非賣品

歐洲各國軍事報告書

楊杰

上海图书馆藏书

呈文

職職於前年仲秋，奉
令赴歐考察，比卽遵照首途，計先後歷經意、德、奧、捷克、土、俄、荷、比、
威、瑞典、及巴爾幹半島諸國。迄去歲秋末，始奉
召東還。爲時雖僅及年，然舉凡軍事政治黨務各項要端，無不悉心研究
此時間，復荷各國政府隆禮有加，竭誠款待。所有參觀場所，事前則預
類。臨時，則派員陪侍，解釋詳明。便利既多，獲益自大，誠可謂事半
觀現狀，其國際間之情形，雖極杌隉不安，隱憂四伏，然其人强物强及
頭苦幹之精神，殆無日不在飛騰猛進之中。攻錯之資，實難概述。茲謹
列十四章，並加以管見，繕成歐洲各國軍事考察報告一册。是否有當，
鑒核謹呈

軍事委員長 蔣

國民政府主席 林

行政院長 汪

職楊杰謹呈

1595268

歐洲各國軍事考察報告目錄

第一章　考察日程　附線路圖

第一節　意大利

一　軍事設施之一般

二　陸軍

三　海軍

四　空軍

第二節　要塞

一　陸軍

二　海軍

三　空軍

第三節　軍事教育

387999

歐洲各國軍事考察報告目錄
四　國民軍事教育
第三節　兵工業之概況
第四節　政治黨務
一　政治
二　黨務
第五節　所見
第二章　德國
第一節　軍事設施之一般
一　陸軍
二　海軍
三　空軍
四　要塞
第二節　軍事教育
一　學校教育

（甲）陸軍
1 步兵學校
2 砲兵學校
3 迫擊砲教導隊
4 毒瓦斯教導隊
5 工兵學校
（乙）海軍
1 維廉港海岸要塞砲兵學校
二 軍隊教育
（甲）軍官教育
（乙）軍士教育
（丙）兵卒教育
三 國民軍事教育
第二節 兵工建設

第四節 政制
一 政制黨務外交
二 兵工業
(甲) 克虜伯廠
(乙) 波耳得廠
(丙) 造船廠
(丁) 容克斯飛機製造廠
(戊) 柏林飛機修理廠
(已) 夫絲工廠
(庚) 亞絲卞馬廠
(辛) 西門子工廠
(壬) 蔡司工廠
(癸) 拜耳工廠
一 兵工署之組織

第三章 奧大利
第三節 國民軍事教育
第二節 軍事教育
第一節 軍事設施之一般
第四章 捷克斯拉夫
第二節 兵工業
第一節 軍事設施之一般
第五章 土耳其
第二節 政制黨務新建設及外交
第一節 軍事設施之一般
第二節 黨務
第一節 政制
第二節 黨務

三　新建設
四　外交
第三節　所見
第六章　蘇俄
第一節　軍事設施之一般
一　陸軍
二　海軍
三　空軍
第二節　軍事教育
第三節　政制黨務外交
一　政制
二　黨務
第四節　外交
三　所見

第七章 荷蘭
第一節 軍事設施之一般
第二節 堤工
第八章 比利時
第一節 軍事設施
第二節 軍事教育
第三節 兵工及要塞
第九章 法國
第一節 軍事設施之一般
一 陸軍
二 海軍
三 空軍
四 要塞
第二節 軍事教育

一　陸軍
（甲）學校教育
（a）陸軍大學校
（b）砲兵學校
（c）工兵學校
（d）百科專門學校
（e）聖西爾軍官學校
（乙）軍隊教育
（a）凡爾賽通信兵團
（b）沙陀利鐵道團
二　海軍
三　空軍
（甲）學校教育
（a）凡爾賽航空學校

第三節　軍隊教育
（乙）　軍隊教育
（a）　波熱飛行第四旅
節　兵工建設
一　政府之統制
二　國營兵工業
（甲）　實富郎立福里藥廠
（乙）　實富郎立福里火藥研究所
（丙）　必多兵工廠
（丁）　阿白韋里要塞防毒面具製造廠
（戊）　都龍海軍兵工廠
（已）　巴黎船形研究所
（庚）　卜惹飛機修理廠
（辛）　維拉古不勒飛機研究所
三　私營兵工業
歐洲各國軍事考察報告目錄

第十章 英國
第一節 軍事設施之一般
一 陸軍
第四節 政制黨務外交
一 政制
二 黨務
三 外交
(甲) 士乃德廠
(乙) 哈乞開斯廠
(丙) 李二何阿立威廠
(丁) 法國航空製造有限公司
(戊) 易氏怕落遂差發動機製造廠
(已) 格落母何納發動機製造廠
(庚) 塞納冶金及造船廠製造廠

第二節　海軍
三　空軍
四　戰車
第三節　軍事教育
一　陸軍
二　海軍
三　空軍
四　國民軍事教育
第四節　兵工業
一　國營兵工廠
（甲）「烏爾威馳」海軍兵工廠
二　私營兵工廠
（甲）威克斯亞姆斯脫朗廠
第五節　政制黨務外交

第五節 所見
第十一章 丹麥
第一節 國勢
第二節 軍備
第三節 農村合作
第十二章 挪威
第一節 國勢
第二節 軍備
第三節 水電
第十三章 瑞典
第一節 國勢

第二節　軍備
第三節　卜福斯工廠
第四節　所見
第十四章　結論
附呈　委員長兵工業根本建設之計劃

歐洲各國軍事考察報告目錄

意國軍事考察日程表

年	月	日	上午	下午
二二	一二	九	到達羅馬。(Rapicavoli) 自入境起，至出境止，由少校陪伴，考察墨索里尼兵營。	
			考察航空部，與航空部。全體軍官會餐。(上午)	
			考察飛行場。(轟炸及驅逐隊)	
			考察 Ditta Nistri 航空用光電器材公司。	
			墨索里尼延見。	
		一〇	考察近衛騎兵學校。	
			考察戰車隊。(上午)	
			致祭黨軍陣亡將士。	
			參觀法西斯革命展覽會。	
		一一	考察飛機試驗場。(原定考察重砲兵)(上午)	

考察騎兵學校及工兵營。

一二　黨軍總司令硏延見。

陸軍次長夜宴。

赴得宜（Tedeschi）考察槍廠及鋼廠，廠長延請午餐。（上午）

回羅馬。

離羅馬。

一三　到利弗納，（Liverno）宿利弗納大旅社。

考察 Trieste 號巡洋艦及 Bandiera 號潛水艇。

海軍大學校長延請午餐。（上午）

考察海軍大學。

考察海軍大廠及輕金屬製造廠，與船塢等。

考察造船廠及造船塢，并參觀海軍博物館。

一四　離利弗納，到斯披薩，（Spezia）宿斯披薩大旅社。

海軍將校夜宴。

考察兵工廠及造船塢，并參觀海軍博物館。

考察 Picafetta 及 Doroo 兩驅逐艦。

考察 Cadimare 海軍飛機場。（上午）

離斯披薩。

到熱那亞。（Genova）Grande Hotel Miramare

一五　考察 Ansaldo 兵工廠。

考察黨軍營。（上午）

離熱那亞。

一六　到都靈，（Torino）寓都靈大旅社。

考察 Fiat 汽車及飛機製造廠。

考察砲工學校。（上午）

砲工學校校長延請午餐。（上午）

考察陸軍大學。

離都靈。

到米蘭寓米蘭大旅社。

二三年　德國軍事考察日程表

一月　日　上午　下午

四　訪問德國國防部長 Blomberg，陸軍署長 Von Reichenau。

軍署長 Raeder，及總務廳長 Hammerstein，海

并決定在德參觀考察日程。

八　考察 Tüterbog 砲兵學校。（在校午餐）

十　向 Dresden 進發。

一七　參觀米蘭故王宮。（上午）

參觀法西斯黨報館。

一八　考察 Caproni 飛機製造廠，及 Isotta Fraschmi 馬達製造廠。Caproni 廠長及米蘭地方軍政長官，延請午餐。（上午）

考察 Breda 兵工廠。

回米蘭

一一　考察 Dresden 步兵學校。（在校午餐）。

一二　考察 Luft Hansa 航空公司。（午餐後）考察修理工場。

一三　與砲兵監研究砲兵，及毒瓦斯問題。

一五　考察柏林毒瓦斯教導隊。

一六　考察德騷 Dessau 容克斯 Gunkers 飛機製造廠。

一七　考察丟伯里斯 Doberitz 迫擊砲教導隊。

一八　訪問航空次長，及塞克特。

一九　與國防部工兵監，討論工兵問題。考察西門子工廠。

二〇　考察柏林夫絲 Fuess 光學會社。考察 Askama 廠。

二一　向納爾得奈 Norderney 進發。

二二　考察納爾得奈要塞。下午三時向 Wilhelm's Haven 維廉港進發。

二三　考察海岸要塞砲兵學校（海軍督署午餐。）考察製船廠及修理廠。

一　一四　考察製船廠水閘及水利局向馬格頓堡進發。

一　一五　考察波爾得 Polte 工廠。向罕納福（Hannover）進發。

一　一六　向愛森進發考察克虜伯廠 Krupp。

一　一七　考察克虜伯廠。

一　一八　自愛森至佛郎克佛堡。

一　一九　攷察拜耳 Bayer 工廠。（佛郎克佛大學，中國學院招待茶話會。）

一　三〇　向明琴 München 進發。

一　三一　考察工兵學校，及工兵第七營。

二　一　向也那 Jena 進發。

二　二　攷察蔡司 Zeiss 光學社。

二　八　命候筱民王丕承赴明琴工工七營校見習。於三月十二日回歸柏林。

二　九　赴捷克斯拉夫 Tschechoslow。

捷國軍事考察日程表

年	月	日	程
二三	二	一一	訪問外交部長。
		一二	考察士可打 Skoda 砲廠。午應廠宴於俱樂部。
		一三	考察捷克槍廠，及飛機摩托製造部。
		一四	過奧京，因社會黨事變政府因應付冗繁婉謝招待參觀。除遊覽市容外；僅登西郊阿爾卑斯山餘脈，得覩政府軍，以大砲飛機圍攻多腦左岸社會黨大本營之實況。

土國軍事考察日程表

年	月	日	程
二三	二	一五	向君士但丁（今改名伊士坦布（Sstambul）進發。
		一六	訪問駐丁總督兼市長。

俄國軍事考察日程表

二三年二月

日程	
二八	在敖德薩考察要塞，並參觀工農療養院及麵包廠。
二九	向莫斯科 Moscow 進發。
一七	向安哥拉 Ankora 進發。
一八	訪問外交部長魯舒第。(Tevbui Rüsztü)
一九	基瑪爾延見，並訪問國務總理馬蘇爾 (Eevzi Müsür) 參謀總長伊思邁。(Ssmat)
一〇	考察團戰鬬演習，及營房設備。
二二	考察陸軍大學。
二二	考察通訊兵團，通訊鴿，及軍官學校騎兵學校等。
二三	考察軍事博物館。
二五	向俄國黑海大埠敖德薩 Odessa 進發。

二　考察國防政治局，中央飛機站，並參觀輕工業管理部，中央運動場。午後謁列甯墓，晚應參謀長宴。

三　考察陸軍大學。（在校午餐）

四　考察槍砲射擊團，及步兵團坦克車射擊演習。

五　考察騎兵旅，及中央航空站飛機隊（在站午餐）陸海空航空研究院。

七　考察中央汽車製造廠，並訪軍事委員會委員長。

八　考察陸軍混合中學，及飛機零件製造廠。

九　向華沙 Warsaw 進發。

一〇　考察機槍廠飛機場飛機摩托製造廠，午應陸軍部宴。

一一　返柏林向巴爾幹進發。

一九　柏林毒瓦斯班見習。

二〇　考察兵工署。（關於組織方面）

二二　考察兵工署。（關於砲工兵方面）

荷比國軍事考察日程表

月	日	程
三	二六	到達荷蘭。
二八		考察荷蘭 Wiltou-Fyeuoord 造船廠。
二九		考察 Amsterdamm 飛機場。
三一		考察堤防工程。

比國軍事考察日程表

月	日	程
四	一	到達比利時。
	五	考察比利時 Fondene Royade de Cauous 與 Société Cockerill, Usine de Seraing。
	六	考察卜郎林槍廠。

序

三年法國軍事考察日程表

月	日	程
四	一六	考察巴黎陸軍大學。
		考察諸藝大學。
	一七	考察封鄧不留砲兵學校。（砲校延請午餐）
	一八	考察凡爾賽工兵學校。（即兵工大學）
	二〇	考察巴黎騎兵第二營。
	二一	考察聖西爾軍官學校。
	二三	考察凡爾賽航空學校。
		考察凡爾賽通信團。
		考察 Satory 鐵道團。
八		向立易志 Liége 進發。
九		考察 Flamoude, Barchou, 要塞。

序

五

二四　考察 Bourget 波熱航空第四旅。

二五　考察 Villacoublay 中央飛機試驗場。

二六　考察 Liore & oliver 水上飛機製造廠。

考察 Gnome & Rhome 發動機製造廠。

考察 Hispano & Siuza 發動機製造廠。

二七　考察巴黎航空會社。(Soceity General Aeronautic)

三〇　考察 Servan Livry 火藥廠。

考察火藥研究院。

二　考察國立 Puteaux 製砲廠。

在陸軍部之砲兵司研究兵器學理及趨勢。

在航空部研究空軍軍制及趨勢。

在航空部屬航空機製造部，研究法國採用飛機之種類，及其性能。

三　考察防毒器材總庫。

四　考察機械化砲兵三〇一團。

五　考察高射砲四〇一團。

七　考察海軍砲研究院。

八　考察海軍部屬船殼研究院。

九　考察哈乞開斯槍廠。

一一　赴 Cnersot 施乃德工廠。兩日間膳宿均由工廠招待。

一二　考察史萊德兵工廠。

一三　由里昂出發經馬賽，到都龍。（Toulon）

一四　晤見海軍司令。

考察都龍海軍砲工作部，海軍砲機械部，巴黎號主力艦，以及船塢等。

一五　考察都龍海軍造船廠。

考察 Berre 湖水上飛機場。

一六　由里昂，經巴黎，到凡爾登。

月	日	程
五	一七	考察凡爾登要塞。（即夜回巴黎）
	二一	考察 Harve 施乃德支廠。廠主延請午餐及晚餐。即夜渡英。
	二三	「格林威馳」海軍大學宴會。
	二四	考察「格林威馳」海軍大學。
	二五	考察「格林威馳」海軍學校。
		考察「克郎維爾」航空學校。
		考察「克郎維爾」航空隊。
		考察「旨伯勒」陸軍大學。
		考察「三德赫斯特」陸軍軍官學校。

序

二七　「三德赫斯特」軍校宴會。

二八　向 Barvow 進發。

二九　考察威克斯亞姆斯脫郎兵工廠。

三〇　考察 Portsmouth 船塢，及魚雷水雷學校。

三一　遠東艦隊司令海軍上將 Fisher 延請午餐。
地中海艦隊司令海軍上將 Dreyer 延請午餐。

考察「納爾遜」號主力艦，及「亞及爾」號巡洋艦。

海軍上將維廉波爾延請午餐。

考察戰車隊。

考察軍事訓練（體育性質）學校。

考察機化砲兵隊。

當地高級軍官招待午餐。

六　一　考察烏爾威馳教導旅。

考察烏爾威馳砲兵旅。

二　砲兵將校團招待午餐。
四　考察海軍兵工廠。
五　向陣亡烈士獻花圈。
六　考察水陸兩用戰車，及牽引車。

陪觀英皇閱兵。

考察投下炸彈及電氣工業。

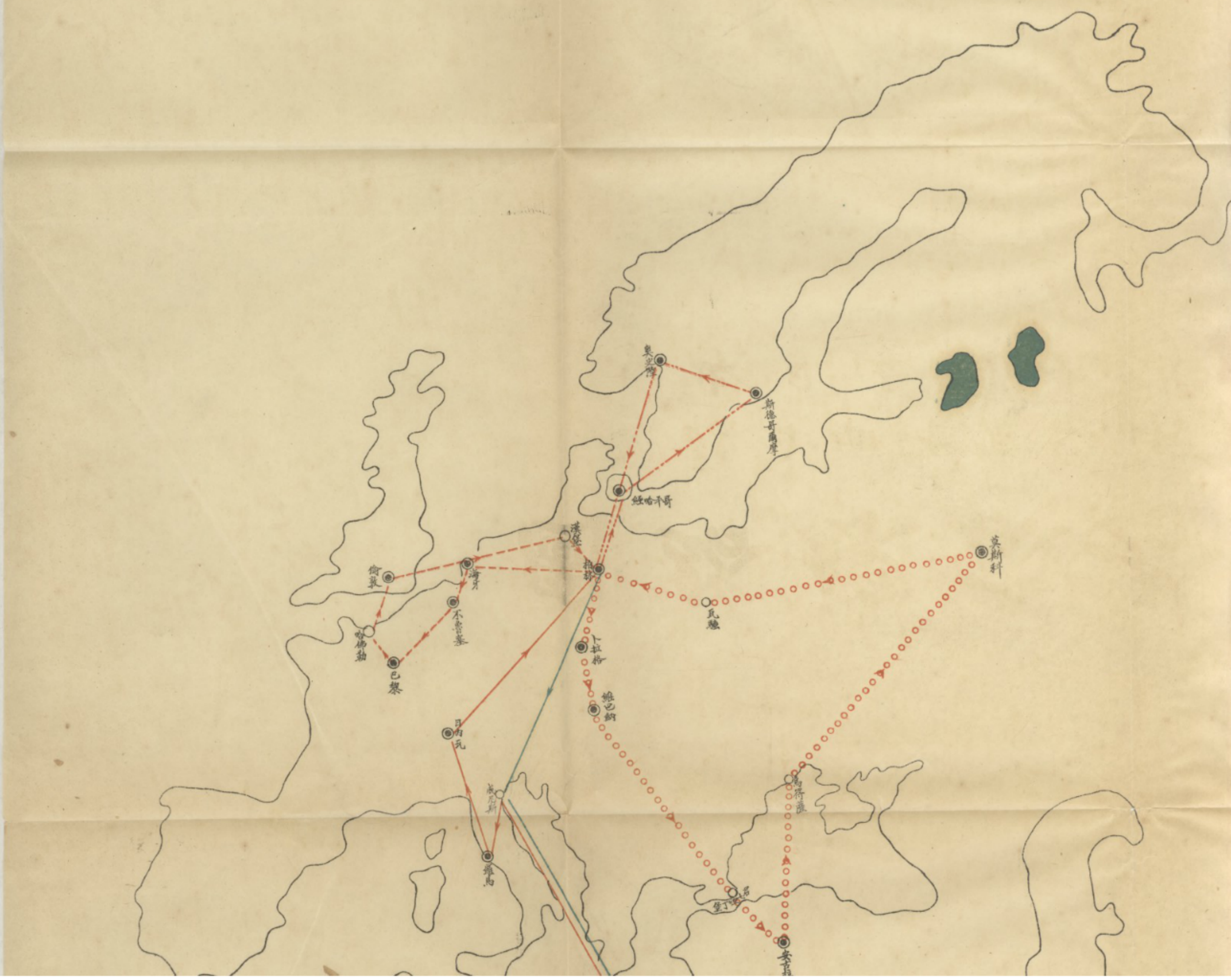
三年北歐軍事考察日程表

月	日	程
七	一一	參觀丹麥農村合作社。
	一三	參觀挪威阿勒探險陳列館。
	一七	參觀瑞京體育陳列館。
	一八	考察卜福斯兵工廠。
	一九	考察卜福斯火藥廠。

序

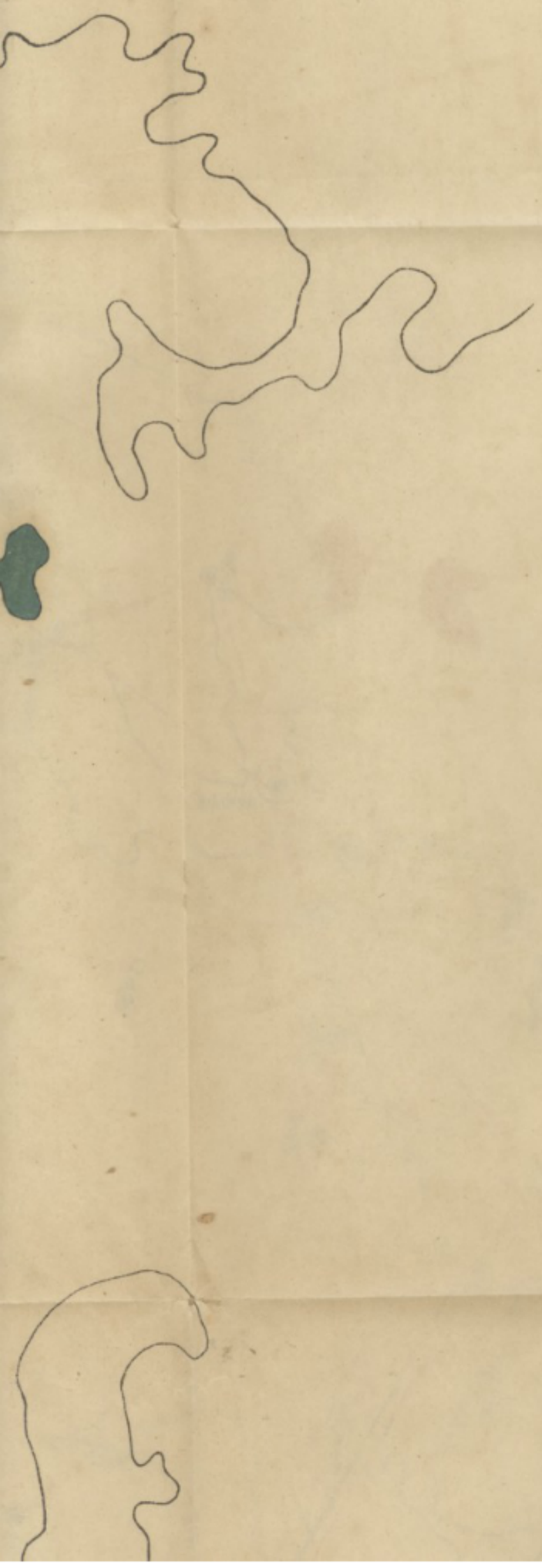
考察線路圖

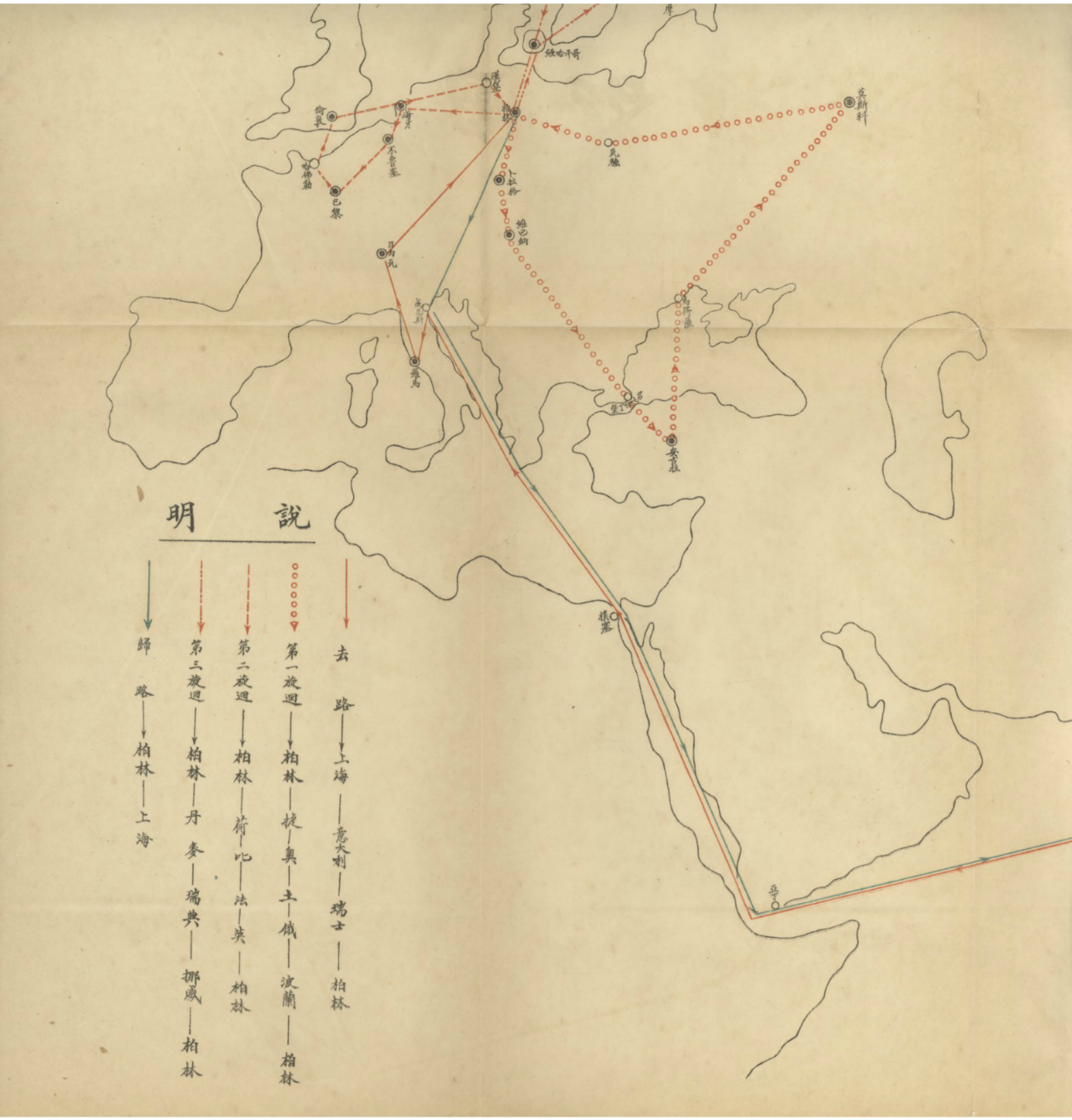
起日四十月一十年
止日五月九年



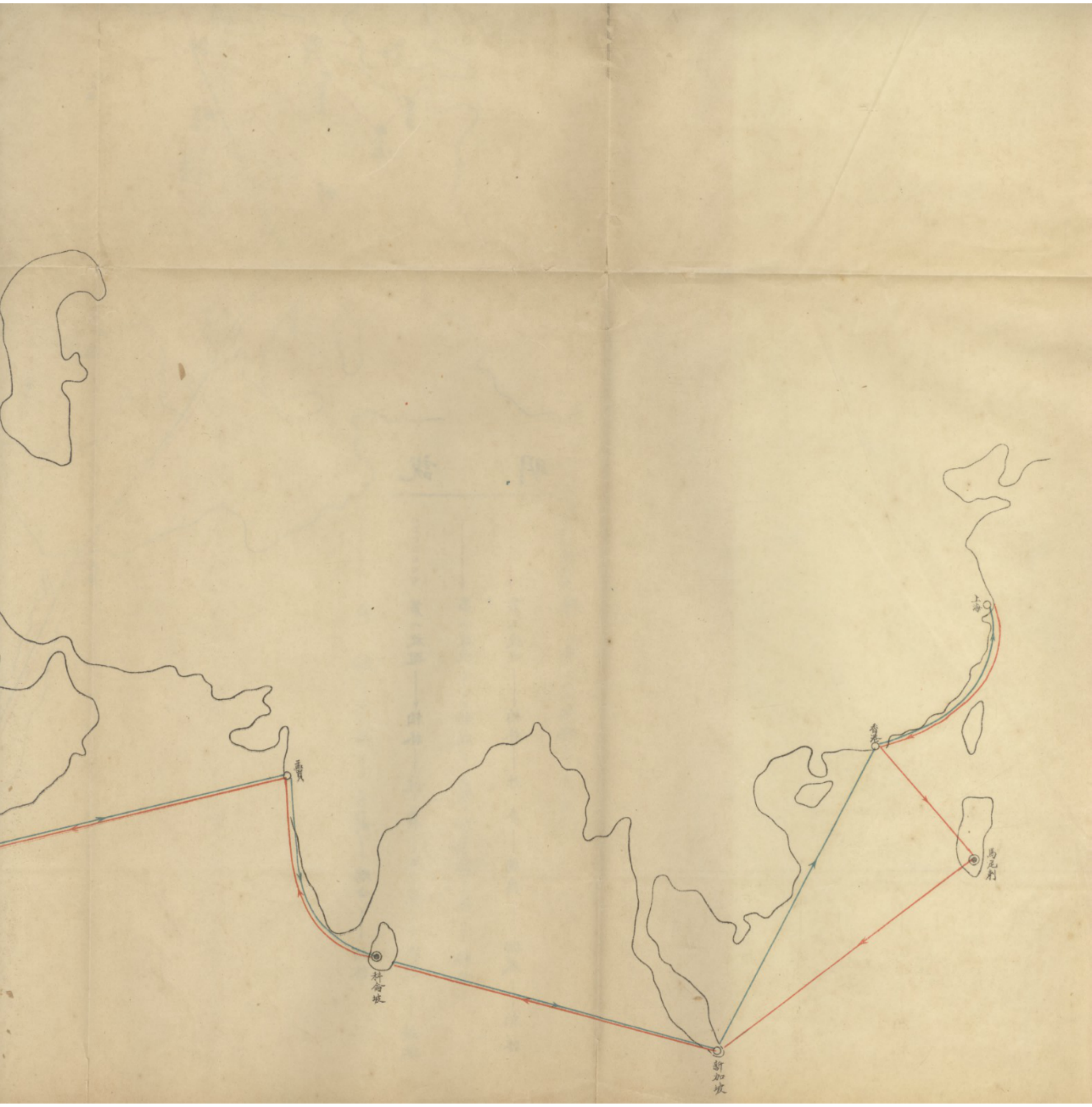
歐洲軍事考察

自二十二年至二十三年九月





說明
去路—上海—意大利—瑞士—柏林
第一旋迴—柏林—捷—奧—土—俄—波蘭—柏林
第二旋迴—柏林—荷—比—法—英—柏林
第三旋迴—柏林—丹麥—瑞典—挪威—柏林
歸路—柏林—上海


上海
香港
馬尼拉
西貢
新加坡
新加坡

第一章　意大利

第一節　軍事設施之一般

意大利面積三十一萬平方公里，人口約四千二百萬，山地特多，故有山地戰之裝備。三面臨水，海軍力亦不弱。但感環鄰海軍之虎視，以海軍擴大競爭，實力有所未逮，墨索里尼乃銳意主張空軍立國。因之空軍特別發達。氣候北寒南溫，物產亦僅能自給。外交具改組國聯之雄心，內政有令出必行之效果。

意大利陸軍管區略圖

陸地防線長1.971公里。海岸防線長7.989公里。其陸海空軍三部鼎立，三部之外，另有法西斯蒂黨軍。陸軍分十三個軍管區，三十個師管區。海軍分扇形區域四個；每區設總司令一員。空軍分三個領空地帶，另設三個地區管理之。國家總動員之設施，毫無障礙

○其管區區域地帶等如前圖。

意大利海軍海防扇形區域表

區別	區域	附記
第一區	自法國邊境至 Chiarone 口。（包含 Tuscan Archiperago 島）。	
第二區	自 Chiarone 口至 Assi 口。（包含沙丁西西利及其他小島）。	
第三區	自 Assi 口至 Saccione 口	
第四區	自 Saccione 口至巨哥斯拉夫。（包含 Zara 及 Darmatian 島）。	每區設總司令部，第二區，在斯披隆。第二區，在他嚷駝。第四區，在威尼斯。

意大利空軍領空地帶表

地帶	中心區	區域	備考
第一地帶	米蘭	Piedmont, Lombaray, Liguria, Leghorn;	另設都靈米蘭及奈不爾等三個地區。
第二地帶	巴士亞	Ventias, Emilia, Marches, Mantua, Zara;	
第三地帶	羅馬	Sicily, Sardina, Dodecanse.	

兵役制　一年半徵兵

平時編制大要：

豫定軍軍司令官

軍團（通常步兵師二—三　野重團一
高射團一　工兵團一　汽車團二）
醫務團一　補給團一

步兵師（三團之步兵旅一
野砲團一）

輕快師（騎兵團若干
脚踏車步兵團若干）

阿爾卑斯旅（阿爾卑斯步兵團三
山砲團一）

步兵旅

步兵團

步兵團（二營制）

騎兵團

野砲團（四營制）

歐洲各國軍事考察報告　四　一一　二〇　一一　一一　一一

野重團（三—五營制）　一一二
騎砲團（四營制）　一一三
山砲團（三營制）　一一三
輕砲團　一一〇
重砲團（五營制）　一一三
海岸砲兵團（三—五營制）　一一五
海岸砲營　一一三
沙丁海岸砲營　一一五
野戰高射砲兵團　一一五
混合砲兵團　一一五

此外尙有工兵、戰車、汽車、化學部隊等若干。其特徵之主要者如左：

一　以北方山地帶爲豫想戰場。舉凡編制，裝備，訓練，均以合乎山地戰爲基礎。例如砲兵中，側重山砲，或榴彈砲。主用馬匹人力，而不能機械化。至戰車，亦以短小輕快爲主。

二　阿爾卑斯山脈，自十月至三四月間，積雪封鎖，途迷莫辨，大部隊運動，困難之至

敵，我均無法使用大兵力。爲五月一十月間，保持平時兵力之故。自五月起，新兵即行入營。至翌年五月乃至十月間，則在營者常有兩個年之兵卒。

三、意國陸軍師，可分動員掩護師，及動員師兩種。如在國境之師（步兵團實員二營）。在內國者，則每團實員二營之類是。平時兵力，平時即有充足之實員。

軍官	約一、一六六	
准尉以下	二三、九一八	
軍	五〇、〇〇〇	
	〇、〇〇〇	
	計約三〇、〇〇〇	

一九三二——三三度預算二、七四一、一（單位利耳百萬）

平時即以右述兵員概數，編成卅餘師。聞戰時有擴充爲六十師之可能性云。

此外尚有陸軍色彩之

警察隊	一五、〇〇〇
稅警團	約二六、〇〇〇
義勇軍	約四〇、〇〇〇

意大利(本土)陸軍實力簡表(1932年12月)

名稱 / 區分	高等司令部	師司令部	旅司令部	團	營	連	中心	隊
軍管區：	12	30						
步兵：			30	90	219			
白沙格利				12	24			
阿爾卑斯			3	9	27			
戰車				1	6			
騎兵：		2	2	12		60		
砲兵：								
野砲				30	120	269		
山砲				3	9	27		
騎砲				1	4	8		
野重				12	48	96		
重砲				10	45	128		
輕砲				1	2	4		
混成				1	3	6		
海岸砲				3	9	18		
高射砲				5	11	22		
工兵：								
工兵團				12	33			
坑道				2	16			
架橋				2	5			
鐵道				1	3			
汽球								1
看護隊						13		
補給隊						12		
機械輸送隊							13	

二　海軍

意大利原非以海軍立國。有之，亦僅備在地中海內暗奪霸權，以及供本土與殖民地間之連絡輸送，與海岸之警戒耳。然而，蕞爾小邦，海軍之強，乃如左述，能不令人色

意大利海軍實力表

變！

數量			噸數			備砲(三吋口徑以下者在外)							
艦			艦			砲				魚雷放射管		
現役	建造中	小計	現役	建造中	小計	數量 現役	數量 建造中	數量 小計	口徑(吋)	現役	建造中	小計
4	—	4	87.917	—	87.917	52	—	52	12	8	—	8
						32	—	32	6			
						36	—	36	4.7			
						76	—	76	3			
1	—	1	4.960	—	4.960	4	—	4	4			
20	8	28	128.325	56.198	181.523	13	—	13	10	38	32	70
						42	16	58	8			
						24	—	24	7.5			
						36	48	84	6			
						22	—	22	5.9			
						14	—	14	4.7			
						122	68	190	3.9			
						78	—	78	3			
114	6 (驅逐4 魚雷2)	120	93.673	7.138	100.811	4	—	4	5.9	443	32	475
						203	16	219	4.7			
						200	—	200	4			
						9	6	15	3.9			
						84	—	84	3			
53	22	75	35.681	17.983	53.664	4	8	12	47	298	176	474
						27	—	27	4			
						1	24	25	3.9			
						25	—	25	3			
192	36	228	350.556	81.319	431.875	1.108	186	1.294		787	240	1.027

式	
主力艦	三、二九六
航空母艦	五四、八二六
巡洋艦	
魚雷艇驅逐艦等	
潛水艇	
總計	

其兵員如左：

軍官

兵卒

又一九三一——三三預算一、四三九、八（單位利耳百萬）

其裝備如次：

（a）軍艦計有

1. 替斯德(Tvieste)巡洋艦。

排水量　一萬噸。最高時速　三七海里。

主砲　八門(口徑203 m.m.)副砲　十六門(口徑100 m.m.)。

魚雷　十六個。　飛機　三架。

2. 幫地那(F. Bandiera)潛水艇。

排水量　860噸。　最高時速　海面一七海里。

主　砲　一門（口徑102 m.m.）。魚　雷　十二個。（發射管八個）

3。畢家惑他（Pigaffetta）領隊驅逐艦。

排水量　1800噸。　最高時速　三八海里。

主　砲　6門（口徑 120 m.m.）。機關砲　四門。（口徑 40 m.m. 18 m.m. 各二門）

魚　雷　六個　陀旋穩定器　一具。

及畢家惑他所領之驅逐艦隊，其大致與畢家惑他同。

茲將航空施設情形詳述如下：

三　空軍

（甲）航空部

航空部位於羅馬，建築雄偉。備就飯廳而言，可容四千餘人之會食，其大也可知。

內有航空測量，印刷製圖，電信，及測繪等廳。地窖設備亦頗完備，對於八百公斤炸彈之轟炸，可保安全。部內通信傳達，利用氣壓機。各辦公室與總務廳，及辦公室相互間食品，飲料等等，均由氣壓管遞送，極爲便利。氣壓管長凡三十七公里。航空

部之特點；在立求獨立，不藉外界之助。如每日之氣象報告表，直接由部內測繪，分發無線電，可直接指揮全球之意大利飛行隊。甚至各職員之衣服麵包等等，部內均可以廉價供給。職員薪金，較他部爲優。但工作亦較緊張，各科科長室，位於中央，與直屬之職員辦公室，僅隔以玻璃，故科長隨時可考查各屬員之勤惰。

(乙)航空管區及飛行隊

飛行隊若以飛機之形式而論，可分爲水陸二式。若以戰術上之運用論，又分爲轟炸，驅逐，偵察，三種。飛行隊最小單位，爲中隊。通常以同式之飛機編成轟炸與偵察。每九機編爲一中隊。驅逐則爲十二機數中隊成一大隊。二個或多數大隊，編一團。大隊與團有以同式之機而成者；亦有混合各式而成者。團之上爲旅師及軍。意大利共有武裝飛機場五二所。現役軍用飛機，約一五零七架，合八七六、八四七馬力。編爲一百二十三中隊。驅逐則爲十一中隊。

個，內有 CA 90 (Caproni) 製寶泥式六千馬力（一千馬力六台）轟炸機重（包含固定武器）十五噸。搭載炸彈量十噸時，速二百四十公里，能達三千尺之高空，而飛行十小時。第二場，爲衝鋒低襲機，多單翼之舊式機。據云，不合戰術上之要求，不久將以新式機代之。其操縱技術優良，當時曾以十二機之編隊飛行旋迴，接連投彈，襲擊地上標的，及低空飛行，高出地面，僅十公尺，而以機槍射擊，參加地上戰鬥等等演習。此外尚有一飛機試驗場，凡新式之飛機，須運往該場檢驗。場內有 S72 混合金製重轟炸機一架，裝置重機槍八挺，共重六噸，能搭載八百公斤炸彈二枚。若以之載人，則可乘三十。此爲意國政府檢收。據云，製價爲政府所定製者。造成尚未久，正待國幣十五萬元。驅逐機則有 Fiater201 號乙翼半式飛機一架。其上昇力，每十二分鐘六千公尺，頗堪注意。此外尚有 I-abic 號轟炸機，每十分鐘六十萬利耳，約合敷架，各種裝置與吾國訂購者，無大差異。

海軍水上飛行場，在斯披薩，（Spezia）惟能以電氣點火，不須人力搖轉推進機，是爲機構上之又一進步耳。設備甚佳。將校及軍士之營舍，極爲華麗。室內傢具多以輕金屬製成。飛機均係水上機，每機有六百馬力，發動機二台，時速二百公里，能搭載八百公斤炸彈一枚。此種飛機，即橫渡大西洋成功者。

都靈飛行場，爲驅逐機場，機約有二百架，均係白打 (Breda) 廠出品。機翼爲一翼半式。機上裝備機關槍，無線電話，攝影機，及酸素呼吸器等。

以上僅就曾經參觀者而言，特爲聲明。

(丙)飛機製造

飛機製造，可分爲發動機，及胴體二部。意國之發動機廠，有都靈 (Turin) 之 Fiat 及米蘭之 Isotta Fraschini 廠 FIAT 廠。規模宏大，出品較多，但不如 Isotta Fraschini 機之精實耐久。兩廠所產之發動機，多V型及星型，而水放熱及空氣放熱參半。星形多係空氣放熱之飛機，以之輸送軍隊，彈壓殖民地叛黨，較騎兵尤爲便利。蓋意屬非洲多荒地，交通不便，水流不暢，若用空氣放熱之飛機輸送，誠爲一舉兩得也。

胴體出自米蘭之賈寶泥廠，多木製，以其材料易得而價廉，亦有木金混製者。其主翼尾翼，由木材構成，機腹則用銅鋁輕金屬構成。若全用金屬，則價值昂貴。據云，金屬之機，較木製者，製價約高四倍。但耐用亦在五倍左右。

(丁)空軍建設之經過及其缺點

意大利爲航空國後起之秀，社會黨執政後，始發奮振興。委其黨中人傑巴爾波將軍主持其事，不及十年，竟將空軍薄弱之意大利，一躍而與列强相伯仲。觀之能毋欣羨！惟以本國缺少銅鋁煤油各礦，對於航空之發展，殊多滯礙。卽就製造材料而言，銅鋁，均須仰給於美國。汽油，則仰給於俄國。其機身，多用木製，非無因也。

（戊）空軍兵力及預算

准尉以下

兵	共計
二二三三	四、〇一八
三二——三三度預算	四、〇八 一四、六五九
據本年獨裁宰相墨氏宣稱：「已有之飛機，均達相當老齡，且多數非純金屬製造，廢棄。於五年之內，另造新機，充實空軍武力」云。其獅	

意國北部多山，形成天然之永久要塞，車輛出入，非隧道莫由。惟一之侵入綫路，惟上空而已。其他東、南、西三方，悉濱大海，海中照明設備，周到萬分。曾在斯披薩海軍博物館，詳細研究。其夜間海防施設，僅照明一項，無時無刻，不在十字交叉光網中。斯固海上貿易國對商船航行應有之設施；然軍事上監視之便利，以是益臻綿密。故夜間敵艦，殆無近接意國領海之可能。

意國主義，在獲得世界之威權。水的方面，則用意在攫取地中海之牛耳，而有爭霸之力量。在浜接地中海國中，僅法國有此能力，有此企圖。然法國外强中乾，既疲於空軍第一之主張，又竭於要塞建築之國策，以有限之國民，負担無限大之經費，實不敢貿然與意國啓釁，在地中海上，爭一日之雄長，授德國以乘機報復之隙。以是之故，意國又案出新方，盡量擴充水上飛機，（有著陸裝置），兼收歐洲大陸及地中海上兩方制敵之效。且意國重工業，多遷於腹地，受高山大海之重重掩護，而國防方策，又爲攻勢的。故要塞建設，不似其他國之聲勢赫赫也。

第二節　軍事教育

一　陸軍

陸軍軍官學校

年在十四歲以上十七歲以下，有普通中學校一年級修業證書者，即可與試。校內除軍事外，兼普通科學修業三年。（或四年）及格後，得昇入專門學校。

專門學校

步騎兩科，合爲一校。砲工則合爲一校，另爲一校。

實施學校

步騎兵各設一校，砲工則合爲一校。

中央軍事學校

目的在將戰時所得教授，傳諸軍官，使備具指揮官之本領，並使用之方法等。對於將官或校官，則另設特班研究諸兵種之連合運用，兵器之改良，及軍隊之編制等重要問題。惟時期僅九天。

陸軍大學

目的在教授高等軍事，以增進軍官之能力與知識，使能勝任重大之使命，并爲參謀本部造就參謀人材，構成高等研究之中心，與參謀本部有密切之關係。入學階級以

上尉以下（聞近將改爲少校以下）爲合格。除均須經過各種考試外，中尉幷須服務三年。三年之中，更須充領兵官二年，始准與試，修業期限三年。

此外關於兵工，醫學，體育，射擊，通信，戰車，鐵道，機械化運輸等，均各設學校，造就專門人材。專門以上學校之教授法，採取研究方式，互相對質，互相問難。至於體育，則各級學校，均極注意，以健全心身，矯正各部爲目的。

二　海軍

海軍幼年學校

在校期間三年，每年中實習航海四個月。

海大高級班

在校期間半年。入學資格少尉。

海大特別班

在校期間一年。入學資格中尉。

海戰大學

以中級官爲合格。

海軍機師團

(a)年二十歲，有文科理科畢業憑證者，除在海大修業三年外，另須派赴熱那亞奈爾等學校，學習二年。

(b)年在二十六歲以下，有土木工程科畢業憑證者，考試及格，立卽任官中尉。

海軍軍備團

(c)年在二十六歲以下，有文科，或理科畢業憑證者，得因試驗錄取入學。入學之後，須在海大修業三年，及機械工程學校，修業二年。

(d)年在二十八歲以下，有機械工程科畢業憑證者。

以上各爲海戰學院。此外關於電氣機械，河海測量，海軍醫學等，均有專校。又海軍教育，由海軍參謀部負責。

三　空軍

自墨索里尼氏執政後，意國空軍，積極振興。至於今日，儼然與法國空軍抗衡矣。

其教育機關如下：

航空大學

航空教導學校

驅逐學校

偵察學校

轟炸學校

空軍兵器學校

空軍機械學校

四　國民軍事教育

國民軍事教育，悉歸法西斯蒂黨統治。所有國民，自六歲至十八歲期，直至六十歲止。黨軍亦如。以團爲最高單位。設黨軍總司令以總其大成。其士兵，則由黨員中之志願者選拔之。所習科目，與正規軍隊相等。

連等組織。

十八歲以後，補入青年團。其服兵役時

僅就所考察之兵工業，詳述之。

羅馬之的大尼斯推(Ditta Nistri)光電器材公司。(航空用)

