**被动式超低能耗建筑**

**节能设计报告书**

居住建筑

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 北京-北京 |
| 设计编号 |  |
| 建设单位 |  |
| 设计单位 |  |
| 设 计 人 |  |
| 校 对 人 |  |
| 审 核 人 |  |
| 计算日期 | 2024年1月9日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 超低能耗PHES2023 |
| 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 | T17810718962 |

**目 录**

[1 建筑概况 4](#_Toc155706193)

[2 设计依据 4](#_Toc155706194)

[3 气象数据 4](#_Toc155706195)

[3.1 气象地点 4](#_Toc155706196)

[3.2 逐日干球温度表 5](#_Toc155706197)

[3.3 逐月辐照量表 5](#_Toc155706198)

[3.4 峰值工况 5](#_Toc155706199)

[4 工程材料 5](#_Toc155706200)

[5 屋顶 6](#_Toc155706201)

[5.1 屋顶构造一 6](#_Toc155706202)

[6 外墙 7](#_Toc155706203)

[6.1 外墙构造一 7](#_Toc155706204)

[7 地面构造 7](#_Toc155706205)

[7.1 地面相关构造 7](#_Toc155706206)

[7.1.1 地面构造一 7](#_Toc155706207)

[7.1.2 周边地面构造一 7](#_Toc155706208)

[7.2 地面平均热工特性 8](#_Toc155706209)

[8 挑空楼板构造 8](#_Toc155706210)

[9 采暖与非采暖楼板 8](#_Toc155706211)

[10 采暖与非采暖户墙 8](#_Toc155706212)

[11 采暖与非采暖隔墙 8](#_Toc155706213)

[12 外窗热工 8](#_Toc155706214)

[12.1 外窗构造 8](#_Toc155706215)

[12.2 外遮阳类型 9](#_Toc155706216)

[12.3 总体热工性能 9](#_Toc155706217)

[13 外门 9](#_Toc155706218)

[14 分隔采暖与非采暖空间的户门 9](#_Toc155706219)

[15 外门窗气密性 10](#_Toc155706220)

[16 围护结构检查结论 10](#_Toc155706221)

[17 房间类型 10](#_Toc155706222)

[17.1 房间表 10](#_Toc155706223)

[17.2 作息时间表 10](#_Toc155706224)

[18 系统参数 11](#_Toc155706225)

[19 照明 11](#_Toc155706226)

[20 插座设备 11](#_Toc155706227)

[21 炊事 11](#_Toc155706228)

[22 生活热水 11](#_Toc155706229)

[23 电梯 12](#_Toc155706230)

[24 光伏发电 12](#_Toc155706231)

[25 风力发电 12](#_Toc155706232)

[26 能耗需求指标 12](#_Toc155706233)

[26.1 负荷分项统计 12](#_Toc155706234)

[26.2 逐月负荷表 13](#_Toc155706235)

[26.3 逐月电耗 14](#_Toc155706236)

[26.4 全年能耗 15](#_Toc155706237)

[27 附录 17](#_Toc155706238)

[27.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) 17](#_Toc155706239)

[27.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) 17](#_Toc155706240)

[27.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) 17](#_Toc155706241)

[27.4 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关) 17](#_Toc155706242)

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 北京-北京 |
| 气候子区 | 寒冷B区 |
| 建筑面积(Ao) | 地上389㎡ 地下0㎡ |
| 建筑层数 | 地上2 地下0 |
| 建筑高度 | 地上10.8m 地下0.0m |
| 建筑气密性（换气次数N50） | 0.60 |
| 北向角度 | 95° |
| 结构类型 |  |
| 控温期 | 供冷期:5.2-9.24,供暖期:11.13-3.14 |

# 设计依据

1. 《北京市超低能耗居住建筑设计标准》(DB11/T 1665-2019)

2. 《民用建筑热工设计规范》(GB50176)

3. 《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）

# 气象数据

## 气象地点

北京-北京, 《建筑节能气象参数标准》

## 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16日15时 | 36.1 | 23.3 | 13.1 | 69.9 |
| 最冷 | 01月15日07时 | -18.9 | -20.0 | 0.3 | -18.2 |

