**建筑节能设计报告书**

公共建筑

甲类

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 阳曲农投真空冷冻干燥食品加工项目 办公楼 |
| 工程地点 | 山西-太原-阳曲 |
| 设计编号 |  |
| 建设单位 | 阳曲县农业示范区投资发展有限公司 |
| 设计单位 | 太原市建筑设计研究院 |
| 设 计 人 |  |
| 校 对 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 设计日期 | 2023年8月 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 节能设计Becs2023 |
| 软件版本 | 20220401 |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | P2FCA108E |

**目 录**

[1 建筑概况 4](#_Toc165300225)

[2 设计依据 4](#_Toc165300226)

[3 建筑大样 5](#_Toc165300227)

[4 规定性指标检查 6](#_Toc165300228)

[4.1 工程材料 6](#_Toc165300229)

[4.2 围护结构作法简要说明 7](#_Toc165300230)

[4.3 体形系数 8](#_Toc165300231)

[4.4 窗墙比 9](#_Toc165300232)

[4.4.1 窗墙比 9](#_Toc165300233)

[4.4.2 外窗表 9](#_Toc165300234)

[4.5 天窗 9](#_Toc165300235)

[4.5.1 天窗屋顶比 9](#_Toc165300236)

[4.5.2 天窗类型 9](#_Toc165300237)

[4.6 屋顶构造 10](#_Toc165300238)

[4.6.1 屋顶构造一 10](#_Toc165300239)

[4.7 外墙构造 10](#_Toc165300240)

[4.7.1 外墙相关构造 10](#_Toc165300241)

[4.7.2 外墙平均热工特性 11](#_Toc165300242)

[4.8 挑空楼板构造 12](#_Toc165300243)

[4.8.1 挑空楼板构造一 12](#_Toc165300244)

[4.9 地下车库与供暖房间之间的楼板 13](#_Toc165300245)

[4.10 采暖与非采暖隔墙 13](#_Toc165300246)

[4.10.1 控温与非控温隔墙构造 13](#_Toc165300247)

[4.11 外窗热工 13](#_Toc165300248)

[4.11.1 外窗构造 13](#_Toc165300249)

[4.11.2 外遮阳类型 14](#_Toc165300250)

[4.11.3 平均传热系数 14](#_Toc165300251)

[4.11.4 综合太阳得热系数 15](#_Toc165300252)

[4.11.5 总体热工性能 16](#_Toc165300253)

[4.12 周边地面构造 17](#_Toc165300254)

[4.12.1 周边地面构造 17](#_Toc165300255)

[4.13 采暖地下室外墙构造 17](#_Toc165300256)

[4.14 变形缝 17](#_Toc165300257)

[4.15 可开启窗扇 17](#_Toc165300258)

[4.16 非中空窗面积比 18](#_Toc165300259)

[4.17 规定性指标检查结论 18](#_Toc165300260)

[5 权衡判断基本要求 19](#_Toc165300261)

[5.1 说明 19](#_Toc165300262)

[6 综合权衡 19](#_Toc165300263)

[6.1 计算条件 19](#_Toc165300264)

[6.2 房间类型 20](#_Toc165300265)

[6.2.1 房间参数表 20](#_Toc165300266)

[6.2.2 作息时间表 20](#_Toc165300267)

[6.3 综合权衡 20](#_Toc165300268)

[6.4 附录 22](#_Toc165300269)

[6.4.1 工作日/节假日室内空调温度时间表(℃) 22](#_Toc165300270)

[6.4.2 工作日/节假日室内供暖温度时间表(℃) 22](#_Toc165300271)

[6.4.3 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 22](#_Toc165300272)

[6.4.4 工作日/节假日照明开关时间表(%) 23](#_Toc165300273)

[6.4.5 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 23](#_Toc165300274)

[6.4.6 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关) 23](#_Toc165300275)

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 阳曲农投真空冷冻干燥食品加工项目 办公楼 |
| 工程地点 | 山西-太原-阳曲 |
| 地理位置 | 北纬：38.06° | 东经：112.67° |
| 气候分区 | 寒冷A区 |
| 建筑面积 | 地上5220㎡ 地下0㎡ |
| 建筑层数 | 地上6 地下0 |
| 建筑高度 | 23.7m |
| 建筑（节能计算）体积 | 20946.10 |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 4357.44 |
| 北向角度 | 90 |
| 结构类型 | 框架结构 |
| 外墙太阳辐射吸收系数 | 0.50 |
| 屋顶太阳辐射吸收系数 | 0.75 |

