



三门核电有限公司
Sanmen Nuclear Power Co., Ltd.

大纲

编号：G-QA-GAP-004

三门核电厂 1、2 号机组质量保证大纲 (运行阶段)

版权声明：

本文件版权归三门核电有限公司所有。未经三门核电有限公司书面许可，任何单位和个人不得将本文件的部分或者全部以任何方式进行复制、拷贝、分发给第三方。

2	吕添博	唐江亮	王旭	吴元明
	吕添博	唐江亮	王旭	吴元明
	2022.04.06	2022.04.06	2022.4.6	2022.4.7
1	彭瑞华、李健	魏俊明	陈富彬	刘敬
版次	编制	校核	审查	批准

编制部门：安全质量处

编制/修订摘要

版次	摘要
1	首次发布。
2	<ol style="list-style-type: none"> 1) 修改大纲批准人为公司总经理，审查人为安全质量处处长； 2) 增加第 14 章 防造假制度，并在质量方针声明中增加相关承诺； 3) 进一步明确公司董事长和总经理在质量管理中的角色，并修订质量方针声明、第 2 章 大纲和第 3 章 组织中相关内容； 4) 删除第 2 章 大纲中调试阶段的描述； 5) 修订 3.2、3.3 节，组织机构图中增加核安全审查委员会、电站审查委员会，并增加职责描述； 6) 删除 3.1 节中质量保证职能部门包含的具体部门的描述； 7) 修订 3.1、3.2 节，组织机构图中新增设备采购处、科技创新处、工程管理处； 8) 修订 3.3 节，新增设备采购处、科技创新处、工程管理处职责，调整商务合同处、安全质量处、设备管理处、维修处、技术支持处、设备管理处部分职责； 9) 根据最新的公司领导分工，修订 3.2 节和 3.3 节； 10) 删除了 3.5 节中专门描述的与供方接口的相关内容； 11) 修订第 5 章 设计控制，增加设计外委相关描述； 12) 修订第 6 章 采购控制，增加集中采购和紧急采购相关内容，细化供方评价部分内容； 13) 修订 10.2 节，增加不符合项报告的方式； 14) 修订第 17 章 应急管理“总则”部分内容； 15) 修订第 18 章 环境监测和放射性废物管理“总则”部分内容； 16) 修改大纲描述中“程序、指令和图纸”中的“指令”为“细则”； 17) 根据目前已发布的管理程序，更新附录 4 “管理程序清单”； 18) 其他一些文字性修订。

目录

质量方针声明	8
1 前言	9
1.1 目的.....	9
1.2 适用范围.....	9
1.3 责任.....	9
2 质量保证大纲	11
2.1 质量保证大纲的建立与实施.....	11
2.2 质量保证大纲文件.....	11
2.3 质量保证分级.....	15
3 组织	16
3.1 总则.....	16
3.2 质量保证组织机构.....	16
3.3 公司职责分工.....	17
3.4 由供方实施的工作.....	26
3.5 工作接口和联络.....	26
3.6 人员配备、培训与资格.....	26
4 文件控制	28
4.1 总则.....	28
4.2 文件的编制、审查、批准和确认.....	28
4.3 文件变更的控制.....	29
4.4 文件的发布、分发、使用与撤销.....	29
4.5 外来文件的控制.....	30
4.6 电子文件的控制和使用.....	30
5 设计控制	31
5.1 总则.....	31
5.2 设计输入.....	31
5.3 设计分析.....	31
5.4 设计输出.....	32
5.5 设计验证.....	32
5.6 设计变更控制.....	33
5.7 设计接口管理.....	34
5.8 软件设计控制.....	34

6	采购控制	35
6.1	总则.....	35
6.2	采购计划.....	35
6.3	采购文件控制.....	35
6.4	供方资格评价.....	36
6.5	供方选择和签订合同.....	36
6.6	对所购物项和服务的控制.....	37
6.7	市售级物项和服务和紧急采购.....	37
7	物项控制	39
7.1	总则.....	39
7.2	物项的标识.....	39
7.3	装卸、贮存和运输.....	39
7.4	设备的运行状态控制.....	40
7.5	设备可靠性管理.....	40
7.6	场地管理与清洁度控制.....	41
8	工艺控制	43
9	检查和试验控制	44
9.1	检查和监督大纲.....	44
9.2	试验大纲.....	46
9.3	测量与试验设备的标定与控制.....	46
9.4	检查、试验和运行状态.....	49
10	不符合项控制	50
10.1	总则.....	50
10.2	不符合项的识别和报告.....	50
10.3	不符合项的处理.....	50
11	纠正措施	52
11.1	总则.....	52
11.2	纠正措施大纲.....	52
11.3	经验反馈.....	52
12	记录	54
12.1	总则.....	54
12.2	记录的产生和修订.....	54
12.3	记录的移交与接收.....	54
12.4	记录的检索和查阅.....	54
12.5	记录的贮存、保管和保卫.....	55

12.6 记录的处理.....	55
13 审查、监查与监督.....	56
13.1 总则.....	56
13.2 管理部门审查.....	57
13.3 自我评估和对标.....	57
13.4 电厂运行安全审查.....	57
13.5 独立核安全审查.....	57
13.6 监查.....	58
13.7 质保监督.....	60
13.8 核安全监督.....	60
14 防造假制度.....	61
14.1 总则.....	61
14.2 防造假培训.....	61
14.2 防造假措施.....	61
14.2.1 风险识别.....	61
14.2.2 过程管理.....	61
14.2.2.1 采购控制.....	61
14.2.2.2 现场管理.....	61
14.2.3 假冒和欺诈物项及造假行为的处理.....	61
14.2.4 跟踪和调查.....	62
14.2.5 监督调查和评价.....	62
14.2.6 防造假举报制度.....	62
15 运行管理.....	63
15.1 总则.....	63
15.2 运行限值和条件.....	63
15.3 运行指令和运行规程.....	63
15.4 运行活动控制.....	64
15.5 系统和设备状态控制.....	65
15.6 定期试验管理.....	65
15.7 化学监督与管理.....	65
16 维修管理.....	67
16.1 总则.....	67
16.2 维修大纲.....	67
16.3 维修活动的控制.....	67
16.4 维修设施、备件、工具管理.....	69

16.5	维修承包商管理.....	69
16.7	换料大修.....	70
17	应急管理	71
17.1	总则.....	71
17.2	应急组织与职责.....	71
17.3	应急预案.....	71
17.4	应急设施、设备与器材.....	72
17.5	演练和演习.....	72
17.6	应急预案的定期审查.....	72
17.7	应急预案的修改.....	72
17.8	应急预案的监督和审查.....	72
18	环境监测和放射性废物管理	74
18.1	总则.....	74
18.2	固体放射性废物控制.....	74
18.3	放射性流出物排放控制.....	74
18.4	环境监测.....	74
18.5	环境影响评价.....	74
19	堆芯和燃料管理	76
19.1	总则.....	76
19.2	核燃料采购.....	76
19.3	未辐照燃料的管理.....	76
19.4	堆芯监测及控制.....	77
19.5	换料大纲的制定.....	77
19.6	换料控制.....	77
19.7	乏燃料管理.....	77
19.8	核材料衡算.....	78
19.9	燃料性能跟踪.....	78
20	辐射防护	79
20.1	总则.....	79
20.2	辐射防护大纲.....	79
20.3	放射性过程控制.....	80
21	保卫、消防和工业安全	81
21.1	总则.....	81
21.2	保卫.....	81
21.3	消防.....	81

21.4 工业安全.....	82
附录 1：对安全有重大贡献的非安全相关物项的质量保证要求	83
附录 2：术语和定义	85
附录 3：大纲与法规和导则的对照表	90
附录 4：管理程序清单	94

质量方针声明

三门核电有限公司（SMNPC，以下简称公司）作为三门核电厂的营运单位，对电厂核安全相关活动拥有最终决策权，同时对电厂运行活动对公众、工作人员、环境安全的影响负全面责任。为履行上述职责，公司必须以能够保证核安全的方式设计、维护和运行核电厂。为此，公司制定安全和质量方针与目标，并建立和实施运行质量保证大纲。

公司奉行以下安全和质量方针：

- （1）严格遵守国家核安全法律、法规、条例、规范、标准、电厂执照文件要求；
- （2）坚持安全第一、质量第一，树立核安全高于一切的理念，使卓越核安全文化和质量文化成为全体员工每日工作的行为指引；不断追求高标准和高质量的工作目标，持续提升核电站的安全业绩；
- （3）建立和有效实施质量保证大纲，并通过独立监督、管理者自我评估、经验反馈等过程使之不断改进和完善；
- （4）通过采用经充分验证的技术，建立和维持核电站有效的纵深防御体系；
- （5）坚持保守决策的原则；
- （6）管理者支持为核电站的建设和安全运营提供足够的资源和保障；
- （7）以开放包容的态度接受来自监管部门机构和社会公众的监督

公司确立以下的电厂运行安全与质量目标：

- （1）通过高质量的设计变更和技术状态控制，保持电厂在设计上的安全、可靠和经济性；
- （2）通过高水平的电厂技术支持、及时有效的维修、严格的质量控制活动，保持电厂系统、构筑物 and 部件的高度可用率和可靠性；
- （3）在有效的治理、监督和支持下，遵照运行规格书和质量保证大纲要求，长期稳定、安全、可靠和经济地运行电厂。

为实现有效的质量管理，包括有效验证和控制委托给外部单位的质量相关工作，公司各级管理人员必须对工作进行计划、指导和控制，并提供充分的资源和支持，同时确保工作人员能理解和完成各自的职责。公司各级管理人员、工作实施人员、工作验证人员必须对各自承担的工作负责，对确保电厂安全和质量作出各自的不同贡献。

公司核安全监督人员、质量保证和质量控制人员有权实施独立检查并提出安全与质量方面的任何问题及其建议措施，以及验证这些措施的完成情况。这些人员有职责和权力在必要时要求停止不符合安全或质量要求的工作。当对费用、进度等其他方面的优先考虑不利于保证安全或质量时，这些人员在评估问题和采取前述行动时无需受对这些因素考虑的约束。

为防止假冒和欺诈物项和服务进入电厂，以及防止电厂运行过程中的造假行为，公司建立并实施防造假制度。

我作为公司董事长和法定代表人，是公司质量管理的第一责任人，授权公司总经理全面管理公司质量工作，确保执行质量保证大纲。

三门核电有限公司董事长

缪亚民



1 前言

1.1 目的

本文件是电厂运行执照文件之一，用于规划公司的运行质量保证大纲，以满足核安全法规提出的质量保证相关要求。公司通过本文件向核安全监督部门及公众作出在电厂运行阶段必须实施的质量保证原则和措施的承诺，并要求在公司内执行。

1.2 适用范围

本大纲应用于影响电厂运行阶段安全重要物项和服务质量的活动和影响电厂运行期间安全功能的活动（如对安全相关系统和设备运行状态的操控）。这些活动包括研发、设计、采购、加工、制造、搬运（包括装卸）、运输、贮存、清洁、土建施工、安装、检查、试验、调试、运行、维护、修理、换料、修改等。

三门核电厂 AP1000 机组的安全重要物项按照安全重要程度分为安全相关物项和对安全有重大贡献的非安全相关物项（安全重要的非安全相关物项）。安全相关物项和对安全有重大贡献的非安全相关物项的范围由设计文件（如电厂安全分析报告）确定。影响安全相关物项和服务质量或运行期间安全功能的活动，适用于本大纲第 2-20 章的要求；影响安全重要的非安全相关物项和服务质量或运行期间功能的的活动，适用于本大纲附录 1 的要求。未在设计文件中列为安全重要物项但能影响安全重要物项的质量或运行功能的耗材（如燃油、润滑油、冷却水），同样属于本大纲的控制范围。这些耗材同样按其安全重要程度（安全相关或非安全相关但安全重要），分别适用于前述的大纲要求。

本大纲还应用于电厂运行阶段放射性安全相关或影响电厂安全的特定活动，以满足核安全法规对这些活动提出的管理要求。这些活动包括：乏燃料贮存设施运行、放射性废物管理（包括现场放射性废物处理设施的运行）、辐射防护、环境放射性监测、安全保卫、消防、应急准备与响应、放射性材料运输。

公司的质量目标总体上包括二方面：在保证电厂和公众安全的同时，达到高水平的电厂可用率和可靠性。公司按照物项和活动的重要程度并参照相关行业标准 and 良好实践，在程序中规定对这些活动需应用的质量保证要求及其应用程度。

本大纲适用于从机组性能试验完成直至机组退役前（不包括退役阶段）。机组性能试验指反应堆首次达到满功率后示范运行的最后阶段，电厂在额定热输出下连续运行 100 小时的试验。本大纲适用于参与管理、执行、评估以上活动的工作人员，包括公司工作人员以及在公司质量保证大纲下工作的供方人员。

本节内所述的本大纲适用范围内的所有活动在后文中统称为质量相关活动。

1.3 责任

为了履行保证公众健康和安全的责任，公司建立有效的电厂运行质量保证大纲，并报核安全监管当局审核。

公司作为三门核电厂营运单位保留对核电厂所有质量保证大纲的全面责任，包括对公司质量保证大纲和所有供方的质量保证大纲的有效性负责。供方履行负责建立和实施的这部分质量保证大纲中的义务或法律责任。

2 质量保证大纲

2.1 质量保证大纲的建立与实施

为确保电厂的安全和可靠运行，公司总经理负责确保建立与有效实施电厂运行质量保证大纲。公司质量保证大纲涵盖所有由公司实施的质量相关活动，其余工作由公司委托给供方。公司通过执行本大纲所描述的相关要求和措施，保证安全重要物项和服务及核安全法规和导则有质量保证要求的其他活动（如放射性材料运输）的供方为受委托的工作建立和有效实施符合适用法规要求的质量保证大纲。

为建立运行阶段质量保证大纲，公司采取以下措施：

- （1）制定质量保证大纲概述（即本大纲）；
- （2）制定成文的程序和细则（指令）等下层次质量保证大纲文件，以规定管理、执行和评定质量相关活动的过程；
- （3）建立负责管理、执行和评定质量相关工作的组织结构，并明确规定各有关组织和人员的职责、权限和接口，保证所有质量相关活动有人负责；
- （4）为负责质量相关活动的岗位配备足够的合格工作人员。

为保证质量相关活动能满足规定的安全和质量要求，公司通过质量保证大纲建立各项管理措施和对技术性活动（如设计、运行、维修）的要求。这些措施和要求包括规定活动所需的适当环境条件、设备、工作人员技能，以及工作执行时间限制（如监督试验完成期限、监查间隔时间要求）等。公司在制定这些措施和要求时考虑所控制活动和所描述物项的技术方面，如活动或物项的安全重要程度和质量特性。

公司承诺在电厂整个运行阶段中保持维护质量保证大纲，并按工作进展有效实施。公司管理者负责确保向实施工作的人员提供了为正确完成质量保证大纲工作所需的文件信息、工器具、工作环境、支持，并对质量保证大纲与过程、工作实施绩效进行评估。公司在遇到资金与进度安排等其他方面的困难时，采取措施保证这些困难不会妨碍到质量保证大纲的正确和严格执行。安全或质量相关的问题按照其性质和影响由适宜级别的人员，适当地参照相关技术建议或审查意见进行决策。

公司通过管理部门审查和监查对本大纲进行定期的评价并在需要时进行修订。

2.2 质量保证大纲文件

2.2.1 质量保证大纲文件体系

公司建立如下图所示的三层次质量保证大纲文件体系。公司参与质量相关活动的部门和其他细分机构，在上述文件体系框架下策划和编制质量保证大纲文件。公司通过在各层次和种类的文件中包含适宜数量、详细程度和性质的信息，以及在不同层次文件间和同一层次内文件间建立交叉引用的方式，对工作人员提供清晰和避免重复的工作指导信息。

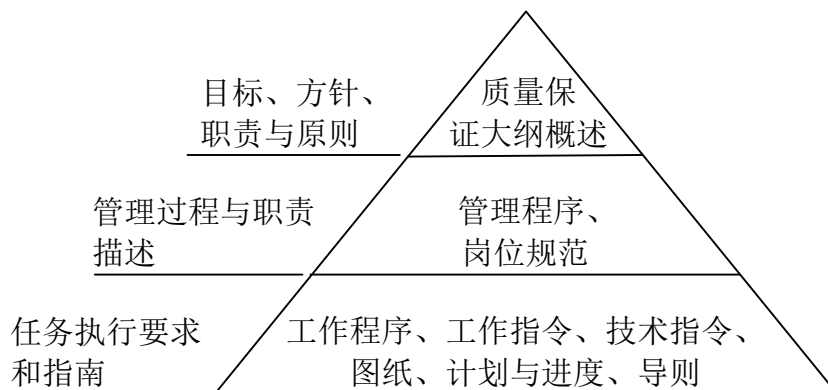


图 1：质量保证大纲文件体系

质量保证大纲概述（本大纲）是公司质量保证大纲文件体系中的最高层文件，用于描述质量方针、总的职责分工、质量保证原则要求和措施，以传达公司最高管理者在安全和质量管理方面的期望以及为达到安全和质量目标需采用的策略和方法。

第二层次的质量保证大纲文件包括管理程序和岗位规范。管理程序用于描述管理过程和行政控制要求及详细规定公司内各细分机构或特定岗位在各过程中的职责、内外部接口。管理程序涵盖在本大纲直接控制下由公司实施的质量相关活动，包括对委托给供方的质量相关活动的评估和接口活动。岗位规范用于规定岗位人员资格要求、职责、权限。

包括管理程序在内的所有有效文件及其清单通过公司文档控制系统发布和提供。本大纲附录中列出在大纲发布时已发布的和计划发布的相关管理程序，以提供公司整个大纲相关管理程序体系的概况。

第三层次的质量保证大纲文件描述任务执行要求，包括任务执行方法、技术和质量要求、要达到的技术目标，用于指导通常由个人或小组实施的任务的执行。这些可以是在公司内的，包括公司承担的工作和委托给供方的工作。

公司基于不同的工作应用需求在程序和细则中规定对各类质量保证大纲文件的格式要求和设置细分的具体文件类型（如工单、临时运行操作票）。质量保证大纲文件的格式应有助于提供清晰、简明、明确的信息，并便于文件的使用。

2.2.2 质量保证大纲概述

公司和承担安全相关活动的供方建立满足 HAF003 及其导则要求的质量保证大纲。大纲必须足够详细地述及 HAF003 和导则中适用的要求。

公司质量保证大纲概述由安全质量处负责编制和维护。本大纲的修订必须至少经过安全质量处处长审查和总经理的批准，并按核安全法规要求报送核安全监管当局审查认可或备案。

本大纲的内容由安全质量处负责解释，在公司内部有争议时由总经理最终裁定。在与核安全监管当局等外部组织就大纲内容的解释有争议时，由安全质量处负责处理。

2.2.3 程序、细则和图纸

2.2.3.1 程序、细则和图纸的编制、审查和批准

程序、细则和图纸用于规定职责分工、组织接口、预先计划的工作实施方法或其他要求。公司程序包括管理程序和工作程序；细则包括管理指令、工单、工艺卡、临时运行操作票、临时运行指令、核查单、设计准则、技术规格书、技术手册等。在质量保证大纲文件中，“程序”还用于指包含导则等与管理程序和工作程序有类似性质的文件。

为保证所有影响质量的工作都得到考虑而无遗漏，并且用正确的方法、在适当的受控条件下完成，公司通过分析管理过程和工作任务，确定对文件的需求和编制所需的书面程序、细则、图纸；同时根据需要编制计划和进度（如检查与试验计划、监督试验计划、大修计划）、导则（如严重事故管理导则）等其他类型的文件对工作^{进行}安排和补充指导。公司充分提前于文件所控制活动的开始时间，编制发布必要的程序、细则和图纸，以保证这些文件在活动实施时可用。

对程序、细则和图纸的需求及其内容详细程度应与活动的复杂度、对安全和质量的影响程度、其他方面的重要性、执行频度、工作环境及对工作人员的资格要求（教育、培训、经验）相适应，必须做到所有合格工作人员能够使用这些文件独立正确地完成所描述的活动。当需要确定所规定的活动已满意完成时，程序、细则和图纸中必须包含或引用用于判断的定量或定性的验收准则。在程序、细则和图纸编制（包括修订）中必须识别包括本大纲附录 3 所列在内的经认可的相关法规和导则、标准、技术规格书、实践经验及其他经批准的技术、质量、行政控制要求和执照条件，并纳入或引用其中适用的要求，以使得工作符合这些要求。

程序、细则和图纸必须内容准确、含义明确。公司制定必要的通用关键术语表，以提供统一、明确、可理解的术语定义。在质量保证大纲文件和培训用文件编制、质量相关活动的沟通中，必须尽可能按定义统一使用这些术语，以保证公司内能一致地沟通和理解对文件所提供信息。

公司使用适当的语言种类（通常为中文或英文）编制文件，并在必要时提供文件译本，以保证使用文件的工作人员能够阅读和理解文件内容。文件所用的语言风格（如措词风格和语句复杂程度）应符合对需使用此文件的工作人员在语言水平方面的要求。作为质量相关活动实施依据而非仅供参考的文件译文必须经由有相应语言翻译能力的合格人员审查，以验证与原文件的一致性，包括保证译文反映了原文件的意图，而非只翻译了字面意思。

公司运行阶段程序必须至少充分涵盖核安全导则 HAD003/09-1988 中 3.1.3.3 节所列的电厂活动和过程。整个程序体系必须充分述及和满足本大纲描述的相关质量保证要求以及核安全法规 HAF103-2004 中提出的核动力厂运行安全管理要求。

程序内容必须包括以下所列的适用要素：标题、目的/适用范围、参考文件、初始状态、先决条件、预防措施、限制条件和注意事项、职责描述、工作步骤、验收准则、系统和设备恢复、核查单等表单模板。

设备运行与维护手册等未经认可的外来文件作为程序或细则直接使用或被纳入程序和细则中时，必须经过公司的审批。对程序和细则的审批可视为包含了对这些被引用内容的审批。

公司确定各程序的编制责任部门（如职能处室、委员会或其他细分机构）及授权批

准人员。程序必须在批准前经过编制人员以外的合格人员进行审查，包括责任部门内的审查和必要的职能部门/专业会审。控制质量相关活动的管理程序和管理指令必须经过负责保证建立质量保证大纲职能部门（即安全质量处）的审查，以验证这些文件已包括了适当的质量保证措施并符合质量保证大纲的适用要求。对程序、细则和图纸编制、审查和批准的控制还必须满足本大纲第 4 章“文件控制”中的适用要求。

2.2.3.2 程序发布后的审查

公司运行阶段的程序内容反映了在程序编制时的公司和电厂状况，包括公司机构设置和人员配备、当时可用的技术信息（包括当前的电厂设计基准）、行业经验等。为保证程序能对所涉及活动的实施提供可能的最好指导，公司对已发布的程序进行以下系统性审查，以确认其是否必要或值得修订。

公司根据需要定期对程序进行审查和修订，以便保证所有影响质量的活动都得到考虑而无遗漏。

在发生以下情况时，公司对所有可能受影响的程序和细则进行额外的审查：实施电厂变更；发生电厂异常事件（如事故、未预期的运行瞬态、重大运行操作失误、设备故障）；纠正措施大纲中提出重大问题或发现持续的不良质量趋势；在实施程序中遇到困难；获得内外部经验反馈；管理程序依据或引用的源文件发生了变更。

2.2.3.3 临时程序和细则

在电厂处于修改过程中或遇到已有程序范围之外的异常状况等特殊情况下，公司根据需要编制发布需限定适用期限和特定的适用范围的临时程序和细则，如临时运行操作票、临时运行指令、管理指令等。临时程序和细则不能偏离或改变当前有效的程序和细则的规定。

公司在临时程序和细则到期时审查其适用性并予以撤销或重新指定其适用期限。公司定期审查并采取措施控制当前在用的临时程序和细则的数量，以避免过多的临时文件对安全和质量带来不利影响。

2.2.3.4 程序的使用和遵守

公司制定管理程序对如何使用程序提供指导，包括明确哪些程序要求在执行任务时对照手边的程序逐步确认执行，要求记住程序内容或要求使用签名或进度跟踪标识等方式标明已完成的步骤。用于控制以下任务的程序要求采用逐步确认的使用方式：工作涉及范围广且复杂使得依赖于记忆不可靠的任务（如反应堆启动）、不经常实施的任务、不当执行能对电厂安全导致立即且可能不可逆转的负面影响的任務、应急运行。对不要求逐步确认的使用程序（如需经常重复实施的日常工作程序），必须根据需要不时查阅程序内容，以确认准确遵照执行了程序及程序本身和任务实施的正确性。

需在主控室使用的运行程序必须在主控室内可获得和便于查阅。在使用和依靠电子设备的显示作为书面程序时，必须在主控室内有可获得的纸拷贝程序作为备份。程序的分发及提供使用还必须满足本大纲第 4 章“文件控制”中的适用要求。

程序必须按字面意思严格遵照执行，当程序不能按字面所述严格遵照执行时应遵照

本大纲 4.4 节的要求通过文件变更或澄清处理。程序中的明显编辑错误可通过口头澄清的方式纠正和执行。对这种错误的修改应予以记录，并适时纳入到下次程序修订中。

在应急情况下，必要时为防止人员受伤或电厂受损，可以偏离经批准的程序。在这种情况下，需事后记录这种偏离（如在运行日志上记录），包括使其选择偏离程序的当时状况和所采取措施的理由。在发生已批准的程序未涵盖的应急事故或没有按照已批准程序所依据路径进展的应急事故时，由授权人员给出必要的书面或口头的指令，以保护电厂和人员安全。

2.3 质量保证分级

影响电厂安全或质量的活动，按照相关物项的安全级别、活动对安全和质量的影响程度、物项的可靠性级别遵照执行不同类型的质量保证要求。

- (1) 影响安全相关物项质量或运行期间安全功能的活动及核安全导则 HAD003/09-1988 规定的影响电厂安全的有关活动（如辐射防护、消防）遵照核安全质保法规要求。在公司质量保证大纲直接控制下实施的这类活动适用于本大纲第 2-20 章的要求。
- (2) 影响对电厂安全有重大贡献的非安全相关物项质量的活动或运行期间功能的活动至少遵照本大纲附录 1 规定的质量保证要求。
- (3) 影响其他非安全相关物项质量的活动遵照相关设计文件、电厂程序内基于物项的可靠性级别规定的质量保证要求。

公司基于所涉及物项和活动对安全的影响程度以及与物项和活动特性相关的其他因素，编制管理程序对物项和活动确定分级的控制措施和规定不同程度的质量保证要求，包括：文件详细程度和格式、验证方法、验证深广度、监查的制定、所需的质量保证记录等。在这过程中应予以考虑的因素包括：物项或服务的复杂性、独特性和新颖性；工艺、方法和物项是否需要特殊的控制、行政管理方法和检查；功能要求能在多大程度上通过检查和试验进行证实；物项或活动的质量史和标准化程度；物项在电厂安装后的维修、在役检查、更换和事故工况下的可达性。例如，将维修工作分为三级，对不同级别的维修工作规定不同详细程度的维修规程/方案的要求，不同的质量控制要求。

3 组织

3.1 总则

公司在整个运行阶段建立并维持一个有明文规定的组织机构并明确规定其职责、权限等级及内外联络渠道。组织机构和职责分工的建立和变更满足以下原则：

- (1) 组织机构中包括管理人员、工作实施人员和验证人员，并由管理人员提供计划、指导、资源、控制和支持；由工作实施人员负责实现工作质量目标；由验证人员负责验证大纲、过程和工作、物项是否满足规定的要求，包括检查人员、试验人员、监查人员、监督人员、设计验证人员等；
- (2) 对负责质量保证策划、实施和验证的部门与人员的职责和权限作出书面规定；
- (3) 负责保证制定和有效地实施合适的质量保证大纲以及验证活动是否正确地按规定实施的质量保证职能的部门和人员，拥有足够的权力和组织独立性，包括向足够高级别的管理部门上报和不受经费和进度考虑约束的权力。

安全质量处负责保证制定合适的质量保证大纲和实施监查，维修处、设备管理处、技术支持处负责维修质量控制，商务合同处负责采购过程中的质量控制、设备采购处负责仓储和运输的质量控制。上述部门的质量验证人员拥有向足够高级别的管理者，上报质量问题且不受经费和进度考虑约束的权力。安全质量处可直接向总经理上报其质量验证活动的结果和意见。

必须明确参与影响质量的活动的每个相关单位的责任，并采取适当的措施以保证单位间工作的接口和协调。必须对单位之间和单位内各部门之间的联络做出规定，主要信息的交流必须通过相应规定的文件类型。

必须制定实施影响质量的活动人员的计划、培训大纲和程序，并以满足工作进度需要的方式选择、培训所需要的人员和进行资格考核，以便确保这些人员达到并保持足够的业务熟练程度。

3.2 质量保证组织机构

公司按照核安全法规、导则的要求，建立适应的组织机构并配置合格的人员，完成明确的职责划分和授权，组织实施核电厂的各项生产活动，确保以长期安全、可靠、经济和环保的方式运行核电厂，确保核电厂、核材料、环境、工作人员和公众的安全。

