

室内舒适温度达标比例 报告书

| | |
|-------|------------------|
| 项目名称 | 碳影织构，绿核启航 |
| 工程地点 | 江西-南昌 |
| 设计编号 | |
| 建设单位 | |
| 设计单位 | |
| 设计人 | |
| 校对 人 | |
| 审 核 人 | |
| 审 定 人 | |
| 设计日期 | 2024 年 12 月 25 日 |



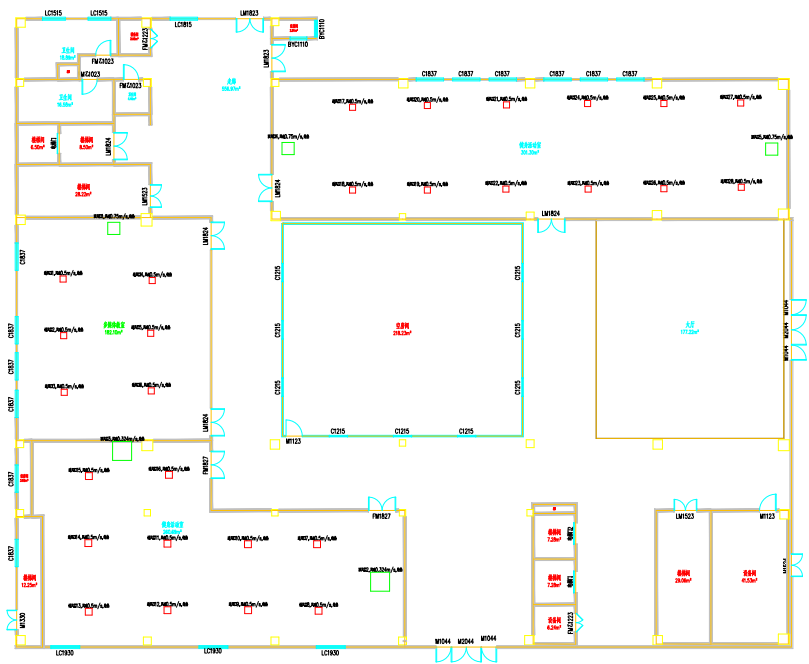
| | |
|-------|--------------------|
| 采用软件 | 室内热舒适评价软件 ITES2024 |
| 软件版本 | 20240430 (SP1) |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | T18379975037 |

目 录

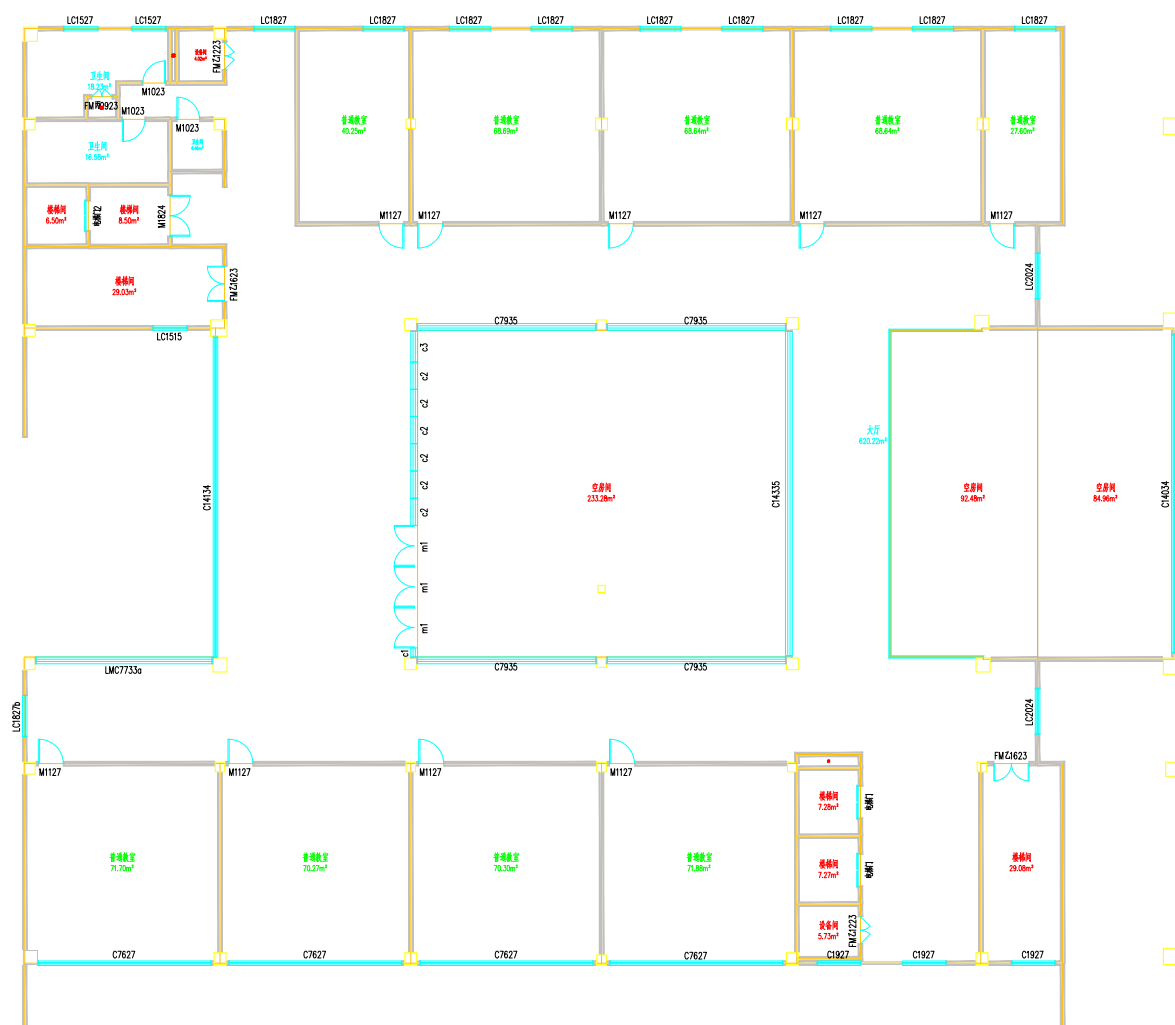
| | |
|---------------------------|----|
| 1 项目概况..... | 3 |
| 1.1 平面图..... | 4 |
| 1.2 三维视图..... | 10 |
| 2 计算依据..... | 11 |
| 3 参考标准..... | 11 |
| 4 计算方法..... | 11 |
| 4.1 参数定义..... | 11 |
| 4.2 计算流程..... | 11 |
| 4.3 计算参数..... | 12 |
| 4.3.1 室外月平均温度..... | 12 |
| 4.3.2 室内热舒适温度..... | 13 |
| 4.3.3 参评时间段..... | 13 |
| 4.3.4 围护结构热工性能参数..... | 13 |
| 4.3.5 房间类型参数..... | 18 |
| 5 结果分析..... | 19 |
| 5.1 室内适应性热舒适温度达标比例统计..... | 19 |
| 6 结论..... | 28 |

