

软件定义城市时代已到来

北京市经信委主任 张伯旭

当前,软件应用深度和广度不断拓展变化:几十年前,以个人级应用为主,逐步发展到企业级应用为主;现在,则以城市级应用为主,并且正在重新定义城市,“创造”出更为复杂、更为多样的应用场景。实施“城市软件工程”,是城市未来规划建设发展的战略重点。



图为软博会期间企业展示的城市轨道交通自动化解决方案

城市的发展要树立“软件定义”理念,把实施“城市软件工程”作为城市未来规划建设发展的战略重点。

软件正在重新定义城市

软件定义城市(Software Defined City)是软件城市级应用的高级阶段。围绕“城市级应用”,以万物互联、大数据和人工智能为代表的新供给,无处不在的软件应用,正在重新定义城市并改变着城市,重塑城市的基本功能、服务模式和运行管理。

一是软件重新定义城市的基本功能。城市是由多种复杂系统所构成的有机体,承担着生产、服务、管理、协调、集散、创新等基本功能。今天我们看到,软件应用正在重新定义其中的某些功能。比如,生产功能。传统城市的生产链条是紧密耦合的,布局是集中的。而现在,基于网络化生产模式和工业云服务,产业链的各环节实现了业务分散、数据集中,非常容易进行异地协同。又比如,城市集散功能。传统城市的物流、人流、信息流都

是中心节点式的组织方式,先汇聚到城市,再从城市分散开去。而现在在依托软件系统,信息网络化、多节点、分布式处理,资源配置和物流组织相应就做出调整,城市不必再是物流的集散中心,人流也相应重新优化布局。从这个角度看,北京加快疏解非首都功能,也体现了软件定义城市的必然逻辑。

二是软件重新定义城市服务模式。公共服务水平决定着现代城市的竞争力。随着科学技术的不断进步,城市提供公共服务的能力和模式也不断演进升级,目前也进入了软件定义城市公共服务的时代。以交通服务为例,城市交通体系早期是以步行、非机动车的个体出行行为为主,19世纪汽车的公共交通出行开始普及,20世纪50年代后私人拥有汽车的个体出行又成为主流。现在,超大城市的交通体系仍未脱离

巨量个体出行和大量公共交通两种基本服务模式。近几年来,软件技术的深度应用开始重新定义城市交通服务。已经普遍使用的打车软件和网约车服务,可以将之称为软件定义的共享交通模式。未来,随着无人驾驶的普及,现有的私人汽车和公共汽车都可能退出历史舞台,就像今天大家不会每家每户购买自行车一样,我们将不再购买小轿车,但是我们将拥有更加高效、直达、个性、智能的出行服务,我们将看到一场由软件驱动的城市交通革命。

三是软件重新定义城市运行管理。像北京这样的超大城市,管理难度超大、运行要求超高。在软件定义的时代,城市管理和运行的诸多环节和整个体系将被软件颠覆。未来城市运行将基于智能设施实现“自我管理、自运行、自优化”,城市管理将基于超级城市大脑实现“自组织、自

升级”。现在我们已经看到的软件定义城市管理的雏形出现在治安管理领域。今后视频系统可以对特定人群自动发现、自动跟踪、自动上传信息到城市大脑,城市大脑将自动判断、自动预测,自动发出指令,从而更精准、更及时地采取安全措施。我们相信,类似的新一代城市管理软件技术,将在不远的将来更加广泛应用和普及,让城市从各个方面变得更加美好。

可以看出,软件定义城市的时代已经到来,这就需要我们改变对城市建设和发展的传统认知。过去,我们的城市建设投资,更多是水电路房等传统基建硬投资;未来,我们的城市建设投资,更多是网络数据平台等新兴要素软投资。城市的发展要树立“软件定义”理念,把实施“城市软件工程”作为城市未来规划建设发展的战略重点。

应当把软件作为城市发展的新要素,当作城市运行的新细胞,对软件体系进行总体规划、系统设计和集成实施。

实施“城市软件工程”

