

测绘地理信息发展动态

2016 年第 7 期 (总第 102 期)



国家测绘地理信息局测绘发展研究中心

7 月 7 日

目 录

【本刊特稿】

广东、深圳测绘地理信息事业单位改革专题调
研/熊伟 徐永清 马萌萌 P2

【测绘论坛】

新常态下的测绘质检/余银普 P8

【产业发展】

2022 年全球激光雷达市场将达到 9.2 亿美元
P12

【全球动态】

英国 BAE Systems 公司研发精准深海定位导航
系统 P13

苹果公司将在印度建立地图服务研发中心 P13

印度成功发射 Cartosat-2C 制图卫星 P14

谷歌将推出基于 Flow 云服务的“智能停车场
项目 P14

【海外博览】

斯坦福研究人员研制出能理解人行道复杂路
况的机器人 P15

广东、深圳测绘地理信息事业单位改革专题调研

熊伟 徐永清 马萌萌

本刊上期针对安徽、浙江两地测绘地理信息事业单位改革进展情况，进行了综合性评述，本期主要反映广东、深圳两地的测绘地理信息事业单位改革进展，有关情况总结如下。

一、广东省国土资源厅（以下简称“广东厅”）调研情况

1、事业单位分类改革情况

2009年，广东省编办印发了《关于印发广东省国土资源厅所属事业单位机构编制方案的通知》（粤机编办〔2009〕432号），明确了厅所属事业单位分类改革的总体方案、目标和要求等。根据该文件要求，广东厅于2010年初完成厅所属事业单位分类改革，包括8个公益一类和2个公益二类事业单位，其中3个公益一类和2个公益二类测绘地理信息事业单位（具体情况参见表1）。分类改革前后事业单位总编制数变化不大，略有减少，结构上是公益一类、公益二类编制有所增加，没有了公益三类编制。虽然广东厅所属测绘地理信息事业单位完成分类改革已有近6年的时间，但是包括财政投入、收入分配等方面的改革配套措施还没有完全到位。

表1 广东厅所属测绘地理信息事业单位分类情况

分类标准	单位名称
公益一类	广东省测绘产品质量监督检验中心
	广东省国土资源技术中心（广东省基础地理信息中心）
	广东省国土资源档案馆
公益二类	广东省国土资源测绘院
	广东省地图院

2、收入分配制度改革情况

2007年，广东省人事厅、广东省财政厅印发了《广东省事业单位工作人员收入分配制度改革实施意见》（粤人发〔2007〕56号），明确了改革实施对象和范围、建立岗位绩效工资制度等内容。2012年，广东省人社厅、省财政厅印发了《关于印发广东省省属其他事业单位绩效工资实施办法的通知》（粤人社发〔2012〕92号），进一步明确了广东省省属其他事业单位绩效工资改革的具体要求。2013年，广东省纪律检查委员会、省委组织部、省财政厅、省人社厅印发了《关于广东省事业单位实施绩效工资有关问题的通知》（粤人社发〔2013〕156号），对假期绩效工资计发、年度考核及受处分处罚绩效工资计发等问题进行了详细规定。具体情况见表2。

根据粤人社发〔2012〕92号文件精神，

广东厅布置直属单位开展绩效工资改革，上报各单位绩效工资实施方案，配合省人社厅、省财政厅完成厅属事业单位年度绩效工资总量的核定工作。其中，2个公益二类的厅属测绘地理信息类事业单位广东省国土资源测绘院和广东省地图院的绩效工资总额主要按照岗位津贴（92号文附件1） \div 0.6*1.3（省人社厅核定倍数，视不同事业单位而定）+节日费（8000）的标准核定，其它3个公益一类的厅属测绘地理信息类事业单位的绩效工资总额主要按照岗位津贴（92号文附件1） \div 0.6+节日费（8000）的标准核定。同时，厅属各事业单位根据本单位制定的绩效工资考核分配办法进行分配，在分配中坚持多劳多得、优绩优酬，充分发挥绩效工资分配的激励导向作用。此外，广东厅明确要求，实施绩效工资后，各单位不得在核定的绩效工资总量以外自行发放任何津贴补贴和奖金，不得违反规定的程序和办法进行分配。

