

# 抗战中重庆兵器工业基地的形成及意义

戚厚杰 奚霞

---

---

**内容提要** 中国兵器工业开始于鸦片战争,发展于洋务运动。辛亥革命后由于封建割据与军阀混战的需要,几乎每省都有兵工厂,形成了布局分散,设备、原料依赖进口,生产落后的中国兵工生产特点。1927年后,南京国民政府对兵工厂进行了分期整顿,实行关停或并迁,形成了汉阳、上海、金陵、济南、巩县5个大型兵工厂。九一八事变,特别是“一·二八”抗战后,鉴于日本侵华势不可免,蒋百里、蒋介石等先后考虑抗战开始后,能够支持长期抗战的兵器工业的工业生产基地选择问题。由于形势的发展变化,对后方基地的认识也在变更,先后选择了西北和湘西、四川为中心的滇、黔、川西南地区。全面抗战开始后,由于重庆具有天时、地利、人才的独特条件,各兵工厂在搬迁中有的径迁重庆,有的先迁他处,再迁重庆,最终形成了以重庆为中心的兵工生产基地。重庆兵器工业支撑了长期抗战,为西南大后方的经济建设与兵工人才培养做出了贡献。

**关键词** 兵工厂 重庆 兵器工业基地 搬迁

---

---

1940年5月前后,日本飞机对重庆不分白天黑夜、不管军民用进行“疲劳轰炸”,陪都成了火海废墟,国难寇凶,中国抗日战争到了最艰难的岁月。但是在重庆附近的岩洞里,在乡村的古庙中,仍旧是灯火通明,机器轰鸣,兵工工人挥汗如雨,不分昼夜进行生产,武器弹药每天由长江上的小船,山路上的马帮,还有壮丁们的背篓,源源不断运往抗日前线。

兵工生产是支持长期抗战的重要产业,八年抗战中的兵工生

产是在川、滇、黔、湘、陕的广大地区进行的,但随着抗战的深入发展,最终形成了以重庆为中心的生产基地。战时兵器工业的内迁、生产是中国现代史、抗日战争史上光辉但鲜为人知的一页,是中国近代经济史、中国近代工业史,特别是中国军事工业史上重要的篇章,它为西南大后方的经济建设与人才培养做出了贡献,其中重庆无疑是出色的亮点。研究重庆在抗战中兵器工业中心的形成和对抗战的贡献,对抗战史、近代工业史以至今天的开发西部仍有重要的现实意义。

## 一 战前兵器工业发展与布局

中国具有现代意义上的兵工厂是在鸦片战争后发展起来的。1840年鸦片战争西方列强的坚船利炮,轰开了中华古国封闭的大门。清朝有识之士提出了“师夷之长技以制夷”的口号,这也成为尔后洋务运动的指导思想。同治年间,以李鸿章为代表的洋务派,乘战火间隙,大量引进西方先进的军事工业技术设备。在上海、南京、天津等地创办了当时堪称规模宏大的兵工厂。到辛亥革命时,北从黑龙江,南到台湾、广东,东从山东,西到新疆、云南,短短几十年,先后兴办规模大小不等的兵工厂42座,从业人员28500人<sup>①</sup>,占当时全国产业工人总数的10.5%。其中上海、金陵、汉阳都是新式设备的大型兵工厂。但由于经济条件的制约,缺乏军事工业赖以发展的基础工业,以及先进的兵工技术设备与落后的封建管理体制的矛盾等原因,致使不少兵工厂时开时停,有的陷于停滞不前或关闭状态。

<sup>①</sup> 据《中国近代兵器工业档案史料》(一)统计。《中国近代兵器工业档案史料》编委会编,兵器工业出版社1993年版。

1912 年中华民国建立后,袁世凯窃取了大总统职位,为了扩充军事实力,在北京政府设立兵工督办处,抓紧扩大原有兵工厂,筹建巩县兵工厂,清末萎缩的兵工业一度复苏。1916 年袁死后,北洋军阀陷于旷日持久的混战,各地大小军阀急需大量武器弹药,而原有兵工厂均为当地军阀控制,而使其他军阀失去武器来源。有的依靠进口却往往交通受阻,不得不谋求军火自给,于是便建立各自的兵工厂。于是形成了具有半封建半殖民地特点的兵工业:一是布局分散,几乎每个省会都建立了兵工厂,甚至有的一省有几座。二是设备、原料依赖进口,大多成为地方军阀所依靠帝国主义的次品推销地。三是生产落后,不少兵工厂实质上是武器修配厂,它随着当地军事力量的消长而盛衰。这一时期主要的有沈阳、太原、巩县三大兵工厂。

