

1、项目概述

本次大赛项目建筑为南昌大学前湖校区图书信息中心，建筑面积 43154.58 平方米，建筑总高度 77.10 米。本建筑为一类建筑，使用年限 50 年，耐火等级为一级，防水等级为二级。建筑物室内外高差为 300，绝对高程由施工现场确定。

2、模型展示：



3、分析设置

工程设置

工程信息其他设置

地理位置江西-南昌

工程名称江西某高校图书馆

建设单位

设计单位

设计编号

气象数据《建筑节能气象参数标准》

计算目标建筑全生命周期碳排放计算

北向角度90.0

☒ 自动提取指北针

建筑寿命(年)50

建筑类型

☐ 居建

☒ 公建

太阳辐射吸收系数

外墙0.75

...

屋顶0.75

...

☒ 平均传热系数

简化修正系数法

热桥节点设置

保温类型外保温

☒ 防火隔离带

设置

采用反射隔热涂料

确定

取消

学校图书馆属于校园教学建筑之一，地处南昌，依据南昌的气候特征与实际运营需求，供暖期参照设置为 11 月 30 日，到次年 2 月 28 日；供冷期设置为 6 月 1 日到 9 月 30 日。作为校园建筑其使用时间应与教学时间安排相适应，因此在寒暑假期间的使用情况需要单独考虑。

控温期设置

☐ 全年

☒ 自定义

供暖期

从11月1日

到2月28日(次年)

供冷期

从6月1日

到8月31日

寒暑假

寒假: 1.15~3.1

暑假: 7.15~8.25

选择

确定

取消

工程构造

外围护结构设置

工程构造								
外围护结构	地下围护结构	内围护结构	门	窗	材料			
类别\名称	编号	传热系数 (W/m2.K)	热惰性指标	自动计算	太阳辐射 吸收系数	修正后 吸收系数	数据来源	
屋顶								
屋顶构造一	23	0.360	3.160	☐	0.75	0.75		
外墙								
外墙构造一	14	0.700	4.490	☒	0.75	0.75		
阳台隔墙								
阳台隔墙构造一	91	0.705	4.490	☐	0.75[默认]	0.75		
热桥柱								
混凝土梁柱	79	3.774	1.977	☐	0.75[默认]	0.75		
热桥梁								
混凝土梁柱	92	3.774	1.977	☐	0.75[默认]	0.75		
热桥板								
混凝土梁柱	93	3.774	1.977	☐	0.75[默认]	0.75		
挑空楼板								
挑空楼板构造一	41	0.636	4.292	☒	0.75	0.75		
凸窗侧板								
凸窗侧板	81	5.595	0.494	☐	0.75[默认]	0.75		
凸窗顶板								
凸窗顶板	82	5.595	0.494	☐	0.75[默认]	0.75		
凸窗底板								
凸窗底板	83	5.595	0.494	☐	0.75[默认]	0.75		

地下围护结构

工程构造

外围护结构	地下围护结构	内围护结构	门	窗	材料
类别\名称	编号	导热阻			
地下墙					
外墙构造一[地下墙]	90	1.269			

内围护结构

工程构造						
外围护结构	地下围护结构	内围护结构	门	窗	材料	
类别\名称	编号	传热系数 (W/m2.K)	热惰性指标	自动计算	数据来源	
户间隔墙						
户间隔墙构造一	49	1.925	2.391	☒		
控温房间楼板						
控温房间楼板构造一	52	0.824	3.284	☐		
控温与非控温楼板						
控温房间楼板构造一	76	0.824	3.284	☐		

门构造

工程构造

外围护结构	地下围护结构	内围护结构	门	窗	材料
类别\名称			编号	传热系数 (W/m2.K)	数据来源
外门					
保温门（多功能门）			16	1.972	
开敞阳台外门					
保温门（多功能门）			96	1.972	
封闭阳台隔门					
单层实体门			80	2.303	
户门					
单层实体门			17	2.303	
内门					
内门			71	3.000	

窗构造

工程造价

外围护结构		地下围护结构		内围护结构		门		窗		材料							
类别\名称		编号		传热系数 (W/m2.K)		玻璃比		窗太阳得热系		玻璃层数		可见光透射比		中置遮阳		数据来源	
外窗																	
Low-E中空玻璃窗高		18		2.400		0.85		0.218		2		0.710		否			
阳台外窗																	
Low-E中空玻璃窗高		75		2.400		0.85		0.652		2		1.000		否			
阳台隔窗																	
Low-E中空玻璃窗高		95		2.400		0.85		0.652		2		1.000		否			
天窗																	
Low-E中空玻璃Low-E5+9A+Low-E5低		66		1.900		0.85		0.218		2		0.620		否			
幕墙																	
断热铝合金窗+Low-E中空玻璃		65		2.000		0.85		0.218		2		1.000		否			
内窗																	
Low-E中空玻璃窗高		69		2.400		0.85		0.218		2		1.000		否			

