# 技术、商务及其他要求

## 采购清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **单位（台、套、个等）** | **数量** |
| 1 | 自动沥青混合料拌和机 | 台 | 2 |
| 2 | 马歇尔电动击实仪（大、小马） | 台 | 2 |
| 3 | 沥青含量测定仪（燃烧法） | 台 | 2 |
| 4 | 路面摩擦系数测定仪 | 台 | 2 |
| 5 | 乳化沥青微粒电荷试验器 | 台 | 2 |
| 6 | 乳化沥青黏附性试验器 | 台 | 2 |
| 7 | 乳化沥青湿轮磨耗试验器 | 台 | 2 |
| 8 | 乳化沥青黏聚力试验器 | 台 | 2 |
| 9 | 乳化沥青负荷轮碾压试验 | 台 | 2 |
| 10 | 乳化沥青蒸馏残留物试验器 | 台 | 2 |
| 11 | 沥青恩格拉黏度计（双管） | 台 | 2 |
| 12 | 自动沥青毛细管粘度计清洗器 | 台 | 2 |

## 技术参数及要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** | **备注** |
| **1** | 自动沥青混合料拌和机 | **一、主要技术特点**  ★1、样式为立式、在室温任意设定拌合温度。  2、拌和温度具有自动调节控制功能，并可自动控制拌和时间，实现了操作自动化。  3、彩色液晶控制面板,直接显示设置参数、试验温度、定时时间、试验结果等，；高精度运算放大器及负压发生器，电气工作稳定可靠。  4、采用品牌相序保护器，具有缺相、断相保护功能，可避免因相序错误造成的机械损坏。  **二、主要技术参数及指标**  ★1、拌和量：20升。  ★2、控温范围：室温~200℃。  #3、控温精度：±3℃。  #4、控时范围：(0~999)秒。  #5、控时精度：±0.1秒。  6、拌合桨转速：自转76圈/分；公转47圈/分。  7、拌合电机：380伏、550瓦；1400转/分；50赫兹。  8、升降电机：380伏、250瓦；1400转/分；50赫兹。  9、工作电源：AC380V、50Hz， 16A（三相四线制、带零线）。 |  |
| **2** | 马歇尔电动击实仪（大、小马） | ★1、重锤1：4536g±9g  ★2、重锤2：10210g±10g；  #3、重锤落差：457.2mm±1.5mm；  4、试模1：适用于101.6㎜×63.5㎜试件；  5、试模2：适用Φ152.4㎜×95.3㎜试件；  6、击实速度：60次±5次)/分钟；  7、击实次数：(0∼999)次；  8、仪器外箱左侧设计有人性化的手动拉杆提锤功能，使女性工作人员提锤操作更省力，便捷。  9、设有安全操纵杆，当试模正在装入或取出时可使击实压头不能落下，保证试验安全。 |  |
| **3** | 沥青含量测定仪（燃烧法） | 1、天平量程：10kg；  2、最大试样重量：4000g；  #3、最高工作温度：800℃；  ★4、天平分度：±0.1g；  #5、试验稳定系数：0.01%；  ★6、使用高精度电子天平进行试验和控制。  7、大屏幕触摸屏幕，二次燃烧功能，使用单片机和高精度电子天平测量试样重量变化，按预先设定的试验稳定值准确地判断试验结束点。  8、升温速度快，试验时间短，操作错误时能够自动报警提示，自动出现故障代码。  ★9、测试结束后自动显示结果，自动计算沥青百分比含量、油石百分比，并能够自动打印结果（仪器含打印机）。  ★10、仪器操作屏幕可实时显示试验状态、通信状态、报警代码、预热状态、过滤室状态、风机状态、门控状态等情况。 |  |
| **4** | 路面摩擦系数测定仪 | #1、摆质量：1500±30g；摆重心距：410±5mm  #2、橡胶片对路面正向静压力：2263g（22.2N）  3、摆从倾斜5度处自由放下到摆动停止的次数，应不少于：70次  #4、橡胶片外边缘路摆动中心距离：510mm  5、摆头：由上下部接头、摆杆、弹簧、杠杆、举升柄、锤壳、滑溜块及橡胶片组成。 |  |
| **5** | 乳化沥青微粒电荷试验器 | 一、主要技术特点  1、台式结构。  2、试验器具、器皿的规格尺寸均符合T0653标准的要求。  3、仪器外壳采用喷塑处理，防腐性能强，经久耐用。  二、主要技术参数及指标  1、工作电源： AC（220±10%）V ；50Hz。  2、工作环境： 室温＜35℃。  #3、定时精度： 3min±6s。  4、烧杯容积： 300ml。  5、试验电压： DC(6V±0.3V)。  6、标准配置：烧杯（300ml）一个，电极板（正负）一套 |  |
