

水草種植一次成功教戰手冊

兩點之間最短的距離是直線

Instant Manual of Plant Growing

〉文字／金魚世家 陳景鐘 〉攝影／王金郎 〉版面設計／城綺彤



到底要使用什麼配備才能讓水草長得健康、漂亮？到底應注意什麼事項才能輕鬆維護一缸水草缸，請聽從事水族工作35年的資深業者的心聲…

一個資深水族從業者的心聲

「兩點間最短的距離是直線」，這個道理淺而易懂，偏偏許多愛養魚種草的人老是喜歡繞彎路，甚至有時會過頭到找不到終點。

從事水族工作已35年的我，也曾陷入這個迷思當中，當年第一間水族館開張，最引以為傲的就是那滿室的綠意，一路走來，雖然種過無數的水草，卻有一些瓶頸難以突破。

一直到7、8年前，有個機會接觸到德國丹尼爾水族公司有關水草的產品，許多難題才得以迎刃而解，回首過去，這一段種水草的彎路繞的還真遠。

多數玩水草的人都知道，在種植的過程中，常會遭到以下的困擾：

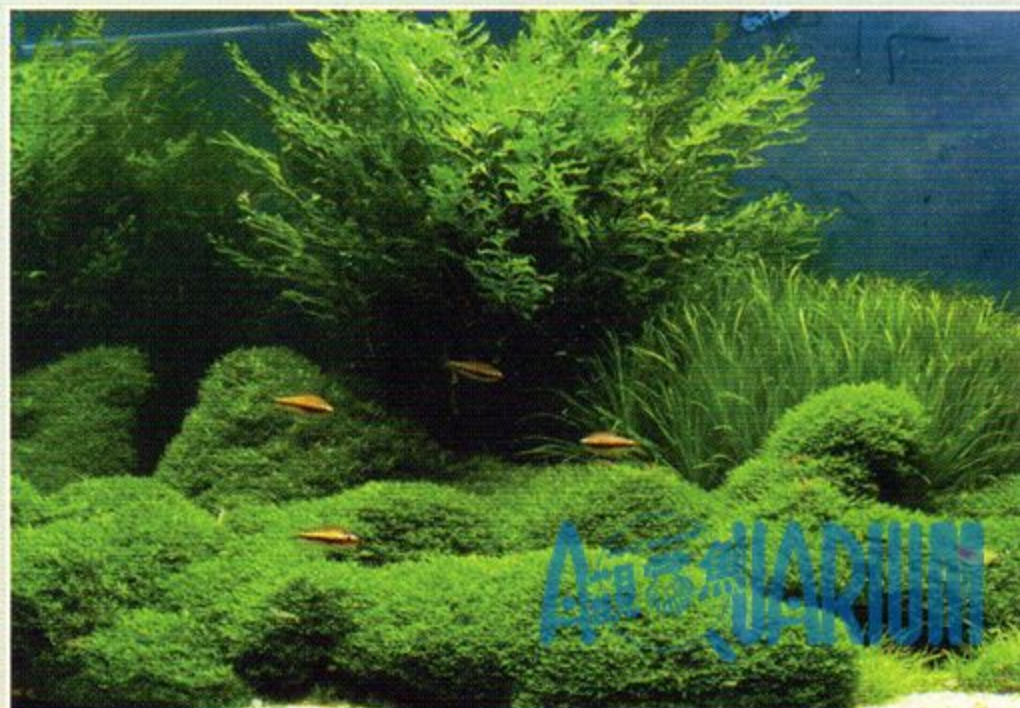
- 一、燈管的使用沒有一致的說法，有些主張亮一點，有些只是象徵性的點一盞燈，結果不是水草生長過快，不然就是停止成長，大家都在想，什麼燈管和亮度是水草所必需的？
- 二、為何有些草的葉片越長越小，節間越拉越長，而且很快長到水面，剪不勝剪。
- 三、買回鮮紅或翠綠的水草，為何幾天後鮮紅的逐漸變褐色，翠綠看起來也不那麼怡人了。
- 四、草長不好也罷了，為何青苔還要來湊一腳，結果和原

來的想像有相當一段差距。

碰上這些問題，四面八方還會給你一些莫衷一是的建議如：

- 一、燈管用的太少，建議你多買幾隻燈管，甚至換副金屬鹵素燈。
- 二、肥料不夠，多買一點加入。
- 三、水質不好，加強過濾器或濾材。
- 四、趕快換水，或添加一些有的沒的藥劑。

以上的答案都不全然錯誤，但絕對解決不了根本的問題。



● 丹尼爾燈管下的陰性水草，翠綠的葉片上看不出一絲藻類的痕跡

其實，解決問題的關鍵，應該是在燈管的選用。

根據筆者這幾年來的反覆實驗和觀察，在同等條件下，燈管的使用佔了80%以上的因素，也就是說，用對燈管，水草缸的成功率幾可達八成以上。

在丹尼爾公司特殊燈管中，有四種組合可以靈活運用，先以表格提供參考：

使用組合 燈管名稱	色溫值 (°K)	(1) 超級紅色 水草組合	(2) 紅色水草 玩家組合	(3) 綜合水草	(4) 綠色水草 玩家組合
水草專用 光合燈管	3000	50%	100%	50%	
剛果自然 白光燈管	4000				50%
水族 增豔燈管	4100	50%			
亞馬遜 自然光燈管	6000			50%	50%



