**低能耗建筑能效评估报告书**

公共建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 蠹鱼 |
| 工程地点 | 河南-安阳 |
| 设计编号 | BK40336 |
| 建设单位 | 中原科技学院 |
| 设计单位 | 2018级建筑学 |
| 设 计 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 审 定 人 |  |
| 设计日期 | 2021年12月20日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 超低能耗PHES2020 |
| 软件版本 | 20191010 |
| 研发单位 | 北京绿建软件有限公司 |
| 正版授权码 | T13781779824 |

**目 录**

[1 建筑概况 4](#_Toc90904908)

[2 评估依据 5](#_Toc90904909)

[3 围护结构 5](#_Toc90904910)

[3.1 工程材料 5](#_Toc90904911)

[3.2 屋顶 6](#_Toc90904912)

[3.2.1 挤塑聚苯板20+加气砼80＋钢筋砼120 6](#_Toc90904913)

[3.3 外墙 6](#_Toc90904914)

[3.3.1 外-挤塑聚苯板20+钢筋砼200 6](#_Toc90904915)

[3.4 地面构造 7](#_Toc90904916)

[3.4.1 地面相关构造 7](#_Toc90904917)

[3.4.2 地面平均热工特性 7](#_Toc90904918)

[3.5 采暖与非采暖楼板 7](#_Toc90904919)

[3.5.1 钢筋砼楼板120 7](#_Toc90904920)

[3.6 采暖与非采暖户墙 8](#_Toc90904921)

[3.7 采暖与非采暖隔墙 8](#_Toc90904922)

[3.7.1 砼多孔砖(190六孔砖) 8](#_Toc90904923)

[3.8 外窗热工 8](#_Toc90904924)

[3.8.1 外窗构造 8](#_Toc90904925)

[3.8.2 外遮阳类型 9](#_Toc90904926)

[3.8.3 总体热工性能 9](#_Toc90904927)

[3.9 外门 10](#_Toc90904928)

[3.10 分隔采暖与非采暖空间的户门 10](#_Toc90904929)

[3.11 外门窗气密性 10](#_Toc90904930)

[3.12 规定项检查 11](#_Toc90904931)

[4 设计建筑 11](#_Toc90904932)

[4.1 房间类型 11](#_Toc90904933)

[4.1.1 房间表 11](#_Toc90904934)

[4.1.2 作息时间表 11](#_Toc90904935)

[4.2 系统类型 11](#_Toc90904936)

[4.3 制冷系统 12](#_Toc90904937)

[4.3.1 冷水机组 12](#_Toc90904938)

[4.3.2 水泵系统 12](#_Toc90904939)

[4.3.3 运行工况 12](#_Toc90904940)

[4.3.4 制冷能耗 12](#_Toc90904941)

[4.4 供暖系统 12](#_Toc90904942)

[4.4.1 市政热力系统能耗 12](#_Toc90904943)

[4.5 照明 12](#_Toc90904944)

[4.6 生活热水 13](#_Toc90904945)

[4.7 电梯 13](#_Toc90904946)

[4.8 光伏发电 13](#_Toc90904947)

[5 基准建筑 13](#_Toc90904948)

[5.1 房间类型 13](#_Toc90904949)

[5.1.1 房间表 13](#_Toc90904950)

[5.1.2 作息时间表 14](#_Toc90904951)

[5.2 系统类型 14](#_Toc90904952)

[5.3 制冷系统 14](#_Toc90904953)

[5.3.1 冷水机组 14](#_Toc90904954)

[5.3.2 冷却水泵 14](#_Toc90904955)

[5.3.3 冷冻水泵 14](#_Toc90904956)

[5.4 供暖系统 14](#_Toc90904957)

[5.4.1 热水锅炉能耗 14](#_Toc90904958)

[5.4.2 热水循环水泵能耗 15](#_Toc90904959)

[5.5 照明 15](#_Toc90904960)

[5.6 生活热水 15](#_Toc90904961)

[5.7 电梯 15](#_Toc90904962)

[6 能效计算 15](#_Toc90904963)

