ICS 27.120.99

F69

|  |
| --- |
| 备案号： |

NB

中华人民共和国能源行业标准

NB/T XXXXX—XXXX

|  |
| --- |
|  |

核电厂定期安全评价

第1部分：通用要求

Preparation of periodic safety review for nuclear power plants—

Part 1: General Requirements

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

|  |
| --- |
|  |
| （本稿完成日期：2023年3月9日） |

20XX - XX - XX发布

20XX - XX - XX实施

国家能源局   发布

目  次

[前言 II](#_Toc129250158)

[引言 III](#_Toc129250159)

[1 范围 1](#_Toc129250160)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc129250161)

[3 术语和定义 1](#_Toc129250162)

[4 缩略语 1](#_Toc129250163)

[5 定期安全评价的策划和准备 1](#_Toc129250164)

[6 执行评价 4](#_Toc129250165)

[7 定期安全评价后工作 6](#_Toc129250166)

[附　录　A （资料性附录） 安全要素关联矩阵 7](#_Toc129250167)

[附　录　B （资料性附录） 核电厂PSR大纲的一般内容 8](#_Toc129250168)

[附　录　C （资料性附录） 收益成本分析的一般方法 9](#_Toc129250169)

前  言

《核电厂定期安全评价》分为15个部分：

——第1部分：通用要求；

——第2部分：安全性能；

——第3部分：程序；

——第4部分：辐射环境影响；

——第5部分：概率安全分析；

——第6部分：构筑物、系统和部件的实际状态；

——第7部分：经验反馈；

——第8部分：老化；

——第9部分：确定论安全分析；

——第10部分：人因；

——第11部分：设备合格鉴定；

——第12部分：设计；

——第13部分：应急预案；

——第14部分：灾害分析；

——第15部分：组织机构和行政管理。

本部分为《核电厂定期安全评价》系列标准的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1—2020给出的规则起草。

本部分由能源行业核电标准化技术委员会提出。

本部分由中国核电发展中心归口。

本部分起草单位：大亚湾核电运营管理有限责任公司、苏州热工研究院有限公司、生态环境部核与辐射安全中心

本部分起草人：XX

引  言

核电厂运行的安全评价有常规安全评价和专项安全评价，它们是安全验证的主要手段。常规安全评价包括对核电厂硬件和程序的修改、安全重要事件、运行经验、核电厂运行管理、人员资格等的评价。专项安全评价是在核电厂发生安全上的重大事件之后进行的评价。一般来说，常规安全评价和专项安全评价不是综合性的，不一定总是考虑安全标准和运行实践的改进、核电厂老化和修改的积累效应、运行经验反馈以及科学技术的发展。为了全面掌握核电厂的实际安全情况，确定应该进行的合理可行的修改，使核电厂保持高的安全性，定期安全评价是一种有效的方法。

定期安全评价以规定的时间间隔对运行核电厂的安全性进行系统性的再评价，以应对老化、修改、运行经验、技术更新和厂址方面的积累效应，目的是确保核电厂在整个使用寿期内具有高的安全水平。定期安全评价是对常规安全评价和专项安全评价的补充。

我国核安全监管部门在2004年发布的《核动力厂运行安全规定》（HAF 103）中明确规定，营运单位在核动力厂整个运行寿期内应当开展定期安全评价。2022年发布的《核动力厂调试和运行安全规定》（HAF 103/2022）再次明确“在运行许可证有效期内，营运单位应当采用定期安全评价的方式对核动力厂进行系统的安全评价”。同时《核动力厂定期安全审查》（HAD 103/11）也要求运行核电厂开展14个要素的定期安全评价工作。

HAF103和HAD103/11虽提出了核电厂定期安全评价工作的总体要求、目的、管理流程和评价要点，但并未对如何具体开展各个要素的评价工作给出具体规定。为此，需要在HAF103和HAD103/11已有规定的基础上，制定系列标准《核电厂定期安全评价》，用以指导14个安全要素定期安全评价工作的具体实施。《核电厂定期安全评价》由15个部分组成，除通用要求外，每一部分对应于HAD103/11规定的一个安全要素，分别给出了每一要素评价的实施指南。

