

# 建筑节能设计报告书

## 公共建筑

### 甲类

工程名称	雄安新区燃气干线二期工程-1号门站-综合值班室
工程地点	河北-保定
设计编号	
建设单位	中国雄安集团智慧能源有限公司
设计单位	中国石油工程建设有限公司
设计人	张亚超
校对人员	李慧明
审核人	康巍
设计日期	2024年6月12日



采用软件	节能设计 Beccs2024
软件版本	20240101 (SP1)
研发单位	北京绿建软件股份有限公司
正版授权码	T13582475393

## 目 录

1 建筑概况.....	3
2 设计依据.....	3
3 建筑大样.....	4
4 规定性指标检查.....	6
4.1 工程材料.....	6
4.2 围护结构作法简要说明.....	7
4.3 体形系数.....	7
4.4 窗墙比.....	7
4.5 天窗.....	8
4.6 屋顶.....	8
4.7 外墙.....	9
4.8 挑空楼板.....	10
4.9 地下车库与供暖房间之间的楼板.....	10
4.10 采暖与非采暖隔墙.....	11
4.11 外窗热工.....	11
4.12 周边地面.....	15
4.13 采暖地下室外墙.....	15
4.14 变形缝.....	15
4.15 可开启窗扇.....	15
4.16 非中空窗面积比.....	16
4.17 规定性指标检查结论.....	16





## 1 建筑概况

工程名称	综合值班室
工程地点	河北-保定
气候分区	寒冷 B 区
建筑面积	地上 1296 m <sup>2</sup> 地下 0 m <sup>2</sup>
建筑层数	地上 2            地下 0
建筑高度	9.0m
建筑（节能计算）体积	5353.43
建筑（节能计算）外表面积	1576.26
北向角度	90
结构类型	
外墙太阳辐射吸收系数	0.75
屋顶太阳辐射吸收系数	0.75

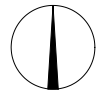
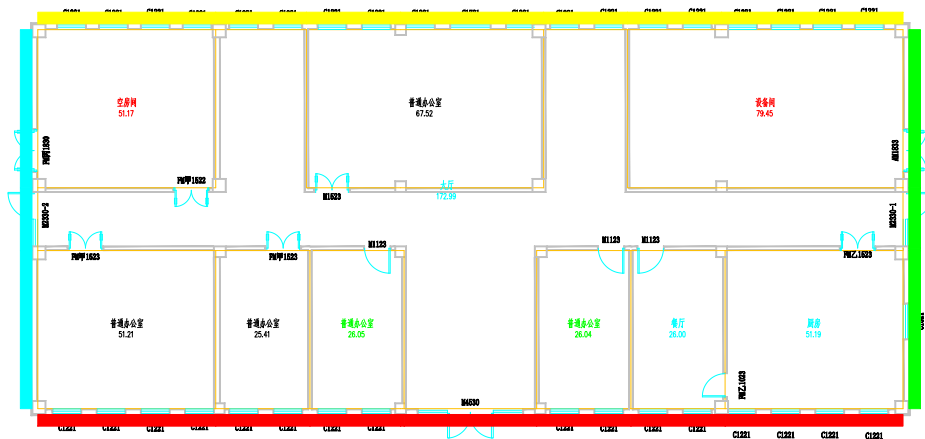
## 2 设计依据

1. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
2. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
3. 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
4. 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015