“城市软件工程”是适应软件定义城市的要求,把软件作为城市发展的新要素,当作城市运行的新细胞,对软件体系进行总体规划、系统设计和集成实施。这是一项整合应用工程,更是一项集成创新工程。目的是让软件覆盖各领域、贯通各环节、链接各主体,赋予城市以智慧,将城市打造成一座能够有序运行、自我调节、良性互动的宜居生命体。

在这个体系中,人与物等城市所有元素都是通过统一标准的信息编码后形成的可感知的数字化存在;人与人、人与物的经济社会活动与城市运行信息都可转化为可采集汇聚的数据;这些数据经过一个类似人脑的城市中枢控制大脑和类似人体免疫系统的信息安全体系,进行加工处理和应分应用;城市的管理者、企业、市民都可基于这样的数据提供和接受更高效、便捷的政务、商务和生产生活服务;整个城市的运行管理由此逐步走向精细化,资

源配置走向精准化、社会服务走向精益化。

“城市软件工程”架构包括五个方面。一是统一的城市大脑系统。主要是利用云计算、增强现实和人工智能等技术,建设一个能够整合汇聚城市各类数据资源、能够运算处理复杂数据信息的城市中枢控制系统,即智慧大脑。利用这个大脑,可以解剖城市中相互交织的各种因素、互为关联的各个领域、互为影响的各类问题,支撑决策、服务市民,实现城市各个“器官”的协调运转。比如目前我们在城市副中心建设的城市运行管理中心,就是一个城市大脑项目。

二是全域的城市编码体系。主要是对城市所有基础设施、楼宇、车辆等物体和所有市民和机构,进行标准统一的位置、身份等数字信息编码,实现空间、主体全覆盖。这是建设数字智能城市的基础工作。比如我们目前正在实施的“北京通”,

就是用一个伴随一生的虚拟号贯通了社保卡、交通卡、就诊卡等各类卡证的数据和服务,用一个APP汇聚集成全市已有的40余项公共服务能力,实现“百姓少跑腿、信息多跑路”。

三是动态的数据采输体系。主要是在城市编码基础上,结合互联网、物联网建设,分门别类、因地制宜推进城市基础运行、企业产销活动和市民生活服务等各类数据的感知、采集、传输体系建设。要认识到,数据庞大不等于形成大数据,大数据也不是简单地汇聚数据。必须加强对数据模型的研究,探索构建集时间、空间、主体、行为、属性和价值于一体的六维数据模型;同时,积极发展数据挖掘、筛选、清洗、处理的软件技术工具。

四是重构的服务应用体系。主要是发展基于互联网、物联网的信息服务和数据服务架构,深入推进软件向平台化、网络化、移动化应用

延伸,突破行为主体的时空属性制约,全面重构政务、商务和生活服务,整体优化城市生态。创造智能家居、机器人等“软件+硬件”的智能科技产品,扩大数字内容、网络教育等“软件+内容”的信息消费供给,培育在线服务、共享经济等“软件+服务”的新型服务经济。

五是可靠的安全保障体系。着眼城市安全是整体而不是割裂,动态而不是静态,开放而不是封闭,共同而不是孤立的特征,坚持核心技术攻关和系统综合防护。聚焦城市的金融、能源、电力、通信、交通等关键领域,突破操作系统和数据库等领域核心基础技术,开发高端可信计算系统,构建自主可控的保障体系。对于产业、生活等领域,推广综合性安全解决方案、发展大数据的网络安全服务。

(本文根据作者在第二十一届中国国际软件博览会高峰论坛上的主旨演讲整理,未经本人确认)

国家智能制造标准化总体组专家咨询组召开第二次全体会议

本报讯 记者刘静报道:7月13日,国家智能制造标准化总体组、专家咨询组第二次全体会议在北京召开。国家标准化管理委员会工业标准二部主任戴红、工业和信息化部装备工业司副司长王瑞华出席会议并讲话。总体组全体会议由中国电子技术标准化研究院院长赵波主持。

戴红要求,国家智能制造标准化总体组和专家咨询组要充分利用好现有的多部门协调、多标委会协作的工作体制,加快标准研制,完善标准体系,在推进标准应用的同时加强标准实施信息反馈,并积极推动中国标准走出去,实现国际突破。