# 设计依据

1. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

2. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

3. 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016

4. 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015

# 建筑大样



立面图例



1层平面



2层平面



3~4层平面



5层平面



6层平面

# 规定性指标检查

## 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（GB50176-93）》 |
| 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（GB50176-93）》 |
| 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（GB50176-93）》 |
| 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（GB50176-93）》 |
| 岩棉、矿棉板(ρ=80-200) | 0.040 | 0.750 | 140.0 | 1220.0 | 0.0000 | 用于屋面墙体的修正系数=1.20 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 0.180 | 3.590 | 700.0 | 1050.0 | 0.0998 | 来源：《民用建筑热工设计规范（GB50176-93）》 |
| 聚合物抗裂砂浆(网格布) | 0.930 | 11.306 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0000 |  |
| 玻化微珠保温砂浆（ρ=230-300） | 0.070 | 1.190 | 300.0 | 928.0 | 0.0000 | 用于墙体、屋面的修正系数=1.20 |
| C20细石混凝土(ρ=2300) | 1.510 | 15.243 | 2300.0 | 920.0 | 0.0000 |  |
| 耐碱玻璃纤维网布 | 1.000 | 10.000 | 1000.0 | 1000.0 | 0.0000 |  |
| 素土夯实 | 1.160 | 13.054 | 2000.0 | 1010.0 | 0.0000 |  |
| SBS改性沥青防水卷材 | 0.230 | 9.370 | 900.0 | 1620.0 | 0.0000 |  |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 0.030 | 0.340 | 28.5 | 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 |

## 围护结构作法简要说明

**1. 屋顶构造：**屋顶构造一：（由上到下）

 C20细石混凝土(ρ=2300) 40mm＋SBS改性沥青防水卷材 6mm＋C20细石混凝土(ρ=2300) 30mm＋挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 140mm＋钢筋混凝土 120mm

**2. 外墙：**外墙构造一：（由外到内）

 耐碱玻璃纤维网布 5mm＋水泥砂浆 20mm＋岩棉、矿棉板(ρ=80-200) 100mm＋加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) 200mm

**3. 热桥梁：**热桥梁构造一：（由外到内）

 耐碱玻璃纤维网布 5mm＋水泥砂浆 20mm＋岩棉、矿棉板(ρ=80-200) 100mm＋钢筋混凝土 200mm

**4. 热桥板：**热桥板构造一：（由外到内）

 耐碱玻璃纤维网布 5mm＋水泥砂浆 20mm＋岩棉、矿棉板(ρ=80-200) 100mm＋钢筋混凝土 120mm

**5. 热桥柱：**热桥柱构造一：（由外到内）

 耐碱玻璃纤维网布 5mm＋水泥砂浆 20mm＋岩棉、矿棉板(ρ=80-200) 100mm＋钢筋混凝土 200mm

**6. 挑空楼板构造：**挑空楼板构造一：（由上到下）

 耐碱玻璃纤维网布 5mm＋水泥砂浆 20mm＋岩棉、矿棉板(ρ=80-200) 100mm＋钢筋混凝土 120mm

**7. 采暖与非采暖隔墙：**控温与非控温隔墙构造：

 聚合物抗裂砂浆(网格布) 8mm＋玻化微珠保温砂浆（ρ=230-300） 30mm＋水泥砂浆 20mm＋钢筋混凝土 200mm＋石灰砂浆 20mm

**8. 外窗：**65系列隔热铝合金窗（≥24mm隔条+填充）5Low-E+12A++5：

 传热系数2.200W/m^2.K，太阳得热系数0.390

**9. 幕墙：**65系列隔热铝合金窗（≥24mm隔条+填充）5Low-E+12A++5：

 传热系数2.200W/m^2.K，太阳得热系数0.652

**10. 周边地面构造：**周边地面构造：

 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) 60mm＋水泥砂浆 20mm＋挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） 70mm＋钢筋混凝土 200mm＋素土夯实 300mm

