

辽宁徐大堡核电厂 1、2 号机组 质量保证大纲（建造阶段）

*Quality Assurance Program for 1&2 units project of
Liaoning Xudapu Nuclear Power Plant (Construction
Stages)*

QAP-L1-0

Rev.D0



中核辽宁核电有限公司
CNNP Liaoning Nuclear Power Co., Ltd.

本文件属于中核辽宁核电有限公司所有，未经书面许可，任何单位和个人不得采用、复制或转让。

文档信息页（1）

A. 基本信息					
文件名称	辽宁徐大堡核电厂 1、2 号机组质量保证大纲（建造阶段）				
文件编码	QAP-L1-0	版本	D0	审查周期	1 年
程序责任者	安全质量处				
替代文件	文件名称	辽宁徐大堡核电 1、2 号机组质量保证大纲（建造阶段）（C0 版）		文件编码	QAP-L1-0
分发处室/单位	CNLN 各处室、CNPE 项目部、CNCC 项目部				
B. 编制者					
	姓名（打印）	签名（须含签发日期）			
批准	张顺心	2023-08-17			
审查	高小林	2023-08-16			
校核	张顺心	2023-08-16			
编制	张磊	2023-08-16			
C. 会签					
会签单位	姓名（打印）	签名（须含签发日期）			
纪检监察处（纪 委办公室）/审计 处/巡察办公室	王生博	王生博 2023-08-16			
党建工作处（党 委办公室、党建 宣传部）	马静	马静 2023-08-16			
工会办公室	马静	马静 2023-08-16			
法律事务室	范长虹	范长虹 2023-08-16			
工程管理处	孙健	孙健 2023-08-16			
商务合同处	邓治国	邓治国 2023-08-16			
项目控制处	范长虹	范长虹 2023-08-16			
设计管理处	李必成	李必成 2023-08-16			

设备采购处	杨旭	杨旭	2023-08-16
人力资源处（党委组织部）	韩雪峰	韩雪峰	2023-08-16
信息文档处	闫林	闫林	2023-08-16
保卫处	乔冬	乔冬	2023-08-16
公司办公室（董事会办公室）	苑佳卉	苑佳卉	2023-08-16
财务处	王玉丹	王玉丹	2023-08-16
生产准备处	白玉	白玉	2023-08-16
项目开发处	裴启林	裴启林	2023-08-16
总经理部	陈劲	陈劲	2023-08-17
总经理部	王爽	王爽	2023-08-16
总经理部	王凯	王凯	2023-08-17
总经理部	王伟	王伟	2023-08-16
总经理部	李伟航	李伟航	2023-08-16
总经理部	胡建文	胡建文	2023-08-16
总经理部	陈秋良	陈秋良	2023-08-16
总经理部	刘强	刘强	2023-08-16
总经理部	范长虹	范长虹	2023-08-16
总经理部	杨旭	杨旭	2023-08-16
总经理部	李祝三	李祝三	2023-08-16

文档信息页（2）

D. 升版修订信息

版本	修订说明			
A0	初次发布			
	编：张 磊 2019-06-04	校：张顺心 2019-06-09	审：王 凯 2019-06-15	批：戚屯锋 2019-07-03
B0	根据核安全局《核电厂质量保证大纲的格式和内容》（试行）及项目管理模式，全面修订 1、2 号机组质量保证大纲。			
	编：张 磊 2022-07-18	校：刘 琼 2022-07-19	审：高小林 2022-07-19	批：崔方水 2022-07-26
C0	根据核安全局审评意见进行修订、升版。			
	编：张 磊 2023-03-23	校：张顺心 2023-03-23	审：高小林、 2023-03-23	批：张 雄 2023-04-11
D0	1) 根据核安全要求，修订不符合项分类原则。 2) 根据《关于辽宁核电组织机构及部门职责分工调整的通知》（辽核人发【2023】138 号）增加核安全处、调试生产准备处相关职责，并对安全质量处、生产准备处职责进行相应调整。			
	编：张 磊	校：张顺心	审：高小林	批：张 雄

目 录

版次与修订说明.....	4
第 1 章 引言	8
第 2 章 质量保证大纲	10
第 3 章 组织	14
第 4 章 文件控制	29
第 5 章 设计控制	32
第 6 章 采购控制	37
第 7 章 物项控制	43
第 8 章 工艺过程控制	47
第 9 章 检查和试验控制	51
第 10 章 不符合项控制	55
第 11 章 纠正措施	59
第 12 章 记录	61
第 13 章 质保监督与监查	64
第 14 章 防造假机制/制度	68
附录 1：质量保证大纲编制依据的主要核安全法规、导则和标准	71
附录 2：主要管理程序清单	72

质量政策声明

中核辽宁核电有限公司（CNLN）是辽宁徐大堡核电厂 1、2 号机组的营运单位，对核电厂核安全负有全面责任，对核电厂质量保证大纲的制定和实施负责。我承诺 CNLN 严格遵守中华人民共和国核安全法律、法规的要求，积极倡导、培育、践行和传播核安全文化。以“安全第一、质量第一”作为指导安全质量工作总方针，坚持预防为主、责任明确、严格管理、纵深防御，全面保障的原则，严格落实“两个零容忍”要求，以“安全、可靠、经济地建设和营运核电厂，确保工作人员、公众和环境的辐射照射和污染小于国家规定的限值，并合理可行尽量低”为总的管理目标，以“设计和建造符合国家核安全法规和被认可的标准及规范要求，能确保长期安全、可靠和经济运行的核电厂”为质量目标。

为了贯彻落实安全质量工作总方针，实现管理目标和质量目标，CNLN 遵照中华人民共和国核安全法律、法规、导则以及其他适用的法律法规建立并实施质量保证大纲文件，《辽宁徐大堡核电厂 1、2 号机组质量保证大纲》（建造阶段）（以下简称为“本大纲”）是质量保证大纲的概述，对电厂安全重要物项和服务的质量具有影响的各种工作规定了质量保证要求和控制措施。同时，通过合同将质量保证大纲的要求延伸到供方及分供方。所有参与辽宁徐大堡核电厂 1、2 号机组项目（以下简称为“本项目”）建设对质量有影响的单位均应根据合同要求、所承担的工作范围及相应的质量保证级别，建立相应的质量保证大纲，并对其合同范围内的工作质量负责，对相应质量保证大纲的建立和有效实施负责。

为防止假冒物项和造假行为进入核电厂，以及防止本项目工程建设过程中的造假行为，CNLN 建立防造假机制，编制防造假管理程序，建立造假问题举报制度，明确举报渠道等措施，鼓励所有与工程质量相关的人员参与防造假工作，主动报告弄虚作假行为，营造诚信透明的氛围。

我要求 CNLN、供方及分供方的员工，凡其工作与质量有关，必须遵循核安全法律、法规、导则及质量保证大纲规定的原则和要求。

为了实现既定的目标和有效执行质量保证大纲，我以 CNLN 的名义郑重声明，在本项目建设期间，贯彻执行以下质量政策：

- 1) 遵守国家有关法律法规、严格落实“两个零容忍”要求；
- 2) 质量有关的程序与质量保证大纲保持一致，是强制执行的；严格实施质量管理，确保实现质量目标；
- 3) 任何时候都要保护员工和公众的健康和安全，保护环境；
- 4) 确保员工所承担的实现质量、验证质量、改进质量的工作得到充分支持，给予充分的资源；
- 5) 在本项目内营造良好的质量文化氛围，持续改进质量的行为始终受到鼓励；
- 6) 当质量与成本或进度发生矛盾时，成本或进度不能干扰或降低质量的要求；

- 7) 任何人都有权利和义务报告、制止危害安全和质量的行为；
- 8) 确保工作执行者有明确的责任并被授予必要的权限，以便责任和权限相适应，使其执行后能产生最大的效应；
- 9) 管理者有责任确保员工理解并接受各自所承担的角色和义务，清楚他们所从事工作的后果；
- 10) 建立、保持并持续改进质量保证体系。

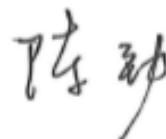
我对 CNLN 的管理目标、质量目标和质量保证大纲的制订和有效实施负总的责任，同时，我授予从事质量保证监督、监查、质量检验等验证工作的质量保证职能的部门和人员充分的权限并确保他们的独立性，包括不受经费和进度约束的权力。在发现危及安全质量的事实、行为或隐患时，有权制止下一步工作，直至做出适当的安排。CNLN 安全质量处负责明确向 CNLN 主要负责人报告事项清单，必要时，可直接向我报告。

各级管理者的责任是对工作进行计划、指导和控制，提供资源和支持，对其所管理工作的安全质量负责；执行工作职能的人员对实现物项或服务的质量负责；执行评定职能的人员对评价管理过程和工作执行情况的有效性负责；每个工作人员必须对其所从事工作的质量负责。

我授权每年由总经理组织一次管理部门审查，对大纲的执行情况和适宜性进行评价，包括质量保证政策落实情况，通过审查总结良好工作实践，找出薄弱环节，采取纠正措施，不断改进和完善大纲，使与质量相关的各项工作得到持续改进。

我授权总经理批准本大纲及其修订版，报国家核安全监管部审查认可后正式生效。

中核辽宁核电有限公司董事长、党委书记



第1章 引言

1.1 概述

CNLN 是辽宁徐大堡核电厂 1、2 号机组的营运单位，对核电厂核安全负有全面责任，对整个核电厂所有质量保证大纲的制定和实施负责。

CNLN 安全质量工作总方针是：安全第一、质量第一。管理目标是：安全、可靠、经济地建设和营运核电厂，确保工作人员、公众和环境的辐射照射和污染小于国家规定的限值，并合理可行尽量低。质量目标是：设计和建造符合国家核安全法规和被认可的标准及规范要求，能确保长期安全、可靠和经济运行的核电厂。

CNLN 遵照《中华人民共和国核安全法》《中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例》（HAF001）《核电厂质量保证安全规定》（HAF003）及其他适用的核安全法规、导则的要求，制定本大纲，以保证本项目所有对安全重要物项和服务的质量具有影响的活动满足适用的质量要求。

质量保证工作包括使物项或服务达到相应质量所必须的活动，如设计、制造、建造和生产准备及相应的控制和管理等活动；验证所要求的质量已达到所必需的活动，如检查、试验、监督和监查等活动；以及为产生上述活动的客观证据所需的的活动，如建立和实施质量保证记录制度。通过对要完成的任务作透彻分析，确定所要求的技能，选择和培训合适的人员，使用适当的设备和程序，创造良好的工作环境，明确承担任务者的个人责任等，达到有效管理的目的。本大纲是本项目实施的质量保证大纲的概述，规定了本项目的安全质量工作的总方针、管理目标、质量目标和原则要求；是在执行核安全法规方面对国家核安全局（NNSA）的正式承诺，也是对所有参与本项目设计、制造和建造活动的单位和人员提出的强制性要求。

1.2 范围

本大纲所阐述的原则和要求适用于本项目在机组装料前对安全重要物项和服务的质量具有影响的各种工作，包括：设计、采购、加工、制造、装卸、运输、贮存、清洗、土建施工、安装、检查、试验、调试、维护、修理等活动；适用于参与上述工作的所有人员，包括供方及分供方。根据调试工作的进展，本项目组织机构将进行适应性调整，并提前制定移交管理程序，以保证调试和移交过程的责任分工明确和顺利实施，并使得物项和服务的质量得到控制；同时对本大纲进行适应性升版，以确保在机组调试开始前，各项工作满足核电厂调试管理的要求，并上报国家核安全局审查、认可。

所有从事影响本项目质量活动的单位，必须遵循本大纲的规定制定建立涵盖其承担任务范围的项目质量保证大纲。各项目质量保证大纲必须周密制定，便于实施，并保证技术性的和管理性的工作两者充分地结合。

1.3 责任

CNLN 作为辽宁徐大堡核电厂 1、2 号机组的营运单位，负责制定本项目的质量保证大纲

并保证有效实施。即使在部分大纲活动委托供方完成的情况下，CNLN 仍对本大纲的有效性负责，同时又不减轻或不免除供方的义务或法律责任。

供方及分供方须根据国家核安全法规及其导则、相关标准的规定，及合同中规定的义务和责任，按照本大纲规定的原则和要求，建立与合同规定范围和责任相适应的质量保证大纲并有效实施。

当供方依据合同将其承担的任务委托给分供方去实施时，必须要求分供方建立相应的质量管理体系。供方的质量保证大纲须提交 CNLN 审查和认可，分供方的质量保证大纲须提交供方审查和认可后，由供方按照合同要求提交 CNLN 审查认可或备案。其中承担国务院令 第 500 号《民用核安全设备监督管理条例》范围内的设备设计、制造、安装和无损检验活动的分供方以及合同约定的分供方的项目质量保证大纲需经供方审查和认可后提交 CNLN 审查认可；其他分供方的项目质量保证大纲按照合同约定经供方审查和认可后提交 CNLN 备案。

第2章 质量保证大纲

2.1 概述

质量保证大纲的建立必须包括对本项目质量有影响的各项工作进行管理和控制的原则和实现质量目标的控制措施，必须考虑要进行的各种工作的技术方面。供方及分供方在本项目建设中，应保证所采用被认可的工程标准、规范、技术规格书或经过核实的实践经验都得到遵守。除了管理性方面的控制之外，质量保证要求还应包括确保阐明需达到的技术目标的条款。国外供方及分供方应首先满足技术输出国的标准和规范，同时还应满足合同规定的中国的法规、导则、标准和规范。除非供方的文件提供了具体要求，否则在完成土建和安装工程时，应遵循中国规范、标准和法规的要求；如果执行的标准与我国标准有差异时，按照 NNSA 和相关政府监管部门的要求优先采用中国的法规、标准和规范。

本大纲明确了执行质量保证活动的组织结构，规定了各级有关组织和人员的责任和权限，并建立完善的绩效管理体系，绩效目标和绩效指标逐级承接分解，以对质量和质量趋势进行有效监控。CNLN 和供方及分供方的管理人员，必须按照工程进度有效地执行质量保证大纲。

本大纲规定了从事影响质量活动的人员的选择、培训和资格要求。CNLN 和供方及分供方须制定选择和培训人员的计划和程序，规定人员资格考核标准，例如为完成工作任务所需的业务能力而规定学历、经验和培训方面的要求以及确保工作人员取得并保持业务熟练程度的要求。

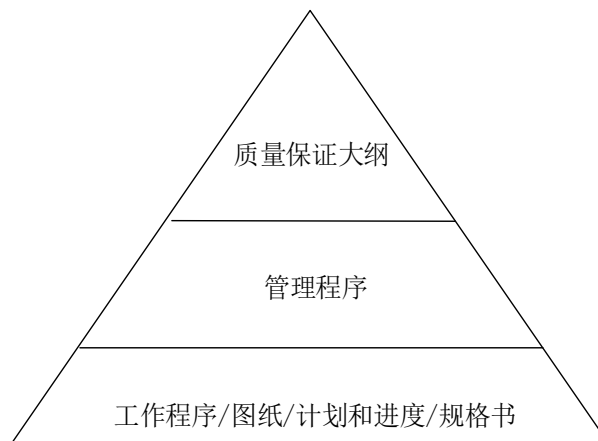
本大纲涵盖为完成影响质量活动所必须规定的合适的控制条件，它包括为达到要求的质量所需的适当的环境条件、适当的设备和技能等。必要时，应规定特种设备、特殊的环境条件和特殊工艺，以及专门的控制措施。

2.2 质量保证大纲文件

2.2.1 质量保证大纲文件结构

CNLN 和供方及分供方必须按合同和有关法规、规范和标准要求，有计划系统地制定质量保证大纲、管理程序、技术性文件。

CNLN 按照 HAF003《核电厂质量保证安全规定》及相关导则的规定，建立了三个层次的质量保证大纲文件体系。



第一层次：质量保证大纲，属于项目质量保证文件体系最顶层文件。

第二层次：管理程序，是对质保大纲要求的进一步阐述。它主要涉及管理策略、内部管理以及单位间的工作接口和协调。

第三层次：详细工作文件，包括但不限于工作细则、操作规程、图纸、计划和进度、规格书等，该层文件为管理性和技术性任务的执行提供指导和参考，是指导具体工作的细则。

本大纲附录 2 列出了本大纲相关的管理程序清单。对附录 2 清单所列程序的变动（如增删部分程序、程序更名等），不要求修订本大纲。

2.2.2 程序、细则和图纸

CNLN 和供方及分供方必须保证每一过程处于受控条件下完成；CNLN 和供方及分供方实施的、对质量有影响的工作都必须遵照适用的书面程序、细则、工作指令和图纸来完成。为确定各种重要的活动是否已满意地完成，程序、细则和图纸必须包括适当的定性和（或）定量的验收准则。

阐述每一项工作如何进行的技术性文件，由执行具体工作的单位制定，从事各项活动的单位，必须制定有计划的、系统的、用于实施核电厂工程各个阶段质量保证大纲的程序并形成文件。程序编制人员必须具备相应的资格要求，编写的程序必须便于使用，包括所需的专业技能，内容清楚、准确。CNLN 和供方及分供方的质量保证大纲和各类程序必须定期进行审查，必要时进行修订，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受控的条件下完成。

2.3 质量保证分级

质量保证要求程度和范围的确定，必须基于物项的失效或服务中的差错对安全、环境和可用率所造成的影响程度。需要考虑的其他因素包括：物项或服务的复杂性、独特性和新颖性；工艺、方法和设备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，其维修、在役检查、更换和事故工况下的可达性，基于以上原则，中国核电工程有限公司

（CNPE）明确本项目质保分级共分 7 级，分别为 QA1、QA2、QA3、QR1、QR2、QR3 及 QNC 级。核安全相关 QA1、QA2、QA3 级物项及其相关服务、活动的质量保证要求应满足《核电厂质量保证安全规定》（HAF003）、相应导则、《质量管理体系要求》（GB/T19001/ISO9001）及相关合同的要求。CNLN 编制本项目质量保证分级管理程序，明确质量保证分级管理要求，各单位必须在质量保证大纲、程序中按照所涉及的物项和服务的特性，对相关活动确定不同程度和范围的质量保证分级管理要求。

CNPE 作为全厂设计责任单位，负责编制本项目整体的物项和服务分级清单，提交 CNLN 审查认可后发布执行。CNLN、供方及分供方根据物项和服务分级清单对物项和活动进行质量保证分级管理，并确定恰当的质量保证活动。

2.4 管理部门审查

各单位必须制定管理部门审查程序并定期组织管理部门审查，评价本单位质量保证大纲的状况和执行的有效性，找出可能的薄弱环节并采取必要的纠正措施，持续改进各单位质量保证大纲。

CNLN 总经理每年主持一次管理部门审查，对本大纲的实施状况和适用性进行审查。当出现核安全法律、法规修订或更新时，或组织机构发生重大变动时，或发生严重质量问题，或质量趋势明显下降时，必须增加对本大纲审查频次。参加管理部门审查的人员除 CNLN 管理人员外，必要时还应邀请供方或分供方的人员参加。审查至少应包括以下内容：

- 1) 重大的质量保证工作及其完成情况；
- 2) 监查的结果；
- 3) 质量问题及其建议；
- 4) 大纲中的缺陷；
- 5) 纠正措施状态；
- 6) 质量趋势，事故和故障；
- 7) 人员资格的培训、质量教育和证书的颁发；
- 8) 是否需要修订本大纲。