[7 附录 17](#_Toc90904964)

[7.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 17](#_Toc90904965)

[7.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) 17](#_Toc90904966)

[7.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 18](#_Toc90904967)

[7.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关) 18](#_Toc90904968)

# 建筑概况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 蠹鱼 | |
| 工程地点 | 河南-安阳 | |
| 地理位置 | 北纬：36.00° | 东经：114.36° |
| 建筑面积(m2) | 地上3297 地下0 | |
| 建筑层数 | 地上2 地下0 | |
| 建筑高度（m） | 地上10.8 地下0.0 | |
| 建筑体积(m3) | 16116.71 | |
| 建筑外表面积(m2) | 4215.76 | |
| 建筑类型细化 | 办公建筑 | |
| 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 | 供冷期:6.14-8.31,供暖期:11.15-3.15 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | 设计建筑 | | | 基准建筑 | | |
| 体形系数S | | | 0.26 | | | 0.26 | | |
| 屋顶传热系数K [W/(m2·K)] | | | 0.37 | | | 0.45 | | |
| 外墙（包括非透明幕墙）传热系数K [W/(m2·K)] | | | 0.38 | | | 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)] | | | 0.38 | | | 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)] | | | 2.13 | | | 1.49 | | |
| 周边地面热阻R[(m2·K)/W] | | | — | | | 0.60 | | |
| 地下墙热阻R[(m2·K)/W] | | | － | | | － | | |
| 变形缝热阻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 |  | 0.35 | 1.60 | 0.36 | 0.31 | 2.40 | 0.48 |
| 北向 |  | 0.37 | 1.60 | 0.27 | 0.31 | 2.40 | －－ |
| 东向 |  | 0.16 | 1.60 | 0.30 | 0.16 | 3.00 | －－ |
| 西向 |  | 0.24 | 1.60 | 0.25 | 0.24 | 2.70 | 0.52 |

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

# 评估依据

1. 《近零能耗建筑技术标准》(GB/T51350-2019)

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)

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）

5. 《建筑幕墙》（GB/T 21086-2007）

# 围护结构

## 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）》 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖） | 0.750 | 7.490 | 1450.0 | 709.4 | 0.0000 | 来源：山东省《居住建筑节能设计标准（DBJ14-022-2003）》蒸汽渗透系数没有给出 |
| 粒径10~30卵石 | 0.140 | 1.790 | 1200.0 | 262.3 | 0.0000 |  |
| 水泥膨胀珍珠岩2%找坡 | 0.260 | 4.370 | 800.0 | 1170.0 | 0.0000 |  |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 0.870 | 10.750 | 1700.0 | 1050.0 | 0.0975 |  |
| 加气砼砌块 | 0.200 | 3.000 | 1800.0 | 388.7 | 0.0000 |  |
| 矿棉、岩棉、玻璃棉板(ρ=80-200) | 0.045 | 0.748 | 140.0 | 1220.0 | 0.4880 |  |
| 膨胀聚苯板(ρ=18-20) | 0.042 | 0.360 | 19.0 | 2233.0 | 0.0000 |  |
| 种植介质 | 0.760 | 9.370 | 1600.0 | 1010.0 | 0.0000 |  |
| 聚氯乙烯硬泡沫塑料 | 0.048 | 0.830 | 130.0 | 1380.0 | 0.0000 |  |
| 细石防水砼 | 1.510 | 15.360 | 2300.0 | 934.1 | 0.0000 |  |
|  | 0.030 | 0.320 | 28.5 | 1647.0 | 0.0000 |  |

## 屋顶

### 挤塑聚苯板20+加气砼80＋钢筋砼120

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 种植介质 | 200 | 0.760 | 9.370 | 1.00 | 0.263 | 2.466 |
| 聚氯乙烯硬泡沫塑料 | 40 | 0.048 | 0.830 | 1.00 | 0.833 | 0.692 |
| 粒径10~30卵石 | 50 | 0.140 | 1.790 | 1.00 | 0.357 | 0.639 |
| 细石防水砼 | 40 | 1.510 | 15.360 | 1.00 | 0.026 | 0.407 |
|  | 30 | 0.030 | 0.320 | 1.10 | 0.909 | 0.320 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 水泥膨胀珍珠岩2%找坡 | 20 | 0.260 | 4.370 | 1.00 | 0.077 | 0.336 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 520 | － | － | － | 2.557 | 6.291 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.37 | | | | | |
| 数据来源 | 河南公建2006标准第58页 | | | | | |

