山特维克可乐满为阀门、阀座等零件专门开发了独特的解决方案

刀具

领先的石油天然气解决方案

海底的极端条件给石油和天然气工业带来了重大挑战，并对生产该行业所需的高精密设备的制造商提出了更高要求。

文 | 山特维克可乐满（中国）有限公司

由于对耐腐蚀性要求的不断提高，在生产用来控制管道和机械组件中流量的阀体时，面临很大挑战。在面临不断腐蚀和高压的情况下，为了确保实现精确操作和零泄漏，这些阀门座槽对尺寸和表面粗糙度公差的要求极高。

为了应对恶劣的条件，阀体通常在与石油、天然气以及其他腐蚀性介质接触面上使用先进的耐腐蚀材料，如双相不锈钢和 Inconel 镍基合金。在钢件阀体表面堆焊 Inconel625 是其中一种经济可行的方式。但由于堆焊工艺会造成表面粗糙，所以这类工艺的加工难度比整体镍基合金更高。

这些阀门的内孔设计需要更加稳定的内孔车削设置。阀座的设计对刀具的长悬深和径向可达性也有很高的要求，而且容易导致振动。山特维克可乐满为这些零件专门开发了独特的解决方案。

SL 切削头

这些基于 CoroTurn® SL 系列的专用切削头的最小直径规格为 16 mm，结构简单而轻巧，具有严丝合缝的锯齿锁接口。由于系统本身的刚性很好，能够保证在加工中既能实现良好的径向可达性，又能保证最小的切削振动。

可乐满 Coromant Capto®

一个完整的解决方案需要具备稳定的机床接口，并能高效地快速换刀：可乐满 Capto® 接柄的尺寸大小为 C6。换句话说，这类刀具能与常见的标准化机床接口完全兼容。

Silent Tools® 减振刀具

这项应用需要一个专门为大型径向尺寸设计的椭圆形接柄。相比圆形镗杆，这种椭圆形横截面能减少重量并提高刀具的纵向强度和刚度。尽管该类工艺需要很大的悬伸，Silent Tools 减振刀具依然能通过极低的重量和高效的减振实现可靠、稳定的加工。

阀体座槽

阀座是阀体的关键特征，实际上阀门是紧紧贴合坐落在阀座上，因此，正确、无泄漏的组装对阀体来说至关重要。如果加工过程中无法满足严苛的公差要求，很可能会导致重新堆焊甚至报废。

镍基合金材料的低导热性能是该材料的优势，但这会提高加工过程中的切削力和切削温度，因此，需要选择正确的刀片材质和槽型，并采用专门的加工方法——“三次走刀法”，才能满足对表面粗糙度、公差和刀具寿命的要求。MM