

為職 互為 鐵路 為社 會的

崇 賚

期二十第

版出日十月二十年十二國民華中

錄目

社壇	國難與工友	章爾遜電線	熱與蒸汽	E.T.風扇中的分配閥自動可轉閥獨立	司報閥(續二)	蒸汽機車部品磨耗限度表(續一)	哀得納式自動油潤組機	使用風扇的常識(續五)	司機匠生火夫及洗爐匠等須知大綱	手工作銼刀法	消息	平綏鐵路南口機廠新添電機房我之感想
羽	光	爲他	TUBE 1	碩安	仲軒	敬轉	殿本	長探	竹溪	竹溪	竹溪	竹溪
一	四	〇	一	二五	一九	二〇	二一	二二	二三	二四	二四	二四



中華郵政特准掛號認爲新聞紙類

號五十四期內年號四四平北
 國北華實業路鐵國中

大昌實業公司總經售各種上等電鍍線

ALWAYS SPECIFY.

WILSON—"COLOUR-TIPT"—WELDING WIRE

Select the Right Grade for Each Job.

No. 4. Grade Color "Green".

For flat, vertical and overhead welding. This wire will produce an extremely hard surface on steel and is not machineable. For us ewhere resistance to wear is an important facto—Guides, Rock-Crusher Jaws, Frogs, Rail Heads and Switch Points.

No. 6. Grade Color "White."

For flat, vertical and overhead welding. This wire will produce a weld in steel of about 50,000 to 60,000 lbs. per square inch tensile strength and of medium ductility.

No. 9. Grade Color "Blue".

For flat, vertical and overhead welding. This wire will produce a weld in steel of over 60,00 lbs. per square inch tensile strength and an elongation of about 15% in one inch in a mechanically sound weld. Machineable at reduced tool speed. For Automobile Frames, Boiler Plates, Cast Steel Parts, Locomotive Frames, Fire Box Seams, Flue Sheet Patches, High Pressure Boiler Work, Oil Pipes, Gas and Steam Pipes, Ship Plates, Tanks, Fish Plates, and Rail Bonds.

No. 20. Grade Color "Brown".

For flat welding only. This wire will produce a weld in brass, bronze, and light gauge copper. For Pump Castings, water wheels, Motor End Rings, Tail shaft sleeves, Bearings, and Castings.

No. 20. Grade Color "Aluminum".

For welding Sheet Aluminum Minimum No. 11 gauge (1/8") Also for Cast Aluminum minimum thickness 3/16".

No. 12. Grade Color "Gray".

For flat welding only. This wire will penetrate cast iron and produce a Homogeneous and machineable weld. Readily caulked when cold.

MONEL METAL—WILSON PROCESSED.

For welding Monel Metal and Monel to steel.

No. 17. Grade Color "Red".

For flat, vertical and overhead welding. This wire will produce a sound weld in cast iron where studs are used and in steel a weld of about 50,000 to 55,000 lbs. per square inch tensile strength. On steel it is easily machineable. For Flue Works, self Casting, Blow Holes in Gray Iron Castings.

社 壇

國難與工友

羽

平綏鐵路張家口機廠全體職工，最近寄給本社社長孫子明先生一封信，說他們已經議決兩項救國方略，誓終身奉行，這兩項是：

- 一、努力工作，為國家生產，俾增抗日力量。
- 二、努力宣傳，使同胞速於國家未亡以前，竭忠盡智，挽救危亡。

這兩條議決案的重要，尤其在第一條，是在工友們能夠明瞭中國所以不能抵抗外侮的總因，而覺悟到工人努力工作，增加生產，是工友救國的惟一方略，惟一徑途。前幾天有一個工友，曾經向我說：『我們身為路工，既不能參預國家大政，又不能驅赴疆場，為國効死。

所以空有報國之心，而無報國之法』。我想工友中要知

道他們怎樣去救國的，一定很多。這次張家口機廠職工們所議決的兩條，給他們一個最切要最忠實的回答。

中國所以弱到這個地步，原因雖然很多，而生產落後，致國家實力不充，因而無力以抗強隣，實為主要原因之一。生產落後的原因又是很多，而工友不努力工作，致使既有的生產事業之不能充量發展，或竟至後退，至少也是一個主要的原因。我們看這幾年來的國有鐵路，無不江河日下。說起來總是歸咎於歷次的內戰。可是我們要知道，世界大戰後，在戰事區域內的國家，他們的鐵路的破壞情況，不見得在我們內戰以下。日本前次的大地震，在地震區域以內的鐵路，損壞也是不輕。可是他們能夠在極短的時期內恢復原狀，這一大半是在工友們知道生產事業的重要，而努力於建設和復興的工作。

我記得去年鐵道部，曾經派國有鐵路各機廠廠長及工程司多人，到日本去攷察他們鐵路事業。攷察團團長

程孝剛氏，於回國後，在北平中國工程學會分會演講說；現在世界上修理機車最快的，要算日本了。歐美大修一輛機車，大約要用兩個至三個禮拜；日本只要四十八小時就夠了。我們中國大修機車的速度，雖然沒有一定的統計，大約總須兩個月左右。工友們！日本是我們的仇敵，這是仇敵們的工作。我們都是服務於鐵路的人，拿兩個月同四十八小時比一比，我們才知道中國之所以為中國，日本之所以為日本了！

我知道工友們看到這裏，一定要說日本之所以能夠修理機車特別迅速，一定是設備完好，機器精良；工人之所以肯十分努力，一定是工資優越，待遇特殊。然而程先生告訴我們，他們的設備和機具，雖然稍許好一些，但不能說怎麼樣的完美；工人工資比照他們的生活程度，並不見得比中國高了許多。這是工人的努力，才有這樣可驚的成績。中國的工友們！我們要想一想；要在這國難中深切的想一想，打倒日本，不是幾句空話所能濟事的。

我們的芳隣，除了日本以外，足以使世界震驚的，還有俄國。我們再看看俄國的工人，怎麼樣努力於他們的工作。

胡愈之的莫斯科印象記裏面說；「……最初一部份工廠內的少數青年工人，組織所謂『衝鋒隊』，預定某種工作標準，自告奮勇以求貫徹，同時並向其他工人竭力宣傳鼓勵，激發羣衆的熱情，利用此熱情，以謀生產的增加。這『衝鋒隊』的員額，不久擴充到工廠全部，後來又擴充到了別的工廠，工場，乃至於全蘇維埃的托拉斯」。

這些『衝鋒隊』，決不是胡亂定出一個標準，因為這樣一定要失敗的。他們據了可靠的統計數字，按照他們日常工作的經驗來定一個生產標準限度，大多是由各工廠的代表大會決定。決定標準限度以後，便訂下競賽契約，訂了契約以後，到了決算時期，如生產能力能超過預定期達最高點的，在工人中間認為最大的榮譽。反之如不能如約達到限度的，則視為怠惰恥辱，由工人