1 项目概况

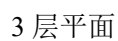
1.1 平面图

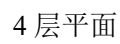


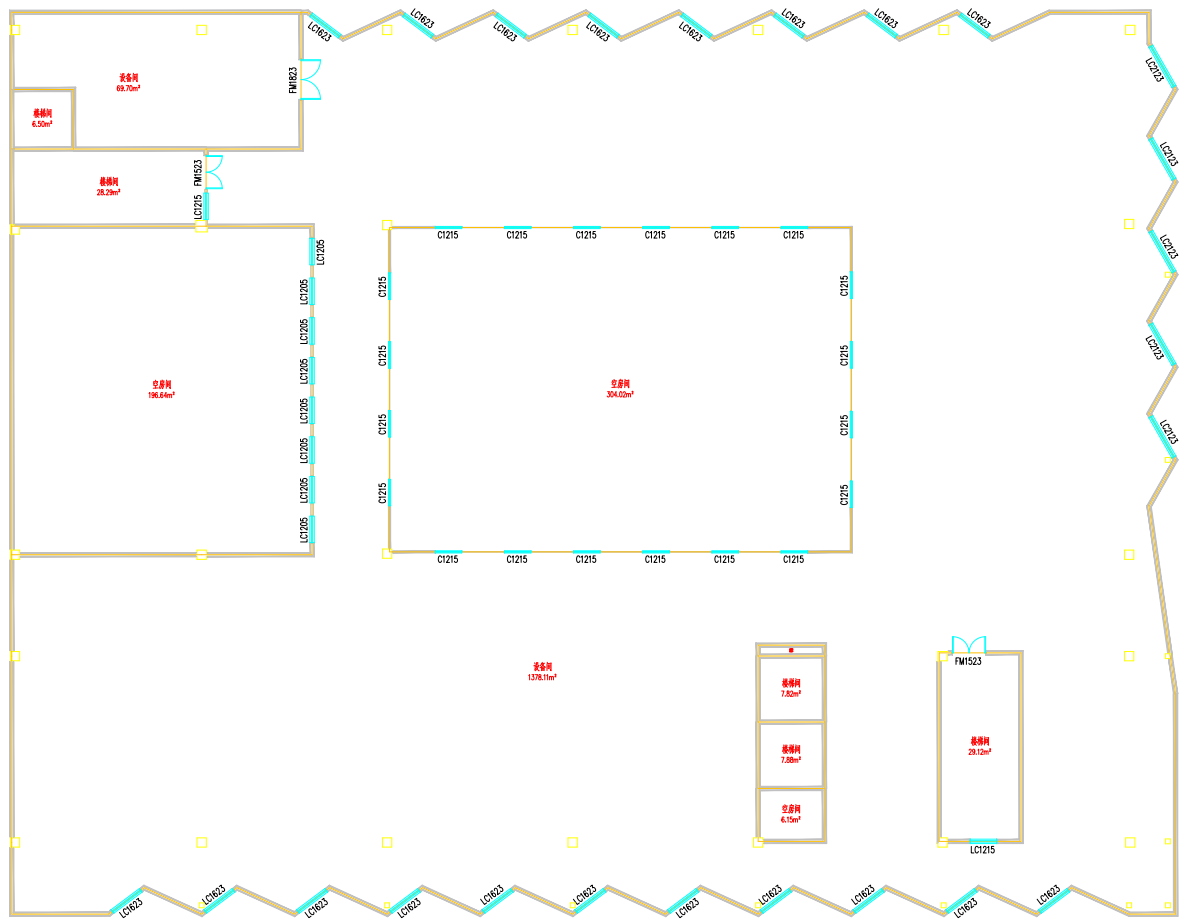
1 层平面



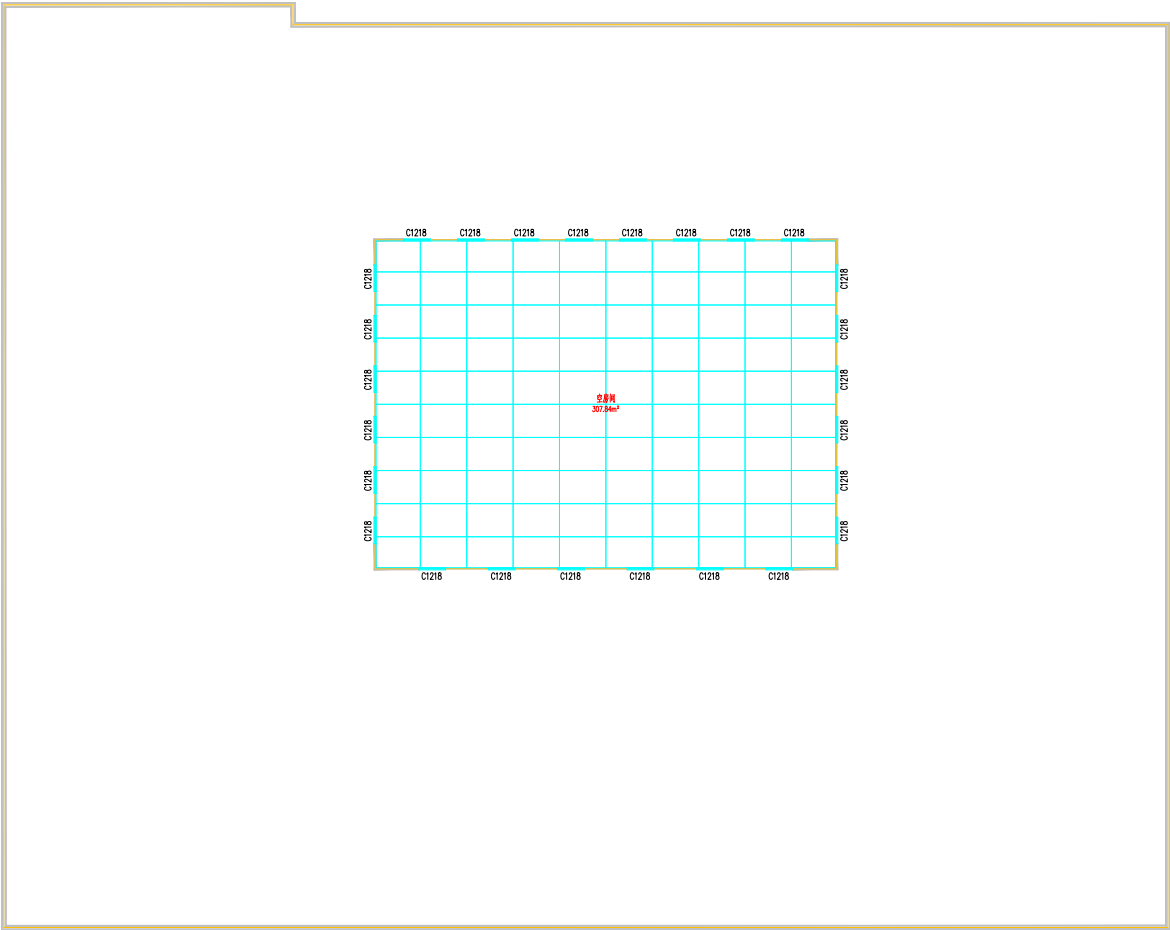
2 层平面







5 层平面



6 层平面

1.2 三维视图

请先在【模型观察】命令中保存图片

图 1.2- 1 三维视图

2 计算依据

本项目主要参照资料为：

1. 《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019
2. 《绿色建筑评价技术细则》
3. 《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012
4. 《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016
5. 《中国建筑热环境分析专用气象数据集》
6. 委托方提供的总平面图、建筑专业设计图纸、设计效果图等图纸资料