经过审查，若发现本大纲实施过程中有问题，须确定是否修订本大纲或采取其他纠正措施。CNLN 责任处室必须实施纠正措施，CNLN 安全质量处组织验证纠正措施是否有效实施。管理部门审查的结果应形成书面报告，并发给有关处室。

供方及分供方必须定期审查本单位的质量保证大纲，并按合同规定将修订后的质量保证大纲提交 CNLN 审查认可或备案。

2.5 语言与翻译

各单位必须保证工作人员对所使用的质量保证大纲文件的书写语言具有足够的了解，以便能清楚地理解文件的意图；在必要时，必须提供经审定的文件译本。

对安全重要物项和服务的质量具有影响的文件的翻译必须由合格的人员承担或审定，CNLN 信息文档处负责 CNLN 翻译工作的归口管理。

CNLN 质量保证大纲文件使用的语言为中文。CNLN 与国内供方之间使用中文作为正式通讯语言；与国外供方之间使用英文作为正式通讯语言。CNLN 与供方之间与质量有关的沟通和文件资料中使用的外文由合格的人担任翻译，所翻译的文件经有资格的人员审核。

第3章 组织

3.1 概述

CNLN 应选择具备相应资质的供方和分供方，同时为管理、指导和实施各单位质量保证大纲，CNLN、供方及分供方必须建立有明文规定的组织结构，并明确其职责、权限、内外联络渠道及接口。必须明确：

- 1) 执行质量保证大纲的人员既包括工作的执行者，也包括管理者和验证者；
- 2) 有效执行质量保证大纲是每个人的责任，管理者提供计划、指导、资源、控制和支持；执行工作职能的人员通过具体操作实现质量要求；执行验证评价职能的人员评价管理过程和工作实施有效性以及纠正措施的有效性；
- 3) 当有必要验证物项/服务的质量是否满足规定要求时，这种验证只能由不对该工作直接负责的人员进行，对要达到的质量负主要责任的是该工作的承担者，而不是那些验证质量的人员；
- 4) 为验证影响质量的各种活动是否正确地按照规定进行，必须赋予质量保证职能部门及其工作人员拥有足够的权力和组织独立性（包括不受经费和进度的约束），以便客观地鉴别质量问题，提出或推荐解决办法，必要时对不符合、有缺陷或不满足规定要求的物项采取行动，以制止进行下一步工作，直到作出适当的安排。同时，通过签订工程总承包合同，要求 CNPE 落实上述要求并将要求传递至分供方。

3.2 组织机构的基本要求

CNLN 按照 HAF003《核电厂质量保证安全规定》和 HAD003/02《核电厂质量保证组织》的要求，建立了组织机构，该组织机构对本项目履行全面安全和质量责任。

CNLN 要求供方按照合同约定，建立适合本项目的组织机构，履行和完成合同范围内的任务，供方要按照合同的约定向 CNLN 提交项目组织机构图。供方要求分供方也在合同责任内建立组织机构，以履行其所承担的任务。

每个单位在项目组织机构变更前必须仔细考虑组织机构的变更对本项目安全、质量的影响。供方项目组织机构的变更必须向 CNLN 报告，CNLN 认为组织机构的变更会影响本项目安全、质量时，供方必须接受 CNLN 的建议和要求进行纠正，供方还应将此要求延伸到分供方。

3.3 项目管理组织结构

3.3.1 项目管理组织

本项目采用业主负责制下的工程总承包管理模式。CNPE 作为本项目的设计、采购和建造总承包商，负责本项目的设计、建造、安装、调试等，并负责项目的总体管理。CNPE 对其

承担的本项目总承包合同范围内的工程活动负直接责任。其中，核岛一回路主要设备（包括：反应堆压力容器，蒸汽发生器，堆内构件，控制棒驱动机构，主管道）由 CNPE 通过合同委托中国核动力院采购。CNLN 通过合同委托中核工程咨询有限公司（CNCC）负责现场建安工程监理。工程监理合同不影响 CNPE 承担本项目总承包合同范围内的工程建设和项目的管理责任。项目管理组织见图 3-1。

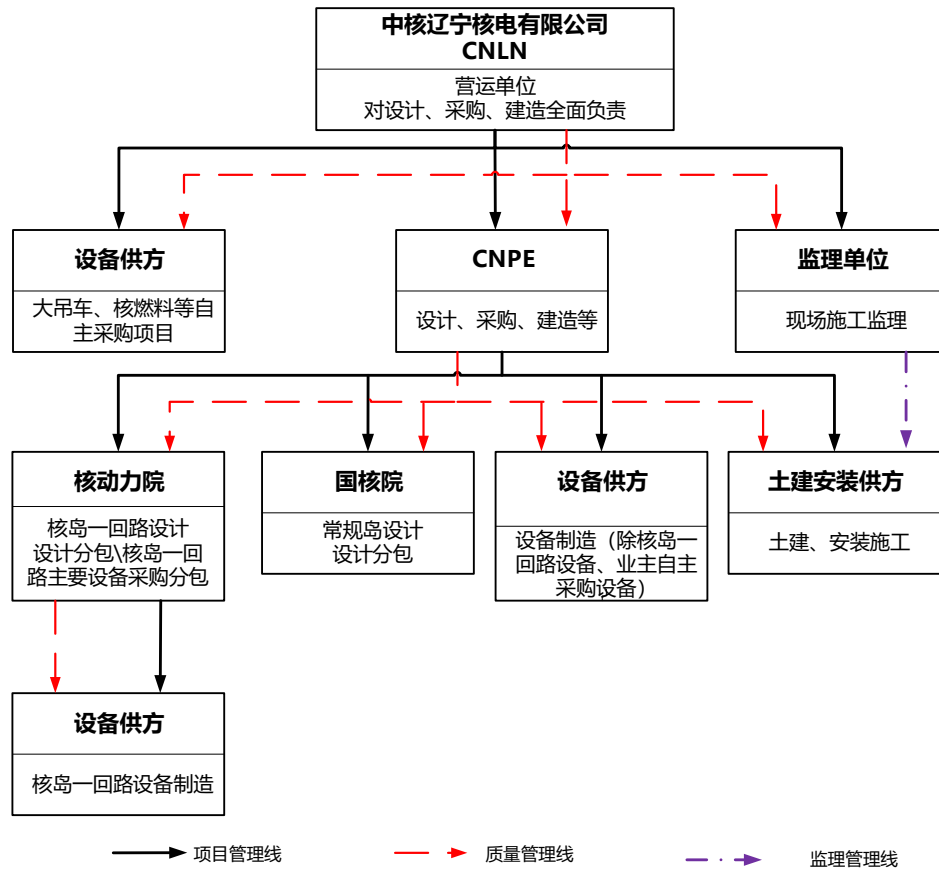


图 3-1 项目管理组织

3.3.2 项目相关单位主要职责

3.3.2.1 CNPE

- 1) 负责本项目合同范围内的建安、调试工作的组织、管理和协调；
- 2) 负责制定合同责任范围内的项目质量保证大纲，并提交 CNLN 审查认可；
- 3) 负责监督分供方质量保证体系的建立和有效运行；负责审核或审批合同责任范围内的分供方质量保证大纲，并报 CNLN 审批或备案；
- 4) 负责建立满足工程项目管理的组织机构，配备足够的具有相应资质的人员；负责任命一名项目总经理作为工程承包方的全权代表，履行承担的合同义务；
- 5) 负责工程总承包合同内各分供方之间的接口协调，保证各分供方完成的工作满足要求；

- 6) 负责合同约定范围内的设备、材料的采购，包括供方调研、采购策划、合同签订、合同管理及执行、过程管理、设备监造、设备验收、设备运输、进口设备商检和技术服务等；
- 7) 受 CNLN 委托，依据合同约定对本项目工程设计负责，对设计分供方进行监督管理；
- 8) 负责取证支持、建造、设备培训，以及合同机组调试、运行和维修人员的培训支持；
- 9) 负责按照总承包合同的约定，配备足够的资源保证工程的安全、质量、进度和成本得到全面有效的控制；负责定期评价施工单位关键资源配置情况，并组织落实相应的措施；
- 10) 负责编制责任范围内项目质量趋势报告、核安全定期报告；
- 11) 负责责任范围内的安全、质量事件调查和处理，并编制事件报告；
- 12) 负责建立防造假管理制度，落实防造假措施，强化对安全重要物项和服务涉及质量文件的真伪性核实；
- 13) 负责对役前检查过程中出现的问题，提供技术支持或解决方案；
- 14) 负责施工现场准备、施工总平面管理；
- 15) 负责提供用于项目管理的信息管理系统，负责项目工程文件管理和文档管理；
- 16) 负责现场总承包范围内公共设施的建设；
- 17) 负责建立和实施全面的安全管理体系，环境管理和职业健康管理体系。

3.3.2.2 CNCC

- 1) 负责制定项目监理质量保证大纲，并提交 CNLN 审查认可；
- 2) 建立项目监理组织机构，制定监理管理程序、监理规划及实施细则；
- 3) 对现场建安施工进行监理，审查建安工程施工质量计划，合理选择并设置控制点；
- 4) 负责对施工组织设计、施工方案（含方案变更、施工程序）、施工图进行审查，并监督有效实施；
- 5) 负责对工艺试验及评定报告、各种原材料试（复）验报告等进行审查；
- 6) 参与隐蔽工程验收，负责收集和编制证明工程监理质量满足规定要求的记录文件；
- 7) 参加土建向安装、安装向调试的工程移交和中间验收工作，参与审查土建、安装承包商提交的完工报告和移交报告；
- 8) 负责建立防造假管理制度，落实防造假措施，强化对重要施工过程与记录的核查；

- 9) 对现场建安类不符合项进行审查及验证;
- 10) 对现场设计变更申请、澄清进行审查;
- 11) 对建安承包商提供材料、设备采购计划和工程质量实施管控;
- 12) 负责编制监理月报、年报及工程质量趋势分析报告并向 CNLN 报告。

3.3.2.3 分供方

各级分供方必须根据其质量保证大纲的要求，建立相应的组织机构以履行其工作范围内的任务。

其中，核岛土建由中国核工业第二二建设有限公司承担，主要负责反应堆厂房、辅助厂房、核岛除盐水储存箱、硼酸箱、非能动安全壳冷却水辅助贮存箱、凝结水箱、附属厂房、放射性废物厂房、柴油发电机厂房、柴油发电机储油罐 10 个子项的土建工作。

常规岛土建由中国建筑第二工程有限公司承担，主要负责汽机厂房、汽机厂房第一跨、贮油箱、精处理除盐水储存箱、220KV 电缆沟、500KV 高压电气廊道、汽机事故放油池、网控楼、变压器区域构筑物、综合管廊（部分）、循环水排水管等土建工作。

核岛安装承包商主要负责反应堆厂房、辅助厂房、核岛除盐水储存箱、硼酸箱、非能动安全壳冷却水辅助贮存箱、凝结水箱、附属厂房、放射性废物厂房、柴油发电机厂房、柴油发电机储油罐 10 个子项的安装工作。

常规岛安装由中国能源建设集团东北电力第一工程有限公司承担，主要负责汽机厂房、汽机厂房第一跨、贮油箱、精处理除盐水储存箱、220KV 电缆沟、500KV 开关站、事故放油池、网控楼、变压器区域构筑物、综合管廊（部分）、消防泵房（含消防水箱 A、B）等安装工作。

1、2 号机组核岛一回路主要设备（包括：反应堆压力容器，蒸汽发生器，堆内构件，控制棒驱动机构，主管道）由 CNPE 通过合同委托中国核动力院采购。中国核动力院负责其合同范围内的设备、材料的采购，包括供方调研、采购策划、合同签订、合同管理及执行、过程管理、设备监造、设备验收、设备运输、进口设备商检和技术服务等。

1、2 号反应堆压力容器分别由上海电气核电设备有限公司和中国第一重型机械股份公司供货；堆内构件由上海第一机床厂有限公司提供；1、2 号机组主泵分别由柯蒂斯怀特流体控制公司（EMD）和沈阳鼓风机集团核电泵业有限公司供货。

3.4 CNLN 职责与分工

CNLN 组织机构图，见图 3-2 所示。CNLN 对工程项目质量保证组织机构图中所涉及部门的职责和分工进行了详细描述如下：

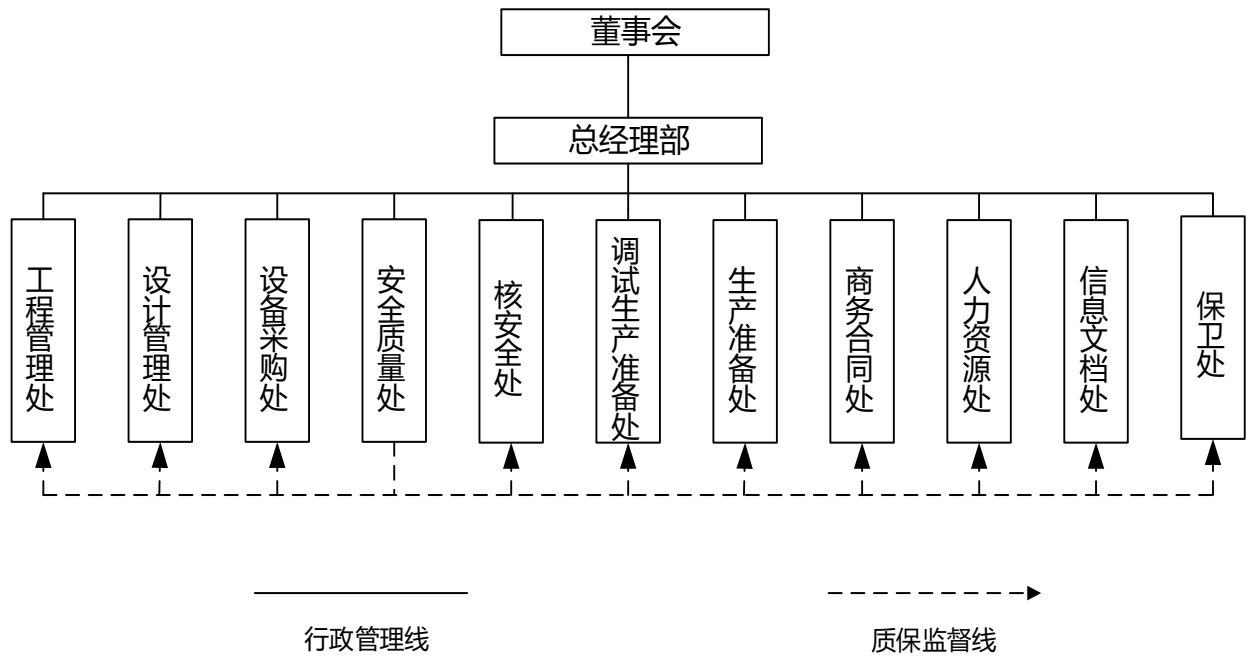


图 3-2 CNLN 质量保证组织机构图

3.4.1 董事长、党委书记

- 1) 主持 CNLN 董事会和党委工作，履行 CNLN 法定代表人职责，承担 CNLN 质量保证大纲的全面责任，并对整个核电厂所有与质量有关的活动负责；
- 2) 负责 CNLN 发展战略、干部管理、党建工作等业务领域工作；
- 3) 保证国家有关法律、法规、条例和上级主管部门的各项要求以及董事会的决议的贯彻执行；
- 4) 负责确定质量政策，并确保质量保证大纲有效履行提供足够的资源；
- 5) 建立 CNLN 组织机构，明确各职能处室的职责和权限；
- 6) 授权总经理批准本大纲。

3.4.2 总经理

- 1) 负责确定 CNLN 的质量目标、质量方针，批准发布本大纲，并确保有效实施；
- 2) 保证 CNLN 业务和活动符合国家法律、法规和条例的规定，并督促 CNLN 全体员工遵守；
- 3) 全面负责公司工程建设、安全生产、质量保证、应急处置等经营管理工作；
- 4) 主持年度管理部门审查工作。

3.4.3 总经理部其他成员

受公司党委委托分管相应业务领域工作，或协助总经理管理相应领域工作。分管安全质量处主管领导，主管公司保健物理、保卫、消防等领域，其主管领域与经费和进度无直接关系。

3.4.4 安全质量处

- 1) 负责 CNLN 质量保证、安全工作的归口管理，建立质量保证体系；
- 2) 负责质保大纲管理；
- 3) 负责质保监督、监查；
- 4) 负责不符合项的归口管理；
- 5) 负责防造假归口管理；
- 6) 负责归口管理供方资格评价，并具体负责一、二类供方资格评价工作；
- 7) 负责组织质量事故/事件的调查、分析；
- 8) 负责质量文化建设工作；
- 9) 负责建造阶段的应急管理；
- 10) 负责电厂环境保护、职业卫生、辐射防护管理。

3.4.5 设计管理处

- 1) 负责电厂总体设计管理、工艺设计与技术服务管理；
- 2) 归口管理和处理有关设计技术问题；
- 3) 负责设备的设计技术规格书审查管理，负责设计改进项、系统设计变更的跟踪、审查和管理；
- 4) 负责组织对现场设计代表、技术后援代表等进行工作管理；
- 5) 负责设计安全评价独立验证工作的委托和验收；
- 6) 负责两评报告、可研报告等文件编报、审查工作；
- 7) 负责项目申请报告、安全分析报告（PSAR/FSAR）、环境影响评价（EIR）等文件的编制和技术支持工作；

- 8) 负责严重事故导则和 PSA 编制及评审的协调管理；
- 9) 负责执照申请过程中核安全相关的技术支持工作；
- 10) 负责与电厂设计单位的工作接口与协调，对电厂设计单位的设计质量进行监督；
- 11) 参与审查责任范围内的不符合项技术方案审查。

3.4.6 工程管理处

- 1) 负责现场工程管理和工程建安质量监督；
- 2) 负责现场总平面管理；
- 3) 负责与建安各承包商之间的施工控制与协调；
- 4) 负责文明施工管理，现场安全管理；
- 5) 负责现场施工用水、用电的管网、线路维护等管理；
- 6) 负责工程技术决策及工程规范标准的审定；
- 7) 负责单项工程交工验收；
- 8) 负责审查建安领域的 III 类不符合项和核安全级物项的 II 类不符合项；
- 9) 参与由 CNPE 组织的对土建、安装供方潜在供方的评价工作；
- 10) 参与工程合同支付审查及合同变更的工作量的审核；
- 11) 负责建安施工设计技术接口、施工工艺与方案审查等施工设计与技术管理。

3.4.7 设备采购处

- 1) 负责工程总承包合同范围内设备、物项、及材料的采购监督管理；
- 2) 负责电厂仪控系统的设计接口及文件审查、仪控设备采购管理、制造监督等工作；
- 3) 负责 CNLN 自主采购物项的质量、进度、投资控制；
- 4) 负责对仓储区域的日常监督管理及储运工作的监督；
- 5) 负责审查工程总承包采购范围内设备采购及仓储 III 类不符合项和核安全级物项的 II 类不符合项；
- 6) 负责审查自主采购范围内设备采购 I、II、III 类不符合项及责任范围内的仓储不符合项的审查；

