

第三章 采购需求

一、项目概况

项目名称：海南省机器管规划与自然资源综合监管平台（二期）

项目编号：HNHZ2022-117

交付地点：采购人指定的地点

二、项目背景

近年来，海南省自然资源和规划厅坚持以信息化促进省、市县自然资源和规划管理创新，按照“统筹规划设计、统一部署应用”的原则，按照全省“一张网、一张图、一个电子政务平台、一个数据中心、一套机制”的“五统一”集成化信息化建设原则，全部统一整合建设、统一应用，建立了坚固、可靠、优化的信息化应用支撑平台。在海南省机构改革与自由贸易港（区）建设的大背景和新形势下，按照海南省自然资源和规划信息化的建设目标和任务要求，海南省自然资源和规划厅基于原有省、市（县）“五统一”的信息化基础，按照“一网、一图、一平台、三体系、N应用”的总体架构，遵循“大平台、大数据、大系统”的核心信息化建设思路，对各项信息化建设需求进行整合梳理，对信息化建设内容进行统筹规划后，拟开展《海南省机器管规划与自然资源综合监管平台项目》建设。

三、服务内容

1. A包：完善海南省机器管规划与自然资源综合监管平台标准规范体系建设、海南省三维立体自然资源和规划“一张图”建设与完善、海南省国土空间基础信息平台

1.1 商务要求

自签订合同之日起 12 个月内完成项目建设，各系统完成期限如下：

1. 完善海南省机器管规划与自然资源综合监管平台标准规范体系建设：自合同生效之日起 6 个月内完成项目建设；
2. 海南省三维立体自然资源和规划“一张图”建设与完善：自合同生效之日起 12 个月内完成项目建设；
3. 海南省国土空间基础信息平台：自合同生效之日起 12 个月内完成项目建设；

项目竣工验收通过后 提供不少于免费 2 年质保服务。

1.2 技术要求

A 包主要采购内容包括：完善海南省机器管规划与自然资源综合监管平台标准规范体系建设、海南省三维立体自然资源和规划“一张图”建设与完善、海南省国土空间基础信息平台具体建设内容如下：

1.2.1 完善海南省机器管规划与自然资源综合监管平台标准规范体系建设制定统一的标准规范体系是实现海南省机器管规划与自然资源综合监管平台、系统日常运行、数据更新及对外提供数据服务的重要支撑，是直接导致本项目建设成败的重中之重。标准规范的制定除了要求严格参照与遵循国家、省市、行业相关规范和标准，依据海南省自然资源与规划厅的发展要求，结合海南省的实际情况，制定适用的、开放的、先进的标准化体系。建立数据库标准、数据汇交标准、数据库质量检查细则规定、数据共享及更新规范制定、共享信息服务

接口规范等，从而保障数据有效流通，实现数据资源共享。系统建设内容包括海南省机器管规划与自然资源综合监管平台总体标准、技术类标准、服务类标准、安全类标准和管理类标准，具体功能如下：

(1) 制定海南省机器管规划与自然资源综合监管平台总体标准。包含术语和定义标准、服务管理标准和服务实施标准；

(2) 制定海南省机器管规划与自然资源综合监管平台技术类标准。包含系统架构标准、数据标准、信息资源分类规范、数据接口规范、功能和性能要求标准和服务测试标准；

(3) 制定海南省机器管规划与自然资源综合监管平台服务类标准。包含应用服务分类标准、应用部署和应用迁移服务标准和数据管理服务标准。

(4) 制定海南省机器管规划与自然资源综合监管平台安全类标准。包含安全规范标准、应用安全技术标准、信息安全技术标准和信息安全技术标准。

(5) 海南省机器管规划与自然资源综合监管平台管理类标准。包含服务质量评价标准、运行保障管理标准和服务规范标准。

1.2.2 海南省三维立体自然资源和规划“一张图”建设与完善

海南省三维立体自然资源和规划“一张图”建设与完善采用大数据等先进技术将重新进行软件架构设计，采用一体化建库技术，根据“应管尽管”原则，将各类自然资源成果数据进行收集、分析、整理、入库等工作，建成自然资源和规划一体化数据库。同时采用新一代大数据技术架构，研发自然资源和规划大数据综合管理系统，实现对分散

的各类数据资源（含按国家相关要求生成的专项工作数据库，如年度土地变更数据库）的集中管理，同时提供统计汇总、综合查询、三维可视化分析、专题应用等能力，为海南省资规划厅核心业务开展提供基础数据支撑能力。系统建设内容包括：自然资源和规划数据库建设、自然资源和规划大数据综合管理系统建设、数据迁移等。

（1）自然资源和规划数据库建设：采用一体化建库技术，根据“应管尽管”原则，将储存于原有国土资源一张图中的数据资源、原厅信息中心和海南国源土地矿产勘测规划设计院的各类自然资源成果数据进行收集、分析、整理、入库等工作，包括数据标准制定、数据命名规范制定、数据资源整合、数据资源入库、数据产品制作、数据资源发布、数据库建设、数据资源目录与体系制定、数据更新方式、数据库架构设计、数据模型设计等内容。

（2）自然资源和规划大数据综合管理系统建设：采用新一代大数据技术架构，研发自然资源和规划大数据综合管理系统，实现对分散的各类数据资源（含按国家相关要求生成的专项工作数据库，如年度土地变更数据库）的集中管理，同时提供包括数据工具集、动态入库、集成管理、制图管理、数据分发、数据更新、综合查询、数据分析、综合展示、图属联动展示、专题应用等内容和能力，为海南省资规划厅核心业务开展提供基础数据支撑能力。

（3）数据迁移：为原一张图成果迁移，对原一张图系统中的成果数据进行梳理、分类、迁移，包含矢量数据：20类186个矢量图层，约450GB。影像数据约8个年份，共计6.8T。

1.2.3 海南省国土空间基础信息平台

按照《自然资源部信息化建设总体方案》（自然资发〔2019〕170号）的相关要求，建立涵盖海南省自然资源和规划主管部门和各相关单位，同时与本级政府相关部门连通的国土空间基础信息管理与服务平台，实现对自然资源和规划三维立体“一张图”的统一管理和服务应用，为各自然资源和规划业务系统建设、以及纵向和横向的信息互通共享提供统一的分析应用能力支撑和综合数据服务，统一数据资源出入口，强化各类应用系统对自然资源数据的挖掘分析能力，充分发挥数据价值。系统建设内容包括基础设施管理子系统、服务资源管理子系统、数据资源管理子系统、门户网站子系统、门户管理子系统、后台管理子系统和常用数据处理工具等。

（1）基础设施管理子系统：基础设施管理子系统提供针对分布式架构、环境下包括网络、存储和计算等 IT 资源自动注册管理及维护；实现监控资源运行情况，资源占用情况，对资源负载能力进行评估和预测、预警；并根据应用需要进行资源调度与分配，使 IT 系统的运行达到最优状态。基础设施管理子系统由控制台、宿主机管理、基础设施容器管理、基础资源管理、GIS 资源管理、资源调度、设备日志管理等模块组成。

（2）服务资源管理子系统：服务资源管理在现有平台的基础上进行扩展完善，增加对于业务类、文件类、音视频、第三方服务、功能服务、接口服务等共享和接入管理能力。支持服务注册、服务发布、服务聚合、服务审核管理、一套数据多套服务、服务资源管理和微服

务管理等功能。

(3) 数据资源管理子系统：建设数据资源管理系统，具备数据实时浏览、快速查询、高效分析、基础统计、上传下载、历史追溯、二次开发等能力，实现全空间、全业务、全属性时空数据资源的全生命周期统一管理，同时基于统一数据资源目录，分层分级、统一高效进行组织，做到资源状况一览无余，资源家底心中有数，为专业性、业务化的数据分析应用建设实施奠定基础。支持数据资源综合展示、空间数据管理、业务数据管理、档案数据管理、元数据管理、资源目录管理管理图谱管理和数据历史版本管理等功能。

(4) 门户网站子系统：门户网站是国土空间数据资源、服务资源、应用资源、开发资源等资源的服务与展示窗口，主要包括单点登录、门户首页、应用分析服务、数据服务、空间数据分析服务、业务数据分析服务、通用数据服务、规划应用服务、审批应用服务、监管应用服务、决策应用服务、公开查询服务、开发支持和接口服务等功能。

(5) 门户管理子系统：主要包括服务概况、资源整合、资源查找、服务浏览、资源共享、智能地图、服务申请管理和服务审批管理等功能。

(6) 后台管理子系统：主要包括运维管理和系统监控等功能。

(7) 常用数据处理工具：支持数据抽取工具、数据清洗工具、数据转换工具、问题数据处理工具、数据统计工具、字段映射工具、数据空间化工具、数据质检工具、数据关联融合工具和同步更新工具等功能

1.3 服务要求

1.3.1 培训要求

(1) 培训方案要求

投标人应提供完整的培训方案，需明确具体培训计划，包括培训内容、培训方式、培训对象、培训讲师等，并提供详尽培训计划表。培训应贯穿于整个项目的实施过程，包括项目启动、研发实施运行的全过程。

(2) 培训方式要求

培训应采用集中培训、专项指导等方式，为用户免费培训使用与维护系统的有关技术人员，包括系统管理员、操作员及相关其他人员，培训效果达到相关人员能掌握系统的使用、维护、管理、故障处理等目的。

(3) 培训教员要求

投标人派出的培训教员应具有丰富的同类课程的教学经验和应用经验，要求所有的培训必须使用中文授课，在指定地点进行。

1.3.2 售后服务要求

投标人应具有丰富项目经验和软件开发经验，应针对用户的不同需求和建设的不同阶段，制定有针对性的运行保障方案，向采购方提供充分考虑使用者利益的技术支持及售后服务模式。投标人关于售后服务的描述应具体包括但不限于如下几方面：

(1) 售后服务承诺

投标人应承诺项目验收合格后提供 2 年免费质保服务，并提供详细的售后服务方案。质保期满后，须按用户要求继续提供不少于 3

年售后维护服务期，质保期满后的维护维修将依照成本价计收零配件费或服务费。

（2）运维保障

充分说明公司的运行保障能力，包括技术支持团队配置、服务机构情况等。

（3）售后服务内容

①服务范围

服务范围包括在线答疑、定期回访、技术培训、故障排除、运维保障等。

②售后服务方式

投标人应提供明确的售后服务方式，包括服务热线电话、信函/传真、电子邮件、远程服务、现场处置等。

③服务响应

售后服务期内要求提供 7×24 小时技术支持响应服务。在出现系统故障的 90 分钟内给予问题解答，如需现场解决，在故障发生 4 小时内，派技术人员到达现场解决问题。

1.4 服务时间

项目建设周期：自签订合同之日起 12 个月内完成系统功能开发，自项目竣工验收通过之日起提供 2 年免费质保服务。

1.5 服务标准

按照《海南省大数据开发应用条例》《海南省大数据管理局管理暂行办法》《海南省政务信息化项目建设管理办法》《海南省政务信息化项

目建设 管理实施细则（暂行）》等文件要求的标准提供服务。

项目软件开发部分须完成省大数据批复的初步设计中包含的全部内容，并满足初步设计中对系统架构、功能和性能要求、部署方案以及信息系统密码应用相关要求。软件开发过程中，须按照国家相关要求，针对不同安全级别的信息系统，采取相对应的信息系统安全保障和保密措施。

1.6 其他服务要求

（1）知识产权

本项目所采购的软件系统、开发取得的成果的所有权归招标人所有，中标人在项目建设过程中所完成的各种文件、电子文档以及其他相关资料及其他附属品，其所有权和知识产权均归招标人所有，未经书面许可，中标人不得以任何形式转让或提供第三方使用。

中标人应保证其设计方案和软件成果不涉及知识产权纠纷问题，由此造成采购人价格任何损失，由中标人负责。

（2）保密要求

投标人对本项目的所有技术文件以及招标人提供的内部资料、技术文档和信息予以保密。投标人遵守与采购人签订的保密协议，未经招标人书面许可，不得以任何形式向第三方透露本标书以及本项目的任何内容。一旦因投标人的原因造成泄密，应承担相应法律责任。

（3）试运行要求

▲投标人应承诺项目建设完成并通过初步验收后提供不少于 3 个月的产品试运行，产品试运行期间，投标人提供 7× 24 小时技术支持

和服务。

(4) 兼容性要求

投标人所投本项目的软、硬件产品的技术性能指标须首先满足国产化要求，并能与现有的国产平台及操作系统实现完全对接，以及与国产终端相适配，可以在信创工作环境中运行顺畅。

(5) 安全生产要求

中标人应严格按照安全生产的相关实施细则及操作规程执行，如在项目实施过程中由于中标人原因引发的一切安全事故，包括但不限于重要信息泄露、数据丢失、系统运行中断、硬件设备损坏、人员伤亡或其他相关财产损失等，中标人须承担相应法律责任，并负责赔偿由此造成的所有损失。

2. B包：自然资源和规划政务综合服务系统及相关接口开发和系统集成

2.1 商务要求

自签订合同之日起 12 个月内完成项目建设

2.2 技术要求

本项目 B 包主要采购内容包括：自然资源和规划政务综合服务系统及相关接口开发、系统集成。具体建设内容如下：

2.2.1 自然资源和规划政务综合服务系统及相关接口开发

海南省自然资源和规划政务综合服务系统将汇集省厅各政务服务系统的业务办理事项，形成统一帐号、统一入口和统一任务中心，为业

务人员办理省厅各项业务提供便捷通道，同时为厅领导、工作人员总览省厅业务情况、督导业务进展、综合管理开展提供统一的窗口。系统建设内容包括前端展示子系统、前端应用子系统、政务综合服务系统移动端、后台支撑能力和后台管理子系统等内容。

依托政务外网和海南省一体化在线政务服务平台，汇集我省自然资源和规划行政权力事项和公共服务事项，建立统一的综合服务支撑平台，实现自然资源和规划业务系统与一体化在线政务服务平台、“互联网+监管系统”、信用信息平台等系统的对接和共享应用，实现专业业务系统和数据与省统一政务服务平台的互通共享，根据海南现运行系统统计，现有政务系统门户，主要提供政务综合、土地管理、矿产管理、海域海岛管理的访问入口，根据此次海南省自然资源和规划三大应用体系总体框架，需要集合联合测绘、不动产登记、区块链电子证照、自然资源统一确权登记的综合门户，现行政务系统门户政务公开内容有限，平台设计接口融合不完善，而且主要是对内服务缺少与政务版自然资源和规划大数据体系的对接，因此可利旧基础较薄弱、补充完善升级内容较多、接口设计较复杂，因此建议新建自然资源和规划政务综合服务系统。

(1) 前端展示子系统：包含门户首页、个人工作台和行政效能。

(2) 前端应用子系统：支持办理进度督导、通知公告、请示报告、政务督查督办、建议提案办理、信息报送、日程管理、委托代理、内控管理和资源空间等功能。

(3) 政务综合服务系统移动端：为满足用户的移动办公需求，开发

政务综合服务系统移动端应用，实现与平台 PC 端数据的互联互通，方便用户在任意场景下查询浏览政务服务信息资源，为相关管理决策提供便捷手段，政务综合服务系统移动端主要是将各类自然资源和规划事项进行集成，为业务办理提供统一的移动端入口，各类业务流程的配置需基于原有业务审批平台进行。移动端提供组织架构、个人工作台、短信提醒服务、办理进度督导等功能应用。

(4) 后台支撑能力：支持可视化流程配置、技术支撑能力建设、单点登录和业务模型构建等功能。

(5) 后台管理子系统：支持权限管理和运维管理等功能。

(6) 接口开发：与政务服务中心接口、好差评获取密钥、与阿里云短信服务接口、与工规证数据接口、省财政管理信息系统接口、与新境界系统对接接口、与电子签章系统对接接口、与机器管规划省级平台接口、与应急管理信息系统接口、与海南省建设用地使用权和矿业权网上交易系统接口、与国土空间规划一张图实施监督信息系统接口、海域动态管理系统接口。

(7) 短信服务：提供 1 年短信服务。

2.2.2 系统集成

在自然资源信息化建设顶层设计指导下，应用系统从三方面完成系统集成，首先是用户集成，统一身份认证和权限管理，在统一用户中心基础上提供用户管理和权限管理能力；其次是服务资源集成，基于分布式应用和服务架构，通过注册、发布等，形成统一的应用管理和服机制；三是数据资源集成，建立统一数据模型，实现统一管理、统

一共享服务。

2.3 服务要求

(1) 培训服务要求。投标人应提供完整的培训方案，并提供详尽培训计划表，培训应贯串于整个项目的实施过程。培训应采用集中培训、专项指导等方式，为用户免费培训使用与维护系统的有关技术人员，包括系统管理员、操作员及相关其他人员，培训效果达到相关人员能掌握系统的使用、维护、管理、故障处理等目的。培训教员要求，投标人派出的培训教员应具有丰富的同类课程的教学经验和应用经验，在指定地点进行。

(2) 投标人在取得竣工验收报告后，提供 2 年的免费维护和升级服务，服务范围包括：故障处理、日常管理维护、系统定期检查与优化等。在售后服务期内要求中标投标人成立专项服务小组，服务技术工程师不少于 2 人。

(2) 服务小组人员要求：熟悉同类信息系统相关开发和服务经验。

(3) 服务响应时间：提供 7 天×24 小时的服务响应电话，系统故障响应服务。在出现系统故障的 90 分钟内给予问题解答，如需现场解决，在故障发生 4 小时内，派技术人员到达现场解决问题。

(4) 投标人应定期提供咨询服务。

(5) 免费服务期满后的售后服务方式、费用，采购人根据需要，经双方协商后，签订相关售后服务合同。

2.4 服务时间

自签订合同之日起 12 个月内完成系统建设，自竣工验收通过之

日起提供 2 年免费质保服务。

2.5 服务标准

按照《海南省大数据开发应用条例》《海南省大数据管理局管理暂行办法》《海南省政务信息化项目建设管理办法》《海南省政务信息化项目建设 管理实施细则（暂行）》等文件要求的标准提供服务。

项目软件开发部分须完成省大数据批复的初步设计中包含的全部内容，并满足初步设计中对系统架构、功能和性能要求、部署方案以及信息系统密码应用相关要求。软件开发过程中，须按照国家相关要求，针对不同安全级别的信息系统，采取相对应的信息系统安全保障和保密措施。

2.6 其他服务要求

（1）知识产权

本项目所采购的软件系统、开发取得的成果的所有权归采购人所有，中标人在项目建设过程中所完成的各种文件、电子文档以及其他相关资料和文件，其所有权和知识产权均归采购人所有，未经许可，中标人不得以任何形式转让或提供第三方。

中标人应保证其设计方案和软件成果不涉及知识产权纠纷问题。

（2）保密要求

投标人对本项目的所有技术文件以及采购人提供的内部资料、技术文档和信息予以保密。投标人遵守与采购人签订的保密协议，未经采购人书面许可，不得以任何形式向第三方透露本标书以及本项目的任何内容。一旦因投标人的原因造成泄密，应承担相应法律责任。

(3) 试运行要求

投标人提供不少于 3 个月的产品试运行，产品试运行期间，投标人提供 7× 24 小时技术支持和服务。

(4) 兼容性要求

投标人所投本项目的软、硬件产品的技术性能指标须首先满足国产化要求，并能与现有的国产平台及操作系统实现完全对接，以及与国产终端相适配，可以在信创工作环境中运行顺畅。

(5) 安全生产要求

中标人应严格按照安全生产的相关实施细则及操作规程执行，如在项目实施过程中由于中标人原因引发的一切安全事故，包括但不限于重要信息泄露、数据丢失、系统运行中断、硬件设备坏损、人员伤亡或其他相关财产损失等，中标人须承担相应法律责任，并负责赔偿由此造成的所有损失。

