

发电机组开停机实验

实验内容：2号发电机组正常停机开机实验。在110kV主接线画面右键单击发电机图标，在弹出的发电机开停机框图中选择开停机状态。1、观察发电机转速变化曲线以及导叶开度变化曲线；2、观察2号变压器高压侧电压和110kV母线电压变化曲线。

实验初始条件检查：1、2号发电机组保护退出；2、2号机组调速器空载开度设为0.2，启动开度设为0.45；3、2号机组并列装置频差下限设为0.02，频差上限设为0.04；压差下限设为0.2，压差上限设为0.4；越前时间设为0.1秒。

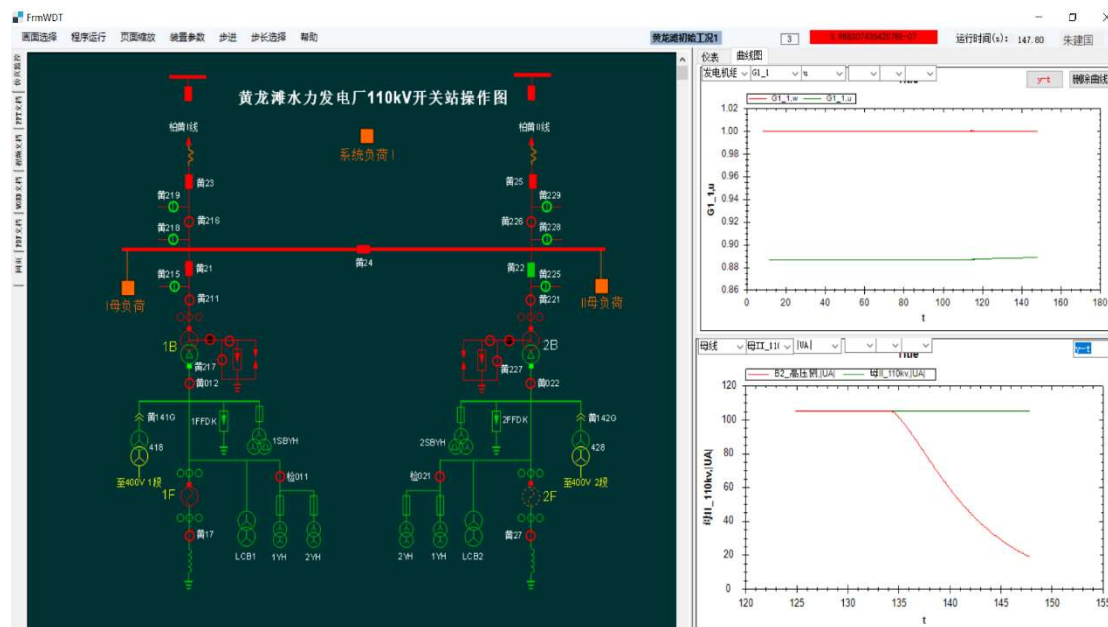


图 1：黄龙滩电厂发电机组开停机实验

1、停机过程第 1 阶段：机端有功无功出力调整为 0

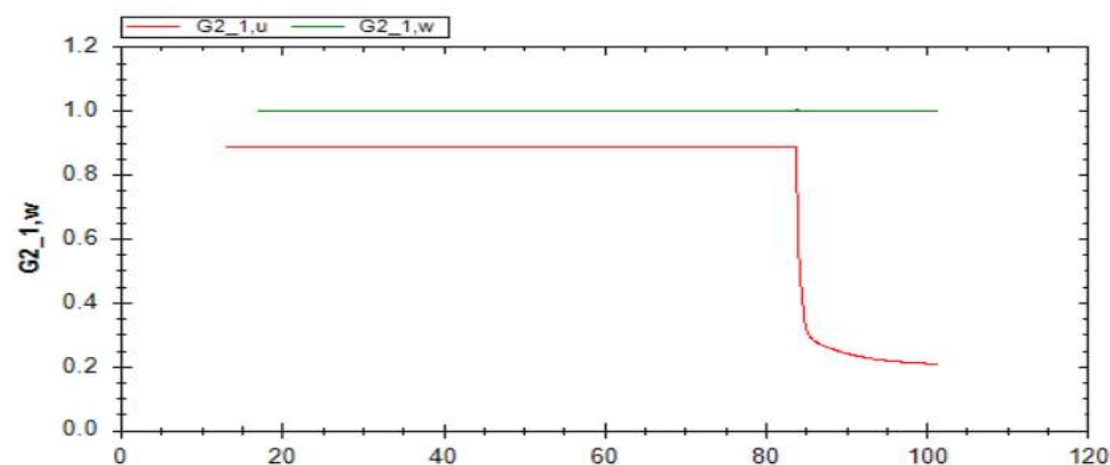


图 1：发电机有功出力调整为 0，导叶开度和频率的变化过程

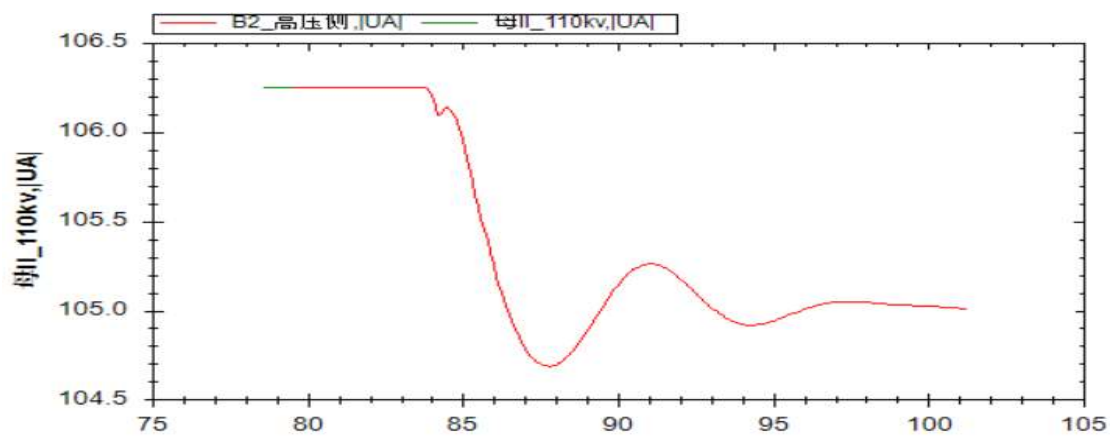


