

力勁科技集團

榮獲「香港工商業獎：設備及機械設計大獎」 着力發展中國智造 引領行業風氣之先

◆香港政務司司長陳國基頒發「2021-22 香港工商業獎：設備及機械設計大獎予力勁科技集團劉瑩瑩。



2021-22 香港工商業獎頒獎典禮
Hong Kong Awards For Industries Awards Presentation Ceremony

設備及機械設計大獎
Equipment and Machinery Design Grand Award

四十多年來，以內地改革開放為契機，誕生於香港的力勁科技集團，逐步由一間小型機械廠，發展到今時今日，在海內外擁有十一個現代化裝備研發及生產基地，在全球壓鑄機行業首屈一指、聞名遐邇的香港品牌。從手機、相機、玩具到電動工具、家電衛浴乃至新能源車上的大型部件，都與力勁息息相關。

專業從事研發、製造及銷售冷、熱室壓鑄機、精密注塑機和電腦數控加工中心的力勁，2021 更是憑藉着「IMPRESS-PLUS DCC6000 大型壓鑄生產單元」這一產品，榮獲「香港工商業獎：設備及機械設計大獎」。集團主席助理劉瑩瑩表示，力勁將繼續秉承「專注技術，以客為先」的精神，跟隨時代的潮流，繼續乘風破浪、砥礪前行。



◆ 集團主席助理劉瑩瑩。

焊接兩小時 壓鑄兩分鐘

力勁一直與所服務的企業共同成長。從九十年代的小家電這類輕工產品，到摩托車、汽車製造這類重工業，到近年隨着智能手機、5G 通訊而產生的對新式基站的需求，再到時下最火熱的新能源汽車，力勁一直致力於研發和製造具備全球競爭力的高性價比工業裝備，並提供全方位的服務及整體化的解決方案。

實際上，許多開創性的技術正是在互動過程中應運而生。例如在 2018 年研發出世界第一台 5,000 噸的壓鑄機後，力勁在 2019 年着手研發 6,000 噸壓鑄機，主要是想用於通訊基站。但在當年年末，應某間新能源汽車所邀，力勁嘗試將技術用於電動車車身一體化上。劉瑩瑩介紹，這一嘗試在當時其實面臨很大風險，構想固然宏大，但是否可以真正落地生產，真的要打問號，況且在業內也沒有過先例。但創辦人劉尚高瞻遠矚，最終成功研發出全球首台 DCC6000 商用大型壓鑄機（即獲獎產品），引領行業風氣之先。

這一技術，將本需要組裝的多個零件重新設計，再利用生產設備一次成型。在落地的應用中，成功將電動車的後底板由 70 多個零件精簡為一個零件，令傳統車架中需要焊接 1,000 至 1,500 次的複雜生產過程，變成一次簡單的壓鑄加工，從焊接兩小時，到壓鑄兩分鐘，為新能源汽車輕量化變革帶來無限可能。

評審委員會意見：

力勁 IMPRESS-PLUS DCC6000 冷室壓鑄機是目前全球最大的壓鑄機，能一體化壓鑄出電動車的後底板部分。一體成型技術讓電動車的後底板部分由七十多個零件精簡為一個零件。此台 DCC6000 可以大大節省用料、生產時間及減低車身重量，從而降低生產成本及車輛能源損耗。機台採用了專利設計線性導軌技術及改進了機台其他部件，因而增加機器的生產能力，將不可能變成可能。

力勁創新設計的 DCC6000 超大型壓鑄機突破了汽車的車身設計及生產，更為新能源汽車行業帶來顛覆性的變革。



◆ 得獎作品
IMPRESS-PLUS DCC6000。



◆ DCC6000——創新設計
線性導軌。



◆ 力勁工業園。

這一創新技術是對整個汽車行業的顛覆。它降低了生產商的製造成本，縮短了生產時間，提高了生產效率。現時許多國際著名車企如通用、本田、比亞迪都在購入大型壓鑄機，令壓鑄行業煥發出嶄新光芒。劉瑩瑩表示，原以為新能源車的到來會令到整體市場萎縮，誰知這樣的擔心非但沒有發生，反而隨着新技術的運用大大擴展了原先的市場，讓本來已經陷入一定停滯的行業，重新看到未來的勃勃生機。

產學研合作 拓創新技術

力勁科技集團一直致力於新興技術的研發，目前集團自主研發的專利接近三百項。而對研發的重視，創辦人劉尚高早於二十年前已然開始布局，作為行業先驅，他始終以產、學、研合作的方式，帶領力勁不斷



◆ 產研融合，助推創新發展（力勁科技—寧波大學高性能鑄造成形裝備研究院）。

開拓出傳統製造業的新出路，幫助力勁不斷創新技術，拓寬自己的護城河。

劉瑩瑩介紹，力勁先後與清華大學、華南理工大學、香港理工大學、天津大學及寧波大學等展開合作，例如在 2000 年與清華大學共同創立「清華—力勁壓鑄機高新技術中心」，研發出大噸位的鎂鋁合金壓鑄機，填補了國內市場的技术空白；2022 年 5 月，與寧波大學合作建立了「高性能智造成型裝備研究院」，雙方圍繞着智能鑄造領域，各展所長、各取所需。可以說，力勁與相關學術機構不斷在深化科學研究、人才培養、學術交流及教學實踐上共享資源、展開合作，一起孕育豐碩成果。

這樣模式的成果同樣也是顯著的，多年來，力勁不斷突破技術難關，取得了非凡進步，牽頭研製了中國第一台鎂合金壓鑄機、第一台兩板式壓鑄機，第一台 2,000 噸、3,000 噸、4,500 噸、5,000 噸、6,000 噸和 9,000 噸壓鑄機，直至 2022 年 9 月底，力勁全球最大 12,000 噸的壓鑄機已經研發成功，這樣巨型的工業產