材料列表

工程构造

外围护结构

地下围护结构

内围护结构

门

窗

材料

类别\名称	编号	材料类别	密度 (kg/m3)	导热系数 (W/m.K)	比热容 (J/kg.K)	蓄热系数 W/(m2.K)	蒸汽渗透系数 g/(m.h.kPa)	填充图案	颜色	备注
▶ 水泥砂浆	1	传统材料	1800.0	0.930	1050.0	11.370	0.0210	砂浆土		来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2
石灰砂浆	18	传统材料	1600.0	0.810	1050.0	10.070	0.0443	砂浆土		来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2
钢筋混凝土	4	传统材料	2500.0	1.740	920.0	17.200	0.0158	钢筋混凝土		来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2
碎石、卵石混凝土(ρ=2300)	10	传统材料	2300.0	1.510	920.0	15.360	0.0173	混凝土		来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2
挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(带表皮)	22	传统材料	35.0	0.030	1380.0	0.340	0.0000			来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2
加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700)	26	传统材料	700.0	0.180	1050.0	3.100	0.0998	混凝土		来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2
混凝土多孔砖(190六孔砖)	27	传统材料	1450.0	0.750	709.4	7.490	0.0000	空心砖		
聚苯颗粒保温砂浆	28	传统材料	230.0	0.060	900.0	0.950	0.0000	砂浆土		
水泥砂浆(1)	29	传统材料	1800.0	0.930	1050.0	11.306	0.0000	砂浆土		蒸汽渗透系数为测定值
钢筋混凝土(1)	30	传统材料	2500.0	1.740	920.0	17.060	0.0000	钢筋混凝土		蒸汽渗透系数为测定值
砂加气砌块(B05级)	31	传统材料	525.0	0.194	1502.0	3.335	0.0000	加气混凝土		墙体外保温、内保温a=1.36只修正导热系数
砂加气砌块(B06级)	32	传统材料	525.0	0.210	1502.0	3.470	0.0000	加气混凝土		墙体外保温、内保温a=1.36只修正导热系数
硅酸铝保温涂层	33	传统材料	230.0	0.021	900.0	0.562	0.0000			
石灰水泥砂浆(混合砂浆)	34	传统材料	1700.0	0.870	1050.0	10.627	0.0000	砂浆土		
粘土砖墙砌体	35	传统材料	1300.0	0.650	1189.0	8.548	0.0000	普通砖		蒸汽渗透系数没有给出
防水层(沥青油毡、油毡纸)	36	传统材料	600.0	0.170	1470.0	3.302	0.0000	隔热材料01		
粉煤灰陶粒混凝土(ρ=1300)	37	传统材料	1300.0	0.570	1050.0	7.780	0.1050	混凝土		
页岩陶粒混凝土(ρ=1300)	38	传统材料	1300.0	0.630	1050.0	8.160	0.0390	混凝土		蒸汽渗透系数为测定值
耐碱玻纤网布抗裂砂浆	39	传统材料	1800.0	0.930	1050.0	11.306	0.0000	砂浆土		
膨胀聚苯板(ρ=20~30)	40	传统材料	25.4	0.042	1666.7	0.360	0.0000	隔热材料02		
石灰水泥砂浆	41	传统材料	1700.0	0.870	1050.0	10.627	0.0000	砂浆土		
膨胀矿渣珠混凝土(ρ=1800)	42	传统材料	1800.0	0.630	960.0	8.898	0.0000	混凝土		蒸汽渗透系数没有给出
挤塑聚苯板	43	传统材料	30.0	0.030	2220.0	0.321	0.0000	隔热材料02		
沥青油毡、油毡纸	44	传统材料	600.0	0.170	1470.0	3.302	0.0000			
膨胀矿渣珠混凝土(ρ=2000)	45	传统材料	2000.0	0.770	960.0	10.369	0.0000	混凝土		
挤塑聚苯板(1)	46	传统材料	28.0	0.033	1790.0	0.347	0.0000			

导出

导入

参数检查

确定

取消

门窗类型

门窗类型

门窗编号	数量	开启比例	有效通风面积比	气密性等级	玻璃距离外侧(mm)	缝隙长度(mm)	外门窗类型	外门窗构造
BYC1	30	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
BYC4	14	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
BYC5	1	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
BYC6	3	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
BYC7	1	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
DONG-H	2	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
DONG-L	2	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC1	61	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC10	4	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC11	3	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC12	9	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC13	3	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC16	4	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC17	6	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC18	2	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC19	1	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC2	5	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC20	10	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC24	1	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC25	1	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC3	3	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC3A	3	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC4	10	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC5	8	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC6	6	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC7	6	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC8	2	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LC9	6	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LM1C1	2	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LM1C2	2	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
LM2C	4	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
MQ1C	6	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
MQ2C1	12	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
MQ2C2	12	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
MQ3C	6	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
MQ4-5C	380	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
MQ4C	23	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
MQ6BYC1	2	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
MQ6BYC21	2	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
MQ6BYC21作12	12	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
MQ6BYC22	2	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
MQ6BYC22作12	12	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
MQ6C	60	0.300	0.300	6	0	0	普通外窗	[默认]Low-E中空玻璃窗高
	121	0.000	0.000	3	0	0	幕墙	[默认]断桥铝合金窗+Low-E中空玻璃
TC01	1	0.300	0.300	6	0	0	天窗	[默认]Low-E中空玻璃Low-E5+9A
TC02	1	0.300	0.300	6	0	0	天窗	[默认]Low-E中空玻璃Low-E5+9A
TC1	1	0.300	0.300	6	0	0	天窗	[默认]Low-E中空玻璃Low-E5+9A

