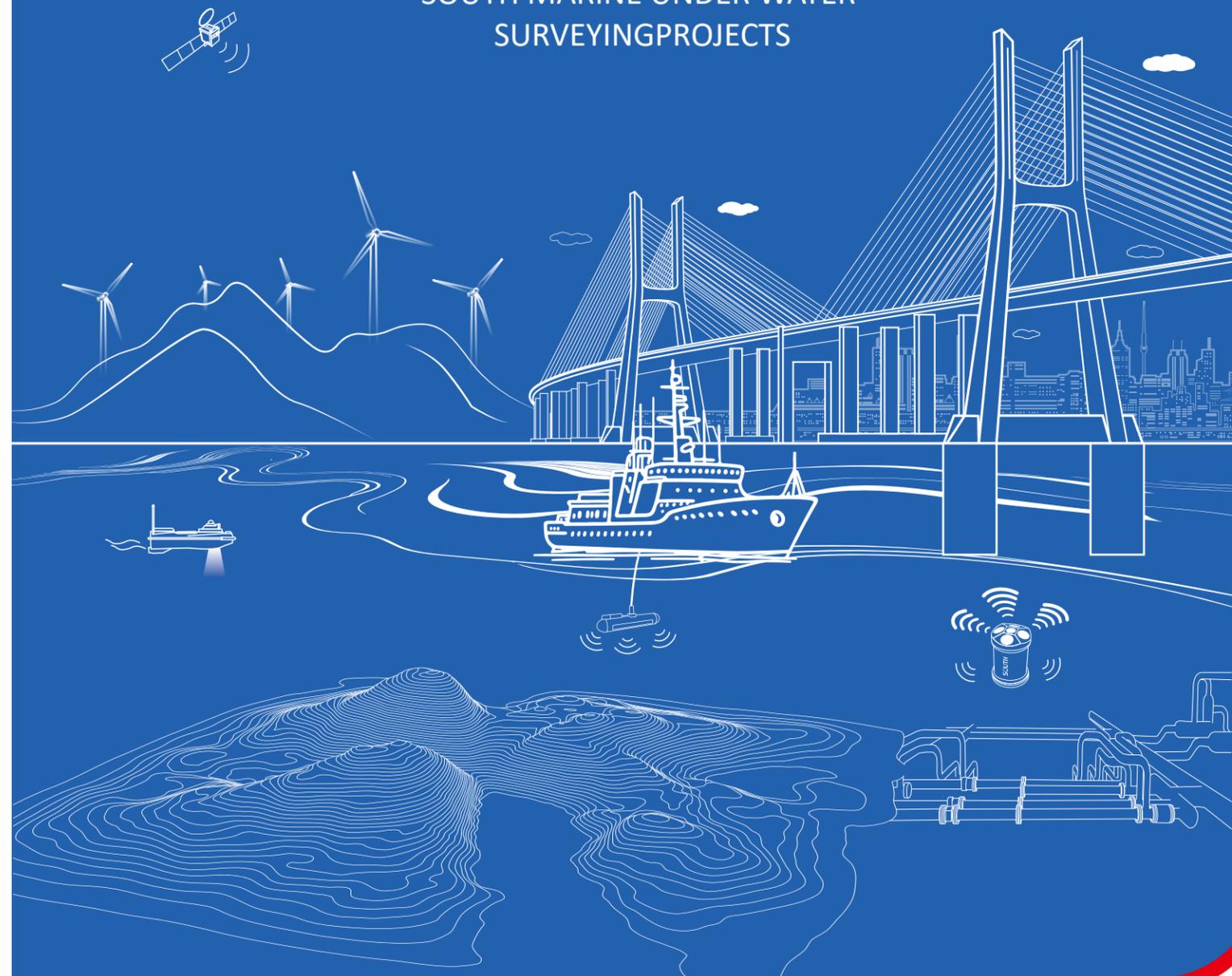


SOUTH

南方海洋工程案例集

SOUTH MARINE UNDER WATER
SURVEYING PROJECTS



© 2025



广州南方测绘科技股份有限公司

总部地址：广州市天河智慧城思成路39号南方测绘地理信息产业园
电话：020-23380888 邮编：510663

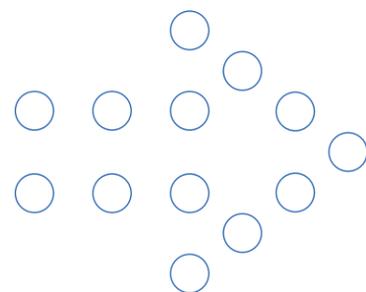
400-7000-700
www.southsurvey.com

- | | | | | | | |
|---|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| 销 | 广州(020)85628528 | 北京(010)63986394 | 上海(021)34160660 | 天津(022)24322160 | 重庆(023)63890302 | 沈阳(024)24811088 |
| 售 | 长春(0431)85054848 | 哈尔滨(0451)87971801 | 太原(0351)2112099 | 呼和浩特(0471)2208528 | 郑州(0371)58636011 | 济南(0531)67875111 |
| 网 | 南京(025)58599015 | 杭州(0571)88061065 | 合肥(0551)65188061 | 福州(0591)87300986 | 南昌(0791)83889995 | 武汉(027)87738359 |
| 点 | 长沙(0731)84467289 | 成都(028)83332105 | 昆明(0871)64150389 | 贵阳(0851)86820411 | 南宁(0771)5701113 | 西安(029)85418542 |
| | 兰州(0931)8811761 | 乌鲁木齐(0991)8808507 | 石家庄(0311)85687894 | 银川(0951)6012794 | 海口(0898)65220208 | |

SOUTH 南方测绘
成就时空信息价值

目录

CONTENTS



公司介绍	P01-04
水上水下一体化	P05-09
海上风电	P10-14
海底管线路由调查	P15-19
海洋牧场	P20-24
特征物扫描	P25-37
内河航道水下地形测量	P38-52
水库、湖泊水下地形测量	P53-63
航道疏浚工程	P64-68
水上应急与保障测量	P69-75
水利工程水下地形测量	P76-80

*此南方海洋工程案例集信息更新至2025年2月

*产品性能，请以南方测绘最新产品宣传资料为准

*部分机型可能有外型上的调整，具体请以实物为准

公司介绍

南方测绘创立于广州，是测绘地理信息智能终端和时空信息应用解决方案提供商。

南方测绘持续构建自主创新的技术体系，实现了系列测绘装备的国产化和产业化，产品业务涵盖光电测绘装备、高精度卫星导航定位、激光雷达测量系统、无人机航测、海洋测绘、精密监测及精准位置服务、遥感数据服务、数据工程、GIS平台软件系统及智慧城市应用等。

南方测绘不断探索时空信息服务技术体系和应用场景，以全链自主装备和技术、本地化服务、成熟型项目团队持续面向自然资源、住建、应急、交通、水利、电力、安防、建造、文旅、政数、农业、教育等领域提供优质的专业解决方案。

总研发人数
超**600**人

研发投入
超**2.35**亿元

截止2024年，国家专利
超**500**项

发明专利和各类奖项
超**200**项

3

与**3**位行业院士分别以科技顾问、院士工作站等形式指导、合作

4

4大省部级研究中心

5

5个世界级生产基地

6

6大区域技术中心

从大地信1.0迈向大地信2.0
从转型升级迈向更大规模化价值目标

领导者

地理信息装备产销量世界最大

包含全站仪、电子经纬仪、水准仪、手持测距仪等光电仪器，RTK、CORS、手持采集终端、水上及海洋装备等高精度卫星导航定位终端，无人机+航测系列处理软件等无人机航测系统，架站式、移动测量系统、点云及影像处理软件等三维扫描测量系统。

领跑者

系统集成及行业应用解决方案行业领先

深耕精密测量系统、精准位置服务、三维数据应用.....已有相当丰富的解决方案实践积累。

先行者

积极实践时空信息平台及系统、应用，成就时空信息价值

积极推进实景三维中国、智慧城市应用、三维地理信息平台及系统等实践。



南方测绘海洋勘察团队，自成立以来，依托卓越的技术实力，在水上测量领域不断开拓，先后研发出单/双频测深仪、GNSS接收机、信标机、无人船、多波束、侧扫声呐、浅地层剖面仪、ADCP等高精度海洋信息采集装备及水上测量、导航与成图等数据运算和处理软件，实现了以国产海洋装备为基石，辅以进口高端海洋装备为一体的产业布局。

现有海洋产品已覆盖海洋测绘、勘察、施工等多种方向，并逐步形成海洋勘测施工一体化解决方案，在海洋测绘、物理海洋、海洋物探、海洋勘察、海洋工程、水文测量、航道疏浚、水质水环境监测等领域，受到业界的广泛认可。

南方海洋勘察团队现有研发、工程、运维等支持团队超百人，根据项目需求为用户定制最适配的软硬件装备，实现以用户为中心，以场景为驱动，与用户共创最适配的行业解决方案与服务。



公司荣誉

公司资质齐全
荣获国家科技进步奖、技术发明奖等

奖项和资质
200+



水上水下一体化



江苏省扬州市航道管理处芒稻河、古运河多波束扫测系统测量服务项目

应用设备

01	SeaBatT50-R多波束测深系统
02	Applanix姿态仪（水下版）
03	SVP70表面声速仪

项目概况

京杭运河全长约1797公里，对中国南北地区之间的经济、文化发展与交流，特别是对沿线地区工农业经济的发展起了巨大作用。为了更好地利用得天独厚的水运资源，加快内河水运发展，构建现代综合交通运输体系，促进产业转型升级和区域协调发展，需对古运河（京杭运河-文峰寺段），京杭运河（施桥船闸段），芒稻河进行多波束扫测。

项目特点

利用多波束扫测的扫床方式，可以实时、清晰、直观地得到水下的地形地貌，而且仅需一条测量船，船速可控制为6-7节。扫床得到的数据为数字版，方便保存查找，利用采集到的原始数据还可以得到水下断面图，水下地形图等。利用先进的多波束扫测系统进行扫床工作，既节约了扫床成本，提高了扫床效率，也通过一次扫床获取了更丰富的数据，方便以后将数据应用到其它方向。

项目成果



云南省水旱灾害风险普查项目 河道地形测量项目

应用设备

01	南方SU12无人智能测量船
02	南方银河6GNSS接收机
03	南方SAL-1500机载三维激光扫描测量系统

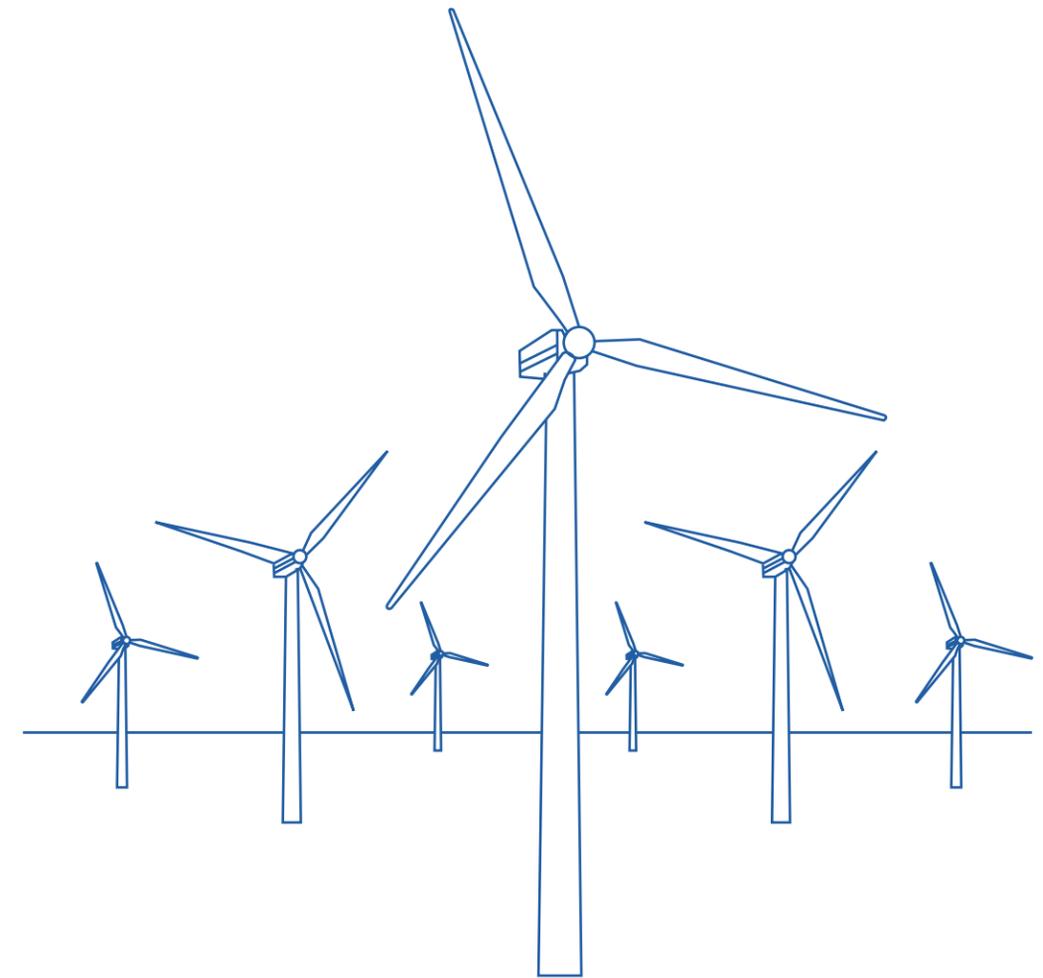
项目概况

为贯彻落实水利部推动新阶段水利高质量发展的总体安排部署，按照2022年全国水利工作会议要求，推动加强水文站大断面、重点河段河道地形测量工作，采用先进实用的岸上、水下地形测量技术，选用成熟、适用、可靠的现代仪器装备，快捷高效开展对重要水文站大断面上下游河段和洪水易发河段、泥沙冲淤变化较大河段、洪水演进过程复杂河段、重要防御对象河段、险工险段等重点河段河道地形测量工作，快速准确获取河道地形，及时动态掌握河道冲淤和河势变化，满足开展洪水特性研究、洪水演进分析和洪水精准预报等需要。

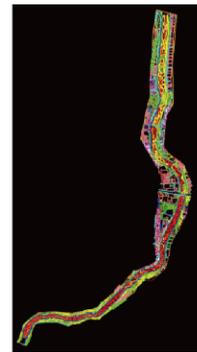
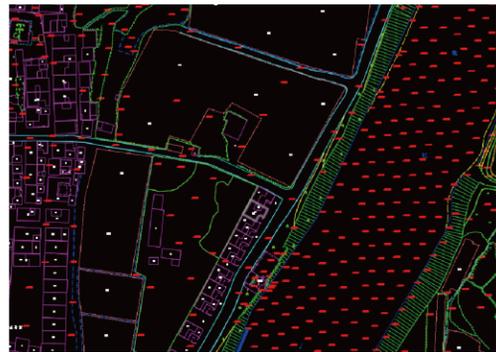
项目特点

本项目河段地形测量分岸上和下水两个部分，根据现场实际情况岸上部分采用机载激光雷达测量；水下地形采用南方SU12无人智能测量船搭载GNSS-RTK配合单波束测深仪进行测量，解决传统水陆一体化测量工作中存在施测难度大、成本高、效率低下等问题，基于机载激光雷达与智能无人船测量系统，是一种有效获取水上水下三维地理数据的解决方案。

海上风电



项目成果 ▾



广东省阳江市沙扒海上风电场桩基附近 海域多波束、浅剖测量项目

应用设备

01	SE-2浅地层剖面仪
02	T400便携式多波束测深系统
03	南方银河6GNSS接收机
04	南方SVP50声速剖面仪

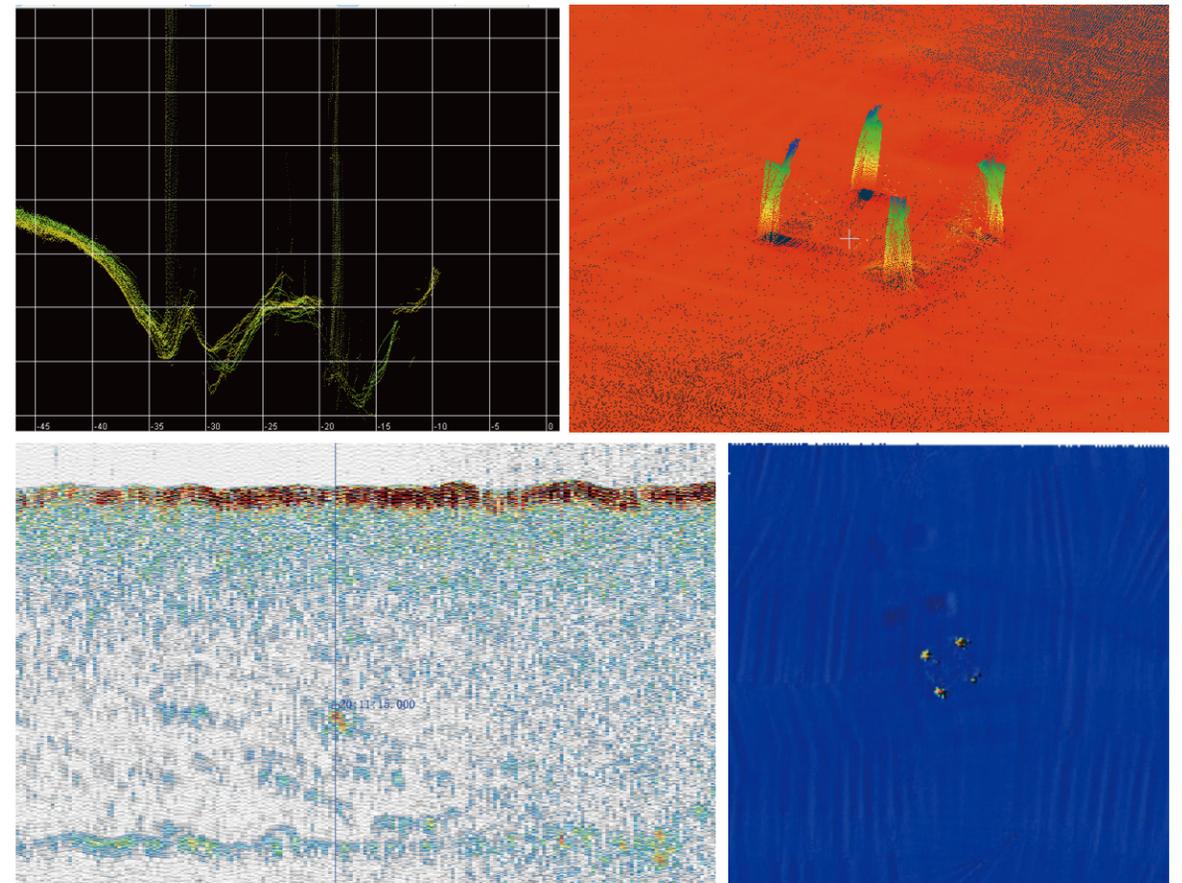
项目概况

为调查风机撞击残留物和电缆走向与位置及可能沉入海底的撞击残留物，对粤阳江沙扒海上风电场8#、20#，共计2台风电桩基周围300m*300m范围内进行多波束、浅剖测量。

项目特点

本次项目采用国产多波束测深仪系统和浅地层剖面仪进行测量，外形小巧便携，性能稳定，对浅地层剖面勘探、管线路由调查和水深测量提供科学、准确的工程数据。

项目成果



广东省珠海市桂山岛海上风机基础多波束和三维声呐扫测项目

应用设备

01	SeaBatT50-P多波束测深系统	04	SVP70表面声速仪
02	Applanix姿态仪（水下版）	05	南方SVP50声速剖面仪
03	三维声呐		

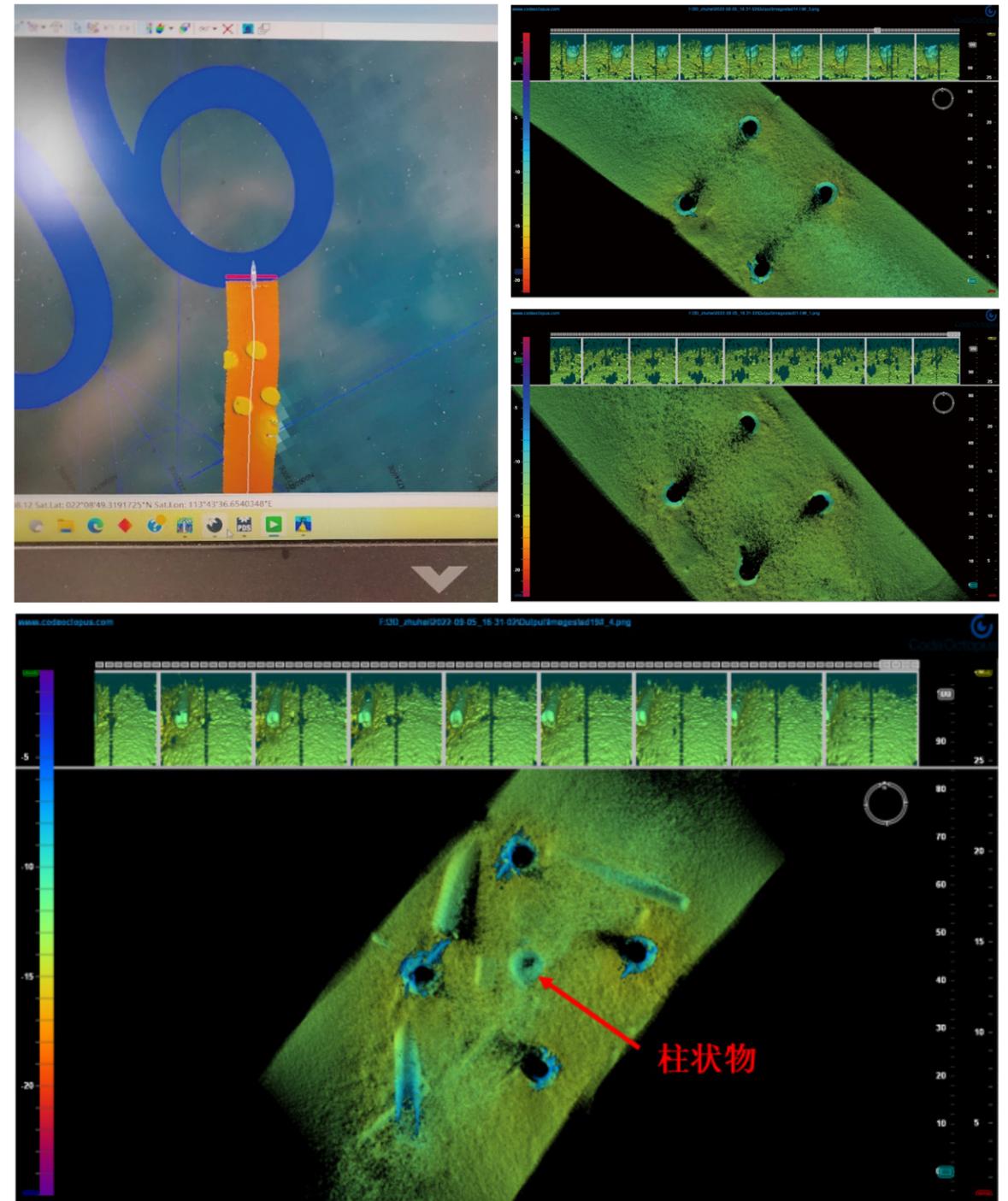
项目概况

桂山海上风电场位于离珠海市区约20.5公里的三角岛附近海域，为了获得扫测范围内的地形地貌数据，评估风机基础周围地形的冲淤变化，采用了多波束系统及三维声呐影像对海域34台风机基础进行扫测，获得扫测范围内的地形地貌数据，评估风机基础周围地形的冲淤变化，并根据多波束和三维声呐扫测数据分析风机基础周围的海缆裸露、悬空信息。

