

建筑节能设计报告书

公共建筑
甲类

工程名称	大邑智能产业创新平台项目（A区）2号建筑（生活服务楼）
工程地点	四川-成都
设计编号	DZYSC-180058-S
建设单位	成都大邑建设发展有限公司
设计单位	中国电子工程设计院有限公司
设计人	
校对 人	
审核 人	
设计日期	2022 年 4 月 19 日



采用软件	节能设计 Becs2023
软件版本	20220303（测试版）
研发单位	北京绿建软件股份有限公司
正版授权码	

目 录

1 建筑概况	4
2 设计依据	4
3 建筑大样	5
4 规定性指标检查	7
4.1 工程材料	7
4.2 围护结构作法简要说明	8
4.3 体形系数	9
4.4 窗墙比	9
4.4.1 窗墙比	9
4.4.2 外窗表	9
4.5 可见光透射比	11
4.6 天窗	12
4.6.1 天窗屋顶比	12
4.6.2 天窗类型	12
4.7 屋顶构造	12
4.7.1 屋顶构造一	12
4.8 外墙构造	12
4.8.1 外墙相关构造	12
4.8.2 外墙主断面传热系数的修正系数 ψ	15
4.8.3 外墙平均热工特性	15
4.9 挑空楼板构造	16
4.9.1 挑空楼板构造一	16
4.10 外窗热工	16
4.10.1 外窗构造	16
4.10.2 外遮阳类型	17
4.10.3 平均传热系数	17
4.10.4 综合太阳得热系数	20
4.10.5 总体热工性能	24
4.11 有效通风换气面积	24
4.12 非中空窗面积比	25
4.13 外窗气密性	25
4.14 幕墙气密性	25
4.15 规定性指标检查结论	26
5 热工性能权衡判断	26
5.1 说明	26
5.2 屋顶构造	26
5.2.1 屋顶构造一	26
5.3 外墙构造	27
5.3.1 外墙相关构造	27
5.3.2 外墙主断面传热系数的修正系数 ψ	29

5.3.3 外墙平均热工特性	29
5.4 外窗热工	30
5.4.1 外窗构造	30
5.4.2 外遮阳类型	31
5.4.3 平均传热系数	31
5.4.4 综合太阳得热系数	34
5.4.5 总体热工性能	38
5.5 综合权衡	38
5.5.1 计算条件	38
5.5.2 房间类型	39
5.5.3 综合权衡	39
5.6 综合权衡判断结论	39
5.7 附录	41
5.7.1 工作日/节假日室内空调温度时间表(°C)	41
5.7.2 工作日/节假日室内供暖温度时间表(°C)	41
5.7.3 工作日/节假日人员逐时在室率(%)	41
5.7.4 工作日/节假日照明开关时间表(%)	42
5.7.5 工作日/节假日设备逐时使用率(%)	42
5.7.6 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关)	42





1 建筑概况

工程名称	大邑智能产业创新平台项目（A区）2号建筑（生活服务楼）	
工程地点	四川-成都	
地理位置	北纬：30.66°	东经：104.01°
气候分区	夏热冬冷 A 区	
建筑面积	地上 14415.89m² 地下 0m²	
建筑层数	地上 4 地下 0	
建筑高度	22.9m	
建筑（节能计算）体积	75283.49	
建筑（节能计算）外表面积	11608.67	
北向角度	169.1	
结构类型	框架结构	
外墙太阳辐射吸收系数	0.75	
屋顶太阳辐射吸收系数	0.75	

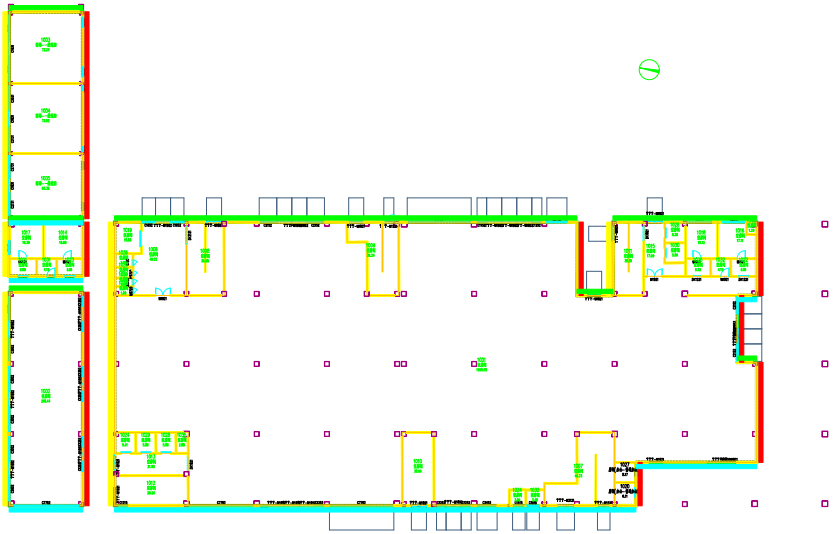
2 设计依据

1. 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)
2. 《民用建筑热工设计规范》(GB50176)
3. 《建筑外门窗气密，水密，抗风压性能分级及检测方法》(GB/T 7106-2008)
4. 《建筑幕墙》(GB/T 21086-2007)

