

从二十大报告看建筑企业数字化转型

□包顺东

党的二十大报告指出，加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合。数字化转型已经成为中国建筑业增长的新动能，全面推进企业数字化转型是建筑业高质量发展的内在要求。从实践的角度讲，建筑企业数字化转型主要包括管理数字化、生态数字化、生产数字化、数字化业务四个方向。

一、管理数字化

管理数字化是建筑企业ERP系统的升级版，通过大数据技术对企业管理过程进行仿真模拟、实时监测分析，进而实现自我控制和智能决策，提升企业建筑企业管理水平、提升管理效益、控制风险、提升客户满意度。

从管理角度来看，管理数字化实际上是企业管理标准成果的线上化，实现无文本管理。管理标准化包括管理制度化、制度流程化、流程表单化。而管理数字化的过程就是将管理表单形成信息化、进而形成数字化以及智能化。当然，实际上数字化与标准化是相互促进的，数字化技术对管理标准化，特别是组织和流程的影响也是巨大的。建筑企业在大量积累工程数据的基础上，形成“大数据池”，通过大数据赋能技术、工程、成控、物资等业务部门，将企业转型为大后台小前端的平台型组织。技术部门根据数字中台积累的技术方案库，完成深化设计、施工组织方案以及技术方案的编制；物资部门从数据池中分析合格供应商的材料品类、供应能力、材料价格的历史数据，并结合各项目的施工进度及物资需求计划，从而确定项目物资采购计划。数据中台能够让企业更多地把握企业沉淀在企业，企业会承担更多的项目的施工方案策划、合约规划等重要决策，进一步提升企业的集约化管理水平。在不久的将来，建筑市场竞争格局将会改变，未来竞争不再是单个项目的竞争，更多的是组织竞争。

当前，建筑企业推行管理数字化应重点解决标准化以及数据治理两个难题。

1. 标准化方面
要想数字发挥价值，就务必要精准采集有效的数据，有效的数据来源于有价值的行为和活动。而什么是有价值的行为和活动，这就需要树立“标准”。建筑企业目前在商业模式、组织体系、市场营销、项目履约、施工现场等方面的“标准化程度”与数字化技术的契合度不高，大大削弱了大数据的价值发挥。一是商业模式标准化不足。商业模式不固化，导致管控的要点不清晰、业务运营的重点不明确，这种情况下，利用数字化提升管理就失去了目标和靶子。二是

组织体系的标准化不足。纵向上，组织各层级的职责没有贯穿、打通，有些职责可能在总部有人负责，到分公司就找不到人负责，或者有些职责在分公司有人负责，在总部就找不到对口部门了。横向上，各分子公司规模大小不一致、管理方式不一致、组织架构不一致、部门设置不一致、岗位设计不一致。这种情况下，通过统一模块开发出来的数字化系统无法满足这么多的“个性化”需求。三是市场营销的标准化不足。大多数建筑企业立体化的市场营销体系尚未建立，市场营销的客户能力弱，需求挖掘的深度不足，客户开发和维护的黏性弱。在这种情况下，即便上了数字化系统，数字化系统也无法做到利用大数据对客户进行分析、进而深度挖掘需求信息、开拓客户，保障签约数据和质量。四是项目管理的标准化不足。公司管理项目没有统一的标准，项目部管理现场没有统一的标准，项目管理的各条线存在大量的交叉、冲突，接口的标准不统一。这种情况下，推行数字化，导致关键数据抓取不到，或者数据填写不真实，存在人为造假问题。五是施工现场的标准不足。对于建筑企业而言，现场才是企业的第一战场，也是“信息”的源头，所以施工现场的标准化不足，导致“信息”采集的效率不高、大量信息失真。因此，标准化是建筑企业推行数字化的前提条件，只有“标准”程度达到了数字化要求的颗粒度，数字化技术的巨大效益才能正在发挥。

