
第 6 包：整改情况自动比对工具

整改情况自动比对工具主要完成针对农村乱占耕地建房问题图斑，基于遥感影像数据进行影像自动比对核实的算法工具，并提供人机交互界面进行人工复核。

1. 主要规格和技术指标

1.1 基本要求

整改情况自动比对工具具备以下功能： 1. 比对图斑导入与历史数据查找：对收集的待比对图斑进行数据整理，筛选所需字段信息，同时根据导入的待比对图斑，自动查找对应区域历史遥感影像数据，和最新遥感影像数据； 2. 影像自动比对功能：能够批量逐图斑进行自动影像比对核实，识别图斑范围内，在时序遥感影像上是否存在建（构）筑物，在属性字段内对时序识别结果进行分期标注，同时根据算法的反馈结果，逐期计算并标注识别可靠度，作为人工影像比对核实，判读地物类型的参考信息； 3. 图斑分割：对于矢量内识别到多种地物类型的，依据最新影像的影像特征对图斑进行初步分割，作为人工影像比对核实的分割参考。

1.2 功能要求

- 具有数据库接入功能，可以接入采购人已有数据库系统，读取已有监测成果数据；
- 具有数据库查询功能，可以在接入的数据库内根据用户定义的查询条件进行查询；
- 具有图形化的数据库查询界面；
- 具有将查询结果数据导入软件内作业数据库，并自动进行数据整理的功能，支持根据业务需要自定义筛选条件，字段要求等约束条件，并更具约束条件进行数据整理；
- 具有时序历史影像查找功能，支持根利用接入的影像落图数据库，基于整理后的图斑数据范围，根据用户自定义的监测时段、各时段影像时相、分辨率等条件进行影像筛选，输出影像查找结果；
- 具有影像导入功能，支持导入外部影像数据；
- 具有影像管理功能，支持以工程为单位对导入影像进行管理；
- 具有影像自动比对功能，支持利用多源影像数据，基于自动化比对技术，对图斑进行自动化影像比对核实，支持核实时序影像上是否存在建（构）筑物、裸土和耕地；
- 具有变化时点标注功能，支持对比对结果进行自动化标注，分别标注具有和不具有建（构）筑物的影像期数、时相；

-
- 具有识别可靠度计算和标记功能，支持根据算法的反馈结果，逐期计算并标注识别可靠度；
 - 具有图斑自动分割功能，支持根据最新一期影像上检测到的建（构）筑物、裸土和耕地范围对图斑进行分割，并分别标注类型；
 - 具有人机交互编辑功能，提供人机交互界面，支持显示时相影像和图斑分割结果，支持对图斑分割线进行修改，支持对图斑标注进行修改；
 - 具有图斑分割、标注结果存储入库功能，支持将处理后的成果转入用户已有数据库或新建数据库中，支持成果导入为矢量文件；
 - 具有整改情况比对核实结果统计汇总功能；

1.3 技术指标

- 支持多种矢量数据格式，包括但不限于 Shapefile、Coverage 和 KML；
- 支持 WMS 及 WMTS 影像服务，支持多种影像数据格式，包括但不限于 pix、img、envi、tiff+tfw、GeoTiff、jpeg、jpeg2000、bmp、dat；
- 支持处理图斑数量不少于 50 万条；
- 支持信息的可视化管理，提供 GIS 显示查询功能；
- 功能模块或流程节点出现超时等异常或故障时，界面自动报警显示，并允许作业人员对流程、功能进行暂停、终止、对参数进行修改、重新启动等操作；
- 提供基于 CS 界面的人工编辑、检查等交互界面
- 提供 B/S 界面供用户进行系统、用户和数据库的维护管理；
- 对于 B/S 界面的刷新(页面响应时间)时限：≤3 秒；
- 支持至少 50 个用户并发访问查询。

