

测绘地理信息发展动态

2016 年第 12 期 (总第 107 期)



国家测绘地理信息局测绘发展研究中心

12 月 7 日

目 录

【观点集萃】

地理大数据服务社会综合治理网格化管理
/周圣川、綦春峰、王海银、胡振彪 P2

【测绘论坛】

浅谈测绘地理信息在新疆基层维稳中的应用
/宫林成 P9

【全球动态】

日本多家公司联合开发 3D 地图 P13

NovAtel 的 GPS 防卡死技术完成弹道导弹测
P13

微软发布 Excel 数据转换成为地图的新功能 P14

Esri 向 30 多所学校提供基于云的 GIS 解决方案 P14

苹果获 AR 地图新专利 P15

【海外博览】

Authagraph 世界地图下的矩形地球 P16

地理大数据服务社会综合治理网格化管理

自党的十八届三中全会中把推进国家治理体系和治理能力现代化确立为全面深化改革的总目标之一，提出实现治理体系与治理能力现代化要求以来，国内的许多城市都纷纷探索社会治理模式的创新，实现从“管理”向“治理”的理论与应用提升。

目前，社会治理相关部门“条块分割”、“各自为战”、“重复建设”的现象还普遍存在。分散的管理格局导致各类社会资源得不到有效整合，信息数据无法共享共用，社会管理的力量无法统一；传统的治理手段导致基层负担重、行政效能低，基础性、源头性、苗头性社会问题得不到及时反应和及早防控；落后的治理机制使各级领导无法在第一时间快捷掌握全地区整体动态，遇到紧急事件无法快速反应；城市管理与社会治理相关部门的业务流程和需考虑的管理因素愈发复杂，积累了大量离散的数据；跨部门的业务协同、数据协同需求不断涌现，新的管理需求和问题也频出不穷。与此同时，大数据技术方兴未艾，如何在大数据和“互联网+”时代推进电子政务的集约化，打通社会治理相关部门之间的业务边界、数据边界，充分挖掘各类信息数据在社会治理中能发挥的

周圣川、綦春峰、王海银、胡振彪作用和价值，是目前我们行业和社会所共同关注的重点。

近年来，青岛市勘察测绘研究院积极探索社会治理与大数据应用的新模式、新理论、新技术，充分发挥测绘地理信息的数据资源优势和技术优势，以地理信息、物联网等信息化技术为支撑，利用大数据与互联网的深度融合，为青岛市多个区市开发建设了基于大数据的社会治理网格化信息平台，取得了良好的应用效果，推动了政府社会治理方式的转变与创新。

一、解决社会治理过程中多条块协同工作的问题，构建网格化社会治理信息化管理体系

采用“云+端”理念构建新型社会治理信息化支撑体系。其中“云”是指社会治理中心，它承担着发现问题、分析问题、解决问题、核实问题，以及对突发事件及重大事件进行指挥调度的职能。“端”指移动终端，包含网格员的工作终端、公众随手拍以及微信服务号。网格员通过工作终端可随时随地采集数据、上报问题、接受核查任务、核查反馈，极大的方便了网格员的日常工作，提高了工作效率；公众随手拍是专门为市民公

众开发的 APP 程序，发现问题拍个照片即可上报，还可实现事件处置的跟踪、监督及评价，充分调动公众的参与热情；社会治理公众号是借助微信平台推送各类便民信息，不仅让公众第一时间掌握社会治理新闻，也让公众了解社会治理的目的及参与的方式。



图 1 社会治理网格划分与多终端问题反馈渠道

平台以网格为载体，网格根据区域面积、人口规模、经济结构、社区分布等实际情况，在大比例尺地理底图上科学划分，合理设置确定管区、网格范围、大小、规模。每个网格配备相应数量的网格员，网格员负责网格内的日常排查、信息收集和问题处置。全区网格员统一配发智能手机终端，网格员手持终端进行不间断巡查，指挥中心可实时定位网格员的巡查位置及轨迹回放，确保巡查网格的全域覆盖，保证区域内每寸土地有人管理，每户群众有人关心，实现了安全隐患在“格”中整治、社会治安在“格”中加强、矛盾纠纷在“格”中化解、社情民意在“格”中掌握、便民服务在“格”中开展。

二、以地理信息为核心的社会治理大数据采集与协同更新，实现电子政务集约化与信息交换共享

大数据的价值在于通过对海量信息进行整理、挖掘、分析产生有价值的信息，广泛应用于社会经济的方方面面。政府承担着政治、经济、文化、社会等职能，其工作职责涉及社会中的大量日常公共事务，因此在获取大量数据资源的同时也会产生巨量的信息。整合海量的社会治理大数据，有助于实现电子政务集约化，打通部门间的数据、业务分界，提高社会治理运转效能和政府行政管理水平，更好地为国民经济和社会发展服务，提升社会治理水平和增强城市安全。

