|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第十包：原子吸收分光光度计（AA） A:火焰+石墨炉原子吸收光谱仪技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 应用范围：用于样品中元素的定量测定。 |
| 2 |  | 2 | 详细用途：适用于系统各类样品中微量及痕量元素的定量分析。 |
| 3 | \* | 3 | 功能要求：火焰+石墨炉型主机（可以自动切换）；具有灯的自动转换、自动点火、自动切换光谱带宽，全自动波长扫描及寻峰功能。 |
| 4 |  | 4 | 技术性能 |
| 5 |  | 4.1 | 光学系统 |
| 6 |  | 4.1.1 | 波长范围：190nm～900nm或更宽 |
| 7 | # | 4.1.2 | 单色器：双光束系统 |
| 8 | # | 4.1.3 | 平面光栅：刻线≥1800条/mm或中阶梯分光系统 |
| 9 |  | 4.1.4 | 灯座：大于等于8个 |
| 10 |  | 4.1.5 | 光谱带宽：最低档为≤0.2 nm，高档不限，分三～六档自动可选 |
| 11 | # | 4.1.6 | 基线漂移：0.003A/30min(动态) |
| 12 |  | 4.2 | 火焰分析 |
| 13 |  | 4.2.1 | 特征浓度（Cu）：≤0.03μg/ml/1% |
| 14 |  | 4.2.2 | 检出限（Cu）：≤0.006μg/ml |
| 15 | \* | 4.2.3 | 精密度：RSD ≤ 0.5 % |
| 16 | \* | 4.2.4 | 喷雾器：铂-铱（铑）毛细管雾化器，耐HF高效雾化器 |
| 17 |  | 4.2.5 | 雾化室：耐腐蚀材料雾化室 |
| 18 |  | 4.2.6 | 位置调节：火焰燃烧器最佳高度及前后位置自动设定 |
| 19 |  | 4.2.7 | 安全监控措施：具有自动监控燃烧器类型、火焰状态，水封，气体压力，火焰雾化系统压力，废液瓶液面高度等，出现异常或断电时自动联锁关火。 |
| 20 |  | 4.2.8 | 火焰分析自动进样器，具有在线样品导入（即自动进样）。 |
| 21 |  | 4.2.9 | 具有火焰气路自动控制功能 |
| 22 |  | 4.3 | 石墨炉分析 |
| 23 |  | 4.3.1 | 检出限：Cd≤0.01 ppb、Pb≤ 0.06 ppb |
| 24 |  | 4.3.2 | 精密度：RSD ≤ 3% |
| 25 |  | 4.3.3 | 加热温度范围：室温～3000℃（纵向加热）或室温～2600℃（横向加热） |
| 26 |  | 4.3.4 | 升温速率：2000℃/s |
| 27 |  | 4.3.5 | 加热条件设定：具多段程序升温及多种形式升温 |
| 28 |  | 4.3.6 | 安全功能：联锁开关监控电源、气体压力和流量、冷却水流量和温度，有过热保护和报警等功能。 |
| 29 |  | 4.3.7 | 石墨炉自动进样器： |
| 杯位数：50个以上，5个以上试剂杯位； |
| 进样量：1-70ul，进样量大于10ul时，精度优于1%。 |
| 30 | \* | 4.4 | 背景校正：氘灯+塞曼扣背景方式或塞曼扣背景方式或自吸收法，可校正2A以上的背景误差≤2% |
| 31 |  | 4.5 | 操作和数据处理 |
| 32 |  | 4.5.1 | 测量方式：火焰方式、石墨炉方式、氢化物发生-原子吸收方式 |
| 33 |  | 4.5.2 | 浓度计算方式：标准曲线法（1～3次曲线）、标准加入法等多种计算方式可选。 |
| 34 |  | 4.5.3 | 重复测量次数：1～20次、计算平均值、给出标准偏差和相对标准偏差 |
| 35 |  | 4.5.4 | 数据存储结果打印：参数打印、数据结果打印、图形打印 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]5.1 火焰（含撞击球）+石墨炉型主机（可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]5.2 无噪音空气压缩机 1台 | | |
| 3 | [可选配置]5.3 火焰分析自动进样器 1台 | | |
| 4 | [必选配置]5.4 冷却水循环系统 1台 | | |
| 5 | [必选配置]5.5 石墨炉电源 1个 | | |
| 6 | [必选配置]5.6 备用石墨锥 1对 | | |
| 7 | [可选配置]5.7 石墨管（热解涂层） 50支 | | |
| 8 | [必选配置]5.8 石墨炉自动进样器 1台 | | |
| 9 | [必选配置]5.9 全套仪器操作软件 1套 | | |
| 10 | [必选配置]5.10 专用计算机（预装正版专业版操作系统，19寸显示屏） 1台 | | |
| 11 | [可选配置]5.11 镁灯 1支 | | |
| 12 | [可选配置]5.12 钠灯 1支 | | |
| 13 | [可选配置]5.13 锂灯 1支 | | |
| 14 | [可选配置]5.14 硒灯 1支 | | |
| 15 | [可选配置]5.15 锰灯 1支 | | |
| 16 | [可选配置]5.16 铝灯 1支 | | |
| 17 | [可选配置]5.17 钙灯 1支 | | |
| 18 | [可选配置]5.18 镉灯 1支 | | |
| 19 | [可选配置]5.19 锌灯 1支 | | |
| 20 | [可选配置]5.20 钾灯 1支 | | |
| 21 | [可选配置]5.21 镍灯 1支 | | |
| 22 | [可选配置]5.22 铬灯 1支 | | |
| 23 | [可选配置]5.23 铅灯 1支 | | |
| 24 | [可选配置]5.24 铁灯 1支 | | |
| 25 | [可选配置]5.25 铜灯 1支 | | |
| 26 | [可选配置]5.26 银灯 1支 | | |
| 27 | [可选配置]5.27 钴灯 1支 | | |
| 28 | [可选配置]5.28 金灯 1支 | | |
| 29 | [可选配置]5.29 钡灯 1支 | | |
| 30 | [可选配置]5.30 钼灯 1支 | | |
| 31 | [可选配置]5.31 氢化物发生器（与主机同品牌） 1套 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第十包：原子吸收分光光度计（AA） B:石墨炉原子吸收光谱仪技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 应用范围：用于样品中元素的定量测定。 |
| 2 |  | 2 | 详细用途：适用于系统各类样品中微量及痕量元素的定量分析。 |
| 3 | \* | 3 | 功能要求：具有灯的自动转换、自动切换光谱带宽，全自动波长扫描及寻峰功能。 |
| 4 |  | 4 | 技术性能 |
| 5 |  | 4.1 | 光学系统 |
| 6 |  | 4.1.1 | 波长范围：190nm～900nm或更宽 |
| 7 | # | 4.1.2 | 平面光栅：刻线≥1200条/mm或中阶梯分光系统。 |
| 8 |  | 4.1.3 | 光谱带宽：最低档为≤0.2 nm，高档不限，分三～六档自动可选。 |
| 9 | # | 4.1.4 | 基线漂移：0.003A/30min |
| 10 |  | 4.2 | 石墨炉分析 |
| 11 |  | 4.2.1 | 检出限：Cd≤ 0.01 ppb、Pb≤0.06 ppb |
| 12 |  | 4.2.2 | 精密度：RSD≤ 3% |
| 13 |  | 4.2.3 | 加热温度范围：室温～3000℃（纵向加热）或室温～2600℃（横向加热） |
| 14 |  | 4.2.4 | 升温速率：2000℃/s |
| 15 |  | 4.2.5 | 加热条件设定：具多段程序升温及多种形式升温 |
| 16 |  | 4.2.6 | 安全功能：联锁开关监控电源、气体压力和流量、冷却水流量和温度，有过热保护和报警等功能。 |
| 17 |  | 4.2.7 | 石墨炉自动进样器： |
| 杯位数：50个以上，5个以上试剂杯位； |
| 进样量：1-70ul，进样量大于10ul时，精度优于1%。 |
| 18 | \* | 4.3 | 背景校正：塞曼扣背景方式或自吸收法，可校正2A以上的背景误差≤2% |
| 19 |  | 4.4 | 数据处理 |
| 20 |  | 4.4.1 | 测量方式：石墨炉原子吸收方式 |
| 21 |  | 4.4.2 | 浓度计算方式：标准曲线法（1～3次曲线）、标准加入法等多种计算方式可选 |
| 22 |  | 4.4.3 | 重复测量次数：1～20次、计算平均值、给出标准偏差和相对标准偏差 |
| 23 |  | 4.4.4 | 数据存储结果打印：参数打印、数据结果打印、图形打印 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]5.1 石墨炉型主机（可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]5.2 冷却水循环系统（与主机同品牌） 1台 | | |
| 3 | [必选配置]5.3 石墨炉电源 1个 | | |
| 4 | [必选配置]5.4 备用石墨锥 1对 | | |
| 5 | [可选配置]5.5 石墨管（热解涂层）（与主机同品牌） 50支 | | |
| 6 | [必选配置]5.6 石墨炉自动进样器 1套 | | |
| 7 | [可选配置]5.7 石墨炉样品杯 1000个 | | |
| 8 | [必选配置]5.8 专用计算机（预装正版专业版操作系统，19寸显示屏）1台 | | |
| 9 | [必选配置]5.9 激光打印机 1台 | | |
| 10 | [必选配置]5.10 全套仪器操作软件 1套 | | |
| 11 | [可选配置]5.11 镁灯 1支 | | |
