

中華民國郵政局特准掛號認爲新聞紙類

中華民國七年

第五十期

電界

四月一號發行

◎ 京 北 ◎

◀ 鄧子安電氣工程師事務所 ▶

(每月兩期一號十五號出版)

▲ 國人注意 ▼

● 普及電氣知識 ●

● 發展電氣事業 ●

● 報告電業近况 ●

● 發表電氣學理 ●

● 提倡電氣應用 ●

● 研究電氣製造 ●

▲ 努力進行 ▼

ELECTRICAL WORLD

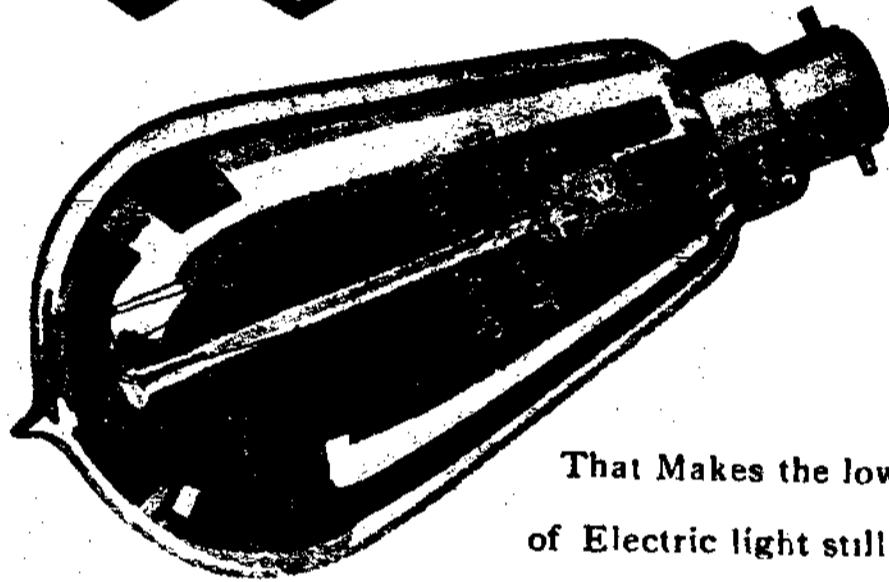
T. A. Teng Consulting Electrical Engineering Office
Peking

April 1 1918. No. 15

Price:—10 cents a copy



BRILLIANT
WIRE LAMP



That Makes the low cost
of Electric light still lower.

MITSUI & Co.,
Szechwen R'd Shanghai
Furukuwa & Co.
Peking R'd, Shanghai
Agents for
The China Lamp Co., Ltd.
Shanghai.

電
省
光
明

價
廉
物
美

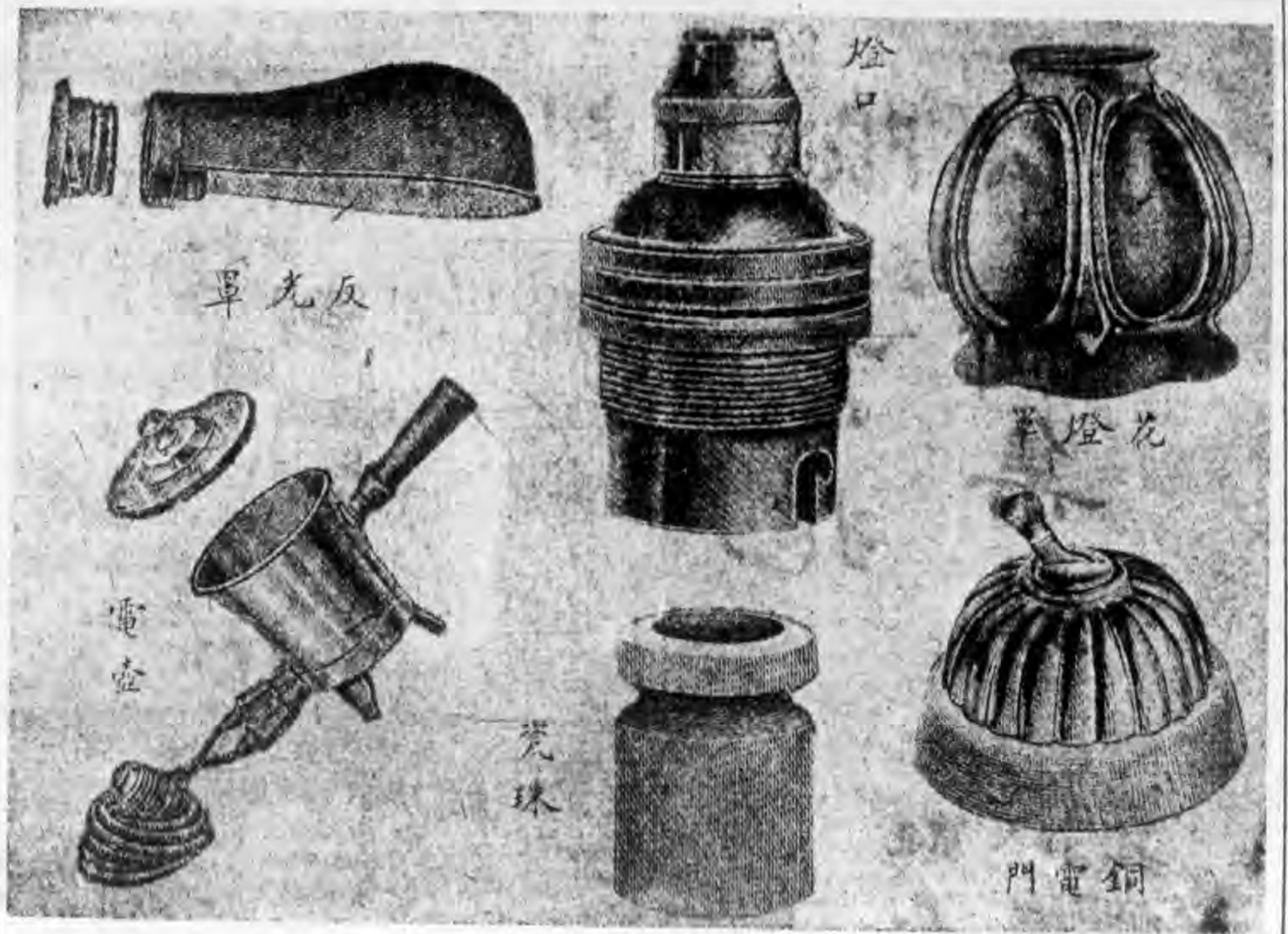
經 理 處
南 上 海 中 國 電 球 公 司
上 海 北 京 路 古 河 井 洋 行
上 海 四 川 路 三 井 洋 行

集粹染料有限公司

北京
新集鎮



北京分售處崇文門瓜市生大號
 天津分售處河東十字街通義棧
 其他各大埠均有代理分售處



●發售●電氣●材料●

電燈電線 各種燈泡

電話機器 電鈴材料

各種花燈 電門插銷

大小電瓶 五彩燈罩

北京鄧子安電氣事務所

安福胡同東頭

電話南局八百號

天津日本租界

大倉洋行

▲自來水用機器▼ ▲一切蓄電池類▼

▲電氣機械器具▼ ▲發電所設計▼

▲開礦用機器▼ ▲工場用機械▼

▲工場設計工事▼ ▲紡織用器具▼

▲硝皮用器具▼ ▲製紙用器械▼

其他新發明各種機械名目繁多無美不備

北京崇文門內毛家灣路所
北京崇文門內毛家灣路所

鄧

子

安

電

氣

工

程

師

事

務

所

北京安福胡同東頭

電話南局八百號

各種事項

來函即

覆

包辦

電報 電車 電燈 電話 電鍍 電廠

工程

發售

電機 電料 電綫 電池

代理東

西洋名廠

貨物電氣書籍

北京總行化石橋

通融資金

承辦實業借款

中日實業有限公司

包辦各項機件

化驗礦苗

電話南局

一千九百五十一號
一千九百五十一號

敬啓者本公司稟經農商部第八零二號批准立案資本金額共爲五百萬元以通融資金應募債票承辦調查各種企業爲營業如有政商各界委辦各項實業借款等事均可承辦本公司聘有專門礦師可以代爲考驗各地礦產礦質及一切開採計畫倘蒙惠顧議商辦法請駕臨前門內化石橋東本公司總行接洽可也 又本公司在上海香港路設有分行如有在滬欲商各項事業者祈就近至上海香港路中日實業公司分行面議

中華工程師學會會報

編輯所 中華工程師學會 北京南河沿石達子廟 電話東局一八九七號	計	廣告另議	元、連葉五十元	廣告每月半頁十元	容	內
	廣告另議	圖表價目另	特別	全	會員消息	圖畫 紀載 著作 專件 叢錄 趣談 章程條例

華洋公論報

編輯所 天津法界五號路八號	元	報費外埠全年六	不可不讀	文早知時事者均	淺白凡欲研究英	報解釋詳明文字	最有益之英文日

古河公司

Furukawa & Co.

Head Office — TOKYO JAPAN

China Branches: Shanghai, Hankow,
Hongkong & Dairen

(營) (業) (品) (目)

金銀鑛石
金屬煤炭

總公司東京丸之內

中國分行

上海 北京路
漢口 法界巴里街
香港 德輔路
大連 山通縣

電料

裸銅綫 裸黃銅綫 其他裸金屬綫 木綿被覆綫 絹被覆綫 護謨被覆綫 護謨被覆鉛裝電纜 紙絕緣被鉛裝電纜

古河東京 合大阪 名門市 會上海 社大連 電漢口 線香港 係

▲美豐汽車公司廣告▼

全球最優等汽車到京



美國威立斯
乃斯名廠所
造堅固精美
馳名中外今
特運來京為
數無多祈速
駕臨一閱幸
勿交臂失之
本公司謹啓

本行開設東長安街電話東局二二二九號
三三六三號

包安電燈電鈴自用電話

零整發賣 省電燈泡

電氣材料

▲收買各種舊電料▼

▲代辦轉讓表底▼

▲出賃水月大燈▼

義記電料行

貨真價實

做工精美

北京前門外煤市街南頭
電話南局六百八十號

MITSUI BUSSAN KAISHA, LTD.

Head Office :—

Suruga-cho, Nihonkashiku, Tokyo, Japan.

Branch Office :—

*Dairen; Tientsin; Shanghai; Hankow; Hongkong;
Tsingtaoi, Chiffu; Foochow; Amoy; Canton; Peking.*

三井洋行

- ◎代理各大工廠電氣機械材料
- ◎承辦鑛山及各項工商事業
- ◎代辦實業借款及輸出入事業

總行 日本 東京

北京 天津 上海 漢口

分行 中國 青島 煙台 福州 廣州

廈門 香港 大連

祥利銅鐵機器工廠

本廠開設前門外打磨廠內翟家口東路南包辦銅鐵瓦木工程專造各樣汽機鍋爐高車水磅防險水龍全分保險新式銀櫃鐵門鐵欄杆西式澡盆電燈電鈴馬車人力膠皮車各樣洋爐煖汽爐子煖汽管子自來水管子包做各種機器一概俱全
官商賜顧者定期不悞工精料實一切價值格外克己專此佈告

經理人袁樹祥

電話南局九百五十六號

HSIANG-LI.

IRON SHOP.

Black smiths, Fitters and Founders.

Dealers in Hardware.

