**集市**

**热负荷计算书**

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 集市 |
| 设计编号 |  |
| 建设单位 |  |
| 设计单位 |  |
| 计 算 人 |  |
| 校 对 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 计算日期 | 2024年1月8日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 暖通负荷BECH2023 |
| 软件版本 | 20220808(SP1) |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | T15881178515 |

 **目 录**

[1 建筑概况 1](#_Toc155623536)

[2 气象参数 1](#_Toc155623537)

[3 计算依据 1](#_Toc155623538)

[4 计算原理 1](#_Toc155623539)

[4.1 围护结构传热耗热量 1](#_Toc155623540)

[4.2 围护结构的附加耗热量 2](#_Toc155623541)

[4.3 冷风渗入耗热量 2](#_Toc155623542)

[4.4 新风耗热量 3](#_Toc155623543)

[4.5 通过其他途径的耗热量 3](#_Toc155623544)

[4.6 分户计量和间歇采暖热负荷 3](#_Toc155623545)

[5 外围护构造 4](#_Toc155623546)

[6 内围护构造 4](#_Toc155623547)

[7 封闭阳台构造 4](#_Toc155623548)

[8 地下围护构造 4](#_Toc155623549)

[9 窗构造 4](#_Toc155623550)

[10 门构造 4](#_Toc155623551)

[11 负荷指标 5](#_Toc155623552)

[12 房间热负荷汇总表(按系统) 5](#_Toc155623553)

[13 房间热负荷汇总表(按楼层) 6](#_Toc155623554)

[14 房间热负荷详细表 6](#_Toc155623555)

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 四川-成都 |
| 北纬 | 30.67 |
| 东经 | 104.02 |
| 建筑名称 | 集市 |
| 建筑面积 | 地上 5697.00 ㎡ | 地下 0.00 ㎡ |
| 建筑高度 | 地上 15.60 m | 地下 0.00 m |
| 建筑层数 | 地上 3 | 地下 0 |
| 北向角度 | 130° |

# 气象参数

|  |  |
| --- | --- |
| 大气透明度等级 | 6 |
| 室外计算温度(℃) | 2.7 |
| 冬季围护结构外表面换热系数αw(W/㎡· K) | 23.0 |
| 围护结构内表面换热系数αn(W/㎡· K) | 8.7 |

# 计算依据

1. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012.中国建筑工业出版社，2012

2. 《全国民用建筑工程设计技术措施/暖通空调·动力》.中国计划出版社，2009

3. 《建筑设备专业技术措施》.中国建筑工业出版社，2006

4. 《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2010.中国建筑工业出版社，2010

5. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015.中国建筑工业出版社，2015

# 计算原理

## 围护结构传热耗热量

围护结构的传热耗热量由基本耗热量和附加耗热量构成。

围护结构的基本耗热量按下式计算：

 

