

使用 **testo 350** 排放测量仪 对水泥生产进行监测和优化



水泥是全世界应用最为广泛的建筑材料——且需求一直在持续增加中。随着供给的增加，市场的竞争也日益加剧。因此，无可挑剔的产品质量和生产过程的时间成本效益变得至关重要。更为重

要的是，还有诸多的环境保护法规需要遵守。所以，运用先进的测量技术，比如使用 **testo 350**，进行测量分析是必不可少的。

挑战

在水泥生产过程中，主要有三个环节需要对发生的排放情况进行监测和分析。

熟料煅烧环节的窑炉氛围测试

这个环节的平均温度会达到1,100 °C 至 1,300 °C。此外，O₂的浓度预计达到2 Vol. %，CO的最大浓度可能达到 500 ppm，NO的浓度约为 1,000 ppm。可以在旋转炉的出口处记录这些数值，这里很容易确定在预热输入和预热出口之间是否存在进气问题。

预热器的窑炉氛围测试

这是水泥生产的核心环节，原材料穿过旋风塔向下传递，在那里来自相反方向的热空气会对其进行处理，以驱散CO₂。在预热器出口处，测量温度约为700 °C，O₂的浓度预计达到3 Vol. %，CO达到500 ppm，NO达到400 ppm。我们推荐对这些参数进行日常测量。

符合环保规定

水泥生产是一个原材料-能源密集型的过程，排放水平很高，对人类和自然有害。举例来说，常规的烘干和加热过程会产生废气，而这些废气会造成大量的粉尘气体。在燃烧过程中，还会排放出很多的二氧化碳。

为了确保所有的排放都维持在环保法规所规定的限值内，我们需要直接在烟道内对排放进行测量和分析。这也是可以让相关的负责人及时响应，且一旦超标能够对相应的过程和设备进行优化的唯一方法。



熟料生产（煅烧工艺）



在预热设备和回转窑中烧制原料颗粒

水泥是世界上使用最为广泛的建筑材料，为了能够在竞争中立于不败，不仅需要确保良好的产品质量，尽可能地降低时间和产品成本的消耗，还需要遵守相关的环保法规。Testo可以助您应对这些挑战，为您设计最优的解决方案：testo 350 排放测量仪。

解决方案

便携式排放测量仪器 testo 350 是进行专业烟气分析的理想工具。它包含手操器和分析箱两个部分。

手操器是 testo 350 的显示和控制设备，可以从设备上自由拆卸下来。手操器拥有彩色图形显示屏，测量值会清晰地显示在上面。所有的测量技术都装载在分析箱内。分析箱自带内存，测量数据可以从分析箱传输到手操器中。如有需要，几个分析箱可同时连接至一个手操器进行控制。

仪器拥有坚固的外壳，集成了防撞保护。由于设计坚固，基本可以避免因为仪器脏污所导致的设备停机。封闭的腔室可以保护仪器内部不受环境脏污的影响。作为手操器的替代选项，用户也可使用电脑或者笔记本进行操控。在经过程序化后，分析箱可以独立执行测量和数据存储的工作。这将大大提升您日常测量工作的效率。

优化水泥工业

使用 testo 350 时，我们推荐一同使用手操器。当然，因为各种传感器都是装载在分析箱内的，因此分析箱是必不可少的。举例来说，只有分析箱内配备了 O_2 传感器，才能对废气中的氧气浓度进行测量；另一方面，CO 传感器可以在多个不同的测量点对 CO 进行测量；然后就是 NO 传感器，以及可以选配的 NO_2 传感器，可以轻松监测是否遵循了 NO_x 的限值。

废气的测量值是基于干燥烟气的基础上的，这样才能符合官方的测量标准（在官方测量前需要进行预处理），因此需要帕尔贴气体预处理，包括蠕动泵等（可选配）。

由化学计量条件导致的高 CO 浓度可通过单槽（CO）量程扩展的方法得到覆盖。

带热电偶的工业采样探针（按米配备）耐温高达 $1,200\text{ }^\circ\text{C}$ ，是对水泥工业进行测量的基本配置。分析箱和手操器间的数据传输线可长达至 5 m。此外，实用的 testo easyEmission 软件有一些独到的优势。它可以将测量数据存储在电脑上，并通过电脑对数据进行存档和分析。此外，测量数据可以在现场就直接打印出来。



testo 350：坚固易用，苛刻工况下的理想工具



testo 350 – 优势一览

- 引导式的操作菜单以及仪器预设 - 测量工作非常简便
- 大的彩色图形显示 - 光照不佳的条件下使用也很便利
- 防尘防撞击 - 苛刻环境下的理想测量工具

更多信息

想要了解关于 testo 350 的更多信息，或者想要获取关于排放测量问题的更多答案么？欢迎访问 www.testo.com.cn



排放测量仪 testo 350