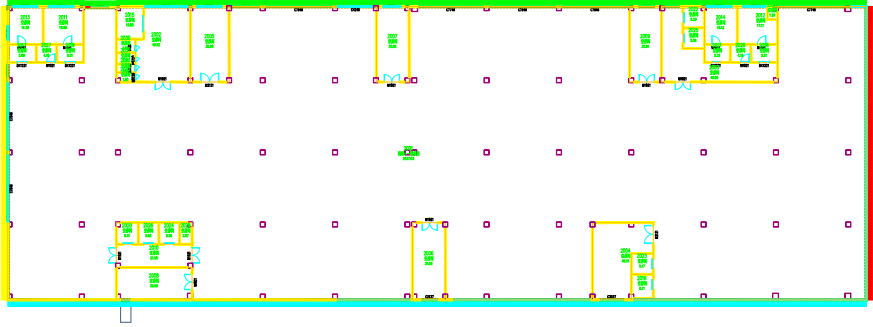
3 建筑大样

朝向	立面	颜色
南向	南—默认立面	
北向	北—默认立面	
东向	东—默认立面	
西向	西—默认立面	

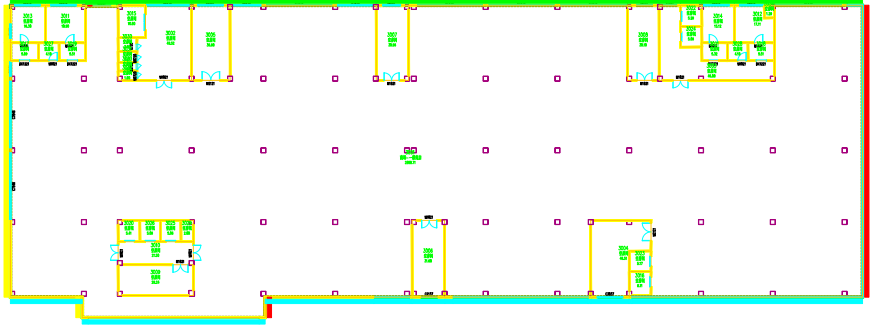
立面图例



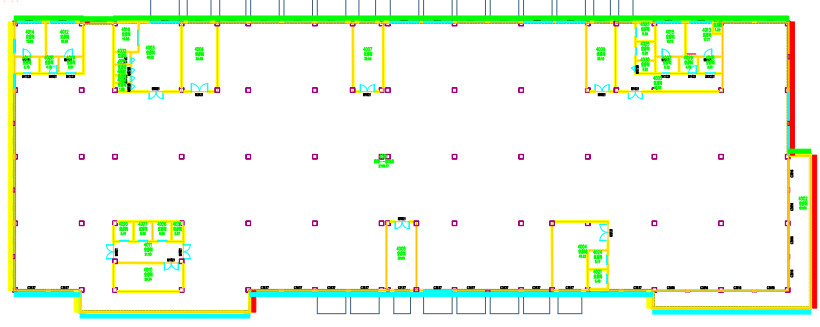
1 层平面



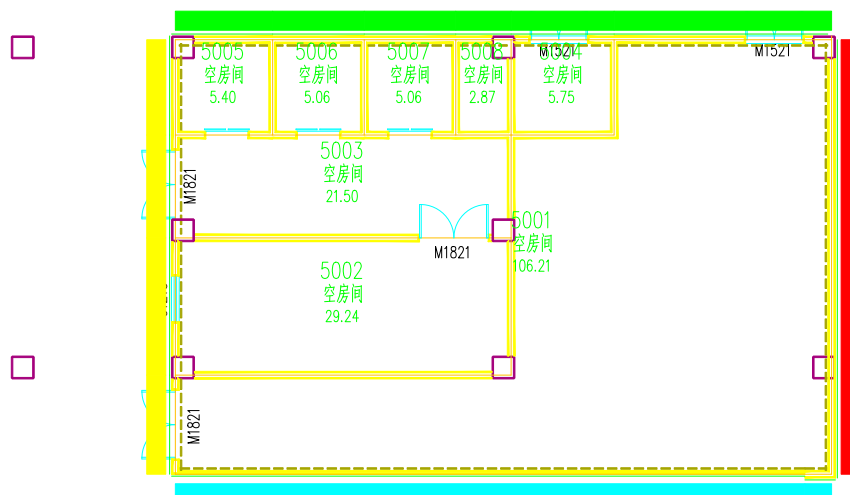
2 层平面



3 层平面



4 层平面



5 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 λ	蓄热系数 S	密度 ρ	比热容 C_p	蒸汽渗透系数 u	备注
	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	来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
聚合物水泥石灰砂浆	0.930	11.306	1800.0	1050.0	0.0000	
石灰砂浆	0.810	10.070	1600.0	1050.0	0.0443	来源：《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	来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（不带表皮）	0.032	0.340	35.0	1380.0	0.0000	
细石混凝土（内配筋）	1.740	17.198	2500.0	935.0	0.0000	
合成高分子防水卷材	0.150	6.070	580.0	1140.0	0.0000	
粉煤灰陶粒混凝土 ($\rho=1300$)	0.570	7.780	1300.0	1050.0	0.1050	
焊接钢丝网架	-	-	-	-	-	
不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板（颗粒型）	0.065	0.900	200.0	1000.0	0.0000	

($\rho=150\sim250$)						
页岩多孔砖	0.580	7.920	1400.0	1062.3	0.0000	
抗裂砂浆	0.930	11.306	1800.0	1050.0	0.0140	
外墙漆	-	-	-	-	-	
聚氨酯塑胶跑道	-	-	-	-	-	

4.2 围护结构作法简要说明

1. 屋顶构造：屋顶构造一：（由上到下）

聚氨酯塑胶跑道 + 细石混凝土（内配筋） 40mm + 水泥砂浆 20mm + 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（不带表皮） 64mm + 合成高分子防水卷材 3mm + 水泥砂浆 20mm + 粉煤灰陶粒混凝土($\rho=1300$) 30mm + 钢筋混凝土 120mm + 水泥砂浆 20mm

2. 外墙：外墙构造一：（由外到内）

外墙漆 + 抗裂砂浆 7mm + 聚合物水泥石灰砂浆 1.5mm + 抗裂砂浆 7mm + 焊接钢丝网架 + 不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板（颗粒型）($\rho=150\sim250$) 50mm + 水泥砂浆 20mm + 页岩多孔砖 200mm + 水泥砂浆 20mm

3. 热桥梁：热桥梁构造一：（由外到内）

外墙漆 + 抗裂砂浆 7mm + 聚合物水泥石灰砂浆 1.5mm + 抗裂砂浆 7mm + 焊接钢丝网架 + 不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板（颗粒型）($\rho=150\sim250$) 50mm + 水泥砂浆 20mm + 钢筋混凝土 300mm + 水泥砂浆 20mm

4. 挑空楼板构造：挑空楼板构造一：（由上到下）

水泥砂浆 20mm + 钢筋混凝土 120mm + 水泥砂浆 20mm + 不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板（颗粒型）($\rho=150\sim250$) 50mm + 水泥砂浆 20mm

5. 外窗：6 中透光 Low-E+12A+6 透明-隔热金属窗框：

传热系数 2.400W/m².K，太阳得热系数 0.348

6. 幕墙：6 中透光 Low-E+12A+6 透明-隔热金属窗框：

传热系数 2.400W/m².K，太阳得热系数 0.348

4.3 体形系数

外表面积	11608.67
建筑体积	75283.49

体形系数	0.15
------	------

4.4 窗墙比

4.4.1 窗墙比

朝向	立面	窗面积(m²)	墙面积(m²)	窗墙比	限值	结论
南向	南-默认立面	506.77	1200.06	0.42	0.70	适宜
北向	北-默认立面	469.33	1241.10	0.38	0.70	适宜
东向	东-默认立面	1013.20	2327.76	0.44	0.70	适宜
西向	西-默认立面	919.82	2286.72	0.40	0.70	适宜
标准依据		《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.2.2 条				
标准要求		夏热冬冷地区甲类公共建筑各单一立面窗墙面积比 (包括透光幕墙)均不宜大于 0.70				
结论		适宜				

4.4.2 外窗表

朝向	立面	编号	尺寸	楼层	数量	单个面积 (m²)	合计面积 (m²)
南向	南-默认立面 506.77		1.10×2.10	1	2	2.31	4.62
			34.20×4.88	2~3	2	166.90	333.79
		C0615	0.60×1.50	1	2	0.90	1.80
		C1215	1.20×1.50	1	4	1.80	7.20
		C1252	1.20×5.20	1	6	6.24	37.44
		C2152	2.10×5.20	1	2	10.92	21.84
		C3637	3.60×3.70	4	4	13.32	53.28
		透光门-M1852	1.80×5.20	1	2	9.36	18.72
		透光门-M1852	1.80×5.20	1	3	9.36	28.08
北向	北-默认立面 469.33	C1215	1.20×1.50	5	1	1.80	1.80
		C1715	1.70×1.50	1	1	2.55	2.55
		C1737	1.70×3.70	2~4	6	6.29	37.74
		C1831	1.80×3.10	1	3	5.58	16.74
		C2731	2.68×3.10	1	2	8.29	16.59
		C2952	2.90×5.20	1	1	15.08	15.08
		C3031	3.05×3.10	1	1	9.46	9.46
		C3052	3.00×5.20	1	5	15.60	78.00
		C3131	3.05×3.10	1	2	9.46	18.91
		C3131	3.10×3.10	1	1	9.61	9.61
		C3637	3.60×3.70	4	6	13.32	79.92

		C7846	7.80×4.60	2~3	4	35.88	143.52
		透光门-M1821	1.80×2.10	1	2	3.78	7.56
		透光门-M1821	1.80×2.10	1	1	3.78	3.78
		透光门-M1852	1.80×5.20	1	3	9.36	28.08
东向	东-默认立面 1013.20		1.80×4.88	2~3	2	8.78	17.57
		C1152	1.15×5.20	1	1	5.98	5.98
		C1252	1.20×5.20	1	1	6.24	6.24
		C1652	1.60×5.20	1	2	8.32	16.64
		C1815	1.80×1.50	4	1	2.70	2.70
		C1837	1.80×3.70	2~3	2	6.66	13.32
		C2115	2.10×1.50	4	2	3.15	6.30
		C2137	2.10×3.70	2~3	4	7.77	31.08
		C2152	2.10×5.20	1	2	10.92	21.84
		C2452	2.40×5.20	1	1	12.48	12.48
		C2815	2.80×1.50	1~4	4	4.20	16.80
		C3015	3.00×1.50	1~4	10	4.50	45.00
		C3015	3.00×1.50	4	1	4.50	4.50
		C3037	3.00×3.70	2~3	2	11.10	22.20
		C3337	3.30×3.70	4	1	12.21	12.21
		C3346	3.30×4.60	2~3	2	15.18	30.36
		C3615	3.60×1.50	4	1	5.40	5.40
		C3637	3.60×3.70	2~4	5	13.32	66.60
		C3637	3.60×3.70	4	9	13.32	119.88
		C4246	4.20×4.60	2~3	2	19.32	38.64
		C5046	5.00×4.60	2~3	2	23.00	46.00
		C7746	7.70×4.60	2	2	35.42	70.84
		C7752	7.65×5.20	1	1	39.78	39.78
		C7846	7.80×4.60	2~3	8	35.88	287.04
		透光门-M1221	1.20×2.10	1	1	2.52	2.52
		透光门-M1821	1.80×2.10	1	4	3.78	15.12
		透光门-M1852	1.80×5.20	1	6	9.36	56.16
西向	西-默认立面 919.82		8.40×4.88	2	1	40.99	40.99
			15.80×4.88	2~3	2	77.10	154.21
			27.00×4.88	2~3	2	131.76	263.52
			4.20×4.88	3	1	20.50	20.50
		C1152	1.15×5.20	1	1	5.98	5.98
		C1215	1.20×1.50	1	1	1.80	1.80
		C1215	1.20×1.50	2	1	1.80	1.80
		C1252	1.20×5.20	1	1	6.24	6.24
		C1252	1.15×5.20	1	1	5.98	5.98
		C1252	1.20×5.20	1	1	6.24	6.24

