



~ ~ ~ ~ % ↗

切削倍率自适应增加

自适应加工系统



深圳华刃智造科技有限公司

电话：18300042476 | 17620665124

邮箱：luoxianbo2022@163.com

地址：深圳市南山区西丽街道留仙社区创智云城A3栋B座9楼A05室

免责声明和版权公告：本文档中的信息，如有变更，恕不另行通知。特此声明版权归 © 深圳华刃智造科技有限公司所有





## 高性能安全控制器 (ITM-06)

### 设备型号

- WZ-M-ABC-ABC-100T
- WZ-M-AB-AB-100T
- WZ-M-AB-A-100T
- WZ-M-A-A-100T



## 机床防碰撞系统

### 系统应用领域

智能装备、柔性生产线、模具、模架、医疗、航空、军工、汽车、能源动力电子

### 设备参数 - 高性能安全控制器

电源	DC-24V, 带PE隔离
外壳	全铝合金, 集成主动涵道式散热器
工作温度	-25°C~75°C(低温不结露)
安装方式	标准导轨卡槽 或 强磁吸附
处理器架构	FPGA异构
响应速度	5ns超高速扫描周期, 1ms内发出急停
IO接口	5路24V隔离输入、5路高速固态继电器输出
传感器接口	1路振动传感器, 1路电流/应变传感器
数字接口	1路微振标准触摸屏接口, 1路USB数据接口
通讯制式	6 X 1000M以太网, 支持UDP超低延迟流数据; 1路100M标准以太网, 支持MQTT、TCP、UDP
黑匣子记录器	2GB双路记录器, 可缓存完整事故数据
机床通讯匹配	支持240个刀具, 254个独立场景
互联特性	支持华刃安全测控物联网后台、 公众号远程控制、数据大屏

### 系统应用设备

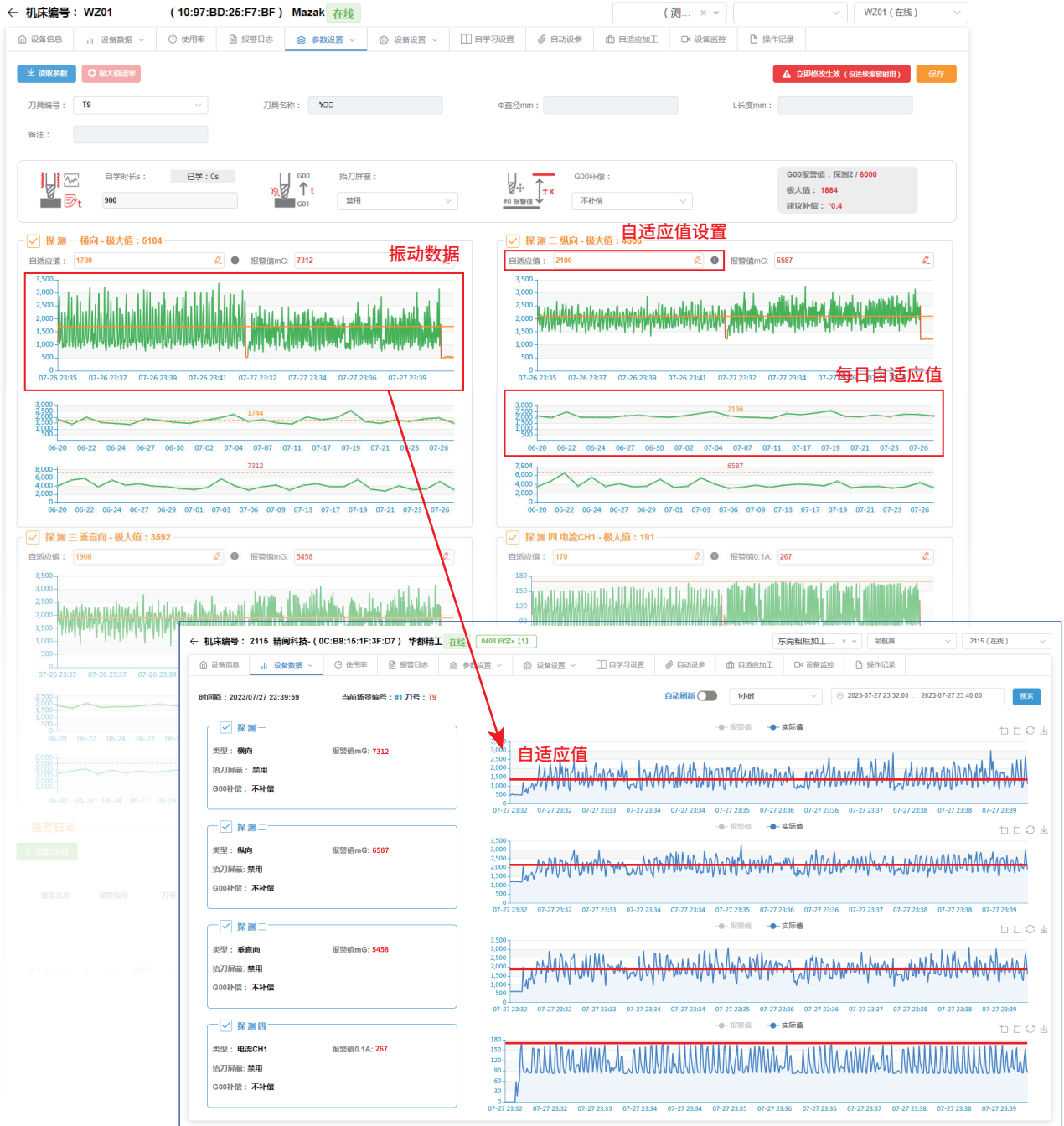
Makino、Mazak、YASDA、DMG、Okuma、Toshiba、rodgers、exeron、KURAKI、WELLE、高峰、昆明道斯、济南二机、固达、华都精工、力禾机械、永进、其他...

