

工程週刊

中國工程師學會發行

上海甯波路47號

電話 14545

中華民國二十一年

二月二十六日出版

第一卷 第六期

中華郵政特准掛號認爲新聞報紙類

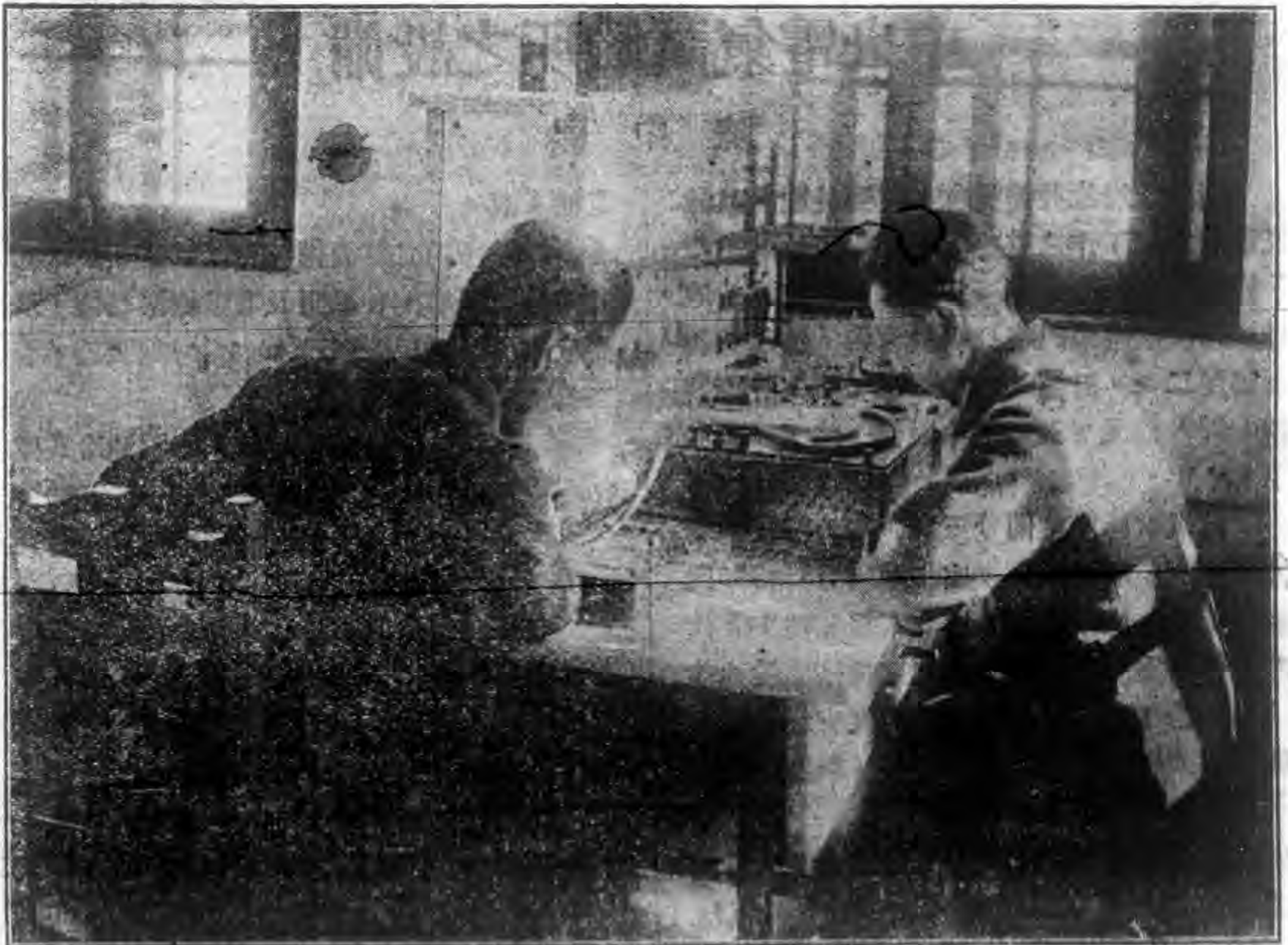
(第一八三號執照)

本期要目

中央氣電試驗所
七十種煤樣分析

北平分會：西單牌樓報子街
電話：西局809
南京分會：中山路新街口興業里

定報價目： 每期二分
全年 52期
連郵費國內一元國外三元六角



中央電氣試驗所內較準電度工作攝影

試驗，研究

編者

工程建設，首重材料，材料良窳，宜加試驗。近來國內工程事業發展，亟求國產材料之自給，而國產材料之性質特長，尤非經試驗，不足證信應用。若謀製造之改進，出

品之精良，則試驗後，更須繼以研究。蓋近世種種發明及創製，均爲試驗所研究室中之產物，而非偶爾之事也。

前中國工程學會自民國十四年始，提倡工業材料試驗事，籌款建築試驗所，荏苒七載，迄尙未觀厥成。願七年以還，以我國有創設試驗所之必要之各項理論，流布於政學

工商各界，收效之宏，乃出乎意料之外。如近今實業部有各種商品檢驗所及中央工業試驗所之設立，各省市亦有工業物品試驗所之創設，最近軍政部兵工署有理化試驗所之建築，建設委員會有中央電氣試驗所之開辦，（見本期第82頁），而中央研究院之工程研究所，理化研究所，等等，則更規模宏遠；在私人方面，有上海中華化學工業研究所之創設，更屬難能可貴。散播種子僅七載，不可謂無成功，可見事都在人爲。

自中國工程學會合併改組爲中國工程師學會後，一秉前旨，積極進行建築材料試驗

所，捐款已得二萬餘元，基地亦已購定在上海市中心區，約於今年四五月間可開工。同時仍沿用前定辦法，與國內各大學及試驗所合作，分任試驗工作，試驗結果之已公布者，如磚頭試驗，（刊『工程』季刊第一卷第二號第三號，民國十四年六月九月出版），國產洋灰之物理性質試驗，（刊『工程』季刊第六卷第四號，民國二十年十一月出版），均爲有價值之參考，又如上海工業試驗所化驗之七十餘種煤樣報告，（見本期第34-85頁），更爲國煤救濟問題中之重要參考。試驗及研究之重要，烏可忽哉。

中央電氣試驗所之設備

陳中熙

國民政府建設委員會，因鑒於電氣試驗及電量檢定工作之重要，特創辦電氣試驗所，籌備經年，於今年一月一日正式成立。地址即在南京西華門建設委員會內，特建試驗所房屋二間，設備各項儀器等，總共計經費\$30,000餘元，茲將其中設備，略記一二於下。

電氣試驗所設備分三部，第一部發電設備有馬達發電兩座，一座係26馬力3相380伏感應馬達，直接轉動二座8基羅瓦特115伏直流發電機。該二座直流發電機接成愛迪生3線式，成115-230伏，又有炭片電壓調整器，故可供給穩定之電壓，以供試驗所之需要。

