



中华人民共和国国家标准

GB/T 13624—2026

代替 GB/T 13624—2008

核电厂安全参数显示系统的 功能设计准则

Functional design criteria for safety parameter display system
for nuclear power plants

2026-07-02 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总要求 2

5 功能设计准则 2

6 位置 3

7 人员配备 4

8 培训和规程 4

附录 A（资料性） 压水堆安全功能测量参数表示例 5

附录 B（资料性） 重水堆安全功能测量参数表示例 7

附录 C（资料性） 高温气冷堆安全功能测量参数表示例 9

参考文献 10

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 13624—2008《核电厂安全参数显示系统的功能设计准则》，与 GB/T 13624—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了术语和定义一章及“事故工况”“控制室人员”“运行规程”“运行人员”“安全功能”术语和定义(见第3章)；
- 更改了对电厂状态分类的描述，将“正常工况”“瞬态”“异常工况”“事故工况”分类更改为“正常工况”“预计运行事件”“事故工况”(见4.1、4.3、5.1.5和8.2,2008年版的3.1、3.3、4.1.3和9.2)；
- 将“数字化核电厂”更改为“采用全数字化仪控系统的核电厂”(见4.2、6.1,2008年版的3.2、6.1)；
- 删除了“SPDS由仪表、显示设备和计算机组成，形成一个独立系统”(见2008年版的3.2)；
- 删除了安全功能举例说明(见2008年版的3.3)；
- 更改了SPDS灵活性以及与其他扩展功能相结合的文字描述(见4.5,2008年版的3.5)；
- 更改了SPDS支持显示的要求(见4.6,2008年版的3.6)；
- 增加了SPDS监测参数的设计要求(见4.7)；
- 增加了SPDS设计的人因工程要求(见4.8)；
- 删除了“SPDS的功能设计准则适用于控制室和应急响应设施”(见2008年版的4.1.1)；
- 增加了SPDS的设计应按照GB/T 13630—2015中7.7的要求(见5.1.1)；
- 增加了SPDS的设计应满足的可用性要求(见5.1.2)；
- 增加了SPDS显示的安全参数选取要求(见5.1.4)；
- 删除了“适用的操作规程也可在显示器上显示”(见2008年版的4.1.3)；
- 更改了SPDS的人因工程设计要求(见5.1.6,2008年版的4.1.4)；
- 增加了SPDS的显示设计要求(见5.1.7)；
- 增加了支持SPDS运行的设备的要求(见5.1.8)；
- 删除了第一级显示的电厂重要的安全功能(见2008年版的4.2.3)；
- 增加了检测到参数偏离正常运行范围时，SPDS需引起控制室人员注意的要求(见5.2.3)；
- 增加了SPDS显示参数的绝对值和刷新频率确定的要求(见5.2.4)；
- 增加了SPDS人机接口显示格式的要求(见5.2.8)；
- 增加了时间窗口和幅度设置要求(见5.2.9)；
- 将“数据确认”更改为“数据有效性确认”(见5.3,2008年版的4.3)；
- 增加了SPDS对原始参数进行二次处理的要求(见5.3.5)；
- 删除了“在正常和异常运行工况下，SPDS应处于工作状态”(见2008年版的4.4.1)；
- 删除了“可运行性的要求”(见2008年版的4.4)；
- 删除了“接口”要求(见2008年版的4.5)；
- 更改了实现SPDS功能的系统与设备的验证与确认要求(见5.4,2008年版的第5章)；
- 增加了SPDS人因V&V的要求(见5.4.3)；
- 将“SPDS的显示设备和有关的控制器应安装在控制室”更改为“SPDS的人机接口设备应安装在控制室”(见6.1,2008年版的6.1)；

- 增加了 SPDS 使用人员的要求(见 7.2);
- 删除了“给 SPDS 提供输入信号的仪表系统的设计准则”(见 2008 年版的第 8 章);
- 将“稳态和动态工况”更改为“工况”(见 8.1, 2008 年版的 9.1);
- 删除了“可用性”要求(见 2008 年版的第 10 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国核仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 30)提出并归口。

本文件起草单位:中国核动力研究设计院、中国核电工程有限公司、上海核工程研究设计院股份有限公司、中广核工程有限公司、核工业标准化研究所、中核运维技术有限公司、中核核电运行管理有限公司。

本文件主要起草人:高照、唐涛、陈泓舟、姜德航、何亮、简一帆、宋鑫泰、寸怡鹏、张沛然、邓世仪、白江斌、邓士光、王秋雨、张建波、苏德颂、焦丽玲、邓寒秋、关悦。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 1992 年首次发布为 GB/T 13624—1992, 2008 年第一次修订;
- 本次为第二次修订。

核电厂安全参数显示系统的 功能设计准则

1 范围

本文件确立了核电厂安全参数显示系统(SPDS)的功能设计准则。
本文件适用于核电厂安全参数显示系统功能的设计。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 13630—2015 核电厂控制室设计
- NB/T 20058—2012 核电厂控制室屏幕显示的应用

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

事故工况 accident conditions

偏离正常运行,比预计运行事件发生频率低但更严重的工况。

注:事故工况包括设计基准事故和设计扩展工况。

[来源:GB/T 41143—2021, 3.10]

3.2

控制室人员 control room staff

值守在控制室的一组电厂工作人员。

注:他们通过人机接口控制电厂,负责完成电厂的运行目标。通常,控制室人员包括值班长和执行控制操作的操纵员,还包括在长期的事件期间经授权允许进入控制室内的其他人员和专家。

[来源:GB/T 13630—2015, 3.2,有修改]

3.3

运行规程 operating procedures

规定为实现功能目标所必需的运行任务的一系列文件。

[来源:GB/T 13630—2015, 3.17]

3.4

运行人员 operating staff

电厂运行当班工作的电厂人员。

注:包括控制室人员、维护人员等。

[来源:GB/T 13630—2015, 3.18,有修改]