3.C 包：省自然资源和规划综合监管系统和“土地超市”应用、土地储备管理系统和行政审批效能督察应用系统建设

3.1 商务要求

自签订合同之日起 6 个月内完成系统开发并上线试运行。

自项目竣工验收通过之日起，提供 2 年免费运行维护。

3.2 技术要求

本项目 C 包主要建设内容为土地储备管理系统和“土地超市”应用、自然资源和规划综合监管系统、和行政审批效能督察应用系统建

设，具体建设内容如下：

3.2.1 土地储备管理系统和“土地超市”应用

通过土地储备管理系统建设，实现对海南省省和各市县土地储备工作重点环节备案和监管，做到对储备地块的“数量可知、状态可知、位置可知”，进而实现对海南省省和各市县土地储备工作的精细化管理，更好的发挥土地储备对调控和保障城乡统一建设用地市场、促进土地资源高效配置和合理利用的作用。

功能包括：

(1) 门户管理子系统：支持储备概况、快捷入口、消息通知和政策法规知识库等功能。

(2) 储备计划管理子系统：从空间布局和约束指标两个层面，对土地储备三年滚动计划和年度土地储备计划进行统一管理，并以土地储备三年滚动计划和年度土地储备计划为依据对土地储备工作执行情况进行监管。具体包括添加储备计划、审核储备计划、储备计划查询和储备计划实施监测等功能。

(3) 储备项目管理子系统：将储备项目作为土地储备工作的基本管理单元，对储备项目的立项批复信息、年度计划、关联地块、债券资金、附件文档等信息进行汇总，实现对储备项目的全方位管理。具体包括添加储备项目、审核储备项目、储备项目查询和债券资金管理等功能。

(4) 储备土地管理子系统：结合土地储备的工作流程，对同一储备地块从拟收储、入库储备、前期开发、管护和临时利用以及土地供应

进行全过程关联，实现具体储备地块的全生命周期管理。具体包括拟收储、土地入库、土地前期开发、土地管护与临时利用、土地供应、审核储备土地、土地综合查询和土地转租审批等功能。

(5) 监测管护子系统：利用遥感监测、实地调查和视频监控等监测手段，对储备土地开展监测管护工作。利用储备一张图和储备监测分析实现对储备土地的宏观监测，通过监测预警记录，辅助管护决策工作。具体包括储备一张图、监测分析、视频监控、智能监测模型训练、预警管理和专题报告等功能。

(6) 土地储备管护核查子系统：通过移动端实现实地调查模块，支持业务人员在实地开展储备土地管护工作的记录，支持项目区定位、项目查询、图片上传等，实现照片坐标、时间、方位角等信息的记录，并在储备一张图中进行关联显示。具体包括实地核查管理和实地核查查询等功能。

(7) “土地超市”应用系统：整合土地储备管理的部分功能，构建储备等四大仓库，搭建“土地超市”应用服务框架，实现土地查找、辅助选址和信息查询等服务，逐步破解“项目等土地”问题，优化我省营商环境。

3.2.2 自然资源和规划综合监管系统

依托自然资源“天上看”、“空中探”、“地上查”、“海上巡”“网上管”立体化监管模式，“天上看”“空中探”的监测监管功能，以及遥感影像、卫片、遥感影像技术，在国土空间基础信息平台、“多规合一”信息综合管理平台基础上。针对自然资源和规划主要业务进行

监管，实现“网上管”“海上巡”，因此借助土地资源利用的“批-征-供-用-登-补”全生命周期业务管理思路为基础，梳理业务逻辑、扩充主要业务范围，探索“一码管地”机制，构建省自然资源和规划综合监管系统和建设用地全生命周期监管。

功能包括：

（1）领导驾驶舱：全景总览、空间规划专题展示资源利用专题展示、资产权益专题展示保护修复专题展示、执法监察专题展示。

（2）指标模型体系管理子系统：国土空间规划监管指标体系、土地资源监管指标体系、矿产资源监管指标体系、预警分级判别模型、土地利用监管模型、空间规划监管模型、指标配置、模型配置。

（3）自然资源业务综合监管子系统：国土空间用途管制实施监管、土地全生命周期监管、耕地保护监管、国土空间生态修复监管、自然资源资产核算监管、自然资源资产时空配置分析、自然资源市场监测监管、自然资源在线督察监管、矿产资源开发与监管、地质灾害监测预警、自然资源确权登记监管。

（4）分析决策子系统：自然资源基础分析、土地集约节约评价、矿产资源可持续发展评价、自然资源管理绩效评价、国土空间发展变化模拟分析、规划编制分析决策、项目选址分析决策。

（5）运维管理子系统：日志管理、权限管理等。

3.2.3 行政审批效能督察应用系统建设

依托政务外网和海南省政务一体化技术架构，汇集全省规划许可证、电子证照、各类建设项目等信息，通过抽查、空间分析等技术手段，

建设行政审批效能督查应用系统，对审批数据进行事中事后监管，落实监管责任，确保事中事后监管有序进行，实现各类事项“一网通办”，实现与政务外网相关应用服务的统一提供，提高行政效率，改善便民服务、提升公共服务和社会管理能力。

功能包括：

(1) 规划许可：提供批中信息监管、批后信息监管、历史数据管理等许可信息管理应用，申报信息管理、证书信息管理、变更信息管理、材料信息管理等电子证照管理应用，预警规则设置、预警信息管理、复核信息管理等审批监管预警应用，发证统计分析、发证效能分析等审批效能分析应用，图审查看、项目阶段信息管理等项目足迹应用以及双随机抽查应用。

(2) 项目全链管理：二三维信息浏览、规划分析管理、项目统计。

(3) 数据库管理：数据目录管理、数据检查、数据入库、数据动态更新、数据导出、数据备份恢复。

(4) 基础运维：登录管理、组织用户管理、应用管理。

(5) 市县基础版升级：业务审批规则体系、规划指标双屏应用、数据库管理等模块、提供一棵树模块。

3.3 服务要求

(1) 投标人在取得验收报告后，应提供二年的免费维护和升级服务，服务范围包括：故障处理、日常管理维护、系统定期检查与优化等。

(2) 在售后服务期内要求中标投标人成立专项服务小组，服务技术工程师不少于 2 人。

(3) 服务小组人员要求：熟悉同类信息系统相关开发和服务经验。

(4) 服务响应时间：提供 7 天×24 小时的服务响应电话，系统故障响应服务。

(5) 投标人应定期提供咨询服务。

(6) 免费服务期满后的售后服务方式、费用，采购人根据需要，经双方协商后，签订相关售后服务合同。

3.4 服务时间

自签订合同之日起 6 个月内完成系统开发并上线试运行。自项目竣工验收通过之日起，提供 2 年免费运行维护。

3.5 服务标准

(1) 《数字城市地理信息公共平台地名/地址编码规则》(GB/T23705-2009)；

(2) 《基础地理信息城市数据库建设规范》(GB/T21740-2008)；

(3)《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》(GB/T22239-2019)；

(4) 《信息系统安全等级保护测评要求》(GB/T28448-2012)；

3.6 其他服务要求

(1) 保密要求

投标人对本项目的所有技术文件以及采购人提供的内部资料、技术文档和信息予以保密。投标人遵守与采购人签订的保密协议，未经采购人书面许可，不得以任何形式向第三方透露本标书以及本项目的任何内容。一旦因投标人的原因造成泄密，应承担相应法律责任。

(2) 试运行要求

投标人应在项目完成并通过初步验收后提供不少于 3 个月的产品试运行，产品试运行期间，投标人提供 7× 24 小时技术支持和服务。系统测试。提供测试计划、准备和执行，具备正式部署条件时应提供包括产品测试、性能测试、压力测试、系统试运行测试等测试报告。不具备正式部署条件时，开发测试平台发布的功能要完备，用户应可以对功能进行验证，同时提供产品测试、系统试运行测试等报告。

（3）兼容性要求

投标人所投本项目的软、硬件产品的技术性能指标须首先满足国产化要求，并能与现有的国产平台及操作系统实现完全对接，以及与国产终端相适配，可以在信创工作环境中运行顺畅。

（4）安全生产要求

中标人应严格按照安全生产的相关实施细则及操作规程执行，如在项目实施过程中由于中标人原因引发的一切安全事故，包括但不限于重要信息泄露、数据丢失、系统运行中断、硬件设备坏损、人员伤亡或其他相关财产损失等，中标人须承担相应法律责任，并负责赔偿由此造成的所有损失。

4.D 包：一张蓝图公众智查扩展升级、生态保护红线信息系统

4.1 商务要求

自签订合同之日起 12 个月内完成系统开发并上线试运行。

自项目竣工验收通过之日起，提供 2 年免费运行维护。

4.2 技术要求

本项目 D 包主要建设内容为一张蓝图公众智查扩展升级和生态保护红线信息系统，具体建设内容如下。

4.2.1 一张蓝图公众智查扩展升级

开展“多规合一”一张蓝图公众智查扩展升级，推进规划的公开公示和公众监督工作，扩展升级规划查询能力、拓宽规划公示渠道，提升公众的知情权和参与感。

功能包括：

(1) 公众版一张蓝图 APP 扩展升级：规划公示、规划公示数据入库、规划公开、综合审查、审查结果管理、地图标绘工具、红黑名单公示、轨迹记录工具。

(2) 政务版一张蓝图 APP 扩展升级：三规入库统计、线索台账、综合执法统计。

4.2.2 生态保护红线信息系统

基于省“多规合一”信息综合管理平台，对进入我省生态保护红线区域内的人类活动进行监测分析，建设生态保护红线信息系统，通过运营商手机信令等大数据分析，实现对进入生态保护红线区域内的人类活动进行监测分析，形成海南省生态保护红线电子围栏。

功能包括：

(1) 电子围栏数据分析子系统：三大运营商手机信令数据对接入库、人流日趋势指标数据汇总入库、人群性别指标数据汇总入库、人群年龄指标数据汇总入库、人群境外来源地指标数据汇总入库、人群国内来源地指标数据汇总入库、人群省内来源地指标数据汇总入库、人群

驻留时长指标数据汇总入库、统计查询、基站空间化展示、人群演变时间轴、人群数量统计、红线围栏信息展示、热力分析、人口活动轨迹分析、内部接口。

(2) 人类活动干扰监测子系统：采用多源立体化的监测手段，对生态保护红线内的无居民海岛、近岸海域、海岸带、海南热带雨林国家公园、东寨港红树林等重点监测区域，利用多时相遥感数据，定期开展地表变化监测，主要包括：疑似变化图斑提取、疑似图斑下发、核查信息管理、违法图斑管理、数据统计、地图联动展示、内部接口。

(3) 数据专线

建设海南省电子政务云分别与三大运营商手机信令数据系统的数据传输专线，每条数据专线带宽为 10MB，数据专线使用时间为 3 年。

4.3 服务要求：

(1) 投标人在取得验收报告后，应提供 2 年的免费维护和升级服务，服务范围包括：故障处理、日常管理维护、系统定期检查与优化等。

(2) 在售后服务期内要求中标投标人成立专项服务小组，服务技术工程师不少于 2 人。

(3) 服务小组人员要求：熟悉同类信息系统相关开发和服务经验。

(4) 服务响应时间：提供 7 天×24 小时的服务响应电话，系统故障响应服务。

(5) 投标人应定期提供咨询服务。

(6) 免费服务期满后的售后服务方式、费用，采购人根据需要，经

双方协商后，签订相关售后服务合同。

4.4 服务时间

自签订合同之日起 12 个月内完成系统开发并上线试运行。自项目竣工验收通过之日起，提供 2 年免费运行维护。

4.5 服务标准：

(1) 《数字城市地理信息公共平台地名/地址编码规则》(GB/T23705-2009)；

(2) 《基础地理信息城市数据库建设规范》(GB/T21740-2008)；

(3) 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》(GB/T22239-2019)；

(4) 《信息系统安全等级保护测评要求》(GB/T28448-2012)；

4.6 其他服务要求

(1) 保密要求

投标人对本项目的所有技术文件以及采购人提供的内部资料、技术文档和信息予以保密。投标人遵守与采购人签订的保密协议，未经采购人书面许可，不得以任何形式向第三方透露本标书以及本项目的任何内容。一旦因投标人的原因造成泄密，应承担相应责任。

(2) 试运行要求

投标人应在项目完成并通过初步验收后提供不少于 3 个月的产品试运行，产品试运行期间，投标人提供 7× 24 小时技术支持和服务。

系统测试。提供测试计划、准备和执行，具备正式部署条件时应提供包括产品测试、性能测试、压力测试、系统试运行测试等测试报

告。不具备正式部署条件时，开发测试平台发布的功能要完备，用户应可以对功能进行验证，同时提供产品测试、系统试运行测试等报告。

（3）兼容性要求

投标人所投本项目的软、硬件产品的技术性能指标须首先满足国产化要求，并能与现有的国产平台及操作系统实现完全对接，以及与国产终端相适配，可以在信创工作环境中运行顺畅。

（4）安全生产要求

中标人应严格按照安全生产的相关实施细则及操作规程执行，如在项目实施过程中由于中标人原因引发的一切安全事故，包括但不限于重要信息泄露、数据丢失、系统运行中断、硬件设备坏损、人员伤亡或其他相关财产损失等，中标人须承担相应法律责任，并负责赔偿由此造成的所有损失。

5. E包：自然资源调查监测管理信息系统、自然资源资产管理系统

5.1 商务要求

自签订合同之日起8个月内完成项目建设。

5.2 技术要求

本项目E包主要建设内容为自然资源调查监测管理信息系统、自然资源资产管理系统。具体建设内容如下：

5.2.1 自然资源调查监测管理信息系统

为切实履行自然资源管理“两统一”职责，进一步查清我省陆海范围土地、矿产、森林、草原、水、湿地、海域海岛等自然资源的现

状，监测其动态变化情况，客观分析评价自然资源管理效果和国土空间利用效率，以应用空间信息、人工智能、大数据等先进技术为手段，系统建设内容包括自然资源一张图应用子系统、自然资源调查监测子系统、综合分析评价子系统、指标模型管理子系统、数据管理子系统在内的自然资源调查监测管理信息系统。具体建设内容如下：

（1）自然资源一张图应用子系统：自然资源“一张图”应用模块按照统一的数据资源目录体系和标准建成自然资源大数据管理、应用体系，支撑自然资源和规划及其他主管部门的日常管理、监测决策等业务需要。提供二三维数据浏览、场景浏览、场景工具、调查监测专题图制作、自然资源变化分析、自然资源信息查询统计等操作功能。

（2）自然资源调查监测子系统：自然资源监测工作主要是跟踪和掌握自然资源的动态变化情况，包括自然资源自然变化及人类活动影响导致的资源变化。建立自然资源综合监测体系，运用航空（天）遥感、定点观测等多种监测手段，对重点区域、重点要素，开展多尺度、多层次、多时点的监测，及时掌握各类自然资源的变化情况。支撑督察执法等各项业务管理需要，实现“早发现、早制止、严打击”的监管目标，有效服务事中事后监管。提供的主要功能包括业务规则模型构建、疑似变化图斑自动提取、疑似变化图斑管理、外业核查案件管理、外业核查移动端应用、监测成果工作库管理、定期监测对比和专项要素监测等。

（3）综合分析评价子系统：基于指标模型管理模块，根据需求构建自然资源调查监测评价指标体系和评价模型，实现评价各类自然资源

基本状况与保护开发利用程度，评价各类自然资源要素之间、人类活动与各类自然资源要素之间的协调关系，为自然资源保护与合理开发利用提供决策参考。包括耕地“非农化”“非粮化”分析评价、区域自然资源保护与开发利用专题综合分析、调查监测专项评价等应用功能。

(4) 指标模型管理子系统：服务于系统运行维护工作，建设自然资源监测指标模型管理应用模块。通过指标计算配置、指标值管理、数据字典管理等功能实现指标综合管理；通过算法注册、数据源管理、配套可视化工具等功能实现指标模型的综合计算、分析和展示。包括自然资源调查监测指标管理和自然资源调查监测模型管理等功能。

(5) 数据管理子系统：支持数据接入与汇集、成果检查功能。

5.2.2 自然资源资产管理系统

面向海南省自然资源和规划主管部门，基于自然资源资产数据体系、自然资源资产指标体系、自然资源资产模型体系，以需求为导向、业务为牵引，基于国土空间基础信息平台，新建自然资源资产管理系统。面向自然资源、统计、审计等政府部门，满足自然资源所有者权益、开发利用、资产核算、负债表编制及离任审计等需要，构建资产一张图、资产核算、资产负债表、监测分析、台账管理、模型管理等功能模块，全面掌握自然资源资产“家底”。系统集成资产一张图、委托代理、清查核算、成果质量检查、资产负债表、考核评价、资产报告、台账管理、专题分析、模型管理等十大功能模块。基于自然资源资产数据体系、指标体系、模型体系实现自然资源资产核算。基于

核算成果实现各类自然资源资产负债表的自动编制，实现自然资源资产数量、质量、流量、空间分布等动态监测功能，进而实现自然资源资产的动态监督管理，提升管理效能。实现各级自然资源资产综合台账，以及土地、矿产、海域、海岛、水系、草原、森林等专题资产统计台账自动生成，形成自然资源资产管理的“一本账”。系统建设内容包括指标模型体系构建、资产“一张图”子系统、委托代理子系统、清查核算子系统、成果质量检查子系统、资产平衡表子系统、考核评价管理子系统、资产报告管理子系统、台账管理子系统和空间专题分析子系统。具体建设内容如下：

（1）指标模型体系构建：支持自然资源资产指标体系、自然资源实物量核算模型体系和自然资源经济价值估算模型体系等应用功能。

（2）资产“一张图”子系统：资产“一张图”汇集与全民所有自然资源资产相关的调查监测、权属、基准地价等基础数据，以及清查核算、负债表编制成果数据，从空间位置上展示全民所有自然资源资产本底，实现区域内各类自然资源资产可视化展示、查询、专题制图等功能。支持资产总览、基础数据专题、核算成果专题和专题辅助等功能。

（3）委托代理子系统：基于委托代理制度设计，通过可视化工具，实现资源清单、委托书等的可视化展示，并设置相应的工具，以实现委托代理的智能化。提供包括资源清单、所有权委托代理和受托人履行职责考核等功能。

（4）清查核算子系统：基于自然资源数据体系、指标体系、模型体

系，通过基础数据的叠加分析，利用模型管理模块，构建相应的统计模型，实现自然资源资产清查核算，并通过可视化工具，展示清查核算结果。通过“机器核算”代替“人工核算”的方式，降低繁琐计算步骤及反复检查过程所消耗的人力和时间，有效提升自然资源资产清查核算业务的工作效率。提供的功能包括实物量清查核算配置工具、土地资源实物量核算工具、矿产资源实物量核算工具、森林资源实物量核算工具、湿地资源实物量核算工具、草原资源实物量核算工具、海洋资源实物量核算工具、经济价值清查核算配置工具、土地资源经济价值核算工具、矿产资源经济价值核算工具、森林资源经济价值核算工具、草原资源经济价值核算工具、湿地资源经济价值核算工具、海洋资源经济价值核算工具、生态价值清查核算配置工具、清查基础表构建和清查汇总表构建等。

(5) 成果质量检查子系统：支持成果质量检查质检任务跟踪、质检规则构建、质检规则配置、质检错误分析、质检结果分析、质检结果汇交、质检汇总分析和质检工程。

(6) 资产平衡表管理子系统。支持资产平衡表主表编制、资产平衡表附表编制、资产平衡表附表编制和账户编制。

(7) 考核评价管理子系统：基于自然资源资产监测指标体系，通过数据采集和统计分析，提供自然资源资产数量、质量、流量、空间分布等动态监测功能，进而实现自然资源资产的动态监督管理，提升管理效能。

