摘要

交通事故的發生通常肇因於人、車、路、環境等四種因素，根據多年的分析可以發現，人為因素所造成的交通事故為最大宗，因此必須針對駕駛人加強教育訓練，以避免交通事故的發生。

數位式行車紀錄器可做為提高駕駛安全一種輔助工具，透過後台統計分析軟體，進行行車管理，駕駛人員行車工時、趟次、里程數等出勤統計，以及超速、急加速、猛踩煞車等不當駕車行為之統計；偏離路線、停車過久、停車休息未熄火之異常管理，車輛定期維護的保養管理、道路通行費管理、行車品質及安全管理，可以判斷出駕駛人員的駕駛行為是否有不良之現象，對其事前能做防範的管理措施、對車輛里程保養、國道通行費、停靠點之統計能有顯示以利提醒控制、若不幸有事故發生對於肇事重建及事故責任之歸屬也能發揮其功能，亦可配合肇事重建等相關技術進行肇事原因鑑定分析，對於事故鑑定分析能夠更為精準，亦是目前國內外行車紀錄器的發展趨勢。

隨著去年油價持續高漲的衝擊之下，在台灣中各種貨運業態的公司，針對旗下公司車隊每天所花費的油料成本更是驚人，再加上國內相關學者大部分所探討的都在客運業駕駛者的駕駛安全方面；但在商用車方面並未做相關的研究，因此在本篇的研究中，除了要找出不同業態的商用車隊，其耗油的原因是什麼之外，更重要的是身為一個公司高層，其所重視的駕駛者的駕駛行為，是否有異常的狀況，竟而導致油耗的主因，因此產生了一個針對商用車隊駕駛行為對油耗影響之研究。

結果顯示，A公司因作業型態有分為船邊作業與轉運作業，因此其油耗影響程度不一，以船邊來說，影響油耗的異常駕駛行為是急煞車；而轉運則是超速及急煞車，因此A公司若能針對這些異常駕駛行為加以控管，加上管理策略及行車紀錄器之雙重影響之下，必定對公司車隊油耗具有可觀的節省，而B公司則是急煞車及怠速時間，如果公司能針對其駕駛員的駕駛行為加以控管的話，必定對公司車隊油耗具有可觀的節省。

關鍵字：數位式行車紀錄器、商用車隊、駕駛行為

Abstract

The occurrence of traffic accidents is influenced by people、car、road and environment. According to the analysis, we found that the occurrence of traffic accidents is greatly influenced by people. Therefore we have to offer the training for drivers to prevent the occurrence of traffic accidents.

Digital tachograph is an assistant tool that can enhance the safety of driving. It can apply the statistic analysis software to process the management of vehicle. Examples are the inappropriate driving behaviors such as the driving time, number of driving trips, mileage, speeding, sudden acceleration, sudden braking, the abnormal driving such as deviation from the specified driving routes, too long parking time, parking and rest without turning off engine, and the vehicle periodic maintenance, highway toll, driving quality and safety. All of the above can be analyzed and evaluated to determine if the driving behavior of the driver is correct or not and preventive administrative measures can be taken as necessary. The analysis of the recording data is also good for vehicle maintenance, toll collection and statistics of parking locations. If there are traffic accidents, the analysis of the recording data is also helpful for the accident reconstruction and responsibility determination and this is the development trend for the tachograph.

The oil price has risen for last year. There are many types of container companies in Taiwan. The oil cost is spectacular. So far, researches of most scholars focus on the safety of bus drivers driving, but not in the fields of commercial vehicles. In this study, efforts are made to research into different types of commercial fleets, as well as causes for excessive fuel consumption. Most importantly, I will emphasize on executives of companies examining drivers' behaviors closely for any abnormalities leading to excessive fuel consumption. This study will be an effective research on driving behaviors for commercial fleets.

The results showed that, because A company operating alongside the vessel patterns are divided into operations and transshipment operations, the impact of its fuel consumption to varying degrees, to alongside the vessel, the impact of abnormal fuel consumption is the sudden stop driving behavior; and transit are speeding and emergency brake, so A company can address these abnormal driving behavior to control, together with records management policies and vehicle under the influence of the dual

device, the company's fleet will certainly have a considerable fuel savings, and B, is the sudden stop and idle time, if the company can focus on their driver's driving behavior to control, then the company's fleet will certainly have a considerable fuel savings.
Keywords：Digital tachograph、Commercial Fleet、Driving Behavior.

目 次

摘要 1
ABSTRACT 2
誌 謝 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
目 次 4
表目錄 6
圖目錄 7
第一章 緒論 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
1.1 研究背景與動機 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
1.2 研究目的 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
1.3 研究方法 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
1.4 研究範圍 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
1.5 研究步驟與流程 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
第二章 文獻回顧 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
2.1 影響行車安全及油耗方面的因素 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
2.1.1 行車安全方面 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
2.1.2 行車油耗與保養維修方面 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
2.1.3 駕駛績效 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
2.2 駕駛員管理相關回顧 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
2.3 駕駛行為理論 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
2.4 小結 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
第三章 研究設計與工具 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
3.1 研究設計 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
3.2 研究工具 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
3.3 研究變數 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
3.4 資料分析工具 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
3.4.1 相關分析（Correlation Analysis） ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
3.4.2 迴歸分析（Regression Analysis） ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
第四章 現況說明 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
4.1 A 公司現況 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
4.1.1 A 公司作業流程 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
4.2 B、C 公司現況 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
4.2.1 B、C 公司作業流程 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
4.2.2 B、C 公司車隊管理方式 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。
4.3 小結 ..... 錯誤! 尚未定義書籤。

