激光清洗技术是指采用高能激光束照射工件表面，使表面的污物、锈斑或涂层等发生瞬间蒸发或剥离，从而达到洁净化的工艺过程。 激光清洗机理主要是基于物体表面污染物吸收激光能量后，或汽化挥发，或瞬间受热膨胀而克服表面对粒子的吸附力，使激光清洗能适应各种表面污物的清洗，对环境污染极小，也可以做到不损伤基体。目前该方法已成为传统清洗方法的补充和延伸，并因其固有的许多优点而展示了广阔的应用前景。具有以下特点：

（1）无接触，基材零损伤。因为清洗过程中没有直接的物理接触，所以不会对工件造成物理损坏。

（2）适用性广，清洗效果好。激光方向性好，对工件部位可准确定位，从而进行可选择性作业，不受工件表面形貌限制，适应多种清洗对象；可以准确控制清洗过程，达到所需的清洗效果。

（3）使用方便灵活，操作简单。激光清洗手持系列设备不仅可移动，携带也十分方便，工作头轻便，可长时间进行操作；自动化清洗设备可装置于运动平台、机器人等运动机构，实现稳定自动化清洗，操作简单。

（5）绿色环保，性价比高。清洗过程中只消耗电能，长期清洗成本低廉。