- 7) 负责公司物资采购项目的询价, 招标管理, 合同商务条款的谈判、合同签订、执行以及执行过程中争议的解决、仲裁、索赔相关事务;
- 8) 负责设备类、材料及物项采购过程中伴随服务的合同管理等;
- 9) 负责物资采购项目的售后服务管理, 负责组织开展物资合同供方资格评审和定期审查;
- 10) 负责公司采购物项到现场后的验收、入库、发放、回收以及仓储的维护和管理;
- 11) 负责参与和监督 CNPE 采购的物项到现场后的验收、入库、发放、回收以及仓储的维护和管理;
- 12) 负责组织接收 CNPE 移交的仓库及备品备件, 建立相应的数据库, 并负责移交后的仓库管理;
- 13) 负责清关、商检、关税协调;
- 14) 负责物资编码管理;
- 15) 负责厂区建/构筑物中库房的归口管理 (化学品库、气瓶库、恒温恒湿库、恒湿库、中小型备件库、大型备件库)。

3.4.8 商务合同处

- 1) 负责组织工程总承包合同的准备、起草、组织谈判及最终签订;
- 2) 负责组织公司自行采购的工程、服务类合同的招标、非招标、合同谈判、合同签订和合同实施与管理;
- 3) 归口管理工程总承包合同执行;
- 4) 负责 CNLN 自行采购的工程类、服务类合同的招标、询价、合同谈判、合同签订和合同管理;
- 5) 负责模拟机、核燃料采购的商务工作;
- 6) 负责商务合同处归口管理的合同的索赔管理工作。

3.4.9 信息文档处

- 1) 负责 CNLN 信息及文档管理, 建立公司信息管理和文档管理体系;
- 2) 开展信息系统和网络的建设及维护;
- 3) 负责公司信息数据备份管理;
- 4) 负责公司网络系统的规划、建设、运行和维护;

- 5) 负责公司网络与信息安全管理；
- 6) 建立与供方及分供方信函管理体系；
- 7) 负责文件接收和分发、档案管理等工作；
- 8) 负责维护文档资源数据库，开展文档鉴定与销毁、编研与信息开发利用工作；
- 9) 负责对公司内部单位和外部承包商的文件材料归档及业务监督和指导；
- 10) 负责图情资源、翻译（笔译）和文印出版的归口管理。

3.4.10 保卫处

- 1) 负责电厂治安、消防、交通安全监督管理；
- 2) 负责厂区保护区实体屏障的管理；
- 3) 负责核电厂实物保护系统的运行；
- 4) 负责易制毒、剧毒品等危险化学品的保卫监督管理；
- 5) 负责消防归口管理，组织健全各项防火制度和实施程序，落实防火措施；
- 6) 负责有易燃易爆特性危险化学品的消防安全监督管理；
- 7) 负责大件设备运输的安全保卫；
- 8) 负责对口联系地方消防、武警、公安、交通等部门；
- 9) 归口负责国家安全及保密工作；
- 10) 参与消防设计审查竣工验收工作。

3.4.11 生产准备处

- 1) 负责电厂的物理、化学、性能试验、役检、核燃料等电厂技术支持类工作的准备工作；
- 2) 负责针对从事影响质量活动的人员，结合岗位工作任务特点，编制培训大纲；
- 3) 负责公司基本安全培训、通用培训、专项培训以及各岗位人员的培训和授权管理；
- 4) 负责知识产权管理；
- 5) 负责核燃料、模拟机采购、监造、验收等技术部分工作；
- 6) 负责现场 220kV 施工电源运行和维护；

- 7) 负责现场 10kV 核电线运维及安全管理；
- 8) 负责移交产后，厂区、厂前区内给排水、供电、暖通系统及设备的运行和维护。

3.4.12 人力资源处（党委组织部）

- 1) 负责 CNLN 人力资源政策的制订及规划，人力资源管理制度制订、修订与实施；
- 2) 负责 CNLN 组织机构管理和三定工作；
- 3) 负责 CNLN 招聘、考核、薪酬福利、劳动关系管理；
- 4) 负责 CNLN 干部选拔、聘任、考核和培训；
- 5) 负责人才开发，专业技术（技能）资格评聘等工作。

3.4.13 核安全处

- 1) 负责核电厂经验反馈体系的建立和运作，组织开展内外部经验反馈工作；
- 2) 负责按照核安全监管部关于经验反馈工作的要求，组织落实经验反馈管理工作；
- 3) 负责按照集团公司、中国核电等上级单位关于经验反馈工作的要求，组织落实经验反馈管理工作；
- 4) 负责核电厂状态报告的管理；
- 5) 负责组织开展核电厂人因管理；
- 6) 负责组织开展内外部评估工作；
- 7) 负责核电厂核安全文化体系建立及维护；
- 8) 负责核电厂核安全有关执照、许可证和授权的申请工作；
- 9) 负责组织核电厂事件对外报告和内部调查；
- 10) 负责组织核电厂建造阶段年报、建造阶段月报、监督周报等核安全报告的编制及上报；
- 11) 负责组织完成国家核安全局、东北监督站核安全监管要求的落实；
- 12) 负责国家核安全局、东北监督站核安全监督检查的接口及协调工作；
- 13) 负责对接东北监督站组织开展进口民用核安全设备到场后开箱及放行申请工作。

3.4.14 调试生产准备处

- 1) 负责组织审核调试大纲及调试管理文件，对 CNPE 的调试准备、调试实施过程实施监督；
- 2) 按 CNPE 制定的组织机构和管理要求组织生产人员参与调试工作，在调试期间接受 CNPE 统一的组织和管理，并按电厂生产管理程序组织电厂接产和示范运行的操作；
- 3) 负责审核 CNPE 编制的调试计划，并对各调试参与单位调试计划执行情况进行监督检查，确保调试总体进度得到良好的控制；
- 4) 负责运行准备相关的管理制度编制，并策划电厂投产后的运行管理工作；
- 5) 负责制订运行领域所需人员招聘需求计划，并按计划完成人员培训及授权工作；
- 6) 负责运行文件及物资的准备，提出生产运行相关配套设施的需求方案；
- 7) 负责安装向调试移交后系统、设备的临时运行监管和临时托管；
- 8) 负责维修准备相关的管理制度编制，策划并实施电厂投产后的维修管理体系；
- 9) 负责维修领域组织机构建设、人员准备和培训工作；
- 10) 负责生产移交后系统的维护、保养工作，组织和实施预防性维修和纠正性维修；
- 11) 负责生产准备领域管理大纲编制、修订升版，以及组织生产准备总体计划的编制、跟踪和协调；
- 12) 负责组织编制与完善生产准备管理程序，组织协调各相关部门工作接口和分工。

3.4.15 其他处室职责

其他如党建工作处（党委办公室、党委宣传部）、纪检监督处（纪委办公室）/审计处/巡察办公室、财务处、公司办公室（董事会办公室）、项目开发处、项目控制处/法律事务室和工会办公室等处室职责在本大纲概述中略，各部门按照公司相关红头文件规定行使其职责。

3.5 接口管理

3.5.1 接口管理和信息交流

所有参与本项目的单位，必须明确规定责任、接口、联络以及交流主要信息的形式。参与影响质量活动的单位之间、单位内部门之间和个人之间的联络接口和信息交流必须通过相应的文件进行，并且必须规定文件的类型和分发清单。必须明确进行联络或传递信息的方式以及接口双方的联络责任人，按照文件的类型确定分发的范围。在紧急情况下，可以口头方式联络并传递信息，但必须事后立即（或在规定的期限内）形成书面文件作为记录。

CNPE 要根据 CNLN 需求及规划负责建立贯穿于本项目设计、制造、建造和生产准备等全过程的工程信息管理系统和工程数据库，CNLN 与 CNPE 统一同步使用，并对 CNPE 项目管理及工程信息进行监督和检查。对安全重要物项和服务的质量有影响的重要质量文件，包括质量计划和不符合项报告等，CNLN 通过相应接口管理程序规定其信息提交范围和审查要求。

为了保证工程信息充分交流，所有参建单位应按照合同要求制定定期报告制度，就本项目的设计、采购、建造、监理等全过程的工程信息书面向 CNLN 报告。

CNLN 和供方及分供方必须通过正式通讯渠道发送信函，应制定程序，统一规定参建单位的通讯代码。

3.5.2 CNLN 外部接口控制

CNLN 主要的外部接口有国家监管部门、中核集团、中国核电、供方等。分解到内部各部门与之联络的责任部门是：

- 3.5.2.1 公司办公室负责有关行政、外事、接待、公共关系等领域与地方政府及中国核电、中核集团等上级单位的对外接口联系；
- 3.5.2.2 设计管理处负责与 CNPE 设计领域的接口联系；
- 3.5.2.3 安全质量处负责安全、质量领域与中核集团、中国核电安全质量部门的对外接口联系；
- 3.5.2.4 核安全处负责与国家核安全局、地区核与辐射安全监督站的对外接口联系；
- 3.5.2.5 项目控制处负责投资、进度等对外接口联系；
- 3.5.2.6 工程管理处负责工程建安领域与 CNCC、施工单位的对外接口联系；
- 3.5.2.7 设备采购处负责设备监造与验收管理领域，与设备供方的对外接口联系；负责所有设备的清关、商检、关税等领域，与海关部门的对外接口联系；
- 3.5.2.8 调试生产准备处负责调试领域与 CNPE 的对外接口联系；
- 3.5.2.9 保卫处负责保卫、消防等领域，与武警、地方公安、交通管理部门等的对外接口联系；
- 3.5.2.10 商务合同处负责商务合同领域的对外接口联系；
- 3.5.2.11 人力资源处负责人力资源、薪酬福利、劳动合同等领域的对外接口联系；
- 3.5.2.12 信息文档处负责信息、文档等领域的对外接口联系；
- 3.5.2.13 其他各处室与各工程参建单位对口部门之间按部门职责进行专业接口。

3.5.3 协调会

根据本项目建设需要，CNLN 与供方建立了协调会机制，定期举行外部和内部接口协调会，如总经理协调会、现场工程例会、各专业协调会等，协调单位间的接口，以便单位之间交流、解决有关问题，包括履行质量保证职能的人员和其它部门人员之间有关质量问题的分歧。当形成的决议涉及单位间接口并需要付诸实施，必须形成文件和分发。

3.6 人员配备与培训

CNLN、供方及分供方，都必须按照 HAF003《核电厂质量保证安全规定》HAD003/02《核电厂质量保证组织》和 HAD103/05《核动力厂人员的招聘、培训和授权》的规定，对参与本项目质量相关的人员进行适当的培训和授权，对负责执行影响质量活动的人员进行质量保证大纲概述，细则和程序的目的、范围，以及执行方面的教育，对验证影响质量活动的

人员进行有关待执行活动的原理、技术和要求方面的培训，以保证工作人员达到规定的资格要求。必须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，从选拔、招聘、培训、资格与授权的各个环节入手，保证配备足够数量的、满足岗位资格要求的各类人员。CNPE、CNCC 应向 CNLN 提供其人员配置、上岗计划，组织对即将上岗的人员进行资格审查、认定并授权，并于上岗前将其主要管理人员和技术人员的信息报 CNLN 备案。CNLN 生产准备处编制承包商人员培训管理程序，并联合相关业务处室（工程管理处等）依据程序要求对承包商人员培训进行监督。

3.6.1 培训大纲

培训大纲（包含再培训大纲）应包括培训科目模块、培训科目名称、培训种类、培训方式、学时、考核方式、复训频率、科目所有者和课程级别等。培训大纲发布后，应组织对培训大纲开展定期评价，重点评价课程设置、课程信息以及培训目标与岗位要求的符合性等内容，并根据评价意见对培训大纲进行修订，以保证培训大纲和程序的适宜性和有效性。CNLN、供方及分供方须根据合同的要求和工程进度制定相应的人员挑选培训计划或培训大纲。

3.6.2 培训计划

CNLN、供方及分供方从事对质量有影响的部门应制定培训计划，以保证本处室/单位工作人员达到并保持足够的业务熟练程度。CNLN 制订管理程序，对培训工作的组织、职责及分工、培训计划、培训方式、结业考核等事项的管理和要求作出规定。

培训计划不仅限于人员的初始资格（包括核电厂基础知识、质量保证原理、大纲、程序、专业知识以及技能），还需为保持业务熟练程度和逐步提高业务水平作出规定，包括使工作人员了解与其工作有关领域的当前水平。

供方应制定对分供方的培训宣贯要求等，要求分供方培训的内容应该包括项目质量保证大纲文件、合同文本、质量计划、不符合项等项目管理要求。

3.6.3 人员培训、资格考核和授权

国家规定的特殊工艺作业人员（如焊接、无损检测、热处理等）应参加监管部门或行业主管部门规定的培训和考核，在取得监管部门或行业主管部门颁发的证书后，方能上岗工作。

CNLN 和供方及分供方，根据合同的要求和工程进度制定相应的人员培训计划或培训大纲。对于从事特定任务的人员，必须满足学历、经验和业务熟练程度的要求，并进行资格考核和授权。

本项目的核安全设备制造、安装、无损检验单位，必须聘用取得民用核安全设备焊接人员和无损检验人员资格证书的人员进行本项目的核安全设备焊接和无损检验活动。

3.6.4 人员再培训

为不断保持并持续地提高员工个人素质和岗位工作能力，CNLN、供方及分供方应针对岗位特点，定期对员工开展再培训（复训）。再培训内容主要包括在岗位实践工作中不能保持其能力的培训目标的复习，例如基本安全培训，为保证核电厂安全运行重要的不常执行的

任务、对异常事件或应急工况的响应等的培训；以及关于核电厂设计变更、核电厂规程和管理要求的变更以及运行经验反馈的培训。对于国家规定的特殊工艺作业持证人员，应在资格到期前及时参加复训，以确保资格证照有效。在完成复训课程并考核合格后，对其工作授权进行更新。

第4章 文件控制

4.1 概述

CNLN 依据《核电厂质量保证安全规定》（HAF003）及其导则的要求，对影响安全重要物项和服务的质量的工作的管理、执行和验证必不可少的文件的编制、审核、批准和发放进行控制。

CNLN、供方及分供方应制定程序，确保工作开始前工作执行场所应具备的文件可用。必须将文件变更情况迅速通知到所有有关单位和人员，使参与本项目建设从事影响安全和质量活动的人员能够了解和使用正确适用的文件，防止使用过时或不适当的文件。

4.2 责任

4.2.1 CNLN、供方及分供方必须在质量保证大纲中阐述文件控制措施，按照文档管理相关法律法规、标准要求制定和实施各自适用于本项目的文件管理体系和管理程序。供方负责对分供方的文件管理体系有效实施进行监督；

4.2.2 CNLN 负责全生命周期文档管理的规划和指挥协调工作；负责项目建造期工程文件的收发、运转与服务，负责工程记录的检查、接收、汇总、整理、保管和提供利用，以及竣工验收与移交；

4.2.3 CNLN 负责组织 CNPE 共同建立工程文件编码体系，保证工程文件编码体系的完整和统一，并监督供方及分供方对工程文件编码规则的执行情况；

4.2.4 CNLN、供方及分供方在各自职责范围内应对本项目文件的内容和格式，文件发布和分发及立卷存档、贮存是否符合国家标准、规范要求进行检查；各方根据合同约定及职责分工对文件管理体系是否适用以及实施情况进行监督，验证文件管理工作的有效性。CNLN 要求 CNPE 建立本单位适用于本项目的文件清单并及时更新、发布。

4.3 文件控制

4.3.1 文件控制的范围

在本项目建设过程中，必须控制的文件至少应包括：

- 1) 设计文件（如计算书，图纸、规格书，分析报告），包括计算机软件；
- 2) 采购文件（如合同、技术规格书）；
- 3) 用于加工、制造、装卸、运输、贮存、清洗、土建施工、修改、安装、试验、检查、维护等活动的程序和工作文件（如检查大纲、质量计划、施工方案等）；
- 4) 竣工文件（竣工图纸等）；

- 5) 质量保证大纲、管理程序和工作细则；
- 6) 专题报告；
- 7) 安全分析报告；
- 8) 不符合项报告；
- 9) 独立评价（监查、监督）报告等。

4.3.2 文件的编制、审核和批准

CNLN 和供方及分供方必须对文件的编制、审核、批准进行控制，以保证文件在颁布前的完整性和适用性。

各单位应按照预先确定的编码规则为每份文件指定编码。

各单位必须规定负责编制、审核、批准文件的部门或人员。文件必须由满足相应资格要求的合格人员编制、审查和批准。负责审核和批准文件的部门或人员必须有权查阅作为审核和批准依据的有关背景资料。CNLN 信息文档处编制文件控制管理程序，明确制定文件控制监督检查计划的要求及监督检查原则。监督方式有常规监督、专项监督、联合监督以及通过参与 CNLN 安全质量处组织的质保监督、监查等方式，对供方、分供方的文件控制体系的有效性进行监督。

供方及分供方应及时编制竣工图纸和相关的文件，以精确反映电厂建造状态所体现的实际设计，并制定相应的管理程序。CNLN 建立设备及工程竣工文件管理程序，对竣工文件的格式、内容和监督职责进行规定。

CNLN 编制程序对 CNLN 各类文件的编制、审核和批准的责任部门和人员进行规定，对质量相关管理程序至少包括安全质量处的审查，安全质量处的审查人员应有别于文件编审批人员。各处室按职责分工分别审查供方及分供方提交的文件，发出审查意见并进行跟踪管理。

4.3.3 文件的接收、发布和分发

CNLN、供方及分供方应制定文件发布和分发程序，以保证执行人员了解并使用完成工作所需的合适和正确的文件。

所有文件经授权批准者签署后方能颁布和分发，并按照规定的分发范围和分发渠道及时进行分发。

CNLN、供方及分供方建立文件收发控制体系，并按照最新文件分发清单进行分发，对于通过正式渠道提交的各类文件，包括商务、工作接口、工程技术、质量保证和质量控制、法规、规范、标准等文件，在分发和使用前须对文件内容进行有效性、正确性、完整性的检查，检查通过后进行分发、使用和版本控制。CNLN 维护可供工作人员查阅的 CNLN 内部适用的文件清单和电子文件库。

4.3.4 文件变更的控制

CNLN、供方及分供方必须按明文规定的程序对文件变更进行控制，控制措施包括：

变更的文件必须由审核和批准原文件的同一单位审核和批准，指定其他单位或个人审核和批准，审核单位和个人有权查阅作为批准依据的有关背景材料，并对原文件的要求和意图有足够的了解。文件的变更必须考虑变更对其他文件或活动的影响，对变更的文件审核过程中，还需验证其它受影响的文件是否也作了相应的修改。

文件的变更部分应按照文件控制程序的要求做出标记，以便于识别。修改后的文件分发应采取与原文件相同的控制措施。

文件变更的情况应及时通知具体执行工作的有关人员和单位，以防止使用过时、不适当或已作废的文件。过时或作废的文件应按照文件收发管理与控制相关程序要求做明显的标识（如盖“作废”印记并及时收回），以保证工作场所使用文件的是最新版本的。

4.3.5 电子信息管理

CNLN、供方及分供方应根据电子文件的特点，采取有效的技术措施和安全管理措施，对数字环境下形成的电子信息（电子文件、电子记录和电子数据）的产生、收集、登录、查询、分发、修改、归档及有效期标识等进行全过程管理和监控。CNLN 信息文档处编制电子文件管理程序，明确对电子文件管理的技术措施和安全管理措施。

CNLN 供方及分供方负责制定除电子文件外的其他特种介质档案的归档范围和整理要求，在工程设计、建造、生产、管理等活动中产生的特种介质档案及其附属说明文件的采集、整理、归档、保管、利用工作，保证其完整性、准确性和系统性。

4.3.6 文件的贮存、保管

CNLN、供方及分供方必须采取措施并编制程序对管理、执行和验证工作所需的文件进行控制，以防止文件在贮存、保管期间变质、受潮或遗失，建立文件借阅制度并按程序要求履行借阅手续。

