



作者：徐業良 (2000-12-21)；核可：徐業良 (2000-04-21)。

附註：本文發表於汽車購買指南雜誌，2000 年一月號，史丹福專欄

Y2K bug—仟禧蟲對汽車有影響嗎？

今天是十二月二十日，但是現在談這件事兒可能已經晚了，您收到這期雜誌，看到這期史丹福專欄，應該已經是公元兩千年了…

在這裡，像是事先寫下封存好的預言，祈求在一九九九年十二月三十一日晚上十一時五十九分，世界仍然和平，傳說中的世界末日不會到來，您在不管什麼地方的仟禧年 party 擠在一大群人當中快樂地 count down，當日期魔術般地正式成為 2000 年後，時間仍在繼續，地球仍在運行，人類的文明仍在繼續…

而您結束了仟禧年 party 之後回到車上，您的汽車仍然能夠正常地發動，您順順利利地開車回家，沒有任何仟禧蟲破壞您的車子。

當然，當您看到這篇文章時，這一切問題已經早有了答案。

好吧好吧，這一大段廢話只是在為我自己的後知後覺做掩飾。您聽過 Y2K bug 仟禧蟲嗎？您了解這一陣子報紙電視常在報導的銀行、機場或其他生產工廠，他們對仟禧蟲在擔心什麼嗎？或者您是資訊從業人員，早已經和仟禧蟲大戰了一段時日了？自己先前在學校裡做了三年資訊部門主管，對仟禧蟲的事兒也注意了好一陣，但這兩天讀到一則美國「國家高速公路交通安全局(NHTSA)」對各車廠的 Y2K 問題調查報告，才頓時想到，是啊，怎麼沒想到仟禧蟲對汽車可能發生的影響，早早寫一篇文章提醒車主們呢！

Anyway，仟禧蟲的問題的起源，是早期電腦記憶晶片還十分昂貴的時候，電腦程式師都希望用最精簡的方式來設定日期，例如 1980 年就只記錄”80”兩位數字，而假設前兩位數一定是”19”。這樣設定日期的方式也一直沒有什麼問題，甚至一般人在簽註西元日期時，同常也只寫兩位數字表示年份，沒有人會有誤會——直到’90 年代電腦記憶晶片越來越便宜，而且人們突然想到公元兩千年就要來了！

如果照舊的日期設定方式，2000 年會被記錄為”00”，而照舊的程式規則，”00”會被解釋成西元 1900 年，或者甚至造成電腦的混亂，不知如何闡釋這個日期而當機。為了這個講起來實在沒什麼的“小問題”，各行各業已經花了一兩年時間，投注數以億計的資金，像是金融業對仟禧蟲特別謹慎，除夕晚上提款機都要暫時停機，深怕日期混亂算錯帳了，而航空公司對仟禧蟲更是小心有加，甚至減班因應，行政院也提供了 19 項 Y2K 注意事項提醒民眾注意，包括停電因應，保留金融交易記錄、消費單據，準備現金，事先準備因應醫療問題，家電產品使用，電腦文件備份…

對這隻電腦虛擬世界的蟲蟲，不少人已經如臨大敵，我認識許多資訊從業人員，他們除夕業的計畫就是，在電腦系統前看著日期從 1999 年跳到 2000 年，然後大噓一口氣，結束兩年來的工作，回家睡覺。

我的車上又沒有電腦，Y2K、仟禧蟲，和我的汽車有什麼關係？！

的確，您的車上沒有一台個人電腦，螢幕、鍵盤、磁碟機之類的，但是您的汽車裡有許多微處理機，控制著許多重要系統，像是引擎管理系統、ABS 煞車、循跡控制系統、恆溫控制、氣囊等等，估計起來，最先進的車款，全車上下裝了大約四十個微處理機，而每一個微處理機都代表一個仟禧蟲可能潛伏的地點！

針對仟禧蟲對汽車內微處理機可能造成的問題，美國的NHTSA今年稍早對全美的汽車製造廠做了一個普查，結果NHTSA的調查報告說，“所有的車廠都一致回覆，Y2K問題不會影響到他們汽車的安全或性能，所有車廠都認為他們的汽車在公元2000年後仍能正常操作。詳細調查資料請參見www.nhtsa.dot.gov/nhtsa/whatis/y2k。

真是好消息啊，Y2K 問題不會影響到汽車的安全或性能。車廠的話可信嗎？

其實就像是前面對仟禧蟲問題起源的解釋，仟禧蟲只會影響到有記錄、運算日期的電腦程式或微處理機。在您愛車上大部分的電腦，都是不管日期的，像是最重要的引擎控制系統，上面的微處理機只在乎火星塞正時、水溫、進氣量等等影響引擎性能的參數，完全不管現在是 1999 年還是 2001 年。其他像是防鎖死煞車、循跡控制系統、甚至氣囊等等微處理機控制的裝置也有同樣特性，所以汽車廠的回答，Y2K 問題不會影響到汽車的安全或性能，應該是可以信任的。

仟禧蟲可能影響到的系統，一定是與日期有關的，像是您家中照相機、錄影機有日期設定的話，就有可能受到仟禧蟲的影響。您可以自己做個測試，把照相機、錄影機的日期往前撥到公元 2000 年，如果順利顯示日期，星期的計算也沒有錯誤，而且功能仍然能夠正常操作的話，意思就是您這款機器沒有仟禧蟲的問題。

至於您的汽車上嘛，Mmmm，如果您的車上有很高尚的記錄到年月日的電子時鐘，或者旅程電腦，甚至導航系統，有可能受到仟禧蟲的影響。當然可能性也實在不大就是了，因為仟禧蟲是老電腦系統的老問題，'80 年代末期開始，大部分車廠便採用新型的微處理機，以四位數字記錄公元年份，先天上已經沒有仟禧蟲的問題了。

其實真正要擔心仟禧蟲的不是車主而是汽車廠。車廠在整個生產、運作過程中，使用到無數個電腦程式和微處理機，有可能能潛藏仟禧蟲問題。尤其像是美國三大車廠生產線歷史比較久，公元 2000 年之後生產線機器和管理程式能否完全正常運作，更是令人擔心。因此光是美國通用汽車廠就已經花了五億美元，把整個公司徹頭徹尾清查了一遍。

蠻諷刺的，當初為了節省記憶空間，把四位數字用兩位數字來記憶，現在卻得花如此大的代價來收拾殘局。

然而光是清查自己的工廠還是不夠的，大部分的汽車廠都必須仰賴數以百計的供應廠供給各種零件，如果有任何一個供應廠碰上 Y2K 問題無法順利供貨，汽車廠整個生產線還是會受到嚴重影響。所以對於汽車、金融、航空任何一個產業來說，Y2K 仟禧蟲的問題，都不是個別公司的問題，而是整個產業共同的問題。

的確是個大問題，不過這裡的焦點還是您的汽車。這裡的結論是，從各種角度看起來，您是不太需要擔心您的汽車上潛藏著仟禧蟲，讓您除夕 party 後回不了家。

前一陣子中油開始銷售 98 無鉛汽油時，自己曾經寫了一篇關於汽油辛烷值的文章，昨天去加油時，居然發現加油站影印起來貼在牆上，像是加油站工讀生必讀教材的樣子，頓時覺得寫史丹福專欄可不像寫八卦新聞，任何結論自己得非常慎重才行…

Well，反正仟禧蟲在您的車上該發生的事兒現在已經發生了，估計大概也不會有太多新鮮事兒發生。對於這篇仟禧蟲對汽車的影響，您就不要太認真，當作是茶餘飯後聊天的話題好了。