大會判定名譽的懲罰。

競賽契約的方式，有由一工廠的全體工人與別一工廠的全體工人互訂的，亦有由各個或各班工人互相訂定的。個人的生產競賽，最初是由奈羅福敏紡織廠一個女工所發明。這女工曾經宣言：『我將竭我的能力，以提高工作生產率，同時並竭力減少布疋的線紋脫漏，竭力注意機的清潔保持。我已約定了。和我同班工作的幾位同志，共同加入』。經這位女工的發起，不久全廠約四千名男女工人，都加入了競賽，在短時期內，該工廠的生產率提高了許多。產品的成本及耗費，也大見減少。

再看他們對於不努力生產或品行不端的工人怎麼樣
的自動做戒：

『在工場外面一塊空地的角上，豎着一塊木牌，上面寫着俄文，據說意思是『黑角』，這『黑角』是爲了懲罰怠惰的工人用的，在這指定的一片土地上插着十餘個木製的平面彫像。有的抱着一個大

酒瓶；有的昏昏沉沉的睡着；有的像一個小偷的模樣——有的張着大口！吹法螺，種種醜態，不一而足。每一個彫像上都寫着人名和所犯的事由。據說凡係工人有舞弊及偷盜情事，或工作怠惰，不能實踐自己約定的工作標準的，經工人代表所組織的法庭判決，方在『黑角』內陳列示辱。其情節較重的，工人法庭可加以罰金或開除的處分。……』

讀者看到上面的兩段，大概又要疑心以爲他們能如是自動底努力於生產事業，一定因爲工人經濟充裕，生活優良，所以有此精神。但是大公報記者曹谷冰所著的蘇俄視察記告訴我們：『俄國人民一般的享用，都感不足，甚有半年看不見茶葉，三個月買不到糖，像這樣生活可說苦極了？……』又說『俄國因爲要完成建設，叫他的人民吃的少，穿的壞。……』又說『俄國現在的政
治設施，是先國計而後民生。』

工友們！有這樣的國民，這樣的工人，才有今日的
日本；今日的蘇俄。我們要防赤白帝國主義的侵略，也

必須要從努力生產做起。大家不要以為這次國難是最大的！最後的國難！如果我們沒有一種決心以增加實力來救國，將來還有無數次的國難踵接而來呢！我們要救這次的國難，同時還要想法子去救未來的國難。救難的根本辦法，在工友們一方面講，就是努力工作增加生產。張家口機廠全體職工見到了這一層，才有這樣的議決。我希望全路的工友；以致全國的工友；都下這樣的決心。

工友們！你的錘子！你的銼刀！你的一切傢伙和機具都是你的機關槍，大家起來用這種機關槍去打人是所向無敵的。「努力工作，為國家生產，俾增抗日力量」。為國難期中最有價值的標語。

韋爾遜電焊線 (Wilson Welding Wire) 簡

略說明

韋爾遜電焊線，種類不同，直徑各異，其長度則皆十四英尺。其裝置法有二：

四

(一) 每重五磅用厚紙捲成一捆，紙上書明牌號，線徑及用法。每二十捆裝一木箱，故運送貯藏皆稱便利。

(二) 每重五十磅用鐵線捆為一捆，上帶紙牌，標明牌號及線徑等。

韋爾遜電焊線，可供各種電焊工作之用。無論其電流為直流或交流，皆適用之。

用韋爾遜電焊線前，首先注意者，即需焊之處，宜格外潔淨，並須光亮。萬勿留有油類，塵埃，鐵銹等物，以妨電焊工作。

韋爾遜電焊線，約有十二號，茲分述如下：

(一) 零號 (No. 0) 電焊線

此線施工作時，所需電流 (Current)，隨線徑之大小各異，如下表：

線徑 (Diameter)	所需電流
1/4 吋	225—275 安培
5/16 吋	175—225 安培

5/32吋	125—175安培
1/8吋	100—125安培
3/32吋	75—90安培

專供平面 (Flat)、垂直 (Vertical)、頂部 (Overhead) 三種焊法之用。

零號 (No. 0) 電焊線，所含之炭質，較低於紅色十號 (No. 17-Grade Color "Red") 線。普通施焊於鋼物件，以其韌性，及張性力，每方吋有50,000磅者為最合宜，施焊後易用機械修理，此線與用有短柱處之鑄鐵相銲接亦十分妥當。以此線之銲性及參透性而論，除用於頂部焊法 (Overhead Welding)，得優美結果外，尤可供焊下列各種物件：

如：火箱縫口 (Fire-Box Seams)、機車架Locomotive Frames)、鍋爐烟管 (Boiler Flues)、及修補鋼 (Steel)、灰鐵 (Grey Iron) 等配件。普通電焊鋼爐烟管所用之線徑以1/8吋者為相宜。

(一) 綠色四號電焊線 (No. 4-Grade Color

鐵 第十二期

"Green")

此號線徑有三，其各徑所需電量，列表如下：

線徑 (Diameter)	所需電量
1/4吋	225—250安培
3/16吋	175—200安培
5/32吋	100—135安培

為平面 (Flat) 垂直 (Vertical) 頂部 (Overhead) 三種焊法之用。

以此線施焊於鋼後，所生之新表面極強硬，且不易用機械修理。故用以焊抵抗力最大，易於磨損之配件，最合宜。

如：引導板 (Guide)、壓石機鉗嘴 (Rock-Crusher Jaws)、道尖 (Frogs)、軌首 (Rail Heads)、及閘尖 (Switch Points)、等。

(三) 白色六號電焊線 (No. 6-Grade Color "White") 此線之直徑有三，其各徑所需電量，列表如下：

五

直徑	所需電流量
5/16吋	175——200安培
3/8吋	130——150安培
1/2吋	100——120安培

為平面 (Flat)，垂直 (Vertical)，頂部 (Overhead) 三種電法之用，以鋼 (Steel) 及鑄鐵 (Cast Iron) 為限。

此線含有炭 (Carbon) 鐵 (Manganese) 二原質。及少量紫銅質 (Copper) 組成，故宜於焊，含有紫銅之新鋼物件，且適於平面，垂直，頂部，三種電法之用。施焊於鑄鐵物件，亦可得良善效果。施焊於鋼，每方吋有 150000 至 550000 磅之張性力。其韌性力頗合中庸。修理廠中，用此線電普通物件甚相宜。又可供焊鋼架及修補磨損物件，但失之過損者，似不相宜。