又一座馬達發電機，係15馬力直流分捲式馬達，由試驗所愛迪生3線系統供給電流。馬達磁場爲115伏，電樞可用115伏或230伏。接用115伏時，馬達速率減半。該馬達直接轉動二座發電機，一座爲1基羅瓦特600伏直流發電機，一座爲8開維愛3相正絃波(True Sine Wave)發電機，電壓爲110及220伏兩種。週波爲25, 50, 60三種，以供試驗之用。

發電機之外，又備6伏100安培小時之蓄

電池4具。

試驗所第二部設備，爲電氣標準儀器。其中最高標準，有電阻及電壓標準二種，最高電阻標準爲錳格寧(Manganin)線製造，有二具：

(1) 0.01歐姆，100安培，德國油冷式標準電阻。

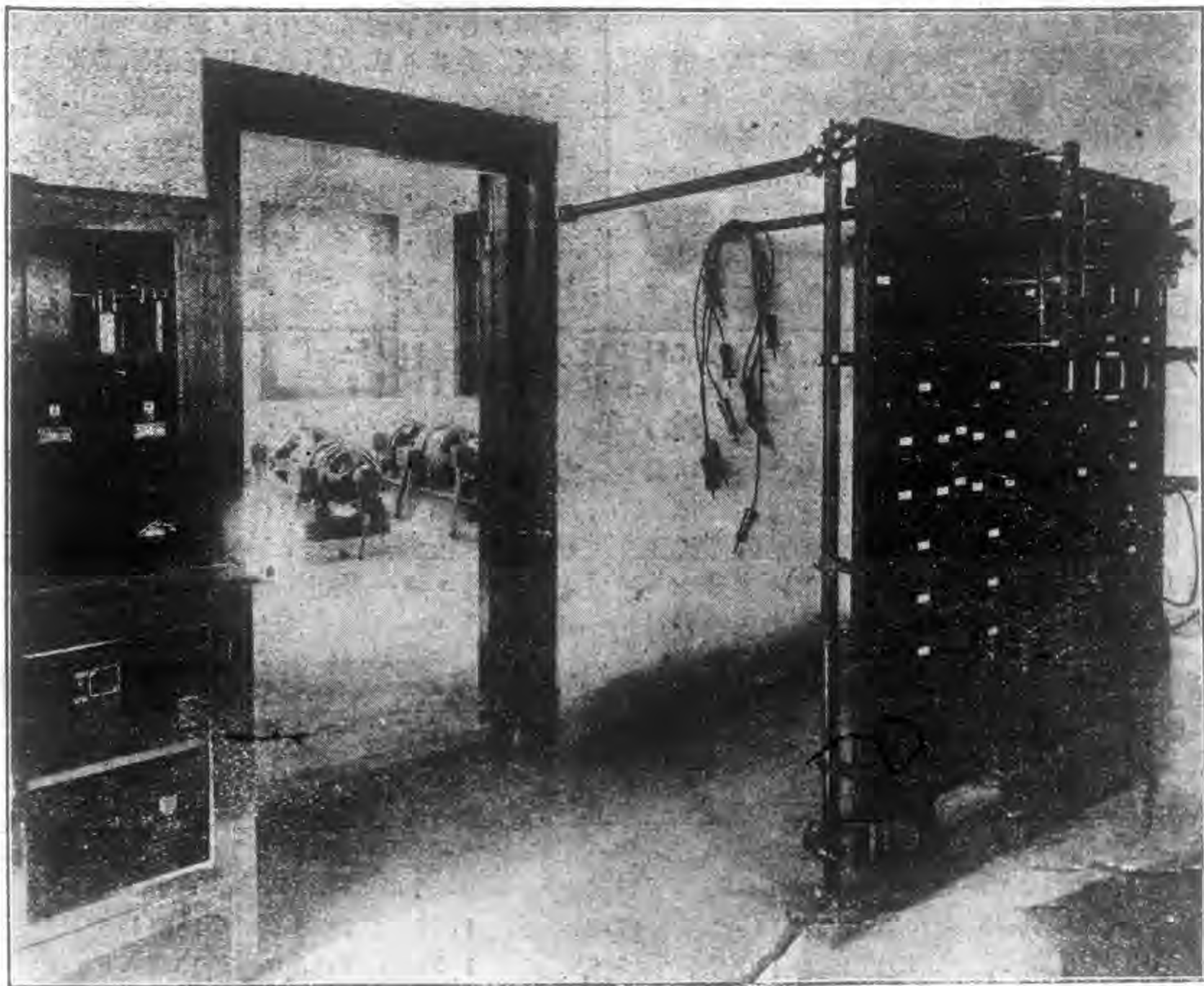
(2) 1歐姆，0.1安培，美國標準局密封式標準電阻。

此2具均經美國標準局檢驗過，準確度在攝氏20°-30°溫度內，爲0.000,05。此外尚有常用標準2只，一爲0.1歐姆，15安培者，一爲0.001歐姆，300安培者。

最高電壓標準爲Weston不飽和式標準電池2只，亦經美國標準局檢驗證明。此種電池陽極爲水銀，陰極爲混水銀錳(Amalgamated Cadmium)，電液爲硫酸錳與硫酸汞。電壓爲1.0186伏。在攝氏4°-40°溫度內，不變電壓。該器係密封，不透水，不透風。此外另有常用標準電池2只，亦Weston製造。

試驗所又備電氣天秤一座，係用下列三種儀器接成，以試驗電表之準確者：

(1) 美國Leeds & Northrup公司K式電位



中央電氣試驗所內設備之馬達發電機及配電版

表(Potentiometer), 電壓為0.16, 1.6, 16伏三種, 亦經美國標準局檢定, 準確程度在0.0001以內。

(2) 電壓箱(Volt-Box)一面為1.5伏, 接至上述之電位表, 一面為3, 7.5, 15, 30, 75, 150, 300, 750, 伏八種, 以應付各種檢驗電表之需要。

(3) 測電表(Galvanometer), 靈活程度為0.000, 000, 5安培。

用此項準確電氣天秤所得之結果, 至少在0.001以內, 故足以檢定國內各種電氣試驗儀器等。

次要之標準, 試驗所亦有數種, 如: (1) Weston 直流電壓表, 3, 15, 150及600伏一具; (2) Weston 341 式電壓表二具, 600-300伏, 係最準確之Electrodynamometer式; (3)

Weston 370 式電流表, 10-5 安培一具, 2-1安培一具; (4) Weston 326 式電力表一具, 電壓為75-150-300-600伏, 電流為10-5安培。(5) Weston 310 式電力表一具, 電壓為300-150伏, 電流為1-0.5安培, 此種標準電表每三星期與電氣天秤較準一次, 準確程度在.0025以內。

標準電度表備有美國G.E.公司IB-8式標準電度表(Standard Watt-hour meter)二具, 電壓為110-220伏, 電流為1-5-50-50-100安培, 準確程度在0.005以內。此表係手攜式, 故出外檢驗工作攜帶甚便。

試驗高電壓, 則置有3000-750至150伏之電表變壓器(Potential Transformer)一具。試驗大量電流, 則置有25-50-100至5安培之電表變流器(Current Transformer)一具。