All kinds of Machinery repaired.

Satisfaction Guaranteed

Ta Mo Chang

Peking Telephone South No. 956

電

客



住友電線製造所

大阪市西區恩貴島
南之町十六番地

裸電線
 電車線
 燃線
 合線
 金線
 木綿被覆線
 護謨線
 電球線
 被鉛線
 鍍裝線
 電信線
 電燈電力
 各種電纜

◎中國分行◎

上海九江路一號

上海住友洋行

漢口英租界鄱陽街第一號

漢口住友洋行

天津法租界二號路第二四號

天津住友洋行

線

種

商標

TRADE MARK



NIPPON ELECTRIC CO., LTD.

Head Office: Tokyo,

Branch Offices: Osaka, Keijo, and Dairen.

日本電氣株式會社

MANUFACTURERS and INSTALLERS of

Common Battery and Magneto SWITCHBOARDS and SUBSCRIBER'S INSTRUMENTS; also—CABLES and INSULATED WIRES for Telephone and Telegraph.

總行
東京

專造

電話交換機

電話交換機

配綫盤

被覆電纜

各種被覆綫

電話電信材料

抵抗測定器

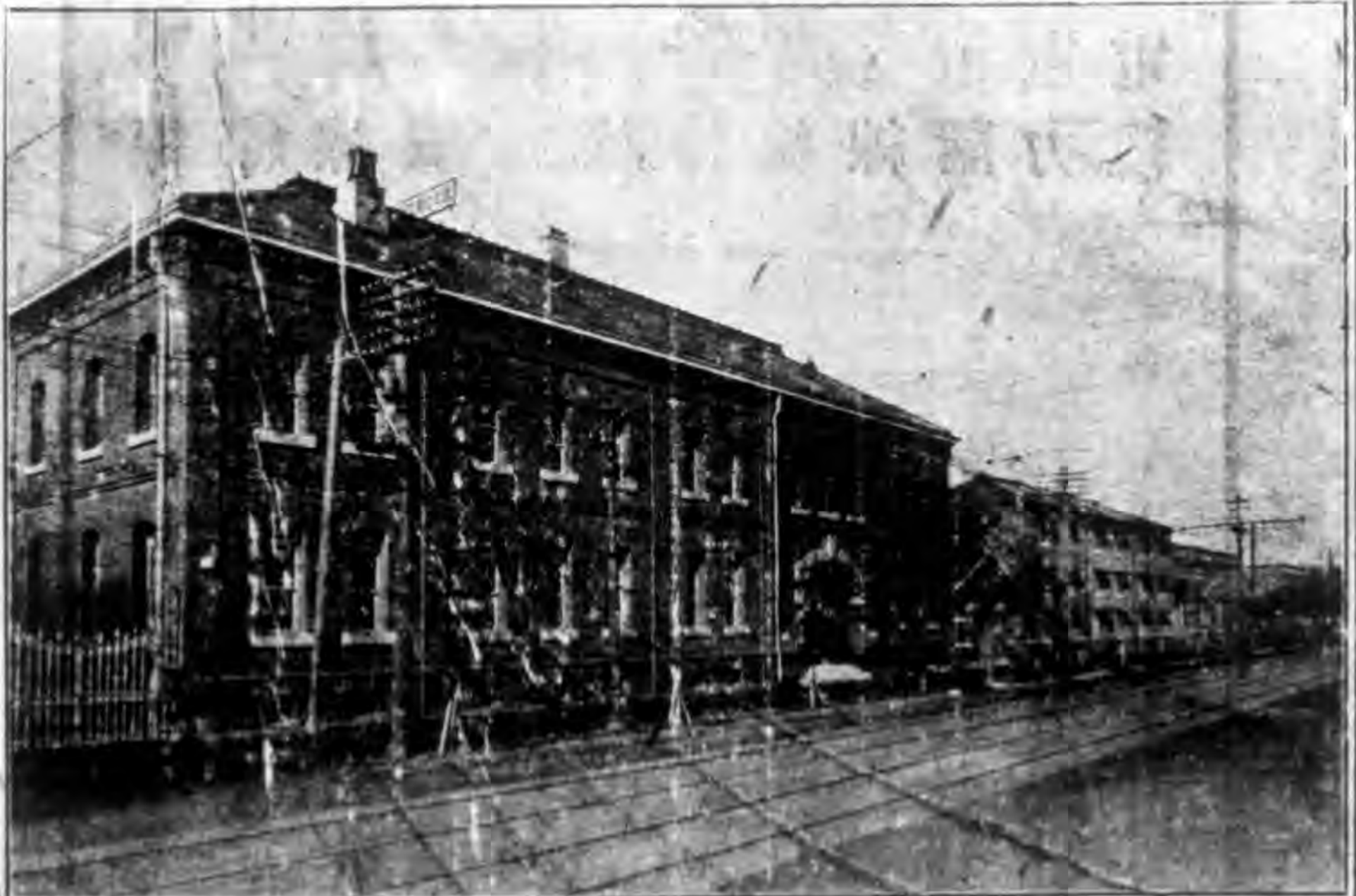
包辦

電話諸工程

設計監督

分行

大坂
京都
大連
盛岡



總行 - 東京芝區三田四國町二行

▲電界第十五期目錄▼

社論

中國現用氣機械宜有統一之程式論

鄧子安

著述

街衢之電燈

洪元

電學初步(續第十四期)

李燮綸譯

電線扯斷時所起諸於影揮之力學的解釋

張金章譯

電世界

中國新聞二十一則

借鑑記

外國新聞十則

問答

答案四則

問題三則

雜錄

來函照登

交通部通告三則

交通部編訂電信法規簡章

海軍部簽立無線合同之外論

政令

交通部咨文三則

交通部訓令一則

報餘

望梅止渴

電氣名詞

啟事一

敬啟者本雜誌第一期前因售罄擬再翻印以饜閱者現在第一期業經再版告竣愛讀本雜誌者幸賜鑒焉

電界發行部謹啟

啟事二

敬啟者竊以學術愈研究而愈明智識愈交換而愈廣所以如切如磋多聞多見宜舉以之垂訓也本雜誌問世以來辱承各界不棄或寵以時間或錫之名著實屬生輝不少但材料不厭豐富斯徵求不憚再三尙望諸公于公餘之暇將貴處關於電氣之新聞記載源源惠我本雜誌當不惜尺幅之紙爲諸公發抒議論地也盼切禱切

電界編輯部謹啟

啟事三

敬啟者本雜誌屢荷投稿諸君不棄惠我任章感謝之至但內中所用名詞未能畫一殊易滋閱者之疑竇用敢懇請熱心投稿諸君嗣後應用各種名詞尙希酌用本雜誌電氣名詞欄內所規定者俾閱者易於了解倘爲本雜誌所未經譯出者則請照諸君所素用者用之以期畫一諸君既肯以秘著示人當不以吝此此須工夫一爲翻閱也

電界編輯部謹啟

啟事四

敬啟者查本雜誌著作門內各種圖畫甚多係因文字不能說明者聊以圖畫代之以期易於了解惟無精細之攝影殊不足以引起閱者之興會今自本期起實行加入其從前篇首之照片兩幅暫爲取銷非遇有益之像片概不付印化無用爲有用當亦

愛閱本雜誌者所深許也

電界編輯部啟事

社 論

◎中國現用電氣機械宜有統一之程式論

鄧子安

吾國頻年鑒於現世之潮流。非舉辦實業。無以立足於二十世紀之時代。故每遇外人一新事業發生。不惜極力仿效。冀挽回利權而鞏固國本。應用於各種實業之材料。亦不暇精為採擇。鑒別其良楛。以圻當於實用。舶來品愈多。而程式斯愈不齊一。即以現用電氣機械一端而言。其程式之複雜。有非筆墨所能盡述者。

吾國無電氣製造廠。以製造各種應用之電氣機器材料。在稍關心電業者。久已引為恨事。但為急則治標之謀。故不得不仰給於東西各國之輸入品。暫為補救。徐圖進行。而用之者不察。每每僅就簡便省費方面注意。以苟且偷安於一時。至於程式之若何。一概未遑過問。例舉程式如下。當亦有心電業者所樂聞也。

- 一普通燈泡有用於二百二十倭爾特電壓者。有用於一百一十倭爾特電壓者。
- 一普通交流電機之週波數。有五十者。有六十者。

現今電氣事業已有日漸發展之程度。所需燈泡發電機電動機變壓器電扇等甚多。既無製造廠以供給其要需。其勢不得不取求於外國。欲取求於外國。尤不得不注意於上所述之二種程式。購自英國者善於美。購自美國者善於日本。諸如此類。更僕難數。其間利弊。亦極複雜。茲將燈泡電壓電機電扇等器之程式。略說數端。至其統一程式之方法。姑不贅述。

甲燈泡。

普通燈泡之電壓有二。一為二百二十倭爾特。一為一百一十倭爾特。吾國各處所用者。皆為第一項。尙屬統一。一惟有數商埠內之租界。因電廠太多。電壓間有不同。茲不論及。然攷美國所用之燈泡。皆屬一百一十倭爾特。絕對無用二百二十倭爾特燈泡者。日本所用之燈泡亦皆為一百一十倭爾特。蓋近來各國研究普通燈泡之結果。皆以一百一十倭爾特為適當。然在電氣事業發生初年。未嘗不用二百二十倭爾特者。吾國現用之電機。即係沿用彼國舊式機件。燈泡一項。亦遂以用二百二十倭爾特者。為不易之方針。今日是否仍應沿用二百二十倭爾特者。或如日

乙電機。

美兩國改用一百一十倭爾特者。此項問題。不可不詳加研究者也。

普通交流電扇之電壓。亦有二項。與燈泡同。惟交流電機之週波數。有五十與六十之分。尤應特別注意。東西各國。多用六十週波數者。其五十者亦屬舊機之程式。但一百一十倭爾特燈泡。不能用於二百二十倭爾特燈泡線上。而五十週波數之電機。則可用於六十週波數之電壓。然苟勉強使用。則電機之作用。必至大受虧損。而減少其効力。試以六十週波數電扇接於五十週波數線上。其速度必減。表面上雖不甚顯明。而電機之發熱甚速。當可一試而得。此研究電學與有此經驗者。類皆知之。設某處電扇缺乏。即以不合程式之機。濫為充數。其害將有不可勝言者。其他電動機變壓器等。其性質正與電扇同。有心電業者。幸勿冒昧用之也。

以上所列。乃燈泡與電壓電機與週波數之關係。今更說明其利弊於左。

(一)燈泡電機程式不統一之弊。燈泡電機程式不同。不但彼此兩地不能互相換用。且用料純恃外國輸入。必有供不應求之時。兼之內地交通不便。種種困難。不可勝紀。使

因此等障礙即不一存改設之心。將來欲與世界興統一之程式。其困難尤較今日爲甚。

(二)燈泡電機程式統一之利。各國現在所用之電機燈泡等物。日加研究。精益求精。故其製造之進步。日臻於完善。其輸入吾國者既爲舊式。且係專門輸入吾國之一種製造品。製造之時。自不無疏忽多研究少之弊。蓋利害不與相關。斯良否無暇計及也。若吾國所用之電機燈泡。亦改用與彼國同一之程式。彼將無所售其奸術。而我亦得使用良好之器機。其利顯然。不待智者而後知也。

