

The background of the entire page is a photograph of an industrial manufacturing environment. On the right side, a robotic welding arm with an orange body is shown in the process of welding a metal car chassis. Bright orange sparks are flying from the point of contact between the welding torch and the metal. The left side of the image is partially obscured by a semi-transparent blue overlay that contains the text.

VAISALA

智能测量： 采取行动

如何选择正确的测量仪表，以确保获得可靠的数据和实现顺畅的工艺过程



欢迎查阅！

这本电子书将为您提供有关如何为工艺过程选择理想测量仪表的实用信息。

首先，您将了解智能仪表对成功和高效运营如此重要的原因。接下来，您将根据 10 个关键问题，来确定自己对测量仪表的要求。最后，您将了解适用于多种测量需求的现代测量解决方案。现在就开始您的学习之旅吧！

维萨拉简介

维萨拉是工业和环境测量领域的设备生产厂商，致力于可靠的环境观测，以改善决策、提高安全性和提升效率。





为什么智能仪表对您的运营至关重要？



您可能听说过，您的决策取决于它们所依据的数据的好坏。因此，提供有关环境和工艺过程条件数据的测量仪表是成功、高效地运行您的业务的核心之一。

智能测量仪表对您的运营至关重要的六个原因如下：

1. 确保数据准确性

测量仪表就像是周围设备的眼睛，您控制周围设备性能的能力部分来源于测量仪表。测量精度取决于测量技术 - 根据仪表制造商的不同，产品质量可能存在巨大差异，因此，谨慎选择技术非常重要。

2. 保证终产品的质量 and 安全

大多数决策应从终产品开始。无论是脱水食品、粉末、药品、细胞培养物、化妆品、电力传输、沼气还是其他产品，首先要考虑您或客户期望的质量水准和安全级别。您选择的仪表及其长期可靠性是确定如何实现目标的关键因素。

3. 尽量减少不必要的费用

为了保持盈利，调查影响您利润的因素很重要。从不实际的工作方式到质量低劣的压缩空气或尚未优化以充分发挥其潜力的设备，您的工业流程可能存在出乎想象的吞金黑洞。典型的问题是设备消耗过多的电能、维护花费太多的时间或不必要且代价高昂的停机时间。正确的检测和控制可以纠正大多数此类问题。

4. 节约能源

可以通过多种方式节省能源，优化干燥工艺过程是一个很好的开端。旧的工业干燥机或没有可靠湿度测量仪表的干燥机通常消耗的电能要高得多。通过了解湿度水平并优化需要的热空气量，可以避免过度干燥。节约能源的另一种重要方法是优化电源；可以实施多种可再生能源，例如风能、太阳能甚至沼气，具体取决于工厂所在的位置。

5. 确保恒定的功率流

如果您的关键生产运营需要使用内部电力变压器，则要格外小心，以确保连续且安全的电力传输。为此，理想方法是使用油中溶解气体分析（DGA）对变压器进行监测，这有助于在变压器可能导致故障之前检测出可能的故障。使用 DGA 监测，可以保障工艺过程不会因变压器故障而停止运转。

6. 避免额外的维护

很少或不需要维护的测量技术将帮助确定您或您的维护人员的日常工作方式。这有利于您选择长期可靠且稳定、但校准和维护要求低的技术。通常，安装功能强大、维护成本低的仪表将意味着您一年或更长时间无需检查这些仪表。





选择测量仪表时要考虑的 10 个问题



为了确定您的要求并找到适合您的运营的测量仪表，您应该向自己和潜在仪表供应商提出 10 个重要问题。

1. 您为什么需要测量？

典型的原因包括满足客户的规格、法规要求以及保持产品质量的内部需求，或者希望控制能耗或确定效率，例如干燥时间。需求也可能与避免或预测冷凝或防止停电或静电有关。流程自动化或盈利能力是常见的原因，维持人或动物舒适度也是一些常见原因。

2. 您将采用哪些参数？

您可以测量多个参数，但是每个工艺过程的关键参数和控制点定义了您的实际需求。如果知道需要测量的参数（例如湿度），则仍然需要定义是否需要相对湿度、露点或其他参数。还应该考虑您需要的是相对测量还是绝对测量，以及仪表传感器是否将测量该参数或对其进行计算。

3. 预期的测量范围是多少？

当涉及测量范围时，应注意工艺过程的温度和压力范围以及传感器处的流体流速。这将帮助您确保测量仪表适合将要使用它的环境。

4. 您需要什么样的性能级别？

您的工艺过程在质量或效率方面是否至关重要？如果是这样，您的测量仪表应该准确、响应时间短、稳定性好，并且漂移小或没有漂移。

5. 您需要什么输出格式？

您需要显示器、信号还是两者都需要？需要多少个参数和通道，您的数据记录需求是什么？您可能还希望能够在现场配置仪表。输出会自动针对温度和压力进行调整吗？您是否需要温度作为测量输出之一？这些基本问题依赖于您的操作以及测量数据可能连接到的其他系统。