品，甚至在運輸過程中都需要特別的道路許可。而在未來，想像空間依舊很大，因為目前對車身的一體化壓鑄還是分為前中後三部分，將來是否可以將整個底盤一次性進行生產？這樣的壓鑄機又該有多大？類似的構想，正在充分的探討、評估與研發當中。

劉瑩瑩強調，汽車大型一體化結構件壓鑄是汽車輕量化製造和降本增效的有效途徑，市場空間逐年增大，增速迅速。力勁在 6,000-12,000 噸以上超大型壓鑄單元的生產製造方面，力勁已經擁有非常成熟的技術，作為已經市場化的機型，其效率、合格率、穩定性等方面都經過了市場的驗證和客戶的認可。力勁在超大型壓鑄單元領域不斷刷新全球超大型壓鑄機行業新紀錄，助力汽車領域 SUV、MPV 等中型車大型鑄件的生產製造，使得造車進入樂高積木時代。力勁始終緊貼工業 4.0 的發展，不僅着力於提升技術，更在近年開始為不同的製



◆ 2022 年 9 月力勁 12,000 壓鑄單元全球發售。

造業客戶提供全方位、一站式、智能化的加工方案，同時更把智能化、數據化、信息化、節能環保等特性帶入到機器設備中，既要為客戶提高生產效益，又要共享智能製造的理念。

響應「十四五」 倡綠色經濟

在企業經營過程中，經濟效益固然是重中之重，而社會效益同樣不可或缺。近年來，越來越多的企業把環境、社會和管治（ESG）納入營運準則，而力勁更是積極響應國家「十四五」規劃，響應國家推動實現碳達峰、碳中和的目標，助力綠色製造。

一體化的壓鑄，帶來的是新能源汽車製造效率的提高，而在效率的提高中，自然便節約了能源。而工業原料也從鋼鐵變作鋁合金，更加綠色環保。劉瑩瑩指，鋼材往往只有七成左右的利用率，很多部分都被當作廢品消耗，而鋁合金則可以達到九成多的利用率，而且即使將來車輛報廢，在材料的回收重用上也更方便，可以說，「以鋁代鋼」在綠色製造上優勢巨大。另外力勁還在與北京化工大學合作，進行可替代環保物料方面的研究。

此外，一體化壓鑄汽車前底板、後底板、電池底盤，也促進新能源汽車領域企業的分化，少品種、大批量的車型採用大型一體化壓鑄同時具備效率、性能及成本優勢，可以幫助企業更快開發產品，提高全流程效率和最終產品的議價能力。而隨着這些使用電能、鋁合金車身的新能源車不斷推向市場，相信綠色環保、可持續發展的理念也將更加深入人心。

劉瑩瑩續稱，力勁將凝心聚力，持續配合發展綠色低碳產業，未來還將協助推進風電產業的智能化、數字化轉型，幫助提升風電產業的製造水平和能力，以將中國風電打造成中國裝備製造業的又一張新名片。她更相信壓鑄技術在未來還有更多、更廣的運用，例如可在粵港澳大灣區內拓展精密醫療儀器和復康產品的生產設備市場，如磁力共振機、測溫機和智能輪椅等全新業務，而壓鑄機這一傳統行業，將會重新成為「新興產業」。

以客為先 助想法落地

在一定程度上，力勁正在由傳統製造業向「服務業」轉型，劉瑩瑩表示。因為在過去，生產廠家交付機器，這一筆訂單就算是完成。但現在的製造業，發展越來越複雜，要求也越來越高，不再是提供一台機器就萬事大吉。而力勁希望做到的是，哪怕客戶只是提供一個想法，力勁也能用自己積累的經驗與專業知識，協助客戶把想法變成現實。

從一個想法，到整個項目的規劃，要達成怎樣的目標？做怎樣的產品？需要什麼樣的周邊配套？生產周期為何？力勁可以提供一條龍的建議與諮詢服務，而不僅僅只是提供一台機器。

力勁一直堅持的就是這樣「以客為先」的價值理念。回顧過去，在力勁剛剛創立品牌的上世紀七、八十年代，壓鑄機市場還是日本與歐洲產品的天下，它們幾乎壟斷了全部市場。而力勁最終憑借本地化的供應鏈，成功降低了生產成本，向客戶提供最具有性價比的機器，也打造出力勁這一卓越的牌。直到今天，力勁更是收購了有七十餘年歷史的意大利品牌意德拉 IDRA，整合多方技術，也打開了更廣闊的海外市場。

一體化壓鑄 結構更牢固

一體成型的汽車底盤相較於傳統組裝產品更難維修，其實是一種廣泛的誤解，劉瑩瑩解釋。因為過去部件由幾十個零件組成，看似容易更換，但因為部件之間或是焊接、或是用超強力膠水黏合，若是發生問題，其實都很難個別更換。並且這些往往都是深藏內部的構件，車輛外部通常都有幾重防撞保護，假使真的撞穿到內部，那不誇張地講，整輛車都幾乎已經報廢。

並且，正是因為傳統車身零部件之間有很多的焊接點，故當汽車發生碰撞時，這些部件往往要承受和轉移壓力，焊接點不但會承受着衝擊力，更可能會撕扯，在遇到撕扯力時，即使是最好的焊接技術也不一定穩固。相反，經由一體化成型壓鑄的部件，由於整個部件渾然一體，往往更加牢固。此外，因為在部件設計上可以不再考慮安裝孔等，所以可以有更好的工程學結構，提升抗壓和散熱等性能。