第五章 資料分析 .....錯誤! 尚未定義書籤。
5.1 駕駛員資料蒐集及整理.....錯誤! 尚未定義書籤。
5.2 分析變數確立.....錯誤! 尚未定義書籤。
5.3 油耗資料分析.....錯誤! 尚未定義書籤。
5.3.1 A 公司之油耗資料.....錯誤! 尚未定義書籤。
5.3.1.1 油耗與各異常次數之影響 .....錯誤! 尚未定義書籤。
5.3.1.2 載重對油耗之影響 .....錯誤! 尚未定義書籤。
5.3.1.3 不同車種與載重對油耗之影響 .....錯誤! 尚未定義書籤。
5.3.1.4 不同車種與載重與車齡對油耗之影響 .....錯誤! 尚未定義書籤。
5.3.1.5 怠速時間對油耗之影響 .....錯誤! 尚未定義書籤。
5.3.1.6 有安裝與未安裝之比較 .....錯誤! 尚未定義書籤。
5.3.1.7 駕駛行為與油耗之比較 .....錯誤! 尚未定義書籤。
5.3.2 B 與 C 公司之油耗資料.....錯誤! 尚未定義書籤。
5.3.2.1 油耗與各異常次數之影響 .....錯誤! 尚未定義書籤。
5.3.2.2 怠速時間對油耗之影響 .....錯誤! 尚未定義書籤。
5.3.2.3 駕駛行為與油耗之比較 .....錯誤! 尚未定義書籤。
5.4 行車耗油因子分析.....錯誤! 尚未定義書籤。
5.5 油耗模式建立 .....錯誤! 尚未定義書籤。
第六章 結論與建議 .....錯誤! 尚未定義書籤。
6.1 結論.....錯誤! 尚未定義書籤。
6.2 建議.....錯誤! 尚未定義書籤。
參考文獻 .....錯誤! 尚未定義書籤。
一、中文部份 .....錯誤! 尚未定義書籤。
二、英文部份 .....錯誤! 尚未定義書籤。
三、網址部份 .....錯誤! 尚未定義書籤。

表目錄

表 2.1 油耗及保修費用額外文獻表 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 4.1 B 公司配送班表.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 4.2 各公司概況 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.1 變數定義表 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.2 A 公司 97 年 7 月至 98 年 3 月的油耗.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.3 A 公司 97 年 8 月至 98 年 3 月的異常次數統計.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.4 不同載重的油耗 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.5 不同載重的油耗-以月份來分 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.6 超過載重之油耗-以廠牌來分 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.7 SCANIA 不同車齡與載重之分析.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.8 FUSO 不同車齡與載重之分析 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.9 A 公司怠速時間.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.10 有安裝與未安裝之船邊油耗 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.11 有安裝與未安裝之轉運油耗.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.12 10 部車船邊及轉運之油耗 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.13 25 部車船邊及轉運之油耗 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.14 35 部車油耗 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.15 10 台安裝前後超過載重轉運油耗 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.16 10 台安裝前後未超過載重轉運油耗 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.17 25 台超過載重轉運油耗 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.18 25 台超過載重轉運油耗 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.19 10 部車安裝前後的油耗 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.20 25 部車安裝前後的油耗 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.21 SCANIA 轉運之異常駕駛行為.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.22 SCANIA 船邊之異常駕駛行為.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.23 FUSO 轉運之異常駕駛行為 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.24 FUSO 船邊之異常駕駛行為 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.25 B 公司 97 年 6 月至 98 年 5 月的油耗.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.26 C 公司 97 年 8 月至 98 年 5 月的油耗.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.27 J4-2376 之異常駕駛行為.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.28 DW-2283 之異常駕駛行為 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.29 5918-JE 之異常駕駛行為 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.30 ZZ-4378 之異常駕駛行為 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.31 LI-4650 之異常駕駛行為 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.32 2S-1943 之異常駕駛行為.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.33 相關矩陣變數定義 .....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.34 A 公司船邊行車耗油模式.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.35 A 公司船邊行車耗油模式.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.36 A 公司耗油模式.....錯誤! 尚未定義書籤。
表 5.37 B 公司耗油模式.....錯誤! 尚未定義書籤。

圖目錄

圖 1.1　國際國內油價走勢圖 .....錯誤! 尚未定義書籤。
圖 1.2　研究流程圖 .....錯誤! 尚未定義書籤。
圖 2.1　駕駛型態變數的模式 .....錯誤! 尚未定義書籤。
圖 2.2　駕駛行為與特質、行為、情境概念關係圖 .....錯誤! 尚未定義書籤。
圖 3.1　車輛數位行車資料 .....錯誤! 尚未定義書籤。
圖 3.2　資料收集流程圖 .....錯誤! 尚未定義書籤。
圖 3.3　研究架構圖 .....錯誤! 尚未定義書籤。
圖 3.4　行車紀錄器之功能 .....錯誤! 尚未定義書籤。
圖 4.1　B、C 公司販賣的商品範圍 .....錯誤! 尚未定義書籤。
圖 4.2　B、C 公司供應鏈架構 .....錯誤! 尚未定義書籤。
圖 4.3　B、C 公司理貨流程 .....錯誤! 尚未定義書籤。
圖 4.4　B、C 公司內部作業流程 .....錯誤! 尚未定義書籤。
圖 4.5　C 公司第二課車隊配送範圍 .....錯誤! 尚未定義書籤。