(四) 七號 (No. 7) 電焊線
線之直徑有二：

1. 直徑 5/8 吋，需用電流量，由 125 至 175 安培。

2. 直徑 1/8 吋，所需電量為 100 至 125 安培。

此號電焊線，純為瑞典鐵線 (Swedish Iron Wire)。普通用於軟鋼物件，若施焊於鑄鐵，亦頗合宜。施焊後易用機械修理。此線具有很光滑之銲入性，且適於平面，垂直，頂部三種電法之用。其張性力在鋼中，每方吋有 450000 至 500000 磅。

(五) 藍色九號電焊線 (No. 9-Grade Color "Blue")

此號電焊線有三種直徑，其各徑所需電流量，列表如下：

直徑	需用電流量
3/16吋	175——200安培
5/16吋	130——150安培
1/2吋	100——125安培

為平面 (Flat)，垂直 (Vertical)，頂部 (Overhead)，三種電法之用。

用此線施焊於鋼，每方吋有 60,000 磅以上之張性力。

，倘鐸法適當，每吋有百分之十五伸長性。用此線施鐸後修理時，須降低器具之速度。鐸後乘熱之際，用冷水涼之，可使鐸處非常強硬，如此作法，可適百於修補鋼軌磨損，及下列各機件等：

如：自動機架(Automobile Frames)，鍋爐板(Boiler Plates)，鑄鋼配件(Cast Steel Parts)，機車架(Locomotive Frames)，火箱縫口(Fire-Box Seams)，烟板管補釘(Flue Sheet Patches)，高壓鍋爐(High Boiler Work)，油管，煤氣管，蒸汽管(Oil, Gas, Steam Pipes)，船板(Plates)，水櫃(Tank)，魚尾板(Fish Plates)，及軌條(Rail Bonds)等。

(六) 灰色十二號電鐸線(No.12—Grade Color "Grey")

此線之直徑有四，其各徑所需電流量列表如下：

線徑	所需電流量
$\frac{3}{16}$ 吋	200——225安培
$\frac{5}{16}$ 吋	150——175安培

$\frac{1}{8}$ 吋 100——130安培
 $\frac{5}{16}$ 吋 80——95安培

僅為平面(Flat)鐸法之用。

此種金屬線與鑄鐵相鐸後，易於修理。鐸好待冷備用。鐸時用短弧(Short Arc)。

(七) 紅色十七號電鐸線(No.17-Grade Color Red)此線之直徑有五，其各徑所需電流量，列表如下：

線徑	所需電流量
$\frac{1}{4}$ 吋	225——275安培
$\frac{3}{16}$ 吋	175——225安培
$\frac{5}{16}$ 吋	125——175安培
$\frac{1}{8}$ 吋	100——125安培
$\frac{3}{16}$ 吋	75——90安培

為平面(Flat)，垂直(Vertical)，頂部(Overhead)三種鐸法之用。

此線特用於普通鋼物件，以每方吋有50000至55000磅韌性與張力者為合宜。施鐸於用有鋼短柱鑄鐵處，

亦很妥適。線之銲性及滲透性很精細若用於普通頂部銲法，不克均勻。施銲鋼物件後，易用機械修理。此綫尙可供銲下列各機件：

如火箱縫口 (Fire-Box Seams)、機車架 (Locomotive Frames)、鍋爐烟管 (Boiler Flues)、及填補鋼與鑄鐵等配件，普通電銲鍋爐烟管，多用直徑 $\frac{3}{16}$ 吋者。

(八) 棕色二十號電銲綫 (No. 20-Grade Color "Brown")

此線之直徑有三，其各徑所需電流量，列表如下：

線徑	所需電流量
$\frac{3}{16}$ 吋	200——225安培
$\frac{5}{16}$ 吋	150——180安培
$\frac{7}{16}$ 吋	100——120安培

僅爲平面 (Flat)、鏢法之用。須倒轉極向。

此線可供銲黃銅 (Brass)、青銅 (Bronze)、及紫銅管 (Copper Gauge) 等，亦可施銲於鑄鐵。其手續與

用鐵綫時相同，即正極連錫處，負極連電銲綫。下列各機件均可施銲：

如唧頭 (Pump Castings)、水輪 (Water Wheels)、電動機末尾環圈 (Motor End Rings)、末尾軸套 (Tail Shaft Sleeves)、軸墊 (Bearings)、及機座 (Castings) 等。

(九) 黃色三十號電銲綫 (No. 30-Grade Color "Yellow")

此線之直徑有三，其各徑所需電流量，列表如下：

線徑	所需電流量
$\frac{3}{16}$ 吋	125——175安培
$\frac{1}{2}$ 吋	100——125安培
$\frac{5}{16}$ 吋	25——35安培

爲平面 (Flat)、垂直 (Vertical)、頂蓋 (Overhead) 三種用法之用。

黃色三十號線與紅色十七號線質料相同，僅多數次煅煉。多加煅煉者，原質鞏固綫之光滑銲性同爲遜性。

及施焊於鋼後易於修理。此線施焊於鋼後，每方吋有5000至5500磅之張性力，若用以供焊下列數種機件頗為合宜。火箱縫口 (Fire-Box Seams)，機車架 (Locomotive Frames)，鍋爐烟管 (Boiler Flues)，及填補鋼與鑄鐵等配件，供於用有短柱處之鑄鐵，亦十分妥當。普通電焊鋼爐烟管多用直徑 $\frac{1}{8}$ 吋者。

(十) 灰藍色三十一號電焊線 (No. 31-Grade Color "Lavender")

此線之直徑有兩種：

- (1) 直徑 $\frac{1}{8}$ 吋，所需電流量130至150安培。
 - (2) 直徑 $\frac{1}{16}$ 吋，所需電流量100至125安培。
- 為平面 (Flat)，垂直 (Vertical)，頂部 (Overhead)，三種焊法之用。

灰藍色三十一號線與白色六號線性質相同，僅原質數多次煨煉耳。多加煨煉者，係使線之銻性迅速與光滑，且能施焊於用有短柱處之鑄鐵也。

(十一) 黑色三十三號電焊線 (No. 33-Grade

Color "Black")

此線之直徑有二：

- (1) 直徑 $\frac{1}{8}$ 吋，所需電流量130至150安培。
 - (2) 直徑 $\frac{1}{16}$ 吋，所需電流量100至125安培。
- 為平面 (Flat)，垂直 (Vertical)，頂部 (Overhead) 三種。法之用。

此號線之原質組成與藍色九號線相同，僅原質多幾數次煨煉耳。凡藍色九號線所有一切功用，此線亦有之。施焊後每方吋張性力有35000至65000磅之巨，每方吋並有伸長性百分之十五。因張性及韌性力俱大，故施焊後修理時，須降低器具速度。倘焊後乘紅熱之際，用冷水涼之，必使所焊之處特別強硬，如此作法，正適用於修補各種耗損過巨之配件，及鋼軌磨損等。

(十二) 鉛色五十號電焊線 (No. 50-Grade Color "Aluminum")

