合同编号：WX2X-SBS-2026003

技术开发（委托）合同

项目名称：秦岭卫星遥感影像2级产品质量检查软件开发

委 托 人：自然资源陕西省卫星应用技术中心
（甲 方）

受 托 人：自然资源部国土卫星遥感应用中心
（乙 方）

签订时间：2026年10月8日

签订地点：陕西省西安市

服务期限：合同签订之日起至2026年12月31日

中华人民共和国工业和信息化部制定

填 写 说 明

一、本合同为中华人民共和国工业和信息化部制定的技术开发(委托)合同示范文本,各技术合同认定登记机构可推介技术合同当事人参照使用。

二、本合同书适用于当事人之间就新技术、新产品、新工艺、新品种或者新材料及其系统的研究开发所订立的合同。

三、签约一方为多个当事人的，可按各自在合同关系中的作用等，在“委托人”、“研究开发人”项下（增页）分别排列为共同委托人或共同研究开发人。

四、本合同书未尽事项，可由当事人附页另行约定，并可作为本合同的组成部分。

五、当事人使用本合同书时约定无需填写的条款，应在该条款处注明“无”等字样。

技术开发（委托）合同

委托人：自然资源陕西省卫星应用技术中心

注册地址：西安市雁塔区西影路 25 号

法定代表人：付垒

项目联系人：孙晨红

联系方式 ：18220817005

通讯地址：西安市莲湖区甜水井 66 号

电话：029-87226859 传真：029-87226852

电子信箱： 402397821@qq.com

受托人：自然资源部国土卫星遥感应用中心

注册地址：北京市海淀区紫竹院百胜村 1 号

法定代表人：田海波

项目联系人：梁雪莹

联系方式 ：18511251029

通讯地址：北京市海淀区紫竹院百胜村 1 号

电话：010-68412313 传真：010-68412636

电子信箱：liangxueying@lasac.cn

本合同甲方委托乙方研究开发 秦岭卫星遥感影像 2 级产品质量检查软件开发 项目，并支付研究开发经费和报酬，乙方接受委托并进行此项研究开发工作。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 本合同研究开发项目的要求如下：

1．技术目标：按照甲方要求，基于乙方拥有自主知识产权的光学卫星遥感影像质量检查软件 V1.0（登记号：2026SR0430274），依托陕西省卫星遥感产品体系构建与示范应用项目研发秦岭卫星遥感影像 2 级产品质量检查软件，实现对秦岭卫星 2 级数据产品的标准化预处理、规格性检查、云量检测、辐射异常识别及质量等级综合评价等全流程自动化质量检查。软件涵盖质检情况总览、人工质检、任务管理、数据查询、统计分析、模型管理、系统管理、系统监控、标准化预处理、规格性检

查、云检测、辐射异常检查、等级评价共 13 个功能模块，旨在建立自动化程度高、可扩展性强的卫星遥感影像产品质量检查体系，为秦岭卫星数据产品的业务化生产和应用推广提供技术保障。

