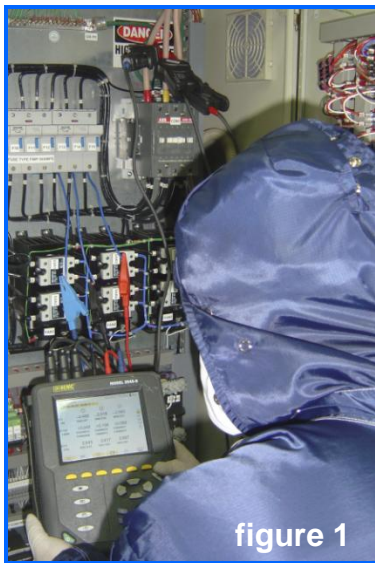


SEMI S23 - “Guide for conservation of energy, utilities, and materials used by semiconductor manufacturing equipment,” 要求机械制造商在半导体制造程序中不断的寻求能源上的高效。支持SEMI® S23的程序包括测量机械所使用的能源，设计改进计划和重心测量机械所使用的能源来确认已经达到能源减低的效果。康富国际工程公司能提供以下的服务来协助机械制造商支持 SEMI® S23 的程序。

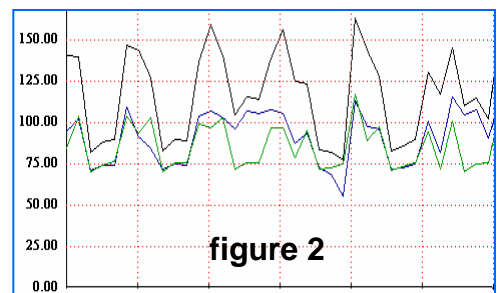
- 1) 测量机械所使用的能源
- 2) 锁定潜在的可以减低能源的部分已达到能源上的高效



S23 能源测量

能源的测量必须使用完善与新推出的技术。此外，成功的测量也必须由一个具有高技巧和经验的人员来进行。电力测量是由一个三相电源分析仪来测量和实时记录。实时记录是测量电力最适当的方法，因为电力在机械操作时会不断的变化而实时记录必须在每一秒进行记录 (figure 1 and 2)。

DI 水和工艺冷却水的应用测量也都很重要。测量方法是使用非侵入式超声波技术。传感器将会被贴在水管的外表面来进行测量 (figure 3)。



非侵入式超声波技术是个新推出的技术，所以机械制造商必须知道这个测量过程必须交给有高技术 and 经验的人员来进行。非侵入式超声波技术只能测量半英寸以上的水管。虽然如此，这个技术足够测量几乎所有在工业上应用的工艺冷却水管。

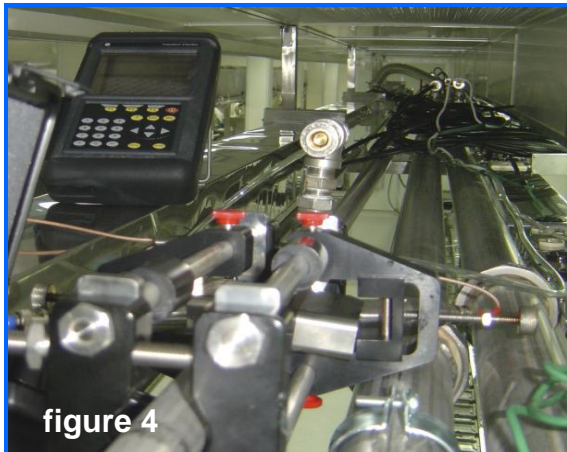


figure 4

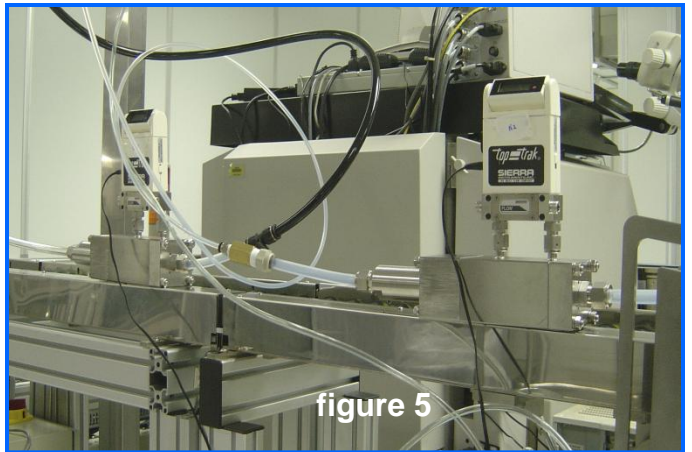


figure 5



figure 6

压缩干燥空气和氮可使用另一种超声波技术来测量。这个操作原理和测量工艺冷却水的操作原理一样：把传感器贴在水管的外表面(**figure 4**)。这非侵入式的技术可用在四分之三英寸以上的气管。至于四分之三英寸以下的气管，我们必须使用侵入式的方法。一种简单的侵入式方法是把质量流量测量设备和气管连接在一起 (**figure 5**)。

最后，排气可以是机械大量使用能源的特征之一。SEMI S23 指定以下能源测量的要求：

- 1) 测量必须使用适当的测量设备
- 2) 测量必须由一个具有高技巧和经验的人员来进行 (**figure 6**)。

此外，这两个要求也能使测量进行得快，标准及减少停机时间。

发展SEMI 23 计划

能源测量只是SEMI S23 过程的一部分。它最终的用意是确认减低能源计划的效果。康富国际工程公司富有经验的工程师能协助机械制造商发展SEMI S23的计划。确认短期与长期的减低能源计划是持续改进重要的部分。如果您想和康富国际工程公司合作来为您的组织发展SEMI S23计划，我们欢迎您来和我们联系！

Chris Evanston, PE
+1-408-235-8831
chris.evanston@salusengineering.com

John Visty, CIH
+1-719-330-6375
john.visty@salusengineering.com