

# 唐山发电机出租公司

产品名称	唐山发电机出租公司
公司名称	和润电力设备有限责任公司
价格	.00/个
规格参数	和润:123 发电机出租:456 唐山:789
公司地址	本地发电机租赁企业
联系电话	15263571119

## 产品详情

一、发电机并列运行的条件

- 1.待并发电机的电压有效值 $U_f$ 与电网的电压有效值 $U$ 相等或接近相等,允许相差 $\pm 5\%$ 的额定电压值.待并发电机的电压有效值 $U_f$ 与电网的电压有效值 $U$ 之间的压差 $\Delta U$ ,若在允许范围内,所引起的无功冲击电流是允许的.否则 $\Delta U$ 越大,冲击电流越大,这个过程相当于发电机的突然短路.因此,必须调整两者间的电压,使其接近相等后才可并列.
- 2.待并发电机的周波 $f_f$ 应与电网的周波 $f$ 相等,但允许相差 $\pm 0.05 \sim 0.1$ 周/秒以内.若两者周波不等,则会产生有功冲击电流,其结果使发电机转速增加或减小,导致发电机轴产生振动.如果周波相差超出允许值而且较大,将导致转子磁极和定子磁极间的相对速度过大,相互之间不易拉住,容易失步.因此,在待并发电机并列时,必须调整周波至允许范围内.通常是将待并发电机的周波略调高于电网的周波,这样发电机容易拉入同步,并列后可立即带上部分负荷.
- 3.待并发电机电压的相位与电网电压的相位相同,即相角相同.在发电机并列时,如果两个电压的相位不一致,由此而产生的冲击电流可能达到额定电流的20~30倍,所以是非常危险的.冲击电流可分解为有功分量和无功分量,有功电流的冲击不仅要加重汽轮机的负担,还有可能使汽轮机受到很大的机械应力,这样非但不能把待并发电机拉入同步,而且可能使其它并列运行的发电机失去同步.在采用准同期并列时,发电机的冲击电流很小.所以,一般应将相角差控制在 $10^\circ$ 以内,此时的冲击电流约为发电机额定电流的0.5倍.
- 4.待并发电机电压的相序必须与电网电压的相序一致.
- 5.待并发电机电压的波形应与电网电压的波形一致.

以上条件中第4项关于相序的问题,要求在安装发电机的时候,根据发电机规定的转向,确定好发电机的相序而得到满足.所以在以后的并列过程中,相序问题就不必考虑了.第5项关于电压波形的问题,应在发电机生产制造过程中得以保证.综上所述,在发电机并列时,主要满足1~3项的条件,否则将会造成严重事故.在并列合闸过程中,发电机与电网的电压、周波、相位角接近但并不相等时,由此而产生的较小冲击电流还是允许的.合闸后,在“自整步作用”下,能够将发电机拉入同步.

二、发电机并列时的操作

发电机并列的方法有两种,即:准同期并列法和自同期并列法.目前广泛采用准同期并列法.准同期并列法分为手动、半自动及自动三种.一般采用手动或半自动这两种操作方法.目前,我们采用的是手动准同期并列法,具体操作程序如下:

- 1.发电机升压操作正常后,需要根据发电机及电力系统具体运行状况,将待并同期点的同期开关(控制屏5KP的“联络线同期开关”TK/或者是6KP的“发电机同期开关”TK)右转至“投”的位置,使同期母线带电.
- 2.将发电机同期闭锁开关STK置于“闭锁”位置,其1、3接点断开.与此同时,同步检查继电器TJJ进入闭锁状态.
- 3.将6KP的“手动准同期开关”1STK左转至“粗调”位置,6KP的组合式三同期表S就有了电压和周波的指示.此时,通过调整发电机的电压及频率,使之与电网的电压及频率相近或基本一致.
- 4.当发电机周波与电网周波相差在1.0周/秒以内时,将“手动准同期开关”1STK右转至“细调”位置,则组合式三

相同期表S的线圈得电,指针开始缓慢地顺时针方向转动.此时,应根据电压、频率的指示,更精细的调整待并发电机的频率.为了使待并发电机并列后可立即带上部分负荷,应使待并发电机的频率稍大于同期频率.同时,将待并开关(5KP的121或6KP的101)的操作把手置于“预备合闸”位置,做好并列合闸的准备,这时开关的绿色指示灯发出闪光.待指针快接近同期点时(考虑到开关操作机构有大约0.2秒的动作时间),迅速将待并开关(121或101)的操作把手右转至合闸位置,此时该开关的红色指示灯发平光,绿色指示灯熄灭,这表明待并发电机并列成功. 5.发电机并列后,应将控制屏上的同期开关、手动准同期开关及同期闭锁开关的操作把手恢复原位,然后接带负荷,使发电机按正常运行方式运行.

三、为防止不同期并列,在下列三种情况时不准合闸:

1.组合式三相同期表S的指针转动不平稳而且有跳动现象,不准合闸.因为这可能其内部的接点有卡阻现象. 2.若组合式三相同期表S的指针在接近同期点时出现停滞现象,不准合闸.因为此时虽然满足并列条件,但由于开关操作机构动作需要约0.2秒的时间,若在此时间内发电机与电网之间的电压、周波及相角差有变化,则会使开关的合闸在不同期点上. 3.若组合式三相同期表S的指针转动过快时,不准合闸.因为此时待并发电机与电网的周波相差很大,不易掌握开关合闸操作的时间,容易造成在不同期点上合闸.

四、对操作人员的要求 发电机的并列操作非常重要,在一定程度上关系到整个发电厂与电网的安危.因此,要求操作人员必须具有丰富的现场经验和实际工作的锻炼;要求在操作时注意力必须高度集中,密切监视有关机组及联络线的表计变动情况;抓住机会稳、准地进行发电机的并列操作,确保待并发电机安全可靠地并入电网运行.