

教育部化學討論會專刊

教育部化學討論會專刊

中華民國二十一年十月
國立編譯館編輯

序一

朱家驊

民權主義第五講，論權能之辨，與其運用之道，至詳且盡。蓋權能相輔，必有最高之能，然後權之運用，乃能舒展如意；國政良窳，咸繫于此。今內政未修，外禍之亟又如此，凡百措施，皆須賴國內外各方面專家之能力，根據科學原理，研究設計，以爲行政之參考，此本部召集化學討論會之要旨也。諸先生於盛暑中來京集會，熱心毅力，至足欽感，今將當日名言高論，凡足以經國興邦者，彙爲此集，則其可寶又非徒資紀念而已，是爲序。

序二

陳可忠

今夏六月，可忠感於國防化學事業之重要，凡習化學者，胥屬責無旁貸；因向教育部建議，召集國內各地化學專家，籌商國防化學分工研究計劃，自小規模之研究着手，在學理上推尋合理經濟之製造與防禦方法，幸得邀准。旋教育部復以化學譯名及化學課程標準，正待修訂整理，亦須取決於各專家，方克盡善盡美，遂合此三事，召集化學討論會以解決之。承海內各專家熱心爲國，溽暑中蒞京赴會，自八月一日起至五日閉會，討論五日，開會大小十餘次，大會議決十餘案。唯是討論結果，當求實踐進行，方符召集會議之原旨。因是於閉會之後，謹集大會議決各案，會議情形，及各種提案原文，彙爲專刊，俾常陳座右，且夕視之，有所策勵，因從而力圖議決各事之實現。更附以籌備經過情形大略，會議日記，各會員所在機關之概況及會員錄等，一則以資紀念，一則以供他日再有召集討論時之一種參考。

至專刊付梓之日止，大會議決各案之實行，可得數述者，有如下揭：

一、設立國防化學研究講座事，教育部已通令化學系設備較完全之國立北京大學，清華大學，中山大學，中央大學，武漢大學，切實照辦。刻中央大學已由校務會議決定於本學期即行設立，現正物色講座人選，一俟聘得相當教授，即可着手進行研究工作，甚望其他四大學，亦能及早籌辦。

二、各級學校化學課程標準，教育部已將付印，並擬月內公佈，令各學校採行。

三、教育部及國立編譯館已如大會議決案所請，設化學譯名審查委員會，聘鄭貞文、王季梁、吳承洛、曾昭掄、陳裕光、鄒恂立、李方訓、諸先生為委員。預計半年之內，化學譯名，可以陸續擬定公佈。

四、其餘各案，亦已由教育部分別咨轉有關係之各部，甚望各部當局，亦能盡量採納施行也。

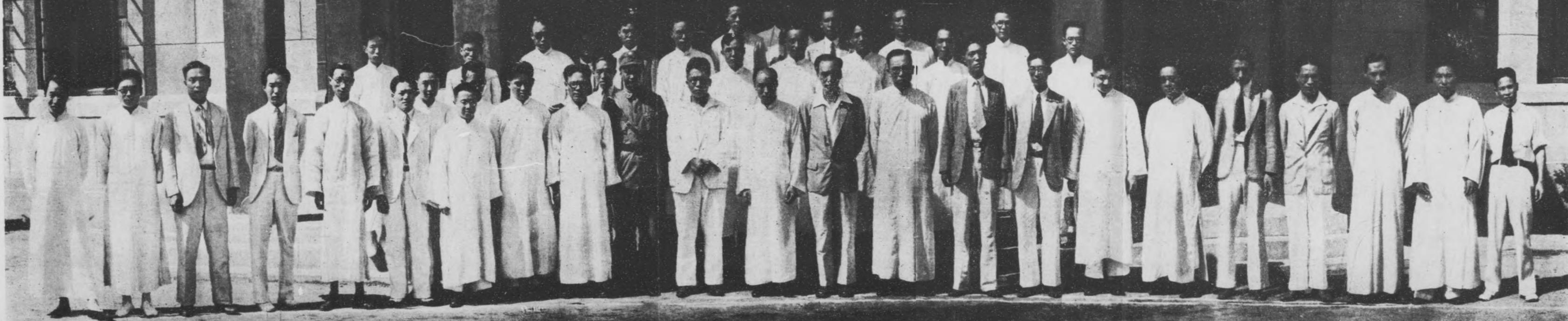
茲次丁國步維艱，經費枯窘之際，教育部當局，矚深慮遠，不惜鉅款，召集化學討論會，俾各地專家，得此良機，聚會一堂，各抒所學，共遂為國盡職之素志，可忠與本會會員同人，至深銘感。國立編譯館館長辛樹幟先生，對於召集討論會之計劃，贊助良多，又討論會得編譯館石聲漢先生司大會紀錄，及襄助彙編此次專刊，亦並當於此誌謝。

尚有一事，可以附帶為茲次討論會到會諸先生告者。討論會開會時，曾聚服務四方，留學各國之專家學者於一堂，諸先生因感於聯絡共策進行之必要，發起組織中國化學會，既於討論會後正式成立，各組工作，亦已分途進行。北平上海兩地，且已次第成立分會。最近教育部當局，更有計劃將全國各學術研究會會所，集中首都，以謀提高文化，發展學術。已咨請南京市政府於首都市內，劃地一百畝，為各會所基地。甚希望其能於最短期間實現。如是，則化學會明歲在首都新會址舉行年會之預計，不難如願以償矣。

民國二十一年十月

二十一年八月五日
南京光華
攝

教育部北學討論會



張道藩 楊幼民 時昭涵 徐宗霖 林大中 吳沆 曾昭倫 高露鏡 鄒向五 戈福祥 李方訓 王文峻 王 巖 戴安邦 黃新彥 胡安恆 朱 璣 郎葆良 鄧貞文 詹啟兆 陳格光 陳可忠 張洪沈 李運華 田西原 程濼章 鄭蘭華 丁嗣賢 王季梁 邵家麟 康辛元 陶廷樞 徐作和 潘澄侯 沈熊慶 石聲漢 吳承洛 倪財頃 姚萬丰 張郁嵐 陳之霖

教育部化學討論會專刊目錄

序一

序二

全體會員攝影

化學討論會籌備經過紀略

化學討論會會議日記

會議錄

一 大會.....九一五〇

二 國防化學組.....五〇一六三

三 課程標準及譯名組.....六三一九四

大會議決案

一 國防化學方面議決案.....九五一一〇三

二 化學課程標準方面議決案.....一〇三一二八

三 化學譯名方面議決案.....一二八一三八

四 請教育部轉呈政府代述本屆化學討論會出席會員志願參與國防化學工作以盡國民職責案.....一三九

化學討論會代表向政府各機關接洽情形紀略

附錄一 各種提案

一 國防化學組提案.....一四三—一七〇

二 課程標準組提案.....一七一—二二一

三 譯名組提案.....二一一—二二六

四 關於化學教育之提案.....二二六—二二八

附錄二 會員所在機關現況報告

國立中央研究院化學研究所概況.....二二九—二三二

實業部中央工業試驗所概況.....二三三—二三八

軍政部兵工署理化研究所化學部概況.....二三九—二四二

上海市工業試驗所概況.....二四二—二四五

國立北京大學化學系概況.....二四五—二四六

國立清華大學化學系概況.....二四六—二四九

國立中山大學化學系概況.....二四九—二五六

國立中央大學化學系概況.....二五六—二六〇

國立浙江大學化學系概況.....二六〇—二六二

國立武漢大學化學系概況	二六二—二六四
湖南大學化學系概況	二六四—二六五
河南大學化學系概況	二六六—二七〇
金陵大學化學系概況	二七〇—二七五
廈門大學化學系概況	二七五—二七七
天原電化廠概況	二七八—二七九
中國天廚味精製造廠概況	二七九
開成造酸股份有限公司概況	二七九—二八一
附錄二 會員錄	二八三—二八八

化學討論會籌備經過紀略

教育部因國立編譯館自然科學組主任陳可忠博士之建議，決計召集化學討論會，討論國防化學，修訂化學課程標準，整理化學譯名。六月二十八日，由部特函聘請陳先生擔任籌備召集諸事。七月十三日，續聘國立編譯館自然科學組專任編審鄭貞文先生共同籌備。七月二十日為事務上之便利計，復派本部祕書周淦，科員魏學智，勳助陳可忠先生辦理化學討論會籌備事宜。

自六月二十九日起，陸續由部中敬具聘函，約請國內各大學，各學術機關，各製造機關之化學專家為會員，來京討論。前後計聘有廣州，香港，北平，天津，濟陽，唐山，長沙，武昌，杭州，上海及本京等各地會員五十三人。

此外因聞召集之訊，由各機關及學校來函請派代表參加，經籌備會函覆歡迎與會者，有

- 一、上海交通大學 派代表時昭涵教授
- 二、開封河南大學 派代表戈福祥教授
- 三、本京開發西北協會 派代表朱驥先生

戴弘先生

李乃堯先生
巴文峻先生

又有在開會期前，自請加入討論者，

一、金陵大學

李方訓教授

二、南通大學

周萃機教授

均經籌備會致函聘請與會。開會之日，復有廈門大學楊幼氏教授，到會自請參加討論，亦經歡迎入席。除清華大學張子高教授，武漢大學王星拱教授，大同大學曹梁廈校長，中央工業試驗所張澤堯先生，迄未覆函外，其餘受聘各會員，皆有覆函應聘，不能與會者，則說明不能赴會之理由；其有臨時發生事故，瀕行中止者，亦均有函電說明。

受聘會員，京外者爲多，會期又在炎暑中，對於遠道赴會會員，來京旅途，到京後食宿等事，自應有相當安適，庶幾勞頓稍紓，討論進行，可較順利。自七月五日起，首先向鐵道部交通部接洽，商辦乘車乘船優待證，借因時間過促，辦事手續繁複，未能辦到，至爲慊然。住宿地點，原擬除商借華僑招待所一部分外，並酌租中央飯店客室數間，以爲補充。嗣因中央黨部執行委員會及華僑招待所概允借用該所第三樓全部爲本會招待處。該所住室，布置精美，空氣清新，環境尤極幽靜，遠道來京會員，凡本京無寓

所者，皆下榻於招待處。

會議日程於七月十五日由籌備會擬定；至七月二十一日，乃分途寄達受聘各會員，請準期到會。七月二十九日，籌備會議決定報名地點及日期後，復在本京中央日報上海申報刊登廣告兩日，以期週及。

會場地點，最初原擬借中央大學。旋以中央大學時方從事繕葺，不能假用；且距招待處過遠，交通飲食，種種不便。適華僑招待所有大禮堂一間，地方宏敞，布置壯麗，設備完善，又與招待處同在一處，極屬方便，遂商借之爲大會會場。其後國防化學組分組會議，亦在此禮堂舉行。該所尙有宴客室一間，亦甚精美，因借爲課程標準及譯名組分組會議室。

招待處地在中山北路，距市稍遠。外宿會員，出入頗覺不易。本會特於每晨開會前，備汽車在教育
部南京辦事處等候，送集會所，下午散會後亦送至教育部。教育部地點較適中，往返較便也。

化學討論會會議日記

八月一日 上午八時至十時報到；報到者三十八人。十時零五分鐘在華僑招待所禮堂開第一次大會，出席者四十一人。

下午零時三十五分，在華僑招待所食堂聚餐。

下午三時在華僑招待所禮堂開臨時大會，出席者三十九人。三時十六分課程標準及譯名組在華僑招待所宴客室開第一次分組會議，出席者十四人。三時十八分，國防化學組在華僑招待所禮堂開第一次分組會議，出席者二十五人。

下午六時半，教育部在白宮飯店歡宴本會及中小學課程標準修訂會會員。

八月二日 上午八時零三分在華僑招待所禮堂開第二次大會，出席者二十七人。

下午零時三十分在華僑招待所食堂聚餐。

下午二時國防化學組在招待所禮堂開第二次分組會議，出席者二十二人。課程標準及譯名組在招待所宴客室同時開第二次分組會議，出席者十一人。

八月三日 上午八時在招待所禮堂召集臨時大會，出席者三十三人，報告本日參觀地點及程序。八

時半各會員齊集，先出赴北極閣中央研究院氣象研究所參觀，由該所許先生殷勤招待，指導參觀一週，至九時半辭出，赴近郊游覽。九時五十五分，過明孝陵，參謁一週，十時二十分出至總理陵園，恭謁總理陵墓。十一時，至中央公共體育場游泳池游覽一過。十一時三十九分，抵靈谷寺，在寺中休息。十二時半，在靈谷寺聚餐。餐畢，各會員聚商組織中國化學會事。

下午二時十五分課程標準及譯名組在招待所宴客室開第三次分組會議，出席者十五人。三時國防化學組在招待所禮堂開第三次分組會議，出席者十九人。

八月四日 上午八時課程標準及譯名組在招待所宴客室開第四次分組會議，出席者十八人，列席者一人。九時國防化學組在招待所禮堂開第四次分組會議，出席者二十二人，列席者一人。

下午零時三十分，在華僑招待所食堂聚餐。

下午二時零四分課程標準及譯名組在招待所禮堂開第五次分組會議，出席者十八人，列席者一人。

下午七時國立編譯館公宴本會會員於中央飯店。編譯館辛樹幟館長致歡迎詞，會員陳裕光致答詞，賓主盡歡而散。

八月五日 上午八時零七分在華僑招待所禮堂開第三次大會，出席者二十九人，列席者一人。

下午一時十六分，討論會閉會。

(附)分組會議會員名單

籌備會原定計劃，擬分國防化學，化學課程標準及化學譯名三組討論。嗣因各會員分認組別時，譯名組報名人數較少，且多與課程標準組重複。故八月一日上午開大會時，變更辦法，將譯名與課程標準兩組併為一組，合併討論。

國防化學組

楊幼民 張洪沅 倪則塤 陳之霖 程瀛章 康辛元 周萃禛 王 箴 李運華 林繼庸
丁嗣賢 鄔保良 黃新彥 容啓兆 戈福祥 王季梁 陳裕光 高露德 沈熊慶 陶延橋
吳 沆 林大中 朱 驥 巴文峻 李乃堯 葉 嶠 戴 弘 張郁嵐 姚萬年 吳承洛

課程標準及譯名組

楊幼民 張洪沅 潘澄侯 戴安邦 張江樹 曾昭掄 倪則塤 徐作和 陳之霖 鄭蘭華
康辛元 胡安愷 王 箴 丁嗣賢 林繼庸 容啓兆 戈福祥 陳裕光 張資珙 邵家麟
李方訓 葉 嶠 鄔恂立 程瀛章 王季梁 時昭涵 徐宗涼

此外參謀本部派有代表上校參謀田西原，參加國防化學組分組會議；又有物理化學專家李相傑博士曾參與課程標準及譯名組分組會議。

會議錄

一、大會

第一次大會紀事

時間：八月一日上午十時零五分。

地點：華僑招待所禮堂。

出席者：楊幼民 張洪沅 潘澄侯 戴安邦 張江樹 曾昭掄 倪則瓊 鄺恂立 程瀛章

陳之霖 徐作和 鄭蘭華 康辛元 胡安愷 周萃祺 王 箴 李運華 林繼庸 丁嗣賢

鄭貞文 沈熊慶 邵家麟 陶延橋 李方訓 吳 沆 林大中 朱 驥 巴文峻 李乃壺

葉 嶠 戴 弘 鄔保良 黃新彥 容啓兆 戈福祥 王季梁 陳裕光 高露德 張資琪

張郁嵐 陳可忠

主席：陳可忠

紀錄：石聲漢

主席報告：各位先生：南京氣候亢炎，諸先生不辭跋涉，不憚辛苦，遠道蒞臨，教育部當局及討論會籌



(南)

備同人，實深感謝。茲將教育部召集此會之動機，及預期中本會所當討論之範圍，略事報告。

一二八我第十九路軍第五路軍淞滬抗日之役，激戰方殷之際，舉國上下，積極注意國防化學，政府當局鑒於長期抵抗之必要，物質輸給之困難，遂聯合國內技術專家，組織技術合作委員會，共同籌劃防禦問題。關於國防化學方面之組織，有基本工業及軍用化學兩部分，軍用化學又分爲軍火毒氣製造及毒氣防禦等股，所定計劃，極爲鉅大，惟欲求實現，必須政府籌撥大宗款項，逐一履行。故會議而後，書面上之方案雖精細無儔，然與國家實際情形，相違匪邇，卒至曲終響散，了無實際行動。雖然，此非技術合作委員會所當負責者也。吾國工業既已落後，連年時局不靖，發展復極困難，科學研究所以爲工業製造之基礎者，亦尙在幼稚時代，基本不立，實效難期，蓋有不能深責者在。時局緊張，外患亟亟之際，倉卒間圖應付，自不得不作此應有盡有之計劃，然平時預備不充，百端未舉，臨渴掘井，自非長策。譬諸孩提，方在蹣跚學步未成之時，遽責以絕塵奔馳，能有濟乎？百凡事業，必須經過幼稚簡陋之預備時代，迭經光大發展，始克望其有裨實用。矧爲科學技術事業，尤不能一蹶遽躋，必在平時作充分之預備。目前淞滬之事雖成過去，東北風雲尙極緊急，苟匪有備，不能無患。退一步言，非武裝不足以謀和平，唯自助者乃能自立，若不努力注意國防事業，一旦有事，其將又爲抱佛脚之計乎？懲前毖後，宜知所以警惕，故爲國家安全計，允當及時設籌，自科學研究方面樹立安全可靠

根基，以爲實施國防之預備。教育部召集化學討論會，此爲其主因一。

九一八而後，全國各學術機關及製造機關，注意於國防化學者頗多。就實地調查所得，南京方面，有中央大學，中央工業試驗所，金陵大學；上海有復旦大學，中央研究院化學研究所；杭州有浙江大學。此外尚有廣州中山大學，上海中國化學工業研究所等處。研究工作，主要者皆爲活性炭之製造。研究主題既同，所用儀器圖書等設備自亦少異。重複耗費，固極不經濟。復以注目者既僅在此一端，其他方面應加研究之問題，類多因短於人才經濟，無力兼顧。遂使時光精力，坐耗於重複之工作中，可惜彌甚。爲統籌全局之計，當聯絡各研究機關，共商研究工作之計畫與分配。各機關聯絡一氣，設備圖書儀器等，可以流通，研究之進行，自較便利。同時工作既有專向，盡一機關之力，專事置備一個問題研究之所需，輕而易舉，亦可漸臻最完善最專門之程度。分工既精，成效易著，尤得收殊途同歸，事半功倍之利。凡此各事，端賴聚集會議以成之。此爲教育部召集化學討論會之主因二。

學校課程標準，關係於國家教育前途至深且鉅，固無待乎贅述。近年來政府當局深感國民科學知識淺薄之爲可慮，亟思提高中小學科學教育程度，以資補救，故有中小學課程標準修訂會之召集。各種自然科學中，化學一科，應用最廣，與人生日用關係最切，其課程標準，尤當多藉專家之助，共同修訂，使得盡善盡美。庶實施之後，得以便利民生，此爲教育部召集化學討論會之主因三。

近代系統化之自然科學，皆來自遠方。其所用名詞，既非吾國固有，乃不得不就原文以翻譯之。顧見理各殊，言詞遂別。同一事物，因見仁見智之不同，其所以名之者，乃亦歧異。於是譯名問題，近年來往往成學術界聚訟之點。化學物質品類繁多，名稱夥曠，且應用既廣，紛歧彌多。故民國以來，時復有整理。教育部疊次所頒布之科學名詞，化學均佔重要部分，然結果迄未得各方面同情採用。欲求普遍共同可用之名詞，以爲闡述究論之梯航，是當取決於多數專門學者之意見。此爲教育部召集化學討論會之主因四。

至茲次教育部及籌備會諸同人所希望者，在譯名方面，前由鄭貞文先生負責整理，已有眉目，請與會諸同人，參加指導，通力合作。國立編譯館現正努力收集各方面意見，預期五、六個月後，化學譯名可以全部草成，印送各專家，徵求意見，再開討論會一次，然後公佈。現在所希望討論者，乃初步大綱工作，非即以此爲最後之定案也。在化學課程標準方面，中學課程，望整理已往既有各件，使合現代潮流；至於大學課程，尙屬創建，尤望能樹立一詳善完好之基礎。教育部已有整理各級學校課程標準之決心，本會議決各案，無不盡量採納，用諸實施者。國防化學方面，至少希望能共同計議一分工研究之計劃，俾得分途並進，殊軌同歸，而免前此重複耗費之弊。

各會員議案，交到者甚少，現除關於譯名者已印就一部分，少間即可分發外，課程標準案有兩

份因交到太晚，刻正繕印，須明日始能分發。各位先生如有議案及各種臨時動議事項，統希於明晚以前交出，俾便繕印分發。

盛會難逢，佳期不再。教育部所希望於本會同仁者如是。個人於此，更有欲爲到會諸先生進一言者：歷來中國赴各國留學之學生，各有種種化學會之組織，但成立未久，旋復消滅者爲多，其能自始至終，繼續罔替者，蓋屬僅有。夫以我國現在專門人才缺乏之時，欲謀中國化學之研究獨立，在國際學術界佔一席之地，雖集中力量，胼胝共赴之，猶恐不及；若再樹門戶，偏見，爲派別之爭，是直自暴自棄而已。本會同仁，對之諒多同感。茲次討論會，聚集國內服務四方，留學各國之學者與專家於一堂，洵爲難得良機。敢請諸先生於會議餘暇，欣然提議重新合力組織一大規模而可垂永久之化學會，以資聯絡，共策進行，曷勝企盼。

主席：檢查報名分認組別各組名單，譯名組人數甚少，且多與課程標準組雷同，應如何處置？

鄭貞文：譯名與課程標準，皆較簡單，工作較機械較枯燥，非對此有特別興趣者，不樂從事。但譯名與

課程標準，有密切關係，可否請報名譯名組者，亦參加課程標準組，將兩組合爲一組？

鄭蘭華：本席正式提議，將課程標準組與譯名組合併。

徐作和：本席附議，並提議請主席付表決。

戈福祥：本席贊成付表決。

表決：大多數通過『化學課程標準組與化學譯名組合併討論』。

主席：有無其他臨時動議？

李運華：本席提議，請到會會員林繼庸先生報告此次在上海參加第十九路軍抗日戰爭經過；因林先生今夜因公即須赴閩。

會員鼓掌贊成。

主席：請林繼庸先生報告。

林繼庸：主席，各位先生。茲次十九路軍在上海抗日作戰之經過，各報紙均有極詳盡之紀載，千頭萬緒，此時誠不知從何述起。當時鄙人曾在軍中小有工作，故姑就個人所歷者，錯雜述之。

一 二八事變起後，鄙人在復旦童子軍中服務，職司書牘。某日，方草一文書未竟，忽為十九路軍一友人曳出，詢之，則告以『詞聞敵軍將以毒氣作戰具，知君為習化學者，特來邀請，共籌防禦。』比即答以『平時軍中既無預備，此時臨渴掘井，徒手將事，實無辦法。』則謂『軍中因此謠傳，已致人心皇皇，所以屈君，特求安士心耳。』不獲已，乃為組軍用技術組，專為軍隊籌畫各種科學的防守，不僅注重化學。

吾國軍隊最缺乏者爲科學常識，行伍多募自窮鄉僻壤，凡近代科學利器之原理，用法，製造情形，舉皆不解。例以言之，日人用電網防守，我軍因衝鋒誤觸，遂有陣亡者，血肉模糊，其狀甚慘。勿勿遽來問破電網之法，比卽告以可用銅線縛銅桿上，插銅桿於地中，以木柄引銅線使誘電網之電入地，則因電位差不同，彼方之保險鉛線必斷，而電流卽斷矣。然如法破斷後，軍官敢於上前矣，士兵仍懷畏懼，不肯前進，坐失許多機會。又兵工廠中無地雷，一日索地雷甚急，乃取飛機所用之炸彈，斷其尾送去。不意第二日卽送回，云不適用。詳詢之，始知正負極連錯，且所用電力電位差不合。乃募集勇敢鎮靜之電氣工人數人，襄助裝置。二月二十一日，在蘊藻浜一帶裝就五個。適敵軍有坦克車十五輛馳入該地。電氣工人頗爲鎮靜，俟車已有五輛駛入範圍內後，方行施放，立卽命中，炸毀一輛；其餘未入之十輛，皇然退却，先行之五輛，狼奔豕突，惶恐萬狀。結果施放地雷五枚，竟炸毀坦克車四輛。消息一入軍部，萬聲歡呼，卽立索三千個以應用，絕不問及製造之難易。他如跨過溝渠時之敷設橋梁，掘戰壕以爲攻守根據，初時均用極舊式之方法，新方法絕不知利用。華僑某捐有一大形望遠鏡，能視察二十里以外，但只能見形，不能定位。交胡剛復先生利用。胡先生復覓得一較小者，兩鏡對用，求其交叉點，卽知敵軍所在地，且可攝影。但以不善裝置，終成廢棄。

敵軍擬用毒氣來作攻擊戰兵之說，了無根據，而報紙宣傳，張大其辭，致令士心皆懷懷慄。某日，

日人施放烟幕彈，烟幕以燐爲之，故有強臭，一軍官偶嗅入此氣，遽倉皇歸隊求醫，云「已中毒矣。」問其徵象，則「頭痛」耳。軍心淆皇，不可終日，乃印發說明書，告以在吳淞蘆藻浜一帶，北風正厲，我軍處在上風，不特無害於我軍，且將殃及其本身軍隊。顧官兵皆以爲諛詞搪塞，堅索面具。於是乃徵集橡皮車胎及舊香烟罐，製得活性炭，和以石灰鹼 *soda ash* 作爲權用面具；十日之內，趕成兩萬個，分送前線。士兵得此，視同法寶，軍心始安。顧此種面具不能持久，後此乃改作美國式面具三千副。三月一日動手，原擬作一萬個；顧戰事既停，大眾以爲和議告成，大可高枕無患，不復有所懼怖，捐輸款項及材料者，絕不如前此什一之踴躍，無法前進，遂爾中止。

在作戰時，曾用四氯化碳及鋅粉試作烟幕，業已成功，特其烟直上而不下墜。又幾經改進，方得垂直降落。現十九路軍已攜去福建應用。唯原料兩項，四氯化碳及鋅粉，皆不易購得，萬一發生國際戰爭，海口被封鎖，不能輸入，取給立成問題。務望與會會員注意討論，共商解決辦法。發光彈爲用甚大，一方面能照見敵軍距離，便於攻守；一方面可得黑夜佈防之助。十九路軍曾試製數次，均未成功。聞軍政部兵工署及中央工業試驗所製造已有成效，頗爲欣幸。

茲次滬戰，日軍雖因地形風勢種種不便，未用毒氣，然逆料將來再發生戰事時，決必使用。滬戰時，爲避催淚氣 *Tear-gas* 之侵襲，曾一度募集掩目鏡。顧蒐來者大都爲飛機師及汽車夫所用之製

風鏡不能合用，其後有送真正戰場用掩目鏡來者，然爲供白種人用者，鼻骨甚高，亦不適合。後經仿製試驗，知就江南人面部範圍所製者，仍不適用於嶺南人，蓋頭骨之構造，五官彼此之相互位置，江南人與嶺南人有大相逕庭者在也。後此製造，於此一點必當三致意。

總結此次個人經歷所得感想而言，最令人痛心者，莫過於軍隊之缺乏科學常識。茲次作戰，事起倉促，平時既少預備，臨事每多章皇。而事機逼迫，每不容人從容研究。國人平時未嘗注意及此，固以爲不足輕重，此次既經嘗試，必知有所警惕，非有充分之準備，事變發生時，徒有犧牲，絕無裨益。

雖然，科學知識之需要，在戰爭時固已人皆知之矣。寇至之時，皇皇然攘臂高呼，汲汲然不可終日，曾幾何時，寇軍尙未盡撤，滬市內秩序漸復時，又復恬然寂然，若無其事，不聞有何實際積極行動。科學知識之灌輸，絕非一二會議或私人大聲疾呼所能奏效，必由政府認真辦理，使士兵漸習於科學生活，然後始能與人兵戎相見。匪然，則徒恃血肉與人搏爭，經過雖悲壯熱烈，終必失敗也。

政府前此曾有技術合作委員會之召集，鄙人亦爲被召之一會員，然會後既無實際成績，今且已烟消雲散，寂然若無。討論空言，無濟實事，必在力行。此次討論會，望主席能轉告教育部當局，切實注意，至少必通告各學校，使作一種普遍的準備，庶臨事可以有備無患。

鄙人今夜必當離京，不能與諸同人共同繼續討論，深以爲憾。除謹祝諸同仁健康，祝諸同仁努

力，祝會議進行順利外，並望主席在討論會後，求實踐進行！

主席：適聞林先生所報告者，偷爲外國情形，聆者當感滑稽有趣，獨惜其爲吾國本國情形，聞者當無不驚心動魄，且覺非常痛苦。至林先生適所述，願本會力求實踐進行之一語，實亦鄙人負責籌備討論會時之基本欲望，務求會而能議，議而能行。私人希望，最低限度，此次與會各大學各研究機關能彼此聯絡，實行分工合作，從事積極研究準備。更進一步，請求政府撥給大宗的款，於各大學設研究講座，爲期一年至三年，專作國防化學之各種研究。如政府無力顧及，則請求救國基金或另設其他方法補助，庶幾能有實際裨益。

現在時間已不早，到會同仁，頗多昨夜始到京，未得休息者，同時亦當留出時間，爲諸同仁預備提案，故現在暫先散會。

本會備有薄饌午餐，望居住本招待所及寓居所外諸先生，共同留所午飯，一以使聚談，一以免往返跋涉之勞。

第一次臨時大會紀事

時間：八月一日下午三時。

地點：華僑招待所禮堂。

出席者：李方訓 潘澄侯 戴安邦 邵家麟 丁嗣賢 黃新彥 戈福祥 徐作和 張資琪
鄺恂立 張江樹 李運華 鄭蘭華 曾昭掄 陳裕光 鄭貞文 林大中 容啓兆 沈熊慶
朱驥 張郁嵐 楊幼民 戴弘 張洪沅 高露德 陳之霖 林繼庸 倪則瑣 李乃珪
葉嶠 胡安愷 康辛元 王箴 陶延橋 巴文峻 鄔保良 王季梁 程瀛章 陳可忠
主席：陳可忠

紀錄：石聲漢

主席報告：今日下午開各分組會議。在未開會前，有數事向到會同人報告：

一、明晨談話會已織請李運華先生報告清華大學化學系狀況；康辛元先生報告中山大學化學系狀況；陳裕光先生報告金陵大學化學系狀況；王季梁先生報告中央研究院化學研究所狀況；林大中先生報告開成造酸公司籌備經過及進行情形。

二、凡不在招待所居住之各會員先生，本會備有汽車，明晨七時半在教育部敬候。

三、各會員先生今日午前所交來之提案，已付繕寫油印，其餘務請儘明日交出，俾便彙集繕印分發，爲討論根據。

四、各會員先生務請將報到時所填調查表中各項逐一填明，以爲日後本會印發專刊時會員錄之根據底稿。

五、本會對於遠道來京與會諸先生，津貼舟車之資，因預算限制，故爲數幾微，閉會時即分送。

六、華僑招待所可供會場用之地點，惟禮堂及會客室宴客室三處。譯名組與課程標準組既合併討論，所需會場，亦僅兩處。現在國防化學組仍在禮堂開會，課程標準譯名組則在宴客室。

關於化學課程標準及化學譯名，鄭貞文先生擬有所說明，現請鄭貞文先生報告：

鄭貞文報告：此次討論會，原意注重國防化學，教育部又以課程標準及譯名兩種工作，亦極關重要，故亦交付本會。關於譯名及課程標準，教育部印有具體草案，今午業經分發，除請本組會員從長計議外，並望國防化學組會員參加指導。

課程標準歷來教育部均極注意。最近復有中小學課程標準修訂會議之召集，足徵當局之重視。惟歷來所頒佈之課程標準，從無關於大學一級之決定，此次討論會擬將大學課程列入議案，希

望本會會員，能多提出意見。初中高中兩級，民國十八年部定暫行標準，已交各學校試行。去年因各處頗有貢獻意見者，舊案修改後，擬於八月頒佈，惟卒因種種困難，未得果行。現在教育部所召集之中小課程標準修訂會議，亦正在集會討論。鄙人爲修訂會議會員之一，會員中如有卓見，盼速提出，俾便轉交該會討論。原定之標準中，初中課程，分章斷節，太嫌機械，急待重新整理，使爲整個可用而有彈性之方案，並當酌量補充。高中原案，實驗教材太缺少，急待充實，講授教材內容尙未規定，亦需補定。本會原非最後決定之機關，現既有多數專家與學者聚集一堂，自可集思廣益，力求化學教育之改進與充實。將來高中初中課程標準，教育部課程標準會議必將有整個之決議案，本會之決議，大可備該會之採用也。化學譯名，從來爲極困難繁雜之一種工作。民國四年，教育部曾有元素表之公佈。民國六年，醫學名詞審查會，曾有醫學名詞一組，呈請教育部頒行，內亦有化學名詞多種。及後乃更擴充改組爲科學名詞審查委員會，審定多種科學名詞，呈請教育部頒佈，但因社會上意見不一致，亦未見通行。國民政府成立後，大學院曾組織科學名詞統一會，就坊間出版書籍，選擇最常見之一種譯名，作爲標準譯名。後大學院復改教育部，繼承往業，將大學院遺下之名詞中，物理醫藥兩部分，加以整理，化學則未提及。國立編譯館繼續教育部從事譯名工作，將化學名詞交鄙人擔任，因廣搜各專家前此所發表之文獻，加以整理，略頁已意，現已集稿甚多，卽作爲一種提案，請與會同人

共同討論修訂。

第二次大會紀事

時間：八月二日上午八時零三分。

地點：華僑招待所禮堂。

出席者：鄭貞文 高露德 楊幼民 潘澄侯 張洪沅 鄒恂立 鄭蘭華 戈福祥 李蓮華

黃新彥 容啓兆 陳之霖 張郁嵐 陳裕光 林大中 戴弘 巴文峻 李乃堯 李方訓

張資琪 徐作和 邵家麟 沈熊慶 王季梁 胡安愷 曾昭掄 陳可忠

主席：陳可忠

紀錄：石聲漢

此次大會係由李運華先生，林大中先生，陳裕光先生，王季梁先生，黃新彥先生報告所在機關之設備情形，研究概況等，已另作有撮要報告書，彙列在附錄中，故此處不再複出。

第二次臨時大會紀錄

時間：八月三日上午八時。

地點：華僑招待所禮堂。

出席者：

楊幼民 徐宗洙 時昭涵 容啓兆 李方訓 潘澄侯 戴安邦 陳之霖 黃新彥
李運華 康辛元 鄭蘭華 程瀛章 鄒恂立 葉嶠 姚萬年 巴文峻 高露德 徐作和
沈熊慶 邵家麟 張資琪 張郁嵐 陳裕光 吳沆 倪則填 陶延橋 曾昭掄 戈福祥
王季梁 胡安愷 鄭貞文 陳可忠

主席：陳可忠

紀錄：石聲漢

主席：今日預定參觀中央研究院氣象研究所，並游覽附近名勝，如明陵，中山陵，公共體育場等。午間備有素菜數席，在靈谷寺聚餐。想諸先生未有不欣然願往者。現在本會僱有汽車代步，稍待即可齊集，汽車齊後，當令工役振鈴，請諸先生集合偕往。

第三次臨時大會紀錄

二四

時間：八月四日上午八時二十二分。

地點：華僑招待所禮堂。

出席者：李運華 程瀛章 王季梁 康辛元 姚萬年 容啓兆 葉嶠 高露德 巴文峻

倪則瑣 陶延橋 沈熊慶 黃新彥 戴弘 鄔保良 朱驥 張洪沅 張郁嵐 林大中

吳承洛 胡安愷 陳可忠 陳之霖 鄒恂立 張資珽 徐作和 楊幼民 時昭涵 戈福祥

邵家麟 潘澄侯 戴安邦 陳裕光 鄭蘭華 李方訓 鄭貞文 王箴 徐宗涑 張江樹

丁嗣賢

列席者：田西原 李相傑

主席：陳可忠

紀錄：石聲漢

主席：今日參謀本部派有上校參謀田西原先生，代表該部，列席本會；又有物理化學專家李相傑博

士亦願參加本會討論，特此介紹。

國防化學組討論事項，今日上午可以結束，下午由該組主席團整理議決案，預備明日大會共同討論。譯名及課程標準組，今日上午只能將課程標準案討論決定，下午方能討論譯名。國防化學組諸會員，對於譯名事件亦有興趣者，並盼出席參加討論。

第三次大會紀事

時間：八月五日午前八時零分七。

地點：華僑招待所禮堂。

出席者：程瀛章 黃新彥 吳承洛 李方訓 潘澄侯 戈福祥 陶延橋 鄒恂立 丁嗣賢
徐宗漑 時昭涵 楊幼民 葉嶠 張資琪 姚萬年 林大中 朱驥 邵家麟 高露德
王箴 鄔保良 胡安愷 王季梁 曾昭掄 陳之霖 張洪沅 巴文峻 張郁嵐 鄭蘭華
陳裕光 李運華 吳沆 戴安邦 容啓兆 徐作和 沈熊慶 康辛元 鄭貞文 陳可忠
列席者：田西原

主席：陳可忠

紀錄：石聲漢

主席報告：今日爲化學討論會最後一次大會。所有各分組議決案，均待今日大會討論後，作最後決定；又分組會議尙有不能遽定之問題，亦待今日大會解決。茲擬先討論課程標準，次及譯名，次討論國防化學各案，最後再討論關於其他臨時動議事項。現在先請課程標準及譯名組主席團報告該組議決各案。

