



E-CAS

中国科学院信息化工作领导小组办公室

The Cyberinfrastructure Office, Chinese Academy of Sciences

需求牵引

开放前瞻

整合资源 服务第一

[首页](#) | [组织体系](#) | [规章制度](#) | [院机关动态](#) | [研究所动态](#) | [出版物](#) | [参考资料](#) | [专家视点](#) | [媒体关注](#) | [联系我们](#)

站内搜索

搜

[首页](#)>[专家视点](#)

郭华东院士：人类将进入“大数据”时代

2012-06-20 [【大】](#) [【中】](#) [【小】](#) [【打印】](#) [【关闭】](#)

6月19日，美国《国家科学院院刊》（PNAS）发表了以《新一代数字地球》（Next-Generation Digital Earth）为题的论文。“这是数字地球发展的又一个标志性事件，是我们进入‘大数据’（Big Data）时代的又一反映。”中国科学院院士、中科院对地观测与数字地球科学中心主任郭华东告诉《中国科学报》记者。

这篇由美国科学院院士Mike Goodchild和郭华东等共同撰写的论文，回顾了数字地球这门年轻的科学历经十余年发展取得的成就，并展望了数字地球科学发展的前景。

郭华东介绍，他们在文中阐述了数字地球将在9个方面进一步改善生活：及时的、精确的、交互的；无论何时何地，能够提供综合的三维数据，并通过移动终端访问；重视用户需求，参考周边环境，提供决策支持；具有预测和回顾的数据处理能力，并有效提供真实的、精确的可视化；综合数据库、建模、模拟、游戏、智能、可视化等先进技术；集成视频、声音、文字等多种展示手段；强大的数据集成和易用的数据访问；满足各种用户的需求；强大的数据共享能力。

“根据戈尔提出的‘数字地球’理念，第一代的虚拟地球实现地图的基本操作、具备带有高程属性的地球数据，并采用API、KML等技术手段满足用户需求，产生许多实际应用。戈尔当年提出的设想，目前已有80%变成了现实。”郭华东说。

不过，数字地球仍存在一些问題，郭华东举例说，比如数据精度不尽如人意，还存在不确定性、不可复制性等。因此，下一代数字地球的功能需要改进，如利用历史数据对未来进行预测；对地球相关信息的存储、检索实现共享；“可视”技术如何交流不可视信息等。

“第一代数字地球的发展，源自各国数字地球工作者们的推动，源自科技界、企业界和政府的共同努力，源自先进技术包括对地观测技术的进步，源自宽带与3D可视技术的革新，源自社会对数字地球的强大需求及企业的助力等。”郭华东认为。

很多科学家都认识到，数字地球需要更高分辨率遥感数据，更便捷地获取地理位置及其周边信息，紧密结合相关社会科学等。新一代数字地球的应用和服务将会在注重功能的科学性和注重实际需求的方便性上找到一个折中的解决方案，以利于开展对地球未来的科学预测。

郭华东表示，目前摆在人们面前的现实是，数字地球的大部分数据属于政府和企业，不被其他机构或个人所掌握，且信息再利用也十分受限。

因此，新一代数字地球将继续推动数据开放、共享等政策法规的制定，确立科学的数据标准以保证数据质量，开发和使用带有地理要素的物联网、云服务和云数据管理、视频和音频等多媒体智能手段、移动互联网设备等新技术，使其能被政府、科学家、公众受益人群所用。

此外，公众不仅扮演地理信息使用者，还会是地理信息的提供者。公众科学（Citizen Science）的新形式将鼓励公众参与到环境、灾害和气象等许多与地球有关的现象的数据采集中，形成所谓“新地理”（New Geography）。这一概念即下一代数字地球未来的发展方向。

其中，定位系统、基于网络的服务和手机通讯等技术，将衍生出新的数字地球技术与应用，使得专业用户和普通用户之间的距离不断被缩小，普通用户也能制作和使用符合自身要求的地理产品和服务。所以，在下一代数字地球中，公众不单是地理信息的发现者，还是科学的受益者，也是数字地球未来的实现者。

站点搜索

请输入关键字

搜索

郭华东指出，大数据概念的诞生与发展，数据密集型科学与发现命题的提出，带动了数字地球考虑新的问题，这需要整个科技界的关注和研究，寻求令人满意的创新之路。

投诉电话：010-68597552 E-mail:xxhc@cashq.ac.cn 网站地图 | 联系我们



©2002-2011 中国科学院信息化工作网 京ICP备05002857号 地址：中国·北京