

建筑节能设计报告书

居住建筑

新建项目

设计编号:



工程地点 : 北京-北京

建设单位 :

设计单位 :

设计人 :

校对人 :

审定人 :

报告日期 : 2025年6月8日

采用软件 : 节能设计 BECS2025
软件版本 : 20240909
正版授权码 : SP57932059
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.....	4
2 设计依据.....	4
3 建筑大样.....	5
4 工程材料.....	7
4.1 普通材料.....	7
4.2 其他材料.....	7
5 围护结构做法简要说明.....	7
6 外表系数.....	8
6.1 外表系数.....	8
6.2 楼层信息表.....	8
7 窗墙比.....	8
7.1 窗墙比.....	8
7.2 外窗表.....	8
8 天窗.....	9
8.1 天窗屋顶比.....	9
8.2 天窗类型.....	9
9 屋顶主断面.....	9
9.1 屋顶构造一.....	9
10 屋顶.....	9
10.1 屋顶构造一.....	9
11 外墙主断面.....	10
11.1 外墙构造一.....	10
12 外墙.....	10
12.1 外墙相关构造.....	10
12.2 外墙主断面传热系数的修正系数 ψ	10
12.3 外墙平均热工特性.....	11
13 挑空楼板.....	11
14 与供暖层相邻的非供暖空间楼板.....	11
15 供暖与非供暖空间隔墙.....	11
16 分户楼板.....	12
16.1 控温房间楼板构造一.....	12
17 户门.....	12
18 单元外门.....	12
19 供暖房间与室外直接接触的外门.....	12
20 外窗.....	12
20.1 外窗构造.....	12
20.2 平均传热系数.....	13
20.3 总体热工.....	13
20.4 外遮阳类型.....	13
20.5 平均遮阳系数.....	14
20.6 东西向主要功能房间外窗.....	15
20.7 东西向非主要功能房间外窗.....	16
21 是否有凸窗.....	16
22 变形缝.....	16

23 首层与土壤接触的地面	16
24 供暖地下室与土壤接触外墙	16
25 供暖地下室与土壤接触顶板	16
26 供暖地下室与土壤接触地面	16
27 非供暖地下室室外地坪以下 2m 外墙	16
28 外窗气密性	17
29 外门气密性	17
30 能耗指标	17
30.1 计算条件	17
30.2 房间类型	18
30.3 能耗指标	18
31 结论	18

