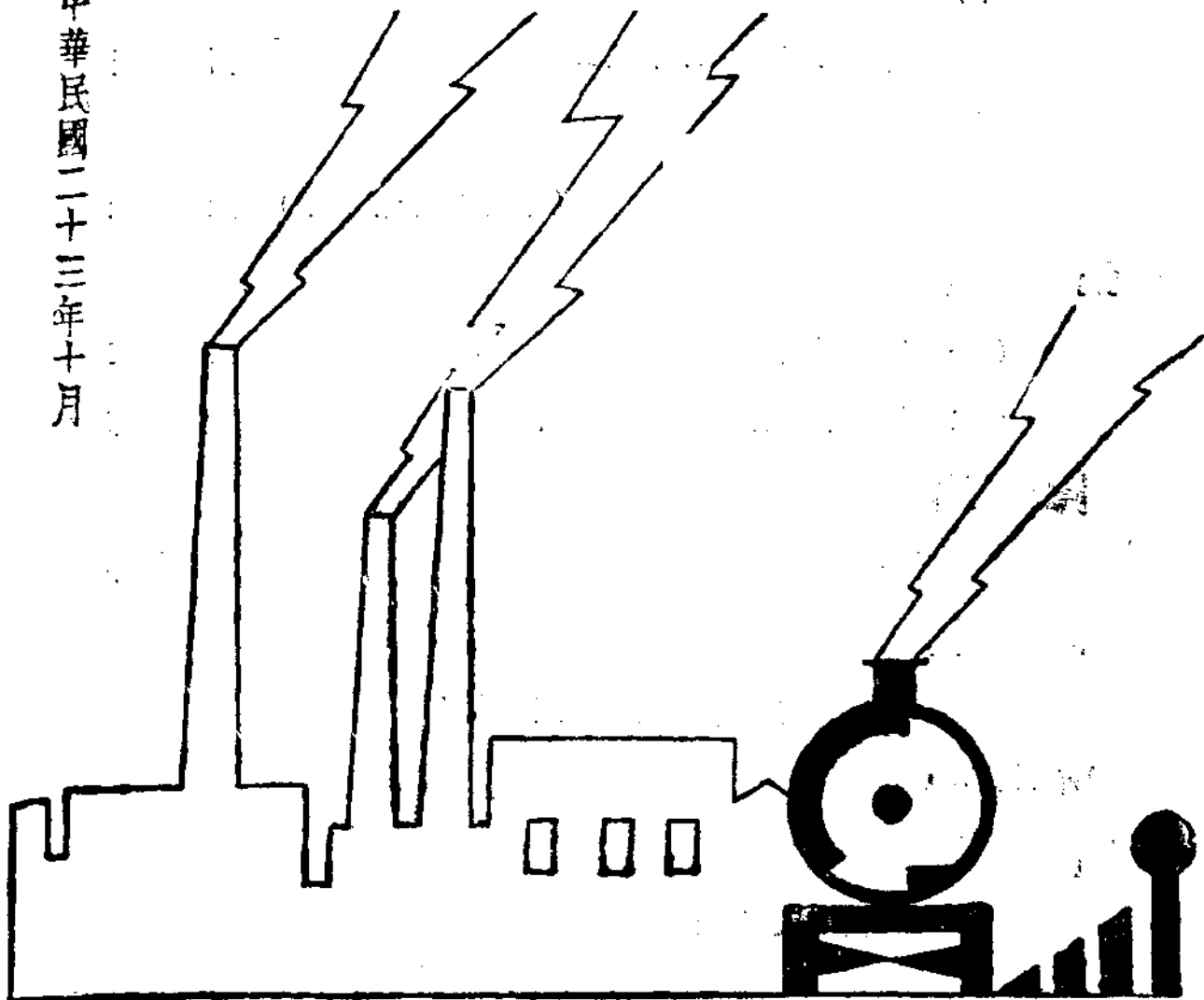




隴海鐵路 機務月刊

第二卷 第十期

中華民國二十三年十月



隴海鐵路機務處編印

(國立北平圖書館藏)

目 錄

本處命令

- (一) 訓令各總段爲路簽關係行車安危仰轉飭所屬各司機接收路簽時切實注意由
- (二) 訓令各總段爲奉令旅客列車中之暖氣溫度應即調節在華氏六十五至七十度之間以便旅客令仰遵照辦理由
- (三) 訓令各總段及機廠爲擬定修養鍋爐應行注意各點仰督飭所屬切實遵辦由

論 評

從禁毒清查說到行車職工

丙 炎

風 軛

風軛問答教授法

(續第二卷第九期)

詠 林

鍋 爐

(一) 機車鍋爐之檢驗及其修理

熙 文

(二) 鍋爐烟管有效長度之研究

毓 印

譯 述

制勝錐接漲縮之方法

昌 齡 譯

轉 載

錄德國百祿網廠出版工具鋼淬火方法

美國製造車輛新聞

圖 表

英法度量互化表

本處命令

隴海鐵路管理局機務處訓令 工字第七八二號

令各總段 抄發各車廠

案准車務處抄運字第1481號訓令各段站文一件內開：「查路簽一項，為開發列車之憑證，交遞遇有不慎，則全列車之生命財產，不堪設想，各該站長應如何謹慎從事，乃查本月十九日，小壩站長張少卿，竟有誤遞路簽情事，雖未發生重大事變，而危險已不堪言狀，除將該站長記大過一次，以資懲儆并分外，合亟令仰一體遵照，嗣後各站對於路簽之傳遞，務須特別注意，倘再有上項情事發生，定行嚴行懲處，決不姑寬。其各懷遵，是為至要」等語；抄請查照到處，准此。查此案小壩站長既已誤遞路簽，而在事司機竟未照章驗看，即行開車，實屬疏忽，除將該司機從嚴處罰外，合行通令仰該總轉飭所屬各司機於接收路簽時，切實注意，為要。此令。

中華民國二十三年十月二十七日

處長 孫繼丁

副處長 林翊春

隴海鐵路管理局機務處訓令 工字第七八三號

令各總段 抄發各車廠

案奉 管理局抄發 鐵道部業字第一一五八三號訓令內開：「查比來天氣漸寒旅客列車中亟應備放暖氣以增車廂溫度惟前此各路客車

中所備暖氣有時熱度不足車廂寒冷有時熱度過高反感不適皆非便利旅客之道本季亟應設法整頓俾增加旅客之舒適所有旅客列車中之溫度均應隨時調節使常在華氏表六十五度至七十度之間客車內應一律設置寒暑表並應指定人員隨時妥為注意調節以免再有過冷過熱之弊」等因；奉 局批「遵辦」奉此，除分令外，合行令仰該總段知照並參照本路客貨車驗車暫行規則第七十九條辦理為要。此令。

處 長 孫繼丁

副處長 林翊春

隴海鐵路管理局機務處訓令 工字第七六九號

洛陽機廠
令 各 總 段 抄發各機車廠

查本路機車鍋爐，蓋據各廠呈報常有發生漏裂情事，亟應設法補救。經派本處機車視察員前往各廠逐一檢查，造具報告到處。綜查各廠機車鍋爐，狀況不良者甚多，其損壞情形，可簡括為三種：（一）爐內新舊補釘，均有滲漏，致漏原因，或為機廠釘補工作欠佳，或因不用磚拱及保養之不善。（二）鍋爐烟管均多堵塞及煙管脫鐸，即大修出廠未久之機車亦然，後者由於鐸接不良，前者則緣平日洗爐修養時，不注意疏通烟管。（三）。管板及火箱側板凸起，此蓋由於洗爐時，未能完全除去水銹及積壓碎斷螺撐於下部所致。茲為改善計，特將修理及保養鍋爐應行注意各點，條列於下：

（一）釘補方法，應研究改善。

（一）鐸接烟管，應注意緊密，並應免除兩端全有鐸接。

- (一) 大修時，火箱下四排螺撐，必須全換，管板拉條，必須釘妥。
- (一) 安裝磚拱以護烟管。
- (一) 安裝吹管器，勤通烟管。
- (一) 洗爐應注意清潔，勿使水銹積存。並應遵照處務會議規定洗爐時間及辦法不得敷衍從事。
- (一) 各司機應隨時注意保護鍋爐。

以上各項，應由各該段廠督飭所屬，切實遵照辦理，務期每輛機車，均能保持良好狀況。嗣後如遇機車鍋爐，發生損壞，應視其損壞原因及情形，將主管行車及修理員工分別予以相當處分。其有隱匿不報，一經查出，定行加倍懲處，以示儆戒。務期此後機車任何損壞，皆能及早發現，立時補救。至行車及修理各部員工，亦應隨時互相研討，共圖改善。茲抄發鍋爐調查表一份，以備參考。除分令外，合行令仰遵照。并督飭屬廠一律遵照，此令。

附表一份 (略)

中華民國二十三年十月十九日

處 長 孫繼丁

副處長 林翊春

論 評

從禁毒清查說到行車職工

丙炎

中國自鴉片輸入以後，烟毒流行，為害之廣，幾遍全國，凡染有

煙毒嗜好的人，一個個都是形容枯槁，志氣消沉，精神體力，日趨衰頹，簡直等於慢性自殺，而且流風所播，雖賢者亦有時不免。我們試一推想，這百餘年來，因受烟毒之害，正不知戕賦了多少有用的人才，毀滅了多少民族的生機，至於廢時失業，蕩產傾家，關係個人方面的損失，越發不可數計，我們鑑往思來，已經非常痛心。誰知近年又有種種烈性毒品，如白面紅丸金丹之類，四處販賣，深入民間，禍害之烈，比烟毒更加十倍，一經沾染，就有敗家亡身的危險。以致大好神州，將成毒化，世界訕笑，強敵決心，哀我民族，未知死所，我們若不亟圖振拔自奮，那就是甘心沉淪，不可救藥了。

