

## 工件动平衡分析 ( WBA )

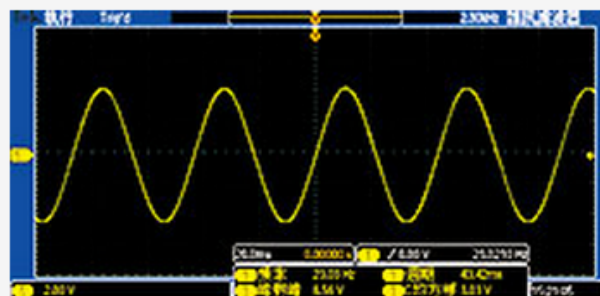
---

### ▶ 高效率、高精密、适合短 / 薄型工件

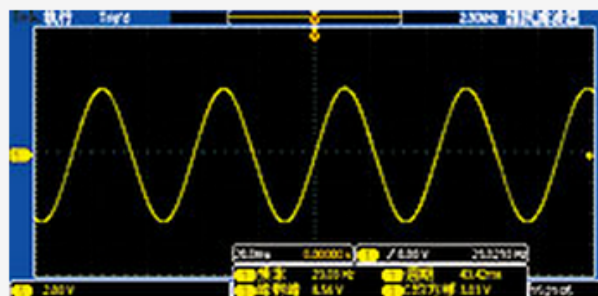
提高机台的生产效率与简化作业的复合化技术一直是程泰的研发理念，程泰工件动平衡分析 ( WBA )，以过去车削中心的开发经验为基础，源自产学合作的技术精进。程泰工件动平衡分析结合车削中心，将车铣复合的技术再一次地进化，完全符合提高生产效率与简化作业的目标。

本产品主要运用在“非同轴心的不对称工件的不平衡量侦测”及“加工后需要动平衡检测的工件”。藉由植入机台内部的高精度感测器撷取工件在高速旋转下的离心力所引起的振动讯号，运用大量的机电整合技术，对于非同轴心的不对称工件，机台可以侦测不平衡量的相位与量值，并提供资讯予使用者设计模治具；对于加工后需要动平衡检测的工件，则搭配具备铣削机能的机台 ( 三轴以上的车削中心 ) 于线上侦测工件之不平衡量之相位和量值，并藉由动力刀塔将不平衡量移除，进而完成工件的动平衡。

## ▶ 校正前后比较图



▶ WBA 校正前



▶ WBA 校正后

振动量

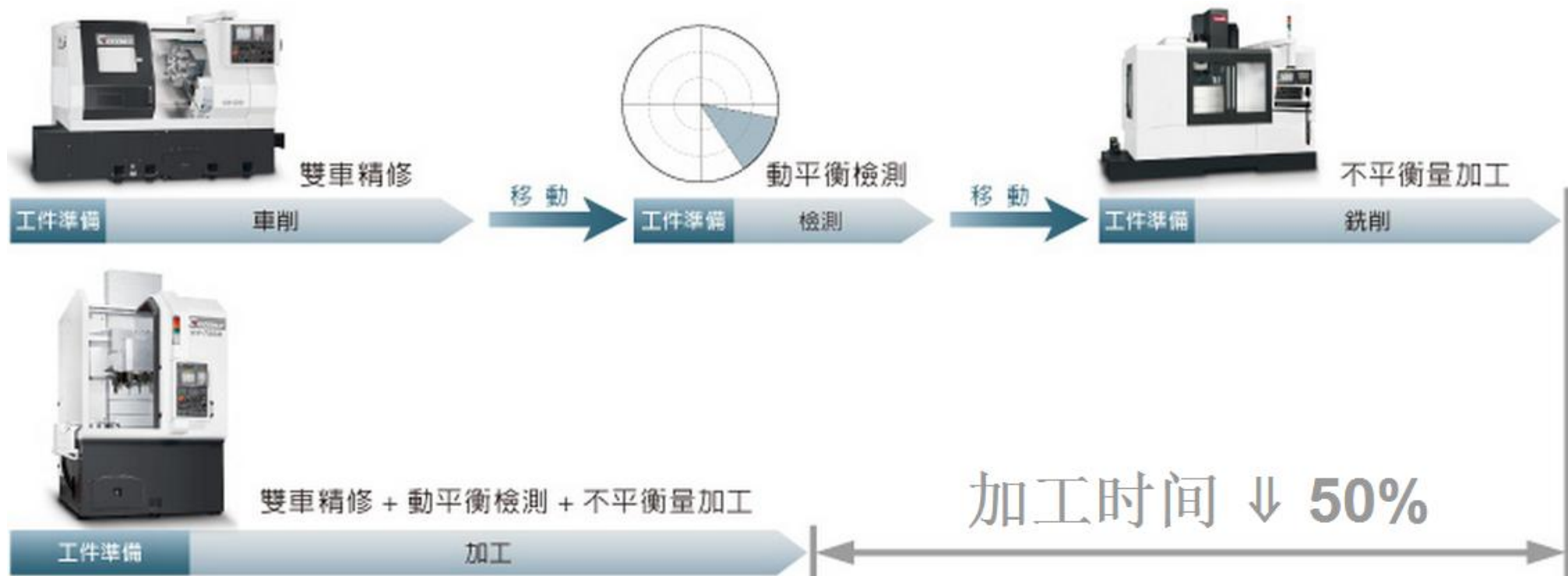
↓ 88%

▲ Top

## ▶ 应用

以汽车用煞车盘为例，目前多采用的是离线式动平衡检测的方式，当精加工完成后，必须停机将工件卸下，放置到动平衡专用机上检测不平衡量，当检测完后，必须再次卸下工件改置到综合加工机上移除磁盘的不平衡量。停机拆装不仅会耗费时间，由于重复地装卸，还会有精度上的误差。

因此我们将 WBA 装置到立式车削中心上，当磁盘加工完成后，可直接进行工件的动平衡量测，接着再透过 C 轴加工的方式，移除掉工件的不平衡量，如此可以节省下停机拆装的时间，也不会有重复拆装的精度误差。藉由 WBA 与车削中心整合其磁盘的工序，将复合加工再进化。



WBA 可以依据客户的需求而进行人机界面的规划与设计，使用简单、操作容易。以汽车的煞车盘为例，其标准件的初始设定仅需 2 分钟，主要是输入磁盘的资讯，其次要输入磁盘的加工参数。设定后只要一个按钮，每片磁盘即可实现双车精修、不平衡量检测、不平衡量加工及不平衡量检测，整个工序仅须 3~4 分钟。

▶ 工件动平衡分析规格

项目	WBA
磁盘直径	286 ~ 355 mm
磁盘厚度	28 ~ 32 mm
磁盘摩擦面	60 mm
校正方式	单平面校正
可校正之不平衡量	1,650 ~ 14,850 g-mm
灵敏度	0.001g
动平衡等级	ISO 1940, G2.5

▶ 输入磁盘的资讯



▶ 输入磁盘的加工参数



▶ G.LINC 350 的 WBA 画面 ( 选配 )