		C1515	1.50×1.50	1	2	2.25	4.50
		C2137	2.10×3.70	2~3	2	7.77	15.54
		C2137	2.10×3.70	4	1	7.77	7.77
		C2452	2.40×5.20	1	1	12.48	12.48
		C3037	3.00×3.70	2~3	2	11.10	22.20
		C3037	3.00×3.70	4	1	11.10	11.10
		C3337	3.30×3.70	4	1	12.21	12.21
		C3637	3.60×3.70	4	6	13.32	79.92
		C3637	3.60×3.70	4	5	13.32	66.60
		C7752	7.70×5.20	1	1	40.04	40.04
		C7752	7.70×5.20	1	2	40.04	80.08
		透光门-M1521	1.50×2.10	1	1	3.15	3.15
		透光门-M1821	1.80×2.10	1	3	3.78	11.34
		透光门-M1821	1.80×2.10	1	1	3.78	3.78
		透光门-M1852	1.80×5.20	1	3	9.36	28.08
		透光门-M1852	1.80×5.20	1	1	9.36	9.36
		透光门-M2121	2.10×2.10	1	1	4.41	4.41

4.5 可见光透射比

朝向	立面	窗墙比	最不利窗编号	最不利透射比	透射比限值
南向	南-默认立面	0.42	C3637	0.62	0.40
北向	北-默认立面	0.38	C1215	0.62	0.60
东向	东-默认立面	0.44	C3637	0.62	0.40
西向	西-默认立面	0.40	C2137	0.62	0.40
标准依据		《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.2.4 条			
标准要求		当窗墙面积比小于 0.40 时, 玻璃的可见光透射比不应当小于 0.6;当窗墙面积比大于等于 0.40 时, 玻璃的可见光透射比不应当小于 0.4;			
结论		满足			

4.6 天窗

4.6.1 天窗屋顶比

本工程无此项内容

4.6.2 天窗类型

本工程无此项内容

4.7 屋顶构造

4.7.1 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
聚氨酯塑胶跑道	—	—	—	—	—	—
细石混凝土 (内配筋)	40	1.740	17.198	1.00	0.023	0.395
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
挤塑聚苯乙烯泡沫塑料 (不带表皮)	64	0.032	0.340	1.20	1.667	0.680
合成高分子防水卷材	3	0.150	6.070	1.00	0.020	0.121
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
粉煤灰陶粒混凝土($\rho=1300$)	30	0.570	7.780	1.00	0.053	0.409
钢筋混凝土	120	1.740	17.200	1.00	0.069	1.186
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
各层之和 Σ	317	—	—	—	1.896	3.526
外表面太阳辐射吸收系数	0.75					
传热系数 $K=1/(0.16+\Sigma R)$	0.49					
标准依据	《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.3.1 条					
标准要求	K 应满足表 3.3.1-4 的规定($K \leq 0.50$)					
结论	满足					

4.8 外墙构造

4.8.1 外墙相关构造

4.8.1.1 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
外墙漆	—	—	—	—	—	—
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
聚合物水泥石灰砂浆	1.5	0.930	11.306	1.00	0.002	0.018
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
焊接钢丝网架	—	—	—	—	—	—
不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板 (颗粒型) ($\rho=150\sim 250$)	50	0.065	0.900	1.20	0.641	0.692
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
页岩多孔砖	200	0.580	7.920	1.00	0.345	2.731
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
各层之和 Σ	305.5	—	—	—	1.046	4.101

外表面太阳辐射吸收系数	0.75
传热系数 $K=1/(0.16+\sum R)$	0.83

4.8.1.2 热桥梁构造一

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
外墙漆	—	—	—	—	—	—
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
聚合物水泥石灰砂浆	1.5	0.930	11.306	1.00	0.002	0.018
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
焊接钢丝网架	—	—	—	—	—	—
不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板 (颗粒型) ($\rho=150\sim250$)	50	0.065	0.900	1.20	0.641	0.692
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
钢筋混凝土	300	1.740	17.200	1.00	0.172	2.966
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
各层之和 \sum	405.5	—	—	—	0.873	4.335
外表面太阳辐射吸收系数	0.75					
传热系数 $K=1/(0.16+\sum R)$	0.97					

4.8.1.3 热桥柱构造一

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
外墙漆	—	—	—	—	—	—
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
聚合物水泥石灰砂浆	1.5	0.930	11.306	1.00	0.002	0.018
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
焊接钢丝网架	—	—	—	—	—	—
不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板 (颗粒型) ($\rho=150\sim250$)	50	0.065	0.900	1.20	0.641	0.692
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
钢筋混凝土	600	1.740	17.200	1.00	0.345	5.931
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
各层之和 \sum	705.5	—	—	—	1.046	7.301
外表面太阳辐射吸收系数	0.75					
传热系数 $K=1/(0.16+\sum R)$	0.83					

4.8.1.4 热桥梁构造一

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/(m².K)	α	(m²K)/W	D=R*S
外墙漆	—	—	—	—	—	—
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
聚合物水泥石灰砂浆	1.5	0.930	11.306	1.00	0.002	0.018
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
焊接钢丝网架	—	—	—	—	—	—
不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板 (颗粒型) ($\rho=150\sim250$)	50	0.065	0.900	1.20	0.641	0.692
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
钢筋混凝土	300	1.740	17.200	1.00	0.172	2.966
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
各层之和 Σ	405.5	—	—	—	0.873	4.335
外表面太阳辐射吸收系数	0.75					
传热系数 $K=1/(0.16+\Sigma R)$	0.97					

4.8.1.5 热桥板构造一

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/(m².K)	α	(m²K)/W	D=R*S
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板 (颗粒型) ($\rho=150\sim250$)	50	0.065	0.900	1.20	0.641	0.692
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
钢筋混凝土	100	1.740	17.200	1.00	0.057	0.989
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
各层之和 Σ	210	—	—	—	0.763	2.414
外表面太阳辐射吸收系数	0.75					
传热系数 $K=1/(0.16+\Sigma R)$	1.08					

4.8.2 外墙主断面传热系数的修正系数 ψ

表 A.0.3 外墙主体部位传热系数的修正系数 ϕ

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

4.8.3 外墙平均热工特性

1. 南向

构造名称	构件 类型	面积(m²)	面积所 占比例	传热系数 K W / (m²K)	热惰性指 标 D	太阳辐射 吸收系数
------	----------	--------	------------	---------------------	-------------	--------------

外墙构造一	主墙体	657.72	0.949	0.83	4.10	0.75
热桥梁构造一	热桥梁	35.57	0.051	0.97	4.34	0.75
合计		693.29	1.000	0.84	4.11	0.75
凸窗外窗比 (%)	0%					
考虑线性热桥后 K	$0.84 \times 1.10 = 0.92$					

2. 北向

构造名称	构件类型	面积(m ²)	面积所占比	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	764.21	1.000	0.83	4.10	0.75
凸窗外窗比 (%)	0%					
考虑线性热桥后 K	$0.83 \times 1.10 = 0.91$					

3. 东向

构造名称	构件类型	面积(m ²)	面积所占比	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	1306.39	0.999	0.83	4.10	0.75
热桥梁构造一	热桥梁	1.87	0.001	0.97	4.34	0.75
合计		1308.26	1.000	0.83	4.10	0.75
凸窗外窗比 (%)	0%					
考虑线性热桥后 K	$0.83 \times 1.10 = 0.91$					

4. 西向

构造名称	构件类型	面积(m ²)	面积所占比	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	1313.74	0.963	0.83	4.10	0.75
热桥梁构造一	热桥梁	51.06	0.037	0.97	4.34	0.75
合计		1364.80	1.000	0.84	4.11	0.75
凸窗外窗比 (%)	0%					
考虑线性热桥后 K	$0.84 \times 1.10 = 0.92$					

5. 总体

构造名称	构件类型	面积(m ²)	面积所占比	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	4042.06	0.979	0.83	4.10	0.75
热桥梁构造一	热桥梁	88.50	0.021	0.97	4.34	0.75
合计		4130.56	1.000	0.83	4.11	0.75
凸窗外窗比 (%)	0%					
考虑线性热桥后 K	$0.83 \times 1.10 = 0.91$					
标准依据	《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.3.1 条					
标准要求	K 应满足表 3.3.1-4 的规定(K≤0.80)					
结论	不满足					

4.9 挑空楼板构造

4.9.1 挑空楼板构造一

材料名称 (由上到下)	厚度 δ (mm)	导热系数 λ W/(m.K)	蓄热系数 S W/(m ² .K)	修正系 数 α	热阻 R (m ² K)/W	热惰性指 标 D=R*S
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
钢筋混凝土	120	1.740	17.200	1.00	0.069	1.186
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板 (颗粒型) ($\rho=150\sim250$)	50	0.065	0.900	1.20	0.641	0.692
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
各层之和 Σ	230	—	—	—	0.775	2.612
传热系数 $K=1/(0.16+\Sigma R)$	1.07					
标准依据	《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.3.1 条					
标准要求	$K \leq 0.70$					
结论	不满足					

