采购合同

项目名称：部分海域内业数据处理辅助测量（1）

合同编号：[2026]字 第 WX26-89-1 号

甲方 ：江苏省测绘工程院

乙方 ：山东省国土测绘院

签约日期：2026 年 11 月 16 日

部分海域内业数据处理辅助测量（1）项目合同

甲方：江苏省测绘工程院

乙方：山东省国土测绘院

甲、乙双方根据政府采购的成交结果，签署本合同。依照《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国测绘法》《中华人民共和国保守国家秘密法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就部分海域内业数据处理辅助测量（1）项目相关事项经协商，达成如下合同条款：

第一条　项目概述

本次工作范围主要在江苏省连云港市海域，以项目水下地理信息数据获取工作范围为边界，面积约约 791km^2，辅助甲方开展内业数据处理和成果编制工作。

第二条　项目内容

协助甲方完成水下地形外业测量数据的检查、整理，水下地形点的计算、处理，DEM、DBM 等产品的制作，以及相关技术文档和图件的编制等。

1. 任务区水下地理信息获取外业成果基准转换等内业数据处理；

2. 0m 至 10m 等深线范围制作 10m 格网 DEM、DBM。

第三条　技术标准

1. 引用文件

（1）GB/T 17278-2009《数字地形图产品基本要求》；

（2）GB/T 18316-2008《数字测绘成果质量检查与验收》；

（3）GB/T 20257.2-2017《国家基本比例尺地图图式 第 2 部分：1∶5000、1∶10000 地形图图式》；

（4）GB/T 24356-2023《测绘成果质量检查与验收》；

（5）CH/T 1007-2001《基础地理信息数字产品元数据》；

（6）CH/T 1008-2001《基础地理信息数字产品 数字高程模型》；

（7）CH/T 1015.2-2007《基础地理信息数字产品 1∶10000 1∶50000 生产技术规程 第 2 部分：数字高程模型（DEM）》；

（8）CH/T 9008.2-2010《1∶500 1∶1000 1∶2000 基础地理信息数字成果 数字高程模型（DEM）》；

（9）CH/Z 9026-2018《基础地理信息数字成果 数字水深模型》；

（10）《江苏省 1：10000 基础地理信息地形要素数据规范》（2021.04）；

（11）自然资发〔2023〕31 号《实景三维中国建设总体实施方案（2023—2025 年）》（2023.03）；

（12）苏自然资发〔2023〕123 号《实景三维江苏建设实施方案（2023—2025 年）》（2023.06）；

（13）《实景三维江苏数据更新（部分省管海域水下地理信息数据获取及处理）技术设计书》（2026.09）。

以上标准版本根据国家或地方的最新修订版本为准。

2.成果主要技术指标和规格

（1）参考基准

①大地基准——2000 国家大地坐标系（CGCS2000）；

②高程基准——1985 国家高程基准；

③深度基准——理论深度基准面（理论最低潮面）；

④时间系统——北京时间。

（2）成果及类型

成果包括 10m 格网 DEM、10m 格网 DBM 等产品。

①10m 格网 DEM 数据格式为单精度浮点数的 TIF 格式，按海域管理范围进行整编；

②10m 格网 DBM 数据格式为单精度浮点数的 TIF 格式，按海域管理范围进行整编。

（3）成图规格

①成图比例尺——1：10000；

②投影方式——高斯-克吕格投影，中央子午线 120° E。

（4）数字高程（水深）模型精度

①DEM 10m 格网 DEM，高程中误差应不大于±0.4m。

②DBM 10m 格网 DBM，深度中误差应不大于±0.4m。

第四条　技术要求

1.数字高程模型（DEM）产品制作

（1） DEM 生产流程

DEM 生产数据源为 10m 等深线以深船载测深水下地形成果。10m 格网 DEM 范

围为 10m 等深线至领海外部界限的实际水下地形测量外边界。DEM 中遇港池、航道等深水区域应保留相关信息，确保 DEM 数据完整。

