



# 西南公報

（存密）閱同人本專本 讀人外局供刊 期七二二第 紙聞新類一第為記登政郵華中 號八九一照執局理管政郵州貴

## 展開國防科學運動（下）

其次，我們除了在在某些工業技術機關與最高學術機關中有少數科學研究的組織外，在廣大的社會上，我們很難發現以發展國防為目標的科學研究組織，足以表現積極自動的科學研究精神，甚而從每年各大學試驗的志願統計中，我們看出志願從事科學研究的所佔比率極小，我們不能不慨嘆科學研究空氣的太不濃厚。更有甚者，在一般學校教育中，最通常的現象是一般學理工的學生，除了學校注入式的講授外，很少能自動地發揮積極研究的精神，寧願把寶貴的光陰消耗在無聊的應酬與有害的消遣裏，學校當局竟未能嚴予糾正，殊不知教育原理之明訓曰：「教學之事，不是要以遊戲娛樂學生，而應該是使以困苦磨練學生。」蘇聯已故科學院院長世界心理學泰斗柏夫洛夫氏更以嚴厲之辭色曰：「你們要深入科學之宮，要循序漸進，切不可沒有學會這事，又去作進一步的研究，切不可把鸚鵡的羽毛當可以誇耀的東西，你們如果不用苦工夫，淺嘗即止，那未留給你們的除了一個空殼之外，一無所有。」這誠可以作為今日給我青年科學研究者以苦口婆心之寶訓。

現在我國一般中學生，很有缺乏地理常識的，連新聞紙上常見的地名與區域有時也會攪混不清，中學生而不能弄清楚普通地理，推之大學生也就無法從國防中心去理解國防地理。這實在是一個最嚴重的危機。

我們對症下藥，挽救這種不可忽視的嚴重危機，我們必須廣泛地展開國防科學運動，而國防科學運動的展開，則應從發揚全國科學家的從業精神，首須健全與充實科學研究團體的組織，給科學家佈置一個適於研究的優良環境，滿足其從事研究時日一切需要，鼓勵其安心的繼續的從事研究，從而創造出國防科學的新發明。要培養全國學生的研究精神，我們身荷啓迪後進艱鉅重任的教育界諸君，必須改變過去的去的放任作風，耐心地運用各種教育方式，充實學生們的科學知識，從而誘導其自動的研究興趣，扶助其成立各種科學研究組織，以擴大國防科學的研究。同時我們要把科學的種子撒播到廣大高科學興趣，我們必須把科學的種子撒播到廣大的社會層去，使科學的精神和技術普遍深入在每一個國民的身心裏。在每一個國民在實際生活中深切感到科學的需要，使科學的種子撒播到廣大的社會層去，使科學的精神和技術普遍深入在每一個國民的身心裏。在每一個國民在實際生活中深切感到科學的需要，我們如能適宜地對之加以扶植和倡導

### 本期要目

- 展開國防科學運動（下）……社論轉載
- 廉價路面構造原理概述（續）……陳本端
- 公商車輛附搭旅客二成藥款取消……
- 范素格氏瀟灑赴渝……
- 專載：本年水毀橋梁研究報告……公路工務總處
- 章則：專門職業及技術人員考試法（續）……
- 到西北去……（三）……蔣評國
- 記緊張的一夜……許家啟
- 勾心鬥角的間諜……新華新報

# 廉價路面構造原理概述(續)

• 陳本端 •



(5) 離心濕度當量：土壤飽和水量後，置之於旋轉機內，使之旋轉而承受離心力一小時，(離心力等於一千倍地心力)，則土壤內存留之水量，名曰離心含水量。由離心含水量，可知土壤透水性質之程度，故透水土壤如砂土、淤土、雲母土、藻土，以及腐泥等，與不透水土壤如黏土，及膠土之分別，可以認清。此離心力量約等於每平方公里為兩公升。乃尤重要者，由於此種之試驗，可以分別土壤凍融融解之性質，凍融之發生，以土壤之毛細管作用之大小為根據，故離心含水量在十以下時，凍融之害，可以避免，是以普通路基土質，多以在六至八者為宜也。

