

船政文化研究丛书

纪念陈冰锵将军文选

● 主 编
● 副 主 编

陈道章
陈泽山

福建省音像出版社

编委员名单

主 编：陈道章

副 主 编：陈泽山

责任编辑：江小鹰

编 委：

胡珍宝 吴登峰 王晓芹

朱寿榕 林 键 陈 胤

江爱贞 陈 榕 林 苏

林 甄 王锡绥 陈 胜

叶玉珍 陈 申 陈 熹

陈 奇 陈 琼 陈 铃

陈 多 李擎建 沈 织

梁珍渠 林苏澄 梁珍柔

陈天杭 陈 一 沈 思

陈 欣 黄 伟 林 赞

陈 丝 唐建新 陈 菲

林 毅 张明钊 陈颖东

陈林莉 李 昕 陈小琼

吴 菁 林东波

校 对：

陈 胜 陈 欣 林 赞



谨以此书
纪念陈兆锵将军诞辰
145周年

船政文化研究丛书
纪念陈兆锵将军文选

陈道章 主编

福建省音像出版社

福州白马北路 234 号 邮编: 350001

福州展丽彩色印刷有限公司

福州台江区工业路祥坂台西科技园3区8幢 邮编: 350004

850×1168 1/32 13千字 6印张

2007年7月第1版

印数 1000册

定价: 15.00元

如发现印装质量问题,由承印厂负责调换

前 言

陈兆锵(1862. 7. 7—1953. 2. 22), 字铿臣, 福建闽县(今福州市)螺洲乡人, 1875年考入马尾船政后学堂第二届管轮班。1883年结业, 在见习舰见习后毕业。1894年以“定远”总管轮参加中日甲午海战。战后被派往英国考察船舶制造技术。回国后, 代“海天”号机关总长。

民国成立(1912年), 他在上海“江南船坞”任轮机少将。次年, 任江南造船所所长, 先后造船89艘。这时, 福建船政衰败, 被降低规格, 改称船政局。1915年, 北京政府国务院改派他到福州, 以海军轮机中将担任局长。他明知经费无着, 知难而进, 重整了已处于停办边缘的福州船政局, 在职前后11年。

1918年, 他创办中国第一家“福州船政局飞机工程处”, 同时创办第一所飞机、潜艇高等学校——海军飞潜学校, 兼任校长。他培养出中国第一代航空工业人才, 生产出中国第一批水上飞机, 填补了中国空军的空白, 使福州成为中国航空的摇篮。在此期间, 他策划、创办成立海军制造研究社, 出版中国早期科学技术杂志——《制造》, 发行全国。

1920年, 纪念中法马江海战的昭忠祠水潦横溢, 破败不堪, 他派人四出筹募基金, 重新修建, 昭忠祠才焕然一新。1925年, 他重任江南造船所所长, 次年退休。1941年福州沦陷, 他拒绝出任伪维持会会长。抗日战争胜利后海军部特颁“凛烈可风”银盾。终年92岁。

我们饮水思源, 不忘前人业绩, 除马尾船政文化博物馆、中法马江海战纪念馆、马尾造船公司厂史馆, 已有专栏专项展出外, 特出专书, 借资纪念。编者中不是年老体衰、疾病缠身, 便是事务纷繁, 不可能担此重任。但一时物色不到适当人选, 在各方一再敦促下, 只得勉为其难, 着手尝试。

前 言

关于陈兆锵将军的材料很多,不可能一一收入,取舍成了问题。极“左”时期,曾有调查组来马尾调查,刊出报告。但被调查人员多承认系迎合“潮流”,敷衍塞责,所以此类文章不予采纳。本书本着实事求是原则,不有意拔高,不无故贬抑,有疑问、争议的暂不收入,尊重历史事实,作为投石问路,抛砖引玉,期待将来船政研究人员能写出更完整、更全面的文章,庶不负陈将军对桑梓所作的贡献。

编 者

2007年5月

目 录

前言

一、图版 编 者(001)

二、述评

近代海军宿将陈兆锵述评 梁友尧(021)

中国海军第一任轮机中将陈公兆锵事略 杨福鼎(045)

忆海军耆宿陈兆锵 杨福鼎(050)

陈兆锵的光辉人生 戚俊杰(058)

陈兆锵将军与江南造船所、福州船政局.....
..... 陈书麟 陈贞寿(074)

怀念近代爱国海军将领陈兆锵 陈大磐(077)

海军制造研究社的倡办者、海军制造耆宿陈兆锵将军
..... 陈 一 陈 菲(080)

首任上海江南造船所所长及福州船政局局长陈兆锵
..... 范启龙(088)

深切缅怀船政先贤陈兆锵局长 林樱尧(091)

创办海军飞潜学校及自制第一架水上飞机始末.....
..... 王家化(093)

民国时期的福州船政局 韩 真(097)

陈兆锵与福建船政 齐上志(099)

陈兆锵将军与家乡 陈秀梁(107)

从海军制造研究社章程的制定看陈兆锵的法制观念
..... 林 甄 王锡绥(113)

目 录

- 海军制造研究社的成立经过、评价和影响·····
····· 吴靛初 陈 丝(127)
追思祖父的教诲····· 陈 胤(140)

三、简介

- 陈兆锵将军生平简介····· (144)
陈兆锵(1861年—1953年)····· 陈 奇(147)
陈兆锵(1962—1953年)····· (148)
陈兆锵····· 萧忠生(149)
陈兆锵····· (152)

四、陈兆锵著述

- 中日战役情形····· (153)
关于江南造船所的改良办法(1915年)····· (156)
重建马江昭忠祠碑记····· (158)
甲申、甲午两役合祀马江昭忠祠记····· (159)
陈兆锵在海军制造研究社成立大会上的演说(1927年
5月1日)····· (161)

五、附录

- 刘冠雄请任命陈兆锵、吴毓麟为江南、大沽造船所所长呈文
····· (162)
临时大总统令····· (163)
任命陈兆锵为福州马江船政局局长任命书及其他····· (164)
陈兆锵将军在职期间获得的勋章····· (166)
制造研究社《本社成立略史》····· (167)

成立大会纪事	(169)
族弟铿臣七十寿序	陈宝琛(171)
赠铿臣族弟	陈宝琛(173)
望海潮——追怀海军耆宿陈兆锵将军	吴淦初(174)
释“蒋山青处”与“挽邓思刘”	陈道章(175)
船政之最(节选)	陈道章(177)

一、图版



陈兆鏘将军（1862-1953）

1948年摄于福州



1952年摄于福州



陈兆锵将军与家人



与次女陈秀湄、外孙女梁珍渠于福州故居合影



与外孙女沈织在一起



(左起) 林正民 (次媳)
林漪如 (长媳)、陈中
(孙女)、陈秀湄 (次女)



船政绘事院（上层）、轮机厂（底层）

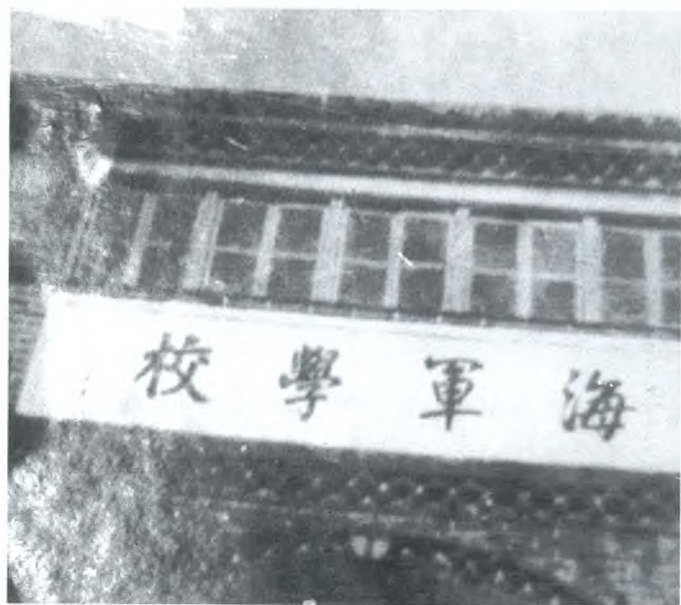




“建威”军舰下水，在事人员及参观来宾合影

(前排左一、船政总稽查魏翰，左二、船政提调沈翊清，左三、船政大臣曾祺，左四、鳌峰书院院长陈宝琛，左五、风池书院院长陈璧，后排左五、“海天”管带刘冠雄，左九、“海天”机关总长轮陈兆谔，右三、“海筹”管带李鼎新)

马尾海军学校大门



福州船政局钟楼



上：1894年陈兆锵将军任“定远”号旗舰总管轮，参加甲午战争黄海海战。图为陈列在中国甲午战争博物馆的“定远”号模型

中：1894年，陈兆锵将军参加威海卫战役。图为威海市甲午战争博物馆大门

下：甲午战争将士名录墙

陈兆锵将军任江南造船所所长
(1912~1915年、1925~1926年)



旧江南造船所大门



这是未搬迁前江南造船所大门

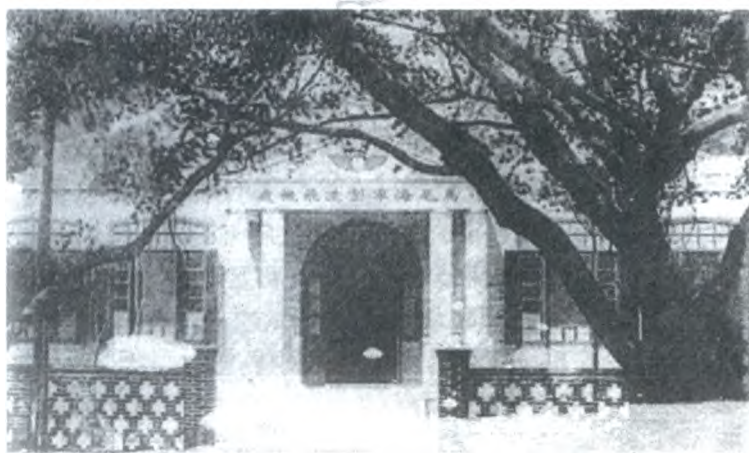
陈兆锵将军担任所长期间建造的舰船



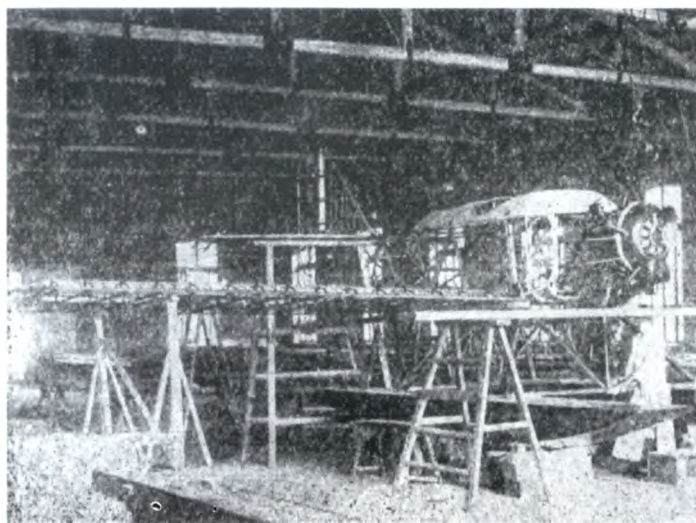
当时长江最大的客货轮“江华”号
(排水量4130吨, 1912年造)



“永绩”号炮舰(排水量860吨, 1913年造)



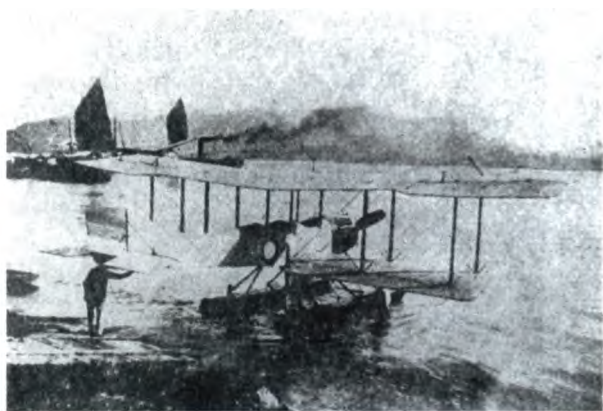
1918年1月创设于福州船政局内的马尾海军飞机工程处



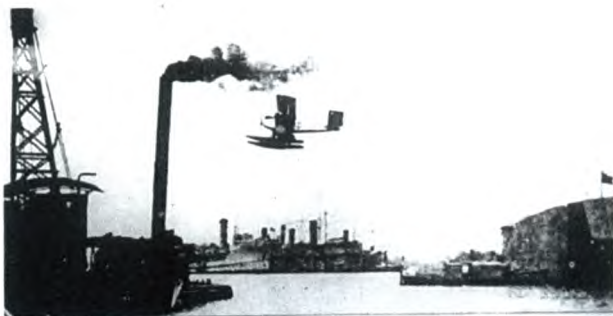
马尾海军飞机工程处合拢厂



1917年底创办于马尾的海军飞潜学校



制成后的飞机从滑道下水



海軍飛機“戊二”由寧波飛出時攝影

海軍總長劉冠雄謹呈

摺呈為製造船械關係至鉅擬請將各所
局長更調以策進行事竊此次派員前往
江南造船所福州馬江船政局大沽造船
所等處考察據報告成績以江南造船所
為冠大沽次之福州馬江船政局又次之
查江南造船所所長陳兆鏘辦事認真能
任勞怨福州馬江船政局局長鄭清源於製
造素具專長惟年事略高精力慮有不及茲
擬請將江南造船所所長陳兆鏘暫行調任
福州馬江船政局局長俾資整頓福州馬江
船政局局長鄭清源擬請調部任用其江南
造船所所長擬暫以現任第一艦隊輪機長
王齊辰署理惟所長局長均係簡任人員
以上所擬辦法是否有當敬請

鈞
奪謹呈

可
行

大總統策令

廿五日布

任命陳兆鏘為福州馬江船政局

長此令

任命王齊辰署理江南造船所長此令

大總統批令

海軍部呈請交調江南造船所長

暨福州馬江船政局長請訓示由

陳兆鏘王齊辰之旨為令明發餘如所

擬擬理此批

中華民國四年九月廿日

國務卿

上：調動陳兆鏘為福州船政局長的呈文

下：大總統策令

(馬尾造船公司宣傳科提供)

呈為福州馬江船政局局長陳兆鏞詳報就職

日期並感激下忱恭呈轉陳仰祈

鈞鑒事竊據福州馬江船政局局長陳兆鏞詳稱

本年九月二十五日奉

大總統朱令任命陳兆鏞為福州馬江船政局局長

此令等因遵即奉京十月四日蒙大部帶

觀當即回滬交卸江南造船所事務於十月十二

日到馬江十三日准前船政局局長鄒清濂詳

船政局木質關係一類並各項文卷冊籍委員

會送前來兆鏞即於是日接管任事伏念兆鏞

海墘屠村輪機轉時滬濱承乏方愆夙績之無

多闕厥量移竟斯

恩綸之特簡查船政為製造專科局長自有特繁重

責如兆鏞駑鈍深懼弗勝惟有勉竭愚誠力圖

整頓竊效涓埃之報仰答

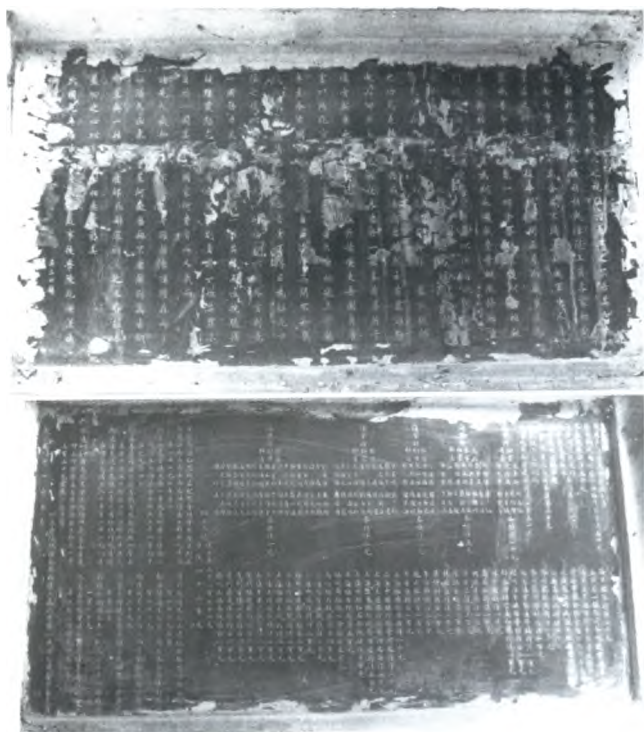
知遇之隆所有就職日期暨感激下忱各緣由伏

乞轉呈

大總統鑒竊實為公使等請到部理合據情詳呈謹乞

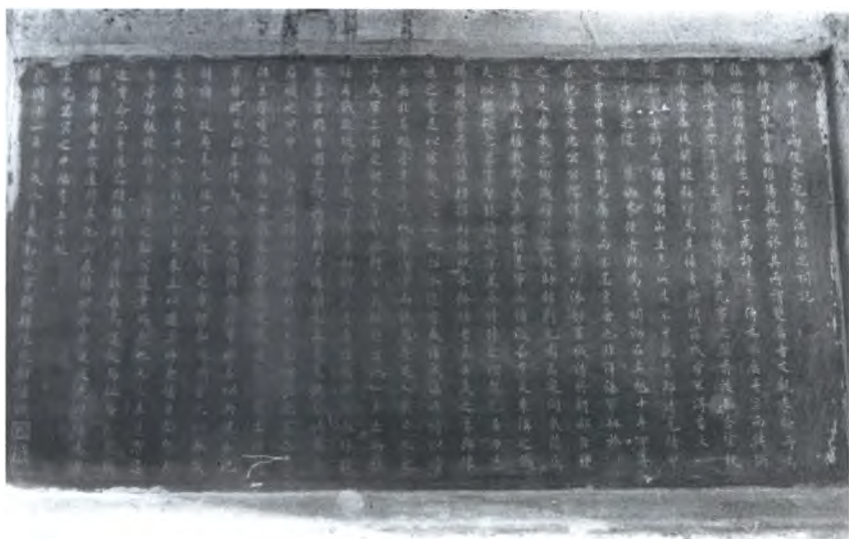
大總統鈞鑒謹

呈

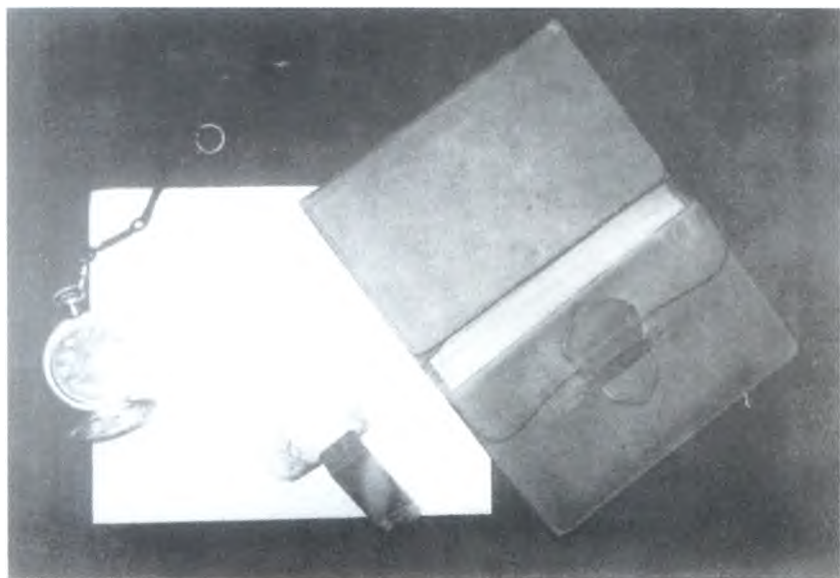


上：陳兆鏞將軍就任局長時的呈文

中下：昭忠祠內陳兆鏞將軍《重建馬江昭忠祠碑記》



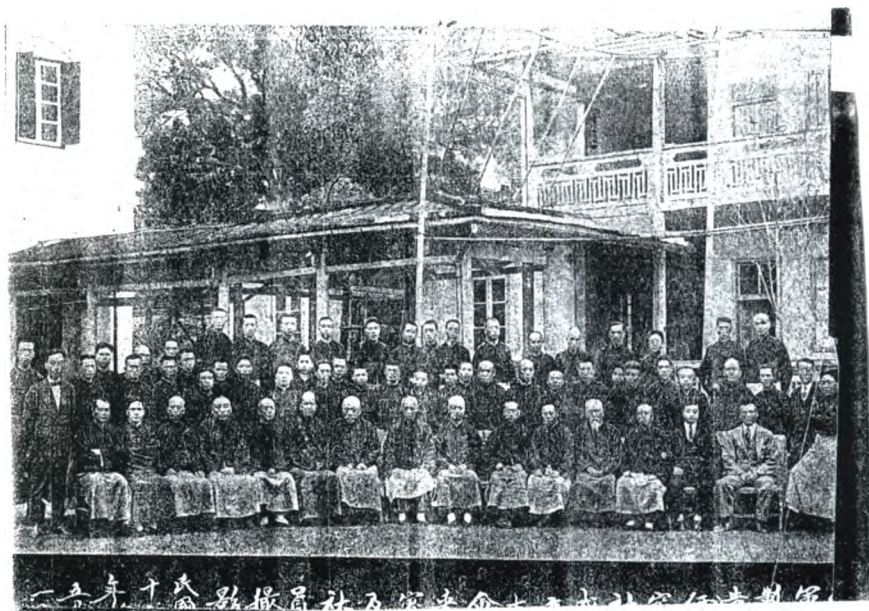
《甲申、甲午两役合祀马江昭忠祠记》碑



陈兆鏘将军遗物：

印章(“曾经沧海”及“陈兆鏘印”)、放大镜、套杯(已赠马尾船政博物馆)、皮夹、微型指南针、怀表(已赠山东刘公岛甲午战争博物馆)

