

東南技術學院機械工程系

專題製作報告

現有釣具規格之驗證

指導老師： 吳聲讓

學 生： 何書毅
張勝偉
陳祈宏
黃威勝

中華民國 90 年 11 月 20 日

東南工業專科學校機械工程科
專題製作評審老師審定書

君所提之報告

現有釣具規格之驗證

經過審議後，認為符合專題製作標準

專題製作評審老師

專題製作指導老師

吳聲讓

中華民國 年 月 日

目 錄

第一章 前言-----	2
第二章 釣具簡介-----	3
2-1 魚絲-----	3
2-2 鉛錘-----	3
2-3 擰圈-----	3
2-4 魚勾-----	4
2-5 釣竿-----	5
第三章 研究數據-----	6
3-1 咬鉛-----	6
3-2 線號平均重-----	8
3-3 桿重-----	10
3-4 浮標之零浮力及浮水線-----	11
第四章 結論-----	12
附表一	
附表二	
附錄一 工作分配表	
附錄二 進度表	
附錄三 參考文獻	

第一章 前言

釣魚在現代這個生活緊張忙碌的社會裡，確實是一個適合現代人修身養性的活動。我們可由經濟部的相關釣魚用具的進口量約八億六仟一百九十七萬四仟元台幣及出口約二十八億一仟零六十萬二仟元台幣，如此大的金額，可知確有其相當市場。尤其與 1994 年比較可知兩年內其進口量成長了 22.34%，而出口量成長了 15.4%，因此可見其釣魚這個休閒活動，在未來將更受到人們的喜愛，魚具相關行業將更具發展潛力。

第二章 釣具簡介

其中大略包括：魚絲、鉛錘、擰圈、魚勾、釣竿等。

2-1 魚絲：魚絲是釣魚必需的用品。魚絲是用尼龍造的，有不同的拉力、粗幼和顏色。魚絲的拉力和粗幼魚絲的拉力是魚絲本身可抵受的重力，以磅或號數計算。魚絲的粗幼和拉力有很大的關係；魚絲越粗，拉力越大，魚絲越幼，拉力越小；但是一樣的粗幼也有不同的拉力。粗的魚絲比較適用於手釣，因為它比較耐用，難斷絲。而幼的魚絲較適合用絞輪來釣魚，因為魚絲越幼，出絲時比較暢順，拋得遠一些。

2-2 鉛錘：鉛錘的主要作用助投以及將整個釣組盡快沉到水底。而且它令釣組固定於海床，不會被水流沖走。跟魚勾一樣，鉛錘的大小是以號碼來分別的。

2-3 擰圈：釣魚時一般情況下會用上不同粗幼的魚絲作主線及子線，要將兩條魚絲連接起來，就必須用上擰圈作為連

接主線和子線的媒介。如此，主線的一端可接上較粗的魚絲為主線以加強魚絲的拉力，而另一端則可接上較幼的魚絲作子線從而令到子線及魚餌在水中更加自由晃動，減低魚兒的戒心使它更容易就餌。



圖 2-1 寧圈

2-4 魚勾：市面上有著大大小小各式各樣的魚勾。魚勾各有不同，有的勾頭會加上鉛(鉛頭勾)，有的無孔，有的勾尖彎曲，有的甚至不同顏色。每一種魚勾都它的特性以針對不同的對象魚。



圖 2-2 魚勾

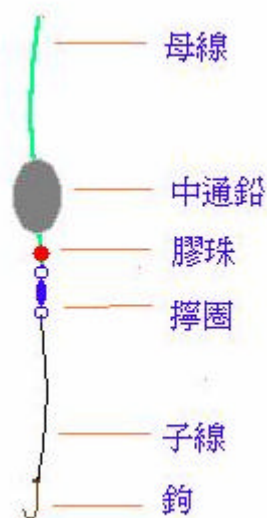


圖 2-3 投釣釣組

2-5 釣竿：大部分釣竿都是屬玻璃纖維材料，其他可製做釣竿的材料還包括鋼、竹、以及最近幾年開始流行的高模數碳石墨；釣竿分實心竿和空心竿兩種，其中使用最廣的是玻璃纖維空心竿，其優點是質輕而堅韌。

