

建筑节能运行降碳报告书

公共建筑

乳源瑶族自治县一六镇中心小学新建食堂项目

设计编号: JZ-2025-001



| | |
|---------|------------------|
| 工程地点 : | 广东-韶关 |
| 建设单位 : | 乳源瑶族自治县一六镇中心小学 |
| 设计单位 : | 韶关市规划市政设计研究院有限公司 |
| 设计人 : | 秦瑞鸿 |
| 校对 人 : | 莫 辉 |
| 审 核 人 : | 陈 慧 |
| 报告日期 : | 2025 年 5 月 16 日 |

采用软件 : 建筑碳排放 CEEB2025
软件版本 : 20250301
正版授权码 : P2FF19092
研发单位 : 北京绿建软件股份有限公司



绿建斯维尔

绿色建筑专家

目 录

| | |
|------------------------|-----------|
| 1 建筑概况 | 3 |
| 2 标准依据 | 3 |
| 3 软件介绍 | 3 |
| 4 气象数据 | 4 |
| 4.1 逐日干球温度表 | 4 |
| 4.2 逐月辐照量表 | 4 |
| 4.3 峰值工况 | 4 |
| 5 模型观察 | 5 |
| 6 围护结构 | 5 |
| 6.1 工程材料 | 5 |
| 6.2 围护结构作法简要说明 | 5 |
| 7 围护结构概况 | 6 |
| 8 设计建筑 | 6 |
| 8.1 房间类型 | 6 |
| 8.1.1 房间参数表 | 6 |
| 8.1.2 作息时间表 | 7 |
| 8.2 采暖空调 | 7 |
| 8.3 照明 | 7 |
| 8.4 生活热水 | 7 |
| 8.4.1 热水需求 | 7 |
| 8.4.2 太阳能集热 | 7 |
| 8.4.3 热水设备 | 8 |
| 9 参照建筑 | 8 |
| 9.1 房间类型 | 8 |
| 9.1.1 房间参数表 | 8 |
| 9.1.2 作息时间表 | 8 |
| 9.2 采暖空调 | 8 |
| 9.3 照明 | 8 |
| 9.4 生活热水 | 9 |
| 9.4.1 热水需求 | 9 |
| 9.4.2 热水设备 | 9 |
| 10 计算结果 | 9 |
| 10.1 建筑运行碳排放 | 9 |
| 11 结论 | 10 |
| 12 附录 | 12 |
| 12.1 工作日/节假日人员逐时在室率(%) | 12 |
| 12.2 工作日/节假日照明开关时间表(%) | 12 |
| 12.3 工作日/节假日设备逐时使用率(%) | 13 |

1 建筑概况

| | | |
|-------------------------------|----------------------|------------|
| 工程名称 | 乳源瑶族自治县一六镇中心小学新建食堂项目 | |
| 工程地点 | 广东-韶关 | |
| 地理位置 | 北纬：25.00° | 东经：113.58° |
| 建筑寿命(年) | 50 | |
| 建筑（节能计算）面积(m ²) | 地上 1905 | 地下 0 |
| 建筑（节能计算）层数 | 地上 3 | 地下 0 |
| 建筑（节能计算）高度(m) | 地上 12.7 | 地下 0.0 |
| 建筑（节能计算）体积(m ³) | 8046.24 | |
| 建筑（节能计算）外表面积(m ²) | 1932.72 | |
| 北向角度 | 102.3 | |
| 结构类型 | 框架结构 | |
| 外墙太阳辐射吸收系数 | 0.70 | |
| 屋顶太阳辐射吸收系数 | 0.75 | |
| 控温期 | 全年控温 | |

2 标准依据

1. 《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019
2. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021
3. 《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018
4. 《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016
5. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

