

[流程控制]

基于 S88 批量管理的 流程生产监控



通过自动控制软件,对生产过程进行监控和管理,可以取得不菲的收益。

文 / Volker Mewes 和 M.Stadelhofer

不久前,位于 Ludwigsburg 市的 Ziemann 公司获得了南美洲第二大酿造企业 Empresarial Bavaria 集团的两份订单,分别为 Kolumbien 市的 Ceveceria de Bucamaranga 建造一座产量为 45 000 L 的酿造车间,以及为 Guayaquil/Ecuador 市的 Ceveceria de Cervezas Nacionales 建造一座产量为 100 000 L 的酿造车间。这类订单的典型要求就是自动化生产,作为自动化技术的基础,流程生产设备使用由 Wonderware 公司研发生产的 InTouch 和 InBatch 自动控制软件,以及 IndustrialSQL 生产数据库,它们都建立在西门子 Simatic S7-400 平台的基础之上。图 1 所示为酿

造车间中的批次生产自动化控制台。另外, InTouch 可视化工控系统还有一套备用系统。

全部的酿造流程生产设备包括麦芽输送设备和料仓管理设备;整个酿造车间内的酿造流程包括:麦芽汁制造、麦芽汁提纯、蒸煮、水分的真空蒸发以及麦芽汁的冷却。在严格遵守 S88 标准的情况下,实现这样的连续批量生产初看起来非常困难,因为一个配方的整个生产流程要在 30 余个容器中完成,有 200 多道酿造工序,而且这么多的工序还要与新的酿造配方同时进行。

切实可行的解决方案

为了满足用户提出的要求,Ziemann 公司在两个月内研发设计了一套能够快速满足用户使用要求的技术方案,包含了由使用者自己定义的调节设备,能够从操作界面入手自由设置参数。同样,产品配方的参数、调节参数、极限值、曲线族和其他技术变量参数,也都可以不使用专用编程工具的情况下,经操作界面进行赋值并添加。

这个自动化解方案中还包含了生产流程的可视化显示、产

品批次为主导的数据记录、生产数据和曲线的分类存放以及生产计划管理等功能。完美的可视化和 InBatch 系统都得到了主控系统的大力支持,利用这种调整设置方法,能够非常高效、精确地实现所有的任务。良好的图像处理可以确保准确地了解情况(图 2)。相比较,在使用了这种新技术之后,可以节约百分比为两位数的工程费用。在 InBatch 分批次自动化控制中,还能够满足 S88 技术标准的要求。InBatch 技术的最重要用途是:建立在 S88 标准基础之上的、国际上公认的结构化的批次生产流程描述。

与慕尼黑 Wonderware 专业技术公司的密切合作,能够以最快的速度解决工程设计和设备安装调试过程中出现的问题,在新建车间设备安装调试期间,Ziemann 公司在用户那里举办技术培训班,就设备控制系统的使用、操作和维护保养进行培训。参加培训的不仅有设备的操作者,还有软件系统的维护保养人员,从而使用户能够很快地熟悉并掌握设备的操作和使用。

不断提高效率

采用这种技术之后,还能够给用户带来其他许多好处:最终产品的质量能够提高,生产的效率可以提高,而且这些还将经常不断地提高。安装在 Bucamaranga 市的设备不久前刚刚成功地移交到用户手中;在 Guayaquil 酿造车间的设备已在 2009 年年初移交给了用户。从用户使用情况来看,这些新设备明显具有以下优势:Wonderware 公司的软件坚持了其一贯的传统,易于使用和操作;降低了项目建设的工程费用;极高的设备可用性,节省了技术培训的费用。[MM]

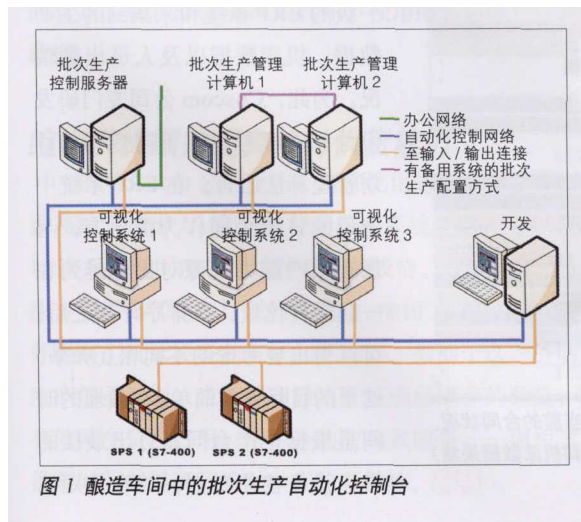


图 1 酿造车间中的批次生产自动化控制台