

摘要：在物理实验的模拟过程中，所谓“信号”，是指反映某些物理量在一定实验条件下变化的信息。干扰被测量的信号的随机涨落的电压或电流为之噪声，包括环境噪声，仪器本身的噪声（热噪声、散粒噪声和噪声）。本文着重介绍了相关检测——锁相放大器原理，其中包括相关检测与相敏检测器，模拟乘法器，开关式模拟乘法器，低通滤波器，同步积分器等电路；还有重复信号的时域平均，半导体P—N结势垒电容的测量原理等理论。

关键字：信号 噪声 锁相放大器