《核电厂定期安全评价 第1部分：通用要求》为上述15项标准之一，可为核电厂定期安全评价策划与准备、评价执行等各阶段的工作提供指导。

核电厂定期安全评价 第1部分：通用要求

1. 范围

本部分规定了核电厂定期安全评价的策划准备、评价执行等各阶段的工作内容和方法。

本部分适用于核电厂的定期安全评价。本部分规定的内容以压水堆核电厂为例，其他堆型核电厂可参照使用。

1. 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。



定期安全评价 periodic safety review

以规定的时间间隔对运行核电厂的安全性进行的系统性的再评价，以应对老化、修改、运行经验、技术更新和厂址方面的积累效应，目的是确保核电厂在整个运行寿期内具有高的安全水平。

总体评价 global assessment

对在定期安全评价的全部安全要素评价中发现的所有未解决的弱项、纠正行动和安全改进以及核电厂的强项进行平衡考虑之后对核电厂安全作出的综合评价。

差异项 difference

电厂现状与安全基准、现行安全标准或实践之间存在的不一致，包含强项和弱项。强项是指高于现行安全标准或实践的差异项；弱包括低于安全基准的差异项和满足安全基准但低于现行安全标准或实践的差异项。

1. 缩略语

本文件采用下列缩略语。

PSR 定期安全评价

SF 安全要素

PSA 概率安全分析

SSCs 构筑物、系统和部件

1. 定期安全评价的策划和准备
   1. 确定评价范围和内容

5.1.1 一般而言，核电厂定期安全评价的范围应包括以下14个安全要素：

1. 核电厂设计（SF1）
2. 构筑物、系统和部件的实际状态（SF2）
3. 设备合格鉴定（SF3）
4. 老化（SF4）
5. 确定论安全分析（SF5）
6. 概率安全分析（SF6）
7. 灾害分析（SF7）
8. 安全性能 （SF8）
9. 其他核电厂经验及研究成果的应用（SF9）
10. 组织机构和行政管理（SF10）
11. 程序（SF11）
12. 人因（SF12）
13. 应急预案（SF13）
14. 辐射环境影响（SF14）

5.1.2 通常运行核电厂的定期安全评价应涵盖上述所有14项安全要素。考虑核电厂的实际状态、安全管理水平、同类核电厂定期安全评价的成果等因素，每次定期安全评价不必对所有安全要素都开展全面评价，可选择需重点评价的内容。

5.1.3 此外，可以结合核电厂的设计特点、潜在安全问题，或预定的安全提升目标等设置个性化的评价专项，以针对性地发现和解决问题，或确定切实可行的核安全改进。

5.1.4 定期安全评价各个要素之间存在着紧密联系，某一要素的评价结果（评价输出）可能是其他要素评价的重要输入。不同要素间潜在的可能关联如附录A所示，表中上部水平方向的安全要素可为左侧垂直方向的安全要素提供评价输入。

5.1.5 核电厂不同寿期阶段的定期安全评价可具有不同的评价重点。例如，对于原始设计寿命为四十年的核电机组，第一次定期安全评价的重点为发现并消除机组在设计、建造过程中存在的缺陷，提高安全性；第二次定期安全评价的重点为根据现行标准和实践，进一步提高机组的安全性能；对于第三次和第四次定期安全评价，在确定评价重点时，除关注安全性能提升之外，还可考虑机组的长寿期运行需求。

* 1. 确定评价依据

5.2.1 PSR一般每十年左右时间开展一次。在十年期间内预计安全标准、技术以及作为基础的科学知识和分析方法可能会显著改变；核动力厂的修改和老化的积累效也需要评价。PSR评价依据包括两个层次的内容：1）安全基准；2）现行安全标准和实践。

5.2.2 定期安全评价所需的安全基准文件应在定期安全评价之前准备好，如果得不到这些文件或为了获得这些文件需要作大量的工作，营运单位应尽早考虑相应的工作安排和资源配备。

5.2.3 确定适用的现行安全标准和实践

PSR实施前，应确定合适的安全提升目标，安全提升目标体现在适用的现行安全标准和实践中，可包括燃料设计热工裕量、堆芯损坏频率（CDF）、放射性早期大量释放频率（LERF）、操作员不干预时间、抵御外部灾害的水平等方面的定量或定性指标。

现行安全标准和实践应以当前的国家标准和实践为基础，必要时，可采用国际标准。

根据核安全法律、法规要求，应当持续开发先进、可靠的核安全技术，充分利用先进的科学技术成果，提高核安全水平。通过PSR工作，核电厂应逐渐达到或接近新核电厂的安全水平。预期的安全提升目标可通过多轮PSR实现。

