

# 工業週刊

天津河北省立工業學院週刊社

每星期一出版

每期實價洋一分郵寄外加半分

## \*\*\* 第二五〇期 \*\*\*

要  
目

五十年來的鋁——奇特金屬的怪異史  
機械工程學及其研究法(續)  
院聞摘要  
機械工程學會本學期講演節目  
第一百次總務會議紀錄

教育部高等教育司來函  
教育部教育播音本週節目  
圖書簿新到圖書  
二月份學生缺曠課統計表  
校友會  
畢業同學會 啟事

\*\*\*\*\*  
譯 著  
\*\*\*\*\*

### 五十年來的鋁

### ——奇特金屬的怪異史——

艾迪溫特洛作

岡 譯

正好在半世紀前，這個地殼內最普遍的金屬還像銀子那樣的稀罕。奧柏林(Oberlin)學院的桑維特(Frank F. JeWett)教授，在一八八三年春天化學班上，說了這麼一句夢想的話：

「你們中若有人能製出商品鋁來，」他微微一笑說，「一定會發大財的。」

前排裏有個很不奇特的學生輕輕推他的同坐，低聲道：「我要去探求這種金屬！」

這便是一台戲的起點。這個學生就是查理馬丁郝魯(Charles Martin Hall)。他在一間木架的工作廠裏，用簡陋臨時湊敷的工具和家造電池，費了有三年功夫，作出舉世大科學家們所不能成就的功績。

一八八六年二月二十三，郝魯匆匆的跑進傑維特的實驗室，手裏拿着幾塊銀子般的金屬。這是第一次用電解法製出的鋁，如今沿用此法每年的產額超過375,600,000磅。

這幾塊鋁現在還有哩，真可謂滄海桑田，如今人們有幾個知道這奇異的故事？知道在百年前鋁和白金賣同樣價錢的，恐怕也很少吧？在一八五五年的巴黎展覽會上，鋁的榮位僅居皇家寶石之次。一八八四年紀念華盛頓鑄的那個百兩鎊紀念杯，也曾在紐約城五道街裏的一個珠寶店窗內陳列過。

拿破侖第三用鋁飯叉去款待他的賓客們。暹羅王佩帶的鐵鏈是用鋁製成的。法國皇太子滿一歲時，國務卿費盡心力去搜羅稀罕禮物，結果給他買了一個鋁製的搖鈴。一八五二年鋁的市價，是五百四十五元一磅；現在，每磅却只賣二毛錢。奧柏林學院的一個二十二歲學生的這一件發明，誠給我們莫大的貢獻。本月在慶祝他發明的五十週年聲中，真說不清世界上有多少地方依仗着這奇特的金屬。

從早晨你用牙膏的時候起，到晚上睡在牀上止，一天內會見到這銀白金屬的千形百樣，

從洋火頭大的鑄釘，可以列到五十噸重的起重機和大飛船的骨架都可用鋸做成。其他如賽艇，膠皮糖護皮，鏟子，手車，荷萊塢明星用的甲冑，小兒的搖籃，水櫃，汽車，馬蹄，啤酒桶，自行車以至於龍籠等全都用鋸製造。他還用做教堂的那明亮亮的尖閣，吼吼的飛機，每小時行一百哩的流線型機車。密西西比 (Mississippi) 的工程師們用鋸製造攔擋設備，築波爾得壩 (Boilder Dam) 時，工人用的御送車全是鋸的。T. N. T. (一種名炸藥) 也是在鋸桶內混合成的。雪鞋，茶壺，高爾夫球棒及煙火等也靠這金屬和成的。鋸的用處這麼多，這麼繁，這麼迫切，真可以使我們忘却了眼見他在商業上的發展經過。我們真想不到在一百一十一年前，世間並沒有人見過他。 (未完)