公司运行组织机构如图 3.1 所示。

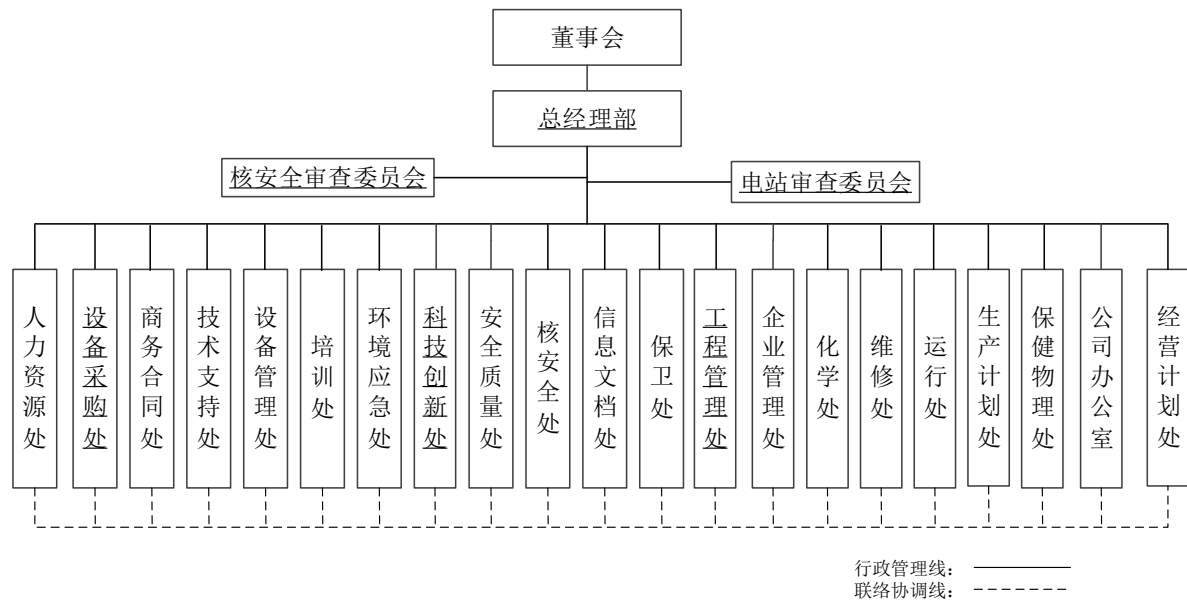


图 3.1：公司运行组织机构

3.3 公司职责分工

公司在管理程序、岗位规范等文件中规定各部门和人员的具体职责分工和相应授权。所规定的职责包括了本节所述的各部门和人员承担的与电厂质量或安全有关的职责分工。

公司参与质量保证大纲实施的工作人员包括管理人员、工作执行人员和工作评估人员。管理人员负责为实现既定目标提供计划、指导、资源和支持；工作执行人员负责实现质量；工作评估人员负责评定管理过程和工作执行情况的有效性。

3.3.1 董事会

董事会作为公司的最高决策机构，负责对公司重大问题和经营方针作出决策，并监督、检查总经理部的工作。

董事长主持公司董事会工作，履行公司法定代表人职责。董事长作为公司最高管理者，负责：

- (1) 负责公司发展规划、安全生产、干部与人才队伍建设等重大事项；
- (2) 指导公司生产及经营管理活动；
- (3) 确保提供建立和实施质量保证大纲所需的资源；
- (4) 授权公司总经理管理公司质量工作。

3.3.2 总经理部

总经理部成员包括公司总经理、党委副书记、副总经理、纪委书记、总会计师、总工程师等。

公司总经理全面负责公司质量管理工作，分管安全质量处。公司发生影响安全和质

量的重大事件或问题时，总经理及时向董事长报告。总经理部成员的职责分工及分管处室以红头文予以明确。总经理部其余成员负责在各自主管的职能领域内协助总经理工作。

3.3.4 电站审查委员会（PRB）

电站审查委员会（PRB）是公司关于核电厂安全问题的审查和咨询组织。由 PRB 主任、副主任和常设委员等组成。

其职责如下：

- （1）审查需要提交国家核安全局的事项，例如：执照文件变更和特许申请、更改技术规格书等重要变化的堆芯和燃料设计变更、运行事件报告、核事故最终评价报告等。
- （2）审查可能影响核安全的变更文件；
- （3）审查核安全相关的重要技术文件；
- （4）对重要核安全相关的事项进行决策，例如：临时产生的非周期性试验大纲要求的相关试验、重要疑难问题等；
- （5）向公司董事长和总经理提交关注项。

3.3.5 核安全审查委员会

核安全审查委员会是公司独立审查和咨询机构，向总经理部汇报，并就核安全相关政策，大纲和程序中所包含的监管要求是否全面，是否可执行，彼此之间是否一致的问题上提供参考意见。核安全审查委员会重点关注电厂核安全和运行状态，就核电厂运行业绩提供相关见解。

核安全审查委员会由组长、委员和秘书构成，委员包含具有丰富行业经验的运行、维修、核安全等各领域的专家。

核安全审查委员会职责如下：

从下述方面提供独立审查和咨询：

- （1）执照相关事项，包括：报国家核安全局认可的程序、测试或试验、设备或系统的变更、运行事件报告等；
- （2）纠正行动相关事项；
- （3）运行关注事项，包括核安全相关电厂设备出现的重大运行异常或偏差、有迹象表明将对核安全产生影响的涉及构筑物、系统或设备设计或运行的不足；
- （4）审查质保监查计划和结果；
- （5）之前委员会产生的开口行动项的落实情况；
- （6）就核安全和电厂运行向总经理部提供建议。

3.3.6 运行处

- （1）负责机组运行计划的编制；

- (2) 负责机组主要缺陷的运行影响分析；
- (3) 负责运行风险分析、隔离准备；
- (4) 负责运行机组指标的汇总、分析与外报；
- (5) 提供核岛、常规岛、外围和电气的运行专业支持；
- (6) 负责组织运行文件编制、升版；
- (7) 负责运行专项检查和专项评估的实施；
- (8) 负责运行管辖设备的现场挂牌与标识工作；
- (9) 负责机组系统运行监督；
- (10) 负责控制机组运行状态；
- (11) 负责组织运行巡检，发现缺陷并上（外）报，记录各类运行参数；
- (12) 根据运行计划，执行定期试验、定期切换和状态转变；
- (13) 事故工况下根据事故规程处理事故。

3.3.7 维修处

- (1) 负责日常维修计划协调；
- (2) 负责组织大修维修文件及技术准备；
- (3) 负责大修协调；
- (4) 负责维修文件、档案管理；
- (5) 负责维修承包商管理；
- (6) 负责电厂机械、电气、仪控设备维修实施；
- (7) 负责机械、电气、仪控设备缺陷处理；
- (8) 负责机械、电气、仪控设备变更实施；
- (9) 负责机械、电气、仪控维修规程、图册维护；
- (10) 负责机械、电气、仪控维修材料准备；
- (11) 负责维修支持管理（脚手架、保温、油务、机加工、起重、焊接）；
- (12) 负责检修工器具管理及其计量检定；
- (13) 负责个人工器具、维修仓库管理；
- (14) 负责厂房清洁（核清洁除外）；
- (15) 负责日常装换料及大修装卸料操作；
- (16) 负责换料机及燃料厂房设备机械部分维护保养；
- (17) 负责乏燃料厂内转运作业；负责乏燃料贮存操作和设备管理等工作；
- (18) 负责通讯专业相关的管理、技术、维护、对外接口联络等；

(19) 负责楼宇、电视等弱电系统管理；

(20) 负责公司安保设备的技术和维护；

3.3.8 化学处

(1) 负责化学和流出物取样分析、监测和控制工作；

(2) 负责电站用润滑油（PDM 范围外）、绝缘油、抗燃油和燃油的取样分析

(3) 负责生产用化学品及大宗化学原材料质量技术管理；

(4) 负责机组化学状态分析评价；

(5) 组织或参与重大化学异常的处理；

(6) 负责化学排放控制，机组化学控制优化；

(7) 负责机组系统化学取样及放射化学取样分析；

(8) 负责化学实验室管理，实验室化学仪表维护保养。

(9) 负责电站化学相关的定期试验。

3.3.9 生产计划处

(1) 日常生产计划工作组织流程和生产计划体系策划及能力建设；

(2) 大修工作组织流程和大修计划体系策划；

(3) 电站日常生产计划的编制及执行监督；

(4) 大修计划和中长期检修计划的制定，大修相关活动准备工作和现场实施的计划管理和协调；

(5) 维护预防性维修数据库；

(6) 与电网接口；

(7) 负责编制中长期发电规划；

(8) 电厂涉网设备检修计划的编制以及电厂涉网设备停复役管理；

(9) 参与生产信息化管理平台及数据库的开发。

3.3.10 设备管理处

(1) 归口负责电厂设备可靠性管理；

(2) 负责系统性能监督；

(3) 负责电厂设备分级管理；

(4) 负责系统根本原因分析；

(5) 负责系统变更改造；

(6) 负责组织评审和确认电厂工艺系统、电气、仪控变更改造申请初步技术方案的可行性、合理性以及项目优先级划分、详细技术方案准备；

(7) 负责系统可运行性评价技术性工作；

- (8) 负责重大改造项目的组织、设计、现场实施的协调管理；
- (9) 负责临时变更归口管理；
- (10) 负责电厂变更配置管理；
- (11) 负责组织变更改造项目的试验方案准备和项目实施管理；
- (12) 负责电厂生产设备技术管理；
- (13) 负责设备预防性维修大纲管理；
- (14) 负责评估设备预防性维修工作包；
- (15) 负责监督 SPV 及重要设备维修质量，见证 SPV 及重要设备的质量控制点；
- (16) 负责设备状态监督管理；
- (17) 负责重大设备技术问题处理；
- (18) 负责设备变更技术管理；
- (19) 负责维修有效性评价；
- (20) 牵头组织电站健康委员会工作，开发和修订系统健康报告；
- (21) 负责电厂寿期管理；
- (22) 归口负责设备专项管理；
- (23) 负责在役试验技术管理；
- (24) 负责油品技术管理。

3.3.11 技术支持处

- (1) 负责外部技术支持管理；
- (2) 负责组织进行安全分析并对分析结果进行评审和评价；
- (3) 负责组织电厂定期安全审查；
- (4) 负责组织最终安全分析报告的修订和更新；
- (5) 负责电厂严重事故管理和 PSA 的开发、应用和维护；
- (6) 负责反应堆堆芯监督相关工作；
- (7) 负责 ASME 规范第 XI 卷压力试验技术管理；
- (8) 负责新燃料接收检查和厂内转运；
- (9) 负责电厂堆芯换料装载方案管理、装料监督；
- (10) 负责反应堆物理启动和物理实验；
- (11) 负责堆芯热工水力参数的分析计算；
- (12) 负责核材料管制和衡算；
- (13) 归口全厂周期性试验管理；

- (14) 负责预测性维修技术管理及组织实施；
- (15) 负责机组性能试验组织实施；
- (16) 负责瞬态管理统计；
- (17) 负责役前检查、在役检查和金属监督管理；
- (18) 负责在役检查大纲管理；
- (19) 负责电厂材料管理，材料变更和新材料应用的技术管理；负责电厂老化管理；
- (20) 负责防腐检查和评价，材料失效分析；
- (21) 负责反应堆压力容器辐照监督及乏池格架中子吸收体材料降质监督；
- (22) 负责防腐组织和实施；
- (23) 负责技术专项管理。

3.3.12 保健物理处

- (1) 电厂辐射防护管理和监督；
- (2) 个人辐射剂量及设施设备的管理；
- (3) ALARA 体系的建设和运作；
- (4) 负责电站放射性废物的管理；
- (5) 负责电站区域内的核清洁与放射性去污；
- (6) 负责厂址放射性废物处理中心、放射源库等设施的运行管理；
- (7) 放射源、辐射防护物资归口管理；
- (8) 负责员工职业健康体系的建立和运作；
- (9) 负责电站应急医疗能力的建设与管理。

3.3.13 环境应急处

- (1) 负责制订区域环境监测大纲和监测计划；
- (2) 负责实施日常环境监测、气象观测；
- (3) 负责核事故情况下的应急环境监测以及环境事故后果评价；
- (4) 负责区域环境影响评价相关工作；
- (5) 负责放射性流出物监督管理；
- (6) 统一管理区域放射性排放量；
- (7) 负责组织编制场内应急计划以及与应急相关的管理大纲、程序及技术程序；
- (8) 负责组织电厂关键应急岗位应急响应人员的应急启动与响应专项培训；
- (9) 负责组织各类应急演练；负责对场外应急组织举行的场外应急演练进行配合；
- (10) 负责组织应急设施、设备、文件和器材的定期检查；负责应急指挥中心设施、

设备的管理。

3.3.14 设备采购处

- (1) 负责场外运输服务的采购及合同管理；负责运输过程监督管理；
- (2) 负责职责范围内的采购信息收集、供求分析和预测；负责编制职责范围内的年度采购计划；
- (3) 负责组织物项到货验收并协调相关问题的处理；
- (4) 负责物资的入库、发放、回收以及仓储一般性维护和管理；
- (5) 负责备件存储条件的制定，确保备件的存储条件符合技术要求；
- (6) 负责在库备件维保管理；
- (7) 负责库存寿期物资的管理；
- (8) 负责非放射性淘汰品的管理，制定采购储存策略；
- (9) 负责仓储设施、码头的维护和管理；
- (10) 参与职责范围内的供应商管理：包括参与一类、二类、三类潜在供应商的资格评价，负责供应商的绩效评价，负责供应商的接口工作。

3.3.15 商务合同处

- (1) 负责采购信息收集，供求分析和预测；牵头编制年度采购计划；
- (2) 负责燃料合同、铀采购合同的签订及合同管理；
- (3) 负责生产相关的设备、备品备件和材料、物品、软件等的采购及合同管理；
- (4) 负责备品备件的采购进度管理、文件和记录管理，跟踪到货信息；
- (5) 负责生产用备件采购及仓储过程中的归口管理和技术管理；
- (6) 负责备品备件分类标准制定和物资编码管理；
- (7) 负责生产备件储备定额维护及管理，负责跟踪备品备件定额采购及优化；负责备品备件采购立项、技术澄清归口管理；
- (8) 负责备品备件质量监督；
- (9) 负责公司服务类项目（除场外运输服务外）的采购及合同管理；
- (10) 负责公司采购流程和采购制度建设，归口管理公司招投标事务；
- (11) 参与职责范围内的供应商管理：包括参与一类、二类、三类潜在供应商的资格评价，负责供应商的绩效评价，负责供应商的接口工作；
- (12) 负责公司商务代理合同的归口管理及接口联系等。

3.3.16 保卫处

- (1) 负责建立和实施保卫大纲和消防大纲；
- (2) 负责重要厂房和区域的出入口控制；

- (3) 负责实物保护系统及设备的运行管理、日常巡检和定期试验；
- (4) 负责动火管理；
- (5) 消防监督工作。

3.3.17 信息文档处

- (1) 负责公司信息应用系统的运行维护和技术支持；
- (2) 负责公司网络系统的规划、建设、运行和维护；
- (3) 负责制订、执行和监督公司技术文件、资料管理相关的规章制度和工作程序；
- (4) 负责公司文件、资料的接收、分发与控制；
- (5) 负责公司文件、资料的编码控制和管理，负责维护相应数据库，并有效提供利用；
- (6) 负责监督、检查和指导公司各部门技术文件、资料的管理业务；
- (7) 负责制订、执行和监督公司科技档案和文书档案管理相关的规章制度和工作程序；
- (8) 负责生产技术档案、实物档案、专门（或专题）档案的验收、接收、整理、排架管理和提供利用；
- (9) 负责监督、检查和指导公司各部门档案资料的管理业务；
- (10) 负责记录管理、贮存和维护。

3.3.18 人力资源处

- (1) 归口管理公司组织机构设置和部门职责分工；
- (2) 规划人力资源需求，招聘和录用工作人员。

3.3.19 培训处

- (1) 负责组织编制公司和处室培训大纲和培训计划，并协调组织、监督各项培训计划的实施；
- (2) 负责操纵人员执照的申请和换照申请的培训管理及相关工作；
- (3) 负责职工培训记录和培训档案的管理；
- (4) 负责建立、完善和管理培训数据库；
- (5) 负责组织公司培训教材的开发、审查、发布及升版；
- (6) 负责公司培训基地建设及培训能力建设；
- (7) 负责培训相关设施设备的管理；
- (8) 负责模拟机培训和教学计划，教材和教案的开发、完善；
- (9) 负责操纵人员取照计划编制，组织操纵人员取照培训和考试；
- (10) 负责模拟机的日常维护确保模拟机的可用性；

- (11) 跟踪电厂设计变更和技术改造并及时在模拟机上实施变更，以保证模拟机的仿真逼真度；
- (12) 负责公司员工管理能力培训、岗位授权培训和技能培训；
- (13) 负责持照人员取照、换照过程中的基础理论培训；
- (14) 负责承包商培训和授权管理体系的建立和运作；
- (15) 负责开展职业技能鉴定，包括组织考试、实操等工作；
- (16) 负责外委培训归口管理工作。

3.3.20 公司办公室

- (1) 公司公文的收发处理。

3.3.21 核安全处

- (1) 负责对电站核安全相关活动实施独立的核安全监督；
- (2) 负责核电厂核安全相关事件对外报告和内部调查；
- (3) 负责核电厂运行技术规格书的监督执行；
- (4) 负责监督核安全相关系统试验；
- (5) 组织开展核安全相关内外部评估；
- (6) 负责三门核电核安全有关执照、许可证和授权的申请工作；
- (7) 负责与核安全监督管理当局的接口工作；
- (8) 负责电厂经验反馈、状态报告管理工作；
- (9) 负责组织建立公司生产绩效指标管理体系，促进公司生产业绩的提升。

3.3.22 安全质量处

- (1) 组织建立和维护公司质量保证大纲，组织管理部门审查；
- (2) 实施质保监查和质保监督；
- (3) 负责组织一、二类、三类潜在供应商资格评价；负责分供方的资格审查；
- (4) 归口管理公司质量信息，编制并向外部提交相关报告；
- (5) 归口管理不符合项。

3.3.23 企业管理处

- (1) 牵头建立和维护公司管理体系；
- (2) 负责对标管理。

3.3.24 经营计划处

- (1) 负责组织制订并落实公司战略、公司中长期发展规划；
- (2) 负责组织制订公司年度综合计划，跟踪检查其执行情况；

- (3) 负责建立公司计划分级管理体系；
- (4) 负责公司和部门绩效考核；
- (5) 负责经营相关对外接口和协调工作。

3.3.25 科技创新处

- (1) 承担技术委员会日常管理工作。

3.3.26 工程管理处

- (1) 负责构（建）筑物（生产性子项）的状态监测、维护管理和变更实施。

3.4 由供方实施的工作

公司按照公司内人员资格能力和数量以及工作计划与资源需求情况，确定由公司直接承担的质量保证大纲工作；同时将其余工作委托给合格的供方，以保证由适当和充足的人员使用合格的设备和工作文件，实施质量保证大纲工作。公司按本大纲的相关适用要求评价与选择合格供方，并对供方工作进行监督和评价。

公司在电厂运行阶段委托供方实施的质量保证大纲工作主要包括：电厂和系统设计及其技术支持；运行技术支持；机组大修和变更等项目性工作；在役检查；设备和材料的设计和制造；公司不具备技术能力的其他专业性工作。

3.5 工作接口和联络

公司在程序中规定涉及与外部单位接口的工作过程，包括明确负责接口活动的内部部门和公司在接口处的行动。单位间的主要信息的交流必须使用相应规定类型的文件进行；在紧急情况下允许使用口头联络，但必须及时以正式的文件进行确认。

公司在程序中规定必要的内部部门和人员间的工作接口以及内外部联络渠道和要求，包括单位和工作小组间责任交接的方法、获得其他部门和人员服务的方法。程序必须至少规定以下单位、部门和人员之间的联络渠道和要求：电厂领导与职能部门、部门之间、部门内部；电厂与设计单位及其他供方；电厂与厂内的服务供方；电厂与国家核安全监管部；电厂与公众、有关政府部门、相关国际和国内机构等。

公司在运行阶段的主要外部工作接口包括：国家监管部门、上级管理部门、地方政府相关管理部门、设计单位及其他供方等。例如：核安全处负责与核安全监管部门的接口，生产计划处负责与电网的接口，商务合同处负责与责任范围内的供方的接口等。

根据工作接口管理原则制订外部接口控制程序，对公司的外部接口管理作出具体规定，保证电厂与上述相关部门之间有足够的信息交流。

3.6 人员配备、培训与资格

公司按人员需求状态，制定相应人员配备计划，并按计划实施。公司根据从事特定工作任务所要求的学历、经验和业务熟练程度等方面的需要，从选拔、招聘、培训、资格和授权的各个环节入手，严格把关，保证配备数量足够的、满足岗位资格要求的各类人员，从而确保机组运行期间各项工作的实施。

公司和供方的每个工作人员在独立从事各种岗位工作之前，进行适当的培训，取得资格以承担与其岗位相关的全部职责。为了确保机组的安全、稳定和经济运行，公司和供方通过不同类型和形式的培训，使工作人员达到、保持并不断更新和提高所在岗位要求知识和技能，培养良好的核安全文化意识、熟练的工作技能、足够的技术及管理能力和良好的工作态度。

公司和供方承担特定工作的人员必须经过符合相应法规、导则、标准和/或程序对人员的培训并满足资格要求。这些人员包括（但不限于）特殊工艺工作人员、检查和试验人员、质量保证监查人员、主控室操纵员和高级操纵员、特种设备操作人员等。公司和供方制定用于这些人员资格认证的书面程序。检查和试验人员、质量保证监查人员的培训与资格评定遵照 HAD003/02 附录 V 和附录 VI 的要求。

运行技术规格书规定了对电厂运行人员和支持人员的资格要求。公司在运行值班组中配备足够的运行操作人员，包括拥有在核电厂安全运行的技术领域方面具有专门技术知识的资深运行操作人员或顾问。

4 文件控制

4.1 总则

公司对规定安全、质量、技术要求或指导质量相关活动的文件予以控制。这些文件包括如：安全分析报告和质量保证大纲等取照文件、程序、管理指令、工作细则、规格书、图纸、检查和试验计划、采购文件、运行和维修手册等。

公司制定文件控制措施，以使得参与质量相关活动的人员能够得知并使用完成该项活动所需的正确和合适的文件。文件控制措施必须涵盖以下方面：确定需要予以控制的文件范围；文件的格式和内容要求；文件编审批和发布过程；确定文件的分发范围；确保将文件及时分发到适当地点以供使用的方法；用于确保工作人员使用了正确文件的方法。

设计文件、采购文件、工艺控制文件（如特殊工艺程序、试验程序）、检查与试验计划等文件必须同时按本大纲相应章节的针对性要求进行控制。质量保证大纲文件还必须同时按本大纲 2.2 节的要求进行控制。

记录是用于报告、证明或记载活动过程和结果的文件，不属于本章所述的需控制的文件。记录按本大纲第 12 章的要求进行管理。即：记录是用于报告、证明或记载活动过程和结果的文件，按本大纲第 12 章的要求进行管理。

4.2 文件的编制、审查、批准和确认

公司制定并实施对各类文件的编制质量要求和管理过程，以确保文件编制质量。文件由满足相应资格要求的合格人员编制和审查，并在发布前经授权人员批准。对要求由外部单位（如国家核安全监管当局、设计单位）审查或批准的文件，公司按要求提交外部单位审批。

公司规定对文件的编码、格式和内容要求。公司对每份需要控制的文件按照预先确定的编码规则分配唯一的编码。公司应尽可能系统性地对各类文件规定标准化和结合人因工程考虑的编码、格式和布局要求，以便于文件使用人员识别文件功能、减少人因失误，并便于文件管理。为便于追溯文件修订情况和有利于正确使用修改后的文件，在可行时应要求记载文件修订历史和文件中醒目地标出文件修改内容。

公司基于实施质量相关活动的需要以及评估结果和经验反馈等方面的信息来源，确定对文件的需求，并按需求编制文件。文件在发布前由编制者以外的指定胜任人员审查其适用性、完整性和正确性，并由经授权的人员批准。公司程序对所描述活动中产生的文件，规定负责编制、审查、批准、发布相应文件的部门或人员。公司制定措施保证审批文件人员能够查阅到作为文件审批依据的有关背景资料。文件编制人员必须按文件审批人员的需求，向其提供文件编制中使用的依据和参考资料。

文件编制人员对收到的文件审查意见予以妥善处理，以与审查人员达成一致意见或在必要时提交更高的管理者审议决策。

公司确定需在批准其正常使用前进行确认的文件，例如重要的工作程序、工作细则、

设计文件。根据情况，确认应包括由物项和服务的供方所进行的审查。确认过程应保证对文件的每一个步骤作出评价。评价方式可采取在现场的程序排练，或在培训模拟机上执行该程序。公司对需通过试用进行确认的文件，在批准文件的试用时标识出这种文件状态，并规定在文件使用时为此采取的 necessary 控制措施。

4.3 文件变更的控制

文件变更包括文件修订和文件撤销。文件变更属于文件编制活动，必须同时满足 4.2 节中的适用要求和本节的要求。

除后述例外情况以外，修订后的文件和文件的撤销决定必须由审查和批准原文件的组织审查和批准。当审查和批准原文件的组织不再存在或不再对此负责时，公司指定其他合适的组织进行审查和批准。在这种情况下，公司必须确保审查人员对原文件的用途、要求和意图有足够的了解，并能够查阅作为文件变更批准依据的有关背景材料。

公司考虑文件变更对其他文件的影响，包括是否需相应修改受影响的文件。

4.4 文件的发布、分发、使用与撤销

公司建立文档控制中心和卫星文件库。公司通过文档控制中心或卫星文件库发布文件。

公司制定用于确定各种文件的适当分发范围的文件分发清单。文档控制中心按最新的清单分发文件到相关单位、部门或人员。公司对所有已发布的在用文件，在文档控制中心维护和保存一份能确保为当前有效版本的文件母本。

在电厂处于修改过程中或遇到已有程序范围之外的异常状况等特殊情况下，公司根据需要编制发布需限定适用期限的临时程序和细则，如临时运行操作票、临时运行指令、管理指令等。临时程序和细则不能偏离或改变当前有效的程序和细则的规定。

文档控制中心使用文件母本的拷贝进行分发。分发的文件拷贝包括二类：受控件、非受控件。受控件是在文件变更时需再次及时分发最新版本以进行更新或撤销的文件拷贝。公司确定需保证按文件变更（包括撤销）情况保持更新文件的场所，并对这些场所分发文件的受控件。文件的修订及其实际情况必须迅速通知所有有关的人员和单位，以防止使用过时或不合适的文件。文件分发部门使用文件分发记录和各受控件的标识码或其他可靠的方法，以确保能追溯和识别所有分发出去的受控件。文件分发部门应对分发到外部单位的非受控件给予清晰和明显的标识，以指明这些文件拷贝不会得到及时的版本更新。

为保证文件的可靠收发，公司根据需要在分发和接收文件时使用文件接收书面确认方法，特别是在与外部单位收发文件或使用纸质文件进行分发时。此时，文件接收方需书面确认收到了特定文件，并返回或适当处理被替代的文件（如有）。对于分发到和接收自外部单位的文件，公司通过双方确定的正式通讯渠道进行文件收发。

当文件发布部门或使用部门需要特别限制文件的使用范围时，必须在将文件提供使用前通过在文件上注明或其他可靠的方法告知文件接收方，比如指明文件限于用于采购、制造、建造、试验或运行活动。

当在质量相关活动中需保证使用当前有效的文件时，工作人员可以使用文件控制中心的母本或文件卫星文件库及其他场所的受控件的拷贝件作为工作件。如果在这种情况下使用非受控件，文件使用人员必须在使用前的短时间内通过比较工作件与受控件或程序规定的其他方法，确认文件的有效性。公司相关程序必须为此规定一个具体的时长限制。

公司对已作废的受控件采用回收、销毁或其他适当的控制手段将文件移出周转或予以特别标识，以防止这些文件被不慎使用。

4.5 外来文件的控制

公司建立外来文件控制措施和程序，以控制与其他单位间的工作接口文件的接收、审查和分发。公司在接收时审查确认外来文件的有效性、完整性。公司按管理程序要求对供方提交的文件审查其可否验收，并根据需要将其纳入或转化为公司的文件。

4.6 电子文件的控制和使用

公司根据需要以电子文件形式发布、分发、保存和使用文件，电子文件可用于提供文件母件以及受控件、非受控件、工作件等文件拷贝。包含了纸面文件完整影像信息的电子文件可以与源文件的复制件等效使用。

公司应用用于编制、审查、批准、发布、分发、贮存、检索、查阅电子文件的电子文档管理系统（EDMS）和工作流软件，以及用于阅读、编辑电子文件的软件和硬件设备。公司建立措施对电子文件的编、校、审、批、发布、变更、下载使用、鉴定、归档、保管等活动加以控制，以确保文件的真实性、完整性、有效性、安全可靠分发和使用。公司维护可供工作人员查阅的电子文件库。对于无电子版文件或按程序规定或工作需要分发纸质文件的情况或电子文件不可用时，公司分发和使用纸质文件。

