

液压

模块化装置简化液压技术

紧凑的液压驱动装置与新型液压缸组合配套使用，并作为一个模块化的单元提供给用户，成为一个真正的即插即用解决方案，而用户只需连接好电气设备并启动。这样，液压系统调试时将不再需要液压技术专家了。

文 | Thomas Meierkordt

“降低成本，降低成本，降低成本。”几乎已经成为所有企业的口号，因为只有持续不断的降低成本、实行成本优化的生产方式并采用合理的设备方案，才能在全球竞争中立于不败之地。但是纯粹的降低单元成本的方法很快就被否定了，因为其单元成本早已没有优化的空间。而技术性的解决方案又常常不能随时随地的满足用户要求。因此，提高单个批次的产品数量就成为降低成本的重要突破口。

实力雄厚的企业越来越多的采用整体解决方案。不在对每台设备进行独立的单项评估，而是将它们整合为一个系统进行总体成本分析。这是一件非常复杂的事情，因为要把技术性的整体设计也纳入到战略性采购中。而且必须熟知每项产品的性能和功能，才能找到最经济合理的解决方案。以液体静压导轨为例，如果要进行整体解决方案的采购，那么就只能将其与液压工作单元作为整体液压系统一起采购。

经济产生动力的有效手段

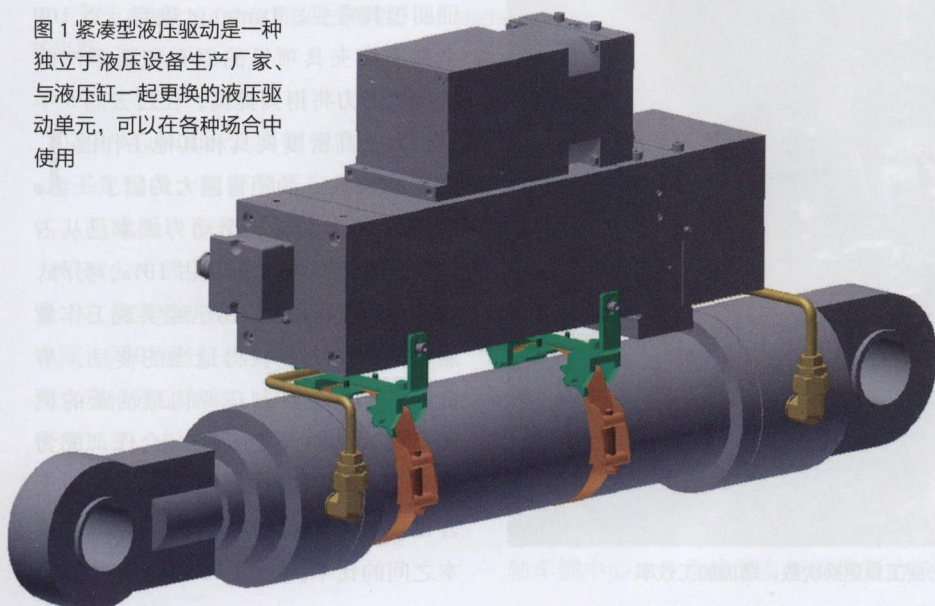
在这样的背景条件下，液体静压导轨采用了紧凑型液压驱动技术。我们通常所说的中央液压站是指能够经济的产生液压动力的设备。而导轨就是系统中的耗能器，其分布在不同工序中，性能和各项指数表征都不同，因此对驱动力提出的要求也各不相同。

这就使液压系统的控制和管路都变得更加复杂，成本费用的评估也更加困难。因为用户很难将成本费用“落实”到一个个的导轨上，只能粗略的计入液压系统的成本费用中。另外，还要考虑通风、设备调试以及维护保养等工作产生的成本。种种现实让我们不得不慎重考虑：采用中央控制技术的整体液压系统解决方案的经济性。

EMG 公司研发生产了 HKAL 系列紧凑型液压驱动装置，该设备名称中的字母 L 表示的就是线性驱动。该装置让用户看到了紧凑型液压驱动装置的优势。其安装十分简单：只需接上几根必要的电缆就能够工作了；具有 IP 66 安全防护等级，因此一般情况下都可以省略隔爆壳这一“漂亮的外衣”了。