總之舉辦電氣事業之命脉。即在各種機器材料。機器材料如不合乎程式。是母異鑿喪其命脈也。況外人日謀進步之不暇。而我猶取人之所棄者。以爲敷衍塞責之圖。其不僨事者幾希矣。故吾人希望電學專家研究此等問題。早謀統一。預爲將來製造之基礎。否則雖日言挽回利權。而以現金買來不合程式之貨物。終難躋於外人電業發達之程度。夫何利權之可挽回云哉。

著 述

◎街衢之電燈

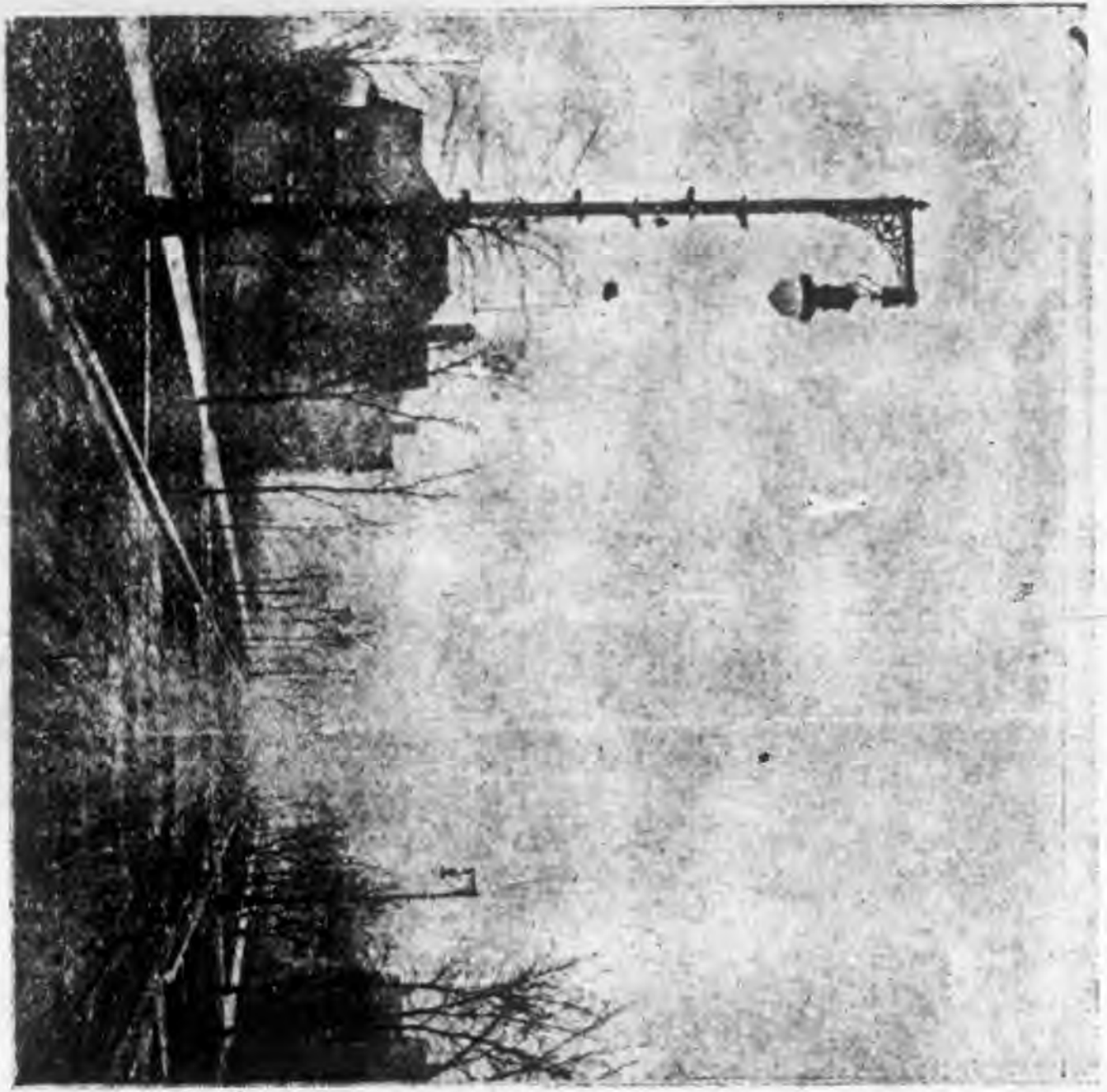
洪 元

用電氣燃燈其最要之問題。則在發光之效力若何。近十五年來歐美各國。研究多有進步。其進步之源約言之有二。一爲物質燃燒至白熱時。各種放射光綫若何。此中原理前者曾未有論及者。二爲舊時之電機與變壓器之效力。雖進百分。而電燈發光之效力則甚低。電機之效力自八成五與九成八不等。但電燈發光之效力。不過十之五而已。（按此效力。就電燈所需之原力。與電燈所發之光力。比較而得。）

電燈之效力即首重於發光之效力。但尙有他項減低效力之處。如煤汽燈之光度最強。有時不適於用。遂引用各種遮光返光燈罩。效力因之大減。故選擇電燈之程式。不僅繫於電燈發光之效力。當視其實得之效力若何。街衢之燈與室中者異。各有研究之點。蓋街衢電燈之設置。不僅就地之面積與高低而定。有別項關係在焉。茲略述於後。

一城中路燈之布設。約分爲三部。市商部住戶部與曠野部。然每部中之設備。皆具同一

著 述



住 戶 路 燈 夜 景



商 區 路 燈 夜 景

之目的。此目的維何即欲得一預定之光度。必需用最少之經費。（經費包括力費維持費燈之價值及其利息電廠機械電桿等費）而光度則視燈之距離與其高低。燈之返光器式燈之電力若干。與燈光之分布。燈之距離。自然較屋內爲大。而在光度低暗時。往往以直射之光線不足視物。如白色之物體。則又時利用視物。此種現象。多有用於住戶地界者。在商市地面。商鋪窗內之裝飾燈甚多。故路燈有時可減少也。

市街之燈。必須光亮充足。設置須高。燈之裝飾亦須加修飾。住戶街之燈。其光度當較市街爲暗。設置亦低。修飾與否不拘也。茲列各種燈式如下。（此採擇東西各國常用者）

甲 真空鎢絲燈（直連法）三安培半、三十二、四十六、八十及八十燭光。

四安培、三十二、四十、六十、八十、一百、二百、及二百五十燭光。

五安培半、三十二、四十、六十、八十、一百、二百、及三百五十燭光。

六·六安培、三十二、四十、六十、八十、及一百燭光。

著 述

八

七安倍半、三十二、四十、六十、及八十燭光。

乙 淡氣鎢絲燈(直連法) 六·六安倍、八十一、二百五十、四百及六百燭光。

七安倍半、八十及二百五十燭光。

二十安倍、四百、六百及一千燭光。

丙 金屬弧光燈 直流電直連法) 四安倍、二百七十二瓦特。

六·六安倍、四百五十五瓦特。

丁 精弧光燈 六·六安倍、七安倍半、及十安倍交流電直連法四

百四十五瓦特。

十安倍、交流一百十倭爾特、平行連法五百瓦特。

六安倍半、直流一百十倭爾特平行連法七百十五

瓦特。

鎢絲燈多用於住戶街巷。弧光燈多用於商市闊路。蓋光度既須強大。且又利於裝飾也。弧光燈之式。近年多用金屬者。其效力較炭精者高。維持費亦低。惟金屬弧光燈。須用直

流電。故需設備一種變流器。由交流發電機轉爲直流。方可適用。而裝設費因之增加。吾國電業雖尙在幼稚。而於城市路燈。自無暇顧及。然其中問題至爲複雜。不可忽而略之也。

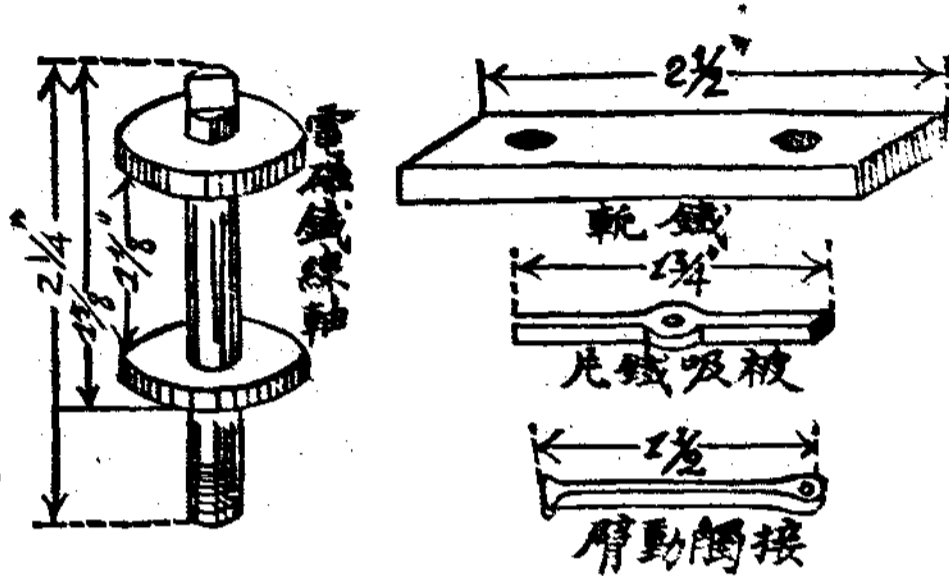
◎電學初步 續第十四期

李燮綸譯

電報繼電器之製法

電報之綫路甚長。或綫路之上有多數報機時。則發報電流。恒不足動作發音器。故繼電器尙焉。繼電器之原理。與發音器同。不過各部稍形輕巧耳。是以此器較爲靈敏。繼電器之被吸片甚小。行徑亦狹。故其所發之音聲。難于辨聞。若再設接觸點及電瓶發音器等。以當電路關閉時作用之。則雖微弱電流亦可應用。繼電器之理。卽發來之微弱電流。不堪作用發音器。故使其只將接觸點相連。以引入強壯電流。代其職也。繼電器之種類甚多。下述者雖非普通綫路所用。然爲自製式中之最靈敏者。今故取之。電磁鐵亦爲直徑四分之一吋鐵螺釘。將首尾裁去。使其長爲二又四分之一吋。每釘之上。有木錢二以限制繞綫。鐵心先裹紙一層。然後以B & S第三十號單綿包銅綫約五十周。纏繞于上。故

著
述



被吸片須十分活動始可。其與磁鐵間之距離。能容一紙而不接觸足矣。彈簧為黃銅細綫。用細絲捆于被吸片軸。及後木之間。細絲須纏繞于軸上者二三周。故當電流斷絕時。

第一節 二百二十二

繞綫之處。須長一又八分之一吋。鐵心上端。出于木錢者。約四分之一吋。將頂端銼成圓形。磁鐵等位于鐵軛之上。軛厚十六分之三吋。軛上二孔之中心。相距吋半。繼電器之被吸鐵片。附着于微細鋼軸上。軸之兩端有尖。此部之裝置。視圖即明。軸之端位于凹中。即用釘鑿鐵軛之中心而成。其上端則入于銅片之凹中。片由後部木塊伸來。接觸桿亦黃銅質。鐸于被吸片下之軸上。此桿搖擺于立木一旁之銅片及其他螺釘之間。銅片之厚。約為二十二號。其質為黃銅彈簧者。用螺釘安于立木。橫桿動于其間時。必使行徑甚小。而又可用於動螺釘轄制之。各滑動部及軸間之阻力。愈小愈佳。而