表2 广东省其他事业单位绩效工资发放有关要求

事项	具体要求
其他事业单位年度绩效工资水平的确定	基础性绩效工资由岗位津贴和节日补贴等构成，（一）岗位津贴分为管理、技术和工勤三大类，其中管理类分为8档，最高档为5450元/月（相当正处级），最低档为2450元/月；技术类分为13档，最高档为5800元/月（相当正高），最低档为2450元/月；（二）节日补贴每年最多发放8000元，主要分7个节日发放； 奖励性绩效工资由省人力资源保障（人事）部门、财政部门实行总额管理，各单位在核定的总额内自主制定分配办法，按规定程序报批后自行发放。
其他事业单位绩效工资分配	公益一类事业单位主要执行基础性绩效工资占绩效工资60%—70%的标准； 公益二类事业单位绩效工资总额的核定办法为：岗位津贴（92号文附件1） \div 0.6*1.3（省人社厅核定倍数，视不同事业单位而定）+节日费（8000）。
其他事业单位主要领导的绩效工资分配	事业单位主要领导的绩效工资控制在本单位工作人员平均绩效工资的1.5—3倍以内。

3、财政投入机制改革方面

广东省财政按照“定员定额”标准下达人员及公用经费，2家公益一类测绘地理信息事业单位的人员经费财政保障比例近4年来都达到了100%，有关情况见表3。

表3 广东厅所属测绘地理信息事业单位2012-2015年财政投入保障情况

单位名称	2012年人员经费财政保障比例	2013年人员经费财政保障比例	2014年人员经费财政保障比例	2015年人员经费财政保障比例	备注
省国土资源测绘院（二类）	90.9%	66.8%	73.1%	80.7%	2014年以后，省地图院的人均收入最高，比最低的单位高出约一半。比财政拨款更多且同是二类的省国土资源测绘院高出20%—32%。
省地图院（二类）	46.4%	51.5%	36.3%	38.9%	
省国土资源技术中心（一类）	70.3%	71.2%	89.5%	87.9%	
省测绘产品质量监督检验中心（一类）	100%	100%	100%	100%	
省国土资源档案馆（一类）	100%	100%	100%	100%	

4、事业单位编外人员情况

截至2016年2月底，广东省国土资源厅属测绘地理信息事业单位编外人员共有632人（有关情况见表4），占总人数的57.7%，所有编外聘用人员都是和各单位直接签署劳动合同。目前，编外人员有以下特点：一是生产一线主力军。比如测绘院编外人员在测绘工作中担任作业员、作业组长、质量检查员等生产一线重要工作。二是学历较高。比如地图院现有编外人员61人（包括研究生3人和本科生43人等），主要承担数据生产和后勤保障工作。三是建设高素质人才队伍的来源。近几年，通过广东厅属事业单位公开招聘情况，部分优秀编外人员通过“逢进必考”程序被录用为正式工作人员。

表 4 广东厅所属测绘地理信息事业单位在编及编外人员有关情况

单位名称	在编人数	编外人数	编外人员占比
省地图院	61	61	50%
省国土资源测绘院	220	503	69.57%
省测绘产品质量监督检验中心	25 ^①	4	13.79%
省国土资源技术中心	132	51	27.87%
省国土资源档案馆	26	13	33.33%
合计	464 ^②	632	57.7%

二、深圳市规划和国土资源委员会（以下简称“深圳规土委”）调研情况

1、事业单位分类改革情况

2006年，在深圳市编办、人事局指导下，深圳市规土委开始对事业单位按照财政核拨经费、财政核拨补助、自收自支三类进行划分。截至2014年底，深圳市规土委所属事业单位分类改革情况是：1个财政核拨经费类、3个财政核拨补助类、6个自收自支类事业单位（具体情况见表5）。

表 5 截至 2014 年底深圳市规土委所属事业单位分类情况

性质	单位名称
财政核拨经费	市海洋环境与资源监测中心
财政核拨补助	市公共艺术中心、市土地储备中心、市地籍测绘大队
自收自支	市规划国土发展研究中心、市规划国土房产信息中心（市空间地理信息中心）、市土地房产交易中心、市房地产权登记中心、市房地产评估发展中心、市数字城市工程研究中心

2015年，深圳市规土委将其所属事业单位分类改革拟分类方案上报市编办（测绘地理信息事业单位分类方案见表6），截至2016

年4月1日还未得到市编办批复意见。

表 6 深圳市规划国土委所属测绘地理信息类事业单位拟分类情况

单位名称	上报情况	批复情况
市规划国土房产信息中心（市空间地理信息中心）	公益二类	未批复
市地籍测绘大队	公益二类	
市数字城市工程研究中心	公益二类	

2、法定机构试点建设情况

除了按部就班地推进深圳市规土委所属事业单位分类改革之外，委属事业单位改革进程中也出现了颇具创新的地方。2007年，借鉴新加坡、日本、香港等发达国家和地区，深圳市在全市范围选定了10事业单位推行法定机构试点事业单位建设，这其中就包括委属的市规划国土发展研究中心和市房地产评估发展中心2个单位。