| 12 | [可选配置]5.12 钠灯 1支 | | |
| 13 | [可选配置]5.13 锂灯 1支 | | |
| 14 | [可选配置]5.14 硒灯 1支 | | |
| 15 | [可选配置]5.15 锰灯 1支 | | |
| 16 | [可选配置]5.16 铝灯 1支 | | |
| 17 | [可选配置]5.17 钙灯 1支 | | |
| 18 | [可选配置]5.18 镉灯 1支 | | |
| 19 | [可选配置]5.19 锌灯 1支 | | |
| 20 | [可选配置]5.20 钾灯 1支 | | |
| 21 | [可选配置]5.21 镍灯 1支 | | |
| 22 | [可选配置]5.22 铬灯 1支 | | |
| 23 | [可选配置]5.23 铅灯 1支 | | |
| 24 | [可选配置]5.24 铁灯 1支 | | |
| 25 | [可选配置]5.25 铜灯 1支 | | |
| 26 | [可选配置]5.26 银灯 1支 | | |
| 27 | [可选配置]5.27 钴灯 1支 | | |
| 28 | [可选配置]5.28 金灯 1支 | | |
| 29 | [可选配置]5.29 钡灯 1支 | | |
| 30 | [可选配置]5.30 钼灯 1支 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第十包：原子吸收分光光度计（AA） C:火焰原子吸收光谱仪技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 应用范围：用于样品中元素的定量测定。 |
| 2 |  | 2 | 详细用途：适用于系统各类样品中微量及痕量元素的定量分析。 |
| 3 |  | 3 | 功能要求：具有灯的自动转换、自动点火、自动切换光谱带宽，全自动波长扫描及寻峰功能。 |
| 4 |  | 4 | 技术性能 |
| 5 |  | 4.1 | 分光系统 |
| 6 |  | 4.1.1 | 波长范围：190nm～900nm |
| 7 |  | 4.1.2 | 分光器：光栅单色器 |
| 8 | # | 4.1.3 | 分辨率：光谱带宽0.2nm时可分开Mn279.5nm和Mn279.8nm，且谷峰能量比<30% |
| 9 | # | 4.1.4 | 光谱带宽：分四～五档自动可选。 |
| 10 | # | 4.1.5 | 波长准确度：不低于±0.25nm |
| 11 |  | 4.1.6 | 波长重复性：0.15nm |
| 12 | \* | 4.1.7 | 基线漂移：不高于0.005A/30min(动态) |
| 13 |  | 4.2 | 火焰分析 |
| 14 |  | 4.2.1 | 特征浓度（Cu）：≤0.03μg/ml/1% |
| 15 | \* | 4.2.2 | 检出限（Cu）：≤ 0.006μg/ml |
| 16 | \* | 4.2.3 | 精密度：RSD ≤ 1% |
| 17 | # | 4.2.4 | 燃烧器：金属燃烧器 |
| 18 |  | 4.2.5 | 喷雾器：高效雾化器 |
| 19 |  | 4.2.6 | 雾化室：耐腐蚀材料雾化室 |
| 20 |  | 4.2.7 | 安全措施：具有漏气报警、工作气体欠压保护、异常灭火报警等多种自动安全保护功能。 |
| 21 |  | 4.3 | 测量方式及数据处理 |
| 22 |  | 4.3.1 | 测量方式：火焰方式 |
| 23 |  | 4.3.2 | 浓度计算方式：标准曲线法（1～2次曲线）、标准加入法等多种计算方式可选。 |
| 24 |  | 4.3.3 | 重复测量次数：1～20次、自动计算平均值、标准偏差和相对标准偏差 |
| 25 |  | 4.3.4 | 数据存储结果打印：参数打印、数据结果打印、图形打印 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]5.1 火焰型主机（含撞击球，可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]5.2 无噪音空气压缩机 1台 | | |
| 3 | [必选配置]5.3 专用计算机（预装正版专业版操作系统，19寸显示屏） 1台 | | |
| 4 | [可选配置]5.4 镁灯 1支 | | |
| 5 | [可选配置]5.5 钠灯 1支 | | |
| 6 | [可选配置]5.6 锂灯 1支 | | |
| 7 | [可选配置]5.7 硒灯 1支 | | |
| 8 | [可选配置]5.8 锰灯 1支 | | |
| 9 | [可选配置]5.9 铝灯 1支 | | |
| 10 | [可选配置]5.10 钙灯 1支 | | |
| 11 | [可选配置]5.11 镉灯 1支 | | |
| 12 | [可选配置]5.12 锌灯 1支 | | |
| 13 | [可选配置]5.13 钾灯 1支 | | |
| 14 | [可选配置]5.14 镍灯 1支 | | |
| 15 | [可选配置]5.15 铬灯 1支 | | |
| 16 | [可选配置]5.16 铅灯 1支 | | |
| 17 | [可选配置]5.17 铁灯 1支 | | |
| 18 | [可选配置]5.18 铜灯 1支 | | |
| 19 | [可选配置]5.19 银灯 1支 | | |
| 20 | [可选配置]5.20 钴灯 1支 | | |
| 21 | [可选配置]5.21 金灯 1支 | | |
| 22 | [可选配置]5.22 钡灯 1支 | | |
| 23 | [可选配置]5.23 钼灯 1支 | | |
| 24 | [必选配置]5.24 全套仪器操作软件 1套 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第十包：原子吸收分光光度计（AA） D:火焰+石墨炉原子吸收光谱仪技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 应用范围：用于样品中元素的定量测定。 |
| 2 |  | 2 | 详细用途：适用于系统各类样品中微量及痕量元素的定量分析。 |
| 3 |  | 3 | 功能要求：火焰+石墨炉型主机（可以方便、准确切换）；具有灯的自动转换、自动点火、自动切换光谱带宽，全自动波长扫描及寻峰功能。 |
| 4 |  | 4 | 技术性能 |
| 5 |  | 4.1 | 分光系统 |
| 6 |  | 4.1.1 | 波长范围：190nm～900nm |
| 7 |  | 4.1.2 | 分光器：光栅单色器 |
| 8 | # | 4.1.3 | 分辨率：光谱带宽0.2nm时可分开Mn279.5nm和Mn279.8nm，且谷峰能量比<30% |
| 9 | # | 4.1.4 | 光谱带宽：分四～五档自动可选。 |
| 10 | # | 4.1.5 | 波长准确度：不低于±0.25nm |
| 11 |  | 4.1.6 | 波长重复性：0.15nm |
| 12 | \* | 4.1.7 | 基线漂移：不高于0.005A/30min(动态) |
| 13 |  | 4.2 | 火焰分析 |
| 14 |  | 4.2.1 | 特征浓度（Cu）：≤0.03μg/ml/1% |
| 15 | \* | 4.2.2 | 检出限（Cu）：≤0.006μg/ml |
| 16 | \* | 4.2.3 | 精密度：RSD ≤1% |
| 17 | # | 4.2.4 | 燃烧器：金属燃烧器 |
| 18 |  | 4.2.5 | 喷雾器：高效雾化器 |
| 19 |  | 4.2.6 | 雾化室：耐腐蚀材料雾化室 |
| 20 |  | 4.2.7 | 安全措施：具有漏气报警、工作气体欠压保护、异常灭火报警等多种自动安全保护功能。 |
| 21 |  | 4.2.8 | 具有火焰气路自动控制功能 |
| 22 |  | 4.3 | 石墨炉分析 |
| 23 |  | 4.3.1 | 特征量（Cd）：≤ 0.8×10-12g |
| 24 | \* | 4.3.2 | 检出限（Cd）：≤ 1.0×10-12g |
| 25 | \* | 4.3.3 | 精密度：Cd 3μg/l 十一次进样，RSD ≤3% |
| 26 |  | 4.3.4 | 加热温度范围：室温~3000℃（纵向加热）或室温~2650℃（横向加热） |
| 27 |  | 4.3.5 | 加热条件设定：具多段程序升温及多种形式升温 |
| 28 |  | 4.3.6 | 安全措施：具有氩气欠压、冷却水流量不足、过热、过流报警及自动保护功能。 |
| 29 | \* | 4.4 | 背景校正：氘灯+塞曼扣背景方式或塞曼扣背景方式或自吸收法或氘灯扣背景方式，可校正2A以上的背景误差≤2% |
| 30 |  | 4.5 | 测量方式及数据处理 |
| 31 |  | 4.5.1 | 测量方式：火焰方式、石墨炉方式 |
| 32 |  | 4.5.2 | 浓度计算方式：标准曲线法（1～2次曲线）、标准加入法等多种计算方式可选。 |
| 33 |  | 4.5.3 | 重复测量次数：1～20次、自动计算平均值、标准偏差和相对标准偏差 |
| 34 |  | 4.5.4 | 数据存储结果打印：参数打印、数据结果打印、图形打印 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]5.1 火焰（含撞击球）+石墨炉型主机（可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]5.2 石墨炉电源 | | |
| 3 | [必选配置]5.3 无噪音空气压缩机 1台 | | |
| 4 | [必选配置]5.4 冷却水循环系统 1台 | | |
| 5 | [必选配置]5.5 石墨炉法自动进样器 1套 | | |
| 6 | [可选配置]5.6 备用石墨锥 1对 | | |
| 7 | [可选配置]5.7 石墨管（热解涂层） 50支 | | |
