

軍事文件
請勿宣洩

34

經濟部中央五業試驗所擬

戰後國防示範五業建設計劃綱要

廿二年零

M.G.
F426.48

4

國防示範工業計劃綱要

目次

計劃要旨

- (一) 機械儀器製造 示範工廠計劃綱要
- (二) 電工儀器製造 示範工廠計劃綱要
- (三) 純粹化學藥品製造 示範工廠計劃綱要
- (四) 化學纖維 示範工廠計劃綱要
- (五) 可塑體物品 示範工廠計劃綱要
- (六) 皮革及毛皮 示範工廠計劃綱要
- (七) 蠶業 示範工廠計劃綱要
- (八) 有機酸高級醇類發醇 示範工廠計劃綱要
- (九) 油脂 示範工廠計劃綱要
- (十) 澱粉及人造膠類 示範工廠計劃綱要
- (十一) 國防木材 示範工廠計劃綱要
- (十二) 冷藏 示範工廠計劃綱要



3 1798 3694 9

國防與民生之關係

計劃要旨

國防與民生在經濟上是一而二，二而一之體，誠如

民生之外無國防，國防之外亦無民生，二者民生之業，就

需要言，其技術皆亦足整頓之，表裏而面，必需統盤計劃，密

切配合，根據全盤計劃，依其重要方針，以圖營民生，其要

則全，結果應屬一致，茲本計劃之內容，以資我國營民生，其

適性之業，可類民生法，以業本身係短線之業，故其本國營

之業與民營之業，應以台聯繫，辦務順進，以資之業，不俟其定基

礎，且亦倡導示範，民營之業，非止充實民生，實亦宜練國防

本所研究之業原料，以謀之業之自給化，以進之業技術，以

謀之業之現代化，檢定之業成品，以謀之業之標準化，不同作誠

務案之研究，且作之廠規模之實驗推廣，其示範，故不以不，其

濟都令參加國防之業三年計劃，以謀之業之標準化，以進之業

業之物品，供應國防民生之需要，數量雖微，意義亦大，各其下是

所得之結果，並曾盡力推廣至各地，使民營之業，均受其惠，去年

經濟部中央工業部



(南)

復奉經濟部轉奉院令根據九中全會之戰時經濟基本方針一
共八節分區增設各種示範工廠以改良工業之技術其效率本
此原則亦曾致力於精製原料之供應製造物品之利用為品材
料之供給其簡章織造之推廣

戰後工業建設百廢待舉門類繁多本所奉命擬具國防示

範工業約將要點列述如次：

(一) 工業研究此誠為推進工業化之重要工具戰後工業化
區論躁動之時不但本所研究其試驗工作將多倍的增加每一
省區每一工廠每一學校必將有先備之試驗室以解決其
技術問題故研究試驗所需之燃氣儀器化學儀器以及純
粹化學藥品數量必不在少數委員長手著之「中國之化
運所示之建設數宗及資源委員會之廣設整處所擬之計則其
中分別估計機械儀器電氣儀器化學儀器及純粹化學藥品四
大項之需要茲根據本所上述之製造二十種機械儀器及各種電
儀器三十種化學儀器及四十種純粹化學藥品而得之經費分
別擬具自給計劃以期配合建設之需要機械儀器及化學藥品
藥品不但經濟建設所必需國防軍用之各項測驗指示儀器及

兵只製造研究所設備藥品本計劃中亦分別色類

(2) 戰後若干新興工業物品因係技術性極高與他人造纖維及可塑體物品實操人甚被擱及合成化學之中心雖然出新重要日增又如光學玻璃纖維耐火材料各國皆經累年之研究始有所成就欲期自製斷非俾致被建此類新興工業必須獨有之技術其燭之員工始免經濟等困於此項技術之所稱有一得故擬具人造纖維可塑低物品及密業三項示其廠計劃製作技術之倡導茲以訓練員工以供此項工業之需要(3) 又業先進各國亦深感天賦礦產資源之可貴故有農產代替(Chemungy Movement)以可能再生之農產原料代替有限之礦產原料中國農產富饒正應充份利用農產原料不外四大類一為纖維原料二為澱粉原料三為油脂原料四為糖質白質原料四種原料皆可用現代科學方法製造各項成品皆節所述之人造纖維係纖維原料之利用可塑體物係糖質及白質原料及油類之利用關於澱粉之利用種類極多而擬之材料亦範工廠計劃僅得製糖期能舉一反三查本材及油脂之材料內計劃內亦普及利用之途徑以資倡導

(4) 為促進固有工業之改良設廠示範以外尚應謀技術其
品之配合例如固有之陶瓷工業缺點在原料精製與配合之不
良固有之製革工業其困難在鞣料之製法供應本所現正籌
之鞣料原料以廠主皆即在供應固有陶瓷工業以精製而配合
之原料鞣料以及規定一律之式樣容量彩繪之標準現在籌
之煉油煉料廠即在提煉植物鞣料及各項油料以供後
工廠之需用戰後此兩項工業必若干倍於往昔故擬於固有陶
瓷工業區域設示範工廠不僅作技術上之示範且亦供應精製
之原料及規定各項標準設之製革示範工廠作技術上之指導
並設之鞣料提煉廠以謀自給

(5) 若干普通性之工業宜廣大鼓勵民營因其普遍設去者
應訂有標準而示範倡導乃屬必要如油脂工業木材工業及
為困難之冷藏工業皆宜普遍設去者而合廠之設計設備之
置及製造之過程皆應有一定之標準故在本計劃以各設示範
工廠若干以資倡導

(6) 各項示範工廠以最新式之設備不斷改進之技術合理之
管理作工業運轉之示範其試驗室及實驗部均不斷求原料之

利用技術之改進成品之進步並有系統之訓練技術員又為工業化艱鉅之又作儲備珍貴之人才
根據上列各夫旨擬具各示範工廠計劃如次。

(一) 機械儀器製造示範工廠計劃綱要

一、引言

機械儀器之種類繁多，其國防民生教育攸關，爰分次

(1) 次

軍用各項指示及記錄用機械儀器

(甲) 軍用測量儀器

(乙) 飛機所用之指示記錄儀器

(丙) 潛艇所用之窺測器及其他軍艦儀器如羅盤等

(2)

工業用機械儀器

(甲) 精密工具機及其附件工具如車床、鉋床、銑床及工具等

(乙) 檢驗工具如一切直尺、角尺、劃針等項

(丙) 一般應用之儀表及附件如自動車、飛機之速率表等項

(丁) 標準零件如鉚釘、螺絲、螺帽、球軸、墊圈等等。

(3)

教育用理化工程儀器(包括研究機、閔用)

(甲) 理化工程儀器如天秤、氣壓計、馬力計、速度計等項。

(乙) 材料試驗儀器如受壓、受拉、衝擊、硬度、強度等試驗儀器

(丙) 其他檢驗工具繪圖測溫等儀器。

二、產品需要量估計

產品需要量之估計數字乃根據委座所著中國之一書之建設數字及資源委員會之礦調整處所擬之礦業設數字而估計機械儀器製造時所需生產之產品數量故機儀器製造戰後之作計劃其中產品依其用途計分三類：
 (1) 軍事用機械儀器產品需要量之估計

儀器種類	戰後五年內所需數量總計	第五年後每年生產
軍用測量防空等儀器	四〇,〇〇〇套	一六,八〇〇套
飛機用之指示記錄儀器	二四,〇〇〇件	八,〇〇〇件
潛艇軍艦用之測量儀及羅盤	六〇〇件	二〇〇件
共計	六四,六〇〇件	二五,〇〇〇件

(2) 工業用機械儀器產品需要量之估計		每單位需儀	戰後五年內所需儀器總計	第五年後每年生產
儀器種類	需用處所	增設量		
精密工作機之附件及工具 如銼刀銼刀剃刀剃刀螺絲 公母鑽頭板手等	工廠及育機 械設備處	又作機 三〇,〇〇〇部	五〇件	一五〇,〇〇〇件 五〇〇
檢驗工具如測微尺直尺 角尺水平尺測針及其他	工廠及其他	又作機 三〇,〇〇〇部	八件	二四〇,〇〇〇件 八〇〇

<p>一般以用途、表及附件如動力交通工具之儀表速度計迴轉計及其他一切之附件</p> <p>標準零件如螺絲螺帽釘子鋼釘球軸掛圈等類及其一切之標準零件</p>	<p>汽車、火車、飛機、輪船、其他</p>			<p>九〇〇,〇〇〇件</p>	<p>三〇〇,〇〇〇件</p>
<p>共計</p>	<p>各工廠</p>			<p>一,五〇〇,〇〇〇件</p>	<p>五〇〇,〇〇〇件</p>
<p>教育用機械儀器產品需要量之估計</p>	<p>戰後五年內增加設置量</p>	<p>每單位需要儀器數量</p>	<p>戰後五年內所需儀器數共計</p>	<p>四,四〇〇,〇〇〇件</p>	<p>一,三八〇,〇〇〇件</p>
<p>儀器種類</p>	<p>需用處所</p>	<p>大學 戰後五年內增加設置量</p>	<p>每二〇人需要一件</p>	<p>五四,〇〇〇件</p>	<p>一八,〇〇〇件</p>
<p>理化工程儀器如天秤氣壓計比重計溫度計流速計馬力轉動計電流表及其他</p>	<p>學校及研究機關</p>	<p>大學 中學 學生共 八〇〇,〇〇〇人</p>	<p>每二〇人需要一件</p>	<p>五四,〇〇〇件</p>	<p>一八,〇〇〇件</p>
<p>材料試驗儀器如受壓受拉衝床溫度稠度粘度等</p>	<p>學校</p>	<p>大學 其他 二〇〇,〇〇〇人</p>	<p>每三〇人需要一部</p>	<p>一五,〇〇〇件</p>	<p>五〇〇件</p>
<p>其他檢驗設備測量等</p>	<p>學校等</p>	<p>大學及其他 一〇〇,〇〇〇人</p>	<p>每二〇人需要一部</p>	<p>四五,〇〇〇件</p>	<p>三三,五〇〇件</p>
<p>共計</p>	<p>共計</p>	<p>共計</p>	<p>共計</p>	<p>共計</p>	<p>共計</p>

機械二

機械儀器需要量總表

類別	儀 - 器 種 類	採用部份	戰後五年內建設量	每單位所需儀器數	戰後五年內所需要共計	第五年後每年生產量
軍 事 用	軍用測量防空等儀器	軍隊			40,000套	16,800套
	飛機用之指示記錄儀器	航空隊			24,000套	8,000件
	潛艇軍艦測望儀及羅盤	海軍			600件	200件
	小 計				64,600件	25,000件
工 業 用	工作機附件如刀銼刀剃刀割刀螺絲公母 鑽頭板手等	工廠	工作機 30,000部	50件	1,500,000件	500,000件
	檢驗工具儀表及附件測微天直天角尺 水平尺副針及其他	工廠	工作機 30,000部	8件	240,000件	80,000件
	一般應用儀表及附件如動力交通工具 之儀表速度計迴轉計及其他	交通機械			900,000件	300,000件
	標準零件如螺絲螺帽銷子鉚釘球 軸墊圈及其他	工廠			1,500,000件	500,000件
	小 計				4,140,000件	1,380,000件
教 育 用	理化工程儀器如天秤氣壓比重計流 速計馬力轉數表等	學校	大中學 1,000,000人	每20人需要一件	54,000件	18,000件
	材料試驗儀如受壓受拉硬度稱 度等	學校	大學 200,000人	每30人需要一件	1,500件	500件
	其他檢驗繪圖測量等	學校	1,000,000人	每20人需要一件	45,000件	15,000件
	小 計				100,500件	33,500件
共 計					4,305,100件	1,438,500件

機械三

三、本計劃生產種類及能力

本所機械儀器製造實驗工廠，歷年來製造各種機械儀器，精密工具機，各種試驗儀器，供應各方需要，今後戰後五年計劃，將擴展歷年研究所得增加工廠設備，茲將計劃之生產種類及能力列述如次：

(1) 軍事用：

- (甲) 軍用測量繪圖等儀器 每年 一六八〇〇件
- (乙) 飛機指示記錄等儀器 每年 八〇〇〇件
- (丙) 軍艦潛艇窺測及羅盤等儀器 每年 二〇〇件

(2) 工業用：

- (甲) 精密工具及附件如車鉋銑及銼刀割刀板手等工具 五〇〇〇〇〇件
- (乙) 檢驗工具如測微尺直尺角尺水平尺劃針等 八〇〇〇〇件
- (丙) 一般應用儀器如速度計迴轉計及其他一切之附件 三〇〇〇〇〇件
- (丁) 標準零件如螺絲釘等 五〇〇〇〇〇件

