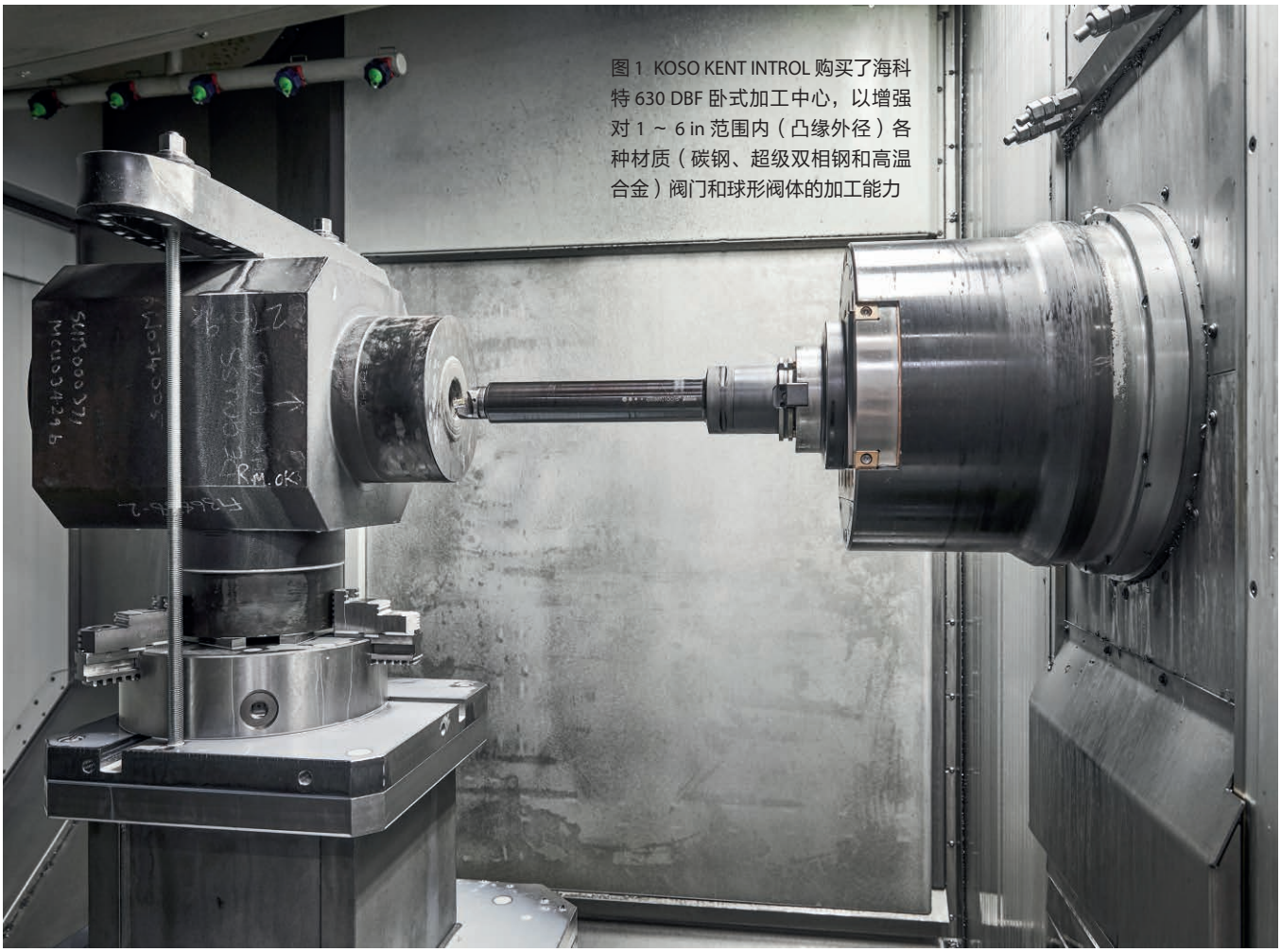

图 1 KOSO KENT INTROL 购买了海科特 630 DBF 卧式加工中心，以增强对 1 ~ 6 in 范围内（凸缘外径）各种材质（碳钢、超级双相钢和高温合金）阀门和球形阀体的加工能力

加工中心

单次装夹完整加工 节省阀门加工成本

更多精彩请扫描二维码

文 | 斯达拉格集团

KOSO KENT INTROL 成立于 1967 年，如今已是一家全球领先的阀门（节流阀、控制阀和蝶阀）供应商，为石油和天然气、石化和发电等行业的全球客户供应产品。KOSO KENT INTROL 购买了海科特 630 DBF 卧式加工中心，以增强对 1 ~ 6 in 范围内（凸缘外径）各种材质（碳钢、超级双相钢和高温合金）阀门和球形阀体的加工能力（图 1）。

海科特 630 DBF 卧式加工中心受到 KOSO KENT INTROL 公司的青睐是因为该公司其他斯达拉格机床的卓越性能，特别是集成了 P600 平旋盘的沙尔曼 Ecoforce HT2，其在位于布莱特卢斯（西约克郡）工厂大型工件的单次装夹加工（铣削、镗孔和车削）工艺中始终如一且久经考验（图 2）。海科特 630 DBF 在提高 KOSO KENT INTROL 小型阀门和球心阀体的加工能力方面的记录以及有效改变此类零件生产工艺的能力，目前也获得了赞誉。

