

集團優勢

董事們認為本集團是中國廣東和香港在模具及塑膠製品工業中，在製模時間、價格、產品複雜性和大小等方面最具競爭能力的製造商之一。本集團的成功因素有以下幾點：

- 被認為中國廣東省的高新技術企業反映了集團在中國廣東和香港模具及塑膠製品行業的領導地位；
- 擁有在設計及生產方面的ISO 9001和ISO 9002認證，足見其重視品質控制；
- 通過不斷引進高科技機器及模具設計及生產上的新技術，使其可為客戶設計和生產度身訂制的高質量高精密度模具產品，以滿足客戶獨特及複雜的產品規格和需要；
- 通過在中國廣東東莞的生產設施將模具業務和塑料注模業務相結合而令集團能向其客戶提供「全面解決方案」，使本集團可由向客戶提供訂造模具服務擴大至以更高效率及更合乎經濟效益的方式提供塑料產品；
- 能於集團的設計部門中同時提供逆向工程及同步工程服務；
- 擁有經驗豐富而企業化的管理層，並對模具及塑膠製品行業非常熟悉；
- 其精簡生產程序及分工避免了因熟練工人流失可能造成的任何干擾；
- 與著名客戶如Black & Decker、格蘭仕、松下及三洋等建立的長期友好關係；及
- 信貸方面的保守政策使本集團的資金流動暢順，並減輕了財務資源上的負擔。

董事們相信，本集團的競爭能力應可讓其在鑄模工具和注塑行業中更有效地競爭和擴大。

業 務

積極業務拓展

截至一九九八年十二月三十一日止年度

業務策略	專注於模具製造的專業技術發展
生產	早在一九九七年九月時，本集團為其設計及製造過程中引進了Pro-Engineer軟件以求向其客戶提供「全面解決方案」。此後，本集團設立了設計發展部門開始其三維立體設計。一九九八年中，本集團安裝了快速製模型研究並投資了一些高級電腦軟件如Pro-manufacturing、Pro-design、Mold Flow Analysis及CATIA，大大加強了本集團在設計和發展及與客戶溝通上的能力。
市場推廣	一九九八年中，本集團建立了集團網絡系統和數據交流伺服器，東莞滙科從而可與海外客戶透過網絡系統交流數據。
財務	內部資金、股東貸款及銀行融資。
成就	
注塑模	模具設計及開發上的改良使本集團銷售額由一九九七年的約28,000,000港元升至一九九八年的約44,000,000港元。
注塑產品	1,300噸注塑機的安裝使本集團可生產較大型的注塑產品。
設計及發展	有能力利用精密軟件作三維設計。
其他	在中國廣東被譽為「高新技術企業」。

業 務

截至一九九九年十二月三十一日止年度

業務策略	向客戶提供「全面解決方案」來擴大其業務和客戶基礎。
生產	本集團開始通過電腦模擬製造和即時電子訊息傳送建立起「數碼製造」概念。又以人力資源分配安排以縮短模具生產時間，並能避免由於缺乏熟練工人造成任何干擾。
市場推廣	本集團致力於發展美國和歐洲市場，並已為其海外客戶安排業務推廣和參觀，介紹本集團的運作，電腦控制的機器和設備以及模具製造方面的專業知識。
財務	內部資金及來自投資者認購股份的所得款項。一九九九年七月，Joyful Way、Siix Corporation、Super Grade Assets Limited及Impressive Gain Holdings Limited等四個投資者共出資18,175,000港元認購Smartech International Group Limited當時已發行股本之34.8%。
成就	
注塑模具	集中於歐洲和北美市場的發展，使一九九九年集團銷售額可達30,000,000港元。
注塑產品	產品穩定，銷售額達42,000,000港元。
設計及發展	創立「數碼製造」概念的「虛擬工廠」特色。
其他	建立並加強與著名客戶的關係，當中松下的「感謝獎」可為實例。