(3) 教育用：

(甲) 理化儀器如氣壓計、比重計、測溫計、馬力轉數計等

~ 八,000 件

(乙) 材料試驗儀器如拉力、壓力、衝擊、硬度、稠密、黏度等試驗儀器

五,000 件

(丙) 其他檢驗繪圖測量等

~ 五,000 件

四、設廠地點

本計劃設立一總廠及四工廠或先備之試驗室於各廠

(1) 武漢總廠——包括下列各廠室

(2) 重慶工廠——製造各種軍用儀器

(3) 西安工廠——製造精密工具及檢驗工具一般應用儀表等

(4) 長沙工廠——製造標準零件及材料試驗儀

(5) 鄭州工廠——製造理化用儀器及其他測繪器等

(6) 先備之試驗室——試驗各種儀器之改進如試驗鋼鐵動

紡織機等項附設於各廠中

五、創辦經費

(1) 武漢總廠

國幣

三,000,000 元

美金

三,000,000 元

(2) 重慶工廠

(3) 西安工廠

(4) 長沙工廠

(5) 鄭州工廠

(6) 試驗室 四個

六、需用人員

外國專家

外國領工

本國工程師

本國中級技術人員

管理人員

技工

國幣

美金

國幣

美金

國幣

美金

國幣

美金

國幣

美金

五,五〇〇,〇〇〇元

一,五〇〇,〇〇〇元

六,五〇〇,〇〇〇元

二,五〇〇,〇〇〇元

六,五〇〇,〇〇〇元

二,五〇〇,〇〇〇元

五,五〇〇,〇〇〇元

一,五〇〇,〇〇〇元

六,〇〇〇,〇〇〇元

二,〇〇〇,〇〇〇元

五人

一人

六人

六人

一人

一人

共計五

機械儀器製造示範工廠計劃簡表

廠名	設廠地點	產品種類	產品數量	所需資金		所需人才		備致
				國幣	美金	外籍專家	國內專家	
總廠	漢口	包括下列各廠出品	1738500件	30000000元	30000000元	5人	60人	
第一廠	重慶	軍用儀器測繪儀飛機用 之紀錄指示儀單版潛艇 用之測窺儀羅盤	25000件	5500000元	1500000元	1人	10人	
第二廠	西安	精密工具如鋸刀割刀銼 刀長頭螺絲公母及拾餘 工具測微尺及一般應用儀	880000件	6500000元	2500000元	1人	15人	
第三廠	長沙	標準萬能通用儀器鉚釘墊 圈及其材料試驗機等 壓受拉衝擊硬度儀等	500500件	6500000元	2500000元	1人	15人	
第四廠	鄭州	理化儀器如天秤氣壓計 流速計及繪圖測量等	33000件	5500000元	1500000元	1人	10人	
試驗室 (附於各廠)		試驗改進		6000000元	2000000元	1人	10人	

機械六

(二) 電工儀器製造示範工廠計劃概要

一、引言

電工儀器種類繁多，應用範圍極廣，其與軍事國防民生教育等有密切之關係，茲分述如後：

(1) 軍用電工儀器

(甲) 飛機軍艦上所用之收音時鐘位置測潛艇搜索等所用之光電池等特種電工儀器

(2) 國防工業用電工儀器

(甲) 電氣事業所用者，如發電廠所需之電度表、電壓表、電流表、控制設備等儀器

(乙) 電機製造事業所用者，如各種電壓表、電流表、電力因數表等儀器

(丙) 交通事業所用者，如鐵路標誌及汽車上各種電器儀器

(3) 宣傳及通訊事業所用之電工儀器

(甲) 如廣播事業上所用之各種電工儀器

(4) 學術研究機關用之有無線電報、電話機、上所用之電工儀器、準等儀器、如各種電橋、電位計、電氣標

(5) 工業用之特種電工儀器——如電視儀器 (Photo-Electric Cell) 等

二、需要量之估計

產品需要量之估計數字係參酌委座所著「中國之命運」一書內所載戰後十年內所需之各項建設及資源委員會五、調整處所擬之五、礦工業建設數字而估計其未能直接根據、量計算者則參照戰後之需要及戰前之統計而估定之。

(1) 工業用電工儀器產品需要量估計：

各種指示式電表電氣標準控制設備及各種電標電位計液壓器各種電表電壓表電流表各種電度表其他	製造各種電器之工廠	戰後五年內所需儀器數量總計	第五年後每年生產量
自配電力之各種工廠如紗廠	每增設一廠所需之電工儀器數	戰後五年內所需儀器數量總計	第五年後每年生產量
一五〇	二五〇件	一八七五〇〇件	六二五〇〇件
一五〇	五〇件	七五〇〇〇件	二五〇〇〇件

(2)

金	左	高濃計及溫度控制 及投機空氣化能發電器	冷鍊工機	二五〇	二〇件	五〇〇件	一七〇〇件
		光電池控制設備等	各種蒸餾用			二五〇〇件	八三〇件
合	計	交通事業用電工儀器 產品需要量估計		二九二五〇件		九七五〇〇件	
儀	器	種類	採用部份	戰後五年 內建設量	戰後五年內 需要量估計	戰後五年內 需要量估計	第五年後 每年生產量
		鐵路標指	鐵路	一〇〇〇只	每二〇套一合	五〇〇套	一七〇套
鐵	路	自動車	二二五〇〇總	三件	六七五〇〇件	二二五〇〇〇件	二二五〇〇〇件
		自 船	每艘二〇件	一五〇〇〇件	五〇〇〇件	五〇〇〇件	五〇〇〇件
飛	機	飛機	六〇〇架	一〇件	六〇〇〇〇件	二〇〇〇〇〇件	二〇〇〇〇〇件
		無線電台	一五〇〇所	一五〇	二二五〇〇〇件	七五〇〇〇〇件	七五〇〇〇〇件
有線	電	報 話 局	三〇〇〇所	四〇	一二〇〇〇〇件	四〇〇〇〇〇件	四〇〇〇〇〇件
		計			一〇九五五〇〇件	七六五〇七〇〇件	七六五〇七〇〇件

電二

(3)

電氣事業用電工儀器產品需要量估計

儀器種類	採用處	戰後五年內增設量	每單位需要之儀器數量	戰後五年內所需量總計	第五年度每年生產量
電度車相參相表	電氣用戶	三〇〇,〇〇〇 (電力)	每單位一	三〇〇,〇〇〇件	三〇〇,〇〇〇件
電流表電壓表	發電廠及配電所	一五〇,〇〇〇 (發電所及配電所)	每單位一	一五〇,〇〇〇件	一五〇,〇〇〇件
電力因數表過電表					
檢校設備及其他			一〇件	二五,〇〇〇件	八三,〇〇〇件
合計				三二五,〇〇〇件	一〇八三,〇〇〇件

(4)

軍事用電工儀器產品需要量估計

儀器種類	戰後配備齊全之國軍人數	五年內維持全連之海陸通訊設備所需之儀器件數	戰後五年內所需數量總計	第五年度每年生產量
通訊情報等上所用	五〇〇,〇〇〇萬 (約四〇〇,〇〇〇連)	四〇〇	一六〇,〇〇〇件	五三三,〇〇〇件
千分安電流電壓表			一〇,〇〇〇件	三,三〇〇件
各種特種軍用儀器			一六〇,〇〇〇件	三,三〇〇件
各種特種軍用儀器			一六〇,〇〇〇件	三,三〇〇件
色標炮位遙測儀			一六〇,〇〇〇件	三,三〇〇件
聽言器傳音器			一六〇,〇〇〇件	三,三〇〇件
合計			一六〇,〇〇〇件	五三六,三〇〇件

(5)

教育用電三儀器產品需要量估計
 據「中國之命運」所載，戰後十年內所需之人才，為大學或專科約五十萬人，高中程度一百九十六萬人，即戰後平均每年需造就大學程度人才五萬人（計十三門）高中程度十九萬六千人，假定戰後大學及研究機關各有完備之電氣試驗室，約以壹百所計，高中四百所，根據戰前情形，此種試驗所需之電三儀器數目及高中所需之簡單設備，估計五年內所需之電三儀器如下表：

儀器種類	應用處所	每(所)五年內所需量	五年內所需數量總計	合計	五年內產量
各式指示式儀器	大學內電機試驗室 高中理化	500件	100x500=500000	90,000件	30,000件
各種精確儀器如電橋		100件	100x100=10000	5,000件	17,000件
電氣標準		40件	100x40=4000	7,200件	2,400件
其他電氣儀器如電流表 電壓表電阻表電感表 其他電氣儀器如電流表 電壓表電阻表電感表		500件	100x500=50000	90,000件	30,000件
合計		1000件	100x100=10000	370,000件	79,400件

電工儀器需要量總表

類別	儀器種類	採用部份	戰後五年內建設量	每單位所需儀器數	戰後五年內所需量共計	戰後每年生產量
工業用	各種指示式電機類表單推測設備及各種電位計等	製造電氣工廠	750	250件	1,875,000件	62,500件
	各種電流表電壓表溫度表等	自配電力工廠	150	50件	75,000件	25,000件
	各種電流表電壓表溫度表等	冶煉工廠	250	20件	5,000件	1,700件
	光電池控制設備等	各種工業用			25,000件	8,300件
	小計			計	2,225,000件	97,500件
交通用	鐵路指標	鐵路	10,000里	每20公里1套	500套	170套
	直流電流表感應線圈火花探頭等	自動車	225,000輛	3件	675,000件	225,000件
	電流表電壓表控制設備電磁波測儀等	商船	艘150萬噸每艘21噸計700艘	20件	15,000件	5,000件
	各種指示式電表測儀儀器初飛儀器通訊設備溫度記錄器等	飛機	6,000架	10	60,000件	20,000件
	電流表電壓表初飛儀器光電池等	無線電台	1,500所	150	225,000件	75,000件
	全	有線無線電台	1,000所	100	100,000件	33,000件
小計			計	1,095,500件	365,170件	
電氣用	電度單相三相表	電氣用戶	3,100,000瓶	每瓶1只	3,100,000件	1,033,000件
	電流表電壓表電力因數表溫度表	發電廠及配電所	250所	50件	125,000件	41,700件
	磁製設備及其他			10件	25,000件	8,300件
	小計			計	3,250,000件	1,083,000件
軍事用	通訊情報之分安電流電壓表	筆	5,000,000個人	10只	1,600,000件	533,000件
	各種特種專用儀器炮位遙測收音器等	筆			10,000件	3,300件
	小計			計	1,610,000件	536,300件
教育用	各式指示式儀器	大學電報所試驗高中理化試驗用	100件	500件	50,000件	16,667件
	精密儀器電位計電阻器測電流器等	全	上	300件	50,000件	17,000件
	電氣標準	全	上	48件	7,200件	2,400件
	其他儀器電池表用交流器表壓表溫度計等	全	上	500件	90,000件	30,000件
	小計			計	237,200件	79,400件
共				計	6,085,100件	2,170,370件

電五
四

三、本計劃生產種類及能力

本所電工儀器實驗工廠，年來製造各種電表、電工儀器及種種之電氣標準、供應軍民教育等，各方需用，今後戰後五年國防計劃，將擴展歷年研究所得，增設三廠，本計劃擬將電工儀器製造示範廠、總產品種類之不同，分為五廠製造。

(1) 武漢總廠

其生產之種類及能力，為下列各廠之總和。

(2) 湘潭工廠

其主要生產產品，為單相電度表、三相電度表、負荷紀錄表、各式各種交流、直流、電流表、電壓表、電力表、電力因數表、電阻表、週波表、千分安表、千分伏表。

產品數量

六八〇、〇〇〇件

(3) 重慶工廠

其主要產品，為軍用電工儀器，如電氣傳真、磁位遙測、通訊情報、彈道計算、高射部指揮潛艇搜索、轟炸、戰鬥等上所用之電表、及電氣測高計等，精確電工儀器。

產品數量

二七〇、〇〇〇件

(4) 西安工廠

其主要產品為鐵路所用之鐵路標誌、汽車上所用之電工儀器、如火花、插頭、感應、綫圈、充電表等各種工業所用之控制設備、電機、高溫計等。

產品數量

一八〇〇〇〇件

(5) 鄭州工廠

其主要產品為各種電位計、測電流計、電橋、電氣標準、電焰試驗設備、充電池等。

生產能力

九三〇〇〇件

四、生產地點

依上所述、武漢居全國之中心、國防上頗足為安全之區、且交通發達、為水陸之總匯、且原料就近有鋼鐵等、鋁鎢鎳則可自粵漢路運來、故總廠設於武漢。

湖廣江西一帶多鎢鎳鋼鐵、不乏、為供應南中國之電工儀器起見、設湘潭工廠。

重慶為國防上之安全地域、國防工業之中心、交通便利、故製造軍用之電工儀器工廠、即設於重慶。

西安位於我國西北，我國開發西北之交通工業，必需有完備之交通。電工儀器製造廠，以供應西北一帶工業之用。鄭州交通發展平漢隴海路之交又點，以黃河流域之原料，供應製造教育用電工儀器，以通銷國內，至為方便，故設廠鄭州。

