

# Trek回收碳纖維再利用

“Trek計劃將回收的碳纖維包覆在全新的自行車零件表面上”

文◎編譯小組

**T**rek 計劃關閉碳纖維自行車的生產線，其美國廠房將開始進行回收廢棄材料、測試過的車架、淘汰的零件以及消費者退回的保固品。

Trek 資深複合材料製造工程師吉米·珂爾葛拉 (Jim Colegrove) 表示，生產線上的產品種類眾多，他估計每月將送 3,500 到 4,500 磅的碳纖維廢料到南卡羅萊納州的回收廠。基本上，我們會儘可能地將所有廢料送到回收廠。

珂爾葛拉 (Colegrove) 說，雖然這樣的做法並不符合經濟成本，因為加工的費用比送到垃圾掩埋場處理更高，但我們覺得這才是正確的做法。

材料創新技術公司 (Material Innovation Technologies, 簡稱 MIT) 擁有一座去年才落成的新廠，地點位於南卡羅萊納州的 Lake City。之前 MIT 的創始者及董事長吉米·史泰克 (Jim Stike) 在 Bicycle Retailer 雜誌上看到一篇關於回收碳纖維自行車產品所面臨困境的文章後，在去年 9 月他主動與 Trek 聯絡。

碳纖維回收這件事是導源於航太及國防工業，他們所使用的碳纖維數量遠超過自行車廠商。根據報導，一架空中巴士 A380 使用 55,000 磅複合材料，而波音 787 Dream liner 則使用 40,000 磅回收的碳纖維。

MIT 製造流程是把所有回收的碳纖維廢料切成一英吋平方大小，放進分解熔爐內，將包覆在碳纖維周圍的樹脂和環氧基樹脂分離。

回收碳纖維可以提高能源效益。史泰克 (Stike) 表示，回收碳纖維的能源使用率是 96%，所使用的能源少於製造全新的碳纖維。

MIT 的收益來源是利用回收的碳纖維開發

出新產品，史泰克 (Stike) 表示，MIT 是一家高科技材料公司，並不是廢料處理廠。

為了證明其開發能力，MIT 把除役的波音 F/A-18 戰鬥機剝去部份零件，然後轉換到艦艇的舵手室。史泰克 (Stike) 說，我們清除機上的纖維，然後將其切成一英吋長，經由我們的製程後，就成為艦艇的一部份，完工後的成品讓波音公司大開眼界。

MIT 以回收的碳纖維當作原料研發出新產品，開發出各種不同的產品，其中包括汽車零件、飛機座椅、安全帽等。其中某些新產品將有可能標上 Trek 的商標。

史泰克 (Stike) 及珂爾葛拉 (Colegrove) 表示，目前仍不適合把回收的碳纖維用於新的自行車車架上，公司目前正在尋找其他可替代的零件。

史泰克 (Stike) 說，Trek 是其中比較積極的公司之一，他們想將重新利用廢料，開發出相關的新產品。我們雙方目前正進行一項不能對外公開的合作案，但我可以透露的是，這些有趣的產品計劃將可以把廢料變成可用的產品。

珂爾葛拉 (Colegrove) 表示，Trek 很快就可以推出利用回收碳纖維所製成的產品，同時 Trek 也一直關注零售商如何處理客戶的廢棄碳纖維自行車。雖然這項工作的物流問題較為複雜，但珂爾葛拉對這類的計劃仍感到非常有興趣。

珂爾葛拉 (Colegrove) 表示，我們已經接到許多經銷商的詢價，我們知道那是非常重要的事情，特別是針對強調環保的自行車市場。而 Trek 已先針對這些市場，開始進行卡位。

資料來源：美國 Bicycle Retailer 雜誌