HKAL 系列产品拥有封闭的外型，

图 1 紧凑型液压驱动是一种独立于液压设备生产厂家、与液压缸一起更换的液压驱动单元，可以在各种场合中使用



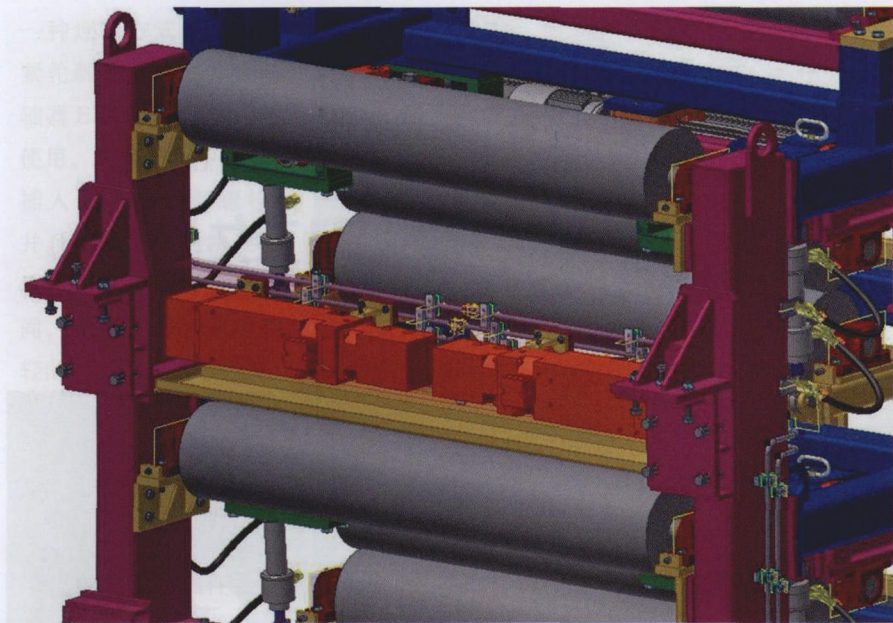


图 2 配备了 HKA-Linear 系列液压装置的紧凑型液压驱动单元在轧钢机中驱动着钢带控制辊

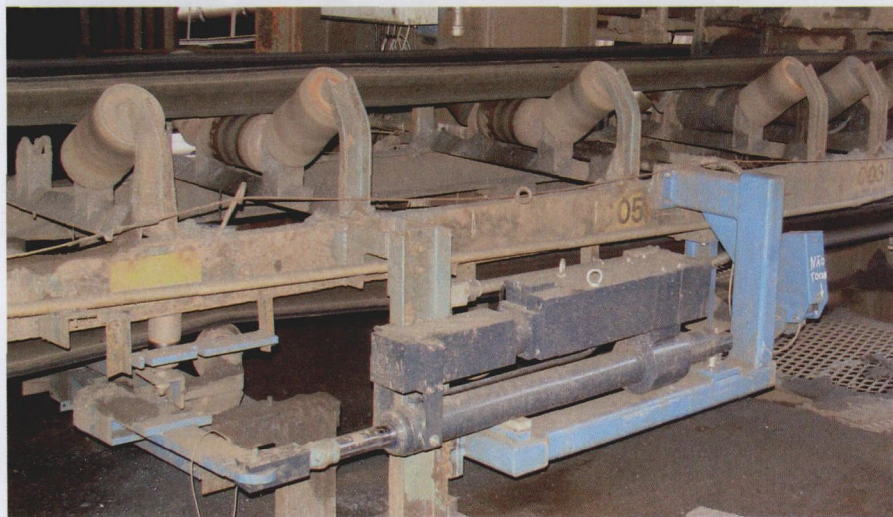


图 3 HKAL 系列紧凑型液压驱动单元在恶劣的环境中保证了巴西某露天矿山输送带的正常工作

因此适用于各种场合，而且对安装地点也没有特殊要求，无需购买特殊附件。这一液压驱动装置在 EMG 公司出厂前已经完成了整体性能的测试，这就避免了用户安装时因安装错误而出现的泄漏。因此，HKAL 系列装置是一种真正的即插即用设备。

降低液压油的老化和污染

通过上述介绍，该装置的性能无疑是很有竞争力的，那么其运行费用是否也同样给力呢？针对其使用状况进行分析可知：液压油的更换周期最长可达 5

年。该设备省略了动态密封件和绝对密封的液压循环回路，因而明显降低了液压油的老化速度和受污染的可能性。这就提高了液体静压导轨的可用性，同时降低了运行成本。只有在确实需要液压动力时，电动机才会起动；也就是说，只有在需要液压动力时才消耗电力能源。

早在 2004 年就开始工作的 HKAL 配用了 ISO 6020 CEE 油缸。这是 EMG 公司专门研发的一种油缸，最大工作压力可达 16 MPa，因此该设备能够非常灵活的完成大功率线性驱动任务。此后，

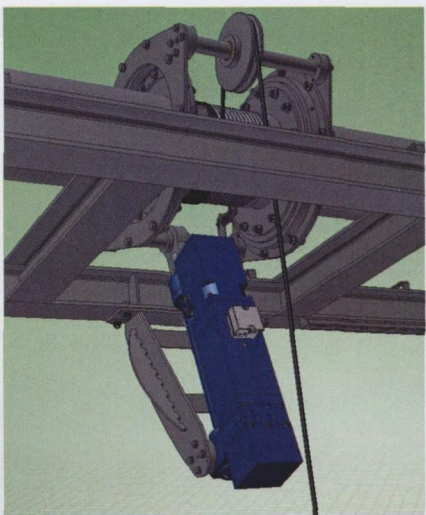


图 4 水利设施中大型的闸板也是用 HKA-Linear 系列紧凑型液压装置来驱动的

EMG 公司更是通过技术上的不断完善，持续扩大此紧凑型驱动装置的应用范围。性能改进了的 HKA-Linear 新一代紧凑型液压驱动系统可以与各个生产厂家的液压缸配套使用（图 1）。即插即用的结构型式使它既可以用固定的钢管进行连接也可以用液压软管和液压快速接头进行连接。无论如何，用户手中得到的都是经过严格测试并且测试合格的产品。

在轧钢厂和钢材生产厂中，很多任务都可以用液压装置来完成。图 2 所示的就是一家冷轧轧钢厂中使用的 HKA-Linear 液压装置，为两根钢带控制辊提供压力。

源于老一代紧凑型驱动系统的 HKAL 的另一个应用是在巴西露天矿山的传送带中（图 3）。在水处理领域，大型挡板（公称宽度超过 500 mm）和快速挡板（公称宽度为 150 mm 或者更大）配用的也是 HKA-Linear 紧凑型装置（图 4）。

由于 HKAL 和 HKA-Linear 的强大性能和应用的多样性使其成为理想的液压驱动解决方案。其中 HKA-Linear 适合与所有生产厂家的液压缸配套使用，在不同场合中应用。EMG 公司将这两种液压驱动装置与液压缸一起进行整体测试，供应给用户，用户收到产品只需要连接好电缆即可起动工作。