为确定适用的现行安全标准和实践，需跟踪、收集最新规范、标准、技术要求，核安全最新研究成果，在运核电厂安全改进和新一代核电厂的设计实践，并开展针对待评价核电厂的适用性分析。在确定是否将新的安全要求和实践纳入适用的安全标准和实践清单时，可考虑相应安全改进的收益成本分析结果。

* 1. 确定工作模式

5.3.1 PSR一般工作模式

核电厂PSR通常每10年左右开展一次，每次持续4年左右时间，项目可划分为准备和执行两个阶段。

准备阶段依次开展的工作包括组建项目团队，制订PSR大纲，编制要素/专项评价程序、细则，建立项目管理体系，制定工作计划等。

执行阶段的工作包括：评价人员根据程序、细则等工作文件开展各要素/专项的评价工作，填写评价记录单，编制要素/专项评价报告，开展总体评价并编制PSR总体评价报告，制定纠正行动和安全改进计划等。

5.3.2 设计相近核电厂的PSR联合评价

设计相近的核电厂可联合开展PSR统一评价，在提高工作效率的同时，能够保证各电厂的安全状态信息及评价结果得到及时共享。

为把评价做深、做细，可分阶段开展多机组的联合评价工作。如在机组投运后尽早开始第一阶段评价，工作内容包括：开展安全基准文件的梳理与重建，对电厂状态信息进行收集、筛选和分析，收集、分析最新的安全标准和实践，对重大安全专题开展研究，编制定期安全评价大纲等；在第二阶段，根据第一阶段的工作成果，对运行机组开展全面、系统性评价，并据此制定纠正行动和安全改进计划。

* 1. 组建PSR技术团队

5.4.1 核电厂定期安全评价的责任主体为核电厂营运单位。营运单位可委托外部支持单位开展定期安全评价，但其主体责任不转移。

5.4.2 控股核电厂的核电企业集团对核电厂营运单位负有监督、考核责任，为优化资源配置，提升效率和质量，可推动企业集团内各电厂按照集约化、专业化、标准化原则开展PSR。

5.4.3 核电厂定期安全评价是对核电厂设计、实体状态、运行及管理等方面的系统性技术评价，应由专业化团队实施。PSR准备阶段，应根据评价内容和时间周期，确定参与人员的专业组成及数量，组建专业化的评价团队。确定PSR团队成员时，除专业外，还应考虑评价人员的PSR经验。特别是PSR项目负责人，除应熟悉PSR相关的法规、标准，了解待评价核电厂的设计、运行或管理外，还应该具备PSR项目的管理经验。核电厂PSR技术团队应包括技术评价、分析评估和管理评价三类人员，相应的职责分工和技能要求分别为：

1. 技术评价人员
   1. 主要承担技术性要素/专项的评价工作。
   2. 技术评价人员应了解所负责审查领域的规范标准要求，相关的设计、运行及安全分析知识。
2. 分析评估人员
   1. 主要承担技术性要素/专项中的分析评估工作，包括堆芯物理、源项、衰变热、临界、屏蔽、热工水力、事故分析、结构强度、PSA等。
   2. 分析评估人员应掌握所负责技术领域的计算分析方法。
3. 管理评价人员
4. 负责管理性要素的评价工作。
5. 管理评价人员应熟悉所负责领域的管理要求和电厂运作。

5.4.4 对于拥有多个电厂的核电企业集团，可组建一支相对稳定的PSR专业技术团队，这有利于PSR经验的积累和传承。

5.4.5 PSR技术团队建立后，应根据评价人员的配备以及知识储备和经验积累情况，制定针对性的培训计划，确保PSR正式实施前，所有评价人员都具备开展定期安全评价所需的基本知识和技能。对于核电企业集团的PSR专业团队，为保持和提升成员的评价能力，宜开展制度性的培训和复训工作。在PSR开展过程中，可结合外部反馈消化、评价实施、问题处理等方面的实际需要，组织相应的专项培训，提高评价团队发现问题、解决问题的能力。

* 1. 建立PSR项目管理体系

5.5.1 定期安全评价是一项涉及核电厂诸多方面的综合性工作，相关的各项职责分布在核电厂不同的部门，因此，在执行阶段开始时应组建一个由核电厂高层管理者和各部门主要负责人组成的项目领导机构以便协调各方资源，有效控制项目的进度和质量。

