

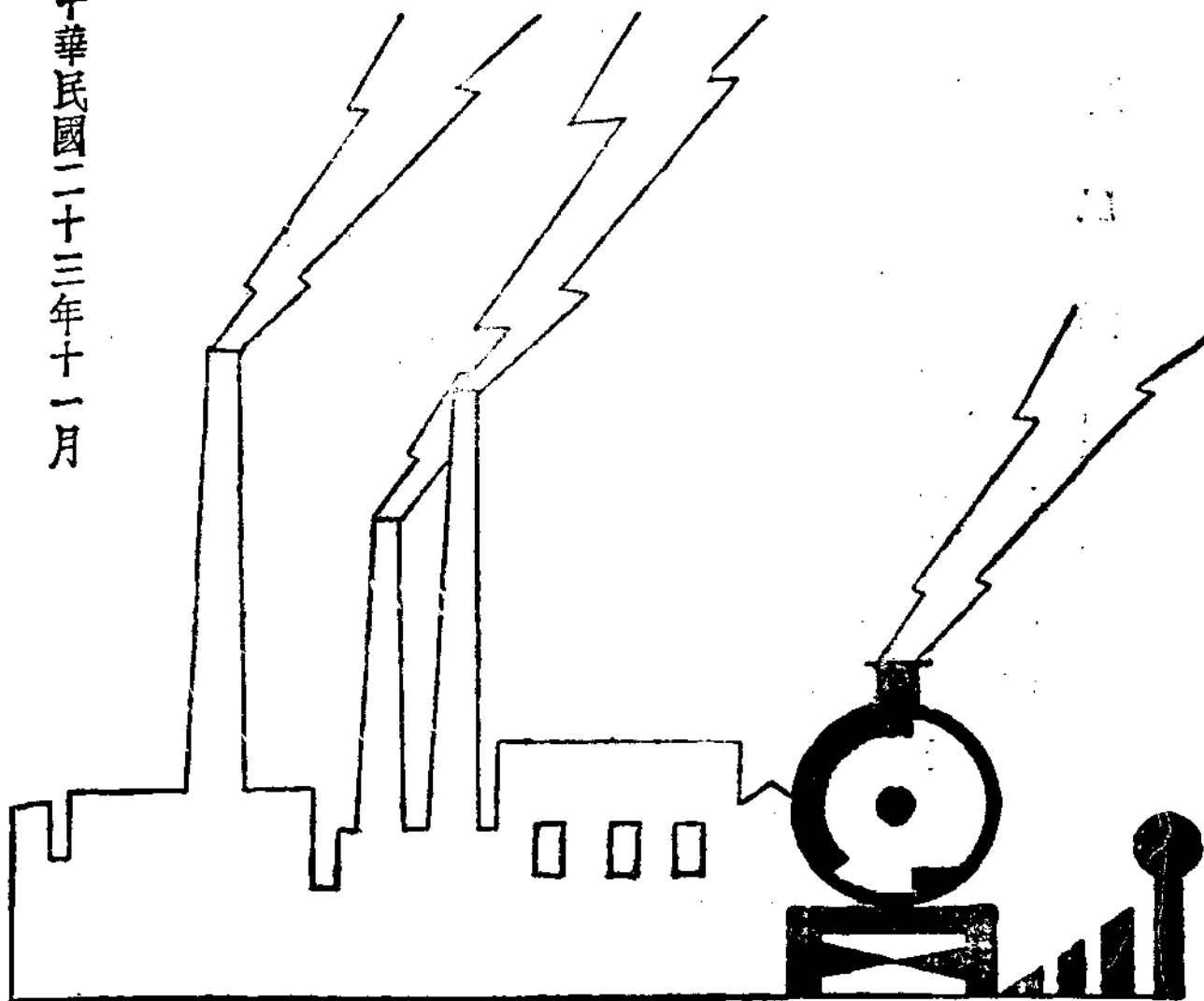


中華民國二十三年七月七日

隴海鐵路 機務月刊

第二卷 第十一期

中華民國二十三年十一月



隴海鐵路機務處編印

(國立北平圖書館藏)

目 錄

本處命令

- (一) 訓令各總段及洛陽機廠爲令發考試工作單一種應由各廠於考試工作時依式填造仰遵照辦理由
- (二) 訓令各總段爲准車務處函請飭司機將列車憑證於到站時交付站長以明責任仰飭屬遵辦由
- (三) 訓令各總段爲准警察署函以一次快車武裝車時有燒軸轉情事飭所屬特別注意由
- (四) 訓令各總段及洛陽機廠爲令發機車記速器仰裝置應用由

論 評

要想保持面子必須先求本身工作的進步 韓

機 車

機車之潤油

廷 琦

風 軛

風軛問答教授法 (續第二卷第十一期)

詠 林

鍋 爐

機車鍋爐之檢驗及其修理 (續第二卷第十一期)

熙 文

譯 述

一九三四年美國鐵路工程協會關於機廠及機車房方面審查報告的大意

述

轉 載

(一) 工具鋼淬火方法 (續第二卷第十一期)

(二) 作工與讀書

圖 表

(一) 英法制氣壓力單位換算表

(二) 各種物貨比重表

(三) 歐美規綫表

本處命令

隴海鐵路管理局機務處訓令 工字第八一九號

令 各總段 抄發各廠
洛陽機廠

查各廠雇用及升調職工，其技能高下，關係工作效率，至為重大，對於考試情形，自應認真查核。茲附發考試單一種，應由各廠於考試工人工作時，依式填造，以歸一律，除分行外，合行令仰該總段遵照此令。 附考試工作單（略）
機廠

中華民國二十三年十一月十四日

處 長 孫繼丁

副處長 林翊春

隴海鐵路管理局機務處訓令 工字第八二二號

令各總段 抄發各車廠

案准車務處運字第一五四九號公函開：

「據本處第一總段呈稱：『查行車規章第132條所載』設遇有多數列車，由同一方向開行，時簽不敷分配時，得用左列格式之紙製路牌，以續開列車，此項路牌共有甲乙兩聯，甲聯為存根，由站長填妥存站備查、乙聯為代替路牌，開發列車之憑證，填妥後，交與車長驗簽，然後交與司機收執，到下站時交付站長，附同該站之日報單，寄至車務處備查，』查列車憑證司機往往不交與下站，致責任無所分明，伏懇

轉商機務處令飭各機廠轉飭司機匠切實遵照，以明責任。』
 等情：據此。相應函請貴處查照辦理。』
 等由：准此，除分令外，合行令仰該總段飭屬遵照辦理。此令。

中華民國二十三年十一月十五日

處 長 孫繼丁

副處長 林翊春

論 評

要想保持面子必須先求本身工作的進步

韓

我們中國人最講面子，無論什麼事，都是以面子的大小為轉移，有面子的便可以佔到種種的便宜，這種情形，在社會上隨時隨地都能夠看得出來，尤其是關於用人方面，特別明顯。在考試制度沒有普遍實行的時候，凡是想得到相當職業的人，苦於無門可入，必須有人介紹舉薦，靠着舉薦人的面子，方有進身的希望。但在舉薦人一方面，對於他所舉薦的人，未必個個都有真知灼見，當舉薦的時候，不過替他們作一時的介紹，決不能為他們保障終身的地位，結果還要被舉薦的本人知道努力工作，自求上進，處處保持舉薦人的面子，才不至有落伍失業的危險。

本路從前創辦伊始，各項章制尚未完備，而且路線所經，大半還都是農村荒僻的區域，工匠人才，極感缺乏。為應付需要計，自不能不求之於薦舉的一途，彼時入路工作的工友，差不多都是憑着薦舉人

的面子介紹而來，並沒有經過嚴格的考試和訓練，其中技藝優良工作勤奮的雖然不少，而成績平庸怠惰自安的恐怕也在所難免。當初路務簡單，或者可以藉着薦舉人的面子，旅進旅退，暫時藏拙，然而到了現在，時勢一天一天的變了，生活一天一天的難了，失業潮流，瀰漫大地，優勝劣敗，已成通例，就拿本路來說，東西兩段路線，均在積極進展，業務增繁，比從前何止數倍，各廠任用機務工匠，早已定有專章，須經考試及格，方能循級升補，當初祇憑面子得到工作的工友，若不努力上進，勢必相形見絀，路局考核整飭，何等嚴密，決不容毫無希望之人，濫竽其間，虛糜路帑，那時不但本身地位完全喪失，就是舉薦人的面子，也將無法保持了。

方今世界各國機械科學進步之速，一日千里，我們國困民窮，處處部落人後，凡是國民的一份子，都應該痛自振作，力圖奮進。何況在鐵路服務的機務工友，全靠國家交通事業維持生活，更須格外努力，先求本身工作的進步，不能祇憑着舉薦人的面子，就以爲安於泰山。希望各工友懷於現在時勢之變遷，生活之不易，大家互相奮勉，共求進步，越是憑面子得到工作的人，越應重視職責，一意前進，鞏固本身的地位，祇要工作成績日有進步，造成一個優良的工匠，一旦遇有機會，還可以逐級考升，人家談論起來，一定要說某人舉薦的人，工作很好，那末，舉薦人的面子，也必因之有光。所以我說要保持面子必須先求本身工作的進步，若專靠面子，便要失敗，這是一定不移之理，願各工友注意及之。