此線之直徑有二：

- (1) 直徑 $\frac{1}{8}$ 吋，所需電流量130至150安培。

(2) 直徑 $\frac{1}{8}$ 吋所需電流量100呎125呎。專單鉛板，及鑄鉛等之用。須倒轉極向。(完)

熱與蒸汽

爲他

當「能」(Energy)變化爲「功」(Work)的時候，「能」就用去了。此類的事實，我們隨時都可發現，惟我們未曾理會罷了。現在我們試一體察之。我們飲食而存儲「能」，走路，動作，起重，或其他之工作就將牠變化成「功」了。一匹馬因飼料而得「能」，就能拖東西以成「功」。電車做載客人的「功」，必須用相當的電「能」。汽車用了那在汽油裏的「能」，就能做載物或人行走的「功」。機車用了煤裏面的「能」，就可做拖很重的列車的「功」。我們可知道要成「功」，必要用「能」了。換而言之，我們要知道「功」就是「能」變化的了。

如果兩個熱度不同的體放在一處，那熱度高的體的熱就會跑到熱度低的體裏去。這種趨勢是必然的。有三

種方法可以實現之。一種名爲射散，即經空氣散其熱，一種名爲傳導。即傳入金質體而使之熱。一種名爲流通，即由一處而流至他處。此三者，在機車的火箱內均見之。水冷而火熱，故火箱內之熱流入水。兩體冷熱度的分別愈大，則熱流愈快。

蒸汽是由水過熱而變成的。水在每英方呎一四·七磅氣壓之下，同時被熱到華氏表二一二度就變化成蒸汽。這是可以實驗的，我們燒水到二一二度的時候就滾起來了。設若我們把那燒水的器打一百磅壓力到裏面去，叫牠沒有出氣的地方，我們就非將水燒熱到三二八度不能將牠變成蒸汽了。如果我們的機車沒有加熱管，汽表指在二百磅的時候，那鍋爐裏面的熱度就到了三八七度。有的人以爲這個時候水的熱度還是二一二度就不對了，因水必須熱到三八七度纔能變成蒸汽。機車有時雖清爐尚能行到車房，其原因是因汽門開關，鍋爐裏面的水的壓力減少，致水仍繼續化爲蒸汽可供汽缸用之故。高壓力的蒸汽存儲熱力較多即「能」較多。我們將在一四

七磅氣壓下的水變化成蒸汽需用一一七一·一〇個熱單位 (Heatunit)。但是只需加三九個熱單位使壓力增至一〇五磅，只需再增加一七·二個熱單位使壓力增加至二二五磅。這就看出壓力大的機車省錢的地方來了。

E T 風閘中的分配閥自動司軔閥獨立司

軔閥 (續上) TUBE

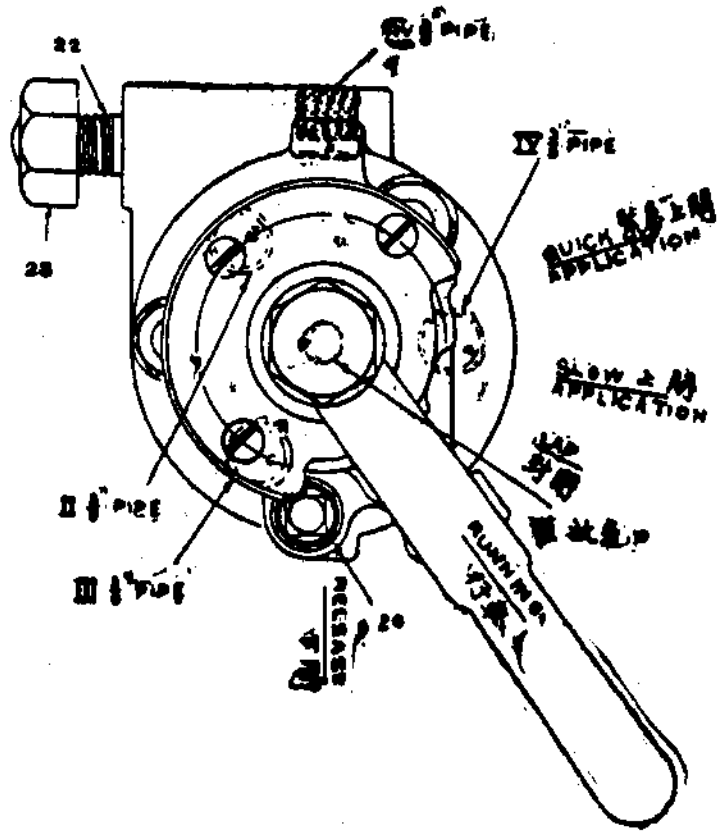
(C) 獨立司軔閥的構造

獨立司軔閥在不用慢閘節制列車的鐵路上，只是節制機車和煤水車的行動；在快慢閘兼用的鐵路上，牠除了節制機車和煤水車的行動外，還可以節制列車的行動；牠所指揮運用的壓力空氣不能超過減壓閥 (Reducing Valve) 裏經過的壓力；普通每方吋極多有四十五磅。在坡道上行駛列車的時候，尋常用十幾磅的壓力空氣，稍微節制機車，煤水車——有時為防止輪閘發熱起見，機車和煤水車的輪閘，互換運用——使列車的行動，緩慢行駛；所以又有人叫牠慢閘盤——這個名詞，是平綏路