(6) 野外濕度當量：野外土壤若遇雨水時，其吸收水份之最大能力，影響土壤之性質甚大。故吸收最大水份之百分率，名曰野外濕度當量，在砂土之中，由其吸水量可知其孔隙之多寡，在其他土壤之中，可示其膨脹量及其黏滯性，如土壤之離心濕度當量在其野外之濕度當量之上，或相等之時，則該土壤之中，必含有膨脹性之土質，如雲母土是，此種土質為害路基，不可不設法以改良之。

(7) 直線及容積收縮：土壤直線收縮值之計算，乃先浸濕土質，所用之水量，等於土壤之野外濕度當量，然後翹成長條，量其長度，乾燥水份，再量其長度，其短減之長度與原長之百分率，謂之為直線收縮，其相當之容積收縮，亦可計算而得之，普通對於公路無害之土壤，直線收縮不得大於百分之五，而相當之容積收縮，不得大於百分之十七，但土壤液體限度超過百分之三十五時，則其容積收縮常大於百分之十七，而其直線收縮亦必大於百分之五，普通土壤顆粒之大小，與其容積收縮成反比例。換言之，即顆粒愈小者，其收縮愈大，故砂土之收縮較淤土為小，而淤土又較黏土為小也。

(8) 土壤密度

密度問題在土壤工程學中，佔有重要之位置。蓋以撻性物體，其密度之大小，影響其本身之健全極大，故公路土壤無論作何用途，尋求其最大密度之研究，至為重要，目前關於此類研究，以富勒氏 (Fulch) 及韋毛氏 (Westmough) 兩人最著，富勒氏根據實驗結果，確定其論，而韋毛氏則根據理論，演說其說，兩者可互相演證，尤足注意。

(1) 富勒氏理想曲線：土壤顆粒分析與其密度之關係，異常重要，若顆粒大小及其數量，影響土壤之空隙甚大。土壤大小顆粒之數量應如何分配，得使其最大之密度，美國富勒氏極久之試驗，得一極有價值之定論。據彼所云，顆粒分析曲線愈近拋物線時，則其密度愈大，故此種拋物線，即為富勒氏理想曲線，茲假設用下列各篩如 4, 8, 16, 30, 60, 100 號及 200 號各種，分析某種土壤，故其最大之篩孔為一八·八五公分，而通過 4 號之顆粒為 100%，於是：

設  $V$  為通過各種篩號之百分率。  
 $X$  為每種篩號之大小，以公分計。  
 拋物線之公式為  $Y = KX^2$  (Y 為係數)

但在 4 號上通過之顆粒為 100% 其篩孔為

則國防科學運動，定能在社會中獲得廣厚的基礎，基礎既固，科學的國防，必能有裨於國家戰時之需要，而獲致戰鬥之勝利。

我國的科學運動發展已較遲了，為了要建設國防，保障國家，應迅即展開國防科學運動，國父說：「我國採取歐美之特長，提倡科學，要迎頭趕上。」為強化國防爭取勝利的國防科學運動，實為當前之急務，願我全國同胞共勉之。

(轉載中央日報)

一、八五公分。

$$P = 100 \times 100 / 18.85 = 52.7$$

$$Y_2 = 52.7X$$

是以上式即為該種土壤之理想曲線公式，根據此種公式計算其顆粒應有之成份如下表：

表三...

篩號	通過百分率	存留百分率	存留每篩上百分率
3/4"	100%	0%	0
3/8"	70.8	29.2	29.2
4號	49.8	50.2	21.0
8號	35.2	64.8	14.6
14號	24.8	75.2	10.4
28號	17.7	82.3	7.1
48號	12.4	87.6	5.3
100號	8.8	91.2	3.6
200號	6.2	93.8	2.6

(2) 韋毛氏理論 (Weymouth's Theory) : 在九三三年二月，美國韋毛氏 (C. A. G. Weymouth) 於工程雜誌 (Rock Product) 上，發表論文，稱為 (Effect of Particle Interference in Mortars and Concrete)，其中演證顆粒分析之理論，頗富研究之價值，茲節錄於下：

設有顆粒大小相同之土壤一種，置入鐵筒之中加以震實，至滿到筒口為度，顆粒本身之形狀，雖非如規則的圓形或方形，然為便利研究起見，假設其為球形，假設此球形顆粒之體積，與正方形體積之比例為  $g$ ，於是設：

