

3.5 死線：心跳節奏和手銬

你需要有限制，才能做出良好的決策，而世界上最棒的限制便是時間。當你被嚴苛的死線銬住，你就不能這邊試試那邊試試、改變心意、為某個永遠不會完成的事物加上各種最後妝點。

當你把自己和死線銬在一起（理想的死線是一個無法變更的外部日期，比如聖誕節或是某個大會），你就必須努力執行、發揮創意，以便準時完成。所謂的「外部心跳節奏」，也就是限制，將會驅策創意，進而催生創新。

在你發布V1之前，你的外部死線永遠都會有點不確定，有太多未知的事物沒辦法定案。所以你讓所有人繼續向前走的方式，就是透過設立嚴苛的內部死線——你的團隊會依照內部死線，排定工作時程的節奏：

1. 團隊心跳節奏：個別的團隊各自設立自己的工作節奏和死線，以交出他們那部分的拼圖，接著所有團隊同步……
2. 專案心跳節奏：不同團隊同步的時刻，以確保產品依然合理，所有拼圖都以正確的步調前進。

我加入General Magic時，計畫是要在9個月內發布產品。接著發布延後了半年，又半年，再半年，就這樣一直延後了4年。

我們最後終於發布的唯一理由，很可能是因為蘋果推出了Newton，投資人開始對我們施壓。這便是

Magic Link是在不得不推出時才推出。我們那時才剛開始要做出困難的決定：哪些功能要留下、哪些要刪掉、哪些夠好、哪些不夠好。而我們已經沒有選擇了，不能再無止盡地開發，一心追求

但V1的危機永遠都是這樣：你究竟什麼時候該發布？你沒有任何顧客，你根本還沒真正告訴世界你在打造什麼，繼續埋頭苦幹實在太

所以你必須強迫自己停手，設立死線，並把自己和死線銬在一起。

開發iPhone的第一個版本時，我們給自己10個禮拜的時間，看看能不能有點進展。如果我們能夠完成最基本的版本，就證明了這是值得追求的正確方向。

我們最初的概念是iPod加上手機：留下按鍵轉盤，其他的都改掉，結果不到3個禮拜就發現這行不通。按鍵轉盤是主要的設計元素，但我們沒辦法在不把整個東西變成轉盤式電話的情況下，做出撥號功能。