海军制造研究社成立大会（1927年）



后排

丁黄陈施郑高丁来陈王曹陈沈吴郑
 振渭钟盛则清 大崇绳德德寿
 荣熊新德奎 树挺宾龄宏武隆熊潜彭

中排

何尔燧 巴玉藻 杨福鼎 张功 陈大尧 王大铨 林伯福 柯文祺 朱耀 刘植业 林君植 王宗珠 吴仲森 林铿然 揭成栋 陈立庠 王重焄 吴贻经 李志翔 罗智莹 关凤铎 杨兆焜 黄聚华 吴仪 王超 何健 韩孟杰 袁晋 汪继酒 周葆棠 陈长诚 王助 沈宜

前排

周陈来来来来来来萨陈来来王王何曾
 恭大威 宾宾宾宾宾宾宾镇兆兆 来来王王何曾
 良咸 宾宾宾宾宾宾宾冰 锵 宾宾 芳 肇 岐 逸 经

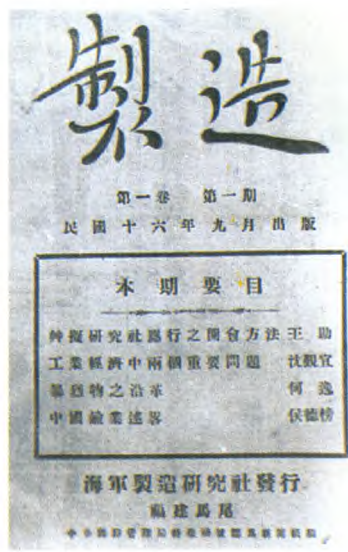


陈兆鏞 (1862年7月—1953年2月)，字耀，福建闽县人，船政后学堂管轮第二届毕业生。历任南洋海军夏中营守备、游击、“定远”舰总管轮。甲午海战中表现英勇，战后赴欧留学。民初授轮械少将军衔首任海军江南制造所所长，1915年10月授轮机中将衔调任福州船政局局长。陈兆鏞受命于危难之时。他历任船政局局长13年(1915—1928)，兼领河政、整顿海军各校、创办飞潜学校航飞机制造工程社、恢复造船业务、创办电厂、置办码头等。创立“海军制造研究社”等，政绩卓著。

Chen Zhaoping (from July 1862 to February 1953), also called Xiaoyao. He was from Min County, in Fujian Province. He graduated from the 2nd program in the Engine Department of the Naval Military School. He then served as an officer in charge of the defunct battleship, *Zeyuan*, the chief engineer in charge of the engine in Dingyuan Wardship, in the central region of the right bank of the Beijing River. During the Sino-Japanese War of 1894-1895, distinguished by his heroism in saving Korea and invade China, he demonstrated his prowess and later he went to Europe to pursue his studies. At the early period of the Republic of China (1912-1949), he was conferred the rank of Major General in Engine and the first superintendent of the Jiangnan Shipyard, responsible for Manufacturing. In October, 1915, he was promoted to the post of a Lieutenant Commander of Captain and transferred in the post of director general of Fuzhou Shipyard. In building up Administration Bureau, in the 13-year term of the office (1915 to 1928), Chen Zhaoping developed up shipbuilding, boatbuilding, all the naval schools, military engineering school and the Engineering Department of Aircraft Manufacturing, resumed the shipbuilding business, established power plant, constructed the stevedore compound, etc. He built up the modern shipyard and the Maritime Administration of Naval Engineering, etc. He



为开展科技学术活动，组织闽和海军的工程技术人员联合成立了“海军研究社”，定期举行各种学术座谈会，并出版刊物《制造》，是我国较早的科技学术团体。



上：陈列在马尾中国船政文化博物馆的陈兆鏞将军展板
 下左：陈列在马尾造船公司历史陈列馆的陈兆鏞将军展板
 右：陈兆鏞将军发起组建“海军制造研究社”出版的刊物——《制造》



陈兆鏘将军在马限山上的摩崖题刻

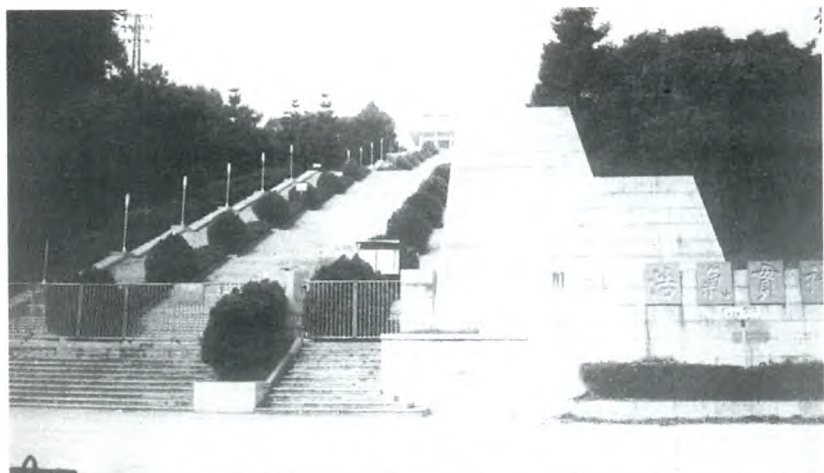




马尾造船公司历史陈列馆陈兆锵将军胸像



马尾罗星塔公园陈兆锵将军塑像



上：福州市文林山革命陵园

下：陵园长安堂陈兆锵将军骨灰安放处

二、述评

近代海军宿将陈兆锵述评

梁友尧

一个人做点好事并不难,难的是一辈子做好事。本文述评的就是这样一位一生爱国、艰苦奋斗的历史人物——近代中国海军宿将陈兆锵。

陈兆锵,字铿臣,福建省闽县(今福州市)螺洲乡人,生于1862年7月(清同治元年六月)。其祖父竹溪,少年乡试,屡屡受挫,乃愤而投笔从商。由于乡试不第,激发起竹溪对封建制度及其文化教育的怀疑与不满,加之常年在外经商,频繁接触洋人与西方新鲜事物,因而思想远较乡人开通。每返家,必携洋货和当时教会翻译出版的传播西方文明的书籍而归,尤辄向妻儿讲述商埠码头所见所闻。言语间常流露出哀我国之贫弱,羨西方之富强的情绪。其母黄氏,虽从小接受封建文化教育,但对传播西方思想文化读物亦兴趣浓厚,每有所得,也不厌其烦地对子女讲述。⁽¹⁾由于陈兆锵出生于这样一个新旧交替的家庭,从小既受封建儒家的蒙童教育,又得西方思想文化和新鲜事物的熏陶,这对于陈兆锵日后爱国思想的形成,并投考福建船政学堂,献身我国近代海军建设事业并做出贡献,无疑有着重大的影响。

1867年,陈兆锵即被送入螺洲陈氏“明伦堂”去接受封建的蒙童教育。1875年,陈兆锵出于对旧式教育的不满和对新式教育的渴望,在其父的支持下,就近投考福建船政学堂,被录取入后学堂

第二届管轮班肄业。⁽²⁾1883年结业后,被分派到“扬武”练习舰以管轮练习生见习。随舰作近海和远洋航行,历经我国沿海各埠和南洋群岛、日本各地。1884年,见习期满毕业,以其考列优等,被遴选到当时中国最大最新的战列舰“定远”号上历任机管、管轮等职。1892年,以其劳绩,升授署北洋海军右翼中营守备,充任“定远”号二管轮。⁽³⁾1894年1月,“定远”舰总管轮(北洋海军右翼中营游击余贞顺升调他任)。⁽⁴⁾不久,陈兆锵以其洞悉机务,忠勤职守,劳绩卓著,被升授署北洋海军右翼中营游击递补“定远”舰总管轮。⁽⁵⁾1894年9月,甲午中日战争爆发,“定远”舰为北洋海军旗舰,陈兆锵随舰参加了黄海大海战。⁽⁶⁾虽然这次海战北洋海军伤亡很大、损失惨重,但是“定远”舰在爱国名将刘步蟾管带的指挥下,全体官兵敌忾同仇,英勇战斗,在纷纷中炮的战况下,仍然不断变换阵法,机动灵活地还击敌舰,先后重创包括敌旗舰“松岛”号在内的数艘日舰,迫使敌舰队逃走避战。最后又与姐妹舰“镇远”号一起掩护伤亡严重的舰队安全退守旅顺。“定远”舰在此役中奋勇有加,战功卓著。作为该舰机电保障部门的最高指挥官——总管轮的陈兆锵,当有其沉着调度,指挥有方,密切配合,协同作战的战功。

后来,他谈到甲午中日之役北洋海军全军覆没的原因时,正确地指出,其罪全在于清政府腐败无能和它的妥协失败路线。他说:“以舰炮之众寡坚脆论,我军万无幸胜之理”。但是,武器装备之强弱优劣多寡,并不注定北洋海军必然覆亡。大东沟海战在“国殇累累”伤亡惨重的战况下,北洋舰队“犹能指挥却敌,收合余烬者,盖士气之勇与阵法之变,足以寒敌人之心也”。⁽⁷⁾陈兆锵认为,依靠敌忾同仇的高昂士气和机动灵活的战斗战术,是足以制胜敌人的。以此为据,他和北洋海军爱国官兵一起请求准其伺机再战。可是,清政府却一味怯敌避战,“诏令退守威海”,不准出击应战。致使北洋海军“三面受敌,又牵制于朝旨,不能越雷池一步”,终于失去最

后战机，“坐困重围”，任敌宰割，造成全军覆亡的惨祸。⁽⁸⁾在这里，陈兆锵不仅愤怒地揭露了清政府的妥协失败路线的罪恶，而且有力地批判了在民族自卫战争中唯武器论的祸害，这是十分可贵的！

陈兆锵这种可贵思想，也充分反映在他的中日战事日记里。他以沉痛与愤怒的笔触写道：“当‘济远’未遇战之前两日，丁提督及各舰管带共筹决策，金以先发制人为上策，遂即传令各舰备便待发。电李傅相，请旨开驶，若遇日舰，即行攻击，嗣以电旨则云：‘若遇日舰时，彼先开炮，我则还击，以明衅由彼开’等语。以致此计不成，失去莫大机会。设使当时准即开驶，计其行程与时间，正遇‘济远’与‘吉野’作战之时。‘吉野’速率虽快，其奈牙山口外不广，无以展其能。且我众彼寡，必操胜算。倘‘吉野’一去，其余不足为虑，则中日战役为所影响者必甚。我政府乃侈然自大，既不能防患未然于事前，购置新舰；复不能先发制人于事后，致失戎机。”⁽⁹⁾诏令由旅顺退守威海后，“旋奉电旨，着保卫舰队，勿庸应战”，“我军被困无援，弹已告罄”，终致覆灭。“刘步蟾抱舰亡人亡主义，仰药以殉”。⁽¹⁰⁾在这篇记事里充满着他对以身殉国的战友们的敬意与怀念，对清政府的妥协失败路线和李鸿章的保船避战思想的声讨与痛斥！

甲午战后，清政府迫于严峻的国际环境，不得不重整海防，重建海军。购舰造船，培育人才就成了当务之急。于是积极遴选优秀员生出国学习深造。当时北洋海军被裁撤，将校被革职议处者亦复不少。陈兆锵却以其在海战中的良好表现，于1896年被派赴英国考察研究先进的船舶制造技术。1898年学成回国报效。不久，奉派到甲午战后最大最先进的钢甲巡洋舰“海天”号任机关总长。

1904年，“海天”号管带刘冠雄奉令率舰由北方南航，赶赴江阴接运军械，沿途遇雾，触碰鼎星岛，舰上官兵纷乘舢舨逃生，被友舰

营救脱险。陈兆锵临危不惧,请求留岛守护伤舰。鼎星岛乃一荒无人烟的礁石,陈兆锵就是在如此恶劣的环境下,风餐露宿,昼夜守护,历三阅月,其间之艰难困苦自不待言。后因“海天”损伤过重,救援无效,遂奉命放弃看守。陈兆锵这种艰苦奋斗,勇于牺牲的爱国精神,在当时海军界中传为佳话。经此之后,陈兆锵调任何职,或者也因“海天”号失事而受处分,⁽¹¹⁾未见记载,待考。

1912年4月,南北统一,内阁成立,上海江南船坞收归北洋政府海军部管辖,易名“海军江南造船所”,令陈兆锵前往接管整顿。⁽¹²⁾同年12月授予陈兆锵海军轮机少将。⁽¹³⁾次年2月被正式任命为海军江南造船所所长。⁽¹⁴⁾陈兆锵接管并出任所长后,对该所进行了认真整顿并取得显著成效。

首先,根据实际情况坚持了商务化经营方针,使中国这一近代造船基地得以生存发展下去。北洋政府海军部接收江南造船所后,曾经打算改变过去的商务化经营方针。他们认为,列强国家的国有船厂都只专营军用舰艇的修造业务,而不对外营业。江南造船所如再贯彻商务化经营方针,“殊非慎重军备之道。”⁽¹⁵⁾为此责成陈兆锵“详审此中损益”,研究出改良方针与相应的办法。⁽¹⁶⁾他经过周密的调查研究后,认为如果改变商务化经营方针,不仅需要国家财政每年拨给巨额经费,而且更需要一批专业人才。前者为北洋政府财政所无法承担的,后者也是国家所缺乏的。既然“一困于经济,二限于人才”,⁽¹⁷⁾就“不能轻易改革”⁽¹⁸⁾。照目前情况,只能按原来的商务化方针经营下去,积极创造条件,“再谋改进”。⁽¹⁹⁾毫无疑问,北洋政府海军部的打算,是脱离我国人力、财力现状的主观愿望。如果不顾国情妄改商务化经营方针,其结果只能是走向主观愿望的反面,使光绪初元以后船坞荒废垂三十年的情景再现。而陈兆锵的上述结论,则是符合我国国情的,北洋政府海军部只好接受。改不改变商务化经营方针是关系到江南造船所能否生

存发展的重大决策。陈兆锵在这个重大问题上，不曲情阿上，不迎合上司，以国家利益为重，持实事求是态度，即使从今天来看，也属难能可贵！

其次，陈兆锵在坚持商务化经营方针以解决“困于经济”难题的同时，又针对另一难题“限于人才”提出了罗致和培训人才的解决办法。陈兆锵接管江南造船所时，所里聘用了不少洋员、洋匠，诸如总工程师 R. B. 毛根，管理洋账会计师戴吉士，图纸设计师麦根赫兰生、罗柏生，机械师泰来、马疏，锅炉师谷利福等不下十数人。这些洋员以毛根为中心把持和控制了该所的经营管理和生产技术大权，形成了大权旁落，喧宾夺主的局面。陈兆锵鉴于“假手外人终非根本计划”，⁽²⁰⁾要“慎重军备之道”，就必须培育人才，从洋人手里收回大权。于是呈请海军部批准并拨款在所内“附设实地练习处”，以“罗致留学外洋造船造机学生毕业回国者，派所实地练习”；⁽²¹⁾“筹设船机专门学校”，招收具有一定程度的学生，“免费教练”，但毕业后必须为海军建设服务，不得他就⁽²²⁾；“附设艺徒学校”，招收学生，“半日读书，半日做工”，培训既有手艺又有学识的技术工人⁽²³⁾。通过上述办学育才办法，“期于后日可接洋工师之手”。⁽²⁴⁾

海军总长刘冠雄给陈兆锵这项计划的答覆是：“所陈各节莫不切中机宜。但现在中央财政异常支绌，所开各项经费均属过巨，殊非一时所能措办，应俟财力稍舒，再行筹议。惟艺徒一项不厌其多，且经费亦属有限，尚可准行”。⁽²⁵⁾陈兆锵深明培育专业人才关系独立自主发展我国近代造船制舰事业之大义，又向海军部表示：“目前公款困难，议以所内营业盈余先为垫给，其不足者，由海军部补助之”，⁽²⁶⁾希冀这个计划能够实施。最后结果连“尚可准行”的艺徒学校，也因“财部无款可拨”，⁽²⁷⁾时至 1922 年《江南造船所纪要》付梓，“尚未实行”。⁽²⁸⁾尽管如此，《海军实纪》编纂者池仲祐还

是对陈兆锵的爱国计划作出了公允的评价。他指出：“此举若成，数年之后，所中可以专用华工师，亦收回利权之一道也。”⁽²⁹⁾

陈兆锵为了从洋人手里收回江南造船所大权真是不遗余力。他上任后，还打算“对该所的经营方针、管理制度加以改良，并拟通过改良来缩小毛根的权力，以至排除毛根出所”，⁽³⁰⁾自力更生发展中国制舰造船工业。可是，这个爱国计划同样得不到北洋政府及其海军部的支持而告流产。

众所周知，在祸国殃民的北洋军阀政府的统治下，多少爱国志士为不能施展其振兴中华的抱负而遗恨终身。陈兆锵的不幸际遇不过是其中一例。但是，以陈兆锵与那班对洋大人毛根唯命是听，百依百顺，甘于当傀儡，安于个人利禄的历任江南船坞总办和江南造船所正副所长⁽³¹⁾作一比较，当可感到，这位知识分子出身的近代海军宿将民族意识之强烈，爱国热忱之沸腾，耿介品德之可贵！

第三，由于坚持了商务化经营方针和进行了“认真整顿”，使江南造船所“营业赳赳日上”。⁽³²⁾这主要反映在以下几个方面：

一、造船修船业务日益扩大。江南船坞时期(1905—1911)共建造舰船136艘，排水量21040吨，其中500吨以上12艘，平均每年造船19.4艘，排水量3005.7吨。而陈兆锵主持江南造船所期间(1912—1915)共建造舰船89艘，排水量17074吨，其中500吨以上11艘，平均每年造船22.3艘，排水量4269吨，无论在造船数量上或者在排水量和型式等方面，都超过了江南船坞时期。在修船业务上，江南船坞时期共修理舰船524艘，每年修船75艘。而陈兆锵任职期间共修理舰船463艘，每年修船118艘，更大大超过了江南船坞时期。⁽³³⁾

二、营业额和利润不断增长。江南船坞时期(1905.4—1912.4)营业总额为6407670.62银元，平均每月营业额为76281.79银元；盈余总额为793929.93银元，平均每月盈余为9340.35银元。

而陈兆锵主持江南造船所期间(1912.5—1915.10)营业总额为4309015.10银元,平均每月营业额为105097.93银元;盈余总额为691514.11银元,平均每月盈余额为16866.20银元。无论在营业额或者利润方面,都远远超过了江南船坞时期。⁽³⁴⁾

三、企业规模和生产设备获得初步扩充和改善。江南船坞期间,限于经费,企业规模难得扩充,生产设备也只能有重点地改善。陈兆锵主持江南造船所期间,由于生产业务的日渐兴盛和经济收入的日益增加,企业规模和生产设备获得了扩充和改善。为适应生产的需要,不仅扩充了原有的船台场地,而且购买了若干周围民地扩充造船场所。1915年,为扩建轮机厂厂房,又商请兵工厂拆让了“静”字号仓库。同年,又拟添建新船坞一座,后因经费不敷,暂缓进行。与此同时,对生产设备也作了一定的汰旧更新,初步改善了轮机厂以及船坞、码头的生产设备。⁽³⁵⁾

四、生产技术有了明显的进步。陈兆锵任职期间,江南造船所在生产技术方面比较江南船坞时期也有了较大进步。1912年为招商局制造长江客货轮“江华”号,船长330呎,宽47呎,深14.9呎,吃水12呎,排水量4130吨,马力3000匹,航速14海里,船体、主机、锅炉都是由江南造船所自行制造的。参加该船下水典礼仪式的中外来宾,一致认为该船是当时中国所造的最大和最好的一艘轮船。1913年为天津海河疏浚公司制造的破冰船“通凌”号,船长128.5呎,宽27.5呎,深14呎,吃水9呎,排水量470吨,马力700匹。随后又续造了吃水更浅,更适合海河航行条件的“没凌”、“飞凌”等双螺旋桨破冰船。在技术上解决了外国破冰船尚未解决的既有破冰能力,又要船体轻、吃水浅之间的矛盾。这些破冰船制造成功,不仅引起各方面的重视,扩大了破冰船的生产业务,而且也随后承造适合我国北方其他港口以及帝俄海參崴港航行条件的破冰船提供了生产技术条件。对川江浅水轮的不断研究和改进,

更是江南造船所生产技术进步的突出表现,而这也始自陈兆鏞任内。1914年为川江公司制造“蜀亨”号。是该所研究和改进川江浅水轮船的开始。“蜀亨”船长190呎,宽30呎,深8呎,排水量900吨,马力2200匹,基本性能适合川江航行条件,它虽然是英国设计和加工主要部件、由江南造船所拢装和配件的,但从中获得了设计制造川江浅水轮的经验,为此后不断研究和改进川江浅水轮的制造奠定了基础。⁽³⁶⁾

值得指出的是,陈兆鏞十分重视本国技术工人和工程技术人员的使用和培训工作。他不仅把这项工作看作是江南造船所生存与发展的必要条件,而且把它视为从洋人手里收回利权,自力更生发展中国制舰造船工业的根本措施。他在经营管理和生产技术岗位上尽可能使用本国人员,给他们创造工作实践和增长才干的机会,同时派遣优秀的工程技术人员出国学习深造。对于技术工人也给予学习技术知识的机会。陈兆鏞的上述措施和生产业务发展的需要,使江南造船所在他任内开始形成了一支由本国技术工人和工程人员组成的技术队伍。⁽³⁷⁾

第四,坚决反对帝国主义列强“租借”江南造船所的阴谋。1914年,第一次世界大战爆发后,列强“各国均垂涎本所,藉共同军事计划,谋租甚力”。⁽³⁸⁾当时正为收回利权而斗争的陈兆鏞当然不会容忍这个侵略阴谋。他挺身而出,向北洋政府海军部力陈不可,坚决反对,加上各帝国主义国家之间的矛盾,“其议始寝”,⁽³⁹⁾使我国这一近代造船基地免落外人之手。在这里,陈兆鏞用自己的爱国行动再次证明自己一生是爱国的!