## 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 4357.44 |
| 建筑体积 | 20946.10 |
| 体形系数 | 0.21 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.3条 |
| 标准要求 | 严寒和寒冷地区体形系数应符合表3.1.3的规定(s≤0.40) |
| 结论 | 满足 |

## 窗墙比

### 窗墙比

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 窗面积(㎡) | 墙面积(㎡) | 窗墙比 |
| 南向 | 南-默认立面 | 364.38 | 1249.56 | 0.29 |
| 北向 | 北-默认立面 | 277.38 | 1249.62 | 0.22 |
| 东向 | 东-默认立面 | 102.99 | 390.30 | 0.26 |
| 西向 | 西-默认立面 | 74.97 | 390.30 | 0.19 |

### 外窗表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 编号 | 尺寸 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 合计面积（㎡） |
| 南向 | 南-默认立面364.38 |  | 2.10×4.50 | 1 | 2 | 9.45 | 18.90 |
|  | 0.90×0.80 | 1 | 2 | 0.72 | 1.44 |
|  | 1.80×4.50 | 1 | 1 | 8.10 | 8.10 |
| C2122 | 2.10×2.20 | 2~5 | 56 | 4.62 | 258.72 |
| C2128 | 2.10×2.80 | 1 | 12 | 5.88 | 70.56 |
| 透光门- | 0.90×3.70 | 1 | 2 | 3.33 | 6.66 |
| 北向 | 北-默认立面277.38 | C1528 | 1.50×2.80 | 1 | 1 | 4.20 | 4.20 |
| C2122 | 2.10×2.20 | 2~5 | 44 | 4.62 | 203.28 |
| C2128 | 2.10×2.80 | 1 | 10 | 5.88 | 58.80 |
| 透光门-MLC1537 | 1.50×3.70 | 1 | 2 | 5.55 | 11.10 |
| 东向 | 东-默认立面102.99 | C2122 | 2.10×2.20 | 2~5 | 16 | 4.62 | 73.92 |
| C2128 | 2.10×2.80 | 1 | 4 | 5.88 | 23.52 |
| 透光门-MLC1537 | 1.50×3.70 | 1 | 1 | 5.55 | 5.55 |
| 西向 | 西-默认立面74.97 | C2122 | 2.10×2.20 | 2~5 | 12 | 4.62 | 55.44 |
| C2128 | 2.10×2.80 | 1 | 2 | 5.88 | 11.76 |
| 透光门-MLC2137 | 2.10×3.70 | 1 | 1 | 7.77 | 7.77 |

## 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 |
| C20细石混凝土(ρ=2300) | 40 | 1.510 | 15.243 | 1.00 | 0.026 | 0.404 |
| SBS改性沥青防水卷材 | 6 | 0.230 | 9.370 | 1.00 | 0.026 | 0.244 |
| C20细石混凝土(ρ=2300) | 30 | 1.510 | 15.243 | 1.00 | 0.020 | 0.303 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 140 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 3.889 | 1.587 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 336 | － | － | － | 4.030 | 3.724 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.24 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.10条 |
| 标准要求 | K≤0.40,S≤0.30或K≤0.35,0.30<S≤0.50 |
| 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 |
| 耐碱玻璃纤维网布 | 5 | 1.000 | 10.000 | 1.00 | 0.005 | 0.050 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 岩棉、矿棉板(ρ=80-200) | 100 | 0.040 | 0.750 | 1.20 | 2.083 | 1.875 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 200 | 0.180 | 3.590 | 1.25 | 0.889 | 3.989 |
| 各层之和∑ | 325 | － | － | － | 2.999 | 6.158 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.50 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.32 |

#### 热桥梁构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 耐碱玻璃纤维网布 | 5 | 1.000 | 10.000 | 1.00 | 0.005 | 0.050 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 岩棉、矿棉板(ρ=80-200) | 100 | 0.040 | 0.750 | 1.20 | 2.083 | 1.875 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 各层之和∑ | 325 | － | － | － | 2.225 | 4.147 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.50 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.42 |

