

供料道温度控制系统

(Forehearth Temperature Control Systems)

PSR 的供料道控制系统以其多样化及产品品种的完整性已在不同的玻璃工业领域中应用。许多 500 型供料道采用的是简单而独立的单循环加热/冷却 PID 控制器，显著地提高了 500 型供料道的效率。对于更先进一些的成形机或更复杂的设备，PSR 则提供一系列更先进的控制方案。

简单的方案-----满意的效果

Simple Solution -impressive Results

PSR940 系统以及 5000UDC 系统均属单回路负反馈控制系统，可提供准确有效的控制，与 500 型供料道配套使用时，能使玻璃液的热调节及温度稳定性达到理想程度。

该系统的设计完全独立，多种通讯方案使其能与大型工厂的多种控制或数据接收系统连接。

先进的方案—先进的策略

(Advanced solutions-advanced strategies)

为迎合先进成形机的挑战，PSR 开发了 3000 型控制系统。该系统具有以下三个独立的但又互联的控制方式：

- 负反馈控制
- 级联控制
- 偏差控制

供料道端口处的 3 支三点式热电偶可提供 9 点温度，并以此来控制纵向及横向的玻璃液温度。

这种方法即可用于分离的双回路控制系统，又能用于更先进的监控系统，同时也可在许多标准型的工业控制系统上使用。



PSR940 控制系统盘面。简单区域控制及温度记录。



负反馈控制

(Negative feedback control)

负反馈控制是一种初级控制方法，它使用光纤高温计将区域温度的数据传输到系统中，由PID演算系统自动调整冷却和加热的输出从而达到理想的温度。

级联控制

(Cascade Control)

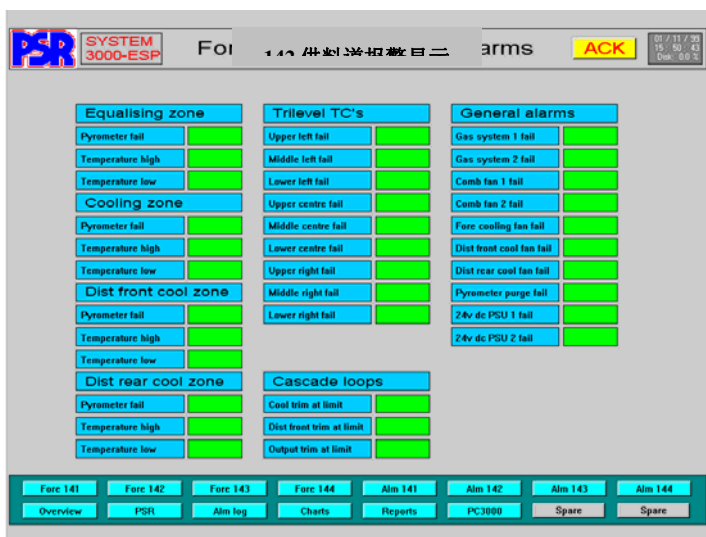
级联控制就是去掉供料道入口处玻璃液中的纵向温度梯度的方法。该系统将热电偶测得的底部温度与中间的三级热电偶所测得的温度和设定好的调整段的温度点作比较，并以此来自动调整供料道冷却区域使其与设定的值靠近。也就是使用中间的那只三级热电偶的中间温度点对冷却段不断重复地进行控制的过程。

