

及溫度係數 (Temp. coefficient.) 另 poly 電阻較 Diff. 電阻有較佳的線性度 (linearity,  $T_{cc} < 100 \text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$ )，較為電路採用。設計上會使用到各種不同尺寸的電阻，製程的變異會造成元件實際尺寸與設計尺寸不同，特別是小尺寸的電阻，同時在與外部金屬導線連接的區域，亦會貢獻大部分電阻，為使電阻值能精確符合電路需要，必須建立完整的電路模型，如精確的  $R_s$ 、 $R_{end}$ 、 $\Delta W$  等

$$R = R_s \frac{L + \Delta L}{W + \Delta W} + 2 R_{end}$$

並分析其製程分布範圍，匹配 (matching  $< 0.5\%$  for an area of  $100 \mu\text{m}^2$ )，溫度係數 (Temp. coef.) 電壓係數 (voltage coef.) 以提供電路設計者參考。

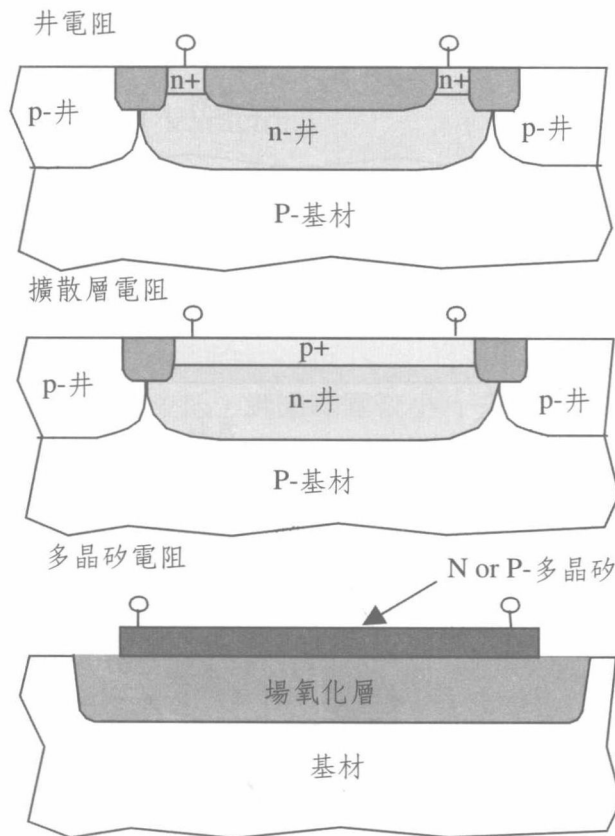


圖 10-17 CMOS 製程常用的電阻結構。