

ICS 27.120.20
F 69
备案号: 29110-2010

NB

中华人民共和国能源行业标准

NB/T 20012—2010
代替 EJ/T 925—1995

压水堆核电站核安全有关的混凝土结构 设计要求

Design requirements for nuclear safety related concrete structure for pressure
water reactor nuclear power plant

2010-05-01 发布

2010-10-01 实施

国家能源局 发布



101122000025

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 荷载和荷载效应组合	2
6 基本设计规定	4
7 材料	5
8 承载能力极限状态计算	5
9 正常使用极限状态验算	7
10 构造规定	9
附录 A (规范性附录) 坚硬飞射物对钢筋混凝土的穿透	13

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替EJ/T 925—1995《压水堆核电厂核安全有关的混凝土结构设计规范》，与EJ/T 925—1995相比主要有以下变化：

- 厂址的基本风压荷载 W_0 ，按100年一遇的3s的平均最大风速确定；
- 补充了混凝土收缩、徐变的计算方法；
- 对于核电厂房中的框架和斜撑构件，其纵向受力钢筋（普通钢筋）也应满足GB 50011对抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件中纵向受力钢筋（普通钢筋）的要求，即对框架和斜撑构件中的纵向受力钢筋（普通钢筋）提出延性要求；
- 限制单筋受弯构件的最大配筋率 ρ_{max} ，不超过 $0.75\rho_b$ （ ρ_b 为界限配筋率），提高了对受弯构件的延性要求；
- 横向受剪承载力计算中，将剪力设计值增大系数由“1.3”改为“1.15”。对均布荷载作用下的矩形、T形和I形截面的一般受弯构件，取消引用规范GB 50010—2002公式（7.5.4-2）中箍筋受剪承载力设计值的系数1.25。对矩形、T形和I形截面的钢筋混凝土偏心受拉构件，可忽略混凝土的受剪承载力，仅由箍筋抗剪；
- 受冲切承载力计算按GB 50010—2002中7.7的有关规定进行；
- 补充正常使用极限状态下裂缝宽度的验算；
- 对于正常使用极限状态下受弯构件挠度的验算，补充了混凝土构件最小厚度的要求，即满足了最小厚度的要求，可不进行挠度验算；
- 修改了受弯构件的挠度限值；
- 为提高耐久性设计要求，增加了混凝土的保护层厚度；
- 对于最小配筋，增加条款“是对所有外露混凝土表面而言的，是为了控制混凝土开裂和拉结结构的所谓构造钢筋。对于各种不同的受力构件，其最小配筋率还应遵循GB 50010—2002中的相关规定。”

本标准参考了国内外最新的相关标准和规范，总结了我国目前已建和在建核电厂核安全相关厂房结构设计的工程经验。

本标准由核工业标准化研究所归口。

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：张卫国、苟在文、张超琦、陈矛、王洪斗、李玉民、王黎明。

EJ/T 925于1995年7月首次发布。