五、劇辦經費

(1) 武漢總廠	國幣	一五、〇〇〇、〇〇〇元
	美金	一〇、〇〇〇、〇〇〇元
(2) 湘潭三廠	國幣	六〇〇〇、〇〇〇元
	美金	五、五〇〇、〇〇〇元
(3) 重慶三廠	國幣	四、五〇〇、〇〇〇元
	美金	四、〇〇〇、〇〇〇元
(4) 西安三廠	國幣	四、〇〇〇、〇〇〇元
	美金	三、〇〇〇、〇〇〇元
(5) 鄭州三廠	國幣	三、五〇〇、〇〇〇元
	美金	二、五〇〇、〇〇〇元

六、所需人才

外國專家

六人

技 國 技
內 專
管 理 家
人 員 員 家 五

三
〇
〇
〇 三五
〇 〇 〇 六 八
〇 〇 〇 〇 〇
人 人 人 人 人

純粹化學藥品製造之估計與需要

一、引言

純粹化學藥品之製造為重要之特殊國防工業之重要物品，亦為學術研究所必需。適者向仰於外國，自抗戰後，各路交通斷絕，運輸困難，本所即利用國產原料，從事試製，目前所製各項純粹化學藥品，已有三十餘種，於應急需已得有良好結果，現正繼續研究，以求一一自製。戰後國防工業，必有突飛猛進之發展，所需之純粹化學品數量，亦必更千百倍於今日，戰後擬完全設廠製造，以求自給。

六、需要量之估計

(1) 工業之需要——各項工業需要之純粹化學藥品估計係以下列各項為根據。

(甲) 煤炭工業——根據資源委員會所擬在戰後第一建設期內

(第一) 個五年內，全年產煤八千萬噸，在第二建設期內，第二個

五年內，全年產煤一萬四千萬噸，第三個五年內，全年產煤一萬

(乙) 煉鐵工業——全年產二二〇〇〇噸，所需原料，為鐵鑛砂

焦及石灰石等，其分額分詳於次。

電工儀器製造示範工廠計劃簡表

廠名	設廠地點	產品種類	產品數量	所需資金		所需人才		備 註
				國 幣	美 金	外籍專家	國內專家	
武漢總廠	武 漢	產品包括下列各廠	1087370件	15000,000元	10000,000元	2人	20人	
湘潭五廠	湘 潭	單相電度表三相電度表負荷記錄各式各型交流直流電表電壓表電力表電力因數表電阻表通流表不分交伏表	611,000件	6,000,000元	5,500,000元	1人	10人	
重慶三廠	重 慶	電傳真相位遙測通訊情報彈道計算高射部指揮器機搜索轟炸戰鬥機上電報電測高計等	270,000件	4,500,000元	4,000,000元	1人	10人	
西安五廠	西 安	鐵路用鐵路標誌汽車用電工儀器如火花秤頭感應綫圈充電表等各種工業用控制設備電偶高溫計等	110,000件	4,000,000元	3,000,000元	1人	10人	
鄭州五廠	鄭 州	各種電信計測電流計電橋電氣標準電燈試驗設備充電池	93,000件	3,500,000元	2,500,000元	1人	10人	
共 計			2,170,370件	35,000,000元	26,000,000元	6人	60人	

(丙) 煉鋼及鐵——年產六〇〇〇噸所需原料為鋼、廢鋼、鐵、廢石及其他合金材料，如廢鐵、廢錳等，每百噸分析

一次

(丁) 煉鋼及鐵——年產二五〇〇噸，每十噸分析一次

(戊) 鉛及鋅——年產八三〇〇噸，每五噸分析一次

(己) 鉛及鋅——年產八八五〇噸，每八噸分析一次

(庚) 油漆及藥劑——年產一〇〇〇噸，所需之材料為油料、顏料、

填料、乾燥劑及稀薄劑等，每百噸各分析一次

(辛) 水泥及藥劑——年產五〇〇〇噸，天橋合八噸，每天一

十噸，抽驗原料及水泥各二次

(壬) 玻璃及藥劑——年產一四六九〇〇噸，每方公尺，以普通房

瑞益房造，一千平方公尺，分析各項原料及成品一次

(癸) 其他工業，如皮革工業、染織工業及其他工業生產等等，詳

不細計

綜上十項工業所需之純粹化學藥品，總計如下表：

化學工業之重要

各兵工廠所產之重要化學藥品約計如下(單位公噸)

氯化鉀	氯化鈣	硝酸鉛	過氯酸銨	過氯酸鉀	氮氣化鉀	氮氣化鉀	氯酸鉀	氯化鉀	干茶	甲醇	甘油	羧酸	硫酸	酒精
-----	-----	-----	------	------	------	------	-----	-----	----	----	----	----	----	----

	五				八	八	八	七	八	六	八	三	三	八
七	〇	四	三	五	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

純淨三

錫

四氯化錫

三氯化錫

四〇〇
五〇〇
二〇〇

(3) 教育之需要

根據中國之命運，實行實業計劃，最初十年內，所需要大學及專科以上教育之人才五十萬，中等教育之人才八百九十萬，平均每年需培養大學人才四萬，職業專科人才五萬，中等人才十五萬六千，其所需要之純粹化學藥品約計如下表：

(見附表一)

(4)

研究試驗機關之需要——研究試驗機關，如工業試驗所，農業試驗所，林業試驗所，氣象研究所，以及地質調查所等等，其每年所需要之總量約計如下：(單位公斤)

硫酸	一五〇〇〇
硝酸	一三〇〇〇
鹽酸	一五〇〇〇
醋酸	九〇〇〇

元素多種
 氯化物多種
 有機化合物多種
 錄上一、二、三、四項，共需最純粹化學藥品之總量如下表
 (見附表二)

一〇〇〇
 八〇〇
 二〇〇〇

三 本計劃生產種類及能力

根據上項各種需要量之估計，本計劃應有之生產種類及能力如下：(單位公斤)

(1) 純酸類	二八八
羧酸	六〇〇〇〇〇
硫酸	七五〇〇〇〇
硝酸	九〇〇〇〇〇
磷酸	五〇〇〇〇〇
醋酸	七〇〇〇〇〇
氫氯酸	三〇〇〇〇〇
其他酸類	六〇〇〇〇〇

亞素鹽

四〇〇〇〇

其他

四〇〇〇〇

(5) 氯化物類

五七〇〇〇

還氯化鈉

三〇〇〇〇

三氯化鋁

四〇〇〇〇

其他

五〇〇〇〇

(6) 有機化合物

八五〇〇〇〇

共約

四 設廠地點

本計劃所製各種出品，其所需要原料之來源，各有不同，如酸鹼之原料，為硫酸、食鹽及氮素等，而氮素又可取自空氣中，鹽類可取自礦產中，故就原料產地之不同，而分別設廠，擬設總廠於漢口，設分廠於自流井、塘沽、蘭州及上海等各處。

五 創辦經費

總廠規模宏大，設備完全，有接觸法製造硫酸設備，合成法製造硝酸設備，電解設備，及製造各種純粹化學藥品設備，其所

創經費約計如下：

六

工廠地點	所需資金	
	美金	國幣
漢口	3,000,000元	5,000,000元
上海	1,000,000元	3,000,000元
自流井	1,000,000元	3,000,000元
塘沽	1,000,000元	3,000,000元
蘭州	1,000,000元	3,000,000元
共需	7,000,000元	17,000,000元

所需人才
 外國專家 十二人
 外國技工 二十人
 本國工程師 一百二十人
 本國技術員 三百人
 本國管理員 五百人

純粹化學藥品製造示範工廠計劃簡表

工廠名稱	漢口總廠					上海分廠					自流井分廠					塘沽分廠					蘭州分廠					共					
設廠地點	漢口					上海					自流井					塘沽					蘭州										
產品種類	純酸類	純鹼類	純鹽類	元素	有機化合物	氧化物	純酸類	純鹼類	純鹽類	元素	有機化合物	氧化物	純酸類	純鹼類	純鹽類	元素	有機化合物	氧化物	純酸類	純鹼類	純鹽類	元素	有機化合物	氧化物	純酸類	純鹼類	純鹽類	元素	有機化合物	氧化物	
產品數量	一三二噸	三三四噸	二六〇噸	一〇噸	二五〇噸	一七噸	四〇〇噸	二〇〇噸	一〇〇噸	一〇噸	一五〇噸	一〇噸	四〇〇噸	二〇〇噸	二〇〇噸	一〇噸	一五〇噸	一〇噸	四〇〇噸	二〇〇噸	一〇〇噸	一〇噸	一五〇噸	一〇噸	四〇〇噸	二〇〇噸	一〇〇噸	一〇噸	一五〇噸	一〇噸	
需用資金	美金 一〇〇〇〇〇元					美金 一〇〇〇〇〇元					美金 一〇〇〇〇〇元					美金 一〇〇〇〇〇元					美金 一〇〇〇〇〇元					美金 七〇〇〇〇元					
	國幣 五〇〇〇〇元					國幣 三〇〇〇〇元					國幣 三〇〇〇〇元					國幣 三〇〇〇〇元					國幣 三〇〇〇〇元					國幣 一七〇〇〇〇元					
需用人才	八					六					六					六					六					三					
備註																															

純化七

附表一 (純化附一)

藥品名稱 需要數量 教育類別	鹽	硫	硝	磷	醋	氟	草	氫	氫	氫	炭	重	碘	硫	硫	硝	硝	硝	氣	氣	氣	二	二	二	炭	過	草	醋	有機	各	各
	酸	酸	酸	酸	酸	酸	酸	氧化	氧化	氧化	酸	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻	鉻
大學教育	50,000	100,000	20,000	20,000	80,000	1,000	8,000	100,000	100,000	50,000	80,000	1,000	8,000	700	500	400	600	700	800	700	3,000	900	600	1,000	1,200	700	1,000	5,000	600	500	
職業教育	10,000	70,000	80,000	10,000	50,000	500	6,000	80,000	80,000	42,000	56,000	4,000	400	300	200	400	500	700	800	600	2,000	500	400	500	800	900	500	500	5,000	500	400
中等教育	200,000	200,000	330,000	10,000	600	500	5,000	50,000	50,000	60,000	30,000	1,000	5,000	600	500	800	600	1,500	800	800	3,000	1,000	700	800	1,500	1,400	600	500	1,000	2,000	1,000
合計	450,000	370,000	530,000	40,000	136,000	2,000	19,000	330,000	330,000	352,000	166,000	17,000	1,600	1,400	1,100	1,800	1,800	3,200	3,600	3,100	8,000	2,400	1,800	3,300	3,500	1,800	2,000	8,000	2,800	1,900	

附註：單位公斤

附表二 (純化附二)
純化藥品需要量總表

藥品名稱 需要量	工業需要	軍用需要	教育需要	研究機關	合計
氣什物	五五一	五二〇	一九〇〇	八〇〇	八四五一
有機化合物	八〇〇〇〇	一五八〇〇	八〇〇〇	二〇〇〇	八二五八〇〇
元素類	三〇三三八	三八〇〇	三六〇〇	一〇〇〇	三八二一八
其他鹽類	二〇〇〇〇〇	一〇〇〇〇	一六八〇〇	五二〇〇	二三二〇〇〇
鹵素鹽類	二六六二	九三〇〇	一六九〇〇	五〇〇	二九三六二
氮酸鹽類	四二二	一六八〇〇	三六〇〇	一〇〇〇	二一三〇三
鉻酸鹽類	九二	一七〇〇〇	一七〇〇〇	六〇〇	一七六九二
草酸鹽類	一八八八		一八〇〇		三六八八
醋酸鹽類	一〇〇一八二		二〇〇〇		一〇二一八二
碳酸鹽類	三三		三三〇〇	四五〇〇	
硝酸鹽類	八二一	四〇〇	六八〇〇	四〇七〇	一〇二九一
硫酸鹽類	五一九		二五〇〇	一三〇〇	四二一九
炭酸鈉	一〇四二六		一六六〇〇〇	一〇〇〇〇	一八六四二六
氫氧化鈉	三〇	一〇〇〇	二五〇〇	五〇〇	三〇〇〇
氫氧化鉀	六五一	一〇〇〇	三三〇〇〇〇	一〇〇〇〇	一七二〇三〇
氫氧化鈣	一四二〇二		三三〇〇〇〇	一五〇〇〇	三四三六二
其他酸類	四〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇	一五〇〇〇〇	一四〇〇〇	三二五〇〇〇
草酸	九二		一八九〇〇〇		一九〇九二
醋酸	九二	一〇〇〇〇	一三六〇〇〇	九〇〇〇	一五五〇九二
磷酸	一六一		四〇〇〇〇		四〇二六一
鹽酸	三七五三	二一〇〇〇〇	五三〇〇〇〇	一三〇〇〇	六六六七五三
硫酸	五二七六	三四〇〇〇	四五〇〇〇〇	一五〇〇〇	五五〇二七六
其他	一六四	三五〇〇〇	三七〇〇〇	一五〇〇〇	七三六七六四