“除了替换单独的加工工序外，海科特 630 DBF 还有效地‘简化’了生产过程，允许我们可以实施单次装载原材料，进行完整的加工，然后卸载成品零件以备检查。当然，这也意味着我们每周从这台机床上得到的零件比使用单独的机床要多（图 3）。这就避免了车床上的多次装夹以及钻孔的等待和装夹，大大节省了时间。”KOSO KENT INTROL 机床车间经理 Richard Addy 先生表示。

Richard Addy 先生继续说：“我们以前用两台机床来完成阀体加工。首先在一台车床对凸缘和接头进行 3 道工序的加工；然后零件经常要等待钻孔机上的单独操作和再次装夹。由于需要提高产能，且与斯达拉格有良好的合作关系，我们毫不犹豫地选择了海科特 630 DBF。它提供的加工能力和规格远超我们对阀体加工的需求。该产品配置有 630 mm × 630 mm 托盘；*X*、*Y* 和 *Z* 轴的行程分别为 1070 mm、870 mm 和 1200 mm，移动速度分别为 40 m/min、40 m/min、60 m/min；*U*（车削）轴的行程为 ±35 mm；另配有 45 kW/1700 N · m 的主轴。”

Richard Addy 先生补充道：“根据铸件类型和尺寸的不同，DBF 机床可以通过一道或两道工序完成对阀体的整体加工。”DBF 机床的策略是：对于角型阀体，一次装夹加工；对于球形阀体，两次装夹操作——先装夹、加工接头（包括钻削），然后装夹、加工凸缘（包括钻削）。它已经取代了相对更耗时且费力的工艺。”

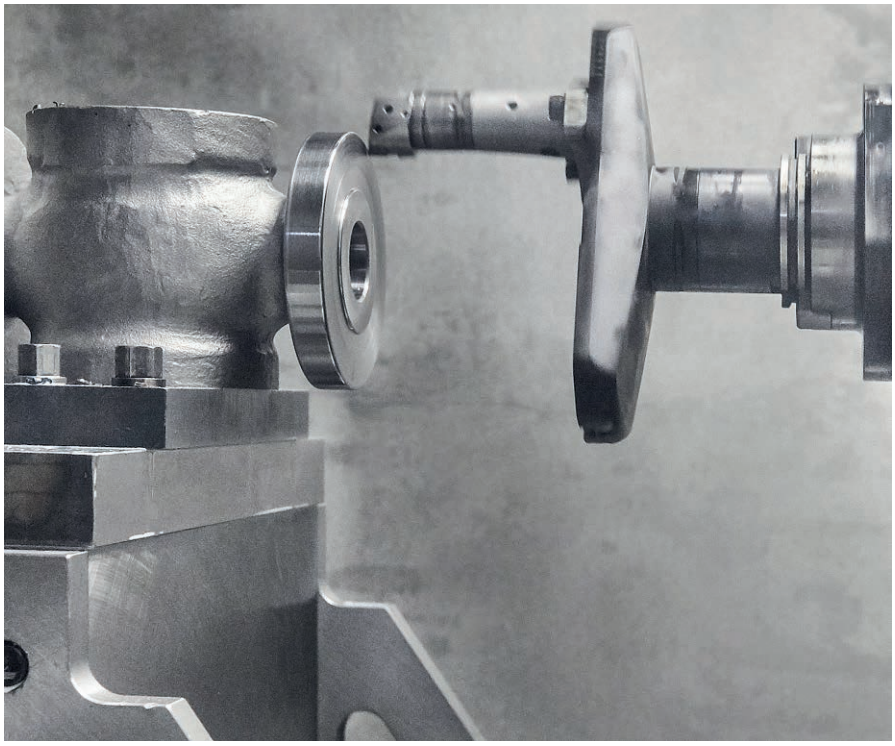

图 3 海科特 630 DBF 能够在一道或者两道工序中完成对阀体的加工。这意味着这个五轴加工中心每周可以生产比两台独立机床更多的零件

海科特 DBF 机床采用整体 *U* 轴，配备了斯达拉格创新的 DBF 多任务主轴头，可进行多种内部和外部加工操作。DBF 主轴头包括一个带集成工作主轴的平旋盘和一个数控径向面滑板。在车削固定工件时，旋转车刀的轴向跳动仅为 5/6 μm，可以径向调整 ±70 mm。除了车内外圆和端面外，由于径向面滑板带有全行程驱动轴，主轴头还可以车圆锥和轮廓。在进行铣削和钻孔时，工作主轴位于中心位置。

Richard Addy 先生证实，KOSO KENT INTROL 充分利用了机床 45 kW、3500 r/min 和 1700 N · m 转矩主轴的性能，例如，在碳钢上使用高进给 Capto 铣刀以 800 r/min 的速度、3000 mm/min 的进给速度进行铣削加工。他继续说：“这台机床刚性非常好，对于较软的材质，切削深度可达 2 ~ 3 mm。例如，在超级双相钢上，可以以 60 m/min 的速度和 0.25mm/rev 的进给率达到 3 mm 的切削深度。但切削深度、切削速度和刀具磨损之间有一种微妙的平衡。我们的目标是尽可能延长刀具寿命。在铣削凸缘后部时尤其如此，这种操作对使用的“纵切锯”的磨损特别严重。除了与斯达拉格在初始装夹方面密切合作外，斯达拉格工程师还在帮助我们建立 DBF 工艺和编程方面发挥了关键性作用。这意味着机床可以马上投入生产，为我们省钱。”MM

图 2 斯达拉格机床始终展现了可靠性和一贯的高质量加工成果