(8) 资产报告管理子系统：基于自然资源资产清查核算与平衡表编

制成果，通过数据关联，实现报告表单的自动填写，并通过可视化工具，实现指标的手动填报，用于弥补个别指标无法直接获取数据的问题，提升资产报告的编制效率。

（9）台账管理子系统：基于自然资源资产清查统计数据和统计调查制度，实现各级自然资源资产综合台账，以及土地、矿产、水系、草原、森林等专题资产统计台账自动生成，形成自然资源资产管理的“一本账”。

（10）空间专题分析子系统：支持资源资产基本情况分析、资源资产多级管理分析、资源资产管控情况分析、区域统计分析和储备土地专项分析等功能。

5.3 服务要求

5.3.1 培训要求

（1）培训方案要求

投标人应提供完整的培训方案，需明确具体规定培训计划，包括培训内容、培训方式、培训对象、培训讲师等，并提供详尽培训计划表。培训应贯串于整个项目的实施过程，包括项目启动、研发到项目运行的全过程。

（2）培训方式要求

培训应采用集中培训、专项指导等方式，为用户免费培训使用与维护系统的有关技术人员，包括系统管理员、操作员及相关其他人员，培训效果达到相关人员能掌握系统的使用、维护、管理、故障处理等目的。

（3）培训教员要求

投标人派出的培训教员应具有丰富的同类课程的教学经验和应用经验，要求所有的培训必须使用中文授课，在指定地点进行。

5.3.2 售后服务要求

投标人应具有丰富项目经验和软件开发经验，应针对用户的不同需求和建设的不同阶段，制定有针对性的运行保障方案，向采购方提供充分考虑使用者利益的技术支持及售后服务模式。投标人关于售后服务的描述应具体包括但不限于如下几方面：

（1）售后服务承诺

投标人应承诺项目验收合格后提供 2 年免费质保服务，并提供详细的售后服务方案。质保期满后，须按用户要求继续提供不少于 3 年售后维护服务期，质保期满后的维护维修将依照成本价计收零配件费或服务费。

（2）运维保障

充分说明公司的运行保障能力，包括技术支持团队配置、服务机构情况等。

（3）售后服务内容

①服务范围

服务范围包括在线答疑、定期回访、技术培训、故障排除、运维保障等。

②售后服务方式

投标人应提供明确的售后服务方式，包括服务热线电话、信函/传

真、电子邮件、远程服务、现场处置等。

③服务响应

售后服务期内要求提供 7×24 小时技术支持响应服务。在出现系统故障的 90 分钟内给予问题解答，如需现场解决，在故障发生 4 小时内，派技术人员到达现场解决问题。

5.4 服务时间

项目建设周期：自签订合同之日起 8 个月内完成系统功能开发，自项目竣工验收通过之日起，提供 2 年免费质保服务。

5.5 服务标准

按照《海南省大数据开发应用条例》《海南省大数据管理局管理暂行办法》《海南省政务信息化项目建设管理办法》《海南省政务信息化项目建设 管理实施细则（暂行）》等文件要求的标准提供服务。

项目软件开发部分须完成省大数据批复的初步设计中包含的全部内容，并满足初步设计中对系统架构、功能和性能要求、部署方案以及信息系统密码应用相关要求。软件开发过程中，须按照国家相关要求，针对不同安全级别的信息系统，采取相对应的信息系统安全保障和保密措施。

5.6 其他服务要求

（1）知识产权

本项目所采购的软件系统、开发取得的成果的所有权归招标人所有，中标人在项目建设过程中所完成的各种文件、电子文档以及其他相关资料和文件，其所有权和知识产权均归招标人所有，未经许可，

中标人不得以任何形式转让或提供第三方。

中标人应保证其设计方案和软件成果不涉及知识产权纠纷问题。

（2）保密要求

投标人对本项目的所有技术文件以及采购人提供的内部资料、技术文档和信息予以保密。投标人遵守与采购人签订的保密协议，未经采购人书面许可，不得以任何形式向第三方透露本标书以及本项目的任何内容。一旦因投标人的原因造成泄密，应承担相应法律责任。

（3）试运行要求

▲投标人应承诺项目建设完成并通过初步验收后后提供不少于3个月的产品试运行，产品试运行期间，投标人提供 7× 24 小时技术支持和服务。

（4）兼容性要求

投标人所投本项目的软、硬件产品的技术性能指标须首先满足国产化要求，并能与现有的国产平台及操作系统实现完全对接，以及与国产终端相适配，可以在信创工作环境中运行顺畅。

（5）安全生产要求

中标人应严格按照安全生产的相关实施细则及操作规程执行，如在项目实施过程中由于中标人原因引发的一切安全事故，包括但不限于重要信息泄露、数据丢失、系统运行中断、硬件设备坏损、人员伤亡或其他相关财产损失等，中标人须承担相应法律责任，并负责赔偿由此造成的所有损失。

6.F包：自然资源统一确权登记系统和“多测合一”成果备案管理和共享应用系统

6.1 商务要求

自签订合同之日起6个月内完成项目建设，竣工验收通过后提供免费2年质保服务。

6.2 技术要求

本项目F包主要建设内容为自然资源统一确权登记系统和“多测合一”成果备案管理和共享应用系统建设，具体建设内容如下：

6.2.1 自然资源统一确权登记系统

为推动建立归属清晰、权责明确、流转顺畅、保护严格、监管有效的自然资源资产产权制度，按照国家、海南省相关政策文件和标准规范，开展自然资源确权登记信息化建设工作，构建海南省自然资源统一确权登记系统。支撑自然资源登记单元管理、业务审批和登簿的应用需求，按照国家要求，系统可提供对水流、森林、山岭草原、荒地、滩涂、海域、无居民海岛以及探明储量的矿产资源等自然资源的所有权和所有自然生态空间统一进行确权登记，重点实现包括国家公园自然保护地，自然保护区、自然公园等其他自然保护地，以及江河湖泊等水流、湿地、草原，海域、无居民海岛、探明储量的矿产资源、森林等自然资源的确权登记任务。通过系统实现自然资源登记业务全流程网上运行、统一监管，进一步推动落实自然资源产权制度。系统建设内容包括自然资源调查管理子系统和自然资源确权登记管理子系统等。

(1) 自然资源调查管理子系统：系统实现自然资源登记单元预划分、调查成果统一管理，实现自然资源调查成果的采集入库、质量检查、编辑修改、汇总统计、成果输出、登记单元编码等，建立空间数据和非空间数据一体化存储的自然资源地籍调查数据库。实现对相关的空间数据、属性数据、资料数据等各类数据进行统一管理和维护，满足自然资源权籍调查成果一体化管理需求，为自然资源确权登记提供基础。支持数据资源目录管理、数据处理、登记单元预划分、登记单元编码、通告管理、成果质检、数据管理、数据编辑、数据更新维护、空间数据备份、自然资源调查表管理、综合查询和制图输出等功能。

(2) 自然资源确权登记管理子系统：系统以图形驱动业务为设计思路，以自然资源地籍调查建立的具有唯一编码的自然资源登记单元为基础，满足登记管理机构对于自然资源首次登记、变更登记等登记业务办理需求。支持工作流程管理、工作箱、业务全流程管理、工作监控、公告内容自动生成、图文一体化审批、登记簿管理、登记业务管理、数据导入导出管理、台账管理、证书管理、扫描件管理、登记信息查询、统计分析、外接设备支持和系统管理等功能。

6.2.2 “多测合一”成果备案管理和共享应用系统

建设“多测合一”成果备案管理和共享应用是在落实国家“放管服”政策，深化工程建设项目审批制度改革，合海南省高标准高定位的建设要求，大标准实施、监督和服务力度，为群众办事提供最大的便利，降低测绘服务收费标准的目标，切实改善便民服务，提升公共服务和社会管理能力。建设，“多测合一”成果备案和共享应用系统，将成

为各个测绘服务机构“多测合一”测绘成果备案入口，实现工程建设项目所有阶段的测绘成果的备案管理。以此为基础，加上对测绘成果的有效整理，可为各相关业务部门开展工作提供充足的测绘成果数据支撑。具体功能包括：“多测合一”网上办事大厅、多测合一作业管理子系统、测绘成果自动质检子系统、第三方成果质检管理子系统、测绘成果电子签章子系统、多测合一监督管理子系统、测绘成果管理子系统、多测合一运维管理子系统等功能。

(1)“多测合一”网上办事大厅：网上大厅为项目建设单位提供了一个网上办事的窗口，搭建了一个项目建设单位和测绘服务机构之间的业务交易平台，提供的功能包括：网上办事首页、账号注册与登录、测绘服务机构名录查询、多测合一办事指南工程建设项目信息维护、项目意向发布、测绘业务在线委托、业务进度在线查询、网上缴费、开票申请、服务满意度反馈和个人信息与设置等功能。

(2)多测合一作业管理子系统。面向测绘服务机构提供的功能模块，为测绘服务机构提供一个在线的业务办理平台，以提高测绘工作的开展效率，该子系统提供的功能有：测绘服务机构备案申请、项目意向浏览、测绘业务受理、测绘合同备案、项目资料自助调用、基础地理信息数据在线申请、测绘成果数据提交、收费管理、良好信用上报、常用资料下载、企业信息维护和通知公告接收等功能。

(3)测绘成果自动质检子系统。负责对测绘服务机构上传的测绘成果进行质量检查，确保测绘成果符合《海南省工程建设项目“多测合一”成果规范》的要求，质检的内容包括：命名规范性检查、数据完

整性检查、数据有效性检查、格式正确性检查、图形正确性检查、图属一致性检查、质检错误在线定位、检查报告生成与下载等。质检规则可灵活调整，并提供图形化的质检方案定制工具。本系统与作业管理子系统集成，在测绘单位进行成果汇交时自动运行，通过了自动质检的测绘成果，才能汇交到测绘成果数据库。

(4) 第三方成果质检管理子系统。测绘成果数据通过了在线自动质检之后，需要提交给成果审核部门继续进行人工质检。本系统提供给成果审核部门使用，用来对测绘服务机构提交的测绘成果数据进行接收、下载、质检。成果检查人员可以在系统里面直接录入质检发现问题，系统需要提供质检问题库供检查人员选择，以快速选择错误问题；系统根据所选的错误问题自动计算质检分数。系统需要支持多次质检问题留痕，当测绘成果被打回多次时，系统需要保留每一次质检的问题，以备后查。

(5) 测绘成果电子签章子系统。为了提高办事效率，压缩项目的办理期限，需要发挥电子化数据快速传递的优势，“让数据多跑，让人少跑路”，落实到“多测合一”工作中，就是启用电子化的测绘成果。而在电子测绘成果共享使用的过程中，电子文件的真实性、防篡改性非常重要，因此建立一套电子防伪安全机制来解决电子文件、电子印章、身份认证的安全性、合法性问题成为进一步发展推动上述应用的基础。电子签章支持 DWG 和 PDF 格式，DWG 图纸的电子签章采取二维码的方式，PDF 的电子签章则采取二维码加鲜章的方式，电子签章具有防伪、防篡改的作用。电子签章系统要与成果自动质检系统进行对

接集成，当测绘成果通过质检后，由系统自动对测绘成果进行电子签章。支持电子印章管理和电子印章使用等功能。

(6) 多测合一监督管理子系统。面向多测合一监管需要，提供给测绘主管部门使用，给测绘主管部门提供对联合测绘的监督管理功能，包括测绘服务机构备案审核、测绘服务机构名录管理、测绘服务机构信用管理、测绘服务机构企业信息变更审核处理、测绘合同备案接收、基础地理信息数据申请审核与提供、测绘成果“双随机”抽查、多测合一运行情况监控、常用资料维护和通知公告发布等功能。

(7) 测绘成果管理子系统。该系统给数据管理部门、各业务部门提供一个测绘成果数据在线查询、下载的平台，分为项目文件管理与空间数据管理两种管理模式，用于对测绘成果数据进行集中管理，采取“一个库集中存储、一张图分层叠加展示”的模式建立起测绘成果数据的快速查询与调用平台，并利用“多测合一”成果数据建立起对基础地理信息数据的长效更新机制。其中项目文件管理模块需提供成果自动归档、成果手动入库、成果版本管理、成果快速查找、成果批量下载、成果图上定位、成果权限控制、成果下载情况监控与统计等。空间数据库管理模块依托空间数据库采用“一张图”的模式进行设计，将不同类型的测绘成果数据入库到不同的图层，实现各类测绘成果数据一张底图上叠加展示。对于同一个工程建设项目，可以将选址范围线、供地范围线、用地范围线、规划参数数据、竣工核实测量数据、登记发证宗地等各类数据叠在一起进行对比分析，实现工程建设项目全周期测绘成果集中管理，共享调用。主要包括项目文件管理和测绘

数据管理。

(8) 数据共享接口：数据共享接口是“多测合一”成果数据的一种共享渠道，接口提供给各业务部门的信息化系统调用，以将测绘成果数据推送给各部门使用，支持工程建设项目审批和不动产登记业务的开展。

本系统需要对接的系统包含：海南省工程建设项目审批管理系统、海南省不动产登记系统、海南省大数据公共服务平台。

(9) 多测合一运维子系统：统一运维系统提供给系统管理员使用，用来对“多测合一”信息平台进行维护，具体的功能包括：统一用户账号维护、统一系统权限分配、统一数字字典管理、成果质检规则图形化定制工具、统一运行日志监控、统一系统参数设置、统一业务参数配置、数据回收站管理、系统流程设计、系统表单设计等。

(10) 短信服务：提供 1 年短信服务。

6.3 服务要求：

6.3.1 项目总体设计服务要求：

请从以下几个方面对本项目的建设提出总体设计方案。

(1) 软件体系规划

自然资源统一确权登记系统涉及海南省自然资源从登记单元划分、调查成果管理到图文一体化审批、登记业务办理、登簿管理的自然资源登记全流程，“多测合一”信息平台用户范围广，功能模块多，两个信息系统的建设均需要有良好的软件体系设计，才能确保整个平台的功能结构合理，请投标人根据类似项目的建设经验，为本平台提

供合理的软件体系规划。

（2）业务流程规划

请根据对海南省自然资源统一确权登记业务与多测合一业务的理解，梳理本项目的业务流程并给出合理说明。

（3）硬件体系规划

“多测合一”成果备案管理和共享应用系统对外（项目建设单位、测绘服务机构）需要开通互联网的访问端口，对内需要向各业务部门共享数据，同时又要考虑测绘成果数据的安全，横跨多个网络。投标人需要根据以上要求提供平台的硬件体系规划，明确平台的部署方案，并提供详细的硬件资源清单。

（4）数据库设计

投标人需提供合理、详细的数据库设计方案，并对数据库的存储体系作出详细而合理设计。

（5）系统安全设计

“多测合一”成果备案管理和共享应用系统是一个业务办理平台，同时也测绘成果数据的存储和共享系统，对外需要给项目建设单位以及测绘服务机构提供互联网访问端口，实现通过互联网进行业务办理，对内又需要向各业务部门共享测绘成果数据，如何在方便办事和保证数据安全之间做出平衡处理，是本项目需要重点解决的技术性难题。自然资源统一确权登记系统与“多测合一”成果备案管理和共享应用系统的系统安全等级保护测评必须达到信息安全等级保护 2.0 二级标准。

投标人需要根据上述要求，提供详细的系统安全设计方案。

（6）技术路线选型

本平台的技术选型要坚持“成熟稳定、通用兼容、充分利旧、国产优先”的原则，一方面要确保所选用的软硬件技术成熟稳定，避免因技术不成熟所带来的风险，同时要考虑通用兼容，保证资源体系共享、保证系统之间具备良好的互联互通性和扩展性，最大化利用局内已有系统和软件体系资源，同时也需积极引入国产化品牌，携手推进关键行业数字化、国产化进程。

投标人需针对本信息平台建设给出合理的技术选型，并提供关键技术说明。

（7）总体性能服务要求

① 系统响应时间要求

系统应具有快速响应的特性，用户打开界面和提交事务的平均响应时间应低于 1.5 秒。用户进行在线实时查询业务操作的数据处理时间应低于 5 秒。

②系统可靠性要求

系统应具有较高的稳定性，安全可靠，保障 7×24 小时平稳运行。若发生故障，2 小时内响应，6 小时内排除故障；若不能及时排除，需要启用备用方案，保障系统正常运行。

③系统易用性要求

目标系统的用户界面应操作简洁、易用、灵活，风格统一易学。系统的用户帮助文档内容需编写完备，易于用户进行软件的学习、操

作使用。需充分考虑系统的易用性，所有交互系统需提供中文图形界面，符合常规视窗系统的操作模式，对于非专业技术人员，经过短期培训应可熟练地掌握整个系统的操作。

④系统可维护性要求

系统中的各种功能模块参数可配置化，系统管理员在经过培训以后，可以正常运维，同时提供完备的系统管理员帮助文档。同时，系统须具有较低的维护成本。

⑤系统可扩展性要求

系统须采用模块化设计，减少耦合度，便于后续系统的运维更新以及研发升级等。

(8) 关键问题及解决对策

自然资源统一确权登记系统与“多测合一”成果备案管理和共享应用系统的建设，不仅是软件技术的实现过程，同时也是信息化技术与业务现状的兼容过程，在技术与现实碰撞的过程中，势必会有不少冲突性问题，投标人需对本项目建设过程中可能会遇到的重难点问题、关键性问题提前做出预判，进行分析说明，并给出相应的解决方案。

6.3.2 项目实施服务要求：

(1) 项目组织要求

本项目要求项目团队驻场实施，投标人需提供项目实施的人力安排和组织保证。投标人需为自然资源统一确权登记系统与“多测合一”成果备案管理和共享应用系统的建设各投入 1 名专职项目负责人，拟投入本项目的项目负责人中 1 人要具有多测合一（或者联合测绘）信

息系统开发、地理信息系统数据处理及数据建库等工作能力，另外 1 人要具有自然资源统一确权登记或不动产登记相关信息系统项目管理能力。

(2) 项目保障措施

投标人需提供项目实施的进度保障措施、质量保障措施、风险控制措施等内容。

(3) 项目培训要求

中标人需要向用户招标人提供完备、全面、专业的产品使用培训，并提供必要的培训资料文件，确保用户能够对系统有足够的了解和熟悉，能够独立进行日常使用、管理和维护。培训的时间和地点由招标人指定。

(4) 成果交付要求

为能够顺利地实施本项目建设、更好的配合和理解项目相关机制的建设，使招标人能够掌握系统的安装、部署、使用及维护，使不同用户能熟练软件操作和使用，项目完成后，中标人须向用户提交完整的项目成果，方可组织项目验收。

系统交付成果包括如下交付内容：完整应用软件、软件安装包、可部署软件等。

投标人须严格遵照国家软件工程规范进行，根据开发进度及时提供有关开发文档，包括但不限于：实施计划、需求说明书、系统概要设计说明书、数据库设计说明书、安装维护手册、测试报告、试运行报告等。

(5) 项目验收要求

本项目的验收按以下要求：

实现招标文件、合同和需求说明书中要求的各项功能；

验收项目包括按照合同和招标文件所要求的软件系统及相关的技术文档；

本项目成果安装调试完成、系统开发完毕、通过联调测试后，进入试运行阶段；试运行期间，系统运行正常达到合同要求且验收材料审核通过后，方可向招标人申请最终验收。

(6) 售后服务要求

售后维护服务从项目验收通过之日起计算。中标人在项目验收后，至少提供 2 年的免费维护期；

维护期内，提供应用系统版本免费升级及对软件进行维护和完善，费用计入投标总价；

维护期内，至少安排 1 名技术工程师驻点；

维护期外，对于系统设计缺陷或功能错误，提供终身的免费维护服务；

系统上线期间，中标人必须委派至少 1 名工程师到现场进行系统的安装和培训；全天候 24 小时服务响应，在非办公时间，维护工程师应在接到报障后 4 小时内到现场处理应用系统出现的故障；