1915年10月,北洋政府海军部为挽救处于停顿的福州船政局,深知陈兆鏞在接管、整顿江南造船所中表现出色,成效显著,乃升授陈兆鏞海军轮机中将,⁽⁴⁰⁾调任福州船政局局长;⁽⁴¹⁾令其前往整顿,规复旧观,使之重新成为中国海军制舰育才的基地。从此,

陈兆锵又开始了长达十一年之久的艰难困苦、惨淡经营的事业。

福州船政局前身为福建船政。它是我国第一个专事制造舰艇船舶的近代军用工业企业。它所附设并为其重要组成部分的船政前后学堂,又是我国第一所近代船舶制造学校和近代海军学校。福建船政创办以来,制舰育才卓有成效。但是好景不长。自1907年停造轮船以后,便一蹶不振,日渐废弛。1912年1月,民国肇建,船政改归福建都督管辖,更名“福州船政局”。1913年10月,海军总长“刘冠雄入闽裁兵,将船政收归部辖”。⁽⁴²⁾当时这个历史悠久、设备齐全的近代造船基地已陷入厂房年久失修、机器锈蚀不全、“负债重叠”、经费奇绌、⁽⁴³⁾管理混乱、百弊丛生的荒废境地。而它所附设的船政前后学堂和艺圃,也因经费告竭已有“六年未招学生”,⁽⁴⁴⁾在学学生“亦复光阴坐废”,⁽⁴⁵⁾处于停办边缘。民国初年至四年间,就换了六七任局长。他们或因非造船造机人才出身,昧于局务,规复无策,相继辞职;或虽是专业人才出身,也熟悉局务,但因经费奇绌,积重难返,畏难而退。陈兆锵接任时,面对的就是这样一个局务停顿、经费竭蹶、积重难返、百废待举的凋敝局面。但是,他没有退缩,而是知难而上,“毅于任事”,⁽⁴⁶⁾决心“汰冗振疲,一切与为更始”,⁽⁴⁷⁾为重振这一海军制舰育才基地而全力以赴,奉献自己。

时人对陈兆锵主持船政期间的作为与表现有这样的评论:“虽极劳苦而无迫感之容;务朴着实而无所文饰于外。駸駸焉百废俱举”。⁽⁴⁸⁾从现有的极不完全的资料来看,这个评说是客观公允的。我们知道,陈兆锵主持船政局期间,正是军阀连年混战,社会动荡不安,国家财政枯竭,各项经费奇绌时期。当时多少爱国的志士有心报国,无力作为。而陈兆锵却能在这个百废难举、不得有为的时期里而有所作为,且其政绩卓著,实属难能可贵。兹列其大者概述之:

一曰疏浚江流,清除船坞淤沙之患。

位于罗星塔山东麓之青洲石坞,乃福州船政局之最大和最主要的船坞,关系至大。该石坞上游有块陆地伸展江中。1907年停造轮船后,该地被引港商人据而“筑楼于上。近坞之水被阻,不得直下。致坞前常有淤沙停积,时患浅滞”⁽⁴⁹⁾,严重妨碍造船修船作业。1915年冬,陈兆锵上任伊始,面对这个长期没有解决而又亟需解决的问题,立即“请于(海军)总长,购其地而去其淤,前患顿息”。⁽⁵⁰⁾这就为随后恢复修船业务准备了必不可少的条件。

二曰规复造船业务之旧观。

清代创办福建船政,旨在制舰造船,以建海军,固我海防。但自1907年起就停止了造船业务,直至1915年冬仍未恢复。陈兆锵一上任立即着手规复造船业务。他一面调整人事机构,重新组织技术队伍,大胆起用留学生出身的造船造机人才和富有生产实践经验的工程技术人员充实各厂各车间领导;撤换和裁汰那些不称职的和无所事事的人员;扩充造船业务所必需的机构,紧缩不必要的或人浮于事的机构。一面组织人员清理、整修废置多年的生产设备,整顿松弛的生产秩序。与此同时,又主持制订了首期造船计划,“初议造厂(炮)艇十,测量舰一”,⁽⁵¹⁾并组织实施。1917年2月,第一艘炮艇“海鸿”号下水。该艇长120呎,宽18呎,深9.6呎,吃水6.9呎,排水量190吨,马力300匹,航速10浬,于1918年2月竣工。1918年10月,第二艘炮艇“海鸪”号下水,其型式规格与“海鸿”完全相同,于1919年2月竣工。两艇经过“试航,成绩尚佳”。⁽⁵²⁾继此之后,又兴工建造海军测量舰。在“安放龙骨,开始制造汽机,准备实施建造舰身工程”时,⁽⁵³⁾因为“费绌,工随以辍”。⁽⁵⁴⁾不但测量舰和计划的其余八艘炮艇成了泡影。而且从此永远结束了福建船政的造船历史。

有的论者指责说,测量舰所以中途停工,终未建成,是因为此

项经费“被船政局挪用殆尽”。“挥霍浪费，自毁船政”。⁽⁵⁵⁾又批评说，“船政局十年来，仅修好旧制的一艘‘江船’，制造两艘 150 吨炮艇，承揽一些内河商船，制造些水雷，拆一艘巡洋舰‘南琛’号。”⁽⁵⁶⁾愚以为，此论颇欠公平，尤乏实事求是之意。

当时船政局常经费只有 36 万元，⁽⁵⁷⁾单“员司薪水，匠役辛工”一项开支，每年就需 13 万元。⁽⁵⁸⁾此外尚须负担新建的飞机工程处和飞潜学校的日常开支，以及补助海军、制造两校经费之不足。如此支绌之经费，也“没有按期如数支应。至十一年（1922 年）地方政府积欠船政经费达三十余万元。”⁽⁵⁹⁾陈兆锵为使船政局能够生存下去，也为使艰苦创办起来的飞机工程处和飞潜学校不致夭折，在“几经交涉，不得要领”⁽⁶⁰⁾的情况下，不得已“丢卒保帅”而挪用了测量舰的部分经费 30 万元，尚不足以抵偿积欠的船政经费三十余万元之数。由此可见，所谓“挥霍浪费，自毁船政”纯属感情用事的无稽之谈！在中国“挥霍浪费，自毁船政”者有，前为反动腐朽的清王朝统治者，后为祸国殃民的北洋军阀政府。愚以为，作如是说，才不失公允之心与实事求是之意！

以今日眼光看，当可讥评陈兆锵主持船政局 11 个年头造船之微少。若从当时的历史条件审视，则会别有一番认识，如前述，陈兆锵主持船政局之时，正是北洋政府黑暗统治之日。国家财政枯竭，各项建设难举，对船政更是扶持不足，摧残有余。例如 1924 年 10 月间，直系闽省军阀周荫人和直系海军总司令杜锡珪，为了筹措军饷以支持内战，不惜“以福州船政局经费无着，勒令停办，飭由第二舰队轮机长刘貽远接管厂屋材料”，⁽⁶¹⁾赶走陈兆锵，大量遣散员工，妄图盗卖机器设备和生产材料。旋经“局长陈兆锵报告海军部，以船政局为海军造船机关，决不容军阀摧残。据理力争，因收回管理”。⁽⁶²⁾但遭此厄，难复原状。陈兆锵就是在这种历史条件下，恢复了造船业务。平心论之，这可是福建船政自 1907 年停造

轮船以迄 1949 年其历史结束的 43 年间前乎此所无、后乎此未见之举！愚以为，作如是观，才不违品评历史人物之原则！

三曰积极整顿海军、制造两校。

福州海军学校和福州海军制造学校前身，为福建船政附设的福建船政前后学堂。1913 年 10 月收归海军部直接管辖时更为是名。两校创办以来，一贯校风严谨，教学有方，为中国海军培育人才成绩卓著。这时则非昔日可比，不仅经费匮乏，教学松弛，管理不严，而且在招生中出现了不正之风。1916 年初，陈兆锵“奉令兼督海军、制造两校”，⁽⁶³⁾立即着手认真整顿。他首先保证两校经费不乏。无论船政局经费何等困难，均须供应两校的正常开支，以稳定师生的教学情绪。其次严格教学管理。两校学生有不少是当地政要缙绅和船政局以及两校职员子弟。其中大多数都能勤奋好学，力求上进，但也有不思学习、不求上进、不守校规、考试作弊者。陈兆锵对此类学生从来不讲情面，一经发现，即予严肃处理。轻则记过，重则开除，因而迅速恢复了昔日之严谨校风。再次恢复严格选生的优良传统。按照惯例，船政局和两校教职员子弟在同等条件下有优先录取的待遇。这时却变成了滥竽充数的不正之风。1917 年，海军学校招收第一届轮机班学生。陈兆锵决心杜绝不正之风，乃亲自主持招生工作，莅临考场巡视，并抽阅试卷，最后从 500 名考生中筛选 100 名入学。入学后又严格甄别考试制度，经过第一学期的月考、季考、期考先后淘汰了三分之一，从而保证了学生的质量。

四曰新建艺术学校校舍，恢复艺术学校招生。

福州海军艺术学校前身为福建船政附设的培训技术工人的“艺圃”。1913 年 10 月，福州船政局收归海军部所有时，改为是名。这时该校校舍破旧狭小，且已久不招生。濒临停办边缘。陈兆锵一贯重视技术工人的培训工作。他一上任就“以闽海关铜币厂旧

址,改建艺术学校”新校舍,⁽⁶⁴⁾并立即恢复招生。经过严格考试,录取了具有一定文化程度的艺徒 120 名入学。把他们编为英文班和法文班,分别学习英法两国制船造机技术,从而克服了“从前艺徒均课法文”,⁽⁶⁵⁾只学法国制造技术的片面性,便利了最大限度地吸收世界先进制船造机技术。由此足见陈兆锵之眼光远大,办学有方!

五曰创办飞机工程处和海军飞潜学校。

1914 年第一次世界大战爆发,飞机、潜艇所发挥的巨大的战斗威力,令世界刮目相看。于是,各国竞相设厂制造和办校育才。我国有识之士也极力倡导。当时尚在江南造船所任内的陈兆锵,就是积极倡导者之一。他身处上海这个国际城市,又与华洋各方面多有接触,远较他人信息灵通。⁽⁶⁶⁾即向海军总长刘冠雄报告各国军备情况并建议:为巩固国防,当顺应世界军备潮流,急起仿效各国设厂制造飞机潜艇和办校培育这方面人才。此议获得刘冠雄首肯,但苦于人才缺乏。海军部乃于 1915 年春派魏瀚率领韩玉衡(仲英)等十二名“员生赴美国学习飞潜各技”。⁽⁶⁷⁾与此同时,把早在 1909 年留学英国学习“海军各科的毕业生或将毕业的陈藻藩”等十余人派往美国学习飞机潜艇制造技术。⁽⁶⁸⁾以为设厂办校准备人才条件。1916 年 6 月,陈藻藩等先后学成回国;⁽⁶⁹⁾1917 年 11 月,巴玉藻等也先后学成回国。⁽⁷⁰⁾此时陈兆锵已调任福州船政局。海军部有鉴于他热心我国飞机潜艇事业而又勇于艰苦创业,乃把这两批回国员生中绝大多数派往船政局差遣,⁽⁷¹⁾以便实施制造计划和育才计划。

(一)主持创办飞机工程处

1918 年 1 月,北洋政府海军部命令陈兆锵主持创办我国第一家飞机制造厂——福州船政局飞机工程处,试制水上飞机。然而,这是一个只给任务不给经费的命令。如前述,当时偌大的船政局

常年经费不过 36 万元,不仅入不敷出,而且常被挪用。陈兆锵深明创建中国航空工业以御外侮之大义,勇敢地接受了这个光荣而又艰巨的任务。他一手抓技术人才的使用与培训工作,任命巴玉藻为飞机工程处主任,王助、王孝丰、曾贻经为副主任,根据他们赴美学习的专业,分别负责飞机设计和航空发动机设计。又从船政局内挑选出技术文化水平较高的木工、机工、钳工、油漆工四五十人,并招收学徒三四十人,加以技术培训,使他们成为中国第一代飞机制造工人。他另一手抓飞机工程处的物质建设,筹款两万元建了一座飞机棚、一座飞机装配厂和一条飞机下水道。又在船政局经费内承担了飞机工程处每月 2000 元的职工薪金和制造水上飞机所需的国产材料费。与此同时,挖掘船政局的生产设备潜力,以节省设备费的开支。陈兆锵就是在这种难以想象的困难条件下,把中国第一家飞机制造厂创办起来。尤可贵者,在飞机工程处成立之时,就是下一条“尽可能使用国产材料”的原则并付诸实践。⁽⁷²⁾1919 年 8 月,该处试制成功了我国有史以来的第一架飞机——“甲型一号”100 匹马力的双桴双翼水上飞机,其机身及其他木质部分就是采用我国闽北出产的杉木、白梨木、榆木制造的。这充分体现了陈兆锵一贯主张独立自主发展我国军用工业的爱国精神。从 1919 年 8 月试制成功第一架水上飞机至 1931 年 2 月该处迁并入上海江南造船所,一共试制了 15 架水上飞机。⁽⁷³⁾福州船政局堪称中国航空工业之先驱,马尾不愧为中国航空器制造之摇篮,陈兆锵有大功焉!正因如此,1921 年 8 月,北洋政府“大总统以福州船政局试制水上飞机告成,局长陈兆锵督率有方,特授勋五位”。⁽⁷⁴⁾他是受之无愧的。

(二)主持创办海军飞潜学校

1918 年 4 月 1 日,北洋政府海军部又命令陈兆锵主持创办中国第一所飞机潜艇制造学校——海军飞潜学校,并兼任校长。⁽⁷⁵⁾这

也是一个只给任务不拨经费的命令。海军部除提供图书、仪器等教学设备外,该校“经费完全仰给于马尾船政局”。⁽⁷⁶⁾陈兆锵一如既往,又接受了这个任务。

他本着勤俭办事的行为准则,因陋就简地拨出艺术学校的新校舍充作飞潜学校校址;派出飞机制造主任巴玉藻,副主任王助、王孝丰、曾贻经,船舶制造主任向国华,副主任袁晋、陈藻藩、叶芳哲,船机制造主任王超,副主任邢契莘、黄承贶等精通专业、热心教育的技术骨干兼任飞潜学校各专业教官;从艺术学校中挑选学有根底的优秀肄业生 100 名转为飞潜学校学生。三年后经过甄别考试,把他们编为甲、乙、丙三班。分别学习飞机制造、潜艇制造、船机制造。同年夏天又对外招收了丁、戊两班各 50 名学生。并利用船政局各厂作为指导学生生产实习的场所。中国第一所飞潜学校终于在陈兆锵的苦心筹措、精心组织下建立起来。根据《海军飞潜学校甲班同学录》的记载,该校不仅师资队伍雄厚,学生质量良好,而且学制(分为普通级二年、特别级三年、专门级二年)和课程设置(限于篇幅,不录)也比较科学合理。⁽⁷⁷⁾基本上符合循序渐进的教学规律,贯彻了理论与实践结合的教学方法,体现了全面发展与专业深造结合的育才原则。此外,该校还继承和发扬了福建船政学堂的从严治校的优良传统,建立了月考、季考、期考的严格考试制度和严明的学校纪律和规则。

对于陈兆锵主持创办飞潜学校之艰辛与贡献。当时的海军部军学司司长李景曦曾作出客观的评论:“天下事守成易创始难。有实力而创易,无实力而创则尤难。我军学校林立,其先国家饶足,凡百易举。……设飞潜学校,然而餉糈未足也。陈铿臣中将(刘冠雄)培才之至意,苦心维持,啬于衣食,富于书籍;以最少之经费,设最多之班次。又以飞机为当务之急,于是以甲班专习是科。……吾深佩刘、陈二公之有毅力。”⁽⁷⁸⁾

陈兆鏞不愧是一位既重视培育人才,又懂得人才教育的实干家;不愧是一位富于艰苦奋斗精神的创业者!