# 刀具实时数据

实时更新刀具使用时的振动数据,通过人工智能计算出自适应值,并记录每日自适应值;

当振动数值 < 自适应值,系统将自动提高机床切削倍率,以提高加工效率;

当振动数值 > 自适应值,自动降低机床切削倍率,以最大限度减少刀具磨损。



## 自适应加工系统

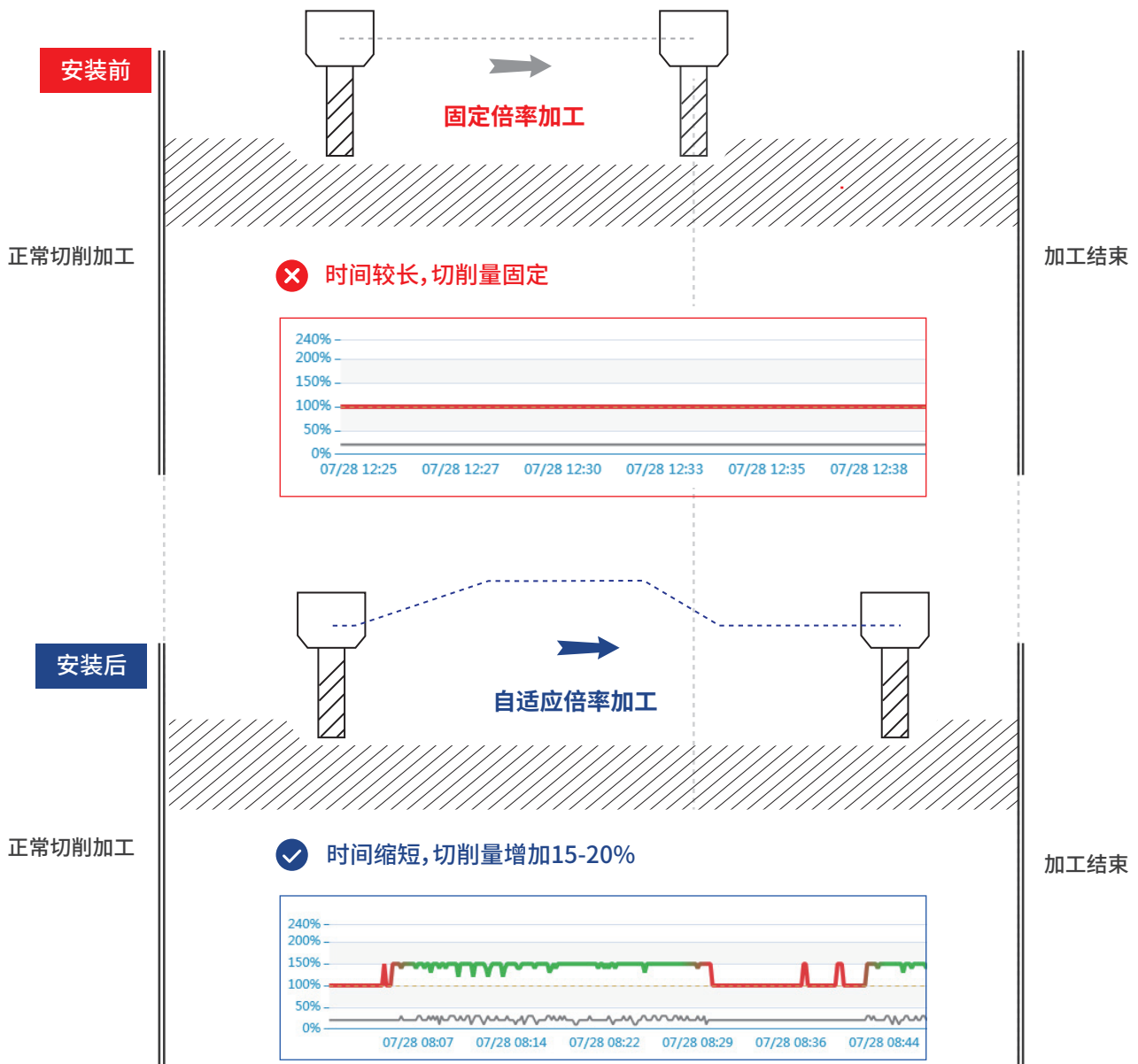
核心功能：自适应加工倍率调节(机床切削倍率)

适用范围：所有类型机床单件/批量加工、半精加工、粗加工等；

\* 调整CNC自身进给倍率,使其加工效率在新的或已经改变的环境下达到最佳。

