



工程咨询服务

上海市建设工程咨询行业协会协办
网址: www.scea.sh.cn



欢迎关注
协会微信公众号
“SCCA”



主持人: 王铭辉
电话: 021-63234015 传真: 021-63214266 E-mail: wmm1872@sina.com

行业快讯

提升企业管理水平 推动行业转型升级

工程监理与工程咨询经验交流会在南宁召开

为进一步落实《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》(国办发〔2017〕19号)和《国家发展和改革委员会、住房城乡建设部关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》(发改投资规〔2019〕515号),提升监理企业管理水平,交流监理企业开展工程咨询与工程咨询服务、应对改革带来的机遇与挑战及创新发展的经验,推进工程咨询行业健康发展,日前,由中国建设监理协会主办、广西建设监理协会协办的工程监理与工程咨询经验交流会在南宁召开。中国建设监理协会会长王早生出席会议并发表主题讲话,广西壮族自治区住房和城乡建设厅副厅长杨绿峰出席会议并致辞,住房和城乡建设部建筑市场监管司建设咨询管理处胡楠出席会议,中国建设监理协会副会长兼秘书长王学

军、中国建设监理协会副秘书长温健分别主持会议,来自全国300余名会员代表参加会议。王早生在会上首先作《监理企业要努力争当全过程工程咨询的主力军》主题讲话。王会长在讲话中强调了推动工程咨询向全过程工程咨询方向发展的意义和优势,并提出监理企业要勇于探索努力争当全过程工程咨询的主力军。解放思想、抓住机遇、与时俱进,苦练内功提升企业服务水平。牢固树立客户利益至上、质量为先、至诚至信的理念,积极学习国内外同行的经验,建立人才培养的长效机制,监理行业通过“补短板、扩规模、强基础、树正气”推动企业转型升级,促进建筑业高质量发展。

会上,上海三凯咨询公司总经理曹一峰从BIM+GIS(无人机摄影)+AIOT(人

工智能物联网)的综合应用以及数字化整体交付介绍了监理信息化业务发展经验做法;湖南楚嘉咨询公司副总经理郑勇强介绍了智能安全监测设备在400多个项目中成功运用避免责任安全事故发生的做法;广州市政理公司港珠澳大桥岛隧工程项目负责人周玉峰介绍了工程总承包模式下的港珠澳大桥岛隧工程如何做好监理工作的探索与创新经验;在监理企业开展项目管理的实践经验方面,如天津泰达咨询公司总经理李和军介绍的特色小镇、PPP第三方监督业务实践,合诚工程咨询公司董事长黄和宾介绍的全产业生态建设实践经验;在不同类型工程项目的监管管控方面,北京华城监理公司总经理李艳介绍了北京大兴国际机场航站楼工程的监管管控模式;江西中昌监理单位董事长、总经理谢震介绍了地铁项目

的监理工作经验;运用无人机航拍、三维建模、BIM等技术的运用和成果。河南建达咨询公司总经理蒋晓东、四川二滩国际咨询公司副总经理黄正海、原中建西北监理单位总经理申长均分别结合项目从不同的角度分享了全过程工程咨询的实践经验和做法。王学军做会议总结发言。他要求,广大会员积极提高政治站位,努力做好监理工作,勇于正视存在的问题,主动顺应改革发展,坚持诚信经营。监理企业要维护好监理市场秩序,履行好监理职责,带头肩负起工程项目建设监理的责任,继续弘扬向人民负责、技术求精、坚持原则、勇于奉献、开拓创新的精神,以市场为导向,不断提高服务能力和水平,为祖国工程建设作出监理人应有的贡献。(中监协)



行业动态

行业动态

上海建设工程咨询行业协会举办首次“学习沙龙”活动

12月5日下午,上海建设工程咨询行业协会举办首次“学习沙龙”活动,同济大学教授丁士昭、协会会长夏冰、副会长朱建、朱建华、刘嘉、刘永新、郑刚、曹一峰等领导出席,协会秘书长徐逢治主持活动。本次活动得到了会员单位的积极响应,协会各委员会部分专家以及企业代表共计