式中：

Q——围护结构的基本耗热量（W）；

α——围护结构温差修正系数；

 F——围护结构的面积（㎡） ；

 K——围护结构的传热系数〔W /（㎡•℃）〕；

 tn——采暖室内计算温度（℃）；

 twn——采暖室外计算温度或邻室计算温度（℃）。

## 围护结构的附加耗热量

该项耗热量按其占基本耗热量的百分率确定。

Q1 =(Q +1 .Q +2 .Q +3 .Q)(1+4)=(1+1+2+3)(1+4)Q

式中：

Q —— 围护结构基本耗热量

Q1—— 围护结构传热耗热量

α1——朝向修正率：

α2——风力附加率

α3——外门附加率

α4——高度附加率，附加于围护结构的基本耗热量和其他附加耗热量之和上。

## 冷风渗入耗热量

冷风渗透耗热量有缝隙法、换气次数法和百分率法三种供选择。

（1）、缝隙法

◆加热由外窗、阳台外门窗缝隙渗人室内的冷空气的耗热量，按下式计算：



式中：

Q——由门窗缝隙渗人室内的冷空气的耗热量（W）；

Cp——空气的定压比热容；

ρwn——采暖室外计算温度下的空气密度（kg/m³）；

tn——采暖室内计算温度（℃）；

twn——采暖室外计算温度（℃）；

L——渗透冷空气量（m³/h），根据不同的朝向，按下列计算公式确定：



式中：

 L0——在基准高度单纯风压作用下，不考虑朝向修正和建筑物内部隔断情况时，通过每米门窗缝隙进入室内的理论渗透冷空气量 [m³/（m·h）]；

l1——外门窗缝隙的长度(m)；

m——风压与热压共同作用下，不同朝向、不同高度的门窗冷风渗透压差综合修正系数；

b——门窗缝隙渗风指数，b=0.56～0.78，当无实测数据时，可取 b =0.67。

（2）、换气次数法：

多层建筑的渗透冷空气量，当无相关数据时，按以下公式计算：



式中：

V——房间体积（ m3 ）；

k——换气次数（次／h），用户输入。

（3）、百分率附加法：

工业建筑，加热由门窗缝隙渗人室内的冷空气的耗热量，可按下表估算：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建筑物高度（m） | ＜4.5 | 4.5～10.0 | ＞10.0 |
| 玻璃窗层数 | 单层 | 25 | 35 | 40 |
| 单、双层均有 | 20 | 30 | 35 |
| 双层 | 15 | 25 | 30 |

## 新风耗热量

对于空调热负荷，采用热风采暖。房间的新风负荷按下式计算：

Q=0.28L(-)(1-η１ζ)

式中：

L —— 房间的设计新风量(m3/h)，用户输入；

η１——显热回收效率（0～１），没有热回收时为0

ζ——排风比例（０～１），即热回收装置的排风量/新风量

hn——室内焓

hw——室外焓

## 通过其他途径的耗热量

通过其他途径的耗热量包括：水分蒸发的耗热量、加热由外部运人的冷物料和运输工具的耗热量、热管道以及其他表面的散热量等。

## 分户计量和间歇采暖热负荷



式中：

Q1——围护结构耗热量、冷风渗透耗热量、新风耗热量和其他耗热量之和；

α——间歇采暖采暖修正系数；

Q户间——户间传热，不计入系统负荷和整个建筑负荷，只作为选取房间供暖设备设施的依据,有两种可选方法来计算：

（1）单位面积法，按下式计算：



式中：

q ——单位使用面积的户间传热量；

M ——房间使用面积。

（2）计算温差法，户间传热量不宜大于房间热负荷的50%，按下式计算：



式中：

P ——同时产生传热的概率系数：

Fi——第i个户间传热围护结构的传热面积；

ki——第i个户间传热围护结构的传热系数；

△t——户间传热温差，宜取5到6℃。

# 外围护构造

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 围护结构 | 构造名称 | 冬季传热系数K=1/(0.11+∑R+0.04)(W/㎡.K) |
| 屋顶 | 屋顶构造一 | 0.374 |
| 外墙 | 外墙构造一 | 0.655 |
| 梁柱 | 热桥柱构造一 | 1.126 |
| 挑空楼板 | 挑空楼板构造一 | 0.664 |

备注：外墙平均传热系数：0.77 (W/㎡.K)

# 内围护构造

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 围护结构 | 构造名称 | 传热系数K=1/(0.11+∑R+0.11)(W/㎡.K) |
| 内墙 | 控温房间隔墙构造一 | 1.925 |
| 楼板 | 控温房间楼板构造一 | 2.984 |

# 封闭阳台构造

本工程无此项内容

# 地下围护构造

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 围护结构 | 构造名称 | 冬季传热系数K |
| 周边地面 | 周边地面构造一 | 0.52 |
| 非周边地面 | 非周边地面构造一 | 0.3 |

# 窗构造

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 做法名称 | 传热系数W/㎡.K | 遮阳系数 |
| 12A钢铝单框双玻窗（平均） | 2.30 | 0.55 |
| 12A钢铝单框双玻窗（平均） | 2.40 | 0.40 |

# 门构造

|  |  |
| --- | --- |
| 做法名称 | 传热系数W/㎡.K |
| 保温门（多功能门） | 1.97 |
| 内门 | 3.00 |

# 负荷指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 整楼负荷(W) | 建筑面积(㎡) | 负荷指标(W/㎡) |
| 113025 | 5697.00 | 19.84 |
| 采暖面积(㎡) | 负荷指标(W/㎡) |
| 3341.80 | 33.82 |

