

## 美利達: 有關公路車碟煞系統的爭議問題的 Q&A 解答參考

為何在 Paris-Roiubaix 大賽一選手 Fran Ventoso 受傷之後，UCI 暫停公路車的比賽續用碟煞?

UCI 原本公告今年(2016)允許職業公路車賽試用碟煞系統，但是四月初 Paris-Roubaix 比賽時，因為 Movistar 車隊的選手 Fran Ventoso 摔倒割傷，因而透過職業車手協會 CPA，要求 UCI 停止比賽使用碟煞。事實上從 Ventoso 選手的割傷位置來看，並不太像是導因於碟煞片，就連 Ventoso 本人也承認無法確認到底是被什麼東西割傷，甚至事發當時到底有沒有騎碟煞車的選手在旁也難以確認。只是 UCI 在未經查證的情況下，立即緊急公告暫停了碟煞公路車的試用。

為何 UCI 先同意開放使用碟煞在先，卻又突然變卦臨時喊暫停呢? 在 UCI 決定同意使用之前，有先前經過測試 OK 嗎?

UCI 對於碟煞的使用是有諸多顧慮的，這是為何他們在 2015 年底先宣布 2016 一整年是碟煞公路車在職業比賽的適用期。但事實上因摔車造成的碟片割傷風險原本並非一般關切的焦點，真正主要的顧慮倒是在於比賽中存在傳統煞車與碟煞兩種系統時，當車隊與大會中立服務需要更換輪組時所面對的複雜度之類的挑戰。此外，兩種煞車系統的制動反應快慢有別，這在實際比賽的集團中或許有可能造成一些摔車風險。但 Paris-Roubaix 賽後因為 CPA 職業選手協會的顧慮與施壓，導致 UCI 因應失據而緊急喊卡。

四月初的古典賽，當其他車隊持續使用傳統的 U 型夾剎車系統時，為何美利達.藍波車隊選手敢於採用碟煞車?

事實上所有的 World-Tour 一級車隊都已備妥了準備比賽的碟煞車，一時之間尚不敢使用的原因在於前述後勤物流與管理方面的挑戰，以及深怕較重的碟煞車恐不利於爬坡型的選手。但是對於 Lampre 美利達車隊而言，選手擅長的本來就不是 4 月上旬歐北(比利時、法國北部)一帶的石板路比賽，勝負的壓力不大。而此間善變的天候，加上充滿挑戰的石板路古典賽卻正是碟煞公路車完美的試驗場。就這樣，Team Lampre Merida 美利達.藍波車隊不只成為第一支比賽騎碟煞的一級職業車隊，也是使用碟煞最有經驗的隊伍。

至於選手的使用心得呢? 這正是最特別值得一提地方，因為使用後的效果還比 Lampre 選手預期的更好，而且後勤物流方面不是問題，這對我們而言是個很寶貴的試用經驗。

在集團式的比賽中使用碟煞公路車，美利達-藍波車隊看到那些優點呢？

如前述，更好的剎車效果，特別是濕滑天氣路況時，可降低摔車的風險，讓選手更安全。在這樣的比賽情況下，使用傳統煞車系統的車隊反應會較遲鈍，這樣的優劣差別正是足以影響勝負的關鍵。

公路車使用碟式煞車系統來替代傳統的車圈煞有何好處？或純只是自行車業界的行銷手法呢？

公路車的碟煞可改善潮濕路況下的煞停效果、煞車較省力、更好的煞車制動性等優點，恰可提供騎士更安全的保障，特別是在過彎與下坡時。正因為這些優點，這些年來碟煞系統已經大量使用在汽車、摩托車，甚至是越野登山自行車的領域，而且成為一般的標準配備了。唯獨例外的是公路自行車，殊不知堅持採用傳統的車圈煞，事實上唯一的好處不過只是節省重量而已。可議的是，似乎沒有其他輪動的車輛和公路車一樣，還謹守著最傳統的車圈煞車方式。

為何好像有很多職業公路車選手對碟煞系統投反對票？

公路車是個非常傳統而保守的運動，諷刺的是，那些叫得最大聲，最反對採用碟煞的選手大體上並未試用過碟煞，而只是堅持己見。對他們而言，關於**碟煞可提升過彎與潮溼路況的煞停制動，因而降低摔車風險**等種種好處的事實，似乎不足激發他們嘗試改變。

目前為止，改用碟煞對於職業車隊和選手而言，主要關心的倒是在於比賽過程，因不同系統的比賽車與輪組所衍生的**後勤物流等問題的處理，比賽中爆胎更換輪胎的速度，還有碟煞較重的缺點**等。

碟煞公路車真的會增加意外受傷的可能嗎？真的較危險嗎？

事情都有正與反的一體兩面，無庸置疑的是，相較於已經問世超過一個世紀的傳統 **rim-brake** 夾車圈的煞車方式，碟煞系統提供的是更好的煞車制動性，而不論各種天候，更好的剎車制動性代表的是更安全、降低車手摔傷的風險。對於比賽中集團摔車時，選手可能會被碟煞片割傷的疑慮，可議的是，在相同顧慮之下，公路車早已存在許多足以造成割傷的其他銳利零件，例如齒盤的尖銳齒片，以及許多選手的輪組經常使用的銳利刀片式輻條等，但卻似乎沒人對這些同樣潛在的風險提出質疑。