5.5.2 应按照核电厂管理体系、质量保证等方面的法规要求，建立并实施PSR项目管理体系，确保定期安全评价的质量。

5.5.3 PSR项目管理文件一般包括人员、文件和记录、进度、会议等方面的制度或程序，具体内容为：

1. 人员管理程序对人员培训、授权、现场检查管理、绩效考核等作出规定；
2. 文件和记录控制程序对PSR文件和记录的种类、编码、内容、格式、编审批控制等作出规定；
3. 进度控制程序对PSR进度计划的编制、执行和跟踪作出规定；
4. 会议制度对PSR实施期间各类会议的内容、组织、会议行动、会后跟踪等作出规定。
   1. 编制PSR工作文件

5.6.1 应编制一系列指导性文件以确保评价工作按统一的要求开展，首先应制定PSR大纲，其次应在PSR大纲指导下编制各要素、专项的评价程序和必要的实施细则，以保证各要素/专项评价工作能按规定的方法开展，并能相互衔接。

5.6.2 PSR大纲制定

PSR大纲是PSR项目团队开展评价工作依据。

核电厂定期安全评价正式实施前，应编制PSR大纲。PSR大纲是对核电厂定期安全评价工作的总体安排，内容包括评价依据（安全基准、现行安全标准和实践）、评价内容与方法、质量管理、工作计划等内容。

附录B给出了核电厂PSR大纲的一般内容。

5.6.3 要素/专项评价程序、细则编制

对于每一安全要素/评价专项，均应在PSR正式开始前编制评价程序。要素/专项评价程序用以指导评价工作的实施，其内容应包含评价范围、输入、方法、过程、接口、记录和报告要求等。

对于各要素/专项下设的专题，必要的话，可编制评价细则，详细规定评价内容、方法和步骤，以确保要素/专项评价工作的规范、完整开展及成果质量。

* 1. 制订进度计划

为了在规定的期限内完成定期安全评价，应制订详细的进度计划。

编制进度计划时，应考虑各要素/专项之间的输出和输入衔接。

1. 执行评价
   1. 要素/专项评价

6.1.1 要素/专项评价方法

应根据安全基准、现行安全标准和实践对各安全要素和评价专项进行全面评价：

1. 对比安全基准，开展符合性审查，确定核电厂状态是否满足安全基准的要求，找出安全基准相关的差异项；
2. 对比现行安全标准和实践，开展符合性审查，确定核电厂状态是否与现行安全标准或实践相符，找出差异项。

6.1.2差异项分析及处置

6.1.2.1 差异项提出及安全影响分析

通过符合性审查和安全再评价，可能发现核电厂设计、SSCs实际状态、运行、管理等方面不符合安全基准或现行安全标准和实践的差异项。

对于发现的不符合安全基准或现行安全标准和实践的差异项，应采用确定论、概率论、工程判断等方法评价其安全影响。经分析确认不会对核电厂安全运行造成实质性影响的差异项，无须继续关注。

定期安全评价期间应对电厂存在的强项予以足够的关注，确定的强项是总体评价的重要输入。PSR项目组还应致力于将评价发现的强项推广至整个核工业领域，促进行业安全水平不断提升。

6.1.2.2 弱项处置

通过安全影响分析，确认会对电厂安全运行造成实质性影响的差异项，归为弱项。弱项可分成管理和技术两类。

对于管理类弱项，PSR评价人员应提出合理、可行的纠正或改进建议，如修改程序、完善制度、强化执行、加强监控、人员培训等。

对于技术类弱项，PSR评价人员应提出相应的处置建议：针对低于安全基准的弱项，制定相应的纠正行动；对于满足安全基准但低于现行标准或实践的弱项，提出对应的安全改进方案。对于技术类弱项的处置（实体改造或文件修改），可提出多个方案，以便进行比选。

如果发现的弱项可能对工作人员、公众或环境造成即时重大风险，应建议电厂立即采取行动。

6.1.3要素/专项报告

每个安全要素/评价专项都应编写评价报告。

PSR评价发现的所有差异项，都应写入要素/专项评价报告。

6.1.4 要素/专项间的支持与配合

PSR是对核电厂设计、运行、管理、SSCs实际状态的系统性评价，所有安全要素和评价专项构成了一个不可割裂的整体。在编制PSR大纲时，应充分考虑各要素/专项的评价边界，确定相互间的关联。

不同要素/专项之间的输出/输入信息的传递时间、传递内容、传递途径等应在PSR工作文件中明确规定。同时，为确保某一要素/专项能及时获得另一要素/专项的评价结果（评价输出），在制定项目进度计划时，应合理设定各工作子项的时间节点。