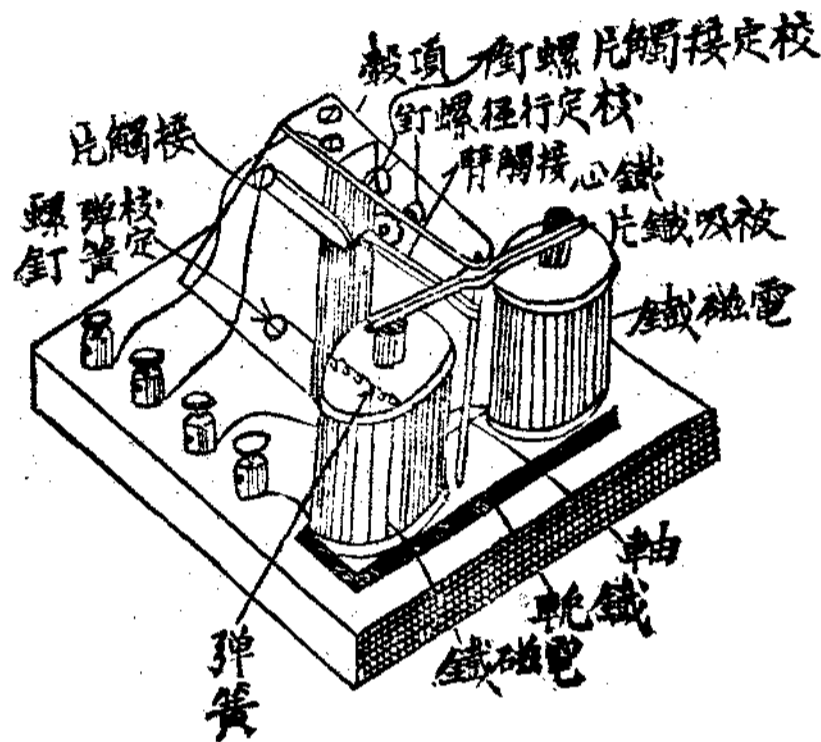


圖 三 十 二 百 一 第
路 線

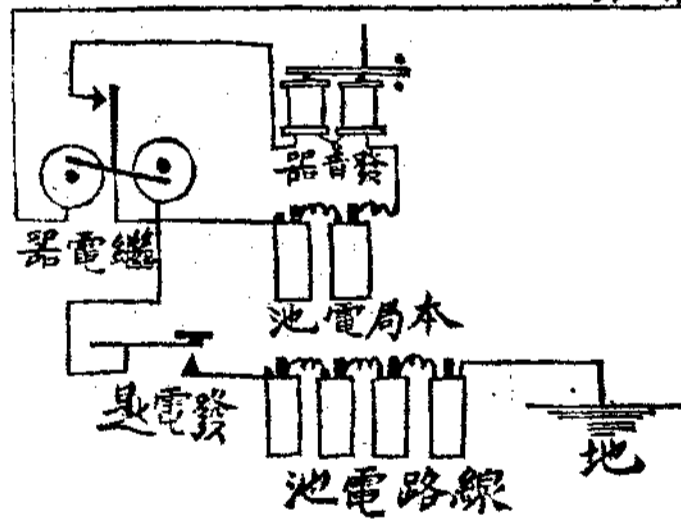


圖 四 十 二 百 一 第

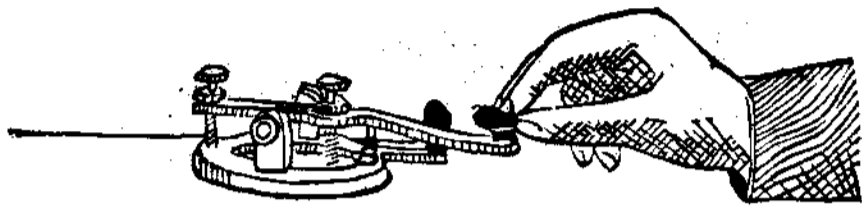
彈簧之力。可以使被吸鐵片與磁鐵分離也。彈簧之力。可轉動螺釘以較定。如被吸鐵片恒附着于電磁鐵而不能

離却時。則須以洋漆粘紙一層于磁鐵上。電磁鐵綫圈之兩端。連于甲乙二接綫柱。丙丁二柱。則連于接觸桿與上部之銅片。第一百四十圖。即接連繼電器于電報綫路中之法

也。

著 述

收發電報術



第 一 百 二 十 五 圖

凡前述之報機。均實用于實用者也。然其構造。終不能與工廠售出者。並駕齊驅。故以此試驗。終不能達于盡美之程度。如少年試驗家。欲變為熟習報生。則必先購樂思諾司學習發報匙。及發音器各一具。以資練習始可。用自製者時。將乾電瓶一。連于機座後部之接線柱。然後將此機以螺釘固釘于桌上。其位置距桌之前沿約八吋。以留置臂之處。視其較定螺釘。是否適當。及其發音器之動臂。是否自由上下滑動。而其行徑為十六分之一吋。引扯動臂之彈簧。不可太緊。其力當電流通時。只能將動臂由磁鐵扯去而已。不若是則雖電流通過。動臂亦不得吸下矣。發電匙上。亦備有較定螺釘數枚。以轄制其彈力及行徑。以適用者之手。如用者稍加研究。即知如何較定。最為適宜。其他尙須將字母背熟。必至無論何字。均可存記腦中。然後可以應用而無悞矣。鑿

孔記號。爲用甚少。故初學者須以點畫記號爲先。瑪爾斯字母。爲點畫空間二者所拼合。電報所傳之字句。即由此拼合而成。多數字母之記號。與他者相反。例如A者與N者相反。B與V、D與U、C與R、Q與X、Z與E、皆相反者也。故如二者之一。若記憶時。則與之相反者。自不難也。對於握持電匙。亦須注意。蓋以習慣成自然。如慣於不適當處。則發報速度。終不能達最高之結果矣。持法將食指置於發電匙柄上。拇指則位于柄之下旁。中指位于與拇指相對之處。指之曲度。以成爲半圓形爲適。無名指與小指。即第四五兩指。均曲屈至將與手掌接觸。肱部則置于匙前桌上。以使腕部得自由動作爲當。手之持匙。須固而不緊。慎勿有用力太過與不及之弊。尋一適當之處。以上下電匙時。無左右之力。而當發報之間。慎勿將手指離去匙柄。精巧報手。必使腕掌指各部。聯貫一氣。而若有彈力性者始可也。點之記號。乃由匙之向下一按而成。而畫之記號。則由按下電匙經過時間爲點者之三倍而成。長畫者之時間。約等于點者之五倍。字母中點畫間之空間。如R者之第一點與其後之二點間隔。有一點之距離。字母與字母間之空格。約有兩點。而字與字間者。則須三點之距離。練習時先發點之記號。初每秒發點二。而後增加其速度。以

字 母

A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	&	\$				
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10						

數 目

, (comma) . (Period) ; (Semicolon) ? (Interogation)

句 讀 記 號

至每秒可以發十點。熟後則每分鐘可以共發點之記號三百六十。而其間之距離。須皆甚整齊。然後改點爲畫。初於每三秒可以發二畫。其後則於一分鐘內。發一百二十畫。而其間之距離及劃之長短。須均甚整齊。至於長畫。則初發時以每秒一畫爲適。其後則以至能於一分鐘內發九十畫。而其長短距離。均甚整齊爲止。至將上述各項。均實行後。再習練下述各行字母等。以純熟爲度。

點 字 母

E I S H P G

點與空格字母

O C R Y Z E

畫 字 母

T L M 5 0。(零)

點與畫字母

A U V 4

摩與點字母

N D B 8

點摩混雜字母

F G J K Q W X 1 2 3 7 9 .

至將此等字母熟習後。再行發字之練習。可將最普通時用之字。列爲一表。而依表習之。至發所欲發。而毫無滯礙時。可由書中任撰一篇而習之矣。若能時時用心而實習之。則發報之速度。與報字之確當。實有出人意料之外者。收發電報之練習。必與同學共爲之。先置報機用二份於二屋或二院。故二人之消息。純恃電報之傳遞焉。初行之時。可以簡單信息。來往傳達。然後由書上選擇一二頁而發收之。以增加其速度。至每分鐘確有十五字之收發。而勿庸視察發音器。只由閣閣聲音。即可定其點畫之配置始可已。第一百四十圖。爲兩站電報之連接法。其電源以攝力電瓶爲美。當不發報時。電路關閉器必須關閉。以使電路完全接續。如其中之一未閉。則電路斷絕。而他站不得送報於此站矣。電報之各站。均有一特別名字。或呼號。大半由二字母而成。如紐約之呼號爲NY。奇騎溝

之呼號爲CH是也。若紐約欲發報於奇騎溝時。必先連發呼號字母CH。直至接到回電始止。奇騎溝則發1（即本局之意）數次。然後簽名CH。至紐約接到此項回電。即可發正文之電報矣。

電線扯斷時所起諸相關影響之力學的解釋

張金章

電力輸送線之在機械的計畫方面而言。則不但以求知全綫對於溫度之變化。與夫風及冰雪等之推壓。所受外力之量爲要。且其導綫架設上所生不平衡之影響。則亦能使導綫扯斷。下述之解釋。即說明因此影響導綫上所生之應力也。此種問題。雖在材料力學上多所說明。而究不能謂爲精密。蓋以材料之物理的常數。而應用於電力傳送綫路上。則多所軒輊。故其極精確之計畫。以及其他之因數。終不可知。即如電綫之架於其桿上時。其橫臂之拗扯。及電桿距離之變動。以及綫路地基之昇降。種種關係。皆能影響及於導綫。左所論者。即略可證明其因各種影響所生之結果也。

I 一 導綫內之單位應力每方吋磅數

著 述

- t = 導綫之正確伸張力之磅數
 Δt = 瓷頭傾斜力之磅數
 L = 電桿間距離之呎數
 ΔL = 電桿距離變動之呎數
 A = 導綫之直斷面積平方吋數
 d = 導綫之密度每方吋磅數 銅綫 = 0.321, 鋁綫 = 0.0987,
 M = 導綫之彈性率每方吋磅數 銅綫 = 16×10^6 , 鋁綫 = 9×10^6 ,
 c = 導綫表面密度之比例數其原因係由導綫懸吊自身密度而生
 h = 導綫弛度之呎數
 P = 電桿距離變動之百分數即 = $\frac{\Delta L}{L}$
 R = 懸架瓷長之呎數
 I = 懸架瓷頭重量之磅數
 W = 每電桿距離間導綫之重量 = $12dALc$

P = 使瓷頭傾斜一呎所要之能力磅數

S = 使電桿距離之長變動一呎所要之能力磅數

N = 導綫之條數

V = $\frac{P}{Ns}$

D = 瓷頭自其原來位置處之傾斜距離

S = 每電桿距離間導綫之長呎數

電桿距離之變動。與導綫伸張力之關係。其情形恰似由拋物綫方程式所作之曲綫。即

$$T = \frac{3^{\frac{1}{2}} T^2}{2h} \quad \text{及} \quad S = L + \frac{8h^2}{3L}$$