- $N$  為鐵筒中顆粒之數目。
- $d_0$  為鐵筒之絕對體積與鐵筒體積之比例值。
- $D$  為顆粒之平均直徑。
- $G$  為球形體積比例係數 (如顆粒為正球形則

$$R = \frac{d_0}{g}$$

$V$  為鐵筒之體積。

$V_a$  為顆粒之絕對體積。

$$d_0 = \frac{V_a}{V} \cdot g$$

$$V_a = N \cdot G \cdot D^3 \quad \therefore d_0 = \frac{N \cdot G \cdot D^3}{V} \quad (1)$$

倘使鐵筒體積為一單位。

$$d_0 = N \cdot G \cdot D^3 \quad (2)$$

以上所述，係一種尺寸顆粒組合之情形，若土壤中有兩種尺寸之顆粒，則大顆粒之中，必開以小顆粒，如照法打實於鐵筒之中，則筒中之大顆粒數目，較前為少，而其空隙，因小顆粒關係，較前亦必減小，此毫無疑問者也。倘在此種情形之下，提出所有之小顆粒，使大顆粒仍在原來之地位上，則大顆粒彼此互不相觸，若欲其相觸，則每個大顆粒非漲大其體積不可，俟漲大而互相接觸之時，雖又成第一種現象，但其顆粒數目，較前減少。而其體積則較前為大。茲假使：

$N_1$  為漲大顆粒之數目。

$D_1$  為漲大顆粒之直徑。

$d_a$  為顆粒未漲大前之絕對體積與鐵筒體積比例值。

$d$  為顆粒未漲大前相距之距離。

$$d_0 = N_1 \cdot G \cdot D_1^3 \quad (3)$$

在小顆粒提出之後及大顆粒未漲大之前，大顆粒之絕對體積比例值應為：

$$d_a = \frac{N_1 \cdot G \cdot D_1^3}{V} \quad (4)$$

倘使鐵筒體積為一單位值。

$$d_0 = N_1 \cdot G \cdot D_1^3 \quad (4)$$

在大顆粒未漲大前，其彼此相距之距離為：

$$d = D_1 - D \quad (5)$$

用公式 (4) 除公式 (5) 則：

$$\frac{d_0}{d_a} = \frac{N_1 \cdot G \cdot D_1^3}{N_1 \cdot G \cdot D_1^3} = \frac{D_1^3}{D^3}$$

$$\frac{D_1}{D} = \left( \frac{d_0}{d_a} \right)^{\frac{1}{3}} \quad (6)$$

自列公式左右項中減去一，則得

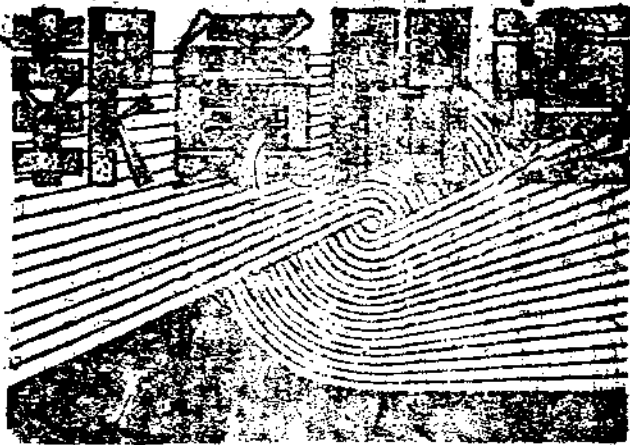
$$\frac{D_1 - D}{D} = \left( \frac{d_0}{d_a} \right)^{\frac{1}{3}} - 1$$

於是自公式 (5) 得此公式：

$$d = \left[ \left( \frac{d_0}{d_a} \right)^{\frac{1}{3}} - 1 \right] D \quad (7)$$

由上式中，吾人得一正當之公式，並可知土壤之中，兩種不同大小之顆粒，在夯打堅實之後，其分配情形之如何。故含有兩種尺寸顆粒之土壤，大者佔據之可能地位，為鐵筒整個之容積，而較小之顆粒，則必須擠塞於大者之間隙中，是以顆粒尺寸愈多，則土壤中之空隙愈小，而其密度愈大。

在上述兩種尺寸顆粒之土壤，吾人已知較小之顆粒，必擠塞於大者之間，故較小顆粒之直徑，當不能大過大顆粒相距之距離，設如小顆粒之直徑為  $D_1$ ， $D_1 = d$  (下轉第八版)



