比以往任何时候都更具有连接性、沟通性、移动性和感知性，与之相伴随的是人们的工作方式发生了巨大的改变。传统工作方式是“同时共现”，即在相

科学技术部 高技术研究中心

国科高发计字（2018）39号

关于国家重点研发计划云计算和大数据重点 专项 2018 年度项目立项的通知

各项目牵头单位：

国家重点研发计划云计算和大数据重点专项 2018 年度项目立项工作已经完成，具体立项情况详见附件 1、2。

请认真贯彻《国务院印发关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革方案的通知》（国发〔2014〕64号）、《国务院关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》（国发〔2014〕11号）、《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于进一步完善中央财政科研项目资金管理等政策的若干意见〉的通知》（中办发〔2016〕50号）的精神，

七、项目课题安排

| 序号 | 课题编号 | 课题名称 | 课题负责人 | 课题承担单位 | 中央财政经费(万元) |
|----|----------------|--------------------------|-------|----------------|------------|
| 1 | 2018YFB1005001 | 面向移动终端的高效率多通道信息输入和内容编辑 | | | |
| 2 | 2018YFB1005002 | 面向移动办公的多终端协同呈现技术与沉浸式显示装置 | | | |
| 3 | 2018YFB1005003 | 移动办公模式下多模态深度融合的协同交互与反馈 | | | |
| 4 | 2018YFB1005004 | 面向移动办公的多模态融合的智能终端 | | | |
| 5 | 2018YFB1005005 | 基于云计算的虚实融合移动协同办公系统 | 吕文静 | 北京致远互联软件股份有限公司 | |

同的时间、相同的地点做同样的事或者是一件事的不同部分；而互联网时代的工作方式是“随时随地”，时间和地点已经不再是阻碍工作进行的障碍，只要人们需要或者想要，那么随时随地都可以工作。因此，随时随地高效办公，打通企业上下游的办公方式成为未来的大势所趋。新的工作方式和工作情景需要有全新的移动协同办公手段作为支撑，而本研究正是基于多模态自然人机交互技术，利用多种移动、穿戴式终端，建立融合智能交互的移动协同办公新型应用范式，可以很好地满足当下和未来人们的移动办公需求。本项目研究成果可以实现不同移动终端用户的即时交互，满足虚实融合的移动办公场景需求，增强用户在虚拟环境中交互的临境感，支持多个行业应用，有

效填补多模态人机交互和虚实融合技术应用于相关领域的空白。

这是致远互联第一次成为国家重点研发项目的课题牵头单位，参与到国家最高水平的技术研究和创新行列中。随着智能手机等移动终端设备应用场景的不断拓宽，移动办公市场的规模已经突破百亿。面对如此大的市场规模和用户需求，致远互联作为协同管理软件的开创者和持续引领者，将凭借最前沿的技术和最具互动性的移动办公体验参与到该市场的竞争中。

本项目属于示范应用类项目，后续研究成果将在致远互联客户中进行推广应用，可大大提升致远互联移动协同办公系统的智能化水平，引领致远互联走在移动协同办公技术的最前列，同时也为致远互联在移动协同办公领域的拓展提供坚实的技术支撑。

关于国家重点研发计划——国家重点研发计划由原来的国家重点基础研究发展计划（973计划）、国家高技术研究发展计划（863计划）、国家科技支撑计划、国际科技合作与交流专项、产业技术研究与开发基金和公益性行业科研专项等整合而成，是针对事关国计民生的重大社会公益性研究，以及事关产业核心竞争力、整体自主创新能力和国家安全的战略性、基础性、前瞻性重大科学问题、重大共性关键技术和产品，为国民经济和社会发展主要领域提供持续性的支撑和引领。

研究院举办协同网络进展研讨会

文/研究院

10月16日，致远协同研究院与北京交通大学共同举办了协同网络进展研讨会，此次研讨会邀请了荷兰知名大学-阿姆斯特丹大学哈密德教授及北京交通大学经管学院苟娟琼教授。

自去年来致远交流后，哈密德教授就对致远的协同管理平软件产生了极大兴趣，今年哈密德教授特意再次来致远互联，与致远互联的专家们一起探讨了国际上最新的协同网络进展情况。

本次研讨会是中西方学者关于协同管理的认知与实践的一次思想上的火花碰撞。

FCN – Federated Collaborative Networks



FCN is a research and development group established in 1990

Current R&D at the FCN group is strategically concentrated on the following four themes:

- *Reference modeling as multi-agent systems*
- *Information/knowledge fusion, federation, and interoperability*
- *Business service specification/composition Ontology development*
- *Process integration and organization merge*

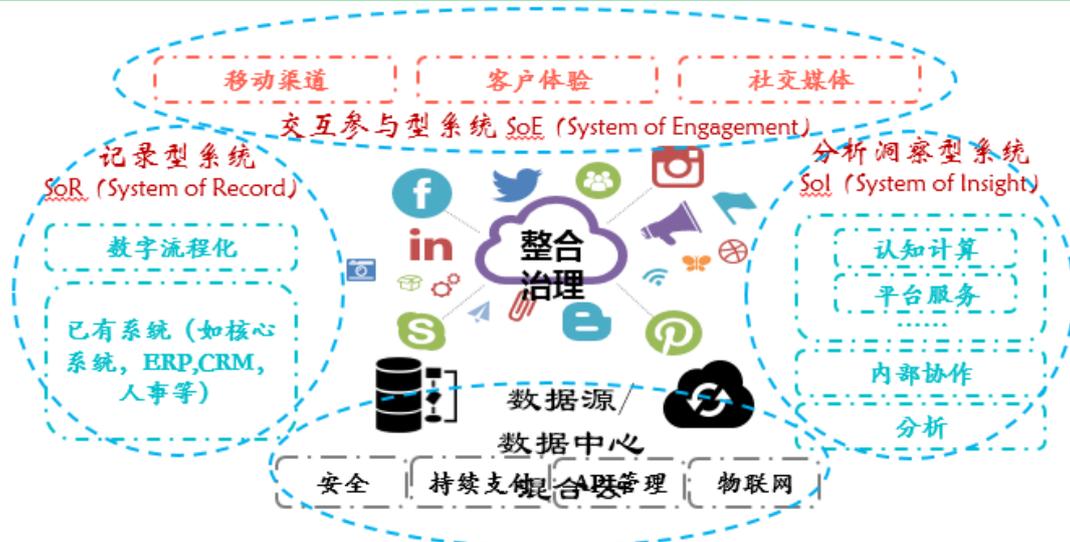
<http://www.fcngroup.nl/research/projects/>



本次研讨会上，北京交通大学的苟娟琼教授还给大家分享了Knowledge Management in CNO的知识。并从业务层面、系统层面、数据层面等讲述了企业如何进行数字化转型。



For one company: integration of system, data center



Tip: 《协同视点》为《协同管理》的月刊



欢迎大家关注研究院的公众号！

