

Ex.7 解: 因为  $A^T = A$ , 而  $(A^{-1})^T = (A^T)^{-1}$ , 所以,  $(A^{-1})^T = A^{-1}$ , 即可逆对称矩阵的逆矩阵也是对称矩阵.

设  $\lambda \neq 0$  是  $A$  的特征值, 则  $\lambda^{-1}$  是  $A^{-1}$  的特征值.

再由对称正定矩阵的特征值全部为正数知,  $A^{-1}$  的特征值也全部为正数, 所以矩阵  $A^{-1}$  是对称正定矩阵.