3 软件介绍

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 2.0.3 条提出：

新建的居住和公共建筑碳排放强度应分别在 2016 年执行的节能设计标准的基础上平均降低 40%，碳排放强度平均降低 7kgCO₂/m²·a 以上。

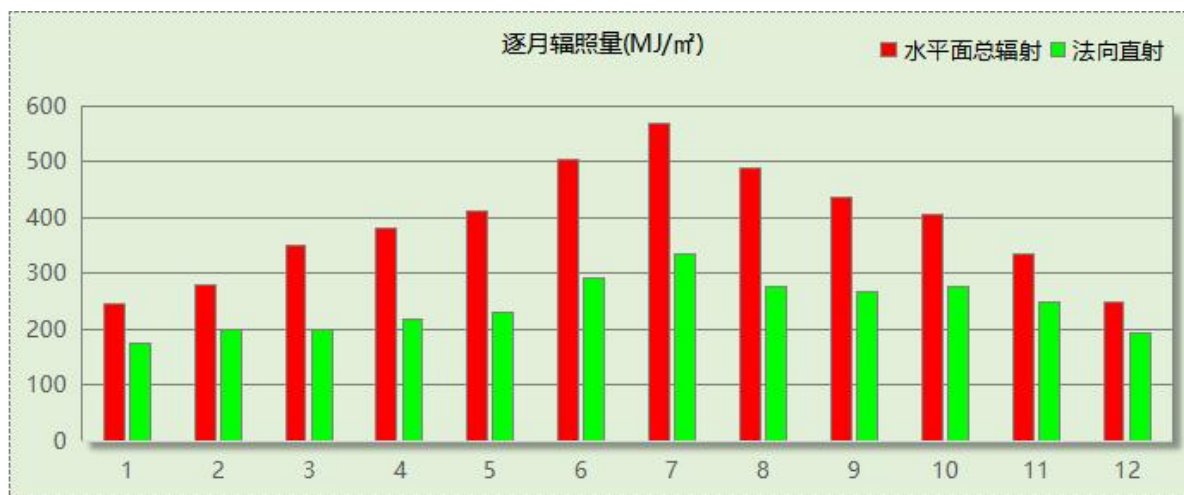
本报告内容由建筑碳排放 CEEB2025 计算并输出，建筑碳排放 CEEB 以 CAD 为平台，与建筑节能模型无缝对接，以国家标准《建筑碳排放计算标准》为主要依据，支持《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 2.0.3 条设计建筑运行减碳的对比计算（其中参照建筑参数满足 2016 年国家和行业节能标准规定值）。