# 工程材料

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

# 屋顶

## 屋顶构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称（由上到下） | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 40 | 1.510 | 15.360 | 1.00 | 0.026 | 0.407 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 0.556 | 0.227 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 80 | 0.180 | 3.100 | 1.00 | 0.444 | 1.378 |
| 钢筋混凝土 | 120 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.069 | 1.186 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 300 | － | － | － | 1.142 | 3.691 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.77 |
| 标准依据 | 《北京市超低能耗居住建筑设计标准》第6.0.3条 |
| 标准要求 | K≤0.20[K值应满足表6.0.3-1规定的现行值] |
| 结论 | 不满足 |

# 外墙

## 外墙构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称（由外到内） | 厚度δ | 导热系数λ | 蓄热系数S | 修正系数 | 热阻R | 热惰性指标 |
| (mm) | W/(m.K) | W/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 20 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 0.556 | 0.227 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 280 | － | － | － | 0.738 | 2.941 |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 1.13 |
| 标准依据 | 《北京市超低能耗居住建筑设计标准》第6.0.3条 |
| 标准要求 | K≤0.20[K值应满足表6.0.3-1规定的现行值] |
| 结论 | 不满足 |

# 地面构造

## 地面相关构造

### 地面构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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。

### 周边地面构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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/(1/0.52+∑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KW / (㎡K) | 热惰性指标D |
| 地面构造一 | 105.11 | 0.502 | 0.30 | 1.43 |
| 周边地面构造一 | 104.40 | 0.498 | 0.52 | 1.43 |
| 合计 | 209.51 | 1.000 | 0.41 | 1.43 |
| 标准依据 | 《北京市超低能耗居住建筑设计标准》第6.0.3条 |
| 标准要求 | K≤0.20[K值应满足表6.0.3-1规定的现行值] |
| 结论 | 不满足 |

# 挑空楼板构造

 本工程无此项内容

# 采暖与非采暖楼板

 本工程无此项内容

# 采暖与非采暖户墙

 本工程无此项内容

# 采暖与非采暖隔墙

 本工程无此项内容

# 外窗热工

## 外窗构造

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造编号 | 传热系数 | 自遮阳系数 | 可见光透射比 | 备注 |
| 1 | 12A钢铝单框双玻窗（平均） | 65 | 3.90 | 0.75 | 1.000 | 来源《民用建筑热工设计规范》 |
| 2 | 12A钢铝单框双玻窗（平均） | 18 | 3.90 | 0.75 | 0.800 | 来源《民用建筑热工设计规范》 |

## 外遮阳类型

 本工程无此项内容

## 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 | 33.14 | 3.90 | 0.65 | 0.65 | 0.31 | K≤1.00, SHGCSum≤0.30, SHGCWin≥0.45 | 不满足 |
| 北向 | 20.20 | 3.90 | 0.65 | 0.65 | 0.17 | K≤1.00, SHGCSum≤0.30, SHGCWin≥0.45 | 不满足 |
| 东向 | 14.00 | 3.90 | 0.65 | 0.65 | 0.14 | K≤1.00, SHGCSum≤0.30, SHGCWin≥0.45 | 不满足 |
| 西向 | 35.25 | 3.90 | 0.65 | 0.65 | 0.42 | K≤1.00, SHGCSum≤0.30, SHGCWin≥0.45 | 不满足 |
| 综合平均 | 102.59 | 3.90 | 0.65 | 0.65 | 0.25 |  |  |
| 标准依据 | 《北京市超低能耗居住建筑设计标准》第6.0.3条 |
| 标准要求 | K和SHGC值应当符合表6.0.3-2的现行值要求 |
| 结论 | 不满足 |

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

# 外门

 本工程无此项内容

# 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 | 6级 C0726 | 6级 C0726 | 6级 C0726 |
| 外门窗气密性措施 |  |  |  |
| 标准依据 | 《北京市超低能耗居住建筑设计标准》第7.2.3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） | 《北京市超低能耗居住建筑设计标准》第7.2.3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） | 《北京市超低能耗居住建筑设计标准》第7.2.3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 | 不适宜 | 适宜 | 适宜 |

# 围护结构检查结论

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项 | 结论 |
| 1 | 屋顶 | 不满足 |
| 2 | 外墙 | 不满足 |
| 3 | 地面构造 | 不满足 |
| 4 | 外窗热工 | 不满足 |
| 5 | 外门窗气密性 | 不适宜 |
| 结论 | 不满足 |