純粹九

化學纖維示範工廠計劃綱要

一、引言

化學纖維工業範圍甚廣，其主要者為人造絲、聚綫、漆、賽璐珞、賽龍、玻璃纖維、羊皮紙、電報紙及美術紙等。人造絲與紙、海門、統計在戰前每年輸入最高價值前者達三千萬元，後者達四千五百萬元。人造絲為純粹化學工業，以從國內不能自製，然紙則國內可以自製，但價高質次。其原因固係機器陳舊，技術欠佳，然不能大規模自製造紙原料（即纖維素）為其原因，故戰後極應自行設廠製造，以塞漏卮。

二、需要量之估計

據海關統計人造絲在戰前四年最高平均輸入量約為七千八百噸，合每人每年消費 0.0173 公斤，吾國在戰後五年時若年產三萬九千噸，合每人每年消費 0.0867 公斤，計一、五平方公里，則勉可達自給地步，其每人每年消耗數量極與日本相似，在一九二九年，人造絲之消耗平均每人每年為 0.11 公斤。製造人造絲法雖有五種，然近年最發達者，只有黏液醋酸及耐龍三法，其餘銅鍍法及硝酸法，漸被淘汰。據一九三三年統

計，黏液法，人造絲佔全產界各國所產人造絲總量之百分之七
於一，醋酸法，則佔百分之八、七、三，餘則為硝酸及銅鍍法，最近醋
酸法及耐龍法用途日增，產量亦逐年增加，故吾國化學纖維計
劃中，黏液法人造絲每年擬定為三噸，佔總產量百分之七、六、九
醋酸法及耐龍法人造絲，年產九千噸，佔總產量百分之二、三、八
人造絲工業分為製造絲線與織品兩種，製造絲線部份純
為化學工業，其中技術頗為困難，故在最初時應為國營，織品部
份為紡織工業，技術較易，亦有利可圖，可歸商營，惟人造絲與棉
麻毛織雜織品，近來頗為發達，其技術方面，頗有研究之必要，故
可設立國營示範工廠，以資倡導。

精製亞硫酸法纖維素，係日產百噸，年產三萬噸之廠，其
產量足敷年產三萬噸黏液法人造絲各廠之用。

亞硫酸法及鹼法纖維素，年產六十六萬噸，係我國每人每
年消費一四六六公升計，蘇在戰前我國每人每年消費紙為
五公升，即全年二十二萬五千噸，其中五分之二，可以自製（即十
三萬五千噸）在戰後五年時，紙之產量擬按戰前消費量增高五
倍，即每人每年消費二五公升，此數與日本比較，約適其戰前每

人每年消費量之百分之八，其總產量則幾在等。合計每年為一百八十二萬五千噸，茲除已可自製之十三萬五千噸之外，尚須增設工廠製造九十九萬噸，其中六十六萬噸為纖維素，三十三萬噸為機械木粉，故年產六十六萬噸纖維素即可自給。

亞硫酸法及硫酸鹽法纖維素為化學工業，若設備及製造方法不佳，成品成本甚高，以我國內各紙廠所製碱法纖維素，因設備不全，致質劣價昂，不能與舶來品相競爭，故此種工廠在最初亦應為國營，至於普通紙廠，則可商辦。

特種紙，包括玻璃紙、羊皮紙、電報紙、美術紙等，均需特殊技術製造，以任我國從無工廠製造，普通商營紙廠，因無製造經驗，其技術困難，所需人才較多，故亦應為國營。

關於纖維素工業，要在法重技術及研究，設廠製造時，不但應出品精良，且應推陳出新，迎隨新法，本所根據歷年來之研究及小規模製造經驗，在戰後擬辦各種纖維示範工廠，並於各廠設立完備之試驗室，以研究及管制廠中原料半成品及成品之品質及檢定出品之標準，以期提高出品之標準，而資示範，同時並訓練各項人才及技術，以供各國營及商營工廠之用，茲將本

所擬辦之各種纖維示範工廠，概要分述於后。

三、本計劃之產種類及能力

- (1) 黏滄法人造絲示範廠一所，日產人造絲五噸，年產一千五百噸，附設一完備試驗室，佔地後第五年全國需要量萬分之五。
- (2) 醋酸法人造絲示範廠一所，日產人造絲五噸，年產一千五百噸，附帶製造烏格漆，日產半噸，年產一百五十噸，附設一完備之試驗室，佔地後全國需要量千分之一、八分。
- (3) 耐龍法人造絲示範廠一所，日產人造絲（最近美國發明其品質較真絲優良）三噸，年產九百噸，附設一完備之試驗室。
- (4) 精製亞硫酸法纖維素示範廠一所，日產纖維素黏滄法人造絲原料五十噸，年產一萬五千噸，附設一完備之試驗室，佔地後第五年全國需要量千分之五。
- (5) 特種紙示範廠一所，日產特種紙（被褥紙、電線紙、羊皮紙、美術紙等）二十噸，年產六千噸，附設一完備之試驗室。
- (6) 亞硫酸法纖維素示範廠一所，日產纖維素造紙原料六十噸，年產一萬八千噸，硫酸鹽法纖維素示範廠一所，日產纖維素造紙原料四十噸，年產一萬二千噸，附設一完備之試驗室。二

(7) 廠產量佔戰後五年全國需要萬分之四強
 人造絲及織不範廠一所，日產交織品（人造絲於棉麻交織）三
 噸，年產九百噸。

四、創辦經費

(1) 黏浪法人造絲不範廠一所

國幣 五〇〇〇〇〇元

美金 二五〇〇〇〇元

(2) 醋酸法人造絲不範廠一所，蒸製氫機漆

國幣 五〇〇〇〇〇元

美金 二五〇〇〇〇元

(3) 耐龍法人造絲不範廠一所

國幣 四〇〇〇〇〇元

美金 三〇〇〇〇〇元

(4) 精製亞硫酸法纖維素不範廠一所

國幣 三〇〇〇〇〇元

美金 一五〇〇〇〇元

(5) 特種紙不範廠一所

(6) 亞硫酸法纖維素示範廠一所
 國幣 三〇〇〇〇〇元
 美金 一五〇〇〇〇元

(7) 硫酸鹽法纖維素示範廠一所
 國幣 三〇〇〇〇〇元
 美金 一五〇〇〇〇元

(8) 人造絲交織示範廠一所
 國幣 二〇〇〇〇〇元
 美金 一〇〇〇〇〇元

共計國幣 二七〇〇〇〇元
 共計美金 一四五〇〇〇元

五、設廠地點及原料

設備地點與原料關係至大，上述各廠地點之選擇，必須能
 收集大宗原料，並須交通便利，宜於機器原料及成品之運輸，
 將各廠所需原料供應情形及擬設地點分述於下：

- (1) 粘渣法人造絲示範廠設於咸陽，因戰後工不宜設於沿海，同時此種工廠宜於天氣寒冷地帶，應用吉林之精製亞硫酸法纖維素。
- (2) 醋酸法人造絲示範廠設於咸陽，應用陝西棉花該省為華北產棉主要省分之一，產量極豐。
- (3) 耐龍法人造絲示範廠設於太原，因此產原料最重要者為煤，山西產煤不獨甚豐而其品質亦佳。
- (4) 精製亞硫酸法纖維素示範廠設於吉林，因該省出產木材為全國之冠，且天氣寒冷，所產雲杉為製造亞硫酸法木材最佳原料，華南雖亦產木材，然其品質太劣，不甚適用。
- (5) 特種紙示範廠設於長沙，應用常德示範工廠所產之亞硫酸及硫酸鹽法纖維素。
- (6) 亞硫酸法及硫酸鹽法纖維素示範廠設於常德，應用貴州東西都大量森林及湘西之杉木。
- (7) 人造絲交織示範廠設於咸陽，應用咸陽示範廠所產之人造絲及陝甘所產毛棉麻各種原料。

六、需用人材

(1) 鹼液法人造絲廠

外國專家一人、外國工頭三人、國內專家四人、

(2) 醋酸法人造絲廠

外國專家一人、外國工頭二人、國內專家四人、

(3) 耐龍法人造絲廠

外國專家二人、外國工頭四人、國內專家五人、

(4) 精製亞硫酸法纖維素廠

外國專家一人、外國工頭一人、國內專家四人、

(5) 特種紙廠

外國專家一人、外國工頭三人、國內專家三人、

(6) 亞硫酸法纖維素廠

外國專家一人、外國工頭一人、國內專家六人、

(7) 亞硫酸法纖維素廠

外國專家一人、外國工頭二人、國內專家三人、

共需國外專家八人、外國工頭十六人、國內專家二十九人、

化學纖維示範工廠計劃簡表

工廠名稱	設廠地點	產品種類	產品數量 (年產)	創辦經費		所需人才		備註
				國幣(元)	美金(元)	外籍專家	國內專家	
黏液法人造絲示範廠	陝西咸陽	人造絲	1,500噸	5,000,000	2,500,000	3	11	
醋酸法人造絲示範廠	陝西咸陽	人造絲及飛機漆	1,500噸	5,000,000	2,500,000	3	11	
耐龍法人造絲示範廠	山西太原	人造絲	900噸	4,000,000	3,000,000	6	5	
精製亞硫酸法纖維示範廠	吉林	纖維素(人造絲原料)	1,500噸	3,000,000	1,500,000	2	11	
亞硫酸法 硫酸鹽法 纖維素示範廠	湖南常德	纖維素(造紙原料)	1,800噸	2,000,000	1,000,000	3	6	
			1,200噸	3,000,000	1,500,000			
特種紙示範廠	湖南長沙	玻璃紙, 羊皮紙, 電報紙, 美術紙	6000噸	3,000,000	1,500,000	11	3	
人造絲交織廠	陝西咸陽	人造絲交織品	900噸	2,000,000	1,000,000	3	3	
共計				27,000,000	14,500,000	21	29	

現代之可塑體物品係肇始於一九〇七年比國化學家

格蘭博士 (Dr. Baekeland) 在美商首次製合成松脂類似物品
名曰裴格來脫 (Bakelite) 吾國譯曰電木而此項工業之加速發
展實自第一次歐戰以後一九二二年全世界可塑體之產量僅
七〇〇〇噸而至一九二五年時已增至一四〇〇〇噸現今美
國產量恐將達至三〇〇〇〇噸此項物品之需要量不亞於
鑿金屬英國年產品約計一〇〇〇〇噸價值計二〇〇〇〇
〇〇〇金鎊可塑體之用途亦日有增加以前限於日用品現在
不但電工電訊所需絕緣器材方面甚多新式之戰鬥機所需之
零件有二百餘種係以可塑體為原料可塑體物品有可耐高壓
力者高至每平方英寸耐壓一二〇〇磅有可耐熱者故機器
齒輪零件亦有以此為原料並以其可以模製利於大量生產故
於現代工業之價值尤大應用極廣飛機零件機械零件亦應用
可塑體物品所需之原料截至目前已有三十餘種之發現
本體均係有機化合物之聚合物故化學工業發達之國家所產

可塑體

可塑體物品之原料亦至為豐富，但科學進步，日新月異，現除甲
 醇、酚、乙炔及等，可作原料外，其他有天然產之植物油中，如大豆各
 各項籽餅之蛋白質、桐油及玉蜀黍之糖、醱等，亦均可利用為可
 塑體物品之原料。

本所曾用兩原料試製，皆得良好結果，一為植物籽餅，如豆
 餅、花生餅、菜籽餅、桐餅等，提取其蛋白質，再加藥品及特種處理，
 已可製各項成品，另一為以桐油作原料，經過疊合作用而成，可
 塑體，兩項製品，皆經高壓電氣試驗，可耐一八〇〇〇〇伏高壓
 電力，並可耐酸及耐熱。