4 气象数据

4.1 逐日干球温度表



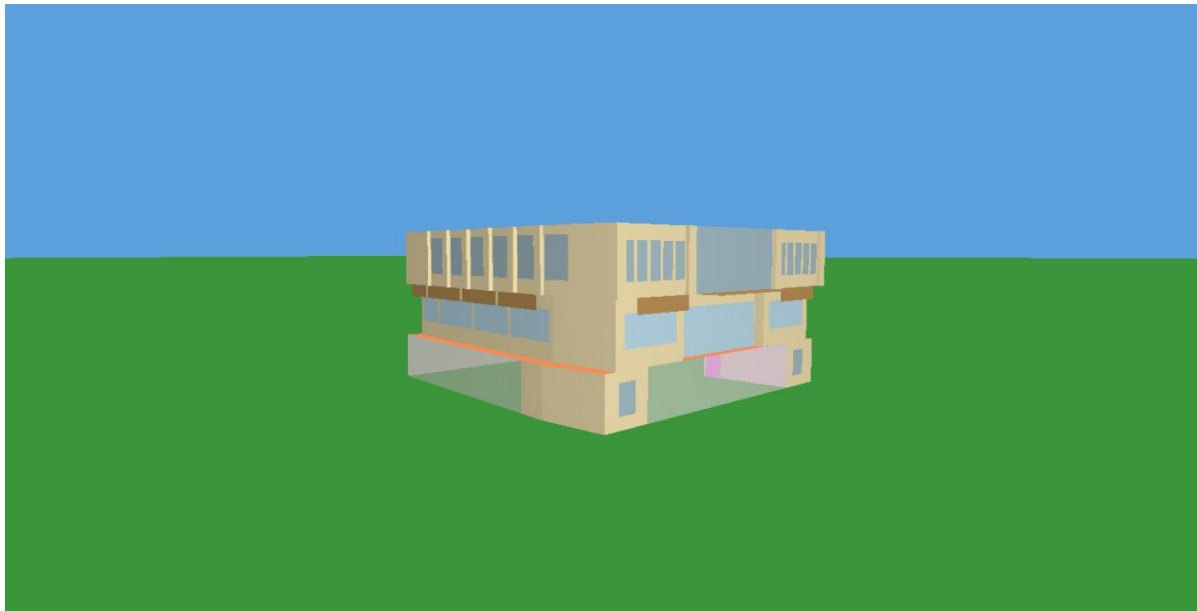
4.2 逐月辐照量表



4.3 峰值工况

| 气象数据 | 时刻 | 干球温度(°C) | 湿球温度(°C) | 含湿量(g/kg) | 焓值(kj/kg) |
|------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 最热 | 07月01日16时 | 36.7 | 26.1 | 17.0 | 80.5 |
| 最冷 | 01月11日07时 | -0.6 | -0.6 | 3.4 | 7.9 |

5 模型观察



6 围护结构

6.1 工程材料

| 材料名称 | 导热系数 λ | 蓄热系数 S | 密度 ρ | 比热容 C_p | 蒸汽渗透 系数 u | 数据来源 |
|--------------|-------------------|-----------------------|-------------------|--------------|----------------|------|
| | W/(m.K) | W/(m ² .K) | kg/m ³ | J/(kg.K) | g/(m.h.kPa) | |
| 水泥砂浆 | 0.930 | 11.370 | 1800.0 | 1050.0 | 0.0210 | |
| 石灰砂浆 | 0.810 | 10.070 | 1600.0 | 1050.0 | 0.0443 | |
| 钢筋混凝土 | 1.740 | 17.200 | 2500.0 | 920.0 | 0.0158 | |
| 挤塑型聚苯乙烯保温隔热板 | 0.030 | 0.320 | 28.5 | 1647.0 | 0.0162 | |
| 石灰水泥砂浆（混合砂浆） | 0.870 | 10.750 | 1700.0 | 1050.0 | 0.0000 | |
| 非粘土烧结页岩多孔砖 | 0.922 | 11.360 | 1300.0 | 1010.0 | 0.0000 | |
| 普通面砖 | 1.510 | 15.360 | 2100.0 | 1000.0 | 0.0000 | |
| 岩棉保温板 | 0.041 | 0.615 | 110.0 | 1220.0 | 0.4880 | |
| 加气混凝土 | 0.180 | 3.100 | 700.0 | 1050.0 | 0.0998 | |

6.2 围护结构作法简要说明

1. 屋顶：平顶屋面 ($K=0.397, D=3.153$): （由上到下）

钢筋混凝土 40mm + 挤塑型聚苯乙烯保温隔热板 76mm + 水泥砂浆 20mm + 加气混凝土 30mm + 钢筋混凝土 120mm

2. 外墙（填充墙）：非粘土烧结页岩多孔砖内保温 ($K=0.627, D=3.854$): （由外到内）

水泥砂浆 5mm + 水泥砂浆 15mm + 非粘土烧结页岩多孔砖 200mm + 岩棉保温板 55mm + 水泥砂浆 6mm + 石灰水泥砂浆（混合砂浆） 15mm + 石灰水泥砂浆（混合砂浆） 5mm

3. 外墙（剪力墙）：钢筋砼剪力墙内保温 (K=0.670,D=3.367)：（由外到内）

水泥砂浆 5mm+水泥砂浆 15mm+钢筋混凝土 200mm+岩棉保温板 55mm+水泥砂浆 6mm
 +石灰水泥砂浆（混合砂浆） 15mm+石灰水泥砂浆（混合砂浆） 5mm