| 8 | [必选配置]5.8 全套仪器操作软件 1套 | | |
| 9 | [必选配置]5.9 专用计算机（预装正版专业版操作系统，19寸显示屏） 1台 | | |
| 10 | [可选配置]5.10 镁灯 1支 | | |
| 11 | [可选配置]5.11 钠灯 1支 | | |
| 12 | [可选配置]5.12 锂灯 1支 | | |
| 13 | [可选配置]5.13 硒灯 1支 | | |
| 14 | [可选配置]5.14 锰灯 1支 | | |
| 15 | [可选配置]5.15 铝灯 1支 | | |
| 16 | [可选配置]5.16 钙灯 1支 | | |
| 17 | [可选配置]5.17 镉灯 1支 | | |
| 18 | [可选配置]5.18 锌灯 1支 | | |
| 19 | [可选配置]5.19 钾灯 1支 | | |
| 20 | [可选配置]5.20 镍灯 1支 | | |
| 21 | [可选配置]5.21 铬灯 1支 | | |
| 22 | [可选配置]5.22 铅灯 1支 | | |
| 23 | [可选配置]5.23 铁灯 1支 | | |
| 24 | [可选配置]5.24 铜灯 1支 | | |
| 25 | [可选配置]5.25 银灯 1支 | | |
| 26 | [可选配置]5.26 钴灯 1支 | | |
| 27 | [可选配置]5.27 金灯 1支 | | |
| 28 | [可选配置]5.28 钡灯 1支 | | |
| 29 | [可选配置]5.29 钼灯 1支 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第十包：原子吸收分光光度计（AA） E：测汞仪技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 应用范围：测量食品，生物样品，化妆品，化工品，电池等样品中的汞含量。 |
| 2 |  | 2 | 技术指标 |
| 3 | \* | 2.1 | 符合EPA 7473直接汞分析法：通过燃烧分解，金汞齐以及冷原子吸收法分析样品中的汞含量；或者符合EPA245.7、245.1、245.2 SnCl2还原法测汞含量。 |
| 4 |  | 2.2 | 自动进样器可单个或连续将样品自动送入仪器内，样品无需任何预处理。 |
| 5 | # | 2.3 | 测量样品种类：固体，液体 |
| 6 | # | 2.4 | 载气：氧气或空气 |
| 7 |  | 2.5 | 干燥器：气体在进入金汞齐生成器之前须先经过干燥器除水以保证测量结果的准确性。 |
| 8 |  | 2.6 | 光源：低压汞灯 |
| 9 |  | 2.7 | 检测系统：非色散双光束冷原子吸收，有效消除光源干扰的影响。 |
| 10 |  | 2.8 | 检测器：光敏二极管 |
| 11 |  | 2.9 | 波长：253.7nm |
| 12 | \* | 2.1 | 检测限：0.005ng或1ppt |
| 13 |  | 2.11 | 测量范围：0-1000ng Hg |
| 14 |  | 2.12 | 浓度计算方式：标准曲线法 |
| 15 |  | 2.13 | 软件：Windows系统支持的操作软件，仪器所需的所有仪器控制、图象显示以及数据处理等各种功能都可以通过软件实现。 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]3.1 测汞仪主机（可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]3.2 专用计算机（预装正版专业版操作系统，19寸显示屏） 1台 | | |
| 3 | [必选配置]3.3 仪器操作软件以及说明书 1套 | | |
| 4 | [可选配置]3.4 催化管 1支 | | |
| 5 | [可选配置]3.5 金汞齐 1支 | | |
| 6 | [可选配置]3.6 石英舟/陶瓷舟 1支 | | |
| 7 | [可选配置]3.7 镍舟 1支 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第十包：原子吸收分光光度计（AA） F：火焰原子吸收光谱仪技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 应用范围：用于样品中元素的定量测定。 |
| 2 |  | 2 | 详细用途：适用于各类样品中微量及痕量元素的定量分析。 |
| 3 |  | 3 | 功能要求：具有灯的自动转换、自动点火、自动切换光谱带宽，全自动波长扫描及寻峰功能。 |
| 4 |  | 4 | 技术性能 |
| 5 |  | 4.1 | 光学系统 |
| 6 |  | 4.1.1 | 波长范围：190nm～900nm或更宽 |
| 7 | \* | 4.1.2 | 单色器：单光束系统 |
| 8 | # | 4.1.3 | 平面光栅：刻线≥1200条/mm或中阶梯光栅分光系统 |
| 9 |  | 4.1.4 | 光谱带宽：最低档为≤0.2 nm，高档不限，分三～六档自动可选 |
| 10 | # | 4.1.5 | 基线漂移：±0.006A/30min(动态) |
| 11 |  | 4.2 | 火焰分析 |
| 12 |  | 4.2.1 | 特征浓度（Cu）：≤0.03μg/ml/1% |
| 13 | \* | 4.2.2 | 检出限（Cu）：≤0.006μg/ml |
| 14 | \* | 4.2.3 | 精密度：RSD ≤0.7 % |
| 15 | \* | 4.2.4 | 喷雾器：玻璃雾化器 |
| 16 |  | 4.2.5 | 雾化室：耐腐蚀材料雾化室 |
| 17 |  | 4.2.6 | 配备乙炔/空气和乙炔/笑气燃烧头 |
| 18 |  | 4.2.7 | 位置调节：火焰燃烧器最佳高度及前后位置自动设定 |
| 19 |  | 4.2.8 | 安全监控措施：具有自动监控燃烧器类型、火焰状态，水封，气体压力，火焰雾化系统压力，废液瓶液面高度等，出现异常或断电时自动联锁关火 |
| 20 | \* | 4.2.9 | 背景校正功能：有 |
| 21 |  | 4.2.10 | 具有火焰气路自动控制功能 |
| 22 |  | 4.3 | 操作和数据处理 |
| 23 |  | 4.3.1 | 测量方式：火焰方式、氢化物发生-原子吸收方式 |
| 24 |  | 4.3.2 | 浓度计算方式：标准曲线法（1～3次曲线）、标准加入法等多种计算方式可选。 |
| 25 |  | 4.3.3 | 重复测量次数：1～20次、计算平均值、给出标准偏差和相对标准偏差 |
| 26 |  | 4.3.4 | 数据存储结果打印：参数打印、数据结果打印、图形打印 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]5.1 火焰型主机（含撞击球，可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]5.2 无噪音空气压缩机 1台 | | |
| 3 | [必选配置]5.3 专用计算机（预装正版专业版操作系统，19寸显示屏） 1台 | | |
| 4 | [可选配置]5.4 镁灯 1支 | | |
| 5 | [可选配置]5.5 钠灯 1支 | | |
| 6 | [可选配置]5.6 锂灯 1支 | | |
| 7 | [可选配置]5.7 硒灯 1支 | | |
| 8 | [可选配置]5.8 锰灯 1支 | | |
| 9 | [可选配置]5.9 铝灯 1支 | | |
| 10 | [可选配置]5.10 钙灯 1支 | | |
| 11 | [可选配置]5.11 镉灯 1支 | | |
| 12 | [可选配置]5.12 锌灯 1支 | | |
| 13 | [可选配置]5.13 钾灯 1支 | | |
| 14 | [可选配置]5.14 镍灯 1支 | | |
| 15 | [可选配置]5.15 铬灯 1支 | | |
| 16 | [可选配置]5.16 铅灯 1支 | | |
| 17 | [可选配置]5.17 铁灯 1支 | | |
| 18 | [可选配置]5.18 铜灯 1支 | | |
| 19 | [可选配置]5.19 银灯 1支 | | |
| 20 | [可选配置]5.20 钴灯 1支 | | |
| 21 | [可选配置]5.21 金灯 1支 | | |
| 22 | [可选配置]5.22 钡灯 1支 | | |
| 23 | [可选配置]5.23 钼灯 1支 | | |
| 24 | [可选配置]5.24 氢化物发生器（与主机同品牌） 1套 | | |
| 25 | [必选配置]5.25 全套仪器操作软件 1套 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第二十包：原子荧光光度计 A：原子荧光光度计技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 技术参数 |
| 2 |  | 1.1 | 功能要术 |
| 3 | \* | 1.1.1 | 光源 可进行单、双通道测量的空心阴极灯组合。具有脉冲供电自动控制的方式。 |
| 4 |  | 1.1.2 | 光学系统 短焦距透镜聚光，无色散全密闭避光调光系统。 |
| 5 |  | 1.1.3 | 原子化器 氩氢火焰，屏蔽式石英炉原子化器，和低温炉原子化器 |
| 6 |  | 1.1.4 | 气路系统 具有自动控制和自动保护装置并可实现自动诊断。 |
| 7 | # | 1.1.5 | 进样系统 蠕动泵进样系统 |
| 8 |  | 1.1.6 | 反应系统 具有气液分离器 |
| 9 |  | 1.1.7 | 电路系统 高集成度模块化电路设计 |
| 10 |  | 1.1.8 | 环保系统 氢化物发生器的尾气中有害元素的捕集阱装置。 |
| 11 |  | 1.1.9 | 检测器 光电倍增管 寿命大于8年以上 |
| 12 | # | 1.1.10 | 自动进样器 60位以上全自动进样器。 |