羅馬之落下傘製造公司。

得宜(Terni)之國營槍廠。

得宜之私營鋼廠。

利弗納(Livorno)之船廠。

斯披薩之船廠。

熱那亞(Genora)之安少渡(Ansaldo)海軍兵工廠。

都靈之飛亞特(FIAT)汽車，及飛機製造廠。米蘭之賈寶尼(Caproni)飛機製造公司。

米蘭之易索他化西尼(Isotta Fraschini)馬達製造公司。

米蘭及布里西亞(Brescia)之白打(Breda)鋼鐵，及機械製造公司。

就以上十二廠考察之結果，竊以爲關於意大利兵工業之發展有三點，頗堪注意。

一　極力集中於腹地

意大利一般重工業，本多居於北部，而以米蘭爲中心。墨氏鑑於戰時之難於保護，故近來極力使集中於腹地。如得宜城處於衆山叢中，（距羅馬東北約百餘里）今已成爲兵工業之一中心。其處之槍廠，於歐戰初年（一九一五），每日僅出槍二百二十枝者。今則加工時，每日可出三千枝左右。此廠亦能造輕機槍，有數種在試驗中。距槍廠不遠，即私營之鋼廠。規模宏大，每年能產鋼數十萬噸。同時復有一水電廠（在意大利爲最大者），利用山巔下流之水以發電。其所發電，且供羅馬之用。

二　材料，與製造，力求獨立。

故材料與製造，常須依賴外國。墨氏鑑於國防上兵工業之必求獨立，故各種工業須使其平均發展。今則已有相當成績，例如關於空軍方面，不特有製造飛機胴體之飛機廠，製造發動機之馬達廠，且有製造飛機所用材料之輕金屬廠，及飛機航行所用之羅盤，（羅盤之磁針極小，用一種光學方法放大磁針之影於一錶面上。據云，此即上次橫渡大西洋之航空隊所用，甚爲精確，以前政府禁止出售，近始准售外國。）儀器等之光電器材廠，以及飛機人員所用之落下傘，（落下傘式樣亦新。大傘之上，有一小傘。降落時小傘先

開，大傘後開。故下降之初，人身不至受空氣阻力過猛。大傘之頂，作用亦如小傘。）等，亦皆設廠自製。又如海軍兵工業，其機械上之仰給外人。即如滾珠一項，以前全係舶來，今則獨立設廠自製之。

三　寓兵工於尋常工業

意大利本係地瘠民貧，而墨氏秉政後，復欲百廢俱舉，一切兵工故非取一最經濟之途徑不可。此種最經濟之表現，無處不可以看出，常工業者，此亦係一主要原因。蓋私營工廠，平時均有其營業與生產，不特勿需國帑維持，且可向國家納稅。不似國營兵工廠，僅爲政府供給軍火而已。此工業之工廠公司，除二三廠外，餘均私人經營。政府於平時，不過助長行政而已。惟戰時則集中管理之。

四　海軍方面可以注意之點

（a）注重輕艦

意大利近來所造軍艦，無逾一萬噸者。故彼所造一萬噸之巡洋艦隊，殆即主力艦隊。其設備甚新。（主砲射程三十二公里）以下則有六千噸之輕巡洋艦，一

(b)二千噸級之驅逐艦，及潛水艇等。其驅逐艦之設備更新。一切發砲裝置，皆類乎大艦，可由一處統一指揮同時發射。畢家惑他號上，並裝有陀旋隱定器。利用陀旋現象，以減少艦行時之搖擺，俾增進射擊命中之精度，爲今日世界各國軍艦所無。

(a)就此注重海空合作

又可以下二點說明之：

意大利海軍根據地，皆附有水上飛機隊。其對於水上飛機，非常注意。上次意國航空部長，親率一隊水上飛機，橫渡大西洋，即可證明。

(b)財力不足

意大利自墨相秉政以來，方開始建設。然地瘠民貧，百端待舉，一時欲籌巨款，建設攻勢之海軍，經濟上實辦不到。

意大利海外殖民地，較英法爲少，亦較英法爲近。雖其本部係半島之國家，但國防上無此必要

居臨地中海，僅有法國可爲理想敵人。惟法國海軍，並不甚强。且法意毗鄰，空軍亦可替代海軍之一部分工作。故若空軍能相當發達，(尤其水上飛機隊)則海軍於戰時之責任，當不甚重。

至於其優點，仍不外乎經濟，迅速，能於局部之構造，絲毫不苟，希望失之於量者，而得之於質，此種精神，吾人所宜借鏡者也。

綜合以上所見，更爲嚴密之研討，其結果如下：

(甲)意大利兵工業，就技術方面整個言之，無若何特別優點，此爲一般新建設之國家所不能免，故亦不足怪。

(附註)但局部上，亦有其優點，例如此次所見二種六輪軍用汽車，一種可裝履帶。一種則中間之二輪於平地時懸空，至不齊地，則能防止車身落空，而助其前進。此二種皆極利於雪地，及山地之用。

(乙)意大利兵工建設之特點在：

(1)經濟　利用最新式之機器與管理，能以最少之資本，作最大之運用，與生產。

(2)迅速　用計件給資法，以增加工人之生產速率。復佐以精密之檢查，故能迅速

而不潦草。用統一之命令，軍隊之精神，以限期完成其豫定各種建設計劃，而不誤期。

(3)平均　凡互有關係之工業，皆各舉辦，不重畸形之發展，以免依賴外國工業。因此確係地瘠民貧之國家，於十年中，亦居然能材料與製造獨立。

(丙)材料與製造，雖能獨立，然原料則仍不能獨立。例如飛機製造，與其所用之輕金屬材料等，雖皆能自製。然製造輕金屬之原料，如銅鋁等，則仍係購自美國。又如煤與石油諸項，意國即幾無所產。似此種原料問題，實非人力一時所能轉變。故惟有節省替代，與利用國際間之外交，與商業關係而已。意大利近來聯俄，聞於石油方面，已有相當協定。其近來之移視線於遠東，亦與商場及原料問題，有許多關係也。

第四節　政治

1.獨裁制　法西斯雖亦有中央委員二十餘人，中央常務委員數人，且均爲政治會議委員，黨務政治之推行，表面莫不策源於斯。實則無論任何會議，委員雖可任意發言，即

或多數主張，而墨氏不同意者，仍以墨氏之決策爲歸。故一身兼長數部，佐以次長，事事仍能順利進行，並無人譏其包辦攬權。

2.領袖人格之偉大　墨氏勤苦從公，儉約自奉，處事剛毅，待人誠篤，故萬流仰鏡，事無不舉。

3.政府廉潔　意國政府，在墨氏秉政以前，向以貪黷聞。自墨氏秉政以來，一面嚴刑峻法，以懲貪汚；一面躬行自勵，以率屬下。十年間，果能一掃頹風，樹立廉潔政府之楷範。

4.重用人才　凡屬老成碩望，有功勳於國家，或學有專長，可資建設者。雖非黨員，亦必力事引用，以盡其才，而利國家。至一般黨員，僅從中下級事務之佐治。

5.人才分配適當　在羅馬時，與各部重要人員接談，均覺精幹異常。數年前凌亂無序之意京，今已整潔一如歐陸各名都。初以爲此係京城一切建設，自較他處爲優。及赴意西北利弗納，斯披薩，熱都亞，都靈，米蘭各地，一爲查攷，莫不與羅馬同。且使各地繁榮之景況，正方興未艾，足徵中央地方，同時發展之政策確立，而人才分配之方法適當也。

6.建設效率特著　供職政府中人，無不實事求是，赤忱受命。每以最少之金錢，舉最大之事業。如熱那亞之最新式船埠，其建設之美，稱舉世無雙。余初以爲非國幣五六百萬，合國幣不過百五十萬左右，殊可驚服。

7.商業政策　獎勵向外發展，力圖遠東及北非市場之開拓。故政府對於商辦各大輪船公司，及工藝品製造公司，極力獎掖，每年不惜給以鉅額獎金，或維持殖北非，或南洋者，每年並供以無貸往還之船票。

8.外交政策　因原料不足，經濟不充，自身決不能自給。故定多邊外交政策，力樹黨與。如親俄，親英，以便石油，金屬，煤炭之取給，而操海空之勝券。親德以招致其技術專家，力事軍事工業之建設。近熱烈交好於我國，無非喜吾天產之富，市場之宏，消納商品之多也。

他如人口增加之獎勵，食糧增加之講求，經濟發展之猛進，在在均與十年前相較，無慮倍蓰，此墨氏政操獨裁，而舉國人民擁護，毫無間言之由來矣。

二　黨務

1.法西斯黨有一德一心之紀律。黨之有力與否，須視其團結力如何，上級命令，能否貫

澈以爲斷。墨氏一令下達，一言出口，全國風行草偃，決無絲毫障礙。黨員有「我們統治者，不會做錯事的」之信條。可見法西斯黨員擁護領袖，決無二心，決無猶豫。

2. 黨務推行之確切　法西斯對於黨員之脫黨入黨，任其自願，不加強制。但墨氏恐投機者混入黨內，有礙黨的團結，及其發展。故近年以來，不招新黨員，特責黨軍總司令部，訓練六歲至十七歲之幼年，爲預備黨員。十一歲後除教黨義及軍事訓練。但入黨與否，聽其自願，身列黨籍後，須受六個月之强迫軍事教育。期滿考試，以舉行之。已受黨的訓練，仍須應國家徵兵義務。以後迄六十歲，隨時有應黨之召集成法西斯軍官，及非法西斯軍官各一員，或定期訓練之義務。各省有一黨軍團辦事處，下營連排與正規軍無甚差異。再以曾受完全黨化教育考試及格之星期假日訓練民衆，曉以黨義，教以體育，施以軍訓，務使全國人民悅服法西斯，共集於斧薪之旗幟下，以表現意大利軍事教育之精神，而張其國威。黨軍內各級職員，得受津貼外。其餘多係義務職。惟已屆餐時，工作未完者，給以膳費而已。一九二四年，僅有黨軍十餘萬，現已增至百四十餘萬，全歐爲之震懾。但其黨員

仍須絕對服從國家法律，如各學校，各機關，均成立特別黨團。其應守紀律，則屬於各直屬機關，黨部不得妄加干涉。在黨軍服務各員兵，遇有國家之徵調，立須應命入正規軍，照其原有之階級服務。如該黨軍現任總司令，在黨軍爲最高級不過一中校。如遇國家徵調仍應入正規軍中，服其中校之職務。黨章國法，兩不相妨。此所以得全國之共信，而奉之如天神者歟！立義之高，紀律之嚴，至足敬仰。於是而知意相墨索里尼氏之成功，及其國運之日昌，固有由來。然究其極，亦不過賢人政治而已。

第五節　所見

意國軍事教育，以皇室爲中心，以法西斯蒂主義爲骨子。敏捷活潑之中，寓莊嚴和藹服從之態度。與國軍之親愛精誠四字，遙相符合。軍隊首重精神團結，意國之軍事教育，雖因墨氏主張空軍立國，而陸海軍方面之進步，仍屬可觀。陸軍大學之教授，取研究方式，尤爲可貴。若夫軍隊教育，則尚活潑勇敢，山地戰，雪地戰等裝備，均能適應本國地形氣候。其步兵採用騎兵槍，減少火力之功效。至航空兵之訓練。則注重技術，儼然爲飛機修理之工人。其一種自給自足自強之狀態，隨處表現，其列爲五強，不爲無因也。

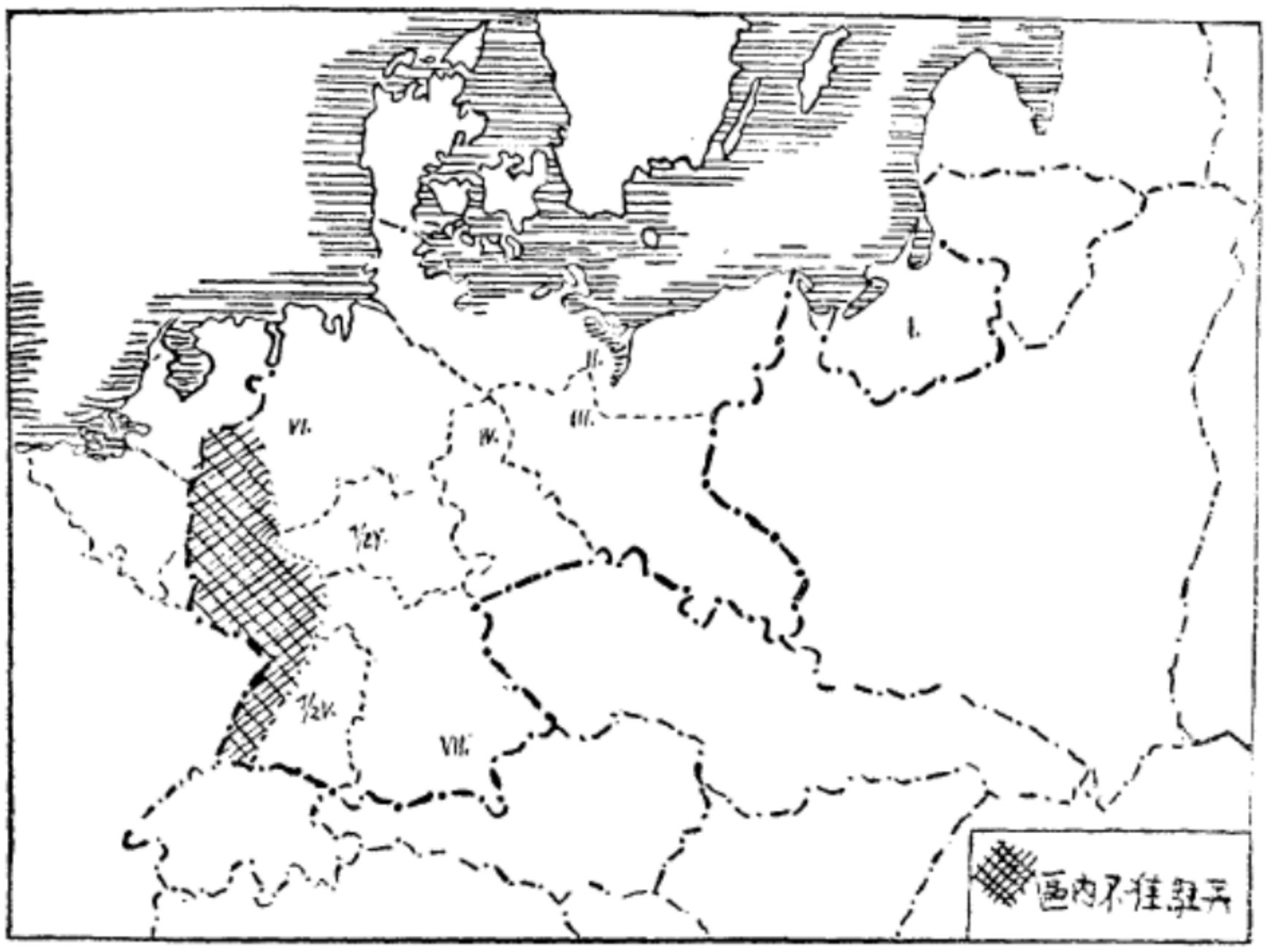
第一節　軍事設施之一般

德國面積，四七〇、六六五平方公里，人口六五、五九二、〇〇〇。居民密度，平方公里，當一三九、四人。陸地防線，長一、七三五公里，五、九四四公里。海岸防線，長一、九四公里。

戰敗以來，勝鄰虎伺，軍事施設，幾於零。國境以內，亦不准有軍事設備。其勢乃陷如下之狀態：（附寫眞要圖）

德軍以大總統爲最高統帥，下設國防部長。部長下分設陸軍海軍兩署長。（空軍爲幼稚條約所禁止）其兵役向重徵兵，國民無分老

德國軍管區要圖



男女，均以得著軍服爲榮。亦以條約限制，無論陸海軍，均行十二年制之長期志願兵制。

陸軍之平時編制如左：

軍司令（一設柏林指揮四個混成師及騎兵師二）
混成師（步兵團三　野砲團一　工營一　信號隊一　汽車輸送隊一　軍馬輸送隊一　醫藥隊一）
騎兵師（騎兵團六　騎砲隊一（三連制））

步兵　廿一團—四營制（內教導營一）—一六連（內塹壕砲連一　mg連三　教導連三）
騎兵　一八團—四連制　另有師騎兵廿五連
砲兵　七團—三營三連制
教導連　七
騎砲隊　七
工兵　七營—四連制（暫虛設第四連）
兵工廠：三個

官　不得超過五〇〇〇人

士兵　限定十萬人

警察　限定十五萬人

二　海軍

海軍受條約制限，所有官兵總數，不得超過一、五〇〇〇人。主力艦，不得超過一萬噸級。驅逐艦，不得超過八〇〇噸級。魚雷艇，不得超過六〇〇噸級。至潛水艇，則爲條約所嚴禁。

德國海軍勢力表

區分 \ 艦別	艘數	噸數	砲備 砲數	口徑	枚射管數
主力艦	8	96.000	38	时 11	38
			38	6.7	
			24	6.	38
			24	5.9	
			40	3.4	
巡洋艦	8	40.200	26	4.1	58
			18	3.4	
驅逐艦	28	20.610	56	4.1	104
魚雷艇			12	3.4	
合計	44	156. 810	320		200

三　空軍

德國受條約制限，不得有正式空軍。但其國防部內，仍有航空署之設置。其職權如左：

- 航空學校
- 航空署
  - 比賽用飛機
  - 漢沙航空公司

航空署之組織如左：

- 署長
  - 秘書廳
  - 人事處
  - 防空處
  - 管理處
  - 組織處
  - 總務處
  - 交通處
  - 技術處

關於民間飛機軍用化問題。據專家云：此事極難，德國現時所用飛機，均係三個發

動機者。一朝軍用化，則只好減少祇好如汽車之唐克化，暫時比較的使用耳。又其飛行速力，不如軍用之大。德國現時速力，僅有270公里，而美國軍用機之航速，已超過300公里以上云。至J52型機，雖可擲彈，然僅操縱手一人，能以目視。其餘諸人，尚無視察設備也。總之民間飛機軍用化，僅可而已，實勉强萬分也。

關於飛機製造廠，則德國現時頗賞用 Jnukvs, Klemm, (運動機) 及 Kemker (水上機) 三廠出品。關於發動機，則以 Bayriche 及 Angus 兩家工廠爲最可信賴云云。

防空處

德國除北海方面，略有高射砲外。其餘更談不上軍用防空。茲述民間防空於左：

一、居民防空　組織居民分隊，舉凡觀測、警報、公安、救火、醫務等均屬之。

二、工廠防空　如地下室、防毒面具、以及特種機器保護等。

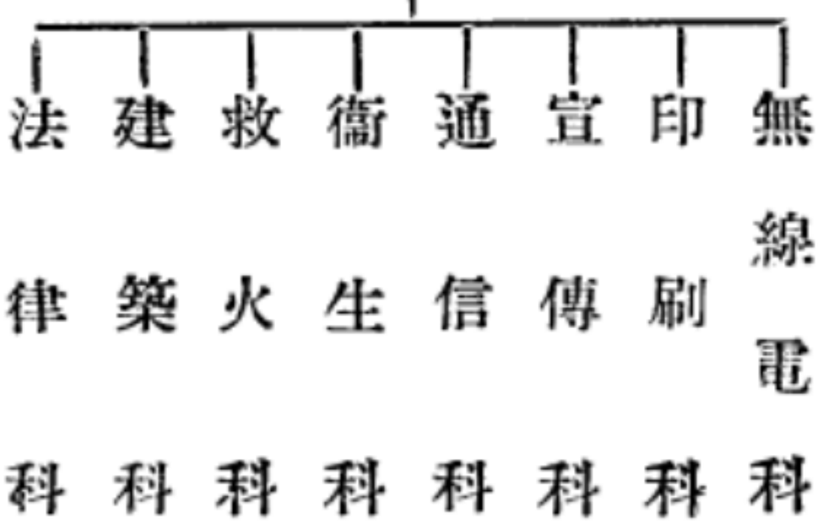
三、自身防護　由國家防空會指示要領。

四、夜間防空　例如柏林與布列斯羅 (Breslau) 相距三百公里。敵機在兩城

之中間地帶空高一、五〇〇公尺處，卽可望見兩城燈火之火一項，應有一定之制限，與必要之設備。或熄滅不必要之燈火，或令完全熄滅。而其方法，一般採用左述三種。

1。熄燈若干。2。加幕防光芒。故關於燈火制限之區域，在經驗上，至少需一二〇〇乃至二〇〇〇公據專門家研究，燈火制限之區域，在經驗上，至少需一二〇〇乃至二〇〇〇公里。否則區域過狹，轉陷於示敵以燈火熄滅處，卽係重要城市或場所云云，蓋有至理也。

防空處之組織如左：



公司佔地五個，辦公廳一個，地近柏林中心。由中心至此，僅須十分鐘。公司當局，頗以其面積廣大，及接近中心兩條件自豪也。現時正供使用之飛機，約一百六〇架。均容克斯Junkers廠所製。發動機一律用BMW號。全場設備，除地價及飛機兩種外，約六百五十萬馬克。測風向者，有風車及地上煙火繼續指示，片刻不停。關於夜間雲之厚薄，及雲離地面之高低者，有測雲機。關於方向探知機，僅用燈光，及器械測算。方向探知機，則純用無線電。以二線後方交會法，與遠隔之飛機相連繫；或於着陸場附近直接指導飛機着陸。據廠中技師等云，每屆冬季，必召集駕駛師於暗室內練習操縱八日，以增進其黑暗中駕駛技能，名爲盲目飛行。各國飛機師，皆來此練習。但其結果，在咫尺不辨之黑暗中，仍不能盡善云云。其關於夜間一般着陸者，則有着陸場之照明燈。燈爲管形，長約六十公分。每隔廿五公尺，設置一盞。關於攝製地圖者，據廠內負責人員云，以航空照相製圖，其用費爲地上測算之十二分之一，而速度在四乃至五倍。德國現時民間事業，如道路水道等之改良，器材物質之計算及預定等，悉以爲基準。

就圖作解，如嫌空中攝得之地形照片之尺度過小，則可用放大器放大，如欲將照片製成等高線式地形圖，則可用地量法，係對準照片之集點，用機械丈量註記之。又以飛機駕駛，如非水平飛行，則所照之照片，必有各種不同之傾斜面，或陰或陽，或明或暗，高低起伏，不易辨認。如是用斜面消滅機，以消滅不易認讀之斜面。同理又可使正平面，變爲側面，以消滅不易認讀之斜面。以上兩機，除本作用外。同時均有放大照片之性能。關於繪圖，則有繪圖機。此機將如係五千分一時，則測繪二公里之地形圖，應有三公尺之誤差。至曬圖器，則與一般電影片曬片機相同。第此則僅需要七分鐘耳。關於氣象。除有前述諸種設備外；并分德國爲四大區，輪流用無線電報告氣象，每隔五分鐘一次。又每一飛機出發之前，必付與氣象表一張，以示對於氣象完全負責。飛機均用汽油，亦有用重油者。發動機之使用年限之單翼，可達三七七公里之時速。燃料一般七號六〇〇馬力下時，須施行總修理。壽命之最大限，全金屬者，自二〇〇〇—五〇〇〇時以，據實驗所得，使用二五〇時以後，須檢查一次。使用一〇〇〇時以上，一五〇〇時以小時。木製飛

機，則約爲四百小時。但仍視駕駛者，平素保存程度之如何也。

所　見

凡爾賽條約，於表面上，似可限制德國空軍。然而民間航空，因之反覺精進。不爲困難所屈服，民族精神，可佩孰甚。

航空照片之辨讀，爲各級將領，及幕僚人員之所必操之技能。此種機械，應爲戰略單位以上之機關所備有。是乃專門學問，而須普遍者也。

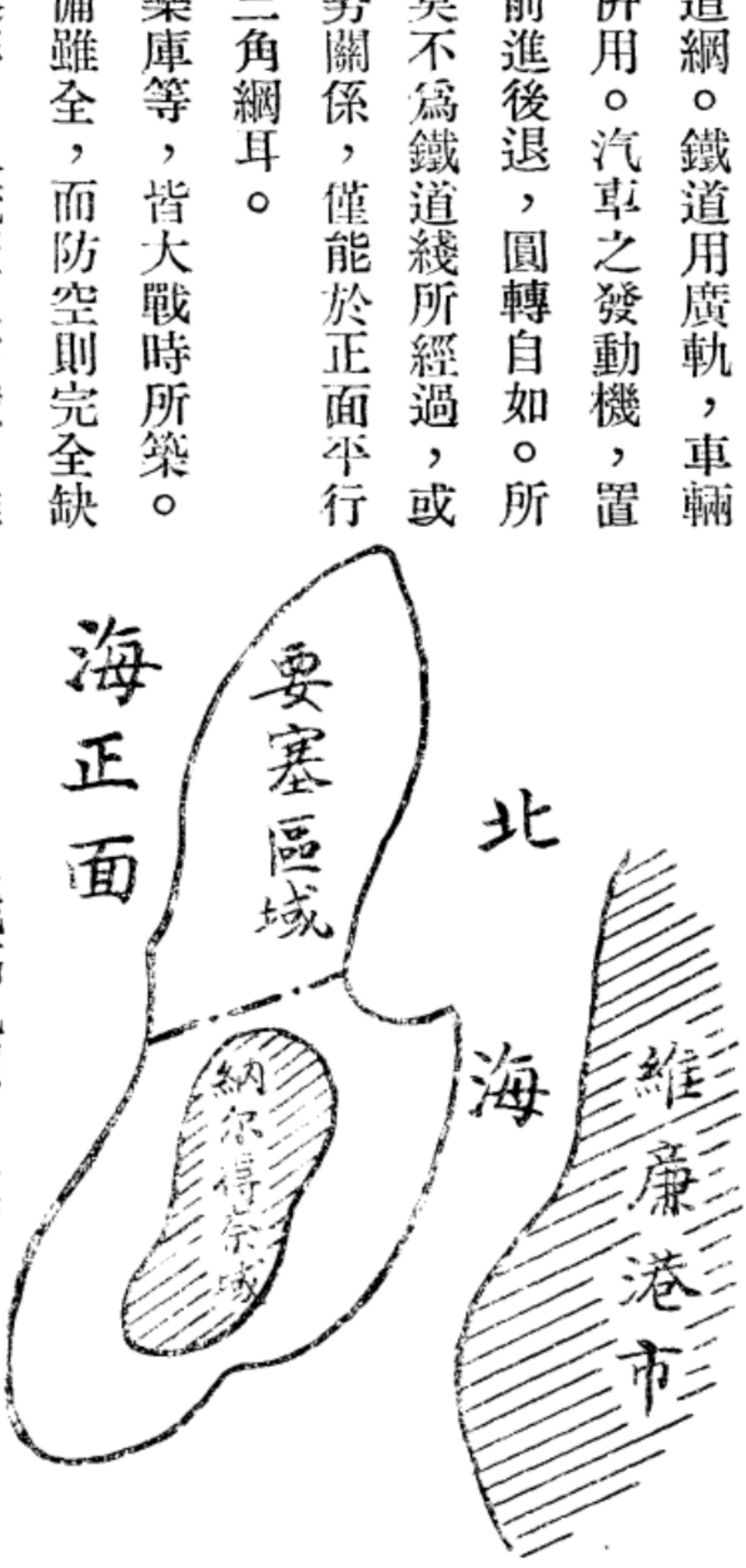
四　要塞

戰前之德國，其國防方略，純爲攻勢。雖於要塞施設，未嘗全付缺如。要其用意，不過借爲攻擊之據點，及野戰軍之運動軸，未嘗生死依賴。故國境附近，雖亦有要塞堡壘若干。然大抵工事幼稚。除最近祕密構築中之東普地下要塞外，餘無足當專門技術家之參考。茲舉「納爾得奈」（"Norderney"）要塞考察之所見，述之如左：

「納爾得奈」要塞，位北海中，與其他小島等相連繫，形成國境第一防禦線，（如自庫頁島日本島琉球台灣菲律賓等島對中國，形成一個大國境防潔線之例。）地勢甚低。惟均係地上建築。想昔構造時，德人尚未有地下建築之着意也。考察時最觸目者，卽爲

要塞當面之鐵道網。鐵道用廣軌，車輛則火車與汽車併用。汽車之發動機，置於車之中部，前進後退，圓轉自如。所有機關堡壘，莫不爲鐵道綫所經過，或貫穿。惟因地勢關係，僅能於正面平行構築，不能成三角網耳。

其次彈庫藥庫等，皆大戰時所築。避雷通風之設備雖全，而防空則完全缺乏，僅有若干迷彩。且掩蓋及防壁，雖約五公分，乃至十公分。外部用迷彩。內部則塗白漆。蓋取其明亮反光也。次發煙罐庫，有露天者，亦有砲塔者。砲塔之厚，測遠機庫。機之大者，長六公尺。測遠二公里廿公尺尺——廿五公里。室內儲藏者共七架。（大者三小者四），次及備砲零件室等——各備砲，雖有兩門并設之用意。然大都與彈藥庫



等，同在一線上。（砲齡之最幼者，爲一九〇五式，火身長一般爲口徑三十五倍。）其次高射速射兼用砲台。（露天）砲之口徑150.5，射角五〇度，射程，一二〇〇〇公尺。其次至觀測所，爲一九一七年所建，分上中下三層。上層用機械，與內眼觀測，周圍裝有與中層通話設備。中層用潛望鏡觀測。鏡高出上層，約三公尺。層內備有本要塞各個火砲之射擊諸元計算具，及與各台通訊之有線電話機十數架。一面觀測，一面卽可同時指揮各砲。下層爲棲息掩蔽部。此外幷有補助觀測所兩個，雖較簡單，然大致相似。次探照燈庫。庫內貯中徑約二公尺者四座，均可移動。內三架有延伸杜，可升高三公尺。利於放列於後方高地。再次爲總機室，卽中央指揮室，完全用有線電話連絡指揮。

本要塞雖係老齡，然尚有可取之點：

一、各機關分散配置。

二、極力迷彩僞裝。

三、無顯著之目標。

其他殆無足取者，至術工之程度，與吾國現有要塞相比擬，（較之江陰要塞無以遠過），

蓋亦九十步，與百步之間耳。

德國防部工兵監，關於要塞之談片如左：

大戰開始時，德人以爲粉碎巴黎，指顧間事。迨受列日要塞阻塞，不能如意前進，經旬猛擊，始得左列之比較經驗，而知要塞實有不可輕侮之價值。迨後凡爾登之攻擊，累年未獲寸進，乃益知堅固要塞之偉效。可見地上地下等術工物，因攻者之愈努力，而愈增其價值也。

口徑	三十公分	射彈四五〇發
口徑	二十一公分	射彈一四〇〇發
口徑	四十二公分	射彈三〇〇發

以上三種射擊之效力其價值約畧相等

厚二〇公分之鋼板，三〇、五公分口徑砲彈，對之不能貫穿。四二公分者，僅可裂縫。且因落角關係，其效果更不易顯著。故知射擊效力，遠不如理想之大。依德人推測，苟非完全命中，并於貫穿後個個爆發，（如龍塞因砲台之故事）則堅固要塞，實未可令其投降也。

三合土　三合土之效力，不如鋼板遠甚，廿一公分口徑砲彈，所不能攻者，三〇、

五公分砲彈可裂之。四二公分者，則能穿入破壞之。

鐵筋比頓　至鐵筋比頓，則抗力更佳。若鐵筋之捆束排列適當，水泥選擇得宜，構築之季節氣候適中，則鋼板之效力，僅可抵二〇公分之砲彈。而三公尺厚之鐵筋比頓，則可以抵最近最大口徑之重砲。故新式要塞之建築，一律採用鐵筋比頓也。

砲塔　砲塔之露出地表者，均應用流線形，減殺命中彈之效力。青島要塞之構築，仍屬新式。惟砲位在一線上，應改爲梯次耳。

第二節　軍事教育

德國國民爲自尊自重自強不息之民族。歐戰失敗，雖有與以最近不能復舊之可能。然無論列強之如何摧殘，條約之如何束縛，終不過與以知法犯法，陽奉陰違，促進其由他方面發展之機會，依然殫精竭慮，建設不遺餘力也。條約禁其用十六噸門橋，乃僅每年一二次者代之。（其實卽演習所用，亦爲鋼鐵製者。）條約禁其製造軍用飛機，乃反令其民用飛機普遍化。條約禁其製造巨砲，乃設大演習。條約禁其建築要塞，乃構之於荷蘭，捷克，瑞典。條約禁其徵兵，乃以十二年之長期，訓練下級軍官。條約禁其建築要塞及地下飛行場等。（例如地下要塞，

住民區要塞化之最新要塞。最近橋樑，變爲祕密。（德國未建橋樑之先，即預留破壞孔，幷登記破壞用火藥之多寡，及其所在地與需用作業手若干。此種記載，極爲祕密。）路幅極度加寬，軍需物品徹夜運輸，化學毒氣趕製不息。而希氏之 SA. SS. 及 SY.，則更大聲疾呼，勇往邁進。遂使世界人類，瞠目結舌，爭相驚畏。總之民族如能自强，誰能止其向上哉！茲述其軍事教育梗概於左：

一　學校教育

（甲）陸軍

學校爲軍事教育啓蒙之地，而非完成整個軍人之機關。故軍官學生在學之時期，迭次減少，而軍隊勤務之時期，則甚長也。其教育系統，可以左列圖解表示之。

一、軍官

軍官學生時期	專門時期	特種教育時期
入伍——步兵學校	軍官班	進擊砲 mg 班
步兵學校	軍官班	毒瓦斯班
騎兵學校	軍官班	參謀班
砲兵學校	軍官班	高工內附設造兵班
工兵學校	軍官班	通信班
唐克	軍官班	

二、士兵上——入伍——職業學校——教導隊

茲將業經考察者述之於左：

1　步兵學校

步兵學校，在德勒斯敦，Dresden 位柏林之正南方，相鉅約二百廿餘公里。其全般狀況如左：

德國陸軍各兵科軍官，均由此校出身，在校修學一年後，（現改十個月）則騎、砲、工、兵科者各歸所屬學校。步兵則仍留本校充二年生，（從前時間，亦十個月，現改爲七個月。）故二年生，遠不如一年生之多。一年生，分ＡＢ兩大隊，注重學科。二年生則注重術科。一二兩學年中，每週授課，均爲四十小時。其區別則第一學年以廿三小時授學科，十七小時授術科。第二學年則以廿三小時授術科，以十七小時授學科。兩學年中，均注重戰術。第一學年止於步兵營。第二學年止於團而終於營之指揮。又兩年中之戰術，均特別注重，以最短之時間，爲命令之作爲。學科則第一年完全爲基本戰術。第二年爲應用戰術。術科方面，則第一年注重班。第二年注重配屬 zug 等之加强排。其教練則一二兩年生混合編組，以二年生任排班長，而以一年生隸屬之。

練習隊，由mg一班iA一班，K二連，通信一班，汽車一排組合，專供學生練習之用，是爲練習隊之主要目的。蓋本校學生甚少，不得不借重於練習隊之兵卒也。其次則能以兵卒之力，使於術科，開始以前，整備演習器材完了。蓋步校課業，雖定爲每週四十小時，事實上須於五天以內完畢。第六日課程，則另由中隊長規定，一般爲現地戰術。（上午七時至十二時，下午二時至五時，均爲演習時間。十二時半至一時半午飯。五時至六時爲外國語言。七時晚餐。自午后八時起始得休息。）若無練習隊，則器材整理，全由學生，自不能得餘裕時間，爲充分之演練矣。

本校第一學年分兩個大隊，第二年大隊及練習隊各一個。大隊長階級均爲上校。除練習大隊暫略外；其他三個大隊，均各分兩中隊。中隊長有懲獎權，（教官無之），負內務，教室，野外，以及一切軍風紀之責。中隊長下設中尉區隊長，除對軍風紀等負責外；并爲中隊長之助教。中隊長所授者，例爲戰術。區隊長則爲之担任十五名至廿五名之教育責任。蓋無論學科，術科，管理，若所負責之人數，在廿五以上，則事實上不能分別個性，收教育上所望之效果也。（故本校教室建築，亦均以能收容廿五名爲度。）區隊長之下，另設助手，由值星(日)生担任之，負傳達命令，召集及整隊之責。

每學年終了，試驗一次。第一年及格，昇爲本科生。二年及格，則撥入部隊充見習官。(其及格規定，全年分數佔五分之一。學年試驗佔五分之二。)見習及格；則由團長呈請國防部任命爲正式軍官。

本校術科之程度，在使學生能勝任步兵排教練及指揮。(若 mg iA 之教育，則俟之畢業後，於部隊中施行。) 騎術止於基本教練，及野外騎乘，與障礙飛越。汽車則以使能獲駕駛證明書爲度。工兵課程，以能以自力架成一橋樑爲止。通信兵以能以自力完成步兵營之通信網。砲兵則以能獲得一門砲之操作技能爲最終標準。

其一般設備 有 mg 室內射擊之沙盤設備，戰術教室，工兵教室，游泳池，健身房，炊事場，圖書室，住室，一年生跳舞教室，室內騎術場，獸醫室，病馬調養室等。戰術所用地圖，爲三萬及二萬五千分一者。據云砲兵所用者，爲二萬五千分一。(與砲兵學校所聞砲兵賞用五萬分一者略異)，而十萬分一者，則爲一般軍官所盡攜云云。工兵教室，築城，架橋，爆破等器具模型具備。游泳池健身房之設備周到。學生騎術第一年，每週三小時。第二年每週二小時。

2 砲兵學校

砲兵學校在 Jüterbog，位柏林西側，距柏林約五十公里。火車行程約一小時半。汽車以迂道關係，竟須兩小時之久。該校之目的，及制定修習諸科目如左：

砲兵學校，在使學生對戰術戰史，相當明瞭。其所最要者，爲砲兵本身科目，如射擊觀察，測陣地配置等。此外則注重數學，物理化學，體操，馬術，馭術等。

學生宿舍，每學生二三名，用房兩間。一間爲寢室；一間爲自習室。戰術講堂學生十二名，或十五名不等。教官講述情況，學生則用鉛筆就圖上註記軍隊符號；亦有略用答式者。走廊兩壁，悉掛圖劃，指示軍事上各種動作之適當與否？簡單明瞭，初學者最易了解。兵棋講堂，學生十一人，教授對答，禮儀精神，均有素養。其次火砲模型室；再次觀彈丸模型室等設備，均甚完備。最可記者，爲德國邇來實用榴彈，而不用榴霰彈。蓋認爲將來戰之趨勢，仍有陣地戰之惹起也。理化教室，及健身房，均極考究。其戰車教室之設備，遠不如意大利砲工學校。汽車修理室內，有兩輪摩托車，自三七五三號起，至三八九三號。由此可見德軍機械力之宏富。一校平時之機車數量，已爲我傾國之所不易及。騎術爲人爲派與意大利之天然派正成反對，蓋側重於馬上雄姿及安定也。其操砲教練精神緊張，紀律嚴肅，動作敏捷，誠令人有愛之既不可，恨之又不可之慨。聞

德國砲兵，雖亦研究無試射觀測，空氣溫度，密度，重量等。然仍竭全力於實彈射擊，蓋德人務求功效，是其美德也。其測圖與觀測兩用之觀測鏡，據云係最新式者，要亦剪形鏡耳。又該校有吾國南京十萬分一，及湯山砲兵射擊場二萬五十分一地圖各一張，其來則不可知。

德國將校，無論入何兵科，於入伍一年後，均須先入步兵學校，受混合教育十個月。期滿，依所習兵科，分別入步騎砲工學校，仍學十個月。（最近改爲七個月）在校期間，用軍士階級。至期滿試驗及格，充見習官三數月，後始任少尉。此種辦法，自入學起，至出校止，恰如軍官學校。（前一年爲入伍，中間十個月爲預科，後七個月爲學科。）其所講授課程，多注重實際。

德國所感

德國軍隊格外整齊，令人望之欣羨不已。其常備兵額，雖僅十萬。然事實上所受教育，已超過兵卒之程度，堪爲下級幹部。萬一有事，以普及軍事教育之國民，召集成軍，則最緊要而不可稍缺之下級幹部人材，固貯之饒有餘裕也。又聞軍官學校，以後改爲七個月畢業，亦因世界風雲日急，不得不取速成方法，養成多數之青年軍官也。

3　迫擊砲教導隊

迫擊砲教導隊，在柏林西郊之丟不里絲 Döllritz，距柏林約廿餘公里。森林連續，地勢極爲隱蔽。纔至校門，卽乘軍用汽車（一律迷彩，且用六輪，其大者，載重三五〇〇公斤，搭乘三五人，或馬四匹。）馳赴演習場，略聞情況，卽開始演習。其經過概略如左：

（a）預定計劃

今日爲本屆軍官—中少尉—入學之第一日，（期間三個月）以隊部某中尉充之。迫擊砲—曲射，口徑，75m.m.，彈重7k.g.，射程三、二〇〇公尺，火身長 60c.m.，四馬輓曳。砲手乘車—演習，排長自基本射擊起，至戰鬥射擊止。另設 m.g. 排，以軍士任其指揮。

（b）演習經過概要

步兵營（右翼營）自南向北前進，到達現地，始遇抵抗 =I 排（二門）於火線右後方四地。aug 排（二架）於左後方高地，佔領陣地，排長各率觀測兵一名，電話兵一名，傳令兵一名，於陣地前方約三百公尺土堆後觀測。=I 排長得營長命令，撲滅右前方森林前緣

敵之步兵砲，遂命以 800m. 表尺試射各二發，隨卽效力射擊。目標撲滅後，友軍步兵方開始前進間，排長正待變換陣地，又發現正前方約二千公尺處之敵 mg. 一，（觀測兵於三分鐘內作寫景要圖，示 mg. 之位置），卽用電話報告營長；幷云排長業已準備射擊完竣。但意以爲不必用甲射擊云云。得營長命仍撲滅之。（以二〇〇〇—一八〇〇—一九〇〇之效力表尺求夾叉得一九五〇之效力表尺。）自後 mg. 向北方潰退，觀測不可能，乃迅速變換陣地，隨伴友軍前進。（速度乘馬跑步）復發現敵 mg. 及 iA 陣地，其時營長適尙未來着，乃與 aug. 排長協商，分配目標各認定本兵種之目標開始射擊。甲既消滅自己目標，乃不俟 aug. 排長之請求援助，迅以火力指向敵 mg. 而撲滅之。於是友軍步兵以追擊縱隊，向前方進擊。甲排奉營長命，在營中央後續行，排長遂傳令以先任軍士率部前進，本人則至營長處供營長之顧問。軍士正率隊安心前進間，突遇敵軍伏兵。斯時前後失却連絡，乃爲獨斷之處置。以甲一門放列，協助友軍步兵。以一門在安全處隱蔽，於目標消滅後，繼續前進。演習至此，完畢。

「丟不里絲」爲德國步兵訓練中心。「于肚波格」 Jüterbog 爲德國砲兵訓練中心。全德國步兵軍官，須至此受訓練若干時，學習步兵 mg. iA 以及其他之步兵兵器等。所有

德國新產之步兵武器，均應先行在此受檢定實驗。教導隊人員，○士兵則步兵 mg 得 iA 各一排。

感　想　德國兵精　4　毒瓦斯教導隊

地址柏林市 Scharnhorst Str 23

該隊之組織人事教育等狀況，大概如左：

該隊教育期間，一般爲自六天至十二天。對服務每年之軍官專門者，以軍醫及任看護之醫生爲合格。每隊人數，平均五十人。軍官班側重學科。軍士班側重術科。（如器材管理攻防具之使用等），其餘均大同小異。教育分攻擊與防禦兩部。攻擊之部，純自化學着眼，研究瓦斯之用法。（戰時）各國毒瓦斯之趨勢，及瓦斯將來之發展等問題。防禦又分三科；第一科，研究個人防毒，（如防毒面具及被服）及養氣補給材料。（專對黃十字毒劑），第二科，研究團體防護，如戰術上毒瓦斯之防護法，及人畜患者之收容方法等。第三科，研究防毒器材之管理。攻防兩部，均就理論着想。一律於上午教授學科

，下午則爲術科。練習面具被服等之攜持法，着戴法，着戴後之工作法，（如着後之砲之操作）攜帶養氣之用法，掩蔽部受毒襲後之工作法，以及部隊對敵毒來襲時應取之姿勢等。至於隊本部，則除中校隊長，中尉副官外；另有博士一，化學教官一，軍官三。（以上均任教官）

據最近研究之結果，將來戰場上現出之毒瓦斯，大體防禦，可採用黃十字。攻擊則以不用之爲適當。蓋以其有損害友軍之害也。藍十字僅可用之於襲擊，因其可於極短時間內發生效力，且能通過面具也。—歐戰時能通過面具，最近面具改良已不可通過矣。—歐戰當初用綠十字待後改用藍十字，終用黃十字。（糜爛性）但英美則嘗用催淚性糜爛性者。然此種材料，不過能疲倦面具着戴者而已，無殺傷力也。

關於病菌之研究甚多，但結果使用上甚難。例如投出時，用之於砲彈炸彈等內，則病菌已死，此問題之一。又例如 München 某大學教授，服食病菌而終不病。此病菌之效力不足恃，爲問題之二。又如大戰時法軍曾以傷寒病菌攻害德軍，德軍雖蒙傷害，而終之可以害人不能必保其不危害自身，使用上不可不愼者，爲問題之三。有此三害，故德軍對於病菌，僅存其名，說者謂該隊竟不研究之。

關於枯草菌問題，亦研究甚多。現時僅爲理論上之建議，而不能成爲事實。蓋草類需何營養而生，失何營養而死，現刻仍未發明。且各國人類智能相當。醫者知可以生之之方，卽知所以死之之法。工力悉敵，施之何效。若爲己之所僅知，爲人之所不知，則不第使用之法不明，更不知防護之法。毒瓦斯之新用時，已發生此種笑柄不少。說者謂該隊對枯草菌，亦如對病菌之態度，不加之以研究，以其離實際過遠也。

促遇新奇毒劑，面具不能中和或吸收時，舍活性炭素，及有濾過紙之面收外，暫無他法。查現用之活性炭素面具，僅對養化炭不能中和。然養化炭非軍用毒品，且可以酸素呼吸器救止之，吾人亦可暫時滿足矣。

茲按照教室試驗室，陳列室，及實習場之順序分類研究之。

現用之防毒面具，及內部吸收劑，以物理的活性炭素爲主要成分，上層置「Diopo-mit」堊土，下層置「Fuet」濾過紙，其防毒程度，視瓦斯之濃淡爲差異。在普通狀況，可獲七八小時乃至廿四小時之效力期間。面具使用時，幷另備防劑一份，以供調換之用。現時尙未有確實把握者，卽爲防劑吸收毒質，至如何程度，始呈飽和狀態之問題。雖用種種電氣方法，欲令自動表示（如用指針指示）吸毒程度，以便按時調