1927 年南京国民政府成立,军政部于次年 11 月 11 日成立兵工署,负责全国兵器工业的生产、设计、科研和建设事宜。当时全国除东北兵工厂外,共有 16 个兵工厂和一个专门生产兵工用钢的上海炼钢厂。由于经费的原因,国民政府决定对原有各厂采取分期整顿,实行关停或并迁,停办了大沽、开封、德州、华阴等厂,将其设备分别并入巩县、济南、汉阳、金陵 4 厂,扩建了巩县兵工厂。经过整顿,除太原等厂仍掌握在地方实力派手中之外,到 1931 年,军政部兵工署直辖的有汉阳、上海、金陵、济南、巩县 5 个大型兵工厂。1931 年九一八事变,我国最大的沈阳兵工厂为日本占领。1932 年“一·二八”淞沪一战,上海兵工厂被迫停工,随后将设备器材分别迁并于金陵、汉阳、巩县各厂。全面抗战前夕,兵工署直辖的只有汉阳、金陵、巩县、济南 4 厂。据兵工署统计,1932 年至 1936 年 5 年内共生产步枪 325942 支,机枪 3497 挺、八二迫击炮

976 门。<sup>①</sup> 不少武器仍依赖进口。

## 二 抗战前对战略后方及工业生产基地的选择

九一八事变、一二八事变发生后，鉴于日本全面侵华势成必然，战略后方的选择已为军事战略家与军政领导人所关注。最早提出这个问题的是蒋方震。蒋方震，字百里，1882 年生，浙江嘉兴人。17 岁时中秀才，后到日本入士官学校，毕业时获步兵科第一名，1906 年到德国军队任见习官。辛亥革命后曾任保定陆军军官学校校长和吴佩孚、唐生智的参谋长等职。全面抗战开始后曾代理陆军大学校长职，为当时著名的兵学理论家和战略家。

蒋方震在九一八事变发生后就注意中国的工业布局，他认为日本侵略一开始，沿海一带首当其冲，所以工业布局应着眼于山岳地带。他根据“战斗与生活一致者胜”的理论，认为无论从地理或民族性来讲，湖南都是中国的核心。为了便利防空及坚守险要，应以南岳为工业中心，而分布于株洲至郴州之线。

蒋方震所提出的工业布局是以长期抗战的思想为基础出发的。他认为应该开发湖南、江西、安徽等中西部的煤铁，他说这些地方的矿产向东可到沿海，向西至湘南、湘西都很方便。他在参与实业部的有关计划时甚至提出了油料的储备问题，他计划中的第一储油池在庐山，第二在衡山，第三在武陵山脉川湘边境一带。油池设于山洞内，以免敌机袭击。他计划一旦日本全面侵华战争开始，中国战时的大本营宜设于芷江、洪江一带。这地区有森林、矿

<sup>①</sup> 军政部兵工署制造司调制：《兵工署各厂二十一年至二十五年主要械弹出品统计表（1937 年 4 月）》，中国第二历史档案馆藏档案，卷号：七七四·835。

产,又有沅水流贯其间,是天然的防守地带。<sup>①</sup>抗战开始前后一些工业特别是兵工业是按照这个计划安排的,但随着抗日战争战局的扩大,原来在这里建设的兵工业不得不再次迁往重庆等地。尽管抗战后期的兵工布局与蒋方震的意见有一些距离,但其战略眼光仍高人一筹。

蒋介石在九一八事变后,不得不在进行内战的同时,开始准备对日作战。由于当时西南为地方实力派所控制,南京政府鞭长莫及,只得将西北作为国防建设重心。1932年“一二八”日本在淞沪燃起战火,国民政府临时迁都洛阳。同年3月宣布:国民政府“以长安为陪都,定名西京,洛阳为行都”。<sup>②</sup>3月18日,蒋介石声称:“战时以努力经营长江流域掌握陇海铁路为第一要旨。”计划将西北作为战时后方进行建设。

为适应战时需要,首先抓紧西北交通建设,立即进行陇海铁路向西延伸和西(安)兰(州)公路建设的工程,同时修筑川陕和西安经河南紫荆关直达湖北襄樊的西荆公路。为了保证战时粮食供应,还积极对渭北灌溉工程进行了整修。

1935年,蒋介石乘红军长征威胁四川军阀机会,顺利进入四川。从此,国防重心开始由西北转向西南转移。他到重庆的第3天,即同年3月4日,就提出:“就四川的地位而言……尤其是我们中华民族立国的根据地。”<sup>③</sup>改变了他一向以南京为中心依靠东部沿海沿江一带为立国地区和以西北为战略后方的想法。继而又

① 陶菊隐著:《蒋百里传》,中华书局1985年版,第95至96页。

② 《国民党四届二中全会决议》,荣孟源等编:《中国国民党历次代表大会汇编》,光明日报出版社1985年版。

③ 蒋介石:《四川应作复兴民族之根据地》,1935年3月4日在重庆出席四川党务办事处扩大纪念周训词。《参谋团大事记》(下),军事科学院图书馆1986年9月份印行,第885页。

明确提出“一面将向来不统一的川滇黔三省统一起来,奠定我们国家生命的根基,以为复兴民族最后之根据地……中国便有了复兴的根据地,从此不但三年亡不了中国、就是三十年也打不了中国”。<sup>①</sup>同年7月,他强调:“对倭应以长江以南与平汉线以西地区为主要线……而以川、黔、陕三省为核心,甘滇为后方。”<sup>②</sup>这已近似20世纪60年代我国出于国防安全考虑而确定的三线建设地区。为了经略大西南,特别是四川,原定3年完成的川陕、川黔、川湘、川滇4大干线公路,不到两年即抢修完成。