中标人必须提出维护期内的维护内容和范围(产品、技术、模块)，包括对软件的相应调整（操作平台的改变、数据库改变等），功能模块修改、增加、删除（注明功能模块免费调整、修改、增加的期限，

属于程序 BUG 的问题要求终生免费保修), 软件的定期升级等服务方式。

6.4 服务时间

自签订合同之日起 6 个月内完成项目建设, 自项目竣工验收通过之日起, 提供免费 2 年质保服务

投标人需制定详细的进度计划表, 确保按时按质完成系统建设。

6.5 服务标准

(1) 中标人需满足合同规定的相关要求;

(2) 中标人需满足招标文件的采购需求;

(3) 中标人需满足投标文件承诺的要求;

(4) 中标人需满足国家、海南省、行业相关规范和标准的要求。

(5) 项目软件开发部分须完成省大数据批复的初步设计中包含的全部内容, 并满足初步设计中对系统架构、功能和性能要求、部署方案以及信息系统密码应用相关要求。软件开发过程中, 须按照国家相关要求, 针对不同安全级别的信息系统, 采取相对应的信息系统安全保障和保密措施。

5.6 其他服务要求

(1) 知识产权

本项目所采购的软件系统、开发取得的成果的所有权归招标人所有, 中标人在项目建设过程中所完成的各种文件、电子文档以及其他相关资料和文件, 其所有权和知识产权均归招标人所有, 未经许可, 中标人不得以任何形式转让或提供第三方。

中标人应保证其设计方案和软件成果不涉及知识产权纠纷问题。

(2) 保密要求

中标人在项目实施前需与招标人签订保密协议，中标人在项目实施过程中须严格遵守招标人相关信息安全及签订保密协议，中标人必须对项目实施过程中涉及的国家机密、业务需求、协议、系统设计、技术成果等内容和相关事务保密，严格遵守《保密协议》的相关规定。项目验收后，中标人应将本项目所有资料移交给招标人，不允许保留相关材料。

(3) 兼容性要求

投标人所投本项目的软、硬件产品的技术性能指标须首先满足国产化要求，并能与现有的国产平台及操作系统实现完全对接，以及与国产终端相适配，可以在信创工作环境中运行顺畅。

(4) 安全生产要求

中标人应严格按照安全生产的相关实施细则及操作规程执行，如在项目实施过程中由于中标人原因引发的一切安全事故，包括但不限于重要信息泄露、数据丢失、系统运行中断、硬件设备坏损、人员伤亡或其他相关财产损失等，中标人须承担相应法律责任，并负责赔偿由此造成的所有损失。

7.G 包：基于商用密码的地理信息安全应用、软硬件设备和数字认证服务采购

7.1 商务要求

- (1) 自签订合同之日起 12 个月内完成项目建设。
- (2) 数字证书服务应提供 3 年服务期。
- (3) 除门禁及配套设备、光模块提供 2 年免费质保外，其他设备提供 3 年免费质保。
- (4) 自项目竣工验收通过之日起提供 2 年免费质保服务。

7.2 技术要求

本项目 G 包主要建设内容包括基于商用密码的地理信息安全应用、软硬件设备和数字认证服务采购，具体建设内容如下：

7.2.1 基于商用密码的地理信息安全应用

本项目基于商用密码技术构建的国土空间基础信息应用安全可控体系，能够对省国土空间基础信息平台中地理信息数据的敏感信息进行保护，打破空间基础服务的瓶颈，实现国土空间基础数据的在线安全共享与高效复用，满足数字政府和数字经济建设对空间基础数据的深度应用需求，助力城市发展和科学决策，提高城市管理效能。基于国产商用密码技术着力解决国土空间数据在线调用的问题，实现基础地理数据在线更新和安全传输。降低以往数据处理审批及操作过程的复杂性，提升时空信息服务的现势性；突破以往高精度数据无法在政务外网使用的瓶颈，解锁高精度数据服务的模式，拓展时空信息成果的应用领域；改善以往时空信息共享、交换、分发中缺少可靠管控手段的局面，实现地理信息数据的受控使用。

- (1) 密码服务平台建设：根据海南国土空间基础信息平台为用户提
- 供时空信息服务的不同需求，以“数据集中统一管理，实时服务”为

目标，搭建密码服务平台，围绕密码基础支撑和密码应用支撑开展建设工作，构建基于国产密码算法的标识密码体系，面向多种场景的密码应用需求，打造支撑全系列商用密码算法的密码基础设施，实现对矢量数据、栅格等时空数据的保密处理、数据安全交换、数据实时分级服务、安全接入认证和数据安全传输。具体包括密码基础支撑建设和密码应用支撑建设。

采购的密码产品及要求如下：

序号	品目名称	技术参数要求	数量	单位	备注
1	测绘专用密码机	<p>用于国土空间基础信息平台及业务应用系统的密码运算及地理信息数据保密运运算。遵循国家密码相关标准，品牌为国产自主品牌，支持在国产化操作系统和国产主机设备上应用；</p> <p>支持 SM2/SM3/SM4/SM9 系列商密算法；</p> <p>SM3 杂凑运算性能不低于 800Mbps；</p> <p>SM4 对称加解密性能不低于 800Mbps；</p> <p>▲SM2/SM9 签名及验证次数不低于 8000 次/秒；</p> <p>服务接口符合 API 接口符合相关标准规范，支持多种形式的密码服务接口，支持 Windows、Linux 等主流系统运行环境，支持 Java 及 C/C++封装的密码服务接口；</p>	2	台	

序号	品目名称	技术参数要求	数量	单位	备注
		<p>支持双机热备；</p> <p>支持数据加解密、签名验证等各种密码服务；</p> <p>支持网络配置管理、权限管理和授权访问控制等管理功能。</p> <p>▲提供商用密码产品认证证书。</p> <p>▲密码产品品牌为同一品牌。</p>			
2	服务器密码机（密管专用）	<p>为密钥管理系统提供密码运算。遵循国家密码相关标准，品牌为国产自主品牌，支持在国产化操作系统和国产主机设备上应用；</p> <p>支持 SM2/SM3/SM4/SM9 商用密码算法；</p> <p>SM3 杂凑运算性能不低于 300Mbps；</p> <p>SM4 对称加解密性能不低于 300Mbps；</p> <p>▲SM2/SM9 签名及验证次数不低于 2000 次/秒；</p> <p>支持双机热备功能， API 接口符合相关标准规范，支持多种形式的密码服务接口，支持 Windows、Linux 等主流系统运行环境；</p> <p>支持数据加解密、签名验证等各种密码服务；</p> <p>支持网络配置管理、权限管理和授权访问控制等管理功能。</p>	1	台	

序号	品目名称	技术参数要求	数量	单位	备注
		<p>▲提供商用密码产品认证证书。</p> <p>▲密码产品品牌为同一品牌。</p>			
3	SSL VPN (安全接入与认证系统)	<p>用于 PC 端、移动端及部门应用的安全接入与数据安全传输。遵循国家密码相关标准，品牌为国产自主品牌，支持在国产化操作系统和国产主机设备上应用；</p> <p>▲支持 SM2/SM3/SM4/SM9 商用密码算法；</p> <p>最大接入次数大于 2000 人/秒；</p> <p>支持大于 5000 个用户同时在线；</p> <p>网络安全传输通信性能损耗不超过 10%；支持常见 Linux、Windows 系列的 PC 终端的安全接入；</p> <p>▲支持移动端协同签名认证后基于商用密码的二维码扫描认证；</p> <p>支持 Android、IOS 移动终端的安全接入；</p> <p>支持与第三方应用系统或第三方身份认证系统的用户和授权体系融合；</p> <p>支持双机热备功能，可结合负载均衡系统实现性能扩展及高可用性。</p> <p>▲提供商用密码产品认证证书。</p>	1	台	

序号	品目名称	技术参数要求	数量	单位	备注
		<p>▲提供地理信息安全应用适配用户证明 3 份及以上；</p> <p>(12) ▲密码产品品牌为同一品牌。</p>			
4	智能密码钥匙 (USBkey)	<p>用于 PC 端设备及用户的身份标识，存储用户私钥。遵循国家密码相关标准，支持 SM2/SM3/SM4/SM9 商用密码算法；</p> <p>支持在国产化操作系统和国产主机设备上应用；</p> <p>支持 USB2.0 硬件接口及通信协议；</p> <p>SM3 杂凑运算性能不低于 10Mbps；</p> <p>SM4 对称加解密性能不低于 10Mbps；</p> <p>SM2/SM9 签名及验证次数不低于 3 次/秒。</p> <p>▲提供商用密码产品认证证书。</p> <p>▲密码产品品牌为同一品牌。</p>	1000	套	
5	配套软件系统				
5.1	密钥管理系统	<p>用于对称密钥、非对称密钥的全生命周期管理。遵循国家密码相关标准；</p> <p>支持 SM2/SM3/SM4/SM9 商用密码算法相关的全生命周期密钥管理；</p> <p>▲SM2/SM9 密钥生成速度不低于 1000 次/</p>	1	套	

序号	品目名称	技术参数要求	数量	单位	备注
		<p>秒；</p> <p>支持用户管理、身份认证、策略控制、状态管理、日志管理、备份还原等功能。</p> <p>▲密码产品品牌为同一品牌。</p>			
5.2	密码综合监管系统	<p>密码设备的本地设备管理、服务管理及为密码综合管理系统提供服务调用接口。支持配套密码设备和密码系统的设备管理、状态管理、日志管理、服务管理及合规性管理。</p>	1	套	
5.3	协同签名系统	<p>用于对移动端的私钥协同产生、协同签名运算及身份认证。遵循国家密码相关标准，品牌为国产自主品牌，支持在国产化操作系统和国产主机设备上应用；</p> <p>支持 SM2/SM3/SM4/SM9 系列商用密码算法；</p> <p>提供部分/完整 SM2/SM9 私钥的签名；</p> <p>支持手机 APP 端协同签名认证；</p> <p>▲支持协同签名认证后基于商用密码的二维码扫描认证；</p> <p>最大 2000 个用户同时在线；</p> <p>支持 Android、IOS 移动终端；</p> <p>支持与第三方应用系统或第三方身份认证系</p>	1	台	

序号	品目名称	技术参数要求	数量	单位	备注
		统的用户和授权体系融合； 支持双机热备功能,可结合负载均衡系统实现性能扩展及高可用性 ▲提供客户端及服务端商用密码产品认证证书； (1) ▲提供地理信息安全应用适配用户证明3份及以上； (2) 密码产品品牌为同一品牌。			
5.4	商用密码安全组件	服务器国密改造组件： 服务器端商用密码改造组件,用于服务器端安全改造，包含身份鉴别接口、通道加密模块、文件加解密接口、字符串加解密接口、签名验签接口等； 支持安全接入网关建立基于商用密码的安全传输通道； ▲支持与协同签名系统的协同密钥生成及协同签名等运算。 授权 100 个以上	1	套	
		PC 端密码组件： 用于应用系统、PC 端密码功能认证与接入，	100 0	套	

序号	品目名称	技术参数要求	数量	单位	备注
		<p>提供密码运算、安全接入、身份认证及安全数据传输等。支持基于 SM2/SM9 的协同签名；</p> <p>支持与安全接入网关实现基于商用密码的接入认证；</p> <p>支持安全接入网关建立基于商用密码的安全传输通道；</p> <p>▲支持与协同签名系统的协同密钥生成及协同签名等运算；</p> <p>PC 端支持外部 USBKey 认证；</p> <p>支持与第三方应用系统或第三方身份认证系统的用户和授权体系融合。</p>			
		<p>智能终端密码组件：</p> <p>用于智能终端的密码功能认证与接入，提供密码运算、安全接入、身份认证及安全数据传输等。支持基于 SM2/SM9 的协同签名；</p> <p>支持安全接入网关建立基于商用密码的安全传输通道；</p> <p>支持与协同签名系统的协同密钥生成及协同签名等运算；</p> <p>支持与第三方应用系统或第三方身份认证系</p>	1000	套	

序号	品目名称	技术参数要求	数量	单位	备注
		统的用户和授权体系融合。			

(2) 国土空间数据保密处理软件：基于国家认可的地理信息数据保密处理技术开发国土空间数据保密处理软件，实现矢量、栅格、三维数据的保密处理，包括矢量数据保密处理、栅格数据保密处理、三维数据保密处理等模块。

- 1) 矢量数据保密处理：支持对 shp、GDB 等矢量数据保密处理。
- 2) 栅格数据保密处理：支持对 jif、jpg、png、bmp、img、tiff 等栅格数据保密处理。
- 3) 三维数据保密处理：支持对 pnts、i3dm、b3dm 等三维数据瓦片保密处理。

(3) 国土空间基础数据加密处理：提供地理信息数据保密处理和建设方案。按照“互联网上可承载非密信息，业务网上可承载非密但敏感信息，涉密网承载涉密信息”的要求，开展数据保密处理工作，数据处理的结果符合《测绘地理信息管理工作国家秘密目录》（自然资发〔2020〕95号）的要求。基于原始测绘地理信息数据处理后移除保密数据信息，且无法通过技术手段还原保密内容等效果，形成在政务外网可用的敏感数据，建设政务版国土空间数据，提供数据保密处理方案。

国土空间数据处理规模与范围主要包括：海南基础地理信息矢量

数据、高程数据、影像数据、三维模型数据和倾斜摄影等保密处理。

1) 公共基础数据：高程数据、航天影像（2009年-2020年）、航空影像、历年遥感监测影像（2010年-2020年）、行政区划（村、乡镇、县级、市级、省级行政区三调成果）。

2) 现状数据：地理国情监测数据（2016年-2019年）、第三次国土调查、2009年第二次土地调查数据及历年变更调查（2010年-2018年）、耕地质量等别、耕地后备资源、地质环境、地质灾害、自然保护区、湿地资源、森林资源、海洋资源。

3) 规划管控数据：生态保护红线、永久基本农田、多规合一 2018、土地利用规划、两区划定、国家公园功能区划、地质灾害防治分区、控制性详细规划。

4) 管理数据：规划调整、农转用建设用地项目、土地整治验收项目、地籍确权、不动产登记、农村承包经营权、执法督察。

5) 智慧耕地：储备补充耕地核查地块、占补平衡项目。

6) 生态修复：海岸带范围、热带雨林公园范围线。

7) 三维数据：对最新的三维数据，包括精细模型以及实景三维数据。

（4）国土空间基础数据中心改造：基于商用密码技术，对国土空间基础数据中心的国土空间基础数据库及数据进行安全性保护。

1) 国土空间基础数据库透明加解密系统：在对国土空间基础数据库中的国土空间基础数据进行读写访问时，开展数据的加解密处理，实现国土空间基础数据库中国土空间基础数据的加密存储。包括密钥管理、策略管理、日志管理、权限管理等功能。

2) 空间数据文件透明加解密系统：实现对地理空间数据文件的加密和授权管理。包括安全接入、文件加密、策略签名、加密解密、打包文件、解包文件等功能。

3) 用户身份鉴别：针对国土空间基础数据中心的用户、角色进行梳理、核实、确认已设置的相应权限，现基于密码技术的身份鉴别机制，避免用户拥有超越自身级别的权限。

4) 完成基于商用密码的系统敏感信息、重要程序和文件的保护。

(5) 国土空间数据按需服务系统：基于国产商用密码技术，对已建的国土空间基础信息平台进行安全技术改造与集成工作，进行终端安全接入、用户身份鉴别、访问控制、敏感地理信息数据安全存储与传输、地理信息服务调用等方面的密码增强，实现敏感测绘地理信息数据在线安全使用。

1) 数据服务发布

运用国土空间基础信息平台发布数据服务，主要内容包括服务制作、服务发布、服务目录建立、服务管理、服务查询、服务授权等。

2) 时空数据按需服务

针对不同权限的用户，提供基于保密处理算法，实现专题数据的实时处理叠加，满足基础底图数据偏移后其他专题数据能同步叠加服务需求。

(6) 国土空间基础信息平台改造：

提供国土空间基础信息平台安全改造的技术方案，基于国产商用密码技术，完成对国土空间基础信息平台的安全技术改造，主要包括：

- 1) 用户终端和部门应用终端基于密码技术的安全接入；
- 2) 实现国土空间基础信息平台用户的统一身份认证；
- 3) 完成平台与终端和部门应用之间的传输安全改造；
- 4) 通过国土空间数据按需服务系统实现对现有国土空间基础信息平台提供的在线实时偏转数据服务；
- 5) 基于国产密码实现对系统敏感信息、重要程序和文件的保护。

7.2.2 软硬件设备和数字认证服务采购

通过本项目采购，加强网络与信息安全体系建设，加强商用密码应用，强化业务系统的数据库响应能力。为保障海南省机器管规划与自然资源综合监管平台项目各系统安全建设、稳定运行，需购买软硬件设备完善海南省自然资源和规划领域网络与信息安全体系建设，包括网络系统建设、网络安全系统建设、密码应用建设等。

网络安全要求：

通过采购万兆防火墙、千兆网闸、等保一体机、web 应用防火墙、核心路由器、三层交换机、IPSecVPN，SSLVPN 等设备强化网络与信息安全体系建设。

密码应用要求：

按照《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》（GB/T39786-2021）要求，通过采购电子签章服务器端客户端、中件间、国产服务器、国产化数据库、CA 认证系统、服务器密码机、签名验签和时间戳服务器等产品，强化商用密码应用体系。

数据库一体机要求：

本包组拟在自然资源业务专网部署 1 套高性能数据库一体机，主要用于不动产登记业务、生态修复、耕地保护、综合监管及 GIS 空间数据库等，保障系统响应速度。

具体建设内容如下：

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
一、完善海南省自然资源和规划领域网络与信息安全体系建设					
(一) 网络系统建设					
1	核心路由器	<p>▲企业级路由器，双主控冗余，独立转发板；HIMM 插槽≥6，串行辅助/控制台端口：RJ45，Console 串口；USB 接口：USB 接口。具有 IPv6 功能并兼容 IPv4。</p> <p>▲整机交换容量≥670Gbps；转发性能：60Mpps-220Mpps；Flash≥4GB。</p> <p>Qos 支持：MPLS QoS，优先级映射，流量监管（CAR），流量整形，拥塞避免，拥塞管理，HQoS，支持 ACL 流量分类，IP Precedence 流量分类，支持 GTS 流量整形。</p> <p>VPN 支持：SSL VPN，IPSec VPN，ADVPN、GRE VPN，L2TP VPN。</p> <p>▲网络安全支持：ACLv4/v6，802.1x 认证，MAC 认证，Portal 认证，AAA，RADIUS，PKI，</p>	台	1	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>ARP 安全，ICMP 防攻击，URPF，国密算法。</p> <p>▲网络管理支持：虚拟化堆叠、升级管理，设备管理，Web 网管，SNMP (v1/v2c/v3)，RMON，Auto-Config，短信开局，CLI，NetStream 等。</p> <p>▲实配要求：双主控板，万兆光口≥ 8个，千兆 Combo 口≥ 10个，千兆光口≥ 2个，独立千兆电口≥ 24个，1+1 冗余电源。</p> <p>★3 年保修服务</p>			
2	三层交换机	<p>▲交换容量$\geq 672\text{Gbps}$；包转发率$\geq 108\text{Mpps}$；</p> <p>24 口 10/100/1000M 自适应电口，4 个 SFP+ 光口，具有 IPv6 功能并兼容 IPv4。</p> <p>★3 年保修服务</p>	台	10	
(二) 网络安全系统建设					
3	万兆下一代防火墙	<p>▲标准机架式设备，双电源；10/100M/1000M 自适应千兆电接口≥ 6个、千兆 SFP 接口≥ 4个、万兆 SFP+接口≥ 4个。配置 1 年攻击规则特征库升级许可；</p> <p>▲性能参数：整机吞吐量$\geq 40\text{G5bps}$，IPS 吞吐量$\geq 12\text{G}$，防病毒吞吐量$\geq 10\text{G}$，最大并发</p>	台	3	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>连接数≥900万，每秒新建连接数≥50万。</p> <p>★含3年硬件保修服务，技术支持服务。</p> <p>▲为满足等保边界防护的要求，支持勒索病毒检测与防御功能，所投产品具有国内权威检测机构出具的关于“勒索软件通信防护”功能的产品检测报告。</p> <p>▲具备常见的Web攻击防御能力，攻击类型包含跨站脚本（XSS）攻击、SQL注入、文件包含攻击、信息泄露攻击、WEBSHELL、网站扫描、网页木马等类型。Web应用漏洞特征库超过3000种。（需提供产品功能截图证明，加盖厂家公章）。</p> <p>▲为满足等保边界防护的要求，产品具备未知威胁检测功能，需提供国内权威检测机构出具关于“未知威胁检测”的证书或检测报告。</p>			
4	千兆网闸	<p>▲系统吞吐量：≥1000Mbps 硬件配置：2U机箱；内网接口：≥6个10/100/1000Base-T端口，≥4个SFP插槽，1个Console口，2个USB口；外网接口：≥6个</p>	台	1	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>10/100/1000Base-T 端口，≥4 个 SFP 插槽， 1 个 Console 口，2 个 USB 口；</p> <p>★3 年保修服务、技术支持服务；</p> <p>采用 2+1 系统架构即内网单元+外网单元 +FPGA 专用隔离硬件。不能采用网线等形式直通，采用基于 linux 内核的多核多线程专用安全操作系统，加固内核；</p> <p>▲设备支持透明、代理及路由三种工作模式，管理员可依据实际网络状况进行相应的部署；（提供功能截图并加盖生产制造厂家公章）；</p> <p>▲支持的数据库种类包括 ORACLE、SQLSERVER、MYSQL、SYBASE 等主流数据库支持多种关系型数据库通信。支持 SQL 语句的白名单；（提供功能截图并加盖生产制造厂家公章）；</p> <p>系统支持数据库同步应用，支持 ORACLE、SQLSERVER、MYSQL、SYBASE、DB2、POSTGRESQL 等多种主流国外数据库的同步和国产达梦数据库、人大金仓数据库的同步；</p>			