公司向需要使用电子文件的工作人员提供电子文件读取手段、适用的阅读设备和软件。通过计算机网络终端在线读取电子文件，视为等同于直接浏览对应服务器上的相应电子文件。

5 设计控制

5.1 总则

公司为控制所承担的设计工作，建立必要的设计控制大纲。用于安全重要设计工作的设计控制大纲必须满足本章要求。

对于核安全相关、涉及抗震分析、改变原有设计功能/设计意图或对设计资质有要求的设计变更，原则上委托原设计单位或证明具有相同设计资质的设计单位进行设计或审查。

设计控制程序包括用于控制设计输入、输出、变更、接口、记录和内外部组织接口等方面的规定。公司和设计单位及时和足够详细地对设计活动予以规定并形成文件记录，以使得设计活动能以正确的方式进行，能够进行设计验证，能由未参加原设计的技术人员对设计活动进行充分的评价。

公司对委托给设计单位进行的设计工作进行审查、确认，包括实施设计输出的审查和设计验证活动等，并对设计方案的安全性和可靠性负最终责任。

5.2 设计输入

设计输入涵盖适用于特定设计的所有必要要求，如法规和执照文件中的要求、设计基准、功能要求、性能要求、可靠性要求、安全要求、建造和维修要求、运行要求。设计输入的内容由法规、执照文件、设计标准、安全分析报告、设计准则、设计规格书等文件提供。

必须制定和实施设计输入管理程序。及时确定足够详尽的设计输入，并形成文件。设计输入的详细程度必须达到可以满足设计活动能正确地实施的程度，并能为作出设计决定、完成设计验证措施及评估设计变更提供一致的依据。设计单位审查和批准设计输入的选择。

对已批准设计输入的变更，包括变更的原因，予以记录、批准和控制。

5.3 设计分析

确定并记录合适的质量标准，对质量标准的选择进行审查和批准，并对设计与规定的设计要求和质量标准的变更和偏离进行控制。

设计分析必须述及与核安全法规（如 HAF102-2004 核动力厂设计安全规定）中规定的适用的通用设计准则的符合性，必须包括对下列专业方面的分析：辐射防护；人因；防火；物理和应力分析；热工、水力、地震和事故分析；材料相容性，在役检查、维护和修理的可达性以及检查和试验的验收准则。

设计过程中使用的计算机软件，应规定相应的措施进行验证和确认有效性后方可使用。

对构筑物、系统或部件的功能起重要作用的设计方法、材料、零件、设备和工艺进行选择并审查其适用性。

必须计划和实施设计分析活动，并形成文件。设计分析文件中对于设计目的、设计方法、设计假设、设计输入、参考资料和计量单位等方面的描述必须达到足够详细的程度，以使得此领域的技术合格人员能够不求助于原设计者，就可以审查和理解设计分析过程并验证分析结果是否恰当。

对应用于设计分析的计算机软件进行预先验证，并对这些软件的使用进行控制。

5.4 设计输出

必须制定程序对设计输出进行控制，包括绘制、修改和管理图纸的程序以及规格书及其他设计文件的编写程序。程序应包括以下适用的方面：制图标准、标准符号、标识体系、状态指示、校核方法、审查和批准要求、发布和分发、原图和底图的贮存和管理、修订及过时文件的管理、竣工图、图纸要求方面的不符合；文件格式要求、标识方法、状态指示、审查和批准要求、发布和分发、原稿和底稿的贮存与管理、修订、规格书方面的不符合。

最终设计（经批准的设计输出文件及其变更）必须：

- （1）正确地体现适用的法规、设计基准、规范和标准要求；
- （2）足够详细地建立最终设计与设计输入之间的关联，从而可以实施设计验证；
- （3）规定要求的检查和试验和包含或引用适当的验证准则；
- （4）确定组成所设计物项的组件和/或部件。

5.5 设计验证

必须对新设计和修改后的设计实施设计验证，以保证设计能满足所有的设计要求。当采用标准化设计或以前验证过的设计时，对其在满足本工程设计要求方面的适用性进行验证，在现设计文件中充分说明和引用原始设计和相关的验证措施。

设计验证由胜任的、未参与原设计的人员实施。设计验证人员能查阅全部有关资料。设计验证可以由原设计人员的主管实施，但该主管人员必须没有限制原设计的灵活性，例如没有规定单一的设计方法或排除了某些设计考虑等并且没有确定设计所用的设计输入。

如果设计人员的主管限制了原设计的灵活性，则只有在满足下列要求时才能由设计人员的主管进行验证：

- （1）主管人员是设计单位内唯一有能力实施验证的人员；
- （2）主管人员限制设计方法的理由记载在专门文件上，并经一个适当级别的、该主管人员的上级管理人员批准；
- （3）质量保证监督或监查中对使用原设计者主管人员进行验证的频度及设计验证活动有效性进行评估。

设计人员的主管的粗略审查不能作为设计验证。

根据设计对安全的重要性、设计的复杂程度、标准化程度、技术水平以及与已验证的设计的相似性，确定设计验证的程度。

确定和记录所采用的设计验证方法。设计验证方法可包括设计审查、使用其他计算方法、鉴定试验等。

- (1) 规定所采用的设计审查的类型和方法。设计审查工作做到：遵照程序执行；由指定的人员参与审查；恰当地将审查结果形成文件；按照审查结果对设计作了必要的变更和纠正并在设计文件发布前实施校核；
- (2) 当用其他计算方法验证原设计计算的正确性时，对采用的假设、使用的输入数据以及采用的计算机程序或其他计算方法的适用性进行审查；
- (3) 当采用鉴定试验验证设计时，尽可能在受验证的特定设计特性的最恶劣设计工况下进行鉴定试验。当不能在最恶劣设计工况下试验时，必须能把试验结果外推到最恶劣设计工况，并足以证实设计特性的适用性。

必须在设计文件发布用于采购、制造、施工或其他单位的设计活动之前完成设计验证。对于无法按照这种时间顺序安排设计验证的情况，必须按照适当的程序进行控制，记录理由，确定和控制未验证的设计部分，并在依靠所设计的物项承担的功能前完成设计验证。与设计或设计变更相关的施工现场活动不应在设计验证未完成的情况下，超出将使得安装不可逆转（即需要大量的拆卸和返工）的点。

设计验证工作必须在构筑物、系统或部件执行其功能之前完成。

设计验证的结果必须形成文件。

公司对设计单位的设计验证工作进行监督，必要时对重要的设计文件进行重点审查或组织技术鉴定。

安全质量处对设计验证过程的实施和有效性进行监督，以验证设计文件的产生过程是否与程序的规定相符合，文件中是否包含所适用的规范和标准及质量标准的条款，以及设计文件和所作的设计工作是否符合质量保证要求。

5.6 设计变更控制

设计变更包括对设计输入的变更、对最终设计的变更、现场变更、对运行后电厂的修改。必须说明进行变更的合理性，并按相当于在原设计上所应用的设计控制措施对变更进行控制。控制措施必须包括进行适当的设计验证以及评估设计变更对整体设计及其所依据设计分析的技术影响。这种验证和评估必须涵盖在运行、维修、试验、监督和检查等活动期间形成的各种电厂技术状态。

设计变更由审查和批准原设计文件的单位/部门审查和批准。在原单位/部门不再负责的情况下，由公司专门指定的、另外的具有资质和能力的单位/部门负责审批设计变更。公司确认所指定的设计变更审批单位/部门能够掌握原设计有关的背景材料，充分了解原设计要求与意图，并具备足够的能力。

一旦提出设计变更申请，应将相关信息及时通知有关单位和人员。设计单位对经过变更的设计，修订升版受影响的设计文件，或者采取其他适当的措施将设计变更反映到最终设计文件中。变更后的设计文件必须采用变更标记识别。变更相关的资料必须及时发送到有关单位和人员。

当因为不正确的设计导致设计变更时，必须按本大纲第 11 章所述的纠正措施大纲进

行评估和处理。对严重有损于质量的情况，纠正措施应包含对设计过程和验证程序进行审查和作必要的修改。

公司建立设计变更控制大纲与报告大纲之间的接口，以将影响安全分析报告的设计变更上报 NNSA 审批。影响到颁发运行许可证依据的对安全重要物项、运行限值和条件的修改必须在实施前报送国家核安全监管部门批准。

5.7 设计接口管理

必须确定内外部设计接口，并予以控制。设计接口的控制包括设计责任的划分、部门及其他单位间设计资料的传递、设计管理工作协调。

设计单位内部部门及设计单位之间传递的设计资料具有专用的标识并由经授权人员签发。这些资料标明其发布状态，并在必要时标明尚需进一步评价、审查或批准等尚未完成的工作。

公司制订程序，规定单位内部各相关部门间的内部设计工作接口以及与设计院、设备厂家等外部单位间的设计工作接口和协调流程。

5.8 软件设计控制

公司对以下质量相关的软件实施本章所要求的设计控制：

- （1）属于电厂 SSC 一部分，直接用于控制设备安全相关功能运行的软件，包含以固件形式存在的软件；
- （2）用于安全相关 SSC 设计的设计分析软件；
- （3）所产生的计算结果不需经另外验证就用于运行决策、维修、检查或试验安全相关 SSC 的软件，如堆芯物理计算软件。

软件设计必须遵照执行适用的核安全导则和行业标准与良好实践，包括 HAD102/16 “核动力厂基于计算机的安全重要系统软件”。

6 采购控制

6.1 总则

公司必须建立必要的采购活动控制措施和程序，以保证：

- (1) 采购文件中包括或引用了适用的法规要求、设计基准、标准、技术规格书以及为保证质量所必需的其他要求。安全相关的物项和服务采购文件中必须包括或引用 HAF003 法规要求；非安全相关的物项和服务采购文件中必须包括或引用与其质量分级对应的质量保证要求（如 ISO9001 标准）；
- (2) 所采购的物项和服务符合采购文件所规定的要求；
- (3) 民用核安全设备的设计、制造、安装和无损检验遵循“民用核安全设备监督管理条例”和 HAF601-HAF604 规章的要求。

为了确保物项或服务的采购质量，公司制订采购控制程序对采购过程进行控制，控制事项包括：采购活动中的责任、采购文件、对供方的评价和选择、物项和服务的验收、供方不符合项的控制以及质量记录等。控制和验证的程度与所购物项和服务的安全重要性、复杂性相一致。作为正常采购方式的补充，公司编制相应紧急采购管理程序，以满足运行阶段的紧急采购。

公司制定集中采购程序对集中采购过程进行控制，包括集中采购范围、职责、集采项目技术规格书、采购方式确定、合同签订、变更管理等，公司作为集采实施单位或参与单位对集中采购过程进行控制。

6.2 采购计划

在采购活动开始前，公司和相关供方应根据运行所需物资的需求计划制定物项和服务的采购计划，在采购计划中对采购所用的方法、工作或活动的顺序、重要的日程、工作完成的时间作出规定，制定适用的程序安排实施。对于集中采购范围内的项目，公司根据实际采购需求纳入采购计划。

6.3 采购文件控制

为保证质量，采购文件中必须包括（但不限于）以下适用的要求：工作范围、技术要求、质量保证要求、买方的介入、文件和记录要求、不符合项管理要求、采购要求向较低层次的延伸要求。

公司在采购文件中根据需要，要求供方建立满足相应法规和标准要求的质量保证大纲。采购文件要求安全相关物项和服务（不包括将检证用于安全相关用途的市售级物项和服务）的供方建立符合核安全法规和标准要求的质量保证大纲。对于直接在公司质量保证大纲或经公司批准的其他质量保证大纲直接控制下工作的供方，并已确认这些大纲适用于供方所承担工作情况下，供方可以不另外建立质量保证大纲。

公司在发出采购文件前完成对采购文件的审查，并经授权人批准。审查至少包括对

采购文件的技术要求和质量要求（包括质量保证要求）的审查。审查必须由能够查阅有关资料、受过适当训练和熟悉采购文件的要求和意图的人员进行，这些人员可与制订原文件的人员属于同一单位，但前者必须能保持其独立性。审查的结果必须形成文件，作为完成审查的客观证据。

用于运行中更换物项采购的采购文件必须包括经批准的用于采购原物项的规范书，或相当于对原物项所规定的要求，或按文件变更控制过程（见本大纲 4.4 节）修订后的要求。对于不能确定原规定要求的情况，必须由合格人员进行工程评价，制定新的要求。必须保证新制定的要求中的性能要求不低于原物项采购文件规定的性能要求；否则必须按照设计变更进行控制。

在评标或签订合同前的谈判中所作出的采购文件变更，以及对已签订合同的变更必须遵照本大纲 4.4 节“文件变更的控制”的要求，经过与原文件相当的审查和批准。

对于集中采购项目，公司作为集采实施单位或参与单位按照本节要求编制或审查采购文件。

6.4 供方资格评价

向三门核电厂提供物项和服务的潜在供方在合同签订前需进行资格评价，并在具有资格的合格供方中选择供方。

评价和选择供方的基本依据是供方按照采购文件要求提供物项或服务的能力。

对供方的评价和选择适当地涵盖以下几方面：供方的质量业绩；供方现有质量保证记录状况；供方的设施、人员和质量保证大纲实施情况；对供方现有产品的抽样调查。

如果供方没有充足的质量保证大纲实施证据（比如对于新成立的厂家），可以实施初始评价以确认供方建立质量保证大纲已涵盖预期供货范围并提供了足够的控制。在供方已完成充分的工作以能证明其有效实施质量保证大纲后，再对供方实施资格评价监督。

供方资格评价工作实施分级管理，原则上核心供方、重要供方由集团供评机构评价。公司参加集团组织的对供评机构的监督检查，以验证供评机构建立了有效的评价体系，并具备评价能力。公司选择供方时，对集团供评机构评价的供方资格进行审查确认。其他供方由公司安全质量处负责组织采购部门、技术部门、财务部门、安全部门按照程序对供方进行质保能力、商务条件、技术能力、经济能力、安全能力的评价，其中安全质量处负责质保评价、安全评价，采购部门负责商务评价，业务部门负责技术评价，财务部门负责经济能力评价。评价须形成记录。

6.5 供方选择和签订合同

采购部门负责对供方选择的归口管理。公司制订程序以控制不同条件下物项和服务的采购模式及对供方的选择。

公司建立并通过招评标、竞争性谈判、询价、竞价、单一来源采购等流程确认潜在供方满足采购文件的要求的程度，并在合同签订之前排除发现的不可接受的质量条件或得到排除此种条件的书面承诺，确认潜在供方满足了采购技术要求和质量保证

要求。对于集中采购项目，由集中采购实施单位按照上述方式确定供方，公司按照实际采购需求与供方签订合同。

6.6 对所购物项和服务的控制

公司监测、评价和验证所选定供方对采购文件要求的履行情况，并记录评价结果。

公司制定和执行验证外购物项和服务的质量的措施，这包括直接采购和通过供方采购的物项和服务。公司按照所采购物项和服务的相对重要性、复杂程度、采购量和频度及供方的质量业绩，确定验证活动的范围、方式、频度、深度。验证方式包括审查、检查和试验、监督、监查等。

公司按照物项的安全重要程度、设计复杂程度、收货检查的可行性和物项的其他特性，确定用于验收外购物项的方法并予以实施。对物项的验收方法包括查看供方提供的合格证、源地验证、收货检查或安装后的试验，并满足以下要求：

- (1) 采取源地验证的验收方式时，必须以收货检查确认易损物项在运输中未受损伤；
- (2) 验证合格证已由供方对质量保证职能负责的人员签署证实，且该人员的职责和职务必须在供方的质量保证大纲中述及；
- (3) 在至少采用源地验证、收货检查、查看供方的合格证这三种方法之一，且属于下列情况之一时，采用在核电厂现场安装后的试验作为验收方法：
 - (a) 安装和使用前，难以验证该物项的质量特性；
 - (b) 为验证此物项的质量特性需进行全系统的校验或与其他物项一并进行试验；
 - (c) 物项执行其预定功能的能力只有在使用中方能证实。
- (4) 证明所采购物项和物项相关的服务满足采购文件要求的证明文件，必须在物项在现场安装或投入使用前在现场可用。

对服务（如在役检查、维修）的验证方式包括：对所产生的数据进行技术验证（如文件审查）、对活动进行源地监督和/或监查、对用于证明服务符合采购文件要求的客观证据进行审查。

对供方不满足采购文件要求的物项和服务，公司在程序和采购文件中规定对供方的要求和公司内部的处置方法。对供方的要求包括：供方就不符合项向公司提交报告的要求及其接口方式。公司内部的处置要求包括：公司对供方的不符合项处置建议的审查或审批活动、必要时对不符合项处理方案实施情况的验证。

在采购的物项交付现场后或在使用中发现不符合项时，公司要求供方按合同要求采取处理措施。

6.7 市售级物项和服务和紧急采购

对采购用于安全相关用途的市售级物项/服务，公司或受委托的单位评价和确定这些物项用于预期用途的适用性，并策划和实施所需的相应采购质量验证活动，以对物项或服务能够满意地应用于安全相关用途提供合理的保证。

公司制定紧急采购控制程序，明确紧急采购的判定规则 and 标准、审批流程及采购流程，规定紧急采购的产生与审批、紧急采购供应商的选择、紧急采购的实施与合同的执行、以及对紧急采购总量的限制等方面内容。

7 物项控制

7.1 总则

制定和实施必要的措施和程序对物项的标识、装卸、运输、贮存、维修活动进行控制，以避免使用错误或有缺陷的物项，并防止物项的损坏、质量下降和丢失。

必须在物项上或可追溯到物项的文件上中保持标识，或采用其他能保证建立和保持标识的手段。

必须按照工作和检查程序、图纸、规格书、运输说明书或其他相关的文件，对物项的装卸、贮存、清洁、包装、发运和维护活动进行控制。必须根据特定物项的需要，规定和使用必要的专用覆盖物、专用装卸设备及特殊保护环境。

对设备和系统交付维修、变更或试验及其返役，必须加以控制并形成文件。

必须制定措施，以确保电厂的清洁度。措施必须包括对辐射控制区和工作区、燃料贮存和废物处理设施等清洁度的控制。

7.2 物项的标识

公司和供方制定和实施必要的措施和程序对物项进行标识和控制，以保证只使用或安装正确的并已经接受的物项。标识控制措施涵盖了对规定了有限保质期、可使用寿期或使用周期的物项，以防止使用已超出保质期或使用寿命的物项。

在制造、贮存、装配、安装、使用（包括运行、维修）的全过程中保持物项标识。物项标识能将物项联系到适用的设计文件或其他相关的规定文件。

标识方法包括将物项标识信息直接标识在物项上（实体标识）或记载在可追溯到物项的原始记录上。

物项标识尽可能采用实体标识。在物项上作实体标识不可行或不足以满足要求的情况下（如设备解体维修时），采用实体分隔、程序控制或其他适用的方法。

当采用直接在物项上作标记的实体标识方法时，标记保持清晰、明确、不易擦除，且不损害物项的功能。标记保持不被表面处理或涂层所除去或覆盖。当将使用标记方法进行标识的物项分成几部分时，要求每一部分都保持原标记。

7.3 装卸、贮存和运输

公司和供方制定和实施必要的措施和程序对物项的装卸、贮存和运输工作予以控制，以防止物项损坏、质量下降、丢失。

根据待装卸、贮存和运输的物项本身的重要特性（如重量、尺寸、对环境条件的敏感程度等）建立相应的管理原则和措施。

当重要、敏感、易损坏、或高价值的物项需要时，编制和使用专门的装卸、贮存、包装、运输和维护程序。

对因不正确装卸会导致损伤的材料、零件和部件，编制和使用装卸细则和程序。

对装卸、贮存和运输中的物项使用必要的标记或标签，以指明物项对特殊环境或特殊控制的需要。

当特定物项需要时，使用必要的专用覆盖物、专用装卸设备及特殊保护环境，并对这些措施予以验证。

为保证安全和适当地装卸物项，根据需要使用特殊装卸工器具并予以控制。按照程序对特殊装卸工器具定期或在使用前进行检查和试验。

特殊装卸、吊运设备的操作人员必须是有这些设备的使用经验或经过培训的人员。

建立合适的贮存设施，以妥善贮存和保护材料、设备、零部件。并进行定期检查，以保证贮存场地的适用性和保证物项的质量。

对因暴露于空气、湿气或其它环境因素而在贮存中有存储期限或易于劣化的物项，编制和使用贮存期间物项保护、隔离和包装程序。

识别要求特殊贮存条件的设备，并按要求贮存。

严格库房和贮存场地管理，对物项的出入进行控制，防止在没有适当文件和未经批准的情况下取出或更换物项。

7.4 设备的运行状态控制

设备或系统交付维修、修改和试验由指定负责的运行人员进行评定和同意，以确认系统或设备可以退出运行并确定可停役的时间长度。当系统或设备准备返役时，由指定的运行人员控制物项的重新在线和记录其功能可接受性。公司交付和返役活动均有文件记录。

公司使用挂标示牌等方法显示电厂系统和部件的运行状态，并根据需要采取其他限制操作的控制措施（如加锁和挂标识牌），以防止误操作和保证电厂和人员的安全。主控室标识牌的设计样式和放置方式不得妨碍其他仪表、控制设施或指示灯。

公司建立措施和程序对临时修改（如临时旁通管线、跳线、断线、机械障碍物、临时设定值）的批准、实施、跟踪及其恢复进行控制，以保证系统和设备在返役前恢复到正常状态或安全上可接受的配置状态。

公司安排对改变安全相关设备运行状态的活动，包括设备的停役和返役操作以及对设备操作后的调准状态，进行独立验证。程序规定必须实施独立验证的活动范围。可以不进行独立验证的情况包括通过无损于核电厂安全的功能试验，能证明所涉及的所有设备、阀门和开关都处于其正确的调准状态，以及验证会导致严重的辐射照射。对设备管理措施是否正确执行或设备返役前是否处于正确调准状态进行验证的人员，经考核取得完成此类任务的资格，并对所涉及的特定系统及其与核电厂安全的关系具有运行知识。

7.5 设备可靠性管理

公司制定设备可靠性管理流程，用于电厂人员评价重要设备，开发和实施长期的设备健康规划，监测设备性能和状态，并根据设备性能和行业运行经验调整预防性维

修任务和频度。

公司根据系统功能是否影响电站安全、可靠性和电力生产能力，筛选出电站重要功能。通过判定设备失效是否会损坏筛选出的重要功能，进行关键设备的筛选与识别。公司将设备分为：高关键设备（High critical /CC1）、关键设备(critical /CC2)、非关键设备（Non-critical/NC）和故障检修（RTM）设备。

公司记录每个设备的可靠性分级信息，作为性能监测和设备性能持续改进等设备可靠性管理活动的输入。电厂人员可以方便的获取设备可靠分级信息。

对于重要系统功能、关键设备以及影响重要系统功能和关键设备的专项大纲建立性能准则和监测参数。收集系统和设备的监测数据与性能准则进行比较，定期进行电站系统和设备的性能趋势分析，评价系统和设备的实际性能水平和趋势。

公司定期对性能监测的结果进行总结，并提交电厂管理层，以确保管理层及时掌握电站系统、设备、大纲的健康状态，以及保持或恢复健康状态的行动计划和健康降级的风险。

当系统、设备、大纲的健康状态降级到可接受限值时，或已经确定的老化和报废问题，公司开发相应的行动计划。

公司通过非预期失效出现时评估失效原因以及哪些流程本应预防失效的发生，而不仅仅是处理失效，从而实现设备可靠性的持续改进，同时重新审查设备可靠性分级的正确性。

公司维护动态的设备可靠性策略。通过电站的设备可靠性流程，结合电站设备的运行经验，不断质疑和审查是否存在更好的策略，优化预防性维修任务或调整预防性维修任务周期、调整性能监测方法或准则。合理平衡可靠性和可用性，将价值较低的任务删除或进行周期延长，将资源更多地集中在新的必需的任务上。

公司制定和更新构筑物、系统和部件的长期策略，针对每个潜在的失效，建立最佳的维修方法，确定长期的状态维修、计划性翻修和更换的频度。不同系统的同类设备，其长期策略和它所属系统的管理策略保持一致。

在构筑物、系统和部件整个使用寿命内进行有效的老化管理，采用系统化的老化管理方法来协调老化认知、老化控制、老化监测以及缓解核电厂部件或构筑物的老化效应等活动，重点关注对核电厂安全运行有不利影响且对老化劣化敏感的构筑物、系统和部件。建立相应的老化状态指标，并以此为基础评价其实际状态。

7.6 场地管理与清洁度控制

为控制影响电厂构筑物、系统和部件质量和/或人员安全的工作场所状态和环境，并在运行、维护和变更工作期间尽量减少电厂系统或设备受外来物的可能污染，公司建立场地管理与清洁度控制措施，特别是对辐射区、工作区、燃料贮存和现场废物处理设施（SRTF）的清洁度控制。这些措施包括：根据需要规定分区和物项的清洁度要求；建立设施和设备的标识制度，以标明清洁度分区和可能影响人员健康和安全的条件和环境；部件和系统的清洗；对设施与材料的清洁度控制；在程序中要求只使用正确的设备、材料、工器具和工艺；消防措施；可燃物的处置；对进入工作区域的控制；设备保护；放射性污染控制；放射性废物贮存和处理。

公司建立部件、设备和系统的清洗及其清洁度的控制措施，以保证去除有害污染物，尽量减少已清洗表面的再次污染，尽量减少安装、修理或修改后必要的清洗。对清洗过程中所使用的工具和其他松散物项采取控制，以保证将其取走。

公司建立异物控制措施，以避免打开封闭的系统时带入无关的材料并保证在系统重新封闭前排除异物。

8 工艺控制

公司和供方遵照规范、标准、准则、技术规格书、图纸、规程、细则等适用文件规定的要求，对所使用的影响质量的工艺进行控制。

特殊工艺是工艺结果高度依赖于对工艺本身的控制和/或操作人员的技能，并且不易于通过对产品的检查或试验确定规定质量的工艺，比如：焊接、钎焊、热处理、无损检测、表面处理、化学清洗以及混凝土的制备和浇注等。公司和供方建立必要的措施和控制程序，保证特殊工艺得到控制。

特殊工艺控制措施包括要求由合格人员使用经鉴定合格的工艺和设备实施。人员和工艺的资格鉴定以及工艺的实施过程必须遵照适用的规范、标准、规格书、准则规定的或其它专门确定的要求。

特殊工艺实施时，实施单位的质量检验人员必须按照规定的要求进行监督和检查，公司质量监督人员、质量控制人员对特殊工艺过程的实施进行检查、监督和见证，以保证这些工艺由合格人员、按照认可的程序、使用合格的设备并按现有的标准来完成。

对于重要物项的工艺过程控制文件，如工艺过程控制的管理程序、工艺规程和实施细则等，须经技术归口部门审查、认可审查并形成书面记录。

对于现有标准尚未包括的工艺或质量要求超出现有标准的情况，该工艺的实施单位必须对人员资格、程序或设备的鉴定要求另行做出规定。

9 检查和试验控制

9.1 检查和监督大纲

9.1.1 总则

从事影响质量活动的各单位必须建立和执行对这些活动的检查大纲，以验证活动与书面程序、细则、图纸的符合性。这些用于确定是否符合规定要求的检查必须由被检查活动实施人员以外的独立检查人员实施。

公司和供方必须对每个工作步骤实施为保证质量所需要的检查。当不能对加工工艺后的物项实施检查时，必须规定采用间接控制措施。必要时必须同时实施检查和工艺监视。

公司和供方必须在适当的文件中注明停工待检点（如有）。未经指定的单位批准，不得进行停工待检点以后的工作。如果进行规定的停工待检点以后的工作，则必须在开始该工作之前，以文件形式批准。

公司建立和实施检查和监督大纲，对每个工作步骤实施为保证质量所必需的检查，以验证物项、服务与活动是否符合适用的规格书、程序和图纸所规定的要求，包括在役中的电厂物项是否持续保持在可接受的性能状态。检查活动的类型包括与采购相关的检查、对维修活动的检查、对电厂修改活动的检查、对试验活动的检查、役前检查、在役检查、运行检查。

应对实施的工作实施自检和/或过程监控，以保证达到期望的质量水平。用于确定验收性的检查不能由工作实施人员或其直接主管实施。

在检查和监督大纲下实施的独立性检查（验收性检查）和监督不替代应实施的自检活动，也不意味着降低或减轻工作实施人员及一线管理人员对工作实施质量所承担的责任。

9.1.2 检查和监督活动的计划

公司随运行、维修、变更工作的开展和电厂物项的状态，计划和实施对这些工作和物项的检查和监督活动，并接受 NNSA 和上级单位的监督检查。对定期和其他需重复执行的物项检查和监督的实施状态保持跟踪，并建立和调整这些活动的进度计划。检查活动包括为验证物项质量所必要的对正在维修、运行或变更中的物项所实施的过程性检查、采购中的验收检查（如需）、对完工物项的终检等。

当对工艺实施后的物项实施检查不可能或不利时（比如将带来严重的延迟/中断或使得无法实施有效的物项控制），公司采用在工艺过程中实施过程监控方法对物项的质量进行控制，比如对相关的工艺方法、设备和人员进行监控。当采取物项检查和过程监控之一不足以控制物项质量时，同时采取这两种措施。过程监控可以由合格人员实施或通过使用合格的自动化手段（如连续记录仪）来完成。过程监控可以由工作实施人员和/或不直接负责执行此工作的合格人员实施。当由工作实施人员实施过程监控时，由另外的人员补充实施抽样性监督，以验证过程监控的结果。监督人