为了确定国防工业建设于安全地区,早在1932年11月1日,南京国民政府参谋本部设立了国防设计委员会,其首要目标就是调查和研究国防经济资源,为筹划经济动员和规划国防重工业建设进行准备。该会于1935年4月与兵工署资源司合并,改称资源委员会,隶属军事委员会。随后制订了重工业五年建设计划,以谋求战时供应国防需要和经济自给。

1935年夏,华北局势日趋紧张,为确保战时的武器弹药生产和供应,蒋介石在同年6月15日,从成都给兵工署长俞大维下达“手令”：“各兵工厂尚未装成之机器应暂停止,尽管设法运于川黔两省,并须秘密陆续运输,不露形迹,望速派员来川黔筹备整理。”<sup>③</sup>卢沟桥事变枪声一响,兵工署下令:“受敌威胁地区之兵工厂及有关机构,统于11月15日前迁往西南地区。”<sup>④</sup>蒋所指的西南地区不仅仅为川黔,也包括湖南的部分地区。可见,蒋介石对战

① 蒋介石:《对中国共产党宣言的谈话》,《中共党史教学参考资料》,中国人民大学党史教研室编,1984年7月版,第745页。

② 吴相湘:《第二次中日战争史》,台湾综合月刊社1981年版,第634页。

③ 王国强:《抗战中的兵工生产》,《抗战胜利40周年论文集》,台湾黎明文化事业公司1986年版。

④ 王国强:《抗战中的兵工生产》,《抗战胜利40周年论文集》。

略后方的确定也是随着时间和形势的变化而转移的,但总的来讲,蒋方震与蒋介石的共同看法是在中国的中西部,尤其是在湘、川、滇、黔地区建立战略后方。

### 三 重庆兵工生产基地的形成

1937 年 7 月 7 日,日本侵略者制造了卢沟桥事变,开始了全面侵华战争。国民政府于 11 月 20 日发表宣言称:“国民政府兹为适应战况,统筹全局,长期抗战起见,本日移驻重庆。此后将以最大之规模,从事更持久之战争。”国民政府的宣言确定了重庆政治中心的地位。但从世界各国政治、经济的布局来看,政治中心并不等于经济中心,更不是工业基地。那么重庆兵工生产的基地是怎样形成的呢?

第一,兵工生产必须要有良好的生产环境。趋利避害、追求最大的经济效益是工业生产的基本要求,而经济效益是原料成本、生产者的素质、交通运输状况和生产过程中的消耗等诸多因素的综合。对于兵工生产者来说,这些条件的满足比政府行政指令更为重要。

兵工生产首先要求的是交通运输的便利,我们先来看重庆的交通情况。重庆依山靠江,为长江与嘉陵江的交汇处,是长江上游沟通西南、西北交通运输的枢纽,航运堪称便利。抗战前完成通车的川黔、川陕、川湘等公路,及在抗战开始后兴建的川滇、汉渝公路,构成了以重庆为中心的公路运输网。水陆结合,便于制造兵工原料的运进与成品的输出。中国有水使人通、山使人塞的说法,战时重庆的山水都发挥出了它的长处:水使运输便利,山使工厂隐蔽,便于防空,是安全生产最理想的地方。而同处于西南地区的昆明与贵阳有横断山阻隔,多山少水,其交通状况与重庆不能相比。

就是相距不远的成都,由于地处平原,无险可守,不利防空,其生产条件也比不上重庆。

其次,重庆极其附近地区有适合兵工生产的丰富矿产资源,它能为兵工生产提供源源不断的铁、铜、煤、水电等,附近的成都平原及山区,可供给比较充足生活用品与轻工原料。这又是西南、西北其他地方不能与之相比的。

再次,重庆地区人口众多,人力资源丰富,特别是重庆在西南地区工业的发展历史长,基础雄厚,有大批的、素质比较高的技术工人队伍。全面抗战开始后,随政府机关迁移来的高素质的技术人才,为兵工生产提供了大批的骨干。

第二,全面抗战开始后的战场形势使重庆的战略地位凸现出来。抗战开始时,国民政府确定工业搬迁的地点上只是笼统的“川黔两省”与“西南地区”,并没有讲明是重庆地区。由于日军进攻甚猛,特别是1938年10月,日军北占武汉、南陷广州,原来拟在湖南的湘潭、醴陵、衡阳之间建设为国防工业中心转而变为前线或濒临战区,已建厂矿需要迁出,迁此的工厂又要再迁,因此东部、中部大批工矿企业纷纷迁移西南,而以顺江入川最多,由于重庆地区交通便利,地理条件优越,成为内迁选址的最佳地带,重庆遂成为战时中国后方的经济中心和最大工业城市。

第三,从各兵工厂搬迁到重庆的实际情况看,它们不少都以重庆为终点。中国兵器工业内迁主要沿三条路线进行:北方的济南、太原两厂沿陇海铁路西迁,初迁陕西,继转部分设备入川;中原地区的巩县、汉阳兵工厂则由平汉、粤汉铁路南下,初迁建于湘西山区,后部分设备又转迁重庆;金陵、广东两厂则迳迁重庆。此外,广西和由粤迁桂的兵工厂由于1939年底至1940年初日军进犯桂南,它们都沿桂黔铁路、公路迁入贵州,部分迁渝并入有关工厂。