# 房间热负荷汇总表(按系统)

| 系统 | 房间 | 面积 | 室内温度 | 围护结构 | 冷风渗透 | 冷风渗透 | 间歇采暖 | 户间传热 | 热负荷(不含户间) | 热负荷(含户间) | 指标(不含户间) | 指标(含户间) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ㎡ | ℃ | W | W | W | W | W | W | W | W/㎡ | W/㎡ |
| Sys1 | 1001[办公-普通办公室] | 2181.95 | 20 | 58830 | 172 | 0 | 5900 | 0 | 64902 | 64902 | 29.7 | 29.7 |
| 1002[办公-普通办公室] | 65.70 | 20 | 985 | 50 | 0 | 103 | 0 | 1138 | 1138 | 17.3 | 17.3 |
| 1003[办公-普通办公室] | 43.80 | 20 | 1266 | 9 | 0 | 127 | 0 | 1402 | 1402 | 32.0 | 32.0 |
| 1004[办公-普通办公室] | 85.80 | 20 | 2348 | 19 | 0 | 237 | 0 | 2603 | 2603 | 30.3 | 30.3 |
| 1005[办公-普通办公室] | 53.29 | 20 | 1315 | 34 | 0 | 135 | 0 | 1485 | 1485 | 27.9 | 27.9 |
| 1006[办公-普通办公室] | 82.49 | 20 | 2192 | 34 | 0 | 223 | 0 | 2449 | 2449 | 29.7 | 29.7 |
| 1007[办公-普通办公室] | 43.80 | 20 | 1060 | 9 | 0 | 107 | 0 | 1176 | 1176 | 26.8 | 26.8 |
| 2001[办公-普通办公室] | 65.70 | 20 | 3640 | 25 | 0 | 367 | 0 | 4032 | 4032 | 61.4 | 61.4 |
| 2002[办公-普通办公室] | 35.41 | 20 | 2345 | 8 | 0 | 235 | 0 | 2588 | 2588 | 73.1 | 73.1 |
| 2004[办公-普通办公室] | 33.72 | 20 | 1549 | 8 | 0 | 156 | 0 | 1713 | 1713 | 50.8 | 50.8 |
| 2006[办公-普通办公室] | 33.72 | 20 | 1549 | 8 | 0 | 156 | 0 | 1713 | 1713 | 50.8 | 50.8 |
| 2007[办公-普通办公室] | 33.72 | 20 | 1549 | 8 | 0 | 156 | 0 | 1713 | 1713 | 50.8 | 50.8 |
| 2009[办公-普通办公室] | 33.72 | 20 | 1548 | 8 | 0 | 156 | 0 | 1712 | 1712 | 50.8 | 50.8 |
| 2013[办公-普通办公室] | 33.72 | 20 | 2292 | 8 | 0 | 230 | 0 | 2530 | 2530 | 75.0 | 75.0 |
| 3001[办公-普通办公室] | 449.56 | 20 | 17814 | 0 | 0 | 1781 | 0 | 19595 | 19595 | 43.6 | 43.6 |
| 3002[办公-普通办公室] | 65.70 | 20 | 2065 | 0 | 0 | 206 | 0 | 2271 | 2271 | 34.6 | 34.6 |
| **合计** | **3341.80** |  | **102346** | **403** | **0** | **10275** | **0** | **113025** | **113025** | **33.8** | **33.8** |
| **总计** | **3341.80** |  | **102346** | **403** | **0** | **10275** |  | **113025** |  | **33.8** |  |