员可以是同一部门人员。如果工作实施人员的主管未亲自参加该项工作的执行，也可作为监督人员。

公司计划和实施用于评价过程与活动的质量保证监督和管理层监督。这些监督作为验证手段之一，用于补充检查、试验、审查、质量控制监督和监查活动，以更有效和及时地由管理层和监督部门评估质量保证大纲的适用性和保证其得到有效的实施。质量保证监督由安全质量处实施。管理层监督由管理层人员（如电厂领导、处长、科长、主管、班组长）实施，包括负责工作实施的职能部门的管理层人员。质量保证监督和管理层监督的对象涵盖工作实施活动（如运行、维修、变更、采购、保卫、辐射防护、应急、消防），以及检查、试验、审查和质量控制监督活动。

公司在程序和工作计划中按照物项和服务的重要程度确定检查和监督活动的范围，包括确定检查点以及监督活动的范围与频率。这些程序和工作计划包括电厂颁布的运行规程、维修规程、在役检查计划、试验计划、质量监督计划等文件，以及由供方制定的程序和工作计划（如设备制造质量计划）。

公司制定对电厂安全重要物项的在役检查大纲，以保证满足运行技术规格书的要求并使得在役检查活动在进度计划上与运行、维修活动保持协调一致。在役检查大纲涵盖运行期间的在役检查活动。在役检查大纲说明使用的检查程序，并规定进行检查的期限。公司对未按要求的期限完成的检查制定管理措施，以重新安排和在必要时采取纠正措施。

公司策划和实施对运行期间电厂物项的监督，以保证物项能持续执行所需的功能。

公司对安全重要活动实施过程监督，并在可行时实施必要的检查（包括在预定控制点进行过程中检查、最终检查）。这些工作包括：维修、变更、电厂运行、应急演练、辐射防护、消防措施、燃料管理、环境辐射监测、放射性废物操作、放射性物质包装和运输、规范和标准所要求的功能试验、役前检查、在役检查、设备性能试验以及与反应堆运行安全有关的其他工作等。

9.1.3 检查和监督的实施

预定的检查活动（检查点）应及时通知检查人员，以便其参与见证。在外部监督单位选取了质量监督控制点时，负责的接口部门负责通知其参与见证。对于设置的停工待检点（H 点），除非另有事先经相关单位/人员批准的明确文件规定，在获得指定见证该点的检查人员、质量控制监督人员或外部监督单位的书面批准或书面放弃通知之前，不得继续停工待检点后面的工作。

遵照适用的程序、核查单和计划等工作文件的要求完成验收性检查和过程监督活动，并按文件要求编制所需的检查和监督记录。检查记录可以是已完成的检查和试验程序、质量计划、核查单、工艺流程卡等，并应适当地包含图表、实物样品和所引用的文件。检查记录必须适当地包括或引用以下信息：被检查物项和/或活动、检查日期、检查人员、观测方法、检查结果和/或可接受性、发现的不符合。监督记录可以是监督报告。

检查人员或其他经授权人员对照验收准则对验收性检查的结果实施必要的评价，以确定物项和活动的质量是否满足规定的要求和/或电厂是否能安全地按设计要求运行。必须及时对照基准数据对在役检查的结果进行评价。

必须向相关的管理部门报告监督结果，以确定需要采取的措施。

9.2 试验大纲

9.2.1 总则

试验实施单位必须建立试验大纲，以确定和执行证明物项将能满意地工作所需的所有试验。试验必须按相应的试验程序完成。试验程序中列入设计文件中规定的要求和验收限值，并包括一些规定以保证具备了试验的先决条件、在合适的环境条件下由受过适当训练的人员使用已正确标定的仪表执行试验。各单位必须记录试验结果，并予以评定以保证满足了规定的试验要求。

公司建立和实施试验大纲。试验大纲涵盖用于收集数据、验证物项的符合性和/或证明物项具备满意的服役性能所需的试验。这些试验包括监督（定期）试验、维修后试验、变更后试验等。

9.2.2 试验活动的计划

公司制定和实施试验程序和计划等文件。这些文件规定要求完成的试验以及试验目标、试验要求和验收准则，试验要求和验收准则基于适用的设计文件（如技术规格书）或其他经批准的技术文件所规定的要求。试验要求包括试验的先决条件、试验实施所需的合适环境条件、试验配置、所需的工具和设备。

公司建立运行监督试验大纲，对定期和其他需重复执行的运行监督试验的实施状态保持跟踪，并建立和调整这些活动的进度计划，以保证满足运行顺序和运行技术规格书的要求并使得试验活动与运行、维修活动保持协调一致。进度计划根据需要规定试验实施的期限。公司对未按要求的期限完成的试验制定管理措施，以重新安排和在必要时采取纠正措施。

9.2.3 试验的实施

试验人员按照工作计划所规定的顺序，遵照试验程序要求实施试验，并记录已完成的试验活动的结果。

试验记录至少包含以下信息：被试验物项、试验日期、检查人员或数据记录设备、观测的方法、试验结果及可接受性、对偏差和试验缺陷所采取的措施、试验结果的评定人员和结论。

试验结果由负责的经授权单位/人员评定，以保证试验要求已得到满足。用于设计鉴定和软件设计验证的试验（如 FOAK 试验）结果必须经过负责的设计单位的审查和评定。所有试验结果由负责的经授权单位/人员对照验收准则进行审查。审查单位/人员确定所有不满足验收准则的试验异常情况或试验结果，并将其提交相关的责任设计单位审查处理。

9.3 测量与试验设备的标定与控制

9.3.1 测量与试验设备控制大纲

公司使用的测量与试验设备包括三类（1）电厂仪表：永久安装在电厂系统上的检测仪表；（2）计量标准器具（简称计量标准）：用于标定其他测量与试验设备的各级

计量标准器具；（3）工作计量器具：上列以外的其他测量与试验设备，如可移动式测量仪表、试验设备、工具、表计、无损检测设备等的统称。

公司建立大纲对提供数据用于确定或验证安全相关物项的设计是否满足相关要求、用于验证是否满足了对安全相关物项或活动所规定的验收准则或用于确定或控制电厂安全运行状态的测量与试验设备，进行选择、标定、调整与控制，以保证所使用的测量与试验设备具有合适的型式、量程、精度和准确度。

公司制定和实施用于控制测量与试验设备的工作文件。这些文件规定测量与试验设备的型式选择、标定方法和周期；在发现测量与试验设备的偏差超出规定限值时应采取的措施；贮存、存放、维护、搬运和使用控制措施。

用于辐射防护计量、环境监测、保健物理实验室的测量与试验设备不属于本节规定涵盖范围。公司对这些器具建立另外的控制大纲，以保证器具质量满足相关法规与标准的要求，包括如按计量法规定对安全防护、医疗卫生和环境监测方面的器具实施强制检定。

9.3.2 测量与试验设备的选择

公司基于特定活动中所需测量的物理量、要求的量程、精度和准确度，选择满足要求的测量与试验设备，并适当地在试验程序等相关工作文件中指明。

计量标准的选择基于被标定测量与试验设备的型式、量程和准确度。必须使用准确度不低于所标定器具的计量标准，并在实践可行时使用准确度不低于 4 倍所标定器具的计量标准，以使由计量标准造成的误差不超过允许标定误差的四分之一。

电厂仪表的选择属于电厂设计活动，按照本大纲第 5 章的要求进行控制。

9.3.3 测量与试验设备的标定

除后述例外情况以外，必须在预先规定的周期内，对已投入使用的测量和试验设备予以标定（包含标定中必要的调整），以保证其准确度保持在规定的限值内。公司基于测量与试验设备类型、稳定性、要求的准确度、使用场合和频度和其他影响其性能的因素，并结合制造厂建议和使用经验，确定标定方法和间隔时间。对不适合实施定期标定的工作计量器具（如只偶尔使用一次），必须在短期的单次或多次使用之前和使用之后各进行一次标定，以确认其在短期使用期间满足了规定的准确度要求。对在物理原理上能保证保持恒定的足够准确度且不可调整的市售通用测量与试验设备，如直尺、卷尺、机械式水平仪、电子秒表等，除非厂家特别规定或经技术评估确定需要实施标定，否则不需实施上述的标定。用于初步检查、设备故障诊断等没有特定准确度要求用途的测量与试验设备可不作标定。

对在贮存期或安装后投用前的电厂仪表以及长期未投用的计量标准和工作计量器具，可不实施本大纲要求的定期标定。对投用前已超过一个标定周期未标定或不能确定最近一次合格标定日期的上述测量与试验设备，必须在投用前立即予以标定。

当对测量和试验设备的准确度有疑问时，应及时限制其使用并在再次投入使用前对其进行标定。

测量与试验设备的标定程序中必须指明所要求的准确度，并确定标定方法和频度。

用于标定的计量标准必须与国家计量标准或经认可的国际或国外计量标准存在已知

关系。当不存在上述计量标准时，必须评估确定并记录标定活动的技术依据。

标定时必须在对测量与试验设备实施调整或修理前，检测并记录其标定前准确度。当发现标定前准确度低于规定限值时，必须调查和确定本次标定到上次标定日期之间，使用此测量与试验设备实施过的测量、检查、试验和标定活动，并评价这些活动结果的有效性以及受影响的相关物项可否验收。必须基于调查和评价结果采取适当的纠正措施，如重新执行测量、检查、试验和标定活动以确定物项的可验收性。所采取的评价和纠正措施应与缺陷的严重性相匹配。

公司对需实施标定的测量与试验设备，通过同时实施使用前和使用后的标定，以确认设备在使用时的准确度。当由于测量与试验设备损坏、丢失等原因造成无法确认其是否在上次标定后持续保持了要求的准确度时，必须保守地将其视为不满足准确度要求，并按前文所述的标定前准确度低于规定限值的情况处理。

当发现某个测量与试验设备持续超出标定限值时，应对其进行修理或更换。当发现某种测量与试验设备经常超出标定限值时，应评估缩短其标定周期或加强对其的存放和使用要求的必要性。

9.3.4 测量与试验设备的控制

必须对测量与试验设备做物项标识，以保证建立器具与标定记录之间的追溯性。

对用于培训的测量和试验设备，必须做出的明显的标识，以避免误用于其他工作用途。

对投入使用的计量标准和工作计量器具，必须在器具上作标记、贴标签、挂牌或其他标定标识。对定期标定的计量标准和工作计量器具，标定标识中必须包含下次标定日期或本次标定日期与标定周期。如果只对计量标准和工作计量器具的部分量程作了标定，必须在标定标签上特别指明限制在经标定量程范围内使用。

如果在器具上作标识会干扰到其功能或因器具太小等原因不可行时，必须在安置器具的容器上做标识或采用在器具上打标定到期月颜色码等其他适当的标识方法。

对永久性固定安装于系统上的电厂仪表可以不采用标定标识。公司制定措施避免误用未经标定合格的电厂仪表。公司建立的预防性维修大纲和定期试验大纲对电厂仪表的标定和调整工作进行控制。公司使用计算机软件和数据库保证按预定的标定周期触发标定工作。公司对电厂仪表指定具有唯一性的物项编号和对其应用与特定编号关联的物项标识方法（见本大纲第 7 章），以保证所有需标定的电厂仪表得到标定以及标定记录可追溯到对应的仪表。公司对不满足标定要求的电厂仪表及时进行修理、更换和/或实施技术评价，以保证当前投入使用的电厂仪表已标定合格或经过可运行性评价。

超标定（超期未标定或超出标定限值）的计量标准和工作计量器具必须予以特别标识和/或隔离，并在重新标定合格前停止使用。超标定的电厂仪表作为不符合项按本大纲第 10 章的要求进行控制和处理。

检查、试验、维修和其他程序中必须包含有相应条款，以保证对程序涵盖的活动所规定使用的计量标准和工作计量器具具有适当的型式、量程和准确度。计量标准和工作计量器具的使用人员负责在使用器具前，通过查看标定标签确认器具的标定状

态，以保证所使用的器具已经过标定并在标定有效期内。工作人员不得使用缺少有效标定标识的计量标准和工作计量器具于有准确度要求的用途。

对计量标准和工作计量器具必须作器具编码标识。必须对每次有效的检查、检查、试验、标定活动记录所使用的器具，以使得可以追溯到器具的每次使用，并保证可通过器具的标定链追溯到涉及的各级计量标准，直至基准计量器具。

必须按用户手册等相关文件的要求，恰当地搬运和存放计量标准和工作计量器具，以保持其准确度。使用和标定测量与试验设备必须在得到必要控制的环境条件下进行，以保证每次使用和标定结果的准确性。当环境对准确度的不利影响不可避免时，必须适当地确定和应用经批准的补偿修正措施。

9.4 检查、试验和运行状态

公司通过使用标记、打印、标签、挂牌、工艺卡、检查记录、记录实体位置或其他合适的方法，对物项的检查、试验和运行状态予以标识，包括指明物项的验收状态。

公司在物项的制造、安装、运行、试验和维修期间根据需保持物项的检查和试验状态标识，并在使用、安装或运行物项前实施必要的检查和试验状态验证，以保证只使用、安装或运行已通过了所要求的检查和试验的物项。

公司制定有效措施来显示电厂系统和部件的运行状态，例如在阀门和开关上挂标示牌，以防止误操作。在运行和试验期间，需要断开某些系统和部件、需要临时增设辅助设施、或对正在工作的部件和系统进行鉴定时，对检查、试验和运行状态的标识严格控制，避免试验和管理的失误。

检查和试验和运行状态的标识应用和改变必须由经授权人员（如检查人员、试验人员）批准和实施。

10 不符合项控制

10.1 总则

公司和供方必须制定不符合项控制措施，以防止误用或误装不符合要求的物项，并保证不符合项得到适当的处理和报告。

公司和供方必须在实际可行时用标记、标签或实体分隔的方法标识不符合要求的物项。

公司和供方必须规定对不符合项进行审查的责任和对不符合项进行处理的权限。必须对不符合要求的物项进行审查，并确定是否不加修改地接受、拒收、修理或返工。各单位必须就已接受的涉及偏离采购要求的物项，通知买方。必须对经修理和返工的物项重新进行检查。

公司和供方必须记录对已接受的变更、豁免或偏差的说明，以指明不符合要求的物项竣工状态。

公司建立和实施用于控制不符合规定要求的物项以及就此向有关单位报告的措施和程序。

公司对整个项目的不符合项控制工作进行监查和监督，同时对运行造成的不符合项控制负责。供方必须各自对责任范围内的不符合项控制工作负责。

运行中发现的不符合项按其责任范围进行分别处理：

- （1）运行中造成的不符合项由公司进行更换或返工，或在建议照用或修理处理时编制不符合项文件并报相关设计单位进行处理；
- （2）到货验收中发现的不符合项、运行中发现的建安遗留的不符合项由公司向供方发出相关文件后，由供方负责处理。

10.2 不符合项的识别和报告

公司建立并实施管理程序，以识别、报告出现的不符合要求的物项、服务和过程，并采取有效的纠正行动。公司鼓励发现和报告不符合项，对不符合项从发现到纠正行动的验证进行全过程跟踪。

在执行各项工作过程中，包括运行、维修、检查和试验、监督、采购、评价、监查或核安全监督检查等，当发现不能满足规定要求的物项、服务或过程，或者观察到异常情况时，提出状态报告、发起工作申请、开启不符合项报告，或通过其他方式进行报告；

物项、服务或过程一旦被确定为不符合项，将通过物理标识、标注、隔离或者其他适用的方法加以标识。不符合项包括发现的所有不满足技术或质量要求的电厂 SSC 缺陷。

10.3 不符合项的处理

公司制定程序规定对不符合项进行审查、处理的责任、权限及流程。根据审查结果，不符合项处理方式包括“修理”、“照用”、“返工”、“报废”；建议“修理”或“照用”的不符合项由规定不符合项所违背的设计要求的原设计单位或由公司指定的其他合格单位进行处理。对不符合项的审查包括对可运行性影响的评价，以保证不符合项处理的最终状态不对安全、运行和维护造成不利影响。

现场作业过程中发现的工作范围内设备或部件的非预期的不符合项，通过“质量缺陷处理单”（QDR）进行处理。

对于不满足 QDR 原则，且现有文件已规定了处理方法和要求的不符合项，按照工单流程进行处理。

无法通过工单或 QDR 流程处理的不符合项，按照不符合项报告（NCR）流程处理。

不符合项报告按程序规定提交负责的单位或人员审查和处理。负责审查和确定不符合项处理措施的人员能够胜任所审查领域内的工作，充分了解规定的要求，并且能够查阅相关的背景资料。审查人员对确定为“修理”或“照用”处理的不符合项，说明可以接受这种处理方案的技术理由，并按照与设计变更控制一致的要求进行审批。

对不符合项进行修理或返工处理时，除非已确定替代的验收准则，否则必须按原验收准则对修理或返工后的物项重新进行检查。

在纠正措施验证合格以前，根据不符合项的有关信息以及其对安全的影响，确定相关的行动。包括增加额外的检查或试验项目或频度、变更维修计划、停止将导致不安全状态的维修活动等。

只有相关工作实施完成并经过验证，相关文件修订后纠正措施方可关闭；

公司通过分析各种信息查找不符合项的趋势，确定需要进行根本原因分析的问题，采取适当的纠正和预防措施，防止不符合项的重复发生。

供方对各自责任范围内制造过程中或到货验收时发现的不符合项控制工作负责。对于违反了公司采购文件或其引用的法规或标准、图纸、技术规格书及经过公司批准的供方文件（如合同中的技术条件、技术描述）所提出要求，并建议“照用”或“修理”处理的不符合项提交公司审查认可后方可实施。公司质量监督部门监督和验证不符合项处置方案的实施情况。

不符合项造成的质量问题构成核安全法规及其实施细则规定的需报告事件时，按法规要求向 NNSA 报告。

11 纠正措施

11.1 总则

公司和供方必须规定采取适当的措施，以保证鉴别和纠正有损于安全或质量的情况。这些措施中包括查明严重的有损于质量情况的起因和采取相应的防止其在此发生的纠正措施。必须以文件形式记录并向适当级别的管理部门报告严重有损于质量情况的鉴别、原因和所采取的纠正措施。

公司必须建立经验反馈体系，获得并评价电厂内部和外部的运行经验和教训。公司必须指定胜任的人员认真研究运行经验，以发现不利于安全的先兆，从而在出现严重情况之前采取必要的纠正行动。

11.2 纠正措施大纲

公司和供方在相关程序中要求工作人员及时鉴别和报告可能有损于安全或质量的情况，并建立和实施报告、分析和处理这些情况的程序。

公司全体员工可通过状态报告管理流程报告发现的可能有损于安全或质量的问题。公司对报告的问题进行审查和分类，确定发现的问题是否有损于质量或安全，以及问题的严重程度，并向适当层次的管理部门报告以及在必要时经其审查和批准后由相关部门采取纠正措施。所有最终被确定为有损于安全或质量的情况，必须以文件形式进行记录和报告。公司对有损于安全或质量的情况实施分级，包括鉴别严重有损于质量或安全的情况。对于可能严重有损于质量或安全的情况，分析和查明问题的起因，确定并实施必要的纠正措施，以预防问题的重复发生。

公司对由公司实施的纠正措施以及向供方提出的纠正措施的执行情况，进行跟踪和验证。

公司积累和保存电厂信息和有损于安全或质量情况的数据，并对数据进行分析，以确定电厂的安全和质量趋势和用于评估工作绩效。公司对不利于电厂安全或质量的趋势采取必要的措施，以提高工作绩效与电厂安全质量水平。

11.3 经验反馈

公司建立经验反馈体系，系统地评价电厂运行经验。对安全重要的异常事件和其他严重有损于质量的情况进行调查以确定其直接原因和根本原因，通过纠正措施大纲及时采取恰当的纠正行动。

公司核安全处负责归口运行阶段经验反馈相关工作，各处室指定状态报告/经验反馈协调员负责协调各处室内部的经验反馈工作。电厂成立状态报告工作组、状态报告管理审查组和经验反馈及纠正行动委员会，建立工作组会、管理审查组会和经验反馈及纠正行动委员会会议制度。

公司通过已建立的国际和国内行业经验反馈体系获得并评价其他电站的运行经验和教训，以作为借鉴。指定合格人员研究获得的运行经验，以发现不利于安全的先兆，

以在出现严重情况之前采取必要的纠正行动。

公司要求工作人员报告所有的事件，并鼓励报告与电站安全有关的“几乎要发生的事件”。

公司与设计有关单位（制造厂、研究单位、设计单位）保持适当联系，以向其反馈运行经验的信息及获得与处理设备故障或异常事件有关的建议。

公司收集和保存运行经验的数据，以用作电站老化管理、剩余寿期评价、概率安全评价和定期安全审查的输入数据。

经验反馈信息的主要来源包括：

- （1）IAEA 发布的经验反馈信息，如 IAEA 组织的各种培训、人员访问、专题会议和交流活动所获得的信息，以及 IAEA 发布的事件报告等；
- （2）WANO 发布的经验反馈信息，如各类事件报告、重要运行经验报告、良好实践、WANO 同行评估活动中推荐给其它电厂学习的强项等信息，以及 WANO 组织的各种培训、人员互访、专题会议等获得的信息；
- （3）中国核电运行信息网（CINNO）上发布的运行经验信息；
- （4）兄弟单位提供的各类经验反馈信息；
- （5）设计院所、技术后援单位、设备供应商、设备制造商提供的运行经验信息；
- （6）通过其它途径获得的运行经验信息，如信函、通告、会议经验总结、新技术、新方法、新材料、管理规定和导则等。

12 记录

12.1 总则

公司和供方必须保存为提供影响质量活动证据所需的足够记录。记录必须字迹清楚、完整、并与所记述的物项或服务相对应。记录必须保存在适当的环境中，以尽量减少变质或损坏和防止丢失。

公司和供方建立记录和实施必要的措施和程序，以保证编制和保存足够使用的，能为物项或服务提供客观证据并满足法规和导则要求的质量保证记录。这些记录包括运行操作记录、检修记录、在役检查记录、监查记录等。

公司参照导则 HAD003/04-1986 附录 I “记录类型及保存分类” 记录清单和保存分类示例，确定需收集和保存记录范围及保存期限。公司按照记录保存期限要求将记录分为“永久性记录”和“非永久性记录”。永久性记录包括具有以下重要价值之一的记录：用于证明物项的安全运行能力；使得物项的返工、修理、更换或修改可以进行；用于确定物项发生事故或动作失常的原因；为在役检查提供所需要的基准数据；便于电厂的退役。永久性记录的保存期不短于对应物项的使用寿命。非永久性记录包括除永久性记录以外的，为证明工作已按规定要求完成所必需的记录。非永久性记录的保存期不短于所规定的保存时间。

12.2 记录的产生和修订

公司和供方在适用的设计技术条件、采购文件和程序中规定要求编制的记录。这些记录包括由公司编制产生的记录、要求供方提供给公司的记录和供方为公司保存的记录。对于由公司编制和保存的记录，公司在程序中规定记录的内容要求、保存分类，以及非永久性记录的保存期限。

记录保存在合适的记载材料（媒体）中，以防在要求的保存期内损坏。编制的记录易于阅读、内容完整，并按所记述的物项或活动进行标识以便追溯。记录在注明日期并经授权人员签字、盖章或作其他鉴定后生效。记录可以是原件或者复制件。

对记录的修正和增补由编制该记录的原单位/人员或其他被授权单位/人员审查批准。经修正或增补的记录中注明修改或增补人员姓名和修改日期。

公司对电子文件规定归档范围、所用的电子设备和相关软件、数据类型与格式等要求，以保证归档电子文件的质量和可读性。

12.3 记录的移交与接收

公司制定记录接收和移交控制管理程序，并按程序对移交和接收的记录进行整理、分类贮存、保管和保卫。记录的接收和移交工作至少包括对记录的清点、必要的抽查和整理（包括编制索引）、签收。

12.4 记录的检索和查阅

公司为记录编制索引。索引至少包括：记录名称和相关的物项或活动、产生记录的

单位或人员、记录的保存期限、非电子记录在贮存设施内的位置。

12.5 记录的贮存、保管和保卫

记录贮存设施的建造特性及对其的维护必须保证由于以下因素造成记录的损坏风险最低：自然灾害，如台风、水灾、火灾；环境条件，如高低温、高低湿度；昆虫、霉菌、啮齿类动物的侵扰；灰尘或空气中的粒子。

公司至少同时保存两套记录（纸质记录或电子记录），并在不同地点的记录贮存设施分开保存。两个记录贮存设施的地点和建造特征能够保证同一份记录的所有原件和复制件不会同时损坏、丢失或变质。

保存的记录可以是有效的电子文件形式的记录。由信息系统产生的电子记录，一般不再保存其纸质记录，公司定期对信息系统、数据进行备份，并永久保存。公司对用于存放电子记录的各种媒体的可读取能力要求作出规定。公司为读取电子记录，配备与所使用的电子记录存储媒体兼容的处理设备，并在必要时将记录转贮到其他种类的可读取媒体中。

公司对记录进行定期检查，包括检查记录贮存设施的状态、抽样检查记录的保存情况、检查记录的及时变更与修正情况。公司采取措施，防止未经许可的人员访问电子文件记录或进入记录贮存区。

12.6 记录的处理

记录必须在规定的期限内妥善保存。超过保存期限之后，这些记录经授权人员鉴定后，可以由公司或经公司同意后由其他单位代为处理。

13 审查、监查与监督

13.1 总则

公司建立和实施评估大纲，以确定质量保证大纲的适宜性及其实施是否符合要求，测量过程和活动的绩效，并发现存在的安全与质量问题和可能的改进机会。公司开发用于监测和分析核安全、运行绩效、管理过程有效性状况与趋势的运行绩效指标，并将其作为绩效评估过程的客观输入信息。

评估活动按其实施主体的独立性分为管理者评估和独立评估。公司最高层管理者和其他各层级管理者对其负责的质量保证大纲部分的状况、适用性、实施有效性进行管理评估。管理者评估活动包括管理部门审查、自我评估和对标、电厂运行安全审查。公司实施的独立评估活动包括独立核安全审查、核安全监管、内部监查、外部监查、质保监督。负责实施独立评估活动的组织包括核安全审查委员会、核安全监管部门、质量保证部门。

公司基于过程或活动的范围和进展、绩效状况、安全重要性（活动的风险大小）选择确定待评估的组织、过程和活动，并根据需要制定评估计划。评估计划的目标是保证评估活动的广度和深度足以发现质量保证大纲范围内所有潜在的重大质量和安全问题。评估计划必须保证独立评估由对被评估活动不承担任何直线责任的人员实施。为保证评估工作的效果，接受独立评估的管理者必须向评估人员充分告知日常工作进展和长期工作计划，并建立评估活动接口。接受独立评估的管理者必须保证评估人员有权查阅评估相关资料和方便进入相关设施进行检查。

评估人员确定每次评估所使用的验收准则和/或绩效准则。验收准则至少包括适用于评估对象的法规和执照文件（质量保证大纲、运行规格书等）要求。绩效准则应包括管理者期望、在行业内得到认可的优秀标准，如行业绩效目标和良好实践。评估人员在评估中将评估对象与预定的验收准则和绩效准则进行对照，以确定其是否符合要求以及发现存在的绩效差距和改进机会。评估活动以所评估对象的技术方面和绩效为导向，首先关注所评估过程在技术上的合理有效性及其输出的质量和安全绩效，其次关注程序和过程本身。负责独立评估活动的管理者根据需要安排技术专家参与评估，以弥补评估人员在技术知识上的不足。

评估人员必须书面记录评估结果，并发送到对被评估活动负责的管理者，由其审阅和采取行动。独立评估人员应采取措施获得相关管理者对独立评估结果和建议行动的认可。公司内被评估组织如果对独立评估结果提出争议，应与评估人员讨论处理。如果争议不能在这个层次得到解决，应按被评估活动的实施职责线和评估职能线分别逐级上报各自的管理者讨论处理，直至最终由公司最高管理者决议。

公司接受外部组织实施的同行评估、核安全监管审查和检查等评估活动。这些评估活动的实施不属于本大纲控制范围，公司为接受这些评估活动建立相关的接口，并审查和处理评估结果。

公司对评估（包括外部组织对公司实施的评估）中提出的纠正、变更和改进需求，通过本大纲第 11 章的纠正措施大纲和/或其他适用的管理过程（如设计变更控制）及

时制定和分配行动项并跟踪其实施至关闭。

13.2 管理部门审查

公司每年一次以及根据情况需要审查本大纲以及委托给供方的质量保证大纲部分的适用性和执行状况。公司总经理总体负责，所有层级的管理者参与管理部门审查活动。公司各级管理者审查各自所负责实施的质量保证大纲部分及负责监督的供方质量保证大纲活动。

管理部门审查的对象至少涵盖以下方面：相关法规要求的变更及其影响；重大的质量保证大纲工作及其完成情况；安全和质量绩效指标状况及其趋势（停堆次数、设备不可用时间、返工数量、工作延误和积压情况、不符合项情况）；大纲监查和其他评估活动的结果；安全和质量方面的问题和建议；大纲中的缺陷；纠正措施状态；工作人员的培训、资格评定和绩效状况；质量保证大纲和程序的适用性。