伸張力之變化。在一電桿距離之內。大約皆不能超過百分之二或三。設其對於各部分均為一致。且不計h之數。則

$$S = L + \frac{64h^2 T^3}{T^2}$$

設以S。為導綫之長。及T。為電桿間之伸張力。且當 $\Delta T = 0$ 時。於是

著 述

二十

$$S = L + \frac{6d^2L^3}{T^3}$$

設使 L 增加為 $L + \Delta L$ 及其伸張力為 T 時則

$$S = L + \Delta L + \frac{6d^2(L + \Delta L)^3}{T^3}$$

則其伸張力之值應為 $L \frac{T - T_0}{M}$

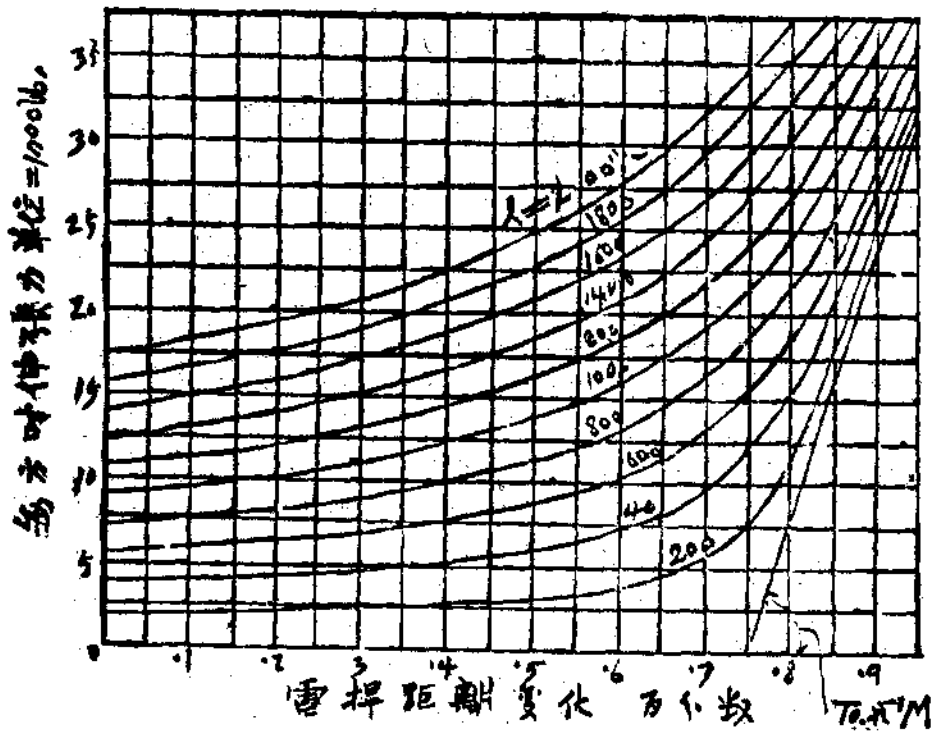
以其原有之長。加入此伸張所延長之數。即為導綫最後之長。即

$$L + \frac{6d^2L^3}{T_0^3} + L \frac{T - T_0}{M} = L + \Delta L + \frac{6d^2(L + \Delta L)^3}{T^3}$$

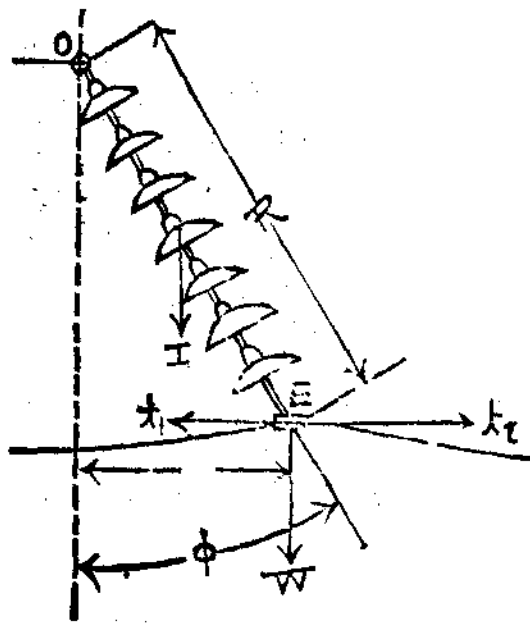
ΔL 之值對於 L 之比為甚小。故在 $(L + \Delta L)^3$ 式內可以略而不計。故電桿距離變動之長之百分數。為

$$P = \frac{\Delta L}{L} = \frac{6d^2L^3}{T_0^3} \frac{T_0}{M} - \frac{6d^2L^3}{T^3} + \frac{T}{M}$$

第一圖之曲線。即由右式以引成者也。其橫線即以電桿距離變動之百分數表之。設導線上被有霜雪等之外力。則其表面密度。為 C 倍其實密度。其意即與 C 倍其電桿距離



第 一 圖



第 二 圖

之原長無異。於是架線瓷頭由其直立位置之傾斜度D。與側引力 Δt 之關係。則有如左列者。參觀第一二圖。設取

動點於O。則

$$(t_2 - t_1)R \cos \phi - \frac{1}{2}IR \sin \phi - WR \sin \phi = 0$$

著 述

$$\tan \phi = \frac{t_2 - t_1}{W + 0.5I} = \frac{\Delta t}{W + 0.5I}$$

$$\tan \phi = \frac{D}{\sqrt{R^2 - D^2}}$$

$$\Delta t = (W + 0.5I) \frac{D}{R^2 - D^2}$$

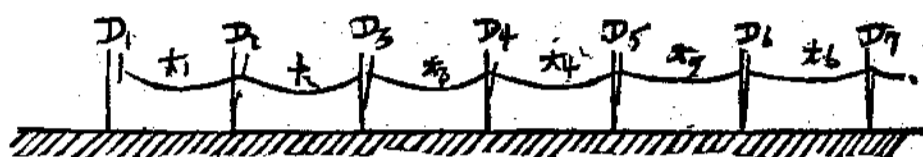
故 但 第四圖之曲線。即由此公式製成者也。

在固質瓷頭。其 Δt 與 D 之關係實則為直線。但其計算上則電桿橫臂及其釘柄等之特殊形狀。以及電桿木材之彈性率等。皆須注意。故其最良之法。即可取電桿或塔狀電桿而實驗之可也。對於木質電桿之計算法。可用左之公式。

$$\Delta t = \frac{1.1^2}{11^3} D$$

式中之 B 為電桿末端直徑之吋數。 H 為電桿高之呎數。 K 為常數。其量以木材之種類而異。杉類之常數為五〇〇。

電桿距離及瓷頭等曲線傾斜之小數。均為極微小之常數。故於電桿距離變化之能力。為



各公式。即

第 三 圖

其在懸架瓷頭上者。爲

$$S = \frac{dT}{dP} \cdot \frac{A}{L}$$

其作用於電爲桿上者。爲

$$P_1 = \frac{d\Delta t}{dD}$$

$$P_2 = \frac{KR^4}{H^3}$$

用以上所得之諸值。代入於由曲綫方程式求得者之內。則

$$S = \frac{A}{L} \frac{1}{M + \frac{12I_1^2 I_2}{T_1^3}}$$

$$\text{當 } T = T_0 \text{ 時}$$

$$P = \frac{W + 0.5I}{K}$$

$$\text{當 } D = 0 \text{ 時}$$

設繼續用前記之解明法。則可作爲左列二組之諸公式。以應用於單線長距離之電桿。設於其內之一點發見有 D_1 之傾斜時。觀第三圖其

A 組

B 組

著

述

電 世 界

$$t_2 = t_0 - s(D_1 - D_2)$$

$$t_3 = t_0 - s(D_2 - D_3)$$

$$t_4 = t_0 - s(D_3 - D_4)$$

$$t_5 = t_0 - s(D_4 - D_5)$$

$$PD_2 = t_2 - t_1$$

$$PD_3 = t_3 - t_2$$

$$PD_4 = t_4 - t_3$$

$$PD_5 = t_5 - t_4$$

二十四

(未完)

電 世 界

日•本•歡•迎•中•國•電•氣•參•觀•團•之•預•報

日本電氣博覽會定於大正七年三月二十日開幕我國所組織之電氣博覽會參觀團早經成立已屢誌本雜誌矣茲得東京傳來消息謂駐華交通部顧問中山君前曾致函該會略謂中國經營電氣事業及管理電政當局者刻組織一日本電氣博覽會參觀團團員之資格則限於直接經營管理及主任電氣教育者故此大所集合之團

員皆為中國電界中之資隆望重者願我國電氣博覽會及電業當局者須以特別賓客之禮待遇之以示禮賢睦鄰之意云云聞該會對於中山君之議論極為贊同已向各方面代為揄揚以示歡迎中國電氣參觀團之盛意云

海•軍•部•注•重•電•氣•博•覽•會

聞海軍部劉總長以日本電氣博覽會開會在邇交通農商等部均已派員東渡

查海軍前途與電氣應用有種種關係故亦於部中選派精於電學之部員王銳等二員赴日參觀電氣博覽會並函達農商部請予轉致日本公使介紹接洽云由是足見海軍部之對於電氣應用注重矣

續誌上海破獲無線電機 上海龍華西俞家灣奚蘭亭收屋內私設無線電機曾經上海縣警佐署查獲並將收丁願聚華拘署等情已略誌上期本雜誌茲悉上海縣公署以無線電機一物係海上兵艦及陸軍各營拍發機密要電之用商人素無設置之必要且俞家灣距離軍署過近僅及二里係屬軍事戒備區域而該奚蘭亭裝設此種無線電機並不先期稟明地方官廳竟自擅設不無可疑惟所獲收丁願聚華則竟訊無確供祇稱此機為伊主所設云云但此事關係重大自當澈底根究惟奚住居租界事出之後該收主並不來署聲明故又派員知照奚蘭亭來署候訊據聞奚於事發後

已央滬北慈善家沈某致函縣公署請為將收丁交保因事體重要致未遵准云

浙省創設電報開幕 浙江湖州盛澤鎮紳商以之電報交通於夏間呈縣轉省咨請交通部核准設立電報局已派富光祖任局長戴宜孫為領班路線工程現已告竣上月二十六日為成立開幕之第一日紳商莫不

喜形於色咸稱便利云

盛澤電燈暫緩加價 浙江盛澤鎮內電燈公司開辦已歷一載店舖裝點為數不少近因煤價昂貴未免虧蝕公司提議加價旋經股東會議恐其有碍營業擴充

加價一層暫從緩議云

上海又有私設無線電機者 上海電報滬局近查得城內金家牌樓地方發現無線電杆一枝顯係有人私設無線電機當此軍務倥傯之際關係極大因即函請淞滬警廳徐國樑查辦隨即密飭該管二區警佐切實

查復警佐奉命後即親自帶同長警前往金家牌樓七十七號屋頂果有無綫電杆一枝旋即入內搜獲約長三尺餘之木箱一只內藏電綫電機電鈴電筒等十餘件詰問婦女吳張氏係南京人電機係爲其子吳時仙所設其子現年十八歲在寰球學生會讀書詰其設此何用答稱係其子時仙爲便利同學互通消息靈捷起見等語當以私設無綫電機事關重大遂將電箱電機連同吳張氏一併帶至二區一分所候傳氏子吳時仙到案再行申送警廳司法科訊辦云