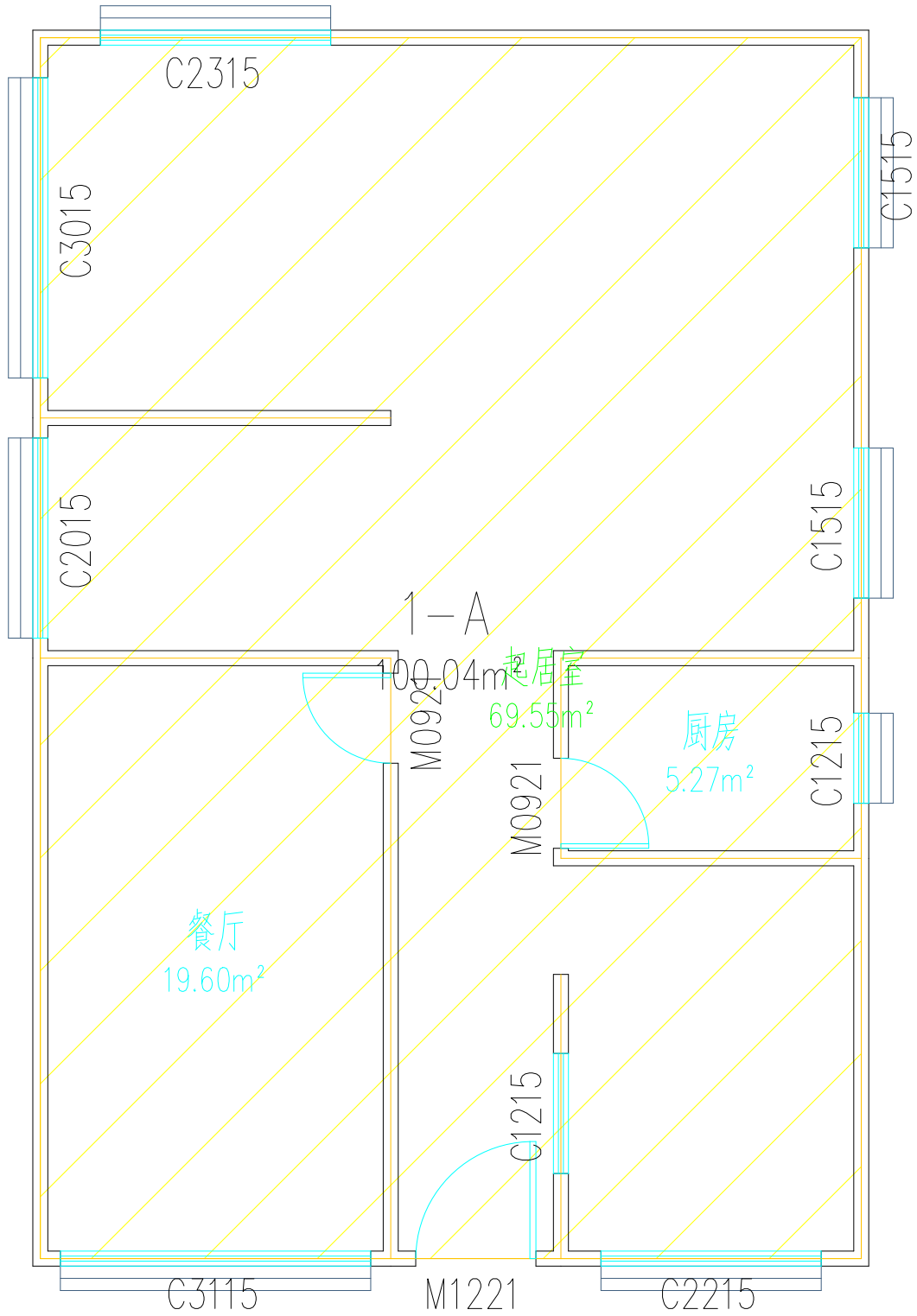
1 建筑概况

工程名称	新建项目
工程地点	北京-北京
气候子区	寒冷 B 区
居住建筑类型	住宅
建筑面积	地上 191 m ² 地下 0 m ²
建筑层数	地上 2 地下 0
建筑高度	5.4m
北向角度	90
结构类型	框架结构