4.3.7 临时性文件的控制

各单位必须对用于规定某一具体任务在特定阶段的临时性管理或技术要求、补充性指示、指导或澄清的临时性文件（如有）建立控制措施，规定编、审、批人员资格要求、编码要求、语言要求和临时性文件的模板，并按文件控制要求进行分发。原则上，临时性文件批准发布后不允许作任何修订。临时性文件应在特定时间或特定任务活动期内有效。根据需要，在失效前将临时性文件内容纳入正式文件。按照文件控制要求对临时性文件进行作废。

第5章 设计控制

5.1 概述

必须根据《中华人民共和国核安全法》、HAF003《核电厂质量保证安全规定》、HAF102《核动力厂设计安全规定》和 HAD003/06《核电厂设计中的质量保证》等法规及其系列导则的要求，制定设计控制措施并形成文件，以保证把规定的设计要求（例如国家核安全监管部门的要求、设计基准、规范和标准）都正确体现在技术规格书、图纸、程序或细则中。

本章所指设计是从确定设计输入开始直到发布设计输出文件为止的技术性和管理性过程，包括设计输入、设计分析和计算、设计实施过程、设计接口、设计验证、设计变更、设计输出控制等。设计控制措施必须包括规定适用的质量标准并保证对质量标准的选择进行审查和批准；明确对规定的设计要求、质量标准的变更及偏离的控制措施；确定物项性能检验和试验的要求及方法；确定设计验证的方法；设计接口的控制以及设计实施过程的控制等；设计控制措施还必须包括对构筑物、系统或部件的功能起重要作用的任何材料、零件、设备和工艺进行选择，并审查其适用性。

必须把设计控制措施应用于下列方面：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等。

所有的设计工作必须形成文件（包括技术条件、规格书、图纸、说明书、计算书、试验报告、计算机软件的说明及鉴定文件等），以便由未参加原设计的技术人员能够进行充分的评价。

设计供方必须用文件记载设计过程、最终设计输出文件的缺陷和错误，并及时采取纠正措施。

CNLN 设计管理处通过设计文件审查、参与设计供方的重要设计验证活动、对重要/重大/影响核安全的设计变更进行审查等方式对 CNPE 设计过程进行质量监督，其中，仪控类设计文件、仪控设备供应商设备设计文件由 CNLN 设备采购处负责审查，通过对仪控类设计文件的审查及验证，对 CNPE、仪控设备供应商进行质量监督。

设计文件审查的内容包括：设计输入和设计接口数据的正确性、设计合理性、设计文件完整性、设计变更以及工程设计改进的整合情况、与参考机组的差异项、与合同及其他文件的一致性、与法律、法规和标准的符合性。设计文件审查的范围包括：工程初步设计文件和专项设计文件、安全相关总体技术文件、系统设计文件、设备采购技术文件、技术条件文件以及自主采购设备的系统设计文件。对于项目范围内参考机组未经独立验证的重要安全事项，将拟定独立验证项目，委托第三方进行独立验证，CNLN 对独立验证活动进行监督。

5.2 责任

5.2.1 CNLN 对本项目设计控制的有效性负责，通过合同委托 CNPE 负责和实施本项目的设计。

CNLN 根据合同规定组织或委托对 CNPE 及其供方的设计进行设计审查和独立验证，对其设计活动的管理进行监督和监查；

5.2.2 CNPE 负责本项目的的设计，并承担具体设计责任，同时对其设计供方承担的设计及其执行本大纲的有效性负责。CNPE 还负责按合同要求提供规定的技术支持和服务；

5.2.3 核岛一回路设计供方和常规岛设计供方对其承担的设计工作负直接责任，并负责提供合同中规定的设计技术服务；

5.2.4 CNPE 及其设计供方必须对其设计任务的设计输入、设计实施过程、设计接口、设计验证、设计变更、设计输出控制负直接责任。其他单位的任何形式的验证并不减轻设计单位的责任。

5.3 设计控制要求

5.3.1 基本要求

CNLN 按照适用的法规及其导则的要求制定设计管理程序。设计供方必须按照法规、导则及本大纲的要求，建立与其设计任务相适应的设计质量保证大纲并有效运行。

供方及设计分供方须制定各类设计人员的培训和资格评定程序，并保证只有合格的人员才能从事设计活动。CNLN 通过监督、监查活动对设计人员的培训和资格评定进行验证。

5.3.2 设计输入

设计输入包括适用于设计单位承担的设计工作的法规、标准、设计基准、性能要求、厂址条件等。

CNLN 及设计供方制定的程序中，必须保证设计输入及其变更被正确确定、形成文件，规定对设计输入及其变更的审查、批准和管理，所有设计输入必须经过有资格的人员审查、批准后才能正式用于设计。

CNPE 及其设计供方必须保证所提供的设计输入信息完整、清晰和一致，若所提供的设计输入信息不完整、不清晰或有矛盾时，必须在设计活动开始前得到澄清。

CNLN 对设计供方的设计输入的确定和控制的有效性进行监督，对设计供方的设计输入确定及变更进行审查和认可。

5.3.3 设计策划及实施

设计供方必须对设计活动进行策划，策划必须确定：各阶段相应的审查、验证和确认；设计有关的职责和权限。必须保证在设计文件投用前完成对设计文件的验证、确认和批准。设计供方必须在设计活动开始前编制设计计划，并保证设计分供方也在设计活动开始前根据设计供方的设计计划编制相应的设计计划。设计计划必须明确工作范围、设计输入、设计实施、设计输出、设计验证的开始时间和保证这些活动得以实施的具体措施。所有设计计划必须满足本项目工程进度要求。

设计供方必须按已批准的程序，有计划、有组织地进行设计分析。对设计的目的、方法、假设、设计输入、参考资料和计量单位，必须作足够的分析，以便于该技术领域内的合格人员进行审查，并验证其结果是否恰当。分析必须能按照科目、原设计者、审查者、日期或其他资料进行标识和检索。

如使用计算机程序，则必须在使用前按已批准的方式对这些程序进行验证、确认并形成文件。对使用计算机程序的每个特定分析，必须校核输入数据、检验输出数据，以保证输出与输入数据相协调。设计分析文件必须字迹清楚，其形式应便于复制、存档和查阅。

设计供方应确保质量保证职能部门对设计图纸和规格书进行审查，以确保文件的编制、审核和批准符合规定且包含必要的质量保证要求。

5.3.4 设计接口

CNLN 和设计供方必须制定内、外部工作接口控制程序，以保证设计工作的协调有序和完整性。所有设计接口程序必须足够详细，并规定每一单位和各职能部门的责任，程序必须对接口文件的编制、审核、批准、分发和修订作出规定，并对各单位间和单位内各处室设计资料的交流进行管理；程序中还应规定信息交流的渠道；接口程序还必须为设计各方规定设计资料的交流方法，资料交流必须形成文件并予以控制。

CNPE 负责工程总体的设计接口管理协调工作，负责编制设计接口控制程序，管理所有的外部 and 内部设计接口；负责编制和定期更新设计接口控制手册，并将重大接口延误及时通知 CNLN。各设计供方也必须制定相应的接口控制程序。

CNLN 制定设计接口管理程序，审查供方编制的外部接口程序，并通过监查或监督验证设计接口程序的实施情况及有效性。

5.3.5 设计验证

5.3.5.1 设计验证是审查、确认或证实设计的过程，其目的是保证设计满足所有的设计要求，包括输入要求，设计过程的计划和实施以及接口的管理。为了保证设计达到预期的目标，承担设计工作的单位必须对新的设计和修改后的设计进行设计验证。

5.3.5.2 设计供方须制订设计验证控制程序，以保证所从事的设计活动满足所有的设计要求。设计验证控制程序应规定适用于具体设计任务的验证方法和要求。必须为验证设计图纸和规格书的尺寸精度和完整性而进行的设计校核制定相应的措施和管理程序。在确定设计验证方法时，必须考虑物项核安全的重要性，设计的复杂性和标准化程度，技术现状以及与过去被证实的设计的相似性。至少应确定使用设计审查、其他的计算方法和鉴定试验方法中的一种来进行设计验证。设计验证必须由未参加原设计的、能胜任的小组或人员进行，验证人员必须能查阅有关的背景资料。验证结果应形成有效的、可供评定或审查用的文件及记录。

5.3.5.3 设计供方必须在程序中对确定适用的设计验证方法、验证的范围、验证人员资格、责任等作出规定。

5.3.5.4 设计验证工作应在交付采购、建造或交付其他单位使用之前完成。设计验证工作应符合工程建设计划进度要求，不得影响物项的采购、制造、安装和使用。

5.3.5.5 设计验证的方法

1) 设计审查

设计审查是对设计文件和设计活动进行的关键性审查，以保证输出文件是正确的、令人满意的。设计审查可在责任设计单位内，由一个人或几个小组承担，或由包括责任设计单位在内的几个设计单位共同完成。供方在制定的程序中必须对采用设计审查的类型和方法进行确定。设计审查的深度可以根据情况而定。

2) 使用其他的计算方法

当用其他计算方法验证原计算的正确性时，必须对所使用的假设、设计输入数据、计算机软件或程序、计算方法的适用性进行审查。使用简化或不太严格的方法所得结果与原计算或分析所得结果不会完全相同，但二者必须相符。

3) 鉴定试验

用样机鉴定试验进行设计验证时，须按书面试验程序进行鉴定试验。这些程序须引用有关设计文件中所规定的要求和验收限值。尽可能使试验在最恶劣的设计工况下进行。当不能在最恶劣的设计工况下进行试验时，如能把试验结果外推到最恶劣的设计工况，并足以证实该设计特性的适用性时，则试验可在其他工况下完成。在只通过试验作为验证方法时，必须规定：何时以试验来进行验证的准则；原型机、部件或特性试验的完成时限。作样机鉴定试验时，必须对每项设计特性无遗漏地都经过验证。试验报告须提交设计负责单位审查和评价，以确保满足试验要求。用模型或样机试验时，必须确定并验证模拟准则。必须明确地规定试验结构形式并形成文件。在将模型试验结果应用到最终设计之前，必须对其进行误差分析。

如试验表明，须对物项进行修改才能得到可接受的性能，则必须进行修改并形成文件。对修改过的物项必须重新进行试验或用其它方法验证，当采用试验大纲验证一项具体设计或设计特征时，必须包括试验件的鉴定试验。

5.3.5.6 当采用标准化设计或以前验证过的设计时，必须对其在满足有关设计要求方面的适用性进行验证。如需要修改以前验证过的设计时，必须对变更部分进行验证，并就变更对整个设计的影响做出评价。

5.3.5.7 CNLN 组织独立于设计单位的个人或团体以内部审查或外部审查的方式对安全评价进行独立验证。

5.3.6 设计输出

设计供方必须制定设计输出控制程序，规定设计输出文件（图纸、技术条件和其他设计文件）的管理，明确用于本项目的设计文件的编制格式、标准符号、标识体系、发布和分发、原稿和底稿的贮存与管理、文件图纸的修订等要求。

设计供方制定绘制、修改和管理图纸、规格书等技术文件的程序，主要包括编码标识、文件的格式和内容、图例符号等方面。

5.3.7 设计变更

CNLN、CNPE 及其设计供方必须制定设计变更（包括现场变更）的控制程序，以使用适当、正确的方法对设计变更进行管理。对已批准的图纸、文件的变更必须仔细地研究变更的原因和考虑变更所产生的技术方面的影响，必要时进行安全分析，并用文字记载所采取的措施，设计变更必须采用与原设计相同的设计控制措施。除非专门指定其他单位，设计变更文件必须由审核和批准原设计文件的同一小组或单位审核和批准，在指定其他单位时，必须根据其是否已掌握有关材料、是否胜任有关工作、是否足够了解原设计意图等来确定。必须对参与设计变更的编审批人员的资格予以规定。必须把有关的变更资料及时发送到有关人员和单位。对设计变更的实际开展情况实施闭环管理，验证关闭。核电厂不同活动阶段产生的设计变更申请需得到原设计方批准。对于影响原设计文件的设计变更，按照设计变更流程进行控制，并将变更的内容反馈到相应的设计文件中。

CNLN 制定设计变更管理程序，规定本项目设计变更管理原则要求。CNPE 及各设计供方根据 CNLN 的要求制定设计变更控制程序，并将设计变更进行分类管理和控制。本项目设计变更分为一般设计变更、重要设计变更和重大设计变更。一般设计变更由 CNPE 负责组织审批及下发执行；针对重要、重大设计变更，由 CNPE 组织编制技术方案、可行性分析论证报告上报 CNLN 进行审查。当设计变更影响了认可的《初步安全分析报告》中的承诺或建造许可证条件时，CNPE 及其设计供方要及时提交 CNLN，CNLN 负责组织审查认可后报 NNSA 审批。CNPE 应建立完整的设计变更记录并定期报送 CNLN。

第6章 采购控制

6.1 概述

实施采购活动的各单位必须按照《核电厂质量保证安全规定》(HAF003)《民用核安全设备设计制造安装和无损检验监督管理规定》(HAF601)《核电厂物项和服务采购中的质量保证》(HAD003/03)《核电厂物项制造中的质量保证》(HAD003/08)《核电厂建造期间的质量保证》(HAD003/07)《进口民用核安全设备监督管理规定》(HAF604)《核燃料组件采购、设计和制造中的质量保证》HAD003/10《核电厂质量保证大纲的制定》HAD003/01 等法规及导则的要求,制定措施并形成文件,以保证在采购物项和服务的文件中包括了或引用了国家核安全部门有关的要求、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。

采购单位包括 CNLN、CNPE 以及其他需要从外部单位采购物项或服务的设备制造厂、现场建造承包商等单位。

采购过程活动包括:采购文件的编制、采购计划、对供方的评价和选择、评标和签订合同、对所采购的物项和服务的控制、物项和服务的验收、对供方不符合项的管理、采购记录管理以及供方工作表现评价等。

采购单位应对安全重要构筑物、系统和部件(SSC)的备品备件采购进行控制,确保遵守本单位质量保证大纲、规范、标准和技术要求,技术要求不低于所属 SSC 的技术要求(设计所需的安全功能和质量要求),否则按照设计变更进行控制。采购文件应与相应物项保持相同程度的控制。

各单位在采购活动中如涉及市售物项活动,应制定相应的控制措施。市售物项采购活动控制措施至少包括以下内容:确定市售级物项的最终用途和预期执行的安全功能,识别物项的关键特性,并在采购技术文件中根据识别的关键特性,制定相应的验收方法和验收标准来进行采购。CNLN 对市售物项采购活动的控制措施进行监督。

CNLN 根据设备对电站的核安全和机组发电的影响程度,将设备划分为关键设备和重要设备。CNLN 每年对 CNPE 采购活动(包括采购计划、采购文件控制、供方的评价与选择、评标和签订合同、对供方工作的控制和评价、物项和服务的验收等方面)进行质保监查,选择参与 CNPE 对核安全相关分供方采购活动的质保监查。对于核岛土建、安装施工单位、重要设备和关键设备的制造单位,按照计划开展监查。

CNLN 负责核燃料、模拟机的采购,采购计划的制定、采购文件控制、供方评价和选择、评标和签订合同、对供方工作的控制和评价、物项和服务的验收等按照本章节 6.3 的相关要求开展。

CNLN 工程管理处对 CNPE、CNCC 及现场建安承包商的建安施工活动进行监督;通过审查质量计划,并根据物项重要性及施工工艺复杂程度,在质量计划中实施选点见证。CNLN 设备采购处从设备质保分级、监造分级、质量计划管理、采购不符合管理等方面开展设备采购过程质量监督。CNLN 合同管理处负责组织相关处室开展供应商的日常管理和履约评价,对供应商提供工程、物资与服务等合同履行情况跟进监督检查;CNLN 安全质量处

组织质保监督、监查，相关业务处室参与，对供方/分供方所承担的质保大纲活动进行监督、监查。

6.2 责任

- 6.2.1 CNLN 通过合同将物项和服务委托给 CNPE 实施，其作为供方负责按照合同规定要求为本项目提供符合要求的物项和服务。CNLN 和 CNPE 根据合同和双方的约定，对所参与的采购活动，编制责任范围内的管理程序。
- 6.2.2 CNPE 负责合同范围内设备的监造、运输及进口核报检管理工作；负责现场仓储管理。
- 6.2.3 CNLN 对供方开展的物项和服务提供过程实施监督，包括在合同签订前对供方资质进行评价和选择及合同签订后对供方质保大纲的审查认可、质量计划审查和选点、见证及验收、监督监查等。
- 6.2.4 CNLN 的供方及其分供方必须为 CNLN 履行采购活动的验证职能提供便利条件。
- 6.2.5 CNPE 须将 CNLN 的采购管理要求通过合同延伸至分供方。

6.3 采购控制要求

CNPE 遵照 HAD003/03《核电厂物项和服务采购中的质量保证》及本大纲的要求，制定采购控制的管理程序，在程序中明确有关采购责任、采购计划的制定、采购文件的控制、供方的选择和评价、过程控制、交货检验方式、不符合项的控制以及质量保证记录等要求。

6.3.1 采购计划

物项和服务的采购必须有计划地实施，必须根据设备采购技术规格书，结合工程进度计划制定采购计划；采购计划的制定除了考虑上述技术规格书和进度计划要求外，还须明确拟采购的物项和服务、各项采购活动的时间、具体采购工作实施的部门和人员、采购实施方式等。

6.3.2 采购文件

采购单位必须制定采购文件管理程序，将全部的采购要求明确地体现到采购文件中。该程序必须规定采购文件的编审批责任分工、编制要求、采购文件变更管理、采购文件的分发等方面，且应明确只有经过审查和批准的文件才能正式用于采购活动。

采购单位必须在采购文件中列入必需的核安全法规、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，包括这些文件的颁发日期和有关增订本。

根据情况，采购文件的内容应包括以下方面：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、提交文件限期的规定。

采购文件中的质量保证要求应基于并包含设计单位按照物项和服务的安全和质量级别所确定的质量保证要求。

对采购文件的变更必须受到与对原文件编审批的同等控制。

通常采购文件须包括（但不限于）下列内容：

6.3.2.1 供方的工作范围

6.3.2.2 技术要求：

- 1) 描述待采购物项和服务采用或引用的国家核安全部门有关的要求、法规、设计基准、技术规范、标准、图纸、程序和细则及技术规格书等文件（包括修订版）以及其他专门的技术要求和为保证质量所必需的其他要求；
- 2) 试验、检查和验收要求以及任何有关这些活动的专用细则和要求。

6.3.2.3 验证要求：必须在采购活动开始前明确买方或其指定的代表对供方采购活动所采取的源地验证措施。如检查、试验、监查、监督、见证、验收等，还必须明确为此目的买方或其指定的代表便于进入供方设施查阅记录的规定；

6.3.2.4 质量保证要求：根据物项或服务的分级确定与之相对应的采购质量保证要求和质量保证大纲条款。必须根据需要的程度，要求供方或分供方建立符合《核电厂质量保证安全规定》HAF003 规定有关条款的质量保证大纲。