## 外墙

### 外-挤塑聚苯板20+钢筋砼200

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 加气砼砌块 | 200 | 0.200 | 3.000 | 1.25 | 0.800 | 3.000 |
| 矿棉、岩棉、玻璃棉板(ρ=80-200) | 90 | 0.045 | 0.748 | 1.20 | 1.667 | 1.496 |
| 各层之和∑ | 310 | － | － | － | 2.490 | 4.743 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.38 | | | | | |
| 数据来源 | 河南公建2006标准第66页 | | | | | |

## 地面构造

### 地面相关构造

#### 混凝土120不保温地面

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 140 | － | － | － | 0.090 | 1.431 |
| 保温材料层R | 0.000 | | | | | |
| 传热系数K=1/(1/0.30+∑R) | 0.30 | | | | | |

备注：用灰色显示的材料是非保温材料。

#### 混凝土120不保温地面

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.20 | 0.018 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 各层之和∑ | 140 | － | － | － | 0.087 | 1.431 |
| 保温材料层R | 0.000 | | | | | |
| 传热系数K=1/(1/0.52+∑R) | 0.52 | | | | | |

备注：用灰色显示的材料是非保温材料。

### 地面平均热工特性

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K W / (㎡K) | 热惰性指标D |
| 混凝土120不保温地面 | 1299.40 | 0.703 | 0.30 | 1.43 |
| 混凝土120不保温地面 | 550.02 | 0.297 | 0.52 | 1.43 |
| 合计 | 1849.43 | 1.000 | 0.37 | 1.43 |

## 采暖与非采暖楼板

### 钢筋砼楼板120

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 20 | 0.870 | 10.750 | 1.00 | 0.023 | 0.247 |
| 加气砼砌块 | 200 | 0.200 | 3.000 | 1.25 | 0.800 | 3.000 |
| 膨胀聚苯板(ρ=18-20) | 60 | 0.042 | 0.360 | 1.20 | 1.190 | 0.514 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 2.013 | 3.761 |
| 传热系数K=1/(0.22+∑R) | 0.45 | | | | | |
| 数据来源 | 河南公建2006标准第60页 | | | | | |

## 采暖与非采暖户墙

本工程无此项内容

## 采暖与非采暖隔墙

### 砼多孔砖(190六孔砖)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖） | 190 | 0.750 | 7.490 | 1.00 | 0.253 | 1.897 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 230 | － | － | － | 0.300 | 2.391 |
| 传热系数K=1/(0.17+∑R) | 2.13 | | | | | |

## 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 | 多腔封闭塑料型材框+中空玻璃（6mm中透光Low-E+12mm氩气+6mm透明） | 18 | 1.60 | 0.50 | 1.000 | 《全国民用建筑工程设计技术措施节能篇》 |

### 外遮阳类型

#### 平板遮阳



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 水平挑出 Ah (m) | 距离上沿 Eh (m) | 垂直挑出 Av (m) | 距离边沿 Ev (m) | 挡板高 Dh (m) | 挡板透射 η\* |
| 1 | 平板遮阳0 | 0.500 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

#### 百叶遮阳



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 挑出 A (m) | 百叶间距 D (m) | 下垂 C (m) |
| 1 | 百叶遮阳0 | 0.200 | 0.400 | 0.200 |

