

大定發動機製造廠滄桑

楊蘇之
（本會會員）

民國二十五年（1936）國勢日益險惡，國人深知非加強軍備無以自存，而航空戰力實為強軍備戰所必須。於是中國國民黨中央黨部藉軍事委員會蔣委員長五十歲誕辰為由，發起「獻機祝壽」運動，經海內外各界熱烈響應，即以所募款項採購各式戰機若干。

其後國際局勢丕變，對外採購戰機日益困難；及至全面抗戰，沿海要港又多失陷，以致外援更不易得。於是遂有自製戰機發動機之議。

緣起

民國二十八年（1939）夏，國民政府航空委員會決定籌建中國第一座發動機製造廠，以改變航空發動機完全仰賴進口的被動局面。遂於同年十一月二十一日動用前項結餘款 340 餘萬美元，成立發動機製造廠籌備處。任命留美取得航空工程碩士的航空機械學校教務處長李柏齡為籌備處長，十二月一日開始運作。

由於當時國內缺乏相關專業技術人員，故李柏齡處長親赴美國網羅在美航空工業任職的中國留學生，包括李耀滋、錢學渠、張汝梅、梁守穎、程嘉厚、胡旭光、沈運乾等七位航空工程專家，都願返國為新興的航空工業盡力。這些人即為製造廠最初各部門的主要負責人。

籌備處初擬於昆明西南約 30 公里的安寧縣柳壩村前中德飛機製造廠舊址建廠，並派員赴美洽商購買發動機製造專利權、訂購相關新設備等，於民國二十九（1940）年六月以後次第完成。

嗣因法屬越南為日軍佔領，昆明屢遭轟炸，籌備處廠房亦遭波及，頗有安全顧慮，故於民國二十九年十月奉上級指示另覓廠址。隨即勘得貴州大定縣（現稱大方縣）羊場壩的烏鴉洞一帶頗為適合，遂決定遷廠。

建廠

民國三十（1941）年元月一日，「發動機製造廠」在大定新址正式成立，對外稱「雲發貿易公司」或「雲發機器製造公司」。二月，以籌備處長李柏齡為空軍中校廠長（其後晉陞上校），並以聶恆賓為建廠籌備處主任。

其規制是行政大樓與技術大樓蓋在山洞外，主要廠房則建於洞內。此一天然岩洞深 100 米、高 60 米，以磚木區隔為三層，底層為器材庫，二樓為機工課與五金材料庫。三樓則為裝配科、檢驗科、成品庫與專用工裝庫。總面積約 5000 平方公尺，區分為鑄造、

楊蘇之，陸軍備役上校，中研院科學史委員會委員，電郵：yang0904@pchome.com.tw。

金工、裝配、補給工場與發電房等五個車間，以及原材料、工具、成品、設備、油料與廢品再生等六個倉庫。設廠的各機具多半由滇緬公路搶運到國內，共達 500 餘噸。由於廠區交通偏僻，戰時物資供應不足，加上規模宏大，故主體建設整整兩年才竣工。

全廠編制初定官佐 28 員、機械士 100 員、學徒 30 員、士兵 37 員。建廠伊始，一般技術工人來自航委會由各兵工廠與飛製廠抽調的熟練工人；並從西南聯大、浙江大學等大學招募 1941 年應屆畢業的 20 餘名學生充任技術員。

建廠工程稍見頭緒，遂於三十年七月一日調整組織，設廠長、副廠長各一員。下設秘書室、總工程師室（轄設計課、工作準備課、檢驗課、研究課）、工務處（轄鑄工課、機工課、裝配課、設備課、購運課、支配課）、政訓部、總務科、經理科、衛生科等單位。各部門負責人都是當時國內航空工業界的一時之選。

為培養基層技術人員，又設員工訓練班，由廠長兼主任。民國三十年成立學徒班，直接招收初中程度的工人，前後招收八期（遷台後又續辦第九期）。次年成立員工訓練班，培養中下級技術人員，計招收技術員班三期、器材管理員班一期。共培育出中級技術員 286 人，技工 350 人。

大定廠的員工及眷屬一度高達 2000 餘名，該廠所培養的技術人員，日後成為兩岸發動機製造工業的重要幹部。

投產

經過艱難的建廠工程後，大定廠於民國三十二（1943）年開始運作。但因國內原料匱乏，滇緬公路又遭敵封鎖等因素而致工料時斷時續，直到民國三十四年（1945）春才完成了第一具 G105 發動機的試製。稍後中印公路通車，始得正式進行生產，但尚未及運用於國產戰機時日本即已投降，二次大戰結束。

