



## 海目星快速穿孔新工艺 您一定不想错过！

文 | 海目星市场部

在激光切割中，穿孔作为切割的第一步，穿孔的质量和速度直接影响了整个切割的质量和效率。

现如今市面上激光切割机的穿孔效果良莠不齐，特别是切割厚板材，穿孔效果不尽如人意。很多切割设备在切割

厚板材时，会出现穿孔时间过长、不穿孔甚至是爆孔的现象，给客户生产带来了很大的影响。

### 什么是快速穿孔

快速穿孔能让设备加工效率稳步提

升。通过海目星特有新工艺，缩短穿孔时间，优化穿孔整个流程，实现稳定快速高质穿孔。

海目星激光穿孔主要是针对 16mm 以下的碳钢，实现穿孔时间在 200ms 以内，穿孔后孔径不大于 5mm，并且

表 1 快速穿孔测试详细穿孔参数

| 16mm | 高位穿孔   | 中位穿孔   | 总时间   |
|------|--------|--------|-------|
| 功率   | 6000W  | 6000W  |       |
| 穿孔气体 | 氧气     | 氧气     |       |
| 气压   | 0.7Bar | 0.7Bar |       |
| 喷嘴高度 | 18mm   | 7mm    |       |
| 时间   | 80ms   | 120ms  | 200ms |

穿孔稳定不爆孔的一项激光切割工艺。

快速穿孔优势

现阶段在配备海目星快速穿孔新工艺后，有如下的优势：①在 200ms 以内可快速穿透小于 16mm 的碳钢板材，保证了切割的连贯性；②穿孔过程中稳定且无爆孔现象，技术安全高效，大大减少了板材的浪费；③操作过程简单智能，减轻了操作人员和编辑人员的工作量，为企业节省成本；④相比于普通穿孔需要 1 ~ 2 秒穿孔时间，海目星快速

穿孔工艺可以直接节省 80% 以上的时间，从而大大提高了加工效率。

表 1 为快速穿孔测试详细穿孔参数。

通过科学严谨的测试，200ms 可快速穿透 16mm 的碳钢板材，小于 16mm 的碳钢板材均可在 200ms 内穿透。

快速穿孔的发展

每一种切割工艺从最初的研发、到最后应用在切割设备上解决实际问题都是为了给客户提供更加安全、高效、智

能的激光加工应用整体解决方案，这也是海目星激光孜孜不倦的追求。

随着光纤激光技术的发展，快速穿孔工艺会越来越受到市场的追捧。配备了此工艺，如果想要在穿透更厚的板材，只需要增加激光器的功率，并且功率越高，快速穿孔效果越好，穿孔能力越强，能穿的板材越厚。MFC

# 高功率激光切割机厂家宏山激光 科普高功率亮面切割技术

文 | 宏山激光市场部

钣金生产涉及制造行业的诸多领域。从最开始的打标机到现在激光切割机逐渐取代部分等离子切割、火焰切割、水刀切割，钣金切割技术经历了一个繁琐而又漫长的过程。如今随着工业智能制造的发展与升级，更精细、无毛刺的高功率切割成为行业发展趋势，而在此基础上的高功率亮面切割技术的应用则更大受行业用户追捧。那么，什么是“高功率亮面切割技术”？切割断面效果如何？优势又有哪些呢？下面，高功率激光切割机厂家宏山激光为你一一作答！

## 什么是“高功率亮面切割技术”？

亮面切割技术能够在高功率切割的基础上带来切割效率、切割精度提升，实现更优质的切割断面效果的同时，降低工件加工的能耗与成本。可以说，亮面切割技术的研究是高功率切割实际应用上的一次进阶。

## 亮面切割技术断面效果



普通沙面



半亮面



纯亮面

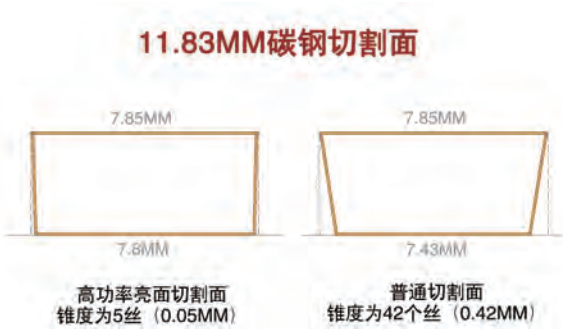


### 3KW普通切割 VS 6KW亮面切割

| 碳钢厚度<br>(mm) | 3KW普通切割速度<br>(m/min) | 6KW亮面切割速度<br>(m/min) | 提升百分比 |
|--------------|----------------------|----------------------|-------|
| 10           | 1.4                  | 2.1(纯亮面)             | 50%   |
| 12           | 1.2                  | 1.9(纯亮面)             | 58%   |
| 14           | 1                    | 1.7(纯亮面)             | 70%   |
| 16           | 0.8                  | 1.5(半亮面)             | 87.5% |
| 18           | 0.65                 | 1.3(半亮面)             | 100%  |