### 总体热工性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 面积 | 传热系数 | 夏季综合太阳得热系数 | 冬季综合太阳得热系数 | 窗墙比 | 标准要求 | 结论 |
| 南向 | 261.27 | 1.60 | 0.36 | 0.36 | 0.35 | K≤1.50, SHGCSum≤0.30, SHGCWin≥0.45 | 不需要 |
| 北向 | 270.54 | 1.60 | 0.27 | 0.27 | 0.37 | K≤1.50, SHGCSum≤0.30, SHGCWin≥0.45 | 不需要 |
| 东向 | 49.59 | 1.60 | 0.30 | 0.30 | 0.16 | K≤1.50, SHGCSum≤0.30, SHGCWin≥0.45 | 不需要 |
| 西向 | 73.62 | 1.60 | 0.25 | 0.25 | 0.24 | K≤1.50, SHGCSum≤0.30, SHGCWin≥0.45 | 不需要 |
| 综合平均 | 655.02 | 1.60 | 0.31 | 0.31 | 0.31 |  |  |
| 标准依据 | 《近零能耗建筑技术标准》(GB/T51350-2019)第6.1.5条 | | | | | | |
| 标准要求 | K和SHGC值可按表6.1.5-2选取 | | | | | | |
| 结论 | 不需要 | | | | | | |

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

## 外门

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K [W/(㎡.K)] |
| 金属三防门 | 91.26 | 1.000 | 1.35 |
| 综合平均 | 91.26 | 1.000 | 1.35 |
| 标准依据 | 《近零能耗建筑技术标准》(GB/T51350-2019)第6.1.6条 | | |
| 标准要求 | K值宜符合第6.1.6条的要求(K≤1.50) | | |
| 结论 | 适宜 | | |

## 分隔采暖与非采暖空间的户门

本工程无此项内容

## 外门窗气密性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 层数 | 外窗气密性 | 外门气密性 | 户门气密性 |
| 最不利气密性等级 | 8级 C0909 | 8级 C0909 | 8级 C0909 |
| 外门窗气密性措施 |  |  |  |
| 标准依据 | 《近零能耗建筑技术标准》第6.1.4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） | 《近零能耗建筑技术标准》第6.1.4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） | 《近零能耗建筑技术标准》第6.1.4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 | 外窗及外门户门气密性不宜低于《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）的8级 | 外窗及外门户门气密性不宜低于《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）的6级 | 外窗及外门户门气密性不宜低于《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）的6级 |
| 结论 | 适宜 | 适宜 | 适宜 |

## 规定项检查

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项 | 结论 |
| 1 | 屋顶 | 不需要 |
| 2 | 外墙 | 不需要 |
| 3 | 地面构造 | 不需要 |
| 4 | 采暖与非采暖楼板 | 不需要 |
| 5 | 采暖与非采暖隔墙 | 不需要 |
| 6 | 外窗热工 | 不需要 |
| 7 | 外门 | 适宜 |
| 8 | 外门窗气密性 | 适宜 |

# 设计建筑

## 房间类型

### 房间表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 空调温度 ℃ | 供暖温度 ℃ | 新风量 | 人员密度 | 照明功率 密度 | 电器设备 功率 |
| 办公-普通办公室 | 26 | 25 | 40(m3/h.人) | 2(㎡/人) | 6(W/㎡) | 6(W/㎡) |
| 办公-设备用房 | － | － | 0(m3/h.人) | 0(㎡/人) | 4(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 商场-一般商店 | 26 | 25 | 40(m3/h.人) | 1(㎡/人) | 8(W/㎡) | 8(W/㎡) |
| 商场-中餐厅 | 26 | 25 | 40(m3/h.人) | 1(㎡/人) | 8(W/㎡) | 1(W/㎡) |
| 商场-厨房 | 26 | 25 | 30(m3/h.人) | 8(㎡/人) | 8(W/㎡) | 1(W/㎡) |
| 学校-阅览室 | 26 | 25 | 40(m3/h.人) | 1(㎡/人) | 12(W/㎡) | 4(W/㎡) |
| 空房间 | － | － | 25(m3/h.人) | 40(㎡/人) | 1(W/㎡) | 1(W/㎡) |

### 作息时间表

详见附录

## 系统类型

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统编号 | 系统类型 | 供冷 能效比 | 供热 能效比 | 面积(㎡) | 包含的房间 |
| 全空气 | 双管制风机盘管 | － | － | 1567.75 | X011(1),X010(1),X006(1),X005(1),X004(1),X003(1),X002(1),X001(1) |
| 风机盘管 | 双管制风机盘管 | － | － | 1129.26 | X004(2),X003(2),X002(2),X001(2) |

