湖南安全技术职业学院
Hunan Vocational Institute of Safety Technology

测绘地理信息技术
专业人才需求分析报告

2020 年 7 月

测绘地理信息技术专业人才需求分析报告

为深入贯彻落实《国家中长期教育改革和进展规划纲要（2010-2020 年）》，进一步提升学校服务经济发展方式转变、产业结构调整升级能力，开展测绘地理信息技术专业人才需求调研。

为了解本地及周边地区和测绘地理信息行业对人才需求，同类专业毕业生就业情况，我们组织专业调研小组，深入本地区和测绘地理信息行业的多家企业、同类院校，采用问卷调查、走（信）访和座谈的形式开展企业人才需求和毕业生跟踪调查，进行了广泛、深入的社会调研，取得了一定的资料，并对调查结果进行了分析汇总。

一、调研基本情况

（一）调研背景

随着全球经济的不断发展，必将充满各种竞争，无论是政治、军事的竞争，还是经济、科技的竞争，归根结底都是人才的竞争。高等学校是培养人才的重要基地，特别是要培养适应社会、经济和科技发展的人才，是普通高等学校肩负的重要使命。目前各个高校都在深入开展专业教学改革工作，探索具有现代观念的人才培养模式，提高人才培养质量。

测绘地理信息是 20 世纪后期发展起来的一门新兴高新技术学科，作为地球系统科学的重要组成部分，它融合了地理学、计算机科学与技术、测量科学与技术、遥感科学与技术以及管理科学等众多学科的最新科学发展理论与技术成

就，形成一门新兴、前言和交叉学科。测绘地理信息学科的产生与发展给地学、地理信息学科的产生与发展给地学、测绘、资源、环境等传统学科理论与技术方法带来革命性变革，带动了地理信息新兴产业群的形成，在国家信息化和国民经济建设各方面正发挥着越来越重要的作用。随着地理空间信息产业的快速发展，以及国内从事地理信息技术研究和应用的高科技单位的增多，对测绘地理信息技术专业人才的需求正急剧增大，地理信息产业的人才培养和就业问题得到社会各界的广泛关注。因此，作为直接与企业需求对接，直接服务于区域经济第一线的高职院校，开设工程测量、测绘与地质工程技术、测绘地理信息技术等专业非常必要。

（二）调研目的

调研一方面是为了了解企业对测绘地理信息技术专业的人才需求数量、培养规格要求；另一方面是为了摸清毕业生的就业情况、薪资待遇水平、岗位职责、职业发展等。具体地表现在以下几个方面：