2. 数据治理方面
建筑企业存在大量填报数据现象，违背“数出一源”原则，数据无法真实、准确、及时传递，导致数字化运作“徒有其表”，更谈不上“大数据”的挖掘与应用。而数字不真实的原因有两个，一个是建筑企业有多套账，项目部有项目的一套账、公司有公司的一套账、报税有报税的一套账、提供给行业主管部门的又是一套账。另一个原因是通过人工采集数据，数据填报的随意性较大。另外，数字严谨重。由于部门之间分条线的管理惯性，导致建筑企业众多管理系统林立，系统不贯通，数据转换难、数据集成、数据交互难，没有实现管理协同、提质增效。经营数据、商务数据、工程技术数据以及财务数据的贯通是建筑企业数字贯通的关键。因此，建筑企业开展数字化转型，数据治理是关键，通过构建“数据创建、数据存储、数字迁移、数字使用、数字停用”等全生命周期管理机制和措施，采集有价值的信息，形成数据资产，才能发挥“大数据”价值。

二、生态数字化

原重庆市市长黄奇帆在2021年中国数字经济峰会上提出以客户需求为出发点，积极与土建和装饰单位沟通，严控机电施工工作面的移交节点。针对超高层垂直运输紧张，设备吊装难度大的特点，机电总包组建垂直运输小组，对机电各类物资编组吊运计划并排专人督促实施。所有大型设备如冷却塔、板换、配电柜等均由机电总包统一安排吊运，既为分包提供服务，又大大提高了吊运的效率和安全性。

2. 供应链服务
数字化的供应链服务实际上是一个B2B的服务平台。大型建筑企业或第三方公司提供工程物资采购和供应链服务平台越来越多。供应链服务一方面提升了物资采购的透明度，实现了采购过程的可控；另一方面为建筑企业寻找供应商提供便捷性。再者，供应链服务为建筑上下游企业提供供应链金融融资创造了可能性。例如建材网是国内首创基于信用交易的建筑行业B2B电子商务平台。致力于提高交易透明度、降低交易风险、提高交易效率，为企业增信、降低融资成本和资金风险等提供有效数据支持，为建筑企业提供材料资源、采购、交易、支付的平台。目前入驻供应商达5.4万家，线上招标项目达11.4万，签约金额1299亿元，提供融资26亿元。

3. 工程机械设备检测服务
工程设备检测服务目前在建筑企业应用比较广，它是利用大数据和通信技术实时检测工程机械设备运行状态，并根据分析结果提供风险预警、维修提示

机电与建筑结构和精装修的配合是机电总包的核心工作；编制整体机电施工计划，积极与土建和装饰单位沟通，严控机电施工工作面的移交节点。针对超高层垂直运输紧张，设备吊装难度大的特点，机电总包组建垂直运输小组，对机电各类物资编组吊运计划并排专人督促实施。所有大型设备如冷却塔、板换、配电柜等均由机电总包统一安排吊运，既为分包提供服务，又大大提高了吊运的效率和安全性。

2. 供应链服务
数字化的供应链服务实际上是一个B2B的服务平台。大型建筑企业或第三方公司提供工程物资采购和供应链服务平台越来越多。供应链服务一方面提升了物资采购的透明度，实现了采购过程的可控；另一方面为建筑企业寻找供应商提供便捷性。再者，供应链服务为建筑上下游企业提供供应链金融融资创造了可能性。例如建材网是国内首创基于信用交易的建筑行业B2B电子商务平台。致力于提高交易透明度、降低交易风险、提高交易效率，为企业增信、降低融资成本和资金风险等提供有效数据支持，为建筑企业提供材料资源、采购、交易、支付的平台。目前入驻供应商达5.4万家，线上招标项目达11.4万，签约金额1299亿元，提供融资26亿元。