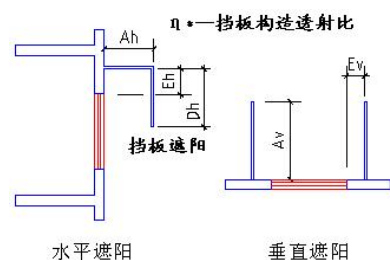
4.10 外窗热工

4.10.1 外窗构造

序号	构造名称	构造 编号	传热 系数	太阳得 热系数	可见光 透射比	备注
1	6 中透光 Low-E+12A+6 透明-隔热金属窗框	120	2.40	0.35	1.000	可见光透射比=0.620
2	6 中透光 Low-E+12A+6 透明-隔热金属窗框	18	2.40	0.35	0.620	可见光透射比=0.620

4.10.2 外遮阳类型

4.10.2.1 平板遮阳



序号	编号	水平挑 出 Ah	距离上 沿 Eh	垂直挑 出 Av	距离边 沿 Ev	挡板高 Dh (m)	挡板透 射 η^*
----	----	-------------	-------------	-------------	-------------	---------------	-------------------

		(m)	(m)	(m)	(m)		
1	平板遮阳 0	2.800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	外遮阳_0	2.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

4.10.3 平均传热系数

1. 南向:

南-默认立面

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		1	2	2.310	4.620	18	2.400
2		2~3	2	166.896	333.792	120	2.400
3	C0615	1	2	0.900	1.800	18	2.400
4	C1215	1	4	1.800	7.200	18	2.400
5	C1252	1	6	6.240	37.440	18	2.400
6	C2152	1	2	10.920	21.840	18	2.400
7	C3637	4	4	13.320	53.280	18	2.400
8	透光门-M1852	1	2	9.360	18.720	18	2.400
9	透光门-M1852	1	3	9.360	28.080	18	2.400
立面总面积(m ²)			506.772	立面平均传热系数			2.400

2. 北向:

北-默认立面

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	5	1	1.800	1.800	18	2.400
2	C1715	1	1	2.550	2.550	18	2.400
3	C1737	2~4	6	6.290	37.740	18	2.400
4	C1831	1	3	5.580	16.740	18	2.400
5	C2731	1	2	8.293	16.585	18	2.400
6	C2952	1	1	15.080	15.080	18	2.400
7	C3031	1	1	9.455	9.455	18	2.400
8	C3052	1	5	15.600	78.000	18	2.400
9	C3131	1	2	9.455	18.910	18	2.400
10	C3131	1	1	9.610	9.610	18	2.400
11	C3637	4	6	13.320	79.920	18	2.400
12	C7846	2~3	4	35.880	143.520	18	2.400
13	透光门-M1821	1	2	3.780	7.560	18	2.400
14	透光门-M1821	1	1	3.780	3.780	18	2.400
15	透光门-	1	3	9.360	28.080	18	2.400

	M1852						
立面总面积(m²)			469.330	立面平均传热系数			2.400

3. 东向:

东-默认立面

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m²)	总面积 (m²)	构造编号	传热系数
1		2~3	2	8.784	17.568	120	2.400
2	C1152	1	1	5.980	5.980	18	2.400
3	C1252	1	1	6.240	6.240	18	2.400
4	C1652	1	2	8.320	16.640	18	2.400
5	C1815	4	1	2.700	2.700	18	2.400
6	C1837	2~3	2	6.660	13.320	18	2.400
7	C2115	4	2	3.150	6.300	18	2.400
8	C2137	2~3	4	7.770	31.080	18	2.400
9	C2152	1	2	10.920	21.840	18	2.400
10	C2452	1	1	12.480	12.480	18	2.400
11	C2815	1~4	4	4.200	16.800	18	2.400
12	C3015	1~4	10	4.500	45.000	18	2.400
13	C3015	4	1	4.500	4.500	18	2.400
14	C3037	2~3	2	11.100	22.200	18	2.400
15	C3337	4	1	12.210	12.210	18	2.400
16	C3346	2~3	2	15.180	30.360	18	2.400
17	C3615	4	1	5.400	5.400	18	2.400
18	C3637	2~4	5	13.320	66.600	18	2.400
19	C3637	4	9	13.320	119.880	18	2.400
20	C4246	2~3	2	19.320	38.640	18	2.400
21	C5046	2~3	2	23.000	46.000	18	2.400
22	C7746	2	2	35.420	70.840	18	2.400
23	C7752	1	1	39.780	39.780	18	2.400
24	C7846	2~3	8	35.880	287.040	18	2.400
25	透光门-M1221	1	1	2.520	2.520	18	2.400
26	透光门-M1821	1	4	3.780	15.120	18	2.400
27	透光门-M1852	1	6	9.360	56.160	18	2.400
立面总面积(m²)			1013.198	立面平均传热系数			2.400

4. 西向:

西-默认立面

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积	总面积	构造编号	传热系数
----	------	----	----	------	-----	------	------

				(m ²)	(m ²)		
1		2	1	40.992	40.992	120	2.400
2		2~3	2	77.104	154.208	120	2.400
3		2~3	2	131.760	263.520	120	2.400
4		3	1	20.496	20.496	120	2.400
5	C1152	1	1	5.980	5.980	18	2.400
6	C1215	1	1	1.800	1.800	18	2.400
7	C1215	2	1	1.800	1.800	18	2.400
8	C1252	1	1	6.240	6.240	18	2.400
9	C1252	1	1	5.980	5.980	18	2.400
10	C1252	1	1	6.240	6.240	18	2.400
11	C1515	1	2	2.252	4.504	18	2.400
12	C2137	2~3	2	7.770	15.540	18	2.400
13	C2137	4	1	7.770	7.770	18	2.400
14	C2452	1	1	12.480	12.480	18	2.400
15	C3037	2~3	2	11.100	22.200	18	2.400
16	C3037	4	1	11.100	11.100	18	2.400
17	C3337	4	1	12.210	12.210	18	2.400
18	C3637	4	6	13.320	79.920	18	2.400
19	C3637	4	5	13.320	66.600	18	2.400
20	C7752	1	1	40.040	40.040	18	2.400
21	C7752	1	2	40.040	80.080	18	2.400
22	透光门-M1521	1	1	3.150	3.150	18	2.400
23	透光门-M1821	1	3	3.780	11.340	18	2.400
24	透光门-M1821	1	1	3.780	3.780	18	2.400
25	透光门-M1852	1	3	9.360	28.080	18	2.400
26	透光门-M1852	1	1	9.360	9.360	18	2.400
27	透光门-M2121	1	1	4.410	4.410	18	2.400
立面总面积(m ²)			919.820	立面平均传热系数			2.400

4.10.4 综合太阳得热系数

1. 南向:

南-默认立面

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	窗太阳得热系数	外遮阳编号	外遮阳系数	综合太阳得热
----	------	----	----	------------------------	-----------------------	------	---------	-------	-------	--------

							数			系数
1		1	2	2.310	4.620	18	0.348		1.000	0.348
2		2~3	2	166.89 6	333.79 2	120	0.348		1.000	0.348
3	C0615	1	2	0.900	1.800	18	0.348		1.000	0.348
4	C1215	1	4	1.800	7.200	18	0.348		1.000	0.348
5	C1252	1	6	6.240	37.440	18	0.348		1.000	0.348
6	C2152	1	2	10.920	21.840	18	0.348	平板遮 阳 0	0.711	0.247
7	C3637	4	4	13.320	53.280	18	0.348		1.000	0.348
8	透光门 - M1852	1	2	9.360	18.720	18	0.348	平板遮 阳 0	0.711	0.247
9	透光门 - M1852	1	3	9.360	28.080	18	0.348		1.000	0.348
立面总面积(m²)					506.77 2	综合太阳得热系数			0.977	0.340

2. 北向:

北-默认立面

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m²)	总面积 (m²)	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	5	1	1.800	1.800	18	0.348		1.000	0.348
2	C1715	1	1	2.550	2.550	18	0.348		1.000	0.348
3	C1737	2~4	6	6.290	37.740	18	0.348		1.000	0.348
4	C1831	1	3	5.580	16.740	18	0.348		1.000	0.348
5	C2731	1	2	8.293	16.585	18	0.348		1.000	0.348
6	C2952	1	1	15.080	15.080	18	0.348		1.000	0.348
7	C3031	1	1	9.455	9.455	18	0.348		1.000	0.348
8	C3052	1	5	15.600	78.000	18	0.348		1.000	0.348
9	C3131	1	2	9.455	18.910	18	0.348		1.000	0.348
10	C3131	1	1	9.610	9.610	18	0.348		1.000	0.348
11	C3637	4	6	13.320	79.920	18	0.348		1.000	0.348
12	C7846	2~3	4	35.880	143.52 0	18	0.348		1.000	0.348
13	透光门 - M1821	1	2	3.780	7.560	18	0.348		1.000	0.348
14	透光门 - M1821	1	1	3.780	3.780	18	0.348	平板遮 阳 0	0.720	0.251

15	透光门 - M1852	1	3	9.360	28.080	18	0.348		1.000	0.348
立面总面积(m ²)					469.33 0	综合太阳得热系数			0.998	0.347

