

爵士鼓製造廠之瓶頸優先指派模式研究

吳鴻輝, 李明峰

工業工程與系統管理學系

管理學院

hhwu@chu.edu.tw

摘要

本研究的目的是要改善爵士鼓工廠，重點在解決指派所產生的產能不平衡問題。鼓肚成型站為爵士鼓製程中影響總產出最重要的一站，鼓肚成型站為多種類單機生產，每機台只能生產特定尺寸的鼓肚，同時也是一人操作多機的雙重資源系統，人員在操作機台時會面臨選擇先後順序的問題，以現況的設備資源看來，部份尺寸鼓肚有多機台可生產，有些則否，機台多寡將會影響各尺寸提供的產量，但現況指派法則注重的是機台公平操作，而忽略各尺寸產能之多寡問題，表面上每機台的產量是差不多的，但事實上每種尺寸的數量卻是不平衡，由於爵士鼓是成套出貨的，會造成現場高存貨但卻無法提升總產出的現象，有鑑於此，本研究重點在解決鼓肚成型站產能不平衡問題。由於現況指派模式導致產能無法真正平衡，因此本研究運用限制理論(TOC)的觀念來解決此問題，找出產能不能滿足的瓶頸尺寸，就對應的瓶頸機台提出瓶頸優先指派模式，其指派法則包含瓶頸優先指派法則、前瞻式瓶頸優先指派法則，目的是要提升瓶頸尺寸鼓的產量，並且降低其他過度生產的尺寸鼓之數量。本研究利用MS VBA建構模擬實驗，比較現況指派法則與兩種瓶頸優先指派法則的優劣，本模擬實驗之參數資料來源為現場觀察爵士鼓工廠所收集，藉由程式模擬工作站環境。實驗結果證明，瓶頸優先指派模式可以提升瓶頸尺寸鼓的數量並降低非瓶頸機台的存貨，前瞻式瓶頸優先指派法則可以使瓶頸機台之間置達到最小。

關鍵字：爵士鼓製程、瓶頸優先指派、限制理論