TC2	5	0.300	0.300	6	0	0	天窗	[默认]Low-E中空玻璃Low-E5+9A
FM乙1	7	1.000	1.000	4	0	0	外门	[默认]保温门(多功能门)
FM乙8	2	1.000	1.000	4	0	0	外门	[默认]保温门(多功能门)
LM1M	2	1.000	1.000	4	0	0	外门	[默认]保温门(多功能门)
LM2M	4	1.000	1.000	4	0	0	外门	[默认]保温门(多功能门)

房间类型及其参数设置：

高级办公室：

房间类型

办公-餐厅

办公-高级办公室

办公-会议室

办公-普通办公室

办公-其它

办公-走廊

宾馆-餐厅

宾馆-厨房

宾馆-多功能会议厅

宾馆-前厅大堂

宾馆-商务办公室

宾馆-卫生间

宾馆-走廊

教育-办公室

教育-普通教室

空房间

门诊-挂号大厅

门诊-挂号室

门诊-急诊室

门诊-手术室

商场-高档超市

商场-高档商店

商场-一般商店

住院-病房

增加..

删除

改名..

导入

导出

图选赋给

按名赋给

确定

取消

参数设置

工作日时间表

节假日时间表

建筑类型

办公建筑

☒ 控温

设计建筑:

夏季设计室温

26

℃

冬季设计室温

20

℃

夏季设计湿度

60

%

冬季设计湿度

40

%

新风量

30

人均(m³/h.人)

渗透风量

0

换气次数(次/h)

人员密度

8

人均(m²/人)

照明功率密度

3

单位面积(W/m²)

设备功率密度

15

单位面积(W/m²)

会议室：

房间类型

办公-餐厅

办公-高级办公室

办公-会议室

办公-普通办公室

办公-其它

办公-走廊

宾馆-餐厅

宾馆-厨房

宾馆-多功能会议厅

宾馆-前厅大堂

宾馆-商务办公室

宾馆-卫生间

宾馆-走廊

教育-办公室

教育-普通教室

空房间

门诊-挂号大厅

门诊-挂号室

门诊-急诊室

门诊-手术室

商场-高档超市

商场-高档商店

商场-一般商店

住院-病房

增加..

删除

改名..

导入

导出

图选赋给

按名赋给

确定

取消

参数设置

工作日时间表

节假日时间表

建筑类型

办公建筑

☒ 控温

设计建筑:

夏季设计室温

26

℃

冬季设计室温

18

℃

夏季设计湿度

60

%

冬季设计湿度

40

%

新风量

14

人均(m³/h.人)

渗透风量

0

换气次数(次/h)

人员密度

2.5

人均(m²/人)

照明功率密度

2.86

单位面积(W/m²)

设备功率密度

15

单位面积(W/m²)

普通办公室：

房间类型

办公-餐厅

办公-高级办公室

办公-会议室

办公-普通办公室

办公-其它

办公-走廊

宾馆-餐厅

宾馆-厨房

宾馆-多功能会议厅

宾馆-前厅大堂

宾馆-商务办公室

宾馆-卫生间

宾馆-走廊

教育-办公室

教育-普通教室

空房间

门诊-挂号大厅

门诊-挂号室

门诊-急诊室

门诊-手术室

商场-高档超市

商场-高档商店

商场-一般商店

住院-病房

增加..

删除

改名..

导入

导出

图选赋给

按名赋给

确定

取消

参数设置

工作日时间表

节假日时间表

建筑类型

办公建筑

☒ 控温

设计建筑:

夏季设计室温

26

℃

冬季设计室温

20

℃

夏季设计湿度

60

%

冬季设计湿度

40

%

新风量

30

人均(m³/h.人)

渗透风量

0

换气次数(次/h)

人员密度

8

人均(m²/人)

照明功率密度

1.9

单位面积(W/m²)

设备功率密度

15

单位面积(W/m²)

其他非主要功能房间：

房间类型

办公-餐厅

办公-高级办公室

办公-会议室

办公-普通办公室

办公-其它

办公-走廊

宾馆-餐厅

宾馆-厨房

宾馆-多功能会议厅

宾馆-前厅大堂

宾馆-商务办公室

宾馆-卫生间

宾馆-走廊

教育-办公室

教育-普通教室

空房间

门诊-挂号大厅

门诊-挂号室

门诊-急诊室

门诊-手术室

商场-高档超市

商场-高档商店

商场-一般商店

住院-病房

增加..

删除

改名..

导入

导出

图选赋给

按名赋给

确定

取消

参数设置

工作日时间表

节假日时间表

建筑类型

办公建筑

☒ 控温

设计建筑:

夏季设计室温

26

℃

冬季设计室温

20

℃

夏季设计湿度

60

%

冬季设计湿度

40

%

新风量

30

人均(m³/h.人)

渗透风量

0

换气次数(次/h)

人员密度

20

人均(m²/人)

照明功率密度

0.6

单位面积(W/m²)

设备功率密度

5

单位面积(W/m²)

走廊：

房间类型

办公-餐厅

办公-高级办公室

办公-会议室

办公-普通办公室

办公-其它

办公-走廊

宾馆-餐厅

宾馆-厨房

宾馆-多功能会议厅

宾馆-前厅大堂

宾馆-商务办公室

宾馆-卫生间

宾馆-走廊

教育-办公室

教育-普通教室

空房间

门诊-挂号大厅

门诊-挂号室

门诊-急诊室

门诊-手术室

商场-高档超市

商场-高档商店

商场-一般商店

住院-病房

参数设置 工作日时间表 节假日时间表

建筑类型 办公建筑

☒ 控温

设计建筑：

夏季设计室温 26 °C

冬季设计室温 16 °C

夏季设计湿度 60 %

冬季设计湿度 40 %

新风量 20 人均(m³/h.人)

渗透风量 0 换气次数(次/h)

人员密度 50 人均(m²/人)

照明功率密度 1 单位面积(W/m²)

设备功率密度 15 单位面积(W/m²)

增加.. 删除 改名..