鄭貞文報告：課程標準及譯名組前後共開會五次：第一次爲預備會議，第二第三第四次討論課程標準，第五次討論譯名。主席團爲陳裕光先生，曾昭掄先生及鄙人等三人。關於中學課程方面，所收到之提案，重要者共有鄙人提出之初中高中化學教程大綱一案，張資琪先生提出關於高中教材應注意各點，及請辦通俗化學刊物兩案，余蘭園先生高中化學教本一案，戴安邦先生，李方訓先生，陶延橋先生，潘澄侯先生等合提關於高中課程應注重表演實驗一案，鄭蘭華先生提請中華文化基金委員會繼續補助科學教員暑期學校一案。討論結果，余蘭園先生一案，因純係介紹其所譯之一本美國教科書，不成專案，無須討論。張資琪先生及戴安邦等四先生關於高中課程案，經整理提案委員採用，併入高中課程標準案；鄭蘭華先生案及張資琪先生關於化學刊物案，原則亦經通過。

整理後決定之議案，初中方面有初中化學教材最低限度一案。初中化學教程大綱之所以改爲最低限度者，蓋因時間過促，全部教材，不易遽行決定，故只將最低限度擬出，將來再可擴充。現請同人討論此案。

丁嗣賢：油印議決案中，目標項下「參閱」兩字，應改作「依照」方合。

鄭貞文：此係繕印時之錯誤，請主席改正。

康辛元：此標準案中譯名前後參差，應否統一？

鄭貞文：案中譯名，將來自應遵照譯名組審定名詞標準修正。草案中所以未統一者，第一因譯名未經審定，第二因譯名標準案未經大會通過。

程瀛章：主席本席覺此課程標準中，無軍用化學教材。

鄭貞文：此案爲最低限度標準，軍用化學涉及較高之學識，應如何加入，請主席付討論。

胡安愷：初中皆幼小少年，其他學科程度，均尚幼稚，軍用化學，恐談不到，只有酌量給予常識。

吳承洛：本席曾見最近小學教材中，已有有關國防化學之教材，初中學生似亦不妨授以國防化學之常識。但如何排入課程標準，則屬問題。

主席：初中學生若必授以國防化學智識，事實甚爲困難，因此等化合物多爲有機物質，爲初中程度

所不能及，恐只能在講授氯及溴等原質時附加說明。

鄭貞文：請在草案後加一附註，說明教師於講授此等原質時，須兼述及其國防上之應用。

康辛元：初中程度太低，加入國防化學教材，事實困難。本席提議在教授方法中加以聲明，令教員斟酌情形講授。

主席：鄙人在國立編譯館審查化學教科書，曾見有一初中化學教本，最後一章，說明氯，溴，碘，等在國防上之應用，深可效法。

陶延橋：應注意本國物產。

鄭貞文：本席以為最好加一條注意，曰：『教材應注重本國物產，凡涉及國防化學材料時，尤宜注意說明。』

巴文峻：教材應由淺入深，以適合學生程度。

容啓兆：本席提議此案停止討論，依照鄭貞文先生所提議加注意一條，作為修正案，全案付表決。

黃新彥：本席附議，請將修正案付表決。

主席：現在有人動議依照鄭貞文先生之修正，加注意一項，於全案之後，文曰：『教材應注重本國物產，凡涉及國防化學材料時，尤宜加意說明。』將修正案付表決。現在表決。

表決：三十五票，大多數通過。

主席：請全體全人出外攝影，藉留紀念。

休會十五分鐘，攝影。

繼續開會討論。

鄭貞文報告：高中課程標準提案，由張資珪、鄭蘭華、戴安邦三先生整理，復由鄭蘭華、潘澄侯兩先生審查，最後經分組會議決定，再交由戴安邦先生整理成案。全案共分目的、注意事項、教材最低標準等三節。現請主席交付討論。

主席：高中化學課程標準案付討論。

戈福祥：本席提議在「目的」節中，第二條「工業」兩字後，加「國防」兩字；全文修正為「在闡明化學與家庭健康、醫藥、農業、工業、國防等之關係。」講授教材，增一第五十四條。「化學與國防之關係。」鄭蘭華：本席贊成戈先生所提第一修正案，反對第二修正案。因加一條講授教材，事實上所講者仍不過將以前講過，有關係幾種元素，重複一遍，不如仍加一條注意，令教員在講授此幾種元素時，多講述其與國防之關係為好。

戈福祥：本席第二修正案係根據主席適才所提出某一種初中教本中之編法所衍出。既有成例在

先，本席仍主張修改。

鄭蘭華：化學之應用甚多，如國防應加，則目的節中第二條家庭健康，醫藥，農業，工業等項，亦皆應加入。若如此加法，待加節目尚多，恐非高中課程所能容納。

戈福祥：鄭蘭華先生所見極高，本席撤消原提修改案第二案，另改爲加「化學與人生之關係」，將國防等各項包括在內，而特別注意於國防。

鄭貞文：不如改爲「化學與人生及國防」。

鄒恂立：「人生」太空泛，「人生及國防」太累贅，均不如原修改案。

曾昭掄：「人生」如加以限制說明，尙不覺泛。唯本席仍贊成鄭蘭華先生加附註注意一條之提議，不贊成另加條文於教材中。

吳承洛：從前教科書中注重國恥教材，爲從消極方面着想，現在注重國防，乃爲積極的訓練國民，使知雪恥自衛之道。本席覺現在仍應致意於國防，促起國民注意。故本席特提出，將戈先生最初提出之修正案，作爲正式動議，請求討論。

康辛元：本席提議除加第五十四條「化學與國防之關係」外，再加第五十五條「化學與工業」。

鄭蘭華：本席仍主張不加條文，但加附註。

鄭貞文：本席附議鄭蘭華先生不加條文，但加附註之提議。

徐作和：本席附議吳承洛先生加第五十四條「化學與國防」之修正案。現請付表決。

鄭蘭華：請主席付表決。

戈福祥：本席附議，請付表決。

表決：二十一票對十七票通過修正案在「目的」節第二條中加「國防」兩字，爲一闡明化學與家庭

健康，醫藥，農業，工業，國防等之關係。」教材下加第五十四條「化學與國防之關係。」

胡安愷：本席對於此標準案，有兩點須聲明。第一點須明定以後大學入學考試，應絕對以審定後之

高中課程標準爲準則，試題不得超出此標準以外。庶免各處高中，無系統無限制不規則地提高教學程度，徒將不相干之高深教本，以跑馬法強灌學生，耗費學生精神時間，阻礙學生學習進程之正式進展，紊亂教育系統。第二點教材中涉及材料產地時，應盡量注重本國產地，庶不至爲海客瀛談，不着實際。例如石油與煤鐵，不論及陝西，四川，河北，湖南，東三省，而盛道美國，小亞細亞等處，實足以令學者自忘祖國。故應規定只述中國物產，非必要時，不談外國物產。

主席：胡先生之聲明極爲重要。此次召集討論會主要目的之一，即在整理課程標準，劃一各級程度。胡先生所提第一點，應請教育部令行全國。但在部令未頒行前，希望與會同人實行。第二點陶延橋

先生在初中課程標準中已提出，且已通過將原案修改，增加附註；現在胡先生之發揮甚爲盡致，請同人共同討論。

鄭貞文：在教育部課程標準委員會中，鄙人曾提出中文教本不得用英文題字書名，又不得採用外國課本爲高中初中教本兩案，正與胡先生聲明之點大致相同。

姚萬年：本席深贊同鄭先生之主張。中國學生應受中國教育，語言文字自應以中國爲標準。現在各處中學多有採用外國課本爲教本者，語言文字上已多一重困難，領會內容，大屬不易。此種現象極爲離奇，亟應設法禁止，以重國家民族精神。

胡安愷：本席意見以爲應在課程標準中附加一條或兩條作爲修正，提付討論。

戈福祥：本席贊成附加條文一條，但條文內容請從長計議。

鄒恂立：本席提議修改爲「關於原料應注重本國出產者」。

丁嗣賢：原則定後，請主席指定一人修正文字，不必大衆討論。

戈福祥：本席覺「原料」不及用「教材」兩字。

丁嗣賢：「教材」係指全部講授材料而言；出產固可分本國產與外國產，但理論則無本國產與外國產之區分，故本席不贊成用「教材」兩字。

胡安愷：本席主張明白指定工業品及製造品，爲應注意國產之事項。

丁嗣賢：工業與製造，事實上恐不能完全包括，故本席不主張明白規定此兩項。

戈福祥：本席贊同丁先生所提通過原則後，請人修正文字之意見，並提議請鄭貞文先生負責修正

文字。

吳承洛：本席覺用「本國物產」四字最洽當。

丁嗣賢：本席贊同吳先生之提議，正式提議增加一條，云：「關於工業原料等之教材，應注重本國物

產。」

吳承洛：本席提出修改丁先生所提之條文爲：「關於物產方面，應注重本國材料。」

戈福祥：本席附議。

胡安愷：請主席付表決。

丁嗣賢：附議請表決。

表決：二十七票，多數通過，增加注意一條於本案全文之後，曰：「關於物產方面，應注意本國材料。」

胡安愷：適才本席所聲明者有兩點，現在第二點已解決，第一點亦請主席付討論，高中是否應以大

學教本爲教材？

主席：請同人發表關於「高中應否躐等用大學教本爲教材」事之意見：

吳承洛：本席主張將高中化學課程應注意之事項中第一條，加以修改，於原文後，附加一句：「更不應採用大學課本。」

戈福祥：現所討論者爲課程標準。如高中採用大學或初中課本，是爲違反教育部法令，自有法律制裁，本會不必過問。

胡安愷：高中如用初中課本，學主自必反對，學校當局亦未必如此兒戲。本席贊成用吳承洛先生修正案付表決。

曾昭掄：本席附議胡安愷先生之提議。因本案爲最低限度標準。由此再上，採用大學課本尙屬可能，自當加以裁制；若採用初中課本，則根本上已在最低限度以下，當然不必說明，早爲法令所不允許。

鄭蘭華：吾人只應討論課程標準，不應討論課本及法令問題，本席提議將此案停止討論。

徐作和：本席主張將胡先生提議，曾先生附議之修正案付表決，因各高中學校實有採用大學課本之事。

丁嗣賢：本席正式動議停止討論，付表決。

戈福祥：附議。

表決：十四票對十七票，修改案否決。

曾昭掄：注意事項第二條云：「理論教材不得超過百分之三十」，何者爲理論教材，尙未指定，本席以爲不如明白指定講授教材中之第十至第十五，第五十二，第五十三等各條，爲理論教材，彙併一處，以便編製教科書者及教師之留意。

鄭蘭華：分組討論時，曾將各種理論材料彙出標明，想係整理提案時漏忘。

鄭貞文：不如亦加一附註說明。

程瀛章：理論教材，與非理論教材，並無明白界限，本席不主張此種限制。

丁嗣賢：講授教材中第十至第十五，第三十九，第四十，第五十二，第五十三各項，純屬學理上之討論，即可明白規定爲理論教材。

鄺恂立：理論教材與非理論教材，教員與編教科書者大概當能分辨，無勞本會代爲討論。本席現正式提議本會應全部接收此修正過之課程標準案。

丁嗣賢：附議請表決。

胡安愷：請表決。

表決：全體通過，高中課程暫行標準案，照修正案決定。

主席：請陳裕光先生報告大學課程標準案。

陳裕光：大學課程標準提案，由曾昭掄、張江樹、丁嗣賢、徐作和、邵家麟等五位先生負責整理。共收集有七案，經整理後，彙為一個整理案，提交分組會議討論。討論結果，除整理案外，另附加兩案，又有附帶議決之兩案，一併由陳之霖先生整理後，已油印一過，現請參閱討論。

張資琪：本席提議於此標準案標題上加「暫行」兩字。

戈福祥：附議。

表決：全體通過，將「大學課程標準案」改為「大學化學課程暫行標準案」。

胡安愷：普通化學三學分未免太少。有機化學及物理學均佔有六學分，普通化學似亦應有六學分方合。

陳裕光：關於此點，本席應代整理提案委員有所說明。因本課程標準中，理論化學已另列為一課，定性分析、定量分析，亦極詳細，高等無機化學又另有兩學分，且高中對於無機化學已有頗深根底，故普通化學三學分，似已足用。

曾昭掄：第二項「化學系學生應否有副系案」之「副」字請改為「輔」字。因現在通稱「輔系」。

丁嗣賢：課程中「算學」兩字應刪去，「電氣化學」應改作「電化學」。

陳裕光：此爲繕印時之錯誤，請修正。

康辛元：本席頗有懷疑之處數點：第一，普通化學三學分是否一學期授畢？第二，講授學分與實驗學分如何分配？第三，此課程標準中無英文課程，大學是否不應有英文？

陳裕光：第一第二兩點，由各學校自行規定。英文則有第二外國語之規定。

康辛元：有第二外國語，是否尚有第一？第一是否即指英文？

丁嗣賢：第一外國語不必爲英文，儘有學校用德文或法文者。

康辛元：本席以爲應明白規定，第一外國語如非英文者，第二外國語必爲英文；因英文書報極多，非習英文，無從參考。

戈福祥：大學另當有全部必修課程，英文必包括在內。

丁嗣賢：本案中有「公共必修學程另加」一註，可以解釋康先生之疑問。

胡安愷：本席覺普通化學三學分不足，課程數量應依性質規定，不能以其他功課所佔數量而受牽累。故本席正式提議改普通化學爲五學分，再工業化學實習改爲一學分半。

楊幼民：本席附議。

曾昭掄：工業化學實習爲選修課程，學分增加與否，不生問題。唯普通化學增加學分關係甚大，應請

從長計議。

三八

鄭蘭華：普通化學之學分，本席覺增加與否，無其重大關係，因此案主題已說明係最低限度，自可增加至五學分六學分，與原案不相牴觸。爲慎重計，請主席付表決。

主席：現在付表決，表決案爲修改原案中普通化學學分數，增爲五學分。

表決：七票，少數；修正案否決。

康辛元：選修課程，應予各校以自由支配之便利。

丁嗣賢：本席贊成康先生之意見，並正式動議將選修課程標題最後四字，「舉例如下」改作「舉要如下」，以爲活動支配地步。

戈福祥：本席主張增加選修課程。現正式提議加光化學兩學分。

曾昭掄：選修課程多多益善，本席提議凡有提出者，均作爲議案，彙總逐一表決，不必有附議形式，以省時間。

徐作和：附議會先生提案。

主席：爲節省時間計，照曾先生提出辦法辦理。

吳承洛：本席提議加食物化學兩學分。

康辛元：本席提議加冶金學二學分。

戴安邦：本席提議加農業化學兩學分。

胡安愷：農業化學爲農科必修課程，理科工科無選修必要，本席不贊成加入。

徐作和：加工業化學實習兩學分。

丁嗣賢：請主席停止提議，付表決，全案交委員會整理。

戈福祥：贊成表決。

表決：於選修課中加工業化學實習兩學分。二十八票通過。

農業化學兩學分。三票否決。

冶金學三學分。十九票通過。

食物化學兩學分。二十票通過。

光化學。七票否決。

丁嗣賢：請將修正案全部付表決。

胡安愷：附議。

表決：全體通過。

主席：請曾昭掄先生報告譯名決議案。

曾昭掄：譯名除鄭貞文先生有系統整過之提案外，只有余蘭園先生一案，徐作和先生一案。徐先生與余先生主張直接用英文名，與譯名組之譯字不發生關係，整理提案委員均以爲應另提討論，祇將各種已有方案之有關係者，與鄭先生之案合併整理，由鄒恂立先生，鄭貞文先生，李方訓先生，及本席會同整理爲整理案後，經分組會議修正通過。另有分組會議議決請國立編譯館組織化學名詞審查委員會一案。現請主席先將組織化學名詞審查委員會案付討論。

主席：現在付討論。

陳裕光：譯名案非最後決定，大有從長計議之必要，如有意見，不妨提供參考。

鄭貞文：譯名事體重大，內容複雜，必有委員會方能集思廣益，作妥善之決定。

張資琪：本席正式動議接收譯名組「請國立編譯館組織化學名詞審查委員會案。」

胡安愷：附議。請表決。

表決：全體贊成通過。

曾昭掄：委員會組織法應慎重考慮。

鄭蘭華：贊成考慮。

張養琪：此事應由國立編譯館辦理，本會可不必討論。

曾昭掄報告：（報告譯名案內容）有兩點請注意。第一，元素有並存兩名者，但並非化學界之創例。

第二，Ammonium 改譯作「鉍」爲革命式之辦法。因 Ammonia 決譯作「氮」爲求系統化起見，特提

出廢原有之「銻」改作「鉍」。

黃新彥：本席提議全案接收，請主席付表決。

容啓兆：附議。

表決：全體贊成通過。

主席：請國防化學組報告議決案。

程瀛章報告：國防化學組共收到提案二十件；經分別整理後，共分十案討論。現將議決各案依次報

告：（報告第一案）

吳承洛：請主席付表決。

胡安愷：附議。

表決：二十九票通過。

程瀛章報告第二案。

戈福祥：請付表決。

徐作和：附議。

表決：二十七票通過。

曾昭掄：請將有關各案合併討論，不必逐案表決。

鄭蘭華：請主席將全案付考慮，如無異議，即全案表決。

丁嗣賢：本席附議，並提出辦法，請國防化學組主席團宣讀全案，宣讀後兩分鐘內無異議，即付表決。

容啓兆：本席附議。

主席：請程瀛章先生繼續宣讀。

程瀛章宣讀第三至第十案。

丁嗣賢：本席對於第十案提出修改，將第十案中「硝磺管理規則」改為「取銷硝磺專賣」前此以爲

硝磺可造火藥，故由政府專賣，但現在火藥並不直接用硝磺，何必多此一舉，徒延長民衆負擔。

胡安愷：本席附議，絕對必須取銷此種擾民病民害民之硝磺專賣規則。

曾昭掄：本席提議酒精亦當免稅，請一併加入。

丁嗣賢：贊成。

吳承洛：第十案有修改，第三至第九案既無異議，請先付表決。

胡安愷：附議請表決第三案至第九案。

表決：二十六票通過。

鄭貞文：本席提議將取銷硝磺專賣一段修改案先表決。

黃新彥：硝磺製造火藥，已成歷史上過去事實，現在硝磺已無危險可言，專賣不過為政府一種收稅

方法而已，他無利益。故本席主張應請取銷專賣。

吳承洛：本席仍主張慎重。提議請修改管理規則，將限制販賣硝磺之範圍，加以開放。從前限制販賣之範圍，硝則包括一切硝酸鹽，磺則除原質狀之單體硫黃外，硫酸鹽亦在禁止販賣之列。且其他間接有關之硝磺化合物，一並包括在管理之內。其實現在中國硫之出產量甚多，氮可自空中取用，永無耗竭之時，尤不必顧慮。取銷專賣與否，實與給源無關。但恐政府因稅收關係，未必肯取銷，故本席仍主張請修改。

黃新彥：如僅修改，或反將限制範圍擴大，有背提案本旨。且此種擾民之政，有何不可取銷之處？故本席主張絕對取銷。

胡安愷：本席附議黃先生之提議。

丁嗣賢：曾先生適所提酒精免稅事，本席提議修改為國產酒精，以杜絕外貨傾銷。

曾昭掄：飲用酒精仍當納稅，本席提議再加「工業用」三字於「國產酒精」之上，以示限制。

鄭蘭華：本席附議曾昭掄先生之最後修正案，與黃先生之取銷硝磺專賣案，並正式動議請合併付

表決。

吳承洛：附議表決。

表決：全體通過，修改第十案標題為「請政府對農工用鹽及工業用國產酒精應一律免稅並取銷

硝磺專賣案。」

主席：現在各案討論終結。唯各種議案之能否實行，自當視政府能否誠意採納為定。參謀本部連日

派有代表列席本會，足徵政府重視此事，現請參謀本部代表田先生報告。

參謀本部列席代表田西原報告：主席，各位先生：此次國難嚴重之時，諸先生遠道來臨，開會共籌應付，兄弟得列席備聆諸先生高論，非常痛快。此次貴會開會，事前參謀本部無所聞知，及後閱報始悉有此一會。敝部因思國難期中開會，定有關於國防方面之討論，故特派兄弟前來參加聽講。按諸列強各國，一切軍事教育政治經濟建設等事業之設施，政府祇負執行之責，所以研究改進之道，則皆賴專家之擘畫經營。以彼例此，可知諸位先生此行會議，貢獻所學，於我國國家前途，實有極大關係。

昨聞諸先生有爲國獻身之意見，極端欽佩，歸後報告敝部當局，尤表敬仰。今敬代表敝部，歡迎諸先生枉駕敝部一談。

主席：鄙人敬代表本會同人向田先生及參謀本部，致謝參謀本部之熱心與關切。

主席：現在請討論王季梁黃新彥程瀛章三先生之臨時提案，請教育部轉呈政府，述本屆會員志願參加國防化學工作，以盡國民職責。

丁嗣賢：此案無庸討論，請主席付表決，贊成者即爲志願者。

戈福祥：請表決。

表決：全體贊成。

胡安愷：請推派代表持本會證明函件赴軍政部，參謀本部，教育部等處交涉，陳述本會議決各案，請採納實行。

戈福祥：本席正式提議，請陳可忠鄭貞文兩先生負責，就近向教育部說明關於教育各案。關於國防各案，請推德高望重者五位爲代表，負責分途接洽。

胡安愷：本席不贊成推舉陳可忠鄭貞文兩先生；因兩先生即爲教育部委託籌備本會之人，本會不應派爲代表。

吳承洛：代表最好選非居住本京者，因可以表示本會會員所代表者，爲全國學術研究機關，而非南
京一隅之地。

程濂章：不在本京居住之會員，恐不能在京久留，故代表仍以本京會員爲宜。

丁嗣賢：請主席指定一人備辦文件，交付各代表。

吳承洛：恐趕辦不及，可先去代表，後補函件。

丁嗣賢：本會議案，應加整理，本席提議，整理議決各案事，卽由代表負責。

胡安愷：代表與整理議決案委員應分別。

丁嗣賢：代表與整理議決案委員應合一。因代表與整理議案者若分開，則議決案未整出前，代表必
坐此久候，毫無意義。

曾昭掄：請先舉代表，再舉整理議決案委員。

胡安愷：本席附議。

吳承洛：應有文件，交各代表證明，方合公務手續。

戈福祥：現在討論應否舉代表？代表幾人？如何選出？分配如何？任務如何？

主席：現在爲節省時間計，先表決應否舉代表？

表決：全體贊成推舉代表。

胡安愷：本席提議代表應爲五人，卽席推舉，今日下午出發，向軍政部參謀本部及教育部說明本會

議決案，請採納實行。

陳裕光：各機關在暑期內下午不辦公。

田西原：軍事機關下午仍辦公。

陳裕光：時間可由代表自定。

丁嗣賢：財政實業兩部均有關係，代表亦應往交涉。

戈福祥：附議胡丁兩先生之提案。

主席：現先表決代表人數，是否應爲五人？

表決：二十三票通過。

主席：推舉抑選舉？

胡安愷：選舉太費時間，應推舉。

徐作和：附議。

表決：二十九票贊成推舉。

主席：請推代表。

胡安愷：本席推黃新彥先生。

王季梁：本席推陳裕光先生。

戴安邦：本席推曾昭掄先生。

陳裕光：本席推胡安愷先生。

程瀛章：本席推丁嗣賢先生。

胡安愷：本席推戈福祥先生。

戈福祥：本席推戴安邦先生。

鄭蘭華：本席提議停止推舉，付表決。

徐作和：附議。

表決：戴安邦先生十票，戈福祥先生廿二票，丁嗣賢先生廿九票，胡安愷先生廿八票，曾昭掄先生廿

九票，陳裕光先生廿四票，黃新彥先生廿五票。丁，曾，胡，黃，陳五先生當選。

主席：時間是否由代表自定？

徐作和：請付表決。

表決：多數通過，各代表自定。

討論終結。

主席：各位先生：此次本會召集開會，承諸位先生不辭炎暑，遠道蒞臨，且始終不懈，繼續討論，此種爲國家爲社會爲科學之精神，教育部及籌備諸同人於感謝之外，彌覺欽仰。此次會期雖促，議決案件甚多，於國防方面，均有重大關係，國家前途，利賴良多，是則全國人民，對於諸先生之努力與熱心，皆感無既也。本會議決各案，均切實易行，料政府於可能範圍之內，斷無不盡量採納，進求實踐之理。座中參謀本部代表，即足以代表政府當局對於本會之重視與關切。鄙人敢意測軍財實教等有關係各部，亦必如參謀本部之注意且熱心實行。會而議，議而行，是爲吾人籌備此會與諸先生參與此會之希望，想亦必能如願以償者。召集本會時，經費預算過少，布置時嫌局促，招待因多簡陋，唯諸先生原諒！茲於大會將終時，敬以至誠，謹祝諸先生健康，歸程順利。

戈福祥：本席代表到會同人公請陳裕光先生代表致謝。

陳裕光：主席鄙人承與會諸會員之託，敬謹致謝教育部及國立編譯館諸先生：國難方殷，衛國保民，乃國民應盡之義務。今日同人等得此良機，共聚一堂，各貢其一得之愚，以供政府採納施行，正同人等之素願。教育部及編譯館諸先生，既爲主持召集於前，復厚賜招待於後，同人等感激之情，莫可言

說言拙心長，謹此申謝。

主席：現在已下午一時十六分，化學討論會正式宣告閉會。

二、國防化學組

第一次分組會議紀事

時間：八月一日下午三時十八分。

地點：華僑招待所禮堂。

出席者：林大中 沈熊慶 朱驥 張郁嵐 楊幼民 戴弘 高露德 陳之霖 林繼庸

張洪沅 倪則瑱 葉嶠 胡安愷 康辛元 王箴 陶延橋 鄔保良 容啓兆 王季梁

程瀛章 黃新彥 巴文峻 李乃奎 李運華 陳可忠

主席：黃新彥

紀錄：李運華

推舉主席團：推定黃新彥王季梁程瀛章爲主席團黃新彥爲主席團主席。

主席：本會開始討論。現請各會員發表意見。

鄭保良：此次教育部召集化學討論會時，於聘請會員函中，並未提及須討論國防化學之事，會員多未準備對於國防化學之提案。故今日之會，對於提案，不能有所討論。

陳可忠：討論會開始正式通告，雖未提及國防化學，但本人曾以私人資格，歷次發出函札多件，聲明討論會主要目的，仍注重國防化學。現在提案不多，雖不能即行討論，但有許多普通事項，儘可於談話中交換意見。譬如關於編譯國防化學之書籍等事，正不妨略事討論。

林繼庸：上海吳蘊初先生，曾在德國購得關於國防化學之小冊多種，預備交與本會設法翻譯。

陳可忠：對於國防化學之工作，吾人首須認清吾人力量所能及之處，然後以此爲目標，設法前進，並求其達到。

楊幼民：欲謀國防化學之發展，首須注重基本工業之建設；國防化學欲求成效，非短期可以達到。故事須徐徐圖功。

葉矯：國防化學範圍甚大，非吾等少數人力所能達，須與政府兵工廠聯絡，通力合作。

王箴：關於國防化學方面之提案，未見草案，今日無從討論。

巴文峻：本日之會屬於預備性質，刻須先行決定將來正式會議之程序。

康辛元：本組會員，應先多作國防化學提案，以爲正式討論資料，將來關於國防化學之進行，並須與

軍政教育兩部合作。

葉嶠：請兵工署張郁嵐先生報告該署最近工作情形。

張郁嵐：兵工署關於發展兵工之計畫甚多，即預擬籌辦之工廠，亦有廿五所；但因無款，故至今尙未實行。現在泰多注重槍砲之改良。關於國防化學之研究已有十餘萬元之設備，設備方面，可分四種：（一）火藥，（二）化學兵器，（三）材料試驗，（四）物理化學。國防化學方面之研究，本署曾試製活性炭及煙幕，結果頗佳。

楊幼民：兵工署之計劃尙不能實現，則吾人將來提出之計劃，恐更不能實行。

陳可忠：大規模之製造，或不能實行，但小規模之研究，不難辦到。吾人現在可認定目標，先事初步研究工作。

林繼庸：計劃之不能實現，非經費問題，而爲人材合作之問題。欲求人材集中供用，必須打破從前政府與學校不能合作之情形。譬如從前復旦大學欲辦暑期軍事化學班，即未蒙軍政部許可。此後復旦仍獨自研究，製出化學兵器多種，屢經表演，結果甚佳。此後須謀軍學兩界之合作，使兵工廠可以

大規模製造，學校可以小規模研究。

康辛元：本席對於林先生之意見有所補充：吾人雖不能大規模製造，但至少可樹立一個基礎。現擬提議由軍政部派員到各校，專事研究，經費方面，可由軍教兩部共同担負，或更捐募基金設立幾個研究講座。

戴弘：設立研究講座，用意甚佳，但不可徒事研究，而須急謀基本工業之發展。

鄔保良：關於國防化學之發展，可分三層討論：（一）由政府辦，（二）若政府不辦則由民衆團體辦，

（三）若民衆團體亦不辦則研究者自辦。辦法可有兩種，（甲）研究工作，（乙）翻譯書籍。

林繼庸：將來關於國防化學之研究雖可分區，但各區在應用時，仍須能獨立工作，以免被敵人截斷時，不能繼續。

李運華：現在意見甚多，最好由各人作成提案，並舉出一個提案審查委員會，將各案詳細審查，相同者歸併，不同者另列，編爲有系統之議案，以便將來按項討論。

張洪沅：提案審查委員，即請主席團擔任。

葉嶠：吾人現在可將所有意見，即刻寫成簡單之提案，以便交審查委員會審查。

胡安愷：現在時間太短促，不如散會後，各人詳細考慮，然後各將提案寫出，彙交主席團。

陳可忠：吾人到底必須先決定進行目標。將來吾人工作時究竟爲大規模製造，抑爲小規模研究？

胡安愷：吾人大小均須顧及。凡百工業，必須經三層程序：第一步爲研究性質，第二步爲半商業之製造，第三步始爲商業式大規模之製造。

主席：明日下午分組討論之時間，改爲下午二時開始，現在先行散會。

第二次分組會議紀事

時間：八月二日下午二時。

地點：華僑招待所禮堂。

出席者：李運華 黃新彥 程瀛章 王季梁 王箴 沈熊慶 戈福祥 胡安愷 康辛元

鄒保良 高露德 楊幼民 葉嶠 戴弘 陳之霖 容啓兆 陳可忠 張郁嵐 陶延橋

李乃堯 林大中 朱驥

主席：黃新彥

紀錄：李運華

主席報告：本組所有提案由主席團審查整理後，可分爲六項討論：（一）屬於學術研究之提案，（二）屬於教育宣傳之提案，（三）屬於組織之提案，（四）屬於原料調查之提案，（五）屬於工業製造之提案，（六）屬於其他事項之提案。

關於學術研究之提案有二：（一）鄔保良提出設立國防化學研究講座案，（二）康辛元及胡安愷提出呈請教育部添設國防化學研究講座案。現在先請鄔康兩君說明該兩提案之理由，然後再行討論。

鄔保良康辛元說明理由。

主席：此兩案性質相同，可以歸併討論。

王箴：本席提議，請通過該兩案之原則，即「請教育部設立國防化學研究講座。」

議決：通過。

主席：研究事項分爲（一）軍用毒氣，（二）烟幕及發火彈，（三）毒氣防禦。

議決：通過。

主席：關於講座經費問題應請討論。

胡安愷：講座經費請教育部負責籌措。

表決：通過。

主席：關於講座數目應請討論。

康辛元：本席提議「研究講座至少須設四座。」

議決：通過。

主席：請討論講座薪金問題。

胡安愷：本席提議「每座年金一萬元。」

陳之霖：本席修正為「每座年金為一萬元，另加開辦費一萬元。」

表決：修正案否決。原案通過。

主席：設立講座地點須分四處。

表決：通過。

戈福祥林大中等提議「請教育部通令各大學及各化學研究機關，於可能範圍內，自行籌設國防化學講座及國防化學研究室。」

陳可忠：本席提議「關於上項研究各案本會應整個接受。」

議決：通過。

主席：關於組織問題，有李運華提議「請政府在軍政部下添設化防署一案」請將該案原則先通過。

議決：通過。

容啓兆：本席提議散會。

表決：通過。

第三次分組會議紀事

時間：八月三日下午三時。

地點：華僑招待所禮堂。

出席者：李運華 黃新彥 程瀛章 王季梁 吳承洛 陳可忠 胡安愷 康辛元 姚萬年

戈福祥 張洪沅 鄔保良 高露德 楊幼民 戴弘 陳之霖 沈熊慶 容啓兆 葉嶠

主席：黃新彥

紀錄：李運華

主席：請紀錄宣讀上次會議錄。

李運華宣讀八月二日下午會議錄。會員無異議。會議錄成立。

主席：關於國防化學組織案文字修改問題。

胡安愷：本席提議，應改爲「請政府在軍政部之下設立國立化學獨立機關。」

議決：通過。

主席：關於教育及宣傳案請討論。

李運華：林繼庸先生託本席代提出「請政府通令各學校對於軍事訓練須注意軍事技術案。」請

主席付討論。

議決：通過。

主席：尙有曾昭掄陳裕光李方訓鄺恂立陳之霖戈福祥諸先生提議「充實各大學化學工程教育以利民生而固國防案。」

表決：原則通過。

陳之霖：本席提議請將曾昭掄先生等六人所提之案中，關於辦法方面，交課程組討論。

議決：通過。

主席：尚有楊幼民先生提議，請教育部將國防化學常識對民衆廣事宣傳案。」

議決：原則通過。

康辛元：本席提議請將楊幼民先生所提之案，其中關於辦法方面，歸併李運華先生胡安愷先生所提之國防化學組織案內。

議決：通過。

李運華：林繼庸先生委託本席代爲提議，請國立編譯館編譯國防化學書籍以廣宣傳案。」

議決：原則通過。

主席：李運華先生戴弘先生提議「請國防工業委員會切實調查國防化學原料案。」

議決：通過。

鄒保良：本席提議散會。

議決：通過。

第四次分組會議紀事

時間：八月四日上午九時。

地點：華僑招待所禮堂。

出席者：李運華 黃新彥 程瀛章 王季梁 康辛元 姚萬年 葉嶠 容啓兆 高露德
巴文峻 倪則瑣 陶延橋 沈熊慶 戴弘 鄔保良 朱驥 張洪沅 張郁嵐 林大中
吳承洛 胡安愷

列席者：田西原 參謀本部代表

主席：黃新彥

紀錄：李運華

主席：請紀錄宣讀上次會議錄。

李運華宣讀八月三日下午會議錄。會員無異議。會議案成立。

主席：關於軍事化學教育，尚有一案，即陳世楨先生提議「請軍政部在各軍校添設國防化學科以

訓練高級技術人員案。」請討論，並請在座參謀本部代表田西原先生，報告關於軍校組織情形，以便對於上案有所參攷。

田西原報告：中央軍校雖未附設有軍事化學專科，但對於軍事化學之應用，頗爲注意；於軍事課程中，講授國防化學之用法及防禦，但不及製造上之研究。希望此後對於軍事化學，能設較爲高深之課程。

姚萬年報告黃埔軍校對於軍事化學之教授及研究情形。

主席：陳世楨先生提案付表決。
表決：通過。

主席：尙有李運華葉嶠陳世楨朱驥巴文峻李乃珪戴弘林大中諸先生提議「請國民政府積極舉辦并獎勵與國防有關之化學工業案。」

李運華：化學工業種類甚多，但當外患日深，國勢岌岌之際，則政府對於工業之決策，不可不趨重與國防化學有關之工業。一方可以救濟民生，一方可以鞏固國防。茲將亟須舉辦獎勵與國防方面之化學工業分述如下：

(一) 硫酸及其他酸類工業。

(二) 鹼類工業。

(三) 電解食鹽及氯氣製造。

(四) 氯氣固定及煉硝事業。

(五) 煤膏及顏料工業。

(六) 酒精之製造。

(七) 石油之調查與採煉及其替代品之製造。

(八) 鋼鐵工業。

(九) 銅, 鋅, 砒, 磷, 鉛, 鋁, 等鑛之開採及製煉。

議決：通過。

主席：尙有吳承洛先生提議「請政府修改硝磺管理規則及農工用鹽章程以利工業而固國防案。」

議決：通過。

主席：現將關於國防工業案全部表決。

表決：通過。

沈熊慶：本席提議散會。

議決：通過。

三、課程標準及譯名組

第一次分組會議紀事

時間：八月一日下午三時十六分。

地點：華僑招待所宴客室。

出席者：李方訓 潘澄侯 戴安邦 邵家麟 丁嗣賢 戈福祥 徐作和 張資琪 鄧陶立

張江樹 鄭蘭華 曾昭掄 陳裕光 鄭貞文

主席：陳裕光

紀錄：石聲漢

推定主席團：推定曾昭掄、陳裕光、鄭貞文爲主席團。

主席報告：此次爲本組預備會，適有兩提案，即徐作和先生所提，關於譯名及課程標準各一案，現請

同人討論。

六四

丁嗣賢：高中及初中化學課程時間及學分數如何分配，請報告以爲討論根據。

鄭貞文：此爲教育部現在召集之課程標準修訂會議議而未決之問題。前此標準，初中二年級有理化兩小時，全授化學；三年級有理化四小時，三小時授物理，一小時授化學。頃有人提議增加物理化學各爲四小時，但事實限制，恐仍只能在每週三小時之範圍內設法。刻正提議將六小時分配爲理化通論兩小時，（專講物理化學兩課中共同之材料，如波以耳氏定律，蓋呂薩氏定律等。）化學兩小時，物理兩小時，不知能得通過否。

戈福祥：中學礦物學課程是否獨立爲一門，抑在學化內講授，亦請報告。

鄭貞文：礦物學在中學無獨立課程。

丁嗣賢：吾國人歷來不重實際，專尚空談，撐持門面。中學時代，化學課程僅有教員在講壇上作魔術式之表演，甚至並此表演亦無之，徒恃教員口講指劃，面黑板作空談而已。現在一般雖稍進步，然所進者殊有限。結果學生對於書本上所談頗能了解，而實驗工作則茫無所知。今後補救之策，應明白規定實驗時間，當爲全部課程時間二分之一或三分之一。

