**建筑节能设计报告书**

公共建筑－规定性指标

甲类

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 辽宁-沈阳 |
| 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6日 |



|  |  |
| --- | --- |
| 采用软件 | 节能设计BECS2020 |
| 软件版本 | 20200505(SP1) |
| 研发单位 | 北京绿建软件股份有限公司 |
| 正版授权码 | T18340403265 |

**目 录**

1 建筑概况 3

2 设计依据 3

3 工程材料 3

4 体形系数 4

5 窗墙比 4

5.1 窗墙比 4

5.2 外窗表 5

6 可见光透射比 5

7 天窗 5

7.1 天窗屋顶比 5

7.2 天窗类型 5

8 屋顶构造 5

8.1 屋顶构造一 5

9 外墙构造 6

9.1 外墙相关构造 6

9.1.1 外墙构造一 6

9.2 外墙主断面传热系数的修正系数ψ 6

9.3 外墙平均热工特性 7

10 挑空楼板构造 7

11 采暖与非采暖隔墙 8

12 采暖与非采暖楼板 8

13 外窗热工 8

13.1 外窗构造 8

13.2 外遮阳类型 8

13.3 平均遮阳系数 8

13.4 平均传热系数 9

13.5 总体热工性能 9

14 外门 10

15 周边地面-控温 10

15.1 周边地面构造一 10

16 非周边地面-控温 10

16.1 非周边地面构造一 10

17 采暖地下室外墙 11

18 可开启面积 11

19 外窗气密性 11

20 幕墙气密性 12

21 结论 12

# 建筑概况

|  |  |
| --- | --- |
| 工程名称 | 新建项目 |
| 工程地点 | 辽宁-沈阳 |
| 地理位置 | 北纬：41.81° | 东经：123.43° |
| 建筑面积 | 地上2825㎡ 地下0㎡ |
| 建筑层数 | 地上2 地下0 |
| 建筑高度 | 10.0m |
| 建筑（节能计算）体积 | 14124.00 |
| 建筑（节能计算）外表面积 | 3010.40 |
| 北向角度 | 90 |
| 结构类型 | 框架，桁架结构 |
| 外墙太阳辐射吸收系数 | 0.75 |
| 屋顶太阳辐射吸收系数 | 0.75 |

# 设计依据

1. 《辽宁省公共建筑节能设计标准》(DB21/T 1899-2011)

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. 《建筑幕墙物理性能分级》(GB/T21086)

# 工程材料

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 导热系数λ | 蓄热系数S | 密度ρ | 比热容Cp | 蒸汽渗透系数u | 备注 |
| W/(m.K) | W/(㎡.K) | kg/m3 | 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 |
| 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 |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 1.510 | 15.360 | 2300.0 | 920.0 | 0.0173 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 0.030 | 0.340 | 35.0 | 1380.0 | 0.0000 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016，蒸汽渗透系数没有给出 |
| 加气混凝土、泡沫混凝土(ρ=700) | 0.180 | 3.100 | 700.0 | 1050.0 | 0.0998 | 来源：《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 |
| 混凝土多孔砖(190六孔砖） | 0.750 | 7.490 | 1450.0 | 709.4 | 0.0000 |  |

# 体形系数

|  |  |
| --- | --- |
| 外表面积 | 3010.40 |
| 建筑体积 | 14124.00 |
| 体形系数 | 0.21 |
| 标准依据 | 《辽宁省公共建筑节能设计标准》(DB21/T 1899-2011)第4.2.2条 |
| 标准要求 | S≤0.4 |
| 结论 | 满足 |

# 窗墙比

## 窗墙比

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 窗面积(㎡) | 墙面积(㎡) | 窗墙比 | 限值 | 结论 |
| 南向 | 179.20 | 531.00 | 0.34 | 0.70 | 满足 |
| 北向 | 179.20 | 531.00 | 0.34 | 0.70 | 满足 |
| 东向 | 0.00 | 260.00 | 0.00 | 0.70 | 满足 |
| 西向 | 84.00 | 260.00 | 0.32 | 0.70 | 满足 |
| 平均 | 442.40 | 1582.00 | 0.28 | － | － |
| 标准依据 | 《辽宁省公共建筑节能设计标准》(DB21/T 1899-2011)第4.2.4条 |
| 标准要求 | 每个朝向窗墙比不超过0.7 |
| 结论 | 满足 |