| **6** | 乳化沥青黏附性试验器 | #（1）定时精度： 3min±6s；  （2）烧杯容积： 1000ml ；  #（3）上下移动距离： 50±3mm；  （4）移动速度： 30±1次/min |  |
| **7** | 乳化沥青湿轮磨耗试验器 | 根据JTG E20-2011中的T 0752。  **一、主要技术特点**  1、落地式结构。  2、采用驱动电机、控制开关、系列计数器，磨耗转速准确、稳定。  3、本仪器的结构设计、试验器具的规格尺寸等均符合T0752标准的要求。  **二、主要技术参数及指标**  1、电机转速：1400rpm；  2、磨头自转速度：140rpm；  3、磨头公转速度： 61rpm；  4、磨头质量： 2.27kg (工作质量)；  5、磨头橡胶管长度L： 127mm；  6、定时性能： 5分钟定时；  标准附件配置：胶管3支、模板、刮板各一块 |  |
| **8** | 乳化沥青黏聚力试验器 | 根据JTG E20-2011中的T 0754。  **一、主要技术特点**  1、台式结构。  2、本仪器的结构设计、试验器具的规格尺寸等均符合T0754标准的要求。  3、本试验器携带方便，既可以做室内试验，也可以在施工现场使用。  4、采用双指针式扭力扳手，施加压力准确、可靠。  **二、主要技术参数及指标**  1、橡胶垫直径： φ28.6mm；  2、橡胶垫厚度： 6.4mm；  3、橡胶垫硬度： HRC60；  4、最大压力： 1Mpa；  5、圆形试模： φ60mm×6mm；φ60mm×10mm；  6、扭力扳手： (0～5)N·m。  7、工作电源： AC（220±10%）V ；50Hz。  **★**标准附件配置：圆环试模（厚度6mm、10mm）各三个，扭力扳手一个。 |  |
| **9** | 乳化沥青负荷轮碾压试验 | 根据JTG E20-2011中的T 0755。  **一、主要技术特点**  1、本仪器为落地式结构，其结构设计、试验器具的规格尺寸等均符合T0755标准的要求。  2、采用电机组合、控制开关，碾压试验准确，符合标准要求。  3、机械传动部分设计有安全保护装置，防止误伤操作者，安全可靠。  4、采用计数器，试验时碾压频率由操作者事先设定，仪器工作时自动计数，直到计数值等于设定值时计数停止，仪器停止工作。  **二、主要技术参数及指标**  1、碾压频率：44次/min±1次/min；  2、曲柄半径：152mm±2mm；  ★3、橡胶轮尺寸：直径76.5mm±1mm，宽26.0mm±1.0mm；  4、橡胶轮硬度： HRC60～HRC70之间；  ★5、橡胶轮加载重量: 小车平置总重量56.7㎏±0.5㎏；  6、试模： 有6.4mm、12.7mm厚两种，按需要选用，内部尺寸50mm×380mm  #7、标准附件配置：不锈钢试模底板一块，试模，厚度6.4mm、12.7mm各一个，砂框、钢盖板、橡胶砂框各一块。 |  |
| **10** | 乳化沥青蒸馏残留物试验器 | （1）加热功率：600W；  #（2）控温范围：室温～260℃；  #（3）恒温精度：±5℃。 |  |
| **11** | 沥青恩格拉黏度计（双管） | 一、主要技术特点  1、本仪器为台式、一体、双内锅结构，内、外锅全部采用不锈材料，内锅的内部经过特殊处理，其光洁度符合试验的要求。  2、流出时间数字显示，同时可以进行两个试样的平行试验，使用方便，工作效率高。  **★**3、温度控制器采用具有P、I、D位式调节功能的液晶式温控仪。  **★**4、水浴带循环泵，可水循环。流出口带LED照明，方便试样观察。  二、主要技术参数及指标  1、工作电源： AC220V±10%，50Hz；  2、标准水值： (51±1)秒；  3、测定温度： (0～100)℃；  **★**4、控温精度：±0.1℃（液晶显示）；  5、恩氏粘度温度计：符合GB514标准；  6、量瓶规格：两路测试，(100±0.2)ml；  7、内锅： 材料为不锈钢；  8、时间测定： 最大999.9秒；  **★**9、计时方式： LED电子计时；  #10、标准附件配置：水银温度计0～50℃、分度0.1℃，0～100℃、分度1.0℃各一支，接受瓶 （100ml）两个。 |  |
| **12** | 自动沥青毛细管粘度计清洗器 | 一、主要技术特点  ★1、采用单片机控制技术，软件程序自动完成毛细管粘度计内部的清洗和烘干，实现毛细管粘度计清洗的自动化。  2、适用范围广，适用于凡具有两端口逆流等玻璃毛细管粘度计的自动清洗。  3、能够满足石化、电力、铁路、商检、部队及科研单位对沥青等石油产品玻璃毛细管粘度计清洗和烘干的要求。  二、主要技术参数及指标  1、工作电源：AC(220±10)V、50Hz；  ★2、整机功耗：不大于700W；  3、水浴控温范围：室温～90℃； |  |