其角差比差，均經正確測量。

試驗所第三部設備為配電版二塊，電度表試驗拾一具，直流交流電表驗拾一具，使試驗所用之電流電壓隨意變更。直檢檢驗範圍為 750 伏 200 安培以下，交流檢驗範圍為 3000 伏 1000 安培以下，週波自 60 至 25，電力因數自 0—1，(因有移相器 Phase Shifter 一具)。

中央電氣試驗所為全國最高之電氣標準

機關，作電氣研究之中樞，以補助國內電氣製造之進步。成立以來，正在積極擴充，添置儀器設備。凡各省市電氣校驗機關，發電廠，或工廠等，所用之標準及電表，均得送至該所試驗，其他一切電光電力電熱之試驗或研究工作，該所亦可代辦。是亦我國近年建設之一端也。

七十餘煤樣分析報告

沈 熊 慶

煤為工業之原動力，其成分性質，須分析檢驗，以調節燃燒，而求效率增高。惟市上日煤充斥，安南台灣煤亦競銷，國產煤僅佔十分之一二。抗日起後，亟求國煤替代，運輸方面已由各鐵路組織救濟國煤運輸委員

會辦理，惟各工廠向用某種日煤者，今改用國煤，必須先將二種煤樣分析化驗，以期燃燒經濟。上海市工業試驗所爰自動採集煤樣七十餘種，逐一分析，特將結果公布於下，以備參考。

品 名	水分%	揮發質%	灰分%	固定炭質%	硫黃%	熱 公 制	量 英 制	產地
白真赤池塊	6.43	18.01	13.03	62.53	2.99	6830.9	12295.6	
同 興 塊	1.65	16.74	5.83	75.78	2.75	7889.1	14200.4	
同 興 塊	4.38	36.54	11.63	47.45	0.59	7279.2	13102.6	
同 興 屑	3.41	18.19	14.01	64.39	2.81	7019.6	12635.3	
膠 州 塊	2.07	11.47	14.92	71.54	0.55	7196.3	12953.3	
明 治 洗 屑	3.33	37.71	11.29	47.67	1.57	7339.9	13211.8	
岩 屋 塊	2.23	40.72	11.07	45.98	1.03	7488.1	13478.6	
岩 屋 塊	2.55	38.98	10.31	48.14	0.38	7566.5	13619.7	
岩 屋 洗 屑	3.12	34.07	26.15	36.66	1.92	6042.3	10876.1	
岩 屋 屑	5.72	39.94	10.09	41.25	1.46	7243.0	13037.4	
左 賀 塊	3.71	42.28	17.22	36.71	0.28	6869.7	12355.5	
左 賀 納 子	1.39	39.17	11.90	47.54	2.12	7421.8	13359.2	
大 隈 屑	2.09	32.68	19.54	45.69	0.65	6786.0	12214.8	
大 子 浦	1.73	37.94	8.90	51.43	0.43	7757.6	13963.7	
大 和 塊	3.98	30.52	28.88	36.62	1.09	5780.8	10405.4	
大 瀨 塊	2.02	31.38	23.55	43.04	0.68	6440.1	11592.2	
大 草 煤	4.15	43.75	5.08	47.02	2.65	7742.8	13937.0	江蘇
大 同 煤	3.21	30.56	8.68	57.55	0.64	7281.0	13106.0	山西
大 根 別 土 塊	4.06	36.37	21.14	38.43	0.51	6483.7	11870.7	
中 山 田 洗 粉	2.37	35.88	18.75	43.00	0.23	6856.3	12341.3	
中 興 煤	2.66	27.89	11.41	58.04	0.86	7431.5	13376.7	山東
元 山 塊	10.55	42.23	15.90	31.32	2.13	6275.0	11295.0	
元 山 屑	7.44	28.96	49.18	14.42	2.55	3521.3	6538.3	
金 村 屑	3.37	25.86	28.42	42.35	0.31	5922.0	10659.6	
金 村 福 島 塊	3.00	37.99	15.54	42.47	0.56	6973.6	12552.5	
新 手 洗 屑	3.91	35.07	22.82	38.20	1.97	6260.5	11268.9	
新 高 松 屑	4.34	26.11	45.23	24.32	0.62	554.3	7837.7	

品名	水分%	揮發質%	灰分%	固定炭質%	硫黃%	熱公制	量英制	產地
新牛屑	8.14	37.94	17.60	63.32	0.95	6409.5	11537.1	
順順塊	7.43	40.35	5.74	46.48	0.58	7527.2	13549.0	
撫撫屑	9.76	37.53	7.15	45.56	0.65	7181.8	12927.2	
撫撫納子	9.77	38.18	12.29	39.76	0.56	6754.1	12157.4	
江粉屑	4.17	24.02	47.57	24.24	0.63	4164.6	7496.3	
松浦塊	3.59	34.28	21.26	40.87	1.33	6463.6	11634.5	
松浦屑	6.89	33.20	25.34	34.60	1.10	5837.6	10507.7	
四脚亭	4.92	28.23	24.71	42.14	1.18	6056.5	10901.7	
紅梅屑	6.65	40.24	20.07	36.07	4.72	6355.8	11440.4	
芳雄塊	3.09	38.86	20.77	37.30	1.29	6552.3	11794.1	
芳雄屑	3.58	30.39	40.06	25.97	1.88	4793.1	8627.6	
海豐塊	4.19	6.63	17.24	71.94	0.69	6800.9	12241.6	
克拉子塊	1.47	38.83	14.13	45.57	2.49	7197.9	12956.2	
馬克屑	9.73	7.93	32.24	50.10	0.64	5015.0	9027.0	
飯塚塊	2.26	38.83	8.79	50.12	0.43	7721.1	13898.0	
博山塊	6.20	17.29	8.92	67.59	0.56	7358.6	13245.5	山東
東京塊	2.00	12.38	11.07	74.55	0.81	7521.7	13539.1	
東京屑	3.05	10.80	11.62	74.53	0.72	7387.9	13298.2	
赤池塊	2.81	37.93	15.32	43.94	0.61	7093.3	12767.9	
小松洗粉	3.55	37.46	12.62	46.37	0.60	7264.6	13076.3	
長城塊	4.45	10.21	27.04	38.30	0.47	5938.6	10688.9	
長城屑	4.20	8.76	31.32	55.72	4.53	5337.2	9607.0	
洪山屑	4.12	18.19	19.31	58.38	3.18	6473.4	11652.1	
北票塊	2.83	28.87	35.72	32.58	1.12	5283.3	9509.9	遼甯
北票屑	2.89	31.90	25.20	40.02	0.52	6232.2	11218.0	遼寧
豐國屑	4.83	33.11	28.68	33.38	1.22	5716.1	10289.0	
御德特粉	3.53	29.26	34.36	32.85	0.75	5363.6	9654.5	
滿之浦粉	2.68	39.38	9.29	48.65	0.87	7613.8	13704.8	
杵島納子	2.46	42.18	16.76	38.60	3.01	6850.5	12330.9	
田川塊	3.19	44.59	7.99	44.23	1.16	7664.8	13796.6	
高尾屑	5.00	31.32	34.75	28.93	2.27	5107.9	9194.2	
五段塊	9.55	40.47	21.72	28.26	4.95	5681.5	10226.7	遼寧
五段統	9.86	38.17	24.25	27.72	2.41	5590.6	10063.1	遼寧
五段屑	9.95	37.16	28.27	24.62	1.99	5258.5	9465.3	遼寧
通裕煤	0.90	26.77	17.68	54.65	5.61	6746.1	12143.0	安徽
崎戶屑	1.73	38.10	10.83	49.34	1.86	7501.4	13502.5	
開平屑	1.76	28.21	25.01	45.01	0.93	6320.2	11376.4	
開平特別屑	3.84	28.79	19.39	47.98	0.74	6082.0	12027.6	河北
開平頭號屑	1.86	30.36	22.47	45.31	1.06	6525.6	11746.1	河北
開平一號屑	1.69	29.11	22.80	46.40	1.36	6493.1	12687.6	河北
華新通屑	4.84	27.21	16.75	51.20	0.91	6773.5	12192.2	河北
大烈通煤	3.0	37.2	10.8	49.0	1.1	6950.	12,500.	安徽
淮南煤	1.21	19.3	9.2	71.50	0.44	8415.	15,142.	安徽
淮南煤	1.04	34.6	7.50	57.90	0.32	7420.	13,343.	安徽