基于地理大数据的社会治理网格化信息平台贯彻了将地理信息数据作为区域自然、社会、经济、人文、环境等信息共享交换与协同服务载体的核心思想，以社会治理的实际需求为主线，深入城管、工商、社保、教育、卫生、安监等各相关政府部门，进行详尽、准确的业务考察和数据现状调查，研究如何以地理信息为载体和核心构建社会治理大数据库，如何将各类数据通过地理信息整合到一起形成“一个库”、“一张图”为综合性社会治理与各部门的具体管理业务工作提供支持。

（一）社会治理大数据分类与整合原则

在基于地理大数据的社会治理网格化信息平台中，构建了涵盖社会治理各个主要应用领域与业务领域的综合大数据中心。大数据中心中主要包含基础地理信息数据库、社会治理基础数据、社会治理专题数据、公

共服务与城市现状、其他专题数据 5 个子数据库，包含人口信息、建筑物信息、视频监控信息、城市管理部件、工商法人、城市危险源、城市应急资源、科教文卫与福利机构等 60 余类、数百层与社会治理相关的数据图层，总数据记录数千万级，存储容量 TB 级。



图 2 社会治理大数据分类

在大数据的数据清洗、分类、整合过程中，主要秉承了以下四个原则：

1、整体性原则。大数据整合与政务信息和数据的收集、组织、开发和利用关系密切。要求其中的数据与社会治理、城市管理业务具有直接或间接的关联，并且各数据之间并不孤立，具有逻辑关联和整体性。

2、多样性原则。各数据来源不同，保持数据的多样性和各数据本身专有特点，保留数据亮点。

3、以公众为中心原则。以综合性和服务性社会治理为目标，不仅满足政府部门决策提供信息需要，也要从城市生活、社会化应用角度更多为广大公众提供有用信息和便利服务。

4、以需求为导向原则。数据的整合不

是一概而论，更不是盲目的所有数据资源的简单加工和整理。以服务于社会治理、服务于社会大众为需求导向，实现有效数据的收集和整合。

（二）条块结合与网格化的大数据采集与协同更新

大数据的采集与协同更新是保障数据生命力与应用价值的核心，同时也是建设大数据中心的传统难点问题。在基于地理大数据的社会治理网格化信息平台建设与应用过程中，设计了基于条块结合与网格化的社会治理信息空间大数据采集与协同更新方法。

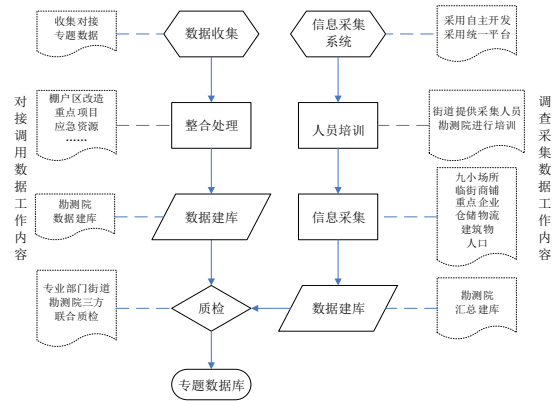


图 3 社会治理大数据整合与数据清洗流程

如图3所示，在平台建设过程中根据数据分类与整合原则确定的数据建设内容，以两种方式进入到大数据库中。其中数据收集，基于条块结合的方法，从各政府部门的业务系统与数据库中已有数据的提取。按照社会治理的需求与技术要求建立数据库，以Web Service或脚本运行等技术方式，

实时或定期从业务库中进行数据提取，由青岛勘测院联合专业部门进行数据清洗、质检，之后整合入大数据中心。

对于目前没有掌握的社会治理相关数据，如九小场所、人口、建筑物信息等，通过网格化的方式进行采集。在平台的建设过程中，青岛勘测院研发了移动数据采集系统，并将系统配发给社区、街道办的网格员，依托网格化治理进行数据的实时采集与协同更新。

三、微观宏观结合，网格化+大数据提升政府社会治理能力

基于大数据的社会治理网格化信息平台无缝结合了网格化与大数据的管理与技术理念，通过网格化实现社会治理的精细化、流程闭环化，实现了统一平台、统一用户体系支撑下的各种社会治理业务统一处理反馈、统一指挥调度、统一监督管理，形成了全民参与的社会治理模式，覆盖了城市的每一个角落。与此同时，通过大数据技术的支撑，实现社会治理数据的数据挖掘与辅助决策层，提升政府的宏观决策能力、应急保障能力与综合服务能力，实现微观精细化管理与大数据宏观辅助决策无缝结合。其中，较为典型的大数据应用与分析案例有：

