除了對上述母體平均數及變異數的檢定外，我們也時常對[illegible]比例的檢定問題有興趣，例如：推論未來選舉中某市長候選人的得票率、某項產品不良品的比例等都屬於這一類的問題。以推論某市長候選人的得票率為例，假設該候選人實際的得票率為 p，則樣本比例 $\hat{p}$ 為母體比例 p 的一個好估計量，在大樣本的條件下，因 $Z = \dfrac{\hat{p} - p}{\sqrt{\dfrac{p(1-p)}{n}}}$ 近似標準常態分配，我們可以得到以下的檢定公式：

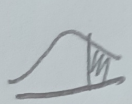
統計假設的配置法	檢定統計量	棄卻域
$H_0 : p = p_0$ $H_1 : p \neq p_0$	$Z = \dfrac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\dfrac{p_0(1-p_0)}{n}}}$	$\lvert Z \rvert > z_{\frac{\alpha}{2}}$
$H_0 : p \geq p_0$ $H_1 : p < p_0$	$Z = \dfrac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\dfrac{p_0(1-p_0)}{n}}}$	$Z < -z_\alpha$
$H_0 : p \leq p_0$ $H_1 : p > p_0$	$Z = \dfrac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\dfrac{p_0(1-p_0)}{n}}}$	$Z > z_\alpha$

其中 p_0 為一個已知的常數。

例 7.12

假定在前面某市長評估得票率的例子中，該候選人委託某一個民意調查機構在該選區隨機訪問 350 個選民，其中有 145 人願意投票給他。然而，該候選人自己評估得票率必須超過四成才有當選的希望，試問在顯著水準 0.05 下，由調查的結果是否顯示該候選人的實際得票率超過四成？計算 p-值，並且下決策。

$\hat{p} = \frac{145}{350} \approx 0.41$, $\alpha = 0.05$, $Z_{0.05} = 1.645$



$Z = \dfrac{0.41 - 0.4}{\sqrt{\dfrac{0.41 \times 0.59}{350}}} = 0.532$ $P(Z > 0.532)$

$\simeq P(Z > 0.53)$

$= 1 - 0.7019$

$= 0.2981 > \alpha$