**建筑节能设计报告书**

居住建筑－规定性指标

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 |  |
| 工程地点 | 广东-湛江 |
| 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 | 2022年1月3日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 节能设计BECS2020 |
| 软件版本 | 20210101 |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | T13548663145 |

**目 录**

[1 建筑概况 3](#_Toc92115898)

[2 设计依据 3](#_Toc92115899)

[3 工程材料 3](#_Toc92115900)

[4 户型窗墙比 4](#_Toc92115901)

[5 窗地面积比 6](#_Toc92115902)

[6 可见光透射比 6](#_Toc92115903)

[7 天窗 6](#_Toc92115904)

[7.1 天窗屋顶比 6](#_Toc92115905)

[7.2 天窗类型 6](#_Toc92115906)

[8 屋顶构造 6](#_Toc92115907)

[8.1 屋顶构造一 6](#_Toc92115908)

[9 外墙构造 7](#_Toc92115909)

[9.1 外墙相关构造 7](#_Toc92115910)

[9.1.1 外墙构造一 7](#_Toc92115911)

[9.2 外墙平均热工特性 7](#_Toc92115912)

[10 外窗热工 8](#_Toc92115913)

[10.1 外窗构造 8](#_Toc92115914)

[10.2 外遮阳类型 9](#_Toc92115915)

[10.2.1 自定义遮阳 9](#_Toc92115916)

[10.3 外遮阳 9](#_Toc92115917)

[10.4 平均遮阳系数 9](#_Toc92115918)

[11 隔热检查 11](#_Toc92115919)

[12 主要房间通风开口面积 11](#_Toc92115920)

[13 非主要房间通风开口面积 11](#_Toc92115921)

[14 外窗气密性 12](#_Toc92115922)

[15 结论 12](#_Toc92115923)

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 |  |
| 工程地点 | 广东-湛江 |
| 地理位置 | 北纬：21.00° | 东经：110.40° |
| 建筑面积 | 地上691㎡ 地下0㎡ |
| 建筑层数 | 地上2 地下0 |
| 建筑高度 | 10.8m |
| 建筑（节能计算）体积 | 3050.54 |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 845.38 |
| 北向角度 | 250 |
| 结构类型 |  |
| 外墙太阳辐射吸收系数 | 0.75 |
| 屋顶太阳辐射吸收系数 | 0.75 |

# 设计依据

1. 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018

2. 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75-2012

3. 《民用建筑热工设计规范》GB50176

4. 《建筑外门窗气密，水密，抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008

# 工程材料

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 导热系数λ | 蓄热系数S | 密度ρ | 比热容Cp | 蒸汽渗透系数u | 备注 |
| W/(m.K) | W/(㎡.K) | kg/m3 | J/(kg.K) | g/(m.h.kPa) |
| 水泥砂浆 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0210 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 石灰砂浆 | 0.810 | 10.070 | 1600.0 | 1050.0 | 0.0443 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 钢筋混凝土 | 1.740 | 17.200 | 2500.0 | 920.0 | 0.0158 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 1.510 | 15.360 | 2300.0 | 920.0 | 0.0173 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 0.030 | 0.340 | 35.0 | 1380.0 | 0.0000 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016，蒸汽渗透系数没有给出 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 0.180 | 3.100 | 700.0 | 1050.0 | 0.0998 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖） | 0.750 | 7.490 | 1450.0 | 709.4 | 0.0000 |  |

# 户型窗墙比

1>，户型 1-A



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 户型 | 朝向 | 窗编号 | 是否凸窗 | 构造编号 | 窗面积(㎡) | 立面面积(㎡) | 窗墙比 | 限值 | 是否满足 |
| 1-A | 南向 | C1515 | 否 | 18 | 15.000 | 147.215 | 0.10 | 0.40 | 满足 |
| C0815 | 否 |
| C1515 | 否 |
| C1515 | 否 |
| C1515 | 否 |
| C0915 | 否 |
| C0915 | 否 |
| C0615 | 否 |
| C0815 | 否 |
| 北向 | C2115 | 否 | 18 | 44.280 | 193.549 | 0.23 | 0.40 | 满足 |
| M1522 | 否 |
| M1522 | 否 |
| M1522 | 否 |
| M1522 | 否 |
| C2115 | 否 |
| C2115 | 否 |
| M1522 | 否 |
| M1522 | 否 |
| M1522 | 否 |
| M1522 | 否 |
| C2115 | 否 |
| 东向 | C0815 | 否 | 18 | 1.200 | 32.822 | 0.04 | 0.30 | 满足 |
| 西向 | C0815 | 否 | 18 | 1.200 | 32.822 | 0.04 | 0.30 | 满足 |
| 标准依据 | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.3条、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ75-2012)第4.0.4条 |
| 标准要求 | 各朝向窗墙比不超过限值 |
| 结论 | 满足 |

