

$$\epsilon_n = 1 - R_n \quad \dots\dots\dots (28)$$

式中:

- $\epsilon_n$  —— 283 K 温度下的垂直辐射率;
- $R_n$  —— 试样 283 K 温度下的垂直反射比。

5.12.4 283 K 温度下的校正辐射率

283 K 温度下的校正辐射率  $\epsilon$  由 283 K 温度下的标准辐射率  $\epsilon_n$  乘以表 5 中给出的系数得出。

表 5 用 283 K 温度下的标准辐射率  $\epsilon_n$  计算 283 K 温度下的校正辐射率  $\epsilon$  的系数

283 K 温度下的标准辐射率 $\epsilon_n$	系数 <sup>a</sup>
0.03	1.22
0.05	1.18
0.1	1.14
0.2	1.10
0.3	1.06
0.4	1.03
0.5	1.00
0.6	0.98
0.7	0.96
0.8	0.95
0.89	0.94
<sup>a</sup> 其他值可以通过线性插值或外推计算获得。	

5.13 太阳红外热能总透射比

太阳红外热能总透射比  $g_{IR}$  采用式(29)计算:

$$g_{IR} = \tau_{IR} + q_{in,n} \quad \dots\dots\dots (29)$$

式中:

- $g_{IR}$  —— 试样的太阳红外热能总透射比;
- $\tau_{IR}$  —— 试样在 780 nm~2 500 nm 波长范围内的太阳光直接透射比;
- $q_{in,n}$  —— 试样向室内侧的太阳红外二次热传递系数,其中  $n$  为玻璃层数。

试样在 780 nm~2 500 nm 波长范围内的太阳光直接透射比  $\tau_{IR}$  采用式(30)计算:

$$\tau_{IR} = \frac{\int_{780 \text{ nm}}^{2500 \text{ nm}} \tau(\lambda) S_{\lambda} d\lambda}{\int_{780 \text{ nm}}^{2500 \text{ nm}} S_{\lambda} d\lambda} \approx \frac{\sum_{\lambda=780 \text{ nm}}^{2500 \text{ nm}} \tau(\lambda) S_{\lambda} \Delta\lambda}{\sum_{\lambda=780 \text{ nm}}^{2500 \text{ nm}} S_{\lambda} \Delta\lambda} \quad \dots\dots\dots (30)$$

式中:

- $\tau_{IR}$  —— 试样在 780 nm~2 500 nm 波长范围内的太阳光直接透射比;
- $\tau(\lambda)$  —— 试样的光谱透射比。单片玻璃或单层窗玻璃组件的光谱透射比  $\tau(\lambda)$  是试样实测的光谱透射比,多层窗玻璃组件的光谱透射比  $\tau(\lambda)$  的计算可按 5.1 中描述的不同方法进行,波长范围为 780 nm~2 500 nm;

- $\lambda$  —— 波长；
- $S_\lambda$  —— 大气质量为 1.5 时, 780 nm~2 500 nm 波长范围内太阳光辐射相对光谱分布；
- $\Delta\lambda$  —— 波长间隔；
- $S_\lambda\Delta\lambda$  —— 大气质量为 1.5 时, 780 nm~2 500 nm 波长范围内太阳光辐射相对光谱分布  $S_\lambda$  与波长间隔  $\Delta\lambda$  的乘积,  $S_\lambda\Delta\lambda$  的值见表 2。

试样向室内侧的太阳红外二次热传递系数  $q_{in,n}$  采用式(31)计算：

$$q_{in,n} = \sum_{i=1}^n q_{in,i} \quad \dots\dots\dots(31)$$

式中：

- $q_{in,n}$  ——  $n$  层窗玻璃组件向室内侧的太阳红外二次热传递系数；
- $q_{in,i}$  ——  $n$  层窗玻璃组件中第  $i$  层玻璃向室内侧的太阳红外二次热传递系数。
- $n$  层窗玻璃组件中第  $i$  层玻璃向室内侧的太阳红外二次热传递系数  $q_{in,i}$  采用式(32)计算：

$$q_{in,i} = \frac{\alpha_{IR,i} R_{out,i}}{R_i} \quad \dots\dots\dots(32)$$

式中：

- $q_{in,i}$  ——  $n$  层窗玻璃组件中第  $i$  层玻璃向室内侧的太阳红外二次热传递系数；
- $\alpha_{IR,i}$  ——  $n$  层窗玻璃组件中第  $i$  层玻璃在 780 nm~2 500 nm 波长范围内的太阳光直接吸收比；
- $R_{out,i}$  ——  $n$  层窗玻璃组件中第  $i$  层玻璃室外侧方向的热阻, 单位为平方米开尔文每瓦( $m^2 \cdot K/W$ )；
- $R_i$  ——  $n$  层窗玻璃组件的传热阻, 为各层玻璃、气体间层、内外表面换热阻之和, 单位为平方米开尔文每瓦( $m^2 \cdot K/W$ )。

试样为单片玻璃时( $n=1$ ), 780 nm~2 500 nm 波长范围内的太阳光直接吸收比  $\alpha_{IR,i}$  ( $i=1$ ) 采用式(33)计算：

$$\alpha_{IR,i} = \alpha_{IR,1} = 1 - \tau_{IR,1} - \rho_{IR,1} \quad \dots\dots\dots(33)$$

式中：

- $\alpha_{IR,1}$  —— 单片玻璃在 780 nm~2 500 nm 波长范围内的太阳光直接吸收比；
- $\tau_{IR,1}$  —— 单片玻璃在 780 nm~2 500 nm 波长范围内的太阳光直接透射比, 按照式(30)计算；
- $\rho_{IR,1}$  —— 单片玻璃在 780 nm~2 500 nm 波长范围内的太阳光直接反射比, 按照式(34)计算。

试样在 780 nm~2 500 nm 波长范围内的太阳光直接反射比  $\rho_{IR}$  采用式(34)计算：

$$\rho_{IR} = \frac{\int_{780\text{ nm}}^{2\,500\text{ nm}} \rho(\lambda) S_\lambda d\lambda}{\int_{780\text{ nm}}^{2\,500\text{ nm}} S_\lambda d\lambda} \approx \frac{\sum_{\lambda=780\text{ nm}}^{2\,500\text{ nm}} \rho(\lambda) S_\lambda \Delta\lambda}{\sum_{\lambda=780\text{ nm}}^{2\,500\text{ nm}} S_\lambda \Delta\lambda} \quad \dots\dots\dots(34)$$

式中：

- $\rho_{IR}$  —— 试样在 780 nm~2 500 nm 波长范围内的太阳光直接反射比；
- $\rho(\lambda)$  —— 试样的光谱反射比；
- $\lambda$  —— 波长；
- $S_\lambda$  —— 大气质量为 1.5 时, 780 nm~2 500 nm 波长范围内太阳光辐射相对光谱分布；
- $\Delta\lambda$  —— 波长间隔；
- $S_\lambda\Delta\lambda$  —— 大气质量为 1.5 时, 780 nm~2 500 nm 波长范围内太阳光辐射相对光谱分布  $S_\lambda$  与波长间隔  $\Delta\lambda$  的乘积,  $S_\lambda\Delta\lambda$  的值见表 2。

当被测试样品为多层玻璃时( $n \geq 2$ ), 其在 780 nm~2 500 nm 波长范围内的太阳光直接吸收比  $\alpha_{IR,i}$  ( $i=1 \sim n$ ) 按 5.8.5 和 5.8.6 中描述的进行方法进行计算, 其中光谱波长计算范围均应改为 780 nm~2 500 nm。