**建筑碳排放报告书**

公共建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 宾馆 |
| 工程地点 | 黑龙江-哈尔滨 |
| 设计编号 | 999 |
| 建设单位 | 小飞侠有限责任公司 |
| 设计单位 | 小飞侠设计院 |
| 设 计 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 审 定 人 |  |
| 设计日期 | 2024年12月1日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 建筑碳排放CEEB2024 |
| 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 | T18847879305  |

**目 录**

1 建筑概况 4

2 标准依据 4

3 软件介绍 4

4 气象数据 5

4.1 逐日干球温度表 5

4.2 逐月辐照量表 5

4.3 峰值工况 5

5 围护结构 6

5.1 工程材料 6

5.1.1 普通材料 6

5.1.2 其他材料 7

5.2 围护结构作法简要说明 7

6 围护结构概况 7

7 房间类型 8

7.1 房间参数表 8

7.2 作息时间表 8

8 采暖空调 9

9 照明 9

10 排风机 9

11 生活热水 10

11.1 热水需求 10

11.2 太阳能集热 10

11.3 热水设备 10

12 电梯 10

12.1 直梯 10

12.2 电梯碳排放 11

13 光伏发电 11

14 风力发电 11

15 计算结果 11

15.1 建材生产运输碳排放 11

15.1.1 建材生产阶段 11

15.1.2 建材运输阶段 12

15.2 建筑建造拆除碳排放 13

15.2.1 建筑建造 13

15.2.2 建筑拆除 13

15.3 碳汇 13

15.4 建筑运行碳排放 14

15.5 全生命周期 14

15.5.1 单位面积指标 14

15.5.2 总碳排放量 15

16 附录 17

16.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 17

16.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) 18

16.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 19

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 宾馆 |
| 工程地点 | 黑龙江-哈尔滨 |
| 地理位置 | 北纬：46.00° | 东经：126.61° |
| 建筑寿命(年) | 50 |
| 建筑面积(m2) | 地上30519 地下0 |
| 建筑层数 | 地上17 地下0 |
| 建筑高度（m） | 地上67.5 地下0.0 |
| 建筑体积(m3) | 126276.88 |
| 建筑外表面积(m2) | 25348.93 |
| 北向角度 | 90 |
| 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 |
| 控温期 | 全年控温 |

#  标准依据

1. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

2. 《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019

3. 《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019

4. 《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018

# 软件介绍

本报告内容由建筑碳排放CEEB2024计算并输出，建筑碳排放CEEB以CAD为平台，可与建筑节能模型无缝对接，以国家标准《建筑碳排放计算标准》为主要依据，完整支持建筑全生命周期的碳排放计算，包括建材生产运输、建造拆除、建筑运行和碳汇的计算，以及详细的结果数据分析。

# 气象数据

## 逐日干球温度表



## 逐月辐照量表



## 峰值工况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气象数据 | 时刻 | 干球温度(℃) | 湿球温度(℃) | 含湿量(g/kg) | 焓值(kj/kg) |
| 最热 | 06月13日15时 | 33.3 | 19.4 | 8.4 | 55.0 |
| 最冷 | 01月02日06时 | -26.7 | -26.7 | 0.1 | -26.6 |

# 围护结构

## 工程材料

### 普通材料

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 数据来源 |
| 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 | 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 | 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 | 0.0162 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| c20细石混凝土(ρ=2300) | 1.510 | 15.243 | 2300.0 | 920.0 | 0.0173 | 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 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 水泥砂浆找平层 | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0430 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 1：6水泥焦渣（炉渣） | 0.350 | 4.862 | 1000.0 | 928.9 | 0.0000 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 蒸压加气混凝土砌块B07 | 0.180 | 3.490 | 750.0 | 1087.6 | 0.0200 | GB/T11968-2020 |
| 稀土无机保温材料 | 0.039 | 0.772 | 200.0 | 1050.0 | 0.0225 | 内蒙古公共建筑节能标准 DBJ03-27-2017 |
| 现场喷涂超细无机纤维 | 0.035 | 0.319 | 38.0 | 1050.0 | 0.0225 | 内蒙古公共建筑节能标准 DBJ03-27-2017 |
| 细石混凝土 | 1.740 | 17.398 | 2600.0 | 920.0 | 0.0158 | 民用建筑热工设计规范 GB50176-2016 |
| 保温结构一体化-挤塑板芯材 | 0.030 | 0.340 | 28.0 | 1380.0 | 0.0000 |  |
| 挤塑聚苯板 | 0.033 | 0.347 | 28.0 | 1790.0 | 0.0000 | 安徽公共建筑节能设计标准 DB34 T753-2007 |

