

电动机习题与讨论

P236 例7.5.1 一台Y225M-4型的三相异步电动机，定子绕组 Δ 型联结，其额定数据为： $P_{2N} = 45\text{kW}$ ， $n_N = 1480\text{r/min}$ ， $U_N = 380\text{V}$ ， $\eta_N = 92.3\%$ ， $\cos\varphi_N = 0.88$ ， $I_{st}/I_N = 7.0$ ， $T_{st}/T_N = 1.9$ ， $T_{\max}/T_N = 2.2$ ，求：

(1) 额定电流 I_N ？ (2) 额定转差率 s_N ？

(3) 额定转矩 T_N 、最大转矩 T_{\max} 、和起动转矩 T_{st} 。



P236 例7.5.2 在上例中(1)如果负载转矩为 $510.2\text{N}\cdot\text{m}$ ，试问在 $U = U_N$ 和 $U' = 0.9U_N$ 两种情况下电动机能否起动？

(2) 采用Y- Δ 换接起动时，求起动电流和起动转矩。 又当负载转矩为起动转矩的80%和50%时，电动机能否起动？

电动机习题与讨论

习题1：一台三相异步电动机，铭牌数据如下： Δ 形接法， $P_N=10\text{kW}$ ， $U_N=380\text{V}$ ， $\eta_N=85\%$ ， $\cos\varphi_N=0.83$ ， $I_{\text{st}}/I_N=7$ ， $T_{\text{st}}/T_N=1.6$ 。试求此电动机用 Y- Δ 起动时的起动电流是多少？当负载转矩为额定转矩的 40% 和 70% 时，电动机能否采用 Y- Δ 起动法起动。

习题2：一台三相异步电动机铭牌数据如下：Y 形接法， $P_N=2.2\text{kW}$ ， $U_N=380\text{V}$ ， $n_N=2970\text{r/min}$ ， $\eta_N=82\%$ ， $\cos\varphi_N=0.83$ 。试求此电动机的额定相电流，线电流及额定转矩，并问这台电动机能否采用 Y- Δ 起动方法来减小起动电流？为什么？