3. 东向:

东-默认立面

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		2~3	2	8.784	17.568	120	0.348		1.000	0.348
2	C1152	1	1	5.980	5.980	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
3	C1252	1	1	6.240	6.240	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
4	C1652	1	2	8.320	16.640	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
5	C1815	4	1	2.700	2.700	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
6	C1837	2~3	2	6.660	13.320	18	0.348		1.000	0.348
7	C2115	4	2	3.150	6.300	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
8	C2137	2~3	4	7.770	31.080	18	0.348		1.000	0.348
9	C2152	1	2	10.920	21.840	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
10	C2452	1	1	12.480	12.480	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
11	C2815	1~4	4	4.200	16.800	18	0.348		1.000	0.348
12	C3015	1~4	10	4.500	45.000	18	0.348		1.000	0.348
13	C3015	4	1	4.500	4.500	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
14	C3037	2~3	2	11.100	22.200	18	0.348		1.000	0.348
15	C3337	4	1	12.210	12.210	18	0.348	平板遮阳 0	0.633	0.220
16	C3346	2~3	2	15.180	30.360	18	0.348		1.000	0.348
17	C3615	4	1	5.400	5.400	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
18	C3637	2~4	5	13.320	66.600	18	0.348		1.000	0.348
19	C3637	4	9	13.320	119.88 0	18	0.348	平板遮阳 0	0.633	0.220
20	C4246	2~3	2	19.320	38.640	18	0.348		1.000	0.348

21	C5046	2~3	2	23.000	46.000	18	0.348		1.000	0.348
22	C7746	2	2	35.420	70.840	18	0.348		1.000	0.348
23	C7752	1	1	39.780	39.780	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
24	C7846	2~3	8	35.880	287.040	18	0.348		1.000	0.348
25	透光门 - M1221	1	1	2.520	2.520	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
26	透光门 - M1821	1	4	3.780	15.120	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
27	透光门 - M1852	1	6	9.360	56.160	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
立面总面积(m²)					1013.198	综合太阳得热系数			0.890	0.310

4. 西向:

西-默认立面

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m²)	总面积 (m²)	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		2	1	40.992	40.992	120	0.348		1.000	0.348
2		2~3	2	77.104	154.208	120	0.348		1.000	0.348
3		2~3	2	131.760	263.520	120	0.348		1.000	0.348
4		3	1	20.496	20.496	120	0.348		1.000	0.348
5	C1152	1	1	5.980	5.980	18	0.348		1.000	0.348
6	C1215	1	1	1.800	1.800	18	0.348		1.000	0.348
7	C1215	2	1	1.800	1.800	18	0.348	外遮阳 0	0.600	0.209
8	C1252	1	1	6.240	6.240	18	0.348		1.000	0.348
9	C1252	1	1	5.980	5.980	18	0.348	平板遮阳 0	0.695	0.242
10	C1252	1	1	6.240	6.240	18	0.348	平板遮阳 0	0.695	0.242
11	C1515	1	2	2.252	4.504	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
12	C2137	2~3	2	7.770	15.540	18	0.348		1.000	0.348
13	C2137	4	1	7.770	7.770	18	0.348	平板遮	0.631	0.220

								阳 0		
14	C2452	1	1	12.480	12.480	18	0.348	平板遮阳 0	0.695	0.242
15	C3037	2~3	2	11.100	22.200	18	0.348		1.000	0.348
16	C3037	4	1	11.100	11.100	18	0.348	平板遮阳 0	0.631	0.220
17	C3337	4	1	12.210	12.210	18	0.348	平板遮阳 0	0.631	0.220
18	C3637	4	6	13.320	79.920	18	0.348		1.000	0.348
19	C3637	4	5	13.320	66.600	18	0.348	平板遮阳 0	0.631	0.220
20	C7752	1	1	40.040	40.040	18	0.348	平板遮阳 0	0.695	0.242
21	C7752	1	2	40.040	80.080	18	0.348		1.000	0.348
22	透光门 - M1521	1	1	3.150	3.150	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
23	透光门 - M1821	1	3	3.780	11.340	18	0.348		1.000	0.348
24	透光门 - M1821	1	1	3.780	3.780	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
25	透光门 - M1852	1	3	9.360	28.080	18	0.348		1.000	0.348
26	透光门 - M1852	1	1	9.360	9.360	18	0.348	平板遮阳 0	0.695	0.242
27	透光门 - M2121	1	1	4.410	4.410	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
立面总面积(m²)					919.820	综合太阳得热系数			0.929	0.323

4.10.5 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	南-默认立面	506.77	2.40	0.34	0.42	$K \leq 2.40$, $SHGC \leq 0.35$	满足
北向	北-默认立面	469.33	2.40	0.35	0.38	$K \leq 2.60$, $SHGC \leq 0.44$	满足

东向	东-默认立面	1013.20	2.40	0.31	0.44	$K \leq 2.40$, $SHGC \leq 0.35$	满足
西向	西-默认立面	919.82	2.40	0.32	0.40	$K \leq 2.60$, $SHGC \leq 0.40$	满足
综合平均		2909.12	2.40	0.33	0.41		
标准依据	《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.3.1 条						
标准要求	外窗传热系数和综合太阳得热系数满足表 3.3.1-4 的要求						
结论	满足						

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

4.11 有效通风换气面积

楼层	房间编号	房间面积 (m ²)	立面面积 (m ²)	门窗编号	门窗面积 (m ²)	有效通风面积比	门窗类型	有效通风面积/外窗面积	有效通风面积/立面面积	结论
1	1007	46.73	50.40	透光门-M1521	3.15	0.30	外窗	0.30	0.05	不适宜
				透光门-M2121	4.41	0.30	外窗			
	1011	30.10	75.00	透光门-M1821	3.78	1.00	外窗	1.00	0.05	不适宜
	1012	29.24	74.40	C1215	1.80	1.00	外窗	1.00	0.08	不适宜
				透光门-M1821	3.78	1.00	外窗			
	1017	16.38	51.00	C1715	2.55	1.00	外窗	1.00	0.05	不适宜
	1020	6.11	32.10	未编号	2.31	1.00	外窗	1.00	0.07	不适宜
2	2008	30.96	47.52	C1215	1.80	1.00	外窗	1.00	0.04	不适宜
通风换气装置		无								
标准依据		《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.2.8 条								
标准要求		甲类建筑外窗有效通风换气面积不宜小于所在房间立面面积的 10%								
结论		不适宜								

注：达标时只列出一项，不达标时列出全部不达标项

4.12 非中空窗面积比

朝向	立面	非中空玻璃面积(m ²)	透光面积(m ²)	非中空面积比	限值	结论
南向	南-默认立面	0.00	506.77	0.00	0.15	满足
北向	北-默认立面	0.00	469.33	0.00	0.15	满足
东向	东-默认立面	0.00	1013.20	0.00	0.15	满足
西向	西-默认立面	0.00	919.82	0.00	0.15	满足

标准依据	《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.3.7 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

4.13 外窗气密性

层数	1~9 层	10 层以上
最不利气密性等级	6 级	—
外窗气密性措施		
标准依据	《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.3.5 条, 分级与检测方法《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T 7106-2008)	《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.3.5 条, 分级与检测方法《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T 7106-2008)
标准要求	10 层以下外窗气密性不应低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T 7106-2008)的 6 级	10 层及以上外窗气密性不应低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T 7106-2008)的 7 级
结论	满足	—

4.14 幕墙气密性

最不利气密性等级	3 级
幕墙气密性措施	
通风换气装置	无
标准依据	《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.3.6 条, 《建筑幕墙》(GB/T 21086-2007)
标准要求	幕墙气密性不应低于《建筑幕墙》(GB/T 21086-2007)的 3 级, 即《建筑幕墙物理性能分级》(GB/T15225-94)的 3 级
结论	满足

4.15 规定性指标检查结论

序号	检查项	结论	可否性能权衡
1	窗墙比	适宜	
2	可见光透射比	满足	
3	天窗类型	无屋顶透光部分	
4	屋顶构造	满足	
5	外墙构造	不满足	可
6	挑空楼板构造	不满足	可
7	外窗热工	满足	
8	有效通风换气面积	不适宜	可
9	非中空窗面积比	满足	

10	外窗气密性	满足	
11	幕墙气密性	满足	
结论		不满足	可

□说明：本工程规定性指标设计不满足要求，需依据《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)的要求进行节能设计的权衡判断。

5 热工性能权衡判断

5.1 说明

本建筑按《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 之规定进行强制性条文和必须满足条款的规定性指标检查，结果未能达标，按标准规定继续进行热工性能权衡判断。

