

附件三：

国家核安全局核安全监督检查大纲

秦 山 第 三 核 电 厂
核安全监督检查大纲（试行）
运行阶段

国家核安全局

二〇〇七年五月

目 录

1. 目的	1
2. 适用范围	1
3. 依据	1
4. 组织机构和职责分工	2
5. 监督检查	7
6. 报告制度	13
7. 大纲的管理	16
8. 附录	16
附录 8.1 秦山第三核电厂核安全监督检查项目	17
附录 8.2 秦山第三核电厂安全相关定期试验检查项目	19
附录 8.3 秦山第三核电厂安全重要系统专项检查项目	22
附录 8.4 秦山第三核电厂停堆大修专项检查项目	23

1. 目的

为了规范对秦山第三核电厂运行阶段的核安全监督检查活动，国家核安全局编制并发布本监督检查大纲。

在秦山第三核电厂运行阶段，通过执行本检查大纲，确认

(1) 秦山第三核电有限公司在核电厂运行期间的活动和物项满足核安全管理要求和许可证条件，遵守核电厂运行安全规定及在安全分析报告和技术规格书中的要求与承诺，使与核安全有关的构筑物、系统和部件的质量、性能满足规定要求，以确保核电厂运行安全。

(2) 秦山第三核电有限公司运行管理的有效性。主要包括对发现的核安全有关问题或核事件、核事故是否及时做出响应，并严格执行核电厂营运单位报告制度；对发生的与核安全有关问题或核事件、核事故是否进行认真的分析，采取正确的纠正措施，以防止类似问题再发生；核电厂质量保证大纲是否得到有效实施；核电厂操纵人员的培训和考核是否满足相关规定等。

2. 适用范围

本大纲适用于秦山第三核电厂自首次装料至退役的整个运行阶段。

3. 依据

核电厂运行核安全监督检查依据：

(1) 《中华人民共和国放射性污染防治法》；

(2) 《中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例》(HAF001)

及其实施细则；

(3)《核电厂核事故应急管理条例》(HAF002)及其实施细则；

(4)《中华人民共和国核材料管制条例》(HAF501)及其实施细则；

(5)《核动力厂设计安全规定》(HAF102)及其导则；

(6)《核动力厂运行安全规定》(HAF103)及其附件、导则；

(7)《核电厂质量保证安全规定》(HAF003)及其导则；

(8)《放射性废物安全监督管理规定》(HAF401)；

(9)《民用核承压设备安全监督管理规定》(HAF601)及其实施细则；

(10)国家其他与原子能、辐射防护、环境保护、公安、卫生和交通等有关的法律和法规；

(11)秦山第三核电厂运行许可证件及其条件；

(12)经国家核安全局审查认可的《秦山第三核电厂最终安全分析报告》、《秦山第三核电厂质量保证大纲(运行阶段)》、《秦山第三核电厂应急计划》、《秦山第三核电厂在役检查大纲》；

(13)经国家核安全局认可的其它适用于秦山第三核电厂的法规、标准和技术规范；

(14)经国家核安全局审查认可的其他执照申请文件；

(15)国家核安全局发布的其他相关文件。

4. 组织机构和职责分工

4. 1 组织机构

—国家环境保护总局(国家核安全局)