從前我國政府累次禁烟，都因地方多故，未能澈底實行，現在赤匪潰敗，全國統一，而東北未復，外患方殷，我們要想雪恥救國，必先恢復民族的精神，共負艱鉅的任務。蔣委員長有鑒及此，所以特訂專章，嚴令禁毒，期在根本肅清，與民更始，各省市多已切實奉行，本路迭奉部令，檢驗毒癖，業經舉行清查，分批調驗，我們機務員工，在鐵路事業上，立於重要的地位，必須格外振奮，剷除惡習，來作各方的倡導，尤其是行車職工，責任更鉅，決不容有毒品嗜好者屬雜其間，影響路務。因為嗜好毒品，本是一種犯法的行爲，凡在鐵路服務的人，都絕對不宜沾染，何況行車職工，負有行駛列車的重任，全靠着本人的體力精神，執行職務，工作是何等堅苦，關係是何等切要，如果沾染下不良嗜好，不但減低服務的能力，即就個人生計來說，家庭中都有父母妻子，依賴生活，祇圖自己嗜好的滿足，勢必妨礙全家的贍養，清夜自思，也應問心不安。而且行車職工在路服務，專靠鐵路事業維持生計，除了駕駛機車之外，別無其他應世技能，一旦因嗜

好毒品檢驗舉發，就要開革職職依法懲辦，從此一身失業，萬事成空，父母妻子無法養育，那時本人是何等痛苦，生活是何等危險，想到這裏，真是替大家不寒而慄。

平心說起來，凡沾染毒品嗜好的人，在最初的時候，未必都是安心去學惡習，自願墮落，大半因為環境的引誘，偶一嘗試，久而久之遂至成爲癮癖，不可一日或離。其實這種嗜好，並不難於戒除，祇要本人肯下決心，以前種種，譬如昨日死，以後種種，譬如今日生，大家澈底改革，力圖自新，有了堅定的志氣，自然可以收到相當的效果。現本路禁毒清查，雷厲風行，凡有嗜毒嫌疑的員工，都在應行調驗之列，惟望各行車職工痛自猛省，如有毒品嗜好者，趕速戒絕，則職務既可保全，地位亦易增進，爲社會作有用之完人，爲家庭維贍養之生計，這不獨是個人前途的幸福，也足爲本路聲譽的光榮。苦海無邊，回頭是岸，願各行車職工有則改之，無則加勉，千萬不要等到身罹法網那就追悔莫及了。

風 軌

風軌問答教授法（續第二卷第九期）

詠 林

K 式三通閥

問 第三圖表示何物。（參閱第三圖）

答 第三圖爲改良之K式三通閥，現多用以替代前述之速動三通閥，而裝置於貨車。

問 此式三通閥之動作原理，是否與舊式之三通閥有異？

答 否，其動作原理相同，減低風管壓力時緊軔，增加風管壓力時鬆軔。

問 此式三通閥，與舊式三通閥相比較，其顯明之利益何在？

答 此項改良之三通閥，每緊軔時，其風管之風，一部可洩入軔筒，使風管壓力減低較快，故緊軔較舊式亦較快。又當長列車鬆軔時，車前部車輛之軔尚緊着，待後部車輛之軔鬆去後始鬆；如此使列車車鉤不致鬆弛，以致發生斷鉤危險。且因前部列車鬆軔較慢，使灌風入各車輛之風缸，能得一較平均之效果，以致大部份之風，能灌入後部車輛之風缸而鬆軔。並同時使前部車輛之風缸，不致過於灌滿；若過於灌滿，則當司軔閥在行車位時，每易使後部車輛緊軔，以致耗費風力，而使輪箍因不需要之工作而發熱。

問 救急運用時，此項新式三通閥，較舊者是否有何利益？

答 救急時狀況仍相似，其結果在實際亦相同。

問 在緊軔時，風管壓力為七十英磅，若欲使全列車之軔屨緊着車輪，應減低壓力若干？

答 約為十七英磅，較舊式閥少三英磅。

問 設將適當數目之此式三通閥，與舊式三通閥混雜應用，能否適合，

答 可以；且在長列車，實際上此項閥能改進舊式閥之運用。

問 第四圖表示何物？（參閱第四圖）

答 第四圖表示 K 式三通閥之立式橫切面，藉以顯明其內部構造成形。

問 試舉第四圖 K 式三通閥各部之名稱。

答 2 爲閥身，3 爲滑閥，4 爲構鞴，5 爲構鞴漲圈，6 爲滑閥彈簧，7 爲緩衝閥，8 爲救急構鞴，9 爲救急閥座，10 爲救急閥，11 爲救急閥膠皮座，12 爲防逆閥彈簧，13 爲防逆閥套，14 爲防逆閥墊圈，15 爲防逆閥，16 爲濾風網，17 爲接頭螺帽，18 爲接頭環，19 爲風缸蓋，20 爲緩衝桿螺絲帽，21 爲緩衝桿，22 爲緩衝彈簧，23 爲風缸墊圈，24 爲螺釘及螺帽，26 爲洩水塞，27 爲接頭墊圈，28 爲救急閥螺帽。

問 第五圖表示何物？（參閱第五圖）

答 一爲緩衝閥面，一爲滑閥面，一爲滑閥頂面，一爲滑閥襯。

問 第六圖至第十圖，表示何物？

答 各圖爲表示當三通閥，在各種位置時各部之關係及風之通路；但僅示其原理，實際之切面並非如此。

問 試詳述第六圖動作之原理。（參閱第六圖）

答 第六圖表示三通閥在鬆轍位。風管風由 BP 處流入三通閥內，再向上經 a，e，f 及 g 流入 h；再由 h 從緩風溝 i 經過構鞴流至 R 內，再由 R 而流入副風缸。同時風管風，亦由 a 經過防逆閥流入 Y，再經閥身內 y 與滑閥內之 j 口而入 R，由 R 而入副風缸。故如上述情形，副風缸之壓力，可灌至與風管相等之壓力。在此圖內，滑閥之洩風口 M 未關閉，輓笛由滑閥座內之通路 r, n 及 p 口與大氣相通，以補鬆轍。

問 第七圖表示何物？（參閱第七圖）

答 此圖表示 K 式三通閥在緊轍位，當風管壓力因緊轍，業已減低。

問 試說明緊轍位運用之原理。

答 如圖所示，三通轉輪已移向左邊，直待接觸緩衝閥桿，並同時隨帶滑閥及緩衝閥移動。滑閥內之乙口與座內 r 口相對；因乙口已不為緩衝閥所壓蓋，故風能由副風缸而流入軌箒內。同時通路 y 與 0 口相對，緩衝閥內之凹窩 U，連接 0 口及 q 口，而 q 口又與 t 相通，轉輪原無阻礙，故風能同時流入 x 而入軌箒。

問 第八圖表示何物？（參閱第八圖）

答 此圖表示三通閥，於緊軌後，在閉塞位。

問 三通閥何時能此位？

答 當副風缸之壓力減低，略高於風管所餘之壓力之時。如圖所示，三通閥轉輪已移動，緩衝閥已移回，關閉 0，q 及 z 各口，所以副風缸及風管之風，不能再流入軌箒。又從圖觀察，滑閥之位置較第七圖所示為前，此位置僅在風管壓力減低，較副風之風流入軌箒為快時否則 0 口仍與 y 口相對，如第七圖所示，但緩衝閥關閉 0 口及 z 口，如第八圖所示。

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

鍋 爐

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

機車鍋爐之檢驗及其修理

（熙文）

鍋爐是機車最重要的部分，無須贅述了！平常在機車房和機廠的修理工作，大部分是消耗在鍋爐，牠的檢驗和修理，自然也要形成一個極重要的問題，他路有專門負責視察的工程人員，本路是由視察員

負責，都很明顯的表示着鍋爐佔的重要位置，最近本處對於鍋爐的調查和檢驗工作，特別緊張，一定很惹起全路機務方面有研究性的職工們的注目，那麼也可說是討論這個問題的良好機會！

鍋爐的檢驗種類很多，普通可分為洗爐檢驗，臨時檢驗，定期檢驗，入廠檢驗，出廠檢驗五種，這五種檢驗的方法和部分，雖說稍有不同，但不過是比較詳簡的分別而已。

洗爐檢驗——這種檢驗是機車房最重要的工作，檢驗的方法和部分如下：

(一)火箱——在火箱內烟灰掃淨後，須先檢驗耐火磚是否堅牢，螺絲有無燒壞或鬆動的，然後檢驗四週和頂板，其他能在火箱內檢驗的，都要仔細查看，現在分述如下：

(a) 烟管 須逐一查看其內部有無漏水的形跡，有無彎曲的部分，銅圈有無燒壞或脫落的，烟管有無被烟灰堵塞的，烟管內部如果有細微的凸起或是有漏水形跡的，就可斷定他是腐蝕破壞的象徵，應該特別注意，隨時抽換。

(b) 火箱管板 須檢看帽訂頭有無燒壞的，上部及各彎曲部有無裂紋，烟管間有無裂紋及漏水和膨凸的地方，掌形螺撐(Palm stay)，斜螺撐(Diagonal stay)有無切斷和漏水。