管理者必须通过上述审查活动确认质量保证大纲活动的符合性，包括对法规、标准、已有程序的符合性，以及时识别和纠正妨碍实现质量目标的缺陷。管理者还应根据需要对符合性之外的更广泛管理议题进行审议，以尽可能发现改进机会。

13.3 自我评估和对标

公司各级管理者通过实施自我评估和对标等管理者评估活动，对管理部门审查、电厂安全审查进行补充和提供输入信息。公司各职能部门管理者或过程负责人，根据需要对所负责的工作或过程计划和实施自我评估和对标活动。自我评估和对标活动通过将实际绩效与已设立的目标和管理期望、其他卓越的绩效组织、行业卓越准则进行对比，以确定公司在绩效上的差距和改进机会。

13.4 电厂运行安全审查

电厂管理者的日常职责包括对质量相关活动实施及时和持续的评估和监控，以了解电厂的总体绩效状况与趋势，验证质量相关活动的实施符合有关的安全、质量、行政控制和管理要求。为此，公司建立由电厂生产部门管理者组成的电站审查委员会。电站审查委员会定期和按情况需要对电厂实施和计划的运行活动进行审查。电站审查委员会至少每季度召开一次审查会议。电厂运行安全审查的作用包括筛选出需提交独立核安全审查的潜在关注事项。审查结果中必须包括这些事项及其初步调查结果。生产副总经理确保将审查中讨论的适用问题及时提交适当的管理层和负责实施独立审查的核安全审查委员会。

为及时发现电厂质量相关活动中存在的组织、资源分配、程序、工作过程、人因等方面可能影响安全的缺陷和潜在缺陷，电厂生产部门各层级管理者还实施文件审查、活动观察、人员绩效观察等日常评估活动。

13.5 独立核安全审查

公司建立核安全审查委员会，以独立审查运行期间的重要工作、事件和发现存在的不良趋势。委员会成员中有不直接参与电厂日常运行的有资格人员。委员会成员在总体数量和技术培训与能力上满足 HAD003/09-1988 3.11.3.1 节的规定。

独立核安全审查涵盖以下方面的事项：

- (1) 拟报核安全监管当局审查的运行规格书、程序、试验、设计的变更提案；
- (2) 报告核安全监管当局的偏离、事件报告，包括其调查结果和处理建议；
- (3) 电厂安全相关设备的重大运行异常或偏差；
- (4) 可能影响核安全的电厂设计或运行方面的缺陷；
- (5) 内部监查的充分性和结果；
- (6) 电厂对严重不利于安全或质量的情况的纠正措施；
- (7) 独立审查人员认为应予考虑或由公司提交审查的其他涉及安全的事项。

审查记录中必须记载所有被审查的事项和文件。审查结果由委员会管理者批准。

13.6 监查

公司和供方必须根据需要计划和执行内外部监查，以验证是否符合质量保证大纲的各个方面，并确定大纲的有效性。

公司和供方必须根据活动情况及其重要性来安排监查计划，并在出现下列情况时安排进行监查：

- (1) 有必要对质量保证大纲的有效性进行系统和独立的评价时；
- (2) 在签订合同前有必要确定供方执行质量保证大纲的能力时；
- (3) 已签定合同并在质量保证大纲执行了足够长的一段时间之后，有必要检查供方在执行质量保证大纲、有关的规范、标准和其他合同文件中是否行使所规定的职能时；
- (4) 对质量保证大纲中规定的职能范围进行重大变更时；
- (5) 在认为由于质量保证大纲的缺陷会危及物项或服务的质量时；
- (6) 有必要验证所要求的纠正措施的实施情况时。

监查活动必须由对所监查的活动不负任何直接责任的人员按照书面程序和监查核查单实施。对被监查的活动的实施负有直接责任的人，不得参与挑选内部监查人员。

监查人员必须以文件形式报告监查结果。对被监查的领域负责的单位或部门必须对监查中所发现的缺陷进行审核和纠正。监查人员必须采取后续行动验证纠正措施的实施。

公司建立和实施监查大纲，以验证公司和供方的质量保证大纲是否得到实施、被监查活动是否符合质量保证大纲的要求，并确定质量保证大纲实施的有效性。

公司建立管理层审查和独立审查大纲，以对运行期间的电厂运行安全状况实施审查。

13.6.1 监查的计划

公司按照公司内部各职能工作及外购物项和服务对安全和质量的重要性以及活动进展及质量状况，包括运行阶段工作的特点，确定内部监查和外部监查的范围和频度，

并制定监查计划。公司定期审查监查计划并根据需要进行修订。内部监查必须涵盖公司质量保证大纲的所有适用部分。

公司对运行、维修、培训职能领域每年至少监查一次，并且考虑运行工作的时间，对运行工作执行足够频度的质保监查。

对其他所有承担能影响安全重要物项质量活动的职能领域，在两年内至少接受一次监查。公司根据以前的监查结果，在必要时对相关的职能领域实施更大频度的监查。

公司按照供方承担工作的范围、重要性和复杂性，确定外部监查的覆盖范围并采用适当的时间间隔进行定期的外部监查。对承担安全相关工作的供方的监查周期通常不超过 3 年，并在供方所承担工作项目的期限内至少监查一次。

在发生认为有必要对质量保证大纲有效性进行系统和独立的评价的特别情况时，公司补充实施非定期监查。

在发生下列情况之一时必须补充实施内部监查：

- (1) 公司的质量保证大纲或相关过程发生了重大变更时；
- (2) 公司某一领域的工作绩效存在明显劣化趋势时；
- (3) 发生由于公司质量保证大纲中存在的某些缺陷而导致的重大质量或安全事件时。

在发生下列情况之一时必须补充实施外部监查：

- (1) 在供方选择中有必要确定供方质量保证大纲的适用性和/或供方的能力时；
- (2) 已签订合同并在供方质量保证大纲执行了足够长的一段时间之后，有必要检查供方是否充分履行质量保证大纲、有关的规范、标准和其他合同文件所规定的职能时；
- (3) 供方质量保证大纲发生重大变更时，如重大的机构变更或程序修订；
- (4) 怀疑物项或服务的质量由于供方质量保证大纲中存在的某些缺陷正受到损害时。

13.6.2 监查组成员

公司为每次监查指派主监查员、监查员、技术专家和参与在岗培训的未来监查员。监查人员必须是对被监查的工作不负直接责任的并符合相应资格要求的合格人员。对被监查工作负有直接责任的人员不得参与挑选监查组成员。

13.6.3 监查的准备和实施

公司对每次监查制定单项监查计划，并以书面形式通知被监查的单位/部门。

监查人员使用程序或监查提问单，对照法规、采购文件、技术条件、标准和图纸、质量保证大纲和程序提出的要求，实施监查。

监查活动必须包括被监查领域的以下适用方面：质量保证大纲和程序的完整性和适用性；人员的培训和资格；工作执行与程序的符合性及其客观证据；对已验收工作的随机抽样和复查。

监查活动至少必须包括对遵守下列规章制度以及它们的实施有效性的验证：内部规则；程序；法规和审批规定；培训和重新培训大纲；运行人员资格及其工作表现；异常事件后采取的纠正措施；和记录的保管。监查还应确定核电厂运行管理者是否胜任以及独立技术审查是否恰当。

13.6.4 监查后行动

公司以书面形式汇报每次监查的结果，监查报告由主监查员负责审查。

报告必须包括以下适用的内容：监查目的，作为评价依据所使用的标准、程序或其他文件的目录、调查结果、结论和建议等。

内部监查报告分发到内部被监查部门/职能的管理人员和相应的主管领导，以及其他相关职能的管理人员。外部监查报告分发到被监查单位，监管被监查单位所承担工作的相关主管领导和部门。

公司要求被监查部门和外部单位审查、处理和答复监查报告中提出的发现问题，并安排实施必要的纠正措施和向监查人员报告纠正措施实施的进展。这些纠正措施的实施结果必须由监查人员评估，以确认监查所提出的发现问题是否已得到满意的处理。

13.7 质保监督

公司对重要运行活动实施独立的质保监督，以确定活动是否正确实施。质保监督实施的程度基于活动的状态及其对安全的重要性、以前的经验或作业活动的特殊性，以及趋势分析的结果。

质保监督报告至少包括下列内容：

- （1）明确所监督的活动，包括所引用的控制该活动的大纲和程序的具体要求；
- （2）指出监督发现的问题及建议采取的纠正行动；
- （3）记录参与监督的人员；
- （4）监督报告的分发范围。

质保监督人员必须是对被监督的工作不负直接责任的人员。对被监督工作负有直接责任的人员不得参与挑选监督组成员。

13.8 核安全监督

公司按照核安全法规、导则、监管当局批准的运行限值和条件、核安全执照申请文件中的承诺等核安全相关文件要求，实施内部独立核安全监督。核安全监督识别具有普遍意义的核安全重要事项，为电厂及时提供核安全绩效水平降低的早期预警。

对监督检查活动中提出的检查意见和管理要求，通过纠正行动大纲管理流程提出并跟踪其完成情况。

14 防造假制度

14.1 总则

公司建立防造假制度，以防止假冒和欺诈物项和服务进入电站，防止在电站运行过程中的造假行为。

公司总经理负责为建立防造假制度提供资源保障。安全质量处负责具体策划和建立防造假制度，包括防造假管理体系及举报制度和奖惩机制。

14.2 防造假培训

公司及供方组织开展防造假措施和知识培训，提升人员防造假技能，培训对象涵盖新入厂员工以及设计、采购、现场施工、质量控制、运行、维修、焊接、无损检验等重要岗位人员。组织开展防造假案例警示教育，提升防造假意识。

公司及供方应积极培育防造假、违规操作零容忍文化。

14.2 防造假措施

公司制定防造假管理体系，明确防造假的措施和管理要求，落实防造假的主体责任，建立造假问题举报制度。

14.2.1 风险识别

公司识别和确认采购、现场施工、安装以及运行、维修等过程中的造假风险，并按照安全重要性、复杂性、特殊性等，对这些物项或活动的风险进行分级，识别高风险物项或活动，例如：隐蔽工程、焊接、无损检验、紧固件、电气试验等。结合造假相关事件经验反馈不定期对风险点和清单进行补充和完善。

14.2.2 过程管理

14.2.2.1 采购控制

公司建立明确的采购要求，在标准合同文本中包含防造假条款，明确传达公司对供方或分供方有关防造假的要求，将存在蓄意造假行为的供应商列入黑名单。公司收集公司发现的以及中国核电、中核集团反馈的造假黑名单，不得与列入黑名单的供方签订新合同，不得使用列入黑名单的供方责任人员。

在监造、验收等采购活动中对物项实体质量或证明文件有质疑时，通过抽检复验、第三方检测、报告核查等方式及时识别假冒伪劣产品和造假行为。

14.2.2.2 现场管理

公司采取质量签名备案与验证、工艺过程防控、质量记录核查、使用必要的监控和记录工具等现场管理手段对造假行为进行防控。

14.2.3 假冒和欺诈物项及造假行为的处理

公司建立并实施对假冒和欺诈物项及造假行为的处理制度，规定造假行为的调查、核实、假冒和欺诈物项的隔离和处置、造假人员的处理等内容。将蓄意造假、严重失信的单位和人员向国家核安全局、中核集团供应商评审机构报备，并积极配合向公、检、法部门提供造假行为的相关资料。

14.2.4 跟踪和调查

公司发现可疑物项与行为后，及时进行记录并跟踪，并适时向相关供方或分供方提供信息反馈，以尽早确定是否存在造假行为。

在识别出假冒和欺诈物项及造假行为后，公司组织开展调查，并根据调查的结果采取纠正措施，以防止类似事件再次发生。

14.2.5 监督调查和评价

公司将对防造假的审查纳入监查和质量保证监督活动中，对假冒和欺诈物项及造假行为开展定期审查和评价。

14.2.6 防造假举报制度

公司建立书面的防造假举报制度和举报奖励机制。设立安全质量举报电话和邮箱，并在厂区范围内设置“安全质量举报信箱”，鼓励所有人员参与防造假，对假冒和欺诈物项及造假行为进行监督举报。假冒和欺诈物项及造假行为核实后，对举报人给予奖励。

15 运行管理

15.1 总则

公司按照 HAF003、HAF103 及有关导则的要求建立完整的运行管理体系。其中包括明确各相关部门设置及职责、联络渠道、生产指挥和调度、监督管理等，并根据技术规格书、标准、准则的要求，制定各类运行规程，以确保机组能按规定的运行限值和条件安全运行。

公司确保运行岗位保持足够数量的合格人员。运行人员在核电厂各种正常运行工况、预计运行事件和事故工况下按照运行规程正确地履行职责，并严格执行程序。运行工作的管理者及时了解运行状况的相关信息，并评价运行活动是否得到有效实施和控制。

运行技术规范作为确保机组核安全的基本要求，在生产运行活动中各条款必须得到高度的重视并严格贯彻执行。

15.2 运行限值和条件

为保证电厂运行符合设计要求，公司负责制定包括技术和管理两个方面的运行限值和条件。运行限值和条件包括对各种运行状态（包括停堆）的要求，反映最终设计，在电厂运行之前经 NNSA 评价和批准。包含运行限值和条件的有关文件配置在主控室供主控室人员使用。

运行限值和条件的制定遵循以下原则：

- （1）运行限值和条件必须起到下列作用：防止发生可能导致事故工况的状态；如果发生这种事故工况，则可减轻其后果；
- （2）运行限值和条件必须包括安全系统功能的执行及运行人员应采取的行动和应遵守的限制两方面内容；
- （3）运行限值和条件必须基于对电厂安全分析和环境影响的分析，必须符合最终设计要求，必须根据运行期间的试验结果作必要的修正，保证采用每一项运行限值和条件必须有书面说明的依据。

运行限值和条件是公司运行电厂的一个重要依据，公司通过管理措施确保对运行负有直接责任的运行人员熟知并遵守运行限值和条件。

在电厂运行寿期内，公司根据经验的积累和技术的发展对运行限值和条件进行复审。在 NNSA 提出要求或公司认为有必要时对运行限值和条件进行修改，并上报 NNSA 批准。

在发生异常事件后，确保使电厂恢复到安全的正常运行状态，必要时包括停堆。在电厂运行偏离一项或几项规定的运行限值和条件时，公司立即采取适当的纠正措施，事后对偏离和纠正措施进行审查和评价，并上报 NNSA。

15.3 运行指令和运行规程

公司编制管理程序，对运行指令及运行规程（以后统称运行规程）的制订、升版、验证、验收、修改和注销作出规定。

公司制定全面地适用于正常运行、预计运行事件和事故工况下的运行规程，并对这些运行规程的分类、作用、使用场合作出明确的定义。运行规程符合批准的运行限值和条件，并且留有适当的安全裕量。运行规程的详细程度与该运行规程的目标相一致。运行规程清晰、简洁，并尽可能是已验证和确认为有效的。运行规程和参考材料配置在主控室和其他必要的运行位置，使用清楚的标识并容易获得。

公司编制管理程序对运行规程的使用作出规定，包括运行规程的使用、临时修改、运行规程执行反馈等方面。

公司按要求对新发布及升版的运行规程进行验证，验证活动形成验证记录。

所有与安全和质量相关的运行活动按照已批准的书面运行规程执行。

如果需要进行非常规运行、试验或实验，必须要进行安全审查。必须确定专门的运行限值和条件，还必须编制专项运行规程。如果在非常规运行期间违反任何专门的运行限值或条件，必须立即采取纠正措施，而且必须对该事件进行审查。不得进行不必要的或未经充分论证的实验。

15.4 运行活动控制

公司明确运行人员的资质要求、岗位职责、授权等级和联络渠道，规定并确保在不同的机组状态下（运行或停堆检修）为保证电站的安全控制所必须的最小运行值人数。明确主控操作员的责任和权力，以及那些在安全需要时有权向主控室操纵员发出停堆指令的人员的责任和权力，和导致停堆的异常事件后或为了维修而停堆很长时间后重新启动反应堆的责任和权力。

公司制定管理措施，以保证电厂所进行的全部工作都是以符合电厂安全运行（功率运行和停堆状态）要求的方式计划和执行的。运行人员在电厂各种正常运行工况、预计运行事件和事故工况下按照运行规程正确地履行职责，充分的准备，认真地进行风险分析，并严格执行程序。所有运行操作都必须有某种形式或程度的验证，包括自检、监护操作和独立验证。对于一些特殊的运行操作，规定可执行操作人员的授权级别，或相应的监护要求。

公司制定管理措施，确保任何可能影响机组运行的系统设备状态改变都及时通知主控操纵员，涉及核安全和可用率的活动均得到值长的批准。

在管理程序中明确运行值的值班管理要求，包括现场操作员的巡检，主控操作员对控制盘的巡视等，以确保机组各类参数，系统设备的状态能够得到频度合适，要求明确的监视。对运行主控室内的人数和活动进行规定，包括非运行人员进入主控室的限制。值长保证所有运行活动符合运行技术规范的要求，同时监控操纵员的操作，并适时向操纵员发出指令。

公司在管理程序或规程中明确下列部门和人员之间的信息交流和接口控制：

- 同一运行值的成员间；
- 各运行值之间；

- 每个运行值与管理部门之间；
- 运行值与维修部门和其它支持部门之间；
- 核电厂与外部单位之间
- 核电厂与外部监管机构之间。

公司对于与机组运行密切相关的信息交流，明确交流的方式和内容，例如电站状态，执行过的重要操作，机组进入技术规格书限制的情况，特别是异常事件，未完成或正在进行的工作和临时改造等，以使有关人员能准确及时地得到机组的相关信息。所有口头指令明确易懂。规定小组间责任交接的方法（例如将物项交付维修、试验或检查的工作许可）。

运行工作的管理者定期审查机组的运行情况，并对已查明的问题采取适当的纠正措施。

公司对相关的工业厂房、控制柜和设备闭锁钥匙的使用、借出和回收制定明确和严格的管理措施。

15.5 系统和设备状态控制

公司在维修、修改和试验期间，采取控制措施以识别设备或系统的状态，如盖章、挂标签、标牌、行动卡或其它适当方法，以便对设备和人员提供保护。

公司建立有效的工作票许可制度，保证运行人员能了解和控制在系统或设备上进行的维修、检查或试验活动。任何单位在系统或设备上实施作业都必须得到许可，以防止出现危害系统或设备安全、可靠性及人身安全的事件。

确保只有合格的运行人员才能控制或指挥电厂系统和设备状态的任何改变，其他人不能干涉运行人员作出有关安全的决定。

公司使用上锁或挂牌的方式来保证和确认设备处于受控状态。用于主控室内的标牌的设计和放置不会妨碍对其它仪表、控制器和指示灯的观察或操作。

公司制定措施管理电厂的临时变更。确保运行人员清楚了解临时变更的状态，并确保其不违反运行技术规范的要求。

15.6 定期试验管理

公司制定定期试验大纲。大纲内容包括（但不限于）试验物项、试验周期、验收标准、试验程序、责任单位、试验状态等。定期试验大纲符合运行技术规范的要求。

定期试验的实施根据计划进行，计划中的每项试验由有正式授权与资格的人员来进行，并且使用经过批准生效的程序和合格的试验设备。

试验报告就试验结果是否满意做出明确的结论，对于试验中发现的异常或不满意项，进行评价和确认，并采取措施消除缺陷，必要时重新安排试验。

15.7 化学监督与管理

化学监督和管理包括运行期间系统水质的监督和控制，油品的取样分析，生产用化学品的技术归口管理、实验室管理及实验室分析仪表的定期标定等。化学监督与管

理的控制要求包括：

- (1) 制定机组各系统中流体化学和放射化学规范，该规范必须满足电厂运行技术规范和设备制造厂的有关要求，也要符合国家法规和行业标准的要求；
- (2) 编写包括化学分析方法、仪器使用及相关化学试验在内的各类化学技术程序，化学技术程序应该采用或参照公认的国际标准或国家标准，非标准的程序必须进行充分试验和论证之后才可使用；
- (3) 建立包括实验室分析仪器的化学监督手段，有效进行数据的处理与评估，并实施必要的质量计划，以保证及时、准确、有效地监测和报告机组水、汽、油系统和设备的化学工况；
- (4) 建立必要的化学监督管理指标，以衡量其有效性，并不断改进工作；
- (5) 制订有效措施保证电厂化学品的质量和正确使用；
- (6) 采取正确的化学方法，将厂区的辐射场减至最少，并最大限度地减少放射性物质向环境的排放。

16 维修管理

16.1 总则

对构筑物、系统和部件的维修（包括预防性、纠正性和预测性维修）必须以至少相当于在原设计基准和要求、材料技术规范及检查要求中所规定质量的方式进行。必须通过相应的检查和性能试验以保证对在构筑物、系统或部件上所进行的维修质量达到适当水平的置信度。

对设备的维修必须按照书面程序、规程或相应的图纸（符合适用的法规、标准、技术规范以及准则）进行预先计划和实施。

必须建立确保维修质量的控制方法和用文件记载其实施情况的措施。

必须对维修中所进行的特殊工艺过程制定程序进行控制，明确人员资格、维修程序和设备的要求。

16.2 维修大纲

公司按照 NNSA 的要求制定一个适用于安全相关构筑物、系统和部件的维修大纲。必要时，根据实现和保持所要求的设备性能水平中取得的经验，对维修大纲和日程安排进行定期审查和修订。必须立即查明、评价、记录失灵的起因并采取适当行动。维修大纲包括为满意地执行维修活动所必需的管理方面和技术方面的所有预防性措施和补救性措施。维修大纲的部分工作委托其他单位实施，但公司对所委托的工作全面负责。

公司负责建立构筑物、系统和部件的预防性维修大纲，并根据在运行和维修工作中获得的经验对预防性维修实施大纲进行优化（包括检修项目、周期与检修方法）和论证。预防性维修大纲包括构筑物、系统和部件要进行维修的项目、频度和相关程序。

公司按计划进行预防性维修以确保与质量有关的物项保持原设计的功能。对超期的预防性维修行动，制定相应的管理制度。

公司负责建立预测性维修大纲，通过趋势判断和分析测量数据，在设备失效前发现设备故障，以减少维修成本，优化预防性维修频率。大纲包括需进行预测性维修的设备的范围，需监测的设备性能参数，需进行维修的判断标准。

公司按工作票制度尽快对安全相关的设备进行纠正性维修，建立并执行能迅速确定、评价及记录故障原因和采取纠正故障的方法。

在所有情况下，安排和计划的维修活动均不能危及核电厂的安全。

16.3 维修活动的控制

16.3.1 维修活动的计划与协调

由于核电厂的特殊性和维修活动的复杂性，维修活动所需厂内外资源纳入维修计划

统一管理和控制。公司对所有维修活动的安排都分别纳入日常维修计划、大修计划和强迫大修计划等进行控制。

公司电厂维修计划工作按以下原则开展：

- （1） 确保维修工作能够及时地发起、筛选、准备、计划和实施，使系统设备的可用性和可靠性最大化，保障核安全；
- （2） 有效控制维修工作相关的风险；
- （3） 识别维修工作对电厂和人员的影响，避免因维修活动导致机组瞬态；
- （4） 最优化电厂资源（包含人员和物资），控制维修成本。

16.3.2 维修管理程序和规程

公司制定必要的维修管理程序，阐明与安全、质量相关的各种活动的要求，确定维修活动相关的管理原则、基本流程和与运行活动的接口。

维修规程是维修活动具体的操作步骤、方法和质量要求的指南。在技术上除了必须规定具体的操作要求以最大限度地减少人为错误外，维修规程还包含维修活动实施前电厂系统和设备状态的先决条件、由于维修工作而使核电厂运行受到限制的条件及特殊预防措施，应指出工作中的风险和应对措施，应规定维修活动需要的专用工器具、明确验收准则和记录要求，并明确对维修活动的质量控制和验证要求。至少为下列维修活动编制和使用维修规程：

- （1） 安全相关设备的维修工作；
- （2） 在非核安全相关设备上工作可能导致机组功率瞬变和设备损坏、或存在工业安全和辐射风险时。

16.3.3 维修准备和实施

公司根据维修工作的复杂性，以及可能对电站的安全、生产和系统设备可靠性造成的影响程度，对维修工作进行分级准备。

维修工作准备内容，主要有：维修人力准备，维修工作包、风险预防措施、ALARA 方案、各种安全控制许可证、备件材料、工具器、维修设施、维修支持工作、现场准备等。

制定维修工作的申请、计划、准备、实施、记录、存档的管理流程和程序，对维修活动的过程进行有效控制。

维修工作由合格的人员使用合适的工器具和技术按照书面的工作指令或维修规程完成。

维修任务的提出、计划编制、维修准备、维修实施、质量监督、进度控制、完工验收等工作必须受到控制。维修工作包中应包含完成维修工作所需的图纸、资料和其他信息，在维修活动中用于指导维修工作的实施，维修工作完成后维修工作包成为该项维修工作的完整质量记录。

必须仔细考虑安全重要构筑物、系统和部件因维修等活动而停役的影响，保证正常运行限值和条件仍能得到满足。构筑物、系统和部件的停役和复役必须得到指定的

当值运行人员的书面授权，停役的构筑物、系统和部件必须有明确的标识。维修后应进行检查试验，以保证所有部件和系统处于正确的、良好的运行状态。

16.3.4 维修质量控制

对进行维修的人员、机具、材料、方法和环境必须进行控制，以保证维修工作的质量。

对一切维修活动，既包括进行实际的或潜在的设备故障的鉴定工作，也包括执行预防性或纠正性维修的控制和监督工作。与安全相关的核电厂构筑物、系统和设备在维修后，必须由不对该维修工作直接负责的人员进行检查或监督验证。

维修质量计划用于控制和证明维修质量，由独立的质量验证人员进行质量计划上控制点的验证。对维修工作实施难度大、风险大、维修技术复杂和合作方较多的情况，采用单独的质量计划。

在开展维修活动中，维修质量检查人员（QC）和质保监督人员等验证人员对维修活动进行独立的检查验证。验证人员的资格受到控制，包括专业、经验、独立性、技能和沟通等方面的要求。QC 人员需经过岗位资格授权才能从事维修 QC 活动。

16.3.5 维修后试验

对设备进行维修后，必须对其进行有计划的状态检查确认、参数校对和性能验证活动，以验证设备维修的质量以及维修后是否能满足系统功能要求，并形成相应的试验记录。维修后试验的范围和详细程度取决于已执行的维修工作范围、设备复杂程度，以及设备对核安全和机组可靠运行的重要性。

16.4 维修设施、备件、工具管理

公司对维修车间、放射性物项的维修设施、去污设施、专用工具、起重和装卸设备进行合格性管理。

公司建立/设立足够的维修场所，安排足够的设施、备件、工具，有效地实施维修活动。建立去污设施，对可能受到放射性沾污的设施、备件、工具等在维修后或其他处置之前先去污。建立专用维修设施，维修受辐照的设备及部件，使人员的受照射量保持在合理可行尽量低的水平，并防止污染扩散。建立实体模型和训练设施等专用设施，配备专用设备和工具，以减少工作人员的辐射剂量、验证维修程序、开发和改进维修工具和设备，培训合格的维修人员。

16.5 维修承包商管理

公司对承担维修活动的承包商进行监督管理。包括监督承包商人员的挑选、培训和资格鉴定、管理和技术程序的制定及使用情况、对系统的了解程度及对辐射防护、正常运行及应急条件下管理要求的熟悉程度、维修承包商现场管理协调能力和维修质量。

对外委维修设备的重要程度、范围、维修承包商专业化能力和技术水平等进行综合评估，确定日常维修承包商的运作模式。对承担涉及构筑物、系统和部件安全功能维修活动的承包商，选择取得相应许可证、具备相应资质的承包商，并对其管理体系进行必要监查或监督，以确认其具有满足承担该维修任务的能力。

16.7 换料大修

为了防止在换料大修期间出现重大的安全问题，保证在换料大修后机组重新启动和换料大修期间的运行安全，公司制订必要的换料大修大纲程序以确保按照规定的要求实施换料大修和确保换料大修的质量。

在换料/大修程序或规程中必须规定如下内容（但不限于）：

- (1) 确定换料/大修的方针和原则；
- (2) 确定换料/大修的行政管理和组织，规定换料/大修期间的职责和接口以及确定对有关单位使用的文件进行审查、批准和分发的要求；
- (3) 必须对换料/大修有关人员进行培训并审查其资格；
- (4) 在需要外部技术支持时，必须对这些支持的管理、控制和监督的内部职责分工做出规定。所有参加支持工作的外部人员必须接受行政管理、质保、工业安全、辐射防护及适用的应急程序等方面的培训。

编制大修总结报告，说明换料/大修机组号、第几次换料/大修序号、换料/大修原因、计划的停堆和重新启动的日期、换料/大修期间完成的主要工作和专项活动等，并按要求提交 NNSA。换料/大修报告至少包括：