業 務

由二零零零年一月一日起至最後實際可行日期

業務策略	繼續在北美擴大市場並在香港及中國模具行業帶領軟件之開發。
生產	本集團繼續改進生產及設計程式以達到高速機械生產及高生產力生產工序，並積極配合香港大學開發模具工業的應用軟件。
市場推廣	本集團集中發展美國新客戶或有實力之著名客戶的關係，並為其業務夥伴引進虛擬工廠的概念。
財務	內部資金、股東貸款及銀行融資。
成就	
注塑模	開始與美國一些著名客戶建立業務關係。
設計及發展	與香港大學結成同盟並向香港特區政府工業署的創新科技基金取得批准開發名為「專業注塑模具設計系統」的模具工業應用軟件的資金2,160,000港元。該項目旨在開發電腦輔助模具設計系統，以便模具製造商可利用該系統從塑膠產品的CAD模型進行模具設計。該項工作將根據香港大學多年來進行的研究結果，並由本公司擁有龐大的模具生產設施及擁有豐富經驗。預期於兩年半內可開發半自動、互動模具設計系統，此可大幅提高模具製造工序的整體生產量。

本集團於過去兩年遇到的困難

一九九七年底爆發了亞洲金融危機並為該地區許多公司帶來了財務上的困難。鑑於無能力償還訂購產品的客戶數目將會增加，本集團更堅守穩健而健全的信貸控制政策，只接受一些信用好的特選客戶的訂單，避免不可能的壞賬，但其結果導致本集團的業務表現放緩。本集團預測，消費品市場對電腦設備和汽車的高漲需求將造成對鋁鑄模需求的增高。但這個新業務線需約11,000,000港元的重大資金投資；過去兩年業務的放緩對本集團的資金狀況造成了打擊，而集團為慎重起見，暫緩此項擴大計劃。故本集團的業務增長在過去兩年確曾受阻。不過，董事們相信，隨着一些東南亞國家經濟的復甦，將給本集團業務帶來正面影響。

產品及服務

本集團可以向其客戶提供「一站式」服務，全面解決和滿足他們不同和獨特的產品需要，包括涉及注塑模規格制定及詳細設計、模具製造及測試和最後用這些客戶訂製模具生產注塑產品。本集團以其科技及專業知識，具有製造塑膠吹瓶的能力。在「業務目標及執行計劃」一節詳述了本集團準備將業務擴大到鋁壓鑄模的製造以利用該高增長市場的計劃。

在模具業務裏，本集團具備了生產不同尺寸及重量模具的條件，可生產由細小精密模具到大至10噸的模具。例如，模具產品包括細小的由電子產品的齒輪零件以至電視機的外殼。本集團強調本集團製造的注塑模的精密度可以附合高科技消費品製造商的高要求，尤其是電子消費產品，如一般內外都需要獨特和複雜設計而且各部份組合包括塑料組件均需要高精密度的流動電話及手提電腦。由於其生產質量，本集團製造的模具壽命週期較長（約800,000次壓擊相對於典型模具的500,000次壓擊）；一副本集團生產的模具就可用來複製一百萬件某類型的塑料產品。

在注塑業務裏，本集團使用自制的模具來生產高質量消費者產品無論是塑料組件或在各方面均可滿足客戶規格和要求。本集團具有豐富經驗並可生產廣泛的塑料產品，包括工程和電腦產品的零件和組件、精密量度儀器、教學玩具以及化粧品和藥物的高質塑料容器。

在模具製造部門，截至一九九九年十二月三十一日止兩個年度各年的模具銷售額分別約為44,000,000港元和91,000,000港元，約佔本集團營業總額的52%及68%。至於注塑部門，截至一九九九年十二月三十一日止兩個年度各年，注塑產品銷售額分別約為40,000,000港元和42,000,000港元，約佔本集團營業總額48%及32%。

設計及開發

董事們認為通過引進及使用最新的鑄模技術及高科技電腦控制機器來不斷提高及改良產品設計，在過去和將來均會是促成本集團成功的基本及關鍵性因素。尤其是，由於模具設計及產品規格越來越趨於科技化，對電子／消費產品的質量及表現均有直接和重大影響，因此本集團已致力於這些領域裏，並投入足夠的資源。一九九七年本集團設立了設計及發展部門。二零零零年二月二十九日，該設計及發展部門共有36名成員，包括1名香港人員、中國東莞滙科30名工程師、技術員和助手以及加拿大人員5名。這些成員在模具行業中具有豐富經驗並具有製模方面的廣泛實踐經驗。