3. 工程机械设备检测服务
工程设备检测服务目前在建筑企业应用比较广，它是利用大数据和通信技术实时检测工程机械设备运行状态，并根据分析结果提供风险预警、维修提示

等服务。Uptake被公认为该领域的标杆创业公司。它创立于2012年，其公司运营的逻辑是平台+应用，它主张通过工业物联网的数据分析，实现高效的资产性能和运营效率的提升，提供的方案也是平台加应用。在平台层，不仅提供相应工业的基础能力，也提供AI和机器学习引擎，把算法变成目录和订阅的方式以快速实现数据分析，并在上面实现快速应用编译和部署，最后形成应用和行业解决方案。应用主要有两类，一类是通过数据科学、人工智能的方式实现资产性能的提升，另一个是通过提升资产性能来提升运营效率，据统计，通过购买Uptake的服务，每年每辆机车节省14万美元，配置机车时间可缩短一小时。

三、生产数字化

生产数字化是指利用BIM、GIS、大数据等数字化技术，将其与现有生产过程进行深度融合及应用，以提高生产的质量与效率。具体地说，生产数字化主要发生在三个场景：第一个场景是利用BIM技术实现工程项目的虚拟建造；第二个场景是以虚拟建造为基础，实现构件的工业智能生产；第三个场景是将数字建造形成的数据输送到施工现场，指导现场生产活动，同时运用物联网、AI等技术采集现场施工的信息，即智慧工地。

1. 虚拟建造
虚拟建造(BIM)是生产数字化的关键场景，通过虚拟建造，对建筑产品进行仿真，从而实现建造过程的虚拟现实，改变工程建造方式和流程。虚拟建造(BIM)主要做两方面的工作，一方面是设计深化和专项技术方案，BIM在结构深化和机电深化、场地布置、脚手架设计等方面已经取得很广泛的应用；另一方面是施工策划，在设计深化的基础上，利用BIM5D技术完成施工场地布置、施工计划、资源计划的整合，完成数字化的施工组织设计。

2. 工业化智能生产
建筑业“十四五”规划明确指出在建筑业与先进制造业、新一代信息技术深度融合发展方面有着巨大的潜力与发展空间，并将“加快智能建造与新型建筑工业化协同发展”作为首要任务进行阐述。智能建造与建筑工业化协同融合能更快速度地推进工程建造方式变革。智能建造是利用BIM和云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等信息技术，结合先进的精益建造项目管理理论方法，形成以数字技术驱动的行业业务战略。随着智能建造的推广，规模化定制交付工业级品质产品成为可能，部品部件生产机器人、施工机器人以及运维机器人将会大量的投入使用。

3. 智慧工地
智慧工地，是根据虚拟建造的方案，去指挥现场的每一个劳务工人完成工作，并且运用大量的物联网设备，采集现场作业数据，包括人、机、料、环的数据，生产、质量、安全的数据，也包括模型信息使用的数据。最后将这些现场数据与云端建造的数据进行对比，为进一步决策提供数据支撑。例如，通过手机端APP，可以让每个劳务工人看到今天要做什么工作、什么样的方案、要达到什么样的质量标准。通过智能安全帽可以收集工人每天的工作信息，比如考勤、工效分析、安全预警等。另外还有深基坑、高支模的物联网监测等，随着智慧工地的普及，这些都将成为常态化。

四、数字化业务
数字化业务是传统建筑产品数字化需求，通过数字化技术，赋能建筑产品新功能，从而打造企业新的业务增长点。很多建筑企业将数字化业务打造作为“十四五”规划的重要内容。例如中国建筑将数字产业作为新兴业务培育发展，未来重点打造智慧业务。中国建筑将抢抓国家推行城市楼宇、公共空间、地下管网等“一张图”数字化管理和城市运行一网统管机遇，积极对接各省市CIM平台；以市场需求为导向，以核心技术为支撑，整合并购数字科技企业，打造“智慧城市、智慧建筑、智慧园区、智慧路桥、智慧管廊、智慧工地”等新产品；创建具有中建特色的“智慧”体系，为投资建设运营提供系统解决方案。