#### 热桥板构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 耐碱玻璃纤维网布 | 5 | 1.000 | 10.000 | 1.00 | 0.005 | 0.050 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 岩棉、矿棉板(ρ=80-200) | 100 | 0.040 | 0.750 | 1.20 | 2.083 | 1.875 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 245 | － | － | － | 2.179 | 3.356 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.50 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.43 |

#### 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/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 耐碱玻璃纤维网布 | 5 | 1.000 | 10.000 | 1.00 | 0.005 | 0.050 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 岩棉、矿棉板(ρ=80-200) | 100 | 0.040 | 0.750 | 1.20 | 2.083 | 1.875 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 各层之和∑ | 325 | － | － | － | 2.225 | 4.147 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.50 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.42 |

### 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 | 763.19 | 0.872 | 0.32 | 6.16 | 0.50 |
| 热桥梁构造一 | 热桥梁 | 59.82 | 0.068 | 0.42 | 4.15 | 0.50 |
| 热桥板构造一 | 热桥板 | 35.89 | 0.041 | 0.43 | 3.36 | 0.50 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 16.20 | 0.019 | 0.42 | 4.15 | 0.50 |
| 合计 |  | 875.10 | 1.000 | 0.33 | 5.87 | 0.50 |

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 | 854.61 | 0.879 | 0.32 | 6.16 | 0.50 |
| 热桥梁构造一 | 热桥梁 | 61.14 | 0.063 | 0.42 | 4.15 | 0.50 |
| 热桥板构造一 | 热桥板 | 36.69 | 0.038 | 0.43 | 3.36 | 0.50 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 19.80 | 0.020 | 0.42 | 4.15 | 0.50 |
| 合计 |  | 972.24 | 1.000 | 0.33 | 5.88 | 0.50 |

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 | 249.99 | 0.870 | 0.32 | 6.16 | 0.50 |
| 热桥梁构造一 | 热桥梁 | 19.20 | 0.067 | 0.42 | 4.15 | 0.50 |
| 热桥板构造一 | 热桥板 | 11.52 | 0.040 | 0.43 | 3.36 | 0.50 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 6.60 | 0.023 | 0.42 | 4.15 | 0.50 |
| 合计 |  | 287.31 | 1.000 | 0.33 | 5.87 | 0.50 |

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 | 278.01 | 0.882 | 0.32 | 6.16 | 0.50 |
| 热桥梁构造一 | 热桥梁 | 19.20 | 0.061 | 0.42 | 4.15 | 0.50 |
| 热桥板构造一 | 热桥板 | 11.52 | 0.037 | 0.43 | 3.36 | 0.50 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 6.60 | 0.021 | 0.42 | 4.15 | 0.50 |
| 合计 |  | 315.33 | 1.000 | 0.33 | 5.89 | 0.50 |

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 | 2145.80 | 0.876 | 0.32 | 6.16 | 0.50 |
| 热桥梁构造一 | 热桥梁 | 159.36 | 0.065 | 0.42 | 4.15 | 0.50 |
| 热桥板构造一 | 热桥板 | 95.62 | 0.039 | 0.43 | 3.36 | 0.50 |
| 热桥柱构造一 | 热桥柱 | 49.20 | 0.020 | 0.42 | 4.15 | 0.50 |
| 合计 |  | 2449.98 | 1.000 | 0.33 | 5.88 | 0.50 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.10条 |
| 标准要求 | K≤0.50,S≤0.30或K≤0.45,0.30<S≤0.50(K≤0.50且S≤0.30或K≤0.45且S≤0.50) |
| 结论 | 满足 |

## 挑空楼板构造

### 挑空楼板构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 耐碱玻璃纤维网布 | 5 | 1.000 | 10.000 | 1.00 | 0.005 | 0.050 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 岩棉、矿棉板(ρ=80-200) | 100 | 0.040 | 0.750 | 1.20 | 2.083 | 1.875 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 245 | － | － | － | 2.179 | 3.356 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.43 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.10条 |
| 标准要求 | K≤0.50,S≤0.30或K≤0.45,0.30<S≤0.50(K≤0.50且S≤0.30或K≤0.45且S≤0.50) |
| 结论 | 满足 |