換，無過早不及之弊，而至今仍未成功也。此次研究各式各國之面具，及酸素呼吸器，(重約十公斤)以及各種毒瓦斯等，通信鴿室，馬用面具，傷病者面具，犬用面具等，均有進步，第犬則失其嗅覺耳。防毒被服，應有防毒與透汗兩功用。但防毒確實，與攜帶穿着運動便利等性能，不可并有之。現今仍以堅厚密閉之材料，(如厚膠之棉布)爲最適宜。次爲面具着用教育室，面具保管室；(室內絕對避免太陽光線，以免樹膠生起變化，保管年限，大概十年。)再次爲養氣交換室；再次坑道內部，研究其門窗防毒設備，及通風設備等。門之內層有用特製紙裱糊密閉者；有用輕金屬製而以橡皮圍繞四角，兼司密閉與緩衝兩種作用者。均限於兩門可以同關，而不可以同時開啓。窗之防護，尤爲周到。窗外設置鐵筋水汀圍牆，高與窗等。窗頭上復設傾斜之掩蓋，既可以阻止彈丸破片，及液體毒物之飛入；又可免風雨之飄進，而光線空氣均可獲得，惟對毒氣無用耳。電氣通風機，有可供廿人者；有可供十人用者。有電氣與手搖設備，可以任意擇用。該隊以現時戰爭，無論衝鋒或射擊或作業等，均須着戴面具。恐着戴後，官兵之目視能力，與尋常差異，故特設玻璃教室，使慣熟於着戴面具後之透視。

校長工兵中校 Jesse

本校之任務：（一）軍官能力之增進，使在部隊服務十年之工兵軍官前來就考，以增加其戰術技術上之能力，尤以戰術爲主。在校期間六個月。期滿後仍舊歸還所屬部隊。（二）軍官之養成。軍官候補生，在步校受預科教育十個月期滿，試驗及格後，歸還部隊，服少尉勤務。（三）要塞建築人員之養成，此種人員，并非軍官出身，而係由各工兵部隊考選，技術優秀者，前來受業三年。試驗合格，則分發要塞充當職員（即技師）。此外有各校築城教官，由他種兵以及海軍方面（海岸要塞）調來習學者，將官亦須來此研究。本校設有練習隊，其目的在爲軍官候補生練習之用。同時試驗行將採用之新器材或工具等。其教官則由現役軍官担任。至要塞建築班，則有退伍軍官任教授者。

野戰工兵主要科學，爲戰術障礙建築，渡河築城。（附防空兵器及乘馬等）至要塞建築班，性質極爲純粹，以電氣水力比頓，及其他等科目爲主。

設備頗周到。如兵器模型室，（與築城連繫），通信教室，（通信雖另有兵科，但工

兵自有通信器材。如有無線電話，及回光通信機等）。沙盤教室，（架橋築城戰術。）校本部印刷室，圖書室，（共一萬三千本，分戰史雜誌典戰令。）地圖室，（各種梯尺。）要塞及橋樑模型室，地質照片室，（有照片八千張，底板七千塊。）要塞鋼骨鐵道等模型室，（但鐵道非工兵主要科目）水閘試驗室，比頓成分檢查室，（有精良之檢查器）電影室，（學生廿一名）化學室，（止於爆破部分）機械室，（電鋸每連七把，氣壓機車每連二輛，用載重車，牽引附機械化連內。）地質研究室，汽車教室，（必修科）測量，（河川坑道）器材室，學生會客室，食堂，軍官住室，及教室（十員）等，均按性質之輕重，爲充分之設備。全校職員共十員，（內中尉副官一員—校長爲中校）對外籍學生，大驚小怪，事無巨細，輒令退席。本年召集短期將官演習班，（以海岸要塞爲限，爲期兩星期）所有在校學員，均充助手。吾華留學學子，雖懇切申請參加，終不可得。

（乙）海軍

大戰而後，德國海軍，實可謂等於零。有之，亦僅與要塞連合教育練習射擊觀測等指揮方法耳。茲述維廉港之海岸要塞砲兵學校情形於左：

1　維廉港海岸要塞砲兵學校

本校教育分軍官，軍士，及兵卒三種。

軍官班　本班以養成將來砲兵營主管官爲主。在校時期爲八個星期。其教育之程序，爲最初授以理論。如普通射擊學，（最要者爲彈道學），氣象學。爲榴彈構造，再次爲各種射擊。（如演習等），關於各種器材之使用方法，（如以交會法求眞目標之類。）均須修得。又如砲之實際操作，亦爲軍官重要科目。蓋爲軍官者，當以身體力行爲本務，庶一朝訓練士兵，不至茫無要領也。除學術科之理論外；尚有實彈射擊。每軍官應射擊六次，每次十發，不分晝夜施行之。六次射擊之中，有二次爲主要射擊。其餘四次爲中等射擊，其火砲口徑亦爲中等。學員名額，每班十六。（此四次射擊中有一次爲試射性資。）至目標則以木筏或廢艦充之。

軍士班　每班約五〇名，與軍官班同時入學。惟以人數過少，故由與本要塞區有關之四個砲兵連中，每年輪抽一連，以供教導練習之用。因之砲兵連之教育，亦可於四個年中完成之。本班之目的，在使學者有勝任砲車長，及使用各種器材之能力。故應研究砲車上所有各部，并學習裝藥，及瞄準等。此外并應學習口令，以

及教育士兵之方法；與故障修理，及兵爲軍官之助手。蓋軍士所學者，與軍官班無大差異。不過量的方面，稍爲削減。其程度，僅以能輔助軍官觀測爲滿足耳。（軍士教育，學科，加習學理，術科則習觀測。）故教育完成後，軍官軍士，均打成一片，熟練種切。其調來之某連，僅供演習時人數不足之補塡耳。

高射砲班

軍官班　每年二次，爲期十週。

要塞派來。校內分軍官軍士及兵卒三班。教育則分各個，混合，及連合射擊等三段落，均在本處（維廉港）高射砲學校施行之。軍官班，有高射砲學理，射擊學，火藥學，射擊方法等等。學科以三週間完畢。以後則授高射砲器材，（以模型代替實物），同時練習口令。第四週到軍艦上，練習實彈射擊，兩週後，到海岸要塞上練習25公分火砲射擊。以後則爲自然射擊，不用觀測。其空中目標，（飛機室中牽引）用測遠器，檢查其精確與否？并以補助器材，計算其速度。過此則施行檢閱射擊。

軍士班　每班軍士三〇名。學習10.5及8.8兩種火砲之故障排除、照準、彈藥、信

管等。關於射擊，僅學砲車長以內者。自後亦向砲兵學校規定之軍艦上射擊水上目標。

第四週爲高射砲射擊。第五週赴要塞上射擊。（均同軍官班）

觀測班　每班廿五名，附屬軍官班學習觀測器材，電話通信等。第四週到兵艦上，

第五週到要塞上射擊。

測遠班　每班卅名。自入學日起，即有練習。（如普通測遠，以及機械正誤等），三個星期後，即同軍官班，砲車長，觀測班，等赴兵艦上合作。

聽音機探照燈兩班　仍於上述各班將畢業時，連合演習。其學生爲軍士及兵卒。

高射 MG 班　學生爲軍官、軍士、及兵卒，均由兵艦及陸地要塞而來。每年招生四班。學術兩科，均於維廉港完成之。其教育分8 m.m.機關槍及3.7 c.m. 高射機關槍兩種。關於學科，則學習射擊方法，及彈道學與瞄準等，而以移動之飛機模型爲目標。爾後則送往軍艦及海岸要塞上練習射擊；并用照明彈校正其誤差。

二　軍隊教育

德國軍隊，舉世無雙。服從基於親愛之誠心，精銳始於嚴格之訓練。加以未曾入伍之先，社會已爲之處修雛型。身體之發育既全，精神之修養亦到。故軍隊教育之成功，

輕而易舉。曾記在工兵第七營考察時，順詢該營長以工兵既趨機械化，不識在營兩年之時間，有不足之嫌否？初以爲必答，以戰事緊急，大行不顧細謹等語。詎知乃答以新兵未入伍之前，業有專業；且一般程度，較之戰前爲高。故要求雖甚於前，而進度及結果，竟非從前三年者所可仰望云云。語雖過豪，事誠如是也。其教育可分軍官軍士及兵卒等數階段。

(甲)軍官教育　德國軍事學校，用意並不在校內造成完全軍官。故在校之時期雖暫，然在軍隊內學習時期則甚久。有時并派赴他種部隊見習，如步兵見習工砲兵等。十數年間之中少尉時代，悉爲未成熟之學生。上尉以上，雖可稱爲業已成立之軍官，然以命令召集受教育之時機，亦不在少數。例如瓦斯班，海岸要塞軍官班之類是。

(乙)軍士教育　新兵入伍二年後，試驗候補軍士及格，卽升下士。以是迄上士（兵頭）止，舊例須進軍士教導隊。但現感教導隊之不適合各部隊實在需要，故仍以部隊自行教育爲歸宿。（工兵營以爲單位，自行教育之。）在軍士階級時，下士習班長勤務。中士習排長勤務。上士則已實在爲排長，（德軍每連有一上士排長）而不久且須退伍矣。統計軍士所學所習，全爲下級軍官教育，有時且爲他國軍官所不逮。故凡爾賽條約，僅准

募兵十二年，方謂其設計之周，用心之密，而不知實不啻明令德國，非於十二年內養成十萬軍官不可出也。

（丙）兵卒教育　德國素重全國皆兵。自俾士麥主義實行以來，全民業已軍隊化。大戰雖遭慘敗，然精神未曾墮落。益之以希特勒氏，叱咤風雲，山河色變，不惟恢復戰前常態；尤且變本加厲，爲前人之所能。所謂國社黨軍一切教程學術科等，莫不與正規軍完全一致。一旦應徵，（依條約應爲十二個年之募兵制，而事實上則自去年春開起，已實行一年零六個月之徵兵制。並親見滿一年六個月之老兵，除隊及工兵第七營六〇〇名新兵入伍也。）亦不過舊地重遊溫習故技，或加學特業，如汽車電信之類耳。德國軍官，一般均謂德軍兵卒，入營三月，即能作戰。半年而後，即具備指揮能力云云。其意若謂德兵之精，舉世無匹。語雖過豪，實則未曾入伍之先，已受相當年間之充分軍訓。其軍事知識，與技術固不俟入伍後，始行修得也。我國文學校，通例未曾准案學校之學生，雖經修業期滿，不能認爲畢業，必入國省公立等學校，始認爲合格，有資格，其例正可擬之德國軍隊。然究之亦不過多此一舉耳。法人謂德國常備軍，在二百萬以上云云，（警察在外）意即指國社黨軍之精銳也。然德人對黨軍之能力

，及重大性，與視正規軍全等，誠無絲毫虛僞或指摘，不過德人未肯自認招搖耳。

茲舉其教育之特點數種於左：

1 機會教育　嚴寒酷暑，狂風暴雨等天候，爲絕好教育時會。例如冰地雪地施行架橋築城教育，以及積雪數尺中之山地演習等是。

反之和暖，或陰涼等時刻，則爲室內學科，或休息時間。

2 確實與敏捷　同時要求。日本軍隊教育，對兵卒僅期望其敏捷。德軍自入伍時，即同時要求者，無他，西方最重體育，幼小孩提，業有基礎。及其冠壯，已備受國民軍訓，未經入伍，已屬成材。正式從戎，自當負有彈性，有求必應也。

3 絕對服從　下級對於上級，後任對於先任，無論行爲言笑，均能表出自然的心悅誠服（衷心）絕對服從之精神。絲毫不露勉强，故意奉承；或陽奉陰違，口是心非，竊竊私議等態度。所謂色笑承歡，能令人萬分滿意。次級對於上級，不僅不言不知其「不善」；更進而不知其「善」。此種柔讓婉淑之德性，僅存於「中國人之子女對於父母」之間。即中國人亦認爲最高標準，不圖於權利義務絕對分明之德國得見；且見之於粗暴無禮

之軍隊中，能不令人景行不止。

4上官慈母　上官之於下屬，亦絕對慈祥。茲簡述一例於左：工兵第七營第一連長上尉某，當山地雪中戰演習畢後，回營晚餐，終席連長口述手忙，毫未食之先，對所屬幹部，詢以喜食之物，繼爲各員切送麵包，輪遞湯菜，慰勞備至。繼各瞠目逼視連長，耳聽家常說話，儼如家人父子會食時，長者惟恐幼者之所不嗜者。然迨食畢；吸烟則連長方開盒取烟，坐位最近之官員，已打火伺候。連長縱久停不得食，或食其恭承色笑，毫無間言也。其上下之互相親愛，即取用，打火者亦不以此至如此。

附工兵第七營考察記事一節

工兵第七營　地址德國明琴 München

大戰前每軍團僅有工兵一營，此外有要塞名義，便易通過工兵擴充之提案也。大戰久工兵之別。其實當時用意，僅對付國會巧立開始，兩個月後，幾無法可別永久與野戰工兵之名；而基因於此，故仍存永久與野戰工兵之名；。迨攻擊凡爾登任務，始行分離而不可强合。又有河川故也

而同時更由經驗獲得每師至少工兵一營之知識。師外如軍或軍團，并另有工兵與其他兵種之比，爲百分之四、二，後爲百分之九。其原因始於工兵之需要更大，而工兵自身亦非機械化不可。

至於裝備，則完全機械化。大戰前工兵既機械化，則工例如橋樑所用之器材，非粗大木材卽鋼鐵或比頓。爆破器材，亦需至大體力。渡河器材，亦需要重材料。橋樑至少須有∞噸之抗力。渡河掩護隊所攜帶之浮囊，將來或需改爲水上汽車，而鐵舟更需全用折摺式者。現刻對空關係增大，故工兵更須分爲至小單位使用。例如門橋之架橋，將來亦需機械化，而汽船爲最要之對毒瓦斯防毒設備。（在艙內—搖櫓須在艙外）工兵之單位既小，則通信連絡自屬重要。故每工兵排有無線機六個，有線一班。至編制則採四連制，均機械化工兵，在營年限爲二年。蓋以現時人民入伍前，程度甚高，而汽船之操縱，較之手力漕舟，爲易習得也。

曾一度考察工兵排（機械化）之安設地雷，（夾板地雷—每夾二個，其幅如軌間距離）及氣壓機之穿孔，（卽氣壓穿孔機）等演習。（情況爲爆破及架橋）關於兵力，可爲參攷資料者如左：

（僅示一例）

排有，渡河，一排長，凡廿六艘者。

大戰時，德國工兵之死亡者，爲數凡五十萬之多。

5 攻勢教育　德國國防，依然攻勢。舉例證之，德國工兵除第七營之第一連爲山地戰性質外；其餘均爲普通工兵步兵。每團設一工兵研究排，挑集軍士階級者，學習工兵演練烟幕掩護野戰築城，架橋等科目。又步兵專重夜間野外攻擊，砲兵專用榴彈。工之渡河，所謂之機械化工兵，亦只用於取防勢之方面，負暫時敷設障礙止敵人前進，便利友軍前進之類。（對照機械化工兵連演習記事）到處明示，其不安本分，準備攻人之本領之狀態。

6 德軍之精彩處　在（一）絕對服從，（二）武技精熟，（三）有健強敏捷之身體，（四）有相當之科學基本知識，（五）有堅忍耐勞之精神。其最出類拔萃者，爲兵

測量，爆破，等器材，牽引氣壓機一。（另車牽引汽船一艘）另用，一傳令用。架橋器材之呈觀者，爲折摺之輕金屬鐵舟。其。演習排長，下口令時，以汽車番號爲單位，（如第一一車）儼若對第一二分隊

卒，再次者爲軍官。軍士階級者，對上述各條，條條備具，已由人類變爲純粹的機械，火候純青，勝任稱職。兵卒則未經入伍，已具根基，及至應徵，益形精銳。軍官則在軍官學校時，所學尙不足當一少尉軍官之用。（德國著眼點不同）隊附以後，始逐漸與軍士等按步就班，接受教育，雖不時另有軍官特別教育，然高出軍士者實無幾何。以是臨軍官知識，亦在國際水平綫上。（知識不如法國軍官）惟因軍士過於優秀，有如此之士兵，當有更精更銳更優秀卓越之將校。而德國軍官教育，復限於當少尉，學少尉，當中尉，學中尉。故僅覺强兵手下無弱將，而不能顯强將手下無弱兵耳。（關於此點，各有短長，俟法國章內再比較討研之）。至德國軍隊之所以能獨步全球者，全賴各級絕對服從，（盲目服從）獨得和衷共濟，協同一致之精髓耳。諺云「精神團結，至死靡他」，自應戰無不勝，攻無不克，固不必武乎其神也。

三　國民軍事教育

風聞全世之鐵血主義國家，雖經敗戰之慘傷。其自以爲世界第一民族之雄心，固未

嘗稍易。○加以希特勒氏之鼓吹激勵，較戰前尤爲激昂慷慨。社會民主黨之黃色制服。舉目皆是。○紅地黑字之卐字臂章，無時無地不觸人眼簾。其組織分幼年黨員，SA及SS二種。○除幼年黨員以體力關係，軍事性質分量稍輕外；其餘黨員，屆星期六晚起，至星期晚止，悉在野外演習中。其操作方式及種類，與正規軍完全相同。所用之典範令，即正規軍之亟欲公開，恐爲條約千涉而不便刋行者。（德國不准有典範令）現已假藉黨軍名義，公布民衆。○黨軍編制，類似正規軍。○其階級亦約略相等，所以用黨軍名義者，在以前爲政權爭奪之後盾，在現在則爲無形之常備國軍也。○

右述爲有一定之組織者。至於一般教育，則除博物館廣搜博採，供羣衆之觀摩，以及射出航空乘馬汽車操縱競賽外。○例如防空教育，每逢十字交义道路，則監立投下炸彈模型，以警人心。○更於每段每區設置防空事務所，以負責推廣指導。○復爲各有根據之研究之軍事圖畫畫版等，招貼各處，促人注意。○關於民衆之登山滑雪等教育，亦由軍隊中攷選軍官指導。○夫德國國民之好戰，已如餓獅之攫食，加以此等刺激領導，誰信其肯緘默於和平中哉！故希特勒氏秉政一年，德國全民鼓舞沸騰之情形，還我河山之銳氣，已超過維新十載之意大利而有餘。○蓋墨索里尼氏純爲無既知數，而求未知數。○希特勒氏

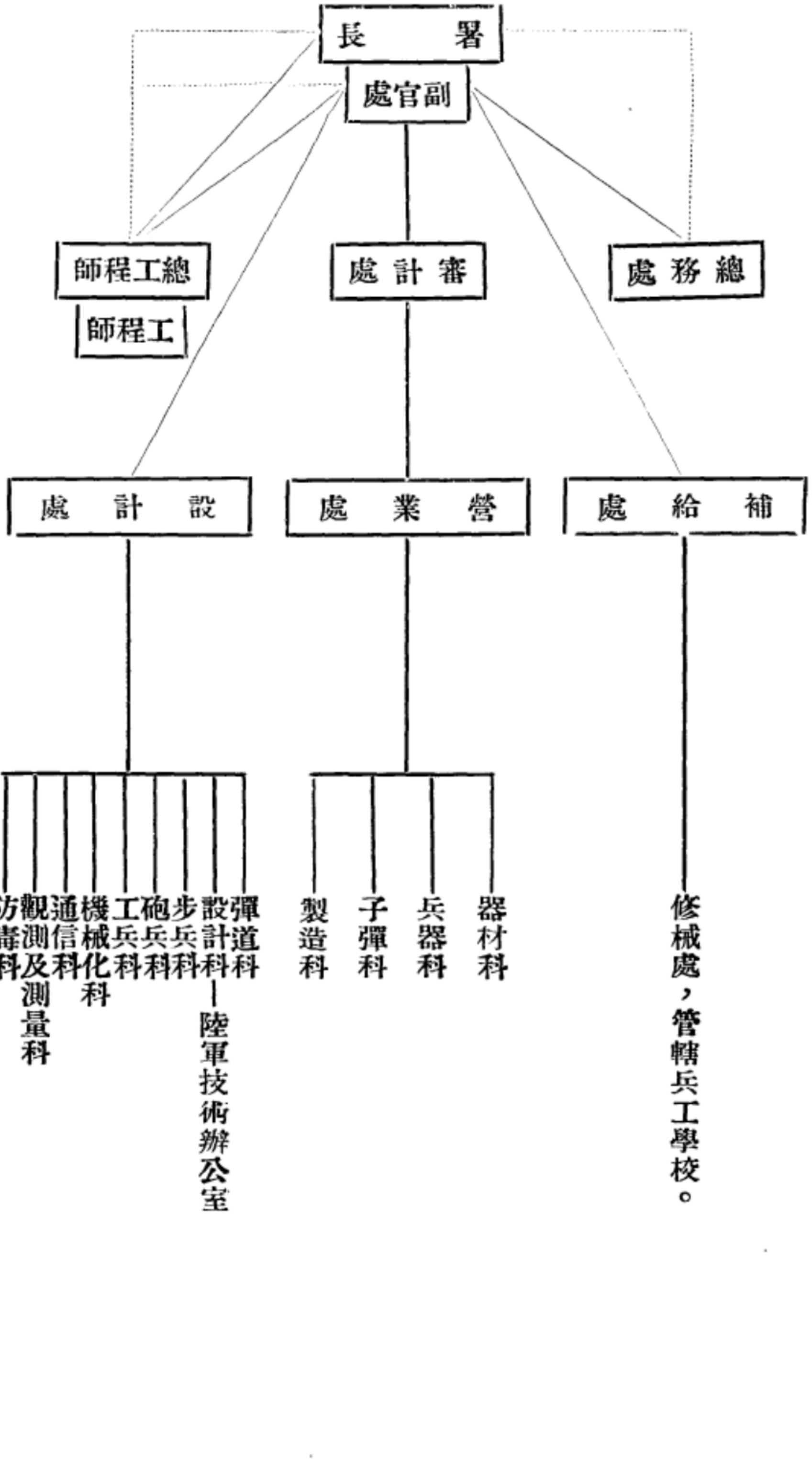
則爲基於既知數，而求未知數。其遲速拙巧，固不可同日並語，而吾人於此尤應於俾斯麥氏生聚教訓之豐功偉績，再三回憶也。

第三節　兵工建設

一　兵工署之組織

德國兵工業，除關於航空方面，因受條約制限，不能正式由政府統制外；其餘皆由陸軍部之兵工署及海軍部兵工署統制之。德國本係陸軍國，歐戰終局，悉行交付協約國。故海軍兵工署，不惟不如陸軍兵工署之重要，進而海軍所用之機關槍步槍及砲之一部。舉凡兵器之與陸軍相同者，均歸陸軍兵工署統制管理專管水雷等），茲將陸軍兵工署之組織及考察所得者，略述如左。

表統系織組署工兵部防國國德



所以統制管理者，以資材出品可以，可向私家工廠訂購。其價愈高者，出品亦愈精。然高價不可無限制，故不得不統一管理之。

設計處　負設計改良，及檢查陸軍（包含海軍一部）兵器之責。內分九科：

一、彈道科　關於槍砲之內外彈道，及彈形之改良等。

二、步兵科　手槍，步槍，機關槍，迫擊砲，及一切步兵器之設計與改良等。

三、設計科　關於兵器製造前之繪圖及設計，並檢查其他各處提出計劃之適合與否。本科設有陸軍技術辦公室，以司審定價目及圖樣等。○員，專司製圖工作。

四、砲兵科　關於砲身，砲座，等本身問題。

五、工兵科　關於架橋，烟幕，手榴彈，掩蔽部，及陣地戰等所用器材。

六、機械化科　關於一切汽車。

七、通信科　旗光，電話，有線無線電等。

八、觀測與測量科　如觀測具，及測地具等。

九、防毒科　防毒面具，及被服等。

所有左述九科之計劃圖樣等，均經陸軍技術辦公室之審定，然後交營業處估價。

營業處　共分四科

一、器材科　例如光學器材，汽車，電話機，軍醫獸醫等用具。

二、火器科　如步槍，機關槍，步兵砲等。

三、子彈科　關於槍砲，子彈。

四、製造科　例如設計處將計劃交出後，本科即准此與工廠方面接洽，而規定製造完成及交貨日期等。

設計處營業處之異點：設計處依兵種分科，營業處則否。蓋由工廠以製造子彈或火器等分類，不以兵科分類，一廠所造，往往涉及數科，故本處特設製造科，俾便與工廠方面接洽。

補給處　營業處製造科，既將計劃交付工廠，更由本處派員分赴各廠，檢查承攬各貨之是否合於要求條件。此種人員，即常川駐在廠內。隨時（或製造中或完成後）施以綿密之檢查。檢查既畢，則交付倉庫，復由倉庫，交付各部隊

審計處　審定工廠所開價目，與實需成本相去之程度，然後核定其價目。

總工程師　專供署長之顧問。蓋署長爲軍人，不明製造，故總工程師，負有審定設計營業，及補給等三處所呈計劃之任務，以之補助署長之不及；以之管理各大工廠之工程師。此種工程師，較之陸軍技術辦公室內之工程師，其性質相類似，唯前者駐在廠內，監製業經審定之兵器，後者審定將來之兵器（新興之設計等）有以異耳。每逢冬季，總工程師並負有教育各處工程師之責。

總務處　管理上述各處各科以外之事，舉凡對內對外以及平時工業之有關於國防者，皆屬之。（卽管理工業動員事務）

副官處　六處之外，設副官處，辦理對內對外各雜務。

兵工署長，設計處長，營業處長，及補給處長，均爲現役將官。其他各科處等，則軍官與文官參半。（如係軍官則須曾在高工內學習造兵。如係高工畢業生，則須向總工

○各師之修械處，及兵工學校，均隸屬本處。上述派駐各廠之人員，卽由此校養成之。

程師處學習兵工。至兵工學校，僅養成技術人材。若欲充工程師，則須受工程師試驗。）而軍官獨負制定某種兵器之責，如工程師不以爲然時，可向總工程師處報告。總工程師得據以調和軍官與工程師之意見。（歐戰以前，無總工程師之設，戰後始基於過去經驗而設置之。蓋人類每不免守舊，尤以軍人爲最，故設總工程師以強行改良之。）

德國兵工署內專門家之意見

一、自動步槍能否代替步槍位置問題。

須顧慮彈藥補給及製造費兩難題。如此兩難可解，則採用者自必較多。但完全採用，恐非易事。

二、步兵砲之口徑問題。

7.5c.m. 者可用。

三、二公分口徑 MG 問題。

對活動目標無大價值。一般人以爲此槍，但事實不可能，蓋其對戰車之效力如何，當待證明也。

四、步兵砲之趨勢

能負三重任務。（即對人馬飛機及戰車），

德人自認1918式輕迫擊砲甚佳。自他國人觀之，則以不能開脚爲憾。但德人則以爲不須開脚，蓋可以人力運搬也。又他國人謂此種砲不能折卸，德人則以爲有砲手四名，即可運動。至子彈一般用六公斤者。（中國所購進者彈重四公斤。）

五、野砲口徑問題

輕野砲以10.5爲最有效。從前他國總以7.5爲佳。但最近亦均知10.5c.m.合用，蓋取其射程較長，陣地進入較易也。其重量本身重一七〇〇公斤，六馬牽引，前車在內爲三千公斤，彈重15.6公斤。最大射程一五〇〇〇公尺。輕野戰加農之諸元：

口徑	7.5c.m.	射程	九二〇〇公尺
		本身重	一七〇〇公斤

六、10.5c.m. 與 7.5c.m.兩種口徑孰優問題。

德人認爲 10.5c.m. 爲最好。至7.5c.m. 口徑者，實有備具一五〇〇〇公尺射程之必要。至對戰車，則僅可於不得已時使用之。其射角須60°，故宜用開脚式。

七、必須備具火砲之種類問題。

在歐戰時，認爲有 10.5c.m.及15H.c.m. 即可滿足。以上爲21c.m. 臼砲，及15K

。再上則爲鐵道砲。至其重量則15H（六馬牽引）本身重二二五〇公斤。五〇〇〇公斤。再大則應分解爲兩部分。但如超過四〇〇〇公斤，則，且用馬牽引，僅能以六匹爲度。再多不能求得合力之效，無補於事實也。

150　15H 射程一五〇〇〇公尺（美）。其餘各國一一〇〇〇—一三

初速　五〇〇—六三五公尺。重四一〇〇—四三〇〇公斤。

全重　六五〇〇公斤，用牽引汽車牽引。

105　105k 射程歐戰時，爲一四五〇〇公尺。現時外國已至一七〇

〇公尺。初速爲八〇〇—九〇〇公尺。全重爲七〇〇〇公斤。折卸時，亦超過四〇〇〇公斤。

八、40c.m.　以上巨砲，有無必要之問題。

40c.m.　巨砲，除對法國最新式之要塞無效外，對其他各國建築物，均有充分威力。

。聞法國有52c.m.　巨砲，然無用也。

二　兵工業

德國受條約制限，僅准有兵工廠三個，且均係私人企業。國家所設者，僅各師有修

械處耳。此次在德考察，凡兵工廠二，造船廠一，飛機製造廠一，光學器材製造廠二，顏料製造廠一，分述於左。

(甲)克虜伯廠 Krupp

克虜伯廠，以愛森城 Essen 爲大營，創立於一八一二年，以鑄火車輪盤致富。歐俗復以「三二」爲好運，故用三個輪形爲商標。此次所見者，爲其本廠。在一九一四年，本廠職工四、二〇〇名，合之分廠共約八萬人。在大戰當中，本廠激增至十一萬五千名，合之分廠共約十七萬。現刻本廠，僅職工二、三〇〇，合之各處亦不過六萬而已。該廠約長八公里，最闊處爲半公里。其組織大概，爲全廠設總經理三員，分掌管理營業及工程等之三主要事務。總經理之上，設董事會，卽以現廠主爲會長。總經理之下，分設各部，部以下分組，組以下分工廠，及辦公室等。其主要事業爲煉鋼。該廠有一五、〇〇〇噸之水壓機五架，爲現世之最大者。故其煉鋼成績，爲舉世之冠。尤注重「特種鋼」。兵工業，不過用鋼之一途耳。關於製造大砲一節，自歐戰後，條約上僅准爲本國製造 28c.m. 口徑以下者，而不准爲他國承造。故兵工方面，工作大減。於是克廠乃將歷年所得之各種兵工專利權，分別讓售瑞典，荷蘭等國，與之訂立平時指導製造，及戰時

供給軍火等祕密條約。今日瑞典之「博福斯」兵工廠，儼然一克廠之分號，俯首帖耳，聽受指揮矣。

該廠爲國防部試造 10.5c.m. 輕榴彈砲一種，昂度45°，方向。60°，射程一〇、三〇〇公尺，全重一、七〇〇公斤。用空氣阻退，其駐退板甚長。行軍間可防砲身之震損，且爲較好之重心。(卽第二支點)，其砲身與砲架之連接甚簡單，用開脚式。脚上附有平衡之彈簧，射擊時，可得平衡。車輪軸上亦裝有彈簧，可以暢意疾駛於平坦道上，不虞顚躓震動。其駐鋤可以向上翻轉，車輪塞車等，亦與汽車同樣。據該廠技師云，僅砲架之研究，已費五年之久；并云 10.5c.m. 砲彈一個之威力，學理上誠不如 7.5c.m. 砲彈兩個之大。但事實上砲彈兩枚，決不能全中同一點上，爲求威力上之實效計，寧賞用 10.5c.m. 口徑者云云。德軍戰術，夙主兵力集中，攻擊某一重點，於茲砲種選擇論調上，正可窺見其兵工界與戰術界極力合作，儼然一體也。

在克廠見袖珍兵艦謝爾"Scheer"號，定製中之海軍砲，及砲塔一座。砲爲三門一組，仰角40°，俯角10°，口徑28c.m.，火身長50兀，口徑，初速850—900公尺，射距離三十公里，砲塔裝甲厚 14C.m.。

該廠所製汽車，亦頗合軍用。其六輪汽車，前車裝載彈藥，後車載高射砲。又一噸半之汽車，馬力六十，時速70k.m.。行駛時，震動甚小。據云，宜爲裝載精密器材（如觀測具等）之用云。

（乙）波耳得廠 Polte

波耳得廠在馬格頓堡。(Magdenburg)，成立於一八八五年，遜清時代，已與中國人有往來。

該廠專製槍彈，砲彈，與藥莢藥筒等。據云製造步槍鋼彈一枚，需費十九次手續。兩頭尖彈，（上有彈帶）需手續十五次。藥筒之製作，尤爲精到。其法用旋轉磨壓機，將厚若干公分之銅板壓成外凸內凹之形狀。爾後一度焠火，則一度冲長。磨壓冲三樣工作，同時併進，逐次得所要之藥筒形狀。據云此法係波廠所發明，而有專利權者。用此法所製藥筒之底部，其抗力與韌性俱大。凡屬大口徑火砲，尤適宜於由此種作法而來之藥筒云。此外關於槍彈藥莢裝藥各部之設備，亦甚新巧精確。至檢查步槍彈頭裝入之緊否，係用彈頭拔出機。其拔出一彈頭所須之力量，需卅六乃至卅八公斤之多。由此又證明發射等火藥瓦斯之推送力量，至少亦要36—38公斤。否則彈丸不能送出也。

造船廠位維廉港，規模頗大。其主要工作，爲電焊（溫度爲三、五〇〇—三、六〇〇）而不用錨釘。據云用電接焊，可減輕百分之八之重量云。關於物理的化學的設備，極爲周到。對材料之檢查，非常精密。其檢查質量之自動天秤之精度，爲萬分一公分。檢查材料强弱用 Lowls Schopper, Leipzig 所產之 M.A.M. 試驗機；其振動速度，每分鐘爲二、二〇〇—四、二〇〇。其翻砂模型（如輕金屬銅鐵等）之精度，亦爲四分之一公厘。該廠正在製造中之兵艦，爲謝爾 Scheer 號，完全不用錨釘。惟德人視爲國際秘密，不容近接研究。又 Leipzig 及 Emden 號兩兵艦，均在修理中。據云德國兵艦，照規定每兩年修理一次云。

該廠附設有修機廠，修理海軍用品，如魚雷及放射管與高射砲等。

（丁）容克斯飛機製造廠 Junkers

廠在「德騷」，"Dessau"位柏林之西南"Elbe"河左岸。於一九一六年開設。據云，資本爲六百萬馬克。

該廠所製發動機，有水冷氣冷兩種。重油發動機，尤爲該廠獨到之出品。蓋德國不

產汽油，不得不另闢途徑也。飛機胴體概蓋藉此增加搭載量，亦術工進步之一種也。其興登堡號大型機，製費廿五萬馬克。費時六、〇〇〇—八、〇〇〇，可乘四十人。又 G38 號機，可乘三十四人。J52號機凡三發動機，載油量八〇〇—一、〇〇〇公升，可供六小時燃燒之用。製造中之 J60 號高速飛機，據云，時速在三百公里以上。

該廠以條約關係、不製造軍用飛機，僅製造偵察轟炸，而不製戰鬥機云。

至對於美國飛機之批評則云，美機優點在迅速，而欠確實。其製造力亦類是。如在他國需十個月，始可成功者，美國五六月之間，可以完成之。

該廠技師，以爲容克斯所製機件，如僅能保持十年不壞，則爲該廠之不幸。其飛行師更以爲夜間飛行較晝間爲易之云。德國製品堅實耐用，名聞全世，其盲目飛行術，亦在全世首屈一指。惟吾人之所宜注意者，將來戰中，夜間空襲顧慮較晝間空襲之公算爲大也。

（戊）柏林飛機修理廠

廠內職員一五〇人，工人五〇〇人分三大部工作。第一部，爲機體修理部。第二部，爲發動機修理部。第三部，爲零件修理部。其修理手續，須經過，一、用汽油洗淨，二、細密檢查後登記，三、局部或大修理。例如修理汽缸最初油洗，其次細密檢查登記病態徵狀。其次局部修理，其修理之程度，不得超過出三千公厘之一。又修理完竣之氣缸，不必一定將原氣缸配合原機。工廠方面，可以任移挪之。至修理費用，如D—二、二九〇號，約爲八萬乃至九萬馬克。小飛機八千，乃至二萬馬克。

據修理工廠職員云：飛機就廠修理，須將修理情形詳細登記，國家動員，按圖索引耳。

(己)夫絲工廠（"Fusse Werke"）

該廠以製造光學器材，及氣象測量器材爲主。規模雖小，而出品甚精。其小型風速風向測量機，高不盈尺。構造簡單，攜帶使用均甚便利。能測量八公尺之風速，而價不過廿八馬克。蓋野戰砲兵之簡便攜行品也。

(庚)亞絲卡馬廠（"Askania Werke"）

該廠製造飛機上，應用各種方向，高低氣象等各種燐光錶，各種錶類檢查器，推進

機，速力計算器，以及航海用羅針，醫用X光線攝影機，電影照像機，測遠機等，以飛機上應用各錶爲主要出品。

該廠規模不大，出品不多；但製作精微，檢查細密，是其特點。

(辛)西門子工廠

西門子工廠，名聞全世。本次所見者，爲電氣候敵機，(電氣光學併用)地中聽音機，指揮用電話機，(此機能以一機指揮十個以上分機講話，同時復可用機械遮斷某一機，或數機受話電氣，而專與某一機或數機通話)口達命令，至爲便利。

右述數種皆陣地戰最便利而緊要之物也。

(壬)蔡司工廠 Zeiss

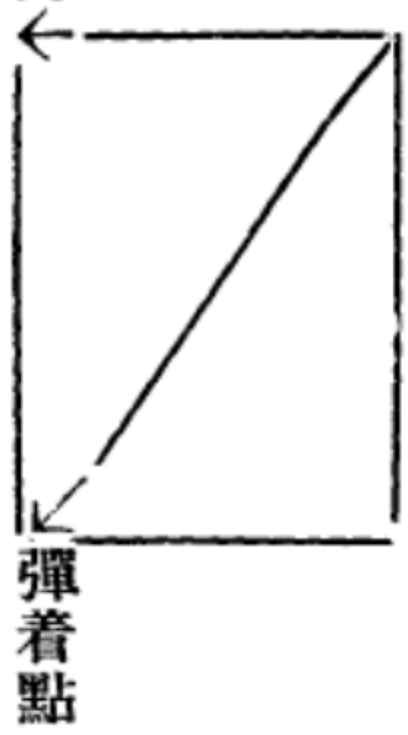
地址 也那"Jena"

自歐戰後，受條約制限，僅能製教育用品。其有軍事性質者，悉在荷蘭之 Nedinsco 該廠所出之光電話，(小型)全重二〇公斤。用電四、八弗打，價八、〇〇〇馬克。

通信距離，可達二一四公里。（大型者據云可達三十公里）具備有光赤光及赤外光三種光線。除有光一種外，均爲肉眼之所不可見。惟使用時，須佔領高地，是其不利耳。

同光通信機之大者。據云：其通信距離可達八十公里。

該廠所製飛機投彈測算機，用純粹三角公式，頗合學理。



該廠製造玻璃，獨步全世。據聞純以工人經驗得來，現在服務該廠之工人，在在皆四十年之久者云云。

(癸)拜耳工廠 Bayer

該廠在 Frankfurt 創辦於一八九六年，現時股東七人，資本五億馬克。廠內凡分廿六部，以製造顏料藥品爲主。關于軍用煙光火等顏料，兵器，據稱自大戰以後，受條約限制，不能製造云云。

所見

德國兵工事業，因其工業根底甚佳，

謂極一時之盛。

但歐戰後，一方面受條約之束縛，一

如克魯伯廠，且難以維持，其他更可知。

至於新穎之出品，一則因經濟限制，

人頗難看到。

就此次個人印象，似乎德國兵工署，

之進步，研究不遺餘力。惟因德國兵器，

，工廠有時不願採用。蓋「工具」上之設備

第四節　政制黨務外交

一　政制

自國社黨在希特勒領導之下執政以來

九二四年在門新發表之二十五條黨綱中，

魏瑪憲法已等于零，領袖獨裁

與中央集權，業

已完成。自六卅清黨及興登堡逝世，希特勒此後將終身任德國元首兼總理。德之政體根據于一九三三年八月一日所公佈之法律，廢止總統之任期，以元首地位，統治全國，不復對下議院負責。其權力之大，方之當今各國之元首，莫之與京。鐵腕完成之。德國本爲聯邦國，一九三三年頒布法律，創立總督制，于中央集權制，亦由其由總理呈請總統任命。其職責在于各邦，切實執行總理之政策。關案，已于一九三三年十一月召集之新國會通過。其最重要之前數條爲：（一）取消各邦之人民代表。（二）各邦主權交與中央。（三）各邦總督在職務方面，處于內政部長監督之下。（四）中央政府得創制新憲法。

德國自是乃變爲一純粹之單一制國家，昔日之所謂邦者，今則不過一行政區域耳。希氏魄力之偉大，不減于秦始皇之廢封建爲郡縣，誠爲德國政治史的方面，自希特勒執政後，德國之政黨政治，已無形取消，各黨各派，均次第瓦解，社會民主黨，共產黨等，昔日極有聲勢，今則消聲匿跡。一九三三年，新國會之選舉，僅國社黨一張候選名單，人民只有贊否之權。計贊同者，達百分之九十以上，大半得小中等階級及農民之擁護。旋又有保持黨國一體之法規，黨政無異國政，國會議員

爲清一色之國社黨員，希氏得以指揮自如，不受所謂議會制度之牽制矣。

二　黨務

黨員方面，自希氏握政權後，積極建立黨之永久基礎，故對於全國之中小學及大學，厲行黨化教育。黨員既有二百餘萬，每人每月繳納費約二馬克，本黨最費不由政費撥給。黨之組織分爲：(一)衝鋒隊(Sturmafteilung)(縮寫爲 S.A.)及(縮寫爲S.S.)一卽所謂衝鋒隊。在希氏未秉政前，黨爭劇烈，國共兩派水火不相容。S.A.卽國社黨攻共之衝鋒隊。衛護隊則用以保衛領袖，維持秩序。比希氏執政，敵黨瓦解，此兩部份之組織仍未變更。且黨員大增，除小部份爲S.A.外，大部份爲S.S.，均衣褐色制服，S.A.衣黑色。關于女子方面，有德意志少女團 (Bund Deutscher Mädcheu) 之組織，亦衣褐色制服，每週均受軍事訓練，並担任講演工作。未成年之孩童，均强迫加入希特勒青年團(Hitlea Jugend)(縮寫 H.G.)，幾每日均受軍事訓練，每週則有郊外演習。全黨信仰，完全集中于領袖一人，對其命令，絕對服從，衝鋒隊無異國社黨之黨軍，希特勒爲黨軍之最高領袖。自六卅事變，希氏以嚴厲之訓令，整飭衝鋒隊。其訓令之要點，爲：(一)衝鋒隊各領袖及全體隊員，絕對服從其命令，嚴

守紀律。(二)操行須正直，以爲楷模。(三)起居務求簡單，俾人民效法。(四)黨軍組織，須保持清潔與健全之性質，使全國爲人母者，得以子弟親受黨軍之訓練，而無在道德及風化上趨于腐化之虞。(五)對于國家，以勇敢及犧牲之精神自勵。

三　外交

關于外交方面，凡爾賽和約，給德國以莫大之恥辱，其條款之嚴酷，已使之喪失其國際間之平等地位。在土地上除亞勞二省薩爾區，歐本和亞瑪爾墨迪(Eupen 及 Malmedy)波蘭走廊，上西利西亞之一部，及什烈斯威之一部不計外，還失去一切海外殖民地。在經濟上，除全部沒收其國外投資和財產外，還使之担負約三百萬萬美金之賠款。在軍事上，陸軍不得過十萬人，海軍不得超過一萬噸之六艘戰鬥艦，十二艘驅逐艦。坦克車，重礮，飛機均禁止設備。且于萊因河左岸和五十基羅米突以內區域之右岸，不許有軍事設備，聯軍並得駐守萊因左岸十五年。此乃法加諸德國之桎梏，使其一蹶不振，而得以維持其歐陸盟主之地位。在此情形之下，德國戰後之外交政策，首在和約之修改，以恢復其國際間之平等地位。經其外交傑才史特萊斯曼六年之努力，用漸進及協調之方式，乘機分化協約國之陣綫，始達到萊因駐軍之撤退，德國之加入聯盟任行政院常任理事

，及賠款之減低，與經濟之恢復自主。要之，經濟之獨立，與國土之解放，爲斯氏外交最後之勝利。斯氏逝世後不二年，德國又獲得軍備平等原則上之承認，若夫軍備實際之平等，疆界之修正，德奧所謂一切德意志人之聯合以組織一大帝國。凡爾賽和約與聖日之合併，以及殖民地之恢復，爲今日希特勒統治下之德國之外交目標。但希氏此政策，除以武力戰勝外，決不易成功，因法國始終爲德國復興之障礙。蓋歐陸霸權之工具，和約摧毀，無異法國霸權消滅。和約完整，是以其外交政策之運用，在深知法國爲其外交之主要障礙，即其歐陸霸權之再覓強大之與國，致德更陷于孤立之窮境。德國武力修改和約，及重整軍備之主張，即爲英所不滿。關于修改和約，有墨索尼里與希特勒于去年六月十三在威尼斯之密談，意本與德同調，但國社黨旋以武力促成奧變，意在一舉而合併奧大利，使全歐震動。意有戒心，法乃乘隙分化德意，力謀與意協調。今後法意同盟之能否實現？要視關于維持奧國

獨立問題，德國之能否遷就意國，以爲斷約(Treaty of Rapello)及一九二六年之柏林條約以爲基礎，本可維持友好。但希特勒自秉政以還，在國內壓迫共產黨備極嚴酷；同時復攻擊蘇俄之政治經濟及社會制度，引起莫斯科之反感及抗議，而促成俄法之交驩。是法俄之聯合，法意之妥協，無異德有以成全之也。觀夫俾斯麥一八七〇年後之包圍法國，全在一面與奧意同盟；一面聯俄聯英，威迫廉二氏卽位，首卽對俄反目，繼又與英衝突，且疏遠意大利，致有三國協商之產生。歐戰中又加之以意大利之倒戈相向，帝德國之慘敗，大半由于外交之失策也。今日德國之形勢，外交上已陷于孤立，一九一四年之德國，當有奧大利之援助，意大利表面上之同盟，在近東復有土耳其，布加利亞等國爲其衛星。今則除最近與波蘭棄嫌攜手外，在歐陸幾無一與國。故不得已而思與東亞之日本聯盟，此日來日德祕約之說之所由來也。