法定机构试点是创新事业单位管理方式和运行机制的重要探索，在一些发达国家和地区都已形成较为成熟的体系。法定机构是一事一法、依法设立、自主管理、独立运作的公益服务机构。法定机构管理方式和运行机制主要有以下四个特点：一是机构依法设立。法定机构与专门立法一一对应，根据相应的法律来进行管理和运作。二是通过约定方式履行法定职责。根据签订的法律协议，承担相应的多项职责，并且与政府委托单位签订合同，明确双方权利义务，这也就对事业单位的职责和任务进行确定。三是成

立理事会作为决策机构。比如深圳市规划国土发展研究中心成立了由深圳市规土委和深圳市财政委员会、深圳市交通委员会的相关人员构成的理事会，中心主任是法定代表人，负责日常管理工作，并对理事会负责，接受理事会监督。四是薪酬管理、社会保障等重要制度的制定更加体现民意，需要通过职工大会投票讨论和决定，薪酬水平更能体现市场经济发展规律。

具体来说，深圳市规土委所属的2个法定机构试点事业单位，相较其它事业单位，具备“自主定岗定薪、岗位聘用灵活、便于引进人才”等优势。不过其在人员经费上没有稳定的财政保障，2个单位收入来源中分别有大约50%和40%是深圳市规土委直接委托项目，除此需要通过参与项目招投标来弥补人员经费不足。截至目前，深圳市规土委所属的2个法定机构试点事业单位还不是真正意义上的法定机构，还处在试点阶段，市编办仍在对法定机构试点的实行进行可行性研究，对其职责法定的必要性进行探讨。

3、收入分配制度改革情况

2009年9月2日，国务院常务会议决定，从2010年1月1日起，事业单位将全面实行绩效工资。2009年11月3日，中共深圳市纪律检查委员会等六部门联合印发了相应的落实文件——关于印发《深圳市事业单位绩效工资制度实施方案》的通知（深纪发〔2009〕33号），探索推进深圳市事业单位

绩效工资改革，明确了深圳市事业单位绩效工资发放要求（有关情况参见表7）。在实际操作层面，当时并没有工资总额的限制。

按照深圳市整个事业单位绩效工资改革的背景和要求，深圳市规土委积极推进所属事业单位绩效工资改革，每年组织各事业单位上报年度奖励性绩效工资总额方案。委属各事业单位根据市相关部门的核定标准，细化制定单位内部相应的各项工资薪酬发放方案。

表7 深圳市事业单位绩效工资发放有关要求

事项	具体要求
事业单位年度绩效工资总额及构成项目	基础性绩效工资由两项津贴构成：（一）保留现行特区津贴，继续单列运作；（二）新设立“基础津贴”，分为48档，其中最高档为8888元/月，最低档为2428元/月； 奖励性绩效工资由人力资源保障（人事）部门、财政部门实行总额管理，各单位在核定的总额内自主制定分配办法，按规定程序报批后自行发放； 事业单位特殊岗位津贴、过书费、年终考核奖、计划生育奖继续按现行政策运作，其中年终考核奖的计发基数调整为全国工资与绩效工资之和。
事业单位奖励性绩效工资的组成和分配	财政核拨经费事业单位奖励性绩效工资总额的核定办法为：本单位基础性绩效工资总额÷70%×30%； 财政核拨补助事业单位奖励性绩效工资总额的核定办法为：本单位基础性绩效工资总额÷60%×40%； 自收自支事业单位奖励性绩效工资总额的核定办法为：本单位基础性绩效工资总额÷50%×50%。 目前财政核拨补助、自收自支事业单位工作人员超出核定工资额度的合理收入，经人力资源保障（人事）部门、财政部门审核后可暂予保留，今后调整绩效工资额度时逐步冲销。
相关政策	奖励性绩效工资总额以各单位每年1月在编正式工作人员基础性绩效工资总额为基础核定，原则上当年不作调整。如年度内相关因素发生较大变化（如人员增减、基础性绩效工资调整标准等）的，可申请重新核定。 事业单位基础性绩效工资实行与考勤制度相挂钩的机制。 事业单位工作人员在年休假、探亲假、婚假、丧假、产假和法定节假日期间，基础性绩效工资全额发放。