实现随零件的形状或位置变化而进行适应性加工。

以下为机床安装系统前后对比：



## 自适应加工可视化

机床可自行开启/关闭自适应加工, 加倍率-时间可自行调整;

当切削振动值 < 自适应值时, 将提高切削倍率; 当自适应值 < 切削振动值 < 报警值时, 将降低切削倍率。

设备信息 | 设备数据 | 使用率 | 报警日志 | 参数设置 | 设备设置 | 自学习设置 | 自动设参 | **自适应加工**

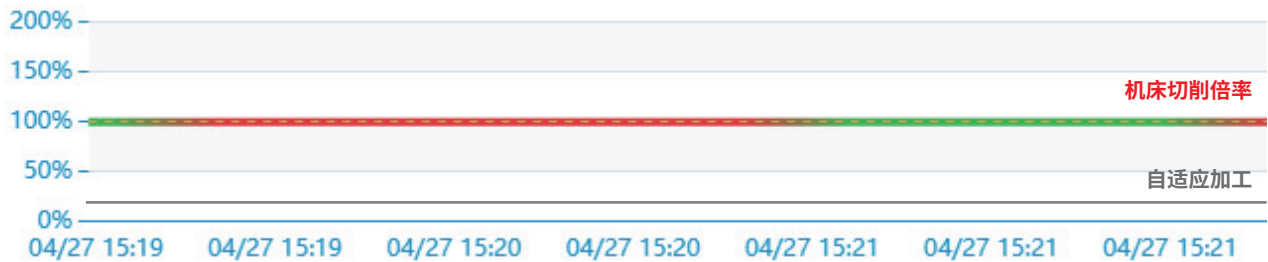
### 自适应加工

自适应加工:

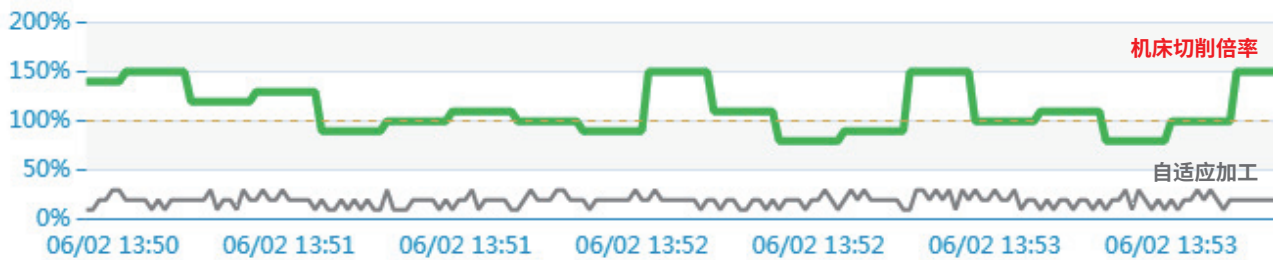
加倍率-时间:  ● 请跳转至对应“刀具设置”页面进行自适应值修改

$\text{W} \%$ ↑	切削振动值 = 自适应值	$\text{W} \%$ ↓	$\text{W} \%$ = 0
(加倍率-时间保持1秒) 切削振动值 < 自适应值		自适应值 < 切削振动值 < 报警值	报警值 < 切削振动值
<b>加倍率范围</b>	<b>倍率不变范围</b>	<b>减倍率范围</b>	<b>停机范围</b>

