**附件：基础实验室设备更新需求与参数**

一、基本要求

1.投标方，参与投标时必须携带样品供招标方现场比较（主要实验仪器设备的样品或彩图）,需提供主要设备在其他高校的真实案例照片（注明单位名称及联系方式）

2.投标方，参与投标时必须提供仪器设备相关资质证明（产品合格证、出厂检验合格证等）。

3.每台设备要求提供纸质使用说明书一本、电气原理图一本, 每台设备要求提供纸质实验指导书一本，所有使用说明书、电气原理图、实验指导书均要求提供电子版材料。

4.提供不少于两次免费培训，与使用部门提前沟通好培训方案，按方案进行培训。

5.所有设备要求每台设备均免费赠送维修工具和易损配件一套。

6.所有设备要求完成验收后，免费提供一次拆装、检测、调试服务。

7.所有设备要求供应商负责室内电路、气路安装到位并与实验设备连接调试到位。

二、技术参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 真空气氛炉 | 温控范围：室温-1400℃  工作温度：≤1300℃  温控精度：＜1000±0.1℃，≥1000±1℃  恒温波动：±1℃（测试点为1000℃）  温度均衡：±3℃（测试点为1000℃）  升温速度：推荐1000℃以下≤10℃/min，最快升温速度≤30℃/min  降温速度：700℃以上≤10℃/min  炉表温度：炉体表面温度小于室温+10（测量点为1000℃）  外装：冷轧钢板，表面耐药性涂装  炉体：陶瓷纤维  传感器：S型电热偶  加热元件：硅碳棒  冷却风叶：轴流风扇  炉体结构：双层壳体结构，配有风冷系统  控制方式：PID控制  设定表示：数字设定/数字显示  超温保护：控制器一体型  超温设定：数字设定  运行功能：定制运行/程序运行（不低于30段程序控温）  附加功能：偏差修正，停电补偿，锁键功能  定时器：1分-99小时59分以及999小时50分数字设定，自动运行，快速自动停止  工作环境：RT±5∽40℃  真空度：0.1Mpa（空炉状态）  使用保障：开门断电，超温报警，漏电保护，过温保护  炉膛尺寸D\*W\*H：约400\*300\*300  加热样品重量范围：0.1-2KG  输入功率：不低于12KW  应包括设备：炉底板、说明书、真空泵  附件：卡斯顿耐高温手套、40LM坩埚钳  配件齐全，包括氩气、气罐及配件等，确保设备可正常使用 |
| 2 | 液态成型原理综合实验台 | 模具安装空间约500\*500\*500mm，模具配套有压紧装置，确保垂直向和侧向的完全合模，垂直方向合模力10T，射嘴可以在三个方向调整以配合模具注蜡口高度，三个方向上的可调整行程约0-500mm；工作台高度约850mm，注蜡压力约0-6.3Mpa，液态蜡存储保温箱容积为20L，温控为0-200°。  整个试验台要满足自动注蜡基本要求。 |
| 3 | 电焊机 | 额定输入电压：3-380V；电源频率：50/60Hz；  输入额定电流：20.5A；额定输入容量：13.5KVA；  空载电压：60V;额定工作电压：31.2V；电流调节范围：30-280A；绝缘等级H；外壳防护等级：IP21S；冷却方式：风冷。 标配：插头组、面罩、地线夹、铜耳线、焊把钳、20米25平方纯铜焊线。  参考品牌：沪工/德力西/上海通用； |
| 4 | 金相切割机 | 1、利用高速旋转的薄片切割片来截取金相试样，适宜切割较硬的金属材料；有冷却装置，用来带走切割时所产生的热量，避免切割过程中试样过热，而改变组织。  2、主要技术指标  最大切割截面约： 30×30mm  切割片规格约： Φ250×2×32mm  主轴转速约： 2800转/分钟  电机功率约： 1.1KW  输入电源： 三相AC380V,50Hz  切割机含有外保护装置，确保水、切割飞溅物和破裂切割片不会穿出保护罩而伤害操作人员，确保人员安全，外保护装置应该和切割机配套，不会导致切割机整体安装空间有太大的增加。  切割机配套有操作台和切割片更换工具套件：操作台用以安装切割机，操作台宽度应该和切割机宽度匹配，操作台高度为85cm左右，确保切割机适合正常成年人170cm身高操作。切割片更换工具套件应该满足正常切割片更换需要。  安装要求：必须包括完整的水电安装，布线和布水管都是从电表和自来水水管为起始段，应该包括出水口安装，提供切割机到地漏部分管接布置。 |
| 5 | 分析天平 | 精度：0.1mg  传感器：电磁力传感器  量程：0-320g  精准度：I级  校准：外校  单位：2种  稳定时间：≤4S  称盘：直径80mm  重复性误差：±0.0002g |
| 6 | 组合式轴系结构设计实验箱 | 1.实验箱具有轴系结构设计和轴系结构分析两大实验功能，培养学生的机构设计能力具有良好的使用效果；  2.轴及轴上零件定位准确、固定可靠、轴上零件便于拆装和调整。  3.实验箱由10大类零件组成，分别是：支撑类、齿轮类、轴类、联轴器类、定位紧固类、轴毂联接类、轴承类、轴承端盖类、润滑密封类、螺纹连接类。零件个数不少于120件。能方便地组合出数十种以上轴系结构方案。  4.配有实验指导书（纸质以及电子档）和装拆工具供学生按照设计思路进行装配和模拟设计。  5.实验零件主要材质采用铝合金制作，实验箱体尺寸约：580mm\*360mm\*160mm。 |