6. 方便实用的配置是什么？

便利性可能表示用于提供长期测量数据的固定设备或用于执行常规抽查的便携式设备。您对电力供应情况和电缆长度的需求也可能会有所不同，并且在考虑安装限制时，探头尺寸可能会很大。关于校准呢？是否需要探头进行校准？是否需要在不中断操作的情况下校准设备，或者是否可以将仪表发送到服务中心由制造商进行校准？现场的互换性和可替换性也可能是重要因素。

7. 要测量的空气/气体的成分是什么？

如果空气中存在腐蚀性化学物质或灰尘，则建议选择一种能够承受苛刻条件同时仍提供准确测量值的传感器。



8. 您的安装要求是什么？

确定必要的电缆长度，以使它足够长，可以从变送器本体到达测量探头。还要考虑是否需要压力或蒸汽密封配件以及采样系统安装。查明您是需要 IP 等级或是 NEMA 等级的外壳。另一方面，爆炸性环境始终需要使用经过 Ex 认证的仪表。

9. 您将如何评估成本与性能、寿命以及维护之间的关系？

在苛刻条件下工作的准确仪表通常成本更高，但在评估整个使用寿命期间的总拥有成本时，它们可能为您节省大量金钱。更稳定的测量仪表可长时间提供高质量数据。它们仅需要每隔一到两年校准一次，或者根本不需要校准，具体取决于仪表和测量条件。

为了较大程度地减少仪表的使用寿命成本，请选择易于使用、节省时间、能够承受其暴露条件并且不需要大量备件的仪表。最后，当您运行业务并根据测量数据做出决策时，也建议确认不良和错误的测量数据会使您的业务蒙受多大损失。

10. 您对制造商有什么期望？

制造商应始终能够在您订购仪表订购前后为您提供支持，因此建议考虑服务和支持的可用性和可及性。经验丰富的销售工程团队可以帮助您找到适合您需求的解决方案。您还需要考虑交付能力以及在需要时制造商能够多快地推出新仪表。

当您的产品需要校准时，制造商提供适合您需求的服务非常重要。如果您的仪表在苛刻的环境中使用并且需要定期校准，从长远来看，使用特殊的校准协议以确保您的仪表持续符合其原始规格是经济高效的方案。

希望上述 10 个问题可以帮助您定义您的工艺过程所需的测量仪表种类。下一步是评估哪些仪表符合您的要求。凭借其模块化设计以及多种测量探头和变送器，维萨拉的新型 Indigo 系列是一种灵活的解决方案，即使在苛刻的条件下也能满足多种需求。在下一章中阅读有关富有革命性的 Indigo 系列的更多信息。

维萨拉的模块化 Indigo 系列可满足多种现代测量需求



模块化的创意是可以在整个系统中灵活地组合模块或组件。模块化组件设计为独立使用或作为整体的一部分使用；它们可以分离和重新组合，从而提供灵活性和多样性用途。模块化设计使解决方案可以针对相关应用领域的需求进行量身定制，而无需进行耗费大量资源的定制，从而降低系统的复杂性。要了解更多信息，请阅读我们的博客：[是什么使模块化测量系统具有革命性？](#)

模块化维萨拉 Indigo 系列将维萨拉工业测量提升到一个新的水平。可互换的智能探头、坚固的变送器主机和 Insight 电脑软件打造的生态系统，可保障运营中的能源效率、安全性和终产品质量。探头内具有测量智能，这意味着它们可以用作独立设备或与 Indigo 变送器主机一起使用。它们易于拆卸，并可以集成到其他系统中。智能探头提供了灵活的解决方案，可测量湿度、露点、温度、油中水分、二氧化碳 (CO₂) 或过氧化氢蒸汽 (H₂O₂)。Indigo 520 变送器主机还与维萨拉的 DGA 监视器兼容以用于监测电力变压器。

探头采用经验证的传感器技术，如 HUMICAP®、DRYCAP®、CARBOCAP® 和 PEROXCAP®，维萨拉不断完善此技术，以保证其在现代化工艺中的稳定可靠性能。

了解更多信息：www.vaisala.cn/Indigo.

需要建议吗？

我们的销售工程师拥有机械、化学、电力和计算机工程方面的综合经验。他们可以回答您有关工艺过程测量的问题，并可以帮助您选择理想的维萨拉产品和应用程序来应对严峻的挑战。

请随时与我们联系！



VAISALA

www.vaisala.cn

请联系我们，网址为：
<https://www.vaisala.cn/zh/lp/contact-form>



扫描二维码获取更多信息

参考编号 B212078ZH-A-R ©Vaisala 2020
本资料受版权保护，维萨拉及其合作伙伴保留所有版权。保留所有权利。所有徽标和/或产品名称均为维萨拉或其单独合作伙伴的商标。未经维萨拉事先书面同意，严禁以任何形式复制、转让、分发或存储本手册中的信息。所有规格（包括技术规格）如有变更，恕不另行通知。