

因此 可以将  $\overrightarrow{\chi^{(2)}}$  的 27 个独立分量 压缩到 18 个

$$d_{u_1 u_{23}} = \begin{bmatrix} d_{11} & d_{12} & d_{13} & d_{14} & d_{15} & d_{16} \\ d_{21} & d_{22} & d_{23} & d_{24} & d_{25} & d_{26} \\ d_{31} & d_{32} & d_{33} & d_{34} & d_{35} & d_{36} \end{bmatrix} \quad (E33)$$

再 由于 LN 晶体的  $3m$  点群 对称性

可以将  $\overrightarrow{\chi^{(2)}}$  的 18 个独立分量 压缩到 4 个:  $\chi_{15} \geq \chi_{33} > 5 \cdot \chi_{31} \geq \chi_{22}$  (THz)

$$\overrightarrow{\chi^{(2)}}(\Omega, \omega, \Omega - \omega) = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & \chi_{15}^{(2)}(\Omega, \omega, \Omega - \omega) & -\chi_{22}^{(2)}(\Omega, \omega, \Omega - \omega) \\ -\chi_{22}^{(2)}(\Omega, \omega, \Omega - \omega) & \chi_{22}^{(2)}(\Omega, \omega, \Omega - \omega) & 0 & \chi_{15}^{(2)}(\Omega, \omega, \Omega - \omega) & 0 & 0 \\ \chi_{31}^{(2)}(\Omega, \omega, \Omega - \omega) & \chi_{31}^{(2)}(\Omega, \omega, \Omega - \omega) & \chi_{33}^{(2)}(\Omega, \omega, \Omega - \omega) & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