### 其他材料

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 厚度 | 热阻R | 太阳辐射吸收系数 | 备注 |
| mm | (㎡K)/W |
| 防水层(忽略保温性能) | － | － | － |  |
| （冬季）垂直空气间层（δ=60） | 60.0 | 0.706 | － | 材料厚度为60mm |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶：**屋顶构造一 (K=0.080,D=8.240)：（由上到下）

 细石混凝土 40mm＋石灰砂浆 10mm＋防水层(忽略保温性能) 5mm＋c20细石混凝土(ρ=2300) 30mm＋保温结构一体化-挤塑板芯材 400mm＋水泥砂浆找平层 20mm＋1：6水泥焦渣（炉渣） 30mm＋水泥砂浆找平层 20mm＋钢筋混凝土 200mm

**2. 外墙：**0 (K=0.071,D=9.471)：（由外到内）

 水泥砂浆 20mm＋保温结构一体化-挤塑板芯材 400mm＋水泥砂浆 15mm＋（冬季）垂直空气间层（δ=60） 60mm＋蒸压加气混凝土砌块B07 220mm＋水泥砂浆 20mm

**3. 挑空楼板：**挑空楼板构造一 (K=0.088,D=6.672)：（由上到下）

 水泥砂浆 20mm＋挤塑聚苯板 400mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 200mm

**4. 采暖与非采暖隔墙：**控温与非控温隔墙构造一 (K=0.437,D=5.500)：

 水泥砂浆 20mm＋蒸压加气混凝土砌块B07 220mm＋稀土无机保温材料 50mm

**5. 外窗：**65系列平开铝合金保温节能窗5+9A+5+9A+5 (K=2.000)：

 传热系数2.000W/㎡.K，窗太阳得热系数0.522

**6. 周边地面：**周边地面构造一 (K=0.066,D=5.667)：

 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 500mm

**7. 采暖地下室外墙：**地下墙构造一 (K=0.088,D=7.380)：

 水泥砂浆 20mm＋挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 400mm＋水泥砂浆 15mm＋钢筋混凝土 220mm＋水泥砂浆 20mm

# 围护结构概况

|  |  |
| --- | --- |
|  | 设计建筑 |
| 体形系数S | 0.20 |
| 屋顶传热系数K和热惰性指标 D | 0.088.24 |
| 外墙传热系数K和热惰性指标 D | 0.129.47 |
| 挑空(或架空)楼板传热系数K和热惰性指标 D | 0.096.67 |
| 天窗传热系数K和太阳得热系数 SHGC | －－ |
| 外窗（包括透明幕墙） | 朝向 | 立面 | 窗墙比 | 传热系数 |
| 南向 | 南-默认立面 | 0.23 | 2.00 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.10 | 2.00 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.12 | 2.00 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.11 | 2.00 |

# 房间类型

## 房间参数表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 空调温度℃ | 供暖温度℃ | 新风量 | 渗透风换气次数 | 人员密度 | 照明功率密度 | 电器设备功率 |
| 3星客房 | 25 | 22 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 15(㎡/人) | 6(W/㎡) | 20(W/㎡) |
| 一般商店 | 25 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 9(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 中餐厅 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 2.5(㎡/人) | 8(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 休息室 | 26 | 18 | 10(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 8(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 会客室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 8(㎡/人) | 8(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 会议室 | 26 | 18 | 14(m3/h.人) | 0(次/h) | 2.5(㎡/人) | 12(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 健身房 | 24 | 19 | 40(m3/h.人) | 0(次/h) | 4(㎡/人) | 8(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 卫生间 | 27 | 18 | 0(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 6(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 厨房 | 27 | 18 | 28(次/h) | 0(次/h) | 5(㎡/人) | 8(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 台球房 | 26 | 16 | 40(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 22(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 大厅 | 28 | 18 | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 50(㎡/人) | 8(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 布草间 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 5(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 普通办公室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 8(㎡/人) | 8(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 楼梯间 | － | － | 0(m3/h.人) | 0(次/h) | 50(㎡/人) | 3.5(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 浴室 | 27 | 25 | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 5(㎡/人) | 6(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 空房间 | － | － | 0(m3/h.人) | 0(次/h) | 0(人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 设备间 | － | － | 0(次/h) | 0(次/h) | 0(人) | 6(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 走廊 | 26 | 18 | 0(m3/h.人) | 0(次/h) | 50(㎡/人) | 3.5(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 酒吧、茶座 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 4(㎡/人) | 8(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 餐厅 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 2.5(㎡/人) | 8(W/㎡) | 15(W/㎡) |