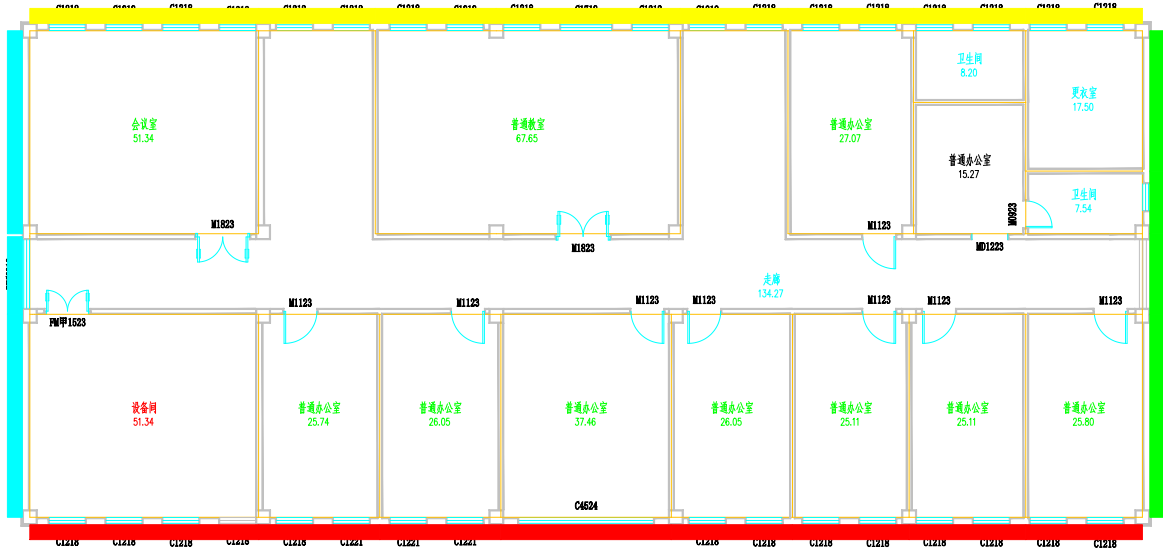
### 3 建筑大样

朝向	立面	颜色
南向	立面1	
北向	立面2	
东向	立面3	
西向	立面4	

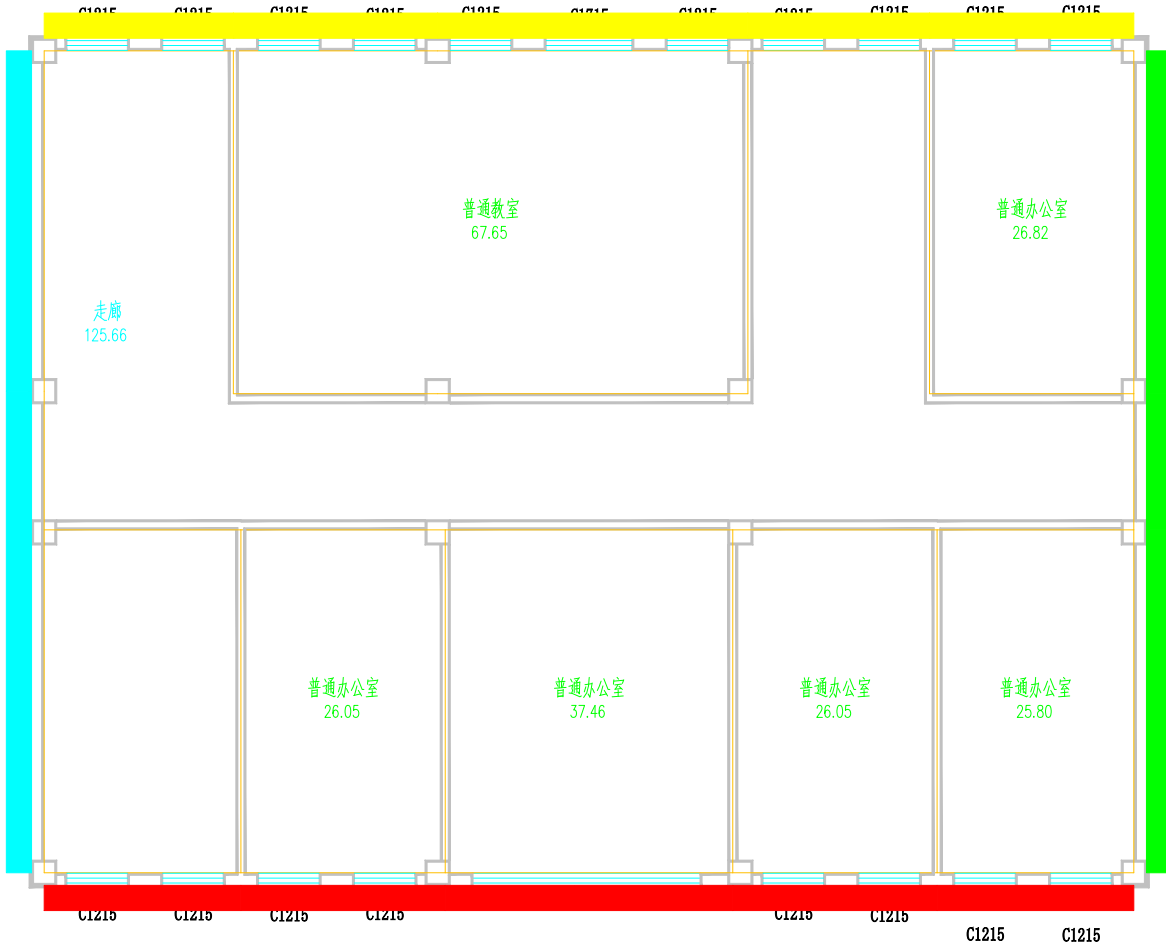
立面图例



1层平面



2层平面



局部2层平面

## 4 规定性指标检查

### 4.1 工程材料

材料名称	导热系数 $\lambda$	蓄热系数 S	密度 $\rho$	比热容 $C_p$	蒸汽渗透系数 u	数据来源
	W/(m.K)	W/(m <sup>2</sup> .K)	kg/m <sup>3</sup>	J/(kg.K)	g/(m.h.kPa)	
水泥砂浆	0.930	11.370	1800.0	1050.0	0.0210	民用建筑热工设计规范 GB50176-2016
聚苯乙烯泡沫塑料 (灰板)	0.033	0.280	20.0	1380.0	0.0162	民用建筑热工设计规范 GB50176-2016
混合砂浆	0.870	10.750	1700.0	1074.4	0.0975	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	民用建筑热工设计规范 GB50176-2016