### ▶ 未开启自适应加工 切削倍率一直保持低速状态



### ▶ 开启自适应加工 切削倍率自适应调整, 效率提升

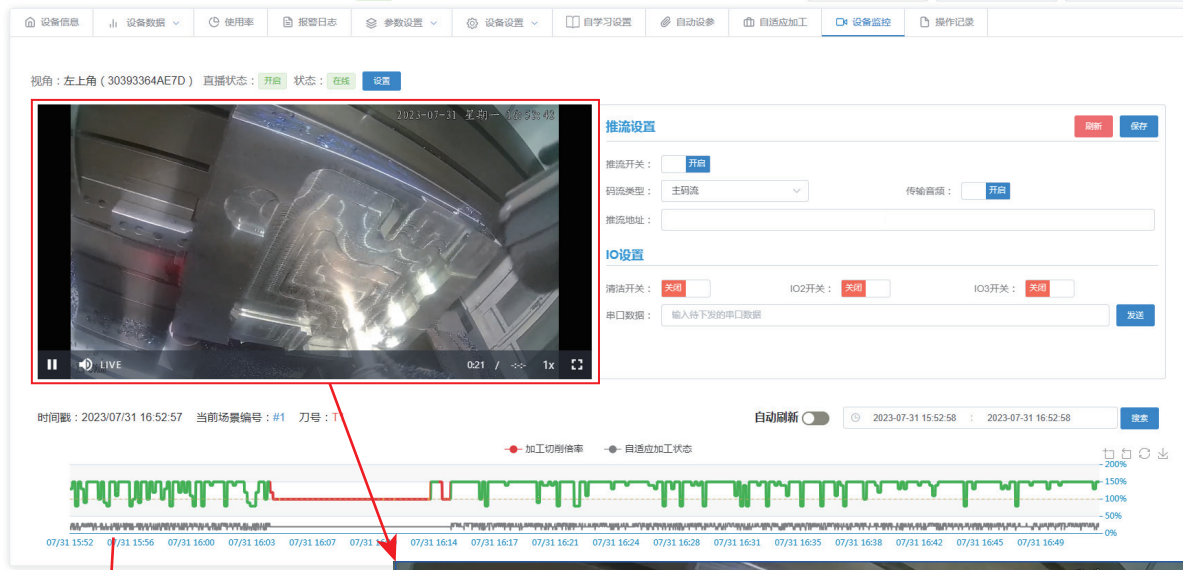




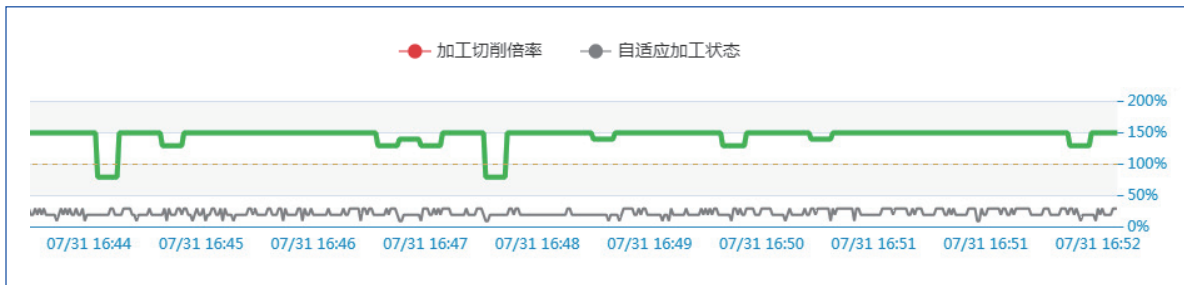
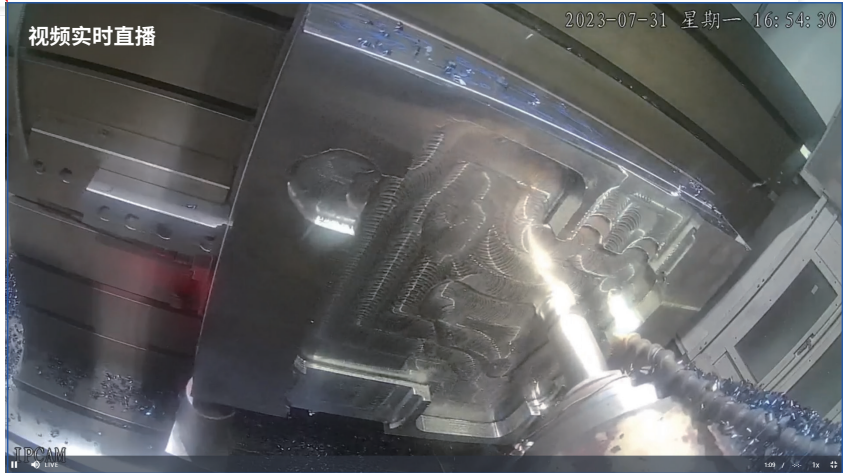
## 实时监控自适应加工

系统能与CNC视频追踪系统(视频黑匣子)进行联动使用;