2. 人员支撑要求

项目实施期间投入项目负责人负责项目组织、需求对接和业务沟通，同时派遣驻场人员进行软件测试、维护和试运行工作。

（1）项目负责人（不少于 1 名）

- ①具有地理信息系统、测绘、遥感、计算机或其它与软件开发相关专业；
- ②具有 3 年以上相关工作经验；
- ③具有良好的结合软件开发、业务运行和监测应用场景进行业务沟通的能力。

（2）驻场人员（不少于 2 名）

- ①具有相关系统测试、试运行和遥感监测相结合的工作经验，配合采购人完成实

际应用场景下的软件测试、维护和试运行工作；

②驻场负责人可以与项目负责人为同一人，要求具备硕士研究生以上（含）学历，要求 3 年以上相关工作经验；

③其他驻场人员要求具备本科以上（含）学历，要求 1 年以上相关工作经验。

（3）拟派团队人员须保持稳定，投标人须作出人员承诺。项目实施期间投标人不得随意更换团队人员，投标人须采取有针对性的措施确保技术服务的连续性和服务人员的稳定性，其中项目负责人和驻场负责人不得更换，其他驻场人员更换不能超过 3 人次，如需更换人员须提前 5 个工作日征得采购人同意，且更换人员学历、资历和技术水平不低于原人员，原人员与新派人员应同时驻场交接不少于 5 个工作日。

3. 项目建设相关要求

3.1 时间安排要求

项目执行周期自签订合同之日起，为期 1 年。相关模块的研发工作应于 2024 年 9 月底前完成开发工作，10 月底完成相关模块的试运行，11 月底前完成优化调试。软件质保期六个月，自软件完成优化调试之日起计算。

3.2 交付要求

提供成果如下表所示，提交形式为光盘 2 套（电子版），纸质文档 3 套。

交付内容

交付内容	形式
设计阶段	
项目实施方案	纸质、电子版
软件接口设计说明	纸质、电子版
软件概要设计	纸质、电子版
软件详细设计	纸质、电子版
开发阶段	
各模块源代码及安装光盘	主程序、库的源代码、配置文件电子版等
软件测试计划	纸质、电子版
软件测试说明	纸质、电子版
软件测试报告	纸质、电子版
软件试运行报告	纸质、电子版

软件说明书(包括二次开发接口说明)	纸质、电子版
用户手册	纸质、电子版
培训教材	纸质、电子版
验收阶段	
软件第三方测试报告	纸质、电子版
软件开发工作报告	纸质、电子版
软件开发技术报告	纸质、电子版
项目决算报告	纸质、电子版

3.3 技术响应要求

- 投标人在技术建议书中应对相关技术要求逐条答复、具体说明。
- 软件稳定性好，可扩展性强，灵活配置，二次开发集成能力强，模块化设计，具有良好的二次开发性和可扩充性。
- 本项目所采购的产品应提供安装集成服务，负责采购产品的安装调试以及与现有设备、软件的集成调试工作。

3.4 项目管理要求

- 配置管理要求：投标人应对所有正式产品（包括文档、程序源代码和数据）进行有效的控制和管理。
- 质量管理要求：投标人应制定详细的质量保证计划，制定切实可行的质量保证措施，并确保措施确实执行。
- 风险管理要求：投标人应对项目的风险要有详细的分析，无论是环境因素、人力因素还是物质因素的原因，都应有先期预见性，要有可靠的控制手段加以防范，将风险所造成的影响降到最低点。

3.5 软件开发要求

- 开发规范与标准：软件开发应严格按照按软件工程的方法进行组织。采用面向对象的分析和设计方法。
- 开发语言和方法：软件开发必须采用通用开发工具进行开发。
- 软件适应性：软件应能保障软件在模块级别上可拆分、可复用、可重组、可定制、可扩展，同时可实现软件的远程部署和安装。
- 质量要求：投标人应保证本合同项下提供的全部产品符合各项质量要求；如存在缺陷，必须及时按采购人要求予以修补和升级，费用由投标人承担。
- 稳定性与可靠性要求：软件具有较高的可靠性，遵循国家和行业标准中的软件工程、测试和集成规范，制定合理的接口，采用系统自动恢复和人工补救等方式，

