ITER系统设计审核与欧盟法规

王琰1，李波2

1 武汉工程大学，武汉，430205

2中核集团核工业西南物理研究院，成都 610225

Email: way2015cn@163.com

摘 要：正在建造的大型热核聚变反应堆装置ITER位于欧盟境内的法国南部。根据ITER组织与建造地政府签订的系列协议和欧盟法规，建造过程中须执行欧盟的相关设备指令。其中欧盟承压设备指令（PED）和核电承压设备指令（ESPN）与ITER系统装备的设计审核与生产制造密切相关。由于ITER装置的特殊性，其建造尚无专用标准可用，需在上述指令框架下，借鉴多个工程设计建造标准（multi-code approach），在ITER审核确认后，形成适用ITER部件设计与制造的规范与标准。

本文结合过去五年内，ITER 气体注入系统汇集管道（GIS）最终设计评审、生产制造评审、阀门箱（GVB）初步设计评审及中子探测器生产制造评审等案例，剖析ITER将法规和技术标准分离的工程管理方法：既保证了特种设备的基本安全性，又避免违反WTO技术规范垄断原则的欧盟新方法（new approach）。通过分析总结，可为我国未来聚变堆装置或大型科学工程的设计评审提供参考方法和流程。

关键词：PED；设计审核；欧盟法规