### 公商車輛附搭

#### 旅客二成票款取銷

★...★ 大局戊魚乙字第五八  
 ★...★ 奉...四一〇號代電開：「查  
 ★...★ 公路貨運，早於民國二  
 十八年經行政院明令開放。至客運  
 業務，仍屬專營，其他公商汽車如  
 須附搭旅客，應扣除二成票款，繳  
 付路權所屬之運輸機關，充作專營  
 費。在已往各路局自辦客運，供能  
 應求，無須協助。為限制其他車輛  
 搭載旅客，免資競運起見，前項規  
 定自甚妥切。難查近年以來，各路

### 局除辦理普通客貨運外，兼負軍

運之責，任務較繁，致局開客運班  
 車，漸感不敷，各綫旅客，擁擠異  
 常，時有利用其他公商車輛，協助  
 疏運事，其他車輛附搭旅客，協助  
 路局辦理一部份業務，如仍飭繳二  
 成票款，殊欠公允，今後汽車材料  
 來源日艱，旅客運輸，須利用其他  
 公商車輛附搭者更夥，為使其協助  
 疏運以利行旅起見，茲定自本年十  
 一月十六日起，將附搭旅客應繳之  
 二成票款及二成行李等費一律予以  
 取銷，用資鼓勵。但免收二成票款  
 後，其附搭旅客事宜，仍應照從前  
 管制辦法辦理，受管制站或運輸站  
 之管制調節。旅客車輛，仍應到站  
 登記派運，不得私自接洽，用  
 杜流弊。至路局各站，對受管制  
 公商車輛附搭旅客事宜，亦應視為本  
 局業務之一部，舉凡旅客之登記，  
 車輛之派運，危險品車輛之限制搭  
 載，以及附搭車輛旅客必要時之救  
 濟等項，均應認真辦理，不得另立  
 名目，再收其他各費，用符本局獎  
 勵其他公商車輛疏運旅客之至意。  
 除呈報軍事委員會備案並分行外，  
 合行電仰遵照並飭屬一體遵照，依  
 期實行報查為要。此令。奉此，應  
 即一體知照。

### 電飭呈送財產增減表

★...★ 各附屬單位，對於臨時  
 查...費報銷，每將購置或添  
 建之器物，漏編財產增

### 加表，業經一再以審核通知，飭補

在案。惟查仍有少數單位，未能切  
 實遵辦，且一器物非經長時間不致  
 損壞者，竟常有於上月添置，下月  
 即行報損情事，殊非慎重公款，愛  
 護公物之道。應責成各部份主管  
 人員，嗣後切實注意，毋得玩忽。再  
 該項財產增減表，應造具一式五份  
 呈局，以便存轉。經已分電各部份  
 遵照矣。

### 范素格氏過筑赴渝

★...★ 慶政府顧問工程師范素  
 格氏，應吾國政府之邀  
 印...來華考察公路，於上月  
 十四日抵筑，由本局局長陪同參觀  
 本局及筑市各公路機關，會在本局  
 講演印度公路建築情形並出席座談  
 會，范氏從事公路工作已有二十餘  
 年之歷史，學識經驗均甚豐富，對  
 公路建築及本路改進提出意見頗多  
 ，留筑三日，於十七日由本局長  
 陪同赴渝晉謁當局云。

### 本局赴渝受訓人員

★...★ 局派赴中央訓練團參加  
 本...第二十一期黨政訓練班  
 蔡繼昭、任樹椿四君，已於上月受  
 訓完畢返筑，曾出席本局技術座談  
 會報告受訓經過及各項心得頗詳，  
 誠謂身心獲益，實匪淺鮮云。

### 運輸機關資委會

#### 運務處辦理最優

★...★ 黨...政工作考核委員會上年  
 考察滇黔兩省中央直屬  
 成總評及提要，其中關於運輸機關  
 方面認為貴源委員會運務處最優  
 良，略以該處運輸管理頗著成績，  
 訓練員工，仿照中央訓練團辦法亦  
 具精神，沿途設立司機及押運員之  
 食宿站，並嚴密管理汽油之供應，  
 對於加強紀律，增進效能，自多裨  
 益，此等優點，各大公路實有一致  
 仿行之必要等語，並聞考委會已將  
 上項總評及提要，通知運輸統制局  
 ，會同各運輸機關，仿照妥籌辦理  
 云。