| 13 |  | 1.1.11 | 具备形态分析扩展功能 |
| 14 | # | 1.1.12 | 数据处理系统 计算机对整机控制（包括断电保护，断气保护）和数据采集处理系统。能提供分析方法和测试数据自动储存以及数据输出和格式转换功能。 |
| 硬件：主流商务机 ，含液晶显示器、可读写光驱、激光打印机。 |
| 软件：预装满足仪器使用要求的正版中文操作系统及文字处理办公软件等，包括如下功能的软件：完成上述工作的应用软件；可实现提高测量准确度的管理样校正；具备报告格式编排，测量数据都能切换到Excel进行修正；测量数据可通过局域网实现数据共享。 |
| 15 |  | 1.2 | 指标 |
| 16 | \* | 1.2.1 | 检出限 |
| 砷、锑、硒、铋、碲、汞、锡和鉛<0.01ug/L，镉<0.001ug/L，锌<1.0ug/L， 锗<0.05ug/L，汞（冷原子）<0.001ug/L |
| 17 | # | 1.2.2 | 测量精密度<1.0%RSD |
| 18 | # | 1.2.3 | 线性范围大于三个数量级 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]2.1主机（可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]2.2 专用计算机 1台 | | |
| 3 | [可选配置]2.3 元素灯 1支 | | |
| 4 | [可选配置]2.4 自动进样器 1套 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第二十包：原子荧光光度计 B：原子荧光光度计技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 技术参数 |
| 2 |  | 1.1 | 功能要术 |
| 3 | \* | 1.1.1 | 光源 可同时进行多灯位测量的空心阴极灯组合。具有脉冲供电自动控制的方式。 |
| 4 |  | 1.1.2 | 光学系统 短焦距透镜聚光，无色散全密闭避光调光系统 |
| 5 |  | 1.1.3 | 原子化器 氩氢火焰，屏蔽式石英炉原子化器，和低温炉原子化器 |
| 6 |  | 1.1.4 | 气路系统 具有自动控制和自动保护装置并可实现自动诊断 |
| 7 | # | 1.1.5 | 进样系统 蠕动泵进样系统 |
| 8 |  | 1.1.6 | 反应系统 具备分离气液分离器 |
| 9 |  | 1.1.7 | 电路系统 高集成度模块化电路设计 |
| 10 |  | 1.1.8 | 环保系统 氢化物发生器的尾气中有害元素的捕集阱装置 |
| 11 |  | 1.1.9 | 检测器 光电倍增管 寿命大于8年以上 |
| 12 | # | 1.1.10 | 自动进样器 60位以上全自动进样器 |
| 13 |  | 1.1.11 | 具备形态分析扩展功能 |
| 14 | # | 1.1.12 | 数据处理系统 计算机对整机控制（包括断电保护，断气保护）和数据采集处理系统。能提供分析方法和测试数据自动储存以及数据输出和格式转换功能。 |
| 硬件：主流商务机 ，含液晶显示器、可读写光驱、激光打印机。 |
| 软件：预装满足仪器使用要求的正版中文操作系统及文字处理办公软件等，包括如下功能的软件：完成上述工作的应用软件；可实现提高测量准确度的管理样校正；具备报告格式编排，测量数据都能切换到Excel进行修正；测量数据可通过局域网实现数据共享。 |
| 15 |  | 1.2 | 指标 |
| 16 | \* | 1.2.1 | 检出限 |
| 砷、锑、硒、铋、碲、汞、锡和鉛<0.01ug/L，镉<0.001ug/L，锌<1.0ug/L， 锗<0.05ug/L，汞（冷原子）<0.001ug/L |
| 17 | # | 1.2.2 | 测量精密度<1.0%RSD |
| 18 | # | 1.2.3 | 线性范围大于三个数量级 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]2.1主机（可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]2.2 专用计算机 1台 | | |
| 3 | [可选配置]2.3 元素灯 1支 | | |
| 4 | [可选配置]2.4 自动进样器 1套 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第二十包：原子荧光光度计 C：原子荧光光度计技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 技术参数 |
| 2 |  | 1.1 | 功能要术 |
| 3 | \* | 1.1.1 | 光源 可同时进行双通道测量的空心阴极灯组合。具有脉冲供电自动控制的方式具备扣除光源漂移和脉动的装置。 |
| 4 |  | 1.1.2 | 光学系统 短焦距透镜聚光，无色散全密闭避光调光系统，双光束双检测器。 |
| 5 |  | 1.1.3 | 原子化器 氩氢火焰，屏蔽式石英炉原子化器，和低温炉原子化器 |
| 6 |  | 1.1.4 | 气路系统 高精度质量流量计气路控制，具有自动保护装置并可实现自动诊断。 |
| 7 | # | 1.1.5 | 进样系统 全自动注射泵进样系统。能够在线消除硼氢化钾气泡。 |
| 8 |  | 1.1.6 | 反应系统 具有气液分离器 |
| 9 |  | 1.1.7 | 电路系统 高集成度模块化电路设计 |
| 10 |  | 1.1.8 | 环保系统 氢化物发生器的尾气中有害元素的捕集阱装置。 |
| 11 | # | 1.1.9 | 检测器 光电倍增管 寿命大于8年以上 |
| 12 |  | 1.1.10 | 自动进样器 外置式全自动进样器，防止酸腐蚀。 |
| 13 | # | 1.1.11 | 具备形态分析扩展功能 |
| 14 | # | 1.1.12 | 数据处理系统 计算机对整机控制（包括断电保护，断气保护）和数据采集处理系统。能提供分析方法和测试数据自动储存以及数据输出和格式转换功能。 |
| 硬件：主流商务机 ，含液晶显示器、可读写光驱、激光打印机。 |
| 软件：预装满足仪器使用要求的正版中文操作系统及文字处理办公软件等，包括如下功能的软件：完成上述工作的应用软件；可实现提高测量准确度的管理样校正；具备报告格式编排，测量数据都能切换到Excel进行修正；测量数据可通过局域网实现数据共享。 |
| 可实现提高测量准确度的管理样校正。 |
| 可实现单点配置工作曲线，自动稀释高浓度样品。 |
| 具有报告格式编排，测量数据都能切换到Excel进行修正。 |
| 测量数据可通过局域网实现数据共享。 |
| 15 |  | 1.2 | 指标 |
| 16 |  | 1.2.1 | 检出限 |
| 砷、锑、硒、铋、碲、汞、锡和铅<0.01ug/L，镉<0.001ug/L，锌<1.0ug/L， 锗<0.05ug/L，汞（冷原子）<0.001ug/L |
| 17 | # | 1.2.2 | 测量精密度<1.0%RSD |
| 18 | # | 1.2.3 | 线性范围大于三个数量级 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]2.1 主机（可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]2.2 专用计算机 1台 | | |
| 3 | [可选配置]2.3 元素灯 1支 | | |
| 4 | [可选配置]2.4 自动进样器 1套 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第二十包：原子荧光光度计 D：原子荧光光度计技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 技术参数 |
| 2 |  | 1.1 | 功能要术 |
| 3 | \* | 1.1.1 | 光源 可同时进行多灯位测量的空心阴极灯组合。具有脉冲供电自动控制的方式具备扣除光源漂移和脉动的装置。 |
| 4 |  | 1.1.2 | 光学系统 短焦距透镜聚光，无色散全密闭避光调光系统，双光束双检测器。 |
| 5 |  | 1.1.3 | 原子化器 氩氢火焰，屏蔽式石英炉原子化器，和低温炉原子化器 |
| 6 |  | 1.1.4 | 气路系统 高精度质量流量计气路控制，具有自动保护装置并可实现自动诊断。 |
| 7 | \* | 1.1.5 | 进样系统 全自动注射泵进样系统。具备在线消除硼氢化钾气泡功能。 |
| 8 |  | 1.1.6 | 反应系统 具有气液分离器 |
| 9 |  | 1.1.7 | 电路系统 高集成度模块化电路设计 |
| 10 | \* | 1.1.8 | 环保系统 氢化物发生器的尾气中有害元素的捕集阱装置。 |
| 11 | # | 1.1.9 | 检测器 光电倍增管 寿命大于8年以上 |
| 12 |  | 1.1.10 | 自动进样器 外置式全自动进样器，耐酸腐蚀。 |
| 13 | # | 1.1.11 | 具备形态分析扩展功能 |
| 14 | # | 1.1.12 | 数据处理系统 计算机对整机控制（包括断电保护，断气保护）和数据采集处理系统。能提供分析方法和测试数据自动储存以及数据输出和格式转换功能。 |
| 硬件：主流商务机 ，含液晶显示器、可读写光驱、激光打印机。 |
| 软件：预装满足仪器使用要求的正版中文操作系统及文字处理办公软件等，包括如下功能的软件：完成上述工作的应用软件；可实现提高测量准确度的管理样校正；具备报告格式编排，测量数据都能切换到Excel进行修正；测量数据可通过局域网实现数据共享。 |
| 完成上述工作的应用软件 |
| 可实现提高测量准确度的管理样校正。 |
| 可实现单一溶液配置工作曲线，自动稀释高浓度样品。 |
| 具有报告格式编排，测量数据都能切换到Excel进行修正。 |
| 测量数据可通过局域网实现数据共享 |