2013年，深圳市财政局下发《关于开展2013年市属事业单位工资总额核定工作有关事项的通知》，明确要求限制事业单位工资总额，并将全市不同行业的事业单位划分为不同类别来规范各事业单位的工资总额发放标准。基于此，深圳市大多数事业单位的工资总额都有不同程度的下降，其中，深圳市规土委所属事业单位中个别事业单位薪酬降幅较多达40%，少数事业单位有降幅

达到 10%—20%，造成编内以及编外重要技术骨干人才的一定程度流失。

4、财政投入机制改革方面

目前，深圳市规划国土委所属的 3 个测绘地理信息事业单位中，2 个单位属自收自支类且无财政投入保障，1 个属财政核拨补助类且只核拨在编人员基本工资，有关情况见表 8。

表 8 浙江局所属事业单位 2015 年财政投入保障情况

单位名称	财政投入保障比例
市地籍测绘大队	较低（财政核拨补助，只核拨在编人员基本工资）
市规划国土房产信息中心（市空间地理信息中心）	无（自收自支）
市数字城市工程研究中心	无（自收自支）

5、事业单位编外人员情况

截至 2016 年 2 月底，深圳市规土委所属测绘地理信息类事业单位编外人员所占比重较大。其中，深圳市地籍测绘大队在编人员 60 人、编外正式职工 5 人、劳务派遣 65 人；深圳市规划国土房产信息中心（深圳市空间地理信息中心）在编人员为 58 人、劳务派遣人员 200 人。编外正式职工是历史遗留人事问题产生的一种人员身份，其与正式编制职工在工资福利、待遇、退休养老金等方面相同。

三、推进测绘地理信息事业单位改革的几点启示

综观广东、深圳测绘地理信息事业单位

改革进展情况，对后续推进全国测绘地理信息事业单位改革主要有以下几方面启示。

一是顺势而为，科学推进测绘地理信息事业单位分类改革。从广东厅所属测绘地理信息事业单位改革的情况来看，目前，对于财政拨款相对较少的公益二类事业，其人均收入相对财政全额保障的公益一类以及财政拨款更多的公益二类事业单位要更高一些，比如 2014 年以后，广东省地图院的人均收入在所有厅属测绘地理信息事业单位中是最高的，比最低的单位高出约一半，比财政拨款更多且同是二类的省国土资源测绘院高出 20%—32%。为此，在后续的测绘地理信息事业单位改革进程中，各单位应综合考虑职工意愿、发展前景、人员构成、业务公益性程度等因素，深入推进事业单位分类改革，力争形成现有政策制度框架体系下的最优化事业单位分类格局，不仅能够充分调动广大测绘地理信息事业单位职工工作积极性、而且能够保障测绘地理信息公益事业快速健康可持续发展。

二是着力创新，深入谋划测绘地理信息事业单位改革思路。根据深圳市规土委所属事业单位改革的情况，深圳市规划国土发展研究中心和深圳市房地产评估发展中心两家法定机构试点事业单位，相较其他事业单位具有“自主定岗定薪、岗位聘用灵活、便于引进人才”等优势，同时在法人治理结构及收入分配制度等方面更加完善。基于此，

建议在后续测绘地理信息事业单位深化改革进程中，协同开展该领域法定机构事业单位的方案设计、论证、评估等工作。可先行系统研究深圳地区法定机构的设立条件、建设模式、运行机制等内容，为争取建立测绘地理信息法定机构提供有益参考或借鉴。

三是审时度势，加快研究测绘地理信息事业单位编外人员安排问题。目前，广东、深圳测绘地理信息事业单位特别是公益二类事业单位存在比较严重的编外用人问题，这在全国来说具有普遍性。虽然从目前事业单位改革进程和趋势来看，可能会允许公益二类单位保持一定规模的编外人员（编外人员与编内人员的待遇差别将逐步缩小）¹，

但是这个规模的标准还是个未知数，比如编外人数能否超过编内人数、编外人数占单位总人数比例上限是多少等问题都不明确。针对这些还不确定而又可能影响单位发展的关键问题，未雨绸缪，方能决胜千里，应提前研究好不同情况下的相应解决方案。在实际研究工作中，应加强对人力资源和社会保障部门及其相关研究机构的调研，尽可能准确掌握编外人员安置方面的具体改革要求，为做好相应的方案设计工作提供基本参考依据。