6.3.2.5 文件记录要求：

- 1) 必须明确供方制定的文件以及应提交买方审查或认可的文件，例如：质量保证大纲、程序、细则、技术规格书、采购计划、质量计划、不符合项报告、质量趋势分析报告、检查和试验记录以及其它质量保证记录；
- 2) 必须明确记录的要求，如供方应产生并保存的记录，需提交买方的记录，记录的分类、格式、要求、数量、分发、保存、维护和处置质量保证记录的要求等，有关记录的其他要求必须按照本大纲记录控制的原则执行；
- 3) 采购、设备制造过程中产生的证明所购物项和服务符合采购文件要求的过程记录必须在安装或使用前送到核电厂现场。记录必须足以证明该物项和服务满足所有的要求。可以采用注明该物项或服务已满足各项要求的合格证书形式，但必须能够证明这些证书的真实性。

6.3.2.6 对处理不符合项进行报告和批准的要求：

6.3.2.7 对分供方的控制：把适用的采购文件的要求延伸到下一级分供方的规定，包括买方的介入权限规定，确保对较低层次供方实施采购控制；

6.3.2.8 提交物项的数量、范围和最后期限：

6.3.2.9 有关供方应提供培训和服务的规定；

6.3.2.10 提交文件限期的规定。

6.3.3 对供方的评价和选择

6.3.3.1 供方资格评价

采购单位应制定供方评价管理程序，并建立合格供方数据库，采购单位必须在合同签订前评定其供方按照采购文件要求提供物项或服务的能力，并在此基础上选择供方，对已选合格供方进行定期复评和动态管理。对于供方组织的供方评价活动，CNLN 选择重点参与，并对其供方评价活动进行监督。供方应将此要求延伸至分供方。

未按要求取得许可证或者不按照许可证规定的活动种类和范围从事核安全设备设计、制造、安装和无损检验活动的潜在供方不得评为合格的核安全设备设计、制造、安装和无损检验的潜在供方。禁止将民用核安全机械设备设计和制造活动不能分包的关键工艺和技术进行分包。禁止委托未按要求取得相应许可证的单位进行本项目的核安全设备设计、制造、安装和无损检验活动，境外单位应完成注册登记手续。

CNLN 对供方的能力进行评价，供方须对向本项目提供物项和服务的潜在分供方的能力进行评价，评价必须形成结论和记录。

根据情况，对供方的评价包括：

- 1) 对供方以往类似活动资料的评价；
- 2) 对供方新近的可供客观评价的、成文的、定性或定量的质量保证记录的评价；
- 3) 到源地评价供方的技术能力和质量保证体系；
- 4) 利用抽查产品进行评价。

6.3.4 评标及合同签订

采购单位制定招投标、评标以及合同签订等管理程序，按程序开展招标、采购文件审查、合同技术和商务谈判及合同签订等工作，确保满足法规要求。

6.3.5 对供方工作的评价和控制

采购单位必须监督和评价供方对采购文件要求的履行情况。

采购单位必须为验证供方的工作制订程序，包括验证计划的制定和实施、验证人员资格评定、验证活动的报告等工作。

采购单位应根据所采购物项和服务的相对重要性、复杂程度和特性、采购量和频度及供方的质量业绩，确定所采用的验证活动的范围、方式、频度、深度。对供方的验证方式包括文件审查、检查和试验、监督、监查等。

CNPE 每年报送设备监造计划供 CNLN 审核。原则上，对于关键设备，CNLN 视情况驻厂监造；对于重要设备选取见证点监督；其他设备选择见证点监督、不通知检查等方式进行质量监督；具体监督方式可根据具体实际情况进行调整。对于关键设备和重要设备，一般将设备验收设置为 W 点或 H 点。对于涉及特殊工艺的质量计划，应结合制造厂水平及工艺稳定性等实际情况进行选点，对于进口核安全设备和国内制造厂承制的关键设备的特殊工艺设置见证点。

CNLN 对核燃料制造过程采取驻厂监造的方式，通过日常监督、文件审查、见证点见证、产品放行检查、合格性检定与再鉴定见证、里程碑见证、日常工艺过程监督等形式开展。CNLN 制定管理程序，明确对核燃料厂分包采购活动的监督，包括：燃料厂重要物项/服务的合格供方清单的审查、燃料厂采购管理文件的审查、燃料厂重要分包采购物项（如锆材、燃料芯块）验收文件的审查、参与燃料厂对分包商关键活动的现场监督、见证和检查，对于燃料厂采购活动中出现的重要问题根据需要实施专项质保监督等。

CNLN 对全范围模拟机开发过程采取驻厂监造的方式，通过日常监督、文件审查、见证点见证、产品放行检查、合格性鉴定、项目节点见证、日常工艺过程监督等形式开展。CNLN 根据需要，参加对于模拟机开发、采购活动中出现的重要问题实施专项质保监督等。

采购单位应明确由供方提供给买方的记录，包括识别所购物项以及物项满足采购要求的文件；以及已识别出的未满足采购要求的证据资料；“原样接收”或“修理”的不符合项处理情况的资料。

采购单位在对物项和服务的收货检查时应检查：材料、部件或设备予以标识，并与书面文件相一致；材料、部件或设备及其验收记录符合安装或使用前的检查细则要求；证明所购材料、部件或设备符合采购文件要求的文字证据在安装或使用前送达核电厂现场；对已验收或放行的物项根据检查状态进行标识。

CNLN 质量保证职能部门按照图 3-1 所示的项目管理关系图，对第一层次的供方（承包商）进行直接监督和评价，同时选择参与供方对 QA1 级和 QR1 级分供方的验证活动。

根据需要的程度，CNLN 验证和评价供方及 QA1 级和 QR1 级分供方的主要方式为：

- 1) 审查认可其项目质量保证大纲以及重要的项目质量管理程序和接口程序；
- 2) 实施质量保证监督、监查；
- 3) 参与供方对分供方的质量保证监督、监查活动；
- 4) 对设计工作，实施设计文件（包括变更）审查；对设备制造和/或现场建安工作，按照物项和活动的重要程度选择性审查工艺规程、施工方案、检查和试验计划、不符合项报告等重要质量文件，制定 CNLN 对物项和活动的检查和监督计划、选取参与见证的质量控制点并予以实施。

验证活动包括：源地验证、对供方的制造过程或服务的实施进行检查、监造、监督、监查等。

6.3.6 物项和服务的验收

本项目中的物项验收一般包括：合格证验收、源地验收、到货验收以及安装后的试验验收。服务验收除了可以采用物项验收的四种方法外，还包括：对所产生的数据进行技术验证、对活动进行检查、监视和监查、对用作符合采购文件要求的客观证据进行审查。

CNLN、供方及分供方必须制定物项和服务的验收管理程序，规定并执行物项和服务验收管理要求。验收活动应按照相应的技术规格书的要求以及法规、核安全监督机构等的监督管理要求执行。CNLN 根据合同约定参与设备的出厂验收活动。

对于需要进行进一步检验的材料样品，必须在双方同意的地点，对规定的材料样品保存一段规定的时间并加以控制。

第7章 物项控制

7.1 概述

物项控制的范围包括材料、零件和部件的标识，物项的装卸、贮存和运输，物项的维护等。必须建立物项控制的原则和要求，CNLN 编制现场物项标识管理程序，确保被标识的物项能追溯到适当的文件资料（如图纸、技术规格书、采购订单/合同、制造和检查文件、偏差报告以及物理和化学试验报告）；通过将批号、零件号、系列号或其他适用的标识方法直接标识在物项上或记载在可以追查到物项的记录上，确保在整个制造、装配和安装以及使用期间保持标识。

7.2 责任

- 7.2.1 CNLN 通过监督、监查和检查的方式验证供方及分供方对物项控制的执行和管理情况，并制定监督管理程序；
- 7.2.2 CNPE 必须根据合同明确的责任范围，按采购文件的要求，制定和实施适用的物项控制程序，以保证物项在整个过程中保持标识，防止物项的损坏、变质、丢失和误用；
- 7.2.3 CNCC 监督和验证合同范围内的建安分供方的物项控制执行情况及场地管理情况，监督和验证情况通过监理例会、监理月报等方式报送 CNLN；
- 7.2.4 承担工程具体任务的单位必须对所使用物项的正确性及其质量的稳定性负直接责任。

7.3 材料、部件和零件的标识和控制

- 7.3.1 承担本项目具体任务的单位必须按照制造、装配、安装和使用要求制订和实施对物项进行标识和控制的措施，控制措施应明确物项标识和控制的责任者及其职责，以及物项的标识方式和内容，这些标识和控制的措施必须能在各种场合下防止使用不正确的或有缺陷的材料、零件和部件；
- 7.3.2 必须最大可能地使用实体标识，在实际不可能或不满足的情况下，可采用实体隔离、程序控制或其它适用方法，以保证标识。当使用标记时，所有的标记必须清楚、不能含混或被擦掉，并且不得影响物项功能。标记不得被表面处理或涂层所遮盖，否则必须用其他的标识方法代替。如在加工过程中将标记去掉，则应重新标记（即标记转换）。零件装配完毕后（如阀门），应作最终标记。当把物项分成几个部分时，每一部分都应保持原标识。随贮存时间增长会迅速劣化的材料和物项，必须做出标识，注明其可使用寿期；
- 7.3.3 在采购文件中应规定标识的范围和类型，供方及分供方有关标识控制的文件应与采购文件的要求保持一致。在材料、零件和部件接收、发放、加工、组装、运输、贮存、安装和使用过程中，应对标识进行验证，有关的记录文件应是可追溯的。确保标识和控制物项所需

要的文件在物项的整个建造过程中随时都能查阅。

7.4 包装、装卸、贮存、运输

- 7.4.1 为防止物项损伤、劣化或遭受污染，对核电厂物项的包装、贮存、装卸和运输的要求分为四个等级，即 A 级、B 级、C 级和 D 级。等级划分的依据是物项对环境的敏感程度，而不是它们对安全、可靠性和运行有关的重要功能特性；
- 7.4.2 相关单位必须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。承担本项目物项的包装、装卸、运输、贮存任务的供方及分供方（包括含有这些工作的其他供方，如制造厂、建造安装施工供方及分供方），必须按照相关标准、设计文件、工程经验和惯例、生产厂家的建议或说明书，以及 HAD003/08《核电厂物项制造中的质量保证》中附录 V 的要求，对物项包装、装卸、运输、贮存进行分级，对不同的级别物项分别制定详细的实施细则和作业指导书，以阐明所采用包装方式、装运方式、贮存条件、维护制度以及检查频度；
- 7.4.3 必须由合格的人员，按照已制定的程序、细则或图纸对材料和设备进行清洁、包装、装卸、运输和贮存；
- 7.4.4 供方及分供方必须在其责任范围内制定和执行物项管理和贮存程序，防止物项的滥用、误用、损坏、变质和丢失；必须制定和使用物项发放、使用和回收贮存的管理程序。程序中必须规定物项的清洗、保存和包装要求；防止腐蚀、污染和实体损伤的贮存方法和条件；防火、防盗的预防措施和出入库制度；对易变质的物项在贮存期间进行定期检查；以及必要时采用适当的贮存设施、覆盖物，以便物项在使用前得到保护；
- 7.4.5 承担运输任务的供方必须制订物项运输程序和采用适当的保护措施，以防止物项在运输过程中损坏、变质或丢失。在整个运输过程中以及到达贮存地点后，物项必须保持适当的标识。运输特定物项在需要时，必须编制运输方案，规定在运输中采用专用覆盖物、专用的装卸设备和特定的环境保护措施等，并对这些措施进行检查验证。

7.5 维护

- 7.5.1 物项所在单位必须制订物项维护规程或细则，按照已批准的文件进行物项维护,以保证其质量与原规定的质量相当；
- 7.5.2 在现场，物项维护的责任单位应从收货检查验收时开始，尤其应注意物项贮存期间、安装就位或运行前的保养和维护。对重要系统和设备，应规定定期维护的频度、范围和要求，以保证其工作性能保持在规定的限值之内；
- 7.5.3 设备制造厂应制定物项维护的规程和细则，按照已批准的文件进行物项维护,以保证其质量

与原规定的质量相当。需对相关活动的开展实施监督、监查等验证活动。

7.6 计算机软件的控制

7.6.1 计算机软件控制的总体要求

参与本项目建设的各单位必须制定计算机软件方面的管理程序，这些程序必须包含对计算机软件的开发，安装、调试、变更和使用等管理内容。

为了确保计算机软件的正确性、适用性，CNLN、供方及分供方应对计算机软件实施有效的控制。凡引进的软件除国际公认的著名软件外（仅验证该软件对本项目的适用性），其他软件包括自己开发的软件必须经过鉴定、批准后方可使用。

为了保护计算机软件的知识产权并防止计算机病毒的传播，严禁使用盗版软件。

计算机软件使用者应是熟悉该软件、懂得其使用方法的合格人员，以免损坏或丢失其内容。

7.6.2 安全重要系统软件管理

对安全重要系统软件的项目计划、计算机系统需求、计算机系统设计、软件需求、软件设计、软件实现、软件验证和分析、计算机系统集成、计算机系统确认、计算机系统安装调试运行、计算机系统交付后的修改等过程的管理要求与 HAD102/16《核动力厂基于计算机的安全重要系统软件》中规定的原则和要求保持一致。

计算机系统具有安全性和可靠性两个基本性能，因此其开发过程由工程专家（包括安全工程师和软件工程师）从核动力厂和工艺系统的需求进行分析，在分析结果的基础上获得计算机系统的需求。

安全重要系统软件的设计和开发活动应逐步控制，使用的工具应相互兼容，设计开发过程的所有阶段应产生正确、可审查、可追溯的文件，设计开发过程应结合依据的标准进行综合测试和符合性分析。

测试评定计算机系统的硬件和软件的人员应独立于计算机系统的原设计开发人员。

计算机系统的安装过程应保证硬件位置正确性、通信和信号电缆连接正确性；计算机系统的调试由独立于系统的制造者的人员按调试大纲实施。计算机系统运行过程中保存完整、准确的运行记录，运行过程按要求实施维护活动，保持设备处于良好状态，并及时修复故障部件。

安全重要系统软件交付后的修改需要满足以下要求：

- 1) 保证计算机系统在修改过程中和修改后均保持其安全功能；
- 2) 计算机系统修改前（包括软件修改、硬件修改和工具修改），应编制修改控制程序。在各项先决条件均已具备，同时不需增加设备的前提下，才能开展运行期间计算系统的修改，其中针对核安全监管部批准的运行限值和运行条件的修改需要报核安全监

管部门批准同意后，才能实施计算机系统修改；

- 3) 计算机系统修改过程，应保持严格的配置控制；
- 4) 申请计算机系统修改的文件应包括修改理由、修改的安全影响评价、修改的详细描述、现场测试要求等方面，所有修改过程记录文件应注明日期、编号并归入软件修改控制档案。

7.6.3 管理信息系统管理

对于本项目管理信息系统包括所有应用于管理工作的计算机软件、计算机硬件及其外设、网络以及其它配套设施，应制订程序，以保证管理信息系统的建设、运行、维护、更新处于受控状态。必须对信息系统的数据库制定完备的备份计划并严格执行。

7.7 场地管理和清洁度控制

为了使正在施工或制造的物项保持其必须的质量，CNLN、供方及分供方须制订控制措施，以便对核电厂的厂址区域、设施、构/建筑物和用于核电厂的物项进行管理。控制措施至少应涉及下列方面：现场总平面管理，环境的保护，安全文明施工管理，成品或半成品管理，施工用水、用气和用电管理，物项堆放和防止外来物污染的管理。

在建造安装施工期间，CNLN、CNPE 及建安分供方必须制订有关场地管理活动的清洁度要求，建立和保持所要求的清洁度。这些控制措施活动包括，现场的环境条件控制、建立清洁区域及其标识的控制，工作人员的出入检查的控制，清洗，验证流体系统清洁度，为保持已建立的清洁度，设置屏障和覆盖物；为防止异物进入设备和容器内工作场所的清理和工具的清点；防止设备或系统在调试、维护或修改期间受到外来物污染。

采购单位对于设备制造供方的场地管理和清洁度控制，应通过合同，提出合适的管理要求，CNLN、CNPE 须对此开展监督管理。

第8章 工艺过程控制

8.1 概述

凡是影响质量的工艺过程都必须按过程控制方法进行控制。本项目的工艺过程包括但不限于：加工、制造、土建施工、安装和维修中的工艺过程；工艺过程的因素包括人员、设备、材料、文件和环境。所有承担本项目制造、建造和试验任务的供方必须制定和执行工艺过程控制程序。

8.2 责任

8.2.1 供方及分供方对其工艺过程的质量承担直接责任。供方及分供方应制定职责范围内的特殊工艺清单，并报 CNLN。CNCC 对核电厂现场的建安供方的工艺过程控制工作的质量进行监督。CNLN 对供方及分供方的工艺过程控制措施进行监督和检查。任何单位、任何形式的验证和验收并不能减轻从事具体工艺过程的单位和人员的责任；

8.2.2 供方及分供方须对质量检验活动的人员资格、职责和权限作出明确的规定。对从事特殊工艺人员及特殊工艺过程质量控制的监督人员必须规定其资格要求、进行业务技能的培训，使这些人员达到和保持足够的业务熟练程度。

8.3 工艺过程控制要求

8.3.1 工艺过程分类

按照工艺过程自身的复杂性以及事后检查和试验的难易程度，可将工艺过程分为一般工艺过程和特殊工艺过程。

特殊工艺过程：当所达到的质量取决于所使用的工艺过程，且不能通过对成品的检查来验证时，如焊接、无损检验、热处理、表面处理、铸锻、混凝土浇灌、电气端接等，须根据有关的规范、标准、技术规范书、准则的要求或其他特殊要求来完成。

一般工艺过程：除特殊工艺以外的工艺过程。

8.3.2 程序要求

8.3.2.1 编制管理程序

承担本项目设备制造和建安施工的供方及分供方必须根据有关的规范、标准、技术规格书、准则的要求或其他特殊要求，制定工艺过程控制程序，以保证这些工艺是由合格的人员、按照认可的程序和使用合格的设备，按现有的标准在合适的环境下完成。

CNLN、供方及分供方必须制定相应的管理程序对从事特殊工艺过程质量控制监督人员的资格要求、在质量验证活动方面的职责和权限进行明确规定，同时 CNLN、供方及建安分供方制定质量动态风险管理程序，开展质量风险控制，以确保有效地控制和验证工艺过程

的实施情况。

8.3.2.2 编制工艺规程

承担本项目设备制造和建安施工的供方及分供方须根据管理程序要求，对凡是影响质量的工艺或作业过程必须编制工艺文件，如规程、程序、指令、质量计划等，并按规程要求执行。尤其需要控制特殊工艺过程或新工艺。规程的内容必须包括人员的资格、适用的材料与设备、受控的工艺参数（包括环境参数）以及测试设备的标定要求，还必须规定或阐明验收标准、工作过程的技术要求，以及如何进行工艺过程的监督等。

8.3.3 工艺过程操作人员要求

从事具体工艺过程操作的人员必须具有相应的资格，且有较强的责任感和质量意识。为了达到此要求，必须采取以下有效措施：

8.3.3.1 对作业人员进行专门的培训、考核并持证上岗；

8.3.3.2 建立质量责任制，每个操作者在其加工操作的工件上或相应的记录上打上永久性标识或在相应的记录上作永久性记录，发现质量问题可以追溯到操作者；

8.3.3.3 对设计文件有要求进行“试验见证件”检查的，只有“试验见证件”检查合格后，才能允许操作者按照规定的操作程序进行操作；

8.3.3.4 建立质量奖惩制度以加强操作者的责任心；

8.3.3.5 特殊工艺的操作者应进行不断的岗位培训，并保持人员的相对稳定性；

8.3.3.6 尽量消除操作者在心理和情绪方面的不利因素。

8.3.4 设备管理

设备管理包括选择设备、正确使用设备、维护修理设备以及更新改造设备全过程的管理工作。例如：设备制造、土建、安装等过程中使用的设备、通用和专用工具等。

供方须编制设备管理规章制度，包括对设备进行标识、建立设备档案、保存设备相关资料、现场安全管理要求等。

8.3.5 材料、环境管理

除了上述要求外，对于工艺过程控制还需要关注使用适用的、合格的材料，确保使用的材料与合格工艺评定时所用的材料相同，并确保环境参数与实施工艺评定时环境参数相同或在标准规定的环境参数限值内。

