# 建筑碳排放分析专篇

**一、计算依据**

1.1 计算依据

项目施工图纸及其他资料

项目工程概算清单等

1.2 规范标准

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》GB55015-2021

3 《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018

4 《电梯技术条件标准》GB/T 10058-2009

5 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012

6 《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）

注：设计和施工过程中，当依据的规范、标准修订或有新的版本时，应按新版规范、标准对相关内容进行复核后采用。

**二、项目基本信息**

2.1 项目概况

1、项目名称：新建项目

2、总建筑面积：8800

3、建筑层数：地上层：3，地下层：0。

4、建筑高度：15.60

5、建筑寿命：50

2.2 该工程项目建筑类型为：公共建筑

2.3 项目所地：黑龙江-哈尔滨

**三、建筑碳排放计算:**

3.1 建材生产阶段：本项目建材生产阶段碳排放量为5609.774t CO2e。

3.2 建材运输阶段：本项目建材运输阶段碳排放量为223.875t CO2e。

3.3 建筑建造阶段：本项目建筑建造阶段碳排放量为43.910t CO2e。

3.4 建筑运行阶段：

表1 建筑运行阶段总能耗统计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 电力能源 | 所属类别 | 耗电(kWh/㎡) | 碳排放因子（kgCO2/kWh） | 碳排放量(tCO2) |
| 电力 | 供冷 | 0.000 | 0.5703 | 0.000 |
|  | 供暖 | 1200.727 | 0.5703 | 6025.784 |
|  | 空调风机 | 718.970 | 0.5703 | 3608.112 |
|  | 照明 | 610.392 | 0.5703 | 3063.219 |
|  | 插座设备 | - |  | - |
|  | 其他 | 35.567 | 0.5703 | 178.491 |
| 化石燃料 | 所属类别 | 耗热量(kWh/㎡) | 碳排放因子(tCO2/TJ) | 碳排放量(tCO2) |
| 其他能源 | 所属类别 | 消耗量(kg) | | 碳排放量(tCO2) |
| 制冷剂 | 供冷 | 0 | | 0.000 |
| 可再生能源 | 所属类别 | 供电(kWh/㎡) | 碳排放因子(kgCO2/kWh) | 碳减排量(tCO2) |
| 可再生能源 | 光伏 | 450.078 | 0.5703 | 2258.692 |
|  | 风力 | 0.071 |  | 0.356 |
| 建筑运行碳排放合计 | | | | 10616.554 |

3.5 建筑拆除阶段：本项目建筑拆除阶段碳排放量为587.756t CO2e。

3.6碳汇减排量计算结果：绿化碳汇减排量为82.500t CO2e。

**四、结论**

本项目全生命周期碳排放总量计算结果如下：

表2 碳排放量计算结果汇总

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 阶段 | 碳排放量(tCO2e) | 单位面积碳排放量（tCO2e/m²） | 比例（%） |
| 1 | 建材生产阶段 | 5609.774 | 0.637 | 32.841 |
| 2 | 建材运输阶段 | 223.875 | 0.025 | 1.311 |
| 3 | 建筑建造阶段 | 43.910 | 0.005 | 0.257 |
| 4 | 建筑运行阶段 | 10616.554 | 1.206 | 62.151 |
| 5 | 建筑拆除阶段 | 587.756 | 0.067 | 3.441 |
| 6 | 碳汇统计 | -82.500 | -0.009 |  |
| 合计 | | 16999.369 | 1.931 | 100.000 |

本项目全生命周期碳排放总量为16999.369t CO2e，全生命周期单位面积碳排放量为1.931t CO2e/㎡。

年均单位面积碳排放量为0.039t CO2e/(㎡·a)，折算为39.000kg CO2/ (㎡·a)。