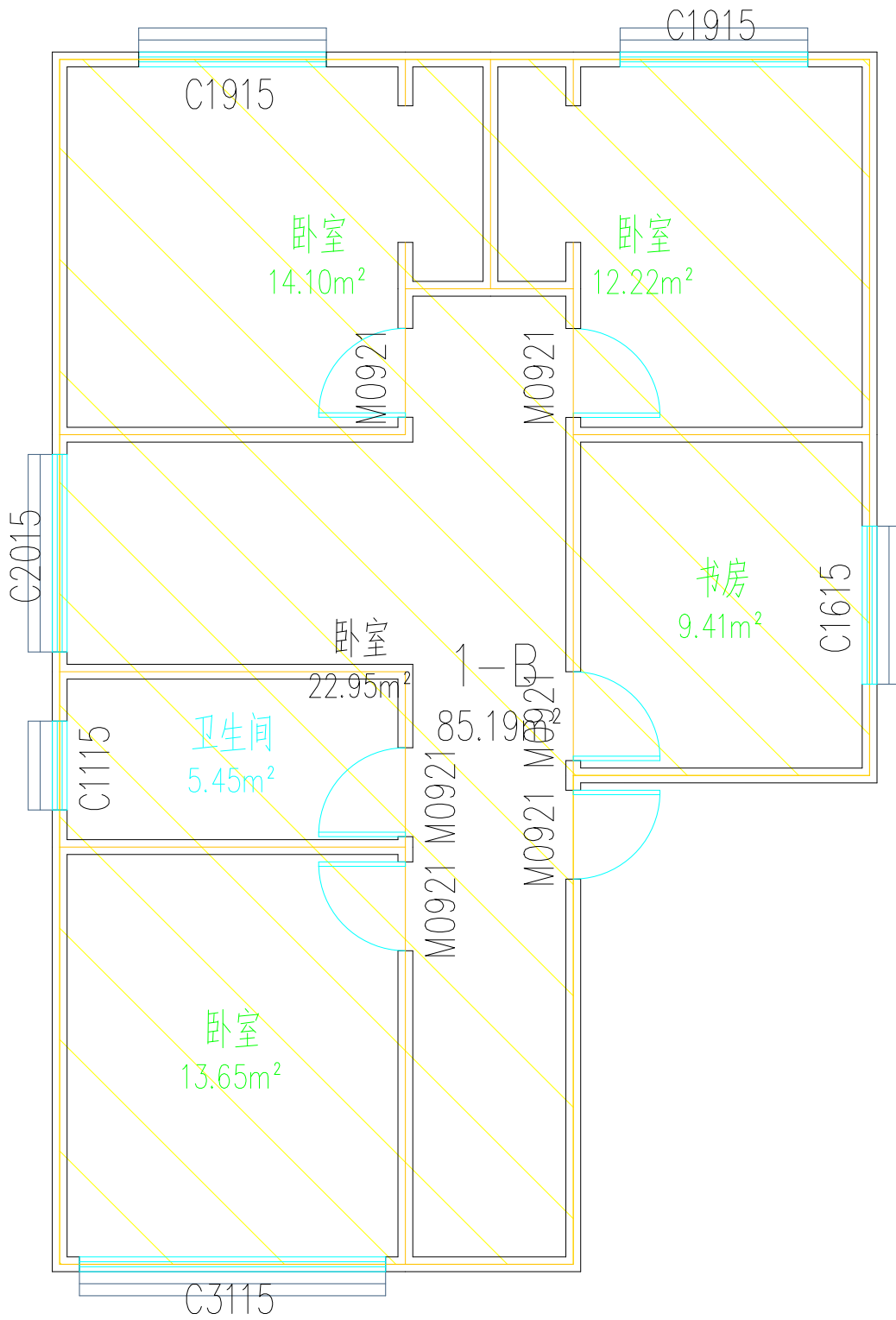
2 设计依据

1. 《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020
2. 《民用建筑热工设计规范》GB50176
3. 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015

3 建筑大样



1层平面



2层平面

4 工程材料

4.1 普通材料

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	
聚苯乙烯泡沫塑料 (灰板)	0.033	0.280	20.0	1380.0	0.0162	
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	
加气混凝土、泡沫混凝土($\rho=700$)	0.180	3.100	700.0	1050.0	0.0998	
clt 正交胶合木	0.123	3.000	500.0	1380.0	0.1500	《民用建筑热工设计规范》 GB50176-2016
合成高分子防水卷材	0.150	6.070	580.0	1140.0	0.0000	《云南省民用建筑节能设计标准》DBJ 53/T-39-2020
气凝胶	0.018	0.500	200.0	1200.0	40.0000	

4.2 其他材料

材料名称	厚度	热阻 R	太阳辐射吸收系数	备注
	mm	(m ² K)/W		
贴双面铝箔的封闭空气间层(20mm)	20.0	0.560	—	屋面热阻材料

5 围护结构做法简要说明

1. 屋顶：屋顶构造一 (K=0.147,D=7.161)：（由上到下）

合成高分子防水卷材 1.5mm+气凝胶 80mm+clt 正交胶合木 200mm+贴双面铝箔的封闭空气间层(20mm) 20mm

2. 外墙：外墙构造一 (K=0.230,D=4.599)：（由外到内）

水泥砂浆 20mm+气凝胶 60mm+clt 正交胶合木 100mm+石灰砂浆 20mm

3. 分户楼板：控温房间楼板构造一 (K=1.401,D=1.807)：

水泥砂浆 20mm+聚苯乙烯泡沫塑料(灰板) 15mm+钢筋混凝土 120mm+石灰砂浆 20mm

4. 供暖房间与室外直接接触的外门：保温门（多功能门） (K=1.030)：

传热系数 1.030W/m².K

5. 外窗构造:断桥铝 70 系列建筑一体化遮阳窗(5+27A(电动百叶)+5 双银 Low-E+V+5)框洞比 0.24 (K=1.000):

