

保护科学

基于物联网技术的文化遗产管理体系（图）

【保护视力色】 □□□□□□□□ 【打印】 【字号 大 中 小】 作者： 欧阳劲松 2011-07-15

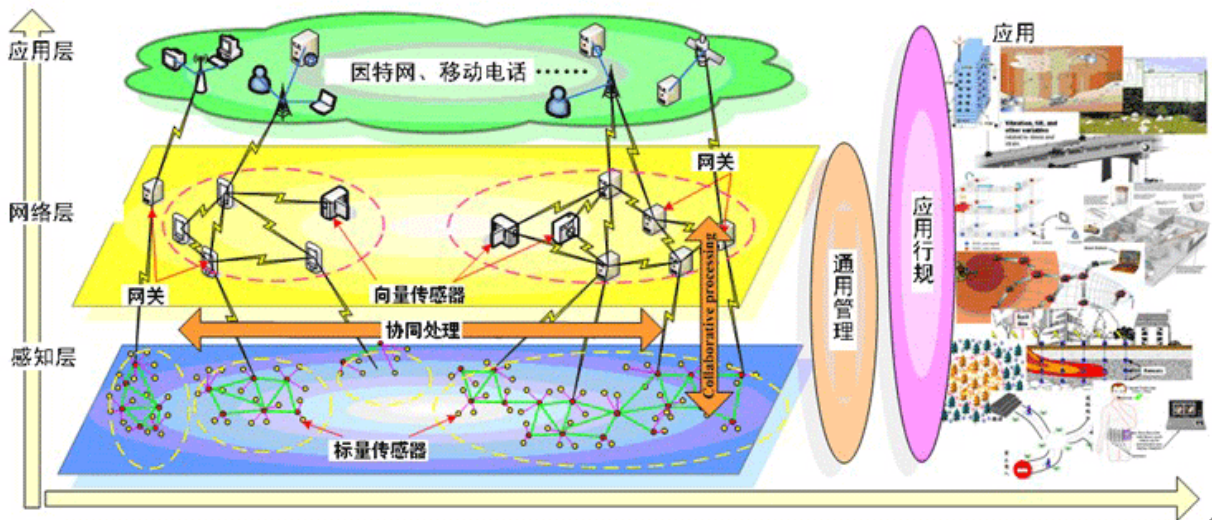


图1物联网三层架构模型

公共安全	环境保护	医疗和家庭看护	工业控制	军事领域
精细化农业	智能交通	智能建筑	太空探索	能源和智能电网
应用子集（轮廓）标准				

基础平台标准							
通用规范	接口	通信与信息交互	服务支持	协同信息处理	增强技术	信息安全	测试
术语	物理接口	物理层	信息描述	支撑服务及接口	网络管理	安全技术	一致性测试
需求分析	数据接口	MAC层	信息存储	参考模型	移动支持	安全管理	互操作测试
参考架构		组网	标识	基础协议	QoS	安全评价	系统测试
		网关接入	目录服务		中间件功能		