二 需要量之估計

戰後復員，百端待舉，為國防工業計，而電工及電訊所用之
 約線器材，為最不可緩者，茲就中國之命運書內所列之建設需
 要估計需要量如次：

電工絕緣器材	約計	四〇〇〇〇噸
飛機零件	約計	一〇〇〇噸
機械零件	約計	五〇〇噸
其他	約計	一四〇〇噸

共計約

六〇、〇〇〇噸

三 本所計開生產種類及數量

本所根據研究所得結果擬用下列四種方法設立示範

工廠四所：

1. 石炭酸與福爾馬林所製之可塑體

2. 由萘素製得之可塑體

3. 以桐油疊合製成之可塑體

4. 由醋酸纖維製得之可塑體

擬每種方法設一工廠，每廠每年產量為一五〇〇噸，四廠

共計年產六〇〇噸，每廠產量中三分之二為各項成品，三分

之一為可塑體粉料以供民營工廠購製成品

四 設廠地點

茲擬在下列各處各設一工廠

1. 武漢

2. 重慶

3. 樂山

4. 鄭州

五 創辦經費
 創設各廠所需之資金如下：

三廠名稱	設廠地點	所需資金	
		美金	國幣
武漢三廠	武漢	100,000,000元	400,000,000元
重慶三廠	重慶	100,000,000元	400,000,000元
樂山三廠	樂山	100,000,000元	400,000,000元
鄭州三廠	鄭州	100,000,000元	400,000,000元
共計		400,000,000元	1,600,000,000元

六 需用人才

外國專家 4人
 本國工程師 20人
 技術員 40人
 管理員 100人

可塑體物品示範工廠計劃簡表

工廠名稱	設廠地點	產品種類	產品數量	創辦資金		需用人才		備註
				美金	國幣	外籍專家	國內專家	
武漢工廠	武漢	電氣絕緣器材	1,000噸	1,000,000元	4,000,000元	1	5	
		飛機零件 機械零件						
		可塑體粉料	500噸					
重慶工廠	重慶	電氣絕緣器材	1,000噸	1,000,000元	4,000,000元	1	5	
		飛機零件 機械零件						
		可塑體粉料	500噸					
樂山工廠	樂山	電氣絕緣器材	1,000噸	1,000,000元	4,000,000元	1	5	
		飛機零件 機械零件						
		可塑體粉料	500噸					
鄭州工廠	鄭州	電氣絕緣器材	1,000噸	1,000,000元	4,000,000元	1	5	
		飛機零件 機械零件						
		可塑體粉料	500噸					
共需				4,000,000元	16,000,000元	4	20	

可塑三

皮革及毛皮示範工廠計劃綱要

一 引言

皮革及毛皮製品，不僅軍用所必要，工業及日用亦屬必需。軍用方面所需之革品，有軟鞋、槍帶、腰帶、彈盒、鞍具等。工業方面最重要之用途，為轉動輪帶及機器特種襯墊。民生日用革品，重要者，為皮鞋及皮帶。毛皮為寒冷地帶之重要衣料，與軍用尤為必需。上述各項物品，常隨文化水準而增加，故先進各國，每引為重要軍需工業之一。本所製革材料示範實驗工廠，過去對於各種鞣料之製造，及國內各地皮革之鞣製，曾經多年之研究試驗。戰後擬在國內各大製革工業區域，設立示範工廠，將研究試驗所得結果，推廣各地，以期促進我國製革工業。

二 需要量之估計

吾國戰後建設皮革及毛皮需要定多，茲分別列舉如下：

(一) 軍用革品——若以常備軍警二百萬人計，則所需要之軟鞋、

槍帶、腰帶、彈盒、彈袋、鞍具及軍用器材、箱盒等皮革品，每年約為一百八十萬張，牛皮革計重約一五〇〇噸。

(二) 工業用皮革——戰後第五年時，動力之建設計劃約為一千

萬匹馬力。每匹馬力需三十吋以輪帶革計，則需輪帶革約為一百七十萬張牛皮，計重約為一五〇〇〇噸。

(二) 日用皮革——現代社會，日用皮革為數至鉅。如鞋帶夾箱等，均為日常所不可缺，以用鞋言，美國每人每年平均得皮鞋三雙，蘇聯第二個五年計劃，每年生產皮鞋一萬萬三千五百萬雙，平均每人每年得得一双。我國人口眾多，該人各備一双，其數則至為可驚。今僅就大都市人口所需，以五千萬人口計，則每年需革約有一千八百萬張牛皮，計重約為一〇〇〇〇噸。

(三) 山 毛皮——我國幅員遼濶，北方各省之單警人民，冬季勢需皮衣，方足以禦寒。且此又為狩獵人員所必需。故毛皮之製造，亦勢所必要。茲擬於第五年時，年產二百萬張綿羊皮，以資需用。鞣料——我國礦物鞣料，出產極少，故必須生產大量植物鞣料，以供製造皮革之用。茲依上述，每年擬生產一三〇〇〇噸。但我國原料雖有，而限於交通收集不易，故第一個五年生產暫定為二〇〇噸。

我國在戰前製革工業每年生產品價值約計四百四十萬元(全年消費價值為七百二十萬元)約合革二千二百噸。抗戰以來，後方製革工業其生產量尚不及此，故欲從每年二千二百噸產量，在五年內增加至十三萬噸產量，必須國營與民營合力兼程以赴。本所為推進此項工業之建設起見，擬在皮革原料集中及消費市場之地帶，廣設製革示範工廠，並在植物鞣料生產地，設立提製植物鞣料廠，以供給各製革廠所需之植物鞣料及各項油料等材料。

三 本計劃生產種類及能力

依上所述，本所擬設立之示範工廠種類及能力如次：

(一) 製革示範工廠四所

甲、生產種類——單用革、日用革、機器輪帶革

乙、生產能力——單用革，約三三〇〇噸(約四〇〇〇張)

牛皮

日用革，約三三〇〇噸(約四〇〇〇張)

牛皮

輪帶革，約三五〇〇噸(約四〇〇〇張)

牛皮

戰後第五年生產量為一三〇〇〇噸，本所示範工廠生產量為一〇一〇〇噸，約佔總需要量百分之七七。

(2) 植物鞣料示範工廠四所
青桐鞣料精、楸樹皮鞣料精、漆葉鞣料精、五梧子酸

(乙) 生產能力——年產二〇〇〇噸

(3) 毛皮示範工廠兩所

(甲) 生產種類——綿羊毛皮(長毛剪短絨、絨、肉面染色)

(乙) 生產能力——年產二〇〇〇張

以上所設之示範工廠，內部設有完備之研究試驗室，以供所需之原料材料及其他學理與實際上各種研究工作，而求品質上之改進，並釐定各成品之標準，而求全國產品品質標準化。工廠設備務求機器化，管理務求合理化，以資示範，並訓練技術員工，以供給推進此項工業建設之需要。

四 設廠地點

(1) 製革示範工廠四所

鄭州 蘭州 重慶 哈爾濱

(2) 植物鞣料示範工廠四所

重慶 川東 宜賓 川南 石泉 陝南 岷縣 隴南

(3) 毛皮示範工廠二所

天水 萬全 (張家口)

五 創辦經費

(1) 製革示範工廠四所

國幣 二八〇〇〇〇元

美金 一三〇〇〇〇元

(2) 植物鞣料示範工廠四所

國幣 三二〇〇〇〇元

美金 二〇〇〇〇〇元

(3) 毛皮示範工廠二所

國幣 一三〇〇〇〇元

美金 八〇〇〇〇〇元

五 需用人才

(1) 製革示範工廠四所

(2) 植物鞣料

國外專家一人
國內專門人才二人

國外專家一人
國內專門人才二人

(3) 毛皮示範工廠

國外專家一人
國內專門人才二人

國外專家一人

國內專門人才一人

皮革及毛皮示範工廠計劃簡表

工廠名稱	設廠地點	產品種類	年產數量	所需資金		所需人才		備註
				美金	國幣	外籍專家	國內專家	
製革示範工廠	重慶 鄭州 蘭州 哈爾濱	軍用革 日用革 輪帶革	3,300噸 3,300噸 3,500噸	1,200,000	28,000,000	1	20	
植物鞣料示範工廠	重慶 (川東) 宜賓 (川南) 石泉 (陝南) 岷縣 (隴南)	青松鞣料精 檫樹皮鞣料精 漆葉鞣料精 五倍子酸	20,000噸	2,000,000	32,000,000	1	20	
毛皮示範工廠	天水 萬全 (張家口)	綿羊毛皮	2,000,000張	800,000	12,000,000	1	10	
合計				4,000,000	50,000,000	3	50	

製革四

工業計劃綱要

一、引言

工業之範圍甚廣，普通分為耐火材料、陶瓷器、玻璃器、搪瓷、水泥、五大類。凡國防建設、兵工製造、鋼鐵冶煉、化學工業、學術研究、日常器皿、各項事業，皆需用工業產品。陶瓷器製品，且有歷史意義。抗戰以前，陶瓷工業，幾全被輸入之瓷器所摧毀。耐火材料，產量甚微。搪瓷工業，略有普通出品。玻璃器材，數量亦小。光學玻璃等，更無製造。抗戰以後，整個工業，應急起直追，以配合整個工業化之推進。

二、需要量之估計

(一) 耐火材料

(甲) 火磚 | 根據 委座 中國之命運 所示，鋼鐵銅鉛等，五年內之冶煉量，應達一八〇〇〇〇噸。此項所需火磚，為一四二〇〇〇噸。又電力三〇〇〇〇噸。其他如煉油、水泥、石灰、玻璃及製造鍋爐、煙囪等項，所需火磚為一八〇〇〇噸。其中中性火磚約佔總共需要火磚一四二〇〇〇噸。

60—70% 為 九二〇〇噸 鹼性火礫約佔 15—20%
六三〇〇噸 酸性火礫約佔 30% 為 三〇〇〇噸

乙 火泥 —— 上列 一四五〇〇噸 火礫 使用之火泥 配

合量 應為 一八〇〇〇噸

(丙) 坩堝 —— 五年中 玻璃煉錫 特種鋼 煤氣等 製造量 需用之

坩堝 以及 特種耐火成品 共計約需 坩堝 一八〇〇〇噸

(丁) 特種耐火材料 —— 包含 炭化矽 人造鋼玉 以及 矽磚 等

合 五年中 火礫之 使用量 及 實業計劃中 又具機 各種 機械

產 所需 砂輪 砂布 等之 消耗 估計 約為 一六〇〇〇噸

(二) 玻璃器材

(甲) 光學玻璃 —— 工業方面 需用 光學儀器 五年內 為 五〇〇

〇 架 每架 需 光學玻璃 三〇〇 公分 則 為 一〇〇〇 架 共需 一

〇〇 公斤

陸軍方面 假定 每 一五〇 人 需 望遠鏡 一 架 每架 需 光學玻璃

二〇〇 公分 每 五〇〇 人 需 測遠鏡 一 架 每架 需 光學玻璃

一〇〇 公分 每 五〇〇 人 需 測遠鏡 一 架 每架 需 光學玻璃

一〇〇 公分 每 五〇〇 人 需 測遠鏡 一 架 每架 需 光學玻璃

四〇公斤、

海軍方面以軍艦一〇〇、〇〇〇噸計、每

架玻璃一〇公斤、則共需一〇〇公斤、

空軍方面、以一〇、〇〇〇架飛機、計平均每架需光學玻璃

公斤、共需一〇、〇〇〇公斤、

教育方面、以一〇〇專科以上學生、需顯微鏡一架、需

玻璃五〇〇公分、一〇〇〇〇〇學生、需顯微鏡一〇、〇〇〇

架、則需光學玻璃五、〇〇〇公斤、

醫藥方面、假定每醫院、光學儀器需光學玻璃一公斤、

業計劃醫院數以一〇、〇〇〇醫院、計共需光學玻璃一〇、

〇〇公斤、

日用以二〇〇、〇〇〇成人之中、每

鏡一付、每付需光學玻璃三〇公分、共需光學玻璃六、〇〇〇

公斤、

(乙)化學玻璃——根據中國之命運、及實業計劃、作下

工業用——全國五年中、需添建之試驗室五〇〇座、

以一五——二〇人經常工作，計達去及消耗所用化學玻
為八〇〇公斤，共需四〇〇噸。

藥枝用——五年中需訓練理及醫藥生約一〇〇〇〇
〇人，因其中百分之為護士醫藥生及其他土木機
需，用較少，按每人平均消耗化學玻璃作一五公斤計，則
需一、五〇〇噸。

醫藥用——依據實業計劃所示，五年中大衛生院，每所
用化學玻璃八〇〇公斤，五〇所共計四〇噸，每縣衛生
院所需用二〇〇公斤，一〇〇所共需二〇〇噸，鄉鎮
衛生院四〇〇〇〇所，每所需用九〇公斤，共需三六〇噸，
上共計六〇〇噸。

