

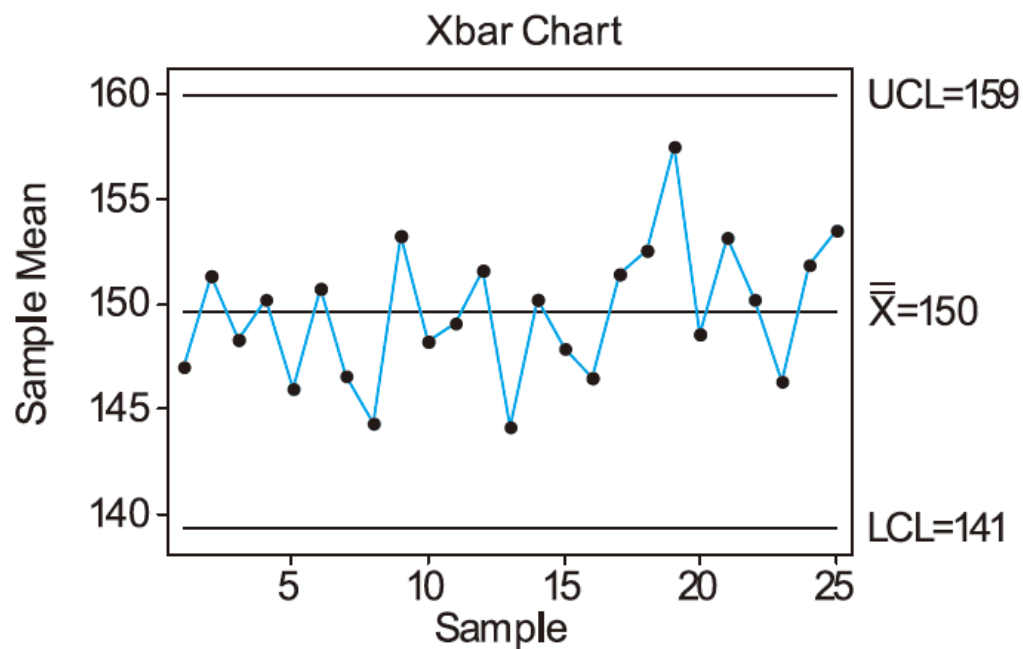
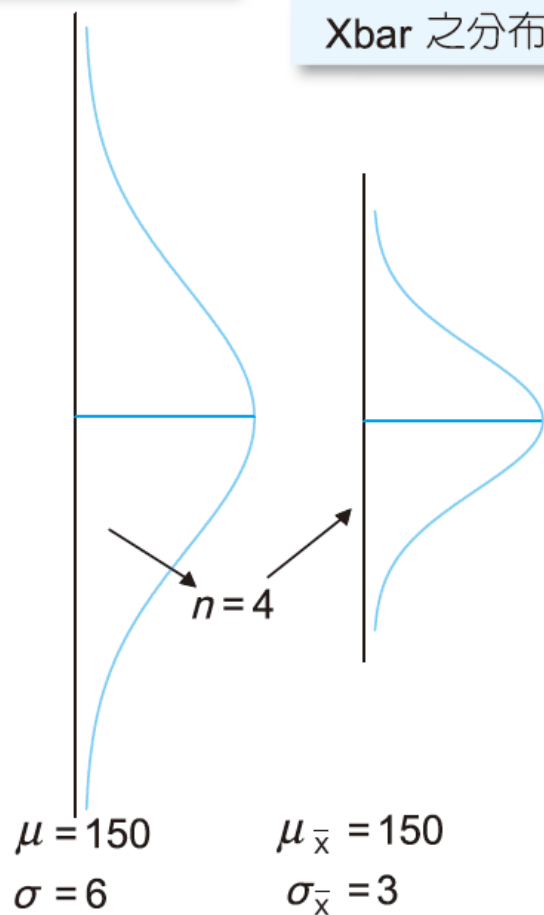
## 管制圖之統計原理

管制圖可以說是統計假設檢定之圖形表示法。使用管制圖可以視為利用假設檢定來判定製程是否為統計管制內。將樣本統計量描繪在管制圖上，可視為執行一次假設檢定。一點落在管制界限內相當於不能拒絕製程是在管制內之虛無假設；另一方面，一點落在管制界限外相當於拒絕接受製程為管制內之假設。

管制圖之型I誤差是指當製程實際為管制內時，卻誤判為管制外之機率，型II誤差相當於製程實際為管制外，卻誤判為統計管制內之機率。

X 之分布

Xbar 之分布



圖上每一個點代表樣本統計量 (Xbar) 之值

圖 6-5 管制圖之原理

# 管制界限之選擇

管制界限之決定在管制圖之使用上為一重要決策。將管制界限移離平均線將會減少型 I 誤差之發生，但需注意的是將管制界限加寬也將會使型 II 誤差增加，亦即當製程實際是管制外，但由於點均落在管制界限內，而誤認製程為管制內。

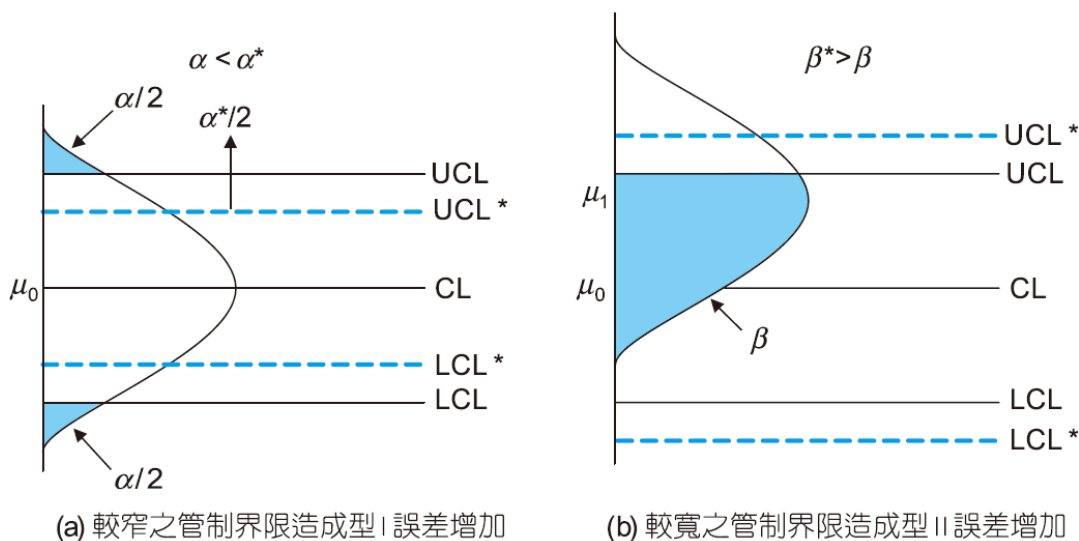


圖 6-6 管制界限對型 I 和型 II 誤差之影響