工友們的稱呼。

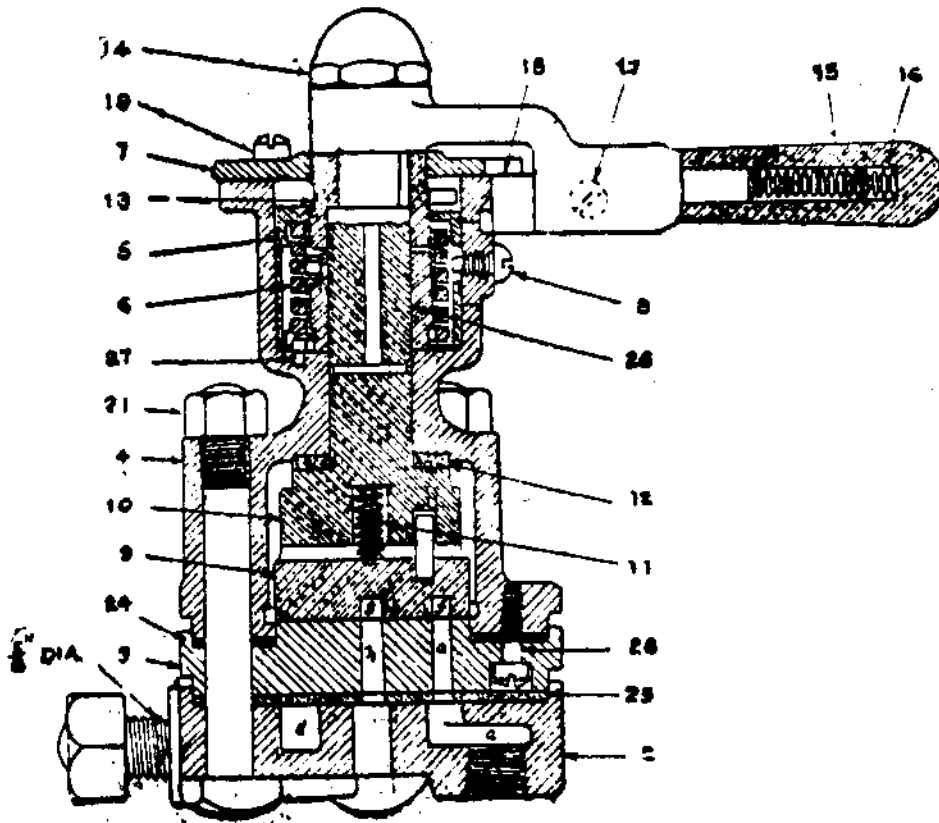
牠的形態，不像自動司軔閥的端壯，上下共分成三層；第一層是身端；第二層是旋轉閥座子；第三層是管子托架。托架上面有六個氣路：一個是放氣口；一個是警告孔；其餘的四個氣路，和四條管子連接着，這四條管子，就是減壓閥管 (RV)；分派閥下閘管 (LV)；自動司軔閥管 (III) 和上閘管 (II)。第一層的上面，有時纏不齊的半週邊緣，手把移轉停止在這邊緣間，從左邊起，有下閘，行車，封閉，上閘和緊急上閘五個地位。

甲 圖 八 第



崇 實 第 十 二 期

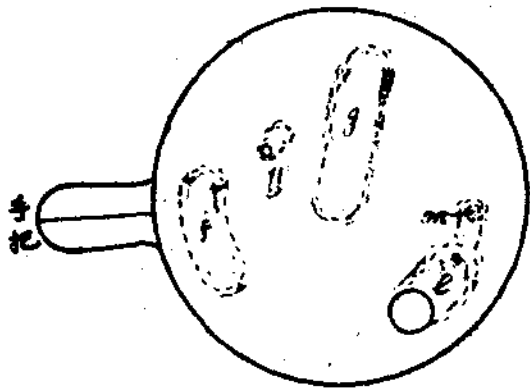
乙 圖 八 第



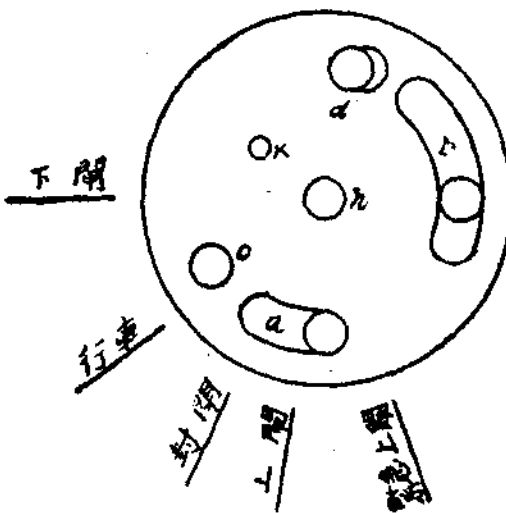
三

第八圖甲是牠的平面圖，乙是牠的正斷面圖——手把在行車地位——丙和丁是旋轉閥和旋轉閥座子的平面圖——丙丁兩圖上，虛實線的分別，可以參看上期的自動司軛閥說明——圖上的英文字母和號碼字，所代表的氣路，氣槽，氣口和各項零件，摘要列在下面：

第八圖 丙



第八圖 丁



- 2 管子托架 (Pipe Bracket)
- 3 旋轉閥座子 (Rotary Valve Seat)
- 4 司軛閥身 (Body)
- 5 回動彈簧套 (Return Spring Casing)
- 6 回動彈簧 (Return Spring) 這彈簧被制子(27) 螺絲釘(8)，上蓄合子(18)，下蓄合子(26)，和套(25)的管轄，牽制手把的動作。當司機人把手把移到緊

急上開或下開地位的時候，須用力握緊手把；不然，手把在緊急上開地位，可以自動的被彈到上開地位，手把在下開地位，可以自動的被彈到行車地位。

8 回動彈簧套管轉螺絲釘 (Screw for Return Spring Casing)

9 旋轉閥 (Rotary Valve)

10 旋轉閥柄子 (Rotary Valve Key)

11 旋轉閥壓緊彈簧 (Rotary Valve Spring)

13 上齧合子 (Upper Clutch)

15 手把 (Handle)

18 手把制子 (Latch)

20 油堵 (Oil Plug)

26 下齧合子 (Lower Clutch)

27 回動彈簧制子 (Return spring Stop)

a, b, c 和 d 都是氣路；a 通分派閥下開管，b 通減壓閥管，c 通自動司軔閥管，d 通上開管，L 和 K 是警告孔；k 通大氣。h 是放氣口。e 是氣槽，並有氣

口通於旋轉閥的上面。m 是氣孔，連接 e 氣槽，通過旋轉閥的上下兩面。f 和 g 是氣槽。

(未完)

蒸汽機車部分品磨耗限度表

碩 安

第七表 (承前)

拐抽及拉桿肖子(Knuckle Pin)部

品 名	工廠修繕限度	車房修繕限度
拐軸直徑之變形	0.3	
拐軸直徑之不同	0.6	
拉桿肖與銅瓦之間隙		1.0
拉桿肖平行部分之直徑	與在外側肖子上傾斜部分直徑最大處相同時	
拉桿肖傾斜部之磨耗	拉桿肖頂面由桿面洗入達0.5米厚時	拉桿肖頂面由桿面洗入達1.0米厚時

第八表

車輪車軸部

品 名	工廠修繕限度	車房修繕限度	附 註
軸頸直徑之變形	0.3	0.7	
軸頸直徑之不同	0.6	1.0	
輪轆側面之磨耗	6.0		引輪滾軸不在此限
軸鏡厚度之磨耗	6.0		
(但引輪與滾軸均不在此限)			

第九表

軸箱及直斜鍵部

品 名	工廠修繕限度	車房修繕限度	附 註
車軸銅瓦之厚度 (但掛烏金者烏金之厚度除外)	16.0	20.0 13.0	動輪用 引拖輪及水櫃輪
車輪內側面與銅瓦外側面間之橫間隙		4.0	左右輪均在內
動輪直斜鍵與軸箱間之橫間隙(最小部分)	4.0		
動輪以外車輪內側面與銅瓦外側面之橫間隙	3.0	4.5	左右輪均在內
動輪以外軸箱與直斜鍵前後間之問隙	2.5	4.0	
動輪以外軸箱框與軸箱前後問隙之不同	1.5		上下端
水櫃車軸銅瓦背面突起部與軸箱凹部左右方向最大問隙	3.0	5.0	

