

暂态作业（2）：电力系统中的惯量问题

一、作业要求

算例采用稳态大作业二中的 case39_UC.m 系统。不考虑负荷的惯量响应，各发电机组的阻尼常数 D 和一次调频参数 K_G 如附表所示，各机组一次调频参数 T_G 统一设置为 12。

（1）系统正常运行时频率为 50Hz。设 $t=5s$ 时系统中产生了 ΔP_L 的负荷突增。请自行设置不同的 ΔP_L 和各机组的惯性时间常数 T_j (通常在 3~15 秒之间)，观察不同惯量下系统频率曲线的异同

（2）根据课件中聚合后的多机系统频率响应模型推导 Δf^{nadir} 的表达式（下节课用到，提示：理论推导可以参考文献: LQR-Based Adaptive Virtual Synchronous Machine for Power Systems With High Inverter Penetration）

	G30	G31	G32	G33	G34	G35	G36	G37	G38	G39
D	2.7	2.9	2.1	2.5	2.7	2.6	2.4	2.8	2.2	2.6
K_G	15	16	22	21	20	28	23	17	18	21