4. 挑空楼板：钢筋砼 120 (K=3.910,D=1.512)：（由上到下）

普通面砖 8mm+水泥砂浆 20mm+钢筋混凝土 120mm

5. 外窗构造：断热铝合金窗+Low-E 中空玻璃 (K=2.200)：

传热系数 2.200W/m².K，窗太阳得热系数 0.348

7 围护结构概况

| | | | 设计建筑 | | | 参照建筑 | | |
|--------------|----|--------|----------------------|------|--------|--------|------|--------|
| 天窗屋顶比 | | | — | | | — | | |
| 屋顶传热系数 K | | | K=0.40 | | | K=0.50 | | |
| 和热惰性指标 D | | | D=3.15 | | | D=— | | |
| 外墙传热系数 K | | | K=0.76 | | | K=0.80 | | |
| 和热惰性指标 D | | | D=3.82 | | | D=— | | |
| 挑空楼板传热系数 K | | | K=3.91 | | | K=0.70 | | |
| 和热惰性指标 D | | | D=1.51 | | | D=2.17 | | |
| 天窗传热系数 K | | | K=— | | | K=— | | |
| 和太阳得热系数 SHGC | | | SHGC=— | | | SHGC=— | | |
| 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 | 0.25 | 0.29 | 3.00 | 0.44 |
| | 北向 | 北-默认立面 | 0.27 | 2.20 | 0.32 | 0.27 | 3.00 | 0.48 |
| | 东向 | 东-默认立面 | 0.49 | 2.20 | 0.24 | 0.49 | 2.40 | 0.35 |
| | 西向 | 西-默认立面 | 0.24 | 2.20 | 0.25 | 0.24 | 3.00 | 0.44 |
| 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. 传热系数的单位 W/(m².k)，其他参数无量纲。
2. 屋顶和外墙的传热系数 K 和热惰性指标 D 指平均值。
3. 设计建筑：“—”代表本工程无对应项。
4. 参照建筑：“—”代表参照建筑不要求，取值同设计建筑。

8 设计建筑

8.1 房间类型

8.1.1 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-普通办公室 | 26 | 20 | 30(m³/h.人) | 0(次/h) | 8(m²/人) | 8(W/m²) | 15(W/m²) |
| 厨房 | 27 | 18 | 28(次/h) | 0(次/h) | 5(m²/人) | 8(W/m²) | 5(W/m²) |
| 楼梯间 | — | — | 0(m³/h.人) | 0(次/h) | 0(人) | 5(W/m²) | 5(W/m²) |
| 空房间 | — | — | 0(m³/h.人) | 0(次/h) | 0(人) | 0(W/m²) | 0(W/m²) |
| 空房间 | — | — | 0(m³/h.人) | 0(次/h) | 0(人) | 0(W/m²) | 0(W/m²) |
| 餐厅 | 26 | 18 | 25(m³/h.人) | 0(次/h) | 2(m²/人) | 8(W/m²) | 5(W/m²) |

8.1.2 作息时间表

详见附件

8.2 采暖空调

| 类别 | 负荷 (kWh/a) | 系统综合 性能系数 | 电耗 (kWh/a) | 碳排放因子 (kgCO ₂ /kWh) | 碳排放量 (tCO ₂ /a) |
|----|---------------|--------------|---------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 供冷 | 256667 | 5 | 51333 | 0.581 | 29.825 |

| 类别 | 负荷 (kWh/a) | 系统综合 性能系数 | 耗电 (kWh/a) | 碳排放因子 (kgCO ₂ /kWh) | 碳排放量 (tCO ₂ /a) |
|----|---------------|--------------|---------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 供暖 | 25183 | 3.67 | 6862 | 0.581 | 3.987 |

8.3 照明

| 房间类型 | 单位面积电耗 (kWh/m²·a) | 房间 数量 | 房间合计 面积(m²) | 合计电耗 (kWh/a) | 碳排放因子 (kgCO ₂ /kWh) | 碳排放量 (tCO ₂ /a) |
|--------|----------------------|----------|----------------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 教育-厨房 | 18.90 | 1 | 59 | 1115 | 0.581 | 0.648 |
| 普通办公室 | 13.44 | 1 | 2 | 26 | | 0.015 |
| 教育-楼梯间 | 11.81 | 2 | 65 | 764 | | 0.444 |
| 空房间 | 0.00 | 16 | 683 | 0 | | 0.000 |
| 教育-空房间 | 0.00 | 11 | 140 | 0 | | 0.000 |
| 教育-餐厅 | 18.90 | 3 | 931 | 17595 | | 10.223 |
| 总计 | | | | | | 11.330 |