再高中學生將來有能升學者，亦有不能升學而服務社會者；化學課程應兼顧兩方面；爲後一

種學生計，對於實用方面當多加注意。

主席：諸位先生關於初中高中課程已各有意見發表，關於大學課程，本會似亦應有相當討論與決定，使與初中高中相銜接。

戴安邦：現在中學課程標準，尙未有具體之決定，大學課程，無從想像懸擬。本席提議請鄭貞文先生報告以前在教育部討論會所定之中學課程標準，以爲各同人設想大學課程標準之參攷，同時亦足爲預備改訂中學課程標準之地步。至於大學課程標準，本席以爲至少當決定原則。

鄭貞文：鄙人名義上雖曾爲中學課程標準委員會委員，但事實上並未參加討論，僅見有教育部印行頒佈之暫行課程標準而已。現在暫行標準中，分爲講授與實驗兩項，並規定講授與實驗爲二與一之比。但實際上甚爲參差，求各學校均有實驗，極爲困難，有多數學校，並教員之表演亦不可能。

張資琪：初中化學課程，不應獨立爲一科，當在自然科學科內合同教授，使學生有科學一貫之觀驗。高中化學課程，應注意 Psychological procession 不當盡以 Logical approach 爲準則。實驗方面寧多 Demonstration 使學生常有學習興趣。

鄭蘭華：初中化學課時間僅佔全部受課時間六十分之一。若非將受課時間重新規定，則講授與實驗之內容均無從商議。

戈福祥：關於各級課程現在討論已久，若不明定程序，則愈討論愈紛亂。今日既爲預備會議，最好先

將正式分組會議之議程定妥。

鄭貞文：本席贊成戈先生之提議，並提議先議課程，後議譯名。

主席：現應決定分組會議議程。

戈福祥：本席正式提議先議課程標準，再議譯名。

鄒恂立：附議。

曾昭掄：課程應先議初中，次高中，最後議大學，方能一貫。

張資珙：本席贊成明日先議初高中課程標準，後日議大學課程，四日議譯名。

戈福祥：本席附議。

李方訓：本席正式提議請主席表決張先生所提議程。

邵家麟：本席附議。

主席：現在付表決。表決案爲「八月二日議初高中課程，三日議大學課程，四日議譯名。」

表決：全體通過。

邵家麟：現應選舉整理提案之人。

戈福祥：本席正式提議請主席指定整理提案委員會。

徐作和：附議，並請規定人數。

曾昭掄：本席提議舉二人爲整理提案委員。

丁嗣賢：附議。

張資琪：本席正式提議，整理提案委員三人，由主席團兼任。

曾昭掄：本席現覺課程標準事甚繁複，應請將人數重新規定爲中學三人，大學五人，並請另選委員，

不由主席團兼，以便分工合作。

戴安邦：附議。

丁嗣賢：再附議，並請推定人選。

主席：現請推中學課程提案整理委員三人。

鄭貞文：戴安邦先生與鄙人現同在教育部出席課程標準修訂會，本席提議推戴安邦先生整理中

學化學課程提案。

徐作和：本席推邵家麟先生。

丁嗣賢：本席推舉張資琪先生。

張資洪： 戈福祥先生。

戈福祥： 鄭蘭華先生。

表決： 鄭蘭華先生十一票，張資洪先生八票，戴安邦先生四票，當選。

主席： 請提大學課程標準提案整理委員。

鄭蘭華： 本席推邵家麟先生。

張資洪： 丁嗣賢先生。

丁嗣賢： 徐作和先生。

戴安邦： 曾昭掄先生。

鄭貞文： 戈福祥先生。

李方訓： 張江樹先生。

潘澄侯： 鄭貞文先生。

表決： 曾昭掄先生十二票，丁嗣賢先生十一票，張江樹先生八票，徐作和先生，邵家麟先生各六票，當選。

鄭貞文： 本席提議整理譯名提案委員爲三人，並推鄒恂立先生爲委員之一。

丁嗣賢：現在本組到會人數甚少，本席除附議鄭貞文先生之提議外，並提議推出即固定，不必再經表決。

戈福祥：本席附議丁先生之提案，並推曾昭掄先生，李方訓先生。

曾昭掄：本席提議委員三人之外，加推鄭貞文先生。

主席：現在付表決。表決案爲「整理譯名提案委員會爲李方訓曾昭掄鄒恂立三先生及鄭貞文先生」。

表決：全體通過。

散會。

附本日會議議決各案摘要

一、推定主席團爲 陳裕光 曾昭掄 鄭貞文

二、推定各類提案審查委員會

(一)中學課程標準提案

鄭蘭華 張資瑛 戴安邦

(二)大學課程標準提案

曾昭掄 張江樹 邵家麟 丁嗣賢 徐作和

(三)譯名提案

鄺恂立 李方訓 曾昭掄 鄭貞文

三、決定本組會議日程

八月二日下午討論中學課程標準

八月三日下午討論大學課程標準

八月四日上午討論化學譯名

第二次分組會議紀事

時間：八月二日下午二時。

地點：華僑招待所宴客室。

出席者：鄭蘭華 鄭貞文 張江樹 鄺恂立 徐作和 丁嗣賢 邵家麟 李方訓 潘澄侯

陳裕光 曾昭掄

主席：曾昭掄

記錄： 鄭蘭華

主席： 請提案整理委員張資珙先生，報告整理中學化學課程標準提案經過。

張資珙： 關於課程標準，並無其他提案可整理，僅有鄭貞文先生所提一種草案，即昨午所分發者。現在鄙人對於高中化學課程，略有意見貢獻，各點另見印刷品，請本會同人參閱。本席覺課程內容應從長計議。

鄭貞文： 教育部當局希望本會於本星期內整理出一個標準，不再遲延。

鄭蘭華： 初中自然科學應取混合制。科學是整體的，中學生不應有錯誤見解。

丁嗣賢： 本席主張先定課程目標，並反對初中取混合制，因事實上聘請教員非常困難。

鄭貞文： 以前初中原取分科制，後來取混合制與分科制並用，現在教部課程標準修訂會，仍趨向取分科制。

陳裕光： 初中學生所需要者，為整個關於自然科學之常識，原則上初中應取混合制，但為顧全事實起見，暫時以取混合制與分科制並用為宜。

張資珙： 本席主張混合制，例如水、空氣之討論，即不能分定究屬物理上抑屬化學上問題。

陳裕光： 本席現正式提議，初中理科，以混合制為最後原則，其有因師資及經費困難者，得暫用分科

制。

表決：通過。

李方訓：本席覺中學科學教員資格，應明白規定，即凡中學科學教員，在大學應習科學教學法。同時請各大學添設此項課程。

主席報告：整理大學課程草案委員，亦曾討論到此點。

張資珙：李方訓先生所提問題，與本席關於化學教育刊物之案，請連同討論。

鄭蘭華：本席提有請繼續舉行科學教員暑期研究會案，請一併加入討論。

李方訓：金大久有意辦一不定期刊物，輔助中學科學教員。

主席：中華教育文化基金會，有資助刊物之可能，祇須目前維持一二年，俟有相當成績後，再請求補助，當有希望；至暑期研究會事，以前曾有人反對，現在恐未必肯資助。

邵家麟：暑期研究會開會時，興華公司有幻燈片，*Slide* 公司有活動影片，可以利用。

丁嗣賢：暑期研究會可請教部指定大學分區舉辦。

鄺恂立：刊物由教部辦，恐教部未必有此功夫，由私人辦，則恐無此能力；最好亦由教部指定大學分區辦理。

潘澄侯：前金大擬辦之刊物，印刷版本體裁，擬照生活週刊內容分（一）教法，（二）示教，（三）書報介紹，每期需費約十九元，因教員無時間兼辦，故爾停頓。

鄭貞文：請提案人連同數人整理各前案議定辦法。

議決：通過，並舉張資琪、鄭蘭華、陳裕光三先生整理各前案。

主席：請討論鄭貞文先生所提中學課程標準草案。

丁嗣賢：本席覺此案中材料太多。

潘澄侯：金大高中化學教學法，係以問題為中心，實驗為出發點，然後討論講演，結果學生甚有興趣。

故本席主張初中應先提實際問題以引起興趣。

丁嗣賢：本席贊同潘先生主張。初中化學，應分化學與生理（如氧等問題）化學與服用（如纖維等

問題）化學與國防（如氯等問題）等，漸漸引入教授主題。

鄭貞文：本席對於原草案有一點聲明：即原案中一二三四甲乙丙丁，並非教授程序，教授程序，仍由編者及教者自由斟酌。

李方訓：此案會員讀之，尚易誤會，會外讀者，更易誤會，故本席主張照丁先生提議，先作與人生關係之標準問題，下面附註化學問題標題。

鄭貞文：似此規定，非常困難，可否在大綱後加舉一例？

主席：本草案文字，仍請鄭先生負責修改，增加一例。

鄺恂立：初中高中材料，不應與大學重複，應將初中教材刪去一部分。

主席：如初中(26)至(27)各項，大可刪去。

鄺恂立：不如從頭順序讀下，遇不需要者即刪去。

丁嗣賢：應先決定原則，有標準後方能刪改。例如從常識出發，電石氣 Acetylene 儘可提到，但不提分子式。

潘澄侯：本席主張不刪改，因大家多無中學教學經驗，不應負此責任。

鄺恂立：本席主張將教材大綱上，加最低限度四字。

主席：本案應重行整理。

鄭蘭華：此教材大綱，改爲最低限度。增加教授方法然後再議內容。

潘澄侯：教授方法，宜加舉例，如燐之化學應先提火柴等。

張資琪：本案應如主席適間所述，請原提案人修改後再議。

鄭貞文：本席特再重行聲明，教部急於決定具體辦法，望速議妥。

主席：最好於「教材」項後聲明此問題有再從長計議之必要，作為保留部分。

徐作和：現在逐條看去，是否有整理之必要。

最後議決：請鄭蘭華潘澄侯兩先生整理後，第二次會議再報告。

第三次分組會議紀事

時間：八月三日下午二時十五分。

地點：華僑招待所宴客室。

出席者：張江樹 曾昭掄 鄒恂立 徐作和 邵家麟 徐宗涑 時昭涵 張資琪 戴安邦

李方訓 潘澄侯 鄭蘭華 鄭貞文 陳裕光 王箴 丁嗣賢

主席：鄭貞文

紀錄：陳裕光

會議紀要：

一、初中化學課程標準案。

議決：照修正草案通過。

二、高中化學課程目標案。

議決：照戴安邦、潘澄侯、張資琪三君整理草案修正通過。

附：高中化學課程之目標。

(一) 在使學生得到化學之主要知識。

(二) 在闡明化學與家庭健康、醫藥、農業、工業之關係。

(三) 在引起學生對於化學有健全之觀念及濃厚之興趣。

(四) 在養成學生敏捷之觀察能力與準確之思維能力。

三、高中化學課程應注意事項案。

議決：照王箴、丁嗣賢、張資琪三君整理草案通過。

四、高中化學最低限度教材案。

議決：修正通過，並推潘澄侯、戴安邦、李方訓三君整理，修正各項次序。

第四次分組會議紀事

時間：八月四日上午八時。

地點：華僑招待所宴客室。

出席者：陳之霖 鄒恂立 張資琪 徐作和 楊幼民 時昭涵 戈福祥 邵家麟 潘澄侯

鄭蘭華 李方訓 戴安邦 陳裕光 鄭貞文 王 箴 徐宗涑 張江樹 丁嗣賢

列席者：李相傑

主席：陳裕光

紀錄：陳之霖

無會場紀錄。

議決案：

- 一、大學理學院化學系化學課程標準案。
- 二、化學系學生應否另有輔系案。
- 三、規定化學主要課程內容案。

- 四、請教育部組織化學課程標準委員會案。
- 五、大學化學工程系課程標準案。
- 六、請教育部通令各大學，應以研究各地物產爲化學系畢業論文之主題，並請彙編刊印案。
- 七、充實各大學化學工程以利民生而重國防案。

第五次分組會議紀事

時期：八月四日下午三時零四分。

地點：華僑招待所禮堂。

出席者：王箴 王季梁 程瀛章 吳承洛 鄒恂立 潘澄侯 曾昭掄 李方訓 陳裕光

時昭涵 楊幼民 沈熊慶 張資琪 鄭貞文 邵家麟 徐作和 陳之霖 戴安邦

列席者：李相傑

主席：陳裕光

記錄：石聲漢

主席：請整理譯名提案委員曾昭掄先生報告提案情形及整理經過，再請鄭、鄺、李三先生補充。

曾昭掄：本組所收提案，關於譯名者，共有鄭貞文先生之化學命名商榷案一案，徐作和先生一案，余蘭園先生一案。徐、余兩先生皆主張直接用英文名，似非真正譯名案。現與鄺、李、鄭三先生會同將商榷案整理後，將全案分爲元素、有機化合物、命名原則等三部。

鄭貞文：本席請將化學譯名之歷史，略事報告。

民國四年，教育部曾頒布有「化學元素表」、「民六」醫學名詞審查會、「民八」科學名詞審查會，均擬有化學元素名詞及有機化學名詞。但開會討論之結果，各家成見稍深，議論紛紜，莫衷一是。大學院「譯名統一委員會」，亦有整理工作，收集固有通用之名詞，統計比較。此外各專家草擬方案發表者，數亦甚多；在座如曾昭掄先生、鄺恂立先生、及吳承洛先生等，均有巨著方案發表。教育部之後，繼之以編譯館，均注意此事。令鄙人負責整理，在滬工作數月，已有定稿，將來亦作爲一種提案，請各專家參加指導，討論決定。

主席：關於化學譯名過去工作情形，鄭先生已有詳細報告，曾先生亦已將譯名案內容報告，現在正式討論，請同人發表意見。

曾昭掄：請自原則起開始討論。命名原則上最應注意之事，即爲造字。造字爲事實上必不可免者。例

如 *Anthralene* 舊譯爲「聯困」或「駢困」並困」或譯音爲「納甫他林」等。單稱一物，尙不感覺其困難；然其誘導物，有 α 位 β 位之不同，若用三四字之名爲基礎，再加附屬字，寫讀俱極不便利。且聯困駢困，兩名一物，尙易安排；*Phenanthrene* 與 *Anthracene* 同爲二個 Benzene 環，疊合而成，則孰爲參困，滋難決定。故此等化合物，必爲各創一簡單適用之新名，造字遂不可免。但造字亦有一定法則，一定系統，始能應用分明。例如前有創「罍」字以譯 *Ammonia* 者，字形既不易書寫，取義又牽強附會，且讀音極不便利。造字當以諧聲會義爲主，例如前造「困」字以譯 *Benzene*，謂困字外面之「口」代表環狀，內面之「木」字代表中心式。但實際上 *Benzene* 之環爲六角形，「口」固不足以代表；而中心式是否真能完全說明 *Benzene* 之構造，亦屬疑問。故最好不用象形字。

王箴：本席覺取字原則第三條，即（c）項，應加補充，說明以筆畫簡單爲原則。

曾昭掄：王先生之意見本席極贊成。（b）項「不取象形」之「取」字，本席覺太苛刻，不如改爲「不重象形」。

鄭貞文：本席附議。

主席：如無異議，即作爲定案，請將油印案修改。現在請曾先生說明定名原則。

曾昭掄：定名原則未決定者，有兩事：例如 *Acetic acid* 譯爲醋酸，*Chloro-acetic acid*，即 *acetic acid* 由

Chlorine (氯)代出其一原子氯而成，譯名究應爲氯醋酸乎？抑氯代醋酸乎？有時代入之原子或原子團不止一處，必按次序加以 1, 2, 3, 等字，在譯名中此等次序字，置於何處，讀法如何？

王箴：Chloro-acetic acid 一例太簡單，請多舉數複雜之例。

曾昭掄：例如 Hexachlorobenzene 與 benzene hexachloride 兩物，若不加媒介字，則皆爲「六氯烴」或「六氯因」。加字則 hexachlorobenzene 爲「六氯代烴」或「六氯代因」，benzene hexachloride 爲「六氯化烴」或「六氯化因」，自可分別。

王箴：此種地方不能作一律之規定，總之以能省字爲主；省字而意義明瞭者無妨省去，以求寫讀之方便。

鄒恂立：複合之例太多，有 Addition，有 Substitution，有 Condensation，有 Polymerization，而如 Hetero-*aylic compounds* 則變化尤爲複雜。複合之條件複雜，單位過多時，加媒介字雖或嫌累贅，然不加則辨別困難。在無機化合物中，如「二硫化碳」、「五氧化磷」等，其「化」字即媒介字，有機化合物中，似亦可遵無機之例，不必省略。

王季梁：中國文字爲單體字，無所謂接頭接尾之變化，與歐洲文字根本不同，運用時非常困難，媒介字似不可少，但複合之單位多，條件複雜時，寫讀極爲困難，則媒介字似又應以省略爲主。

曾昭掄：本席覺此兩點並不衝突，吾人不妨照王箴先生所提議，凡媒介字省去而不致意義含糊者，

均予省去，其不能省者盡量留存。

王箴：媒介字並非絕不可省，能省去而意義明瞭，寫讀俱便時，何不省去？

時昭涵：本席提議凡能省去者，為便利起見，不妨省去，作為省稱，而以不省字者作為正式學名。

曾昭掄：附議，請付表決。

表決：十票對六票，通過以採用媒介字為原則，省去而意義仍明瞭時，則亦可省去，作為省稱。

曾昭掄：媒介字用法，應另案討論。

鄭貞文：現請討論位置字 1, 2, 3, 等之寫法讀法。

曾昭掄：例如 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ 中，可有兩原子氫受代為 $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{CHCl}-\text{COOH}$ ，英文名稱為 2,3-Dichloro

propionic acid，鄒恂立先生前有建議，讀作「二位三氯丙酸」；又如 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_2-\text{OH}$ 為 Pen-

tanol 2 或 2-pentanol，讀作「戊醇二二抑二二位戊醇」乎？寫作「2 戊醇」乎？「戊 2 醇」乎？或「戊醇 2」乎？

此醇再受氯代，例如 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CHCl}-\text{CHOH}-\text{CH}_2-\text{OH}$ ，即 3-Chloro-2-pentanol，讀法又如何？如讀「三氯戊

醇二」，是否將與 $\text{CCl}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_2-\text{OH}$ 或 $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CCl}_2$ 混淆？讀「三位氯二位戊醇」

或「三位氯戊醇二」，是否能完全明瞭？再如 $\text{OH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_2-\text{OH}$ ，英文名有兩種寫法，

即 hepten (4)ol (2) 或 4-heptenol (2) 中文譯名假定寫作「庚烯(4)醇(2)」讀法當如何?

王箴：本席提議位置字有括號者不讀「位」字，無括號者必讀「位」字。

鄒恂立：均讀位字亦可；此例可讀作「四位庚烯二位醇」。

曾昭掄：若再有複合如何讀法例如， $\text{CH}_3\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_3$ 假定可寫為「7氣庚烯

(4)醇(2)」如何讀法?

王季梁：讀法應用不如寫法之廣，如此等複雜化合物，普通言語已不能盡達，對談亦多資筆述，不如

先討論寫法。

曾昭掄：位置字之寫法位置等，最好依照「日內瓦萬國命名公例」即所謂 Geneva system。

王箴：贊成。

主席：如無異議，即作為通過。現在討論原素表，請曾昭掄先生先報告整理審查經過。

曾昭掄：原素表之歷史，已經鄭先生報告，現在所定原素表，即根據歷次所定，由鄭先生整理，有疑義

者經整理提案委員共同討論擬定，但仍有須討論者數點。茲先將常用常見之數種，舉出討論。此各

原素，通行譯名有兩種，應先擇定一種以為標準。

原素 O N Cl As Si C P Hg

譯名 氧 氮 氦 砷 硅 碳 磷 銻
 氮 氫 氫 砒 矽 炭 磷 汞

「氧」、「氮」、「硅」、「銻」四名，整理委員決廢棄；「炭」、「磷」兩字不用作學名。唯「氧」與「氮」、「砷」與「砒」未能決定，應請公決。

鄭蘭華：Arsenic 仍應作「砷」為好，因「砒」為此原素之氧化物，不可使之混淆。

張資琪：Oxygen 譯為「氧」已頗久，且採用者甚多，仍用「氧」為宜。

王季梁：「氧」字筆畫少，合於定名原則，應用「氧」字。

徐作和：「氮」字下面所從之「易」字，極易誤寫作「易」字，且全個字不便書寫，本席主張用「氧」字。

主席：表決。

表決：十五票通過作「氧」。

程瀛章：「氮」字從「炎」，不合諧聲；從兩「火」字，易與可燃之義相混；諧聲會意，均無足取。本席提議仍作「氧」。

鄭貞文：談、痰、炭均從「炎」字，諧聲可無問題；「炎」字既為諧聲，於義自不至誤會。又「氮」字筆畫甚多，不易書寫，不如作「氮」。

王箴：請表決。

主席：表決。

表決：十七票通過作「氮」。

主席：現爲節省時間計，將此各元素依次討論。「氮」字之決定有無異議？無異議作爲通過。Arsenic 作「砒」抑作「砷」？適聞鄭蘭華先生已提出作「砷」字，有無反對者？

吳承洛：本席覺「砒」字較通俗，且 As_2O_3 俗名「白砒」， As_2O_5 俗名「紅砒」。既加字以爲分別，則軍用以爲元素名，可不致混淆。

主席：表決。

表決：七票對六票決作「砷」。

主席：「磷」「矽」兩字，整理委員已決定，有無異議？

張資琪：「汞」字易寫。

王季梁：加「金」旁表示爲金屬，爲原則所規定。

程瀛章：「磷」字筆畫增多，是否不肯原則？現在一般趨勢，兩字有並用之概，極不方便，請先討論。
曾昭掄：用「炭」字在有機化學中有多數困難處，本席主張加「石」旁，以重元素用偏旁之原則。

鄭蘭華：但「磷」字太不通俗。

鄒恂立：本席主張兩字不妨並用，各視方便爲定。如重系統，則加偏旁；如不致混淆，則炭字易寫，可以採用。

曾昭掄 附議。

主席：表決。

表決：十二票對兩票（炭字）及三票（礬字），通過兩字並存。

王季梁：Phosphorus 譯作「石」旁之「磷」字合系統，應作「磷」。

吳承洛：磷字太普通，且尙有其他方面之應用，如 Phosphorescence 之譯爲磷光等，不如並存，與「礬」

「炭」同例。

楊幼民：「錄」及「汞」亦可並存。

主席：表決。

表決：十一票對五票（單用「磷」），通過兩字並用。

十二票對三票（並用）及一票（錄字），通過用「汞」字。

吳承洛：「神」與「砒」可否並用？請再表決。

曾昭掄 請再表決。

表決：三票(並用)七票(用「神」)六票(用「砒」)仍維持原案用「神」字。

主席：請討論稀有原素。

王箴：第四十一原素兩名並存，應決定一個。

吳承洛：第八十四「鉞」字有問題，字從三體，不易書寫。

時昭涵：第五「鉞」字如何讀法？

鄭貞文：舊例讀如「皮」。

主席：請按整理案次序逐字討論，先決「鉞」字。

表決：十七票通過作「鉞」。

主席：第三十二號原素。

曾昭掄：鄭先生原擬之案改作「鉞」以「日」字代表「日耳曼」之「日」譯 Germanium 似頗恰當。

時昭涵：與「鉞」字易混，不如遵照整理案。

表決：十票通過作「鍆」。

主席：第四十一號 Columbin, Niobium。

王箴：本席提議決定用 *Columbin*，而以「鈎」字譯之。因「錡」字筆畫多，且譯音不如「可」字切合。

時昭涵：舊有之「錢」字亦可用。

王季梁：「錢」與「錢」字恐易混亂。

表決：十五票通過用「鈎」字。

主席：第五十四號元素。

曾昭掄：舊定之「氫」與「神」字同音，故用「氫」字，諧聲兼會意。

表決：全體通過用「氫」。

主席：第八十五，新原素「鍍」字。

吳承洛：字從「三」體，不易書寫，不能寫成正方。

張資珙：以便於書寫爲好。

曾昭掄：不如用「鍍」字較易寫。

鄭蘭華：「鍍」字筆畫較「鍍」字爲少，不如仍用「鍍」字。

王箴：本席提議創「鈎」字，以爲譯名。

曾昭掄：附議。

表決：十四票通過。

張資琪：六十二號「鑷」字筆畫太多，且亦爲三個偏旁，不如用「鑷」字。

王箴：不如用「銑」字。

鄭貞文：用「鑷」字亦佳，請表決。

表決：贊成「鑷」字與「鑷」字者各五票，「銑」字二票。

主席：「鑷」字「鑷」字再表決。

表決：各六票。

鄭貞文：不如用舊有之「銷」字。

時昭涵：用「釵」筆畫最少。

曾昭掄：與「釵」字易混，不如「銷」。

表決：十二票通過用「銷」。

王箴：第六十二號原素「鑷」字，爲三體並列，且音亦不確切，不如改用「銷」字。

表決：通過用「銷」字。

王箴：原素譯名同音字過多，如第三十九，第六十一，第七十，第七十七，四原素之名稱，讀音相似相同，

不易分辨。本席提議：第三十九原素用舊名「鉍」字；第六十一用「鋇」字，以避免「鉍」之三個偏旁並列；第七十用「鈾」字，筆畫較少。

曾昭掄：第七十號歷來均用「鏷」字，不如不換，以免糾紛。其餘兩字附議。

表決：Yttrium 作「鈿」十票通過。

Milium 作「鋇」十三票通過。

Ytterbium 作「鏷」十一票通過。

時昭涵：同音字尙有第二十二「錯」，第五十一「銻」，第五十二「碲」。本席主張改「錯」爲原用之「鈦」，筆畫較簡，且讀音可以分別。再「矽」，「硒」，「錫」，相同，「矽」，「錫」尤易相混，Si, Sn 及 Se, Cu 將無法分辨，不如仍用「硅」字。

主席：「矽」已著爲成案，應否變易？

王箴：「矽」字不如仍舊，「鈦」字請付表決。
表決：多數通過用「鈦」。

戴安邦：第八十五號 Albarium 及第八十七號 Virgantium 應否定名？

曾昭掄：此兩原素似尙未得到公認。

戴安邦：請俟公認後再談，暫不討論。

曾昭掄：此外尚有舊時有兩譯名，現擇其一者，有新經定名者，如 10, 21, 31, 38, 43, 45, 55, 60, 66,

72, 75, 76, 88, 等，亦請決定。

主席：順序討論，現討論第十號原素。

王箴：現定爲「氦」，通行已久，可無問題。第二十一號本席提議改爲「銦」，筆畫較少，讀音較近。

李方訓：原有兩字，已不易解決，第三字更易引起糾紛，不如仍用「錯」字。

表決：多數通過用「錯」字。

吳承洛：第三十一原素「鉶」字爲三個偏旁，與「鉶」字又易相混，不如仍用「鎳」。

表決：多數通過用「鎳」。

王季梁：第六十六號「鎳」字，易與「鋒鎳」之原義相混，應從長計較。

張資琪：第八十一號之「鉛」字，音讀爲「鉛」，似不可用以譯 *Thallium*。

曾昭掄：假借之名，可用新音新義，本席以爲此兩原素皆無問題。

張資琪：第七十六原素「銻」字筆畫較少。

鄭貞文：譯音不符。

表決：多數通過作「銨」。

曾昭掄：現請討論 Ammonia, Ammonium, Amine, Imine 等一個系統化合物之命名法則。「銨」字之不能實用，鄭先生商榷案已述之至詳。「銨」「銨」又不成系統。若留「銨」字，則必由必定為「銨」，方成系統；但 Argon 原譯為氫，移用又將成問題，請討論妥善辦法。

程灝章： NH_3 定名為氫， NH_2 定名為銨，Argon 另改一字。

吳承洛：氫之為 Argon，通用已久，不如改 Ammonium 為「銨」，以革命手段處置，廢「銨」字不用，則 NH_3 固為「氨」，Amine 為「胺」，Imine 為「亞胺」，不生問題。

程灝章：「銨」字亦通用已久，不如先決 Argon 之是否應改，Amine, imine 可以再改，或即不改亦可。

鄒恂立：現應決定此各化合物是否應同一系統。

表決：全體通過應同一系統。

鄒恂立：本席主張將 Argon 另改一名，「銨」用以譯 Ammonia，即可與 Ammonium 之「銨」同一系統。

曾昭掄：本席正式提議改 Ammonium 之譯名為「銨」，以與「氨」成一系統。

鄭貞文：附議。

表決：十四票對四票通過，將 Ammonia 譯作「氨」，Ammonium 譯作「銨」，Amine 譯作「胺」。

曾昭掄 單根二元化合物之命名法。整理委員會商決用乙法。請參看鉛印商權案第三面。比較兩種方法。

鄺恂立 請表決。

表決 全體通過用乙法。

曾昭掄 有機化合物命名法，歷來只有三種：一爲直接用西文，一爲譯音，一爲創製系統名詞。現在整理案即兼用後兩法。

楊幼民 本席提議，原則接受，內容另定，請表決。

表決 原則通過。

程瀛章 本席提議，請國立編譯館成立有機化學名詞審查委員會，草擬並審查有機化學名詞。

戴安邦 本席提議修改，擴大爲審查一切化學名詞。

徐作和 本席主張設兩委員會，一司有機化學名詞，一司無機及儀器。

鄭貞文 無機及儀器不多，不如合爲一會，較易進行。

吳承洛 附議，請表決。

表決 全體通過，請國立編譯館成立化學名詞審查委員會，詳訂有機化學名詞，清理無機化學及儀

器名詞。

楊幼民：本席提議散會。

表決：全體通過。

散會。

大會議決案

(一) 國防化學方面議決案

(甲) 關於研究者

一、請教育部設立國防化學講座案。

提案主文：由本會呈請教育部擇設備完善之大學四處以上，各添設國防化學講座一人，及助理員若干人，分別研究下列各問題：

(一) 軍用毒氣(二人)

(二) 煙幕及發火彈(一人)

(三) 毒氣之防禦(一人)

說明：處今日科學戰爭時代，化學實爲國防工作上最重要之一部，倘平時無適當準備，一旦外患驟至，臨渴掘井，其困難與危險，有不堪設想者。此次上海戰事發生以來，各大學化學專家，致力於軍用化學之研究者極多，惟以經費缺乏，工作不專，收效其微，益以各研究者彼此毫無聯絡，故選題每涉雷同，工作了無系統。此項工作，若得教育部撥款主辦，另設講座，則經費穩定，專責有歸，指定工作，則

系統分明，不至複贅。且得利用各大學固有之設備，訓練國防上適用之人材。職分効合，事半功倍，蓋實吾化學界目下致力國防之最切實而有效之方法也。

辦法：

(一) 各講座由教育部遴選著名化學專家充任之。其薪俸及研究工作之特別設備費，由教育部負責，每年籌措的款支付。每處薪俸及設備經費，每年至少一萬元。研究題材，由教育部擇定後，分別委交各講座工作。

(二) 各講座所在大學，應切實予各講座以工作上之便利及輔助，并供給一切普通藥品、圖書、儀器及實驗室等。

(三) 各講座除研究指定問題外，應講授軍用化學課程，以期訓練是項人材。惟不得講授其他普通課程，或兼任任何職務。

二、請教育部通令各大學及各學術機關於可能範圍內，自行籌設國防化學講座及國防化學研究室案。

說明：國家民族之休戚興衰，與學術之關係至深且切。丁茲外侮侵臨，國家多事之秋，學術界尤應竭其股肱，共赴國難。化學為國防工作中極占重要之部份。自歐戰後，各國公私學術機關，凡與化學有

涉者，類皆致力注意於國防化學之研究，以爲一旦有事時之準備。過去上海抗日戰爭，吾國之失敗，端在化學國防利器遠遜他人，馴至徒爲血肉之犧牲。前車可鑒，來日大難，當積成城衆志，同事臥薪嘗胆，儘量注意國防化學之研究，進求實用，庶幾他日進可以報讎雪恥，退可以守土保疆也。

(乙)關於教育及宣傳者

三、請教育部通令各學校對於軍事訓練須注意軍事技術案。

說明：科學技術，無論在平時或戰時，在軍事上均極重要。此理至簡且明，無待贅述。此次上海抗日戰爭，躬與其役者，於吾國軍隊中科學知識之缺乏，莫不傷心嘆息；甚至各大學義勇軍之參加防禦者，於科學技術，亦多茫然，尤爲可怵。此後軍事訓練，除必要學科外，對於術科之訓練，務當多注重各種科學技術常識，庶幾切於實用，不至徒爲空言。利賴之多，蓋不可言喻矣。

四、請軍政部在各軍校添設國防化學科以訓練高級技術人員案。

說明：各種普通應用之器械，類需經過相當之訓練，然後使用時，始能得心應手。化學兵器，原理複雜，性質危險，尤當注意訓練，方能運用自如。

辦法：請軍政部在各軍校添設國防化學科，分期召集全體現役軍官，予以訓練，以造成高級技術人材。

五、請國立編譯館編譯關於國防化學書籍以廣宣傳案。

說明：各國國防化學之研究，日新月異，關於此類之出版物，亦日見增多。亟宜早事編譯，以資廣播。同時亦當自行編製各種專籍及小冊，藉廣宣傳。

辦法：請教育部轉令國立編譯館從事編譯。

六、請將國防化學常識對民衆廣事宣傳案。

說明：

(一)使一般國民，對於國防化學，皆有普通基本常識，庶幾將來對外作戰時，不至過度驚惶，作無謂之騷擾。

(二)將來舉行徵兵制，全國皆兵時，所徵得之兵士，對於國防化學，已具基本常識，作戰可較便利。

辦法：
(一)報紙增加軍事化學常識欄。

(二)各省縣教育局每年舉行軍事化學週。

(三)請專家週遊全國，專對民衆多舉行演講及表演。

(四)多印發國防化學常識小冊及圖畫。

(丙)關於組織者

七、請政府在軍政部之下設國防化學獨立機關案。

說明：化學戰爭，為現代國防上極關重要之問題。歐美及日本各國政府，對於化學戰爭一項，無不設有專門主管機關，主持研究事宜，提挈國內工業，以為萬一之備。吾國對此，素乏預備；此次上海中日戰爭緊急之時，所有防禦毒氣設施，全由民衆擔任。事後各學校各團體從事研究國防化學問題者，雖大有人在；然主管無人，工作散漫，殊難如願收效。軍政部雖久有理化研究所之設立，然範圍廣大，進行弛緩，似與積極救亡之道，相去甚遠。茲特提議呈請政府，即日於軍政部下，設國防化學獨立機關，積極研究國防化學之技術，領導民衆團體之研究工作，並從事軍用化學品之製造。

辦法：由政府籌撥的款，即日在軍政部下，設立國防化學獨立機關，聘致國內著名專家，進行下列各項工作：

- (一) 研究軍用化學品之製造，與化學戰爭防禦辦法。
- (二) 領導各大學各民衆團體之國防化學研究工作。
- (三) 給予全國軍隊以化學戰爭之知識及訓練。
- (四) 提倡及督促與國防有關之各種工業，平時作充分預備，俾國防緊急時，國內工業可於短期內

全體動員。

100

(丁)關於原料調查者

八、請政府切實調查國防化學原料案。

說明：無論何種工業，必有充分之原料以爲基礎。今舉國既認國防化學之發展爲急務，則對國防化學之原料，自不可不預謀搜集。中國對於工業原料，素乏精確調查統計，對於國防化學之原料，尤無特別注意。茲特提議請政府令軍政及實業兩部，合組一國防化學原料調查機關，專事調查統計國防化學之原料，以爲製造之預備。

辦法：

(一)調查現有原料之狀況，測量其產區，計算其產量，化驗其品質。

(二)探求未經發現之原料。(原料中如溴與碘之類，關係國防化學之製造甚大，宜從速設法探求。)

(三)彙編調查所得原料，作成系統報告，分發研究國防化學之各機關，以謀將來利用。

(戊)關於工業者

九、請政府積極舉辦及獎勵與國防有關之化學工業案。

說明：化學工業，種類甚多，但當外患日深，國勢岌岌之際，則政府對於工業之決策，不可不趨重與國

防化學有關之工業，一面可以救濟民生，一面可以鞏固國防，實爲兩便。茲將與國防有關之各種化學工業，亟須舉辦并獎勵者，分列如下：

- (一) 硫酸及其他酸類工業。
- (二) 鹼類工業。
- (三) 電解食鹽及綠氣製造。
- (四) 淡氣固定及煉硝事業。
- (五) 煤膏及顏料工業。
- (六) 酒精之製造。
- (七) 石油之調查與採煉，及其替代品之製法。
- (八) 鋼鐵工業。
- (九) 銅，鋅，砒，磷，鉛等礦之開採及製煉。

(三) 關於其他事項者

十、請政府對農工業用鹽及工業用國產酒精應一律免稅並取銷硝磺專賣案。
說明：查硝磺、食鹽與酒精，皆爲化學工業之主要原料，其關係於國防者甚鉅。吾國前以硝磺有直接

製造黑色火藥之可能，故列爲禁品，設局專賣。人民懾於法令之嚴密，不肯輕事舉辦，遂至該兩工業，日形衰落。據調查所得，國產硫磺，年僅約二千五百噸，硝石年僅約五千噸；此等現象，於吾國工業之發展，及國防前途，實極可慮。究其主因，則前此硝磺管理規則之訂定，及運輸辦法限制過嚴，有以致之。自應早日取銷專賣，以利工業而固國防。至食鹽雖有農工業用鹽章程之頒佈，然限制使用之範圍過大，於吾國目前工業之前途，不能適用；因而用鹽工業，亦難望發展。此項辦法，實有修正之必要。吾國酒精製造業，方在萌芽時代，現在市場工業所用酒精，幾於大半爲日貨，或其他外國輸入品。查純酒精因其爲飲用酒中主要成分，故各國所定純酒精之稅率，咸甚高昂。但工業或學校用之變性酒精 Denatured alcohol，則稅率甚低，以減輕工業界之負擔，而獎進其發達。以吾國現狀論，變性酒精之稅率，雖較純酒精爲低；但就國營酒精工業言，仍嫌過高，有礙其他工業之採用。故爲目前計，對於工業用國產變性酒精，應予免稅，以資獎勵。同時不妨將輸入品之變性酒精，稅率增高。則一方面挹彼注此，不至有損稅收；一方面可以保護國人自營酒精工業之發展，尤足爲國防之一助。

