

綠色運輸試驗基金
運送麵包的混合動力輕型貨車試驗
(萬亞投資發展有限公司)
中期報告

(2018年12月31日)

羅家驊 博士
吳連彥 先生
李雯慧 女士

本報告內監察及評估小組的意見並不一定反映香港特區政府環境保護署的意見

監察評估小組成員

羅家驊 博士（小組主任）

中心經理

賽馬會重型車輛排放測試及研究中心

香港專業教育學院(青衣分校)

吳連彥 先生（組員）

測試工程師

賽馬會重型車輛排放測試及研究中心

香港專業教育學院(青衣分校)

李雯慧 女士（組員）

助理環境教育主任

賽馬會重型車輛排放測試及研究中心

香港專業教育學院(青衣分校)

綠色運輸試驗基金
運送麵包的混合動力輕型貨車試驗
(萬亞投資發展有限公司)

中期報告
(試驗時間：2017 年 12 月 1 日 - 2018 年 5 月 31 日)

行政摘要

1. 介紹

1.1 綠色運輸試驗基金（下稱：基金）旨在鼓勵運輸業界試驗各類綠色創新運輸技術，為改善香港的空氣質素及公眾健康而作出貢獻。萬亞投資發展有限公司（下稱：萬亞）獲得基金資助試驗一輛混合動力輕型貨車以運送麵包。萬亞依照與政府簽訂的資助協議招標程序，購置了一輛三菱 Fuso 混合動力輕型貨車試驗。

1.2 香港專業教育學院（青衣）獲環境保護署委託為獨立第三方評核者，監察試驗並評估試驗車輛的表現。

1.3 本報告匯報在首六個月的試驗中混合動力輕型貨車的表現，並與其相對的傳統柴油車輛比較。

2. 試驗車輛

2.1 萬亞依照與政府簽訂的資助協議招標程序，購置了一輛三菱 Fuso 混合動力輕型貨車試驗。萬亞同時指派一輛提供相同服務的三菱 Fuso 柴油輕型貨車與混合動力輕型貨車作對比。

2.2 混合動力輕型貨車和柴油輕型貨車的主要特點和照片分別載於附錄 1 和附錄 2。它們用作運送麵包給香港的客戶。

3. 試驗資料

3.1 試驗於 2017 年 12 月 1 日開始，為期 24 個月。萬亞需要搜集和提供的資料包括混合動力輕型貨車加油前的行車里數讀數、加油日期、加油量、定期和非定期維修費用及營運時間損失。萬亞同時需要提供柴油輕型貨車的同類資料。除了開支數據外，萬亞也要提供混合動力輕型貨車的維修報告、運作困難紀錄和司機及萬亞的意見，以反映混合動力輕型貨車的任何運作上的問題。

3.2 表 1 概括混合動力輕型貨車和柴油輕型貨車的統計數據。混合動力輕型貨車的每公里平均燃料費比柴油輕型貨車低 0.51 港元(19.3%)，而混合動力輕型貨車的每公里平均總營運費比柴油輕型貨車低 0.54 港元(20.1%)。

表 1：各車輛的主要運作統計（2017 年 12 月至 2018 年 5 月）

	混合動力輕型貨車	柴油輕型貨車
總里數 / 公里	36,889	38,070
平均燃料效益 (公里/公升)	6.11	4.96
平均燃料費用/(HK\$/公里) ^[1]	2.13	2.64
平均總營運費用/(HK\$/公里) ^[2]	2.14	2.68
營運損失時間 ^[3] /日	0	0

[1] 燃料費用以市場價格計算。

[2] 營運費用不包括與車輛表現沒有關連的維修紀錄。

[3] 營運損失的時間是由車輛因維修而不能營運的日期計起，至車輛交還車輛營運商的日期為止。

3.3 在試驗的首 6 個月報告期內，混合動力輕型貨車沒有定期維修，柴油輕型貨車則有一次定期維修，但沒有導致任何營運損失時間。

3.4 混合動力輕型貨車和柴油輕型貨車各有兩次非定期維修，但沒有導致任何營運損失時間。

3.5 在這報告期間，混合動力輕型貨車和柴油輕型貨車的可使用率均為 100%。

4. 總結

4.1 在首 6 個月的試驗期內，混合動力輕型貨車的平均每日里程為 203 公里，而柴油輕型貨車的平均每日里程為 252 公里。混合動力輕型貨車的每公里平均燃料費比柴油輕型貨車低 0.51 港元(19.3%)，而混合動力輕型貨車的每公里平均總營運費比柴油輕型貨車低 0.54 港元(20.1%)。混合動力輕型貨車及柴油輕型貨車的可使用率均為 100%。

4.2 萬亞有委派指定小巴司機去駕駛混合動力輕型貨車。混合動力輕型貨車司機表示混合動力輕型貨車較柴油輕型貨車寧靜，更節能，而且製造較少空氣污染。但是，混合動力輕型貨車司機表示混合動力輕型貨車在上斜或起動時的馬力比較柴油輕型貨車弱。

總括來說，除上斜時動力較弱外，萬亞和混合動力輕型貨車司機均滿意混合動力輕型貨車的性能。

4.3 此報告中的各項結果只反映試驗中的混合動力輕型貨車於首 6 個月的表現。其燃料效益及可靠性均需要較長時間去驗證。

附錄 1：試驗涉及車輛的主要特點

1. 試驗的混合動力輕型貨車

登記號碼：	LT705
廠名：	三菱 Fuso
型號：	FEB74GR3SDAL
類別：	輕型貨車
車輛總重：	5,500 公斤
座位限額：	司機 + 5 位乘客
汽缸容積：	2,998 毫升
最大馬力 (匹/轉)：	150/3,500
電池類別：	鋰離子電池
製造年份：	2017

2. 對比的柴油輕型貨車

登記號碼：	RC4700
廠名：	三菱 Fuso
型號：	FE83DGZSRDAA
類別：	輕型貨車
車輛總重：	5,500 公斤
座位限額：	司機 + 5 位乘客
汽缸容量：	4,899 毫升
製造年份：	2011

附錄 2：車輛的照片

1. 試驗的混合動力輕型貨車

	
混合動力輕型貨車 - 前方	混合動力輕型貨車 - 後方
	
混合動力輕型貨車 - 側面	混合動力輕型貨車 - 側面

2. 對比的柴油輕型貨車



柴油輕型貨車 - 前方



柴油輕型貨車 - 後方



柴油輕型貨車 - 側面



柴油輕型貨車 - 側面