### 3KW普通切割 VS 12KW亮面切割

| 碳钢厚度<br>(mm) | 3KW普通切割速度<br>(m/min) | 12KW亮面切割速度<br>(m/min) | 提升百分比  |
|--------------|----------------------|-----------------------|--------|
| 16           | 0.8                  | 1.7(纯亮面)              | 112.5% |
| 20           | 0.6                  | 1.5(纯亮面)              | 150%   |
| 25           | 无法实现                 | 1.2(纯亮面)              | —      |



### 高功率亮面切割技术的优势都体现在哪里？

#### 极快提升切割效率

在实现亮面切割工艺最佳切割效果的同时，其切割效率也得到了质的飞跃。最直观的便是设备在高功率亮面切割与中功率普通切割时，单位时间内所能切割的断面长度对比。以碳钢板高功率切割的常用厚度为例：

#### 大幅降低切割锥度及断面粗糙度

在我们日常进行厚板切割时，都会遇到两个问题：1. 锥度导致工件形状的“走样”；2. 断面粗糙有毛刺，需二次打磨。而高功率亮面切割技术却能轻而易举地一次性解决这些难题。需要说明的是：亮面切割的最小锥度可以达到5丝以内，并且切割断面光滑基本看不到纹路。这是普通切割无法比拟的。

#### 实力浓缩切割能耗成本

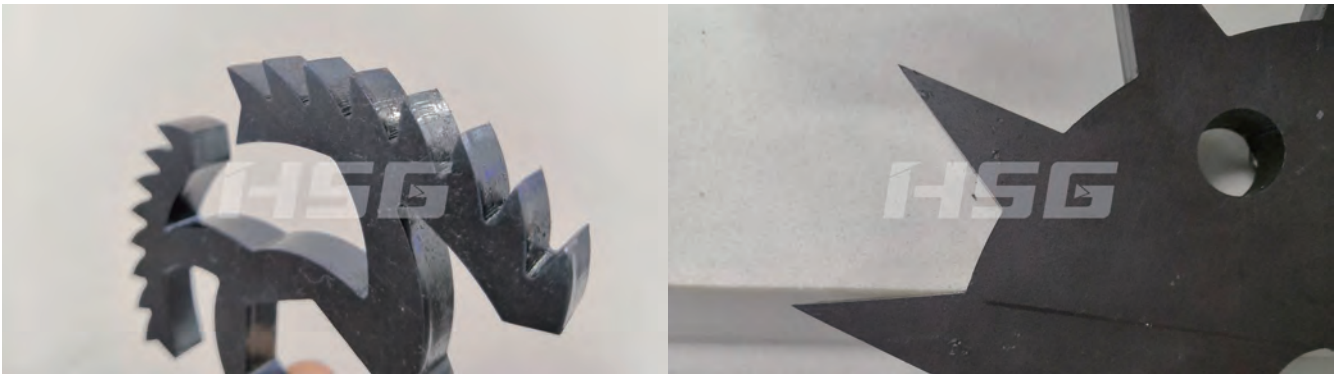
使用小型喷嘴，运用较小气压即可实现亮面切割并带来优质的切割效果。但普通切割则需要将切割功率做调节并把喷嘴切换成大口径喷嘴才能完成同等切割任务，且效果与亮面切割仍存在较大差距。

相比之下，亮面切割在单位时间内所消耗的氧气比正常切割要小的多，实力浓缩了气体成本，在提高切割质量的同时降低了生产成本。

#### 实现极小孔的切割

中低功率普通切割碳钢板——小孔加工范围的比例是0.5（切割厚度与可实现切割的最小孔径之比）。而随着板材厚度的增加这个比例会随之增加，在实际切割过程中也会存在不稳定性。

高功率亮面切割碳钢板——可忽略



| 碳钢(厚度) | 3KW(最小孔径) | 6KW(最小孔径) |
|--------|-----------|-----------|
| 10mm   | 5mm       | 3mm       |
| 12mm   | 6mm       | 4mm       |
| 14mm   | 8mm       | 5mm       |
| 16mm   | 10mm      | 6mm       |
| 18mm   | 12mm      | 8mm       |
| 20mm   | 16mm      | 10mm      |

切割过程中的不稳定性，并突破上述比例极限。换句话说：只要是在亮面的范围内，小孔加工范围的比例可以缩小到0.3左右（正常板厚4mm在以上）。

攻克尖角切割难题

在普通切割直角、锐角或尖角时容

易出现灼烧变形的情况，导致工件切割的不美观，而亮面切割却可以解决尖角切割时灼烧的难题，实现更优质的切割效果。

说到这里，相信大家已经对高功率亮面切割技术是什么，切割断面效果如

何？优势又有哪些有了更深入的了解了。宏山激光致力于为全球用户提供激光智能装备解决方案的高新技术企业，专注于激光智能装备制造领域，可提供激光切割专业知识及行业资讯，欢迎关注我们！MFC