## 作息时间表

详见附录

# 采暖空调

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 负荷(kWh/a) | 系统综合性能系数 | 耗电(kWh/a) | 碳排放因子(kgCO2/kWh) | 碳排放量(tCO2/a) |
| 供冷 | 4716911 | 3.5 | 1347689 | 0.5703 | 768.587 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 负荷(kWh/a) | 系统综合性能系数 | 耗电(kWh/a) | 碳排放因子(kgCO2/kWh) | 碳排放量(tCO2/a) |
| 供暖 | 6079124 | 2.2 | 2763238 | 0.5703 | 1575.875 |

# 照明

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 单位面积电耗(kWh/㎡.a) | 房间个数 | 房间合计面积(㎡) | 合计电耗(kWh/a) | 碳排放因子(kgCO2/kWh) | 碳排放量(tCO2/a) |
| 3星客房 | 20.15 | 396 | 13177 | 265496 | 0.5703 | 151.413 |
| 一般商店 | 30.22 | 2 | 237 | 7169 | 4.089 |
| 中餐厅 | 26.86 | 1 | 175 | 4694 | 2.677 |
| 休息室 | 26.86 | 12 | 674 | 18095 | 10.319 |
| 会客室 | 26.86 | 1 | 143 | 3846 | 2.194 |
| 会议室 | 40.30 | 11 | 306 | 12314 | 7.023 |
| 健身房 | 26.86 | 10 | 174 | 4668 | 2.662 |
| 卫生间 | 20.15 | 418 | 1180 | 23772 | 13.557 |
| 厨房 | 26.86 | 5 | 973 | 26149 | 14.913 |
| 台球房 | 73.88 | 1 | 92 | 6800 | 3.878 |
| 大厅 | 26.86 | 8 | 2282 | 61301 | 34.960 |
| 布草间 | 16.79 | 12 | 633 | 10620 | 6.056 |
| 普通办公室 | 26.86 | 11 | 641 | 17218 | 9.819 |
| 楼梯间 | 11.75 | 173 | 2660 | 31265 | 17.831 |
| 浴室 | 20.15 | 328 | 702 | 14135 | 8.061 |
| 空房间 | 0.00 | 1 | 2 | 0 | 0.000 |
| 设备间 | 52.56 | 1 | 31 | 1627 | 0.928 |
| 走廊 | 11.75 | 19 | 4170 | 49016 | 27.954 |
| 酒吧、茶座 | 26.86 | 3 | 325 | 8730 | 4.979 |
| 餐厅 | 26.86 | 4 | 948 | 25454 | 14.516 |
| 总计 | 337.827 |

# 排风机

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 额定功率(kW) | 台数 | 使用系数 | 运行时间(h/天) | 年运行天数 | 全年电耗(kWh/a) | 碳排放因子(kgCO2/kWh) | 碳排放量(tCO2/a) |
| 5 | 5 | 0.8 | 6 | 365 | 43800 | 0.5703 | 24.979 |
| 总计 | 24.979 |

注：此类风机指非空调区域排风机

# 生活热水

## 热水需求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分区 | 用水定额(L/人·d) | 热水温差(℃) | 用水人数 | 年使用天数 | 所需热量(kWh/a) |
| 办公 | 10 | 45 | 0 | 365 | 0 |
| 卫生间 | 20 | 45 | 0 | 365 | 0 |
| 客房 | 50 | 45 | 2 | 365 | 1878 |
| 厨房 | 10 | 45 | 0 | 365 | 0 |
| 总计 | 1878 |

## 太阳能集热

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 太阳能板分组名称 | 集热器面积(㎡) | 日均辐照量(kj/(㎡·d) | 年利用天数 | 年均集热效率 | 热量损失率 | 太阳能供热(kWh/a) |
| 1 | 1000 | 16340 | 256 | 0.42 | 0.25 | 366016 |
| 总计 | 366016 |