在企业实践层面，上海城建开始数字化业务的探索已有10多年，以BIM咨询为主。上海城建在抓住二维图纸转为三维设计的行业机会，对外开展BIM咨询业务。以上海市城建信息科技有限公司为经营单位，为业主提供制定标准、选择工具、确定流程、进行BIM培训等服务。到2021年数字化业务的人员规模达到220人、营业收入约为2亿元。在开展BIM咨询的同时，上海城建正在积极打造更多数字化业务。2017年，城建集团组织了智慧交通公司，开展智慧交通业务。智慧交通业务目前已有软件支撑，以做可实施方案为主，现正和外部软件开发商合作无人驾驶项目。未来计划新成立两家公司做智慧管廊、智慧停车业务。新成立的智慧停车公司将采用投建营一体化模式，由城建信息提供运营平台并负责配备所有业务点需要的相关软件，依托城建集团内新规划的停车场项目进行研发，培育好产品后再去市场上进行复制。(作者单位：科斯顿企业咨询管理(上海)有限公司)



主编：张玉明 见习编辑：孟竹
联系方式：021-63218135 邮箱：shjgjbj@vip.sina.com

建筑企业要打好区域深耕“阵地战”七板斧

□邹尚

“游击战”到“阵地战”

笔者在多年服务客户过程中，发现诸多企业的市场经营呈现分散经营、机会经营的情况，缺乏稳定的“粮仓”“粟仓”。近年来他们的新签合同额能够保持稳定的增长，但各区域的规模及占比波动巨大，有的区域前一两年斩获大单，脉冲式发展，后一两年就规模锐减，说得好听叫“东方不亮西方亮”，说得难听就是“打一枪，换一个地方”，没有呈现稳定的态势。“游击战”式的打法是“敌我力量悬殊”特殊时期的应对方式，对于企业经营而言是适用外向型发展的初级阶段，为了拓展市场规模，打开局面，有活就接，轮不到“挑三拣四”，但当熟悉了新区域市场，就一定要“深扎寨”，如果还是机会经营，是对前期资源投入和阶段性成果的巨大浪费。开拓新区域市场，必定要投入巨大的资源，建立经营窗口或网点，派驻经营和项目人员，开拓和维护客户关系等，好不容易通过几个项目形成的团队，积累的客户，没有以此形成基础继续发展，确实可惜。如果今后偶发性地再接触到项目，又要重复建设属地化体系。

另一方面，区域深耕做好了，公司的品牌、声誉、客户、社会关系体系好了，有时候项目甚至会主动上门。常年的积累，也让市场团队和建设项目团队都能够更好地理解当期客户需求、把握当地施工条件、加快项目推进。毕竟一个新客户的获客成本是远远高于老客户二次开发。

提升区域深耕战斗力的七板斧

区域深耕既是必要的也是重要的，那如何实现区域市场的有效深耕呢？笔者认为建筑企业的市场开发具有两个明显的阶段，一个是新市场的开发，如何走好第一步，生根发芽。另一个是新市场的维护，如何站稳扎根。两个阶段思路各有侧重，前期重点是勇敢地走出去，敢闯敢拼，后期重点是建立完善的区域深耕体系，结合属地化与区域化管理，维系区域关系与业务。

第一板斧——战略先导，统一共识
很多企业在“十三五”期间甚至更早的时间，就明确了区域化发展、外向拓展的市场战略规划，提前布局让这些企业抓住了机遇，实现了新区域市场的拓展和深

耕。比如上海建工在2007年就开始布局全国市场，后续进一步明确“1+5+X”区域布局，2021年升级为“1+7+X”，抢先布局，并“一张蓝图绘到底”的战略定力，让其沪外业务将近占据半壁江山。但有的企业，迟迟无法行动，向外拓展仅仅停留在计划和试水阶段，内部领导思想分歧，定力和决心不足，派了几个团队，接了几个项目，稍微受挫就觉得外地市场进不去，要不畏难，要不摆烂。甚至有的企业为了开拓外部市场，建立了专门的子公司，要求只做新区域的业务，但几年下来，发现业务全部都是“老根据地”的业务。没有一把手的坚定决心和内部思想的团结一致，难以把外部拓展的战略方针落实。只有坚定了决心，才能树立信心，克服困难，有所成就。