## 地下车库与供暖房间之间的楼板

 本工程无此项内容

## 采暖与非采暖隔墙

### 控温与非控温隔墙构造

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 聚合物抗裂砂浆(网格布) | 8 | 0.930 | 11.306 | 1.00 | 0.009 | 0.097 |
| 玻化微珠保温砂浆（ρ=230-300） | 30 | 0.070 | 1.190 | 1.25 | 0.343 | 0.510 |
| 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∑ | 278 | － | － | － | 0.513 | 3.077 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 1.37 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.10条 |
| 标准要求 | K≤1.2 |
| 结论 | 不满足 |

## 外窗热工

### 外窗构造

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造编号 | 传热系数 | 太阳得热系数 | 可见光透射比 | 备注 |
| 1 | 65系列隔热铝合金窗（≥24mm隔条+填充）5Low-E+12A++5 | 315 | 2.20 | 0.39 | 1.000 | 传热系数：2.2~2.4，遮阳系数：0.35~0.39；标准所给窗户参数为范围值，需要用户自行在工程构造—窗一栏中配置； |

### 外遮阳类型

 本工程无此项内容

### 平均传热系数

1. 南向：

南-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 传热系数 |
| 1 |  | 1 | 2 | 9.450 | 18.900 | 324 | 2.200 |
| 2 |  | 1 | 2 | 0.720 | 1.440 | 324 | 2.200 |
| 3 |  | 1 | 1 | 8.100 | 8.100 | 324 | 2.200 |
| 4 | C2122 | 2~5 | 56 | 4.620 | 258.720 | 315 | 2.200 |
| 5 | C2128 | 1 | 12 | 5.880 | 70.560 | 315 | 2.200 |
| 6 | 透光门- | 1 | 2 | 3.330 | 6.660 | 315 | 2.200 |
| 立面总面积(㎡) | 364.380 | 立面平均传热系数 | 2.200 |

2. 北向：

北-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 传热系数 |
| 1 | C1528 | 1 | 1 | 4.200 | 4.200 | 315 | 2.200 |
| 2 | C2122 | 2~5 | 44 | 4.620 | 203.280 | 315 | 2.200 |
| 3 | C2128 | 1 | 10 | 5.880 | 58.800 | 315 | 2.200 |
| 4 | 透光门-MLC1537 | 1 | 2 | 5.550 | 11.100 | 315 | 2.200 |
| 立面总面积(㎡) | 277.380 | 立面平均传热系数 | 2.200 |

3. 东向：

东-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 传热系数 |
| 1 | C2122 | 2~5 | 16 | 4.620 | 73.920 | 315 | 2.200 |
| 2 | C2128 | 1 | 4 | 5.880 | 23.520 | 315 | 2.200 |
| 3 | 透光门-MLC1537 | 1 | 1 | 5.550 | 5.550 | 315 | 2.200 |
| 立面总面积(㎡) | 102.990 | 立面平均传热系数 | 2.200 |

4. 西向：

西-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 传热系数 |
| 1 | C2122 | 2~5 | 12 | 4.620 | 55.440 | 315 | 2.200 |
| 2 | C2128 | 1 | 2 | 5.880 | 11.760 | 315 | 2.200 |
| 3 | 透光门-MLC2137 | 1 | 1 | 7.770 | 7.770 | 315 | 2.200 |
| 立面总面积(㎡) | 74.970 | 立面平均传热系数 | 2.200 |

### 综合太阳得热系数

1. 南向：

南-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 窗太阳得热系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合太阳得热系数 |
| 1 |  | 1 | 2 | 9.450 | 18.900 | 324 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 2 |  | 1 | 2 | 0.720 | 1.440 | 324 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 3 |  | 1 | 1 | 8.100 | 8.100 | 324 | 0.653 |  | 1.000 | 0.653 |
| 4 | C2122 | 2~5 | 56 | 4.620 | 258.720 | 315 | 0.390 |  | 1.000 | 0.390 |
| 5 | C2128 | 1 | 12 | 5.880 | 70.560 | 315 | 0.390 |  | 1.000 | 0.390 |
| 6 | 透光门- | 1 | 2 | 3.330 | 6.660 | 315 | 0.390 |  | 1.000 | 0.390 |
| 立面总面积(㎡) | 364.380 | 综合太阳得热系数 | 1.000 | 0.410 |