## 热水设备

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 热水设备 | 供热比例 | 供热量(kWh/a) | 能源 | 效率 | 耗电量(kWh/a) |
| 电加热 | 0.5 | 0 | 电 | 0.9 | 0 |
| 备注 | 热水设备承担的供热量=(总需求热量－太阳能供热量)×设备供热比例。耗电量=供热量÷效率。 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 热水设备 | 供热比例 | 供热量(kWh/a) | 性能系数 | 联供比例 | 耗电量(kWh/a) |
| 热泵 | 0.5 | 0 | 3.5 | 0.5 | 0 |
| 备注 | 热水设备承担的供热量=(总需求热量－太阳能供热量)×设备供热比例。耗电量=供热量×(1-联供比例)÷性能系数。 |

# 电梯

## 直梯

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 特定能量消耗(mWh/kgm) | 额定载重量(kg) | 速度(m/s) | 待机功率(W) | 运行时长(h/天) | 年运行天数 | 数量 | 全年电耗(kWh) |
| 直梯1 | 1.26 | 1600 | 1.75 | 200 | 1.5 | 365 | 7 | 60173 |
| 总计 | 60173 |

## 电梯碳排放

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 电梯 | 电耗(kWh/a) | 碳排放因子(kgCO2/kWh) | 碳排放量(tCO2/a) |
| 直梯1 | 60173 | 0.5703 | 34.317 |
| 合计 | 34.317 |

# 光伏发电

日照辐照量(kJ/㎡.天)：16340，年运行天数：365

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 光伏板面积(㎡) | 光电转换效率(%) | 光伏系统效率 | 光伏电池性能衰减修正系数 | 全年供电(kWh/a) | 碳排放因子(kgCO2/kWh) | 可减少碳排放量(tCO2/a) |
| 500 | 15 | 0.75 | 0.85 | 79211 | 0.5703 | 45.174 |
| 500 | 15 | 0.75 | 0.85 | 79211 | 45.174 |
| 500 | 15 | 0.75 | 0.85 | 79211 | 45.174 |
| 500 | 15 | 0.75 | 0.85 | 79211 | 45.174 |
| 500 | 15 | 0.75 | 0.85 | 79211 | 45.174 |
| 500 | 15 | 0.75 | 0.85 | 79211 | 45.174 |
| 500 | 15 | 0.75 | 0.85 | 79211 | 45.174 |
| 500 | 15 | 0.75 | 0.85 | 79211 | 45.174 |
| 总计 | 361.391 |

# 风力发电

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地形 | 叶片直径(m) | 叶片离地高度(m) | 年可利用平均风速(m/s) | 转换效率 | 台数 | 年供电(kWh/a) | 可减少碳排放量(tCO2/a) |
| 平均高度超过15m的建筑占15%面积以上的市区 | 54 | 65 | 2.8 | 0.35 | 5 | 105 | 0.060 |
| 总计 | 0.060 |

# 计算结果

## 建材生产运输碳排放

### 建材生产阶段

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料 | 单位 | 用量 | 拆除后回收比例 | 寿命(年) | 碳排放因子(kgCO2e/单位) | 碳排放量(tCO2e) |
| 混凝土 | m3 | 15839.20 | 0 | 全生命周期 | 340 | 5385.328 |
| 钢筋 | t | 1403.86 | 0 | 全生命周期 | 2340 | 3285.032 |
| 型钢 | t | 61.04 | 0 | 全生命周期 | 2365 | 144.360 |
| 水泥 | t | 396.74 | 0 | 全生命周期 | 735 | 291.604 |
| 预拌砂浆 | t | 6317.35 | 0 | 全生命周期 | 370 | 2337.420 |
| 砂 | m3 | 1007.11 | 0 | 全生命周期 | 3 | 3.021 |
| 保温结构一体化-挤塑板芯材 | m3 | 8743.76 | 0 | 全生命周期 | 534 | 4669.168 |
| （冬季）垂直空气间层（δ=60） | m3 | 1038.50 | 0 | 全生命周期 | 534 | 554.559 |
| 稀土无机保温材料 | m3 | 159.92 | 0 | 全生命周期 | 534 | 85.397 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | m3 | 2098.47 | 0 | 全生命周期 | 534 | 1120.583 |
| 挤塑聚苯板 | m3 | 418.25 | 0 | 全生命周期 | 534 | 223.346 |
| 现场喷涂超细无机纤维 | m3 | 5.30 | 0 | 全生命周期 | 534 | 2.830 |
| 砌块 | m3 | 1983.71 | 0 | 全生命周期 | 349 | 692.315 |
| 砖 | m3 | 1922.67 | 0 | 全生命周期 | 336 | 646.017 |
| 65系列平开铝合金保温节能窗5+9A+5+9A+5 | m2 | 2414.21 | 0 | 全生命周期 | 129.5 | 312.640 |
| 金属三防门(硅酸铝板保温-高密度型) | m2 | 46.62 | 0 | 全生命周期 | 48.3 | 2.252 |
| 内门 | m2 | 2542.26 | 0 | 全生命周期 | 48.3 | 122.791 |
| 陶瓷 | m2 | 31037.40 | 0 | 全生命周期 | 19.5 | 605.229 |
| 涂料 | t | 152.59 | 0 | 全生命周期 | 6550 | 999.465 |
| 电缆 | kg | 6439.43 | 0 | 全生命周期 | 94.1 | 605.950 |
| 管材 | kg | 61037.20 | 0 | 全生命周期 | 3.6 | 219.734 |
| 合计 | 22309.041 |

