

《建筑结构荷载规范》GB50009-2001(9) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/292/2021_2022__E3_80_8A_E5_BB_BA_E7_AD_91_E7_c67_292151.htm

7.5 阵风系数

7.5.1 计算围护结构风荷载时的阵风系数应按表7.5.1确定。

7.6 横风向风振

7.6.1 对圆形截面的结构，应根据雷诺数 Re 的不同情况按下述规定进行横风向风振(旋涡脱落)的校核：

- 1 当 $Re \leq 5 \times 10^5$ 时(亚临界的微风共振)，应按下式控制结构顶部风速 v_{cr} 不超过临界风速 v_{cr} ， v_{cr} 和 H 可按下列公式确定：式中 T_1 结构基本自振周期； St 斯脱罗哈数，对圆截面结构取0.2； W 风荷载分项系数，取1.4； μ_z H 结构顶部风压高度变化系数； w_0 基本风压(kN/m²)； ρ 空气密度(kg/m³)。当结构顶部风速超过 v_{cr} 时，可在构造上采取防振措施，或控制结构的临界风速 v_{cr} 不小于15m/s。
- 2 $Re > 3.5 \times 10^6$ 且结构顶部风速大于 v_{cr} 时(跨临界的强风共振)，应按第7.6.2条考虑横风向风荷载引起的荷载效应。
- 3 雷诺数 Re 可按下列公式确定： $Re = 69000vD$ (7.6.1-3) 式中 v 计算高度处的风速(m/s)； D 结构截面的直径(m)。
- 4 当结构沿高度截面缩小时(倾斜度不大于0.02)，可近似取2/3结构高度处的风速和直径。

7.6.2 跨临界强风共振引起在 z 高处振型 j 的等效风荷载可由下列公式确定：式中计算系数，按表7.6.2确定；在 z 高处结构的 j 振型系数，由计算确定或参考附录F； ζ_j 第 j 振型的阻尼比；对第1振型，钢结构取0.01，房屋钢结构取0.02，混凝土结构取0.05；对高振型的阻尼比，若无实测资料，可近似按第1振型的值取用。表7.6.2中的 H_1 为临界风速起始点高度，可按下列公式确定：式中 α 地面粗糙度指数，对A、B、C和D四类分

别取0.12、0.16、0.22和0.30；H结构顶部风速(m/s)。注：校核横风向风振时所考虑的高振型序号不大于4，对一般悬臂型结构，可只取第1或第2个振型。7.6.3 校核横风向风振时，风的荷载总效应可将横风向风荷载效应 S_c 与顺风向风荷载效应 S_A 按下式组合后确定：7.6.4 对非圆形截面的结构，横风向风振的等效风荷载宜通过空气弹性模型的风洞试验确定；也可参考有关资料确定。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com