2>，户型 1-B



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 户型 | 朝向 | 窗编号 | 是否凸窗 | 构造编号 | 窗面积(㎡) | 立面面积(㎡) | 窗墙比 | 限值 | 是否满足 |
| 1-B | 南向 | C0815 | 否 | 18 | 18.300 | 139.320 | 0.13 | 0.40 | 满足 |
| C0615 | 否 |
| C1815 | 否 |
| C1815 | 否 |
| C0615 | 否 |
| C0815 | 否 |
| C0815 | 否 |
| C1815 | 否 |
| C1815 | 否 |
| C0615 | 否 |
| C0815 | 否 |
| 北向 | C2115 | 否 | 18 | 59.520 | 149.760 | 0.40 | 0.40 | 满足 |
| M5123 | 否 |
| M5123 | 否 |
| C2115 | 否 |
| C2115 | 否 |
| M5123 | 否 |
| M5123 | 否 |
| C2115 | 否 |
| 东向 | C0815 | 否 | 18 | 1.200 | 30.960 | 0.04 | 0.30 | 满足 |
| 西向 | C0815 | 否 | 18 | 1.200 | 30.960 | 0.04 | 0.30 | 满足 |
| 标准依据 | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.3条、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ75-2012)第4.0.4条 |
| 标准要求 | 各朝向窗墙比不超过限值 |
| 结论 | 满足 |

# 窗地面积比

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间编号 | 房间面积 | 窗编号 | 窗面积 | 窗类型 | 窗地比 | 结论 |
| 1 | 1005(最不利房间) | 16.84 | C2115 | 3.15 | 外窗 | 0.1871 | 满足 |
| 标准依据 | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.4条 |
| 标准要求 | 建筑的卧室、书房、客厅等主要房间的房间窗地面积比不应小于0.18 |
| 结论 | 满足 |

注：达标时只列出一项，不达标时列出全部不达标项

# 可见光透射比

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间编号 | 窗地比 | 最不利窗编号 | 最不利透射比 | 透射比限值 |
| 1005(最不利房间) | 0.19 | C2115 | 0.80 | 0.40 |
| 标准依据 | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.4条 |
| 标准要求 | 当房间窗地面积比小于0.2时，外窗玻璃的可见光透射比不应小于0.4 |
| 结论 | 满足 |

# 天窗

## 天窗屋顶比

 本工程无此项内容

## 天窗类型

 本工程无此项内容

# 屋顶构造

## 屋顶构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 40 | 1.510 | 15.360 | 1.00 | 0.026 | 0.407 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 0.556 | 0.227 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 80 | 0.180 | 3.100 | 1.00 | 0.444 | 1.378 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 300 | － | － | － | 1.142 | 3.691 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 0.77 |
| 标准依据 | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.6条、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ75-2012)第4.0.7条 |
| 标准要求 | K≤0.9,D≥2.5 或 K≤0.4 |
| 结论 | 满足 |

# 外墙构造

## 外墙相关构造

### 外墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 0.556 | 0.227 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 0.738 | 2.941 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] |
| 传热系数K=1/(0.16+∑R) | 1.11 |

## 外墙平均热工特性

1.　南向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 297.21 | 1.000 | 1.11 | 2.94 | 0.75 |

2.　北向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 239.51 | 1.000 | 1.11 | 2.94 | 0.75 |

3.　东向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 61.38 | 1.000 | 1.11 | 2.94 | 0.75 |
| 标准依据 | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.6条、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ75-2012)第4.0.7条 |
| 标准要求 | K≤2.5,D≥3.0 或 K≤2.0,D≥2.8 或 K≤1.5,D≥2.5 或 K≤0.7 |
| 结论 | 满足 |

4.　西向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 61.38 | 1.000 | 1.11 | 2.94 | 0.75 |
| 标准依据 | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.6条、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ75-2012)第4.0.7条 |
| 标准要求 | K≤2.5,D≥3.0 或 K≤2.0,D≥2.8 或 K≤1.5,D≥2.5 或 K≤0.7 |
| 结论 | 满足 |