氮氣工業發達史

Dr. I.G. Fahrenhorst 演講 吳欽烈譯記

今天承中國工程師學會之邀，來此演講，覺得非常榮幸。但鄙人既不會中國話，又不能用英語來演講，只好用德語來說話。關於這一層，鄙人極爲抱歉。幸有吳先生幫忙，彼此言語隔膜困難，當可藉以減除。

現在鄙人所要講的，是氮氣工業的發展歷史。氮氣工業的歷史，到現在尚不過三十年。但鄙人從事此業，亦有二十一年之多。故對於此業，不無相當之認識。惟今日爲時間所限，不能盡道其詳。姑爲諸君約略述之。

按農作物之發育滋長，須賴肥料爲之栽培。磷、鉀、氮爲肥料之三大要素，其中尤以氮爲最重要。農業所需之肥料，古昔大抵爲人畜之排泄物。自十九世紀初年南美洲有天然硝礦之發現，而天然硝遂爲氮肥料之大宗來源。厥後煤氣煤焦兩業，日臻發達，而副產硫酸銨又成爲重要之氮肥料。十九世紀中葉以來，世界食糧供給問題益趨嚴重，而肥料供給問題，亦隨之而成爲全世界科學家所注目而急待解決之問題。然須延至二十世紀之初，各國科學家利用空中氮氣以製造肥料之研究，才得先後成功。計其製法有三，茲分述之：

一，電弧法 此法工業上之成功，乃那威人 Birkeland 與 Eyde 二氏努力之結果。第一工廠成立於 1905 年。在那威之 Notodden。法爲藉強電之力，使空氣中之氧與氮直接化合而成氧化氮，并令其爲水或鹼液所吸收，而成硝酸或硝酸鹽及亞硝酸鹽。商業上所稱之那威硝，乃屬硝酸鈣，在氮肥料業中早已占有重要地位。此法製造雖極簡單，但消費電力極多，固定氮氣一公斤，約需電 6000 瓦特小時。故除富於瀑布電力極廉之地外，應

用此法，極不適宜。

二，石灰氮氣法 此法爲德國化學家 Frank 與 Caro 二氏之發明。第一工廠成立於 1906 年。原料爲石灰，木炭，無烟煤，或焦煤與氮。其製法爲：

(1) 由石灰石燒取石灰 (Kalkstickstoff)

(2) 由石灰與炭或焦煤，藉高電熱製得炭化鈣，

(3) 由空氣中提出純粹氮氣，

(4) 由炭化鈣與純粹氮氣之化合，取得石灰氮。

所得石灰氮，即可直接用作肥料。此種石灰氮製造廠，在實業先進國中，分佈頗廣。蓋因其需用電力較少，廠址受天然力之支配，不如電弧法廠之甚也。

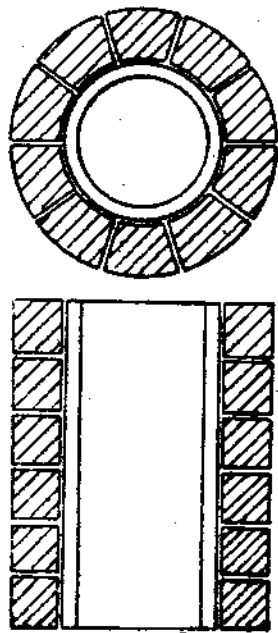
三，Haber-Bosch 法，或銨直接合成法 (Das Synthetische Ammoniakverfahren)

於各國科學家努力研究電弧法與石灰氮法以固空中製氮氣之時，德國物理化學泰斗南斯德氏，亦致力於氮與氫直接化合之試驗。此種研究，在試驗室中雖不無相當之成績，但在工業上終覺毫無應用之可能。後經 Haber 氏之繼起研究，至 1908 年，成績乃斐然可觀。氮與氫之化合速度由接觸劑爲之促進，所得銨之百分率，則由利用高壓爲之提高。此種試驗室中之研究結果，乃漸覺具有工業製造之價值。旋巴地氏色精曹達廠 (Badische Anilin-und Sodafabrik) 即有應用此法建設大規模銨之合成廠之企圖。其技術上之困難，大都由 Bosch 氏爲之指揮解決。故此法通常亦稱爲 Haber-Bosch 法。計當時技術上之困難問題有三：

(1) 接觸劑之選擇 Haber 氏原來係用銻 Osmium 爲接觸劑。銻爲一種稀有金屬。大

規模之銨合成工廠，應用銨為接觸劑，材料之取給既難，成本又貴，終非所宜。幾經旁求精研，得知磁鐵礦具有優良之接觸作用。其中尤以瑞典出產之礦砂為最合用。蓋因硫磷與砒化物，均屬接觸毒 (Kontaktgifte)，瑞典礦砂，質較純淨也。後又改用特製純鐵接觸劑。其中略加特種氧化物。此種接觸劑之效能，不特不較銨為劣，且較任何單純元素為優。

(2) 接觸爐 (Kontaktofen) 之製造 氮與氮在接觸爐中化合之際，溫度高至攝氏 600—700 度，壓力高至 200 氣壓，當時冶金術尚未十分進步，求一種既能抵抗高熱又能抵抗高壓之鋼鐵為製造接觸爐之材料，極感困難。最初試驗，係用普通鋼鐵。氮在攝氏 500 度以上，每可攻擊鋼鐵。既能與其中所含之炭化合，而成甲烷質，又能透過鋼鐵以致鋼鐵變為脆弱。故在試驗初期，接觸爐之爆炸，遂為習見之事。後經極力研究，此種



難題，因亦得以解決。法為應用兩個同心鋼管。內管較薄，係含炭極少之特種鋼。外管係極厚之普通鋼，備有許微孔。前者可抵抗攝氏 600—700 度高熱氣體之攻擊，後者可抵抗 200 氣壓高壓之壓迫。雖仍有微量氮由內管滲出，但即可由外管中之微孔散逸以去，