2．技术内容：根据甲方要求，开发秦岭卫星遥感影像 2 级产品质量检查软件 1 套，含 13 个功能模块，具体组成见表 1。

表 1　软件模块组成

序号	模块名称	功能要求
1	**业务管理模版**	业务管理模版包括质检情况总览、人工质检、任务管理、数据查询、统计分析、模型管理、系统管理、系统监控共 8 个模块
（1）	质检情况总览模块	以数字看板形式呈现累计质检总量、累计任务总量、当日已完成量及当前待处理任务数；以饼状图展示任务状态分布（待处理、处理中、已完成、异常），以柱状图展示处理量时段分布；展示服务器资源使用状态，包括 CPU、内存、GPU 等关键资源的使用情况。界面顶部设置卫星品牌标识区，包含秦岭卫星任务标识图案及系统名称文字。
（2）	人工质检模块	显示当天任务概况、质检员视角的待处理任务单列表及当日完成质量统计。支持按任务单编号、卫星类型、任务创建时间查询，提供待处理任务单详情查看及任务认领功能。提供人工质量检查的可视化交互窗口，显示规格性异常状态、云量、辐射质量及质量等级预评结果等自动化检查结果，支持人工对上述结果进行复核确认或修订。支持云掩膜文件以叠加方式在影像上显示。
（3）	任务管理模块	实现任务单管理和流程监控，支持按任务单编号、卫星类型、接收起止时间、任务单状态、处理环节等条件组合查询。支持任务优先级设置、启动/终止/暂停/续做等差异化管理，支持从指定处理环节重新触发执行。可查看每个任务单的处理详情，包括单景影像当前执行算法、算法执行时间、占用资源及对应处理流程图。支持查看任务单和任务反馈单的详细内容。
（4）	数据查询模块	支持按卫星类型、拍摄时间、质检起止时间、影像文件名、产品号、景号、轨道号、行列号、产品等级、辐射质量问题类型、云量范围、任务单编号等条件，以及行政区划、经纬度、地图绘制、shp 文件导入等空间范围条件进行检索。查询结果支持列表与缩略图两种展示模式，并支持结果集导出。
（5）	统计分析模块	实现质检日报、周报、月报、年报及自定义时间范围统计，统计指标包含数据总量、标准化预处理量、规格性检查合格/异常数据量、按等级分数据量、辐射异常数据量等，支持导出 XLS 格式表格，并生成柱状图、饼状图等可视化图表。具备 DOC 格式质检报告生成功能。具备质检员工作量统计功能，可按质检员、时间范围统计个人或团队的工作量。
（6）	模型管理模块	实现服务器节点注册管理（IP、CPU、GPU、内存等）、算法插件管理（各核心环节不同版本插件）及质检方案管理（新建方案、建立工作流）。
（7）	系统管理模块	实现对系统管理员、质检员等不同角色账户的用户管理，包括账户创建、修改、禁用等操作。实现对不同载荷质检员和不同

序号	模块名称	功能要求
		层级管理员等角色的管理。按角色分配功能模块的操作权限和数据访问权限，实现权限隔离。记录用户登录及关键操作日志，支持查询与导出。
（8）	系统监控模块	对服务器节点进行监控，监控项包括各节点的 CPU、GPU、内存使用情况及当前执行任务数。监控各节点的通信状态，标识在线或离线。当监测到异常情况时，应有醒目标识或告警提示。
2	**标准化预处理模块**	针对规格性检查存在问题的数据，进行标准化预处理，包括提取快视图、生成地理空间范围矢量文件、对可修复的元数据问题进行补充完善等。
3	**规格性检查模块**	读取任务单对应工作空间的实体数据，对数据文件完整性（影像文件、快视图、拇指图、参数文件、元数据等是否齐全完整、有无损坏缺失）、数据有效性（文件夹名称与文件名一致性、数据类型及可用性、读写权限等）和元数据内容（各字段是否满足定义规则、内容完整性、是否存在乱码）进行检查并标记。
4	**云检测模块**	支持云独立检测、云掩膜文件生成、云量元数据编辑等功能，支持将云检测结果写入质检元数据文件。
5	**辐射异常检查模块**	支持产品辐射异常识别，包括 CCD 拼接问题、抽头、乱码、缺失等多种类型辐射问题的检测，支持将辐射异常检测结果写入质检元数据文件。
6	**等级评价模块**	综合考虑影像数据的规格性、云量、辐射质量状况，构建质量评级规则并进行秦岭卫星 2 级产品的质量评级，支持将评级结果写入质检元数据文件，实现 XML 格式质检元数据文件输出。

3．技术方法和路线：秦岭卫星遥感影像 2 级产品质量检查软件研制开发采用典型的三层架构，其中资源层包含支撑软件运行的主服务器、数据库、高性能处理节点服务器等；服务层包含质量检查和评价模型管理、质检方案策略定制、质检生产任务调度、检查和评价服务、检查结果保存、资源监控和统计分析等 13 项服务内容，完全涵盖和支撑软件要求的 13 个模块功能；应用层支撑软件运行管理用户、质量检查用户、质量评价用户等，支持各类用户完成对卫星影像质量检查、评价生产和软件效能监测、运行管理、用户管理等各项业务。在软件功能模块构成和业务流程设计上，完全覆盖系统所要求的 13 个模块，首先按照工作流的设计思路依次实施卫星影像标准化预处理、规格性检查、云检测、辐射异常检查和等级评价 5 个模块，构成影像数据质量检查评价的主要作业流程，同时根据灵活性、可定制要求，在检查方案策略定制上通过任务管理模块、模型管理模块开发满足标准化预处理、规格性检查、云检测、辐射异常检查四个检查环节按要求形成组合或单独执行策略；其次，通过人工质检模块和内部接口开发，为自动化检查结果提供人工检