杭州大有利電氣公司之盈餘 浙江杭州大有利電氣公司去年營業獲盈餘九萬元各夥友分得紅利占薪金百分之六十聞該公司於今年起擬再購新機擴充營業云

浙省電氣事業之成績 浙省電氣事業近年進步極佳在實業界中已可首屈一指去年營業成績以大有

利電燈公司爲最次則電話公司又次則電報局前者爲商辦事業後者爲官營事業省城電燈公司始業於民國紀元以前至去年始獲盈利計全年收入共洋三十餘萬其中淨得純利九萬除四萬元作股東官息外餘五萬則爲各執事人員花紅及公司公積聞股東方面每股可得官利二分夥友花紅係依薪水比照每百元約得花紅六十元業經分配就緒本年因各裝戶需燈孔急現有機器不能再行擴充已向英國訂購新機計需洋九萬元每日發光三萬枝約在陰歷三月當可運到現正飭匠趕造爐房並添造辦公室數間已在開工電話公司前因改建雙綫成本過重去年營業僅能夠本電報局則較前爲發達每日官商電報平均計算可收洋二百元去年一年間共收入洋七萬餘元據彼中人云國內戰爭倘無已時則官商電報之繁忙正未有艾也

上海電車公司報告 近據上海公共租界電車公司報告一九一八年二月份及自一月至二月兩個月行車收入之數如下 共收車資十三萬一千七百三十四元一角一分除去銅元貼水二萬八千二百七十六元二角二分外實收入十萬三千四百五十七元九角五分 各路電車共行三十八萬零六十五英里共運搭客五百九十一萬一千五百四十九人 一月及二月兩個月內共收車資二十六萬三千七百三十八元八角銅元貼水五萬五千五百七十五元六角六分實收二十萬八千一百六十三元一角四分 各路電車共行六十三萬九千九百零七英里共運搭客一千一百九十萬八千零十五人云

上海水電增價之譯述 上海法租界電車公司以法工部局不允電氣與水之增價呈請法公堂向法工部局要求賠償損失一百萬法郎呈申請求用電每一基

電 世 界

羅瓦特賠償三分及補償用水之損失其損失之原因則以目下煤價飛漲為藉口云

部電令查軍艦無線電 海軍部近電令駐滬海軍總司令內開現在駐防長江各要隘之各艦所有傳遞機密要公之無線電機原為軍務緊急而備現下各艦電機是否完全如果吸電針及發電機石倘有阻滯者應即趕速修整以資調遣等因饒總司令特即轉電駐防各艦一體遵照並即具覆云

新艦裝設無線電機 海軍新造永績砲艦現已完全告成而永健內部尚在裝設中亦將次竣工惟該二艦無線電機均未安設值此軍事吃緊傳遞消息最貴靈捷故由海軍總司令特命洋工程師迅即購配無線電機器及電桿電針等物務即告成以便調遣云

派員驗勘水電廠 上海閘北水電廠本為江蘇省有營業自經單毓斌廠長接辦以來因閘北地方日益繁

二十七

盛居民亦日見增多特加築水池一口並添換自來水管爲擴充地步曾將築造及修理經費核實造冊詳報蘇省公署核准現因工竣在即故近又呈請齊省長派員驗勘工程蘇省公署已批令派省署實業諮議金共照卽日赴瀕驗勘一切云

吳•淞•漁•戶•保•衛•電•綫•護•賞 江蘇吳淞口漁戶保護大北電報公司水綫經該公司查明分別獎賞其賞款向由英總領事送交涉署發交各該縣知事轉給茲聞上年十二月二十九日起至本年正月二十八日止共銀五百元英領近備函送請交涉署轉發陳交涉員當卽將前項賞款分發各該縣代收如數給領收證報呈候備攷云

交•通•部•劃•分•電•業•權•限 近聞交通部因劃明權限起見特備咨農商部嗣後各地商人呈請辦理礦業或工廠等項內有涉及修大小鐵路及電報電話者統請先

行咨查本部再行核辦云

淞•江•電•燈•公•司•訟•案 蘇省松江電燈公司於松江東門外楊姓家查有偷接電線私點電燈情事當卽剪綫告發嗣因有人調停命楊賠償燈費一百元其事遂息詎爲日無幾又於東門曹姓家亦查有偷電情事公司經理張瑞之君以彼此俱屬相識故卽致函曹之妹丈謝君囑曹割洋了事以免起訴乃曹不認偷電卽以張假起詐恫嚇迫繳款爲詞提起誣竊訴訟公司以剪綫時查有偷電證據且證人尙在因抄錄原狀預備答辨而縣中亦已批傳公司經理到案審訊究竟孰虛孰實一經訊問卽可水落石出矣

上•海•擲•節•電•力•之•妨•及•路•政 上海內地電燈公司近爲節省電力起見對於成廂各廠所裝電燈未及天明提早熄滅在商民家雖無關係惟於街道路燈殊有不便是以商民對此嘖有煩言近某商家已向該公司投

函致問矣

安武軍安置電綫 安徽滁縣開駐之新安武軍第六路奉倪督令以目下軍情緊急瞬息萬變特於統部所在地安置軍用電綫借接津浦路電綫逕達蚌埠將軍行署以利軍情云

上海電氣公司發息 上海依巴德電氣機器有限公司本年為第四屆結賬計每股得息一分一釐擬於三月內開常年大會已遍登廣告以通知各埠云

陸軍部設專電處 陸軍部段總長刻因現在軍事吃緊故近於部中添設軍事專電處凡各省關於軍事往來緊要電報均由該處直接收發以期消息確速聞已從事組織不久當成立云

海軍部訂立無線電之條件 海軍部劉總長擬添設無線電台與三井訂立合同一節已誌前期本雜誌電世界門內茲又據某外人方面傳來消息云三井洋行

對於我國建設無線電台所提議之條件甚為苛酷其中最重大者為三十年內無論何國不能承辦中國無線電報即中國亦不能自行建設在約期未消滅之內三井洋行負完全權利及義務云云聞海軍部關於此節非常慎重正在磋商中云

常州電燈商議加價 江蘇常州通訊云本埠電燈公司營業非常發達原定燈數早已滿額而請裝者猶日增月盛該公司但知獲利雖疊經各裝戶請求仍不肯購易新機致電力不足燈光黯淡且沿街電燈線多係不用膠皮包者燈頭拖重危險萬分乃該公司自本年陰歷正月起以煤價昂貴又將加價以為壟斷之計業已函知商會與公司交涉該會已召集會董討論一切聞有一部份之商民憤該公司圖利已聯名呈控省縣各署矣云

上海保護水線之圖畫 中國電報局現於上海至煙

長肥後電氣局長鳥瀉右一博士等對於起火原因首
行調查云又聞當施救時第一消防署之消防手北林
新次忽爲燬落之屋梁落於頭部當時人事不省旋即
拾往加藤醫院醫治云
朝鮮電氣事業之調查近訊 朝鮮之電氣事業在前
年之呈請興辦者有二十一家其中已經開辦者有十
七家餘則尙在組織中其歸官廳自用者則有鐵道局
印刷所醫院鑛業所營林場中央試驗所土木局等之
十餘家其私設自用者則有二十二家惟其中之大邱
製紙工場則中止云
日本電球業之發達 日本遞信省臨時調查局電氣
部之發表謂近十年間本國之電球製造業殆爲三十
五倍之發展大正三年以前每年有三十萬元至四十
萬元之輸入額自大戰發端以來西貨不能東來日本
除供給自國之用外其餘則東洋南洋各方面均有若

借 鑑 記

干電球輸出其輸出額之增加以大正五年以降爲最
著輸出額爲六十五萬元而上年自一月至八月間之
輸出已達一百五十八萬元之巨計其中售與中國者
爲二十六萬三千元關東州九萬三千元俄領亞細亞
八萬三千九百元香港七萬九千元核計上年一年內
之電球輸出額約爲二百五十萬元以上之巨云
東京市之電力調查 日本遞信省之調查謂現在東
京市最高電力之供給爲水力電氣計東京電燈八萬
五千六百基羅瓦特猪苗代水力電氣三萬七千基羅
瓦特桂川電力爲一萬四千基羅瓦特凡此皆平均供
給電力之最大者如東京電燈夜間電力爲五萬七千
晝則二萬五千三百基羅瓦特猪苗代水力電氣晝夜
爲二萬三百基羅瓦特鬼怒水力晝夜電力二萬三百
基羅瓦特桂川電氣晝夜間一萬三千四百基羅瓦特
其他則尙有預備電力之火力發電所東京電燈爲六

三十一

千基羅瓦特東京市八千基羅瓦特等是也

電氣剪髮器 美國近頃發明一種電氣剪髮器具以此器通入電氣後則爲自動剪刈普通十分間即可剪畢而熟練者需時五分即可此器一經發現後大博美國社會一般人士之歡迎吾意此器之傳入東洋爲期當不遠也

飛行練習用之燈臺 美國依電氣會社等之協議爲便於空中航路示明起見特爲多數燈臺之設備其區間在因的亞那州之諸市邑至皆頓歐呵因的亞那特等州之各市邑其燈臺之構造卽以遠射探照燈向上照射故每夜戰練習時天空皆爲其光所照耀而其中尤以皆頓處所設者爲美國製造探照燈中之光度最強者此種燈臺則專供美國陸軍航空隊練習夜戰之用云

法國電氣製造刷新 在歐洲大戰以前法國所用之

電氣機具以及電用瓷器大多數皆由德國供給自開戰後法國國內竭力抵制其先每年須有德國電用瓷器五百法噸輸入據最近調查不但此項輸入完全杜絕且將有輸出之望計自開戰以來其國內之主要電用瓷器製造所七處已製成之瓷器有五千法噸而訂購者已有九千三百法噸之巨其他如對於戰爭上利用電氣之設備亦非常進步如軍事通信機關之戰場電信電話無線電信無線電話及塹壕戰場地下室之電燈設備軍用電車等皆其例也其他則飛機潛艇自動車等無一不與電氣相關法國於此戰亂紛擾中竟能悉心研究出奇制勝誠可謂難能而可貴矣

英國電氣自動車之需要 英國電氣事業家對於戰爭終結後之觀測謂英國於戰爭後對於電氣自動車之需要其激增必有甚於今日者蓋因戰爭後汽油之價格雖有低落之望然萬不能與戰前之價值相似故

其供給上之困難早爲一般人士之所共悉且大戰後之工商交通等諸事業必皆驟行發達則自動車之供給舍電氣莫由故此時應預備製造通用於都市中之大型電氣自動車以及街市掃除用之自動車等且須就其試驗之結果以何者爲最適於用而預爲之備則將來庶不至臨時無所措置坐受損失殊爲可慮也

美政府無線電局限制收信 據最近報告謂美國政府刻因軍事上理由已命太平洋各無線電信局勿收公家通信以昭慎重云

美國旅館之電氣設備 美國紐約康蒙衛爾旅館其電氣設備極爲完全係由奇異公司所承辦統計其電氣設備所需之電力足供有二萬居民之小邑之用故其中所設備者不止於供燃燈暖房通風等所用之器械而已且兼及於運用庖廚漿洗清涼等之各種器械之裝置其他如電力通氣管真空掃除器以及各種電