3 参考标准

室内热舒适评价的主要依据为《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019 中有关室内热湿环境 5.2.9 条第 1 款的要求，具体评分规则如下：

1. 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；

2. 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。

4 计算方法

本项目的计算针对室内自然通风和复合通风工况，涉及的热环境参数定义和计算方法均依据《绿色建筑评价标准》及其对应的绿色建筑评价技术细则，详见下列小节：

4.1 参数定义

- 1) **复合通风**：自然通风和机械通风两种通风方式的叠加或者切换；
- 2) **适应性热舒适温度**：采用自然通风或者复合通风时对应的室内热环境参数。

4.2 计算流程

依据绿标细则所述，对于自然通风和复合通风，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。

根据上述计算方法，本项目采用一下计算步骤：

1. 确定舒适温度区间

依据标准细则，按照下述规则确定室内舒适温度区间。

- 1) 当室内平均气流速度 $v_a \leq 0.3\text{m/s}$ 时，室内没有个性化送风装置，舒适温度为下图中的阴影区间：

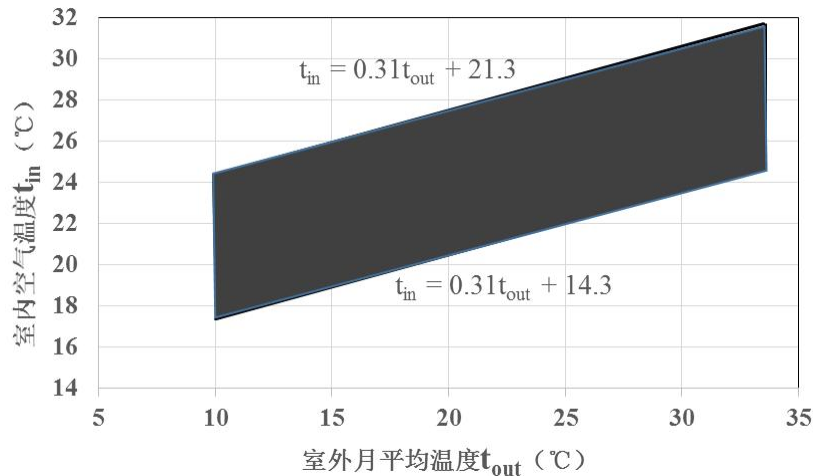


图 4.2- 1 自然通风或复合通风建筑室内舒适温度范围

其中，室外月平均温度依据室外气象数据，本项目采用《中国建筑热环境分析专用气象数据集》。

- 2) 当室内气流平均速度 $v_a > 0.3\text{m/s}$ 时，室内有风扇等个性化送风装置，采用下列方法调整室内舒适温度区间：

表 4.2-1 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 v_a (m/s) | $0.3 < v_a \leq 0.6$ | $0.6 < v_a \leq 0.9$ | $0.9 < v_a \leq 1.2$ |
|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 舒适温度上限提高幅度 Δt (°C) | 1.2 | 1.8 | 2.2 |

当室内温度高于 25°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，提高幅度如上表所示。

在本项目中，对于未使用个性化送风装置的房间采用方法 1) 确定室内舒适温度范围，使用该装置的房间采用方法 2) 确定，各房间风速及室内舒适温度表详见第 4 章。

2. 计算室内温度

本项目通过 DeST3.0，求解自然通风复合通风工况下的室内温度。

3. 计算室内适应性舒适温度时间比例

室内适应性舒适温度时间比例 = $\frac{\text{室内温度在热舒适区间的时间}}{\text{建筑全年运行小时数}}$

具体计算结果详见本报告书第 5 章。

4.3 计算参数

4.3.1 室外月平均温度

本项目取《中国建筑热环境分析专用气象数据集》中南昌的气象数据。

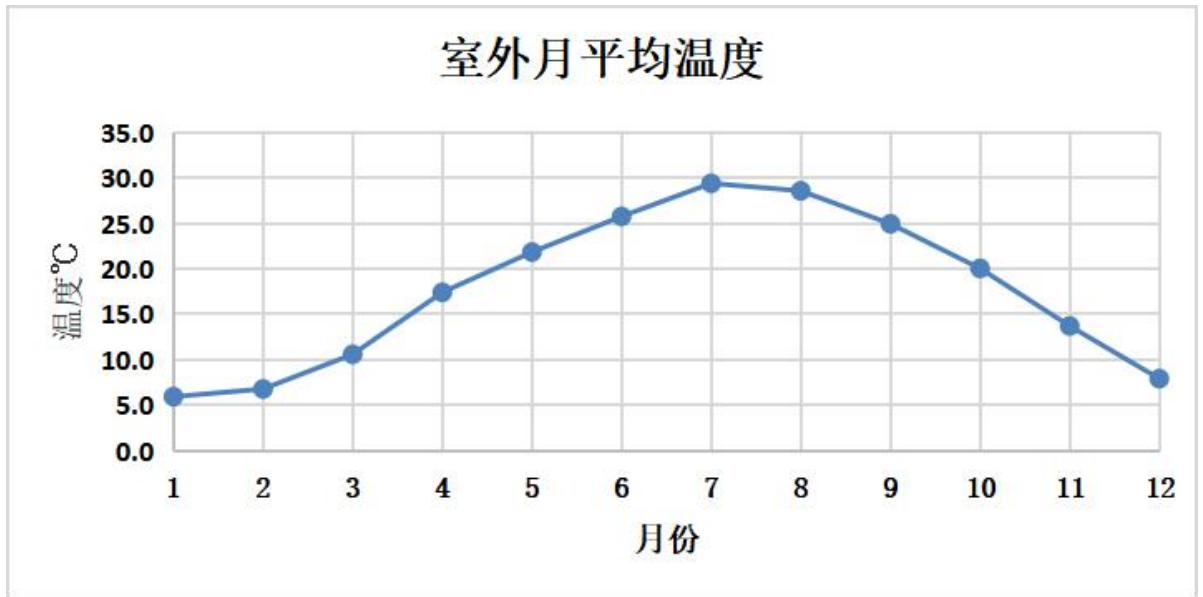


图 4.3- 1 室外月平均温度

4.3.2 室内热舒适温度

| 月份 | 室外月平均温度 (°C) | 室内热舒适温度范围 (°C) |
|----|--------------|----------------|
| 1 | 5.9 | 17.4~24.4 |
| 2 | 6.8 | 17.4~24.4 |
| 3 | 10.6 | 17.6~24.6 |
| 4 | 17.4 | 19.7~26.7 |
| 5 | 21.8 | 21.1~28.1 |
| 6 | 25.7 | 22.3~29.3 |
| 7 | 29.4 | 23.4~30.4 |
| 8 | 28.6 | 23.2~30.2 |
| 9 | 24.9 | 22.0~29.0 |
| 10 | 20.0 | 20.5~27.5 |
| 11 | 13.7 | 18.5~25.5 |
| 12 | 7.9 | 17.4~24.4 |

