

起重机的现代化改造减少了维护, 方便了操作

Emotron 公司案例研究





Bleiloch抽水蓄能电站对起重机的现代化改造，减少了维护，操作对用户更加友好。运行车间的两台起重机，与节流阀前岸的一台门式起重机衔接。这个方案的载重能力为100吨。

德国Bleiloch的抽水蓄能电站的起重机，在运行了75年之后，进行了复杂的现代化改造。由Emotron公司和起重机制造商Saalfelder Hebezeugbau公司实施的这个项目，还涉及起重机电气设备的更新，以及电气控制系统的安装。成果是减少了维护，并增加了用户操作的友好。

在75年后，实现了起重机的现代化

Bleiloch水坝是德国最大的水利工程。Thüringen的Saale上游河段于1932年建成大坝。从那时起，就开始了抽水蓄能发电。这两套抽水蓄能设备的尖峰输出为80兆瓦。这个工厂由瑞典的Vattenfall电力公司运营。

工厂的起重机在75年的运行之后，现在进行了复杂的现代化改造。由起重机制造商Saalfelder Hebezeugbau GmbH公司和Emotron公司实施的这个项目，还涉及起重机电气设备彻底的更新，建立电气控制系统的用户友好的操作，以及方便维护。

- Saalfelder Hebezeugbau的项目工程师Uwe Bergmann说，这个现代化改造项目有一系列的目标。其中一个就是功能的改进和运行的可靠性。另一个目标是改进起重机齿轮的跟踪控制。要求在低维护量的情况下，至少再运行25年，而且当然要符合安全规章的要求。

桥式和门式起重机起重100吨

抽水蓄能电站有两台100/25吨桥式起重机和一台25吨门式起重机，用于在运行车间和节流阀前岸搬运机器和设备。当地条件就像阿尔卑斯山：要到达工厂只能靠绞车或步行。衔接前岸与发电厂的绞车可以运输45吨的负载。运行车间的桥式起重机与门式起重机有机械的衔接。从桥式起重机到门式起重机衔接建筑的轨道之间的绞盘行程，就可以忽略了。但是轨道之间的20毫米的缝隙需要克服。这个方案的载重能力为100吨。

变频调速器使运行最优化

这个现代化过程是基于Saalfelder Hebezeugbau GmbH指定的标准, 这个标准是为风电厂灵活地更换主机设备而制订的。因此可以快速地制订计划和交货。户内起重机和门式起重机的电气设备可以分别安装, 这些是钢丝绳提升起重机的通用标准结构。为了使门式起重机在冬季也能正常工作, 安装了轨道温控加热系统。

Emotron VFX变频调速器用于控制起重机的提升齿轮。

由于直接速度控制和扭矩控制, 使运行最优化, 提高了效率。正常负载的110%的应用, 就有可能使电流与扭矩的比率几乎达到1:1。

IP54的低安装成本

由于Emotron VFX变频调速的防护等级高(IP54), 因此可防尘, 并防水喷溅。因此能安装在起重机桥上的设备机柜和绞盘的外面。这种起重机的电气设备设计在特殊的起重机设计中, 是不寻常的; 但是由此可以带来明显的节约潜力。

- Emotron 的起重机方案经理Lothar Sendzik说, 因为起重



IP54防护等级的外壳使变频调速器可以安装在起重机桥和绞盘上。因此降低了维护成本。

机控制设备可以安装在更小的设备机柜里, 所以降低了成本。并且, 还取消了传统方案中需要的大量耦合继电器或PLC。

行走, 提升, 溜钩监视和速度都由变频调速器中的一个起重机I/O选项板控制, 每个齿轮组一个。

操作员从操作方便中获益。

现代化改造还使起重机的操作对用户更加友好。安装了一个HBC无线电控制系统, 用于远程控制。运行车间里的远程控制系统中的发射机, 可用用来操作两台桥式起重机, 分别控制或一前一后控制。如果一台绞盘从头上的起重机移动到门式起重机, 则技术控制被门式起重机的远程控制接管。为了帮助操作员, 发射机的选择或释放都在一个发光面板上显示。

运行车间里的起重机复杂的运输过程可从操作室控制。一个用户友好, 而且容易维护的电气控制单元可方便操作员的工作。



独特的电子跟踪系统确保完全的同步行走。起重机控制系统的自整定功能意味着无须PC。参数和设定值清晰地显示。

降低了车轮和轨道的磨损

安装了Emotron电气跟踪系统, 用于运行车间起重机的起重机齿轮控制。以前的控制通过机械法兰接触进行, 导致了磨损大, 维护成本高。

- Lothar Sendzik说, 由于Emotron的电气跟踪系统, 轮子完全同步, 而且起重机在轨道上行走时, 完全没有任何侧向的法兰接触。机械应力最小化, 而且降低了维护成本。随时安装系统意味着, 无须更换起重机轮子和起重机轨道。

这个配置中使用了一台Emotron起重机控制系统。自整定功能对系统进行检测, 并自动设定所需的值。不需要PC, 并且系统容易安装和使用。参数和设定值按照操作员选择的过程单位清楚无误地显示。

专用的产品系列



Emotron的产品系列满足所有级别的电气传动的机械和过程需要。您将能为您的具体情况找到最高成本效益的解决方案。当选择了Emotron, 内置的功能还将让您享有最高成本效益的安装与调试的便利; 这些内置的功能本来需

要另外的设备来完成。您还将发现直观的用户和过程接口, 这个接口使用模拟量, 数字, 串行或现场总线可将关键的参数与您的过程中的其他部分通信。



保护

Emotron轴功率监视器

当您希望保护您的应用免于过载和欠载。



起动 • 保护 • 停止

Emotron软起动器

当您希望保护您的应用免于过载和欠载, 并将使您的起动和停机过程更加平滑



起动 • 保护 • 控制 • 停止

Emotron变频调速器

Emotron一体化变频调速器

当您希望保护您的应用免于过载和欠载, 将您的起动和停机过程最佳化, 以及对您的过程值-流量, 压力, 速度, 转矩等等实现完全控制。



专用的传动装置

Emotron专注于电气传动的机械和过程的起动, 控制, 保护, 监视和停止解决方案。我们的传动装置为我们的客户, 以及他们的客户达到他们和我们的商业目标, 开创了可计量的益处。因此对所有与Emotron来往的伙伴开创了双赢局面。

我们开发我们的产品, 已经有30多年历史, 并专注于某些

领域的应用。成果是我们具有了专门领域的的能力, 因此可以向我们的客户的具体需要提供最佳的解决方案。

Emotron是一家瑞典公司, 在瑞典的Helsingborg, 以及在荷兰的Bladel有制造和开发中心。我们在瑞典, 比利时, 荷兰, 卢森堡有销售和服务机构; 在中国有代表处; 并有一个全球的销售和服务伙伴网络。



瑞典依尔通有限公司, 上海代表处, 中山西路1800号 25楼B
200235 上海, 中国

电话: +86 21 64401635, +86 21 64401636, 传真: +86 21 64401637

www.emotron.com

Emotron的伙伴遍布世界-请访问我们的网站