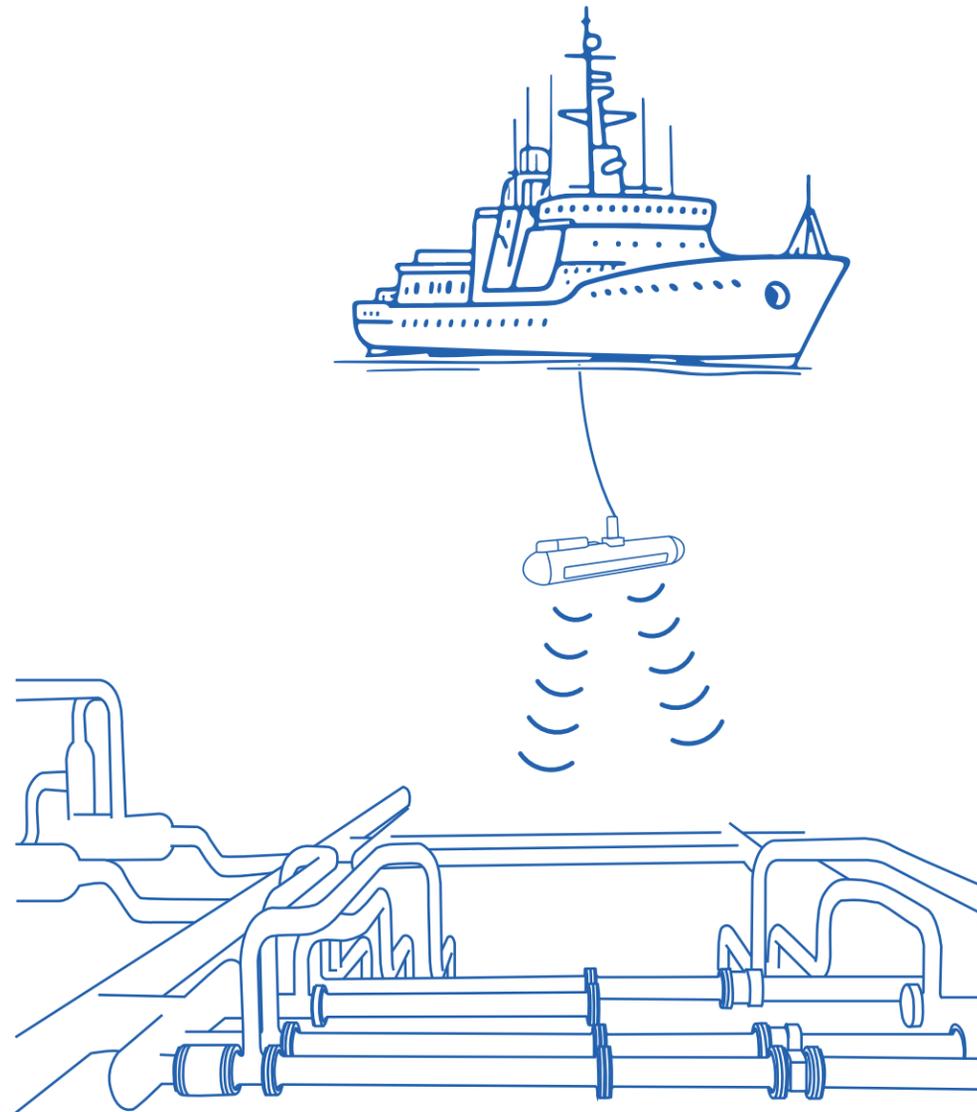
项目特点

本次项目多波束测深系统可以通过综合应用，获取目标区域高精度水深数据与点位，生成反映海底地貌特征的三维立体图像，有助于更加直观详细了解风机基础周围冲刷范围半径，以及最大冲刷深度、冲刷现状等信息；三维声呐扫测技术可呈现风电基础周围海底地形的高分辨率的二维平面图像，可直观掌握风机附属电缆的敷设状态、量化确定电缆悬空长度和电缆裸露长度，以及升压站基础冲刷状态的动态监测；通过多波束测深系统和三维声呐技术的综合应用，可更加直观详细了解基础的冲刷情况，为海上风机基础和升压站基础冲刷防护处理和安全性评估提供可靠的基础数据支撑。

项目成果



海底管线路由调查



广东省惠州市中海油惠州石化有限公司 海底管线/海底电缆路由调查项目

应用设备

01	SeaBat T20-P多波束测深系统	04	SVP70表面声速仪
02	Applanix姿态仪（水下版）	05	南方SVP50声速剖面仪
03	南方银河6 GNSS接收机		

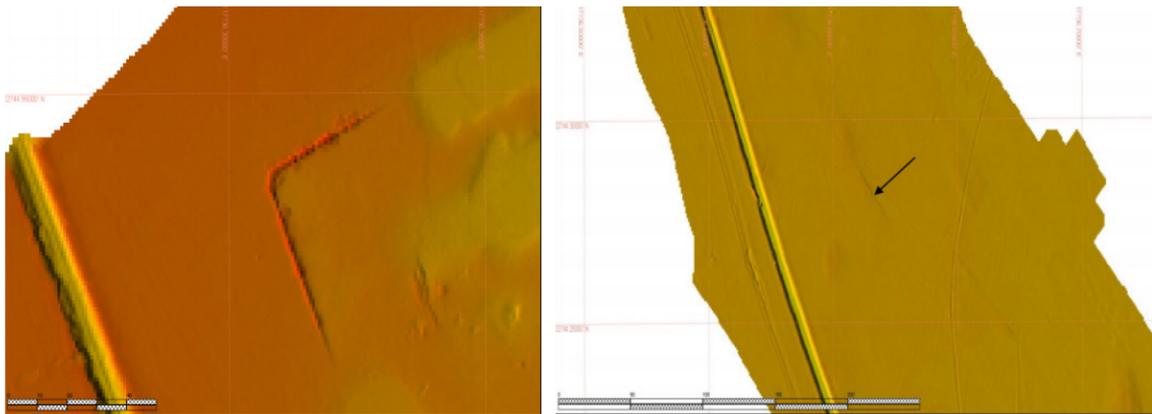
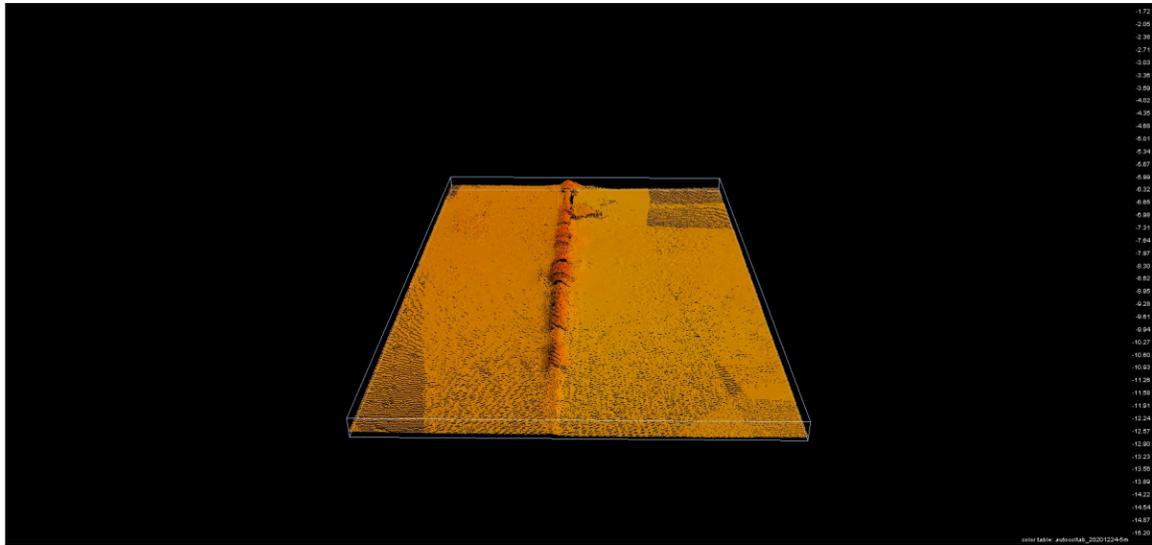
项目概况

惠州炼油马鞭洲码头至东联码头海底管线于2009年投用，至今已安全运行超过10年。管线从马鞭洲下海点到东联码头登陆点，全长约8.9公里，管道外径864mm，壁厚为15.9mm，管道水泥涂层厚度分别为60mm、110mm、100mm，操作压力为1.413MPa。管道两端分别装有清管发球筒和收球筒，管道埋深至管顶2米。马鞭洲下海点附近水深最深处约11米。同时，海底管线附近埋设海底电缆一根。为了解惠州炼油马鞭洲码头至东联码头海底管道及海底电缆的情况，启动海底管线及电缆路由调查工作。

项目特点

采用多波束测深系统对海底管道路由区进行水深测量，水深数据是分析海底管道沉降变化的基本信息之一，也是分析路由区地形多冲刷变化的基础数据。通过技术处理，可以直观看到海底管线弯曲走向、状态、管线抛沙维护以及插桩扰动等信息，科学准确地为海底管道维护提供技术数据。

项目成果

浙江省舟山市某水域海底管线
路由调查项目

应用设备

01	SEP-1分体式浅地层剖面仪
02	南方创享 GNSS接收机

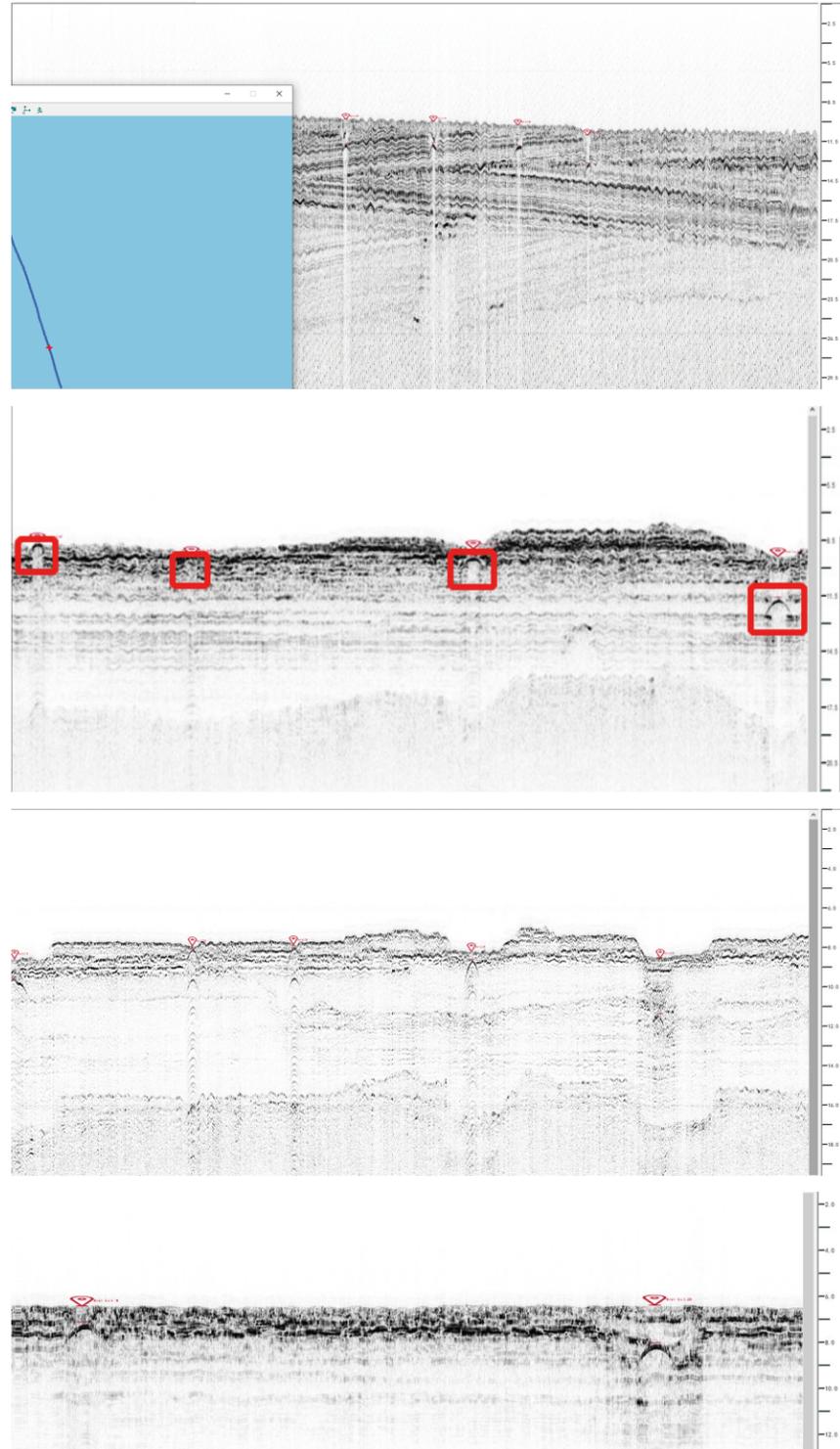
项目概况

海洋经济已经成为沿海国家经济的重要组成部分，成为拓展经济和社会发展空间的重要载体，人类已进入海洋经济时代。随着海洋资源大力开发，海底电缆、输油管道、供水管道铺设和维护工程逐步增多，管线铺设后需及时或定期对管线安全稳定运营情况进行检测。

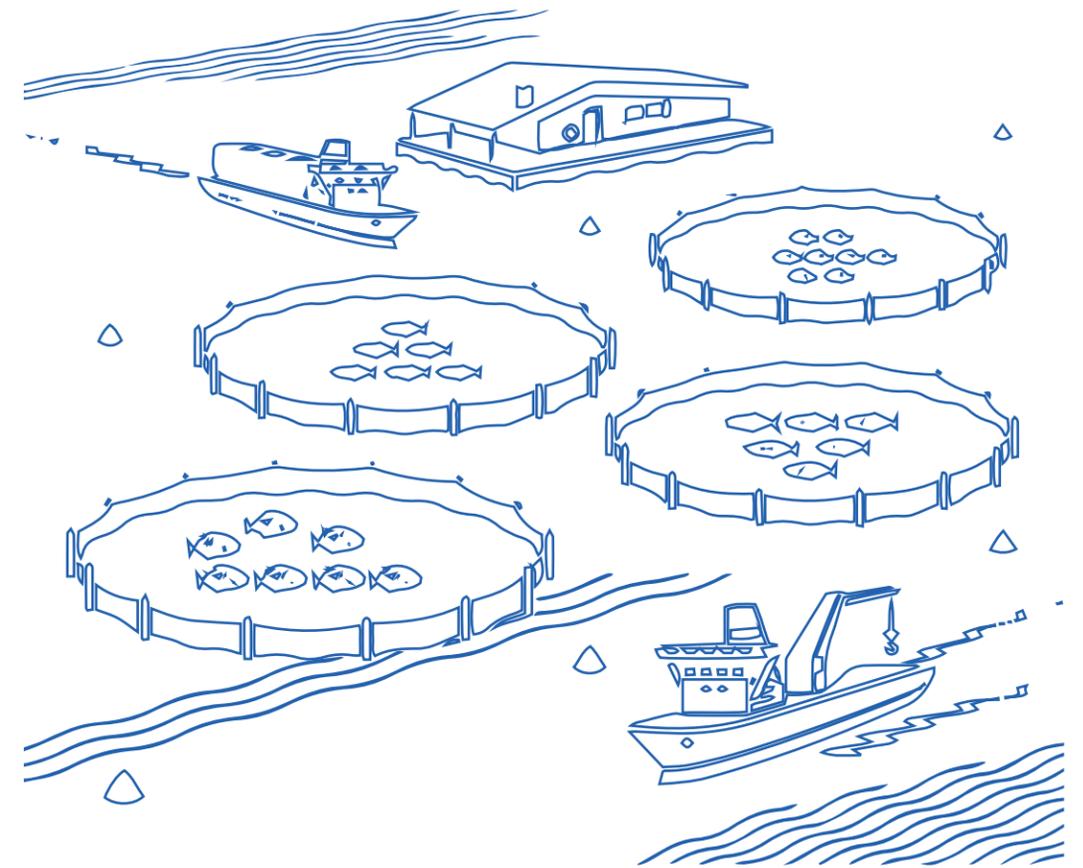
项目特点

本次项目浅地层剖面仪采用声波反射的方式进行走航测量形成一连续断面，对海底差异较大的地层、与围岩差别大的管线和电缆反映明显。由于浅地层剖面仪的高效性和经济性，使其逐渐成为了海洋地质工程和海缆探测的有力勘查手段。

项目成果 ▾



海洋牧场



山东省烟台市地矿三院海洋牧场示范区人工鱼礁项目

应用设备

01	SeaBat T50-P多波束测深系统
02	Applanix姿态仪（水下版）
03	SVP70表面声速仪
04	南方SVP50声速剖面仪

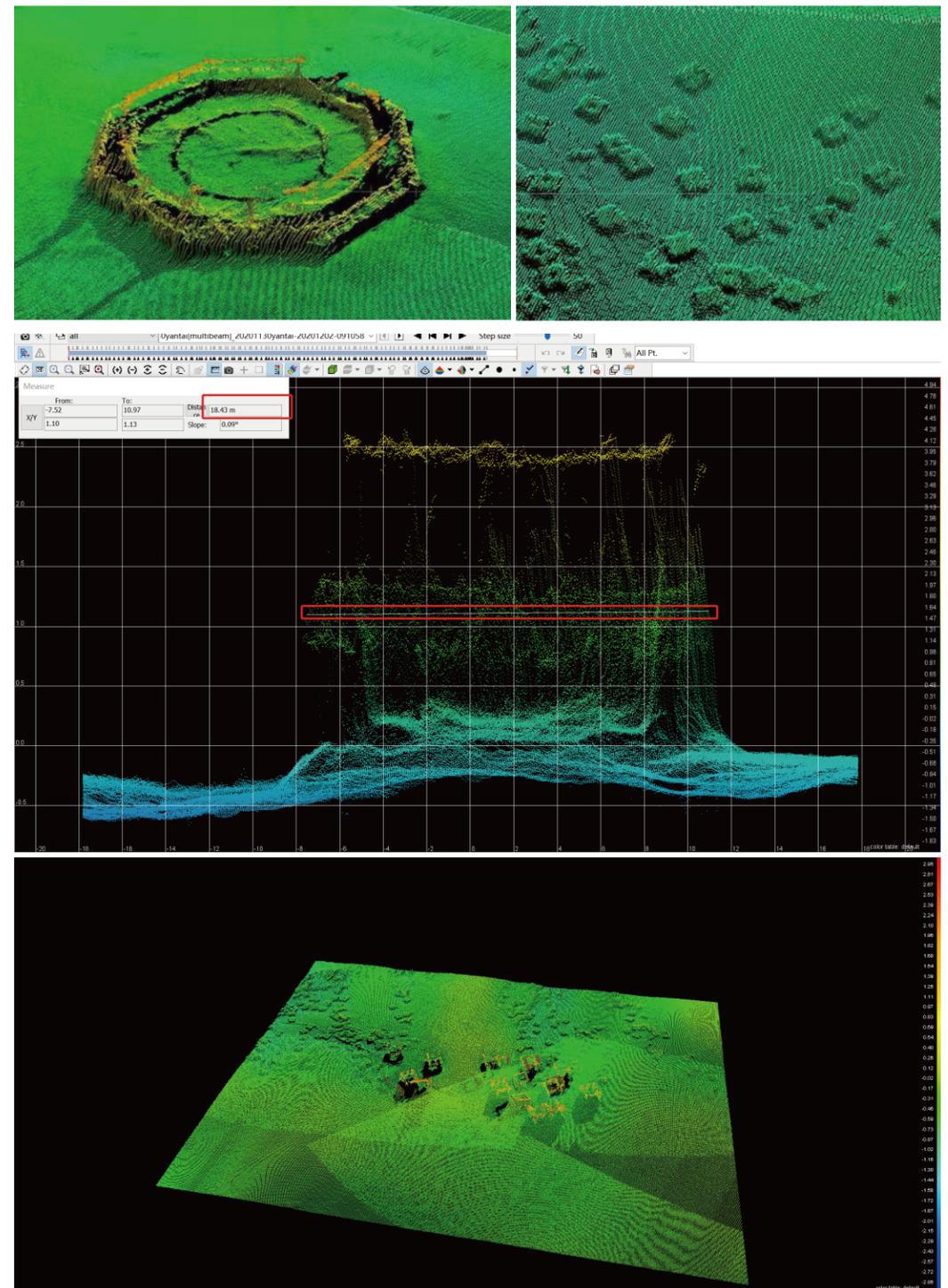
项目概况

人工鱼礁及其投放量是国家级海洋牧场示范区建设和考核重要指标。针对近海海洋牧场人工鱼礁投放空方量监测与评估需求,对规划区域进行扫描测量。

项目特点

本项目经对多波束测深系统获取的海底地形测量数据解译处理,圈划出目标海域内人工鱼礁重点分布区,实现了目标海域人工鱼礁投放空方量科学快速核算与评估,为国家海洋牧场建设及其运营、投资评估管理等工作开拓了一个新的技术服务手段和管理视角。