8.4 生活热水

8.4.1 热水需求

| 分区 | 用水定额 (L/人·d) | 热水温差(°C) | 用水人数 | 年使用天数 | 所需热量 (kWh/a) |
|----|-----------------|----------|------|-------|-----------------|
| 饭堂 | 10 | 45 | 100 | 180 | 9261 |
| 总计 | | | | | 9261 |

8.4.2 太阳能集热

| 太阳能板 分组名称 | 集热器面积(m²) | 日均辐照量 (kJ/(m²·d)) | 年利用天数 | 年均集 热效率 | 热量 损失率 | 太阳能供热 (kWh/a) |
|--------------|-----------|----------------------|-------|------------|-----------|------------------|
| 4 | 8 | 5000 | 180 | 0.45 | 0.15 | 765 |
| 总计 | | | | | | 765 |

8.4.3 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 | 1 | 8496 | 电 | 0.9 | 9439.55 |
| 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。 | | | | |

| 生活热水电耗合计(kWh/a) | 碳排放因子(kgCO ₂ /kWh) | 碳排放量(tCO ₂ /a) |
|-----------------|-------------------------------|---------------------------|
| 9440 | 0.581 | 5.484 |

9 参照建筑

9.1 房间类型

9.1.1 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-普通办公室 | 26 | 20 | 30(m ³ /h.人) | 0(次/h) | 8(m ² /人) | 9(W/m ²) | 15(W/m ²) |
| 厨房 | 27 | 18 | 28(次/h) | 0(次/h) | 5(m ² /人) | 9(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 楼梯间 | — | — | 0(m ³ /h.人) | 0(次/h) | 0(人) | 5(W/m ²) | 5(W/m ²) |
| 空房间 | — | — | 0(m ³ /h.人) | 0(次/h) | 0(人) | 0(W/m ²) | 0(W/m ²) |
| 空房间 | — | — | 0(m ³ /h.人) | 0(次/h) | 0(人) | 0(W/m ²) | 0(W/m ²) |
| 餐厅 | 26 | 18 | 25(m ³ /h.人) | 0(次/h) | 2(m ² /人) | 9(W/m ²) | 5(W/m ²) |

9.1.2 作息时间表

同设计建筑

9.2 采暖空调

| 类别 | 负荷 (kWh/a) | 系统综合 性能系数 | 电耗 (kWh/a) | 碳排放因子 (kgCO ₂ /kWh) | 碳排放量 (tCO ₂ /a) |
|----|---------------|--------------|---------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 供冷 | 274520 | 2.5 | 109808 | 0.581 | 63.798 |

| 类别 | 燃料 | 负荷 (kWh/a) | 系统综合 效率 | 碳排放因子 (kgCO ₂ /TJ) | 碳排放量 (tCO ₂ /a) |
|----|----|---------------|------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 供暖 | 燃气 | 23261 | 0.75 | 55.54 | 6.201 |

9.3 照明

| 房间类型 | 单位面积电耗 (kWh/m ² .a) | 房间 数量 | 房间合计 面积(m ²) | 合计电耗 (kWh/a) | 碳排放因子 (kgCO ₂ /kWh) | 碳排放量 (tCO ₂ /a) |
|--------|-----------------------------------|----------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 教育-厨房 | 21.26 | 1 | 59 | 1254 | 0.581 | 0.729 |
| 普通办公室 | 15.12 | 1 | 2 | 30 | | 0.017 |
| 教育-楼梯间 | 11.81 | 2 | 65 | 764 | | 0.444 |
| 空房间 | 0.00 | 16 | 683 | 0 | | 0.000 |

| | | | | | | |
|--------|-------|----|-----|-------|--|--------|
| 教育-空房间 | 0.00 | 11 | 140 | 0 | | 0.000 |
| 教育-餐厅 | 21.26 | 3 | 931 | 19795 | | 11.501 |
| 总计 | | | | | | 12.691 |

9.4 生活热水

9.4.1 热水需求

| 分区 | 用水定额 (L/人·d) | 热水温差(°C) | 用水人数 | 年使用天数 | 所需热量 (kWh/a) |
|----|-----------------|----------|------|-------|-----------------|
| 饭堂 | 10 | 45 | 100 | 180 | 9261 |
| 总计 | | | | | 9261 |

