

刀具

质量不变 加工时间更短

Gabo 钢铁公司在加工圆钢材料零件时使用的是 Mössner 公司提供的解决方案、使用的是 Mapal 公司设计制作的刀具。Mapal 公司专门研发制造的刀具可以同时完成端面切削、倒角和钻削中心孔的三道工序。

文 | Kathin Rehor

Gabo 钢铁公司锯割生产的产品中既有长度只有 9 mm 短的圆钢也有长度 6 m 的圆钢。Gabo 钢铁公司的客户群非常庞大、公司的产品有着多种多样的用途，从电气产品到液压产品直至生产风力涡轮机用的大型螺栓。Gabo 钢铁公司不仅是一家著名的钢铁产品经销商，还是一家钢铁产品加工厂。为了更好地加工直径从 30 ~ 100 mm、长度尺寸从 300 ~ 2000 mm 所有圆钢产品的端面切削，这家位于阿伦地区附近 Essingen 市的钢铁加工企业正在寻找合适的圆

钢锯割设备。Gabo 钢铁公司的总经理 Thorsten Maier 强调说：“我们非常愿意为客户生产合格的原材料，为客户做好一切生产前的准备工作。”

Gabo 钢铁公司的产品基本上没有大批量生产的产品。而小批量的产品生产是他们的主要业务。Thorsten Maier 介绍道：“我们的生产经营方式必须像我们的生产设备一样灵活。”而这种生产经营方式的难度正如他所说的那样，虽然他们为客户承担着繁重的原材料切割下料任务，但是并没有受过专业培训的职工。

除了对不同尺寸、不同钢种的灵活性锯割加工要求之外，还需要尽可能简单的锯割下料生产过程。

自动化的专用设备满足特殊解决方案的要求

Mössner 公司的采购经理 Markus Fuchs 表示：“对我们来讲这些都是最基本的操作。”Mössner 公司同样也是大阿伦地区的一家企业，公司总部位于 Eschach 市。Mössner 公司是特种自动化设备生产领域的专家级企业。另外，特



图 1 Mössner 公司研发生产的切割设备能够完成直径从 30 ~ 100 mm、长度尺寸从 300 ~ 2000 mm 所有圆钢产品的端面切削。与其配套使用的是一台上下料机器人

殊解决方案是 Mapal 公司的主营业务之一。Markus Fuchs 表示：“Mapal 公司是我们的重要合作伙伴。我们之间有着紧密合作，相互之间也能够实现快速的相互支持。”因此，在开发客户所需设备方案的初期阶段，Mössner 公司的设备专家经常与 Mapal 公司的专家进行联系。

在设计制造 Gabo 钢铁公司目前使用的设备时，Mapal 公司和 Mössner 公司合作了大约八周时间。Mapal 公司的技术顾问 Marc Wagner 回忆说道：“设计制造用于不同钢种、不同直径钢材的锯割、倒角和中心孔钻削设备是一项重大的技术挑战。”尤其是不同的不锈钢和调制钢，这些钢材有着客户企业指定的化学成分和机械性能，这为切割设备的开发设计带来了一定的难度。

Markus Fuchs 介绍道：“我们把所有人都集中到一起，各自发挥自己的想象力和创造力，相互补充，最终得到了共识，找到了最佳的解决方案。在我们找到并设计出合适的刀具之后就会围绕设计机床设备的其他部分。毕竟最合适的切割刀具才是整个设备系统的核心和关键。”

其中，设计出的短柄铣刀和中心钻是研发团队的最佳解决方案。Mapal 公司的应用技术工程师 Alexander Schulze 表示：“我们设计的切割刀具使用的相同的、带有镀层材料的可转位刀片。这种可转位刀片能够可靠地切削加工多种不



图3 利用短柄刀具，Gabo 钢铁公司的职工可以快速、简单地完成不同直径零件的倒角加工任务

同的金属材料。”由于使用的是短柄刀具，因此可以快速、轻松地更换不同直径零件倒角时使用的刀具。这些操作不需要特殊的专业培训，只需要简单的介绍如何使用之后就可以很容易地完成刀具更换的任务。带有涂层材料、适合于不同直径圆钢的硬质合金中心钻，也可以用易于操作使用的弹簧夹头夹紧、可靠地完成中心孔的加工任务。这里所说的特殊解决方案，同样适用于特殊几何形状零件的加工。Alexander Schulze 表示：“我们开发了一种能够同时完成齐端面、倒角和加工中心孔三道工序的复合加工刀具。”它不仅能够完成圆钢一端的三合一

加工，还能同时完成圆钢两端的三合一加工。

高效率、高质量地完成任务

Thorsten Maier 表示：“对我们来讲，Mössner 公司的设备是一笔巨大的财富。”在没有这台新设备之前，所有的设备操作都是手工完成的设备操作。在新设备的帮助下，Gabo 钢铁公司节约的不仅是切削加工工时，而且还确保了较的产品质量。Thorsten Maier 表示，新设备能完成锯割、测量、标记、消磁和成品包装等任务。因此，Mössner 公司和 Mapal 公司合作提供了一个整体性解决方案。那些使用这台新设备的操作者也因简单的使用操作和快速轻松的更换新产品的可能性而感到非常满意。

Gabo 钢铁公司与 Mapal 公司合作项目的顺利进行绝非偶然。Marc Wagner 表示：“我们不仅在巴登-符腾堡州内与 Mössner 公司实现了成功的合作，而且在全球范围内也合作非常成功。”例如在墨西哥，那些汽车生产厂商和他们应商的设备都是两家企业合作的成功典范。Mapal 公司已经设计了适合 Mössner 公司专用设备使用的系列刀具。因此，两家企业的深度合作已经远远超出了起步阶段，甚至扩展到汽车制造领域之外。MM



图2 Mössner 公司加工设备可以同时完成圆钢棒料两端的切削加工