传热系数 1.000W/m².K, 窗遮阳系数 0.460

6 外表系数

6.1 外表系数

外表面积(m ²)	283.65
建筑面积(m ²)	191.40
外表系数	1.48
标准依据	《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020 第 3.1.3 条
标准要求	满足表 3.1.3 的规定(F≤1.50)
结论	满足

6.2 楼层信息表

楼层	层高(m)	建筑面积(m ²)	外表面积(m ²)	计算体积(m ³)
1	2.700	103.12	111.78	278.43
2	2.700	88.27	126.63	238.34
屋顶	—	—	0.00	—
合计	5.40	191.40	238.41	516.77

7 窗墙比

7.1 窗墙比

朝向	窗面积(m ²)	墙面积(m ²)	窗墙比	限值	结论
南向	15.12	44.28	0.34	0.50	满足
北向	9.15	44.28	0.21	0.30	满足
东向	9.60	65.88	0.15	0.35	满足
西向	11.31	65.88	0.17	0.35	满足
标准依据	《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020 第 3.1.4 条				
标准要求	满足表 3.1.4 的规定				
结论	满足				

7.2 外窗表

朝向	编号	尺寸	楼层	数量	单个面积(m ²)	合计面积(m ²)	总面积(m ²)
南向	C2215	2.20×1.50	1	1	3.30	3.30	12.60
	C3115	3.10×1.50	1~2	2	4.65	9.30	
北向	C1915	1.90×1.50	2	2	2.85	5.70	9.15
	C2315	2.30×1.50	1	1	3.45	3.45	
东向	C1215	0.90×0.90	1	1	0.81	0.81	7.71
	C1515	1.50×1.50	1	2	2.25	4.50	

	C1615	1.60×1.50	2	1	2.40	2.40	
西向	C1115	0.90×0.90	2	1	0.81	0.81	11.31
	C2015	2.00×1.50	1~2	2	3.00	6.00	
	C3015	3.00×1.50	1	1	4.50	4.50	

8 天窗

8.1 天窗屋顶比

本工程无此项围护结构

8.2 天窗类型

本工程无此项围护结构

9 屋顶主断面

9.1 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 ² .K)	α	(m ² K)/W	D=R*S
合成高分子防水卷材	1.5	0.150	6.070	1.00	0.010	0.061
气凝胶	80	0.018	0.500	1.00	4.444	2.222
cft 正交胶合木	200	0.123	3.000	1.00	1.626	4.878
贴双面铝箔的封闭空气间层 (20mm)	20	—	—	—	0.560	—
各层之和 Σ	301.5	—	—	—	6.640	7.161
传热系数 $K=1/(0.15+\Sigma R)$	0.15					
标准依据	《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020 第 3.2.2 条					
标准要求	满足表 3.2.2 的规定($K\leq 0.15$)					
结论	满足					

10 屋顶

10.1 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 ² .K)	α	(m ² K)/W	D=R*S
合成高分子防水卷材	1.5	0.150	6.070	1.00	0.010	0.061
气凝胶	80	0.018	0.500	1.00	4.444	2.222
cft 正交胶合木	200	0.123	3.000	1.00	1.626	4.878
贴双面铝箔的封闭空气间层 (20mm)	20	—	—	—	0.560	—
各层之和 Σ	301.5	—	—	—	6.640	7.161

外表面太阳辐射吸收系数	0.15
传热系数 $K=1/(0.15+\sum R)$	0.15
平均传热系数 K	$0.15 * 1.10 = 0.17$

11 外墙主断面

11.1 外墙构造一

材料名称 (由外到内)	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 ² .K)	α	(m ² K)/W	$D=R*S$
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
气凝胶	60	0.018	0.500	1.00	3.333	1.667
clt 正交胶合木	100	0.123	3.000	1.00	0.813	2.439
石灰砂浆	20	0.810	10.070	1.00	0.025	0.249
各层之和 \sum	200	—	—	—	4.193	4.599
传热系数 $K=1/(0.15+\sum R)$	0.23					
标准依据	《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020 第 3.2.2 条					
标准要求	满足表 3.2.2 的规定($K\leq 0.23$)					
结论	满足					