- (1) 换料/大修的行政管理和组织；
- (2) 换料/大修计划；
- (3) 工作项目清单，说明在换料/大修的各个阶段完成的工作。此清单至少包括以下项目：
 - 在换料/大修操作期间反应性和硼浓度的监视；
 - 对安全相关系统和设备的在役检查，例如对反应堆压力容器和蒸汽发生器的无损检查等；
 - 对安全相关构筑物、系统和部件的定期试验；
 - 安全相关系统、设备和部件的维修、变更及其性能试验；
 - 对换料操作有关的构筑物、系统、设备、操作工具、输送设备以及堆芯监测仪表的检查、校核和试验；
 - 燃料的装卸与检查；
 - 一回路压力边界的水压试验（必要时）；
 - 在换料/大修后机组重新启动前的物理试验；
 - 机组再启动、并网和提升功率的试验。

17 应急管理

17.1 总则

电厂的应急管理要求包括：

- (1) 针对全厂建立应急管理制度，开展应急准备与响应工作；
- (2) 采取措施及时识别应急状态，制定对应应急状态的运行规程和应急程序并按照程序开展应急响应行动；
- (3) 对应急组织成员开展培训确保应急人员掌握应采取的应急响应行动；
- (4) 配备应急设施，组织应急演练；
- (5) 通过应急预案规定应急响应的范围，并获得 NNSA 的批准。

17.2 应急组织与职责

公司及相关承包商按照电厂安全分析报告 13.3.1.4 “应急组织及其职责”的承诺建立应急组织并明确职责。

公司应急组织体系由应急指挥部及其领导下的运行控制组、技术支持组、辐射防护组、应急抢修组、保卫消防组、环境评价组、公众信息组、物资供应组、工程管理部组成。公司制定管理程序，规定应急组织的分工、接口与联络。

17.3 应急预案

遵循以下要求编制和实施应急预案：

- (1) 制订措施来识别和应对各类应急状态；
- (2) 明确有关机构及其职责和任务，包括应急响应人员的职责任务；
- (3) 制定估算放射性物质释放量、评价事故后果和采取防护行动的方法；
- (4) 制定主要的响应部门、应急人员和公众之间进行快速联系的要求；
- (5) 明确通知地方和国家有关部门及应急人员所用的通讯方式和实施手段；
- (6) 建立应急设施和设备；
- (7) 制定应急响应人员和非应急人员的培训计划以熟悉相关的应急程序；
- (8) 要求定期演练并对演练开展评估总结；
- (9) 要求应急准备工作进行独立审查；
- (10) 识别并评定在运行期间可能会产生的与应急有关的事件；
- (11) 为缩小事故后果提供行动指导；
- (12) 提供全面的恢复方法；
- (13) 要求开展通讯系统定期试验。

应急预案相关的管理和技术程序使用书面形式，以使受过训练的操作人员能事先了解事故的预期过程，从而对应急状态做出判断并决定他应采取的紧急措施。应急预案相关的管理和技术程序包括在异常或紧急工况下使反应堆返回到安全工况或为反应堆安全长期停堆所必须的步骤。

17.4 应急设施、设备与器材

三门核电厂的主要应急设施包括：应急指挥中心、主控室和远程停堆站、技术支持中心等。应急指挥中心已配备适当的设备和器材并定期进行检查。

列出各应急设施内的应急设备和器材的清单并定期检查其可用性和数量。应急设备和器材存放在指定位置，确保其可用性并不被移作他用。对设备和器材状态进行定期检查和试验，记录检查的设备和器材的数量和状态。

确保有足够的设备和器材以及受过训练的人员使得可能在厂内进行应急响应行动。

17.5 演练和演习

制定并实施定期演习计划，确保负有应急响应任务的人员在他们指定的任务中保持熟练程度。演习的重点是对假想应急情况进行及时和快速的响应。演习尽可能真实，特别是参与指挥和通讯方面的演练。除了电厂人员的演练以外，根据国家法规要求进行包括场外应急组织在内的应急演习，检验与场外应急组织的通讯接口。每次演习后都进行评估和总结，重要演习邀请电厂管理层或专家参与演习评估。

17.6 应急预案的定期审查

为保持电厂应急预案与准备的有效性，维持应急响应能力，定期组织电厂有关人员对场内应急预案进行审查和评论，必要时邀请国内外有关专家、上级主管部门或核安全监督部门代表参加。

17.7 应急预案的修改

一般情况下，根据审查结果或内、外部经验反馈每五年对应急预案及其执行程序进行修改。如果有关法规、标准或核电厂的情况发生较大变化，应急预案和相关执行程序需要修改时将及时进行修改。另外，根据 NNSA 的要求也可进行不定期的修改。每次修改后的应急预案，报 NNSA 审批。

17.8 应急预案的监督和审查

公司安全质量处、核安全处、环境应急处按照电厂管理程序定期对应急准备的有效性进行监督审查。

根据电厂的总体安排邀请国内、外同行和有关国际组织的专家对应急准备进行独立审查，以找出差距和不足，并根据改进建议采取相应的改进行动。

根据国家法律法规的要求，场内应急准备工作接受上级主管部门和 NNSA 的检查和监督，并根据检查监督中提出的有关建议实施改进行动。

核电厂应急管理部门负责归口管理由内部监督审查、外部审查、上级主管部门和核安全监督部门的监督过程中产生的改进行动，并按照电厂管理程序责成有关责任单

位落实。

18 环境监测和放射性废物管理

18.1 总则

公司制定和实施放射性废物管理大纲，以控制放射性废物的产生、装卸、贮存和处置，制定和实施放射性流出物排放控制大纲，以控制放射性流出物的产生、处理和排放，以防止电厂人员、公众和环境遭受过量的射线照射。尽量减少放射性废物的产生、防止污染扩大和向环境排放。

制定和实施环境监测方案，以监视电厂运行对周边环境的影响。

18.2 固体放射性废物控制

公司对电厂产生的固体放射性废物加以控制，确保其在批准的限值和条件范围内，按照控制流程至少采取以下措施：

- (1) 对放射性废物进行分类；
- (2) 确定放射性废物的来源和源项；
- (3) 确定放射性废物的数量和活度水平；
- (4) 对固体放射性废物进行减容处理；
- (5) 确定并采用合适的包装和运输方法；
- (6) 采用适当的贮存和处置方法；
- (7) 对放射性废物进行盘点；
- (8) 建立制度限制人员进入放射性废物贮存、处置场所；
- (9) 建立合适的记录，确保放射性废物的可追溯性。

18.3 放射性流出物排放控制

公司建立气态和液态放射性流出物的排放限值，这些限值必须符合相应的国家标准，并努力使排放到环境里的气态和液态放射性总量合理可行尽量低。

公司对电厂排放至环境中的所有放射性气态和液态流出物进行有效的监测，测量内容包括排放总量，排放浓度及主要核素的分析。

18.4 环境监测

公司依照制定的监测方案有计划地对核电厂周围的环境进行监测。监测工作由经过培训并授权的技术人员实施，监测采用标准的（或统一的）方法和程序进行操作。监测计划中规定出监测地点、监测项目、监测频度以及监测方法。对监测结果进行评价并保存记录，定期进行趋势分析。

18.5 环境影响评价

公司定期评价电厂正常运行对周围环境公众产生的辐射影响。

19 堆芯和燃料管理

19.1 总则

公司根据 HAD103/03 和 HAF501/01 的相关要求编写堆芯和燃料管理程序，以对燃料的采购、运输、接收、装卸、贮存和使用进行控制。同时，制定堆芯换料设计、堆芯运行参数及监测、破损燃料元件、乏燃料，以及核材料衡算等管理程序，以确保燃料在堆内的安全使用和转移与贮存期间的安全。通过书面程序明确规定涉及堆芯和燃料管理活动的各单位和部门的职责。

堆芯管理必须保证安全使用反应堆中的燃料。堆芯管理的基本任务包括：

- (1) 按照设计说明书采购新燃料；
- (2) 保持重要的堆芯参数和状态，使其满足运行限值和安全准则，确保燃料完整性；
- (3) 开展堆芯燃耗与燃料管理，对堆芯装载做出安全评价，燃料达到规定辐照限值或寿期即卸出；
- (4) 进行堆芯管理监督，预计和监测堆芯状态，及时检测导致堆芯不安全状态的各种损伤；
- (5) 检测鉴别破损燃料，调查燃料破损原因并在必要时把它卸出；
- (6) 开展辐照后燃料检查，提出相关改进措施。

公司按照核安全法规的要求建立和保持与国家政府部门的联络渠道，以保证将法规要求提交的文件及时上报政府当局，相关活动在批准后才能进行。

19.2 核燃料采购

公司依据本大纲采购控制章节的规定编制核燃料采购，对燃料制造过程进行连续性质量监督与检查，定期对供货商质保体系运作的有效性进行质保监查。

公司在核燃料采购合同中对燃料组件的出厂前检查和厂外运输给出具体规定。对核燃料制造过程出现的不符合项进行严格控制，对严重的缺陷进行根本原因分析和安全评价，确保燃料组件在堆内的安全运行。

19.3 未辐照燃料的管理

燃料管理涉及燃料的采购、包装、运输、接收、贮存以及燃料的装卸，必须明确参与上述活动的组织机构、职责分工及接口关系。

必须制定燃料组件的标识制度，以便在制造过程和整个寿期内对组件的识别、跟踪和追溯。

公司建立和实施安全保卫系统，对核燃料厂内运输与贮存进行管理和控制，防止核燃料在运输与贮存过程中的遗失。

公司编写详细的操作程序或指令来确保燃料运输与贮存的安全。程序应对以下方面（但不限于）进行详细规定：

- (1) 运输设备与操作设备；
- (2) 起重工具；
- (3) 运输路线及操作方法；
- (4) 运输与贮存条件；
- (5) 保安措施；
- (6) 风险分析及防范措施，特别是防意外临界、火灾和人员受照与污染等；
- (7) 操作人员资格；
- (8) 燃料的检查与验收。

19.4 堆芯监测及控制

公司通过程序对反应堆装料、启动、功率运行、停堆、试验过程中的堆芯参数监测内容、监测方法和监测频度进行规定，明确当堆芯状态超出运行限值和条件时的控制方法。

必须对堆芯参数的测量值进行分析和与预计值进行比较，以便运行、运行人员能采取适当措施，以避免超出运行限值和条件的情况发生。

19.5 换料大纲的制定

公司编写电厂换料大纲，确定燃料装卸方案。公司制定措施确保装卸方案设计的各种输入参数的正确性，对装卸方案的设计过程和结果进行监督、检查和评价，并采取适当的验证措施，确保装卸方案能在新换料周期内满足运行限值和条件以及停堆裕度。

19.6 换料控制

公司制定程序来控制换料过程，包括对燃料组件和其它复用部件的移动、标识与检查、装卸条件、装卸设备、操作人员资格、操作程序、操作过程相关人员之间的联络方式、装料时堆芯参数的监测等方面的具体规定。

公司对燃料装卸过程中可能出现的风险（例如意外临界、异物坠入堆芯、燃料组件破损、组件位置错误等）制定处理和预防措施。

公司制定装料前、装料过程和装料后的检查要求，制定燃料组件的检查大纲，规定检查周期、方法、验收标准及处理办法。

19.7 乏燃料管理

公司制定程序对乏燃料的贮存条件（例如：水的温度、PH 值、硼浓度与水位等）、贮存条件的监测、防异物进入、防燃料破损等方面做出规定，考虑乏燃料的运输及与后处理单位的接口管理。

19.8 核材料衡算

公司制定电厂核材料衡算的管理程序，明确各部门的职责、接口关系、衡算方法、以及核材料事故的识别、记录、报告与处理的方法。

19.9 燃料性能跟踪

公司制定运行燃料数据跟踪管理程序，规定运行电厂跟踪裂变产物、评价燃料完整性和检验燃料破损，明确有关部门的责任分工及内外接口。

20 辐射防护

20.1 总则

核电厂辐射防护的基本目标是：保证电厂的安全运行，保证电厂工作人员和公众的安全和健康，使电厂的个人和集体剂量保持在合理、可行、尽量低的水平。

电厂辐射防护工作遵循下列原则：

- (1) 在电厂内任何辐射防护作业和活动前，都必须经过正当性判断，只有在确认这些活动对受照个人或社会所带来的利益足以弥补其可能引起的辐射危害时，才允许实施；
- (2) 要避免一切不必要的照射，在考虑到经济和社会因素的条件下，所有辐照都保持在可合理达到的尽量低的水平；
- (3) 在电厂的所有作业或操作中，都要严格控制工作人员的受照剂量，个人的年剂量结果不得超出国家规定的个人剂量限值；
- (4) 电站实施合理监督下的自我防护原则，即辐射防护是每一个辐射工作人员自觉履行的职责，工作人员须遵守辐射防护程序规定，在工作中运用辐射防护知识和技能，充分理解最优化原则和方法，在工作的各个环节贯彻最优化原则，确保尽量减少个人剂量和集体剂量。

20.2 辐射防护大纲

公司制定辐射防护大纲，明确技术上和管理上所采取的预防性措施，保证涉及辐射照射的所有活动按计划进行和受到监督。为保证执行辐射防护大纲，公司成立保健物理处（即 HAD103/04 所述的辐射防护组）具体承担辐射防护职责。

辐射防护大纲包括下列措施：

- (1) 规定电厂内工作人员的受照剂量管理限值，并在符合国家和法规要求的基础上做到合理可行尽可能低（ALARA）；
- (2) 对电厂工作人员，按其工作的辐射风险进行分类，并给予相应的辐射防护知识和技能培训；
- (3) 为电厂工作人员提供必要的辐射测量仪表，并对个人累积受照剂量进行连续跟踪监测；
- (4) 对电厂员工工作人员定期进行职业健康检查和工作适任性评价；
- (5) 对控制区按照其辐射水平高低进行分类并作出明显的标识；
- (6) 严格限制进入放射性区域的人员数量和时间；
- (7) 为电厂工作人员提供必不可少的辐射防护用品；
- (8) 对电厂内不同的放射性区域进行放射性监测；

- (9) 对电厂内移动放射源实施严格控制；
- (10) 对放射性监测结果、个人受照剂量做出记录；
- (11) 人员沾污后的去污处理。

20.3 放射性过程控制

公司建立辐射防护制度，对电厂相关的放射源和放射性工作过程进行控制，至少做到以下工作：

- (1) 对放射源进行管理，包括放射性物质运输与储存管理；对于可移动放射源，专人保管，并建立贮存、使用登记和授权使用的制度，任何人员不能把放射源带到办公场所，辐射防护专业部门必须对可移动放射源定期盘点；
- (2) 建立控制区与辐射工作管理规定；
- (3) 对所有在放射性区域内从事的作业做好辐射防护准备；
- (4) 作业过程中，工作负责人必须对辐射防护措施进行检查，并运用合适的手段进行实地测试；
- (5) 当工作中出现异常情况，使局部场所辐射剂量升到了有明显风险的水平时，若继续在此场所作业，工作之前必须由辐射防护专业部门授权的人员进行实地测试并制定处理方案，并对整个工作过程进行监护和指导对于那些剂量率比较高、受照风险比较大的工作场所，合适的人员在现场进行监护；
- (6) 对射线探伤进行管理，探伤作业前，申请许可证；探伤作业时，对探伤区域放置明显的辐射防护标识；
- (7) 建立个人辐射防护用品管理制度，并对个人剂量的监测和管理，保证个人所用辐射防护用品齐全，可用，个人剂量在规定范围内；
- (8) 对电厂辐射监测系统进行管理，保证其可用性，对人员进出电厂和控制区进行实时监测；
- (9) 实施辐射防护最优化管理。

21 保卫、消防和工业安全

21.1 总则

公司设置控制区、保护区和要害区；所有区域的建筑物、周界、出入口和厂区道路，以及人员、车辆、设备、材料和工具等物项应得到有效控制和管理，保障核电厂安全。

建立消防管理制度，快速探测和扑灭已发生的火灾，降低火灾的损失，防止火灾蔓延，使火灾对电厂系统设备和人员的危害以及由此而引起的风险降至最低。

建立工业安全管理组织体系和制度，保证工作人员的身体健康和人身安全，避免安全事故的发生。

21.2 保卫

为了确保核电厂运行阶段厂房、系统、设备和核燃料安全，公司在电厂厂区设立实物保护区域，建立包括武装警卫在内的专门保卫机构，采取人防、物防和技防相结合的控制措施，防止任何人员未经授权进入相关区域而危及安全。公司制定书面的保卫大纲、职责分工和管理制度。公司负责根据电厂保卫大纲和厂区出入管理的要求实施现场保卫。

厂区保卫满足以下基本要求：

- (1) 根据分区原则，对厂区各区域实施程度不同的出入控制措施制度；
- (2) 建立许可证制度，对进入现场的任何人员、车辆进行控制；
- (3) 建立出入现场携运物品检查制度；
- (4) 建造合适的技防系统，对现场各出入口及保护区以内的边界区域进行 24 小时监视；
- (5) 与当地公安部门及武警部队建立并保持通畅的联络和通讯渠道，获得必要的支持；
- (6) 对厂区保卫人员进行必要的保卫管理理论、技能方面的培训和考核；
- (7) 针对突发事件建立保卫应急处置预案和措施；

对于核材料存放场所实施重点保卫，制定核材料运输进出电厂的保卫措施。

21.3 消防

公司制定消防管理程序，建立消防制度，并至少做到以下工作：

- (1) 明确消防的职责分工；
- (2) 建立与外部消防组织的接口；
- (3) 明确对现场各单位组织义务消防队的要求；

- (4) 对义务消防人员的培训；
- (5) 对消防系统、器材的配备、检查和定期试验；
- (6) 监督承包商安装消防设备并进行管理；
- (7) 对可燃、易燃易爆品以及点火源的管理；
- (8) 对动火作业的消防行政控制；
- (9) 火灾报警进行响应，并按流程进行处理；
- (10) 发生火灾时进行灭火的组织及指挥；
- (11) 分析工作的火灾风险并采取针对性措施。
- (12) 对消防工作实施监督。

公司定期实施消防演练，以确定消防大纲的实施及其有效性。现场承包商同样需要遵守公司制定的消防管理程序。

21.4 工业安全

公司制定工业安全政策及管理程序，管理电厂范围内的工业安全事项。工业安全政策包括对预防和保护措施的有效规划、组织、监督和审查的要求，符合有关国家法规和标准的要求。对在电厂工作的承包商人员，通过合同的方式使其执行有关的工业安全政策。

有关单位为员工在工业安全方面提供支持、指导和帮助，对工业安全方面的数据进行统计和分析，找出影响工业安全的根本原因并加以消除。

各责任单位通过宣传、讲座或培训的方式使员工懂得工业安全的知识和遵守工业安全规定的目的。

在相关文件中详细注明对安全的风险分析和采取措施要求，并采取措施（如通告、警告标志、区域限定、各种标牌、加锁等），清楚地标明电厂物项的运行状态，以便所有员工都意识到潜在的危害，如设备和系统中的气体、流体、电能和/或承压系统中的受压气体、水、蒸汽或其它流体。严格执行工作人员授权制度和许可证制度，只有经过授权和持有许可证的人员才能进行维修和运行活动。

附录 1：对安全有重大贡献的非安全相关物项的质量保证要求

1 总则

对安全有重大贡献的非安全相关物项质量有影响活动，必须按照以下的原则满足本大纲中对应章节所规定的质量保证要求。

2 质量保证大纲

公司对安全有重大贡献的非安全相关物项的质量保证大纲要求在本大纲内描述，相关活动遵照本大纲规定的适用要求。

安全有重大贡献的非安全相关设备和相关服务的供方可以使用其已建立的质量控制程序，不要求建立新的或独立的质量保证大纲。

影响对安全有重大贡献的非安全相关物项质量的活动必须按照适合相应情况的书面程序、细则和图纸完成。

3 组织

验证质量要求符合性的工作可以由一般的基层部门承担，不要求由独立或专门的质量保证部门实施。

4 文件控制

公司对规定质量要求或影响质量活动的文件的发布和变更予以控制，以确保使用正确的文件。

5 设计控制

必须制定措施确保在合同中规定的设计要求都已包含在设计中。

所有适用的设计输入必须包含在或正确地转化到设计文件中。必须控制设计文件对设计输入的偏离。

主管对设计人员工作的一般性审查可以作为充分的设计控制措施。

6 采购控制

物项和服务的采购文件中必须包括或引用了适用设计基准以及确保部件性能所需的其它要求（包括设计要求）。必须对采购文件对这些要求的偏离进行控制。

公司制定措施，比如在接收时检查物项或文件或验收试验，确保所有采购的物项和服务符合相关的采购文件要求。

公司根据需要制定标识所采购物项及保护物项性能的措施。

7 物项控制

公司对物项的装卸、贮存、清洁、包装、运输和维护活动予以控制，以防止损坏或丢失，并尽量减少质量下降。

8 工艺控制

公司对特殊工艺制定控制措施，特殊工艺包括焊接、热处理和无损检测等。适用的法规、标准、规范及其它特殊要求可以作为这些控制措施的依据。

9 检查和试验控制

公司根据需要实施检查活动，以验证物项或活动与规定要求的符合性或验证活动已满意地完成。

检查活动不需要由与基层部门独立的人员实施，然而实施检查活动的人员必须具备相应的能力。

公司制定措施，以标识已通过所要求的试验和检查的物项，并适当地标明检查、试验和运行状态。

公司制定措施以证实所提供的设备符合设计要求。公司按照试验程序进行试验。公司记录和评估试验结果以确保符合试验要求。

公司制定措施，以控制、定期标定和校准测量与试验设备。

10 不符合项控制

公司对与规定要求不相符的物项进行标识和控制，以防止误装或误用。

11 纠正措施

公司制定措施，以确保故障、失灵、缺陷、偏差、有缺陷的部件以及不符合得以正确的识别、报告和纠正。

12 记录

公司编制和保存记录，以提供证据证明已满足了上述对设计、采购、文件控制、检查和试验活动的要求。

13 监查

公司基层部门已定期地审查和记录和安全有重大贡献的非安全相关设备相关过程的适用性，并采取了所有必要的纠正措施，则不要求由独立质保部门对这些过程实施监查。

如果选择实施监查，监查活动验证公司是否遵守了设计和采购文件、指令、程序、图纸，以及检查和试验活动的要求，并形成文件。

附录 2：术语和定义

本附录列出了本大纲使用的主要的核安全和质量管理术语，并列出了术语定义所依据法规、导则或标准的编号。质量保证大纲文件应按照以下的定义使用这些术语。对于境外提供核安全重要物项或服务的单位，其质量保证大纲文件应遵照 ASME NQA-1 标准的术语定义。

质量保证大纲（Quality Assurance Program）：（1）为对物项与服务的质量及运行安全有充分的信心要求实施一系列有计划和系统性的措施，质量保证大纲是由这些措施所构成的管理体系。这些措施在文件上体现为一整套的质量保证大纲文件，包括如质量保证大纲概述、管理程序、岗位规范、工作程序、工作**细则**、技术**细则**、图纸、规格书、工作计划等。（2）“质量保证大纲”也用于作为“质量保证大纲概述”的简称。

评估（Assessment）：为确定要求是否被满足，流程是否充分有效而执行的活动，以鼓励管理层实施改进，包括安全方面的改进。（IAEA 安全术语 2016）

独立评估（Independent assessment）：为确定管理体系的要求被满足的程度而执行的评估，如：监查和监督。用以评价管理体系的有效性以及识别改进的机会。可以由组织自身出于内部目的实施，可以由相关利益方实施，如：顾客或监管机构，也可以由独立的外部组织实施。（IAEA 安全术语 2016）

自我评估（Self-assessment）：由包括高层管理者在内的各级管理者实施的一种评价他们所负责领域的实施有效性而进行的例行的持续的过程。（IAEA 安全术语 2016）

管理体系审查（Management System Review）：由高层管理者实施的一种定期的系统化的评价组织的管理体系在执行质量方针和达到质量目标方面的适宜性、充分性、有效性和效率的活动。即本大纲中述及的“管理部门审查”。（IAEA 安全术语 2016）

核安全/安全（Nuclear Safety/ Safety）：完成正确的运行工况、事故预防或缓解事故后果从而实现保护厂区人员、公众和环境免遭过量辐射危害。（HAF003-1991）

安全相关（Safety Related）：一个应用于以下物项的分级，在设计基准事件（DBE）期间或之后依赖于这些物项保持可用以提供安全相关功能。安全相关也应用于影响安全相关物项的文件和服务。（APP-GW-GL-700, R15, AP1000 设计控制文件, Tier 1 3.2.2.1 “分级定义”）

安全相关功能（Safety-related Function）：在设计基准事件（DBE）期间或之后依赖其提供以下方面的功能：（1）反应堆冷却剂压力边界的完整性；（2）停止反应堆运行和维持其在安全停堆状态下的能力；（3）防止或减轻能导致与 10 CFR 100 导则照射相当的潜在场外照射的事故后果的能力。（APP-GW-GL-700, R15, AP1000 设计控制文件, Tier 1 3.2.2.1 “分级定义”）

安全重要（Safety-Significant）：当用于修饰一个对象（比如系统、结构、部件、事故后果或其一部分）时，表明通过风险分析或其他手段确定此对象对安全具有超过预定的重要性准则的影响。（NRC 术语表）

核安全重要物项（安全重要物项, Safety Important Item）：属于安全组合的一部分和（或）其失效或故障可能导致对厂区人员或公众的辐射照射的物项。（HAF102-2004）

民用核安全设备（Civil Nuclear Safety Equipment）：在民用核设施中使用的执行核安全功能的设备，包括核安全机械和核安全电气设备。（民用核安全设备监督管理条例，2007，第二条）

营运单位（Operating Organization）：持有国家核安全部门许可证（执照），负责经营和运行核电厂的单位。

供方（Supplier）：按合同提供物项或服务的个人或单位。在采购中有不同层次不同种类的供方，例如卖方、销售者、主承包者、分承包者、制造者和咨询单位。（HAF003-1991）

合格人员（Qualified Personnel）：符合特定要求、具备一定条件、而且被正式指定执行规定任务和承担责任的人员。（HAF003-1991）

物项（Item）：材料、零件、部件、系统、构筑物以及计算机软件的通称，包括化学品、试剂、润滑剂和其它消耗材料。（HAF003-1991）

服务（Service）：由供方进行的工作，例如设计、制造、检查、无损检验、修理或安装等。（HAD003/03-1986）

软件（Software）：与计算机系统的运行有关的计算机程序以及相关文件和数据。（NQA-1-2008）

市售级物项（Commercial Grade Item）：未按照核质量保证法规进行设计和建造的影响安全功能的构筑物、系统或部件，或其零件。（NQA-1-2008）（注：本定义适用于核电厂）

市售级服务（Commercial Grade Service）：未按照核质量保证法规的要求提供的服务。（NQA-1-2008）

过程（Process）：将输入转化为输出的相互关联或相互作用的一组活动。（IAEA 安全术语，2016）

工艺（Process）：一系列的活动或行动，特别指在产品的制造或其他一些作业中的一系列逐次进展的阶段。（IAEA 安全术语，2016）

特殊工艺（Special Process）：工艺的结果高度依赖于对工艺本身的控制和/或操作人员的技能，并且不易于通过对产品的检查或试验确定规定的质量的工艺。（NQA-1-2008）

设计（Design）：制定核电厂及其组成部分的方案和详细图纸，进行支持性计算并制订技术规格书的过程及其成果。（HAF003-1991）

设计接口（Design Interface）：一个单位、工作组或个人的设计责任和设计活动与其他单位、小组或个人的设计责任和设计活动之间的分界。它包括内、外设计接口：外部设计接口是指不同单位之间的分界；内部设计接口是指同一单位内各设计部门之间的分界。（HAD003/06-1986）

设计输入（Design Input）：最终施工设计所依据的准则、参数、基准或其他要求。（HAD003/06-1986）

设计分析（Design Analysis）：使用设计输入并产生编制设计输出文件（例如图纸、技术条件和程序等）所需资料的全过程。设计分析包括计算。（HAD003/06-1986）

设计输出（Design Output）：为构筑物、系统和部件的制造、安装和运行规定必要的技术

要求的文件，例如图纸和技术条件等。（HAD003/06-1986）

最终设计（Design, Final）：已批准的设计输出文件以及对这些文件的已批准的变更。（NQA-1-2008）

设计变更（Design Change）：对已批准发布的设计输出文件或其变更中所规定技术要求的任何修订或更改。（NQA-1-2008）

技术状态/配置（Configuration）：已有设施的结构、系统、部件或零件的物理、功能和运行特性。（NQA-1-2008）

技术状态管理/配置管理（Configuration Management）：对设计、建造、采购、培训、取照、运行和维修活动及其之间的接口进行控制，以保证建立、批准和保持设施技术状态（配置）的过程。（NQA-1-2008）

采购（Procurement）：由买方或买方指定的代表为得到物项或服务所进行的各种活动，它从提出规定要求开始，到买方验收该物项或服务为止。（HAD003/03-1986）

供方资格评价（对供方的评价，Supplier Qualification Evaluation）：对供方进行评价，以确定供方是否有能力生产或提供规定质量的物项或服务，并是否有能力提供据以验收其物项或服务的证据。（HAF003-1991）

检证（Dedication）：为市售级物项或服务将成功地实施其预期的安全功能提供合理的保证，并且在这个意义上被视为相当于在 NQA-1 标准的要求下提供的物项或服务，而按照 NQA-1 标准实施的验收过程。（NQA-1-2008）