图 2：发电机无功出力调整为 0，发电机出口断路器两侧电压的变化过程

2、停机过程第 2 阶段：机组励磁系统灭磁

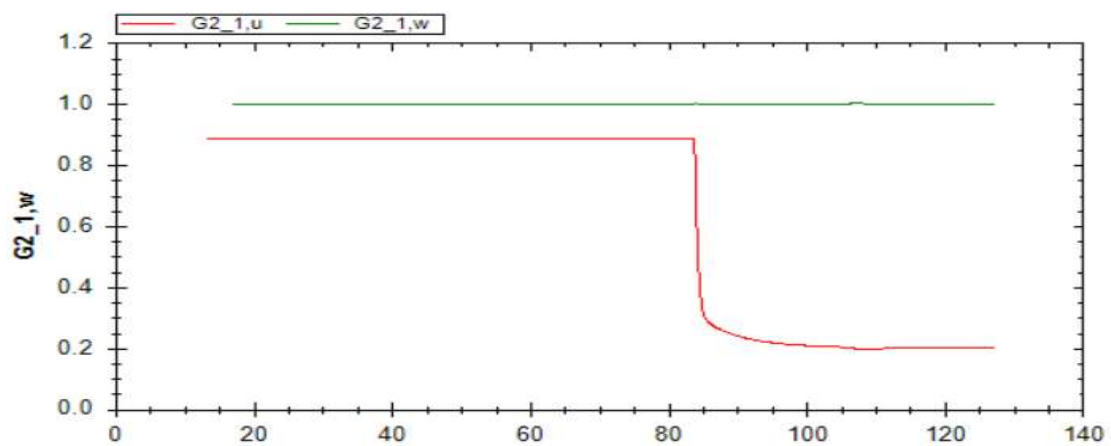


图 3：发电机组空载状态

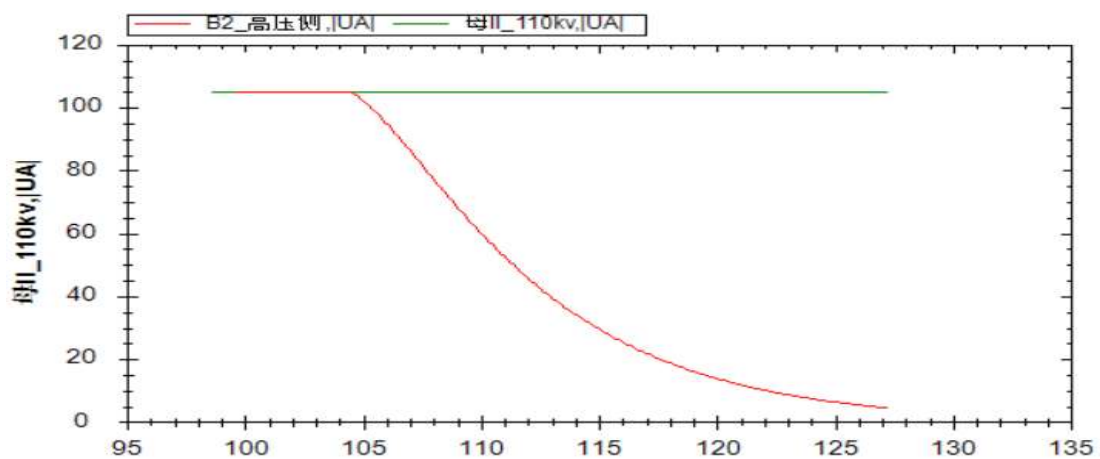


图 4：机组灭磁时机端电压变化过程

3、停机过程第 3 阶段：机组转速调整为 0