機 車

機 車 之 油 潤

廷 琦

機車用油之多寡，工作之效率，以及行駛機車安全問題，皆與機車油潤適當與否，有密切之關係，欲得良好之油潤，則理論與經驗二者非兼備不可，茲篇所譯僅其大概，以供同人之研究。

(a) 油潤之原理

油潤之主要目的，在減少兩磨擦面之磨擦力，其法用磨擦係數很低之物質將兩磨擦面隔絕，若司機及升火工人有相當油潤學識，明瞭各種油潤機器之構造及動作，則工作之效率必定增高，即機車每修理一次，能使其在路上多行若干里程及做較多之工作。

在油潤平滑之軸承面時所用之油，須有相當黏性，不被壓力擠出軸承之外，油潤汽門及汽缸時，當擇燃點很高之油類，免與蒸汽接觸時受熱而分解，因之失其油潤之效能，苟油潤不好，則磨擦力大，不但須要相當馬力以勝過之，若汽閥面之油潤不足，則其行程不如預定之均勻，而蒸汽之進汽缸亦不充足，如是則割斷必須加大，而蒸汽與煤之耗費自必更多。

機車之用油普通分三種，即輕機械油脂油化合物及高燃點潤油，前二者用以油潤低溫度之軸承，如主動軸頸桿銷子及汽門機關等，高燃點潤油可為油潤汽門汽缸及風泵等之用。

(b) 各種潤油之使用

(1) 油之油潤

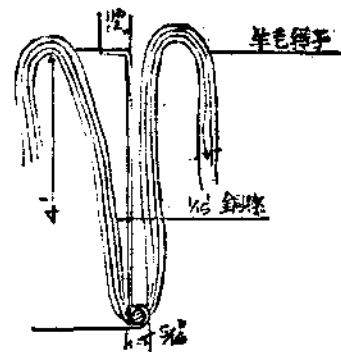
普通油盅都墊以羊毛，而不用調準餵油器，其法將油盅裝在軸承上，使其中之羊毛墊子滿吸潤油即可，若再多加油徒然流出軸承之外而無用，此種羊毛墊上又須加一層毛髮為瀘油之用，每隔三十日羊毛墊子須清潔或調換一次。

構軸桿及汽門桿常以機械油潤之，但在汽門油多時，仍以改用汽門油為佳，因機械油內有一種物質容易沉澱，於受熱時勢必凝結，但用汽門油時油盅及餵油器必須清潔完好，機車在半途暫停或到達終點時須將油盅關好，以免損失潤油。

動輪軸箱及導輪軸箱下之油盒用機械油潤時，其中間須墊以羊毛，且要牢固，以免機車震動而滑出軸承之外，機車之油盒應每日檢查其完好與否，及墊子是否緊貼軸頸，以期便利油潤。

又動輪軸箱有時用油芯餵油器，其油芯以羊毛或棉絲做成，以銅絲撓之使成固定形狀，如圖所示，每隔三十日即須清理更換之。

機車上之油壺須放在適當位置，使油之溫度不得超過華氏六十度或七十度，若油之溫度過高，則其油潤性質失去，且變稀薄容易流出軸承之外，但於須將油加熱變薄時，可將油壺放入熱水桶內溫熱之，決不可置於火箱中烘熱之。



(2) 脂油油潤

脂油油盅普通用栓塞式，至其工作情形，須旋控塞至覺有輕微阻力或脂油可以黏上軸頸時即可停止，使其油量足供機車一二日之行駛。

脂油在加進後，須等候機車行若干路程而軸承發熱時，脂油因受熱膨脹流入軸頸，方起油潤作用，不若油之加進油鐘，隨時即有油潤之效能也。

用彈簧壓油之餵油盅，是以彈簧之彈力調節潤油之多寡，此種方法很為簡單，通常即將脂油化合物加進盅中，調準彈簧彈力即可。

油潤動輪軸頸有一鑽孔之板緊貼軸承下部，以阻止脂油被軸頸擠出，板下有彈簧壓脂油經鑽孔而達軸頸。惟須注意者，即有時因鑽孔閉塞，潤油不得直達軸頸而缺少油潤，在此種情形之下因軸頸較硬而將軸承磨損，每于動輪之轆上見有銅屑，此即軸承上被磨下之銅屑，另有指示器之設置，該指示器之指示桿連在板上，經過油盒之底部，俾上有凹口，由此可以看出應加脂油否，及其耗費均勻否。

(3) 汽閥及汽缸之油潤

透明油潤鐘或汽缸油鐘是用以加油至汽缸汽箱及靠近蒸汽之各轉動機械部分，其原理因水比油重，將油從貯油器中壓浮而流出，經過油潤玻璃管，經油管而進汽箱。此種油鐘為以下各主要部份組成，如貯油器凝水器水閥水管油管調整閥透明油潤玻璃管均壓管及塞子等，至其作用為將蒸汽通進凝水器，凝冷成水，此水經過水管，在水閥節制之下達貯油器之下部，油被水浮起從貯油器之頂部流出，經過油管到調整閥，再向上經過透明油潤道而達另一油管。

當汽箱之蒸汽壓力突然改變時，為欲保持油鐘之固定工作計，勢必使貯油器與調整閥一邊之油管壓力平衡，而均壓管之為用，即為將油鐘內之蒸汽通至油管，以保持此平衡之壓力。塞子之作用，即當汽箱之壓力小于鍋爐之壓力時將其開通，以免過量蒸汽流到汽箱之內。

當油鐘在工作時，貯油器之壓力等于鍋爐內蒸汽壓力加上凝水器內水之重量，而同時凝水器均壓管透明油潤道及油管等之壓力，祇等于鍋爐內蒸汽壓力，故凝水器之水，在一定之壓力下流到油鐘內，而壓浮其中之油經過透明油潤道而達油管。

(c) 油鐘之弊病

(1) 餵油之速度降低，此病有二種原因：

第一汽閥出汽困難，以致冷凝之水缺少，其補救方法，即當油鐘工作時將汽閥大開。

第二雜物從鍋爐中跑進油鐘之凝水器內，再下而達水管，如此常附于水管壁上面減小水流之管道，因之進油鐘之水量減少，被壓浮之油隨之減少，故餵進之油亦少，其補救方法，是將各個餵油機關及水閥關緊，開漏水塞，將水放出約半磅，再關緊漏水塞，把水閥轉開，凝水器裏之壓力可以將渣滓壓到油鐘下部，如此將油鐘內之油完全浮壓出去，然後再將此渣滓衝出，假如渣滓在水管內時期過久，成為固體不易衝出時，可用鉄絲清理之。

(2) 餵油之速度不均勻

此病多出自餵油器至汽閥及汽缸兩部份，且大都由于塞子開得太大。其補救之方，即檢查塞子，若實在開得太大不合油鐘之限度時，最好另換一適當塞子。

(3) 餵油之速度增加

大都因沿鐵路之水含有鹼性或鹽性物質，由鍋爐中之水帶進餵箱，日久水中含鹽質成分增加，而浮力亦大，因此被浮出之油加多。欲補救之，首先關緊各餵油機關，將透明油潤箱完全放空，再凝水若

干時，而後開餵油機關，則餵油速度可達正常狀態。

(4) 油管太鬆

若油鐘加滿不久以後，油即不能餵進，此是油管太鬆之表示，

(d) 管理油鐘應注意之點。

(1) 清潔之注意：平常油及水中皆含有雜質，但水管中之水貯油器及油管中之油流動皆很慢，所以雜質大都沈澱于管中，如此實足損害完善之油潤，故各管道中須時常洗刷乾淨以便油之流動，最好能每星期於油用盡後加一小塊肥皂於貯油器內，將全部洗刷一次。

(2) 油鐘加油之手續：先關閉餵閥水閥及汽閥，開漏水塞，將貯油器放空，再除去加油塞，關漏水塞，然後加乾淨之潤油，加油以後須隨即開凝水器水閥，否則油在貯油器中受熱而膨脹，結果損壞油鐘，又當油鐘工作時，凝水閥蒸汽閥更須大開。

(3) 調整餵油器應當心之點：各單漲機車之汽缸必須等量之潤油，至其須要若干滴，當看汽缸之情形而定之，普通每分鐘客車機車約須七至十五滴，調車機車三滴即妥。

風 軛

風軛問答教授法 (續第二卷第十期)

詠 林

問 第九圖表示何物？(參閱第九圖)

答 第九圖表示K式三通閥之各部位，在遲緩鬆軛位時。

問 如何能使三通閥在此位？

答 使總風缸之風急速流入風管，致風管壓力高過於副風缸所之餘力。

問 試解釋遲緩鬆軔位之原理？

答 如圖所示，風管壓力，將三通構構推至極右端，衝擊滑閥襯，此時風管之風，由饋風溝 i 及滑閥襯一端之 l 流入副風缸。構軔桿與遲緩鬆軔簧組接觸，並緊壓於其上；滑閥移動，使洩風窩 n 位於洩風口 p 之上，以致將其口減小，使漸緩鬆軔。在一長列車，此種漸緩鬆軔，可得三輛十車之後。