（作者单位：国家测绘地理信息局测绘发展研究中心）

¹事业单位改革至下半场 公益类 800 万人转轨最难
<http://news.sohu.com/20151206/n429933570.shtml>

新常态下的测绘质检

余银普

我国正在跨入“质量时代”，质量的重要性日益凸显。十八大以来，有关质量的问题已经从微观层面提升到宏观层面，产业、经济发展主要向质量和效益型转变。习近平总书记强调“三个转变”。李克强总理在中国质量（北京）大会上对质检工作提出了“放、管、治”三项改革思路，并指示测绘地理信息工作要“提质量、增效益。如何坚持“以质量为本”，进一步强化测绘质量管理，提高质量水平，如何找准检验检测在“质量时代”的全新定位，做好新常态下的测绘地理信息产品（成果）的检验检测工作，事关测绘地理信息事业健康发展。

本文将对新常态下测绘质检的重要作用、测绘质检的机构体系、质检机构资质管理及职责、测绘质检需求和发展等几个主题进行探讨。

一、测绘质检的重要作用

检验检测行业是服务经济社会发展的国家质量基础，测绘质检对加强国家地理信息资源的质量安全、促进产业发展、维护消费者权益、保护生态环境和社会公共安全等具有重要作用。新常态下，测绘质检应当为测绘地理信息行业“万众创业、大众创新”保驾护航，在“宽进、严管”社会共治中发

挥应有的职能。就质检工作的基本属性而言测绘质检有四个主要作用。

一是把关作用，把关是质量检验最基本的作用，也可称为质量保证职能。在全国地理国情普查工作中张高丽副总理强调要牢固树立质量第一的思想，要求严把质量关，把质量控制工作前移，确保普查成果一次成功，再一次充分体现了测绘质检对国情普查成果质量的把关作用。

二是预防作用，质量检验不仅起着把关作用，而且起着预防作用，这是现代质量检验区别于传统质量检验的所在。一般而言，测绘地理信息项目中前工序的把关检验，对后续的生产过程和下工序生产都起到了预防的作用。例如，全国各地正在进行的农村土地承包经营权确权登记项目，其基本工序为：“测绘航空摄影”→“数字正射影像图制作”→“土地承包经营权调查”→“农村土地承包经营权确权登记数据库建设”，不难看出其生产过程中工序产品质量之间存在紧密的关联。如果测绘航空摄影成果不符合要求就生产不出合格的数字正射影像图；如果没有合格的工作底图，承包地的调查信息就会产生重大的偏差，并且前面这一系列成果质量问题都将影响到确权登记数据库

的建设质量，对后期的使用造成重大影响。

三是报告作用，报告作用也就是信息反馈作用。为了使各级管理者及时掌握生产过程中的质量状态，评价和分析质量体系的有效性，做出正确的质量决策，质量检验机构必须把检验结果，用报告的形式反馈给领导及有关管理部门，以便做出正确的评价和决策。

四是改进作用，充分发挥质量检验的把关和预防作用的关键是质量检验参与质量改进工作，这也是质量检验机构参与提高产品质量活动的具体体现。从发现问题、反映问题、分析问题、解决问题到完善、提升成果质量充分体现了质检工作的重要作用和增值服务的基本目标。

二、测绘质检的机构体系

为加强测绘地理信息质量管理，明确质量责任，保证成果质量，依据《中华人民共和国测绘法》、《中华人民共和国产品质量法》等有关法律法规，国家测绘地理信息局制定、发布了《测绘地理信息质量管理办法》（国测国发〔2015〕17号）。《办法》第25条、第28条对我国测绘质检（检验检测）机构的基本体系构成进行了规定。即，国家测绘地理信息局依法设立国家测绘地理信息局测绘成果质量检验机构；省级人民政府测绘地理信息行政主管部门依法设立省级测绘地理信息行政主管部门测绘成果质量检验机构。

目前，我国已经初步完成了测绘质检机构体系的建设。按层级、地域和行政管理构建了较为完整的测绘质检机构网络格局。建立了一个国家级测绘质检机构“国家测绘产品质量检验测试中心”；建立了五个国家测绘地理信息局直属质检站，即：国家测绘地理信息局四川质检站、陕西质检站、黑龙江质检站、海南质检站、重庆质检站；建立了31个省级测绘成果质检机构（省、自治区、直辖市测绘产品质量检验站（中心）），如：浙江省测绘质量监督检验站、江西省测绘成果质量监督检验测试中心等。

各层级测绘质检机构编制了一定数量的专职质检人员，配备了质检仪器设备、质检办公场地。多年来，各级测绘质检单位认真履行各级主管部门委托的质量检验职责，严格执行法律、法规及强制性标准规定，有力地推动了测绘质量总体水平的提高，树立了良好的社会形象，已经成为了测绘质量管理中不可或缺的重要力量，是我国测绘地理信息产业健康发展的重要质量技术基础。

