**围护结构内部冷凝受潮验算**

《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）第6.1.3条根据采暖期间围护结构中保温材料重量湿度的

允许增量，冷凝计算界面内侧所需的蒸汽渗透阻应按下式计算：



变换后：



式中：

 —采暖期间保温材料重量湿度的允许增量限值(%)；

 —冷凝计算界面内侧实际的蒸汽渗透阻(㎡.h.Pa/g)；

 —冷凝计算界面至围护结构外表面之间的蒸汽渗透阻(㎡.h.Pa/g)；

 —室内空气水蒸气分压力(Pa)，根据室内计算温度和相对湿度确定；

 —室外空气水蒸气分压力(Pa)，根据本规范附录三附表3.1查得的采暖期室外平均温度和平均相对温度确定；

—冷凝计算界面处与界面温度 对应的饱和水蒸气分压力(Pa)；

Z—采暖期天数，应符合本规范附录三附表3.1的规定；

—保温材料的干密度(kg/m3)；

—保温材料厚度(m)；

**一、****平屋面**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公式 | 变量名 | 数值 | 说明 |
| **（一）冷凝计算界面温度** | | | |
|  | —冷凝计算界面温度（℃） | -0.26 |  |
|  | —室内计算温度（℃） | 18.00 |  |
|  | —采暖期室外平均温度（℃） | -1.00 | 应符合本规范附录三附表3.1的规定 |
|  | —围护结构传热阻（㎡.K/W） | 1.81 |  |
|  | —内表面换热阻（㎡.K/W） | 0.11 |  |
|  | —冷凝计算界面至围护结构内表面之间的热阻（㎡.K/W） | 1.63 |  |
| **（二）其他参数** | | | |
|  | —冷凝计算界面内侧实际的蒸汽渗透阻(㎡.h.Pa/g) | 10789.19 |  |
|  | —冷凝计算界面至围护结构外表面之间的蒸汽渗透阻(㎡.h.Pa/g) | 2593.37 |  |
|  | —室内空气水蒸气分压力(Pa) | 1237.20 | 根据室内计算温度和相对湿度确定 |
|  | —室外空气水蒸气分压力(Pa) | 365.30 | 根据本规范附录三附表3.1查得的采暖期室外平均温度和平均相对温度确定 |
|  | —冷凝计算界面处与界面温度 对应的饱和水蒸气分压力(Pa) | 598.48 |  |
| Z | Z—采暖期天数 | 42.00 | 应符合本规范附录三附表3.1的规定 |
|  | —保温材料的干密度(kg/m3) | 28.50 |  |
|  | —保温材料厚度(m) | 0.06 |  |
| **（三）围护结构内部冷凝受潮验算** | | | |
|  | —采暖期间保温材料重量湿度的增量(%) | 0.00 | 增量限值(%)=2.00 |
| **（十）结论** | | | |
| **满足** | | | |