第二版概念擁有iPod

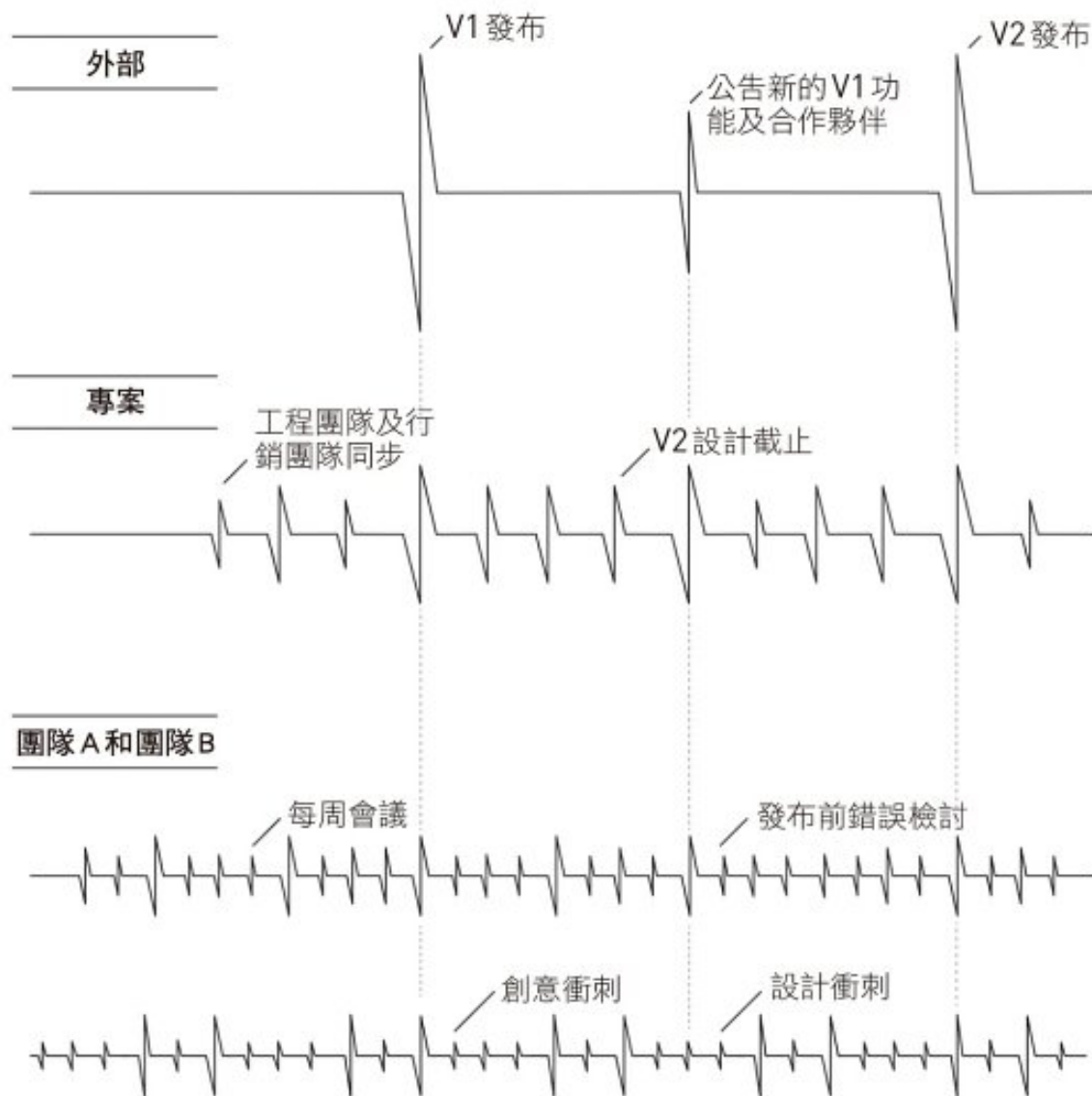


圖 3.5.1：每個團隊根據自身的風格、負責的工作、專案的需求，擁有各自的節奏。外部心跳節奏驅動著專案的心跳節奏，而專案的心跳節奏又驅策著里程碑，而不同的團隊匯聚在里程碑的時候都必須已經同步了。最棒的外部心跳節奏並非由公司決定，而是來自外部力量，比如節日或是某個重大集會。要建立穩定的專案心跳節奏，就必須確保團隊不會錯過上述任何重要的外部死線。

我們在第二版 iPhone 的原型設計上，又碰上一連串新問題，工程部分一直搞不定，天線、GPS、相機、散熱……我們以前從來沒開發過手機，更不要說智慧型手機了，而我們的假設又一次錯誤百出。

重置，重新開始。

要一直到了第三版，我們對每個部份才有足夠的了解，以創造出正確的 V1 裝置。

但要是我們沒有給自己前兩版的嚴苛死線，我們是不可能來到第三版設計的。如果我們沒有在嘗試幾個月後阻止自己、重置、繼續向

我們盡量為自己設下許多限制：不要太多時間、不要太多資金。團隊不要太多人。

最後一點非常重要。

不要只因為你現在有錢，就瘋狂雇人。還在概念階段的專案，大約只需要十個人（甚至更少）就可以完

到了第一代iPhone專案結束時，團隊大約有八百個人。但你能想像如果這八百個人從一開始就跟著我們，並看著我

所以請讓你的專案維持小規模，越久越好。而且不要一開始就砸下太多錢：有一大筆預算時，大家會做出蠢事：他們會設計過頭、想太多，而這無可避免會導致更久的失控、更長的行程、更慢的心跳，而且是非常非常慢。

