



中华人民共和国国家标准

GB/T 13631—2015
代替 GB/T 13631—1992

核电厂辅助控制点设计准则

Design criteria for supplementary control point of nuclear power plants

(IEC 60965:2009, Nuclear power plants—Control rooms—
Supplementary control points for reactor shutdown without
access to the main control room, MOD)

2015-10-09 发布

2016-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
核电厂辅助控制点设计准则
GB/T 13631—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2015年11月第一版

*

书号: 155066·1-52867

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 13631—1992《核电厂辅助控制点设计准则》，与 GB/T 13631—1992 相比主要技术变化如下：

- 修改了适用范围的描述(见第 1 章,1992 年版的第 1 章)；
- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,1992 年版的第 2 章)；
- 增加并修改了有关术语(见第 3 章,1992 年版的第 3 章)；
- 增加了设计总则(见 4.1)；
- 修改了主要目标(见 4.2,1992 年版的 4.1)；
- 修改了安全原则(见 4.3,1992 年版的 4.2)；
- 修改了人因工程原则(见 4.4,1992 年版的 4.3)；
- 修改了运行原则的相关内容(见 4.1,1992 年版的 4.4)；
- 增加了设计过程中进行分级、确定设计和鉴定要求的要点[见第 5 章的 d)项]；
- 修改了功能设计的相关要求(见第 6 章,1992 年版的第 6 章)；
- 增加了对系统验证和确认要求的描述(见第 7 章,1992 年版的第 7 章)。

本标准使用重新起草法修改采用 IEC 60965:2009《核电厂 控制室 不进入主控制室实现反应堆停堆的辅助控制点》。

本标准与 IEC 60965:2009 的技术差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件,本标准做了相应调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下：
 - 用修改采用国际标准的 NB/T 20060 代替 IEC 60709(见 4.3)；
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 13630 代替 IEC 60964(见 4.2)；
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 15474 代替 IEC 61226(见 4.3)；
 - 用修改采用国际标准的 EJ/T 1118 代替 IEC 61771(见第 7 章)；
 - 用 HAF 102-2004 代替 IAEA NS-R-1:2000；
 - 删除 IEC 61513 的引用。
- 删除 IEC 60965:2009 的第 4 章缩略语,本标准条文中不使用英文缩略语。

本标准还做了下列编辑性修改：

- 删除 IEC 60965:2009 的前言、引言,其内容不适用于我国国情。
- 归纳总结并精简 IEC 60965:2009 的第 1 章,更符合我国标准编制规定的要求。

本标准由中国核工业集团公司提出。

本标准由全国核仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 30)归口。

本标准起草单位:中国核电工程有限公司。

本标准主要起草人:俞光卫、刘颖、田晖。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 13631—1992。

核电厂辅助控制点设计准则

1 范围

本标准规定了核电厂辅助控制点的设计要求,包括辅助控制点的功能选择、人机接口的设计和组织的以及对其功能设计进行系统性验证和确认过程的要求。

本标准适用于新建核电厂的辅助控制点设计。如果将其用于在役电厂设计改进,应特别注意保证设计基准的一致性。

辅助控制点设备的详细设计不属于本标准的范围。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 核电厂控制室设计(GB/T 13630—2015, IEC 60964:2009, MOD)

GB/T 15474 核电厂安全重要仪表和控制功能分类(GB/T 15474—2010, IEC 61226:2005, MOD)

EJ/T 1118 核电厂控制室设计验证和确认(EJ/T 1118—2000, IEC 61771:1995, MOD)

NB/T 20060 核电厂安全重要仪表和控制系统隔离准则(NB/T 20060—2012, IEC 60709:2004, MOD)

HAF 102-2004 核动力厂设计安全规定

IAEA NS-G-1.3:2002 核电厂安全重要仪表和控制系统(Instrumentation and Control Systems Important to Safety in Nuclear Power Plants)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

控制室人员 control room staff

值守在控制室的一组电厂工作人员。他们通过人机接口控制核电厂,负责完成电厂运行目标。通常,控制室人员包括值班长和执行控制操作的操纵员,还可以包括在长期事件期间经授权允许进入控制室内的其他人员和专家。

3.2

就地控制点(或设施) local control points(or facilities)

设置在控制室外面由就地操作员进行控制活动的控制点(或设施)。

3.3

就地操作员 local operators

在控制室外执行任务的操作人员。

3.4

运行人员 operating staff

运行当班工作的电厂工作人员。运行人员包括控制室人员、维修人员等。