對於如何降低碟片可能割傷的潛在風險，目前碟煞製造商有何作為？

碟煞的碟片仿若刀片一般，可能在摔車時造成傷害正是目前碟煞使用爭議的焦點，我們認為碟煞廠商(如 Shimano、SRAM、Campagnolo 等等)應該要把碟片銳利的邊剷除，以安大家的心。

為何碟煞在登山車的比賽會變成標準配備，但在公路車賽卻是個爭議的問題呢？難道碟煞的優勢不適用於公路車嗎？到底兩種比賽有何差異呢？

越野、濕滑的賽道與較陡急的下坡是登山車賽很重要的一部份，而施力不需那麼重、制動性更好、煞車力道較強等正是碟煞因應這種情況的優勢，此外，若使用封閉式油壓碟煞，更有較不用保養的優點。同樣的情形也適用於泥濘的 Cyclocross 越野跑車比賽，和越野登山車賽一樣，這兩年來在 CC 賽中碟煞的優勢也已經明顯的凌駕於傳統的車圈煞系統。

然而在公路上騎車時，對於潮濕環境中的煞車性能要求就不像登山車那麼明顯，畢竟很多人會避免雨天騎車，而且下過一陣雨之後，柏油路很快就乾了。相對而言，登山車則屬於全年度、全天候的運動。

此外，公路車改裝碟煞是需要費很多工夫的，而非如同登山車那麼容易，好像只是在車架和前叉的結構上加個碟片那般的單純。直到近幾年，多虧開發出 12mm 的前後貫穿心軸，以及公路車特有的所謂“直鎖式(direct-mount)”碟鉗介面系統的開發成功與導入使用，才有目前可以為消費者提升更安全騎行的碟煞公路車。

碟煞公路車會比傳統車圈煞公路車額外重了多少？

以目前現階段而論，碟煞會加重約 **750** 公克，較便宜的車可能會更重一些。在可預見的中短期內，未來碟煞進一步發展改善後，整車的加重約在 **400** 公克左右。

在現階段除了比賽的職業選手之外，UCI 的暫用令對一般人有何影響？

2016 年原本是 UCI 公告允許在公路車比賽試用碟煞的一年，目的在於這段期間累積與蒐集碟煞的實際使用經驗，以便決定 2017 年是否可正式導入使用。不料 4 月 11 日 UCI 卻宣布暫停試用碟煞，畢竟 Ventoso 選手的腿到底是被什麼割傷的都尚未能明確的證實，UCI 貿然宣布禁令實屬可議。

目前有關碟煞的安全爭議問題，會對碟煞車的銷售造成什麼衝擊？

在 2016 年之前，碟煞公路車即使尚未經 UCI 允許在比賽中使用，其近幾年的市場銷售已經明顯成長，特別是 cyclocross 越野跑車、耐久舒適型之類的公路車，碟煞甚至已變成了多數。即使是一般的公路車，碟煞系統在消費市場的成長也有相當的成長，顯見消費者對新產品的接受態度，實在遠非向來保守而抗拒改變的職業選手所能相比。當然，由於職業選手對高端的公路車使用者有相當的影響力，若是比賽能使用碟煞，則自然有助於提升高端市場的接受度。

有鑑於此，在市場上我們的要務是如何傳達正確的訊息，讓消費者了解碟煞能帶來更好的煞停制動性，因而提升安全，而不是讓消費者被誤導，只注意到說比賽中跌倒可能被碟片割傷的風險有多高。

關於碟煞版的公路車，美利達的中長期計畫為何？

和整個自行車產業一樣，美利達相信 2020 年之前，市場上大部份的公路車都會改裝碟煞，因為碟煞是較先進的系統，提供較佳的煞車功能與叫好的主動式騎士安全。問題只在於每個國家與市場對於新技術、新產品的接受度快慢有別。此外，美利達認為很有可能的是，若一切進展順利的話，到了 2018 年碟煞公路車是有可能進一步成為職業比賽的標準配備。

現今碟煞系統大量運用於各式車輛，但為何唯獨公路自行車例外呢？

騎公路是個相當傳統而保守的運動，World-Tour 世界一級職業公路車賽對於其中的重度愛好者有很大的影響力，因為一般人認為這些選手用的是最好的器材。不可忽略的是，公路車乃是深具極簡化特色的機器載具，而油壓驅動的碟煞在這方面而言，卻恰與一切講究極簡化的公路車相左。

當前對於碟煞公路所面臨的困境，美利達有那些作為？

身為一級賽事率先導入使用的碟煞公路車領導品牌之一，美利達正盡其可能的提供有用的參考資訊與辯證，以讓各相關單位正確而清楚的瞭解整個事件的源委始末。美利達擁有如何適切應用碟煞系統於公路車的 know-how，以及如何設計製造出配備高性能碟煞系統的車架的能力，這正是美利達與美利達經銷商能為市場消費者提供更好服務的保證。

此外，我們也直接與 UCI、碟煞系統製造商保持理性與有效的溝通，因為整個自行車產業期待的是 UCI 對碟煞公路車的臨時禁令能盡快解除，並期待 2017 年時能正式獲得認證合法化而導入使用。