第三章　奧大利

第一節　軍事設施之一般

面積八萬三千平方公里，人口六、七三三、〇〇〇。軍事以大總統爲主腦，而以陸軍部長負其全責。各省設軍事行政部，直隸于陸軍部。因受條約限制，不得動員，空軍受同樣限制，亦僅有民間航空而已。

其一　平時兵力如次表

兵種	步	騎	砲 臼.山.重.野.	工	總兵力
旅					6.
團	12		1		
營	42			6	
連	168	6	6.8.4. 14		
隊			6		

其二　編制

Burgerland 第一旅，步二團，兩獨立營，一自轉車營、一騎兵連、一旅屬砲兵連、工兵一營。又電信連一，兩鐵道連。

Vienna 第二旅，步兩團，自動車兩營，騎兵一連，旅屬砲兵一連，工兵營一，電信連一，兩鐵道連。

南奧第三旅，步兩團，自動車一營，旅屬砲兵一連，騎兵一連，工兵一營，電信一連，架橋縱列一個，兩鐵道連。

北奧第四旅，山地步兵兩團，騎一連，砲一連，工一營，電信一連，鐵道兩連。

Styria 第五旅(同第四旅)

Carinthia, Salzburg, Tyrol, 及 Vorarlberg 第六旅，山地步兵兩團，獨立山地步兵兩營，自轉車兩營，騎一連，旅屬砲兵一連，工兵一營，電信一連，鐵道兩連。

第二節　軍事教育

1 陸軍大學，包含步、砲、工、通信。

2 Wienerneustadt. 體育學校。

3 維也納騎術學校。

該國係募兵制，入伍年齡自十八至廿六歲。全國募兵最大限三萬人。此外有警察八、三八人，憲兵五、八九〇人，稅警一、九九五人。

軍官一般由北奧陸軍學校出身，兵卒由文學校出身，在部隊服務四年以上，亦可升任軍官。軍官服務年齡，不得超過廿年。軍士不得超過十二年。素質、裝備、思想、血種、均略同德國。

應募十五年。軍士三年。

第三節　國民軍事教育

略同德國。

第四章　捷克斯拉夫

第一節　軍事設施之一般

面積一四〇、〇〇〇平方公里，人口一四、八一三、〇〇〇。國防線三、八〇三公里。

陸軍直屬於大總統，戰時指定一人任總司令。

國防部內設普通軍事，砲及兵器，空軍、技術、行政、法律、特務、等七處。

全國分四大軍區。第一區，波西米亞。第二區，Moravia and Silesia。第三區，（東斯拉夫區）。第四區，（東斯拉夫及中央區）。

第一區又分五師管區，1D 2D 3D 4D 5D 等屬之。

第二區，分三師管區，6D 7D 8D 等屬之。

第三四兩區，各分兩師管區，9D 10D 11D 12D 等屬之。

全國有軍司令官四，共步兵師十二個。（兩旅編成），又山地步兵旅二，輕砲兵旅十

其一　編制

二，重砲兵旅二，騎砲旅三。其山砲重砲旅及騎兵旅，均爲獨立部隊。

區別 名稱	步	騎	砲 重砲	砲 山砲	砲 重野砲	砲 輕騎砲	砲 輕野砲	砲 高射砲	工	電信	汽車	鐵道	航空
師	12.												
旅	26.	3.			1	4	16						
團	52.	10.	5	11	14	3		3	6				6
營	168.								17	4	3	5	
連	670.	64	30	39	81	9	132	18		12	15	22	

其二　軍制

軍制爲徵兵制。年齡自廿歲，至五十歲。現役期十八個月，至滿四十七歲止爲第一豫備役。滿五十止爲第二預備役。軍官至六十歲退伍。

徵兵區分四十八個，第一軍管區內二十個，第二軍管區內十二個，第三第四各八個。

其三　軍事教育

陸軍大學　以增進軍事科學，及訓練參謀官爲目的，在學期間三年。

陸軍軍官學校　以養成步、騎、砲、及其他兵種軍官爲目的，在校期間二年。

實施學校　以完成幷增進學員之技能爲目的，(步、騎、砲、工、通信、鐵道、等)在校期間十個月。

此外關於步、騎、砲、工、體育、軍醫、騎術、滑冰、攝影、語言、發動機、航空、地質、等均各有專校。

第二節　兵工業

在捷克所考察之廠有二：

(甲)皮爾生 Pilsen 之斯可達 Skoda 砲廠

(乙)白河落 Breno 之國營鎗廠

茲分述如後：

(甲)斯可達砲廠

斯可達廠，本帝奧時之遺物。歐戰前德之克魯伯廠，奧之斯可達廠，殆相輝映。比國列日要塞之攻克，卽斯可達所造 42c.m. 口徑臼砲之功也。歐戰時因需要之殷，斯廠

益形擴充，而與克廠之合作亦愈密。

歐戰後捷克新成，由法卿翼，故斯廠亦遂與法國合作。今則三分之二資本，屬於法人，而斯廠亦幾如法國士乃德廠之聯號矣。

因此之故，斯可達廠，殆兼德法之長。德人重實際，法人重理論，故德人多「改良」，而法人多「發現」。就「牢靠」論，法或稍遜。例如「自箍砲身」，就「新穎」論，德不如法；就「風行法國，而德不採用，然斯可達廠則採用之。

此次在廠所見各種火砲之中，以小口徑砲及防空砲爲最堪注意。內中有一種70m.m.口徑之「步兵榴彈砲」頗爲新穎。蓋於此砲管之內，可另插一37m.m.之砲管，則變爲一種37m.m.之「步兵平射砲」。且能拆成十件，由人背負。據謂全重僅有220公斤。於作榴彈砲時，射程爲6500公尺；作平射炮時，亦有4500公尺云。

此外見有40m.m.與76.5m.m.之防空砲二種，據謂前者之射高爲6000公尺，射程爲9500公尺；後者之射高，爲10000公尺，射程爲15000公尺。其座架式樣皆新，76.5m.m.者之全重爲4200公斤，用汽車挽曳。其砲管上，并有「砲口制退器」。該廠現正爲土耳其國製造10.5c.m.榴彈砲多門。

（乙）國營鎗廠

此槍廠成立於歐戰後，一九二五年始造「機關鎗」，故一切設備皆較新步鎗「輕機鎗」「重機鎗」外；尚造空軍用之「機鎗」及2c.m.之「小機砲」。

此廠之可注意者，在其檢查之嚴。例如機鎗之「汽筒」內直徑，不能差於空軍用機鎗，有一種係用飛機發動機運轉「續發裝置」，每分時能至一千二百發。且製造較簡。至於2c.m.口徑之機砲，則係新出品，尚未經若干試驗者，其眞正價值，尚不可知。

此外尚有一種「自裝鎗」，重約四公斤半，每次可裝十彈。殊爲新穎。捷克據帝奧之舊工業區，故工業甚爲發達。且戰後不特不如德奧之受條約束縛，反又常予以經濟上之援助。故近來捷克工業品，軍用品，居然在世界上能佔市場。

就兵工而言，捷克產品甚精。但其新穎之處，似係倣效他人，而非自己尋得者。此因其工廠中關於「實施」及「檢查」方面，設備甚周，而對於「研究方面」，似較不甚重視。

且自斯可達廠與法國士乃得廠合作以來，對此層亦似無十分必要，蓋士乃得廠關于兵器

之研究，有專所也。（在哈佛 Haure 城）

第五章　土耳其

第一節　軍事設施之一般

面積七六三、六四八、〇〇〇平方公里，人口二三、〇〇〇、〇〇〇。全國陸軍設三個檢閱使管轄之，計分九個軍團。九個軍管區，步兵十八師，騎兵五師。（內現役三師預備兩師）

甲　其一　陸軍編制

每軍團步兵兩師，騎兵一團，砲兵一團，工兵一營，通信兵一營，機械化交通兵一營。每師步兵三團，野砲一團（二營編制）。騎兵師爲三或四騎兵團，騎砲一隊（二或三連）所編成。現時所有者，爲：

步兵五十四團（三營四連制內一連爲自動火器連）

騎兵廿四團（騎兵三連機關槍一營編成）

砲兵二十七團及騎砲一隊

工兵九營又通信及交通兵十八營

空軍三七〇機馬力一八五、〇〇〇

尙有憲兵約四萬，稅警約七千。軍制爲徵兵制，自二十一歲至二十五歲現役，步兵一年半，技術兵騎兵航空兵兩年，憲兵稅警兩年半，海軍三年。陸軍總數，夏季十九萬八千，冬季十三萬三千。

其二　海軍編制如次表

海軍	隻數	噸數	總噸數
主力艦	二	三三、一〇〇	五二、九七〇
巡洋艦	二	七、二〇〇	
驅逐及魚雷艇	九	九、七六〇	
潛水艇	四	二、〇一〇	
兵員總計	共約有萬人		

第二節　政制黨務新建設及外交

一　政制

新土耳其，建國以來，政制僅及十年，國基鞏固，百廢俱興，由近東病夫一躍爲二

等國，而得全世界之重視者，基瑪爾及土耳其國民黨奮鬥之功也。土耳其共和國憲法公佈于一九二四年，政體倣效法國之內閣制，政權屬于國民全體，以國民大會爲唯一之民意機關。每四年改選一次，以大會民意行使政權。立法權及行政權屬于國民大會。立法權由國民大會直接行使，行政權則由國民大會，以總統及總統所任命之國務員行使之。國民大會且得隨時監督，及推翻政府。其權力之大，不下英法之衆議院。土耳其總統由國民大會就議員中選任之。其任期與國民大會之期限等，連選得連任，基瑪爾已三次被選連任至今矣。總統之一切命令，須由國務總理及主管部長副署。如犯叛亂罪時，對于國民大會負責。國務總理由總統就國民大會議員中選任，各部部長由國務總理就國民大會議員中遴選，須經總統之批准，國務員全體始得出席國民大會。國務院對于政府一切政策，連帶負責。司法權則完全獨立，關于國民權利，亦有詳密之規定。自憲法公佈以來，土耳其政府無違反憲章之行爲。土耳其之總統，在憲法上頗似法國之總統，較之美國總統之權力，則遠不及矣。基瑪爾之聲望日隆，得統治全國，而形成獨裁之勢者，非其憲法上權力之大，乃其革命之歷史，人格之偉大，及在其指揮下土耳其國民黨組織之完備，與爲國努力之精神，有以致之也。土耳其各項建設，均求其平衡之發展，地方與

中央之建設，無所偏倚。而推動一切政治之泉源，爲土耳其國民黨。

二　黨務

土耳其國民黨，受最高之綱領與目標，爲使土耳其國家永遠爲共和政體，俾國家日趨繁榮，民治精神臻于至善之境。凡土耳其人民，贊成民主政治，主張人民絕對平等，而反對一人一姓一階級，或一團體而享有特權者，均得入黨。基瑪爾爲土耳其國民黨之首創者，亦卽國民黨之總理。總理在黨中握最高之領導權，爲黨之總代表。除黨代表大會，每四年舉行一次外；有所謂中央組織，以總理，幹部會議，黨務會議，常務委員會，與黨務監察委員組成之。其中最要者，爲幹部會議。其議決案，全體黨員須絕對服從，並得指定國會議員之候選人，候選人由總理宣佈之。故國民大會之權力，亦卽國民黨在政治上之權力也。現時國民大會三百十七名議員中，國民黨議員佔三百零四名之多。黨務監察委員之職責，亦甚重要。全國每區有一監察委員，監察各區之黨務。在各區內爲黨之最高代表，凡關于各地之政治，社會，經濟，教育，及其他一切機關長官之任命，均須經其核准。中央組織之下，則有省黨部，鎭黨部，縣黨部，與村及市黨部之組織。此外又有兩種黨團之組織，國會議員之全體，稱爲黨團

，其作用在團結國民黨員，在國會中之精神，及統一其意志。土耳其國民仰，而能統治全國者，其基本條件，爲黨員之廉潔奉公。如國民黨之議員在內，不得以議員資格，經營私人之經濟生活。又如國會議長，各部部長，黨團主席，及常務監察員，對于無論與國家有關，或無關而屬于私人企業，或公司中之經理董事等，亦不得充任。所有黨中用費，由全體黨員担負，不由政府支給。總之，凡以一黨執政之國家，無廉潔之黨，不能產生廉潔之政府，決不能建立良好之政治，此一定不易之理也。

三　新建設

除政治黨務外，土耳其之鐵道，實業，教育之諸項建設，亦突飛猛晉，有足法者。

土耳其國內最主要之建設，爲鐵路之修築。其鐵道計劃，多側重軍事方面，但新建築之各路，或由安哥拉達安拉脫里亞(Antolia)等重要城市，或與其他主要幹線相啣接，以至黑海地中海各港埠，均可供農業煤油及銅鑛區之用。自一九二二年以來，國內修理之鐵道在數百哩，新建築者在一五〇〇哩以上。在建築中者，有一〇〇〇哩之路線。關于實業方面，一九二五年國民大會訂立法律，盡力提倡。對于國內工業家，特別予以優待，

給以土地，免除各項賦稅，並可自由從國外輸入原料，以資製造。建立工廠，購辦機械，設置動力諸種費用，均減至極小限度。此外政府又設立國家銀行，薄利貸與工廠，以發展工業。一九二三年政府舉行全國財產登記時，全國工廠僅三百所。迨至一九三三年，國內完善之工廠，已增至三千所之譜。其中直接得政府之扶助者，在二千三百所之多。近來並向蘇俄訂購紡織機器，準備設立大規模之紡織廠。國內工業，一方面與各國之不平等條約廢除，又有保護關稅之創立。故工業賴以復興，生產得以增加，外貨之輸入，亦因以減少。關于農業方面，土耳其之農民佔全國人口五分之四。帝制時，常受壓迫。所謂什一之稅，現已取消，並設立農業學校，聘請國外專家，從事指導、農具及耕種方法，亦力求改良。關于金融方面，土耳其于一九二九年設立國民經濟儲蓄會，鼓勵人民節約儲蓄。復于一九三一年設立中央銀行，現已能勝任國家銀行之一切職責，且有安定國家財政之能力。安哥拉政府對于財政方面，採用緊縮政策，以求每年預算之平衡。一方面取消農民什一稅，以減少農民之負担；他方面不得不增加賦稅。除土地稅，所得稅，印花稅外，還有所謂利息稅，危機稅，薪俸稅，預算均衡稅，及各種貿易稅。甚至有所謂鰥夫稅，藉以獎勵結婚，繁殖人口。同時，議員及政府

職員，薪俸亦減至最低限度。安哥拉政府在基瑪爾領導之下，廉潔清明，帝制時腐敗貪汚之風，掃除淨盡。故雖重稅層層，人民並無怨言。關于教育公共衛生方面，十年來均有顯著之進步，全國文盲數目，已由百分之八五減至百分之四十。其成效大部分歸功于亞拉伯文之廢除及拉丁字母土文字訓練之提倡。現國內初等小學，較前增加六十倍，高等小學增加六倍之多。婦女教育尤爲特別提倡。在一九二三年，國內女子受中等教育者，僅五百四十餘人，到現時增至八千人之譜。且爲普及全國成年及兒童教育事業計，土耳其教育當局，將于每村設一能容全村居民之學校。每校備一無綫電播音機，由教員一人，每夜從中心城市，用無綫電講授。故學校中無需教師，僅設一管理員而已。至于民衆圖書館博物館及閱報室之設立，幾遍全國。土耳其國內公共衛生與公共健康之設備，亦異常進步。如各市自來水管之增加，屠場之建築，醫院，孤兒院，施藥局，臨時診療所，女工託兒所之設置，均顯而易見者也。此外並有鄉村電化之計劃，以解決人民衣食問題。全國人民加以檢驗，尤爲注意工人之健康。其他如民衆體育場，公園等，所在皆是。一言以蔽之，土耳其走入新生活之樂園，而創造全國全民衆之新生命，非徒空言而已耳。

以對外關係言，土耳其之復興，固賴軍事之勝利，而大半約在外交運用之得宜。土耳其加入歐戰之結果，爲麥德諾斯休戰條約（The Armistice of mudros）及塞佛爾（Treaty of Sevre）之束縛，亦奄奄一息。幸基瑪爾領導下之國民黨，不堪列强之壓迫，乘以英國爲背景之希臘軍隊佔據士麥拉時，崛起安哥拉，力圖奮鬥。一方面盡量運用外交，交驩蘇俄，以增己勢；與法友好，以減英勢；一面卽以弱小之希臘爲對象，進行其軍事行動，外交軍事，雙管齊下。激戰三年（一九一九至一九二二）結果，戰勝希臘，締結洛桑和約，列强始承認土耳其之獨立，歸還其重要之領土，取消在土之特權。從此土耳其遂由一『近東病夫』躍入二等國之列矣。

新興土耳其自其建國以還，對內惟日孜孜勵精圖治，充實國力。對外則一面親仁善鄰；一面竭力交驩强大之蘇俄以爲己助，而鞏固其在英法意勢力支配下之近東之獨立地位。土耳其革命十週年紀念時，蘇聯軍事委員長兼紅軍總司令伏羅希洛夫之親與盛典，備受土國朝野之熱烈歡迎，足見兩國更進而作軍事上之聯絡矣。土耳其之外交，固在保持和平，然亦未嘗無稱雄近東之野心也。吾人對于土耳其復興之感想有二：不力圖自强，

絕不能得國際之重視，善于運用外交，亦足以轉危爲安。不知自強，不知運用外交，而藉口弱國無外交，以掩飾者，不知其道之安在也。

第三節　所見

土耳其自獨立戰爭後，無城不反對基瑪爾。幸基氏左右幹部得力，團結一致，與反對者奮鬥。結果近三年來，始獲肅清反動分子，內部完全統一。近則從事建設，外結蘇俄，幷與法伊修好，極力從事新興國家之建設，大有蒸蒸日上之勢。茲將軍事，外交，政治之重要者，略爲陳之：

一　軍事方面

基氏格於制度之成例，自請退伍，身任總統。以其兵權完全交其舊屬前敵總司令統轄，編爲國防軍九軍團，計十八個師。外有特種部隊數團而已。幷設三個檢閱使，平時用以檢閱部隊，戰時則充高級將領。其軍事之訓練，誠有足錄者。第一軍事教育，極爲注重。有陸海軍大學院，（計分陸軍大學班，海軍大學班，經理班），以下有各兵種實施學校，及軍官學校。海空軍亦極發達。據基瑪爾將軍面稱：『土耳其在歐戰期間，最感痛苦者，爲子彈缺乏，及兵器之補給。近則建有一極大之兵工廠，及藥廠二個；但重兵

器如大砲等，則仍借重於外國。」兵役制度，則行徵兵制。

二　政治方面

1. 一切制度，均模倣德國。其國防部長，亦係文官制，但非絕對的。
2. 對於宗教之信仰，則聽諸國民之自由，毫無提倡回教爲國教之意。
3. 一切教育，以民族獨立自由爲主旨；幷注重科學之發達。
4. 取消亞剌伯文字，創造土文，其式殆倣歐洲文字。
5. 不集中都會之發展，注重地方與中央平均之建設。
6. 政治取獨裁主義，但取責任內閣制。

三　黨務方面

自國民黨掌握政權後，不收黨員，以原黨員分任青少年之訓練，使將來之全國民，盡歸黨化。

蘇俄面積二一、一七六、〇〇〇平方公里，人口一六五、七〇〇、〇〇〇，陸海二權併列。空軍則分隸于陸海軍。對于各國軍備雖持異常非難論調，而在蘇聯提議軍備全廢。其實自國軍備之龐大，頗足驚人。其建軍之目的，嘗自認爲世界革命之武裝支隊，實爲軍備擴張之最大實行者。常備兵力凡七十萬，（赤軍五十六萬五千，國家保安隊十三萬）合民兵（一年）四十萬，實在百萬以上。

如斯龐大之兵力，實較世界最大之陸軍國之法國爲尤大，已回復世界大戰前之兵力。若以人口比較，以一億六千萬，對現役一百十餘萬，較日本之人口之八千萬，有現役三億五千萬，本年則在十億以上。

廿萬者實遠過之。其軍費預算，在四年前爲最可注目者，爲彼充實國防之國民總軍事化。試舉二三例於次：

一、對十九歲二十歲之青年至相當之年齡止，爲必任義務，實行二月之軍事教育。

二、以不入軍隊之壯丁，爲隊外現役兵。於五個年內，課以六個月之軍事訓練。

三、組織官私合同之國防飛行化學協會，促進國民之軍事國防，及航空科學之發達，并將此等協會員，編成部隊，參加機動演習。

四、對各地報紙，專設軍事欄。配置現役之在鄉軍官，專任軍事之宣傳．并以極端之專利，使爲政者得將國內司工廠，設動員專員，準備國家總動員；并以其所欲之方向及用途。之全人員，全物件，與資源，指向

至其軍隊之素質，在此困難之經濟狀態下，能改編最新銳之軍備，并能置重點於化學兵器化，及軍備機械化。軍紀亦極嚴格，上下之服從及秩序，亦至良好。

其一　陸軍

一、全國國民，有服國防之義務。關於武力國防，則專以勞働階級充之。非勞働家，則負他種兵役義務。

二、服役年限，自十九歲至四十歲，婦人女子，亦可充當義勇兵。兵役年限，如左區分之：

三、現役年期中有如左之分別：

徵集前教育二年，現役五年。第一預備役九年。第二預備役六年。

正規軍在營二年，（在保安部隊中者三年乃至四年。在海軍中者一般三年。在

特種部隊中者四年。）除隊三年。

其二　能充國特種部隊中者四年。）除隊三年。國民兵：男子自二十一歲起，有現役五年義務。第一年受教育三月。以後各年在步砲兵內，每年不能超過五個月，在騎兵不能超過八個月，在特種兵內，不能超過六個月。

其二　全國分十一個軍區，如左表：

軍管區	主要地
莫斯科 Moscow 區	Moscow
列寧格拉德 Leningrad區	Leningrad
法耳喀 Volga 區	Samara
烏克蘭 Ukraine 區	Kharkov
北高加索區	Rostov
白俄區	Smolensk
中亞細亞區	Tashkent
西伯利亞區	Novosibirsk
高加索紅旗軍區	Tiflis
遠東特務軍區	
戈薩克軍糧區	Alma Ata

軍區之組織如左：

1 軍區參謀部

2 政治部

3 空軍司令部

4 兵器部

5 兵站監部

6 軍醫部

7 獸醫部

軍之編成如左：

據非正式報告，紅軍凡輕步兵二十一軍，騎兵四軍，輕步兵二十六師（另加地方師四師）。獨立騎兵旅八個，獨立輕步一旅。步兵八十六營（另加地方軍四〇五營）。步兵另有四十五師）。騎兵九師（另加地方師四師）。獨立騎兵旅八個，獨立輕步一旅。步兵八十六營（另加地方軍四〇五團），共二百四十六團（另加地方軍一三五團），共二九四連（另加地方軍二二團），共二九四連（另加地方軍一三三連）。此外機關槍六十六連（另加地方軍二二連）。砲兵有輕砲兵二十六團（另加地方軍四五團），重砲十六團（另加地方軍二二連）。

（另加地方軍五團）。輕砲三五六連（另加地方砲兵四八二連）；重砲一四四連（另加地方軍四五連），又二十六獨立連（另加地方軍四五連），又九獨立隊（另加地方隊四個）。工兵二十八營，又二十六獨立隊（另加地方隊四個）。

步兵師或軍之組織如左：

1 參謀處
2 政治處
3 醫務處
4 獸醫處
5 督察處
6 軍法處
7 軍治會議
8 政治行政處
9 化學處

步兵軍以二乃至四個步兵師，野戰重砲一團，獨立工兵一營，編成之。

步兵師爲步兵三團，騎兵一連，輕砲一連，獨立通信一連，獨立工兵一連，編成之。

騎兵師爲四至六騎兵團（每兩團編爲一旅），騎砲隊，及工兵隊各一所編成。

獨立騎兵旅爲騎兵三團，騎砲一隊，工兵及通信兵各半隊所編成（戰時獨騎兵旅歸軍集團指揮）。

其三　關于砲兵所用砲之種類及其口徑大概如左：

一、種類：1小口徑砲，2團砲兵，3輕野砲，4山砲，5輕野戰榴彈砲，6重野戰榴彈砲，7重野戰榴彈砲，8乘馬砲兵，9乘馬山砲兵，10榴彈砲，11重砲，12重榴彈砲，13高射砲，14塹壕砲（最後四種一般爲獨立單位）

二、口徑：輕野砲、山砲、騎砲、高射砲等，均用七六公厘口徑。二及一四四公厘口徑。重砲，用一〇七及一五五公厘口徑。重榴彈砲，用二〇五及二六〇公厘口徑者。

其四　技術單位　裝甲單位，再分鐵甲車，裝甲汽車，戰車三種：

一、裝甲單位，前綫單位用七六公厘砲二或四門及機關槍六挺。或用一〇七公厘砲一

1鐵甲車隊　分前綫單位，及後方單位兩種。鐵甲車團以若干隊組成之，每隊三車，

門及機槍二挺。

2 裝甲汽車隊　裝甲汽車一般以九車編成。

3 戰車　戰車以團爲單位。每團爲二或三營。營二或三連編成之。輕戰車一。重戰車，則用機槍二至四挺，及五七公厘砲各一。

裝爲機關槍，或三七公厘砲各一。

砲一門。

二、通信單位　通信以團爲單位，爲二至三營（二至五連）制。獨立營用三連制。獨立隊用三半連制，獨立無綫營，用三連制。無綫電團，用二至三營（二至五連）制。

三、毒瓦斯　分技術營，與實驗營兩種。內分毒瓦斯放射及火焰放射器連等。

二一　海軍（如次表）

名稱	艦數	噸數	砲		魚雷管
			數量	口徑	
主力艦	四	九三、四八〇	48 64 8	12 47 3	16
巡洋艦	七	四九、九八〇	94 4 16 20	5.1 4.7 4. 3.	12
驅逐艦	二九	二九、九四四	2 94 8 8	4.7 4. 3. 11.磅	204
潛水艇	一七	二一、九二九	4 9	4 14磅	88
總數	五七	一八四、三三三	三七九		320

三　空軍

第二節　軍事教育

紅軍空軍，包含獨立轟炸、戰鬥、偵察、海軍飛機，及獨立氣球隊等。每隊之下有連。連有六至十二機。氣球隊，則有氣球場及氣球二。其一爲預備品。

紅軍陸軍部所屬學校如左：

步兵學校十五個，在校期三年半。

騎兵學校四個，在校期三年半。

砲兵學校四個，在校期四年半。

工兵學校兩個，在校期四年半。

通信學校兩個，在校期四年半。

右述各校專以養成團以下幹部人材爲目的。

特種學校

武備專門學校。

砲兵專門學校。

軍用交通學校。
陸地測量學校。
兵工學校。
以上各校肄業期間均爲四年半。

高級軍官學校

陸軍大學	二至三年
軍用航空大學	四至五年
技術專門學校	四年半
海軍學校	四年

第三節　政制黨務外交

一　政制

蘇聯乃一聯邦政府，其正式國名爲『蘇維埃社會主義共和國聯邦』，共包括七國：(一)俄羅斯社會主義蘇維埃共和國，(二)烏克蘭社會主義蘇維埃共和國，(三)白俄羅斯社會主義蘇維埃共和國，(四)外高加索社會主義聯邦蘇維埃共和國，(五)韃靼社會

主義蘇維埃共和國，(六)烏卜克社會主義蘇維埃共和國，(七)韃捷克社會主義蘇維埃共和國。按一九二三年蘇聯憲法之規定，除賦與『蘇維埃社會主義共和聯邦國均各有其主權。但讓給聯邦之權，範圍甚廣，如國際貿易，外交，國防，及勞工法之創制等權，均劃歸蘇聯政府。國家經濟政策，及聯邦內商務之指導，與夫稅則之制定，係仿效一九一八年俄羅斯邦之憲法而制定者。蘇聯政府之組織，與各邦政府之組織同，乃以蘇維埃(卽會議之謂)制度爲根據，由下組織而上，成。最低級之選舉機關，爲鄉及市蘇維埃，包括六工廠之代表，工廠代表民代表。由鄉蘇維埃代表組織縣蘇維埃；由縣蘇維埃代表組織省蘇維埃；由省蘇維埃及市蘇維埃之代表，組織聯邦蘇維埃大會，每二年開會一次。蘇聯之最高邦蘇維埃大會，選舉代表，組織聯邦中央執行委員會。每年開會三次，每次會議期間，不過一星期，爲蘇維埃大會閉會期間之最高權力機關。聯邦中央執行委員限于執行部分，乃包括立法行政等權，卽法院亦直屬于執行委員會。換言之，立法，行政，司法三權，均集中于中央執行委員會也。聯邦中央執行委員會，分爲邦院，由聯邦蘇維埃大會選出四百十四人組織之。其他爲民族院，由七邦及七邦內之各

自主區域之執行委員會選出代表一百三十一人組織之。又由聯邦院常務委員會中之委員九人，民族院常務委員會中之委員九人，及由聯邦院，民族院，聯合開會選出之委員九人，共二十七人，組織聯邦常務委員會。此二十七人，均爲蘇俄共產黨之領袖。在聯邦中央執行委員會閉會期間，爲蘇聯政府之立法執行與行政之最高權力機關，亦卽蘇聯政府權力之泉源，而握有一切政治權力之機關也。卽在蘇維埃大會，與中央執行委員會開會之時，所討論之事件，均由常務委員會提出。所謂蘇維埃大會，與中央執行委員會，不過表面上之最高權力機關耳。蘇聯政府之日常行政事務，則由聯邦人民委員會掌理。聯邦人民委員會，乃由聯邦中央執行委員會之二院，聯合選出委員組織之。任期與中央執行委員會同，設主席一人，副主席三人。其餘則有管部之人民委員十人，掌管外交，陸海軍，郵電，交通，工農，內外貿易，勞工，最高人民經濟委員會等部。當列寧任人民委員會主席時，人民委員會實際上爲蘇俄政府最重要之機關。但在一九二三年蘇聯新憲法公佈後，許多重要事務，須受聯邦常務委員會之支配。人民委員會下，設有一「勞工與國防委員會」，裁決「國家設計部」之工業及財政計劃，監督各部各邦關于經濟與國防之各種設施，亦人民委員會重要之機關也」。

僅知蘇聯政府之組織，不足以明其根本之所在。蓋支配蘇聯政府者，乃共產黨也，共產黨之政治權力，非規定于憲法，乃由其革命歷史，及其黨員共二百六十餘萬，在政府中，黨員不全佔重要及高級位置。但蘇聯政府實際上爲蘇聯無產階級之獨裁機關之最高權力機關中央常務委員會，須完全受共產黨政治部之指揮。黨之組織系統，與蘇維埃之體系，無大差別，以小組爲其最下層之組織，名曰細胞，散佈于各工廠，農村，學校，軍營。小組以上爲區部，省部，市部，以至中央黨部。黨之最高機關，爲全蘇聯之黨代表大會。其在黨中之地位，亦如蘇維埃大會在政府中之地位。其功用不過追認報告，及通過事前預定之計劃而已。在黨代表大會閉會期間，黨之最高機關，爲黨之中央委員會，卽中央黨部。委員共七十一人，爲執行黨務便利起見，乃由中央委員會組織二部。一爲組織部，委員共十三人，掌理共產黨之組織事宜。其二爲政治部，委員共九人，均分據蘇聯政府中最機要之位置，有指揮蘇聯政府全部之實力。史達林卽政治部之書記長。史氏專辦黨務，不喜兼職，運用其書記長之地位，以操縱政治部。政治部又指揮政府中之聯邦常務委員會，及支配中央執行委

員會之委員。史氏之所以無形中成爲蘇聯政府之獨裁者，及共產黨之最大權威者，蓋以此也。

至于徵收黨員，手續異常嚴密，非經過極嚴格之考查，及相當時期之練習，不易列入黨籍。人格及思想方面之審查，尤關重要。凡共產黨員，須時時準備爲國家服務，在黨之訓令下，須不辭勞苦，不求重大報酬，準備担任任何工作，絕對服從關于理論及政策方面之黨之決議，絕對實行民主集權制。在每一問題未決議之先，黨員得共同討論，既經黨代表大會決定後，不得稍持異意。凡不直接在共產黨員控制下之團體，亦受共產黨員勢力之支配。如在各工廠中，均有所謂「紅的三角會議」。即共產黨之代表，與工廠委員會之代表，及工廠經理，三方討論，決定工廠之計劃。所有蘇俄之共產份子，不盡屬于共產黨。凡廿四歲以下之蘇俄人民，多半屬于共產青年團。還有一大部分爲準共產黨員。其他大多數之人民，雖服膺共產主義，但仍有不願或不能經過共產黨之嚴格試驗者。在蘇聯境內，一方面有共產黨之集權，及鐵的紀律；同時復有共產黨指導下之自治團體，及自行批評之組合，以增進業務效率，及人民之自治能力，與公共利益之觀念。凡危害國家，認爲反革命處以即蘇聯之法律，亦處處使人民特別尊重國家及黨之利益。

極刑外；餘均從輕懲罰，且側重感化教育。總之，個人應犧牲一切以爲公衆，公衆利益遠在個人利益之上。蘇俄之所謂公民權者，除選舉權外；黨員有共同努力以完成一社會主義國家之責任。蘇聯之民衆教育，尤其是關于青年之教育，亦本此爲原則也。

此外還有所謂國家政治局者，卽簡稱爲 G.P.U.（卽特別委員會）而柏烏是也。（簡稱爲 "Cheka"）設立，乃一種警察組織，分布全俄，用以防據革命初期之"Cheka"革命與盜匪，範國內之反革命行爲。紅軍則專用以對外。

（二）防止奸細，（三）保護鐵路與水陸運輸，（四）担任蘇俄邊境政治警察職未經允許而逾越邊境者，（六）執行蘇俄常務委員，與各邦人民委員會，關度之特別命令。名義上雖隸屬于內務部之下，事實上得獨立行事，僅受蘇之指揮。一九二三年，蘇聯憲法于聯邦人民委員會下，設置聯合國家政治局，卽（O.G.P.U.）。其職權與蘇俄國家政治局大致相同。其目的在爲各聯邦抵抗政治上，及經濟上之反革命行爲，及蒲清間諜及盜匪。並得遣派代表分駐各地，指導各地方工作；但其一切行動，須受法律上之監督。此種組織，多半爲防範反革命行爲，如反革命之勢力蕭清，其權力及作用，亦因之以減少也。

以言對外，造成世界革命，推翻帝國主義，以建立一社會主義之大同對外一貫之主張與一定之目標。自一九一七年十月革命後，蘇俄政府乘歐疲弊，向各國實施共產宣傳，欲一舉而達世界革命之目的。不意英，美，捷，對蘇俄赤化運動之威脅，堅決抵抗，行使武力干涉，實施經濟封鎖。之壓迫，內受白俄之騷擾，及經濟之破產。卽蘇俄政府本身，幾有岌岌難世界革命。因此對內乃採用新經濟政策，對外則暫爲放棄世界革命政策，協。自實行新經濟政策，蘇俄政府因努力于內部之建設，有賴于外來之援各國亦正需東方之市場，以謀發展貿易，而與各國謀妥起，歐亞各國如英，意，奧，希臘，瑞典，中國，匈亞利，法，日，均相繼承認蘇俄。蘇俄自此始步入國際社會，國內局勢亦日臻安定。繼之有第一次五年計劃（一九二八年）之實施。蘇俄政府爲掩護及完成其五年計劃起見，遂更進一步而採取和平主義之外交政策。其最顯著之表現，爲與各國互不侵犯條約之訂立，意在使各國對于蘇俄不易再採用武力干涉，或經濟封鎖之政策。現與蘇俄西

方邊境，之締結此自蘇俄加量。蘇俄驪，加入一戰乎？，外交陣年計劃之任何資本綫外交，，以增强相火併，造社會主止資本主方邊境，拉特維亞，立陶宛，愛沙利之締結此項條約。法蘇兩國同感于德自蘇俄加入國聯後，法蘇在歐陸已形量。蘇俄之目的，在釋其西顧之憂，驪，加入國聯盟」，其意在不堪日本在北一戰乎？是又不然，蘇俄之策略，一，外交陣容，以孤其主要敵國日本之年計劃之進行。要之，除迫于不得已任何資本主義國家戰爭，而促成帝國綫外交，分化帝國主義國家之陣綫。，以增强同時復努力其側重于國防及重相火併，兩敗俱傷時，然後以莫可與造社會主義國家之目的。史達林曾言止資本主義各國之干涉，與維持蘇維埃制度之先決條件。以此各國

同情，與支持之態度，當然充分，而世界革命之勝利，亦有把握」。亦卽蘇聯人民委員會主席莫洛託夫之所謂：「吾人努力和平政策，吾人努力警備邊界，吾人努力社會主義建設」也。蘇俄之對外國策，由斯可以窺其大半矣。

第四節　所見

自史達林氏獨裁後，不注重宣傳，專事內部之統一，及謀產業之增加，與近代化國防之建設而已。其成績實有足驚異者，茲臚陳于後：

a 軍事方面

自九一八以來，蘇俄深知日本之侵略方針，在最近期間完成滿蒙政策。因之在貝加爾湖以東之地區，勢必略取。故將五年計劃之重點，移於軍事上之設備。近則已告相當之成功。例如：

1 在烏拉山附近，建設一最大之兵工廠。據阿羅希諾夫稱，此爲防制歐亞敵國之空軍炸燬，現將列甯堡之重工業之大部，移到此新工廠內。

2 製造世界第一之空軍。有飛機製造廠四個。曾參觀者爲一大型之爆擊機廠。能航行十六小時，較德之容克斯大型機大二倍，乃至三倍，其數約在千架以上。其他如偵察機

、驅逐機、商用機等、則另設廠製造。

第一位。

3 唐克車、裝甲車、汽車之製造廠。據已參觀者，每年可出十三萬部。在莫斯科，其演習機械化部隊，以四列排進。在行進間約需三小時，其數爲一千四百餘台。（在外省者尙不在內）。

4 部隊之訓練，注重行軍與射擊二者。每次可射三十發，并發明種種之瞄準材料。尤其注重騎兵在一年內，准射擊百次之教育與裝備。已參觀者，爲福隆澤之騎兵旅。西伯利亞及滿洲之地形，實有極適合之裝備與訓練。

5 士兵之待遇極優，每連有一列甯角，注重政治訓練。

6 軍事教育極爲完備，除克里木皇宮之士官學校外。有各兵科之實施學校，陸軍大學，航空研究院等，教材甚夥。惟教官之程度，則有參差。

b 政治方面

仍行人民絕對無產之制度。但鄉村間，因分配不均之關係，仍有饑饉現象。但一般

人民之生活狀態，尚稱安定。茲將所見短縮陳之。

1 無外國貨物之使用，人民均布衣、線襪、粗食。

2 婦女與男子平等勞働，無脂粉之敷用。

3 無失業者，亦不見有如歐洲大陸各國之經濟恐慌狀態。

4 以莫斯科爲中心，將黑海、裏海、波羅的海等用運河貫通。現與波羅的海之交通，其長度爲一千八百公里，不過在二年內完成。

5 吸收外幣。最近與意、美通商，以物易物，使輸入輸出，得平等之利益。

6 解放東海濱省，優待在極東之軍人。

c 外交方面

與意、美、法、土、等修好，專力對日。對土、對美、有特別協定。

總之，蘇俄之得相當成功者，不外集中財力，極力謀新國防之建設而已。據意、土、德、法、之政治家軍事家所談：『三年之後，蘇俄將爲最強盛之國家，因其財力能集中從事於新國防之施設也』云云。

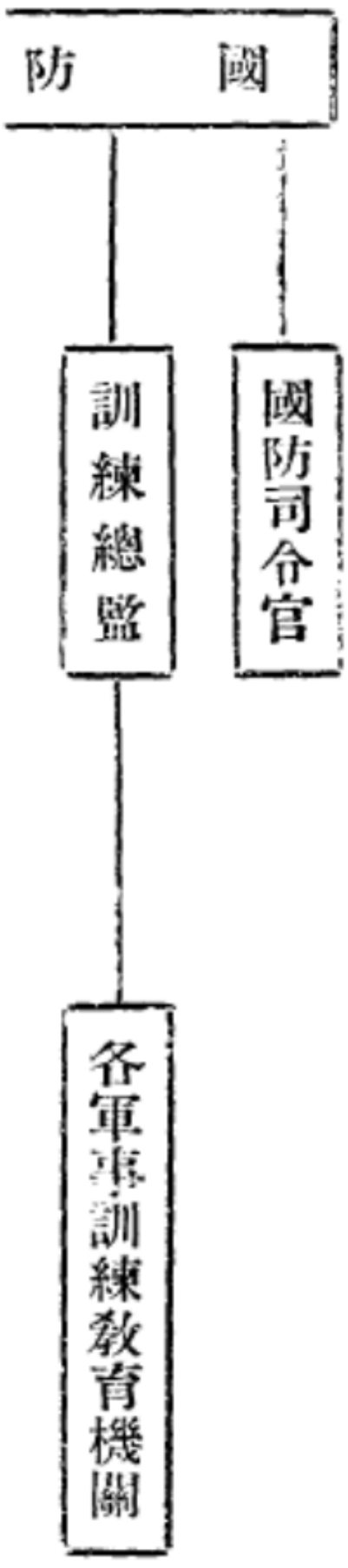
第七章　荷蘭

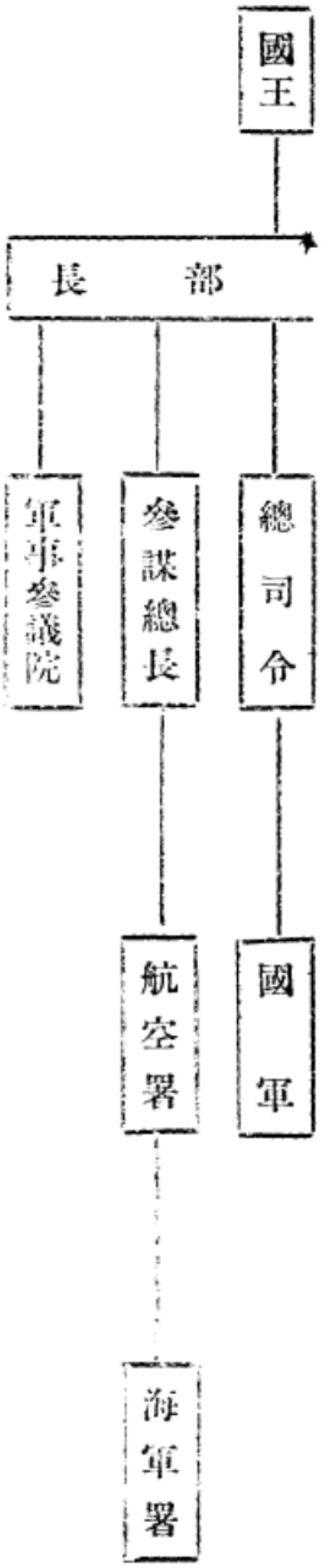
第一節　軍事設施之一般

面積三四、〇〇〇平方公里，人口八、一八三、〇〇〇。陸海空三軍均隸屬於國防部。陸軍分四管區，分屬四師。其兵力四師四連，海岸砲兵團，二連，騎兵二團，十連；砲兵四旅，野砲八團，廿四連，馬砲二連，徒步砲二團，（五連）；工兵一團，（三營八連）。

軍制　分常備兵，民兵（如徵兵制）二種。其服役期間，步兵爲五個半月，騎兵十五個月，砲兵與航空兵均爲十二個月。服役年齡自二十歲至四十歲止，後備兵則自十六歲至四十天爲演習之期。

組織　如左表：





海軍主力艦三隻，巡洋艦三隻，驅逐艦八隻，魚雷艇九隻，潛水艇三十隻，共六一、七五三噸。

空軍約有飛機三百餘架，兵員四百餘人。

第二節　堤工

荷蘭國民性，與德國民族性根，純然類似。幅員褊小，故海外發展之勢力頗強；地勢窪低，故水利工程之學術特別深造。蓋不如是，則民族之滅亡，不可以日計也。

日處驚濤巨浪汪洋汎濫之下之尼德蘭人，不僅與天然自然奮命抗爭，尤且巧出新裁，傾乾內海，填塞龍魚之宮室，以爲人儛發祥肇盛之地。昔人之精衛填海，喻事業之不可能，觀諸荷蘭填海工程，及世界唯一之人工長堤，又不禁於人定勝天之格言，再三囘索不已。茲略述該堤之情況如左：

自 Den Oever 至 Harlingen 長凡二十五公里，堤頂寬最少七〇公尺水開廿五個。每五開爲一連。每日啓開若干次，其時間由海牙氣象台規定之。蓋不如是，則內湖水量過多，爲害全國也。再堤上凡砲台廿一個，共分四個羣：（第一羣二砲台，第二羣六台，第三羣八台，第四羣五台。）各羣均可互相側防側射，儼然一要塞地帶（最新鐵筋水泥製）。惟均係放列在一線上，不合要塞梯次配備原則耳。該堤自一九二七年起動工，至一九三二年始行竣事。建築費合荷幣六三〇、七三八、〇〇〇。

歐洲各國軍事考察報告

一三二

第八章　比利時

第一節　軍事設施

面積三〇、四四四、平方公里，人口八、一五九、〇〇〇。比皇爲戰時軍事最高首領。全國分三軍區。如左圖：

比國軍管區要圖

其本土總兵力如左：

	軍	步	騎	砲	航空	戰車	工兵	通信	交通	督察
軍	3		1							
師		6	2							
旅				1						
團		18	8	13			3			
營		60	4				11	2		
連		234	12	102		2	27	8	27	3
隊		6	36		13					
排			12	50	6					

軍制　徵兵制

第二節　軍事教育

陸軍大學　以修養高等軍事爲目的。

軍官專門學校　以訓練步騎砲工軍官爲目的。

軍官學校　修習中等教育，爲將來入軍官專門學校地步。

幼年學校　爲入軍官學校之預備。

此外關于步、騎、砲、體育、醫學、機械化、交通、航空、通信、高射砲等，均各設學校，培植專門人材。

第三節　兵工及要塞

比利時爲歐洲工業化之國家，關于國防之建設，亦經濟而精巧。故作短時間之考察。彼之卡克里John Cockerill煉鋼廠，較克魯伯爲大。凡大砲大軍艦等，彼無不能之。與其參謀專會見時，諸承渥待。不特舊要塞可以參觀；即新建築而尚未成功者亦准予參觀。除舊要塞姑不贅述外；茲將其最新之弗拉蒙Flamond兩要塞，分述于下：

（一）巴匈（Barchon）要塞　爲歐戰後之改修者。與其他要塞連成一線。每兩主要塞之間，尚有若干之小要塞及中間堡壘。各堡壘之間隔，依地形之不同，里不等。各主要塞之間隔，則相距約五公里至十公里。其後方均以鐵道或汽車道聯絡之。