| 15 |  | 1.2 | 指标 |
| 16 |  | 1.2.1 | 检出限 |
| 砷、锑、硒、铋、碲、汞、锡和铅<0.01ug/L，镉<0.001ug/L，锌<1.0ug/L， 锗<0.05ug/L，汞（冷原子）<0.001ug/L |
| 17 | # | 1.2.2 | 测量精密度<1.0%RSD |
| 18 | # | 1.2.3 | 线性范围大于三个数量级 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]2.1 主机（可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]2.2 专用计算机 1台 | | |
| 3 | [可选配置]2.3 元素灯 1支 | | |
| 4 | [可选配置]2.4 自动进样器 1套 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第二十包：原子荧光光度计 E:原子荧光形态分析仪技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 技术参数 |
| 2 |  | 1.1 | 功能要求 |
| 3 | \* | 1.1.1 | 光源：采用空心阴极灯，脉冲供电自动控制方式 |
| 4 |  | 1.1.2 | 光学系统：双道短焦距透镜聚光，无色散全密闭避光调光系统 |
| 5 |  | 1.1.3 | 原子化器：氩氢火焰、屏蔽式石英炉原子化器。 |
| 6 |  | 1.1.4 | 气路系统：具有气路自动保护装置，自动控制气路并可自动诊断。 |
| 7 | \* | 1.1.5 | 形态反应系统：气液分离器装置有效的降低进入检测器的水汽含量，保证长期稳定性。 |
| 8 | # | 1.1.6 | 在线消解装置：避免了柱后峰形展宽，提高了仪器分析性能。 |
| 9 |  | 1.1.7 | 高压液相泵：包含专用的液相色谱进样和分离系统及相应的色－光联用接口。 |
| 10 |  | 1.1.8 | 电路系统：高集成度模块化电路设计 |
| 11 |  | 1.1.9 | 数据处理系统：配接专用的色谱-光谱联用检测软件，可以实现总量或形态检测。数据处理也可配接通用色谱工作站。 |
| 12 |  | 1.1.10 | 环保处理装置：配氢化物发生测量尾气中有害元素的捕集阱装置，并具备防紫外光泄露装置。 |
| 13 | # | 1.1.11 | 双道同时测定，能测定As、Hg、Se、Pb、Ge、Sn、Te、Bi、Sb、Cd、Zn等十一种元素的总量。 |
| 14 | # | 1.1.12 | 独立元素形态分析处理装置，内含消解、分离、反应系统、蠕动泵系统。 |
| 15 |  | 1.1.13 | 可实现整机一体化控制。 |
| 16 |  | 1.2 | 指标 |
| 17 | \* | 1.2.1 | 检出限(进样量：100uL) |
| 砷元素形态：As(III) <0.04ng，As(V) <0.2ng |
| 一甲基砷(MMA) <0.08ng |
| 二甲基砷(DMA) <0.08ng |
| 硒元素形态：Se(IV) <0.3ng |
| SeCys(硒代胱氨酸) <0.3ng |
| SeMet(硒代蛋氨酸) <2ng |
| SeMeCys（硒甲基硒代半胱氨酸）<1ng |
| 汞元素形态：Hg2+ <0.2ng |
| MetHg (甲基汞) <0.2ng |
| EtHg+(乙基汞) <0.2ng |
| PhHg <0.5ng |
| 锑元素形态：Sb(III) <1ng，Sb(V) <5ng |
| 18 |  | 1.2.2 | 测量精密度 RSD<5% |
| 19 |  | 1.2.3 | 线性范围 大于三个数量级 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]2.1 主机（可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]2.2 元素形态分析处理装置 1台 | | |
| 3 | [可选配置]2.3 等度高压输液泵 1台 | | |
| 4 | [可选配置]2.4 梯度高压输液泵 1台 | | |
| 5 | [必选配置]2.5 色－光联用硬件接口及联用软件操作系统 1台 | | |
| 6 | [必选配置]2.6 专用计算机系统 1套 | | |
| 7 | [必选配置]2.7 应用软件（含免费升级） 1套 | | |
| 8 | [可选配置]2.8 元素灯 1支 | | |
| 9 | [可选配置]2.9 C18色谱柱 1支 | | |
| 10 | [可选配置]2.10 离子交换色谱柱 1支 | | |
| 11 | [必选配置]2.11 原子荧光自动进样器 1套 | | |
| 12 | [可选配置]2.12 液相自动进样器 1套 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **第二十一包：能量色散X射线荧光光谱仪 A:能量色散X荧光光谱仪技术指标** | | | | | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 | | | | |
| 1 |  | 1 | 技术参数 | | | | |
| 2 |  | 1.1 | 高压发生器 | | | | |
| 3 |  | 1.1.1 | 超静音设计 | | | | |
| 4 |  | 1.1.2 | 最大激发电压 ≥ 30KV | | | | |
| 5 |  | 1.1.3 | 最大激发电流 ≥ 1mA | | | | |
| 6 |  | 1.1.4 | 稳定度 ±0.01% | | | | |
| 7 |  | 1.1.5 | 保护电路： 过电压、过电流、过功率保护，X射线自锁 | | | | |
| 8 |  | 1.2 | X射线管 | | | | |
| 9 |  | 1.2.1 | 阳极材料 铑或钯或钼靶 | | | | |
| 10 |  | 1.2.2 | 最大功率≥9W | | | | |
| 11 |  | 1.2.3 | 运行能力 风冷，连续长时间工作 | | | | |
| 12 |  | 1.3 | 一次X射线滤波片 至少五种材料 | | | | |
| 13 |  | 1.4 | 检测器 | | | | |
| 14 | \* | 1.4.1 | 类型 硅漂移检测器 | | | | |
| 15 | # | 1.4.2 | 致冷方式 半导体致冷或液氮 | | | | |
| 16 | \* | 1.4.3 | 分析元素范围 Na-U | | | | |
| 17 | \* | 1.4.4 | 分析元素含量范围 ppm-100% | | | | |
| 18 | # | 1.4.5 | 在塑料基体条件下： | | | | |
| 分析元素灵敏度 以典型元素为例 优于以下灵敏度（ppm计） | | | | |
| Al 100 | Si 100 | | P 50 | S 10 |
| Mn 4 | Cu 2 | | Cr 3 |  |
| Cd 5 | Pb 2 | | As 2 |  |
| 19 | # | 1.4.6 | 检测器分辨率优于150eV， 至少在2000cps计数率条件下，测量Mn Kα5.9KeV谱线 | | | | |
| 20 |  | 1.4.7 | 计数率 ≥ 90K CPS ；最高线性计数率 ≥60 K CPS | | | | |
| 21 |  | 1.5 | 样品室/测定室 | | | | |
| 22 |  | 1.5.1 | 样品种类 固体、粉末、液体 | | | | |
| 23 |  | 1.5.2 | 检测器晶体面积 ≥ 5mm2 | | | | |
| 24 |  | 1.5.3 | 含氦气冲洗系统（用于液体和松散粉末测量），和/或含真空系统（适于含轻元素的固体样品测量） | | | | |
| 25 |  | 1.6 | 专用计算机 主流商务机型，2.8GHz CPU、2G以上RAM内存、160G HDD、16倍速可读写光驱、液晶19”显示器，Windows专业版操作系统，网卡。 | | | | |
| 26 |  | 1.7 | 仪器控制和荧光分析软件 | | | | |
| 键盘操作软件符合欧盟RoHS/Weee指令的检测要求。能对仪器进行全面的操作控制；进行定性，定量分析，无标样定量分析 | | | | |
| 27 | # | 1.8 | 符合RoHS的检测 | | | | |
| 满足RoHS的测量要求，应优于下述五个元素的检出限（LLD），如下 | | | | |
| Cd ≤100ppm | Cr ≤1000ppm | Hg ≤1000ppm | |  |
| Pb ≤1000ppm | Br ≤1000ppm |  | |  |
| 标准配置 | | | | | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | | | | | |
| 1 | [必选配置]2.1 能量色散X荧光光谱仪主机（可正常开机，不增加其他配件即可实现基本业务需求） 1台 | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **第二十一包：能量色散X射线荧光光谱仪 B:能量色散X荧光光谱仪技术指标** | | | | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 | | | |
| 1 |  | 1 | 技术参数 | | | |
| 2 |  | 1.1 | 高压发生器 | | | |
| 3 |  | 1.1.1 | 超静音设计 | | | |
| 4 |  | 1.1.2 | 最大激发电压≥50KV | | | |
| 5 |  | 1.1.3 | 最大激发电流≥1mA | | | |
| 6 |  | 1.1.4 | 稳定度±0.01% | | | |
