河南理工大学项目采购需求表

一、项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 数字岩心分析系统 | | | | |
| 申请单位 | 河南理工大学 | | 项目类别 | 🗹货物 □工程 □服务 | |
| 预（概）算 | 197000元 | | 最高限价 | 197000元 | |
| 质保期 | 1年 | | 供货期 | 1个月 | |
|  |  | |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |
|  | |  | | | |
|  | |  | | | |
|  | |  | | | |
|  | |  | | | |
|  | |  | | | |
|  | |  | | | |
|  | |  | | | |
|  | |  | | | |

二、采购清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** | **单位** | **是否进口** | **是否核心产品** |
| 1 | 数字岩心分析系统 | 1 | 套 | 是 | 是 |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| … | … | … | … | … | … |

**注：该表仅供参考，可根据项目实际情况进行调整。**

三、采购需求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** | **采购需求** |
| 1 | 数字岩心分析系统 | 1 | 功能：该系统为数字岩心分析软件，可对具有三维体素的材料模型进行图像编辑，生成材料模型的图片、视频以及计算结果等。  1、基本包模块要求  1.1图形用户界面：结构清晰和友好的用户界面。  1.2 2D/3D可视化：可以呈现材料模型的二维（电子显微镜）和三维图像。  1.3结果可视化：可以将结果导出为2D和3D图像和视频。  1.4体素编辑：具有三维体素材料模型的图像编辑功能。  1.5图片和视频的输出：生成材料模型的图片和视频以及计算结果。  1.6宏脚本：脚本和自动化过程使用Python。  1.7修改和变换三维结构：清除、调整范围、扩张，添加粘结剂、压缩、重新分配、调整大小…  1.8分层和组合三维结构  1.9手动构建和操作材料模型，如三维图像和数据分析  2、孔隙数据分析模块  ★2.1该模块用于描述和计算多孔介质孔隙空间特性。它的模型可以是通过导入μCT或FIB -SEM双束电镜的断层扫描图片生成的三维模型或是输入参数生成的模型。  2.2可以分析计算模拟以下几个方面特性：  ★2.2.1几何孔径分布（提供软件截图证明）  2.2.2通过孔的孔径分布  ★2.2.3 渗流通道（提供软件截图证明）  2.2.4表面积  2.2.5三相接触线  2.2.6开闭气孔率  ★2.2.7 弦长分布（CLD）  2.2.8气泡点压力  2.2.9欧氏距离变换(EDT)  ★2.2.10 通过分水岭算法识别孔隙 （提供软件截图证明）  3、渗流模拟模块  ★3.1该模块是由是均匀网格包和自适应流求解器LIR组成的。 LIR-Stokes（斯托克斯解）完全融入GUI。它能够解决斯托克斯方程和Stokes Brinkman方程。用 LIR-tree作为一种速度和压力的数值表示框架。 LIR-tree结合八叉树的优点和KD树的优点，数据结构允许局部细化，并行化和适当的限制节点之间的过渡比率。  该方法运行高速，且具有较低的内存要求。  4、µCT或FIB-SEM扫描图片导入模块  ★4.1该模块用于导入真实对象的三维图像，并准备它们以在数字材料实验室软件中进行进一步分析。在过程中，将导入通过各种技术（例如微计算机断层扫描或FIB / SEM）捕获的图像，并通过图像处理步骤进行质量改进，然后进行分割。并创建三维几何模型。 |

**注：该表仅供参考，可根据项目实际情况进行调整。**