40余人参加本次活动。“学习沙龙”活动是在丁士昭教授的倡议下,由协会发起举办。当前,中国经济步入“新常态”,建筑业发展面临的形势和任务纷繁复杂,基于对时代发展趋势的深刻认识,建设工程咨询行业要注重学习、久久为功,努力提升专业能力。“学习沙龙”以此为宗旨,宣传和交流与行业发展相关的思想和经验,促进企业的管理者持续学习和思考,为行业营造积极浓厚的学习氛围。

本次活动中,丁士昭教授作“用国际化视野推进全过程工程咨询”的主题报告。他首先介绍了我国推进全过程工程咨询服务发展的政策背景、当前全国试点及市场培育的现状。丁教授还介绍了全生命周期工程顾问的国际经验,包括德国建筑师和工程师服务国际金条例(HOAI)中顾问工程师的服务内容、国际全过程工程咨询公司的特征、美国和德国全过程工程咨询的组织模式、美国项目管理学会(PMI)国际全生命周期工程顾问项目控制与管理的服务方向等内容。他强调,无论是政府部门制定相关政策,还是企业开展相关服务,学习和借鉴国际成熟的经验是十分必要的。在活动交流环节,与会者纷纷围绕主题展开了热烈的讨论,各抒己见。与会者认为,我国现有建设管理体制、市场准入制度是阻碍工程咨询企业行业融合的最大障碍,因此要培养适应全过程工程咨询服务发展的市场机制,尤其是工程领域的法律法规需要较大程度的修订完善;有人认为,国际通行的工程管理标准和经

验多以欧美市场为主导,虽具有一定的先进性科学性,但不一定能完全适应我国的市场体制,必须要在对标国际经验的基础上,形成具有中国特色的工程咨询服务产品。同时,与会者也表示,越来越多的国际咨询企业进入中国市场,国内企业必须正视自身服务能力的不足,积极应对挑战。活动最后,夏冰对与会者的积极参与表示感谢。他表示,建设工程咨询企业一定要勇敢跨出拓展全过程工程咨询服务的坚定步伐,谁跨出第一步,谁就是未来市场的主导者,而我国建设管理体制的问题随着国家进一步优化营商环境、深入“放管服”改革的决心,在不久的将来一定会逐步加以完善。同时,他强调,提出问题、加深思考、互相探讨是学习提高的必经之路,这也是协会开展“学习沙龙”的根本目的。协会将继续搭建好这一学习平台,带领行业、企业及从业者不断学习、共同进步。(海思)

为帮助国内外工程咨询单位更好地了解世界银行(以下简称世行)、亚洲开发银行(以下简称亚行)、亚洲基础设施投资银行(以下简称亚投行)、新开发银行的采购政策和在中国及全球的投资项目商业机会,由中国工程咨询协会(以下简称中咨协会)和世行日前在西安联合举办“商业机会论坛”,200余位来自金融机构、协会、咨询单位、承包商的代表参加了本次论坛。来自世行、亚行、中咨协会、中国对外承包商会的领导致欢迎辞。中咨协会副会长陈晓星代表协会在致辞中表示,协会已和世行、亚行等国际金融机构多次举办论坛和活动,鼓励工程咨询业加快国际化步伐,加强能力建设,培

2019年国际多边金融机构贷款项目商业机会论坛在西安举办

养国际化人才,提高国际竞争力,工程咨询机构也将积极参与多边金融机构组织和“一带一路”项目的工程咨询服务,充分发挥工程咨询机构的顾问作用。来自世行、亚行、中咨协会、新开发银行的采购专家和顾问介绍了关于世行、亚行、亚投行及新开发银行等机构的宗旨、采购政策、采购流程、投资政策,以及如何获得商业机会的建议,在“聚焦廉政”主题中,世行专家向大家分享了世行在反腐方面所做的多年工作及成效。中铁二院工程集团有限责任公司副总经理寇森做了题为《发挥设计咨询引领作用 推动全球基础设施发展》的演讲,分享了参与国际金融组织项目的宝贵经验。(钟志)