为了了解重庆兵工基地的形成的详细经过,有必要将各主要



兵工厂迁渝经过作一介绍。

1. 济南兵工厂:战前主要生产枪弹和手榴弹,因该厂位于沿海的山东,又近平津,七七事变一发生,该厂便于当年 9 月奉令迁往西安。10 月安全到达,同年 11 月 1 日改名“陕西第一兵工厂筹备处”,复工生产。1938 年 3 月,日军进犯晋南,威胁陕西,该厂奉令再迁重庆,乃经平汉铁路先运武汉,然后装船入川,5 月底到渝。当时兵工署为使迁川各厂合理分工,逐步专业化,开始调整拨并设备器材,该厂被确定从事生产小型炮弹和掷弹筒、木柄手榴弹,并于 1939 年元旦改称第三十兵工厂。

巩县、汉阳两大兵工厂按照战前决定将湘中地区建设为国防工业中心的规划,先后分别通过平汉、粤汉两条铁路迁建于湘西。1939 年 10 月,第一次长沙会战后,湘西已非安全之地,两厂再度奉令迁移,但因 1940 年 6 月 12 日宜昌失守,长江水运被日军切断,两厂设备只有部分进川,未及入川的设备不得不返迁湘西。它们内迁概况为下:

2. 巩县兵工厂:位于河南郑州、洛阳之间,交通便利,随着日军南侵,黄河南岸面临敌军进犯危险,该厂于 1937 年 11 月 15 日奉令迁株洲。1938 年 6 月改称第十一兵工厂。由于同年 10 月 25 日武汉为日军侵占,长沙接近战区,乃选四周峰峦环绕的安化县烟溪镇为新厂址,便于隐蔽防空,1938 年 12 月迁建于烟溪。1939 年 1 至 4 月,7 个分厂先后建成复工,赶造抗战急需的步枪、轻机枪、山野炮弹、木柄手榴弹。后厂址被敌人侦知,步枪厂遭日机轰炸,损失严重,乃迁沅陵,1940 年春再迁重庆。同年 10 月拨归第 1 兵工厂(即原汉阳兵工厂),而将汉厂迁到辰溪的枪弹厂归属第十一兵工厂。

1939 年 5 月,第十一厂奉令再次迁移,选定重庆铜缸驿为新址,乃分水陆两路进川。由于川湘公路穿崇山峻岭,车辆很少,主

要设备依靠木船装运宜昌堆存,然后转川,但因宜昌为日军占领,水路中断,乃撤返湘西,建厂于沅陵。因该厂分散于绵延的群山丛中,延及辰溪县境,故又称辰溪兵工厂。这里有长达数里、内可建三层楼房的天然巨洞,便于防空。该厂先后建房 2000 栋,机器安装于 67 个山洞。此时汉阳兵工厂未及迁川的设备连同厂房均移交十一厂。

3. 汉阳兵工厂:1938 年 5 月 19 日徐州会战结束,武汉成为日军进攻的下一个目标。汉厂于 1938 年 6 月奉令迁建湖南辰溪。经过日夜紧张拆运,于次年 5 月大部分设备运抵新址。除步枪厂于 1938 年 9 月奉命迁川并入第二十一兵工厂外,机枪厂、火药厂、机器厂于 1939 年 7 月先后复工,并改称第一兵工厂。由于日军进犯湘中,该厂于 1940 年春奉令再次搬迁,移建重庆。先行入川的有制枪厂、炮弹厂、机器厂的全部设备,加上新并入本厂的原巩厂由湘迁渝的枪弹厂全部设备和枪弹厂 2/3 的机器,组成新的第一兵工厂,为了防空,该厂开挖山洞,工程相当艰巨,费时近两年才完成。1940 年夏生产中正式步枪、炮弹、手榴弹等。

汉阳火药厂于 1938 年 5 月迁往辰溪,7 月改称第二兵工厂。1940 年秋,新厂大部完成,并增建黑药厂。同年 10 月奉令再次迁厂,选址于四川巴县,后又移重庆,于 1943 年复工。因火药厂短期难于投产,乃先建酒精厂,作为汽车代用动力燃料,又利用桐油为原料建成汽油厂,生产代用汽油、柴油等,后又增建润滑油厂,供各兵工厂用。

4. 金陵兵工厂:抗日战争前为大型的、现代化的兵工厂,该厂拥有 1000 多台机器,职工 2800 人,生产重机枪、迫击炮、迫击炮弹。1937 年“八·一三”淞沪会战起,9 月即奉令先将枪弹厂迁渝与四川第一兵工厂合并(后改称第十兵工厂)。金陵厂则于 11 月 15 日开始全厂拆迁工作。机枪、迫击炮零配件、发电设备等机械材料

分水陆两路于 12 月 1 日全部撤离南京,经汉口西运。各船队于次年 1—2 月间先后到渝,3 月 1 日即部分复工,为全国内迁各兵工厂中拆卸、运输和建厂、复工最快的兵工厂,1938 年改称第二十一兵工厂。

