

## 船 拖 表 3-7 滿載出航狀況重量及重心估算書

## 44 動植物用藥業

項 目	重 量 (TON)	噸 (M)	力矩 (T-M)		KG (M)	力矩 (T-M)
			(-) 前	(+) 後		
船員及其性能	9.30	-5.86	54.53		4.06	37.72
糧	8.64	20.20		174.53	5.45	47.09
燃	220.93	-5.11	1129.71		1.26	278.49
淡	63.43	20.03		1271.19	3.61	229.03
蒸				88.11	3.27	16.19
潤	4.93	17.80				
滑	7.59	8.65		65.66	0.31	2.39
重	5.34	13.97		74.74	4.82	25.77
漁	17.75	15.78		438.24	6.68	185.57
冰	10.00	0.50			5.00	2.65
魚	6.00	3.10			18.60	2.75
儲	3.02	-4.43	13.38			5.43
載	367.00		1199.622136.07			881.65
空	454.00	3.57		1620.68	3.89	1765.52
排	水	821.00	3.12	2559.13	3.22	2647.17

## 一、概說：

動物用藥產品種類包括生物製劑、化學療劑、(抗生素、磺胺劑等) 激素(荷爾蒙)、維生索製劑、驅蟲劑、其他治療劑及輔助飼料藥劑等，供各種禽畜及魚類養殖應用。  
植物藥用及農藥之製造使得農業病蟲害方面之防治及農業技術之改進供獻頗鉅。

## 二、產品種類及其製造過程

## 甲、動物用藥

## (一) 注射劑

1. 注射用溶液劑：將藥品依據處方溶入適量注射用水中，製成溶液、過濾、濾液再按規定量充填至玻璃或安瓿中，加上橡皮塞，再用鋁蓋蓋加固定(安瓿則用火熔封) 置入高壓滅菌器中滅菌，再經品質管制措施即得。

2. 油質注射劑：將花生油高溫加熱滅菌，按處方加入藥品使混油中，再將此混懸液充填至預先洗淨滅菌之容器中即得。

3. 乾粉注射劑：將注射用藥品粉末，按處方充填入預先洗淨滅菌之容器中，加橡皮塞及鋁蓋封閉，即得。

(二) 粉劑：將藥品原料分別粉碎，篩取適當粗細度者，再按處方混合。也有將原料藥品混合後再粉碎過篩者

。分裝後經品管試驗貼加標簽裝盒等即得。

(三) 錠劑：本劑較少應用，但裝備程序較為複雜。將藥品原料粉碎混合，篩去太粗之顆粒，加入粘合劑（如淀粉糊、羧甲基纖維素）及賦形劑（澱粉等）混勻，用手工或製粒機過篩製成粗顆粒，再將此種顆粒，用製錠機壓製成錠劑。

(四) 颗粒劑：如錠劑製造之前半段步驟。

(五) 膜囊劑：將藥品原料粉末加適當賦形劑（澱粉、乳糖、滑石粉等）混勻，用手工或用膠囊充填機，分至適當大小之膠囊中。

(六) 其他劑型：軟膏劑、栓劑等均有應用在畜牧界，但使用量至為有限。

(七) 輔助飼料藥劑及飼料填加劑：

本類藥品，一般多屬粉劑，製造過程如上述。

(八) 預混飼料：係將營養用藥品（包括維生素）及殺前驅蟲用藥品，與飼料預先混合而成。製成之基本流程與粉劑相似。

(九) 生物製劑：本類藥劑，包括疫苗、菌苗、及血清等。疫苗之製造有用動物者，有用雞胚胎者；有用組織培養者。以動物為材料者如猪瘟疫苗即是：將猪瘟病毒注入兔子體內，經數天後，一方而放血並取用血清部份，一方而取出脾臟及淋巴，均化後加入佐料，用血清調整致濃及分裝，經凍結乾燥後即可製成。

## 乙、農藥及植物用藥：

(一) 化學合成農藥原體：國內農業原體之合成，幾只限於除草劑

、巴拉剷。其他合成種類及數量均甚少，各廠生產出來的巴拉剷大多外銷。

巴拉剷係以咁啶及鈉為原料，將兩者於反應器後混合，通入氯氣氧化，然後將多餘之咁啶蒸餾出回收，回收率之最大限度為57%。殘餘物加水結晶化，取結晶純化即得咁啶，結晶母液另行處理，將咁啶與甲基硫酸反應即得巴拉剷，可得24%、36%、42%等各種濃度之原體。

上述結晶母液經濃縮後，用苯抽提。將抽提液中之苯蒸去可再得咁啶，後者可再純化及與甲基硫酸反應製成巴拉剷。

國內合成製造之其他農業原體

產品名稱	主 要 原 料	物
丁基拉單拉	2,6—二乙基胺 聚甲醣 氯化氫乙酸 正丁醇	
拉	單 聚甲醣 氯化氫乙酸 甲醇	
斯蘇生銀	亞砷酸 二甲基硫酸 硫酸鐵	
脫谷(Tok)	2,4—二氯酚 氯氣鈉 苯	

## (二) 農藥製劑之調製生產

1. 用途分：有殺蟲劑、殺蟎劑、殺菌劑及除草劑。

2. 依型態分：有乳劑溶液、粉劑、水和性粉劑、粒劑及其他少用劑型。

## 三、原物料耗用：

## (一) 農藥製品：

① 增量配方：許多藥品（包括抗生素及維生素）久置後，因安定性不良，會降低力價，故配方時需酌予增量，俾製品之有效期限能達一定。如維生素 E、B<sub>1</sub>、K，常為標誌含量之 150% 配方者。增量配方之程度，各廠依其技術水準而不一，應依實際情況核定。

