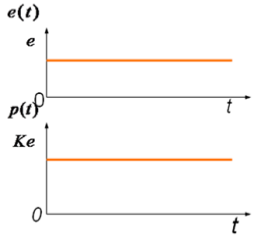
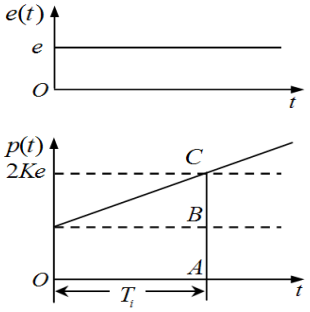
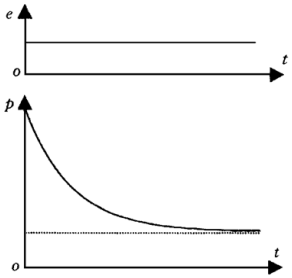
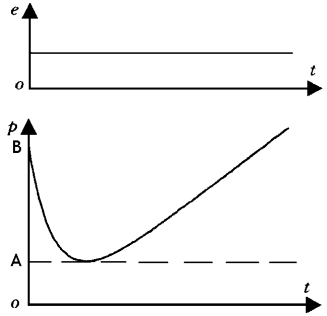
常见作用规律的比较表

	P	PI	PD	PID
数学表达式	$p(t)=Ke(t)$	$p(t)=K\left[e(t)+\frac{1}{T_i}\int e(t)\cdot \mathrm{dt}\right]$	$p(t)=K\left[e(t)+T_d\frac{de(t)}{dt}\right]$	$p(t)=K\left[e(t)+\frac{1}{T_i}\int e(t)\cdot \mathrm{dt}+T_d\frac{de(t)}{dt}\right]$
开环阶跃特性曲线				
特点	控制迅速及时 存在静态偏差	控制迅速及时 能够消除静态偏差	控制迅速及时 具有超前控制	控制迅速及时 能够消除静态偏差 具有超前控制
参数	*PB* *PB* 大、比例作用弱 *PB* 小、比例作用强	*PB* 和 T_i T_i 大、积分作用弱 T_i 小、积分作用强	*PB* 和 T_d T_d 大、微分作用强 T_d 小、微分作用弱	*PB*、T_i 和 T_d 和前面一样
应用场合	精度要求不高的系统	精度要求高的系统	惯性比较大的系统	惯性比较大、精度要求高的系统