

附件 2

# 台山核电厂一、二号机组 调试阶段核安全监督检查大纲

国家核安全局  
2016 年 1 月

## 目 录

|  |    |
|--|----|
| 一、目的.....                                | 29 |
| 二、适用范围.....                              | 29 |
| 三、检查依据.....                              | 29 |
| 四、组织和职责分工.....                           | 31 |
| 五、检查的实施.....                             | 36 |
| 六、监督记录与报告制度.....                         | 43 |
| 七、大纲的管理.....                             | 44 |
| 附录 1：调试阶段核安全检查范围.....                    | 45 |
| 附录 2：调试阶段控制点检查程序清单.....                  | 45 |
| 附录 3：台山核电厂一、二号机组调试阶段核安全监督检查项目.....       | 49 |
| 附录 4：台山核电厂一、二号机组进口民用核安全设备性能试验监督检查项目..... | 57 |

## 一、目的

为了规范台山核电厂一、二号机组调试阶段的核安全监督检查活动，保障 EPR 堆型在我国的首堆调试试验监督有效性，国家核安全局编制并发布本监督检查大纲。

在台山核电厂一、二号机组调试阶段，通过执行本大纲，查明营运单位及相关单位是否按相关法规和已认可的调试大纲等文件的要求，在管理、程序、人员、试验用仪器仪表以及质量保证等方面做了有效的准备；是否对安全重要的构筑物、系统和部件进行了适当的试验，其结果是否能够证明台山核电厂一、二号机组的建造和安装已按设计要求完成，其性能和功能是否符合设计要求及有关准则，并满足有关核安全法规的要求和最终安全分析报告中的承诺。

台山核电厂一、二号机组调试阶段的监督检查结果将为国家核安全局颁发首次装料批准书和运行许可证提供重要依据。

## 二、适用范围

本大纲适用于台山核电厂一、二号机组的调试阶段，即适用于从构筑物、系统和部件的建造和安装基本完成之日起到完成满功率运行试验时止整个期间所进行的核安全监督检查活动。

## 三、检查依据

实施台山核电厂一、二号机组调试阶段核安全监督检查的主要依据有：

- (一) 《放射性污染防治法》；
- (二) 国家核安全法规：

1. 《民用核设施安全监督管理条例》（HAF001）及其实施细则；
2. 《核电厂核事故应急管理条例》（HAF002）；
3. 《核材料管制条例》（HAF501）；
4. 《民用核安全设备监督管理条例》（国务院令第 500 号）及配套规定；

5. 《放射性废物安全管理条例》（国务院令第 612 号）；
6. 《核电厂质量保证安全规定》（HAF003）及导则；
7. 《核动力厂设计安全规定》（HAF102）及导则；
8. 《核动力厂运行安全规定》（HAF103）及导则；
9. 国家核安全局发布的其他核安全法规；

（三）国家的与原子能、辐射防护、环境保护、公安、卫生、交通和消防等有关法律和法规；

（四）台山核电厂一、二号机组建造许可证及其条件和首次装料批准书及其条件；

（五）国家核安全局审查认可或批准的文件：

1. 台山核电厂一、二号机组安全分析报告；
2. 台山核电厂一、二号机组调试大纲；
3. 台山核电厂一、二号机组质量保证大纲（调试阶段）；
4. 台山核电厂一、二号机组在役检查大纲；
5. 台山核电厂一、二号机组营运单位应急计划；
6. 其他执照申请文件；