一般來說，所有全新的產品都不應該花上超過18個月的時間才發布，極限是24個月，甜蜜點則是介於9到18個月。這點可以適用在硬體和軟體、原子和位元產品上。當然，有些事情會需要比較久，比如研究就可能花上好幾10年，但是即便你需要花

而所有專案都需要心跳節奏。

在V1發布前，心跳都是完全來自內部，你還沒有要跟外面的世界溝通，所以你必須要擁有強大



圖3.5.2：這個 iPod 手機模型其實不是我們開發的，是來自某間製造商。他們聽到風聲，說我們在開發手機，所以想要向我們推銷他們的主意。這個外觀怪異的裝置，顯示了若要以按鍵轉盤為中心來設計一支手機，根本是不可能的任務。裝置上半部能夠 180 度旋轉，所以你在撥號或傳簡訊時就可以使用螢幕，這主意其實還不賴，但這並不是 iPhone。

這個節奏是由幾個重要的里程碑組成——董事會、全員大會，或者是產品開發特定時刻的專案里程碑，在抵達這個里程碑的時候，所有人（包括工程團隊、行銷團隊、銷售團隊、客服團隊）可以暫停一下，協調彼此的腳步，以求達到同步。這可

而為了要維護專案心跳，所有團隊都必須按照自己的步調產出各自的成果。每個團隊的心跳速度都不同——可能是為期6周的衝刺、每周檢討

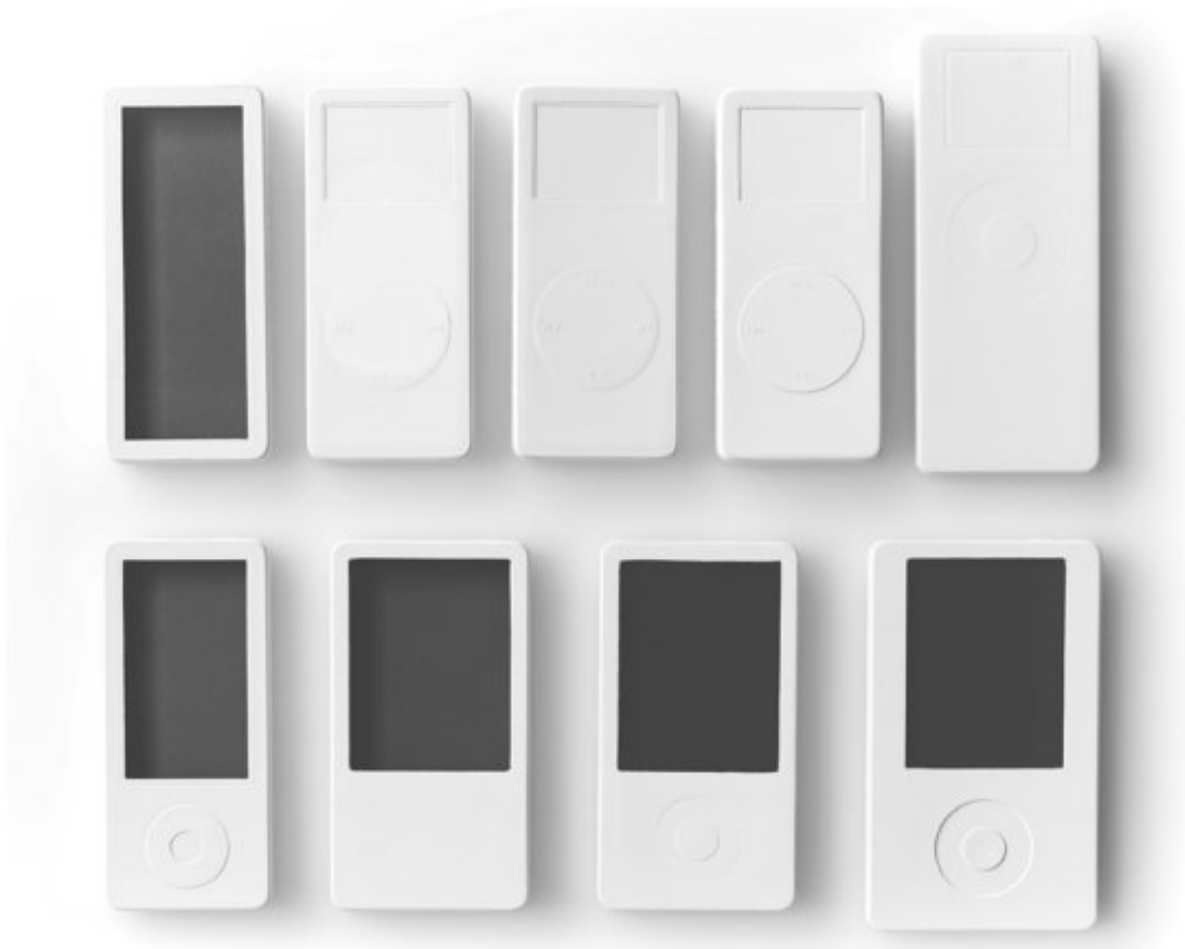


圖3.5.3：我們花了很多時間翻玩不同的概念，而這些瘋狂的塑膠板，便是來自某些初期的規格測試。這些模型讓我們能夠看見自己的想法擺在手上、口袋裡、包包裡感覺如何，並在過程中搞清楚哪些概念合理，哪些又不合理。

我是在飛利浦學到這點的，那是我第一次必須從無到有創造心跳節奏。

我們起步時，整個團隊都還很年輕，缺乏專案管理經驗，所以我們雇了幾個顧問來幫我們設立行程表。他們建議我們以半天為單位安排工作內容，團隊會估計他們