4.3.3 参评时间段

1月1日至12月31日。

4.3.4 围护结构热工性能参数

表 4.3-1 平屋面 1

| 材料名称 (由上到下) | 厚度 δ | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 修正系 数 | 热阻 R | 热惰性指 标 |
|----------------|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m ² .K) | α | (m ² K)/W | $D=R*S$ |
| 细石混凝土 (双向配筋) | 40 | 1.740 | 17.060 | 1.00 | 0.023 | 0.392 |

| | | | | | | |
|----------------------------|------|-------|--------|------|-------|-------|
| 水泥砂浆 | 10 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.011 | 0.122 |
| 自粘聚合物改性沥青防水卷材 | 3 | 0.230 | 9.370 | 1.00 | 0.013 | 0.122 |
| 自粘聚合物改性沥青防水卷材 | 3 | 0.230 | 9.370 | 1.00 | 0.013 | 0.122 |
| 防水砂浆 | 1.5 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.002 | 0.018 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫板 (xps) (ρ=30) | 90 | 0.030 | 0.540 | 1.00 | 3.000 | 1.620 |
| 钢筋混凝土 | 100 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.057 | 0.989 |
| 各层之和Σ | 267 | — | — | — | 3.140 | 3.630 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.50 | | | | | |
| 传热系数 $K=1/(0.15+\Sigma R)$ | 0.30 | | | | | |

表 4.3-2 外墙（填充墙）构造一

| 材料名称 (由外到内) | 厚度δ | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 修正系 数 | 热阻 R | 热惰性指 标 |
|----------------------------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m².K) | α | (m² K)/W | D=R*S |
| 石材幕墙饰面 | 5 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.003 | 0.049 |
| 抹面砂浆（敷设耐碱玻纤网格布一层） | 15 | 0.760 | 9.440 | 1.00 | 0.020 | 0.186 |
| 岩棉板(ρ=60-160) | 60 | 0.041 | 0.615 | 1.20 | 1.220 | 0.900 |
| 现场喷涂硬泡聚氨酯防水保温材料(b1 级) | 1.5 | 0.024 | 0.360 | 1.25 | 0.050 | 0.023 |
| 纸面石膏板 | 50 | 0.330 | 5.144 | 1.00 | 0.152 | 0.779 |
| 水泥砂浆 | 15 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.016 | 0.183 |
| 玻璃棉板、毡(ρ<40) | 20 | 0.040 | 0.380 | 1.00 | 0.500 | 0.190 |
| 各层之和Σ | 166 | — | — | — | 1.960 | 2.311 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数 $K=1/(0.15+\Sigma R)$ | 0.47 | | | | | |

表 4.3-3 外墙（剪力墙）构造一

| 材料名称 | 厚度δ | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 修正系 数 | 热阻 R | 热惰性指 标 |
|-----------------------|------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m².K) | α | (m² K)/W | D=R*S |
| 石材幕墙饰面 | 5 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.003 | 0.049 |
| 抹面砂浆（敷设耐碱玻纤网格布一层） | 6 | 0.760 | 9.440 | 1.00 | 0.008 | 0.075 |
| 岩棉板(ρ=60-160) | 60 | 0.041 | 0.615 | 1.20 | 1.220 | 0.900 |
| 现场喷涂硬泡聚氨酯防水保温材料(b1 级) | 1.5 | 0.024 | 0.360 | 1.25 | 0.050 | 0.023 |

| | | | | | | |
|----------------------------|----------|-------|--------|------|-------|-------|
| 水泥砂浆 | 15 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.016 | 0.183 |
| 纸面石膏板 | 30 | 0.330 | 5.144 | 1.00 | 0.091 | 0.468 |
| 玻璃棉板、毡($\rho < 40$) | 20 | 0.040 | 0.380 | 1.00 | 0.500 | 0.190 |
| 各层之和 Σ | 137 | — | — | — | 1.887 | 1.887 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数 $K=1/(0.15+\Sigma R)$ | 0.49 | | | | | |

表 4.3-4 热桥柱构造一

| 材料名称 (由外到内) | 厚度 δ | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 修正系 数 | 热阻 R | 热惰性指 标 |
|----------------------------|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m ² .K) | α | (m ² K)/W | D=R*S |
| 抗裂砂浆(网格布) | 5 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.005 | 0.061 |
| 岩棉板($\rho=60-160$) | 50 | 0.041 | 0.615 | 1.20 | 1.016 | 0.750 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和 Σ | 275 | — | — | — | 1.158 | 3.032 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] | | | | | |
| 传热系数 $K=1/(0.15+\Sigma R)$ | 0.76 | | | | | |

表 4.3-5 挑空楼板

| 材料名称 (由上到下) | 厚度 δ | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 修正系 数 | 热阻 R | 热惰性指 标 |
|-------------------------------------|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m ² .K) | α | (m ² K)/W | D=R*S |
| 地砖 | 8 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.005 | 0.079 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| c20 细石混凝土($\rho=2300$) | 40 | 1.510 | 15.243 | 1.00 | 0.026 | 0.404 |
| 玻化微珠保温砂浆 | 40 | 0.080 | 1.500 | 1.00 | 0.500 | 0.750 |
| 钢筋混凝土屋面板 | 40 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.023 | 0.395 |
| 纸面石膏板 | 20 | 0.330 | 5.144 | 1.00 | 0.061 | 0.312 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫板(xps) ($\rho=30$) (1) | 35 | 0.030 | 0.540 | 1.00 | 1.167 | 0.630 |
| 抹面砂浆(敷设耐碱玻纤网格布一 层) | 6 | 0.760 | 9.440 | 1.00 | 0.008 | 0.075 |
| 各层之和 Σ | 209 | — | — | — | 1.811 | 2.889 |
| 传热系数 $K=1/(0.15+\Sigma R)$ | 0.51 | | | | | |

表 4.3-6 周边地面

| 材料名称 | 厚度 δ | 导热系数 | 蓄热系数 | 修正系 | 热阻 R | 热惰性指 |
|------|-------------|------|------|-----|------|------|
|------|-------------|------|------|-----|------|------|

| (由上到下) | | λ | S | 数 | | 标 |
|----------------------------|------|-----------|-----------------------|----------|----------------------|-------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m ² .K) | α | (m ² K)/W | D=R*S |
| 夯实粘土($\rho=2000$) | 300 | 1.160 | 12.990 | 1.00 | 0.259 | 3.359 |
| 各层之和 Σ | 300 | — | — | — | 0.259 | 3.359 |
| 传热系数 $K=1/(0.11+\Sigma R)$ | 0.52 | | | | | |

表 4.3-7 非周边地面构造一

| 材料名称 (由上到下) | 厚度 δ | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 修正系 数 | 热阻 R | 热惰性指 标 |
|----------------------------|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m ² .K) | α | (m ² K)/W | D=R*S |
| 夯实粘土($\rho=2000$) | 300 | 1.160 | 12.990 | 1.00 | 0.259 | 3.359 |
| 各层之和 Σ | 300 | — | — | — | 0.259 | 3.359 |
| 传热系数 $K=1/(0.11+\Sigma R)$ | 0.30 | | | | | |

表 4.3-8 控温房间隔墙构造一

| 材料名称 | 厚度 δ | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 修正系 数 | 热阻 R | 热惰性指 标 |
|----------------------------|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m ² .K) | α | (m ² K)/W | D=R*S |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 蒸压加气混凝土砌块 (B06 级) | 200 | 0.190 | 3.010 | 1.25 | 0.842 | 3.168 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和 Σ | 240 | — | — | — | 0.885 | 3.657 |
| 传热系数 $K=1/(0.22+\Sigma R)$ | 0.91 | | | | | |