（六）国家核安全局发布的其他有关指令和文件；

(七) 经国家核安全局审查认可的相应标准和规范。

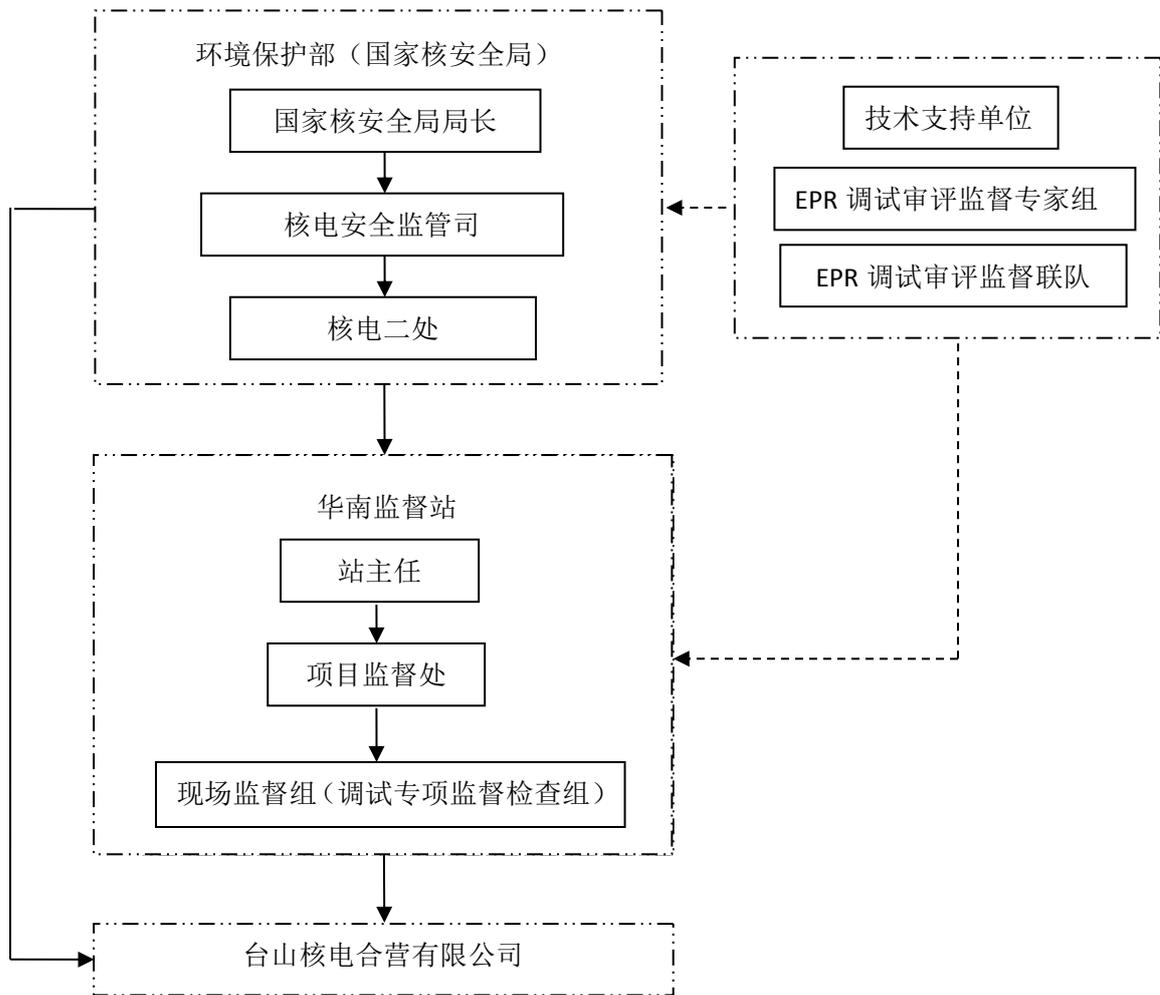
#### 四、组织机构和职责分工

##### (一) 组织机构

参与台山核电厂一、二号机组调试监督的人员和部门有：

- 国家核安全局局长；
- 环境保护部（国家核安全局）核电安全监管司领导；
- 环境保护部（国家核安全局）核电安全监管司项目处（以下简称项目处）；
- 环境保护部华南核与辐射安全监督站（以下简称华南监督站）；
- 技术支持单位：环境保护部核与辐射安全中心（以下简称核与辐射安全中心），苏州核安全中心，机械科学研究总院中机生产力促进中心（以下简称中机生产力促进中心）；
- EPR 调试审评监督联队和 EPR 调试审评监督专家组。

组织机构图如下：



## （二）职责分工

### 1. 国家核安全局

在国家核安全局局长的全面领导下，由核电安全监管司司领导直接负责台山核电厂一、二号机组调试阶段的监督管理工作，核电二处具体管理并实施本大纲，其主要职责为：

（1）组织制定并发布台山核电厂一、二号机组调试阶段核安全监督检查大纲；

(2) 组织确定台山核电厂一、二号机组调试阶段核安全监督检查项目；

(3) 组织实施由国家核安全局负责的例行和非例行核安全检查；

(4) 组织成立 EPR 调试审评监督联队和专家组，为调试阶段的监督检查和审评提供技术支持；

(5) 组织制定台山核电厂一、二号机组调试阶段的监督检查程序；

(6) 组织审批核安全相关设计变更和重要安全修改；

(7) 组织对调试中意外事件、重大不符合项和运行事件的审评与处理；

(8) 组织处理违反核安管理要求、建造许可证条件和首次装料批准书的事项，采取或授权采取必要的执法行动；

(9) 处理华南监督站和营运单位报送国家核安全局的相关报告；

(10) 组织台山核电厂一、二号机组调试阶段经验反馈工作，以及国外同类机型的经验反馈；

(11) 评价本监督检查大纲实施的有效性。

## 2. 华南监督站

在站主任的全面领导下，由项目监督处具体负责台山核电厂一、二号机组调试阶段核安全监督检查工作。主要职责为：

(1) 编制台山核电厂一、二号机组调试阶段核安全监督检查大纲；

(2) 拟定台山核电厂一、二号机组调试阶段核安全监督检查项目；

(3) 编制台山核电厂一、二号机组调试阶段核安全检查计划并组织实施；

(4) 参加台山核电厂一、二号机组调试阶段的监督检查程序编写；

(5) 组织由华南监督站实施的调试阶段日常核安全检查、例行核安全检查、非例行核安全检查，编写并发布检查报告；

(6) 参与国家核安全局组织的调试阶段监督检查活动；

(7) 组织编写和批准发布调试阶段的定期监督报告、专题报告和重要情况通报；

(8) 审查营运单位报送华南监督站的定期报告和其他报告；

(9) 负责对调试监督检查中发现问题的审查和处理，参与对调试中意外事件、重大不符合项和运行事件的审评与处理，并对国家核安全局审评意见及核安全管理要求进行跟踪落实；

(10) 处理或协助处理违反核安全管理要求和许可证条件的事项，对重大事项，及时向国家核安全局报告，并提出处理或执法行动的建议，在国家核安全局授权时采取执法行动；

(11) 负责国家核安全局交付的其他任务。

### 3. 技术支持单位

核与辐射安全中心、苏州核安全中心、中机生产力促进中心是国家核安全局和华南监督站的技术后援，根据国家核安全局和华南监督站的工作安排，对台山核电厂一、二号机组调试阶段的监督检查和审评提供技术支持。主要职责为：

(1) 审评台山核电厂一、二号机组事件报告、重大不符合项、核安全相关设计变更申请和重要安全物项修改等技术文件，并提出审评意见，必要时成立专项审评组；

(2) 参与国家核安全局和华南监督站组织的台山核电厂一、二号机组调试阶段的核安全检查，并给予技术支持；

(3) 参与编写调试监督程序和监督报告，协助华南站对试验项目开展过程监督，参与审查评价调试试验结果；

(4) 负责国家核安全局交付的其他任务。

#### 4. EPR 调试审评监督联队/专家组

EPR 调试审评监督联队由国家核安全局组织华东、华南、华北监督站，核与辐射安全中心，苏州核安全中心，中机生产力促进中心技术负责人、审评和监督人员组成，参与调试监督程序的编制、调试监督检查及监督报告的编写。

EPR 调试审评监督专家组由国家核安全局组织核电厂营运单位、工程公司、设计单位和技术支持单位等方面的技术专家组成，主要负责调试监督过程中重大事项的技术咨询。

EPR 调试审评监督联队和专家组工作细则另制定程序予以规定。

## 五、检查的实施

对台山核电厂一、二号机组调试阶段的监督检查主要采用日常核安全检查、例行核安全检查和非常例行核安全检查的方式。检查的主要方法为文件检查、现场巡查、人员访谈、测量或试验等。对台山核电厂一、二号机组调试阶段的核安全监督检查内容见附录 1。

### （一）日常核安全检查

日常核安全检查由华南监督站组织现场监督组实施。日常检查活动包括现场巡查、专题调查、不符合项审查和跟踪、定期对话和观察员活动等。主要检查营运单位调试阶段质量保证大纲和核安全管理要求的执行情况，核安全相关的构筑物、系统及部件的调试试验情况，不符合项/意外事件的跟踪调查，设计变更/安全重要修改的实施情况，以及影响核安全的重要活动和物项检查等。

现场核安全监督员进行日常核安全检查时，有权直接向现场各参建单位的相关人员进行工作询问，但凡是涉及核安全管理要求的必须采用书面形式向营运单位及相关单位提出；如遇紧急危害核安全问题，可采用口头联系方式，要求营运单位相关人员共同至现场进行处理，并在事后补充书面核安全管理要求。