加气混凝土、泡沫混凝土( $\rho=700$ )	0.180	3.100	700.0	1050.0	0.0998	民用建筑热工设计规范 GB50176-2016
岩棉板( $\rho=60-160$ )	0.041	0.615	110.0	1220.0	0.4880	民用建筑热工设计规范 GB50176-2016
c20 细石混凝土 ( $\rho=2300$ )	1.510	15.243	2300.0	920.0	0.0173	民用建筑热工设计规范 GB50176-2016
轻骨料混凝土(找坡层)	0.300	5.000	1050.0	1091.3	0.0140	民用建筑热工设计规范 GB50176-2016
石墨聚苯板	0.033	0.280	20.0	1633.5	0.0162	内蒙古 12 系列 建筑标准设计图集 DBJ03-22-2014
匀质材料自保温砌块	0.120	2.700	900.0	1050.0	0.1110	新疆自保温砌块 应用技术标准 XJJ 109-2019
素土夯实	1.160	13.054	2000.0	1010.0	0.0000	

## 4.2 围护结构作法简要说明

### 1. 屋顶：屋顶构造一 (K=0.391,D=3.260)：（由上到下）

水泥砂浆 20mm+c20 细石混凝土( $\rho=2300$ ) 40mm+石墨聚苯板 80mm+轻骨料混凝土(找坡层) 30mm+钢筋混凝土 120mm+混合砂浆 20mm