施工企业数字化转型是当下特别热门的话题,但对于施工企业来说仍然存在很多的疑问,数字化转型是不是必须那么着急?转型究竟转的是什么?如何做才能转成数字化?本文针对这些疑问,为大家分享一些广联达的思考,并主要阐述数字化转型的三个维度和两项工作。

一、行业形势呼唤数字化转型

习主席将中国建造与中国制造、中国创造并列提出,强调三者共同发力改变着中国的面貌。两次数字中国大会在福州召开已经说明国家对于数字化发展的重视。国家的重视与可观的经济数据共同代表一个趋势,数字化已经成为行业的主流热认识。

(一)两种主要矛盾驱动建筑行业数字化转型

首先是行业需求和标准的升级驱动行业转型。国家提倡绿色建筑、智能建筑,每单位GDP能耗要下降15%,碳排放量减少18%。现实是现在建筑品质并不乐观,这些会成为制约行业发展的障碍,也是数字化转型的动力;其次是劳动力紧缺将倒逼行业升级,中国进入老龄化社会,未来建筑行业的劳动力缺口必然增大。

可以参考已经进入超老龄社会的日本,目前建筑行业平均年龄已经到50岁,整个行业建筑工人的缺口大概100万,日本政府已经有引进近30万工人的计划。为了解决劳动力紧缺问题,日本启动I-CONSTRUCT计划,使用BIM、物联网、装配式、机器人等技术来提升劳动生产力。

日本的现状就是五年、十年之后的中国。届时能提升劳动力的技术,比如装配式、BIM等技术,将会得到快速的发展

(二)数字技术是打开行业转型的重要手段

在建筑业的发展过程中,有三种驱动模式:第一个是资源驱动,第二是管理驱动,第三是技术驱动。今天施工企业主要是资源驱动,而技术上的投资只占10%。

在麦肯锡研究院生产力提升因素的分析中,技术是主要驱动,占据25%。总的来说在建筑行业企业发展驱动要素中,技术是最被低估也最有潜力的因素,数字技术则是重中之重。单点建造技术可能只带来个别效益上的提升,而数字技术的应用,可以为整体转型升级带来可能性。

建筑施工行业现状要求进行一系列技术的变革,以减小高能耗、低利润、劳动力紧缺等带来的问题。在这些因素的驱动下,以前被认为成本高的技术都会得到重视,应用成为现实。

二、数字化转型三个维度

施工企业数字化转型到底转什么内容呢?广联达新建造研究院的分析,施工企业转型涉及三个维度:第一是生产维度,即用数字技术对工程项目的生产、施工和交付等工程建设全周期进行提升;第二是组织维度,通过第一维度的数字化得到大量的数据,这些数据在企业、项目与个人之间变得透明,从而带来企业对项目管理和人员管理的变革;第三是价值链维度,通过前两个维度充分发挥数字化的效率属性,实现生产和管理的效率提升后,链接用户、建设方、分包方、施工单位的,使施工企业转型为平台,围绕工程项目及数字化平台,链接各方,从而实现施工企业的价值链转型。

(一)生产维度

生产维度的数字化发生在三个场景:第一个场景是在项目办公室利用BIM技术实现工程项目的虚拟建造;第二个场景是在生产工厂以虚拟建造为基础,实现构件的工业化生产;第三个场景是把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。

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。

工业化生产,契合国家推进装配式的发展方向,根据《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见(2016)71号》,在2025年实现装配式建筑占新建建筑的比例达到30%以上的目标。经过多年发展及国家政策鼓励,装配式已经得到多方面的验证和多个企业推广,在技术上已经充分验证可能性。数字技术,特别是BIM技术,天然具备和装配式建筑高度匹配特性,BIM技术的应用会进一步降低装配式建筑应用的技术障碍。

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,也包括模型信息量使用的数据。最后将这些现场数据与云端建造的数据进行比对,为进一步决策提供数据支撑。

在广联达智慧工地的平台,可以看到施工现场的视频资料,了解生产、质量、安全问题。很多企业已经在尝试智慧工地的应用。不同于传统的信息系统,它更关注的是数据,而非流程。因为项目上没有那么多标准的流程,恰恰是这些数据让我们知道现场发生了什么,以及效益和成本情况,这正是生产维度的意义和价值。