8.4 特殊工艺过程的控制

8.4.1 对于特殊工艺采取的控制措施包括：

- 8.4.1.1 承担特殊工艺工作的单位必须按适当的特殊工艺规程实施特殊工艺。特殊工艺规程中必须包括或引用对工艺方法、人员和设备的资格要求，以及适用的法规和标准的要求（包括接收准则）；
- 8.4.1.2 根据特殊工艺的特点，采用适当的方法对规程本身进行评价和论证，如对工艺的合理性、可行性、准确性、可操作性等进行评定；
- 8.4.1.3 对规程本身进行全面的审查以保证程序本身充分考虑到了特殊工艺过程中的所有方面，如先决条件、操作顺序的合理性、程序中规定的操作方法的可行性、设备和人员的安全考虑、环境条件、标准准则选择的合理性以及见证点的选择和记录的完整性等；
- 8.4.1.4 采用在实践中证明是行之有效的规程；
- 8.4.1.5 CNLN、供方及分供方根据质保级别、安全级别和质量计划中的选点等参加审查、见证等过程控制；
- 8.4.1.6 CNLN 工程管理处编制工程质量计划管理，明确对建安承包商与核安全相关、质保等级非 QNC 级、涉及电厂生产工艺系统的子项的施工活动的工艺过程进行监督。对于土建、安装专业 QA1 级物项原则上除选取开启和关闭点外，还需选择不少于 1 个重要的控制点，且 QA1 级物项特殊工艺过程工序的选点不少于 1%，其他质保等级的视情况进行选点监督；
- 8.4.1.7 CNLN 设备采购处编制采购物项质量管理程序，规定 CNLN 设备采购处根据设备重要程度、供方境内外分布及质量和进度状况需要对采购物项开展分级设备监造。同时，对于供方质量计划中制造/施工技术要求高、较复杂的工序应选定为公司参与见证的控制点，包括记录审查点（R 点）、见证点（W 点）和停工待检点（H 点）。重点关注采购方未选择现场见证点、弃点工序产生的报告、出具时间较长的工序报告、涉及单一批次数量较大或多批次物项的检查报告、分包工序以及涉及外部采购材料或服务，对采购物项的质量证明文件进行抽查。
- 8.4.2 对于新工艺或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作出规定，且通过相关试验或验证，相关试验或验证结果应经过评审通过；
- 8.4.3 工艺实施单位应制定特殊工艺过程控制的记录管理程序，包括针对与特殊工艺有关的程序、设备和人员资格的鉴定而制定的档案制度，并保持有效。

8.5 工艺过程控制的验证

工艺实施单位质量检验人员应按照规定的要求进行检查和监视，专职质量检验人员也必须对工艺过程的实施进行检查和见证，以保证这些工艺由合格的人员、按照认可的程序、使

用合格的设备并按现有的标准来完成。检查或监督的结果都要记录在案。质量保证职能部门参与与特殊工艺有关的程序、设备和人员资格的鉴定活动。

CNPE 按程序对其供方在建造期间的工艺过程控制进行验证。同时要求其供方按本章要求对其下一级供方的工艺过程控制进行验证。**CNLN** 按合同或各方同意的文件参与由 **CNPE** 组织的对安全重要物项工艺过程控制的验证；**CNCC** 按照 **GB/T50522-2019**《核电厂建设工程监理标准》和监理合同要求对核电厂现场建安供方的工艺过程控制进行验证。

验证的方法包括：审查供方提交的有关工艺过程控制的文件和记录；对工艺过程进行检查、监督等。

验证内容包括：是否制定了工艺过程控制的书面文件（如工艺规程、质量计划等），这些文件是否符合法规和标准要求，以及如何执行；从事工艺过程的人员是否经过适当的培训；工艺过程是否在合适的环境条件下进行；是否使用合适的设备，是否对设备进行适当维护等。

第9章 检查和试验控制

9.1 概述

检查的目的是验证构筑物、系统、部件、服务和其他影响质量的活动是否符合规定的要求。试验的目的是证明构筑物、系统和部件能否满意的执行其功能。通过适当的检查和试验及时发现并纠正任何形式的不符合，为最终获得令人满意的置信度提供充分的保障。

9.2 责任

9.2.1 CNLN、供方及分供方根据本大纲和合同的要求，建立检查、试验、测量和试验设备方面的控制要求和管理程序，并对测量和试验设备的状态进行检查和监督；

9.2.2 供方及分供方必须制定检查监督程序、细则或检查监督项目表，这些文件用来明确检查监督项目、实施检查监督的单位、检查监督方法、检查监督顺序、检查监督的先决条件、验收准则、与检查监督记录有关的要求，以及有关检查监督工作的其他要求；

9.2.3 CNLN、CNCC 按照合同约定范围通过检查和试验文件的审查、监督和监查等方式对供方及分供方的检查和试验活动的有效性进行验证。CNLN 对设备制造和现场建安活动实施日常监督检查，并根据物项和活动的重要性及施工工艺复杂程度选择参与见证供方实施的重要质量控制点；

9.2.4 CNLN、CNCC 按照合同约定范围对供方及分供方的测量和试验设备的标定状态进行监督检查；

9.2.5 CNPE 及分供方应制定程序，以控制整个加工、安装、试验期间的构筑物、系统和部件的检查、试验状态的标识，应对设置和移植标识的方法、职责和权限作出规定；

9.2.6 CNLN 和供方及分供方相应的专业部门和质量保证部门须按照本章节的要求对检查和试验控制的有效性进行验证。

9.3 检查和试验控制管理

9.3.1 检查和试验控制要求

在加工处理物项的每道工序进行期间，若为确保质量有必要，就要对所加工的物项进行检查和/或测量。检查和试验应该由不对该工作直接负责的人员或单位进行，该单位或人员拥有足够发现问题和处理问题的组织独立性和权利。必须配备合格的检查和试验人员及设备，明确检查人员（包括无损检测人员）进行资格鉴定的要求，制定和实施书面的检查和试验文件，并对检查和试验的文件和结果的准确性直接负责。

供方及分供方应制定检定管理程序，质量保证职能部门通过监督、监查验证检定管理工作的有效性。

在执行检查者不是质量保证职能部门/组织成员的情况下，在检查活动开始前，由质量保证职能部门/组织或经授权的、有资格的部门/组织审查检查程序、检查人员资格准则以及其不受成本和进度压力的独立性，并确定是可以接受的。

从事检查和试验的单位可以委托其他具有资质的单位制定和实施书面的检查和试验文件，但必须对检查和试验文件结果的有效性负责。

当检查和试验未按要求进行、或检查和试验已指明某一特性或特征不符合规定要求，则认为是不符合，均须按相应规定进行处理。

对已完成最终检查的物项进行任何改造、修理或替换必须重新进行检查已验证其合格，其中替换或返工的物项按原检查要求进行检查，改造或修理使用经审查和批准的检查方法。

9.3.2 检查控制

9.3.2.1 检查文件要求

为了验证物项、服务和影响质量的活动是否符合合同和/或相关的程序、细则及图纸的要求，是否可以接受，必须对保证质量所必需的每一个工作步骤都进行检查，包括加工、制造和建造过程开始前的收货检查、过程中的检查、产品或工作活动完成时的最终检查。从事这些活动的单位应根据具体情况制定并实施检查大纲或检查计划，并确保具备必要的图纸和技术规格书。各单位应明确负责评定检查结果可接受性的个人或小组，并按文件要求编制所需的检查记录。检查方法及验收准则包括或基于适用的规范、标准、设计文件和经批准的其他技术文件所规定的要求。检查程序文件中包括检查用设备精确度要求的准则。当采用抽样检查方法验证一组物项的可接受性时，抽样过程必须基于公认的标准。

从事检查工作的单位必需按照书面的检查文件实施。检查大纲至少包括下列章节内容：目的、项目、依据的文件、检查组构成、检查人员的资格要求、负责执行检查操作的人员或小组、检查的方式方法、使用工具和设备、检查的顺序、验收准则、明确所要求的程序/图纸和规格书及其修订、发现不符合项的处理和纠正措施、形成的记录、检查报告的要求等。检查记录应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、涉及不符合项处理时的相关资料。

9.3.2.2 工艺过程监督

如果不能对已加工的物项进行检查或要求附加的工艺监视，检查大纲（或计划）必须规定对工艺方法、设备和人员进行监视的间接控制措施，这样的控制必须按照书面程序进行，当检查和工艺监视缺一就不能进行完全控制时，则必须同时进行检查和工艺监视两项控制。

如果要求在停工待检点进行检查或见证这种检查时，必须在质量计划或适当的文件中注明这些停工待检点。在获得指定见证该点的检查人员和外部监督单位的书面批准或书面放弃通知之前，不得进行停工待检点以后的工作。若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。

CNLN 工程管理处编制工程质量计划管理程序，明确对工程承包范围内建安承包商与核安全相关、质保等级非 QNC 级、涉及电厂生产工艺系统的子项的施工活动的工艺过程进行监督。对于土建、安装专业 QA1 级物项原则上除选取开启和关闭点外，还需选择不少于 1 个

重要的控制点，且 QA1 级物项特殊工艺过程工序的选点不少于 1%，其他质保等级的视情况进行选点监督。

CNLN 设备采购处编制采购物项质量管理程序，规定 CNLN 设备采购处根据设备重要程度、供方境内外分布及质量和进度状况需要对采购物项开展分级设备监造。同时，对于供方质量计划中制造/施工技术要求高、较复杂的工序应选定为公司参与见证的控制点，包括记录审查点（R 点）、见证点（W 点）和停工待检点（H 点）。重点关注采购方未选择现场见证点、弃点工序产生的报告、出具时间较长的工序报告、涉及单一批次数量较大或多批次物项的检查报告、分包工序以及涉及外部采购材料或服务，对采购物项的质量证明文件进行抽查。

9.3.3 试验控制

9.3.3.1 试验大纲和程序要求

承担具体试验工作的单位必须按照设计、采购和其他文件要求，为证明构筑物、系统和部件能够满意地工作所需的所有试验制定试验大纲和试验程序，明确如何开展试验工作，以保证其执行并形成文件。试验大纲必须包括所有需要做的试验，必要时，包括程序的鉴定试验以及设备的鉴定试验、样机鉴定试验、出厂或安装前的复核试验、调试试验。试验大纲和试验程序应由承担该项服务的单位组织编制和执行，并按照合同约定提交买方/CNCC/CNLN 认可或设置控制点。

试验实施单位必须制定并执行书面试验程序。试验大纲或程序应明确何时和如何进行试验的准则以及试验用设备精度要求的准则。试验程序必须规定试验目标、试验要求和验收准则。试验要求和验收准则必须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，由设计责任单位或其他被指定单位提供或批准。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、数据和结果的收集装置或记录试验的方法。试验先决条件包括：如合格的试验人员、鉴定过的仪表、足够的并满足精确度要求的试验用设备和仪表、被实验物项的完整性、适宜、受控的环境条件、以及准备好试验数据的收集和储存。

9.4 测量和试验设备的控制

使用测量和试验设备的单位必须编制用于选择、标识和使用测量与试验设备的管理程序，并予以执行，以保证在确定是否符合验收标准时所使用的工具、量具、仪表和其它检查、测量、试验设备和装置都具有合适的量程、型号、准确度和精度。这些程序应包括需要标定的测量和试验设备范围、标定要求，重新标定的时间间隔、环境控制要求、规定的准确度限值以及超出限值时的补救措施。当发现使用了没有标识或标记，或标定有效期或精确度超出规定范围的某一测量和试验设备时，必须对先前所有的测量正确性和被测物项的验收与否进行评价；对该设备进行鉴别并做出标记或隔离，以防止继续使用，直到交付重新标定为止。

测试和试验设备标定人员必须达到相应技能要求并经授权后才能上岗工作。标定必须使测量设备的计量特性与规定的要求相符合。标定必须可以追溯到公认的国家标准或国际标准，当没有上述标准时，对选用的标准必须书面给出可接受的技术依据。

对无能力自行标定的测试设备，测试设备所在的单位应在使用前将该设备送到国家授权的计量技术机构进行标定。

为了使准确度保持在要求的限值内，在规定的時間间隔或在使用之前，須对影响质量的工作中使用的试验和测量设备予以标定。当发现偏差超出规定限值时，必须对以前测量和试验的有效性进行评价，并重新评定已试验物项的验收。

测量和试验设备的调整、保养和标定状态应做记录（如标定时间、下次标定的预定日期、设备状态、以及标定人员等），并用标记、标签方法对测量和试验设备进行适当的标识。

CNPE 及分供方必须制定控制措施及程序，并分别提交 CNLN 和 CNPE 审查认可。控制措施及程序应明确测量和试验设备装卸时应注意的事项、贮存的环境条件以及设备的操作步骤等，以保证适当的装卸、贮存和使用已标定过的设备。

9.5 检查、试验和运行状态的显示

物项的试验和检查状态，必须通过使用标记、打印、标签、签条、工艺卡、检查记录、通知单以及存放位置等方法予以标识，以指明经过试验和检查的物项是否可验收或列为不符合项。在必要时，采取措施以防止疏漏或鉴别物项是否已圆满通过所要求的检查和试验。

在物项的整个制造、安装、试验和运行期间，必须按需要保持检查和试验状态的标识，以保证只能使用、安装或运行已通过了所要求的检查和试验的物项。

必须制定措施，以显示构筑物、系统和部件的不符合、失效或故障的状态，例如在阀门和开关上挂标示牌，以防止误操作。必须对设置和移除上述标识的方法、职责和权限作出规定。

所有的状态标识必须显而易见，而且其正确性是可以验证的。不符合要求的、无法使用的或有故障的构筑物、系统和部件的状态必须形成文件并加以标注，以防误用。

第10章 不符合项控制

10.1 概述

为防止误用或误装不符合规定要求的物项(包括有缺陷的物项),必须对不符合项进行控制。不符合项的标识、鉴别、隔离、报告、审查和处理必须根据批准的书面程序完成。供方及分供方在实际可行的情况下,必须用标记、标签和/或实体分离的方法来标识不符合项,以防止因疏忽而使用或安装;如果对每个不符合的物项采用标识不可行时,必须对不符合项的贮存容器、包装物项或隔离贮存区域做出明显的标记。

10.2 责任

- 10.2.1 各单位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,包括质量保证职能和/或其他职能部门或人员在界定和执行不符合项控制方面(包括识别、经授权处理不符合项的个人或小组)的责任。各单位必须为控制不符合项而制定管理程序,程序内容至少包括:对不符合项进行标识、记录、隔离、审查、处理及通知到受影响的单位;对不符合项的处理和关闭等进行独立审查的授权人员;
- 10.2.2 各单位必须形成书面的不符合项处理过程记录,如不符合项报告、监理质量问题观察单等,内容至少包括对不符合项的描述,不符合项的处理方案的制定、审查、批准以及处理结果的验证;
- 10.2.3 CNLN 对本项目不符合项控制的管理和有效性负全面责任,并按照合同约定,参与不符合项处理方案的审查和不符合项处理结果的验证;
- 10.2.4 CNPE 负责总承包合同范围内物项采购、建安和仓储不符合项管理,对分供方不符合项管理进行监督和管理,确保不符合项得到及时发现、报告、处理和记录;负责对不符合项报告进行审查和处理,组织对不符合项的处理结果进行验证。CNCC 受 CNLN 委托对现场建安活动发现的不符合项处理进行审查、见证,并验证不符合项的关闭,定期进行统计分析。其中按照合同约定的需经 CNLN 审查的建安不符合项和设备采购及仓储不符合项需报送 CNLN 审查;
- 10.2.5 CNPE 负责对责任范围内的不符合项进行统计和趋势分析,定期向 CNLN 报送不符合项清单,CNLN 要求供方根据质量趋势,适时采取与趋势相适应的管理活动,并向高层管理者汇报,且 CNLN 在策划监督、监查等管理活动时要充分考虑;
- 10.2.6 CNCC 负责对责任范围内的不符合项进行统计和趋势分析,并将统计分析结果定期报送 CNLN;
- 10.2.7 CNLN 通过审批不符合项处理方案、不符合项报告、监督不符合项管理活动,验证供方及分供方的不符合项控制的有效性;
- 10.2.8 所有参与本项目的人员均有责任将发现的不符合项或异常情况用适当的方式及时向相关部

门报告，各单位应鼓励所属人员及时揭示和报告不符合项。

10.3 不符合项的分类

不符合项分类是为了对各种不同特征的不符合项规定不同等级的审查责任和处理权限，使不符合项处理得到适当的控制。根据物项核安全级别、不符合项处理的复杂程度等，将不满足相关法规标准、采购技术文件或买方所认可文件的要求的通过不符合项报告处理的设备采购不符合项、设备仓储不符合项、建安不符合项分为内部不符合项、I类不符合项、II类不符合项、III类不符合项；调试不符合项分为I类不符合项、II类不符合项、III类不符合项。

10.3.1 设备采购及仓储不符合项/建安不符合项/调试不符合项分类

10.3.1.1 内部不符合项

不违反相关法规标准、采购技术文件或买方所认可文件的要求，但违反供方内部标准的不符合项（内部不符合项不适用于调试不符合项的管理）。

10.3.1.2 I类不符合项

非核安全级物项不符合相关法规标准、采购技术文件或买方所认可文件的要求，但可按现有的标准、图纸、规程等相关文件进行处理的不符合项。

10.3.1.3 II类不符合项

非核安全级物项不符合相关法规标准、采购技术文件或买方所认可文件的要求，且不能按现有的标准、图纸、规程等相关文件进行处理的不符合项。

核安全级物项不符合相关法规标准、采购技术文件或买方所认可文件的要求的不符合项（除III类不符合项之外）。

10.3.1.4 III类不符合项

核安全级物项（核安全 SC-1、SC-2、SC-3 级机械设备、1E 级电气仪控设备、抗震 I 类构筑物）不符合相关法规标准、采购技术文件或买方所认可文件的要求，需要制定新的工艺方案、技术规范或验收准则才能进行处理的不符合项。

10.3.2 民用核安全设备（指列入《民用核安全设备目录》的核安全设备）制造期间发生的不符合项，责任单位应按照上述原则进行分类的同时，还应按照国核安发〔2016〕84号《民用核安全设备制造阶段不符合项监督管理要求（试行）》进行分类并执行相应的上报流程，同时抄送买方和 CNLN。

10.4 不符合项的识别和报告

在造成或发现不符合项后，应立即采取适当措施，如标记、标签和/或实体分离的方法来标

识，以防止因疏忽而使用或安装；当多个不符合的物项无法采取上述措施一一标识时，必须对不符合项的贮存容器、包装物项或隔离贮存区域做出明显的标记。相关人员应按照程序要求详细记录，并立即报告有关技术或质量验证人员进行鉴别，经确认后，发现或造成需通过不符合项报告处理的不符合项的单位应负责编写不符合项通知单或不符合项报告。不符合项报告应阐述不符合项的原因，推荐处理不符合项的方法，不符合项的分类，并及时将不符合项报告按照分类授权进行审批。在下一阶段工作开始之前，所有不符合要求的状况必须得到纠正或解决。

