## 建筑工程领域推动BIM与GIS融合应用

出处:建设网 2019/02/11

链接: http://www.buildnet.cn/Html/News/2019/02/227144.shtml

[建设网](http://www.buildnet.cn/)　国内的GIS平台软件厂商，近年来愈加重视对BIM市场的渗透。

其中，为了让GIS服务更好地融入到BIM市场的需求中，超图和Esri中国在2018年的动作尤为频繁。

　　在2018GIS软件技术大会上，超图总裁宋关福提到，以GIS为平台支持的空间信息服务将由“ABCDE”技术所驱动，其中B既代表着区块链技术对于空间数据底层的支持，也代表了BIM技术和GIS融合的应用前景。去年10月和11月，超图先后参与在中国和德国慕尼黑举办的BIM行业性会议，阐释“BIM+GIS”技术体系的创新以及如何落地。

　　合作方面，去年11月，超图与中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司签署战略合作，后者在BIM数字化，以及“BIM+GIS”的智慧城市垂直细分应用中，皆有丰富的实践案例；去年年底，超图与北京构力科技有限公司签署了战略合作，该公司是中国建筑科学研究院建研科技股份有限公司下属企业，在[建筑](http://gc.buildnet.cn/)领域的规划、设计、施工的工程环节提供全周期平台软件，而双方的合作将集中在从单体建筑延伸出来的园区、城区乃至智慧城市级别的运维管理任务中。

　　Esri中国在去年5月举办的开发者大会上，揭示他们从前年起与BIM软件提供商Autodesk在战略原生合作方面的新进展，其中包括在业务工作流方面的进一步优化；GIS平台软件方面，Esri也一直强调要持续从底层对不同平台的BIM数据全面支持。

　　另在同年9月的中国用户大会上，Esri中国宣布，联合奥格智能、飞渡科技、北京测绘院、南京唯莱、都市圈、人大金仓等国内合作伙伴推进BIM、GIS的一体化解决方案。10月底，Esri中国与CIM服务商班联数城签署战略合作，后者由同济大学、创源科技、BIM企业上海鲁班软件股份有限公司共同发起成立，其中，中国工程院院士、同济大学副校长吴志强是CIM即“CityImformationModeling”概念的提出者；利用BIM和GIS，支持园区、政府新规划区建设和运营的信息化工作，是双方的主要合作点。

　　其他主流的GIS平台厂商也加入了对BIM的支持，例如中地数码的GIS平台在其去年8月发布的产品新版本中，亦持续优化对BIM数据的导入和应用的支持；基于GIS平台和BIM，泰瑞数创则开始确立他们在工业和数字孪生城市领域的业务战略。

　　趋势上，BIM与GIS的融合价值正在被双方领域中的供给侧和需求侧所认可。中国地理信息产业协会常务副会长胥燕婴曾提到，“BIM+GIS”在工程建设、水利、电力以及公共服务的运维和管理等方面都大有可为，并且其应用前景还将更为广阔。

　　现有的应用领域，正在加入“BIM+GIS”的市场格局。

　　建筑工程信息化的崛起

　　建筑工程领域可以说是推动BIM与GIS融合应用的温床，这种融合一方面来自于市场的需求，另一方面也得益于政策的推进。

　　BIM始终强调对建筑工程在规划、设计、施工、运维四个环节的全生命周期信息化管理，但却更侧重于解决建筑物微观层面，以及解决可细化到建筑物内部设施和零部件的精细化管理问题。随着工程本身之于运维环节在建筑内部的日常巡检、安全管理、应急处置等任务中对BIM数据有更高的要求，以及工程之于规划、设计、施工三个环节对外部环境的考虑越来越多，基于空间拓扑关系分析和提供宏观环境可视化能力的GIS，便成为了面向各环节需求的必要工具。

　　政策方面，值得关注的应当是2018年1月1日《建筑信息模型施工应用标准》被住建部正式批准为国家标准，此前未能在建筑工程全生命周期范围内大规模实施应用的BIM，终于有了统一的标准可依。而该标准的获批，也得以让国家有关部门可以在建筑工程的报建、施工、经营管理等流程方面，实现更有效的监管。在此时机之下，BIM应用在国内的迅速普及，或将以空间分析、宏观环境可视化见长的GIS，起到进一步的拉动作用。