(丙) 安全玻璃——二〇〇座工廠，用安全玻璃裝置，每座
噸，共需用四〇〇噸。

軍用——有安全玻璃裝置之車輛，以一〇、〇〇〇輛，消
算計算在內，每車用一〇公斤，共需一〇〇噸（飛機所需
計入其他零星需用，已折算在內）。

交通用——根據實業計劃所示，估計五年中，應生產自

(3)

陶器器皿

車二〇〇,〇〇〇輛,每輛平均以五公斤計,共需一,〇〇〇噸,自動車,勿湏全數裝安全玻璃,故其剩餘之量,可供其他交通上需安全玻璃裝置之用。

(甲) 工業用瓷

根據中國之命運,資委會等所擬五年中,酸

礆等原料產量,所需盛裝器皿之消耗,及工廠內所需,總共為

四,〇〇〇噸

(乙) 電用瓷

工業用——三,八〇〇,〇〇〇。根據實業計劃,連輸送等所需

電瓷,約為三,五〇〇,〇〇〇噸,又廠電力設備等,需電瓷一,五〇〇

〇〇噸,共需五,〇〇〇噸。

交通用——電信路線,按照實業計劃,須安裝一,八〇〇,〇〇〇

〇〇〇公里,每公里,平均以用電瓷二八公斤計,共需五,〇

四,〇〇〇噸,又此外未計算之電瓷,估計為一,〇六,〇〇〇

噸,共計五二,〇〇〇噸。

日用——根據實業計劃,五年內,建築居室五,〇〇〇,〇〇〇

〇間,每間室內外用電瓷二公斤,共需一〇,〇〇〇,〇〇〇噸。

(丙) 化學瓷

工業用——根據中國之命運及資委會等所擬五五中、酸
碱等化學原料產量需用化學瓷之工廠二〇〇所計每廠
用化學瓷八噸共需一、六〇〇噸

教育用——按照化學玻璃之用量之估計需二〇〇
噸

(丁) 醫藥用

日用瓷——按照化學玻璃之用量之估計需二〇〇噸
假設全國一〇〇,〇〇〇,〇〇〇人五年中每人消費日用
瓷一公斤計共需一〇〇,〇〇〇,〇〇〇噸

(戊) 搪瓷

(甲) 軍用搪瓷

軍用——以各兵種人數六,〇〇〇,〇〇〇人計每人需搪
瓷器四二公斤共需四〇〇,〇〇〇噸

(乙) 重搪瓷

工業用——食品及特殊化學工廠三〇〇個每廠建設及
五年中消耗重搪瓷為二〇噸共需六,〇〇〇噸

(8)

水

(甲) 普通水泥 (包含波特蘭水泥、礦渣水泥、快乾水泥等) 根據實業計劃參照資委會及礦調整處所擬五年水泥生產量估計五年產量應達二〇,〇〇〇噸。按各處需用作下列之分配：

又業用	需用二,〇〇〇噸 (10%)
軍需用	需用二,〇〇〇噸 (10%)
交通用	需用八,〇〇〇噸 (40%)
日用	需用八,〇〇〇噸 (40%)
耐火水泥	

醫藥用——大衛生院、五〇所、每所需重糖瓷一噸、共五〇噸。
 縣衛生院——一〇〇〇所、每所需一五〇公斤、共一五〇噸。
 鄉鎮衛生院——四〇〇〇所、其中二〇〇〇所、有重糖瓷設備、每所四〇公斤、計八〇噸、共一〇〇噸。
 日用——假設全國有四〇個五〇〇〇人之都市、有重糖瓷設備、折算作每五〇〇人有重糖瓷浴盆、洗臉盆各一只、重七五公斤、共需三,〇〇〇噸。

久業用——根據耐火材料需用量估計，耐火水泥五年中
共需二三〇,〇〇〇噸。
(上列各種估計尚經參攷蘇聯五年計劃及歷年海關進口
數，因甚瑣碎，故未一一註明)
總括以上各項需要列表如下：

種類	用途	數量	工業用	軍用	交通用	教育用	醫藥用	日常用	總計	附註
耐火材料	中性火磚	噸	9,200,000						9,200,000	
	碱性火磚	"	2,300,000						2,300,000	
	酸性火磚	"	3,000,000						3,000,000	
	坩 埚	"	1,800,000						1,800,000	
	火 泥	"	2,100,000						2,100,000	
	特種耐火材料	"	12,000						12,000	包括耐火磚、耐火石、耐火砂
玻璃器材	光學玻璃	公斤	1,500	12,340		5,000	12,200	6,000	34,840	包括鏡頭
	化學玻璃	噸	400			1,500	600		2,500	
	安全玻璃	"	400	100	1,000				1,500	
陶 瓷 器 皿	工業用瓷	"	4,000						4,000	
	電 用 瓷	"	50,000		520,000			10,000	580,000	
	化 學 瓷	"	1,600			200	200		2,000	
	日 用 瓷	"						100,000	100,000	
搪 瓷	軍用搪瓷	"		40,000					40,000	
	重 搪 瓷	"	6,000				1,000	3,000	10,000	
水 泥	水 泥	"	2,222,000	2,000,000	8,000,000			8,200,000	20,000,000	
	耐火水泥	"	230,000						230,000	
總 計	耐火材料	"	18,412,000						18,412,000	
	玻璃器材	"	801.5	11234	1,000	1,505	610	6	40,348.4	
	陶 瓷 器 皿	"	55,600		250,000	200	200	110,000	686,000	
	搪 瓷	"	6,000	40,000			1,000	3,000	50,000	
	水 泥	"	2,230,000	2,000,000	8,000,000			8,000,000	20,230,000	

三、本計劃生產種類及能力

本所於密業工業之研究及製造已逾十年抗戰以遠着手於高溫耐火材料之研究及製造供應各治煉工廠者不下兩千噸工業用瓷如化學瓷器等供應各大學各研究機關者數量亦鉅於光學玻璃亦已試製得有良好結果此外並供應民營陶瓷工廠精製配合之原料戰後國防工業計劃中本所奉命負責籌辦若干示範工廠根據詳密之研究結果以最新式之機器設備最合理之製造技術科學化之工廠管理作推進此項工業之示範並以訓練必需之人才供此項工業之需要關於固有之手工陶瓷工業之改進仍採過去政策精製及供應各項標準原料以及規定各項成品式樣彩繪之標準以恢復國瓷固有之光榮茲將本計劃產品種類列表如下：

(1) 耐火材料類——中性火磚酸性火磚碱性火磚坩堝耐火泥炭化砂等六項

(2) 陶瓷器四類——工業用瓷化學用瓷電用陶瓷日用陶瓷等四項

(3) 玻璃器材類——光學玻璃化學玻璃安全玻璃等三項

(5)(4)

搪瓷類
 水泥類
 軍用搪瓷 重搪瓷等兩項
 波特蘭水泥 耐火水泥等兩項

本計劃擬負擔之產量列如下表：

產品名稱	五年內應完成數量	本計劃擬負擔數量	備註
中性火磚	九,二〇〇,〇〇〇噸	三〇,〇〇〇噸	註
碱性火磚	二,三〇〇,〇〇〇	四六,〇〇〇	
酸性火磚	三,〇〇〇,〇〇〇	四六,〇〇〇	
坩堝	一,八〇〇,〇〇〇	二五,〇〇〇	
耐火泥	二,一〇〇,〇〇〇	二二,〇〇〇	
特種耐火材料	一,二,〇〇〇	三,六〇〇	包括碳化矽磚 矽石等
光學玻璃	三四,八四〇公斤	三四,八四〇公斤	包括鏡頭
化學玻璃	二,五〇〇噸	一,〇〇〇噸	
安全玻璃	一,五〇〇	一,五〇〇	
工業用瓷	四,〇〇〇	一,〇〇〇	
電用瓷	五八〇,〇〇〇	二,〇〇〇	
化學瓷	二,〇〇〇	五〇〇	
日用瓷	一〇〇,〇〇〇	二,〇〇〇	

三
四
五
六
計
五
年
中
之
第
一
二
兩
年
為
開
始
生
產
時
期
第
三
年
為
籌
備
設
廠
及
準
備
出
品
之
時
期
第
四
五
兩
年
為
開
始
生
產
時
期
第
五
年
開
始
按
計
劃
量
正
常
生
產
本
計
劃
五
年
中
負
載
之
產
量
與
時
間
之
分
配
如
下
表

產品名稱	第三年生產量	第四年生產量	第五年生產量	備註
陶瓷原料	100,000噸		50,000噸	
軍用搪瓷	40,000噸		1,000噸	
重糖瓷	10,000噸		2,500噸	
水 泥	20,000,000噸			
耐火水泥	230,000噸			
中性火磚	8,000噸	10,000噸	12,000噸	備註
碱性火磚	10,000噸	16,000噸	20,000噸	
酸性火磚	10,000噸	16,000噸	20,000噸	
增 煇	5,000噸	8,000噸	12,000噸	
耐火 泥	5,000噸	7,000噸	10,000噸	
特殊耐火材料	600噸	1,000噸	2,000噸	包括炭化矽磚等
光學玻璃	1,840公斤	12,000公斤	20,000公斤	包括鏡頭
化學玻璃	200噸	300噸	500噸	

安全玻璃	三〇〇噸	五〇〇噸	七〇〇噸
工業用瓷	二〇〇	三〇〇	五〇〇
電用瓷	四〇〇	六〇〇	一,〇〇〇
化學瓷	一〇〇	一五〇	二五〇
日用瓷	四〇〇	六〇〇	一,〇〇〇
日用瓷原料	一〇,〇〇〇	二〇,〇〇〇	二〇,〇〇〇
軍用搪瓷	二〇〇	三〇〇	五〇〇
重糖瓷	五〇〇	八〇〇	一,二〇〇

四、設廠地點及創辦經費

本計劃共設十二示範工廠其設立地點如下表：

工廠名稱	地點	主要產品	每年計劃產量	所需經費
第一耐火材料廠	湖北大冶	中性火泥磚	二二,〇〇〇噸	三,〇〇〇,〇〇〇元
第二耐火材料廠	重慶	碱性火磚	二〇,〇〇〇	三,五〇〇,〇〇〇元
第三耐火材料廠	湖南衡陽	酸性火磚	二〇,〇〇〇	二,五〇〇,〇〇〇元
第四耐火材料廠	湖南長沙	特種耐火材料	二二,〇〇〇	三,〇〇〇,〇〇〇元
第一玻璃廠	武漢	光學玻璃	二〇,〇〇〇公斤	六,〇〇〇,〇〇〇元
第二玻璃廠	江蘇宿遷	化學玻璃	五〇〇噸	二,〇〇〇,〇〇〇元

第三玻璃廠	貴陽	共全玻璃	700噸	國幣 5,000,000元 美金 4,000,000元
第一陶瓷廠	北京市	日用陶瓷化學	5,000噸	國幣 4,000,000元 美金 3,000,000元
第二陶瓷廠	湖南漢陵	日用陶瓷	5,000噸	國幣 3,000,000元 美金 2,000,000元
第三陶瓷廠	江西景德鎮	日用陶瓷	5,000噸	國幣 3,000,000元 美金 2,000,000元
第一糖瓷廠	河北天津	重糖瓷	500噸	國幣 4,000,000元 美金 3,000,000元
第二糖瓷廠	上海市	重糖瓷	500噸	國幣 4,000,000元 美金 3,000,000元

共需資金 國幣四六,000,000元
美金 二,500,000元

云, 需用人

實施本計劃所需之工作人員如下:

- 本國專業人員 60人
 - 外國專業人員 24人
 - 中級技術人員 300人
 - 管理人員 500人
 - 技工 600人
 - 普通工人 3,500人
- 上列外國專業人員, 包括各種專家及熟練技工在內, 共計