### 2. 外墙：填充墙构造一 (K=0.401,D=7.017)：（由外到内）

水泥砂浆 20mm+匀质材料自保温砌块 290mm+混合砂浆 20mm

### 3. 控温与非控温隔墙：控温与非控温隔墙构造一 (K=0.758,D=3.764)：

水泥砂浆 20mm+加气混凝土、泡沫混凝土( $\rho=700$ ) 190mm+混合砂浆 20mm

### 4. 控温房间隔墙：控温房间隔墙构造一 (K=0.902,D=3.764)：

水泥砂浆 20mm+加气混凝土、泡沫混凝土( $\rho=700$ ) 190mm+混合砂浆 20mm

### 5. 外窗：5+15Ar+5Low-E (K=1.900)：

传热系数 1.900W/m<sup>2</sup>.K，窗太阳得热系数 0.392

### 6. 周边地面：周边地面构造一 (K=0.720,D=6.126)：

水泥砂浆 20mm+石墨聚苯板 30mm+素土夯实 500mm

## 4.3 体形系数

### 4.3.1 体形系数

外表面积	1576.26
建筑体积	5353.43
体形系数	0.29
标准依据	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.1.3 条
标准要求	严寒和寒冷地区体形系数应符合表 3.1.3 的规定( $s \leq 0.40$ )
结论	满足

### 4.3.2 楼层信息表

楼层	层高(m)	建筑面积(m <sup>2</sup> )	外表面积(m <sup>2</sup> )	计算体积(m <sup>3</sup> )
1	3.900	638.82	426.66	2491.40
2	3.600	638.69	393.61	2299.27
3	1.500	375.18	380.80	562.77
屋顶	—	—	375.18	—
合计	9.00	1652.69	1576.26	5353.43

## 4.4 窗墙比

### 4.4.1 窗墙比

朝向	立面	窗面积(m <sup>2</sup> )	墙面积(m <sup>2</sup> )	窗墙比
----	----	----------------------	----------------------	-----

南向	立面 1	107.91	311.40	0.35
北向	立面 2	111.42	311.40	0.36
东向	立面 3	10.98	146.70	0.07
西向	立面 4	6.21	146.34	0.04

#### 4.4.2 外窗表

朝向	立面	编号	尺寸	楼层	数量	单个面积 (m <sup>2</sup> )	合计面积 (m <sup>2</sup> )	总面积 (m <sup>2</sup> )
南向	立面 1	C1215	1.20×1.50	3	8	1.80	14.40	107.91
		C1218	1.20×1.80	2	13	2.16	28.08	
		C1221	1.20×2.10	1~2	19	2.52	47.88	
		C4518	4.50×1.50	3	1	6.75	6.75	
		C4524	4.50×2.40	2	1	10.80	10.80	
北向	立面 2	C1215	1.20×1.50	3	10	1.80	18.00	111.42
		C1218	1.20×1.80	2	18	2.16	38.88	
		C1221	1.20×2.10	1	18	2.52	45.36	
		C1715	1.70×1.50	3	1	2.55	2.55	
		C1718	1.70×1.80	2	1	3.06	3.06	
		C1721	1.70×2.10	1	1	3.57	3.57	
东向	立面 3		1.15×1.80	1	1	2.07	2.07	10.98
		C0918	0.90×1.80	2	1	1.62	1.62	
		C1521	1.50×2.10	1	1	3.15	3.15	
		PYC2318	2.30×1.80	2	1	4.14	4.14	
西向	立面 4		1.15×1.80	1	1	2.07	2.07	6.21
		PYC2318	2.30×1.80	2	1	4.14	4.14	

#### 4.5 天窗

##### 4.5.1 天窗屋顶比

本工程无此项内容

##### 4.5.2 天窗类型

本工程无此项内容

#### 4.6 屋顶

##### 4.6.1 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/(m <sup>2</sup> .K)	α	(m <sup>2</sup> K)/W	D=R*S
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
c20 细石混凝土(ρ=2300)	40	1.510	15.243	1.00	0.026	0.404
石墨聚苯板	80	0.033	0.280	1.10	2.204	0.679