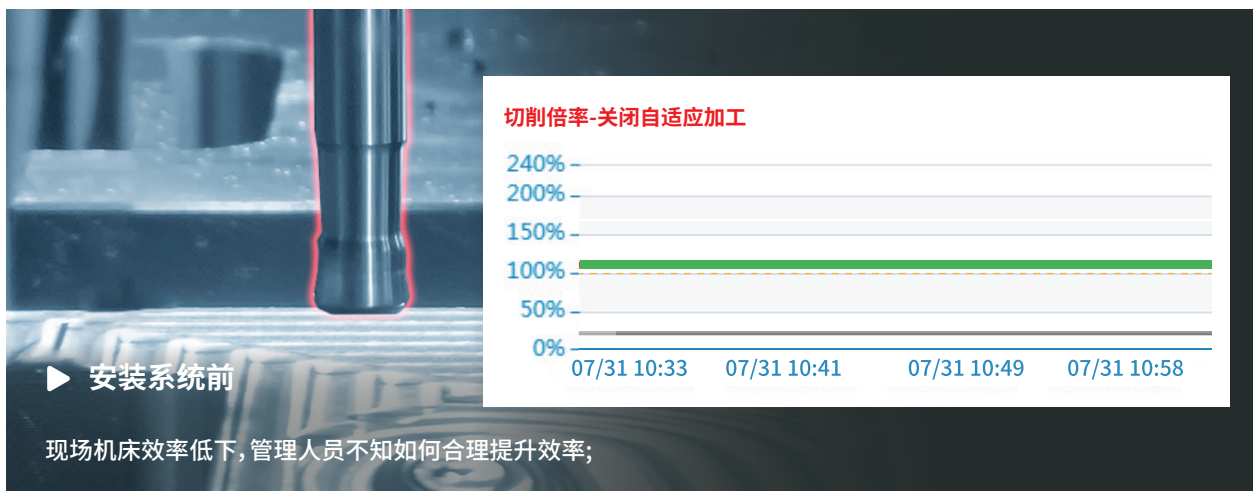
实时记录自适应加工时,机床实际加工情况,以及切削倍率变化。



切削倍率变化

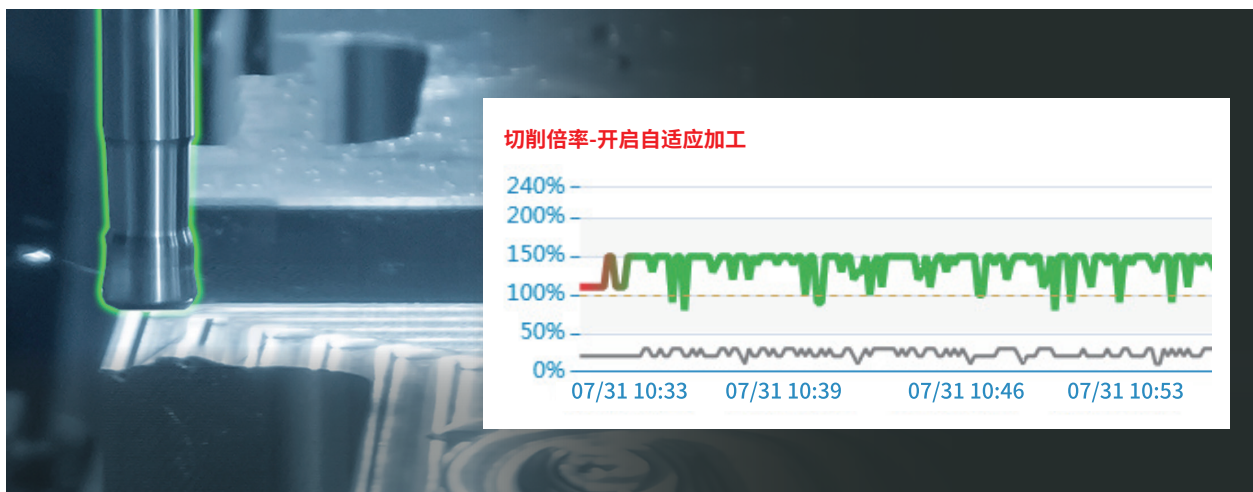


## 应用案例



### ▶ 安装系统后

原实际加工时间为25分钟, 使用“自适应加工系统”后时间变为20分钟, 提高20%效率;



### ▶ 结果

- 自适应加工系统可以在合理范围内提高切削倍率, 从而缩短加工时间, 提高生产效率;
- 实时监测和调整加工参数, 自适应加工系统可以优化切削策略, 提高加工精度和稳定性, 减少加工误差;
- 自适应加工系统的自动化特性减少了对人工操作的依赖, 降低了人工干预误差, 提高了加工的一致性和可靠性。



# 华刃智造

HUA REN ZHI ZAO

深圳华刃智造科技有限公司

电话：18300042476 | 17620665124

邮箱：luoxianbo2022@163.com

地址：深圳市南山区西丽街道留仙社区创智云城A3栋B座9楼A05室

免责声明和版权公告：本文档中的信息，如有变更，恕不另行通知。特此声明版权归 © 深圳华刃智造科技有限公司所有