## 外窗表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 编号 | 尺寸 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 合计面积（㎡） |
| 南向179.20 |  | 2.80×4.00 | 1~2 | 16 | 11.20 | 179.20 |
| 北向179.20 |  | 2.80×4.00 | 1~2 | 16 | 11.20 | 179.20 |
| 西向84.00 |  | 3.00×3.50 | 1~2 | 8 | 10.50 | 84.00 |

# 可见光透射比

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 窗墙比 | 最不利窗编号 | 最不利透射比 | 透射比限值 |
| 南向 | 0.34 |  | 0.80 | 0.40 |
| 北向 | 0.34 |  | 0.80 | 0.40 |
| 东向 | 0.00 |  | 无 | 0.40 |
| 西向 | 0.32 |  | 0.80 | 0.40 |
| 标准依据 | 《辽宁省公共建筑节能设计标准》(DB21/T 1899-2011)第4.2.4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0.4 |
| 结论 | 满足 |

# 天窗

## 天窗屋顶比

本工程无此项内容

## 天窗类型

本工程无此项内容

# 屋顶构造

## 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/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 碎石、卵石混凝土(ρ=2300) | 40 | 1.510 | 15.360 | 1.00 | 0.026 | 0.407 |
| 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（带表皮） | 60 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 0.556 | 0.227 |
| 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(ρ=700) | 80 | 0.180 | 3.100 | 1.00 | 0.444 | 1.378 |
| 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∑ | 340 | － | － | － | 1.142 | 3.691 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.37 |
| 标准依据 | 《辽宁省公共建筑节能设计标准》(DB21/T 1899-2011)第4.3.1条 |
| 标准要求 | 屋顶热工应当符合表4.3.1-2的要求(K≤0.38) |
| 结论 | 满足 |

# 外墙构造

## 外墙相关构造

### 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/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | D=R\*S |
| 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（带表皮） | 60 | 0.030 | 0.340 | 1.20 | 0.556 | 0.227 |
| 水泥砂浆 | 20 | 0.930 | 11.370 | 1.00 | 0.022 | 0.245 |
| 钢筋混凝土 | 200 | 1.740 | 17.200 | 1.00 | 0.115 | 1.977 |
| 石灰砂浆 | 20 | 0.810 | 10.070 | 1.00 | 0.025 | 0.249 |
| 各层之和∑ | 320 | － | － | － | 0.738 | 2.941 |
| 外表面太阳辐射吸收系数 | 0.75[默认] |
| 传热系数K=1/(0.15+∑R) | 0.43 |

## 外墙主断面传热系数的修正系数ψ

表B.0.5 外墙主断面传热系数的修正系数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外墙传热系数限值 Km[ W/(m2·K)]** | 外保温 | 夹心保温 | 内保温 |
| 普通窗 | 凸窗 | 普通窗 | 凸窗 | 普通窗 | 凸窗 |
| 0.47<Km≤0.52 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.7 | 1.5 | 1.7 |
| 0.45<Km≤0.47 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.7 | 1.6 | 1.8 |
| 0.42<Km≤0.45 | 1.2 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 1.6 | 2.0 |
| 0.40<Km≤0.42 | 1.2 | 1.3 | 1.5 | 1.9 | 1.8 | 2.1 |
| Km≤0.40 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 2.1 | 1.9 | 2.3 |

注：凸窗所占外窗比例>30%，墙体平均传热系数的修正系数则应按凸窗一栏取值。

## 外墙平均热工特性

1.　南向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 351.80 | 1.000 | 0.35 | 2.94 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.35× 1.20 =0.43 |

2.　北向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 351.80 | 1.000 | 0.35 | 2.94 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.35× 1.20 =0.43 |

3.　东向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 253.70 | 1.000 | 0.35 | 2.94 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.35× 1.20 =0.43 |

4.　西向

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 176.00 | 1.000 | 0.35 | 2.94 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.35× 1.20 =0.43 |