项目成果



海南省陵水海洋牧场海底底质调查项目

应用设备

01	南方SEP-1浅地层剖面仪
02	南方创享 GNSS接收机

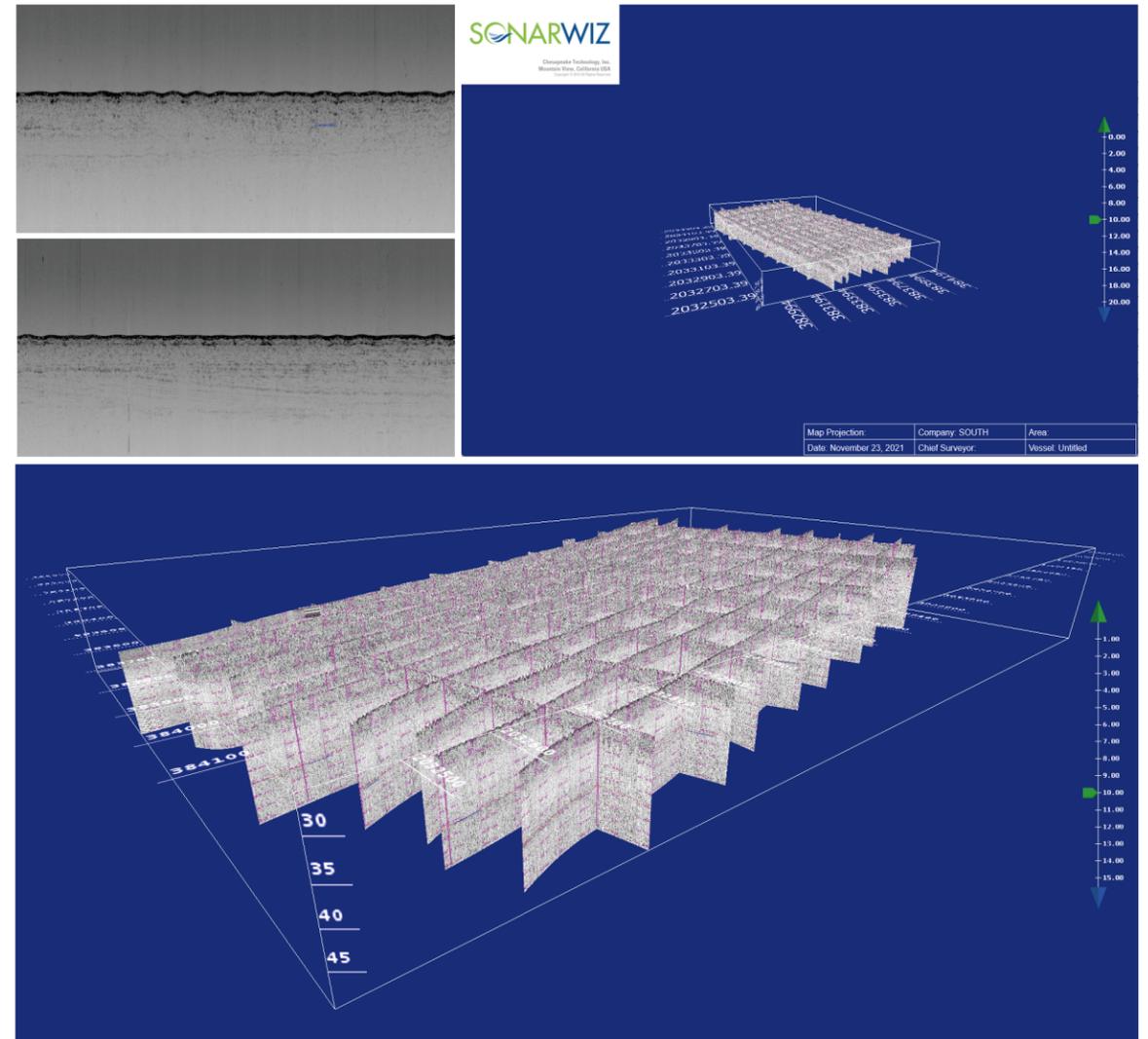
项目概况

调查区域位于海南省陵水县陵水湾西部，与新村镇直线距离约8公里，水深25~35米。此次海洋底质调查旨在调查测区内浅地层的分布情况，确认海床下6米内的地层是否已经到达基岩层或有礁石。

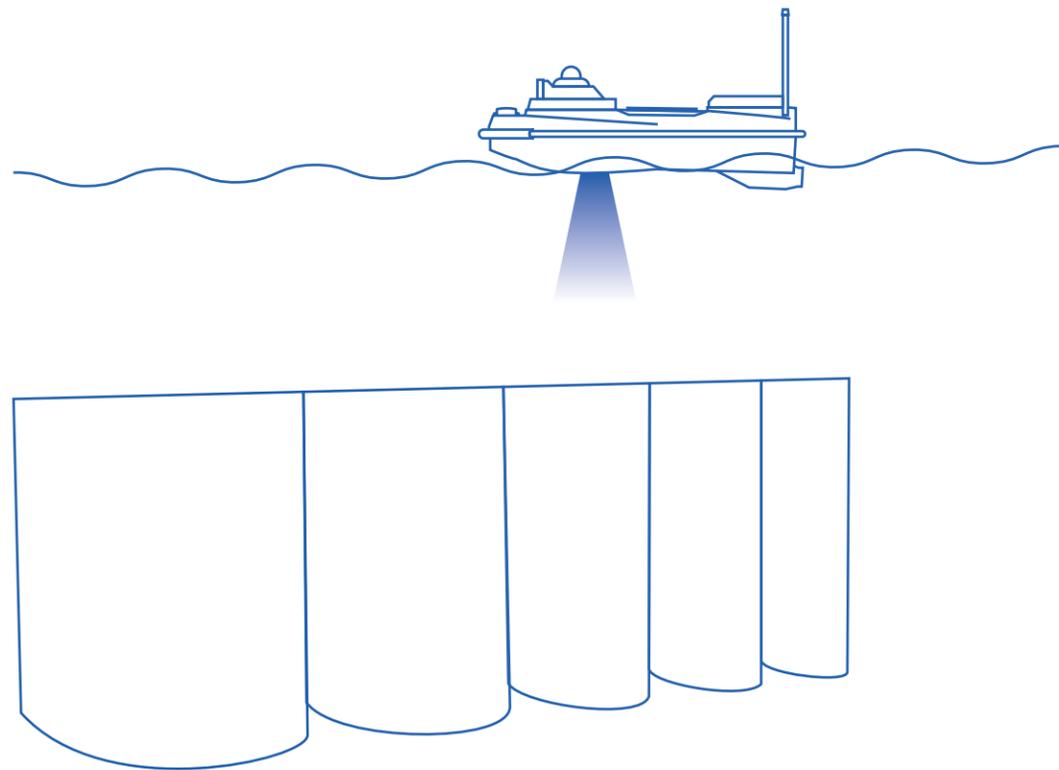
项目特点

海洋底质调查使用参量阵浅地层剖面测量技术具有很好的应用效果,不仅分辨率非常高,而且具有很好的连续性,能够快速地对近海岸海洋工程进行探测,进而获得理想的勘查目标。

项目成果



特征物扫描



广东省清远市2021年广清城际北延项目 北江特大桥河床扫描测量项目

应用设备

01	SeaBat T20-P多波束测深系统
02	Applanix姿态仪（水下版）
03	SVP70表面声速仪
04	南方银河6 GNSS接收机

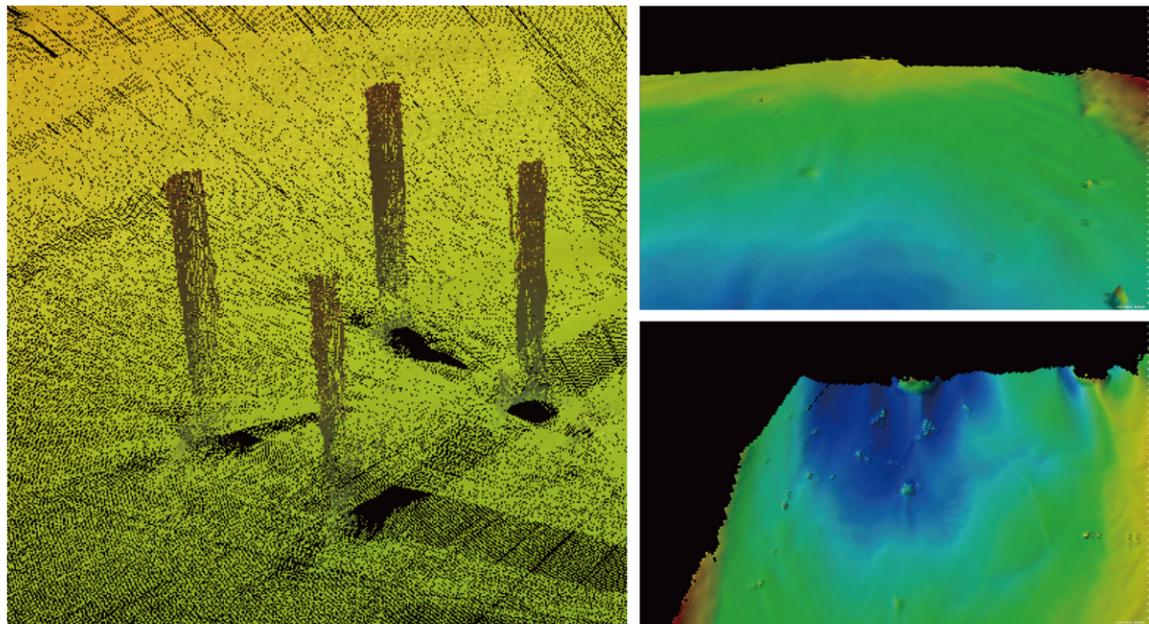
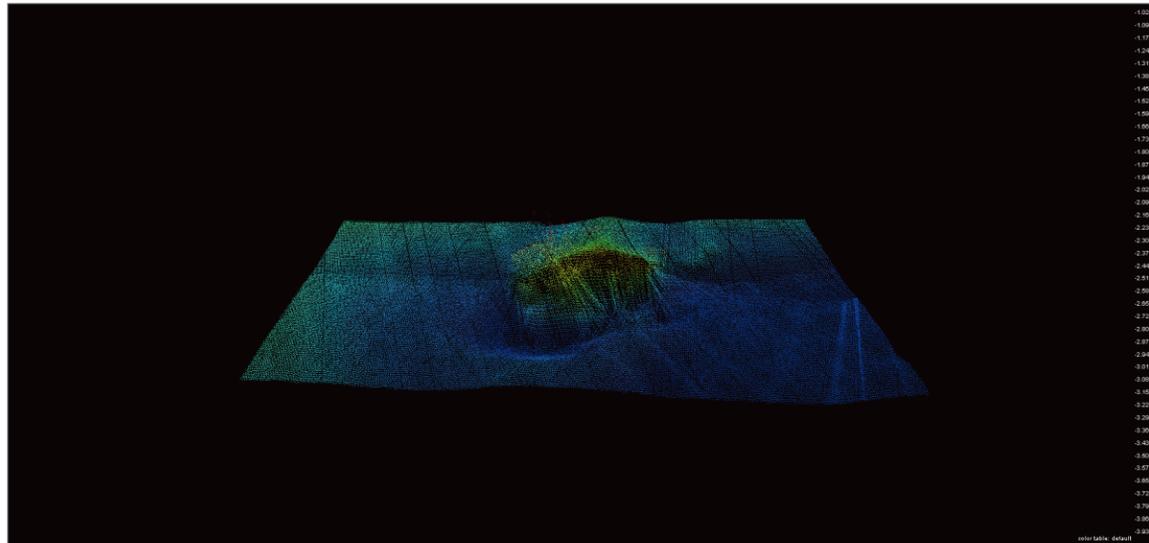
项目概况

广清城际北延项目北江特大桥位于清远市清城区五一码头与白庙渔村之间，北江的上游，距市区13公里。北江是珠江的干流之一，河谷多呈U字形，河道一般顺直，水深在0-10米。

项目特点

本项目测区船舶往来较频繁，停留船只比较多；使用多波束测深系统的高分辨率、高精度对栈桥上下游100米进行扫测，准确地反映航行障碍物，防止水工建筑施工遗留下的建筑物影响到船舶通航。

项目成果



广东省清远市2022年广清城际北延项目 北江特大桥河床扫描测量项目

应用设备

01	SeaBat T20-P多波束测深系统
02	Applanix姿态仪（水下版）
03	SVP70表面声速仪
04	南方银河6 GNSS接收机

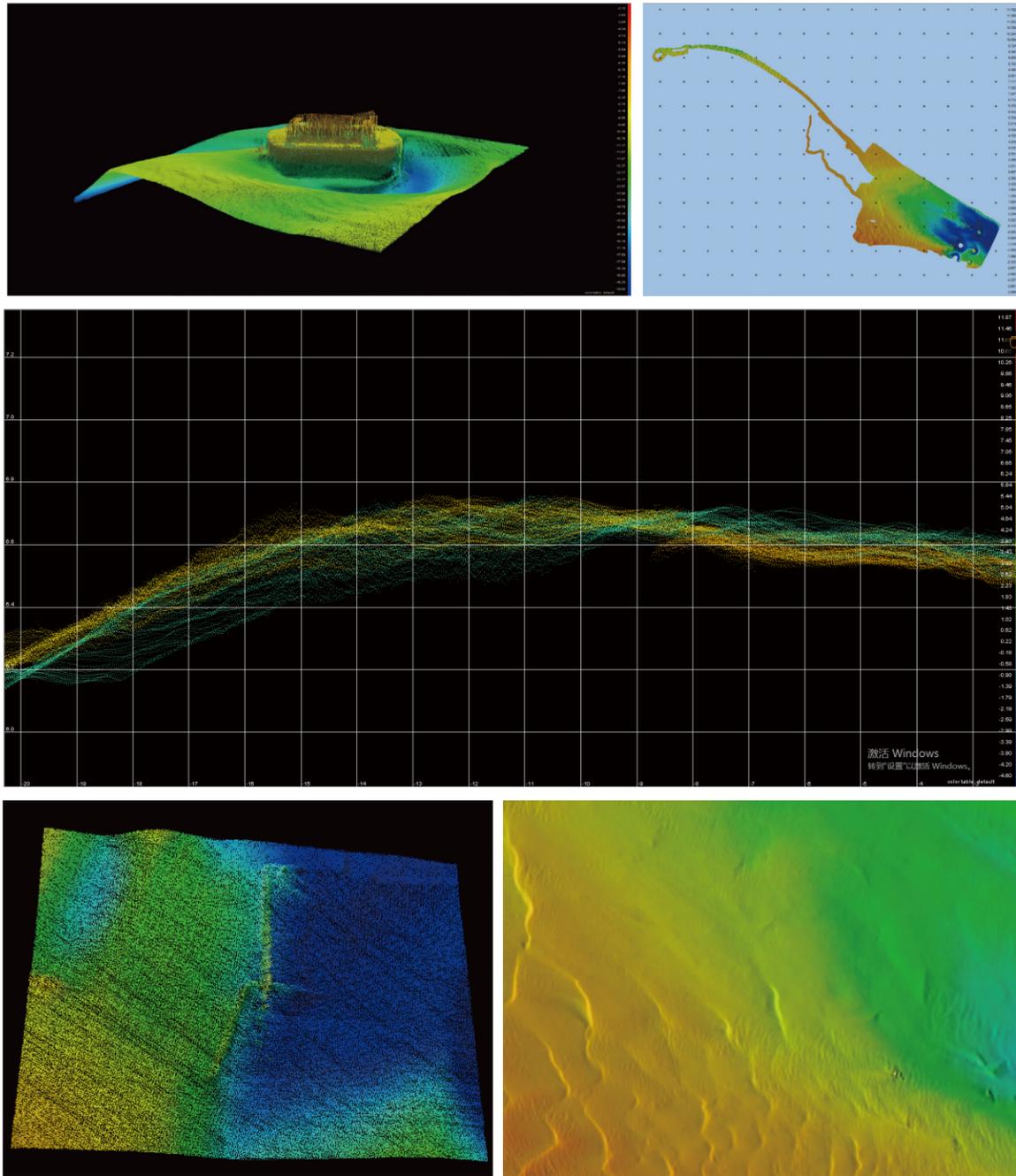
项目概况

广清城际北延项目北江特大桥位于清远市清城区五一码头与白庙渔村之间，北江的上游，距市区13公里。受洪水影响，搭建栈桥的部分建筑材料被冲垮，沉到水中。为了保证安全通航，需要了解施工区域水底障碍物情况，对广清城际北延项目北江特大桥河床扫描测量。

项目特点

本项目为航道局应急测量项目，广清城际北延项目北江特大桥栈桥受洪水冲垮，钢板、钢柱裸露在水面，洪水退去，水流湍急，上游的树木、竹子顺流而下挂到钢筋柱子上，为尽快恢复通航，需要获取碍航物的准确位置信息，便于打捞。

项目成果



广东省中山市纵四线首期工程二段 BT标水下多波束扫测项目

应用设备

01	SeaBat T50-P多波束测深系统
02	Applanix姿态仪（水下版）
03	SVP70表面声速仪
04	南方极点 GNSS接收机

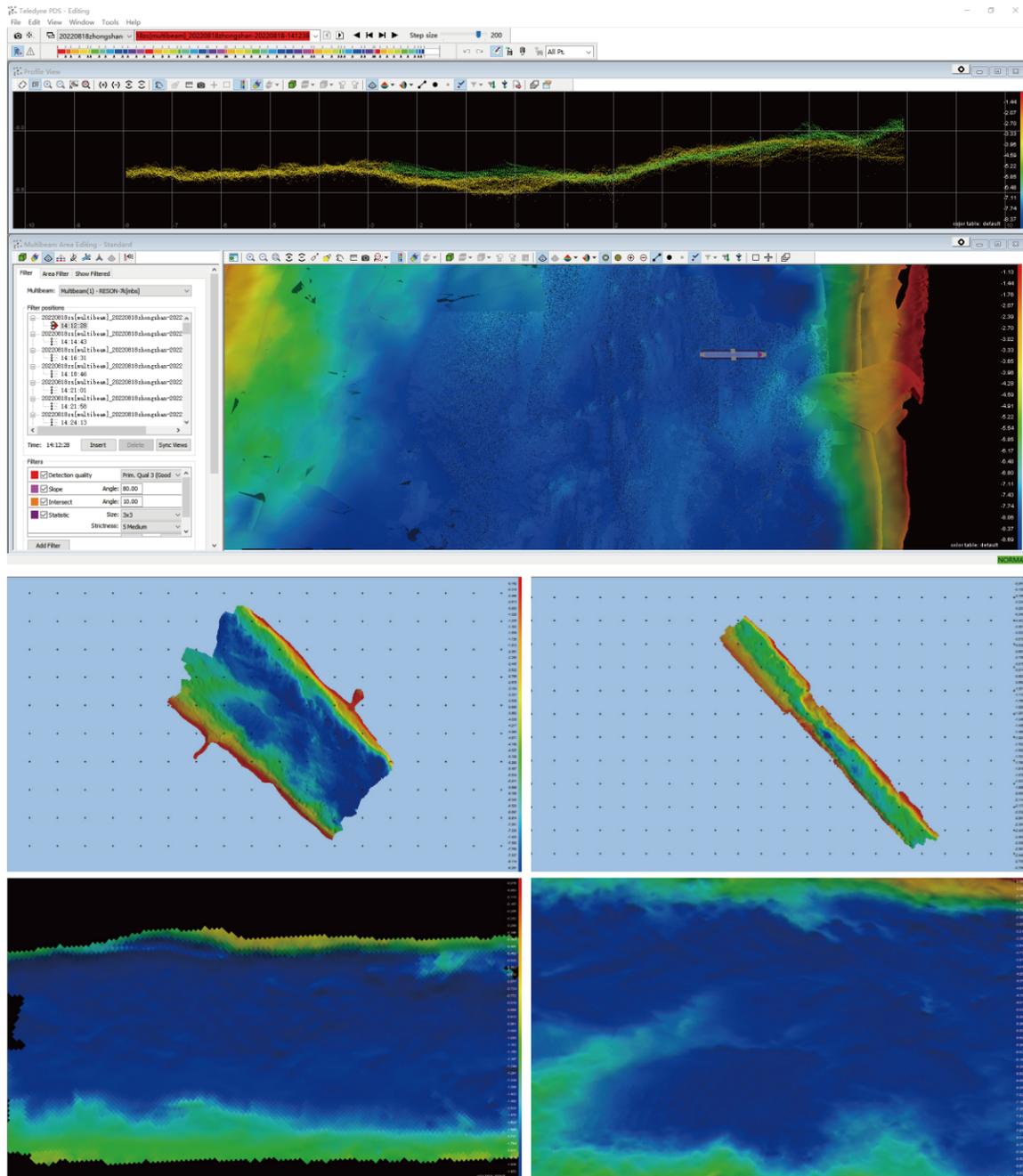
项目概况

小榄水道，由容桂水道分出的主要支流，为三角洲西部通香港捷径，一级航道，水深4~6米，现行500吨船；沥心涌为七级航道，由于中山市纵四线首期工程二段BT标跨小榄水道建设特大桥、沥心涌建设为民桥，为了保证安全通航，需了解施工区域水底情况，进行河床扫描测量。

项目特点

本项目测量区域较小，使用皮划艇搭载多波束测深系统进行测量，操作灵活、便捷，高效地进行水下三维全景成像扫测，取得目标物精确的点云数据，可更直观地分析判断水工建筑水下碍航物状况。

项目成果



广西百色市那吉、鱼梁发电厂坝下海漫护坦河床地形测量及水下摸排检查项目

应用设备

01	SeaBat T50-P多波束测深系统
02	Applanix姿态仪（水下版）
03	南方极点 GNSS接收机
04	SVP70表面声速仪

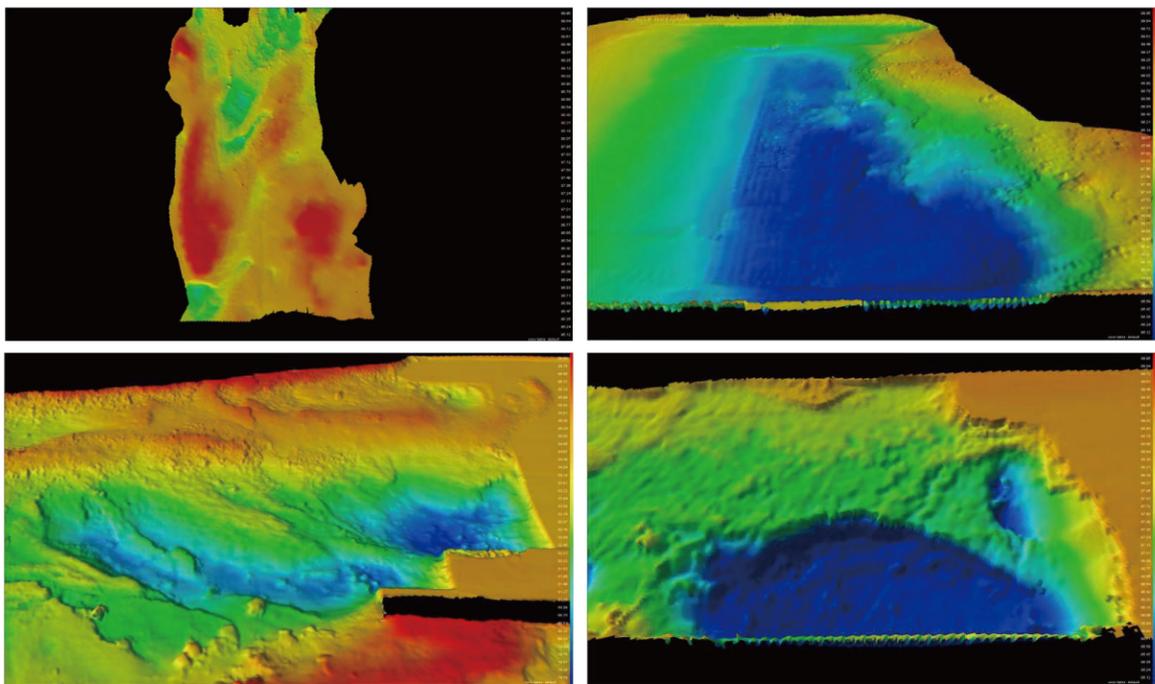
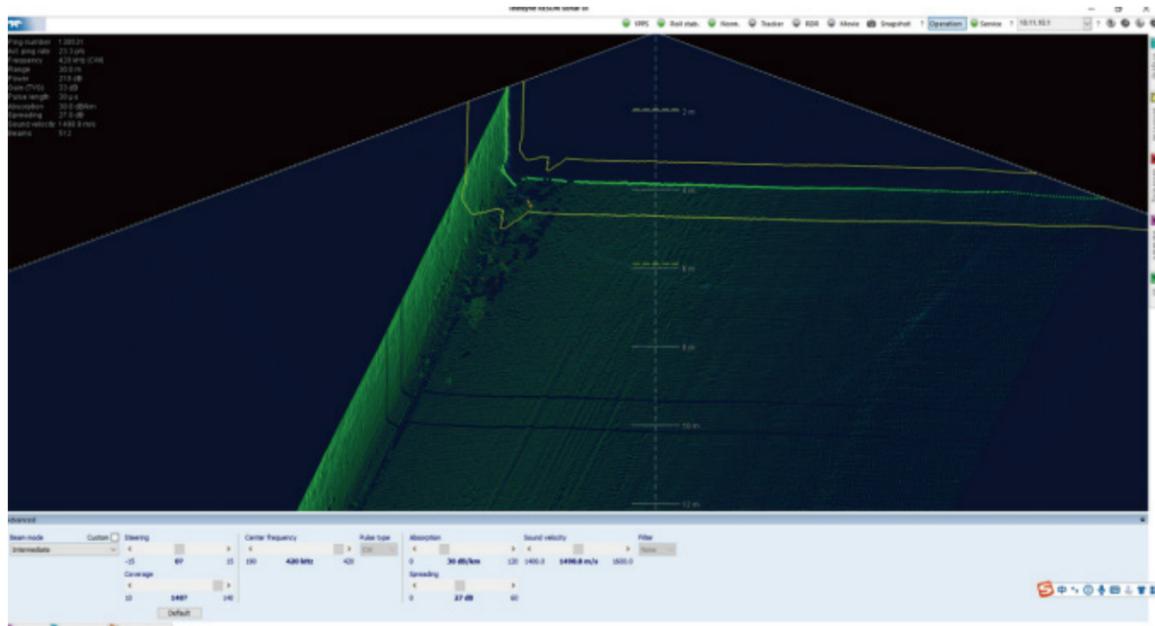
项目概况