　　但无论对于GIS平台厂商还是对于下游的GIS二次开发服务商们来说，想要从BIM市场中实现价值的创造，不会是一蹴而就的过程。Esri中国副总裁康铭认为，BIM在国内市场的发展，还会长期处于一种不均衡的状态，并与各地方的经济发展水平呈正相关性，其在细节上又体现在三个方面：一是理念，国内大量城市正在从原有的粗旷型管理转向BIM精细化管理，这也必然涉及理念上一步步转化的过程；二是人才，实施BIM仍然需要专业人才的积累，甚至也需要建筑人才素质的全面提升；三是资金，针对四个环节做大规模的BIM应用，客观上仍然需要大量资金支持。

　　尽管尚未有可量化的市场规模，在康铭看来，在市场和政策牵引之下，BIM在建筑工程领域的实施将率先从东部的经济发达城市，在一定时期内，逐步向西拓展至全国超过300座以上的城市，并重点囊括居用、公共、工农业领域的建筑群，而GIS的机会也将紧随其中，填补在空间分析和外部环境展示方面的需求空白。

　　从早期便参与国内一系列以BIM做实施的建筑工程到现在，中设数字技术股份有限公司总经理、教授级高级建筑师于洁的感触是，BIM对于工程质量的提升，以及有效控制工程成本有明显的作用，并且也从根本上影响着传统建筑工程的技术体系，甚至改变了原有的工程生产流程，因而BIM要想取代行业现状，始终会是非常艰难的过程。

　　但综合来看国内发展BIM的契机，还有GIS的助动。于洁认为，BIM与GIS的融合，实际上是将数据放到更广阔的空间中，无论是面向政府层面的行业管理，还是细化到建筑工程的管理，都可以将数据和应用的价值，发挥到最大化。而“BIM+GIS”的市场，也将从建筑工程领域继续分化。

　　除了进入到各个垂直领域，“BIM+GIS”的另一个重要市场，是智慧城市。

　　智慧城市与数字孪生

　　2018年11月下旬，Autodesk宣布以8.75亿美元的价格，收购成立于2011年的旧金山创业公司PlanGrid.PlanGrid的核心技术是将纸质的建筑图纸转化为电子建筑设计图。对Autodesk来说，这项收购将提升他们生产城市建筑的室内信息化数据的效率。

　　同样的事，Esri中国在构建“BIM+GIS”一体化解决方案时跟南京唯莱的合作，也是希望借助后者在CAD图翻模方面的能力，提升建筑物室内BIM数据的生产效率，并协同合作之中的其他企业，建设能面向未来城市管理需求的一座数字孪生城市，让各种业务有效运行在数字孪生城市的系统中。

　　而现在，为了验证这种应用的可行性，区域性的试点如新建设的商业区、产业园或新城，已进入起步阶段。例如在雄安新区的建设中，于今年1月中旬印发的《雄安新区工程建设项目招标投标管理办法(试行)》中提到：一方面，“结合BIM、CIM等技术应用，逐步推行工程质量保险制度代替工程监理制度”；另一方面，“在招标投标活动中，全面推行建筑信息模型(BIM)、城市信息模型(CIM)技术，实现工程建设项目全生命周期管理”。

　　在泰瑞数创总经理刘俊伟看来，智慧城市从虚拟化角度所对应的数字孪生城市，仅在数据采集环节市场已然蔚为可观。除了新建城区或城市之外，对于一线城市的宏观数据采集体量至少在核心城区一千平方公里以内，最多或超过数千平方公里，是以亿元为单位来计量的市场，而当数据从宏观走向微观的室内，市场潜力还将被持续放大。

　　综合BIM和GIS在城市级大场景的应用趋势来看，刘俊伟认为市场服务的转型仍在继续。例如，在数据得到有效采集的同时，对海量数据更进阶的结构化处理，即对数据的“语义化”处理，正在降低数字孪生城市连接到具体需求的门槛，并实现数据的高效检索、识别，以及对城市各节点物联网设施或专有业务的有效连接。刘俊伟提到，数据的语义化也为城市级的“BIM+GIS”应用，提供了数据基础层面的保障。

　　在GIS平台厂商，以及下游GIS二次开发商们的实践中，线型或区域型的工程从规划和设计到建设和运营，或者面向区域范围内的存量建筑提供基于数字孪生的运维管理平台，仍然是“BIM+GIS”的应用主流，这些应用一直作为重要的“试点”，为更大的市场舞台积累经验。至少从目前来看，小而精和大而全的“BIM+GIS”应用，在市场和政策的双重机会推动下，都已经成为刚需。