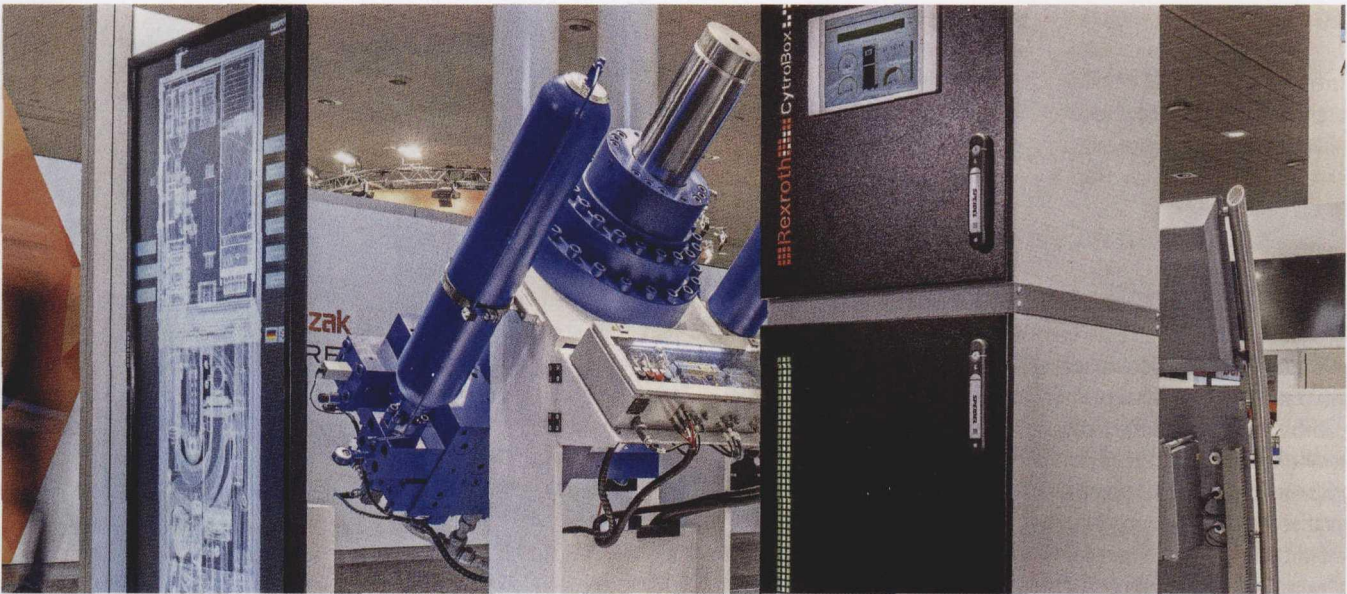




配备有传感器包和开放式接口的 Cytro Box 适合在网络环境中使用

液压系统

液压系统与 IT 设备的联网



更多精彩内容请扫描二维码

机器设备与 IT 的联网带来了巨大的潜力，使得成型技术更经济、更快速且更直观。

凭借新开发的智能 Cytro Box 装置，博世力士乐将液压系统的优势与低能耗和基于软件的功能结合起来，液压和电气部件的相互协调大大降低了空间需求，封装组件可降低噪音排放，与功率恒定的设备相比，能耗可降低 80%。凭借分散的智能，它可以独立监控运行状况，并将流体技术集成到工业 4.0 和未来的工厂中。对于冲压机而言，液压技术仍然是一项重要的驱动技术，因为它具有最高的作用力密度和针对冲击与振动的必要稳固性，但另一方面机器制造商也注意到了可能存在的问题：传统液压系统属于能源密集型设备，噪音太大，不智能，需要大量的空间，同时缺乏对流体技术有深入研究的专家。而博世力士乐的新 Cytro Box 系统可以解决以上问题。

Cytro Box 是一种适合 7.5 ~ 30 kW

中等功率范围的模块化液压装置，它由相互完美匹配的组件构成，每个组件都非常紧凑，与之前的装置相比可显著节省空间，核心部件是电动泵组合。新装置使用了大功率的水冷同步电机，它们比同类异步电动机体积小 80%。

迎接未来挑战

新的自动化解决方案只有适合未来的网络环境才能不被未来淘汰，机器及其模块将通过开放接口无线交换信息和指令不断自行监控，而这正是 Cytro Box 可以提供的。

该装置配备传感器，它们为冲压机制造商提供有关过滤器、机油和驱动器的状态的信息，收集到的数据接下来由控制器处理，同时可以借助力士乐的开放核心接口技术很方便地进一步处理并集成到现代化的机器方案中。

此外 Cytro Box 还为运营商提供了一种连接选项，能够以付费使用的方式轻松无风险地开发物联网技术的潜力，所有关于 Cytro Box 的信息可以轻松到手，从组件和运行状态、待实施的维护到使用力士乐在线诊断网络（ODIN）的预测性维护分析。