釣竿的材質要考慮輕的材質，才能長久操作，因此新的素材不斷被發明出來，傳統的竹竿已經絕跡，而玻璃纖維製品又被更輕的石墨纖維(CARBON)、硼系纖維(BORON)，以及各種碳化矽、鎢絲所取代，這些新的素材擁有質輕、彈性疲乏程度低(也就是日文所說的「反發力強」的優點)，可是卻都帶有導電感雷的副作用，在雷雨頻繁的本省地帶，使用這類釣竿危險性相當高，感雷的情形可以說令人無法預先防範，由於欠缺週全的法令管理，使用這種釣且必須有「自求多福」的心理準備，在日本若遭雷擊的話，死者可以獲得釣具廠之意外險理賠。

第三章 研究數據

近年來國人對於休閒活動日趨重視，除了一般的旅遊、烤肉、登山外，釣魚，也成為休閒活動的新寵兒。

但由於國人對於釣魚的器具並不熟悉，更何況釣具物品的規格，間接的使得釣魚的樂趣降低。這並不是一個好的現象，因此，我們便對市面上一般常見的釣具規格做了一番驗證，希望有助於喜愛釣魚的人。

1、咬鉛：在這裡，我們以溪釣上較常用的 1 號~10 號咬鉛作為驗證對象(表格見附表一)。

實驗器材：咬鉛 1 號~10 號、電子磅秤、夾子。

實驗步驟：

(1)、打開電子磅秤的電源，並確認其數值歸零，且單位為 g。

(2)、以手持夾子將一顆咬鉛夾至電子磅秤的平台上，靜待 2~3 秒，等其顯示出咬鉛重量，並加以紀錄。

(3)、將咬鉛取下，待數值歸零之後，換另一顆咬鉛測其重量，並加以紀錄，如此重複十次。

- (4)、以手持夾子將兩顆咬鉛夾至電子磅秤的平台上，靜待 2~3 秒，等其顯示出咬鉛重量，並加以紀錄。
- (5)、如步驟(3)，重複十次，並記錄其數值。
- (6)、咬鉛數量逐漸增加到一次測量十顆之後，以十顆為單位，繼續增加到一次測量五十顆為止，並將實驗數據紀錄下來。
- (7)、將每次量得之數值相加後除以十，求得其平均值，即完成咬鉛之實驗。

附註：實驗時，必須確定電子磅秤是否歸零。因為電子線圈的因素，在傾斜時容易產生電感影響數據的正確性，因此最好能在標準平台上實驗，以確保實驗數據之準確性。

2、線號平均重：在這裡，我們以溪釣上較常用的 0.2、0.4 及 0.6 號魚絲線作為驗證對象(表格見附表二)。

實驗器材：0.2、0.4 及 0.6 號魚絲線、電子磅秤、捲尺、剪刀。

實驗步驟：

- (1)、打開電子磅秤的電源，並確認其數值歸零，且單位為 g。
- (2)、以捲尺量測魚絲線單位長度(此為 840CM)，用剪刀剪斷後，將魚絲線整理一番至不顯凌亂後，置於電子磅秤的平台上，靜待 2~3 秒，等其顯示出魚絲線重量，並加以紀錄。
- (3)、再將魚絲線剪短成另一單位長度(此為 780CM)，將魚絲線整理一番至不顯凌亂後，置於電子磅秤的平台上，靜待 2~3 秒，等其顯示出魚絲線重量，並加以紀錄。
- (4)、如此以 60CM 為一單位長度剪短魚絲線之長度至 60CM，並加以量測記錄。
- (5)、當魚絲線剪短至 60CM 並量測記錄完成時，便重新以捲尺量測單位長度為 840CM 之魚絲線，重新再