在設計的最初階段，該設計開發部門將與大客戶的項目小組合作，以確保其設計在使用及製造上為最恰當。為取得模具設計及製造技術的最新發展資料以及該行業的最新消息，該部門會派員工參加模具和注塑行業的各種研討會。此外，該設計發展部門還由本集團與客戶有固定聯繫的銷售部門支援，以便可了解市場最新趨勢、客戶需要及產品的發展。該銷售部門還通過參觀各種產品的貿易展覽會來保持與客戶、代理及經銷商的聯繫。這些資料和經驗有助本集團了解客戶需要及改善服務。

在為客戶設計模具過程中，本集團還運用逆向工程及同步工程技巧。這些特色在本集團競爭者當中並不常用。董事們相信，向客戶提供這些額外的增值服務可有助於本集團的成功。通過採用這些工程技巧，本集團可以在很短時間內製造出高精度的訂制模具以滿足客戶。

逆向工程

本集團在由原有部件或工具開發工程模型及產品當中與客戶採取積極緊密的合作，這種做法有別於一般工程的先做出產品設計然後才定出所需部件或工具，或屬一般模具設計和製造的一個「逆向」過程。

本集團的工作，包括利用三維激光掃描器所得數據找出最合適平面的先進技術，然後通過有關軟件「Surfacer」將這些三維表面數據加以修改，並建立一個複雜的表面輪廓和形狀。

本集團的設計工程師把這些三維幾何圖形經Pro/Engineer塑造出三維模型，並不斷對現有部件及設計進行「虛擬測試」最後才進入生產程序。這樣可以協助客戶減少製造模型及組裝的時間。

本集團是中國擁有最快速模型製造設備企業之一。這使本集團可以把客戶的意念發展建立成可供市場及視覺展覽的實體模型。從一個概念的想法到模具發展及實際生產，本集團通過使用CAD、CAE、CAM、CNC機器及EDM可以在很短時間內完成。

同步工程

由於市場的急速轉變及競爭的日益激烈，本集團不斷努力滿足客戶的訂單。在鑄模製造方面，新產品的設計和發展已成為整個產品發展週期的要塞，並佔據了主要的生產時間。通過使用專門技術及CAD/CAM/CAE設備，本集團可填補設計和生產之間的裂口以獲取更快的生產週期。一般地說，這就叫做同步工程。

同步工程關鍵性因素之一是預先與客戶在設計、發展及工程上緊密聯繫合作，透過共同商討參與使到客戶可由同步工程的概念中得益。

在過程開始時，模型研究的試製可根據客戶提供的二維圖、草圖或改良現有模具的組裝以取得並建立一個新三維模型所需的數據。電腦軟件Pro/Engineer則可利用所收集之數據建立出不同用途的模型，並透過相片透視造影、生產前工程二維圖及如有需要，可以快速樣板製作以供外觀確認。

由於操作簡易，模具設計甚至可以在設計工程過程進行當中開始。在這情況下，模具組裝所需的所有三維立體幾何圖形可在模具完成實際製造之前建立起來並加以視察和確認；即是說，整個模具組裝如甲盤、乙盤、附加件及可動部件甚至運水和頂針孔均可用數碼模擬以確保製造出高質素產品。

同步工程可令諮詢時間及整體項目慣性減至最低。此外，任何設計上或瑕疵的改良都可在早期階段通過數碼模擬及早進行。因此，客戶可大量節省產品發展的時間及成本。

由於了解到短速的產品建立週期對開發並推廣新產品是非常重要的，本集團在模具發展的設計階段，通過互聯網為客戶提供技術支援服務，而客戶對以互聯網傳遞資料的概念均表示歡迎。

本集團的研究發展小組共有5位成員，他們與設計發展部門的人員緊密合作，並負責研發和測試新產品及因應市場需求不斷改變的技巧及技術。本集團計劃將每年營業額約3%用於研究和開發方面。

生產工序

本集團在產品設計、發展及模具製造上有豐富的經驗及科技知識。因此，整個設計及生產程序均能在本集團妥善管理下完成。

每一個模具製作均須經過一套完善的生產及品質檢驗過程。在其諮詢階段，本集團按照客戶提供的模具規格和需要或樣辦模具實體。本集團是率先利用激光三維立體數碼掃描技術捕捉製模的三維數據並由物體掃描影像製出電腦繪圖的先驅者。所取得的規格亦可利用電腦輔助設計及製造等軟件技術轉化成電腦三維圖像，而這些系統可準確地提供部件的三維設計及整體模型組裝的結構。