辦法：請政府通令，即日取銷硝磺管理規則及運輸辦法，務使硝磺與他項工業原料，一樣自由發展，俾利工業而固國防。同時令行財政實業兩部，修正農工用鹽章程，對於農工用鹽，除完全免稅外，並盡量減小限制範圍，務使用鹽工業，克以充分發展。重訂酒精稅收章程，增高輸入酒精稅率，工業用

國產變性酒精，則完全免稅，以保護國人自營酒精工業之發展。

(二) 化學課程標準方面議決案

(甲) 初中化學教材最低限度案

聲明：教授初中理科以混合制爲最後原則，其有因師資及經費關係，感覺困難者，得暫用分科制。

下列教材乃屬於建議性質，本會同人仍覺最後之標準，有從長計議之必要。

目標：依照十八年教育部印行之中小學課程暫行標準第二冊，初級中學之部，第七九頁。

教授方法：以日常生活所常遇之事物，或用實驗表示之現象爲出發點，先使學生對於該問題發生

濃厚之興趣，然後徐徐引入教材。其順序不外：(一)提出一二日常觀察或示教結果，(二)提出問題，

(三)引入教材，(四)常常在可能範圍內，詢問學生，有無其他日常問題，可用本節教材以解決之者。

例如：

空氣

- 一、扼住動物氣管或口鼻後之結果。設火油失慎，宜以何法熄滅之？由此引入空氣與呼吸及燃燒之關係。

- 二、以紅磷少許，置于浮在水面之軟木上，以火燃之，覆以 CaO 之廣口瓶，令學生注意下列各點：
 紅磷是否有餘剩？空氣是否有餘剩？所餘下之部份有多少？既瓶中尚有空氣，何以紅磷不繼續燃燒？由此引入空氣之成分，氧與氮在空氣中之比例，及氧之性質與用途。
- 三、鐵何以生銹？防止生銹有何方法？由此引入金屬氧化物。

教材：

空氣 呼吸與燃燒及空氣之關係

成分比率

金屬氧化物

水 自然水 蒸餾水

水之組成 輕氣

食鹽 來源及成分

鹽酸

綠氣及漂白粉

硫黃 二氧化硫

硫酸

硫化礦物及硫酸鹽

硝酸及硝酸鹽（硝石，智利硝石等）

氮 來源性質及用途

碳 碳之同素體（木炭，煤，石墨，金剛石）

煤之成因及種類 煤之乾餾 煤氣與石油

碳酸氣

主要碳酸鹽 天然碳酸鹽（方解石，白堊，石灰石，石筍，石鍾乳等） 碱（碳酸鈉）來源性

質及用途

磷 磷及火柴

磷酸及磷酸鹽（磷灰石，過磷酸肥料）

砒

二氧化矽及矽酸鹽

玻璃

硼砂及硼酸

鐵 鐵之種類及性質

主要鐵礦

鐵之用途

貴金屬

金

銀及貨幣 裝飾用合金

鉑

普通金屬 鹼金屬 鈉及氫氧化鈉

銅及其合金

鹼土金屬 石灰

鎂族金屬 鋅及白鐵

水銀

鋁 鋁 明礬 長石 雲母 陶土 陶瓷器

錫族金屬 錫及馬口鐵

鉛及染料

鎊及活字金

鍍及其用途

酒及酒精

營養素

食品成分標準

糖及澱粉

脂肪及油類 肥皂

蛋白質 豆腐及乳

棉 紙 羊毛 絲 人造絲

主要術語 混合物 化合物 成分 元素 原子 分子

物理變化 溶解 蒸發 凝固 風化 潮解 過濾 沈澱 蒸餾 結晶(結晶水)

化學變化 化合 電解 發酵 反應(質量常住) 氧化 還元 分析 合成

化學記號 分子式 化學方程式

溶液 溶解度 飽和

酸 鹽基 鹼 鹽 酸性反應 鹼性反應 中和

注意：教材應注意本國物產，凡涉國防及化學材料時，尤宜加意說明。

(乙)高級中學化學課程暫行標準案

一、高中化學課之主要目的：

- (一) 在使學生得知化學之根本智識。
- (二) 在闡明化學與家庭健康，醫藥，農業，工業，國防等之關係。
- (三) 在引起學生對於化學有健全之觀念及濃厚之興趣。
- (四) 在養成學生敏捷之觀察能力，與準確之思維能力。

二、高中關於化學課程應注意之事項：

- (一) 高中化學課程不應為大學化學課程之預備課，並不應為大學化學之袖珍縮本。
- (二) 教材之編制，應切合心理之進程。
- (三) 關於理論方面教材，不得超過全部教材百分之三十。

三、教材最低標準：

(一) 講授教材

- (1) 純物質之精製 化合物 元素
- (2) 主要之化學變化
- (3) 空氣
- (4) 養氣 臭氣
- (5) 淡氣(空中取氣法)
- (6) 氦及氖
- (7) 水
- (8) 輕氣
- (9) 過氧化氫
- (10) 基本假說及定律
 - (a) 質量常住定律
 - (b) 定倍比定律
 - (c) 氣體反應容量定律

- (d) 原子說 分子說
 - (e) 原子量 分子量 原子序數 原子價 克分子 當量
- (11) 化學式
- (a) 元素符號
 - (b) 分子式 構造式
 - (c) 化學方程式(作法及應用)
- (12) 氣體之性質——氣體體積與壓力及溫度之關係
- (13) 溶液
- (a) 溶度
 - (b) 電離說
- (14) 接觸作用
- (15) 平衡論
- (a) 質量作用定律
 - (b) 可逆反應

(16) 造鹽原素

(a) 氟及其化合物

(b) 溴及其化合物

(c) 碘及其化合物

(d) 氟及其化合物

(17) 鹽酸

(18) 硫

(a) 二氧化硫 三氧化硫

(b) 硫化氫

(c) 二硫化碳

(19) 硫酸 亞硫酸

(20) 氮 氮氧化氮

(21) 氮之氧化物

(22) 硝酸 (製法, 性質, 及用途) 亞硝酸

(23) 氰化物

(24) 磷

(a) 磷之氧化物

(b) 磷酸

(c) 砷, 銻, 鉍及其化合物

(25) 合金

(26) 硼酸 硼砂

(27) 砂及其化合物

(28) 窯業 玻璃 陶瓷器 琺瑯 水泥

(29) 碳

(a) 煤之乾餾及其生成物

(b) 炭之氧化物

(c) 焰

(30) 炭化氫及石油

(31) 醇 醚 蟻醛

(32) 油及甘油 肥皂

(33) 有機酸

(a) 蟻酸 醋酸 草酸 安息酸

(b) 乳酸 酒石酸 水楊酸 鞣酸

(34) 碳水化合物

(a) 糖類 葡萄糖 蔗糖 麥芽糖

(b) 澱粉 糊精

(c) 纖維素 紙 賽璐珞 人造絲

(35) 蛋白質

(a) 羊毛 絲 酪素

(b) 有機肥料

(36) 精油及樟腦 香精及香料

(37) 植物鹼類

(38) 膠體

(39) 反應熱

(40) 電化學

(a) 金屬之電動力次序

(b) 電解

(41) 鹼族元素

(a) 鈉 氫氧化鈉 碳酸鈉 硫化鈉 氧化鈉等

(b) 鉀及其化合物

(c) 焰色反應

(42) 銅族元素

(a) 銅及其化合物

(b) 銀及其化合物

(c) 金及其化合物

(43) 鹼土族元素

- (a) 鈣及其化合物
 - (b) 鎂及其化合物
- (44) 鎂族元素
- (a) 鎂
 - (b) 鋅
 - (c) 汞及其化合物
- (45) 鋁
- (46) 錫及其化合物
- (47) 鉛及其化合物
- (48) 銻 鎢
- (49) 錳
- (50) 鐵族元素
- (a) 鐵
 - (b) 鐵之化合物

(51) 鉛

(52) 原子構造

(53) 元素之週期律

(54) 化學與國防之關係

(二) 實驗教材

(1) 加熱裝置及玻璃管使用法

(2) 過濾與蒸餾

(3) 養氣

(4) 輕氣

(5) 硬水與軟水

(6) 溶液

(7) 綠氣

(8) 氯化氫 鹽酸

(9) 硫酸

- (10) 氮
- (11) 硝酸
- (12) 酸 鹼 鹽
- (13) 膠體
- (14) 銅及其化合物
- (15) 銀及其化合物
- (16) 鈉及其化合物
- (17) 鐵及其化合物
- (18) 鋅及其化合物
- (19) 鉛及其化合物
- (20) 鋁及其化合物
- (21) 金屬之電動力次序
- (22) 碳及二氧化碳
- (23) 焰

(24) 碳化氫

(25) 脂 油 石鹼

(26) 纖維

(27) 去污法

(28) 蛋白質

注意：關於物產方面，應注重本國材料。

(丙) 大學化學課程暫行標準案

一、 大學理學院化學系課程標準案

(一) 化學項下必修科目最低分量標準

	講授學分	實驗學分
普通化學	三	三
定性分析	二	三
定量分析	二	六

有機化學(包括有機製造)

六

六

理論化學(即物理化學)

六

三

工業化學

六

二

高等無機化學

二

研究論文(包括書報討論)

五

註：(一)在上表中，學分計算法，講授每一小時作一學分，實驗每二小時作一學分。

(二)研究論文應定為必修科；但為顧全實際情形起見，此條應限三年內實行。惟實行後必需為含有創作性之工作，不得以翻譯等類工作抵充。

特別聲明：

凡教授物理化學，無機化學，有機化學各科時，應特別注重國防化學教材，並鼓勵

研究，以應國難。

(二)非化學課程之必修科目最低分量標準

講授學分

實驗學分

微積分及微積分方程

六

三

物理學

六

三

第二外國語

一一

生物或礦物學

三

註：公共必修學程應另加。

(二)選修課程標準

除上列二項所列課程外，其他化學課程均定為選修課程，其種類及分量由各校自定。惟在可能範圍內，應注意開設關於化學教學法及國防化學之課程。茲將選修學程舉要如下：

最低學分數

無機製造

三

高等定量分析

三

有機分析

三

生物化學及實驗

三·五

高等有機化學

三

電化學

二

熱力學

二

膠狀化學及實驗 三·五

化學工程 三

工業分析 三

冶金學 三

國防化學 三

食物化學 二

化學教學法 一

化學史 二

總註：以化學為主系時，最少需修化學項下學程六十六學分，即最少需為全學分之二分之一。

二、化學系學生應否另有輔系案

(一)應可另有輔系。

(二)他系學生以化學系為輔系，或化學系學生以他系為輔系時，均以二十學分為最低度。

三、規定化學主要學程內容案

保留，待課程標準委員會正式組成後再議。

四、請教育部組織化學課程標準委員會案

組織法另擬定如下：

化學課程標準委員會組織法

(1) 職務：本委員會之職責為修訂大、中、小各級學校化學課程及其設備之標準，並調查及統計其實施之利弊，以供教育部及全國教育界之參攷。

(2) 委員人數及支配：本委員會設委員九人，內大學化學教授五人，（無機、有機、分析、理論、及工業化學各一人），中學化學教員三人，（內中至少一人為初中教員），小學自然教員一人，此外另由教育部指派一人為當然委員兼委員長。

(3) 委員人選：本委員會之委員，除教育部代表外，對於其所代表該級學校之化學教學，至少須在教育部分立案之學校中有五年以上之經驗。

(4) 委員任期：本委員會之委員，除教育部代表外，任期均為三年，每年改選三人，第一屆委員，由教育部聘任。第一年及第二年告退之委員，除有自動辭職者外，應以抽籤法定之。

(5) 開會：本委員會，除由委員個別研究關於化學課程之問題，及隨時以通訊方法互商外，每年應開常會一次。

(6) 待遇：本委員均為名譽職，不支薪金及津貼，但舉行常會時，酌量從豐致送旅費。

五、大學化學工程系課程標準案

授課每學期每週一小時為一學分，實驗每學期每週兩小時為一學分。

(一) 普通課程

微積分
物理學
經濟學
外國文

授課學分

八
六
三
二

實習學分

○
六
○
○

總學分

八
二二
三
二二

共
三五

(二) 化學課程

無機化學
定性分析
定量分析
有機化學
物理化學
工業分析

四

四·五

八·五

二

四·五

六·五

二

六·

八

六

六

一二

八

三

一一

二

三

五

二三

(三) 工程課程

(1) 普通工程課程

應用力學

材料強弱學

工場管理

二三五

〇〇〇

共

一〇二三五

共

五二

(2) 化學工程課程

化學工程

化學工程實驗

工業化學

工業化學實驗

特殊化學工業

特種化學工業問題之研究

三一八〇八

三四〇三〇

四·五

五六五八三八

五·五

化學工場暑期實習

化學工場參觀

國防化學

工程材料

六星期
二至四星期

二 二

○ 一·五

二 三·五

(3) 機械工程課程

投影畫

機械畫

翻砂

鑄工

金工

機動學

熱工學

熱工學實習

一 一 一 一 一 二 六 一

一·五 一·五 一·五 一·五 一·五 一·五 一·五 三

二·五 二·五 一·五 一·五 一·五 三·五 六 四 二五

共 四六

(4) 電機工程課程

電工學

三

〇

三

電工學實驗

〇

三

三

共 二二二

一三六

共 六

總計

一七一

說明：

- (一) 以上所定標準，關於化學者，如無機化學，定性分析，定量分析，有機化學，物理化學等，與化學系之主要課程幾相等。
- (二) 四年級「化學工程」一課，最為緊要，應藉學者對於物理上化學上及工程上已有之智識，作一精密的定量的及理解的分析與研究，以求實用於化學工業，（參看中央大學「工學」創刊號丁嗣賢所著「化學工程之意義及其應用」及中國工程學會工程季刊六卷一號顧毓珍著「化學工程」）

(三) 工業化學應提出相當時間，練習算題；此等算題，須較高深，如 Lewis & Radash: Industrial Sto. chemistry 中所舉者為宜。

(四) 習化學工程者必須對於機械工程有深切之認識；本課程標準中，機械工程佔十七學分者，意即在此。

(五) 經濟學及工場管理甚為重要，不可忽視。因工程學者事業之失敗，每因過於着重專門智識而忽略經濟原理也。

(六) 化學工廠實習，應於第三學年終之暑假行之。

六、請教育部通令各大學應以研究各地物產為化學系畢業論文之主題，並請彙編刊印案。

說明：

化驗各地固有物產，係振興實業之第一步，實我國現下惟一要圖。設立專門化驗場所，則經費浩大，故不如利用大學學生畢業論文工作以進行之。

辦法：

(一)請教育部通令各大學，凡理農工三科，關於化學之畢業論文，須以化驗各地物產為主，并須將詳細紀錄作成論文，於畢業時呈送教育部。

(二)請教育部設法彙編刊印之。

(三)請教育部對於有價值之論文加以獎勵。

七、充實各大學化學工程教育以利民生而重國防案。(原則已由國防化學組通過)

說明：按毒氣之原料，多與基本化學藥品有直接或間接之關係，如歐戰時，德法各國之染料工廠，均可一變而為毒氣製造工廠，此其明證也。然提倡化學工業，必先充實化學工程教育，俾化學技術人才，不致有缺乏之虞。

辦法：

(一)建議政府令各大學已有化學工程系者，力求擴充，認真辦理。

- (二)各大學工學院於可能範圍內，增設化學工程系。
- (三)未有工學院之各大學，應於化學系增設化學工程課程及國防化學。

(二)化學譯名方面議決案

(甲)請國立編譯館成立化學名詞審查委員會案。

請國立編譯館成立化學名詞審查委員會，詳訂有機化學名詞，清理無機化學及儀器等名詞。

(乙)元素及化合物定名原則案。

- 一、凡元素及化合物定名取字應依一定系統，以便區別，而免混淆。
- 二、取字應以諧音為主，會意次之，不重象形。
- 三、所取之字，須易於書寫，在可能範圍內，應以選用較少筆畫，並避免三文（即三個獨立偏旁）並列之字（例如以鉍字譯 Polonium）為原則。
- 四、所取之字，須便於音讀，凡不易識別之字，及易與行文衝突之字，皆應避免，同音之字，亦以避免為原則。凡用同字為偏旁，以表示不同物之系統上關係時，應以各定不同之音，（例如氮音安，胺音接）為原則。假借之字，得定新音，（例如鉛定音為台）

五、凡舊有譯名，可用者儘量採用；舊譯有二種以上，各有可取之處時，應採用適合於上列原則較多者之一種。

(丙) 元素定名案

一、 原則

凡元素各以一字表之。氣體者從氣，液態者從氵，金屬之為固體者從金，非金屬之為固體者從石。

二、 元素表

原子序	英文名	符號	擬定譯名	原子序	英文名	符號	擬定譯名
1	Hydrogen	H	氫	8	Oxygen	O	氧
2	Helium	He	氦	9	Fluorine	F	氟
3	Lithium	Li	鋰	10	Neon	Ne	氖
4	Boron	B	硼	11	Sodium	Na	鈉
5	Beryllium	Be(Gr)	鈹	12	Magnesium	Mg	鎂
6	Carbon	C	碳, 炭	13	Aluminium	Al	鋁
7	Nitrogen	N	氮	14	Silicon	Si	矽

15	Phosphorus	P	磷	29	Copper	Cu	銅
16	Sulphur	S	硫	30	Zinc	Zn	鋅
17	Chlorine	Cl	氯	31	Gallium	Ga	鎳
18	Argon	A	氬	32	Germanium	Ge	鍺
19	Potassium	K	鉀	33	Arsenic	As	砷
20	Calcium	Ca	鈣	34	Selenium	Se	硒
21	Scandium	Sc	鎢	35	Bromine	Br	溴
22	Titanium	Ti	鈦	36	Krypton	Kr	氬
23	Vanadium	V	鈮	37	Rubidium	Rb	銣
24	Chromium	Cr	鉻	38	Strontium	Sr	銻
25	Manganese	Mn	錳	39	Yttrium	Yt	鉍
26	Iron	Fe	鐵	40	Zirconium	Zr	鈷
27	Cobalt	Co	鈷	41	Columbium	Cb(Nb)	鈷
28	Nickel	Ni	鎳	42	Molybdenum	Mo	鉬

43	Masurium	Ma	鐳	57	Lanthanum	La	鐳
44	Ruthenium	Ru	鈳	58	Cerium	Ce	鈳
45	Rhodium	Rh	銻	59	Praseodymium	Pr	銻
46	Palladium	Pa	鈹	60	Neodymium	Nd	鈹
47	Silver	Ag	銀	61	Praseodymium	Pr	鈹
48	Cadmium	Cd	鎘	62	Samarium	Sm	釷
49	Indium	In	銲	63	Europium	Eu	釷
50	Tin	Sn	錫	64	Gadolinium	Gd	釷
51	Antimony	Sb	銻	65	Terbium	Tb	釷
52	Tellurium	Te	碲	66	Dysprosium	Dy	釷
53	Iodine	I	碘	67	Erbium	Er	釷
54	Xenon	Xe	氙	68	Erbium	Er	釷
55	Cesium	Cs	銻	69	Thulium	Tu	釷
56	Barium	Ba	鋇	70	Ytterbium	Yb	釷

71	Lutecium	Lu	鎔	82	Lead	Pb	鉛
72	Hafnium	Hf	鈷	83	Bismuth	Bi	銻
73	Tantalum	Ta	鉭	84	Polonium	Po	釷
74	Tungsten	W	鎢	85	—	—	—
75	Rhenium	Re	銻	86	Radon	Rn	氡
76	Osmium	Os	鏷	87	—	—	—
77	Iridium	Ir	銥	88	Radium	Ra	鐳
78	Platinum	Pt	鉑	89	Actinium	Ac	錒
79	Gold	Au	金	90	Thorium	Th	釷
80	Mercury	Hg	汞	91	Protactinium	Pa	—
81	Thallium	Tl	鉛	92	Uranium	U	鈾

三、說明：

(一) Carbon, Phosphorus, Mercury 三元素，舊譯有兩種，一作碳，磷，錄，一作炭，燐，汞，一般遵用之程度幾相等，前二者今決並用；碳及磷定為系統名稱，炭及燐為通俗固有名稱，任其保留；（此種

系統及通俗名稱並用之事，在西文化學命名中不乏先例，在其他科學如生物學及醫學內，尤爲習見之事。）Mercury 決用固有之汞字。（此字與上文（一）項下所述之原則，並不衝突。）

(11) Arsenic 舊譯一作砒，一作砒，前者諧聲，後者爲固有之字。但白砒舊義係指砒之三價氧化物，故決用砒。

(12) Silicon 舊譯一作硅，一作矽，硅由日名「珪素」摹演而成，因爲固體，故改「王」旁爲「石」，於義既無可取，不如用諧聲之矽。

(13) Hydrogen, Oxygen, Nitrogen, Chlorine 此四元素之氣態單質，譯爲輕氣，養氣，淡氣，綠氣，垂數十年，學者因去原有偏旁而加氣首，用氫氣，氧氣，氮氣等字以表元素。民國四年教育部定爲譯名，頒行全國，蓋在當時早已通用，教育部特仍之耳。嗣後醫學名詞審查委員會，改爲氫氣，氧氣，氮氣，氯氣，仍其舊。（取義附會，諧聲牽強，頗滋物議，卒不能通行，故今決用氫氣，氧氣，氮氣等字。）

(14) Neon 舊譯一作氖，但氖與鈉有同音及形狀相似之嫌，故決用氦。

(15) Xenon 舊譯一作氙，會意，一作氙，諧聲，因其他希氣元素均作音譯，不應用氙，而氙字有與神混淆之嫌，故創新名，爲氙（音自）。

(16) Radium 舊譯一作鐳，諧聲，一作銻，會意，但金屬固體元素多從音譯，故用鐳。

(八)按照取筆畫較簡之原則,下列各元素之名,就舊譯擇定如下:

Beryllium 鈹 Scandium 鈾 Titanium 鈦

Rhodium 銻 Caesium 鏷 Tantalum 鉭

Europium 鈾

(九)下列各元素,經個別慎重討論後,就舊用名中,擇定如下:

Gallium 銻 Germanium 鍺 Yttrium 鈳

Strontium 銻 Dysprosium 鐳 Osmium 鏷

(十)Columbium (Niobium) 舊譯一作鈳,一作鈳,在西文中, Columbium 一字,較爲常用,然鈳恐與錢字混淆,故決創鈳(音柯)字以代表之。

(十一)Samarium 舊譯一作鐵,一作鐳,鐵字筆畫太多,鐳字乃西文字第二音節之譯音,均不甚妥,故創新名爲鈳。(音汕)

(十二)Neodymium 舊譯一作銻,一作鈳,鈳字有與氦字混淆之嫌,故決用銻。(音銻)

(十三)下列各元素,舊無譯名,茲定之如下:

Mesurium 鐳 Ithium 鈳 Hafnium 鈳(音哈)

Rhenium 銻

Polonium 鈷(音卦)

(十四)元素 85, 87 及 91 暫緩定名。

(十五)除以上所述各種元素外,其他各種,歷來僅有一名(民四部定譯名及醫學名詞審查會譯名均相同)故決均仍其舊。

(丁)無機化合物定名案。

一、單根二元化合物定名原則:

單根之二元化合物,僅以一種之根價結合者,稱曰某(陰根)化某(陽根),不記分子數;以二種以上之根價結合者,從其分子式命名,稱曰若干某化若干某,並記分子數。但語尾附有^o者,得視為正根,不加形容字,附有^{-ous}者,以亞字表之。

說明: 僅有一種根價之二元化合物,舊譯有作若干某化某者。如二氯化銀 Ag_2Cl_2 , 三氯化鋁 AlCl_3 等。但此等化合物,根價明顯,即略去分子數,亦不致誤會。至有二種以上之根價者,舊譯有兩法(甲)照原文譯名, (乙)照分子式命名。茲舉鎂之氧化物如下:

原文名	分子式	甲法	乙法
Manganous Oxide, or	MnO_2	氧化亞(低)鎂	一氧化鎂
Manganese Monoxide		一氧化鎂	

Manganese dioxide	MnO ₂	一氧化錳	二氧化錳
Manganese trioxide	Mn ₂ O ₃	三氧化錳	三氧化錳
Manganic oxide	Mn ₂ O ₃	氧化(高)錳	三氧化二錳
Manganese tetroxide	Mn ₂ O ₄	四氧化錳	四氧化二錳
Manganomanganic oxide	Mn ₃ O ₄	氧化(低高)錳	四氧化三錳
Manganese heptoxide	Mn ₂ O ₇	七氧化錳	七氧化二錳

如依甲法，則就二氧化錳與四氧化錳之形式而觀，氧之原子數固能明示，而錳之原子數爲一爲二，則不分明，不如乙法明顯。至高低二字，通常對於某標準而言；今三價錳稱爲高錳，而四價以上之錳，反僅稱錳，殊有未妥。故現在決定採用乙法。又有一法，附有₃之語尾者，視爲正根，不加形容字，附有₂之語尾者，以亞字表之。此法與酸之命名一致，似較高低爲佳。唯對於廣義之金屬易致混淆。譬如 Copper ion 當譯爲銅之離子，以與 Cupric ion 銅離子區別；Iron sulphide 當譯爲鐵之硫化物，以與 Ferric sulphide 硫化鐵區別。

二、氮、氫及銨。

Ammonia NH₃ 改稱曰氨，Cyanogen C₂N₂ 改稱曰氫，Ammonium (舊名錳) 改稱爲銨。

說明 NH_2 之「質」俗稱硝基。主用硝基者稱「 NH_2 」爲硝基， NH 爲亞硝基，而「 NH 」則稱爲銹，不能成一系統。名詞審查會創銹字以表之，然以「合」爲偏旁祇此一字，既嫌新奇，而「 NH 」當稱爲亞銹基，尤爲不便於音讀。不如採氮字，「 NH_2 」稱氮基， NH 稱亞氮基，「 NH 」亦改作鈹，以重系統。

Cyanogen 舊譯晴，以「生」爲偏旁，亦僅此一字，不如採氫字爲佳。

(戊) 有機化合物定名原則案。

一、類名：已知構造式之有機化合物，依照下列三條原則，定其類名。(各類之名，由委員會另定之。)

(一) 開鏈 (Open Chain) 碳氫化合物 (烴) 之類名，用火旁之字，例如：Alkanes 烷，Alkenes 烯等。

(二) 含氧化合物之類名，用「酉」旁之字，例如：Alcohols 醇，Ketones 酮等。

(三) 含氮化合物 (或氧、氮均含者) 之類名，用「月」旁之字，例如：Amines 胺， Guanidines 胍等。

二、母核名：爲求簡便起見，特種化合物，可依照下列原則，創單字 (此項字由委員會另定之) 之名，以表示之。

(一) 碳環族化合物 Carbocyclic Compounds 之母核名，用「艸」頭之字，例如：Benzene 萘，Naph

-thalane 萘等。

(二) 雜環族化合物 Heterocyclic Compounds 之母核名，用「口」旁之字，例如：Furan 呋(音夫)

Purine 嘧(音飄)等。

三、有環族化合物，除可依(二)項下原則創名外，仍可用較長之系統名，二者並行。不必創名之物，則純用後項名。例如：

Furan 亦可名爲「一氧二烯伍圓」，Cyclobutane 稱爲「環丁烷」。

四、化合物如由若干單位集合而成，以採用介字(此項字由委員會另定之)接連爲原則，但省去此項字而不致誤會時，則可從略。

五、化合物名中亞刺伯數字之地位，以從西文最新國際公定命名法爲原則，讀時可於此項數字之後加「位」字，以免混淆，例如：

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHCl-CH}_2\text{-CHOH-CH}_3$ 之名爲「4 氯己醇(2)」，讀時可作「四位氯己醇(二)」等。

六、複物名稱，(如各種染料，及蛋白質等)，暫以用舊有名稱，或依名直譯爲原則。

(四)請教育部轉呈政府代述本屆化學討論會出席會員志願參與國防化學

工作以盡國民職責案

查歐州大戰時期，歐美各國化學專家，無不願獻身祖國，竭其能力智識，以從事於國防化學之研究與製造；因各專家與各機關分工合作之故，成效大著，協約國之戰勝德奧，端賴乎此。吾國化學工業，方在萌芽，關於國防化學之原料及產品，在在均須調查與研究，當此國家危急之時，正吾人努力之際。此次參與本屆化學討論會同人，或在國內各大學講學，或在各研究所探討，或在各實業機關服務，對於國防化學原料及產品之調查與研究，俱不難分頭進行。惟在此次集會期內，時間短促，雖能略貢獻，然究無切實辦法。頗願於閉會之後，仍繼續貢獻其意見與經驗於政府，以參與國防化學工作，并請教育部轉呈政府，代述本屆化學討論會出席會員之志願。

化學討論會代表向政府各機關接洽情形紀略

討論會閉會時，曾由大會推舉黃新彥、陳裕光、胡安愷、丁嗣賢、曾昭掄五先生爲代表，於閉會後分途向政府有關各機關接洽，陳述大會會議經過及議決各案，請求採納施行，庶幾開會討論後，能有實際結果，不至流爲空談。

六日上午十時許，由會具備證明函件，交付大會所舉代表。各代表偕同大會主席陳可忠等，乘車先赴參謀本部接洽，途遇該部特派來迎之汽車，偕同赴部。到部後，由次長賀耀組偕同第一廳熊廳長、第一二兩廳副廳長，暨連日列席本會之上校參謀田兩原等接見。代表等將與參謀本部有關係之各議決案，即（一）請軍政部在各軍校添設國防化學科以訓練高級技術人員案，（二）請政府在軍政部之下，設國防化學獨立機關案，（三）請國防工業委員會切實調查國防化學原料案，（四）請政府積極舉辦及獎勵與國防有關之化學工業案，（五）請政府對農工業用鹽及工業用國產酒精一律免稅，並取銷硝磺專賣案等，分別陳述後，並表示本會全體會員，皆願獻身爲國，參加國防化學工作，以盡國民職責。賀次長當場表示除議決各案，政府必當於可能範圍內，盡量採納施行外，對於各會員等之熱忱壯志，尤極欽佩感謝。旋即由該部備車，送各代表赴教部接洽。

到教部時，適朱部長因公赴滬未返，由段次長接見。各代表首對於教育部此次之召集與招待，表示感謝，次即陳述議決各案之請待教部施行者：（一）請撥的款添設國防化學講座案，（二）請通令各大學及其他研究機關自行籌設國防化學講座及研究室案，（三）請注重化學工程教育案，（四）請設化學課程標準委員會及譯名審查委員會案，（五）請教育部通令各學校對於軍事訓練須注重軍事技術案，（六）請國立編譯館編譯國防化學書籍以廣宣傳案，（七）請教育部將國防化學常識對民衆廣事宣傳案。段次長首先表示感謝各會員之熱忱與努力，添設國防化學講座事，俟朱部長返京後，商定設法於今秋開學時實行。其他各案亦即分別採行。各代表乃復赴實業部、財政部、軍政部接洽，唯以暑中各部辦公時間甚短，故均未得晤及負責當局，只將本會所備公函留下而出。

附錄一

各種提案

。(一)國防化學組提案

(甲)關於研究者

國防化學實施辦法案

提案人 陳世楨

說明：查近今戰爭，日趨於機械化及化學化。機械一方面之發展無論已，即就化學方面而言，在西歷一九一四年至一八年四五稔之間，已引起戰術及戰略上絕大之變化，溯自歐戰結束後，十四年以來，各國政府，率皆集中其全國高級教育機關，化學工業機關，及化學專門人才，致力於化學國防之研究及準備。現在歐美各國及日本，化學準備之詳况，雖不得而知，而非如歐戰結束以前之幼稚，則可斷言。我國一切建設事業，均落人後，初固不備國防一端，惟各國十餘年來，兵器與戰術上已有絕大之改善，而迴顧我國，則猶未見有切實之準備。際此弱肉強食時代，如此疏忽，何以圖存？瞻顧前途，

不寒而慄。竊維與其將來臨渴掘井，而仍噬臍無及，何如現在急起直追，加緊準備，以應一旦之需之爲得計也？

辦法：

茲不揣鄙陋，謹擬具化學國防大綱數項如次：

一、聯絡全國高級化學教育機關，化學試驗機關，及化學專門人才，對於國防化學，分工研究。其研究結果，由教育部彙總編纂，分送各有關之軍政機關，以備參攷。

二、化學兵器既爲已成事實，則僅加研究，終亦無補於實際。爲今之計，宜由本會函請實業部，指定國防化學原料工業，（如硫酸、電氣製鹼、酒精、及活性炭等）爲基本工業，由政府予以充分之扶持，庶使國防事業，得以建築於民衆辦理工業之上。至上項工業發展最低之限度，似應以同時對待東北東南兩方面海陸強敵，全部動員後之需要而定。（即防毒材料，應視本國全部動員人數而定；攻敵材料，應視每激戰日需要之砲彈及飛機炸彈之數量而定等等）關於此節應由實業部轉請參謀部詳細統計之。

三、各種普通應用之器械，概須經過相當時間之訓練，使用時始能得心應手；化學兵器尤然。關於此節，似宜由本會函請軍政部在中央軍校附設一國防化學學校，俾分期召集全體現役軍官，予以化學訓練。

上列各項敬謹提候
大會公決，採擇施行。

國防化學實施辦法八案

提案人 朱 驥 巴文峻 李乃堯 戴 弘 林大中

一、請政府通令全國大學於應用化學研究室內，設置國防化學講座及其研究設備案。

說明：大學爲全國最高學府，大學教授研究方針，須應世界之趨勢及國家之需要。值茲國防緊張之際，大學化學教授，於學術研究之外，應兼顧國防化學之研究，并添置講座，以養成國防化學人才。

二、請政府通令全國學術研究機關，在可能範圍內添設國防化學研究室案。

說明：世界列強，自歐戰以來，無不注意國防化學。凡各公私學術機關，多有國防化學之研究，惟吾國
缺如。故亟宜添設國防化學研究室，以謀國防之獨立。

三、請政府通令全國地質礦產調查所，切實調查各種軍用化學主要原料案。

說明：煤、鐵、石油以及酸鹼工業之原料等，均爲製造軍用品之主要原料。吾國出產豐富，亟宜詳密調查，以便開採利用。

四、請政府設立軍用化學主要原料品之製造工廠，并獎勵指導民間經營案。

說明：吾國酸鹼工業，尙極幼稚，規模狹小；石油、酒精、染料等工業，尙屬缺如。政府急宜設立大規模工

廠，并獎勵指導民間經營，以期軍用原料之自給自足。

一四六

五、四川富順縣自流井出產煤油極豐，請政府于最短期內，設立煤油採取及精煉工廠案。

說明：吾國電氣工業，尙極幼稚，民間之煤油需用額極鉅；加以交通漸次發達，需油之量，日見增加。石油之供給，幾全部仰之外國；利權外溢，年達數千萬元之多。况石油工業，關係國防至爲重要；一旦戰事發生，來源斷絕，危險堪虞。吾國油礦遍於西北西南各省，而尤以四川富順自流井之油田爲最著，亟宜設廠開採精煉，以利國防，而裕民生。

辦法：請政府令飭實業軍政二部，派員切實調查，限期設計後，由政府發行公債，或獎勵民間，設廠開採精煉。

六、請政府設立淡氣固定工廠案。

說明：固定淡氣，爲製造肥料及合成硝酸之重要原料。吾國耕地極廣，所需肥料，爲數甚鉅。近時人造肥料之輸入，年達千餘萬兩，（硫酸銨占百分之九十以上）且有逐年增加之趨勢。又硝酸爲製造無烟火藥及各種炸藥之重要原料，吾國硝石之產額有限，軍用硝酸之製造，非賴合成硝酸不足以謀自給。應請政府即令飭實業軍政二部，限期設立硫酸銨及合成硝酸工廠，以爲補救。

七、請政府設立染料製造工廠案。

說明 染料工廠與毒氣之製造關係至爲密切。因製造染料之中間物可製毒氣且其設備可直接供製造毒氣之用。

八、編纂通俗國防化學雜誌，養成一般國民國防化學智識案。

說明：使一般國民具有國防化學之普通智識，庶平時對於國防化學原料，能知寶重；於戰爭發生時，可爲政府之種種後援。且至危急時，亦能自作相當之防禦。

請政府設立國防化學研究講座案

提案人 鄔保良

說明：處今日科學戰爭之時代，化學爲國防工作最重要之一部份。倘平時無適當之準備，一旦外患來侵，斷不能臨時得充分力量以防禦之。在國防化學方面，如毒氣爆裂品之製造，防毒面具之改良，烟幕之應用，原料之搜集，皆不能一蹴而幾。必須經過長久時間之研究，始克有濟。我國化學專家，多數束身於教學一途，甚少機會作學術上之研究。且各大學教授之聘約，期限一年，往往政治風潮，影響及於教授之進退。在此種不安定狀態中，萬不能作深長研究工作。因特提議設立國防化學研究講座，俾著名化學專家，得穩定生活，專心研究。庶幾國家危急之秋，得以有備無患，不致無所措手足也。