問 因何能使三通構構在遲緩鬆軔位？

答 使三通構構在遲緩鬆軔位，須使風管之壓力，充分高過副風缸之壓力，使其過大之壓力，壓於靠風管之構構面，藉以壓緊遲緩鬆軔簧。在普通總風缸之壓力及其容量，能使長列車，約三十輛後之遲緩鬆軔簧壓緊。而風流動於風管之阻力，能阻止後截車輛風管壓力急速增加，故副風缸中風管壓力所需要之差，能獲得於三十輛後之百輛列車。

問 第十圖表示何物？(參閱第十圖)

答 表示 K 式三通閥之救急位。

問 因何能令其至此位？

答 於任何時將風管壓力，急速特別減低；即將司軔閥急速置於鬆軔位；或風管接頭破裂。

問 試解釋救急位動作之原理。

答 其原理與舊式三通閥相同。風自 t 口而入救急構構上面，將此構構壓下；風管之風將防逆閥頂起 l 而從 r 口及 c 急速流入軔

笛。同時滑閥之 s 與 r 口相對，故副風缸之風，能從此口亦流入軛笛，而致與其平衡。

問 K 式三通閥之大小有幾種？

答 有二，即 K-1 及 K-2。

問 K-1 及 K-2 兩種三通閥，各應用於何種車輛之裝置？

答 K-1 用於八英寸裝置之貨車，K-2 則用於十英寸。

問 K-1 及 K-2 二種，能否替代大小相等之舊式三通閥？

答 絕對可以與相等副風缸之三通閥互相調用。

問 設一列車為八十輛，若減低風管壓力五英磅，能否緊所有之軛？

答 可以；減低壓力五英磅，能使二十英里速度之空列車停止，即為舊式三通閥減低二十英磅時。

問 試詳明其理。

答 因風管之風洩入軛笛，故減低五英磅，能令所有之軛全緊，其時間較舊式三通閥為短，而其力量，亦較舊式減低五磅時為高，非如舊式僅長列車之數軛能緊。

問 K-1 及 K-2 內部之構造，有無若何分別？

答 在鬆軛位，K-1 三通閥之灌滿副風缸，是由饋風溝 i，而構鞴套之 i 及滑閥內之 j 均是用於 K-2，且 K-1 並無 j 口。

問 K 式三通閥應注意及修養，是否與舊式三通閥同理？

答 相同。

西物氏之貨車風軛裝置(參閱第十一圖)

問 試舉裝置中之各名辭。

答 第十一圖中之 3 為構鞴套管及頭端，9 鬆軛簧，4 軛笛前蓋，

2 軛筒身，A 洩風溝，7 皮墊，8 漲圈，6 壓板，爲使皮墊於固定位置，B 爲管，連接三通閥與軛筒，15 爲墊圈，使副風缸，三通閥及通軛筒之 B 管接頭處嚴密，不致漏風。

問 試解釋鬆軛簧之作用(參閱第十一圖)

答 當緊軛時，風經 B 管而入軛筒 2，將鞣鞣 3 推至左邊，壓緊鬆軛簧。當風從軛筒流出，鬆軛簧之職責，是使鞣鞣回至鬆軛位，如圖所示。

問 何物插於套襯(3)內?(第十一圖)

答 推桿；緊軛之力，由推桿而傳至軛架。

問 漲圈 8 有何用處?(第十一圖)

答 漲圈爲一圓圈，使皮墊 7 之邊緊貼於軛筒壁。

問 皮墊 7 有何用途?(第十一圖)

答 當風流入軛筒，皮墊之邊緊靠於軛筒壁，藉以使接頭處嚴密，不致從左邊開口處漏風。若皮墊漏風，軛將鬆去。

問 洩風溝 A 有何用處?(第十一圖)

答 剖面圖中所示之鞣鞣，是在鬆軛位；若長列車風管漏風，三通鞣鞣須推出較長，始將滑閥之洩風口關閉，則風洩入軛筒，使壓力漸漸增加，而將鞣鞣推出，致軛瓦接及車輪。洩風溝 A，是使所漏之風，能由此經過軛筒，從他一端漏出，設軛展裝置，與車輪極爲接近，鞣鞣因洩風溝不致行動，而軛已緊，其所漏之風將經過鞣鞣從溝中洩出，使其軛鬆去。在此種情形，若無此溝，車輪將滑行於軌上。

問 B 管作何用途?

答 當緊軛時，副風缸之風，經過三通閥及 B 管而入軛筰。當鬆軛時軛筰之風，經過 B 管及三通閥之洩風口而流出。

問 副風缸10作何用途？(第十一圖)

答 此為儲風處，用以緊此車之軛。

問 副風缸之頂上有何閥？

答 此名鬆軛閥。若舉起此閥之柄，副風缸之風力將洩去。若緊軛後，此閥漏風，其副風缸之壓力將減低，能使已緊之軛鬆去。

問 塞11作何用途？

答 為洩去副風缸內所停積之水。

問 若墊圈15漏風，有何防礙？

答 此種漏風，為副風缸漏於外間，或副風缸漏入通軛筰之 B 管；當軛已緊，副風缸因墊圈漏風而減低其壓力，將使風管之壓力，將三通轉輪推至鬆軛位，而鬆去其軛。故此種漏風能使三通轉輪風口吸取風管之風，使風管同時因他處漏風，壓力減低，而影響其他之軛。

問 貨車風軛裝置，是否與客車之裝置有不同處？

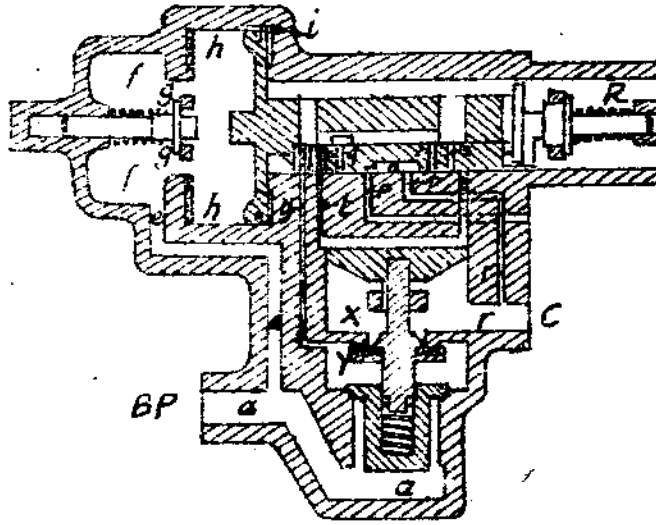
答 略有不同，但其動作原理，完全相同。客車裝置，B 管不經過副風缸內，副風缸亦不與軛筰相連接為一。就表面觀察，似屬不同，其實無分別。

問 軛筰因何無油杯設備？

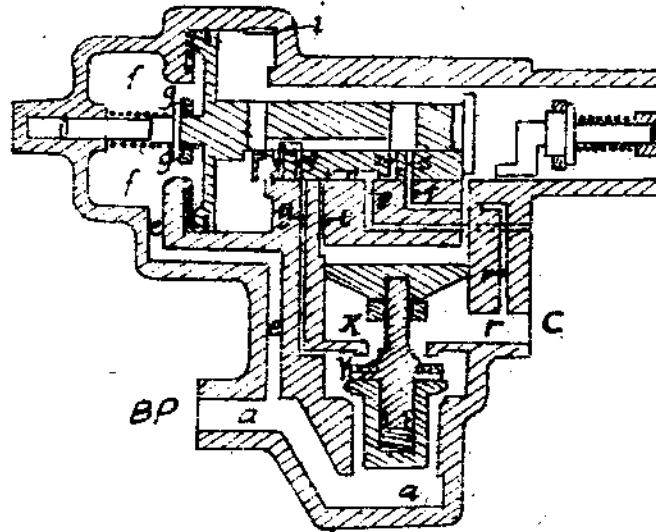
答 因須拆開軛筰，使其清潔。瀉油於油眼內，足可使救急閥座之皮墊損壞。

問 第十一圖表示標準貨車裝置，此種裝置是否有不同式樣？

第九圖 K式三通閥 (遲緩鬆報位)
 FIG. 9.-K TRIPLE VALVE-RETARDED RELEASE POSITION.



第十圖 K式三通閥 (救急位)
 FIG. 10.-K TRIPLE VALVE-EMERGENCY POSITION.