日常核安全检查主要包括如下活动：

#### 1. 现场巡查

现场核安全监督员应到台山核电厂一、二号机组调试现场进行巡查。巡查的重点是与核安全相关的构筑物、系统及部件的调试试

验、定期试验、维修活动等情况。巡查中应关注调试现场动态、试验过程控制和安全状况等。

## 2. 专题调查

现场核安全监督员应对台山核电厂一、二号机组调试过程中发现的核安全重要质量问题、异常情况、建造或运行事件进行跟踪调查，必要时编制调查报告并给出监督意见。

## 3. 运行事件、意外事件、不符合项、设计变更/安全重要修改的审查与跟踪

根据国家核安全局对运行事件报告、意外事件单、不符合项报告、设计变更/安全重要修改的审评意见，现场核安全监督员对落实情况进行跟踪。

根据营运单位提交的运行事件、意外事件、不符合项、设计变更/安全重要修改清单，现场核安全监督员采取抽查的方式进行审查，对监督认为需要关注和跟踪的项目进行检查。检查内容包括产生原因、处理情况、纠正措施、关闭情况等。

## 4. 定期报告审查

华南监督站应对营运单位提交的定期报告进行审查。

## 5. 定期对话

华南监督站现场监督组根据工作需要可与营运单位及相关单位接口部门召开现场协调会或定期对话。对调试进展、生产准备、试运行管理、质量状况、安全状况、工作安排与协调，管理要求的落实以及日常核安全检查中相关问题等方面进行沟通。

## 6. 观察员活动

现场核安全监督员可以根据工作需要以观察员身份列席营运单位及相关单位涉及安全相关物项和活动的调试例会、质量例会，其他与核安全重要系统调试和质量有关的非定期会议，现场调试委员会会议，以及质保监督监查活动，并收集相关会议纪要或检查报告。

## 7. 操纵员考试监督

华南监督站在日常核安全检查中对台山核电厂一、二号机组操纵员（高级操纵员）取照考试的考核过程以及考核结果进行监督。

### （二）例行核安全检查

例行核安全检查是国家核安全局或华南监督站对台山核电厂一、二号机组调试阶段的安全重要活动进行的有计划的核安全检查。

例行核安全安全检查的组织与实施按照《核设施的安全监督》（HAF001/02）的要求执行。

例行核安全检查包括综合/专题检查、控制点检查和专项监督。

#### 1. 综合/专题检查

例行核安全检查可以是综合检查也可以是专题检查。主要检查内容如下：

##### （1）调试管理检查

检查目的是查明营运单位是否已按调试大纲和调试阶段质量保证大纲的要求建立了职责明确的调试机构，配备了足够的合格人员并制定了调试管理程序。该项检查在台山核电厂一、二号机组冷态

功能试验开始前必须进行，在调试过程中根据调试情况决定是否再次进行检查。

#### (2) 调试质量保证检查

检查目的是查明营运单位是否有效地实施了调试阶段质量保证大纲。调试阶段应至少进行一次该项检查。

#### (3) 热态功能试验检查

检查目的是查明营运单位是否按照批准的调试大纲实施反应堆热态功能试验，以验证系统性能是否与规定要求相一致。

#### (4) 安全级数字化仪控系统（DCS）检查

检查目的是查明营运单位是否按照技术规格书对安全级 DCS 进行了一系列的检测和试验，以验证 DCS 的安全功能是否与规定要求相一致。

#### (5) 役前检查的检查

检查目的是查明营运单位对机组各个安全部件进行一系列的检测和试验，是否满足在役检查大纲的要求。

#### (6) 应急准备检查

检查目的是查明营运单位是否按照已制定的台山核电厂一、二号机组场内应急计划进行应急准备以及应急响应能力的维持。

#### (7) 实物保护检查

检查目的是查明营运单位是否建立实物保护的规章制度并贯彻执行，实物保护系统的功能是否与规定要求相一致。

#### (8) 完成 100%额定功率时的检查

检查目的是查明营运单位是否按照批准的调试大纲已经完成了各阶段规定的全部试验；试验结果是否能够予以认可；核安全管理要求的落实情况等。台山核电厂一、二号机组调试阶段分别进行一次该项检查。

## 2. 控制点检查

检查目的是要查明控制点前所有调试项目是否按规定要求完成并予以认可，控制点的释放条件是否具备，质量保证大纲是否有效执行，以及核安全管理要求的落实情况等。在台山核电厂一、二号机组调试期间，国家核安全局或华南监督站根据调试进展情况，每台机组设立如下调试阶段控制点（控制点检查程序清单见附录 2），即：

- （1）主回路冷态功能试验；
- （2）热态功能试验（仅 1 号机组）；
- （3）首次装料；
- （4）首次临界；
- （5）首次并网；
- （6）离开 60%额定功率（仅 1 号机组）；
- （7）离开 90%额定功率。

主回路冷态功能试验、首次装料、首次临界和 90%额定功率控制点释放前的检查由国家核安全局组织实施，热态功能试验、首次并网和 60%额定功率控制点释放前的检查由华南监督站组织实施。

营运单位应完成状态转换清单全部试验项目、关闭相关调试异常、设计变更等，自评估机组满足控制点释放基本条件后提交控制点释放申请，国家核安全局或华南监督站组织检查组进行现场检查并形成检查报告，营运单位根据检查报告要求采取措施予以整改，并提交整改报告，只有经国家核安全局或华南监督站确认整改满足控制点释放条件并批准释放后，对台山核电厂一、二号机组方可进行下一阶段的调试工作。

### 3. 调试试验专项监督

考虑 EPR 机组设计上的新特性、安全重要性、重大设备、瞬态响应、应对超设计基准、堆芯物理等方面因素，台山核电厂一、二号机组共选取 79 项调试试验进行专项监督，其中首堆试验 18 项。监督方式分为现场见证（W 点）和记录确认（R 点），其中首堆试验和 EPR 特有试验必须全部现场见证和记录确认，其余试验项目至少选取 50%进行现场见证（清单见附录 3）。

营运单位应在专项监督试验开始前两周提交见证申请，由国家核安全局或华南监督站负责组织成立现场监督组，成员由国家核安全局、华南监督站、技术支持单位、EPR 审评监督联队等相关人员组成。现场监督组应完成以下工作：

（1）做好检查前的准备工作，试验开始前组织人员对营运单位提交的试验规程进行审查，并编写监督检查程序；

（2）按监督检查程序要求对调试试验进行专项监督；

（3）检查结束后，按规定要求编写专项监督记录单；

(4) 调试阶段性审查和控制点检查前对调试试验专项监督记录单进行汇总并评价，为国家核安全局批准释放控制点提供依据。

在实施调试试验专项监督的同时，华南监督站按《进口民用核安全设备监督管理规定》（HAF604）的要求和台山核电厂一、二号机组进口民用核安全设备性能试验监督计划完成选定的进口设备的性能试验监督工作。针对华南监督站已选定的监督项目，营运单位应在设备性能试验开始前两周提交见证申请。华南监督站将组织现场监督员进行性能试验见证，并填写进口民用核安全设备安全检验记录单。

