

车床

# 以自动化生产进军国际市场

受当前全球经济增速放缓的影响，诸多国际汽车零件企业面临着订单减少、销量下滑的危机，但龙城精锻的董事长庄龙兴却坚信，鉴于公司目前源源不断的订单和高效的自动化生产能力，2013 年实现销售额突破 10 亿元大关不是难事。

文 | EMAG 公司

在 2010 年年初，当来自美国和欧洲的订单量不断增长时，龙城精锻确实为公司的生产能力犯了愁。要保证对发电机爪极的平面、外圆、内孔进行批量化 24 h 不间断的加工作业，并保证达到年产量千万件，对当时仅有几条生产线的龙城精锻几乎是不可能的任务。而且当时工厂的机加工作业采用流水线方式，当设备停机时，粗加工和精加工均不能运行，不仅会造成生产协调上的困难，还会延误生产工期。此外，随着中国劳动力成本不断上升，人力资源的紧张也在进一步制约着企业的发展扩大。因此，如何在保证产品质量达标的同时

按时交付产品，成为了龙城精锻管理者迫在眉睫的问题。

龙城精锻的工程师们提出了各种方案，最终，引进新型自动化生产设备、采用智能生产管理系统成为了管理者们一致同意的解决方案。当谈到自动化生产设备时，埃马克 (EMAG) 自然成为了工程师们首先想到的企业。“我们很早就对埃马克的立式车床有所耳闻，现在，作为一个年产量要达到 4000 万件的爪极生产企业，自动化生产对提高我们的生产能力至关重要。埃马克众多的成功案例令人信服，为我们量身定制的 VL 3 立式车床解决方案令我们充满信心。”在谈到如何开始

与埃马克公司的首次合作时，龙城精锻生产副总经理徐进介绍道，“在投入自动化生产设备后，生产效率达到了老生产线的 1.5 倍，产品机加工周期从 3 个班次提升至现在的 1 个班次。”

龙城精锻的产品品种非常多样，可达到 40 种，生产需要每 7 天换型 2 次。在 VL 3 立式车床上，主轴替代了机械手进行上下料操作，短行程和结构紧凑的设计实现了极短的装卡和节拍时间。这样可确保 VL 3 立式车床在加工经常变化的批量尺寸及零件改型时具有极高的灵活性。

同时，龙城的产量非常大，在保证工件质量的前提下，要求节拍越快越好，但操作者越少越好。针对这种生产需求，埃马克选用了两台 VL 3 机床配一个翻转机械手作为一个生产单元 (图 1)，这样，一个操作者可以很容易地管理 4 台机床。另外，为了保证产品的质量，埃马克选用了特殊的后拉球臂卡盘和刀具。高品质的埃马克机床配上高品质的卡盘和刀具，有效地保证了每天 24 h 的连续加工 (图 2)。此外，在使用自动化设备后，龙城精锻的物流效率大大提升。而新设备的占地面积仅为原生产线的 70%，也帮助企业节省了厂房空间和运作成本。“每台 VL 3 立式车床都集成了一套上下料系统。循环运行的输送带将菱形框中的工件送至位于加工区域后部的上下料工位。这样就能够让立式车床操作人员随时取下已加工好的零件并在机



图 1 两台 VL 3 机床配一个翻转机械手作为一个生产单元

## 苏州国际金属板材 加工技术展览会

中国苏州国际博览中心  
2014.5.7-2014.5.9



源于全球知名钣金展



BLECH China 2013展会举办非常成功，我们现场成功签订设备采购订单一笔，展会效果超出我们的预期，计划14年还来参加。

——利茨玛 总经理 李国强

BLECH展为我们吸引到大量钣金制造商的到访，展览会现场就成交了三台设备，后续的反响也很不错，观众质量很高，专业性非常强。

——祥生 销售总监 魏国平

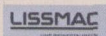


图2 高品质的卡盘保证了保证了每天24h的连续加工

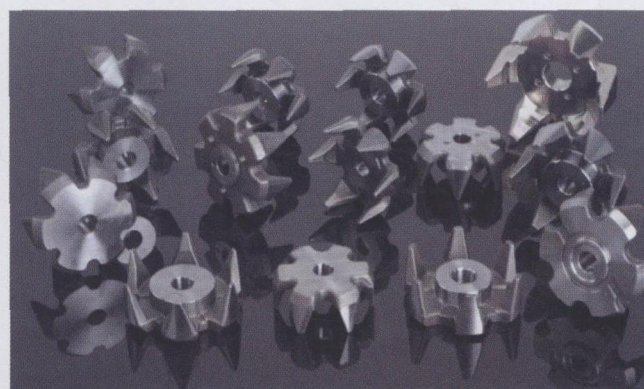


图3 到今年8月份已有28条VL3生产线投入龙城精锻进一步扩大的生产之中

床前部插入新的毛坯件，无需将数控输送带进行复位。这点非常适合龙城精锻这样对加工效率极为注重的企业。”埃马克市场总监杨铭表示。

对龙城精锻来说，埃马克不仅仅是生产设备的供应商，更是值得信赖的合作伙伴。埃马克不仅可以结合龙城精锻未来的产品发展要求和技术要求，帮助企业实现高效加工，同时为保证人员安全和产品质量，埃马克也为龙城精锻的员工开设了相关的培训课程，主要包括设备的应用与结构、性能和维护保养等内容。生产副总经理徐进还提到：“目前我们已安排龙城精锻的生产线长参加了工艺编程方面的培训，设备经理和机修工程师参加过维修保养培训，培训时间为3~5天，从实际效果来看，这对员工熟悉生产线操作流程、并提高他们在机器维修保养方面的业务水平非常有帮助。”

董事长庄龙兴在提及与埃马克的合作关系时说道：“我们的目标不仅仅是成为中国精锻行业的领先者，更要做全球最大的汽车发动机精锻爪极供应商。而我们的合作伙伴埃马克在欧美市场也有着丰富的经验，能为我们在今后发展中使用的新技术和生产流程提供专业服务，为龙城精锻今后国际化的市场战略提供助力！”到今年8月份已有28条VL3生产线投入龙城精锻进一步扩大的生产之中（图3）。MM