### 建材运输阶段

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料 | 重量(t) | 运输距离(km) | 寿命(年) | 碳排放因子(kgCO2e/t·km) | 碳排放量(tCO2e) |
| 混凝土 | 37380.40 | 40 | 全生命周期 | 0.115 | 171.950 |
| 钢筋 | 1403.86 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 80.722 |
| 型钢 | 61.04 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 3.510 |
| 水泥 | 396.74 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 22.813 |
| 预拌砂浆 | 6317.35 | 40 | 全生命周期 | 0.115 | 29.060 |
| 砂 | 1611.38 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 92.654 |
| 保温结构一体化-挤塑板芯材 | 244.82 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 14.077 |
| （冬季）垂直空气间层（δ=60） | 1.25 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 0.072 |
| 稀土无机保温材料 | 31.98 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 1.839 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 73.45 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 4.223 |
| 挤塑聚苯板 | 11.71 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 0.673 |
| 现场喷涂超细无机纤维 | 0.20 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 0.012 |
| 砌块 | 1983.71 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 114.063 |
| 砖 | 2787.88 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 160.303 |
| 65系列平开铝合金保温节能窗5+9A+5+9A+5 | 48.28 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 2.776 |
| 金属三防门(硅酸铝板保温-高密度型) | 1.40 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 0.081 |
| 内门 | 76.27 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 4.386 |
| 陶瓷 | 931.12 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 53.539 |
| 涂料 | 152.59 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 8.774 |
| 电缆 | 6.44 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 0.370 |
| 管材 | 61.04 | 500 | 全生命周期 | 0.115 | 3.510 |
| 总计 | 769.407 |

## 建筑建造拆除碳排放

### 建筑建造

根据广东省《建筑碳排放计算导则（试行）》，采用经验公式法进行估算，公式如下：

Y = X + 1.99

其中X 为地上层数，Y 为单位面积的碳排放量，单位为：kgCO2/㎡,

则建造阶段碳排放估算值 Cjz=Y×A, 其中A——建筑总面积，㎡。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建筑面积(㎡) | 地上层数 | 单位面积碳排放量(kgCO2/㎡) | 建造碳排放量(tCO2) |
| 30518.62 | 17 | 18.99 | 579.549 |

### 建筑拆除

根据广东省《建筑碳排放计算导则（试行）》，建议粗略估算拆除阶段的碳排放，计算方法与建造阶段公式一致即可，公式如下：

Y = X + 1.99

其中X 为地上层数，Y 为单位面积的碳排放量，单位为：kgCO2/㎡,

则拆除阶段碳排放估算值 Ccc=Y×A, 其中A——建筑总面积，㎡。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建筑面积(㎡) | 地上层数 | 单位面积碳排放量(kgCO2/㎡) | 拆除碳排放量(tCO2) |
| 30518.62 | 17 | 18.99 | 579.549 |

## 碳汇

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 绿植 | 生长期修正因子 | CO2固定量(kg/㎡·a) | 面积(㎡) | 年数 | 碳固定量(tCO2) |
| 休闲绿地 | 0.6 | 2.9628 | 3000 | 50 | 266.652 |
| 道路绿地 | 0.6 | 3.4127 | 500 | 51.191 |
| 合计 | 317.843 |