第二板斧——打造标杆，树立形象
企业在新区域开拓市场，打造标杆项目是加快品牌宣传的快速手段，不能目光短浅，只盯着单一项目的效益，要以高标准、高要求、高品质打造区域标志项目，适当时候可以允许可接受范围内的亏损。同时，还要强化宣传，在当地媒体和人际网络中，有意识地主动宣传，发挥优势产品及核心项目的品牌效应。

第三板斧——客户优先，拉通需求
客户优先的本质是站在客户角度，准确理解和满足客户需求、不断提高客户体验，“想客户之所想、急客户之所急”。理解客户需求也有三个层面。第一层是创造需求客户，挖掘客户深层次的潜在需求；第二层是引导需求，客户模糊的知道想要什么，你能引导出合适的产品；第三层客户有较为明确的需求，需要准确理解客户需求，输出满足客户要求的产品。

第一层的重点是如何挖掘客户深层次的需求。典型做法就是通过设计蓝图规划，创造需求，由传统被动等项目、找项目，向主动策划项目转变。深度参与所在区域的交通、城市、产业、园区规划，策划以城市综合体、片区综合开发、EPC等多元化模式助力区域社会发展，将当地区域发展与企业发展相绑定，由策划项目升级为策划区域发展。但是这类项目往往投资规模大、业务复杂、规划设计要求高，需要企业有极强的规划策划能力、产业链整合输出能力和资金实力。
第二层难点是如何巧妙连接客户需求

和自身优势，把客户的需要引导至自身的优势中来。中交某局在拜访河北某市政府客户时，客户提出了模糊的市政建设需求，市政工程和“一张蓝图绘到底”的战略定力，让其前期有几个成功的凸显绿色低碳设计思路的成功经验，因此营销方向就把客户向低碳方向引导，认真总结梳理了符合该机构需求所有的可行模式，详细整理了相关项目的介绍资料，反复演练，向客户进行了详尽的介绍与交流，最终成功获得项目。

第四板斧——体系经营，协同作战
一方面要紧盯总部、分公司、项目部等各级单位之间的纵向配合。总部高端经营是打开区域市场的高效手段，公司高层一定要积极主动参与进来，提高经营层级，加大对接频次和深度，扎实开展推动领导对接活动，做实做细后续跟进工作，将对接成果转化为项目落地。分公司要落实主体责任，强化市场信息搜集、客户对接、合同谈判等具体工作。项目部发挥一线优势，“以现场保市场”，在做好项目履约基础上，保持与客户的良好关系，挖掘后续项目机会。

第五板斧——组织落位，管控到位
区域深耕必然要依托区域化的组织作为运营载体，只有组织落位了，才能实现管控到位。没有稳定的组织来经营市场，“游击队”的组织必然对应“游击战”。整体来说区域组织有三种形式，对应三个阶段。第一阶段以经营网点或者办公小组作为组织形式，只有数量很少市场营销人员，打探市场信息，甚至没有固定的办公场所。第二阶段多以分公司的形式设立，人员还是以市场人员为主。第三阶段，实体化的独立组织，人员配备齐全，有独立

营销及进行施工管理的能力。很多企业在推进区域深耕时，很多采取设立子公司、区域公司，甚至将总部搬迁的方式，来扎根属地市场，避免因缺少管理主体，导致失控的现象。

第六板斧——目标导向，人才激励
很多企业进行区域深耕往往很难持续，很重要一点是对于人员的激励不足。谁不想找个“事少钱多离家近”的工作，没有充分的激励，干部和领导很难长期扎根总部区域之外的市场。因此要形成一套行之有效的激励制度，差异化各区域的薪酬体系，给予去各区域拓展人员额外的补贴或工资，可以在晋升中给予更多的机会，甚至可以强制性要求领导干部要有若干年属地经验。强化以目标为导向的长期利益分配机制，将个人薪资与区域经营管理的成效紧密挂钩，让“价值创造者享有价值”。

