

應用系統模擬於車用橡膠製程生產配置研究-以 A 公司為例

研究生: 廖章辰

指導教授: 蔡啟揚 博士

元智大學 工業工程與管理研究所

摘要

近年來全球經濟的發展，橡膠產品的需求也不斷提升，再加上橡膠的用途越來越廣泛，現在實際應用的橡膠製品多達幾萬種，包括輪胎、橡膠鞋底、橡膠管、橡膠密封墊圈、電器絕緣材料、減震用橡膠、醫療用橡膠製品等。無論是交通運輸，還是建築、造紙、醫療、國防等工業，都需要使用到橡膠製品，也促使橡膠用品在全球市場上的需求逐年增加，橡膠已成為人類不可缺少的必需品。

本研究以車用橡膠產業為背景，因隨著市場需求日趨增加，因此需提升個案公司之生產率，滿足客戶的需求，首先必須透過個案公司生產線數據收集分析找出生產線影響產能原因及瓶頸點，並針對瓶頸點找出有效的改善方式，以達到產能提升的目的，由於現實作業情況無法透過現況的生產線進行研究，因此本研究利用系統模擬建立與生產線相符之模擬模型，進行不同產線佈局模擬比較，依照生產線數據資料分析進行最佳化生產配置研究。

本研究獲得以下結論，建議採用情境三之方案單位成本最低之情境，改善次要瓶頸設備並且將工作時間增加以改善瓶頸區，未來也可以依照訂單狀況調整加班時間，以達到績效最佳的生產配置。依照本次研究，可以驗證使用模擬是非常有效幫助解決生產線的生產瓶頸，也可以透過模擬有效找出適合個案公司生產線的改善方案。

關鍵字: Flexsim、系統模擬、瓶頸分析