(c) 頂板(crown plate)先將頂板螺撐上附着之煤滓除淨，然後檢驗頂板有無燒壞和膨脹變形的象徵，螺母和墊圈是否完好，易鎊塞(鉛堵)的部分，更須仔細檢查有無漏水鉛物有無變化。

(d) 火箱側板(side plate)檢查有無凸出及裂紋的地方，螺撐有無折斷的，周圍接縫，有無漏水的地方。

(e) 火箱後板 (Back plate) 檢驗火箱後板，應該注意的地方與上 (d) 同，此外就是彎曲部分和火門接縫要特別注意，有無裂紋。

(f) 爐篦棒 (Grate Bar) 搖火板 (Rocking plate) 及落火板 (Drop plate) 檢查有無燒壞及缺少者，間隙是否整齊，操持腕柄及銷子，有無毀壞及失落，搖落作用是否良好，有無從落火板前端落下燃炭之虞。

(g) 磚拱 (Brick Arch) 須檢驗是否堅牢及有無損壞者

(二) 烟箱 (Smoke Box) 檢驗烟箱內部，須先將煤炭掃淨，並將前部不易掃淨另件取出仔細掃除，然後查檢火星障有無異狀，網孔有無閉塞者，其他需要檢查部分如下：

(a) 烟箱管板須檢驗有無漏水的地方，彎曲部分有無裂紋，底部更須特別注意，烟管掃除的是否潔淨。

(b) 蒸汽管 須檢查接頭螺絲有無鬆動的，有無燒壞的地方，若偉英式，更須注意有無由底部侵入容氣的弊病。

(c) 排汽管 (Blast pipe) 和管口 須檢查螺絲等有無鬆動的，油泥的堆積狀況如何，加以掃除

(d) 烟窗下唇管 (pittcoat) 須檢查是否與烟窗的中心線一致，螺絲有無鬆動。

(e) 送風管 (Blower pipe) 須檢查其位置是否正當，孔穴有無閉塞，接頭是否鬆動。

(f) 反射板 須檢查位置是否適當。

(g) 煤灰掃除口 須檢查緊密狀態如何。

(h) 箱門及門座 須檢查有無屈曲的地方，門座的狀態如何，周圍是否緊閉。

(3) 鍋內檢驗，先將洗爐栓取下，用直徑約6公厘的長鐵條火頭，伸入鍋內，檢驗水銹的積存程度，頂螺撐和兩側螺撐有無切斷的，普通火箱板上的側螺撐和頂板左右兩邊的第一第二列頂螺撐，常常切斷，須特別注意。

(4) 各部填料須檢查和替換，調整閘桿填料更須特別注意或替換。

(5) 驗水表各開關門須開關靈活，鍋水及蒸汽通路須用鐵絲檢驗是否通順，並加以洗掃。

(6) 洗爐門及門蓋放水栓漏塞等，須檢驗是否完好，水栓部分須注意有無水銹等雜物積存。

(7) 機車房洗爐時，應利用機會檢驗調整閘部分是否完好，並入鍋內檢驗烟管，頂螺撐及縱橫螺撐，鍋板等有無損壞狀態，各部水銹之附着程度如何，水銹堆積部分常有極烈腐蝕，頂板及彎曲部分更須仔細檢驗。

(未完)

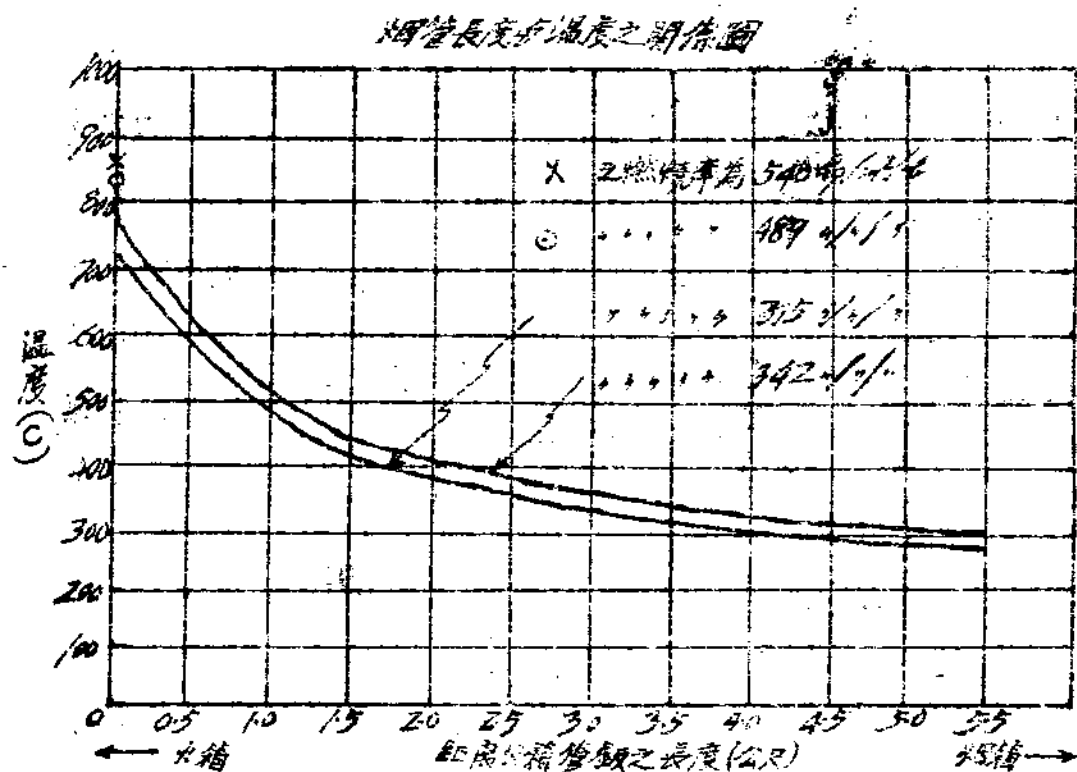
鍋爐烟管有效長度之研究

(熙文)

烟管為增加鍋爐傳熱面積而設，其長度必須相當，不宜失之過長，或失之過短，決定長度之方法應以烟管直徑及燃燒率之大小而異，亦即視流通熱瓦斯之溫度及速度而異之意也，如在一定限度以上增加其長度時，則其單位面積之傳熱效率低下，徒使鍋爐身長增大而已。

較近新造機車烟管之長度，已漸趨標準化之境地矣，即與其直徑保持一定之比率關係也，其長度多取其直徑之100-110倍，尤以取其平均值者為最多（即105左右），以此比率求得之烟管長度，謂之某鍋爐烟管之有效長度。

烟管內流通熱瓦斯之溫度變化，當以愈近火箱部分為愈高，愈近烟箱部分愈低，此固極淺易顯明之事實也，下圖係在日本鐵道研究所內測定之小烟管溫度變化情形，小烟管內經為51.5m.m.長度為5500m.m.爐籠之燃燒率為315, 342, 489, 540, 公斤/平方公尺/時，後二者僅測定烟管兩端之溫度



觀此結果，可斷定烟箱一端三分之二之傳熱效率，尚遠不及其餘三分之一傳熱效率之大也，於此足可證明烟管長度在限度以上之增加，適與傳熱效率成反比，實際並無若何利益也。

次爲就此綫圖，可知在火箱附近，方可得相當之高溫，烟箱附近，並無多大之變化，以此點着眼，則欲求傳熱效率之增大，非在火箱附近設法改良不易成功也。

火箱內之溫度，固以燃燒率之增加而異，然其比率甚小，每小時一平方公尺之燃燒率，在100-1000公斤之間者，爲1000-1200°C，在機車實用燃燒率之範圍內，幾無如何變化，又壓力13公斤/平方公分之鍋水溫度爲194度左右，若與前記烟管內之溫度互相對照，則烟箱附近之溫度差，尙不足100度，傳熱效率，當屬惡劣（火箱之溫度差，常保攝氏1000度）

就此鍋水之溫度與烟管內最低溫度之比較觀之，使用高壓蒸汽，當可減少此溫度差，現在火箱內裝設虹吸（Syphone）之設計，可謂機車工程學上之一大成功也。

本路現有機車烟管之長度與直徑之關係，茲調查如下：

機車號	烟管長度	直徑	烟管長度與直徑之比數
102	4.650 公尺	45 公厘	103
157	4.170 " "	70 "	58
305	4.650 " "	45 "	103
204	3.660 " "	50 "	73
403	5.480 " "	50 "	109
53	4.040 " "	45 "	85
251	4.340 " "	50 "	86

譯 述

制勝銲接漲縮之方法

(原文在銲接雜誌第九卷第五及六期內 昌齡譯)

銲接鈹片，須常顧慮漲縮問題，若欲解決困難，關於工作準備，須使緊縮之結果，不致使銲接物變其原形，或物質受傷，以致本身變弱。以下所述各種方法，為解決此項困難之最好方法，凡銲接工匠應研究焉。

在平直之鋼鈹上，須補接時，應注意銲接處之冷縮，否則可發生裂縫，彎曲法能解決此種困難，所謂彎曲法，是首將補片之周圍邊緣，曲成彎形，如第一圖所示之A處；其彎曲處須鄰接所補之斜面，如第一圖所示之B處，第二圖係補板之側面，並表示彎曲補鈹與銲接處之相對位置。本法所基之原理，是當進行銲接時，熱即傳導於彎曲部份，待其漸漸冷卻，其彎曲部份，即有展平之傾向，若用錘輕擊，能助其回復平直，如此可免補接品內質受傷；又在開始銲接之前，應將補片綴銲數點，使補鈹能在其應有位置，不致移動。經驗豐富之銲接工匠，有時僅將補片之三邊彎曲，其平邊置放於銲接處，略留餘縫，常先銲接此邊。但此法須有充分經驗，以定應留餘縫之大小；故第一法極可採用，毫無疑義。

