**居住建筑通风开口面积**

**计算书**

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 |  |
| 工程地点 | 温州 |
| 设计编号 |  |
| 建设单位 |  |
| 设计单位 |  |
| 设 计 人 |  |
| 校 对 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 设计日期 |  |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 绿建斯维尔建筑通风Vent2020 |
| 软件版本 | 20200606 |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | T13626775770 |

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 |  |
| 工程地点 | 温州 |
| 建筑热工设计分区 | 夏热冬冷 |
| 建筑面积 | 663 m2 |
| 建筑层数 | 地上4层 |
| 建筑高度 | 13.2m |

# 计算依据

1. 《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2014)

2. 《绿色建筑评价技术细则》

3. 《住宅设计规范》GB50096-2011

4. 相关建筑图纸

# 计算目的

房间外门窗有足够的通风开口面积非常重要。

《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2014)中第8.2.10条第1款第（1）项规定：

通风开口面积与房间地板面积的比例在夏热冬暖地区达到10% ，在夏热冬冷地区达到8% ，在其他地区达到5% ，得10分；

# 计算内容和方法

## 计算内容

本项目统计了建筑主要功能房间以及每套住宅的通风开口面积与地板面积比例，并且考虑了门窗开启对通风开口面积的的影响，具体计算方法详见下面小节。

## 计算方法

单个房间通风开口面积比例计算：



式中：

— 单个房间通风开口面积比例（%）；

— 单个房间通风开口面积之和（m2）；

— 单个房间地板面积（m2）。

注：通风开口面积即窗扇开启后，窗扇洞口界面上空气可流通的面积。如下图所示。



图1 通风开口面积和可开启面积关系示意图

# 通风开口面积统计

参考《绿色建筑评价技术细则》，并依据上述主要功能房间通风开口面积与地板面积比例的计算，本项目统计出每套住宅的通风开口面积与地板面积的比例，见下表

表1-建筑主要功能房间以及每套住宅通风开口面积统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 层号 | 户型 | 房间 | 门窗编号 | 门窗类型 | 门窗面积(㎡) | 通风开口面积(㎡) | 地板面积(㎡) | 开地比(%) |
| 1层 | 1-A | 1016[主卧室] | C2726 | 推拉窗-向左开 | 7.02 | 3.51 | 12.21 | 28.75 |
| 1017[主卧室] | C2525 | 推拉窗-向左开 | 6.25 | 3.13 | 13.93 | 22.44 |
| 1020[起居室] | C0625 | 推拉窗-向左开 | 1.50 | 6.94 | 50.33 | 13.79 |
| C0625 | 推拉窗-向左开 | 1.50 |
| C0625 | 推拉窗-向左开 | 1.50 |
| C1225 | 推拉窗-向左开 | 3.00 |
| C1225 | 推拉窗-向左开 | 3.00 |
| C1326 | 推拉窗-向左开 | 3.38 |
| **套内通风开口面积合计** | | | 27.15 | 13.57 | 76.46 | **17.75** |
| 2~3层 | 1-C | 1001[主卧室] | C2726 | 推拉窗-向左开 | 7.02 | 3.51 | 12.21 | 28.75 |
| 1002[主卧室] | C2525 | 推拉窗-向左开 | 6.25 | 3.13 | 13.93 | 22.44 |
| **套内通风开口面积合计** | | | 13.27 | 6.63 | 26.14 | **25.38** |
| 1-E | 1008[主卧室] | C2525 | 推拉窗-向左开 | 6.25 | 3.13 | 14.05 | 22.25 |
| **套内通风开口面积合计** | | | 6.25 | 3.13 | 14.05 | **22.25** |
| 4层 | 1-F | 1025[主卧室] | C2525 | 推拉窗-向左开 | 6.25 | 3.13 | 14.04 | 22.26 |
| 1028[起居室] | C0625 | 推拉窗-向左开 | 1.50 | 5.75 | 43.00 | 13.37 |
| C1225 | 推拉窗-向左开 | 3.00 |
| C1225 | 推拉窗-向左开 | 3.00 |
| C1625 | 推拉窗-向左开 | 4.00 |
| **套内通风开口面积合计** | | | 17.75 | 8.88 | 57.04 | **15.56** |

**注：通风开口面积与地板面积的比例在表中简称开地比。**

# 结论

通过计算该建筑各套住宅的通风开口面积比例，得出其中最小值为15.6%，按照标准要求该项得10分。