這看似完全合理，我們對顧問點頭表示同意，太讚

1. 沒人有辦法精確估計他們的工作時間，以及他們完成工作所需要的所有步驟。
2. 試圖設想這麼久遠未來的這麼多細節，這樣是沒用的，總是會有突發事件打亂你的。

結果只要產品需要調整或演化，我們都會手足無措。我們必須騷擾每個人，要他們告訴我們需要花幾個半天才能調

幾個月後我們便放棄了整個系統。別再以半天為單位了，我們用更長的單位來管理時間，用星期、用月份。我們開始從宏觀的角度思考我們

結果他們完全不知道該拿這個產品怎麼辦。他們以前從來沒看過這樣的東西，他們不知道要怎麼銷售、在哪銷售、如何廣告。我們當

我們找到了我們的內部心跳節奏，卻從未和其他團隊同步。沒有人可以跟上我們的節奏，我們用自己的節拍跳舞，以為大家的目光都在我們身上。結果我們的舞伴卻在房間另一頭喝酒，邊想著電動刮

我們在專案中必須要有內部里程碑，也就是定期回報，以便確保所有人都了解產品演化的現況，同時依此調整他們的工作。這也能確定產品依然合理，看看行銷團隊跟銷售團隊是不是依然喜歡，客服團隊是否仍然能夠解釋，並確保所有人

短期看來，這類里程碑會拖慢你的速度，但最終卻能加速整個產品開發流程，而且也會讓產品變得更棒。

接著，最後的最後，某一天你會完成產品，或是產品至少夠完整了，而你會來到V1的

順利的話一切都會很棒，世界會喜歡，他們會想要更多。所以第一個外部心跳之後會出現第二個，接著是第三個。

你渡過V1，來到V2後，開始驅策你內部心跳節奏的，將會是外部的步調，很有可能還有你的競爭對手。

務必要小心。

如果你是在打造某種數位產品，某個應用程式、某個網站、某個軟體，那是可以隨時調整的，你可以每周加入新功能，每個月重新設計一次整個使用者體驗。但只因為你可以，並不代表你應該這麼做。