不符合项报告至少必须包括：不符合项的描述（缺陷、位置）、建议的不符合项分类和已采取的临时措施、产生的不符合项的原因分析和建议的处理方法，不符合项处理方案的认可和批准，不符合项处理结果的验证等。

CNLN 应将对于涉及影响初步安全分析报告中技术要求或建造许可证申请相关条件的不符合项报送 NNSA；当不符合项构成核安全规定事件时，CNLN 应按生态环境部令第 13 号《核动力厂营运单位核安全报告规定》及时向 NNSA 报告。

10.5 不符合项的审查

CNPE 对其责任范围内的 I 类、II 类、III 类不符合项报告进行审查或认可；CNLN 审查认可 III 类不符合项报告以及核安全级物项的 II 类不符合项报告。从事评审工作和确定处理方案的人员必须能够胜任该领域工作，充分了解原设计的要求，并且能够查阅有关背景资料。

在相关单位和人员做出评价和批准处理建议之前，对不符合物项的进一步加工、交货、安装或使用必须进行控制并形成文件予以实施。CNPE、CNCC 对不符合项进行定期分析，以便发现质量问题趋势。对已经接受的不符合要求（包括偏离采购要求）的物项，必须通知采购人员。

背离采购要求或背离买方所认可文件的不符合项及其推荐的处理方案，如涉及下列情况中的一项，必须提交买方认可：违反采购要求中的技术或材料方面的要求；违反买方已认可的供方文件中的要求；沿用原订制造工艺或返工无法纠正的不符合项；虽然物项可恢复到一种有能力执行其安全功能的状态，但该物项依然有违背原要求的不符合项。

10.6 不符合项的处理

不符合项的处理方式有照用、拒收/报废、返工、修理。

当不符合项进行返工、修理时，必须按合适的文件进行重新检查。在下一阶段工作开始之前，所有不符合要求的状况必须得到纠正或解决。当处理不符合项涉及到设计变更时，应提交设计单位按照设计变更控制程序进行处理。

设备采购不符合项、设备仓储不符合项：对于属于设备本体的质量缺陷，CNPE 应协调设备供方提供处理措施或技术支持。各个环节对于不符合项的审查，包括不符合项描述、原因分析、分类、处理方案等。凡偏离原设计要求，建议处理方式为修理或不作改进的接收（照用）的不符合项报告，处理方案应报设计单位审查认可，设计单位在分析其影响和后果的基础上出具书面审核意见，并说明其判断依据。CNPE 对其采购范围内 I 类、II 类、III

类设备采购不符合项、设备仓储不符合项进行审查认可。对处理方式为返工的 I 类设备采购不符合项、设备仓储不符合项可进行备案审查。属于 CNLN 选定审查范围内的不符合项报告，需报 CNLN 审查认可。CNLN 负责审查自主采购范围内设备采购 I、II、III 类不符合项报告及责任范围内的仓储不符合项报告的审查认可。

建安不符合项：建安单位开启不符合项报告并经内部审查后，报 CNPE、CNCC 审查认可。属于 CNLN 选定审查范围内的不符合项报告，需报 CNLN 审查认可。对于属于设备本体的质量缺陷，CNPE 应协调其供货范围内的设备供方提供处理措施或技术支持。

CNPE 根据程序向 CNLN 提交需要 CNLN 审查的不符合项报告，必要时（见 10.4）报 NNSA 审查认可。

CNLN 审查认可范围以外的不符合项报告 CNPE 应定期按照约定范围发 CNLN 进行备案。

对于现场发现的不符合项处理后的验证，CNCC、CNPE 和 CNLN 根据审查时提出的要求参加验证活动；而对于设备制造阶段，CNPE、CNLN 的监造、监督人员参加验证活动。

如在处理不符合项的过程中发现按照原先确定的处置方法无法达到处理目的，或不符合项类别有误，应及时对处置方法或级别进行调整，并按照新级别审批流程处理。

对返工和修理的不符合项应按照原来的检查和试验要求或合适的替代方法进行检查和试验。

10.7 不符合项的验证和报告的关闭

不符合项处理完成后，根据不符合项的类别，应通过相关方的独立验证后才能予以关闭。

关闭不符合项的条件是：实施方按处理方案完成不符合项的处理工作，限制条件已放行，不符合项产生的根本原因已确定，受影响的文件已修订或在受控状态，相关纠正和预防措施已执行或在受控状态，验证单位验证符合。

10.8 不符合项的处理记录

不符合项报告、分析论证资料、处理记录及对处理不符合项中已接受的变更、放弃的技术要求或偏差的说明等均应作为永久性记录保存，并随工程竣工报告或设备完工报告一并移交归档。

10.9 统计分析

各级参建单位应建立各自责任范围内不符合项清单，并对不符合项信息进行汇总、统计和分析，编入质量趋势分析报告，并将分析结果上报管理部门。

第11章 纠正措施

11.1 概述

CNLN、供方及分供方应采取适当的控制措施，用来鉴别、评定和纠正有损于质量的情况，例如故障、失灵、缺陷、偏差或使用不正确的材料和设备以及其他方面的不符合。对于严重有损于质量的情况，CNLN、供方及分供方必须对查明原因和采取纠正措施作出规定，以防再次出现；同时必须用文件阐明其鉴别、起因和所采取的纠正措施，并向有关的管理部門报告。

11.2 责任

11.2.1 CNLN、供方及分供方须制定纠正措施管理程序，并由质量保证职能部门对程序进行审查；

11.2.2 CNLN、供方及分供方对于检查、监督和监查中发现的严重的或重复发生的有损于质量的情况，为了纠正上述缺陷和防止上述情况的再次发生，应采取必要的措施，并对处理情况进行跟踪；

11.2.3 CNLN 各部门按照职责分工通过质保监查、质量监督验证供方纠正措施的有效性。

11.3 纠正措施

11.3.1 发出纠正措施通知

对于检查、监督和监查中发现的严重的或重复发生的有损于质量的情况，或质量管理体系中的缺陷以及影响物项可靠、安全地执行其功能的情况，特别是重复出现的不符合，或以前的纠正措施无效并已经严重影响到物项的质量，为了纠正上述缺陷和防止上述情况的再次发生，CNLN、供方及分供方应采取必要的措施，例如纠正措施要求（CAR）、观察意见（OBN）及停工令等，责成 CNLN 相关部门、供方或分供方查明问题原因，采取纠正或预防措施，并限期答复。各单位质量保证职能部门必须参与对纠正措施的制定过程的审查，并采取后续行动验证纠正措施的执行情况，及时关闭纠正措施。

CNLN 定期实施项目质量趋势分析，以确定可能存在的严重有损于质量的情况和不良趋势并及时予以纠正。CNLN 要求并监督各供方开展质量趋势分析。CNLN 的质量监督部门根据供方的质量状态、对供方质量监督的结果，开展设计、设备、现场建造领域的分析。CNLN 安全质量处开展质保监督监查的分析并汇总各质量监督部门的分析报告，形成项目质量趋势分析报告。对于值得关注的结果报告公司分管质量的领导，同时识别改进质量的途径或方法。

11.3.2 实施纠正措施

责任单位必须在其责任范围内查明缺陷产生的根本原因并采取纠正措施，而且必须用文件阐明缺陷情况的鉴别、根本原因分析和所采取的纠正措施，以及防止再次发生的预防措施。供方或各处室采取的纠正措施应包括完善其质量保证大纲、变更设计、制定新程序、维修

有缺陷的设备、器具或重新校准，以及对人员重新培训和考核等。

11.3.3 验证纠正措施

纠正措施要求（CAR、OBN、监理通知单或整改单等）的发出方负责审查和评价责任方所采取的纠正措施并监督其执行，进行后续的检查以验证纠正措施已按进度要求完成，且是有成效的。在验证纠正措施确已按照要求完成后，方能同意关闭纠正措施要求。

11.3.4 经验反馈

11.3.4.1 内部

CNLN 建立经验反馈系统，及时将内部的状态报告、外部事件和需要开展的经验反馈活动录入经验反馈系统中，采取纠正措施并进行验证关闭。该系统涵盖的内容包括：建造事件报告、运行事件报告、内部事件报告、WANO 事件报告、IRS 事件报告等。

11.3.4.2 外部

供方及分供方需建立经验反馈系统，编制经验反馈管理程序，对于 CNLN 提出的供方职责范围内需反馈事项，如需采取后续纠正措施，要及时将纠正措施内容录入供方的经验反馈系统中，以便该纠正措施验证关闭。

11.4 停工令

停工令是为了消除由缺陷、不符合引起的不安全或危险状态或防止这情况进一步恶化的一种措施。

CNLN 和供方对于发生的严重有损于安全质量的情况，有权向供方/分供方发出停工令。供方将相关情况通报 CNLN，并采取适当的纠正措施。

第12章 记录

12.1 概述

必须建立并履行相应的记录制度，对本项目记录的编制、收集、检索、贮存、保管及处置作出规定，明确所要产生的记录类别和范围，以提供足够置信度的证据，证明影响核电厂安全和质量的各项活动已按规定的要求完成，并已经达到和保持所要求的质量。记录的范围至少包括审查、检查、试验、监查和材料分析的结果，对工作执行情况的验证情况，人员资格、程序和设备的鉴定结果，以及其他文件，如图纸、规格书、采购文件、检查和试验程序和报告，不符合项报告和纠正措施报告。

12.2 责任

12.2.1 CNLN、供方及分供方必须在质量保证大纲中阐述记录管理的措施，制定和实施记录管理体系和管理程序，规定记录的控制要求，对记录的组卷归档工作进行规划并组织实施。CNLN 对供方及分供方的文档管理工作进行指导和监督。CNLN 信息文档处负责制定记录文件的规范性要求，监督、指导供方整理记录，负责记录的接收归档。CNLN 工程管理处、设备采购处分别负责对施工记录、设备制造记录进行监督。CNLN 须在对供方及分供方的监督中确保这些单位的记录管理工作的有效性；

12.2.2 对于 CNLN 直接承担的工作，CNLN 在相应的程序中规定需编制和保存的记录种类。CNLN 按照相应程序的规定，编制并保存必要的质量保证记录；

12.2.3 CNPE 负责业务范围内工程文件的收发、运转、服务及归档保存，按计划组织项目文件和记录的收集、整理、组卷、审查验收和归档移交。

12.3 记录管理

12.3.1 记录的分类

CNLN、供方及分供方应按照记录对安全的重要性，把它们分为“永久性”记录和“非永久性”记录。永久性记录的保存期限应不短于对应物项的使用寿命，非永久性记录的保存期限也应作具体规定。

对下列一项或几项具有重要价值的记录为永久性记录：

- 1) 证明安全运行能力；
- 2) 使物项的维修、返工、修理、更换或修改得以进行；
- 3) 确定物项发生事故或动作失常的原因；
- 4) 为在役检查提供所需要的基准数据；

5) 便于退役。

必须按照相关法规、标准、导则和有关文件的要求制订程序，以确定永久性记录和非永久性记录的清单。

12.3.2 记录的产生

必须编制和保存足够的质量保证记录，为安全重要物项和服务的质量和影响质量的各种活动提供客观证据。适用的记录只有注明日期并经授权人员签字、盖章或作其他鉴定后才能生效；记录可以是原件，也可以是复制件，但归档的记录应是原件，若是复制件，必须在复印件上加盖提供复印件单位的公章和经办人签字，并注明原件存放处；所有记录都必须真实、字迹清楚、内容完整并与所记述的物项或服务相对应；所有记录必须用合适的工具进行填写以保证在规定的保存期内不受损坏；所有记录必须用合适的材料制成。记录管理程序必须规定有关记录的要求，控制记录的产生。对记录进行修正或补充时，应有做出该记录修正的签署和日期。修正和增补记录必须按书面程序进行，并由建立该记录的原单位审查批准；无法按此执行时，则必须由其他被授权单位进行审批。程序必须规定何时及在何种情况下必须保留原始资料。

12.3.3 记录的收集、贮存和保管

CNLN、供方及分供方必须按照国家法律、标准和规范的要求，对记录的收集、贮存和保管作出明确规定。对于正确地标明核电厂物项“竣工”状态的记录，必须在该物项从制造直到贮存、安装及运行的有效寿期内，由 CNLN、供方或受委托的单位保存。双方须通过合同明确规定各自在制定、执行记录制度方面的责任范围，并形成文件。

为了便于查阅，所有接收的记录必须按已制定的程序编制索引，提供足够的信息以便识别物项及其有关的记录。记录的索引应标明记录的题目、有关物项和服务的名称、产生记录的单位和人员，以及记录保存的时间和存放位置。

记录必须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。应采取措施，以保障电子记录介质在规定的保存期内不会发生不可接受的退化；提供措施确保记录在硬件、软件或技术变化后仍然是可恢复的；当复制记录或把记录转移到相同或不同的介质上以便维护和存放时，应提供措施以保证记录的有效性；复制或转化是经过足够的授权，并保持记录的内容、清晰度和可恢复性。

贮存的记录以及有关的试验材料和试样从接收直到最后处理都必须始终由受过培训的人员保管和保护，而且便于查找。必须制定措施以防止未经许可的人员进入记录贮存区。

必须对记录进行备份并分别贮存预先确定的地点，这些地点要能够满足有关的标准、法规和管理条例的要求。两个贮存设施的选址和建造必须确保记录不会因为水、火、虫蛀、环境恶劣等原因而使记录损坏、变质或丢失，应使记录贮存环境处于良好状态，造成所贮存的记录同时损坏、丢失或变质的概率极小。

为了保证记录的及时性、完整性和正确性，CNLN、供方及分供方应规定迅速替换或修正可能丢失或可能损坏的记录的方法、经修改的资料的贮存方法、被取代记录的作废或处理方法、以及对记录修正的管理方法。

12.3.4 记录的移交和处理

记录移交前或处理前，在不同地点积累的记录必须便于 CNLN 或其指定的代表进行审查，审查验收合格的记录在移交时，须按照有关文件、记录移交程序清点、检查、签收并整理移交的记录。

对于外部产生的记录，CNLN 应监督供方根据项目的各级进度计划和合同要求，通过正式渠道递交 CNLN 进行接收、分发和存档，以满足 CNLN 业务管理需要；同时，记录的原件应由供方妥善保管，并通过制定归档计划进行分阶段组卷归档，在供方自检、预验收和 CNLN 审查验收通过后，由供方移交 CNLN。

非永久性记录必须在合同或程序规定的时间内保存。超过规定的时间之后，这些记录可由 CNLN 按照程序规定处理或经其授权具有相应资质的委托方代为处理。

12.3.5 检查

CNLN、供方及分供方必须定期对记录管理制度的建立和执行情况进行监督和检查，以验证记录制度的有效性。检查活动必须包括如下内容：

- 1) 定期抽样以验证收到的记录是否可用或是否放在档案中的恰当位置，以及验证记录检索系统是否合适；
- 2) 定期检查以验证记录保存设施是否处于良好状态，温度和湿度控制装置是否发挥正常功能；
- 3) 定期抽样检查记录，确保文件不会因贮存或搬移不当而发生变质及损坏；
- 4) 定期审查以证实新的记录已被保存；
- 5) 定期检查记录的原件情况、复印件的盖章情况以及签署情况，以验证记录的有效性；
- 6) 定期检查记录的编码情况以及记录的完整、准确、有效性；
- 7) 定期抽样检查记录的收集整理以及分类情况，确保以前产生或接受的记录无短缺，并放置在档案中适当的位置上，确保记录管理和过程控制制度健全；
- 8) 定期检查记录的变更和修正，以确保由于核电厂维护、修理或变换活动所引起的资料的变更和修正已列入有关记录中，从而保证记录与核电厂的实际情况相一致。

第13章 质保监督与监查

13.1 概述

CNLN、供方及需开展质保监督与监查的分供方都必须根据 HAD003/05《核电厂质量保证监查》规定要求，实施内部监督/监查和必要的外部监督/监查等独立评价活动，监查内容必须涵盖所负责的质量保证大纲的所有适用部分，以验证质量保证大纲的实施及其有效性。

13.2 责任

13.2.1 CNLN、供方及分供方必须按照核安全法规、导则及合同条款的要求，编制并实施监督、监查等独立评价活动的程序，规范相关工作的开展；

13.2.2 CNLN 负责对 CNLN 所属处室及供方进行有计划的系统性的监查，以验证质量保证大纲的执行及其有效性，按照供方承担活动的质保级别，选择参加供方组织的或直接组织对分供方的监督或监查，并对供方组织开展的监督、监查工作进行监督检查；

13.2.3 CNPE 负责组织对分供方的监督、监查工作，并对分供方相关工作的开展进行监督；

13.2.4 CNLN 根据需要对供方及分供方开展独立监督、监查；

13.2.5 CNLN、供方及分供方须对监查人员进行培训、考核和资格鉴定。CNLN 制定质量保证监查管理、质量保证监督管理程序对监查、监督的流程和要求进行规定。监督/监查人员在进行内部监督/监查时，对被监督/监查活动的实施负有直接责任的人，不得参与挑选监督/监查小组人员的工作。监督/监查计划、监督/监查报告由主监查员组织编制。

13.3 监查

13.3.1 监查工作的分类

13.3.1.1 CNLN 内部监查

CNLN 为了对自身影响质量的过程和活动进行全面的独立验证和评定，而对内部各部门开展的监查。

13.3.1.2 CNLN 外部监查

CNLN 为了对供方、分供方质量保证大纲、程序和活动进行验证和评定，按计划开展的监查。

外部监查包括 CNLN 独立组织的外部监查和联合相关方组织实施的外部监查。

13.3.1.3 供方内部监查

供方为了对供方项目组织内部质量体系的建立、履行和保持及其有效性进行验证，按计划开展对项目内部各部门监查。

13.3.1.4 供方外部监查

供方为了对分供方项目质量体系的建立、履行和保持及其有效性进行验证，安排的外部监查。

13.3.2 监查工作开展

13.3.2.1 计划

CNLN、供方及需开展质保监督/监查的分供方应根据工程进展情况、活动情况及其重要性制定年度质量保证监查内外部计划，必要时进行修订。监查计划必须在适当时候通知被监查的单位或处室。

年度监查计划的编制原则：

- 1) 外部监查计划，应考虑受监查单位的任务（或活动）对质量的影响程度、受监查单位内部控制状况、组织状况及工作特性等因素；
- 2) 内部监查计划，对直接与核电厂建设、生产相关的处室（如：工程管理处、设备采购处、设计管理处、安全质量处、调试生产准备处、核安全处、生产准备处）每年安排一次监查，对间接与核电厂建设、生产相关的处室（如人力资源处、保卫处、商务合同处）可根据情况 2 年安排一次监查；
- 3) 监查计划须与合同、法规、技术条件、质量保证大纲的要求相适应；内容包括质保大纲的所有部分而无遗漏；

年度监查计划的内容：被监查方的名称、监查的范围或要素、监查的进度安排、监查组的规模，协助处室/单位等。

当发生下列情况时，需要修改监查计划，以增加监查频率：

- 1) 有重大问题或质量下降趋势，需要对质保大纲进行评价时；
- 2) 被监查单位的质保大纲、组织机构或程序有重大修改时；
- 3) 由于质保大纲的缺陷，对物项或服务有重大修改时；
- 4) 需要验证所要求的纠正措施的执行情况时。