辦法：

一、設國防化學研究講座及助教各四位，分置於下列各地。

(一)南京 中央大學。

(二)北平 北京大學，或清華大學。

(三)廣州 中山大學。

(四)武昌 武漢大學。

二、研究下列各種問題。

(一)毒氣。

(二)烟幕。

(三)爆裂品。

(四)防毒面具。

三、薪金及設備費。

(一)每講座月薪三百六十元。

(二)每助教月薪一百二十元。

(三)設備費共一萬二千元。

四、期限 講座及助教聘約以三年爲限。

五、經費 由本會同人，呈請政府及文化基金委員會撥付津貼，或向華僑及國內資本家募捐。

六、管理 由教育部、軍政部，及本會共設委員會管理之。

請教育部添設國防化學研究講座案

提案人 康辛元 胡安愷

提案主文：由本會呈請教育部擇設備完善之大學五處，各添設國防化學研究講座一人及助理員若干人，分別研究下列各問題，

一、軍用毒氣（二人）

二、烟幕及發火彈（一人）

三、毒氣之防禦（一人）

四、中毒之治療法（一人）

說明：緣自上海戰事發生以來，各大學化學專家，咸致力於軍用化學之研究，惟每以經費缺乏，工作不專，收效甚微；益以各研究人彼此毫無聯絡，故選題常涉雷同，工作了無系統，同人等有鑒及此，爰提此項提案。意者，此項工作，若得教育部之撥款主辦，則經費穩定，另設講座，則專責有歸；指定工作，則系統了然；職分而效合，且得利用各大學固有之設備，訓練國防上適用之人材，其亦吾化學界目

下致力國防之最切實而有效之方法歟？

辦法：

- 一、各講座由教育部遴選著名化學專家充任之；其薪俸及其研究工作之特別設備費，由教育部每年籌撥的款五萬元担负之。
 - 二、各講座所在大學，應切實予各講座以工作上之便利及輔助；并供給一切普通藥品、儀器、圖書及實驗室等。
 - 三、各講座除研究其指定問題外，應講授軍用化學課程，以期訓練是項人材；惟不得講授其他普通課程或兼任任何職務。
 - 四、各講座應於一年之終，將工作成績，詳細報告教育部，以便彙集過去結果，釐定未來工作方針。
- 是否有當，敬請
公決。

請教育部添設國防化學研究講座案

提案人 沈熊慶 陳裕光

提案主文：由本會呈請教育部擇設備完善之大學四處以上，各添設國防化學研究講座一人及助理員若干人，分別研究下列各問題。

- 一、軍用毒氣。(一人)
- 二、烟幕及發火彈。(一人)
- 三、毒氣之防禦。(一人)

(說明與辦法同上康辛元胡安愷提案。)

(乙)關於教育及宣傳者

請本討論會派員繙譯關於國防化學書籍案

提案人 林繼庸

說明：各國國防化學之研究，日新月異。關於此類之出版物，亦日見增多，尤以屬於德文者為最。上海吳蘊初先生新從德國購得國防化學小冊多種，願意供給本會會員繙譯，以廣宣傳。查繙譯書籍，為學術要務，故本席提議，請本討論會派員分別繙譯國防化學書籍，並請從吳蘊初先生所購者着手辦理。是否有當，敬請

公決。

請將國防化學常識對民衆廣事宣傳案

提案人 楊幼民

說明：

- 一、使國民對於國防化學有普通基本常識，庶將來對外作戰時，民衆不至過於驚惶，作無謂騷擾。

二、將來舉行全國皆兵時，使所徵兵士，對於國防化學，多少已具有基本常識。

一五二

辦法：

- 一、報紙增加軍事化學常識欄。
- 二、各省縣教育局，每年舉行軍事化學週。
- 三、請專家週遊全國，專對民衆舉行演講及表演。
- 四、多印國防軍事化學常識小冊，廣貼圖畫。

(丙)關於組織者

請政府在軍政部之下添設化學防署案(見附言二)

提案人 李運華

說明：

考國家戰備，因時代之變遷而日形複雜，軍政管理，隨軍事之演進，而愈需完備。始則陸軍重要，故有陸軍部之設；繼而海軍重要，遂有海軍部之設；晚近戰爭，演至空中，用及化學，故歐戰而後，各國多有航空署及化學署之設。我國現在軍政部之下，設有兵工署，及航空署，以專謀兵工及航空之發展，爲意甚善。所可惜者，對於戰場上最能威脅敵人之利器如毒氣者，以及防禦敵人之化攻如防毒器者，尙無專署之設，以資研究及製造；祇在兵工署內，稍作試管燒杯之試驗，未免有失重之嫌。國家軍事之籌備，須具遠大之眼光，不宜徒顧目前，尤須先人一步，方能着着取勝。查化學戰備，各國早已

視爲要圖；設置組織，無處不求其精且密。卽以日本論，若讀過「最近戰爭之新兵器」一書（日本人著，有中文譯本，在太平洋書局出版），則知日人對於化學戰術，已極注意，且籌之有素。反觀我國，尙熟視無覩。竊恐我軍將來受毒氣之襲擊，與煙幕之屏障，愚頑兵士，必以爲神兵降臨，棄甲倒戈，悔毋及矣！雖云毒氣與毒器，爲海牙和約所禁，爲華府協約所戒，爲軍縮會議所不許；但國際戰爭，爲國家存亡之決，誰不欲藉最猛烈之兵器以克敵？豈有知將餓死而不掠食，遇人殺已而不抵抗者？且攻軍器歷史，無論何種兵器，一經證明其威力，則不能禁止其使用，毒氣可爲一例。此理已由美國軍事專家指明（見 Fries' "Chemical Warfare"）並經日本軍事當局道破（見「最近戰爭之新兵器」）化學戰備，既如是其重要，政府應特別注意，謀其發展。本席認爲現在兵工署之簡陋試驗，不足以期成效，故提議在國民政府軍政部之下，特設「化防署」，與特設「航空署」同其意義。兵工署仍可專其精力，以研究槍械及被服之改良；化防署，則專研究及製造炸藥毒氣及防毒器等兵器。職務既分，精神自注，成效可期。茲將辦法約言之如後，是否有當，敬請

公決。
辦法：

一、化防署未正式設立前，儘先設化防署籌備處，附設於兵工署內。

- 二、 化防署籌備處，設籌備主任一人，籌備員及職員若干人，專司籌劃化防署之正式設立。
 - 三、 籌備處設一化防研究所，並指定設備較完全之國立大學化學館，或其他化學研究機關，爲化防研究分所。
 - 四、 由籌備處直接聘請化防研究員若干人，派駐本所及派往分所，分項研究。
 - 五、 研究工作，不僅注重化學兵器之製造，及試驗其威力，並須注意原料之供給，以不受敵人之掣肘爲要。
 - 六、 研究分所，每月須將研究工作成績及建議等項，寄交研究總所。由總所編成有系統的報告，彙呈籌備主任察核。
 - 七、 籌備主任於接到研究所報告後，須召集籌備員，詳細討論，不僅較量成績，並須向軍政部建議，何者應即設廠製造，或設半工業式廠製造。
 - 八、 籌備處決定製造後，當聘請化學工程師，努力進行。
 - 九、 籌備主任，認爲研究有相當成績，或覺職務至相當繁重，可請准軍政部，正式設立化防署。
 - 十、 籌備處及化防署之詳細組織及經費，由軍政部定之。
- 附言一、 上言辦法，或有未盡及未當之處。但國防化學，須有專設機關，以資監督及研究，方見實

效。至於如何進行，自不難在會議中決定之。

附言二、外國關於化戰之組織，其定名不一，我國不妨採名「化防署」(Bureau of Chemical De-

fence)以示此署之設，爲「防」而非爲「攻」之意。

請由本會建議政府令飭參謀本部軍政部訓練總監部合組軍用化學局研究毒瓦斯之製造

及預防以固國防案

提案人 巴文峻 李乃堯 戴 弘

說明：帝國主義者之野心不死，第二次世界大戰之爆發，已成爲不可避免之事實。故晚近世界各國，莫不以全力注意於本國軍備之充實；對於化學戰爭，尤殫精竭慮，以求進步。如各種毒瓦斯之製造，及預防方法等，各有突飛猛進之勢。回顧吾國，百不如人，瞻念前途，曷勝危懼。爲今之計，欲圖應付非常事變，必須適用迎頭趕上去之方法，始克有濟。竊思將來戰場上之主要軍用品，必爲各種毒瓦斯；而戰爭一經開始，關於防禦工作，其最重要者，亦卽預防毒瓦斯之襲擊而已。惟欲研究毒瓦斯之製造及預防，事體極爲重大，且關涉及於軍事設備與秘密，故非集合全國化學人才，共同研究，并由中央政府設立專局，以總其成，則仍不能收迅速鉅大之效果，而免發生流弊。

辦法：由參謀本部，訓練總監部，軍政部，共同呈請政府，核定相當經費，合組一軍用化學研究所，集合國內外化學人才，研究毒瓦斯之製造及預防，并由該局經費項下，撥出一部份經費，作爲獎勵金，獎

勵研究製造毒瓦斯及預防之團體或個人。

呈請軍政部設立國防化學研究機關案

提案人 胡安愷

說明：現世化學戰爭，爲國防上極關重要之問題，歐美及日本各國政府，對於化學戰爭一項，無不設有專門主管機關，主持研究事宜，提挈國內工業。吾國對此，素乏預備，此次上海中日戰事緊急之時，所有防禦毒氣設施，全由民衆擔任。事後各學校各團體，從事研究國防化學問題者，雖大有人在，然而主管無人，工作散漫，其難如願收效宜矣。軍政部雖久有理化研究所之設立，然範圍廣大，進行弛緩，似與積極救亡之道，相去甚遠。本席有鑒及茲，特呈請軍政部即日舉辦國防化學研究所，積極研究國防化學之技術，領導民衆團體之研究工作，提倡及從事軍用化學品之製造。其辦法略如左述：

- 辦法：由軍政部籌撥的款，即日設立國防化學研究所，聘請國內著名專家進行下列各項工作：
- 一、研究軍用化學品之製造與防禦方法。
 - 二、領導各大學各民衆團體之國防化學研究工作。
 - 三、給予全國軍隊以化學戰爭之智識及訓練。
 - 四、提倡及督促與國防有關之工業，平時作充分預備，俾國防緊急時，國內工業可於短期內全體動員。

以上提案理由及辦法，是否有當，敬候公決。

(丁)關於原料調查者

請政府切實調查國防化學原料案

提案人 李運華

說明：無論何種工業，必賴充分之原料，以資維持。今舉國既認國防化學之發展為急務，則對國防化學之原料，不可不預謀搜集。中國對於工業原料之調查，素無精確之統計；對於國防化學之原料，尤無特別之注意。本席以為政府應令軍政實業兩部，合組一國防化學原料調查所，專事調查及發掘國防化學之原料。茲將調查工作略言如後：

- 一、調查現有原料之狀況。測量其產區，計算其產量，及化驗其品質。
 - 二、探求未經發現之原料。原料中如溴與碘之類，關係國防化學之製造甚大，尤宜從速設法探求。
 - 三、彙編調查所得之原料，作成有統系之報告，分發研究國防化學之各機關，以謀將來之利用。
- 上言各節，是否有當，請祈公決。

我國現有關於國防化學之原料，為本人聞見所及者，略紀於後：

硫黃（製造硫酸及芥氣之原料）我國硫黃，大抵由天然硫及硫化鐵製出。山西省產量最多，土人製成硫餅出售。太原兵工廠附設之硫酸廠，即用本地硫黃，以爲原料。河南伏牛山一帶，多硫礦，且有一含硫之湯泉。湖南省慈利及郴州各區，產硫亦富。河北廣東及雲南皆有硫黃出產，惟不如山西河南及湖南之多。

硝鹽（硝酸鈉或硝酸鉀，多與食鹽凝出地面）河南省開封，考城，及曹州等處，產硝甚富。開封修械廠所製之轟炸彈多用之。山西各地，產硝亦多，太原兵工廠所用之硝酸，即由本地硝製出。山東省亦屬產硝之區。

天然碱（炭酸鈉）北方天然碱頗多，土人製成方塊，直接用以洗衣。山西綏遠及察哈爾，皆屬天然碱之產區。蒙古東部，有大布羅及玻璃山兩大鹽湖，產碱甚多。陝西之神木縣，寧夏之磴口北部，亦爲產碱著地。

磷礦（磷爲製造燃燒彈及白烟幕之最好物料）我國磷礦，發現者甚少。惟香港附近之東沙羣島之磷礦，頗爲著名。此島於光緒年間，爲日人佔領，後以重價贖回。江蘇海州，亦有磷礦發現。

砒礦（中國多產紅砒，但可製成白砒，爲製造毒氣重要原料）湖南產量最多，雲南次之，新疆又次之。

(戊)關於工業及其他事項者

注重國防化學應先研究及提倡基本化學工業案

提案人 沈熊慶

說明：吾國實業落後，盡人皆知；推厥原因，實由於基本化學工業不振所致。蓋一切製造工業之原料，多屬基本化學工業製品。倘無酸、鹼、煤、膏、漆、氣等工業，其他工業何由發達？設有製造，其原料仍不能不仰給於舶來品。所謂提倡國貨，祇屬自欺欺人。歐戰時德國之能以大批毒瓦斯施諸協約國者，正因其國內化學製造工業，已臻完善；一旦戰事發生，人造靛青工廠即可變為毒瓦斯製造廠也。今日吾國，欲圖發展實業，鞏固國防，須有完備之基本化學工業，始克有濟。是以基本化學工業之亟需提倡，製造方法之亟需研究，誠不可或緩。

辦法：

- 一、由各大學多設工業化學課程。
- 二、由各職業學校增設工業化學課程。
- 三、由各學校多請工業化學專家演講。
- 四、組織基本化學工業研究會。

上述辦法，是否有當，應請

公決！

一六〇

請政府採行國防化學與工業化學連貫發展之政策案

提案人 李運華

說明：近代戰爭對於化學之應用，日見高深。歐戰之時，西方戰陣，毒氣彌漫，煙屏蔽空，破裂彈之威脅，信號光之顯耀，使人目不暇接，耳不擇聞。化學軍備落後之國家，輒居犧牲之列。始則德國獨佔雄威，後則美國克勝其敵。觀果求因，則不能不追源於該兩國平時所採之政策。將國防化學與工業化學，連貫發展。所謂連貫發展者，即極力籌設對於民生及軍用兩者，有交互關係之化學工廠。治世則製造民生用品，及製儲軍用物料。戰時則全部改爲軍用化學之製造，使炸藥與毒氣供給不絕。德國之衣格公司 (IG) 可謂握有機化學之牛耳，集工業化學之大成，世人稱之爲歐戰之領導者，殆非過言。美國之杜本公司 (Du Pont) 規模較小，但對於美國之勝利，貢獻實多。此兩大公司，隨時可改爲國防化學之製造者。同此性質之公司，在歐美不勝其數，即在日本亦復不少。誠以強盛之國家，莫不採國防化學與工業化學連貫發展之政策。我國地大物博，原料豐富，施行此種政策，決非難事。

辦法：

- 一、 亟宜調查對於國防化學與工業化學有交互關係之原料。(另見專案)
- 二、 亟宜籌謀硫酸及其他酸類之製造。(另見專案)

三、 亟宜提倡蒸餾煤膏之事業。(另見專案)

四、 亟宜籌謀酒精之製造。(另見專案)

五、 亟宜籌謀國產原料之精煉及開採

(一) 煉硝。(另見專案)

(二) 製硫。(土法製硫,每多損失,政府宜加以指導)

(三) 曹達之製煉。(中國天然曹達尚多,一經製煉,即成精品。至於人造曹達,則塘沽永利鹼廠,規模甚大,可補天然產之不足。)

(四) 砒礦與磷礦之探求與開採。(砒與磷爲製毒氣及煙幕之要素,我國產量尚少,亟宜探求開採。)

六、 提倡電解食鹽之工業。(電解食鹽,可得苛性鈉及綠氣,兩者關係於工業及國防化學者甚大。)

七、 空中淡氣之固定。(將空中淡氣製成氮或硝酸,爲現代最新穎及重要之工業。政府應聘員研究,並謀其發展。)

八、 籌設大規模染料之製造。(顏料製造與炸藥製造相近,機器可以互用。)

九、 籌設大規模硝化棉之製造。(硝化棉可用作人造絲,賽璐珞,及火漆之用,戰時可用作無煙藥)

及炸藥)

十、籌設各種工業化學藥品之製造。(關係軍用及民用化學之工業)

以上諸端，爲謀國防與工業貫連之要圖。至關於本人調查所及，並認爲政府在最近期內可以與辦者，另行作成專案提出，是否有當，敬祈公決。

請政府設立大規模硫酸廠及附設其他酸廠案

提案人 李連華

說明：硫酸爲工業化學之基礎，直接可爲軍用化學之物料，其重要可知。查我國製酸工業甚屬幼稚。瀋陽太原及漢陽等處兵工廠，雖附設有硫酸及硝酸廠，但出量不多。(每日約出硫酸三噸)以供本廠之用，尙虞不足，絕無餘額，以供民辦工業之用。梧州硫酸廠，規模較大。(每日預計可出硫酸八噸)但因本省原料硫磺短少，外省硫磺，又不能賤價運到廠址。故工廠雖已完成，現在仍不能開工，殊爲可惜。天津及上海，雖亦有二酸廠之發起，但資本甚小。將來出品，亦不過祇能供小工業之用途，決不足以應大工業之需求。本席所提「請政府採行國防化學與工業化學貫連發展之政策」一案，其中即需舉辦多項之重要工業。若此政策決定之後，必須首先設立大規模硫酸廠及附設其他酸廠。否則其他工業，皆不能舉。至於原料所需硫磺，我國山西河南及湖南等省皆富。若將來設廠於交通

便利之漢口，則不難收用三省所出之硫黃，原料不虞缺乏。是否有當，敬祈公決。

請求政府創辦食鹽電解工廠以利日用工業而鞏固國防案 提案人 葉 燾

說明：近代化學工業之趨勢，類皆治日用軍用二目的於一爐。對外動員時，全國工廠即改爲軍用化學工場，以供給化學兵器。本計劃用皮里得 (Pillier) 氏法電解食鹽，在電解池之陰極得燒碱，爲其他工業之基本原料，在電解池之陽極得氯，爲進一步製造一切毒氣之基本原素。現在軍用毒氣，如氯化氧炭基 (Phosgen)，氯代蟻酸一烷鹽 (Diphosgen)，二因基氯化砒 (Diphanyl Chlorarsin)，芥末氣 (Mustard gas)，氯化因酮 (Chloracet phenon)，皆由氯製成。毒氣作戰，已成爲二十世紀獨一無二之新戰略矣。即在平時狀態下，此種綠氣亦可酌提一部份，轉製漂白粉，於國家經濟亦不無涓埃之助。接用此法電解食鹽，首創時若限於經濟，可先計劃小規模者試辦，以後電解池之數目，可以陸續增加；而工廠規模，亦可逐漸擴大矣。

辦法：該法係用食鹽爲原料，應請政府設廠於沿海各省，（最好浙江）以食鹽價低故也。浙省年來電力過剩，亦儘可利用。

本計畫若僅先設二十四個電解池，開辦費計共三三四、〇〇〇元，每年可產綠氣五四噸，燒

公決。 碱六一〇噸。若政府有力量大規模創立，則更多利益。本席所見如是，是否可行，敬請

請政府在河南鄭州設立大規模之煉硝廠案

提案人 李運華

說明：硝爲製硝酸之原料，直接爲製炸藥之物料。國防化學，有待於煉硝者，甚大且急。我國各地之土硝，爲天然之富源。土硝產區，以山西河南及山東爲最重要。河北產硝亦富。本席曾到各區考察，目覩各該地多顯「白霜」，此卽土人製硝之原料。並與晉豫兵工廠員接談，確知晉豫魯冀各省，地儲硝鹽甚豐。土法製出之硝，含食鹽甚多，不適軍用化學之用。太原兵工廠，雖附設煉硝廠，然規模甚小，所出祇足供該地硝酸廠之用。開封修械廠，亦自行煉硝，所出亦僅足供該廠炸藥之製造。至於他處之兵工廠，及化製廠，需用純硝時，仍須購自海外，利權之損失甚大。況今須急謀國防化學之發展，則純硝之提煉，更不容緩。故本席提議請政府設立煉硝廠。至於廠址，自以鄭州爲宜。因鄭州處平漢與隴海兩路之交，運輸方便。且位於硝區之重心。設廠於此，必多工業上之利益。是否有當，敬請公決。

請政府提倡蒸煤事業並禁止煉焦而不收集副產案

提案人 李運華

說明：蒸煤事業，爲有機化學之根，爲國防化學之本，在外國則無一城而無煤氣之製造，同時亦爲煤

膏之收集，而煤膏蒸餾，則另有大廠以爲之。應用煤膏所出之物料，則復有專廠，分項製造，務使煤盡其用，物無棄材。返觀我國之蒸煤事業，則落落晨星，屈指可數。煉焦而收集副產者，則祇石家莊一家。然規模尙小，設備不過三十萬元，每日出焦不過一百噸，現且不及此數。河北省之開灤，河南省之六溝，江西省之萍鄉，雖有煉焦，但不收集副產，我國蒸煤事業之落後如此，此本席所以提議請政府提倡蒸煤事業，以充實國防及有機化學之原料也。

但我國煙煤之儲藏甚少。若行提倡蒸煤事業，則不可不採行一種特殊政策，以盡煙煤之用，並保煙煤之藏。在美國煙煤 (Bituminous) 多於硬煤 (Anthracite)，故煙煤賤 (每噸約四元)，而硬煤貴 (每噸約六元)。所以對於煤之蒸餾，可無規定。但在我國，則煙煤少於硬煤。山西煤炭甲中國，但悉屬硬煤。河南省焦作中原公司之煤礦，亦屬硬煤。即河北省開灤公司所有之煤礦，亦硬煤多而煙煤少。在河南開封，煙煤貴於硬煤 (煙煤每噸售十一元，硬煤則十元)，亦足證我國煙煤之缺乏。準此情形，則我國於提倡蒸煤事業之際，同時不可不禁煉焦而不收集副產；一則以盡煙煤之用，一則以保煙煤之藏。其中關係，且有逾於此者。茲就河北省井陘礦務局所辦之石家莊煉焦及副產廠，近年營業之情形言之，乃知禁止煉焦而不收集副產，其中尙有一種曲折之關係。

石家莊煉焦及副產廠，曾經本席於本年六月親往調查。其營業情形，從前甚佳，每年所獲純利

約十餘萬元。從前每月出焦三千噸，副產品亦依量收集。山西陽泉鐵廠，每月即銷用該廠焦炭一千噸。所餘焦炭二千噸，則在本地及附近銷售。自去年陽泉鐵廠停工後，該廠之出品大減。其原因，則爲該廠焦炭，不能運往他處銷售。因在河南有六河溝之焦炭，與之抗抵，平津方面，有開灤之焦炭，與之競爭。石廠焦炭，在本地每噸祇售十元，若運至天津則須售二十元，方足成本。開灤焦炭，在津價廉於此。石廠現因焦炭運銷之遲滯，故副產品（如徧蘇油及拿士林等），亦同時銳減。所幸者，副產尙能暢銷，得稍彌補焦炭遲滯之損失。今若禁止開灤及六河溝煉焦（因其不收集副產），則石廠之焦炭可以暢銷，副產亦可多出。若使開灤及六河溝，怵於禁令，而收集副產，則對於有機及國防化學工業之發展，豈不更有實益？

本席熟考上列情形，特提議請政府提倡蒸煤事業，並禁止煉焦而不收集副產。是否有當，謹請公決。

請政府設立大規模之酒精廠案

提案人 李運華

說明：酒精之用途甚多，不遑枚舉，關係於國防化學者甚大。號稱毒氣王之芥子氣，卽賴酒精爲之原料。酒精在我國，尙有特殊之用途。蓋我國公路，雖日見增多，而國產汽油，尙屬缺乏；若以後仍繼續購買舶來之汽油，利權損失，將無底止。酒精可以替代汽油，已經試驗證明；外國汽油昂貴之區，已實行

利用酒精替代。且不但酒精本身，可以代替汽油；酒精與依達混用，其效更著。廣西當局，有見於此，故前曾有設柳州酒精廠之議。惜因戰事，中途而廢。故中國現在可謂無一個酒精廠；現用酒精，多仰給於爪哇、台灣及日本。漏卮之大，難以數計。本席認酒精在中國有特要之用途，故擬請政府設立一個大規模之酒精廠。進行之步驟，宜從研究製造方法及調查原料着手。考之南洋及古巴，製酒精多用糖渣，德法兩國酒精則多用馬鈴薯製造。我國製造酒精原料，除馬鈴薯外，尙可利用玉蜀黍。然必須先派員調查，蓋不獨對於產量及經濟之得失，須加討論；對於民食之關係，尤須重視。經過研究與調查之後，然後決定廠址，努力籌備，以期於成。是否有當，敬祈公決。

請國民政府積極舉辦并獎勵與國防有關之化學工業案

提案人 李運華

說明：化學工業種類甚多，但當外患日深，國勢阡危之際，則政府對於工業之決策，不可不趨重與國防化學有關之工業，一面可以救濟民生，一面可以鞏固國防。茲將亟須舉辦并獎勵與國防方面之化學工業分列如下：

- 一、硫酸及其他酸類工業。
- 二、鹼類工業。

- 三、電解食鹽及綠氣製造。
 - 四、淡氣固定及煉硝事業。
 - 五、煤膏及顏料工業。
 - 六、酒精之製造。
 - 七、石油之調查與採煉，及其替代品之製造。
 - 八、鋼鐵工業。
 - 九、銅，鋅，砒，礬，鉛，鋁等礦之開採及製煉。
- 是否有當，敬請

大會公決。

請政府修改硝磺管理規則及農工用鹽章程以利工業而固國防案 提案人 吳承洛

說明：查硝磺及鹽，為化學工業之主要原料，其關係於國防者甚巨。吾國前以硝磺有直接製造黑色火藥之可能，列為禁品，設局專賣，人民懾於法令之嚴密，不肯輕於舉辦，遂至該二業日形衰落。據調查所得，國產硫磺年僅約二千五百噸，硝石年僅約五千噸。此等現象，於吾國工業之發展，及國防前途，實極可慮。究其主因，則前此硝磺管理規則之訂定，及運輸辦法，限制過嚴，有以致之。鹽業雖有農

工業用鹽章程之頒布，然限制使用之範圍過大，於吾國目前工業之前途，不能適用，因而用鹽工業，亦難望發展。此項辦法，實有請政府修改之必要。茲將辦法述之於次：

辦法：請政府令行軍政、財政、及實業三部，會同修正硝磺管理規則，及運輸辦法。務使硝磺與他項工業原料，一樣自由發展；裨利工業，而固國防。同時令行財政、實業兩部，修正農工用鹽章程，減小限制範圍，務使用鹽工業，克以發展，而為國防之助。是否有當，敬請公決。

(附) 國防化學組分組會議通過各案

(甲) 關於研究者

一、請教育部設立國防化學講座案。

二、請教育部通令各大學及各學術機關，於可能範圍內，自行籌設國防化學講座，及國防化學研究室案。

(乙) 關於教育及宣傳者

三、請教育部通令各學校對於軍事訓練，須注重軍事技術案。

- 四、請軍政部在各軍校添設國防化學科，以訓練高級技術人員案。
- 五、請國立編譯館編譯國防化學書籍，以廣宣傳案。
- 六、請教育部將國防化學常識，對民衆廣事宣傳案。
 - (丙)關於組織者
- 七、請政府在軍政部之下，設國防化學獨立機關案。
 - (丁)關於原料調查者
- 八、請國防工業委員會切實調查國防化學原料案。
 - (戊)關於工業者
- 九、請政府積極舉辦及獎勵與國防有關之化學工業案。
 - (己)關於其他事項者
- 十、請政府修改硝磺管理規則及農工用鹽章程以利工業而固國防案。

(一) 課程標準組提案

中學大學課程標準提案

提案人 徐作和

科目		講授時數	實驗時數	學分總數
中學	初級化學	二	四	四
大學	一年級 上學期 高級化學或化學概論	二	六	四
	下學期 定性分析	二	六	四
	二年級 上學期 定量分析	一	九	四
	下學期 定量分析	二	四	四
	初級有機化學	二	四	四
	三年級 上學期 有機化學	二	四	四
	物理化學	二	四	四
	工業分析或初級化學工程	二	四	三
	下學期 同上			

四年級 上學期 工業無機化學

膠質化學

染料化學

化學書報

化學史

化學探討

下學期 工業有機化學

國防化學

有機定量分析

化學書報

化學探討

一七二

說明：

一、

化學課程標準爭論之焦點，厥惟中學課程與大學一年級課程之銜接，此問題久懸未決，各國皆然。大學一年級所用之化學教材，或為中學所已修者；而刪去之教材，或為中學所未修。該二

工業無機化學	二	四	四
膠質化學	二	四	四
染料化學	二	四	四
化學書報			二
化學史	三		三
化學探討	三		三
工業有機化學	二	四	四
國防化學	二	四	四
有機定量分析	一	四	四
化學書報			二
化學探討			三

項課程，不能單獨進行，必須互爲表裏。本席以爲中學生非全能升入大學者，即能升入，亦未必選化學爲主科。則中學所用教材，當以切乎個人家庭及社會之實用爲主。其餘純粹理論教材，可刪去之。若中學生畢業後升入大學，而又以化學爲主科者，則專授理論方面之教材，一學期之時間已足支配，故大學一年級第二學期，可選授以定性分析，同時可將平衡律，溶度積數，水解，電化學等之學理，再作深切之討論。

二、定量分析及工業分析，以社會之需要，須有充分之準備，故須各授一年。

三、大學二年級下學期，授以初級有機化學。因國防化學中，以有機化學爲主，故須早授此門。實驗教材，假定爲普通有機化合物之性質如熔點及沸點之測定等；製造方面之實驗，亦加入三四種。至大學三年級時，則教室中，授以有機化學中之種種理論，實驗室中，可注意製造時產量。

四、物理化學祇授一年，蓋欲求深造者，可於國外大學得之；將來各校經費充足，社會需要加增時，亦可再事發展。

五、工業化學，須有初級化學工程以副之，庶對於機械智識略有門徑，否則工業化學之智識，仍難充分應用。

以上數點，全從本席數年來執教之經驗得來。是否有當，敬請

公決。

中學化學課程標準討論案

提案人 鄭貞文

我國中學課程標準每隨學制改定而時有變更。十八年八月教育部曾頒布暫行標準，迄今未曾決定。竊意課程標準之目的，在指示教學者以相當之教材及應採之方法，故內容須充實而富有彈性，俾教師得於所規定之範圍內，自由應用，而發揮其教學之能事。今觀暫行標準，初中化學部分，規定章節，既嫌板滯，重要教材亦多漏列。（如鉛，明礬，石油，長石，雲母等）坊間據此編書，削趾適履，易滋流弊。而初中混合自然課程，則對於化學方面（礦物在內）尤為簡略，金屬全部未列，殊為失當。至於高中方面，所舉實驗綱要及理論上材料，亦未完備，似應酌量補充，期臻美善。茲擬修正如下：

初級中學化學教材大綱

- (一) 空氣
 - (甲) 呼吸和燃燒對於空氣之關係
 - (乙) 成分的比率
- (二) 養氣
 - (甲) 製法
 - (乙) 性質(助燃性)
- (三) 淡氣
 - (甲) 金屬之氧化物
 - (甲) 製法
 - (乙) 性質(不燃性)

(四) 水

(甲) 自然水 蒸餾水 硬水 軟水

(乙) 水之電解 水之合成 水之組成

(五) 輕氣

(甲) 製法

(乙) 性質(可燃性)

(六) 食鹽

(甲) 製法

(乙) 食鹽之電解 食鹽之成分

(丙) 漂白粉

(七) 鹽酸

(甲) 製法

(乙) 性質及用途

(八) 造鹽素(鹵素)

(甲) 綠氣

(乙) 溴* 溴化銀

(丙) 氟* 螢石

(丁) 碘* 碘化銀 黃碘

(九) 硫黃

(甲) 性質

(乙) 主要硫化礦物(黃鐵礦, 閃鋅礦, 方鉛礦, 黃銅礦, 辰砂, 輝銻礦等)

(丙) 二氧化硫

(丁) 硫化氫(對於金屬之作用)

(十) 硫酸

(甲) 製法(鉛室法)

(乙) 性質及用途

(丙) 硫酸鹽類(石膏, 重晶石, 瀉利鹽, 綠礬,

膽礬, 硫酸銻等)

(十一) 氮之氧化物

(甲) 氧化氮

(乙) 二氧化氮

(十二) 硝酸

(甲) 製法

(乙) 性質及用途

(丙) 硝酸鹽類 (硝石, 智利硝石等)

(丁) 王水

(十三) 氨 (鹵精)

(甲) 製法

(乙) 性質及用途

(丙) 氯化銨 氫氧化銨

(十四) 碳

(甲) 碳之同素體 (木炭, 煤, 石墨, 金剛石)

(乙) 煤之成因及種類 煤之乾餾 煤氣

(丙) 碳之氧化物

(a) 碳酸氣

(b)* 一氧化碳

(十五) 碳酸鹽類

(甲) 天然碳酸鹽 (方解石, 白堊, 石灰石, 石筍,

石鐘乳等)

(乙) 鹼 (即碳酸鈉) 碳酸鉀

(a) 製法

(b) 性質及用途

(十六) 磷

(甲) 性質

(乙) 磷之化合物

(a) 磷化氫

(b) 五氧化磷

(c) 磷酸

(丙) 磷酸鹽 (磷灰石, 過磷酸肥料)

(丁) 火柴

(十七) 砷

(十八) 矽

(甲) 二氧化矽 (石英, 水晶, 蛋白石, 燧石, 瑪瑙,

白矽等)

(乙) 矽酸及矽酸鹽

(丙) 玻璃

(十九) 硼砂 硼*

(二十) 鐵

(甲) 鐵之種類 (銑鐵, 鍛鐵, 鋼) 及性質

(乙) 主要鐵礦 (赤鐵礦, 磁鐵礦, 褐鐵礦)

(丙) 鐵之製鍊法 鼓風爐 反射爐

(丁) 鐵之氧化物及氯化物

(戊) 鐵之用途

(廿一) 貴金屬

(甲) 金

(乙) 銀 硝酸銀 氯化銀 照相術

(丙) 鉑

(廿二) 普通金屬

(甲) 鹼金屬

(a) 鈉 氫氧化鈉 硫化鈉

(b) 鉀 氫氧化鉀

(乙) 銅

(丙) 鹼土金屬

(a) 鈣 生石灰 消石灰 石灰水

(b) 鋇 氧化鋇 硫酸鋇

(丁) 鎂族金屬

(a) 鎂 氯化鎂 (豆腐)

(b) 鋅 鋅白

(c) 水銀

(戊) 鋁 明礬 長石, 雲母, 陶土, 陶瓷器

(己) 錫族金屬

(a) 錫 錫石

(b) 鉛 鉛白 鉛丹

(庚) 銻

(辛) 鉻 重鉻酸鉀

(壬) 錳 二氧化錳

(癸) 鎳

(廿三) 合金 (貨幣, 裝飾品, 活字金, 易熔金, 汞膏)

(廿四) 碳化氫

(甲) 石油

(乙) 電石氣 (乙炔)

(丙) 沼氣 (甲烷)

(廿五) 安息油 (燻) 石炭酸

(廿六) 木材乾餾 醋 醋酸 醋酸鹽

(廿七) 酒 酒精

(廿八) 營養素 食品成分標準

(甲) 炭水化物 砂糖 葡萄糖 蔗糖

澱粉

(乙) 脂肪 油類

(丙) 蛋白質 麩素 豆素 酪素 (牛乳)

(廿九) 纖維素 紙 賽璐珞

(三十)肥皂

化學方程式

(卅一)肥料

(己)溶液 溶質 溶媒 溶解度 飽和

(卅二)主要術語

(庚)酸 鹽基 鹼 鹽 酸性反應

(甲)混合物 化合物 成分 元素

鹼性反應 中和

元素分類

(辛)結晶 結晶水 結晶形 面角

(乙)原子 分子 原子量 分子量

(壬)劈開 硬度 條痕 光澤

原子價

(卅三)主要學說及定律

(丙)物理變化 溶解 蒸發 凝固 昇華

(甲)質量守恒定律

風化 潮解 析出 濾過 沈澱

(乙)氣體反應定律

蒸餾

(丙)定比定律

(丁)化學變化 化合 電解 發酵

(丁)倍比定律

置換反應 焰色反應* 硼球反應

(戊)阿佛加特羅假說

氧化 還元 分析 合成

(己)分子原子說

(戊)化學記號 分子式 示性式 構造式

(庚)週期律

說明：

一、上表係規定初級中學化學課程（鑛物學附）教材之內容，（加*者可略）無論用分科或混合教授法，初中畢業生應具之化學知識既應相同，則所用最必要之教材，亦自不能有所輕重。

二、上表僅規定關於化學必需之教材，至教授順序，則全憑教科書編纂者及教師自由斟酌配列，但應注意下列各項：

- （一）應注意學生知力，由淺入深，循序漸進。
- （二）應注意教授時數，講授分量不宜過多，須多留實驗及習問之餘地。
- （三）應以常識為中心，不受系統的科學組織之拘束。
- （四）應以啓發式發問式為主體，用歸納的方法，實驗的證明，使學者對於習知的事象自動的得充分之理解。
- （五）上表以外，教授者認為必要之教材，可以自由添入，但須力避過多及過深之弊。