### （三）非例行核安全检查

非例行核安全检查是国家核安全局或华南监督站根据现场调试工作需要进行的检查，是对意外的、非计划的或异常的情况或事件的响应，可以是事先通知或事先不通知的检查。

非例行核安全检查的组织与实施按照《核设施的安全监督》（HAF001/02）的要求执行。出现下列情况时，国家核安全局或华南监督站可实施非例行检查：

1. 营运单位及相关单位质量保证体系运转失效；
2. 事件或其他重大质量、安全问题；
3. 其他需要实施非例行检查的情况。

## 六、监督记录与报告制度

### （一）监督计划

华南监督站应根据本监督大纲制订本项目的调试阶段监督检查计划并报国家核安全局备案。

### （二）监督记录

参加调试监督人员进行核安全监督检查时必须做好核安全监督检查记录。

### （三）定期监督报告

华南监督站负责编写核安全监督周报并及时报项目处，内容包括上周的安全相关活动、建造或运行事件、异常或不符项情况、发现的问题和监督活动等。周报以不遗漏核安全重大问题为原则，必要时，可采用重要情况通报的形式及时上报有关事项。

华南监督站负责编写核安全监督月报并及时报项目处，内容为上个月调试进展情况、核安全相关监督活动、发现的问题以及下一阶段的工作计划。

每年4月30日前，华南监督站应对上一年度台山核电厂一、二号机组调试阶段的安全活动状况和核安全监督检查工作进行总结，编写监督年报，报国家核安全局。

### （四）检查报告

在例行、非例行检查结束后10个工作日内完成检查报告，在控制点检查结束后及时完成检查报告，在所选调试试验专项监督项目结束后5个工作日内完成调试试验专项监督记录单。

### **(五) 调查报告**

在国家核安全局要求或华南监督站认为有必要时，华南监督站针对某一领域或者存在问题进行专题调查，检查活动结束后5个工作日内编写调查报告并报国家核安全局。

### **(六) 评价报告**

技术支持单位应及时将事件报告和不符合项报告、设计变更申请和重要安全修改的评价报告或审评意见报国家核安全局。

华南监督站对营运单位提交的定期报告进行评价，评价报告应发送营运单位，并报送国家核安全局。

### **(七) 调试监督总结报告**

在机组达到满功率并试运行1个月内，华南监督站应对台山核电厂一、二号机组调试监督检查整体工作进行总结，编写调试监督总结报告，报国家核安全局。

## **七、大纲的管理**

为了确保本大纲的有效实施，国家核安全局负责对本大纲的实施有效性进行评价，并在必要时根据大纲的实施情况组织修订并按程序进行报批发布。

本大纲由国家核安全局负责解释。

## 附录 1

### 调试阶段核安全检查范围

| 序号 | 名称               | 检查项目  |
|----|------------------|---|
| 1. | 质量保证大纲（调试阶段）执行情况 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设计控制</li> <li>2. 采购控制</li> <li>3. 检查和试验控制</li> <li>4. 不符合项控制</li> <li>5. 质保监查与监督</li> <li>6. 经验反馈和持续改进</li> </ol>   |
| 2. | 调试大纲执行情况         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调试大纲修订</li> <li>2. 组织机构及运作情况</li> <li>3. 质保监查监督</li> <li>4. 人员资格、培训和授权</li> <li>5. 管理部门审查</li> </ol>  |
| 3. | 调试准备情况           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 试验文件的准备</li> <li>2. 仪表工具的准备</li> <li>3. 现场条件的准备</li> </ol>  |
| 4. | 调试管理情况           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调试大纲执行情况</li> <li>2. 系统调试大纲执行情况</li> <li>3. 调试规程执行情况</li> <li>4. 调试缺陷及异常处理</li> <li>5. 调试变更及调试澄清处理</li> <li>6. 设备管理</li> <li>7. 人员的培训及授权</li> <li>8. 系统移交及提前介入</li> <li>9. 承包商管理</li> </ol> |
| 5. | 调试试验执行           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调试规程准备</li> <li>2. 调试规程验收准则</li> <li>3. 调试报告的检查</li> <li>4. 调试活动的监督</li> <li>5. 调试完成情况</li> </ol>   |

| 序号  | 名称            | 检查项目   |
|-----|---------------|--|
| 6.  | 役前检查          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 役前检查组织机构</li> <li>2. 役前检查人员资格要求、培训和授权</li> <li>3. 役前检查基本要求的确认</li> <li>4. 役前检查程序</li> <li>5. 质量计划和役前检查结果</li> <li>6. 役前检查仪器设备</li> </ol> |
| 7.  | 设计变更/安全重要修改管理 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设计接口</li> <li>2. 设计变更控制</li> <li>3. 设计变更实施过程的控制</li> <li>4. 安全重要修改论证、申请、实施过程控制等</li> </ol>   |
| 8.  | 设备维护保养        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立设备可靠性等级和维修分级</li> <li>2. 设备信息管理</li> <li>3. 设备状态管理和故障控制</li> <li>4. 设备维修策略的优化</li> </ol>   |
| 9.  | 核燃料接收、贮存与实物保护 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实物保护组织机构与职责</li> <li>2. 实物保护程序管理制度</li> <li>3. 实物保护系统</li> <li>4. 保卫控制中心</li> </ol>  |
| 10. | 应急准备与应急演习     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应急组织</li> <li>2. 应急人员资格要求、培训</li> <li>3. 应急程序</li> <li>4. 应急设施设备</li> <li>5. 应急演习</li> </ol>   |
| 11. | 防火管理          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 组织机构</li> <li>2. 消防制度</li> <li>3. 消防演练</li> </ol>  |
| 12. | 辐射防护          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辐射防护的组织和功能</li> <li>2. 辐射防护人员资格要求、培训和授权</li> <li>3. 辐射防护程序文件准备</li> <li>4. 厂内辐射源管理</li> <li>5. 辐射监测系统</li> <li>6. 防护用品与器材准备</li> </ol>   |
| 13. | 放射性流出物和废物管理   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 放射性废物管理程序文件准备</li> <li>2. 放射性废物管理系统</li> </ol>   |

| 序号  | 名称                   | 检查项目   |
|-----|----------------------|--|
| 13. | 放射性流出物和废物管理          | 3. 非放射性废物处理系统<br>4. 流出物监测系统<br>5. 环境监测系统   |
| 14. | 生产准备                 | 1. 组织机构<br>2. 运行人员的配备和资格<br>3. 运行规程和细则控制<br>4. 技术规格书<br>5. 培训                      |
| 15. | 系统移交与遗留项处理           | 1. 系统移交计划与台账<br>2. 遗留项台账<br>3. 遗留项处理   |
| 16. | 定期试验管理               | 1. 定期试验大纲<br>2. 人员授权<br>3. 设备合格<br>4. 试验报告   |
| 17. | 维修管理                 | 1. 组织机构<br>2. 维修人员资格要求、培训<br>3. 维修程序<br>4. 维修计划、实施、评价与记录<br>5. 经验反馈                |
| 18. | 意外事件和不符合项管理          | 1. 调试意外事件单编写<br>2. 调试意外事件评价、处理和再验证<br>3. 不符合项报告<br>2. 不符合项鉴别、标识、隔离管理<br>3. 不符合项的处置 |
| 19. | 重大不符合项、建造/运行事件的报告和处理 | 1. 重大不符合项、事件调查<br>2. 重大不符合项、事件评价   |
| 20. | 报告制度的执行情况            | 1. 季度报告<br>2. 年度报告<br>3. 重要活动通告<br>4. 建造事件报告                                       |
| 21. | 核安全管理要求的落实           | 1. 历次检查核安全管理要求落实情况<br>2. 尚未关闭核安全管理要求的落实计划  |
| 22. | 国家核安全局认为需要检查的其他项目    |  |