度量測。

(6)、如此重複步驟(3)、(4)、(5)十次，並加以紀錄求得之數值。

(7)、將每一單位長度所量測得到之重量相加之後除以十，求得線號平均重。

附註：由於器材之因素，我們並無法求得十分精準之數據，因此，此實驗所得之數據僅供參考。

3、桿重：在這裡，我們以兩根溪釣竿相互比較，做一個大略的驗證。

實驗器材：溪釣竿(m1 與 m2)、電子磅秤、支撐架。

實驗步驟：

(1)、在釣竿完全收起來的狀況下量測其重量，求得：

釣竿	長度	桿重	單位
m1	15 呎	186	g
m2	18 呎	237	g

圖 3-1 伸縮釣竿標定之重量

(2)、在釣竿完全伸長的狀況下，將釣竿至於支撐架上量測其重量，求得：

釣竿	長度	角度	桿重	差異百分比	單位
m1	15 呎	30 °	330	56.36%	g
		45 °	220	84.54%	
m2	18 呎	30 °	350	67.71%	g
		45 °	240	98.75%	

圖 3-2 伸縮釣竿伸長之重量

4、浮標之零浮力及浮水線：在這裡，我們以一般較為常見的 4 號及 6 號溪釣用浮標，做一個大略的驗證。

實驗器材：4 號及 6 號浮標、咬鉛、尖嘴鉗、魚絲線、釣魚勾、太空豆、浮標座。

實驗步驟：

(1)、先將魚絲線、釣魚勾、太空豆、浮標座安置完成後，再將浮標安置在浮標座上，在依所欲求之數據將咬鉛以尖嘴鉗咬緊在魚絲線上，求得：

浮標號數	狀況	所用之咬鉛	總重(g)
4 號浮標	零浮力	#4 #10	0.32
	浮水線	#6	0.2
6 號浮標	零浮力	#1 #4 #6	0.9
	浮水線	#5 #5 #6	0.6

圖 3-3 浮標荷重

第四章 結論

從這次專題製作的過程中，本文了解到其實釣魚也是一門學問，更何況乎釣具了。因此，本組也花了相當的時間收集資料、詢問老師等。

在這次的專題之初，由於組員對於釣具大多並不熟識，因此，對於老師的經驗指導便顯得格外的重要了。除了釣具上的指導，還有相關於釣魚上的基本相關資識，如相關名詞、使用方法等，這也使得專題上的進展有了相當的進度，不至於浪費太多的時間。

在專題實驗上，由於受限於器材之因素，無法做出相當精確的數據。不過，對於其真實性，本組卻有相當的信心不至於誤差很大。這對於一般釣魚初學者而言，應該也已經夠受用了。

在本次專題中，組員們也會有所摩擦，對於工作的分配上有所不諒解，但本意也還是想將本專題做好，就算不是相當的傑出，但也是本組的一番心血，所以並無較嚴重的衝突，也逐漸地在專題製作的過程之中，相互了解、彼此體諒，也因此而釋懷了。

在本專題中，亦將大量時間投入製作與撰寫論文，也將製作過程與實作經驗呈現在本文中，希望對於以後參考本專題的學子們能有所裨益並將此專題再加以改進。

參考文獻：

附錄三

- 1、李嘉亮，"台灣釣魚入門"，戶外生活圖書公司。
- 2、李嘉聲，"溪釣入門"，戶外生活圖書公司。
- 3、外生活雜誌釣魚編輯組，"釣魚綜合百科"，戶外生活圖書公司。
- 4、戶外生活雜誌釣魚編輯組，"溪河釣百科"，戶外生活圖書公司。
- 5、楚山青，"實用溪釣入門"，世一文化事業股份有限公司。
- 6、經濟部貿易進出口統計表，1997。