## 制冷系统

### 冷水机组

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 额定耗电量 (kW) | 额定制冷量 (kW) | 额定性能系数 (COP) | 台数 |
| 水冷-螺杆式冷水机组 | 水冷-螺杆式冷水机组 | 223 | 1290 | 5.00 | 1 |

### 水泵系统

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 轴功率(kW) | 扬程(m) | 供回水温差(°C) | 设计工作点效率(%) | 台数 |
| 冷却水泵 | 8 | 25 | 5 | 80 | 1 |
| 冷冻水泵 | 5.5 | 30 | 5 | 80 | 1 |

### 运行工况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 负荷率 (%) | 机组制冷量 (kW) | 机组功率 (kW) | 性能系数 (COP) | 冷却水泵功率 (kW) | 冷冻水泵功率 (kW) | 冷却塔功率 (kW) |
| 25 | 322.5 | 59 | 5.47 | 9.7 | 2.1 | － |
| 50 | 645 | 112 | 5.76 | 9.7 | 4.2 | － |
| 75 | 967.5 | 157 | 6.16 | 9.7 | 6 | － |
| 100 | 1290 | 223 | 5.78 | 9.7 | 8 | － |

### 制冷能耗

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 负荷区间 (%) | 区间负荷 (kWh) | 运行时长(h) | 性能系数 (COP) | 制冷机组 (kWh) | 冷却水泵 (kWh) | 冷冻水泵 (kWh) | 冷却塔 (kWh) |
| 0~25 | 74778 | 438 | 5.47 | 13680 | 4249 | 920 | － |
| 25~50 | 82728 | 213 | 5.76 | 14365 | 2066 | 895 | － |
| 50~75 | 0 | 0 | 6.16 | 0 | 0 | 0 | － |
| 75~100 | 0 | 0 | 5.78 | 0 | 0 | 0 | － |
| >100 | 0 | 0 | － | 0 | 0 | 0 | － |
| 合计 | 157506 | 651 |  | 28046 | 6315 | 1814 | － |

## 供暖系统

### 市政热力系统能耗

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 外网热 输送效率 | 耗电 输热比 EHR | 累计 热负荷 (kWh) | 热/电 转换系数 (kWh/kWh) | 热源折合 电耗 (kWh) | 供暖水 泵电耗 (kWh) | 合计 电耗 (kWh) |
| 0.92 | 0.00259 | 14938 | 2.93 | 5541 | 39 | 5580 |

## 照明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 单位面积电耗 (kWh/㎡) | 房间个数 | 房间合计面积 (㎡) | 合计电耗 (kWh) |
| 办公-普通办公室 | 18.00 | 6 | 216 | 3884 |
| 办公-设备用房 | 0.00 | 5 | 30 | 0 |
| 商场-一般商店 | 32.27 | 1 | 340 | 10963 |
| 商场-中餐厅 | 29.23 | 1 | 176 | 5130 |
| 商场-厨房 | 29.23 | 1 | 61 | 1778 |
| 学校-阅览室 | 27.06 | 3 | 1988 | 53795 |
| 空房间 | 4.02 | 21 | 434 | 1744 |
| 总计 | | | | 77295 |

## 生活热水

热水温差(℃)：45, 日照辐照量(kJ/㎡.天)：16890，年运行天数：250

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分区 | 用水 定额 (L·人/d) | 供应 人数 | 年使用 天数 | 所需 能耗 (kWh) | 集热器 面积 (㎡) | 集热器 效率 | 热损失 系数 | 太阳能 供热 (kWh) |
| 办公 | 10 | 150 | 250 | 6583.71 | 100 | 0.45 | 0.15 | 6583.71 |
| 总计 | | | | 6584 |  | | | 6584 |

