

X 射线测厚系统

X 射线测厚仪是专为热轧线、冷轧线、涂镀线等在线测量而设计的；实现在线、动态、实时、精确、可靠及非接触的厚度测量，可实时参与厚度控制及监控生产线，以保证原料的节省及实现产品的高品质性能要求。

采用国际先进的 X 射线源和检测装置满足复杂的工业环境、友好的监控画面满足操作级和工程师级不同需求；严格的生产环节控制及各项测试，保证了产品的质量，优质的服务给予客户高满意度。在同类产品中有较高的市场占有率。

应用领域：

穿透式测厚仪主要应用于铝带（热轧、冷轧、箔轧）、钢带（热轧、冷轧）、不锈钢、铜及其他金属在线厚度测量和控制。镀层测厚仪应用于涂层（镀锌、镀锡、镀锌铁、彩涂板或其他金属）实时厚度测量和控制。

产品型号

- 钢材单点测量：XTM-01、XTM-02、XTM-03
- 钢材三点测量：XTM-10
- 铝材单点测量：XTMA-01
- 铜材单点测量：XTMC-01

主要功能：

- 1ms 测量速度
- 在线对金属板带进行精确、高速的非接触式测量
- 实时监控板带的厚度状态
- 存储板带的厚度、长度、生产批号等历史数据在 SQL 数据库
- 实时输出厚度偏差信号，用于厚度控制

性能特征：

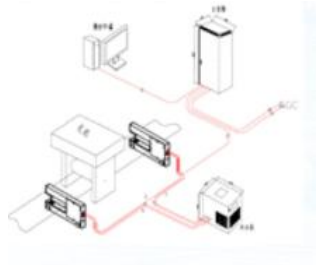
- ＞ 采用国际上最先进的、稳定性最好的 COMET 射线源，体积小，使用寿命长，易维护。
- ＞ 模块化设计，设备结构简洁、部件更换快速、简单，便于维护。
- ＞ 快速多点校正法技术保证了系统的长期精度。
- ＞ 快速、连续、非接触测量、实时输出高精度测量值。
- ＞ 操作站：提供中英文操作界面 (WinXP)。采用 web 以太网平台，使用最新的 JAVA 技术。
- ＞ 采用双电离室技术，提升测量范围及精度。
- ＞ 提供多种总线输出方式：Profibus、TCP/IP/UDP、模拟量。

技术规格：

测量范围	0.05 - 5mm
线性精度	$\leq \pm 0.05\%$ or $\pm 0.2\mu\text{m}$ ，取大者
重复性	$\leq \pm 0.1\%$ or $\pm 0.2\mu\text{m}$ ，取大者
漂移（环境恒定情况下）	$\leq \pm 0.1\%$ or $\pm 0.5\mu\text{m}$ ，取大者（8 Hours）
统计噪声（ 2σ ）	
TCE=10ms	$\leq \pm 0.1\%$ or $\pm 0.25\mu\text{m}$ ，取大者
TCE=TCA + TCD	
射源	Comet 系列
探测器类型	电离室
测量宽度	任意
采样时间	1ms

系统构成:

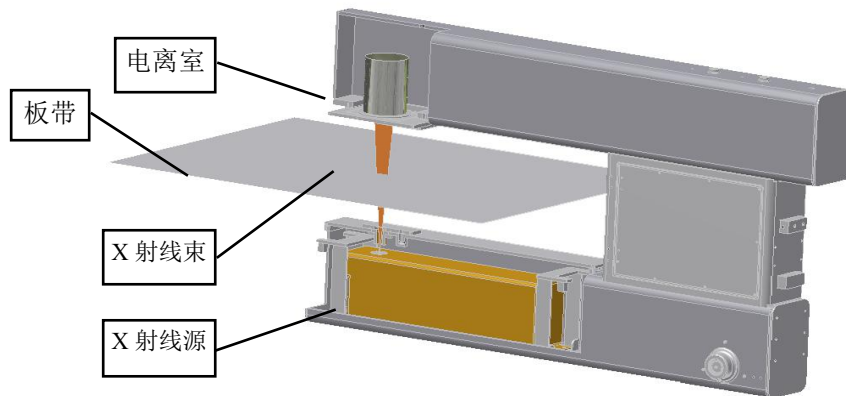
主要由 C 型架、水循环冷却系统、驱动系统、主控制柜、操作站组成，其中探测器、X 射线源放置在 C 型架内部。



工作原理

在厚度一定的情况下，当安全快门打开，X 射线将从 X 射线源和探头之间的被测件中通过，被测件将一部分能量吸收，剩余的 X 射线被位于 X 射线源正上方的探测器（电离室）接收，探头将所接收的 X 射线转换为与之大小相关的输出电压（0-10V 模拟信号）。

如果被测件的厚度改变，则所吸收的 X 射线量也将改变。这将使探头所接收的 X 射线量发生变化，探测器的检测信号也将相应发生变化。



可根据探头测量出的 X 射线的强弱,得到被测物体的厚度,其关系如下:

$$I = I_0 e^{-u_m \rho d} = I^{-u d}$$

式中:

I_0 — 与 X 射线管的电压电流成函数关系;

u_m — 为被测物质的质量吸收系数, 取决于材质, 并与 X 射线管上的电压电流成函数关系;

ρ — 被测物质的密度;

d — 被测物体的厚度;

μ — 被测物质的吸收系数。



BELLSTAR INSTRUMENTS INC.

美国贝尔斯达仪表公司



BELLSTAR INSTRUMENTS INC.

America (美国总部)

No. 61, North Raymond Avenue, Pasadena, CA91103, U. S. A.

Tel. :+1 (626) 293 308 9

Fax. :+1 (626) 575 315 5

Email: sales@bellstarinstrument.com

亚洲总代理：广州睿铭仪器有限公司

地址：广州市科学城科学大道 182 号创新大厦 C2-202

电话：020-62880206

传真：020-62880205

邮箱：sales@raytechinstrument.com

www.bellstarinstrument.com