

P400 4 设  $G = \langle a \rangle$  为一个12阶的循环群,  $\overline{G} = \langle a^2 \rangle$ , 于是  $G \sim \overline{G}$ 。设  $H = \langle a^4 \rangle$ ,  $H'$  是  $H$  的同态象, 验证  $G/H \cong \overline{G}/H'$  不成立。如果令  $\phi: G \rightarrow \overline{G}$  使得  $\phi(a) = a^2$ , 求出同态核  $\ker(\phi)$ 。