导入 导出 图选赋给 按名赋给

确定 取消

空房间：

房间类型

办公-餐厅

办公-高级办公室

办公-会议室

办公-普通办公室

办公-其它

办公-走廊

宾馆-餐厅

宾馆-厨房

宾馆-多功能会议厅

宾馆-前厅大堂

宾馆-商务办公室

宾馆-卫生间

宾馆-走廊

教育-办公室

教育-普通教室

空房间

门诊-挂号大厅

门诊-挂号室

门诊-急诊室

门诊-手术室

商场-高档超市

商场-高档商店

商场-一般商店

住院-病房

参数设置 工作日时间表 节假日时间表

建筑类型 公建通用

☐ 控温

设计建筑：

夏季设计室温 26 °C

冬季设计室温 20 °C

夏季设计湿度 60 %

冬季设计湿度 40 %

新风量 20 人均(m³/h.人)

渗透风量 0 换气次数(次/h)

人员密度 50 人均(m²/人)

照明功率密度 0 单位面积(W/m²)

设备功率密度 0 单位面积(W/m²)

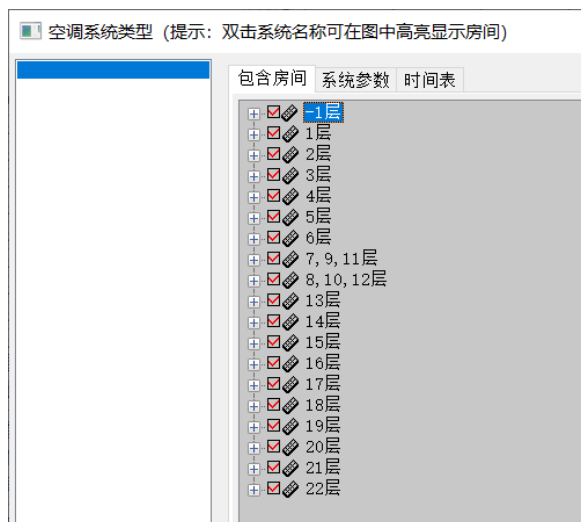
增加.. 删除 改名..

导入 导出 图选赋给 按名赋给

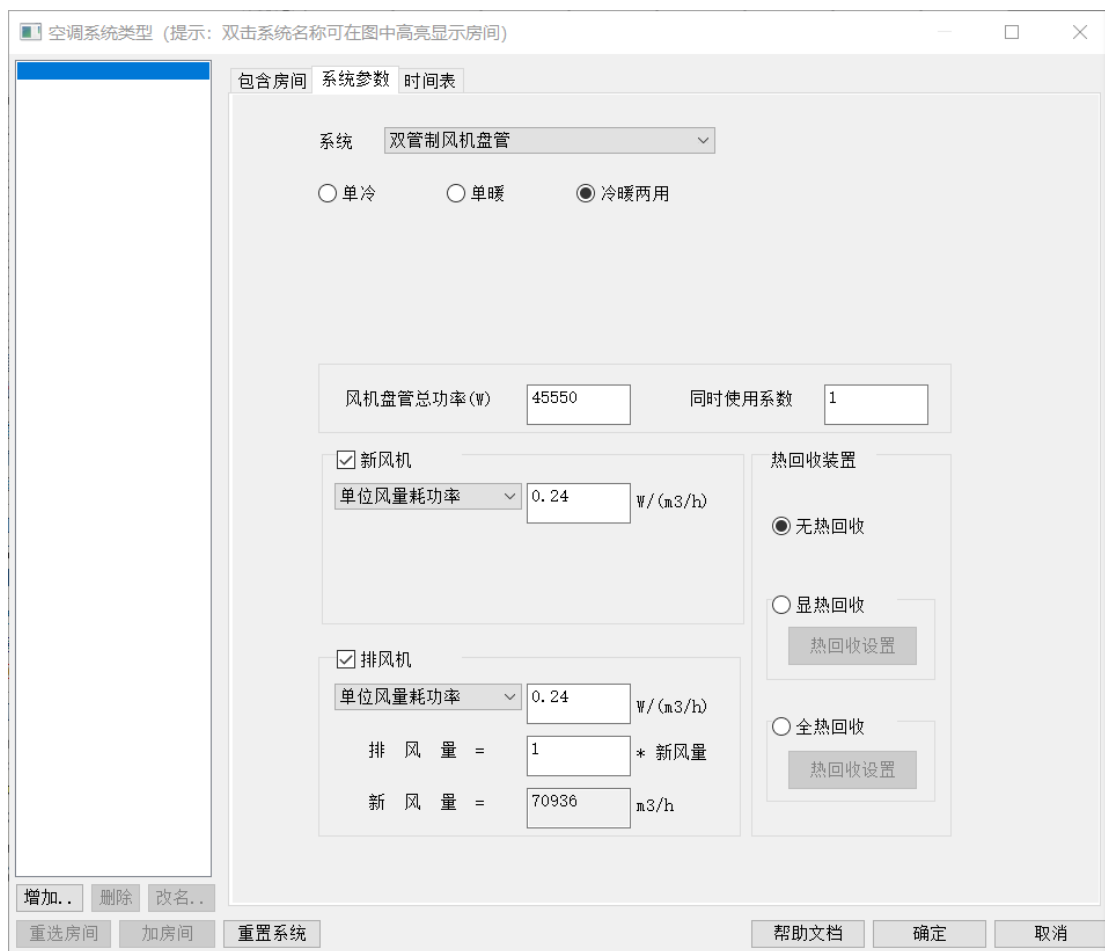
确定 取消

系统分区设置

系统包含房间



系统参数设置:



系统时间表

空调系统类型 (提示: 双击系统名称可在图中高亮显示房间)

包含房间系统参数时间表

采暖期

时期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
工作日																									
节假日																									

供冷期

时期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
工作日																									
节假日																									

☒节假日包含寒暑假

导出时间表导入时间表

增加. .删除改名. .

重选房间加房间重置系统

帮助文档确定取消

冷源机房设备参数设置

冷源机房--设备选型为设置运行参数提供参考

设备选型

☐无集中冷源

机组类型

名称	类型	制冷剂 (kg/台)	额定耗电量 (kW)	额定制冷量 (kW)	额定性能系数 (COP)	台数
▶ 水冷-螺杆式直燃型溴化锂机组		无碳排放: 0	电: 100, 热: -67	201.2	6.04	2

水泵—所属机组: 水冷-螺杆式冷水机组

类型	调节	流量 (m3/h)	扬程 (m)	设计工作效率 (%)	输入功率 (kW)	冷却塔耗电比 (kWh/m3)	台数
冷却水泵	单速	320	25	80	31.3	0.03	1
冷冻水泵	单速	320	30	80	37.6		1

部分负荷运行工况

自动计算

负荷率 (%)	机组COP	机组制冷量 (kW)	机组功率 (kW)	冷却水泵功率 (kW)	冷冻水泵功率 (kW)	冷却塔功率 (kW)
25	3.6	100.6	27.7	31.3	37.6	9.6
50	4.5	201.2	45.2	31.3	37.6	9.6
75	4.6	301.8	66	31.3	37.6	9.6
100	4.0	402.4	100	31.3	37.6	9.6

确定取消

热源机房参数设置

热源机房--设备选型为设置运行参数提供参考

本地主要燃料 燃气

设备选型

☐ 锅炉热源

☐ 市政热力

☒ 热泵机组

☐ 无集中热源

名称	类型	额定耗电量(kW)	额定制热量(kW)	额定性能系数(COP)	台数
水冷-螺杆式	地源热泵	580	3516	6.06	1

供暖水泵

类型	流量(m3/h)	扬程(m)	设计工作效率(%)	输入功率(kW)	台数
单速	320	30	80	37.6	1

部分负荷运行工况

负荷率(%)	机组COP	机组制热量(kW)	机组功率(kW)	供暖水泵功率(kW)	热源侧水泵功率(kW)
25	28.1	879	31.25	8	8
50	28.1	1758	62.5	8	8
75	28.1	2637	93.75	8	8
100	28.1	3516	125	8	8

确定

取消

电梯工况设置

×

电梯

直梯

直梯1

自动扶梯

添加

改名

删除

特定能量消耗(mWh/kgm)

1.26

额定载重量(kg)

1350

速度(m/s)

1.75

待机功率(W)

200

数量(台)

6

平均运行时长(h/天)

1.5

年使用天数

275

确定

取消

应用

依据图书馆实际热水供应与用途，用水量参照实际饮水量设置

生活热水

热水

	热水区域	用水定额(L/人·d)	热水温差	供应人数	年使用天数
▶	办公	0.5	45	1500	365

	热水设备	免费天数	COP
▶	热泵	0	3.5

参考用水定额

建筑数据提取

建筑数据提取

楼层	层高	周长	建筑面积	外侧面积	挑空楼板...	屋顶面积	凸窗附加...	计算体积
-1	4.800	209.60	2386.80	0.00	0	0.00	0.00	0
1	6.000	344.70	3322.01	1975.19	0.00	0.00	0.00	21046.77
2	6.000	336.98	3547.05	1792.82	239.95	4.17	0.00	22461.43
3	6.000	343.70	2904.13	1775.53	61.49	10.53	0.00	22767.23
4	6.000	311.86	3705.18	279.79	58.33	147.71	0.00	22390.82
5	3.300	200.51	1563.79	635.00	38.88	2180.28	0.00	5160.51
6	3.300	182.50	1326.70	475.39	105.09	7.71	0.00	5481.77
7	3.300	182.50	1660.63	508.14	0.00	0.53	0.00	5480.07
8	3.300	182.50	1326.07	531.50	0.00	0.00	0.00	5480.18
9	3.300	182.50	1660.63	508.14	0.00	0.00	0.00	5480.07
10	3.300	182.50	1326.07	531.50	0.00	0.00	0.00	5480.18
11	3.300	182.50	1660.63	508.14	0.00	0.00	0.00	5480.07
12	3.300	182.50	1326.07	531.50	0.00	0.00	0.00	5480.18