法之只作保本計劃完成後，即可由本國入員代之。

窯業示範工廠計劃簡表

工廠名稱	設廠地點	產品種類	產品種類	創辦經費		需用人才		備註
				國幣(元)	美金(元)	外籍專家	國內專家	
第一耐火材料廠	湖北大冶河北唐山	中性火磚火泥	22,000噸	2,000,000	200,000	2	5	
第二耐火材料廠	重慶	鹼性火磚	20,000 "	3,500,000	200,000	2	5	
第三耐火材料廠	湖南衡陽	酸性火磚	20,000 "	3,500,000	200,000	2	5	
第四耐火材料廠	湖南長沙	坩堝	22,000 "	1,000,000	300,000	2	5	
		特種耐火材料	2,000 "					
第一玻璃廠	武漢	光學玻璃	20,000噸	6,000,000	500,000	2	5	
第二玻璃廠	江蘇宿遷	化學玻璃	500噸	2,000,000	200,000	2	5	
第三玻璃廠	貴陽	安全玻璃	700 "	5,000,000	100,000	2	5	
第一陶瓷廠	南京市	工業用瓷化學瓷	750 "	1,000,000		2	5	
		日用瓷原料	5,000 "					
第二陶瓷廠	湖南澧陵	日用瓷	1,000 "	3,000,000	100,000	2	5	
		日用瓷原料	5,000 "					
第三陶瓷廠	江西景德鎮	日用瓷	1,000 "	3,000,000		2	5	
		瓷原料	10,000 "					
第一搪瓷廠	河北天津	重搪瓷	500 "	1,000,000	200,000	2	5	
第二搪瓷廠	上海市	軍用搪瓷重搪瓷	1,200 "	5,000,000	200,000	2	5	
共			計	46,000,000	2,500,000	24	60	

有機酸高級醇類發醇示範工廠計劃綱要

一 引言

有機酸及高級醇類對於國防工業關係極大，如乳酸為酒精三業製革三業及其他化學工業之原料，檸檬酸為人造電木人造自來血清涼飲料製造三業之原料，化學實驗之藥品照相術之材料，丙酮丁醇俱為飛機製造之重要塗料，而丙酮為軍火製造之原料，甘油為硝化甘油 (Nitroglycerine) 製造之重要原料，諸如此類軍需物品製造方法固屬多端，而在英美德等三業發達諸國均以發醇方法大量製造，上次歐戰時軍火材料缺乏，德國發醇學專家那堡其 (N. N. N. N.) 研究甘油發醇成功，國內遂設有二十四工廠利用蔗產原料以發醇方法製造甘油，每月生產一千噸以上，英國亦有范斯蒙 (F. S. M.) 氏研究丙酮發醇成功，以發醇方法製造丙酮均於國防軍需上有重大貢獻，近年美國以發醇方法製造丙酮丁醇之工廠每日生產能力亦五十噸以上，以發醇方法製造乳酸之工廠每日生產能力亦五十噸，我國蔗產原料尚稱豐富，戰後凡軍需物品之材料可以發醇方法製造者，宜用蔗產品為原料，俾能取給無盡，以達自足。

需要量之估計

(1) 丙酮丁醇

丙酮為飛機翼布油、無煙火藥、賽璐珞之良好溶劑、丁醇係汽車塗料、飛機油之抗爆劑 (Dinitro-tolene) 人造皮革及其他油漆之必需品、全國全年需要約為三千噸、丁醇需要約為六千噸

(2) 甘油及纖維素製造酒精

甘油為炸藥硝化甘油之重要原料、合成樹脂及可塑性物體亦有應用之者、全年需要甘油三千噸、以纖維素製造之酒精暫定為三千噸

(3) 有機酸類——如乳酸、檸檬酸、醋酸等

乳酸為製革三業、染織三業、酒精三業、釀造三業之必需品、全年需要二千噸、其中酒精三業需要五百噸、以澱粉原料製造酒精三千萬加侖、需要乳酸計、釀造及其他飲料三業需要壹千噸、製革及染織三業需要五百噸

醋酸為天然顏料、印刷三業、染織三業、及墨水三業均需用之、全年計劃生產三千噸、自給之餘、並可出口

檸檬酸為人造雷木化學實驗及照像術上之藥料人造自
 來血清涼飲料等之原料今年生產壹千噸

(三) 本計劃之生產種類及能力

本所對於上列之各項產品研究已有多年並得有滿意結
 果抗戰以後擬籌設若干示範工廠預計五年後之生產能力如
 左：

丙酮	全年	三千噸
丁醇	全年	六千噸
甘油	全年	三千噸
酒精	全年	三千噸
乳酸	全年	二千噸
醋酸	全年	三千噸
檸檬酸	全年	一千噸

四、設廠地點

此項特殊發酵工業以農產品為原料故於設於農產豐富
 燃料充足之地域而於交通亦須顧及本綱要擬設總廠於武昌
 而於江蘇省之鎮江河南省之鄭州廣西之梧州各設五一分廠

並設立一完備之有機酸高級醇試驗室於武漢之總廠

五、創辦經費

此類發醇工業在國內尚為創舉，機器設備多須向國外購買，故所需經費亦較多，茲計劃總廠及三分廠所需之經費如左：

廠名	稱產品	創辦經費	
		美金	國幣
三	丙醇 丁醇	100,000元	1,000,000元
武漢總	油 酒精	70,000元	1,000,000元
鄭州	有機酸	50,000元	800,000元
鎮江	有機酸	50,000元	800,000元
梧州	有機酸	50,000元	800,000元
共計		270,000元	3,600,000元

六、需用人才

有機酸、丙醇、丁醇及甘油等之特殊發醇工業，多與國防有關，各國多守秘密，本所從事於此項發醇研究，已有數年，對於丙醇、酒精、醋酸、檸檬酸等，已有培養，並已作發醇試驗，具有相當

有機酸高級醇類產製示範工廠計費簡表

工廠名稱	廠址地點	產品種類	產量(噸)	總經費		用人		備註
				國幣(元)	美金(元)	外籍專家	國內專家	
武漢廠	武昌	丙酮	3,000	6,000,000	1,000,000	1	5	
鄭州三廠	鄭州	蔗糖	3,000	10,000,000	700,000	1	5	
鎮江三廠	鎮江	有機酸	3,000	8,000,000	500,000	1	5	
梧州三廠	梧州	有機酸	3,000	8,000,000	500,000	1	5	
共			計	36,000,000	2,700,000	4	20	

之技術人員之用
 茲就各項技術
 國外專家
 本廠工程師
 副工程師
 助理工程師
 三級工程師
 三級工程師
 三級工程師

國外專家
 國內專家
 外籍專家
 國內專家

百四十人
 六十人
 六十人
 二十人

此項工程，不僅為我國目前之需要，且為我國將來之基礎。在戰事結束之後，大規模之建設，將為我國之經濟，起極大之貢獻。但國內技術人員，尚覺不足，應即訓練各級技術人員，以備戰後之用。

(九) 油 脂 示 範 工 廠 計 劃 綱 要

引言

普通出產，故其發產性極大，半成品及成品且可出口外國，其中以桐油及桐油，尤為我國之特產，且可供應世界市場，利用桐油之品質，且為優良，以油脂為原料，而硬脂酸亦與各項國防工業攸關，甘油為製炸藥之最佳原料，而硬脂酸亦與各項國防工業攸關，為我國急待發展樹立之工業，而桐油加工一項，尤為重要，本計劃擬於五年中，將桐油加工製成解決，謀自給外，並求輸出外國，誠一舉而兩得也。

二 需要量之估計

產品需要量之估計，乃按照實際情況而估計，大概油脂之壓製工業，以供給國內所用外，尚可輸出，而軍用之甘油、硬脂酸，以及國內兵工之用，油脂化學製品，如油漆、油墨、樹脂等，供於國內之用外，餘則作為輸出，分別列表，估計如下：

1. 軍事用油脂工業

2.

產品種類	探用廠所	戰後五年內需要量	第五年後每年生產量
花生油	工業用民生用	民生用油 二〇〇〇〇噸	四〇〇〇〇噸
油	工業用日用	五、四〇〇噸	一八〇〇噸
油	工業用燈用	一、〇八〇噸	三六〇噸
油	民生用	五、四〇〇噸	一八〇〇噸
松香	工業用		可供全國之量
共計		二一、〇二八噸	四、〇〇三九六噸
產品種類	探用廠所	戰後五年內需要量	第五年後每年生產量
甘油	工業廠及民用	一、〇八〇噸	三六〇噸
硬脂	工業廠及民用	五、四〇〇噸	一八〇〇噸
共計		六、四八〇噸	二、一六〇噸
工業及民生食用油脂	工業		

油脂需要量總表

類 別	產 品 種 類	採 用 部 門	戰後五年內生產量	第五年後每年生產量
軍 事 用	甘 油	兵工廠及工業用	1,080噸	360噸
	硬脂酸	兵工廠及工業用	5,400噸	1,800噸
	共 計		6,400噸	2,160噸
民 生 業 用	動植物油脂 如桐油花生油豆油豬油等	民生工業用	12,000,000噸	4,000,000噸
	油 漆	工業用日用	5,400噸	1,800噸
	油 墨	工業用教育用	1,080噸	360噸
	油 氈	民生用	5,400噸	1,800噸
	松 香	工業用		可供全國用
	共 計		12,011,880噸	4,003,960噸

三 本計劃生產品種類及能力

本所根據研究之結果擬設若干示範工廠以樹規模、弄訂
立各項標準以資推行茲分列如下：

甲、生產種類

(1) 包括我國境內出產之一切動植物油脂如牛油、豬油、奶油、及
骨油、植物油如豆油、桐油、花生油、棉籽油、菜油、芝麻油、芥子油、
壓榨南洋出品之椰子油等而桐油之屢取其利、^用防銹塗屬
漆、尤為重要。

油脂在水分解以得甘油與硬脂酸及油酸

油漆與油曼

乾性油油乾 (Linoleum)

(2) 國產樹脂如松香、白腊等之加工製造品

(3) 其他其油脂直接有關工業之出品

乙、生產能力

(1) 戰後動植物油脂之生產量以能達自給為目的本所示範工廠之
規模以現代機械設備及經濟規模為原則五年後每年產四百萬噸

(2) 甘油與硬脂酸暫以數國為大宗及工業之需要為目標而擴

(5)(4)(3)

充之暫定為日產甘油八噸、硬脂酸五噸、油漆五噸、各種油墨八噸、油乾定為日產五噸、我國餘額須能達完全在國內加工後以為自用餘額再出口之。

四 設廠地點

油脂總廠——設於漢口製油、脂、產、甘、油、硬、脂、酸、油、漆、油、墨、等

大連五廠——製油、脂、產、油、漆、油、墨、等

上海五廠——製油、脂、產、甘、油、硬、脂、酸、油、漆、油、墨、等

鄭州五廠——製油、脂、產、甘、油、硬、脂、酸、油、漆、油、墨、等

重慶五廠——製油、脂、產、甘、油、硬、脂、酸、油、漆、油、墨、等

常德五廠——製油、脂、產、甘、油、硬、脂、酸、油、漆、油、墨、等

廣州五廠——製油、脂、產、甘、油、硬、脂、酸、油、漆、油、墨、等

五 創辦經費

漢口總廠——國幣 八〇〇〇〇〇元

美金 四〇〇〇〇元

大連五廠——國幣 八〇〇〇〇元

美金 八〇〇〇〇元

上海五廠	—國幣	美金	八、五〇〇、〇〇〇元
鄭州五廠	—國幣	美金	七、五〇〇、〇〇〇元
重慶五廠	—國幣	美金	八、〇〇〇、〇〇〇元
常德五廠	—國幣	美金	七、〇〇〇、〇〇〇元
廣州五廠	—國幣	美金	八、〇〇〇、〇〇〇元
共計	—國幣	美金	八、六〇〇、〇〇〇元
外籍專家	六	所需人才	八、〇〇〇、〇〇〇元
本國高級技術人員	八	六	八、〇〇〇、〇〇〇元
助理技術人員	八	〇	八、〇〇〇、〇〇〇元

油蔴田

油脂示範工廠計劃簡表

廠名	設廠地點	產品種類	產品數量	所需資金		所需人才		備改
				國幣	美金	外籍專家	國內專家	
武漢總廠	武漢	壓榨油脂製甘油硬脂酸油漆油墨等。	6,005,980噸	8,000,000元	4,000,000元	2人	80人	
大連工廠	大連	壓製油脂油漆油氈等。	1,001,100噸	1,600,000元	800,000元	1人	16人	
上海工廠	上海	壓製油脂甘油硬脂酸油漆油墨等。	1,001,100噸	1,500,000元	750,000元	1人	15人	
鄭州工廠	鄭州	壓製油脂甘油硬脂酸。	1,000,900噸	1,100,000元	550,000元		11人	
重慶工廠	重慶	壓製油脂甘油硬脂酸油漆樹脂。	1,001,000噸	1,400,000元	700,000元	1人	14人	
常德工廠	常德	壓製油脂油氈樹脂。	1,000,900噸	1,000,000元	500,000元		10人	
廣州工廠	廣州	壓製油脂甘油硬脂酸。	1,000,900噸	1,200,000元	600,000元		12人	
共計			12,011,880噸	16,000,000元	8,000,000元	5人	160人	

