

控制阶段	涉及专业
初设、施工图	暖通

【设计要点】

第 1 款，对于采用自然通风或复合通风的建筑，以建筑物内主要功能房间或区域为对象，以全年建筑运行时间为计算范围，按主要功能房间或区域的面积加权计算满足舒适性热舒适区间的时间百分比进行评分。建筑主要功能房间室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例指，主要功能房间室内温度达到适应性舒适温度区间的小时数占建筑全年运行小时数的比例。适应性热舒适温度区间可根据室外月平均温度进行计算。当室内平均气流速度  $va\leq0.3\text{m/s}$  时，舒适温度为下图中的阴影区间。当室内温度高于  $25^{\circ}\text{C}$  时，允许采用提高气流速度的方式来补偿室内温度的上升，即室内舒适温度上限可进一步提高，提高幅度如下表所示。若项目设有风扇等个性化送风装置，室内气流平均速度采用个性化送风装置设计风速进行计算；若没有个性化送风装置，室内气流平均速度采用  $0.3\text{m/s}$  以下进行分析计算。

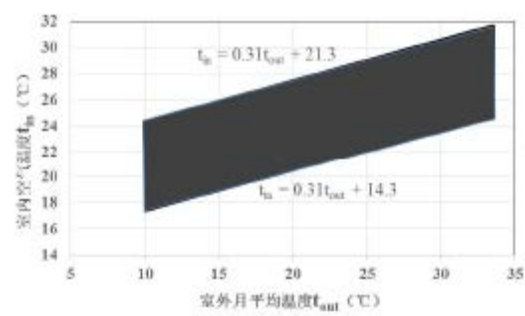


图 5.1 自然通风或复合通风建筑室内舒适温度范围

表 5.7 室内平均气流速度对应的室内舒适温度上限值提高幅度

室内气流平均速度 $va$ (m/s)	$0.3 < va \leq 0.6$	$0.6 < va \leq 0.9$	$0.9 < va \leq 1.2$
舒适温度上限提高幅度 $\Delta t$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	1.2	1.8	2.2

例如，当室外月平均温度为  $20^{\circ}\text{C}$ ，且  $va\leq0.3\text{m/s}$  时，室内舒适温度区间为  $20.5^{\circ}\text{C}\sim27.5^{\circ}\text{C}$ ，若提高室内气流平均速度，且  $0.3\text{m/s}<va\leq0.6\text{m/s}$  时，舒适温度上限可提高  $1.2^{\circ}\text{C}$ ，即室内舒适温度区间为  $20.5\text{--}28.7^{\circ}\text{C}$ ，若进一步提高室内气流平均速度，并且  $0.6\text{m/s}<va\leq0.9\text{m/s}$  时，舒适温度上限可提高  $1.8^{\circ}\text{C}$ ，即室内舒适温度区间为  $20.5\text{--}29.3^{\circ}\text{C}$ ，若再提高室内气流平均速度  $va$ ，并且  $0.9\text{m/s}<va\leq1.2\text{m/s}$  时，舒适温度上限可提高  $2.2^{\circ}\text{C}$ ，即室内舒适温度区间为  $20.5\text{--}29.3^{\circ}\text{C}$ 。

第 2 款，以建筑物内主要功能房间或区域为对象，计算器达标面积比例。人工冷热源热湿环境整体评价指标应包括预计平均热感觉指标（PMV）和预计不满意者的百分数（PPD），国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012 规定：

4.2.1 对于人工冷热源热湿环境，设计评价的方法应按表 4.2.1 选择，工程评价的方法宜按表 4.2.1 选

择。当工程评价不具备按表 4.2.1 执行的条件时，可采用由第三方进行大样本问卷调查法。调查问卷应按本标准附录 A 执行，代谢率应按本标准附录 B 执行，服装热阻应按本标准附录 C 执行，体感温度的计算应按本标准附录 D 执行。

表 4.2.1 人工冷热源热湿环境的评价方法

冬季评价条件		夏季评价条件		评价方法
空气流速（m/s）	服装热阻（clo）	空气流速（m/s）	服装热阻（clo）	
va≤0.20	Icl≤1.0	va≤0.25	Icl≤0.5	计算法或图示法
va>0.20	Icl>1.0	va>0.25	Icl>0.5	图示法

4.2.3 整体评价指标应包括预计平均热感觉指标（PMV）、预计不满意者的百分数（PPD），PMV-PPD 的计算程序应本标准附录 E 执行；局部评价指标应包括冷吹风感引起的局部不满意率（LPD1）、垂直空气温度差引起的局部不满意率（LPD2）和地板表面温度引起的局部不满意率（LPD3），局部不满意率的计算应按本标准附录 F 执行。

4.2.4 对于人工冷热源热湿环境的评价等级，整体评价指标应符合表 4.2.4-1 的规定，局部评价指标应符合表 4.2.4-2（略）的规定。

表 4.2.4-1 整体评价指标

等级	整体评价指标	
I 级	PPD≤10%	-0.5≤PMV≤+0.5
II 级	10%≤PPD≤25%	-1≤PMV<-0.5 或 +0.5<PMV≤+1
III 级	PPD>25%	PMV<-1 或 PMV>+1

对于公共建筑，要求各类房间计算数量不少于该类功能房间总数的 2%，且每类房间计算数量不少于 3 间，前厅、接待台类功能间可不少于 1 间；对于住宅建筑，要求计算户数不少于总户数的 2%，且每个单体建筑不少于 3 户。

当同一建筑有多种功能房间时，应对各种功能房间分别计算达标百分比，然后按照功能房间面积进行加权平均值计算其达标比例。当建筑部分房间采用自然通风或复合通风，部分房间采用人工冷热源时，按照这两款分别计算后，按面积加权平均计算其达标面积比例。

【设计文件深度】

- 暖通设计说明：应明确建筑冷热源形式，明确温湿度设计参数。
- 室内温度模拟分析报告和舒适温度预计达标比例分析报告：应按设计要点第 1 点要求计算达标比例。
- 预计达标比例分析报告：应按设计要点第 2 点要求计算达标比例。

【审查要点】

- 1、主要审查建筑冷源形式、温湿度设计参数与达标面积比例计算书的一致性。
- 2、对于采用自然通风或复合通风的建筑，建筑主要功能房间室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例，达到 30%，得 2 分；每再增加 10%，再得 1 分，最高得 8 分。
- 3、对于采用人工冷热源的建筑，主要功能房间达到现行国家标准《民

用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T50785 规定的室内人工冷热源热湿环境整体评价Ⅱ级及以上的面积比例，达到 60%，得 5 分；每再增加 10%，再得 1 分，最高得 8 分。

**【审查文件】**

暖通设计说明、室内温度模拟分析报告和舒适温度预计达标比例分析报告、预计达标比例分析报告