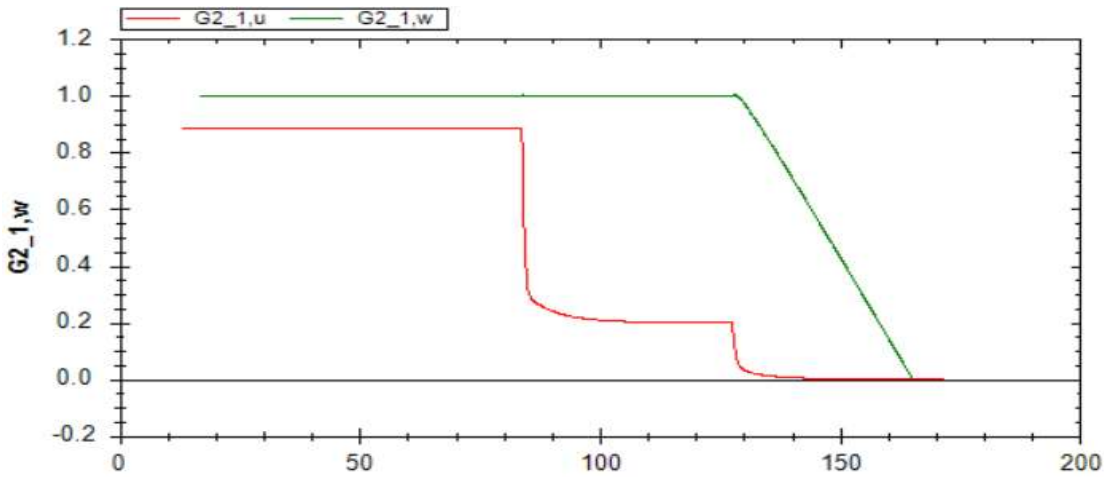


图 5 机组灭磁后，发电机导叶关闭，转速调整为 0

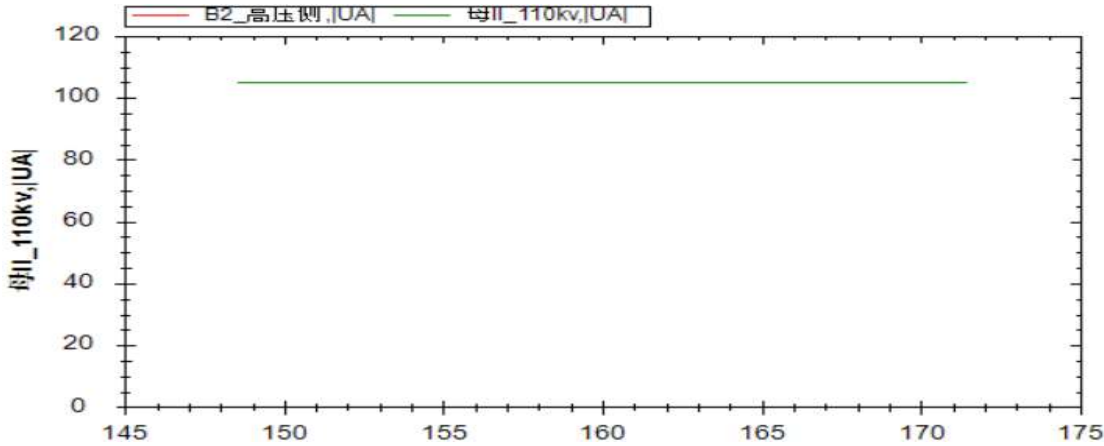


图 6 机组停机完成

4、开机过程第一阶段：停机状态进入到空载状态

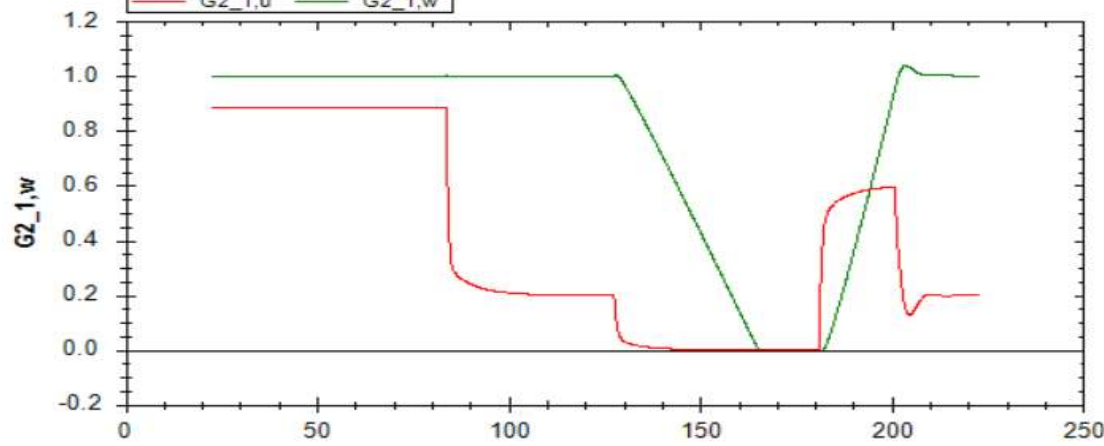


图 7 导叶打开，机组转速调整为额定转速