借 鑑 記

力唧筒等無不具備且由奇異公司特製各種專線管電纜等以適用於各處之白熱電燈計此旅館之經營建總費爲一五〇〇〇〇〇〇〇元之巨共有股東一〇〇〇〇〇〇餘家云

美國巨大之自冷式變压器 奇異公司新製成世界最大之自冷式變压器六台共總容量爲四八〇〇〇〇

○基羅倭爾安培以供售於卡內奇鋼鐵公司其各變压器爲單相二十五週波八〇〇〇基羅倭爾特安培電庄之變換爲四四〇〇〇倭爾特與六六〇〇〇倭爾特此種變压器皆爲特殊之形狀其油箱之圓圍有二十四個放熱器各有放熱面積約一〇〇〇〇〇〇

○〇平方時其油之冷却則由自動循環以換齒之云

問 答

柳下惠有不恥下問之美德。子與氏有以文會友之名言。可知人至聖賢。亦決不以個人聰明自囿。今本雜誌特闢問答一欄。專供質疑者之問難。舉例於左。幸垂鑒焉。

- 一 質問題目以實地應用與能使收發展之効者爲限。
- 一 來稿須用中國文字。如內中專用名詞。未能譯出者。可附注原字。以供參考。
- 一 質問人寄稿。須寫真姓名住址。如用別號者。可特別記明。
- 一 質問事件。與本雜誌宗旨不合者。概不答覆。

● 答 案 ●

第七十四問答案

(答) 無論何種導電線金屬線皆不能無抵抗。有抵抗則能使其電位低落。即電壓下降也。但此降低之數。卽爲抗力及電流之乘積。爲電氣上之一種損失。其結果乃發爲熱。其所損失之電力。卽以 $I^2 R$ 式可以求得。

但每電力一瓦特其熱量可使水一瓦升高攝氏一度即與四·二瓦特秒也故在任一綫路中通過電流其所生之熱量有若干加羅里可由下式計之

$$\begin{aligned} \text{加羅里} &= \frac{\text{瓦特} \times \text{秒數}}{4.2} = 0.238 \times \text{瓦特} \times \text{秒數} \\ &= 0.238 \times \text{電流} \times \text{電阻位落數} \times \text{時間} \\ &= 0.238 \times (\text{電流})^2 \times \text{抵抗} \times \text{時間} \end{aligned}$$

第七十五問答案

(答) 磁石吸引他一磁石或鐵塊其吸引力之強弱可由下式計算之

$$P = \frac{B^2 A}{8\pi} = 0.04F^2 A.$$

右式 B 為磁線密度 A 為磁石之面積即磁石之攝引力等於其密度之平方與其面積之積以二五·一四除之或以〇·〇四乘即得

第七十六問答案

(答) 起磁力與電流實有關係即因每有 $\frac{1}{4\pi}$ 之安培圈數即可生一基兒伯特 Gilbert 即每增一安培圈可以增加磁力一二·五七基兒伯特也

第七十七問答案

(答) 設有可以量一二五倭爾特之電壓表直接聯於線內路但若綫路中有一直列連接之抵抗體其抗力

問 答

三十五

問 答

三十六

爲一〇・〇〇〇歐木則此電壓表只可量七五倭爾特於是此電壓表之抵抗可如下式算出
 $10,000 \times 75 - (12 - 75) = 750,000 - 50 = 15,000$ 歐木

● 問 題 ●

第七十八問 北京電燈低壓路係屢四線(一地線三火線)每火線與火線之電電差爲二百二十倭爾特其地線實接地否如線與地相接與不接其與火線之電差有何關

第七十九問 北京電燈線路變壓器若用單相器接於二火綫可否適宜

第八十問 北京電燈低壓線路每二火綫之電壓通稱四百四十倭爾特然用電表量試皆不足此數其理安在

雜 錄

● 來函照登

按此稿係於本年一月九日收到。不注姓名。細審郵票上所蓋郵局戳記。有蕪湖字樣。當以函關匿名。未便照登。惟所言似與電界前途。不無關係。爰將原函登入雜錄門內。以公衆覽。

國家之樞紐首重交通交通之機關首重電政民國成

立百度維新電政一門雖經整頓若從實際研求則利尙有未興弊亦尙有未革推原其故蓋由在上者無實地體察之經驗未能從根本上改良在下者有勢位懸殊之顧忌不能越權限以盡言上下緘默一籌莫展電政前途終難起色此吾國電務所以遠遜各國之原因也近來時局競武成風財政困難達於極點欲強吾國

須從軍政上考求欲富吾國須從商戰上著手但軍事瞬息千變必需電報以助神速商業中外互爭亦賴電報以通行市是電政與富國強兵大有裨益可不妥籌善法積極進行哉第念國家大事匹夫有責原可越俎代庖愚者千慮有必一得何妨芻言上獻茲就鄙見所及謹上條陳八端倘蒙採擇施行與電界不無小補也

一 管理局裁撤後監督處尙宜歸併

溯自光復以後世局多艱所有機關莫不以財政困難爲慮前設電政管理局全國十三區每年耗費國幣廿餘萬總計三年之中耗費多金而管理局并未發出意見爲電界興利除弊此項機關人人視爲贅疣在上者私圖進階素餐尸位在下者反慮多一層階級多一層隔閡所以裁撤爲最合宜然自管理局裁撤後監督處改歸各省一等局兼理其爲節省經費起見用意固良

尙然有未全美備之處并可於節省之中再求節省監督一席前此僅設十三區今則一省一席額支雖已較省監督實已增多此項機關與吾國電政現在情形實係虛設應可裁撤或查距部最遠電局煩多之省份專設一監督若電局不多事務又簡之省份即可併入他省歸一監督兼理如安徽浙江等省大可歸併江蘇且江蘇均以上海爲中外樞紐該埠設一監督即可兼理他省竊思監督處少設一區每年卽省國幣數千元由此類推綜計全國可以減設監督處幾及十區全年經費即可節省數萬元未嘗非紓財力之一助也

二 監督處辦事宜加整頓

監督一席原爲各局領袖核對收支承轉文件是其責任膺斯職者宜慎擇老成練達富有經驗才望素優學識兼長始克勝任若有不稱厥職者亟宜撤銷或有人地不宜者亦應更調蓋善長者奉公守法不越範圍而

不肖者往往恃居省局管轄地方官攀龍附鳳每以甘言媚語圖謀已利不顧公家更有濫用私人狼狽爲奸對各局付支不遵公平判斷呈請事件延不轉部以致下情難以上達收到各局解款延遲不報以便漁息種種弊端指不勝屈交通部對於各省監督亟宜認真查察所收各局解款應核收到日期爲證或令各局解款時填具三聯單一聯隨款報解一聯隨月底冊報寄部查考一聯存本局備查以免借公肥私無論監督何人一經查有以上各情及不合之處應准各局長上言參議以定去留不得以尊卑壓制不得因勢利偏袒監督之對本局外局亦應開誠布公遵照交通部所訂章程爲各局表率以固統一之權而免流弊至於監督處承轉公文宜令一律掛號以昭慎重而免遺失監督處既包公費不可惜省郵資侵蝕公款至公文上所用油印務要字迹顯明各局有不明瞭之處以及請示等事

函應詳細解釋隨時批答不得草率從事致各局往復請示交通部一再批令多滋繁瀆

三宜訂保障局長條例

電局本屬營業性質虧盈衰旺全賴掌管機關之人爲轉移非商家營業能以個人發使主權可比公家事加倍困難如一舵數師各有主張欲期發達殊非易易夫各局長既有執掌機關之責關係非淺即應有勸懲賞罰之例若有恪守章程供差勤慎不得以長官之喜怒弄文飾詞顛倒升降必須調查確切並明訂保障升降條例以示鼓勵俾各局長辦事均肯毅力進步庶幾電界不至缺材前途定有起色

四鼓勵人材

監督處對於各局長每年有兩次甄別考語局長對於電生每年亦有兩次考語電生之得上中考考語者二年即望加薪在頭二等級之生底薪已多可設不論惟三

等電生底薪少者二年始加三元與郵局比較電局限制業已過嚴然電生尙有加級之希望不過年歲稍遲而局長憑監督出具考語以定優劣劣者降調撤差優者仍留原差是則有降無升何足以資鼓勵其在繁盛大地一等局長進款已多可無希冀惟二三等局長薪費一切額定太苦并有所得不足原等級者應有分別加薪或給獎章以昭公允而勵人心

五 綫路革弊

電報以綫路爲命脈報務通塞營業衰旺以及行政軍事在在皆有關係可不重哉現聞將各省向設巡綫總管改爲工務總管並於總管之下添設工程員數人其法不爲不善惟工程員與總管職權未知如何改組倘權限過嚴則隔閡必深同駐一處不分地點則聞見不實蓋工程綫路與天事人事均有關係各處情形不同須宜博採周諮工程員與工務總管應擇實有經驗熟

悉該地情形者任之互相籌畫研求實際其平時綫路良窳應在各局長領班督率工丁切實巡查方今火食昂貴工頭巡修綫路額費過苦應定獎金以示體恤而服人心

六 編制電警

現在吾國已趨武力地步而電報爲通信機關所有各局巡丁仍沿舊習頗不適用一有竊毀桿線匪黨攜帶手鎗迫脅發電情事往往巡丁坐視無法抵禦查電局與路局性質相同宜仿照路局路警編制電警俾巡丁有對付匪人之權力電局亦不受匪人之威逼且公款並不多糜而電務大有裨益

七 設電氣函授學校

交通部所屬機關惟電局中下兩級人員薪水最苦限制最嚴而辦事又此等人出力最多其中富有電學經驗者固不乏人而寒士無力就學比比皆是目下雖有

熱心之士發展電氣事業編輯雜誌一二種出版通行然猶慮不能普及且未學過算術電氣頗難明白若再有人切實提倡呈請交通部設一函授學校編輯書報仿照上海商務印書館所出之英語週刊辦法將部內郵電學校所授有線無線工程班中等班及其他郵路船三政學術分別編入並附圖式至於各種器械設司毛病詳載講義函授各局所人員以期發揚教育而儲有用人材至線路測量諸法及修造弊病用淺近白話刊成講義發由各局長領班宣讀教授工警以長技術查修造線路測勘工程修理電池機器等事雖有局長領班督辦而施行手段實賴工丁所以此等人不可任其失學亟宜注意設法授予教育以備應用

八 修改電生充任局長條例

電局辦事向以薪水多少為資格如電生充任局長其原有等級仍留不升似欠公允局長領班一人兼理所

得薪水既是一份原有等級應按辦事成績加升以符資格否則此等局長任繁務重將來資格反不如電生不獨勞而無功而且吃虧太甚況局長資格不及電生電生亦將輕視局長何以有管率之權交通部果欲得學識優長經驗豐富之人提升局長即照局長支薪稍多亦重祿勸士之遺意也況兼有領班職務萬不可將其原有等級資格停議不與電生同升除因過失撤降外設有克盡厥職老成練達之電生充任局長按照局長支薪倘因他故調動不得局長之任勢必仍照原級支薪如是則任局長者從公多年勤謹素著不獨薪水無望加增反慮薪水無端降少此等人材終無希望豈非薄待此人哉民國肇興於茲數載此等局長幾歷軍興操心慮患與國不無微勞鼓勵人材論功當有獎勵愚意目下辦法當以現支局長薪水改作電生等級嗣後局長兼領班者歸電生一類考核局長不兼領班者