注：1. 周长、建筑面积、外侧面积、挑空楼板面积和屋顶面积均按建筑轮廓计算；
2. 首层封闭阳台挑空面积计入“凸窗等附加面积”。

形体数据结果

☒ 建筑面积
 41128.673

计算体积
 187393.011

☒ 地上高度
 90

☒ 地上层数
 22

外表面积

19730.618

体形系数

0.11

<= 外表面积/地上体积

说明：形体数据结果将用于后续的绿色设计，请注意保存结果。

导出EXCEL

插入图中

计算

确定保存

取消

光伏发电

光伏发电

☐ 输入光伏机组
 ☒ 输入光伏发电量

导入发电量

月	发电量(kWh)
1	5980
2	4300
3	5030
4	7530
5	7560
6	8370
7	10900
8	10600
9	9650
10	9390
11	7380
12	7790

确定

取消

应用

设备维护

×

设备维护

碳排放因子

钢材 (kgCO2/t)9410铜材 (kgCO2/t)2150铝材 (kgCO2/t)900

采暖空调设备

总质量 (kg)32600安装更换次数2

钢材质量占比0.85铜材质量占比0.1铝材质量占比0.05

电梯

总质量 (kg)4000安装更换次数3

确定取消应用

碳排放因子

碳排放因子

×

电网平均碳排放因子 (kgCO2/kWh)0.581说明

化石燃料：

化石燃料	单位热值CO2 排放因子 (tCO2/TJ)
☐ 固体燃料	
— 无烟煤	92.44
— 烟煤II	89
— 烟煤III	89
— 褐煤	98.56
— 炼焦煤	91.27
— 型煤	110.88
— 焦煤	100.6
— 其他焦化产品	100.6
☐ 液体燃料	
☒ 气体燃料	

确定取消

建筑材料

■ 建筑材料											
	材料	单位	用量	拆除后可回收比例	生产碳排放因子 (kgCO2e/单位)	单位重量 (kg/单位)	重量(t)	运输方式	运输距离 (km)	运输碳排放因子 (kgCO2e/t.km)	材料寿命 (年)
■	混凝土	m3	25947.11		340	2360.0	61235.30	中型汽油货车运输(载重8t)	40	0.115	全生命周期
	钢筋	t	2869.16		2340	1000.0	2869.16	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期
	型钢	t	4282.94		2365	1000.0	4282.94	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期
	水泥	t	1580.11		735	1000.0	1580.11	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期
	预拌砂浆	t	8690.63		370	1000.0	8690.63	中型汽油货车运输(载重8t)	40	0.115	全生命周期
	砂	m3	2203.84		3.0	1600.0	3526.15	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期
	挤塑聚苯乙烯泡沫塑料	m3	359.68		534	35.0	12.59	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期
	砌块	m3	3368.14		349	1000.0	3368.14	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期
	砖	m3	3035.48		336	1450.0	4401.45	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期
	12A钢铝单框双玻窗	m2	7103.27		129.5	20.0	142.07	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期
	保温门(多功能门)	m2	64.76		48.3	30.0	1.94	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期
	内门	m2	2074.58		48.3	30.0	62.24	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期
	陶瓷	m2	49648.91		19.5	30.0	1489.47	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期
	涂料	t	374.24		6550	1000.0	374.24	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期
	电缆	kg	3451.30		94.1	1.0	3.45	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期
	管材	kg	49898.41		3.6	1.0	49.90	中型汽油货车运输(载重8t)	500	0.115	全生命周期

建筑建造与拆除算法

建筑建造和拆除

☒ 比例估算法

建造阶段碳排放占物化阶段(建材生产运输、建筑建造)的比例(%)：

5

施工临时设施占施工机械碳排放的比例(%)：

5

拆除阶段碳排放占物化阶段(建材生产运输、建筑建造)的比例(%)：

10

确定

取消

碳排放量计算结果
(计算设置)

计算设置

计算选项

☒ 建筑材料生产和运输

☒ 建筑建造和拆除

☒ 建筑运行

可选项▲

分项

插座设备

炊事

计算

☒

☐

☐ 碳汇

确定

取消

(建材生产运输)

碳排放

建筑面积：41582m²；建筑寿命：50年

☐ 单位面积指标

建材生产运输 建筑建造拆除 建筑运行 全生命周期

材料	单位	用量	回收比例	重量(t)	寿命(年)	生产碳排放量(tCO2e)	运输碳排放量(tCO2e)	碳排放量(tCO2e)
混凝土	m3	25947.140		61235.34	全生命周期	8822.014	281.682	9103.696
钢筋	t	2869.160		2869.16	全生命周期	6713.834	164.977	6878.811
型钢	t	4282.940		4282.94	全生命周期	10129.153	246.269	10375.422
水泥	t	1580.110		1580.11	全生命周期	1161.381	90.856	1252.237
预拌砂浆	t	8690.630		8690.63	全生命周期	3215.533	39.977	3255.510
砂	m3	2203.840		3526.15	全生命周期	6.612	202.754	209.366
挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(带表)	m3	359.680		12.59	全生命周期	192.069	0.724	192.793
砌块	m3	3368.140		3368.14	全生命周期	1175.481	193.668	1369.149
砖	m3	3035.480		4401.45	全生命周期	1019.921	253.083	1273.004
12A钢铝单框双玻窗(平均)	m2	7103.270		142.07	全生命周期	919.873	8.169	928.042
保温门(多功能门)	m2	64.760		1.94	全生命周期	3.128	0.112	3.240
内门	m2	2074.580		62.24	全生命周期	100.202	3.579	103.781
陶瓷	m2	49648.940		1489.47	全生命周期	968.154	85.645	1053.799
涂料	t	374.240		374.24	全生命周期	2451.272	21.519	2472.791
电缆	kg	3451.300		3.45	全生命周期	324.767	0.198	324.965
管材	kg	49898.440		49.90	全生命周期	179.634	2.869	182.503
碳排放合计						37383.028	1596.081	38979.109