测绘地理信息成果属于重要的国家信息资源，事关国家战略安全和核心利益。现有测绘质检机构均属于公益类检验检测机构类型。公益类检验检测机构是指由政府举办、经费由财政予以保障或补助，以公益服务为目的的检验检测机构。主要为政府制定政策法规和风险管理提供技术支撑、为政府监管提供技术支持、为重大国计民生项目提

供技术服务，以及提供其它不宜由市场机制提供的检验检测服务。

国家级、省级二维测绘质检机构体系避免了重复建设和“小、弱、散、碎片化”的测绘质检机构的产生和由此带来的资源浪费，有利于测绘地理信息行业质量管理和测绘质检工作的有效开展。根据测绘地理信息成果安全保密管理要求，我国测绘质检领域目前尚未引入经营类检验检测机构。但随着政府职能转变和事业单位改革的全面实施，在“政事分开、事企分开和管办分离”大前提下，政府将会逐步与检验检测机构脱钩，现有检验检测机构的转企改制也势在必行，政府将采用购买服务的方式，鼓励社会力量参与。经营类测绘地理信息检验检测机构也必将产生并分享到改革深化所释放的巨大红利。

三、测绘质检资质管理及职责

检验检测机构，是指依法成立，依据相关标准或者技术规范，利用仪器设备、环境设施等技术条件和专业技能，对产品或者法律法规规定的特定对象进行检验检测的专业技术组织。测绘质检机构应具备从事测绘地理信息质量检验工作所必需的基本条件和技术能力，按照国家有关规定取得相应资质。测绘质检机构资质的认定执行国家质量监督检验检疫总局《检验检测机构资质认定管理办法》（总局令第163号）和《测绘地理信息质量管理办法》。

《检验检测机构资质认定管理办法》和国家认监委最新颁布实施的《检验检测机构资质认定评审准则》对早期发布的《实验室和检查机构资质认定管理办法》（总局令第86号）及其配套文件《实验室资质认定评审准则》的主要内容进行了较大程度的调整。新的资质认定办法更加切合不同行业的具体要求。实行“通用要求”与“行业特殊要求”相结合的认定模式，即：“A+B”模式。通用要求包括机构的法律地位、人员（管理人员、技术人员）、工作场所（工作环境）、仪器设备设施、管理体系；行业可以根据自身情况制定特殊要求，如《测绘地理信息质量管理办法》等。

新常态下检验检测机构资质认定实行的“一次申请”、“一次评审”、“一次许可”和“A+B”模式，进一步释放了资质认定制度改革红利。经过资质认定、取得检验检测机构CMA证书的测绘质检机构，依照法律法规、技术标准及设计文件实施检验，客观、公正地作出检验结论，对检验结论负责。其主要职责为：

- 1、按照测绘地理信息行政主管部门下达的测绘地理信息成果质量监督检验计划，承担质量监督检验工作；
- 2、受委托对测绘地理信息项目成果进行质量检验、检测和评价；
- 3、受委托对有关科研项目和新技术手段测制的测绘地理信息成果进行质量检验、

检测、鉴定；

4、受委托承担测绘地理信息质量争议的仲裁检验；

5、向主管的测绘地理信息行政主管部门定期报送测绘地理信息成果质量分析报告。

四、测绘质检需求和发展

李克强总理视察中国测绘创新基地时指出，测绘地理信息是经济社会活动的重要基础，是全面提升信息化水平的重要条件，是加快转变经济发展方式的重要支撑，是战略性新兴产业的重要内容，是维护国家安全利益的重要保障。截至 2015 年 10 月底，全国共有测绘资质单位 15699 家，完成服务总值超过 700 亿元。测绘地理信息产业的迅猛发展社会各方对测绘质检的需求日益增长，检验检测服务呈现出良好发展势头。

按照国务院“简政放权、放管结合、优化服务”要求，各级测绘地理信息行政主管部门将依法加强测绘地理信息质量监督管理，加大质量检查抽查力度，确保测绘地理信息成果质量。

新常态、新发展、新需求必将促进测绘质检机构的改革深化，必将逐步打破制约行业加速发展的制度范围，为测绘地理信息领域检验检测多元化、市场化的发展进程创造更广阔的舞台。测绘质检也必将顺应时代要求，创新模式、更新技术、优化资源配置，建立机构、用户与合作方多维一体的互利共赢的生态圈，实现测绘地理信息领域检验检测业务可持续发展。