## 機械工程學及其研究法 (續)

劉仙洲

### 五、中國人研究機械工程學應特別注意之點

我國人研究機械工程學應特別注意之點有三：

甲、矯正傳統的心理 我國人對於機械工程的心理，大致可分為三個時期。在秦漢以前極為重視。周禮考工記曰：「智者創物，巧者述之守之，世謂之工，百工之事皆舉人之所作也。」又曰：「鑠金以爲刃，凝土以爲器，作車以行陸，作舟以行水，此皆舉人之所作也。」易經繫辭曰：「備物致用，立成器以爲天下利，莫大乎舉人。」這是何等的重視。所以當時著書的人對於機械的發明，也多正式記載。如原本的「作篇」，專記載古代的發明，即其一例。到秦漢以後，就變成無足輕重了。有所發明，也不認爲是一種學術，正式的史書上更不屑於記載，只偶爾在雜記筆記上見着一点。如西京雜記上說：「長安巧工丁緩作七輪扇，以七輪相連，一人運之，滿室寒顛。」這是多有意思

的發明。又說：「霍光妻遣淳于衍散花綾三十五匹，綾出鉅鹿陳寶光家，寶光妻傳其法，霍顯召入其第，使作之，機用一百廿織，六十日成一匹。」織機以我國發明爲最早，西洋的機械工程史上也說織機是由中國傳去的。然而關於「花綾」的發明及記載，最早只在此種雜記上見之。正史上簡直是不屑記載！到後來一般人對於機械工程更變爲輕視。明末王徵序其所譯之遠西奇器圖說錄最有言曰「……容有愛余者，願而言曰，吾子向劍西儒耳目資，猶可謂文人學士所不廢也。今茲所錄，特工匠技藝流耳，君子不器，子何敢敬焉於斯？」宋應星序其所著之天工開物有言曰：「巧大業文人，棄置案頭此書於功名進取毫不相關也！」由這兩段序言，可看出當時一般讀書人對於機械工程輕視的心理。總而言之，我國自秦漢以後，對於機械工程，日漸輕視，甚至譏其淫巧，鄙其卑下，因之歷代特別聰明之人，即有所發明，有所改造，絕沒有自行記載的，或僅師徒口授，或竟祕而不傳，以後人無由接受，以繼續前進。晚近三數年以來，這種輕視心理，仍時時表現，最近某大學文法學院學生竟有提議須與工學院分開的，他們的理由是工學院只是一種職業學校。所學的，只是一種技術不能和所謂「學術機關」的文法學院合在一處！這種現象，真是可悲。所以我們的天性若是真喜歡研究機械工程，我們第一應當矯正這種心理，確立我們的信仰。認定發展工業爲民族和國家前進的要素，而機械工程又爲各種工業的基礎。機械工程學至少也是極重要的學術之一，對於他應重視才有信心。有信心方發生研究他的興趣。

乙、改變從前讀書人的態度 我國從前的讀書人，好清潔，喜文雅，若是打算研究機械工程學是非改變態度不行的。特別是在我們中國這樣環境之下，我們在家庭生活和在中小學校生活裏邊，大多數是沒有和機械接近的機會，與工業發達國家的青年，環境是不同的；而

研究機械工程學，和專研究純粹理論的學科不同，是非常接近實物不可，最好有機會就要親近機械，摸撫牠們，使用牠們，如果情形允許的話，更要拆卸牠們，安裝牠們，詳細的考查牠們各部的組織，構造，和作用。既是這樣做，你的衣服上也許弄上油，你的手上臉上也許擦上黑，若鑽到一個鍋爐的熔道上去考察，你身上更無疑的要弄上不少的灰土。然而你千萬不要嫌惡牠，你應當覺着這樣是最美！比穿上最漂亮的西服，甚至擦上雪花膏美的多！當你弄的衣上臉上手上最髒的時候，你無妨照一個紀念像。等你當了總計畫工程師，機噐廠長或機務處處長時，也是你最好的紀念品！總而言之，我們若是研究機械工程學，想得好的結果，最要緊的方法是親近機械，從前讀書人的態度是要改變的。