2. 北向：

北-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 窗太阳得热系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合太阳得热系数 |
| 1 | C1528 | 1 | 1 | 4.200 | 4.200 | 315 | 0.390 |  | 1.000 | 0.390 |
| 2 | C2122 | 2~5 | 44 | 4.620 | 203.280 | 315 | 0.390 |  | 1.000 | 0.390 |
| 3 | C2128 | 1 | 10 | 5.880 | 58.800 | 315 | 0.390 |  | 1.000 | 0.390 |
| 4 | 透光门-MLC1537 | 1 | 2 | 5.550 | 11.100 | 315 | 0.390 |  | 1.000 | 0.390 |
| 立面总面积(㎡) | 277.380 | 综合太阳得热系数 | 1.000 | 0.390 |

3. 东向：

东-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 窗太阳得热系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合太阳得热系数 |
| 1 | C2122 | 2~5 | 16 | 4.620 | 73.920 | 315 | 0.390 |  | 1.000 | 0.390 |
| 2 | C2128 | 1 | 4 | 5.880 | 23.520 | 315 | 0.390 |  | 1.000 | 0.390 |
| 3 | 透光门-MLC1537 | 1 | 1 | 5.550 | 5.550 | 315 | 0.390 |  | 1.000 | 0.390 |
| 立面总面积(㎡) | 102.990 | 综合太阳得热系数 | 1.000 | 0.390 |

4. 西向：

西-默认立面

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 窗太阳得热系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合太阳得热系数 |
| 1 | C2122 | 2~5 | 12 | 4.620 | 55.440 | 315 | 0.390 |  | 1.000 | 0.390 |
| 2 | C2128 | 1 | 2 | 5.880 | 11.760 | 315 | 0.390 |  | 1.000 | 0.390 |
| 3 | 透光门-MLC2137 | 1 | 1 | 7.770 | 7.770 | 315 | 0.390 |  | 1.000 | 0.390 |
| 立面总面积(㎡) | 74.970 | 综合太阳得热系数 | 1.000 | 0.390 |

### 总体热工性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 面积 | 传热系数 | 综合太阳得热系数 | 窗墙比 | 标准要求 | 结论 |
| 南向 | 南-默认立面 | 364.38 | 2.20 | 0.41 | 0.29 | K≤2.50, SHGC≤0.48 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 277.38 | 2.20 | 0.39 | 0.22 | K≤2.50, SHGC(不要求) | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 102.99 | 2.20 | 0.39 | 0.26 | K≤2.50, SHGC≤0.48 | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 74.97 | 2.20 | 0.39 | 0.19 | K≤2.50, SHGC(不要求) | 满足 |
| 综合平均 |  | 819.72 | 2.20 | 0.40 | 0.25 |  |  |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.10条 |
| 标准要求 | 外窗传热系数和太阳得热系数满足表3.1.10-3的要求 |
| 结论 | 满足 |

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

## 周边地面构造

### 周边地面构造

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 60 | 1.510 | 15.360 | 1.00 | 0.040 | 0.610 |
| 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） | 70 | 0.030 | 0.340 | 1.30 | 1.795 | 0.793 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 素土夯实 | 300 | 1.160 | 13.054 | 1.00 | 0.259 | 3.376 |
| 各层之和∑ | 650 | － | － | － | 2.230 | 7.001 |
| 保温材料层R | 1.79 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.10条 |
| 标准要求 | R≥0.60 |
| 结论 | 满足 |

备注：用灰色显示的材料是非保温材料。

## 采暖地下室外墙构造

 本工程无此项内容

## 变形缝

 本工程无此项内容

## 可开启窗扇

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间编号 | 房间类型 | 门窗类型 | 门窗编号 | 开启比例 | 可开启窗扇 |
| 1 | 1001(最不利房间) | 办公-普通办公室 | 外窗 | C2128 | 0.30 | 有 |
| 外窗 | C2128 | 0.30 |
| 外窗 | C2128 | 0.30 |
| 外窗 | C2128 | 0.30 |
| 外窗 | C2128 | 0.30 |
| 外窗 | C2128 | 0.30 |
| 外窗 | C2128 | 0.30 |
| 外窗 | C2128 | 0.30 |
| 外窗 | C2128 | 0.30 |
| 外窗 | C2128 | 0.30 |
| 外窗 | C2128 | 0.30 |
| 外窗 | C2128 | 0.30 |
| 外窗 | C2128 | 0.30 |
| 通风换气装置 | 无 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.14条 |
| 标准要求 | 主要功能房间的外窗应设置可开启窗扇或通风换气装置 |
| 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

