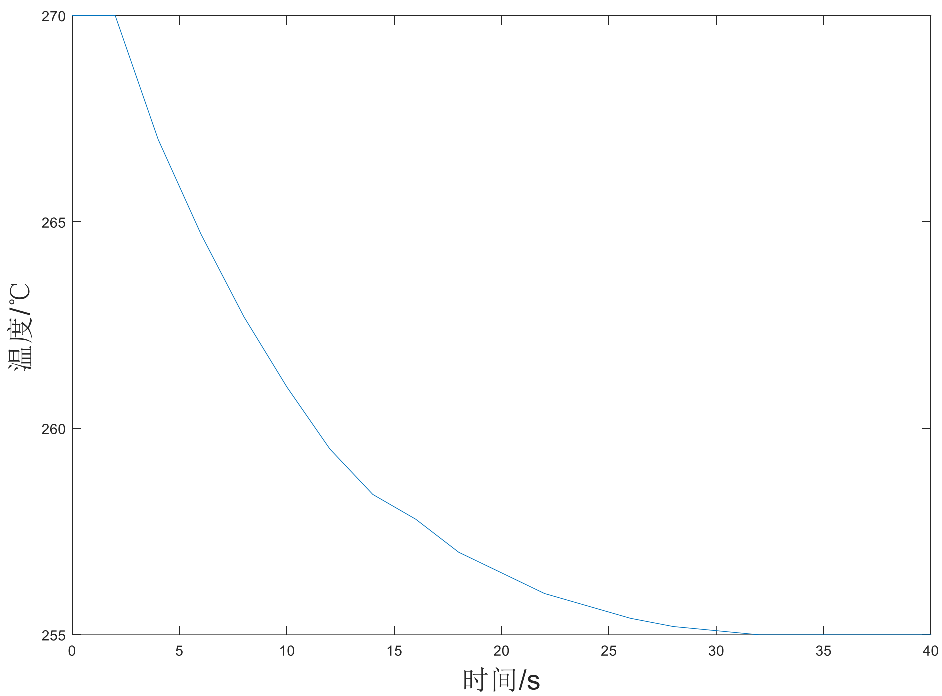
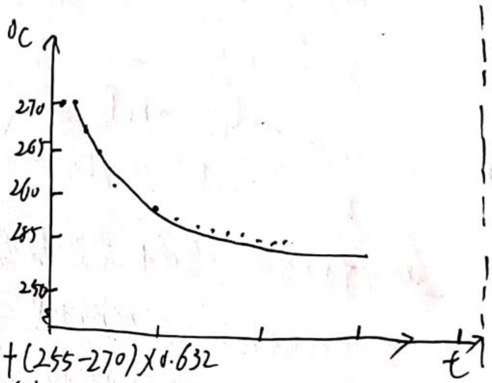


10 20 30 40 50 60 70 80 1

3-5、一加热炉出口温度控制系统，测取温度对象的过程为：当系统稳定时，在温度控制阀上作一3%的阶跃变化，输出温度化录如下表。

要求整定PI参数。（假设变送器量程为200~300℃）

响应曲线法



$$G_p(s)=\frac{K_p e^{-\tau s}}{T_p s+1}$$

$$K_p=\frac{\frac{255-270}{300-200}}{\frac{1.03u-u}{1}}=-3.1250$$

$T=1.5(t_{0.632}-t_{0.283})$

$=1.5(260.52-265.75)$

$=-7.845$

$t_{0.632}=270+(255-270)\times0.632$

$=260.52$

$t_{0.283}=270+(255-270)\times0.283=265.75$

④

$\tau=t_{0.632}-T-T_0=260.52+7.845-2=266.37$

则 $P=0.9T_p/K_p\tau=0.9\times\frac{-7.845}{-3.125\times266.37}=0.0084820$

$T_I=3.3\tau=3.3\times266.37=879.02$