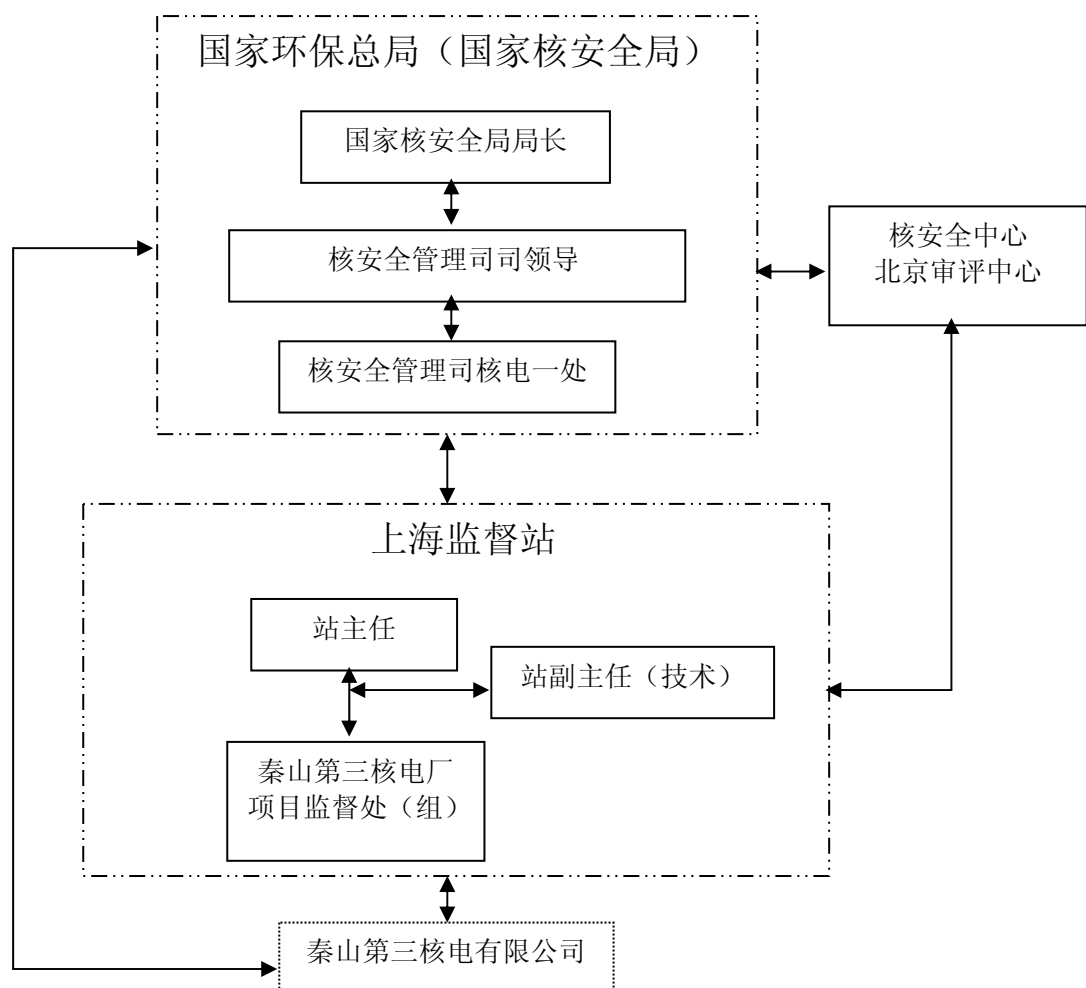
国家环境保护总局核安全管理司

核安全管理司核电一处(简称核电一处)

—国家环境保护总局上海核与辐射安全监督站(以下简称上海监督站)

—国家环境保护总局核与辐射安全中心(以下简称核安全中心)或北京核安全审评中心(以下简称北京审评中心)和其它技术支持单位。

组织机构图如下:



4.2 职责

4.2.1 国家核安全局

秦山第三核电厂运行阶段监督管理工作在国家核安全局局长的全面领导和核安全管理司的直接领导下进行，核电一处具体管理实施本大纲。主要职责：

- (1) 组织编制和发布秦山第三核电厂运行阶段监督检查大纲；
- (2) 审批上海监督站编制的年度核安全监督检查计划，并编制发布局的核电厂年度检查计划；
- (3) 组织审批上海监督站编制的秦山第三核电厂停堆大修核安全监督检查计划；
- (4) 组织实施许可证颁发前的例行核安全监督检查，编写核安全检查报告，颁发相应许可证件或批准文件；
- (5) 组织实施秦山第三核电厂停堆大修后首次临界控制点释放前核安全检查，编写检查报告，并决定是否释放停堆大修后首次临界控制点；
- (6) 组织实施由局负责的非例行核安全（重大运行事件或安全隐患，包括应急、核材料管制等）监督检查，并编写核安全检查报告；
- (7) 组织审查安全重要物项和活动的纠正措施和后续行动；
- (8) 组织分析和评价秦山第三核电厂运行事件报告，及重大不符合项报告；
- (9) 组织分析、评价和审批秦山第三核电厂的特许申请和安全重要修改申请；