心跳不應該太快。如果某個團隊不斷在更新他們的產品，消費者就會開始不理不睬。假如產品一夕之間就變成全新的，那他們根本就沒時間去學習是如何運作的，更不要說熟練了。

看看Google吧，Google的心跳節奏是不穩定又無法

這代表他們永遠無法以統一的方式，從整間公司的角度和消費者溝通。某個團隊做了這個，另一個團隊做了那個，他們的公告要不是重疊，就是忽略了創

你需要自然的停頓，這樣其他人才可以跟上，消費者和評論家才可以提供讓你能夠整合到下一版中的回饋，你的團隊也才可以理解顧客不理解的事。

但你也不能慢太多，和處理電子的公司相比，處理原子的公司心跳速度通常太過緩慢。因為原子很可怕：你不能重新發布原子。

正確的流程和時機是門平衡的藝術，不要太快，也不要太慢。

你發布V1的那一年，應該要向世界發聲兩到四次，可能是新產品、新功能、新的設計調整或更新，某個令人垂涎三尺的東西，值得大家的關注。不管你是大公司還是小公司，你是在開發硬體還是應用程式，B2B還是B

蘋果的外部心跳以前總是在舊金山的MacWorld年度大會上跳得最大聲。這個活動決定了全公司的步調，最重要的宣布一定要在MacWorld上公告。

而MacWorld總是在一月舉辦。

主要原因在於MacWorld的主辦單位很小氣。每年的第一個禮拜是舊金山會展空間最便宜的時間，因為觀光客和商務人士在新年假期之後會暫時消失，而且不管怎麼說，MacWorld的規模都頗小。1990年代時蘋果正陷入泥沼，顧客基數很

所以就是1月了。

直到最終，史帝夫·賈伯斯表示：「管他的勒。」

他決定蘋果已經夠大了，可以不用再辦MacWorld，他設下了新的心跳。

舊的心跳節奏是在1月的MacWorld發表重大宣布，小型的

但是新的心跳則是改成小型發布在3月，重大宣布在夏天的WWDC，更小型

而現在蘋果則是有超多東西可以發布，3月、6月、9月、假期開始前的十月都會有發布

。

但不是1月，永遠不會再是1月，他們已經學到教訓了。

不幸的是，你不一定總是能控制你的心跳節奏。有時這會是以其他

有很長一段時間，麥金塔電腦都是受到處理器製造商IBM、Motorola、Intel的一時興起所侷限。如果新的處理器延後了，那新的Mac就也會延後。麥金塔電腦長久以來都選擇In

如果蘋果要繼續依賴Intel處理器，就沒有辦法為Mac的顧客創造穩定的心跳節奏，也無法為公司內部的團隊設立合理的節奏。所以如同賈伯斯決定自己主宰發布行程表，他最後也決定蘋果必須開發自己的處理器。

這是唯一能讓世界變得可以預測的方式。

而大家最愛的，莫過於一個可以預測的世界。

人都喜歡認為自己沒有受到行程表的約束，覺得我們隨時都可以扔掉習慣的枷鎖。但多數人都是習慣的動物，會因為知道接下來會發生什麼事而感

可預測性讓你的團隊能夠知道他們什麼時候該埋頭苦幹，什麼時候又該抬頭和其他團隊確認，或是確保他們仍然是朝正確的方向前進（可參見1.4

可預測性也讓你能夠管理產品開發流程，不必每次都從零開始。可預測性使你能夠創造一個動態記錄，內有檢查點、里程碑、行程、計畫等，可以用來訓練新進員工並教導所有人：這就是我們的做事方式，這就是如何打造產品

而最終，可預測性也是你實際訂定死線的方式。

你必須竭盡全力別去破壞外部心跳的節奏，但有時候這不管怎樣都會發生：某個東西會故障，某個東西會出乎意料花上更久時間。這在V1幾乎總是會發生，也就是你從零開始，試圖要

但只要你的工作流程就位，並且終於發布了V1之後，你的心跳就會安頓了，也可以變得穩定。

而當你發布V2時，你就真的會準時，同時所有人，包括你的團隊、你的顧客、和媒體，也都會感受到你的節奏。