### 人事動態

★...★ 兼筑昆段工程處第一分  
 段段長吳頌泉，升充該  
 段段長，現該主任呈辭分段段長兼  
 職，遺缺由幫工工程司常振熾兼充，  
 並已分別令知矣。  
 代理幫工工程司兼筑渝段工程處  
 第四分段段長余也愚，因事留資停  
 薪，遺缺由該工程處主任王金鑿暫  
 行兼代。



# 本年水毀橋梁研究報告

公路工務處

本年五月以來，粵、桂、川、黔等省，雨水特多，各地山洪迭發，河水猛漲，公路橋梁沖毀不少，損害慘重，各路紛紛告急，惟對於沖毀原因，大都略而不詳，詳數月之調查，並作一較精密之研究，考其水毀原因，不外下列各端：

- (一) 因設計不佳而致沖毀者
- 1. 橋位選定不妥而致沖毀（或局部沖壞）。
- 2. 橋面過低致橋身淹沒沖毀。
- 3. 全橋跨徑之洩水面積不敷或一部份跨徑太小。
- 4. 河床不定事前未加考察。
- 5. 橋台橋墩設計不善，不足以抵抗洪水之衝擊而致沖壞。

- (二) 因施工不良而致沖毀者
- 1. 材料品質不合規定易於沖壞。
- 2. 橋面施工不良而致沖壞。
- 3. 橋台橋墩或翼牆施工不良而致沖壞。
- 4. 橋台橋墩或翼牆之基礎施工不良或未築於堅石層上。
- (三) 其他原因
- 1. 橋梁被水上龐大飄浮物衝毀。
- 2. 年久失修。

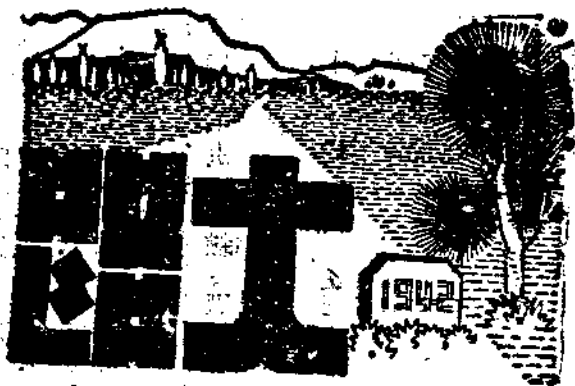
除上述水毀原因外，尚有被焚燬者三座，統計本年內四月至九月底被毀橋梁，約共一六七座，其分類列如下表（九月底以後沖毀工程不包括在內）：

橋別	被毀座數	佔全部被毀橋梁之百分數	備註
木橋	78	49.7%	各路報告電文攙統未加分類但依其跨徑長短推測似大半均為木橋
小便橋	59	35.3%	各路報告簡略未詳小橋似多係木橋
石橋	21	12.6%	三江口橋及懷遠橋兩座其中懷遠橋係沖壞並非沖毀
鋼梁橋	3	1.8%	
鋼石梁橋	3	1.8%	
混凝土橋	1	0.6%	

## 結論

綜觀上述原因，除便橋因係臨時性質外，嗣後對於正橋之設計及施工應切實注意下列各點：

- (一) 有關設計者
- 1. 橋位應選在河道之直綫部份（避免在彎曲部份或上流有急灘之處），並須建築於河床較為固定之地點。
- 2. 橋墩之順流方位必須與洪水時之正流方向並行。
- 3. 設計前，對於河道之流域面積地質情況河床坡降雨量最大流量流速及最高洪水位等，必須作翔實之測量考查與推算，務使橋梁有足敷宣洩之跨徑及適當之高度，若係寒冷地帶，並須注意有無河面浮冰。
- 4. 凡水流湍急之河流，應採用較大跨徑，以減少橋墩。
- 5. 橋墩橋台應建築於堅石之基礎層上，此基礎層，必須不受任何河床變位或急流沖刷之影響，若河床堅石層過深，則可採用打樁或其他方法，惟基礎及其頂部基礎，亦必須不受任何沖刷之影響。（未完）



