# 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：高校活动中心

2、总建筑面积：3330.64

3、建筑层数：地上层：3，地下层：0。

4、建筑高度：12.00

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：湖北-武汉

**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2195.855t CO2e。

3.2 建材运输阶段：本项目建材运输阶段碳排放量为102.555t CO2e。

3.3 建筑建造阶段：本项目建筑建造阶段碳排放量为16.620t 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 | 380.129 | 0.5703 | 722.041 |
|  | 供暖 | 1.386 | 0.5703 | 2.633 |
|  | 空调风机 | 147.960 | 0.5703 | 281.045 |
|  | 照明 | 758.723 | 0.5703 | 1441.166 |
|  | 插座设备 | - |  | - |
|  | 其他 | 225.473 | 0.5703 | 428.278 |
| 化石燃料 | 所属类别 | 耗热量(kWh/㎡) | 碳排放因子(tCO2/TJ) | 碳排放量(tCO2) |
| 烟煤II  | 供暖:：市政热力 | 347.934 | 89 | 371.293 |
| 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 | 1426.946 | 0.5703 | 2710.431 |
|  | 风力 | 0.070 |  | 0.133 |
| 建筑运行碳排放合计 | 535.890 |

3.5 建筑拆除阶段：本项目建筑拆除阶段碳排放量为16.620t CO2e。

3.6碳汇减排量计算结果：绿化碳汇减排量为589.697t 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 | 2195.855 | 0.659 | 76.576 |
| 2 | 建材运输阶段 | 102.555 | 0.031 | 3.576 |
| 3 | 建筑建造阶段 | 16.620 | 0.005 | 0.580 |
| 4 | 建筑运行阶段 | 535.890 | 0.161 | 18.688 |
| 5 | 建筑拆除阶段 | 16.620 | 0.005 | 0.580 |
| 6 | 碳汇统计 | -589.697 | -0.176 |  |
| 合计 | 2277.843 | 0.685 | 100.000 |

本项目全生命周期碳排放总量为2277.843t CO2e，全生命周期单位面积碳排放量为0.685t CO2e/㎡。

年均单位面积碳排放量为0.014t CO2e/(㎡·a)，折算为14.000kg CO2/ (㎡·a)。