（作者单位：国家测绘地理信息局四川测绘产品质量监督检验站）

2022 年全球激光雷达市场将达到 9.212 亿美元

2016 年 5 月，根据美国联合市场一项最新研究报告显示，到 2022 年，全球激光雷达市场规模或将达到 9.212 亿美元，年复合增长率达 18.5%。激光雷达市场增长的主要驱动力是被应用于各行各业中，如精准农业、娱乐媒体、商业应用。

激光雷达市场分类主要有类型、组件、应用程序和终端用户。在类型分类中，2015 年，激光雷达天线约占超过整个天线市场的 50%，由于其大范围应用，有望在未来应用于土木工程、考古学和林地管理领域中。从经济增长角度看，激光雷达市场在 2016 到 2022 年增长过程中，最高年复合增长率可达 23.9%。

激光雷达组件主导了 2015 年 39% 的市场，主要是由于激光雷达系统在国防领域的应用增加。智能应用、道路测绘和勘探检测在 2015 年占其整个市场的 80% 以上，道路测绘占 50% 左右。现代基础设施规划和灾难管理需求增加，让道路测绘开始使用激光雷达。

自林业和农业领域之后，木工程领域将会极大的推动激光雷达在基础设施规划市场中的应用。使用激光雷达系统的行业中，

交通部门或将创造最高年复合增长率，主要应用于车辆监控和新兴交通应用领域，比如无人驾驶汽车。

2015 年，全球激光雷达市场分布中，北美占据整个市场收入的 45% 左右，其次是占据 33% 左右的欧洲。工业自动化的发展和技术的进步使得激光雷达在北美地区被广泛应用。北美企业将继续增加对激光雷达的研发、产品和解决方案的投资，并收购其他企业，来增加他们在市场份额扩大过程中的竞争力。同时，由于亚太地区意识到激光雷达的前景巨大，预计将成为年复合增长率最快的地区，最高可达 25%。

研究报告的主要结论有：

- 1、激光雷达市场会出现两位数增长的趋势主要是由于各行各业对其需求的增加。
- 2、天线占据整个市场的主要份额。
- 3、使用激光雷达的领域中，交通行业预计在 2016 到 2022 年增长过程中达到一个最高年复合增长率：23.5%。
- 4、北美是全球激光雷达市场中占比最高的地区。

（根据中国地理信息产业网编辑整理）

英国 BAE Systems 公司研发精准深海定位导航系统

近日,美国国防高级研究计划局(DARPA)宣布了一项计划,授予英国军工巨头 BAE Systems 公司研发“深海定位导航系统”(POSYDON)项目的合同,旨在为美国海军实现深海导航提供新方式,为水下航行器提供精确的导航信息。

GPS 卫星在空中移动时会连续向全球各地发射无线电信号,但一直以来,水下接收 GPS 信号却仍是难题。水下航行器通常需要定期上浮至水面接收 GPS 信号,但这种方式不仅容易暴露自身,同时也为对方干扰水中的 GPS 信号创造了机会。

BAE Systems 公司研发的深海导航系统能够通过远距离声源而实现精准导航。同时

BAE 也试图开发水下航行器捕捉和处理声学信号用于导航的能力。GPS 接收机依靠来自多颗卫星的信号便能定位,而水下航行器也以同样的方式,通过从若干固定水下声源的声波信号来辨别它们的位置。

BAE Systems 公司战略发展部主管 Joshua Niedzwieck 表示:“BAE Systems 在水下主动定位系统和被动定位系统拥有超过 40 年的经验。我们将使用相同的技术来革新 POSYDON 项目,比如通过选择和展示水下 GPS 声源及相应的小型接收器。”

(根据中国地理信息产业网整理)

苹果公司将在印度建立地图服务研发中心

2016 年 5 月 19 日,苹果公司官网宣布,将在印度海德拉巴的 WaveRock IT 园区开设一个研究中心,为其 iPhone 和其他产品开发地图服务。

苹果在一份声明中表示,其将与印度当

地的 RMSI 公司展开合作,以更好地加快地图产品开发,并创造最多 4000 个新的就业岗位。

(根据世界地理空间论坛翻译整理)

印度成功发射 Cartosat-2C 制图卫星

2016年6月22日，印度空间研究组织 (ISRO) 在位于东南沿海的斯里赫里戈达岛的萨迪什·达万航天中心成功进行了一箭二十星的发射。

印度这次火箭携带的卫星包括印度的

一颗 Cartosat-2C 制图卫星，和一些印度大学的卫星以及国际客户卫星。

据悉，Cartosat-2C 制图卫星的空间分辨率高达 62cm。

(根据 ISRO 网站翻译整理)