9.4.2 热水设备

| 热水设备 | 供热比例 | 供热量(kWh/a) | 能源 | 效率 | 耗气量(m ³ /a) |
|------|--|------------|-----|-----|------------------------|
| 锅炉 | 1 | 9261 | 天然气 | 0.9 | 1042.51 |
| 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。 锅炉实际供热量=供热量÷效率；耗气量=实际供热量÷天然气热值(9.87)。 | | | | |

| 生活热水热量合计(kWh/a) | 碳排放因子(tCO ₂ /TJ) | 碳排放量(tCO ₂ /a) |
|-----------------|-----------------------------|---------------------------|
| 10290 | 55.54 | 2.057 |

10 计算结果

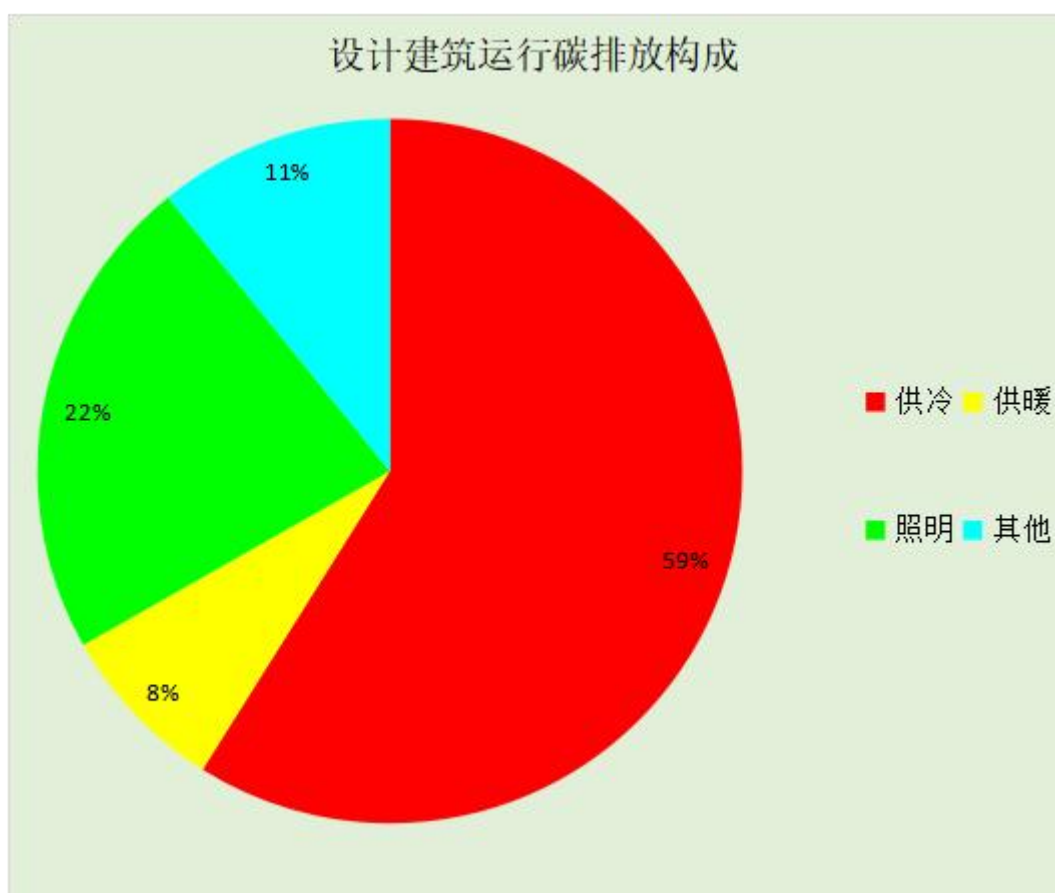
10.1 建筑运行碳排放

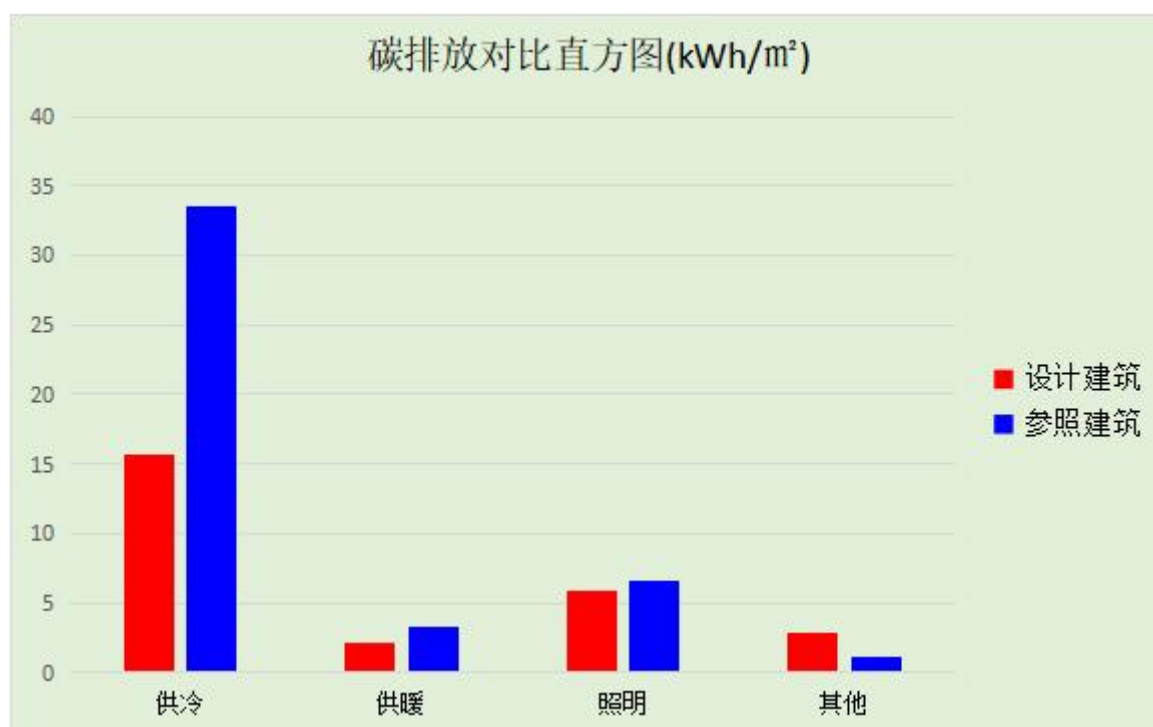
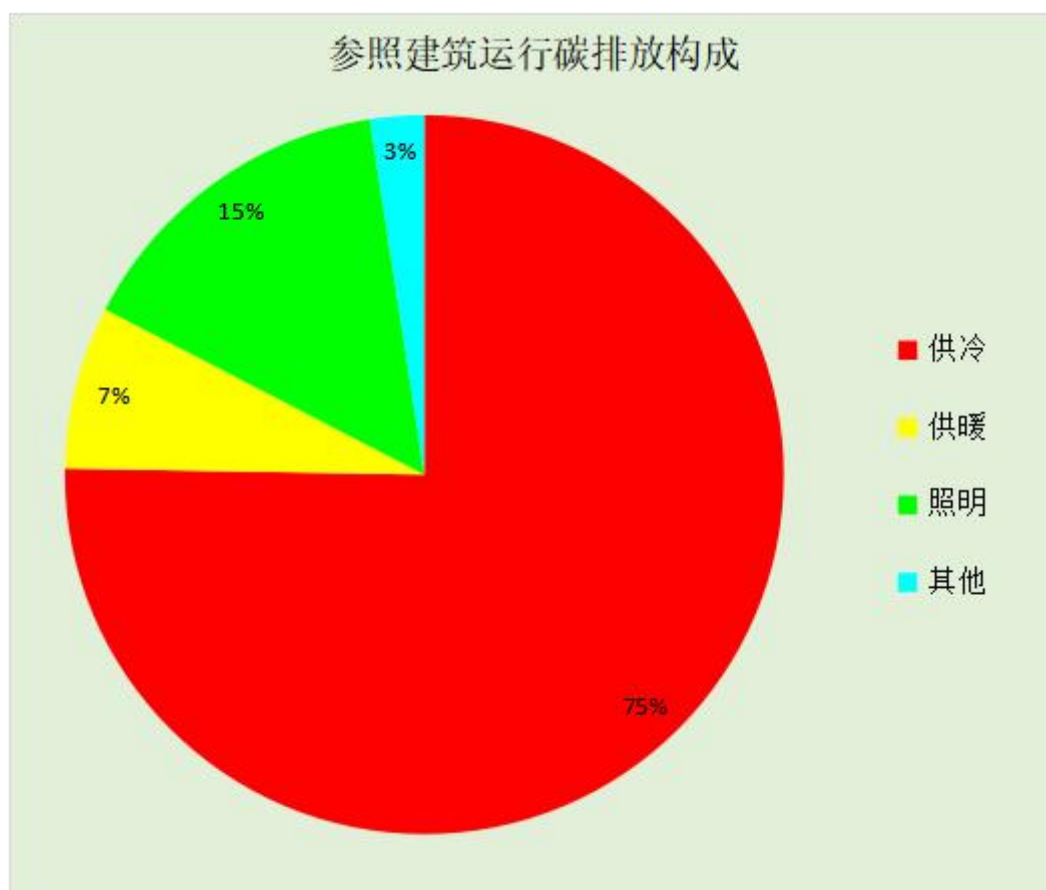