崇 實 第 十 二 期

一 五

第十表
鍋爐附屬品及其他

品名	工廠修繕限度	附註
洗爐口最大直徑	64.0	標準式 美國式 拉動式 回轉式
保險堵孔最大直徑	50.0	
滑動式主汽門磨耗量	5.0	
拋拜特式主汽門與汽門框間之問隙	0.5	
	1.5	
主汽門拉桿直徑磨耗量	1.0	
	2.5	

機 營 第 十 二 期

第十一表
主車架部

品名	工廠修繕限度	附註
鋼板式車架左右軸框外面距離上下部分之差	2.0	由軸箱框 面上測量 全上
鋼棒式車架上下外面距離之差	2.0	
動輪軸箱框厚度之磨耗量	5.0	
動輪軸箱框前後各側之磨耗量	3.0	

第十二表
彈簧裝置部

品名	工廠修繕限度	車房修繕限度	附註
彈簧箍厚磨耗量	3.0		天秤桿中央 肖子除外 受張力作用者 不受張力作用者
彈簧箍中心偏倚(左右相差量之半數)	3.0	5.0	
彈簧板厚之磨耗量	3.0 (兩端) 2.0 (其他)		
彈簧裝置各肖子與肖子孔間之問隙	3.0		
彈簧裝置各圓套厚度磨耗量	1.5	3.0	
彈簧裝置各圓套插入孔直徑之變形及不同	0.5		
彈簧裝置各肖子直徑之磨耗量	1.5	3.0	
彈簧中心支架與支架孔之間隙	5.0		
天秤架子中央肖子直徑之磨耗量	2.0	4.0	
鈎彈簧肖子直徑	10.0	7.0	
(有套者套厚除外)	8.2	5.0	

一六

第十三表

制 動 裝 置 部

崇實 第十二期

品 名	工廠修繕限度	車房修繕限度
制動軸軸項直徑之消磨量	8.0	
制動軸軸項各部直徑之不同	2.0	
制動軸與軸套之間隙	3.0	6.0
制動裝置各肖子與肖孔之間隙	2.0	4.0
閘瓦肖子與肖孔之間隙	2.5	5.0
制動梁與閘瓦套孔之間隙	2.5	5.0
制動裝置各圓套厚度磨耗量	1.5	3.0
制動裝置各部肖子徑磨耗量	1.5	3.0
制動拉杆叉形部厚度磨耗量	2.0	
制動拉杆肖子孔厚度	原尺碼之八折	
手閘方羅絲杆絲扣厚度	3.0	
制動梁面磨耗量（拉杆連接部）	3.0	6.0

第十四表

引 輪 車 架 及 水 櫃 車 架 部

一七

品 名	工廠修繕限度	車房修繕限度
車架內面上下距離之差 （由軸箱框面測量）	4.0	
左右軸箱框前後外面距離差	4.0	
軸箱框上下外面距離差	2.0	
軸箱框各側內面磨耗量	5.0	
引輪中央立肖與肖孔間隙	5.0	10.0

軸箱框側面磨耗量	3.0	
引輪中央立肖徑磨耗量	3.0	
引輪架復元裝置各肖與肖孔之間隙	3.0	5.0
引輪架吊鐵徑與吊肖直徑磨耗量	2.0	4.0
引輪軸箱側面之磨耗量	2.0	
引輪中心間隔之差 (動輪裝竣後每回轉90°測之)	±0.5	

第十五表

逆轉裝置部

品名	工廠修繕限度	車房修繕限度
逆轉方羅杆桿與絲杆套之間隙	1.0	1.5
方絲杆絲扣頂部之厚度 (梯形絲)	3.0	
	5.0	
絲杆直徑之減少量	8.0	
逆轉軸項直徑之不同及變形	1.0	
逆轉軸與軸套之間隙	0.8	1.5
逆轉裝置用各肖子與肖孔間隙	0.3	
逆轉臂支點直徑磨耗量	2.0	
逆轉臂支點直徑之變形	0.3	
動力逆轉機腔與十字頭間隙	0.7	1.5
逆轉軸項直徑之磨耗量	6.0	

(未完)

哀得納式自動油潤組織

仲軒
敬韓

選譯 Railway Age 第九十卷第二十五期

(一九三二，六，廿，出版)

美國歐海歐省 (Ohio, U. S. A.) 哀得納 (Edna)

銅件製造公司，監造各種壓力油盅，研究有年。近新發明一種為機車裝用的，哀得納式壓力油盅。此節先敘述油盅組織，其功用係以機車各部需油潤關節，歸集為一總體。分別輸送油料至各部份，若各種嘩囉油料以及汽缸油等，可輸入各錯汽門，汽缸，風泵，暖水器，推起器，及其他蒸汽運用部份。至機車普通滑動部份；如各主動輪輪心，滑板，斜見，銅套，床子，輪邊，以及其他磨擦運動部份，潤澤所需之油料如機器油，同時亦可由該油盅分佈供給應用。此種機械式自動油盅，名叫「一九三〇——複式油盅」。為全部機車油潤組織之中心點，裝按的位置須在機車的林克直拉條 (Combination Lever) 上，或裝在他處適合嘩囉運動的地方，藉牠們

的運動運動油盅本身的動作。

「一九三〇——複式油盅」，係一合併油盅式的，盅內有一節制機，分為兩室，各室存貯一種油料，此室存汽缸油，能直接輸送至各汽門，汽缸，以及各蒸汽運用部份，均加以油潤。同時彼室存機器油，也能直接輸送至各軸輪心，滑板，斜見，床子等處——因為這些部份澆用機器油，最是合宜——油盅的容量為四十品脫 (Pint)——計合十五加侖。其中設有十六個發油唧。凡在油盅內活動的機件，及其他附屬機件，均是用硝酸合金及純鋼鐵製成，以期堅固耐久。

油盅的動作，係由一單力推動軸，憑藉動輪的偏心輪聯推動一棘輪，另以一肖子擊止棘輪行動。每一發油唧內裝有一個壓油轉輪，一個節制嘩囉，及一個壓力嘩囉。壓力嘩囉亦依動輪偏心輪，而生上下運動。當修理或修換各配件時，均能單獨拆落。油管各部的妥善計劃雖配件離接，而結頭處不致有漏油之虞。各發油唧開關，各有一安置適宜之羅絲以節制之，並裝設一暖汽管，

放通蒸汽，以免冬令有凍凝之患。

(未完)

使用風閘的常識 (續五)