### 三、雄壯的潼關

潼關在陝西豫三省的交界處，據黃河河曲的天險，形勢險峻，氣魄雄壯，為軍事上的重要據點；房子都被砲火燒光了，只在砲彈的死角下苟全幾幢住屋，當地士兵說這是一在死角下的活人，語意談諧，傳為美談。我到潼關的那天，正是清明節，附近村鎮，紅男綠女，熱鬧非常，抗戰最前線的老百姓，這樣悠閒鎮定，若無其事，實在出乎意外。那幾日，敵人也很沈寂，許久不聞砲聲，在一個小鎮上，有

幾個小孩子在那裏埋怨敵人，不送肉給他們吃，令我不解，詢問結果，原來敵人每次打了砲聲過來之後，小孩子那爭相去檢彈片，收集若干彈片可在肉舖中換猪肉回去吃，所以，他們一聽見敵方砲聲響了，就皆大喜，說「日本人送肉來了！」前線樂趣，真聞所未聞。潼關的城門口，畫了一個非常偉大的領袖肖像，兩旁寫着一句觸目動心巨大的標語：「保衛中華，固守黃河」，氣魄雄偉，十足表示中華民族的自衛力量與浩然正氣。正對着黃河敵陣的城牆上，書着「打倒日本鬼」幾個大字，敵人天天對面望見傷腦筋，總用砲彈準來打，但是打壞了，我們隨即又補上，打了幾年，依然只有傷腦筋，沒辦法，只却拿起揚聲筒大聲叫罵，他罵，我們也罵，隔河罵來罵去，非常有趣；黃河是我們的國防線，這天然的防線，加上我們將士與陣亡的決心，敵人休息越過黃河一步！

### 到西北去(三)

蔣經國

潼關對岸就是風陵渡，數度激戰，鷄犬不留，該處河淺可涉水而渡，為敵我堅持互爭的重要據點。談到這裏，有一個笑話可以順便談談，就是風陵渡的人很愛錢，凡是背旅客渡河，總是多方敲詐勒索，每渡至較深的地方就要向旅客加價二角，一次，再次，直到水深淹沒了嘴巴不能討價了，還要將二個手指伸出來表示最後的要求，「要錢不要命」的典故，也許就出在這裏。

了他們呢！距潼關不遠，有一地下交通線直通××，壕長××公里，深二丈，可行二部汽車，這樣偉大的軍事工程，只費五星期時間就完成，西北建設的精神，實在值得我們敬佩！洛陽附近動員了××萬工人在開築一個最偉大的國防工程，在血與汗的奮鬥建設中，西北將成為不可摧毀的鋼鐵鐵壁！行抵靈寶，肥得正是夕陽西下的時候，回首河西，落日慘淡，景象非常淒愴，想起對岸日落之鄉，已為敵人強佔，不勝悲憤填胸，感慨叢生！

四、洛陽牡丹甲天下到了洛陽，首往遊龍門，龍門為洛陽南面的天險，河岸危崖削壁，其間山谷相連，阻扼可持，漢靈帝設置八關都尉抵禦黃中之亂，龍門即居其一；附近古蹟很多，龍門石佛，尤其有名；大小不下數千，雕刻精美，實足證明國家古代文化的偉大，可惜民國年間有某將軍，得「破像迷信」，將所有石佛破壞不遺餘力，以至千百石佛，被孔殘缺不全者十居八九，令人無限痛惜！其中有唐代石碑一塊，上面所刻的古字破壞得只剩幾個，原因是前往拓印的人，屢在拓印之後，必將石碑敲去一字，使後來拓印者缺少此字，增加自己的價值，結果你敲一個，他敲一個，敲來敲去，幾乎全被敲完，中國人自私自利不講道德的心裏，於此可見！在洛陽，曾往參觀關公墳墓，據說關公的頭就葬在那裏，四週古柏參天，前後森林重密，氣勢非常雄壯，使人想起關公當年的威風，不禁肅然起敬。墓旁保存着關公當年所用的青龍刀，兩長丈餘，刀光冷冽，森森可怕；當地老百姓對這把刀非常珍視尊崇，都說：「假使敵人來了，這把刀非帶走不可！」一般民眾崇拜英雄的「心理，也的確令人感奮！」在洛陽逗留了四天，但因牡丹花遲遲不開，未能一飽眼福，深覺遺憾！

