7. 在梯形 $ABCD$ 中，$\angle ABC=\frac{\pi}{2}$，$AD//BC$，$BC=2AD=2AB=2$. 将梯形 $ABCD$ 绕 AD 所在的直线旋转一周而形成的曲面所围成的几何体的体积为（　）

A. $\frac{2\pi}{3}$　　B. $\frac{4\pi}{3}$

C. $\frac{5\pi}{3}$　　D. 2π