5.2 屋顶构造

5.2.1 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	$D=R*S$
聚氨酯塑胶跑道	—	—	—	—	—	—
细石混凝土（内配筋）	40	1.740	17.198	1.00	0.023	0.395
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（不带表皮）	64	0.032	0.340	1.20	1.667	0.680
合成高分子防水卷材	3	0.150	6.070	1.00	0.020	0.121
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
粉煤灰陶粒混凝土($\rho=1300$)	30	0.570	7.780	1.00	0.053	0.409
钢筋混凝土	120	1.740	17.200	1.00	0.069	1.186
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
各层之和 Σ	317	—	—	—	1.896	3.526
外表面太阳辐射吸收系数	0.75					
传热系数 $K=1/(0.16+\Sigma R)$	0.49					
标准依据	《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.4.1 条					
标准要求	$K \leq 0.7$					
结论	满足					

5.3 外墙构造

5.3.1 外墙相关构造

5.3.1.1 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
外墙漆	—	—	—	—	—	—
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
聚合物水泥石灰砂浆	1.5	0.930	11.306	1.00	0.002	0.018
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
焊接钢丝网架	—	—	—	—	—	—
不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板 (颗粒型) ($\rho=150\sim250$)	50	0.065	0.900	1.20	0.641	0.692
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
页岩多孔砖	200	0.580	7.920	1.00	0.345	2.731
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
各层之和 Σ	305.5	—	—	—	1.046	4.101
外表面太阳辐射吸收系数	0.75					
传热系数 $K=1/(0.16+\Sigma R)$	0.83					

5.3.1.2 热桥梁构造一

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
外墙漆	—	—	—	—	—	—
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
聚合物水泥石灰砂浆	1.5	0.930	11.306	1.00	0.002	0.018
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
焊接钢丝网架	—	—	—	—	—	—
不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板 (颗粒型) ($\rho=150\sim250$)	50	0.065	0.900	1.20	0.641	0.692
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
钢筋混凝土	300	1.740	17.200	1.00	0.172	2.966
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
各层之和 Σ	405.5	—	—	—	0.873	4.335
外表面太阳辐射吸收系数	0.75					
传热系数 $K=1/(0.16+\Sigma R)$	0.97					

5.3.1.3 热桥柱构造一

材料名称	厚度 δ	导热系数	蓄热系数	修正系	热阻 R	热惰性指
------	-------------	------	------	-----	--------	------

(由外到内)		λ	S	数		标
	(mm)	W/(m.K)	W/(m ² .K)	α	(m ² K)/W	D=R*S
外墙漆	—	—	—	—	—	—
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
聚合物水泥石灰砂浆	1.5	0.930	11.306	1.00	0.002	0.018
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
焊接钢丝网架	—	—	—	—	—	—
不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板 (颗粒型) ($\rho=150\sim250$)	50	0.065	0.900	1.20	0.641	0.692
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
钢筋混凝土	600	1.740	17.200	1.00	0.345	5.931
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
各层之和 Σ	705.5	—	—	—	1.046	7.301
外表面太阳辐射吸收系数	0.75					
传热系数 $K=1/(0.16+\Sigma R)$	0.83					

5.3.1.4 热桥梁构造一

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
外墙漆	—	—	—	—	—	—
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
聚合物水泥石灰砂浆	1.5	0.930	11.306	1.00	0.002	0.018
抗裂砂浆	7	0.930	11.306	1.00	0.008	0.085
焊接钢丝网架	—	—	—	—	—	—
不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板 (颗粒型) ($\rho=150\sim250$)	50	0.065	0.900	1.20	0.641	0.692
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
钢筋混凝土	300	1.740	17.200	1.00	0.172	2.966
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
各层之和 Σ	405.5	—	—	—	0.873	4.335
外表面太阳辐射吸收系数	0.75					
传热系数 $K=1/(0.16+\Sigma R)$	0.97					

5.3.1.5 热桥板构造一

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
不燃型复合膨胀聚苯乙烯保温板 (颗粒型) ($\rho=150\sim250$)	50	0.065	0.900	1.20	0.641	0.692
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245

钢筋混凝土	100	1.740	17.200	1.00	0.057	0.989
水泥砂浆	20	0.930	11.370	1.00	0.022	0.245
各层之和 Σ	210	—	—	—	0.763	2.414
外表面太阳辐射吸收系数	0.75					
传热系数 $K=1/(0.16+\Sigma R)$	1.08					

5.3.2 外墙主断面传热系数的修正系数 ψ

表 A.0.3 外墙主体部位传热系数的修正系数 ψ

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

5.3.3 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	传热系数 K $W/(m^2K)$	热惰性指标 D	太阳辐射吸收系数
外墙构造一	主墙体	657.72	0.949	0.83	4.10	0.75
热桥梁构造一	热桥梁	35.57	0.051	0.97	4.34	0.75
合计		693.29	1.000	0.84	4.11	0.75
凸窗外窗比 (%)	0%					
考虑线性热桥后 K	$0.84 \times 1.10 = 0.92$					

2. 北向

构造名称	构件类型	面积(m^2)	面积所占比	传热系数 K $W/(m^2K)$	热惰性指标 D	太阳辐射吸收系数
外墙构造一	主墙体	764.21	1.000	0.83	4.10	0.75
凸窗外窗比 (%)	0%					
考虑线性热桥后 K	$0.83 \times 1.10 = 0.91$					

3. 东向

构造名称	构件类型	面积(m^2)	面积所占比	传热系数 K $W/(m^2K)$	热惰性指标 D	太阳辐射吸收系数
外墙构造一	主墙体	1306.39	0.999	0.83	4.10	0.75
热桥梁构造一	热桥梁	1.87	0.001	0.97	4.34	0.75
合计		1308.26	1.000	0.83	4.10	0.75
凸窗外窗比 (%)	0%					
考虑线性热桥后 K	$0.83 \times 1.10 = 0.91$					

4. 西向

构造名称	构件类型	面积(m^2)	面积所占比	传热系数 K $W/(m^2K)$	热惰性指标 D	太阳辐射吸收系数
外墙构造一	主墙体	1313.74	0.963	0.83	4.10	0.75

热桥梁构造一	热桥梁	51.06	0.037	0.97	4.34	0.75
合计		1364.80	1.000	0.84	4.11	0.75
凸窗外窗比 (%)	0%					
考虑线性热桥后 K	$0.84 \times 1.10 = 0.92$					

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	4042.06	0.979	0.83	4.10	0.75
热桥梁构造一	热桥梁	88.50	0.021	0.97	4.34	0.75
合计		4130.56	1.000	0.83	4.11	0.75
凸窗外窗比 (%)	0%					
考虑线性热桥后 K	$0.83 \times 1.10 = 0.91$					
标准依据	《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.4.1 条					
标准要求	K≤1.0					
结论	满足					

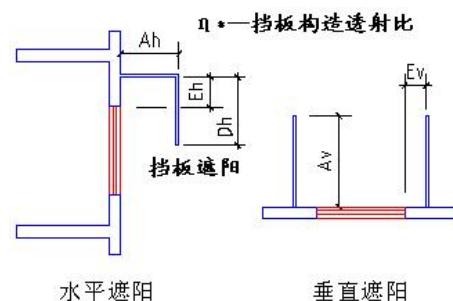
5.4 外窗热工

5.4.1 外窗构造

序号	构造名称	构造编号	传热系数	太阳得热系数	可见光透射比	备注
1	6 中透光 Low-E+12A+6 透明-隔热金属窗框	120	2.40	0.35	1.000	可见光透射比=0.620
2	6 中透光 Low-E+12A+6 透明-隔热金属窗框	18	2.40	0.35	0.620	可见光透射比=0.620

5.4.2 外遮阳类型

5.4.2.1 平板遮阳



序号	编号	水平挑出 Ah (m)	距离上沿 Eh (m)	垂直挑出 Av (m)	距离边沿 Ev (m)	挡板高 Dh (m)	挡板透射 η^*
----	----	----------------	----------------	----------------	----------------	------------	---------------

1	平板遮阳 0	2.800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	外遮阳_0	2.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

5.4.3 平均传热系数

1. 南向:

南-默认立面

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		1	2	2.310	4.620	18	2.400
2		2~3	2	166.896	333.792	120	2.400
3	C0615	1	2	0.900	1.800	18	2.400
4	C1215	1	4	1.800	7.200	18	2.400
5	C1252	1	6	6.240	37.440	18	2.400
6	C2152	1	2	10.920	21.840	18	2.400
7	C3637	4	4	13.320	53.280	18	2.400
8	透光门-M1852	1	2	9.360	18.720	18	2.400
9	透光门-M1852	1	3	9.360	28.080	18	2.400
立面总面积(m ²)			506.772	立面平均传热系数			2.400

2. 北向:

北-默认立面

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	5	1	1.800	1.800	18	2.400
2	C1715	1	1	2.550	2.550	18	2.400
3	C1737	2~4	6	6.290	37.740	18	2.400
4	C1831	1	3	5.580	16.740	18	2.400
5	C2731	1	2	8.293	16.585	18	2.400
6	C2952	1	1	15.080	15.080	18	2.400
7	C3031	1	1	9.455	9.455	18	2.400
8	C3052	1	5	15.600	78.000	18	2.400
9	C3131	1	2	9.455	18.910	18	2.400
10	C3131	1	1	9.610	9.610	18	2.400
11	C3637	4	6	13.320	79.920	18	2.400
12	C7846	2~3	4	35.880	143.520	18	2.400
13	透光门-M1821	1	2	3.780	7.560	18	2.400
14	透光门-M1821	1	1	3.780	3.780	18	2.400
15	透光门-M1852	1	3	9.360	28.080	18	2.400

立面总面积(m²)	469.330	立面平均传热系数	2.400
-----------	---------	----------	-------

3. 东向:

东-默认立面

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m²)	总面积 (m²)	构造编号	传热系数
1		2~3	2	8.784	17.568	120	2.400
2	C1152	1	1	5.980	5.980	18	2.400
3	C1252	1	1	6.240	6.240	18	2.400
4	C1652	1	2	8.320	16.640	18	2.400
5	C1815	4	1	2.700	2.700	18	2.400
6	C1837	2~3	2	6.660	13.320	18	2.400
7	C2115	4	2	3.150	6.300	18	2.400
8	C2137	2~3	4	7.770	31.080	18	2.400
9	C2152	1	2	10.920	21.840	18	2.400
10	C2452	1	1	12.480	12.480	18	2.400
11	C2815	1~4	4	4.200	16.800	18	2.400
12	C3015	1~4	10	4.500	45.000	18	2.400
13	C3015	4	1	4.500	4.500	18	2.400
14	C3037	2~3	2	11.100	22.200	18	2.400
15	C3337	4	1	12.210	12.210	18	2.400
16	C3346	2~3	2	15.180	30.360	18	2.400
17	C3615	4	1	5.400	5.400	18	2.400
18	C3637	2~4	5	13.320	66.600	18	2.400
19	C3637	4	9	13.320	119.880	18	2.400
20	C4246	2~3	2	19.320	38.640	18	2.400
21	C5046	2~3	2	23.000	46.000	18	2.400
22	C7746	2	2	35.420	70.840	18	2.400
23	C7752	1	1	39.780	39.780	18	2.400
24	C7846	2~3	8	35.880	287.040	18	2.400
25	透光门-M1221	1	1	2.520	2.520	18	2.400
26	透光门-M1821	1	4	3.780	15.120	18	2.400
27	透光门-M1852	1	6	9.360	56.160	18	2.400
立面总面积(m²)			1013.198	立面平均传热系数			2.400

4. 西向:

西-默认立面

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m²)	总面积 (m²)	构造编号	传热系数
----	------	----	----	--------------	-------------	------	------

1		2	1	40.992	40.992	120	2.400
2		2~3	2	77.104	154.208	120	2.400
3		2~3	2	131.760	263.520	120	2.400
4		3	1	20.496	20.496	120	2.400
5	C1152	1	1	5.980	5.980	18	2.400
6	C1215	1	1	1.800	1.800	18	2.400
7	C1215	2	1	1.800	1.800	18	2.400
8	C1252	1	1	6.240	6.240	18	2.400
9	C1252	1	1	5.980	5.980	18	2.400
10	C1252	1	1	6.240	6.240	18	2.400
11	C1515	1	2	2.252	4.504	18	2.400
12	C2137	2~3	2	7.770	15.540	18	2.400
13	C2137	4	1	7.770	7.770	18	2.400
14	C2452	1	1	12.480	12.480	18	2.400
15	C3037	2~3	2	11.100	22.200	18	2.400
16	C3037	4	1	11.100	11.100	18	2.400
17	C3337	4	1	12.210	12.210	18	2.400
18	C3637	4	6	13.320	79.920	18	2.400
19	C3637	4	5	13.320	66.600	18	2.400
20	C7752	1	1	40.040	40.040	18	2.400
21	C7752	1	2	40.040	80.080	18	2.400
22	透光门-M1521	1	1	3.150	3.150	18	2.400
23	透光门-M1821	1	3	3.780	11.340	18	2.400
24	透光门-M1821	1	1	3.780	3.780	18	2.400
25	透光门-M1852	1	3	9.360	28.080	18	2.400
26	透光门-M1852	1	1	9.360	9.360	18	2.400
27	透光门-M2121	1	1	4.410	4.410	18	2.400
立面总面积(m²)			919.820	立面平均传热系数			2.400

5.4.4 综合太阳得热系数

1. 南向:

南-默认立面

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m²)	总面积 (m²)	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	2	2.310	4.620	18	0.348		1.000	0.348
2		2~3	2	166.89 6	333.79 2	120	0.348		1.000	0.348
3	C0615	1	2	0.900	1.800	18	0.348		1.000	0.348
4	C1215	1	4	1.800	7.200	18	0.348		1.000	0.348
5	C1252	1	6	6.240	37.440	18	0.348		1.000	0.348
6	C2152	1	2	10.920	21.840	18	0.348	平板遮 阳 0	0.711	0.247
7	C3637	4	4	13.320	53.280	18	0.348		1.000	0.348
8	透光门 - M1852	1	2	9.360	18.720	18	0.348	平板遮 阳 0	0.711	0.247
9	透光门 - M1852	1	3	9.360	28.080	18	0.348		1.000	0.348
立面总面积(m²)					506.77 2	综合太阳得热系数			0.977	0.340

2. 北向:

北-默认立面

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面 积 (m²)	总面积 (m²)	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	5	1	1.800	1.800	18	0.348		1.000	0.348
2	C1715	1	1	2.550	2.550	18	0.348		1.000	0.348
3	C1737	2~4	6	6.290	37.740	18	0.348		1.000	0.348
4	C1831	1	3	5.580	16.740	18	0.348		1.000	0.348
5	C2731	1	2	8.293	16.585	18	0.348		1.000	0.348
6	C2952	1	1	15.080	15.080	18	0.348		1.000	0.348
7	C3031	1	1	9.455	9.455	18	0.348		1.000	0.348
8	C3052	1	5	15.600	78.000	18	0.348		1.000	0.348
9	C3131	1	2	9.455	18.910	18	0.348		1.000	0.348
10	C3131	1	1	9.610	9.610	18	0.348		1.000	0.348
11	C3637	4	6	13.320	79.920	18	0.348		1.000	0.348
12	C7846	2~3	4	35.880	143.52 0	18	0.348		1.000	0.348
13	透光门 - M1821	1	2	3.780	7.560	18	0.348		1.000	0.348
14	透光门 - M1821	1	1	3.780	3.780	18	0.348	平板遮 阳 0	0.720	0.251
15	透光门	1	3	9.360	28.080	18	0.348		1.000	0.348

	-									
	M1852									
立面总面积(m²)					469.33 0	综合太阳得热系数			0.998	0.347

3. 东向:

东-默认立面

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m²)	总面积 (m²)	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		2~3	2	8.784	17.568	120	0.348		1.000	0.348
2	C1152	1	1	5.980	5.980	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
3	C1252	1	1	6.240	6.240	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
4	C1652	1	2	8.320	16.640	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
5	C1815	4	1	2.700	2.700	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
6	C1837	2~3	2	6.660	13.320	18	0.348		1.000	0.348
7	C2115	4	2	3.150	6.300	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
8	C2137	2~3	4	7.770	31.080	18	0.348		1.000	0.348
9	C2152	1	2	10.920	21.840	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
10	C2452	1	1	12.480	12.480	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
11	C2815	1~4	4	4.200	16.800	18	0.348		1.000	0.348
12	C3015	1~4	10	4.500	45.000	18	0.348		1.000	0.348
13	C3015	4	1	4.500	4.500	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
14	C3037	2~3	2	11.100	22.200	18	0.348		1.000	0.348
15	C3337	4	1	12.210	12.210	18	0.348	平板遮阳 0	0.633	0.220
16	C3346	2~3	2	15.180	30.360	18	0.348		1.000	0.348
17	C3615	4	1	5.400	5.400	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
18	C3637	2~4	5	13.320	66.600	18	0.348		1.000	0.348
19	C3637	4	9	13.320	119.88 0	18	0.348	平板遮阳 0	0.633	0.220
20	C4246	2~3	2	19.320	38.640	18	0.348		1.000	0.348
21	C5046	2~3	2	23.000	46.000	18	0.348		1.000	0.348

22	C7746	2	2	35.420	70.840	18	0.348		1.000	0.348
23	C7752	1	1	39.780	39.780	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
24	C7846	2~3	8	35.880	287.040	18	0.348		1.000	0.348
25	透光门 - M1221	1	1	2.520	2.520	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
26	透光门 - M1821	1	4	3.780	15.120	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
27	透光门 - M1852	1	6	9.360	56.160	18	0.348	平板遮阳 0	0.698	0.243
立面总面积(m²)					1013.198	综合太阳得热系数			0.890	0.310

4. 西向:

西-默认立面

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m²)	总面积 (m²)	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		2	1	40.992	40.992	120	0.348		1.000	0.348
2		2~3	2	77.104	154.208	120	0.348		1.000	0.348
3		2~3	2	131.760	263.520	120	0.348		1.000	0.348
4		3	1	20.496	20.496	120	0.348		1.000	0.348
5	C1152	1	1	5.980	5.980	18	0.348		1.000	0.348
6	C1215	1	1	1.800	1.800	18	0.348		1.000	0.348
7	C1215	2	1	1.800	1.800	18	0.348	外遮阳_0	0.600	0.209
8	C1252	1	1	6.240	6.240	18	0.348		1.000	0.348
9	C1252	1	1	5.980	5.980	18	0.348	平板遮阳 0	0.695	0.242
10	C1252	1	1	6.240	6.240	18	0.348	平板遮阳 0	0.695	0.242
11	C1515	1	2	2.252	4.504	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
12	C2137	2~3	2	7.770	15.540	18	0.348		1.000	0.348
13	C2137	4	1	7.770	7.770	18	0.348	平板遮阳 0	0.631	0.220

14	C2452	1	1	12.480	12.480	18	0.348	平板遮阳 0	0.695	0.242
15	C3037	2~3	2	11.100	22.200	18	0.348		1.000	0.348
16	C3037	4	1	11.100	11.100	18	0.348	平板遮阳 0	0.631	0.220
17	C3337	4	1	12.210	12.210	18	0.348	平板遮阳 0	0.631	0.220
18	C3637	4	6	13.320	79.920	18	0.348		1.000	0.348
19	C3637	4	5	13.320	66.600	18	0.348	平板遮阳 0	0.631	0.220
20	C7752	1	1	40.040	40.040	18	0.348	平板遮阳 0	0.695	0.242
21	C7752	1	2	40.040	80.080	18	0.348		1.000	0.348
22	透光门 - M1521	1	1	3.150	3.150	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
23	透光门 - M1821	1	3	3.780	11.340	18	0.348		1.000	0.348
24	透光门 - M1821	1	1	3.780	3.780	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
25	透光门 - M1852	1	3	9.360	28.080	18	0.348		1.000	0.348
26	透光门 - M1852	1	1	9.360	9.360	18	0.348	平板遮阳 0	0.695	0.242
27	透光门 - M2121	1	1	4.410	4.410	18	0.348	平板遮阳 0	0.600	0.209
立面总面积(m²)					919.820	综合太阳得热系数			0.929	0.323

5.4.5 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	南-默认立面	506.77	2.40	0.34	0.42	$K \leq 3.00$, $SHGC \leq 0.44$	满足
北向	北-默认立面	469.33	2.40	0.35	0.38	K(不要求), SHGC(不要求)	满足

东向	东-默认立面	1013.20	2.40	0.31	0.44	$K \leq 3.00$, $SHGC \leq 0.44$	满足
西向	西-默认立面	919.82	2.40	0.32	0.40	K(不要求), SHGC(不要求)	满足
综合平均		2909.12	2.40	0.33	0.41		
标准依据	《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.4.1 条						
标准要求	单一立面窗墙比大于或等于 0.40 时, 外窗传热系数和综合太阳得热系数应满足表 3.4.1-3 的要求						
结论	满足						

注: 本表所统计的外窗包含凸窗。

5.5 综合权衡

5.5.1 计算条件

			设计建筑			参照建筑		
天窗屋顶比			0.00			0.00		
屋顶传热系数 $K [W/(m^2 \cdot K)]$			0.49(D:3.53)			0.50		
外墙(包括非透明幕墙)传热系数 $K [W/(m^2 \cdot K)]$			0.91(D:4.11)			0.80		
屋顶透明部分传热系数 $K [W/(m^2 \cdot K)]$			—			—		
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 $K [W/(m^2 \cdot K)]$			1.07			0.70		
外窗 (包括透明幕墙)	朝向	立面	窗墙比	传热系数	太阳得热系数	窗墙比	传热系数	太阳得热系数
	南向	南-默认立面	0.42	2.40	0.34	0.42	2.40	0.35
	北向	北-默认立面	0.38	2.40	0.35	0.38	2.60	0.44
	东向	东-默认立面	0.44	2.40	0.31	0.44	2.40	0.35
	西向	西-默认立面	0.40	2.40	0.32	0.40	2.60	0.40
室内参数和气象条件设置			按《公共建筑节能设计标准》附录 B 设置					

备注: 1. — 代表本工程无对应项; 2. ——代表参照建筑不要求, 取值同设计建筑。

5.5.2 房间类型

5.5.2.1 房间表

房间类型	空调温度 $^{\circ}C$	供暖温度 $^{\circ}C$	新风量	渗透风换气次数	人员密度	照明功率密度	电器设备功率
------	------------------	------------------	-----	---------	------	--------	--------

办公-普通办公室	26	20	30(m ³ /h.人)	0(次/h)	10(m ² /人)	9(W/m ²)	15(W/m ²)
商场-一般商店	25	18	30(m ³ /h.人)	0(次/h)	8(m ² /人)	10(W/m ²)	13(W/m ²)
空房间	—	—	20(m ³ /h.人)	0(次/h)	50(m ² /人)	0(W/m ²)	0(W/m ²)

5.5.2.2 作息时间表

详见附录

5.5.3 综合权衡

	设计建筑	参照建筑
全年供暖和空调总耗电量(kWh/m ²)	20.91	20.91
供冷耗电量(kWh/m ²)	12.97	13.23
供热耗电量(kWh/m ²)	7.93	7.68
耗冷量(kWh/m ²)	32.43	33.09
耗热量(kWh/m ²)	17.47	16.92
标准依据	《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)第 3.4.2 条	
标准要求	设计建筑的能耗不大于参照建筑的能耗	
结论	满足	

5.6 综合权衡判断结论

序号	检查项	结论
1	可见光透射比	满足
2	屋顶构造	满足
3	外墙构造	满足
4	外窗热工	满足
5	有效通风换气面积	不适宜
6	非中空窗面积比	满足
7	外窗气密性	满足
8	幕墙气密性	满足
9	综合权衡	满足
结论		满足

■说明：本工程设计建筑的采暖和空气调节能耗不大于参照建筑的采暖和空气调节能耗。权衡判断满足《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)的要求。

5.7 附录

5.7.1 工作日/节假日室内空调温度时间表(℃)

房间类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
办公-普通	37	37	37	37	37	37	28	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	37	37	37	37	37	37
办公室	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
商场-一般	37	37	37	37	37	37	37	28	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	37	37	37	37
商店	37	37	37	37	37	37	37	28	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	37	37	37	37
空房间	37	37	37	37	37	37	28	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	37	37	37	37	37	37
	37	37	37	37	37	37	28	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	37	37	37	37	37	37

注：上行：工作日；下行：节假日

5.7.2 工作日/节假日室内供暖温度时间表(℃)

房间类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
办公-普通	5	5	5	5	5	12	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	18	12	5	5	5	5
办公室	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
商场-一般	5	5	5	5	5	5	12	16	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	12	5	5	5
商店	5	5	5	5	5	5	12	16	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	12	5	5	5
空房间	12	12	12	12	12	12	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	12	12	12	12	12	12

注：上行：工作日；下行：节假日

5.7.3 工作日/节假日人员逐时在室率(%)

房间类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
办公-普通	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	80	80	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
办公室	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
商场-一般	0	0	0	0	0	0	0	20	50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	50	0	0	0
商店	0	0	0	0	0	0	0	20	50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	50	0	0	0
空房间	0	0	0	0	0	0	0	20	50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	50	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	20	50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	50	0	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日

5.7.4 工作日/节假日照明开关时间表(%)

房间类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
办公-普通	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	80	80	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
办公室	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
商场-一般	10	10	10	10	10	10	10	50	60	60	60	60	60	60	60	60	80	90	10	10	10	10	10	10
商店	10	10	10	10	10	10	10	50	60	60	60	60	60	60	60	60	80	90	0	0	0	10	10	10
空房间	10	10	10	10	10	10	10	50	60	60	60	60	60	60	60	60	80	90	10	10	10	10	10	10
	10	10	10	10	10	10	10	50	60	60	60	60	60	60	60	60	80	90	0	0	0	10	10	10

注：上行：工作日；下行：节假日

5.7.5 工作日/节假日设备逐时使用率(%)

房间类型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
办公-普通	0	0	0	0	0	0	10	50	95	95	95	50	50	95	95	95	95	30	30	0	0	0	0	0
办公室	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
商场-一般	0	0	0	0	0	0	0	30	50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	50	0	0	0
商店	0	0	0	0	0	0	0	30	50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	50	0	0	0
空房间	0	0	0	0	0	0	0	30	50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	50	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	30	50	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	70	50	0	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日

5.7.6 工作日/节假日空调系统运行时间表(1:开,0:关)

系统编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
默认	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：上行：工作日；下行：节假日