

民用核安全设备监督检查大纲

1、目的

为了明确民用核安全设备监督检查工作职责分工、工作接口，以及监督检查的方式、内容、要求和流程，促进监督检查工作的规范化，提高监督检查工作的有效性，制定本大纲。

2、适用范围

本大纲适用于生态环境部（国家核安全局）、地区核与辐射安全监督站（以下简称地区监督站）对国内民用核安全设备设计、制造、安装、无损检验单位（以下简称持证单位）及其民用核安全设备活动的监督检查。

3、术语和定义

(1) 民用核安全设备：在民用核设施中使用的执行核安全功能的设备，包括核安全机械设备和核安全电气设备。民用核安全设备目录由国家核安全局制定并发布。

(2) 重大质量问题：不满足民用核安全设备标准或核安全监管部門认可的其他标准，或违背设计或采购技术文件的要求，并影响到核安全设备的安全性能的质量问题。

4、监督检查依据

- (1) 《中华人民共和国核安全法》；
- (2) 《民用核安全设备监督管理条例》（国务院令 第 500 号）；
- (3) 《民用核设施安全监督管理条例》（HAF001）；
- (4) 《核电厂质量保证安全规定》（HAF003）及其导则；
- (5) 《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）；
- (6) 《民用核安全设备无损检验人员资格管理规定》（HAF602）；
- (7) 《民用核安全设备焊工焊接操作工资格管理规定》（HAF603）；
- (8) 《进口民用核安全设备监督管理规定》（HAF604）；
- (9) 民用核安全设备设计、制造、安装或者无损检验许可证的条件和范围；
- (10) 民用核安全设备国家标准、行业标准和经国务院核安全监管部門认可的标准；
- (11) 经国务院核安全监管部門审查认可的质量保证大纲及大纲程序。

5、组织、职责与接口

5.1 组织与职责

(1) 生态环境部（国家核安全局）

生态环境部（国家核安全局）全面负责民用核安全设备持证单位及其民用核安全设备活动的监督管理，建立和完善监督检查要求和程序，并为监督检查工作提供必要的资源保障。

核设施安全监管司负责对民用核安全设备持证单位及其在核设施现场外的民用核安全设备活动的监督管理；组织实施对民用核安全设备安装单位的监督检查。

核电安全监管司、辐射源安全监管司负责对民用核安全设备持证单位在核设施现场内的民用核安全设备活动的监督管理。

当发生民用核安全设备重大质量问题时，生态环境部（国家核安全局）各司按照以上分工原则牵头组织成立专项审查组或检查组，开展技术审评或监督检查。

(2) 地区监督站

华北核与辐射安全监督站(以下简称“华北站”)负责对民用核安全设备设计、制造、无损检验持证单位及其在核设施现场外的民用核安全设备活动实施监督检查，对重大质量问题进行调查、初步审查和监督，作为验证机构承担核设施核安全设备在役检查无损检验技术能力验证工作，并参与国家核安全局组织的监督检查活动。

各地区监督站负责对民用核安全设备持证单位在辖区核设施现场内的民用核安全设备活动实施监督检查，对重大质量问题进行调查、初步审查和监督，并参与国家核安全局组织的监督检查活动。

(3) 技术支持单位

核与辐射安全中心及其他技术支持单位根据生态环境部（国家核安全局）及其地区监督站的需要，参与民用核安全设备的监督检查或技术审评。

5.2 监督员资质

经生态环境部（国家核安全局）培训，考核或评价合格，具有监督员资格。

5.3 工作接口

(1) 外部接口

在核设施现场外从事民用核安全设备活动的持证单位，将法律法规及管理要求中规定的相关文件（如活动开始前备案文件、无损检验内容和结果报告、重大质量问题报告、季报、年报等）报送华北站，重大质量问题报告同时报送核设施安全监管司。

在核设施现场内从事民用核安全设备活动的持证单位，将法律法规及管理要求中规定的相关文件（如活动开始前备案文件、无损检验内容和结果报告、重大质量问题报告、季报、年报等）报送相应地区监督站，重大质量问题报告

同时报送核电安全监管司或辐射源安全监管司。

(2) 内部接口

华北站根据持证单位在核设施现场外的民用核安全设备活动情况和年度工作安排，编制民用核安全设备年度例行监督检查计划（不包括检查点检查计划），每年12月31日之前报送核设施安全监管司审查批准；将监督检查情况以周报、月报、年报和重要情况报告的形式报送国家核安全局；将民用核安全设备综合性检查和专项检查的通知及报告抄送核设施安全监管司。