● 德國丹尼爾的水草照明系列燈管

上面所提到的四個問題，看似十分複雜，實際只源於一個因素——沒有正確的選用燈管。

我曾兩度造訪德國，看看丹尼爾公司的故鄉，是否有一缸缸令我魂牽夢縈的漂亮水草，然而，我必須老實說，好像有些失望。

就我個人觀察，德國人喜歡把一缸的草種到密密麻麻，有些葉片還誇張的伸出水面，大概這正符合了他們追求自然的企盼吧。

這種手法雖然較不花俏，但仔細一看，葉片該大的大，該紅的紅，也不見什麼藻類，而且就像滿街雙B轎車一樣，多數魚缸都使用丹尼爾高科技燈管。

這就是關鍵所在！使用丹尼爾高科技燈管，就可以輕易展現水草超自然的一面。加上可能台灣比較受日本水草的影響，各種流派的手法也展現在水草種植上，所以整體水準來說，似乎頗有凌駕德國和日本之勢。再回到前面的四個問題。

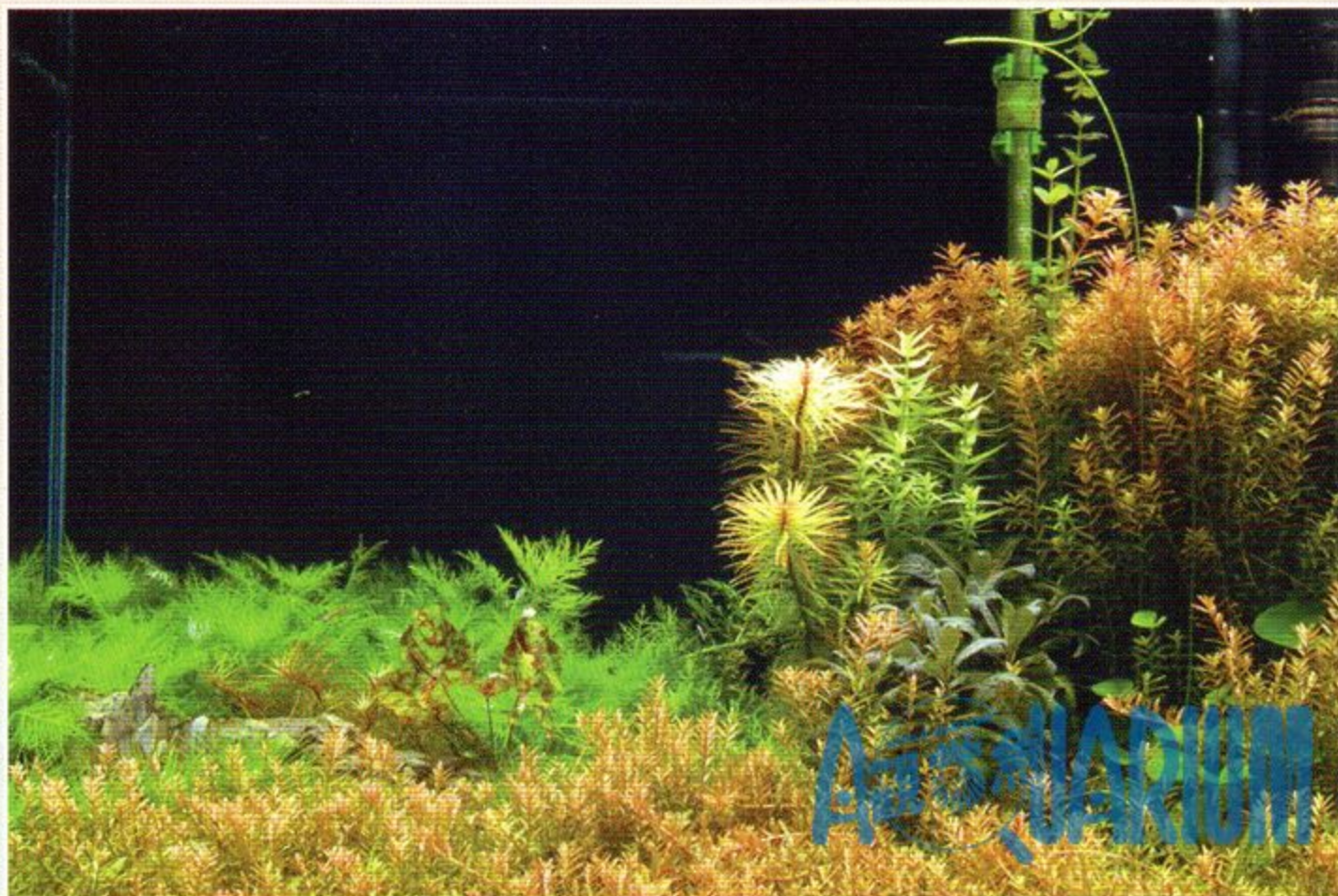
- 一、水草長得太快、太慢，是因為它承受了不正確的光照。所謂光照，具體來說分為兩部分，一是光譜，一是色溫值。丹尼爾科技燈管的光譜是針對魚和水草的所需而設計的，這和其他市售燈管有絕大的不同，因為正確的光譜才能讓水草完全吸收，進而完成光合作用，製造出足夠的葉綠素和花青素。
- 二、色溫值則是左右成長速度的關鍵，一般而言，色溫值高過 6500°K ，水草比較容易呈現”虛長”的態勢，這就是為什麼丹尼爾所有的科技燈管，色溫值都訂在 $3000^{\circ}\text{K}\sim 6000^{\circ}\text{K}$ 之間的理由，在這樣的光照品質之下，水草自然會矮壯、充實。
- 三、水草呈現鮮紅的原因，是紅色水草較喜歡『暖色』的光照，在丹尼爾科技燈管中，使用色溫值 3000°K 和 4100°K 的『光合燈管』，和『增豔燈管』，可以不