表 4.3-9 控温与非控温隔墙构造一

| 材料名称 | 厚度 δ | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 修正系 数 | 热阻 R | 热惰性指 标 |
|----------------------------|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m ² .K) | α | (m ² K)/W | D=R*S |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 蒸压加气混凝土砌块 (B06 级) | 200 | 0.190 | 3.010 | 1.25 | 0.842 | 3.168 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和 Σ | 240 | — | — | — | 0.885 | 3.657 |
| 传热系数 $K=1/(0.22+\Sigma R)$ | 0.91 | | | | | |

表 4.3-10 控温房间楼板构造一

| 材料名称 | 厚度 δ | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 修正系 数 | 热阻 R | 热惰性指 标 |
|------|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m ² .K) | α | (m ² K)/W | D=R*S |

| | | | | | | |
|----------------------------|------|-------|--------|------|-------|-------|
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 100 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.057 | 0.989 |
| 纸面石膏板 | 30 | 0.330 | 5.144 | 1.00 | 0.091 | 0.468 |
| 各层之和 Σ | 150 | — | — | — | 0.170 | 1.701 |
| 传热系数 $K=1/(0.22+\Sigma R)$ | 2.57 | | | | | |

表 4.3- 11 控温与非控温房间楼板构造一

| 材料名称 | 厚度 δ | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 修正系 数 | 热阻 R | 热惰性指 标 |
|----------------------------|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m ² .K) | α | (m ² K)/W | $D=R*S$ |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 100 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.057 | 0.989 |
| 纸面石膏板 | 30 | 0.330 | 5.144 | 1.00 | 0.091 | 0.468 |
| 各层之和 Σ | 150 | — | — | — | 0.170 | 1.701 |
| 传热系数 $K=1/(0.22+\Sigma R)$ | 2.57 | | | | | |

表 4.3- 12 6CEF13-69+9Ar+6C—120 系列隐框幕墙单元(1)

| 材料名称 | 厚度 δ | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 修正系 数 | 热阻 R | 热惰性指 标 |
|---------------|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m ² .K) | α | (m ² K)/W | $D=R*S$ |
| 各层之和 Σ | 0 | — | — | — | 0.000 | 0.000 |
| 传热系数 K | 1.94 | | | | | |
| | | | | | | |

表 4.3- 13 非控温房间隔墙构造一

| 材料名称 | 厚度 δ | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 修正系 数 | 热阻 R | 热惰性指 标 |
|----------------------------|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m ² .K) | α | (m ² K)/W | $D=R*S$ |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 蒸压加气混凝土砌块 (B06 级) | 200 | 0.190 | 3.010 | 1.25 | 0.842 | 3.168 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 各层之和 Σ | 240 | — | — | — | 0.885 | 3.657 |
| 传热系数 $K=1/(0.22+\Sigma R)$ | 0.91 | | | | | |

表 4.3- 14 非控温房间楼板构造一

| 材料名称 | 厚度 δ | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 修正系 数 | 热阻 R | 热惰性指 标 |
|------|-------------|-------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------|
| | (mm) | W/(m.K) | W/(m ² .K) | α | (m ² K)/W | $D=R*S$ |

| | | | | | | |
|----------------------------|------|-------|--------|------|-------|-------|
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 100 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.057 | 0.989 |
| 各层之和 Σ | 120 | — | — | — | 0.079 | 1.233 |
| 传热系数 $K=1/(0.22+\Sigma R)$ | 3.35 | | | | | |

表 4.3-15 外门

| 构造名称 | 传热系数 K (W/m ² .K) |
|------------|------------------------------|
| 保温门 (多功能门) | 1.97 |

表 4.3-16 内门

| 构造名称 | 传热系数 K (W/m ² .K) |
|------|------------------------------|
| 内门 | 3.00 |

表 4.3-17 外窗

| 做法名称 | 传热系数 W/m ² .K | 遮阳系数 |
|---|--------------------------|------|
| 70 系列平开下悬断热铝合金窗 6+15Ar+5LowE(窗框比 0.25) | 2.00 | 0.30 |

表 4.3-18 内窗

| 做法名称 | 传热系数 W/m ² .K | 遮阳系数 |
|---|--------------------------|------|
| 6 中透光 Low-E+12 氩气+6 透明-PVC 塑料窗框 [Kf=1.91W/(m ² ·K),框面积 30%] | 4.00 | 1.00 |

4.3.5 房间类型参数

| 房间类型 | 过渡季新 风量 | 冬季新风 量 | 夏季新风 量 | 平均风速 (m/s) | 人员密度 | 照明功率 密度 | 电器设备 功率 |
|----------|------------|-----------|-----------|---------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 休息室 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤0.3 | 1.39(m ² /人) | 9(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 会议室 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤0.3 | 3.3(m ² /人) | 8(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 健身活动室 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤0.3 | 4(m ² /人) | 9(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 办公-普通办公室 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤0.3 | 6(m ² /人) | 9(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 卫生间 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤0.3 | 0(人) | 6(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 厨房 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤0.3 | 5(m ² /人) | 9(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 多媒体教室 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤0.3 | 4(m ² /人) | 9(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 大厅 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤0.3 | 20(m ² /人) | 10(W/m ²) | 0(W/m ²) |
| 报告厅 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤0.3 | 2.5(m ² /人) | 9(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 普通办公室 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤0.3 | 8(m ² /人) | 9(W/m ²) | 15(W/m ²) |

| | | | | | | | |
|------|---------|----------|---------|------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| 普通教室 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤ 0.3 | 1.39(m ² /人) | 9(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 更衣室 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤ 0.3 | 4(m ² /人) | 6(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 楼梯间 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤ 0.3 | 0(人) | 5(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 空房间 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤ 0.3 | 0(人) | 0(W/m ²) | 0(W/m ²) |
| 设备间 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤ 0.3 | 0(人) | 3.5(W/m ²) | 15(W/m ²) |
| 走廊 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤ 0.3 | 0(人) | 5(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 阅览室 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤ 0.3 | 1.9(m ² /人) | 9(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 餐厅 | 10(次/h) | 0.5(次/h) | 10(次/h) | ≤ 0.3 | 2(m ² /人) | 9(W/m ²) | 5(W/m ²) |

说明：工作日和节假日房间时间表在附录 7.1 小结中展示。

5 结果分析

5.1 室内适应性热舒适温度达标比例统计

| 层号 | 户型 | 房间编号 | 房间名称 | 面积(m ²) | 满足热舒适区间的时间比例(%) |
|-------|----|------|--------|---------------------|-----------------|
| A:1 层 | | 1003 | 大厅 | 178.5 | 34.51 |
| | | 1007 | 文体健身中心 | 312.8 | 37.88 |
| | | 1009 | 学生活动中心 | 269.2 | 43.50 |
| | | 1014 | 成果展示中心 | 188.2 | 35.72 |
| A:2 层 | | 2004 | 门厅 | 660.9 | 34.84 |
| | | 2031 | 自习室 | 75.7 | 45.83 |
| | | 2032 | 自习室 | 75.7 | 50.83 |
| | | 2033 | 自习室 | 73.9 | 50.94 |
| | | 2034 | 自习室 | 73.9 | 51.02 |
| | | 2037 | 自习室 | 72.2 | 49.24 |
| | | 2038 | 自习室 | 72.2 | 51.27 |
| | | 2039 | 自习室 | 72.2 | 50.80 |
| | | 2044 | 自习室 | 43.0 | 46.91 |
| | | 2058 | 自习室 | 30.1 | 45.95 |
| A:3 层 | | 3001 | 导师工作室 | 24.9 | 39.71 |
| | | 3001 | 接待室 | 37.8 | 50.72 |
| | | 3003 | 阅览室 | 146.7 | 41.39 |
| | | 3005 | 大厅 | 128.1 | 34.97 |
| | | 3021 | 会议室 | 106.5 | 38.03 |
| | | 3057 | 导师工作室 | 30.2 | 47.17 |
| | | 3063 | 导师工作室 | 26.4 | 44.85 |
| | | 3065 | 导师工作室 | 24.8 | 48.82 |

