

5.2.1.5 多于三层的窗玻璃组件的室外侧光谱反射比

多于三层的窗玻璃组件的室外侧光谱反射比 $\rho_o(\lambda)$ 的计算可按 5.1.5 中描述的不同方法进行。

5.2.2 室内侧可见光反射比

5.2.2.1 室内侧可见光反射比计算方法

室内侧可见光反射比 $\rho_{v,i}$ 采用式(7)计算:

$$\rho_{v,i} = \frac{\sum_{\lambda=380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} \rho_i(\lambda) D_\lambda V(\lambda) \Delta\lambda}{\sum_{\lambda=380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} D_\lambda V(\lambda) \Delta\lambda} \dots\dots\dots (7)$$

式中:

- $\rho_{v,i}$ —— 试样室内侧可见光反射比;
- λ —— 波长;
- $\rho_i(\lambda)$ —— 试样室内侧光谱反射比;
- D_λ —— 标准照明体 D65 的相对光谱功率分布;
- $V(\lambda)$ —— CIE 标准视见函数;
- $\Delta\lambda$ —— 波长间隔;
- $D_\lambda V(\lambda) \Delta\lambda$ —— 准照明体 D65 的相对光谱功率分布 D_λ 与 CIE 标准视见函数 $V(\lambda)$ 和波长间隔 $\Delta\lambda$ 的乘积, $D_\lambda V(\lambda) \Delta\lambda$ 的值见表 1。

5.2.2.2 单片玻璃或单层窗玻璃组件的室内侧光谱反射比

单片玻璃或单层窗玻璃组件的室内侧光谱反射比 $\rho_i(\lambda)$ 是试样实测的室内侧光谱反射比。

5.2.2.3 双层窗玻璃组件的室内侧光谱反射比

双层窗玻璃组件的室内侧光谱反射比 $\rho_i(\lambda)$ 采用式(8)计算:

$$\rho_i(\lambda) = \rho'_2(\lambda) + \frac{\tau_2^2(\lambda) \rho'_1(\lambda)}{1 - \rho'_1(\lambda) \rho_2(\lambda)} \dots\dots\dots (8)$$

式中:

- $\rho_i(\lambda)$ —— 双层窗玻璃组件的室内侧光谱反射比;
- λ —— 波长;
- $\rho'_2(\lambda)$ —— 在光由室内侧射向室外侧条件下, 第二片(室内侧)玻璃的光谱反射比;
- $\tau_2(\lambda)$ —— 第二片(室内侧)玻璃的光谱透射比;
- $\rho'_1(\lambda)$ —— 在光由室内侧射向室外侧条件下, 第一片(室外侧)玻璃的光谱反射比;
- $\rho_2(\lambda)$ —— 在光由室外侧射向室内侧条件下, 第二片(室内侧)玻璃的光谱反射比。

5.2.2.4 三层窗玻璃组件的室内侧光谱反射比

三层窗玻璃组件的室内侧光谱反射比 $\rho_i(\lambda)$ 采用式(9)计算:

$$\rho_i(\lambda) = \rho'_3(\lambda) + \frac{\tau_3^2(\lambda) \rho'_2(\lambda) [1 - \rho_2(\lambda) \rho'_1(\lambda)] + \tau_3^2(\lambda) \tau_2^2(\lambda) \rho'_1(\lambda)}{[1 - \rho_3(\lambda) \rho'_2(\lambda)] \cdot [1 - \rho_2(\lambda) \rho'_1(\lambda)] - \tau_2^2(\lambda) \rho_3(\lambda) \rho'_1(\lambda)} \dots\dots\dots (9)$$

式中:

- $\rho_i(\lambda)$ —— 三层窗玻璃组件的室内侧光谱反射比;
- λ —— 波长;

- $\rho'_3(\lambda)$ ——在光由室内侧射向室外侧条件下,第三片(室内侧)玻璃的光谱反射比;
- $\tau_3(\lambda)$ ——第三片(室内侧)玻璃的光谱透射比;
- $\rho'_2(\lambda)$ ——在光由室内侧射向室外侧条件下,第二片(中间)玻璃的光谱反射比;
- $\rho_2(\lambda)$ ——在光由室外侧射向室内侧条件下,第二片(中间)玻璃的光谱反射比;
- $\rho'_1(\lambda)$ ——在光由室内侧射向室外侧条件下,第一片(室外侧)玻璃的光谱反射比;
- $\tau_2(\lambda)$ ——第二片(中间)玻璃的光谱透射比;
- $\rho_3(\lambda)$ ——在光由室外侧射向室内侧条件下,第三片(室内侧)玻璃的光谱反射比。

5.2.2.5 多于三层的窗玻璃组件的室内侧光谱反射比

多于三层的窗玻璃组件的室内侧光谱反射比 $\rho_i(\lambda)$ 的计算可按 5.1.5 中描述的不同方法进行。

5.3 太阳光辐射通量

投射在单位面积窗玻璃上的太阳光辐射通量 Φ_e 分为以下三个部分:

- a) 透射部分 $\tau_e \Phi_e$;
- b) 反射部分 $\rho_e \Phi_e$;
- c) 吸收部分 $\alpha_e \Phi_e$ 。

各部分中的参数表示:

- τ_e ——太阳光直接透射比;
- ρ_e ——太阳光直接反射比;
- α_e ——太阳光直接吸收比。

三个参数之间的关系可用式(10)表达:

$$\tau_e + \rho_e + \alpha_e = 1 \quad \dots\dots\dots(10)$$

吸收部分 $\alpha_e \Phi_e$ 又分为向室内侧的能量传递 $q_i \Phi_e$ 和向室外侧的能量传递 $q_o \Phi_e$ 两部分,其中的参数表示:

- q_i ——试样向室内侧的二次热传递系数;
- q_o ——试样向室外侧的二次热传递系数。

三个参数之间的关系可用式(11)表达:

$$\alpha_e = q_i + q_o \quad \dots\dots\dots(11)$$

5.4 太阳光直接透射比

5.4.1 太阳光直接透射比计算方法

太阳光直接透射比 τ_e 采用式(12)计算:

$$\tau_e = \frac{\sum_{\lambda=300 \text{ nm}}^{2500 \text{ nm}} \tau(\lambda) S_\lambda \Delta\lambda}{\sum_{\lambda=300 \text{ nm}}^{2500 \text{ nm}} S_\lambda \Delta\lambda} \quad \dots\dots\dots(12)$$

式中:

- τ_e ——试样的太阳光直接透射比;
- λ ——波长;
- $\tau(\lambda)$ ——试样的光谱透射比;
- S_λ ——太阳光辐射相对光谱分布;
- $\Delta\lambda$ ——波长间隔;
- $S_\lambda \Delta\lambda$ ——太阳光辐射相对光谱分布 S_λ 与波长间隔 $\Delta\lambda$ 的乘积, $S_\lambda \Delta\lambda$ 的值见表 2。