运行（Operation）：为实现核电厂的建厂目的而进行的全部活动，包括维护、换料、在役检查及其他有关活动。（HAF003-1991）

运行限值和条件（Operational Limits and Conditions）：经国家核安全部门认可的，为核电厂的安全运行列举参数限值、设备的功能和性能及人员执行任务的水平等一整套规定。（HAF003-1991）

维修（Maintenance）：保持结构、系统和部门在良好的运行状态的有组织的管理性和技术性活动，包括预防性维修和纠正性维修（修理）。（IAEA 安全术语，2016）

质量保证（Quality Assurance）：为使物项或服务与规定的质量要求相符合并提供足够的置信度所必需的一系列有计划的系统化的活动。（HAF003-1991）

质量控制（Quality Control）：按规定要求为控制和测量某一物项、工艺和装置的性能提供手段的所有质量保证活动。（HAD003/01-1988）

要求（Requirement）：明示的、通常隐含的或必须履行的需求或期望。（ISO 9000:2005）

验证（Verification）：为确定物项、过程、服务或文件是否符合规定的要求而进行的审查、检查、试验、监查或其他核实并形成文件的工作。（HAD003/05-1988）

确认（Validation）：确定产品和服务能否足够满意地执行其预期功能的过程。（IAEA 安全术语，2016）

监查（Audit）：通过对客观证据的调查、检查和评价，为确定所制定的程序、细则、技术规格书、规程、标准、行政管理计划或运行大纲及其他文件是否齐全适用，是否得到切实

遵守以及实施效果如何而进行的审查并提出书面报告的工作。（HAF003-1991）

内部监查（Internal Audit）：对一个单位的质量保证大纲中由本单位执行的那些部分所做的监查。（HAD003/05-1988）

外部监查（External Audit）：对一个单位的质量保证大纲中由另一个单位执行的那些部分所做的监查。（HAD003/05-1988）

监查小组（Audit Team）：被任命执行监查工作的一个或几个监查人员，包括一名主监查员。（HAD003/05-1988）

监查人员（Audit Personnel）：取得资格并被任命执行监查工作的人员（HAD003/05-1988）。监查人员包括主监查员、监查员。

主监查员（Lead Auditor）：取得资格并被任命组织和指挥监查的人员。（HAD003/05-1988）

监督（Surveillance）：为验证物项或活动是否满足规定的要求的监控或观察活动。（NQA-1-2008）

检查（Inspection）：通过检验、观察或测量等手段，确定材料、零件、部件、系统、构筑物及工艺和程序是否符合规定要求的活动。（HAF003-1991）

自检（Self-inspection）：由工作的完成者依据规定的规则对该工作进行的检验。注：自检的结果可用于过程控制。（ISO 8402:1994）

在役检查（In-service Inspection）：在运行寿期内由运行单位或代表运行单位，为确定寿期相关的如果不得到处理可能导致结构、系统或部件失效的降级或状态，对结构、系统和部件实施的检查。（IAEA 安全术语，2016）

检验（Examination）：检查工作的一部分，包括对材料、部件、供应品或服务进行调查，在只靠这种调查就能判断的范围内确定它们是否符合规定的要求。（HAF003-1991）

试验（Testing）：为确定或验证物项的性能是否符合规定要求，使之置于一组物理、化学、环境或运行条件考验之下的活动。（HAF003-1991）

过程试验（In-process Tests）：在建造期间为确定与规定要求的符合性和保持对材料的控制所实施的试验。（NQA-1-2008）

监督试验（Surveillance Testing）：用于验证结构、系统和部件在持续运行或在需要其运行时能实施其功能的定期试验。（IAEA 安全术语，2016）

客观证据（Objective Evidence）：基于观察、测量或试验的、可被验证的、关于某物项或服务质量的定量或定性资料、记录或事实说明。（HAF003-1991）

测量与试验设备（Measurement and Test Equipment）：为了控制或获得数据以验证是否符合规定要求，用于标定、测量、试验或检查的装置或系统。（NQA-1-2008）

标定（Calibration）：在规定的条件下确定测量仪器或测量系统指示的量值或实物量具/标准参照物所代表的量值，与相应的测量标准提供的量值之间的关系的一组操作。（IAEA 安全术语，2016）

文件（Document）：对于质量保证有关的活动、要求、程序或结果加以叙述、定义、说明、报告或证明的文字记录或图表资料。（HAF003-1991）

电子文件（Electronic Document）：贮存在磁或光媒体中，一般只有计算机才能存取的文件。（NQA-1-2008）

质量保证大纲概述（Quality Assurance Program Description）：用于概述质量保证工作的方针、目标、要求、组织机构、职责分工与授权、大纲程序的文件，通常简称为“质量保证大纲”。（HAD003/01-1988，附录 I，1.2 节）

程序（Procedure）：规定或叙述如何进行工作的文件。（HAD003/05-1988）

管理程序（Administrative Procedure）：用于规定一个过程的具体管理要求和需采取的行动及其步骤的文件，对过程输入、关键活动、过程步骤、过程输出、相关职责分工和记录要求加以明确，但不描述工作任务执行的细则。（IAEA 50-SG-Q1, 1996, Annex IV）

工作程序（Work Procedure）：用于指导电厂人员完成某项具体的电厂工作任务的程序，描述具体工作任务的行动步骤。

工作细则（Work Instruction）：用于程序、导则之外，对管理性或技术性工作提供专门的补充指示、指导、澄清。

技术细则（Technical Instruction）：用于现场工作任务指示，如“操作票”、“工单”等，这些文件可以是一次性使用的，在规定时间内重复使用的，或长期重复使用的。

记录（Record）：为各种物项或服务的质量以及影响质量的各种活动提供客观证据的文件。（HAF003-1991）

采购文件（Procurement）：用于定义采购要求的采购申请、采购订单、图纸、合同、规格书或细则。（NQA-1-2008）

技术规格书（技术条件，Technical Specification）：一种书面规定，说明产品、服务、材料或工艺必须满足的要求，并指出确定这些规定的要求是否得到满足的程序。（HAF003-1991）

不符合项（Nonconformance）：性能、文件或程序方面的缺陷，因而使某一物项的质量变得不可接受或不能确定。（HAF003-1991）

处理（Disposition）：当用于修饰不符合项时，其含义是：确定如何处置或解决不符合项的行动。（HAD003/03-1986）（NQA-1-2008）

修理（Repair）：是指把一个不符合物项恢复到一种状态的过程，虽然在这种状态下该物项仍不符合原来的技术要求，但它可靠、安全地执行其功能的能力未受损害。（HAD003/03-1986）

返工（Rework）：通过完善、再加工、再装配或其他纠正措施，使不符合物项符合原规定要求的过程。（HAD003/03-1986）

照用（Use as is）：当产生不符合项的物项不经处理仍可满足物项的预期用途时，允许采用的一种不符合项处理方法。（NQA-1-2008）

报废（Scrap）：不按原目的使用。（HAD003/08-1986）

豁免（Waiver）：对偏离规定要求的书面授权。（NQA-1-2008）

造假行为：营运单位及其员工，供方及其员工等故意违反核安全法规、许可证条件、标准、程序和细则、合同等，以及故意提供不准确、不完整的信息记录等不当行为。

附录 3：大纲与法规和导则的对照表

本大纲编制的依据为 HAF003-1991《核电厂质量保证安全规定》和 HAF103-2004《核动力厂运行安全规定》等相关核安全法规及其导则以及其它适用的国家法律、法规、部门规章和标准。

本大纲各章节分别对应 HAF003-1991 和 HAF103-2004 及其导则。下表列出了各章内容所对应的法规和导则章节。

大纲章节	法规和导则
2 质量保证大纲	HAF003-1991, 第 2 章 质量保证大纲 HAD003/01-1988 核电厂质量保证大纲的制定, 第 2-4 章 HAD003/02-1989 核电厂质量保证组织 HAD003/09-1988 核电厂调试和运行期间的质量保证, 2.2.4 运行程序、细则和图纸、3.1 质量保证大纲的制定和文件、3.4 运行管理、3.5 应急管理
3 组织	HAF003-1991, 第 3 章 组织 HAD003/01-1988 质量保证大纲的制定, 2.4.3 接口 HAD003/02-1989 核电厂质量保证组织, 第 2-3 章 营运单位的组织结构、附录 V 检查和试验人员资格、附录 VI 质量保证大纲监查人员的资格 HAD003/05-1988 核电厂质量保证监查, 第 2 章 监查人员 HAD003/09-1988 调试和运行期间的质量保证, 2.1.2 组织、3.2 组织、3.4 运行管理
4 文件控制	HAF003-1991, 第 4 章 文件控制 HAD003/08-1986 核电厂物项制造中的质量保证, 第 4 章 文件管理 HAD003/09-1988 核电厂调试和运行期间的质量保证, 2.2.2 文件管理、3.3 文件管理
5 设计控制	HAF003-1991, 第 5 章 设计控制 HAD003/09-1988 核电厂调试和运行期间的质量保证, 2.2.3 节 设计管理 HAD003/10-1989 核燃料组件采购、设计和制造中的质量保证, 第 3 章 燃料组件设计管理 HAF103-2004, 第 7 章 核电厂修改
6 采购控制	HAF003-1991, 第 6 章 采购控制 HAD003/03-1986 核电厂物项和服务采购中的质量保证

大纲章节	法规和导则
	<p>HAD003/07-1987 核电厂建造期间的质量保证，2.4.1 节 接收</p> <p>HAD003/09-1988 核电厂调试和运行期间的质量保证，2.4.1 节 接收、3.6 节 采购管理</p> <p>HAD003/10-1989 核燃料组件采购、设计和制造中的质量保证，第 2 章 采购管理</p> <p>601</p>
7 物项控制	<p>HAF003-1991，第 7 章 物项控制</p> <p>HAD003/07-1987 核电厂建造期间的质量保证，2.3 建造和安装期间的场地管理、2.4.2 贮存、2.4.3 装卸、2.5 流体系统及有关部件的清洗、2.6 保护性涂层</p> <p>HAD003/08-1986 核电厂物项制造中的质量保证，第 6 章 材料、零件和部件的标识、第 10 章 装卸、贮存和运输</p> <p>HAD003/09-1988 核电厂调试和运行期间的质量保证，2.2.5 设备管理、3.7 材料和设备管理</p> <p>HAD003/10-1989 核燃料组件采购、设计和制造中的质量保证，4.4 燃料组件的标识、第 5 章 燃料组件的包装、运输和贮存</p>
8 工艺控制	<p>HAF003-1991，第 8 章 工艺过程控制</p> <p>HAD003/10-1989 核燃料组件采购、设计和制造中的质量保证，第 4 章 燃料组件制造工艺控制</p>
9 检查和试验控制	<p>HAF003-1991，第 9 章 检查和试验控制</p> <p>HAD003/01-1988 核电厂质量保证大纲的制定，3.4.1 对质量要求的验证</p> <p>HAD003/03-1986 核电厂物项和服务采购中的质量保证，第 7 章 买方的验证活动、第 9 章 物项或服务的验收</p> <p>HAD003/07-1987 核电厂建造期间中的质量保证，第 3-6 章</p> <p>HAD003/08-1986 核电厂物项制造中的质量保证，第 7 章 检查和试验管理、第 8 章 测量和试验设备的标定</p> <p>HAD003/09-1988 调试和运行期间的质量保证，2.2.6 测量和试验设备的标定、2.2.8 通过检查、监督以及运行结果审查进行验证、3.8 检查、监督和试验</p> <p>HAD003/10-1989 核燃料组件采购、设计和制造中的质量保证，第 6 章 燃料组件在核电厂现场的收货检查</p>
10 不符合项控制	<p>HAF003-1991，第 10 章 对不符合项的控制</p>

大纲章节	法规和导则
	<p>HAD003/03-1986 核电厂物项和服务采购中的质量保证，第 8 章 不符合项的管理和纠正措施</p> <p>HAD003/08-1986 核电厂物项制造中的质量保证，第 11 章 不符合项的管理</p> <p>HAD003/09-1988 核电厂调试和运行期间的质量保证，2.2.9 不符合项管理和 3.9 不符合项管理</p>
11 纠正措施	<p>HAF003-1991，第 11 章 纠正措施</p> <p>HAD003/03-1986 核电厂物项和服务采购中的质量保证，第 8 章 不符合项的管理和纠正措施</p> <p>HAD003/06-1986 核电厂设计中的质量保证，第 10 章 纠正措施</p> <p>HAD003/08-1986 核电厂物项制造中的质量保证，第 12 章 纠正措施</p> <p>HAD003/09-1988 核电厂调试和运行期间的质量保证，2.2.10 纠正措施、3.10 纠正措施</p> <p>HAF103-2004，2.4 运行经验反馈</p> <p>IAEA NS-G-2.11（2006）核设施事故经验反馈体系</p>
12 记录	<p>HAF003-1991，第 12 章 记录</p> <p>HAD003/04-1986 核电厂质量保证记录制度</p> <p>HAD003/03-1986 核电厂物项和服务采购中的质量保证，第 10 章 质量保证记录</p> <p>HAD003/05-1988 核电厂质量保证监查，第 7 章 记录</p> <p>HAD003/06-1986 核电厂设计中的质量保证，第 11 章 质量保证记录</p> <p>HAD003/08-1986 核电厂物项制造中的质量保证，第 13 章 质量保证记录</p> <p>HAD003/09-1988 核电厂调试和运行期间的质量保证，2.2.11 记录</p> <p>NQA-1-2008 核设施应用质量保证要求，第 17 章 质量保证记录、3.1 分篇附录 17A-2 电子记录导则、4.4 分篇 电子信息管理的应用导则</p>
13 评估	<p>HAF003-1991，第 13 章 监查</p> <p>HAD003/01-1988 核电厂质量保证大纲的制定，3.4.2 大纲监查</p> <p>HAD003/03-1986 核电厂物项和服务采购中的质量保证，第 11 章 采购大纲的监查</p> <p>HAD003/05-1988 核电厂质量保证监查，第 3-7 章</p> <p>HAD003/06-1986 核电厂设计中的质量保证，第 12 章 监查</p> <p>HAD003/09-1988 核电厂调试和运行期间的质量保证，2.2.12 监查、3.11.4</p>

大纲章节	法规和导则
	监查、3.11 评定、审查和监查
15 运行管理	<p>HAF103-2004, 2.4 运行经验反馈、第 3 章 人员的资格和培训、5.1 运行限值和条件、5.2 运行指令和运行规程、第 6 章 安全重要构筑物、系统和部件的维修、试验、监督和检查、第 10 章 定期安全审查</p> <p>HAD103/01-2005 <u>核动力厂运行限值和条件及运行规范</u></p> <p>HAD103/05-2013 <u>核动力厂人员的配备、招聘、培训和授权</u></p> <p>HAD103/06-2006 核动力厂营运单位的组织和安全管理</p> <p>HAD103/09-1993 核电厂安全重要物项的监督</p>
16 维修管理	<p>HAF103-2004, 第 6 章 安全重要构筑物、系统和部件的维修、试验、监督和检查</p> <p>HAD103/07-1988 核电厂在役检查</p> <p>HAD103/08-1993 核电厂维修</p> <p>HAF003-1991, 第 8 章 工艺过程控制</p> <p>HAD003/10-1989 核燃料组件采购、设计和制造中的质量保证, 第 4 章 燃料组件制造工艺控制</p>
17 应急管理	HAF103-2004, 2.7 应急准备
18 环境监测和放射性废物管理	HAF103-2004, 第 8 章 辐射防护和放射性废物管理
19 堆芯和燃料管理	<p>HAF103-2004, 5.3 堆芯管理和燃料装卸</p> <p>HAD103/03-1989 核电厂堆芯和燃料管理</p>
20 辐射防护	<p>HAF103-2004, 第 8 章 辐射防护和放射性废物管理</p> <p>HAD103/04-1990 核电厂运行期间的辐射防护</p>
21 保卫、消防和工业安全	<p>HAF103-2004, 2.5 实物保护</p> <p>HAF103-2004, 2.6 防火安全</p>

附录 4：管理程序清单

序号	程序编码	程序名称
1	G-AD-GBP-101	公文处理细则
2	G-AD-GBP-105	信息报送管理
3	G-AD-GBP-135	三门核电涉外突发事件专项应急预案
4	G-AD-GBP-149	检修车辆使用管理
5	G-AD-GBP-165	核材料衡算室管理规定
6	G-AM-GBP-101	管理部门审查与管理评审
7	G-AM-GBP-102	土建工作管理规定
8	G-AM-GBP-105	公司适用法律法规、标准和其他要求控制
9	G-AM-GBP-106	环境和职业健康安全合规性评价
10	G-AM-GBP-107	带班领导制度
11	G-AM-GBP-114	十大管理问题
12	G-AM-GBP-116	TOP10 管理
13	G-AM-GBP-123	周末、节假日现场带班及巡查管理规定
14	G-AM-GBP-130	对标管理
15	G-AM-GBP-150	程序体系管理规定
16	G-AM-GBP-151	工作导则的编制与使用
17	G-AM-GBP-152	采购管理要求的编制和使用
18	G-AM-GBP-154	管理指令的应用控制与编制
19	G-AM-GBP-155	工作程序的编制与使用
20	G-AM-GBP-156	技术标准管理
21	G-AM-GBP-157	管理体系认证管理
22	G-AM-GBP-201	生产程序编制、审查与批准
23	G-AM-GBP-202	生产程序使用与遵守
24	G-CN-GBP-112	生产配套项目及非生产基建项目工程竣工验收及移交
25	G-CY-GBP-001	化学质量保证和控制大纲
26	G-CY-GBP-300	化学监督管理
27	G-CY-GBP-301	技术规格书化学偏差管理

序号	程序编码	程序名称
28	G-CY-GBP-402	化学实验室试剂管理
29	G-CY-GBP-403	化学分析仪器和设备管理
30	G-CY-GBP-404	化学实验室安全及卫生管理
31	G-CY-GBP-406	电厂化学样品外委分析管理
32	G-CY-GBP-408	化学记录管理
33	G-CY-GBP-500	电厂化学物品管理
34	G-CY-GBP-502	大宗化学品泄漏管理
35	G-CY-GBP-503	电厂化学物品技术管理细则
36	G-CY-GBP-508	易制毒化学品管理
37	G-CY-GBP-510	放射性流出物分析的质量控制管理
38	G-DC-GBP-001	文档管理大纲
39	G-DC-GBP-105	电子文件管理
40	G-DC-GBP-107	图书情报资料管理规定
41	G-DC-GBP-108	笔译管理
42	G-DC-GBP-111	项目通信管理
43	G-DC-GBP-112	档案分类与编码规则
44	G-DC-GBP-113	档案处置管理
45	G-DC-GBP-117	特殊介质归档管理
46	G-DC-GBP-119	知识产权管理
47	G-DC-GBP-131	采购及合同执行文件归档管理
48	G-DC-GBP-143	项目档案验收准备大纲
49	G-DC-GBP-153	设备竣工文件归档管理
50	G-DC-GBP-154	设计文件归档管理
51	G-DC-GBP-155	公司文件的收集、整理与归档
52	G-DC-GBP-156	文件档案借阅管理
53	G-DC-GBP-161	文件归档范围及保管期限管理
54	G-DC-GBP-200	生产文件控制
55	G-DC-GBP-201	生产文件编码管理
56	G-DC-GBP-205	卫星文件站文件管理
57	G-EM-GBP-001	环境保护大纲

序号	程序编码	程序名称
58	G-EM-GBP-100	环境因素识别与评价
59	G-EM-GBP-300	废物管理
60	G-EM-GBP-301	放射性流出物排放控制大纲
61	G-EM-GBP-303	危险废物管理
62	G-EM-GBP-304	一般工业固体废物管理
63	G-EM-GBP-400	环境监督
64	G-EM-GBP-600	环境监测管理
65	G-EM-GBP-601	环境监测方案
66	G-EM-GBP-602	气象观测管理
67	G-EN-GBP-002	配置管理
68	G-EN-GBP-129	厂址规划与电站总平面管理原则
69	G-EN-GBP-240	设备与构筑物编码规范
70	G-EN-GBP-251	运行图纸的编制和发布
71	G-EN-GBP-252	电厂设计文件的编制和发布
72	G-EN-GBP-254	生产期供方文件的接收、分发及管理
73	G-EN-GBP-260	生产系统继电保护定值管理
74	G-EN-GBP-300	设计决策
75	G-EN-GBP-321	设计变更包设计审查会
76	G-EN-GBP-323	设计变更性能指标
77	G-EN-GBP-324	设计变更挑战审查指南
78	G-EN-GBP-325	永久设计变更计划管理
79	G-EN-GBP-340	电站设计工作组
80	G-EN-GBP-370	临时配置变更管理
81	G-EN-GBP-371	临时变更现场变更申请
82	G-EN-GBP-400	设计控制与配置管理流程
83	G-EN-GBP-401	永久设计变更管理
84	G-EN-GBP-410	等价性判定
85	G-EN-GBP-420	配置信息修订通知
86	G-EN-GBP-430	裕量管理
87	G-EN-GBP-520	技术审查申请

序号	程序编码	程序名称
88	G-EN-GBP-551	技术工作外委
89	G-EN-GBP-562	技术报告管理
90	G-EN-GBP-580	技术工作工前会
91	G-EN-GBP-604	电气设计导则
92	G-EN-GBP-610	技术分析
93	G-EN-GBP-611	计算书的编制和修订
94	G-EN-GBP-613	计算书管理
95	G-EN-GBP-630	设计输入和设计验证
96	G-EN-GBP-640	技术评估
97	G-EN-GBP-641	规范差异性评估
98	G-EN-GBP-700	PSA 风险指引应用管理
99	G-EN-GBP-701	概率安全评价设备可靠性数据采集与处理管理
100	G-EN-GBP-702	缓解系统性能指标评价管理
101	G-EN-GBP-704	定期安全审查管理
102	G-EN-GBP-705	功率工况配置风险管理
103	G-EN-GBP-706	停堆工况配置风险管理
104	G-EN-GBP-707	PSA 风险评估管理
105	G-EP-GBP-001	三门核电突发事件综合应急预案
106	G-EP-GBP-002	应急管理大纲
107	G-EP-GBP-105	人身伤亡事故应急预案
108	G-EP-GBP-106	特种设备事故应急预案
109	G-EP-GBP-107	失电事故应急预案
110	G-EP-GBP-110	危险化学品突发事件应急预案
111	G-EP-GBP-111	火灾事故应急预案
112	G-EP-GBP-116	电力网络与信息系统安全事故应急预案
113	G-EP-GBP-130	辐射事件/事故应急预案
114	G-EP-GBP-131	环境事件应急预案
115	G-EP-GBP-132	突发公共卫生事件应急预案
116	G-EP-GBP-133	自然灾害应急预案
117	G-EP-GBP-136	冷源堵塞事件应急预案

序号	程序编码	程序名称
118	G-EP-GBP-200	三门核电厂 1、2 号机组场内核事故应急预案
119	G-EP-GBP-201	核应急演习管理
120	G-EP-GBP-203	核应急设施设备及物资器材管理
121	G-EP-GBP-204	核应急值守核查管理
122	G-EP-GBP-205	场内非应急人员防护行动
123	G-EP-GBP-206	应急状态终止与电厂恢复
124	G-EP-GBP-207	应急状态分级初始条件和行动水平
125	G-EP-GBP-208	核应急响应实施细则
126	G-EP-GBP-210	应急通信系统管理
127	G-EP-GBP-211	核事故处理人员的家人和亲朋沟通
128	G-EP-GBP-216	场区承包商应急管理
129	G-EP-GBP-302	潜水作业异常情况现场处置方案
130	G-EP-GBP-320	燃料组件事故应急预案
131	G-EP-GBP-501	严重事故管理导则管理
132	G-EP-GBP-502	大范围损伤缓解导则（EDMG）管理
133	G-EP-GBP-503	严重事故仿真及专家决策支持系统管理规定
134	G-EX-GBP-107	停工令
135	G-EX-GBP-200	经验反馈
136	G-EX-GBP-300	纠正行动大纲
137	G-EX-GBP-303	纠正行动大纲人员培训与授权
138	G-EX-GBP-307	原因分析指南
139	G-EX-GBP-309	状态报告编码指南
140	G-EX-GBP-310	《纠正行动大纲指南》
141	G-EX-GBP-320	事件恢复队
142	G-EX-GBP-400	自我评估
143	G-EX-GBP-401	同行评估
144	G-EX-GBP-600	人员绩效大纲
145	G-EX-GBP-601	人员绩效时钟管理
146	G-EX-GBP-603	人员绩效工具
147	G-EX-GBP-605	人员绩效观察

序号	程序编码	程序名称
148	G-FP-GBP-001	消防大纲
149	G-FP-GBP-101	施工区域消防安全管理规定
150	G-FP-GBP-102	消防重点部位管理
151	G-FP-GBP-104	消防监督
152	G-FP-GBP-111	火灾现场处置方案
153	G-FP-GBP-135	BOP 消控中心管理
154	G-FP-GBP-202	防火控制
155	G-FP-GBP-203	动火作业管理
156	G-FP-GBP-204	易燃可燃物料使用储存控制
157	G-FP-GBP-205	消防事故（事件）管理
158	G-FP-GBP-207	消防行动卡管理
159	G-FP-GBP-208	灭火器管理
160	G-FP-GBP-209	消防设计审查与验收
161	G-FP-GBP-210	消防培训与演习
162	G-FP-GBP-211	消防检查
163	G-HR-GBP-001	公司组织机构和部门职责
164	G-HR-GBP-002	招聘管理
165	G-HR-GBP-003	人力资源管理大纲
166	G-HR-GBP-106	劳动合同及用工管理
167	G-HR-GBP-111	技术委员会章程
168	G-HR-GBP-113	岗位规范编写指南
169	G-HR-GBP-117	组织机构和岗位管理
170	G-HR-GBP-201	核事故应急组织机构设置及职责
171	G-HR-GBP-202	核材料实物保护的组织机构和职责
172	G-HR-GBP-203	核材料管制机构与职责规定
173	G-IS-GBP-001	工业安全管理大纲
174	G-IS-GBP-101	工业安全事故（事件）管理
175	G-IS-GBP-102	公司安全生产组织机构与职责
176	G-IS-GBP-107	劳动防护用品使用规定
177	G-IS-GBP-108	安全检查与隐患排查治理

序号	程序编码	程序名称
178	G-IS-GBP-111	危险化学品安全监督管理
179	G-IS-GBP-112	坠落防护规定
180	G-IS-GBP-115	安全生产违章惩处管理规定
181	G-IS-GBP-116	安全生产责任制规定
182	G-IS-GBP-118	劳动防护用品配备标准
183	G-IS-GBP-124	危险源辨识、风险评价和控制措施确定
184	G-IS-GBP-127	安全生产费用管理规定
185	G-IS-GBP-134	生产区域物项存放管理
186	G-IS-GBP-137	安全活动管理
187	G-IS-GBP-138	涉水作业安全管理规定
188	G-IS-GBP-139	起重作业安全管理
189	G-IS-GBP-145	工业安全监督人员网络
190	G-IS-GBP-209	安全设施管理
191	G-IS-GBP-215	大修工业安全监督
192	G-IS-GBP-216	电气作业安全规定
193	G-IS-GBP-217	安全标志、警示线
194	G-IS-GBP-220	密闭空间安全管理规定
195	G-IS-GBP-221	作业危害分析（JHA）
196	G-IS-GBP-226	承包商工业安全监督管理
197	G-IT-GBP-001	公司信息化管理政策
198	G-IT-GBP-103	管理信息系统账号管理
199	G-IT-GBP-106	管理信息系统项目管理
200	G-IT-GBP-108	公司网络系统管理
201	G-IT-GBP-109	管理信息系统信息安全管理
202	G-IT-GBP-114	电子邮箱管理
203	G-IT-GBP-116	管理信息系统运维管理
204	G-IT-GBP-119	办公电脑维护服务管理
205	G-IT-GBP-120	信息基础环境管理
206	G-IT-GBP-125	公司内网信息发布管理
207	G-IT-GBP-126	电子文档保护管理

序号	程序编码	程序名称
208	G-IT-GBP-128	文印服务管理
209	G-IT-GBP-252	应急信息系统运维管理
210	G-MA-GBP-001	三门核电厂 1、2 号机组维修大纲
211	G-MA-GBP-103	Facility 维修工作管理
212	G-MA-GBP-107	维修标准工时管理
213	G-MA-GBP-109	维修实施管理
214	G-MA-GBP-113	起重机械操作人员授权
215	G-MA-GBP-201	维修人员行为规范
216	G-MA-GBP-202	生产承包商管理
217	G-MA-GBP-203	维修工作交接班管理
218	G-MA-GBP-205	疑难故障排查指南
219	G-MA-GBP-206	日常维修承包商管理
220	G-MA-GBP-210	维修现场安全和文明管理
221	G-MA-GBP-211	维修现场伤亡事故应急处理
222	G-MA-GBP-212	现场质量控制管理
223	G-MA-GBP-214	不合格计量器具追溯、评估和跟踪
224	G-MA-GBP-217	通信业务管理
225	G-MA-GBP-218	质量缺陷报告管理
226	G-MA-GBP-221	大修承包商绩效管理
227	G-MA-GBP-223	大修维修承包商管理
228	G-MA-GBP-301	工前会及工后会管理
229	G-MA-GBP-302	小维修与简单维修管理
230	G-MA-GBP-303	泄漏管理大纲
231	G-MA-GBP-304	蓄电池监测和维修大纲
232	G-MA-GBP-305	生产子项弱电维修活动管理
233	G-MA-GBP-309	离厂设备检修控制
234	G-MA-GBP-310	维修后试验
235	G-MA-GBP-311	返工降低管理
236	G-MA-GBP-312	现场防异物管理
237	G-MA-GBP-322	更换件维修管理