丙、注意本國情形 凡研究應用科學，都應當注意本國情形。研究機械工程學也是如此。比方我們研究燃料的時候，在外國書上舉的例，都是外國的材料，如言某地的煙煤性質如何，某地的焦炭性質如何，對於我們是不適用的。我們應設法找出本國的材料來加研究。例如煤吧，我們應當研究開灑的煤如何如何，井陘的煤如何如何，中興的煤如何如何。又當我們有機會計畫或製造機械時，有時也要如此，比方要製造一種灌溉機械，與其整個抄襲外國大規模的灌溉機，就不如就着我國舊日用畜力的灌溉機加以改良，使屬於機械的部分，按照極新的機械學理計畫，而原動力則仍舊利用牲畜力，因如此方與吾國農村經濟相合。

## 六 中文機械工程學參考書

在現在的中國，若想研究機械工程，還得讀外國文書，等商務印書館大學叢書的計畫完成以後，或者才有相當的進步。現在把我個人手下所有的中文機械工程書籍列表於下，以備參考。

甲、民國以前的——前數種頗有歷史上的價值。

- |            |          |                |
|------------|----------|----------------|
| 1農書        | 元王 楨著    | 其中農器圖譜可不聚珍版叢書本 |
| 2農政全書      | 明徐光啓著    | 其中農器，灌溉，泰西水法可看 |
| 3授時通考      |          | 可看之部與前略同       |
| 4遠西奇圖說     | 明王 徵譯    | 守山閣叢書本，單行本     |
| 5天工開物      | 明宋應星著    |                |
| 6火攻挈要      | 明焦勗譯述    | 海山仙館叢書本        |
| 7器象圖真      | 傅蘭雅徐建寅合譯 |                |
| 以下皆江南製造局叢書 |          |                |

- |               |          |  |
|---------------|----------|--|
| 8匠師與規(西藝知新之一) | 傅蘭雅徐 壽合譯 |  |
| 9製機理法         | 傅蘭雅華備鈺合譯 |  |
| 10金工教範        | 王汝勳范熙唐合譯 |  |
| 11機工教範        | 王汝勳譯     |  |
| 12鉛金監略        | 傅蘭雅汪振聲合譯 |  |
| 13汽機發軔        | 偉 烈徐 壽合譯 |  |
| 14汽機必以        | 傅蘭雅徐建寅合譯 |  |
| 15汽機新制        | 傅蘭雅徐建寅合譯 |  |
| 16兵船汽機        | 傅蘭雅華備鈺合譯 |  |
| 17機動圖說        | 傅蘭雅徐 壽合譯 |  |
| 18鐵甲叢談        | 舒高第鄭昌棧合譯 |  |
| 19考試記要        | 傅蘭雅徐華封合譯 |  |
| 20考工記要        | 傅蘭雅鍾天綽合譯 |  |
| 21造管法(西藝知新之一) | 傅蘭雅徐 壽合譯 |  |
| 22汽機中西名目表     |          |  |

乙、民國以後的

- |              |      |      |
|--------------|------|------|
| 應用力學(工學小叢書)  | 徐 曠著 | 五角   |
| 高級工業材料強弱學    | 徐守楨編 | 四角   |
| 材料強度學(工學小叢書) | 陸志鴻著 | 一元   |
| 金屬材料(工學小叢書)  | 李待琛著 | 二角   |
| 非金屬材料(工學小叢書) | 馮 雄著 | 八角   |
| 工程材料試驗法(英文本) | 吳履初著 | 一元八角 |