（2）数据处理

对实测水下地理信息数据成果进行预处理，主要是将高程统一至 1985 国家高程基准。

（3）建立数字高程模型

①利用融合后的数据，构建地表 TIN 模型。

②按照规定的格网间距采样，内插生成格网 DEM。

③DEM 接边时，通过查看剖面图，检查相邻 DEM 模型重叠带内同名格网点的高程差异，若高程较差大于 2 倍 DEM 高程中误差，则视为超限，分别返回各 DEM 模型，对超限处进行接边修正；按以上方法依次完成所有相邻 DEM 间的接边，形成近岸海域 10m 等深线以浅区域 DEM 产品。

④对接边较差符合规定要求的 DEM，进行 DEM 镶嵌，镶嵌时，对参与接边的所有同名格网点高程取其均值作为各格网点高程。

⑤DEM 镶嵌完成后，按照 10m 格网间距规定的边界范围进行裁切。

⑥存储 DEM 数据时，应确定定位参考点的栅格坐标及其高斯投影平面坐标，以及格网间距、行数、列数等信息。

（4）精度验证

DEM 产品精度验证采用内符合和外符合精度：

①计算同位置原始数据（含船测主测线水深点测量成果等）高程值与数字高程模型拟合值的不符值，将不符值的中误差作为数字高程模型的内符合精度，内符合中误差计算公式如下：

$$M = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(H_y - H_g)^2}{n}}$$

式中， M 为中误差，H_y 为原始数据高程值，H_g为数字高程模型拟合值， n 为检测点总数。

②计算同位置检验数据（船测检查线水深点测量成果等）高程值与数字高程模型拟合值的不符值，将不符值的中误差作为数字高程模型的外符合精度，外符合精度应在 2 倍精度指标要求之内，外符合中误差计算公式如下：

$$M = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(H_j - H_g)^2}{n}}$$

式中， M 为中误差，H_j为检验数据高程值， H_g 为数字高程模型拟合值，n 为检测点总数。

（5）接边要求

本项目 DEM 成果需要与江苏近海 10 米以浅 DEM 成果接边，不同时期成果以本次向陆一侧测量边界为界限，接边处的地物应保证完整，地形过度合理，成果重叠处优先采用本次测量成果，高程精度符合本项目设计要求。

（6）元数据

DEM 元数据内容包括成果数据基本信息、数据源情况、参考资料情况、数据采集情况、数据整理与编辑情况、质量检查情况、成果验收情况、成果总体精度情况等。

2.数字水深模型（DBM）产品制作

数字水深模型是在一定范围内通过规则格网点描述水深信息的数据集，用于反映水下地貌形态的空间分布。

本项目 10m 格网 DBM 范围为 10m 等深线至领海外部界限实际水下地形测量外边界。DBM 中遇航道等深水区域应保留相关信息，保障 DBM 数据完整。

（1）数据预处理

对实测水下地理信息数据成果进行预处理，主要是将高程统一至理论深度基准面。

（2）数字水深模型构建

参与构建模型的地形点，应满足 CH/Z 9026 1：10000 DBM 成果外扩 100m 的要求。根据地形变化的特点，选用能够真实反映地形变化趋势的内插方法，利用选取的水深点进行内插建模。

①地形变化平缓时，宜采用线性插值、最小曲率法、改进的谢别德法、带线性插值的三角网法以及克里金插值法等；若采用最小曲率法，可不进行数据选点。

②地形变化复杂时，宜采用改进的谢别德法、线性插值三角网插值法等。

③数字水深模型格网大小应符合 CH/Z 9026 的规定。

（3）精度验证

生成数字水深模型后，应对其进行精度检查，计算其内符合和外符合精度。精度验证方法同 DEM。

（4）镶嵌与裁切

相同比例尺数字水深模型拼接与裁切应满足以下要求：

①不同数字水深模型拼接时，应保证不少于 2 排重合格网点。

②不同数字水深模型拼接时，应对重合格网点水深不符值进行统计，计算不符值的平均值、最大和最小值以及中误差。

③当不符值中误差大于 2 倍水深数据中误差时，应对重合格网点水深不符值进行分区统计偏差，并结合原始测深数据，分析形成系统偏差的原因，消除不同数字水深模型间的系统偏差。