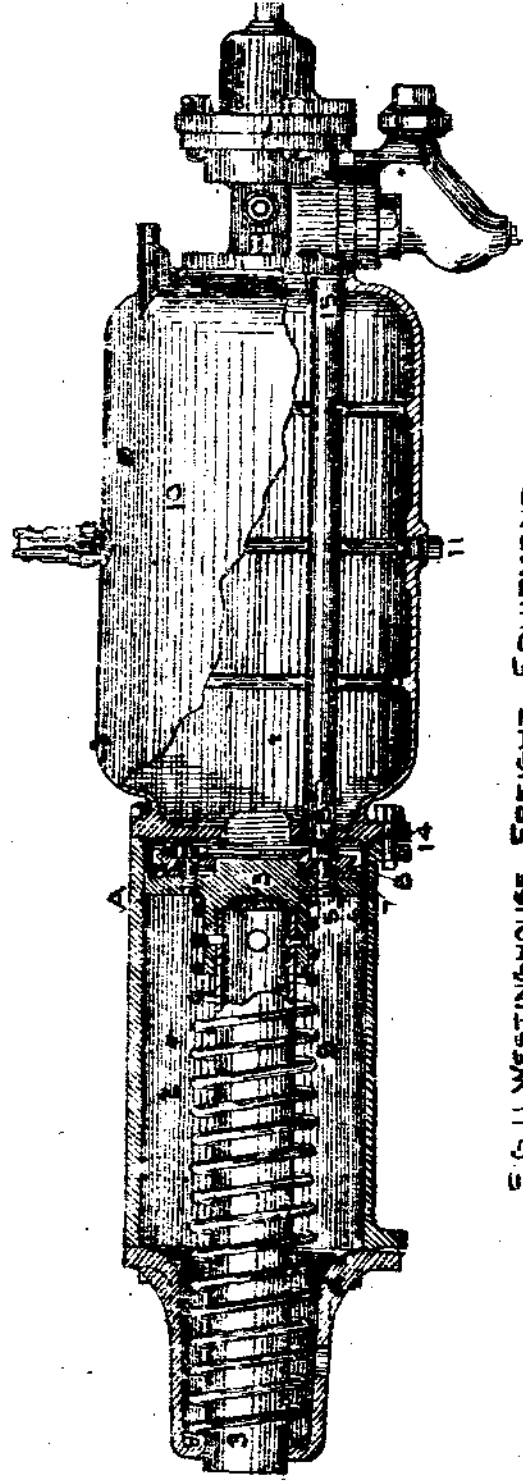


FIG. 11 WESTINGHOUSE FREIGHT EQUIPMENT

第十一圖 西屋氏貨車風缸裝置

答 有；因車輛地位之限制，有使不能裝設第十一圖所示之連合裝置者。在此種情形，有所謂分離裝置者，其軋筒及副風缸，用一管連接，在特種情形，二軋筒與一副風缸及一三通閥同用，但其原理仍相同。在普通鞣鞣之行程為十二英寸，若用二軋筒，則減為八英寸，其特別裝置及分離裝置亦相同。



鍋 爐



機車鍋爐檢驗及其修理（續第二卷第十期）

照 文

臨時檢驗 機車除洗爐及定期出入廠等檢驗以外，臨時施行的檢驗，叫做臨時檢驗，這種檢驗常在車房施行，有時也在機廠施行，凡在發生撞車事變和脫軌事變以後，或是使用上為有特別檢驗必要的時候，或在機車使用前後，或在機車接受的時候對於鍋爐施行的檢驗，都屬於臨時檢驗。

1. 在司機棚內應該檢驗的部分

- (a) 檢驗水表各閥門的開閉是否靈活，有無漏水部分，鍋水狀態是否良好。
- (b) 檢驗火箱內管板，左右側板，頂板，後板，各種螺撐，易熔塞，磚拱及支管，搖火及落火爐篦，火門部分等有無漏洩損壞或其他異狀。
- (c) 檢驗壓力表，保安閥，注水器等之作用是否良好。

2. 司機棚內的檢驗完畢以後，應該在機車底部檢驗的時候，順便

檢查喉板及灰箱部分。

- (a) 檢驗螺撐，放水口，洗爐塞有無漏水的，膨脹支架及螺絲有無毀壞或鬆動，有無其他漏水的地方。
- (b) 灰箱 灰箱是否完好清潔，風門的開閉如何，密閉作用如何，爐篦及支架的狀態，注水器蒸汽管的狀況如何。

3. 在檢驗機車外部四週的時候，應該順便檢查：

- (a) 外火箱板的螺撐，底圈，洗爐塞，膨脹支架及螺絲有無切斷損壞及鬆動的。
- (c) 鐘形汽室的蓋子及壁部有無疵紋及漏洩的地方。

4. 烟箱內的檢驗 以上的檢驗完畢以後，應該取開烟箱門，將下列各部施以檢查，然後關閉箱門，檢驗是否有漏氣的部分。

- (a) 箱門及門座 檢驗箱門是否完整，是否與門座緊著，橫樑有無彎曲，保護板是否燒壞，螺絲及帽是否完全。
- (c) 火星障及反射板有無損壞，各接頭有無間隙。
- (c) 蒸汽管及 T形管有無燒壞或漏洩的地方。
- (d) 排汽管及管口(Blast Pipe and Nozzle)
各螺絲及帽有無鬆動漏汽的。
- (e) 烟管及管板 檢查烟管有無堵塞或漏水的，管板有無裂紋。
- (f) 檢驗過熱器部分有無漏汽的地方。

定期檢驗

1. 每月檢驗 機車各部應每月施行定期檢驗一次，檢驗平素和洗爐檢驗不能驗到的地方。

- (i) 傳火管及烟箱兩部清潔，檢查氣流的狀況和磚拱的位置是

否適當，其他各部也需要加以注意，預備作為意外事變原因研究的參考資料。

- (b) 火箱、烟室、管鈹，側鈹及後鈹應該檢驗是無腐蝕，燒壞，變形，裂紋等情形，管鈹彎曲部應該施以極詳細的檢驗。
- (c) 檢驗各種螺撐及螺絲和帽有無折斷，鬆動，燒損的，外火箱，底圈，火門圈有無燒壞漏水的地方。
- (a) 檢驗烟管過熱管圈(Ferrule)有無燒損鬆動的，各口穴有無變形漏水的。
- (e) 檢點過熱器各部，注水到過熱管與管頭的接合部，檢驗有無漏汽的地方。
- (f) 易熔塞已否燒壞或漏水，鉛塞狀況是否良好，須詳加檢查，最少須三月內換新一次。
- (g) 將驗水表取下，細加掃除，並檢驗蒸汽門，水門，球閥及水門(Ball Value Drain Cock)及檢水門(Test Cock)等作用是否完好。
- (h) 檢驗火星障孔穴是否整齊，並注意着付部分及各管之接觸部分等有無間隙。

2. 半年檢驗 機車半年檢驗，主要的是平素和每月檢驗不易檢驗到的部分，應該在檢驗以後，施以相當修理，最少在下次半年檢驗以前，不需要什麼詳細檢驗和修理，這種檢驗在鍋爐以外的部分最多，屬於鍋爐的檢驗如下：

- (a) 將鐘形汽室蓋取下，檢驗調整閥之機構及作用是否完好，閥座密著狀況如何，螺絲有無脫落或鬆動的，鍋內蒸汽管

及接合部分有無異況。

- (b) 檢驗蒸汽管及過熱管頭有無裂紋及變形，接頭部有無漏汽的，必要時須取下加以水壓試驗，此時之試驗壓力，須比常用壓力高百分之三十五。
- (c) 檢驗排汽管及管口是否緊固，並查看其中心線是否與烟窗中心線一致。
- (d) 檢驗保安閥的作用如何，須使在常用壓力。0.3 公斤以下噴汽，常用壓力以內閉止。

譯 述

一九三四年美國鐵路工程協會關於機廠及機車房方面審查報告的大意

(述)

本年美國鐵路工程協會，關於機廠及機車房方面機務的報告，分有下列各題目：

- (甲)轉車盤
- (乙)發電廠
- (丙)機器房中拆卸車輪機件
- (丁)客貨車油漆工廠
- (戊)機廠及機車房電焊機件的裝置
- (己)利用廢料購料及貯料方法
- (庚)車輪廠

以上各報告，經過機務組委員將(甲)(乙)(丙)(丁)四報告審查後，供獻於大會。茲將其中各要點，分別提要譯錄出以供同人研究：

(甲)轉車盤

關於轉車盤之報告，調查者曾以下列各問題，分送於美國各鐵路公司請其答覆：

1. 貴處有若干轉車盤用電力推動者？
2. 若干電力轉車盤用架空電綫？
3. 若干用地下電纜？
4. 貴處最近所裝之轉車盤為架空電綫乎？抑地下電纜乎？
5. 請以採用地下電纜或架空電綫理由見告。

五十八個鐵路公司之答覆，其中八個公司贊成使用地下電纜。其他四十八個採取架空電綫者。尚有兩個未置可否，此八個贊成用地下電纜者，共有一百二十三個之電力轉車盤，其中七十三個皆用地下電纜裝置。

採用地下電纜與架空綫之理由，若相平衡，其贊成架空者，則以裝設費較廉，維持容易，發生困難時較易查察修理也。

贊成地下電纜者，則以為荷電纜裝置合法，維持費自省，節省架空地位，電綫又可免去與烟霧接觸，而在失火或風雪危險時，轉車盤可不至有停止之虞。

經機務組委員審查結論如下：『近世機車若採用轉車盤，必當採用機力推動。荷電流供給便利，則電力之推動轉車盤實為最可靠者。供給電流之電綫，或為架空，或為地下電纜均可。但在任何一種裝置時，必當設法減少失火或風雪時停止行動之虞。苟若不採用電力，則

