



刀具

“立”竿见影的效果

文 | 山特维克可乐满（中国）

在美国牙科设备公司 A-dec 公司占地 20 公顷的办公区内，处处体现着“小发明成就大突破”这个简单的道理。A-dec 公司的总部位于俄勒冈州纽伯格市，由 16 栋现代建筑组成，其中坐落着一座军用转民用的不起眼小屋。1964 年，A-dec 公司就是在这个小屋中成立的。如今，A-dec 已经发展成为世界上最大的牙科设备供应商之一。

最近，一件体现 A-dec “小发明成就大突破”理念的事情是用一个铸铁接口将一个接头嵌入公司最畅销的牙科无影灯组件中，该接头能让牙医把无影灯调整到患者上方或旁边的任意位置。几乎所有 A-dec 的设备都在自己的工厂生产，但它面临一个问题：在为用于固定接口的螺钉铣出一个孔时，整体硬质合金立铣刀总是不够耐用。

不久前，公司使用的立铣刀仅仅能切削 20 ~ 30 个零件，然后就报废了。在 A-dec 工作了 16 年的 CNC 操作员 Justin Kirkbride 解释说：“我们加工的大多数材料都无比坚硬，如铸铁、大尺寸

钢件。立铣刀经常在夹头处折断，划伤夹头内部，所以我们不得不把它们都更换掉。这很费时间，也很费钱。”

山特维克可乐满美国公司的生产效率工程师 Greg Pope 给 A-dec 公司推荐了一个解决方案，让对方试用山特维克可乐满创新的 CoroMillPlura HD 产品，这是一种整体硬质合金立铣刀，适用于重型粗加工。A-dec 同意了用这个 1/4 in (1 in=25.4 mm) 大小的立铣刀来加工它的接口。该刀具带来了巨大且立竿见影的生产效益。

高级程序员 Brian Cappoen 在面积 34 000 ft² (1 ft²=0.093 m²) 的铣削车间中说道：“当看到它加工了 20 ~ 30 个工件时，会让人感觉‘这真是让人印象深刻’。当加工了 30 ~ 40 个工件时，会不由得惊叹。当看到已经加工了 60 ~ 70 个工件时，就会在想‘真是太棒了’，它还能一直保持这样的加工效率吗？”

一次又一次，CoroMillPlura 证明了它能保持这样不同凡响的加工效率。以优化不等齿距为特征的大容屑槽型设计是这种立铣刀的优势之一，可以减少振动和噪音

污染，提高切削速度，减少磨损。

Cappoen 说：“我们的车间总是非常忙碌，所用的材料也很昂贵，我们没有太多的测试时间。所以如果我们决定做测试，就需要把最好的产品带来，至少能够立刻满足我们的最低加工要求。Greg 带来的是‘如何帮你改善业务’的方法，他努力帮我们改进加工过程。”

如果想亲眼看到这种合作精神带来的成果，那么下次当你坐在牙医诊断椅上时，不妨看一下能让无影灯臂转动的固定螺钉。然后想象一下 CoroMillPlura HD 是如何切削那个看起来很小的孔，如何帮助 A-dec 将刀具寿命提高了 253%，将加工时间从 60 min 提高到 212 min，而刀具外缘没有崩刃。这对 A-dec 来说是非常大的进步改进。

经常使用圆柄刀具的用户都非常了解造成刀具不可靠和使用寿命不长的原因。立铣刀，特别是高速立铣刀，即便加工时间不长，也容易出现变钝、刃口破裂或折断。山特维克可乐满全新的 CoroMillPlura HD 立铣刀，通过采用能显著提高重型粗加工效率的创新设计，解决了这些问题。

刀具经过优化的不等齿距设计，虽然肉眼看不见，但却能把振动降至最低，让加工过程变得非常安全。大容屑槽型设计赋予了刀具满槽铣加工能力，端刃的专用槽型能让刀具灵巧地完成大角度坡走铣加工。所有这些优化设计能够让用户在不改变切削参数的情况下，将刀具寿命延长 253%。

CoroMillPlura HD 刀具系列包含了 6 种新产品系列和 167 种新刀具规格，为钢、不锈钢、铸铁和耐热合金材料的加工设定了新标准。[11]