序号	程序编码	程序名称
238	G-MA-GBP-401	工作负责人资格授权
239	G-MA-GBP-408	装换料操作人员培训及授权
240	G-MA-GBP-410	质量控制（QC）人员培训与授权
241	G-MA-GBP-501	检修规程及检修方案编制指南
242	G-MA-GBP-508	维修工作包
243	G-MA-GBP-509	维修记录管理
244	G-MA-GBP-510	维修准备现场确认
245	G-MA-GBP-511	工作包质量审查
246	G-MA-GBP-601	工器具管理
247	G-MA-GBP-602	梯子使用管理
248	G-MA-GBP-603	维修消耗材料管理
249	G-MA-GBP-604	保温活动管理
250	G-MA-GBP-605	脚手架作业管理
251	G-MA-GBP-606	机加工管理
252	G-MA-GBP-607	油务管理
253	G-MA-GBP-609	现场常规清洁管理
254	G-MA-GBP-610	冷检修车间管理
255	G-MA-GBP-611	工器具库房管理
256	G-MA-GBP-613	机加工车间管理
257	G-MA-GBP-615	生产用集装箱管理
258	G-MA-GBP-621	焊接管理
259	G-MA-GBP-629	焊接填充材料管理
260	G-MA-GBP-631	焊接安全
261	G-MA-GBP-641	起重与吊装管理
262	G-MA-GBP-642	起重作业准备及评估管理
263	G-MA-GBP-643	起重吊索具使用管理
264	G-MA-GBP-644	起重吊索具检查管理
265	G-MA-GBP-645	流动式起重机使用管理
266	G-MA-GBP-646	非流动式起重机使用管理
267	G-MA-GBP-648	人员吊篮使用管理

序号	程序编码	程序名称
268	G-MA-GBP-650	起重吊装作业细则
269	G-MA-GBP-651	移动式升降平台使用管理
270	G-MA-GBP-652	生产子项内电梯使用管理
271	G-MA-GBP-670	物料搬运管理
272	G-MA-GBP-701	冰塞活动管理
273	G-MA-GBP-702	在线堵漏管理
274	G-MA-GBP-703	装换料组织管理
275	G-MA-GBP-713	实物保护系统运行维护管理
276	G-MA-GBP-714	实物保护系统设备间管理
277	G-MA-GBP-716	实物保护系统降级补偿措施
278	G-MA-GBP-717	通信系统终端设备管理
279	G-MA-GBP-718	通信机房管理
280	G-MA-GBP-719	生产区域内无线通信设备使用
281	G-MA-GBP-806	电厂设备临时配置控制
282	G-MA-GBP-901	计量管理大纲
283	G-MA-GBP-902	计量器具检定和校准管理
284	G-NF-GBP-001	堆芯和燃料管理大纲
285	G-NF-GBP-002	三门核电 1、2 号机组换料大纲
286	G-NF-GBP-201	核材料衡算与控制管理
287	G-NF-GBP-202	核材料实物盘存管理
288	G-NF-GBP-203	燃料组件接收、贮存、发运和转移管理
289	G-NF-GBP-204	核燃料厂驻厂监造活动实施
290	G-NF-GBP-206	燃料组件破损监测与管理
291	G-NF-GBP-207	新燃料临时存放场地管理
292	G-NF-GBP-209	核燃料相关组件管理
293	G-NF-GBP-301	换料堆芯设计管理
294	G-NF-GBP-303	堆芯监督管理
295	G-NF-GBP-304	堆芯管理基准资料的收集和更新
296	G-NF-GBP-305	BEACON 系统管理
297	G-NF-GBP-306	燃料物理专业软件控制

序号	程序编码	程序名称
298	G-NF-GBP-307	寿期末降功率运行管理
299	G-NF-GBP-401	堆芯和燃料设计变更管理
300	G-NF-GBP-501	反应性管理计划编制
301	G-NL-GBP-101	核安全许可证申请
302	G-NL-GBP-301	需报送国家核安全局的变更筛选和判定准则
303	G-NL-GBP-303	执照文件修改实施细则
304	G-NL-GBP-304	运行阶段许可证管理
305	G-NL-GBP-402	电厂运行事件报告
306	G-NL-GBP-403	电站定期报告
307	G-NL-GBP-404	核安全信息通报管理
308	G-NL-GBP-405	核安全信息公开管理
309	G-NL-GBP-501	最终安全分析报告管理
310	G-NS-GBP-200	核安全管理大纲
311	G-NS-GBP-201	核安全审查委员会
312	G-NS-GBP-202	核安全监督管理
313	G-NS-GBP-203	机组状态转换控制点管理
314	G-NS-GBP-204	运行技术规范文件实施管理
315	G-NS-GBP-206	核安全监督工程师行为规范和工作细则
316	G-NS-GBP-207	核安全专项监督
317	G-NS-GBP-300	运行人员岗位培训、授权与再培训大纲
318	G-NS-GBP-500	核安全文化培育大纲
319	G-OP-GBP-001	运行管理大纲
320	G-OP-GBP-201	运行人员行为规范
321	G-OP-GBP-202	运行操作规范
322	G-OP-GBP-203	运行值班管理
323	G-OP-GBP-204	主控室出入控制和活动规定
324	G-OP-GBP-206	运行负担管理
325	G-OP-GBP-207	可运行性判断和功能性评价
326	G-OP-GBP-210	TS 和 STAC 记录管理
327	G-OP-GBP-211	运行规程执行规则

序号	程序编码	程序名称
328	G-OP-GBP-212	EOP、AOP 使用规则
329	G-OP-GBP-213	运行巡检管理
330	G-OP-GBP-214	运行异常及缺陷管理
331	G-OP-GBP-215	报警信号管理
332	G-OP-GBP-216	绝缘测量和设备接地管理
333	G-OP-GBP-218	反应堆启动管理
334	G-OP-GBP-219	设备隔离和挂牌
335	G-OP-GBP-220	行政隔离和运行隔离管理
336	G-OP-GBP-221	厂房/区域整洁管理
337	G-OP-GBP-223	反应性管理大纲
338	G-OP-GBP-224	保护列和保护设备管理
339	G-OP-GBP-225	较少执行的试验和活动
340	G-OP-GBP-226	电气设备复位
341	G-OP-GBP-228	设备受限管理
342	G-OP-GBP-229	不可识别泄漏管理
343	G-OP-GBP-230	停堆审查
344	G-OP-GBP-231	验证政策
345	G-OP-GBP-233	安全功能鉴定大纲
346	G-OP-GBP-234	消防系统隔离及补偿措施管理
347	G-OP-GBP-235	系统设备状态控制
348	G-OP-GBP-236	氢气站运行管理
349	G-OP-GBP-237	临时 SPV 设备管理
350	G-OP-GBP-239	生产钥匙管理
351	G-OP-GBP-403	运行规程编写指南
352	G-OP-GBP-404	运行规程编写和管理
353	G-OP-GBP-408	运行规程验证
354	G-OP-GBP-409	运行电子规程管理
355	G-OP-GBP-435	运行标识管理
356	G-OP-GBP-453	应急供水预案
357	G-OP-GBP-501	运行大修管理

序号	程序编码	程序名称
358	G-PA-GBP-172	三门核电公众沟通管理
359	G-PA-GBP-198	信息公开管理
360	G-PC-GBP-115	综合工作计划管理
361	G-PC-GBP-126	战略规划管理
362	G-PC-GBP-127	经济运行分析管理
363	G-PC-GBP-131	生产统计及报表管理
364	G-PC-GBP-138	外委项目准入管理
365	G-PH-GBP-001	辐射防护大纲
366	G-PH-GBP-002	职业健康管理大纲
367	G-PH-GBP-102	职业健康监护档案管理
368	G-PH-GBP-111	医学急救
369	G-PH-GBP-113	医务室管理
370	G-PH-GBP-200	ALARA 大纲
371	G-PH-GBP-201	放射源管理
372	G-PH-GBP-203	射线探伤辐射安全管理
373	G-PH-GBP-204	辐射工作许可管理
374	G-PH-GBP-206	放射性物品运输和贮存管理
375	G-PH-GBP-207	大修辐射防护管理
376	G-PH-GBP-208	应急辐射照射管理
377	G-PH-GBP-209	辐射工作控制
378	G-PH-GBP-210	ALARA 委员会
379	G-PH-GBP-212	辐射防护临措管理
380	G-PH-GBP-300	个人剂量监测与管理
381	G-PH-GBP-305	放射性工作人员营养保健费管理
382	G-PH-GBP-306	辐射事件事故管理
383	G-PH-GBP-400	辐射控制区管理
384	G-PH-GBP-401	辐射调查与巡检管理
385	G-PH-GBP-402	辐射防护物资管理
386	G-PH-GBP-404	辐射防护标识管理
387	G-PH-GBP-405	辐射防护仪表设备管理

序号	程序编码	程序名称
388	G-PH-GBP-408	洗衣房管理
389	G-PH-GBP-500	职业病防治管理
390	G-PH-GBP-501	职业健康检查管理
391	G-PH-GBP-502	职业健康工作适任性评价管理
392	G-PH-GBP-504	职业病危害因素检测与评价
393	G-PH-GBP-506	呼吸保护
394	G-PH-GBP-507	听力保护
395	G-PH-GBP-508	职业病危害事故处置与报告
396	G-PH-GBP-600	核应急医学救护管理
397	G-PL-GBP-001	生产工作管理大纲
398	G-PL-GBP-002	生产工作风险管理大纲
399	G-PL-GBP-200	工作控制流程
400	G-PL-GBP-203	系统检修导则
401	G-PL-GBP-220	日常计划管理
402	G-PL-GBP-221	循环周期计划管理
403	G-PL-GBP-222	生产工作风险控制
404	G-PL-GBP-224	日常计划会议管理
405	G-PL-GBP-230	周期性项目数据库管理
406	G-PL-GBP-231	十大缺陷管理
407	G-PL-GBP-232	运行决策管理
408	G-PL-GBP-240	生产待命
409	G-PL-GBP-241	生产运行调度管理
410	G-PL-GBP-242	生产会议管理
411	G-PL-GBP-300	大修管理大纲
412	G-PL-GBP-301	大修计划管理
413	G-PL-GBP-302	大修执行管理
414	G-PL-GBP-303	大修工作准备
415	G-PL-GBP-304	大修准备审查管理
416	G-PL-GBP-305	小修管理
417	G-PL-GBP-306	停堆风险管理

序号	程序编码	程序名称
418	G-PL-GBP-307	大修中长期规划管理
419	G-PL-GBP-308	大修重大专项管理
420	G-PL-GBP-309	换料大修工作范围管理
421	G-PL-GBP-311	大修预算管理
422	G-PL-GBP-312	大修组织机构与职责管理
423	G-PL-GBP-315	大修实施控制点管理
424	G-PL-GBP-321	大修综合性能指标管理
425	G-PL-GBP-322	大修总结管理
426	G-PL-GBP-323	大修绩效管理
427	G-PL-GBP-400	发电规划
428	G-PL-GBP-401	发电计划编制与上报
429	G-PL-GBP-402	涉网设备检修计划管理
430	G-PL-GBP-403	生产计划和调度与电网接口管理
431	G-PL-GBP-404	电量确认与电费结算管理
432	G-PL-GBP-406	并网运行和辅助服务实施管理
433	G-PL-GBP-411	办公及其他类生产性子项责任分工
434	G-PL-GBP-500	生产业绩指标体系管理
435	G-PL-GBP-506	WANO 指标
436	G-PL-GBP-510	生产 KPI 指标考核细则
437	G-PL-GBP-600	业绩改进模型
438	G-PL-GBP-601	电站审查委员会章程
439	G-PL-GBP-604	业绩改进综合矩阵
440	G-PM-GBP-105	采购任务的分配与跟踪管理
441	G-PM-GBP-106	采购进度管理
442	G-PM-GBP-108	自主采购设备供方变更申请及技术澄清管理
443	G-PM-GBP-110	现场技术服务管理
444	G-PM-GBP-112	供应商资格评价
445	G-PM-GBP-113	招评标管理
446	G-PM-GBP-114	合同担保管理
447	G-PM-GBP-118	工程服务类合同执行管理

序号	程序编码	程序名称
448	G-PM-GBP-121	评标专家管理办法
449	G-PM-GBP-122	法律事务管理办法
450	G-PM-GBP-130	非招标项目采购管理
451	G-PM-GBP-135	仓库管理
452	G-PM-GBP-141	物资运输管理
453	G-PM-GBP-142	进口物资清关免税管理
454	G-PM-GBP-144	现场码头管理
455	G-PM-GBP-146	化学品仓储管理
456	G-PM-GBP-148	设备验收管理
457	G-PM-GBP-157	紧急采购管理
458	G-PM-GBP-158	采购计划管理
459	G-PM-GBP-161	合同变更控制
460	G-PM-GBP-162	电子商城采购管理
461	G-PM-GBP-164	采购管理大纲
462	G-PM-GBP-165	供应商管理规定
463	G-PM-GBP-167	三门核电集中采购实施细则
464	G-PM-GBP-168	合同管理实施办法
465	G-PM-GBP-173	仓储承包商管理
466	G-PM-GBP-174	框架协议管理
467	G-PM-GBP-175	零星采购管理
468	G-PM-GBP-176	对外合作协议管理
469	G-PM-GBP-178	核进出口管理规定
470	G-PM-GBP-182	最终用户声明办理及相关物项控制管理
471	G-PM-GBP-184	采购技术规格书编制管理
472	G-PM-GBP-201	库存控制管理
473	G-PM-GBP-202	采购绩效考核管理
474	G-PM-GBP-301	物资采购合同执行过程管理
475	G-PM-GBP-322	物项调配管理
476	G-PM-GBP-324	进口民用核安全设备管理规定
477	G-PM-GBP-325	生产物资质量监督

序号	程序编码	程序名称
478	G-PM-GBP-327	设备和备品备件联合储备管理
479	G-PM-GBP-328	SPV 备件供应链过程管理
480	G-PM-GBP-401	物资验收入库管理
481	G-PM-GBP-403	库存物资维护管理
482	G-PM-GBP-404	物资库存管理
483	G-PM-GBP-405	库存物资出库管理
484	G-PM-GBP-501	物资主数据管理
485	G-PQ-GBP-108	到场设备问题处理
486	G-QA-GBP-101	供方分供方质量保证大纲和大纲程序审查
487	G-QA-GBP-102	监查
488	G-QA-GBP-103	监查监督计划
489	G-QA-GBP-105	纠正措施要求和观察意见
490	G-QA-GBP-107	质量观察报告
491	G-QA-GBP-108	QC 小组活动管理
492	G-QA-GBP-110	质量保证监督
493	G-QA-GBP-115	质量趋势分析
494	G-QA-GBP-117	独立抽样与验证
495	G-QA-GBP-121	质量奖励及违章惩处规定
496	G-QA-GBP-122	质量信得过班组建设及评比
497	G-QA-GBP-123	质量事故事件调查与追责
498	G-QA-GBP-124	防控弄虚作假管理
499	G-QA-GBP-206	不符合项管理
500	G-SC-GBP-001	保卫大纲
501	G-SC-GBP-105	证件管理
502	G-SC-GBP-111	技防系统硬件设备检查
503	G-SC-GBP-123	携物出厂管理规定
504	G-SC-GBP-141	实物保护区安检管理
505	G-SC-GBP-142	厂区摄影照相管理
506	G-SC-GBP-401	实物保护区出入控制及通行管理
507	G-SC-GBP-405	实物保护系统巡检与报修

序号	程序编码	程序名称
508	G-SC-GBP-409	实物保护系统运行管理
509	G-SC-GBP-416	厂区周界巡检管理
510	G-SC-GBP-500	核材料与核设施实物保护大纲
511	G-SC-GBP-501	核材料、核设施实物保护与保密管理规定
512	G-SC-GBP-502	核材料与核设施实物保护技术防范系统说明及管理规定
513	G-SC-GBP-503	核材料运输实物保护规定
514	G-SC-GBP-504	核材料与核设施实物保护人防系统说明及管理规定
515	G-SC-GBP-505	核材料与核设施突发事件处置预案
516	G-SC-GBP-506	核燃料厂房出入管理规定
517	G-TQ-GBP-001	培训工作大纲
518	G-TQ-GBP-101	资格与授权管理
519	G-TQ-GBP-104	监查人员资格管理
520	G-TQ-GBP-107	项目管理和综合管理领域人员培训与授权
521	G-TQ-GBP-110	特种作业和特种设备作业人员培训、取证管理
522	G-TQ-GBP-111	外来人员培训管理
523	G-TQ-GBP-114	安全教育培训管理
524	G-TQ-GBP-116	培训工程师管理
525	G-TQ-GBP-125	新员工入司培训管理
526	G-TQ-GBP-136	培训设施管理
527	G-TQ-GBP-138	管理培训规定
528	G-TQ-GBP-147	安全质量处人员资格与授权
529	G-TQ-GBP-150	核安全处人员培训与授权
530	G-TQ-GBP-201	生产培训委员会
531	G-TQ-GBP-202	系统化培训方法综述
532	G-TQ-GBP-203	培训绩效指标
533	G-TQ-GBP-207	公司年度培训计划编制与管理
534	G-TQ-GBP-209	操纵人员执照考核与申请管理
535	G-TQ-GBP-213	培训审查委员会指南
536	G-TQ-GBP-214	培训大纲委员会指南

序号	程序编码	程序名称
537	G-TQ-GBP-215	课程审查委员会指南
538	G-TQ-GBP-227	应急培训管理
539	G-TQ-GBP-301	系统化培训方法的分析阶段
540	G-TQ-GBP-401	系统化培训方法的设计阶段
541	G-TQ-GBP-411	操纵人员培训和再培训大纲
542	G-TQ-GBP-412	持照人员复训管理
543	G-TQ-GBP-413	保健物理岗位培训与授权
544	G-TQ-GBP-414	化学处人员资格与授权
545	G-TQ-GBP-415	运行人员培训管理
546	G-TQ-GBP-416	环境应急人员资格与授权
547	G-TQ-GBP-417	生产计划人员培训与授权
548	G-TQ-GBP-418	维修机械岗位培训与授权
549	G-TQ-GBP-419	维修电气岗位培训与授权
550	G-TQ-GBP-420	维修仪控岗位培训与授权
551	G-TQ-GBP-421	生产技术人员培训和授权
552	G-TQ-GBP-422	运行值班员岗位培训与授权
553	G-TQ-GBP-423	操纵员资格与授权
554	G-TQ-GBP-424	高级操纵员岗位培训与授权
555	G-TQ-GBP-425	值长/副值长岗位培训与授权
556	G-TQ-GBP-427	倒班技术顾问岗位培训与授权
557	G-TQ-GBP-428	通讯安保维修岗位培训与授权
558	G-TQ-GBP-430	承包商人员资格与授权管理
559	G-TQ-GBP-433	教学岗位人员资格与授权
560	G-TQ-GBP-463	操作员基本功强化
561	G-TQ-GBP-501	系统化培训方法的开发阶段
562	G-TQ-GBP-601	系统化培训方法的实施阶段
563	G-TQ-GBP-607	模拟机培训和评价
564	G-TQ-GBP-701	系统化培训方法的评价阶段
565	G-TQ-GBP-806	全范围模拟机日常运行及预防性维修管理
566	G-TS-GBP-001	三门核电厂 1、2 号机组在役检查大纲

序号	程序编码	程序名称
567	G-TS-GBP-002	自主检查大纲
568	G-TS-GBP-003	安全壳在役检查大纲
569	G-TS-GBP-005	设备管理大纲
570	G-TS-GBP-006	设备可靠性管理
571	G-TS-GBP-007	技术专项管理
572	G-TS-GBP-106	主控室内漏评估大纲
573	G-TS-GBP-108	油浸式变压器寿期管理大纲
574	G-TS-GBP-201	电站健康委员会
575	G-TS-GBP-202	电站健康工作组
576	G-TS-GBP-204	专业技术小组管理
577	G-TS-GBP-205	十大技术问题管理
578	G-TS-GBP-211	设备可靠性分级
579	G-TS-GBP-212	关键敏感设备（SPV）管理
580	G-TS-GBP-216	关键敏感设备（SPV）缓解策略开发指南
581	G-TS-GBP-225	周期性试验管理
582	G-TS-GBP-226	MSPI 大纲
583	G-TS-GBP-227	MSPI 范围内设备识别和评估
584	G-TS-GBP-230	电站热力性能监测
585	G-TS-GBP-231	系统监督与健康报告管理
586	G-TS-GBP-233	系统监督与健康评价
587	G-TS-GBP-234	系统工程师/设备工程师巡检
588	G-TS-GBP-235	系统监督方案开发导则
589	G-TS-GBP-238	大中型设备性能监测管理
590	G-TS-GBP-239	二回路边界阀门内漏检查
591	G-TS-GBP-240	预防性维修管理
592	G-TS-GBP-241	预防性维修大纲开发导则
593	G-TS-GBP-242	PM 模板开发和优化
594	G-TS-GBP-243	维修反馈
595	G-TS-GBP-244	预防性维修模板(PM 模板)
596	G-TS-GBP-245	预防性维修模板开发导则

序号	程序编码	程序名称
597	G-TS-GBP-246	预防性维修变更申请
598	G-TS-GBP-247	预防性维修监管组
599	G-TS-GBP-251	生产期间系统和设备保养导则
600	G-TS-GBP-261	寿期管理
601	G-TS-GBP-280	三门核电 1、2 号机组维修规则实施大纲
602	G-TS-GBP-281	维修规则管理
603	G-TS-GBP-282	维修规则——范围筛选
604	G-TS-GBP-283	维修规则——风险重要性的判定
605	G-TS-GBP-284	维修规则——性能指标的选择
606	G-TS-GBP-285	维修规则——性能监测
607	G-TS-GBP-286	维修规则——(a)(1)和(a)(2)状态间的转换
608	G-TS-GBP-287	维修规则——(a)(3)定期评估
609	G-TS-GBP-291	设备信息管理
610	G-TS-GBP-293	生产备品备件管理
611	G-TS-GBP-294	系统工程师工作大纲
612	G-TS-GBP-296	缺失部件评估
613	G-TS-GBP-297	特种设备管理
614	G-TS-GBP-301	技术专项监督
615	G-TS-GBP-302	技术专项大纲编写导则
616	G-TS-GBP-303	技术专项健康报告和笔记
617	G-TS-GBP-304	技术专项开发及撤销
618	G-TS-GBP-310	硼酸腐蚀控制专项管理
619	G-TS-GBP-311	硼酸腐蚀控制专项实施
620	G-TS-GBP-320	FAC（流体加速腐蚀）管理
621	G-TS-GBP-321	FAC(流体加速腐蚀)实施
622	G-TS-GBP-330	老化管理大纲
623	G-TS-GBP-332	辐照监督大纲
624	G-TS-GBP-333	反应堆冷却剂系统瞬态统计
625	G-TS-GBP-334	乏池格架中子吸收体材料降质监督
626	G-TS-GBP-341	材料失效分析管理

序号	程序编码	程序名称
627	G-TS-GBP-350	整定值控制大纲
628	G-TS-GBP-351	整定值分级方法
629	G-TS-GBP-352	整定值控制大纲健康报告和笔记
630	G-TS-GBP-353	整定值漂移监测
631	G-TS-GBP-354	整定值不确定度计算方法和工程量转换指南
632	G-TS-GBP-360	技术软件控制大纲
633	G-TS-GBP-362	技术软件控制实施细则
634	G-TS-GBP-363	PMS 及 PLS DDS 系统参数管理
635	G-TS-GBP-370	涂层管理
636	G-TS-GBP-380	系统设备及构筑物防腐管理
637	G-TS-GBP-390	埋管、阴极保护专项管理
638	G-TS-GBP-402	在役检查管理
639	G-TS-GBP-403	在役检查监督控制
640	G-TS-GBP-404	在役检查记录及报告
641	G-TS-GBP-405	在役检查结果评价
642	G-TS-GBP-406	日常无损检验管理
643	G-TS-GBP-407	压力试验管理
644	G-TS-GBP-420	设备鉴定（EQ）技术专项管理
645	G-TS-GBP-421	设备鉴定中心文件维护
646	G-TS-GBP-422	设备鉴定限制条件与管控措施
647	G-TS-GBP-430	电缆监测专项管理
648	G-TS-GBP-440	结构监测管理大纲
649	G-TS-GBP-441	构筑物沉降监测管理
650	G-TS-GBP-450	防雷装置定期检测及日常维护大纲
651	G-TS-GBP-451	技术监督导则
652	G-TS-GBP-452	常规岛金属技术监督导则
653	G-TS-GBP-453	汽轮发电机组部件金属技术监督导则
654	G-TS-GBP-454	常规岛压力容器金属技术监督导则
655	G-TS-GBP-455	常规岛高能管道监督与管理
656	G-TS-GBP-456	电测技术监督管理

序号	程序编码	程序名称
657	G-TS-GBP-460	预测性维修大纲
658	G-TS-GBP-461	红外诊断
659	G-TS-GBP-462	电机诊断
660	G-TS-GBP-463	超声检测
661	G-TS-GBP-464	油品管理
662	G-TS-GBP-466	预测性维修人员资质认证
663	G-TS-GBP-469	振动分析
664	G-TS-GBP-470	安全壳泄漏率试验大纲
665	G-TS-GBP-471	预测性维修（CBM）实验室管理程序
666	G-TS-GBP-510	在役试验专项管理
667	G-TS-GBP-512	在役试验专项实施
668	G-TS-GBP-530	消防技术专项管理
669	G-TS-GBP-531	消防技术专项实施
670	G-TS-GBP-532	消防和安全停堆分析检查单
671	G-TS-GBP-534	工作包准备阶段消防风险分析
672	G-TS-GBP-535	防火封堵与包裹材料定期检查大纲
673	G-TS-GBP-542	定期试验大纲开发导则
674	G-TS-GBP-543	监督试验大纲
675	G-TS-GBP-544	主控室可居留性大纲
676	G-TS-GBP-545	通风过滤器试验大纲
677	G-TS-GBP-550	电力监控系统安全防护管理
678	G-TS-GBP-551	电力监控系统移动介质及便携式计算机管理
679	G-TS-GBP-552	电能质量技术监督
680	G-TS-GBP-553	电力监控系统电子设备间管理规定
681	G-TS-GBP-560	工业计算机软硬件防护管理
682	G-TS-GBP-571	高压电气设备绝缘监督管理
683	G-TS-GBP-572	网源协调管理实施细则
684	G-TS-GBP-574	继电保护及安全自动装置监督管理实施细则
685	G-TS-GBP-575	励磁系统技术管理实施细则
686	G-TS-GBP-576	汽轮机监督

序号	程序编码	程序名称
687	G-TS-GBP-577	热工技术监督
688	G-TS-GBP-578	涉网自动化技术监督
689	G-TS-GBP-579	信息与通信系统技术监督
690	G-TS-GBP-581	高风险小支管监督与管理
691	G-TS-GBP-600	气动阀专项管理
692	G-TS-GBP-601	气动阀专项分类和范围确定
693	G-TS-GBP-602	气动阀设计基准审查和设定值数据表编制
694	G-TS-GBP-603	气动阀试验和趋势跟踪
695	G-TS-GBP-610	电动阀专项管理
696	G-TS-GBP-611	电动阀专项分类和范围确定
697	G-TS-GBP-612	电动阀设计基准审查和设定值数据表编制
698	G-TS-GBP-613	电动阀试验和趋势跟踪
699	G-TS-GBP-630	安全阀专项管理
700	G-TS-GBP-640	止回阀专项管理
701	G-TS-GBP-680	阻尼器专项管理
702	G-TS-GBP-681	阻尼器专项实施
703	G-TS-GBP-683	阻尼器专项寿期监督
704	G-TS-GBP-690	热交换器专项管理
705	G-TS-GBP-701	非能动余热排出热交换器管理大纲
706	G-TS-GBP-710	蒸汽发生器管理大纲
707	G-TS-GBP-711	蒸汽发生器专项实施
708	G-TS-GBP-712	蒸汽发生器检查
709	G-TS-GBP-720	电机专项管理
710	G-TS-GBP-800	系统级可运行性试验大纲
711	G-TS-GBP-804	战略备件管理
712	G-TS-GBP-807	生产备件寿期评估导则
713	G-WM-GBP-001	放射性废物管理大纲
714	G-WM-GBP-200	放射性废物分类管理
715	G-WM-GBP-210	放射性废物预处理管理
716	G-WM-GBP-220	放射性废物处理和整备管理

序号	程序编码	程序名称
717	G-WM-GBP-230	放射性废物贮存管理
718	G-WM-GBP-302	核清洁和去污工作管理
719	G-WM-GBP-400	放射性废物最小化管理
720	G-WM-GBP-500	SRTF 运行管理