## Laboratory Notes on Testing of Materials

- 機械原理(大學叢書) 劉仙洲著 布面三元五角  
紙面二元五角
- 機械學大意 陳其文編 三角
- 機械學 劉仙洲編 一元
- 機械學習題解答 劉仙洲編 二角
- 機械工程概論(工學小叢書) 鈕因梁著 四角
- 機械裝置及管理法(學藝叢刊) 黃恢權編 一元
- 機構學(工學小叢書) 馮雄著 八角
- 以上商務印書館出版
- 機械原件學 同濟工學會編譯
- 中華職業教育社出版
- 機械原件學 蕭冠英著
- 廣州中山大學出版
- 機械設計(工學小叢書) 馮雄著 六角
- 機械圖畫法 莊啓編 七角
- 畫法幾何學 薩本棟編 五角五分
- 以上商務印書館出版
- 工程圖學 徐去非著
- 上海作者書社出版
- 英漢對照機械工程名詞草案 劉仙洲著
- 中國工程師學會出版
- 化學工業機械 韓組康譯 二元四角
- E. Hart: A Textbook of Chemical Engineering
- 化學工業用機械(工學小叢書) 友田宜孝著 九角  
吳堅譯
- 內燃機(工學小叢書) 劉仙洲著 五角
- 內燃機關(學藝叢刊) 劉仙洲編 二角五分
- 內燃發動機 郭力三著
- 蒸汽機(學藝叢書) 劉仙洲著 一元
- 汽機發達小史(百科小叢書) 孔祥鵠著 一角五分
- 汽力廠(工學小叢書) 鄭廷純著 五角
- 高級工業燃料及測熱學 陳文祥編 七角五分  
學校教科書
- 煤(工學小叢書) 謝家榮著 二角
- 石油(工學小叢書) 謝家榮著 三角

## 以上商務印書館出版

- 石油概論 張丙昌著
- 石油論 審辦全國煤油事務處譯
- 鐵路機車(工學小叢書) 鄭廷純著 四角
- 商務印書館出版
- 機車概要 楊毅著 中國工程師學會出版
- 蒸汽機車解說 李光耀著 中國鐵路崇實學社
- 自動車工程(大學叢書) 黃叔培著 布面三元二角  
紙面二元二角
- 高級工業汽車學 裴元編 七角  
學校教科書
- 汽車(百科小叢書) 胡嘉詔著 三角
- 汽車修理學 何乃民編 一元
- 機器腳踏車(工程叢書) 周易著 三元
- 造船(工學小叢書) 胡仁源著 八角
- 飛機 呂講著 二元
- 以上商務印書館出版
- 風閘中的風泵 李光耀著
- 北平中國鐵路崇實學社
- 美式第六號E T風閘圖解 中國鐵路崇實學社
- 英式風閘 李光耀著 中國鐵路崇實學社
- 工廠設計(工學小叢書) 凌鴻助著 五角
- 高級工業工廠設備 勝田一著 六角  
學校教科書 方漢城譯
- 高級工業車牀木工 郭元梁譯 二角  
學校教科書
- M. J. Golden: A Laboratory Course  
in Woodturning
- 高級工業鑄工 馮雄譯 八角  
學校教科書
- Wendt: Foundry Work
- 冶金學 王本治編 二元八角
- 高級工業冶鐵學 唐吉傑編 八角  
學校教科書
- 鐵冶金學(學藝叢書) 胡庶華編 九角
- 冶金工程(工學小叢書) 胡庶華著 五角
- 金工(工學小叢書) 馮雄著 三角五分
- 工廠管理法 周緯著 一元四角
- 以上商務印書館出版 (完)

\*\*\*\*\*  
**本院新聞**  
 \*\*\*\*\*  
**院 聞 摘 要**

三月二日週會院長主席蕭逸人先生講演  
 三日國立北平大學農學院來院參觀並借宿  
 五日開第六十次教務會議  
 六日開第一百次總務會議  
 七日機電系四年級及機工科三年級學生由趙興

山劉德心兩先生參觀華新紗廠  
 製革科三年級學生由李彭辰先生領導參觀  
 鴻記製革廠五洲製革廠及三一製革廠  
 染織科三年級學生由張簡齋先生領導參觀  
 大昌隆羅底工廠及天功染廠  
 化學系三年級學生由姚南枝沈怡青兩先生領  
 導赴漢沽參觀渤海化學工業公司及塘沽永  
 利製綸廠久大精鹽公司黃海化學研究社  
 市政水利系三年級學生參觀屈家店放淤工程

