

倍福总线端子在肇家浜路排水系统的应用

从总线端子开始

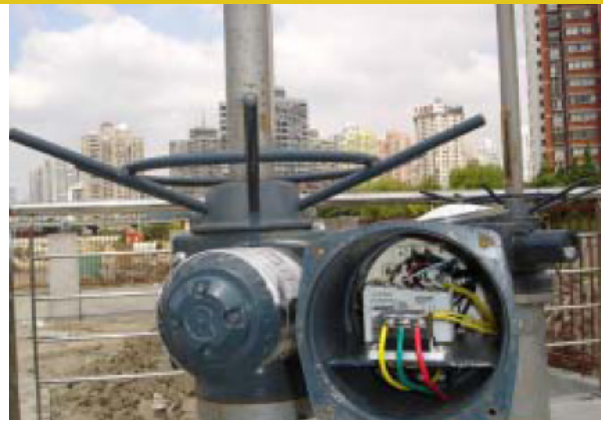
“徐家汇”位于上海西南，人口稠密，是上海主要的商业繁华地区，是各国驻华领事馆的主要集中地。肇家浜路是该区的主干道，随着经济的发展，旧的排水系统已不能满足城市发展的需要，对肇家浜路的排水系统改造势在必行。该工程被列为上海市政府的重点工程之一。

根据上海的市政规划，新的肇嘉浜泵站将与上海市污水治理二期工程中央监控系统连接，肇嘉浜路排水系统改造工程中污水泵房的控制系统是污水治理二期工程中央监控系统的一个远程控制站点，污水泵房的运行调度将直接受控于位于 M2 泵站的中央监控主站。因而新的肇嘉浜泵站建设是上海市污水治理二期工程中的一个重要环节。

按照污水治理二期工程对下属污水泵站的监控要求，污水泵站的液位、流量等工艺参数和泵组、机械设备的工况必须上报中央监控主站，泵站的运行必须接受中央监控主站的控制和调度。同时，根据上海市排水有限公司和上海市防汛指挥中心的要求，肇嘉浜泵站中雨水泵房部分的水位、雨量、泵组工作情况、闸门状态等必须定时上报到上海市区排水信息系统。

新肇嘉浜泵站为雨污水合建泵站，雨水泵房和污水泵房同处一个泵站。雨水泵房和污水泵房的控制系统为相对独立的二个控制单元，但在集中控制室设有统一的控制界面，从而实现对整个泵站的自动化检测与控制。

新肇嘉浜泵站自动化控制系统，采用 GE 公司的 90/30 系列 PLC 为核心控制单元，现场所有 I/O 采集设备全部采用德国倍福的远程 I/O 站。从性价比考虑，该项目选用了 BK5220 和 LC5200 DeviceNet 总线耦合器，共计 38 个从站。



采用 Beckhoff 总线控制站控制泵站

一条总线连接所有设备

“我们传统的作法是，把现场数据通过很多信号电缆直接连到中央控制室，由 PLC 进行处理”，在谈到该项目的控制系统选型时，上海水环境投资建设公司黄澄经理介绍道：“随着自动化技术和通讯技术的结合，现场总线技术得到越来越广泛的运用。我们在新肇嘉浜泵站项目上，摒弃传统的思路，将设备层数据采集全部采用现场总线方式，既节约了电缆和人工成本，又缩短了工期，取得了很明显的效果。”

作为设计单位，上海城建设计研究院考虑到该项目的实际情况，在 PLC 和现场设备之间采用 DeviceNet 网络连接，把排水系统的传统设备（如闸门、格栅机、除臭机和电机等）通过 DeviceNet 总线连接到主控单元，改变了原来的点对点连接模式，不仅大大减少了设备间的电缆连接数量，而且提高了设备之间连接的可靠性，为实现泵站的集中监测和高效率运行提供了保障。



肇嘉浜泵站自动化控制系统模拟屏



安装在控制柜中的德国 Beckhoff 控制站

灵活的总线端子系统

“我们对倍福总线端子非常满意。灵活的总线方式，自由的I/O 组合，使我们在该项目的实施过程中受益不少。”作为控制系统的承包商，上海奋强自动化设备有限公司项目经理张琪先生如是说。

“项目刚开始的时候，我们原打算采用其它公司的远程I/O 系统，后来经倍福上海代表处推荐，我们发现倍福产品有许多独特的地方，比如倍福总线端子系统支持几乎所有的现场总线系统，其输入/输出模块有1、2、4、8各种通道组合，用户可根据项目预算情况在标准型、紧凑型、经济型、经济增强型、带CPU 和不带CPU 等各种类型中选择最适合的总线接口，使项目设计达到最佳的性价比。因此我们决定说服设计院和用户（上海水环境建设有限公司）采用倍福的总线端子系统。经过反复论证，他们最终选择了倍福产品，事实证明这一选择是明智的。”

“从总线端子开始……”

在谈到倍福产品的应用前景时，黄澄先生颇有感触地说：“通过倍福产品在该项目的实际应用，使我们对倍福公司

及其产品有了更深的了解。现在，除了总线端子系统以外，我们对倍福推出的嵌入式 PC CX1000 也产生了浓厚的兴趣。倍福的 CX1000 是符合 IEC61131-3 国际编程标准的开放式控制系统，由于它采用无风扇、无旋转介质的 PC 组件及嵌入式操作系统，因而具有很好的系统稳定性和可靠性。嵌入式系统既保留了传统 PLC 所具有的功能，又可完成普通 PLC 力不从心的大量数据运算。除标准配置集成了以太网接口以外，还支持各种现场总线。它既可以作主站，也可以当从站，能把现场的各种智能设备轻而易举的融入系统。”

黄澄先生最后表示，从总线端子开始，我们会逐步使用倍福的其他好产品来优化我们的污水处理系统，尤其是它的 CX1000 多功能控制器将成为新一代污水治理监控系统及城市排水信息系统的最佳选择。