1.通过调研，进一步了解测绘地理信息行业发展动向、明确人才需求类型和模式及人才需求状况；

2.通过调研，按照企业对测绘地理信息技术专业人才的需求，确定专业定位、人才培养规格，专业建设与发展方向和专业内涵建设内容；

3.通过调研，确定测绘地理信息技术专业人才所从事的工作岗位职责和典型工作任务；

4.通过调研，了解行业、企业对该专业毕业生的满意度、

工作表现等情况；

5．通过对同类院校的调研，了解同类院校该专业的办学状况、规模类型、办学经验及教训等；

6.通过对该专业毕业生和在校生调查，预测行业发展走向，并对行业发展等前瞻性问题进行思考。

（三）调研内容

1.调查了解行业现实状况和人才需求状况；

2.调查了解该专业培养人才的工作状况、单位满意度等情况；

3.调查了解该专业的人才培养模式与行业发展需求之间的矛盾状况和解决办法；

4.调查了解专业发展走向和行业发展前瞻问题等。

（四）调查对象

本次调研对象为企业负责人、专业工程技术人员、生产一线的技术人员、院校一线专任教师及我校的毕业生。

（五）调研方法

1.查阅资料：网络收集资料，收集行业发展报告，同类院校的相关专业调研报告等；

2.问卷调查：通过向用人单位、兄弟院校、毕业生发放相关问卷调查；

3.访谈：通过上门访谈、实地考察的方式了解用人单位、兄弟院校、毕业生对专业建设有关信息；

4.座谈会调查。

二、调研情况分析

（一）人才培养需求情况分析

1.行业发展状况与需求分析

（1）测绘地理信息产业发展总体情况

根据《2013—2017 年中国地理信息产业发展前景于投资预测分析报告》统计数据显示，2010 年，我国地理信息产业的规模已从 2007 年的 400 亿元快速增至 1000 亿元，年均增速达 36%，我国地理信息产业在“十二五”期间有望保持高速增长势头。2014 年 1 月 30 日国务院办公厅发布《关于促进地理信息产业发展的意见》，进一步提出推进面向政府管理决策、面向企业生产运营、面向人民群众生活的地理信息应用。根据前瞻产业研究院发布的《2015—2020 年中国地理信息产业发展前景与投资战略规划分析报告》数据显示，2009 年以来我国地理信息产业产值每年保持将近 25%以上增速。截至 2013 年底，我国地理信息产业由 2009 年的 931.9 亿元提升至近 2600 亿元，到“十二五”末将会超过 4000 亿元，企业数达 2 万多家，从业人数超过 40 万人

截至 2008 年底，我国从事测绘地理信息采集、处理和服务并具有测绘资质的企事业单位共有 11269 家，较 2003 年增长了 47%，其中甲级 552 家、乙级 1721 家、丙级 3589 家、丁级 5407 家，到 2010 年已近 2 万家，仅 2010 年全国地理信息产业新创立企业超过 500 家，新增大中院校毕业生岗位 25000 个。近几年，地理信息相关专业毕业生就业签约率在所有专业中排名名列前茅。

2003 年，黑龙江省开始建设全国首家地理信息产业园，

现已 32 家企业入驻，2008 年园区实现服务总值 1.6 亿元。2007 年，西安导航产业基地开始建设，成为我国首个国家级导航企业孵化器和工程技术中心。在武汉葛店开发区建设的国家地球空间信息产业基地，总投资 50 亿元人民币，占地 1500 亩，一期工程已有国内外几十家企业入驻。此外，四川、贵州、江苏、浙江、广东、广西等地正在筹划或建设测绘地理信息产业基地。

（2）测绘地理信息产业发展对人才的需求

当前我国测绘地理信息人才正面临一个新的发展时期，一方面，国家对人才工作的重视前所未有。2010 年 6 月 8 日，国家发布了新中国第一个中长期人才发展规划——《国家中长期人才发展规划纲要（2010-2020 年）》，并随后发布了《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》。国家测绘地理信息局也于 2011 年组织编制并印发了《测绘地理信息“十二五”人才发展规划》，对十二五期间的测绘地理信息人才发展工作作出全面部署。另一方面，我国测绘地理信息事业发展正处于转型时期。随着信息技术和地理信息技术的发展，以及社会经济发展需求的变化，测绘事业正在向测绘地理信息事业转型发展，从生产型向服务型、应用型转变，测绘地理信息工作正向深入实施“构建数字中国、监测地理国情、发展壮大产业、建设测绘强国”的总体战略转变，这对测绘地理信息技术人才需求于培养提出了新的要求。

测绘地理信息事业的转型发展必然导致测绘地理信息生产任务和生产环节发生变化，从而导致对测绘地理信息技

术人才的类型、素质等方面需求发生变化。

①测绘地理信息生产任务变化对人才类型的需求：一是需要大量能胜任地理国情监测工作的人才。地理国情监测是新时期测绘地理信息部门适应经济社会科学发展、推进测绘地理信息事业转型的一项重要而全新的工作，目前这项工作刚刚开始起步。武汉大学2011年已经开设了全国第一个地理国情监测专业。二是需要大量的遥感技术类人才。遥感影像进行数据库更新将成为未来基础地形数据更新的主要途径。另一方面，地理国情数据的获取、数字城市建设、天地图遥感影像发布等任务都涉及大量遥感数据及应用。与此同时，我国测绘卫星成功发射，较高分辨率卫星遥感数据的成功获取，以及数字航空相机和航空无人机更广泛的使用，都需要大量的遥感技术人才。三是需要大量的地理信息应用型人才。目前，全国数字城市建设工作已经全面推开，已经有100多个数字城市建成并提供服务。

