



风电厂的龙门起吊机 SIL 编码器大幅促进了定位精准度并保证起重机缓慢启动

安全

安全设计完全针对未来

Kübler 公司的新的可扩展安全产品设计，为即使一台机器的现代化或扩展提供了更完善的安全性。

文 | Jonas Urlaub

改换设备或设备翻新要保证新设备的尺寸定制和功能配置，支持老设备的新安全模块现代化措施 Safety-M。通过可选的 OLED 显示器甚至可以将显示和操作功能接收到本地来。用 Kübler 公司新安全模块 Safety-M，每个自动化任务重新找到其相对应的模块，集中在一个控制柜中，用交叉通信分布在多个控制柜，直至分散安装。

举个例子，改造一个现有厂房位于铸造车间且负载很重的龙门吊。吊车基本情况是安装在其风电厂：要求定位精准以及和缓的启动。配置起重机监控单元，确保不超载，带有冲程频率变频器，行驶驱动的变频器控制以及并不仅仅是起重电动机上的强大的 SIL 编码器。

根据工作介质使用方针，现有使

用的电气和液压控制系统必须符合最高安全等级。根据欧洲标准 EN ISO 13849-1，不允许一个安全功能错误导致设备控制系统的损失，必须“在下一个危险运动前发现”并且“保证设备的运动可以在发生错误时安全的停止”。这个要求不仅针对新设备，同样也针对二手设备。如果不符合电气和液压控制系统的要求，那么只有装备新设备或者关闭停止使用。龙门吊的核心元素是处理所有电气和液压控制信号的模块化安全技术。因为在钢铁领域的高需求性，这里注定是要使用有 AS-i 系统的 Safety-M 模块。如果单个模块出现故障，或者有关设备区域下线，允许中央操作。

Safety-M 模块系列有很多现场总线的接口种类如控制区网络总线，现场

总线 DP，通过工业以太网如 Profinet、Ethercat、以太网 IP 直至 Profisafe 及更多。尽管设计紧凑，基础模块也有八个输入和输出的基本设置。

扩展模块可以这样扩展：目前有 22 种不同的安全模块服务范围，包括安全的和标准的输入和输出光幕、访问控制，紧急停止按钮或者直接的信号灯，安全的浮动继电器触点以及针对不同编码器接口所有驱动安全性能覆盖的各种安全转数监测器。

新的模块化 Kübler 安全系列 Safety-M 提供全方位的安全解决方案，随着自动化任务的增长，提供经济实惠的价格，同样也适用于翻新或装备新设备。使用 Safety-M 也可以使复杂的自动化任务简单化并且简化编程。此外，该模块也和设备一起扩展。[MM]