(10) 组织审批秦山第三核电厂“换料大纲”，必要时组织审查“在役检查结果报告”；

(11) 负责核安全事故的调查、处理；

(12) 组织审议和实施必要的执法行动；

(13) 阅处秦山第三核电厂的月报和年报，及报送国家核安全局的其它报告；

(14) 负责处理上海监督站的监督日报、监督周报和监督年报及其它报告；

(15) 组织开展运行经验反馈工作；

(16) 组织评价、考核秦山第三核电厂监督检查大纲实施的有效性；

(17) 组织秦山第三核电厂操纵人员资格核准；

(18) 组织评价和监督秦山第三核电厂应急计划的制订和实施；

(19) 负责培训考核核安全监督员。

4.2.2 上海监督站

上海监督站是国家环保总局（国家核安全局）的派出机构，主要职责：

(1) 负责实施秦山第三核电厂运行阶段监督检查大纲；

(2) 负责编制秦山第三核电厂年度核安全监督检查计划和停堆大修核安全监督计划，并报核电一处审核，由局领导批准后组织实施；

(3) 负责审查秦山第三核电厂提交的大修报告、启动报告和大

修总结报告；

（4）负责编制核电厂停堆大修期间的专项检查程序，并按程序实施专项检查；

（5）参加国家核安全局组织的秦山第三核电厂运行阶段的核安全监督检查；

（6）组织实施秦山第三核电厂的核安全监督检查（日常、例行和非例行），包括核电厂系统、构筑物、部件、核材料、应急、实物保护、三废管理和辐射防护等，并编写检查报告；

（7）组织召开与秦山第三核电厂的定期对话会和现场对话会，并编写会议纪要或备忘录；

（8）评价和参与评价秦山第三核电厂不符合项；

（9）按时向国家核安全局提交秦山第三核电厂运行阶段的监督报告（日报、周报、月报和年报和停堆大修监督总结报告），必要时向国家核安全局提交专题报告；

（10）协助处理违反核安全管理要求和许可证条件的事项，对重要事件进行跟踪并向国家核安全局提出采取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）监督秦山第三核电厂操纵人员资格考试；

（12）检查与督促秦山第三核电有限公司执行报告制度；

（13）负责处理秦山第三核电厂月报、年报和报送上海监督站的其它报告；

（14）参与核安全事故的调查、处理；

(15) 参与核电厂经验反馈工作。

4.2.3 技术支持单位

技术支持单位（核安全中心或北京审评中心）作为国家核安全局和上海核与辐射监督站的技术后援。其主要职责包括：

(1) 负责审评秦山第三核电厂运行阶段的运行事件报告、不符合项报告、安全重要修改和特许申请、换料大纲、在役检查大纲和在役检查结果报告等技术文件，并提出评价意见；

(2) 参与国家核安全局或上海监督站组织的对秦山第三核电厂运行阶段的核安全检查，并给予技术支持；

(3) 核安全中心负责建立和维护秦山第三核电厂运行事件数据库，定期进行统计分析，负责于每年三月份和九月份分别提交每半年度运行事件分析报告，于每年四月底前提提交核电厂上一年度运行事件分析报告，每年编制核电厂运行经验反馈报告；

(4) 核安全中心负责秦山第三核电厂操纵人员资格核准文件审查、核电厂操纵人员资格核准程序编制，参与操纵人员资格考试试题编制的监督；

(5) 核安全中心负责根据核电厂监督周报、年报所反映的运行核电厂存在的问题，向国家核安全局提出技术建议。

5. 监督检查

核安全监督检查分为日常、例行和非例行检查。检查的主要方法是文件检查、现场观察、人员座谈与采访、测量或试验等。

5.1 检查内容、方式

5.1.1 检查内容

运行阶段核安全监督检查主要内容为：

- (1) 质保大纲管理；
- (2) 营运单位的组织；
- (3) 人员资格与培训；
- (4) 文件管理；
- (5) 运行状况及管理；
- (6) 维修管理；
- (7) 变更管理；
- (8) 信息管理；
- (9) 辐射防护；
- (10) 流出物和废物管理；
- (11) 应急准备与响应；
- (12) 实物保护；
- (13) 防火安全；
- (14) 核材料管理；
- (15) 重水管理；
- (16) 检查、监督和试验；
- (17) 报告制度的执行情况；
- (18) 运行事件管理；
- (19) 不符合项的控制；
- (20) 评定、审查和监查；

