

设备名称	高功率飞秒激光器
数 量	1 套
预 算	147 万元
交货地点	中国石油大学（华东）青岛校区工科 E 座 1415 室
交货时间	收到信用证后签 180 日内到货
是否允许进口	是
质保期限	到货后 13 个月或自验收合格起免费质保 12 个月，以先到者为准。到货后 1 个月内完成调试。
付款方式	<p>国产设备付款方式采用以下第<u>(1)</u>种：</p> <p>（1）本项目设备全部到货、安装并验收合格后 30 日内供方开具全额合同货款发票，凭用户签字、国有资产与实验室管理处盖章的验收单支付合同货款的 90%；其余 10%款项为质保金，验收合格一年后视产品质量及服务情况，支付尾款。</p> <p>（2）本项目设备全部到货、安装并调试验收合格后 30 日内供方开具全额合同货款发票并预交合同金额的 10%作为质保金，凭用户签字、国有资产与实验室管理处盖章的验收单支付合同货款的 100%；质保金于验收合格一年后无质量问题无息一次性返还。</p> <p>进口设备付款方式：</p> <p>采用 100%即期不可撤销信用证方式，90%凭进口单据支付，10%凭用户签字、国有资产与实验室管理处盖章的验收单支付。</p>
具体要求	

一、功能及用途要求

功能：飞秒激光器主要是用于材料的瞬态光谱信息，得到飞秒时间量级的一些瞬态光谱，可以探测到更加快速的反应动力学过程，适用于生物，化学，材料等多个领域。飞秒脉冲激光与纳米显微术的结合，使人们可以研究半导体的纳米结构(量子线、量子点和纳米晶体)中的载流子动力学。在生物和化学方面,人们正在利用飞秒激光技术所提供的差异吸收光谱、泵浦/探测技术，研究光合作用反应中的传能、转能与电荷分离过程。

用途：飞秒激光器的主要应用是时间分辨光谱学，微精细加工，微制备、微纳制造、波导和光栅制备、双光子聚合、非线性光学、生物医学成像、多光子显微。

二、技术要求

2.1 高功率高能量飞秒激光器

(技术评审参数1) 2.1.1 最大平均功率： $\geq 10\text{W}$

★2.1.2 脉冲宽度： $< 190\text{ fs}$

★2.1.3 脉宽调谐范围： $190\text{ fs} - 10\text{ ps}$

(技术评审参数2) *2.1.4 最大脉冲能量： $\geq 1\text{mJ}@1 - 10\text{kHz}$

(技术评审参数3) 2.1.5 光束质量： TEM_{00} ； $M^2 < 1.3$

(技术评审参数4) 2.1.6 基本重复频率：单脉冲 - 1MHz

(技术评审参数5) 2.1.7 脉冲频率选择：单脉冲，按需脉冲，任意基础频率整

除

(技术评审参数6) 2.1.8 中心波长： $1030\text{nm} \pm 10\text{ nm}$

(技术评审参数7) *2.1.9 输出脉冲稳定性： $< 0.5\% \text{ rms}$ 超过24小时

(技术评审参数8) *2.1.10 输出功率稳定性： $< 0.5\% \text{ rms}$ 超过100 小时

(技术评审参数9) 2.1.11 前脉冲对比度： $< 1 : 1000$

(技术评审参数10) 2.1.12 后脉冲对比度： $< 1 : 200$

(技术评审参数11) 2.1.13 偏振态：线偏振，水平方向

(技术评审参数12) *2.1.14 光束指向稳定性： $< 20\ \mu\text{rad}/^\circ\text{ C}$

(技术评审参数13) 2.1.15 集成同步腔长振荡器：同步腔长振荡器。包括内腔压电定位器。客户负责压电定位器的控制。适用于 $>1\text{W}$ 。

(技术评审参数14) 2.1.16 振荡器和放大器同时输出，带压缩器：包括法拉第

隔离器和脉冲压缩机持续时间取决于初始振荡器脉冲持续时间， $<100\text{fs}$ ，最大输出功率 $\geq 4\text{W}$ 。重复频率范围为60 - 82 MHz，除了用于同步腔长振荡器，为62 - 82MHz。

2.2 谐波发生器

(技术评审参数15) 2.2.1 输出选项：2H (515nm) , 3H (343nm)

(技术评审参数16) *2.2.2 二次谐波转换效率： $>50\%$

(技术评审参数17) 2.2.3 三次谐波转换效率： $>25\%$

三、附件、备件和消耗品

3.1消耗品:紫外三倍频光学晶体

四、技术服务

4.1 供应商必需在使用者的实验室内安装调试仪器直至用户认可仪器符合技术性能为止。

4.2 仪器在调试通过后必须有12个月的保修期。

4.3 供应商必须为买方两位人员提供至少五天的培训时间，培训内容包括仪器的基本原理、操作及一般仪器维护保养知识。

4.4 制造商在国内的技术服务中心（包括维修中心）应当提供所有的服务包括备用零件及消耗品（以人民币结算）。

注：最终参数以代理机构发送的电子版招标文件为准。