| | | | | |
|-------|------|-------|-------|-------|
| | 3066 | 导师工作室 | 24.8 | 48.62 |
| | 3069 | 导师工作室 | 24.7 | 50.99 |
| | 3070 | 导师工作室 | 24.7 | 49.95 |
| | 3071 | 导师工作室 | 24.7 | 51.07 |
| | 3073 | 导师工作室 | 24.6 | 48.58 |
| | 3074 | 导师工作室 | 24.6 | 48.85 |
| | 3075 | 导师工作室 | 24.6 | 47.31 |
| | 3078 | 导师工作室 | 22.5 | 50.94 |
| | 3079 | 导师工作室 | 22.5 | 51.06 |
| | 3215 | 导师工作室 | 18.9 | 45.83 |
| | 5002 | 门厅 | 677.1 | 35.63 |
| | 5009 | 导师工作室 | 38.7 | 45.29 |
| A:4 层 | 4012 | 学术报告厅 | 205.9 | 39.69 |
| | 4026 | PB 教室 | 82.0 | 40.50 |
| | 4027 | PB 教室 | 82.0 | 38.73 |
| | 4036 | PB 教室 | 73.3 | 38.48 |
| | 4040 | PB 教室 | 70.3 | 39.50 |
| | 4041 | PB 教室 | 70.3 | 39.65 |
| | 4042 | PB 教室 | 69.6 | 38.36 |
| | 4045 | 教师休息室 | 42.9 | 44.20 |
| | 4046 | PB 教室 | 41.1 | 40.62 |
| | 4047 | PB 教室 | 40.9 | 39.58 |
| | 4048 | PB 教室 | 40.9 | 40.91 |
| | 4283 | 风井 | 5.2 | 34.69 |
| | 7003 | 门厅 | 549.6 | 35.56 |
| | 7008 | PB 教室 | 85.6 | 38.18 |
| B:2 层 | 1002 | 宿舍 | 20.8 | 37.12 |
| | 1004 | 宿舍 | 20.8 | 36.92 |
| | 1008 | 阳台 | 2.8 | 37.13 |
| | 1012 | 阳台 | 2.8 | 36.64 |
| | 1017 | 宿舍 | 21.1 | 37.09 |
| | 1030 | 阳台 | 2.8 | 36.51 |
| | 1082 | 宿舍 | 21.5 | 36.20 |
| | 1084 | 宿舍 | 21.1 | 37.04 |
| | 1086 | 宿舍 | 21.1 | 37.00 |
| | 1087 | 宿舍 | 21.1 | 36.79 |
| | 1099 | 宿舍 | 21.1 | 37.01 |

| | | | |
|------|----|------|-------|
| 1131 | 宿舍 | 21.1 | 37.07 |
| 1133 | 宿舍 | 20.9 | 36.07 |
| 1138 | 宿舍 | 20.9 | 36.71 |
| 1139 | 宿舍 | 20.9 | 36.76 |
| 1140 | 宿舍 | 20.9 | 36.75 |
| 1141 | 宿舍 | 20.9 | 35.72 |
| 1142 | 宿舍 | 20.9 | 36.79 |
| 1143 | 宿舍 | 20.9 | 36.70 |
| 1192 | 宿舍 | 20.8 | 37.03 |
| 1193 | 宿舍 | 20.8 | 37.09 |
| 1194 | 宿舍 | 20.8 | 36.00 |
| 1196 | 宿舍 | 20.8 | 36.31 |
| 1200 | 宿舍 | 20.6 | 35.32 |
| 1219 | 宿舍 | 18.1 | 35.48 |
| 1220 | 宿舍 | 18.1 | 34.81 |
| 1267 | 电井 | 7.3 | 47.69 |
| 1292 | 阳台 | 4.3 | 34.01 |
| 1294 | 阳台 | 4.3 | 35.83 |
| 1441 | 阳台 | 2.8 | 35.89 |
| 1443 | 阳台 | 2.8 | 34.32 |
| 1444 | 阳台 | 2.8 | 34.84 |
| 1445 | 阳台 | 2.8 | 34.79 |
| 1446 | 阳台 | 2.8 | 34.70 |
| 1447 | 阳台 | 2.8 | 33.98 |
| 1448 | 阳台 | 2.8 | 37.25 |
| 1449 | 阳台 | 2.8 | 35.78 |
| 1450 | 阳台 | 2.8 | 36.76 |
| 1452 | 阳台 | 2.8 | 34.94 |
| 1530 | 阳台 | 2.8 | 34.26 |
| 1545 | 阳台 | 2.8 | 34.83 |
| 1546 | 阳台 | 2.8 | 36.39 |
| 1547 | 阳台 | 2.8 | 34.79 |
| 1548 | 阳台 | 2.8 | 34.76 |
| 1550 | 阳台 | 2.8 | 35.78 |
| 1551 | 阳台 | 2.8 | 36.04 |
| 1552 | 阳台 | 2.8 | 36.07 |
| 1553 | 阳台 | 2.8 | 35.81 |

| | | | | |
|-------|------|-------|------|-------|
| B:3 层 | 1554 | 阳台 | 2.8 | 35.97 |
| | 1556 | 水井 | 2.7 | 39.98 |
| | 2001 | 电梯间 | 7.8 | 35.65 |
| | 2006 | 普通办公室 | 3.8 | 34.45 |
| | 2072 | 宿舍 | 24.7 | 36.64 |
| | 2080 | 宿舍 | 22.1 | 36.40 |
| | 2081 | 宿舍 | 21.8 | 35.95 |
| | 2088 | 宿舍 | 21.1 | 37.43 |
| | 2089 | 宿舍 | 21.1 | 37.02 |
| | 2090 | 宿舍 | 21.1 | 38.05 |
| | 2091 | 宿舍 | 21.1 | 38.01 |
| | 2092 | 宿舍 | 21.1 | 38.09 |
| | 2093 | 宿舍 | 21.1 | 37.16 |
| | 2094 | 宿舍 | 21.1 | 38.13 |
| | 2095 | 宿舍 | 21.1 | 38.14 |
| | 2096 | 宿舍 | 21.1 | 36.79 |
| | 2097 | 宿舍 | 21.1 | 35.94 |
| | 2098 | 宿舍 | 21.1 | 35.27 |
| | 2130 | 宿舍 | 21.1 | 36.38 |
| | 2132 | 宿舍 | 20.9 | 38.11 |
| | 2134 | 宿舍 | 20.9 | 37.64 |
| | 2135 | 宿舍 | 20.9 | 38.11 |
| | 2136 | 宿舍 | 20.9 | 36.68 |
| | 2137 | 宿舍 | 20.9 | 36.86 |
| | 2144 | 宿舍 | 20.9 | 38.31 |
| | 2183 | 宿舍 | 20.9 | 37.33 |
| | 2184 | 宿舍 | 20.9 | 37.21 |
| | 2185 | 宿舍 | 20.9 | 37.11 |
| | 2186 | 宿舍 | 20.9 | 36.26 |
| | 2187 | 宿舍 | 20.9 | 37.32 |
| | 2188 | 宿舍 | 20.9 | 37.00 |
| | 2189 | 宿舍 | 20.9 | 37.28 |
| | 2190 | 宿舍 | 20.9 | 36.70 |
| | 2191 | 宿舍 | 20.9 | 36.32 |
| | 2266 | 电井 | 7.3 | 49.51 |
| | 2291 | 阳台 | 4.3 | 36.91 |
| | 2293 | 阳台 | 4.3 | 34.17 |

