

面向数字化未来， 打造化工百年老店

施耐德电气 EcoStruxure™ 架构与平台助力三宁化工建设数字化工厂——化工行业是整个制造业的上游环节，是国民经济的基础产业之一，其发展水平能够直接影响下游千行百业的繁荣。致力于打造“百年老店”的三宁化工希望用数字化技术武装自己，由此实现智能、绿色、安全的可持续发展。



坐落于三峡沿岸宜昌市的湖北三宁化工股份有限公司（三宁化工），是一家集煤化工、磷化工、精细化工和工业服务业为一体的大型化工企业。依靠得天独厚的区位优势、资源优势和管理优势，20 世纪 50 年来，一步一个脚印，三宁化工已经由始建于 1969 年的枝江县化肥厂，华丽蜕变为化工行业领先的民族品牌。

过去，一提到化工企业，人们总会联想到“高排放”“高能耗”，然而三宁化工却走出了一条以“资源—产品—废弃物—再生资源”为闭环的循环经济路径。未来，三宁化工还计划将产业链进一步延伸到尼龙、拉丝等深加工领域，带动枝江原有的纺织业发展。

虽然在过去的 50 年间已经取得了卓越的成就，但致力于打造“百年老店”的三宁化工却从来没有停下过脚步。面向下一个 50 年，三宁化工有着自己的深刻思考。

本文内容由施耐德电气公司提供。

提到化工企业,大家很容易联想到“高能耗”“高污染”等关键词。在举力构建资源节约、环境友好型社会的今天,传统化工行业似乎与社会发展趋势“格格不入”。在化工企业面前,摆放着三重必须要解决的矛盾:其一,是生产工艺装置复杂性和行业对极致的安全稳定要求之间的矛盾;其二,是同质化的产品和越发激烈的市场竞争之间的矛盾;其三,则是行业本身的高污染、高能耗特性和绿色、可持续发展之间的矛盾。对此,三宁化工智能工厂推进办公室主任杨文华表示:“施耐德电气用数字化的解决方案帮助我们交出了一份理想的答卷,得益于此,我们实现了25%~30%的岗位融合,同时能源效率提升了5%。”

转型之路,奠定数字化基础

过去,很多企业想要实现数字化转型,却苦于没有打好数据“地基”,导致数字化的楼盘不稳。为此,三宁化工于2016年12月就成立了智能工厂推进办公室,旨在整合生产层面和经营层面的数据,打通产供销的全链路,为智能制造和数字化的推进奠定基础。

正因为有了统一的“指挥处”,所以三宁化工的60万t/a乙二醇项目从建设之初就深深根植了数字化的基因。在这个过程中,施耐德电气帮助三宁化工实现了项目的数字化交付,这也是其构建数字化工厂的第一步。

数字化交付为三宁化工带来的益处显而易见:

建设期:数字化交付使工程建设相关的数据得以持续采集和协作共享,大大提高了三宁化工的

工程效率。

运维期:统一的数字化交付平台为ERP、EAM等运维系统提供了初始的结构化数据,基于此,维修维护、生产部门未来的改扩建工作都有了工程数据依据;此外,基于PI的实时数据库,无缝连接了生产控制系统与信息管理系统,大大提升了数据实时性,进而提高了管理者的决策效率。

智能工厂推进办公室和数字化交付项目的实现将数据深深植根于三宁化工的现代化基因,一切生产和经营层面的策略都从数据出发,至此,三宁化工数字化转型之路的数据地基已建立完备。

硬实力+软实力,维持高效运营

转型之路,硬实力和软实力缺一不可。高质量的机器是保证化工厂安全稳定运行的“硬实力”,高素质人员的培养则是保障化工厂长期高效运营的“软实力”。

施耐德电气质量过硬且久经考验的硬件产品为三宁化工的生产提供安全保障:EcoStruxure™-Triconex®安全仪表系统(SIS+GDS+CCS)保障了装置的精准控制和安全稳定运行,智能中压开关柜PIX和空气断路器MTZ等中低压配电系统,帮助三宁化工提高了供电连续性及可靠性。

除此之外,在三宁化工60万t/a乙二醇的项目中,将过程自动化系统和配电系统集成,帮助三宁化工提升了整体运维效率。同时,供电系统和过程自动化系统的融合为工厂创造了巨大的收益。

随着化工厂的生产自动化



程度越来越高,生产工艺越来越复杂,这对操作人员的工艺知识、经验和技能水平也提出新的要求。

AVEVA的操作员培训仿真系统(OTS)则让三宁化工的烦恼迎刃而解,AVEVA操作员培训仿真系统能够模拟工厂现场的装置及控制情况,并在虚拟环境中对操作员进行离线或者在线的培训。随着全厂全流程的OTS上云,三宁化工还可以远程实现培训和操作,这在全国煤化工行业都尚属首例。

三宁化工智能工厂推进办公室主任杨文华对于这套操作员培训仿真系统给予了高度评价:“OTS帮助我们优化了工艺过程控制,降低了误操作率,满足了我们定制化培训和考核的要求,最后的效果远远超出了我们的预期。”

结语

打造智能工厂并迈上数字化转型的征程,是三宁化工融入现代化基因以实现“百年三宁”愿景的一次重要决策。未来,三宁化工希望能对中国工业的进一步发展壮大贡献一份力量,而施耐德电气将持续用智能、绿色和安全的技术,为以三宁化工为代表的化工企业的转型升级一路保驾护航。

PROCESS-Tip

* 更多信息请扫描二维码:



chem.vogel.com.cn

* 反馈编码: A210520