（一）“地-楼-房-人”四位一体化管理

“地-楼-房-人”一体化模型的有效实践得益于大数据的整合，通过基于地理大数据的社会治理网格化信息平台的建设，实现了宗地数据的收集、清洗、整合，建筑数据的

采集和空间化，房间、住户信息的采集以及与人社数据的有效整合和接口对接。最终实现以地查楼、以地查人、以楼查房、以楼查人、以房查人的连锁查询及反向查询，实现了地、楼、房、人在一个信息系统中的集成管理，在应急响应、重点人口管理、城乡规划建设、公共安全、社区管理等领域有良好的应用价值，可以为政府决策、管理及规划提供数据层面的量化依据。

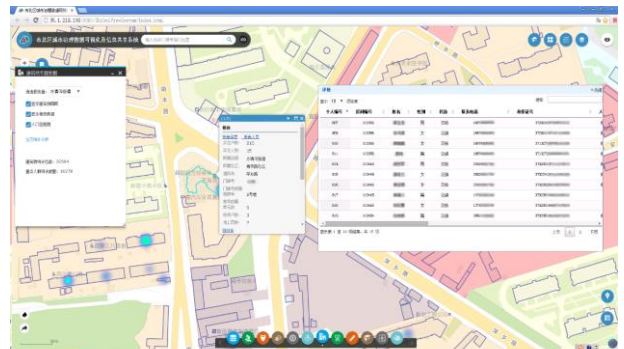


图4 “地-楼-房-人”一体化管理

同时，通过Web Service的方式打通与人社业务数据库的关联，实现数据的实时校验与定期更新。可以实时检索实有人口的社会救助信息等业务数据，使平台与人社的业务系统实现了无缝对接。

（二）基于大数据的城市运行管理

通过前期的大数据整合与集成，平台中实现了对上百类社会治理相关的数据的可视化展示与查询。平台中整合了城市管理部件数据，小到一个上下水井盖，大到大型公共停车场，在平台中均能实时检索到相关的信息。

如图5所示，当出现社会治理问题时，

例如某个雨水井盖丢失，网格员上报后可以在大数据平台中实时定位，查询出井盖的养护单位、管理单位和责任人。在大数据平台中整合了社会治理网格化管理系统中上报采集的所有社会治理事件，可以对社会治理情况进行四维度上的动态热力分析，对社会治理和公共安全事件的处理情况、发展趋势进行有效地分析和判断，发现治理热点区域，评价治理效果。

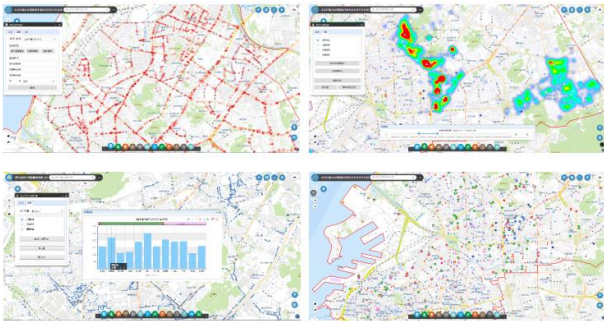


图 5 基于大数据的城市运行管理

此外，大数据平台中有全城域内所有的临街商铺、重点企业、仓储物流、九小场所数据，通过生成各种图形报表，可以对不同城市区域的宏观经济发展情况进行监控和评价，分析不同区域的经济活跃度。通过打通与工商、法人信息库的联结，可以通过统一社会信用代码实现数据联动和业务联动。平台中还整合了城域内所有的文化教育、医疗卫生、福利机构、体育设施、视频监控摄像头、实景三维等信息数据，从不同的数据支撑和分析应用角度为基于大数据的社会治理管理决策提供服务。

（三）基于大数据挖掘的聚合关联分析

在基于地理大数据的社会治理网格化信息平台中，研究并应用了一系列大数据挖掘与分析方法，通过数据挖掘来发现海量数据中所暗含的规律，为社会治理和城市的发展提供决策依据和数据参考，使每一个决策都有数据可依。

例如，图 6 所示为青岛市市北区公共停车场和临街商铺基于大数据聚合分析的结果。可以从数据中直观地看出，城区南部的停车场分布较为密集，结合日常的公共交通流量数据，就可以较为准确地评估新规划停车场的区域。