| 7 |  | 1.1.5 | 保护电路：过电压、过电流、过功率保护，X射线自锁 | | | |
| 8 |  | 1.2 | X射线管 | | | |
| 9 |  | 1.2.1 | 阳极材料 铑或钯或钼靶 | | | |
| 10 |  | 1.2.2 | 最大功率≥30W | | | |
| 11 |  | 1.2.3 | 运行能力风冷，连续长时间工作 | | | |
| 12 |  | 1.3 | 一次X射线滤波片 至少五种材料 | | | |
| 13 |  | 1.4 | 检测器 | | | |
| 14 | \* | 1.4.1 | 类型 硅漂移探测器 | | | |
| 15 | # | 1.4.2 | 致冷方式 半导体致冷或液氮 | | | |
| 16 | # | 1.4.3 | 分析元素范围 Na-U | | | |
| 17 | \* | 1.4.4 | 分析元素含量范围 ppm-100% | | | |
| 18 | # | 1.4.5 | 在塑料基体条件下： | | | |
| 分析元素灵敏度 以典型元素为例 优于以下灵敏度（ppm计） | | | |
| Al 100 | Si 100 | P 50 | S 10 |
| Mn 4 | Cu 2 | Cr 3 |  |
| Cd 5 | Pb 2 | As 2 |  |
| 19 | # | 1.4.6 | 检测器分辨率优于150eV，至少在2000cps计数率条件下，测量Mn Kα5.9KeV谱线 | | | |
| 20 |  | 1.4.7 | 计数率≥90K CPS ；最高线性计数率≥60 K CPS | | | |
| 21 |  | 1.5 | 样品室/测定室 | | | |
| 22 |  | 1.5.1 | 样品种类 固体、粉末、液体 | | | |
| 23 |  | 1.5.2 | 检测器晶体面积≥10mm2 | | | |
| 24 |  | 1.5.3 | 含氦气冲洗系统（用于液体和松散粉末测量），和/或含真空系统（适于含轻元素的固体样品测量） | | | |
| 25 |  | 1.6 | 专用计算机 1台 (预装正版Windows专业版操作系统,液晶19”显示器) | | | |
| 26 |  | 1.7 | 仪器控制和荧光分析软件 | | | |
| 键盘操作软件符合欧盟RoHS/Weee指令的检测要求。能对仪器进行全面的操作控制；进行定性，定量分析，无标样定量分析 | | | |
| 27 | # | 1.8 | 符合RoHS的检测 | | | |
| 满足RoHS的测量要求，应优于下述五个元素的检出限（LLD），如下 | | | |
| Cd ≤100ppm | Cr ≤1000ppm | Hg ≤1000ppm |  |
| Pb ≤1000ppm | Br ≤1000ppm |  |  |
| 标准配置 | | | | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | | | | |
| 1 | [必选配置]2.1 能量色散X荧光光谱仪主机（可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **第二十一包：能量色散X射线荧光光谱仪 C:能量色散X荧光光谱仪技术指标** | | | | | | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 | | | | | |
| 1 |  | 1 | 技术参数 | | | | | |
| 2 |  | 1.1 | 高压发生器 | | | | | |
| 3 |  | 1.1.1 | 超静音设计 | | | | | |
| 4 |  | 1.1.2 | 最大激发电压≥50KV | | | | | |
| 5 |  | 1.1.3 | 最大激发电流≥1mA | | | | | |
| 6 |  | 1.1.4 | 稳定度±0.01% | | | | | |
| 7 |  | 1.1.5 | 保护电路：过电压、过电流、过功率保护，X射线自锁 | | | | | |
| 8 |  | 1.2 | X射线管 | | | | | |
| 9 |  | 1.2.1 | 阳极材料 铑或钯靶 | | | | | |
| 10 |  | 1.2.2 | 最大功率≥50W | | | | | |
| 11 |  | 1.2.3 | 运行能力 风冷，连续长时间工作 | | | | | |
| 12 |  | 1.3 | 一次X射线滤波片 至少五种材料 | | | | | |
| 13 |  | 1.4 | 检测器 | | | | | |
| 14 | \* | 1.4.1 | 类型 硅漂移探测器 | | | | | |
| 15 | # | 1.4.2 | 致冷方式 半导体致冷或液氮 | | | | | |
| 16 | # | 1.4.3 | 分析元素范围 Na-U | | | | | |
| 17 | \* | 1.4.4 | 分析元素含量范围 ppm-100% | | | | | |
| 18 | # | 1.4.5 | 在塑料基体条件下： | | | | | |
| 分析元素灵敏度 以典型元素为例 优于以下灵敏度（ppm计） | | | | | |
| Al 100 | Si 100 | | P 50 | | S 10 |
| Mn 4 | Cu 2 | | Cr 3 | |  |
| Cd 5 | Pb 2 | | As 2 | |  |
| 19 | # | 1.4.6 | 检测器分辨率优于150eV，至少在2000cps计数率条件下，测量Mn Kα5.9KeV谱线 | | | | | |
| 20 |  | 1.4.7 | 计数率≥90K CPS ；最高线性计数率≥60 K CPS | | | | | |
| 21 |  | 1.5 | 样品室/测定室 | | | | | |
| 22 |  | 1.5.1 | 样品种类 固体、粉末、液体 | | | | | |
| 23 |  | 1.5.2 | 检测器晶体面积≥20mm2 | | | | | |
| 24 |  | 1.5.3 | 含氦气冲洗系统（用于液体和松散粉末测量），和/或含真空系统（适于含轻元素的固体样品测量） | | | | | |
| 25 |  | 1.6 | 专用计算机 1台 (预装正版Windows专业版操作系统,液晶19”显示器) | | | | | |
| 26 |  | 1.7 | 仪器控制和荧光分析软件 | | | | | |
| 键盘操作软件符合欧盟RoHS/Weee指令的检测要求。能对仪器进行全面的操作控制；进行定性，定量分析，无标样定量分析 | | | | | |
| 27 |  | 1.8 | 符合RoHS的检测 | | | | | |
| 满足RoHS的测量要求，应优于下述五个元素的检出限（LLD），如下 | | | | | |
| Cd ≤100ppm | | Cr ≤1000ppm | | Hg ≤1000ppm |  |
| Pb ≤1000ppm | | Br ≤1000ppm | |  |  |
| 标准配置 | | | | | | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | | | | | | |
| 1 | [可选配置]2.1 能量色散X荧光光谱仪主机（可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第二十四包：红外光谱仪 A：红外光谱仪技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 工作条件 |
| 2 |  | 1.1 | 电源：AC 220V ±10%， 50/60Hz |
| 3 |  | 1.2 | 环境温度：15-35℃ |
| 4 |  | 1.3 | 环境湿度：<85% |
| 5 |  | 2 | 技术指标 |
| 6 | \* | 2.1 | 光谱分析仪：傅立叶红外光谱系统 |
| 7 | # | 2.2 | 干涉仪：稳定、抗振、长寿，自动准直无需校正 |
| 8 |  | 2.3 | 分束器：宽带KBr分束器 |
| 9 |  | 2.4 | 光谱范围：优于7800～375 cm-1 |
| 10 | # | 2.5 | 光谱分辨率：优于0.8cm-1 |
| 11 | # | 2.6 | 波数精度：优于0.01 cm-1 |
| 12 |  | 2.7 | 光谱准确度：优于0.02 cm-1 |
| 13 | # | 2.8 | 信噪比：优于20000：1(4cm-1、1min、峰-峰值) |
| 14 |  | 2.9 | 光学腔：密封干燥 |
| 15 | # | 2.1 | 光源：高通量中红外光源 |
| 16 |  | 2.11 | 检测器：DTGS/DLaTGS检测器 |
| 17 | # | 2.12 | 红外控制软件：红外控制、谱图处理、数据转换、定量等操作软件；自动光谱仪器准直；自检软件；在线帮助软件。 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]3.1 主机（可正常开机，实现基本业务需求，应用软件（含免费升级）） 1台 | | |
| 2 | [可选配置]3.2 红外制样工具包，可满足固、液、气体样品的测试要求。 | | |
| 3 | [可选配置]3.3 压片模具 1套 | | |
| 4 | [可选配置]3.4 12吨以上压片机 1台 | | |
| 5 | [必选配置]3.5 专用计算机 1台 | | |
| 6 | [可选配置]3.6 ATR衰减全反射 1套 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第二十四包：红外光谱仪 B：红外光谱仪技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 工作条件 |
| 2 |  | 1.1 | 电源：AC 220V ±10%，50/60Hz |
| 3 |  | 1.2 | 环境温度：15-35℃ |