查、人工复核、修改、保存的功能，确保质量检查结果的科学准确；最后，通过质检情况总览、数据查询、统计分析、系统管理、系统监控等模块和内部接口的开发，将软件运行、用户使用、生产调度和影像质量等管理和技术信息在业务管理模版上进行直观展示，方便业务、管理和运行维护。

4．应达到的技术指标和参数：

（1）技术指标要求：1）产品覆盖能力：具备对秦岭卫星 2 级产品的质量检查能力，可扩展其他卫星同级别产品。2）处理模式：支持单机或集群处理。3）集群并行能力：在集群模式下，支持不少于 10 个节点的并行运算和调度。4）日处理量指标：支持产品日均不少于 5000 景的数量指标。5）自动化检查率：质量检验软件系统自动化检查率不低于 85%。6）部署与扩展性：软件系统部署简单方便，能够快速部署使用，可扩展、可二次开发。7）系统稳定性：软件在 7×24 小时运行条件下，故障间隔不小于 30 天。

（2）扩展性要求：软件具有较好的可扩展性，可实现质检流程的灵活定制，未来可方便与其他软件进行对接。

（3）其他要求：1）系统研发阶段，供应商须安排至少 1 名专业技术人员常驻采购人处，进行系统开发、部署、测试和文档编制工作。2）试运行阶段，供应商须安排至少 1 名专业技术人员常驻采购人处，开展故障收集解决、性能调优和系统升级等工作。3）业务化运行阶段，持续开展日常管理和系统维护服务，对新故障进行排除修复和优化升级。4）质保期：验收合格后 12 个月，质保期内每季度提供不少于一次的预防性维护服务，包括系统性能评估和健康检查。5）接到采购人售后要求后，24 小时内提供远程技术支持，48 小时内现场派驻人员解决。

第二条 乙方应在本合同生效后 15 日内向甲方提交研究开发计划。研究开发计划应包括以下主要内容：

1. 需求分析与系统设计；
2. 软件系统开发与集成测试；
3. 软件部署与试运行。

第三条 乙方应按下列进度完成研究开发工作：

1. 2026 年 10 月 15 日前，完成需求分析与系统设计；

2. 2026 年 11 月 30 日前，软件系统开发与集成测试；

3. 2026 年 12 月 15 日前，完成软件部署与试运行；

4. 2026 年 12 月 31 日前，完成项目评审验收。

第四条 甲方应向乙方提供的技术资料及协作事项如下：

1．技术资料清单：（1）秦岭卫星 2 级产品完整数据文件；（2）软件部署环境资料。

2．提供时间和方式：根据甲方获取数据情况确定具体时间，通过 U 盘、移动硬盘等电子介质提供电子版资料。

3．其他协作事项：无。

本合同履行完毕后，上述技术资料按以下方式处理：随其它项目成果一并归档。

第五条 甲方应按以下方式支付研究开发经费和报酬：

1．合同总额为 人民币贰拾玖万玖仟元整（￥299,000.00）。

2．支付方式：分期付款。

具体支付方式和时间如下：

（1）合同签订后，10 个工作日内，支付合同总金额的 60.0%，合计人民币壹拾柒万玖仟肆佰元整（￥179,400.00）；

（2）项目验收通过后，10 个工作日内，支付合同总金额的 40.0%，合计人民币壹拾壹万玖仟陆佰元整（￥119,600.00）。

乙方开户银行名称、地址和帐号为：

开户银行：中信银行北京分行营业部

地址：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦

账号：7111 0101 8260 0231 987

3．乙方负责完成本项目采购需求内的一切事项，并完成相关工作。凡涉及的安装调试、系统升级、技术培训、售后服务、实施及验收相关评审等，所有费用一次性计入总价，合同履约过程中甲方不再支付其他额外费用。