各地区监督站根据持证单位在核设施现场内的民用核安全设备活动情况和年度工作安排，编制民用核安全设备监督检查计划（可与核设施年度监督检查计划相结合），每年12月31日之前报送核电安全监管司或辐射源安全监管司审查批准；并将监督检查情况以周报、月报、年报和重要情况报告的形式报送生态环境部（国家核安全局）。

6、监督检查

6.1 监督检查内容

对民用核安全设备持证单位及其民用核安全设备活动的监督检查内容包括：

- (1) 许可证条件遵守情况；
- (2) 相关人员的资格；
- (3) 质量保证大纲的实施情况；
- (4) 采用的技术标准及有关技术文件的符合性；
- (5) 民用核安全设备设计、制造、安装或者无损检验活动重要过程的实施情况，必要时针对采购控制情况对分包商进行延伸检查；
- (6) 重大质量问题的调查和处理，以及整改要求的落实情况；
- (7) 民用核安全设备设计、制造、安装或者无损检验活动的验收和鉴定；
- (8) 民用核设施营运单位的监造情况；
- (9) 其他必要的监督内容。

6.2 监督检查方式

民用核安全设备监督检查分为例行检查和非例行检查。非例行检查可以不预先通知。根据检查类别分为综合性检查、专项检查、检查点检查。监督检查主要通过现场检查、文件检查、记录确认或对话等方式进行，必要时可以进行独立验证、人员测评、问卷调查及访谈等。

综合考虑核安全设备的核安全重要程度、技术难度和成熟性以及持证单位质量管理情况，对民用核安全设备持证单位及其活动实施不同频次的抽查。针对核设施现场内的民用核安全设备活动，各地区监督站可结合核设施日常监督检查实施。

6.2.1 综合性检查

对于承担反应堆压力容器、蒸汽发生器、稳压器、控制棒驱动机构、主管道、主泵及其核安全1级锻件（封头、筒体、管板）、反应堆保护系统设备、应急

柴油发电机组制造活动和核安全设备无损检验活动的持证单位，原则上一个持证周期内至少进行两次综合性检查；其他持证单位一个持证周期内至少进行一次综合性检查。

6.2.2 专项检查

当民用核安全设备发生问题或者认为可能有问题时，或者经验反馈表明质量保证体系存在重大缺陷时，或者收到举报等特殊情况下，国家核安全局及地区监督站可组织专项检查。

6.2.3 检查点检查

根据核安全设备的重要性和关键工艺环节选择检查点实施过程监督，包括H点、W点和R点。针对从事反应堆压力容器、蒸汽发生器、稳压器、控制棒驱动机构、主管道、主泵及其核安全1级锻件（封头、筒体、管板）制造活动的持证单位，每个持证周期内的检查点检查应覆盖许可范围内设备类别的主要关键工艺；针对从事反应堆保护系统设备、应急柴油发电机组制造活动的持证单位，每个持证周期内的检查点应覆盖许可范围内设备类别的关键质量控制点；针对其他持证单位，每个持证周期内的检查点至少覆盖许可范围内的所有设备类别。

6.3 检查结果处理及跟踪

监督检查人员应当对监督检查的内容、发现的问题进行记录，收集必要的证据，并由监督检查人员和被检查单位的有关负责人签字确认。对于违反核安全监督管理规定、许可证条件和范围以及民用核安全设备标准而导致核安全隐患或者出现质量问题的行为，应当立即予以制止，并立即报告。监督检查完成后，应及时形成监督检查报告，明确监督管理要求，经批准后发送被检查单位，抄送生态环境部（国家核安全局）。监督检查人员应及时验证监督管理要求的落实情况，形成闭环控制。

各相关单位和部门应建立相应的规章制度，并建立健全信息化管理平台或数据库，做好监督记录的归档和贮存工作，保证监督记录的完整性和可追溯性。

7、重大质量问题的审查与处理

针对监督检查过程中发现或持证单位报告的重大质量问题，应通过文件审查、对话或现场核查等方式，以确认是否违反核安全法规、原因分析是否明确、对核安全功能的影响是否确定、处理方案是否成熟可接受、处理后能否满足原设计要求等。

当有证据表明存在以下情况时，各地区监督站应以周报或重要情况通报的形式上报国家核安全局。

- (1) 涉及违反核安全法规且需要行政处罚的；
- (2) 对一回路压力边界范围内设备核安全功能存在不确定性影响的；
- (3) 技术成熟性存在不足的；
- (4) 属于共性问题需要系统排查的情况。