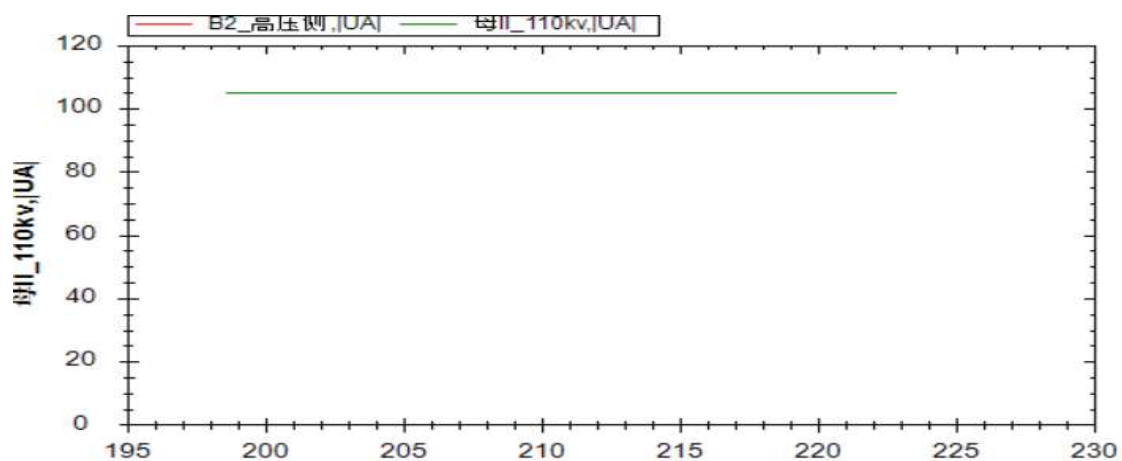


图 8 机组进入空转状态

5、开机过程第 2 阶段：转速建立后，起励建压

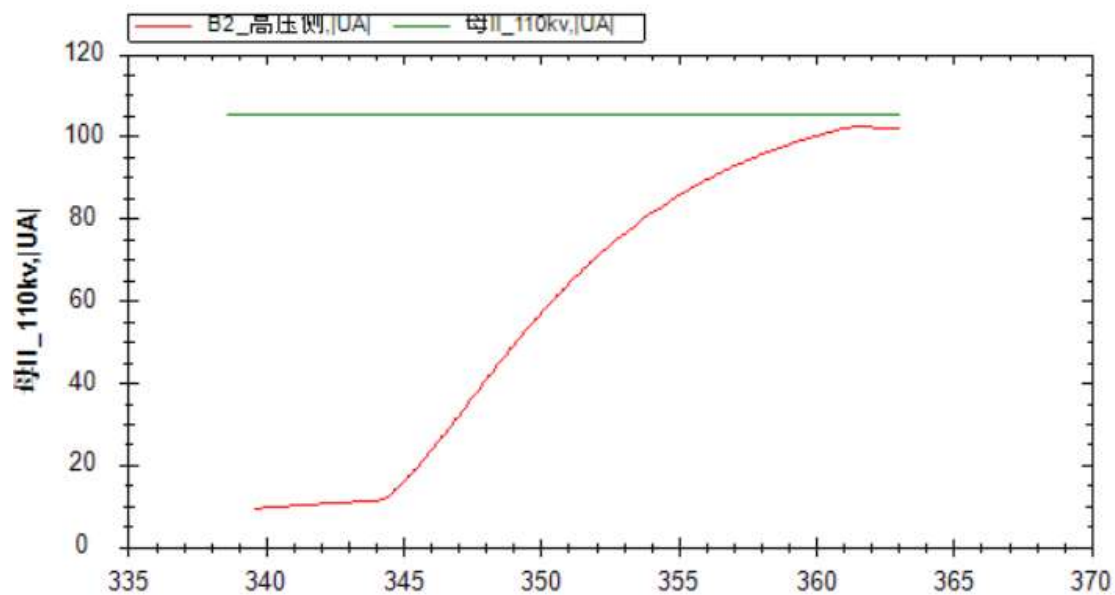


图 9：机组起励建压

6、开机过程第 3 阶段：自动准同期装置启动同期合闸

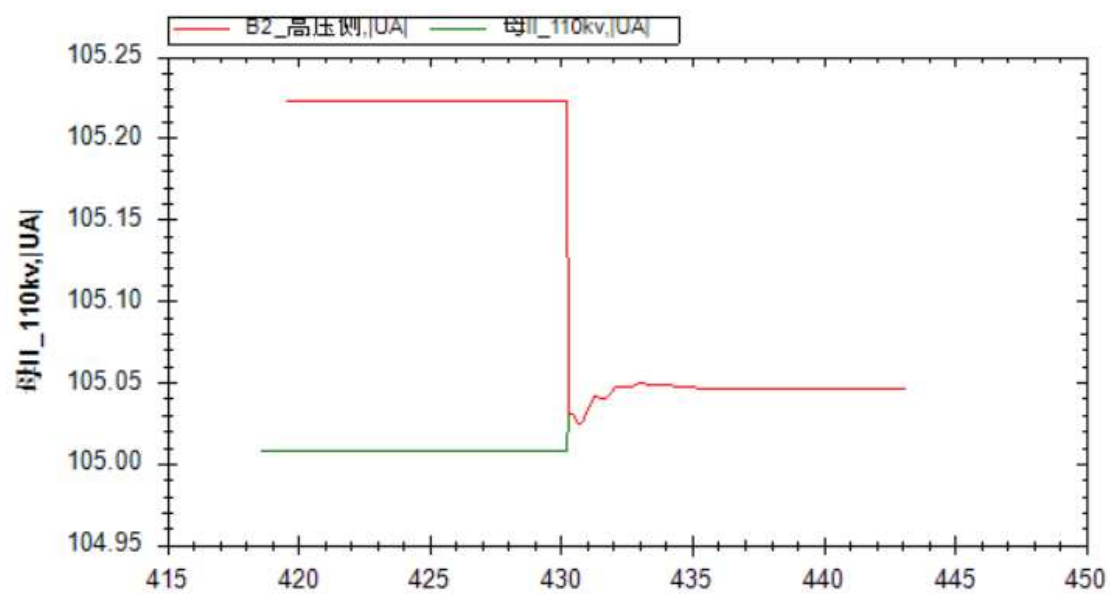


图 10: 自动准同期装置启动同期合闸