



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4044—2021

---

## 核电厂安全重要仪表和控制系统总体要求

General requirements for instrumentation and control systems important to safety  
in nuclear power plants

(IEC 61513:2011, Nuclear power plants—Instrumentation and control  
important to safety—General requirements for systems, MOD)

2021-10-11 发布

2022-02-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布



## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 缩略语 .....	10
5 总的 I&C 安全生命周期 .....	10
5.1 概述 .....	10
5.2 基于电厂安全设计基准的 I&C 要求 .....	13
5.3 输出文档 .....	15
5.4 I&C 总体构架设计和 I&C 功能分配 .....	16
5.5 总计划的制定 .....	20
5.6 输出文档 .....	24
6 系统安全生命周期 .....	25
6.1 概述 .....	25
6.2 要求 .....	27
6.3 系统计划制定 .....	37
6.4 输出文档 .....	42
6.5 系统鉴定 .....	46
7 总的集成和调试 .....	50
7.1 概述 .....	50
7.2 目标要求 .....	50
7.3 输出文档 .....	51
8 总的运行和维护 .....	51
8.1 概述 .....	51
8.2 目标要求 .....	51
8.3 输出文档 .....	51
附录 A (资料性) 核电厂的基本安全问题 .....	52
附录 B (资料性) 功能分类和系统分级 .....	55
附录 C (资料性) 防御 CCF 的定性方法 .....	59
参考文献 .....	63
图 1 本文件的整体结构 .....	VI
图 2 基于计算机的系统中硬件与软件的典型关系 .....	9
图 3 系统失效、随机失效与系统性缺陷之间的关系 .....	10