第十三课：激光的横模及高斯光束

Tuesday, October 8, 2019 11:58 PM

1. 对于共焦腔：$\nu_{nmq}=\frac{c}{2\eta L}\left[q+\frac{1}{\pi}(m+n+1)\arccos\sqrt{\left(1-\frac{l}{R_1}\right)\left(1-\frac{l}{R_2}\right)}\right]=\frac{c}{4\eta L}[2q+(m+n+1)]$；
2. 若对于横模若$m=n=0$，则为基模；
3. 基模高斯光束的光斑尺寸：$\omega(z)=\omega_0\left[1+\left(\frac{z\lambda}{\pi\omega_0^2}\right)^2\right]^{\frac{1}{2}}$；
   a. 曲率半径：$R(z)=z\left[1+\left(\frac{\pi\omega_0^2}{\lambda z}\right)^2\right]$；
   b. 相位：$\phi(z)=\arctan\frac{\lambda z}{\pi\omega_0^2}$；
4. 当准直距离为$z=z_0=\frac{\pi\omega_0^2}{\lambda}$时，$R(z_0)=2\cdot\frac{\pi\omega_0^2}{\lambda}=2z_0$；