

令  $a'(x, y) = (T'y, x) = (y, Tx)$ , 则

$$\|T\| = \sup_{x, y \neq \theta} \frac{|a'(x, y)|}{\|x\| \|y\|} \leq \sup_{x, y \neq \theta} \frac{\|T'y\| \|x\|}{\|x\| \|y\|} \leq \|T'\|.$$