



## 激光打标和微加工应用：

### VULQ1™，QIOVA 创新方案多点激光头

QIOVA 专业从事激光打标和微加工科研技术设计（CIR / CII 认证）。凭借内部应用实验室配备的多个激光源（纳秒至皮秒脉冲， $\lambda = @ 1064\text{nm}$ ，@ 532nm 和 @ 355nm 等）和激光束控制系统（扫描头，微型平移台，动态和空间光束成形等），QIOVA 向客户提供激光/物质相互作用的专业知识。

此外，QIOVA 开发，设计和销售 VULQ1™（www.vulq1.com），一种创新的多点激光头，基于以下原理：

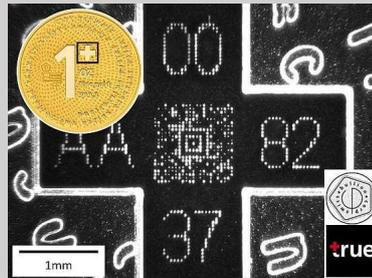
1 次激光出光 → 1 个独特图形



VULQ1™，可以兼容现有的红外和可见光脉冲激光源（纳秒，皮秒，飞秒激光器），还可以根据需要添加各种附加模块（图像处理 and 工业视觉工具，扫描头等）。

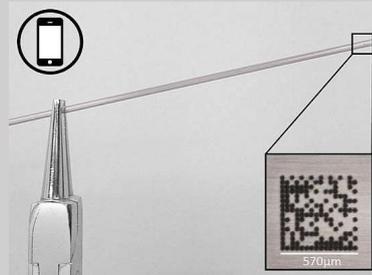
VULQ1™ 受 3 项专利组合\*的保护，它透过新颖的激光光束控制方式显示出在众多行业领域（货币，奢侈品，制药，信托，食品工业，航天航空等）中和多种激光应用（追溯，并行加工，高速标刻等）上的极高的附加值。

#### ⇒ 应用



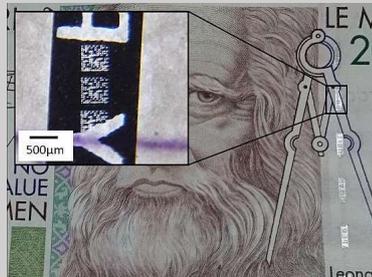
##### 防伪

为**金币**（纯金盎司 99.99%）打造（<1mm）配有识别和认证信息的独一无二的特殊代码标记。



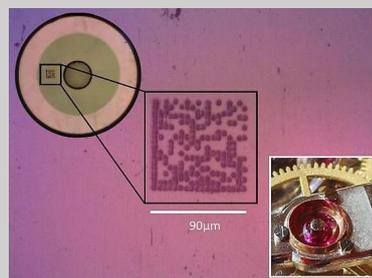
##### 移动追溯

**医疗和制药**市场，通过标记在小聚合物管（ $\varnothing < 2\text{mm}$ ）上的二维码（<0.6mm），可使用智能手机和视觉工具超快速解码。



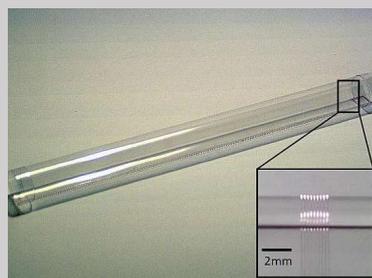
##### 高速

在**证券纸**（金属化 PET）上标记的二维码（<0.5mm）每个模块都是同时标刻的，1 次激光出光即完成飞行标刻，更加适应**信托**市场的高速生产线。



##### 高分辨率

二微码（<0.1mm）标记在**制表红宝石**上，完美符合**奢华制表**关于质量和精度的期望。



##### 并行加工

在**旋转的透明聚合物管**（ $\varnothing < 30\text{mm}$ ）上，多个激光点（其各自独立且可单独控制）同时标刻，显著提高**食品工业**的生产率。