对于影响一回路压力边界范围内设备执行核安全功能，且需要制定新的处理工艺或处理后仍不能满足原设计要求和验收标准的重大不符合项，国家核安全局将组织专项审查组开展必要的审查，持证单位或监造单位在按照质量保证要求证明质量受控或重大质量问题处理完毕之前，不得将设备验收通过。

对于未按照民用核安全设备标准进行的相关活动或在监督检查中发现的弄虚作假行为，生态环境部（国家核安全局）组织开展调查、审评和监督，并视情节按照《民用核安全设备监督管理条例》的有关规定给予相应的处罚。

8、监督检查结果的使用

(1) 行政处罚：对于民用核安全设备持证单位违法违规行为，监督检查结果可作为执行相应行政处罚的依据。

(2) 许可证延续：民用核安全设备持证单位许可证到期前，华北站及相关地区监督站向核设施安全监管司提交持证单位的监督检查总结报告，作为许可证延续依据文件。

(3) 经验反馈：核设施安全监管司负责组织建立民用核安全设备经验反馈体系，对于监督检查中发现的共性问题，采用适当的方式进行经验反馈。

(4) 核设施核安全设备监督情况总结：根据核设施安全监管司任务要求，华北站提交核设施核安全设备监督情况总结报告，作为装料批准前的参考。

9、对境外注册登记单位核安全设备活动的监督

对境外注册登记单位在境内从事的民用核安全设备活动，按照本大纲实施监督检查；对其在境外从事的民用核安全设备活动，按照国家外事管理要求，参照本大纲实施监督检查。

10、监督检查大纲和程序的管理

核设施安全监管司负责本大纲的管理，根据实施情况不定期进行修订或升版。

各相关单位和部门应依据本大纲制定相应的监督程序和具体活动的监督规程，并提交核设施安全监管司备案。

11、附件

本大纲配套监督检查程序清单（根据需要更新）。

附件：

本大纲配套监督检查程序清单

序号	编号	文件名称
1.	NNSA/NRO-NE-MP-001-2016	民用核安全设备设计许可证持证单位及其活动监督检查程序
2.	NNSA/NRO-NE-MP-002-2016	民用核安全设备制造许可证持证单位及其活动监督检查程序
3.	NNSA/NRO-NE-MP-003-2016	民用核安全设备无损检验许可证持证单位及其活动监督程序
4.	NNSA/NRO-NE-MP-006-2016	核岛工程总承包单位监造活动监督程序
5.	NNSA/NRO-NE-MP-007-2016	民用核安全设备持证单位核安全文化专项监督检查程序
6.	NNSA/NRO-NE-MP-015-2016	民用核安全设备焊工考核单位及活动的监督程序
7.	NNSA//NRO-NE-TP-101-2016	核安全设备制造监督检查规程编制原则和使用说明
8.	NNSA//NRO-NE-TP-102-2016	钢制安全壳设计监督检查规程
9.	NNSA/NRO-NE-TP-103-2016	反应堆压力容器设计监督检查规程
10.	NNSA/NRO-NE-TP-104-2016	蒸汽发生器设计监督检查规程
11.	NNSA/NRO-NE-TP-105-2016	稳压器设计监督检查规程
12.	NNSA/NRO-NE-TP-106-2016	主管道设计活动监督检查规程
13.	NNSA/NRO-NE-TP-107-2016	控制棒驱动机构(CRDM)设计监督检查规程
14.	NNSA/NRO-NE-TP-108-2016	堆芯补水箱设计监督检查规程
15.	NNSA/NRO-NE-TP-109-2016	堆内构件设计监督检查规程
16.	NNSA/NRO-NE-TP-110-2016	主设备支承件设计监督检查规程
17.	NNSA/NRO-NE-TP-111-2016	人员和设备闸门设计监督检查规程
18.	NNSA/NRO-NE-TP-112-2016	机械贯穿件设计监督检查规程
19.	NNSA/NRO-NE-TP-113-2016	核2、3级压力容器设计活动监督检查规程
20.	NNSA/NRO-NE-TP-114-2016	核2、3级热交换器设计活动监督检查规程
21.	NNSA/NRO-NE-TP-115-2016	钢制安全壳制造监督检查规程
22.	NNSA/NRO-NE-TP-116-2016	反应堆压力容器制造监督检查规程