②测绘地理信息生产环节变化对技术人才素质的需求：一是地理数据获取的发展对人才的需求。随着技术的发展，地理数据获取从野外测绘扩展到采用全球导航卫星系统和地面连续运行参考站网，从依靠地形图数字化到依靠遥感手段实时获取；从航空摄影测量扩展到依靠卫星遥感、数字航空摄影（包括无人机航空摄影）等获取数据，技术手段不断演进。未来基础地理信息数据库的按需更新、自动化更新，向对地理数据获取人员提出了更高的要求，掌握现代大地测量技术、遥感技术和地理信息动态更新技术成为这类从业人

员发展的重要方向。二是地理数据处理的发展对人才的需求：随着高分辨率卫星遥感和航空遥感等技术的发展，地理数据获取量成倍增长，同时随着信息化的推进，地理信息与其他多源信息的集成，使地理数据处理、包括投影变换、标准化处理、格式转换、影像识别等的工作量大大增加。三使地理数据分析的发展对人才的需求。通过多种技术手段对已有的地理数据进行综合分析，将地理数据变成有用的信息，使地理信息的价值得到更大的彰显。进行地理数据分析需要涉及数学、统计学、经济学、人工智能、地理学等理论知识，涉及数据挖掘技术、数据仓库、地理统计、空间分析、经济预测、格网计算等技术，需要多学科交叉的高层次的复合人才。四是地理信息应用发展对人才的需求。

2.行业从业人员基本情况分析

我国测绘地理信息产业从业人员超过40万人，300余家高校和研究机构开设了测绘地理信息技术专业教育和研究工作。2010年新成立的测绘地理信息企业超过500家，新增大中专毕业生就业岗位25000个以上，测绘与地理信息相关专业毕业生就业率排名第二。

三、专业现状调研

高校对测绘地理信息人才的培养分为高职（专科）、本科、研究生三个阶段。

在高职（专科）中，测绘类的招生分为10个专业，主要以就业为导向，培养面向生产、建设、服务和管理第一线

需要的测绘高技能人才。近年来，测绘类高职院校的招生情况发生了很大变化，以工程测量技术专业为例，2008 年有 78 个学校开设此专业，到 2009 年招生点急剧增加到 110 个，到 2011 年达到 120 个，专业点的增设反映处社会对高技能测绘人才的需求增加。

表 1 全国高校测绘地理信息人才培养状况

	高职	本科	研究生	合计
测绘类/人	14723	9975	1500	26198
地理学/人		7593	1400	8993
比例/（%）	42	50	8	100
合计/人	14723	17468	2900	35191

目前，全国高校测绘地理信息人才培养包括测绘类高职（专科）、本科、研究生，以及地理学类中地理信息系统和地理信息科学与技术专业的本科生和研究生。2011 年共培养 35191 人，其中，高职（专科）14723 人，占 42%；本科 17468 人，占 50%；研究生 2900 人左右，占 8%，具体见表 1。

20 世纪 70 年代，开设测绘类专业的高校寥寥无几，到了 80 年代以后，测绘工程如雨后春笋般涌现，课设地理信息系统专业的高校在近十年来也急剧增加，由 1998 年的几所高校，发展到现在的 100 多所。开设测绘地理信息类专业的高校突然猛增的根本原因在于地理信息产业的发展带来了良好的就业形势。2009 年至今，虽然全国高校毕业生总数以每年 10 万的数量级增长，但测绘地理信息人才就业率仍然稳步上升，增长率基本保持在 3.5%左右。根据 3sNews 的

调查数据可知，与全国就业率相比，地理信息专业高校毕业生近两年就业率明显呈高速增长态势，已由 2009 年的 71.2%增长到 2010 年的 74%，而 2011 年更是上升至 79.2%，增长率也由 3.9%达到 7%。

四、调研结论与建议

（1）测绘地理信息人才的培养应该满足未来测绘地理信息技术的要求，人才培养的布局应该合理，人才的专业培养规格应该和现代测绘地理信息技术发展的要求相适应。

（2）随着测绘地理信息事业的繁荣和发展，需要的人才越来越多，当前我国测绘事业正处于转型期，对于测绘地理信息技术的人才培养提出了以下的要求：应大力培养能胜任地理信息获取实时化、处理自动化、应用社会化、服务网络化方面的高端科技创新人才；应大力培养能胜任卫星影像获取、处理与应用服务的专业人才；应大力培养既掌握地理信息应用开发技术、行业应用，又懂管理的高层次应用管理人才。