

可调节遮阳设施比例计算书

工程名称	XXX住宅楼
工程地点	江苏-苏州
设计编号	
建设单位	
设计单位	
设 计 人	
校 对 人	
审 核 人	
设计日期	2021年1月11日

采用软件	节能设计BECS2020
软件版本	20200505
研发单位	北京绿建软件股份有限公司
正版授权码	N1AEDFF0673AAAFD9

目 录

<u>1</u>	<u>建筑概况</u>	<u>3</u>	
<u>2</u>	<u>评价依据</u>	<u>3</u>	
<u>3</u>	<u>评价目标与方法</u>	<u>3</u>	
<u>3.1</u>	<u>评价目标</u>	<u>3</u>	
<u>3.2</u>	<u>评价方法</u>	<u>3</u>	
<u>4</u>	<u>外窗构造与遮阳类型</u>		<u>4</u>
<u>4.1</u>	<u>外窗构造</u>	<u>4</u>	
<u>4.2</u>	<u>遮阳类型</u>	<u>4</u>	
<u>4.2.1</u>	<u>平板遮阳</u>	<u>4</u>	
<u>4.2.2</u>	<u>自定义遮阳</u>	<u>5</u>	
<u>5</u>	<u>统计汇总</u>	<u>5</u>	
<u>5.1</u>	<u>各朝向遮阳设施统计</u>		<u>5</u>
<u>5.2</u>	<u>汇总</u>	<u>6</u>	
<u>6</u>	<u>结论</u>	<u>7</u>	

建筑概况

工程名称	XXX住宅楼	
工程地点	江苏-苏州	
气候子区	夏热冬冷	
建筑面积 (Ao)	地上14686m²	地下0m²
建筑层数	地上33	地下0
建筑高度	96.9m	
结构类型	框架剪力墙结构	

评价依据

- 1. 《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378
- 2. 《绿色建筑评价技术细则》
- 3. 施工图、设计说明、外窗大样图、节能计算书

评价目标与方法

评价目标

- 1. 依据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019第5.2.11条的规定：
5.2.11 设置可调节遮阳设置，改善室内热舒适，评价总分为9分，根据可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分的比例按表5.2.11的规则评分。

表5.2.11 可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例评分规则

可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例Sz	得分
25%≤Sz<35%	3
35%≤Sz<45%	5
45%≤Sz<55%	7
Sz≥55%	9

评价方法

- 1. 统计本工程中外窗（含透明幕墙）设置活动外遮阳，中置百叶遮阳等遮阳设施的面积，按遮阳方式对应用面积比例进行修正。

遮阳设施的面积占外窗透明部分比例Sz按下式计算：

$S_z = S_{z0} \times \eta$

式中：η——遮阳方式修正系数，对于活动外遮阳设施，η为1.2；对于中置可调遮阳设施，η为1；对于固定外遮阳加内部高反射率可调节遮阳设施，η为0.8；对于可调内遮阳设施，η为0.6；

Sz0——遮阳设施应用面积比例。活动外遮阳、中置可调遮阳和可调内遮阳设施，可直接取其应用外窗的比例，即装置遮阳设施外窗面积上所有外窗面积的比例。对于固定外遮阳加内部高反射率

用外窗的比例，即装直遮阳设施外窗面积占所有外窗面积的比例；对于固定外遮阳加内部高反射率可调节遮阳设施，按大暑日9: 00-17: 00之间所有整点时刻其有效遮阳面积比例平均值进行计算，即该期间所有整点时刻其在所有外窗的投影面积占所有外窗面积比例的平均值。。

2. 根据可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例，判定项目得分。

外窗构造与遮阳类型

外窗构造

序号	构造名称	构造编号	传热系数	整窗遮阳	是否中置遮阳	备注
1	铝合金窗5+6A+5+6A+5	18	2.200	0.780	否	来源《民用建筑热工设计规范》
2	铝合金推拉5+6Ar+5+6Ar+5	96	2.400	0.780	否	
3	塑钢推拉5+6A+5+6A+5	97	2.400	0.780	否	

遮阳类型

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*	是否 活动遮阳
1	外遮阳_1	1.600	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	否

自定义遮阳

序号	编号	夏季遮阳 系数	冬季遮阳 系数	平均遮阳 系数	备注
1	活动遮阳_1	0.260	1.000	0.630	

统计汇总

各朝向遮阳设施统计

1.南向

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m²)	总面积 (m²)	构造编 号	整窗遮 阳系数	外遮阳编号	是否中 置遮阳
1	C0924	1	2	2.16	4.32	18	0.78	活动遮阳_1	否
2	MC2433	1	1	7.92	7.92	18	0.78	外遮阳_1	否
3	M1633	1	6	5.28	31.68	97	0.78	外遮阳_1	否
4	M1833	1	2	5.94	11.88	96	0.78	外遮阳_1	否
5	C1815	1	1	2.70	2.70	18	0.78	活动遮阳_1	否