金陵兵工厂为综合性厂,因而为最高军事当局所重视。兵工署在对迁川工厂调整专业分工时,对该厂大加扩充,增添大量新式设备。1938 年 7 月接办了汉阳兵工厂步枪厂。1939 年又接收第二十兵工厂的轻机枪厂。同年 4 月还接管可以生产步枪、机枪、迫击炮、炮弹、飞机炸弹的重庆武器修理所。同年 12 月兵工署更将从德国购进的大批兵工设备和原材料拨交二十一厂,于是又增设机器厂、重迫击炮厂。1944 年接办第四十兵工厂的轻机关枪厂,改称二十一厂綦江分厂,生产枪弹、炮弹。此外 1939 年还在云南安宁建立分厂,安装从海防、仰光进口的德国新式设备,主要生产 82 迫击炮弹,最高月产 8 万发。由于 21 厂不断壮大,职工万人以上,成为战时中国最大的兵工厂。

5. 广东第二兵工厂和广西兵工厂:广东第二兵工厂原设广东清远县邕江口,原名邕江兵工厂,系广东陈济棠所创。原计划建成制造中口径火炮及炮弹为主的工厂。1933 年开始建设,安装的都是德国新式设备,1935 年建成。1937 年 6 月为兵工署接收,并改名广东第二兵工厂。抗日战争爆发后即遭日机轰炸,随即开始迁厂。全厂员工以最快速度将 2000 吨重要设备,通过粤汉铁路和长江水运直达重庆。1938 年 5 月 1 日改称第五十兵工厂,1938 年底复工。同年兵工署将样板厂和精确研究处并入该厂,还接受汉阳兵工厂部分设备。1941 年试制“30 式 37 毫米战车防御炮”。1942 年制成仿法国布朗德式“31 式 60 迫击炮”,还产 75 山野炮弹、60 毫米和 150 毫米迫击炮弹。

该厂 1939 年接管成都的四川兵工厂,改称五十兵工厂艺徒学

校。1943年7月1日再改称第五十厂成都分厂,主要生产各种炮弹和迫击炮。

广西兵工厂的前身系广西地方政府1920年筹设的南宁机械厂(后称第二厂),次年增设第一工厂。两厂迁柳州后,前者改称炸弹厂,后者改称机枪厂。1937年又在南宁建成第三机械厂。1935年还在柳州创办制弹厂,安装从德国引进的新式枪弹机全套,每小时产枪弹4000发。1937年又在梧州建立了火药厂。

抗日战争爆发时,为了一致对外,广西省府将各兵工厂移交兵工署,有生产轻机枪、迫击炮弹、手榴弹,以及重机枪、迫击炮,无烟火药、硫酸厂等共9个厂,大多为从捷克进口的设备。为统一管理调整各厂,兵工署乃在柳州制弹厂设立广西兵工厂筹备处。1938年2月并为第四十兵工厂。1939年11月,日军进犯桂南,该厂迁建于四川綦江,并接收四十一兵工厂原有的石井兵工厂枪弹机,而将本厂制枪厂移交桐梓第四十一兵工厂。四十厂于1944年12月奉命并入二十一兵工厂,改称第二十一兵工厂綦江分厂。

以上各厂有的一次迁重庆。有的先迁别地后转移重庆,个别则是部分设备运抵重庆,部分仍留原地。

6.“钢铁厂迁建委员会”(后称第二十九兵工厂)、二十八兵工厂。全面抗战前,军事当局考虑到战时沿海必遭敌人封锁,兵器工业生产急需的钢铁原料难以依靠进口,为了保证战时军事需要,必须迁建钢铁工厂于内地,因此将上海炼钢厂迁至汉阳。1938年2月7日,兵工署、资源委员会同时收到蒋介石“手令”,限3个月内将1937年兵工署接管的汉阳铁厂(包括迁此的上海铁钢厂)迁于后方。该两单位于当年3月1日即在汉阳组建钢铁厂迁建委员会(简称“钢迁会”),兵工署制造司长杨继曾兼主任委员,5月决定建于重庆大渡口。经过一年多紧张繁重的拆运,到1939年底完成迁建。拆运的包括六河沟铁厂的100吨炼铁高炉在内共达37200

吨,另代运各兵工单位设备材料 19600 吨,总计 56800 吨。这座后来被改称二十九兵工厂的钢铁厂,战时拥有 100 吨炼铁炉 1 座,20 吨炼铁炉 2 座,100 吨马丁炼钢炉 2 座,3 吨和 1 吨半电炉各 1 座,并有钢板、钢轨等轧钢设备和动力、矿山设备等。1942 年产生铁 12994 吨,钢 1 万吨,成为大后方最大的钢铁联合企业,是战时各兵工厂的钢铁原料供应基地。

第二十八兵工厂系由兵工署材料试验处扩充而成。该处于 1937 年迁川。当时鉴于战时各兵工厂迫切需用特种钢,而难于进口,于 1941 年 9 月在重庆后山筹办合金厂。1942 年 11 月 15 日改称第二十八兵工厂,主要生产制造武器的合金冲模钢、锋钢、镍钢、镍铬钢等。为供二十一厂车制铬钒机枪管和迫击炮弹壳的合钒钼的锋钢,五十厂制造卜福斯 75 山炮所用镍铬弹簧钢等。还在国内首次炼出纯钨。