(建筑建造拆除)

碳排放

建筑面积：41582m²；建筑寿命：50年

☐ 单位面积指标

建材生产运输 建筑建造拆除 建筑运行 全生命周期

阶段	年碳排放量(tCO2/a)	碳排放量(tCO2)
建造阶段	41.031	2051.532
拆除阶段	82.061	4103.064
碳排放合计	123.092	6154.596

(碳汇)

碳排放

建筑总面积: 41129m²; 建筑寿命: 50年

单位面积指标

建材生产运输 建筑建造拆除 碳汇 建筑运行 全生命周期

项目	生长期修正因子	年CO2固定量 (kg/m² · a)	面积 (m²)	年碳固定量 (tCO2/a)	碳固定量 (tCO2)
本建筑面积占总建筑面积比例					0.09
碳汇合计			0.000		0.000

(建筑运行)

碳排放

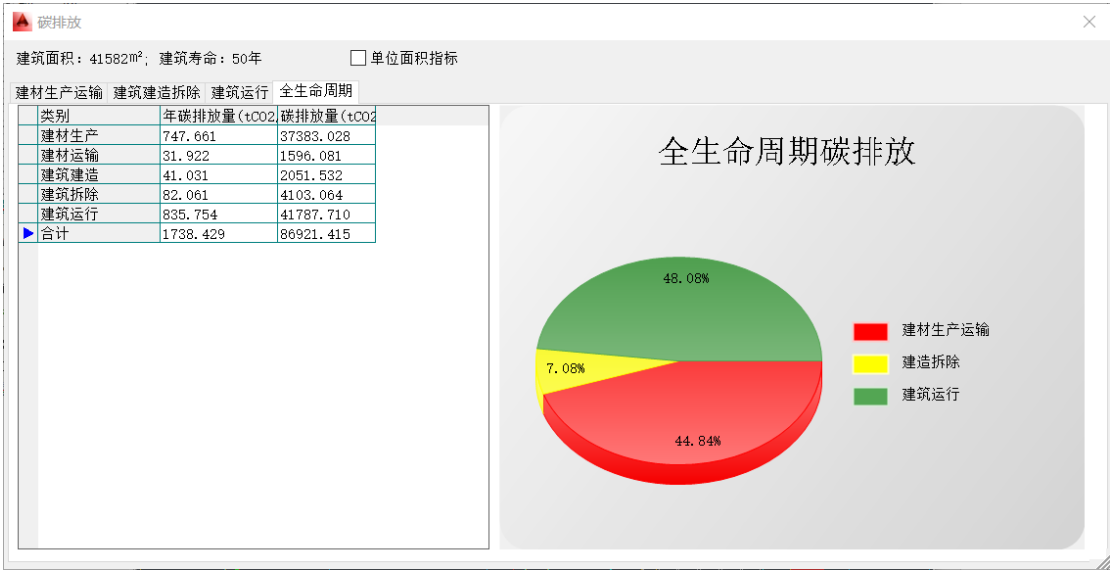
建筑总面积: 41582m²; 建筑寿命: 50年

单位面积指标

建材生产运输 建筑建造拆除 建筑运行 全生命周期

项目	消耗量	CO2排放因子 (kgCO2/kWh)	年碳排放量 (tCO2/a)	碳排放量 (tCO2)
电力消耗类别	耗电 (kWh/m²)	CO2排放因子 (kgCO2/kWh)	年碳排放量 (tCO2/a)	碳排放量 (tCO2)
供冷 (Ec)	90	0.581	43.541	2177.026
供暖 (Eh)	41	0.581	19.623	981.126
空调风机 (Ef)	270	0.581	130.557	6527.841
照明	128	0.581	61.623	3081.157
插座设备	1159	0.581	560.222	28011.118
其他 (Eo)	129	0.581	62.137	3106.838
化石燃料类别	消耗量	CO2排放因子 (tCO2/TJ)	年碳排放量 (tCO2/a)	碳排放量 (tCO2)
-(热源锅炉)	0 (kWh/m²)	-	0.000	0.000
-(市政热力)	0 (kWh/m²)	-	0.000	0.000
-(生活热水)	0 (kWh/m²)	-	0.000 (扣减了太阳能)	0.000 (扣减了太阳能)
燃气 (炊事)	-	55.54	-	-
其他类别	消耗量		年碳排放量 (tCO2/a)	碳排放量 (tCO2)
制冷剂		0 (kg)	0.000	0.000
设备安装维护		-	13.027	651.374
可再生能源 (Er)	供电 (kWh/m²)	CO2排放因子 (kgCO2/kWh)	年碳减排量 (tCO2/a)	碳减排量 (tCO2)
光伏 (Ep)	114	0.581	54.893	2744.645
风力 (Ep)	0	0.581	0.082	4.107
建筑运行碳排放合计			835.754	41787.710