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		支持根据时间自动切换的安全策略。支持时间段以 24 小时制，支持以星期为周期，支持指定时间点一次性运行；			
5	等保一体机	<p>▲等保一体机硬件平台，Intel 处理器≥2 颗，每颗 16 核，≥256G 内存，≥256G*1 SSD 系统盘，≥4T*4 数据盘，≥6 个千兆电口，≥6 个万兆光口。配置软件管理平台，3 年升级许可，包含网络审计、数据库审计、日志审计（200 授权）、堡垒机（200 授权）安全网元；</p> <p>支持显示安全实例运行状态，可查看安全实例详细信息，如（cpu/内存/磁盘信息、历史流量/流量趋势信息、网络接口状态等）；</p> <p>等保一体机和安全网元部署标准 X86 服务器下，与硬件设备解耦，无需专用硬件设备。安全网元的容量可以随着 X86 服务器数量的扩容而横向扩容；</p> <p>★提供 3 年保修服务，技术支持服务；</p> <p>日志审计模块中支持对安全事件重新定级，能根据统一的安全策略，按照安全设备识别</p>	台	1	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>名、事件类别、事件级别等所有可能的条件及各种条件的组合对事件严重级别进行重定义；</p> <p>▲运维审计模块中内置配置管理员、密码管理员、审计管理员、系统管理员、系统审计员、普通运维用户等管理角色；（提供界面截图证明并加盖生产制造厂家公章）；</p> <p>数据库审计中，支持多种数据库类型的审计，支持 Oracle 数据库审计、SQL-Server 数据库审计、DB2 数据库审计、MySQL 数据库审计、达梦数据库审计、人大金仓数据库审计、postgresql 数据库审计、sysbase 数据库审计、cache 数据库；</p> <p>▲为保证产品在云环境下的兼容性，产品需二次开发或者适配，需产品生产厂家具备云安全成熟度模型 CS-CMMI 5 认证，（提供证书复印件并加盖生产制造厂家公章）；</p>			
6	WEB 应用防火墙	<p>▲2U 机架式结构；1 个可插拨的扩展槽，≥6 个 10/100/1000BASE-T 接口，≥4 个 SFP 插槽（具有 1 组 Bypass 功能，包含 4 个千兆多模</p>	台	2	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
	(WAF)	<p>光口 SFP 模块), ≥ 4 个 SFP+插槽 (包含 4 个万兆多模光口 SFPplus 模块), 双电源; 1 年特征库升级服务; 并发连接 ≥ 400 万, 网络层吞吐 $\geq 50G$, 应用层吞吐 $\geq 2.5G$;</p> <p>内含 SQL 注入、XSS、CSRF 等 WEB 攻击防护功能、URL 访问控制功能、防盗链功能、WEB 漏洞扫描功能、DDoS 攻击防护功能、网页防篡改功能、服务器负载均衡功能、报表分析及告警功能;</p> <p>产品须为专业性 WEB 应用防火墙硬件设备, 而非下一代防火墙\UTM 类设备集成的 WEB 防护功能;</p> <p>支持无 IP 纯透明模式串联部署、旁路监测模式部署、负载均衡模式部署、反向代理模式部署;</p> <p>支持虚拟线无论任何网络环境可强制数据从一个接口转发到另一个接口;</p> <p>支持虚拟补丁功能。</p> <p>▲支持网站防篡改功能, 可防止攻击者非授权篡改文件系统。支持网页恶意链接检测功</p>			

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		能，有效识别网页盗链/黑链的行为，避免用户网页资源被滥用；（提供界面截图证明并加盖生产制造厂家公章）； ★支持 3 年保修服务，技术支持服务			
7	万兆多模光模块	▲光收发一体模块(SFP+, 850nm, LC, 万兆多模, 0.3km)。 ★2 年保修服务	个	20	
8	千兆多模光模块	▲光收发一体模块(eSFP, 850nm, LC, 千兆多模, 0.5km)。 ★2 年保修服务	个	18	
（三）密码应用建设					
9	门禁控制器	双门控制器；采用 32 位 ARM 处理器、RTOS 操作系统； 支持 7 组输入（火警×1、门磁×2、开门按钮×2、辅助输入×2）、4 组输出（电锁×2、报警×2）；提供 1 个 RS485 接口； 支持两个门单向或一个门的双向刷卡，支持多种开门模式；支持安全脱机工作，不需连接电脑也能正常工作； 支持多种告警，可分别设置是否启用：门开	台	2	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>超时、非法闯入、胁迫进入、违反反潜回规则等。</p> <p>支持告警联动：火警告警、门开超时、暴力入侵告警、互锁告警等。</p> <p>★2年保修服务</p>			
10	国密读卡器	<p>▲读卡频率：13.56MHz；按键方式：无；可识别卡：国密 CPU 卡；通讯方式：RS485+Wiegand。应符合 GM/T 0036-2014 的要求。</p> <p>★2年保修服务</p>	台	4	
11	国密 PSAM 卡	<p>▲国密 PSAM 卡；采用国密 SM2/3/4 算法加密；、</p> <p>★2年保修服务</p>	张	10	
12	国密 CPU 卡	<p>▲国密 CPU 卡，感应频率 13.56MHz；支持国密 SM2/3/4 算法加密；容量为 8K；标准白卡外形。</p> <p>★2年保修服务</p>	张	50	
13	门禁配套材料	<p>电源线、控制下、信号线、PVC 管槽等</p> <p>★2年保修服务</p>	项	4	
14	加密机	支持国产 SM4 算法，兼容国际 AES 算法。	台	1	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>支持 NAS、SAN 和 DAS 存储的加密；支持对磁盘、文件/文件系统的加密。</p> <p>数据加解密过程对上层应用透明，不改变用户使用习惯。支持细粒度访问控制；可防止恶意程序和管理员访问敏感数据。</p> <p>支持 Linux 和 Windows 系统主流版本；支持 NFS、CIFS/SMB、iSCSI、FC 协议；支持异构存储。</p> <p>★3 年保修服务</p>			
15	IPSec VPN（万兆）	<p>▲ 4 个千兆电口，4 个 SFP 插槽，4 个万兆光口（含 4 个万兆单模光模块），冗余电源，3 个扩展槽位，整机吞吐量≥40G，IPSec 国密算法吞吐量≥5G，IPSEC VPN 隧道数：≥80000；</p> <p>▲ 标配硬件加密卡，符合国密局制定的《IPSEC VPN 技术规范》，支持国家商用密码算法 SM1、SM2、SM3、SM4；支持虚拟 DNS 功能，网关可提供 DNS 服务，支持自定义内网服务器域名；支持双机故障切换，保障单台设备的高可用性；</p> <p>▲ 含 3 年硬件质保，技术支持服务；</p>	台	2	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>▲支持网桥部署建立 VPN，无需更改网络拓扑，提高部署的易用性（提供设备界面截图证明，加盖生产制造厂家公章）；</p> <p>所投产品具备国家密码管理局颁发的《商用密码产品认证证书》</p>			
16	IPSec VPN（千兆）	<p>▲标准机架式设备。≥6 个千兆电口，≥4 个千兆光口（含 2 个千兆多模光模块），1 个扩展槽位，</p> <p>▲整机吞吐率≥3Gbps，并发连接数≥140W，IPSec 隧道数 ≥ 6000，IPSec 吞吐率 ≥ 200Mbps；</p> <p>支持双机故障切换，防止配置不当或系统故障造成的网络中断；支持自有 DDNS 动态域名注册，支持使用域名进行动态寻址，支持使用域名进行隧道定义及协商，支持使用域名进行集中认证和管理；</p> <p>支持虚拟 DNS 功能，网关可提供 DNS 服务，支持自定义内网服务器域名；</p> <p>符合国密局制定的《IPSEC VPN 技术规范》，支持国家商用密码算法 SM1、SM2、SM3、SM4。</p>	台	3	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>▲支持路由、网关、单臂、双单臂、网桥、网桥多线路等部署模式（提供设备界面截图证明，加盖生产制造厂家公章）；</p> <p>所投产品具备国家密码管理局颁发的《商用密码产品认证证书》；</p> <p>★含3年保修服务，技术支持服务</p>			
17	SSL VPN	<p>▲标准机架式设备。6个千兆电口，4个千兆光口（含2个千兆多模光模块），2个扩展槽位；</p> <p>▲IPSEC吞吐率≥1Gbps，IPSEC VPN隧道数≥10000 SSL吞吐率≥600Mbps，支持SSL最大并发用户数≥4000；配置100个SSL VPN的客户端许可；</p> <p>支持可信接入功能，能够对接入主机的信息进行检查，包括域名、杀毒软件、必须安装的程序、必须运行的服务等；支持可信接入分级授权；支持检查策略：接入前检查、接入后检查、定时检查；支持移动应用白名单，只有白名单中的应用，才可访问内网资源；支持国家商密专用的SM2、SM3、SM4算法。</p>	台	1	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>▲支持不同平台的终端同时在线，管理员可设置可同时在线的终端个数，不能超过设定的终端个数；（提供功能截图并加盖生产制造厂家公章）；</p> <p>所投产品具备国家密码管理局颁发的《商用密码产品认证证书》；</p> <p>★含3年保修服务，技术支持服务</p>			
18	电子签章服务器端软件	<p>▲支持兼容多种硬件体系，可运行于飞腾系列，龙芯系列，申威系列，以及兆芯、鲲鹏、海光等多种不同CPU架构的服务器设备。</p> <p>▲支持主流国产数据库和中间件，质保期内免费适配国产化全环境兼容。</p> <p>印章制作数据实现与海南省统一电子印章系统同步备案，技术标准符合《GB/T38540-2020信息安全技术安全电子签章密码技术规范》，具有统一发放签章密钥盘、制章管理，签章软件可实现签章同时，自动进行数字签名，并能对证书有效性验证，查看证书，整合CA体系应用签章服务器保留签章的盖章、操作、制章日志，网络化检测签章合法性，在线签</p>	套	1	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>章，注销签章，签章日志统一审核，实现签章系统统一管理的签章产品，可支持对原有签章数据的签章印模数据整体迁移，组织架构迁移，无需二次采集用户的签名与公章信息，可支持 SM2 加密算法的 CA 数字证书中心数字证书，也可支持 SSL 安全通道运行应用，提供多种灵活签章存放和调用方式。</p> <p>▲支持第三方可信时间戳服务，支持内外网双部署，电子印章生产制造商提供电子签章密码产品商密认证证书，并入围国家信创电子印章目录，各省密码局可查询。</p> <p>★免费三年质保。</p>			
19	数据库	<p>▲兼容多种硬件体系，可运行于飞腾系列，龙芯系列，申威系列，以及兆芯、鲲鹏、海光等多种不同 CPU 架构的服务器设备。</p> <p>▲兼容主流 Linux 如麒麟、UOS、中科方德、凝思、深之度、普华、思普等多种国产 Linux 系列操作系统等全国产化环境。</p> <p>满足 GB/T 20273 及 GB/T 18336 两大信息安全标准。支持弱口令扫描功能，可供管理员</p>	套	1	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>对数据库账户口令强度进行检测。落盘数据的“全面加密”。无论是数据文件，还是日志文件、备份文件、导入导出文件，均支持透明的存储加密。在国产 CPU 环境下的第三方专用密码设备支持。提供主流数据库迁移，sql 脚本、文件迁移等功能，支持图形化向导式完成迁移工作。迁移工具支持并行化数据迁移、批量数据快速加载等方法，支持为每个迁移对象制定独立的迁移策略，支持配置提交批大小、索引迁移选项等，并允许将迁移策略应用到批量的对象。对于迁移过程中出现的异常情况，迁移工具能够记录并保存异常信息。兼容多种数据库开发接口与框架。</p> <p>主要性能：</p> <p>1) 为提供联机交易处理能力，能够通过 TPC-C 基准测试，测试中 100 仓数据量性能能达到 150 万 tpmC 以上。</p> <p>2) 产品支持数据库迁移评估，数据库评估平均每分钟可以处理 13000 个以上数据库对象，平均每分钟可以处理 170000 行以上代码。</p>			

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>3) 数据库在两亿条数据场景下，执行三次前后模糊查询操作，平均查询时间小于 0.2 毫秒。支持按照全库、用户(模式)和数据表多级的备份和恢复方式。</p> <p>4) 兼容 postgis 空间数据引擎相关组件，支持对地理数据的存储，支持栅格数据和栅格/矢量分析，允许在共享的边界上处理对象，支持 3D 和 4D 索引。</p> <p>5) 提供在线多种源库(Oracle、SQLServer、MySQL、DB2)和目标库对象语法自动转换功能，即用户可以在 web 端输入源库 sql 脚本，能自动生成目标库对应的 sql 脚本，降低对目标库语法学习成本和应用迁移门槛。</p> <p>★免费三年质保。</p>			
20	服务器中间件	<p>▲内置原生的负载均衡器（非 Apache 等第三方 WebServer）；</p> <p>产品具有等保密级功能，可通过 B/S 管理控制台对应用的密级标识进行选择（机密、绝密等），密级标识应与信息主体不可分离，密级标识应不得篡改，提供产品界面截图，支</p>	套	1	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>持并通过 Jakarta EE 8、Jakarta EE 9 和 Jakarta EE 9.1 认证；</p> <p>非封装国外开源中间件产品，提供成熟企业级中间件证明；产品具备 EJB 集群的失败恢复处理方法及系统。</p> <p>★免费三年质保。</p>			
21	电子签章客户端软件	<p>▲符合国密安全电子印章标准的电子印章客户端，符合《GB/T38540-2020 信息安全技术安全电子签章密码技术规范》支持国标版式文件 OFD 盖章，支持国密 SM2 加密算法，支持主流国产化操作系统，</p> <p>▲按照海南省资规厅历史网页签章表单及数据加密格式，定制开发在国产化电脑终端环境内，基于国产浏览器 HTML5 通讯协议的 H5 网页签章，具有和已建网页签章实现数据互通，签章互认，支持国产 SM2 加解密双证书，支持多种符合国密的密码盘在签章系统注册。</p> <p>支持盖章后的 OFD 文件在海南省政务服务网站电子文件验证模块，进行有效性验真，支</p>	套	400	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>支持与多种客户标准国产 OFD 阅读器兼容签章验章;、</p> <p>▲签章客户端支持在 X86 和国产系统环境下混合使用。</p> <p>★免费三年质保。</p>			
22	USBKEY	<p>采用高技能、大容量内嵌智能芯片（32 位高性能智能卡芯片）。</p> <p>标准 USB2.0 接口设备，兼容支持 USB1.0 接口、USB3.0 接口，支持 Android OTG 接口 (Micro/TypeC)。</p> <p>用户存储空支持 128K-192K，同时支持国密应用 8 个、支持证书 8 个以上。</p> <p>支持 Windows XP/ Win7/ Win8.1/ Win10/Server 2003/2008/201，支持 Linux、Mac OS X 操作系统，支持麒麟操作系统/统信操作系统。</p> <p>支持国产六大 CPU：飞腾、鲲鹏、海光、龙芯、兆芯、申威。</p> <p>安全算法：支持 SM2（1024/2048 位），支持 SM1/SM2/SM3/SM4 ， SSF33（256 位）系列算</p>	个	400	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>法，支持 DES，3DES，AES128/192/256，支持 SHA1/SHA256/SHA384/SHA512。</p> <p>功能接口：支持国密 SKF，支持 Microsoft CryptoAPI（CSP）</p> <p>支持 PKCS#11，支持 SSL v3；支持 X.509 v3 标准证书格式；支持 SM2/SM2，且同时支持 SKF/CSP/P11 接口互通调用；支持移动端设备中间件接口；超级插件支持跨平台多浏览器（Chrome/ Firefox /Safari / IE /Edge 等）。</p> <p>数据存储：安全加密数据存储。</p> <p>权限管理：提供自动锁死功能，支持远程解锁。</p> <p>★3 年保修服务</p>			
23	硬件服务器	<p>▲2U 机架式服务器主机双路</p> <p>CPU： 2*海光 5285 处理器（16 核、2.5GHz）</p> <p>内存：（32G DDR4-2933）*4</p> <p>硬盘： 5* 1.2TB SAS HDD</p> <p>RAID 卡：无缓存，支持 RAID 0，1，10，5 等</p> <p>电源：2 个 550W 冗余电源</p> <p>网卡：板载 2*GE</p>	台	1	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>▲含信创操作系统</p> <p>★服务要求，整机提供3年原厂质保。</p>			
24	服务器密码机	<p>三层密钥结构：采用“系统保护密钥-用户密钥（内部密钥对或 KEK）-会话密钥”的三层密钥保护结构，充分保证用户密钥及应用系统的安全性。</p> <p>安全密钥存储：保证关键密钥在任何时候不以明文形式出现在设备外，密钥备份文件也受备份密钥的加密保护。</p> <p>消息鉴别码的产生和验证：支持基于 SM4 算法的 MAC 产生及验证。</p> <p>用户权限控制：具有用户管理功能，对访问用户分级管理，提高密码设备自身的安全性。</p> <p>随机数的产生：采用由中国密码管理局批准的双物理噪声源生成随机数。</p> <p>支持多机并行：多机并行可以提供容错功能，当有密码机出现故障时不影响业务运算。</p> <p>支持连接密码及白名单：通过连接密码和白名单的支持，实现密码机对应用服务器的授权认证。</p>	台	1	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>▲支持 SM1、SM2、SM3、SM4 算法，具有密码运算、密钥管理、随机数生成等功能。SM4 加/解密速率$\geq 80.64\text{Mbps}/87.14\text{bps}$；SM2 密钥对生成速率$\geq 2186$ 对/秒，加/解密速率$\geq 0.33\text{Mbps}/0.51\text{Mbps}$，签名速率$\geq 2041$ 次/秒，验签速率≥ 1292 次/秒；SM3 运算速率$\geq 52.58\text{Mbps}$。</p> <p>★3 年保修服务，技术支持服务</p>			
25	签名验 签和时 间戳服 务器 （二合 一）	<p>机架式硬件设备。内置高性能密码卡。支持双主机热备部署，支持主备机自动切换。支持多机负载均衡。具备国家密码管理局颁发的商用密码产品认证证书。</p> <p>符合 GM/T 0019-2012 《通用密码服务接口规范》、GM/T 0018-2012 《密码设备应用接口规范》、GM/T 0033-2014 《时间戳接口规范》、符合 GM/T0028-2014 《密码模块安全技术要求》安全等级第二级相关要求。</p> <p>2 个 100M/1000M Base-T RJ45 接口。</p> <p>▲支持 SM1、SM2、SM3、SM4 等密码算法。</p> <p>性能指标：</p>	台	1	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>1) ▲SM2 算法：签名速度：≥ 12000 次/秒； 验签速度：≥ 11400 次/秒；数字证书验证速度≥ 1500 次/秒；时间戳签发速度：≥ 2100 次/秒；时间戳验证速度：≥ 3470 次/秒；授时精度：4G-LTE 时间源授时精度$\leq 15\text{ms}$ ， GPS/北斗授时精度$\leq 10\ \mu\text{s}$；</p> <p>2) ▲SM3 算法性能：$\geq 860\text{Mbps}$；SM2 签名密钥对：≥ 500 对；SM2 加密密钥对：≥ 500 对。</p> <p>基本功能要求：</p> <p>1) 随机数生成：采用国家密码管理局批准的双 WNG-9 硬件物理噪声源生成真正随机数；</p> <p>2) 时间戳签发和验证功能：支持 SM2 算法时间戳，为应用系统提供时间戳签发、验证时间戳核心功能，实现对数据、消息、文件等多种格式原文数据的时间戳服务；</p> <p>3) 密钥生成与管理：提供 256 位 SM2 密钥生成算法及密钥备份和恢复。在密钥导入、导出时，私钥是加密的；</p> <p>4) 设备运行监控功能：支持 CPU 和内存的利用率、磁盘占用率、网络状态、用户登录状</p>			