## 电梯

无

## 光伏发电

日照辐照量(kJ/㎡.天)：16340，年运行天数：365

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 光伏板面积 (㎡) | 单位面积 发电参数 | 光伏系统效率 | 光伏电池性能衰减修正系数 | 全年电耗 (kWh) |
| 100 | 0.4 | 0.8 | 0.9 | 48 |
| 总计 | | | | 48 |

# 基准建筑

## 房间类型

### 房间表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 空调温度 ℃ | 供暖温度 ℃ | 新风量 | 人员密度 | 照明功率 密度 | 电器设备 功率 |
| 办公-普通办公室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 10(㎡/人) | 9(W/㎡) | 13(W/㎡) |
| 办公-设备用房 | － | － | 0(m3/h.人) | 0(㎡/人) | 5(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 商场-一般商店 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 2.5(㎡/人) | 10(W/㎡) | 13(W/㎡) |
| 商场-中餐厅 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 2(㎡/人) | 9(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 商场-厨房 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 10(㎡/人) | 6(W/㎡) | 0(W/㎡) |
| 学校-阅览室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 2.5(㎡/人) | 10(W/㎡) | 5(W/㎡) |
| 空房间 | － | － | 20(m3/h.人) | 50(㎡/人) | 0(W/㎡) | 0(W/㎡) |

### 作息时间表

同设计建筑

## 系统类型

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统编号 | 系统类型 | 供冷 能效比 | 供热 能效比 | 面积(㎡) | 包含的房间 |
| 全空气 | 散热器采暖风机盘管供冷 | － | － | 1567.75 | 同设计建筑 |
| 风机盘管 | 散热器采暖风机盘管供冷 | － | － | 1129.26 | 同设计建筑 |

## 制冷系统

### 冷水机组

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 额定制冷 量(kW) | 额定性 能系数(COP) | 台数 | 全年 供冷量(kWh) | 综合部分 负荷性能系 数(IPLV) | 电耗 (kWh) |
| 冷水螺杆机组 | 水冷-螺杆式冷水机组 | 501.83 | 4.70 | 1 | 177752 | 5.45 | 32615 |
| 合计 | | | | | | | 32615 |

### 冷却水泵

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 冷水机组 制冷量(kW) | 冷水机组性能 系数(COP) | 冷凝负荷(kW) | 输送能效比 | 运行时长 (h) | 水泵电耗 (kWh) |
| 501.83 | 4.70 | 608.60 | 0.0214 | 617 | 8036 |

### 冷冻水泵

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 机组制冷量(kW) | 输送能效比 | 运行时长 (h) | 水泵电耗 (kWh) |
| 501.83 | 0.0241 | 617 | 7462 |

## 供暖系统

### 热水锅炉能耗

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 燃料类型 | 容量/峰值负荷 (MW) | 台数 | 锅炉 热效率 | 外网热 输送效率 | 累计 热负荷 (kWh) | 热/电系数 (kWh/kWh) | 折合电耗 (kWh) |
| 烟煤II | 0.39 | 1 | 0.88 | 0.92 | 308270 | 2.93 | 129937 |

### 热水循环水泵能耗

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 锅炉制热量(kW) | 输送能效比 | 运行时长(h) | 供暖水泵电耗(kWh) |
| 394 | 0.00433 | 984 | 1677 |

## 照明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 单位面积电耗 (kWh/㎡) | 房间个数 | 房间合计面积 (㎡) | 合计电耗 (kWh) |
| 办公-普通办公室 | 27.00 | 6 | 216 | 5826 |
| 办公-设备用房 | 0.00 | 5 | 30 | 0 |
| 商场-一般商店 | 40.33 | 1 | 340 | 13704 |
| 商场-中餐厅 | 32.88 | 1 | 176 | 5771 |
| 商场-厨房 | 21.92 | 1 | 61 | 1334 |
| 学校-阅览室 | 22.55 | 3 | 1988 | 44829 |
| 空房间 | 0.00 | 21 | 434 | 0 |
| 总计 | | | | 71464 |