(全生命周期)



加入重新设计的屋顶绿化后碳排放计算结果如下：
(建材生产运输)

碳排放

建筑面积：41582m²；建筑寿命：50年 ☐ 单位面积指标

建材生产运输 建筑建造拆除 碳汇 建筑运行 全生命周期

材料	单位	用量	回收比例	重量(t)	寿命(年)	生产碳排放量(tCO2e)	运输碳排放量(tCO2e)	碳排放量(tCO2e)
混凝土	m3	25947.10	0	61235.30	全生命周期	8822.014	281.682	9103.696
钢筋	t	2869.160	0	2869.160	全生命周期	6713.834	164.977	6878.811
型钢	t	4282.940	0	4282.940	全生命周期	10129.153	246.269	10375.422
水泥	t	1580.110	0	1580.110	全生命周期	1161.381	90.856	1252.237
预拌砂浆	t	8690.630	0	8690.630	全生命周期	3215.533	39.977	3255.510
砂	m3	2203.840	0	3526.150	全生命周期	6.612	202.754	209.366
挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(带表)	m3	359.680	0	12.590	全生命周期	192.069	0.724	192.793
砌块	m3	3368.140	0	3368.140	全生命周期	1175.481	193.668	1369.149
砖	m3	3035.480	0	4401.450	全生命周期	1019.921	253.083	1273.004
12A钢铝单框双玻窗(平均)	m2	7103.270	0	142.070	全生命周期	919.873	8.169	928.042
保温门(多功能门)	m2	64.760	0	1.940	全生命周期	3.128	0.112	3.240
内门	m2	2074.580	0	62.240	全生命周期	100.202	3.579	103.781
陶瓷	m2	49648.900	0	1489.470	全生命周期	968.154	85.645	1053.799
涂料	t	374.240	0	374.240	全生命周期	2451.272	21.519	2472.791
电缆	kg	3451.300	0	3.450	全生命周期	324.767	0.198	324.965
管材	kg	49898.400	0	49.900	全生命周期	179.634	2.869	182.503
碳排放合计						37383.028	1596.081	38979.109

(建筑建造拆除)

碳排放

建筑面积：41582m²；建筑寿命：50年 ☐ 单位面积指标

建材生产运输 建筑建造拆除 碳汇 建筑运行 全生命周期

阶段	年碳排放量(tCO2/a)	碳排放量(tCO2)
建造阶段	41.031	2051.532
拆除阶段	82.061	4103.064
碳排放合计	123.092	6154.596

(碳汇)

碳排放

建筑面积：41582m²；建筑寿命：50年

单位面积指标

建材生产运输 建筑建造拆除 碳汇 建筑运行 全生命周期

绿化	生长期修正因子	年CO2固定量(kg/m²·a)	面积(m²)	年碳固定量(tCO2/a)	碳固定量(tCO2)
大小乔木、灌木、花草密植混种区	1	30	636	19.080	954.000
多年生葛藤	1	2.5	35	0.088	4.375
草花花圃、自然野草、草坪、水生植物	1	0.5	212	0.106	5.300
碳汇合计				19.273	963.675

(建筑运行)

碳排放

建筑面积：41582m²；建筑寿命：50年

单位面积指标

建材生产运输 建筑建造拆除 碳汇 建筑运行 全生命周期

电力消耗类别	耗电(kWh/m²)	CO2排放因子(kgCO2/kWh)	年碳排放量(tCO2/a)	碳排放量(tCO2)
供冷(Ec)	90	0.581	43.541	2177.026
供暖(Eh)	41	0.581	19.623	981.126
空调风机(Ef)	270	0.581	130.557	6527.841
照明	128	0.581	61.623	3081.157
插座设备	1159	0.581	560.222	28011.118
其他(Eo)	129	0.581	62.137	3106.838
化石燃料类别	消耗量	CO2排放因子(tCO2/TJ)	年碳排放量(tCO2/a)	碳排放量(tCO2)
-(热源锅炉)	0(kWh/m²)	-	0.000	0.000
-(市政热力)	0(kWh/m²)	-	0.000	0.000
-(生活热水)	0(kWh/m²)	-	0.000(扣减了太阳能)	0.000(扣减了太阳能)
燃气(炊事)	-	55.54	-	-
其他类别	消耗量		年碳排放量(tCO2/a)	碳排放量(tCO2)
制冷剂		0(kg)	0.000	0.000
设备安装维护		-	13.027	651.374
可再生能源(Er)	供电(kWh/m²)	CO2排放因子(kgCO2/kWh)	年碳减排量(tCO2/a)	碳减排量(tCO2)
光伏(Ep)	909	0.581	439.143	21957.158
风力(Ep)	0	0.581	0.082	4.107
建筑运行碳排放合计			451.504	22575.202

(全生命周期)

碳排放

建筑面积：41582m²；建筑寿命：50年

单位面积指标

建材生产运输 建筑建造拆除 碳汇 建筑运行 全生命周期

类别	年碳排放量(tCO2)	碳排放量(tCO2)
建材生产	747.661	37383.028
建材运输	31.922	1596.081
建筑建造	41.031	2051.532
建筑拆除	82.061	4103.064
建筑运行	451.504	22575.202
碳汇	-19.274	-963.675
合计	1334.905	66745.232

全生命周期碳排放

57.57%

33.34%

9.09%

建材生产运输

建造拆除

建筑运行