2024-2025春季学期《电力系统分析与控制》

第三次课程作业

（1）：对IEEE57节点系统，计算节点8与支路9-13的有功功率之间的灵敏度。使用解析法和摄动法两种方法进行求解，并验证灵敏度的计算误差。（使用摄动法时，可令节点8的有功功率注入改变）

（2）：计算IEEE57节点系统中，所有负荷节点的电压与非松弛发电机节点（节点2，3，6，8，9，12）电压之间的灵敏度矩阵，并利用摄动法计算验证负荷节点电压变化的误差。（使用摄动法时，可设置非松弛发电机节点的电压变化为）。

提示：求解负荷节点与发电机节点电压的灵敏度矩阵时，可从PQ解耦的快速分解法的无功-电压方程：入手，对此方程进行扩充，并利用负荷节点的无功功率注入不变这一条件进行推导。