不致鬱積為患。接觸爐炸裂之危險，遂得消除矣。

(3) 純潔氮之製取 氮氣係由水煤氣 (Wassergas) 中提出。水煤氣係由通過水蒸汽於紅熱之焦煤而得。其中含有多量之一氧化碳，接觸劑易受其毒而失效，故必須預為除去。最初擬用液化與分別蒸溜法，使此二種氣體互相分離。但此兩種氣體之沸點，均極低下，且亦頗相接近。故應用此種分離方法，技術上極感困難。後乃另出心裁，將水煤氣通入水煤氣接觸爐，藉氧化鐵為接觸劑使與水蒸汽在攝氏 500 度之高溫下起作用，俾一氧化碳得被氧化為二氧化碳，並同時新生相當容積之氮， $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} = \text{CO}_2 + \text{H}_2$ ，大部二氧化碳，可於 25—30 氣壓下，在炭酸消除器內為水所吸收。殘留之一氧化碳可在 200 氣壓下，用亞摩亞性之第一氯化銅為之除去。其最後殘剩之少量炭酸氣，可用苛性鈉液為之除去。

所需氮氣，則由發生爐煤氣 (Generator gas, Producer gas) 為之供給。發生爐煤氣所受之處理，與水煤氣相同。

實際製造，則先以發生爐煤氣一容積與水煤氣二容積相混合後，再以上述處理水煤氣之方法處理此種混合氣體，藉以除去其中之一切雜氣。如此製得之混合氣體中，所含氮既極純潔，其中氮與氮之比，亦已為 3 與 1 而適於合成銨之用矣。

計德國現在應用此法製造銨之大工廠有二，一在 Oppau，完成於 1911—1912 年間，戰前已有出品，現時每日可固定氮 600 公噸。一在 Merseberg，每日可固定氮 2500 公噸，每年約 800,000 公噸。規模之大，誠為其他任何氮氣工廠所不及。

其他各種銨合成方法，在今日略有成績者，如法之 Claude，意之 Casale，及 Fauser，德之 Mont Cenis，及美之 Nitrogen Engineering Corporation，各法原理均與 Haber-Bosch 法相同，不過細小節目，略有更改而已。

日文電碼

陳章

日本文電報用電碼，有二種，一種直接用英文字母拼音，如日領名『村井』英文譯音為MURAI，即以英文MURAI譯電碼拍發；又如海軍司令名『鹽澤』英文譯音為SHIOSAWA，即以英文SHIOSAWA譯電碼拍發。其他動詞助詞等，均用英文字母拼音轉譯拍發，如我國文字之羅馬字拼音法。

又一法用日本 48 個字母編電碼拍發，列表於下：

イ・ー	ロ・ー・ー	ハ・ー・・・
ニ・ー・ー	ホ・ー・	ヘ・
ト・・・	チ・ー・	リ・ー・
ヌ・・・・	ル・ー・ー	ヲ・ー・ー
ワ・ー・	カ・ー・	ヨ・ー
タ・ー	レ・ー・	ソ・ー・
ツ・ー・	ネ・ー・	ナ・ー
ラ・・・	ム・	ウ・
キ・ー・	フ・	オ・
ク・	ヤ・	マ・
ケ・	フ・	コ
エ・	テ・	ア・
サ・	キ・	ユ・
メ・	ミ・	シ・
エ・	ヒ・	モ・
セ・	ス・	シ・
〃(濁點)・	〃(半濁點)・	一長音符
號・		

(備考)濁點及半濁點非附字母不得用之。

查日文字母計 51 個內中因(イウエ)三字母均係重文，故共計 48 個電碼。

日本無線電台聲浪甚特別，我國濱海各處接收甚易，亦可於此中探得各項消息，望國內軍事交通機關注意習練。

中國工程人名錄

凌鴻勳(竹銘)先生



凌鴻勳，字竹銘，清光緒二十年生於廣州，上海工業專門學校土木科畢業，交通部派赴美國橋梁公司實習，並在哥倫比亞大學肄業，歷充京奉鐵路工務員，交通部技士，技正，路政司考工科副科長，鐵路技術委員會專任員，京漢鐵路工程師，黃河新橋設計審查會工程師，上海南洋大學教授，校長，兼工業研究所所長，梧州市工務局局長，鐵道部技正，隴海鐵路工程局局長，現任隴海鐵路潼西段工程局局長，兼總工程師，並主辦靈潼段工程。前中華工程師學會會員，理事，前中國工程學會發起會員，歷任董事，副會長，兩會合併當選董事。

益中公司新式瓷窯

周琦

上海益中機器公司因瓷磚及電瓷銷路日增，供不應求，特於去秋造成新式窯一座，略如下圖所示。

此窯優點較圓式窯甚多，其最顯明者如下。

(一)全窯溫度平均，最低最高處相差不過攝氏40°。所燒瓷磚，瓷料，顏色鮮潔一律，又耐用。

(二)窯分兩層，上燒新鉢，下燒貨鉢，(即裝瓷件之器)。裝窯，出窯，異常妥速。

(三)爐旁輸入熱空氣，助煤之完全燃燒。此空氣系經過烟路中無數鐵管受熱而來，用煤極省。

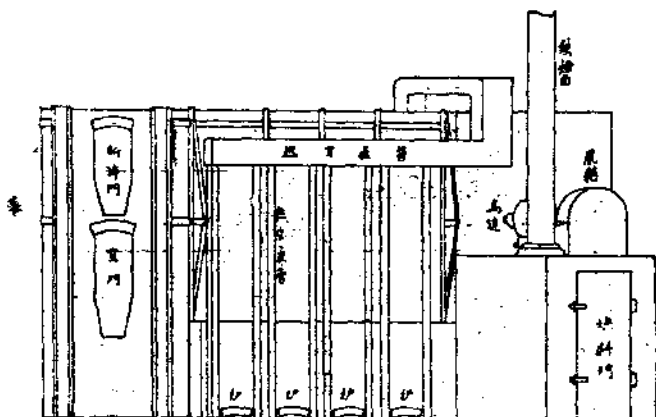
(四)窯中拉風出烟，特馬達拖動風箱而節制。馬達速度，風箱活門，均可調整，以供給相當風量，而成完全燃燒。

(五)窯中餘熱均可由風箱吹送于烘室，為烘乾各用。

該窯為國內空前創舉，已燒用廿餘次，成績美滿，與最初計劃，不甚相殊。現出瓷磚，瓷料，色澤光潔較前大有進步。

益中公司新建長方瓷窯

益中公司新建長方瓷窯



●上海工務局招標建造浦東橋梁

上海市工務局為建造浦東路第 1, 3, 9 號橋梁工程，招商投標，於二月三日下午二時，在南市毛家弄該局當衆開標。

●瑞士定期舉行工業展覽會

瑞士巴色城工業展覽會(Basle Industries Fair)，今年定於四月二日至二十日舉行，詳情可詢上海瑞士國駐華總領事。

●台山新甯鐵路鐵橋

廣東新甯鐵路在台山公益埠單河，架建鐵橋一座，已於去年六月開工，約二十二年春完竣，橋共9孔，中有1孔可升高。每孔距離49.5公尺(162英尺)，升高一孔為21.6公尺(71英尺)，總長為422公尺(1388英尺)。橋面闊4.88公尺(16英尺)，距高水面約12公尺(40英尺)。承包建築者係天津馬克敦工程建築公司，承包鋼料者為美國橋梁公司，承辦設計升高橋孔者為紐約Scherzer Rolling Lift Bridge Co，而上海慎昌洋行為該項工程之顧問。