第二十四兵工厂原为重庆电力炼钢厂,是战时后方最大的兵工专用特殊钢厂,1945 年产钢 4458 吨,并制造炸弹、甲雷等。

1941 年 4 月时在西南大后方各兵工厂代名、所在地及生产情况等主要事项一览表<sup>①</sup>

厂名			所在地	主管姓名	主要产品
现名	原名	代名			
第 1 工厂	汉阳兵工厂	汉兴公司	重庆 鹅公岩、张家溪	丁天雄	枪弹、手榴弹、甲雷、机枪
第 2 工厂	汉阳火药厂	天成公司	重庆 纳溪沟	熊梦莘	发射药、黑药

① 根据《兵工署直辖各兵工厂新拟名称表》,《中国近代兵器工业档案史料》(三)第 241 页,与中国第二历史档案馆藏兵工署档案《各兵工厂主要事项一览表(1941 年 4 月 23 日)》调制,卷号:七七四·974。

厂名			所在地	主管姓名	主要产品
现名	原名	代名			
第10工厂	炮兵技术研究处	忠恕林场	重庆空水沱	庄权	小炮弹、药包
第11工厂	巩县兵工厂	巩固商行	四川铜罐驿	李侍琛	炮弹、步机枪、手榴弹
第20工厂	四川第一兵工厂	川益公司	重庆铜元局	李维城	枪弹、甲雷、铜皮
第21工厂	金陵兵工厂	宁和号	重庆簸箕石	李承干	步机枪、迫炮、迫击炮
第21工厂昆明分厂			昆明始甸	范志远	迫炮、迫击炮
第22工厂	军用光学器材厂	容光公司	云南昆明	周自新	望远镜、测远镜
第23工厂	巩县兵工分厂	洽庐东斋	四川泸县	吴钦烈	面具、特种药、火药
第24工厂	重庆炼钢厂	莲光别墅	重庆磁器口	杨吉辉	钢料、手榴弹
第25工厂		念吾农场	重庆张家溪	丁天雄	枪弹、手榴弹、铜皮
第26工厂			四川长寿	周宗祥	炸药
第30工厂	陕西第一兵工厂	济川公司	重庆王家沱	李世琼	手榴弹、掷弹筒、掷榴弹
第40工厂	广西第一兵工厂	柳丝农场	四川綦江	刘守愚	枪弹、掷弹筒、掷榴弹
第41工厂	广东第一兵工厂	桐叶公司	贵州桐梓	锺道镛	机枪、步枪
第42工厂	广州面具厂	绿溪林场	贵州遵义	陈正修	面具

厂名			所在地	主管姓名	主要产品
现名	原名	代名			
第 50 工厂	广东第二兵工厂 ( 炮弹厂 )	务实林场	重庆郭家沱	江杓	炮弹、炮样板
第 51 工厂		无逸林场	昆明海口区	毛毅可	轻机枪
第 52 厂筹备处		无量林场	云南宜良	王仍之	炮、炮弹
钢铁厂迁建委员会	上海炼钢厂	沪汉公司	重庆大渡口	杨继曾	钢铁、工兵器材
航空兵器技术研究处		万能林场	四川万县	刘东	枪、掷弹筒及弹

以上 21 座兵工厂有 11 座在重庆地区,在数量上超过一半,但是从生产能力上看,由于主要的厂在重庆,因而兵工产品则占了绝大部分。

另外,空军兵工厂一部也在抗战开始后撤往重庆地区。1937 年秋天,由中国与意大利合作建设的南昌飞机制造厂开始向重庆搬迁,他们从南昌出发,过九江、武汉,穿三峡,于 1939 年上半年到达重庆的南川,改名为“空军第二飞机制造厂”,简称“二厂”或“南川厂”。全厂职工最多时达 1000 人,钱昌祚、黎国培、马德树先后任厂长。新厂址坐落在南川丛林沟里,这里有一个很大的天然洞穴,深约 80 米以上,宽约 50 米,主要厂房设在洞里,在另一个小山洞里设有发电厂,在大山洞的深处的小山洞作为库房。而焊接、锻铸车间都设在洞外。这里的隐蔽条件极好,日本飞机曾几次飞来搜索、侦察、轰炸,都因隐蔽得好而未被发现。

从 1939 年到 1947 年,南川厂所造的飞机性能如下表:①

年代	飞机型号	用途	式样	发动机	功率(马力)	总重(公斤)	最大时速(公里/小时)	最小时速(公里/小时)	备注
1939—1944	忠 28 甲	驱逐	下单翼	莱特 R-1820 - F	712	1536	455	119	仿苏 I-16 式,造 3 架
1940—1944	忠 28 甲	高级教练	下单翼	莱特 R-1820 - F	712	1536	445	119	仿苏 I-16 式,改设计,造 30 架
1940—1942		中级滑翔							仿 H-17 式,造 30 架
1940—1942		初级滑翔							造 6 架
1942—1944	中运一	运输	双发下 单翼	莱特 R-1820 - E2	450×2	4537	342	115	木结构,造 1 架
1944—1946	中运二	运输	双发下 单翼	P&W R-985A N-1	450×2	4400	345	111	木结构,造 1 架
1946—1948	中运三	运输	双发下 单翼	P&W R-985A N-1	450×2	3836	353	105	全金属结构,在设计中