## 附录 2

### 调试阶段控制点检查程序清单

| 序号 | 程 序 名 称               |
|----|-----------------------|
| 1  | 主回路冷态功能试验控制点核安全检查程序   |
| 2  | 热态功能试验控制点核安全检查程序      |
| 3  | 首次装料控制点核安全检查程序        |
| 4  | 首次临界控制点核安全检查程序        |
| 5  | 首次并网控制点核安全检查程序        |
| 6  | 离开 60%额定功率控制点核安全检查程序  |
| 7  | 离开 90%额定功率前控制点核安全检查程序 |
| 8  | 核电厂环境保护设施“三同时”检查程序    |

### 附录 3

#### 台山核电厂一、二号机组调试阶段核安全监督检查项目

| 序号                  | 规程代码         | 试验名称                         | Test Title  | 检查方式 | 实施主体   | 技术负责     | 参加人员     |
|---------------------|--------------|------------------------------|---|------|--------|----------|----------|
| (一) 首堆试验-EPR(5 个)   |              |                              |   |      |        |          |          |
| 1                   | TP-X-RCP-200 | 稳压器在不同主泵配置工况下的喷淋效率测试         | Pressurizer Spray efficiency tests with different reactor coolant pumps configurations            | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 2                   | TP-1-RCP-202 | 反应堆堆内构件流致振动测量                | Special vibration measurements on the RPV Internals   | W    | 国家核安全局 | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 3                   | TP-X-RCP-203 | 自然循环试验                       | Natural Circulation Test  | W    | 国家核安全局 | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 4                   | TP-X-RRC-120 | 1RCP 丧失试验(40%Pn 平台部分)        | Check on primary coolant loops temperature channels (2nd part)                                    | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 5                   | TP-1-KIV-103 | 反应堆冷却剂系统和主泵部分的振动监测系统特殊振动校验   | Special Vibration Measurements for the VMS setting (Vibration Monitoring System) for RCS and RCPs | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| (二) 首堆试验-TS1 (13 个) |              |                              |   |      |        |          |          |
| 6                   | TP-1-ASG-101 | SG 压力 97bar. a 时向 SG 全流量注入试验 | Full speed injection into one pressurized SG at 97 bars   | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 7                   | TP-1-BAS-105 | 柴油发电机带载性能试验                  | EDG Load Performance Tests  | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |

| 序号 | 规程代码         | 试验名称  | Test Title  | 检查方式 | 实施主体   | 技术负责     | 参加人员     |
|----|--------------|---|---|------|--------|----------|----------|
| 8  | TP-1-BAS-109 | 黑启动(失去包括SBO在内的全部电源)                         | Black starting (Total loss of power supply including SBO)                           | W    | 国家核安全局 | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 9  | TP-1-OIC-106 | RIS-RHR 连接工况下 PICS 切换 SICS 试验               | Switchover PICS-SICS in RHR connection conditions                                   | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 10 | TP-1-OIC-108 | RIS-RHR 连接工况下 MCR 切换 RSS 试验                 | Switchover MCR-RSS in RHR connection conditions                                     | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 11 | TP-1-PER-104 | 蒸发器设计裕度试验                                   | SG design pressure  | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 12 | TP-1-PER-105 | 除堆芯外核岛热功率输入测量试验                             | Measurement of thermal power input in the RCP other than reactor core               | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 13 | TP-1-RCP-125 | 一回路热损失测量试验                                  | RCP heat losses determination   | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 14 | TP-1-RCP-204 | 部分冷却试验                                      | Partial cool down test  | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 15 | TP-1-RIS-200 | RIS-RHR 在反应堆冷却剂系统真空状态下的运行特性试验               | Behavior of the RIS in RHR mode during the vacuum of the Reactor Coolant System     | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 16 | TP-1-RIS-202 | RHR 热态功能实验(LHSI 泵在事故工况下 180° C 连接 RCP 特性试验) | Hot functional tests of the RHR (LHSI pump test at 180° C accident conditions)      | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 17 | TP-1-VDA-103 | VDA 排放能力验证及排放噪声测量试验                         | Test of the discharge capacity of a VDA train and measurement of its acoustic level | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |
| 18 | TP-1-VVP-112 | 暖管最小流量测量试验                                  | Test of minimum flow in the warm-up line  | W    | 华南监督站  | 核与辐射安全中心 | 审评监督联队成员 |

| 序号                       | 规程代码         | 试验名称  | Test Title   | 检查方式 | 实施主体               | 技术负责              | 参加人员         |
|--------------------------|--------------|---|--|------|--------------------|-------------------|--------------|
| <b>(三)EPR 特有试验(13 个)</b> |              |   |  |      |                    |                   |              |
| 19                       | TP-X-ASG-033 | JAC 补水泵<br>ASG6210PO/ASG7210PO 试验                 | Test of JAC re-filling pumps<br>ASG6210PO/ASG7210PO                        | W/R  | 华南<br>监督站          | 苏州核安<br>全中心       | 审评监督<br>联队成员 |
| 20                       | TP-X-ASG-150 | 功率限制和 SG 液位控制的功<br>能试验 (ASGi212VD 和<br>ASGi310VD) | Power limitation and SG level<br>control test (ASGi212VD and<br>ASGi310VD) | W/R  | 华南<br>监督站          | 苏州核安<br>全中心       | 审评监督<br>联队成员 |
| 21                       | TP-X-EPP-119 | 外层安全壳泄漏率试验  | Leak rate measurement of the outer<br>containment                          | W/R  | <b>国家核<br/>安全局</b> | 苏州核安<br>全中心       | 审评监督<br>联队成员 |
| 22                       | TP-X-EVU-101 | EVU 主列—流量验证和手动控<br>制试验                            | EVU main loop- Flow rate<br>verification and manual control                | W/R  | 华南<br>监督站          | 苏州核安<br>全中心       | 审评监督<br>联队成员 |
| 23                       | TP-X-JPI-107 | 乏燃料水池补水试验   | Test of Fuel Pool Makeup   | W/R  | 华南<br>监督站          | 苏州核安<br>全中心       | 审评监督<br>联队成员 |
| 24                       | TP-X-OIC-101 | 热停工况下核岛第 1 区丧失<br>试验                              | Loss of division 1 in Hot Shutdown<br>conditions                           | W/R  | 华南<br>监督站          | 苏州核安<br>全中心       | 审评监督<br>联队成员 |
| 25                       | TP-X-RBS-031 | 泵在试验管线上运行试验                                       | Tests of RBS pumps operation on their<br>test line                         | W/R  | 华南<br>监督站          | 中机生产<br>力促进中<br>心 | 审评监督<br>联队成员 |
| 26                       | TP-X-RBS-102 | 199bar 硼酸注入试验                                     | Injection test on test line with<br>boric acid                             | W/R  | 华南<br>监督站          | 中机生产<br>力促进中<br>心 | 审评监督<br>联队成员 |
| 27                       | TP-X-RCP-032 | 严重事故泄压阀运行试验                                       | Operability of feed-bleed/severe<br>accident valves                        | W/R  | 华南<br>监督站          | 中机生产<br>力促进中<br>心 | 审评监督<br>联队成员 |

