



# SOA 标准和应用： 支撑智慧城市资源共享和整合

编者按：6月27日，第五届中国SOA标准和应用研讨会在北京举办，会议的主题是用SOA支撑解决智慧城市关键问题，共享和整合。来自政府、产业和企业界的代表，在全国信息技术标准化技术委员会SOA标准工作组的召集下，会聚一堂，围绕SOA标准和技术在智慧城市中的应用情况发表真知灼见。本报特选取与会嘉宾的精彩观点集中刊出，以飨读者。

工业和信息化部软件服务业司副司长陈英

## SOA 是智慧城市建设的重要支撑



软件和信息技术服务业是关系国民经济和社会发展全局的基础性、战略性、先导性产业，标准对于提升产

业的创新和发展能力具有重要的基础性支撑作用。在我部去年11月发布的《软件和信息技术服务业“十二五”发展规划》中，明确提出“要顺应产业发展与技术创新的趋势，完善有利于应用的标准化机制，以市场应用标准，以应用支撑标准，促进标准与自主知识产权的结合，推进产业标准体系建设”。

为规范和引导我国软件和信息技术服务业良性发展，发挥标准在信息化建设中的重要支撑作用，2009年至今，软件服务业司一直将SOA标准体系建设作为工作重点之一，并依托全国信息技术标准化技术委员会SOA标准工作组开展了扎实有效的工作，在国家标准制定、应用推广，以及国际标准化等方面取得了一系列成果。

智慧城市作为城市信息化建设的

新模式和新阶段，目前在国内外已引起了广泛关注，据了解，我国已有上百个大中城市将智慧城市纳入相关工作规划或计划中，并加大力度予以推动。SOA作为近年来我国软件和信息技术服务业发展中的一个热点，经过几年的发展，目前已经开始大规模应用推广，在解决城市信息化深化建设过程中的海量信息共享、系统整合和跨部门协作方面发挥了重要作用，成为智慧城市建设中的重要支撑技术。SOA在未来将会与物联网、云计算、移动互联网等技术进一步融合，共同支撑我国智慧城市及各类智慧应用的建设。但是，我们也应看到，关于智慧城市尚未形成共识，标准体系还需要进一步完善，这些都是目前我国智慧

城市建设中亟待解决的问题。

工作组通过深入调研分析，形成了《我国智慧城市建设及SOA应用、标准化情况调研报告》，为各地信息化主管部门、智慧城市相关承建单位和工作组下一步工作提供了重要的参考资料。

希望工作组基于当前标准研制成果，积极探索和推进SOA标准在智慧城市这一重要应用场景下的试点验证工作，加强SOA标准的宣贯和应用推广，保障标准的实用性和适用性，并与有关部门共同研究建立加强标准宣贯和应用推广的试点示范机制，大力推进标准实施，积极促进SOA标准化工作与地方智慧城市建设及产业发展的衔接，切实发挥SOA标准在智慧城市建设中的重要基础性支撑作用。

全国信息技术标准化技术委员会SOA标准工作组副秘书长袁媛

## 应用SOA标准支撑 智慧城市数据共享和业务协同

SOA标准工作组在今年上半年用4个月的时间开展了SOA标准在智慧城市的相关应用和标准化需求调研，并撰写了一份《我国智慧城市建设及SOA应用、标准化情况调研报告》。通过对28家城市信息化用户单位以及24家企业近20项问题的调研分析，我们发现，智慧城市本身包含了多种新兴技术的综合应用，SOA是其中之一，重点用于解决数据、系统的整合和跨部门的协作、协同问题，这也是智慧城市建设中用户目前的关注重点之一。

关于我国目前智慧城市的关注领域，在调研中我们发现，各地有一些共性关注领域，也有一些结合各地特色、有不同侧重的领域。整体来看，企业和用户最为关注的领域都是智慧政务、智慧交通、智慧公共服务(政府对外的公益性服务)。目前，智慧政务在各地的关注度最高。智慧城市建设是城市信息化的新阶段，各地政府主管部门大力推动非常重要。

关于智慧城市建设推动要素，“政府统一规划和指导”被认为是第一要素。目前，各个地方智慧城市建设尚缺乏经验，急需统一指导。此外，智慧城市的概念还没有统一，各地对于如何更有效地避免信息孤岛和重复投资，更好地实现“智慧”和互联互通，真正为公众、企业服务，以及让政府更有效运转，也急需标准来支撑，所以“相关标准的制定”排在第二位，也被认为是智慧城市建设保障体系里的重要内容。第三个要素是“城市部门间的协同协作”，但这个问题不仅仅是技术问题，所以我们希望能尽量通过技术和标准的手段来支撑解决。

