

依据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019

【条文说明扩展】

《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018

4.2.1 室外风环境计算应采用计算流体力学（CFD）方法，其物理模型、边界条件和计算域的设定应符合下列规定：

1 冬夏季节的典型工况气象参数应符合国家现行标准的有关规定，或可按本标准附录 B 执行；对不同季节，当存在主导风向、风速不唯一时，宜按现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 或当地气象局历史数据分析确定。当计算地区没有可查阅气象数据时，可采用地理位置相近且气候特征相似地区的气候数据，并应在专项计算报告中注明。

2 对象建筑（群）顶部至计算域上边界的垂直高度应大于 5H；对象建筑（群）的外缘至水平方向的计算域边界的距离应大于 5H；与主流方向正交的计算断面大小的阻塞率应小于 3%；流入侧边界至对象建筑（群）外缘的水平距离应大于 5H，流出侧边界至对象建筑（群）外缘的水平距离应大于 10H。

3 进行物理建模时，对象建筑（群）周边 1H~2H 范围内应按建筑布局和形状准确建模；建模对象应包括主要建（构）筑物和既存的连续种植高度不少于 3m 的乔木（群）；建筑窗户应以关闭状态建模，无窗无门的建筑通道应按实际情况建模。

4 湍流计算模型宜采用标准  $k-\varepsilon$  模型或其修正模型；地面或建筑壁面宜采用壁函数法的速度边界条件；流入边界条件应符合高度方向上的风速梯度分布，风速梯度分布幂指数（ $\alpha$ ）应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 风速梯度分布幂指数（ $\alpha$ ）

| 地面类型 | 适用区域             | $\alpha$ | 梯度风高度（m） |
|------|------------------|----------|----------|
| A    | 近海地区、湖岸、沙漠地区     | 0.12     | 300      |
| B    | 田野、丘陵及中小城市、大城市郊区 | 0.16     | 350      |
| C    | 有密集建筑的大城市市区      | 0.22     | 400      |
| D    | 有密集建筑群且房屋较高的城市市区 | 0.30     | 450      |

5 流出边界条件应符合下列规定：  
当计算域具备对称性时，侧边界和上边界可按对称面边界条件设定；  
当计算域未能达到第 2 款中规定的阻塞率要求时，边界条件可按自由流入流出或按压力设定。

4.2.2 室外风环境计算的计算域网格应符合下列规定：

- 1 地面与人行区高度之间的网格不应少于 3 个；
- 2 对象建筑附近网格尺度应满足最小精度要求，且不应大于相同方向上建筑尺度的 1/10；
- 3 对形状规则的建筑宜使用结构化网格，且网格过渡比不宜大于 1.3；
- 4 计算时应进行网格独立性验证。

4.2.3 室外风环境计算内容应包括各典型季节的风环境状况，且应统计计算域内风速、来流风速比值及其达标情况。

室外风环境模拟计算分析专项报告的格式和主要内容应符合《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 附录 A 的规定。

**【具体评价方式】**

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。若只有一排建筑，本条第 1 款第 2 项直接得分。对于半下沉室外空间，本条也需进行评价。

预评价查阅项目总平面图、景观绿化及含园建总平面图等设计文件，室外风环境模拟计算分析报告。

评价查阅预评价涉及内容的竣工验收文件，室外风环境模拟计算分析报告，本项目及场地周边建筑物的实景影像资料。

依据 GB/T 50378-2019 仅供参考