**機電工程學會本學期講演節目**

月日	星期	時 間	地 點	講 題	講 師
3:13	5	4:15 P.M.	第10教室	汽車之使用	程松生先生
3:17	2	4:15 P.M.	第10教室	金屬管之製造	馬芭汀先生
3:27	5	4:15 P.M.	第10教室	熱機工程在機械工程上之地位	趙經甫先生
4:8	3	4:15 P.M.	第10教室	關於工作機械切削動力之測定	蕭逸人先生
4:20	1	4:15 P.M.	第10教室	機器工廠之設計及管理	楊壽百先生
4:24	5	4:15 P.M.	第10教室	自動車之選擇	程松生先生
4:29	3	4:15 P.M.	第10教室	造紙機上幾件有興趣的裝置	于桂馨先生
5:6	3	4:15 P.M.	第10教室	本校造紙廠計劃	于桂馨先生
5:13	3	4:15 P.M.	第10教室	炭素鋼之沾火論	劉德心先生
5:18	1	4:15 P.M.	第10教室	機關車之製造及修理	楊壽百先生

**附 註**

- (一)本會因時間關係，校外講師未及聘妥，俟接洽妥協，臨時再行公佈。  
 (二)講演時間若與課外運動有衝突時，本會可代請公假。  
 (三)本會為公開研究學術起見，聽講不限於本會會員，屆時望諸同學踴躍參加為荷！

**第一百次總務會議紀錄**

時間 二十五年三月六日下午四時  
 出席 魏明初 路秀三 高韶亭 楊十三  
 梁仲遠 宋銳庭 劉思說 于桂馨(假)  
 主席 魏明初 紀錄 劉思說  
 報告事項  
 一、教育廳指令據呈為將屆畢業班級學生赴各地考察應遵照部令利用假期舉行由  
 議決 遵令辦理  
 二、准國立北平師範大學西化學系學生於三月

十三十四兩日來津參觀並請借任由  
 議決 復允  
 討論事項  
 一、本院週刊擬增闢圖書介紹欄期以增加校友  
 讀書興趣案  
 議決 由圖書館負責向同仁接洽設計進行  
 二、工徒管理補習及工友補習班應如何規定原  
 則擬訂辦法案  
 議決 由高韶亭楊十三約同張旭初鄭佑支擬訂  
 辦法提出下次總務會議時討論

## 教育部高等教育司來函

逕啓者：本部准外交部本年一月十八日歐25字第一五三號咨開：

「准二月十五日義國大使館節略稱：『義國設立獎金委員會，獎勵外籍人民關於發揚近代義大利歷史上科學上及文藝上進化之著作。按年以二萬五千里耳之獎金，獎給最優之作品。至本年獎金定額，則為五萬里耳。願得此項獎金者，應繕具聲請書，連同著作六本，至遲於本年六月以前，送達桑利瑪永久獎金委員會(Comitato Permanente Premi San Remo)請轉知中國各學術機關。』等因。相應鈔錄原送英文節略一件，咨請貴部查照辦理。』

等由，并附原件；奉

部長諭：『應即轉知』等因；除分函外，相應抄同原節略一份。函達

查照。此致

河北省立工業學院

抄附英文節略一份

NOTE VERBALE

The Royal Italian Embassy has the

honour to inform the Ministry of Foreign Affairs of the Republic of China that a Committee has been formed in Italy for the granting of prizes to books by foreign authors which illustrate the progress of modern Italy in the fields of history science, literature and art.

The prize which will be annually adjudged to the best of such books amounts to lire 25,000, but for the current year it will be of lire 50,000.

The applicants should address their application to the "Comitato Permanente Premi San Remo" together with six copies of their books, which should be in the hands of the said Committee not later than June 30th, 1936.