1923年8月,在师生的共同努力下,飞潜学校第一届飞机制造专科——甲班学生毕业了。这是中国航空工业教育史上一件值得庆贺和纪念的事情。陈兆鏞十分重视其事,他“合(甲班学生)历考成绩,第其甲乙,请(海军部)奖给毕业文凭”,⁽⁷⁹⁾并举行了隆重的毕业典礼。海军总长李鼎新、军学司长李景曦也分别题词,以示郑重。他们一致强调指出,飞潜学校为我国培育出首批飞机制造人才的重大意义,就在于“为我国飞机先河之导,俾有所取法也。”⁽⁸⁰⁾“他日御风而行,昂首天外,为我国开道路,为我军助声威”。⁽⁸¹⁾陈兆鏞更是感到无限欣慰。他在《海军飞潜学校甲班同学录》的序中说道:他主持创办飞潜学校迄今已有六个年头,“其间经济困难,心力交瘁较之兼督(海军、制造)两校时奚翅倍蓰”!但是,他认为“用心力于无用之地与用心力于有用之地,其得失不可以道里计”。君不见“今莘莘学子习飞机专科,为吾校先导,皆能砺学砥行,卒竟厥业”。他不辞心力交瘁,不惜呕心沥血,终究换来了我国自己培养出来的第一批学行兼优的飞机制造人才,这是完全值得的。他鼓励毕业诸生“本其体以为用,行见智创巧术”,根据学到的理论、原理、原则创造性地运用到生产实践中去,定能为我国制造出“运行如神”的质量优、水平高的飞机。“则吾为国家尽义务,收效果,虽竭尽心力,梦寐间无倦容焉”。⁽⁸²⁾这是多么感人之心声!我们把陈兆鏞的得失观与北洋军阀统治下的那班专门把心思放在钻营权位、谋求利禄的文武百官加以比较,就会看到他的高尚情操和爱国热忱!甲班毕业生公正地指出:“夫飞潜学校创设伊始,皆前总长刘公资颖及兼校长陈公鏗臣苦心经营,并各师长赞襄,缔造艰难,以有今日。”⁽⁸³⁾诚然,飞潜学校倘无陈兆鏞勇承其难,艰苦创业,“苦心经营,”“苦心维持”,是既创办不成,也开不了花、结不了果

的！

尽管飞潜学校生不逢时，存在时间不长（1926年5月并入海军学校，前后只有八年），毕业生人数不多（仅毕业甲、乙、丙三班共五十六人），然而，它“为全国倡”，⁽⁸⁴⁾“为吾国空前之举”⁽⁸⁵⁾的功绩却永载史册。更何况该校毕业生日后或成为我国航空和潜艇工业的先驱者，或成为其他战线上的技术骨干，在海内外各自岗位上作出应有的成就呢？

六曰重建马江昭忠祠，弘扬爱国主义传统。

马江昭忠祠乃福建船政大臣裴荫森于1886奉旨主持建造，用以祭祀甲申中法马江之役死难烈士并安葬忠骨的专祠。时至1920年，该祠已是堂毁祀废。陈兆锵乃倡议重建并主持重建工程。当时北洋军阀政府忙于内战，财政竭蹶，对于下面请办之事，历来采取只给批准不拨经费的办法。陈兆锵乃“首捐俸钱”，带头劝募，一时“津沪工商各家”和“我军中人，响赴一旬、纷纷捐献”，⁽⁸⁶⁾终于同年秋天重建成功。

在这里需要指出：当年裴荫森初建马江昭忠祠与陈兆锵重建昭忠祠的旨意迥异。前者旨在提倡为一姓尽忠：“夫为人臣者，职无大小，禄无厚薄，执干戈，卫社稷，忠之属也。如是者，可以不朽矣！”⁽⁸⁷⁾后者意为弘扬中华民族反抗侵略的爱国主义传统。这可见于陈兆锵撰写的《重建马江昭忠祠碑记》。他写道：“从来忠于一姓未有享于千祀者”。倘为宣扬忠于一姓而重建昭忠祠，则“斯举也，不邻于迂，即病于矫”。他所以重建昭忠祠，是因为“中法之役，以对内言，则为一姓效力；以对外言，则为一国效力”。是役也，“诸先烈只知道有国，不知有身，虽捐糜顶踵，在所不恤”。这种保卫祖国，慷慨捐躯的“浩然正气”，这种反抗侵略之爱国主义精神，乃中华民族的“万古纲常”。它犹“如日星河岳，万劫不磨”，“岂与一姓同兴废耶”！因此，对历史上反抗侵略“为国捐躯之士，论古者不得目为枉

死”！这就是他重建昭忠祠的旨意所在。最后，他“深愿后之人”皆能本他重建昭忠祠之心以为心，让爱国主义传统代代相传而“相垂不朽矣”！⁽⁸⁸⁾这篇碑记不长，但它鲜明地体现了陈兆锵一生爱国思想达到了那个时代所能达到的高度。他那如何正确看待我国历史上反抗侵略而为国捐躯之士的认识，仍不乏其现实意义。

1922年，陈兆锵又倡议改专祀甲申之役的马江昭忠祠为“甲申、甲午两役合祀”之祠，并主持“改缮之事”，终于甲午中日黄海之役28周年纪念日完成合祀事宜。⁽⁸⁹⁾从此结束了甲午之役在我国从不立祠祭祀的历史。这是一件很有意义的事情。为此，他又写了《甲申、甲午两役合祀马江昭忠祠记》。他首先叙述了倡议祭祀甲午之役的动机与目的。他说，甲午黄海之役，其规模之大，时间之长，战斗之激烈，将士之英勇，牺牲之壮烈都是空前未有的。“此其志节较之甲申诸先烈顾何如耶”？可是，甲午之役英烈们的“日星河岳之灵，而无俎豆馨香之报。垂三十载，未闻有议及之者”。他“因念兹事”，乃倡议并主持两役合祀之事，以使甲申、甲午先烈的爱国主义精神，“后先辉映”千秋万代。接着，他以甲午之役亲历者的身份严正指出：“日人假助韩剿乱为名，窥伺我藩属，侵夺我主权，截击我兵舰，于是军心愤激，而有东沟之战。”甲午黄海海战是北洋海军广大爱国将士奋起反抗日本侵略，捍卫我国主权，进行自卫的正义之战。他又正确指出，黄海之战，在敌强我弱的态势下，“我军万无幸胜之理”，然而也无必败乃至全军覆没之由，“盖士气之勇与阵法之变，足以寒敌人之心也”。北洋海军之所以覆没，乃“诏令退守”，“朝旨牵制”，不准出击，“坐困重围”使然。他说，时至28年后的今天，回首这一悲惨壮烈的往事，“尤痛苦而不忍言者也”！⁽⁹⁰⁾在这篇碑文的字里行间洋溢着他那热爱国家的深厚感情，倾注着他对死难战友的痛悼之心；充满着他对日本侵略者的无比仇恨，对清政府妥协失败路线的揭露和谴责！

陈兆锵的这两篇碑文,是爱国主义传统教育的生动教材,也是这位一生爱国的海军宿将留给后人的一份珍贵的精神财富。今天,马江昭忠祠又修葺一新了。每年前来瞻仰和悼念先烈的莘莘学子、各界青年和游客络绎不绝,成了进行爱国主义传统教育的一个好场所。当年陈兆锵重建昭忠祠时对后人的深愿终于实现了。

七日创设发电厂,改善生产和生活条件。

福建船政自 1866 年创办以来,制船造机采用蒸汽动力的状况始终没有改变。陈兆锵为了改变这种落后的生产条件,提高生产效率,乃于 1922 年主持创办了船政局发电厂。建成之后,日间“各厂停用马力机,统由电厂供给动力,不足时再采用原有的蒸气动力”,⁽⁹¹⁾基本上结束了 56 年来一直使用蒸汽动力的历史。夜间发电,除供应船政局和驻马海军所属机构的照明外,还“准许当地马江区商民按一定规章纳费使用”,⁽⁹²⁾从此结束了该地区千百年来使用油灯照明的时代。

陈兆锵此举既有利生产,又造福人民。因而,当他离马赴沪二任江南造船所所长时,当地居民在官道码头上建造一座“挽邓思刘”的去思碑,以纪念他的功绩,并夹道欢送。其场面之动人,迄今犹留在当地老人的脑海之中。

1925 年 6 月,北洋政府海军部令陈兆锵再次出任江南造船所所长,⁽⁹³⁾从而开始了一场以个人悲剧为结局的更为困难而复杂的斗争。

陈兆锵一上任就为夺回江南造船所大权而继续斗争。他从两个方面人手:一方面加强本国工程技术力量,大胆起用被毛根打击排挤的本国技术人员参预图纸设计和充实到各个技术岗位;加紧培养和扶持本国的新生技术力量,给 1924 年以来到所实习的飞潜学校毕业生创造生产实践机会(此前受毛根的种种限制);把飞潜学校当年毕业的学生王荣瑛、陈薰等 20 名调所见习;遴选优秀的

本国工程人员和见习生出国深造,用以打破毛根对生产技术大权的垄断。另一方面加强本国经营管理力量,委派熟悉经营的本国人员参预业务管理,积极承揽中外造船修船业务,用以打破毛根对承接造船修船业务大权的把持。⁽⁹⁴⁾

陈兆鏞的这些爱国作为引起毛根的极大忌恨与反抗。为了尽快赶走毛根收回利权,而又不影响所里生产业务的顺利开展,陈兆鏞又利用毛根与其弟 A. C. 毛根之间的矛盾(按 A. C. 毛根原在江南造船所担任船体设计。因与其兄意见不合离所他就),积极争取 A. C. 毛根返所工作,以取代毛根。然而,海军总长杜锡珪非但不支持陈兆鏞的爱国行动,反而认为江南造船所非毛根莫属,致使狡诈的毛根保住了职位和大权。⁽⁹⁵⁾面对北洋政府海军当局者依赖洋人到了不惜授人以柄的地步,他自“度终不得以有为”,⁽⁹⁶⁾乃愤而辞职回归故里,“遂告不复出”。⁽⁹⁷⁾不久,毛根在大革命运动“打倒军阀,打倒列强”的声势震慑下,于 1926 年 10 月被迫辞职回国。

陈兆鏞二任江南造船所所长为时虽短,也没能亲手赶走毛根,但他为从洋人手里收回利权而坚持不懈斗争的爱国精神,却是令人感佩的。他为此所作的种种努力也为以后江南造船所自力更生、独立自主的发展打下了基础。

陈兆鏞虽是愤世而辞职归里,但却不移他那热爱祖国、热爱家乡之初志,终其一生都在为国家尽义务,为家乡效其力。

1927 年 3 月,海军马尾造船所成立长乐莲柄港溉田局,兴办莲柄港农田水利工程。陈兆鏞不但是这一工程的始作俑者,而且是积极的支持者。

早在 1916 年陈兆鏞主持船政局不久,就倡议开办长乐莲柄港灌溉工程,既有利于当地农业生产,又可以收费弥补船政局经费之不足,实两得之举。后因开凿经费过巨,一时难筹而搁置,直到他退役后的 1927 年才正式开办。陈兆鏞为表支持,带头借出个人贍

养费聊补工程经费于万一，又利用个人影响与关系，出面代溉田局向江南造船所借款二十余万元以充工程的部分经费，⁽⁹⁸⁾使之顺利建成。据估计，直接受益农田面积达六万亩之多。可见这一工程对于长乐地区农业生产起了十分重要的促进作用。但因溉田局主持者收费过重，不久就发生了农民捣毁机器厂房的反抗事件，而又处理不当，竟派出海军陆战队前去镇压，造成了流血事件。⁽⁹⁹⁾这则是出乎陈兆锵本意之外的。

1935年，艺术学校因经费无着奉令停办。陈兆锵一贯重视育才事业，更不愿眼看这所历史悠久，曾经用自己的心血浇灌过的技术学校中断。乃不顾年过古稀，四处奔走呼号，终得海军耆宿萨镇冰、海军部长陈绍宽、常务次长陈训泳、第一舰队司令陈季良、马尾要港司令李世甲以及福建政要陈培锷等人的支持，并由他们和陈兆锵组成董事会，决定在艺校旧址创办新校，取名“私立勤工工业职业学校”，由陈兆锵指导筹建工作，以继续艺校育才的光荣历史。直到1953年全国院校调整时才结束了该校历史。该校存在的17年中，虽然三易其名，数度迁移，很不稳定，但是仍然培育了不少人才，他们在国内外的航空、造船、航运、电业各界都有显著的成就。⁽¹⁰⁰⁾

1941年4月，日本侵略军占领福州，“请”陈兆锵出任“福州治安维持会”会长。陈兆锵先以年老多病推辞。日军方仍不死心，又多次派人以“探病”为名进行催逼。陈兆锵则卧床拒见，并由家属转告来人，倘再逼迫，将以自尽殉国。为防不测，他又面嘱家人为其准备后事。日军方见其志不可夺，又已觅得愿意为虎作伥充当汉奸傀儡者，始作罢。但仍以“尊敬”中国海军元老为名，不时送来大米、伪钞，加以笼络，以示“中日亲善”。陈兆锵则毫不客气，全数照收，然后分送贫民，留下收据，以备他日查考，而自己及家属仍以配给的杂粮度日。陈兆锵在日寇的淫威下，不受利诱，不怕威胁，

不顾杀身之祸,毅然决然不当汉奸傀儡,集中表现了他一生爱国、晚节弥坚的民族立场。1945年抗战胜利后,海军部为表彰其矢志不移的民族气节和一生爱国的坚定立场,特颁给上书“凜烈可风”银盾一面。他是受之无愧的。

1953年2月22日,这位经历丰富,“伦辈推重”⁽¹⁰¹⁾的近代海军宿将与世长辞,享年九十有二。海内外亲友故旧无不为之哀悼。陈兆锵一生是爱国的一生,为国家尽义务的一生。他前半生为反抗侵略,保卫祖国,“出入风涛炮火中,垂三十年”;⁽¹⁰²⁾后半生为建设近代中国海军,在造船制舰和培育人才方面作出贡献;晚年不怕杀身之祸;坚持民族气节。这样的历史人物是值得后人肯定与缅怀的。

(原载《学术月刊》1990年第7期。
作者为该刊正编审。)

注释:

(1)关于陈兆锵家世来自其生前对子女的口述。

(2)《海军各学校历届毕业生名册》,《清末海军史料》第438页,“刘兆锵”系“陈兆锵”之误。另见该书第351页。

(3)《李鸿章奏为北洋海军署副参游都守各人三年期满均改补授片》,《清末海军史料》第572页。

(4)李鸿章奏为“定远”船总管轮余贞顺补充稽查全军轮机事务等片,《清末海军史料》第576-577页。

(5)(6)《陈兆锵所记中日战役情形》,题注和作者注,《清末海军史料》第349、351页;《北洋海军章程》,《清末海军史料》第473页。

(7)(8)(89)(90)陈兆锵:《甲申、甲午两役合祀马江昭忠祠碑》。

(9)(10)《陈兆锵所记中日战役情形》,《清末海军史料》第350、351页。

(11)“海天”号失事,管带及有关舰员分别受到处分,陈兆锵是否受处分不详。参见《清末海军

史料》第 852 页。

(12)(15)(16)(17)(18)(19)(21)(22)(23)(25)(27)(28)(35)《江南造船所纪要》。

(13)(14)《中华民国海军史料·官佐员属》第 763、747 页。

(20)(24)(26)(29)(40)(42)(44)(49)(50)(64)(65)范仲祐：《海军实纪·造舰篇下·江南造船所纪略》。

(30)(31)(95)上海社会科学院经济研究所：《江南造船厂厂史》第 143、144 页。

(32)(38)(39)民国 20 年《海军江南造船所工作报告书·本所开办以来之概况》。

(33)根据上海社会科学院经济研究所：《江南造船厂厂史》表 13、表 14、表 15 计算。

(34)根据上引之《江南造船厂厂史》表 16 计算。

(36)参见上引之《江南造船厂厂史》第 118、119、120、122、123、124 页。

(37)(94)根据当时在江南造船所任职的工程技术人员王荣琰、陈荔口述。

(41)《江南造船所纪要·历任所长更替之时期》。

(43)(45)(58)《中华民国海军史料·海军部请将福建船政收归部有呈文(1913. 1. 19, 1913. 2. 14)》。

(46)(47)(48)(51)(54)(96)(97)(101)(102)陈宝琛：《沧趣楼文存·族弟铿臣七十寿序》。

(52)(53)韩仲英：《福建船政始末记·船政所造的舰船》。

(55)(56)《马尾船政局大事记》第 115、第 124 页。

(57)(59)(60)韩仲英：《福建船政始末记·船政经费的支应》。但据《中华民国海军史料》第 85、87 页文载，福州船政局每年只有三万元经费。待考。

(61)《海军大事记》民国 13 年 11 月条。

(62)《福建海军沿革纪要·福建船政概况》，《文史资料选辑》第 23 辑第 196 页。

(63)(82)《海军飞潜学校甲班同学录·序三》。

(66)《海军大事记》民国 6 年 8 月条称：“今在欧战期内以江南造船所为驻沪传递军情机关。”

(67)《海军大事记》民国 4 年 2 月条。

(68)韩仲英：《留美学习飞机和潜艇忆述》，《中华民国海军史料》第 936 页。

(69)《海军大事记》民国 5 年 10 月条。

(70)(71)《海军大事记》民国 6 年 11 月条。

(72)曾贻经：《海军制造飞机处》，《中华民国海军史料》第 937—939 页。

(73)同上，第 940 页。一说 18 架。

(74)《海军大事记》民国 10 年 8 月条。

(75)《海军飞潜学校甲班同学录·本校大事记》。

(76)蔡仁清：《海军飞潜学校概略》。

(77)《海军飞潜学校甲班同学录》。

(78)(81)《海军飞潜学校甲班同学录·序二》。

近代海军宿将陈兆锵述评

- (79)(80)《海军飞潜学校甲班同学录·序一》。
- (83)《海军飞潜学校甲班同学录·自序》。
- (84)《海军飞潜学校甲班同学录·序五》。
- (85)《海军飞潜学校甲班同学录·序四》。
- (86)(88)陈兆锵:《重建马江昭忠祠碑记》。
- (87)裴阴森:《马江昭忠祠碑文》,《裴光禄遗集》。
- (91)(92)韩仲英:《福建船政始末记·船政草创的情形》,《清末海军史料》第748页。
- (93)《海军大事记》民国14年6月条。
- (98)王任翔:《长乐莲柄港事件》,《福建文史资料》第二辑。
- (99)吴家琮:《莲柄港水利计划及肇事情况记述》,《福建文史资料》第二辑。
- (100)张宝骥:《马尾船政学堂概述》。

中国海军第一任轮机中将 陈公兆锵事略

杨福鼎

陈公兆锵字铿臣，生于1962年农历六月十一日，福建省福州螺江人。螺江陈氏为闽望族，簪缨门第，世代书香。公生而岐嶷，颖异群童。14岁考进马尾后学堂第二届管轮班，完成八年四个月学业，每试辄列前茅。复受练习厂课一年，正式为轮机练习生。先后分发各军舰服役，历任机管、管轮等职达20年之久。1886年，在“扬武”舰上见习期满，以考列优等，被选派任“定远”军舰管轮。时刘公步蟾（后学堂第一届驾驶班）为该舰管驾。甲午之役，“定远”为右翼旗舰，参加大东沟海战，我国军舰沉毁殆尽。清廷鉴于重建海军之必要，先须培植制造新式军舰之人才，方足与列强竞争，固我海防。于是积极遴选优秀人员出国深造。公以卓建战功，奉派赴英研究造船新科技。学成归国后不久，应“海天”军舰舰长刘冠雄所请，派任该舰机关总长。“海天”舰因公驶赴江阴，在江苏顶星岛遇雾触礁。刘舰长以职责所在，决蹈海殉难。当时公以大义，力挽其姑留有用之身，徐图报效国家。尔后，清大臣以军舰易建，人才难得，奏准刘冠雄褫职免死。时舰上官兵纷纷逃生，均被友舰营救送返基地。独公挺身而出，留在岛上看守，加固缆绳、采取措施以防下沉。经三阅月，所有补给，全赖经过友船接济，终因舰身受损严重，日见下沉，已失打捞价值，奉令放弃看守。公此举，在当时海军界传为佳话。1912年江南船坞更名江南造船所，归海军部管辖，公以海军轮机少将起用，派充海军江南造船所首任所长。时公

默察世界列强造船技艺日新月异,而我国仍然固步自封,焉能与先进国家较短长,亟宜不断派遣专才,出国见习深造,否则日趋衰落。还详拟兴办造船事业计划,冀能革鼎革新。公在江南造船所任职三年半内(1912.5 - 1915.10)平均每年造船 25.4 艘,排水量 4878 吨,平均月营业额 105097.93 银元,平均月盈余为 16866.20 银元。江南船坞七年间(1905 - 1912)平均每年造船 19 艘,排水量 3006 吨,平均月营业额为 75384.36 银元,平均月盈余 9340.35 银元。公以为国报效的宏愿,勇于任事,锐意改革,使江南造船所生产繁荣,营业蒸蒸日上。故尔江南船坞欠债 20 万两银,原定 10 年内分期还清,而在公接管的第一年(1912 年)就全部还清。

马江船政局于 1912 年前后改属福建省管辖,经费虽由省库拨付,但积欠甚多。且主事者均由省派,如杨执中(文人)、翁浩(司法界)、萧奇斌(陆军)等既非专才,任期又短,故毫无建树,先后辞职。1913 年,海军总长巡视马江,将该局收回部辖,派专才主管,但短期亦未能改革。1915 年,为挽救濒临停顿边缘的马江船政局,乃调公出任局长,责令整顿,晋升轮机中将,列名将军府将军(旧例:将军府直属总统,凡陆海军上中将有殊勋者,列名其中。上将加有荣衔,如孚威、肃威等。中将则仅称将军,均甚尊荣,公以中将列入,异数也)。公莅任伊始,即调整人事,任用早期留法之艺圃生中富有实际经验者。局中尚有若干人,均畀予工场主管之职。依作业需要,先后复工。又为便利船舶进口与停泊,故疏浚闽江河道。于 1916 年至 1917 年间,建造海鸿、海鸪两炮艇及大小拖船等若干艘。同时在局属艺术学校添招新生,分习英法文制造工程等课程,以备充实各工场之人手。于 1920 年筹议修建马江昭忠祠(兼祀甲午阵亡将士)及甲申阵亡将士义冢。公不但首揭俸钱,且与津沪工商各家劝募费用,还亲自主持和监督工程,并规定春秋二祭,诵经超荐,以慰忠魂。1922 年,局中增设发电厂,使各工场停用蒸汽机,改用

