

第六章 招标项目技术、商务及其他要求

前提：本章中标注“★”号的条款为本项目的实质性要求，投标人应全部满足，否则其投标文件作无效处理。未标识符号的条款为一般参数条款。

一、项目概述

（一）工作目标

高分卫星遥感影像具有覆盖范围广、获取信息量大、便于进行长期动态监测等优势，本次拟采购基于深度学习的遥感影像解译软件开发服务（2021年），围绕成都市“互联网+城市”智慧治理需求，在高分卫星遥感影像的支持下，结合遥感解译技术手段，采取科学的定量、定性的分析方法，摸清城市地表资源现状，为实现城市管理高效化、城市治理精细化和城市运行智能化提供保障。本项目将利用成都市域内已有监测影像和地表覆盖分类成果、专题资料制作海量影像样本库，涵盖不同传感器、不同时相、不同分辨率，利用样本库进行深度学习样本训练，从而获得最优的训练模型，训练模型能够适应于多分辨率、多传感器遥感影像智能解译以及多时相遥感影像信息自动提取，并形成一套基于深度学习的样本构建及模型训练的解决方案，适应于不同场景的影像解译需求。

二、服务清单

序号	服务内容	数量	备注
1	基于深度学习的遥感影像解译软件	1 套	/
2	解译结果迭代优化服务	5 次	/

三. 项目要求

（一）技术服务要求

1. 工作内容

（1）基于深度学习的遥感影像解译软件

1) 运行环境

①网络环境:

与互联网物理隔离的局域网

②软件环境:

操作系统: Windows 7、Windows 10

2) 基础样本库及典型地物深度学习模型

根据成都市遥感影像(由采购方提供)及相应的矢量数据制作基础样本库,包含多传感器、多分辨率(0.5m, 0.8m)、多源遥感影像样本数据;并在该样本库的基础上,综合考虑成都市域地表覆盖特点,形成具有自适应性、准确率高、普适性强的典型地物深度学习解译模型,进行相关要素的自动解译提取,以满足以下监测需求:

①建筑垃圾监测

掌握城市建成区及周边的疑似大型建筑垃圾、渣土无序堆放点的分布与变化情况。

②林地信息提取

掌握市域内林地资源分布与变化情况。

③水体信息提取

掌握市域内水体(包括河流、湖泊、水库、坑塘、沟渠)分布及变化情况。

④建筑信息提取

掌握市域内建筑物分布及变化情况。

⑤道路信息提取

掌握市域内道路分布及变化情况。

⑥耕地动态监测

对市域内耕地进行自动识别、监测,查清耕地与建筑、林地、水体三种典型地物的相互转化情况,通过边界提取、与相关耕地专题数据的叠加分析得到“非农化”监测结果。

3) 主要功能模块

①样本构建

研发样本数据构建及管理工具,包含影像数据及矢量数据的集成展示;矢量数据

的创建、编辑、转换；针对各类要素的半自动标注等功能。采购方可根据自身需求，使用该工具对基础样本库的要素类别、样本量进行扩展。

②模型训练

在多源影像数据样本库的基础上，建立并优化样本训练技术流程，研发模型样本训练工具，针对各类要素建立深度学习网络模型，并对其进行训练优化。

③自动解译提取

提供基于训练模型的智能解译，包含解译数据预处理、解译提取、精度评估等功能，实现面向各类要素图斑的智能提取或更新。

④变化监测

根据两期解译成果，实现对各类要素的变化情况的统计分析，并输出成果报告。

4) 培训及售后服务

总结以上工作内容，结合采购方工作需求、数据、软硬件环境情况，形成适合采购方的基于深度学习的遥感解译解决方案，并编写为详细的文档材料；还需开展不少于五次理论培训，包含解决方案核心思想、样本库制作及模型训练关键技术等内容。