彎曲法僅適用於較大之補片，至與較小者，則可使補鈹凹成碟形，

以免發生冷縮時之困難。在平鈹中央鐸接裂縫，有時成一問題，須在工作之前，加以注意。鐸接冷卻之時，每發生緊縮，倘未先事注意，其內質必因冷縮而另生裂縫。

預防之法，係在裂縫周圍加熱，並用錘輕擊，使此部凹成碟形，如第三圖所示，其原理為當鐸接冷卻及收縮時，其碟形部份即有變成平坦之趨向，使內質不致受傷。桿接裂縫，宜由其兩端起首，漸向中央鐸接，如第三圖指箭所示，以免僅順一個方向鐸接，致內質受傷。又鐸接處，應在碟形之外面，如第四圖所示，較為優良，此因鐸接物冷卻時，其收縮力是依指箭所指示之方向，此種情形將助補鈹復平，回至其原有形狀。如補鈹限於位置，須從一面工作者，上法亦能應用，可在凹面鐸接，如第五圖所示，其結果亦佳。

若應鐸補之鈹，被鐸釘釘於較重金屬物上，其鐸接之縫，是由鐸釘孔延長至鈹邊，如第六圖所示，此時必須注意，免因鐸接冷縮關係，使復發生裂縫。裂縫所在周圍之鐸釘，均須折去，並用楔嵌入補鈹層內，使補鈹凸起，而令裂縫稍開，如第七圖所示；然後由鐸釘孔起，開始鐸接，漸達補鈹之邊，終將原楔除去。鐸接物冷卻之時，補鈹即回復原位，隨將折去之釘重行鐸好。倘裂縫越過鐸釘孔，上法亦可應用，但須多拆周圍之鐸釘，使補鈹能被楔嵌出至相當程度。通常之例，凡屬鐸接裂紋，多由內鐸起，漸及於外邊。

附圖（第一至第七）

~~~~~

## 轉 載

~~~~~

錄「工具鋼淬火方法」德國百祿鋼廠原版

阮 尚 介 譯
龔 積 成

概 論

無論何種淬火，鋼之體質上，均發一種漲力。漲力之大小，與淬火所需熱度成正比例，已淬火之鋼有時發現裂紋者，即漲力太大之結果也。

漲力增加，既與熱度成正比例，故淬火之第一要義，為鋼類淬火所需之熱，不逾必須之限度是也，因鋼在高熱度時，易成粗粒之結晶體，致使鋼質柔脆，而減少其抵抗因漲力發生裂紋之能力。

倘鋼在加熱時所生漲力不能各部平均，或在淬火之冷卻時，全體溫度互有高低，則鋼在已淬火後，各部漲力亦仍決不勻淨，往往變其形，或竟至奔裂，故我人應注意者為淬火體上加熱及冷卻務求各部平原均是也。

設有一物祇須局部淬火者，則其各部所生之漲力，可因加熱與不加熱之觸地位變動遲緩而減少，故在局部淬火物體上，加熱及冷卻之位置均須由漸入深，不可有顯然之界限。

加熱而起漲力既如上述，然往往一物在闊度漲大者在長度反縮小，又鋼鐵在錘鍛成形或離軋機時，各部所受熱度勢不能完全相同，

在冷却時熱度亦決不能各部同樣減少，故工具在錘鍛完畢後，須先俟其完全冷決，然後重行加熱淬火，換言之，即錘鍛時之加熱，不能即利用而淬火也。

由錘鍛或軌機所成機件，因加熱及冷却不勻，或體質疏密不平均，致內部發生隱力，故在未淬火前，應先將機件退火，而以機件之具有精緻形狀及各部切面不同者，為尤須留意，本文所述，即淬火前後應注意之各項手續也。

機 件 之 受 形

機件錘鍛時，加熱次數愈少愈妙，因加熱屢，則鋼內所含炭質在表面部份與空氣中之養氣化合，而減少鋼之淬火能力，將受若干之損失，倘多次加熱不能避免，則預備工作（如車，刨，銼等）之放度不能太小，蓋表面部分炭質既已減少，否則無從淬火也。總之凡須在車床等處工作之機件，在經濟上言之，亦以錘鍛時放度較大為合格，但此亦不宜太甚，試舉一例以證明之，設欲製造一兩圓柱體相接之銜模或枕樞，而兩圓柱體之直徑相差甚鉅者，則預先錘鍛成形，然後施以工作，自較由一圓鋼車成者為簡捷，且工作器具受損失亦可較少。

又凡鋼質機件轉角處，應取弧形，非不得已時不宜有銳利之稜角，切面大小之過渡，宜由漸不可驟然，蓋否則淬火時必發生困難也。是以上述之銜模或枕樞在兩圓柱體接觸處，切面上亦均宜取弧形勢也。即以螺絲公而言，其造成快口處之直槽亦均取圓勢不作尖銳形。

機件之用硬鋼製成者，冷時工作最忌受猛驟之震擊，如用洋銜及鑿子等工作是。

欲保護精緻錘鍛機件之表面，使不因加熱時，與空氣接觸而減少其炭質，可利用一種容易溶化之陶土及蘇打之混合物，此混合物之製法如下。將 100 格蘭姆之蘇打溶解於一公斤之水內，再將一公斤之粘土入此溶液內攪勻即成。鋼類浸入此混合液後取出焙乾，然後按平常手續，加熱錘鍛，即可達保護表面之目的矣。

錘鍛加熱可按下列度數

極硬及硬鋼（車刀鋼）：	淡紅色
普通及有展性硬鋼（鑿子，衝模）：	明紅色
柔軟性及展性鋼（彈簧，大錘）：	黃色
快工作鋼：	淡黃色

設錘鍛加熱熱度增高太多，則鋼受過熱影響，發生粗粒之結晶，而性變脆，視熱度再行增高，致鋼上火焰四射，則鋼已酸化，完全無用矣。但熱度太小，如色尚未發紅，則鋼之體質上亦有害處，因鋼在此種地位，熱度僅達表面未能透入內部，致鋼不能有充分展性，而使其極大之脆性，淬火（或薄小機件因欲得相當硬度彈性而須冷鍛）時易生奔裂之危險。

對於錘鍛物件諸要點與工具鋼同，即務使體質各部疏密勻淨是也。

設欲將方鋼或扁鋼於一端錘鍛使薄成一尖頭或快口，則其切面各部所受錘擊情形，互不相同，表面部份受錘擊最力，向外展開，內部受力甚小，位置無甚移動，因之在所成尖頭或快口上，發生質地不良之周圍，倘非預先用鑿子除去，在應用難免有奔裂之虞。用扁鋼造鑿子，其尖薄一端，係完全由表面部份錘鍛而成，其快口則從尖薄一端造成後，再行錘鍛而成，故在淬火或應用時，稜角上常見其奔裂也。

錘鍛而成之方鋼或扁鋼，其體質密度之平均，遠勝於圓鋼，故凡精細不易淬火之工具，其體雖須圓柱形，製造原料最好取方面，次之爲八角鋼，致所需之圓柱形，寧再由車床造成。但雖如此，表面部分密度，終猶大於內部，是以凡貨細衝模之工作面製造時，決不能取鋼柱之橫切面，而應取方面或扁鋼之表面部分也。

鋼條切面小者，可以冷時鑿斷，但亦不能用強力，須於應切斷處四周，先鑿一淺痕，然後微加一擊，使之分開，切面大者須在加熱後行之，或在車床用刀割斷之。

退 火

退火係重要之舉，其目的係消除密度不同之惡果，及因熱度太低而起脆性，致淬火易以奔裂等情。市上所售之工具鋼，亦大多含有上述之脆性，故凡機件具有精細形狀，大小不同之切面，極大長形，以及雖未經錘鍛之鋼件，均宜加以退火。

具簡單形狀之機件，祇須將該機件各部平均加熱至暗紅色(650°C)，然後使之在空氣中自行冷卻，即可達退火之目的。但有一事須注意者，倘機件於加熱後即行變冷，則其所含脆性未能絲毫減少。故凡極薄或有突出部分之機件退火時，宜放在乾燥之木炭或焦炭層中及於沙土或酸化鐵中，使之逐漸冷卻。

機件因形狀或大小關係，易有奔裂及扭曲之傾向者，可按下法防止之。法將此種機件毛坯置於鐵板製成之箱內，箱中滿置毫末酸化之生鐵屑，以包圍此種機件，然後將箱緊閉，并於四周塗以粘土，務使絲毫不能透漏空氣，乃將此箱用煤生文火加熱之，加熱之久暫，以內容發生紅色爲標準，此不難由經驗推測者也。或用一6至8公厘之

鐵條插入箱內，逐時取出驗看，至此鐵條發生紅色而停止加熱亦可。

又加熱之久暫，亦須視機件之大小，及包圍機件之鐵屑厚薄而定，大約需兩小時至四小時之譜，加熱既畢，乃如上述使機件逐漸冷卻，在實行此種手續時，務須十分留意，目光不能傍指，因否則熱度以太高，致鋼質燒壞或酸化而不能適用，總之熱度之高低及加熱之久暫，以內容不逾發生紅色為期，切勿過高。設鋼質機件，欲按上法退火，同時使表面變軟，俾便以工作，自係例外之事，當視機件之大小硬度及所求之目的，而增長其加熱時間。