偏差控制

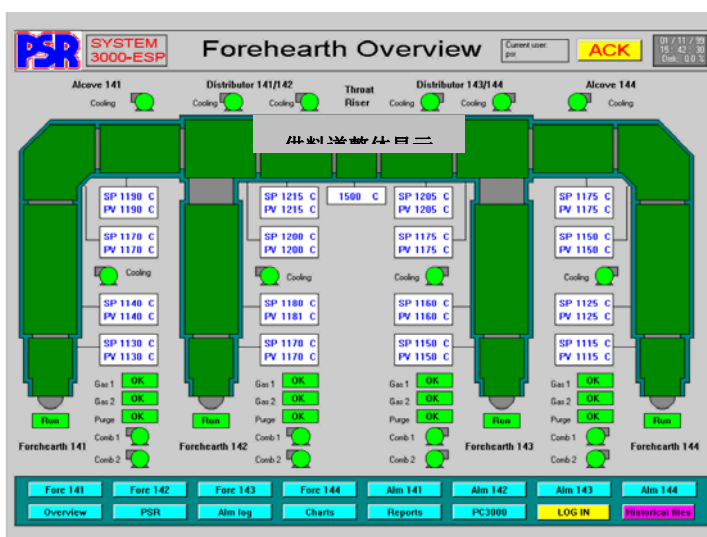
(Bias Control)

偏差控制是用左边和右边的三级热电偶去掉一边与中间温度的差的做法。就像级联控制一样，每侧的热电偶的值和每个区域的值与调整段的设定值相比较，如有差别，用独立调整供料道任何一边的燃烧比例或分别调整各区来补偿。

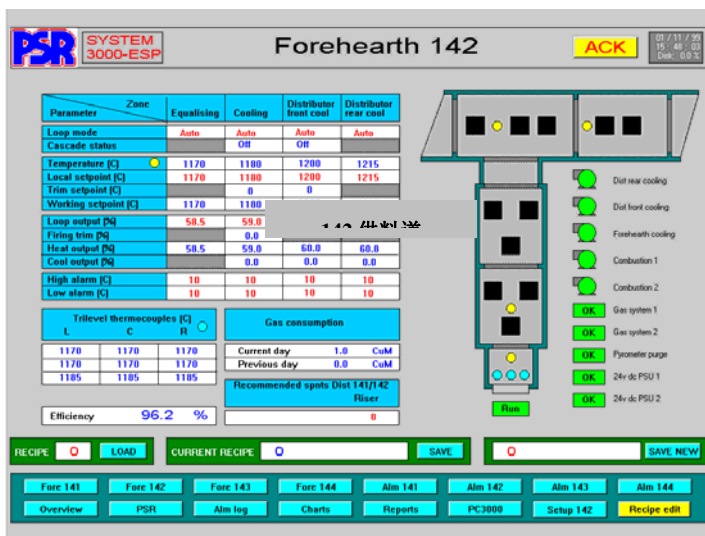
使用整套 3000 型控制系统，供料道操作人员只需输入调整段及冷却段的理想设定值，系统就能自动提供出料口玻璃液的温度。



PSR3000 型系统报警屏幕实例



PSR3000 型系统整体显示屏



PSR3000 型系统各供料道分别显示屏

监控系统—看全局

(Supervisory system - seeing the whole picture)

中央控制及获取数据是对供料道及分配料道多种组合的最有效控制方式。PSR 无论在控制方法及硬件的使用方面均具有其灵活性。

PSR 技术部设计，组合和提供的全套 SCADA 控制系统，使用了各种控制硬件，使 PSR3000 型控制方式更具特色。该系统即可安装在现有工厂的数据获取系统上，又可作为独立的信息系统使用。这种组合系统的特点是提供数据显示，动向分析，编档保存，配方储存，选择，过程记录，报警处理以及自动记录并打出操作报告。

每种系统均可按客户要求定做，以满足客户要求的屏幕格式，数据显示及报告单的类型。



最具代表性的PSR3000型系统控制面板组件

培训及工程服务

(Training & Engineering Services)

PSR 为客户提供供料道及分配料道系统的全方位工程服务。

调试培训及售后服务是 PSR 提供的供料道及分配料道的服务项目的一部分。此外，我们还对不是由我公司提供的设备提供例行维修。我公司经验丰富的工程师们可以对各种供料道设备的操作及玻璃液温度的调控提供全方位的服务。

百金盛.斯潘赛耐火材料有限公司

英国西约克郡 哈利法克斯市 霍姆菲尔德 HX3 6SX

电话 44-1422-254472

传真 44-1422-254473