第七板斧——构筑属地生态，利益共生
深耕区域市场绕不开“属地化”。一是人员的属地化，提高中高层人员的属地化比重。很多企业存在属地化人才上，只是低水平的属地化，基层员工是属地化员工，中高层领导的属地化比例偏低，导致很多属地化单位的领导常年不在公司，远程操控管理，这样的“心不在焉”怎么能将属地业务发展好。此外还要结合属地员工特点，建立健全员工属地化管理制度，形成科学合理的“选、用、育、留”机制。完善异地人员支撑保障体系，提高探亲、休假等福利保障，解决职工户籍、子女上学、属地社保等现实问题，提高员工的归属感，为异地人员扎根当地提供基础。

二是社会关系的属地化。与属地客户、政府机关、监理、承包商、行业协会等建立紧密的合作关系网络，有机嵌入当地的产业链，实现优势互补，降低经营风险。为了融入属地，有的单位的属地骨干或领导干部成为了当地人大代表、政协委员，与属地关系可以说是根深蒂固了。

三是资源的属地化。加强合作资源属地化，要借力入市，加强与地方劳务、物资等分包分供资源合作，改变“带着分包四处跑”的习惯，转向主动挖掘、培养属地优质合作伙伴。

(作者：上海攀成德企业管理顾问有限公司)

巴斯夫集团在2022年充满挑战的市场环境中展现出韧性，尽管市场受到乌克兰局势，尤其是原材料和能源价格上涨带来的影响。巴斯夫集团执行董事会主席薄睦乐博士和巴斯夫首席财务官Hans-Ulrich Engel博士共同发布了2022年业绩报告：巴斯夫集团销售额为873亿欧元，同比增长11.1%。销量的增加主要由于几乎所有业务领域受原材料和能源价格上涨而提高了价格。材料业务领域和化学品业务领域价格涨幅最大。整体销量大幅下降阻碍了巴斯夫集团销量的增长。这主要由于表面处理技术业务领域和化学品业务领域销量下降。

不计特殊项目的息税前收益为69亿欧元，较上一期下降11.5%，但在预期范围内。这主要由于化学品业务领域和材料业务领域利润表现显著下降。这两个业务领域利润和销量下降，固定成本上升。与之相反，其他所有业务领域不计特殊项目的息税前收益均有上升。农业解决方案业务领域不计特殊项目的息税前收益显著提高，特别是由于销量和价格上涨带来积极的销售表现。营养与护理业务领域也显著上升，主要由于价格驱动的利润增长。表面处理技术部门收益大幅增加，特别是汽车催化剂和电池材料业务的收益贡献增加。涂料业务部较高的价格和销量也助力该业务领域的销售表现。由于价格驱动的利润增长，工业解决方案业务领域不计特殊项目的息税前收益略有增长。其他业务领域不计特殊项目的息税前收益略有提高。

2022年，巴斯夫集团的经营利润受到全球32亿欧元额外能源成本的影响。欧洲占这一成本增长的84%左右，对路德维希港一体化生产基地最大。天然气成本上升，占全球能源成本总体增长的69%。
2022年息税前收益中的特殊项目共计为负3.3亿欧元，上一年为负9.100万欧元。2022年巴斯夫集团息税前收益为65亿欧元，大大低于上一期。息税前收益包括采用权益法核算的核心业务公司的收入，为3.86亿欧元，较上一期下降了2.89亿欧元。

对Wintershall Dea公司极大的股权减值，对巴斯夫集团股权投资收益产生负面影响。2022年，股权投资净收益为负49亿欧元，2021年为2.07亿欧元。其大幅下降的原因是约63亿欧元的特别费用，主要来自于Wintershall Dea公司股权非现金减值的损失。这些减值主要是由于该公司在俄罗斯的勘探和生产活动被取消合并，随后导致该公司在俄罗斯的股权投资被重新评估，并对其欧洲天然气运输业务计提了减值，包括对北溪天然气管道公司的股权投资和北溪2号项目的股权投资计提了全额减值。Wintershall Dea公司2022年的运营收益上升至约15亿欧元，上一期为3.35亿欧元。

由于股权投资净收益大幅减少，巴斯夫集团2022年净收益为负6.27亿欧元，2021年为55亿欧元。

(记者 顾今)

巴斯夫在充满挑战的市场环境中展现韧性