淬 火 時 之 加 熱 法

錘鍛時之加熱，不能作為淬火用，淬火時須俟錘鍛冷卻後，重行生火也。

甲。生火法

錘鍛時之生火，倘事實上易以辦到，最好利用木炭。倘用煤生火，須俟煤已燒去一半，然後將鋼塊放入，因此時煤內硫磺質，多已遊離，不致使鋼上發生軟斑也。燃料宜取大小不甚相差者，俾在爐內不致闕空，致打入之風與鋼塊有直接接觸之虞，鋼塊放入，須在燃料完全燒紅時，初放入時，打風宜減弱，俟工程將畢，宜將風力加大。精細及極薄機件，宜放在一管子內然後在爐中將管子各部勻淨燒至通紅。機件長者宜增加進風口，僅於炭上鑿 25×12 公厘橢圓形小孔若干即可，小孔之中心距離約在130公厘左右，橢圓小孔之長軸宜與爐之中心線在同一方向。但極長機件普通不常有，故多不願特置一預備燒長機件之爐子，僅備一副爐以補救之即可。機件之長者及切面大小相差甚巨者，欲各部得以平均加熱，往往將該機件放在燒

至通紅已溶化青鉛中，但此等機件，須預先在火酒或石腦油洗淨，俾鉛不致粘附。設機件僅須一部份燒熱，應將該機件在溶化之之鉛內，時常上下移動，俾熱度由漸而增。

小機件可用火酒作燃料，在退火爐或泥製鐵板製及生鐵製之罐中加熱，有時亦用於大件，因在罐中加熱，機件表面，不致起酸化作用而剝落也。法將鐵板及角鐵特製之箱，內外塗以粘土，其中滿盛木炭屑，乃將擬加熱之大機件埋入，機件應受工作之面向上，無須十分淬硬之面，可置在箱底，因底部與空氣接觸，易以冷卻也。燒熱時可於打鐵爐上，砌一磚圈，使火力集中，將已燒紅煤，放入磚圈，開口處用大塊木炭塞住，然後將鐵箱放在磚圈上，如此則火可自行繼續和順燃燒，此蓋一種欲得勻淨熱度之良法也。

設有多數精細工具須行淬火，最好置備一特製之淬火爐。

乙. 淬火熱度

淬火熱度不宜高逾所需，應常較錘鍛所用熱度為低，當在發生暗紅及紅色之間。淬火熱度視鋼類而異。

極硬與硬鋼： 暗紅色700°C

普通及有展性鋼： 紅色750°C

柔軟性及展性鋼： 淡紅色

快工作鋼： 淡黃色

設無須全部淬硬，願得相當柔韌性，如機件之用硬面，僅為防止磨蝕起見，則在不甚硬性之鋼，自可用較小之火力，然而應注意者，將鋼僅燒至棕色而淬火，鋼非特不能加硬，反且變軟，但因鋼之其他各種性質，並未消失，即重行按規則淬火，亦可仍舊加硬。燒至

暗紅時，即舉行淬火，極不容易實行，因此種不甚高之溫度，難以候得，即候得，亦不易保持，使不繼續增高或減少，故此種淬火法，我人不願取用。

丙• 加熱之久暫

加熱時間愈短愈妙，但熱度務須保持平均，無增高減少之情形。

加熱太久，易起酸化層，難以淬火。保獲之法，可於鋼面撒以乾燥之食鹽或赤血鹽，或塗以軟肥皂。重大機件，可按甲項所述，放在鐵箱內，庶熱度可以永久保持平均。

加熱太速，則機件之表面與突出或尖薄部分已受之相當淬火熱度時，其餘各處或向未完全加熱，故全部熱度極不平均。防止之法，可將機件之粗大部分，先行加熱，并須察其燒時所生顏色，時常轉動及推移，但機件之具有突出部分或尖角者，欲各部平均加熱，終係極難辦到之事，故凡遇此種機件須將其多受熱各部分，在空氣中使熱度先行減低，俟全體熱度相仿時，然後淬火。欲達同樣目的，可將此等機件於加熱時，常從爐火中取出，而將尖薄部分稍漬以水，或磨擦於濕沙之上，使其溫度減低。倘係重大機件，則另有一妙法，即於淬火加熱時，將全體常浸於熱水內是也。

機件或工具僅須局部加熱者，其受熱與不受熱之地位，須由漸過渡，不可有顯明之界線，機件僅須局部淬火而在爐中易使全部同時受熱，則無須淬火各部分，可預塗以粘土以隔離之。

冷却法及冷却劑

最普通與簡單而頗有效力之冷却劑，約 20°C (攝氏二十度)之水。將淬火物在水內攪動，可將機件周圍所生之蒸汽衝散，而不致減損

冷却之能力。長形鋼件易致扭曲，淬火時宜用高壓之水，從淬火箱底部衝入，小機件可置於下行之水流內，俾所成蒸汽可即時衝散（流水淬火），此種噴筒施用時，須向淬火體各部噴射，倘同時能將淬火體轉動，則熱度之減少，各部必更能平均。

利用為冷却劑之水，倘和以食鹽（重量之2至4%），則效力可以增高，井水含炭酸物，故淬火能力較河水為大，在含酸類水中淬火之機件，須於事畢後用含石灰質之水衝洗之。

猛烈之冷却劑易使淬火物起裂縫，此為我人所習知者，故機件倘非必須十分淬硬，不宜用猛烈之冷却劑，最好於水內稍和以石灰，然後施用。冷却劑之較石灰水更弱者為油，魚油，獸油，或油之混合物，此等冷却劑用於精細機件與機件之具有大小不同切面者，或長快口之易以扭曲或奔裂者。硬性之鋼，雖用較弱冷却劑，亦能得相當硬度，不甚硬性之鋼，用猛烈冷却劑，固亦能得極大之硬度，然性脆，故當取硬性之鋼，施以和柔之淬火法，因其結果優美，性質柔韌快口保持經久也。用此種淬火法，而僅欲得極高硬度，可利用一種特製之鋼，倘欲於極高硬度外，尚欲得極大之柔韌性者，宜取鋼之具軟心者，或用表面淬火法。鋒鋼倘欲全體淬硬，宜取油為冷却劑。

普通可取下述各法為淬火之選擇：

銅鐵匠工具僅須於快口淬硬者，冷却劑用水或石灰水。

精細快口工具受力和緩，無須有十分柔韌性者，冷却劑用水之含酸類者，或水溫在20°C以下者。複雜或易折斷及各種鋼具之不僅快口加硬，而須全部淬火者，與機件之具含單形狀而係極硬性鋼製成者，及工具之有銳利快口而須有極大之柔韌性者（能耐錘打或撞擊），冷

却劑宜用石灰水，油或獸油。

冷却劑之水，其效力可用下法減弱，將燒紅之鋼在水內一浸後即時取出，重浸於油內，俟其完全變冷，此名（混合淬却法）凡在油中嫌其太軟，而在水中則恐其太硬奔裂，皆用此法。

火油亦可作冷却劑用。火油之傳熱能力，遠小於水，故淬火物不易起裂縫或扭曲，但所得之硬度亦較小。故快口工具倘用火油淬火，須用硬性鋼製成，不能與在水或油中淬火者同，若用不甚硬性之鋼，則僅能得一種具彈性之硬度。

關於冷却劑之選擇，現人皆有一種見解，以為冷却快，則冷却劑與鋼不致起化學作用。實在冷却劑僅與其導熱能力有關係，導熱能力愈小，奔裂之危險愈小，但所得之硬度亦愈少。

倘於淬火物加熱之前，塗以普通之肥皂質，則鋼件表面於淬火後可較普通情形為光滑而潔淨。

金屬之可為冷却劑者，如燒熔之錫，青鉛及鋅，然用處極少。僅水銀一種、尚屬可用，因其冷却雖甚快，而仍能得極平均極高之硬度也。水銀淬火，僅限於極小機件，一因水銀價貴，二因體質奇重，蓋淬火時，須用寬大之水銀槽，庶水銀熱度，不致易以增高。一重大機件，倘按此法淬火，則水銀必化氣而終不能實行。鋒鋼可用空氣為冷却劑，法將應淬火之物，放在猛烈之風流內，倘不須通體淬硬，僅將機件於空氣內急行搖動已可。複雜機件，欲得較大硬度時易起裂紋者，亦宜用空氣淬火法。

淬火箱（即冷却劑箱）不宜太小或太淺，俾冷却劑熱度不易增高，而淬火物在內亦可使以轉動。淬火物宜浸於箱之中部，不可靠近一

邊。油或獸油箱，應以水圍冷之。

所稱淬火，共須兩種要點：

甲，浸於冷却劑至棕紅色，此時務須注意熱度平均。

乙，保持硬度使冷至空氣溫度，此時手續宜速，俾熱不致放射。

熱度平均，係重要之事，因熱度最低部分收縮最多，體費內即發生隱力，故凡複雜機件之有大小不同切面者，往往易起裂紋。局部燒熱機件俟已達棕紅色時，須浸沒於冷却劑較深，然後於冷却時，緩緩提高。鑿子及鑽頭等可按上法淬火，但僅須淬硬尖頭及快口，俾其餘各部得保持其柔性。設有一機件，較其應得硬度加熱過高，則則宜將該機件於浸入冷却劑時，給以自上至下之動作。將淬火物任意投入冷却劑，即按下述一端，已覺極不合宜，蓋靠箱底一部分不能淬硬是也。機件切面之約具圓形或四方形者，可緩緩由上至下浸入冷却箱，亦可將機件如螺旋之轉入冷却劑，但不適用於長形及易扭曲之機件。扁形機件，宜將較薄之一端，向前浸入，并同時上下左右動蕩，厚薄不同機件，宜將較厚之一端向前自上至下，浸入冷却劑。

