



中华人民共和国国家标准

GB/T 40860—2021

压水堆核电厂设计扩展工况分析要求

Analysis requirements for design extension conditions of pressurized water
reactor nuclear power plants

2021-10-11 发布

2022-05-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 DEC-A 安全分析要求	1
4.1 DEC-A 验收准则	1
4.2 DEC-A 工况选取	2
4.3 DEC-A 分析方法	2
5 DEC-B 安全分析要求	3
5.1 DEC-B 验收准则	3
5.2 DEC-B 工况选取	3
5.3 DEC-B 分析方法	3
附录 A (资料性) 压水堆核电站 DEC-A 清单示例	5
附录 B (资料性) 压水堆核电站 DEC-B 清单示例	6
参考文献	7

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。

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。

本文件由全国核能标准化技术委员会(SAC/TC 58)提出并归口。

本文件起草单位：中国核电工程有限公司、中国核动力研究设计院、中广核工程有限公司。

本文件主要起草人：邢继、卢毅力、孙金龙、黄代顺、黄伟峰、袁霞、陈巧艳、卢文魁、喻娜、喻新利、张明、杨长江、邱志方、邓伟、方红宇、王辉、邓纯锐、马超、李海颖、詹经祥、魏玮、石雪垚、朱增培、黄欢、徐伟峰。

压水堆核电厂设计扩展工况分析要求

1 范围

本文件规定了压水堆核电厂设计扩展工况安全分析的要求,包括验收准则、工况选取、分析方法等。本文件适用于压水堆核电厂设计扩展工况的安全分析,其他堆型核电厂参照使用。本文件不包括乏燃料水池事故工况分析相关要求。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

设计基准事故 design basis accident; DBA

导致核电厂事故工况的假设事故,这些事故的放射性物质释放在可接受限值以内,该核电厂是按确定的设计准则和保守的方法来设计的。

[来源:HAF 102—2016,名词解释]

3.2

设计扩展工况 design extension condition; DEC

不在设计基准事故考虑范围的事故工况,在设计过程中按照最佳估算方法加以考虑,并且该事故工况的放射性物质释放在可接受限值以内。

注:设计扩展工况包括没有造成堆芯明显损伤的设计扩展工况(DEC-A)和堆芯熔化工况(即严重事故,DEC-B)。

[来源:HAF 102—2016,名词解释,有修改]

3.3

单一故障 single failure

导致单一系统或部件不能执行其预定安全功能的一种故障,以及由此引起的各种继发故障。

[来源:HAF 102—2016,名词解释]

3.4

严重事故 severe accident

严重性超过设计基准事故并造成堆芯明显恶化的事故工况。

[来源:HAF 102—2016,名词解释]

4 DEC-A 安全分析要求

4.1 DEC-A 验收准则

DEC-A 分析采用的验收准则包括:

- a) 堆芯应最终达到并处于次临界状态,反应堆余热应能有效导出;