- (21) 运行经验反馈;
- (22) 核电厂停堆大修的重要活动;
- (23) 核安全局提出的核安全管理要求的落实情况。

具体检查项目见附录 8.1。

5.1.2 检查方式

- (1) 文件审查;
- (2) 日常检查;
- (3) 例行检查;
- (4) 非例行检查;
- (5) 定期对话会;
- (6) 专项检查。

5.2 监督检查的实施

5.2.1 文件审查

- (1) 运行事件报告

秦山第三核电厂提交的运行事件报告由核安全管理司核电一处负责组织北京审评中心等技术支持单位进行审评。

- (2) 特许申请

对于秦山第三核电厂提交的偏离运行技术规格书的特许申请由核安全管理司核电一处负责组织北京审评中心等技术支持单位进行审评。

- (3) 修改

对于秦山第三核电厂在运行期间进行的核安全重要修改项目，

由核安全管理司核电一处负责组织北京审评中心等技术支持单位进行审评。

（4）不符合项

对于秦山第三核电厂在运行期间按规定要求提交的不符合项报告，由核安全管理司核电一处负责组织北京审评中心等技术支持单位进行审评。

（5）换料大纲

对于秦山第三核电厂按规定要求提交的换料大纲，由核安全管理司核电一处负责组织北京审评中心等技术支持单位进行审评。

（6）大修报告

对于秦山第三核电厂提交的大修报告，由上海监督站负责进行审查。

（7）启动报告

对于秦山第三核电厂提交的启动报告，由上海监督站负责进行审查。

（8）在役检查结果报告

对于秦山第三核电厂提交的在役检查报告，由核安全管理司核电一处负责组织北京审评中心等技术支持单位进行审评。

（9）大修总结报告

对于秦山第三核电厂提交的大修总结报告，由上海监督站负责进行审查。

5.2.2 日常检查

日常检查是由上海监督站现场监督员所作的检查。现场监督员应对核安全相关的物项、活动和记录进行检查，并做好检查记录。

日常检查活动包括现场巡视、参加有关会议、专题调查、定期试验检查、维修活动检查、现场对话协调会、重要活动监督。

(1) 现场巡视：现场监督员应对秦山第三核电厂主控室和厂内现场进行巡视，巡视的重点是机组运行状况、重要安全参数、现场管理、辐射防护和排出流情况等，并做好巡视记录。

(2) 参加有关会议：现场监督员应参加核电厂的生产早会，了解机组的运行状况；参加停堆大修会议，了解停堆大修的进展情况和存在的主要问题；参加核电厂组织的核安全相关的重要技术会议。

(3) 专题调查：现场监督员应对机组运行期间发生的运行事件、重要异常情况进行现场专题调查。

(4) 定期试验检查：现场监督员应对重要安全系统的定期试验进行抽查，及时了解试验中出现的问题和处理情况，确认安全相关系统的功能满足技术规格书的要求。应重点检查的定期试验项目见附录 8.2。

(5) 维修活动检查：现场监督员应对重要设备的维修活动实施情况进行监督检查，了解设备存在的问题和解决措施，确认秦山第三核电有限公司维修活动满足质保大纲的要求。

(6) 现场对话协调会：上海监督站每月组织一次与秦山第三核电有限公司进行的现场对话协调会，会议的主要内容为上阶段工作的回顾与总结、下阶段工作的安排与协调、日常检查中需要协调与

落实的事宜。每次现场对话协调会后，由上海监督站负责编写会议纪要（或会议备忘录），并发送秦山第三核电有限公司。

（7）重要活动监督：现场监督员应对秦山第三核电有限公司运行期间的质保监查、应急演练、消防演习、操纵员和高级操纵员的取照考试等重要活动进行监督检查。

5.2.3 例行检查

国家核安全局根据年度检查计划组织实施由局负责的例行检查。

上海监督站根据国家核安全局批准的年度检查计划实施站的例行检查。

例行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。

例行检查的主检查员应由持有核安全监督员证的人员担任。

例行检查的主要内容按附录 8.1、附录 8.3 选定。

5.2.4 非例行检查

非例行检查为国家核安全局或上海监督站根据秦山第三核电有限公司具体情况进行计划外的、可以是事先通知或事先不通知的检查。

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

非例行检查的主检查员应由持有核安全监督员证的人员担任。

5.2.5 定期对话会和专题审查会

(1) 定期对话会。上海监督站与秦山第三核电有限公司每季度举行一次定期对话会。主要内容是：上次对话会以来的运行安全情况，日常检查中发现的质量和安全隐患，核安全管理要求的落实情况等。

(2) 大修报告审查会。在核电厂停堆大修前，上海监督站与秦山第三核电有限公司召开大修报告审查会，就大修报告的审查情况与秦山第三核电有限公司讨论，并通报停堆大修监督检查计划。