| 电力 | 类别 | 设计建筑碳排放量 kgCO ₂ /(m ² ·a) | 参照建筑碳排放量 kgCO ₂ /(m ² ·a) |
|---|--------------|--|--|
| | 供冷(Ec) | 15.66 | 33.49 |
| | 供暖(Eh) | 2.09 | 0.00 |
| | 照明 | 5.95 | 6.66 |
| | 电梯 | 0.00 | 0.00 |
| | 生活热水 | 2.88 | 0.00 |
| 化石燃料 | 所属类别 | 设计建筑碳排放量 kgCO ₂ /(m ² ·a) | 参照建筑碳排放量 kgCO ₂ /(m ² ·a) |
| | 供暖系统 | 0.00 | 3.26 燃料：燃气 |
| 无 | 生活热水(扣减了太阳能) | 0.00 | 1.08(燃料：燃气) |
| 燃气可再生 | 类别 | 设计建筑碳减排量 kgCO ₂ /(m ² ·a) | 参照建筑碳减排量 kgCO ₂ /(m ² ·a) |
| 可再生能源(Er) | 光伏(Ep) | 0.00 | - |
| | 风力(Ew) | 0.00 | - |
| 碳排放合计 | | 26.58 | 44.49 |
| 相对参照建筑降碳比例(%) | | 40.26 (目标值: 40) | |
| 相对参照建筑碳排放强度降低值 kgCO ₂ /(m ² ·a) | | 17.91 (目标值:7) | |

