

成果 登记	登记号	
	批准日期	

科学技术成果鉴定证书

测科鉴字[2015]第01号

成果名称：船载多传感器水上水下一体化测量系统

完成单位：山东科技大学

中国测绘科学研究院

青岛秀山移动测量有限公司

国家测绘地理信息局第七地形测量队

鉴定形式：会议鉴定

组织鉴定单位：国家测绘地理信息局

鉴定日期：2015年6月3日

鉴定批准日期：2015年6月3日

国家科学技术委员会

一九九四年制

鉴 定 意 见

船载多传感器水上水下一体化测量系统

科技成果鉴定意见

2015年6月3日,国家测绘地理信息局在青岛主持召开了“船载多传感器水上水下一体化测量系统”(以下简称测量系统)科技成果鉴定会。鉴定委员会(名单附后)审查了相关材料,听取了工作报告、技术报告、测试报告、用户报告和查新报告,现场观看了测量系统,经质疑和讨论,形成鉴定意见如下:

1、成果资料完整,符合鉴定要求。

2、该测量系统集成了激光扫描仪、多波束测深仪、惯性测量装置、GNSS接收机等多种传感器,自主开发了与该测量系统配套的SODA软件系统,具有水上水下地理信息采集与处理功能,解决了海岸带、海岛礁、内河航道及水中构筑物等的水上水下一体化测量问题。

3、该测量系统建立了传感器综合空间标定模型,实现了多传感器的空间精确配准;研发了同步精度优于0.3ms的硬件时间控制器,解决了多传感器数据融合时间一致性问题;构建了自适应常梯度等效声速模型,以激光扫描点云为边界约束,解决了水界面上下点云无缝拼接、多传感器坐标系精确校准及多波束低掠射测量等关键技术问题。

4、该测量系统提供的激光点云数据,平面点位精度优于10cm,高程精度优于10cm;多波束点云数据平面点位精度优于20cm,深度测量精度符合国际和国家标准,满足水上、水下1:2000测图精度要求。

鉴定委员会一致认为:该测量系统设计合理、技术先进,在水上水下一体化测量方面取得了重要成果,可显著提高海岸带、海岛礁、内河航道及水中构筑物等的测量质量和工作效率,具有广阔应用前景。研究成果达到国际先进水平,其中在船载多传感器精确校准、多波束低掠射测量点云处理方面达到国际领先水平。

建议对测量系统的数据采集和处理软件进一步优化。

鉴定委员会主任:

2015 年 6 月 3 日



山东省测绘基准体系优化升级工程

专家验收意见

2016年8月27日，山东省国土资源厅在济南组织召开了山东省测绘基准体系优化升级工程专家验收会。验收专家组（名单附后）听取了项目汇报，审阅了相关资料，经质询与讨论，形成验收意见如下：


1、项目提交的验收材料齐全、翔实、规范，符合验收要求。

2、项目完成了控制点普查及补埋，172座 CORS 站、154座 GNSS B级点、137座 GNSS C级点的省级大地控制网优化升级，8678.9千米二等水准的高程控制网优化升级，陆海统一的似大地水准面模型确定等四项建设任务。

3、项目采用的技术先进、方法科学，在省级测绘基准优化升级、多基准一体化、陆海基准统一等方面实现了突破和创新，重力似大地水准面精度达到 ± 3.1 厘米，似大地水准面外检精度达到 ± 2.0 厘米，显著提升了山东省测绘基准体系的服务能力，实现了山东省测绘基准体系的优化升级。

4、项目组织实施得力、管理制度健全、安全保密措施得当、成果可靠，经费使用合理，符合相关规定。

项目完成了设计书确定的全部建设任务，达到了设计目标，符合国家对现代测绘基准体系建设的要求，在省级测绘基准建设中该项目成果居国内领先。专家组一致同意该项目通过验收。

专家组组长（签字）： 


日期：2016年8月27日

山东省沿海高程/深度基准转换模型构建 项目验收意见

2016 年 8 月 27 日，山东省国土资源厅在济南组织召开了“山东省沿海高程/深度基准转换模型构建”项目验收会议，与会专家（名单附后）听取了项目组关于任务执行情况的汇报，审查了有关材料，经质询和讨论，形成如下验收意见：

- 1、验收材料齐全、规范，符合项目验收要求。
- 2、项目完成了 26 站长期验潮站资料收集及处理，完成了 14 站短期验潮站布测及资料处理，构建了山东省沿海高程/深度基准转换模型，精度指标满足设计要求。
- 3、项目为国内首次完整构建省级高程/深度基准转换模型，模型精度和分辨率国内最高，满足省级基础测绘海洋测绘项目要求。

专家组认为该项目完成了设计书确定的全部内容，在省级测绘基准建设中该项目成果居国内领先，同意通过验收。

验收组长（签名）：

日期：2016 年 8 月 27 日