

Campagnolo 推出11速傳動系統



文◎陳柏如

Campagnolo 於 1973 年首次發表的「Super Record」傳奇套件，一直是讓所有車手都趨之若鶩的王者套件，Super Record 在 70 及 80 年代一直是該廠的傳奇性競賽用變速系統，對於 Super Record 的記憶，也會與刻飾鍍鉻的光鮮鐵車架以及拋光的鋁製組件連結在一起。2009 年，Campagnolo 再次推出登峰造極的 Super Record 套件，且領先業界升級至 11 速！很多人會問：Why 11 Speed？有這個必要嗎？Campagnolo 指出，因為自由車車手永遠不滿足，因此以技術創新先驅自居的 Campagnolo，決定提供他們更多的可能性，進而開發出絕對精準且操控效率更佳、重量更輕的全新 11 速傳動系統！

全新 Super Record 大量運用了碳纖維、鈦合金及輕量合金等先進材料以及 CULT 究極等級的陶瓷專利技術，傳動系統中的每個零件都重新設計，包括 Ergopower 煞變把手、前後變速器、鏈條、飛輪以及大齒盤組等，強調更優的變速效率、精準度、順暢度，且重量更輕、作動更安靜。

Ergopower 碳纖維煞變把手

首先最引人注目的，莫過於專屬 11 速系統的全新 Ergopower Ultra-Shift 碳纖維煞變把手，強調符合人體工學的流線造型設

計，可提供車手更佳的抓握力與絕對精準的操控性，右側把手

一次可以升檔 3 速，或一次

下降 5 個檔速，相當順暢；再者，新的變速桿長度比讓操控前後變速器所需的力道更輕更省力；內部為鈦合金的機械加工結構，並運用吸震材質以及無凸起的管線通道設計。由於使用無凸起技術，管線套隱藏於特殊的孔座內，管線所經之處不會在把手本體上形成令人不適的突起，觸感極佳。



四年保固

Campagnolo 表示，為了加入多一片的齒片，因此減少了

齒片的厚度，且使用先進的材料來減輕重量，並針對變速的速度與流暢度為齒片做最佳化設計，

以降低鏈條的壓力，因此從

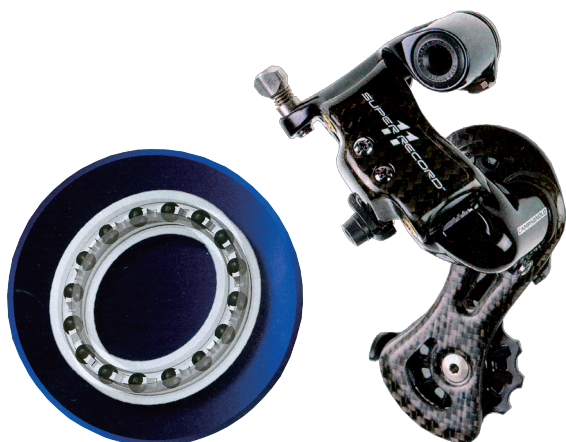
小齒變速到大齒會更容易，同時還能經得起長期使用。此外，大的齒片以 3 片一組



為單位，固定於新的鋁合金支架上，形成一個堅固的單一結構體，讓整體剛性提升了 180%，而各個齒片的抗扭力提升了 70%。為了取信消費者，Campagnolo 更對 11 速產品提供了完整的四年保固承諾，但前提是必須使用整套的系統，包括大齒盤、Ergopower 把手、前後變速器、鏈條與飛輪組。

Campagnolo 11 速套件共推出三個等級供消費者選擇，包括 Super Record 系列以及 Record 和 Chorus 兩個系列，初期會供應 11-23、11-25 和 12-27 等齒比的產品，不過研發人員著重的焦點卻是落於更細密區隔的齒輪組，而非較寬的傳動比選擇，對於新增的段速、鏈條、小齒輪和齒盤都須更新變小。新的「R11」鏈條不再是 5.9mm，而是僅有 5.5mm 寬。

CULT™ 陶瓷滾珠培林技術



▲CULT™究極等級的陶瓷技術。

Super Record 的大齒盤培林是採用 CULT™ 究極等級的陶瓷滾珠培林技術，表層的熱化學處理，確保了抗腐蝕性與抗磨損能力，同時加強了滑順度，因此不需使用潤滑油脂。Campagnolo 表示，此設計



可使其轉動更輕快且使用壽命更長。Super Record 飛輪組採 6 鈦 5 鋼（6 個鈦質齒片以及 5 個鋼質齒片）組成，需搭配為 Super Record 單獨做表面處理的 BB Cup。11 速 Record 的大齒盤培林採用 USB™ 技術的培林，飛輪組採 3 鈦 8 鋼，搭配重新表面處理的 BB Cup。

後變速器是 11 速系統的關鍵。11 速 Super Record 後變的主體是以鋁合金鍛造製成，結合加大尺寸且包覆碳纖維的外蓋，比起舊版設計，扭轉剛性有大幅的提升，平行四邊形的結構也有助提升剛性以及操控精準度，加上特殊的輕量化導輪，可降低震動並提升鏈條平順度。此外，前後變速器都採用了鈦合金螺絲，齒盤或小齒片都經改良而有較佳的變速精準度。⚙

11速、10速重量比一比

	Campagnolo Super Record 11速	Campagnolo Record 10速
變速煞車握把	339公克	330公克
後變速器	173公克	187公克
前變速器	71公克	75公克
曲柄	651公克	625公克
軸承護罩	51公克	56公克
小齒輪組	188公克	193公克
鏈條	241公克	253公克
前煞車	150公克	153公克
後煞車	127公克	130公克
總重	1,990公克	2,002公克

個別重量數據均已整數化，總重則為各單件取小數後一位之數字加總。

規格：飛輪齒比11-25齒，曲柄172.5mm，大齒盤53/39齒，前變速器為雙基座。