| 序号                     | 规程代码          | 试验名称                    | Test Title   | 检查方式 | 实施主体  | 技术负责      | 参加人员     |
|------------------------|---------------|-------------------------|--|------|-------|-----------|----------|
| 28                     | TP-X-RCP-101  | 反应堆冷却剂泵（第二部分）以及静止密封系统试验 | Test of reactor coolant pumps (2nd part) and the SSSS  | W/R  | 华南监督站 | 中机生产力促进中心 | 审评监督联队成员 |
| 29                     | TP-X-RSC-034  | 熔融塞、锁定机构与传输系统试验         | Melt Plug, Locking Mechanism and Transport System      | W/R  | 华南监督站 | 中机生产力促进中心 | 审评监督联队成员 |
| 30                     | TP-X-RSC-035  | 淹没阀功能试验                 | Functional test of the flooding valves                 | W/R  | 华南监督站 | 中机生产力促进中心 | 审评监督联队成员 |
| 31                     | TP-X-TEG-112  | 滞留单元效率试验                | Efficiency Test of Delay Unit                          | W/R  | 华南监督站 | 苏州核安全中心   | 审评监督联队成员 |
| <b>(四)重要试验项目 (29个)</b> |               |                         |  |      |       |           |          |
| 32                     | TP-X-ARE-032  | SG 液位通道试验               | Test of the SG level channels                          | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站     | 华南监督站自定  |
| 33                     | TP-X-BAS-103  | 单台柴油发电机启动、并网及加载试验       | Individual EDG start-up, connection and loads sequence | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站     | 华南监督站自定  |
| 34                     | TP-X-BAS-107  | 30%堆功率时失去厂外电源试验         | LOOP test at 30% NP                                    | W    | 华南监督站 | 华南监督站     | 华南监督站自定  |
| 35                     | TP-X-COR-102  | 零功率物理试验                 | zero power physics tests                               | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站     | 华南监督站自定  |
| 36                     | TP-X-OIC-112  | 选定仪控功能响应时间试验            | Selected I&C functions response time tests             | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站     | 华南监督站自定  |
| 37                     | TP -X-COR-107 | 100%NP 物理试验             | physics tests at 100 %NP                               | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站     | 华南监督站自定  |

| 序号 | 规程代码          | 试验名称                 | Test Title   | 检查方式 | 实施主体  | 技术负责  | 参加人员    |
|----|---------------|----------------------|--|------|-------|-------|---------|
| 38 | TP-X-COR-140  | RPR/RGL 试验数据综合处理     | synthesis of RPR/RGL parameters to update                            | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 39 | TP-X-EPP-110  | 安全壳试验—整体泄漏率测量试验      | Containment test - Global leak rate measurement (type A test)        | W    | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 40 | TP-X-ETY5-100 | 系统整体功能试验             | Integral System Function Test  | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 41 | TP-X-RCP-121  | 反应堆冷却剂流量测量试验（第四阶段）   | Reactor coolant flow measurement (4th part)                          | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 42 | TP-X-RCP-122  | 反应堆冷却剂系统流量减少测量试验     | Measurement of decrease of RCP flowrate                              | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 43 | TP-X-RCP-102  | 反应堆冷却剂系统水压试验         | Hydrostatic test of the reactor coolant system                       | W    | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 44 | TP-X-RCP-110  | 稳压器喷淋管线调节验证试验（第一部分）  | Adjustment and verification of the pressurizer spray line (1st part) | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 45 | TP-X-RCP-117  | 稳压器安全阀功能试验           | Functional test of pressurizer safety relief valves                  | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 46 | TP-X-RCP-120  | 反应堆冷却剂温度测量回路试验（第二部分） | Check on primary coolant loops temperature channels (2nd part)       | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 47 | TP-X-RCP-123  | 利用焓平衡计算反应堆冷却剂系统流量试验  | Determination of RCP flowrate via enthalpy balance                   | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 48 | TP-X-RGL-102  | 落棒时间测量               | Rod Drop time measurement  | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 49 | TP-X-RIS-101  | 安注箱排放试验              | Accumulator (RIS i320 BA) Discharge Tests                            | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |

| 序号                   | 规程代码         | 试验名称           | Test Title  | 检查方式 | 实施主体   | 技术负责  | 参加人员     |
|----------------------|--------------|----------------|---|------|--------|-------|----------|
| 50                   | TP-X-RIS-102 | 低压安注泵流量试验      | LHSI pump flowrate tests  | W/R  | 华南监督站  | 华南监督站 | 华南监督站自定  |
| 51                   | TP-X-RIS-103 | 中压安注泵流量试验      | MHSI pump flowrate tests  | W/R  | 华南监督站  | 华南监督站 | 华南监督站自定  |
| 52                   | TP-X-RIS-113 | 触发安注系统的模拟试验    | Safety injection activation on a physical criterion               | W    | 华南监督站  | 华南监督站 | 华南监督站自定  |
| 53                   | TP-X-RPR-902 | 响应时间检查         | Response times verification                                       | W/R  | 华南监督站  | 华南监督站 | 华南监督站自定  |
| 54                   | TP-X-RRC-116 | 跳机试验           | Turbine trip test   | W/R  | 华南监督站  | 华南监督站 | 华南监督站自定  |
| 55                   | TP-X-RRC-117 | 跳堆试验           | Reactor trip test   | W/R  | 国家核安全局 | 华南监督站 | 审评监督联队成员 |
| 56                   | TP-X-RRC-118 | 厂用电试验          | House load test   | W/R  | 华南监督站  | 华南监督站 | 华南监督站自定  |
| 57                   | TP-X-RRI-103 | RRI/SEC 热交换器试验 | RRI/SEC exchanger efficiency                                      | W/R  | 华南监督站  | 华南监督站 | 华南监督站自定  |
| 58                   | TP-X-VVP-102 | 主蒸汽安全阀压力定值试验   | Test of the pressure setpoint of MSSV VVP i310 VV and VVP i320 VV | W/R  | 华南监督站  | 华南监督站 | 华南监督站自定  |
| 59                   | TP-X-VVP-104 | 主蒸汽隔离阀可操作性验证试验 | Maneuverability of MSIV VVP i220 VV                               | W/R  | 华南监督站  | 华南监督站 | 华南监督站自定  |
| 60                   | TP-X-SEC-030 | SEC 主泵试验       | SEC Main pumps tests  | W/R  | 华南监督站  | 华南监督站 | 华南监督站自定  |
| <b>(五)其他试验 (19个)</b> |              |                |   |      |        |       |          |
| 61                   | TP-X-APG-100 | 系统行为的验证        | Verification of system behavior                                   | W    | 华南监督站  | 华南监督站 | 华南监督站自定  |