那吉发电厂和鱼梁发电厂位于广西百色市田阳县和田东县，是一座以航运为主、结合发电、兼有其它效益的水资源综合利用工程。水电站是兼具防洪、发电、供水等多种效益的重要水工建筑,保证水电站运行安全是相关管理单位的首要职责。由于水电站泄洪、发电尾水等的长期冲刷,水电站大坝下游很容易形成大的冲坑。冲坑的发展不仅会对下游河床造成破坏,影响护坡安全,还会对大坝稳定性造成威胁。本次测量发电厂坝下海漫及河床水下地形情况,分析说明冲坑位置、坑底高程,计算海漫及河床的冲刷方量。

项目特点

本项目采用高精度、高效率的多波束声波探测技术对发电厂坝下水下地形和坝后冲坑进行精细测量,摸清了冲坑的基本情况,掌握冲坑发展状况,为水电站安全运行提供了可靠的数据支撑。

项目成果



广西防城港市码头泊位立面扫测项目

应用设备

01	SeaBat T50-P多波束测深系统
02	Applanix姿态仪（水下版）
03	南方极点 GNSS接收机

04	SVP70表面声速仪
05	南方SVP60声速剖面仪

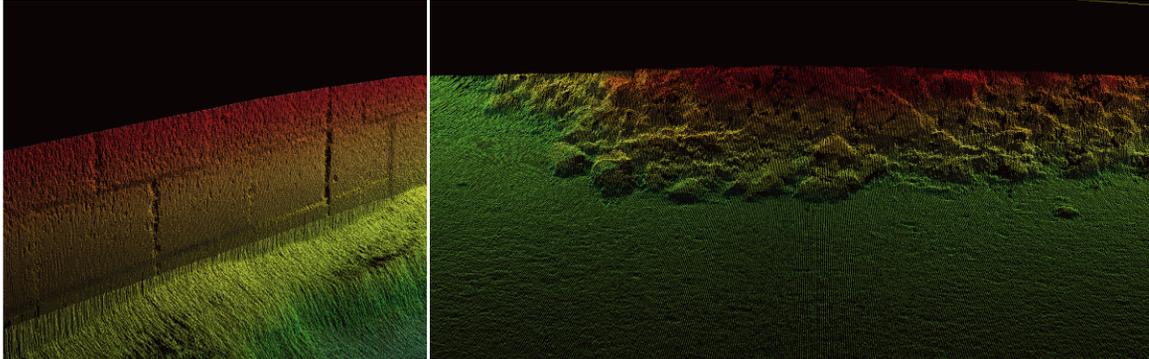
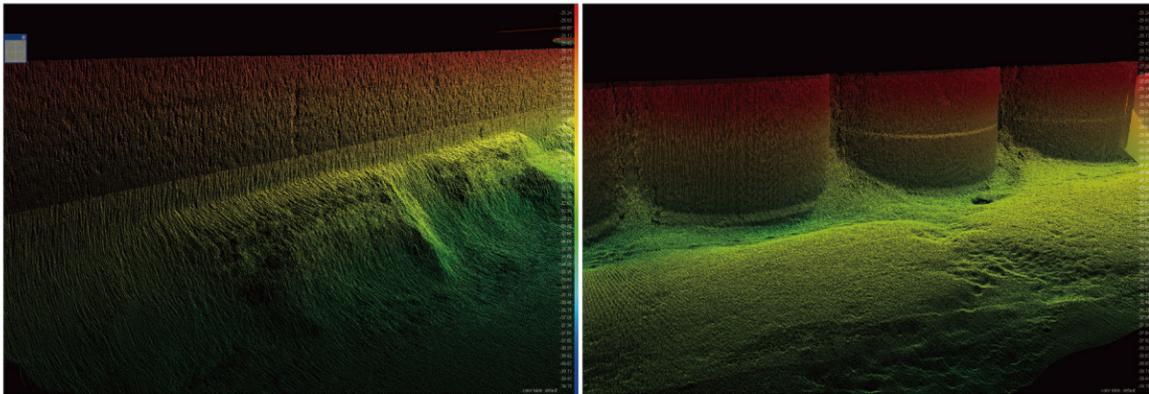
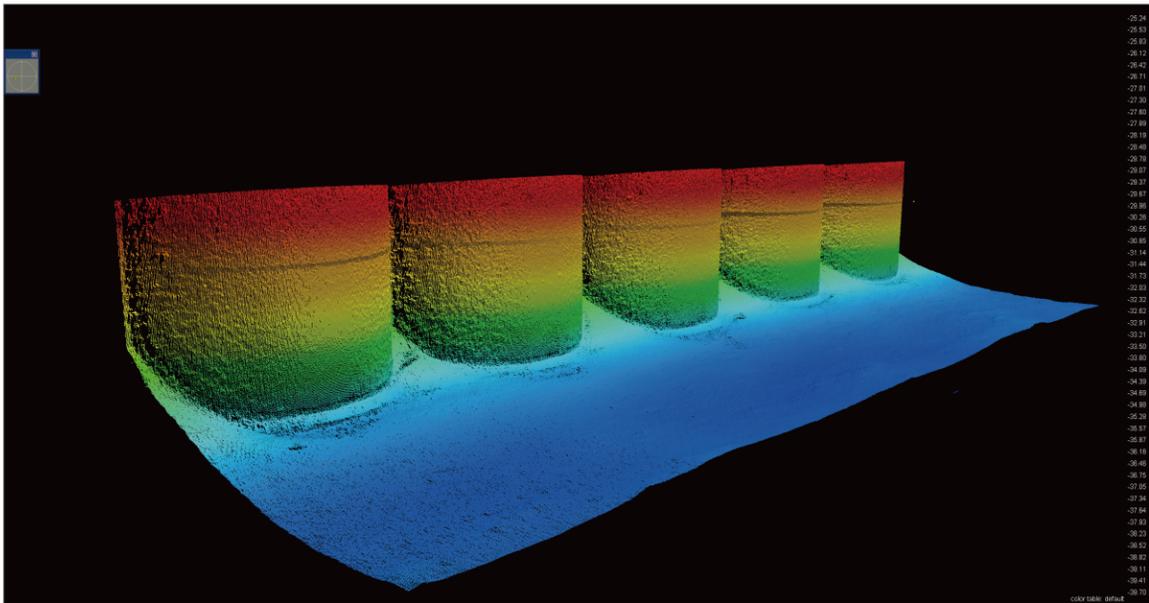
项目概况

码头荷载的长期作用会引起地基的不均匀沉降，上部结构滑移、倾斜以及桩基开裂等损伤；船舶靠岸的冲击力会引起码头面板的平移，基桩倾斜；水中氯离子的侵蚀会引起钢筋混凝土的碳化和钢筋的锈蚀，严重时甚至会引起整体结构的坍塌。桩基长时间使用会出现的缺陷有：裂缝，腐蚀，混凝土脱落、露筋等。此次使用多波束扫测码头水下部分，能够准确获取码头水下结构变化信息,为检测工程提供基础数据。

项目特点

常规多波束系统垂直安装,无法精确测量临岸水域、码头、防波堤、丁坝、海岛礁等特殊水下地形地貌。本次测量采用多波束倾斜安装的方法,增加相关侧的波束数量,测量能够达到吃水线位置。水深成果精度满足规范及工程需求,实现了水下特殊地形地貌的全覆盖测量,为水上水下一体化模型提供技术支撑,可以广泛应用在水下检测工程中。

项目成果



浙江省宁波市区生态调水通道调查项目

应用设备

01	SS500侧扫声呐
02	SV106专业定位定姿GNSS罗经

项目概况

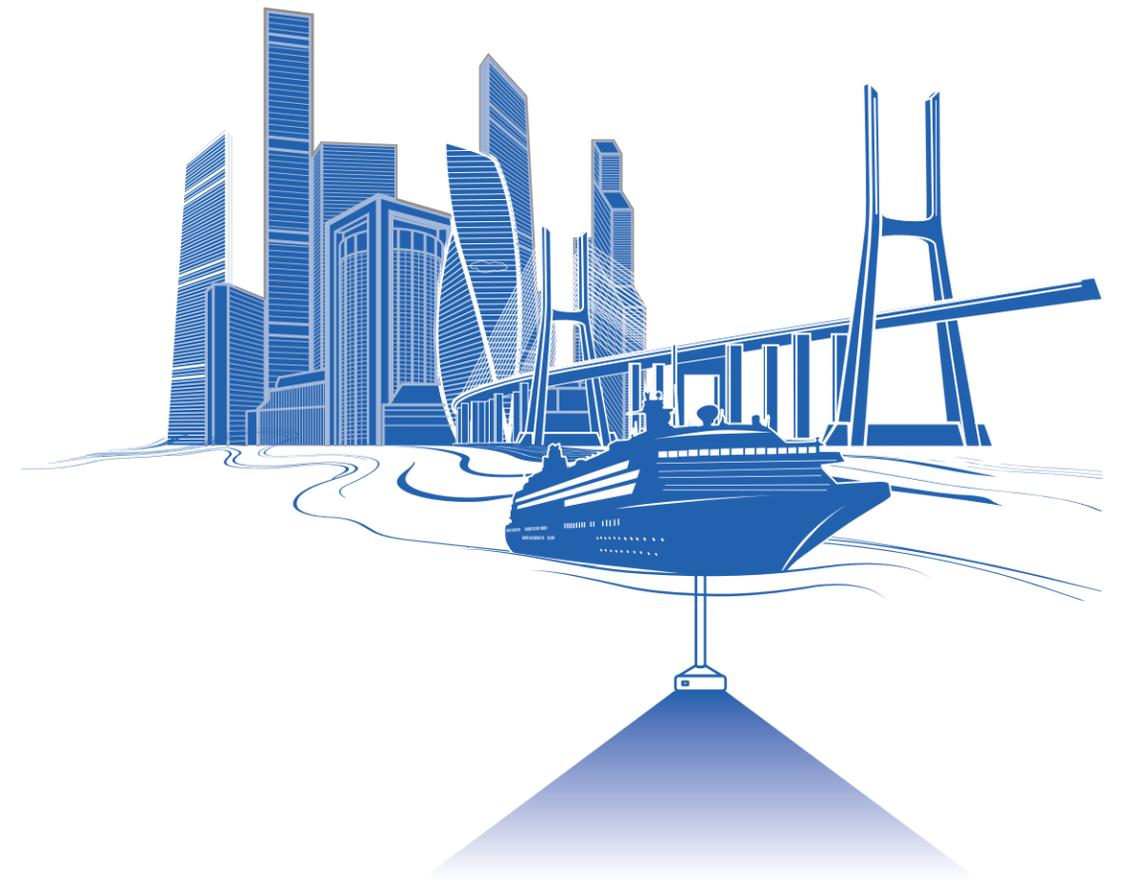
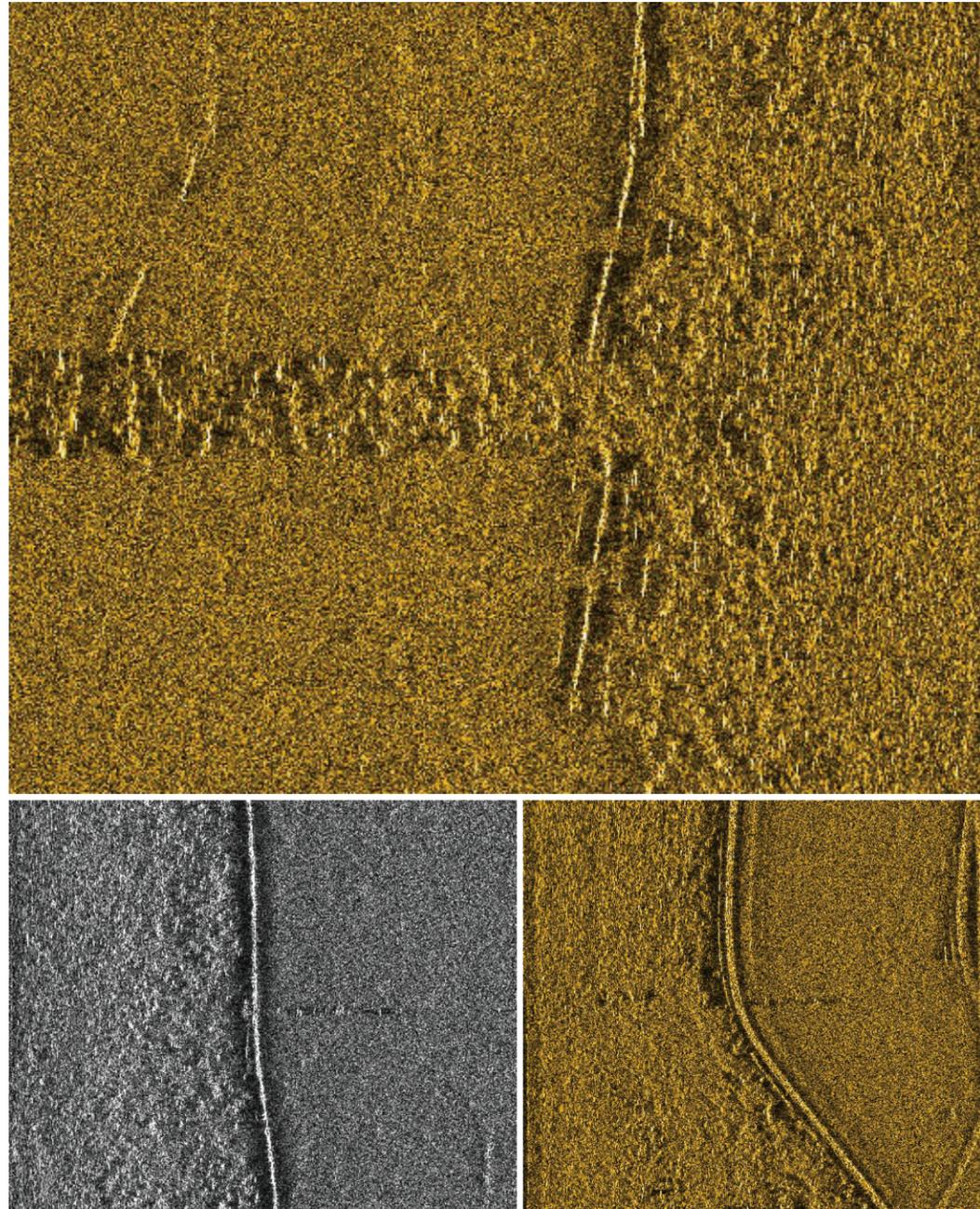
南塘河是人工河，开凿于唐代，两岸居住集中。为了获取南塘河段的暗管、排水口的位置信息，南方技术人员携带SS500侧扫声呐对南塘河段的暗管、排水口进行测量。

项目特点

本项目南塘河段属于内城河，水比较浅，河面窄，约6到8米，且沿途设置较多礅闸、涵洞、桥梁等，无法通行大船，使用无人船搭载侧扫声呐对暗管和排水口进行测量，便捷、高效。

内河航道水下地形测量

项目成果 ▾



江苏省连云港市2020年度内河等级航道 多波束测量服务项目

应用设备

01	SeaBat T50-R(双探头)多波束测深系统
02	Applanix姿态仪(水下版)
03	SVP70表面声速仪

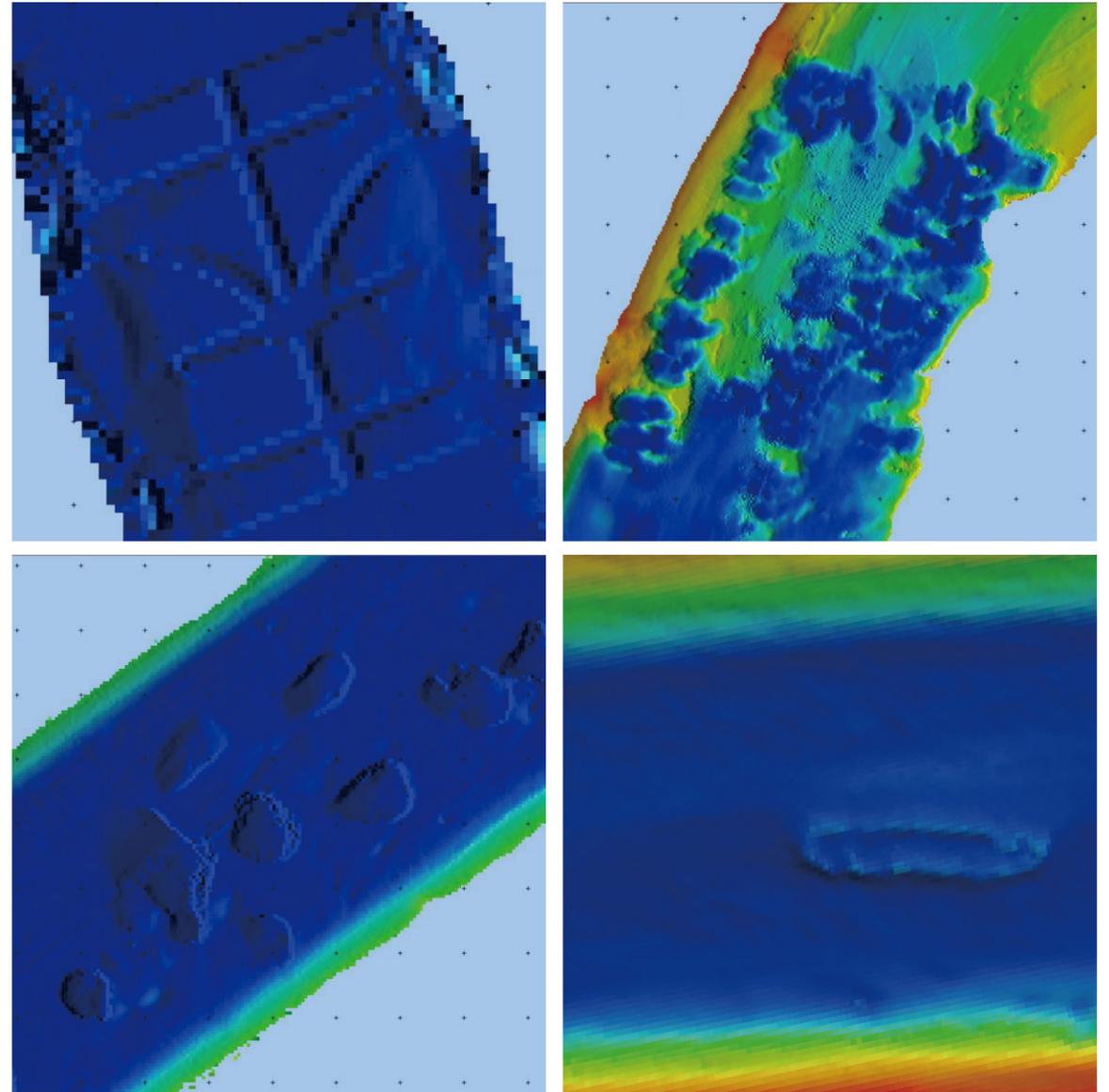
项目概况

为了能够及时了解河床演变和水下地物地貌，掌握航道设施、护坡、临跨河及过河建筑设施、船闸引航道助航设施等水下变化情况，需对连云港市规划六级及以上航道进行多波束测量，测量航道里程466.29公里。

项目特点

本项目通过新型的多波束扫测系统对航道进行扫测提高了作业效率，丰富了数据类型，保证数据的真实度，准确地捕获水下碍航物，为制定航道整治、设施建设与养护计划，调整布设助航标志提供重要的基础数据。