| 4 |  | 1.3 | 环境湿度：<85% |
| 5 |  | 2 | 技术指标 |
| 6 | \* | 2.1 | 光谱分析仪：傅立叶红外光谱系统 |
| 7 | # | 2.2 | 干涉仪：稳定、抗振、长寿，自动准直无需校正 |
| 8 |  | 2.3 | 分束器：宽带KBr分束器 |
| 9 |  | 2.4 | 光谱范围：优于7800～375 cm-1 |
| 10 | # | 2.5 | 可以通过增加固体远红外分束器及远红外检测器扩展至远红外50cm-1 |
| 11 | # | 2.6 | 光谱分辨率：优于0.5cm-1 |
| 12 | # | 2.7 | 波数精度：优于0.01 cm-1 |
| 13 |  | 2.8 | 光谱准确度：优于0.02 cm-1 |
| 14 | # | 2.9 | 信噪比：优于40000：1(4cm-1、1min、峰-峰值) |
| 15 |  | 2.1 | 光学腔：密封干燥 |
| 16 | # | 2.11 | 光源：高通量中红外光源 |
| 17 |  | 2.12 | 检测器：DTGS/DLaTGS检测器 |
| 18 | # | 2.13 | 红外控制软件：红外控制、谱图处理、数据转换、定量等操作软件；自动光谱仪器准直；自检软件；在线帮助软件。 |
| 19 | # | 2.14 | 仪器升级功能：可升级与红外显微镜、GC等联用。 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]3.1 主机（可正常开机，实现基本业务需求，应用软件（含免费升级）） 1台 | | |
| 2 | [可选配置]3.2 红外制样工具包，可满足固、液、气体样品的测试要求。 | | |
| 3 | [可选配置]3.3 压片模具 1套 | | |
| 4 | [可选配置]3.4 12吨以上压片机 1台 | | |
| 5 | [必选配置]3.5 专用计算机 1台 | | |
| 6 | [可选配置]3.6 ATR衰减全反射 1套 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第二十四包：红外光谱仪 C：红外光谱仪技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 工作条件 |
| 2 |  | 1.1 | 电源：AC 220V ±10%， 50/60Hz |
| 3 |  | 1.2 | 环境温度：15-35℃ |
| 4 |  | 1.3 | 环境湿度：<85% |
| 5 |  | 2 | 技术指标 |
| 6 | \* | 2.1 | 光谱分析仪：傅立叶近红外光谱系统 |
| 7 | # | 2.2 | 干涉仪：稳定、抗振、长寿，自动准直无需校正 |
| 8 |  | 2.3 | 分束器：石英分束器/氟化钙分束器或其它类型 |
| 9 |  | 2.4 | 光谱范围：优于12000～4000 cm-1 |
| 10 | # | 2.5 | 光谱分辨率：优于2 cm-1 |
| 11 | # | 2.6 | 光谱精度：优于0.05cm-1 |
| 12 | # | 2.7 | 光谱准确度：优于0.1cm-1 |
| 13 |  | 2.8 | 光学腔：密封干燥 |
| 14 |  | 2.9 | 光源：空气冷却NIR高通量光源 |
| 15 |  | 2.1 | 检测器：PbS检测器或InGaAs检测器 |
| 16 | # | 2.11 | 扫描速度：5张光谱/秒（分辨率为8 cm-1时）或更优 |
| 17 |  | 2.12 | 近红外积分球或固体近红外漫反射测试套件：用于无损伤检测 |
| 18 |  | 2.13 | 软件：近红外光谱软件，傅立叶变换软件，包括自动图谱数据快速采集、处理、积分、分析、计算、显示、打印等功能；仪器操作控制程序软件；定量分析软件包，鉴定和分类分析软件包，可进行光谱的标准化处理，能进行光谱的聚类分析，具有先进的化学计量学方法，具有对系统进行诊断功能。 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]3.1 主机（可正常开机，实现基本业务需求，应用软件（含免费升级）） 1台 | | |
| 2 | [可选配置]3.2 近红外积分球或固体近红外漫反射测试套件 1套 | | |
| 3 | [必选配置]3.3 专用计算机 1台 | | |
| 4 | [可选配置]3.4 透射样品池 1套 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第二十四包：红外光谱仪 D：红外光谱仪技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 工作条件 |
| 2 |  | 1.1 | 电源：AC 220V ±10%， 50/60Hz |
| 3 |  | 1.2 | 环境温度：15-35℃ |
| 4 |  | 1.3 | 环境湿度：<85% |
| 5 |  | 2 | 技术指标 |
| 6 | \* | 2.1 | 光谱分析仪：多功能全光谱近红外光谱系统 |
| 7 | \* | 2.2 | 工作方式：近红外漫反射方式检测 |
| 8 |  | 2.3 | 单色器：连续光栅 |
| 9 | # | 2.4 | 光谱分辨率：全光谱范围优于5nm |
| 10 | # | 2.5 | 内置校准技术，保证仪器间定标可以准确传递。 |
| 11 |  | 2.6 | 光学腔：密封干燥 |
| 12 |  | 2.7 | 光源：近红外光源 |
| 13 |  | 2.8 | 检测器：PbS检测器或InGaAs检测器 |
| 14 | # | 2.9 | 扫描速度：60秒内连续扫描7个光谱样品或更优 |
| 15 | # | 2.1 | 可对固体、液体、浆状、膏状等多种类型样品进行分析。 |
| 16 |  | 2.11 | 网络功能：可共享数据库和定标模型， 仪器具有联网和网络分析功能，具有远程诊断，远程定标升级，远程数据传递。 |
| 17 |  | 2.12 | 软件：近红外光谱分析软件，包括自动图谱数据快速采集、处理、积分、分析、计算、显示、打印等功能；仪器操作控制程序软件；定量分析软件包，鉴定和分类分析软件包：可进行光谱数学预处理，能进行光谱的聚类分析，具有利用马氏距离量化光谱功能，分析盲样自动报警功能。定标技术需具有MLR，PLS等定标方法。 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]3.1 主机（可正常开机，实现基本业务需求，应用软件（含免费升级）） 1台 | | |
| 2 | [可选配置]3.2 定标模型及数据库 1套 | | |
| 3 | [必选配置]3.3 专用计算机 1台 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第二十四包：红外光谱仪 E：便携式红外光谱仪技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 1 | 重量：小于等于7.5千克 |
| 2 |  | 2 | 外接电源：100/120/240VAC 50/60Hz |
| 3 |  | 3 | 操作温度：-10℃--50℃ |
| 4 |  | 4 | 湿度：95%以下 |
| 5 |  | 5 | 防水设计：全密闭光学系统 |
| 6 |  | 6 | 抗冲击，抗震动 |
| 7 |  | 7 | 干涉仪：高精度、大通量干涉仪器，适合于移动测量和实验室测量 |
| 8 | # | 8 | 分辨率：可达4cm-1 |
| 9 |  | 9 | 分束器：ZnSe |
| 10 | # | 10 | 光谱范围：4000-650cm-1 |
| 11 |  | 11 | 检测器：高灵敏度DTGS |
| 12 |  | 12 | 样品测量探头：单反射或者多次反射 ATR探头 |
| 13 |  | 13 | 控制平台：PDA控制平台，并可连接笔记本电脑进行数据传输 |
| 14 |  | 14 | 软件：数据采集及分析功能，多用户使用界面 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]15.1 主机（可正常开机，实现基本业务需求） 1台 | | |
| 2 | [可选配置]15.2 ATR探头 1个 | | |
| 3 | [可选配置]15.3 漫反射探头 1个 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第二十五包：紫外可见分光光度计 A：紫外可见分光光度计技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 用途： | 用于液体或固体样品提取液中无机和有机化合物的定量和定性分析。 |
| 2 |  | 1 | 工作条件 |
| 3 |  | 1.1 | 电源：AC 220V ±10%，50/60Hz |
| 4 |  | 1.2 | 环境温度：15-35℃ |
| 5 |  | 1.3 | 环境湿度：<85% |
| 6 |  | 2 | 技术指标 |
| 7 | \* | 2.1 | 光学系统：双光束 |
| 8 | \* | 2.2 | 波长范围：190-900nm 或优于 |
| 9 | # | 2.3 | 自动波长校正 |
| 10 |  | 2.4 | 光度范围：±3A |
| 11 | # | 2.5 | 带宽：<2nm |
| 12 | # | 2.6 | 波长精度：<±0.3nm |
| 13 | # | 2.7 | 波长重现性：<±0.1nm |
| 14 |  | 2.8 | 光度准确度：±0.004A@A=1 |
| 15 | # | 2.9 | 光度重复性：±0.002A@A=1 |
| 16 |  | 2.1 | 杂散光：<0.03%(220nm NaI, ASTM) |
| 17 | # | 2.11 | 稳定性：<0.0002A/h |