倘不能按上法辦理，可將薄弱部分塗以薄層粘土，使冷却不致太快。

設有長形中空機件，欲僅於內部淬火，則冷却劑宜在其中流動方可，故前述之流水淬火或噴水淬火法，於此頗覺相宜，法取一底部不通之直管，旁邊鑽若干小孔，然後用高壓之水放入，一面將已燒紅之機件，從下套在管上，惟管子於機件內部宜有相當距離，庶冷却劑得易以流動。

重大複雜機件易發生隱力者其淬火法容於後文說之。

(未完)

最近美國車輛製造裝配上幾個消息

完全電鐸輕量的客車



美國芝加哥米爾華基聖保羅鐵路，在他的聖保羅機廠，製造成六個第一批定貨五十二輛流線式輕量的完全電鐸客車。此與從前製造車輛方法大不相同，而其中設備又極其華麗安適。每輛車和從前一樣大小的，可省去百分之三十五的重量。而新車的製造，又能合於堅固經濟，並應用於高速度的列車。

該廠製造成之新車第四千四百號，如通常大小的，是為十英尺寬，十三英尺高，七十二英尺六英寸長。（兩灣鈎極端之距離全長為八十英尺八英寸）。全車重量僅為九萬六千磅。內部共有五十四個坐位，（四十個為普通頭等客座，五個為女客休息工座，九個為吸烟室坐位）。此與從前該路同樣大小的客車，可以坐七十八個坐位用帽釘製成者相較，其重量竟相差五萬磅之多。

新車之建造如管狀，外形為流線式。諸凡車頂車旁窗戶等等，皆不使其突出，務使彎圓，減少阻力，全車建造，皆用電鐸，不用帽釘。車架之構造，各部分皆預先配置停當，然後用電鐸固。車身內面絕緣皆採用鋁及紙，或鋁及油漆布配合的夾板，藉以減少重量。車架下四輪盤的製造，對於減輕重量，尤極注意，如採用特別金屬混合鑄鋼以製成的。

車身內面關於電線之安裝，暖氣管，及通風氣管等等安置，皆極其精巧，一切佈置，又盡合於華麗與安適。

客車內安裝空氣調節清濾機件

美國紐約夏蘭哈特和鐵路公司，最近將六十九輛客車，皆安裝空氣調節清濾機件。此六十九輛之中，五十七輛為頭等華麗客車，其餘十二輛則為聯合的吸烟室與行李車。此項空氣調節清濾機件，皆為電動機械。其中包含空氣流通扇，冷氣管，暖氣管，清濾機等等。

在華麗的客車，此種機件，係裝在車之中部。調節的空氣，由兩端輸送而入。在聯合吸烟室與行李車，此種機件，則放在行李車方面，僅向一方面輸送調節的空氣。

每個客車，裝有兩個鼓風扇，用馬達鼓動。此鼓風扇將客車外面的空氣吸入，經過清濾器，然後經過暖管，或冷氣管，分送入車內。分送之時，經過一種金屬板，能使空氣輸入時，有相當的速度，達到車內兩端，但却要不引起一種不愉快的風力。車內空氣的輸出，亦經過濾器裝放在機件下鐵格架上。每個調節清濾機件，每分鐘能流通二千四百立方英尺的空氣。

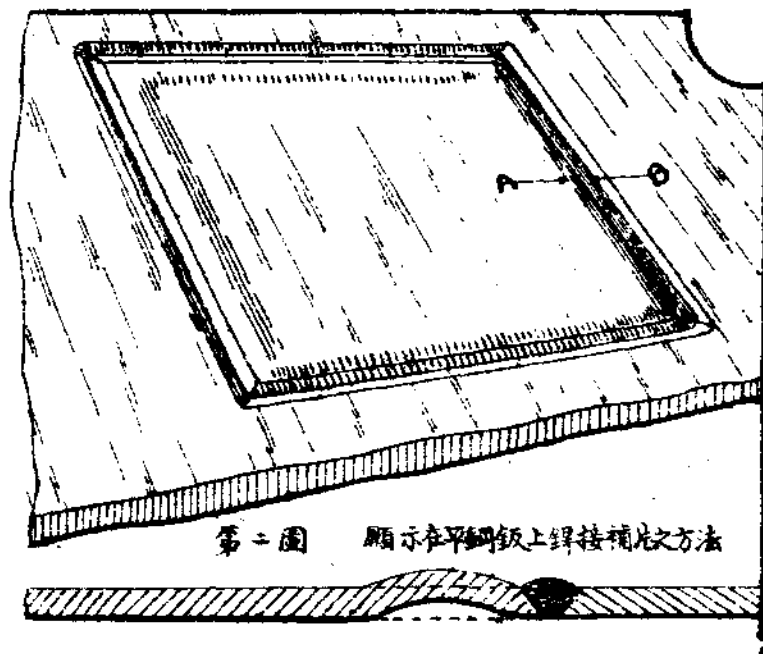
每個聯合吸烟室與行李車所裝的機件，與前項客車內所裝的大略相同。不過扇與管僅各備有一副。輸出空氣的鐵格架，則放在行李車與吸烟室相隔之板壁間，此項機件，則每分鐘僅能流通一千二百立方英尺的空氣。

車內溫度的調節，是用一種調溫器，自動的將冷氣機開閉。而暖氣方面則有暖氣管裝放在空氣調節機中間，放在冬天時候，鼓風扇將空氣吸入時，可將空氣暖至相當溫度輸送車內。

開動各機件電力的供給，是採用一個十五匹羅瓦特發動機，（三百七十五安培四十和脫），和車上已裝有一個的四匹羅瓦特發動機，

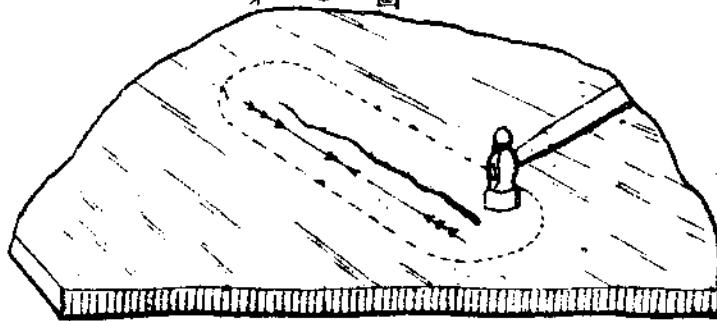
聯合供給。此外尚備有一千安培小時蓄電池一副，藉以在低速度或停車時，供給電流於各電動機。