项目成果



广西梧州市西江航运干线贵港至梧州3000t级 航道工程盐蛇滩临时航道测量项目

应用设备

01	SeaBat T20-P多波束测深系统
02	Applanix姿态仪（水下版）
03	南方银河6 GNSS接收机
04	SVP70表面声速仪

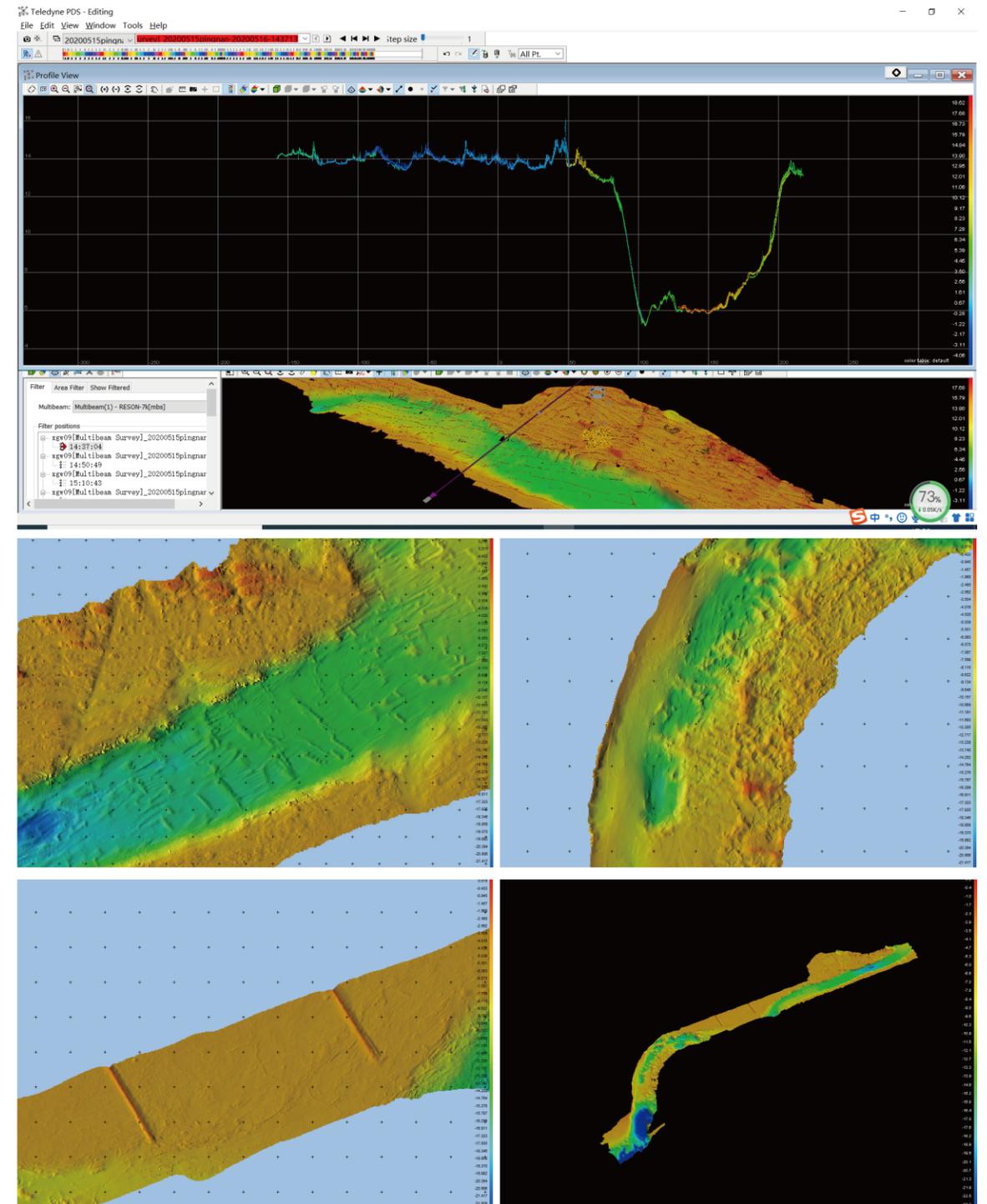
项目概况

盐蛇滩位于广西桂平下游约76km武林港附近，滩长4.5km，河床质为岩石，表层有沙卵石覆盖。航段位于弯道下游，现II级航道在盐蛇洲中采用裁弯取直开辟新航线而成。航段两侧分布有跳板角、三乃石、龙珠石、牛牯石等众多暗礁。由于河面宽阔，标位相对较远，船舶易发生偏航，近年来已发生多起船舶触礁、搁浅事故，船舶通航存在安全风险。在航道线路维持不变的基础上，需要将航道宽度由80m拓宽至180m，并清除两侧碍航礁石，确保航线安全。

项目特点

本项目盐蛇滩是西江航运干线贵港至梧州段中的著名滩险，航道内外两侧礁石密布，在内河航道整治工程中，使用多波束测深系统扫测，有效精准测量礁石的准确位置，提高内河航道整治炸礁工程施工质量，保证船舶安全航行。

项目成果



江苏省盐城市2021年度内河规划三级以上 航道多波束测量服务项目

应用设备

01	SeaBat T50-R(双探头)多波束测深系统
02	Applanix姿态仪（水下版）
03	SVP70表面声速仪

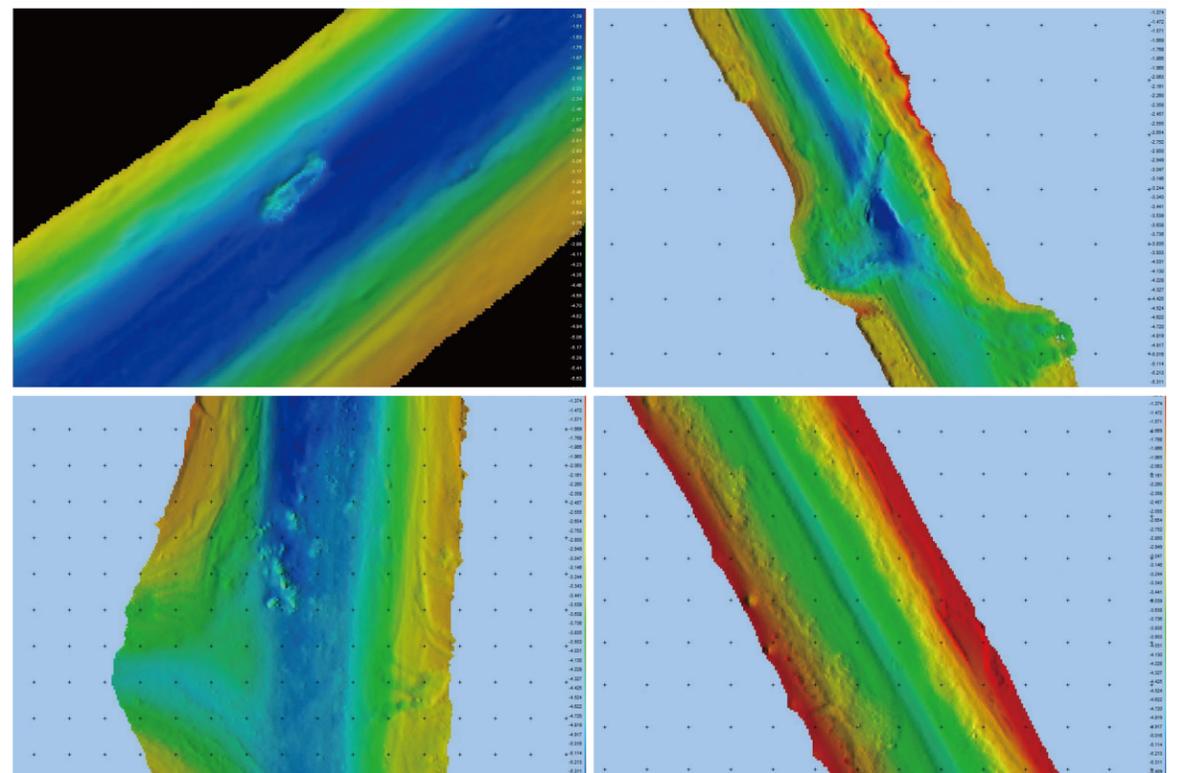
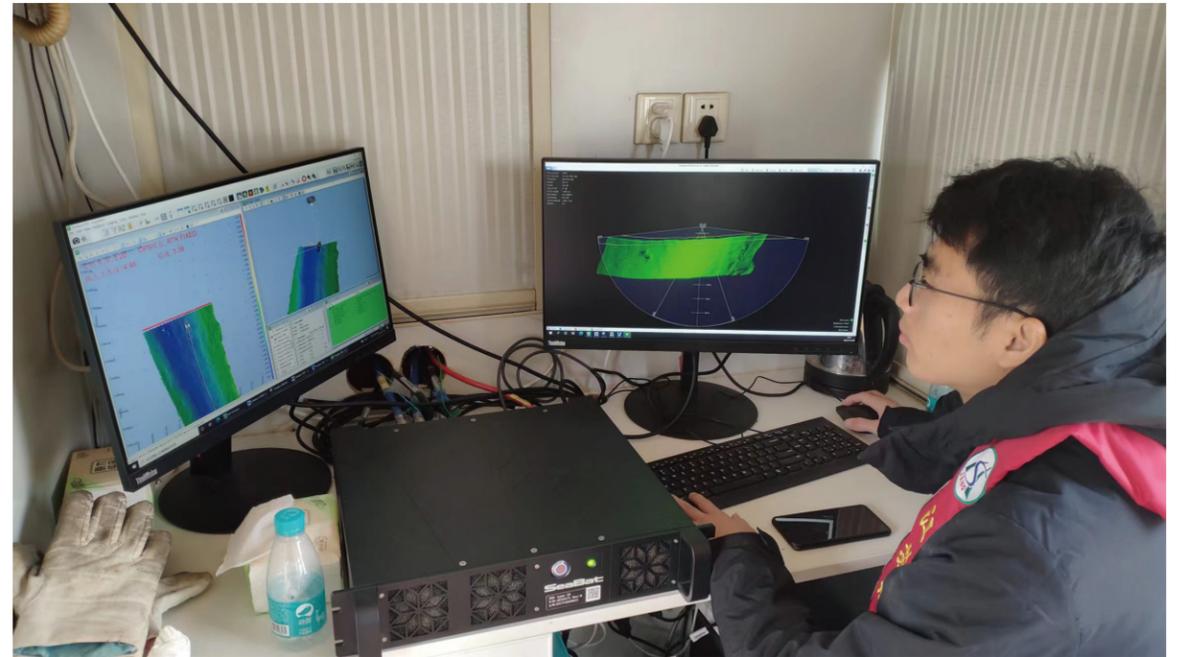
项目概况

为增强内河水运服务的支撑和保障能力，更好地服务沿江沿河产业结构调整和全省区域经济协调发展，对盐城市规划三级航道进行多波束测量，测量航道里程591.51公里。本次项目测量航道分布于市七个区县，航道呈“一纵七横”排布，以连申线为中轴线贯穿南北，其余滨海港区疏港航道、泰东线、盐邵线、盐宝线等呈东西走向分布在连申线两侧。

项目特点

本项目使用双探头多波束测深系统对航道进行扫测，实现精准作业、高效作业的目标，可以全面、准确地了解水下地形具体情况，杜绝安全隐患，为航道安全建设护航。

项目成果



江苏省无锡市2021年航道扫床及典型断面测量项目

应用设备

01	SeaBat T50-R(双探头)多波束测深系统
02	Applanix姿态仪(水下版)
03	SVP70表面声速仪

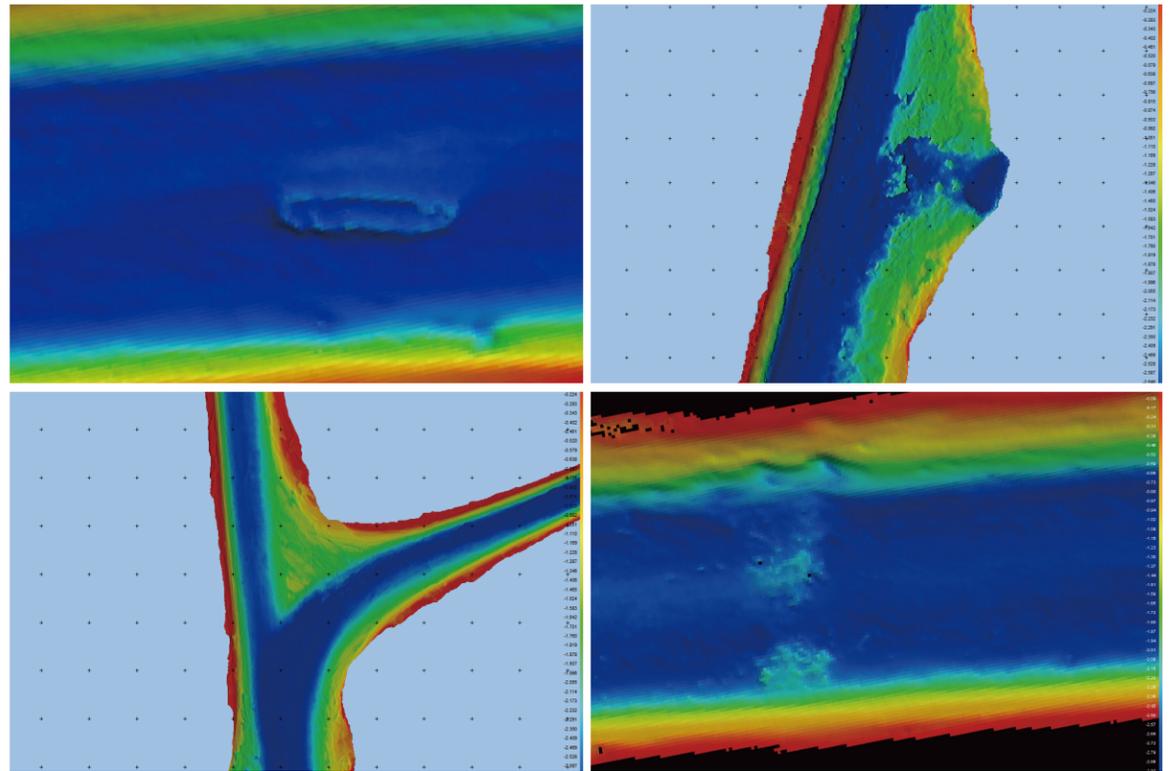
项目概况

无锡市辖区内航道共计里程370.74公里，其中三级航道共计 76.83 公里，四级航道共计 49.97 公里，五级航道共计 94.94 公里，六级航道共计 125.51公里，七级航道共计 23.49 公里，里程和密度均居全省前列，内河航运以其独特的优势，孕育了灿烂的航运文化，形成了沿河城镇和产业带。为了保证干线航道的安全通行，通过航道扫测工作准确了解水下地形信息，需对辖区内航道进行多波束测量。

项目特点

本项目使用双探头多波束测深系统，具有数据密度大、分辨率高等特点，利用高密度的点云数据可以对水下数据进行建模，形成三维的展示效果，能够提供真实细致的水下地貌，为航道建设，监管、养护提供了重要的数据。

项目成果



广西百色市右江航道整治工程 (两省界~百色) 多波束扫床项目

应用设备

01	SeaBat T20-P多波束测深系统	04	SVP70表面声速仪
02	Applanix姿态仪(水下版)	05	南方SVP50声速剖面仪
03	南方极点 GNSS接收机		

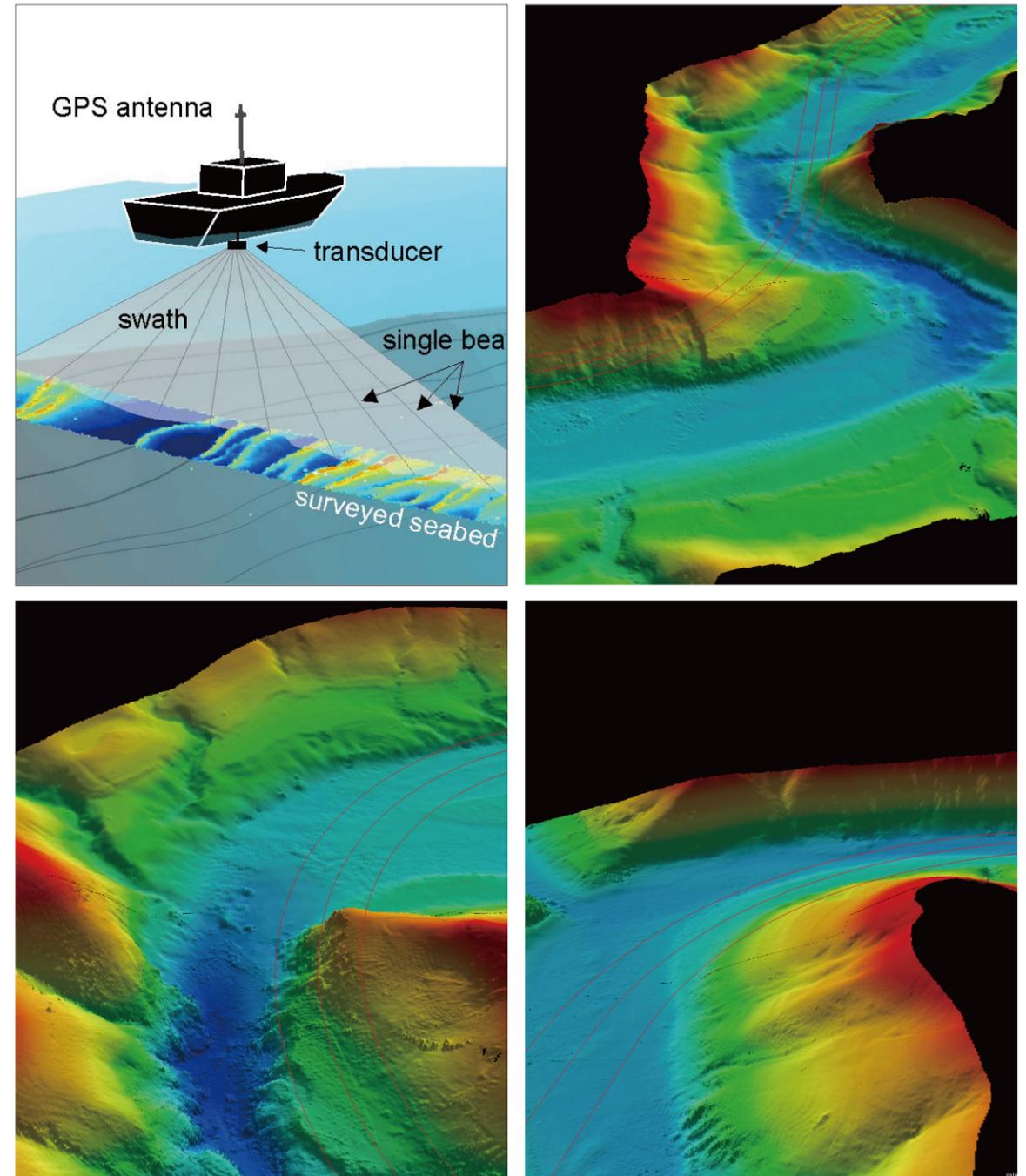
项目概况

右江航道整治工程(两省界~百色)项目位于滇、桂两省界(罗村口)至百色澄碧河口段,航道里程全长71km,其中两省界(罗村口)至百色枢纽坝上段50km,百色枢纽坝下段至澄碧河口段21km。两省界(罗村口)至百色枢纽坝上航道过渡段位于百色水利枢纽库区内,该库区蓄水常水位为208m~217m,航道设计最低通航水位为203.18m,扫床杆要求深度为8.32m~17.32m。本项目按内河III级航道通航1000吨级船舶标准进行建设,主要工程内容有水下炸礁工程、疏浚工程、护岸工程、配套设施(含助航工程、站房及附属设施、信息系统工程)、交叉工程、水土保持工程、环境保护工程等。

项目特点

本项目右江水下地形结构比较复杂,层次分明,为了确保右江航道整治工程质量,采用多波束测深系统测量,大幅度提高扫测效率,能够实现全覆盖水深测量,为整治工程的前期准备、施工过程以及整治之后提供比较全面的水深和水底地形资料。

项目成果



江苏省内河干线航道水下地形扫测工程项目

应用设备

01	SeaBat T50-R(双探头)多波束测深系统
02	Applanix姿态仪(水下版)
03	SVP70表面声速仪

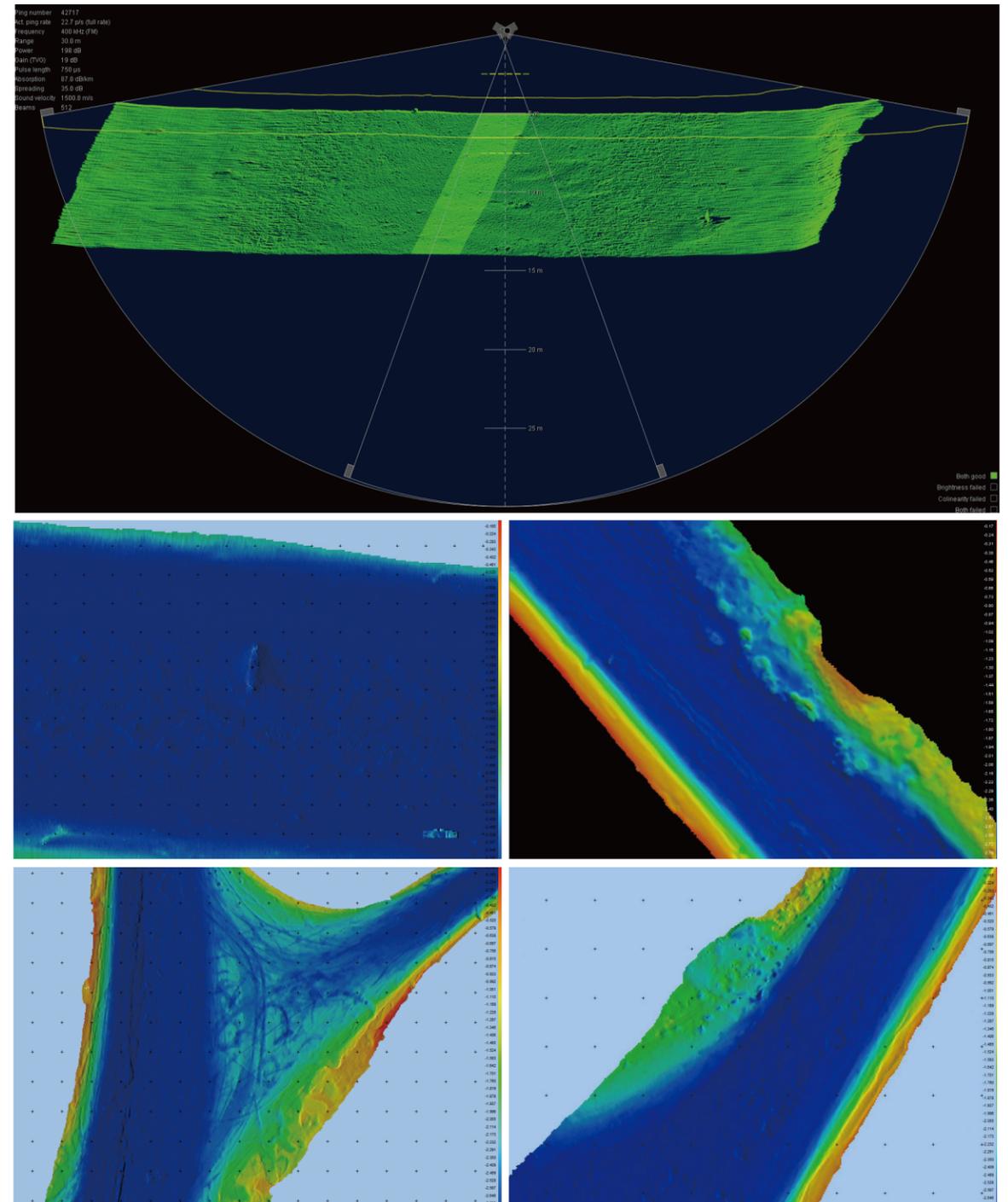
项目概况

为尽快摸清全省干线航道网的整体水下地形情况，最大化地利用设备完成航道扫床、断面测量等基础工作，系统梳理分析干线达标航道淤积量，根据各地市航道测量现状需求实现统一化、专业化的测量技术服务，采用相互融合的方式完成全省内河干线航道水下扫测工程项目，实现全省航道一体化测量、分析，建立以新技术、新设备相融合的综合测绘手段，最终形成全省干线航道水下地形图和断面图、航道断面尺度达标情况（航槽内疏浚工程量估算）、扫床障碍物分布情况分析等成果。