抗戰勝利後，李柏齡廠長奉調赴美，廠內高級技術人員也多調往東北、華北接收日方航空工業設備，王士倬接任第二任廠長，繼續預計的批量生產。並因廠址交通不便，派員分赴湖南、廣東等地勘查新址，以為遷廠選擇。

民國三十五年（1946）十二月，共完成 G105 發動機 32 具，抽樣耐久檢測數據也通過美國萊特原廠的審驗，達到可以安裝的水平。即將其中任意兩具送往昆明航空站，由該站將發動機安裝在一架 DC-3 運輸機上，並成功地試飛南京。在證明合格之後，大定廠的發動機又安裝於昆明第一飛製廠自行生產的 AT-6 教練機。中國第一架自製飛機於焉完成。

此時廠內庫存發動機毛胚件與外購配套件全部使用完畢，又因戰爭結束後政府縮減軍事經費，難以購料繼續運作，發動機量產因而被迫停頓。為圖發展，遂轉型製造當時國內常見的汽車廠牌如雪佛蘭、福特、道奇、豐田等廠牌汽車的零配件。包括活塞、活塞環、活塞銷與汽缸套等。

這段期間雖曾試產美國萊可敏公司設計的 185 匹馬力小型發動機，又準備在廣州設分廠，製造用於噴射戰鬥機的 Nene A 發動機。旋因大陸局勢逆轉，所有計畫皆告終止。

遷廠

民國三十八年（1949）二月，空軍總部決定將大定廠遷往臺灣，並撥出黃金 10 萬兩作為遷廠費用，第三任廠長顧光復親往台灣勘查選定廠址。五月撤銷原建制，改設大定疏運處及拍賣委員會，五月十九日開始進行遷廠。

遷廠路線，預定人員物資先經貴陽運至柳州集中，再分二途：一由空運直達臺灣臺中；一由船運沿西江至香港，再換海輪轉往臺灣基隆。初因計畫周密，秩序井然，但數月後戰局迅速惡化，無法完整遷出。至九月間始洽妥一艘千噸級美國登陸艇，裝載最後一批物資從柳州直航臺灣。

互遷移全程，最終運抵目的地的機具大約五成，但人員方面則因國人安土重遷等觀念，來臺官兵員工約佔全廠三分之一。陸續轉赴位於臺中縣清水鎮中社里的新址，年底遷移完畢。

同年十一月一日修正編制，並改稱「空軍金工發動機製造廠」。十二月一日，又恢復原番號「空軍發動機製造廠」。

四十一年（1952）四月一日，該廠改隸空軍供應司令部。四十三年（1954）十一月一日，併編於空軍第三供應處，番號撤銷。

結語

大定發廠成立於全面抗戰期間，而第一具發動機出廠已在日本投降之後。對戰局無所裨益，顯然未能達成原先設廠的目的。

然而在整體工業條件不足的情況下，大定廠匯集一流的航空工業人才，在萬般艱困的環境下，創立一座遠超過當時中國科技水準的現代化工廠，其本身就值得讚嘆。且當一切物質條件極度匱乏之際，一群心切國家前途的高級科技人才，不計個人的待遇、名位、研究環境，在幾乎與世隔絕的荒山野嶺之中，從無到有創出如此輝煌的局面，更顯得精神力量的可貴。

更重要的是那不只是一座單純的工廠。在歷屆負責人的全力投入下，其員工訓練班培養了中國第一批優秀的航空工業技術人才。這些人雖未能在抗日戰爭中及時製成發動機安裝在國產戰機上，卻成為往後海峽兩岸航空工業的骨幹。在中國近代科技發展過程中，扮演相當重要的角色。

後記

本刊主編張之傑先生和曾經任職大定廠的王文煥老先生同是新店大坪林天主教聖三堂的教友。今年 11 月 20 日，張先生安排劉宗平教授、鐘柏鈞同學和筆者訪談王老先生。劉教授根據訪談錄音及王老先生編纂的《航空救國——發動機製造廠之興衰》一書，撰成訪談文。筆者根據王老先生巨著及若干網路資料，撰成本文。本文經王老先生費心訂正，謹誌謝忱。

收件日期：2011 年 11 月 27 日

定稿日期：2011 年 11 月 30 日