8. 已知圆锥 PO 的底面半径为 $\sqrt{3}$，O 为底面圆心，PA，PB 为圆锥的母线，$\angle AOB=120°$，若 $\triangle PAB$ 的面积等于 $\frac{9\sqrt{3}}{4}$，则该圆锥的体积为（　）

A. π

B. $\sqrt{6}\pi$

C. 3π

D. $3\sqrt{6}\pi$