高級中學化學教材大綱

一、化學講授

- (1) 純物質之精製 化合物 單質 元素
- (2) 主要之化學變化
- (3) 空氣
- (4) 養氣 臭氣
- (5) 淡氣(空中留淡法)
- (6) 水
- (7) 輕氣
- (8) 過氧化氫
- (9) 基本假說及定律
 - (a) 質量常任定律
 - (b) 定比, 倍比, 互比定律
 - (c) 氣體反應定律
 - (d) 原子說 分子說
- (e) 原子量 分子量 原子序 原子價
- 克分子 當量
- (10) 化學式
 - (a) 元素符號
 - (b) 分子式 實驗式 示性式 構造式
 - (c) 化學方程式(作法及應用)
- (11) 氣體之性質
 - (a) 波義耳定律
 - (b) 給呂薩克定律
 - (c) 氣體方程式
 - (d) 氣體分子運動說
 - (e)* 凡得瓦耳方程式
- (12) 稀薄溶液之性質
 - (a) 滲透壓

(b) 冰點降下 沸點上昇

(c) 電離說

(13) 固體之性質

(a) 固體之比熱

(b) 同形定律

(c)* 相律

(d) 合金

(14) 平衡論

(a) 質量作用定律

(b) 可逆反應

(c) 反應速度

(15) 造鹽元素

(a) 氯及其化合物 漂白粉

(b) 溴及其化合物

(c) 碘及其化合物

(d) 氟及其化合物

(16) 鹽酸(製法,性質及用途)

(17) 硫族元素

(a) 硫

(b) 二氧化硫 三氧化硫

(c) 硫化氫

(d) 二硫化炭

(e) 硒及碲

(18) 硫酸(製法,性質及用途) 亞硫酸及其他

含硫之酸

(19) 氨(鹵精) 氫氧化銨 胺 (amine)

(20) 氮之氧化物

(21) 硝酸(製法,性質及用途) 亞硝酸

(22) 氟及氟酸

(23) 磷族元素

(a) 磷

(b) 磷化氫

(c) 磷之氧化物

(d) 磷酸 亞磷酸

(e) 磷, 銻, 鉍及其他化合物

(24) 硼 硼酸 硼砂

(25) 矽及其化合物

(26) 窯業 玻璃 陶瓷器 琺瑯 水泥

(27) 碳

(a) 碳之同素體

(b) 煤之乾餾及其生成物

(c) 碳之氧化物

(d) 烴

(28) 碳化氫

(a) 飽和碳化氫(烷族)

(b) 不飽和碳化氫(烯與炔)

(c) 烴 駢烴 參烴

(d) 石油

(29) 醇 醚 醛 酮

(a) 酒 醇 甘油

(b) 石炭酸

(c) 醚

(d) 蟻醛 醋醛

(e) 木酮 烴酮

(30) 有機酸及其醴類

(a) 蟻酸 醋酸 草酸 琥珀酸 安息酸

(b) 乳酸 蘋果酸·酒石酸 檸檬酸

水楊酸 沒食子酸 鞣酸

(c) 蠟 脂肪 油

(d) 石鹼

(e) 鹽(酸基化合物)

(31) 碳水化合物

(a) 糖類 葡萄糖 蔗糖 乳糖

(b) 澱粉 糊精

(c) 纖維素 紙 賽璐珞

(d) 樹膠

(32) 蛋白質

(a) 主要蛋白質

(b) 蛋白質之分解物 氨基酸

(c) 尿素 尿酸

(33) 精油及樟腦

(34) 色素

(35) 植物鹼類

(36) 膠質化學

(a) 膠質 晶質

(b) 膠溶液之製法及其特性

(37) 熱化學

(a) 反應之熱種類

(b) 赫斯定律

(c)* 勒沙特利爾定律

(38) 電化學

(a) 金屬之電動力次序

(b) 丹聶爾電池

(c) 蓄電池

(d) 電析

(39) 鹼族元素

(a) 鉀

(b) 鈉 氫氧化鈉 碳酸鈉 (製法, 性質, 用途) 硫化鈉 氧化鈉等

(c) 鉀及其化合物

(d) 焰色反應

(40) 銅族元素

(a) 銅及其化合物

(b) 銀及其化合物

(c) 金及其化合物

(41) 鹼土族元素

(a) 鈣及其化合物

(b) 鎂及其化合物

(c) 鋇

(42) 鎂族元素

(a) 鎂, 鈹, 及其化合物

(b) 鋅, 鎳, 及其化合物

(c) 汞及其化合物

(43) 土族元素

(a) 鉛及其化合物

(b) 錫, 銻, 鉛

(44) 稀土金屬元素

(a) 稀土金屬

(b) 鈦族元素 (鈦, 鈷, 鈷, 鈷)

(c) 鈮

(45) 錫及其化合物

(46) 鉛及其化合物

(47) 鎳族元素

(a) 鎳及其化合物

(b) 鎳 鎳

(48) 錳族元素

(a) 錳及其化合物

(b) 錳* 錳*

(49) 鐵族元素

(a) 鐵 (種類, 製法, 性質, 用途)

(b) 鐵之化合物

(c) 銻 銻

(50) 鎘族元素

(a) 鎘及其化合物

(b) 鎘 鎘 鈎 鎘 鎘

(51) 鎘族元素

(52) 放射性元素

(a) 放射性元素三大系統

(b) 放射性線之種類

(c) 元素蛻變說

(53) 原子之構造

(54) 元素之週期律

二、化學實驗

(1) 加熱裝置

(2) 玻璃管使用法

(3) 過濾與蒸餾

(4) 養氣

(5) 養氣(二)·四砒之重量

(6) 輕氣

(7) 硬水與軟水

- (8) 飲料水之檢查
- (9) 溶液
- (10) 綠氣
- (11) 氯化氫 鹽酸
- (12) 漂白粉
- (13) 硫
- (14) 硫化氫
- (15) 二氧化硫
- (16) 硫酸
- (17) 碲精
- (18) 硝酸
- (19) 磷及磷酸鹽
- (20) 酸 鹼 鹽
- (21) 酸與鹼之定量
- (22) 化學當量
- (23) 化學平衡
- (24) 電解質
- (25) 膠質
- (26) 銅及其化合物
- (27) 銀及其化合物 鍍銀法
- (28) 水銀及其化合物
- (29) 鈉及其化合物
- (30) 鈣及其化合物
- (31) 焰色反應
- (33) 鐵及其化合物
- (34) 鋅及其化合物
- (35) 鉛及其化合物
- (36) 鋁及其化合物

(37) 硼球反應

(38) 金屬之電動力次序

(39) 碳

(40) 二氧化碳

(41) 焰

(42) 碳化氫

(43) 醇

(44) 醃及醑

(45) 脂油 石鹼

說明：

(46) 糖類 澱粉

(47) 乾餾

(48) 色素

(49) 簡單染色法

(50) 纖維

(51) 去污法

(52) 蛋白質

(53) 牛乳及小麥粉之成分

(54) 簡單定性分析法數項

一、上表為高級中學化學講授及實驗之教材大綱，教學者應就此範圍之內酌量配列，循序教授，並得增補必要教材，務令講授與與實驗得相當之聯絡。

二、實驗務令學生分組自行學習，教師從旁指導，並告以應行注意之點。

關於高中化學課程應注意事項之提案

提案人 張資琪

一、高中化學課程不應作大學課程之預備課。因今日國內中學畢業生之入大學專攻化學者，至多不過百分之三四；與其側重少數學生升學之需，毋寧轉而增進大多數學生了解日常生活之程度。

二、中學化學課程，不應為大學化學之袖珍縮本，一以免日後學生在習大學化學時感覺重複，一以減除學生以此科學為艱澀難明，生出不健全之反應。

三、教材次序之編制，應切合學生學習心理之進程；不應專偏於其邏輯上之次序。

四、關於理論方面教材，至少應包含簡單之氣體律，原子價之觀念等；在全量教材中，最好不逾百分之三十。

高中化學課之主要目的案

提案人 張資琪

- 一、在明示化學與家庭健康，醫藥，農業，工業等之關係。
- 二、在引起學生對於此種科學有健全之觀念，及濃厚之興趣。
- 三、養成學生敏捷之觀察力與準確之思維力。（教師於教學方法，及教材質量，尤須三致意。）
- 四、使學生明瞭自己已有無能力繼續研究化學或應用科學。
- 五、養成學生良好及有系統之工作習慣；對於科學書報，生閱讀興趣。

高中化學應注重訓練運用科學方法並增添表演實驗案

提案人 戴安邦 李方訓 陶延橋 潘澄侯

- 閱教育部所擬定而待公決之高中化學課程標準，至爲詳盡，第安邦等尙有提議兩項，特縷陳如下：
- 一、關於高中化學目標，除所擬定二條外，尙應注重訓練學生，使能運用科學方法。按科學方法，爲人生所必需，而訓練學生運用此方法之課程，首推化學。良以化學爲實驗學程之一，化學實驗所得種種變化，皆爲感官所易覺，足以啓發學生之思索，運用科學之方法，藉此可資訓練。抑又有言者，中學畢業生，進而升學者，爲數至少；而此少數中，志願研究化學者，爲數更少。是以教材必須切合實用，其他無關日常生活者，寧可酌量減少，俾得有充分之時間，從事運用科學方法之訓練，庶幾收效更宏。
 - 二、關於作業要項，宜增添表演實驗。按學生實驗之時間有限，而應予實驗之教材甚多，應由教員自作表演，以補充學生實驗之不足。邇來學校經費困難，無力購置價貴之儀器，以供全班實驗者甚多，正可改用表演實驗，略事補充。查表演實驗，用之於中學，其效果并不減於學生單獨實驗。（關於此節可閱化學教育第八卷第二期二百七十頁）而費廉易舉，便利彌多。

以上兩項，應請

公決。

大學化學課程標準案

(提案人未署名)

我國大學課程標準，教育部從未加以規定，各大學亦均依照所收高中學生程度，及教育部所定畢業年限，及應修學分數目，各自規定而已。大學課程，雖可因教授設備環境等等而伸縮，不能如中學之可嚴密規定，但其伸縮之範圍，似非有相當標準不可。茲為便於討論起見，以各大學之折衷程度為標準，擬一草案，以供參考。

本案係以學生已有高中充分學力為準，如程度較低，則於下列課程外，應另設初級學程以補充之。

必修學程		學分數	
第一年		上學期	下學期
無機化學演講		四	四
實驗		一	一
定性分析演講			二
實驗			二

(第一學年無選修學程)

第二學年

定量分析演講

一

實驗

二

有機化學演講

三

實驗

二

(第二學年修選學分六學分以上)

第三學年

物理化學演講

四

實驗

一

工業化學演講

四至八(二學年)

工業分學

二至四(二學年)

(第二學年選修學分十二學分以上)

第四學年

化學史

二

雜誌報告

一(一學年)

化學論文

二至六(一學年)

軍用化學

二至六(一學年)

(第四年選修學分十七學分以上)

選修課程

學分數

高等無機化學演講

三

無機製造實驗

一一三

稀有元素演講與實驗

二一四

特種分析

二一四

高等定量分析

二一四

有機定性分析

一一三

燃料分析

一一二

有機化學特論

二一八

高等有機化學演講

二一四

高等有機化學實驗

二一六

生物化學

三一五

電化學

三一六

熱力化學

二一四

膠質化學

二一五

光化學

二一四

物理化學

二一四

物理化學特論

二一四

工業化學實驗

二一六

化學工程

二一四

附註

講演每一小時爲一學分，實習每三小時爲一學分。

充實各大學化學工程教育以利民生而重國防案

提案人 曾昭掄 陳裕光 李方訓 鄺恂立 陳之霖 戈福祥

說明：按毒氣之原料，多與基本化學藥品有直接或間接之關係；如歐戰時，德法各國之染料工廠均

可一變而爲毒氣製造工廠，此其明證也。提倡化學工業，必先充實化學工程教育，俾化學技術人才，不致有缺乏之虞。茲謹擬辦法如左，是否有當，敬請

公決。
辦法：

- 一、建議政府，令各大學已有化學工程系者，力求擴充，認真辦理。
 - 二、各大學工學院，於可能範圍以內，增設化學工程系。
 - 三、未有工學院之各大學，應於化學系增設化學工程及國防化學課程。
- 請將研究論文定爲大學必修科目案

提案人 陳之霖

說明：

- 一、可養成大學畢業生從事研究工作之能力。
 - 二、能造成大學之研究的環境。
 - 三、得利用學生修學時間，進行研究工作。
- 大學化學課程內，應將研究論文定爲必修科目，並須將其分量，增至五學分以上。

請教育部通令各大學應以化驗各地物產為學生畢業論文之主題並請彙編刊印案

提案人 陳之霖

說明：化驗各地固有物產，係振興實業之第一步；實我國現下惟一要圖。設立專門化驗場所，則經費浩大，故不如利用大學學生畢業論文工作，以進行之。

辦法：

- 一、請教育部通令各大學，凡理、農、工、三科關於化學畢業論文，需以化驗各地物產為主，并須將詳細記錄，作成論文，於畢業時，呈送教育部。
- 二、請教育部設法彙編刊印之。
- 三、請教育部對於有價值之論文，加以獎勵。

大學化學工程系課程標準案

提案人 丁嗣賢

授課每一小時每一學期為一學分，實驗每兩小時每一學期為一學分。

普通課程

授課學分

實習學分

共 總學分
三五 八

微積分

八

〇

八

物理學

六

六

一二

經濟學

外國文

二、化學課程

無機化學

定性分析

定量分析

有機化學

物理化學

工業分析

三、工程課程

(一)普通工程課程

應用力學

材料強弱學

工場管理

一三

四

二

二

六

八

二

五

三

二

〇〇

四·五

四·五

六

六

三

三

〇

〇

〇

共

一三

五

一

二

八

一

二

五

三

二

共

一〇

(二) 化學工程課程

化學工程

八

〇

八

化學工程實驗

〇

三

三

工業化學

八

〇

八

工業化學實驗

一

四·五

五·五

特殊化學工業

三

三

六

特種化學工業問題之研究

三

六星期

五

化學工場暑期實習

二

二至四星期

三

化學工場參觀

二

一·五

二

國防化學

二

〇

三

工程材料

二

〇

二

(三) 機械工程課程

投影畫

一

一·五

二·五

機械畫

一

一·五

二·五

共 四六

一九八

翻砂	○	一·五	一·五
鑄工	○	一·五	一·五
金工	○	一·五	一·五
機動學	二	一·五	三·五
熱工學	六	○	六
熱工學實習	一	三	四
(四)電機工程課程		共	六
電工學	三	○	三
電工學實驗	○	三	三
總計		一七	一

說明：一、以上所定標準，關於化學者，如無機化學，定性分析，定量分析，有機化學，物理化學等，與化學系之主要課程幾相等。

二、四年級「化學工程」一課，最爲緊要，應藉學者對於物理上，化學上，及工程上已有之智識，作一精密的定量的，及理解的分析與研究，以求實用於化學工業（參看中央大學「工學」創刊號

丁嗣賢所著「化學工程之意義及其應用」及中國工程學會工程季刊六卷一號顧毓珍著「化學工程」]

三、工業化學應提出相當時間練習算題，此等算題，須較高深，如 Lewis & Raab: Industrial Stoichiometry 中所學者爲宜。

四、習化學工程者，必須對於機械工程有深切之認識；本課程標準中，機械工程佔十七學分者，意即在此。

五、經濟學及工場管理，甚爲重要，不可忽視。因工程學者事業之失敗，每因過於着重專門智識，而忽略經濟原理也。

六、化學工廠實習，應於第三學年終之暑假行之。

以上化學工程學課程標準，乃就鄙人數年執教及研究之所得，貢獻於諸先生之前，是否有當，敬祈公決。

請全國一致提倡應用化學並切實合作案

提案人 陳裕光

說明：考教育方針，原以適合社會實際需要爲主體。曩者國民政府，在國民會議所提「確定教育設施之趨向」一案中，有大學教育應注意自然科學及應用科學爲原則。年來自然科學，固有相當進

展，而應用科學，則落伍實甚。應用化學，為應用科學之一種，迺基本工業與國防化學之所維繫，羣策羣力，切實提倡，誠當務之急。

辦法：

- 一、由政府設立之重要機關，（例如中央研究院，建設委員會，實業部化學工業研究所，軍政部兵工署等等）切實聯絡全國公私立學校及研究機關，通力合作，相互研究，避免重複，力求實效。
- 二、通盤籌劃，并使各大學化學課程，儘量探討實際問題。其因經濟及人才之各殊，各學校得擇其專長，充實設備，以宏深造。

三、獎勵專門研究，優待研究人員，如有特別發明，應由政府褒獎，以示鼓勵。

四、扶助國內著有成績之學術團體，分途研究應用化學各問題。

五、以研究所得之新法及新出品，分送我國實業界，以備採用，俾收與社會合作之實效。

如何鼓勵及着重化學研究案

提案人 沈熊慶

說明：格物致知，首在力行。世間萬物，能窮本探源，胥可推陳出新。汽機電燈之所以能臻於今日完美，無非科學家苦心研究之功。最近報載荷蘭化學家能煉汞成金，是亦反覆試驗，藉研究成功之一證。夫鉛汞煉金之術，已盛傳我國古代；稽之史籍，班班可攷。惟其託於神怪，語焉不詳；加之當時學者，崇

先王之道，以玄談巧技，不登大雅之堂，未肯加以思慮探討，致寶貴科學之貢獻，條然泯滅。煉金不過其一端耳。其他如陶瓷，造紙，印刷，醫藥，解剖等，莫不祕守失傳，或固步自封，僅留殘局，殊堪惋惜。近年學識漸開，才智優良之士，有志研究化學者日多。然泛觀國內，實少研究地點。中央及地方政府，雖有研究機關之設立，然得其門而入者極少。我國化學工業上之待改進與發明者，不知凡幾。斷非少數人之智慧所能勝任，是應亟多設研究處所，以謀普遍。庶有志研究之士，盡入其中，任選標題，運用其才智學識，作有系統之研究，以創化學之新猷。有裨國計民生者，必非淺鮮！

辦法：除設法使中央及地方政府所設立之研究機關，擴充範圍，并增加研究人員外，其他所有國立大學，應有設備完備之研究室，多置研究用書籍，鼓勵各大學教授，及有志造就之青年，從事研究種種技術問題。待研究成功，除其發明品享有專利權外，再由國家發給獎金，以資鼓勵。是否有當，謹請公決。

高中暨專科以上學校應注意國防化學之教練以爲救國禦侮之準備案

提案人 陳裕光

說明：溯自科學昌明，人類戰爭，日趨激烈，現代戰事上之軍需品，無不與化學有密切關係。况我國國難當前，外侮日亟，尤須集中全國化學人才，通力工作，以事準備，而固國防。

辦法：

- 一、就各大學所設之化學研究所，或同類機關，集師生之力，儘先注意於化學防禦之研究。倘有心得，由各該校當局，將成績呈報教育部審核，如確有發明，應給予獎勵，以示提倡。
- 二、大學化學課程，當於講習、實驗，及參考之間，添增國防化學教材，使學生了解國防化學之常識，及各重要問題，以潛發其研究之機會。
- 三、高中化學課程，應注意：

(一) 講習國防與化學之密切關係，課餘鼓勵學生自動參攷圖書，以求解答國防化學上各種問題，而引起研究之興趣。

(二) 購置軍用化學之模型、圖表，及有關國防化學之教材，誘導學生，使知化學救國之重要。

國防化學教育案

提案人 沈熊慶

說明： 輓近科學發達，一日千里；就化學而言，亦有長足進步。當歐戰時，德人先用毒氣，法人一時倉皇失措，首罹其禍。自此以後，各國皆知注重軍事化學，故英、美、法、意諸國，均有軍事化學會之組織。年費巨款，祕密研究，鉤心鬥角，莫不兢兢然欲求軍事化學知識之長進。至有發明，則祕而不宣。其進步之至於何境，誠不可以道里計也。反觀吾國，不獨無此項組織，即對於國防化學之研究者，亦寥寥無幾。

自一二八滬變發生後，吾人已知國防化學之重要；然仍未有若何組織與研究。長此以往，設不幸一旦有事，敵人施用最新式毒氣，則民族危矣。此國防化學之所以亟應研究也。

辦法：

- 一、各大學增設國防化學課程。
- 二、組織國防化學研究會，從事研究並獎勵國防化學之發明。
- 三、多請國防化學專家演講。
- 四、多從事國防化學之演習。

(附) 課程標準組大學化學課程標準提案審查委員會整理案

一、原則：

- (一) 大學課程中，暫時應注重工業化學，並應特別注重分析化學，以應社會上之特殊需要。關於工業化學教授法，應規定工廠參觀為一必需部份，並應積極提倡幻燈講授法。
- (二) 必修科不宜太多，但每種分量不得過輕。為顧全各方面情形起見，特將此項必修科之最低學分限度列出。其中一部份課程除最低學分標準外，並列出其最適當之分量。

(三)以各大學課程表之各異,各種必修科應在何年級選修,暫不固定。

(四)研究論文應定為必修科,但為顧全實際情形起見,此條應限三年內實行。惟實行後所謂研究論文,必需為含有創作性之工作,不得以翻譯等類工作抵充。

二、化學項下必修科分量標準

普通化學

講授學分

實驗學分

三

三

定性分析

二

三·五—四·五

定量分析

二—四

六—九

有機化學

六

有機化學實驗(包括有機製備)

六—九

理論化學(即物理化學)

六—八

三

工業化學

六

國防化學

二

化學工程大意

三

工業分析或有機分析

三

研究論文(包括書報討論)

一〇

(在上表中,學分計算法,講授每一小時一學期算一學分,實驗每一小時一學期算一學分。凡表中有二數字時,較低之數為最低限度,較高者為最當之分量。)

三、非化學課程之必修科及分量標準:

英文

講授學分
六—二二

實驗學分

德文或法文

一一

物理

六

三

數學(微積分及微積分方程)

六一八

四、選修課程:

除上文二項所列課程外,其他化學課程,均定為選修,其種類及分量由各校自定,惟在可能範圍內,應開設關於化學教學法之課程。

五、各種主要必修課程內容:

(一)普通化學(或稱化學概論)。

本課程講授化學之基本定律與理論,兼涉工業上製造之方法。教授法除演講外,應注重問

答及課室表演。所採材料，可下列二教本中所含者爲準：

- (1) Brinkley, Principles of General Chemistry
- (2) Holmes, General Chemistry

本課程之實驗，以養成學生使用儀器之技能，精確觀察之能力，簡明記錄之習慣，及正確推想之能力爲目標。實驗與講演，務需有相當之聯絡；教材不得與中學教材及課室表演相衝突，報告需準時繳交。

(二) 定性分析。

本課程之目的，爲使學生確切了解定性分析之原理，（例如電解理論，平衡定律，溶度積數，水解，及電化學之學理等等）庶分析時，無盲從方法而不知其所以然之弊。講授上述學理時，務使學生多答習題，以使學生明瞭化合物沉澱及溶解之理由。關於教材，可於下列各書中採取之：

- (1) Miller-Elementary Theory of Qualitative Chemical Analysis (Century)
- (2) Noyes-Qualitative Analysis (MacMillan)
- (3) Curtman-Qualitative Chemical Analysis (MacMillan, 1980)

本課程實驗目的，務使學生能分析礦石，合金，及商業上無機產品；除將已知各溶液接法練習外，至少需化驗未知溶液十種，及礦石，合金，及商業產品各二種（化驗鑛方法需附入）實驗報告，須於未離實驗室前繳交；實驗教材，除自上述三書中採取外，化驗鑛方法，可從

Scott-Standard Methods of Analysis (Van Nostrand) 一書中取之。

(三) 定量分析。

講演：本課程講演方面之目的，在使學生了解定量分析中所應用之各種理論及方法。例如標準藥品及指示劑之選擇，「同沉澱」之現象，色檢分析，電分析，等等。凡關於定量分析準確度所生錯誤之各點，務必詳細討論；對於定量分析中計算之習題，每星期至少需有十餘則。

實驗：容量分析法，重量分析法，色檢法，電分析法，均需運用；若能化驗一物，將四法同時並用，以比較各法錯誤度之大小，則為益尤多。

教本：(1) *Fales-Inorganic Quantitative Analysis (Century.)*

(2) *Talbot-Quantitative Analysis.*

(四) 有機化學。

本課程以講授有機化學上之重要理論，各類有機化合物之普通製造法及反應，及特種化合物在工業上及醫藥上之應用爲目的。此項課程，需要記憶力頗多，教授時，務須時常施行小攻及習題工作，不得專以教室之講演塞責。講演時所採之材料，須與材料較豐之標準教科書，例如 *Forjerman-Textbook of Organic Chemistry* 之最新版中所含者相當。

(五) 有機化學實驗。

本課程以給與學生關於普通有機化學實驗手續之嚴密訓練爲目的。其內容至少應含下列各點：

(甲) 有機化學上普通手續（熔點測定，汽餾等等）之練習。

(乙) 各類有機化合物之製造（至少十五種）。

(丙) 各類有機化合物普通反應之試驗。

本課程教授時應有教師常川負責指導，以免危險，而促成良好手術及習慣之養成，實驗報告，應隨時繳交，不得拖延。

(六) 理論化學（即物理化學）。

講演 本課程之目的有二，一方面在使學生明瞭化學上之共同規律及現象，一方面在養

成學生引用已知規律及現象以解決化學上種種問題之能力，教授方法，當注重問答及計算，每星期或每規定時間內，均應與學生以需用思致之習題，以資練習，教科書可以下列二書為準。

(1) Getman-Daniels—*Outlines of Theoretical Chemistry* (Wiley, 1931)

(2) Noyes and Sherrill—*Chemical Principles* (MacMillan)

實驗 以養成學生精確觀察，記載，計算，及選擇，與運用記載之能力為目的，實驗材料，至少需包有下列各點：(一)氣體密度及分子量之測定，(二)關於溶液各特性之測定，(三)關於電化學方面之各種測定，(四)關於熱化學方面之各種測定，(五)關於化學速率之各種測定，(六)關於化學平衡及相律之各種測定，(七)關於膠化學方面之各種觀測，(此條如膠狀化學為必修科者可免去)，(八)關於光化學方面之各種觀測。實驗報告，應於規定時間內交入。內容應注重計算方法，計算結果，及討論。

(七)工業化學。

本課程之目的，在使學者瞭然於有機及無機化學工業之大要，并指示學者以實地應用化學理論之途徑。材料務求新穎而饒興趣。每論一重要工業，則考其製法，究其學理，計其效率，

辨其趨勢。總期將理論化學與實用工程打成一片，使學者深切認識應用與學理互為表裏之故。此外應提出五分之一至四分之一之時間，練習工業化學計算方法；此種計算，應較高深，方數應用，約以與 Lewis & Radasch 所著之 Industrial Stoichiometry 中所舉之例相等為準。為補充特種材料，及使學者明瞭化學工業之最新發展，與練習專門書報材料之搜集方法起見，應擇教授所不及或不詳之題目若干種，分令學生搜集材料，向班中報告之。

教材標準：

- (1) E. R. Riegel: Industrial Chemistry (The Chemical Catalogue Co.)
- (2) W. K. Lewis & A. H. Radasch: Industrial Stoichiometry (The McGraw-Hill Book Co.)
- (3) F. H. Thorp: Outlines of Industrial Chemistry (The MacMillan Co.)

(三)譯名組提案

化學命名商榷案

提案人 鄭貞文

化學傳入中國垂數十年，譯名不一，學者病之。民國四年，北京教育部公布無機化學命名草案，語焉不詳，且未及有機學名。其後教育部復依醫學名詞審查會及科學名詞審查會之請，先後公布原素

表，無機及有機化合物命名法等，雖極力推行，而學者之間，仍多異議。國民政府成立，大學院有譯名統一委員會之組織，聘請專員，廣搜近年出版書籍，調查著作界採用化學術名之標準，分別統計，以察衆意之所趨。未及決定，而大學院改組。譯名工作，遂由教育部編審處繼續進行。國立編譯館成立，本歷年院部調查所得，更進而廣徵材料，從事整理，尊重各專家之意見，及著作界之慣習，各取所長，以期會衆殊而歸一致。容俟全部脫稿，再行呈 政。茲先提出主要數點，敬候 討論，藉作南鍼。

第一 定名原則

一、凡舊有譯名可用者儘量採用。舊譯有二種以上各有可取之處時，則以現行出版物中經見次數較多者爲準，擇定一名。

二、如無舊譯或舊譯不通用時，則取合於下列各條件較多者爲準，另立新名。

(甲) 積極條件

(一) 諧聲 (二) 會意 (三) 有系統 (四) 應語原 (五) 合構造 (六) 表特性

(七) 便音讀 (八) 易書寫

(乙) 消極條件

(一) 避同音 (二) 避歧義 (三) 避異形 (不創新偏旁)

說明：名以約定俗成爲主，不欲立異標新，以期早收統一之效。

第二 元素

元素除有固有之名稱外，氣態者从气，液態者从水，金屬从金，非金屬之爲固體者从石。（參照元素表）

說明：主要各元素名稱取捨之理由如下：

一、carbon, phosphorus, mercury 舊譯有兩種：一作碳磷汞，一作炭燐汞，一般通用之程度幾相

等。因後者爲固有之名稱，故擬採用，不加偏旁。

二、arsenic 舊譯一作砷，一作砒，前者諧聲，後者爲固有之字，故從後者。或謂白砒舊義係指砒之三價氧化物，但白砒之主要元素則爲砒，故卽以砒表元素，亦無不可。

三、silicon 舊譯一作硅，一作矽。硅由日名「珪素」摹演而成，因爲固體，故改王旁爲石，於義既無可取，不如用諧聲之矽。

四、hydrogen, oxygen, nitrogen, chlorine 此四元素之氣態單質，譯爲輕氣，養氣，淡氣，綠氣，垂數十年。學者因去原有偏旁而加偏旁，首用氫氣，氧氣，氮氣等字以表元素。民國四年教育部定爲譯名，頒行全國，蓋在當時早已通用，教育部特仍之耳。嗣醫學名詞審查會，改爲氫氫氫（氫仍其舊），取義附會，

元 素 表

原子序	英文名	符號	部名 四定 民部	學名 定譯 會名	學名 定譯 會名	定名	原子序	英文名	符號	部名 四定 民部	學名 定譯 會名	學名 定譯 會名	定名
1	Hydrogen	H	氫	氫	氫	氫	47	Silver	Ag	銀	銀	銀	銀
2	Helium	He	氦	氦	氦	氦	48	Cadmium	Cd	鎘	鎘	鎘	鎘
3	Lithium	Li	鋰	鋰	鋰	鋰	49	Indium	In	銲	銲	銲	銲
4	Boron	B	硼	硼	硼	硼	50	Tin	Sn	錫	錫	錫	錫
5	Beryllium	Be(Gl)	鈹	鈹	鈹	鈹	51	Antimony	Sb	銻	銻	銻	銻
6	Carbon	C	碳	碳	碳	碳	52	Tellurium	Te	碲	碲	碲	碲
7	Nitrogen	N	氮	氮	氮	氮	53	Iodine	I	碘	碘	碘	碘
8	Oxygen	O	氧	氧	氧	氧	54	Xenon	Xe	氙	氙	氙	氙
9	Fluorine	F	氟	氟	氟	氟	55	Caesium	Cs	銻	銻	銻	銻
10	Neon	Ne	氖	氖	氖	氖	56	Barium	Ba	鋇	鋇	鋇	鋇
11	Sodium	Na	鈉	鈉	鈉	鈉	57	Lanthanum	La	釷	釷	釷	釷
12	Magnesium	Mg	鎂	鎂	鎂	鎂	58	Cerium	Ce	鈰	鈰	鈰	鈰
13	Aluminium	Al	鋁	鋁	鋁	鋁	59	Praseodymium	Pr	鐳	鐳	鐳	鐳
14	Silicon	Si	矽	矽	矽	矽	60	Neodymium	Nd	鐳	鐳	鐳	鐳
15	Phosphorus	P	磷	磷	磷	磷	61	Illinium	Il	鐳	鐳	鐳	鐳
16	Sulphur	S	硫	硫	硫	硫	62	Samarium	Sm	鐳	鐳	鐳	鐳
17	Chlorine	Cl	氯	氯	氯	氯	63	Europium	Eu	鐳	鐳	鐳	鐳
18	Argon	A	氬	氬	氬	氬	64	Gadolinium	Gd	鐳	鐳	鐳	鐳
19	Potassium	K	鉀	鉀	鉀	鉀	65	Terbium	Tb	鐳	鐳	鐳	鐳
20	Calcium	Ca	鈣	鈣	鈣	鈣	66	Dysprosium	Dy	鐳	鐳	鐳	鐳
21	Scandium	Sc	鈾	鈾	鈾	鈾	67	Holmium	Ho	鐳	鐳	鐳	鐳
22	Titanium	Ti	鈦	鈦	鈦	鈦	68	Erbium	Er	鐳	鐳	鐳	鐳
23	Vanadium	V	鈮	鈮	鈮	鈮	69	Thulium	Tu	鐳	鐳	鐳	鐳
24	Chromium	Cr	鉻	鉻	鉻	鉻	70	Ytterbium	Yb	鐳	鐳	鐳	鐳
25	Manganese	Mn	錳	錳	錳	錳	71	Lutecium	Lu	鐳	鐳	鐳	鐳
26	Iron	Fe	鐵	鐵	鐵	鐵	72	Hafnium	Hf	鐳	鐳	鐳	鐳
27	Cobalt	Co	鈷	鈷	鈷	鈷	73	Tantalum	Ta	鐳	鐳	鐳	鐳
28	Nickel	Ni	鎳	鎳	鎳	鎳	74	Tungsten	W	鐳	鐳	鐳	鐳
29	Copper	Cu	銅	銅	銅	銅	75	Rhenium	Re	鐳	鐳	鐳	鐳
30	Zinc	Zn	鋅	鋅	鋅	鋅	76	Osmium	Os	鐳	鐳	鐳	鐳
31	Gallium	Ga	銦	銦	銦	銦	77	Iridium	Ir	鐳	鐳	鐳	鐳
32	Germanium	Ge	鍮	鍮	鍮	鍮	78	Platinum	Pt	鐳	鐳	鐳	鐳
33	Arsenic	As	砷	砷	砷	砷	79	Gold	Au	金	金	金	金
34	Selenium	Se	硒	硒	硒	硒	80	Mercury	Hg	汞	汞	汞	汞
35	Bromine	Br	溴	溴	溴	溴	81	Thallium	Tl	鉛	鉛	鉛	鉛
36	Krypton	Kr	氪	氪	氪	氪	82	Lead	Pb	鉛	鉛	鉛	鉛
37	Rubidium	Rb	銣	銣	銣	銣	83	Bismuth	Bi	銻	銻	銻	銻
38	Strontium	Sr	銻	銻	銻	銻	84	Polonium	Po	錒	錒	錒	錒
39	Yttrium	Yt	銩	銩	銩	銩	85	—	—	—	—	—	—
40	Zirconium	Zr	鈷	鈷	鈷	鈷	86	Radon	Rn	—	—	—	—
41	Columbium	Cb(Nb)	鈷	鈷	鈷	鈷	87	—	—	—	—	—	—
42	Molybdenum	Mo	鉬	鉬	鉬	鉬	88	Radium	Ra	鐳	鐳	鐳	鐳
43	Masurium	Ma	—	—	—	—	89	Actinium	Ac	鐳	鐳	鐳	鐳
44	Ruthenium	Ru	銩	銩	銩	銩	90	Thorium	Th	鐳	鐳	鐳	鐳
45	Rhodium	Rh	銩	銩	銩	銩	91	Protoactinium	Pa	鐳	鐳	鐳	鐳
46	Palladium	Pa	銩	銩	銩	銩	92	Uranium	U	鐳	鐳	鐳	鐳

諧聲牽強，頗滋物議。（參照杜亞泉著「說明氫、氫、氫三元素名稱不能通用的理由」，見自然界一卷一期。）故雖部令森嚴，而統計現行書中，採用次數，遠遜於氧、氮、氫等字。或謂氮字所諧之聲爲「炎」而非「淡」。案六書炎旁之字，如煖、談、揆、揆、淡等，概从淡音，氮字从炎亦諧聲而已，正與氫、氮氣相同，成一系統。對於初學尤爲便利，故擬決用氫、氮、氫等字。

五、neon 舊譯一作氦，一作氩，但氩與鈉同偏旁，讀音難辨，故用氦。

六、xeron 舊譯一作氫，會意，一作氦，諧聲；因稀氣元素均從音譯，故用氦。

七、radium 舊一譯作鐳，諧聲，一作銻，會意；但一切金屬均從音譯，故用鐳。

八、europhum 由 Europe 而來，故擬改从歐，作歐。germanium 由 Germany 而來，故擬从日，作鋁。

九、其餘皆就舊譯中擇其諧聲較近者取之。

第三 單根二元化合物

單根之二元化合物，僅以一種之根價結合者，稱曰某（陰根）化某（陽根），不記分子數；以二種以上之根價結合者，從其分子式命名，稱曰若干某化若干某，並記分子數。但語尾附有 \cdot 者，得視爲正根，不加形容字，附有 \cdot 者，以亞字表之。

說明：僅有一種根價之二元化合物，舊譯有作若干某化某者，如二氯化鋇 BaCl_2 、三氯化鋁 AlCl_3 等。但

此等化合物，根價明顯，即略去分子數，亦不致誤會。至有二種以上之根價者，舊譯有兩法：(甲)照原文譯名，(乙)照分子式命名。茲舉錳之氧化物如下：

原文名	分子式	甲法	乙法
manganous oxide, or manganese monoxide	MnO	氧化亞(低)錳	一氧化錳
manganese dioxide	MnO ₂	二氧化錳	二氧化錳
manganese trioxide	MnO ₃	三氧化錳	三氧化錳
manganic oxide	Mn ₂ O ₃	氧化(高)錳	三氧化二錳
manganese tetroxide	Mn ₂ O ₄	四氧化錳	四氧化二錳
manganic-manganic oxide	Mn ₂ O ₇	七氧化錳	七氧化二錳

