

## 技术理念阐述

科技也是創作之源泉，當今數碼技術的迅猛發展導致產生了層出不窮的藝術手段和新穎內涵。當今數碼藝術的表現軸心是觀念與技術的融合，祇有技術突破，數碼藝術才不會被忽略，祇有藝術的發展，數碼技術才會更加讓人心曠神怡。

力勤的數碼藝術創作整合了當前各種軟件和技術來實現。三維建模、質地紋理、燈光布局和動畫渲染使用 SoftimageXSI 和 Maya來完成，後期制作工作采用 AfterEffects, PremierePro 和 Combustion，互動裝置的軟件開發工具為Microsoft Visual Studio，圖形庫為 OpenGL和DirectShow。

作為一位數碼硬性材料印制領域的先驅探索者，力勤面臨令人難以置信的技術挑戰。因無前人經驗可提供，則需充沛的精力和通過反復試驗來解決。前後，力勤提供了許多寶貴的建議給打印機公司，以求適應不同的硬性材料質地，厚度和吸濕性。力勤也與數碼印制塗料公司合作，獲許多新產品試用于綉鋼、大理石和原木上。

同樣，處理規模龐大的3D動畫渲染和超大型動畫靜幀也極具挑戰性。當然，渲染農場和計算機集群共享則為最終和最佳手段。Matrox多屏顯示系統在力勤作品中采用率高，它允許大型3D動畫展示于N個顯示器屏幕上，為動畫裝置和互動動畫提供了一個強有力的技術支持。

動畫制作也需技術理性思維。對實現新的動畫效果需重新組合軟件的功能和程式，尋找最快和最宜方式。在模擬3D金屬生鏽動畫時，主要結合紋理面罩，透明面罩和鏡面面罩，并把二維面罩和圖像轉換到每一幾何體表面肌理，從而影響其反射強度、透明度來達到生鏽模擬效果。此外，大腦生鏽動畫採用了柔體功能和粒子系統來模擬大腦的解體和脫落。

編程是互動動畫裝置不可缺少的重要部分，力勤常與他人合作。程式編寫主要涉及運動控制、人機交互、動畫播放控制和規則處理。碾盤安裝了6個激光紅外感應器捕捉碾子磨過顯示器時的移動信息，輸入電腦來控制動畫。風車參與者通過搖動手柄來驅動風車轉動，內裝硬件采集轉動和靜止數據傳送到電腦，從而控制調用不同動畫播放。大秤人機交互是通過觸摸屏技術和程序來驅動老式打印機來改變秤的狀態，同時利用多臺電腦聯網確保動畫播放的同步和切換。