12 外墙

12.1 外墙相关构造

12.1.1 外墙构造一

材料名称 (由外到内)	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 ² .K)	α	(m ² K)/W	$D=R*S$
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
气凝胶	60	0.018	0.500	1.00	3.333	1.667
clt 正交胶合木	100	0.123	3.000	1.00	0.813	2.439
石灰砂浆	20	0.810	10.070	1.00	0.025	0.249
各层之和 \sum	200	—	—	—	4.193	4.599
外表面太阳辐射吸收系数	0.15					
传热系数 $K=1/(0.15+\sum R)$	0.23					

12.2 外墙主断面传热系数的修正系数 ψ

外墙主断面传热系数 K_{zd} 与平均传热系数 K 的关系

K_{zd} [W/ (m ² ·K)]	外窗形式			
	普通窗		凸窗	
	φ	K [W/ (m ² ·K)]	φ	K [W/ (m ² ·K)]
0.35	1.2	0.42	1.3	0.45
0.31	1.2	0.37	1.3	0.40

0.25	1.2	0.30	1.3	0.33
0.23	1.2	0.28	1.3	0.30
0.16	1.2	0.20	1.3	0.21

注：当所有朝向凸窗所占外窗总面积大于等于 30%时，应按凸窗一栏选用。

12.3 外墙平均热工特性

1. 南向

构造名称	构件类型	面积(m ²)	面积所占比例	传热系数 K W / (m ² K)	热惰性 指标 D	太阳辐射 吸收系数
外墙构造一	主墙体	29.16	1.000	0.23	4.60	0.15
平均传热系数 K	$0.23 \times 1.20 = 0.28$					

2. 北向

构造名称	构件类型	面积(m ²)	面积所占比例	传热系数 K W / (m ² K)	热惰性 指标 D	太阳辐射 吸收系数
外墙构造一	主墙体	35.13	1.000	0.23	4.60	0.15
平均传热系数 K	$0.23 \times 1.20 = 0.28$					

3. 东向

构造名称	构件类型	面积(m ²)	面积所占比例	传热系数 K W / (m ² K)	热惰性 指标 D	太阳辐射 吸收系数
外墙构造一	主墙体	56.28	1.000	0.23	4.60	0.15
平均传热系数 K	$0.23 \times 1.20 = 0.28$					

4. 西向

构造名称	构件类型	面积(m ²)	面积所占比例	传热系数 K W / (m ² K)	热惰性 指标 D	太阳辐射 吸收系数
外墙构造一	主墙体	54.57	1.000	0.23	4.60	0.15
平均传热系数 K	$0.23 \times 1.20 = 0.28$					

5. 总体

构造名称	构件类型	面积(m ²)	面积所占比例	传热系数 K W / (m ² K)	热惰性 指标 D	太阳辐射 吸收系数
外墙构造一	主墙体	175.14	1.000	0.23	4.60	0.15
平均传热系数 K	$0.23 \times 1.20 = 0.28$					

13 挑空楼板

本工程无此项围护结构

14 与供暖层相邻的非供暖空间楼板

本工程无此项围护结构

15 供暖与非供暖空间隔墙

本工程无此项围护结构

16 分户楼板

16.1 控温房间楼板构造一

材料名称	厚度 δ	导热系数 λ	蓄热系数 S	修正 系数 α	热阻 R	热惰性 指标 D=R*S
	(mm)	W/(m.K)	W/(m ² .K)		(m ² K)/W	
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
聚苯乙烯泡沫塑料(灰板)	15	0.033	0.280	1.20	0.379	0.127
钢筋混凝土	120	1.740	17.200	1.00	0.069	1.186
石灰砂浆	20	0.810	10.070	1.00	0.025	0.249
各层之和 Σ	175	—	—	—	0.494	1.807
传热系数 $K=1/(0.22+\Sigma R)$	1.40					
标准依据	《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020 第 3.2.2 条					
标准要求	$K \leq 1.5$					
结论	满足					