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>态等的实时监控；</p> <p>5) 证书管理功能：支持 CA 证书管理，支持证书验证，支持用户证书管理，支持证书撤销列表 CRL 管理，支持证书状态查询，支持设备证书管理。</p> <p>6) 时间同步功能：时间同步功能：支持 NPT 协议，支持配置第三方时间源的配置管理。</p> <p>管理功能：采用分级权限管理，管理人员身份凭证信息安全存储在 USBKEY 中；采用 B/S 管理方式，并支持 SSL 协议确保业务数据通信的机密性；支持设备内部密钥以及配置信息的备份与恢复；提供初始化、网络配置、系统升级、设备信息查看、重启/关机、白名单的配置管理；支持日志的查询、审计、导出。</p> <p>★3 年保修服务</p>			
26	CA 数字证书认证系统	<p>支持 SM2 算法，支持国产环境。</p> <p>完成登入人员身份认证。</p> <p>数据信息传输加密。</p> <p>含集成证书认证系统建设所必须的 CA、RA、</p>	套	1	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>LDAP、数据库。</p> <p>提供整个信任体系的创建、维护和管理服务，以及证书签发和生命周期管理服务；支持 SM2 算法，支持 CA/RA/LRA 三层结构。</p> <p>证书格式要求符合 X. 509 V3 定义的标准，并具备扩展到 X. 509 V4 的能力。同时支持 SCEP 协议和 CMP 协议</p> <p>▲提供证书申请、审核、制证、更新、注销、冻结、解冻全生命周期管理功能，支持批量申请、批量制证功能。</p> <p>LDAP 目录服务系统，支持 LDAP V2、V3 标准、支持 PKI 的相关标准，支持 X. 509 V3 标准，特别是 RFC2459、RFC2587 及 RFC3280。</p> <p>所投产品具备国家密码管理局颁发的《商用密码产品认证证书》。</p> <p>★提供三年产品质保</p>			
二、其他配套设备采购					
27	高性能数据库一体机	<p>整体要求</p> <p>采用开放架构软硬件集成设计，通过高速网络，将遵循工业标准的计算节点和配置高性</p>	台	1	

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>能闪存介质的存储节点等设备组件进行互连，完成软硬件的集成和专项优化设计。</p> <p>计算资源、存储资源和网络资源具有良好的可扩展性，能够在线进行 Scale-up 或 Scale-out 扩容。</p> <p>计算节点、存储节点、网络交换链路均须为全冗余架构设计及配置。支持至少 2 个数据副本的数据冗余机制。</p> <p>▲设备生产企业须具备数据库一体机管理软件的软件著作权，需提供相应证明文件。</p> <p>数据库一体机的计算节点和存储节点都是 X86 架构，同时响应人所提供的数据库一体机管理软件必须支持 ARM 架构的国产服务器。</p> <p>▲投标人提供高性能数据库一体生产企业对本项目的授权书。</p> <p>二、硬件指标要求</p> <p>▲计算节点 2 台（数据库服务器），每台配置要求：x86 机架式服务器，不少于 2 颗物理 CPU。</p> <p>CPU：Intel Xeon Gold 系列处理器以上 CPU，</p>			

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>每颗 CPU 不低于 18 核，每核主频\geq2.6GHz；</p> <p>内存：\geq384GB；</p> <p>系统盘容量：可用空间 3TB 以上 SSD 盘（支持 RAID5，RAID10）；网口：至少四个千兆口，2 个万兆口；</p> <p>电源：2 个\geq1100W 热插拔电源及电源线缆</p> <p>其他：每台配置 2 块 100Gb Infiniband HCA 卡及 3 米 IB 数据线；配置独立的远程管理控制端口；滑动机柜导轨；</p> <p>★三年及以上原厂商的免费硬件技术支持与 7*24 级别的售后保修服务.</p> <p>▲存储节点 3 台，每台配置要求：x86 机架式服务器，不少于 2 颗物理 CPU。</p> <p>CPU: Intel Xeon Silver 系列处理器以上 CPU，每颗 CPU 不低于 12 核，每核主频\geq2.2GHz；</p> <p>内存：\geq192GB；</p> <p>系统盘容量:可用空间 1TB 以上，SSD 硬盘；</p> <p>存储容量：单台需配置 80TB 以上的 SSD 盘，3 台存储节点集成后存储裸容量应大于 240TB，可用空间不低于 120TB；</p>			

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>网口：至少四个千兆口；</p> <p>电源：2个\geq1100W热插拔电源及电源线缆；</p> <p>其他：每台配置2块100Gb Infiniband HCA卡及3米IB数据线；配置独立的远程管理控制端口；滑动机柜导轨；</p> <p>★三年及以上原厂商的免费硬件技术支持与7*24级别的售后保修服务。</p> <p>▲网络节点2台，每台配置要求：36端口的InfiniBand交换机；电源：双电源；端口速率：\geq100Gb；其他：配置独立的远程管理控制端口；滑动机柜导轨；★三年及以上的免费硬件技术支持与7*24级别的售后保修服务。</p> <p>三、数据库一体机管理软件的需求</p> <p>▲服务器管理：1支持直观地查看所有管理、计算及存储节点；支持远程对各个节点进行开关机及重启操作；可查询各种节点的操作系统概览，磁盘信息、RAID控制器、网卡、CPU、内存、电源、风扇、PCIe设备、文件系统、系统日志等信息；支持对硬件（服务</p>			

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>器) 的配置及管理操作。支持在 WEB 页面上通过 SSH 连接到服务器。</p> <p>▲网络管理：支持存储网络配置、业务网络配置、 IPMI 网络配置、硬件管理 URL 配置。支持通过 WEB 展示一体机网络互连拓扑图，支持端口互连查询。稳定支持 100 Gb Infiniband 网络，可以满足交付和上线运行。可以通过 web 页面对 IB 网卡的 IP 地址进行配置。</p> <p>▲存储资源管理：支持将多个存储节点的所有存储介质类型的磁盘进行资源池方式管理，可直观查看存储池信息，包括但不限于：空间使用情况、IOPS、MBPS、IO 延迟、存储池类型。</p> <p>可通过 WEB 界面对存储池进行扩容、减容、删除等操作。</p> <p>▲配置 3 个存储节点硬件的全部功能的软件授权，计算节点无授权限制。</p> <p>▲具有广泛的服务器和存储介质的兼容性，支持不同品牌 x86 服务器、SSD 磁盘、闪存卡、</p>			

序号	品目名称	技术参数要求	单位	数量	备注
		<p>SAS 磁盘以及 SATA 磁盘等多种存储介质；</p> <p>▲数据库管理：展示数据库信息，包括数据库状态、数据库版本、字符集、数据库服务名、空间大小等信息。展示表空间信息，包括空间名、状态、空间容量等关键信息。数据库生命周期管理，支持在软件平台的操作界面直接操作。</p> <p>▲数据恢复功能：数据库发生灾难性情况的数据恢复功能。</p> <p>▲监控告警管理：硬件监控，包括服务器、交换机、硬盘等日常监控，服务器监控指标包括主机负载、CPU 使用率、内存使用及分布、进程数、网卡、电源、风扇、PCIe 设备、IB 网卡、SWAP 空间等指标，硬盘指标包括支持 SSD 磨损寿命识别、硬盘离线监控、硬盘温度过高等。软件监控，包含数据库性能基础监控、SQL 监控。</p>			

注：

(1) 以上产品需求中的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，主要目的是为了满足不同用户工作的基本要求，投标人可选用不同的产

品替代,但替代的产品中技术参数应最大限度满足或优于招标文件的要求。

(2) ▲数字证书服务: 400 套; 提供 3 年服务期。提供证书签发激活、用户 KEY 丢失时提供禁用、注销服务; 用户需要变更及替换时提供变更功能、忘记密码提供解锁服务。为用户提供数字签名服务, 支持身份认证登录和电子印章数字签名加密。

7.3★售后伴随服务要求:

(1) 电话支持服务: 电话支持服务为 7×24 小时, 没有次数限制。投标人具有专业的技术工程师和完善的电话处理及升级程序, 以保证快速有效的支持。

(2) 电子邮件支持: 对于非关键性、非紧急类故障或问题, 采购人通过电子邮件与投标人联系, 投标人提供全天候的邮件支持服务。

(3) 远程登录支持: 投标人提供远程登录分析, 在征得采购人允许的前提下, 投标人的工程师以远程登录系统的方式进行故障诊断并尽快解决故障。

(4) 现场支持服务: 现场支持服务为 7×24 小时, 当通过远程支持不能解决问题, 必须进行现场服务时, 投标人应承诺中标后派经过认证的现场工程师 4 小时内立即赶赴故障现场进行紧急现场支持。

7.4. 售后伴随服务标准:

(1) 电子签名系统 (软硬件设备和数字认证服务部分)

本项目采用国产的电子签名系统, 运行在国产服务器、国产数据库以及国产中间件上, 在客户端上要支持 windows 和国产操作系统, 以满

足信创环境的要求，同时给予一个时间上的缓冲，使终端逐步更换为国产操作系统。同时具有与其它信创产品良好的集成能力。本系统需要投标人提供系统安装、部署，与其它业务系统的环境集成展示；及时提供证书签发激活、用户 KEY 丢失时提供禁用、注销服务；用户需要变更及替换时提供变变更功能、忘记密码提供解锁服务。为用户提供数字签名服务，支持身份认证登录和电子印章数字签名加密

（2）数据库一体机部分（软硬件设备和数字认证服务部分）

资规厅目前业务访问量大，要求数据库的响应速度快，支持大并发，因此一体机在硬件方面应该采用开放式架构，计算资源、存储资源和网络资源具备良好的可扩展性，能够在线进行伸缩，可远程操作各个节点进行开关机操；能查看 CPU、内存、电源、等设备的运行日志；能查看一体机网络拓扑、存储空间使用情况等。以排查硬件方面的性能问题，如遇到硬件性能不足，可灵活扩展，为运维管理提供依据。在软件方面，需要提供数据库表空间使用率、性能监控、运行慢的 SQL 展示等能力，以便排查性能方面的问题。数据库一体机也需要提供运维管理方面的技术支持和培训，保障数据库一体机的正常运行。

产品投标人还应提供上架安装、部署调试、性能调优，配合业务功能测试，定期巡检服务，7*24 小时的技术支撑服务。对数据库一体机提供专业、灵动的端到端的服务，涵盖规划设计、建设实施、运营管理、优化提升四个阶段，为客户构建安全、连续、高效、绿色的数据环境。开发数据蕴藏的价值，支撑并成就客户的发展。提供评估原系统性能、规划新系统数据库一体机设计；提供最佳实践高效部署数据

库一体机服务；提供系统优化及 SQL 审查服务；提供统一的全架构维保服务。

（3）网络安全部分（软硬件设备和数字认证服务部分）

本项目中的网络安全设备采购是参照信息系统安全等级保护基本要求，通过有限的投资建设省资规厅信息安全基础设施，主要实现两个建设目标：一是使省资规厅的信息系统能够满足《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019），即满足国家对信息系统等级保护的统一规范要求；另一个重要目标是结合当前的安全形势，使建成后的信息安全基础设施能够满足实际的安全需求，能够应对越来越多的安全威胁，保护信息系统的机密性、完整性和可用性，为省资规厅的应用系统提供的基础安全保障。

在本次项目中，需要结合资规厅现有的网络拓扑、应用系统的安全运营等网络安全状况，提供符合资规厅实际情况的网络安全设备部署方案，产品使用培训以及运维管理方面的培训。产品投标人还应该提供所有网络和网络产品的上架、安装部署调试，三年免费的巡检和升级服务，7*24 小时的技术支撑服务。

（4）网络与信息安全体系建设部分，按照项目初步设计中《网络安全建设设计方案》开展建设，并满足初步设计中功能和性能要求。

（5）密码应用要求（软硬件设备和数字认证服务部分）

按照《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》（GB/T39786-2021）要求，通过采购电子签章服务器端客户端、中件间、国产服务器、国产化数据库、CA 认证系统、服务器密码机、签名验签和时间戳服务

器等产品，强化商用密码应用体系。需要投标人配合完成电子签章客户端的安装，CA 认证系统、服务器密码机、签名验签和时间戳服务器的上架、部署、调试，完成与其它业务系统的集成。

（6）基于商用密码的地理信息安全应用

本项目建设的基于商用密码的地理信息安全的软硬件平台，应该基于原始测绘地理信息数据处理后移除保密数据信息，且无法通过技术手段还原保密内容等效果，形成在政务外网可用的敏感数据，建设政务版国土空间数据，提供数据保密处理方案。应该基于国家认可的地理信息数据保密处理技术开发国土空间数据保密处理软件，实现矢量、栅格、三维数据的保密处理，包括矢量数据保密处理、栅格数据保密处理、三维数据保密处理等模块。基于商用密码技术，对国土空间基础数据中心的国土空间基础数据库及数据进行安全性保护。对已建的国土空间基础信息平台进行安全技术改造与集成工作，进行终端安全接入、用户身份鉴别、访问控制、敏感地理信息数据安全存储与传输、地理信息服务调用等方面的密码增强，实现敏感测绘地理信息数据在线安全使用。针对不同权限的用户，提供基于保密处理算法，实现专题数据的实时处理叠加，，满足基础底图数据偏移后其他专题数据能同步叠加服务需求。

（7）兼容性要求

投标人所投本项目的软、硬件产品的技术性能指标须首先满足国产化要求，并能与现有的国产平台及操作系统实现完全对接，以及与国产终端相适配，可以在信创工作环境中运行顺畅。

（8）安全生产要求

中标人应严格按照安全生产的相关实施细则及操作规程执行，如在项目实施过程中由于中标人原因引发的一切安全事故，包括但不限于重要信息泄露、数据丢失、系统运行中断、硬件设备坏损、人员伤亡或其他相关财产损失等，中标人须承担相应法律责任，并负责赔偿由此造成的所有损失。

8.H 包：安全测评费

8.1 商务要求

自签订合同之日提供一年服务期，完成项目等级测评。

8.2 技术要求

投标人应详细描述本次信息系统安全等级保护测评的整体实施方案，包括项目概述、等级保护测评方案、测试过程中需使用测试设备清单、时间安排、阶段性文档提交等。

投标人应完成信息系统定级报告及定级材料的准备、整理，完成信息系统去公安机关的备案工作。

投标人应详细描述测评人员的组成、资质（参与现场人员的资质证明或项目经理具备中级及以上测评资质或注册信息安全工程师资质证明）。投标人具有公安部第三研究所（国家认证认可委员会批准的认证机构）认证发放的《网络安全等级测评与检测评估机构服务认证证书》，应配置有测评资质的专业人员进行本次信息安全等级保护测评工作。投标人参与测评人员不少于 4 人，必须提供高级测评师资质

证明或 CISP 证书种类含盖 CISO、CISE 和 CISP-PTE 等。

本次信息系统安全等级保护测评实施过程中所使用到的各种工具软件由投标人推荐，经招标人确认后由投标人提供并在信息系统等级保护测评中使用。

信息系统安全等级保护测评需要的运行环境（如场地、网络环境等）由招标人提供，投标人应详细描述需要的运行环境的具体要求。投标人应提供本次信息系统安全等级保护整改的整体实施方案，包括项目时间安排、阶段性文档提交等，并负责实施整改。

本项目涉及工程实施和验收测试所需的工具，由投标方负责提供。用于测评的工具主要包括服务器安全测评工具、网络设备安全测评工具、终端计算机安全测评工具、网站等应用系统安全测评工具等。在使用前，应对工具进行测评，如果需要则对工具进行软件或代码升级。

8.3 服务要求：

等级保护测评服务：

序号	服务项目	服务说明
1	海南省三维立体自然资源和规划“一张图”建设与完善三级测评服务	1)（海南省自然资源和规划厅）的（海南省三维立体自然资源和规划“一张图”建设与完善）信息系统 1 个，按照等级保护三级的测评要求提供测评服务。 2) 2022 年度测评。

		3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。
2	海南省国土空间基础信息平台三级测评服务	1) (海南省自然资源和规划厅) (海南省国土空间基础信息平台) 信息系统 1 个, 按照等级保护三级的测评要求提供测评服务。 2) 2022 年度测评。 3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。
3	自然资源调查监测管理信息系统二级测评服务	1) 海南省自然资源和规划厅的自然资源调查监测管理信息系统 1 个, 按照等级保护二级的测评要求提供测评服务。 2) 2022 年度测评。 3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。
4	智慧耕地信息系统二级测评服务	1) 海南省自然资源和规划厅的智慧耕地信息系统 1 个, 按照等级保护二级的测评要求提供测评服务。 2) 2022 年度测评。 3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。
5	国土整治与生态修复综合监管系统二级测评服务	1) 海南省自然资源和规划厅的国土整治与生态修复综合监管系统 1 个, 按照等级保护二级的测评要求提供测评服务。 2) 2022 年度测评。

		3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。
6	土地储备管理系统和“土地超市”应用二级测评服务	1) 海南省自然资源和规划厅的土地储备管理系统 1 个, 按照等级保护二级的测评要求提供测评服务。 2) 2022 年度测评。 3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。
7	自然资源资产管理系统二级测评服务	1) 海南省自然资源和规划厅的自然资源资产管理系统 1 个, 按照等级保护二级的测评要求提供测评服务。 2) 2022 年度测评。 3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。
8	海南省农房报建管理信息系统三级测评服务	1) 海南省自然资源和规划厅的自然资源资产管理系统 1 个, 按照等级保护三级的测评要求提供测评服务。 2) 2022 年度测评。 3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。
9	自然资源和规划政务综合服务系统二级测评服务	1) 海南省自然资源和规划厅的自然资源和规划政务综合服务系统 1 个, 按照等级保护二级的测评要求提供测评服务。 2) 2022 年度测评。 3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。