② 依分子式換算所致之增量配方：如康黴素之注射劑標示含 Kanamycin Sulfate (效價) 100mg 其意義係指 Kanamycin 100mg，因 1g Kanamycin Sulfate 相當於 0.75g 之 Kanamycin 故實際用量為 1.333g。此種增量係因分子量之換算所致，普通出現於各種酸性或鹼性藥品，其耗用或換算並無定數，應按實際核定。

③ 增量分裝：各種注射液或為保證於使用時，除沾附於瓶壁上外，尚有足量可供使用，按規定均需增量充填分裝，與藥典規定相當。

動物用藥單位製品產率表

類別	一般注射劑產率 %	油質注射劑產率 %
注射劑 2ml	90~92	86~88
注射劑 5ml	91~93	88~90
注射劑 10ml	92~94	90~92
(液劑) 20ml	94~96	93~95
注射劑 50ml	95~97	94~96
注射劑 100ml	95~97	94~96
乾粉注射劑	87%	

\* 增量配方未核計在內，應按實際情況核定

## 其他物料耗損率

品名	耗率 %
注射液	4~8
安瓿	15
鋁蓋	2~5
膠標	4~6
空管	5~10

(二)農藥原體合成之產率

①自咗啶製成24%巴拉刈劑產率如為巴拉刈氯鹽47~53%  
自2,6—二乙基胺製成80%丁基拉草產率約80%  
自2,6—二乙基胺製成85%拉草產率約80%  
自亞砷酸製成65%新蘇生鋅液產率約30%

②農藥製劑物料損耗

玻璃瓶及瓶蓋損耗極微。

標簽：用人工標貼，損失極微。

③各類產品產率

a. 液劑：

原體為液態之乳劑為99~97%（僅需混合）

原體為固體之乳劑為98~97%（需過濾）

b. 粉劑：

水和性粉劑不需磨粉，僅行分裝為98%

水和性粉劑需磨粉再分裝者，為97~95%

一般粉劑為95~98%（包括磨粉、稀釋及分裝）

c. 粒劑：

附着型粒劑總產率為96%如加保狀。

吸着型粒劑總產率為97%如丁基拉草

壓出型粒劑總產率為96%如脫谷。

④不良品之處理

注射劑者廢棄，生物製劑者燒毀，其他一般製劑者則調整

成分濃度，重新混合調製。

動植物用藥業製造藥劑機械之新舊型與否，與損耗率不一定

成比例，因為人工粘貼標簽比用機器自動粘貼損耗小很多。自動分裝粉末藥品之機器比人力分裝要有更大的損耗。  
影響藥品產率最大的因素，在液體劑型而言是增量充填分裝。  
在固體粉末劑型而言，係在混合過篩及分裝，（有抽氣吸塵時）。  
增量充填及增量配方係原藥品處方上所不列明者，亦為一般查帳人員與業者尚未能溝通者，此等增量之消耗應依實際情況核定。

各種原體合成之產率計算式如下：

$$\frac{\text{主原料量 (kg)}}{\text{主原料份子量}} \times \text{原體分子量} = \text{理論產量 (kg)} \quad \dots \dots \text{式 1}$$

$$\text{實際產量 (kg)} \times 100\% \div \text{理論產量 (kg)} = \text{原體 \% 產率} \quad \dots \dots \text{式 2}$$

若再以該原體配裝成品則產率為：

$$\text{實際品產量} \times 100\% \div (\text{理論產量} \times \frac{100}{A}) = \text{百分率產率} \quad \dots \dots \text{式 3}$$

其中「A」為成品中，藥品之濃度值，如為80%時，A為80。  
各項巴拉刈之產率換算公式如下：

1. 如為巴拉刈氯鹽：

$$\begin{aligned} \text{① 吐啶原料} & \times 1.630 \times \frac{100}{A} = \text{理論產量 } 100\%(\text{公升}) \quad \dots \dots \text{式 4} \\ \text{② 實際產量 (公升)} & \div \text{理論產量 (公升)} = \text{產率} \quad \dots \dots \text{式 5} \end{aligned}$$

③ 上列式4中之「A」值係成品巴拉刈之%值：如24%巴拉刈A為24，36%巴拉刈A為36. 依此類推。

2. 如為巴拉刈硫酸桂則上列式2沿用，但式1改為下列式6，

$$\text{吐啶原料重量 (kg)} \times 1.785 \times \frac{100}{A} = \text{理論產量 (公升)} \quad \dots \dots \text{式 6}$$

註：其他以農業原體配製成品時，產率如下計算：

實際產量(公升)÷(原體重(kg)× $\frac{100}{A}$ )×100%

式 7  
= % 廉率

各主要原料之原體分子量如下：

vol. 79

巴拉刈魚撈：257.5

巴拉刈硫酸鹽：282

2.4—二氯酚：163

四六〇

- 14 -

1260 5

正廿一

業索綱製

說一概

多年來台灣漁業生產迅速成長，漁業界利用合成纖維，替代了傳統天然纖維之創作。在漁撈所用之漁網、繩索：耐用等質得以提高。再加以新漁撈儀器之使用，使得漁獲大增。

目前各種綱繩索之編織，多採人造合成纖維為主，其龍 (Nylon)，多元脂 (Polyethen)，即 P.E. 及塑膠 (vinylon) 即 P.P. 等為最多。其他如特多龍 (Tetoron) 及 (Vinyylon)，沙龍 (Saron) 鐵美龍 (Teviron) 等亦常有應用。

程閩譜鑒

① 翡翠烟嘴

圖一 尼龍單絲網織造流程圖