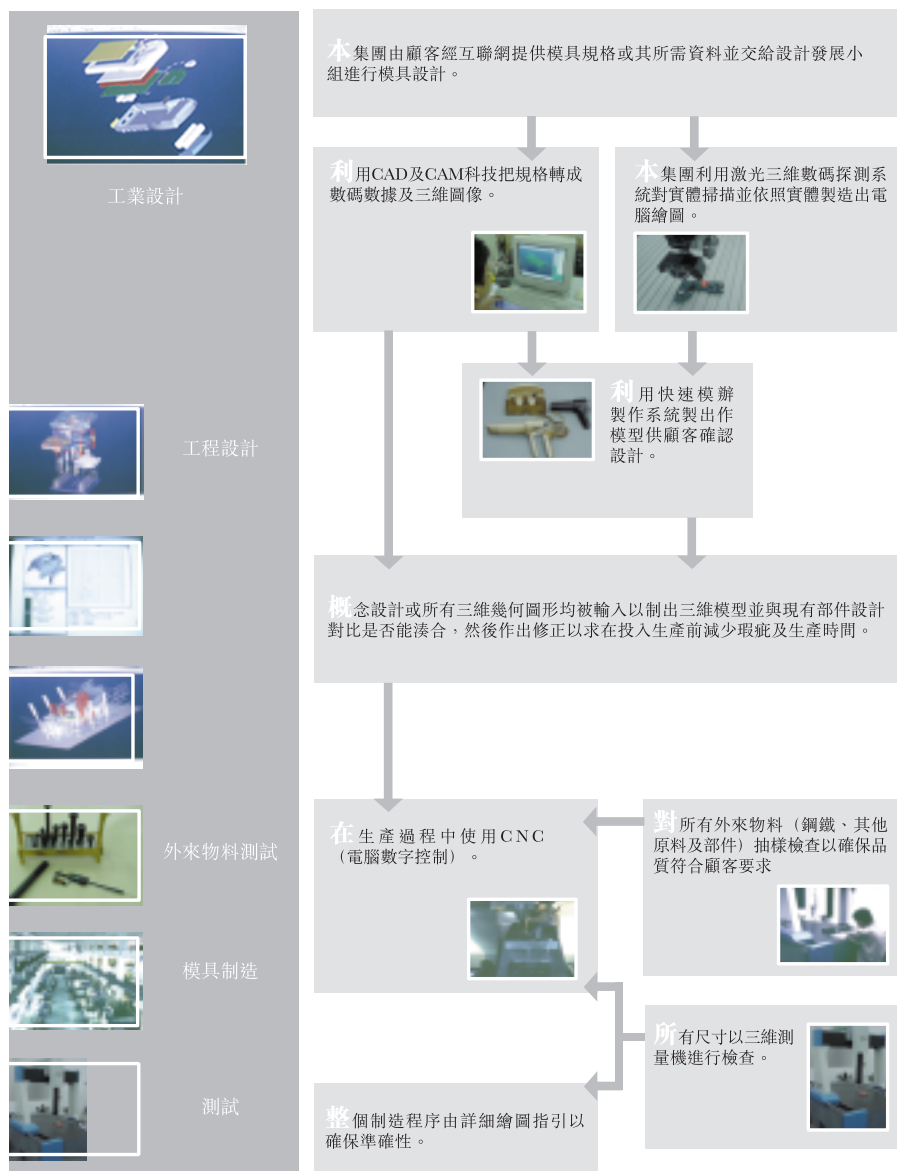
繪圖完成後，本集團採用模型研究把三維設計建成模型供客戶作設計上的確認。以傳統的手製法製作樣辦通常約需30天，而用快速樣板製作系統則不用一天即可完成。三維型的使用可直接避免任何數據的損失並加速整個設計及工程程序。此外，模型製作亦在設計階段非常關鍵，透過造出終端產品的實體樣本，因而可成為雙方達成同意製造該產品的基礎。

