

ICF与激光等离子体

CO₂激光预处理参数对石英基片表面粗糙度的影响

[王海军](#) [李熙斌](#) [吕海兵](#) [袁晓东](#) [郑万国](#)

(中国工程物理研究院 激光聚变研究中心, 四川 绵阳 621900)

摘要: 为研究CO₂激光预处理参数对熔石英基片表面粗糙度的影响, 采用频率为100 Hz, 光斑面积为1 mm²的CO₂激光对理想的熔石英基片进行辐照处理, 根据处理后基片表面微观形貌特征将修复程度分别定义为轻度、中度和重度修复, 并对3种修复程度下基片的表面粗糙度值进行了统计。研究了不同脉冲作用时间和不同占空比(激光功率)的激光束单点单次辐照基片后的表面粗糙度。结果表明: 石英基片的表面粗糙度均方根值和处理造成的凹陷深度均随脉冲作用时间和功率的增加逐渐变大; 均方根值的增幅逐渐增加, 凹陷深度的增幅逐渐减小。

关键词: [CO₂激光预处理](#) [熔石英](#) [作用时间](#) [占空比](#) [表面粗糙度](#)

通信作者: yhjww419@tom.com