要塞後方，約百公里處，有倉庫與工作器具儲藏所。平時計劃之集團工事，僅作重兵器成。

，則與輕砲之掩體。（以鐵筋水泥作成之）。其他之壕溝與步兵掩蔽部，均係臨時作線步兵掩護之下，整個要塞之工事，即築成矣。至隧道因時間關係，未曾遍歷。其砲塔為隱現砲塔，能射三百六十度，鋼板甚厚。塔之四周，亦埋有厚鋼板。約三米。故該要塞雖為改修者，但其工事甚為堅固，決不易于攻入。其旁並設有地下堡，萬一敵人攻入，尚能以機槍掃射之。入口在後方山坡，距前方約五百米，敷側防機關槍掩體保護之。其前進堡壘與側方工事，除機關槍外，尚有步兵砲車砲，高射砲甚多。將來作戰時，足以應付各兵種之攻擊。如科學不進步，此殊不易攻破也。

（二）弗拉蒙（Flamonde）要塞　此要塞，乃比利時最新要塞之一，位于荷比交界之南。蓋恐將來世界第二次大戰時，德軍或由荷蘭繞道攻擊，故築此以防萬一。

弗拉蒙要塞之側，掘一深約百尺之運河。將麥士（Meuse R.）及格爾（Geer R.）兩河

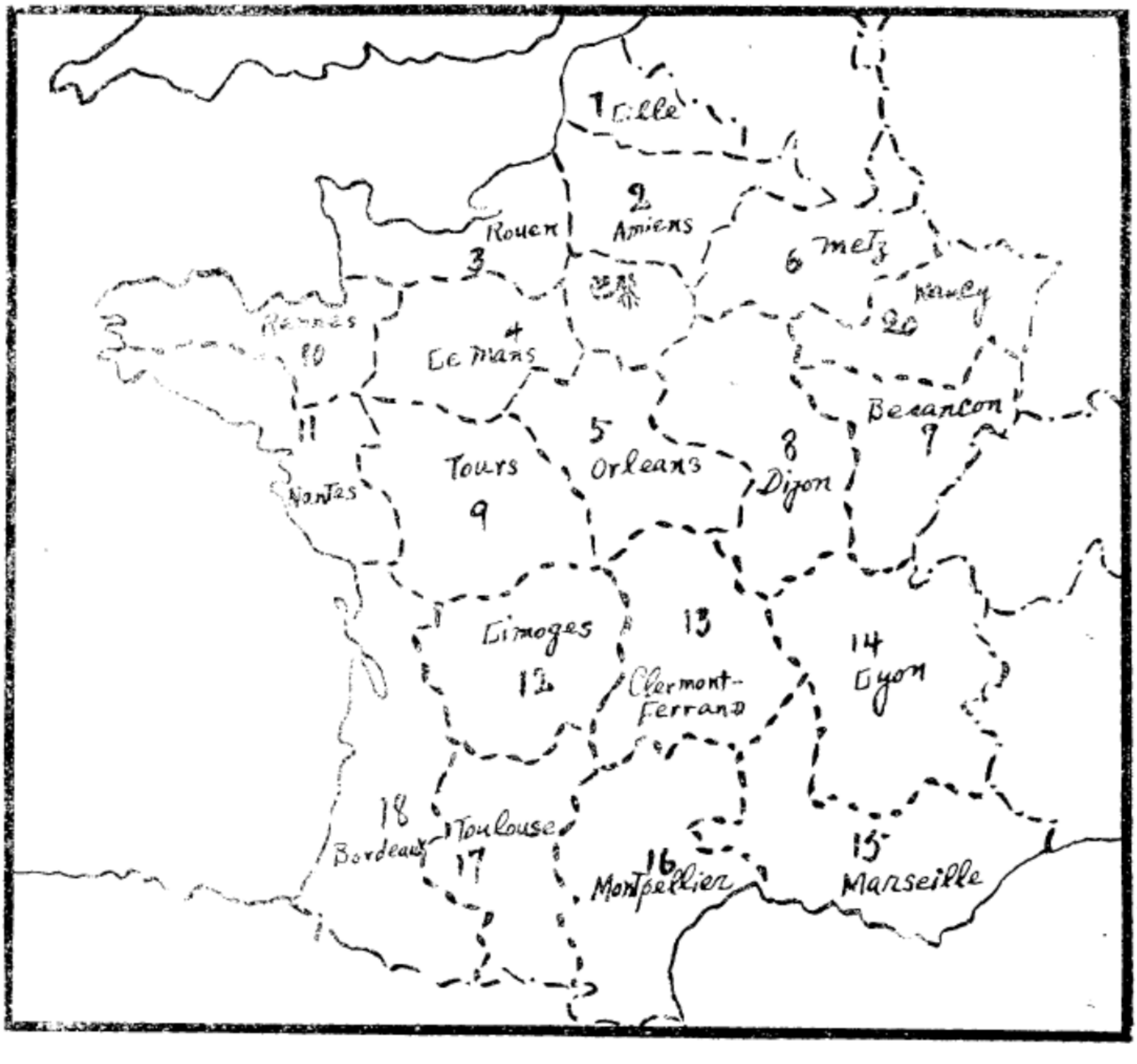
接通，係五年計劃完成。現僅構築兩年。其地形甚爲險要，爲一特
雖未完成；但大概情形，可記載如左：
a 預定裝設之砲，其口徑約爲二十一生的，砲位（未裝砲）約四個。
，距離間隔不齊，大約二百米左右。
b 地下室（倉庫，兵房，電機房，司令室，醫院等）深約三十米至百
力約七五匹。每室之間，有防毒之裝置。（布門簾之類）此外並有
下室內之毒氣，或濁氣送出地面。
c 各砲台之聯絡，均在地下四十六公尺以內，交通路甚巧妙靈便，
。

第九章　法國

第一節　軍事設施之一般

法國面積，凡五五一、〇〇〇六十方公里，人口四一、八六〇、〇〇〇。西南北濱海，東方及南方之一部毗連大陸，陸海空軍三權分立。平時空軍，軍，及空軍等三部分割。訓練及戰時期，則由空軍部統一指揮，更及中央軍事委員會，以總其大成。其陸軍，平時分師管區二〇個。隊四個。海軍，分四個軍區。對各種設施，不遺餘力，常以東鄰德心，而黑衫黨統治下之意大利，復躍然在地中海中爭霸。以故對陸要塞，竭無限之財力，完成二十世紀之萬里長城。對海則置備兵艦尤尙空軍第一政策。欲於最短時期以內，保持其既得地位；莫不在現世佔第一位。茲分述其軍管區域於左：造之精，故其飛機之多，製

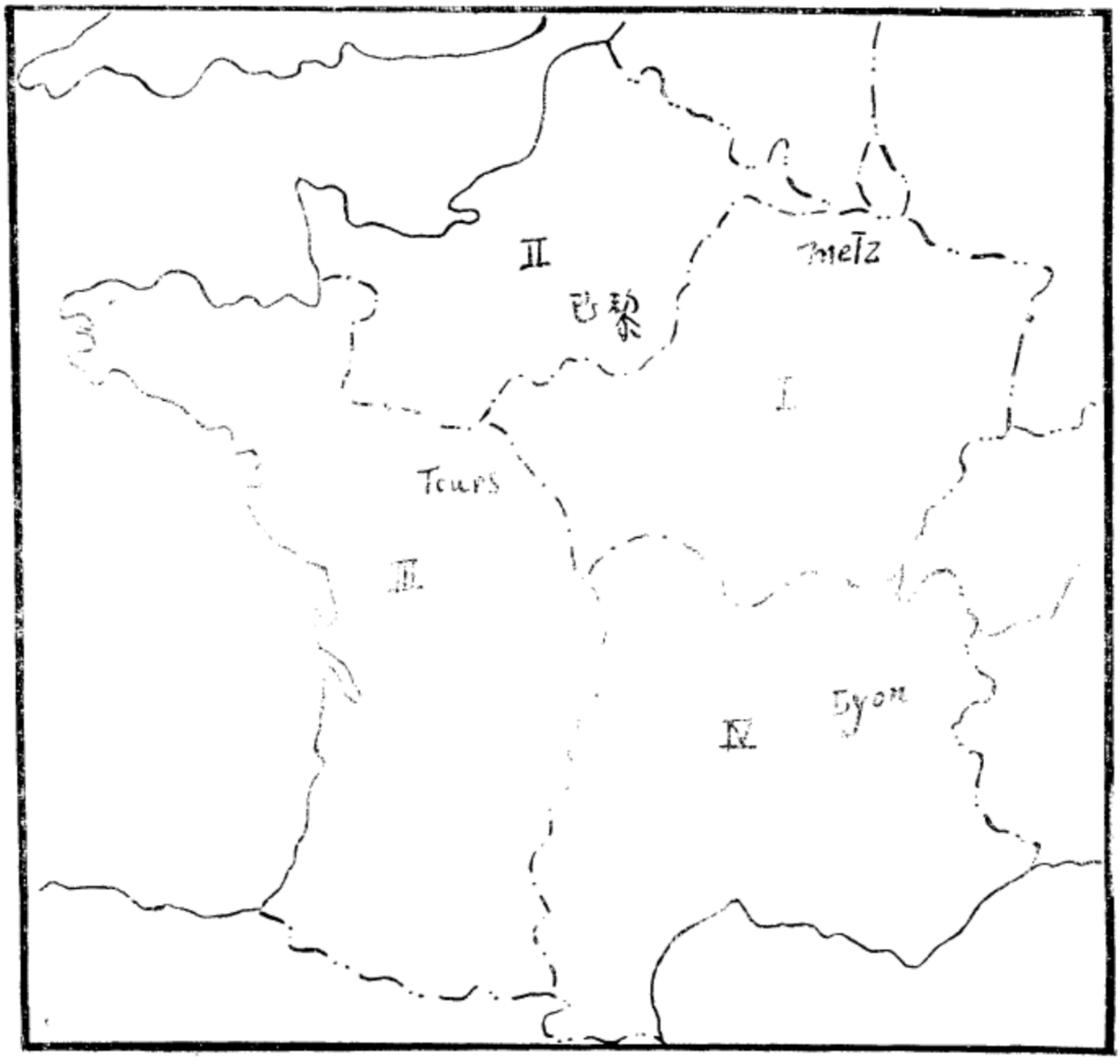
法國陸軍管區要圖


1 Lille
2 Amiens
Rouen
3
Rennes
10
4 Le Mans
11
Nantes
5 Orleans
Tours
9
6 Metz
Nancy
20
Besancon
7
8 Dijon
Limoges
12
13
Clermont-Ferrand
14 Lyon
18
Bordeaux
Toulouse
17
16 Montpellier
15 Marseille

法國海軍管區簡表

第一海軍管區	Cher'ourg
第二海軍管區	Brest
第三海軍管區	Toulon
第四海軍管區	Bizerta
Algeria 艦隊	
Morocco 艦隊	
法領西非洲艦隊	
印度支那艦隊	

法國空軍管區要圖



法國空軍實力分配表

區別	實力
第一軍區	空軍3旅 4½旅 2重戰鬥隊 1輕戰鬥隊 1混成隊 1觀察隊 2通訊隊 2營汽球隊 2汽球隊集中地 4動員集中地 5根據地 1營空軍 1空軍器材庫 1空軍特別庫
第二軍區	空軍2旅 3重戰鬥隊 2輕戰鬥隊 1混成輕戰鬥隊 1偵察隊 1觀察隊 2營汽球隊 1汽球根據地 1汽球集中地 3根據地 3動員集中地 4航空站 2營空軍 2空軍器材庫 1海軍航空器材庫 1海軍航空根據地
第三軍區	空軍4½旅 2輕戰鬥隊 2觀察隊 3根據地 5集中地 5航空站 2營汽球隊 1汽球站 1航空營兵力 1海軍航空根據地
第四軍區	空軍1旅 1輕戰鬥隊 1觀察隊 1偵察隊 1空軍根據地 1空軍集中地 1汽球隊集中地 1航空站 3海軍獨立航空隊 8海軍航空根據地

關於陸軍方面之重要事件，皆取決於最高戰爭會議，以陸軍部長，長一年，有指揮軍團能力之將官若干員組織之，而以部長爲主席。其他海軍最高會議代表，及空軍訓練總監等，均可列席，以備諮詢，但無投票權。

（一）軍制

除實行左列徵兵制外；

現役	一年	
除隊中聞命即服役者	三年	共二十八年
第一豫備役	去年	
第二豫備役	八年	

并兼施志願兵制，募集土人兵及外人兵，以充實下級幹部。

（二）平時兵力

與長期志願兵，以補常備兵額之不足，兼

法國平時兵力，凡步兵師二〇（一般三團制）殖民地師五，豫備師五，騎兵師五，砲兵旅五，戰車旅五，工兵旅二。其內容如左表：

法國平時陸軍單位表

兵種／區分	步兵	騎兵	砲兵	工兵	戰車	鐵道
師	133	43	78	11	10	
隊						14
連				7	4	
獨立隊	18	4				
獨立營	35	5	13			
獨立連		8	24		3	
獨立排			5		1	

其平時數量：凡軍官二萬八千，士兵五十三萬七千。內一年制徵兵二十四萬，士人及外人兵十九萬一千，長期志願兵十萬六千。

(三)動員中心

爲專任動員準備及實行之特設機關。全法凡步兵動員中心七九，騎兵三〇，砲兵六

七，工兵二〇，戰車一三，交通二〇，航空二〇，汽球五，殖民地步兵二〇，砲兵七，純粹以德國爲對象，總以能於最短期內，出動最大兵團爲原則。故平時動員業務，亦有專設機關也。

(四)法軍素質

(A)軍官

法國出品，一律小巧玲瓏，軍官亦復類是。法國人自以爲頭腦過人，觀此亦非純然誇大。惟其風流蘊藉，放蕩不羈之態度，則爲他國所不可獲見，擬之德國，實若天淵。然亦因其如斯，故其頭腦活潑，而能發展其天才也。

軍紀之應否絕對嚴肅，原係一種問題。若以之範圍法國官兵，謂其外表欠佳，不可作戰，殆非定論。舉例證之，當一九一四年，德軍大舉攻法之際，以爲叱咤一聲，即可直搗巴黎，何期瑪爾奴河畔失却戰機，凡爾登之攻圍，未獲寸進。此次考察中與法德當年參戰官兵晤談，均云：『德法兩軍，互相視爲勁敵』。德軍官之直率者并云：『大戰之際，舍法軍外；實無與德軍抗衡者云云。』於此可見法軍能力之一般。又日本軍人，嘗評德法軍官素質云：『若使德國軍官擔任排哨，可以深信當前之敵，決不能越其警戒

綱一步。『意卽指德軍官實具達到任務之能力。至評法國軍官則云：『若使法國軍官任排哨，不惟能不爲敵所窺探；且能獲得有價值之情報云云。』意卽指法國軍官具達到任務以上之能力。第三者之論調若此，吾人亦可判知其素質之如何矣。

（B）士兵　法國士兵，學科知識，亦一般高出德軍。品格態度，亦儼然一小才子。其體力之强健，技術之精熟，以及整齊劃一之訓練，與夫嚴肅之軍風紀，均不如德軍遠甚。○考察時親見入伍六週後新兵，徒手教練時，向後轉時，方向各個不同。若步伐精神等，更無論矣。○對戰爭亦厭惡殊甚，如有問之者曰：『德軍將來攻爾將如何』？（其一般均曰：『戰爭殘忍，我們般之答解，殊出人意表，卽我國民，亦不能有此妙見。）一般均曰：『戰爭殘忍，我們姑且跳舞去吧』云云。表面觀之，似甚畏死。但恥於屈服，爲國捐軀，已深入國民腦海。○故歐戰風雲緊張，居然沈着打破。當法兵亦如德軍之好勇狠鬥輕於嘗試者，第二大戰又當早爲過去紀錄矣。

（五）砲兵主兵

法國官兵，均自命爲天才，對任何事，均以科學萬能立論。故費腦筋學理高深之砲兵，在法國遂爲主兵。○關於砲兵射擊，在學理上，切望無試射效力射之成功。但曾參加

大戰者，則亦有夾攻之復古的論調。此蓋科學程度之尙未精進，測量氣象本身，仍有待於研究之故也。

(六)榴霰彈問題

德國久已廢除榴霰彈，專一賞用榴彈。其理由之最重要者爲：一、破二、破壞威力不大，在不明用意之粗心者視之，亦覺有相當意義，而受其國國防，純粹攻勢，所攻所擊，厥爲西鄰之法國。唯法國東部，純係極厚彈攻之，其效果不啻一陣細雨。故毅然決然廢棄榴霰彈，而專用侵徹性之如是，遂引起兵器上之變遷也。至於法國則不然。法國對德，爲純粹防勢惟恐陣地之不堅，及德軍之攻圍。故對野戰軍，依然併用榴霰彈，蓋意在於合圍以前，庶減少其攻圍後之實力也。此亦國策所基，斯兵器採用之有知基乎本國之需要，而取決之，不宜預有成見，固步自封。不然法人之聰，何以法人仍併用榴霰彈，而德人已棄之如敝屣？德人造兵，素稱優秀，之信管破裂高準確，而德人所造者，不能自信其效率，豈法軍砲術非德軍之所能及哉！然用行舍藏方略不同，故兵器亦僅採用與本國作戰特別有利者也。

海軍適用徵兵制，其兵役年限如左：

區分	數量
現役	二年
除役	三年
第一豫備隊	五年
第二豫備隊	八年
共計	二十八年

海軍軍官，以海軍學校，海軍幼年學校，百科專門學校，海軍工程實驗學校等學校出身爲合格。

海軍兵員，數量如左：

區分	數量
一般現役	
總動員	三五、二六六
內軍官	三、七五九
海岸防務	
總動員	一、八六三
內軍官	六一
不服務於海洋者	
總動員	四九四
內軍官	四九四
補充	
總動員	一、二一〇
內軍官	七〇

海軍實力如左：

區分／艦別	艘數	噸數	砲 數	砲 口徑	砲 放射數	管
主力艦	9.	185.925	30	13.4	20	
			8	13		
			48	12		
			36	9.4		
			120	5.4		
			84	3.		
母艦	1	22.146	8	6.1	4	
			6	3		
小母艦	1		12	3.9		
巡洋艦	15.	118.296	56	8	112	
			26	7.6		
			30	6.7		
			32	6.1		
			27	6.9		
			22	5.4		
			21	3.9		
			21	3.5		
			44	3.		
			68			
驅逐艦	82.	115.589	4	5.9	52?	
			120	5.4		
			134	5.1		
			12	4.7		
			9	4.1		
			54	3.9		
			64	3		
潛水艦	91.	81.770	2	8	912	
			1	6.1		
			2	5.9		
			8	4.1		
			40	3.9		
			62	3		
共計	199	501580	.190		1.580	

一三　空軍

（一）空軍部

法國空軍部，內分八司：

（一）部長辦公室

（二）總務司

（三）參謀司

歐洲各國軍事考察報告

(四) 陸上空軍司
(五) 海上空軍司
(六) 商業航空司
(七) 技術司
(八) 會計司

關於最高空軍會議。Conseil supérieur de l'air 會議之主席，空軍方面之重要事件，皆取決於最高空軍會議。凡涉及國防事件，或與其他各部有關之事件時，陸海空軍部長。副主席，爲空軍部，海軍部，及殖民地部均派重要人員出席參加。

法國全國空軍之動員，屬於空軍部。平時爲教練之方便，有一部分「空軍」，附屬於「陸軍」與「海軍」。

法國空軍在本國現分四「軍區」，五「兵站」，其最大之單位爲「旅」。

旅之組織，與陸軍不同。每旅除有三個大隊外；并有一根據地，包括飛行場，修理廠，新兵教練所等等。如其根據地所附之空軍，僅一二個大隊，則稱爲半旅。至於每大隊，通常由二三個中隊組成。每中隊由二個小隊組成。其每小隊飛機之數目，則視其飛

機之性質與大小而異。大概由八架，以至十五架。

法國空軍現所採用之飛機，共分爲五類：「參看法國兵工業章」。

（一）驅逐機（單座）：

戴滑亭	單座式	Dewoitine
落蛙河	四十五式	Loire 45
紐婆	一百二十二式	Nieuport 122
勒妙河	一百七十式	Les Mureaux 170

（二）觀察機（附屬陸軍用）（雙座）：

白格	二百七十式	Bréguet 270
波得此	三百九十式	Potez 390

（三）偵察機（遠出用）（雙座）：

勒妙河	一百二十三式

（四）鬬機（亦作「偵察」或「輕轟炸」用。）（四座）：

白格	四百十三式

亞密歐　一百四十二式　Amiot 142

波得此　五百十四式

(五)轟炸機(四座)：

勒阿　二百零六式　Leo 206

發忙　二百二十式　Farmen 220

飛機之外；法國空軍尙有「飛船」三隻，俱附屬於海軍。

空軍兵力如左：

(在歐洲者)

師	三	
旅	五	
轟炸旅	二	
團	十一	
空軍根據地	二(每根據地包含掩護隊一營，驅逐、偵察、觀測隊各一隊)	
汽球團	二	

獨立隊　一　十六
空軍機械隊　一
獨立空軍機械隊　一
（在歐洲以外者）
團　二（四隊制）
獨立隊　四
隊　三
全國飛機約五〇〇〇架，（一九三四年春調查）其兵員，約在四萬以上。

所感

法國對於空軍方面，近來進步頗速。其最大關鍵，卽「空軍部」之成立。蓋自一九二〇年以來，關於「航空司」，而商務部復有「航運司」。此外「工務部」又有「航空次長辦公署」。其事權之紛亂，不可名狀。自最近空軍部成立以來，總攬一切，于是各事乃得依序進步。

以法國之工業與技術根底，加以國內之經濟情形，其發展空軍較易，自不待言。卽於組織方面，自實行「根據地」之辦法以來，除「旅長」「半旅長」外；所有「帶兵軍官」可完全不管「軍需」與「修理」等雜務，而專心於軍事訓練，其收效已宏。現此種「軍需」之集中

管理，經濟甚多。

空軍部近來感覺空軍人才之養成，應有獨立機關。故擬將凡爾賽之「空軍學校」，改爲「空軍學院」，招考中學畢業生，施以五六年之「空軍教育」，以造成純良之幹部。蓋現在「空軍學校」之學員，係由陸軍或海軍軍官學校之畢業生招來，而僅施以二三年之「空軍教育」也。

故法國空軍，近來無處不表揚其獨立精神。惜乎「共和老國」諸政必待互相商榷，而後實行，以較其他「獨裁新國」之「雷厲風行」，自不免有「迂緩」之憾。然其「根氣」之厚，正不容忽視也。

四　要塞

法國自大戰開始直後，觀比國難攻不落之列日要塞，亦不足以當42 c.m. 巨砲之一擊，遂不僅以爲德人所攫取而利用之。故將凡爾登要塞所有備砲，預先運往後方。迨一九一六年，德軍進攻凡爾登，雙方爲寸土尺地之爭，於相距四五十公尺之距離內，作殊死戰，都門砲台，得而復失，失又復得。在法軍手，則法軍加强其堅度。在德軍手，德軍亦繼續其作業。砲火雷霆之下，尸橫骨碎之間，依然奮死力爭，惟圖砲台之獲得，或更延長一分一刻之守禦。終之凡爾登要塞，吸引德軍四十餘萬，法軍右翼毫未動搖，獅心德軍，亦寸籌莫展。基是經驗，

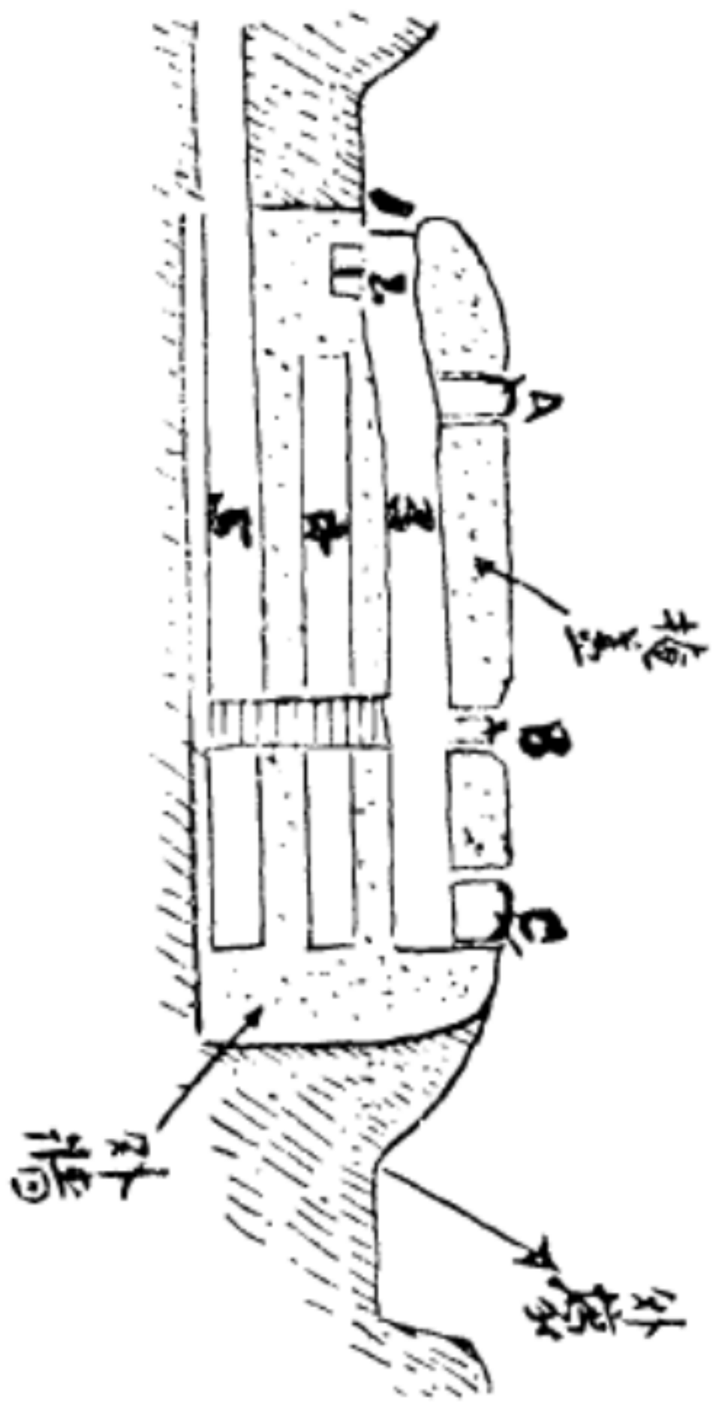
遂認爲不僅平時當修築要塞，即戰時亦當，益固金湯，姑無論東鄰德國，爲患腹心，遺戊設防，務宜周密。即其他虎視，未便偷安，以故外自國境，內迄巴黎，設壘層層，爲營步步，堡壘匹。尤以世仇德國，密邇東鄰，偶一差池，不堪補救，於是悉將東部構築之堅實，則鐵筋比頓。掩蓋之厚，一般在四五公尺以上。求目標之隱晦，部，均在地表三四十公尺以下。於國土以內，獲得絕對之地權。德人謂之爲廿世紀之萬里長城，尙未足形容盡緻也。

最近要塞構築，不外術工物地中化，區化，地下化等數種。地中另有天地。不亞似中國之酆都地獄矣。茲述其：至最新式之要塞，則白丹上將方謂『法國構築要塞，每公里費法幣四乃至八百萬佛郎之多，法國國資，幾完全塡塞地眼，然仍不能必德人之必攻堅棄與否。若，則自係國家命脈。不然，亦係最大之支撐點，或根據點，法國國運之所繫，而貴國顧問，又係德人，衷心驚畏，未敢公開』，因之未獲參加考察。實則法國本邦，除工兵軍官參謀將校以及要塞守備軍外；其餘亦未嘗准許擅越雷池一步也。反觀吾外人，自由測量攝影，以及揚子江內外輪之自由行駛，啞然失笑之下，又不禁自憐不勝

矣。

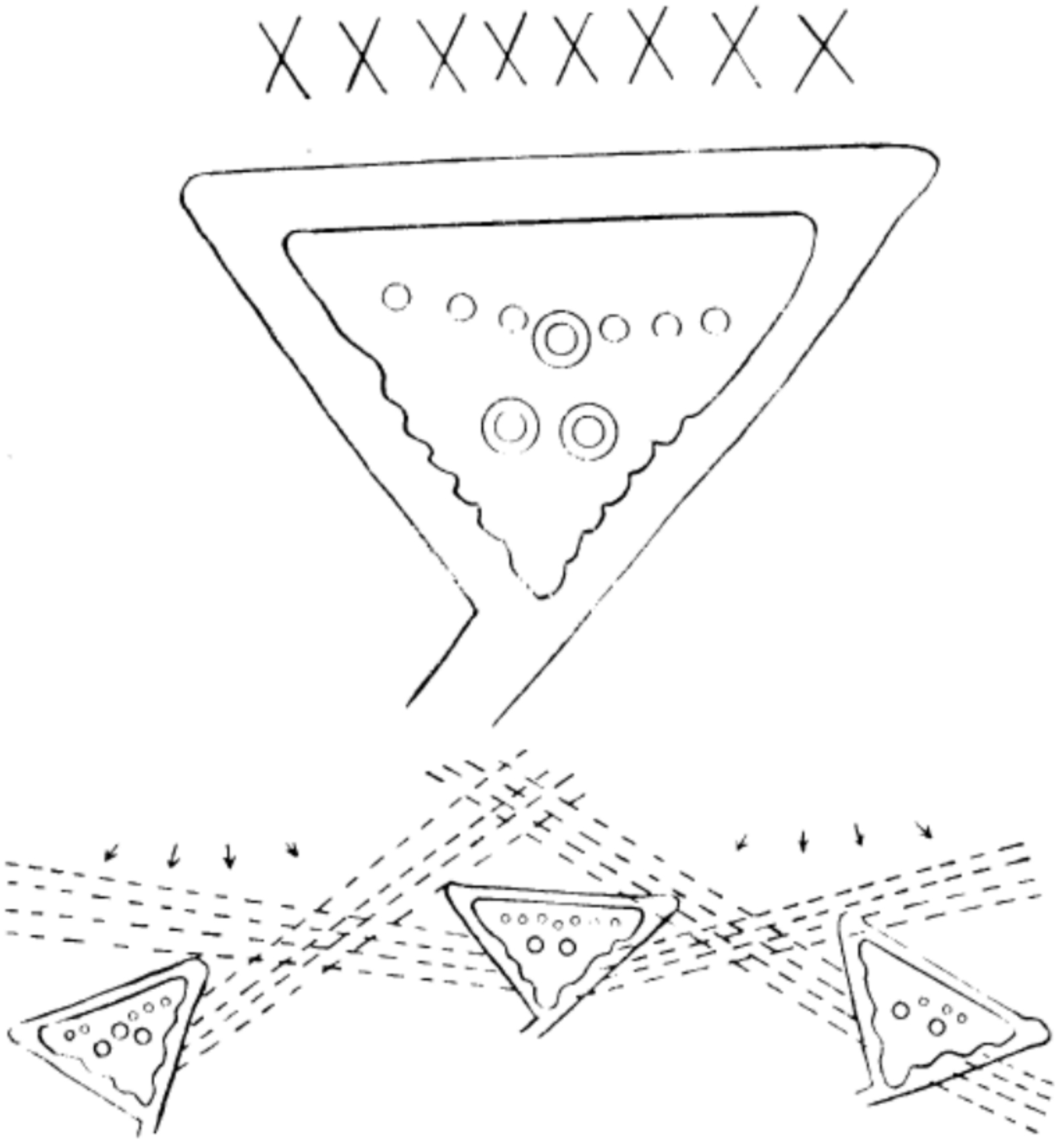
法國新式要塞之掩蓋，一般厚三公尺。（除砲塔及觀測所等外，一律用鐵筋比頓，以下仿此。）面敵方之鋼板，亦盡量低下，有深入地表下二公尺者。坑道內有電氣通風設備，使坑道內氣壓高出於地表氣壓，因之瓦斯不能侵入。士兵掩蔽部內，均有電話。其觀測所，則用坑道之長，有爲七五或一百公尺者。坑道壁厚一、五〇公尺，其外壁厚四公尺。觀測所，有能觀測三六〇度之設備。統計一堡壘內，至少須包含辦公室、水井、工廠、醫務所、廁所、發電室、砲塔、觀測所等必要機關。

法國要塞，除砲塔在地表外；其他兵營等等，一律深藏地中。其近戰用坑道之縱斷面如左圖。



其收容重要火器之窖室，悉以鐵筋此頓製造，深入地下數公尺，爲一般砲火所不能擊破。至槍眼砲門等弱點，對正面絕對隱匿。正面地帶，亦能耐數個月砲火之轟擊。砲塔既堅，對敵視察及砲火復掩護周到，對敵戰車之襲擊，亦有有力之障礙。例如左圖：

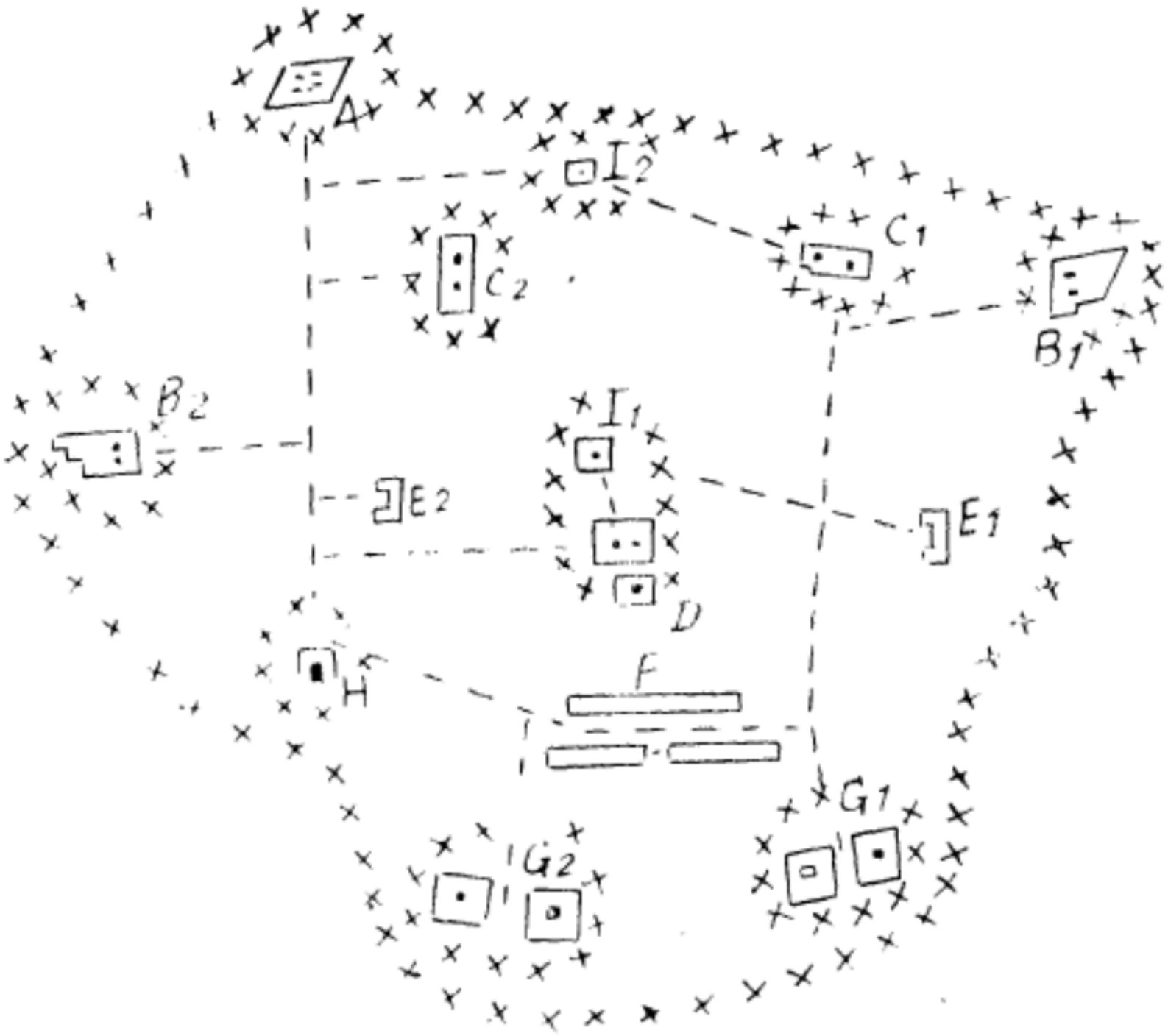
法國裝甲砲塔對中間地制壓狀況



對正面有裝甲砲塔之砲及MG之火力；對中間地及鄰接堡壘之周圍，有側防砲之側防火力掩護之。

堡壘狀態，一如「窖室羣島」，星羅碁布，各具獨立性能。縱令一部突破，其他地帶，仍得永久繼續抗戰。例如左圖：

現代法國堡壘配置之一例



以分散之小堡壘代替昔日之大堡壘互相側防以形成莫大之築城地域

A　機槍四，擲彈機二之窖室。

B_1 B_2 37加農各三，機槍各二之窖室。

C_1 C_2 ng各二之砲塔。

D 戰車防禦火器用術工物。

E_1 E_2 彈藥庫。

F　有司令所，中央通信所，及機關室等之主要掩蔽部

G_1 G_2 裝甲砲塔。

H　主入口。

I_1 I_2 監視所。

×××　鐵條綱。

┆┆┆┆　地下交通路。

地上既有如此建築，則地下之應有一大地下交通路，自屬當然之理。此種交通路，

（地下街道）一般深入地表三〇—四〇公尺，專供各術工物間，及前後方連絡之用。

海岸要塞

海岸要塞，最忌一線排列，與人以掃射之目標。梯次配置之，即可。其餘與陸地要塞同理。

第二節　軍事教育

法國人民，一般科學基礎甚深，國民性近接理論。故軍事教育，亦側重學理。然實際方面，亦相當重視，不過非如德國之單簡粗淺，惟求實效耳。

法國人以爲整個良好人材，應在學生時代完成之。及其卒業出校，則以所修得之學理，證之於當前之事實，自當遊刃有餘，取之無窮，用之不竭。故學生時期甚長，所習者亦學理爲多也。

一　陸軍

（甲）學校教育

左：

學校教育可分爲十四個區共四十四個軍事學校。茲將此次親身考察各校狀況略述於

(A)陸軍大學校

校址　巴黎

入學資格　中上尉(少校)

入學手續　試驗

學額　法籍學生八〇名，外籍學生二〇名。自一九二〇年起，收容中國學生。

修業年限　二年，每年分兩學期。

教育目的　一、養成參謀人材。二、高級指揮人材。

基於右述目的，故以不趨於虛文。自歐戰以前起，收容中國學生。

解決問題之準則，而假定各級職務，及以實事實例爲典者爲主。另有習題，其目的在磨練修學者之腦經動作之方法，及技能。

講堂課業，以戰史爲主，圖上戰術次之。戰術班定員爲一六名，每八天呈出宿題作業一次。此種作業，以關於操而迅速其決心。班內并分爲若干組，外國語以英德文爲主，俄波文次之。

冬季六個月，在巴黎修學。夏季主要者，爲參謀旅行，及戰史旅行。第一學年乘馬

，第二學年乘汽車。第一學年之旅行，在使學員認識本國國境，并認識西北部要塞，及礦產，使確知軍人所保護土地之價值。第二年在瑞士邊境。研究戰史旅行，則以歐戰戰場（參酌德法兩國戰記）爲主；此外并實地指揮陸海空連合兵種之演習，以深知協同之內幕。

該校除教育現役軍官外；對後備軍官，亦造就之。而以教官兩員專司其事，并使與現役軍官，互相連絡。—現役軍官戰術較熟，後備軍官技術較精，藉以收他山攻錯，相得益彰之效。

教育方法

注重自動求學，對外籍學生，則指定一法籍學生協助之，以減少語言人情上之隔閡，增加教育成果。

法籍學生，自二月至十月服隊附勤務。（對外籍學生雖不加強迫，然不悉國情習慣，爲能率增進之大害。）

隊附勤務

騎　術

每兩天一次

空軍軍官之在學陸大者，如非偵察科出身時，陸大畢業後，仍應經過考試而學習之。

（B）砲兵學校

校址　Fontainbleau

該校學生出身不一，有自行伍出身者，（軍士出身）有自百科專門學校出身者，（現役軍官）有爲軍官學生者，各以類別教授之。全校總數約爲五百名。

設備極爲宏富，圖書館，砲廠，彈廠，汽車廠，探照燈廠，無線電台，鐵工廠，僞裝射擊場，射擊教室等，幾於應有盡有，無美不備，較之敗戰之德國砲兵學校，不啻天壤。茲略述之於左：

圖書館　藏書十萬卷，內抄本三萬卷。地圖新舊共一萬幅，雜誌八十種。

砲廠　備具近今各國各種火砲數百門，以供學生研究及操作之用。

彈廠　除實彈外；并擬製各種放大模型。關於信管內之火藥燃燒回路等，并繪製分解圖類，指示纖微，俾能一目了然。

汽車廠　共十個，分教授，修理，故障排除汽車，電氣回路，汽油燃燒回路，各機能連動系統，教室等等。汽車之數，一校所有，達六百輛左右。所有火砲兵員，悉用汽車搭載。及牽引砲兵，已完全臻機械化之域。

關於汽車駕駛，另闢有駕駛場，設置各種不齊地形，以增進修習者之技

探照燈廠　有野戰牽引式探照燈多架，并有切面模型及着色圖（切面）表等，專供學生修習之用，此外并有有無線電台一台，專供講授及學生修習之用，此外并有有線電話電報等收發機多架。

無線電台　該校設有廣播無線電台一台，專供講授及學生修習之用，此外并有有線電話電報等收發機多架。

鐵工廠　生理解之用。

射擊場　該校設有鍛工，錯工等場，設備亦完善。分修械，實習，零件製造，鍛工，錯工等場，設備亦完善。該場卽設於砲校森林內。場爲約三十公尺之四方形。場爲水泥製成，低深約七八公尺，一如四方池塘，上覆以僞裝綱。綱上設置各種地形地貌，山川，家屋，森林等等，以爲射擊瞄準，及射彈命中之標的。自綱下層至地面止，設置各種計算及起伏目標（指示彈着用）之機關。地壁之四圍，更裝置固定之縮尺，指示射彈距離及方向角等。射場之周圍，并於每一定距離，（例如每一公尺每二公尺等）每一定方向，（例如每千度）設置標樁，（均以縮尺計算）以爲放列陣地之距離方向。場內樹木高聳入雲，綠陰環拱，盛暑蒞臨，亦無揮汗之苦。蓋露天教室選擇及設

備之最完善最理想者也。

射擊教室　此室之設備，更較射擊場爲完備。其法，分放列觀測通信（電話）彈着及指揮器（據云指揮器價約一十五萬佛郎）等數部。所有，并用粉筆劃出彈着點。每均以指揮器用縮尺測算修正，聲助之，以示眞劍之意。除演習員外，見習者則憑樓觀測，能收一舉觀得放列彈着兩地之偉效。似此教室該校有三數所。

註　此教室與凡爾賽航空學校之投彈室，亦類此。

（C）工兵學校

校址　凡爾賽

該校學生出身，可分左列三種：

一、百科專門學校畢業者　以少尉入學，在校修業二年，畢業時，任官中尉，每年約五〇名。

二、預備軍官班　以中少尉入學。

三、學生班　部隊中之軍士，試驗及格者，年約二一五，乃至三〇名。一年畢業，任官少尉，得入軍官班修業。

四、後備軍官班　全年招收二百五十名，六個月在校，六個月在隊服務。

學生在校所習者，爲一般的，如架橋通信及築城等（畢業後，始各習專門科學）并有實地測量，及國境旅行等，以增長學生之見聞。關於要塞，共約講授三〇餘次，以其需用電氣之處甚多。（如電梯電燈等）故電氣工課，頗形嚴重。至於要塞建築，則分測量，設計，實施劃定地區，包工，動工等五種順序實施之。其地質一門之設備，頗爲詳細。僅模型一項，已分爲地形，古代骨類及化石等，并假設各種地層，用各種縮尺使修習者加以研究（千分一縮尺）構築（二千分一縮尺）及測量，（五千分一縮尺）先於室內設計，然後在野外演練之。

圖書館之書籍，約五乃至六十餘册。關於有無線電話，電報，汽油機，發電機，發動機，鐵工，修械，木工，刨工，零件之製造等，均各設專室，及工場，以爲教學及練習之用。

(D)百科專門學校Ecale Polytechnipue

校址　巴黎於一八〇四年成立

學額　每班貳百名，純粹官費。

始業　秋季

學齡　二〇——二三歲

修業年限　二年一律住校

畢業後見習期限　一——三年不等（志願軍官者畢業後即任官少尉）

管理及生活與軍隊相同，以求身體之鍛鍊，及習慣之養成。

課業則除科學之外，兼授軍事。但軍事教育，分量不能如希望之多。又該校非實習學校，故所研究者以學理爲多學校，而僅供他日爲軍官者之預備知識也。至於科學則注重實驗，力求減少書本上之純粹理論。

出路　學生畢業後之出路，由各生自由志願；但以志願軍官者爲多。民地砲兵，約佔百分之五〇。工兵約佔百分之三〇。至於志願軍用技術人員（如兵工，森林，公路，礦產，造船，造砲測量等之類）者，不過百分之二〇——四〇（亦有志願軍需者）間有不受國家位置，自行選擇職業者。

圖書約有七萬卷，雜誌約三百種。關於物理化學上之設備，頗爲豐富。學生精神，活潑有餘。但於嚴肅上，則似不足。是蓋法國國民性如此，非可執以褒貶也。

該校爲法國全國最難考入之學校，被選者皆爲全法之最優秀分子。法國軍官中之工兵，除少數外，悉由該校畢業（聖西爾軍官學校，年產殖砲四名。）法軍以砲兵爲主兵，由此可以見該校科學根底之如何也。

（五）聖西爾軍官學校St. Cyr

校址　凡爾賽西側

學齡　一八—二〇歲（自一九三五年起爲一九—二〇）

學額　三百數十名

修業年限　二年

該校一九三三年投考者，約千人，收錄二〇〇名。其兵科分配爲騎兵卅名，航空廿名，殖民地砲兵四名。其餘悉爲步兵。自此以後，停招殖砲學生。再一年，停收航空學生。殖砲科併入百科專門學校，航空科則單獨設立軍校教育之。依戰前規