项目特点

随着多波束技术的发展，多波束系统内河航道上的应用广泛，本项目采用双探头多波束系统对镇江、无锡和苏州市的航道干线进行扫测，更高效、更直观和更高分辨率，通过DTM网格插值可以获得更为直观的彩色晕渲图，保障船舶安全的水域和水深。

项目成果



江苏省典型河段航道河床测量服务项目

项目成果

应用设备

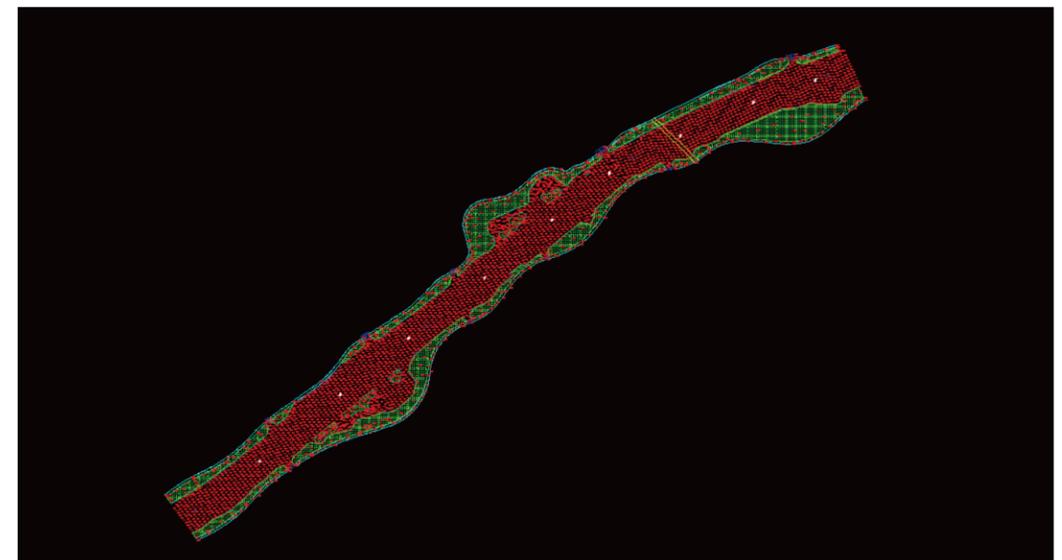
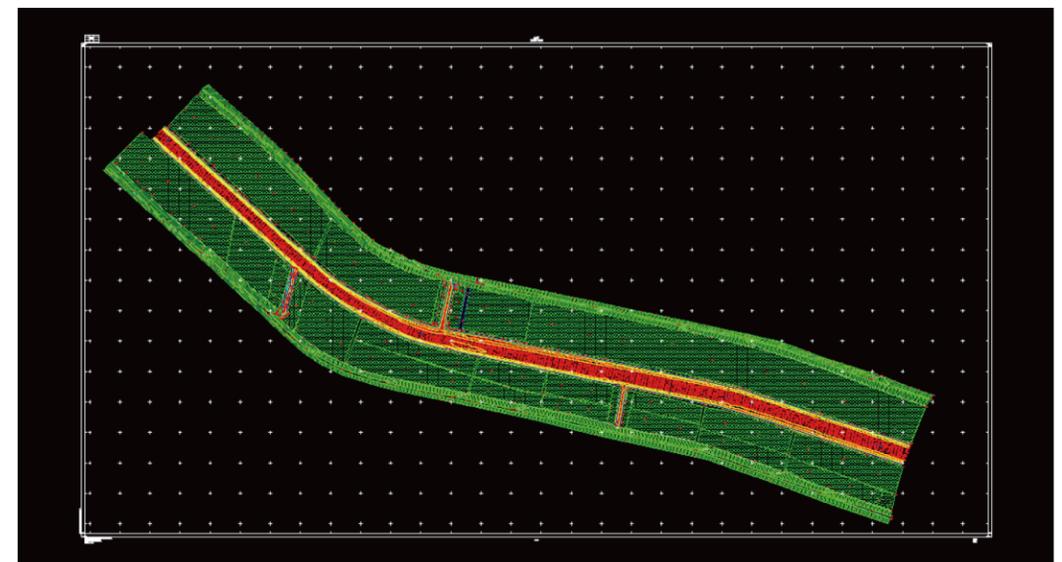
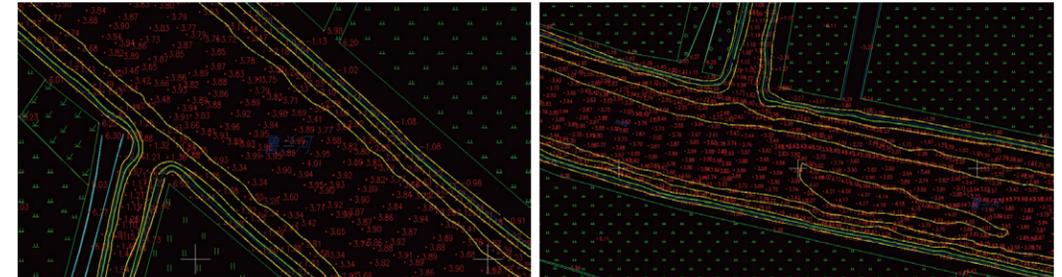
01	南方SU12无人智能测量船
02	南方银河6 GNSS接收机

项目概况

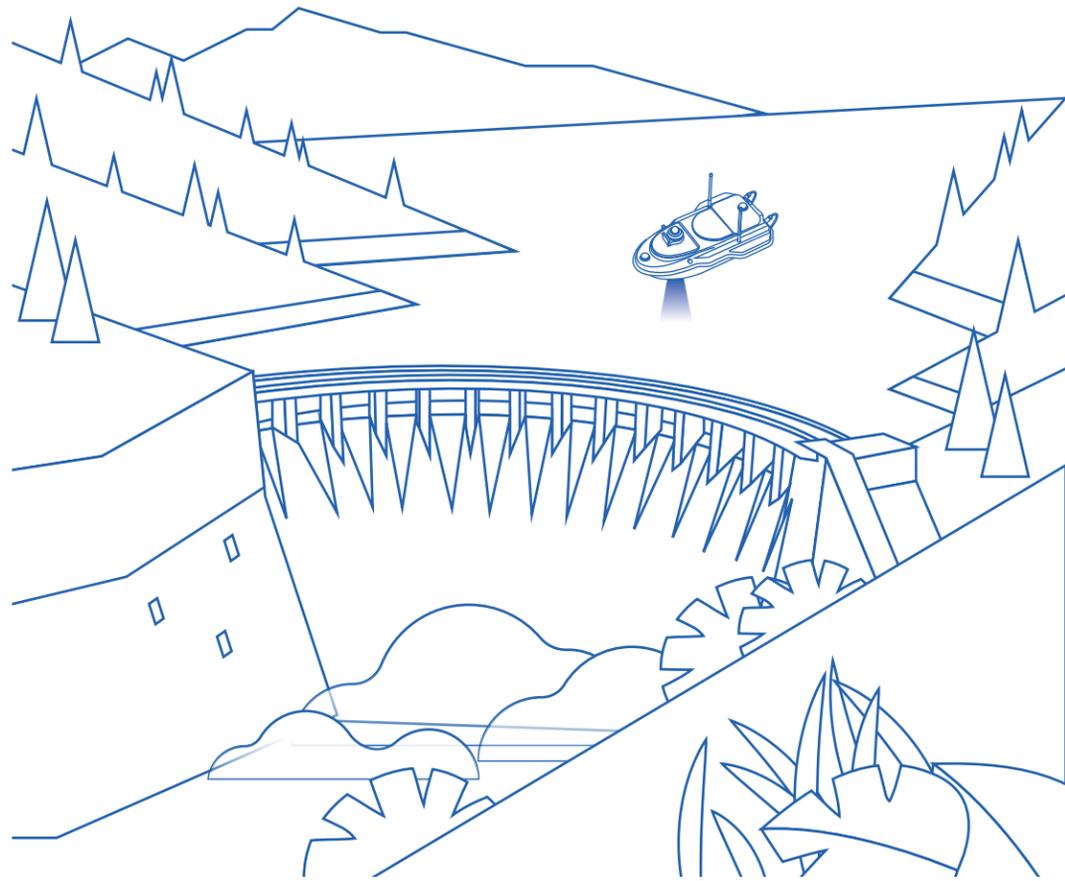
中俄东线天然气工程是我国目前口径最大、压力最高的长距离天然气输送管道工程，是中俄两国领导人高度重视，加强全面能源合作伙伴关系、深化全面战略协作伙伴关系的又一重要成果，是构建我国四大能源运输通道的重大工程。该工程作为“一带一路”标志性工程，成为中俄合作重要纽带，对推动两国经济产生积极作用。为了高质量完成管线穿越航道工程通航影响评价工作，需要对江苏境内穿越的主要航道进行地形测量。

项目特点

天然气管线在江苏省境内由南向北共穿越六个地级市，测区跨度大，采用南方SU12无人智能测量船搭载GNSS RTK与测深仪同步采集测深点三维坐标，体积小、重量轻、运输方便，保障测量数据的可靠性。



水库、湖泊水下地形测量



广东省清远市长湖水库多波束扫描和水下地形测量项目

应用设备

01	SeaBat T50-P 多波束测深系统	04	SVP70 表面声速仪
02	Applanix 姿态仪（水上版）	05	南方SVP50 声速剖面仪
03	南方银河6 GNSS 接收机		

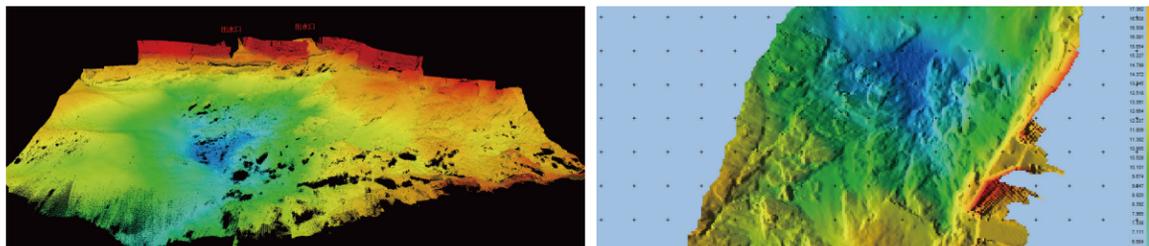
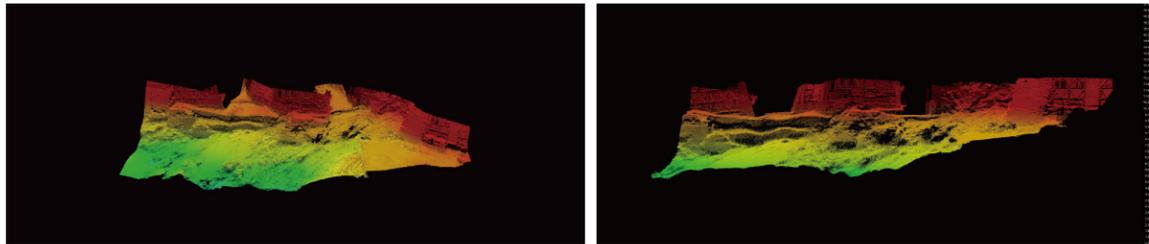
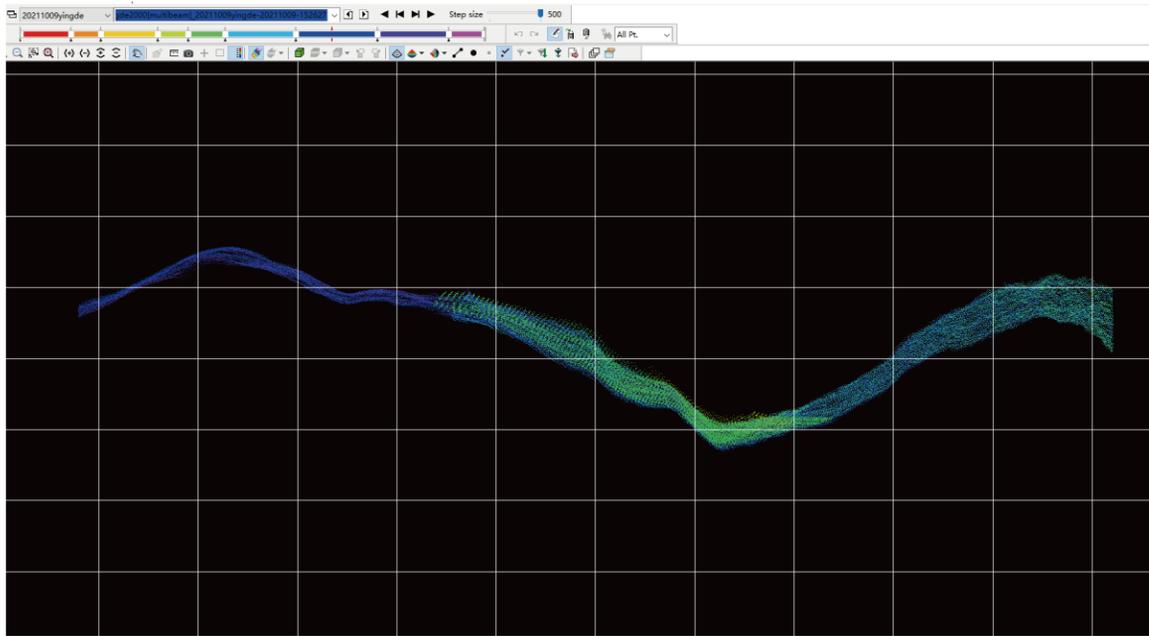
项目概况

长湖水库位于北江支流滄江下游，英德市区东南面约11公里处。长湖水库为截滄江而成的径流式日调节水库，以发电为主，兼有防洪、灌溉等综合功能。为了解两个出水口区域水底冲刷情况，需对长湖水库进行多波束扫描和水下地形测量。

项目特点

本项目测区位于电厂下游，出水口处水位较低，石块裸露，较大船只无法通行，使用小木船搭载多波束测量系统进行水利建筑水下部分冲刷检测，为水电站安全运行提供了可靠的数据支撑。

项目成果



江苏省某湖水下地形测量项目

应用设备

01	SeaBat T20-P多波束测深系统
02	Applanix姿态仪（水下版）
03	SVP70表面声速仪
04	南方极点 GNSS接收机

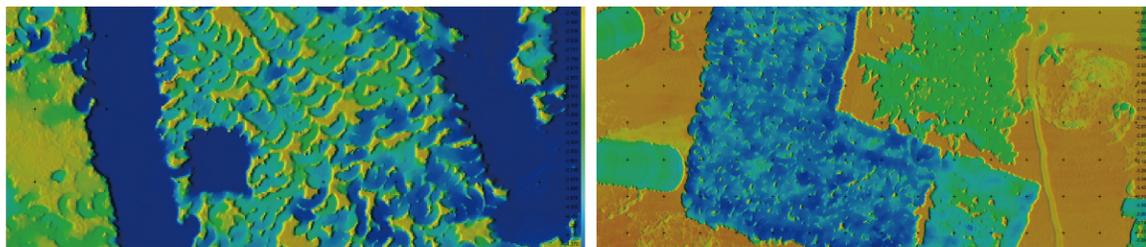
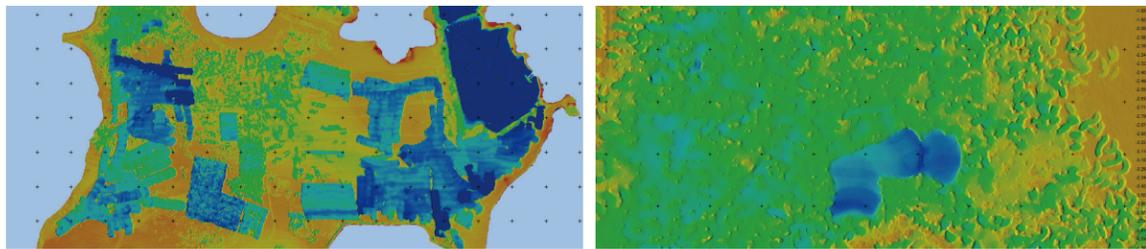
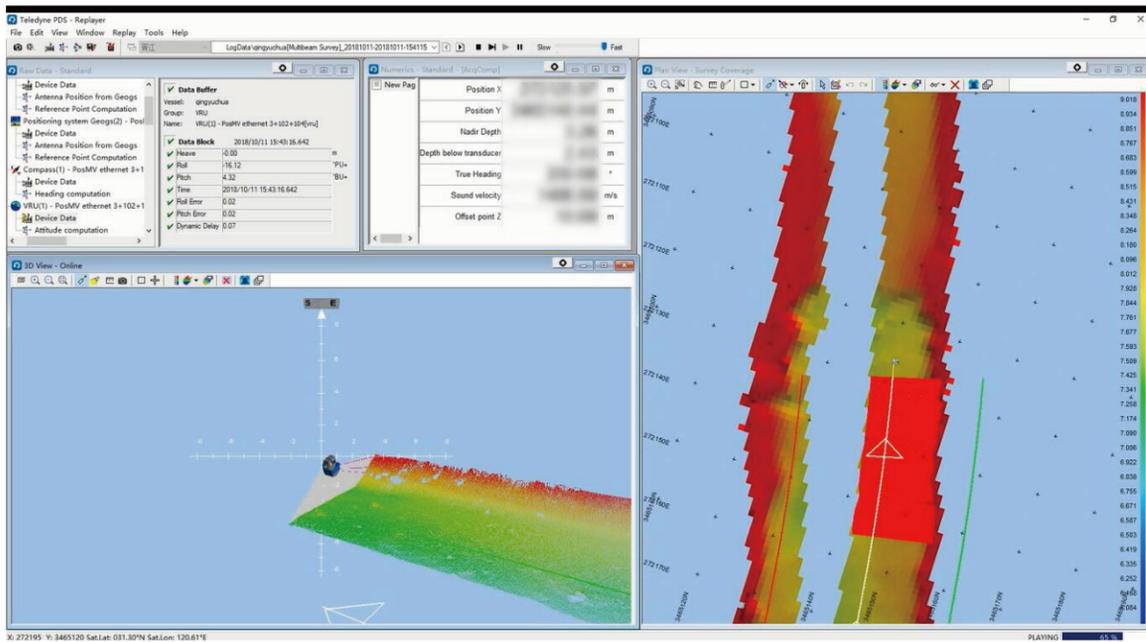
项目概况

为了解某湖水下地形情况，采用多波束测深系统进行测量。

项目特点

本项目作业区域水深普遍较浅，大部分水域在1~2米，少部分在5~6米，后期进行了挖掘维护，水下地形起伏较大。使用皮划艇搭载多波束测深系统测量，吃水较浅，可安全、便捷、高效测量。

项目成果



江苏省某隧道工程水下地形测量项目

应用设备

01	SeaBat T20-P多波束测深系统
02	Applanix姿态仪（水下版）
03	SVP70表面声速仪
04	南方极点 GNSS接收机

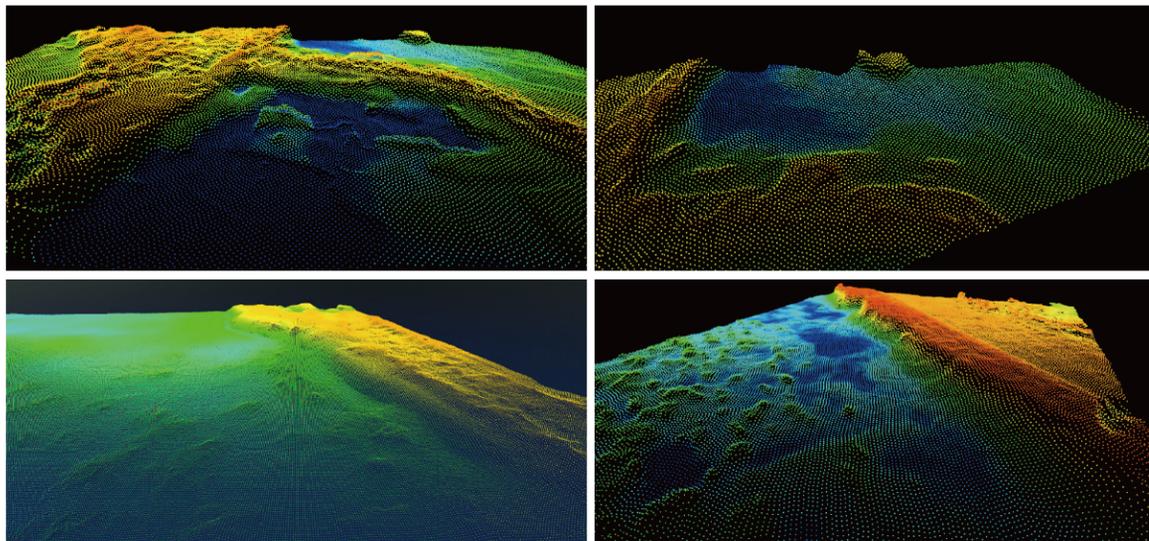
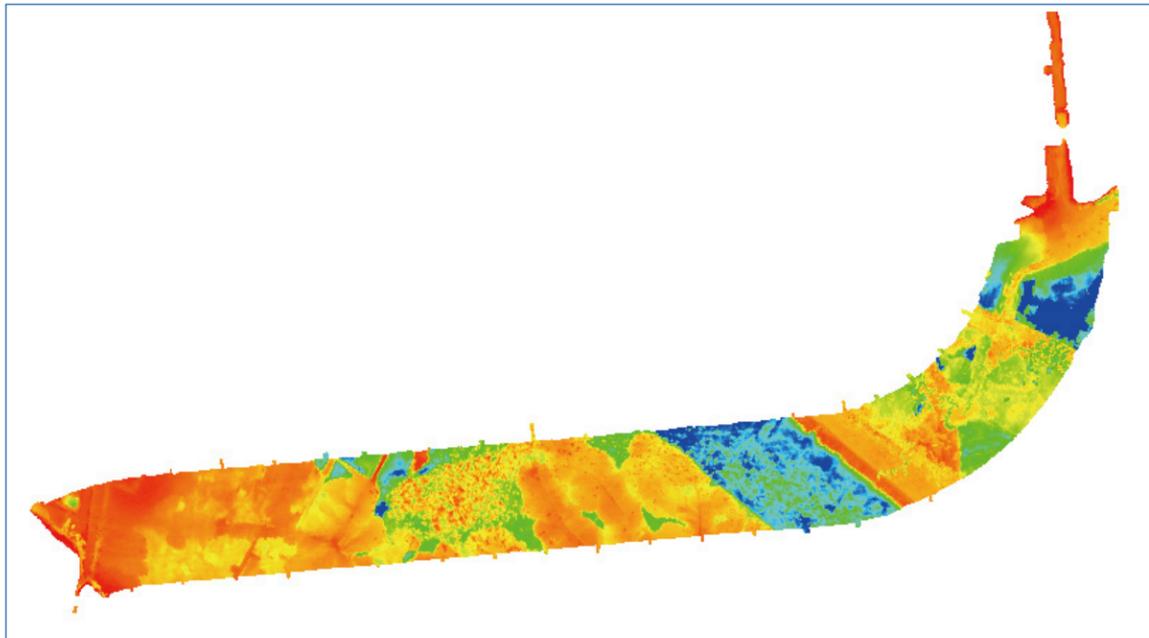
项目概况

