

成功案例

## 运动控制和安全技术提升塔式起重机的性能



为开发第二代吊臂变幅塔式起重机，Recom Srl 选用 ABB 控制和安全技术升级其自动化系统。

为了最大限度提高新一代吊臂变幅塔式起重机的性能、速度和安全性，ABB 特别开发了可编程逻辑控制器（PLC）功能，并提供带 FSO 安全模块的传动。

### 吊臂变幅塔式起重机行业全球杰出企业

Recom Srl 公司是掌握吊臂变幅塔式起重机技术的全球杰出企业，总部位于意大利贝卢诺。这家公司拥有 50 年的历史，其总经理 Mariano Moritsch 评论道：“我们行业面临的主要挑战是达到极高高度——越来越接近 3200 英尺，但也要最大程度保证安全性。我们的起重机主要用于市中心地区，在那里使用起重机的一个关键要求是最大限度的结构安全和负载安全。”

为了在成本不变的前提下提高性能和水平，Recom 的工程师们认为有必要重新设计起重机的自动化系统。

### 不仅是供应商，更是合作伙伴

该公司选择与 ABB 合作，ABB 能够提供一揽子产品，包括 AC500-S 安全 PLC 和带 FSO 安全模块的 ABB 工业传动 ACS880。更重要的是，ABB 绝对保证 PLC 和传动能够进行可靠的通信。ABB 的 PLC 的较长寿命对于支持 Recom 起重机 20 年的生命周期至关重要。

此外，Recom 还可以接触 ABB 的工程解决方案团队及其在起重机应用方面的专业知识。Moritsch 解释道：“ABB 在与我们共事时提供了相当高的可用性和灵活性，ABB 不仅是供应商，更是合作伙伴。从一开始，ABB 和他们的工程师就与我们并肩工作，认真了解我们在安全和技术创新方面当前和未来的市场需求。ABB 的全球服务和支持网络可以随时准备为我们提供产品开发所需的一切协助和支持。”

### **在机器中实施全集成式控制**

Recom 硬件工程部负责人 Walter De Battista 评论道：“ABB 建议我们在这个应用中使用 AC500-S PLC，但它最初并没有被纳入到我们的项目中。听从了这一建议后，我们在机器内实现了全集成式控制。这节省了大量时间，这要归功于 ABB 工程师在软件开发和工业传动调试方面的指点。”

Recom 的程序员已经掌握了用于设置 PLC 软件的 IEC 61131-3 编程语言，他们受益匪浅。此外，ABB 工业传动内的存储卡可以用来存储应用软件。如果极端温度或变频电源使传动受损，可以更换传动并插入存储卡，以使起重机快速运行。在过去，客户只能退回故障传动或购买已针对其应用程序预先设置好软件的新传动，这个过程十分耗时。

### **对起重机电机进行极大程度的控制和微调**

起重机电机必须根据传动进行微调。ACS880 可以确保极大程度的控制和微调，即使使用 Recom 的定制电机也是如此。“工业传动设置经过了反复微调。ABB 的工程师曾经多次来我们这里作指导，帮助我们精简流程，这再次证明——无论何时需要，他们都可以应对任何情况，甚至可以解决细枝末节的问题”，Recom 的工程师解释道。

“我们曾在制造商工厂做电机测试，ABB 不仅帮助我们做测试，还帮我们验证了我们的计算结果是否与电机性能相匹配。”

如果打算发展和加强 Recom 和 ABB 之间的合作关系，电机测试是重要的推动因素之一。到目前为止，塔式起重机的旋转运动一直由直流电机驱动，但市场的需求正在转向交流电机，因此目前 Recom 与 ABB 正在联手开发一种基于 ACS880 工业传动的专用解决方案。

### **为高层建筑施工提供支持**

目前，高层建筑的施工越来越多地使用预制构件和模块化组件，这推动了市场对吊臂变幅塔式起重机的需求。这类起重机具有出色的伸缩性，所需的回转运动的空间很小，这在城市地区是一个突出的优势。这类起重机可提供固定配重和移动配重，可在受限的空间内实现更高的性能。

一直以来，Recom 的起重机总在世界各地的建筑工地上大展身手，其中就包括一些重要的伦敦地标，比如欧洲伦敦碎片大厦（The Shard）、金丝雀码头（Canary Wharf）和巨大的兰特荷大厦（Leadenhall Building，该大厦的别名是“奶酪刨”）。