定取錄各生，未入學之先，應入伍一年。戰中以須急造人材，故令直接入學。自入學之日起，至滿一年止，一律學習步兵。至第二年，則分別學習。（第二年之選擇兵種，依各生志趣，及第一年嚴格考試之成績先後定之。）畢業後，卽任官少尉，分發部隊或學校學習。（航空兵科及騎兵科者，各習一年。殖砲則到砲兵學校學習二年之例。）

工作時間及日常生活，半日爲軍事，其餘爲學科。五時卅分起床，分教練，以後各種勤務，再後午餐，再後上課。（如外國語，歷史，衛生，兵器，科學，冶金等等）夏季上午授軍事，冬季則改在下午施行之。其戰術課業，與各學科之比例爲二比一。

該校管理甚嚴，在校生徒，整齊嚴肅，儼然德國軍人氣概，初非百科專門學校學生之風流才子，豪放不羈之可比。其風紀衛兵由學生輪充之，極有精彩。

而後，九時許出操時，另攜點心，十三時午餐，十六時晚茶，十八時三〇分晚餐。（據考察當日所見午餐爲牛舌，鷄，水果，咖啡等。）此外如健身房，游泳池（室內）等等，均極完備。

（乙）軍隊教育

法國軍隊，僅現役一年，似此短期，欲求學科之深造，技術之純熟，質之途人，亦

當知無是理。茲節述考察當時與法國軍官之談話數則於左：以明其軍隊教育之大概。

(a) 凡爾賽通信兵團兵卒在營一年，因種種關係，一年之中，僅能教育五個月，而眞正受教育期間，實僅兩個月之久。教法詳盡，而進度至速，以充分發展各個兵之能力。軍士，則除授關于技術者外，并授以戰術，使有指揮應戰能力。至軍官，則須深知各兵種之性能，始足談技術。其教育方式，與士兵恰恰相反。軍官則階級愈高者，則分科愈專門。士兵之階級愈高者，則分科愈普遍化。又附設於該團者。有軍士學校，及預備軍官學校。其教育均由該團軍官兼任之。

(b) 沙陀利 (Satory) 鐵道團教育原則：入伍期間爲一年，而實際教育，僅有六個月，以半年養成有用之工兵教育，階段分爲兩期。自入伍起十四個週爲第一期。新兵入營後八日至十日間，即開始技術教育。最初造路，（如路盤應用，及枕木敷設等，）以後約五六週間，教授軌道及路標等，同時教授軍事。再後六週間，教授關於鐵道之其他技術；此外則授以野戰築城，橋樑破壞，及敵砲火下第二期教育，則視兵卒入伍前之職業，而分爲爆破，架線，修械及側量等系。此外則

以軍官軍士管理（Chateau-Ouleon）沙陀至阿良間鐵道，而以兵卒練習，操縱機關車，俾資實習。惟關於鐵道者，以破壞，修理，敷設爲主。至於管理則非教育重點。

二　海軍

海軍軍官，均以出身於百科專門學校，海軍學校，海軍幼年學校，工程幼年學校，以及海軍工程實習學校等爲合格。

在法考察期間，所注意者爲航空，要塞與兵工。至於海軍，既非法國之特長，卽造船廠內所用之主要機件，亦購自英國。故於海軍教育，未之詳考。

三　空軍

法國空軍人材由左列各機關養成之：

Versailles航空學校

Avora航空實驗學校

Istres仝　右

Borteans專家訓練中心

Cazaux訓練場
最新飛機隊
St. Raphaël航空實施研究會
Rochefort汽球實施研究會
Rochefort航空訓練中心
Hondin訓練中心
St. Raphaël水上航空中心
此外關於空中射擊擲彈，及其他等等，均各專設機關從事研究演練之。
茲舉二例於左，以示法國空軍教育之一斑。

(甲)學校教育

(a)凡爾塞航空學校

該校爲暫時性質，僅招收各校(如聖西爾百科)畢業學生。自一九三五年起，將正式成立空軍學院，并收軍士班。辦學之主要目的，在造就駕駛，及管理(三主要)人材。以上兩種辦法，孰得孰失，尚不可知。但預計以能統一陸海空軍之航空人材而一齊

教育之，必得較良成果。

管理人材—經入學試驗，收錄十二名，在校期間一年。

修理（即機械）人材、招收軍士及其他等，入學此班人材，須經驗素豐，但稍缺學理。

又有現役軍官班、三年前成立，工業專門學生之畢業，成績優秀者，得免試入學。在校期間二年，（將來空軍教育統一後，改爲三年制。）中有數月在校外見學，惟此班非駕駛人材耳。

校長除本校外；幷管理 Bourget 飛行學校。本校課程，自第一年十一月入學，至第二年止，授理論及偵察。惟以場小機多，不便練習駕駛。故自五月至十月，在 Bourget 飛行學校練習駕駛，而授以駕駛飛機師憑證。視其練習之成績，及各人身體之差異，而鑑定其將來所習科，爲驅逐，爲轟炸，抑爲觀察等是也。（一般學生愛選驅逐，但事實上身體有不相宜者，學校當局得不准其學習驅逐，而指定其學習轟炸。）因本校注重觀察，空砲協同之故，故於飛行學校實習回校後，再授觀察，而予以觀察證。但實際上畢業後，仍須練習指揮，故自四月一日起，除本校原有練習隊一中隊，足供練習之用（轟

炸及偵察）外，並赴 Orleon 練習空砲協同，再習空步協同，然後習空騎協同。軍部方面，屆時并依次派遣砲步騎兵各一團，以供練習協同動作之用。然後回校半個月後，即考試畢業，以中尉階級分發部隊。至學有驅逐者，尚應在高等飛行學校，學習高等飛行術兩個月，（該校除造就高等飛行師外，并造就教官人材，內有將校班，以充教官人選）該校亦隸屬本校。

爲教育便利計，學生在校時，分爲數中隊。每隊約十四五人，以部隊中之優秀上尉排長任中隊長，負教育及管理學員之責。中隊之上設大隊。（少校大隊長）其編制一大隊、六中隊。

（第一學年軍官四中隊，軍士兩中隊；第二學年軍官六中隊，軍士悉昇軍官）。

本校教育分通信、照明、航路測圖、兵器、技術五科。每科分理論與實際兩部。理論之部在本校。實際之部，則多在他處。如飛機在聖西爾軍校駕駛，練習在波熱飛行學校之例是。

陸大畢業生（航空軍官出身）之充偵察將校者，除受該校考試外，并須赴飛行學校，實習三個月。該校有一軍官學校，名額爲四〇—四五人，內中有一五—二〇名，專爲陸

大畢業生。（空軍出身）其在校期間爲四月廿日起至八月十五日止。

尙有氣球隊，但人數甚少。

該校之最感困難者，爲課程之支配。蓋航空受天候之影響至大，預定實際駕駛者，屆時每猝發不得不改爲室內講堂之事故。故本校課程、時感理論過多，實際不足之弊。有時亦唯有出於加緊教練之一法。然雖如此，本校課程表上，則預定上午一律爲學科（理論），下午一律爲術科（教練）。然下午亦預列學科，以爲萬一飛行不可能之時之準備，但必至正午十二時止，始能決定下午日課之變更與否。此外尙有器材使用過度之弊，其弊病由前述之術科，實施過少，加緊教練而生。蓋天候不佳，則全體不能飛行，天候佳良，則儘量使用。飛機本身，除給油之外，毫無休息，易於損毀，或生起故障是也。

在現在情況下，凡關於軍官教育，以本校爲中心。至於軍士學校，則不隸屬本校。然將來則悉歸本校統一教育。航空教育，集中與否，自各有其利弊。然法國，則視集中爲有利。集中後軍官修業年限改爲三年。將來幷有擴充航空大學之企圖。

該校設備完善茲述其梗概於左：

攝影部

洗片室，放大室(放大地圖)，複印室，翻印室(將各個不同時所攝之影片編合爲一塊再攝照之而付印)　焙片室(二小時可乾)，熱氣管焙片器(一小時卅分可乾)，定影機室，照相機室(儲戰前起至現在用者止貳十餘架)，半自動式印片機(每時能印八百至千份)，照相機之可記者，如左：

1. 電力照相機，兼具手搖副作用，收藏乾片，二〇〇張，——全重廿七公斤。
2. 最新式照相機 Airchalobore 駕駛手及照相手可爲一人。——能於自一三五公尺之低空，到萬公尺之高空攝影。藏片二〇〇張，全重四十七公斤。

機械部

飛機部分分解室——部分電力運轉，教育上一目瞭然。

畫間投彈教室——設投彈機，能同時投下四彈。(用攀扎攀投下設沙盤)

夜間投彈教室——此室設備，至爲完備。用電影映出地圖，指示飛機飛行狀態時(轉灣或直行進)之飛機與地面之關係，及彈着等，室內并詳載投彈命中公式，至爲合理。

發動機教室(部分剖面)各發動機如 Hispano, Lorraine, Pahharo-Learcsor, Penaulie 550 CV, Salmson, Phone 800 Cv, Jupiter, Hispano 300 Cv,等種，此外并製爲各種剖面圖表。其汽油與電氣之經路，除以着色之線路表示外；并於圖表中裝設有色管狀電燈，

示汽油或電氣某時與某件相關，某時到達某件，某時隔絕等等，詳之至矣。

安全部

以落下傘爲主，并製作各種飛機模型，（不下百十種）以供研究者之參考，蓋至便也。

（乙）軍隊教育

（a）Bourget 波熱飛行第四旅

編制

旅長少將

人員數

官	士	100
軍	卒	600
軍	匠	500
兵	工	200

機式之可記之諸元如左：

A. Potez30C
水冷式
500h.p.
時速230.K.m.
昇騰力 7000m 45分
普通高度3000m.
mg—4 < 上三 下二
照相機1
Radio—50 k.m. 有效
單翼攜彈10kg ×12↑
乘人—2
用途(晝夜爆觀測)
全金屬

B.
A2 (卽觀測2)
全重(pt)2650kg
機重(PE)1703kg
載油(PC) 汽油305L 機油 25L
載重(PD) 703kg
攜彈 92kg ×12
昇騰 3500m = 12分
Mg-4 附高射延伸架及防塞電氣裝置
MotorV式

第四廠(屬第四旅)

本廠規模較大，餘與各廠同。其特點爲本廠有飛機兩百卅架。○又本廠飛機之式樣較多。所有房屋，均爲大戰時急造者，將來預備按照預定計劃建築新舍。○

本廠之主要任務有二：其一，爲補充飛機用品。○其二，爲修理飛機。(附汽車)本廠所有

材料種種，估價約伍千萬佛郎。○材料之一部，由總庫發給。其餘則領價購買。本廠之組織，一如民間工廠或商店，取分工合作之方式。主任之下分設修理，補充及購買，及軍需三個機關，各以上尉一員主其事。本廠長約一公里。關於修理者，用盡各種統計方法，製爲各種表格，使公事之辦理，完全機械化。例如修理飛機，第一，須製飛行時刻統計表，以決定發動機，應何時修理，或僅需檢查。其次於檢查飛機之時，決定其修理某件需工若干，需費若干後，綜合爲一表，以決定其修理完竣，理論上需工需時若干，需費若干，綜合爲一表，以表示全年之工作力。在平時可供參考，以資改正，或教育着眼之用。戰時則可據以爲動員力之基礎。○其修理終結，與預算之規定，差異不能超過百分之十。（例如飛機加漆預算需時8。5分但結果爲13。00h，其原因乃漆工係屬新兵，技術不良，其批示爲對新兵教育當注意，以後不應有此過失之類。）

本廠所用之發動機，關於驅逐者用V型。關於觀測者，用W型。但觀測機最近有用V型之傾向。

修理工廠，分木工、汽車，飛機三大部，各部復分爲各室。如飛機修理部，更分油漆、汽缸、胴體之類是。

氣象測量排，（排長中尉）本排有分台五十，總台一個。由總台（卽本台）綜合報告，（用無線電收發）以自動信號報告航空旅行之先，卽予以氣象測量單一紙，以爲航駛之準據。（考察當日氣象不佳，地氣象測量分三種：其一爲氣象預測，預測本日本夜及明日爲限。其二爲定例工作，報告自上午四時起，每隔三小時報告一次。其三爲臨時報告，例如天氣驟變之類是。

飛行用圖，一律用卷式。其比例尺一般用廿萬分一，五十萬分一，乃至百萬分一者：圖上劃定着色航線，（戰時當然例外）以便駕駛者之辨認。

關於各地飛行場，飛機師不能一一盡到。如擬飛往新場時，則須將既備之飛行場照片，及說明詳細閱讀，庶不致誤。故飛機場，應備具各地各場之詳細指南相材料。（如照相機，及乾片等，—洗片印片（軍用）

攝影部

本部之主要任務有三：其一爲預備照

等。其二爲研究所照相片之價值。其三爲製圖，以校正既測地圖之錯誤。其所常用之照相機爲兩百張，軟片之自動照相機，據云，可於六千公尺之空中，攝照長六十五公里，廣四十公里之地域云。

第三節　兵工建設

一　政府之統制

法國兵工業之統制，關於陸軍方面者屬陸軍部，海軍空軍方面者，屬海軍部與空軍部。陸軍部統制兵工之最高機關，爲「兵器諮詢會」之組織如下：

所謂「諮詢」，蓋備「最高軍事會議」之諮詢。

參謀總長（最高軍事會議之副會長）

總參謀長

各兵監

兵工廳長及其各科長

專門技師

諮詢會之執行機會，卽陸軍部之兵工廳。凡兵器之研究試驗製造及向私人工廠之購買，皆由其管理。但關於制式兵器之規定及採用，須由陸軍部長，根據諮詢會之意見，提出「最高軍事會議」通過，方能施行。

二　國營兵工業

法國之國營兵工業甚多，其在Bourges布基若之火藥研究所，尤爲馳名。此次因時間關係，未能一一參觀，所參觀者，關係陸軍方面，計有：

(甲)實富郎立福里 Sevran Livry 藥廠

(乙)實富郎立福里火藥研究所

(丙)必多 Puteaup 兵工廠

(丁)阿白韋里要塞Fort Auberoilliers防毒面具製造廠

關於海軍方面：

(戊)都龍 Toulon 海軍兵工廠

(己)巴黎船形研究所

關於空軍方面：

(庚)波熱Bourget飛機場之修理廠

(辛)維拉古不勒 Villacoublay 之飛機廠

茲分述如後：

(甲)實富郎立福里藥廠

此廠距巴黎不遠。其所佔面積甚大。其所造者，僅爲無煙藥。且此製造之前半段工作，尙不在此廠內；故廠中無硝化設備。

廠中之設備，僅爲：由棉藥，弱棉藥，以造成無煙藥。

廠中最可注意者，爲其安全設備。一切房屋均分散於樹林中。彼此之建築，除一切應有之防火，防炸設備外；每房之外，幷有水溝，以便時，跳入水內。兩房之間，復築有防炸牆，以免一處爆發之時，因波震之爆炸。

其出品，自小方形之鎗彈激射藥，至空心管狀之砲彈激射藥。

(乙)實富郎立福里研究所

此研究所與藥廠相距不遠，但互不相關。藥廠所造者，純係發射藥；而研究所所研

究者，則多係爆炸藥及發射藥。

爆炸藥之研究本甚難，因其化燃速率過時間中完成；故其試驗，非用普通試驗室所外，并有化學分析部。

此研究所之主任，即巴黎高等火藥學校教授。其中除有各種測驗之儀器所可能，而必用特種儀器。

此廠所造以，彈，鎗，機鎗，及砲架爲主。其最精之出品，即所造法國七五制式野戰砲之砲架。此砲架於歐戰中曾一度交美國工廠代造，竟不成功，足徵其製造之精細。

此次參觀時。廠中并造七五高射砲之砲架。廠中有若干機器，係戰後所新設。并有購自美國者。故產量較前爲增。

(丙)必多兵工廠

此廠分二部份。第一部爲檢查所，第二部爲製造所。

檢查所之設置甚爲完備。第一步有原料檢查，舉凡面具所用之原料，如膠皮，麻布，白鐵，透明膠片等，均須受若干規定之檢驗，然後由製造所收用。

(丁)阿白韋里之防毒面具製造廠

面具既已製成，則有化學檢驗，物理檢驗，與機械檢驗。

化學檢驗者，檢驗面具消毒盒之是否漏氣。物理檢驗者，即檢驗：消毒盒對於綠氣之中，視其若干時後：面具吸入之氣始含綠氣。之强弱；膠皮管對於熱度溫度等抗力大小；透明膠片對於呼吸所生抗力大小等等。

機械檢驗者，即檢驗：透明膠片之大小，裝於面具上之鑲接力，膠皮管對於伸張轉折時之抵抗力種種。

檢查所除對於本廠出品檢查外，并對於全法國其他工廠所造之面具製造所之規模不甚大，因面具之製造，多由私人工廠承造也。其所採用之式樣，係即竹節狀之軟膠皮管。其所用之消面罩與消毒盒分離式。其接連之管，素。

（戊）都龍海軍兵工廠

都龍本係地中海法國海軍根據地。其兵工廠部分甚多。大要分爲：

修船廠

修砲廠

修機廠

修理光學器材廠

修船廠有大船塢二個，各長210公尺，深十四公尺。二塢之間有活動門，故雖最大之艦亦能入內修理。其抽水機共四座，各四百五十匹馬力。另有一座爲補充之用，吾輩參觀之時，適法國二萬五千噸主艦『巴黎號』在內修理。

修砲廠與修機廠規模雖不甚大，但其管理則用新法。凡所修理之件，必先預計其步驟，時間，與所需用之工具。例如：修理某機件，某日某時至某時用第一車牀，某時至某時用第四鑽牀等等。此種辦法，一則可使工具効率增加；二則可使修理之時間縮短，而有定。蓋若不預先計劃，則常有幾件修理品，同時需用一工具，而他種工具或於此時反完全空閑。故一方面工具忙時太忙，閑時太閑；而修理品竟因等待工具而致延誤時期。若事前先行詳細計劃，則一切按序以行，決不致衝突矣。

修理光學器材廠之修理品，以測遠鏡爲主，因測遠鏡之準度常須檢查。故修理廠於對面之山頭，置有若干準杆，其距離，事前曾嚴密測量，故能作檢查測遠鏡準度之用。

此研究所專以臘製模型，在試驗池中研究水所生之抗力，以決定造艦時船下部之形狀。其各種設備甚周。與意大利俄國所見者相似。池下部有一部份側壁係用厚玻璃所築，對於水流動情形，并能攝影云。

（庚）波熱飛機修理廠

波熱爲法國空軍根據地之一。其處駐有空軍一旅。此修理廠之規模甚大，其管理係用最新式之工廠管理法。

凡應修理之飛機，先由廠中詳細檢查。交給估計處註明其所應修理之各部分。并由專家估價，及計算其各部分修理時所需要之工作時間，與步驟，造成所謂：此飛機之估計册。

根據此次檢查及估計之結果，乃決定此飛機之是否有修理價值？如決定修理。此飛機乃隨其估計册入廠。工人於修理完每一部分時，即詳載其所用之工作時間及修理時之是否有意外困難處；同時并載其所用材料之價值。其修理之步驟，完全按照估計册中所預定者施行。

飛機修完出廠時，乃由檢查處將估計册果此數目之差，超過百分之十，檢查處卽須負責。如因廠中之工人及監工者，卽緩，或妄費材料，廠中之工人之工作遲處，以作其後來之參考。

此種辦法，利益頗多：第一，能確知每飛機修理之費用；第二，能確知其修成之時日；第三，可防止工作時間，與材料之浪費。

同時幷有各種統計表，可考查修理廠工作之效率，及各飛機之壽命等。

（辛）維拉古不勒飛機研究所

法國空軍部對於飛機考驗之條件甚爲嚴及制式飛機。故附有廣大之飛行場。

法國之飛機製造廠，類係私人工廠。凡究所試驗。檢查其各種性能，是否合格。通乃得依此樣型以大批製造。

大批製造出之各飛機，仍須一一經研究所檢驗，方能由政府接收。

檢驗之法，先以若干註記式之儀器，如測高器，測速器等等，置諸飛機中，由工廠派飛行師駕駛，作若干規定式之飛行。若認爲滿意，始由研究所之飛行師駕駛，試驗飛機之是否合格，及其他一切航行性能如何。若仍認爲滿意，政府始正式接收。

故此運轉靈便，及其他一切航行性能，蓋空軍部之一重要機關也。

研究所，除研究新式飛機之實際價值如何外，幷負責檢查政府所置各飛機之是否合格，由工廠派飛行師駕駛，試驗飛機之是否運轉靈便，及其他一切航行性能如何。若仍認爲滿意，政府始正式接收。

故此運轉靈便，及其他一切航行性能，蓋空軍部之一重要機關也。

三　私營兵工業

法國私營兵工業甚多，惟大半係兼營性質。（例如士乃德之以冶金及機械爲主。哈乞開斯之亦造汽車之類。）其中巨擘，首推士乃德。此次所參觀者，關於兵器製造方面：

（甲）士乃德廠　Schneider

（乙）哈乞開斯廠　Hotchkiss

飛機製造方面：

（丙）李二何阿立威　Liore Olivier 廠

（丁）法國航空製造有限公司

(戊)易氏怕落遂差 Hispano Suiza 發動機製造廠

(己)格落母何納 Gnome Rhone 發動機製造廠

海軍製造方面：

(庚)塞納 Seine 冶金及造船廠

茲分述如後：

(甲)士乃德廠

士乃德廠之創辦人，爲士乃德氏昆仲。此廠成立於1836年，在法國中北部之克萊梭 Creusot 最初製造一切機器。1860年，擴充冶金事業，能年產生鐵十五萬噸。1867年又設鍊鋼廠，製造鋼軌，鋼條之類。1876年，裝設一百噸重之鋼錘後，乃開始製造各種軍用鋼甲。1888年，重新擴充機械廠；1892年又擴充冶金廠。于是克萊梭一點，漸有不能容之勢。1912年遂籌設二分廠，一於白耳意 Breuil，一於猛下難 Montchanin。

白耳意之分廠，成立於歐戰中1917年，內分鍊鋼與機械二部分。猛下難之廠，則成立於歐戰後，於1920年始完成。此廠除有大規模之煤氣爐外，要以生鐵及紫銅爲出品之大宗。

此外尚有若干較小之分廠，如夏龍修沙和若 Chalon Sur Saronne 之橋樑，鐵路材料製造廠，龍得勒摩 Londe les maures 之煤礦；克萊梭及得西子 Decize 之煤礦，克兒聖喬治 Creux Saint Georges 之金屬材料製造廠；克萊梭及哈佛 Havre 之兵工廠，與其十六公里長之射擊場。潛水艇試驗廠，及哈佛分廠以研究及試驗爲主，其射擊場長十六公里，能試射一般中口徑之砲。其較小之分廠製造口徑之砲，均在

程甚遠者，則可向海中發射，蓋哈佛固法國一沿海港也。

此次在哈佛廠中，曾將各種最新式火砲，發射相示。其重要者。

山砲方面計有：

（一）七公分五山砲：

口徑7.2公分

砲重660公斤

彈重{榴彈6.3公斤 / 榴散彈6.5公斤}

最遠射程9500公尺

射界{高低—5°至+43° / 左右200米位}

（附註）能拆成七件，每件最重不逾120公斤。

（二）阿根廷定造1928年式之十公分五山地榴彈砲

口徑10.2公分

砲重760公斤

彈重 12 公斤

最遠射程7800公尺

射界 高低 -5°至+43°
左右200米位

野戰加農砲方面，計有：

(三)七公分五，開脚式加農砲：

口徑 7 ½公分

砲重1350公斤

彈重 6.3 公斤

最遠射程 12300公尺

射界 高低 -10°至+43°
左右50°

(附註) 用三種不同藥包發射，其初速爲 600，450，400 公尺/秒。

(四)八公分五，開脚式加農砲：

口徑8 ½公分

砲重1850公斤

彈重 { 重彈10公斤 / 輕彈8公斤

最遠射程 { 重彈14500公尺 / 輕彈11000公尺

射界 { 高低 -10° 至 $+65^{\circ}$ / 左右54°

（附註）用砲口制退器及襯管砲身。

（五）十公分五開脚式加農砲

口徑$10\frac{1}{2}$公分

砲重2900公斤

彈重15.6公斤

最遠射程 15200公尺

射界 { 高低 -5° 至 $+50^{\circ}$ / 左右50°

（六）十五公分五重加農砲（轉盤式）

口徑15.2公分

砲重 16400公斤

彈重50公斤

最遠射程 26000公尺

射界 高低 −4° 至 +45°
左右360°

（附註）移動時拆裝三車，砲之用。

（七）野戰榴彈砲方面，計有：

十公分五輕榴彈砲

口徑10.2公分

砲重13350公斤

最遠射程8600公尺

用汽車挽曳。此砲若裝以固定砲架，可作海岸

(八)十公分五榴彈砲
口徑10.2公分
砲重14.50公斤
最遠射程9600公尺
(九)十公分五重榴彈砲
口徑10.2公分
砲重1520公斤
最遠射程11000公尺
(十)十五公分五重榴彈砲
口徑15.2公分
砲重8140公斤
最遠射程18000公尺

(十一)七公分步兵砲

步兵砲方面者，計有：

口徑 7 公分

砲重 280 公斤

最遠射程4000公尺

(附註)能分拆成三件，各約重 90公斤。

(十一)七公分五輕步兵砲

口徑 7 $\frac{1}{2}$ 公分

砲重 350 公斤

最遠射程6000公尺

(附註)能分拆成六件。

(十二)七公分五步兵砲

口徑 7 $\frac{1}{2}$ 公分

砲重 405 公斤

最遠射程7000公尺

(附註)能分拆成五件，各重八九十公斤。

高射砲方面者，計有：

(十四)三公分七高射機砲

口徑3.7公分

砲重2350公斤

最遠射程6300公尺

最大射高4000公尺

(十五)七公分五高射砲

口徑7½公分

砲重3850公斤

最遠射程13500公尺

最大射高9000公尺

(乙)哈乞開斯廠

哈乞開斯者，美國人也。1872年始遷來巴黎，乃於郊外建此廠焉。

此廠分二部；其一，造小口徑機砲，機鎗；其一，造汽車。

哈乞開斯旱式機鎗，馳名全世界，此次在廠中所見計有：

（一）輕機鎗（有二式。）

重量8公斤

射速（每分鐘）約300發

（二）重機鎗（有二式。其中名M. H. 5式者，鎗重僅15公斤）

鎗重24公斤

架重25公斤

射速（每分鐘）六百發

（三）十三公厘二高射輕機砲（有雙管式，四管式。）

口徑13.2公厘

砲重39.7公斤

彈重52公分

初速800公尺／秒

射高3000公尺

射遠6500公尺
射速（每分鐘）450發
（四）二十五公厘高射機砲（有半固定式，及雙管式）
口徑25公厘
全重（連架）450公斤
彈重290至320公分
初速900公尺／秒
射高5800公尺
射遠8500公尺
射速（每分鐘）170發
（五）三十七公厘高射機砲
口徑37公厘
全重1535公斤
彈重625公分

歐洲各國軍事考察報告

初速 875 公尺／秒

射速（每分鐘）120 發

上列哈廠各種出品之口徑大小，與座架形式，雖各不同；然其（鎗身）砲身之構造，與續發裝置之形式，完全同出一轍；蓋皆係引用火藥瓦斯之一部分以工作者。

哈廠出品之優點，在其簡單，堅固。且近來對於座架方面，確有改良。不特於高射式進步甚多，即平射式亦較舊式方便。

此次哈廠曾借用士乃德在哈佛之分廠，將其十三公厘二，二十五公厘三，十七公厘口徑之諸砲，實彈射擊，以試其對於鋼甲之侵澈力。結果皆圓滿。

（丙）李二何阿立威廠

此廠在巴黎郊外之阿上得意 Argenteuil 資本一千二百萬佛郎，專造飛機胴體，而不造發動機。

其所造之機，有水用，陸用，兩用各式。

此次參觀，適見其爲法國空軍部大批製造Leo206式轟炸機，此機之性能如左：

翼長 24.54 公尺

機長 14.17 公尺
機高 5.98 公尺
馬力1200匹(四座發動機)
支托面積 119 立方公尺
全重(載滿)8000公斤
速率(於四千公尺高) 230 公里(每小時)
頂高7600公尺(由地面飛至五千公尺高，約須二十五分鐘。)
最大載油量(加上附帶之油箱)3200公升(飛行距2000公里)
(附註一)上述之數字，係指該飛機用格落母何納Elds式乞冷發動機者
(附註二)飛機上通常僅裝有四油箱，共載油1600公升。每油箱於必要時可由司機者
拋棄之。油箱之上，并有軟體夾層板，以防燃燒彈。於載油1600公升之時，其飛行距離，僅爲1000公里。

其內部之武裝爲：

(一)前端上部　雙管機鎗一架

(二)後端上部　雙管機鎗一架

(三)後端下部　單管機鎗一架

(四)轟炸部　一千公斤爆彈(用二個五百公斤重爆彈時，則裝G.P.U.擲彈器六個。)二個。用一二百公斤重之爆彈時，則可裝G.P.U.擲彈器四個照明彈(由司機處投擲)

(五)翼下　通常飛機中坐四人：一射擊手；一轟炸兼射擊手；一無線電手；一司機。但轟炸機中坐五人之座位。

此式飛機，經一種簡單之手續，將降落輪換爲浮舟後，卽成爲水上飛機，稱爲Le o204式水上飛機。此式水上飛機。

該廠所用之材料，以輕金屬「敵亞鋁錳」Duralumin爲主，蓋鋁，銅，錳，鎂，鋅之一種合金也。此物今日在飛機製造上之應用已甚普遍。但該廠除金屬外，尚用漆油布於機身之一部份，此與全金屬製法者，微有不同。

(丁)法國航空製造公司

法國航空製造公司，係「羅能納 Lorraine 發動機製造廠」所擴充而重新組織者，故

彼除造胴體之部分外，尚有造發動機之部分。其所造之發動機仍名「羅能納式」。

此次在廠中參觀所見，卽法國空軍部所定造之「戴滑亭式Dewoitine」驅逐機，此機之性能如左：

翼長1210公尺

機長 744公尺

機高 270公尺

馬力500匹(易氏怕落遂差12 XBRS式水冷發動機一座)

支托面積16½立方公尺

全重(載滿)1705½公斤

速率(於四千公尺高)360公里(每小時)

頂高10400公尺(由地面升至3500公尺高，僅須時：四分三十二秒。)

最大載油量230公斤(以每小時225公里之速率飛行，可支持三點五十分鐘。)

(附註)機身中間下部，有可拋棄之油箱一個。

其內部之武裝，爲：

前端上部司機處　機鎗二架

此機爲單座式。全機均係輕金屬敵亞鋁錳所製。

此外尙造有較大之戴滑亭三發動機式之輸運機。此機能載油二千二百公斤，其有用重量爲一千八百七十公斤。發動機爲易氏怕落遂差之九缸汽冷式，每機凡575匹馬力。其航行距離約二千公里。速率每小時約二百五十公里。

該公司之出品，關於胴體方面，似甚精良。但其所造之發動機，似不若易氏怕落遂差與格落母何納二廠之佳。故法空軍部所定之貨，均指定該公司裝用易格二廠之發動機。

(戊)易氏怕落遂差廠

此廠以造發動機爲主，兼造少數之高貴汽車，其每輛汽車之價，均在二十萬佛郎以上（約國幣五萬餘元）。

全歐製造發動機之精良，無逾此廠者。尤其對於「水冷式」方面，堪稱首屈一指。

該廠一部分在巴黎郊外之拔哥龍不Boiscolombes設備甚新。

其近來所造之水冷式發動機，計有：

一百匹馬力　六缸單行式
二百五十匹馬力　六缸單行式
五百匹馬力　十二缸雙行式
六百四十匹馬力　十二缸雙行式
六百五十匹馬力　十二缸雙行式
一千匹馬力　十八缸三行式

在同樣馬力之各機中，以易廠出品爲最輕。其六百四十匹馬力之水冷式機，僅重三百九十公斤，平均每匹馬力，僅重六公兩以上。且易廠出品之用油重量爲 225 公分，而一般同類發動機所耗者約在 250 公分。

易廠出品之克臻此、一方面固由於該廠對於工具，材料，研究之不惜重資，例如：汽缸之淡浸，活舌之塡鈉，均他廠通常所無；他方面亦由於經驗之宏富。蓋自歐戰中 1915 年至歐戰末年之間，易廠爲戰事所造之發動機已五萬架！

易廠近來對於高空飛行所用發動機之加壓，及減速裝置，亦極研究。例如：該廠具有此種裝置之十二缸 12 Xbrs 式，在地面實發 600 匹馬力，於四千公尺高竟實發 650 匹。而相似之十二缸 12 Mb 式之無此類裝置者，於地面實發 570 匹馬力，於四千公尺高則僅能實發 350 匹馬力矣。

此外易廠幷製有五缸，及九缸之星式汽冷機。同時由其工程師格勒且 Clerget 研究一種九缸與一種十四缸之汽冷式重油發動機。據謂：現所造出者，平均每匹馬力亦僅重八公兩。但事實上似尚有困難，蓋尚在試驗中。此類飛機用之重油機除德國研究較有成績外，美國似已不積極研究；而法國之研究此類機者，聞僅有易廠云。

（己）格落母何納廠

此廠以製空冷星型發動機爲主。製造精密，雖不如易氏怕落遂差廠，然在法國，實爲第二位之優秀者。關於加壓，及減速等裝置，亦極研究。

（庚）塞納冶金及造船廠

在法主要目的不在海軍，而在陸，空，軍及要塞，故關於海軍攸關者，觀感上，比較省略。

法國採用英之內閣制，已百二十年，而憲法亦數易。一八七一年第三次革命後，共和根基始漸鞏固。法之總統，等于英之國王，僅名義上之元首，實際上之行政權，操諸內閣，內閣對國會負責。不過運用方面，法之內閣制，已失英內閣制之精神。其由蓋在：（一）法國政黨林立，因之在下議院中，任何一黨，均不能占大多數，內閣不得不由數黨組合，而組織所謂混合內閣，與英大多數黨之內閣相較，任期甚爲短促，自一九一八年至現時，十五年當中，內閣更易二十五次之多，平均一年零二個月更易一次。任期長至二年或三年者，爲克里門索內閣普蔭加賣內閣及白里安內閣，此乃鮮見之事。甚至有數日卽易閣者，如達拉第（Daladier）內閣，于去年一月卅日組閣，以巴黎暴動案，于次月七日，卽提出總辭職，爲期不過一星期。（二）英之國會，以歷史及習慣之關係，政策方面，願受內閣之引導與指揮，已身不過握對于內閣最終控制之權耳。法國之內閣則不然，因其本身組織薄弱，非但不能指導國會，反聽國會之指揮。憲法上雖規定對國會僅于大政方針負責。而事實上，國會因政黨過多，每以小問題與內閣意見相左而推翻之。

故法國政府不易有一貫之方針。(三)法國內閣須得上議院之同意，始能呈請總統解散下議院。然自第三共和成立至今，僅于一八七七年一度行之，而當時政府大招物議，此後無敢有行之者。是以內閣僅能對國會負責，而受其控制，不似英之內閣有訴諸選民之權。此法國右傾政治家，如達迪爾及杜邁格等，近有總統或總理，遇行政部與立法部衝突時，得解散國會，由人民選舉來決定之主張也。

二　黨務

法國政黨，雖甚複雜，然可大別爲三：(一)左翼中之重要黨爲社會黨，及急進社會黨，任何左傾內閣之成立，須得二黨之贊助。(二)極右派之各黨組織，不甚鮮明，且以人數而論，不居重要，包括由反對共和制者之波納帕蒂派，(拿破倫黨)君主立憲派，法蘭西行動黨，及保王黨，以至意見不一致之共和派。在右派與左派間者，又有所謂中央派，主張保守，而非極端右傾者，昔之普蔭開賚，今日之達迪爾 (Tadieu) 及納代爾 (Laral) 均得其援助者也。此派有時亦援助左派諸黨組閣，自一九三二年後，急進社會黨在國會中，頗佔優勢，且與社會黨合作。急進社會黨，乃左派中最大之布爾喬治黨，其政策無社會黨之急進。所謂急進者，不過名詞上之急進耳。鼎鼎大名之赫禮歐，卽急進社

會黨之首領。自達拉第內閣，因巴黎暴動夭折後，法國總統勒白倫，乃以七十老翁前總統杜邁格（Doumergue）組閣，以應付國內嚴重之財政及失業問題。以其威望之隆，及人民之愛戴，杜邁格組織內閣以來，除共產黨外，深得各黨之贊助，前此內閣所不能解決之問題，亦逐漸解決。由斯以觀，法國政黨雖多，到緊要關頭，無不以國家爲前提，而組織强有力之內閣，及白里安內閣，歐戰期間之克里門索內閣，歐戰後之普蔭開賽內閣。如歐戰後之普蔭開賽內閣，及白里安內閣均顯例也。

法國今日固亦有所謂法西斯蒂運動，及共產主義運動。然以法國根本爲農業國家，及輕工業國家，能自給自足，無何大資本之集中，人民生活較爲安定。造成法西斯蒂勢力之小資產階級及農民，均願安定之政府，不願政治有何劇烈之變動。如急進社會黨，即得小資產階級之援助者也。若夫共產主義運動，須賴多數失意勞工之贊助，因法國非重工業國，服務于大規模工廠之勞工，僅佔人民中之一小部份。即偶有勞資之爭，或失業之苦，實際上不易影響大多數民衆之傾向。現時法國下院中之社會黨員，不過佔全議席五分之一，共產黨議員則微乎其微也。法國雖爲政治革命之策源地，在世界上比較爲安定之國家，政治主張雖複雜，不過屬諸理論，在第二次世界大戰前，其政

致有何更易也。

法國之對外國是，在保持其天然疆界者，東界萊因，東南界阿爾俾斯山，西南界比里紐斯山，其爲謀亞薩斯勞倫二州之失而復得者數次。歐戰之主要原因，在恢復二州。換言之，交之着眼點，亦在保持二州。法戰後法國軍事外策。知德之不甘屈服，而終有一日再侵及其生命線之勢倫二州也，乃仍敵國。不過一八七〇年後，法之目的在恢復失地，以完成其天然疆界。而以德爲其主要之對象，則一也。法對德之策略，其目的在保持其天然疆界。而以德爲軍事與外交並重，軍事方面，則保持其對德優勢，始終不允德重整軍備。外交方面，則增強國際聯盟之力量，以制裁破壞和約之國家，同時，復結與國，以孤德勢。與一八七〇年後，俾斯麥之恐法復仇，而運用包圍政策以困之，如出一轍。法國使德不得逞其志，而保持其戰後優勢之政策，歷屆政府，勿分左右，均恪守無違。所異者，不過外交口吻之不同耳。自一九一九年與英美簽訂軍事保障條約失敗後，法卽努力于大陸方面之聯略。比利時，波

蘭，及小協約國捷克斯拉夫，南斯拉夫，與羅馬尼亞；均法之衛星也。法有此八千萬人口之五國之擁護，已造成歐陸盟主之地位。普蔭開賽內閣于一九二三年藉口德無力償付賠款，竟以武力佔據魯爾，其目的在以戰勝餘威，加諸德國，使之一蹶不振，亦如一八七五年德之準備再戰，以威脅法也。英，美，意，三國不直法之所爲，而同情于德，普氏之鐵腕政策，卒不得逞。繼有左派聯合領袖之赫禮歐秉政，主張國際協調，法國對德外交，轉趨和緩，乃有所謂羅加諾協約之簽訂，（一九二五年）法國安全在條約上，始得保障。一九三〇年，楊格計劃立復，減輕德國之賠款，且將萊因駐軍撤退，法德邦交，始趨和好。白里安更有所謂歐聯組織之計劃，以鞏固和平，而維持法國大陸霸權于不墜，豈知力主德法協調之中心人物，史特萊斯曼及白里安相繼逝世，德國則主張摧毀和約派之勢力日增，希特勒領導下之國社黨，亦于斯時大肆活動，法德協調頓生變化。自希特勒秉政，德國以軍備平等要求不遂，退出國聯後，法德邦交更形緊張。法素主張聯英以制德，而英恐始終助法，必致影響其維持大陸均勢之政策。故十餘年來，均抑揚于法德之間，以保持其操縱歐陸之權。法既不能恃英以制德，不得不另闢途徑，以擺脫英之操縱，而遏阻德之復興。于是不惜與主義不同之蘇俄交驩，助之加入國聯，而增強國聯

之力量。又乘意不滿于德，以武裝促成奧之戰略。不過法意間之利害衝突甚多，兩立問題之能否切實攜手，須視德國關于維持奧國獨郎之網，能否遷就意國以爲定。法意合作實現，德國更陷于外交孤立之窮境，則巴黎法將籠罩全歐矣。觀法國外交運用要敵國爲對象，以增厚國家之實力。則不使之陷于孤立，此之所謂不戰而屈敵國之兵。同時，軍事之配備，亦以此主戰則已，戰必勝矣。

第十章　英國

第一節　軍事設施之一般

英國面積二四四、〇〇〇平方公里，人口四六、三四〇、〇〇〇。周圍環水，爲純粹海國。海軍之强，世界第一。空軍，亦佔相當地位。陸軍亦有相當之訓練，歐戰中以少數之基本軍，能擴充至數百萬之野戰軍，與强敵周旋數年，其力量，似不可侮。

英國本土至小，對于遠隔之殖民地之統治，當然感受尾大不掉之困難。一九二二年愛爾蘭宣稱自治，其他如埃及，印度等處，亦莫不在鐵蹄踐踏之下，作殊死奮鬥中。故最近政治之趨勢，亦有放棄從昔主張之勢。新加坡海軍根據地之設備費，已爲一〇、五二八、六四三金鎊。（約合吾華一億六千二百餘萬元）此其對遠東難關之未雨綢繆，已可概見。

英國陸軍，海軍，空軍，三權鼎立。陸空兩軍，直屬英皇，各以次長負其全責。海軍則逕屬之於海軍部。關於最高國防事務，則商詢之於帝國國防委員會。然委員會，僅備諮詢而無執行之權。（委員會，照例以首相財政大臣，陸海空軍參謀總長，陸海空軍，內政，

外交，殖民，印度，等部次長，財政，外交部常務次長，等組成之，而以首相爲其主席。）

本邦陸軍共分七個司令區，及五獨立區。如左圖：

一　陸軍

其駐軍狀況如左：

東區
步師三（九旅）
防空旅一
南區
步師三（九旅）
騎旅二
西區
步師三（九旅）
北區
步師四（十二旅）
騎旅二
蘇格蘭區
步師二（六旅）
阿爾賒德區
步師二（六旅）
騎旅一
防空旅一
倫敦特區

步師二(六旅)
步旅一
防空旅二

軍制　英國爲志願兵制度，蓋傳統的絕對自由主義，有以使然也。軍隊分正規軍，與地方軍兩種。正規軍乃募集十八歲，乃至廿五歲壯丁。服役期間爲十二年。一般前七年爲現役，(內中一年爲受教育時期，爾後每三年一交代，分駐本國或海外。)後五年爲豫備役。成績優良者，得服第二次兵役，以滿廿一年兵役爲限。地方軍則自十七歲至卅八歲，均可應募。(十四——十七歲時，亦可應募，充當號兵等。)第一次，在營期間爲四年。第二次，則一、二、三、四、年不等。

英國軍隊有分駐殖民地，委任統治地及印度者。地方軍，雖非國家常備武力，然其組織與正規軍相同。且其任務，專負本土海岸線防護之責。

任務　正規軍爲國家永久武力。其部隊有分駐殖民地，委任統治地及印度者。地方

正規軍兵力表：

步營	騎團	砲連	工連	戰車 營	戰車 裝甲連	補給隊	交通隊
136	22	214	37	4	10	1	32

共二〇八、五七三員名

更舉其砲兵編成於左：

區分	旅數	營制	營數		火砲口徑（彈重）	每營火砲門數	備考
			各計	共計			
騎砲	三旅五營	三	一四		一三磅	六	
野砲（馬輓）	廿三	四	九二		一八磅	四	
					四吋半榴彈砲	四	
野砲（機械化）	六	四	廿四	二	同右	同右	
輕砲（馬輓）	五旅六營	三	廿一	一	三吋七榴彈砲	四	
					四吋六榴彈砲	四	
中砲（機械化）	七	四	廿八	四	六〇磅	四	
高射砲	二旅二營	三	八	營	三吋二〇	八	榴彈砲四
重砲	一旅廿三營	四	廿七		每營另有高射砲四門 Lewis	一營	旅內編制三營

地方軍兵力　爲步兵師一四，騎兵旅二（尙有師屬騎兵），防空旅三，工兵，交通兵，通信兵等所組成。其總兵力，大概爲一三五、八五〇。

以及其他砲兵

歐洲各國軍事考察報告

英國陸軍兵力，合之正規軍，及地方軍，共爲三四四、四二三。再加豫備軍一二五、六〇〇，與補充豫備軍二四、六五五，其本土常備兵額，總數約爲四十萬。

二　海軍

英國以海軍立國。海軍之强盛，兵器製造之精巧，當今之世，首屈一指。雖因倫敦條約之故，縮小海軍建設。（原定至一九三六年止完成新艦八六、八六噸，）然其新時代計劃中，造艦費約七億，自一九三一年起，至三六年度止，每年構造六吋砲巡洋艦四隻，驅逐艦九隻，潛水艇二三隻，航空母艦一隻之方針，依然按照實施。對於新嘉坡海軍根據地之建設，亦預定于一九三五年（民國廿四年）完成。全國凡軍港十一，魚雷水雷總庫九，其備戰狀態之緊張，令人驚心動魄不已。

兵役爲志願兵制。現役五年，豫備役七年。成績優秀者除隊後，仍得志願長期兵役。

海軍部內分廿四處。管理全國海軍事務，及動員作戰，以及一切，與海軍有關之兵工業等。

海軍數量及裝備如左表：

艦種	艦數	噸數	砲		魚雷管
			數	口徑（吋）	
主力艦及巡洋戰艦	15.	474.750	18 100 144 12 12 82 15	16 15 6 5.5 4.7 4 12磅	42
		115 350	9 16 32 17	6 5.5 4.7 4	
母艦	6	32?.631	100 26 179 104 41	8 7.5 6 4 3	377
巡洋艦	五〇	170.455	261 308 26	4.7 4 3	874
驅逐艦	149	55.544	4 3 34 4	5.2 4.7 4 3	330
潛水艇	59	1.138.730	1.547		1.623
合計					
備考			三吋以下火砲未計數		