●海甯艦在滬動工製造

海軍部近向上海江南船塢訂造砲艦兩艘，名『海寧』及『江寧』，於一月十五日安放龍骨，每船造價約為100,000元。(盧)

●工程週刊徵稿(每星期五出版)

- (一)工程紀事報告
 - (二)施工實地攝影
 - (三)工作詳細圖畫
 - (四)工業商情消息
 - (五)書報介紹批評
 - (六)會務會員消息
- (稿請直接寄交總編輯張延祥)

The Chinese Engineering Weekly

Published by

The Chinese Institute of Engineers

(Amalgated With

The Chinese Engineering Society)

Editor: Jameson Y. Chang

●工程週刊廣告刊例

每期定價：	全面	\$12.00	1/3面	\$4.00
	3/4面	9.00	1/4面	3.00
	2/3面	8.00	1/6面	2.00
	半面	6.00	1/12面	1.00

益中機器公司變壓器

民國二十年份重要定戶表



電 氣 廠		
用 戶 名 稱	供給 隻數	總容量 KVA
上海 華商電氣公司	2	1,400
南京電廠	32	760
鎮江大照電氣公司	1	600
常州武進電氣公司	2	400
常州戚墅堰電廠	9	240
上海 閘北水電廠	5	215
常熟電氣廠	1	200
九江映廬電燈公司	3	120
上海 浦東電氣公司	1	100
長興長明電燈公司	4	93
廣州電力公司	6	80
松江電燈公司	3	70
金華電燈公司	2	65
吳興盛澤復新電燈公司	1	50
海門恆利泰電燈公司	1	50
福建莆田電燈公司	2	50
徐州耀華電燈公司	3	41
真如電燈公司	1	35
餘姚正大電燈公司	1	30
開封普臨電燈公司	1	30
河北通縣電燈公司	1	20
瑞安南堤燈電公司	1	20
吉林大興電燈公司	3	16
工 廠		
長興煤礦公司	4	300
柳江煤礦公司	1	150
上海永安紗廠	2	130
四川成都興業水力廠	7	45
紹教電機公司	1	20

工廠：上海浦東洋涇鎮

電報掛號 CHINA TING

電話：一四四〇八號

事務所：上海漢口路七號

第三卷 第一期

電 工

即 日 出 版

全年六期

定價壹元五角

郵費二角四分

定 報 請 函 杭 州 浙 江 大 學 工 學 院 轉
投 稿

中國電工雜誌社

中 國 聯 合 工 程 師 股 份 有 限 公 司

CHINA UNITED ENGINEERS, LTD.

上海北蘇州路 127 號 電話 41733

- | | |
|----|---|
| 宗旨 | 集中工程學識與經驗
促進工業 服務社會 |
| 承辦 | 工程顧問
工程設計
工程承包
代辦機料
經售機料
轉售舊機
代修機件
代辦註冊領照
介紹工程人材
及其他一切工程業務 |

請 聲 明 由 中 國 工 程 師 學 會 「 工 程 週 刊 」 介 紹

M A N

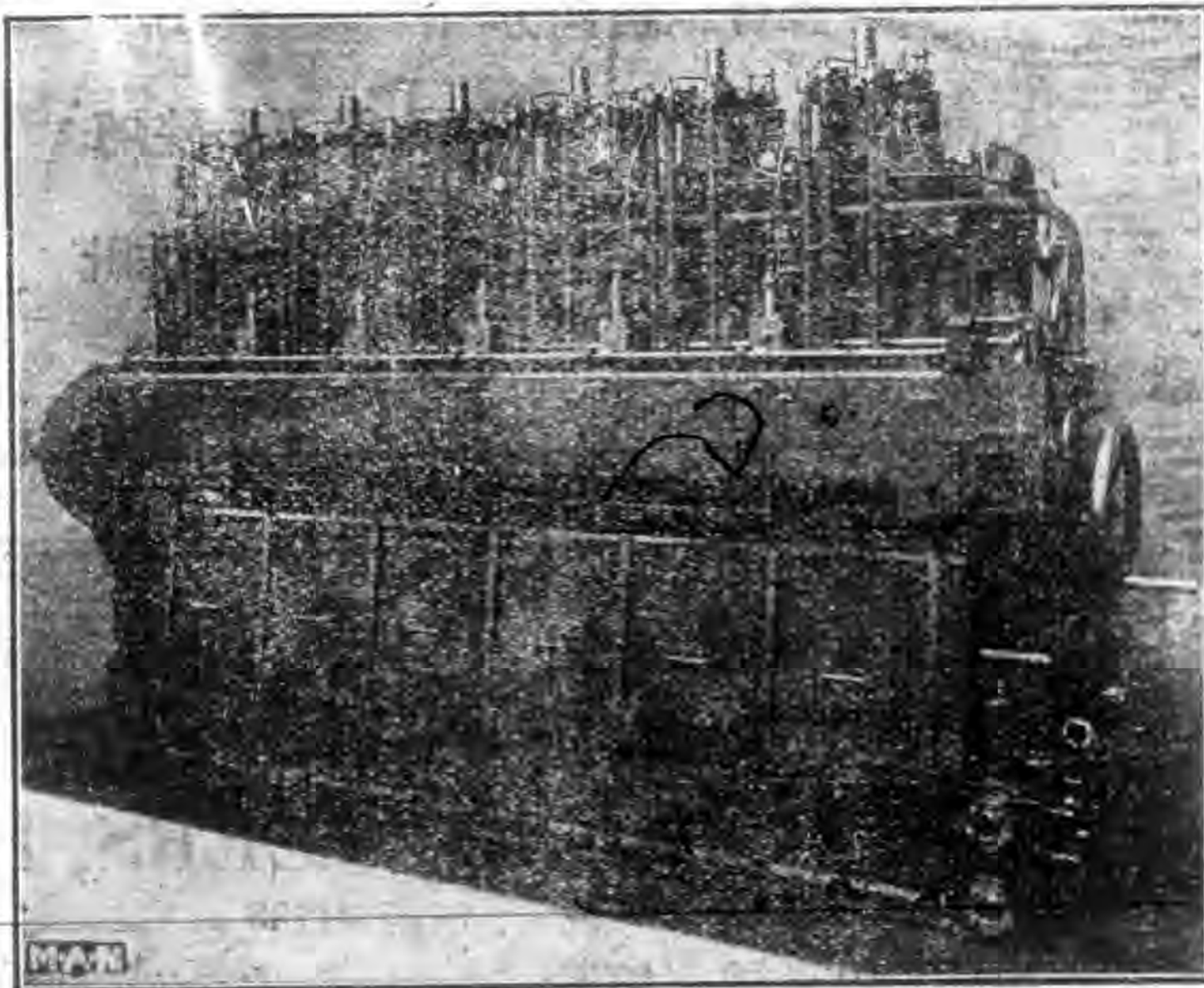
MASCHINENFABRIK AUGSBURG NUERNBERG A. G.