说明：上表中合计和总计面积为采暖面积。

# 房间热负荷汇总表(按楼层)

| 楼层 | 房间 | 面积 | 室内温度 | 围护结构 | 冷风渗透 | 冷风渗透 | 间歇采暖 | 户间传热 | 热负荷(不含户间) | 热负荷(含户间) | 指标(不含户间) | 指标(含户间) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ㎡ | ℃ | W | W | W | W | W | W | W | W/㎡ | W/㎡ |
| 1层 | 1001[办公-普通办公室] | 2181.95 | 20 | 58830 | 172 | 0 | 5900 | 0 | 64902 | 64902 | 29.7 | 29.7 |
| 1002[办公-普通办公室] | 65.70 | 20 | 985 | 50 | 0 | 103 | 0 | 1138 | 1138 | 17.3 | 17.3 |
| 1003[办公-普通办公室] | 43.80 | 20 | 1266 | 9 | 0 | 127 | 0 | 1402 | 1402 | 32.0 | 32.0 |
| 1004[办公-普通办公室] | 85.80 | 20 | 2348 | 19 | 0 | 237 | 0 | 2603 | 2603 | 30.3 | 30.3 |
| 1005[办公-普通办公室] | 53.29 | 20 | 1315 | 34 | 0 | 135 | 0 | 1485 | 1485 | 27.9 | 27.9 |
| 1006[办公-普通办公室] | 82.49 | 20 | 2192 | 34 | 0 | 223 | 0 | 2449 | 2449 | 29.7 | 29.7 |
| 1007[办公-普通办公室] | 43.80 | 20 | 1060 | 9 | 0 | 107 | 0 | 1176 | 1176 | 26.8 | 26.8 |
| **合计** | **2556.83** |  | **67996** | **328** | **0** | **6832** |  | **75156** |  | **29.4** |  |
| 2层 | 2001[办公-普通办公室] | 65.70 | 20 | 3640 | 25 | 0 | 367 | 0 | 4032 | 4032 | 61.4 | 61.4 |
| 2002[办公-普通办公室] | 35.41 | 20 | 2345 | 8 | 0 | 235 | 0 | 2588 | 2588 | 73.1 | 73.1 |
| 2004[办公-普通办公室] | 33.72 | 20 | 1549 | 8 | 0 | 156 | 0 | 1713 | 1713 | 50.8 | 50.8 |
| 2006[办公-普通办公室] | 33.72 | 20 | 1549 | 8 | 0 | 156 | 0 | 1713 | 1713 | 50.8 | 50.8 |
| 2007[办公-普通办公室] | 33.72 | 20 | 1549 | 8 | 0 | 156 | 0 | 1713 | 1713 | 50.8 | 50.8 |
| 2009[办公-普通办公室] | 33.72 | 20 | 1548 | 8 | 0 | 156 | 0 | 1712 | 1712 | 50.8 | 50.8 |
| 2013[办公-普通办公室] | 33.72 | 20 | 2292 | 8 | 0 | 230 | 0 | 2530 | 2530 | 75.0 | 75.0 |
| **合计** | **269.71** |  | **14472** | **76** | **0** | **1455** |  | **16002** |  | **59.3** |  |
| 3层 | 3001[办公-普通办公室] | 449.56 | 20 | 17814 | 0 | 0 | 1781 | 0 | 19595 | 19595 | 43.6 | 43.6 |
| 3002[办公-普通办公室] | 65.70 | 20 | 2065 | 0 | 0 | 206 | 0 | 2271 | 2271 | 34.6 | 34.6 |
| **合计** | **515.26** |  | **19879** | **0** | **0** | **1988** |  | **21867** |  | **42.4** |  |
| **总计** | **3341.80** |  | **102346** | **403** | **0** | **10275** |  | **113025** |  | **33.8** |  |