10	“互联网+不动产登记”系统三级测评服务	<p>1) 海南省自然资源和规划厅的“互联网+不动产登记”系统 1 个，按照等级保护三级的测评要求提供测评服务。</p> <p>2) 2022 年度测评。</p> <p>3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。</p>
11	自然资源统一确权登记系统二级测评服务	<p>1) 海南省自然资源和规划厅的自然资源统一确权登记系统 1 个，按照等级保护二级的测评要求提供测评服务。</p> <p>2) 2022 年度测评。</p> <p>3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。</p>
12	“多测合一”成果备案管理和共享应用系统二级测评服务	<p>1) 海南省自然资源和规划厅的“多测合一”成果备案管理和共享应用系统 1 个，按照等级保护二级的测评要求提供测评服务。</p> <p>2) 2022 年度测评。</p> <p>3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。</p>
13	自然资源和规划综合监管系统二级测评服务	<p>1) 海南省自然资源和规划厅的自然资源和规划综合监管系统和“土地超市”应用建设 1 个，按照等级保护二级的测评要求提供测评服务。</p> <p>2) 2022 年度测评。</p> <p>3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。</p>
14	行政审批效能督察应用系统	<p>1) 海南省自然资源和规划厅的行政审批效能督察应用系统建设 1 个，按照等级保护三级的测评要</p>

	建设三级测评服务	<p>求提供测评服务。</p> <p>2) 2022 年度测评。</p> <p>3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。</p>
15	生态保护红线信息系统三级测评服务	<p>1) 海南省自然资源和规划厅的生态保护红线信息系统 1 个，按照等级保护三级的测评要求提供测评服务。</p> <p>2) 2022 年度测评。</p> <p>3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。</p>
16	一张蓝图公众智查扩展升级三级测评服务	<p>1) 海南省自然资源和规划厅的一张蓝图公众智查扩展升级 1 个，按照等级保护三级的测评要求提供测评服务。</p> <p>2) 2022 年度测评。</p> <p>3) 按照等保 2.0 标准提供测评服务。</p>
<p>备注：</p> <p>1) 乙方按照等保 2.0 标准提供测评服务。</p> <p>2) 乙方使用网络安全等级保护测评报告模板（2021 版）形成等级保护测评报告。</p> <p>3) 乙方测评服务的实施时间原则上不超过一年，甲方的整改时间原则上不超过半年。</p> <p>4) 乙方测评服务的合同交付物是对应的《网络安全等级保护测评报告》2 份。</p>		

参照《GBT22239-2019 网络安全等级保护基本要求》和

《GB/T28448-2019 网络安全等级保护测评要求》等标准规范要求，开展信息系统等级保护测评及整改工作。测评及整改范围为项目目标所涉及的基础网络环境、主机层面、应用层、数据库层及相关安全辅助设备与管理制度。服务目标为项目目标最终通过公安部门及相关部门的等级保护检查要求。

8.4 服务时间

自签订合同之日起提供一年服务期，完成项目等保测评。

8.5 服务标准

《GB 17859—1999 计算机信息系统 安全等级保护划分准则》

《GBT 20269—2006 信息安全技术 信息系统安全管理要求》

《GBT 20271—2006 信息安全技术 网络系统安全通用技术要求》

《GBT 20272—2006 信息安全技术 操作系统安全技术要求》

《GBT 20273—2006 信息安全技术 数据库管理系统安全技术要求》

《GB/T 22240-2020 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南》

《GBT 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》

《GB/T25070—2019 信息安全技术 网络安全等级保护设计技术要求》

《GB/T28448—2019 信息安全技术 网络安全等级保护测评要求》

《信息安全等级保护备案实施细则》（公信安[2007]1360 号）

《GB/T 25058-2019 信息安全技术 网络安全等级保护实施指南》

《GB-T 28449-2018 信息安全技术 网络安全等级保护测评过程指南》

《公通字[2007]43 号 信息安全等级保护管理办法》

本项目实施方案设计与具体实施必须满足以下原则：

(1) 保密原则：

对测评的过程数据和结果数据严格保密，未经授权不得泄露给任何单位和个人，不得利用此数据进行任何侵害招标方的行为。

(2) 标准性原则：

测评方案的设计与实施应依据国家信息系统安全等级保护的相关标准进行。

(3) 规范性原则：

投标方的工作中的过程和文档，具有很好的规范性，可以便于项目的跟踪和控制。

(4) 可控性原则：

项目安排工作进度要跟上进度表的安排，保证工作的可控性。

(5) 最小影响原则：

测评工作应尽可能小的影响系统和网络，并在可控范围内；测评工作不能对现有信息系统的正常运行、业务的正常开展产生任何影响。

(6) 整体性原则：

测评的范围和内容应当整体全面，包括国家等级保护相关要求涉及各个层面。

8.6 安全生产要求

中标人应严格按照安全生产的相关实施细则及操作规程执行，如在项目实施过程中由于中标人原因引发的一切安全事故，包括但不限于重要信息泄露、数据丢失、系统运行中断、硬件设备坏损、人员伤亡或其他相关财产损失等，中标人须承担相应法律责任，并负责赔偿由

此造成的所有损失。

9. I 包：第三方软件测试/软件测试

9.1 商务要求

(1) 报价方式：总价报价，投标总报价在合同执行过程中，在采购人未增加采购内容的情况下，是固定不变的，不得以任何理由予以变更。故投标人的投标总报价应包含投标人所投标包中全部采购内容的一切费用，以及涉及的人员培训、保险、税金、管理费、知识产权使用和其他应缴纳的费用，即投标总报价为“交钥匙”价。对在合同实施过程中可能发生的其它费用（如：增加耗材、材料涨价、人工、运输成本增加等因素），采购人不予支付。

(2) 免费维护期：自验收合格之日起一年内，提供售后测评咨询服务支持。

(3) 响应时间：提供电话、微信或 QQ 服务，接到采购人通知 1 小时内做出明确响应和安排。

(4) 投标要求

① 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求编制投标文件，并保证所提供全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应。

② 投标人应承担本项目下保密义务，未经采购人许可不得将因本次项目获得的信息向第三方外传。

(5) 报价要求

①总报价须为人民币报价，包含：人工费、通讯费、交通费、调研费、专家咨询、论证费、印刷费等完成本项目的费用。因投标人自身原因造成漏报、少报皆由其自行承担责任，采购人不再补偿。

②根据项目建设总体进度的变化，采购人可能会延长工期或调整进度计划，投标人应在投标总价中充分考虑这种工期风险，在实施过程中不得藉此要求增加任何费用。

(6) 知识产权

①中标人必须保证采购人在接受其所提供服务期的任何时候不受到知识产权或版权的纠纷，否则由此产生的任何责任完全由中标人承担。

②采购人拥有针对本项目形成的所有文档全部知识产权，未经采购人许可，中标人不得擅自使用全部或部分内容。

(7) 合同签订

中标人接到《中标通知书》后，持《中标通知书》与采购人签订合同，招标文件、中标人的投标文件均作为合同订立的基础。

(8) 付款方式

合同款支付：按合同约定执行。

9.2 技术要求

本项目 I 包主要建设内容为第三方软件测试/软件测试。投标人负责对海南省机器管规划与自然资源综合监管平台一期、二期项目的全部建设内容实施测试，制定测试计划，提供全面、严格的第三方测试服务，出具测试问题清单、测试报告，对项目提供测试技术咨询，配合项目验收工作。从软件功能性、性能效率、信息安全性、兼容性、

易用性、可靠性、维护性、可移植性和用户文档等质量特性进行测试，提出软件改进建议，完善软件功能，增强软件的健壮性，使系统更好的服务于用户，更好的展示各项业务，更方便用户的使用。

(1) 功能测试

根据项目建设要求，测试系统是否按照磋商文件及需求规格说明书的规定提供全部功能；系统功能模块应全部挂接；所有的功能模块均正确实现；业务操作流程应该符合系统设计文件的要求；软件数据共享，达到集成要求；

根据需求规格说明书和用户手册，将功能点转换为功能测试需求，根据需求编写测试用例，保证所有功能点必须被测试用例覆盖。用例设计上兼顾正常业务逻辑和异常业务逻辑。

(2) 性能（效率）测试

使用测试工具，测试系统执行其功能时，其响应时间、处理时间及吞吐率满足需求的程度。系统是否满足用户的性能需求，系统是否能够达到预期的系统响应时间以及业务处理时间，满足业务需求。使用测试工具，测试系统执行其功能时，其响应时间及吞吐率满足需求的程度。监控数据库、中间件、应用服务器及网络状况，分析数据库、中间件、服务器性能对软件运行效率的影响。使用测试工具，测试系统参数的最大限度满足需求的程度。测试项目各系统功能模块的稳定性，以应对大并发量的访问以找到目前系统的瓶颈、估算当前系统的最大并发业务处理能力，对系统整体进行性能测试与优化建议，验证稳定性和可靠性。

(3) 信息安全性测试

对于用户权限限制、用户密码封闭性、访问控制、留痕功能、数据备份与恢复手段、等系统安全性的测试可以结合功能测试完成。对于安全方面,验证系统是否采用正确的安全保障方法即可以了解系统安全性。

(4) 可靠性测试

软件可靠性与软件本身的缺陷数量息息相关,因此结合功能测试寻找软件缺陷,可以提高软件系统可靠性,主要是系统在需要使用时能够进行操作和访问的程度,运行符合预期的程度,在发生中断或失效时能够恢复直接受影响的数据并重建期望的系统状态的程度,其他与功能相关的可靠性指标。

(5) 易用性测试

可辨识性、易学习性、易安装性、易操作性、用户差错防御性、用户界面的舒适性、易访问性。

(6) 维护性测试

当试图诊断缺陷或失效的原因,或标识需要修改的部分时,维护者或用户的工作量应较小,耗费的资源应较少。

(7) 兼容性测试

在与其他产品共享通用的环境和资源条件下,产品能够有效执行其所需的功能并且不会对其他产品造成负面影响的程度。两个或多个系统、产品或组件能够交换信息并使用以交换的信息的程度。

(8) 可移植性测试

系统能够有效地、有效率地适应不同的或演变的硬件、软件、或者其他运行（或使用）环境的程度。在指定环境中，产品或系统能够成功地安装和/或卸载的有效性和效率程度。在相同的环境中，产品能够替换另一个相同用途的指定软件产品的程度。

(9) 文档检查

完整性、一致性、易理解程度及操作实例。

9.3 服务要求：

(1) 测评地点：采购单位指定地点。

(2) 服务期：测评完成后，提交具有资质的书面测评报告，并从提交测评报告之日起提供 1 年的免费服务期。

(3) 本项目不允许分包转包。

(4) 为保证测试结果的准确性，本项目所需测试工具必须是有效服务期内的正版工具，需提供正版工具证明。

9.4 服务时间：

自签订合同之日起提供一年服务期，完成所需要的软件测评。

9.5 服务标准：

GB/T 25000.51-2016 《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第 51 部分：就绪可用软件产品 (RUSP) 的质量要求和测试细则》

9.6 安全生产要求

中标人应严格按照安全生产的相关实施细则及操作规程执行，如在项目实施过程中由于中标人原因引发的一切安全事故，包括但不限

于重要信息泄露、数据丢失、系统运行中断、硬件设备坏损、人员伤亡或其他相关财产损失等，中标人须承担相应法律责任，并负责赔偿由此造成的所有损失。

10. J 包：商用密码测评费

10.1 商务要求

合同签订后，系统整改完成，具备测评条件之后，60 个工作日交付《密码应用安全性评估报告》。

10.2 技术要求

本项目 J 包主要建设内容为完成海南省农房报建管理信息系统、海南省三维立体自然资源和规划“一张图”、海南省国土空间基础信息平台、“互联网+不动产登记”系统 4 个等保三级项目系统商用密码安全性评估。

(1) 开展密码应用安全性评估

依据 GB/T 39786-2021《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》、《信息系统密码测评要求》、《商用密码应用安全性评估测评过程指南》、《信息系统密码应用高风险判定指引》、《商用密码应用安全性评估量化评估规则》、《政务信息系统安全系统构建与安全性评估工作指南》和系统自身的安全需求分析, 对被评估系统进行商用密码应用安全性评估, 为海南省农房报建管理信息系统、海南省三维立体自然资源和规划“一张图”、国土空间基础信息平台、“互联网+不动产登记”系统的密码安全提供科学评价, 逐步规范网络运营者的密码使

用和管理行为。被评估对象的商用密码应用安全性评估服务内容如下：

①实施方式：系统评估，及时发现系统脆弱性，识别变化的风险，了解系统安全状况。对照密码应用方案对系统开展评估。根据被评估对象的实际情况、所属行业及系统使用的密码产品情况，选择并确定测评依据。在系统真实环境下进行测评，以评估密码保障是否安全有效，密码使用是否合规、正确、有效。并通过测评发现系统存在的安全隐患和风险，提出可行性完善建议。

②密码技术应用测评：物理和环境安全密码测评、网络和通信安全密码测评、设备和计算安全密码测评、应用和数据安全密码测评。测评验证不同安全等级信息系统的商用密码应用是否达到具有相应安全等级的安全保护能力，是否满足相应安全等级的保护要求。

③安全管理测评：对管理制度、人员管理、建设运行和应急等四个方面安全管理的测评，并协助完善商用密码应用安全性管理制度，协助完善密码相关系统运维管理制度。

（2）形成密码应用安全性评估相关报告

针对每个被评估系统编制密码应用安全性评估报告，报告按照国家密码管理局要求包含的内容编制或参考模板编制。协助被评估单位认清风险，查找漏洞，找出差距，提出有针对性的加强完善密码安全管理和防护建议。

10.3 服务要求

本次采购主要是对海南省自然资源和规划厅 4 个等保三级的信

息系统开展商用密码应用安全性评估。

10.4 服务时间

自合同签订之日起 60 个工作日内完成商用密码安全性评估服务。

10.5 服务标准

(1) 根据《GB/T39786-2021 信息安全技术信息系统密码应用基本要求》，完成海南省自然资源厅海南省农房报建管理信息系统、海南省三维立体自然资源和规划“一张图”、国土空间基础信息平台、“互联网+不动产登记”系统 4 个项目系统测评。

(2) 指导完成海南省自然资源厅海南省农房报建管理信息系统、海南省三维立体自然资源和规划“一张图”、国土空间基础信息平台、“互联网+不动产登记”系统 4 个项目系统商用密码应用安全性评估项目的备案。

10.7 其他服务要求

(1) 中标单位必须确保能建立一支具有一定服务能力的管理团队，组建 1 个测评小组实施小组，小组不少于 3 人，小组驻场人员至少 1 人，并合理调配各岗位人员，保障服务工作相关岗位人员需要。

(2) 中标单位从签订合同日算起 10 个工作日内要完成评估系统确定和测评方案编制。

(3) 中标单位需在测评完成后 20 个工作日内完成并提交商用密码应用安全性评估报告

(4) 服务期限间提供 7×24 服务响应，由评估专业人员在 2 小时内作好服务应答和反馈，需要现场支持时，中标单位需在 4 小时内安排

至少 1 名具有服务能力的专业人员到达现场处理。

(5) 服务期限间提供应急保障工作，针对应急、攻坚克难等事宜提供保障方案，包括高层支撑和响应时间等。

(6) 严守工作秘密。中标服务商必须与采购人签署保密协议，参与项目人员签署《保密承诺书》，对知悉的事项及信息予以保密，所有资料、技术文档妥善保管，不得遗失、转借、复印，不得以任何形式向第三方透露；所有密码应用解决方案和采集汇总后的数据严禁通过互联网等公共信息网络、快递等进行传递，严禁在连接互联网计算机上存储、处理。

(7) 严格遵循操作规程，承担服务工作质量责任。

(8) 应急响应服务：项目验收合格后，承诺提供 1 年的应急响应服务。

10.8 安全生产要求

中标人应严格按照安全生产的相关实施细则及操作规程执行，如在项目实施过程中由于中标人原因引发的一切安全事故，包括但不限于重要信息泄露、数据丢失、系统运行中断、硬件设备坏损、人员伤亡或其他相关财产损失等，中标人须承担相应法律责任，并负责赔偿由此造成的所有损失。

11. K 包：工程监理

11.1 商务要求

本项目监理服务期自签订合同之日起至建设项目完成竣工验收。

11.2 技术要求

本项目 K 包主要监理内容为海南省机器管规划与自然资源综合监管平台项目（二期）全部内容。

11.2.1 监理范围

重点对项目建设过程中设备/材料的采购、设备安装调试、系统集成、软件开发及应用技术培训、试运行、测试、验收等全过程进行监督管理，从硬件监理、软件监理、系统集成监理等三个方面梳理该项目的工程监理应如何通过切实有效方式、方法、手段达到建设方所要求的深度、广度，最终实现工程监理的目标。实现对质量、进度、经费、变更的控制及合同管理和文档管理。当工程质量或工期出现问题或严重偏离计划时，应及时指出，并提出对策建议，同时督促承建单位尽快采取措施。

11.2.2 监理目标控制方案

项目投标人以工程建设合同、监理委托合同、国家（GB/T19668.1-19668.6《信息化工程监理规范》、信息产业部信部信[2002]570号《信息系统工程监理暂行规定》）及有关法规、技术规范与标准、项目建设单位需求为依据，建立监理目标控制方案，通过专业的控制手段，协助建设单位全面地进行技术咨询和技术监督，对工程全过程进行监督、管理、指导、评价，并采取相应的组织措施、技术措施、经济措施和合同措施，确保建设行为合法、合理、科学、经济，使建设进度、投资、质量达到建设合同规定的目标。

（1）监理质量目标控制

监理质量目标控制是监理技术的核心所在，也是监理单位综合实力的最好反映，所以做好监理质量目标控制方案，确保本项目建设质量能达到建设单位要求的质量目标。

确保本项目建设质量达到工程合同中规定的功能、技术参数等目标。

确保工程建设中的设备和各个节点满足相关国家（GB/T19668.1-19668.6《信息化工程监理规范》、信息产业部信部信[2002]570号《信息系统工程监理暂行规定》）、地方或行业质量标准和技术标准，按照承建合同要求进行基于总体方案的细化设计、安装、调试和运行；系统开发、系统集成过程涉及系统实现、系统测试和系统运行等比较复杂、制约因素多的工作内容，应该成为质量控制的重点；深化设计方案的选定，也要进行充分论证。

要求监理在整个工程实施过程中做好对工程质量的事前控制，事中监督和事后评估，以确保工程质量合格。

投标人应针对本项目建设中硬件设备采购及安装调试、系统系统开发、系统集成、工程培训等提出工程监理的质量控制原则、方法、措施、工作流程和目标。

（2）监理进度目标控制

确保本项目按合同规定的工期完工。

依据合同所约定的工期目标，在确保质量和安全的原则下，采用动态的控制方法，对进度进行主动控制，确保项目按规定的工期完工。通过对本项目概要设计的分析、研究，提出针对本项目建设、有代表性的信息工程监理进度控制的主要原则、方法、内容、措施、工作

流程和目标。

（3）监理投资目标控制

协助用户控制本项目建设总投资在项目预算及审计范围内，减少项目建设中额外开支。

以项目建设方和承建单位实际签订的合同金额为准，确保项目费用控制在合同规定的范围内。

在项目建设中，合理减少项目变更，保护建设单位的经济利益。

11.2.3 工程监理重点难点分析

监理单位应根据本项目建设的特点，从实际出发分析本项目监理工作的重点、难点，并根据分析的结果制定相应的监理工作规划、对策和策略，以便日后有针对性的开展建设工程的监理服务工作。