## 建筑运行碳排放

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 电力 | 类别 | 耗电 (kWh/㎡) | 碳排放因子(kgCO2/kWh) | 碳排放量(tCO2) |
| 供冷(Ec) | 2207.98 | 0.5703 | 38429.345 |
| 供暖(Eh) | 4527.14 | 0.5703 | 78793.735 |
| 照明 | 970.50 | 0.5703 | 16891.345 |
| 插座设备 | - | 0.5703 | - |
| 其他(Eo) | 电梯 | 98.58 | 0.5703 | 2964.798 |
|  | 排风机 | 71.76 |  |  |
|  | 生活热水(扣减了太阳能) | 0.00 |  |  |
|  | 其他设备 | 0.00 |  |  |
|  | 合计 | 170.34 |  |  |
| 化石燃料 | 所属类别 | 耗热量(kWh/㎡) | 碳排放因子(tCO2/TJ) | 碳排放量(tCO2) |
|  | 供暖系统 | 0.000 |  | 0.000 |
| 无 | 生活热水(扣减了太阳能) | 0.00 | 0 | 0.000 |
| 燃气 | 炊事 | -(m³/㎡) | 55.54 | - |
| 汽油 | 其他设备 | 0 (kg/㎡) | 67.91 | 0.000 |
| 柴油 | 其他设备 | 0 (kg/㎡) | 72.59 | 0.000 |
| 煤炭 | 其他设备 | 0 (kg/㎡) | 2.66(kgCO2/kg) | 0.000 |
| 燃气 | 其他设备 | 0 (kg/㎡) | 55.54 | 0.000 |
| 可再生 | 类别 | 供电(kWh/㎡) | 碳排放因子(kgCO2/kWh) | 碳减排量(tCO2) |
| 可再生能源(Er) | 光伏(Ep) | 1038.19 | 0.5703 | 18069.543 |
|  | 风力(Ew) | 0.17 |  | 2.994 |
| 建筑运行碳排放合计 | 119006.680 |

## 全生命周期

### 单位面积指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 年碳排放量(kgCO2/㎡·a) | 碳排放量(kgCO2/㎡) |
| 建筑材料生产 | 14.62 | 731.00 |
| 建筑材料运输 | 0.50 | 25.21 |
| 建筑建造 | 0.38 | 18.99 |
| 建筑拆除 | 0.38 | 18.99 |
| 建筑运行 | 77.99 | 3899.48 |
| 碳汇 | -0.21 | -10.41 |
| 合计 | 93.66 | 4683.26 |

### 总碳排放量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 年碳排放量(tCO2/a) | 碳排放量(tCO2) |
| 建筑材料生产 | 446.181 | 22309.041 |
| 建筑材料运输 | 15.388 | 769.407 |
| 建筑建造 | 11.591 | 579.549 |
| 建筑拆除 | 11.591 | 579.549 |
| 建筑运行 | 2380.134 | 119006.680 |
| 碳汇 | -6.357 | -317.843 |
| 合计 | 2858.528 | 142926.383 |





# 附录

## 工作日/节假日人员逐时在室率(%)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 3星客房 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 一般商店 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 中餐厅 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 休息室 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 会客室 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 会议室 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 健身房 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 卫生间 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 厨房 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 台球房 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 大厅 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 布草间 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 普通办公室 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 楼梯间 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 浴室 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 空房间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 50 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 50 | 0 | 0 | 0 |
| 设备间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 走廊 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 酒吧、茶座 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 餐厅 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |

注：上行：工作日；下行：节假日

## 工作日/节假日照明开关时间表(%)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 3星客房 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 一般商店 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 中餐厅 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 休息室 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 会客室 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 会议室 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 健身房 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 卫生间 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 厨房 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 台球房 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 大厅 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 布草间 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 普通办公室 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 楼梯间 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 浴室 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 空房间 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 10 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 10 | 10 | 10 |
| 设备间 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 走廊 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 酒吧、茶座 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 餐厅 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 60 | 90 | 90 | 90 | 90 | 80 | 10 | 10 |

注：上行：工作日；下行：节假日

## 工作日/节假日设备逐时使用率(%)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 3星客房 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 一般商店 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 中餐厅 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 休息室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 会客室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 会议室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 健身房 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 卫生间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 厨房 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 台球房 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 大厅 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 布草间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 普通办公室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 楼梯间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 浴室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 空房间 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 50 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 70 | 50 | 0 | 0 | 0 |
| 设备间 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 走廊 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 酒吧、茶座 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 餐厅 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 0 |

注：上行：工作日；下行：节假日