轻骨料混凝土(找坡层)	30	0.300	5.000	1.50	0.067	0.500
钢筋混凝土	120	1.740	17.200	1.00	0.069	1.186
混合砂浆	20	0.870	10.750	1.00	0.023	0.247
各层之和 $\Sigma$	310	—	—	—	2.410	3.260
外表面太阳辐射吸收系数	0.75[默认]					
传热系数 $K=1/(0.15+\Sigma R)$	0.39					
标准依据	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.1.10 条					
标准要求	$K \leq 0.40, S \leq 0.30$ 或 $K \leq 0.35, 0.30 < S \leq 0.50$					
结论	满足					

## 4.7 外墙

### 4.7.1 外墙相关构造

#### 4.7.1.1 填充墙构造一

材料名称 (由外到内)	厚度 $\delta$	导热系数 $\lambda$	蓄热系数 S	修正 系数	热阻 R	热惰性 指标
	(mm)	W/(m.K)	W/(m <sup>2</sup> .K)	$\alpha$	(m <sup>2</sup> K)/W	D=R*S
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
匀质材料自保温砌块	290	0.120	2.700	1.05	2.302	6.525
混合砂浆	20	0.870	10.750	1.00	0.023	0.247
各层之和 $\Sigma$	330	—	—	—	2.346	7.017
外表面太阳辐射吸收系数	0.75[默认]					
传热系数 $K=1/(0.15+\Sigma R)$	0.40					

#### 4.7.1.2 热桥柱构造一

材料名称 (由外到内)	厚度 $\delta$	导热系数 $\lambda$	蓄热系数 S	修正 系数	热阻 R	热惰性 指标
	(mm)	W/(m.K)	W/(m <sup>2</sup> .K)	$\alpha$	(m <sup>2</sup> K)/W	D=R*S
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
石墨聚苯板	50	0.033	0.280	1.10	1.377	0.424
钢筋混凝土	400	1.740	17.200	1.00	0.230	3.954
混合砂浆	20	0.870	10.750	1.00	0.023	0.247
各层之和 $\Sigma$	490	—	—	—	1.652	4.870
外表面太阳辐射吸收系数	0.75[默认]					
传热系数 $K=1/(0.15+\Sigma R)$	0.56					

### 4.7.2 外墙主断面传热系数的修正系数 $\psi$

#### 外墙主体部位传热系数的修正系数 $\psi$

气候分区	外保温	夹心保温 (自保温)	内保温
------	-----	------------	-----

严寒地区	1.30	—	—
寒冷地区	1.20	1.25	
夏热冬冷地区	1.10	1.20	1.20
夏热冬暖地区	1.00	1.05	1.05

#### 4.7.3 外墙平均热工特性

##### 1. 南向

构造名称	构件类型	面积(m <sup>2</sup> )	面积所占比例	传热系数 K W / (m <sup>2</sup> K)	热惰性 指标 D	太阳辐射 吸收系数
填充墙构造一	主墙体	189.99	1.000	0.40	7.02	0.75
平均传热系数 K	$0.40 \times 1.20 = 0.48$					

##### 2. 北向

构造名称	构件类型	面积(m <sup>2</sup> )	面积所占比例	传热系数 K W / (m <sup>2</sup> K)	热惰性 指标 D	太阳辐射 吸收系数
填充墙构造一	主墙体	199.98	1.000	0.40	7.02	0.75
平均传热系数 K	$0.40 \times 1.20 = 0.48$					

##### 3. 东向

构造名称	构件类型	面积(m <sup>2</sup> )	面积所占比例	传热系数 K W / (m <sup>2</sup> K)	热惰性 指标 D	太阳辐射 吸收系数
填充墙构造一	主墙体	127.53	1.000	0.40	7.02	0.75
平均传热系数 K	$0.40 \times 1.20 = 0.48$					