## 非中空窗面积比

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 立面 | 非中空玻璃面积(㎡) | 透光面积(㎡) | 非中空面积比 | 限值 | 结论 |
| 南向 | 南-默认立面 | 0.00 | 364.38 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.00 | 277.38 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.00 | 102.99 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.00 | 74.97 | 0.00 | 0.15 | 满足 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.13条 |
| 标准要求 | 非中空玻璃的面积不应超过同一立面透光面积的15% |
| 结论 | 满足 |

## 规定性指标检查结论

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项 | 结论 | 可否性能权衡 |
| 1 | 体形系数 | 满足 |  |
| 2 | 天窗类型 | 无屋顶透光部分 |  |
| 3 | 屋顶构造 | 满足 |  |
| 4 | 外墙构造 | 满足 |  |
| 5 | 挑空楼板构造 | 满足 |  |
| 6 | 采暖与非采暖隔墙 | 不满足 | 可 |
| 7 | 外窗热工 | 满足 |  |
| 8 | 周边地面构造 | 满足 |  |
| 9 | 可开启窗扇 | 满足 |  |
| 10 | 非中空窗面积比 | 满足 |  |
| 结论 | 不满足 | 可 |

□说明：本工程规定性指标设计**不满足**要求，需依据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021的要求进行节能设计的权衡判断。

# 权衡判断基本要求

## 说明

本建筑按《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021之规定进行强制性条文和必须满足条款的规定性指标检查，结果未能达标，按标准规定继续进行热工性能权衡判断。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检查项 | 设计值 | 权衡判断基本要求 | 结论 |
| 体形系数 | 0.21 | s≤0.40  | 满足 |
| 屋顶构造 | K=0.24 | K≤0.40 | 满足 |
| 外墙构造 | K=0.33 | K≤0.55 | 满足 |
| 外窗热工－总体热工性能－南向－南-默认立面 | K=2.20; SHGC=0.41 | K≤2.70, SHGC(不要求) | 满足 |
| 外窗热工－总体热工性能－北向－北-默认立面 | K=2.20; SHGC=0.39 | K≤2.70, SHGC(不要求) | 满足 |
| 外窗热工－总体热工性能－东向－东-默认立面 | K=2.20; SHGC=0.39 | K≤2.70, SHGC(不要求) | 满足 |
| 外窗热工－总体热工性能－西向－西-默认立面 | K=2.20; SHGC=0.39 | K≤2.70, SHGC(不要求) | 满足 |
| 周边地面构造 | R=1.79 | R≥0.6 | 满足 |
| 采暖地下室外墙构造 | 无 | R≥0.9 | 不需要 |
| 可开启窗扇 | 无通风换气装置 | 主要功能房间的外窗应设置可开启窗扇或通风换气装置 | 满足 |
| 非中空窗面积比－南向－南-默认立面 | 0.00 | ≤0.15 | 满足 |
| 非中空窗面积比－北向－北-默认立面 | 0.00 | ≤0.15 | 满足 |
| 非中空窗面积比－东向－东-默认立面 | 0.00 | ≤0.15 | 满足 |
| 非中空窗面积比－西向－西-默认立面 | 0.00 | ≤0.15 | 满足 |