5.　总体

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 659.48 | 1.000 | 1.11 | 2.94 | 0.75 |
| 标准依据 | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.6条、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ75-2012)第4.0.7条 |
| 标准要求 | K≤2.5,D≥3.0 或 K≤2.0,D≥2.8 或 K≤1.5,D≥2.5 或 K≤0.7 |
| 结论 | 满足 |

# 外窗热工

## 外窗构造

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造编号 | 传热系数 | 自遮阳系数 | 可见光透射比 | 备注 |
| 1 | 12A钢铝单框双玻窗（平均） | 18 | 3.90 | 0.75 | 0.800 | 来源《民用建筑热工设计规范》 |

## 外遮阳类型

### 自定义遮阳

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 夏季遮阳系数 | 冬季遮阳系数 | 平均遮阳系数 | 备注 |
| 1 | 活动遮阳0 | 0.500 | 1.000 | 0.750 |  |

## 外遮阳

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 窗编号 | 外遮阳系数 | 标准要求 | 结论 |
| 东向 | C0815(最不利窗) | 0.75 | SD≤0.80 | 满足 |
| 西向 | C0815(最不利窗) | 0.75 | SD≤0.80 | 满足 |
| 标准依据 | 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ75-2012)第4.0.10条 |
| 标准要求 | 东、西向外窗必须采取建筑外遮阳措施，建筑外遮阳系数不应大于0.8 |
| 结论 | 满足 |

注：达标朝向只列出一项，不达标朝向列出全部不达标项

## 平均遮阳系数

1. 南向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 自遮阳系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合遮阳系数 |
| 1 | C0615 | 1~2 | 8 | 0.900 | 7.200 | 18 | 0.75 | 活动遮阳0 | 0.75 | 0.56 |
| 2 | C0815 | 1~2 | 6 | 1.200 | 7.200 | 18 | 0.75 | 活动遮阳0 | 0.75 | 0.56 |
| 3 | C0915 | 2 | 2 | 1.350 | 2.700 | 18 | 0.75 | 活动遮阳0 | 0.75 | 0.56 |
| 4 | C1515 | 2 | 4 | 2.250 | 9.000 | 18 | 0.75 | 活动遮阳0 | 0.75 | 0.56 |
| 5 | C1815 | 1 | 4 | 2.700 | 10.800 | 18 | 0.75 | 活动遮阳0 | 0.75 | 0.56 |
| 朝向总面积(㎡) | 36.900 | 朝向综合遮阳系数 | 0.75 | 0.56 |

2. 北向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 自遮阳系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合遮阳系数 |
| 1 | C2115 | 1~2 | 8 | 3.150 | 25.200 | 18 | 0.75 | 活动遮阳0 | 0.75 | 0.56 |
| 2 | M1522 | 2 | 4 | 4.620 | 18.480 | 18 | 0.75 | 活动遮阳0 | 0.75 | 0.56 |
| 3 | M1522 | 2 | 4 | 3.300 | 13.200 | 18 | 0.75 | 活动遮阳0 | 0.75 | 0.56 |
| 4 | M5123 | 1 | 4 | 11.730 | 46.920 | 18 | 0.75 | 活动遮阳0 | 0.75 | 0.56 |
| 朝向总面积(㎡) | 103.800 | 朝向综合遮阳系数 | 0.75 | 0.56 |

3. 东向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 自遮阳系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合遮阳系数 |
| 1 | C0815 | 1~2 | 2 | 1.200 | 2.400 | 18 | 0.75 | 活动遮阳0 | 0.75 | 0.56 |
| 朝向总面积(㎡) | 2.400 | 朝向综合遮阳系数 | 0.75 | 0.56 |

4. 西向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 自遮阳系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合遮阳系数 |
| 1 | C0815 | 1~2 | 2 | 1.200 | 2.400 | 18 | 0.75 | 活动遮阳0 | 0.75 | 0.56 |
| 朝向总面积(㎡) | 2.400 | 朝向综合遮阳系数 | 0.75 | 0.56 |