##### 4. 西向

构造名称	构件类型	面积(m <sup>2</sup> )	面积所占比例	传热系数 K W / (m <sup>2</sup> K)	热惰性 指标 D	太阳辐射 吸收系数
填充墙构造一	主墙体	132.66	1.000	0.40	7.02	0.75
平均传热系数 K	$0.40 \times 1.20 = 0.48$					

##### 5. 总体

构造名称	构件类型	面积(m <sup>2</sup> )	面积所占比例	传热系数 K W / (m <sup>2</sup> K)	热惰性 指标 D	太阳辐射 吸收系数
填充墙构造一	主墙体	650.15	1.000	0.40	7.02	0.75
平均传热系数 K	$0.40 \times 1.20 = 0.48$					
标准依据	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.1.10 条					
标准要求	K≤0.50,S≤0.30 或 K≤0.45,0.30<S≤0.50(K≤0.50)					
结论	满足					

#### 4.8 挑空楼板

本工程无此项内容

#### 4.9 地下车库与供暖房间之间的楼板

本工程无此项内容

## 4.10 采暖与非采暖隔墙

### 4.10.1 采暖与非采暖隔墙相关构造

#### 4.10.1.1 控温与非控温隔墙构造一

材料名称	厚度 $\delta$	导热系数 $\lambda$	蓄热系数 S	修正 系数	热阻 R	热惰性 指标
	(mm)	W/(m.K)	W/(m <sup>2</sup> .K)	$\alpha$	(m <sup>2</sup> K)/W	D=R*S
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( $\rho=700$ )	190	0.180	3.100	1.00	1.056	3.272
混合砂浆	20	0.870	10.750	1.00	0.023	0.247
各层之和 $\Sigma$	230	—	—	—	1.100	3.764
传热系数 $K=1/(0.22+\Sigma R)$	0.76					

#### 4.10.1.2 控温房间隔墙构造一

材料名称	厚度 $\delta$	导热系数 $\lambda$	蓄热系数 S	修正 系数	热阻 R	热惰性 指标
	(mm)	W/(m.K)	W/(m <sup>2</sup> .K)	$\alpha$	(m <sup>2</sup> K)/W	D=R*S
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( $\rho=700$ )	190	0.180	3.100	1.25	0.844	3.272
混合砂浆	20	0.870	10.750	1.00	0.023	0.247
各层之和 $\Sigma$	230	—	—	—	0.889	3.764
传热系数 $K=1/(0.22+\Sigma R)$	0.90					

### 4.10.2 采暖与非采暖隔墙平均热工特性

构造名称	面积(m <sup>2</sup> )	面积所 占比例	传热系数 K W / (m <sup>2</sup> K)	热惰性 指标 D
控温与非控温隔墙构造一	173.91	0.998	0.76	3.76
控温房间隔墙构造一	0.36	0.002	0.90	3.76
合计	174.27	1.000	0.76	3.76
标准依据	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第3.1.10条			
标准要求	$K \leq 1.2$			
结论	满足			

## 4.11 外窗热工

### 4.11.1 外窗

序号	构造名称	构造 编号	传热 系数	窗太阳 得热系数	可见光 透射比	数据来源
1	5+15Ar+5Low-E	18	1.90	0.39	0.620	山东公共建筑节能设计标准

					DB37-5155-2019
窗编号					
, C0918, C1521, PYC2318, C1215, C1218, C1221, C4518, C4524, C1715, C1718, C1721					

#### 4.11.2 外遮阳类型

本工程无此项内容

#### 4.11.3 平均传热系数

1. 南向:

立面 1

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m <sup>2</sup> )	总面积 (m <sup>2</sup> )	构造编号	传热系数
1	C1215	3	8	1.800	14.400	18	1.900
2	C1218	2	13	2.160	28.080	18	1.900
3	C1221	1~2	19	2.520	47.880	18	1.900
4	C4518	3	1	6.750	6.750	18	1.900
5	C4524	2	1	10.800	10.800	18	1.900
立面总面积(m <sup>2</sup> )			107.910	立面平均传热系数			1.900