■结论：建筑相关参数**满足**权衡判断的基本要求，可进行围护结构的权衡判断。

# 综合权衡

## 计算条件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 设计建筑 | 参照建筑 |
| 体形系数S | 0.21 | 0.21 |
| 屋顶传热系数K [W/(m2·K)] | 0.24 | 0.40 |
| 外墙（包括非透明幕墙）传热系数K [W/(m2·K)] | 0.33 | 0.50 |
| 屋顶透明部分传热系数K [W/(m2·K)] | － | － |
| 屋顶透明部分太阳得热系数 | － | － |
| 底面接触室外的架空或外挑楼板传热系数K [W/(m2·K)] | 0.43 | 0.50 |
| 地下车库与供暖房间之间的楼板 K [W/(m2·K)] | － | － |
| 非供暖楼梯间与供暖房间之间的隔墙 K [W/(m2·K)] | 1.37 | 1.20 |
| 周边地面保温层热阻R[(m2·K)/W] | 1.79 | 0.60 |
| 地下墙保温层热阻R[(m2·K)/W] | － | － |
| 变形缝保温层热阻R[(m2·K)/W] | － | － |
| 外窗（包括透明幕墙） | 朝向 | 立面 | 窗墙比 | 传热系数 | 太阳得热系数 | 窗墙比 | 传热系数 | 太阳得热系数 |
| 南向 | 南-默认立面 | 0.29 | 2.20 | 0.41 | 0.29 | 2.50 | 0.48 |
| 北向 | 北-默认立面 | 0.22 | 2.20 | 0.39 | 0.22 | 2.50 | －－ |
| 东向 | 东-默认立面 | 0.26 | 2.20 | 0.39 | 0.26 | 2.50 | 0.48 |
| 西向 | 西-默认立面 | 0.19 | 2.20 | 0.39 | 0.19 | 2.50 | －－ |
| 室内参数和气象条件设置 | 按《公共建筑节能设计标准》附录B设置 |

备注：1. — 代表本工程无对应项; 2. ——代表参照建筑不要求，取值同设计建筑。

## 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 |
| 办公-其它 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 8(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 办公-普通办公室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 0(次/h) | 10(㎡/人) | 8(W/㎡) | 15(W/㎡) |
| 空房间 | － | － | 20(m3/h.人) | 0(次/h) | 50(㎡/人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |

### 作息时间表

详见附录

## 综合权衡

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 设计建筑 | 参照建筑 |
| 全年供暖和空调总耗电量(kWh/㎡) | 18.07 | 20.09 |
| 供冷耗电量(kWh/㎡) | 12.47 | 12.80 |
| 供热耗电量(kWh/㎡) | 5.60 | 7.29 |
| 耗冷量(kWh/㎡) | 43.63 | 44.81 |
| 耗热量(kWh/㎡) | 12.18 | 15.86 |
| 标准依据 | 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021附录C.0.2条 |
| 标准要求 | 设计建筑的能耗不大于参照建筑的能耗 |
| 结论 | 满足 |

■说明：本工程设计建筑的采暖和空气调节能耗不大于参照建筑的采暖和空气调节能耗。权衡判断**满足**《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021的要求。

## 附录

### 工作日/节假日室内空调温度时间表(℃)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 办公-其它 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 办公-普通办公室 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 空房间 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 28 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |

注：上行：工作日；下行：节假日

### 工作日/节假日室内供暖温度时间表(℃)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 办公-其它 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 12 | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 18 | 12 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 办公-普通办公室 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 12 | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 18 | 12 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 空房间 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

注：上行：工作日；下行：节假日

### 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 |
| 办公-其它 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 50 | 95 | 95 | 95 | 80 | 80 | 95 | 95 | 95 | 95 | 30 | 30 | 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 |
| 办公-普通办公室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 50 | 95 | 95 | 95 | 80 | 80 | 95 | 95 | 95 | 95 | 30 | 30 | 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 |
| 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 |

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 |
| 办公-其它 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 50 | 95 | 95 | 95 | 80 | 80 | 95 | 95 | 95 | 95 | 30 | 30 | 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 |
| 办公-普通办公室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 50 | 95 | 95 | 95 | 80 | 80 | 95 | 95 | 95 | 95 | 30 | 30 | 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 |
| 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 |

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 |
| 办公-其它 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 50 | 95 | 95 | 95 | 50 | 50 | 95 | 95 | 95 | 95 | 30 | 30 | 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 |
| 办公-普通办公室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 50 | 95 | 95 | 95 | 50 | 50 | 95 | 95 | 95 | 95 | 30 | 30 | 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 |
| 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 |

注：上行：工作日；下行：节假日

### 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 默认 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 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 |

注：上行：工作日；下行：节假日