17 户门

本工程无此项围护结构

18 单元外门

本工程无此项围护结构

19 供暖房间与室外直接接触的外门

构造名称	面积(m ²)	面积 所占比例	传热系数 K [W/(m ² .K)]	是否满足
保温门(多功能门)	4.41	1.000	1.03	满足
标准依据	《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020 第 3.2.2 条			
标准要求	满足表 3.2.2 的规定($K \leq 1.30$)			
结论	满足			

20 外窗

20.1 外窗构造

序号	构造名称	构造 编号	传热 系数	夏季太阳得热 系数	冬季太阳得热 系数	可见光透射比
1	断桥铝 70 系列建筑一体化遮阳窗(5+27A(电动百叶)+5 双银 Low-E+V+5) 框洞比 0.24	18	1.00	0.16	0.40	0.640
		窗编号 C1215, C1515, C1615, C1115, C2015, C3015, C2215, C3115, C1915, C2315				
	来源: 《北京市工程建设标准设计文件》23BJ13-5					

20.2 平均传热系数

1. 南向:

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m ²)	总面积 (m ²)	构造编号	传热系数
1	C2215	1	1	3.30	3.30	18	1.000
2	C3115	1~2	2	4.65	9.30	18	1.000
朝向总面积(m ²)			12.60	朝向平均传热系数			1.000

2. 北向:

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m ²)	总面积 (m ²)	构造编号	传热系数
1	C1915	2	2	2.85	5.70	18	1.000
2	C2315	1	1	3.45	3.45	18	1.000
朝向总面积(m ²)			9.15	朝向平均传热系数			1.000

3. 东向:

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m ²)	总面积 (m ²)	构造编号	传热系数
1	C1215	1	1	0.81	0.81	18	1.000
2	C1515	1	2	2.25	4.50	18	1.000
3	C1615	2	1	2.40	2.40	18	1.000
朝向总面积(m ²)			7.71	朝向平均传热系数			1.000

4. 西向:

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m ²)	总面积 (m ²)	构造编号	传热系数
1	C1115	2	1	0.81	0.81	18	1.000
2	C2015	1~2	2	3.00	6.00	18	1.000
3	C3015	1	1	4.50	4.50	18	1.000
朝向总面积(m ²)			11.31	朝向平均传热系数			1.000

20.3 总体热工

朝向	面积	传热系数	窗遮阳系数	窗墙比	标准要求	结论
南向	12.60	1.00	0.46	0.34	$K \leq 1.10$	满足
北向	9.15	1.00	0.46	0.21	$K \leq 1.10$	满足
东向	7.71	1.00	0.46	0.15	$K \leq 1.10$	满足
西向	11.31	1.00	0.46	0.17	$K \leq 1.10$	满足
综合平均	40.77	1.00	0.46	0.21		
标准依据	《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020 第 3.2.2 条					
标准要求	满足表 3.2.2 的规定					
结论	满足					

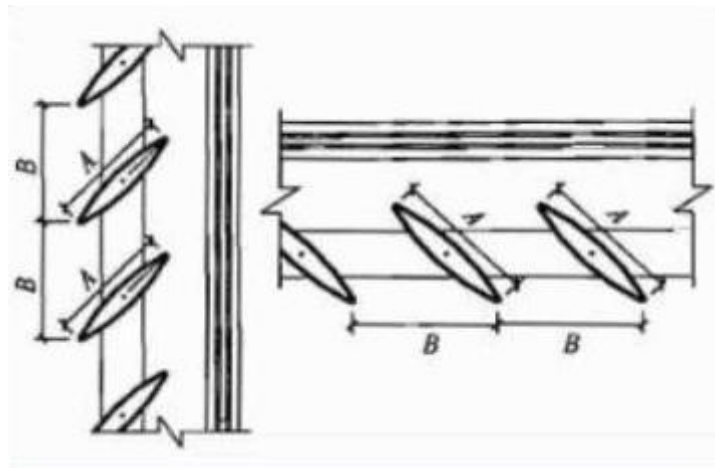
注：本表所统计的外窗包含凸窗。

20.4 外遮阳类型

已启用环境遮阳。

有中置遮阳.