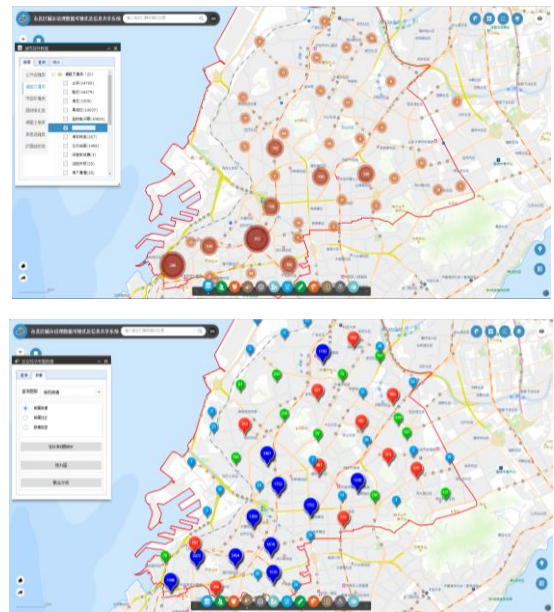


图 6 基于大数据的聚合与数据关联分析

此外，基于大数据的分析方法，使我们能透过现象看本质，发现单一数据中难以发现的规律现象。从聚合分析中可以发现，市北区停车场的空间聚合分布与临街商铺的空间聚合分布呈现某种正相关现象，即，停车场分布密集区域临街商铺的分布亦密集。

基于上述规律，在空间聚合的结果上再应用统计学中的相关系数计算模型，我们可以从数学的角度清晰地证明，青岛市市北区的公共停车场建设不仅能够解决交通和市民出行问题，还可以对区域经济发展，产生明显的促进作用。

（四）基于大数据的应急保障与辅助决策

基于地理大数据的社会治理网格化信息平台的技术特点之一是数据准确、全面、现势性好。所以，该平台在应急保障和辅助决策方面有非常好的应用效果。

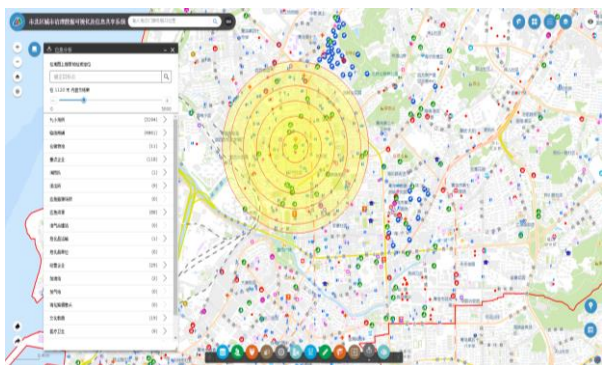


图 7 基于大数据的应急保障与辅助决策

当在区域内发生应急事件时，通过大数据平台结合 GIS 技术，可以实时分析出事件周边的各类资源、设施的分布情况。例如在 1 公里范围内有多少消防队、派出所、应急资源储备设施可以利用；有多少危化品存储、运输单位，相关的危化品是何种类，应急预案、责任人的信息是什么；周边有多少中小学校，学校中有多少学生；周边有多少医院，医院的等级、专科、床位数量，以及到达指定区域的最短距离、时间，等等。上

述信息均可以在一个平台中统一的进行检索和分析，并且可以进一步通过社会治理指挥中心与相关部门的责任人和业务系统直接建立联系，使应急响应与应急保障更及时、更有效，在时间就是生命的应急响应过程中，发挥关键的作用。

四、成果应用情况

截止目前，基于地理大数据的社会治理网格化信息平台已在青岛西海岸新区、市北区等城区内进行了全面地推广应用。该平台的应用，突破了时间和空间的限制，从更深层次、更广领域促进政府与民众之间的互动，形成了政府主导、公众参与、多元协同治理的新格局，实现了社会治理从条块分制向整体联动的转变，从被动应付向主动服务的转变，从传统管理向信息化管理的转变，从治理力量单一向治理主体多元化的转变，通过大数据大大提高了部门协作与数据开放、共享的效率，最终达到了社会的创新治理。

西海岸新区自 2014 年 8 月上线运行以来，先后多次受到中央、省、市领导的指导与肯定。经过两年的时间，新区群众越级上访数量同比下降 25%，成功化解重大纠纷和社会不安定因素 62 起，预防“民转刑”案件 5 件，安全生产事故同比下降 66%，信访积案化解率高达 85%，88%的镇街达到“三无”标准，经验做法得到省信访局的充分肯定。平安建设考核名列全市第一，群众安全

感、满意度测评位居前列。安全生产形势持续好转，安全生产事故同比下降 66%。城乡环境面貌焕然一新，青岛市农村环境综合整治考核位居前列。同年，西海岸新区被国家民政部批准为全国社区治理和服务创新实验区。2015 年获获得了全国社会治理创新最佳案例的奖项。