说明：上表中合计和总计面积为采暖面积。

# 房间热负荷详细表

| 房间 | 传热项 | 面积 | 传热系数 | 室温 | 计算温差 | 温差修正 | 基本耗热 | 朝向修正 | 风力附加 | 外门附加 | 附加后耗热量 | 高度附加 | 热负荷 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ㎡ | W/㎡· K | ℃ | ℃ |   | W |   |   |   | W |   | W |
| 1001[办公-普通办公室] | 屋顶 | 1989.27 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 12871.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 12871.0 | 0.00 | 12871.0 |
| 东北外墙 | 8.56 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 114.0 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 119.7 | 0.00 | 119.7 |
| 西南外墙 | 90.45 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 1204.9 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 1084.4 | 0.00 | 1084.4 |
| 西北外墙 | 2.34 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 31.2 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 32.7 | 0.00 | 32.7 |
| 东南外墙 | 5.13 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 68.4 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 61.6 | 0.00 | 61.6 |
| 东北玻璃幕墙 | 69.65 | 2.40 | 20 | 17.3 | 1.0 | 2892.0 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 3036.6 | 0.00 | 3036.6 |
| 西南玻璃幕墙 | 66.71 | 2.40 | 20 | 17.3 | 1.0 | 2769.8 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 2492.8 | 0.00 | 2492.8 |
| 西北玻璃幕墙 | 33.35 | 2.40 | 20 | 17.3 | 1.0 | 1384.9 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 1454.1 | 0.00 | 1454.1 |
| 西玻璃幕墙 | 16.79 | 2.40 | 20 | 17.3 | 1.0 | 697.1 | -0.05 | 0.00 | 0.00 | 662.3 | 0.00 | 662.3 |
| 东南玻璃幕墙 | 42.12 | 2.40 | 20 | 17.3 | 1.0 | 1748.8 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 1573.9 | 0.00 | 1573.9 |
| 西南外窗 | 9.00 | 2.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 358.1 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 322.3 | 0.00 | 322.3 |
| 东北外门 | 9.45 | 1.97 | 20 | 17.3 | 1.0 | 322.4 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 338.5 | 0.00 | 338.5 |
| 内墙 | 455.12 | 1.93 | 20 | 17.3 | 1.0 | 15156.8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15156.8 | 0.00 | 15156.8 |
| 周边地面 | 2181.34 | 0.52 | 20 | 17.3 | 1.0 | 19623.3 |  |  | 0.00 | 19623.3 | 0.00 | 19623.3 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 172.0 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5900.2 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **64902** |
| 1002[办公-普通办公室] | 西南外墙 | 28.62 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 381.2 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 343.1 | 0.00 | 343.1 |
| 西南外窗 | 6.48 | 2.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 257.8 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 232.1 | 0.00 | 232.1 |
| 非周边地面 | 47.70 | 0.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 247.6 |  |  | 0.00 | 247.6 | 0.00 | 247.6 |
| 周边地面 | 18.00 | 0.52 | 20 | 17.3 | 1.0 | 161.9 |  |  | 0.00 | 161.9 | 0.00 | 161.9 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 50.1 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 103.5 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1138** |
| 1003[办公-普通办公室] | 屋顶 | 43.80 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 283.4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 283.4 | 0.00 | 283.4 |
| 东南外墙 | 25.95 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 345.7 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 311.1 | 0.00 | 311.1 |
| 西南外墙 | 23.40 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 311.7 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 280.5 | 0.00 | 280.5 |
| 东南外门 | 2.52 | 1.97 | 20 | 17.3 | 1.0 | 86.0 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 77.4 | 0.00 | 77.4 |
| 非周边地面 | 21.20 | 0.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 110.0 |  |  | 0.00 | 110.0 | 0.00 | 110.0 |
| 周边地面 | 22.60 | 0.52 | 20 | 17.3 | 1.0 | 203.3 |  |  | 0.00 | 203.3 | 0.00 | 203.3 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9.0 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 127.5 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1402** |
| 1004[办公-普通办公室] | 屋顶 | 85.80 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 555.1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 555.1 | 0.00 | 555.1 |
| 东南外墙 | 53.25 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 709.3 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 638.4 | 0.00 | 638.4 |
| 东北外墙 | 15.84 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 211.0 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 221.6 | 0.00 | 221.6 |
| 东南外门 | 2.52 | 1.97 | 20 | 17.3 | 1.0 | 86.0 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 77.4 | 0.00 | 77.4 |
| 东北外门 | 7.56 | 1.97 | 20 | 17.3 | 1.0 | 257.9 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 270.8 | 0.00 | 270.8 |
| 非周边地面 | 49.20 | 0.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 255.3 |  |  | 0.00 | 255.3 | 0.00 | 255.3 |
| 周边地面 | 36.60 | 0.52 | 20 | 17.3 | 1.0 | 329.3 |  |  | 0.00 | 329.3 | 0.00 | 329.3 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18.8 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 236.7 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **2603** |
| 1005[办公-普通办公室] | 屋顶 | 53.29 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 344.8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 344.8 | 0.00 | 344.8 |