电力为动力,并供全局照明之用。为便民计,又开放马尾商民申请用电。从此,市民舍弃陈旧油灯改装电灯,民众称便。早在1917年,公与刘总长冠雄倡议,北京政府令在马江创立海军飞潜学校,部令公兼任校长,学生由艺术学校英文班遴选,编为甲乙两班。一、两年后,又招收优秀青年若干名,充丙丁戊三班。1913年,派往英美深造之海军员生学成回国,其中有习制造飞机、潜艇及各种机械工程者多人,均在船政局供职。公量才任用,在局中设飞机工程处,派习制造飞机者为主任,研究利用国产材料制造水上飞机。又使其他专业人才,充局中各部工程主管,或在飞潜学校执教。该校甲班攻制造飞机,乙班习制造潜艇,丙班学制造各项机械。当时飞潜学校师资及教材,均作重大改进,专业主要课程,均由前列专才担任教官,课本概用英文原本,教师阵容及专业化程度,迥非国内其他学校所能比拟。各班学生完成某阶段课程后,分别参加飞机、船体及轮机等绘图设计工作,并实地参加制造操作,是我国最早一所培植飞机、潜艇专业人才之学府。甲班学生毕业后,即在飞机工程处实地工作。1918年,该处已制成第一架水上飞机,继又制成教练机,巡逻机四架及军用飞船两艘。经试飞后证明,性能良好,为我国自制水上飞机之创始。政府以公培育英才,创造军器,督导有方,卓著实效,特授勋位,表扬劳绩。但船政局本身终因经费困难,无力兼顾校事,北京政府财政亦极困难,故飞潜学校甲乙丙三班学生于1923年至1925年先后毕业后,将丁戊两班改隶海军学校习轮机。1926年部令飞潜学校、制造学校与海军学校(原习航海及轮机)合并,统称“福州海军学校”,仍聘公为校长。此时飞机工程处(后改飞机制造处)经费由海军总司令部拨发,制成飞机交总司令部使用,北京海军部无力顾及矣。至船政局方面,在公任内虽困于度支,但工务事宜则仍起衰振敝,著有成效。由于各部门专业主管人员克苦努力,无日不在求新求变,故技术难题,均能克服。惜在

1924年至1925年间,时局动荡,国贫民困,当政者无发展造船工业计划,遂以经费支绌为辞,不顾船政局之存亡,令其停工。经公力争后,虽准暂维现况,但北京海军部仍派刘贻远来闽,决定裁汰技工逾500人。1925年飓风侵袭马尾,各厂受灾损失惨重,约达十余万元。部令只准将发行救灾奖券所得的6000元作为修复费用。当局对规模最大,设备最全之船舶制造厂,不特不予支持关切,甚至摧残,故从此又趋衰落。公当时悲愤,无可言宣,只与员工共同砥砺,冀济时艰。是年,公被调往江南造船所,船政局则改为马尾造船所。公在职11年,初期曾任马尾港口司令及马江海军、制造两学校督办。辞卸后,继兼飞潜学校校长,后期又兼三校合并后之福州海军学校校长等职,任重身劳,盖当道倚重其盘才,知能克肩艰巨也。当公离马江赴任上海时,马尾军民人等夹道欢送,盛况空前。并于官道上竖立牌坊,以资纪念,足见德泽及人之深。到江南所后,以原有造船技术人员不足,经呈部调用飞潜学校乙班及丙班毕业员生20余人,皆为优秀干才,精于造船造机者,使江南所不必仰赖外国人才,免受外人胁制。原聘之英国工程师毛根,跋扈强横,故态依然,公乃报部准予资遣回英。从此国人全面掌握江南所工程,一面轮派专才出国见习深造;一面将设备汰旧换新,积极招揽修造各型船只。除承造美国万吨级轮船外,还接受委建炮艇六艘,经试车试航后,外人对我国制造技术无不折服。公见宏规已立,运作可以遵循,业务已打开局面,可向外招揽修建船舶,不虞重蹈长船政局时经费支绌难于施展之苦楚,惟自念年事已高,心力已甚劳瘁,且后继有人,不至陨越,故急流勇退,毅然辞职。于1926年奉准退役,旋里安居,惟海军部仍聘公为高等顾问,以便咨询。1941年4月福州第一次沦陷,日本人以公为海军耆宿,素孚众望,请公出任维持会会长,公坚决拒绝,多次利诱威胁,均装病,卧床拒见,并扬言若再强迫,必自尽殉国,日人知不可强遂作罢。抗战胜

利,闽省光复,省主席亲临慰问,对公操守至为钦佩,海军部特颁“凛冽可风”银盾,以示表彰。综公一生,功在海军,晚节尤坚,实堪国人景仰,用缀事略如上。

公于抗战胜利后,福鼎曾假旋故里“两度叩谒函丈”,时公年逾八旬,稍形衰惫,无复昔日据鞍之雄姿矣。别后音讯欠稽,嗣闻公于1953年农历正月初九日在榕城仙逝,享寿92岁。噩耗遥传,弥切心丧,其后由公在台亲属,佛寺诵经,超荐先灵,想已早升净土矣。至公事功之在军国,有纂史乘者在,非末学门生所能揄扬万一,惟福鼎忝列飞潜甲班,躬受薰陶,深感恩遇,前记崖略,聊伸私谊,今则兼志怆痛已耳。本文部分事实及时间如有错误,尚乞高明海正为幸。

(原载《福州文史资料选辑》1989年第8辑。

作者:福州人,1923年毕业于福州船政局海军飞潜学校甲班,为陈兆锵学生,后居台湾。)

忆海军耆宿陈兆锵

杨福鼎

陈兆锵字铿臣，福建省福州市螺洲乡人。生于清同治元年（1862）。螺洲陈氏为闽中望族，以“簪缨门第，世代书香”见称。清同治十三年（1874年）兆锵14岁，考进马尾船政后学堂第二届轮机班，勤奋地完成了八年零四个月的规定学业，每试都名列前茅。接着受练习厂课一年，正式为轮机练习生，随“扬武”号练习舰航行于远洋近海。见习期满，光绪十二年（1886年）以“考列优等”被选派到“定远”舰上任管轮、二等管轮，光绪二十年（1894年）升授北洋海军右翼中营游击，任“定远”舰总管轮。1894年中日甲午之役，在大东沟海战中，“定远”为水师提督丁汝昌旗舰。清舰队装备落后，被动挨打，损失惨重，但官兵皆英勇作战，仍重创敌数舰，兆锵公卓立战功。至刘公岛再战，清军舰沉毁殆尽。清廷鉴于海权尽失，边防难保，重建海军至为重要。于是一面向英美订制新舰，一面遴选优秀人才出国深造。兆锵公以“战功卓异”，于光绪二十二年（1896年）奉派赴英国研究造船新技术，光绪二十四年（1898年）学成归国，旋即派任“海天”号巡洋舰机关总长。“海天”是当时向美国新订购的铁舰，排水量4300吨，时速17海里，为重建舰队中最大的两舰之一。至光绪二十九年（1904年），“海天”舰管带刘冠雄率该舰南赴江阴，在江苏海面遇雾，至顶星岛触礁。出事后，舰上官兵均由友舰营救送返基地，兆锵公见舰未沉，独自留在荒岛上看守“海天”号，历时三个多月，其生活之艰苦，爱舰守职之精神，在海军界中传为佳话。终因该舰伤损严重，拆卸后日见下沉，已失打捞价值，遂奉令放弃看守，归队后即改派他舰历任管轮职务。他在军舰

服役,航行海洋二十多年,对机电管理维修操作十分精熟,积累了丰富的实践经验,也奠定了他一生专务实际、勤谨奉职的性格作风。宣统二年(1910年),清廷“筹办海军处”改为“海军部”,委任兆鏞公为海军舰政局局长,总管全军舰政事宜。民国元年(1912年)四月,上海江南船坞改归北洋政府海军部管辖,更名为“江南造船所”,命兆鏞公以海军轮机少将军衔前往接管。并受任为海军江南造船所首任所长。

兆鏞公于1912年就任时,原来厂坞生产设备十分陈旧,“困于经费”、“限于人才”,已难于维持。他抱着振兴实业以报国家的宏愿,勇于任事,锐意改革,以务实的态度,改取商务化的经营方针,修舰之外还兼营本国商船业务,取途较宽,使江南造船所走上自谋生存、自求发展的道路,也解决了经费难题。初接管时,该所原聘任不少洋员,以英国人总工程师毛根为中心的大批洋员把持控制着整个造船所的经营管理和技术大权。兆鏞公亟欲改变这种局面,认为“假手外人,终非根本之计”,于是提出了“罗致人才、培训人才”的计划。拟附设“实地练习处”,以招留学生到所实地练习;附设“船机学校”,免费培训初级至中级的技术人员;又附设“艺徒学校”,以半工半读方式训练技术,以便尽快配套地造就出各级造船人才,其目的是从洋员手里收回我国造船事业的利权。他认为解决人才问题,是独立自主发展近代造船业的关键,可惜这项计划送给当时的海军总长刘冠雄审批,却以“现在中央财政异常支绌”为由,仅批准“筹办艺徒学校”一项,而且当这项预算列入国会议案时,竟拖延到1916年,已是兆鏞公调职离任之后一年了。《海军实纪》的编纂者池仲祐在书中不无遗憾地写道:“此举若成,数年之后,所中可以专用华工师,亦收回利权之一道也。”这评价是公正的。但尽管计划难于实现,他仍然十分重视对本国技术工人和技术人员的培训工作,不仅派遣了高级工程技术人员出国深造,甚至

连绘图员也被派出国学习,实际上在他任内已经开始形成了一支本国技工和技术人员的初步队伍了。

由于兆鏞公坚持商务化的经营方针,给进入民国后的江南造船所开创了生产繁荣、营业蒸蒸日上的景象。接管前的清海军“江南船坞”,开办于1905年,至1912年接管时,已历七年,其间共建造大小舰船133艘,总排水量21040吨,其中500吨以上的12艘,平均每年19艘(排水量3006吨)。而兆鏞公任江南造船所所长仅三年半(1912.5—1915.10),所造大小各类舰船就有89艘,总排水量达17074吨,其中500吨以上的2艘,平均每年造船25.4艘(排水量4878吨)。无论在造船数量上,排水总量上和船只类型等方面,都大大超过了清海军时期。订户范围不但有海军部和本国各公司,也有外国公司。所造舰船类型有:军舰、江轮、破冰船和浅水轮等。其中于1912年替招商局承造的长江客轮“江华”号,质量很高,即被当时造船界誉为长江各轮之冠;又于1914年为川江公司承造“蜀亨”号浅水轮成功,并进而不断改进,使江南所赢得专造川江浅水轮技术方面的盛誉。同时,江南所的营业额和利润也持续增长,如:

旧江南船坞七年间的营业总额为6407670.62银元,平均每月营业额为75384.36银元,盈余总额为793929.93银元,平均每月盈余9340.35银元。在兆鏞任期内,江南造船所三年半营业总额达4309015.10银元,平均每月营业额为105097.93银元,盈余总额达691514.1银元,平均每月盈余16866.20银元。

旧江南船坞原欠债有20万两(银),定10年内分期还清,他接管后仅一年(1912年)内,就全部清还了。这期间江南的企业规模和生产设备也获得了扩充和改善。

1914年第一次世界大战爆发,日美等列强本已垂涎江南造船所的军事位置和已有的基业,因借口共同军事计划,向北京政府施

加压力,图谋用租借的方式,霸占江南所。身任所长的陈兆锵,毫不让步,向北京政府力陈不可租借的理由,极力抵制列强的阴谋,才使江南造船所免落外人之手。

福建马尾船政于1913年由北洋政府收归海军部管辖,改称福州船政局。但在这之后两年间几任主事者如杨执中、翁浩、萧奇斌等均非专门人才,任期都很短,无所建树,先后辞职。至1915年,北洋政府鉴于马尾船政已濒临停办边缘,因调陈兆锵任福州船政局局长,晋升为轮机中将。中将是海军轮机的最高军阶,他是第一位获得这一军衔者,是时船政局厂内荒芜,百废待兴,经费极少。他莅任伊始,即决心“汰冗振疲”,调整人事,任用早期留法的艺圃生及富有实际经验的人去负责各厂厂务,迅速地整修恢复生产。为了便利船舶进口与停泊,即着手疏浚闽江航道,并买地以清除船厂前的淤沙。很快于1916年及1917年间,建造出“海鸿”、“海鹄”两炮艇和大小拖船若干艘。又奉令建造测量艇,动工之后,北洋政府却把造船经费移作他用,以致半途而废。他重视人才,上任后便亲自抓学徒的培训。久不招生的“艺圃”(后改为艺术学校),也于1915年正式招收两班初中程度的学生120名,分习英文、法文。1916年,又奉命兼督办福州制造学校和海军学校。1917年海校招考第一届轮机班,他亲自从严选择,从报考的500名中仅取100名,入学甄别考试时又淘汰了三分之一。一方面精选师资,严格管理,不徇私情。有个学生是本局人员子弟,考试中作弊,他即给予严肃处理。对于优秀学生,则爱才心切,甚至用自己的薪俸资助出国深造。1917年北洋政府鉴于第一次世界大战中飞机潜艇的作用很大,令在马尾设立海军飞潜学校。其实这是先前兆锵公向总长刘冠雄提出的倡议,于是海军部令他为局长兼飞潜学校校长。这是我国最早建立的研究制造飞机潜艇培育技术人才的专门学校,他满怀热情策划筹备,认为“用心力于无用之地与用心力于有用之

地,其得失不可以道里计”。当时北洋军阀统治下许多人都在官场上为个人利禄钻营奔竞,而他则把心力放在为国家民族的振兴而培养储备人才上面,于此可见他的远大襟怀和爱国责任感。飞潜学校的学生来源,是由艺术学校英文班中遴选出来的,编为甲、乙两班。后一两年又招收若干名学生充丙、丁、戊三班。兆鏞公在选择师资和教材方面,作了很大改进,全由留学刚归国的飞潜专业人才担任教官,课本采用英文原本,所以该校专业化水平很高,非他校可比。各班学生在完成一定阶段课程后,即分别参加飞机及轮机等工程的绘图设计及实地制造操作,把课堂理论学习与实际练习结合起来。

为了制造飞机的需要,兆鏞公特地先让出船政局的铁肋厂和船厂的场所以支持生产试验,又在船厂左近的空地建造起飞机棚厂、飞机装配厂,并于临江处架设飞机下水的滑水道。筹备就绪于1918年1月成立“马尾飞机工程处”,附属于船政局。当时,制造飞机所用的采购器材款项由海军部支持,但其中购备于国内的木材、油漆以及员工薪金、学校培训等费用,则靠船政局拨付。所以,飞机工程处在他支持下依靠归国专家和全体员工的协同努力,在该处成立的第二年(1919年)即已试制成功我国第一架水上飞机(甲型一号),该机为100马力的双桴双翼式,机体采用国产的榆木。继又制成教练机,巡逻机四架以及军用飞船两艘。经试飞证明,性能良好,宣告我国自造飞机首创成功。飞潜学校的学生先后结合学习参与实际工作,毕业后亦即分配在飞机工程处工作,也成为我国第一批自己培养出来飞潜工程技术骨干。马尾船政局在兆鏞公任期内共成功地造出飞机七架,成为我国飞机工业的先驱。这里自有他的一番心血和功劳。至1923年飞机工程处改称“海军马尾飞机制造处”,受海军总司令公署领导。该处自办至1925年合并于海校共耗银元三十余万元。北洋政府因兆鏞公“培育英才,创造

军器,督察有方”,特为他“授勋五位”。他为了改善船政局的劳动和生活条件,于1922年增设发电厂,此举不但使各工场停用旧式蒸汽机,全局用电照明;而且应马尾百姓的申请,开放供电,从此马尾人民弃去了旧油灯,装上了电灯,民情欢悦称便。但到了后来,船政本身经费愈加困难,北洋政府财政穷竭,飞潜学校自1923年至1925年甲、乙、丙三班共毕业56名。其后丁、戊二班则改隶海军学校习轮机。继又奉部令将飞潜学校、制造学校与海军学校三校合并,统称“福州海军学校”,仍聘兆锵公兼任校长。

兆锵公还主持重新修建马尾昭忠祠。昭忠祠原为纪念1884年中法战争马江战役的死难烈士,由原船政大臣裴荫森于1885年主持建祠,祠侧建大冢,集中掩埋了烈士尸骨,但久已失修。兆锵公于1920年倡议重修,首先捐献俸钱,且向天津、上海工商界劝募筹款,并亲自主持、监督修建工程,为祠宇、陵墓写下《重建马江昭忠祠碑记》和《甲申、甲午两役合祀马江昭忠祠记》。文中有“诸先烈只知有国,不知有身,虽捐糜顶踵,在所不恤。浩然正气,如日星河岳历劫不磨”。在后一篇文中还痛斥日本帝国主义“窥伺我藩属,侵夺我主权”的罪行,热情歌颂中华民族英雄,鲜明地表现了他强烈的爱国情感和民族气节。

兆锵公自1915年任马尾船政局长至1925年离任,长达11年之久,尽心瘁力,使各方面工程建设和人才建设,从低到高,从无到有,无日不在克服种种困难,潜心擘划,求新求变,创建下一桩桩优异成绩,各厂技工发展到千人以上。到了1924年,北洋军阀政府内部各派系争权夺利愈演愈烈,根本不想发展造船和飞机工业,时时以经费支绌为辞,不顾船政局的存亡,甚至要它停工,兆锵公一再力争,才得“允维现况”,但海军部又派刘贻远来闽,决定裁减技工人数超过500人。1925年马尾遭飓风侵袭,灾情严重,各厂损失达十余万元,部令却只准以救灾奖券所得6000元作为修复费用,

对本局规模最大、设备最齐全的“船舶制造厂”的损失，也不予关切，马尾船政至此又顿趋颓弱。兆鏞公对此满怀悲愤，无可言宣，只有团结员工，共同吃苦，冀望度过难关。就在此时，他奉调再任江南造船所所长，马尾船政局便被改为“马尾造船所”了。

兆鏞公任局长的 11 年中，初期兼海军、制造两学校（前身即前、后两学堂）督办，辞卸后，继又兼飞潜学校校长，后三校合并为福州海军学校又兼任校长及闽海关督办等职。他身劳任重，廉洁奉公，离任之日，马尾军民夹道欢送，盛况空前，并在官道口上刊立一块去思碑，碑题“挽邓思刘”，足见其德泽感人之深。

当时江南造船所所长因病出缺，令兆鏞公再任此职，而英国工程师毛根已在该所独揽技术营业大权二十余年，强横跋扈，经常打击排斥中国技师工人。兆鏞公对他早就不满，现在见他故态依然，就坚决与他展开斗争，一面报部请准将毛根资遣回英。又因中方造船技术人员不足，一方面呈部调用马尾飞潜学校毕业生王荣瑛等 20 余人来江南任职，这批人都是他所培养考核过的，精于造船造机的优秀干才，与此同时又选拔专才出国考察深造，以加紧培养本国的青年技术力量。一方面将江南厂设备汰旧换新，积极招揽修造各型船只，还曾为美国承造万吨级轮船，又接受委托建造炮艇六艘。毛根终于在 1926 年被迫辞职，从此由国人掌握江南所工程。这时期江南所承造的船只质量过硬，试车试船时，委托一方对于江南技术无不折服。但是北洋政府海军部总长杜锡珪却偏袒毛根。兆鏞公觉得后继有人，宏观已立，自己又年事已高，便于 1926 年呈请退休，受聘为海军部高等顾问，列为将军府将军（旧例将官退役列名府中）。

兆鏞公退休返居福州后，对家乡的公益事业和教育事业倍加关心。1934 年，福州马尾艺校奉命裁撤，他和陈绍宽、萨镇冰等海军宿将都不忍让这所历史悠久卓有贡献的学校从此中断，因共同

商议在原校址上创办新校,改称私立勤工工业职业学校,自己也列名校董事会,并参与筹建工作。同时还兼任福州孤儿院董事长。

1941年日本侵略军窃据福州时,日军曾用各种软硬手段,威胁利诱,要兆鏘公出任维持会会长,均遭坚决拒绝,辞病不见,声称“若再强逼,必自尽殉国”!日军终于无法罗致。抗战胜利,福州收复时,民国省主席李良荣亲至慰问,对陈老的操守至为钦佩。为此国民政府海军部特颁给“凛冽可风”银盾,以表彰他的民族气节。

陈兆鏘将军于1953年2月22日逝世,享寿92岁。综其一生,鞠躬尽瘁奉献于我国的海军建设,晚节尤坚,实堪国人景仰,因就所知,追忆如上。

(原载《福建史志》1990年第4期。)

陈兆锵的光辉人生

戚俊杰

曾任北洋海军旗舰“定远”舰总管轮的陈兆锵的一生，是光辉的一生，战斗的一生。他不仅为中国近代化海军——北洋海军的创建与发展，为中国先进的制舰、造船业及飞机研制业基础之奠定做出了重要贡献，而且在屡次抗击日本侵略和在中国共产党领导的新民主主义革命的斗争中，都充分展现了他崇高的民族气节与强烈的爱国主义情怀。像这样一位技艺高超、学识渊博、职高资深的优秀爱国者，却名不见经传。虽然在北洋海军与甲午战争史的一些专著中（包括人物传记）有过记述，近几年也有关于陈兆锵的著述问世，但研究、探讨的深度与力度远远不够。笔者撰此拙文，目的就在于抛砖引玉，以期将陈兆锵引入学界，从学术的角度予以审视，给予足够的评价，展开深入的研究。

