

1. 核电站建设 台湾于1955年设立原子动力研究委员会,做了引进知识、培训人员等准备工作后,从1969年开始进行核能发电厂的建设。1977年,台湾电力公司核一厂一号机并网发电。迄今为止,台湾已建成三座核电厂,装机容量共419.3万kW,占总发电装机容量的32.4%。计划1985年利用核能发电253.4亿度,占总发电量的46%。

台电三座核电厂的反应堆和发电机组均购自美国。核一厂和核二厂的沸水堆和汽轮发电机分别由通用电气公司和西屋公司承造;而核三厂恰相反,其压水堆和汽轮发电机则分别由西屋公司和通用电气公司承造。

为了减少对石化燃料的依赖,台电还计划建设核四厂,装机容量为200万kW,年发电100多亿度,总投资约42亿美元。不过,由于台湾地狭人多,社会公众对核厂安全保障仍有若干疑虑,核四厂只好暂不动工。尽管如此,台湾还是想发展核电,据能源供需四年计划的要求,至1989年,核能年发电量将达292亿度,约占总发电量的40%。

由于核电厂的兴建,台湾最近也相应地成立核能服务公司——中华核能股份有限公司。它由海阳营造、交通关系企业与法德比三国核能运输公司共同集资而建。目的是为用户提供核燃料运输贮存、放射性废物处理、淘汰核设备安全评估及拆除、核设备去污污以及放射物质终极处理等服务。

2. 事故情况 台湾几座核电厂自投入运转以来,对环境而言是安全的。据核一厂测定,每年由电厂外释的放射性气体及液体所造成的剂量,分别为1.5mrem及0.75mrem,均远低于居民极限允许剂量。

然而,今年七月七日下午五时许,建在台湾屏东县恒春镇郊的核三厂一号机(发电容量为91.5万kW),却自动跳闸,励磁机冒烟起火(图2)。经出动18辆消防车救火,二小时后扑灭火势。在这场火灾中,尽管人、堆安全无恙,也无放射性物质外泄,但是也引起轩然大波,饱受民意机构抨击。

起火原因系一号机第二低压机涡轮叶片质量不好,末段有8个叶片脱落飞出,打到外壳发生剧烈震动,加上主轴转动失去平衡,致使封油环振坏,大量冷却发电机用的氢气漏出,扩散至励磁机内,再由励磁机集流环与炭刷间的火花引发氢爆起火,烧损励磁机及部分发电机组件。估计,由于三厂失火,台电每天将损失50万美元。如修复期一年,则营运损失将高达1.8亿美元。

其实,核三厂这次起火也并非偶然。以前已暴露出技术上和管理上的不少问题。例如,一年多来,由于控制系统机件故障、供水系统控制不稳、人员操作疏忽等原因,共已发生62次跳闸事故。固然有几次是试车期间故意造成的,用意在于建立正式商业运行后的控制数据。不过,跳闸事故频传仍未引起有关方面注意。又如台电在管理上往往出现扯皮和脱节现象,以及对核厂安全保险不重视等,都是造成核三厂起火事故的原因。

其实,核三厂这次起火也并非偶然。以前已暴露出技术上和管理上的不少问题。

例如,一年多来,由于控制系统机件故障、供水系统控制不稳、人员操作疏忽等原因,共已发生62次跳闸事故。固然有几次是试车期间故意造成的,用意在于建立正式商业运行后的控制数据。不过,跳闸事故频传仍未引起有关方面注意。又如台电在管理上往往出现扯皮和脱节现象,以及对核厂安全保险不重视等,都是造成核三厂起火事故的原因。

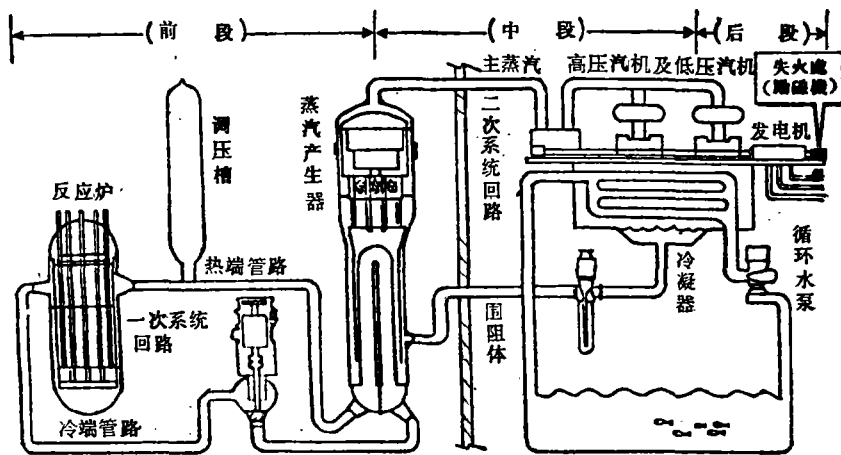


图 台电核三厂系统示意图

(复 耕)