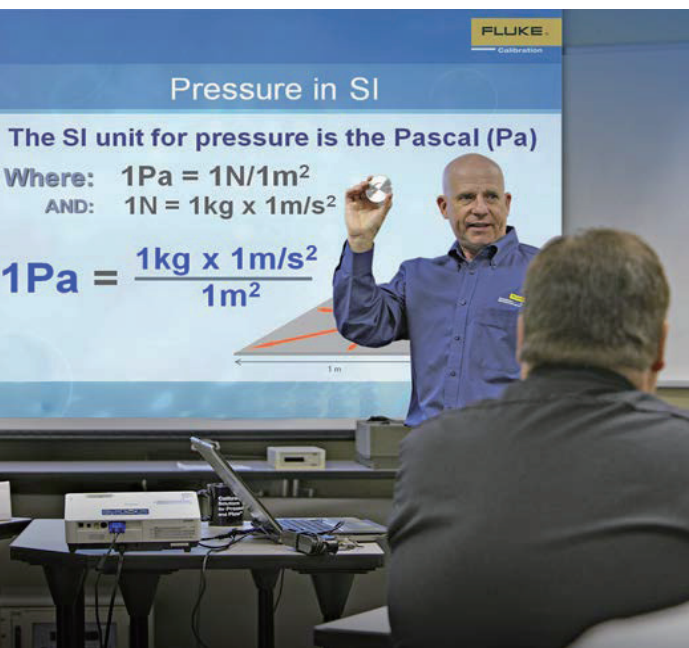


应用文章

# 如何突破压力校准过程中遇到的障碍

**您的实验室目前对压力仪器的校准，是完全校准还是在有限基础上校准？**

对于发电、航空航天、医药、石油和天然气以及其他重要行业中常见的许多过程，准确的压力测量对确保安全性和效率非常重要。您无需再将压力校准业务外包了，通过阅读以下文章，您和您的团队可以轻松开始一些基础级的压力校准工作。



图为福禄克计量校准部为客户提供的各种培训课程。

与所有校准工作一样，执行压力校准需要经过培训的人员、明确的规程以及正确的设备，福禄克计量校准部均可提供上述帮助。

**障碍：**我如何培训团队进行压力校准并弥补知识缺陷？

**解决方案：**现代化压力标准器，比如福禄克计量校准部的仪器，会使您的培训工作变得非常容易。较老的设备要求大量的手动操作甚至用户进行修正计算，合理结果的获得与人的关系很大。现代化仪器，例如压力控制器或数字参考压力计，使用更简单，对人员培训的要求较低。配合软件使用时，例如COMPASS® for Pressure，压力控制器可实现完全自动化，只需很少的培

训，即可使校准工作更简单、可重复性更高。

福禄克计量校准部在美国及其他国家开展各种压力研讨会。参会者会学习到关于压力测量的基本理论、压力设备及校准过程的步骤，以及各种不同压力校准的实际动手操作。经过短短一周的培训，虽然不能保证您会成为压力测量领域的专家，但我们能够帮助新人进入压力校准领域，并为其提供执行高质量压力校准所需的基本工具。

我们也提供现场安装和培训服务。我们可根据您的设备提供定制培训计划，以及确保您的设备安装和工作正常——无需花费差旅费将技术人员派到培训课堂现场。

此外，福禄克计量校准部也提供其他培训机会，例如在线式应用文章库、免费的网络研讨会，以及当地和国际行业会议上的演讲介绍(如NCSLI)。其中包括介绍如何得出产品不确定度预算的技术文章，简化过程认证面临的挑战。

无需将系统返回工厂进行重新调校或重新配置。提供两种不同准确度等级的压力模块。为了保证初始投资较低，可首先使用准确度较低的PM200。当压力校准业务发展到要求较高准确度时，只需简单增加PM600高准确度压力模块，压力控制器即可随之增长。最后，当PM600压力模块不能满足您所需的准确度时，可将6270A作为PG7000活塞式压力计系统中的一个组件，以自动化方式实现更高等级的准确度。



福禄克计量校准部的6270A压力控制器采用模块化设计，您只需购买现在所需的设备，即可提高压力校准能力。

**障碍：** 如何选择正确的设备，以及识别校准设备的量程或准确度？

**解决方案：** 需要测量的压力范围各种各样，从真空或较低差压等低压力范围到液压应用中常见的高压力范围，每种压力范围在工业中都扮演重要的角色。理想情况下，您的设备需要能够覆盖较宽压力范围，并在需求发生变化时扩展压力范围和准确度。

福禄克计量校准部的6270A模块式压力控制器就是一个很好的产品。该产品能覆盖较宽的压力范围，从真空到3000 psi。利用可选的防污染系统(CPS)，该系统既可以校准气体也可以校准液体现场设备，进一步扩展了覆盖范围。其模块式设计允许用户现在购买能够覆盖特定压力范围的模块，随后再增加更多的测量模块，



对于3000 psi以上的压力，可考虑使用液体活塞式压力计，例如P3124，或基于压力比较测试泵的解决方案，例如P5515和2700G参考压力计。

按照这种方式，无论您的压力测量需求如何变化，今天的投资都能发挥其作用。

对于更高的压力(3000 psi以上)，可考虑使用液体活塞式压力计，如福禄克计量校准部的P3124，或者基于压力比较测试泵的解决方案，例如福禄克计量校准部的P5515以及2700G参考压力计。活塞式压力计在非常宽量程内的准确度均为读数百分比。对于非常简单的操作，即可提供0.015 %的不确定度。通过将活塞式压力计与软件配合使用，可提供高达0.008 %的不确定度，扩展其可校准的设备范围。P5515和2700G没有相同等级的测量性能和宽覆盖范围，但同样简单易用、成本低、容易扩展。您可以首先采用压力比较测试泵和单个压力计，然后再购买附加压力计，从而覆盖所需的更大压力范围。

如果您的目的是通过认证，那么就要确保您的校准标准经过了ISO 17025认证校准。福禄克计量校准部提供的压力标准几乎全部经过ISO 17025认证校准。对于未经过认证校准的标准，可采用额外付费的方式获得。

## 总结

福禄克计量校准部提供构建压力校准方案所需的设备和资源。我们的解决方案能够帮助您解决压力校准业务面临的困难，提高客户的投资回报。



6270A具有内部安全阀，设计有安全压力比，能够确保操作者安全。

**障碍：**压力校准过程中可能存在一些风险，如何保证技术人员的安全？

**解决方案：**压力校准过程往往存在一定程度的风险，首先要保证人员经过正确培训(参见上文)。福禄克计量校准部致力于提供安全的压力设备。我们的压力标准满足相关政府安全规范。像6270A这样的产品具有内部安全阀，设计有安全压力比，能够确保操作者安全。6270A还包括用户可编程的压力限值以及紧急中止开关。

校准过程的自动化可以保证操作者的安全。自动化校准，可以避免操作员错误操作而产生的设备故障；其次，自动化校准可以实现远程控制，使操作者远离危险的操作环境。

## 福禄克公司 计量校准部

中文网址：[cn.flukecal.com](http://cn.flukecal.com)

英文网址：[www.flukecal.com](http://www.flukecal.com)

福禄克中国客户服务中心热线：400-810-3435

福禄克中国维修客服中心热线：400-921-0835



**Fluke Calibration.** Precision, performance, confidence.™

Electrical	RF	Temperature	Humidity	Pressure	Flow	Software
------------	----	-------------	----------	----------	------	----------

由于产品会不断改进，因此此处的技术指标如有更改，恕不另行通知。本文中介绍的产品受美国和国际专利法的保护。