一

陈兆锵，字铿臣，福建省闽县（今福州市）螺洲乡人，生于清同治元年六月（1862年7月）。其祖父竹溪在乡试屡屡受挫后愤而拒考从商。在商业生涯中见多识广，还乡同妻室儿女谈起所见所闻，常发出国家贫弱受欺，希望自家能为国家振兴富强出智尽力的感叹。耳濡目染，天长日久的熏陶，使陈兆锵自幼就开始形成忧国忧民的思想意识。

1867年，刚满五岁的陈兆锵就被家人送入明伦堂接受启蒙教育，所读自然是儒家典籍。儒家思想虽然属于封建制的范畴，但也有许多宝贵因素，诸如温、良、恭、俭、让、仁、义、礼、智、信、刚、直、勇、敏、惠，以及以天下为己任等道德规范或道德理想，对于君子人

格的塑造和人们正确价值的取向(如“见利思义”、“见义勇为”、“仁者爱人”、“天下为公”)的形成,都是功不可没的。自幼受到儒家思想——尤其伦理道德思想教育,陈兆锵受益匪浅。同时,儒学的开放性、包容性(它从不排斥佛教、伊斯兰教的传入与流行,也乐于接纳各少数民族的文化),以及其祖母等对西方先进文化与新鲜事物的讲述,对陈兆锵后来能为中国的近代化海防事业及造船业而献身,都有着深刻的影响。

陈兆锵渴望新知识和新事物。1875年,他考入福州船政学堂后学堂第二届管轮专业班,学习了八年零四个月,于1883年毕业。随后,他被分配到“扬武”练习舰以管轮练习生见习,历经南洋群岛与日本各地。1886年见习期满,以其考列优等,被选派在当时中国最大最新的主力舰“定远”号任机管、管轮等职。1892年,以其劳绩,被升授署北洋海军右翼中营守备、充任“定远”号二管轮。1894年1月,“定远”舰总管轮、北洋海军右翼中营游击余贞顺升调他任,不久,陈兆锵以其洞悉机务、忠勤职守、劳绩卓著,被升任北洋海军右翼中营游击递补定远舰总管轮。此间,他一直尽心尽力,技艺累长。

甲午战争北洋海军败绩,清政府着手海军的重建,于光绪二十二年(1896年)一面向英美订制新舰,一面遴选优秀人才出国深造。陈兆锵以“战功卓异”被选派英国学习造船新技术,历时二年,于1898年学成归国,旋即被派任“海天”号巡洋舰机关总长。1910年,学识渊博、经验丰富的陈兆锵再次赴美国监造军舰,并考察学习欧美先进的科学技术与精湛的制造工艺。

人不仅要有报国之志,而且还要具有实现远大理想的本领。陈兆锵勤奋好学,又不断出国深造,使他成为一名既有报国之志又有报国技能的难得人才。他以满腔的爱国之情,充分运用所学知识,实践着自己报效祖国的誓言。

二

陈兆锵献身海防事业长达半个世纪。无论是抗击外敌的入侵,还是实业救国办工厂,他都尽己所能,做出了重要贡献。

1894年,即旧历甲午年,日本发动了蓄谋已久的侵略朝鲜和中国的战争。作为炎黄子孙、华夏儿女,陈兆锵义愤填膺,把祖国的安危放在首位,置个人生死于度外,决心同侵略者拼战到底。

在震惊中外的黄海大战中,陈兆锵随同他所在的旗舰“定远”号冲锋在前。在管带刘步蟾的指挥下,“定远”舰全体将士同仇敌忾,奋勇抗敌,先后重创日本旗舰“松岛”等数舰。在敌舰队逃离后,“定远”舰又与姊妹舰“镇远”号共同护卫北洋水师余舰驶往旅顺。是役,“定远”舰一马当先,奋力拼搏,战功卓著。作为该舰机电保障部门最高指挥,总管轮陈兆锵临阵沉着调度,指挥有方,从而保证了战斗的有序进行,在重创日舰队的战斗中功不可没。

在威海卫之战和刘公岛保卫战中,陈兆锵坚持积极备战、寻机狠狠打击敌人的战略战术,密切配合刘步蟾,为多次击退敌军的进攻做出了积极贡献。1895年2月5日凌晨3时半,日本鱼雷艇偷袭威海港,“定远”舰在发炮击中日本鱼雷艇的同时,也被日军鱼雷艇击中,伤势严重,即将沉没。刘步蟾当机立断,下令砍断锚链,快车启动。陈兆锵动作迅速,全力配合,以最大速率将“定远”开到刘公岛东南侧搁浅,以作水上炮台之用。至2月10日,“定远”舰的弹药用尽,不能再战。为使“定远”舰不落敌手,刘步蟾下令将舰炸毁,并向陈兆锵托付家事和后事,准备自裁殉国。陈兆锵强忍悲愤,将刘步蟾扶在怀里以共勉。刘步蟾早就立下舍生取义、决不降敌的誓言,遂即“仰药逾日未绝,其他下属纷纷离散”,惟有陈兆锵守护其旁,直至呼吸停止。对此,陈兆锵在重建《马江昭忠祠碑记》中写道:“诸先烈只知有国,不知有身,虽捐糜顶踵,在所不恤。浩然正气,如日星河岳,历劫不磨,然则万古纲常,岂与一姓同兴废

耶！兆锵深愿后之人，皆能本蓝公之心以为心，则相垂不朽矣。”

不能以成败论英雄，也不可凭生死定气节。甲午战争虽然中国败北，但北洋海军广大爱国将士同仇敌忾、不畏强敌的英雄气概却是彪炳千古的。邓世昌的拼死海疆，丁汝昌、刘步蟾的自裁殉国，其高风亮节固然值得称颂，而幸存者陈兆锵在甲午海战中，与其他爱国将士紧密配合，风雨同舟，屡挫敌寇，其民族气节与爱国精神同样光耀史册，永垂不朽！

如何看待甲午战争北洋海军的覆亡？作为战争的直接参与者，陈兆锵出于理智地思考，认为其责任全在于清政府的腐败无能与其所奉行的妥协路线。他说：“以舰炮之众寡坚脆论，我军万无幸胜之理”，但武器装备之强弱优劣，并不是决定战争胜负最重要或唯一的因素，最重要的因素在人，在于人的精神状态与心理素质。如黄海海战中，在“国殇累累”、伤亡惨重的情况下，北洋舰队“犹能指挥却敌，收合余烬者，盖士气之勇，与阵法之变，足以寒敌人之心也”（陈兆锵《甲申、甲午两役合祀马江昭忠祠碑》）。可见，即使就武器装备言之，敌优我劣，但依靠同仇敌忾的高昂士气和机动灵活的战术，同样能够重创敌寇。

在陈兆锵看来，威海保卫战及北洋海军的覆没，从另一个侧面表明人的因素对战争胜负所起的重要作用。黄海大战之后，陈兆锵同北洋海军众多将士一起请求准其伺机再战，主动出击。可是，软弱无能的清政府却“诏令退守威海”，消极避战。致使北洋海军在“三面受敌”的情况下，由于“牵制于朝旨，不能越雷池一步”，终失最后战机，“坐困重围”，直至全军覆亡。俗云，两军对阵勇者胜。清朝统治者消极避战，坐守待毙，正是甲午战败、北洋海军覆亡最根本也是最直接的原因。陈氏所见不仅客观，而且具有理性（所引同上）。

甲午战败，海权尽失，海防松垮，清政府迫于形势，不得不决定

重建海军,并向美、英等国订购军舰。1898年,出国学成归来的陈兆锵被派往“海天”号巡洋舰任机关总长。该舰是当时从美国新购买的铁甲舰,排水量4300吨,时速17海里,为重建海军舰队中最大的两舰之一。陈氏到职后,勤恳努力,恪尽职守,深受海军官兵的称赞。光绪二十九年(1903年),“海天”舰管带刘冠雄率舰赴江阴接运军械,当行至江苏省鼎星岛时,突遇大雾触礁,军舰进水,形势危急,幸好官兵均由友舰救走。陈兆锵见“海天”号尚未沉没,自告奋勇留岛守舰。该岛荒无一人,环境十分恶劣,食粮蔬菜全靠过往船只接济,生活之艰辛,自不待言。据其后代称,小时见陈公留守荒岛的照片,孤身住在帐篷里犹如鲁滨逊,须发很长,衣着褴褛,在其枕头下长满了青草。但陈公毫不在意,他关心的只是“海天”号,为防其继续下沉,他在海边加固钢缆。如此生活了三个多月,充分体现了他为加强祖国的海防建设,忠于职守、爱舰如命的崇高精神。他的事迹,在当时海军界,特别是高级军官中传为佳话。

辛亥革命,推翻了统治中国二千余年的封建君主专制主义,建立了资产阶级共和国——中华民国。其时,陈兆锵出任江南造船所所长。他苦心经营,锐意改革,为独立自主发展我国的造船业做出了重要贡献。

1912年4月,国内混战局面结束,南北和一,内阁成立。上海江南船坞收归北洋政府海军部管辖,更名海军江南造船所,令陈兆锵前往接管整顿。同年12月,他又被授予海军轮机少将军衔。次年2月,被正式任命为海军江南造船所所长。任期三年中,他工作勤奋,措施得力,业绩卓著。

第一,依据国情民情,准确决策,“再谋改进”。北洋政府海军部接收江南造船所后,曾想改变过去的商务化经营方针,认为列强的国有船厂都只专营军用舰艇的修造业务,而不对外营业,江南造船所若照此行事,则“殊非慎重军备之道”。于是,责成陈兆锵“详

审此中损益”⁽¹⁾，然后提出有利于中国军备之良法。但就当时中国的实际情况而言，“一困于经济，二限于人才”，想一步跨越，谈何容易，所以“不能轻易改革”⁽²⁾。充分估计国情，不回避困难，既坚持改革，又不操之过急，正表明了陈兆锵的求实精神与战略眼光。

陈氏的思路是，按原来的商务化方针继续发展，积极创造条件，“再谋改进”⁽³⁾之策。由于他的思路符合实际，北洋政府海军部只得予以采纳。

第二，努力培养人才。当时江南造船所从经营管理、财务，到技术、生产等，无不由外国人操纵把持。要进行改革，首先必须培养我国自己的人才，从洋人手里收回大权。于是，陈兆锵呈请海军部批准并拨款，在所内“附设实地练习处”，以便“罗致留学外洋造船造机学生毕业回国者，派所实地练习”；“筹设船机专门学校”，“免费叙练”；“附设艺徒学校”，学生“半日读书，半日做工”，培训出既有一定技术，又有一定学识的工人⁽⁴⁾。这样，“期于后日可接洋工师之手”，⁽⁵⁾走我国自己发展造船业之路。然而，海军部以“现在中央财政异常支绌”、“财部无款可拨”⁽⁶⁾为由，陈氏的呈请迟迟未得实行。

疾风知劲草，板荡识诚臣。虽然在反动腐朽的北洋军阀政府统治下，陈兆锵等爱国之士振兴中华的雄心壮志得不到应有的施展，但他们强烈的民族意识与爱国热情，却是永垂千古的。

第三，“营业駸駸日上”⁽⁷⁾的成效。主要表现在：

1. 舰船修造业务日益扩大。江南造船所的前身是江南船坞（1905—1911），其时，共造舰船 136 艘，排水量 21040 吨，其中 500 吨以上 12 艘，平均每年造船 19.4 艘，排水量 3005.7 吨。而陈氏主持江南造船所（1912—1915），虽仅三年时间，却造舰船计 89 艘，排水量 17074 吨，其中，500 吨以上 11 艘，平均每年造船 22.3 艘，排水量 4269 吨。在修船方面，江南船坞时期共修舰船 524 艘，每年

75艘。而陈氏任内共修船463艘,每年118艘。成效之显著,由此可见。

2. 经济效益不断增长。江南船坞时期营业总额为6407670.62银元,平均每月为76281.79银元;盈余总额为793929.93银元,平均每月为9340.35银元。而陈氏的江南造船所营业总额为4309015.10银元,平均每月为105097.93银元;盈余总额为691514.11银元,平均每月为16866.20银元。不论营业额,还是利润,都大大超过了江南船坞时期。

3. 企业规模与生产设备取得了初步扩展与完善,生产技术也有较明显的进步。陈兆锵不仅扩充了原有船台场地,而且购买了若干周围民地,以扩展造船场所。所造“没凌”、“飞凌”双螺旋桨破冰船,吃水浅,适合河道航运,在技术上解决了外国破冰船尚未解决的既有破冰能力,又要船体轻、吃水浅之间的矛盾。此类破冰船的研制,不仅引起各方面的重视,扩大了破冰船的生产业务,而且也以后承造适合中国北方其它港口以及俄国海参崴港航行条件的破冰船,提供了生产技术条件。

实践是检验真理的标准,在“一困于经济,二限于人才”的社会现实条件下,陈兆锵确立的按原先的商务化方针继续发展,努力创造条件,再谋发展的战略方针究竟如何?仅举以上几个方面,便可得出肯定的结论。

陈兆锵为了祖国的海防事业鞠躬尽瘁、死而后已的献身精神,更体现在他任福州船政局局长的11年中。

1915年10月,北洋政府海军部为了重振福州船政局,特升授陈兆锵为海军轮机中将,并调任福州船政局局长。在此后的11年中,陈氏不畏艰难,谱写了实业救国的新篇章。

陈兆锵对福州船政局的历史与现状并不陌生。它是洋务运动的产物,是中国第一个专事制造舰船的近代军用工业企业。它所

附设并为其重要组成部分的船政学堂,又是中国第一所近代舰船制造学校与海军学校。刘步蟾、林泰曾、邓世昌等,以及陈氏本人皆毕业于此。自1907年停止造船以来,该局遂一蹶不振。陈兆锵到任时,已是局务停办、百废待举的局面。但他毫无畏难情绪,而是知难而进,“毅于任事”⁽⁸⁾,决心“汰冗振疲,一切与为更始”⁽⁹⁾。他在任11年,艰苦创业,业绩卓著。主要是:

(一)疏浚江流,清除船坞淤沙之患

青洲石坞是福州船政局最主要也是最大的船坞,石坞上游有块陆地伸展江中。1907年停造轮船后,此地被引港商人据而“筑楼于上,近坞之水被阻,不得直下,致坞前常有淤沙船滞”⁽¹⁰⁾,从而严重妨碍了舰船的修造与船坞的安全。陈氏上任伊始,便立即“请于(海军)总长,购其地而去其淤,前患顿息”⁽¹¹⁾。此举为恢复和发展舰船的修造业奠定了可靠基础。

(二)重振民族造船业

福州船政之设,本为制舰造船,强我海军,固我海防。但自1907年起停造以来,长期未得恢复,致使海军力单,海防松弛。陈氏到任,立即实行各种措施,重振民族造船业。他一方面调整机构,大胆起用留学生出身的造船制机人员与富有生产经验的工程技术人员,充实各厂、各车间的领导力量;一方面清理、整修废置多年的生产设备,规范生产秩序。同时,又制订了首期造船计划,并积极组织实施。1917年2月,新造“海鸿”、“海鹄”两艘炮艇竣工下水,经试航,“成绩尚佳”⁽¹²⁾。接着,又兴工制造海军测量舰,但因“费绌,工随以辍”⁽¹³⁾。为此,有论者以种种“理由”对陈氏多有指责。其实,未免失去公平,也无史实依据。人所共知,陈兆锵主持福州船政局工作时期,正是北洋军阀政府黑暗统治之时,国家财政枯竭,各项事业难举,对船政局更是扶持不足,摧残有余。福建军阀周荫人与直系海军总司令杜锡珪,为筹措军饷,大打内战,不

惜“以福州船政局经费无着，勒令停办，飭由第二舰队轮机长刘貽远接管厂屋材料”，⁽¹⁴⁾赶走陈兆锵。随之，一些不法之徒妄图盗卖机器设备与生产材料，但经“局长陈兆锵报告海军部，以船政局为海军造船机关，决不容军阀摧残。据理力争，因收回管理”⁽¹⁵⁾。尽管如此，因遭此厄，元气难复。可见，在当时的历史条件下，陈兆锵要通过重振民族造船业、走实业救国之路来展现自己的人生价值，是何等艰难。然而，他的精神却是难能可贵的。

(三) 试制水上飞机，创建飞机工程处

1918年1月，北洋政府海军部向福州船政局下达了一项只给任务、不拨经费的命令，令陈兆锵主持创办中国首家飞机制造厂——福州船政局飞机工程处，试制水上飞机。对此，陈氏一如既往、不折不扣，凡有利于中华振兴的事业，只要需他承担的，都毫不犹豫。

首先，狠抓技术人才的使用与培训。任命巴玉藻为飞机工程处主任，王助、王孝丰、曾贻经为副主任，并根据他们在美国学习的专业，分别负责飞机设计与航空发动机的设计。还从船政局选拔出技术、文化水平较高的木工、机工、钳工、油漆工四五十人，再招收学徒工三四十人，加以培训，使之成为中国第一代飞机制造工人。

其次，努力抓好飞机工程处的硬件建设。为此，筹款二万元建设了一座飞机棚、一座飞机装配厂和一条飞机下水道。再次，在船政局经费奇缺的情况下，每月拨出2000元，用做职工工资和制造飞机所需的材料费。同时，还充分利用船政局现有设备的潜力，为飞机工程处提供必要的服务。就是在这样极度艰难的条件下，陈兆锵把中国第一个飞机制造厂创办起来。1919年8月，中国历史上的第一架飞机试制成功。此后，又试制了14架水上飞机。

我们可以论定，福州船政局堪称中国航空工业的先驱，而主持

福州船政局工作 11 年之久的陈兆锵当然功不可没。1921 年 8 月，北洋政府“大总统以福州船政局试制水上飞机告成，局长陈兆锵督率有方，特授勋五位”⁽¹⁶⁾。

(四) 创办电厂，改善生产、生活条件

福州船政局自创建以来，舰船的制造均以蒸汽机为动力，如此落后的动力生产条件，严重制约了生产效率的提高。为了改变这种落后状况，陈兆锵千方百计筹措资金，于 1922 年创建了船政局发电厂。这不仅极大地优化了舰船制造的生产条件与工作条件，而且也结束了该地区千百年来靠点油灯蜡烛照明的历史。

三

一个爱国主义者，必定是一个民本主义者。而一个以民为本的人，又必定是视民如父母的重民爱民的人。作为一名有识之士，除了关注人民的衣食住行以外，更把人的文化素质的提高与才能的加强置于重要位置。陈兆锵就是这样的有识之士。

陈兆锵勤奋好学，知识渊博。他深知，要兴利除弊，富国强兵，就必须重视教育、抓好教育，努力培养人才。他将自己的爱国爱民之情化为办学育才的实际行动，每时每刻，每到一地，他都把培养人才、办学育人作为头等重要大事来抓，卓有成效地为国家培养了一大批能文能武、亦工亦技的工程技术人员、管理人才与技术人员，为发展国防工业和振兴民族工业做出了重要贡献。

1912 年，陈氏接管海军江南造船所时，就奏请“附设实地练习处”，“罗致留学外洋造船造机学生毕业回国者，派所实地练习”；计划筹设船机专门学校，以培养既有一定文化、又有专业技能的工人。

陈兆锵在担任福州船政局局长期间，更是想尽一切办法，兴办教育，培养人才。其态度之认真、计划之周密、操作之扎实、成效之显著，令世人瞩目。

(一) 创办飞潜学校

在第一次世界大战中,飞机、潜艇的威力令世人惊叹。为此,各国竞相办学育才、设厂制造。时任江南造船所所长的陈兆锵及诸多有识之士,为此奔走呼号,建议国家效仿西方强国的做法。陈兆锵更是广泛收集世界各方面科技与军事的信息,向海军总长刘冠雄报告世界强国科技强军情况,并针对中国实际,提出加强国防的见解。即要求顺乎世界军备潮流,筹办飞机潜艇制造厂,设立培训制造、驾驶飞机、潜艇人员的学校,专门、快速培训这方面的人才。刘冠雄采纳了他的建议,于1915年春派12名“员生赴美国学习飞潜各技”⁽¹⁷⁾,并且还把曾留学英国的“海军各科毕业生或将毕业生陈藻藩”⁽¹⁸⁾十余人,再派往美国学习飞机、潜艇制造技术。此为设厂办校奠定了人才基础。

