

控制器

网络服务器可创建省时标准

一个装有新的控制装置的污水处理试验项目能够展示如何将工业自动化技术转化为有利的程序控制应用。这种技术解决方案因具有很高的性价比，激发了潜在经营企业的兴趣。

文 | ANNETTE HORNEBER

目前，德国对污水排入城镇公共污水管网的技术规范进行了进一步严格要求，这迫使许多城镇需要用先进的污水处理厂来取代现有的污水净化池。H&F 公司为一家污水处理厂的试验项目安装了 Simatic S7-1500 控制器。

H&F 公司是西门子分解技术自动化的合作伙伴，该公司通过采用程序分批反应器（SBR），为 Mall 环保系统有限公司的 50 多个污水

处理厂进行了自动化改造。这些反应器进行分批加料处理。它们通过通风和过滤的方式对污水中的砂和油污进行预清除及曝气处理，从而为生态净化污水所需的细菌提供足够的氧气。之后，污水处理厂再经过一个沉淀程序将净化后的污水排出。净化后的污水通过一个连有水流量测量装置的排水计量结构物被导入到下水系统的排水渠中，然后从此处排入公共水域。

为了控制此程序，目前污水处理厂通常会使用一台 Simatic S7-1200 控制器，而较大型的污水处理厂则会使用一台 Simatic S7-300 控制器。针对试验项目的新样机，人们会选择用一台 Simatic S7-1500 控制器来替代 Simatic S7-300 控制器。客户总是追求最先进的技术，而 H&F 公司也十分重视这一点。也就是说，H&F 公司从其领导层开始，就十分重视向客户提供高效能、坚固耐用且今后能够可靠使用的技术解决方案。

对于项目设计者来说，Simatic S7-1500 控制器拥有许多优点。目前，此种试验项目需要两个工程系统：Step 7 S7-300 控制器，而在新的全集成自动化（TIA）净化污水排出口里则使用 Step 7 S7-1200 控制器。对于现有的 S7-1200 控制器，污水处理项目的设计人员可直接使用 S7-1500 控制器对其进行替换，以进一步补充结构件。因为各种不同的控制装置只需使用一个结构件文库进行维护，全集成自动化（TIA）净化污水排出口具



图1 运行顺畅的全集成自动化（TIA）净化污水排出口可以节省工程技术的投入，因为各种不同的控制装置只需要一个结构件文库进行维护

示有助于将所
机器间的整体
地显示出来。

有普遍适用性，而且可以节省工程费用（图1）。

网络服务器
使维修变得简单易行

污水项目设计企业认为，S7-1500 控制器和 S7-1200 控制器的另一个重要的优点是能够在 CPU 里集成网络服务器。他们按照每个用户的具体需求设计网页，并将所设计的网页作为客户操作控制表面。这些污水处理厂可进行自动化运行，现场无需人员值守。当污水处理厂出现故障时，经营管理人员可选择性收到短信（SMS）。为了进行故障诊断，经营管理人员可直接在网页上进行数据存取。他们有时还可以在 CPU 里进行可能的调整，或匹配报警文字。如果经营管理人



图2 装有工业控制装置的污水处理厂实现了高度标准化。这些污水处理厂之间的区别仅在于污水处理厂的建设规模大小的不同。即沉淀池、使用的泵组、曝气装置的个数不同，以及池中污水贮水量的不同。图中展示的是德国萨克森安哈特州的 Bornsen 污水处理厂

员并不在工作岗位上，则可以通过手机通知用户，使其自行在 CPU 里进行调整。用户可自行读取网页，因此用户支持此种方式。迄今为止，污水项目设计企业几乎还未收到用

户不满意反馈。

用户可以始终
使用相同的程序

在 CPU 上设置网页，是模块

工业机器人副刊

聚焦机器人，展望智能制造，解读行业案例，传播先进经验，推进中国制造业机器人应用水平。

- 纸媒
- 在线
- 会议
- 服务



精准定位
多渠道覆盖
资深编辑深度报道



联系方式：010-63326090 ext. 230/229
E-mail: mmsales@vogel.com.cn

MM 现代制造



Vogel 弗戈工业媒体

纸媒Print | 在线Digital | 会议Event | 服务Service

www.vogel.com.cn

污水处理厂为个性化设计，同时设计费用大幅下降

本文所介绍的污水处理厂的试验项目是 Mall 环保系统有限公司和 H&F 公司共同实施的德国萨克森安哈特州的 Bornsen 污水处理厂项目（图 2）。通过这种方式，德国所有的污水处理厂的潜在经营者获得了一个净化污水的可持续性技术解决方案。H&F 公司的项目负责人 Mario Zechlau 说：“我们的客户对该污水处理厂试验项目很满意。”而污水处理技术负责人 Jörg Nickel 说：“我们在实践中全部使用西门子的技术。采用此种方式，可以使设备具有很好的坚实耐用性，而且使用寿命长。我们研发出了一个简单适用于不同污水处理厂设备规模和需求的标准。因此，我们能够以便宜的价格向客户提供污水处理厂自动化项目。而自动化项目的个性化研发非常昂贵。而我们的合作伙伴 Mall 环保系统有限公司在污水处理厂的结构和设备的配置方面，具有其业务范围内的决定性优势。”

化设计的辅助手段。采用此种装备的污水处理厂的自动化程度很高。这些污水处理厂之间的区别仅在于污水沉淀池、使用的泵组和曝气装

置的个数不同，以及池中污水贮水量有所不同。因此，用户可以始终使用相同的程序，只要使不需要的功能组处于非工作状态，并使其不

发挥功效即可。

为了进行设计，项目负责人创建了一个网页，他通过这个网页输入该污水处理厂的具体设置架构（例如污水沉淀池的个数）。周围装置一直没变，始终无需使用不需要的驱动输入/输出。例如，H&F 公司在污水处理厂运行测试阶段，就将程序传输到 SPS 里。

理论上，人们无需自己为污水处理厂项目的现场使用进行投资。通过网页进行的设备组态将在 WinCC Basic（TIA- 全集成化自动化净化污水排出口）自动接收，并在 Simatic-Basic 操作板（Simatic-Basic-Panel）上显示出来。这样的模块化设计操作舒适，使得污水处理厂的改造只需一天时间，之后就可以交付使用。[MM]

GET IN TOUCH



德国品质

百年传承

拥有百年历史的德国 RAFI 公司作为人机界面的创新引领者，从按钮开关等电子元件到整个操作控制系统，我们一直以客户为中心，为其在全球范围内提供优秀的解决方案。

RAFI 产品一直以其优秀的质量品质和安全性能著称，并广泛应用于机械制造业，自动化控制，汽车工业，轨道交通，起重和传动，电器设备，医疗器械等行业。

针对亚洲市场，RAFI 公司于 2008 年在上海成立了其独立子公司，纳安斐电子（上海）有限公司，我们遵照集团理念，针对亚太市场和客户的不同需求，为您提供合适的解决方案。

RAFI

纳安斐电子（上海）有限公司
上海市虹梅路1535号星联科研大厦1号楼606-608室

电话：+86-21-5178 2528
传真：+86-21-5178 2527

电邮：info@rafi-electronics.cn
网址：www.rafi-electronics.cn

▲反馈服务编码M5115