附錄五

（十）澱粉及人造膠類示範工廠計劃綱要

一 引言

澱粉工業為國防重要工業之一。歐美各國對於是類利用農產品為原料之工業甚屬重視。例如最近 *Spanning* 運動即以研究農產原料代替礦產原料為目標。提倡以來收效宏著。本邦對於是類工業亦曾研究多年。其著有成效者如利用我國農產品蒟蒻等製造防雨布及人造橡皮。利用澱粉原料製造糊精。可溶性澱粉及不列顛膠。供製造炸藥飛機油漆等用。利用澱粉粉原料製造醬色葡萄糖及利用非糖食原料製造動力酒精等。並曾籌設實驗工廠製造上述各項物品。戰後此項產品需要必增。亟應設法鼓勵民營以期自給。本所擬籌設示範工廠五所。以資倡導。

二 產品種類及產量

（甲）澱粉——澱粉為製造硝化澱粉炸藥之優良原料。每年擬

生產一千噸左右。

（乙）人造膠類原料——人造膠類原料係利用蒟蒻精粉或製

化澱粉所製成之膠類。經甲醚等葯劑之處理可用以製造

澱粉一

防雨塗料、供飛機翼上及人造膠類單用品製造之用。每
 年擬產二千噸左右。
 丙、不列顛膠、糊精、葡萄糖、可溶性澱粉等係炸藥黏合劑之代
 用品、或係用作煤染劑及黏護劑或係用作醫葯等、每年共
 需量約二千噸左右。

三、設廠地點
 本所依據研究及製造所得之經驗擬籌設示範工廠、以製
 上述各項出品、總廠設在武漢、在總廠內設有完備之澱粉及人
 造膠類試驗室、並在澱粉原料豐富之處如河南之鄭州、遼寧之
 大連、浙江之溫州、及四川之重慶各設工廠一所、以資示範、茲將
 各該工廠生產能力列表如左：

工廠名稱	設廠地點	產品種類	年產數量(噸)
武漢總廠	武漢	澱粉	二〇〇〇
		人造膠類原料	七〇〇〇
		不列顛膠	一八〇〇
		澱粉	二〇〇〇
		人造膠類原料	三〇〇〇
		不列顛膠	一〇〇〇
鄭州工廠	鄭州	澱粉	一〇〇〇

澱粉加工工業所需之機器設備及所用之材料，一部份由
 本國製造供給，一部份須向國外購買，各廠所需之創辦經費列
 如下表：

工廠名稱	國幣	經費	費用
武漢總廠	八〇〇〇〇〇〇	六	〇〇〇〇
鄭州五廠	四〇〇〇〇〇〇	一	〇〇〇〇
大連五廠	四〇五〇〇〇〇〇	一	〇〇〇〇

工廠名稱	地點	澱粉	人造膠類原料	經費
大連五廠	大連	不列	人造膠類原料	三〇〇〇
溫州五廠	溫州	澱粉	人造膠類原料	二〇〇〇
重慶五廠	重慶	不列	人造膠類原料	三〇〇〇
		澱粉	人造膠類原料	二〇〇〇
		不列	顛膠	一〇〇〇

共	重慶	温州
計	工廠	工廠
二六〇〇〇〇〇〇	四五〇〇〇〇〇	四五〇〇〇〇〇
六〇〇〇〇〇〇〇	八〇〇〇〇〇〇	八〇〇〇〇〇〇

五 需用人才
 根據各廠之範圍共需之人才如下：

外國專家 五人

本國工程師 二十七人

技術員 八百六十八人

管理員 二百二十人

澱粉及人造膠類示範工廠總表

工廠名稱	設廠地點	產品種類	產品數量	所需資金		所需人才		備考
				美金	國幣	名稱	人數	
武漢總廠	武漢	澱粉	2000噸	160,000元	8,000,000元	外國專家	1人	
		人造膠類原料	700噸			本國工程師	7人	
		不列顛膠等	1,800噸			技術員	40人	
鄭州工廠	鄭州	澱粉	2000噸	110,000元	4,500,000元	外國專家	1人	
		人造膠類原料	300噸			本國工程師	5人	
		不列顛膠等	1,000噸			技術員	30人	
大連工廠	大連	澱粉	2000噸	110,000元	4,500,000元	外國專家	1人	
		人造膠類原料	300噸			本國工程師	5人	
		不列顛膠等	1,000噸			技術員	30人	
溫州工廠	溫州	澱粉	2000噸	116,000元	4,500,000元	外國專家	1人	
		人造膠類原料	300噸			本國工程師	5人	
		不列顛膠等	1,000噸			技術員	30人	
重慶工廠	重慶	澱粉	2000噸	110,000元	4,500,000元	外國專家	1人	
		人造膠類原料	400噸			本國工程師	5人	
		不列顛膠等	1,200噸			技術員	30人	
		共	需	600,000元	25,000,000元			

澱粉三

木材工業計劃要

外方

木材工業所包括之範圍至廣，舉其要者如木材乾潮乾燥防腐等之處理，以及一切木材之加工製造者，此項工業關係軍需交通工礦發展至鉅，以兵工言如手榴彈兩槍柄、子彈箱蓋、以航空言如飛機身及螺旋槳、飛機等，以交通言如船身、平身橋樑、枕木、電桿等，以各項工業言如紡織業之木梭、礦冶業之礦柱，他如火柴桿、鉛筆桿、藥、一般器具建築業等，且木材可代替一切份金屬材料，如利用製造一切油桶及木管等，代替鐵桶、鐵管、鐵管等，木材乾潮之副產品如木屑等，為火工業之重要原料，故木材工業與國防關係之密切，於此可見一斑矣。

本所木材試驗室成立四載，對於各國木材之調查試驗，既經完竣，工作已收具成效，搜集門圖書標本甚豐，戰後擬各歷年所究所得，設置木材示範工廠，以促進我國木材工業。

一、需要量之估計

依據委座手著中國之命運，其中各種建設，在十年內需要木材三、九、二〇〇、〇〇〇噸，二〇五、〇〇〇噸，四九四、二八〇、

0000 立方公尺 則每年平均需要木材三九二0000 噸
 四五000 噸 四九、四二八、000 立方公尺

三、本計劃之生產種類及能力

本計劃所列各示範工廠之生產種類及能力、僅在供給重要
 需要、需文進工、礦之用、每類工廠各設一所、以資示範而求
 民營木材工業、茲將各廠生產種類及能力分列如左：

廠名	種類	生產數量
膠廠	各種薄木及膠板	1000000 立方尺
人工防腐及乾燥廠	已乾燥能防腐並合於製造用之各種木料如檜木、杉子、樺、箱、枕、木、電線桿等	3000000 立方尺
特種木材製造廠	如飛機所用之各項木材	200 架所需之材料
木工廠	各項鋸等梓木粉、家具、竹物及木料精製品	2000 噸
木材乾溜廠	木炭及副產品	木炭 5000 噸 備石 1000 噸

大規模示範伐木場 採伐木材 五,〇〇〇,〇〇〇,〇〇〇根

四 設廠地點

廠名	廠址
膠板廠	東
木材防腐乾燥廠	武
特種木材製造廠	昆
木材加工廠	重
木材乾燥場	重
示範伐木場	重

湘江及黑龍江岷江青衣江大渡河
 瀾滄江金沙江及雅羅江流域

五 創辦經費

廠名	創辦經費	辦費	經費
膠板廠	四,〇〇〇,〇〇〇元	帶美	金
人工防腐乾燥廠	六,〇〇〇,〇〇〇元		
特種木材製造廠	一〇,〇〇〇,〇〇〇元		
木材加工廠	一五,〇〇〇,〇〇〇元		

木材二

(1) 外行專家

伐木工程師

木材乾溜專家

木材防腐專家

膠木專家

木材飛機設計專家

(2) 國內專家

工程師

副工程師

六、需用人才

木材乾溜廠	五〇〇〇,〇〇〇元	五〇〇,〇〇〇元
大規模示範伐木場	一〇,〇〇〇,〇〇〇元	六〇〇〇,〇〇〇元
計	五〇,〇〇〇,〇〇〇元	八,〇〇〇,〇〇〇元

一〇〇人

一一人
一一人
一一人
一一人
二一人

國防木材示範工廠計劃表

工廠名稱	設廠地點	產品種類	年產數量	創辦經費		需用人材		備考
				國幣(元)	美金(元)	外國專家	國內專家	
膠板廠	安東	薄木及膠板	1,000,000 立方尺	4,000,000	1,900,000	1	8	
木材防腐乾燥廠	武漢	乾燥防腐木材	3,000,000 立方尺	6,000,000	800,000	1	8	
特種木材製造廠	昆明	飛機用木材	2,000 架材料	10,000,000	3,000,000	1	8	
木工廠	重慶	家具鉛筆桿等	5,000 噸	15,000,000	1,500,000		8	
木材乾溜廠	重慶	木炭及副產品	木炭 5000 噸 脂石 1000 噸	5,000,000	500,000	1	8	
大規模示範伐木廠	洮河黑龍江流域 汪青衣汪大渡 河鴨綠汪金沙 江及雅魯汪流域	木材	500,000,000 噸	10,000,000	2,000,000	2	10	
共			計	52,000,000	8,000,000	6	50	

一、引言

冷藏事業於民國初年反為發達，其所以成也。火物博，各項食品，若無保藏設備，則其價值必大減。我國之熱帶地，於五年計劃中，將設中央冷藏局，其總局設於廣州，各省市亦將設了局，已完竣八〇,〇〇〇噸之總冷藏量。一九三八年第一屆五年計劃，於了時，已增至一八〇,〇〇〇噸。冷藏量，中國之溫帶地域甚廣，且海峽綫極長，各項貨物，及冰產外，有足勝之冷藏設備，不足以供需要。

二、需要量之估計

(一) 各地冷藏庫——依據 國父實業計劃，所指示之漢業港，所在地，及各重要牧業、畜牧、菜蔬、生產品區域，約二百處，各設冷藏庫一所，每所冷藏量，以平均數二百噸計，則此項冷藏量，共需四〇,〇〇〇噸。

(二) 冷藏火車運業——冷藏火車，係由中央設之，冷藏量約五,〇〇〇噸。

(三) 其他各機關及研究機關等，所需之冷藏量約五,〇〇〇噸。

上述各項冷藏量共計五〇〇〇噸

三、本計劃生產種類及能力

本所對於冷藏工業之研究試驗已歷有年所擬、我後籌設一冷藏機供應廠及在重要城市中設冷藏示範廠將予所應各身於冷藏之研究結果付諸實施並推廣各地茲將本計劃中各工廠之生產種類及能力列表於左

工廠名稱	生產種類	年產數	量
武漢工廠	冷藏品	六台	冷藏機共一〇〇噸
長浦工廠	魚類冷藏品	三〇〇噸	
蘭州工廠	肉類冷藏品	二〇〇噸	
重慶工廠	菓類冷藏品	二〇〇噸	
魚錫工廠	魚類冷藏品	二〇〇噸	

四、設廠地點

工廠名稱	設廠地點
武漢工廠	武漢
長浦工廠	長浦
蘭州工廠	蘭州

重慶	錫	廠	廠
錫	廠	無	重慶
錫	廠	無	錫

五、創辦經費

廠名稱	創辦經費	
	國幣	美金
武漢廠	10,000,000	1,000,000
石浦廠	6,000,000	2,000,000
蘭州廠	5,000,000	1,000,000
重慶廠	5,000,000	1,000,000
無錫廠	4,000,000	800,000
共計	30,000,000	7,000,000

六、需用人才

- 1. 外籍專家 六人
- 2. 國內專家 三十人

(4) 創辦經費

國幣 10,000,000 元
美金 3,000,000 元

附錄二

以河人廠
蘭州人廠
重慶人廠

美國幣
美國幣
美國幣

一	五	一	五	一	五
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
元	元	元	元	元	元

冷藏示範工廠計劃簡表

工廠名稱	設廠地點	生產種類	年產數量	創辦經費(元)		需用人才		備致
				國幣	美金	外籍專家	國內專家	
武漢工廠	武漢	冷藏機 冷藏品	100部 400噸	10,000,000	3,000,000	2	10	
石浦工廠	石浦	魚類冷 藏品	300噸	6,000,000	1,200,000	1	5	
蘭州工廠	蘭州	肉類冷 藏品	200噸	5,000,000	1,000,000	1	5	
重慶工廠	重慶	菜類冷 藏品	200噸	5,000,000	1,000,000	1	5	
無錫工廠	無錫	瓜類冷 藏品	200噸	4,000,000	800,000	1	5	
共 計				30,000,000	7,000,000	6	30	

冷藏三