(未完)

# 記緊張的一夜 許家牧

兩河口是川省邊區西陽縣的一個偏僻村鎮，在六年前，川湘公路還沒打從這裏經過的時候，外間是很少有人知道它的名字的。到後置，負山面水，正當兩道小河流匯合的所在，向重慶方面走，距黔江五十三公里，向湖南方面走，距西陽六十公里，無論車子從一方面開來，在這裏住宿都很合式，本路對茶段工程處第一分段設在這裏，很是適中，抗戰軍興，川湘路是後方運輸的大動脈，而兩河口在這大動脈上佔了轉運的重要地位，由黔江結馮家壩水運來的川鹽，在這裏轉車，由龍潭沱西陽陸運來的湘穀，在這裏轉船，水陸運輸都很方便，所以近一年來，接二連三的添設了許多轉運棧房，和其併合新建的特別棧房，以一備偏僻的村鎮，一變而為繁華的市鎮，這不能不感謝抗戰的賜予。

甘肅入川，本路在鳳山

重慶中晚煙雨下，橫渡長橋，即打從一座古廟——萬壽宮——破壁而入，前後截成兩段，上面屋頂相連，活像一座城樓，雄偉豪壯，古色古香。這座古廟的前殿，就是本路前川湘路第四橋工處舊址，現在改做第三區署，後殿是××聯運處的第三倉庫。

九月十二日（星期六）的下午將近六點鐘的光景，我辦妥了當天的公文，照例去付郵的時候，忽聽得轟的一聲，人聲鼎沸，一失火！「區署——××」這種呼聲，非常騷動，我急忙跑到馬路上一看，濃濃黑煙，破屋而上，一霎時藍灰色的薄暮天空，加上了一層層可怕的色彩，我飛也似的跑回本段報告時，本段已早得噩耗，段長和其餘的兩位同事，他們正待整隊出發，這算是我們奉命組織備而未用的防護隊的開幕紀念。我們赤腳草履，拿著鉤叉斧鏟，帶着全體工友，向火區飛跑，這時已經將滿暴發，兩天烟火，勢不可遏了，前第四橋工處移交我們的木廠，距這裏還不到三十公尺，而木廠和大橋也不過三十公尺的距離，為避免火勢蔓延起見，我們總動員很快的把木廠的蓋草折除了，我奇怪，平時覺得很斯文的幾位同事，這時都像吃了壯力散一樣，我們兩個人推運一桶五十加侖的油，比滾滾環環還輕便，一下子搶救了不少的汽油和輪胎等物，在烟火當中去搶救汽油，本來是件冒險的工作，但我們毫不畏縮，這自然也是汽油對抗戰的用途太大，而來源太不容易的緣故，雖說我們覺得喘氣出汗，然而代價是足以自慰的，本段工友們，拆除火巷的勞苦，和担運沙水的努力，博得地方人士不少的好評，一直鬧到半夜，火纔撲滅，這一座古廟，已經燒掉了一大半，磚石、瓦礫、木料，竟把路塞斷了，我們懷於維持交通的任務，在烟火堆中，搬石頭，挑瓦塊，抬木料，整整一輛車，繞把車道搶出，累得一身臭汗，同段

洗了好幾盆溝水。本來維持飛機大炮之下，準備多洗幾表功，也不敢訴苦，不過本路隨車的通車道搶出，那時候人還感覺得做得不够，我願，在勃海之濱，黃海之濱，東與本路同仁共勉，在敵寇的 海之濱，多洗幾個海水浴。

## 勾心鬥角的 間諜秘密通訊術 李正青

有一個間諜奉命至英國，除了一冊集郵簿外，絕無可疑的證據。在他簿中有許多寄自英國各海港口的郵票，郵票上都蓋有日期的郵戳。而以郵票的種類的張數，表示各海港船廠有若干種戰艦及數量。例如三張蒙梯內稱令郵票，二張比魯文郵票和四張紀念郵票，表示「三艘戰艦，二艘戰鬥巡洋艦和四艘輕巡洋艦」。

電碼可以精巧地用線法表示。長短的針線組成電報電碼的點劃，已替有人織在手套和外衣上，也有人在絲襪上繡上綉花。一位動人的婦女紡織的極精良的亞麻布襯衫，可以傳遞數百字的消息。