# 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 |
| 卧室 | 26 | 20 | 30(m3/h.人) | 32(㎡/人) | 3(W/㎡) | 2(W/㎡) |

## 作息时间表

详见附录

# 系统参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 制冷能效比 | 制热能效比 | 单位风量耗功率W/(m3/h) | 全热回收效率 | 排风比例 |
| 2.5 | 2.0 | 0.45 | 0.65 | 0.90 |

# 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) |
| 卧室 | 4.65 | 2 | 327 | 1524 |
| 总计 | 1524 |

# 插座设备

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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) |
| 卧室 | 15.00 | 2 | 327 | 4911 |
| 总计 | 4911 |

# 炊事

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 燃气用量指标(m3/m2) | 使用面积(m2) | 燃气消耗(m3) | 燃气与标煤折算系数(kgce/m3) | 发电煤耗(kg/kWh) | 电耗(kWh) |
| 0.7 | 327 | 229.17 | 1.21 | 0.36 | 770 |

# 生活热水

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分区 | 用水定额(L/人·d) | 热水温差(℃) | 供应人数 | 年使用天数 | 所需热量(kWh/a) |
| 办公 | 10 | 45 | 100 | 365 | 18778 |
| 总计 | 18778 |
| 太阳能板 | 集热器面积(㎡) | 日均辐照量(kj/(㎡·d) | 年利用天数 | 集热器效率 | 热损失系数 | 太阳能供热(kWh/a) |
| 1 | 100 | 16340 | 256 | 0.45 | 0.15 | 44445 |
| 总计 | 44445 |
| 热水设备 | 能源 | 效率 | 耗气量(m3) | 耗电量(kWh/a) | 一次能源(kWh) |
| 锅炉 | 电 | 0.9 | 0 | 0 | 0 |

注：

1.设计建筑热水设备承担的热水全年累计负荷=需求热量－太阳能供热量。

2.使用天然气锅炉时，按照《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015附录B.0.6中有关数据折算标煤和折电。

# 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 | 全年供电(kWh) |
| 0 | 0.4 | 0.8 | 0.9 | 0 |
| 总计 | 0 |

# 风力发电

无

# 能耗需求指标

## 负荷分项统计

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 围护传热 | 室内得热 | 窗日射 | 新风/渗透 | 热回收 | 合计 |
| 供暖需求(kWh/㎡) | -195.38 | 11.00 | 42.59 | -21.36 | 12.50 | -150.66 |
| 供冷需求(kWh/㎡) | 2.58 | 7.15 | 22.72 | 7.37 | -4.47 | 35.35 |





## 逐月负荷表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 供暖需求(kWh) | 供冷需求(kWh) | 热负荷峰值(kW) | 热负荷峰值时刻 | 冷负荷峰值(kW) | 冷负荷峰值时刻 |
| 1月 | 16122 | 0 | 31.074 | 01月15日07时 | 0.000 | -- |
| 2月 | 11711 | 0 | 26.579 | 02月02日06时 | 0.000 | -- |
| 3月 | 7230 | 0 | 27.938 | 03月10日05时 | 0.000 | -- |
| 4月 | 0 | 0 | 0.000 | -- | 0.000 | -- |
| 5月 | 0 | 38 | 0.000 | -- | 3.142 | 05月23日16时 |
| 6月 | 0 | 1635 | 0.000 | -- | 7.398 | 06月18日17时 |
| 7月 | 0 | 3678 | 0.000 | -- | 11.533 | 07月07日16时 |
| 8月 | 0 | 4520 | 0.000 | -- | 14.663 | 08月03日16时 |
| 9月 | 0 | 1704 | 0.000 | -- | 13.687 | 09月20日14时 |
| 10月 | 0 | 0 | 0.000 | -- | 0.000 | -- |
| 11月 | 3121 | 0 | 12.368 | 11月17日06时 | 0.000 | -- |
| 12月 | 11139 | 0 | 23.448 | 12月26日06时 | 0.000 | -- |