2016 年 7 月，青岛市市北区城市治理网格化信息平台也全面启用。全区共划分 135 个社区网格、1064 个单元网格、124 个拓展网格，其中 124 个区域相对集中、面积较大的厂区、园区、小区、商务区、机关单位等拓展网格已全部明确责任人，建立了信息沟通渠道、工作联系机制。目前网格化平台囊括了城市管理、环境保护、安全监管、民政、建设管理、文化执法、社会治安综治、食品药品监管、市场监管、人力资源和社会保障、

公共交通管理、消防安全、卫生计生监督执法、残疾人管理与服务等 14 大领域、390 类民生问题，至 10 月底，区级平台共立案 16.6 万余件，结案 15.72 万余件，办结率达 94.7%。该平台已经成为一口对外、数据整合、快速反应、高效督办的全区枢纽平台。

五、结束语

大数据与社会治理是我们整个社会与行业所关注的重点领域，如何加强社会治理基础制度建设、构建全民共建共享的社会治理格局，提高社会治理能力和水平，实现社会充满活力、安定和谐，是我们共同努力的目标。青岛市勘测院将继续深入推动地理信息社会化应用，不断探索创新，践行“服务政府、服务社会、服务民生”的宗旨，为经济社会发展提供地理信息支撑服务。

（作者单位：青岛市勘察测绘研究院）

浅谈测绘地理信息在新疆基层维稳中的应用

宫林成

一、新疆基层维稳实际情况概述

目前的国际形势复杂多变,与我国接壤的国家政局动荡不安,国内外矛盾错综交织,在这样的大环境之下,维护新疆地区稳定与发展的任务就变得十分艰巨而繁重。新疆地区的和谐稳定对加强党的领导、实现国家的发展战略意义重大。目前,新疆正处于暴力恐怖活动活跃期、反分裂斗争激烈期、干预治疗阵痛期“三期叠加”,但社会大局稳定可控。

维稳工作的基础在基层,依靠的是公安、武警、兵团民兵、驻村工作组等主要维稳力量和各单位组织的防暴队、巡逻队、社区巡逻队、协警、志愿者等协作力量。如何在维稳手段上技防、物防、人防并用,如何控制各类影响稳定的因素如流动人口、宗教事务活动管理等,以及如何重点落实和整合乡村、社区、警务室等基层的管理和安保能力等现实问题,以测绘地理信息服务和保障的信息化支撑,可为新疆基层维稳工作“添一把力”。

二、主要思路

1、在数字城市地理空间框架的基础上,按照统一规划、统一组织、统一部署和互联互通的原则,建立“县市—社区、乡镇—村

(组)”三级联动机制。

2、基于三维实现“警务网上运作、数据网上关联、信息网上共享、管理网上进行、研判网上开展”的警务信息化新模式。

3、建立“实有人口一案(事)件—单位场所—地名地址—视频监控”的关联查询、分析、三维展示与管理的工作模式,形成110报警受理后“三维场景下快速地图定位—查询报警点周边的维稳力量部署—分析最佳路径—调取分布在报警点周围的视频监控—信息检索、汇总统计—警情研判—启动相应三维预案或现场三维推演”的快速、有效地应急处理工作流程,实现指挥决策、业务管理和服务实战三个方面的应用。

4、将“单位化管理、网络化覆盖、社会化服务”中的社区流动人口、房屋、院落、地理、视频监控、民族宗教等信息数据有效整合,与社区现有应用系统信息共享,最大程度利用应急资源。

三、典型应用

1、数字警务

幸福路派出所警用三维地理信息系统是乌鲁木齐市首个三维PGIS平台,真正将三维地理信息技术应用于公安业务信息的管理与分析研判上,实现了与公安已有的人

口库、业务专题库和地址库等 8 大系统互联互通、无缝漫游、纵向集成、横向贯通的目标，在提高信息化管理水平、夯实基层维稳工作基础、重大活动警卫安保等方面发挥了积极作用。

按照“以房管人、人户一致”，“搞清底数、管控重点、突出鲜活、服务实战”的工作思路，实现公安业务信息基于三维空间的可视化查询和分析，提高在决策指挥、应急处突、安全警卫等方面的能力，并借助三维空间分析和可视化表达功能，进行各类辅助决策，为治安管理、警力部署、安全警卫等公安业务提供有效的分析、部署。



图 1 系统功能结构图

基于数字城市地理空间框架的地图服务、派出所辖区内的建筑物真三维精细模型，多尺度分辨率遥感卫星影像和真实高程信息的数字地形，绿化带以及道路、市政附属设施等元素构建派出所辖区三维地理信息场景，提供视图基本操作、空间定位、坐标查询、图形和属性互查、三维环境下顾及地形的量测等功能。