为满足隧道工程设计要求，需了解施工区域水下地形情况，采用多波束测深系统进行测量。

项目特点

测区水深较浅，集中在1~2.5米，深水区较少，且零散分布。采用皮划艇挂载多波束测深系统测量，吃水较浅，调度灵活，可完成更多浅水区的测量。

项目成果



广东省深圳市宝安机场蓄水池水下地形测量项目

应用设备

01	南方SU12无人智能测量船
02	南方银河1 GNSS接收机

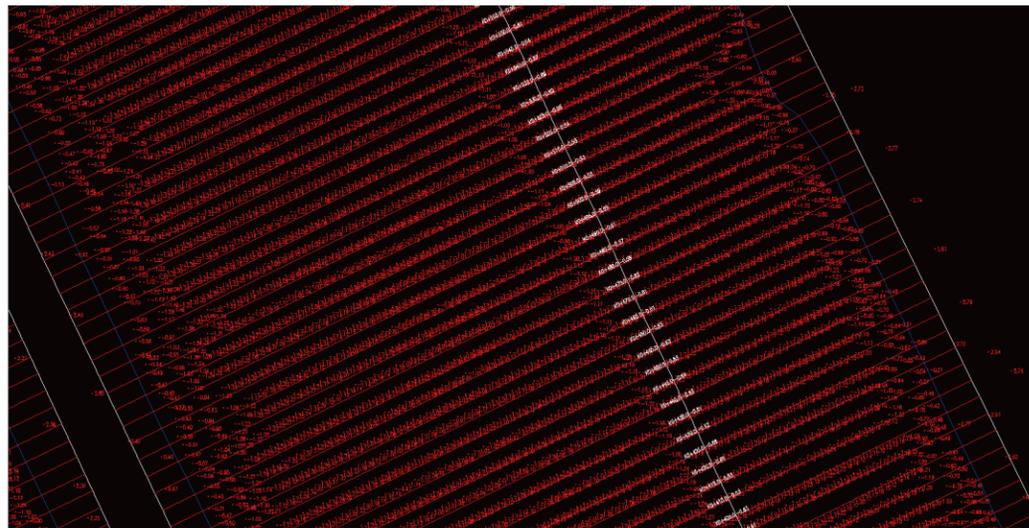
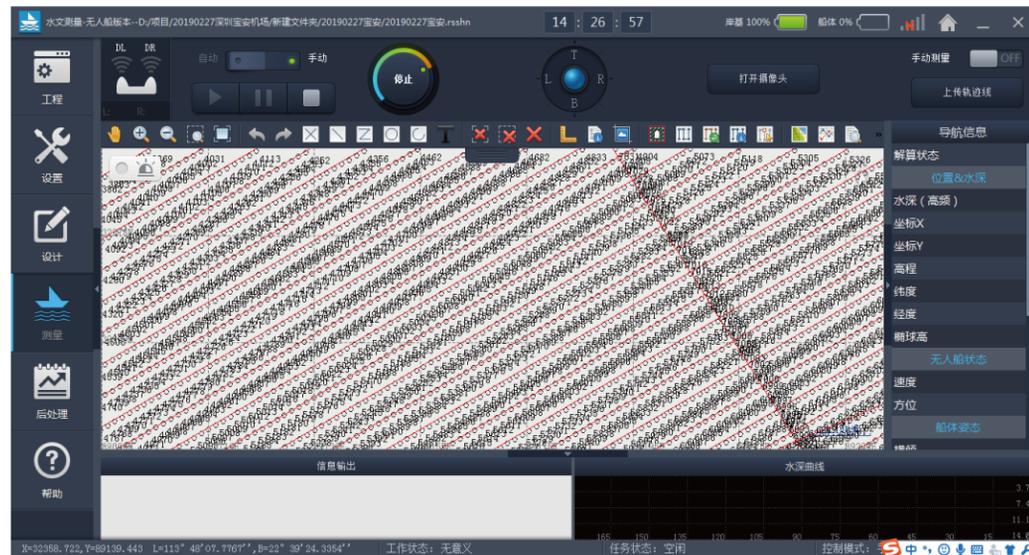
项目概况

深圳市宝安机场调蓄池由于常年积淤，导致水池库容下降，水体变质，现将对水池进行清淤排污处理，全面修复提升水环境系统，使水体长治久清。测区位于深圳市宝安机场2#调蓄池，共两块水域，测区交通状况良好。

项目特点

机场调蓄池为封闭性水域，没有可供测量使用的船只，且测区水深较浅，平均水深为1米，采用智能便携、吃水浅的南方SU12无人智能测量船进行外业数据采集，精准作业，高效便捷。

项目成果



广东省清远市长湖水库下游河床地形测绘工程

应用设备

01	南方SU12无人智能测量船
02	南方银河6 GNSS接收机
03	无人机

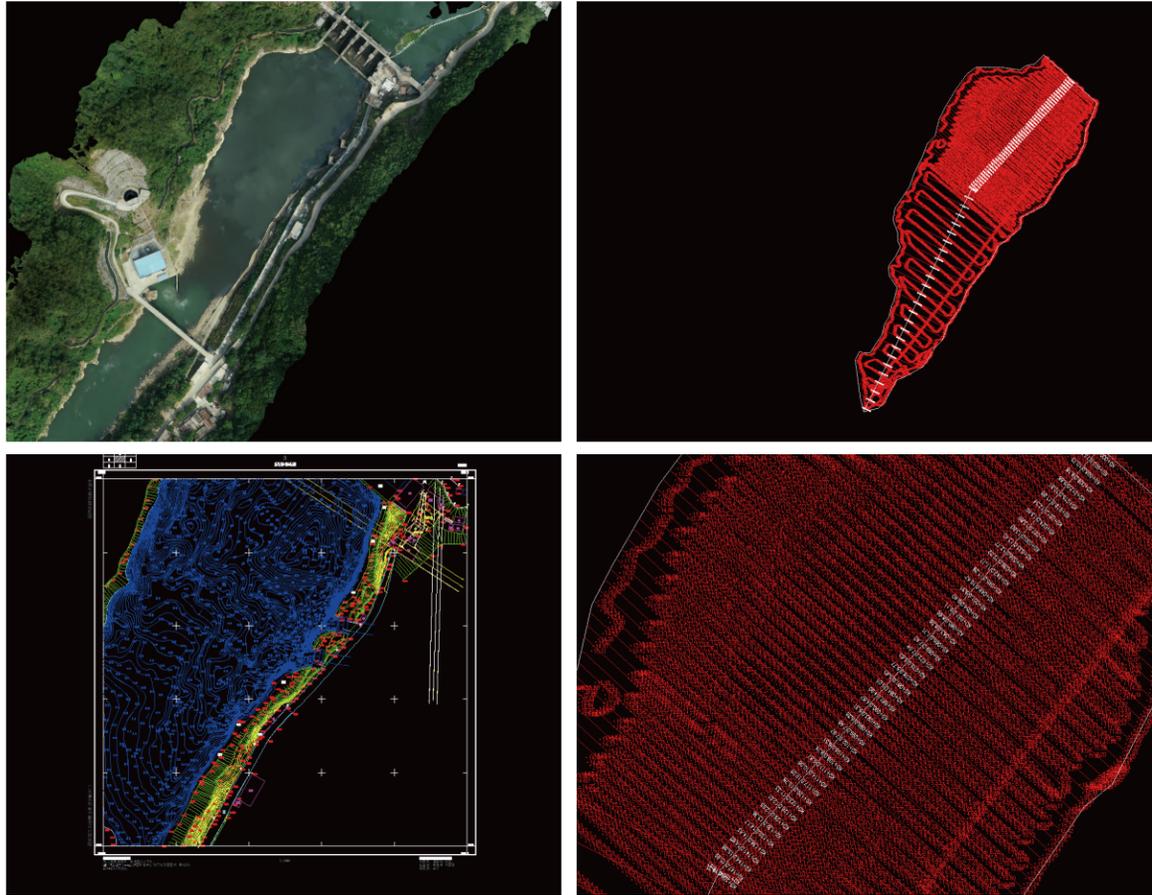
项目概况

长湖水库位于北江支流滃江下游，英德市区东南面约11公里处，为截滃江而成的径流式日调节水库，以发电为主，兼有防洪、灌溉等综合功能，多年平均发电量2.88亿千瓦时。水库集雨面积4800平方公里，占滃江流域总面积的97.36%。为调查长湖水库水闸水下地形冲刷情况及周围地形图变化情况，对水库电闸水下地形及周边沿岸进行地形测量。

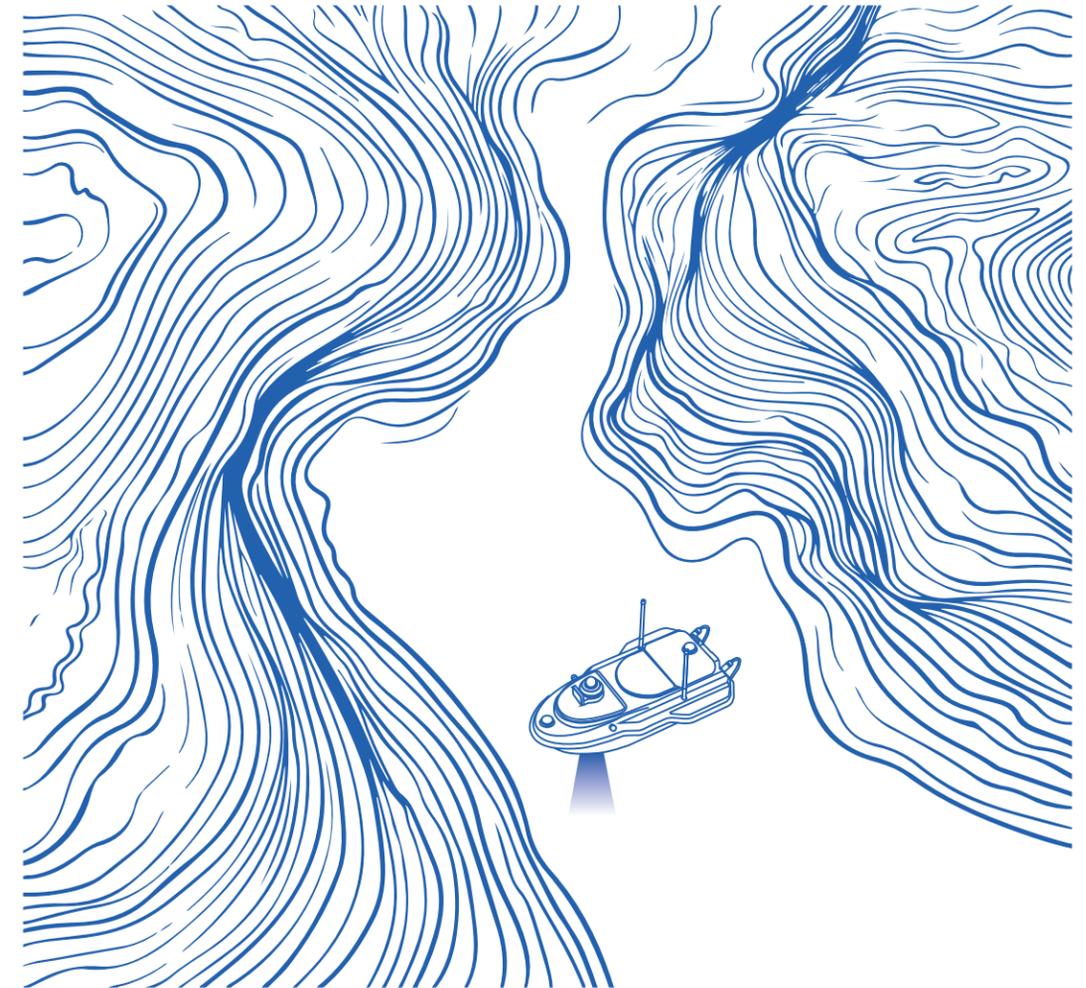
项目特点

由于该环境通航困难，沿岸人工不方便行走，且在地形测量期间水闸关闭，导致水位下降，在一些区域出现砂石裸露的情况，如果使用常规船只配合RTK测量，容易造成船只触礁的情况。根据周边环境情况，此次测量采用GNSS RTK配合南方SU12无人智能测量船测深的方式进行，周边沿岸则通过无人机航测方式测量。利用GNSS RTK获取测深点的实时三维坐标，加上无人船的测深仪同步采集测深数据。

项目成果



航道疏浚工程



广东省汕尾电厂2021年港池及航道疏浚维护工程多波束测量项目

应用设备

01	SeaBat T20-P多波束测深系统	04	SVP70表面声速仪
02	Applanix姿态仪（水下版）	05	南方SVP50声速剖面仪
03	南方银河6 GNSS接收机		

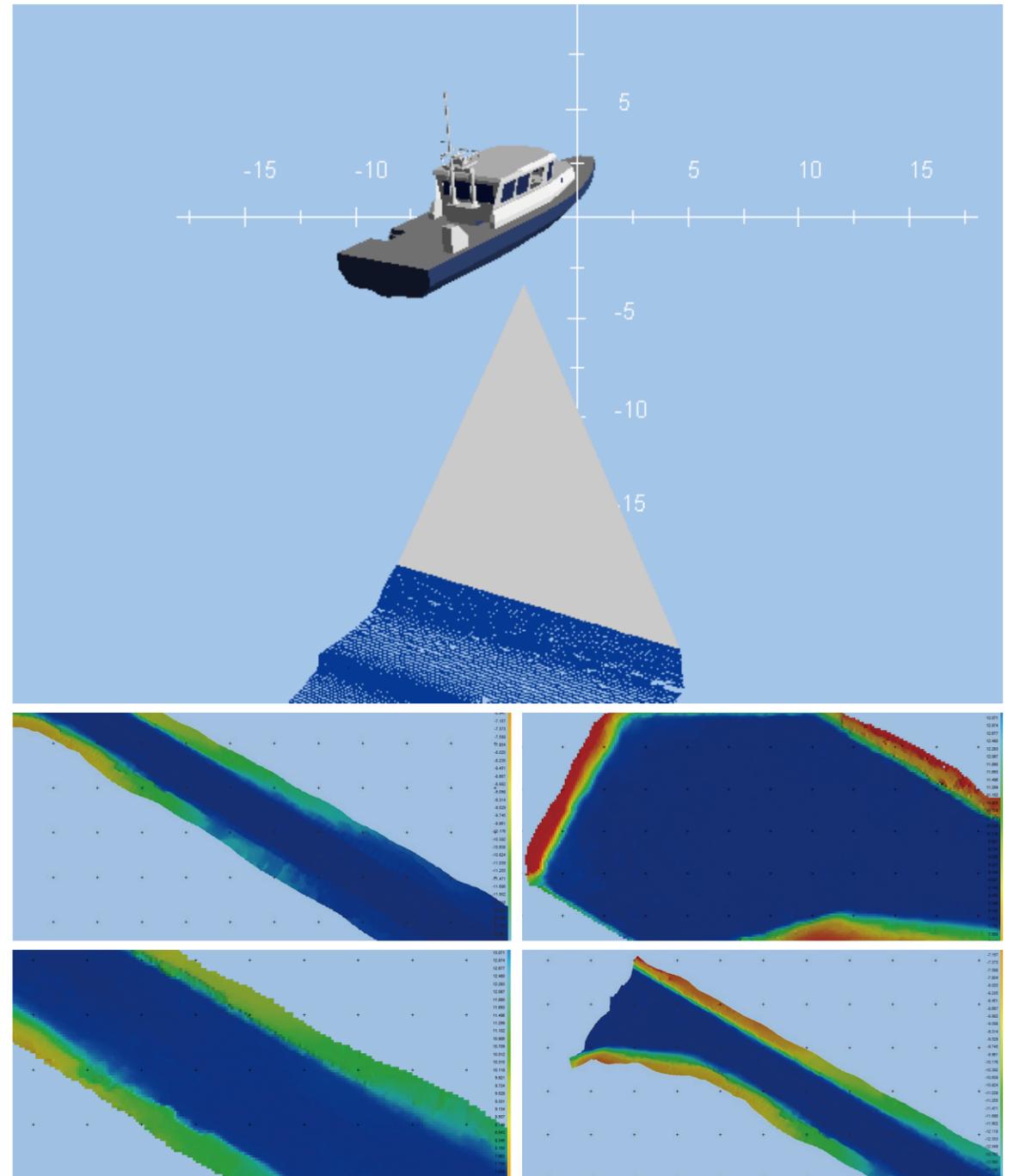
项目概况

汕尾电厂配套码头工程位于碣石湾的西部、汕尾市遮浪镇以北、施公寮半岛以西的白沙湖内，距汕尾市区约20km。该工程已建成10万吨级煤码头1个（配套3000吨级工作船兼重件码头1个，1000吨级油码头1个和取水口1个），港池及航道均按满足10万吨级散货船进出港、靠离泊作业要求设计。汕尾电厂码头港池及航道在生产运营中产生一定的回淤，需要定期进行维护疏浚。

项目特点

港口的淤泥测量对于了解港口的的水下地形，准确把握港口的回淤规律是不可或缺的手段，利用多波束测深系统可以全方位、更准确地测量，为港口航道定期维护提供准确的成果数据。

项目成果



海南省海口市港马村港区航道 改扩建工程项目

应用设备

01	SeaBat T20-P多波束测深系统	04	SVP70表面声速仪
02	Applanix姿态仪（水下版）	05	南方SVP50声速剖面仪
03	南方银河6 GNSS接收机		

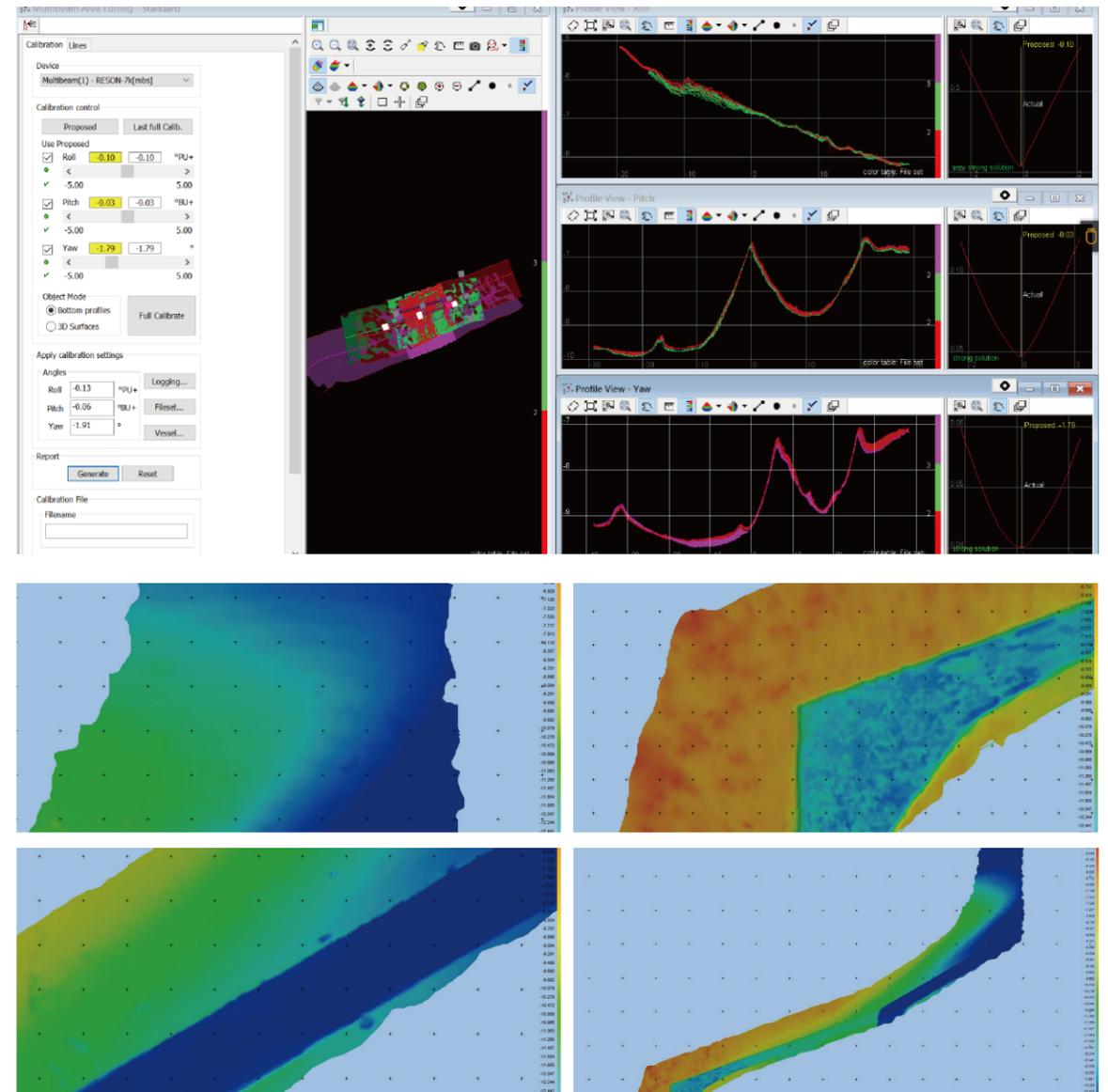
项目概况

澄迈老城开发区内拥有国家级中心枢纽港马村港，马村港是琼北唯一具备停靠大型船舶的深水港，是国家实施“一带一路”经济发展大战略的支点港口，设有国家一类对外开放口岸。老城开发区充分依托马村港的独特优势，按照海洋强国和海洋强省的战略部署，努力发展海洋临港项目，培植壮大海洋经济，已逐步形成了海洋临港产业集群。该项目计划扩建及疏浚主航道和支航道，总长度约为8km，航道宽度约为150m，测量范围按400m宽度进行，总面积约5.09平方公里。