其兵員總額據本年四月一日記載約爲九〇、三〇〇左右。

茲述考察「納爾遜」 Nelson 號主力艦及「亞及爾」 Achilles 巡洋艦之所見如左：

「納爾遜」 Nelson 號戰艦

下水	一九二七
主砲	九門十六吋每三門一塔
射程	一九英里
噸級	三六、〇〇〇
主砲	二〇倍口徑
火身長	
主砲操作兵	砲兵三名
船全長	二一九

主砲塔	十四英吋	副砲	十二門
裝甲厚	六吋	高射砲	六門
副砲口徑	八門（一組）	一二磅彈	一門
高射機關砲	二	探照燈	八架大小各四
魚雷管	五四	大探照燈中徑	二二〇〇
軍官	五四	士兵	七、〇〇〇
下水	一九三三	噸級	六吋砲	四門
四吋砲	四門	高射砲	八
步槍	六〇〇	時速	三時半
水上飛機	二	射出機	六〇〇
軍官	三〇	吃水	二五英呎

「亞及爾」Achilles 號巡洋艦

主砲塔	十四英吋	副砲	十二門
裝甲厚	六吋	高射砲	六門
副砲口徑	八門（一組）	一二磅彈	一門
高射機關砲	二	探照燈	八架大小各四
魚雷管	五四	大探照燈中徑	二二〇〇
軍官	五四	士兵	七、〇〇〇
下水	一九三三	噸級	六吋砲	四門
四吋砲	四門	高射砲	八
步槍	六〇〇	時速	三時半
水上飛機	二（即用射出機吊起歸艦之飛機諸時六分鐘）	射出機	六〇〇
軍官	二五英呎	吃水	二五英呎

此艦之優點，在一、煙突，以及船身各部，均爲流綫形。二、艦兩點均合新時代之要求。又與此艦同噸級者，有 Orion, Neptune 及 Leader 三艦。

三　空軍

英國空軍以英皇爲總長，兵力相當強盛。關于空防事件，全國分爲三司令區：

（a）維塞克斯（"Wessex"）轟炸區配屬（司令部設 Andover）

轟炸隊	一三隊
參謀大學	一隊
空站	六隊
航空大學隊	一隊
牛津大學隊	一隊

（b）戰鬥區（司令部設 Uxbridge）

戰鬥隊	十三隊
防空協同隊	一隊
交通中隊	一隊
航空站	六隊
劍橋大學中隊	一隊

防空隊（司令部設倫敦）

爲便利本邦，及北愛爾蘭防空起見，更分左列四區：

1 內地區　英國空軍，除隸左列三區，及防空隊外者，其餘均屬之。其直接指揮空軍如左：

轟炸隊	一三	陸軍協同隊	五
轟炸中隊	二	海岸防務協同隊	一

2 海岸區　直接指揮者如左：

飛船中隊	四	轟炸隊	一
練習隊	一	根據地練習隊	一
協同隊	一	海軍飛機	二

3 Cranwell 空軍司令指揮

航空大學	電器無線學校
音樂隊	醫院
糧服米廠	

4 Halton 空軍司令指揮
技術訓練學校　行政隊　一
練習隊　一　教育班　一
病理試驗室及醫務所　一
英人睹法人發明空軍第一政策，受莫大刺激，於是亦傾注全力以擴張空軍。在過去一九三二年統計中，已有正規空軍一〇一個中隊半，機數約爲二千五百架，航空軍官數三四〇，合之士兵爲數三二、一〇〇員名，在本國以外者，不計。

四　戰車

英國爲戰車發明國之鼻祖，亦開運用之先河。大戰當時，德軍悉視爲陸上怪物，驚慌遁竄而不敢稍抗者，卽戰車是也。

「亞姆斯脫郎」廠所製水陸兩用車，尤爲出類拔萃。其牽引車，裝甲車，戰車等，均能有所特長。茲略述其概要於左：

1 水陸兩用戰車　（一九三一式）

時速　陸上　二〇—四五英里
　　水上　四—五英里

水深	不論
馬力	七〇
重	二噸半
武裝	一m/m
裝甲炮塔	七m/m
乘員	二
後退裝置	僅有陸上
車前甲板厚	九m/m

輕戰車

全重	四噸
馬力	五五
時速	三〇英里
裝甲	九m/m—十一m/m
冷却	空氣、水冷各種

換氣設備，後進前出，每分鐘可得新鮮空氣三千立方公尺。

一九三四式牽引車

全重	一噸半
汽缸	四
馬力	廿四
本身載力	mg 彈半噸
牽引力	一噸半(最經濟)
時速平路	二〇英里
攜油量	八—九加倫
耗油量	每八英里費一加倫

一九三三式牽引車

全重	二噸半
馬力	五十五
牽引力	三噸
時速	廿五英里

放熱裝置　有特種設備

戰車之多，在當世亦爲不可多得者。（業經公表者，爲四營又十連。此外尚有預備若干—營，編制三連三排，每排五車，營部四車，—短波無線裝置，—共五十二車，）步兵採用小型戰車。騎兵採用裝甲汽車，與輕戰車。此外更有裝甲機械化旅。其運用均以決戰的機動爲主眼。

第二節　軍事教育

一　陸軍

陸軍所屬學校之約略著名者，凡廿八所。其初級軍官，在左列二校養成之。

Sandhurst軍官學校。

Woolwish軍官學校。

右述二校，英國原稱雖略有不同。其性質以及學術科之深淺，均屬一致。在校修業期間，從前爲二年，現改爲一年半，共分三學期。所習功課，爲軍事科學，普通科學，教練，及選科四大類。

參謀大學　本校爲研究高深戰術，造就參謀人材之所。入學資格爲上尉。在校期間

二年，校址在 Camberley。每期招生兩班，每班六十名。

校官學校　本校爲訓練最高軍事，以及命令實際作爲之最高學府。每班學生四十二名。在校期間三個月，校址暫設於 Sheerness。

帝國國防大學　本校於一九二七年開辦三班，成立，專造就國防人材。無論文官，均可選拔入學，校址在倫敦。

此外關於各兵種以及鐵道、通信、戰車、電氣、防毒、獸醫、蹄工、炊爨、體育等，均各有專設學校。

英國學校，一般設備周全，建築華美。衣食住行四項，極端優尚。其所以陶冶學子性情，健全其身體，實具超人見解。且學生，尊稱爲 Gentleman Cadet）。即學生在校之言行動作，亦均高貴。惟其自午前迄下午五時以前止，多屬運動期間。

自午後五時起，始爲正式必修科目。其用意之所在，實可謂無微不至。

隨意服着便衣，實彈射擊試驗時，亦各服各裝，五顏六色。有戴獵帽，有頂便帽，有用運動帽，第無一服軍服軍帽者。問之，則云：『射擊命中，最應要求身體舒適，不可令衣帽束體』云云。較之德軍之訓練方式，則有旌旗迥異之感。又如「烏爾威施」軍校學

生上課時，穿一種制服，每臨用膳時，則無論如何忽忙，照規應另換全黑呢衣，始准用膳。因之學生，均將黑衣置於床上，以求一旦下課，即可迅速更換之便利。膳畢仍按規定卸去，一日數易，或係養成勤勞而重禮化之風，亦未可知。但于時間之濫費，令人有高深莫測之嫌。但「肯伯勒」參謀大學上尉學生，在教室內，研究戰術時，亦穿着便衣。英人忽重儀容，論整飭莊嚴，忽又有此現象，則觀者不無特異之感矣。

軍隊教育之營內，野外，各半年，以及射擊方法設備等，亦有獨到之處。（如戰車隊）惟士兵種種動作，木强萬分；且行進間之持鞭（英軍外出一般持外出鞭）教育，（例如教導旅所見）尤爲虛費有用時間。所幸募兵制度，在營時間稍長，對軍事上須要之學術，尚可從容補救也。

二　海軍

海軍教育，迥異陸軍。雄長全球者，果自有雄長全球之處。所屬主要學校如左：

Greenwich 海軍學校　校內分設海戰學校，海軍參謀大學，軍醫學校，及 Gyro 研究館等四部。該校設備極周，研究亦極精到。舉凡練鋼（如錨鍊所用鋼）鍊銅（如旋葉及活塞所用銅）電氣材料，抗力氣象風速車輪旋轉時之陀旋現象，以及無線通信等學，莫

不造詣極深。軍紀風紀，亦與陸軍判然不同。

Portsmouth 魚雷學校　設備研究，均極完美。專門學習魚雷，或水雷官學校出身，繼進海軍工程學校，然後始准到此。海軍工程學校，以及帝國國防大學等。個月。

此外尚有 Dartmouth 海軍學校，及 Keyham

三　空軍

英國空軍，亦頗不弱。劍橋牛津兩大學內，亦專設中隊，以研究技術與學理。惟性質在明研航空，非如軍隊之有義務性質耳。空軍所屬各校如左：

帝國國防大學　本校專爲造就具有國防見地之統帥能力，以及對國防有具體見解之人才而設，無論文武官員，均可與選，在學期間一年。

航空大學　本校專爲使終身空軍之軍官，受高等職業教育而設。平均每班學生卅名，在學期間一年。但一九三二—三三年度學生爲六十名，內文官五十三名，武官僅佔七名，校址在 Andover。

航空學校及電氣無線學校　本校專爲教育以空軍爲終身職業者。入學年齡，爲自一

七歲至一九歲半。在校期間二年。每年招生兩次，每次六十至七十名。又

年，每班二十名，電信收電班十名，所用無綫係 50—200

及800—2500公尺之長波兩種。設備豐富，建築華麗。

Halton 技術訓練學校　招集十五歲至十七歲之中等學校生徒，使之精

期間三年。

Manston 技術訓練學校　此校專事空軍訓練兵員。其時期，自六週至

此外尚有航空器材管理，及體育訓練學校等，均爲造就航空關係人材之所。

四　國民軍事教育

英國幼年聯合會　每年召集十五歲以上之少年二五、〇〇〇名。實習

在此期間學習教練、射擊、野外、戰術、地圖閱讀，及兩腳規用法，與體育等。

第三節　兵工業

在英國時間迫促，僅考察國營私營兵工廠各一，如左：

一　國營兵工廠

(a)「烏爾威馳」海軍兵工廠

本廠面積一、三〇〇平方畝，長三英里半，闊一英里半，工人約〇個。一五九〇年時，尙爲商店。一六九六年，始帶兵工性質。一七現今「烏爾威馳」軍校。一八〇三年，始遷到現地，考察時以時期過，槍彈廠，及砲廠等三廠，其餘均不之及見。該廠機件製作，一般不」，間亦有可注意者，摘記之于左：

砲彈之防銹作業　前在意大利考察時，已見鍍鋅彈頭。然僅外部如榴彈榴霰彈迫擊砲彈手榴彈等之內腔）噴鍍鋅，則尙爲僅見。此種辦，復可減少實用時之故障，增加火藥效力及命中精度，與軍隊工廠，大利益。又內腔亦有噴鍍鉛粉者，其用意及效力，均相同。作業機件關於安裝彈帶，亦有獨到之處。

其15吋砲彈之裝設軟鋼被甲作業，則笨重殊甚，要亦彈身過重之槍彈廠中，彈頭彈鋭之製作，與壓切銅塊退火等等，均甚新特。與「士乃德」廠，並駕齊驅。

其熔鋼廠（專熔化藥筒藥鋭所用之銅）用電氣熔鑄，尙屬不惡。內有六〇〇馬力爐

一個，一二〇〇馬力爐兩個，頗能供足應求。

大砲廠　英國對海軍砲之製造，實有超出他國，獨自見到之處。中之巨砲，一般爲十五吋口徑，火身之長，爲口徑之六〇倍。海縮高器，依然加工趕製也。

二　私營兵工廠

（b）威克斯亞姆司脫郎廠

本廠在英國爲第一家私營兵工廠。所有英國私家兵工企業，悉數與之合資，亦必借重招牌，始能暢銷產物。否則字號不響，無人問津。現時英國，除一二國營工廠外；所有私人企業，莫不受其蔭庇。蓋一坐地分贓式之最有力之兵工業者。據該廠負責人員談話，本廠每月至少須二十五萬磅方够開支。其最盛時代，卽工人年薪一項，亦達四千萬金磅。威克斯廠成立，已七十年。其與亞姆斯脫郎廠之合股，亦僅六年前事云。本廠之可特記者，如左：

本廠所用機器，均爲自動的，多才多藝的，可以少數人作多數人之工作。檢查室之設備，如砲腔、昂度、齒輪、活塞等檢查器具，均甚精微獨到。其一·5 cm 野砲（1928

式）有放列盤設備，可以令不平地迅速的齊整化，可謂最良設備。山地戰局地戰時，尤爲重要。脚爲開脚式，可以任意開合。射程一二、六〇〇碼，高低角四十五度，所用諸元，均有可取。又 3.25 c。關于此砲之製造，據云：『半年之內可製成六十門』云。砲之駐退，亦一律用空氣十五公分。重砲射程，爲三十公里。至十五吋大砲，則射程爲卅九公里。

關于兵艦砲之製造，舉凡砲座，以及重要部分，均用高黃銅鑄製。其所持理由，有（一）容易熔鑄成型，銅質淨勻。（二）軍艦多在鹹水中，銅雖生綠，而不生銹，易於擦拭。（三）銅質較鋼鐵爲軟，較耐磨擦，故凡活塞閥節等重要部位，以用銅爲適宜。（四）兵艦行駛震動甚大，硬脆材料，易於損毀。惟銅兼有柔軟與延伸性，故接合連接部分，以銅爲最恰當。其飛機汽缸與活塞等之淬火，均在溫度二五〇度之礦油中施行。

本廠代西班牙製造中之三〇〇〇噸驅逐艦，及八〇〇噸之潛水艇各一隻。（各備魚雷發射管六個）其價值英金二十五萬磅。除用電釘（不用錨釘）外，艦之外部，一律鍍鋁，以防生銹。較之德國最新袖珍軍艦，尤爲精進一步。至其所以暫時不用不銹鋼製造者，以不銹鋼中，有鎳之成分，鎳之爲價。甚昂故也。

對我國原有之亞姆斯脫郎砲之改造，及補救問題，則以爲應先行精密計算，始能着手。

關于戰車（參照本章第一節之四）以及其他軍用品等，均有專長，以故在歐洲兵工業中，該廠竟獲得第三位置。

第四節　政制黨務外交

一　政制

英國爲國會之母，亦卽內閣制之母。所謂內閣制者，政府之實際行政首領，爲內閣，直接對國會負責，間接則對選民團負最終之責任，國家之元首，反居于不負責任之地位，僅名義上之行政首領耳。英國爲純粹內閣制之政府，內閣之全體份子，通常係下議院大多數黨之黨員，內閣總理，由名義上之元首國王選任，閣員則由總理選任。因內閣須對國會負責，故事實上閣員乃由國會之大多數黨授意而選任。下院不信任內閣時，內閣須總辭職。否則請國王解散國會，而將其政策訴諸選民團，另選下院議員，召集新國會。如新國會仍不贊同內閣之政策，內閣仍須辭職。故英國內閣最終對選民團負責也。

內閣制之精神在此，而德謨克拉西之眞精神亦在此。

昔時英國國會中自由保守二大黨對立，工黨無何勢力，下議院中非，即自由黨佔大多數，自自由黨被前首相路易佐治分裂後。工黨勢力日趨擴大，十年來下議院中，乃成保守黨與工黨之對峙，自由黨不過附二大黨之驥尾耳。旗鼓相當，或遇國家多事時，則有所謂混合內閣之組織。混合內閣者，三黨重要份子均參加。現時之內閣，雖工黨領袖麥唐納爲內閣總理，乃守黨自由黨組織之所謂國民內閣，下議院六一五議席中，保守黨議員佔四百十七名之多，名義上雖爲混合內閣，而保守黨在國會仍佔優勝。英國之上議院，即貴族院，主張改造貴族院，或廢除貴族院。英國整個政治體系不改變，貴族院雖爲裝飾品，亦絕不致廢除，並有其相當作用。英國國會者或政治家立意創立之制度也。後乃漸爲歐洲多數國家所採用，如荷蘭西，瑞典，挪威，波蘭，土耳其，法西斯帶乘政前之意大利，大戰後至國意志，均採用內閣制，然不過得內閣制之形式，比利時，法蘭社黨執政前之德而英國內閣制之眞精神，非可學而能也。

英國今日除保守黨，工黨，及自由黨外，亦有極右翼所謂法西斯蒂之運動，與極左翼共產黨之運動。但以英國人民之保守性，與夫人民生活現狀撥之。極右翼與極左翼之勢力，實際上對于英國政治組織，無何影響。英國今日尙不失爲一較爲繁榮之國家，其人民之生活，尙不致如斯之凋弊，使極端之政策有所準藉，法西斯蒂之不能得多數之贊助也。蓋二種運動之形成，乃資本主義制度崩潰後相當時期之結果，在人民生活狀況安定期中，二者均不易進展。英國固有其法西斯蒂運動之領袖，謨斯烈爵士(Sir O. mosley)及工黨中共產主義運動之主角波烈特(Mr. polite)及瑪克斯頓(Mr. Maxton)等，但在最近之將來，對于政治絕不致發生重大之影響。若二次歐洲大戰，影響及資本主義之崩潰，英國能否保持其固有之政治體系，則非所敢言也。

三　外交

以對外關係言，英國既爲一島國，而其立國之基礎，又在工商業。其勢不得不向海外發展，以競爭原料及市場。向海外發展之結果，爲廣大殖民地之建立，經數百年之努力，英之殖民地已遍佈全球，此其所以以「帝國無落日」自豪也。其殖民地維持之主要工具爲强大之海軍，有强大之海軍，始能維持海上之霸權，爲爭得海上霸權起見，次第

與西班牙，荷蘭，法蘭西，爭鬥。迄十九世紀中，英國在海上之優勢，政府，無論保守黨，自由黨，或工黨，莫不以維持此優勢爲政策。對于凡敢對其海上霸權挑戰之國家，均視爲其假想敵國。如德國自威廉第二卽位以後，因欲擴張殖民地，主張大海軍政策，盡量擴張海軍，有威脅英國海上霸權之勢，結果，促成英法之攜手。而英德關於海軍之競爭，卽爲歐洲大戰之一主要原因。歐戰後，德國海軍全部消滅；同時，美國海軍崛起，復危及英國海上之霸權。華府會議妥協之結果，英國因財力支絀，雖暫時承認美國海軍比率之平等。但其支配海上霸權之根本政策，未嘗因此拋棄。一九三〇年之倫敦會議，亦出於不得已而與美再度妥協，以制日本。今次海縮會議，美主張大艦巨礮政策，英主張多數小艦政策，兩國主張互不相下。對於日本廢除比率而爲總噸數之主張，英反表示相當之同情。擬調停于日美之間，以期從中操縱，會議之結果雖未可必，而英大有舉足重輕之勢也。此外，英國近來復竭力主張大空軍主義，以補海軍之不足，其主要目的，仍不外鞏固其海上之霸權。海上霸權鞏固，然後因其特殊國情以樹立之所謂大陸均勢政策；甚而太平洋均勢政策，以及世界和平政策，始能運用自如。英以島國之地位，對于歐洲大陸，無侵略之野心，但因其隔大陸僅一衣帶水，在國防安全上

，不能漠視歐陸之事件。以英人觀之，任碧英國海岸安全之可能，而勢必竭全力以打倒之。換言之。英之利益，在維持大陸之均勢，十六世紀之以海軍消滅西班牙艦隊，十八世紀初之抵制路易十四，十九世紀初之聯合普奧俄以抵抗拿破侖，二十世紀之戰勝德帝國，歐戰以還之抑揚于德法之間以防法之過度強大，均其維持歐洲大陸均勢之明證也。甚至有危及其本國外之重要海軍根據地，及與其殖民地交通之要道者，或以武力，或運用外交，英國政府亦必有以制裁之。克里米亞戰爭及其後之屢次助土以抗俄者，其意在使俄之海軍，不能出黑海一步，以危及埃及與近東也。關于亞洲大陸及太平洋方面，英國亦以施諸歐陸而奏效之均勢政策，擴大而運用之。蓋以任何一強國，有支配東亞，猶其是支配中國之權力者，即足以威脅英國遠東之領土。中日戰後之與美提倡開放門戶政策，其目的在制止德俄之瓜分中國。後又與日本同盟，其意在防帝俄侵及印度與囊括中央亞細亞。迨日俄戰後，帝俄失敗，又轉而與俄協調，締結一九〇七年之協約，互相保障兩國在西藏，外蒙，及中央亞細亞之權益。復改訂第二次之英日同盟，以解脫其助日抗美之義務。質言之，英之維持東亞大陸勢力之均衡，即所以維持其在中國工商業之發展，及保障印度之安全。至于太平洋本

身勢力均衡之保持，尤爲英所注意。由此可以直接威脅印度，而且危及奧大利亞，新加坡、香港、紐西蘭等題，英之所以抑揚于日美之間也。華盛頓會議及倫敦會議，則與美同調而制日。今次會議，則有與日表同情之傾向；且有與日恢復同盟之聲浪，意在使美稍稍就範。同時，又與美作太平洋上之航空大競賽，暗示日本以安格魯索兩大國征空之力量，無論在歐陸與在世界，均主張維持均勢者，蓋以在均勢之下，始易維持和平也。其維持和平之動機，全在保持其商業之重大利益，與殖民地之安全。因英帝在殖民地，且世界最良之殖民地，及最重要之交通點，均在英人掌握中國之生命線，全以保障全世界三分之一面積之穩定及安全，其有裨盈保泰，而保持其世界霸權于不墜。與其作無謂之戰爭，而影響英帝國之安全，莫如持。其道爲何，曰帝國瓦解，則世界必有十數處區域發生戰禍。」此英海軍大臣孟塞爾出席保守黨大會之演詞也。英以維持海上霸權爲對外政策之中心，斯可見矣。

第五節　所見

歐洲各國軍事考察報告

英國人民，自承高貴，長驅創面，東方人見之，不無奇異之感。然其高尚志趣，潔身自愛，奉公守法之行爲，又適足明證其確實優美，不同凡響。

陸軍在世界，亦具有相當地位。然其砲兵，化學兵，及機械化等物質裝備，實未嘗稍遜各國，惜其過於守舊耳。

海軍爲英國立國之前鋒後盾，兵精械銳，舉世無雙。其海軍學科之精深，技術之純熟，殆非其乃國陸軍之所能望其項背。一國之所以能強，必自有其所本，英國之強，海軍之力也。

空軍亦大略相當，一朝動員，亦可得二千五百機之譜。

軍艦及軍艦砲之製造，爲英軍之特長。若德若法，初不敢望。（德法造艦機器類多購自英國）島國之環境，有以使之然歟！抑民族之發奮自強，有以致是也。

第十一章　丹麥

丹麥爲德國西北一小國，面積四萬四千三百六十二平方公里，人口約三百二十九萬四分之一。丹京建設，頗爲宏麗。水陸交通，亦甚便利。居民多自備脚踏車，爲數不下四五十萬也。

第一節　國勢

丹麥介於英法二强國間，以農立國。工商業品，大概以農產品與英德諸國交換。農產品以麥，牲畜，家禽，雞蛋，火腿，牛乳，乳酪，爲大宗。與英國交易，輸入大抵棉毛織品。東與德國交易，輸入大抵機械，鋼鐵用品。民性勤儉，長於農業。舉國操德語，英語次之。近來德國希氏執政，頗具排外性，丹人惡之，多習英語。

第二節　軍備

丹人在歷史上，稱爲好戰民族。但十九世紀以還，物質進步，武器改良，日新月異，在質量兩方，均非小國所能追蹤。以故小國軍備，雖竭力整頓，亦不能獨抗强敵，反

不如廢除軍備，作永久中立模樣。專以農業立國，獲其和平興盛之目的，故丹國可稱無軍備國家。所有王室禁衛，亦不過徒作備員，并壯觀瞻而已。國內治安，全恃警察。然而人民程度甚高，熙熙攘攘，上下和同，國王無事，往往與民衆拍網球爲戲。人民家給戶足，罔知兵革，世外桃源，何以異此。

第三節　農村合作

丹麥農業發達，實由農村合作組織之成功。丹麥農村合作社，乃以最下層農民爲基幹，一切合作組織，均自下而上，政府僅處於指導監督地位。合作社之作用，在以完備之組織，使農民於技術方面，得專家之指導。出產方面，受科學的檢查。買物賣物不經商人階級之剝削。又有銀行等組織，從而調劑其金融，扶助小農，不使枯竭，技術操作，選種肥料，均有專家從而指導。產出物品，受合作社檢查，不合格卽不付價。如是既可免農民之偷惰作僞，疎忽本業；又可使產品優良，不致以劣貨破壞名譽，影響出口。而入口貨，則有消費合作社，供給農民用具。自衣服用具，以至小兒玩具，均不受商人漁利之剝削。在丹京時，曾由使館紹介，參觀其消費合作社，與其祕書談話，具云如此，并查丹麥農村以小農爲主，實由合作社之選舉權，不問該農資本如何，土地如何，

牲畜如何，每人只有選舉權一票。以故選舉立法，小農票多於大農。小農，故丹國大農，逐漸分割爲小農，而地權逐漸平均。共產宣傳，毫無作用，於此可見。

總理平均地權，節制資本，實爲農業國防共之澈底辦法。至於丹國農村合作組織，成效卓著，固屬甚優。但其成功主因，實由於人民程度甚高，國境小而交通不便，組織方面，自不能完全抄襲丹國成法，組織方面，自上而下，立其大端；更將現行保甲法擴到經濟方面，亦可漸使農村恢復繁榮；更於立法方面，惠利小農，設立農民銀行，薄利借貸。技術方面，派專家周遊指導，使農產品增加，則民自富而國用舒矣。

第十二章　挪威

挪威爲斯康提那維亞半島北部一小國。面積三十二萬三千平方公里，人口二百八十餘萬。挪京人口廿五萬，船約四百餘萬噸。佔世界第四位，水力估計一千二百餘萬馬力。人民程度甚高，但較瑞典爲苦寒耳。

第一節　國勢

挪威位歐洲極北，以林漁水力商船爲國富。係王國，以前與瑞典合併，一九〇五年始行分治。大政方針，惟瑞典之馬首是瞻。民性勤樸。但商務方面，不及瑞典之善於經營應付。挪瑞二國，語言極相近，互通語言，往來不須護照。挪幣價值較瑞幣爲低。人口多在南部。京畿附近，每值夏日，他國游客甚多，此亦可使國家人民增加收入甚鉅。北極圈，爲歐洲極北之地。夏季三月，成不夜天，雖半夜尚可睹見日光，好奇至此地。前遊挪時，亦曾乘輪北至芬蘭斯，中夜尚可攝影。夏季溫度，約攝氏廿度左右。挪人農作，亦只在春夏秋三季，成熟甚速。林木豐茂，風景清幽，一洗歐陸繁盛塵囂之氣。因地勢關係，不致捲入歐洲風雲，太平景象，人不知兵，雖列强亦所不

及也。

第二節　軍備

軍備方面，與丹麥略同。惟海軍較爲發達，儲藏油量頗多。大概列德關係，多倚爲外府，恃作倚恃。未到挪京前，乘輪見兩邊海岸，亦有油池甚夥。航空方面，則以水面飛機爲多。商用航空，則爲郵便乘客也。

第三節　水電

挪威水力發電，既有千二百餘萬馬力。但水力發電，雖一勞永逸。甚鉅，開辦不易，以故僻遠水力，未能利用。而挪京一部分電力，尚用煤發蒸汽，宜由附近水力發電，在消耗量最大時，尚不足用，故設汽鍋調劑之。因之挪威售電，不計用量多少，只計其終年不得超過之最大消耗量而衡其價。挪京大都電氣化，室內裝燈之多，爲歐洲各國冠。挪京所用之水力電，約爲二萬八千啓羅瓦特，僅用全力三分之二，其餘三分之一，則售於附郊居民也。

法國爲擴充國防工業起見，在挪設立淡氣工業廠一所，以利用挪威低廉之電力，規模頗大。挪威本國資力缺乏，弗克自己建設也。

挪威人民富於航海探險性，阿勒母上校，曾在北極探得大陸一方，其面積大於挪威本國。現上校已死，國王特設陳列所。其中陳列生前所用各項器具，及探險地圖紀念物甚多。陳列所距挪京約廿餘里，特闢汽車道以通之，以供各國遊人之瞻仰。在挪京時，曾由汽車夫導往一覽，并聞守者講說，得見上校堅忍耐勞之遺蹟，及挪國保存尊重之殷隆，心懿神往，低徊不忍去也。

第十三章　瑞典

瑞典在斯康提納維亞半島南部，與挪威毗連。面積約四十五萬平方公里。其中湖澤所佔，面積約三萬七千餘平方公里。人口約六百一十萬。瑞京人口，約五十萬。百分之卅八業農，百分之卅一從事工業，百分之十二從事商業交通，儼然北歐一大國也。

第一節　國勢

瑞典係君主立憲，人民精巧，農工商業，均甚發達。以鐵鑛，林產，水力，爲國家三大富源。鐵鑛甚純，便於冶鍊上等鋼。英，德，美，及中歐諸國，多購作原料。全國地面百分之六十均爲森林，木材豐富。且利用木材纖維爲原料之造紙等工業，亦甚發達。又利用木材乾溜，既可得其副產品，如木酒精，醋酸等。又可得多量之木炭。其水力總量，估計約八百萬馬力。實際利用者，約一百廿餘萬馬力。用此項原動力，以發達各項工業。其農業則多在南部。瑞人容貌修潔，體軀堅強，體育方法，獨成一派。瑞典體操，爲列强所楷模。每年英，法，美，德，日本諸國，派人學習。在瑞京時，曾由使館介紹，參觀體育館一所。所內陳列各項器械，極爲完備。惜正值暑期放假，未得目覩演

習。瑞人和靄精明，尤長於商業外交。銀行事業，頗稱發達。商品銷場，亦頗廣大。對外貿易常係出超。其國交關係對英，法，德三強，均善居間，不偏不倚，故常能保持其和平優越地位也。

第二節　軍備

瑞典自一八一五年以後，未嘗參與戰爭。故軍備方面，與挪，丹，宗旨略同，但較擴大。海軍，空軍，近世亦頗發達，兵工業係屬商辦，以獲利爲主。國家亦有工廠，但屬研究性質。交通方面，海，陸，空，均與他國相通。瑞京繁榮，固遠在挪京之上也。

第三節　卜福斯工廠

瑞人羅貝爾發明無煙火藥，始用於鑛。繼後各國爭採用之，以供軍用，大獲厚利。現在卜福斯廠，即羅貝爾火藥廠及兵工廠之總名。益以瑞典鐵質之優良，科學之研究，卜福斯廠，亦屬名廠之一。戰後德國兵工業停頓，該廠遂乘機兜攬其顧主，近年大獲利益。南美東歐小國及吾國所購軍火，亦頗不少。故特由瑞京前往攷察。

卜福斯廠，即在卜福斯小城，有卜福斯旅館一所，專爲招待顧主來賓。建築宏麗，設備完全，招待周到。總辦公處，在旅館對面。除辦事室外更有繪圖間，背後即係兵工

廠。廠內分：

一、冶鐵鍊鋼部　瑞典鐵鑛，含燐質絕少，加以冶鐵鍊鋼，不用焦炭（因炭內亦含有硫燐）而用木炭，所得之鋼，品質甚優。附近有水力發電，又設有電爐以鍊特別鋼，故原料佳而成品優。

二、鑄鍛部　廠內有鑄鐵鍛鐵部，用水壓鐵錘以製砲身；更有回火爐可將砲身或大件全部回火；更有汽錘鍛鐵間等，以製中小零件。此外又有冷錘冷壓間等。

三、機械間　此處將砲身鑽孔，及他項附件之製造。其製大口徑之海軍砲，則係另在一處。此外尚有訂合間及組合間等，與其他兵工廠略同。

四、砲彈製造　鋼塊燒紅後，用水壓機壓成鋼筒，逐漸加工，而成砲彈。其中引火實藥等零件，均用精確機械製造。製成後并加攷檢，方送至裝藥部。其導綫等部，則多用女工。

五、汽車製造　軍火製造外，更製造汽車及船用零件等。所造推進機，大者徑三公尺餘，與他廠略同。

六、學徒養成所　該廠工人，多係由學徒漸次擢升，且有父子相傳之習慣。內附設學徒

養成所，除見習工作，由淺入深外；更教以學科，使養成完全工人。凡一工廠之成功，固不僅特資本之雄厚，設備之完全，技術人材之設計指揮；而一般工人程度尤足以影響出品，此不可不留意也。

七、成品陳列所　所內陳設廠中各項製造，及模型剖面及效率最大之紀念品等，均加以說明。凡到廠參觀者，必導觀其處。

火藥廠之參觀　藥廠距兵工廠約二里，廠址較大。內分硝化棉，硝化甘油，白火藥，T.N.T.試驗室等部分。

硝化棉　原料係硫酸，硝酸，及棉花。（近試用木纖維）棉係美國短纖維者，其製法大略與他廠相同。係將棉花放入遠心迴轉缸中，加以硫硝酸，使酸在棉內周流浸漬約三十分鐘。然後利用遠心力，將酸排去，所得硝化棉，用水送去，并加洗滌。洗滌後并加以長時間之煮沸，（四十八小時以上）使餘酸退盡，變成安全化合物，用適當硝硫酸加於甘油內，用羅貝爾法製成。後用炭酸鈉洗滌，安定後用硝化棉吸收；便於運輸及製造。

白火藥製造　硝化棉含有水分，用酒精排去之。所用器械，係遠心機，中噴以酒精

，水酒交融，水爲酒精帶去，酒遂浸入棉火藥中。以後更用適量酒精以脫將弱棉溶解，使與强棉細末在攪拌機內變成膠狀。然後用抽條壓片機等，製成片條。其大小尺寸，依口徑大小而異。其製造之手續，不及法國國立藥廠之繁複周到，安全度及效率，自不及法國所造者爲優，但恐價值或較廉耳。

T.N.T.製造　T.N.T.用以製造砲彈者，製造廠在另一處，尚未參觀。

實驗室　火藥廠之實驗室，近年擴充，漸臻完備。舉凡原料，如棉花甘油酸礦等，乃至中間物及成品，均加以科學試驗。而一般試驗如壓力初速等，均在該處。近更添設電氣測壓器，可測出準確之壓力，較之普通銅柱測壓，自屬優良也。

射擊場　另在一處，距廠約數里。其中陳列各式火砲，亦有測量壓力初速及存儲室等，與他國射擊場設備略同。

第四節　所見

卜福斯廠，戰後乘德國兵工業之受限制，各國喜用德式軍火者多購之。因德瑞技術方面，甚相接近，瑞人多師取德國方法，加以瑞人善於經營，於招待顧主宣傳成品兩方面，均臻上乘，以故營業發達，獲利頗厚。蓋其商業上之成功，實較技術上之成功爲大

，否則較之英，法，列强兵工火藥廠，其規模之宏大，分工之嚴格，設備之完全，檢驗之周到，殆非卜福斯以一廠而兼造各種軍火所能同日而語。例如野砲，山砲之重量，射程，命中精度等，均不及法國士乃德廠出品。故日本在法國士乃德等廠購械甚多，而不向瑞廠購買。獨我國與日本正相反對，舍法械而購瑞械，可見瑞人商業，在吾國之成功，較法人高明遠矣。

有君主貴族僧侶之專橫，然後有人權之發現。有資產勞工糾紛之對立：然後有各種社會主義之興起。蓋一代之思潮者，乃前代事實之倒影，而後代事實之胚胎也。故吾人欲知歐洲立國之道，必先明其謀國之方；欲明其謀國之方，必先知其中心思想之所托，及其環境之需求，方足闡明焉。

攷歐洲諸國，自十四世紀相繼建國後，諸強並立，人口滋蕃，文化水準，又相伯仲，誠天然一比智鬥力之場所也。六百年來，如建國之戰，殖民地攘奪之戰，宗教傾軋之戰，王統繼承之戰，民族統一之戰，霸權角逐之戰，莫不烽火彌天，干戈遍地，綿延繼續，史不絕書，而令人驚心動魄追悼不已者也。

各國爲欲適應需求起見，其思潮，遂不得不隨時代而轉變。自達爾文，赫胥黎，斯賓塞爾，先後闡明生物進化論，存疑論，宇宙進化論後，此種思潮，乃由蘊蓄於中者，洩之於外，筆之於書。不特成爲科學上之定義名詞；抑且成爲哲學上之定義，而競爭亦愈以深刻尖銳，毒辣。羅德斯曰：「向外擴張，是救治地方的聖劑」。脫雷克斯曰：「强權

是無上之公理；戰爭係是非的裁判」。賴仁虎夫曰：「永久的和平，乃歷史上之眞情」。皆不由鬥爭而併合，過就其原有之意義而發揚之觀念，係以扶强抑弱，優勝劣敗，强食弱肉爲中心。只知有力之作用，而不知有他。環境使然也。

故其政治上之觀念，係以强爲富，再以富益其强爲步驟，爲公式。蓋其强而後始能富，能富而更能强也。即富亦不能强，換言之。即富亦不能富，甚或楚人無罪，懷璧爲罪，前者之例，如十九世紀德意志之稱霸是。第一，必行俾相之鐵血主義，第二，必將丹麥奧大利法蘭西次第擊敗。第三，再行發展工業，開拓殖民地。後者之例，如十六世紀之葡萄牙西班牙脯力第二所征服，幾至滅亡。一則擁有非洲全部亞洲南部及巴西之領地，而反爲一則踞有歐洲一半，美洲南部之外府，而反爲英人所摧毀，從茲不振。

若中國則不然。中國自四千年來，孳生黃河流域後。有固有之文字，固有之倫理。迄于周，禮樂制度，即已燦備。元明以前，本無敵國天下一家，中國一人者也。即間有之，亦不過胡夷匈奴而已。且因文化水準之懸殊：彼

以武力，我以文化克之。冥冥中往往被同化而不自覺。故強大如符堅，綿延如元魏。其始也，則如疾風暴雨，聲勢赫赫。其終也，則如朝露霜華，忽焉潛謝，而不自知爲異族也。

故政治上之觀察，恆爲古今一綫的，而無所變化。所謂以德服人者是也。若「文王事昆夷」「太王事獯鬻」，以及孔子所云之「繼絕世」「舉廢國」，儒家今猶津津樂道之。無他，亦環境使然也。

故謀國之方，係以先富後強爲步驟，爲公式。徵諸經傳，嘗有垂訓。卽目爲堯舜禹湯文式周公孔孟一貫相傳之方法，亦未不可。強之一字，雖未明言。然教之涵義，實寓強焉。所謂教戰者，所謂不慈於六步七步；不慈於四伐五伐六伐者，是也。舜典曰：「庶黍，汝后稷，播時百穀。」契，汝司徒，敬敷五教在寬」。孔子曰：「庶富教」又曰：「無違農時，謹庠序之教」。又曰：「無恆產，則無恆心」。管子曰：「倉廩實，則知禮義。衣食足，則知榮辱」。皆爲先富後強之意。蓋我國以農爲本，三時務農，一時講武者也。

準此而中西立國之要素在焉。蓋歐洲立國之道，係基於勢利霸道之上。飛機唯恐不

速，唐克車唯恐不堅，大砲唯恐不遠，軍艦唯恐不大，要塞唯恐不
不毒，勢之作用也。工藝唯恐不興，生產唯恐不多，消耗唯恐不大
之作用也。維野納會議，柏林會議，巴黎會議。強者，頤指氣使，
若寒蟬，任憑宰割。霸道之作用也。而中國則仁義王道而已。故苗
師振旅，誕敷文德，舞干羽於兩階，南粵不朝，而漢文則賜几杖以
，山谿之險，兵革之利，皆非急務也，嵐征曰：「威克厥愛允濟，
亶其然乎！

然而。今日者，堂奧洞開，鷹虎四逼，究非曩昔閉關之時代也
溝，究非曩昔四海一家之情況也。科學昌明，物質發達，更非曩昔
之背景也。　總理不云乎？「英可三十日亡中國，美可四十日亡中
國」。圖生之急迫，實有過於救焚援溺者。若仍泥於先富後強之方
藏在地，無以利其器。即使能富之，抑將何以防禦？則皇胄沉淪，可立
而待。且仁義王道之推行，亦須有相當之力量。故湯之克桀也，必誓曰：「與爾有衆，戮
力請命」。武之克紂也，必一會於孟津，再會于牧野，而集中于如貔如虎如貅之勁旅。若以

今日軍學落後，百業凋零之中國，而尙侈言之，抑又何能？昔者，王莽末年，漢兵入長安，火及掖廷，而猶貌爲鎭靜，持處舜七首旋席而坐曰：「天生德於予，漢兵其如予何」！梁元帝末年，魏師已濟漢，將抵江陵，而猶講老子於龍光殿，百官戎服以聽。以此例彼，是何異諸。吾知孔孟復起必力闢其荒謬，而改紘更張，以適應此環境之需求也。

何者，孔子聖之時者也。孟子，乃願學孔子者也。孔子曰：「行夏之時，乘殷之輅，服周之冕，樂則韶舞」。其於人事之推移，世境之遞變，籌之熟而審之詳，權之清而後富，救此垂危之祖國也。書曰：「若藥不瞑，厥疾不瘳」，其斯之謂歟！

且孔子之宗旨，厥爲尊周攘夷。所謂尊周者，非尊王也；求統一也。攘夷者，非自大也；民族思想也。蓋周自東遷後，湛露而萬國離；彤弓廢而諸夏衰。四夷交侵，中國危矣。故孔子作春秋，內諸夏而外夷狄，褒桓文而黜荊吳。一則曰：「齊一變，至於魯，魯一變，至於道」。再則曰：「微管仲，吾其被髮左衽矣」。至於道者，希藉以統一也。微管仲者，認霸道亦可救民族也。詩三百篇中，若六月，采芑，東攻，江漢，諸章，俱屬贊美周宣，排斥外族中興武功之盛；而重複疊見，未見刪削者，

其苦心孤詣，可概見矣！乃後儒不察，歷代君王，更從而利用之！若使生於斯時，吾更知其必以以强爲富；再以富益其强，而追美於歐西也。

大戰而後。歐之六强，（英法德俄意奧）已挫其三；新興之國斯拉夫，芬蘭，愛沙尼亞，拉脫維亞，立陶宛等。國際間之複雜，益感紛繁。局勢上之搖擺震動，遂愈加大。一面因利益之衝突，不得不戰；一面又感戰爭之危險，不敢輕戰。迄至今日，遂形成「時時存備戰之心，處處尋避戰之路」一個極端矛盾之現象。試詳細解剖之。在其前者，厥有五因：

一、國策之衝突　各國有各國之國策，而各國之國策，又皆建在本身之利益上，原則中已見裂痕。如英之國策，爲保持大陸之均勢，法之國策。爲本土及其殖民地之安全。德之國策，爲破碎凡爾賽之和約，復興往昔之光榮。意之國策，爲確保亞得里海之霸權；暨壟斷地中海之勢力。各有目的，儼同禁臠。因之牽一髮而動及全身，撼一隅而波侵合渚。和平曙光，于焉斯隱。窮水盡，實乏良謀。

二、經濟之恐慌　經濟恐慌，世界同病。山事也，需經濟。各種建設也，亦需經濟之範圍愈廣，需要愈然國防也，需經濟。政動盪之現象愈烈。其危

險，較之一九一四年尤爲加大。而欲衝破難關，改變環境，其方法亦只有戰。

三、殖民地之爭奪　經濟之調和，熟貨之銷售，原料之供給，皆爲一般國家同感之困難，勢非有殖民地以資挹注不可。日軍用浩繁，銅鐵煤鋁鎢沙煤汽油之補充消耗，亦日增進，尤非有蘊藏豐富富腴之外府，不足以濟其用。德人曰：「一大國，不能不有殖民地」。而恢復曩昔失地之心，日愈急迫。意人業在非洲，應收地中海爲湖沼」，而擴充領土之心，日愈尖銳。英有不列顛大英帝國無落日之豪語；而競競業業，唯恐或失之心，亦昭然若揭。

四、雪恥之觀念　自維野納會議延及巴黎和會以來。版圖變色，不知凡幾。舊恨新仇，重重結鎖，寢饋實無善策可資融和而貫通之。故前述各國之國策，均富有歷史上之演繹性。即循環報復之行爲，殆將無已。而其結果，亦不能不戰。

五、獨裁政治之勃興　獨裁政治之產生，即法治精神之沒落。自墨索里尼應運而興，意大利之雄威愈顯。自希特拉接踵而起，德意志之鋒芒頓露。且其重舉凡憲政國家所感棘手之事件，均可暢行無礙，結果，係進取的，亦易引起戰爭。

在其後者，亦有四點；

一、無自保之信力　時代愈進化，思想愈膨脹。科學愈發達，思想益複雜。故無論任何國家，其政治爲君主民主，抑爲獨裁，欲其絕對的完全統一，誠屬疑問，不特爲疑問；必且係事實。所未敢宣洩者，政治之力量也。且現在經濟狀況，日漸崩潰。國民生活，雖亦有一部。若一旦戰爭爆發，殊難保不無變化。如果外敵未至，內戰已興，結果未必盡屬困窮。最少限度必致慘敗，因而咸有戒心。

二、物質之不易維持　歐戰而後，敗者固然悲哀萬狀；勝者亦莫不力盡精疲。且將來戰爭，其範圍之廣泛，時間之長久，必有不可臆度者。次大戰之經驗，以美國物質之豐富，尚缺少二百餘種。不起則已。設不幸戰禍臨頭，竟幾何，殊難自信，是以現在各國之準備力量，不敢輕啓釁端。

三、工商文化事業之集中　現在工商文化事業之集中都市，已成爲一普遍之現象；而一方空軍之威力，則隨日月以俱進。誠有百年培養不足，而一旦毀之不足　戰鬥員補充之難易，乃戰爭勝負之關鍵。法國至今尚慄慄恐懼者，卽

輕於嘗試。

四、人口

以德有六千五百萬人口，而法僅三千五百萬也。邇來德法意等國，各有專條，卽爲此故。

然而戰爭之遠因，旣已深種。戰爭之近因，又復繁雜。歐洲大陸實早在戰雲籠罩之中，欲求避免，胡可得哉！

故强者爲保障生存計；弱者爲保障優勢計；弱者爲維持優勢計；莫不就其應有之工具「武力」「外交」，拚命的建設，拚命的運用，而交相推動之。

良以武力者，乃外交之後盾。武力之强弱，卽外交之强弱。强弱之鉅大。如英旣戴海上之皇冠；乃須數量之精良；且須數量之太平洋之利益，則使新加坡之軍港要塞現代化。爲鞏固島建設一大根據地。如法上有無敵之空軍，陸有首屈之下，又有萬里長城之要塞；猶復希求保留攻取攻勢，而空軍之精强，雖因海軍弗克立及黨軍而論，實可代之；且日在飛騰猛進之兵之訓練，究無異於十萬之下級軍官。若更以警察隊，衝鋒隊，及民用