## 生活热水

热水温差(℃)：45, 日照辐照量(kJ/㎡.天)：16890，年运行天数：250

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分区 | 用水 定额 (L·人/d) | 供应 人数 | 年使用 天数 | 所需 能耗 (kWh) | 集热器 面积 (㎡) | 集热器 效率 | 热损失 系数 | 太阳能 供热 (kWh) |
| 办公 | 10 | 150 | 250 | 6583.71 | － | － | － | － |
| 总计 | | | | 6584 |  | | | 0 |

## 电梯

无

# 能效计算

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 能耗分类 | 能耗子类 | 设计建筑  (kWh/㎡) | 基准建筑  (kWh/㎡) | 节能率  （%） |
| 建筑负荷 | 耗冷量 | 47.77 | 53.91 | 11.39% |
| 耗热量 | 4.53 | 93.49 | 95.15% |
| 冷热合计 | 52.30 | 147.40 | 64.52% |
| 供冷电耗 | 中央冷源 | 8.51 | 9.89 | 24.81% |
| 冷却水泵 | 1.92 | 2.44 |
| 冷冻水泵 | 0.55 | 2.26 |
| 多联机/单元式空调 | 0.00 | 0.00 |
| 供冷合计 | 10.97 | 14.59 |
| 供暖电耗 | 中央热源 | 1.68 | 39.41 | 95.76% |
| 供暖水泵 | 0.01 | 0.51 |
| 多联机/单元式热泵 | 0.00 | 0.00 |
| 供暖合计 | 1.69 | 39.92 |
| 采暖空调电耗 | | 12.66 | 54.51 | 76.77% |
| 照明电耗 | | 23.44 | 21.67 | -7.47% |
| 生活热水 | | 2.00 | 2.00 |
| 电梯 | | 0.00 | 0.00 |
| 建筑本体能耗 | | 38.10 | 78.18 | 51.26% |
| 可再生能源 | 太阳能 | 2.00 | － | － |
| 光伏发电 | 14.47 | － |
| 合计 | 16.47 | － |
| 建筑综合能耗 | | 21.64 | 78.18 | 72.33% |
| 标准依据 | | 《近零能耗建筑技术标准》(GB/T51350-2019)表5.0.4 | | |
| 标准要求 | | 建筑综合节能率应≥50%; 建筑本体节能率应符合表5.0.4的要求 | | |
| 结论 | | 满足 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 能耗分项 | 需求量(kWh/㎡) | 可再生能源利用 | 利用量(热量) (kWh/㎡) |
| 耗冷量Qc | 47.77 |  |  |
| 耗热量Qh | 4.53 | 地源\空气源EPh | 0.00 |
| 生活热水耗热量Qw | 5.86 | 太阳能供热EPw,sol | 5.86 |
| 照明能耗Ql | 60.94 | 光伏发电Er | 37.62 |
| 电梯能耗Qe | 0.00 |  |  |
| 合计 | 119.10 |  | 43.48 |
| 可再生利用率 | 37% | | |
| 计算依据 | 《近零能耗建筑技术标准》第A.1.7条 | | |

# 附录

暑假:7.4~8.31; 寒假：1.22~2.20

## 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-普通办公室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 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 |
| 办公-设备用房 | 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 |
| 商场-一般商店 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 0 | 0 | 0 |
| 商场-中餐厅 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 0 | 0 | 0 |
| 商场-厨房 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 0 | 0 | 0 |
| 学校-阅览室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 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 |
| 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-普通办公室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 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-设备用房 | 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 |
| 商场-一般商店 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 0 | 0 | 0 |
| 商场-中餐厅 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 0 | 0 | 0 |
| 商场-厨房 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 0 | 0 | 0 |
| 学校-阅览室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 82 | 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 |
| 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-普通办公室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 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 |
| 办公-设备用房 | 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 |
| 商场-一般商店 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 0 | 0 | 0 |
| 商场-中餐厅 | 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 |
| 商场-厨房 | 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 |
| 学校-阅览室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 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 |
| 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)

采暖期：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 全空气 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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 |
| 风机盘管 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 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 |

供冷期：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 全空气 | 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 |
| 风机盘管 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 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 |

注：上行：工作日；下行：节假日