殿來

使用英式風閘的大意，在上幾期業已說過了，對於美式的風閘很有許多的人苦心研究，並在本刊上發表，據兄弟我看，是非常的高興，實在是一種不可限量的增長知識品，但是於我們使用的人，尤其是要緊的很，希望大家特別注意。——使用這種美式的風閘。手續上較比英式的略有不同，而效力又極其敏捷，其理由與作用，大要相仿，考查牠的優異之點很多：

- (1) 閘缸之押力可以隨意變易。
- (2) 機車與拖車可自由行動。
- (3) 閘缸如稍有洩漏亦無多大妨碍，又能常時保留押力。
- (4) 能節儉風泵的衝程。
- (5) 保險閘缸過力。

除此之外尚有種種改變的用法，此司機風門，除自

動及單獨兩風門外，則另有一個三通風門，該風門之作用，係能連絡全列車之閘缸，其風門座下邊有四條風管接出，一通閘缸管，一通列車風管，一通總風缸管，並通於分散風門內之上閘門，一為洩汽管，通於下面空中，例如用單獨風門上閘的時候其手柄在當中地位擺放，總風缸的風經過分散風門上閘門及總風管，而進入該風門灌入閘缸及列車風管，但洩氣管則不通也，如用自動風門上閘時：應將手柄移至右邊地位，則使慢開之列車風管隔斷，但其可與洩氣管相通，此種的用法可使全列車之風路秩序安寧，倘機車的閘缸洩漏不能用時，則將手柄，移至左邊地位，使機車之閘缸管隔斷，仍與洩氣管相通，但該兩列車風管仍照常皆有功用，其手柄如在當中地位時，單獨及自動兩風門皆能用之，但以單獨風門為最合宜也，總而言之，如用單獨風門上閘時該三通風門之手柄，須在當中地位擺放，如用自動風門，必須移至右邊地位，該美式自動風門之地位，較英式的，則多一保留地位，查此地位之作用，是非常的奧妙，設如我

們掛一列車於上開時，欲使列車之開下放，而機車之開仍然不放，則將手柄移放於此地位，即所以留住機車之開也，因此地位之溝通係與行車之地位同，僅將下開管隔斷，而上開缸內之風不能放出之故耳，以上所述，乃皆美式風開的特優之功效也。

(未完)

司機匠生火夫及洗爐匠等須知

大綱

長琛

- (一) 當機車進車房之時，司機等，應檢查機車一切玻璃水管，是否有三英寸至四英寸合格之水。及火箱內之火是否各處均勻一片燃燒，如火箱內之火不能留夜，即將烟筒前之鍋爐元門放開，以免冷風吹過爐箱，或將烟筒用鐵板蓋嚴亦可。
- (二) 加油處穢污不潔之機車，皆管理人怠慢之故。司機應當隨時檢查所管之機車鍋爐之外皮及各種機件，務使清淨。
- (三) 司機報告機車有損壞處，如拉桿墊下或銅瓦有鬆

，或鐵蹄，或鐵門有鬆，機件或有鬆響，鍋爐管有漏等事。當即檢查其壞處，立為修理。如修理不全，常不許此機車駛行於路上。

(四) 洗鍋爐之時，宜十分留心，務使潔淨方為罷手。乘磚缸之管尤要使其潔淨。洗爐期務要通烟管。

(五) 凡有過熱乾汽管之機車，每當洗爐日，應將爐管吹淨。過熱管必於每兩個月或三個月驗查一次，觀其有漏與否。

(六) 當機車行駛已久，入車房之時。宜俟其鍋爐稍冷，然後再放開水泵進水。並分數次進水，每次進水不可太多，以免鍋爐受損。

(七) 鍋爐滲漏及火箱板燒裂之原因，乃係冷熱不勻，使鐵板膨脹及收縮之原因。乃溫度突然變化所生之結果。然溫度之所以突然起變化者，皆不外以下之原因：

即冷水進鍋爐太多，或因爐底煤層薄弱，使冷空氣吹入火箱，烟管洩漏，是以鍋爐上水不宜太

多，以免鍋爐受冷水突然而受損壞。若爐鍋已冷，而欲生汽，必須慢慢生火，以三點半至四點鐘之久，然後發汽為相宜。如鍋爐已有熱水，爐門必宜閉固，及爐條上必須留有薄層之火，以免使冷空氣吹入於爐管及火箱。

(八) 當機車未駛出車房之前，檢查烟箱內之網形斜板，會否在其適當之原位置水汽足否，風扇及風閘良否。如小軸，及大軸油脂能否夠維持適當。其機件壽命之長短完全在於用油得法與否。

(九) 鍋爐水銹少，鍋爐發汽旺，水銹多則發汽弱，是故車房對於洗鍋爐必要特別注意。洗爐分有二種方法，一曰緊急洗爐方法，一曰尋常洗爐方法，甚短之限內而已，附洗爐方法「第一方法」：

尋常洗爐，必俟鍋爐十分冷卻之後，乃可進行。若鍋爐由其自然冷卻，而非以冷水使其速冷，則其中之發汽當完全放出。但其中留存之水，必要浸過頂拱板之上部，以免頂拱板受損。至於鍋

爐冷卻至何如溫度，則以手試火箱側板，覺得濕冷約九十度上下為合度，然後放出爐中之水洗之。

「第二洗爐方法」：

緊急洗爐因時刻太短，未能久待，勢必設法使鍋爐迅速冷卻。其法如下：

如鍋爐內尚有發汽力，即將水泵開放進水，俟其力量漸漸降下至自行停止為率。然後將車房鍋爐之水管與機車之進水管相聯接之。進水機車之管，即是水車過機車之管是也。及至鍋爐水滿為度。如鍋爐仍有些少發汽水，即將鍋爐上面之汽門放開，俟發汽放出鍋爐時，然後將放水門放開，令爐中之水流速之速度，適與流入之水之速率相同，如此則鍋爐內之水常滿，而水之溫度逐漸降底。及至九十度溫度時，即將放鍋爐水之塞子擰開，使鍋爐內之水盡行流出，然後洗之。

洗鍋爐時之順序：

其始先由鍋爐傍火箱頂前頭之爐眼，進水沖洗各爐管，再由前頭洗頂拱板之上部。其水之方向由前向後沖之。此水眼洗妥後，照樣由各洗爐眼接次沖洗頂板，由前沖，務要將火箱之頂板上之泥及水沖落於鍋爐之兩傍，而後身之泥水積堆於爐管之後邊矣。

其次由鍋爐後邊頭部沖洗鍋爐頂拱板。水龍嘴活動沖用直管或灣嘴管相宜。拱板之上，前後必須四面轉動，可將鍋爐內之頂拱上方及各支柱水鏽及泥沖淨，再次由鍋管後端之爐鋼板上之洗爐眼進水。然後火箱後端即爐門之方面，仍用直角嘴水管筆沖之。至於拱管之內，亦須由鍋爐之前端：進入鍋爐之水門處之眼，亦用活動管頭直水筆及直角窄嘴管水筆洗之。又由鍋爐後底眼進水處，用直水筆進入爐內四圍沖之。再由鍋爐前之鍋底進水眼，照前沖洗。