第一圖



第二圖 顯示在平鋼板上鐸接補片之方法

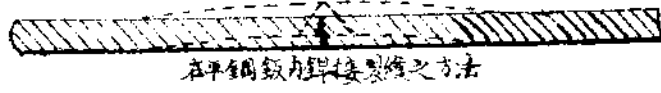
第三圖



第四圖

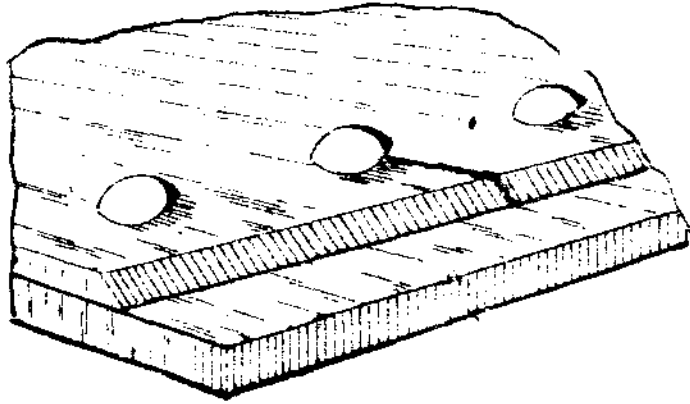


第五圖

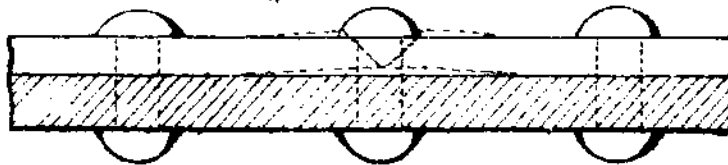


在平鋼板內銲接製成之方法

第六圖



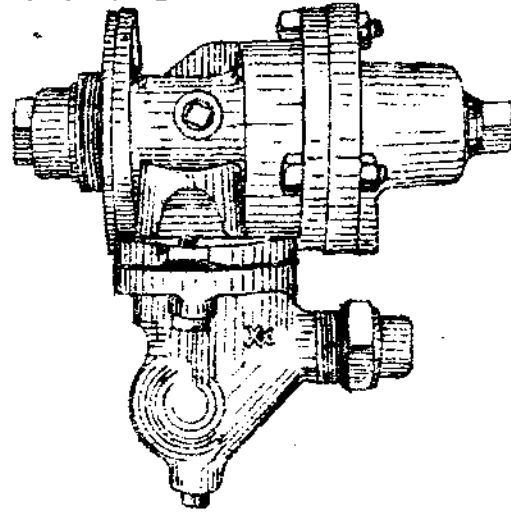
第七圖



銲接由銲釘孔所起裂縫之方法

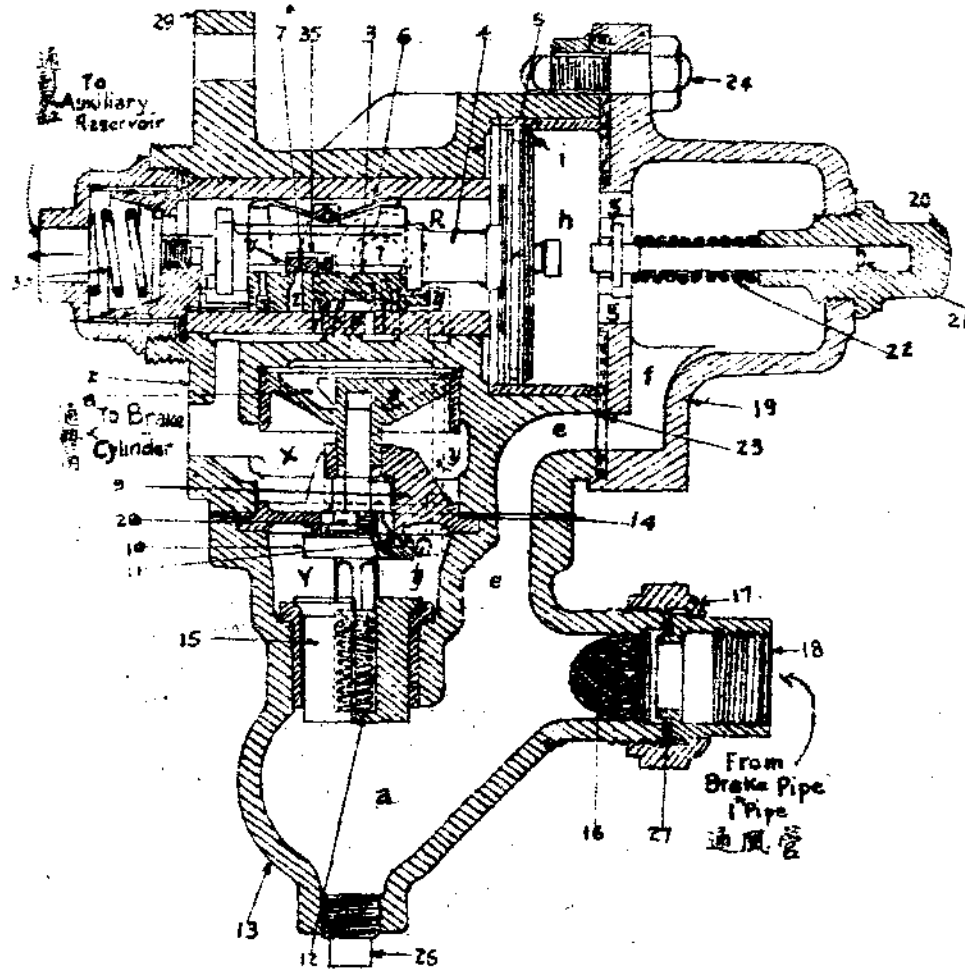
第三圖 K式三通閥外形

FIG. 3-K TRIPLE VALVE EXTERIOR VIEW.



第四圖 K式三通閥切面圖

FIG. 4-K TRIPLE VALVE-CROSS SECTION.

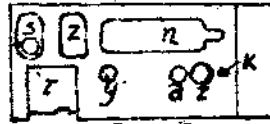


第五圖 K式三通閥
 FIG. 5-K TRIPLE VALVE

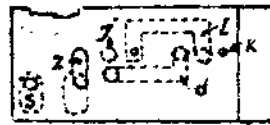
緩衝閥
 GRADUATING VALVE.
 正面
 FACE VIEW



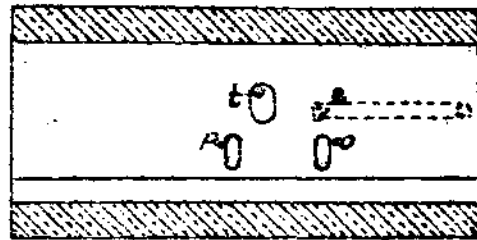
滑閥
 SLIDE VALVE.
 頂面
 TOP VIEW



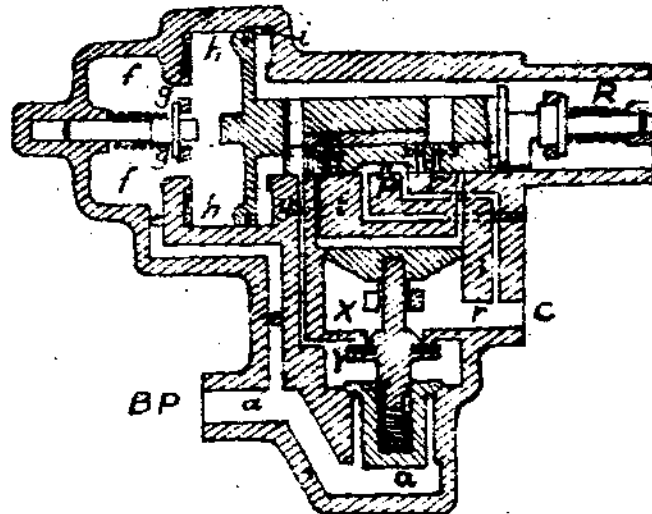
正面
 FACE VIEW



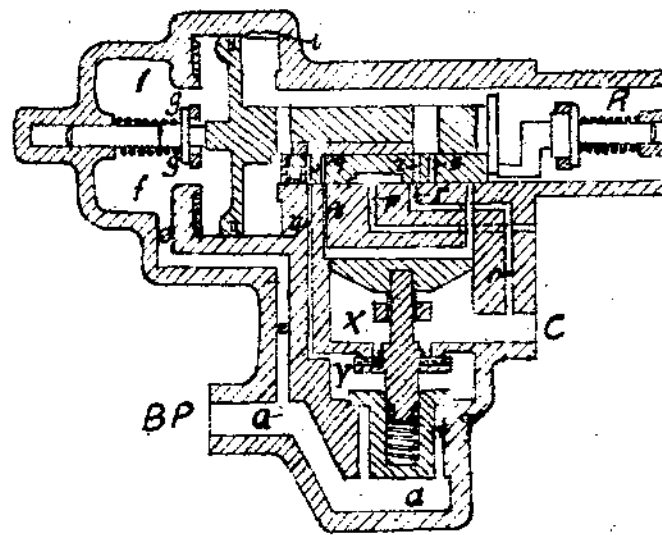
滑閥襯
 SLIDE VALVE BUSH.



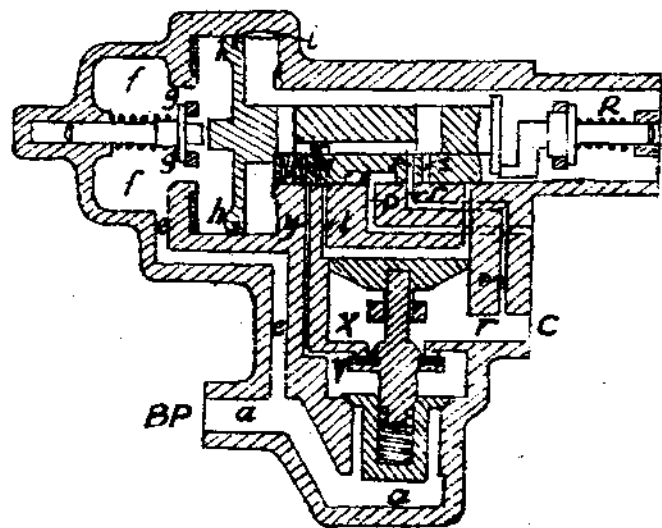
第六圖 K式三通閥 (鬆卸位)
 FIG. 6-K TRIPLE VALVE-FULL RELEASE.



第七圖 K式三通閥 (緊軔位)
 FIG. 7-K TRIPLE VALVE-SERVICE POSITION.



第八圖 K式三通閥 (閉塞位)
 FIG. 8-K TRIPLE VALVE-SERVICE-LAP POSITION.