Mechanical Injection

Diesel Engines

孟阿恩無空氣注射提塞爾內燃機

孟阿恩廠製造內燃機之成績
 (一) 世界第一台提塞爾內燃機出自孟阿恩廠



(二) 世界最大提塞爾內燃機一萬五千匹馬力係孟阿恩式
 (三) 世界最大馬達輪船三萬二千噸載重所用提塞爾內燃機為孟阿恩式

六隻汽缸一百九十四馬力孟阿恩柴油引擎內燃機

備有中西文詳細說明書函索即寄

Gutehoffnungshuette-M.A.N.-Works

Sole Agents for China:

Kunst & Albers

Hankow Shanghai Nanking

喜 望 德 孟 阿 恩
 機 器 鐵 鑛 工 廠 商 橋 梁 機 器 公 司

德商孔士洋行獨家經理

上海四川路廿九號

南京 漢口 哈爾濱

請聲明由中國工程師學會『工程週刊』介紹

中國工程師學會出版

平綏鐵路工程紀略

定價三元會員購者八折

實用曲綫測設法

定價一元會員購者七折

發行所北平報子街北平分會

華南圭著

房屋工程	八編	定價	十二元
土石工程	二編	定價	三元
鐵路	二編	定價	六元
公路	一編	定價	二元
建築材料	二編	定價	二元
坊工橋梁	一編	定價	二元五角
坊工橋梁撮要	一編	定價	二元五角
鐵筋混凝土	一編	定價	二元五角
材料耐力	一編	定價	二元
力學	二編	定價	二元
算尺及算機	一編	定價	四角
算學啓蒙	一編	定價	一元

代售處 北平報子街
中國工程師學會北平分會

從歷史與濟經眼光

研究中國及國際國內無線電與水線問題

王崇植 惲震 合著

無線電與中國

道林紙精印一厚册 實售一元四角 郵費一角

代售處

- (一) 上海生活週刊社
- (二) 南京建委會圖書館
- (三) 北平圖書館
- (四) 上海波路四十七號中國工程師學會
- (五) 各地無線電台
- (六) 京平津商務印書館及各大書坊

新中叢刊之二 電業叢談

電氣工業技師張延祥著
函索每册附郵票十分

新中叢刊之一 灌溉新編

黃炎 支秉淵 等合著
定價每册大洋三角

新中工程股份有限公司發行
上海江西路三七八號上海銀行大廈

請聲明由中國工程師學會「工程週刊」介紹

中國工程師學會會務消息

●建築材料試驗所籌備近訊

本會工程材料試驗所建築事宜，業已籌備甚久。建築地點，原定滬西楓林橋市政府路，早經前中國工程學會購地四畝，並設立建築工程材料試驗所委員會，籌備一切。工程圖樣，亦經本會會員董大酉君計劃竣事，是項工程，可早日開工，嗣因執董聯席會議對於地點問題，認為目今上海市政府正以全力經營市中心區域，將來市政府遷往江灣以後，楓林橋一帶地位，頓形冷落，對於建築試驗所，殊不相宜。爰經議決，另在市中心區域購地四畝，即日從事建築，並由執行部備文向上海市政府正式呈請，業已於上年年底將地購妥。該地適在道路轉角處，沿靠道路二條，形勢極佳，距新市政府亦不遠。聞前擬工程圖樣，因建築地點變更，已不適用，現正由董君重新設計。其布置，中央二層為辦公室，左右兩翼概為平屋：一端為試驗室，一端為大會場。一俟圖樣完成，即將招工建築，大約本年四五月間或可開工云。

●董事會開會

本會董事會照原定開會期，准一月三十一日下午，在上海會所內開會，會長副會長均將親自出席，詳容續錄。

●南京分會第三次常會

南京分會於一月二十八日下午七時半，在新街口興業里該分會會所內，舉行第三次常會，請陳中熙先生演講『中國電器標準之檢定工作』。此次僅演講討論，無聚餐。

●章會長勗勉工程動員

上海分會于一月九日舉行交誼大會，總會會長章作民先生親自出席，演辭中有勗勉工程動員，特錄大意如下：

“諸位要知世界未達到大同的境域以前，

國家是不能不要的，既是要有國家，就不能不有抵禦外侮的方法。這抵禦外侮的方法，就直接的說，固然是軍事，然而就間接的說，究不能不在工業了。何以呢？現在專就戰爭說罷，古時的戰爭所用的武器，是干戈，可以叫作器械的戰爭，自從有了機器以後，那戰爭的武器，就一變而為槍砲了，可以叫作機器的戰爭。到了最近，有所謂毒瓦斯，有所謂流淚焰，更有所謂烟幕等等，於是戰爭的武器，又再變而為化學的了，可以叫作化學的戰爭。此外與戰爭有關係的工業，還多得很，亦不必一一舉出，所以近代的戰爭，就前方說，是軍人的動員，就後方說，又是工程師的動員了。須知我們工程師的天職，本是在為人類為國家謀和平底幸福的，但在此弱肉強食時代，我們為抵禦外來的橫逆，然不能不負與軍人同等的任務，以保障我們的國家。”

●天津分會職員選出

天津分會，前由臨時總辦事處委請邱凌雲及華南圭兩君召集，原定去年十一月九日開會，嗣因津地變故，改期延緩。後於一月二十八日星期四，下午六時，假法租界大華飯店開會，到會員 31 人，選舉職員結果：

會長 華南圭君 副會長 邱凌雲君
書記 嵇銓君 會計 楊先乾君

●南京分會宴英德專家

一月二十一日下午時，南京分會及中央大學工學院，請德國 Dr. I G. Fahrenhorst 及英國 Major Sampson 演講，已誌上期本刊。是日到者頗眾，德文由吳欽烈先生口譯，演詞見本期第 86 頁。二十二日下午六時，本會及中央大學工學院，邀請二講者於安樂酒店，由分會程振鈞會長主席，以聯情誼，頗得賓主之歡。