第 4 / 6 页

6	C1824	1	1	4.32	4.32	18	0.78	活动遮阳_1	否
7	M1624	2	7	3.84	26.88	97	0.78	外遮阳_1	否
8	C1815	2	4	2.70	10.80	18	0.78	活动遮阳_1	否
9	M1824	2	1	4.32	4.32	96	0.78	外遮阳_1	否
10	M1624	3~33	7	3.84	833.28	97	0.78	外遮阳_1	否
11	C1815	3~33	4	2.70	334.80	18	0.78	活动遮阳_1	否
12	M1824	3~33	1	4.32	133.92	96	0.78	外遮阳_1	否
朝向总面积 (m²)					1406.82				

2.北向

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m²)	总面积 (m²)	构造编 号	整窗遮 阳系数	外遮阳编号	是否中 置遮阳
1	MC4433	1	1	14.52	14.52	18	0.78		否
2	C1224	1	4	2.88	11.52	18	0.78		否
3	C0924	1	2	2.16	4.32	18	0.78		否
4	C0615	1	2	0.90	1.80	100	0.78		否
5	C0915	1	2	1.35	2.70	100	0.78		否
6	C0615	2	4	0.90	3.60	18	0.78		否
7	C0915	2	4	1.35	5.40	18	0.78		否
8	C1215	2	4	1.80	7.20	18	0.78		否
9	C1215	3~33	4	1.80	223.20	18	0.78		否
10	C0915	3~33	4	1.35	167.40	18	0.78		否
11	C0615	3~33	4	0.90	111.60	18	0.78		否
朝向总面积 (m²)					553.26				

3.东向

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m²)	总面积 (m²)	构造编 号	整窗遮 阳系数	外遮阳编号	是否中 置遮阳
1	C0924	1	1	2.16	2.16	18	0.78	活动遮阳_1	否
2	M2133	1	1	6.93	6.93	96	0.78	活动遮阳_1	否
3	C1215	2	1	1.80	1.80	18	0.78	活动遮阳_1	否
4	C0909	2	1	0.81	0.81	18	0.78	活动遮阳_1	否
5	C0915	2	1	1.35	1.35	18	0.78	活动遮阳_1	否
6	M2124	2	1	5.04	5.04	96	0.78	活动遮阳_1	否
7	C0909	3~33	1	0.81	25.11	18	0.78	活动遮阳_1	否
8	C0915	3~33	1	1.35	41.85	18	0.78	活动遮阳_1	否
9	C1215	3~33	1	1.80	55.80	18	0.78	活动遮阳_1	否
10	M2124	3~33	1	5.04	156.24	96	0.78	活动遮阳_1	否
朝向总面积 (m²)					297.09				

4.西向

序号	门窗编号	楼层	数量	单个面积 (m²)	总面积 (m²)	构造编 号	整窗遮 阳系数	外遮阳编号	是否中 置遮阳
1	C0924	1	1	2.16	2.16	18	0.78	活动遮阳_1	否
2	M2133	1	1	6.93	6.93	96	0.78	活动遮阳_1	否
3	C1215	2	1	1.80	1.80	18	0.78	活动遮阳_1	否
4	C0909	2	1	0.81	0.81	18	0.78	活动遮阳_1	否

5	M2124	2	1	5.04	5.04	96	0.78	活动遮阳_1	否
6	C0915	2	1	1.35	1.35	18	0.78	活动遮阳_1	否
7	C0915	3~33	1	1.35	41.85	18	0.78	活动遮阳_1	否
8	M2124	3~33	1	5.04	156.24	96	0.78	活动遮阳_1	否
9	C0909	3~33	1	0.81	25.11	18	0.78	活动遮阳_1	否
10	C1215	3~33	1	1.80	55.80	18	0.78	活动遮阳_1	否
朝向总面积（m²）					297.09				

汇总

朝向	外窗（含透光幕墙）面积(m²)	可调节 遮阳设施	遮阳设施 应用面积Sz0 (m²)	遮阳方式修正系数	遮阳设施的面积Sz (m²)	遮阳设施 占比（%）
南	1406.82	活动外遮阳	356.94	1.2	428.33	30
北	553.26	--	--	--	0.00	0
东	297.09	活动外遮阳	297.09	1.2	356.51	120
西	297.09	活动外遮阳	297.09	1.2	356.51	120
总计	2554.26	活动外遮阳	951.12	1.2	1141.34	45

结论

本项目可调节遮阳设施的面积比例达到45%，依据《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019第5.2.11条，45%≤Sz<55%,得7分。