The Royal Italian Embassy will be obliged for the circulation of the above information among Chinese cultural centers:

Shanghai, February 15th, 1936(XIV)

## 教育部教育播音本週節目

月日	星期	收音機關	講 題	講 師
3:9	1	民教館	移民與墾殖的重要和推行	皮作瓊 實業部技正
10	2	中等學校	物理科講演	戴運軌 金陵大學理學院教授
11	3	民教館	社會救濟事業的重要和推行	王祖群 南京衛生事務所所長
12	4	中等學校	物理科講演	戴運軌
13	5	民教館	拒毒運動的重要和推行	王祖群
14	6	中等學校	物理科講演	戴運軌
15	7	校 館	時事講演	(講題及講師於一週前決定通告)

注意 民教館 下午六時三十分至七時  
中等學校 下午四時三十分至五時

\*\*\*\*\*  
 \* 報 告 \*  
 \*\*\*\*\*

圖 書 館 新 到 圖 書

著 者	書 名
Wu Hsien-Shu	The Student's Handbook
" " "	Helps towards correct English
" " "	Comprehensive English Reader
Willoughby, Westle	The Sino-Japanese Controversy & the League of Nations
Gibson	Hydraulics And it's Applications
Judge	Engineering Materials
Ewing	The Steam Engine & Other Heat-Engines
Ball	Decorative Motives of Orientak Art
Mudge	Guide to Reference books.
Alexander	The Art of Soap Making
Hurst	Soaps
Timoshenko	Vibration Problems in Engineering
Beacall	Dyestuffs & Coal-tar products
Bashore	Outlines of Practical Sanitation
Engelder	Laboratory Record book of Qualitative Analysis
Treadwell	Analytical Chemistry
Deming	Introductory Colledge Ghemistry
Mellor	A Comprehensive treaties on Inorganic & therretical Chemistry.
Langsdorf	Principles of Direct-current Machines
Franklin	Differential Equations for Electrical Eng'rs.
Wyld	Sulphuric Acid and Sulphur Dioxide
Fowle	Standard hand-book for Electrical Eng'rs
Gandy	Direct-current Motor & Generator Troubles
Johnson	Transimission of Circuits for telephonde

	Communication,
Kunerth	A text-book of illumination
Steels	Properties of Matter
Jordan	A text-book of General Bacteriology
Kolmer	A Practical text-book of Infection Immunity and Biologic Therapy
Milham	Meteorology
Nietzki	Chemistry of the Organic Dyestuffs
Lwarié	Textile Microcopy
Jaggard	Art of Dyeing
Eindlay	Chemistry in the Service of man
Fay	An advanced Course in Quantitative Analysis.
Shepherd	Diesel Engine Design

## 二月份學生缺曠課統計表

(本月十日上課按三星期計算)

註冊股報告

班級	全班 人數	請假 人數	請假 時數	曠課 人數	曠課 時數	無缺曠 人數
化學四	11	2	25	0	0	9
化學三	13	1	6	1	4	12
化學二	18	5	49	0	0	13
化學一	20	6	91	0	0	14
機電四	19	2	4	0	0	17
機電三	22	6	85	0	0	16
機電二	21	2	5	0	0	19
機電一	26	9	237	0	9	17
水市四	6	0	0	0	0	6
水市三	15	4	9	0	0	11
水市二	31	4	62	0	0	27
水市一	25	5	97	0	0	20
製革三	15	3	62	0	0	12
製革二	12	4	40	0	0	8
製革一	15	7	142	1	7	8
機工三	23	9	34	0	0	14
機工二	20	5	96	1	4	15
機工一	24	9	96	1	1	15
織染三	7	2	99	0	0	5
織染二	7	0	0	0	0	7
織染一	31	12	229	0	0	19

紡績特別班一名加入染織二年級內

\*\*\*\*\*  
\* 啟 事 \*  
\*\*\*\*\*

校友會 啓事  
畢業同學會

逕啟者本年三月十九日為本院三十三週年紀念日訂於是日上午九時在禮堂舉行校友會常年大會下午二時在禮堂舉行慶祝會並於十八日下午四時在校友樓舉行畢業同學會年會七時聚餐

吾校

校友人數衆多散在各地恐難周知為此敬啟極望

踴躍參加不勝企盼歡迎之至此啟

吾校

踴躍參加不勝企盼歡迎之至此啟