5. 计算参数：

|  |  |
| --- | --- |
| 外墙K | 1.11 |
| 外墙D | 2.94 |
| 建筑窗地比 | 0.21 |

6. 平均遮阳系数：

|  |  |
| --- | --- |
|  | =0.48 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 面积（㎡） | 权重系数b | 遮阳系数 |
| 南向 | 36.900 | 1.00 | 0.56 |
| 北向 | 103.800 | 0.80 | 0.56 |
| 东向 | 2.400 | 1.00 | 0.56 |
| 西向 | 2.400 | 1.25 | 0.56 |
| 整个建筑平均遮阳系数 | 0.48 |
| 外墙热工 | K＝1.11, D＝2.94, ρ＝0.75 |
| 检查依据 | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.7条、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ75-2012)第4.0.8条 |
| 标准要求 | 根据外墙K,D,ρ查表4.0.8-2(Sw≤0.80) |
| 检查结论 | 满足 |

# 隔热检查

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构造类型 | 朝向 | 传热系数 | 热惰性指标 | 面密度 | 面积(㎡) | 内表最高温度(℃) | 温度限值(℃) | 结论 |
| 外墙构造一 | 外墙 | 东 | 1.11 | 2.94 | 605 | 61.38 | 35.37 | 36.50 | 满足 |
| 外墙构造一 | 外墙 | 西 | 1.11 | 2.94 | 605 | 61.38 | 35.37 | 36.50 | 满足 |
| 屋顶构造一 | 屋顶 | 上 | 0.77 | 3.69 | 517 | 380.72 | 35.65 | 36.50 | 满足 |
| 标准依据 | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.6条、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ75-2012)第4.0.7条和《民用建筑热工设计规范》(GB50176) |
| 标准要求 | 满足隔热要求的屋顶、东西向墙体的面积可减少，但不应小于65% |
| 结论 | 满足 |

# 主要房间通风开口面积

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间编号 | 房间面积（㎡） | 门窗编号 | 门窗面积（㎡） | 开启比例 | 门窗类型 | 通风开口面积/房间面积 | 通风开口面积/外窗面积 | 结论 |
| 1 | 1005(最不利房间) | 16.84 | C2115 | 3.15 | 1.00 | 外窗 | 0.19 | 1.00 | 满足 |
| 标准依据 | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.12条、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ75-2012)第4.0.13条 |
| 标准要求 | 主要房间外窗（包括阳台门）的通风开口面积不应小于房间地面面积的10％ |
| 结论 | 满足 |

注：达标时只列出一项，不达标时列出全部不达标项

# 非主要房间通风开口面积

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间编号 | 房间面积（㎡） | 门窗编号 | 门窗面积（㎡） | 开启比例 | 门窗类型 | 通风开口面积/房间面积 | 通风开口面积/外窗面积 | 结论 |
| 1 | 1013(最不利房间) | 6.06 | C0615 | 0.90 | 1.00 | 外窗 | 0.15 | 1.00 | 满足 |
| 标准依据 | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.12条、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ75-2012)第4.0.13条 |
| 标准要求 | 非主要房间外窗（包括阳台门）的通风开口面积不应小于外窗面积的45％ |
| 结论 | 满足 |

注：达标时只列出一项，不达标时列出全部不达标项

# 外窗气密性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 层数 | 1～9层 | 10层以上 |
| 最不利气密性等级 | 6级 C0615 | － |
| 外窗气密性措施 |  |  |
| 标准依据 | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.16条，分级与检测方法《建筑外门窗气密，水密，抗风压性能分级及检测方法》（GB/T 7106-2008） | 《广东省居住建筑节能设计标准》DBJ/T 15-133-2018第4.2.16条，分级与检测方法《建筑外门窗气密，水密，抗风压性能分级及检测方法》（GB/T 7106-2008） |
| 标准要求 | 1～9层外窗气密性不应低于4级 | 10层以及10层以上外窗气密性不应低于6级 |
| 结论 | 满足 | － |

# 结论

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项 | 结论 | 可否性能权衡 |
| 1 | 户型窗墙比 | 满足 |  |
| 2 | 窗地面积比 | 满足 |  |
| 3 | 可见光透射比 | 满足 |  |
| 4 | 天窗类型 | 无屋顶透光部分 |  |
| 5 | 屋顶构造 | 满足 |  |
| 6 | 外墙构造 | 满足 |  |
| 7 | 外窗热工 | 满足 |  |
| 8 | 隔热检查 | 满足 |  |
| 9 | 主要房间通风开口面积 | 满足 |  |
| 10 | 非主要房间通风开口面积 | 满足 |  |
| 11 | 外窗气密性 | 满足 |  |
| 结论 | 满足 |  |