(3) 启动试验结果审查会。在机组到达满功率后一周，上海监督站与秦山第三核电有限公司召开启动试验结果审查会，审查机组启动试验和堆芯物理试验的结果。

5.2.6 专项检查

上海监督站在核电厂停堆大修期间选择若干个有代表性的定期试验、功能试验等检查活动，事先编制专项检查程序，按照程序对试验等活动进行现场见证或记录确认。定期试验和功能试验的专项检查项目主要从附录 8.4 中选取，一般确定为 13-18 项，并编入停堆大修核安全监督检查计划。

专项检查程序由上海监督站在专项检查实施前编制；专项检查的组织与实施按照《核设施的安全监督》（HAF001/02）例行检查的要求执行。

6. 报告制度

6.1 年度监督计划

上海监督站在每年 12 月 15 日前将下一年度的监督计划报核安全管理司核电一处，核电一处审查后提出局年度监督计划。

6.2 停堆大修监督检查计划

上海监督站在核电厂开始大修停堆前 30 天，编制核电厂停堆大修监督检查计划，报国家核安全局审批。

6.3 监督日报

上海监督站现场监督员负责编写核安全监督日报，将每日的运行情况、安全有关的活动、运行事件和发现的问题以传真形式报局核电一处。

6.4 监督周报

上海监督站负责编写核安全监督周报，将一周的运行情况、安全有关的活动、运行事件和发现的问题以周报的形式报核电一处，并抄送北京审评中心和核安全中心。

6.5 例行、非例行检查报告

在例行、非例行检查结束后 30 天内写出检查报告，由国家核安全局领导或上海监督站领导签发，主送秦山第三核电有限公司，抄送（报）各相关单位。

6.6 定期对话会纪要

在定期对话会结束后 30 天内写出定期对话会纪要，由上海监督站领导签发，主送秦山第三核电有限公司，抄报国家核安全局。

6.7 专题报告

在国家核安全局要求或上海监督站认为有必要时，上海监督站

编写专题报告，报国家核安全局。

6.8 停堆大修监督总结报告

在秦山第三核电厂大修停堆结束后的 5 个月内负责大修监督的核安全监督员编写停堆大修监督总结报告，由上海监督站领导签发，报国家核安全局。

6.9 监督年报

上海监督站负责编写秦山第三核电厂运行监督年报，并于每年 4 月 30 日前，将上一年度的监督年报报国家核安全局，并抄送北京审评中心和核安全中心。

6.10 监督周报、年报的总结分析报告

环保总局核安全中心负责编写的秦山第三核电厂监督周报、年报的总结分析报告，报核电一处，抄送上海监督站。

6.11 审评报告

6.11.1 事件评价报告

北京审评中心等技术支持单位将对秦山第三核电厂的运行事件通告和报告进行评价并提出评价意见，提交核电一处，经审批后发送秦山第三核电有限公司，抄送上海监督站。

6.11.2 特许申请和修改的评价报告

北京审评中心等技术支持单位对秦山第三核电厂的特许申请和安全重要修改进行评价，评价报告报国家核安全局，经局批准后发送秦山第三核电有限公司，抄送上海监督站。

6.11.3 在役检查结果报告的审评意见

北京审评中心等技术支持单位将秦山第三核电厂的在役检查结果报告的审评意见提交核电一处，经审批后发送秦山第三核电有限公司，抄送上海监督站。

6.12 运行经验反馈

由核安全管理司核电一处组织，核安全中心具体负责核电厂运行经验反馈的技术评价工作，负责每年编制秦山第三核电厂运行事件分析报告，包括核电厂运行安全的趋势分析，对重大运行事件的分析，并提出核安全管理要求的建议；负责建立和维护核电厂运行事件数据库，定期进行统计分析，每年编制核电厂运行经验反馈报告。核电一处审定后定期地或及时地将分析结果、趋势分析和核安全管理要求通报上海监督站和秦山第三核电有限公司。

7. 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审查。必要时，国家核安全局可根据本大纲的实施情况进行修订。

8. 附录

8.1 秦山第三核电厂运行阶段核安全检查项目

8.2 秦山第三核电厂安全相关重要的定期试验监督检查项目

8.3 秦山第三核电厂安全相关重要系统专项检查项目

8.4 秦山第三核电厂停堆大修期间专项检查项目表

附录 8.1:

秦山第三核电厂运行阶段核安全检查项目

序号	项目名称	重 点 检 查 内 容	检查方式	备 注
1	质保大纲管理	1、管理部门审查 2、大纲的修订	例行检查	
2	营运单位的组织	1、质保大纲规定的组织机构的设置及运转情况 2、核安全相关生产岗位的人员配备情况	例行检查 日常检查	
3	人员资格与培训	1、核电厂操纵人员的培训与考试 2、其他生产及管理人員的培训 3、生产人员岗位授权管理 4、特种工艺人员的资格管理	例行检查 日常检查	
4	文件和记录管理	1、文件体系的完整性 2、文件的有效性 3、文件的修改、修订和升版管理 4、临时文件的管理 5、核电厂的记录管理	例行检查 日常检查	
5	运行状况及管理	1、核电厂技术规格书执行情况 2、运行规程的执行情况 3、运行操作及监护管理 4、设备的运行状况 5、系统、设备的定期切换管理 6、运行记录 7、核电厂运行中的异常的处理情况 8、化学监督 9、堆芯管理 10、临时变更的管理 11、换料管理和燃料操作	例行检查 日常检查	
6	维修管理	1、维修计划 2、维修规程 3、特种工艺控制 4、维修质量控制 5、维修记录 6、维修后的试验 7、备品备件、材料、工器具的准备	例行检查 日常检查	
7	变更管理	1、核安全重要修改申请管理 2、变更实施过程的控制 3、变更后引起的文件修订	例行检查 日常检查	
8	信息管理	1、安全相关系统工作软件的应用管理	例行检查	

序号	项目名称	重 点 检 查 内 容	检查方式	备 注
9	辐射防护	1、辐射控制区的区域管理 2、个人剂量的监测管理 3、辐射工作许可证管理 4、辐射防护最优化实施 5、放射源的管理	例行检查 日常检查	
10	流出物和废物管理	1、流出物的排放许可 2、流出物的监测与排放限值控制 3、流出物监测系统的运行状况 4、固体废物的贮存管理	例行检查 日常检查	
11	应急准备与响应	1、应急组织与应急人员能力的维持 2、应急设施与设备的状况 3、应急文件的检查 4、应急演练 5、应急响应	例行检查 日常检查	
12	实物保护	1、人员出入控制管理 2、实物保护周界完整性 3、实物保护系统的运行状况 4、突发事件的处置能力	例行检查 日常检查	
13	防火安全	1、消防组织 2、消防设施的状况 3、消防演习 4、动火管理	例行检查 日常检查	
14	核材料管理	1、新燃料组件接收、贮存管理 2、乏燃料的贮存管理 3、核材料衡算与实物盘存管理	例行检查	
15	重水管理	1、重水装量 2、重水泄漏 3、重水损失监测 4、重水运输	例行检查 日常检查	
16	检查、监督和试验	1、在役检查 2、定期试验管理 3、测量和试验设备的标定和管理 4、电厂瞬态管理	例行检查 日常检查	
17	报告制度执行情况	1、运行阶段月报告 2、运行阶段年度报告 3、重要活动通告	例行检查 日常检查	
18	运行事件管理	1、运行事件报告制度的执行情况 2、管理运行事件的调查 3、纠正措施的落实情况	例行检查 日常检查	

序号	项目名称	重 点 检 查 内 容	检查方式	备 注
19	不符合项的控制	1、不符合项的报告 2、不符合项鉴别、标识、隔离 3、不符合项的处理	例行检查 日常检查	
20	评定、审查和监查	1、定期安全审查（PSR） 2、质量保证监查 3、核安全的内部监督和审查	例行检查 日常检查	
21	运行经验反馈	1、经验反馈体系的运转 2、状态报告管理 3、经验反馈的措施落实	例行检查 日常检查	
22	停堆大修的重要活动	1、停堆大修准备情况 2、停堆大修后首次临界控制点释放条件的具备情况		
23	核安全管理要求的落实情况	1. 国家核安全局提出的核安全管理要求的落实情况 2. 上海监督站提出的核安全管理要求的落实情况	日常检查	

注：作为例行检查，上述检查内容在 3 年内覆盖完成。

附录 8. 2:

秦山第三核电厂安全相关重要的 定期试验监督检查项目

序号	系 统 名 称	检 查 内 容	备 注
1	一号停堆系统 (SDS1)	1、单通道手动脱扣； 2、高对数计数率脱扣； 3、超功率脱扣； 4、主热传输高压脱扣和液体释放阀逻辑功能验证； 5、主热传输低流量脱扣； 6、主热传输稳压器液位低脱扣； 7、蒸发器液位低脱扣； 8、蒸发器给水低压力脱扣； 9、反应堆厂房高压脱扣； 10、PDC Watchdog 脱扣； 11、高对数增长率和高对数计数率脱扣； 12、慢化剂高温脱扣； 13、部分落棒试验； 14、启动仪表脱扣试验。	
2	二号停堆系统 (SDS2)	1、液体注射停堆阀时间验证； 2、毒物箱钆浓度验证； 3、单通道手动脱扣； 4、高对数计数率脱扣； 5、高中子超功率脱扣； 6、主热传输系统高压脱扣； 7、主热传输系统堆芯低压差脱扣； 8、稳压器低液位脱扣； 9、蒸发器低液位脱扣； 10、蒸发器给水低压脱扣； 11、反应堆厂房高压脱扣； 12、低功率下高对数增长率和高对数计数率脱扣； 13、PDC Watchdog 脱扣。	
3	应急堆芯冷却系统 (ECC)	1、主热传输集管压力回路逻辑功能试验； 2、反应堆厂房压力回路逻辑功能试验； 3、集管持续低压回路逻辑功能试验； 4、慢化剂液位回路逻辑功能试验； 5、高压水箱液位回路逻辑试验； 6、喷淋水箱液位回路逻辑试验； 7、主热传输关联阀逻辑试验和阀门试验； 8、注射逻辑和动作继电器试验； 9、ECC 泵压差试验； 10、三级电源系统逻辑试验。	

序号	系 统 名 称	检 查 内 容	备 注
4	安全壳系统 (Containment)	1、安全壳高压泄漏率试验； 2、安全壳低压试验； 3、安全壳闸门整体泄漏率试验； 4、安全壳闸门安全阀试验； 5、乏燃料传输门密封泄漏率试验； 6、安全壳隔离系统反应堆厂房高压脱扣； 7、安全壳隔离系统重水蒸汽回收系统高放射性脱扣； 8、安全壳隔离系统反应堆厂房通风系统高放射性； 9、安全壳隔离逻辑和脱扣并自动启动 LAC； 10、安全壳隔离阀关闭时间验证； 11、隔离动作逻辑试验； 12、反应堆厂房高压喷淋阀逻辑响应； 13、喷淋系统气动阀试验以确认行程时间； 14、验证消氢复合器启动逻辑； 15、验证消氢复合器功能。	
5	停堆冷却系统	1、泵启动试验。	
6	燃料操作系统	1、验证屏蔽门打开情况下桥架不能移动； 2、验证管嘴连锁和管嘴安全锁功能； 3、在装卸料机在桥架上以及在维修情况下，验证 Z 向未完全撤回时，桥架和小车不能移动； 4、验证 Y 向刹车功能； 5、验证乏燃料转运设备故障下的报警； 6、验证乏燃料在空气中的报警； 7、验证备用冷却泵和相关阀门的功能； 8、测量球阀的泄漏率； 9、验证乏燃料池通风系统功能。	
7	应急给水系统 (EWS)	1、验证所有 EWS 气动阀的运行和行程时间； 2、演示 EWS 泵给水能力； 3、验证 EWS 由蓄水池向蒸发器给水的手动控制逻辑	
8	备用柴油机系统 (SDG)	1、验证备用柴油机从备用状态启动并达到稳定运行； 2、验证备用柴油机同期控制逻辑功能； 3、验证燃油、润滑油容量； 4、验证高、低温水系统运行功能； 5、验证备用柴油机启动储气罐有足够的压力。	
9	应急柴油机系统 (EPS)	1、验证应急柴油发电机燃油传输系统功能； 2、验证从三级电源到 EPS 的手动切换开关功能； 3、验证 EPS 启动、运行和手动带载能力； 4、验证燃油日用油罐和储存油罐液位； 5、验证燃油转运泵可启动并转运燃油。	

序号	系 统 名 称	检 查 内 容	备 注
10	反应堆调节系统	1、验证 A、B、C 通道液体区域控制系统给水压力低的响应； 2、控制吸收棒部分落棒试验； 3、调节棒防止超量拔出和自由动作试验； 4、验证 LZC 低液位、低低液位的响应； 5、LZC 平衡管压力控制试验； 6、LZC 压缩机切换试验。	
11	原水厂用水系统（RSW）	1、RSW 泵定期切换； 2、RSW 热交换器定期切换。	
12	再循环冷却水系统（RCW）	1、验证补水功能； 2、验证应急补水功能； 3、验证仪用压空压缩机备用冷却； 4、验证主蒸发器给水泵备用冷却； 5、RCW 泵定期切换。	
13	消防系统	1、火灾报警试验； 2、消防泵报警试验； 3、消防泵试验（无水和有水情况下）。	