2. 北向:

立面 2

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m <sup>2</sup> )	总面积 (m <sup>2</sup> )	构造编号	传热系数
1	C1215	3	10	1.800	18.000	18	1.900
2	C1218	2	18	2.160	38.880	18	1.900
3	C1221	1	18	2.520	45.360	18	1.900
4	C1715	3	1	2.550	2.550	18	1.900
5	C1718	2	1	3.060	3.060	18	1.900
6	C1721	1	1	3.570	3.570	18	1.900
立面总面积(m <sup>2</sup> )			111.420	立面平均传热系数			1.900

3. 东向:

立面 3

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m <sup>2</sup> )	总面积 (m <sup>2</sup> )	构造编号	传热系数
1		1	1	2.070	2.070	18	1.900
2	C0918	2	1	1.620	1.620	18	1.900
3	C1521	1	1	3.150	3.150	18	1.900
4	PYC2318	2	1	4.140	4.140	18	1.900
立面总面积(m <sup>2</sup> )			10.980	立面平均传热系数			1.900

4. 西向:

## 立面 4

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m <sup>2</sup> )	总面积 (m <sup>2</sup> )	构造编号	传热系数
1		1	1	2.070	2.070	18	1.900
2	PYC2318	2	1	4.140	4.140	18	1.900
立面总面积(m <sup>2</sup> )			6.210	立面平均传热系数			1.900

## 4.11.4 综合太阳得热系数

## 1. 南向:

## 立面 1

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m <sup>2</sup> )	总面积 (m <sup>2</sup> )	构造编号	窗太阳 得热系 数	外遮阳 编号	外遮阳 系数	综合太 阳 得热系 数
1	C1215	3	8	1.800	14.400	18	0.392		1.000	0.392
2	C1218	2	13	2.160	28.080	18	0.392		1.000	0.392
3	C1221	1~2	19	2.520	47.880	18	0.392		1.000	0.392
4	C4518	3	1	6.750	6.750	18	0.392		1.000	0.392
5	C4524	2	1	10.800	10.800	18	0.392		1.000	0.392
立面总面积(m <sup>2</sup> )					107.910	综合太阳得热系数				0.392

## 2. 北向:

## 立面 2

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m <sup>2</sup> )	总面积 (m <sup>2</sup> )	构造编号	窗太阳 得热系 数	外遮阳 编号	外遮阳 系数	综合太 阳 得热系 数
1	C1215	3	10	1.800	18.000	18	0.392		1.000	0.392
2	C1218	2	18	2.160	38.880	18	0.392		1.000	0.392
3	C1221	1	18	2.520	45.360	18	0.392		1.000	0.392
4	C1715	3	1	2.550	2.550	18	0.392		1.000	0.392
5	C1718	2	1	3.060	3.060	18	0.392		1.000	0.392
6	C1721	1	1	3.570	3.570	18	0.392		1.000	0.392
立面总面积(m <sup>2</sup> )					111.420	综合太阳得热系数				0.392

## 3. 东向:

## 立面 3

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m <sup>2</sup> )	总面积 (m <sup>2</sup> )	构造编号	窗太阳 得热系 数	外遮阳 编号	外遮阳 系数	综合太 阳 得热系
----	------	----	----	---------------------------	--------------------------	------	-----------------	-----------	-----------	-----------------

										数
1		1	1	2.070	2.070	18	0.392		1.000	0.392
2	C0918	2	1	1.620	1.620	18	0.392		1.000	0.392
3	C1521	1	1	3.150	3.150	18	0.392		1.000	0.392
4	PYC23 18	2	1	4.140	4.140	18	0.392		1.000	0.392
立面总面积(m <sup>2</sup> )					10.980	综合太阳得热系数				0.392

