

数据处理过程

赵方程 42024137 物联201

	P ₁	P ₁ '	P ₂	P ₂ '
	300°00'	120°00'	179°56'	0°00'

谱线颜色	P ₁	P ₁ '	P ₂	P ₂ '
绿色	282°55'	102°49'	180°54'	0°41'

原始数据
单位转换为度

	P ₁ (°)	P ₁ ' (°)	P ₂ (°)	P ₂ ' (°)
顶角	300.00	120.00	179.93	0.00
最小偏向角 (绿色谱线)	282.92	102.82	180.90	0.63

根据公式 $A = 180^\circ - \frac{|P_1 - P_2| + |P'_1 - P'_2|}{2}$

计算可得

$$A = 59.965^\circ$$
$$U_A = \frac{\sqrt{4(1/60)^2}}{2} = 0.017^\circ$$

故 $A = 59.965^\circ \pm 0.017^\circ$

根据公式 $\delta_{min} = \frac{1}{2}(\frac{1}{2}(|P_1 - P_2| + |P'_1 - P'_2|))$

计算可得

$$\delta_{min} = 51.053^\circ$$
$$U_A = 0.008^\circ$$

故 $\delta_{min} = 51.053^\circ \pm 0.008^\circ$

最后计算 折射率 $n_2 = \frac{\sin(\frac{A + \delta_{min}}{2})}{\sin(\frac{A}{2})}$

即 $n_2 = 1.6492$

$$U_{n_2} = 0.00027$$

$$n_2 = 1.6493 \pm 0.00027$$