如依甲法，則就二氧化錳與四氧化錳之形式而觀，氧之分子數固能明示，而錳之分子數為一為二，則不分明，不如乙法明顯。至高低二字，通常對於某標準而言，今三價之錳稱為高錳，而四價以上之錳，反僅稱錳，殊有未妥。又有一法，附有₂之語尾者視為正根，不加形容字，附有₂之語尾者，以亞

字表之。此法與酸之命名一致，似較高低爲佳。唯對於廣義之金屬易致混淆。譬如 copper ion 當譯爲銅之離子，以與 cupric ion 銅離子區別； iron sulphide 當譯爲鐵之硫化物，以與 ferric sulphide 硫化鐵區別耳。

第四 氮及氫

ammonia NH_3 改稱曰氮， cyanogen C_2N_2 改稱曰氫。

說明： NH_3 一質，俗稱鹵精，主用鹵精者稱 $-\text{NH}_2$ 爲鹵基， $-\text{NH}$ 爲亞鹵基，而 $-\text{NH}_2$ 則稱爲銻，不能成一系統。名詞審查會創銻字以表之，然以合爲偏旁，祇此一字，旣嫌新奇，而 $-\text{NH}$ 當稱爲亞銻基，尤爲不便於音讀，不如採氮字， $-\text{N}$ 稱氮基， $-\text{NH}$ 稱亞氮基， $-\text{NH}_2$ 亦改作銻，以重系統。

cyanogen 舊譯精，以生爲偏旁，亦僅此一字，不如採氫字爲佳。

第五 主要有機化合物之母體

一、凡炭氫化物之母體，以火旁表之。

例一 hydrocarbon 烴

cyclic hydrocarbon 環

例二 alkane 烷

alkene 烯
alkyne 炔

例三 phenyl (benzene) 苯

說明：炭氫化物均爲可燃性，故从火邊，煙，燻，炔，習用經久。Benzene 舊稱輪質，因爲炭氫化物，故

从火旁。名詞審查會假借「困」字表之，取象輪核之形。然輪之構造式，迄未能定。困字與其似中心式

無寧似對角線式 。而據輓近之研究，共軌式 所導之分子屈折數，與實測一致，

較勝於中心式。故卽就象形而言，困字已不適用，况困字與本義易混，學者間多有異議，（參照鄒恂立著「有機化學名辭之商榷」，見科學）而現行書中亦以用輪之次數爲最多，故採輪字。

二、凡含氧炭氫化物之母體，以西旁表之。

例一 alcohol 醇

aldehyde 醛

ketone 酮

acid 酸

例二 ether 醚

ester 醜

anhydride 酞

例三 acyl 醑

例四 phenol 酚(煇醇)

例五 quinone 醑(煇二醑)

說明：含氧之炭氫化合物，最普通者為醇與酸。其他母體皆由此衍化而成。醇與酸俱屬西旁，故此類衍化物均從西。醑酮醑醑酞醑等字，均經習用，故仍之。phenol 本名煇醇，quinone 本名煇二醑，但因使用之處較多，故擬借醑醑二字以表之。

三、凡含氮炭氫化合物之母體，除用氮字外，以月旁表之，但構造複雜者，得從其所自出之物質，而命名之（如尿等）。

例一 amine 胺

imine 亞胺

例二 hydrazone 聯胺

hydrazene 亞聯胺

例二 amine 胺亞胺

guanidine 胍

例四 oxime 脛

amidoxime 胺脛

例五 acid amide 醯胺

acid imide 醯亞胺

例六 nitrile 腈

說明：組成動物體之主要物質，均屬含氮之炭氫化合物，故以月旁表之。案集韻：胺，肉敗臭也，假借以表

amine，會意兼諧聲，且與氮適成一系統。胍脛腈俱諧聲。腈與氰亦適成一系統。

第六 同族體

凡母體或基中所含炭原子之數在十以下者用天干之名表之。十以上者以數字表之。

例 methane 甲烷

ethanol (ethyl alcohol) 乙醇

octadecan acid (stearic acid) 十八酸

說明：母體或基中所含炭原子之數，審查會以一個二個等字表示，冗長不適於用，（參照吳承洛著「有機化學命名法平議」見科學十一卷，第三、四、七期）現行出版物以用天干最爲通行，故仍之。

第七 母體或基之數

一、凡母體或基之數 (mono-, di-, tri-) 以一、二、三等數字表之。

例 ethanediol (glycol)

乙二醇

dimethylbenzene (xylene) 二甲烴

二、複合基之數 (bis-, tri-) 以貳、叁、肆等字表之。

例 bis (dimethylamino) ethane

貳二甲氨基烷

說明：複合基應用較少，四以下鮮見。

第八 母體或基之位次

母體或基中炭原子之位次，以阿拉伯數字 1, 2, 3, 或希臘字 α , β , γ 等字表之，記於相當基名之右肩。

第九 異素烴

異素烴核中所含總原子之數，以叁、肆、伍等字表之，稱爲若干某若干烴。

例 tetrahydrothiophene $\begin{matrix} \text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{matrix} \text{S}$ 一硫伍環

pyrrole $\begin{matrix} \text{OH}=\text{CH} \\ | \\ \text{CH}=\text{CH} \end{matrix} \text{NH}$ 一氮一烯伍環

有機化學名詞除業已採用有系統之少數名詞外其餘宜以音譯之藉省手續而利譯著案

提案人 徐作和

說明 一、按有機化學中錯雜之化合物，時有發現。我國已有之名詞系統，不能包羅萬象，對於錯雜之化合物，不能應用，勢必另立名詞以譯之。若鉤心鬥角，造一新字以應用，則讀之者反覺詰屈聱牙，欲知其細，須重查原文。若直譯其音，（所用之字以國語之音為主）則可免去重查原文之手續。

二、有系統之化學名詞，已有多種；經吳承洛先生之刪定，集成在科學發表，譯者當知所適從矣。然爭辯之處，時有所聞。如困烟二字，吳氏主烟字，然主用困字者咸不為然。所以名詞審查會之召集，年有其事，而十數年來之結果，仍須我等今天討論。本席以為其弊全在乎不以音譯。既往不咎，若以後除業已採用之名詞外，均以音譯，則無謂之爭論，自可免除。譯著之事，亦易着手進行。

三、化學譯著作品，非習化學者，必不讀之；已讀化學者，讀時須先將系統名詞熟習，然後讀譯文，則讀者寧讀原文，此譯者之所以往往將原文名詞用括弧列入譯文也。然則系統名詞，反屬贅瘤，我輩何必多此一舉，曷不將原文音譯乎？

譯名提案

提案人 余蘭園

- 一、*Reversible reaction* 舊譯爲「可逆」反應，「可逆」兩字可以暗射有不可逆之反應，此既與化學原理不符，又不能表示活動平衡之意義。茲擬改譯爲「來復」反應。
- 二、*Oxidation* 舊譯爲氧化作用。歐美化學家已嫌 *Oxidation* 一字，帶着氧之色彩太重，屢欲改用他字而未果。「氧化作用」四字與 *Oxidation* 之廣義相離甚遠。茲擬改譯爲煬化作用。煬讀養，火傍表示物能之變易，易傍表示正原子價之增加。此即 *Oxidation* 字之真意及其廣義也。
- 三、*Strontium* 當譯爲銻（赤字表示此原素之火燄顏色）因舊譯銻字爲齒音，易與錫，鋇，砂，礪等相混。*Silicon* 當採用硅譯名，因矽字易與錫，礪等相混。
- 四、*Double Decomposition* 譯爲「雙解」反應，比「複分解」妥貼，因「複分解」三字可以包括多種分解作用，不但 *Double decomposition* 而已。
- 五、有機化學名詞似以採用西文原名爲較有系統。

（附）譯名組通過各案

- 一、請國立編譯館成立化學名詞審查委員會案。

二、譯名案。

(一)元素

Be	作鈹	C	作碳或炭*	P	作磷或磷*	Ge	作鍮
As	作砷	Yt	作鈿	Cl	作鈶	Xe	作氙
Ir	作鈹	Sm	作釷	Eu	作鈾	Po	作鈷

註：碳及磷為系統學名；炭及磷為通俗名；可並用。

(二)無機化學名詞

(甲)單根二元化合物，照鄭貞文先生譯名商榷案乙法之規定命名。

(乙)NH₃作氨；C₂N₂作氮；NH₄作銨。

(三)有機化學名詞

(甲)原名從構造式定名，具有系統關係者，依照定名原則所定，儘量創造必需用（即非採用一字不可者）之根名或單物名或類名。其定名系統，擬依照最普通之有機化學分類法，分列如次：

(A) 碳氫化合物 Hydrocarbons

(a) 開鏈 Open chain 用「火」旁。如烷，烯，炔，烴等。（見商榷案）

(例如 Methane, ethane, ... 作甲, 乙, ... 烷。)

(b) 環核 Cyelic

(1) Cyelo-Compounds, 用「環」字, 例如環四烷。

(2) Nucleic Compounds, 用「廿」頭, 例如菴。

(B) 含氧化合物 Oxygen Compounds, (not heterocyclic) 用「酉」旁, 如醇, 酸。

(C) 含氮化合物 Nitrogen Compounds, (not heterocyclic) 用「月」旁, 如胺。

(D) 異素環核化合物 Heterocyclic Compounds, 凡重要母核, 應造字以代表之者, 用「口」旁, 例如 Furan 呋, Purine 嘒。

(E) 其他則依無機物命名例, 不另創單字新名。

(乙) 複物名稱, 因構造複雜, 另有無系統之名稱者, 如顏料, 唯他命等, 暫擬取吾國舊有名稱, 或依名直譯。

(四) 化學譯名原則

(甲) 取字原則:

(A) 取字須遵一定系統。

(B) 以諧聲或會意爲主，不重象形。

(C) 須便於讀音，便於書寫，筆畫以簡單爲原則。(同音字，不易識別字，易與行文衝突之字，皆宜避免。)

(D) 舊有譯名合於上列條件者，儘量採用，倘有二字以上可用者，則依照上列各條，擇其最爲合用之一字選定之。

(乙) 定名原則：

(A) 化合物倘由若干單位集合而成者，在其學名中，應以採用接連媒介之字爲原則。但如能省去此項字而無誤會者，則可省去，作爲縮寫名稱。

(B) 位置字 1, 2, 3 等，所在之地位，以依照日內瓦命名法爲原則。其讀法，用一位，二位等。

(四) 關於化學教育之提案

請發行關於化學教育之刊物案

提案人 張資琪

中國今日中等學校學生，科學(化學)程度之淺薄，與夫科學教學之急須改進，乃無可諱之事實。其致此之原因雖多，要以身爲教師者，教學效率之低下爲最大。但此不足爲教師深責也。彼輩於教學

時所發生之問題——如課室實驗室之適宜經濟的設備，藥品儀器之購買，實驗室之合法管理，課本及教材之選擇，教學與攷試方法之改良，與夫補助教材，若課外讀物，幻燈，圖表，影片等之採製等，……多為前在大學讀書時所未經習。故設法減少此輩教師困難，實為至要之圖。鄙意最好得一負責機關，（請教部設法遴請人員主持組織或補助）印發定期或不定期關於化學教育之「通函」，刊載各種問題之咨詢及討論，性質有似美國之「化學教育專誌」Journal of Chemical Education，惟規模於初辦時較小）郵致國內一般為化學教師者，（此項通函，前齊魯大學化學教授資威廉會事刊發，借為期不永）俾於教學效率方面，有所補益。所費小而收效宏，實為至便且要之圖。為此特提出討論，謹請公決。

由本會建議中華教育文化基金會繼續舉行科學教員暑期研究會案

提案人 鄭蘭華

說明：中學科學教育進步甚少，由於教員缺乏教學上研究之機會，為增進教學效率起見，科學教員應每年聚集一次，討論科學教學上之新趨勢，及提出教學上種種困難，彼此交換意見，互求解決之方法。中華教育文化基金會，原有此種研究會辦法，不知因何停頓。鄙意以為此種研究會，有恢復之必要，應請每年繼續舉行。

普及化學常識案

提案人 沈熊慶

說明：化學爲各種科學之基礎，例如醫學，農，礦，森林，生物，電氣等，莫不藉化學之助而益彰。吾人日常必需之衣食住行，亦莫不藉化學之力而完成。故化學實爲各種工業之根本，而與人生關係極切。其淺近之常識，應使盡人皆知，以爲振興實業之一助。國內大，中，小學校，雖有化學課程，然除專習化學者外，每多視作無足輕重，不加关注。因之其他各科學迄無進展之可言。處茲科學競爭之秋，設不亟起直追，覆亡可待。救危之道，應求普及化學常識，而引起一般人之研究科學觀念。

辦法：令各省，縣市教育機關，籌設科學傳佈處，灌輸化學及各科常識於民間。聘請名人，向民衆團體講演化學故事。用淺近文字，以小說體編撰化學叢書，分發民衆閱覽。並令各報多載有關化學之文字，以求普遍。是否有當，謹請

公決。

附錄 二

會員所在機關概況報告

國立中央研究院化學研究所概況

- 一、略史：民國十六年，中央研究院成立時，即設立理化實業研究所。十七年四月，因鑒於物理化學工程等科學之重要，遂將該所分爲物理研究所，化學研究所，及工程研究所三所，仍在一處工作。
- 二、組織：化學研究所，分爲四組，一爲分析化學組，二爲無機及理論化學組，三爲有機及生物化學組，四爲應用化學組。
- 三、設備：本所新實驗館未成以前，暫以上海霞飛路八九九號爲所址。現在布置較爲簡單，計有研究室五，儲藏室二，天秤室一，圖書室一，辦公室一。在白利南路新所址內，則建有應用化學工場一所，及玻璃工場一所，以備應用化學組之用，與之聯屬者，有鍋爐及爐灶諸室。最近本院理化工實驗館即將落成，該館爲五層巨廈，佔地平面九萬五千平方尺。化學研究所佔該館第三層之全樓，又有第一層及

第四層之一部，計有辦公室一，圖書室一，儲藏室一，蒸餾室一，吹玻璃室一，熬鍊室一，天秤室三，暗室一，定性分析室一，定量分析室一，水分析室一，氣體與燃料分析室一，生物化學室一，有機化學室一，藥物化學室一，理論化學室一，電化學室一，光學室一，分光實驗室一，特別研究室三，應用化學室一。大概足以供最近數年發展之用。儀器藥品等設備，目前尙敷應用。價值較高之儀器，有顯微天秤，高準度天秤，分析天秤等九架；光學分析用儀器如分光鏡，析光鏡，比色鏡等六種；燃料測熱器二種；高溫度測量器二種；電鍍，電滴，電導溶液，電位差諸儀器約十種；氣體分析儀器十餘種；白金器皿二十餘種。其餘工場用之單位方法機件，與較普通之玻璃器具，種類繁多，難以備載。藥品除普通應用之酸，鹼，及金屬非金屬鹽類，有機化合物等八百餘種外，稀少原質及其化合物約有百種，可供特別研究之用。圖書方面，現有西文化學參考書約一千二百餘冊，其中不乏標準巨著。歐美日本之各種純粹化學與應用之雜誌，不亞四十餘種；全套者有十種；如美國化學會誌，化學總覽，應用與工程化學雜誌，德國分析化學雜誌，無機與普通化學雜誌，理論化學雜誌，里比希化學報，法國化學會誌，美國電化學會誌等。

四、研究工作：本所現仍在草創時代，故此數年中所最注意者，爲建築設備諸事宜之計劃與進行；研究方面，尙不能注以全力，惟仍選擇切近之問題，就可能範圍中着手。例如應用化學組，目前正進行高溫度工業之研究，而以研究玻璃製造爲中心；現在製造者爲普通玻璃器皿，惟最近即將進行化學

抗熱抗侵蝕性玻璃之製造。同組又有植物纖維之研究，則以竹紙料爲中心。分析化學組目前正進行各種農工業原料試驗與分析方法改良之研究。有機生物化學組正進行者，有各種有機合成，與分析之問題，而以中藥研究爲中心。無機及理論化學組正着手氣體化學及電化學之研究，惟因儀器未備，故暫緩從事。關於研究之已告一段落及已有若干結果者，編有集刊，現共已出版七種。本所位置於全國工業中心之上海，故目的在利用科學方法，研究中國化學工業之原料與製造，以促進其發展與改良；惟化學工業範圍甚廣，羣策羣力，固有待於與他學術及研究機關，通力合作者也。

實業部中央工業試驗所概況

一、略史：前工商部孔部長，因鑑於我國工業之落後，民生之凋敝，亟欲圖補救之策，擬設立工業試驗機關，藉以研究製法之改良，原料之試用，成品之鑑別，以爲發展基本工業之要圖。爰於十七年十月間，呈請國民政府，准予設立工業試驗所，屢經努力進行，至十九年一月，始正式批准，並撥前江南造船廠爲所址，而中央工業試驗所于該年七月一日遂宣告成立。據二十年十二月國府公佈之組織條例，所中設所長一人，綜理全所一切事務；設化學機械兩組，每組設主任一人，又事務處設事務長一人，掌理各該組處一切進行事宜。自成立迄今，歷經先後所長徐善祥及程振鈞與吳承洛之努力策進，基礎

漸形穩固，所務日趨發展，此本所經過之大略也。

二、設備情形：

甲、化學組 化學組爲辦事便利起見，分爲釀造股、鑒業股、分析股，及普通工業股四股：

(一)釀造股 釀造股有釀造研究室、黴菌培養室、酒精製造工場，及醬油製造工場。已有出品，爲醬油及酒精兩種。此外如醋及辣醬油等之製法，亦得有良好成績。最近研究廉價原料之利用，醬油速釀法，及設法利用醬渣以製味精，均頗有成效。【欲明晰本股詳情可參看本所釀造工場概況（本所出版）】

(二)鑒業股 鑒業股有鑒業研究室及鑒業工場，研究碗碟等日用品之製造，及磁器原料之選擇等。惟近因經費困難，未能充分進行。

(三)分析股 分析股有試驗室三，毒氣櫥室一，天秤室一，暗室一，煤氣水電俱全。現有分析煤、鋼、鐵、礦物油等之精密儀器，及比色計、電氣烘箱、離心機、電力分解分析器等設備。本股除分析工業原料，及研究各種標準檢驗法分析法外，並接受外界請求化驗之各種工業物品及礦產等物，分析樣品，已達二百餘種。目前國營鋼鐵廠鑄備處，又送來石灰石六十餘種，正在分析中。

(四)普通工業股 普通工業股有試驗室二，肥皂試驗室一，化工機械室一，活性炭製造室一，專

研究各種日用化學工業物品之製造及改良，如無毒燐及絲用肥皂之試製，均已優良成績。人工皮毛之染色，丹寧膏之試製，及印泥之試製等，亦均有相當結果。一二八上海事變後，本所製造防毒面具所用之活性炭及蘇打石灰，均由本股製造，成績亦佳。

乙、機械組：機械組分繪圖室，製模室，成形室，機工室，銅工室，及陳列室等。各種設備，尙可敷用。對於文具，工具，幫浦，內燃機，自動車，人力車，瓦斯發生器，火爐及防毒面具等，均曾加以研究及試製，成績均稱優良。

丙、電氣試驗室：電氣試驗室，於去年四月成立，其工作範圍，介於化學及機械兩組之間。內暫分設普通電氣應用試驗室，乾電池試驗室，電鍍試驗室，及電氣物理學試驗室四部。設備方面，有普通電氣試驗器二十三種，乾電池試驗設備十六種，電鍍試驗設備全套。電鍍工場之設備，包括鍍銅，鍍鎳，鍍鉻，及普通磨光裝置等。本室所製之乾電池，完全以國貨爲原料，出品之優良，已可與舶來品相頡頏。電鍍則以鍍鉻之成績爲最佳。

三、過去之成績：本所成立迄今，爲期僅及二年，雖設備簡陋，經費支絀，但在所同人，無不努力工作，共策進行。茲將本所過去工作之犖犖大者，列舉如下：

甲、關於試驗方面有：

- (一) 無毒磷之試製。
- (二) 絲用肥皂之試製。
- (三) 人工皮毛之染色。
- (四) 丹寧膏之試製。
- (五) 印泥之試製。
- (六) 醬油之製造。
- (七) 酒精之製造。
- (八) 原料之分析。
- (九) 鑛產之分析。
- (十) 燒鹼純鹼等暫行標準分析法之研究。
- (十一) 糖品、茶葉、菸葉等暫行檢驗標準及檢驗法之研究。
- (十二) 幫浦之製造。
- (十三) 衛生火爐之製造。
- (十四) 文具之製造。

(十五) 防毒面具之製造。

(十六) 活性炭之製造。

(十七) 磁器及其原料之試驗。

(十八) 各種小機器及工具之製造。

(十九) 乾電池之試製。

(二十) 電鍍之試驗。

乙、關於編著方面有：

(一) 本所籌備之經過。

(二) 化學組年刊。

(三) 三硫化四磷之研究。

(四) 釀造工場概況。

(五) 種麴說明書。

(六) 醬油酵母說明書。

(七) 糖品暫行標準檢驗法。

(八) 茶葉之暫行檢驗標準。

(九) 菸葉之暫行檢驗標準。

(十) 純鹼之暫行標準分析法。

(十一) 燒鹼之暫行標準分析法。

(十二) 窯業工場概況。

(十三) 窯業調查報告。

(十四) 毛皮染色法。

(十五) 工業中心。(由本所工業中心社出版,每月一冊。)

關於本所過去之工作,均詳載於本所化學及機械兩組之年刊中。化學組年刊,不久即將出版。

四、現在之工作: 本所現在各組工作,仍照常進行,惟自去年九一八國難以來,政府通令實行緊縮政策,本所自亦不能例外,故設備方面,仍暫維現狀,而人員則稍加裁減。最近各組,正擬整理內部,及編輯各種試驗報告,公諸社會。如經費稍加充裕,即可設法恢復舊觀,逐漸擴充,並將偏重于研究工作焉。

五、將來之計劃: 本所為中央唯一之工業試驗機關,關係全國工商業之發達,至重且大。惟此種基本之研究試驗工作,斷非短期之時間,及少數之經費所能舉辦。必政府先有重視之心,指定基金,充實

內部，然後本所之各種計劃，得以實現，漸達改良工業之初旨。本所之責任既重，將來影響于全國工業前途尤大，甚望政府能具遠大眼光，始終維護，俾本所得以日趨發展，實爲全國工業前途之幸。茲將本所將來擴充計劃，列舉如下：

- (一) 設立玻璃試驗室。
- (二) 設立琺瑯試驗室。
- (三) 擴充釀造工場。
- (四) 設立人工毛皮工場。
- (五) 設立製紙試驗工場。
- (六) 設立製革試驗室及製革工場。
- (七) 設立製油漆試驗室。
- (八) 設立製皂試驗室。
- (九) 設立化學工程工場。
- (十) 添購標準分析儀器。
- (十一) 成立材料強弱試驗室。

- (十二) 成立金相研究室。
- (十三) 成立動力試驗室。
- (十四) 研究汽油代替品之利用。
- (十五) 研究改良人力運輸工具。
- (十六) 擴充原有機工場。
- (十七) 成立板金工場及附帶鑄工工場。
- (十八) 成立工業博物院。
- (十九) 成立播音試驗室。
- (二十) 成立有聲電影試驗室。
- (廿一) 成立日用電氣試驗室。

以上各項，乃爲本所將來擴充計劃中之較重要者；其他應行擴充及進行事項尚多，不及一一贅述。至各項計劃說明書，詳載本所各組之刊物中，可以參閱。

軍政部兵工署理化研究所化學部概況

一、地址：本所設在南京鼓樓大方巷。所屋地皮、蒸氣水塔、煤氣發生裝置等，約計值十五萬元。

二、組織：本所計分物理部、化學部兩部。化學部設主任一人，由兵工委員兼任；研究員九人，月薪二百二十元至三百四十元；助理員六人，月薪六十元至二百元。暫分下列五股：

甲、化學兵器股。

乙、火藥研究股。

丙、材料分析股。

丁、物理化學股。

戊、毒氣軍官訓練股。

三、設備：化學部儀器藥品設備費約計十萬元。物理部設備，除上海兵工廠審檢處與兵器研究室之儀器劃歸本所外，另添設備費約六萬元。普通設備費約二萬元。

特種化學儀器，有活性炭對於光氣、氯化皮克林及氰酸之吸收試驗器；吸收器；阻力測驗器；活門密度測驗器；面具邊緣密合測驗器；關節密緻試驗器；各種面具模型；養氣復活器等。

圖書設備年約五萬元。化學方面現有特別圖書如下：

- Lunge: Coal-tar & Ammonia. 3 Vols.
Raizis & Gauron: Organic Compounds.
Farrow: Gas Warfare.
Underhill: The Lethal Gases.
Winteritz: Pathology of War Gas Poisoning.
Bichel, C. F.: Testing Explosives.
Marshall: Dictionary of Explosives.
International Research Council: Annual Tables of Constants & Numerical Data. 100 Vols.
Vedder E. B.: The Medical Aspects of Chemical Warfare.
Haldane, J. B. S.: A Defence of Chemical Warfare.
Wartin-Weller: Medical Aspects of Mustard Gas Poisoning.
Warvil: Smoke Tactics.
Worsten, E. C.: Technology of Cellulose Esters. 10 Vols.
Scholtz: Synthetic Organic Compounds.

- Weaver: Military Explosives.
- Hale, A. J. Modern Chemistry. Pure & Applied. 6 Vols.
- Marshal : Explosives, 2 Vols.
- Brunswig: Explosives.
- Roscoe & Schorlemmen: Treatise on Chemistry. 2 Vols.
- Andrew Noble: Artillery & Explosives.
- Lewhowitsch: Chemical Technology & Analysis: Oils, Fats & Waxes. 3 Vols.
- Seidell: Solubilities of Inorganic & Organic Compounds. 2 Vols.
- Allen's Chemical Organic Analysis. 8 Vols.
- The Journal of Industrial & Engineering Chemistry, 1909-1932.
- Das Chemische Zentralblatt vollständig.
- Beilstein: Handbuch der organische Chemie.
- Richter: Lexikon der Kohlenstoffverbindung.
- Stolzenberg: Anleitung zur Herstellung von Ultragrafiten.
- Fuehner: Nachweis und Bestimmung von Giften.
- Eulenberg: Die Lehre von den schneidenden Gasen.

- Meyer: Der Gaskampf und die Chemischenkstoffe.
Hansian: Der chemische Krieg.
Ritter: Der Zukunftsrieg und seine Waffe.
Minkowski: Erkrankungen durch Einwirkung on giftiger Gase.
Handbuch: der Aertztlichen Erfahrung im Weltkrieg.
Bajard: Luftschutz und Gasschutz.
Kausch: Die Aktivkohle.
Uhlmann: Enzyklopedie der technischen Chemie.
Escales: Explosivstoffe.

上海市工業試驗所概況

一、略史：上海市政府爲謀市內工商業之發展，並指導其改良起見，爰於十七年度施政大綱中，規定設一化驗所，定名爲上海特別市工業檢驗所，隸屬於社會局，由市政府參事徐佩璜氏兼任所長。十八年一月，開始籌備，訂購儀器書籍，及規劃設備一切事宜。至同年六月二十三日，始正式成立。九月開始受理委託試驗物品。嗣後陸續增添儀器，擴充設備，規模粗具，乃電勉從事，一本補助改進工商業之

主旨，以期實踐 先總理實業救國之計劃。

本所名稱，前後計經四易：當十八年開始籌備時，本定名爲上海特別市工業檢驗所；至同年六月二十三日成立時，乃奉令改稱上海特別市社會局工業物品試驗所；十九年七月因國府命令改特別市名稱，又奉令改爲上海市社會局工業物品試驗所；二十年十二月，奉實業部令改爲上海市工業試驗所。

本所所長初由市府參事徐佩璜氏兼任，迨二十年間徐氏榮膺本市教育局長，事繁不克兼理，遂由沈熊慶氏升任。

二、工作計劃：本所原定計劃，預期於五年內分期完成四步工作：第一步爲完成各項普通技術之訓練及普通設備，以試驗及研究一般化學工業品；第二步增添紡織工業品之試驗及研究設備；第三步增添機械材料之試驗與研究設備；第四步增添物理及電氣材料之各種試驗及研究設備。三載以還，已將第一步及第二步所需設備，添置完妥；各界委託試驗及研究之問題，將近千件；本所悉負責承辦，謹慎從事，備受各廠商之贊許，皆希望本所力量日有增進。本所同人亦深感發展擴張之急，不容緩，故擬自本年度起，擴充範圍，作更進一步之準備，以期服務能力與研究事業，得以推廣。詎一、二八事變後，市庫絀收，本所經費非但不能增加，反經削減，故目前本所，不得不暫維原狀，徐俟他日發展。

三、設備：本所經常費，由社會局照市政府核定預算額轉發，遇必要時得請求增發臨時費。故本所所有設備用具，得以力求精細準確，現在普通化學分析應用之各種儀器，及試驗煤、水、潤滑油之儀器，已可稱完備。其他如小規模之化學工業機械，高溫電爐，燃燒爐，電氣烘箱，大小磨碎機，抽空氣機，榨濾機，油類輕化機，離心分液機等等，亦已應需要購置；紡織工業門之拉力機及磨擦機，式樣新穎，精美絕倫，尤為滬上創見。其他有不可或缺者，仍在逐漸添置中，以求盡美。關於化學工業及紡織工業之參考書籍，約有三百冊之譜，中外雜誌十餘種，今後仍當繼續羅致。

四、業務：本所業務除事務外，分試驗、研究及釐訂各項工業標準等工作。

甲、試驗：本所除受理各廠商委託，及奉社會局指令，進行各項試驗外，為謀改進國營工業起見，擬徵集各種原料產品加以化驗，將所得結果公佈之，以備各廠商採用。已經試驗完畢者，有煤樣七十餘種；另有紡織物樣品數百種，正在繼續試驗中；一俟完成，當再彙集刊佈。

乙、研究：本所除受理廠商委託研究事件外，並着重自動研究有益於農工商業之各項技術問題；如利用廢物，改良國產原料，探求製造新法等，規定次序，按步進行。已着手研究者，有火柴改良問題，特種原料製造酒精問題等等。

丙、釐訂工業標準：吾國工業，素取放任，各項出品，漫無標準，紊亂市場，弊端百出，亟應規定各種

標準，使實業漸趨合理化，本所現正從事各項工業標準之釐訂，業經完成者，有襪之標準草案，已呈請實業部採擇施行矣。

丁、其他如調查國產原料品之產銷情形，暨為各界介紹諮詢等工作，亦正在努力規劃。

國立北京大學化學系概況

一、略史：北京大學，為我國現有大學開辦最早者之一，其化學系之歷史，尤較任何其他大學化學系為長。在昔北京政府時代，北大化學系聲譽殊高。迨後以經費積欠，一部份良好教授，漸次星散；自國府建都南京以後，人才更有南移之傾向，結果北大與北平其他各校，均不免受不良之影響，而化學系亦漸就衰落。民國二十年夏，北大與中華教育文化基金會商妥合作辦法，在北大設立研究講座，聘請全國聲望最高之學者充任。化學方面聘有講座二人，同年以該基金會之扶助，設備方面大得擴充，於是北大化學系，復一躍而恢復其從前之地位。

二、教職員及學生：目前北大化學系共有教授四人，講師三人，助教九人，學生四十餘人。

三、設備：

甲、實驗室：現計有普通化學實驗室一，定性分析實驗室一，定量分析實驗室一，有機化學實驗

室二，物理化學實驗室一，生理化學實驗室一，染料化學實驗室一，製革實驗室一，電化學實驗室一，釀造工業實驗室一，研究室二，教員預備室十。

乙、儀器及藥品：除普通學生用之儀器藥品應有盡有外，所藏白金器皿甚富。有機方面搜藏之藥品達千餘種之多，價值萬餘元。製革工場電學實驗室，規模甚大，設備尤為完美。

丙、圖書：目前尚極感缺乏，惟現存者亦尚可值萬餘金，如美國發行之 *Chemical abstracts* 德國之 *Berichte* 等雜誌，均有全套。

四、研究工作：自民廿年以來，教授除授課外，兼致力於進行專門之研究，目前在研究中之題目，有「味精化學之研究」，「中國製酒法之研究及其改良」，「製革方法之改良」及「銨化合物之電化學」等，關於此各項研究既得之結果，已在北大自然科學季刊第三卷發表。

國立清華大學化學系概況

一、略史：民國十四年，國立清華大學大學部正式成立，分設各系，化學系乃於此時肇始。清華校地，為清道光皇子之花園，園中山水綿邈，花樹綺麗，故有「水木清華」之號。校舍有一、二、三院教室，科學館，生物館，工程館，化學館，圖書館，體育館，大禮堂。此外有新舊男女生宿舍五處。教員住宅有南院，北院，西

院及其他等處。

二、教職員及學生：本系現有學生約六十餘人，他系學生修化學者，約有百餘人，教授共六人，即張子高（兼主任）高崇熙，薩本鐵，黃子卿，李運華，張大煜，（張君現仍在德國，下學期方能到校。）助教五人，即雷輿翰，嚴仁蔭，蘇國楨，張爲中，江世煦等。

三、設備：

甲、實驗室：本校化學教室及實驗室，向來與物理系同在科學館內。但本校自本年春即起首建築新科學館，約計明年春間即可完成，遷入使用。新館共分四層，教室及實驗室之分配，約略如下：由地下起第一層，屬於理論化學及工業化學；第二層，屬於普通化學；第三層屬於分析化學；第四層屬於有機化學。館內有系用圖書室。各實驗室中，皆裝有瓦斯管，蒸汽管，壓氣管，電力線等，以便學生實驗時之使用。

乙、儀器及藥品：本系儀器種類頗多，茲將其重要者，略舉如後：*Gas analysis apparatus; Coal*

analysis apparatus; Combustion apparatus for organic analysis, both gas and electric heated; Van Slyke's apparatus for gasometric N₂ analysis; Dakin's apparatus for amino-acids determinations; Abderhalden's apparatus for drying; K-type potentiometer and student potentiometers; Adiabatic bomb calorimeter;

Pulfrich refractometer; Abbe refractometer; Zeiss refractometer; Polarimeter; Conductivity apparatus.

藥品方面，除普通應用者具備外，尚有稀有原質礦物多種，以便製備稀有原質及其混合物。普通藥品中，凡可以本國原料製備者，則設法自行製備。譬如本系近年所用之徧蘇油，即自石家莊煉焦廠所出之輕油提煉而得也。

丙、圖書：本系圖書，計分兩部：一為系用圖書室，專儲專門及參考圖書之用；一為普通化學書籍，仍存於學校普通圖書館。現在系用圖書室，約有專門書籍五百餘卷，化學雜誌約有三十餘種，多屬全套者。茲將雜誌分舉如後：

1930-Date; Berichte 1868-Date; Brit. Chem. Abst. 1923-Date; Bull. Chem. Soc. Japan, Vol. 1-Date; Chem. and Ind. 1929-Date; Chem. and Met. Eng. 1918-Date; Chem. Zeit. 1931-Date; Chem. Rev. 1924-Date; Chem. Abst. 1924-Date; Chem. News 1929-Date; Helvetica Chimica Acta 1918-Date; Ind. and Eng. Chem. 1909-Date; J. Phys. Chem. 1924-Date; J. für praktische Chemie 1929-Date; J. de Chemie physique 1930-Date; J. Chem. Soc. 1873-Date; Monatshefte für Chemie 1930-Date; Recueil 1882-Date; Scientific Papers of Inst. Phys. and Chem. Research of Japan 1931-Date; Trans. Faraday Soc. 1930-Date; Trans. Am. Electrochem. Soc. Vols LV-LIX; Zeit. für anorg. und all. Chemie 1929-Date; Zeit. für phys. Chemie 1887-Date; Zeit. für elektrochemie und angewandte phys. Chemie. 1930-Date.