关键高可用业务应在 10 分钟内恢复运行状态。

- 安全性要求：确保功能模块不会由于自身的故障或失效导致其它部分相继失效甚至崩溃的特性（如不正常地持续占用大量 CPU、内存、I/O 等计算机资源，导致其它部分无法运行。应当制定完整的故障隔离、规避和恢复策略，确保运行的正常与安全；
- 兼容性要求：在充分理解用户需求和业务流程的基础上，制定的统一接口规范，确保新建系统能按照规范完成系统建设。
- 可扩展性要求：软件应必须具有良好的可扩展性，以便适应未来的工作模式、业务需求，在数据不断增加、数据量不断加大的情况下，软件能够在现有框架下，通过增加节点、配置和接口等方式方便地实现扩展，满足系统扩展的需要。
- 易用性要求：软件应该具备方便、友好的操作界面。此外，软件尽可能实现自动运行，减少人工干预。在日常的业务运行中，每天 24 小时不间断的运行。
- 易维护性要求：除了要求软件本身具有良好的维护性外，还应当拥有离线的维护环境，以便在不影响正常业务的情况下进行软件的维护工作。

3.6 质保服务要求

- 质保期内，投标人负责对其开发的相关功能进行维护，不收取额外费用。在质保期内，投标人应提供 7×24 小时的响应服务。
- 在出现故障驻场人员无法解决时，投标人根据采购人的要求安排经验丰富且熟悉业务的技术人员到达现场，在保证系统正常运转的前提下，协助采购人的各项工作，提供全方位的技术支持服务。
- 需求变更，在建设过程和质保过程中，投标人需完全响应对业务系统进行各项改进和完善的需求，提出并实施系统调整、改进方案；对于验收以后的开发，投标人提供各种有效的技术支持。

3.7 培训要求

- 投标人应针对本系统的最终业务操作用户和系统运行维护用户提供分层次培训，提供包括一对一培训、现场培训、集中培训等灵活多样的培训方式。
- 对于一般工作人员，应能灵活操作软件，对于系统管理人员和技术人员，要能够达到独立操作、分析、判断、解决、排除系统一般故障问题。
- 主要培训内容包括：系统软件的结构、功能、数据结构与数据来源、安装、运行管理与维护、以及使用等。

-
- 培训教材要求：教材应包含系统的使用说明书、操作手册、安装配置手册、维护手册等必要文档。
 - 除培训计划外，在软件运行期间若采购人有培训要求，投标人应根据实际情况而协助采购人完成相关培训。

3.8 ★产权与保密要求

投标人须针对以下内容出具承诺函，并加盖投标人公章。

- 投标人应严守采购人的商业秘密，对采购人、提供的所有资料和实施各任务过程中接触的资料均予以保密，并承诺为采购人完成开发任务时不抄袭任何他人产品或侵犯他方的知识产权。
- 投标人在本项目开展过程中，根据项目需要若开展了有针对性的技术攻关，则相应的科研成果发表或专利申请等应以采购人为第一申请单位。
- 投标人为采购人提供的并且已被支付的全部产品（包括软件和文档）的所有权均属采购人所有。为便于系统的运行和维护，在系统验收时，采购人要求应用软件投标人提供全部系统开发源代码并移交采购人，采购人负有保密的责任，承诺不将该部分源码公开或用于二次开发以外使用。如采购人有二次开发需求，投标人应承诺协助实现。

3.9 项目验收要求

- 中标人在验收之前必须提供给采购人详细的工作报告和测试报告。
- 产品验收通过后，投标人必须按验收评审意见，做好后续工作，并在得到采购人认可后，按合同书要求，办理项目完结手续。
- 产品在应用阶段出现的问题，中标人应无条件地进行修改，调试。
- 软件验收要依照相关国家和行业标准、合同规定要求、招标响应文件规定进行。