

专业审查

研究实验室将过程控制压力校准时间缩短了 40%

职位：过程控制技术人员

公司：科学研究实验室

工具：Fluke 729 Automatic Pressure Calibrator（自动压力校准器）

主要优点：

- 使校准时间缩短了 40%。
- 提升了精度。
- 无需使用手动泵，节省重复应力。

要在可产生中子的科学研究实验室中确保流程顺利完成，需要对数百种过程控制仪器进行严格校准。该实验室采用了许多不同类型的仪器，对于尖端科学和工程研究项目的各种过程的真空和压力进行控制。为了保持最高水平的研究精度和完整性，会根据需要对设备进行压力校准（有时每周会对多台设备进行校准），以确保设备按照技术指标运行。

“我们的中子束设施（其中包括直线加速器、深低温设备和目标设施）均通过各种软件和过程控件进行操作”，该设施的过程控制技术人员说，“作为全新安装、预防性维护和检修的一部分，我们会校准很多压力传感器、应变计、压力开关和信号调节板。精度对于顺利运行至关重要。”

多年来，该实验室使用 Fluke 744 文档化过程校准器对这些设备进行校准。但是，在 2017 年，该实验室的过程控制技术人员参加了一个贸易展，在那里他观看了新型 Fluke 729 Automatic Pressure Calibrator（自动压力校准器）的演示。“看到 729 型设备中内置了一个自动泵，我非常感兴趣”，该技术人员说，“这就像通过一站式服务来完成我们的校准，而无需携带手动泵和真空泵等多个组件。”

该技术人员指出，自动泵不仅可以节省时间，而且在设计上更加符合人体工程学，因为他不再需要手动提升压力。这可以大幅节省技术人员因多次校准而耗费的时间和精力。“当我们检查压力传感器时，我们必须将其压力提升至高达 300 psi。我只需输入所需压力，729 便会自动提升至相应压力水平。729 上的自动泵可减少手动泵仪器误差并将校准时间缩短约 40%”，该技术人员接着说。

测量、输出和模拟 4 - 20 mA 信号等其他功能也有助于提高效率。“729 允许我们在测量压力的同时通过压力变送器信号调节器获取电压读数，而无需携带其他仪表”，该技术人员解释说。

每增加一个时间节省单位，就会增加数百个需要校准的控制设备，而这些控制设备可支持设施中同时运行几十个研究项目。

“我们没有校准生产指标，我们只是根据需要校准仪器；但相对于我们通常所能做到的事情，Fluke 729 绝对可以让我们一天中做更多的事情”，该技术人员总结说。



“729 压力校准器上的自动泵可减小手动泵仪器误差并使校准时间缩短约 40%。”