之厚，究不可侮。再次如土，如比，如捷克等，亦靡不旌旗耀目，

外交者，乃武力之前衛。外交之利鈍，卽武力之利鈍也。利鈍之

。故不但須有手揮目送之心靈；且須有擎天拔地之氣概。如英常游

以維均勢。如法常迴翔于俄比波意及小協約國之中；藉整陣容。皆

德，始則聯俄而增身價；繼則以拒俄爲中心，而收親波親英之效果

次如奧，如南，如捷克，如羅馬尼亞等，亦莫不車塵僕僕，靑鳥頻

此外于兵工業，則公私林立，技巧規宏；猶恐不足供戰時之需求，復加意于民間一

般工業力之發展，以期自給。于原料資源，則百廢俱興，地無委棄；猶恐不足供戰時之

消耗，必使其機械化化學化，以期自足。于交通，則航路分歧，車轍四布；猶恐不足供

戰時之運輸，而有地下線雙線平行線之敷設，以期迅速。又皆以戰爭爲目的也。

至于組織，則尤注意。不特軍事上有鐵之紀律，鋼之精神；卽社會萬事萬物，亦必有整個之統制，詳細之調查，精密之統計，以使其互相連繫，互相維持，而發揮其機能。自基瑪爾墨索里尼希特拉崛起後，卽無形的思想，亦均有綿密之組織。意人曰：「我們的領袖，不會有錯的」。德人曰：「我們應無條件的服從

領袖」。又皆莫不以戰爭爲目的也。

是以歐洲之情勢愈急，各國之國勢亦因以日强。各國之情勢愈强，歐洲之風雲亦因以日急。兩者恒互爲因果，而互相鞭撻之也。

然歐洲何以强，要不外勢利霸道。勢利霸道之工具雖多，要不外軍隊，要塞，兵工業，以及一切原料資源，暨一切有形無形之組織。但總括之，亦不過人力物力而已。若更深刻言之，亦不過機械之動力而已。蓋今日之世界，一力之世界也。舉凡宇宙間所有事物之現象，無非係力之支配，力之競爭，力之比較。及至現代。人之自然體力，已被機械動力所屈服，而退處于無權。因而機械之動力，不僅爲國家富力生產之先驅；同時亦係國防實力之基本建設；同時亦係國防實力之基本建設。不僅爲國家富力生產之先驅。不十數年而卽復起者，以其有固有之機械動力也。故今日軍備之競爭，謂爲力之競爭，國家之强弱，謂爲力之比較，被征服與被保護者之慘痛，謂爲力之支配也，亦無不可。直言之，卽謂爲機械動力之競爭，機械動力之比較，機械動力之支配也，亦未爲不可。

是以無論任何國家：其形態差異如何？政治結構如何？社會情態如何？國力之程度，莫不以機械動力之多寡精粗强弱，以爲轉移。如前標準，以爲轉移。如前標準，以爲轉移。如前標準

茲就管見所及，似宜于下列原則之下，擬訂一整個的精密計劃，限期完成國防上最急迫的，最有力的，而又最經濟的工具」。03「勵行工業革命，增加機械動力」，以作中心」。02「依據此種計劃，以供急需之用」。在要求條件之下，堅強意志，團結精神，用跑步的方式，用實幹快幹硬幹的法則，迎頭趕上，使國家民族生命之大權，不常倒持他人之手，則莽莽神州，庶克有豸！昔俾斯麥相曰：「鐵血主義」，我人當以鮮血熱汗繼之。01「應將整個國家之活動能力，均置在國防所

附呈

委員長兵工業根本建設之計劃

一 兵工業獨立之需要

竊以爲我國被帝國主義者任意宰割及助長內亂之原因，在我無工具爲何？簡而言之，重工業之建設，及兵工業之根本獨立也。請將職攷察所得爲鈞座一陳之：今日貧弱交迫，欲轉貧弱爲富強，應先竭盡全力以圖強。職見各國皆以富益其強。故德國爲爭軍備平等而退出國聯，欲於圖強以後爭取其昔日喪失之土地。法人知其謀，不惜集中全國之富厚，增其實力以制德人。竊以爲我國現在惟有力求自強，鞏固現有地盤，增加實力，外制敵人，內平共禍，無聲無臭，咬定牙關，作堅決之奮鬥。以鈞座雷厲風行之虎威，強制對內對外之工具，死裏求生，表面作有準備之經營；實際行有方法內實現各種國防重工業，及兵工業之根本建設，以求被敵封鎖後之生路。當對內對外之工具，既在中央手中，各省各地，感覺實力之不敵，不征自服。敵人見我有此自衛之工具，亦可減其征服中國之野心。實爲民族存亡之樞機，不可不操於我政府之

手；尤不可不由　鈞座而樹立之。福建共受四面包圍而卒難一時澈底肅清者，以該匪等亦稍有此工具也。（聞匪共亦有修械廠）且職遍察各方輿情，科學人材，性青年，眼見國家危亡，未得爲國家努力之機會；益以共黨之宣傳，此類科學人材，尤覺强制集中人，惟有左傾耳！人材既去，則匪勢增而中央更爲可危。於此一點。職因調查時，側重軍事一面，故僅對於兵材，謀重工業及兵工業發達之刻不容緩工業根本樹立之計劃，略有陳明之處。我國自造軍火，品質劣而價值高。遂感覺與其委諸技術不完全之購舶來品之價廉物美，且有選擇之便。一日戰爭停止，無須再訂諸費。故近年既辦兵工業退化之原因，實由於因退化而政府變更之督責。遂使國有兵工業，在事實上僅正冀我之內爭，故購械諸事，毫不困難。但職預料世界火併戰禍一開，必蔓延全世界。是時，各國自顧不暇，敵必以海軍封鎖我各口岸，斷我軍火之來源。是時雖以億萬萬金，不能得一禦侮之工具。即使尚可購械，亦必備受要挾而償以數倍平時之

價格。歐戰時瑞士因此獲得德法兩方之厚利，卽其明證。且在戰時品質低劣。職聞之，歐戰時法國自造軍火不足，乃購之於美國。詎模製造之劣品相響。至今法國所餘美國之彈藥，或以供士兵游戲打燬，法人思之猶有餘痛。故賴付戰債之原因，此亦居其一端。且兵工業獨立，卽禦侮之工具完全，軍民抗敵作戰之勇氣增加。歐戰時，法國雖日日敗退，而仍不墮其抗戰强敵之决心者，由於兵工業作後盾。全國軍民，無不深信自己力量可以應付强敵。故能堅持到底，獲最後之勝利。職竊以爲今日之急務，在短期間，使兵工業完全樹立。在現狀下卽使費用浩大、有損無益。在國家及民族之本身，則爲安內攘外，百年之保障。茲將國內兵工業狀況，略一陳明於後：

二 現有兵工業腐敗之狀態及其原因

本國製造品，半爲包工式，因其品質不佳，欲以價廉抵消之。故上下均以消費少出品多爲唯一搪塞之法門。其結果製造之品，分配於軍隊以後，增加士兵使用上之懷疑，減少作戰敏捷之效力。價值廉而效率低，兒戲軍人性命，無惑乎戰鬥力之薄弱也。此點不加改良，卽兵工業之主旨，殆完全消滅。然因其製品不良，加以警懲，則

率以退職爲要挾。故當局者，往往改善之心有餘，而整頓之法無出。聽之聽之，日積月累，遂養成腐敗不堪之狀態。攷其原因，不外左列數種：

1 人材之缺乏　我國民性酷好和平，各國製造軍火之兵工學校有多量之出產。廢清以來，兵工人材尚寥若晨星。國家既無強力之提倡人材，安八股之流毒，舉國皆以還，留學生在外國博得頭銜，爲囘國謀噉飯之路，所謂洋知，毋待贅述。故無論何種課目，真實之人材已十難得一。學理高深，要求之技術精熟，屈指計之，全國不能滿十。以不過百零數人。故兵工人材之缺乏，爲兵工業落後之主要原因。

2 人材之使用不當　兵工業乃專門事業，非粗知原理之膚淺留學生所能勝任；且卽使專攻此科，若不予以安定不動之環境，適宜發展之機會，則縱係人材，亦將逐漸朽化。前此兵工廠之主要技術人員，往往隨廠長之去留而發生變動，專門人材或投閒置散；或用非所學，人材既已缺乏，又不善安配，如是兵工界之真正人材，更不能不謂其無幾矣。

3 門戶意氣之爭　我國兵工高級人材，既係東西洋留學生，而留學生因其求學國家

械工所言責工愉優，不，之地之

不同，往往黨同伐異，門戶之意見甚深，故動輒以某廠某。某派中有一強有力者據其處，組織，收辦事上指臂之效；實則更藉同學同系擁護之心理，以鞏固其位置而已。進而言之能免。故苟有一人昇遷較速，則卽有少數之人材，亦不能令其收秀分子，亦各均有濫竽之徒。若快，互相策勉，互相提攜，取人業前途要點之一。

任不明互相推諉　除上述人事上之，則製造軍火。析而言之，則用之原理方法，均各不相同。造成以後，又須和合使用。業；但冶金部分，又涉及於化學。造火藥，是化學工業；。製造成之軍火，乃以化學品之火藥，供機械品槍砲之發射。所製軍火之效率

因外；尚有物質上原因之一。兵工業統而兩大項。此兩項工業譬諸造槍砲，是機械製造時，又須各種機

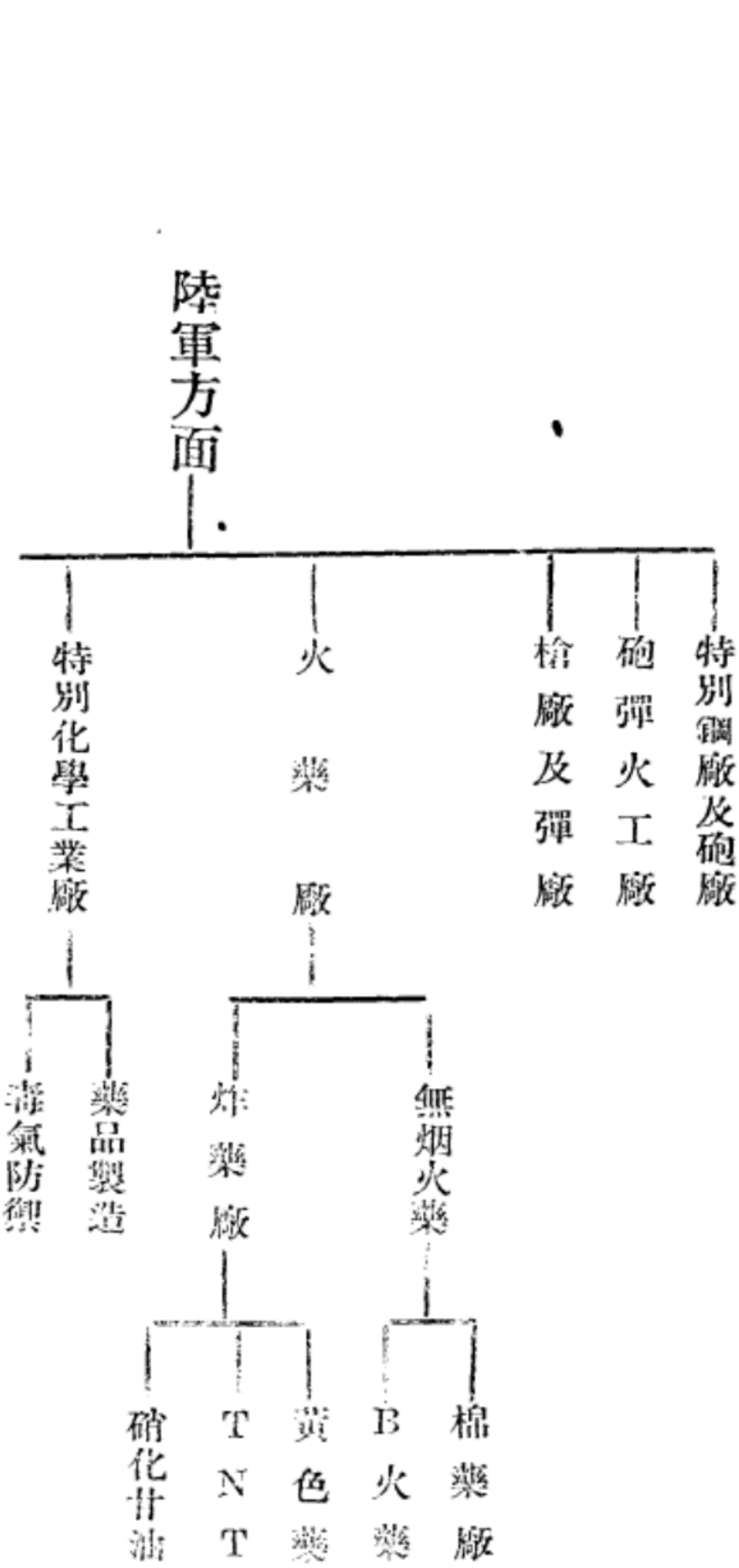
不佳，是究化學上之落後乎？抑機械上之落後乎？故槍藥兩廠、常發生互相推諉之糾紛。⊙在歐美兵工先進國家，初時亦所不免；但其解決之方法，不在人事上之批評，而在物質上之檢驗。故各國對於檢驗軍火一項，不惜以大宗財力，集多數專門家，用精確之器械，定嚴格之規律，分頭攷驗，則優劣所在，洞若觀火。今我國兵工廠，以製造爲主，雖有檢驗，而不完全。發生問題之後，即使主其事者毫無成見，對於過失之責任，亦無堅決之判斷。判斷既不堅決，賞罰安得嚴明。即使略加懲罰，亦不足以服其心，亦不能冀其改，乃至退職要挾，均爲意中之事。職故曰：兵工當局，改善之心有餘，整頓之方無出，即此故也。

墨守成法雖冀改善　既有上述四種原因，則兵工業高級人材，往往不安於位，自無改善工廠之餘力。於是工廠製造，乃操於下級技術人員之手。因上級人員位尊多金，爭之者衆，下級技術人員，反較安定。此類下級技術人員、任職既久，經驗自多。惟因學識不足，權力有限，不能改進。故結果墨守成法，不能有絲毫之進展，有時疏忽，反見退化。故今日所造之軍火，尚未脫十九世紀之傳。以上五端，特揭其彰明較著者。至於組織上疏忽，或員司之中飽舞弊等，尤爲我

國工廠一般之習慣，故兵工業退化腐敗以至於此。故雖有兵工業不
。職認爲應立起直追，一面改良現有之兵工廠；一面另謀兵工業獨
則器械既虛，軍心渙散，雖節制之師，亦難運用自如，而操最後之勝利。
三　兵工業獨立之計劃

（甲）兵工業之範圍　兵工業之範圍，至爲廣大，實際上分主要，及輔助兩種。

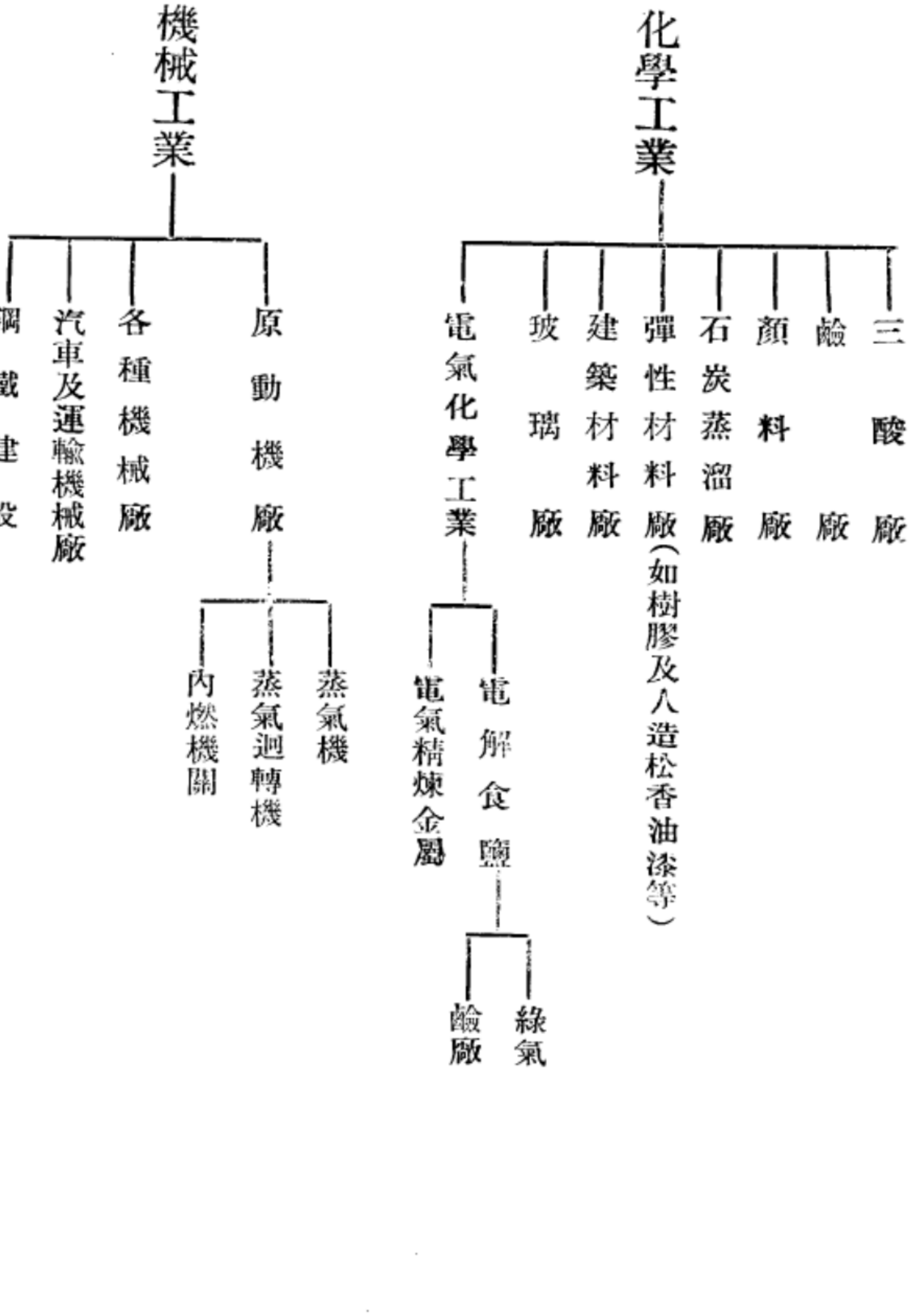
1 主要兵工業　直接由國家經營爲宜。



- 海軍方面
  - 軍用機械廠……戰車汽車砲架及砲兵工兵附件
  - 軍用器械廠
    - 光學器具
    - 各種檢查器械等
  - 造船廠
  - 海軍砲廠
  - 築港及要塞工程（餘與陸軍通用）
- 空軍方面
  - 飛機製造（發動機等）
  - 各種材料零件廠（餘與陸海軍通用）

2 輔助兵工業　由國營或商營，但須國家監督與扶助。

- 冶金工業
  - 煉鋼廠
    - 水門汀廠
    - 焦廠
    - 耐火材料廠
  - 合金廠
    - 重合金
    - 輕合金
  - 其他金屬冶練廠（如電氣精銅等）


化學工業
三酸廠
鹼廠
顏料廠
石炭蒸溜廠
彈性材料廠（如樹膠及人造松香油漆等）
建築材料廠
玻璃廠
電氣化學工業
電解食鹽
綠氣
鹼廠
電氣精煉金屬
機械工業
原動機廠
蒸氣機
蒸氣迴轉機
內燃機關
各種機械廠
汽車及運輸機械廠
鋼鐵建設

電氣工業——電機
　　無線電工業
　　電話及電報
　　電氣材料

竊查兵工業之獨立原理上言之。由原料以至成品，中間所經一切工作一切過程，均用本國之原料，本國之人材、方得稱爲獨立。兵工業之主要部分，乃製造軍械之本身。而其原料則仰給於輔助地位之各種工業。於此可見兵工業涉及範圍之廣大，更可明完全獨立之不易。在吾國，則百廢待舉。在列强工業先進國家，兵工業之獨立及擴大，至易且速。

。兵工業獨立之計劃，不在主要兵工業之本身求解決：尤須顧及在輔助地位之各項工業，使兵工業之原料有源源不斷之補充。職竊以爲主要之兵工業，應由國家竭力自辦，不計目前盈虧，務求出品精良，與歐美出品相伯仲。庶幾自造之軍火，能得軍人使用之信心，更可由此養成國防上核心之人材

則應竭力提倡，設法補助，使商辦之工廠受國家特殊之待遇。例如：免稅減運，津貼虧耗，種種辦法，皆須實行，方能使此類工業發達。因此類工業範圍太大，所需資本太多，不能全由國家自辦，易受外貨之抵制，故不能不由國家扶助。具體言之。就現在可籌

之財力，欲求主要兵工業之完全舉辦，已爲事實之不可能，遑論及兵工輔助業之擴充。但若因其困難而不舉辦，則更無獨立之希望，故職擬呈之兵工業獨立之計劃，僅爲分期次第實行。

第一期計劃　策略如左

A 就現在之情形，擇其主要兵工業之最要而必不可少者，無論難易，毅然舉辦。

B 初期舉辦之範圍內，不在一項之特殊發達，使他項太爲落後，而在收同時幷進和合使用之效。換言之，具體而微，求質之精，不在求量之大。

C 預備第二期舉辦之計劃。

D 同時獎勵兵工輔助工業。

第一期時間，如在平時，約需四年。戰時加倍努力，可以縮短爲二年。成功後、方能長期抵抗，不懼封鎖。

第二期計劃　策略如左

A 就第一期中未完全者補充之，有成效者擴大之。不特使出品完全；且使數量增加。

B 詳細之計劃，須在第一期計劃實行後，方能出現。

期間約三年，戰時最快亦須二年，成功後方能反攻敵人。

目的在使我陸海空軍勢力合併後，質量超越敵人，以爲雪恥及收復失地之用。其計劃須在第二期實現後，方能規劃。成功後，方能不藉外力收復失地。◎成功後第三期計劃　策略如左

國五年偉大計劃也。第一期計劃　主要兵工業之最切要而必不可少者，至少五年，猶之俄主，故應辦之廠如次：

1 特別鋼廠及砲廠
2 砲彈火工廠
3 既設槍廠及彈廠之改良
4 新式藥廠之成立
5 新式槍廠及彈廠之成立
6 特別化學工業製造廠
7 機械製造廠——飛機修理及製造
戰車汽車砲架等

輔助兵工業之最要，不能待商辦，應卽時國辦者。

8三酸廠
- 發烟硫酸廠
- 人造硝酸廠
- 淡氣工業

至於實業部，已有煉鋼廠，及酸鹼廠之成立，此則僅與之切實連絡而已。如實部不能成功，或不能合用，則須另爲舉辦、或改由兵工署督辦。

辦法以上八端，均另作專門之計劃，茲不贅述。特將職擬採用之一般辦法，分述於次：

(I)不必做歐美大規模之建設。查大規模製造之利益如左：

1出品多而成本低。

2同時出品多，而品質易得一律。

但就國內現狀言，其不便之點在：

1成立費浩大，非現有財力所能勝任。

2自有人材不敷分配。即使成立，亦必操於外人之手，有違兵工業獨立之初旨。

3建設難而破壞易

因我國情勢如此，受此三項事實之制限，雖欲得大規模之利益而不能。不得已，

惟有放棄大規模之辦法。其利益如左：

1 自籌財力，易於著手。

2 藉小規模之工廠爲培植國有人材之所。即使試驗失敗，損失較小。小規模工廠，可作大規模之失敗，增加經驗一次。小規模工廠，即可免大規模之失敗一次。

3 我國國防既虛，敵人空軍，尤爲我後方之威脅。小規模工廠，即使防範疏忽，被敵損毀，亦損失小而易恢復。敵計不足制我死命，則軍心穩固，敵人野心可漸減小。

4 竊考世界有名工廠，均由小漸大，請述二例以證之。

A 德國克虜伯廠之簡史　克虜伯廠，成立於一八一一至一八一二年。成立者，爲費得理克虜伯。該廠因拿破侖第一統轄全歐，封鎖英國。英國熔爐所煉之鋼，無法運至歐陸。市場空虛，該廠乘機取代，遂獨攬歐陸熔爐鋼之市場。不幸不久失敗，此後盛衰起伏，迄今百二十五年間，遂以愛森城之小廠，一躍而爲全世界之一大廠。其成立之初

，克氏經五年之試驗與失敗，乃達到熔爐鑪鋼之成功。克氏四十而卒，其子阿爾弗克虜伯，以十五歲之青年起承父業，逐漸改進，至一八八七年，擴大至二萬一千工人。攷其成功之路徑，實由不惜重資，爲科學上之研究。其化學物理試驗室之完善，乃有鉻鎳鋼之製成。更値德國俾斯麥時代，揭力提倡。直至一九〇二年，新設分廠數處，規模之大，獨步全歐。克氏死，無子，長女繼承。其夫哈爾博於一九〇九年，爲克虜伯廠總理。大戰後，克廠爲列强沒收監視，至今仍爲條約所限，僅能製造和平建設之工藝品。雖不及戰前之聲振寰宇，然其出品之精，依然冠絕歐陸；尤以鑄鋼一項爲特長。該廠自鳴得意之處，乃其出品之精良，純賴科學實驗室研究之精深，管理製造之完全。該廠特將其最初成立之廠房保存，賓客至廠必導觀其處，視爲該廠成功之紀念碑。職躬履其地，備觀陳蹟，益信行遠自邇，由小漸大，事所必至，理有固然。

B 法國史萊德廠之簡史　該廠起源，由於附近之開採煤礦。其後路易十六，乃在該處設蒙勝利皇家熔煉廠，大革命時收爲國有。後帝制恢復，乃從事製造陸海軍械。一八一五至一八三六年中，僅維持而無進步。但史萊德兄弟，乃更從事經營巴賽四廠。二年以後，即有法國自造之機關車出現。以後逐漸擴大，增加機械製造。至一八五五年，

值戰事發生，發展更速。七月之久，造船用四百五十馬力機關十七台，一千九百五十馬力者四台，二千四百馬力者三台。可見戰事促進發展，乃自然之理。一八六〇年，史萊德廠乃新建冶金部分，所煉之鋼，供陸軍造砲，海軍造船之用。此後逐漸完備，至今從最初礦石原料至一切成品中間，均由該廠連續製造。產量之大，品質之優，戰前稍遜克虜伯，今則與之齊名。更由政府之提倡，乃駕前者而過之。然其發達程序之由小而漸大，固昭昭可攷也。

此外各國名廠，其發達之經過，均由小漸大。蓋事業之成功，不在創始時之大小，而在成立後之努力。努力愈多，成功愈大。故竊以爲應由小漸大，不必卽時追蹤歐美之大規模製造也。綜上以觀，世界名廠之擴大原因，由於：

1 不惜以鉅資設試驗室以供研究。

2 努力改造由小漸大。

(II)試辦與改善

右陳(甲)試辦類第一期八種兵工業中，特分爲左述二類：

1 特別鋼廠及砲廠
- 煉特別鋼 砲廠
- 煉特種合金如飛機發動機材料
- 砲彈 火器

2 砲彈火工廠
- 火器附帶零件等

3 新式藥廠
- B火藥廠
- 炸藥廠

4 機械製造廠
- 軍用機械砲架
- 飛機戰車汽車等

5 新式槍彈製造廠——用新方法新機械求出品精良及產量增加

6 特別化學工業廠
- 醫藥品
- 治毒防毒

7 三酸廠及淡氣工業——人造阿母尼及硝酸

(乙)改善類

就舊有兵工廠加以改良，與右述試辦各廠互相參酌。或將某部擴大；或將某部取消。

。應用專門人材指揮，使其出品改善，此處所需資本較小。

上述試辦之廠，乃國防軍事之重心，非立卽着手不可。蓋迎頭趕上，猶嫌太遲。雖

試辦時所需之資本較多，所出之成品有限；但國家兵工人材，於此根基於此可發臻鞏固。限於財力，但不妨具體而微。意在不使一部過於空虛。因兵工業及使用上之最大效率，最忌局部空虛，局部膨脹；一部過國以後各項兵工業，應注意大形勢之集中，又不可使各工業毗連、敵人破壞之效率較高。至於詳細之規劃如何決定？地方如何組織？計劃採用後，方能因地制宜斟酌盡善。此處所陳，僅其原理而已。

(III)兵工人材之集中及其培養與工作

右陳計劃中最重要之主體，不僅在物質資本而在人材，今試分論之言之，兵工人材可分二大類：（附對於外國技術人材引用之意見）

(甲)兵工人材　(a)由外國兵工學校畢業，成績優良，有實習經驗者。

(b)外國有名學校畢業，雖非兵工專家，但在中國兵工界服務有經驗者。

(c)無論出身如何，由服務於兵工界多年對局部上有經驗，或特種技能者。

此六項人材，（a）科學專家有特長，且與兵工業有關係者。

業之切實步驟，完成右陳各主要工廠之詳密計劃。至於集中之方法，用互

，序其等第，明其去取。

（b）經濟行政組織專家有組織工廠，及管理工廠之

互攷法之原理　人材與地位，不能不相當，否則才小權大，指揮不當，不

（c）化學機械電汽工程等人材。

，難以冀其成功。故集中後之人材，使相聚一堂，各敍其履歷與專長，開

，互相攷試；其餘作爲評斷。倘一方不服，得據書籍或實驗以作證明。如

他一組勝者，再開一辯論會，以分高下。辯論之外，又用實驗室方法，定

。兩項平均，遂得才能較高者，以爲該組之領袖。但此法太理想：（一）因

惹起意氣之爭。（二）此類兵工人材，舉國既已不多，且已有相當地位。如

數人爲保持尊嚴計，不願加入，因之不能實行。

荐試法之原理　凡具前述條件之人，可由人荐或由自荐荐舉之。歷述其履歷及才能學識

之優點後，加以登記。試驗室及試辦廠成立後，令其照自述之優點，實行試驗。如相符，則保荐。較優，則昇遷。完全不符，則解職。此法初行，不免濫竽之徒接踵而至；然實驗室及試辦廠成立後，由成績之表現，優劣自分。此種方法，可使野無遺材，大規模之集中，當以此法爲較相宜。倘用實驗實施成績甄別賢愚，則門戶意氣之爭，自然消滅。集中後之培養與工作。凡科學人材之價値，在科學研究；或科學應用上，方能顯出。故集中後，在如何使其研究；如何使其應用。故實驗室與試辦廠，應同時舉辦。如是實驗室，求品質上之精良。試辦廠，求實際上之設施。互相調和，使研究之要求，始由品質精良，繼仍出產增多。故培養人材期，設：

(I)大規模之兵工圖書館
(II)完備之實驗室
(III)試辦之主要工廠
(IV)兵工學校之充實

(I)大規模之兵工圖書館　圖書館爲一切學理之來源。其主要利益，可攷察各國兵工業

之狀況，與研究之方法，及過去各國研究時之經驗得失，猶之研究政治，非讀歷史不足以鑑往知來。

(II)完備之實驗室　現代科學，無論純粹科學，或應用科學，均根據於實驗室之結果。世間一切製造品，只有在實驗室能造，而工業上不能及化學性質，更推求其如何方可爲人類利用。故平時孵生之一切實業，戰時禦侮之一切兵工，皆出於實驗室之於一切物質文明：

1將來之新發明，以此爲根基。

2現有之改善以此爲領導。

3維持現狀及保障成品，一律考察利弊，區分責任，亦須實驗室之管理。一切眞實科學人材，均出於實驗室及圖書館。故學生之導師，乃教授。教授之導師，乃圖書館及實驗室。我國自派留學生以來，學理工科者，未始不多。迄今無論何項事業，均爲落後者，由於無實驗室，及圖書館，以作其出校後之教師。（有一例外卽我國地質研究能與歐美並駕齊驅者由翁文灝丁文江諸人以地質調查所爲其出校後之研究及應用）宜乎回國以後，日趨退化。職竊以爲我國之通弊在：

1留學生只在留學時用心，不在回國後努力。只學得一個半通，不進則退，宜乎落後。不用則朽，宜乎腐化。

2辦事業者，只在創始時求改善。故事業成立後，或無進步，或反退化。

欲救此二病，惟有出於設立實驗室之一途。實驗室之設立，既以研究之學理，求應用之方法，目的在得一優良之結果。則研究所用設備應極新穎；應極完備。此處非比試辦工廠可以因陋就簡。蓋設備不完全，則不能得最終之結果。結果既無，則其他之設備均等於零。故竊以兵工圖書館、及實驗室，均應竭盡能事以求完善。若以兵工業既已爲不生產之事業。而此兵工實驗室，又爲不生產事業中之消耗機關，置之不理；或乃成立而設備不完全。則我國前途，將永遠仰人鼻息。終世無自强之路。民族淪亡，曷堪設想！茲再將完備之兵工實驗室之利益，歸納重述於左：

1欲仿造外國精良器械，須先在完備之實驗室試驗其優點及其特點，根據。

2欲改善現在兵工業，非在完備之實驗室檢驗其缺點所在，方能定出以爲設計自造之改善之方法。

3 欲購買外國器械，須自有完備之實驗室，考其品質如何？根據此項結果，以訂定價格，以檢收成品。否則品質與價格，是否相當？成品與貨樣是否相符？均屬無從考核。職竊以爲我國自購軍火以來，不知在此處損失若干？以此項損失，成立與維持完備之實驗室，恐綽乎有餘裕。

4 欲自行改善，適用在我國國土軍情之新器械，亦須在實驗室，方能有所研究，有所判斷。

5 欲追蹤歐美新發明器械，亦非實驗室研究不可。

6 欲培養國有人材，非在完備之實驗室內工作不可。

由此觀之，實驗室乃以有形之消耗，免除無形之損失。且指導工廠由小漸大，不至驟舉大工廠以億萬爲孤注。其設立效果，既宏且大。誠如是，則今日所謂兵工業落後之五大原因可除；外國名廠擴大之兩大原因可有。更有進者，實驗室乃科學人材之家鄉。若果有完善之設備，則科學真正人材，趨之若鶩，不必寵之以高官，不必誘之以厚祿，其源源而來，無異水之就下。若僅有實驗室而設備不完全，則眞實人材，感英雄無用武之地。人材雖來，亦不踴躍；人數雖多，究少眞材。方今國家多難，政府朝夕以求材爲急務

。若於此理有所未明，則雖家諭戶曉，吐握爲懷，亦難求科學之實用人材。現兵工業乃國防之根基，切要之先務。若兵工業獨立，則安內攘外，何事不成。故職於此點，敬請鈞座反覆致意以上二端，一則設立完備之圖書館；一則設立完備之實驗室，是乃人材集中培養之方法。培養之際，更有相當之工作。最要之工作有如左之二大端：

(甲)試辦兵工之主要工廠　此等主要工廠，前已略爲陳明，其詳細計劃，自非一時所能完成，并切實計劃，須待人材集中後方有具體辦法。職此時已預有其中最要之數種簡單計劃，但在未蒙　批准以前，無由作更深詳之計劃，實以地點及人事組織等項，尚未就緒，豈能作憑空計劃。但就原理言之，則試辦之廠如左：

1特別鋼廠及砲廠　由集中之人材，與科學界之領袖，軍事戰術專家，組一委員會。討論預想戰場，及對預想敵人之關係、參以自己軍人之智識，地方交通，運搬馬匹，器械，種種情形，規定一字式之砲。（如七〇·五五一五·五五）一面令試辦廠造，一面向外國工廠照式定購。由集中之人材，藉實驗室之工具，比較自廠與外人所造之區別。精益求精，務求研究之結果，改良試辦廠之出品。使其至少與外國工廠出品相等。在此時期中，實驗室之工作既繁，實驗室之長進亦既速且大。蓋無

論試驗之成功與失敗，均有一番之經驗。循是而往，則經驗愈多，遂成爲自國固有之祕密，乃至超越敵人，亦可能事。

2 新式藥廠之成立　現有藥廠，往往規模已定，不易改善；且火藥爲戰時日需品。現有者卽使完全改善，亦不足用。若欲擴大，則又不免太爲集中。萬一經敵破壞，卽斷來源。故在我空防薄弱之際，甯用多數小廠，抵一大廠，蓋火藥廠機械簡單，設備費比較輕微也。

3 砲彈火工廠　砲彈火工，亦可分廠製造，不必附於兵工廠之一部。分工之利，不特技術易精，而在責任明確。同上理由，可以減少敵人破壞之效率。

4 機械製造廠　查各種兵工業，均須機械。此種兵工業所用之機械，往往非普通機械廠所能製造者。若長恃舶來品，則費用多，而仍不免封鎖之虞。故此項機械廠，初成之時，以製造修理軍用兵工等機械爲目的。日後發達，可以製造汽車，飛機，戰車，及各種軍用品。如在平時，亦可承攬商品以資獲利；并製造機槍，砲架，工兵器械，要塞橋梁等項；且可修理各式步槍、機槍，及製造子彈等。

5 特別化學工業廠　普通化學工業，意在製造和平時代之商品；且以獲利爲目的。

所謂特別化學工業者，乃以製造化學方面之軍用品，防毒，造毒等具，不以獲利爲目的，可以省却戰時向外購買之不利。

6 酸廠及淡氣工業　三酸廠中，以發烟硫酸，及硝酸爲最重要。此二者爲製造各種火藥之惟一原料。消耗浩大，自造爲佳。且平時可作商品出售，以獲利益。其次淡氣工業，爲人造阿母尼亞，及人造硝酸。蓋由空氣中取硝酸，爲歐戰時代一大發明。我國雖有硝石，但爲量不多，淡氣工業於斯爲重。

兵工業之兩用法　各種輔助兵工業，均爲兩用式。卽係平時，可以製造商品獲利；戰時，立可改成兵工製造。各國對於此事，異常注意。平時及戰時之計算，異常精確。故不僅軍隊動員，又有工業動員之稱。凡列强之强大，其潛勢力，大半掩伏於此。德國之所以貿然與世界宣戰者，恃其當日工業上之潛勢力耳。故今日列强保護兵工輔助業異常熱心，非爲資本家，乃爲國防本身也。故我國現時對於兵工輔助工業，應另定保護方法，使其逐漸擴張，爲我國增加潛伏之勢力。例如：

酸鹼廠　鋼鐵廠

電氣工業——此尤彰明較著之基本工業均應特別保護

石炭蒸溜事業

其次主要地位之兵工業，亦可同時利用餘力，以製造商品。但此須在第二三期計劃中，方能實現。因是時兵工業已擴大，平時恐兵工業產量過剩，故改製商品以謀調劑。例如：

1 棉火藥廠可製彈性材料，透明膠片，人造絲，油漆之類。

2 炸藥廠可製顏料，及工業上所用之炸藥。如開礦，築路，開山等。

3 特別鋼廠，可製造特別鋼之刀刃器具等。

4 特別化學工業廠，製醫藥品及工業上，或實驗室需要之化學藥品。

5 三酸廠及淡氣工業，爲他種化學工業之母，自然不愁銷場。又可直接製造肥料，如硝酸鉀硫酸鉀燐酸石灰之類。

(乙)充實兵工學校　在此實驗室研究，與試辦廠工作之際，更將既設之兵工學校充實。使消耗事業，有時亦可資生產，以免多費國帑即以此類人材分任教授，以期培植將來兵工人材。此等根據實驗之教授所造就之人以上所陳，均係兵工業兩用之可能。

材，必較以前只依恃書籍講義之教授爲澈底。故將來兵工人材之如是孜孜研究實用問題，源源造就兵工人材，則將來人材愈多，則兵工業之擴大愈易，而國基愈臻鞏固；同時因圖書館之便，更聘語言專家，從事編書。十年而後，兵工獨立之計劃完成，而列强敬我矣。

對於兵工業引用外國技術人材之意見

我國因留學生回國缺乏研究實用之機會，日趨退化，故一方面政府若干之經驗，遂相謂此輩方面政府欲舉辦一事業，又有材難之感。由之希望。故政府舉辦實業，乃反用外國技術人材，仍無練習實施之機工業獨立之大計，則自己人材是否可靠？外會。今者，爲求兵以爲外國技術人材，是否不免聘用之問題發生？竊，思想各異，立國之大謀，萬不可令其參加，致有洩漏。而局部工作可以聘用外國技術人材，因爲學識有根底，經驗較宏富，固較本國人材爲機要，不統籌全局爲宜，於萬不得已時，我國技術人材，不難於守成而難於創始。但一經進。故有此二項原理。創始之際，引用外國人材，亦無妨礙。但一經成立，可以繼續工

作，即須辭退。即使不能辭退，亦僅令其在局部工作；或厚其薪俸以備諮詢而已。

(甲)兵工人材之特種待遇與特種訓練　兵工業，既如前述，均爲國家工作，專門在技術上考求，則其位置，乃理所當然。考各國兵工人材之重要，則其人材之待遇與通不同。兵工人材，一生爲國家工作，專遇之優厚，乃理所當然。考各國兵工人材之重要，則其人材之待遇與通不同。兵工人材，一生爲國家工作，專門在技術上考求，則其位置，均爲國家所重視。若無過失，則供職終身，循序漸昇，有進無退。定退休之年，給養老之金。遇有災變，則撫卹隨之，務使其安心研究，爲國家盡力貢獻。再有進者，兵工人材支配製造之品，其價值與薪資相較，不齊十分之一。故若薪資優厚，可以養廉，不至舞弊，且因管理方法易爲實行。蓋因違法而被開除，甚爲可惜。故藉其愛惜地位之心，可堅其努力事業之意志。對於所用材料，種種可收節省爲公之效。至於詳細規定，及賞罰條例，當於組織時另訂之，此處僅其原則而已。

(乙)兵工人材之訓練　兵工人材，既受國家之特殊待遇，應受國家之特殊訓練。

1軍隊化之訓練　辦事上專重紀律，服從命令。平戰兩時，不能擅離職守，擅行辭退。蓋戰時兵工廠，危險，十倍民間。若人存畏蔥之心，安能作事。又兵工幹部

人材，同時應受軍事常識之訓練，使其深知軍隊器械之使用，方能謀戰術及技術上之溝通。技術上輔助人材則較淺淡。

2 操行上之訓練　兵工人材，對於操行方面，應極注意。對於事，節省國帑之模範。使兵工業所用之人，含一強固之愛國思想，服從觀念，尊重工作時間，節省製造材料。則兵工業之進步，可計日而待；並切防止共黨之搗亂，與夫奸細之破壞。

附呈過渡時期對於購買軍火之意見

過去訂購方法之不完備：

一、訂購人材，不過較爲簡單耳。

二、無精確實驗室、以解驗貨品，評定價格，及照收貨樣。

三、有中飽作弊之可能性。

四、無人監造。

故結果欲得價廉物美　實際上價亦不廉，物亦不美。訂購人當其奉命之際，大權在握，

各國商人，紛紛包圍，各獻殷勤。縱令訂購人無舞弊之心；但檢驗不完全的查出品質優劣之程度。兩可之際，當然情勝。故結果不能獲得價廉物美及，擬陳如此之方法：

購買軍火分五股

1 議價股　由軍政部派。

2 檢驗股　由兵工實驗室負責。

3 監造股　由兵工行政派員實習監造。

4 付價股　由財部派。

5 軍隊檢驗股。

權限

1 議價股　根據實驗貨樣之報告．比較各國各廠品質，以爲議價標準。故議價時，無弊可舞。

2 檢驗股　無議價之權。只能根據實驗，作品質上之報告。品質試驗不確，或前後不符，應受處分，并選標本時，採科學方法，或拈鬮方法。

3監造股　查監造之事實，各國均有之。理由在使製造廠製造時，不能混以劣質之品。同時吾國準備兵工業獨立之際，可借此以培植一部分實際人材。其辦法如左：

（1）派有兵工學識經驗者，駐廠指揮實習檢點製造。

（2）派各級技師工頭，或該國留學生，對局部上有經驗者。實習中下層工作，務使養成專門技能，以期回國實際工作。每三年遣送一批。輪流瓜代之際，至少留前期三分之一，以作後期之指導。

右述兩項人材，由政府向訂購廠特別交涉，如此進行。否則另覓他廠製造。并由政府供給費用，禁受工廠之資助，以避嫌疑而免疎忽。

4付價股　照檢驗股之報告，須貨品與議價相符，始照付價。

5軍隊試驗股　乃補助檢驗之不及。如此股試出與檢驗股不符之處，令重檢驗。如檢驗疎忽，應受處分。

右述五股之中，以檢驗股爲最重要，實際權限最大。故須以完備之實驗室作其工具。并由兵工高級人材主持，有自重之心，可免舞弊之事。并有軍隊檢驗股之夾持事實亦不能作弊也。

結論

昔者，俾斯麥之統一德國，稱霸全歐，乃貫澈三民主義。血汗主義維何？卽流血流汗，死關頭之際，職竊以爲應用血汗主義，以前方戰士，以捍衞國土奮勇殺敵，兩兵交綏方能救國。請申言之：蓋一國之禦侮救亡全賴後方之供給。則後方之人，應如何努力工作？方可供給前方之資源，是則非流汗不可。故後方之流汗愈多，則前方之流血愈少。平時之流汗愈多，戰時之流血愈少。方今士夫之流，稍有血氣者，莫不以軍人之不喜流血爲恥。今日之局面，軍人之不肯流血，實爲五十年來國人之不肯流汗以積成之。使五十年來之結果如此，是其平時數衍苟安不肯流汗，實爲今日受此恥辱之大原因。請自今日始，舉國上下，各盡其職，忠其事，論教育則論交通則交通業已便利。論國防則國防業已鞏固。而五十年來之結果如此，是其平時數衍苟安不肯流汗，實爲今日受此恥辱之大原因。請自今日始，舉國上下愛國志士，分流汗流血兩類，各盡其天職。流汗之人，如農如工，以謀足食足用。教育家流汗卽民智啓發。科學家流汗則研究精深。實業家流汗則生產增加。上自政府職員，下至樵夫牧子，苟能多流一點汗，則國家力量增加一分。勿謂

汗少，揮汗可以成雨。勿謂血少，血流之血，軍人努力禦敵，時日曷喪，及汝偕亡，貫澈流汗流血之決心，存滅此朝食之氣概。職之曉於兵工業獨立之說者，正欲國人同趨流汗救國之途徑。伏願鈞座俯察愚見，早定兵工業根本樹立之基，開人材以流汗之路，自可拭目以待矣。明知　鈞座，一日萬機，無暇細閱此繁冗之長文，但事關百年大計，敢草率疎略上達，則又不啻臨書不勝屏營待　命之至。

上海图书馆藏书

類號
冊數　　定價 3.00
上海旧書店

中華民國二十四年八月出版