20.4.1 百叶遮阳



序号	编号	外挑 A (m)	百叶间距 B (m)	遮阳板透射 比
1	百叶遮阳 0	0.282	0.400	0.000

20.5 平均遮阳系数

1. 南向:

序号	门窗 编号	楼层	数量	单个面 积(m ²)	总面积 (m ²)	构造 编号	窗遮阳 系数	遮阳类型 或编号	外遮阳系 数 (含环境遮 阳)	综合 遮阳系 数
1	C2215	1	1	3.30	3.30	18	0.460	百叶遮阳 0	1.000	0.460
2	C3115	1~2	2	4.65	9.30	18	0.460	百叶遮阳 0	1.000	0.460
朝向总面积(m ²)					12.60	朝向平均综合遮阳系数				0.460

2. 北向:

序号	门窗 编号	楼层	数量	单个面 积(m ²)	总面积 (m ²)	构造 编号	窗遮阳 系数	遮阳类型 或编号	外遮阳系 数 (含环境遮 阳)	综合 遮阳系 数
1	C1915	2	2	2.85	5.70	18	0.460	百叶遮阳 0	1.000	0.460
2	C2315	1	1	3.45	3.45	18	0.460	百叶遮阳 0	1.000	0.460
朝向总面积(m ²)					9.15	朝向平均综合遮阳系数				0.460

3. 东向:

序号	门窗 编号	楼层	数量	单个面 积(m ²)	总面积 (m ²)	构造 编号	窗遮阳 系数	遮阳类型 或编号	外遮阳系 数 (含环境遮 阳)	综合 遮阳系 数
----	----------	----	----	---------------------------	--------------------------	----------	-----------	-------------	--------------------------	----------------

1	C1215	1	1	0.81	0.81	18	0.460	百叶遮阳 0	1.000	0.460
2	C1515	1	2	2.25	4.50	18	0.460	百叶遮阳 0	1.000	0.460
3	C1615	2	1	2.40	2.40	18	0.460	百叶遮阳 0	1.000	0.460
朝向总面积(m ²)					7.71	朝向平均综合遮阳系数				0.460

4. 西向:

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积(m ²)	总面积(m ²)	构造编号	窗遮阳系数	遮阳类型或编号	外遮阳系数(含环境遮阳)	综合遮阳系数
1	C1115	2	1	0.81	0.81	18	0.460	百叶遮阳 0	1.000	0.460
2	C2015	1~2	2	3.00	6.00	18	0.460	百叶遮阳 0	1.000	0.460
3	C3015	1	1	4.50	4.50	18	0.460	百叶遮阳 0	1.000	0.460
朝向总面积(m ²)					11.31	朝向平均综合遮阳系数				0.460

5. 平均遮阳系数:

$$S_W = \frac{b_E \cdot A_E \cdot S_{W,E} + b_S \cdot A_S \cdot S_{W,S} + b_W \cdot A_W \cdot S_{W,W} + b_N \cdot A_N \cdot S_{W,N}}{b_E \cdot A_E + b_S \cdot A_S + b_W \cdot A_W + b_N \cdot A_N} = 0.460$$

朝向	面积 (m ²)	权重系数 b	窗遮阳系数
南向	12.600	1.00	0.460
北向	9.150	1.00	0.460
东向	7.710	1.00	0.460
西向	11.310	1.00	0.460
整个建筑平均遮阳系数	0.460		

20.6 东西向主要功能房间外窗

朝向	房间编号	窗构造编号	可全遮蔽的外遮阳或中置遮阳	标准要求	是否满足
东向	1001	18	有	有可全遮蔽的外遮阳或中置遮阳	满足
西向	1001	18	有	有可全遮蔽的外遮阳或中置遮阳	满足
标准依据		《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020 第 3.2.8 条			
标准要求		应设置可以全部遮蔽窗户的活动外遮阳或中置遮阳			
结论		满足			

注: 达标朝向只列出一项, 不达标朝向最多列出 10 项

20.7 东西向非主要功能房间外窗

朝向	房间编号	窗构造编号	外遮阳编号	外遮阳系数	窗墙比	综合太阳得热系数	标准要求	是否满足
东向	1003	18	百叶遮阳 0	0.26	0.15	0.40	0.40	满足
西向	2006	18	百叶遮阳 0	0.27	0.17	0.40	0.40	满足
标准依据		《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020 第 3.2.8 条						
标准要求		综合太阳得热系数 SHGC ≤ 0.40						
结论		满足						