④当不符值中误差小于 2 倍水深数据中误差时，取重合格网点水深平均值作为格网点的最终水深值。

⑤对数字水深模型进行拼接时，检查有无漏洞，确保无缝。

⑥按照 DBM 成果外扩 100m 的要求，对数字水深模型进行裁切，模型东侧边界以实测测量范围为准。

⑦DBM 成果范围内的高程无值区， 用-99999 表示。

⑧存储数字水深模型数据时，数据的存储格式应符合 CH/Z 9026 的规定。

（5）模型接边处理

本项目数字水深模型（DBM）产品需与江苏近海 10 米以浅 DBM 成果进行接边。对不同期 DBM 成果利用数据融合拼接方法进行接边。

（6）元数据制作

DBM 元数据内容包括成果数据基本信息、数据源情况、参考资料情况、数据采集情况、数据整理与编辑情况、质量检查情况、成果验收情况、成果总体精度情况等。

第五条　项目成果

配合甲方资料整理及归档工作。

第六条　甲方职责及义务

1．确定本项目的任务区范围及技术设计。

2．提供本项目相关的各类业务说明、资料等。

3．进行本项目的质量监督检查、成果验收等工作。

4．协调解决作业过程中出现的问题，按时付款。

第七条　乙方职责及义务

1．向甲方提交详尽的项目实施方案，开展资料收集工作。

2．积极配合甲方的工作，接受甲方的技术指导、质量监督，及时向甲方汇报项目进度。

3．按时保质保量完成本项目的全部工作，并提交项目验收所需的全部参考资料、成果资料和相关工具、附件、说明文档等。

4．确保项目通过甲方的全过程质量监督检查和验收。

5．未经甲方许可，不得将该项目进行分包。

6．乙方负责其工作人员的工资、管理及人员的安全培训教育工作，做到遵纪守法，并负责承担环境、职业健康安全、质量事故中的人身和财产等一切经济和法律责任。

第八条　工期

2027 年 2 月 28 日前完成部分海域近海水下地形测量。

第九条　合同的变更

1．若实际工作量或合同期因故发生重大变化，双方均可提出合同变更请求并应签订补充协议。

2．若一方在合同期内无正当理由而不履行合同中的义务，另一方有权通知违约方中止或解除合同。因合同终止所遭受的损失，除依法可以免除的责任外，应由违约方赔偿。

3．本合同签订之后，不因法定代理人或授权的代表人的变动而变更或解除。

第十条　合同经费与付款方式

1．**合同经费：本项目合同金额为人民币：壹佰贰拾壹万捌仟壹佰肆拾 元整（¥1218140.00 元）。**

2．支付条件：无需保证金和履约保函。

3．付款方式：

（1）合同签订之日起 1 个月内支付合同总金额的 30%作为项目首付款。

（2）甲方组织项目管理单位对乙方所承担项目进行首件检查，首件检查合格后支付合同总金额的 40%。

（3）项目全部完成并通过院质保科检查合格后一个月内，支付合同总金额的 30%。

第十一条 售后服务与技术支持

1．如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在 8 小时内到

达甲方现场。

2．乙方对甲方提供长期的技术支持工作，要求30分钟 内响应，遇到紧急状况，需24小时内现场协助解决。

3．乙方应对产品出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

第十二条　违约条款

1．乙方不按期完成合同约定的内容，应向甲方支付违约金，除甲方或不可抗力造成原因外，每延迟交付一天，按合同总价款的0.1%支付违约金。误期赔偿费的最高限为合同总价款的5%。