由上可以看出,抗战中的重庆不仅成为国民政府的政治中心,而且成为支撑长期抗战的重要的兵工生产基地。

① 行政院新闻处:《我们怎样自制飞机》,1947年7月。



## 四 兵器工业大搬迁的壮举

抗日战争中的工业搬迁,是中华民族发展史上规模宏大、历时最长、极其悲壮的民族大迁徙,据估计先后辗转迁到大后方的达 1000 万人,其中约 700 万人入川,仅重庆及其附近沿江一带就约百万。在工业内迁中,以兵工业规模最大,也迁得较为彻底。只要还来得及拆迁,都迅速而隐秘地进行了抢拆、抢运、抢建、抢复工。在全国内迁 15 万吨工矿设备器材中,兵工业设备比重最大并处于优先装运的地位。比如,为了谋求战时兵工用钢的原料自给,汉阳的钢铁冶炼轧制设备和大冶、萍乡的矿山机器优先内运,最高军事当局为此调集征雇了汉宜、宜渝之间的几乎所有运输船舶,计有海轮 11 艘、江轮 27 艘、炮舰 2 艘、铁驳 4 艘,拖轮 17 只,木驳船 280 只,扳木船 7000 只,组成庞大的船队冒着敌机轰炸、江中布雷、三峡险滩的种种危险,拼命运迁。1938 年 5 月 24 日开始装运内迁设备时,武汉已处紧张状态,6 月份限令每天迁出 600 吨,少则受处分,超额给奖,到 6 月底运出 12670 吨,7 月份,已达 29221 吨,到 10 月 25 日敌军进占武汉前三天,共运出“钢迁会”及代运各兵工厂近两万吨设备共 56819 吨。

由于三峡航道险恶,从沪、汉迁渝的设备一般由江海轮船先运宜昌堆存,然后换装可航川江的小轮、驳船或木船。1938 年 11 月 21 日,最后一批船队航至石首时,因江中布设水雷,驻军禁止通行,经反复交涉,始许通过,但因布雷已逾两月,水位涨落多次,漂雷已离雷图标志,位置难于确定,一旦触及,必将船毁物损人亡,异常危险。为了抗战大业,“铁狮”轮大副钱安益挺身而出,不顾个人安危,勇敢果断地自动要求试航。在他的带动下,船队小心翼翼地安全通过了水雷禁区。从宜昌到重庆航程 1300 里,溯江西上,沿

途险滩 70 多处,江水涨时更难通过,必须等待江水涨定才行,船行急滩时需用 200 名纤夫拉船,每小时只前进两丈,有时寸尺难行。船经巫峡时、峭壁几乎无容足之地。刮风之际上岸拉纤,只得慢行或候风停息,才可日行 50 里。25000 多吨民营厂矿机件依靠 850 只木船就是这么进川的。这是战时中国大动脉长江上出现的原始而动人的场面:数百只木船载运着现代科学技术制造的机器,由成百上千苦难的中国人民,赤膊光脚,肩背粗绳、蜗行于崇山峻岭、水急滩多的征途,这是一幅血与泪交织的工业动员图。

第一、第十一兵工厂由沅陵迁渝时,因宜昌沦陷而撤返湘西,从常德到沅陵水程不过 195 公里,但沅水穿行在陡峭的群峰之中,30 多个大小险滩必须用人力拉纤。其中以青浪滩最险,枯水时河宽仅 1 丈左右,每天只能通过 3—4 只,水涨时木船可装 50 吨,水枯时仅装 2 吨,从常德溯江而上需行 30 多天。工厂内迁湘西,艰难不亚于通过川江。当抗日烽火连天、中国工业大举内迁之时,我国著名平民教育家晏阳初博士曾与第二次世界大战时英军败退于英法海陔相比,喻之为“中国实业界的敦刻尔克”。但这不同英军的撤退,它具有重大的意义。它是中国工业的长征,像红军长征沿途撒播革命火种一样,给原来经济文化落后的大西南送来了现代化的气流和种籽,带来了科学技术,运进了大量工业设备和人才,使重庆出现了新的工业区和相当规模的国防工厂。

## 五 具有重要意义的贡献

战时兵器工业的迁建可歌可泣,它是中国广大兵工工人用生命、鲜血和汗水写下的壮丽诗篇,是中国近代工业发展史上具有重要意义壮举。

首先,以重庆为中心的兵工生产基地,在 8 年的抗日战争中为

前线提供了大量的武器弹药。

抗战初期,各重要兵工厂在相当时间内处于拆卸、抢运、抢建之中,军事装备产量不能不受到严重影响。但迁到后方以后,兵工署立即进行调整合并充实,力求专业生产,以提高产品数量和质量,抓紧复工投产。许多工厂增加了设备,产量有了增长。例如各种迫击炮,到抗战结束时,产量已达战前的 5 倍。轻机枪战前仅造成样品数十挺,到 1945 年已达 1 万挺,抗战中,所有轻重兵器,约增强 3 至 7 倍。“在珍珠港事变以前,所有兵器弹药均恃自力供应”。珍珠港事变之后,“盟邦始逐渐加以援助,但延至三十三年,始有一部分取给于盟邦之租借互助或贷与。但运输困难,大部分仍赖兵工厂产量之增高,方得维持此史无前例之八年艰苦抗战……”<sup>①</sup> 整个抗日战争时期,除重武器依靠进口外,中国各战场使用的大量弹药达到了自给自足,内迁兵工厂生产了大批国产轻型武器,为中国抗日战争取得胜利创造的重要物质前提。