虚拟建造、工业生产、智慧工地三个技术在过去的五年里突然加速发展,他们的同时出现,不是偶然的,也不仅仅是一时的风口,而是一个长远的趋势,并会逐步变成现实。背后驱动的因素是建筑行业需要转型升级,劳动力紧缺,成本上升问题急需解决,而这三个技术都能帮助提高生产率,提高管理效率,来解决以上问题。

(二)组织维度

从组织维度来说,随着数字化生产得到海量数据,管理发生了什么样的变化呢?项目实施阶段的两到三年里,往往需要到在建的几十个项目进行监管,传统管理模式中难以掌握到工程的实际信息,因此一般企业只对项目的目标和结果进行管理,过程管理更多依靠项目经理的能力。而有力量的项目经理往往是极为紧缺的。

数字项目管理(BIM+智慧工地)平台可以帮助企业实现有效的过程监管。数字项目管理(BIM+智慧工地)平台将策划阶段的施工方案、合约规划、安全施工方案,以及过程执行的进度、质量、安全问题全部都在云端,项目和企业都可以同时获取统一信息,因此企业可以实施获取过程管理所需的信息。

数字化管理带来的第二个变化是让施工企业不断积累工程的大数据,通过大数据赋能技术、工程、成控、物资、人力等业务部门,转型为大后台小前端的平台型组织。能够预见数字项目管理(BIM+智慧工地)平台让企业更多地把能力沉淀在企业,也会在承担更多的项目的施工方案策划、合约规划等重要决策,将来甚至会出现部分项目完全由企业决策,项目只负责现场施工和管理和执行情况。

广联达科技股份有限公司副总裁 王鹏翊

广联达科技股份有限公司副总裁 王鹏翊

链值中的生态位带来两种可能性:(1)能够将施工企业的建造技术、管理能力沉淀到数字项目管理(BIM+智慧工地)平台中,提升自己的核心竞争力,从而提升在生态链中的议价能力;(2)通过数字项目管理(BIM+智慧工地)平台将建造过程标准化及数字化,并通过云服务将建筑生态中的行业管理部门、建设企业、设计院、材料和劳务供应商链接到一起,一方面创造出更多地给建设方、供应商服务,另一方面,数字项目管理(BIM+智慧工地)平台明确定义了建造的内容、技术标准、时间、质量标准,可以将更多的建造服务分包给合作伙伴。

我们认为转型更核心的是通过数据流形成两个价值圈。第一个价值圈是建设方围绕着资金流,与咨询方和设计方形成。比如在将来数字化的社会里面,全过程会变得更重要,很多建设方没有数字化的能力,这时候需要一个全过程的咨询方来帮助他们提升对数字化的掌握。第二个价值圈是施工方和分包方、供应商。传统情况下主要是围绕现场资源展开工作,对工程建造信息了解最深。这两个价值圈的区别在于甲方价值圈里面主要是围绕着项目阶段微笑曲线一前一后两个数据,而施工方主要掌握整个施工阶段数据。两个价值圈本质上是交付模式和信息掌握的竞争。如果有一方将数据统一,掌握话语权,那么其价值链将会得到提升。

将三个维度统一来看,施工企业数字化转型具有效率和链接两种属性,其价值在于提高建造效率,进行资源整合,掌握信息主导权。

三、数字化转型两项工作

上文深入探讨了数字化转型的三个维度,探讨了项目建造的过程,内部组织的价值和价值的提升方面的价值。企业为了实现数字化转型,需要完成两项重点工作:IT系统的建设和管理制度的变革。

(一)“T”型IT系统的建设

数字化应该建立什么系统?数字化系统与原有的企业各个信息系统,包括项目管理系统是什么关系?是需要完全推倒重建?还是可以扩展?

