

# 考慮量測誤差下的製程能力指標

學生：廖茂原

指導教授：彭文理 博士

國立交通大學管理學院  
工業工程與管理學系

## 摘要

製程能力指標廣泛的應用在製造業上，由於這些指標精確地量化製程能力與製程表現，因此這些指標對於成功的改善製程品質與製程流程上，扮演重要的角色。然而，在大多數的製程能力分析上卻未考慮量測誤差，在衡量製程能力時，描述品質特徵的資料卻是與量測工具息息相關的，因此，若不考慮量測誤差下，只依照單一的製程能力指標值來衡量製程能力的結論將是不可靠的。在我們的研究中，我們討論量測誤差對於製程能力指標  $C_p$ 、 $C_{PK}$ 、 $C_{PL}$  和  $C_{PU}$  的估計值有哪些影響，並且提出修正的信賴區間與檢定臨界值，以應用於量測誤差在不可避免下的製程能力分析。我們的研究可以幫助實行者做精確的製程能力評估，並做較可靠的決策。

**關鍵字：**信賴區間；檢定臨界值；量測誤差；製程能力分析。