

核动力厂役前检查结果报告的 格式和内容

国家核安全局

目 录

1 前言.....	4
1.1 役前检查目的.....	4
1.2 役前检查结果报告综述.....	4
2 术语与缩略语.....	4
3 役前检查依据及参考文件.....	5
3.1 依据文件.....	5
3.2 参考文件.....	5
4 役前检查实施.....	5
4.1 无损检验单位.....	5
4.2 人员资质.....	5
4.3 检验设备及耗材.....	5
4.4 检验程序.....	5
4.5 役前检查实施进展.....	5
5 役前检查结果.....	6
5.1 役前检查结果概述.....	6
5.2 等效检验项目概述（如适用）.....	6
5.3 不可达情况概述.....	6
6 异常情况处理.....	6
6.1 概述.....	6
6.2 处理情况与结果.....	7
6.3 结论.....	7
7 役前检查结果的结论.....	7
附件 1 役前检查项目结果.....	7
附件 2 役前检查等效检验项目（如适用）.....	10
附件 3 役前检查不可达项目.....	10
其他附件（如适用）.....	11

1 前言

1.1 役前检查目的

本节应描述役前检查的目的，至少应包括但不限于相应核动力厂在役检查大纲中的相关规定。

1.2 役前检查结果报告综述

本节应说明编制本报告的事由或目的，例如：根据《核动力厂、研究堆、核燃料循环设施安全许可程序规定》（生态环境部部令第8号），营运单位在提交核动力厂运行申请书时应提交“役前检查结果报告”（以下简称：结果报告）。

本节应说明结果报告已涵盖《XX核动力厂在役检查大纲》（X版）规定的役前检查项目。

本节应说明结果报告包含的主要章节内容，例如役前检查实施、役前检查结果、异常情况处理等内容。

2 术语与缩略语

本节应对结果报告中出现的中文专业术语进行定义，对常用缩略语进行注释。

专业术语定义，示例：

不可达——由于物理阻碍、干涉或危害性导致不能按照程序要求进行特定范围的检验（仅供参考）。

缩略语注释，示例：

RT——射线检验；UT——超声检验。

3 役前检查依据及参考文件

3.1 依据文件

本节应列出指导开展役前检查活动的重要依据文件，至少包括该核动力厂的在役检查大纲、质量保证大纲和在役检查标准，其它依据文件原则上应与在役检查大纲中采纳的文件保持一致。

3.2 参考文件

本节应列出役前检查活动的重要参考文件，参考文件原则上应与在役检查大纲中采纳的文件保持一致。

4 役前检查实施

4.1 无损检验单位

本节应对实施役前检查的无损检验单位的资质、以及其承担役前检查相关工作的有效性给出总体评价。

4.2 人员资质

本节应对实施役前检查的无损检验人员的资质、以及其承担役前检查相关工作的有效性给出总体评价。

4.3 检验设备及耗材

本节应对役前检查中使用的检验设备和耗材的有效性给出总体评价。

4.4 检验程序

本节应对役前检查中使用的检验程序的有效性给出总体评价。

4.5 役前检查实施进展

本节应描述截止报告编制日期时，XX 机组役前检查的总体工作

进展情况。本节还应说明役前检查的主要实施阶段和相应的时间划分，并说明每个阶段的主要检查对象或开展的役前检查工作。

5 役前检查结果

5.1 役前检查结果概述

本节应概述役前检查范围内的系统和部件。统计说明役前检查项目的检查结果情况，包括但不限于超标显示和记录性显示的总体数量。

针对役前检查判定合格，但后续由于各种原因（如不符合项处理、设计变更等）进行部件返修、更换、焊缝增减等情况，应进行单独说明，确保役前检查结果能够反映机组首次投运前的真实状态。

所有的役前检查结果应采用附件的形式呈现，详见附件 1。

5.2 等效检验项目概述（如适用）

本节应说明实际采用等效检验的总体情况。

等效检验项目的具体情况应采用附件的形式呈现，详见附件 2。

5.3 不可达情况概述

本节应概述役前检查中不可达的情况，同时应对不可达项目已采取的处理措施进行描述。应重点描述核一级设备的不可达项目、营运单位认为特殊的不可达项目、存在某种共性特征（某一类结构设计、布置、解体困难等）的不可达项目。

不可达项目的具体情况采用附件的形式呈现，详见附件 3。

6 异常情况处理

6.1 概述

本节应概述役前检查中异常的总体情况。

役前检查中的异常包括但不限于：（1）超标显示；（2）未满足最终安全分析报告、在役检查大纲、设计文件或检验程序等要求的执行偏离（不包含不可达）。

6.2 处理情况与结果

本节应对役前检查中异常情况的分析和处理进行详细说明，包括但不限于异常情况的如下具体信息：部件名称、焊缝类型（如适用）、检查方法、显示位置和尺寸、超标判定或执行偏离、原因分析、处理措施、处理结果（包括缺陷显示处理后的重新役前检查结果）。