## 逐月电耗

注:热水为扣减太阳能后电耗，所有数据单位kWh/㎡。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月 | 供冷 | 供暖 | 照明 | 电梯 | 热水 |
| 1 | 0.00 | 24.62 | 0.40 | 0.00 | 63.73 |
| 2 | 0.00 | 17.89 | 0.36 |
| 3 | 0.00 | 11.04 | 0.40 |
| 4 | 0.00 | 0.00 | 0.38 |
| 5 | 0.05 | 0.00 | 0.40 |
| 6 | 2.00 | 0.00 | 0.38 |
| 7 | 4.49 | 0.00 | 0.40 |
| 8 | 5.52 | 0.00 | 0.40 |
| 9 | 2.08 | 0.00 | 0.38 |
| 10 | 0.00 | 0.00 | 0.40 |
| 11 | 0.00 | 4.77 | 0.38 |
| 12 | 0.00 | 17.01 | 0.40 |
| 合计 | 14.14 | 75.33 | 4.65 | 0.00 | 63.73 |

## 全年能耗

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 能耗分类 | 设计建筑 | 限值 |
| 供冷需求(kWh/㎡) | 围护结构传热 | 2.58 | -- |
| 透明围护结构太阳辐射热 | 22.72 | -- |
| 新风(含渗透)得热 | 2.91 | -- |
| 室内得热 | 7.15 | -- |
|  |
| 显热能耗 | 29.50 | -- |
| 潜热能耗 | 5.85 | -- |
| 供冷需求合计 | 35.35 | 18.00 |
| 供暖需求(kWh/㎡) | 围护结构传热 | -195.38 | -- |
| 透明围护结构太阳辐射热 | 42.59 | -- |
| 新风(含渗透)得热 | -8.87 | -- |
| 室内得热 | 11.00 | -- |
| 供暖需求合计 | 150.66 | 15.00 |
| 热回收(kWh/㎡) | 供冷 | 4.47 | -- |
| 供暖 | 12.50 | -- |
|  |
| 电耗(kWh/㎡) | 供冷电耗 | 14.14 | -- |
| 供暖电耗 | 75.33 | -- |
| 照明电耗 | 4.65 | -- |
| 风机电耗 | 2.71 | -- |
| 可再生能源(kWh/㎡) | 光伏发电 | 0.00 | -- |
| 风力发电 | 0.00 | -- |
|  |
| 供冷供暖照明耗电量(kWh/㎡) | 96.84 | -- |
| 供冷供暖照明一次能源(kWh/㎡) | 219.82 | 40.00 |
| 标准依据 | 《北京市超低能耗居住建筑设计标准》DB11/T1665-2019第6.0.1条 |
| 标准要求 | 超低能耗居住建筑能效指标应符合表6.0.1的规定 |
| 结论 | 不满足 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 能耗分类 | 电耗 | 标准值 |
| 电耗(kWh/㎡) | 供冷电耗 | 14.14 | -- |
| 供暖电耗 | 75.33 | -- |
| 照明电耗 | 4.65 | -- |
| 风机电耗 | 2.71 | -- |
| 生活热水电耗 | 63.73 | -- |
| 电梯电耗 | 0.00 | -- |
| 插座设备电耗 | 15.00 | -- |
| 炊事电耗 | 2.35 | -- |
|  |
| 可再生能源(kWh/㎡) | 太阳能 | 57.36 | -- |
| 光伏发电 | 0.00 | -- |
| 风力发电 | 0.00 | -- |
|  |
| 单位套内面积总耗电量(kWh/㎡) | 114.19 | -- |
| 户均套内面积（㎡） | 163.69 | -- |
| 建筑总能耗一次能源(kWh/户) | 42430.94 | 12632.99 |
| 碳排放强度(kgCO2e/㎡·a) | 66.35 | 23.00 |
| 标准依据 | 《北京市超低能耗居住建筑设计标准》DB11/T1665-2019第6.0.2条 |
| 标准要求 | 超低能耗居住建筑总能耗和碳排放指标宜符合表6.0.2的规定 |



# 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 |
| 卧室 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

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 |
| 卧室 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 25 | 50 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 50 | 75 | 75 | 50 | 25 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 25 | 50 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 50 | 75 | 75 | 50 | 25 | 0 | 0 |

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 |
| 卧室 | 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 |

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 |
| 默认 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

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 |
| 默认 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

注：上行：工作日；下行：节假日