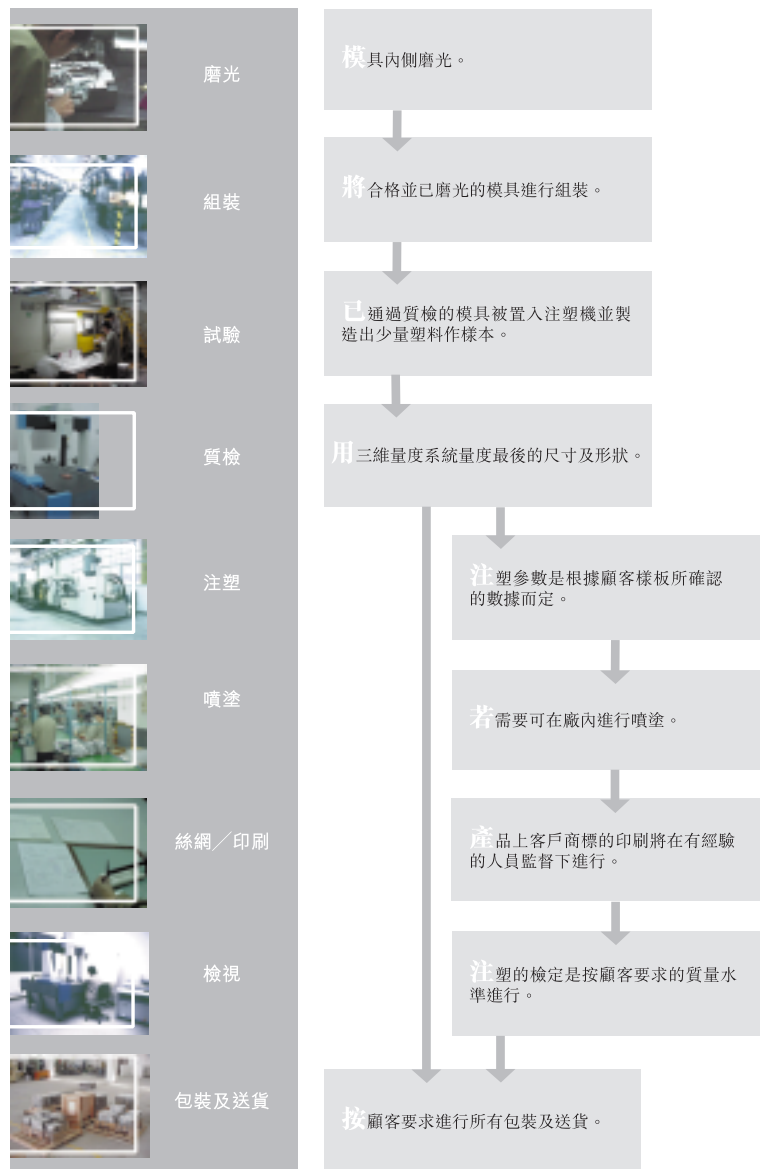
在模具製造上，本集團採用CNC機械、包括模具製造過程中的CNC磨床及CNC EDM，同時亦備有一般切割、打磨、鑽孔及碾壓方面的機器。所製成的模具會經過三維測量機進行測量以確保所製模具呎寸與電腦繪圖相同。通過這個測量程序後，模具會再進行打磨達至表面圓滑光亮，然後組裝成形並置入注塑機製出少量塑料產品樣板作測試，而本集團的塑膠製品生產程序將包括塑料產品的複製及產品表面的印刷和噴塗。經過最後的品質檢驗後，打磨好的模具及塑料產品將送往包裝準備送貨。

業 務

採用先進機器和設備使本集團由設計到送貨視乎模具的複雜性，可於30天至120天內完成。

以下為本集團生產總程序簡圖（包括鑄模及注塑程序）：





本集團生產程序是廣泛使用高科技電腦控制的機器分工進行，而不同的一般模具行業需要大量勞力並倚賴師傅技巧的學徒制傳統生產方式。本集團所採用工序上的分工可達到於較短時間內造出大量模具，並消除一旦缺乏經驗勞工時所可能造成的干擾。

品質控制

由於產品及／或其部件設計複雜性，董事們認為本集團之優良產品質量是留住現有客戶的主要條件，而其高科技企業形像則為本集團吸引新客戶的基本因素。因此本集團在整個生產過程中均強調高水準的品質控制。於二零零零年二月二十九日，本集團在中國有8名職工從事採購，而11名則從事品質控制工作。