王瑞华指出,智能制造标准化是一项系统工程,总体组成员在工作过程中要立足国情、自主发展,加强与社会各界的沟通、协调和配合,同时注重标准的应用和宣贯培训,要重视与国际标准的衔接,脚踏实地、精诚团结、深入研究,务

扎实开展智能制造标准化工作。王瑞华建议,国家智能制造标准化总体组、专家咨询组未来要进一步细化和完善整个标准体系,进一步深入开展标准的实验验证平台建设,进一步加强培训推广,不断地注重与国外标准的衔接。

会议期间举行了国家智能制造标准化总体组网站的启动仪式,网站的上线标志着智能制造总体组具备了信息化工作平台,该平台也将围绕标准化资源的开放共享提供服务。会议还听取了电子标准院关于《国家智能制造标准体系建设指南》修订工作的汇报并进行了讨论。

在当天召开的专家咨询组全体会议上,各位专家针对智能制造综合标准化项目的支持方向、智能制造国家标准立项等工作进行了讨论。来自相关行业协会、企业、高校和科研院所的领导、专家参加了本次大会。

工业控制系统信息安全防护能力预评估工作总结会举办

本报讯 近日,工业和信息化部信息化和软件服务业司在银川组织召开工业控制系统信息安全(下称“工控安全”)防护能力预评估工作总结会,副司长安筱鹏参加会议。国务院国有资产监督管理委员会综合局、国家烟草专卖局烟草经济信息中心等主管部门领导,神华集团、浙江中烟等10家被评估企业代表,以及国家工业信息安全发展研究中心、电子四院等4家评估机构有关负责人参加会议。

为指导工业企业做好工控安全防护工作,工业和信息化部于去年10月印发了《工业控制系统信息安全防护指南》(下称《指南》)。为切实落实《指南》安全要求,检验《指南》的实践效果,综合评估工业企业工控安全防护能力,信息化和软件服务业司于今年4月至5月面向电力、化工、装备制造、石油石化、有色、烟草等重点行业的6家典型工业企业,开展了工控安全防护能力

预评估工作。

会上,国家工业信息安全发展研究中心相关负责人汇报了预评估工作的总体情况,神宁煤业集团煤制油分公司、浙江中烟工业有限责任公司代表被评估工业企业分享了预评估工作经验、做法和取得的成效。参会代表一致表示,预评估工作取得了预期效果,为进一步完善管理体系、组建工控安全评估队伍、在行业内建立工控安全防护能力评估常态化工作机制奠定了基础。

下一步的主要工作:一是尽快印发《工业控制系统信息安全防护能力评估工作管理办法》;二是会同国资委,先期遴选4家中央企业开展工控安全防护能力评估试点,建立工控安全防护能力评估工作机制;三是推动国家标准《信息安全技术 工业控制系统信息安全防护能力评价方法》研制;四是不断完善工控安全防护能力评估支撑体系建设。

洛阳与沈阳新松机器人公司签订战略合作框架协议

本报讯 近日,洛阳市与沈阳新松机器人自动化股份有限公司签署战略合作框架协议。双方将在机器人及智能制造领域开展深度合作,共同建设新松机器人及智能制造产业项目,推动地企共赢发展。

洛阳新松机器人及智能制造项目将利用以新松为龙头的全球创新资源,开展智能制造技术创新和成果转化,打造综合性的智能制造产业创新服务平台,引进培养一批具有国际竞争力的智能制造装备、系统和服务性企业,努力成为洛阳建设国内重要机器人及智能装备产业基地的重要支撑。未来,企业将依托洛阳区域性中心城市、中原城市群副中心城市地位,在洛设立中原总部,辐射带动周边发展。

按照协议,双方合作内容主要涉及建设新松机器人(洛阳)智能制造产业创新服务平台、建立龙头企业、支持洛阳装备制造业升级改造等三大板块。其中,在新松机器人(洛阳)智能制造产业创新服务平台建设方面,要打造“两院五中心”,即机器人联合研究院、智能产业发展研究院和智能制造产业金融中心、机器人产业教育中心、智能制造大数据中心、机器人展示中心、智能制造合作运营中心;在建立龙头企业方面,要着力推动创新产品产业化,并带动上下游产业链,打造智能制造产业基地;在支持洛阳装备制造业升级改造方面,充分发挥机器人及智能制造业的催生、裂变、孵化效应,助力洛阳工业改造升级。