(2) 解译结果迭代优化服务

供应商针对采购方建筑垃圾监测、林地信息提取、水体信息提取、建筑信息提取、道路信息提取、耕地动态监测等工作需求，配合采购方利用遥感影像解译软件进行解译工作，并对解译结果进行人工判别，将每次的判别结果迭代至基础样本库中对模型进行进一步优化。预计工作频率为成都市 12+3 重点区域（包括成都天府新区、成都东部新区、成都高新区、锦江区、青羊区、金牛区、武侯区、成华区、龙泉驿区、青白江区、新都区、温江区、双流区、郫都区和新津区，面积约 4874 平方公里）一年四次，成都市域（约 14335 平方公里）一年一次。

2. 服务要求

★（1）时间要求

1) 基于深度学习的遥感影像解译软件

应于合同签订后 30 个自然日内提供完整版软件（提交内容详见 3. 成果提交（1）基于深度学习的遥感影像解译软件）。

服务期（提供完整版软件后的一年）内，正常使用情况下发生任何系统故障问题，由投标人负责处理，所产生的费用由投标人自行承担，直到故障排除，调试合格满意为止。服务期内，投标人应于接到采购人产品出现问题的通知后 24 小时内到达产品使用现场进行处理，紧急情况下应于 8 小时内赶到现场开展应急服务。除不可抗力和使用方责任外，服务期内费用全部由投标人承担。

2) 解译结果迭代优化服务

在采购方提出任务需求后，服务提供方应在 7-15 个工作日内提交解译成果，在下一周期前完成样本库更新和模型优化。

（2）质量要求

1) 解译成果应满足采购方应用需求。

★3. 成果提交

（1）基于深度学习的遥感影像解译软件

- 1) 基础样本库；
- 2) 典型地物深度学习解译模型；
- 3) 包含样本库构建、模型训练、解译提取及配套功能模块的遥感影像解译软件；
- 4) 相关技术文档。在项目实施过程中要保证相关技术文档的完整性，严格根据项目实施的各个部分、各阶段编写相关的技术文档（电子版和纸质版对应），其费用包含在投标价格内，包括但不限于：

- ①需求分析报告；
- ②第三方软件测试报告；
- ③安装部署维护手册；
- ④用户使用手册；
- ⑤工作总结报告；
- ⑥基于深度学习的样本构建及模型训练的解决方案。

（2）解译结果迭代优化服务

- 1) 专题信息解译成果（矢量数据）；
- 2) 相关技术文档。包括但不限于：

- ①技术设计书；
- ②技术总结；
- ③自检报告（需包含解译成果数据精度及迭代前后深度学习模型精度对比等详细内容）；
- ④监测报告。

（3）中标单位应协助采购人按照成都市规划信息技术中心关于项目归档的要求，完成项目归档工作。

★（二）商务要求

1. **合同履行期限（服务期限）：**应于合同签订后 30 个自然日内提供完整版软件，提供完整版软件后的一年内完成解译结果迭代优化服务。

2. **合同履行地点：**采购人指定地点。

3. **付款方式：**

第一次付款：合同签订后 15 个工作日内，采购人在收到中标人递交的付款申请及发票等相关材料后 15 个工作日内，支付合同金额的 30%；

第二次付款：中标人提供完整版软件和两次解译结果迭代服务成果后，采购人在收到中标人递交的付款申请及发票等相关材料后 15 个工作日内，向中标人支付合同金额的 50%；

第三次付款：项目验收通过后，采购人在收到中标人递交的付款申请及发票等相关材料后 15 个工作日内，向中标人支付合同金额的 20%。

4. **验收要求：**严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）要求进行验收。

5. **保密：**投标人需要承诺对本项目的相关资料、数据保密，未经允许不外传；合同履行过程中，应严格遵照自然资源部、国家保密局于 2020 年 6 月 18 日印发的《测绘地理信息管理工作国家秘密范围的规定》执行。（提供承诺函加盖投标单位公章，承诺函格式自拟）