壓力空氣馬達之採用亦可】。

(乙)發電廠或原動力廠

鐵路機廠及機車房之發電廠或原動力廠，例皆與其重要建築相連。此種力廠，間亦嘗有不為發電廠性質，僅或供給蒸汽於機車，或供辦公室之暖氣，或供給壓力空氣，或供給水之應用。故關於此種種類之環境，建築，維持費用等，皆加以深切研究。又如經濟的煤之輸運，煤灰之輸出，水之供給，油及煙氣味等，亦加以注意。而失火危險，延及重要建築物，亦當深切注意，蓋原動力廠，為最易致火於其接近之房屋也。

又如普通商業，電廠所應供給之電力，應能充足供給裕如，及將來擴充地位。故關於以上數點，對於現有各鐵路，皆詳細調查分別如下：

廠之大小

原動力廠之大小，據調查結果，平均約為九十英尺乘一百二十八英尺，即一萬一千五百方英尺。最大者為九十一英尺乘二百四十四英尺，最小者為五十八英尺乘九十七英尺。平均原動力為二千一百二十四馬力，最大為六千八百匹，最小為六百匹。

燃料

燃料大半為各種煤，油僅以所在地論。各廠中僅兩個不用機械的燒煤。

發電機

各廠百分之六十皆裝有發電機，其餘百分之四十則轉從他處購電。

壓氣機

各廠皆裝有壓氣機，或電氣，或用蒸汽推動，其比例為五十與五十。最大者為五千方英尺，最小者為二百五十方英尺。

供水抽水機

各廠百分之六十皆裝有供水抽水機，其餘百分之三十或從公共自來水廠購水，或另有抽水機。但飲料之水則皆購自外面。而抽水機之供給，僅用以為防火或普通之用也。

蒸汽供暖

各廠皆報告發生蒸汽，以供給暖氣於各辦公廠屋。

壓氣機械

各廠所出壓氣，皆用以供機廠或機車廠壓氣機械之應用。

電燈供給

報告中百分之七十五，所用電燈，皆係購自外面。僅百分之二十五，由本廠供給。

鍋爐能量，用於暖氣之百分數

平均各廠鍋爐能量，用於暖氣者，在冬令之時，約佔百分之五十二。在春秋二季，約百分之二十七。在夏季時期僅百分之一。

鍋爐能量，用於發生電流之百分數

僅有三個鐵路公司，報告自行發生電流備用。此三個鐵路公司，報告平均在冬季時用鍋爐能量百分之三十五，在春秋二季時用百分之三十三。在夏季時，用百分之四十二強以生電。

鍋爐能量用於壓氣之百分數

蒸汽推動的壓氣機，平均佔百分之十九。七。最高者為百分之，最低者為百分之一。五。

水之耗用之百分數

據報告百分之五十九用於機車，百分之十七用於廁所及盥洗，飲料則無一用者。

發電費用

七個鐵路公司報告，購電自行發電為廉，三個鐵路公司報告則反是。又三個公司則不置可否。

用電及分電廠

用電之處所所用購來之電，皆從高壓降低應用。有時更將電流變相，以供電焊應用。

輸送方法

輸電方法，或用架空，或用地下電纜。輸送空氣及蒸汽，亦用架空或地下鋼管，皆視其本處情形而然。

架空方法

架空方法如用鋼架，建樹於機廠或機車房之外。如用木桿，則在機器房範圍之內。

以上為關於發電廠或原動力廠方面之報告，至(丙)(丁)兩項報告大要則待下期繼續。

轉 載

錄「工具鋼淬火方法」 (續第二卷第十期)

德國百祿鋼廠原版

阮尚介 譯
龔積成

調 整 硬 度

機件燒熱時，熱度由外入內，故在重大機件，往往熱度未達內部時，表面已呈硬色，是表面較內部為柔韌，與應得之結果適相反。

調整硬度係一種不完全之退火，其加熱我人可利用機件內部放射至表面之熱力。法將機件於浸入冷卻劑時，不能即令其冷卻，須於浸入片刻後，預度其內部熱力，使表面能呈硬度色時，即行取出。取出後一俟表面呈所需硬度色時，急將鋼件重行浸入以保持其硬度色，而令其完全冷卻。初次浸入之久暫，經數次練習後，即易以決定（大約一公厘厚，需時一秒鐘），倘有大宗同樣機件淬火，尚可以決至極準之程度，即取出時內部熱度適能使表面呈所需硬度色無再浸入冷卻劑以保持此硬度色之要也，熱度由內部放射至表面，僅能利用於小機件，其構造形狀，以內部放射之熱，能同時傳至表面全體者為限，設非然者，如大鋼立方體等內部之熱，先達於平面，而後及於尖角，全體硬度不平均，尖角難免奔裂也。

工具等之用極硬性鋼製成者，其第二步保持硬度色之手續，須於油內行之，俾餘剩之高熱度，可從緩減低。極硬性鋼工具淬火後易起隱力者，用此法可減少其奔裂之危險。

調整硬度，亦可利用由外部加入之熱。凡淬火後易起裂縫之鋼

件，可利用速行調整熱度法以避免之，但加熱時仍須從緩，因加熱愈緩，熱度傳入內部愈多，鋼性亦愈柔韌。 僅須局部淬火機件，如鑽頭等可將其離尖頭或快口若干公分處在火中加熱，俟尖頭或快口呈所需硬度色，即急行浸入冷卻劑，倘稍遲緩，硬度即將減少，按上法辦理，除尖頭或快口外，其餘各部均遠較將尖頭或快口直接放在火中燒熱者為柔韌，適宜之硬度色如下：

受力平穩，須有精細堅硬快口之工具：淡黃色至深黃色。

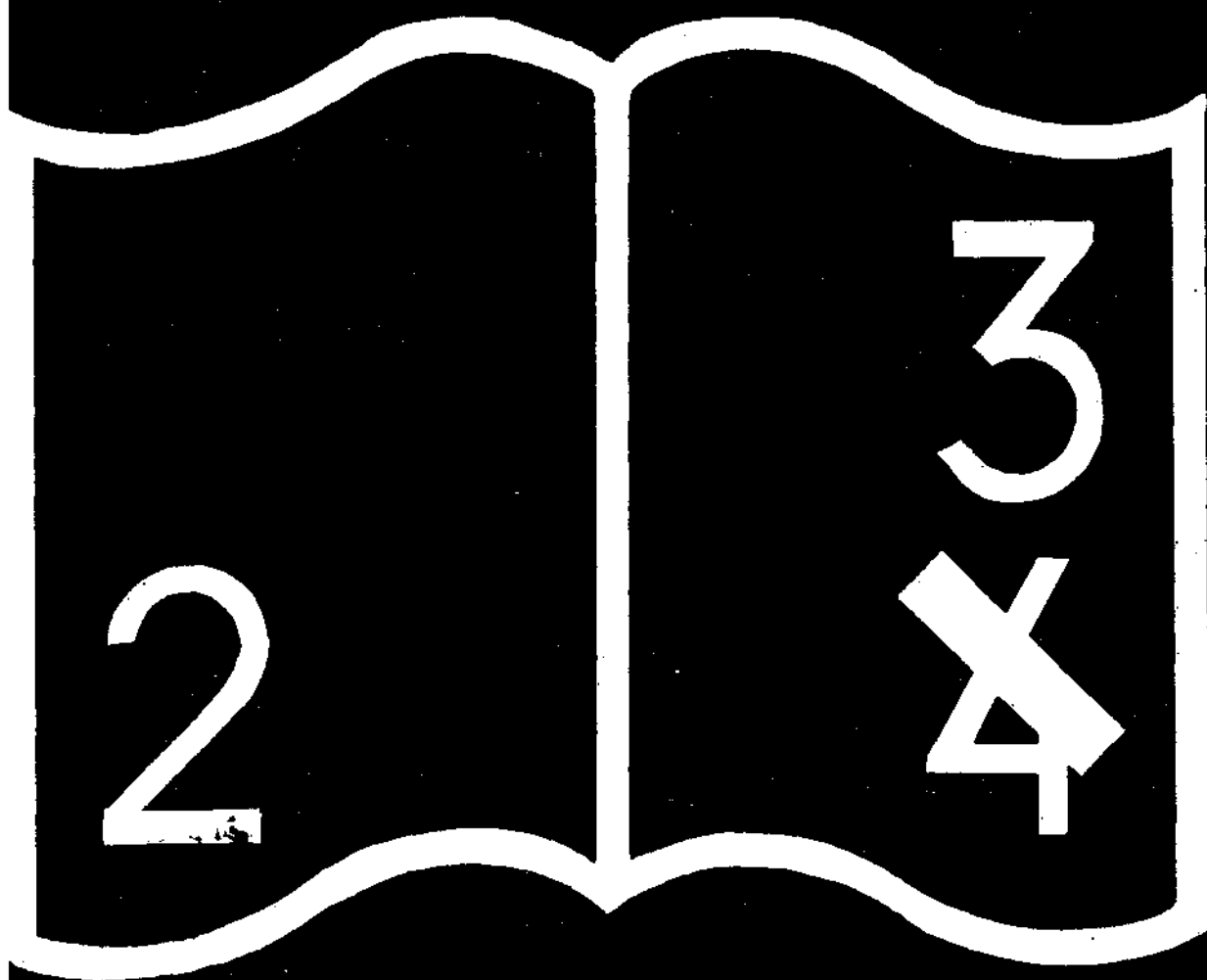
快口工具受轉力或震擊者：棕紅色至紫色。

工具之不常用其快口而須有柔韌性者：各種階級之藍色。

硬度色之選擇尚須視種種情形而定，如鋼之天然硬性，所需之柔韌程度及受工作物件之硬度等是，總之凡能明辨上述之三種硬度色，對於用時之選擇，自當無所困難。 取硬性之鋼淬軟火，較取軟性之鋼淬硬火為佳，前已述之矣。 凡工具無須柔韌性者，可僅行淬火，不施調整硬度手續，如銼刀與他種柔軟性鋼製成之工具，如打鐵大錘等。