四、課程：現在化學系課程，除必修科與國立各大學相同外，其餘選科，則因時制宜，分別增設。本年課目爲：普通化學，定性分析，定量分析，高等無機化學，高等無機分析，稀有原質，化學史，普通有機化學，高等有機化學，有機定性分析，生物化學，有機反應及組合法，理論化學，熱力學，溶液理論，工業化學通論，工業化學研究等。

五、研究工作：本系除按照課程教學外，並極注重研究工作。學生畢業前一年，必選定專題，在實驗室研究。將所得結果，作成論文。大學之上，有研究院，爲三年畢業。研究生除選習較高之功課外，其餘時間，須注重專題之研究。教授於可能範圍之內，亦須潛心研究，將所得結果，公諸世界，如薩本鐵，高崇熙，黃子卿等諸教授，已有研究論文多篇，分載於國外各雜誌，及本校所出「科學報告」。關於課外作業，本系學生，成立有化學會，以資聯絡感情，磋商學問。開會時，每有名人演講。此外本系學生，每年必有參觀旅行。去年寒假，曾到天津，塘沽，唐山，及秦皇島等處。所觀工廠，多與化學有關。本年寒假，到石家莊，陽泉，太原等處。返校時復在北平附近參觀。

國立中山大學化學系概況

一、略史：本校係由廣東大學蛻變而來。在廣大時代，本系已有圖書，儀器，藥品共數萬元，民十五廣

大改爲中山大學後，更增購有數萬元。中華教育文化基金會亦於是年起，每年給本系補助費約六千元。積漸發展，乃有今日之規模。

二、設備：

甲、儀器：本系在廣大時代，無機，定性，有機，定量，工業，及理論化學實驗所需各種儀器，均已粗具。學校改組後，再添置儀器約六萬元，內容益臻完備，而冶金、電化學等種種儀器，亦頗具規模。旋本系化學工業研究所成立，年來又由該所添置儀器萬餘元。現在本系共通應用之儀器較爲貴重者有：

真空電幫浦三具

高熱爐二具（一可熱至 1800°C ，一可熱至 1000°C 。）

Heats電溫箱二具

冷却冰箱一具

碎礦機一具

磨粉機二具

球磨一具

離心機二具

屬於分析用者有：

天秤二十具

白金坩鍋五隻

白金電極二個（網柱形）

白金陽極二個（螺旋形）

屬於理論化學用較爲貴重者有：

比重天秤一具

顯微鏡一具

度外顯微鏡 (Ultra-microscope) 一具

Abbe 屈折光計一具

分光鏡 (Polarimeter) 一具

大號定溫器 (Water thermostat) 一具

電位計 (L. & N. Potentiometer) 二個

電阻箱 (L. & N. Resistance boxes) 二個

Beckmann 溫度計九個

屬於工業化學用較爲重要者有：

真空蒸餾器 (Vacuum pan) 一具

分級蒸餾器 (Distilling column) 一具

臥式蒸餾器 (Horizontal retort) 一具

旋轉蒸餾器 (Rotary digester) 一具

直立式蒸餾器 (Vertical digester) 一具

打紙機 (Beater) 一具

成紙機 (Paper sheet machine) 一具

光滑機 (Calender) 一具

濾壓機 (Filter press) 一具

真空乾燥箱 (Vacuum dryer) 一具

蒸汽乾燥箱 (Steam dryer) 一具

水壓機 (Hydraulic press) 一具

De Laval 離心機一具

摩打五具(共四匹馬力)

汽鍋一具(二匹馬力)

高熱計一具(Pyrometer)

屬於工業分析用較爲重要者有:

Saybolt 粘性計一具

Engler 粘性計一具

Junker 氣體熱量器一具

Burrell-Orsat 氣體分析器一具

Orsat 烟突(氣)分析器一具

Parr 炭量測定器一具

Parr 氧膽熱量器一具

Parr 過氧化鈉膽熱量器一具

Abel Pensky 發火點測驗器一具

Malien 紙力測驗器一具

美國地質測勘處出品水色及渾濁度測定器一具。

本系以廣州方面，尚無煤氣公司，故自置氣化機一座，將汽油氣化，以二吋徑鐵管導至各實驗室，供給燃燒。

乙、實驗室：本系實驗室共有十五間：計普通化學室二間，定性分析室一間，定量分析室一間，天秤室一間，有機化學室二間，普通工業化學室一間，理論化學室一間，冶金室一間，燃燒分析室一間，毒氣室一間，煤氣氣化機機房一間，工業分析室一間，新建製革室，製紙室，陶瓷室，工業化學車房各一間。此外復有研究室十間，本系教授每人分有其一。

丙、圖書雜誌：本系設有閱書室一間，藏有新舊書籍共約一萬冊，各國出版之有名雜誌，訂購有三十餘種，舊雜誌整套購入者，有下列各種：

Journal of the Society of Chemical Industry (1882-Date)

Berichte der deutschen chem. Gesellschaft (1868-Date)

Chemie und Industrie (1918-Date)

Technologica Paper of the Bureau of Standards (1911-Date)

Metallurgical & Chemical Engineering (1902-Date)

Liebig's Annalen der Chemie (1831-Date)

Journal of Biological Chemistry (1905-Date)

Chemical Abstracts (1907-Date)

Comptes Rendus (1868-Date)

The Journal of Industrial Engineering (1909-Date)

The Journal of the American Chemical Society (1913-Date)

The International Sugar Journal (1909-Date)

三、課程：

甲、必修科目：無機化學，定性分析，有機化學，定量分析，無機製造，有機製造，理論化學，工業化學，

工業分析，高等無機化學，化學史，高等有機化學。

乙、選修科目：有機燃燒分析，高等定性分析，高等定量分析，高等理論化學，膠體化學，生物化學，

食品分析，藥品分析，冶金化學，微生物學，陶瓷化學，造紙化學，皮革化學，油漆化學，軍用化學，裝飾品化學，染料化學，電化學，化學工程，化學討論，化學研究及論文等。

四、研究工作：

- 甲、關於國防化學方面：有吸收劑之研究，烟霧之改良研究，毒氣之製造等。
- 乙、關於工業方面：有牛膠製法之改良，桂油蒸餾之研究，紙粕纖維之研究，從大豆提取乾酪質 (Casein) 之研究，及從中國松香提取 Arteric acid，並決定此酸之構造及探討其誘導體之研究等。
- 丙、關於有機化學方面：已付印研究論文，有陳可忠教授之 Phenacyl Bromides of Aromatic acids，施嘉鍾君及陳可忠教授之 Para-bromphenacyl Bromides of Aromatic acids，陳治平君及陳可忠教授之 Preparation of some Amino Acids，陳可忠教授之 A New Betaine and Its Derivatives，(嶺南大學科學雜誌) 研究論文已草就而尚未付印者，有賴士尊李玉祺曾汝猷及陳可忠教授之「山蒼子油之研究」等。

國立中央大學化學系概況

- 一、教員：本系有專任教授五人，講師二人，助教七人。
- 二、設備：

甲、實驗室：本系計有無機化學實驗室二，可容學生二百六十人；有機化學實驗室一，可容學生五十人；分析化學實驗室一，可容學生七十人；膠狀化學實驗室一，可容學生三十人；理論化學實驗室

一、可容學生二十人。此外天平室二間，二備無機化學實驗之用，一備定量分析實驗之用。儲藏室數間，用品室二處。各實驗室均裝有煤氣，自來水，電線，冰箱，熱氣櫃，通風櫥等各種設備。

乙、儀器：凡學生之選讀化學課程者，每人俱依學程之性質，發給儀器一組，每組件數，自二十件至四五十件不等。教室表演及臨時備用之玻璃，陶磁，銅，鐵等件三四百種。其中較為精密者，有分析天平十餘架；白金坩堝，蒸發皿，電極等十餘件；氣體分析用儀器十餘件；有機分析及生理化學用儀器三十餘件；理論化學之電熱，光學諸儀器四五十種，計百餘件。儀器價值總數約八萬元。最近又添置精密貴重之儀器多種：計有機分析用電氣燃燒爐三架；煤之分析量熱器一具；及光學儀器多種，如析光器，平光顯微鏡，度外顯微鏡，顯微照相器，分光器，照相分光器，比光器，平光器等。此外尚有極細天平一架，並磨礮器，離心機，抽氣機等。

丙、藥品：無機藥品有酸鹼類三十餘種，各種金屬鹽類四百餘種，質極純淨，足供分析之用者有百餘種。有機藥品，有普通芳香族及脂肪族之各種醇，醚，醛，酮及其他化合物三百餘種；更有比較稀貴之有機化合物，亦微量購置，作為樣品，約千餘種。其他自製之試藥及樣品，亦數十種。

丁、圖書：存總圖書館者，有普通及專門化學書籍四百餘種，約二千冊。流行化學雜誌，訂自歐美各國者，共三十餘種。其中有德國化學學會刊，英國分析化學雜誌，美國化學提要等，皆全部備置。其他

重要刊物之舊號，亦擬於最近期間，一律購全。

三、課程：

甲、化學系主系必修學程：

普通無機化學及實驗

九學分

定性分析

五學分

定量分析

十二學分

有機化學及實驗

十五學分

理論化學及實驗

十二學分

高等無機化學

三學分

膠狀化學及實驗

三學分

化學史

二學分

雜誌討論

一學分

乙、選修學程及代他系所開必修學程：

普通化學

普通分析

有機定性分析

有機定量分析

高等有機化學

有機化合物綜合法

生理化學

醫科理論化學

電化學

熱力化學

原子構造

化學教學法

中國化學史

四、研究進行概況：本系教授及助教，除有預備室以備研究外，另以文化基金補助費一部，新建研究室一所，內有實驗室，閱書室，天平室，暗室等，專供教授及高級學生研究特種問題之用。研究結果，俱

載於中央大學科學研究錄，該項刊物，現已發行四期。

二六〇

國立浙江大學各院化學系概況

一、略史：國立浙江大學，於民國十七年成立，分文理、工、農、三院。文理學院校舍，即在杭州大學路求是書院舊址。所有設備，幾盡係新置。工學院亦在大學路，由省立工業專門學校改組而成。該校開辦於清季，初為甲種工業，繼改專門。農學院則由設在笕橋之省立農業學校改組合併而成，離大學本部較遠。文理學院設化學系，工學院設化學工程系。工學院所有化學課程，原與文理學院化學系分授；自二十年度起，漸將課程性質相同者，在可能範圍內，合併教授。農學院尚無農業化學系，惟以校舍距離關係，所有基本化學課程，不得不在該院另行教學。

二、設備：

甲、實驗室：文理學院以原有校舍不敷支配，故於附近刀茅巷另賃房屋，作為化學系。應用化學實驗室，及無機化學實驗室，均在工學院內；物理化學實驗室在刀茅巷；有機化學及分析化學課程，則以尚未合併，仍分設兩處。總計有無機化學實驗室三間，有機化學實驗室二間，有機研究室二間，分析化學實驗室三間，物理化學實驗室一間，染色工場，油脂工場，製革工場，造紙工場，各一間。基本化學工

程實驗室 (Unit operations) 及煤氣發生器，尙付缺如。農學院雖無農業化學專系，然所設普通化學及應用化學，亦有多門，爲該院各系學生所必修或選修。普通化學爲無機化學，有機化學，及分析化學三門；應用化學爲土壤學，肥料學，農藝化學，森林化學等數門。各門共有實驗室及試驗工場十間，儀器藥品室，貯藏室，預備室相稱。

乙、儀器及藥品：目前兩院所有化學儀器二萬餘件，約值銀十萬圓；藥品五百餘種，約值一萬圓。貴重儀器有精密電位計一具，普通電位計三具，分子量測定器五具，度外顯微鏡一具，旋光器二具，屈折計一具，分光計一具，倍克曼溫度計九枝，抽氣機四具，打氣機一具，電烘箱三具，定溫水槽三具，氣壓計二具，分析天平十二架，比色計，量熱器，離心機，燃燒爐，爆炸爐，索克斯雷抽出器各一具，標準濃度計十數枝，白金器十餘件，各色真空接受器，及蒸餾器等。文理學院新置之儀器，數量太少，工院原有之儀器類皆陳舊，數量亦不甚多，故合之仍不能稱豐富也。至農學院各種化學設備，尙不完全，所有儀器，約值銀四萬圓。關於農藝化學之農產製造，森林化學之林產製造兩課程，略有設備，以教授各種木材精油之蒸餾，乾餾，及高熱分解等。將來擬次第推及纖維化學及植物化學等門，以至完成農業化學專系。目前除抽氣機，定溫箱，培養器，殺菌器，蒸餾器，發酵管外，尙無特殊儀器可言。惟有三十立方公尺之煤氣發生器一具，惜亦未裝置。他如生物學所設備之顯微鏡，顯微攝影器，及切片機等，於農業化學方面

頗有應用之處。該院亦以設備太簡，不能儘量研究，祇在應用方面，開始小規模之試驗而已。

- 丙、圖書：近年以經費關係，三院圖書，均鮮購置。雜誌有英美德文者十餘種，舊卷均不齊全。唯漸江省立圖書館新址，亦在大學路，以後當有合作之可能。故對於圖書問題，將來或較易解決。
- 三、研究工作：目前設備太簡單，研究工作，除有機化學已經開始外，其他各門，頗不易進行。

國立武漢大學化學系概況

- 一、略史：武大化學系於民國十七年成立；儀器藥品及各項設備，均承襲武昌師範大學武昌大學第二中山大學之基礎。惟以迭次兵燹，所存無幾。且舊有房屋狹仄，實驗室亦不敷用，幸本大學成立以來，得主持者之努力，於建築新校舍之外，更盡量爲本系添購儀器藥品；自民國十七年至今，陸續已達二十餘萬元。故普通及本系高級班教學所需，及本系學生實驗必要之儀器藥品，均可供給裕如。
- 二、設備：

甲、實驗室：本校已於本年二月遷珞珈山新校舍，化學系佔有理學院之大部，計有：

藥品及儀器儲藏室

天秤室

普通化學實驗室

定性分析室

定量分析室

有機化學實驗室

物理化學實驗室

燃料研究室

工業
高等分析室

冶金化學實驗室

特殊實驗所需之暗室

化學教室

教授研究室

附設煤氣廠

各實驗室之建築均極合科學方式。其普通設備爲本國各大學所不能皆有者，爲自來水及煤氣之二種重要設備。

乙、儀器：

本大學化學系重純粹化學，故其課程較重理論方面。教科書之選擇，及各項講授，均略偏於理論一途。高年級學生之各項實習，亦以能了解其所學得之理論為歸宿。故各項實習所用之儀器，均為最新式最精確者；購買時，其價值自亦較貴也。

丙、圖書：本系附有圖書室。其中備化學參考名著約千餘種。雜誌有英法德化學著名雜誌約三十餘種。

湖南大學化學系概況

一、設備：湖南大學係由前湖南高等工業學校改造而成，化學系另佔建築物一所，儀器以數量論尚稱豐富，蓋須供給全校各系化學課程之用也。計有定量秤十餘架，白金坩鍋七個，測熱器二具，定溫器 (Thermostat)，電位計 (Potentiometer)，屈折率計 (Refractometer)，Hempel gas analysis set 等皆新近添置，外有 fine-assaying furnace 四座，Analyzed Ore samples 數十種，此為設備中之較特別者。

圖書雖經逐年增置，然其欠完備，雜誌一項，大約自 1920 年起，尙具端倪；Back Numbers 則付闕如。本校已新築新式圖書館一所，建築已竣。將來對圖書方面，可望積極發展。本期又將從事科學館之建造，化學工場亦正在擬議中，甚望將來得以按序推進也。

二、課程：本校現只有純粹化學一系，逐漸向應用方面發展，至化學工程系，則以經費關係，尙無設立之擬議。

三、研究工作：年來曾採用本省所產之桐油、松香、作桐油油漆之研究，已歷時八月。又湖南產鉛、錳甚富，故目下本系正注意將油漆與塗料二問題，同時探討也。

四、湖南特殊物產：湖南以硫、鉛、錳、鋅、鎢、等礦著，故冶金及硫酸工業爲本省最大之機會。又本省最上煙煤，市價不及十元一噸，故中央有利用庚款，在湘建設大規模淡氣固定工廠，及煉鋼、煉焦等廠之擬議。

本省產桐油甚富，松香、鉛、鋅等皆備，加以燃料之便宜，實爲油漆塗料工業發展之最良地。
湘潭有錳礦 (Pyrolusite, MnO_2) 現供各處火柴及乾電池之用。

醴陵及長沙均產上等瓷土 (Porcelain clay)。現長沙寶華玻璃公司，已能製造簡單理化玻璃用具。(試管、燒杯之類)。長沙瓷業公司，能製耐火坩堝、蒸發皿等，均經本校試驗，較日貨實遠過之。乃爲國內各大學購買儀器者所不知，此則可爲特別介紹者。

河南大學理學院化學系概況

二六六

一、教職員：教授五人，爲戈福祥，李燕亭，舒樂爾，郭慶葵，張懷樸。助教五人，爲徐硯田，張從辛，呂炳祥，李藩生，苗允棚。

二、設備：

甲、實驗室：本系設普通實驗室一，可容學生九十六人。分析實驗室一，可容學生九十六人。有機化學實驗室一，可容學生四十八人。理論化學實驗室一，可容學生二十人。生物化學實驗室一，可容學生二十人。有機分析化學實驗室一，可容學生四十人。此外尚有教授研究室一，藥品室三，天秤室一，儲藏室四，辦公室一。另有專供無機化學實驗可容二百人之實驗室，正在籌備建築中。

乙、儀器及藥品：普通儀器如玻璃，陶瓷，木器，銅鐵約三百餘種共九千餘件。較爲精密者，有感量萬分之一克天秤八座，白金儀器十四件，理論化學之精確儀器百餘件，共值價洋四萬四千八百元。藥品共分普通，分析，有機，芳香族，製革等數類，約四百餘種，自行配製者，尙有數十種，總價在一萬七千元左右。

丙、圖書：圖書館共存有普通及專門之化學書籍約三百餘種計一千餘冊，歐美化學雜誌共十

七種。

三、課程：

甲、學程規定：

(一)以化學系為主系者，得理學院之算理系，生物系或土木工程系，任何擇一為輔系。

(二)以化學系為主系者，必修下列各課程：

(A)本系各課程(共六十九學分)

普通無機化學	六學分	定性分析	六學分
有機化學	十二學分	定量分析	八學分
高等無機化學	四學分	理論化學	九學分
有機分學	六學分	電化學	六學分
熱力化學	四學分	化學史	三學分
論文	五學分		

(B)他系各課程(共五十學分)

國文	六學分	英文	八學分
----	-----	----	-----

第二外國文

十二學分

物理

十二學分

微積分

六學分

普通生物或地質

六學分

黨義及軍事教育學分另計

(C)以化學系為主系者,除必修以上各課程外,在本系至少再選修其他化學課程十二學分。
(D)本系修學期限,至少四年,畢業時學分總數至少為一百四十四學分。

乙、
現設課程:

課程	每週講 演時數	每週實 驗時間	問答	全年或 半年	總學分
普通化學 甲	三	一下午		全年	八
普通化學 乙	三	二下午	一	半年	六
普通化學 丙	二	一下午		全年	六
定性分析	一	三下午		半年	六
普通分析	一	二下午		半年	四
有機化學 甲	三	二下午		全年	一二
有機化學 乙	三	一下午		半年	四·五

定量分析	一	二下午	全年	八
高等無機化學	二		全年	四
有機分析		二下午	全年	六
工業化學	三		全年	六
化學工程原理	二		全年	四
理論化學	三	一下午	全年	九
生物化學	三	一下午	全年	九
電化學	二	一下午	全年	六
高等有機化學	二		全年	四
化學史	二		半年	二
毒氣化學	一	一下午	半年	二
熱化學	二		全年	四
膠體化學	三		半年	三
原子構造	三		半年	三

化學討論	一	全年	二	選修
論文			五	化學系四年級必修
化學教學法	一	半年	一	選修(上學期)
有機化合物綜合法	一	半年	一	選修(下學期)

金陵大學理學院化學系概況

金陵大學理學院現有二系，化學系其一也。成立迄今，垂二十年。儀器圖書設備，年有增添，現已規模略具，教學研究，均稱便利。茲將本系概況，分述如左：

一、設備：

甲、實驗室：本系與理學院物理學系共佔科學館大樓一座，化學系有地面約一萬七千一百餘平方呎。共有學生實驗室十一間，儀器及藥品儲藏室七間，辦公室八間，研究實驗室三間，天秤室三間，儀器分配室，機器房，蒸餾水房等各一大間，煤氣廠一所，分析化學，物理化學，有機分析，林產化學，製革化學等實驗皆有專室。各實驗室內均配有自來水，煤汽，熱汽，壓縮空氣，及吸氣管等。

乙、儀器：普通實驗儀器計有一千六百四十餘種，共七萬一千餘件。特別儀器如熱量器，杜氏表

面漲力測定器，度外顯微鏡，精確偏光測量計，折光測量計，分光鏡，離心分液器，電導度測定器，電動力測量器，常溫器，真空電爐等共一百九十餘種，四百四十餘件。儀器總共價值約十五萬六千五百餘元。此外尚有蒸餾器一具，日產蒸餾水百餘加侖，并供給各實驗室所需用之熱汽。又有煤氣廠一所，每日可製煤氣五千四百立方英尺。

丙、藥品：現有藥品五百餘種，計重二噸有餘，值洋二萬四千七百餘元。

丁、書籍雜誌：書籍除課本不計外，共有參攷書四百餘冊，雜誌有三十餘種，全部者共六種；此外尚有全部雜誌數種，正在接洽購置中。參攷書陳列於圖書館內。科學館內有科學雜誌室一間，各種化學雜誌亦在其內。各種舊雜誌均裝訂成冊，以免遺失，而便檢查。

二、課程：化學系課程，共有三種，即化學系主系課程，工業化學科課程，化學研究所課程。各課程俱係參攷國外著名大學之課程標準，斟酌國內教育及農工業之需要而開設。本學期共開化學課程十七種，各班學生共有三百二十餘人，茲將化學系現設各課程開列如下：

甲、初級課程

初級化學

半年無學分

普通化學

半年四學分

無機及定性分析

半年四學分

定性分析

半年四學分(農學院學生必修)

普通化學

半年四學分(文學院學生選修)

有機化學

半年四學分(農學院學生必修)

無機定量分析

半年四學分

定量分析

半年四學分(農學院學生選修)

有機化學

一年八學分

物理化學

一年八學分

乙、

高級課程

高等定量分析

半年四學分

高等無機化學

半年四學分

化學工程原理

半年四學分

農業化學

半年四學分

林產化學

半年四學分

有機定性分析	半年四學分
食物化學	半年三學分
工業分析	一年八學分
科學史	半年三學分
工業化學	一年六學分
工業化學實習	半年四學分
有機分析	半年四學分
無機製備	半年四學分
製革化學	一年八學分
膠體化學	半年四學分
染料化學	一年八學分
化學畢業論文	二學分
高等定性分析	半年四學分
電化學	半年四學分

高等有機分析	半年四學分
科學教學法	半年三學分
生物化學	半年三學分
高等膠體化學	半年二學分
理論有機化學	半年三學分
食物分析	半年四學分
無機製備	半年四學分
化學熱力學	半年三學分
微量分析化學	半年四學分
配能論	半年二學分
化學動力學	半年三學分
論文研究	八至十二學分
化學討論	一年四學分

三、
 教職員：本系現在計有教授陳裕光，(校長兼)唐美森，(系主任)陶延橋，潘澄侯，李方訓，裘家奎，

戴安邦，共七人，助教張信誠，李恕先，馮體元，壽樂，易俊康，田冠生，陳兆坤亦共七人。

四、研究工作：本校久感化學專門人才之需要，遂於民國十五年開設化學研究所，以訓練專門人才及提倡化學研究為宗旨。惟開辦未久，因寧案發生而暫停，至本年始行恢復。現有研究生四人，以論文研究為主要課程。本校近更規定畢業論文，為化學系主任及工業化學科四年級生之必修課程，由教授指導，使學生對簡單化學問題作探原求本之研究，實行以來，頗著成效。

本校化學系各教授除教學外，更努力於創作之研究，藉以增進合作之精神，策勵學識之進步，養成高尚之學風。年來屢承洛氏基金委員會特別研究金之資助，使各教授之研究計劃，能以逐一實現。近更與衛生署等機關合作研究，以謀解決關於衛生及農工業之各種問題。現研究之已成功與正在進行中者，有下列數種：金類電定；電鍍；配位化合物；無機膠體；改良日用品製造；工業凝合物；肥料；化學滅蠅；克里拿特劑之電導與電解；玻璃電極；木材乾餾；吸著指示劑；熱分解等。

廈門大學化學系概況

- 一、略史：廈門大學，為陳嘉庚先生私人所設立，我國南方著名大學之一。成立迄今，已十二年矣。
- 二、設備：

甲、儀器：化學系共有儀器二萬三千餘件。依數年前之金價計算，價值約國幣五萬餘元。關於無機化學，有機化學，分析化學，理論化學等應用儀器，應有盡有。其中貴重之品，有固體熱量器，氣體熱量器，常溫器，量糖器，滴定器，離心分液器，量色器，燃燒器，精碼天秤，白金坩堝，Beckmann 溫度計等。

乙、圖書雜誌：化學系有專門化學書籍七百餘本，大都係歐美各國所出版者，其中關於工業化學者較多。雜誌分舊存雜誌及近購定期雜誌兩種。舊存雜誌，有 Chemical Abstracts; Journal of The Chemical Society; British Chemical Abstracts; Chemical & Metallurgical Engineering; The Journal of the Society of Chemical Industry (Japan); Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 等二十餘種，並皆裝訂成帙。近購雜誌，以經費困難關係，祇有 Chemical Abstracts; Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft; Chemisches Zentralblatt 等十餘種。圖書雜誌除一部份藏於總圖書館外，其大部份存於化學館圖書室內。

丙、實驗室：化學系設於化學院內。是院建於民國十三年，費國幣十二萬八千餘元。全院用花崗石砌成。既屬美觀，又復堅固。內分三層。化學系佔一層又半。第一層設有機化學實驗室一間，普通化學實驗室一間，分析化學實驗室一間，製革實驗室一間，化學藥品儲藏室二間，化學材料供給室一間，礦物陳列室一間，大講堂一間，化學教室一間，天秤室一間，教員預備室一間，教授研究室一間。此外尚有

製革廠二間，設於樓下地窖中。第二層設有化學系圖書室一間，化學教室一間，化學系辦公室及研究室一間。

此外本系爲學生工業上之訓練，及扶助將來實業上之發展起見，附有小規模之製革廠一所。機械設備將及萬金。計有轉鼓二，水槽一，打光機一，磨裏機一，壓底機一，壓花機一，丹寧池五，灰池四，去水機一，五馬力交流電動機一。

又本系擬設煤氣廠一。一切材料，除造爐火磚外，均已購自英國，計需兩萬餘金。近亦以經費關係，未克興工建築。

三、課程：化學系上學年共開三十五學程。

四、教職員及學生：本系有教授三人，助教二人，職員一人。上學年有男女學生二十餘人。計四年級三人，三年級二人，二年級六人，一年級十餘人。

五、研究工作：有汕頭水之分析，椰子植之分析，煤之分析及茶之分析。

六、本地特別之物產：廈門附近之白色黏土及石花菜，漳州之樟腦及印泥，安溪之「鐵觀音」茶，龍巖之煤鐵，及福州之漆，武夷之茶等。

天原電化廠概況

二七八

天原電化廠與天廚味精廠，皆滬上聲望極著之化學工業製造廠。天原廠製造鹽酸、綠氣、燒鹼等，尤屬中國有數之基本工業。茲次召集化學討論會，原已敬聘該兩廠創辦人吳蘊初先生蒞臨討論。惜吳先生以事須遠涉重洋，未能到會，會員諸先生，莫不以未克親聆吳先生偉論為憾。茲特函請兩廠將廠中情形撮要報告，附錄於此，藉供關心者之參攷。該兩廠尙惠贈有照片多幀，獨惜本刊篇幅過小，未能列入，至為遺憾！

一、略史：鹽酸、燒鹼、漂白粉三項，均屬基本工業原料，歷年仰給於暴日及其他各國，非特漏卮不塞，利權日損，抑且原料不能自給，工業之命脈堪虞。

吳蘊初先生有鑑及此，故於民國十七年，建設工廠於滬西白利南路，用電化原理，分解食鹽，以製鹽酸、燒鹼，與漂白粉。曾向國民政府工商部註冊，並蒙國民政府財政部特准用鹽及出品免稅。出貨以來，備受社會嘉許，並承上海市社會局國貨陳列館，依據實業部頒布國貨標準，發給一等國貨證明書。今年一二八事變起後，復徇橡膠廠同業之請，添製氯化硫一種。此品在平時為橡膠工業重要原料之一，設遇外侮，尤為國防上必需之品。故本廠亦不惜工料，酌量製造，以備不虞。

二、設備：有愛倫氏電解槽一百廿具，一切應用機械裝置，如變壓機、變流綫、蒸發罐、熬鹼鍋、壓縮機，

燃化爐，鹽酸塔，漂粉機，蒸汽爐，以及其他之排氣，抽氣與抽水機等，均按照此一百廿具電解槽之出產量，計劃設置。

中國天廚味精製造廠概況

一、略史：我國之有調味粉，實自天廚味精製造廠創辦人吳蘊初先生創辦味精始。曾於民國十二年秋，向前農商部註冊，商標局立案。歷經前農商，內務兩部，及國民政府工商部與註冊局，先後頒給褒狀，化驗證明，許為適合衛生之品。且於西歷一九二六至一九二七年間，又先後得英，法，美三國政府特許專利。由是味精之在我國，已成到處咸宜，每餐不忘之日用必需品矣。

二、製造程序大概：由自製麵筋，用天原鹽酸水解，然後再用天原燒碱中和後，經數度之提煉精製而成。

開成造酸股份有限公司概況

開成造酸公司，於民國十九年四月呈請工商軍政兩部備案時，發起人只有三人。聲稱擬集股本五十萬元，籌辦硫酸鹽三酸製造公司。當時只以三酸為基本工業，應行與辦，並無具體計劃。旋奉工商

部批示，「准予備案。」唯軍政部則批令「另造詳細計劃呈核。」願撰擬工廠計劃，必須事先調查各項機器及材料之市價，非短時期所能辦到。於是呈請人乃參照林大中先生四年前所發表之「十噸硫酸廠計劃概略」，擬一相似計劃書，呈覆軍政部，並聲請先集三十萬元，籌辦硫酸廠。俟硫酸出貨，再行添招資本，續辦硝酸鹽酸。旋亦奉批，「准予備案。」足見政府對於基本工業，確具極力提倡之決心。唯林先生原有之計劃概略，原係在上海兵工廠時，為該廠擬撰；籌備費設計費等類，因廠中原有人員，可以兼任工作，均未另列開支。在民國十七年七八月間，因濟南慘案發生，國人排斥日貨，正極激烈；因此創設三酸廠之建議，每日必見報端。特皆係空洞文章，並無具體計劃。會林先生所擬計劃，因兵工廠經濟困窘，不能見諸實施，遂亦印刊發表，以備企業家之採取。故十九年本公司之計劃，蒙政府批准備案後，發起人虞君，即邀請林先生再行從長設計。現在本公司工廠計劃，重要各處皆由林大中先生與高銛先生商定；其餘詳細節目，則為高先生所設計。工廠能力，呈請備案時，原定為十噸，尋因上海市面每日需要已達此數；而本公司既兼辦三酸，對於用作硝鹽、二酸原料之硫酸，宜自留餘地，故經發起人會議，改增為十五噸。現工廠建築已完工。共有正方形鉛塔三座；一為格魯威塔，餘二為格呂薩克塔，塔邊長各為九呎二吋，高一為二十七呎，餘二各為四十二呎。鉛室亦分為三，皆係長方形；第一室長為六十呎，第二室五十呎，第三室三十呎；澗各為三十呎，高各為四十呎。其容積三室共為十六萬八千立方

呎。盡量製造，每二十四小時可出五十度鉛室酸三十噸，折合六十六度濃硫酸十八噸左右。現建設工程已完大半；預計九月下旬，可全部完工。完工後，即試爐；雙十節前後，准可出貨。燒礦石爐用英國式塊礦爐，共三十座，深寬高各爲六呎，五呎，五呎，可燒礦石十三噸。將來發展時，尚須添造，地位已經留妥。粉礦爐擬於硫酸出貨後添造。提濃爐用 Cascade 式，共二座，各裝蒸發皿一百隻。盛酸器具，現暫收買市上日貨舊瓦瓶，已收足三萬五千隻；將來擬用內包耐酸材料之鐵桶。固定資本，約共七十萬元；內計建築費約二十六萬五千元，材料機器購置運輸費約二十七萬元，地皮約十萬元，籌備費設計費及一切開支約六萬五千元。但其中因受去秋水災，及今春兵災之影響，損失虛耗者，約有七萬元，故實際之固定資本不過六十三萬元左右。原料用硫化鐵，購自諸暨瑞安兩處。公司資本，全向本國人招募；技師及工人，全爲本國人；原料全用本國貨，實係一完全國貨工廠也。

附錄三

會員錄

會員錄 (以姓名筆畫爲次第)

姓名	別號	籍貫	留學國別	學歷	現任職務	通訊處
丁嗣賢	(皖)	(美)	美國麻省理工大學 化學系碩士	中央軍校化學教官 實業部副管委會委員 中央大學化學工程系主任兼教授	安徽大學化學教授兼教務長	南京丹鳳街石婆巷九號或安慶狀元府街二十六號
王箴	銘彝	(蘇)	(美)	美國康奈爾大學哲學博士 廈門大學河南中山大學滬江大學教授	實業部技正	南京實業部
王璣	季梁	(浙)	(美)	美國理海大學化學工程科畢業 東南大學教授	中央研究院化學研究所所長	南京或上海中央研究院化學研究所
戈福祥	仲和	(冀)	(法)	法國國立南錫大學理學博士	河南大學教授兼理化系主任	南京八條巷十七號或河南開封河南大學
巴文峻	維崧	(綏)	(法)	法國格昂大學化學碩士 文化大學教授 藏委員會參事	藏委員會處長	南京會公祠藏委員會

朱驥 璽雲 (浙) (日) 日本九州帝國大學應用化學科工學士

中央軍事政治學校高級班軍用化學科主任教官廣東化學研究所副所長兼技正

軍政部兵工署兵工研究委員會委員

南京如意橋六號

吳承洛 澗東 (閩) (美) 美國理海大學及哥倫比亞大學畢業

南京北京各大學教授大學院秘書工商部全國度量衡局長實業部簡任技正中央工業試驗所所長

實業部全國度量衡局長

南京大石橋周必由巷底新安里十六號

吳沈 戒逸 (豫) (美) 美國芝加哥大學碩士

軍政部兵工專任委員

南京網巾市十一號

李乃壺 (蜀) (法) 法國華紐威農校波里宜國立製乳學校法國北方工藝學校畢業

廣州中山大學農林科農業化學教授兼農場主任

中央大學農化科教授兼推廣部主任

南京中央大學農學院

李方訓 (蘇) (美) 美國西北大學化學博士

金陵大學化學教授

南京金陵大學

李運華 (桂) (美) 美國威斯康辛大學工業化學學士哥倫比亞大學化學工程師及博士

復旦大學教授

清華大學工業化學教授

北平清華大學西院十八號

沈熊慶 夢占 (蘇) (美) 美國威斯康辛大學學士碩士

上海滬江大學大夏大學教授商務印書館總廠顧問技師上海市社會局技正實業部工業標準委員會委員

上海市工業試驗所所長

上海法界霞飛路和合坊第四號

林大中 (浙) (日) 日本東京帝國大學火藥學科工學士

漢陽兵工廠製酸課長製藥課長分廠廠長上海兵工廠製藥工程師軍政部長兵工研究委員會專任委員

開成造酸股份有限公司董事兼副經理

上海四滙路三十六號開成造酸股份有限公司

林繼庸 (粵) (美) 美國蘭雪利亞理工大學化學工程師

復旦大學理學院院長兼化學系主任

上海復旦大學

黃新彥

(粵)(美)

美國芝加哥大學科學碩士哥倫比亞大學生物化學博士

北京協和醫科大學香港大學教授

香港大學教授

香港九龍彌敦道七七八號

陶延橋

(皖)(美)

美國康奈爾大學化學碩士英國里治大學製革科畢業

廈門大學教授

金陵大學化學教授

南京金陵大學

張江樹

雪帆(蘇)

(美)美國哈佛大學碩士

中央大學教授

武漢大學化學系教授

南京大紗帽巷五號

張洪沅

(蜀)(美)

美國麻省理工大學科學博士麻省大學應用化學研究院研究員

中央大學化學系教授

軍政部兵工署上校委員

南京兵工署理化研究所

張郁嵐

(蘇)(德)

德國哥爾斯大學化學博士

廈門大學理學院院長兼化學系教授及主任

武昌華中大學化學系教授兼主任

武昌華中大學

張資琪

(粵)(美)

美國約翰霍普金斯大學化學博士

廈門大學理學院院長兼化學系教授及主任

武昌華中大學化學系教授兼主任

武昌華中大學

康辛元

(湘)(美)

美國伊里諾大學化學工程師碩士美國森林大學造紙科碩士

日本京都帝國大學理學部化學講師軍政部兵工研究委員會委員

中山大學教授

廣州中山大學

陳之霖

(浙)(日)

日本京都帝國大學理學部化學士京師帝國大學研究院肄業三年

日本京都帝國大學理學部化學講師軍政部兵工研究委員會委員

浙江大學文理學院化學教授

杭州浙江大學文理學院

陳可忠

(閩)(美)

美國耶魯大學理學士芝加哥大學化學碩士博士

復旦大學國立中山大學教授教育館主任編審

國立編譯館專任編審兼自然組主任

南京山西路國立編譯館

陳裕光

景唐(浙)

(美)美國哥倫比亞大學化學科哲學博士

金陵大學校長

南京平倉巷五號

曾昭掄 叔偉(湘)(美)美國麻省理工大學博士 中央大學教授 北京大學化學系主任 南京傳厚崗十七號或北平北京大學

程瀛章 寰西(蘇)(美)美國泊渡大學工學士 美國芝加哥大學博士 北大教授工商部技正大學院秘書商務印書館編輯中華工業化學研究所所長 浙江大學文理學院化學系主任 廣東東江老隆鶴市南合號轉

鄔保良 (粵)(美)美國咖叻叻大學化學科博士 中山大學化學教授 安徽省教育廳秘書 國立中央大學教授 杭州謝麻子巷十一號周宅轉

葉 嶠 之真(浙)(德)德國柏林大學化學博士 歐海歐省大學化學工程系助教 廈門廈門大學

楊幼民 (陝)(美)美國歐海歐大學化學士 歐海歐省工程實驗所副研究工程師 廈門廈門大學

鄺恂立 (浙)(美)美國密希根大學理科碩士 東北大學教授 大中華火柴公司購料事務所任職 上海金神父路三百〇六號

鄭貞文 心南(閩)(日)日本東北帝國大學理學士 廈門大學教授兼教務處主任商務印書館理化部主任教育部聘任編審 國立編譯館專任編審國立暨南大學特約講座 南京山西路國立編譯館

鄭蘭華 (浙)(美)美國芝加哥大學化學碩士 長沙雅禮大學奉天東北大學南京金陵大學南京中央大學化學教授 國立上海醫學院 浙江嘉興新陸鎮

戴 弘 玄博(浙)(日)日本東京帝國大學農藝化學科農學士 浙江大學專任教務勞動大學副教授 中央大學農學院 南京獅子橋十三號

戴安邦 (蘇)(美)美國哥倫比亞大學碩士 美國哥倫比亞大學化學系助教 金陵大學化學助教哥倫比亞大學化學系教授 南京金陵大學化學系教授 南京金陵大學

潘澄侯

(蘇)(美)美國哥倫比亞大學碩士

二八八

金陵大學金陵女子學院化學教授
南京金陵大學化學系

