

无电母排同步（先合闸后启动）快速并机方案

发电机组规格书上通常包含这一技术要求：当市电失效后，机组可以在 15 秒之内启动成功并具备带载条件。对于单台机组，这个要求很容易实现。然而在很多应用场合负载较大，需要多台发电机组并机后才能带载，机组启动后第一台先合闸，剩余的机组再与其同步合闸，这种传统的并机方式花费的时间较长，无法在 15 秒内全部并机。

DSE8610 并机控制器具有无电母排同步功能，也称先合闸后启动，可以快速并机。机组在启动之前，控制器发出合闸信号，合闸后启动发电机组，机组达到一定转速（可在软件自行设定），控制器输出信号控制 AVR 的励磁开关，MSC 通信可确保所有的机组在同一时间输出发电机励磁信号，使所有机组同时建压（AVR 建压曲线需一致），按照此并机方式可在短时间内完成并机且具备带载条件。在“励磁延时”结束之前，任一台机组未达到预设的转速则会报警跳闸，然后报警的机组以传统方式继续同步并机。

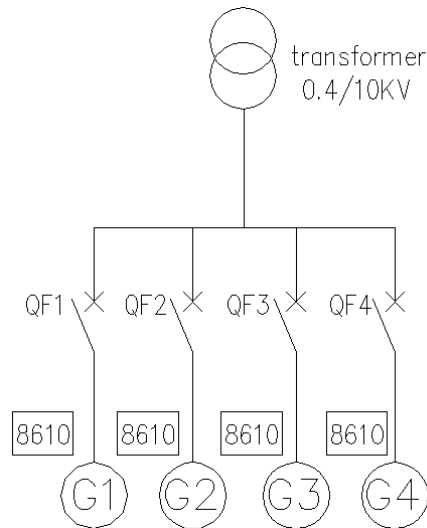
无电母排快速并机方案对系统的要求如下：

- ① 系统中的发动机、调速板（非电喷发动机）、发电机、调压板型号一致；
- ② 非电喷发动机需接转速传感器；
- ③ 发电机的调压板必须支持快速建压；
- ④ 调压板需有外接触点可控制励磁通断（如 MX321 的 K1-K2 点）；
- ⑤ 机组断路器需使用直流供电控制（不依靠机组本身的交流电压合闸）；
- ⑥ 机组断路器的反馈信号接到控制器；
- ⑦ 外部继电器用以控制 AVR 的励磁开关；

1、应用场合

使用无电母排同步（先合闸后启动）方案的场合有以下两种：

1.1 多台低压机组通过变压器升压（变压器容量较大），机组按正常启动方式启动后闭合断路器，可能会导致断路器分闸。原因是合闸瞬间变压器的励磁涌流冲击断路器，引起过载短路跳闸（此励磁涌流最大可达其额定容量的十几倍），为了避免断路器误跳闸需使用先合闸后启动方案。



1.2 数据中心项目，使用此方案可使系统在短时间内并机成功并带载，适合数据中心项目对电源供电要求较高的场合。

2、软件设置及说明

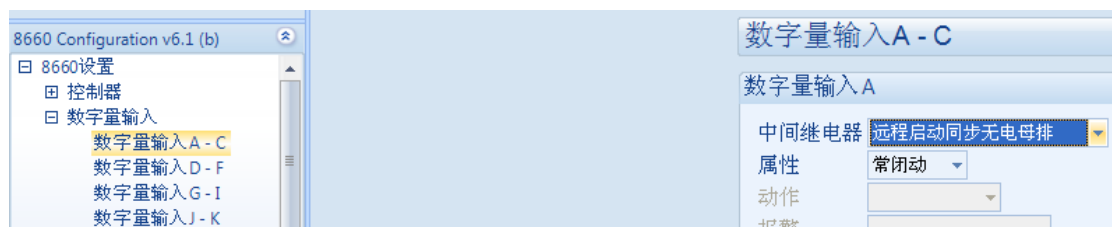
在 DSE8610 软件的高级选项下，勾选无电母排同步有效,软件设置如下图：



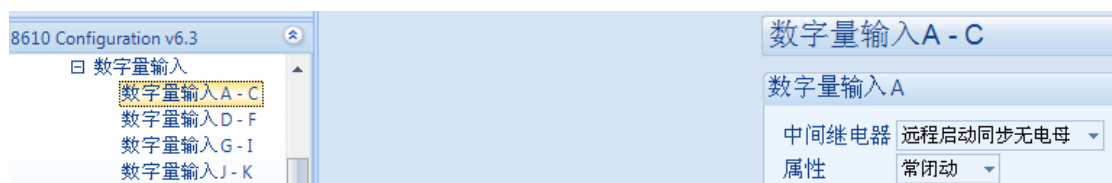
2.1 同步模式：有如下四种选择，自动模式有效。



2.1.1 从 DSE8660 接收命令：DSE8610 和 DSE8660 配合使用，只需要在 DSE8660 的自定义输入端定义一个信号（远程启动同步无电母排）。DSE8660 信号通过 MSC 传送到 DSE8610。



2.1.2 输入点：系统中只有 DSE8610 时，其自定义输入端定义一个信号（远程启动同步无电母排）



2.1.3 取消：无电母排功能无效，按传统方式启动；

2.1.4 一直：8610 启动后一直执行无电母排同步请求；

2.2 启动延时：在自动模式经过起动延时后机组启动；

2.3 励磁速度：发动机升速到设置的速度，如有机组在励磁延时结束后没有达到该速度将会使断路器分闸，移除无电母排同步系统；

2.4 励磁延时：在机组达到设置的转速时，开始励磁延时，延时结束后激活励磁开关，发电机开始建压。

2.5 励磁上升时间：发电机建压时间，此时间内屏蔽电压，频率异常报警。

继电器输出 (直流输出)		
	来源	属性
输出 E	发电机励磁	通电动