硬鋼均須調整硬度，倘不然，即受力和順之工具，於應用時其快口微弱部分，往往易起奔裂，目雖不能睹，然有一具奔裂後，倘未覺察，仍使繼續工作，則尖端不平處，不久即磨去。

用調整硬度手續時，其加熱亦須務求其均勻，俾工具各部有同樣之抵抗力，燒時宜取熱度不變動，淨無烟，不發強光之火焰。 除打鐵爐火外，可將熱度應調整之機件，放在有小孔之鐵板上，板下置燒紅之煤使平均燒熱，又或放鐵罐及沙槽內，沙土須在槽內不時拌攪，俟燒至微熱，然後刮之使平，將應調整硬度之物件放在其上。 放在



编码错误

油中滾燒，亦可得極平均之熱度，又法取盛溶化青鉛之生鐵器，鉛面浮以鐵板，將應燒整硬度之物件，放在板上，生惟鐵器須繼續加熱，庶青鉛可保持其溶化而不凝固。浸入金屬溶液，以調整硬度，僅適用於須回復其天然硬度之物件，（如銼刀柄），用此法時，宜將金屬表面撒以木炭粉，以防酸化。倘取一燒紅金屬塊，其形狀大小適於應調整硬度之工具者，而將工具不時轉動亦可達此目的。

設有鋼件須自淬至最硬之點起，其餘各部硬度逐漸減少，施行手續時，可僅將需最硬之部加熱，而使熱度自行導至其他各部。

薄小機件，須淬軟火而具彈性，可取一種特別之調整硬度法。法將機件微加以熱乃塗以油或獸油，然後再行平均燒熱至油或獸油行將燃着，始按所需求，浸於油內或空氣中使之冷卻。設欲於重大或切面不同之機件亦用此法，則宜將機件全體或局部用此法重複連行數次。

欲消除鋼面之硬度色，可取砂層磨擦之，倘硬度色在鋼面呈顯然之界線，可用稀薄之酸類。不宜除去硬度色各部可以塗蠟。

調整硬度後，鋼面附着物質，切勿急用銼刀或砂布磨去，因如此則硬度色，可以詳細視察，不致誤事。

較 整 形 狀

機件或工具於調整硬度後，普通須較整形狀，但此須由有經驗者十分留意為之，淬硬火或極硬火之物件，於手可接觸之熱度時，夾在燒至同樣熱度之銅塊中，在螺釘式壓機內逐漸壓至應得形狀，然後在此壓力下待其冷卻。有時且以將淬火之物件（如鋸片，新近鑲刀亦然）先放在壓機內緊壓，或預燒紅套（如軋機之末節）蓋防其扭曲或奔裂

也。

淬軟火機件之用不甚硬性鋼製成者，可於手能接觸之熱時，在鐵磙上用錘將凹入部分，快慢兼施的擊平。所用之錘，宜具圓轉角與柄同方向之極狹斬口者，錘須按機件之不平情形而取其最小者，庶錘擊時，斬口可完全緊密接觸於機件，又錘擊時斬口必須適着於機件彎曲之方向內不可歪斜。

淬藍火而有彈性之薄機件，可於鋼調整硬度後，熱度未退時，在相距約 80 公厘之鐵磙上，逐步向相當之方向錘擊。

當調整硬度時，亦可將機件同時較直。將已淬火之機件，取其凹入一面，放在較大之鐵塊上，用釘壓機壓住，然後將全部逐漸加熱，俟呈黃硬度色時，即將螺釘加緊，使力由凸起一面壓入。同時噴水於會凸起部分，俟冷後將螺釘鬆去，即可將較正之形狀保持不變。

重大機件之不能較正形狀者，應已淬火之機件退火後，重行淬火。法將鋼件在弱火內，極緩燒至紅色，然後使其從慢冷卻。設鋼件如此仍不能較正至應得形狀，宜於錘鍛及施工時補救之。倘將已淬火之鋼件未經退火，即加以第二次之淬火，則鋼件必定奔裂。

自 硬 鋼 及 鋒 鋼

自硬鋼於燒至淡紅色後，無須經淬火手續，僅使之在氣流中冷卻，即能得所需之硬。

鋒鋼於極高速度工作時用之，須燒至淡黃色時，始行錘鍛，其快口部分須燒至淡黃色或白色，然後在急流之空氣中或牛油及油內冷卻之。

快口之磨礪

快口之磨利與調整硬度功效相似，即均欲使工具得若干之柔韌性也。工具上快口之尖處，燒熱時較其他各部受熱為最多，故淬火後最硬，其性亦最脆，且不易調整，若將此最硬部分用磨石磨去一薄層，用時，即可不生危險，故凡工具之有尖利快口者，宜磨礪也，即以鋼匠所用鑿子而論，即可證明工具磨礪熱所得效力之一般，蓋鑿子淬火後，工作時，其快口極易奔裂而經數次之磨礪後，反能耐用也。

在受力和順之工具，其快口尖鋒部分，雖較硬，亦無不合之可言，似乎無磨礪之必要，然磨礪後，快口之受力面，可精細而平整，較快口之用錘刀修整者為易於工作。

磨礪之目的與效力既如上述，如磨礪太過，其發生之患處，即亦不難思索而得，蓋若將表面最硬部分磨去太多，勢必顯露內部淬火較熱之層，工作時自必減少其耐久力。鑿子等固宜錘鍛毛胚，俟淬火完畢，乃磨礪至應得形狀，而在工具之須有極硬快口者則不然，切紙刀磨盤等宜在淬火之前，即已具應得之整礪形狀，淬火後不過用磨石僅將表面極硬極脆之薄層略加磨去耳。所以此等有精細堅硬快口工具，於淬火之加熱時，須特別留意。

工具之受強力者，對於此等磨礪手續，尚可作為察驗表面以內部分，是否淬得相當硬度之用。重大機件如機剪等，往往在燒熱時，表面已得極高熱度，而其他各部尚未達淬硬火應得熱度。設將機剪於此時即行淬火，而僅加以輕微之磨礪，則於用錘刀試驗時，表面固呈所請硬度，而不知內部情形之非然也。應用後，快口不久即過鈍，

終至破裂，在不甚思索者，或誤將為鋼性不良及脆弱之故。故凡此等重大機件之快口，宜施於猛烈之磨礪，俾得視察其內部。

我人所習知者，為已淬火之機件，磨礪時，應用不甚硬性之磨石及多量之水，而不易取乾燥之硬磨石，俾鋼件於磨礪時，不致發熱而起退火作用。

人工表面淬火法

凡機件因形狀關係不易淬火，而表面須有極高硬度者，宜用人工表面淬火法。施行時將淬火不生危險之軟性鋼如下辦理：

將鋼件燒至微紅色時，表面撒以易發散炭質之燃料再燒至淬火應得熱度，然後在水中浸冷。

或將鋼件在未加熱或僅燒至微紅色時，塗以易發散炭質物件攪成之濃液，然後仍如上法，再燒至淬火應得熱度。

小機件可放在木炭或骨炭粉中在鐵板製成之箱內，燒紅多時後，取出急行淬火，無須淬火部分，預塗以粘土。

有淬火能力之物料名淬火劑，最普通者為。

1. 堅固之炭質，最著者如木炭或煤。
2. 動物炭性物質，如骨炭，角炭，革炭，及角或爪屑。
3. 黃血鹽。

上述之種種淬火劑，用時往往和以下列各物，如樹脂，獸油，酒醪，水粉，硝，食鹽，玻璃等，其所以須和此等物料者，一則欲與淬火劑共成一種混合濃液，得以易塗附鋼面，俾鋼面不起酸化，而使已酸化者，得以還原，二則可使鋼面較為精美。食鹽等能在鋼面起與玻璃相似之薄層，此薄層於浸入水時，立時溶化，故有促進鋼面淬火

