

作者

王鹏
图尔克中国
总线产品经理



网页代码 | more30905c



码头矿石堆场喷洒水枪及控制柜

港口堆场的中枢神经

—— BL20经济型产品在港口的应用

中国已成为世界上港口吞吐量和集装箱吞吐量最多、增长速度最快的国家。从货类布局上，中国初步形成了围绕煤炭、石油、铁矿石和集装箱四大货物的专业化、高效运输系统。

而从规划上讲，中国将形成环渤海、长江三角洲、东南沿海、珠江三角洲、西南沿海等5个规模化、集约化、现代化的港口群体。太仓地处长江出海口南岸，通江达海，是“江海联运”的最佳结点。为满足长



江沿线和长三角地区日益增长的铁矿石进口需求，缓解长江沿线的运输压力，进一步完善进口铁矿石运输系统，2003年8月，宁波港集团与武汉钢铁集团、中外运集团强强合作，合资成立了太仓武港码头有限公司，投资建设20万吨级、15万吨级两个矿石卸船泊位和相关装船系统。该工程使用长江岸线1095米，总投资18.36亿元，建设20万吨级（兼靠25万吨级）和15万吨级矿石卸船泊

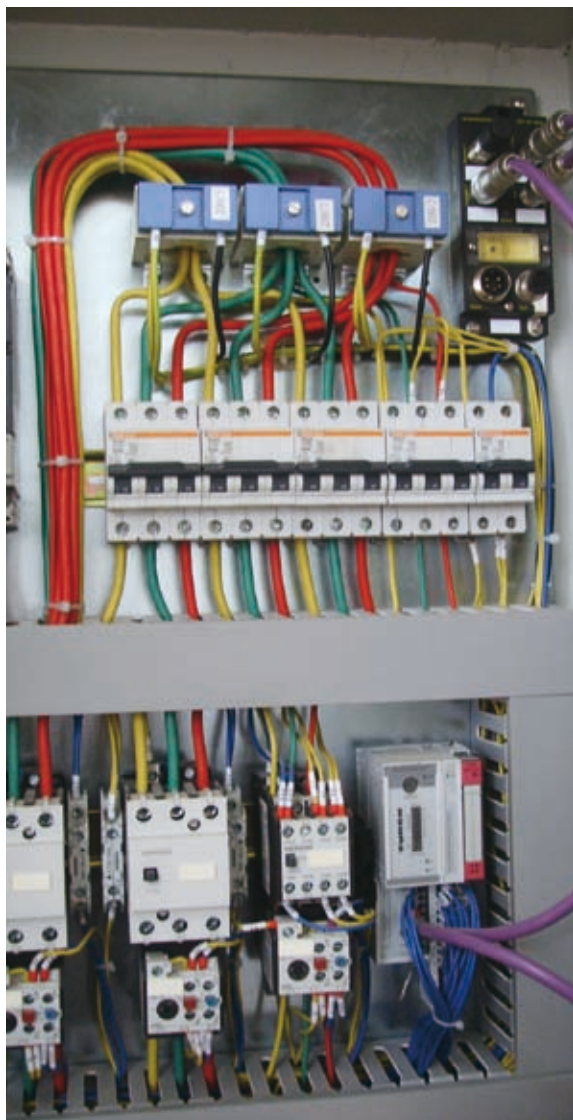


太仓武港码头

位各1个、5000吨级长江分节驳装船泊位4个和相应的设备及配套设施。设计年吞吐量3000万吨。太仓武港码头建成投用后，将与宁波港北仑矿石码头互相衔接配合，为长江中下游及京杭大运河沿线钢铁企业提供铁矿石中转服务。

客户需求

在太仓港武港码头的散装物料堆场中，使用大型斗轮式取料机作为散装物料（铁矿石）堆取设备。在物料堆取的过程中产生的大量灰尘会对环境造成很大的污染，所以一般在堆场都会要求安装喷水装置以降低灰尘对环境的影响。太仓武港码头料场拥有四个物料堆场，即需要四列喷水枪装置。每列21台水枪分布在总长度约800米左右，以覆盖到整个堆场区域。在传统的控制方式中，一般采用两种方案实现控制要求。一、将每台水枪的控制信号通过电缆传至一台主控PLC即集中控制；二、每台水枪配置一台小型PLC实现分布控制。第一种方案会耗费大量电缆以及桥架、接线端子和控制柜，从而导致系统成



通过BL20经济型现场总线模块控制水枪，通过TURCK中继器进行现场总线的扩展

本的大幅度提高，并且在系统的设计、施工以及维护中也会消耗大量的时间和人力。第二种方法虽然解决了电缆的问题，但大量的小型PLC也会造成成本费用的增加。同时，对每一个小型PLC的独立编程和调试也会消耗大量的时间和精力。

Turck解决方案

针对现场存在I/O信号非常分散且距离较远的问题，选用了具有结构紧凑、体积小、连接方便的特点的BL20系列现场总线产品作为远程I/O节点，通过一根通讯电缆总线将所有的BL20节点连接至系统主控制器。BL20节点由耦合器和I/O模块构成，其中丰富多样的I/O模块型号方便用户根据需

要灵活组合，真正适用于I/O信号分散的控制系统。

武港码头现场中使用了PROFIBUS DP现场总线，该总线的通讯距离单段最长能达到1200米，扩展一个中继器，可将通讯距离扩展一倍。这就可以满足每列水枪800米的长度以覆盖整个堆场区域。此外，BL20现场总线产品的每个耦合器都有一个独立的诊断端口，用户可以通过TURCK的诊断软件在从站未连接主站时进行打点调试，避免了在中控室进行打点调试的繁琐工作，大大缩短了调试周期。

Turck产品为客户增值

针对港口行业，基于现场总线技术的紧凑小巧型BL20产品有着更广阔的应用空间。BL20产品方便用户根据需要灵活组合，真正适用于I/O信号分散的控制系统。通过使用BL20产品，用户节省了大量电缆、桥架、接线端子和控制柜，节省了调试时间，提高了工作效率。使过去臃肿的电缆沟变得简洁，也为日后的维护工作提供了便捷。

使用现场总线的诊断功能，用户“足不出户”，即可轻松了解到现场从站的各种状态。如果现场出现问题，通过诊断功能也可以迅速地进行故障排查，将停机时间降至最低。

TURCK提供I/O-ASSISTANT软件用于参数设置以及从站调试，大大调高了调试的工作效率。此外，基于FDT/DTM技术的I/O-ASSISTANT软件也为用户进行设备集成和资产管理提供了标准的软件平台。

得益于BL20总线产品卓越的性能和总线显著的特点，太仓武港散料堆场的环保洒水系统在调试和使用过程中效能和稳定性、可靠性被进一步提升，达到了提高效率、节省成本的效果。■