2．非因甲方原因，乙方不履行本合同规定的义务，致使工作延误，甲方有权要求其强制履行或解除合同，并要求乙方等额赔偿由此造成的一切损失。

3．甲方未按约定期限付款的，除向乙方支付款项外，须按中国人民银行有关规定向乙方支付滞纳金。

4．乙方提交的测绘成果质量不合格，乙方应立即负责无偿给予重测或采取补救措施，以达到质量要求，造成期限延误的按前款约定向甲方支付违约金。因测绘成果质量不符合合同约定的要求（而又非甲方提供的图纸资料原因所致）造成后果时，乙方应对此造成的直接损失付赔偿责任，并承担相应的法律责任（由于甲方提供的图纸资料原因而产生的责任由甲方自己负责）。

5．对于甲方提供的图纸和技术资料以及属于甲方的测绘成果，乙方有义务保密，不得向第三方转让，也不得为第三方进行测绘项目，否则，甲方有权对因此造成的损失追究责任。

6．乙方擅自转包本合同标的的，甲方有权解除合同，并可要求乙方偿付预算工程费30%的违约金。

7．由于不可抗力的原因，致使合同无法履行时，双方应按有关法律规定及时协商处理。

第十三条　保密协议与版权归属

1．乙方对甲方所提供的资料承担保密责任。

2．甲方向乙方提供的全部资料，其版权归甲方所有，乙方不得以任何方式转让或提供第三方使用，甲方保留追究其法律责任的权利；乙方对甲方提供的资料根据项目进行加工处理后的全部成果资料（包括中间资料），版权归甲方拥有。项目结束后，乙方须销毁与本项目有关的所有资料。

3. 在本合同期内或合同终止后，未征得甲方同意，不得泄露与本项目、本合同有关的技术、资料等，不得以任何形式侵害甲方的知识产权。

第十四条　廉洁条款

1．甲方义务

1.1 不向乙方索取或接受乙方任何形式的现金、银行卡、有价证券、支付凭证和礼品等。

1.2 不得以咨询费、劳务费等名义向乙方索要合同以外的各种费用，不在乙方报销应由本单位或个人承担的费用。

1.3 不接受乙方提供的公款旅游和高消费健身、娱乐等活动，不参加乙方组织的宴请等活动。

1.4 不要求乙方为自己亲友的经营活动提供便利条件。

1.5 不准在乙方合同签订、验收、付款等正常按约履行时为索取合同约定以外的费用而推诿扯皮、借故刁难。

2．乙方义务

2.1 不以任何形式向甲方及其工作人员送礼金、银行卡、有价证券、支付凭证和贵重礼品等。

2.2 不支付甲方及其工作人员以咨询费、劳务费等名义索要的各种费用，报销应由甲方单位或个人承担的费用。

2.3 不为甲方及其工作人员提供公款旅游和高消费健身、娱乐活动，不利用宴请等活动影响甲方人员公正履行合同。

2.4 不为甲方工作人员亲友的营利活动提供便利条件。

2.5 不得在合同签订、验收、付款等履行环节为获得便利向甲方任何人支付任何合同约定以外的费用。

3．违约责任

3.1 乙方人员如从事上述行为，均视为乙方谋取不法利益，甲方有权决定是否解除合同，有权没收已发生的贿赂财产，有权对乙方处以1—10万元或行贿金额5倍的处罚，涉及犯罪的依法追究其法律责任。

3.2 乙方违反约定义务的，除按约定支付相应的罚金外，甲方有权终止直至取消乙方今后作为甲方采购单位的资格。

3.3 甲方人员如违反本条款，甲方将依据相应规定给予违纪人员行政或经济

处罚，直至解除劳动合同（经济处罚标准为违纪金额的 5 倍）。情节严重，触犯法律的移交司法机关处理。

第十五条　安全生产及环境职业健康

1．乙方要遵守测区的地方法规，严格执行《中华人民共和国安全生产法》《江苏省安全生产条例》《江苏省安全生产监督管理规定》《安全生产管理规定》（江苏省测绘工程院）等规章制度，同时制定好生产中的安全保障措施，对所有进场施工人员必须进行安全教育，确保安全生产无事故，乙方对本项目实施全过程中的安全负责。