5.　总体

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 构件类型 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数KW / (㎡K) | 热惰性指标D | 太阳辐射吸收系数 |
| 外墙构造一 | 主墙体 | 1133.30 | 1.000 | 0.35 | 2.94 | 0.75 |
| 考虑线性热桥后K | 0.35× 1.20 =0.43 |
| 标准依据 | 《辽宁省公共建筑节能设计标准》(DB21/T 1899-2011)第4.3.1条 |
| 标准要求 | 外墙热工应当符合表4.3.1-2的要求(K≤0.45) |
| 结论 | 满足 |

# 挑空楼板构造

本工程无此项内容

# 采暖与非采暖隔墙

本工程无此项内容

# 采暖与非采暖楼板

本工程无此项内容

# 外窗热工

## 外窗构造

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 构造名称 | 构造编号 | 传热系数 | 自遮阳系数 | 可见光透射比 | 备注 |
| 1 | 12A钢铝单框双玻窗（平均） | 18 | 3.90 | 0.75 | 0.800 | 来源《民用建筑热工设计规范》 |

## 外遮阳类型

本工程无此内容

## 平均遮阳系数

1. 南向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 自遮阳系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合遮阳系数 |
| 1 |  | 1~2 | 16 | 11.200 | 179.200 | 18 | 0.750 |  | 1.000 | 0.750 |
| 朝向总面积(㎡) | 179.200 | 朝向综合遮阳系数 | 1.000 | 0.750 |

2. 北向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 自遮阳系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合遮阳系数 |
| 1 |  | 1~2 | 16 | 11.200 | 179.200 | 18 | 0.750 |  | 1.000 | 0.750 |
| 朝向总面积(㎡) | 179.200 | 朝向综合遮阳系数 | 1.000 | 0.750 |

3. 东向：

 有外窗

4. 西向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 门窗编号 | 楼层 | 数量 | 单个面积（㎡） | 总面积（㎡） | 构造编号 | 自遮阳系数 | 外遮阳编号 | 外遮阳系数 | 综合遮阳系数 |
| 1 |  | 1~2 | 8 | 10.500 | 84.000 | 18 | 0.750 |  | 1.000 | 0.750 |
| 朝向总面积(㎡) | 84.000 | 朝向综合遮阳系数 | 1.000 | 0.750 |

5. 平均遮阳系数：

|  |  |
| --- | --- |
|  | =0.750 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 面积（㎡） | 权重系数b | 遮阳系数 |
| 南向 | 179.200 | 1.00 | 0.750 |
| 北向 | 179.200 | 1.00 | 0.750 |
| 东向 | 0.000 | 1.00 | 0.000 |
| 西向 | 84.000 | 1.00 | 0.750 |
| 整个建筑平均遮阳系数 | 0.750 |

## 平均传热系数

1. 南向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 1 |  | 1~2 | 16 | 11.200 | 179.200 | 18 | 3.900 |
| 朝向总面积(㎡) | 179.200 | 朝向平均传热系数 | 3.900 |

2. 北向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 1 |  | 1~2 | 16 | 11.200 | 179.200 | 18 | 3.900 |
| 朝向总面积(㎡) | 179.200 | 朝向平均传热系数 | 3.900 |

3. 东向：

 有外窗

4. 西向：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 1 |  | 1~2 | 8 | 10.500 | 84.000 | 18 | 3.900 |
| 朝向总面积(㎡) | 84.000 | 朝向平均传热系数 | 3.900 |

## 总体热工性能

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 朝向 | 面积 | 传热系数 | 遮阳系数 | 窗墙比 | 标准要求 | 结论 |
| 南向 | 179.20 | 2.08 | 0.75 | 0.34 | K≤2.10, SC(不要求) | 满足 |
| 北向 | 179.20 | 2.08 | 0.75 | 0.34 | K≤2.10, SC(不要求) | 满足 |
| 东向 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |  |  |
| 西向 | 84.00 | 2.08 | 0.75 | 0.32 | K≤2.10, SC(不要求) | 满足 |
| 综合平均 | 442.40 | 2.08 | 0.75 | 0.28 |  |  |
| 标准依据 | 《辽宁省公共建筑节能设计标准》(DB21/T 1899-2011)第4.3.1条 |
| 标准要求 | 各朝向外窗传热系数和遮阳系数满足表4.3.1-2的要求 |
| 结论 | 满足 |