图2物联网技术体系框架

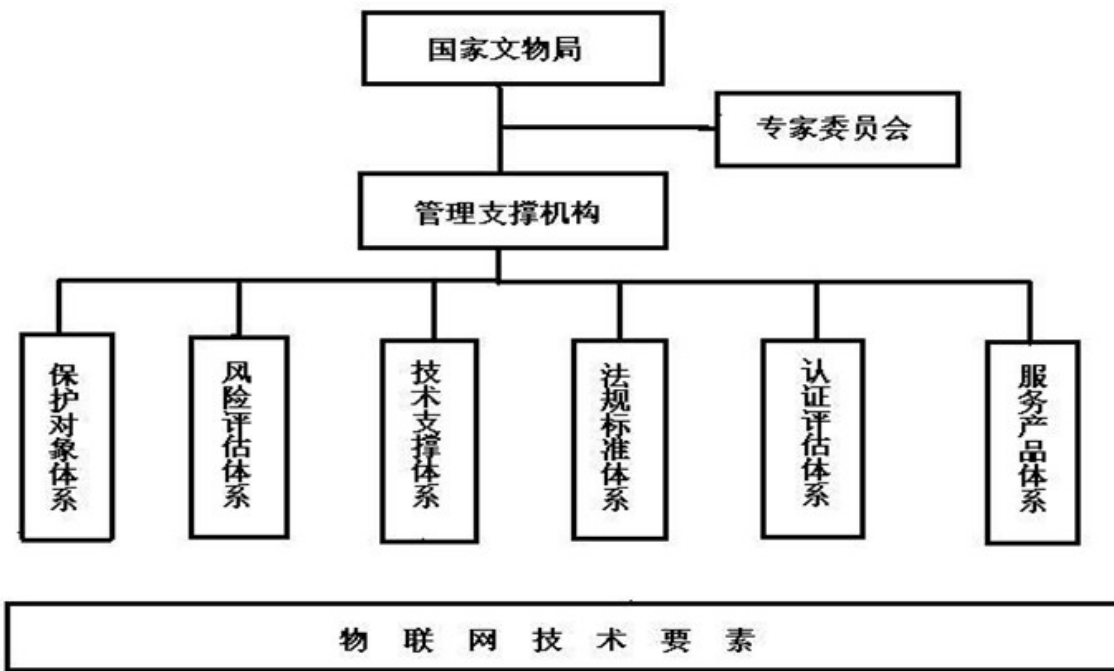


图3 全国的文化遗产保护领域物联网技术应用管理体系框图

一、物联网技术及其标准化进程

物联网是利用条码、射频识别、传感器、全球定位系统、激光扫描器等各种信息传感设备，按约定协议，将物与网连接，实现信息管理的一种网络。物联网由感知层、网络层、应用层构成（如图1）。感知层承担信息的采集，网络层承担信息的传输，应用层完成信息的分析处理和决策。

物联网是一个新概念，但并不是一个新技术。它是现代信息技术发展到一定阶段后出现的一种聚合性应用与技术提升，是将各种感知技术、现代网络技术和人工智能与自动化技术聚合与集成应用，使人与物智慧对话，实现了人与物、物与物的融合，使人类对客观世界具有更透彻的感知能力，更全面的认识能力，更智慧的处理能力。

物联网发展的关键在于应用，而标准的缺失正是制约物联网应用的瓶颈。物联网建设和发展必须坚持标准先行，才能真正地实现互联互通，做到信息共享和服务共享。

2010年初，工信部电子标签标准工作组、全国信标委传感器网络标准工作组、全国智标委、全国工业过程测量和控制标委会等16家相关标准化组织倡议成立了“中国物联网标准联合工作组”。

《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》颁布后，2010年11月9日，国家标准委和国家发改委正式批准成立了国家物联网基础标准工作组；2011年3月成立了物联网系统结构、物联网标识和物联网信息安全三个标准项目组。国家物联网基础标准工作组和项目组的成立为下一步启动环保行业、智能家居、智能城市、智能交通、农林业五个试点领域的应用工作组奠定了基础。

基础标准工作组和标准项目组为应用标准工作组提供共性标准，提供共享产品标准。通过逐步分离物联网应用的共性技术特点和应用特殊要求，在共性分析基础上定义模块化标准，从而实现以“共性平台+应用子集”与“基础支撑标准+应用领域标准”的方式构建的物联网标准技术体系。标准和应用相互支持，相辅相成，示范工程和标准化共同推进。

物联网技术体系框架如图2所示。其中，基础平台标准主要是针对不同传感网应用的共性特征和技术要求，建立系列标准化功能模块和条目。行业应用是基于共性平台标准再选取不同标准功能模块进行组合，结合该领域原有的标准体系，最终形成完整的系统解决方案。

二、文化遗产保护领域物联网技术应用管理体系

文物藏品是人类历史文化的宝贵遗产，它在历史见证、传承、再现方面起着不可替代的作用，也是文博单位收藏、陈列、研究、展出的物质基础。我国有数量众多的文物保护单位和馆藏文物，现今博物馆、展览馆、美术馆已成为对外展示地方经济、历史文化的重要窗口之一。但是文物保护的形势仍十分严峻，一些地方世界文化遗产保护意识淡薄，重申报、重开发，轻保护、轻管理的现象比较普遍；少数地方对世界文化遗

产进行超负荷利用和破坏性开发,存在商业化、人工化和城镇化倾向,使世界文化遗产的真实性、完整性受到损害。其中,既有来自人为的毁坏也有自然的作用。在人为因素中,包括负有保护责任的政府和科技界的失误与力量不足。特别是科学监控和安全防范措施的严重滞后,缺乏科学有效的监控体系,使非法交易诱发的盗掘古墓葬、盗窃乃至抢劫田野石刻、佛教造像等活动屡禁不止,造成不可移动遗产被破坏和肢解,可移动的各类器物或流失海外或被个人非法占有,使国家蒙受巨大损失。如何提高文物保护的技术含量,提高文物保护的质量,加强对这些具有极大价值的文物的保护,是摆在各级文物部门面前的重要而迫切的任务。各文博单位,特别是既承担着重要国保单位保护管理,又有可移动文物的单位,除了要进一步贯彻实施《文物系统博物馆风险等级和安全防护级别的规定》和《文物系统博物馆安全防范工程设计规范》外,应把人防、物防、技防有机地结合在一起,这是做好文博安全工作的可靠保证。文物保护对其的技术要求也越来越高,在这样一种客观实际情况下,物联网技术与文物保护的有机结合,就有了广泛的市场空间和前景。