歸局長一類考核如是則電生充任局長者始得撥雲見日不虞勞而無功自當盡瘁竭誠求與公家有濟由是而行則電界前途蒸蒸日上異矣

●交通部編訂電信法規會簡章

第一條 本會爲編纂修正電信各項法規而設名爲編訂電信法規會

第二條 本會分設二股

纂擬股

審訂股

第三條 本會設會長一人副會長一人各股各設主任一人會員暫定爲二十人

非在本部或局電供差人員而確係精通法律學有專長者得聘爲會員其薪水由會長呈請總長核定之但至多不得過三員

第四條 會長主持本會一切事務副會長襄理本會

雜 錄

事務

第五條 各股主任主持本股事務纂擬股會員分別擔任草擬法規審訂股會員分別擔任審訂各種法規

第六條 本會應開大會及各股討論會時隨時由會長定期召集之

第七條 纂擬股所修改或增訂之各項法規由電政司將名目種類先期開送再行分任起草

第八條 纂擬股會員草擬法規脫稿後本股開會討論其可否同數時由會長決定

第九條 纂擬股決定之各項法規草案由會長分交訂審股會員審訂之

第十條 審訂股會員審訂之各項法規草案應由會長指定人數審查修正後再由會長核定之

第十一條 各項法規審訂完竣由本會提出理由書隨同法規移送參事廳覆核後呈請總次長核定頒

政 令

行

第十二條 本會編訂期限自開會日始限定四個月

如屆時未能竣事由會長陳明情形請總次長酌准

展限

第十三條 本會設事務員一人由本部司員中派充

承會長之命掌管本會文牘收發收支各事宜並酌

政 令

交通部訓令第二七四號 二月廿八日

令武漢電話局局長朱文學

查武漢電話局辦事章程現經訂定頒發所有設置員

司領生缺額除局長會辦出納員外均應分別派定以

專責成茲派薩來代理武漢電話局總工程師張應第

為漢口工程處幫工程師孫寶鑑為武昌工程處正工程

師盧開椿為武昌工程處幫工程師兼武昌局總領班

四十二

雇臨時書記數人其薪水按照本部雇員規則辦理

由會長陳明部長定之

第十四條 除延聘之會員及臨時書記外不另給薪

津

第十五條 本簡章自公布日施行

其漢口工程處正工程師查漢口局總領班二缺應候

本部另行遴員派充其餘各項職員即由該局長就舊

有人員中嚴加考核酌量分配呈部核奪仰即轉遵照

知此令

交通部訓令第二七三號 二月廿八日

令武漢電話局局長朱文學

案查本部前以該局武昌電話工程業經告竣特派署

視察陸家鼎前往該局視察局暨查工程等項詳細呈核並仰由該視察案悉以考案會同該局長會辦將該局管理法參照京津兩局妥為籌改報部核奪在案茲據該視察呈稱武漢話局自收回部辦改換新機開局後迄今尚未規定辦事專章致局務諸多簡陋確係實情因即連日會高參照京津兩局辦法擬定辦事章程四十一條司機生暫行規則一百九條並武漢話局辦事統系表一紙謹繕成冊候頒行再該局之總工程師即照京津二局以洋工程師充當有管理武昌工程處之責是否有當理合一併請示高等情查該視察所擬辦事章程及司機生暫行規則辦事統系表均尚可行間有未盡妥善之處業經本部修正合即抄發該局俾員司領生工匠一體遵守以資整頓而利進行至工程師管理權限亦應各係視察原呈所擬辦法仰即遵照此令

政 令

武漢電話局暫行辦事章程一冊

附武漢電話局司機生暫行規則一冊

武漢電話局辦事統系表一紙

交通部訓令第四一二號 三月五日

福建
江蘇
電政監督

據廈門局電稱呂局長成章在差積勞病故等情查該故員在差已有二十九年生前所任事宜無不悉心經理除按照生前支領最後電生薪水二百四十元照章給予卹薪一年計洋二千八百八十元外特再加給五百元以示優異共計三千三百八十元即由上海局就近發交該故員家屬具領取具收據存查並應由廈門局列冊報銷運至柩回藉川資由福建監督查明應需若干呈部核奪除分行外仰分別轉瀘廈兩局遵照此令

交通部咨第二一九九號 三月五日

四十三

報 餘

為各復事准

咨開據浙江實業廳呈稱周仰山等集資一萬五千元
元擬餘姚創辦餘耀電燈股份有限公司呈送章程請
予核准註冊給照等情事關電政咨行查核辦理見後
以憑核辦等因到部查該高等擬設餘耀電燈公司僅
據開具章程無悞查核應令將一切工程計劃電氣方

報 餘

◎望梅止渴

我望參觀日本電氣諸君政重將事勿負斯行
我望參觀日本電氣諸君悉心調查餉我國人
我望參觀日本電氣諸君各以所得施諸實用
我望參觀日本電氣諸君各就所長分途注重
我望參觀日本電氣諸君宜務精純勿貪博泛

式電力電壓數機件綫料程式線路全長數預備若干
燭光工程司學幽經驗詳晰聲叙並備具電廠內外綫
路接續圖營業區域圖送部核辦相應咨復
貴部 照飭知可也此啓
農商總長

電 氣 名 詞

電
氣
名
詞

Air-compriser	空氣壓榨機	Interior-conduit	室內線溝
Ampere-foot	安培呎	Iron clad-dynamo	鐵甲發電機
Auto-starter	單捲起動器	Jack-strip	接線片
Barrier	隔壁	Lamp-bank	電燈列
Brake-shoe	制動板	Lever-switch	橫桿式開閉器
Bunched-cable	多心電纜	Light-railway	輕便鐵道
Car-mile	車哩	Luminometer	光度表
Charring	焦燒	Machine-ringing	機械信號
Cigar-lighter	煙草點火器	Magnetic-shell	殼狀磁石
Coin-collector	自動電話機	Meter-candle	燭光米
Cut-out	截斷	Neutral-feeder	中性饋電線
Deep-sea-cable	深海電纜	Non-inductive-load	無感應電路
Detector	檢電器	Oil-condenser	油蓄電器
Diffuser	散光器	Over-charge	過充電
Drumarmature	鼓狀發電軸	Pacping	凝固
Effective-volt	實効電壓	Peaked-curve	尖形曲線
Electric-arc	電弧	Peg	栓
Electric-crane	電氣起重機	Pilot-lamp	表示燈
Electro-massage	電氣按摩	Pyrometer	熱度表
Electro-optics	電氣光學	Radial-depth	半徑之深
Electro-refining	電氣精製	Refining	精製
Electrolytic-cell	電解液槽	Runing-light	空轉
Electrostatic potential	靜電位	Scaref-joint	斜面連接
Fault	障礙	Segment	整流器片
Field-magnet	界磁	Shade	笠
Focus-lamp	聚光燈	Stand-still	靜止
Fuse-board	保險盤	Static-induction	靜電感應
Gong	鐘	Sytony	同調(無線電)
Gross-efficiency	總効率	Telephone-wire	電話線
Guard-signal	守衛信號	Tower	塔狀電桿
Hanger	吊線器(電車)	Universal-shunt	萬能分流器
High-speed	高速度	Voltage-regulation	電壓變動率
Hot-wire-ammeter	熱線電流表	Water-battery	水電瓶
Inclination	傾斜角	Watt-current	有効電流
Increment-key	增流電匙	Working-voltage	工作電壓
Inking-disc	印字盤	Writing-telegaph	書記電信

特別通訊

◎日本電氣博覽會參觀團紀事一

鄧子安自東京來稿

三月廿八日下午八時三十分由北京出發廿九日晚至奉天換南滿車經安東三十日抵京城厲朝鮮飯店三十一日午前團體參觀朝鮮新舊皇宮博物館動物園參觀李王新宮時并派有侍從待以茶點午後參觀朝鮮京城電報電話及郵政局四月一日早九鐘由京城起程晚六鐘抵釜山換乘新羅輪船渡馬關二日早八鐘抵馬關厲山陽飯店歸畢乘船渡門市參觀安川氏所設立之明治專門學校內設電機化學機械採礦冶金密業等科學生三百餘人中國學生六人電氣機械科內一人現適在入學試驗之際聞尙擬收容中國學生五人十一鐘半乘電車往八幡參觀製鐵所該所爲官辦每年所製之鐵貨國家使用者六成供給民間者四成所用之礦石均由吾國之大冶鑛運來製品大宗爲鋼板鋼軌附製品有數種五鐘乘電車回門市俱樂部九州電業家二十餘人在俱樂部開歡迎會九州鐵道管理局長大道氏爲主席晚十一鐘回山陽飯店三日早九

鐘乘輪船赴若松參觀玻璃製造場此場專造玻璃板其原料所用之砂則取自朝鮮午刻由若松實業家招待午膳午后三鐘乘電車至大里參觀大日本製糖工場原料取自台灣爪哇等地五鐘回馬關參觀電報局七點十分乘特別急行車赴東京在馬關一切招待皆係九州地方電業家及東京特別之歡迎員沿途照料親切殊可感也餘俟續告

◎日本電氣博覽會參觀團紀事二

李燮綸自東京發

參觀團于二十八日動身十一鐘到天津有歡迎者有登車加入者次日早八鐘到秦皇島二十九日晚七鐘半到奉天在車站飯店稍息晚飯後換南滿車沿路境況與已入日本者無異三十日早六鐘半到安東過鴨綠江入朝鮮界江面甚闊水勢平穩橋長三千四百九十尺橋之兩端中日兩國各有稅卡雖零星物件必加以重稅與安東對峙者爲新義州過橋後鐘點與前差一點蓋以前者以北京爲準而後者以東京爲準故也是日晚七鐘半到京城住朝鮮旅館有副領事及多人歡迎街市與天津相似四望皆山蒼翠欲滴街中流水潺潺風景絕佳然大好山河已爲他人所有矣三十一日早八鐘半遊景福宮即李王舊宮先至交通博物館凡朝鮮交通事業山谷河流鐵路軍港之地圖地理

模型十分完備而故主反變爲新賓矣我國自己向無此種詳細地圖而彼則巨細無遺人其謂我何又至古物保存所凡朝鮮自古及今古物無不具備視其物則皆與中國同以至文字誌碑莫不皆然回首西望感想何如宮殿名稱亦如中國類皆勤政交泰天地元黃思政修政等字樣又至西藏新疆古物陳列所中陳列爲大谷光瑞師三次遊藏所得內有西藏數千年完全不朽之古尸一具此宮形式土木工程與我國大略相同出景福宮到德日宮卽新宮也遊礮數處排列整齊復至二閣蒙李王賜以茶點每人呈名片一張以答其盛意又經數處至玉流川有泉出於石上與三海之流水音相似石上刻五絕一首詩曰飛流三百尺遙落九天來看是白虹起翻成百壑雷其他各處皆有聯語可惜不得全記又遊動物園植物園等處見有米筆墨蹟數頁下午參觀電報局時間忙迫文字舛謬寫作參觀團通信以爲電界材料可也餘容再報

按以上通信二則係本社社長鄧君子安與直隸實業廳代表李君燮綸就實地參觀所得寄由本社不但日本之電業一覽無遺卽朝鮮日本之古蹟與夫其他各種工廠亦皆巨細畢列使讀者如親至其境歷歷在目預知此時既受日本各界之歡

迎將來更有造於我中國電業界也

特別通訊

四十九

勘 誤 彙 刊

勘 誤 彙 刊

五 十

第十一期第十八頁十三行攝氏二百八十至三百底應作攝氏二千八百至三

千度

第十四期第四十五頁七行饑誤作錢全頁第八行演誤作演

第十四期著述門內電燈之裝置法應續於第十三期之前乞閱者注意