鍋爐完全沖淨後，即將乘缸磚之管後端沖清，所

有水積須留心刮去。再用灣水管由火箱之兩傍及四角之爐眼進水四圍沖之，再用風鑽管將水鏽刮淨。最後由火箱四角之洗爐眼進水用直水筆將所存之泥及水積盡行沖出。俟因洗爐流出之水，似見清淨，決不可假定鍋爐業已洗淨，各處均宜注意。並用鐵桿及燈火檢查之，如有不淨之處。用尖器或鋼刀或別種器具以除堆積之水積。洗爐之水，其噴力最小時亦須每平方寸五十磅。倘噴力太小，則不能沖洗乾淨矣。

✓ 手工作銼刀法

竹溪

鑄鐵；鍛鐵，銅，類之機件，關於打磨一項，銼刀是不可缺少的。固然能用砲床，鑽床，造平，而且非常光滑。然而面積稍小之地，機器自然就不能製造了，可以代替機器工作，而且甚為便利者，就是我們素日所用之銼刀。銼刀種類不一，有扁；元，方，三角，之別。我們所用的銼刀，差不多全係購自外洋，外洋銼刀我們

是非常樂用，因為外洋銼刀火色磨得適當，用得耐久，而且將牠用光滑了的時候，還能將牠復刻、蘸火。現在我們修舊銼刀，亦漸有進步了，修理的方法，就是把用光的外洋乏銼刀，在砂輪上磨平了，如果無有砂輪，用其他銼刀銼之亦可，但是預先須把舊銼刀經過火燒，把原來的硬度退去，自然性質就軟了，磨光平之後，在站子上用風鋼刮子去刮，刮完一面之後，站子上墊塊黑鉛，再反過來刮那面，兩面刮完之後，再刮立面，四面都刮完了，再蘸火，蘸火的材料，是用黃醬，口域，火硝，海鹽，研末混合而成。塗在刮得的銼刀上，用火去燒，所燒之燃料以焦炭最佳，因焦炭火力強；耐久，而且無烟，把銼刀燒成真紅色，浸入冷水桶中，等涼了，再從桶中取出，就可以使用了，不過蘸的火有軟的時候，如果不用黃醬，口域，海鹽，火硝，可以用牲畜（如馬，驢，牛，等）釘掌時，所鏟下來的指甲，烤乾，用牠蘸銼刀亦是很適宜的。

消息

二四

平綏鐵路南口機廠新添電機房我

之感想

竹溪

交通運輸之利器，昔者全賴牲畜之力，嗣進步到利用汽力，後又由汽力進步到利用電力。平綏鐵路擬便利工作；擴充機廠起見，故於南口機廠新添電機一房。查該路工作應用電力者，無幾；只有機車輪床，電鐸機，電燈機，其機車上所需者亦係最小之電機，故現在新添電機一房，擬逐漸使電力發展，將來所有一切機床，鋼床等，及起重等等均擬改用電力，全廠電燈亦擬普及，將來行車所有客車等，亦安裝電燈，電鈴，計劃規模頗大，余亦躬逢盛會，調往電機房學藝，覺得電機活件，非常有趣，將來電機房之發展，對於平綏路定有不少之補助，即對於西北開發實業上亦有莫大之關係也。

隴海鐵路行車時刻表

中華民國二十年十月十日實行

19 客貨	17 客貨	15 客貨	13 客貨	11 客貨	1 特快	站名	2 特快	12 客貨	14 客貨	16 客貨	18 客貨	20 客貨
				7,50開		大浦		18,15到				
				8,10到 8,30開		新浦		17,52開 17,37到				
				8,42到 9,02開		海州		17,25開 17,05到				
			10,35開	17,12到 17,27開	8,10開	徐州府	20,05到	8,55開 8,35到	20,55到			
			10,43到 10,53開	17,35到	8,15到 8,19開	銅山縣	20,00開 19,55到	8,20開	20,50開 20,40到			
			12,09到 12,14開		9,26到 9,28開	黃口	18,51開 18,49到		19,24開 19,19到			
			15,27到 16,03開		12,09到 12,29開	商邱縣	16,17開 16,02到		15,30開 14,53到			
			17,10到 17,15開		13,29到 13,31開	柳河	15,05開 15,03到		13,40開 13,30到			
		8,10開	20,46到 21,16開		16,32到 16,52開	開封	12,15開 11,55到		9,58開 9,28到	18,00到		
		10,33到 10,43開	23,33到 23,48開		18,51到 19,11開	鄭州南	10,02開 9,42到		7,06開 6,36到	15,20開 15,05到		
		10,47到 11,07開	23,55到		不停	鄭州北	不停		6,30開	14,59開 14,39到		
		12,41到 13,01開			20,33到 20,43開	汜水	8,42開 8,40到			13,12開 12,52到		
		13,59到 14,04開			21,23到 21,25開	鞏縣	8,06開 8,04到			12,00開 11,55到		
	8,20開	18,05到 17,35開			23,12到 23,42開	洛陽東	6,35開 6,15到			8,49開 8,19到	15,45到	
	8,26到 8,31開	17,45到			23,48到 23,53開	洛陽西	6,09開 6,04到			8,10開	15,37開 15,32到	
	9,51到 10,11開				1,12到 1,32開	新安縣	5,00開 4,50到				14,22開 14,07到	
	12,03到 12,23開				3,21到 3,41開	澠池	3,23開 3,18到				12,40開 12,20到	
15,55開	15,20到				6,50到	陝州	0,05開				9,10開	18,35到
16,55到						靈寶						17,35開

中華民國國有鐵路

平綏綫

行車時間表

中華民國二十年一月十六日實行

Table with columns for station names, train types (一等, 二等, 三等), and departure/arrival times. Includes sub-sections for '每日開行' and '由豐台至各站客票價目'.

本刊啓事一

本刊歡迎投稿，尙祈
珠璣時錫，以光篇幅是幸。

本刊啓事二

本刊草創伊始頗蒙 讀者贊許，惟稿件間有錯謬，尙乞，
指正。是幸。

本社啓事三

本期承 諸君惠賜佳作感荷良深，但因限於篇幅不
能完全一次披露，實深抱歉，下期自當繼續刊登，尙祈
鑒原是幸。

本刊價目表

冊數	價目	郵費
每期一冊	五分	一分
半年六冊	三角	六分
全年十二冊	五角	一角二分

北平西四牌樓羊肉胡同十五號

編輯者 中國鐵路崇實學社

電話西局一四八〇號

發行者 中國鐵路崇實學社

北平東城燈市口門牌二號

印刷者 東亞印書局

電話東局三八二二號