其次,兵工业的内迁与生产,改善了中国制造工业的布局 and 重庆城市的发展。

战前西南、西北经济落后,现代工业很少。抗日战争爆发后,确定大后方“工矿业建设以军需工业为中心”。大批兵工厂内迁,使一切工业建设必须围绕军事工业进行,国民经济逐步转入战时轨道。武器弹药生产需要钢铁,有色金属、机械、重化工、能源等工业部门的同步发展。以兵工为中心的西南战时工业出现了开发和建设的高潮。兵器工业的内迁在大后方的工业发展中起了先导作用,刺激和带动了大西南各个工业部门的配套发展。

战时西南工业结构中,无论就基本建设投资,机器设备、工程技术人员和工人数量来说,兵工业所占比重之大远非任何工业部

<sup>①</sup> 《国民政府政绩总报告》,中国第二历史档案馆藏,卷号二(2·2869)。

门所能及。战前 1936 年四川全省产业工人仅 18710 人,而 1942 年仅重庆 10 个兵工厂职工就达 41994 人。(不包括长寿、泸县、万县等厂),高居各业产业工人人数之首。而且工人素质较高。重庆由于内迁工厂激增,工业迅速膨胀,一时出现“繁荣”景象,成为以军火工业为主的重工业城市。

战前中国工业布局偏集东部沿海地区,兵工业也不例外。西南、西北工业基础薄弱。抗日烽火一起,由于战区日益扩大,国民党军队一再撤退,东部、中部大批工厂纷纷向川、滇、黔和湘西迁移,重庆以其优越的地理条件,居于后方各地,成为大后方兵工生产的中心。兵器工业成为重庆城市发展重要的物质技术基础,也使其居于西南地区龙头地位。

第三,兵器专家荟萃,培育了一支兵工技术队伍。

人才是事业发展的保证。中国爱国的兵工工程技术专家和员工,满怀工业救国的理想投入兵工事业,但在战前,兵工产品大量被用于内战,兵工业成为新老军阀争夺地盘、扩充军事实力的工具,使兵器工业职工深为痛心。抗日战争一爆发,他们与全国人民一道,同仇敌忾,共赴国难。他们爱厂如家,不顾个人安危,勇敢而艰辛地参加抢运抢建,不分昼夜地进行研制和生产工作,支援了前线中国军队。

我国著名的兵工专家大多曾留学国外,战时荟萃重庆。如毕业于日本帝国大学的二十一厂厂长李承干,曾在法国高等兵工学校深造、解放前任沈阳兵工厂中将厂长的陈修和(解放后任中央技术管理局副局长),美国哈佛大学科学博士、二十八厂厂长周志宏(科学院学部委员),留德火炮专家、第十厂厂长庄权,第二十九厂厂长王怀琛,留日的二十六厂长方兆镐,留德的兵工署司长胡蔚,德国兵器学博士张述祖,二十一厂总工程师高庆春等等兵工界的名人,以及弹道、精密、光学、应用化学、特种车辆等科研机构

兵工科技人员等等,都在战时兵工生产和研制中作出了自己的奉献,他们中的绝大多数解放后即献身于新中国的建设事业。

战时兵工专科、兵工技术学校培养了大批战时急需的兵工技术人员和工人。重庆兵工专科学校在抗战期间办了 8 期,许多毕业生逐渐成为兵工厂的技术骨干。各兵工厂大多设有技工学校,培养艺徒。如五十厂的兵工署第一技术学校、二十四厂的第八技校、三十厂的第十技工学校等等。二十一厂的技校在校学生达千人以上,为中国培育了大批的兵工产业工人。

抗日战争胜利后,各兵工厂复员,工人纷纷重返战前原地,但 8 年的血与火,使他们与大后方结下了深厚的感情,他们舍不得离开四川,更不想离开重庆。例如空军第二飞机制造厂复员时,四川人不愿出川,在重庆成家立业的外地人也不愿走,结果在全厂 1000 职工中回南昌者不到 500 人。<sup>①</sup>重庆解放时,西南地区的兵工职工近 4 万人,占当时全国接管的各兵工厂、军械厂总数的 4/5,而重庆地区的兵工工人就占了西南总人数的一半以上,为新中国兵器工业生产和建设储备了技术力量。

(作者戚厚杰,中国第二历史档案馆研究馆员;

奚霞,中国第二历史档案馆馆员)

(责任编辑:李仲明)

① 行政院新闻处:《我们怎样自制飞机》,1947 年 7 月。