在实际应用中，通过点击三维模型如一栋居民住宅楼的任一窗户，就可以调取出与“房屋、户籍、人口、地址、建筑物、视频监控、发案、出租、承租”相关联的所有信息，同时该住家户所在模型也会高亮显示，查看该住户的房产平面图、拍摄的视频、调取最近的监控探头。通过将人员、楼栋建筑、案发情况、机构单位、视频监控等警务信息和三维场景中的各地理信息要素建立明确的对应关系，将所有相关信息都整合、关联在同一个三维场景中，足不出户就能让民警一览无遗、综合研判更加方便快捷，实现“以房找人，以案找人”、以最短的时间就全面掌握和调集有效资源等诸多警务愿景。

此外，该系统提供了制高点分析，以给定的高度划定一个平面，将幸福路派出所辖区内高于指定高度的建筑物清晰的显示出来；同时在三维场景中添加通视性分析视点，判断视野的遮挡情况；定点观察功能则是完全模仿我方人员眼睛的视觉效果，在三维场景中定点观察到的物体以屏幕可见的方式显示出来；视频监控探头的实时调用，方便突发事件时调集必要的监控资源。这些为警卫人员的有效配置、警卫对象行进路线的布设等提供了重要参考。

2、数字社区

乌鲁木齐市天山区大湾片区管委会明华街数字社区综合管理和服务平台（简称数字社区）是在社区“三化”（单位化管理、

网格化覆盖、责任化服务)的基础上,用测绘地理信息和计算机网络技术,将“三化”中的社区人口、房屋、地理、视频监控、照片、平面图和民族宗教等信息资源按照逻辑关系进行有机的集成和整合,建立了一个集社区管理管控、维稳、应急保障、服务及区情展示等方面统一的、高效的、综合性信息平台,实现了社区服务管理的数字化、智能化和信息化。

1) 通过社区警务室将“数字警务”+“数字社区”+“电子政务”整合连接。

2) 实现“县市—管委会(街道)—社区、派出所”三级联动。

3) 有效整合公安、武警、民兵、工作组等维稳力量。

具体内容包括:

1) “一张图”:制作涵盖社区范围内的交通、房屋院落、单位、及附属设施等的基础地理信息数据,及辖区卫星影像图、线划图。

2) “一平台”:数字警务和数字社区共享,包含社区基本情况、人口信息、院落管理、巷道视频、监控探头、历史查询、当日上报、汇总统计和管理员共9大模块。

3) 多资源整合:包括各类人口信息数据、房屋信息数据、房屋平面图数据、房屋门头照片数据、视频数据等。

平台分为基本情况、人口信息、院落管理、巷道视频、监控探头、历史查询等功能

模块,以数据、视频、图像等形式展现社区整体情况,重点突出维稳及服务,实现对社区的动态管理。

在系统每个模块中,都有相应的信息窗口,点击窗口任何一个居民或房屋,都可进入一个综合信息界面,这个界面由居民的个人信息、所居住的院落内基本信息、房东、承租人详细情况、地理位置、建筑物平面图、建筑物门头照片、建筑物基本情况视频、实时监控探头等构成。点击任一流动人员的名字,就可迅速找到他所住的房屋,房屋基本情况及视频,门前监控及房主、屋内其余住户信息。点击某栋房屋,就可找到所有居住人的年龄、民族、身份证号等信息。

乌鲁木齐市天山区大湾管委会明华街数字社区、阿拉山口市阿拉套街道等多个数字社区项目的实施和应用推广,实现了基于基础地理信息的社区人口管理、民宗、综合治理、劳保等业务的查询、统计和便民服务,研究探索出了数字社区在基层维稳和社会服务工作中的应用之路。

3、“访惠聚”综合服务管理系统

新疆维吾尔自治区区直和中央驻疆单位“访民情惠民生聚民心”活动综合服务管理系统是响应自治区党委开展“访民情、惠民生、聚民心”活动的号召,为每年度自治区7万名干部驻村工作“量身定制”的服务和管理平台,实现了“自治区-地州(市)—县(市)—乡镇—村(组)—驻村单位”

多级互动体制。这是测绘地理信息促进新疆科学发展、民族团结、宗教和谐、夯实基础、长治久安的重要措施,是新形势下群众工作的创新。其主要内容包括:

1) 展示新疆地州、县市、行政村行政界线。随比例尺的逐级放大缩小,显示的地名数据会随之增减变化。

2) 通过地理编码,实现驻村工作组信息与地图上的点位信息相对应,针对南疆四个地州展示县市、乡镇和行政村(自然村)三个级别的行政区划和点位,实现地图查询。

3) 根据单位名称、人员姓名、村名等查询条件及其组合条件实现综合信息查询、模糊查询。

4) 通过线划地图和高分辨率遥感卫星影像来直观反映各驻村的基础地理环境。

5) 多种途径展示和查询“驻村——工

作组成员——所属单位”三者关系,使得所有有关工作组的信息一目了然、方便快捷。

6) 基于多要素的信息统计和汇总,并通过总量数值和分量数值的实时变化和饼状图(直方图)等图形化展示,全面、实时掌握最新动态。

7) 文件管理和信息上报,实现了各工作组与活动办之间的互动功能。

四、小结

以上的典型项目都实践了数字城市建设的微观应用,有效解决了基层派出所、管委会(街道办)、社区以及社区警务室之间的联动机制,搭建了数字警务、数字管委会、数字社区与电子政务的互通“渠道”,实现了信息共享,积极探索了测绘地理信息在基层维稳和社会服务工作中的应用之路。

(作者单位:新疆维吾尔自治区第二测绘院)

日本多家公司联合开发 3D 地图

日前，据外媒报道，日本希望在 2020 年东京奥运会开办之前，自动驾驶汽车能够上路行驶。为此，日本多家公司联合成立了名为“动态地图计划 (Dynamic Map Planning)”的项目，参与者包括三菱电子、9 家汽车制造商和数家地图制作公司。项目初期，装有特殊装置的车辆将在全国的主要干道上行驶，收集信息并进行测绘。

虽然 3D 地图对于自动驾驶汽车并非必

须，但是在该地图的辅助下，自动汽车的行驶会更加安全。3D 地图可以提供比 GPS 导航更加细致准确的道路信息，包括所绘制地区的建筑、路标、道路等级等状况。在 3D 地图的帮助下，自动驾驶汽车可以根据具体路况做出反应，例如，急转弯之前，地图会告诉汽车前方有交通灯，应该减速；在斜坡上，地图可以告诉汽车加速行驶，防止拥堵。

(根据环球网整理)

NovAtel 的 GPS 防卡死技术完成弹道导弹测试

日前，NovAtel 公司宣布，加拿大军队已经在 M777C1 榴弹炮的实况射击条件下成功测试了 NovAtel 的 GPS 防卡死技术 (GAJT)。该试验在加拿大公共服务和采购部 (前称为加拿大公共工程和政府服务部) 加拿大创新计划 (BCIP) 的主持下在马尼托巴的加拿大军队 Shilo 基地进行。BCIP 计划通过在联邦政府内部采购和测试后期创新产品和服务，帮助企业弥合预商业化差距后上市。GAJT 在 M777C1 Howitzer 上试用，以证明其在最苛刻的条件下的坚固性。GAJT 保护基于 GPS 的导航和精确定时接收器免

受故意干扰和意外干扰。GAJT 是一个零点形成天线系统 (null-forming antenna system)，可确保计算位置和时间所需的卫星信号总是可用的。没有必要更换已经安装的 GPS 接收器，因为 GALT 与民用、军用接收器可一起使用，并且可以接受 M-Code。

NovAtel 的精益生产技术和质量流程意味着公司可以快速提高以满足批量需求，其业界最佳低回报率确保了产品的可靠性。NovAtel 军事和国防部业务发展经理 Peter Soar 说：“NovAtel 非常感谢加拿大公共服务部门和加拿大采购部门以及加拿大军队

为这次试验的进行提供了全心全意的高效支持”。这项工作表明，GAJT 可以在恶劣的操作环境下保护军用平台，并保证 GPS

信号可用。

（根据世界地理空间论坛翻译整理）

微软发布 Excel 数据转换为地图的新功能

2016 年 9 月和 11 月，微软相继发布 PC 端和面向 Android 端的 Office Insider Preview 版本，其中 Excel 应用能够将数据集转换为地图。公司表示 15%的数据集都是地理位置相关的，所以在 Excel 推荐使用地图形式来让数据变得更加直观。

微软表示，在 Excel 中将数据转换为地图，使用全新的地图图表类型只需极少步骤就能将地理数据转换为专业的直观地图，并能够识别洞察力、趋势和机会。

（根据中新网编辑整理）

Esri 向 30 多所学校提供基于云的 GIS 解决方案

日前，Esri 东非分公司和埃塞俄比亚联邦民主共和国之间签署了一项协议，在 30 多所埃塞俄比亚公立大学安装免费的 Esri 地理信息软件。根据协议条款，大学将享受用高速光纤互联网访问 Esri 的地理信息平台 ArcGIS，并获取其中的移动和网络应用程序、在线培训课程、全球数据集和教学资源。实施工作将由埃塞俄比亚教育和研究网络（EthERNet）进行监督，由 Addis Ababa 大学和 Esri 合作伙伴泛非地理信息服务的协助下进行监督。EthERNet 将作为