注：本表所统计的外窗包含凸窗。

# 外门

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 构造名称 | 面积(㎡) | 面积所占比例 | 传热系数K [W/(㎡.K)] |
| 保温门（多功能门） | 6.30 | 1.000 | 1.3 |
| 综合平均 | 6.30 | 1.000 | 1.3 |
| 标准依据 | 《辽宁省公共建筑节能设计标准》(DB21/T 1899-2011)第4.3.5条 |
| 标准要求 | K≤1.50 |
| 结论 | 满足 |

# 周边地面-控温

## 周边地面构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 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/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | 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 |
| 挤塑式聚苯板保温层 | 60 | 0.03 | 0.3400 | 1.20 | 0.556 | 0.190 |
| 各层之和∑ | 140 | － | － | － | 0.090 | 1.621 |
| 导热阻R | 0.09 |
| 标准依据 | 《辽宁省公共建筑节能设计标准》(DB21/T 1899-2011)第4.3.3条 |
| 标准要求 | 满足表4.3.3的要求(R≥2.00) |
| 结论 | 满足 |

# 非周边地面-控温

## 非周边地面构造一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 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/(㎡.K) | α | (㎡K)/W | 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 |
| 挤塑式聚苯板保温层 | 60 | 0.03 | 0.3400 | 1.20 | 0.556 | 0.190 |
| 各层之和∑ | 140 | － | － | － | 0.090 | 1.621 |
| 导热阻R | 0.09 |
| 标准依据 | 《辽宁省公共建筑节能设计标准》(DB21/T 1899-2011)第4.3.3条 |
| 标准要求 | 满足表4.3.3的要求(R≥1.80) |
| 结论 | 满足 |

# 采暖地下室外墙

本工程无此项内容

# 可开启面积

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 楼层 | 房间编号 | 房间面积（㎡） | 门窗编号 | 门窗面积（㎡） | 开启比例 | 门窗类型 | 透光面积/房间面积 | 开启面积/房间面积 | 外窗开启比 | 幕墙开启比 | 结论 |
| 1 | 1001(最不利房间) | 781.93 | 未编号 | 11.20 | 0.30 | 外窗 | 0.17 | 0.05 | 0.30 | － | 满足 |
| 未编号 | 11.20 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 11.20 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 11.20 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 11.20 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 11.20 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 11.20 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 11.20 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 11.20 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 11.20 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 11.20 | 0.30 | 外窗 |
| 未编号 | 11.20 | 0.30 | 外窗 |
| 标准依据 | 《辽宁省公共建筑节能设计标准》(DB21/T 1899-2011)第4.2.6条 |
| 标准要求 | 外窗开启比≥12% |
| 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

# 外窗气密性

|  |  |
| --- | --- |
| 最不利气密性等级 | － |
| 外窗气密性措施 |  |
| 标准依据 | 《辽宁省公共建筑节能设计标准》(DB21/T 1899-2011)第4.3.4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 | 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 |
| 结论 | － |

# 幕墙气密性

|  |  |
| --- | --- |
| 最不利气密性等级 | － |
| 幕墙气密性措施 |  |
| 通风换气装置 | 有 |
| 标准依据 | 《辽宁省公共建筑节能设计标准》(DB21/T 1899-2011)第4.3.4条，分级与检测方法《建筑幕墙物理性能分级》(GB/T21086) |
| 标准要求 | 幕墙气密性不应低于《建筑幕墙物理性能分级》(GB/T21086)的3级 |
| 结论 | － |

# 结论

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项 | 结论 | 可否性能权衡 |
| 1 | 体形系数 | 满足 |  |
| 2 | 窗墙比 | 满足 |  |
| 3 | 可见光透射比 | 满足 |  |
| 4 | 天窗类型 | 满足 |  |
| 5 | 屋顶构造 | 满足 |  |
| 6 | 外墙构造 | 满足 |  |
| 7 | 外窗热工 | 满足 |  |
| 8 | 外门 | 满足 |  |
| 9 | 周边地面-控温 | 满足 |  |
| 10 | 非周边地面-控温 | 满足 |  |
| 11 | 可开启面积 | 满足 |  |
| 12 | 外窗气密性 | 满足 |  |
| 13 | 幕墙气密性 | 满足 |  |
| 结论 | 满足 |  |