1918年4月1日,陈兆锵奉命主持创办中国第一所飞机潜艇制造学校——海军飞潜学校,并兼任校长。其时,海军部除提供图书、仪器之类的教学设备外,别无所有。“经费完全仰给于马尾船政局”⁽¹⁹⁾,办学之艰难,可想而知。但陈氏不畏艰难,本着勤俭办校的行为准则,因陋就简地拨出当地艺术学校的新校舍,充作飞潜学校的校址,同时,派巴玉藻、向国华、王超等专业技术骨干任该校各专业教官。陈兆锵始终坚持从严治校的原则,不仅组建了雄厚的师资队伍,而且学生的素质也毫不含糊。学制与课程的设置也比较科学合理。在办学过程中,坚持全面发展与突出专业相结合的育才原则与理论和实践相结合的教学方法。同时,还建立了月考、季考、期考的严格考试制度和严明的校风校纪。从而,使该校呈现教学相长、生机勃勃的可喜局面。

1923年8月,飞潜学校第一届飞机制造专业班的学生学成毕业,学校举行了隆重的毕业典礼。当时的海军总长李鼎新、军学校长李景曦分别为之题词,以示郑重。陈兆锵感到无比欣慰,他鼓励

学生们“本其体以为用，行见智创巧术”，只要将所学知识创造性地运用到生产实践中去，定能为中国造出“运行如神”的质量优、水平高的飞机。并表示，“吾为国家尽义务，收效果，虽竭尽心力，梦寐间无倦容焉”⁽²⁰⁾。即将离校的毕业生们也对师长表达了眷恋之情和由衷的谢意，他们说：“夫飞潜学校创设伊始，皆前总长刘公资颖及兼校长陈公铿臣苦心经营，并各师长赞襄，缔造艰难，以有今日。”⁽²¹⁾师长学生，志同道合，情深意厚，感人肺腑。

海军飞潜学校虽然存在时间只有八年，毕业学生仅 56 人，但它“为吾国空前之举”⁽²²⁾，培养的学生成为中国航空和潜艇工业的先驱。由此，我们也可看到陈兆锵主持创建飞潜学校之艰辛与贡献。陈兆锵不愧是一位既重视人才培育，又懂得人才教育的实干家，不愧是一位自强不息、艰苦奋斗的创业者。

(二) 努力整治，复振海军、制造两校

福州海军学校与福州海军制造学校，原为福建船政附设的马尾船政前、后学堂。1913 年 10 月，北洋政府收归海军部直接管辖时更为此名。马尾船政前、后学堂自左宗棠于 1866 年创办以来，教学有方，校风严谨，师资力量雄厚，为培育中国近代海军人才成就巨大，北洋海军主要将领大多出自该校。但由于当局政治腐败，资金短缺，不但发展海军、海防事业力不从心，就连马尾两校也是经费匮乏，教学松弛，管理不严，而且在招生中出现了不正之风。福州海军学校与福州海军制造学校的状况令国人担忧，有识之士呼吁海军部予以重视，加紧整顿。

1916 年初，陈兆锵“奉令兼督海军、制造两校”⁽²³⁾，着手全面整顿，他首先把解决经费问题作为整顿的切入点，以稳定师生的教学情绪，然后狠抓教学管理。那时，在校学生大多勤奋好学，上进心强，但也有人不思进取、不守纪律；更有甚者，考试舞弊，目无师长。他们虽然为数不多，但其危害之大、影响之深，却不容低估。陈兆

鏞对这类学生从不讲情面，一经发现，即予以严处，从而使两校严谨向上的校风得到迅速恢复。同时，他还改变了两校原来优先照顾员工子弟的陈规陋习，亲自主持招生工作，不仅亲临考场巡视，而且抽阅试卷，坚决杜绝了滥竽充数的不正之风。由于严格把关，不仅使海军学校招考的第一届轮机班学生质量优秀，而且使两校的教学质量与校风校纪都得到复振，受到广大师生员工及社会各界的交口称赞。

另外，陈兆鏞在新建艺术学校校舍、恢复艺术学校招生方面，也体现了他发展教育、造就人才眼光之远大、办学之有方。福州海军艺术学校前身为福建船政附设的培训技术工人的“艺圃”。1913年10月，福州船政局收归海军部所有，改为是名。该校校舍破旧狭小，久未招生。陈氏一贯注重技术工人的培训工作，一到任便新建校舍、恢复招生。经严格考试，招收120名艺徒，将其编入英文班与法文班，分别学习英、法两国制船造机技术，从而纠正了过去只学法国制造技术的片面性，为全面吸取世界先进制船造机技术提供了极大的可能。

四

陈兆鏞爱国爱民，功在千秋。他在青年时代就驱舰海洋，衽席风涛，与北洋海军广大官兵以血肉之躯谱写了英雄篇章。中年之后，他以强烈的爱国之情，把自己的心身全部投入到海防教育与人才的培养上。到了晚年，面对帝国主义侵略者的威逼利诱，他正气浩然、亮节高风，以高度的智慧与刚直的勇气击退敌人的各种攻击。他的爱国精神与民族气节，将永远光耀史册。

（一）“首捐俸钱”，重建马尾昭忠祠

始建于1885年的马江昭忠祠，是为悼念中法战争马江战役中死难将士而修建的。其后年久失修，堂毁祠废，急需保护修复。陈兆鏞到福州船政局上任后，为了弘扬爱国精神，于1920年带头捐

陈兆锵的光辉人生

人民进行血腥镇压,陈兆锵毅然决然站在人民的一边。1927年4月12日,蒋介石公开背叛人民,对共产党人、爱国志士及进步青年进行血腥屠杀,福州马尾飞潜学校的陈长钧、林轰、王卫等进步学生也遭逮捕。时已退休在家的陈兆锵闻讯,立即联络海军旧友,冒着生命危险,设法营救。在第三次国内革命战争中,即1947年春,全国反独裁、反内战的学生爱国运动风起云涌,马尾商船学校学生也举行罢课,学生干部陈奇、游开阳等被开除。已是86岁的陈兆锵对进步学生的遭遇深表同情,立即亲笔手书信函,要求校方准予学生复学。陈兆锵还把自己的家作为中共福建省委宣传部长陈光的掩护处,以使其更好地开展地下活动,他常与陈光畅谈国事至深夜。1947年,陈光在永泰县被捕,陈兆锵千方百计搭救,并对国民党当局提出抗议。他还多次到监狱探望被捕的共产党高级干部。1949年8月17日,中国人民解放军进军福州城,为了不打扰百姓,只能露宿街头。出于对人民军队的深情厚意,陈兆锵立即打开大门,请解放军入宿。他还非常关心解放金门、马祖及台湾的事,将福建、台湾海域情况提供给解放军,并分析什么季节解放台湾对舰艇的行驶有利。

进入晚年的陈兆锵,不仅站在人民一边,同情、支持中国共产党领导的革命事业,而且常把人民的疾苦放在心上,想方设法造福于民。1927年,65岁的陈兆锵退休还乡后,虽然年老体弱,但对家乡的公益事业与乡梓教育仍十分关心,并积极支持。当时,马尾造船所要在长乐兴建莲柄港灌溉工程,陈兆锵不仅借支自己的养老基金作工程费用,而且还以自己的人格和声誉作担保,向江南造船所借款20万元,用作这项利民工程的费用。由于他的积极支持并带头筹款,莲柄港灌溉工程得以顺利建成。

1953年2月22日,陈兆锵将军与世长辞,享年92岁。他的一生是爱国的一生、光辉的一生。他为国为民鞠躬尽瘁,死而后已。

不论在历次反侵略战争中,还是在中共领导的革命斗争中;不论在创办民族造船业与教育事业的历程中,还是为祖国的国防建设与人民的公益事业,他都历尽艰辛,把自己的生死安危置之度外,做出了重要贡献。他不愧为炎黄子孙、华夏儿女,人民会永远纪念他!

(原载《北洋海军研究》第二辑,天津古籍出版社 2001 年版
第 295 - 310 页。作者:中国甲午战争博物馆馆长、研究员。)

注释:

- (1)(2)(3)(4)(5)(6)《江南造船所纪要》。
(5)(10)(11)池仲祐:《海军实纪·造船篇下·江南造船所纪略》。
(7)民国 20 年的《海军江南造船所工作报告书·本所开办以来之概况》。
(8)(9)(13)陈宝琛:《沧趣楼文存·族弟铿臣七十寿序》。
(12)韩仲英:《福建船政始末记·船政所造的舰船》。
(14)《海军大事记》民国 13 年 11 月条。
(15)《福建海军沿革纪要·福建船政概况》。《文史资料》第 23 辑,第 196 页。
(16)《海军大事记》民国 10 年 8 月条。
(17)《海军大事记》民国 4 年 2 月条。
(18)韩仲英:《留美学习飞机和潜艇记述》。《中华民国海军史料》第 936 页。
(19)蔡仁清:《海军飞潜学校概略》。
(20)(23)《海军飞潜学校甲班同学录·序三》。
(21)《海军飞潜学校甲班同学录·自序》。
(22)《海军飞潜学校甲班同学录·序四》。
(24)(25)陈兆锵:《重建马江昭忠祠碑记》。

陈兆鏘将军与江南造船所、福州船政局

陈书麟 陈贞寿

一、江南造船所

……

1913年2月,江南船坞归海军部管辖,海军总长刘冠雄派海军轮机少将陈兆鏘到坞接收,改名为“海军江南造船所”,即荐陈兆鏘为所长,以海军上校邝国华为副所长。1915年,陈兆鏘升授轮机中将,9月,调为福州船政局局长,由海军轮机少将王齐辰继任。

民国初期的江南造船所,招揽修造,悉如旧规。即仍采取半官半商的经营方针。江南造船所体制上归海军部所有,经营上对海军兵舰修造按照实用工料,收回工价,对承揽修造的商轮,“获有余利,酌提花红奖赏”,调动了全厂员工的积极性,而且又呈请政府立案,凡海关及招商局应修之船,均归该所修理,保证了生产业务,又维护了利权。因此,营业日益兴盛,出现了一片繁荣景象。

1913年以后,为东三省造成“瑞辽”、“安海”两缉捕船,排水量均150吨,马力350匹,每小时速率11.5海里;同年又为海参崴造成“引擎”、“麦士门”两艘破冰船,排水量均300吨,马力375匹,时速11.3海里;1914年制成“永健”、“永绩”两炮舰,排水量均860吨,马力1350匹,时速13.5海里。……

……北洋政府统治时期,内战频仍,江南造船所因毗连兵工厂(即前江南制造局,归陆军管辖,专制造枪炮),常遭间接影响,不免损失。但工程日见发达,修造船只日益繁多,除海军舰艇外,还修造商船,每年平均造船23艘,排水量近八千吨,年平均修船量达136艘次。如1912年为招商局制造的长江客货轮“江华”、“祥泰”

等,都享有盛誉。对川江浅水轮船如“蜀亨”、“隆茂”、“大来喜”等,也都受航运界的欢迎。……

1925年陈兆锵复任江南造船所所长。这时英籍总工程师摩根自诩有建设之功,总揽大权,目空一切。陈兆锵锐意改革,以收回权限整肃纪纲为己任,不久陈引退,舆论深为惋惜。1927年由马德骥调任所长,陈氏对造船所的兴革事项,马氏一一见诸实施。

二、福州船政局

1912年,福建都督改福建船政为福州船政局,废“船政大臣”,改设船政局长。……

1913年10月,海军总长刘冠雄入闽,决定将废置的船政重新恢复,把福州船政局收归海军部官辖。……

1915年冬,江南造船所所长陈兆锵回闽接长船政局。陈锐意振兴船政事业,添购罗星塔山前沿江余地,以通沙流。该地在石坞上游,有引港人商人筑楼其上,近坞之水被阻,不得直下,致坞前常有沙淤停积,时患浅滞。陈兆锵购其地而去其淤,沙淤停积之患始告解决。陈兆锵在任11年,原计划制造小型浅水艇、小型炮舰10艘,测量舰1艘,终因经费被积欠100余万元,最后只完成“海鸿”、“海鸪”(各300匹马力)两艘各190吨位、设备齐全、式样也较新的小炮舰。另有一艘海军测量舰,材料已经准备好,龙骨都已安放好,船壳亦基本完工,因经费被挪作他用而中途停顿下来。偌大造船设备,又继续处于半停产状态。

直至1922年止,原定每月由省财政厅在应缴国税项下拨款3万元的经费,积欠30万元。北洋政府忙于军阀混战,也顾不了福州船政局的存亡。一方面靠拍卖厂中废料,如1916年将超龄的“南琛”军舰拆散零售,得款45万元。1921年,将中国政府前发的国库证券45万元向美商慎昌洋行抵押借款30万元充作经费。1920年以后,不得不停止造船,只维修一些小船,规模日益收缩,工

陈兆锵将军与江南造船所、福州船政局

人不及原有一半,约 1000 人,甚至一个月只作半个月的工,多数职工处于半失业状态。首拨的 3 万元,先减 2 万元,再减 1.4 万元。为维持生计,只好不务正业,利用原有设备,向外承揽业务。……

这一时期,福州船政局造船业务虽日趋衰落,但所附设的海军教育机关,如海军制造学校、福州海军学校、海军艺术学校、海军飞潜学校等,却有所改进和发展。

(节录自陈书麟、陈贞寿:《中华民国海军通史》,海潮出版社 1992 年出版,第 43 - 48 页。作者:陈书麟,原海军少将,建国后任海军部高级参谋;陈贞寿,福建师大历史系教授。)

怀念近代爱国海军将领陈兆锵

陈大磐

我的父亲陈兆锵(1862—1953)是我国海军第一位轮机中将,福州市螺洲乡人氏。14岁考进马尾船政后学堂第二届轮机班,完成了八年零四个月学业,毕业后随舰见习一年,先后分发在各军舰服务。甲午中日之役在大东沟海战而至刘公岛再战,当时他是以右翼中营游击官阶在北洋海军“定远”号任总管轮。后以卓建战功派赴英国研究造船科技,归国不久派在“海天”巡洋舰担任总管轮,一共在船队服务达卅多年之久。

他是一位造船专家——在江南造船所时曾为招商局建造“江华”号,被当时造船界誉为长江各轮之冠,又为天津海河疏浚公司制造“通凌”、“没凌”等号破冰船,在技术上解决了外国造船界对于破冰船尚未能解决的技术。为川江公司承造“蜀亨”号赢得专造川江浅水轮方面的技术盛誉。他在福州船政局局长任上建造了“海鸿”、“海鹄”两艘炮艇。

他是一位教育家——接管江南造船所时,经营大权操在洋员手中,他认为假手外人终非根本之计,于是提出罗致人才,培训人才计划,但未蒙北洋海军部批准,虽然计划难以实现,仍不断轮流派遣本国工程技术人员甚至制图人员出国深造与学习。在福州船政局任局长时,恢复艺术学校招生,积极整顿制造学校与海军学校,创办飞潜学校并兼任校长。再任江南造船所所长时,鉴于所内中方造船技术人员不足,调用飞潜学校毕业生中精于造船造机优秀人才二十余人,同时又选拔专才出国考察深造,以加紧培训本国青年技术力量,不必仰赖外国人才。在退休后,因不忍让卓有贡献

的马尾艺术学校从此中断，与其他海军宿将共同商议在原校址上创办新校，改称私立勤工工业职业学校，以继续育才。

他是我国飞机工业的创始人——他创办的马尾飞机工程处，于1919年试制成功我国第一架水上飞机，前后计生产飞机15架。中国最早培育飞机潜艇技术人才的学校是飞潜学校，这个学校也是陈兆锵一手创办的。

重建昭忠祠悼念死难战友，倡议改为甲午、甲申两役合祀——昭忠祠原为纪念中法战争死难烈士，当时该祠已到堂毁祀废地步，亟待重建，要重建首先解决经费来源，北洋政府向来只给批准，不拨经费，于是，他首先捐俸，军中同仁纷纷捐献，并向天津、上海等地工商界方面劝募筹款成功，终于重建一新，从此辉映千秋万代，供国人瞻仰与悼念。在该祠立有他写的碑记。

再说江南造船所前身江南船坞生产设备十分陈旧，经费困难，他抱着振兴实业，以报国家的宏望，经三年多苦心经营，采取商务化方针，不仅转亏为盈，而且赢得造船界对于江南造船所造船技术之赞誉。在他未调任福州船政局长之前，北洋政府已经派有杨执中、翁浩等数位任福州船政局局长，经二三年时间以规复无策，先后辞职。而我父亲虽然面对百废待举的凋敝局面，仍决心全力以赴重振这制舰育才基地，历经11年之久的艰难困苦惨淡经营，创下了这优异的成绩。

他具有强烈的民族正义感，抗日战争时期，1941年4月福州第一次沦陷时日军曾派人威胁我父亲充当维持会会长，当时他已年逾八旬，誓死不屈，严词拒绝。日方最后提出只要成立维持会时到会一次，也被他坚决拒绝了，并表示将以身殉国。后来，日方只好另觅他人。维持会成立之后，日方仍不死心，还不断送大米进行拉拢，由于当时百姓生活极端困难，他便将大米分给贫苦的人，并要他们在收据上盖章，以备日后查对。抗日战争胜利后，原国民政府

海军部长陈绍宽以海军总司令名义发表函电嘉奖。

(原载《福州晚报》1998年2月11日。
作者为陈兆锵将军的长子。)

海军制造研究社的倡办者、 海军制造耆宿陈兆鏘将军

陈 一 陈 菲

先祖父陈公兆鏘爱国奉献的生平事迹有专门文章评论者，始于1990年。但是，限于有关资料尚未发现，以致陈公的有些事迹未能被编者入选。

在陈公兆鏘145周年诞辰之际，谨据陈道章先生、林樱尧先生发现并提供的“海军制造研究社”资料，把陈公创办该社的事迹撰就本文，发扬其爱国奉献精神，以誌纪念。

创办海军制造学术研究团体是陈公早已有之的愿望，是他一生从业的产物。

陈公是海军制造界的老前辈。早在“海军制造研究社”正式成立“五十年之前，就从事机（器或械）学了”⁽¹⁾。其间前30年，他以福建船政后学堂第二届管轮班毕业生出身，历任北洋水师旗舰《定远》号机管、管轮、二管轮、总管轮以及“海天”号机关总长等职务，管理、操纵、驾驶着全舰的机器、机械，为保卫祖国、反抗侵略“出入风涛炮火中垂三十年”⁽²⁾。后20年，他历任海军处（清廷设陆军部海军处）第一（机要）司或（海政司）轮机科科长⁽³⁾、海军上海江南造船所所长、福州船政局局长、兼督马尾海军学校和海军制造学校，兼长马尾海军飞机潜艇学校等职务，肩负着领导、管理、组织实施制舰、造船、造机和培养海军制造专业人才的重任，为建设强大的近代化海军而作出奉献。他还多次出国考察欧美制舰造船造机的先进技术和培养制造人才的先进经验。因此他比谁都清楚，中国海军制造落后凋敝的状况与欧美的先进发达硕果累累之间的巨大差距。他更明白，差距原因不止一端，但很重要的一点，

中国海军制造缺乏像欧美那样极其发达的学术研究团体。这说明,中国军舰的后面没有发达的学术研究团体和设备齐全的科学实验室以不断推动海军制造科学化、近代化,所以学习欧美先进的经验,倡办中国海军制造的学术研究团体,成了他不达目的决不罢休的宿愿。

1918年海军部学司长李景曦(字毓丞)来闽视察海军各校工作的时候,陈公即与他商议:学习英美先进经验,以福州船政局为基地,创办研究制造的学术团体,推动海军制造与时俱进,以强我海军、固我国防,陈、李二公可谓不谋而合,高度一致。在李景曦的大力赞成下,陈公在船政局发起筹建海军制造学术研究团体的活动,得到了热烈响应。当时船政局制造主任、飞机工程处副主任曾贻经在“海军制造研究社”成立大会上,有这样的回忆:“我记得,我们(指他本人、巴玉藻、王助、王孝丰)一到马尾的时候(按海军部派遣他到福州船政局,在1917年12月),就有设立制造研究社的会议。以后为什么不能够成立,刚才陈将军已经说过⁽⁴⁾:其时,马江同人制造主任不出十人,俦侣太孤,是以迟迟至今。”⁽⁵⁾不能够成立的原因,就在于制造专业人才太少,高级制造专业人才更少(不超过10人)。他们是:船舶制造主任向国华、陈藻藩、袁晋、叶芳哲;飞机制造主任王超、邢契莘;制造飞机主任巴玉藻、曾贻经、王助、王孝丰。人数太少,办不起来,只好搁置下来。但是,陈公并没有放弃,坚信这一宏愿终有一天能实现。