为了更好地建设文化遗产保护领域物联网,必须尽快完善全国世界文化遗产保护网络体系的基础设施,搭建全国世界文化遗产基础信息网络,建立世界文化遗产管理动态信息和预警系统,提高预防风险的等级以及能力,形成以预防为主的保护模式。而做到这一切的基础是建设完善的文化遗产保护领域物联网技术应用管理体系。针对物联网技术要素和我国文物保护管理现状,按照顶层设计的原则从文化遗产保护对象体系、风险评估体系、技术支撑体系、法规标准体系、认证评估体系和服务产品体系等若干方面着手建立全国的文化遗产保护领域物联网技术应用管理体系。见图3。

其中,①保护对象体系:针对分布广泛的文化遗产的分类、统计和管理,建设翔实的文化遗产信息数据库;②风险评估体系:从文物所处的环境、文物的材质特点、保护的可实施性等入手针对不同的文化遗产建立风险评估机制;③技术支撑体系:结合先进的计算技术、现代自组网及无线通信技术,实现对文物保存环境参数的实时监测、自动采集、环境监测的实时化、网络化及智能化的科学监控和安全防范等支撑技术和标准;④法规标准体系:制定面向基层文物保管单位倾斜的各项政策,以及日常文物保养工作的配套政策,开展相关技术标准和专门研究和编制;⑤认证评估体系:依据各项相关规定和技术标准,对文物保护设备、系统、管理等方面开展综合评估与认证;⑥服务产品体系:建立健全文物保护的配套服务产品标准。

三、建议

1) 标准是物联网规模发展的前提,物联网应用在不同行业时,面临最急迫的问题就是统一技术标准和体系,在文物保护领域也是如此。为了可以切实地将物联网技术应用到文化遗产保护领域,建议在文物保护标准化技术委员会下成立物联网应用分委会,与已成立的国家基础标准工作组相互配合,成为物联网的典型行业应用。通过该分委会,将文物保护中涉及的物联网相关技术与应用的标准化工作统一归口管理,紧紧围绕物联网产业与应用发展需求,协调一致、整合资源,共同开展物联网技术的研究,建立健全文物保护领域的物联网标准体系,同时积极参与相关国际标准的制定,更好地服务于国家物联网产业协调发展大局,满足国家信息产业总体发展战略要求。

2) 与国家发改委等中央政府部门和地方政府部门安排的物联网应用示范项目相衔接,选择一批具有文化遗产保护物联网应用特点的关键技术进行攻关和示范推广应用,以适应中国地域辽阔、文化遗产种类繁多、所处环境差异较大、存在问题不同、保护对策不同、保护任务艰巨宏大的实际,调动中央和地方的积极性,调动各行业、各部门保护文化遗产的积极性。

3) 发挥研究院所和高校等国家级科研机构引领作用,通过任务、编制、经费等各种政策支持,加强共性技术和行业应用基础平台建设。包括标准体系研究和关键标准研制、标准测试验证平台和博物馆物联网应用服务平台建设等,充分发挥科研机构在科技创新中的关键作用。

4) 在文化遗产保护系统各单位专家和科技力量基础上,充分调动全国与物联网产业链和技术链相关的测量控制、网络通信、计算机应用、管理科学等高等院校、科研院所、高新技术企业的人才、技术。依靠重大课题项目和工程化示范,培养中国文化遗产研究和保护的专家队伍。

(2011年7月15日6版)

采编:高游

中国文物信息网

留言须知:

- 一、不得发表违反中华人民共和国宪法和法律的言论;
- 二、不得发表造谣、诽谤他人的言论;
- 三、不得发表未经证实的消息,亲身经历请注明;
- 四、请勿发表任何形式的广告、企业推广产品或服务;
- 五、本信箱只用于中国文物报社和公众之间的交流,请勿发表与中国文物报社工作无关的留言;
- 六、本网站拥有发布、编辑、删除网上留言的权利,凡不符合本须知规定的留言将予以删除;
- 七、如在本栏目留言,即表明已阅读并接受了上述各项条款。

网友留言只代表网友个人观点,不代表网站观点。另外网站不定期对评论实行审核后发布制度。

共 0 页 0 条 当前第 1 页

本篇文章暂无评论

共 0 页 0 条 当前第 1 页

中国文物报社版权所有 未经许可不得转载 邮编：100007 社址北京市东直门内北小街2号楼东侧2层

电话：010-84078838 传真：010-84079560 建议使用1024*768或以上分辨率浏览

制作维护中国文物报社网络中心 电话：84078838-8050