2．如在乙方施工期间发生工作人员工伤（指工作人员自身原因或乙方相关原因）、工作人员正常或非正常性死亡均由乙方负责处理或赔偿，如甲方为此垫付了相关费用有权从测绘费用中优先扣除。

3．乙方应保障本项目人员在安全的环境下进行生产作业，并配备必要的劳动保护用品及设施，确保人员的人身财产安全。

第十六条　其他约定

1．本合同经甲、乙双方法定代表人（或授权代表）签字盖章后生效。

2．本合同一式肆份，以中文书写，甲、乙双方各执贰份。

3．如需修改或补充合同内容，必须经甲、乙双方协商一致，共同签署书面修改或补充协议方可生效。该协议将作为本合同不可分割的一部分。

4．本合同一切未尽事宜，按民法典等相关法律法规执行，无相关规定的，由甲乙双方协商解决，协商不成的可向项目所在地人民法院提起诉讼。

甲方：江苏省测绘工程院（盖章）　　乙方：山东省国土测绘院（盖章）

法定代表人或授权代表：　　法定代表人或授权代表：

地　　址：江心洲宏俊街 28 号　　地　　址：济南市历城区经十路 2301 号

联系电话：02585756898　　联系电话：0531-66955863

签订日期：2026 年 11 月 16 日　　签订日期：2026 年 11 月 16 日

合同附件：保密协议书

保密协议书

甲方：江苏省测绘工程院

乙方：山东省国土测绘院

针对乙方向甲方提供的部分海域内业数据处理辅助测量（1），依据《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国测绘法》及相关法律法规，经双方协商一致，签订本保密协议书。乙方须严格遵守以下规定：

一 除为履行合同义务及遵守适用法律之必要外，乙应对合同内容及履行过程中获悉的信息予以保密。未经甲方事先书面同意，乙方不得在任何商业或技术论文、公开场合或其他渠道发表、允许发表或透露项目的任何细节。

二 关于乙方测绘成果之所有权、使用权及著作权的约定：

1．该项目成果的全部所有权、使用权及著作权归甲方所有。乙方在项目履行过程中，利用上述资料所形成的全部阶段性成果、最终成果及其相关的知识产权（包括但不限于著作权、专利申请权等），亦均归甲方所有。

2．该项目成果系具有知识产权的智力成果，受国家知识产权相关法律法规保护。未经甲方事先书面同意，乙方不得将前述任何资料或成果转让、许可或提供给任何第三方使用。

3．乙方应依据该成果的密级，按照国家有关规定进行管理，并采取相应保密措施。

三 数据及成果保密承诺：

乙方郑重承诺：严格遵循国家保密法规及行业规范，对参与本项目的人员开展专项安全保密教育培训，增强保密意识；建立健全安全保密管理制度，在涉密数据管理、数据备份管理、计算机病毒防护、安全审计管理、存储介质管理等环节采取有效安全保障措施；同时，从资料管理、网络安全、数据保密等方面实施全面的数据安全监督与检查，严防泄密事件发生。所有参与人员不得擅自将原始数据、数据库成果、图纸、光盘等任何资料复制、转让或转借给任何单位或个人使用。

四 甲方有权对本项目的生产情况进行随机检查与监督。对违反上述规定者，将依据相关法律法规追究其相应法律责任。

五 本保密协议书为采购合同的组成部分，与主合同具有同等法律效力。

甲方：江苏省测绘工程院（盖章）　　乙方：山东省国土测绘院（盖章）

法定代表人或委托代理人：　　法定代表人（或委托代理人）：

2026 年 11 月 16日　　2026 年 11 月 16日