#### 4. 西向:

##### 立面 4

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积(m <sup>2</sup> )	总面积(m <sup>2</sup> )	构造编号	窗太阳得热系数	外遮阳编号	外遮阳系数	综合太阳得热系数
1		1	1	2.070	2.070	18	0.392		1.000	0.392
2	PYC23 18	2	1	4.140	4.140	18	0.392		1.000	0.392
立面总面积(m <sup>2</sup> )					6.210	综合太阳得热系数				0.392

#### 4.11.5 总体热工性能

朝向	立面	面积	传热系数	综合太阳得热系数	窗墙比	标准要求	结论
南向	立面 1	107.91	1.90	0.39	0.35	$K \leq 2.00$ , $SHGC \leq 0.40$	满足
北向	立面 2	111.42	1.90	0.39	0.36	$K \leq 2.00$ , SHGC(不要 求)	满足
东向	立面 3	10.98	1.90	0.39	0.07	$K \leq 2.50$ , SHGC(不要 求)	满足
西向	立面 4	6.21	1.90	0.39	0.04	$K \leq 2.50$ , SHGC(不要 求)	满足
综合平均		236.52	1.90	0.39	0.26		
标准依据	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.1.10 条						
标准要求	外窗传热系数和太阳得热系数满足表 3.1.10-3 的要求						
结论	满足						

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

## 4.12 周边地面

### 4.12.1 周边地面构造一

材料名称	厚度 $\delta$	导热系数 $\lambda$	蓄热系数 S	修正 系数	热阻 R	热惰性 指标
	(mm)	W/(m.K)	W/(m <sup>2</sup> .K)	$\alpha$	(m <sup>2</sup> K)/W	D=R*S
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
石墨聚苯板	30	0.033	0.280	1.10	0.826	0.255
素土夯实	500	1.160	13.054	1.00	0.431	5.627
各层之和 $\Sigma$	550	—	—	—	1.279	6.126
保温材料层 R	0.83					
标准依据	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.1.10 条					
标准要求	R $\geq$ 0.60					
结论	满足					

备注：用灰色显示的材料是非保温材料。

## 4.13 采暖地下室外墙

本工程无此项内容

## 4.14 变形缝

本工程无此项内容

## 4.15 可开启窗扇

楼层	房间编号	房间类型	门窗类型	门窗编号	开启比例	可开启窗扇
1	1001(最不利房间)	大厅	外窗		0.30	有可开启窗扇
			外窗	C1221	0.30	
			外窗	C1221	0.30	
			外窗	C1221	0.30	
			外窗	C1221	0.30	
			外窗		0.30	
通风换气装置		无通风换气装置				
标准依据		《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.1.14 条				
标准要求		主要功能房间的外窗应设置可开启窗扇或通风换气装置				
结论		满足				

注：达标时只列出一项，不达标时列出全部不达标项

#### 4.16 非中空窗面积比

朝向	立面	非中空玻璃面积(m <sup>2</sup> )	透光面积(m <sup>2</sup> )	非中空面积比	限值	结论
南向	立面 1	0.00	107.91	0.00	0.15	满足
北向	立面 2	0.00	111.42	0.00	0.15	满足
东向	立面 3	0.00	10.98	0.00	0.15	满足
西向	立面 4	0.00	6.21	0.00	0.15	满足
标准依据		《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.1.13 条				
标准要求		非中空玻璃的面积不应超过同一立面透光面积的 15%				
结论		满足				

#### 4.17 规定性指标检查结论

序号	检查项	结论	可否性能权衡
1	体形系数	满足	
2	天窗类型	无屋顶透光部分	
3	屋顶	满足	
4	外墙	满足	
5	采暖与非采暖隔墙	满足	
6	外窗热工	满足	
7	周边地面	满足	
8	可开启窗扇	满足	
9	非中空窗面积比	满足	
结论		满足	

□说明：本工程所有规定性设计指标**满足**《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 的要求。