序号	编号	文件名称
23.	NNSA/NRO-NE-TP-117-2016	蒸汽发生器制造监督检查规程
24.	NNSA/NRO-NE-TP-118-2016	稳压器制造监督检查规程
25.	NNSA/NRO-NE-TP-119-2016	控制棒驱动机构制造监督检查规程
26.	NNSA/NRO-NE-TP-120-2016	堆芯补水箱制造监督检查规程
27.	NNSA/NRO-NE-TP-121-2016	堆内构件制造监督检查规程
28.	NNSA/NRO-NE-TP-122-2016	主设备支承件制造监督检查规程
29.	NNSA/NRO-NE-TP-123-2016	人员和设备闸门制造监督检查规程
30.	NNSA/NRO-NE-TP-124-2016	机械贯穿件制造监督检查规程
31.	NNSA/NRO-NE-TP-125-2016	核2、3级压力容器（储罐）制造监督检查规程
32.	NNSA/NRO-NE-TP-126-2016	核2、3级热交换器制造监督检查规程
33.	NNSA/NRO-NE-TP-127-2016	一类放射性物品运输容器制造监督检查规程
34.	NNSA/NRO-NE-TP-128-2016	波纹管膨胀节设计制造监督检查规程
35.	NNSA/NRO-NE-TP-129-2016	主管道制造监督检查规程
36.	NNSA/NRO-NE-TP-130-2016	核级管道设计监督检查规程
37.	NNSA/NRO-NE-TP-131-2016	核级管道制造监督检查规程
38.	NNSA/NRO-NE-TP-132-2016	管配件设计监督检查规程
39.	NNSA/NRO-NE-TP-133-2016	管配件制造监督检查规程
40.	NNSA/NRO-NE-TP-134-2016	核1级反应堆冷却剂主泵设计监督检查规程
41.	NNSA/NRO-NE-TP-135-2016	核1级反应堆冷却剂主泵制造监督检查规程
42.	NNSA/NRO-NE-TP-136-2016	核2、3级泵设计监督检查规程
43.	NNSA/NRO-NE-TP-137-2016	核2、3级泵制造监督检查规程
44.	NNSA/NRO-NE-TP-138-2016	风机设计监督检查规程
45.	NNSA/NRO-NE-TP-139-2016	风机制造监督检查规程
46.	NNSA/NRO-NE-TP-140-2016	压缩机设计监督检查规程
47.	NNSA/NRO-NE-TP-141-2016	压缩机制造活动监督检查规程
48.	NNSA/NRO-NE-TP-142-2016	核安全1、2、3级阀门设计监督检查规程
49.	NNSA/NRO-NE-TP-143-2016	核安全1、2、3级阀门制造监督检查规程
50.	NNSA/NRO-NE-TP-144-2016	大型主设备铸锻件制造监督检查规程
51.	NNSA/NRO-NE-TP-145-2016	传热管监督检查规程

序号	编号	文件名称
52.	NNSA/NRO-NE-TP-201-2016	电气设备监督处系统设备监督计划编制和监督原则
53.	NNSA/NRO-NE-TP-202-2016	电气设备监督处工程样机质量鉴定监督计划编制和监督原则
54.	NNSA/NRO-NE-TP-203-2016	电气设备监督处批量化设备监督原则
55.	NNSA/NRO-NE-TP-205-2016	1E级DCS系统设备核安全监督规程
56.	NNSA/NRO-NE-TP-206-2016	1E级应急柴油发电机组制造活动核安全监督规程
57.	NNSA/NRO-NE-TP-207-2016	1E级压力、差压变送器核安全监督规程
58.	NNSA/NRO-NE-TP-208-2016	1E级辐射监测探测系统核安全监督规程
59.	NNSA/NRO-NE-TP-209-2016	1E级温度计核安全监督规程
60.	NNSA/NRO-NE-TP-210-2016	1E级仪控接线箱、控制箱核安全监督规程
61.	NNSA/NRO-NE-TP-211-2016	1E级电缆制造活动核安全监督规程
62.	NNSA/NRO-NE-TP-212-2016	1E级电气贯穿件制造过程核安全监督检查规程
63.	NNSA/NRO-NE-TP-213-2016	1E级电动机制造活动核安全监督规程
64.	NNSA/NRO-NE-TP-214-2016	1E级阀门电动装置制造核安全监督检查规程
65.	NNSA/NRO-NE-TP-215-2016	1E级蓄电池（组）制造核安全监督检查规程
66.	NNSA/NRO-NE-TP-216-2016	核电厂主变压器制造活动监督检查规程