谷歌将推出基于 Flow 云服务的“智能停车场项目

据英国《卫报》报道，为缓解城市停车难题，近日谷歌计划基于 Flow 云服务在俄亥俄州哥伦布市推出“智能停车场”项目。谷歌希望 Flow 云服务实现公共停车场的现代化，利用 Flow 云服务整合当地的公共交通系统来获取停车场车位可用性报告。该项目也将依靠谷歌地图车辆获得的停车场测绘数据，来确定停车场的空位及已被预订的停车位。

Flow 将利用停车场的 IO 数据及使用谷

歌地图司机的数据(实时报告的车辆进出数据)，以确定各个停车场能提供的空位。随后用户能够提前预订停车位，不过谷歌的这个项目将和 Uber 一样能够动态定价。

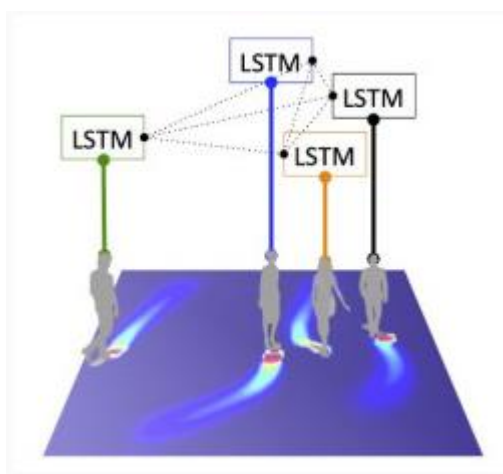
研发 Flow 云服务的人行道实验室 (Sidewalk Labs) 表示，Flow 也将为交警提供最佳路线，其能帮助一个“中等城市”每年获得额外 400 万美元的罚款。

(根据 cnBeta.COM 网站整理)

斯坦福研究人员研制出能理解人行道复杂路况的机器人

有时对于一个成年人类来说，如何在人群中确定方向都是一件挺难的事，呆笨的机器人就更不用说了。为了避免将来机器人撞到一起或遇到要选择走哪个方向的情况，斯坦福大学的研究人员正在开发一个叫“Jackrabbot”的机器人，希望它能理解道路上的规则。

这个研究团队隶属于计算机视觉和几何学实验室（Computational Vision and Geometry Lab），曾开发过用于追踪和预测行人活动的计算机视觉算法。但道路上的规则太复杂，并且会受到诸多变量的影响，比如人群、人行道的宽度、一天中的时间以及路上是否有自行车或婴儿车——和任何机器学习任务一样，海量的数据才能产生有用的结果。



由于道路上的规则可谓错综复杂，各种不可控的变量因素随时都需要作出及时的应对。Jackrabbot 和其他机器人一样，需要不断学习，才能使海量数据产生有用的结果。另外，研究人员正在开发的这种算法打算完全依靠一个神经网络解读出的观测数据，不允许研究人员向机器人发出在他们看来显而易见的提示（比如“在这种情况下，人当然会左转”）来调整机器人的前进方向。

研究团队在一篇论文中详细介绍了到目前为止的研究成果，并将在最近召开的“计算机视觉与模式识别大会（CVPR）”上展示研究成果。他们的模型已经掌握了一些不同人群如何互动的复杂情况。

目前，衣着华丽的 Jackrabbot 是由人工操控的，研究人员正在试着把他们的模型与机器人的感官整合起来。Jackrabbot 是由 Segway RMP210 改装的，装有几个立体相机、一个激光扫描仪以及 GPS。它无法获得训练数据那样的俯瞰视角，但如果知道速度和距离，它应该能够计算出路上每个人在空间中的坐标，并以与训练数据相似的精确度预测人的运动。

研究人员亚历山大·阿拉 (Alexandre Alahi) 在给 TechCrunch 的邮件中说：“我们计划在今年夏天将我们的人群感知预测模型整合到机器人中，在年底前做好一个实时演示机器人。”

能在人类活动空间中穿梭的机器人虽然还未走进日常生活，但已经开始从科幻小说中的场景变成现实。但是，那些我们不假思索一直在做的事，比如扫视我们周围的环境、评估环境中的障碍物和参与者、并据此

计划我们的运动，对于计算机来说都是非常困难的。

这样的研究项目将与其他大量的研究一道，最终使机器人能像我们一样在房间里和城市快速、安全地自由穿梭，同时体谅他人。就像自动驾驶汽车将彻底改变城市的街道一样，自动行人机器人(仿真或非仿真机器人)将改变人行道的面貌。

(根据 TechCrunch 中文网整理)