当处于下列一种或多种情况时，必须进行监查：

- 1) 有必要对质量保证大纲的有效性进行系统和部分的评价时；

- 2) 在签订合同或发出采购定单之前，有必要确定供方的质量保证能力时；
- 3) 签订合同之后，质量保证大纲已执行了足够长的一段时间，并认为有必要确定供方是否正在按照要求执行质量保证大纲、适用规范、标准和其他合同文件所规定的职能时；
- 4) 对质量保证大纲的职能范围做了重大变更（重大的机构改组或程序的重大变更）时；
- 5) 怀疑因质量保证大纲的要求或执行方面的缺陷已危及了物项或服务的质量时；
- 6) 有必要验证所要求的纠正措施的执行情况时。

供方应编制年度的内部监查计划和外部监查计划，要按照合同约定报送 CNLN 审查和选择参加监查的项目；CNLN 将选择的监查项目书面通知供方，供方在按监查计划对 CNLN 选定的项目进行监查时，应事先通知 CNLN。

13.3.2.2 监查组组成

各单位在安排监查计划时，应基本确定主监查员人选，由主监查员组建监查组。一般来说，监查组由一名主监查员，若干名监查员组成。

主监查员选择合格的监查人员进行监查，他们对被监查的工作必须是不负任何直接责任的，同时在内部监查时，对被监查活动的实施负有直接责任的人，不得参与挑选监查小组人员的工作；监查必须按照书面的提问单进行。

提供支持性技术服务的处室或单位的工程技术人员可以作为观察员参加监查工作。

13.3.2.3 实施监查活动

监查单位必须对每次监查制定单项监查计划。单项监查计划必须确定监查范围、监查要求、监查人员、被监查的活动、需通知的单位和/或部门、适用的文件、日程安排、使用的程序或提问单。

监查实施的内容，包括对质量有关的实践经验、程序、细则；活动和物项；以及文件和记录的审查和客观评价。

13.3.2.4 后续行动

监查人员必须记录监查结果并提供给对应的责任管理部门或人员审阅。对于需要即时纠正的情况，监查人员必须立即向被监查单位或部门管理人员报告。

在监查结束时，必须与被监查单位的管理部门召开一次监查后的会议，以便提出监查结果和澄清任何误解。

监查人员编制监查报告后发送被监查单位或部门，同时报告中应提出答复的内容和答复时间要求。被监查部门完成原因分析后，制定整改行动项。监查人员对原因分析、行动项措施和行程安排进行审查，如不满足要求，向被监查单位或部门反馈审查意见，直至满足要求。

监查单位对被监查单位或部门的纠正行动进行跟踪验证，直至问题全部得到纠正。

CNLN 以书面形式汇报每次监查的结果。监查报告应指出存在的质量问题和质量保证大纲有效性。内部监查报告分发到内部被监查部门的管理人员和相应的公司主管领导，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的相关公司主管领导和部门。

13.4 质保监督

为验证正在进行某一领域的质量相关活动是否符合法规、标准或程序规定，CNLN 应根据工程进展情况对供方及分供方以及内部各处室进行有计划的质保监督。供方及分供方也应开展上述相关的活动。

13.4.1 质保监督的分类

根据质保监督的主题、目的和实施的方法的不同，将质量保证监督分为日常监督、专项监督和随机监督三种形式。

按照对被监督单位的不同分为内部监督和外部监督。

13.4.1.1 对内部部门的质保监督：CNLN、供方及分供方应对其内部部门质量活动的开展情况进行监督；

13.4.1.2 对外部单位的质保监督：CNLN、供方及分供方应根据合同要求，对其下属的合同供方质量活动的开展情况进行监督。

13.4.2 质保监督的开展

13.4.2.1 监督计划

对于可预见的重要的质量活动，应编制监督计划，以专项监督的方式开展。根据工程的实际状况，开展随机监督，下述要求与专项监督相同。

13.4.2.2 人员

质保监督必须由合格的人员进行。监督人员的资格和能力应考虑如下方面：专业知识和才能、调查分析能力、沟通协调能力，做到客观公正。

13.4.2.3 实施监督活动

质保监督活动包括：通知、监督、监督报告编写。

13.4.2.4 后续行动

在质保监督报告送达被监督方后，要对发现问题和观察意见的处理情况，按照被监督方编制的纠正措施计划进行跟踪验证，直至问题全部得到纠正。

第14章 防造假机制/制度

14.1 概述

在本项目的制造和建造中，所有承担本项目制造、建造和试验任务的供方及分供方必须制定和执行防造假机制/制度，明确防造假职责、防造假培训、防造假措施等方面的要求，防止假冒物项和造假行为进入本项目，以及防止本项目出现造假行为。

14.2 职责

- 14.2.1 CNLN 对本项目防造假的管理和有效性负全面责任。CNLN 董事长承诺严格落实“两个零容忍”要求，建立防控弄虚作假体系，并提供资源保障。CNLN 编制防造假管理程序对防造假进行管理。
- 14.2.2 CNLN 通过程序培训、签订责任书、会议、弄虚作假培训等形式向全体员工及参建单位传递防控弄虚作假管理要求。
- 14.2.3 CNLN 对供方及分供方防造假管理体系实施情况进行质保监督，组织落实防造假举报奖励机制，组织开展防造假经验反馈。
- 14.2.4 CNCC 建立防造假管理程序并有效执行；对现场各级建安分供方防造假制度的落实情况进行监督。
- 14.2.5 CNPE 及分供方（含设备制造厂）建立防造假管理体系及举报制度、奖惩机制，对各分供方（含设备制造厂）防造假管理制度落实情况进行检查、监督，并组织对分供方及合同范围内设备供方的造假问题进行调查，如构成质量事故（事件），向质量事故（事件）调查组移交负责调查的造假问题的相关资料。CNPE 负责建立建安施工区域通信技术手段（如监控等）辅助对造假行为进行防控。

14.3 防造假培训

CNLN、供方和分供方必须在防造假方面开展培训，包括一般员工培训，以及采购、现场施工、安装以及运行、维修等岗位的特定培训等。在防造假培训中，除了防造假措施和知识的培训外，还包括提高防造假意识的培训。在人员入厂基本安全培训课程中进行防造假宣贯，针对工程、采购、质保、质控、验收、维修和供应商等特定岗位和人员开展防造假经验反馈或培训，加强监督人员及物项监造人员能力的培养，明确监督、监造人员资质要求，开展监督、监造人员培训，提高人员识别造假问题的能力。

14.4 防造假措施

CNLN 在采购、现场施工、安装以及运行、维修等过程中所采取的防造假措施，该措施与对应物项的安全重要性、复杂性、特殊性（即质保分级）相一致。CNLN、供方及分供方必须根据本大纲和合同的要求制定同样的防造假措施。防造假措施主要包括以下几个方面：

14.4.1 风险识别

CNLN、供方和分供方识别和确认采购、现场施工、安装以及运行、维修等过程中的造假的风险，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。针对高风险物项或活动（如隐蔽工程、焊接、无损检验、紧固件、电气试验等），采取相应的防造假措施。

14.4.2 过程管理

基于风险识别的结果，采取采购控制、现场管理、假冒物项及造假行为的处理、跟踪和调查、监督调查和评价、造假问题举报制度等措施。

14.4.2.1 采购控制

CNLN 在合同条款明确传达“弄虚作假、违规操作”等质量红黄线奖惩要求，在合同条款中明确索赔、处罚条款及扣除防造假专项违约金等措施，在合同履行评价标准中明确合同诚信评价内容，评价结果与合同支付挂钩，合同文本中必须明确乙方不得录用或采购甲方纳入黑名单人员/物项。供方应将上述防造假要求通过合同、程序等方式传递至分供方。

针对涉嫌假冒物项和造假行为的检验和验收，各单位应按设计文件要求对采购的原材料、外购零部件进行抽检复验，根据材料的生产工艺、验收方式，确定复验标准、复验项目、复验时机，对进场材料存在疑虑或收到相关经验反馈的情况下，由提出方组织相关单位对相关材料进行复验并全过程见证、跟踪和记录。

14.4.2.2 现场管理

防造假管理通过资格资质核实、原材料复验、工艺过程防控、信息技术手段防控、质量记录核查、第三方检测（质量抽检复查）、物项出厂/到货检查等方式。

需持证作业的特殊作业人员（如：焊接、热处理、无损检验人员等），在开展第三方监督检查时需核实资格证的真伪、有效期及劳动关系，并核实人员是否在场。各单位应按设计文件要求对采购的原材料、外购零部件进行抽检复验。将质量造假高风险作业纳入质量计划重点验证环节，加强质量计划的审核和见证消点管控。运用信息技术手段开展对弄虚作假行为的防控，建立重要环节和重点部位的监控要求，建立工程远程监控系统，对重点部位、隐蔽工程、关键工序等实施在线监控。对制造或生产过程进行巡检，抽查质量文件及对应物项的一致性；审查检验报告，核查过程记录的真伪及数据的符合性，检查原始记录与报告的一致性。物项进场入库时，供方应提供所供物项的第三方检测报告真伪性查验方式。根据物项、活动的重要性、特殊性，CNLN 组织 CNPE、CNCC 开展第三方检测。通过实施有效的源头检查、出厂验收、到货检查，及早识别假冒伪劣产品。

14.4.3 假冒物项和造假行为的处理

对涉嫌假冒物项和造假行为的处理流程，根据需要可包括：隔离可疑物项；记录；评估影响；对于施工、制造等过程发生弄虚作假的供方/人员，得到确认后，将其列入本项目各单位供方/人员黑名单；对于蓄意造假的单位和个人，实施终身禁入本项目；根据需要，将蓄意造假、严重失信的企业向国家核安全局、中核集团、中国核电报备，并积极配合向公、检、法部门提供弄虚作假的相关资料；假冒物项按项目不符合项流程进行处理；各单位对造假问题应进

行根本原因分析和经验反馈，相关管理改进写入制度中，避免问题重复发生。

14.4.4 跟踪、调查

各单位应记录和跟踪可疑物项与行为，并及时向 CNLN、CNPE 提供信息反馈。对于假冒物项和造假行为进行调查，并根据调查结果采取适当的纠正措施，以防止类似事件再次发生。

对主体工程建安分供方的弄虚作假问题，由 CNPE 负责组织调查、核实；对设备制造厂的弄虚作假问题，CNLN/CNPE 按责任范围组织调查、核实；对 CNPE、CNCC 在建安施工期间/物项制造过程中的弄虚作假问题，由 CNLN 工程管理处/设备采购处组织调查、核实；对 CNLN 内部弄虚作假问题，由 CNLN 安全质量处组织调查、核实；对自管项目供方的弄虚作假问题，由 CNLN 接口管理处室组织调查、核实。根据问题造成经济或工期损失确认是否构成质量事故（事件），不构成质量事故（事件）的问题，责任单位/处室完成调查报告的发布；构成质量事故（事件）的问题，启动质量事故（事件）的通报、调查等流程。

14.4.5 监督调查和评价

CNLN、供方及分供方开展定期及突击检查，针对现场焊接、无损检验、隐蔽工程、电气试验等活动，开展专项检查、随机检查、现场巡检及质量控制点见证。CNLN 及供方对制造或生产过程进行质保监查/监督及巡检，抽查质量文件及对应的物项的一致性；审查检验报告，核查过程记录的真伪及数据的符合性，检查原始记录与报告的一致性。

14.4.6 造假问题举报制度

CNLN、供方及分供方编制造假问题举报制度，明确举报的流程、渠道、处理等内容。任何人员均可对发现的弄虚作假等问题进行举报，举报范围包括弄虚作假、违章操作等，鼓励所有人员参与防造假，项目将设置并公布举报电话、举报电子邮箱、举报通信地址、现场举报意见箱等举报途径。对举报弄虚作假人员的奖励过程应严格保密，并建立防造假举报的奖励机制。

附录 1：质量保证大纲编制依据的主要核安全法规、导则和标准

- 1) 《中华人民共和国核安全法》，2018
- 2) 《中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例》，1986
- 3) 《民用核安全设备监督管理条例》，2019
- 4) HAF003 《核电厂质量保证安全规定》，1991
- 5) HAF102 《核动力厂设计安全规定》，2016
- 6) HAF601 《民用核安全设备设计制造安装和无损检验监督管理规定》，2007
- 7) 部令第 6 号 《民用核安全设备无损检验人员资格管理规定》，2019
- 8) 部令第 5 号 《民用核安全设备焊接人员资格管理规定》，2019
- 9) 部令第 13 号 《核动力厂营运单位核安全报告规定》
- 10) HAF604 《进口民用核安全设备监督管理规定》，2008
- 11) HAD003/01 《核电厂质量保证大纲的制定》，1988
- 12) HAD003/02 《核电厂质量保证组织》，1989
- 13) HAD003/03 《核电厂物项和服务采购中的质量保证》，1986
- 14) HAD003/04 《核电厂质量保证记录制度》，1986
- 15) HAD003/05 《核电厂质量保证监查》，1988
- 16) HAD003/06 《核电厂设计中的质量保证》，1986
- 17) HAD003/07 《核电厂建造期间的质量保证》，1987
- 18) HAD003/08 《核电厂物项制造中的质量保证》，1986
- 19) HAD003/09 《核电厂调试和运行期间的质量保证》，1988
- 20) HAD003/10 《核燃料组件采购、设计和制造中的质量保证》，1989
- 21) HAD103/05 《核动力厂人员的招聘、培训和授权》，2013
- 22) HAD102/16 《核动力厂基于计算机的安全重要系统软件》，2004

附录 2：主要管理程序清单

序号	程序编码	程序名称
1.	QAP-L1-0	辽宁徐大堡核电厂 1、2 号机组质量保证大纲（建造阶段）
2.	PI-LN-210	程序编制管理
3.	PI-LN-2101	建安现场接口程序管理
4.	HR-LN-110	岗位设置管理
5.	HR-LN-310	资格与授权管理
6.	PI-LN-100	组织机构及职责管理
7.	HR-LN-3101	建安质量监督人员的资格与授权管理
8.	HR-LN-3102	设备监造人员资格与授权管理
9.	HR-LN-3104	承包商人员资格与授权管理
10.	HR-LN-3103	质保监督监查人员（QA）资格与授权管理
11.	DE-LN-1	设计领域管理大纲
12.	DE-LN-110	设计输入管理
13.	DE-L1-120	设计接口管理（徐大堡 1、2 号机组）
14.	DE-LN-130	设计技术服务管理
15.	DE-LN-140	设计交底管理
16.	DE-LN-150	技术委员会章程
17.	DE-L1-210	设计验证管理（徐大堡 1、2 号机组）
18.	DE-L1-220	设计改进管理（徐大堡一期工程）
19.	DE-L1-310	设计变更管理（徐大堡 1、2 号机组）
20.	DM-LN-1	文档领域管理大纲
21.	DM-LN-110	文件编制与应用管理

序号	程序编码	程序名称
22.	DM-LN-1101	记录管理
23.	DM-L1-1102	徐大堡一期工程技术文件编码管理
24.	DM-LN-120	文件接收与外发管理
25.	DM-LN-210	归档文件整理管理
26.	DM-LN-2109	特种介质整理与归档管理
27.	DM-LN-220	档案保管管理
28.	DM-LN-230	档案监督与协调管理
29.	DM-LN-330	文档鉴定与销毁管理
30.	DM-LN-420	翻译管理
31.	DM-LN-430	电子文件管理
32.	NS-LN-1	核安全领域管理大纲
33.	NS-LN-310	建造阶段核安全报告管理
34.	OE-LN-1	状态报告及经验反馈领域管理大纲
35.	OE-LN-110	状态报告管理
36.	OE-LN-120	经验反馈管理
37.	OE-LN-310	人因管理
38.	PC-LN-1	核电工程施工管理
39.	PC-LN-110	工程技术管理
40.	PC-LN-1101	工程测量管理
41.	PC-LN-220	工程开工、停、复工管理
42.	PC-LN-230	工程协调会管理
43.	PC-LN-240	工程报告管理

序号	程序编码	程序名称
44.	PC-LN-260	施工总平面管理
45.	PC-LN-310	施工过程监督管理
46.	PC-LN-3101	工程接口管理
47.	PC-LN-3102	工程质量计划管理
48.	PC-LN-3103	建安阶段防异物管理
49.	PC-LN-3104	乙供工程材料管理
50.	PC-LN-3105	现场物项标识管理
51.	PC-LN-320	材料封样管理
52.	PC-LN-330	工程施工质量验收管理
53.	PC-LN-340	厂房内永久性起重设施管理（建造阶段）
54.	PC-LN-350	工程签证管理
55.	PC-LN-410	核电工程移交与验收管理
56.	PM-LN-1	采购仓储管理
57.	PM-LN-110	供应商管理
58.	PM-LN-1101	供应商资格评价管理
59.	PM-LN-210	采购计划管理
60.	PM-LN-310	招评标采购管理
61.	PM-LN-320	非招标采购管理
62.	PM-LN-330	电子商城采购管理
63.	PM-LN-410	合同实施管理
64.	PM-LN-4101	工程（总）承包合同管理
65.	PM-L1-4113	工程总承包合同项下分包合同管理

序号	程序编码	程序名称
66.	PM-L1-4104	采购物项质量管理（徐大堡 1、2 号机组）
67.	PM-LN-4105	设备到场验收管理
68.	PM-LN-4106	进出口货物的免税、清关和商检管理
69.	PM-LN-4107	进口民用核安全设备报检管理
70.	PM-LN-4108	核进出口管理规定
71.	PM-LN-4109	设备供应商现场技术服务管理
72.	PM-LN-520	库存物资管理
73.	PM-LN-5201	库存控制管理
74.	PM-LN-5203	危险化学品储存管理
75.	PM-LN-5204	仓储物资调配管理
76.	PM-LN-5205	备品备件及工器具接收管理
77.	PM-LN-5206	采购仓储区域安全网格化管理
78.	PM-LN-530	出入库管理
79.	PM-LN-540	储运监督管理
80.	PM-LN-610	废旧物资处置管理
81.	QA-LN-110	管理部门审查管理
82.	QA-LN-120	供方和分供方的质保文件审查管理
83.	QA-LN-130	物项和服务的质量保证分级
84.	QA-LN-210	质量保证监查管理
85.	QA-LN-220	质量保证监督管理
86.	QA-LN-310	不符合项管理
87.	QA-L1-3101	建安不符合项管理(1、2 号机组)

序号	程序编码	程序名称
88.	QA-LN-3102	设备采购及仓储不符合项管理
89.	QA-LN-410	质量保证纠正行动管理
90.	QA-LN-420	质量趋势分析管理
91.	QA-LN-430	工程质量定期报告制度
92.	QA-LN-440	QC 小组活动管理
93.	QA-LN-450	停工令管理
94.	QA-LN-460	质量事故（事件）报告和调查管理
95.	QA-LN-470	预防弄虚作假管理
96.	QA-LN-480	质量风险动态管理
97.	TQ-LN-1	培训领域管理大纲
98.	TQ-LN-110	公司培训委员会
99.	TQ-LN-111	培训大纲委员会
100.	TQ-LN-120	培训大纲管理
101.	TQ-LN-210	培训计划管理
102.	TQ-LN-220	培训项目实施管理
103.	TQ-LN-310	培训评价与反馈管理
104.	TQ-LN-410	承包商人员培训管理
105.	TQ-LN-4101	承包商人员培训大纲