| 序号 | 规程代码                 | 试验名称                  | Test Title   | 检查方式 | 实施主体      | 技术负责      | 参加人员        |
|----|----------------------|-----------------------|--|------|-----------|-----------|-------------|
| 62 | TP-X-ASG-031         | ASG 主泵 ASGi210PO 试验   | Test of main pumps ASGi210PO   | R    | 华南<br>监督站 | 华南<br>监督站 | 华南监督<br>站自定 |
| 63 | TP-X-COR-101         | 首次临界                  | initial criticality  | W    | 华南<br>监督站 | 华南<br>监督站 | 华南监督<br>站自定 |
| 64 | TP-X-COR-120         | 堆外核测仪表数据综合处理          | synthesis of ex-core<br>instrumentation parameters                                       | W/R  | 华南<br>监督站 | 华南<br>监督站 | 华南监督<br>站自定 |
| 65 | TP-X-COR-130         | 堆芯核测仪表数据综合处理          | Synthesis of in-core<br>instrumentation parameters                                       | W/R  | 华南<br>监督站 | 华南<br>监督站 | 华南监督<br>站自定 |
| 66 | TP-X-PMC-103         | 燃料操作系统水下联调试验          | Underwater Global Tests, Simulate a<br>core loading/unloading with all FHS<br>equipments | W/R  | 华南<br>监督站 | 华南<br>监督站 | 华南监督<br>站自定 |
| 67 | TP-x-JPI/JPC-1<br>04 | 泡沫喷淋站试验               | Test of Foam Sprinkler Station   | W/R  | 华南<br>监督站 | 华南<br>监督站 | 华南监督<br>站自定 |
| 68 | TP-X-OIC-107         | 热停工况下MCR到RSS切换试<br>验  | Switchover MCR-RSS in Hot Shutdown<br>conditions   | W/R  | 华南<br>监督站 | 华南<br>监督站 | 华南监督<br>站自定 |
| 69 | TP-X-JDT-105         | JDT 与通风、消防系统的联调<br>试验 | Test of Whole JDT I&C and Actions in<br>other Systems in Interface (HVAC,<br>JP*)        | W/R  | 华南<br>监督站 | 华南<br>监督站 | 华南监督<br>站自定 |
| 70 | TP-X-RCV-109         | 闭锁试验                  | Test of Process Interlocks   | W    | 华南<br>监督站 | 华南<br>监督站 | 华南监督<br>站自定 |
| 71 | TP-X-RCV-113         | 高压减压站设计运行点校验          | Commission the HP Reducing Station   | W/R  | 华南<br>监督站 | 华南<br>监督站 | 华南监督<br>站自定 |
| 72 | TP-X-RCV-114         | 辅助喷淋试验                | Functional Test of Auxiliary Spray   | W/R  | 华南<br>监督站 | 华南<br>监督站 | 华南监督<br>站自定 |

| 序号 | 规程代码          | 试验名称                     | Test Title   | 检查方式 | 实施主体  | 技术负责  | 参加人员    |
|----|---------------|--------------------------|--|------|-------|-------|---------|
| 73 | TP-X-REN-107  | 硼表调试                     | Boron Measurement Commissioning  | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 74 | TP-X-RIS-104  | 低压安注泵和中压安注泵的同时运行试验       | Simultaneous operation of LHSI and MHSI pumps  | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 75 | TP-X-RRC-102  | 稳压器液位控制试验                | PZR level control tests  | R    | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 76 | TP-X-RRC-115  | 负荷变化试验                   | Power variations test  | W    | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 77 | TP-X-RRI-100  | RRI 系统流量试验               | Flow rates verification  | W/R  | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 78 | TP-X-TEP-104c | TEP1/2/3/5/6 功能试验        | Test of Systems TEP 1, 2, 3, 5, 6 with demineralized water                               | W    | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |
| 79 | TP-X-VVP-107  | 100%NP 功率平台下主蒸汽隔离阀部分关闭试验 | Maneuverability of the manifolds of the MSIV VVPi220VV at 100% NP (partial closing test) | W    | 华南监督站 | 华南监督站 | 华南监督站自定 |

## 附录 4

### 台山核电厂一、二号机组进口民用核安全设备性能试验监督检查项目

| 序号 | 设备名称    | 设备编码           | 安全等级 | 所属系统 | 调试规程         | 试验名称        |
|----|---------|----------------|------|------|--------------|-------------|
| 1  | 截止阀     | 1RBS1350VB     | 1    | RBS  | TP-X-RBS-009 | 阀门试验        |
| 2  | 截止阀     | 1RBS1370VB     | 1    | RBS  | TP-X-RBS-009 | 阀门试验        |
| 3  | 截止阀     | 1RBS4350VB     | 1    | RBS  | TP-X-RBS-009 | 阀门试验        |
| 4  | 截止阀     | 1RBS4370VB     | 1    | RBS  | TP-X-RBS-009 | 阀门试验        |
| 5  | 反应堆冷却剂泵 | 1RCP2110P0     | 1    | RCP  | TP-RCP-101   | 主泵及静止密封系统试验 |
| 6  | 反应堆冷却剂泵 | 1RCP4110P0     | 1    | RCP  | TP-RCP-101   | 主泵及静止密封系统试验 |
| 7  | 反应堆冷却剂泵 | 1RCP1110P0     | 1    | RCP  | TP-RCP-101   | 主泵及静止密封系统试验 |
| 8  | 反应堆冷却剂泵 | 1RCP3110P0     | 1    | RCP  | TP-RCP-101   | 主泵及静止密封系统试验 |
| 9  | 蒸汽发生器   | 1RCP2410CH-001 | 1    | RCP  | TP-ENS-21    | 冷态功能试验      |