（1）项目组织及总体技术方案的质量控制

- 1) 协助审查项目建设方的投标书、合同及实施方案；
- 2) 在技术上、经济上、性能上和风险上进行分析和评估，为采购人提供建议；
- 3) 协助审查项目建设方提交的组织实施方案和项目计划等相关文档；
- 4) 协助审查项目建设方的工程质量保证计划及质量控制体系；
- 5) 参与制定项目质量控制的关键节点及关键路径。

（2）项目质量控制

1) 组织措施：建立质量管理体系，完善职责分工及有关质量监督制度，落实质量控制责任。

2) 软件开发质量控制

- ①审核实施方案；
- ②对系统开发的综合质量进行检验、测试和验收；
- ③参与制定系统验收大纲；
- ④对系统测试进行收；
- ⑤对系统进行总体验收。

3) 系统集成质量控制审核系统总集成方案

- ①对采购的硬件设备及网络环境的综合质量进行检验、测试和验收；
- ②参与制定系统验收大纲；
- ③对设备安装、调试进行验收；
- ④对系统进行总体验收。

4) 人员培训的质量控制

- ①协助审查并确认培训计划，审定培训大纲；
- ②监督审查建设方实施其培训计划，并征求采购人的意见反馈；
- ③监督审查考核工作，评估培训效果；
- ④协助审核并确认培训总结报告。

5) 文档、资料的质量控制

①监督审查建设方提供的设备型号、数量、到货时间以及设备的技术资料、系统开发、系统集成在实施过程中所有相关文件的标准性和规范化，在各项目验收时，应监督项目建设方提交符合规定的成套资料，包括印刷本和电子版。

②对监理项目实施过程中的文档进行标准化、规范化管理，在监理项目验收时，应提交符合规定的监理项目的成套资料，包括印刷本和

电子版。

(3) 进度协调控制

- 1) 组织措施：建立进度控制协调制度，落实进度控制责任。
- 2) 编制项目控制进度计划：编制项目总进度计划和网络图。按各子系统实际情况进行编制，包括系统建设开工、设备的采购、设备的安装调试、系统开发、测试、试运行等各方面内容，做到既要保证各子系统、各阶段目标的顺利实现，又要保证项目间、阶段间的衔接、统一和协调。
- 3) 审查各子系统建设方编制的工作进度计划：分析系统建设进度计划是否能满足合同工期及系统建设总进度计划的要求，特别要对照上阶段计划工程量完成情况进行审查，对为完成系统建设进度计划所采取的措施是否恰当、管理上有无缺陷进行审查。要根据建设方能提供的人员及设备性能复核、计算设备能力和人员安排是否满足要求等，分析判断计划是否能落实。审查建设方提出的设备供应计划能否落实。如发现供应计划未落实，应及时报告采购人，要求建设方采取应急措施满足系统建设的需求。
- 4) 系统建设进度的现场检查：随时或定期、全面地对进度计划的执行情况跟踪检查，发现问题及时采取有效措施加以解决。加强系统建设准备工作的检查，在工程项目或部分工序实施前，对情况进行检查，要加强检查设备、人员安排、各项措施的落实情况，确保准备工作符合要求，不影响后续工程的进行。
- 5) 进度计划的分析与调整：要保证建设进度与计划进度一致，经常

对计划进度与实际进度进行比较分析，发现实际进度与计划进度不符时，即出现进度偏差时，首先分析原因，分析偏差对后续工作的影响程度，并及时通知建设方采取措施，向建设方提出要求和修改计划的指令。

（4）投资控制

1) 组织措施：建立健全项目管理组织，完善职责分工及有关质量项目管理制度，落实投资控制的责任。

2) 审查设计图纸和文件，审查建设方的施工组织设计和各项技术措施，深入了解设计意图，在保证系统建设质量和安全的前提下尽可能优化设计。

3) 严格督促建设方按合同实施，严格控制合同外项目的增加，协助采购人严格控制设计变更，制定设计变更增加工作量的报批制度；及时了解系统建设情况，协调好各方矛盾，减少索赔事件的发生。对发生的事件严格按合同及法律条款进行处理，认真进行索赔调解。

（5）合同管理

合同管理是加快系统建设进度、降低系统建设造价、保证系统建设质量的有效途径之一。通过合同管理，可以督促建设方在各个阶段按照合同要求保证设备、人员的配备及投入，保证各阶段目标按合同实施，减少索赔事件，控制系统建设结算等。具体要求如下：

1) 以合同为依据，本着“实事求是、公正”的原则，合情合理地处理合同执行过程中的各种争议。

2) 分析、跟踪和检查合同执行情况，确保项目建设方按时履约。

- 3) 对合同的工期的延误和延期进行审核确认。
- 4) 对合同变更、索赔等事宜进行审核确认。
- 5) 根据合同约定，审核项目建设方的支付申请。
- 6) 建立合同目录、编码和档案。
- 7) 合同管理坚持标准化、程序化，如设计变更、延期、索赔、计量支付等应规定出固定格式和报表。合同价款的增减要有依据，合同外项目增加要严格审批制度。重大合同管理问题的处理，如大的变更、索赔、复杂的技术问题等，组成专门小组进行研究。不符合实际情况的合同条款及时向采购人报告，尽早处理，以免造成损失。

(6) 信息、工程文档管理

在项目管理过程中，为了实现对进度、质量、投资的有效控制，处理有关合同管理中的各种问题，监理方需要收集各种有用的信息。信息的来源主要包括采购人文件、建设方的文件、建设现场的现场记录(或项目管理日志)、会议记录、验收情况及备忘录等等。其中项目管理日志是进行信息管理的一个最重要的方面。项目管理日志主要包括当天的工作项目和工作内容、投入的人力和设备运行情况、计划的完成情况、进度情况、停工和返工及窝工情况。信息管理主要措施要求如下：

- 1) 制定详细的信息收集、整理、汇总、分析、传递和利用制度，力求信息管理的标准化和制度化。由专人负责系统建设信息的收集、分类、整理储存及传递工作。信息传递以文字为主，统一编号，利用计算机进行管理，力求信息管理的高效、迅速、及时和准确，为系统建

设提供及时有用的信息和决策依据。

- 2) 在项目实施过程中做好工程监理日记和工程大事记。
- 3) 做好双方合同、技术建设方案、测试文档、验收报告等各类往来文件的存档。
- 4) 建立必要的会议、例会制度，整理好会议纪要，并监督会议有关事项的执行情况。
- 5) 立足于建设现场，加强动态信息管理，对现场的信息进行详细记录和分析，做到以文字为基础，以数据说明问题。根据收集到的信息与合同进行比较，督促建设方的人员和设备到位，促使承包商按合同完成各项目标，从而实现对进度、质量、投资的控制。
- 6) 建立完整的各项报表制度，规范各种适合本项目的报表。定期将各种报表、信息分类汇总，及时向采购人及有关各方报送。
- 7) 监理项目验收时，应提交符合规定的有关工程的成套资料，包括印刷本和电子版。

(7) 日常监理

掌握监理范围内涉及的各种技术及相关标准；安排足够的监理人员，按工程需要派驻相应的专业人员进行项目监理，随时为采购人提供服务，总监理工程师必需专职于本项目；

- 1) 制定工程管理的组织机构方案并协助采购人组建相关机构，并提供相关培训；
- 2) 熟悉了解项目的业务需求，协助采购人对项目的目标、范围和功能进行界定，参与并协助项目的设计方案交底审核工作；

- 3) 建立健全科学合理的会议制度，并予以贯彻落实；
- 4) 建立健全科学合理的文档管理制度，制订施工过程中产生的各类文档制作、管理规范，并予以贯彻落实；
- 5) 与采购方一起制定评审机制，在工程实施全过程中随时关注隐患苗头，如发现将会导致工程失败的情况出现时，应及时启动评审机制，组织专家对工程实施情况进行评审，对评审不合格的，应向采购方提出终止合同意见。此外，还应组织定期评审（阶段性评审、里程碑评审、验收评审），对评审结果为优的，提出奖励意见，评审不合格的，则向采购方提出处理意见。

11.2.4 工程各阶段的监理规划、实施

投标人应对本项目从设计施工到项目竣工验收阶段制定一整套工程监理的工作流程，并叙述各阶段主要监理工作内容。

本项目监理工作主要分为设备/材料采购、施工阶段、验收阶段、质保期阶段等。

11.2.4.1 设备/材料采购监理

建设项目由承包单位承担设备/材料采购任务，工程监理单位在设备/材料采购阶段监理工作主要有：

- 审核承包单位的设备采购计划和设备采购清单；
- 订货进货验证；
- 组织到货验收；
- 鉴定、设备移交等；

11.2.4.2 实施阶段监理

（1）开工前的监理

- 1) 审核施工设计方案：开工前，由监理单位组织实施方案的审核，内容包括设计交底，了解需求、质量要求，依据设计邀标文件，审核总体设计方案和有关的技术合同附件，以避免因设计失误造成实施的障碍；
- 2) 审核实施方案的合法性、合理性、与设计方案的符合性；
- 3) 审批施工组织设计：对施工单位的实施工作准备情况进行和监督；
- 4) 审核实施进度计划：对施工单位的实施进度计划进行评估和审查；
- 5) 审核实施人员：确认施工方提交的实施人员与实际工作人员的一致性，如有变更，则要求叙述其原因；

（2）施工准备阶段的监理

- 1) 审批开工申请，确定开工日期；
- 2) 了解承包商设备订单的订购和运输情况；
- 3) 了解施工条件准备情况；
- 4) 了解承建单位实施前期的人员组织、施工设备到位情况；
- 5) 编制各个子项目监理细则；
- 6) 签发开工令。

11.2.4.3 实施阶段的监理

- 1) 审核实施各个阶段文件；
- 2) 协助采购人组织软件开发阶段评审；
- 3) 材料、硬件设备、系统软件的进场、开箱和检验；
- 4) 促使项目中所使用的产品和服务符合合同及国家相关法律法规和

标准；

- 5) 对施工各个阶段的安装工艺进行检查；
- 6) 审核项目各个阶段进度计划；
- 7) 督促、检查承建单位进度执行情况；
- 8) 审查项目变更，提出监理意见；
- 9) 审查承建单位阶段款支付申请，提出监理意见；
- 10) 按周（月、旬）定期报告项目情况；
- 11) 组织召开项目例会和专项会议。

11.2.4.4 试运行阶段的监理

- 1) 协助建设方确认项目进入试运行；
- 2) 监查系统的调试和试运行情况，记录系统试运行数据；
- 3) 进行试运行期系统检测或测试，做出检测或测试报告；
- 4) 对试运行期间系统出现的质量问题进行记录，并责成有关单位解决。解决问题后，进行二次监测；
- 5) 进行试运行时间核算；
- 6) 协助业主确认试运行通过。

11.2.4.5 验收阶段监理

(1) 验收阶段

- 1) 对承建单位在试运行阶段出现的问题的整改情况进行监督和复查；
- 2) 监督检查承建单位作好用户培训工作，检查用户文档；
- 3) 组织系统初步验收；
- 4) 审查承建单位提交的竣工文档；

- 5) 参与项目竣工验收;
- 6) 竣工资料收集整理齐全并装订, 签署验收报告;
- 7) 审核项目结算;
- 8) 审查承建单位阶段款支付申请, 提出监理意见;
- 9) 向建设单位提交监理工作总结;
- 10) 将所有的监理材料汇总, 编制监理业务手册, 提交采购人;
- 11) 系统验收完毕进入保修阶段的审核与签发移交证书。

(2) 项目移交阶段

- 1) 系统的设计方案、设计图纸和竣工资料的全部移交;
- 2) 设备、材料等的验收文档核实;
- 3) 施工文档的移交;
- 4) 竣工文档的移交;
- 5) 项目的整体移交。

11.2.4.6 质保期阶段监理

- 1) 监理单位承诺依据委托监理合同约定的工程质量保修期规定的时间、范围和内容开展工作主要有:
- 2) 定期对项目进行回访, 协助解决技术问题;
- 3) 对项目建设单位提出的质量缺陷进行检查和记录;
- 4) 对质量缺陷原因进行调查分析并确定责任归属;
- 5) 检查承建单位质保期履约情况, 督促执行;
- 6) 审查承建单位阶段款支付申请, 提出监理意见。
- 7) 投标人应根据上述监理工作内容(但不局限于上述内容), 分别制

定详细的监理工作流程，使本项目的监理工作流程化、制度化。

11.2.5 监理工作要求

(1) 监理制度要求

根据本项目的特色，本项目要求以现场监理为主要方式进行，在施工现场主要监理人员必须具备所从事监理业务的经验。本次监理项目实行总监理工程师负责制，且必须在建设期间全程有监理工程师常驻在甲方现场。监理公司应建立项目监理小组，负责整个项目的全程监理工作。监理人员的确定和变更，须事先经业主方同意。监理人员必须奉公守法，具有高度的责任心。

(2) 监理项目组织要求

工程监理组织形式应根据工程项目的特点、工程项目承包模式、业主委托的任务以及监理单位自身情况而确定，结构形式的选择应考虑有利于项目合同管理、有利于目标控制、有利于决策指挥、有利于信息沟通。要求投标人在报价方案中要明确工程监理的各项运作，包括监理人员的相关资料、职能分配、监理组织的构成及工作流程、各项监理工作的相关负责人等。

(3) 监理信息管理要求

投标人应制定有关本项目信息管理流程，规范各方文档并负责整理记录归档业主单位与承建单位来往的文件、合同、协议及会议记录等各种文档，并定期以监理月（周/季）报形式提交业主。包括下列监理工作：

1) 做好监理日记及工程大事记；

- 2) 做好合同批复等各类往来文件的批复和存档;
- 3) 做好项目协调会、技术专题会等各项会议纪要;
- 4) 管理好实施期间的各类、各方技术文档;
- 5) 做好项目周报;
- 6) 做好监理建议书、监理通知书存档;
- 7) 阶段性项目总结。

投标人应针对项目特点，制定相应的信息分类表、信息流程图、信息管理表格、信息管理工作流程与措施，同时要求采用先进的项目信息管理软件对项目信息进行综合管理。

(4) 监理合同管理要求

本项目建设过程中会与承建单位签订各种合同，投标人应该针对项目特点制定合同从草案到签署的管理工作流程与措施，规范合同管理，并在具体项目合同执行时进行下列监理工作：

- 1) 跟踪检查合同的执行情况，确保承建单位按时履约;
- 2) 对合同工期的延误和延期进行审核确认;
- 3) 对合同变更、索赔等事宜进行审核确认;
- 4) 对合同终止进行审核确认;
- 5) 根据合同约定，审核承建单位提交的支付申请，签发付款凭证。

要求对项目合同进行合理的管理，以完善整个项目建设的过程。

11.3 监理服务准则

遵照国家 GB/T19668.1-19668.6《信息化工程监理规范》、信息产业部信部信[2002]570号《信息系统工程监理暂行规定》的规定，

以“守法、诚信、公正、科学”的准则执业，维护建设方与承建方的合法权益。具体应做到：

- 1) 执行有关项目建设的法律、法规、规范、标准和制度，履行监理合同规定的义务和职责。
- 2) 不收受被监理单位的任何礼金。
- 3) 不泄漏所监理项目各方认为需要保密的事项。
- 4) 遵守国家的法律和政府的有关条例、规定和办法等。
- 5) 坚持公正的立场，独立、公正地处理有关各方的争议。
- 6) 坚持科学的态度和实事求是的原则。
- 7) 在坚持按监理合同的规定向建设单位提供技术服务的同时，帮助被监理者完成起担负的建设任务。
- 8) 不泄漏所监理的项目需保密的事项。

11.4 监理依据

- 1) 国家 GB/T19668.1-19668.6《信息化工程监理规范》、信息产业部信部信[2002]570号《信息系统工程监理暂行规定》和海南省有关信息系统项目建设和监督管理规范；
- 2) 建设单位与承建单位签订的承包工程合同
- 3) 建设单位与监理单位签订的委托监理合同
- 4) 本工程邀标书、邀标过程文件、各中标商的投标书
- 5) 国家有关合同、招投标、政府采购的法律法规
- 6) 部颁、地方政府的信息工程、信息工程监理的管理办法和规定
- 7) 建设工程和信息工程相关的国家、行业标准和规范

8) 建设工程和信息工程技术监督、工程验收规范

9) 与工程相关的技术资料

10) 其他与本项目适用的法律、法规和标准

11) 国家、地方及行业相关的技术标准

11.5 安全保密要求

本项目要求投标人制定一整套工程监理安全保密制度，确定工程保密责任人，同时要求投标人：

(1) 按照国家、省、市的有关法规文件规定，要求监理履行保密责任，并与建设单位签订保密协议；

(2) 监理单位各级组织严格履行保密职责；

(3) 按照国家有关保密规定开展监理工作。

11.6 监理验收要求

(1) 审核监理方应提交的各类监理文档和最终监理总结报告，综合评估监理方在系统开发进度、质量把关、重难点问题解决、项目投资等方面的监理情况。只有文档齐全，系统开发工作中没有出现重大质量事故才予验收。

(2) 本监理工作的最终验收由委托方组织。

11.7 其他要求

(1) 总监理工程师

1) 具有国家主管部门颁发的信息系统监理师资格；

2) 10年以上监理或项目管理经验。

(2) 监理工程师

1) 具有国家主管部门颁发的信息系统监理师资格；

2) 5 年以上监理或项目管理经验。

(3) 项目管理及施工组织

投标人须提供详尽的监理技术方案，包括但不限于施工组织部署、项目管理目标、施工准备、进度控制、质量管理、验收方法等内容。

11.8 安全生产要求

中标人应严格按照安全生产的相关实施细则及操作规程执行，如在项目实施过程中由于中标人原因引发的一切安全事故，包括但不限于重要信息泄露、数据丢失、系统运行中断、硬件设备坏损、人员伤亡或其他相关财产损失等，中标人须承担相应法律责任，并负责赔偿由此造成的所有损失。

四、其他要求

1、任何一家符合本项目招标资质和条件要求的投标人，均可以选择本项目 A、B、C、D、E、F、G、H、I、J、K 等 11 个包组中任意包组进行投标，但因本项目各包组实施有较严格的时限配套规定，为更好地符合项目实施的具体时间进度需要，如期完成整体项目并投入运行，本项目只允许同一投标人（含联合体投标成员）最多中标其中 2 个包组，如出现同一投标人同时在 3 个或以上包组获得排名第一的中标候选人资格的，则投标人须在评标结束后于现场合理时间内出具书面声明：自愿放弃除自身所选定的 2 个包组以外的其他包组中标候选人资格，否则采购人有权决定该中标候选人应放弃的包组。所放弃中标候选人资格的包组由该包组排名第二位的中标候选人顺位获得中标资

格，以此类推。

2、为避免出现投标人为达到中标目的而刻意削价竞争，可能影响产品质量或者不能诚信履约；如投标人报价低于预算金额的 80%(含)或评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查的投标人报价的，则投标人应当在投标文件中或评标现场的合理时间内提供相关低价竞标的佐证依据，该等佐证文件将作为投标文件的组成部分，若投标人不按时提供或提供的佐证文件未能通过评标委员会评审，则按无效报价处理。

3、项目实施过程中出现中标人不按投标文件或合同内容要求执行，无法满足于项目实施相关技术规范、标准要求，存在偷工减料、降低质量标准、超过工期等行为，采购人有权终止合同，没收履约保证金(如有)，并报政府采购监管部门严肃处理。

4、投标人必须根据所投产品或服务的技术参数、资质资料编写投标文件。在中标结果公示期间，采购人有权对中标候选人所投货物或服务的技术指标、资质证书资料等进行任何形式的核查，如发现与其投标文件中的描述不一致或所提供的材料为虚假材料，采购人有权拒签合同，并报政府采购监管部门严肃处理。