5. 英 尺 英 寸 化 成 公 釐

英 尺 英 寸	0	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{8}$
1-0	304.8	308.0	311.2	314.3	317.5	320.7	323.9	327.0
1-1	330.2	333.4	336.6	339.7	342.9	346.1	349.3	352.4
1-2	355.6	358.8	362.0	365.1	368.3	371.5	374.7	377.8
1-3	381.0	384.2	387.4	390.5	393.7	396.9	400.1	403.2
1-4	406.4	409.6	412.8	415.9	419.1	422.3	425.5	428.6
1-5	431.8	435.0	438.2	441.3	444.5	447.7	450.9	454.0
1-6	457.2	460.4	463.6	466.7	469.9	473.1	476.3	479.4
1-7	482.6	485.8	489.0	492.1	495.3	498.5	501.7	504.8
1-8	508.0	511.2	514.4	517.5	520.7	523.8	527.1	530.2
1-9	533.4	536.6	539.8	542.9	546.1	549.3	552.5	555.6
1-10	558.8	562.0	565.2	568.2	571.5	574.7	577.9	581.0
1-11	584.2	587.4	590.6	593.7	596.9	600.1	603.3	606.4
2-0	609.6	612.8	615.0	619.1	622.3	625.5	628.7	631.8
2-1	635.0	638.2	641.4	644.5	647.7	650.9	654.1	657.2
2-2	660.4	663.6	666.8	669.9	673.1	676.3	679.5	682.6
2-3	685.8	689.0	692.2	695.3	698.5	701.7	704.9	708.0
2-4	711.2	714.4	717.7	720.7	723.9	727.1	730.3	733.4
2-5	736.6	739.8	743.0	746.1	749.3	752.5	755.7	758.8
2-6	762.0	765.2	768.4	771.5	774.7	777.9	781.1	784.2
2-7	787.4	790.6	793.8	796.9	800.1	803.3	806.5	809.6
2-8	812.8	816.0	819.2	822.3	825.5	828.7	831.9	835.0
2-9	838.2	841.4	844.6	847.7	850.9	854.1	857.3	860.4
2-10	863.6	866.8	870.0	873.1	876.3	879.5	882.7	885.8
2-11	889.0	892.2	895.4	898.5	901.7	904.9	908.1	911.2
3-0	914.4	917.6	920.8	923.9	927.1	930.3	933.5	936.6
3-1	939.8	943.0	946.2	949.3	952.5	955.7	958.9	962.0
3-2	965.2	968.4	971.6	974.7	977.9	981.1	984.3	987.4
3-3	990.6	993.8	997.0	1000.1	1003.3	1006.5	1009.7	1012.8
3-4	1016.0	1019.2	1022.4	1025.5	1028.7	1031.9	1035.1	1038.2
3-5	1041.4	1044.6	1047.8	1050.9	1054.1	1057.3	1060.5	1063.6
3-6	1066.8	1070.0	1073.2	1076.3	1079.5	1082.7	1085.9	1089.0
3-7	1092.2	1095.4	1098.6	1101.7	1104.9	1108.1	1111.3	1114.4
3-8	1117.6	1120.8	1122.0	1127.1	1130.3	1133.5	1136.7	1139.8
3-9	1143.0	1146.2	1149.4	1152.5	1155.7	1158.9	1162.1	1165.2
3-10	1168.4	1171.6	1174.8	1177.9	1181.1	1184.3	1187.5	1190.6
3-11	1193.8	1197.0	1200.2	1203.3	1206.5	1209.7	1212.9	1216.0

續 五

分 數 英 寸	0	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{8}$
7-0	2133.6	2136.8	2140.0	2143.1	2146.3	2149.5	2152.7	2155.8
7-1	2159.0	2162.2	2165.4	2168.5	2171.7	2174.9	2178.1	2181.2
7-2	2184.4	2187.6	2190.8	2193.9	2197.1	2200.3	2203.5	2206.6
7-3	2209.8	2213.0	2216.2	2219.3	2222.5	2225.7	2228.9	2232.0
7-4	2235.2	2238.4	2241.6	2244.7	2247.9	2251.1	2254.3	2257.4
7-5	2260.6	2263.8	2267.0	2270.1	2273.3	2276.5	2279.7	2282.8
7-6	2286.0	2289.2	2292.4	2295.5	2298.7	2301.9	2305.1	2308.2
7-7	2311.4	2314.6	2317.8	2320.9	2324.1	2327.3	2330.5	2333.6
7-8	2336.8	2340.0	2343.2	2346.3	2349.5	2352.7	2355.9	2359.0
7-9	2362.2	2365.4	2368.6	2371.7	2374.9	2378.1	2381.3	2384.4
7-10	2387.6	2390.8	2394.0	2397.1	2400.3	2403.5	2406.7	2409.8
7-11	2413.0	2416.2	2419.4	2422.5	2425.7	2428.9	2431.1	2435.2
8-0	2438.4	2441.6	2444.8	2447.9	2451.1	2454.3	2457.5	2460.6
8-1	2463.8	2467.0	2470.2	2473.3	2476.5	2479.7	2481.9	2486.0
8-2	2489.2	2492.4	2495.6	2498.7	2501.9	2505.1	2508.3	2511.4
8-3	2514.6	2517.8	2521.0	2524.1	2527.3	2530.5	2533.7	2536.8
8-4	2540.0	2543.2	2546.4	2549.5	2552.7	2555.9	2559.1	2562.2
8-5	2565.4	2568.6	2571.8	2574.9	2578.1	2581.3	2584.5	2587.6
8-6	2590.8	2594.0	2597.2	2600.3	2603.5	2606.7	2609.9	2613.0
8-7	2616.2	2619.4	2622.6	2625.7	2628.9	2632.1	2635.3	2638.4
8-8	2641.6	2644.8	2648.0	2651.1	2654.3	2657.5	2660.7	2663.8
8-9	2667.0	2670.2	2673.4	2676.5	2679.7	2682.9	2686.1	2689.2
8-10	2692.4	2695.6	2698.8	2701.9	2705.1	2708.3	2711.5	2714.6
8-11	2717.8	2721.0	2724.2	2727.3	2730.5	2733.7	2736.9	2740.0
9-0	2743.2	2746.4	2749.6	2752.7	2755.9	2759.1	2762.3	2765.4
9-1	2768.6	2771.8	2775.0	2778.1	2781.3	2784.5	2787.7	2790.8
9-2	2794.0	2797.2	2800.4	2803.5	2806.7	2809.9	2813.1	2816.2
9-3	2819.4	2822.6	2825.8	2828.9	2832.1	2835.3	2838.5	2841.6
9-4	2844.8	2848.0	2851.2	2854.3	2857.5	2860.7	2863.9	2867.0
9-5	2870.2	2873.4	2876.6	2879.7	2882.9	2886.1	2889.3	2892.4
9-6	2895.6	2898.8	2902.0	2905.1	2908.3	2911.5	2914.7	2917.8
9-7	2921.0	2924.2	2927.4	2930.5	2933.7	2936.9	2940.1	2943.2
9-8	2946.4	2949.6	2952.8	2955.9	2959.1	2962.3	2965.5	2968.6
9-9	2971.8	2975.0	2978.2	2981.3	2984.5	2987.7	2990.9	2994.0
9-10	2997.2	3000.4	3003.6	3006.7	3009.9	3013.1	3016.3	3019.4
9-11	3022.6	3025.8	3029.0	3032.1	3035.3	3038.5	3041.7	3044.8

6 英法制重量換算表

	英磅 公 斤	公 斤 英 磅	英噸(2240磅) 合 公 噸	公噸(1000公斤) 合 英 噸
1	0.4536	2.205	1.016	0.984
2	0.9072	4.409	2.032	1.968
3	1.3608	6.614	3.048	2.953
4	1.8144	8.818	4.064	3.937
5	2.2679	11.023	5.080	4.921
6	2.7216	13.227	6.096	5.905
7	3.1752	15.432	7.112	6.889
8	3.6287	17.636	8.128	7.874
9	4.0823	19.841	9.144	8.858

機務月刊編輯簡約

- (一) 本刊除歡迎外界投稿外特約編輯担任各門專著或譯述每期至少各須撰稿一篇每篇須在一千字以上但遇本人職務繁忙時得陳明總編輯每兩月撰稿一次
- (二) 本刊內容暫分各門如下(一)編譯(二)機車(三)風軌(四)鍋爐(五)修養(六)電氣(七)行車事變研究(八)科學常識(九)統計(十)文藝
- (二) 各編輯所撰長篇稿件應將題旨先期通知以便登載預告
- (一) 各編輯來稿須用本刊稿紙繕寫清楚並加新式標點及符號如係譯文其中專用名詞均應附註原文並須將原書名稱著及者姓名載於譯文之前以便參考
- (一) 各編輯來稿無論撰著譯述須以淺顯通俗為主每期寄到之稿由本刊總編輯核閱選定遇必要時得將原稿文字酌予修改
- (一) 來稿無論登載與否概不退還
- (二) 來稿務於本刊每期出版前二十日(即每月二十五日)以前寄交本刊發行部以便送核編印

編輯兼發行者

隴海鐵路管理局機務處

印刷者

鄭州苑陵街
新華印刷局
電話一三零號

價目

每月一册全年十二册
價洋一元郵費一角二分

國六廿六月年九百
 直接贈送

隴海鐵路簡明行車時刻表

民國二十三年九月一日實行

站名	車次	特別快				混合列車				
		1	3	5	7	71	73	75	77	79
平漢之二次係由南 北	孫家山								9.15	
	溝溝			10.05					9.30	
	大新					7.15				
	徐州	12.40		11.38		7.53				
	銅山	12.55		19.49		17.40	16.10			
	開封	21.25	15.20	19.59		17.50	20.30	7.30		
	鄭州	23.55	17.36				23.06	9.50		
	洛陽東	4.09	22.13				1.32			
	洛陽西	4.17	22.20				8.05			
	潼關	12.53			13.25		8.15			7.00
渭南				16.53		20.15			11.40	

平漢
 廿一
 廿二
 特別
 快車
 每逢
 星期
 三、
 五、
 六、
 到鄭

站名	車次	特別快				混合列車				
		2	4	6	8	72	74	76	78	80
津浦之三〇一次由北 南	渭南				17.35					14.20
	潼關	6.40			21.03		10.25			19.00
	洛陽西	15.45	7.35				22.51			
	洛陽東	16.16	7.52				23.35			
	鄭州	21.00	12.30				6.20	15.50		
	開封	23.25	14.35				9.09	18.15		
	銅山	8.00		8.30		10.21	20.00			
	徐州	8.10		8.55		10.50	20.10			
	新浦			16.47		20.37				
	大溝					21.00				
孫家山			18.10					18.45		
									19.0	

本路2次(20.15到21.00開)接平漢2次或22次(20.20到21.05開)
 附說：鄭州銜接：本路1次(23.30到23.55開)接平漢1次或21次(23.25到0.15開)
 本路2次(8.10到)接滬平301次(11.41到12.11開)及302次(10.35到11.05開)
 徐州銜接：本路1次(12.40到)接滬平301次(11.41到12.11開)及302次(10.35到11.05開)