

$$= \begin{bmatrix} q_v q_v^T - (q_s I + \hat{q}_v)(-q_s I + \hat{q}_v) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} q_v q_v^T + (q_s I + \hat{q}_v)(q_s I - \hat{q}_v) \end{bmatrix}$$

