

热响应时间

在温度阶跃变化时，温度传感器的输出变化至量程变化的50%所需要的时间称为响应时间，用 $\tau_{0.5}$ 表示。影响 $\tau_{0.5}$ 的因素与保护管材料、直径、壁厚有关，而且还与结构形式、安装方法、置入深度以及被测介质的流速种类有关。

不同直径保护管的热响应时间（材质为不锈钢，水流速度为 1m/s, 测试数据为参考值）

保护管直径 mm	热响应时间 s ($\tau_{0.5}$)	保护管直径 mm	热响应时间 s ($\tau_{0.5}$)
2	≤ 2	6	≤ 15
3	≤ 3	8	≤ 30
4	≤ 5	10	≤ 30
5	≤ 8	12	≤ 30