注：达标朝向只列出一项，不达标朝向最多列出 10 项

21 是否有凸窗

朝向	是否有凸窗	标准要求	结论
北向	无凸窗	不得设置凸窗	满足
标准依据		《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020 第 3.2.9 条	
标准要求		北向不得设置凸窗	
结论		满足	

22 变形缝

本工程无此项围护结构

23 首层与土壤接触的地面

本工程无此项围护结构

24 供暖地下室与土壤接触外墙

本工程无此项围护结构

25 供暖地下室与土壤接触顶板

本工程无此项围护结构

26 供暖地下室与土壤接触地面

本工程无此项围护结构

27 非供暖地下室室外地坪以下 2m 外墙

本工程无此项围护结构

28 外窗气密性

最不利气密性等级	8级（门窗编号：C1115）
标准依据	《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020 第3.2.14条
标准要求	外窗气密性 ≥ 7 级
结论	满足

29 外门气密性

最不利气密性等级	—
标准依据	《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020 第3.2.14条
标准要求	外门气密性 ≥ 4 级
结论	—

30 能耗指标

30.1 计算条件

		设计建筑		
体形系数 S		0.63		
屋顶传热系数 K [W/(m ² ·K)]		0.17		
外墙（包括非透明幕墙）传热系数 K [W/(m ² ·K)]		0.28		
房间天窗屋顶比		—		
屋顶透明部分传热系数 K [W/(m ² ·K)]		—		
屋顶透明部分太阳得热系数		—		
底面接触室外的架空或外挑楼板传热系数 K [W/(m ² ·K)]		—		
非供暖地下室顶板 K [W/(m ² ·K)]		—		
分隔供暖与非供暖空间的隔墙 K [W/(m ² ·K)]		—		
分隔供暖与非供暖空间的楼板 K [W/(m ² ·K)]		—		
周边地面保温材料层热阻 R [(m ² ·K)/W]		—		
地下室外墙保温材料层热阻 R [(m ² ·K)/W]		—		
外窗（包括透明幕墙）	朝向	最不利窗墙比	传热系数	太阳得热系数(夏季)
	南向	0.34	1.00	0.40

	北向	0.21	1.00	0.40
	东向	0.15	1.00	0.40
	西向	0.17	1.00	0.40

备注：

1. 传热系数的单位 $W/(m^2.k)$ ，热阻的单位 $(m^2.k)/W$ ，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。

30.2 房间类型

30.2.1 房间参数表

房间类型	空调温度 ℃	供暖温度 ℃	新风量	人员密度	照明功率密度	电器设备功率
书房	26	18	0.5(次/h)	2.45(人)	6(W/m ²)	2.25(W/m ²)
卧室	26	18	0.5(次/h)	2.45(人)	6(W/m ²)	2.25(W/m ²)
卫生间	38	12	0.5(次/h)	1(人)	5(W/m ²)	3.8(W/m ²)
厨房	38	12	0.5(次/h)	1(人)	5(W/m ²)	3.8(W/m ²)
起居室	26	18	0.5(次/h)	2.45(人)	6(W/m ²)	2.25(W/m ²)
餐厅	26	18	0.5(次/h)	2.45(人)	6(W/m ²)	2.25(W/m ²)

30.2.2 作息时间表

详见附录

30.3 能耗指标

	设计建筑	限值
累计耗热量指标(kWh/m ²)	14.62	28.60
累计耗热量(kWh)	2937.42	
建筑朝向修正系数	1.00	
南向窗墙面积比修正系数	1.05	
标准依据	《北京市居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020 第 3.2.4 条	
标准要求	居建均应计算累计耗热量指标 q_H 且满足表 3.2.4 的规定	
结论	满足	

31 结论

序号	检查项	结论
1	外表系数	满足
2	窗墙比	满足
3	天窗类型	无屋顶透光部分

4	屋顶主断面	满足
5	外墙主断面	满足
6	分户楼板	满足
7	供暖房间与室外直接接触的外门	满足
8	外窗	满足
9	是否有凸窗	满足
10	外窗气密性	满足
11	外门气密性	满足
12	能耗指标	满足
结论		满足