关于用户和企业所关注的SOA标准类别，在实际调研过程中发现，除了总体性的相关标准之外，企业更为关注技术方面的标准，用户更为关注的是实施过程当

中的工程和质量标准。

在本次调研中，我们也在分析和反省，为什么多年来标准存在难以被应用的问题。我们希望在后续SOA标准的验证试点工作中，多做一些探索和尝试，让SOA标准应用能更扎实一些。关于智慧城市的标准化工作，我们从工作组角度提出一些建议，希望跟各位专家一起探讨和分析。

第一，希望将典型城市的智慧城市共性建设经验作为出发点，结合我国当前标准化工作基础，尽快启动智慧城市标准体系规划以及关键、成熟标准的应用实施。

第二，要逐步建设。建议找到切入点从局部开始用，切实发挥出标准的价值，然后再把其他热点领域的标准逐步用起来。比如可以将物联网、云计算等标准动起来，通过“综合标准化”方式，保障标准之间的统一协调，切实支撑智慧城市规划和建设切实支撑智慧城市规划和建设。

第三，希望能在后续工作中与地方政府联合，把急需标准的需求和应用经验积累、沉淀下来，并尽早推出相关工作成果，更广泛地服务应用。

第四，希望通过工作组的努力，让大家更多考虑用开放的结构、方式建自己的系统，保障用户投资和后续建设的可持续性。工作组希望在这几年SOA标准研制的工作基础之上，推动标准更好地与应用相结合，让标准切实地用起来。下一步，工作组将大力开展SOA标准在“智慧城市”的验证试点工作，选择6~8个地方信息化主管部门做试点，尽快形成试点方案，并在工业和信息化部、国家标准化管理委员会的指导下落实推进。

### ◎专家观点

扬州市政府信息资源管理中心副主任王云鹏

SOA不仅是技术、标准，更是一种架构、一种理念。SOA的概念伴随着无处不在的标准为信息资源和信息投资带来更好的重用性。SOA可以整合现有资源、整合现有的应用，创建新的应用整合，还可以让我们现有的服务能够实现无缝升级。SOA巨大的灵活性、标准性为智慧

城市的各个系统搭建应用程序、业务流程提供了良好的支撑。

扬州要打造智慧城市，必须要更加注重理念和创新，顶层设计，高度重视先进技术的引进和吸收，努力做到政府职能转变和大众生活改善的整体协调统一。

北京大学信息化与信息管理研究中心秘书长姚乐

智慧城市建设需要利用体系架构(EA)与SOA做好顶层设计。有了体系架构，可以使我们对信息化相关的任何事情都有一个更加整体性的视图与思考，将复杂的问题简单化，将复杂的整体划分成一个个小的逻辑块来分别处理。

如TOGAF、FEA和DoDAF等，框架就代表一种方法，作为一种框架，它一般定义了模型的结构、通用的词汇以及开发的方法。使用成熟的体系架构与方法，我们可以重用业界的最佳实践，从而快速地开发智慧城市的体系架构，包括顶层设计。

上海市软件行业协会秘书长杨根兴

智慧城市意味着任何人在任何时间、任何地点可以获得任何需要办的事，使我们的生活更为便捷、高效、方便。我们要实现智慧城市，打破信息孤岛，就需要发挥SOA这个有效的途径，使信息互联互通。

智慧城市也给我们提出了非常大的挑战，我们必须改变传统的思维方式和运作方式，因为我们面对的不再是某一个具体的机构和客户，而是公众。也就是说，以用户为中心转向以公众为中心。

国家标准化管理委员会工业二部副主任戴红

## 开展SOA标准在智慧城市的验证试点工作



标准化是经济和社会活动的技术依据，通过标准的制定和实施，调整和规范人们在生产、服务、贸易、消费和创造等活动中的行为和利益关系，在一定范围内支持获得最佳秩序和效益。标准化强调统一协调，鼓励创新，不断推动经济发

展和社会进步。在科学技术日新月异和经济全球化深入发展的背景下，标准在经济社会发展中的作用越来越突出。

智慧城市作为目前城市信息化的建设重点，受到了广泛关注。国际标准化组织(ISO)已在着手考虑建立相应的标准化技术委员会进行研究。我国已有上百个大中城市把智慧城市纳入城市信息化的工作规划或方案中，并已有部分城市开始了先行建设。由于智慧城市建设涉及到城市的各个领域，亟需运用综合标准化的思路和方法来统筹协调智慧城市相关的各个领域的标准化工作。2011年9月，工业和信息化部、浙江省人民政府和国家标准委共同签署了《“智慧城市”建设试点合作框架协议》，以积极推动智慧城市标准化工作。此外，国家标准委也在研究智慧城市的标准体系、示范试点等工作。