| 西北外墙 | 19.83 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 264.2 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 277.4 | 0.00 | 277.4 |
| 西北外窗 | 8.64 | 2.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 343.8 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 361.0 | 0.00 | 361.0 |
| 非周边地面 | 38.69 | 0.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 200.8 |  |  | 0.00 | 200.8 | 0.00 | 200.8 |
| 周边地面 | 14.60 | 0.52 | 20 | 17.3 | 1.0 | 131.3 |  |  | 0.00 | 131.3 | 0.00 | 131.3 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 34.4 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 135.0 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1485** |
| 1006[办公-普通办公室] | 屋顶 | 82.49 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 533.7 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 533.7 | 0.00 | 533.7 |
| 西北外墙 | 33.27 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 443.2 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 465.3 | 0.00 | 465.3 |
| 西北外窗 | 10.80 | 2.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 429.7 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 451.2 | 0.00 | 451.2 |
| 周边地面 | 82.49 | 0.52 | 20 | 17.3 | 1.0 | 742.1 |  |  | 0.00 | 742.1 | 0.00 | 742.1 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 34.4 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 222.7 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **2449** |
| 1007[办公-普通办公室] | 屋顶 | 43.80 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 283.4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 283.4 | 0.00 | 283.4 |
| 西北外墙 | 20.88 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 278.1 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 292.0 | 0.00 | 292.0 |
| 西北外门 | 2.52 | 1.97 | 20 | 17.3 | 1.0 | 86.0 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 90.3 | 0.00 | 90.3 |
| 周边地面 | 43.80 | 0.52 | 20 | 17.3 | 1.0 | 394.0 |  |  | 0.00 | 394.0 | 0.00 | 394.0 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9.2 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 106.9 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1176** |
| 1层 |  | **75156** |
| 2001[办公-普通办公室] | 西南外墙 | 28.62 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 381.2 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 343.1 | 0.00 | 343.1 |
| 西南外窗 | 6.48 | 2.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 257.8 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 232.1 | 0.00 | 232.1 |
| 内墙 | 92.04 | 1.93 | 20 | 17.3 | 1.0 | 3065.2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3065.2 | 0.00 | 3065.2 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25.2 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 366.6 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **4032** |
| 2002[办公-普通办公室] | 屋顶 | 35.41 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 229.1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 229.1 | 0.00 | 229.1 |
| 东南外墙 | 18.09 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 241.0 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 216.9 | 0.00 | 216.9 |
| 东南外窗 | 6.48 | 2.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 257.8 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 232.1 | 0.00 | 232.1 |
| 内墙 | 41.45 | 1.93 | 20 | 17.3 | 1.0 | 1380.3 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1380.3 | 0.00 | 1380.3 |
| 内门 | 5.04 | 3.00 | 20 | 17.3 | 1.0 | 261.6 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 261.6 | 0.00 | 261.6 |
| 挑空楼板 | 2.16 | 0.66 | 20 | 17.3 | 1.0 | 24.8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 24.8 | 0.00 | 24.8 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.4 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 235.3 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **2588** |
| 2004[办公-普通办公室] | 屋顶 | 33.72 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 218.2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 218.2 | 0.00 | 218.2 |
| 东南外墙 | 16.92 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 225.4 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 202.9 | 0.00 | 202.9 |
| 东南外窗 | 6.48 | 2.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 257.8 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 232.1 | 0.00 | 232.1 |
| 内墙 | 18.36 | 1.93 | 20 | 17.3 | 1.0 | 611.4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 611.4 | 0.00 | 611.4 |
| 内门 | 5.04 | 3.00 | 20 | 17.3 | 1.0 | 261.6 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 261.6 | 0.00 | 261.6 |
| 挑空楼板 | 2.02 | 0.66 | 20 | 17.3 | 1.0 | 23.2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 23.2 | 0.00 | 23.2 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.4 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 155.8 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1713** |
| 2006[办公-普通办公室] | 屋顶 | 33.72 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 218.2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 218.2 | 0.00 | 218.2 |
| 东南外墙 | 16.92 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 225.4 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 202.9 | 0.00 | 202.9 |
| 东南外窗 | 6.48 | 2.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 257.8 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 232.1 | 0.00 | 232.1 |