之效。 淬火劑之種類甚多，其普通者有二：

甲 粉形淬火劑

機件埋入其中而在箱內加熱者

- 華木炭粉 4 分
- 革炭粉 1 分
- 烟煤 3 分

撒於機件表面而在普通爐火上燒熱者

- 角炭 24分， 角屑 4分
- 加里硝石 9分， 膠水 6分
- 燃燒過之食鹽 55分

在研盃內研細
然後和之極勻

乙 濃液形淬火劑

1. 酒酸 重量 6分

- 肝油 30分
- 牛油 10分
- 木炭粉 2分
- 骨炭粉 8分
- 燃燒過之鹿角 3分
- 赤血鹽 5分

俟牛油燒燻，乃和以肝油，繼將其餘各物研細混入，留意拌攪使極勻，初時雖係液狀，至二三星期後即成爲濃液形。

2. 硝 重量 15分

- 松香 2分
- 黃血鹽 7分

研細混合後，撒於燒至暗紅色之鋼上，俟成爲一種玻璃形之薄層時乃按普通法則加以燒熱及淬火。

接 火

接火宜十分留意爲之，因生鋼於接火時，極易燒壞也。 硬鋼之

適宜接火熱度，為燒至初發黃色時，在不甚硬性至軟性之鋼，為燒至黃色與初發白色時。倘鋼由爐中取出時，鋼面火焰噴射者，是鋼已燒壞矣。

接火欲得良好結果，須從速加熱，加熱時以與空氣愈少接觸為是。鋼與鋼之接火法。將應接火兩件之各一端，削成半楔形，並於斜面上造一能互相結合之鋸齒，俾於錘擊時不致滑動。較好之法，將一端製成叉形，一端製成楔形，接火時兩端互相錯入，受錘擊部分，往往變形，故其尺寸，宜略為放大。接火後所得之酸化層宜除去，在燒熱時宜用長柄匙取接火劑密撒於已燒熱之兩件接合處，此時切不可將接火物由火中取出，致與空氣接觸。俟熱力達所需程度，即將鋼件取出，於置在爐旁之接火劑中一浸，然後將應接合之二端，急行放在一處，用錘輕輕擊之使接合，一俟已接合後，乃將鋼件用錘重擊，鍛成所需之形。

欲使接火部分表面所減少之炭質重行還原，可於接火錘鍛完畢後鋼件尚有暗紅色之接火處，周圍撒以勻淨之薄層淬火劑。

鋼與鐵之接火法。鐵所需接火熱度較鋼為高，故鋼與鐵接火時，須將鋼較遲放在火內，或利用二爐。其他情形均與上述同，但最好亦用叉形接合法。

設接火手續第一次行之不善，而欲重行第二次接火，則斷不能得良好結果。倘鋼已有裂紋或已燒壞，則於重行接火前，宜先將其完全除去。

最簡單及最普通之接火劑為硼酸鈉，因其極易漲大，宜於取用之前先將其燒溶，再設法令其冷卻，然後磨之成為粉狀，市上所售硼酸

粉，即此物也。前所述之淬火劑，亦均可作為接火劑用，下述係一種極有價值之混合接火劑。

12 重量單位	烘乾之粘土
3 ,, ,,	蘇打
2 ,, ,,	碳酸鉀

將上列三物溶於水內生文火加熱，使水分蒸發，並不時拌攪，或俟成濃液形，或成粉形，然後施用。

尚有一種極適用之混合法如下。將礬酸粉 3 分，黃血鹽 2 分，研細混和加以水攪成濃液，然後燒之使沸，使極為濃厚。再使其在火上變硬，及研之使成粉狀而將 1 分不酸化之鐵屑混入，使之極勻。

上述之混合接火劑中，所含之鐵屑，係有接合金屬之功用，故用此劑接火，實則無異焊接也。

恢復在火中受損之鋼法

受熱過高，加熱次數太多及燒壞之鋼，其受損程度，均能有深淺之不同，故恢復之結果，優劣亦各異。

受熱過高而受損之鋼，其恢復法甚簡單，將其燒至相當熱度，而在冷水中淬火即可，或經二回或三回之燒紅，而浸於沸水內亦可，惟按第二法，鋼僅得極小硬度。倘鋼件形狀適宜，最好將其重行錘鍛。

經此等恢復手續後，鋼之結晶較原有稍為粗糙，倘所受過熱，係十分猛烈者，則鋼決不能完全恢復其固有之優美性質。

因加熱次數太多而受損之鋼，欲恢復其原性，必須用化學作用，在表面淬火法所述之淬火劑，均可適用。與淬火法之不同處，係鋼至暗紅色後，撒以粉形或塗以濃液形淬火劑，復將其烘乾而燒至紅

色，然後錘擊之，至退呈極暗紅色爲止。倘因加熱次數太多，而受損之鋼，其鋼質內含有他種金屬（錫，鉻等）則不能恢復其未受損前之性質。

燒壞之鋼已完全受損無從恢復。

錄「鐵路職工半月刊」第九十六期

作工與讀書 王忠厚

我是一個工人，幼時壓根兒就未受過教育，所以在我生活的過程中，感受莫大的苦痛。後來終覺得有識字的必要，在路上跟着識字的工友們略習了幾個字；等到職工夜校開班，便毅然來校報名受課，因為由於自己內心的要求，才努力苦幹，幾乎把讀過的書，變成自己的血肉。現在總算沒有白費心血。這篇文章，便是我積年努力的結晶。

諸位工友們；我們在此不安定的社會裏，要想立定足根，必須積極的把自己充實起來，否則很容易被那澎湃洋溢的失業浪潮，打將下去，所以這作工與讀書問題，很值得我們來討論一番。

我們要使生活有保障，必須工作有把握，欲使工作有把握，自然要使我們的能力向上進展，要使能力有進展，應當一面工作一面讀書，但工作與讀書，應依據下面幾個原則。

（甲）作工

- 一。我們要有忠實誠懇的態度，戒絕一切狡滑欺騙的行爲。
- 二。工作要勇於負責，以盡自己職務；情緒要熱烈，免掉懶惰和漠不關心的態度。
- 三。要有正確的思想，不可沾染邪僻的習慣。
- 四。對於工友們要義氣，並有團結的精神，互助的美德。

五。服從正當的命令，但亦不必拍馬屁，態度最好不卑不抗。

(乙) 讀書

- 一。一入學校，行動便要恪守校規，不可漫無紀律，養成蠻橫驕傲的行爲。
- 二。受課時，要用心聽講，或研究課業，不可喧嘩懶散。
- 三。遇疑難便問，不可裝模作樣。有些同學，演成一種固執體態，不肯求人解釋疑難，誠然是一種錯誤。
- 四。凡值得我們研究的東西，儘可用心揣摩，不可擲先聖先哲的腦汁於糞土。
- 五。精神要振作，不可頹萎，頭腦要清楚，不要墮入五里雲霧，蒙頭轉向的寸步不前。

此外我們一入校門，便是一個樂於研究，態度可欽的學生，離開學校，便是一個健全的工人，我們能這樣去幹，不獨使我們生活有了保障，也能爲職工教育前途，放一曙光，尤能把鐵路，充分的發展起來，而鞏固國家的經濟源泉，國勢也將遂之蒸蒸日上。

諸位工友們：展在我們目前的，完全是一片荆棘叢生的荒原，我們要振起我們的精神，鼓起勇氣。一面工作，一面學習，開發了荒原，便是我們的責任，望大家努力；

7 各種物質比重表

物質	鋁	紅銅	鉛	水銀	鏻	銀	錫
比重	2.7	8.9	11.4	13.596	8.9	10.5	7.3
物質	鋅	青銅	炭精	德國銀	玻璃	鑄鐵	鍛鐵
比重	7.1	8.2-8.7	2.3	8.5-8.9	2.5-2.7	7.0-7.7	7.8-7.9
物質	橡木	松木	酒精	鹽酸	硝酸	硫酸	水
比重	0.8-0.9	0.4-0.7	0.807	1.10	1.12	1.15	0.99987

8. 英法制氣壓力單位換算表

每平方英寸 之磅數合每 斤數合每平 方英寸之磅數	每平方英寸之公 方英寸之磅數	每平方英寸 之磅數合每 平方英寸 之磅	每平方英寸 之磅數合大 氣壓力每平 方英寸	每平方英寸 之磅數合大 氣壓力每平 方英寸	每平方英寸 之磅數合每 斤數合每平 方英寸之磅數
1	0.0703	14.22	14.70	0.0680	1.033
2	0.1406	28.45	29.39	0.1361	2.067
3	0.2109	42.67	44.09	0.2041	3.100
4	0.2812	56.89	58.79	0.2722	4.133
5	0.3515	71.12	73.48	0.3402	5.166
6	0.4218	85.34	88.18	0.4082	6.200
7	0.4922	99.56	102.90	0.4763	7.233
8	0.5624	113.79	117.60	0.5443	8.266
9	0.6328	128.01	132.30	0.6124	9.300
					8.710