全国信息技术标准化技术委员

会SOA标准工作组自2009年成立以来，开展大量扎实有效的工作，并取得了积极的成果。一是研究建立了SOA标准体系。二是在国际标准化工作上不断取得突破。三是积极研究和准备启动SOA标准在智慧城市方面的标准验证和试点工作。今年2月到5月，工作组在我国10个城市开展了智慧城市SOA应用及标准化调研。通过此次调研，工作组认为智慧城市的标准缺失已成为目前大多数城市建设中遇到的关键挑战，加快相应标准的研究已成为迫切需求。

借此机会，我建议SOA标准工作组下一步重点抓好以下几个方面的工作，供大家参考：

一是进一步完善我国SOA标准体系，加快各项关键技术标准的制定。梳理SOA领域标准化工作的技术和产业发展现状，明确各领域应用的标准化需求，提出急需的

国家标准制修订计划建议，并加紧制定，为SOA更大范围的推广应用和产业的发展做好支撑。

二是结合前期工作成果，研究我国智慧城市标准体系及相关关键标准。以即将开展的SOA标准试点为切入点，为物联网、云计算、移动互联网等新兴技术领域的标准应用提供参考，并积极与各地地方紧密互动，探索“综合标准化”的管理模式和工作方式，切实引导并积极推动我国智慧城市的科学规划和建设。国家标准委也会积极支持开展SOA标准在智慧城市的验证试点工作。

三是把握国际国内两个大局，继续坚持推进SOA国际标准化工作。立足前期工作的良好基础，以我国自主知识产权的技术为出发点，积极参与国际标准化活动，在为国际标准化组织做贡献的同时，为我国产业和相应市场的培育发展赢得更加广阔的空间。

北京大学信息科学与技术学院院长梅宏

## 软件、SOA与智慧城市



城市化是当今世界发展的一个重要主题。改革开放以来，我国城市化进程明显提速，2011年，城镇人口首次超过农村人口。城市化进程在给我们带来新机遇的同时，也带来了一系列挑战：如何合理利用城市的各类资源，提高城市居民生活的质量，使城市可

持续发展成为亟需解决的问题。信息化是解决城市发展进程中所面临的诸多问题的有效手段之一，在新一代信息技术快速发展的综合背景下，智慧城市的概念与实践应运而生。

智慧城市旨在利用新一代信息技术，促进城市中信息空间、物理空间和社会空间的融合，并通过丰富的应用系统，加速经济发展与转型、提高政府及公共服务的效率、方便市民的工作生活、有效地保护和利用环境，实现经济、社会、环境的和谐发展。总而言之，智慧城市是更为广泛、深入、综合的城市信息化工程。

软件技术是构建智慧城市及其应用的关键。软件技术是信息技术的灵魂，信息的获取、传输、处理和应用等环节都离不开软件。在从数据中获取信息、从信息中凝练知识，最终从知识抽象为智慧的过程中，软件技术扮演了关键角色。

智慧城市应该包括全面感知、广泛互联、深入理解的能力，并在此基础

上支撑内容丰富且相互融通的大量应用。要做到全面感知，涉及到大量的传感器等嵌入式设备，需要应用嵌入式的轻量级软件技术。而广泛互联，则必须解决异构性系统的互操作问题，SOA支撑技术则为解决此问题提供了方案。而要做到深入理解，就需要应用海量数据综合处理和发现技术。要建立丰富的智慧城市应用体系则需要基于互联网的软件开发部署和运行管理等共性支撑技术。

SOA支撑技术为智慧城市应用中的数据融合和服务融合提供了基础。SOA标准工作组一直在致力于基于自有的技术体系，借鉴国际标准形成中国的SOA标准，以支持各类异构系统的互联互通，并且希望SOA标准能够在智慧城市这一未来信息化建设的热点工程中起到作用。

智慧城市是当前各大城市信息化建设的战略重点。针对如何开展

这项工作，有以下三方面的建议：

一、规划先行、合理布局。实施前，需要制定全局规划。根据城市特色确定建设需求，根据现有技术基础确定建设内容，做到量体裁衣，量力而行。

二、应用驱动、注重实效。需要从民生、政府管理、公共服务等方面选择能真正带来实效的应用重点突破。围绕应用需求开展方案设计、技术研究和产品研发，并且通过实践验证，反复迭代，力求建有所用。

三、自主可控、长效发展。一方面，智慧城市涉及众多社会、经济关键领域，需要提供足够的安全保障；另一方面，智慧城市建设也为我国产业发展带来了新的机遇。在此背景下，应该大力研制和应用自主、可控的智慧城市建设方案，促进自主核心器件、设备和软件的发展，为国家、城市安全提供保障，完善产业链结构，促进产业升级发展，进而为构建国家创新体系作出贡献。