向所有大学提供支持和培训的中心枢纽。在未来阶段，所有主要的埃塞俄比亚公立大学将与 EthERNet 相连。

Esri 创始人兼总裁 Jack Dangermond 说：“这座先进的大学 GIS 中心将使埃塞俄比亚能够跨越其他非洲国家获得最新的 GIS 技术。从纯粹的桌面 GIS 功能转移到分布式 Web GIS 将有助于埃塞俄比亚促进全国各地研究人员和学习者之间的更快协作”。埃塞俄比亚国家教育部长 Kaba Urgessa 博士在 2016 年 9 月 27 日第四次年

度会议上发言。在他的发言中，Urgessa 强调了这一捐赠和地理信息对其国家与“联合国 2030 年可持续发展议程”保持一致的重要性。埃斯里东非洲执行董事 Judah arap Bett 说“这是埃塞俄比亚政府所做的一个

伟大的一步，该计划将在不久的将来创建一个具有地理位置的社区。我们赞同我们与 EthERNet 和埃塞俄比亚大学的支持和合作伙伴关系，使这一愿景变得活跃起来”。

（根据世界地理空间论坛翻译整理）

苹果获 AR 地图新专利

根据国外最新消息，苹果刚获得一项新的专利——增强现实地图。根据专利描述，用户拿着一个手持通信设备（比如 iPhone），然后该系统可以利用 iPhone 的高级传感器套件，向用户呈现其周围环境的实时增强视图。比如可以在 iPhone 摄像头的实时视频上显示街道名称，感兴趣的地点

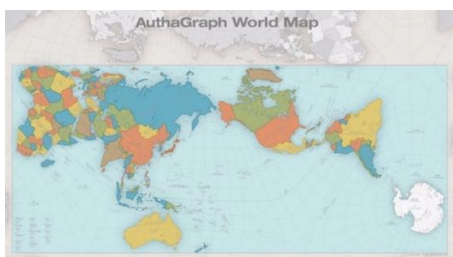
和更多的数字信息等等。

用户可以通过地图应用中的 AR 功能来打开激活 iPhone 的后置摄像头。该系统自动把传感器反馈的数据与 GPS 数据相关联，然后精确定位 iPhone 三维空间的位置，提供倾角，加速度等数据。

（根据搜狐网整理）

Authagraph 世界地图下的矩形地球

地球是一个两极稍扁、赤道略鼓的不规则球体，其表面是一个不可展平的曲面，因此在 2D 平面上准确展示球形世界地图全貌难度巨大，许多国家的领土在不同程度上有所扭曲变形。而日本一名设计师创造出了一幅相当准确的地图：Authagraph 世界地图 (Authagraph World Map)，将全球分成了 96 个大小相同的部分，接着将这些维度从球面转移到了三角锥体，并最终生成成品。

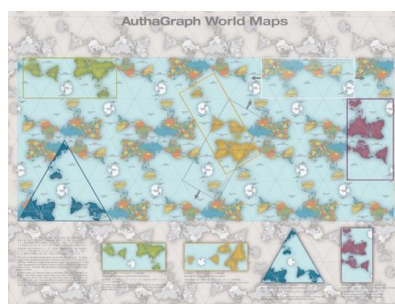


现在最常用的世界地图投影法是墨卡托投影 (Mercator Projection)，由荷兰地图学家墨卡托 (G. Mercator) 于 1569 年创立。这种地图对于海洋航行非常有用，但墨卡托地图投影的缺点是变形非常严重。比如加拿大看起来是个瘦瘦的长方形，但实际上，加拿大是个类似正方形的形状。另外变形严重的还有非洲和格陵兰岛。地图上

非洲的大小和格陵兰岛差不多大，但世界上非洲的面积约是格陵兰岛的 14 倍。

此外，高尔-彼得斯投影 (Gall Peters projection)、摩尔魏特投影 (Mollweide projection) 等地图投影法也会导致长度与角度等有所变形。

来自日本庆应义塾大学的成川肇设计了 Authagraph 世界地图，更准确地表示各个部分的面积和形状。他首先将地球的表面积 96 等分，接着将这些维度从球面转移到了三角锥体上，将三角锥体展开后就是一个长宽比约为 1 比 1.73 的长方形。这个长方形模版可以移动至世界各地，以任何一个区域为中心，划定一个新的长方形，最终再折成一个选定视角下的三角锥体。



(根据网易数码编辑整理)