●會員通信新址

- 1010.2 王繩善 (職) 上海京滬路局機務處
 4422. 茅以昇 (住) 鎮江婁巷13號
 7210.2 劉仙舟 (職) 唐山交通大學
 4480.6 黃恩果 (職) 灤縣北甯鐵路工程處
 4410. 黃貽安 (職) 天津華北水利委員會
 1010.4 王華棠 (職) 天津華北水利委員會
 3411.8 沈智揚 (職) 江蘇常州京滬路工務段
 1010.4 王蔭平 (職) 武昌湖北省政府水利局
 1010.4 王枚生 (職) 安慶安徽建設廳
 4490. 蔡復元 (職) 安慶安徽建設廳
 1123 張超 (職) 黑龍江齊克鐵路
 4480.2 黃作舟 (職) 濟南山東實業廳
 4980.8 趙舒泰 (職) 濟南小清河工程局
 4073. 袁翊中 (職) 濟南小清河工程局
 2791. 紀鉅紋 (職) 濟南運河工程局測量隊
 2829 徐清 (職) 濟南小清河工程局
 4980.2 趙維漢 (職) 濟南山東建設廳
 8742. 鄭家覺 (職) 南京交通部電政司
 2691. 程宗陽 (職) 浦口津浦鐵路局材料課
 8711 鈕因祥 (住) 哈爾濱興隆胡同4號
 4443 莫衡 (住) 上海寶通路505號
 1123.4 張孝基 (住) 上海滬南學院門口2號
 2643 吳健 (住) 漢口揚子街9號
 2724. 殷受宜 (住) 南京沈舉人巷3號內6號
 1010.6 王國勳 (職) 天津北寧路局工務處
 1123.7 張熙光 (職) 漢口湖北長途電話管理處
 1111 甄雲祥 (職) 河北蘆溝橋永定河堵口工程監修處
 5560 曹會祥 (住) 漢口義和里5號
 4040.2 李維第 (職) 天津整理海河委員會
 2590.3 朱神康 (住) 南京張府園63號
 3213 濮登青 (職) 上海京滬鐵路工務處
 4980.4 趙世暹 (職) 黑龍江安達站中東鐵路工務第五段辦事處
 2691 程正予 (職) 津浦路張夏站工務巡查

段

- 4040.1 李瑞琦 (住) 廣州河南後樂新街45號
 7529.0 陳彰瑄 (職) 武昌湖北水利局
 7722.4 周樹焯 (職) 陝州隴海鐵路工務處
 2829.2 徐紀澤 (職) 湖北大冶廠礦工程段
 4480.8 黃錫蕃 (職) 南通江家橋大生副廠
 1010.3 王心淵 (住) 上海西門外萬生橋路三星里7號
 6080 貝壽同 (住) 南京網巾市梅花巷4號
 4792 柳希權 (職) 南京交通部
 0022 高凌美 (職) 湖北武昌水利局
 2122 何緒纘 (職) 河南焦作福中大學
 4340.4 李林森 (職) 武昌湖北省會工程處
 4040.3 李良士 (住) 上海北四川路橫浜路大興坊13號
 6716 路秉元 (住) 唐山大學路16號
 2791 程耀椿 (職) 廣州中山大學化學系
 4480.5 黃振廷 (住) 江蘇崇明橋鎮太平街
 4980.2 趙德三 (住) 北平頭髮胡同25號
 4499 林天驥 (職) 上海四川路6號大中華火柴公司
 1241 孔令榕 (職) 濟南運河工程局
 1010.4 王華棠 (職) 天津義租界華北水利委員會
 1010.4 王蔭平 (職) 武昌湖北水利局
 3111 汪胡楨 (職) 蚌埠救濟水災委員會第十二區工賑局
 8090 余謙六 (住) 北平南長街頭條錢寓
 7712 邱凌雲 (住) 天津英租界中街173號
 771 包可永 (住) 上海金神父路金谷村5號
 4040.6 李果能 (職) 廣州沙面怡和機器公司
 4480.4 黃壽頤 (住) 九江三馬路三益里69號
 1010.6 王恩明 (職) 秦皇島耀華玻璃廠
 7210.1 顧發燦 (住) 武昌延望街30號
 4692.2 楊繼曾 (住) 上海薩婆賽路280弄30號
 2829.0 徐文潤 (住) 上海九畝地185號

- 4385 戴濟 (職)上海交通大學研究所
- 1710 鄧福培 (住)上海靜安寺路滄州別墅4號
- 7121 阮宗和 (職)浙江諸暨杭江鐵路工務第一總段
- 4073 袁葆申 (職)湖南長沙湘鄂鐵路
- 0864.7 許樂生 (住)上海呂班路萬宜坊55號
- 1123.3 張謹農 (職)南京錦繡坊22號福華工程公司
- 5580 費霍 (職)杭州市政府工務科
- 498.6 趙松森 (住)南京西華門三條巷32號
- 0022 唐堯衢 (住)南京夫子廟鈔庫街21號
- 4040.3 李濬三 (職)南昌鴻聲中學校
- 7210.2 劉崇謹 (住)漢口二德里6號
- 3128 顧振權 (住)北平四禮路胡同2號
- 2590.4 朱樹馨 (住)武昌西廠口1號
- 1010.2 王季同 (職)上海霞飛路599號中央研究院工程研究所
- 3390 梁朝玉 (住)天津英租界耀華里26號
- 1123.2 張德慶 (住)上海環龍路60號花園別墅34號
- 4480.3 黃澄瀛 (住)北平東城遂安伯胡同5號
- 2721 危文翰 (住)武昌西廠口1號
- 4442 萬承珪 (職)山東張店膠濟鐵路工務分段
- 3060 容琪勳 (職)廣州十三行粵漢鐵路茶詔段工程局
- 4092.8 楊公庶 (職)天津英租界7號路渤海化學工業公司
- 4040.3 李福景 (職)天津北寧路局工務處
- 0742.4 郭蔭柏 (職)揚州交通部江北長途電話管理處
- 3128 顧雄 (職)山東兗州津浦鐵路工務分段
- 2631 程耀崑 (職)豐台北寧鐵路工務段
- 4762 胡儀九 (住)漢口橫堤下街蘆家二巷13號
- 1249.4 孫杏澗 (住)湖北蕪湖縣張家碑

- 7421.7 陸同書 (職)蘇州三元坊工業學校
- 4490 葉植棠 (職)上海博物院路20號杜施德工程事務所
- 2691 程干雲 (職)北平西城端王府夾道北平大學工學院
- 3128 顧世楫 (職)杭州鎮東樓浙江省水利局
- 0040 章臣梓 (職)河南靈寶隴海鐵路工程局
- 1123 張增 (職)濟南小清河工程處
- 1123.3 張濟翔 (職)汕頭市電話管理委員會
- 1123.3 張清健 (職)河南焦作工學院
- 1123.4 張志禎 (職)已更易,不詳

●本會會員專長分析

(依據二十年十二月編印會員通信錄)

	人數	%
土木(公路, 鐵路, 測繪, 民事)	898	41.5
建築	35	1.6
水利(河海)	49	2.3
市政(衛生)	5	1.2
電機(電工, 電氣, 電料)	389	17.9
電信(無線電, 電話, 電報)	27	1.2
機械(造船, 航空, 兵工, 汽車)	321	14.8
化工(理化, 陶工, 製糖)	154	7.1
紡織(染色)	38	1.7
礦冶(冶金, 礦工, 地質)	137	1.3
其他(數學, 運輸, 林工, 管理)	4	0.2
不詳	112	5.2
總共	2169	100%

●本刊特別啓事

本刊本期於一月二十七日編竣, 因暴日侵滬, 出版愆期, 下期當於三月中趕印, 同時徵求軍事工程稿件。