

# 玻璃厂利用多变量变送器降低工程成本和更好地控制熔炉

## 成效

- 改进了对熔炉和燃烧炉的控制
- 降低了硬件、安装和维护成本
- 缩短了工程设置时间，从40小时减少到2小时



## 应用

玻璃生产熔炉中的氧气和天然气流量测量

## 用户

玻璃制造厂

## 挑战

玻璃制造过程需要严格控制供生产熔炉燃烧的天然气和氧气流量。事实证明，找到一种经济又准确的方法来控制熔炉是玻璃制造工厂所面临的难题。

以前，该工厂使用了三个独立的变送器分别测量差压、静压和温度。然后再将这些数值传送到一个单回路控制器，计算流量和实施对熔炉与燃烧炉的控制。这种方法在一定程度上是有效的，但存在大量有待改进的问题。

单一回路控制器无法补偿流量系数、渐近速度、气体膨胀、密度和初级流量元件口径带来的影响。虽然他们能够进行质量流量测量，但在计算上有很多误差和不确定性。结果导致难以完成重复测量，无法实现对熔炉的一致性控制。

罗斯蒙特3051SMV将三个变送器集于一身，用户不必再单独使用差压变送器、静压变送器和温度变送器。

## 解决方案

为帮助提高测量准确性和可重复性，玻璃制造厂选择使用罗斯蒙特Annubar®流量计3051SFA。该产品将3051S多变量™变送器与阿牛巴® 485一次元件相结合，组成一个一体化集成装置。

罗斯蒙特3051SMV将三个变送器集于一身，用户不必再单独使用差压变送器、静压变送器和温度变送器。3051SMV使用这三种测量实时计算动态补偿的质量流量。这纠正了所有误差来源，包括流量系数、渐近速度、气体膨胀、口径膨胀和密度。因此，通过单一设备实现了可重复和准确的质量流量测量。玻璃厂的一位工程师将这一切归功于罗斯蒙特3051SMV，因其更快、更准确的流量测量帮助减小了天然气和氧气波动。

此外，3051SMV还可通过Engineering Assistant软件包对任何流量应用轻松配置。Engineering Assistant提供了快捷配置、校准和故障排除的一种单独的方法。最终，每个设备所需的工程设置时间从40小时减少到只有两小时。

阿牛巴一次流量元件485还提高了测量的准确性，同时最大程度减少了永久性压力损失。集成的热电偶套管和测压孔支持对完全补偿的质量流量进行三种过程测量，只需要有一个管道贯穿孔即可。这可降低工程成本，同时大大简化了安装过程。

玻璃制造厂使用罗斯蒙特阿牛巴流量计3051SFA，提高了测量的准确性和可重复性，从而能够更好地控制过程。天然气和氧气使用量大幅减少，安装和设置时间缩短95%。阿牛巴流量计3051SFA最终成为市面上最先进的差压流量计，通过单管贯穿实现了实时质量流量测量。在提高过程可靠性和质量的同时，降低工程、硬件和安装成本。



罗斯蒙特3051S 多变量变送器

## 来源

艾默生过程管理 - 化工行业

<https://www.emerson.cn/zh-cn/automation-solutions>

罗斯蒙特差压流量系列

<https://www.emerson.cn/zh-cn/automation/measurement-instrumentation/flow-measurement/differential-pressure-dp-flow>

艾默生标识是艾默生电气公司的商标和服务标志。  
罗斯蒙特和罗斯蒙特标识是罗斯蒙特公司的注册商标。  
其他所有标志是其各自所有者的财产。

艾默生过程控制服务中心热线 400-820-1996 官方网站 [www.emerson.cn](http://www.emerson.cn) 联系邮箱: [RMT.china@emerson.com](mailto:RMT.china@emerson.com)

艾默生过程控制有限公司  
艾默生过程控制系统（上海）有限公司  
上海浦东新区金桥出口加工区新金桥路1277号  
电话：86-21-2892 9000  
传真：86-21-2892 9001

北京远东罗斯蒙特仪表有限公司 &  
艾默生仪表有限公司  
北京市大兴区盛坊路南侧1幢2层  
电话：86-10-5865 2666  
传真：86-10-6420 0619

北京办事处  
北京市朝阳区酒仙桥路10号恒通商务园B10座4层  
电话：86-10-8572 6666  
传真：86-10-8572 6888

西安办事处  
西安市高新区锦业一路34号西安软件园研发大厦9层  
电话：86-29-8865 0888  
传真：86-29-8865 0899

成都办事处  
成都市科华北路62号力宝大厦S-10-10  
电话：86-28-6235 0188  
传真：86-28-6235 0199

乌鲁木齐办事处  
新疆乌鲁木齐市市新华北路165号中信银行大厦36层R座  
电话：86-991-5802 277  
传真：86-991-5803 377

南京办事处  
中国南京市江宁区兴民南路111号  
电话：86-25-6608 3220  
传真：86-25-6608 3230

广州办事处  
广州天河区珠江东路32号利通广场8层03, 04单元  
电话：86-20-2883 8900  
传真：86-20-2883 8901

深圳办事处  
深圳市南山区海德三道天利中央商务中心B座1803室  
电话：86-755-8659 5099  
传真：86-755-8659 5095