**同步电机作业07（有功功率调节和无功功率调节）**

T14 **（单学号）** 一台汽轮发电机并联于无穷大电网，*P*N=25000 kW，*U*N=10.5kV, cos*φ*N=0.8(滞后)，Y接线，=1.0, *R*a=0。

（1）求发电机在额定状态下运行时，功角θ、电磁功率*P*em、比整步功率*P*syn及过载能力*K*m；

（2）若发电机额定运行时的激磁电流不变，但输出有功为额定运行时的80%，求发电机 功角θ、电磁功率*P*em、定子电流 *I* 及功率因数cosφ。

（3）发电机在额定状态下运行，仅将激磁电流增加10%（假定磁路不饱和），求发电机 功角θ、电磁功率*P*em、定子电流 *I* 及功率因数cosφ。

T14 **（双学号）** 一台汽轮发电机并联于无穷大电网，*P*N =1600 kW，*U*N =6.6 kV, cosφN=0.8(滞后)，Y接线，=1.63, Ra=0。

（1）求发电机在额定状态下运行时，功角θ、电磁功率Pem、比整步功率Psyn及过载能力Km；

（2）若发电机额定运行时的激磁电流不变，但输出有功为额定运行时的90%，求发电机 功角θ、电磁功率Pem、定子电流 I 及功率因数cosφ。

（3）发电机在额定状态下运行，若要将输出的无功功率增加10%，应如何调节？求调节后发电机励磁电动势、功角θ、定子电流 I 及功率因数cosφ。