



中华人民共和国国家标准

GB/T 13632.2—2006

监督压水堆堆芯充分冷却的测量要求 第2部分：冷停堆期间监测仪表的要求

Measurements for monitoring adequate cooling within the core
of pressurized light water reactors—

Part 2: Instrumentation requirements during cold shutdown

(IEC 62117:1999, Nuclear reactor instrumentation—Pressurized light
water reactors(PWR)—Monitoring adequate cooling within the core
during cold shutdown, MOD)

2006-03-02 发布

2006-08-01 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



060907000151

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 运行状态	2
4.1 概述	2
4.2 冷停堆维修运行	3
4.3 冷停堆换料运行	3
5 测量方法	3
5.1 概述	3
5.2 RPV 水位测量	3
5.3 RPV 出口管水位测量	4
5.4 堆芯出口温度测量	4
6 仪表要求	5
6.1 一般要求	5
6.2 差压测量	5
6.3 温差传感器	7
6.4 超声波水位测量	7
6.5 温度传感器	7
7 数据处理	7
8 信息的提供	7
8.1 功能要求	7
8.2 人因考虑	8
9 验证和校准	8
10 在役试验和维护	8
11 质量合格鉴定	8
12 文件资料	8
附录 A (资料性附录) 压水堆(PWR)冷停堆期间丧失堆芯冷却的事故	13
附录 B (资料性附录) 核电厂运行状态	14

前 言

本部分为 GB/T 13632《监督压水堆堆芯充分冷却的测量要求》的第 2 部分。

本部分修改采用 IEC 62117:1999《核反应堆仪表 压水堆(PWR) 监测冷停堆期间堆芯充分冷却要求》(英文版)。

本部分根据 IEC 62117:1999 重新起草。

考虑到我国核电厂的现状,在采用 IEC 62117:1999 时,本部分做了少量技术性修改:

- a) 删去“2 规范性引用文件”中的 IEC 60050(393):1996《国际电工词典(IEV) 393 章:核仪器仪表:物理现象和基本概念》;
- b) 删去第 3 章的缩写:ALARA(合理可行尽量低)、DBA(设计基准事故)、RCS(反应堆冷却剂系统)、RPV(反应堆压力容器);
- c) 删去 5.1.2 中有关沸水堆的内容(见 IEC 61343:1996《核反应堆仪表 沸水堆(BWR) 在反应堆容器内监测堆芯充分冷却的要求》);
- d) 将 6.1.2、6.1.4 和 6.4.4 中 RPV 出口管道水位测量应给出的“模拟显示”,改为“显示(模拟或数字式)”;
- e) 将 6.2.1 引用标准 IEC 60770-1:1999《工业过程控制系统用变换器 第一部分:性能评价方法》改为 HAD102/14(1988)《核电厂安全有关仪表和控制系统》;
- f) 第 8 章增加一条“8.2 人因考虑”,增加“显示信息和仪表的设计详见 EJ/T 759.2。”;
- g) 第 9 章增加引用标准“EJ/T 626—1992《核电厂电气、仪表和控制设备的安装、检查和试验要求》”。

为便于使用,对于 IEC 62117:1999 本部分还做了下列编辑性修改:

- a) 将 IEC 62117 的引言和“1 范围和目的”中对标准的说明改为本部分的引言;
- b) 删除 IEC 62117 的前言;
- c) 将 IEC 62117 引用的规范性文件(IEC 标准和 IAEA 规定)改为对应的我国标准和法规。

本部分符合 HAF103《核动力厂运行安全规定》(2004)第 5.3.2 条“…。必须对堆芯状况进行监测,必要时对装、换料大纲进行复查和修改。…”的规定,满足 HAD103/08《核电厂维修》(1993)的有关要求。

与本部分有关的标准是 GB/T 13632—1992《监督压水堆堆芯充分冷却的测量要求》,该标准等同采用 IEC 60911:1987《监督压水堆堆芯充分冷却的测量要求》(英文版),本部分是对 GB/T 13632—1992 的第 1 次补充,说明冷停堆期间堆芯充分冷却的要求,考虑了冷停堆期间为了维修将反应堆压力容器内水位降低的工况下对仪表的具体要求,以保证堆芯充分冷却。这两个标准应结合使用以满足冷停堆期间堆芯充分冷却的要求。

本部分的附录 A 和附录 B 是资料性附录。

本部分由中国核工业集团公司提出。

本部分由全国核仪器仪表标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:核工业标准化研究所。

本部分主要起草人:牛祝年、张京长。