| 18 | # | 2.12 | 扫描速度：≥2000nm/min |
| 19 |  | 2.13 | 单色器驱动速度：≥2000nm/min |
| 20 |  | 2.14 | 光源：预置氘灯及碘钨灯或氙灯光源 |
| 21 | # | 2.15 | 检测器：光电倍增管或光电二极管 |
| 22 | \* | 2.16 | 系统控制及数据处理软件：全PC控制和数据处理 |
| 23 |  | 2.17 | 软件：满足所有仪器控制和数据分析的要求，软件Windows 兼容 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]3.1 紫外可见光分光光度计主机（可正常开机，实现基本业务需求，含操作软件） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]3.2 专用计算机（预装正版专业版操作系统，19寸显示屏） 1台 | | |
| 3 | [必选配置]3.3 标准石英测量池10mm 光程长 1对 | | |
| 4 | [可选配置]3.4 可变光程液体池支架和样品池 1套 | | |
| 5 | [可选配置]3.5 自动多联样品池架 1套 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第二十五包：紫外可见分光光度计 B：紫外可见分光光度计技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 用途： | 用于液体或固体样品提取液中无机和有机化合物的定量和定性分析。 |
| 2 |  | 1 | 工作条件 |
| 3 |  | 1.1 | 电源：AC 220V ±10%，50/60Hz |
| 4 |  | 1.2 | 环境温度：15-35℃ |
| 5 |  | 1.3 | 环境湿度：<85% |
| 6 |  | 2 | 技术指标 |
| 7 | \* | 2.1 | 光学系统：实时双光束，双检测器 |
| 8 | \* | 2.2 | 波长范围：190-900nm 或优于 |
| 9 | # | 2.3 | 自动波长校正 |
| 10 |  | 2.4 | 光度范围：±3A |
| 11 | # | 2.5 | 带宽：<4 nm，可调 |
| 12 | # | 2.6 | 波长精度： <±0.3nm |
| 13 | # | 2.7 | 波长重现性：<±0.1nm |
| 14 |  | 2.8 | 光度准确度：±0.004A@A=1 |
| 15 | # | 2.9 | 光度重复性：±0.002A@A=1 |
| 16 | # | 2.1 | 杂散光：<0.03%(220nm NaI, ASTM) |
| 17 | # | 2.11 | 稳定性：<0.0002A/h |
| 18 | # | 2.12 | 扫描速度：≥2000nm/min |
| 19 |  | 2.13 | 单色器驱动速度：≥2000nm/min |
| 20 |  | 2.14 | 光源：预置氘灯及碘钨灯 |
| 21 | \* | 2.15 | 检测器：光电倍增管或光电二极管 |
| 22 |  | 2.16 | 系统控制及数据处理软件：全PC控制和数据处理 |
| 23 |  | 2.17 | 软件：满足所有仪器控制和数据分析的要求，软件Windows 兼容 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]3.1 紫外可见分光光度计主机（可正常开机，实现基本业务需求，含操作软件） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]3.2 专用计算机（预装正版专业版操作系统，19寸显示屏） 1台 | | |
| 3 | [必选配置]3.3 标准石英测量池10mm 光程长 1对 | | |
| 4 | [可选配置]3.4 可变光程液体池支架和样品池 1套 | | |
| 5 | [可选配置]3.5 自动多联样品池架 1套 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第二十五包：紫外可见分光光度计 C：紫外可见分光光度计技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 用途： | 用于液体或固体样品提取液中无机和有机化合物的定量和定性分析。 |
| 2 |  | 1 | 工作条件 |
| 3 |  | 1.1 | 电源：AC 220V ±10%， 50/60Hz |
| 4 |  | 1.2 | 环境温度：15-35℃ |
| 5 |  | 1.3 | 环境湿度：<85% |
| 6 |  | 2 | 技术指标 |
| 7 | \* | 2.1 | 光学系统：双光束 |
| 8 | \* | 2.2 | 波长范围：190-900nm 或优于 |
| 9 | # | 2.3 | 自动波长校正 |
| 10 |  | 2.4 | 光度范围：±3A |
| 11 | # | 2.5 | 带宽：<4 nm，可调 |
| 12 | # | 2.6 | 波长精度：<±0.3nm |
| 13 | # | 2.7 | 波长重现性：<±0.1nm |
| 14 |  | 2.8 | 光度准确度：±0.004A@A=1 |
| 15 | # | 2.9 | 光度重复性：±0.002A@A=1 |
| 16 | \* | 2.1 | 杂散光：<0.005%(220nm NaI, ASTM) |
| 17 | # | 2.11 | 稳定性：<0.0002A/h |
| 18 | # | 2.12 | 扫描速度：≥2000nm/min |
| 19 |  | 2.13 | 单色器驱动速度：≥2000nm/min |
| 20 |  | 2.14 | 光源：预置氘灯及碘钨灯 |
| 21 | \* | 2.15 | 检测器：光电倍增管或光电二极管 |
| 22 |  | 2.16 | 系统控制及数据处理软件：全PC控制和数据处理 |
| 23 |  | 2.17 | 软件：满足所有仪器控制和数据分析的要求，软件Windows兼容 |
| 24 | \* | 2.18 | 双单色器设置 |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]3.1 紫外可见分光光度计主机（可正常开机，实现基本业务需求，含操作软件） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]3.2 专用计算机（预装正版专业版操作系统，19寸显示屏） 1台 | | |
| 3 | [必选配置]3.3 标准石英测量池10mm 光程长 1对 | | |
| 4 | [可选配置]3.4 内径≥60MM的积分球 1个 | | |
| 5 | [可选配置]3.5 可变光程液体池支架和样品池 1套 | | |
| 6 | [可选配置]3.6 自动多联样品池架 1套 | | |
| 7 | [可选配置]3.7 自动进样器（实现取样、进样功能） 1套 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **第s二十五包：紫外可见分光光度计 D：紫外近红外分光光度计技术指标** | | | |
| 序号 | 指标类型"\*"或"#" | 条款号 | 招标文件技术指标内容 |
| 1 |  | 用途： | 用于材料光学性质分析。 |
| 2 |  | 1 | 工作条件 |
| 3 |  | 1.1 | 电源：AC 220V ±10%， 50/60Hz |
| 4 |  | 1.2 | 环境温度：15-35℃ |
| 5 |  | 1.3 | 环境湿度：<85% |
| 6 |  | 2 | 技术指标 |
| 7 |  | 2.1 | 工作条件 温度 5～35℃ 相对湿度 . 10～80% |
| 功率：220V ，50Hz |
| 8 |  | 2.2 | 光源：氘灯，钨灯 |
| 9 | \* | 2.3 | 波长范围 185～3300nm |
| 10 |  | 2.4 | 光谱带宽 0.01-5.0nm，0.01增量， NIR部分0.04-20nm |
| 11 | \* | 2.5 | 杂散光 ≤0.00008% T ，220nm (10g/L NaI ASTM 方法) |
| 12 | # | 2.6 | 波长准确性 ≤±0.1nm , NIR ≤±0.4nm |
| 13 |  | 2.7 | 波长重复性 ≤±0.005nm(10次测量标准偏差) |
| 14 |  | 2.8 | 光度准确性 ≤0.0003 在0.3nm处采用双光澜法测定 |
| 15 | # | 2.9 | 光度重复性 ≤0.00016A 10次测定标准偏差 |
| 16 |  | 2.1 | 光度稳定性 ≤0.0002 Abs/小时(500nm) |
| 17 |  | 2.11 | 基线平滑度 ≤±0.001 A (200～850nm) |
| 18 |  | 2.12 | 光度计噪声 ≤0.00003A 在 500nm, 0A,1SAT,2nm SBW |
| 19 | \* | 2.13 | 光度范围 ±4A |
| 20 |  | 2.14 | 最大扫描速率 2000nm/min |
| 21 |  | 2.15 | 分光系统类型 含前置单色器，双斩波器设计， |
| 标准配置 | | | |
| 序号 | 标准配置内容 | | |
| 1 | [必选配置]3.1 紫外可见分光光度计主机（可正常开机，实现基本业务需求，含操作软件） 1台 | | |
| 2 | [必选配置]3.2 专用计算机（预装正版专业版操作系统，19寸显示屏） 1台 | | |
| 3 | [必选配置]3.3 标准石英测量池10mm 光程长 1对 | | |
| 4 | [可选配置]3.4 内径≥60MM的积分球 1个 | | |
| 5 | [可选配置]3.5 可变光程液体池支架和样品池 1套 | | |
| 6 | [可选配置]3.6 自动多联样品池架 1套 | | |