| | | | | |
|-------|------|-------|-----|-------|
| | 2424 | 阳台 | 3.5 | 34.61 |
| | 2430 | 阳台 | 2.9 | 35.92 |
| | 2431 | 阳台 | 2.9 | 34.85 |
| | 2435 | 门厅 | 2.9 | 33.71 |
| | 2451 | 阳台 | 2.8 | 37.17 |
| | 2461 | 阳台 | 2.8 | 34.61 |
| | 2472 | 阳台 | 2.8 | 34.46 |
| | 2473 | 阳台 | 2.8 | 35.01 |
| | 2474 | 阳台 | 2.8 | 34.97 |
| | 2475 | 阳台 | 2.8 | 34.92 |
| | 2476 | 阳台 | 2.8 | 34.98 |
| | 2477 | 阳台 | 2.8 | 34.78 |
| | 2478 | 阳台 | 2.8 | 34.92 |
| | 2479 | 阳台 | 2.8 | 34.90 |
| | 2480 | 阳台 | 2.8 | 37.71 |
| | 2481 | 阳台 | 2.8 | 35.03 |
| | 2482 | 阳台 | 2.8 | 37.07 |
| | 2483 | 阳台 | 2.8 | 35.83 |
| | 2484 | 阳台 | 2.8 | 37.60 |
| | 2485 | 阳台 | 2.8 | 34.34 |
| | 2486 | 阳台 | 2.8 | 34.69 |
| | 2487 | 阳台 | 2.8 | 37.20 |
| | 2506 | 阳台 | 2.8 | 37.28 |
| | 2531 | 阳台 | 2.8 | 37.29 |
| | 2532 | 阳台 | 2.8 | 36.91 |
| | 2533 | 阳台 | 2.8 | 37.08 |
| | 2534 | 阳台 | 2.8 | 37.01 |
| | 2535 | 阳台 | 2.8 | 36.15 |
| | 2536 | 阳台 | 2.8 | 37.20 |
| | 2537 | 阳台 | 2.8 | 36.30 |
| | 2549 | 阳台 | 2.8 | 36.82 |
| | 2555 | 水井 | 2.7 | 40.79 |
| B:4 层 | 3009 | 普通办公室 | 3.3 | 34.87 |
| | 3010 | 普通办公室 | 3.3 | 34.79 |
| | 3020 | 阳台 | 4.0 | 36.85 |
| | 3031 | 阳台 | 2.8 | 37.29 |
| | 3032 | 阳台 | 2.8 | 37.73 |

| | | | | |
|--|------|----|------|-------|
| | 3068 | 宿舍 | 24.7 | 36.83 |
| | 3101 | 宿舍 | 21.1 | 36.28 |
| | 3103 | 宿舍 | 21.1 | 37.34 |
| | 3105 | 宿舍 | 21.1 | 37.79 |
| | 3107 | 宿舍 | 21.1 | 38.05 |
| | 3109 | 宿舍 | 21.1 | 38.39 |
| | 3111 | 宿舍 | 21.1 | 38.46 |
| | 3114 | 宿舍 | 21.1 | 38.50 |
| | 3115 | 宿舍 | 21.1 | 38.53 |
| | 3118 | 宿舍 | 21.1 | 37.72 |
| | 3119 | 宿舍 | 21.1 | 38.41 |
| | 3123 | 宿舍 | 21.1 | 36.35 |
| | 3124 | 宿舍 | 21.1 | 36.05 |
| | 3125 | 宿舍 | 21.1 | 37.12 |
| | 3128 | 宿舍 | 21.1 | 36.85 |
| | 3129 | 宿舍 | 21.1 | 35.40 |
| | 3146 | 宿舍 | 20.9 | 36.82 |
| | 3162 | 宿舍 | 20.9 | 37.00 |
| | 3163 | 宿舍 | 20.9 | 36.42 |
| | 3164 | 宿舍 | 20.9 | 35.78 |
| | 3165 | 宿舍 | 20.9 | 38.38 |
| | 3166 | 宿舍 | 20.9 | 38.48 |
| | 3167 | 宿舍 | 20.9 | 37.49 |
| | 3168 | 宿舍 | 20.9 | 36.89 |
| | 3169 | 宿舍 | 20.9 | 37.40 |
| | 3170 | 宿舍 | 20.9 | 37.47 |
| | 3171 | 宿舍 | 20.9 | 36.75 |
| | 3172 | 宿舍 | 20.9 | 37.47 |
| | 3173 | 宿舍 | 20.9 | 37.21 |
| | 3174 | 宿舍 | 20.9 | 37.29 |
| | 3175 | 宿舍 | 20.9 | 37.81 |
| | 3177 | 宿舍 | 20.9 | 36.79 |
| | 3178 | 宿舍 | 20.9 | 37.56 |
| | 3179 | 宿舍 | 20.9 | 38.56 |
| | 3181 | 宿舍 | 20.9 | 35.74 |
| | 3199 | 宿舍 | 20.7 | 36.03 |
| | 3270 | 电井 | 6.9 | 50.49 |

| | | | | |
|--|------|----|-----|-------|
| | 3298 | 阳台 | 4.0 | 33.88 |
| | 3423 | 阳台 | 3.5 | 34.69 |
| | 3436 | 水井 | 2.8 | 40.90 |
| | 3440 | 门厅 | 2.8 | 33.61 |
| | 3442 | 阳台 | 2.8 | 34.35 |
| | 3462 | 阳台 | 2.8 | 37.13 |
| | 3463 | 阳台 | 2.8 | 37.21 |
| | 3464 | 阳台 | 2.8 | 37.53 |
| | 3465 | 阳台 | 2.8 | 37.57 |
| | 3466 | 阳台 | 2.8 | 36.79 |
| | 3467 | 阳台 | 2.8 | 37.56 |
| | 3468 | 阳台 | 2.8 | 37.40 |
| | 3469 | 阳台 | 2.8 | 37.71 |
| | 3470 | 阳台 | 2.8 | 37.89 |
| | 3471 | 阳台 | 2.8 | 36.40 |
| | 3488 | 阳台 | 2.8 | 34.75 |
| | 3489 | 阳台 | 2.8 | 35.00 |
| | 3490 | 阳台 | 2.8 | 35.00 |
| | 3491 | 阳台 | 2.8 | 34.99 |
| | 3492 | 阳台 | 2.8 | 34.78 |
| | 3493 | 阳台 | 2.8 | 34.97 |
| | 3494 | 阳台 | 2.8 | 34.54 |
| | 3495 | 阳台 | 2.8 | 34.91 |
| | 3496 | 阳台 | 2.8 | 34.74 |
| | 3497 | 阳台 | 2.8 | 35.00 |
| | 3498 | 阳台 | 2.8 | 34.87 |
| | 3499 | 阳台 | 2.8 | 37.24 |
| | 3500 | 阳台 | 2.8 | 37.85 |
| | 3501 | 阳台 | 2.8 | 34.59 |
| | 3502 | 阳台 | 2.8 | 37.99 |
| | 3503 | 阳台 | 2.8 | 37.88 |
| | 3504 | 阳台 | 2.8 | 37.45 |
| | 3505 | 阳台 | 2.8 | 34.46 |
| | 3511 | 阳台 | 2.8 | 37.12 |
| | 3518 | 阳台 | 2.8 | 36.05 |
| | 3539 | 阳台 | 2.8 | 34.71 |
| | 3541 | 阳台 | 2.8 | 34.60 |