9. 美規綫表

美規 綫號	直徑	斷面		電阻	重量
		平方公釐	圓米		
0000	11.68	0.460	107.2	0.166	0.1640
000	10.40	0.410	85.03	0.132	0.2068
00	9.266	0.365	67.43	0.105	0.2607
0	8.252	0.325	53.48	0.0829	0.3281
1	7.348	0.289	42.41	0.0657	0.4145
2	6.544	0.258	33.63	0.0521	0.5227
3	5.827	0.229	26.67	0.0413	0.6592
4	5.189	0.204	21.15	0.0328	0.8312
5	4.621	0.182	16.77	0.0260	1.048
6	4.115	0.162	13.30	0.0209	1.322
7	3.665	1.144	10.55	0.0164	1.667
8	3.264	0.128	8.336	0.0130	2.101
9	2.906	0.114	6.634	0.0103	2.650
10	2.588	0.102	5.261	0.00815	3.341
11	2.305	0.091	4.172	0.00647	4.213
12	2.053	0.081	3.309	0.00513	5.313
13	1.828	0.072	2.624	0.00407	6.700
14	1.628	0.064	2.081	0.00323	8.448
15	1.450	0.057	1.650	0.00256	10.65
16	1.291	0.051	1.309	0.00203	13.43
17	1.150	0.045	1.038	0.00161	16.94
18	1.024	0.040	0.8231	0.00128	21.36
19	0.912	0.036	0.6529	0.00101	26.94
20	0.820	0.032	0.5176	0.000802	34.12
21	0.723	0.0285	0.4105	0.000636	42.98

每千呎
磅

每公里
公斤

歐姆
每千呎
在 25°C.

歐姆
每公里
在 25°C.

平方英寸

圓米

平方公釐

英寸

公釐

美規
綫號

10 歐洲大陸規線表

大陸規線	截面	直徑	電阻	重量
平方公釐	平方英寸	公釐	歐姆 每公里 在 15°C	公斤 每公里
平方公釐	平方英寸	英寸	歐姆 每千呎 在 15°C	磅 每千呎
0.5	0.000775	0.80	34.90	4.45
0.75	0.00116	1.00	23.26	6.58
1	0.00155	1.13	17.45	8.90
1.5	0.00233	1.38	11.63	13.35
2.5	0.00388	1.79	6.980	22.25
4	0.0062	2.26	4.360	35.6
6	0.0093	2.77	2.910	53.4
10	0.0155	3.57	1.745	89.0
16	0.0248	4.52	1.090	142.4
25	0.0388	5.65	0.698	222.5
35	0.0543	6.68	0.499	311.5
50	0.0775	7.98	0.319	445
70	0.1085	19 2.17	0.250	646
95	0.147	19 2.52	0.184	876
120	0.186	19 2.85	0.145	1105

8. 英 法 制 氣 壓 力 單 位 換 算 表

	每 平 方 英 寸 之 磅 數 合 每 平 方 公 分 之 公 斤	每 平 方 公 寸 之 公 斤 數 合 每 平 方 英 寸 之 磅 數	大 氣 壓 力 合 每 平 方 英 寸 之 磅	每 平 方 英 寸 之 磅 數 合 大 數 氣 壓	大 氣 壓 力 合 每 平 方 公 分 之 公 斤	每 平 方 公 寸 之 公 斤 數 合 數 大 氣 壓
1	0.0703	14.22	14.70	0.0680	1.033	0.968
2	0.1406	28.45	29.39	0.1361	2.067	1.936
3	0.2109	42.67	44.09	0.2041	3.100	2.903
4	0.2812	56.89	58.79	0.2722	4.133	3.871
5	0.3515	71.12	73.48	0.3402	5.166	4.839
6	0.4218	85.34	88.18	0.4082	6.200	5.807
7	0.4922	99.56	102.90	0.4763	7.233	6.774
8	0.5624	113.79	117.60	0.5443	8.266	7.742
9	0.6328	128.01	132.30	0.6124	9.300	8.710

9. 美 規 綫 表

美 綫 規 號	直 徑		斷 面 積			電 阻		重 量	
	公 釐	英 寸	平方公釐	圓 米	平方英寸	歐姆 每公里 在 25°C.	歐姆 每千呎 在 25°C.	公 斤 每 公 里	磅 每 千 呎
0000	11.68	0.460	107.2	212000	0.166	0.1640	0.0500	953	641
000	10.40	0.410	85.03	168000	0.132	0.2068	0.0630	756	508
00	9.266	0.365	67.43	133000	0.105	0.2607	0.0795	600	403
0	8.252	0.325	53.48	106000	0.0829	0.3281	0.100	475	319
1	7.348	0.289	42.41	83700	0.0657	0.4145	0.126	377	253
2	6.544	0.258	33.63	66400	0.0521	0.5227	0.159	299	201
3	5.827	0.229	26.67	52600	0.0413	0.6592	0.201	237	159
4	5.189	0.204	21.15	41700	0.0328	0.8312	0.253	188	126
5	4.621	0.182	16.77	33100	0.0260	1.048	0.319	149	100
6	4.115	0.162	13.30	26300	0.0209	1.322	0.403	118	79.5
7	3.665	0.144	10.55	20800	0.0164	1.667	0.508	94	63.0
8	3.264	0.128	8.336	16500	0.0130	2.101	0.641	74	50.0
9	2.906	0.114	6.634	13100	0.0103	2.650	0.808	59	39.6
10	2.588	0.102	5.261	10400	0.00815	3.341	1.02	47	31.4
11	2.305	0.091	4.172	8230	0.00647	4.213	1.28	37	24.9
12	2.053	0.081	3.309	6530	0.00513	5.313	1.62	29	19.8
13	1.828	0.072	2.624	5180	0.00407	6.700	2.04	23	16.7
14	1.628	0.064	2.081	4110	0.00323	8.448	2.58	19	12.4
15	1.450	0.057	1.650	3260	0.00256	10.65	3.25	15	9.86
16	1.291	0.051	1.309	2580	0.00203	13.43	4.09	12	7.82
17	1.150	0.045	1.038	2050	0.00161	16.94	5.16	6	6.20
18	1.024	0.040	0.8231	1620	0.00128	21.36	6.51	7	4.92
19	0.912	0.036	0.6529	1290	0.00101	26.94	8.21	5.8	3.90
20	0.820	0.032	0.5176	1020	0.000802	34.12	10.4	4.6	3.09
21	0.723	0.0285	0.4105	810	0.000636	42.93	13.1	3.7	2.45

10 歐洲大陸規線表

大陸規導線	截 面	直 徑		電 阻		重 量	
截 面 平方公釐	平方英寸	公 釐	英 寸	歐 姆 每公里 在 15°C	歐 姆 每千呎 在 15°C	公 斤 每 公 里	磅 每 千 呎
120	0.186	19 2.85	19 .112	0.145	0.0442	1105	742
95	0.147	19 2.52	19 .100	0.184	0.0560	876	588
70	0.1085	19 2.17	19 .035	0.250	0.0761	646	433.9
50	0.0775	7.98	0.3142	0.319	0.1063	445	298.9
35	0.0543	6.68	0.2630	0.499	0.1519	311.5	209.2
25	0.0388	5.65	0.2225	0.698	0.2125	222.5	149.5
16	0.0248	4.52	0.1780	1.090	0.3319	142.4	95.65
10	0.0155	3.57	0.1406	1.745	0.5314	89.0	59.78
6	0.0093	2.77	0.1091	2.910	0.8861	53.4	35.87
4	0.0062	2.26	0.0890	4.360	1.328	35.6	23.91
2.5	0.00388	1.79	0.0705	6.980	2.125	22.25	14.95
1.5	0.00233	1.38	0.0543	11.63	3.541	13.35	8.97
1	0.00155	1.13	0.0445	17.45	5.314	8.90	5.98
0.75	0.00116	1.00	0.0394	23.26	7.083	6.68	4.49
0.5	0.000775	0.80	0.0314	34.90	10.63	4.45	2.98

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
- (一) 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

第九廿月六年

送贈接隨

隴海鐵路行車時刻簡表

民國二十三年十一月一日實行

站名	特別快				混合列車				
	1	3	5	7	71	73	75	77	79
孫家山								9.15	
溝溝			10.05					9.30	
大浦					7.15				
新浦			11.38		7.53				
徐州	12.40		19.49		17.40	16.10			
銅山	12.55		19.59		17.50	10.30			
開封	21.25	15.20				23.06	7.30		
鄭州	23.55	17.36				1.33	9.50		
洛陽東	3.45	22.13				8.00			
洛陽西	3.52	22.20				8.11			
潼關	12.10			12.25		19.50			7.00
渭南				15.49					11.30
臨潼				17.55					13.40

平漢之二次係由南至北

津浦之三〇一次由北至南

平漢二次特別快車每逢星期一、二、四、六到鄭

站名	特別快				混合列車				
	2	4	6	8	72	74	76	78	80
臨潼				0.25					15.25
渭南				2.46					17.56
潼關	6.45			6.20		10.25			22.05
洛陽西	15.45	7.35				22.38			
洛陽東	16.21	7.52				23.25			
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				
大浦					21.00				
溝溝			18.10					18.45	
孫家山								19.05	

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)
 徐州銜接：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)
 本路1次(12.40開)接滬平301次(11.41到12.11開)及302次(10.35到11.05開)