11 结论

综合以上计算结果,本项目的建筑运行碳排放强度在2016年执行的节能设计标准的基础上降低了40.26%,碳排放强度降低了 $17.91\text{kgCO}_2/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ 。建筑运行碳排放指标满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第2.0.3条的要求。

(注:按规范编制组要求,2.0.3条为标准的宏观技术内容,不作为单一具体工程的合规判定依据,报告书的降碳结论仅供参考。如有疑问可参看标准宣贯视频或咨询标准编制组。)





12 附录

12.1 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 | 10 | 50 | 100 | 100 | 100 | 30 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 | 20 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 教育-厨房 | 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 |
| 教育-楼梯间 | 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 |
| 教育-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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 教育-餐厅 | 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 |

注：上行：工作日；下行：节假日

12.2 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 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 36 | 62 | 56 | 54 | 43 | 53 | 55 | 58 | 67 | 40 | 18 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 教育-厨房 | 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 |
| 教育-楼梯间 | 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 |
| 教育-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 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|
| 教育-餐厅 | 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 |

注：上行：工作日；下行：节假日

12.3 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 | 10 | 50 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 | 20 | 10 | 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 |
| 教育-厨房 | 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 |
| 教育-楼梯间 | 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 |
| 教育-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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 教育-餐厅 | 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 |

注：上行：工作日；下行：节假日