注：定期试验项目的检查在 2 年内覆盖完成。

附录 8.3:

秦山第三核电厂安全相关重要系统检查项目

序号	BSI 编码	系统名称	检 查 内 容	备 注
1	33410	停堆冷却系统	1. 系统一段时间的运行情况； 2. 系统的重要异常、事件及处理情况； 3. 技术规格书执行情况； 4. 安全相关系统试验的执行情况； 5. 运行程序、临时设计变更文件和临时运行规程管理； 6. 系统缺陷及消缺情况和备品备件管理情况； 7. 设计变更管理情况； 等。	
2	34110	屏蔽冷却系统		
3	34320	应急堆芯冷却系统		
4	35200	燃料操作系统		
5	34600	应急给水系统		
6	34810	液体区域控制系统		
7	34980	环隙气体系统		
8	52000	备用柴油发电机系统		
9	52900	应急柴油发电机系统		
10	68200	一号停堆系统		
11	68300	二号停堆系统		
12	68400	安全壳系统		
13	71310	原水厂用水系统		
14	71340	再循环冷却水系统		

注：系统专项检查在 5 年内覆盖完成。

附录 8.4:

秦山第三核电厂停堆大修期间专项检查项目表

序号	试 验 名 称	试验规程编码	技术规格书要求周期	备 注
1	奇/偶段应急电源系统年试验	91140-003A 91140-003B	2 年	
2	UST & SST 切换试验	91140-005	18 个月	
3	奇/偶段四级电源丧失试验	91140-021-1 91140-021-2	18 个月	
4	备用柴油发电机 LOCA 信号自启动试验程序	91140-022	18 个月	
5	SDG 自动跳机试验	91140-024	18 个月	
6	机械吸收控制棒和调节棒自动驱动试验	91140-135	18 个月	
7	DCC 控制切换试验	91140-151	18 个月	
8	一号停堆系统, 主热传输系统液体释放阀(LRV) 试验	91140-219	18 个月	
9	停堆棒和控制吸收棒全部落棒试验	91140-221	18 个月	
10	二号停堆系统注入试验	91140-325	2 年	
11	安全壳隔离逻辑和动作试验	91140-410	18 个月	
12	安全壳隔离阀阀门关闭时间试验	91140-414	18 个月	
13	安全壳手动隔离阀功能试验	91140-415	2 年	
14	安全壳高压泄漏率试验	91140-460	5 年	
15	反应堆厂房冷却系统(LACs) 功能试验	91140-465	2 年	
16	设备闸门密封性能试验	91140-474	2 年	
17	R-001 闸门与装换料球阀连锁检查	91140-492	2 年	
18	ECC 主蒸汽安全阀开关试验及主蒸汽安全阀卡开功能试验	91140-542	18 个月	
19	从喷淋水箱到蒸汽发生器流量验证试验	91140-605	18 个月	
20	停冷泵能力确认试验	91140-612	2 年	
21	慢化剂小电机自动启动逻辑试验	91140-634	18 个月	
22	稳压器安全释放阀动作试验	91140-650	18 个月	
23	除气冷凝器卸压阀开启逻辑试验	91140-651	18 个月	
24	主蒸汽隔离阀关闭试验	91140-674	2 年	
25	CSDV 全开时间确认试验	91140-676	2 年	
26	ADP 逻辑试验	91140-678	18 个月	

序号	试 验 名 称	试验规程编码	技术规格书要求周期	备 注
27	R/B 厂房火灾探测器报警试验	91140-715A	18 个月	
28	S/B 和 T/B 厂房消防水带水力试验	91140-723	2 年	
29	MOT, UST 和 SST 消防喷雾试验	91140-726	18 个月	
30	主给水泵自动启动试验	91140-751	18 个月	
31	辅助给水泵失去主给水信号启动逻辑试验	91140-758	18 个月	
32	机械超速试验	91140-782	2 年	
33	后备超速跳机试验	91140-783	2 年	

注：1、所有试验的监督在 5 个停堆大修周期内覆盖完成。
2、大修后物理启动试验由物理启动试验审查覆盖，不列入专项检查项目。
3、停堆大修期间实施的在役检查、维修后试验、安全相关变更等重要活动，现场监督员将根据实际状况和大修报告内容选择项目加以监督。