

## 四川大學

## 2002 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目：电机学

科目代号：576#

适用专业：电机与电器

(试题共 2 页)

(答案必须写在试卷上, 写在试题上不给分)

一. 某生产线上的一台绕线式大型异步电动机, 在对其实施调速控制时, 电机运行特性将发生变化, 试问: (30 分)

1. 假设电磁功率  $P^*_{em}=1.0$  不变, 当转差率  $S=80\%S_N$  时, 转子铜耗  $P^*_{cu}$ ? 总机械功率  $P^*_m$ ? 并画出其对应的 T 型等效电路.

2. 分别画出转子串电阻和定子串电抗的二种调速控制方式下的 T-S 曲线(机械特性), 并做比较分析.

二. 试分析隐极同步发电机的电枢反应电抗对应于三相异步电机的哪个电抗, 哪一个的标么值更大. (15 分)



三. 试推导水轮发电机的电磁功角特性  $P_{em}=f(\delta)$ , 并画出对应的相量图.  
(25 分)

四. 某水电站的大型发电机定子参数:  $x_d=0.845$ ,  $x_q=0.554$ ,  $R_a=0.0$ . 试求:  
(30 分)

1. 该发电机在额定运行状态下, 功率因数为 0.8 滞后时的电压变化率.
2. 该发电机此时的电磁功率.