| 内墙 | 18.36 | 1.93 | 20 | 17.3 | 1.0 | 611.4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 611.4 | 0.00 | 611.4 |
| 内门 | 5.04 | 3.00 | 20 | 17.3 | 1.0 | 261.6 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 261.6 | 0.00 | 261.6 |
| 挑空楼板 | 1.99 | 0.66 | 20 | 17.3 | 1.0 | 22.8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 22.8 | 0.00 | 22.8 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.4 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 155.7 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1713** |
| 2007[办公-普通办公室] | 屋顶 | 33.72 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 218.2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 218.2 | 0.00 | 218.2 |
| 东南外墙 | 16.92 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 225.4 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 202.9 | 0.00 | 202.9 |
| 东南外窗 | 6.48 | 2.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 257.8 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 232.1 | 0.00 | 232.1 |
| 内墙 | 18.36 | 1.93 | 20 | 17.3 | 1.0 | 611.4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 611.4 | 0.00 | 611.4 |
| 内门 | 5.04 | 3.00 | 20 | 17.3 | 1.0 | 261.6 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 261.6 | 0.00 | 261.6 |
| 挑空楼板 | 1.96 | 0.66 | 20 | 17.3 | 1.0 | 22.5 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 22.5 | 0.00 | 22.5 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.4 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 155.7 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1713** |
| 2009[办公-普通办公室] | 屋顶 | 33.72 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 218.2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 218.2 | 0.00 | 218.2 |
| 东南外墙 | 16.92 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 225.4 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 202.9 | 0.00 | 202.9 |
| 东南外窗 | 6.48 | 2.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 257.8 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 232.1 | 0.00 | 232.1 |
| 内墙 | 18.36 | 1.93 | 20 | 17.3 | 1.0 | 611.4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 611.4 | 0.00 | 611.4 |
| 内门 | 5.04 | 3.00 | 20 | 17.3 | 1.0 | 261.6 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 261.6 | 0.00 | 261.6 |
| 挑空楼板 | 1.92 | 0.66 | 20 | 17.3 | 1.0 | 22.1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 22.1 | 0.00 | 22.1 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.4 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 155.7 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1712** |
| 2013[办公-普通办公室] | 屋顶 | 33.72 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 218.2 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 218.2 | 0.00 | 218.2 |
| 东南外墙 | 18.09 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 241.0 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 216.9 | 0.00 | 216.9 |
| 东南外窗 | 6.48 | 2.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 257.8 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 232.1 | 0.00 | 232.1 |
| 内墙 | 40.28 | 1.93 | 20 | 17.3 | 1.0 | 1341.4 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1341.4 | 0.00 | 1341.4 |
| 内门 | 5.04 | 3.00 | 20 | 17.3 | 1.0 | 261.6 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 261.6 | 0.00 | 261.6 |
| 挑空楼板 | 1.89 | 0.66 | 20 | 17.3 | 1.0 | 21.7 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 21.7 | 0.00 | 21.7 |
| 冷风渗透 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8.4 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 230.0 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **2530** |
| 2层 |  | **16002** |
| 3001[办公-普通办公室] | 屋顶 | 449.77 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 2910.1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2910.1 | 0.00 | 2910.1 |
| 东北外墙 | 1.80 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 24.0 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 25.2 | 0.00 | 25.2 |
| 内墙 | 291.92 | 1.93 | 20 | 17.3 | 1.0 | 9721.6 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9721.6 | 0.00 | 9721.6 |
| 挑空楼板 | 448.93 | 0.66 | 20 | 17.3 | 1.0 | 5157.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5157.0 | 0.00 | 5157.0 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1781.4 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **19595** |
| 3002[办公-普通办公室] | 屋顶 | 65.82 | 0.37 | 20 | 17.3 | 1.0 | 425.9 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 425.9 | 0.00 | 425.9 |
| 东北外墙 | 35.10 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 467.6 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 490.9 | 0.00 | 490.9 |
| 西南外墙 | 25.38 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 338.1 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 304.3 | 0.00 | 304.3 |
| 东南外墙 | 21.99 | 0.77 | 20 | 17.3 | 1.0 | 292.9 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 263.6 | 0.00 | 263.6 |
| 西南外窗 | 9.72 | 2.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 386.8 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 348.1 | 0.00 | 348.1 |
| 东南外窗 | 6.48 | 2.30 | 20 | 17.3 | 1.0 | 257.8 | -0.10 | 0.00 | 0.00 | 232.1 | 0.00 | 232.1 |
| 间歇采暖 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 206.5 |
| 小计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **2271** |
| 3层 |  | **21867** |
| 集市 |  | **113025** |