福建两部门联合开展光纤到户国标检查

本报讯 近日,福建省通信管理局、住房和城乡建设厅决定在全省范围内开展2017年光纤到户国家标准执行情况检查工作,督促各相关责任主体严格执行光纤到户国家标准,规范住宅小区的通信设施规划建设行为。

检查内容包括:乡镇级以上商品房、商住楼、保障性住房等新建(2013年7月1日起向施工图审查机构报批的)住宅建设项目,通信配套设施建设执行光纤到户国家标准情况;重点检查强制性条文执行情况;施工开发建设、设计、施工、监理、施工图审查、电信运营、工程质量监督等各相关责任主体执行光纤到户国家标准的情况;新建住宅小区光纤到户验收备案工作开展情况,以及不符

合光纤到户国家标准项目的整改情况;管理部门落实光纤到户国家标准的相关政策措施、联动管理机制建立情况,以及宣传贯彻、监督管理、数据统计分析等工作开展情况;既有住宅建筑光纤到户改造工程中,设计文件、通信配套设施建设执行光纤到户国家标准及共建共享情况。

本次检查分为地市级检查和两厅局联合抽查两部分。各地根据实际情况确定检查区县和工程项目,检查区县数量不少于3个,每个县区(至少有一个项目在乡镇);平原综合实验区检查住宅项目不少于5个。福建省通信管理局、住房和城乡建设厅将于近日组成检查组对相关地区进行抽查。

前5月陕西规模以上工业企业实现利润总额739.4亿元

本报讯 7月6日,陕西省统计局发布最新数据,1月~5月陕西规模以上工业企业完成主营业务收入8180.3亿元,增速同比增长16.8%,实现利润总额739.4亿元,增速同比增长94.3%。

1月~5月,陕西省规模以上工业企业主营业务收入实现平稳增长,其中能源工业完成主营业务收入2659.7亿元,同比增长26%,拉动陕西省规上工业主营业务收入增长7.8个百分点;非能源工业实现主营业务收入5520.80亿元,同比增长12.9%,拉动陕西省规上工业主营业务收入增长9个百分点。

工业利润持续高位增长,其中能源工业支撑作用显著。1月~5月陕西省能源工业实现利润总额403亿元,同比增长4倍。在生产加快、价格上涨等因素的作用下,煤炭行业快速增长,石油行业扭转同期亏损转为盈利,拉动利润增长显著。而非能源工业增长则继续回落,1月~5月陕西省非能源工业实现利润总额336.4亿元,同比增长12.2%,比第一季度回落6.3个百分点。与第一季度相比,36个非能源行业中,有19个行业利润增速出现回落,黑色金属矿采选业比第一季度回落24.5个百分点。

中国电子质量管理协会第37次“双代会”召开

本报讯 7月2日至7月7日,中国电子质量管理协会在陕西省西安市组织召开中国电子信息行业第37次质量管理小组暨质量信得过班组代表会议。

大会进行了质量管理小组活动成果、信得过班组经验、六西格玛项目的交流与表彰。来自19个省市和6个中电质协质量管理小组活动联络站的129家企业的500余人参加了本次会议。其中会议代表430人,评委58人;另外,省市、行业及企业领导14人参加了会议。中国电子质量管理协会副理事长杨芳霖代表协会做了以“激

发创新潜力,实干铸就辉煌”为主题的工作报告。本次大会共有226个质量管理小组、32个质量信得过班组进行了成果发表和经验交流。经过评委认真评审,领导小组审议确定,本次会议评选出电子信息行业优秀质量管理小组一等奖213个,二等奖13个;优秀质量信得过班组32个;优秀六西格玛项目成果一等奖13个;评选出9个比赛会场的前十名。在此对42个质量管理小组活动先进单位;39名优秀领导者;58名优秀推进者;9个杯赛会场的前十名,给予表彰(名单详见第3版)。