4．甲方每次付款前，乙方须交付等额合法有效的发票。乙方迟延开票的，甲方有权迟延付款且不承担任何违约责任。

第六条 本合同的研究开发经费由乙方以 包干 的方式使用。甲方有权以 函询 的方式检查乙方进行研究开发工作和使用研究开发经费

的情况，但不得妨碍乙方的正常工作。

第七条 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在 7 日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

1. 双方单位有相关政策发生调整。

第八条 未经甲方同意，乙方不得将本合同项目部分或全部研究开发工作转让第三人承担。但有下列情况之一的，乙方可以不经甲方同意，将本合同项目部分或全部研究开发工作转让第三人承担：

1. 无 。

乙方可以转让研究开发工作的具体内容包括： 在承担本项目前获得的具有自主知识产权的成果。

第九条 在本合同履行中，因出现在现有技术水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发失败或部分失败，并造成一方或双方损失的，双方按如下约定承担风险损失： 由双方各自承担 。

双方确定，本合同项目的技术风险按 双方共同评估确定 的方式认定。认定技术风险的基本内容应当包括技术风险的存在、范围、程度及损失大小等。认定技术风险的基本条件是：

1．本合同项目在现有技术水平条件下具有足够的难度；

2．乙方在主观上无过错且经认定研究开发失败为合理的失败。

一方发现技术风险存在并有可能致使研究开发失败或部分失败的情形时，应当在 7 日内通知另一方并采取适当措施减少损失。逾期未通知并未采取适当措施而致使损失扩大的，应当就扩大的损失承担赔偿责任。

第十条 在本合同履行中，因作为研究开发标的的技术已经由他人公开（包括以专利权方式公开），一方应在 7 日内通知另一方解除合同。逾期未通知并致使另一方产生损失的，另一方有权要求予以赔偿。

第十一条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）： 甲方负有对乙方提供的专利以及软著等知识产权按国家规定应予以保密的技术信息和本合同的经营信息承担保密义务。

2．涉密人员范围：与本项目有关的全体人员。

3．保密期限：本合同终止后本条约定的保密义务继续有效。

4．泄密责任：按国家有关规定追究责任 。

乙方：

1．保密内容（包括技术信息和经营信息）：对采购人提供的资料，以及对项目实施过程中知悉的秘密（包括但不限于国家秘密、科研秘密、商业秘密、群众个人信息等所有秘密）履行保密义务，不得就所涉及的秘密及敏感信息以单位或者个人名义公开披露和公开发表观点。

2．涉密人员范围： 与本项目有关的全体人员 。

3．保密期限：本合同终止后本条约定的保密义务继续有效。

4．泄密责任：按国家有关规定追究责任 。

第十二条 乙方应当按以下方式向甲方交付研究开发成果：

1．研究开发成果交付的形式及数量：见表 2、表 3。

（1）文档成果

文档成果采用中文编写，电子版以光盘/U 盘介质形式提交。文档成果提交见表 2。

表 2 文档成果提交

编号	文档	数量
1	需求规格说明书	1
2	详细设计方案	1
3	软件测试报告	1
4	用户使用手册	1
5	项目成果报告	1

（2）软件成果

提交软件安装包、软件数据接口及数据结构说明性文档、完整数据库及数据库设计相关文档及软件源代码，见表 3。

表 3 软件成果提交一览表

序号	提交物	数量
1	秦岭卫星系统质量检查软件安装包	1
2	软件说明性文档和数据库相关文档	1
3	软件源代码	1

2．研究开发成果交付的时间及地点：2026 年 12 月 31 日前，自然资源陕西省卫星应用技术中心。

第十三条 双方确定，按以下标准及方法对乙方完成的研究开发成

果进行验收：1）服务期结束后，成交人向采购人提交验收申请。2）采购人收到验收申请后组织验收，验收时成交人应予以配合并提供验收所需的全部资料，若成交人不配合或者未按合同要求提供服务的，采购人将拒绝验收。3）验收依据：磋商文件、响应文件、合同文本、国内相应的标准规范。4）验收不合格的，乙方应在 10 日内完成整改并重新提交验收申请，逾期未整改或整改 2 次后仍不合格的，甲方有权解除合同，要求乙方退还已收全部款项，并支付合同总额 20%的违约金。