除在PSR策划和准备阶段确定的不同要素/专项间的协作事项外，评价过程中各要素/专项间应尽可能多地开展沟通和讨论，实现良性互动，某一个要素/专项发现的细微差异可能成为另一要素/专项的重大问题线索。

* 1. 总体评价及纠正行动和安全改进计划制定

6.2.1 总体评价

应通过总体评价，从整体上评估各安全要素的所有差异项对安全的影响，确定核电厂满足纵深防御安全要求的程度，特别是满足反应性控制、堆芯余热排出和放射性物质包容等基本安全功能的程度。

针对所有发现的弱项，在综合考虑安全影响、总体风险、是否有补偿措施、当前技术水平、纠正/改进的安全收益等因素后，确定最终的处置方案，包括纠正、改进和无须处置等。

应对需纠正或改进的每一弱项开展纠正/改进方案可行性分析。如分析表明，纠正/改进行动方案不具备实施可行性，应修改方案，重新分析方案的可行性。如具有多个可实施的纠正行动或安全改进方案，可通过收益成本分析进行比选，确定最优方案。

在开展纠正/改进行动可行性分析时，应充分考虑各项纠正/改进行动、以及电厂可能存在的补偿措施之间的叠加效应及相互影响。

通过纠正/改进行动的可行性分析，能确定当前是否具备实施纠正行动或安全改进的条件。对于可实施纠正行动或安全改进的弱项，需根据风险评估情况考虑纠正行动和安全改进实施前应采取的应对措施；对于暂不具备纠正或改进条件的弱项，应基于总体风险论证结果，提供核电厂可继续运行的合理证明。

应对拟实施的安全改进进行评估、分类，根据每项安全改进的重要度确定优先顺序。确定重要度时，可采用确定论分析、概率安全分析、工程判断、收益成本分析等方法或其组合。

附录C提供了开展核电厂SSCs纠正行动或安全改进收益成本分析的一般方法。

6.2.2 纠正行动和安全改进计划制定

应在对所有弱项及相应纠正/改进行动进行总体评价的基础上，制定纠正行动和安全改进计划。

纠正行动和安全改进计划应该包含各项纠正/改进行动的优先分级以及时间进度安排。确定时间安排时，应该考虑不同纠正、改进行动之间的相互影响。纠正行动和安全改进应在下次定期安全评价之前完成。

6.2.3 PSR总体评价报告编制

应根据评价结果编制PSR总体评价报告。总体评价报告应包括如下内容：

1. 各安全要素/评价专项的评价结论，包括发现的弱项和强项清单；
2. 总体评价结论；
3. 纠正行动和安全改进计划；
4. 核电厂下一个十年安全运行的评估结论。
   1. 过程管理

6.3.1 进度控制

应对核电厂定期安全评价项目的实施进度进行管控。

核电厂PSR进度计划应对每项工作的执行时间做出规定，可按月度细分工作量，如果评价周期短，也可按双周来拆解工作。

各要素/专项组按照制定的进度计划开展PSR评价工作，项目管理人员对进度计划的执行进行跟踪，如发现执行偏差，应要求要素/专项负责人及时采取措施。

6.3.2 质量控制

核电厂PSR执行过程中，应有效运转PSR项目管理体系，确保各项评价工作由经过培训、授权的胜任人员执行，各项工作根据PSR大纲、要素/专项评价程序和相应的专题评价细则开展，评价过程要形成对应的工作记录，PSR项目管理人员对各项评价工作的执行进行监督、验证。

对重要的差异项和评价结论，可邀请行业内技术专家开展独立评审。

6.3.3 文件和记录管理

PSR项目组应对PSR工作文件、项目管理文件的的编制、审查、批准和分发进行控制，以保证项目人员得到并使用正确的文件。变更的文件在发布前应经授权人员审查和批准。项目管理人员应将文件的变更情况及时通知受影响的人员，以防止他们使用过时的或不正确的文件。

PSR评价人员应编制评价记录和报告，以提供PSR工作的客观证据和工作成果。PSR记录和报告的信息应清楚、及时、准确、真实、完整，并与所记述SSCs或过程相对应，具有可追溯性。记录和报告应有唯一性编号并标明日期，按规定由授权人审核后方能生效。记录或报告的修正和增补应由原编制人员执行，并按原流程进行审、批。修正和增补时应注明日期和依据。