| | | | | |
|-------|------|-------|------|-------|
| B:5 层 | 4006 | 阳台 | 2.8 | 37.60 |
| | 4007 | 阳台 | 2.8 | 37.64 |
| | 4008 | 普通办公室 | 3.3 | 34.73 |
| | 4011 | 普通办公室 | 3.3 | 34.53 |
| | 4019 | 电井 | 7.5 | 49.86 |
| | 4021 | 阳台 | 4.0 | 36.92 |
| | 4033 | 阳台 | 2.8 | 37.74 |
| | 4034 | 阳台 | 2.8 | 37.40 |
| | 4067 | 宿舍 | 24.7 | 36.64 |
| | 4100 | 宿舍 | 21.1 | 36.22 |
| | 4102 | 宿舍 | 21.1 | 37.01 |
| | 4104 | 宿舍 | 21.1 | 37.31 |
| | 4106 | 宿舍 | 21.1 | 37.47 |
| | 4108 | 宿舍 | 21.1 | 37.67 |
| | 4110 | 宿舍 | 21.1 | 37.73 |
| | 4112 | 宿舍 | 21.1 | 37.74 |
| | 4113 | 宿舍 | 21.1 | 37.74 |
| | 4116 | 宿舍 | 21.1 | 37.16 |
| | 4117 | 宿舍 | 21.1 | 37.63 |
| | 4120 | 宿舍 | 21.1 | 36.84 |
| | 4121 | 宿舍 | 21.1 | 35.91 |
| | 4122 | 宿舍 | 21.1 | 36.31 |
| | 4126 | 宿舍 | 21.1 | 35.29 |
| | 4127 | 宿舍 | 21.1 | 36.50 |
| | 4145 | 宿舍 | 20.9 | 36.56 |
| | 4147 | 宿舍 | 20.9 | 36.42 |
| | 4148 | 宿舍 | 20.9 | 35.72 |
| | 4149 | 宿舍 | 20.9 | 37.53 |
| | 4150 | 宿舍 | 20.9 | 36.21 |
| | 4151 | 宿舍 | 20.9 | 37.16 |
| | 4152 | 宿舍 | 20.9 | 36.88 |
| | 4153 | 宿舍 | 20.9 | 36.94 |
| | 4154 | 宿舍 | 20.9 | 36.91 |
| | 4155 | 宿舍 | 20.9 | 36.82 |
| | 4156 | 宿舍 | 20.9 | 36.60 |
| | 4157 | 宿舍 | 20.9 | 37.68 |
| | 4158 | 宿舍 | 20.9 | 36.89 |

| | | | |
|------|----|------|-------|
| 4159 | 宿舍 | 20.9 | 36.94 |
| 4160 | 宿舍 | 20.9 | 37.21 |
| 4161 | 宿舍 | 20.9 | 37.75 |
| 4176 | 宿舍 | 20.9 | 36.47 |
| 4180 | 宿舍 | 20.9 | 35.67 |
| 4182 | 宿舍 | 20.9 | 36.69 |
| 4198 | 宿舍 | 20.7 | 35.55 |
| 4297 | 阳台 | 4.0 | 33.93 |
| 4422 | 阳台 | 3.5 | 34.65 |
| 4437 | 水井 | 2.8 | 40.47 |
| 4439 | 门厅 | 2.8 | 33.54 |
| 4453 | 阳台 | 2.8 | 37.68 |
| 4454 | 阳台 | 2.8 | 37.65 |
| 4455 | 阳台 | 2.8 | 37.90 |
| 4456 | 阳台 | 2.8 | 37.56 |
| 4457 | 阳台 | 2.8 | 38.03 |
| 4458 | 阳台 | 2.8 | 36.92 |
| 4459 | 阳台 | 2.8 | 37.47 |
| 4460 | 阳台 | 2.8 | 37.21 |
| 4507 | 阳台 | 2.8 | 34.43 |
| 4508 | 阳台 | 2.8 | 37.41 |
| 4509 | 阳台 | 2.8 | 36.02 |
| 4510 | 阳台 | 2.8 | 34.68 |
| 4512 | 阳台 | 2.8 | 34.86 |
| 4513 | 阳台 | 2.8 | 34.83 |
| 4514 | 阳台 | 2.8 | 37.91 |
| 4515 | 阳台 | 2.8 | 34.83 |
| 4516 | 阳台 | 2.8 | 37.59 |
| 4517 | 阳台 | 2.8 | 34.53 |
| 4519 | 阳台 | 2.8 | 34.71 |
| 4520 | 阳台 | 2.8 | 37.89 |
| 4521 | 阳台 | 2.8 | 37.84 |
| 4522 | 阳台 | 2.8 | 37.29 |
| 4523 | 阳台 | 2.8 | 34.86 |
| 4524 | 阳台 | 2.8 | 34.86 |
| 4525 | 阳台 | 2.8 | 34.82 |
| 4526 | 阳台 | 2.8 | 34.44 |

| | | | | |
|---------------------|------|-------|--------|-------|
| | 4527 | 阳台 | 2.8 | 34.63 |
| | 4528 | 阳台 | 2.8 | 34.60 |
| | 4529 | 阳台 | 2.8 | 34.74 |
| | 4538 | 阳台 | 2.8 | 34.43 |
| | 4540 | 阳台 | 2.8 | 34.65 |
| C:1 层 | 1006 | 餐厅 | 526.6 | 40.59 |
| | 1018 | | 18.3 | 34.97 |
| | 1022 | 厨房 | 96.5 | 34.97 |
| | 1059 | 备餐室 | 29.5 | 39.27 |
| | 1077 | 小卖部 | 24.0 | 40.68 |
| | 1224 | 主/副食库 | 16.2 | 35.08 |
| | 1229 | 洗碗间 | 11.6 | 35.26 |
| | 1230 | 冷冻室 | 11.5 | 35.34 |
| | 1231 | 冷藏室 | 11.5 | 35.88 |
| | 1232 | 冷菜间 | 10.8 | 35.35 |
| | 1282 | 风井 | 5.3 | 35.26 |
| 建筑满足热舒适区间的时间达标比例(%) | | | 38.63% | |

说明：建筑整体的室内热舒适区间的时间达标比例按照建筑各主要功能房间的计算值进行面积加权平均得出。

6 结论

该建筑主要功能房间满足热舒适区间的时间达标比例为 38.63%，根据绿标 5.2.9 的第 1 条，应得 2 分。