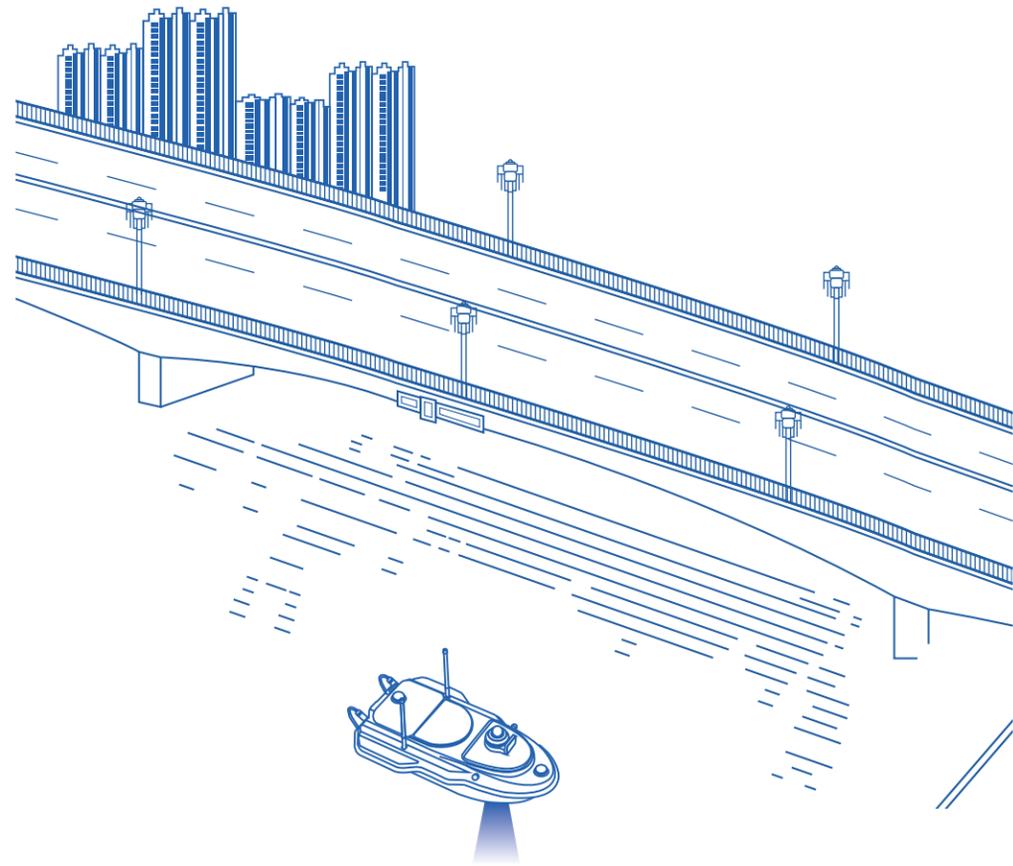
项目特点

在航道疏浚施工前的测量中,水下地形地貌、坡度的变化与起伏,多波束测深系统都可以全面覆盖,能够提供比较全面的水深和水底地形资料;多波束测深系统在航道疏浚工程中的应用,实现了测深技术革命性的进步,其覆盖面广、精度高、分辨率高的优点,给航道疏浚工程带来了极大的便利,并减少了水下作业的时间,提高了施工的效率。

项目成果



水上应急与保障测量



重庆市长江万州航道处 水上搜寻应急演练项目

应用设备

01	SS500便携式侧扫声呐	04	SV106定位定姿GNSS罗经
02	SEP-1浅地层剖面仪	05	南方创享 GNSS接收机
03	T400便携式多波束测深系统	06	南方SVP50声速剖面仪

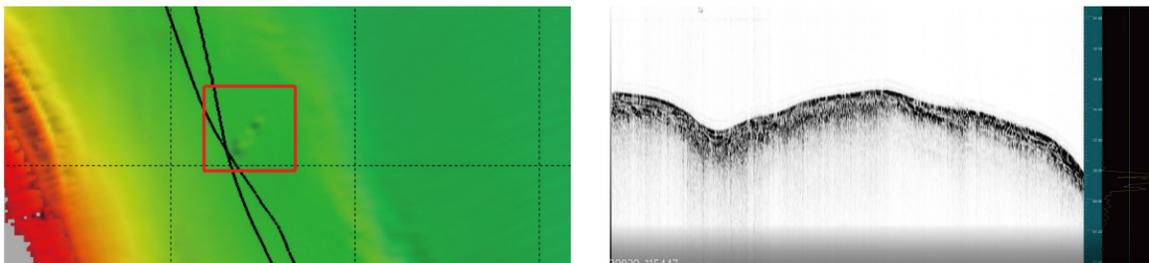
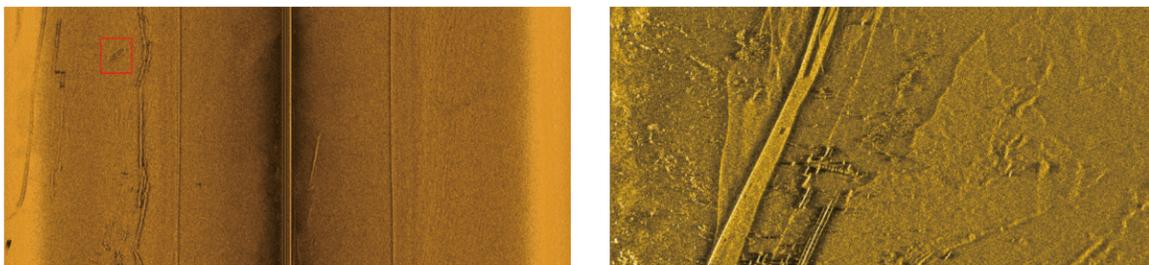
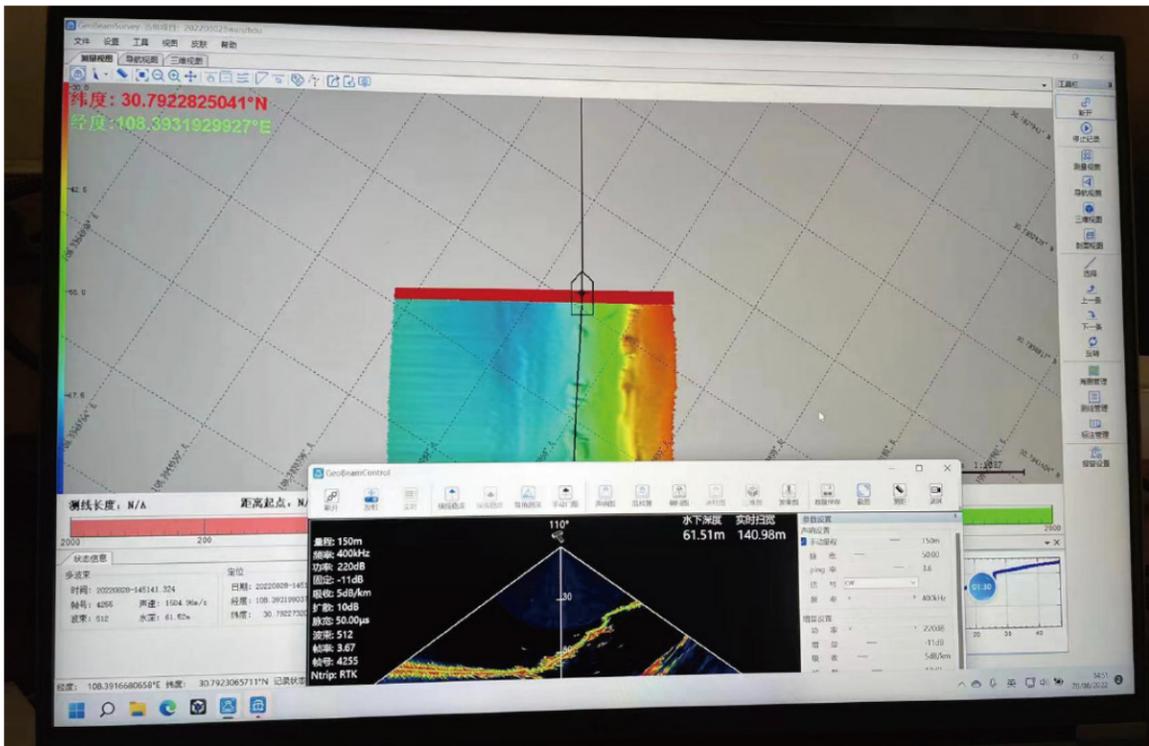
项目概况

旨在检验《长江万州水上应急救助基地搜寻工作实施方案》的科学性和可操作性，熟悉《长江航道局沉船沉物应急扫测工作流程》；检验T400便携式多波束、SS500便携式侧扫声呐、SEP-1浅地层剖面仪等搜寻设备在库区深水搜寻过程中的实际效果，通过演练提高搜寻人员应对水上突发事件的快速反应能力、应急处置能力和协调作战能力。

项目特点

本次演练根据现场多波束和侧扫声呐扫测成果资料，结合搜寻物大小、形状，对搜寻目标位置进一步分析，可以快速精准判定目标物具体坐标方位，及时将分析定位成果上报现场指挥部。

项目成果



重庆市长寿湖风景区水上安全 测绘保障项目

应用设备

01	南方SU12无人智能测量船
02	南方银河1 GNSS接收机

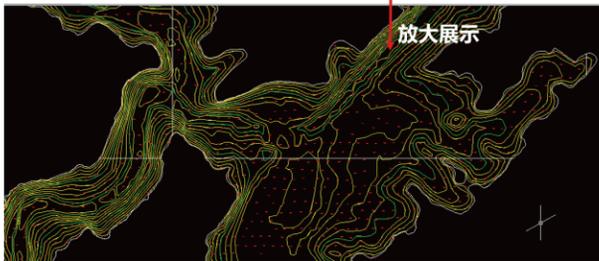
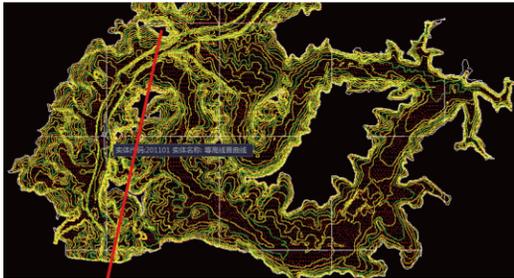
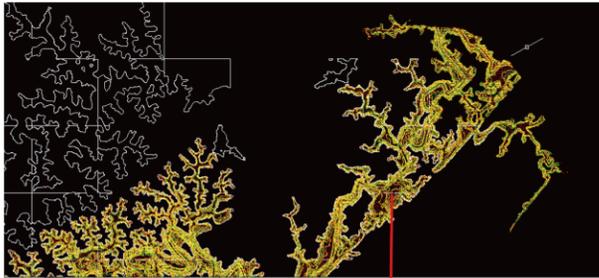
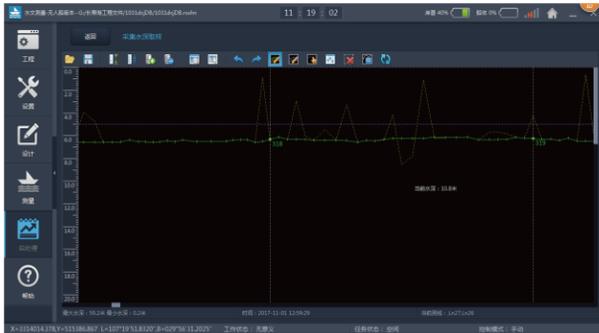
项目概况

长寿湖位于重庆市长寿区东部，又称狮子滩水库，兴建于1954年，是国家“一五”期间狮子滩水电站拦河大坝建成后形成的人工淡水湖，主要来水为龙溪河，是龙溪河流域下游控制性水库，湖水流经长寿城区汇入长江。湖内港汊纵横交错，有岛屿200多个，是重庆市最大的湖泊旅游风景区。长寿湖风景区水上安全测绘保障项目是重庆市重点水域水上安全保障新型基础测绘试点项目，使用南方SU12无人智能测量船对长寿湖水域进行了水下地形测量。

项目特点

本项目测量面积大约20平方公里，岛屿众多，水下地形测量采用无人智能测量船搭载GNSS RTK配合测深仪的方式进行测量，清洁环保、高效便捷，利用GNSS RTK与测深仪同步采集测深数据，获取测深点的实时三维坐标。

项目成果



广东省连州市连州河与星子河航测及水深断面测量项目

应用设备

01	南方SU12无人智能测量船
02	南方银河6 GNSS接收机
03	无人机

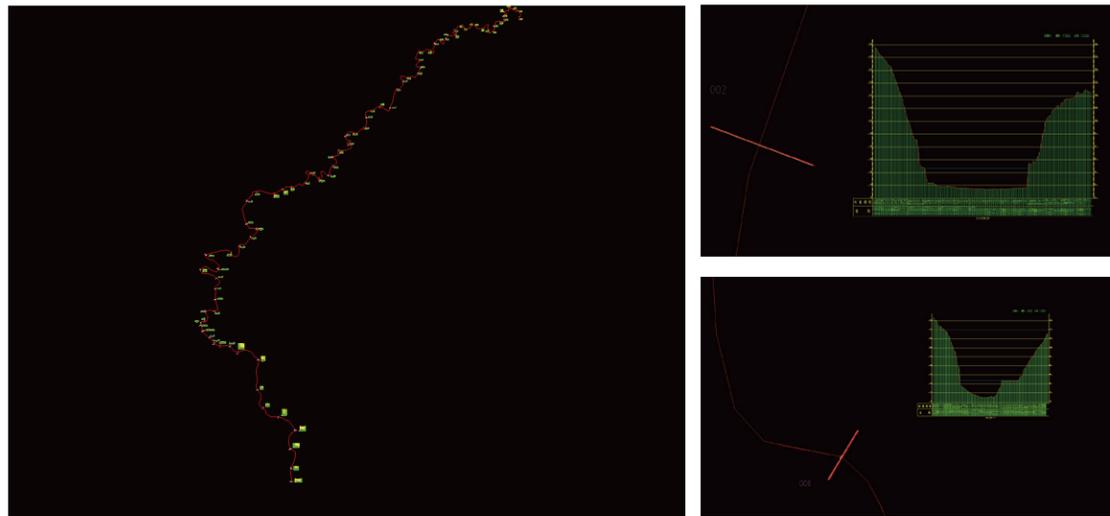
项目概况

连州河与星子河是连州市主要河流，流域面积占全市总面积的80%，为有效综合管理和预测河道信息，需对连州河与星子河进行测量。测区距离跨度长，约109公里，共80条河流断面。

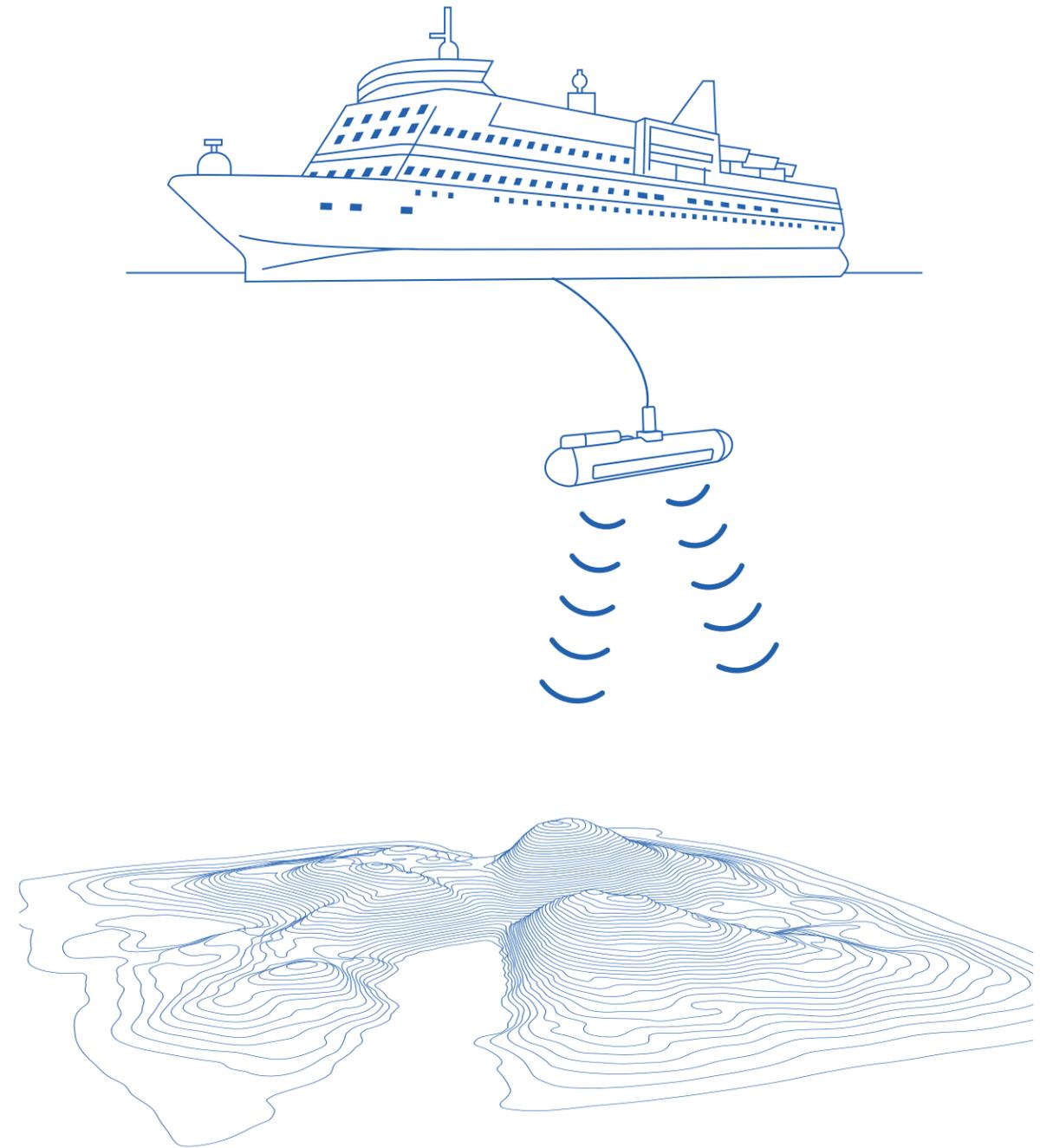
项目特点

测区环境比较复杂，部分测区处于峡谷之间，落差比较大，交通不便利，树木、草丛等障碍物比较多，通视条件比较差。使用无人机搭配无人船测量系统，可以最大限度地规避人员安全隐患，提高工作效率。

项目成果



水利工程水下地形测量



广东省阳江市新江台路南延工程 水下地形测量项目

应用设备

01	南方SU12无人智能测量船
02	南方银河6 GNSS接收机
03	无人机

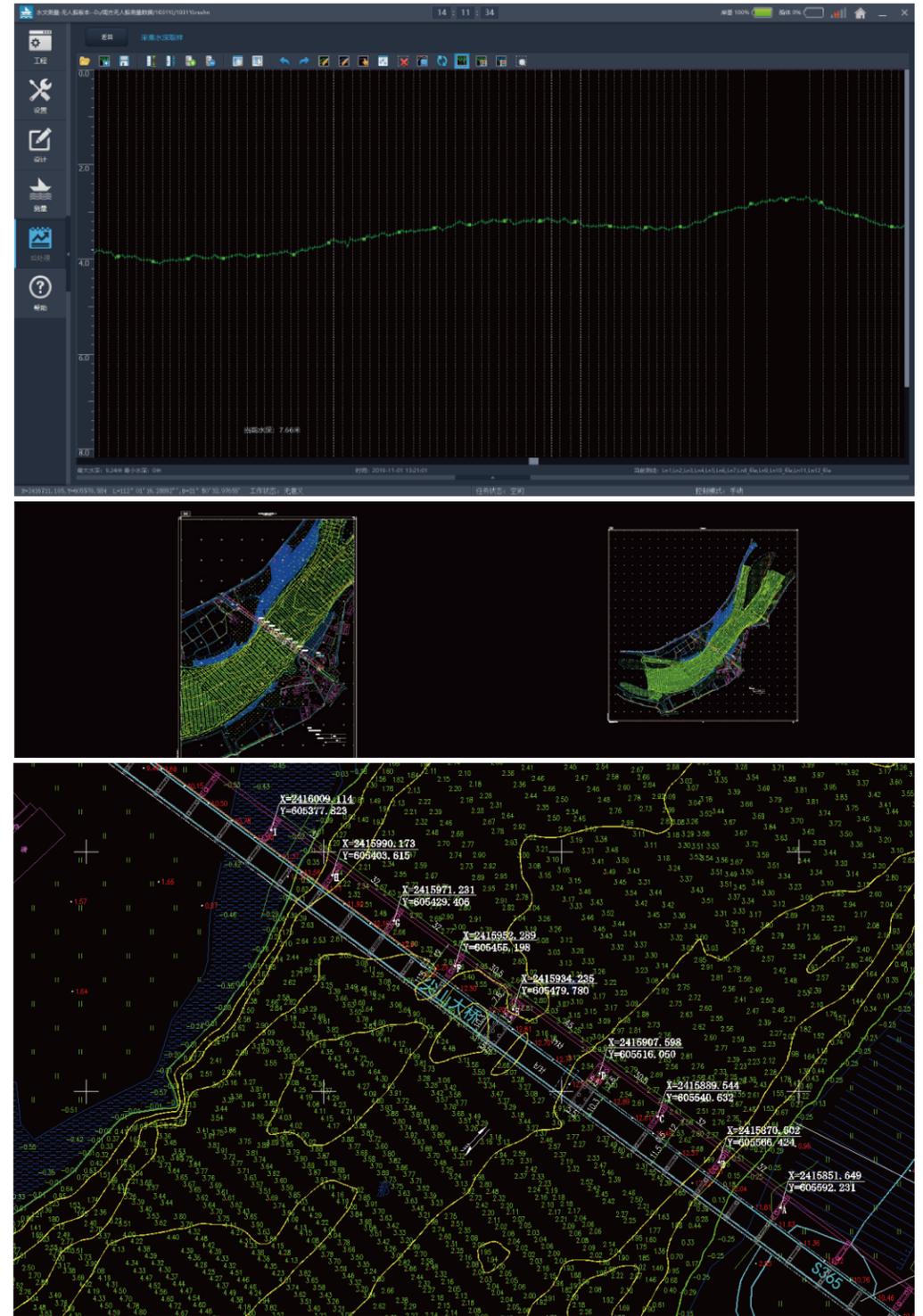
项目概况

为满足新江台路南延工程设计和工程决策的需要，需对那龙河尖山大桥上下游1公里进行水下地形测量。

项目特点

测区地处阳江市尖山大桥两侧，潮差较大，近岸水域水深较浅，通视条件较差。本项目使用无人机搭配南方SU12无人智能测量船测量，给外业测量人员安全保障的同时，将测量所得结果的精度大大提高，解决了传统水下地形测量作业中遇到的问题，具有高效率、高精度、无须人员涉水等特点。

项目成果



广东省2020年度潮州供水枢纽 水下地形测量项目

应用设备

01	南方SU12无人智能测量船
02	南方银河6 GNSS接收机

项目概况

潮州供水枢纽工程位于潮州市境内的韩江干流，距潮州市以南约4km，是广东省为解决粤东地区工农业生产用水和群众生活用水的大型水利工程。在东、西溪两道河水头位置分别建设拦河闸、发电厂、连接土坝；西溪还建设了可通行300t级船舶的船闸。工程建成后，为下游地区及潮汕三市人民带来了福音，在供水、防洪、水资源保护、发电、航运等方面带来了极其可观的经济效益和社会效益，工程被誉为“潮汕人民的生命线工程”。为逐步摸索枢纽上、下游河床演变规律，为供水工程安全运行提供数据基础，需对枢纽上、下游河床布设固定监测横断面，并进行定期观测。

项目特点

潮州供水枢纽工程属于饮用水重点保护区域，利用无人船测量系统对供水枢纽水下地形进行自主航行测量，清洁环保，能快速获取水下地形数据，提高水下地形测绘效率的同时又避免了人员涉水危险。

项目成果