6.3 结论

本节应对全部异常情况的处理结果进行总结，并给出相关结论。

7 役前检查结果的结论

本节应对役前检查的结果进行总结，总结内容包括检查项目的完整性、结果的符合性、异常情况的处理等。

附件 1 役前检查项目结果

应按照在役检查大纲中检验项目表顺序编排役前检查项目结果汇总表，例如表 1-X 反应堆压力容器结果汇总表，检验结果汇总表应至少包含表 1-X 的所列信息，各营运单位可在此基础上根据自身实际情况增加相关信息。对于一些特殊情况，如该阶段未完成、等效检验（制造阶段检验结果替代）、不可达等应在表格中进行备注。

表 1-X 检验结果汇总表（示例：反应堆压力容器结果汇总表）

序号	受检部位	检查类别 (如适用)	检查数量 或范围 ¹	检查 方法	接近 方式	检验结果	备注
1	底封头环 焊缝	B-A	1 条	UT	容器 内侧	超标显示或记 录显示或无记 录显示	10%由于焊 接附件遮 挡不可达
2	进口接管 与筒体连 接焊缝	B-D	4 条	UT	容器 内侧	无	尚未检验
3	强辐照区 堆焊层下 母材	无	高度范围为距 离容器密封面 3000mm 至 7500mm,	UT	容器 内侧	无记录显示	无
4	...	...	...	...	...	...	...

注 1：该部分内容一般描述“检查数量”例如焊缝数量或螺栓数量，对于特殊检查项目例如强辐照区堆焊层下母材，应描述“检查范围”。

对于达到和超过记录阈值的显示，应按检验方法分别给出每个记录显示的具体信息。如下表 2、3、4、5、6、7、8 分别为超声检验、射线检验、涡流检验、液体渗透检验、磁粉检验、泄漏检验、目视检验发现的显示应呈现的检验结果信息。显示信息表应至少包含表 2-表 8 所列信息，各营运单位可在此基础上根据自身实际情况增加相关信息。

表 2 超声检验

编号	所属 系统或 部件	受检 部位	序号 ²	显示 位置	显示 尺寸	显示 当量	显示 类型或 性质	显示 位置 壁厚	判定 结果 ³	备注
1	反应堆 压力容器	底封头环 焊缝	表 1-X 序号 N	X: Y: Z:	长 70mm	DAC+7dB	体积型	200mm	超标	

注 2：表 2-表 10 中“序号”与表 1-X 中“序号”相互对应，便于审阅者能快速找到该显示在表 1-X 中的位置。如有需要，“焊缝编号”或“传热管编号”等信息可在“备注”中描述。

注 3：对于满足超声信号组合原则（例如 RCC-M MC2638 条款）的显示，应在“判定结果”中注明。

表 3 射线检验

编号	所属系统或部件	受检部位	序号	显示位置	显示尺寸	显示类型或性质	显示位置壁厚	判定结果	备注
1	辅助给水系统	管道对接焊缝	表 1-X 序号 N	...	...	...	...	...	可填写焊缝编号

表 4 涡流检验⁴

编号	所属系统或部件	受检部位	序号	显示位置	显示当量 (电压幅值、相位角等)	显示类型或性质	判定结果	备注
1	蒸汽发生器	传热管编号	表 1-X 序号 N	...	...	...	...

注 4：对于传热管上检出的加工打磨痕迹（MBM）和凹痕（DNT）信号，考虑到工程实践中这两类记录显示信号的数量时常较大且一般为可接受性显示，因此在本表中可简化描述这两类显示信号的相关信息。

表 5 液体渗透检验

编号	所属系统或部件	受检部位	序号	显示位置	显示尺寸	显示类型或性质	判定结果	备注

表 6 磁粉检验

编号	所属系统或部件	受检部位	序号	显示位置	显示尺寸	显示类型或性质	判定结果	备注

表 7 泄漏检验

编号	所属系统或部件	受检部位	序号	泄漏位置	泄漏当量	判定结果	备注

表 8 目视检验

编号	所属系统或部件	受检部位	序号	显示位置	显示尺寸	显示类型或性质	判定结果	备注

附件 2 役前检查等效检验项目（如适用）

等效检验项目表的示例如下，等效检验项目表应至少包含表 9 所列信息，各营运单位可在此基础上根据自身实际情况增加相关信息。

表 9 等效检验项目表

编号	所属系统或部件	受检部位	序号	检验方法	等效依据	备注

附件 3 役前检查不可达项目

不可达项目表的示例如下，并应附典型现场照片或示意图对不可达情况进行说明。役前检查不可达项目汇总表应至少包含表 10 所列信息，各营运单位可在此基础上根据自身实际情况增加相关信息。

表 10 役前检查不可达项目汇总表

编号	所属系统或部件	受检部位	序号	检验方法	不可达原因	不可达位置、比例	处理措施及结论	现场照片或示意图编号 ⁵	备注

注 5：针对多个不可达项目的不可达原因相似的情况，可用一副典型现场照片或示意图进行说明。

其他附件（如适用）

营运单位可根据核动力厂自身实际情况进行补充。