节能显著

在系统停止运转期间、冲头静止不动时或只需部分功率提升工具时，Box 的智能电机控制器会根据需要降低转速。按照操作特点，与功率恒定的泵相比最高可节约 80% 的能耗。凭借多年的经验，力士乐已在软件中创建了相应的控制器。同步电机驱动着批量生产的轴向柱塞泵，它们异常坚固，经历过成千上万次的各类应用。

第三个核心部件，即液压块具有特

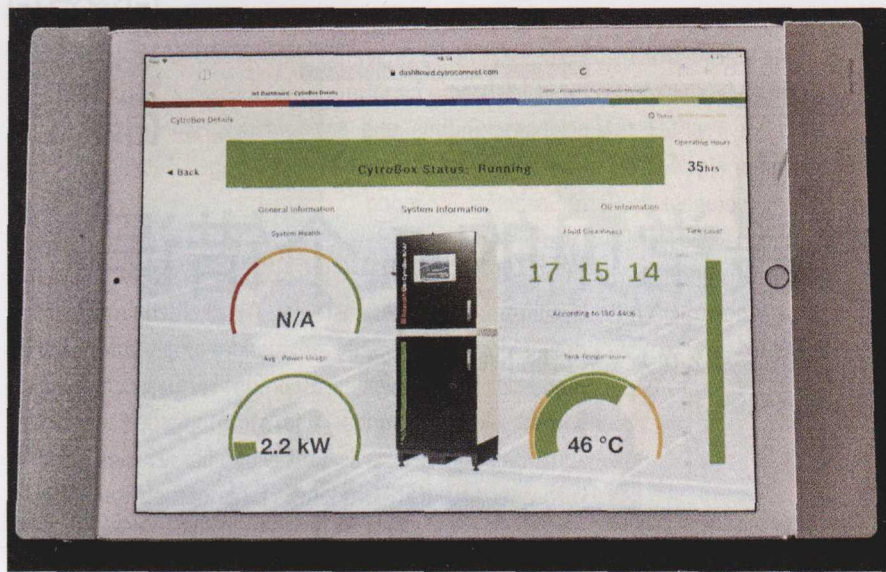


图1 Cytro Box 提供连接选项，能够以付费使用的方式开发物联网技术的潜力，所有信息都随时可供使用

殊的制造历史：开发人员完全从零开始，通过 FEM 和 CFD 模拟组合来优化设备的几何形状。从虚拟优化的模型中，力士乐使用 3D 砂芯打印工艺创立了形状。通过增材制造工艺，可以非常快速地生产具有极其复杂几何形状的模具。而在使用传统方法生产时，这些形状有时只能通过多个部件和相应的密封件才能完成。

相比之下，新型液压块仅由一个铸件构成，比以前的型号紧凑 40%，此外流动优化改善了油的流动并减少了压力损失，这进一步提高了能效并保护了介质，同时铸造块需要的锁紧螺钉减少，密封件也相应减少，这使 Cytro Box 能够长年顺利运行。

油耗减少 75%

同步电机、驱动控制器、轴向柱塞泵和液压块彼此形成最佳匹配，每个的占用空间减小，此外还使用了一个经过排气和流动优化的油箱。在大量的 CFD 模拟基础上，开发人员巧妙地改进了油箱的几何形状，与传统装置相比，新设备仅需要四分之一的油量，而使用寿命至少相当。由于采用了革新水冷却方案，迄今为止常用的冷却管道也不再需要，用户可将所有

来自设备的废热用于其他用途，例如吸附式冷却器或大厅空调，进一步降低其碳足迹。所有组件都安装在紧凑的外壳中，占用空间明显变小。

噪音更小，灵活性更高

有些用户（如汽车行业及其供应商）通常具有明显低于法律规定的内部噪音污染限制，工业界确定了平均噪音为 75 dB 的最高许可界限值。对于新装置而言这不是问题：即使在发动机的最高转速下，Cytro Box 也不会超过这个值，因此即使不采取其他二次降噪措施，它也完全符合法律和行业特定的界限值。

一方面，新装置通过带有内置隔音垫的外壳实现了这一目标，这样只有极小的空气传播声音会外逸，另一方面，开发人员明确定位了更加难以解决的结构噪音问题，通过把电动泵组件刚性连接到聚合物混凝土上，增加了惯性质量，同时有效吸收了结构噪音振动。

全新设计的液压系统具有节能、静音、节省空间和智能化的特点，通过系列组件，Cytro Box 精确地满足了所有要求，作为可立即安装的组件，该装置在装配、调试和操作过程中不需要任何深奥的液压知识。MM

提供行业新闻动态
分享先进技术案例



新自动化与驱动



微信公众号

MM 新自动化与驱动订阅号，提供自动化与驱动行业新闻动态、分享领先企业的技术案例及 MM 编辑采写的干货文章，传播从现场层、控制层到管理层的自动化和驱动技术，报道从产品到行业解决方案的全系列内容，搭建高效开放的互动交流平台。



现代制造

联系我们：

电话 (Tel): +86-10-63326090-98

传真 (Fax): +86-10-63326099

E-mail: mm@vogel.com.cn



VOGEL 弗戈工业传媒

MM 创刊于 1894 年

广告