以萬變求不變

主要參考資料來源：《失控》，Kevin Kelly著，東西文庫譯，新星出版社，2010

 「回饋」對控制系統具有巨大的力量，它把系統過去的運行結果重新輸入系統，從而完成對系統的控制。這種力量是時間平移的一項功能，在某種意義上引領了整個系統。

 一個系統 ------ 不管是有機體、企業、組織、還是電腦程式 ------ 之所以花費精力把過去發生的事情回饋到現在，是因為這是系統在應對未來時比較經濟的做法。要想預見未來，你就必需了解過去，沿著回饋的迴路不斷的衝擊過去，能給未來提供訊息，並控制著未來，難怪中國有一句老話：「溫故而知新」。正因為有了過去的回饋，看到了遠處老虎的踪影、聽到了一聲咆哮、聞到了血腥味……不是可據以預測未來距嗎？

 以實用的角度來看，一個地理上遠距離正在發生的事件，正可以用來預測此處的未來。例如，一個正在靠近的捕獵者影像、遠處的一聲巨響、看到了一絲閃電、聞到一股焦味，眼睛、耳朵、鼻子就是把發生在時/空遠處的訊息，「前饋」到此處/現在的身體中。

以哲學的角度來看，一個籠罩著空氣和水的行星上會孕育出生命並非是偶然的，這是因為這二種物質的透明度，使得接收和處理來自遠處的訊息並無困難。可是如果空氣和水是渾濁的，就會阻止遠處事件的訊息傳至現在，從而抑制了預測機制的發展。生活在渾濁世界的有機體，無論在空間上還是在時間上，都會受到束縛，無法發展出適應性。而適應，就其核心而言，當然必需對未來有所感知。在一個變化的環境中，能夠預測未來的系統都更可能存續下去，也就是說，適應性就是利用訊息來應對環境的不確定性，這就是所謂的「以萬變求不變」，想想看，適應環境(變化)的目的不就是為了存續(不變)嘛。

 一個透明的環境會獎勵預測機制的進化，因為透明的介質，能夠幫助預測，而預測機制又賦予了生命力的複雜性。相反的，渾濁會阻礙複雜活系統的預測、適應以及進化。

 隨著數字化時代的到來，第三種透明介質誕生了。每一個個體生命的生活軌跡都可以轉變為數字，並且可以通過網路迅速而即時的發送傳輸。數據一旦流動就創造出透明性，社會一旦聯網，就可以了解自己。金融機構中大量的數字訊息可供科學家用來偵測出正在演變中的模式，在這種清澈的數據世界中，正可供他們仔細探查並預見未來。此外，各種攝像機、電腦文件、雲端訊息、交易記錄、電子表格、政府檔案、媒體檔案、GPS、接收器、天線……等等，不就是眼睛、耳朵或者神經元嗎？軍方就常常利用各種訊息來模擬戰爭，不需要實戰，就能預知結果。

 歸根結底，揭示未來不僅僅是人類的嚮往，也是任何有機體，也許還是任何複雜系統擁有的基本性質。

有機體存在的目的就是揭示未來。