## ★项目履约时间、地点

合同签订后30个日历日内交货，送至采购人指定地点。

项目地点：西南交通大学犀浦校区土木教学示范中心实验室。

## ★付款方式

1.分期付款，第一期，合同签署后支付合同总额的60%；第二期，货到验收合格，在成交人支付采购人5%的质保金后十个工作日内，采购人支付合同总额的40%；第三期，正常运行一年后退还质保金；

2.成交人需提供增值税发票。

## 服务要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **服务要求项目** | **服务要求标准** |
| 1 | 服务要求 | 1、技术文件：应提供全套、完整的书面技术资料，包括仪器说明书、操作手册、简单维修说明等。  2、设备安装、调试和验收：在合同生效后应向用户提供详细的安装要求并提供技术咨询；在仪器到达前，供应商应通知用户水、电、气及其他仪器等必备辅助设施的具体要求，从而让用户提前做好仪器安装准备。仪器到达用户所在地，在接到用户通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。  3、技术培训：在用户所在地对仪器使用者2-3人进行仪器操作和维护进行培训，使被培训人员达到能够熟练使用。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。  4、保修期：提供1年的免费保修,保修期自仪器验收签字之日起计算。保修期间维修及零件更换费用由供应商负担。  5、维修响应时间：保修期内，在收到用户的维修服务要求后4小时内做出回应，48小时内到达用户现场进行维修，除需进口仪器配件外，应使仪器恢复正常使用。  6、软件升级：应免费向用户提供在硬件许可条件下的软件升级服务。 |
| 2 | 售后服务承诺 | 投标人提供完善的售后服务方案，对项目售后服务内容的合理性、全面性进行综合比较评分。 |
| 3 | 服务标准 | 投标产品质保：设备硬件质保期为1年，软件系统维护期为6年。 |
| 4 | 备品备件 | 投标人提供的备品备件方案完善、合理且具有针对性 |
| 5 | 服务体系 | 技术支持与服务体系健全，组织机构、管理和服务人员针对工程实际配置且合理。 |
| 6 | 响应速度 | 投标人故障现场服务时间要求：48小时内到达服务现场。服务现场2小时内解决技术故障，24小时内提供备品备件服务。 |
| 7 | 人员资格 | 投标人项目实施人员的学历、职称、资质认证等说明，并提供有效的证明材料； |
| 8 | 培训 | 投标人培训方案的完整性，包括内容、人员、时间、地点、频次等。 |
| 9 | 集成实施服务 | 投标人要根据本项目特点，提供集成实施和安装施工调试方案，负责本次所有投标产品的安装调试集成等服务工作，费用包含在投标总价中。 |