● 古巴葉底紅的生長點開始轉紅，乍看之下，像一朵盛開的菊花。



●各種有莖水草都有葉片碩大，節間極小的特色，最重要的，下層的葉片都很充實，沒有落葉的跡象，只有丹尼爾燈管能夠輕易的辦到。



● 暖色系燈管讓前景的小圓葉自然貼著底砂橫長，此缸設缸僅僅兩週，水草成長狀態良好。



● 七彩神仙在水草缸中形成完美的組合



● 水草肥料系列提供水草完整的養分

費吹灰之力的完全演出。如果您比較喜歡綠色水草，4000°K和6000°K的『白光燈管』和『自然光燈管』相互搭配，一定不會令您失望。另外，既愛紅又不嫌綠的朋友，四隻燈管的任意組合，都會有不同的效果。

四、青苔的問題當然也是很複雜的一環，但在使用丹尼爾科技燈管時，由於每款燈管均有特殊的防藻設計，如果能搭配良好的水質和肥料管控，基本上就沒問題了，再有不能解決的難題，丹尼爾的技術人員也會隨時提供正確的對策，一定會達到最好的效果。

前面提到光照決定水草成敗的80%，那其他的20%呢？別忘了，是養分，也就是水草肥料的供給。既然，燈管的搭配可以『按表操課』，肥料的使用上也未嘗不可。

使用丹尼爾水草肥料，簡直就是上一堂精彩的化學課。先說基肥—基礎肥料，顧名思義就像種花的花肥一樣，混合土壤後，供應植物根部所需的營養。

丹尼爾的超營養脫氮基肥，富含水草根部絕對必須的全方位營養，長期源源不斷提供水草根部營養吸收，再加上強調擁有去除磷酸鹽等有害物質的還原脫氮科技，可以讓水質不黃化、不酸化，並可強烈遏止藻類的發生。

在水草設計之初，就應該選用適合份量的丹尼爾脫氮基肥埋設於底砂之中，最少一年之間，根部的營養就足夠了。

再來，除了供應根部所需的『基礎肥料』，『追肥』也是很重要的。追肥主要是提供水草葉片和莖部吸收

的營養，雖然這一類養分結構較為複雜，丹尼爾公司還是非常貼心的設計了一系列『追肥』，表列如下：

品名	使用方法	效果
A1強效每日液肥	每日1次， 每25L水用1滴	針對強水流、高光照、高密植水草生態缸。可以補充更多快速的營養元素，為高難度水草栽植必備。
S7綜合維他命	每7天1次， 200L水添加5cc	補充水草與魚隻生長所需的維他命，使水草枝幹粗壯，魚體體色健康鮮豔，並可誘導魚隻產卵。
Gold-7水草金寶	每7天1次， 50L水加1粒膠囊	含有植物酵素及豐富的螯合鐵質營養，除快速有效的促進水草成長外，更可抑制藻類的發生與蔓延。
E15鐵質營養劑	每15天1次， 20L水加1粒	含有大量由螯合劑保護的二價鐵與微量元素，提供了所有水草可以立即使用的肥料，防止葉片白化的發生。
V30綜合營養劑	每15天1次， 75L水添加5 cc	富含水草成長所需的各種營養成分，是水草栽植最完整的主要食物。

上述兩個表列，並非紙上談兵，有興趣的同好，可以到南北兩個丹尼爾示範店做實際的印證，大量精彩的丹尼爾水草缸恭候您的參觀和指正。

北區示範店：金魚世家 台北市民權東路五段42-44號

南區示範店：先綠水族 高雄縣鳥松鄉球場路35號