第十四条 乙方应当保证其交付给甲方的研究开发成果不侵犯任何第三人的合法权益。如发生第三人指控甲方实施的技术侵权，乙方应当停止技术侵权，并用替代方案满足要求。

第十五条 双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，按下列第 1 种方式处理：

1．双（甲、乙、双）方享有申请专利的权利。

专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：由双方签订协议另行约定。

2．按技术秘密方式处理。有关使用和转让的权利归属及由此产生的利益按以下约定处理：

（1）技术秘密的使用权：/

（2）技术秘密的转让权：/

（3）相关利益的分配办法：/。

双方对本合同有关的知识产权权利归属特别约定如下：/。

第十六条 乙方不得在向甲方交付研究开发成果之前，自行将研究开发成果转让给第三人。

第十七条 乙方完成本合同项目的研究开发人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利。

第十八条 乙方利用研究开发经费所购置与研究开发工作有关的设备、器材、资料等财产，归乙（甲、乙、双）方所有。

第十九条 双方确定，乙方应在向甲方交付研究开发成果后，根据甲方的请求，为甲方指定的人员提供技术指导和培训，或提供与使用该研究开发成果相关的技术服务。

1．技术服务和指导内容：系统部署、系统操作、运行维护等。

2．地点和方式：地点由甲方指定，支持线上或线下方式。

3．费用及支付方式：乙方自行承担。

第二十条 双方确定：任何一方违反本合同约定，造成研究开发工作停滞、延误或失败的，按以下约定承担违约责任：

1．乙 方违反本合同第 一、二、 三、五 条约定，应当 承担违约责任并支付违约金，违约金为服务费用总额的百分之五 （支付违约金或损失赔偿额的计算方法）。

2．甲 方违反本合同第 四、五 条约定，应当 承担违约责任并支付违约金，违约金为服务费用总额的百分之五 （支付违约金或损失赔偿额的计算方法）。

第二十一条 双方确定，甲方有权利用乙方按照本合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及其权属，由 双 （甲、乙、双）方享有。具体相关利益的分配办法如下： 由双方签订协议另行约定 。

乙方有权在完成本合同约定的研究开发工作后，利用该项研究开发成果进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果，归 双 （甲、乙、双）方所有。具体相关利益的分配办法如下： 由双方签订协议另行约定 。

第二十二条 双方确定，在本合同有效期内，甲方指定 孙晨红 为甲方项目联系人，乙方指定 梁雪莹 为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

1． 对接项目需求 ；

2． 保障项目顺利落地 。

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第二十三条 双方确定，出现下列情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，一方可以通知另一方解除本合同；

1．因发生不可抗力或技术风险；

2．供应商未按合同要求提供货物与服务或货物与服务质量不能满足技术要求，采购人有权终止合同，对采购人造成经济等损失的，采购人有权要求供应商应给予合同总价 30%的赔偿。

第二十四条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，确定按以下第 1 种方式处理：

1．提交 甲方所在地 仲裁委员会仲裁；

2．依法向甲方所在地人民法院起诉。

第二十五条 双方确定：本合同及相关附件中所涉及的有关名词和技术术语，其定义和解释如下：

1．无 。

第二十六条 与履行本合同有关的下列技术文件，经双方确认后，为本合同的组成部分：

1．技术背景资料：/；

2．可行性论证报告：/；

3．技术评价报告：/；

4．技术标准和规范：/；

5．原始设计和工艺文件：/；

6．其他：/。

第二十七条 双方约定本合同其他相关事项为：/。

第二十八条 本合同一式 陆 份，甲方执叁份，乙方执叁份，具有同等法律效力。

第二十九条 本合同经双方签字盖章后生效。

甲方：自然资源陕西省卫星应用技术中心 （盖章）

法定代表人/委托代理人：_____（签名）

2026 年 10 月 8 日

乙方：自然资源部国土卫星遥感应用中心（盖章）

法定代表人/委托代理人：_____（签名）

2026 年 10 月 8 日