广联达新建造研究院的观点是数字化系统是一个“T”型的系统。T的一横是面向企业各部门流程的企业管理系统,包括商机管理系统、经营管理系统、财务

施工企业数字转型的三个维度与两项工作

广联达科技股份有限公司副总裁 王鹏翊

管理、工程管理系统,人力资源管理系统等等,这些系统把企业各个部门的工作流程标准化并信息化。

“T”下面一竖是面向项目的数据式系统,也是数字化系统最重要的部分。该系统分为项目级系统和企业级项目大数据平台两个部分。项目级系统是项目管理的数字化过程,主要分为三部分:(1)建筑的数字化,利用BIM技术实现的建筑实体的数字化;(2)生产要素的数字化,利用IOT技术采集现场发生的人、机、料的数据,劳动力进出场的数据,物料进出场的数据等等;(3)管理过程的数字化,就是进度、成本、质量安全这些过程中的数据如何采集。所有数据汇总上来形成企业的大数据平台,支撑合同的分析,过程生产的管理,指标的管理,成本的分析和控制等等工作。

数据和流程系统相互连通,给原有流程系统赋予更多的能力。比如原有的集采系统,可以从项目级系统获取每个项目的物资需用计划,形成集采计划;财务系统在处理分包付款时,可以获取项目级系统的提供的该分包的合同、支付条件,以及该分包完成的工程量、质量、返工情况、扣款情况,通过完整的数据实现业财一体化以及资金风险的控制。

“T”型系统的建设存在个性化需求和标准化供给之间的矛盾。项目管理是复杂业务,包含技术、进度、成本、质量、安全、劳务、物料等内容,又有集团、企业、项目等多个层级的划分。其次是每个企业有它的个性,项目承接和激励管理模式,劳务、物料管控力度都不同。第三,目前BIM、IOT、移动、云等新技术迭代非常快,现场又难以形成标准化管理流程,因此数字系统的建设是个性、复杂的。施工企业通常通过三种方式来建立系统。第一种方式是企业自己研发,这种模式和企业业务高度匹配,但在云、BIM、物联网等核心技术一般难以获取,并且软件研发关键人才在施工企业内发展空间不足,容易流失。第二种方式是找中小厂商定制,但各个厂商难以建立统一标准,数据难以集成,并且在核心技术、软件交付产品的质量无法得到保障。第三种是采购标准的产品,这种模式交付质量较高,但在和企业自身业务匹配度低,难以融合到企业原有系统,同时也难以融合到企业原有系统。

面对这些问题,平台加生态合作的方

式是新的解决方案。由大型软件公司提供集成BIM、IOT、移动、应用平台等关键技术,并且将核心能力封装对外提供,给企业或者第三方的合作伙伴根据企业需求进行二次开发,更好地匹配企业的个性需求。广联达在2019年6月青岛召开的建筑行业峰会发布的“数字项目管理(BIM+智慧工地)平台”即围绕这个思路建设的平台。

(二)管理制度的变革

数字化转型的第二项重点工作为企业制度管理变革。数字化带来信息的透明,需要有新的制度来适应这种变化,从而实现数字化转型。

这个变化包括项目自制度、商务管理制度、资源集中服务、生产管理制度、运作支持制度等几个方面。

第一个方面是项目管理模式需要发生变化,企业直管的项目会用目标管理,而挂靠的项目需要转型为股份合作制的方式,这一变化主要解决利益的打通,利益打通项目经理才有意愿把信息透明公布给企业。

第二是商务管理制度的变化,比如说采购招标制,结算会审制,开支会签制等。比如说分包开支,不管是项目经理还是公司财务部、商务部,都知道分包单位过去干了什么,质量安全做得怎么样,这对商务制度管理发生很深的变化。

第三个是资源的集中服务,包含材料集中采购、设备集中管理和资金集中管理。因为企业对项目材料的使用,资金的使用非常了解,集中管理的效果会更高。

第四是运作支持系统的变化,包含人力资源的管理、分配机制、信息系统都会发生很大变化。

第五个是生产管理制度标准化,包含安全、质量管理标准化和绿色、文明施工标准化。例如安全巡检APP的使用。从传统到数字,创造施工企业的全新未来,不是突然颠覆的过程,而是一个逐渐转变的过程,需要有明智的策略,科学的节奏、先进的技术,也要有足够的耐心。

数字建筑系列报道
特别支持:广联达科技股份有限公司