1. 定期安全评价后工作
   1. 实施纠正行动和安全改进计划

核电厂营运单位应保持合适的项目管理安排，确保及时完成承诺的纠正行动和安全改进计划。

* 1. 资料保管

定期安全评价中产生的文件、记录应以适当的体系足够详细地保存，并易于检索和查询，所保存资料应包含定期安全评价文件、记录的最终版本和在定期安全评价实施过程中积累的经验、教训等信息。

* 1. 核电厂文件更新

核电厂营运单位应根据评价结果更新包含安全基准文件在内的各类文件。

1. （资料性附录）  
   安全要素关联矩阵

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **提供输入的安全要素** | | | | | | | | | | | | | |
| **SF1** | **SF2** | **SF3** | **SF4** | **SF5** | **SF6** | **SF7** | **SF8** | **SF9** | **SF10** | **SF11** | **SF12** | **SF13** | **SF14** |
| **接受输入的安全要素** | **SF1** |  | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** |  |  | **×** | **×** | **×** |
| **SF2** | **×** |  | **×** | **×** | **×** |  |  | **×** | **×** | **×** |  |  |  |  |
| **SF3** | **×** | **×** |  | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** |  |  | **×** |  |
| **SF4** | **×** | **×** | **×** |  | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** |  |  |  |
| **SF5** | **×** | **×** | **×** | **×** |  | **×** |  | **×** | **×** |  | **×** | **×** | **×** |  |
| **SF6** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** |  | **×** | **×** | **×** |  | **×** | **×** | **×** |  |
| **SF7** | **×** | **×** | **×** |  | **×** | **×** |  | **×** | **×** |  | **×** | **×** | **×** | **×** |
| **SF8** | **×** | **×** |  |  | **×** | **×** | **×** |  | **×** | **×** | **×** | **×** |  | **×** |
| **SF9** | **×** |  |  |  |  |  |  |  |  | **×** | **×** |  |  | **×** |
| **SF10** |  | **×** |  |  | **×** | **×** |  | **×** | **×** |  | **×** | **×** |  | **×** |
| **SF11** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** |  | **×** | **×** | **×** |
| **SF12** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** |  |  |  |
| **SF13** | **×** |  |  |  | **×** | **×** | **×** | **×** | **×** |  | **×** |  |  |  |
| **SF14** | **×** | **×** |  |  |  | **×** |  | **×** | **×** |  | **×** |  |  |  |

1. （资料性附录）  
   核电厂PSR大纲的一般内容
2. 引言
3. 目的
4. 适用范围
5. 组织管理
6. 项目的组织，包括任务和职责
7. 人员资格和培训
8. 项目管理过程
9. 评价策略及方法
10. 评价范围，包括核电厂名称、数据采样时间段等
11. 评价策略
12. 评价依据（安全基准和安全提升目标）
13. 评价方法
14. 评价计划
15. 时间计划表，包括所有重要的里程碑和截止日期
16. 项目文件
17. 项目文件清单
18. 需国家核安全局认可的文件
19. 向国家核安全局提交PSR大纲、要素/专项评价报告、总体评价报告的计划
20. 安全要素和评价专项，每个安全要素/评价专项应提供以下信息：
21. 目标和范围
22. 专题设置
23. 评价输入
24. 评价流程
25. 评价方法
26. 总体评价
27. 总体评价方法
28. 附件
29. 安全基准清单
30. 现行安全标准和实践清单
31. （资料性附录）  
    收益成本分析的一般方法

对于核电厂SSCs纠正行动或安全改进的收益成本分析，可采用以下方法

1. 成本分析主要考虑方案实施的总成本，包括设计费用、设备和材料采购费用、施工费用和运行费用（提高或降低可用率、增加或减少维修成本等）。
2. 收益包含两个方面，一个是安全收益，另一个是经济效益：
   1. 安全收益可通过一个或多个安全指标的变化值来衡量，如堆芯熔化概率的降低、严重事故情况放射性产物排放的降低、设计基准事故运行时的排放量降低等。可根据行业经验建立上述安全指标单位变化量其同经济收益的关系，这样安全效益就等同了经济收益。
   2. 纠正\改进所带来的直接经济收益可能是避免跳机跳堆次数带来的收益、机组运行稳定性提高所导致的运维成本节省等。
3. 对每一纠正行动或安全改进，成本减去收益便得到其带来的价值贡献。可把该价值贡献作为方案取舍或优先级确定的参考依据。