

## 變革與影響

專題報導

顯微世界 (micro world) 容許我們在十億分之一 (奈米) 的長度比例尺和千萬億分之一到百億億分之一的時間表當中操控並處理問題。這種精密的操控致使我們可以發展奈米機器人的技術，以從事各種智慧型的工作，包括特定分子尺度裝置，或是建造一個仿生物的細胞工廠。藥物設計對於疾病的治癒有極大影響，希望降低價格能減輕對於貧窮且需要使用藥物者的負擔，尤其是那些未開發的國家。而就學術界方面，這種多元發展需要各種關於物理和生物科學方面的知識，我們也將重新整合大學教育以發展更多元的學習領域。

對於像阿茲海默症這樣疾病的治療將會有創新的療法——在分子階段 (蛋白質) 做有效控制，針對基因治療，或者利用幹細胞和複製技術來製造備用器官。現今的基因工程、分子生物科技和基因表述分析等領域都在研發此類技術。在接下來的五十年，人類平均壽命渴望超過一百歲，而我們的健康醫療也會由醫療機構轉換成以家庭為服務單位的個人醫療方式。

超過80%的宇宙是由暗能量組成，我們目前對這種能量還不了解。其中可藉由感官觀察到的部分只有5%，而剩下的都是不知名的暗成分，我們雖無法看見，卻可由地心引力對可見物質的影響推論出其存在。

月球上或可建立殖民地，而以營利為目的的太空旅遊則變成大家願意花錢遊玩，像迪士尼般的夢幻樂園。

科技方面，我們可以放心的推論發展最快速，變化最大的將是電腦和資訊。

其他諸如寬頻網路的發展，各種多媒體的整合，以及利用分子做量子推算等等都對資訊交流，速度和容量，以及社會文化方面有重大影響。

資源貧乏的貧窮國家人口占我們地球人口的80%，其中大多數的人因為經濟政治的動亂不安而感到沮喪絕望，他們緊張不安的情緒一旦爆發，很可能對其他人口造成嚴重的傷害。生化和核子武器可能被使用，而國與國之間極有可能引發第一次大規模的核子戰爭。

根據經濟指標的預測在西元2050年之前，中國的國內生產毛額預期將會超越美國達到45兆元，而印度的生產毛額也會接近美國，美金的價值將會在貨幣市場逐漸失去其主導位置。

以上科學、科技和社會的陳述並沒有提及自然帶來的災害，包括氣候改變的影響，傳染病和地震，類似Katrina颶風，以及50至100公里直徑的小行星碰撞地球造成不尋常

的傷害，甚至其他像是911災害，廣島大災難，更或者電腦病毒肆虐所造成的網路大癱瘓。但我們不能忽視宗教所能帶來正面的影響，它聚集全球幾十億人口信仰，而更超越了自然的力量。往後五十年，許多現在正奴役折磨世界的問題將會緩和下來，藉由施政方針和外交，我們理智而懷抱信仰，繼續人類對知識和生命意義的雙重探索追尋。