| 序号 | 设备名称  | 设备编码           | 安全等级 | 所属系统 | 调试规程       | 试验名称        |
|----|-------|----------------|------|------|------------|-------------|
| 10 | 蒸汽发生器 | 1RCP1410CH-001 | 1    | RCP  | TP-ENS-21  | 冷态功能试验      |
| 11 | 蒸汽发生器 | 1RCP4410CH-001 | 1    | RCP  | TP-ENS-21  | 冷态功能试验      |
| 12 | 蒸汽发生器 | 1RCP3410CH-001 | 1    | RCP  | TP-ENS-21  | 冷态功能试验      |
| 13 | 稳压器   | 1RCP6110BA-003 | 1    | RCP  | TP-ENS-21  | 冷态功能试验      |
| 14 | 截止阀   | 1RCP8212VP     | 1    | RCP  | TP-RCP-031 | 安全壳隔离阀可操作试验 |
| 15 | 截止阀   | 1RCP8211VP     | 1    | RCP  | TP-RCP-031 | 安全壳隔离阀可操作试验 |
| 16 | 截止阀   | 1RCP8153VZ     | 1    | RCP  | TP-RCP-031 | 安全壳隔离阀可操作试验 |
| 17 | 截止阀   | 1RCP8154VZ     | 1    | RCP  | TP-RCP-031 | 安全壳隔离阀可操作试验 |
| 18 | 截止阀   | 1RCP8161VP     | 1    | RCP  | TP-RCP-031 | 安全壳隔离阀可操作试验 |
| 19 | 截止阀   | 1RCP8162VP     | 1    | RCP  | TP-RCP-031 | 安全壳隔离阀可操作试验 |
| 20 | 截止阀   | 1RCP8163VP     | 1    | RCP  | TP-RCP-031 | 安全壳隔离阀可操作试验 |
| 21 | 截止阀   | 1RCP8164VP     | 1    | RCP  | TP-RCP-031 | 安全壳隔离阀可操作试验 |

| 序号 | 设备名称 | 设备编码       | 安全等级 | 所属系统 | 调试规程         | 试验名称                |
|----|------|------------|------|------|--------------|---------------------|
| 22 | 闸阀   | 1RCP8221VP | 1    | RCP  | TP-RCP-009   | 阀门试验                |
| 23 | 闸阀   | 1RCP8222VP | 1    | RCP  | TP-RCP-009   | 阀门试验                |
| 24 | 安全阀  | 1RCP6120VP | 1    | RCP  | TP-RCP-110   | 稳压器喷淋管线调节验证试验（第一部分） |
| 25 | 安全阀  | 1RCP6130VP | 1    | RCP  | TP-RCP-110   | 稳压器喷淋管线调节验证试验（第一部分） |
| 26 | 截止阀  | 1RCP6121VP | 1    | RCP  | TP-RCP-110   | 稳压器喷淋管线调节验证试验（第一部分） |
| 27 | 截止阀  | 1RCP6131VP | 1    | RCP  | TP-RCP-110   | 稳压器喷淋管线调节验证试验（第一部分） |
| 28 | 截止阀  | 1RCP6134VP | 1    | RCP  | TP-RCP-009   | 阀门试验                |
| 29 | 截止阀  | 1RCP6135VP | 1    | RCP  | TP-RCP-009   | 阀门试验                |
| 30 | 截止阀  | 1RCV1111VP | 1    | RCV  | TP-X-RCV-009 | 阀门试验                |
| 31 | 截止阀  | 1RCV1112VP | 1    | RCV  | TP-X-RCV-009 | 阀门试验                |
| 32 | 闸阀   | 1RIS1510VP | 1    | RIS  | TP X RIS 009 | 阀门试验                |

| 序号 | 设备名称                             | 设备编码        | 安全等级  | 所属系统 | 调试规程   | 试验名称                             |
|----|----------------------------------|-------------|-------|------|--|----------------------------------|
| 33 | 闸阀                               | 1RIS2510VP  | 1     | RIS  | TP X RIS 009                                 | 阀门试验                             |
| 34 | 闸阀                               | 1RIS3510VP  | 1     | RIS  | TP X RIS 009                                 | 阀门试验                             |
| 35 | 闸阀                               | 1RIS4510VP  | 1     | RIS  | TP X RIS 009                                 | 阀门试验                             |
| 36 | 蝶阀                               | 1ASG5135VD  | 2     | ASG  | TP-X-ASG-009                                 | 电动阀和手动阀试验                        |
| 37 | 蒸汽发生器排污水<br>γ活度监测通道NaI<br>闪烁体探测器 | 1KRT2203MAI | 1E-K3 | KRT  | TP-KRT-036                                   | LM212+SAM210K 型测点的调试试验           |
| 38 | 柴油机                              | 1LHP7101GE  | 1E-K3 | LHP  | TP-X-LHS-109                                 | 柴油发电机运转性能试验                      |
| 39 | 发电机                              | 1LHS8101AP  | 1E-K3 | LHS  | TP-X-LHS-109                                 | 柴油发电机运转性能试验                      |
| 40 | 压力变送器                            | 1RBS1245MD  | 2     | RBS  | TP-X-RBS-P08                                 | 传感器调整和仪控输入校正                     |
| 41 | 电阻温度传感器                          | 1RCP1812MT  | 1E-K1 | RCP  | TP-X-RCP-114<br>TP-X-RCP-120<br>TP-X-RCP-124 | 反应堆冷却剂环路温度测量试验<br>(热试阶段/预临界/升功率) |
| 42 | 截止阀                              | 1RCP5218VP  | 2     | RCP  | TP-RCP-009                                   | 阀门试验                             |

| 序号 | 设备名称   | 设备编码       | 安全等级  | 所属系统 | 调试规程         | 试验名称             |
|----|--------|------------|-------|------|--------------|------------------|
| 43 | 隔离阀    | 1RCV1512VP | 2     | RCV  | TP-X-RCV-009 | 阀门试验             |
| 44 | 截止阀    | 1REN2611VN | 2     | REN  | TP-X-REN-101 | 阀门调整             |
| 45 | 止回阀    | 1RIS1645VP | 2     | RIS  | TP-X-EPP-055 | 安全壳隔离阀密封性试验 (C类) |
| 46 | 离心泵    | 1RIS1420P0 | 2     | RIS  | TP-X-RIS-032 | 低压安注泵小流量试验       |
| 47 | 调节阀    | 1VDA1210VV | 2     | VDA  | TP-X-VDA-009 | 阀门试验             |
| 48 | 主给水隔离阀 | 1ARE4430VL | 2     | ARE  | TP-1-ARE-009 | 阀门试验             |
| 49 | 仪控隔离机柜 | 1KCO1060AR | 1E-K3 | KCO  | TP KCO 060   | 隔离机柜试验           |
| 50 | 主蒸汽隔离阀 | 1VVP1220VV | 2     | VVP  | TP-1-VVP-034 | 主蒸汽隔离阀操作试验       |