往昔國際聯盟在日內瓦開會討論關於滿洲提案時，日本代表團慷慨地給全場旅社侍役以高值的小賬，交換條件僅是替該團收集各該社房間字紙籠裏的廢紙。在國家旅館，即駐有該團。該團中人員包括許多語言學家，專事研究并翻譯這大堆廢紙片紙隻字。這些紙上寫有的有的有密碼的電報，有的是秘密文件的草稿。所書寫的為日內瓦流行的四十種文字語言。

一片阿司匹靈溶解於水上可製成最現代不可見的書寫溶液。用該種溶液書寫時，可以絕無痕跡；但是置放於紫外線燈下時，即可顯現字跡。

# 專門職業技術人員考試辦法 (續)

## 第六條

中華民國國民有左列資格之一者得應專門職業及技術人員高等考試檢覈

- 一、任命人員高等考試及格後分發任用或學習期滿成績優良者
- 二、公立或經教育部立案或承認之國內外專科以上學校畢業並在行政或公營事業機關服務成績優良有證明文件者
- 三、公立或經教育部立案或承認之國內外專科以上學校畢業並在行政或公營事業機關服務成績優良有證明文件者

或學習期滿成績優良者

- 二、公立或經教育部立案或承認之國內外專科以上學校畢業得有證書者
- 三、公立或立案或經教育部承認之高級職業學校高級中學農工商等科或新制甲種職業工商等科學校畢業並在行政或公營民營事業機關服務成績優良有證明文件者
- 四、曾任委任職或與委任職相當職務成績優良有證明文件者

## 第七條

中華民國國民有左列資格之一者得應專門職業及技術人員普通考試之試驗

- 一、公立或立案或經教育部承認之國內外中等學校畢業得有證書者
- 二、中央或地方主管機關所設中等以上學校程度之訓練所畢業得有證書者
- 三、有專門學識或技能相當於中等以上學校畢業之學力經檢定考試及格者
- 四、在行政或公營民營事業機關服務三年以上有證明文件者

## 第九條

本法第六條各款所定檢覈資格須與所應考試種類同科第五條第七條各款所定試驗資格須與所應考試類別相當

## 第十條

本法第六條第二款第三款及第八條第三款第四款服務講授之年限由考試院定之但不得少於二年

## 第十一條

本法所定應立人國籍之限制必要時得由考試院變更之

## 第十二條

專門職業及技術人員考試及格者由考試院發給及格證書並送各主管機關依法登記

## 第十三條

本法施行細則由考試院定之

## 第十四條

中華民國國民有左列資格之一者得應專門職業及技術人員普通考試之檢覈

- 一、任命人員普通考試及格後分發任用

## 第十五條

本法自公布日施行

### (接第三版)

$$D_1 = \left[ \frac{d_0}{d_a} \left( \frac{d_0}{d_a} - 1 \right) \right]^{1/3} \quad (8)$$

$$\frac{1}{2} = \left( \frac{d_0}{d_a} \right)^3 - 1, \quad \left( \frac{d_0}{d_a} \right)^3 = \frac{3}{2}$$

$$\frac{d_0}{d_a} = \sqrt[3]{\frac{3}{2}} = 1.196, \quad d_a = 0.296 d_0 \quad (9)$$

$$\frac{D_1}{D} = \frac{1}{4} = \left( \frac{d_0}{d_a} \right)^3 - 1, \quad \left( \frac{d_0}{d_a} \right)^3 = \frac{5}{4}$$

$$\frac{d_0}{d_a} = \sqrt[3]{\frac{5}{4}} = 1.107, \quad d_a = 0.512 d_0 \quad (10)$$

以文字解釋上列公式(9)及(10)，即按小顆粒之絕對體積，等於其中較大顆粒絕對體積及一係數相乘之積值，如大小顆粒直徑之比例為一與二，則係數為0.296，如為一比四，則此係數，應為0.512也。

以上所述，即為韋毛氏理論之推解，如以之證明富勒氏之理想曲線，亦相符合，如在表(三)中第一行之100%，乘以0.296，則得二十九.六，69.8%乘以0.296，則得十四.七，其餘可類推，而所得結果，均與表(三)之末項所列數值相同，故富勒氏由實驗所得之結果，適與韋毛氏理論所推演者相似，是以極堪注意。(未完)