果然,陈公久盼的这一天终于在九年后来临了。

1927年初,在轰轰烈烈的北伐革命“时局影响”⁽⁶⁾下,在海军各校历届毕业生出身的青年制造专业人员“要结一个团体,专为研究学术”的迫切要求下,在中年的高级制造人员的“极端赞成”⁽⁷⁾下,在陈公大力支持和努力下,福州船政局内外再现了发起成立海军制造研究学术团体的频繁活动。从3月10日开始筹备到4月9日第一次筹备会前的一个月里,先后开了13次会。以陈公为首的发起人队伍也迅速扩大至71人之多,为成立海军制造研究社打

下了雄厚的群众基础,准备了组织条件。

但是海军制造研究社的成立并不顺风顺水。从它筹建开始,就遭到船政局内外海军一些人的怀疑乃至不满、反对、嘲笑、责难之声甚嚣尘上:说什么搞制造研究社就是没事找事,“爱多事”;就是标新立异,“爱出风头”;办制造社是沽名钓誉等⁽⁸⁾,不一而足。面对压力和阻力,陈公年逾花甲,不辞辛劳出面与各方面沟通,向他们耐心解释结社的动机和目的。人格魅力,精诚所至,金石为开,终于消除了怀疑和不解,化解了矛盾与误会。令筹备工作得以继续进行。

1927年4月10日,第一次筹备会议在船政局飞机工程处办公室召开,与会者29人。会议公推陈公为临时主席,主持会议,议定社名为“海军制造研究社”;推举王助等七人为章程起草人,17日前将拟定章程草案分送与会者审阅。

4月24日,在马尾海军联欢社来复轩召开第二次筹备会议。公推陈公为临时主席,主持通过了章程草案;推举曾贻经、周葆燊、林铿然为成立大会筹备员。会议选定5月1日开成立大会是有其用意的。他们说:“五月一日系国际劳动节,纪念一八八八年芝加哥工人的首先运动。他们是为群众谋利益而努力的……将来年年这个纪念节,大家不忘记世界的伟大纪念日,就不会忘记本社今天成立的盛况。”⁽⁹⁾爱国进步倾向溢于言表。

会后全体与会者还留影纪念(2006年出版的《船政文化研究》第三辑第12页公布的照片被剪辑,前排右一的应为飞机制造专家曾贻经先生)。

1927年5月1日,“海军制造研究社”如期在马尾海军联欢社来复轩召开成立大会。有55名发起人参加,还有以萨镇冰上将为首的八名来宾到会祝贺。大会公推陈公为主席,主持大会。他首先讲话,说:“吾国制造不传,不自今日始,因其不讲故也。”虽然“近数十年来,政府亦有感觉,间有派生出洋肄业”,学习西方制造的先进技术和经验,但是“迨学成归国,或弃而不用,或用非所长……遂

使心灰意冷，致制造一途愈形退化，不亦大可哀哉。”“兹制校、飞潜校各科毕业者众，各有专门。若不随主任之后时加琢磨，不数年间，前之所学者均付流水”。怎么办？继续 1918 年的办法，学习“各国制造家均有组织各专科会社，专为集思广益起见，群策群力，遂有一日千里之势”的先进经验，所以成立“海军制造研究社”，“兆锵极端赞成也”。⁽¹⁰⁾可见他为改变海军制造的落后面貌真是殚精竭虑，思考着，努力着，学习西方，建立研究制造的学术团体，促进制造的先进发达，就是他倡导并坚持的办法。不论这个办法效果如何，他那忧国忧民之心，爱国奉献之情，是令人感动的！

萨镇冰上将在大会上作了最后发言。他针对当时存在的对“海军制造研究社”误会以及轻视蔑视制造人员的倾向作了批评解释。

他首先指出，成立《海军制造研究社》不过是学习外国先进经验的“一平常之事。并非……新创，或含有何种作用。大家谅不至于误会”。他又以将取代电报的传真技术，就是“依赖制造学术研究出来的”，又指出“不知重视制造的人，都是不知制造的奥妙和学习制造的艰难”。“做（海军）总长的，做（海军）总司令的，只要有中等的天份，挨序递升，总可有挤到的机会”。“惟是学习制造的就不了。他们必须有特别的资质，方可有成，大约一百人之中，可望真有成就者，不过五人”。最后他批评说：“海军中凡轻视制造的人，必无发展海军之心。”⁽¹¹⁾

萨上将的到会祝贺和讲话给了海军制造界和“海军制造研究社”以最大的支持，最有力的鼓励。他还欣然接受了大会推举他为“名誉社员”的称号。

大会通过了《海军制造研究社章程》。《章程》规定本社名为《海军制造研究社》；本社宗旨在“本团结精神，研究学术，力谋促进海军制造为宗旨”。对社员、社务、组织、职务、社员义务及权利、社费、会议、除名等分章作了规定。应该说这个章程是比较科学、先进、可行的。

大会以无记名投票方式选出以陈公为首的 13 名执行委员。组成执行委员会,作为常务负责机关。陈兆锵、马德骥、曾贻经任特务委员,“代表本社对外接洽重要事务;于必要时,得用本社名义募集基金,或特别捐款”。

“海军制造研究社”于 1927 年正式成立,自有其主客观条件。现举其大要论述如下:

一、受轰轰烈烈北伐胜利的影响⁽¹²⁾。1926 年 7 月国民革命军为推翻军阀统治,从广东出师北伐,先后打垮吴佩孚和孙传芳的军队,12 月占领闽省,组成“福建临时政治会议”。这给船政局青年制造人员和制造、飞潜二校师生以莫大的希望,结束军阀统治,使其统治下“没有目的底、飘摇底、沉闷底海军变成革命的海军,变为民众的武力”。这样就会有“海军国防政策,制造政策”,这样“制造人在海军里面”就会有“有意义的工作可做”。也就“有组织这个(作为工作团体的)制造研究社的必要,所以,本社就在大家热血沸腾,革命呼声高唱入云里面,得到了实现的机会,而有今日的成立”。⁽¹³⁾可见,推翻军阀统治,结束混战局面的北伐胜利给广大制造专业人员提供了学而致用,人尽其才,施展抱负,报效祖国的可能与机会。他们成立“海军制造研究社”正是为了更好地实现上述抱负和希望;绝不可能是为了改变所谓“长久呆在海军所属的工程机构(指福州船政局)将成为政治文盲,实在太无意义了”的处境。况且二者风马牛不相及,请问,此时的你们怎知道此后成立的“海军制造研究社”发行的是名叫《制造》的“季刊”呢?这不是用不能自圆其说的胡编来忽悠编者、读者骗取利益吗?须知研究社不是任何党派的或任何政治的组织。它是海军制造界同人自愿组织的研究制造的理工科的学术团体。它与革命党政无关,办制造研究社宗旨是“本团结精神,研究学术,力谋促进海军制造”。绝无“对当时旧海军一贯的保守思想,表示反抗”之意⁽¹⁴⁾。

二、马江制造人才很多,很优秀,“个个都是由百人中挑选出来的”⁽¹⁵⁾。如果说九年前的 1918 年春因为福州马江船政局制造专业

人员太少，“制造主任不出十人”，致令创建海军制造研究团体难成事实，那么1927年春的马江则今非昔比了。这里人才荟萃，群英璀璨，是海军制造专业人才最多最集中的地方。人才之盛，下例可见：研究社从1927年3月10日开始筹备到5月1日成立大会，前后不过50天，就拥有一支71人的发起队伍，除个别非制造人员滥竽充数外，个个都是百里挑一科班出身的优秀制造人才。他们为研究社的成立发展提供了良好的组织条件和坚实的群众基础。

三、陈公的不可替代的重要作用。首先陈公是制造研究社的倡办人。该社是由陈公与李景曦于1918年春“商同”倡办的。实际上提倡者陈、李二人，而创办者唯陈公一人。因为身为海军军学司司长的李景曦商议妥就回北京去了，从未参与筹备事宜。以后虽因制造专业人员太少而办不成。但筹办的活动却时断时续从未停止。正是这种坚持与努力，才得以成立。

其次，陈公是筹建研究社的主持者。陈公参加该社的发起、筹备、成立的全过程，真正做到每会必到，到必主持，主持而必议，议而必决，决而必行，行而必果。正是在他的主持下，仅用50天就完成了从发起筹备到成立的艰难任务。他不是以老前辈、老领导、老资格来摆摆样子。他是精通制造特别是海军制造的老内行老专家，他是重视培育人才又善于培育人才的教育家、实干家，他是富于艰苦奋斗的创业者来主持创办的。

第三，化解矛盾，清除误会，排除阻力，争取支持，非他莫属。种种怀疑猜测、责难、嘲笑，给发起人造成很大的压力。“这个社被他捣乱得几乎立不成了”⁽¹⁷⁾。最后还是“我们海军老前辈陈（兆鏞）将军出来解释这个社的用意，才把一团疑云拨去，今天居然得开成立大会的盛举”⁽¹⁸⁾。连德高望重、历任海军和中央政府要职的、非制造出身的萨镇冰上将也因陈公之故支持创立研究社。在成立大会上他欣然接受“名誉社员”的称号，发表讲话以示支持。

陈公为研究社的成立殚精竭虑，呕心沥血。该社成立后，陈公一如既往地为其尽义务、作奉献。他忠实履行执行委员——特务

委员职务,积极参加学术会议和其他会议以及会务活动,认真负责地把马尾和各地优秀的制造专业人员介绍入社,以壮大社员队伍,提高社员质量,在经费上慷慨赞助,除按章交纳入社金、年费外,还带头交上第一笔特别捐,更积极向亲朋戚友、部属门生募集经费。总之,研究社没有陈公倡办、主持,没有陈公感人的人格魅力、影响力和号召力,是难以办成的,陈公之功不可没。

研究社是海军制造界第一个学术研究团体。据1927年3月1日《现代评论》报道,中国现有民间学术团体18个,其中中外合办者5个,中国人主办者13个。如此看来,“海军制造研究社”又是中国早期学术研究团体中的一个。它的社员基本上是福州船政局的制造人员和马尾海军(包括飞潜)学校、制造学校的师生。还有个别闽籍工业界专家学者。它的社员也基本上集中在闽(福州船政局及其所属各厂、各单位)和沪(上海江南造船所)二地。称它为全国性学术研究团体似可商榷,但这并不影响它的成就。

它的成立,对于中国军工界、海军界、制造界以及其他工业界学习外国先进办法和经验,对建立本专业研究团体起到了示范和推动作用。

它的社刊《制造》公开出版发行,扩大了该社的影响,在一定范围内传播了科学研究知识,提高人们科学研究的意识,交流了科学研究的经验和心得,推广了学术研究成果。但是,该刊内容颇杂,登载的大多数文章不仅是非学术研究成果的,而且是非制造专业的。尤其前一、二期不少还是经济学、社会学、文学方面的文字,浪费大量宝贵的篇幅,使《制造》杂志名实难副。这就是它最大的缺憾。

尽管有以上的不足,但作为中国制造界的第一个学术研究团体,作为全国早期学术研究团体给后人一份宝贵的精神财富,其功绩将永垂史册。

注释：

- (1) 陈兆锵：《海军制造研究社》成立大会上的演说。
- (2) 陈宝琛：《族弟墜臣七十寿序》。
- (3) 《中国近代海军职官表》第 48 页。
- (4) 曾贻经：《海军制造研究社》成立大会上的讲话。
- (5) 陈兆锵：《海军制造研究社》成立大会上的演说。
- (6) 《海军制造研究社（本社）成立略史》。
- (7) 曾贻经：《海军制造研究社》成立大会上的讲话。
- (8) 王助、曾贻经、杨福鼎、萨镇冰等人《在“海军制造研究社”成立大会上的讲话》。
- (9) 陈钟新：《在“海军制造研究社”成立大会上的讲话》。
- (10) 陈兆锵：《海军制造研究社》成立大会上的演说。
- (11) 陈兆锵：《海军制造研究社》成立大会上的演说。
- (12) 陈兆锵：《海军制造研究社》成立大会上的演说。
- (13) 陈兆锵：《海军制造研究社》成立大会上的演说。
- (14) 古清、沈骏：《“海军制造研究社”的成立与影响》《船政研究集萃》，沈骏：《沈来秋（覲宜）教授生平事略》、《船政文化研究》第三辑第 290—291 页。
- (15) (17) (18) 曾贻经：《海军制造研究社》成立大会上的讲话。
- (16) 陈兆锵：《海军制造研究社》成立大会上的演说。

首任上海江南造船所所长及 福州船政局局长陈兆锵

范启龙

陈兆锵，字铿臣，原福建闽县（今福州市）螺洲乡人，生于清朝同治元年（1862年）六月。其父竹溪因参与乡试屡挫，愤而从商。于是每返家，辄向妻儿讲述沿途口岸码头见闻，常流露些哀叹吾国贫弱和羡慕西方富强的话，兆锵自幼便深受影响。

兆锵六岁即开始接受传统的启蒙教育。因不满于旧式教育又对新式教育十分渴求，14岁便考取福州船政后学堂第二届管轮班。光绪九年（1883年）毕业后，上“扬武”号练习舰见习。次年，又被遴选到“定远”号战列舰，历任机管、管轮等职；光绪十八年（1892年）升署北洋海军右翼中营守备，充任“定远”舰二管轮；两年后，又擢为右翼中营游击，任“定远”舰总管轮。这年爆发了中日甲午战争，兆锵随旗舰“定远”号参加黄海大战。该舰在战斗中英勇顽强，战功卓著，他也有一份不可磨灭的战功。

甲午战败后，清政府为了重建海军，于光绪二十二年（1896年）选派陈兆锵等赴英国考察造船制舰的先进科技，两年后学成回国，奉派到当时我国最先进、最大的钢甲巡洋舰“海天”号任总管轮。光绪三十年（1904年）“海天”号遇雾触礁，官兵们纷纷乘舢板离舰，他一人临危不惧，独自留岛护舰，风餐露宿历时达三个月，被海军界传为佳话。

民国元年（1912年），上海江南船坞改称“海军江南造船所”，兆锵奉命前往接管整顿。同年12月被授予海军轮机少将，次年2月正式就任江南造船所首任所长。他针对该所“困于经济”的难题，坚持商务化方针，使这一近代造船基地得以生存下来，并出现

“营业蒸蒸日上”的新局面,无论是造船、修船业务,在营业额和利润方面;也无论是企业规模、生产设备,或生产技术方面,都比原来船坞时期有了较大的发展和进步。又鉴于该所大权长期旁落在以总工程师毛根为首的洋人手里,他提出积极罗致和培训本国人才的办法,并采取相应的措施,为收回利权而斗争。民国3年(1914年)第一次世界大战爆发,列强都垂涎江南造船所,“谋租甚力”。兆锵挺身而出,坚决反对,加上当时各国之间也有矛盾,“其议始寢”。

民国4年(1915年)十月,北京政府海军部为重振正处于停顿状态的福州船政局,升陈兆锵为海军轮机中将,并调任该局局长,命他立即进行整顿,规复旧观。他知难而上,决心“汰冗振疲,一切与为更始”。他的政绩十分显著,其大者有疏浚江流,清除船坞淤沙为患;恢复自光绪三十三年(1907)业已停止的造船业务;积极整顿原海军、制造两校;新建艺术学校校舍并恢复招生;创办我国第一家飞机制造厂——飞机工程处;创办我国第一所飞机潜艇制造学校——海军飞潜学校,并兼任校长(该校存在时间虽然不长,毕业生也不多,但它为全国所首创,“为吾国空前之举”,民国8年(1919年)8月,福州船政局试制水上飞机告成,北京政府以陈兆锵“督率有方,特授勋五位”嘉奖);弘扬爱国主义传统,重建马江昭忠祠,并把该祠从专祀甲申中法之役改为“甲申中法、甲午中日两役合祀”之祠,结束了甲午之役不立祠祭祀的历史;创建发电厂,改善生产、生活条件,结束了福州船政创办以来垂60年使用蒸气动力的落后状况,也结束了马尾地区靠油灯照明的时代。因此,当他离任之时,马尾的居民特地在官道码头建立去思碑,纪其功绩,并夹道欢送。

民国14年(1925年)6月,陈兆锵再度出任江南造船所所长。到任后继续为收回大权采取种种措施,因此遭到“洋大人”毛根的忌恨与反对。海军总长杜锡珪不但不予以支持,反而认为非毛根莫属。兆锵“度终不得已有为”,乃愤而辞职归里。

首任上海江南造船所所长及福州船政局局长陈兆锵

陈兆锵不移爱国爱乡的初衷，民国 16 年（1927 年）3 月，海军马尾造船所兴建长乐莲柄港农田灌溉工程。他既是始作俑者，又是最有力的支持者，不但带头捐献养老金，还为工程筹措了大部分经费，使之顺利建成。民国 24 年（1935 年）艺术学校奉令停办，陈兆锵不忍这所技校中断，虽年过古稀，仍四处奔走，终得维持，在艺校原址创办了“私立勤工工业职业学校”，以继续其育才的历史。后来，该校在其存在的 17 年中虽三易其名，数度搬迁，仍培育出不少建设人才。

民国 30 年（1941 年），日本侵略军侵占福州后，竟“邀请”陈兆锵出任“福州治安维持会”会长，他以“年老多病”坚辞。日方便以“探病”为名多次催促，均被卧床拒见，且声言倘再逼迫，将以身殉国，并嘱家属准备后事，以防不测，充分表现了他晚节弥坚的民族立场。抗日战争胜利后，海军部为表彰其矢志不移的民族气节与一生爱国的坚定立场，特颁给“凛烈可风”的银盾一面。

1953 年 2 月 4 日，这位历经清王朝、民国和社会主义新中国三个时代的近代海军宿将，病逝福州故居，终年 92 岁。

陈兆锵一生撰述颇多，从今天仍存的《中日战事日记》、《重建马江昭忠祠碑记》、《甲申、甲午两役合祀马江昭忠祠记》等文中，足见其爱国思想之深厚与民族立场之坚定。这些文章既是爱国主义教育的生动教材，也是研究甲午海战的重要史料。

作者原注：本文有些内容，引自原上海《学术月刊》1990 年第 7 期《近代海军宿将陈兆锵述评》，作者梁友尧为该刊编审。

（作者：福建师范大学社会历史学院教授。）

深切缅怀船政先贤陈兆锵局长

林櫻尧

今年7月7日,是陈兆锵将军145周年诞辰。陈兆锵将军一生经历非凡,不但是一位声望卓著的海军将领,也是近代中国造船工业的重要开拓者。缅怀陈将军,追述他的生平,对于后人是极具启迪和教育作用的。

早在1986年,马尾造船厂将原船政绘事院(设计所)改造为厂史陈列馆。我参与其事,收集到一批重要图片资料,以史为线,以人物为点,进行布展,其中就有陈兆锵将军的照片及生平事迹。展馆对外开放后,很多人因此认识了这位在马尾为中国的造船工业、飞机制造和科技教育做出重大贡献的风云人物。

1987年,我参加编写《中国近代舰艇工业史料集》一书。该书为国防科工委委托中国船舶工业总公司编纂,意在汇总一下,旧中国在舰船制造方面,到底留下了多少家当?在编纂过程中,大家都关注到陈兆锵这位人物。陈将军先在上海,后到马尾,再到上海,分别担任江南造船所所长和福州船政局局长,建树颇丰。因而来自福建和上海的专家学者,都公认他是中国近代舰船制造史上有影响有贡献的人物之一。书中编进了有关陈兆锵将军所从事造船工作相关的史料,另在仅列举20位对近代中国造船事业有突出贡献的人物传略这一部份,陈将军也列名其中,表明当代中国造船人和史学界对陈兆锵是充分肯定的。

去年,福建隆重举办纪念船政创办140周年系列活动。马尾造船公司拨出巨款,更新并拓展了“马尾造船历史陈列馆”,其中有一部分为“船政名人塑像陈列”。经反复论证,定出14位船政代表人物,请北京美术学院等一批艺术家进行名人胸像艺术创作,陈兆锵将军也以其在马尾任职时间长,成就显著,被公认而入选。这大

深切缅怀船政先贤陈兆锵局长

概也是陈将军第一次以塑像的形式面向世人吧。

随着船政文化品牌的打响,陈兆锵将军的生平事迹也越来越受人瞩目。1997年2月初,我应邀参加了在宫巷沈葆楨故居举行的“爱国海军耆宿陈兆锵将军诞生135周年紀念会”,并受厂领导委托,敬献了花篮,也应邀致辞,表达了对船政先贤陈将军的敬意。值此陈兆锵诞生145周年之际,再以本文表示深切的怀念。

(作者:福建马尾造船公司党办主任。)

创办海军飞潜学校及自制第一架 水上飞机始末

王家化

自飞机和潜艇发明之后,在战争中地位日趋重要,掌握有制造技术之国家,竞相争胜。1913年袁世凯窃取大总统职务后,美国怕日本在华势力扩大,有损他们权益,于是向袁世凯送秋波,愿意训练中国飞潜人员。袁世凯鉴于第一次世界大战中飞机潜水艇很有作用,也有意想制造,用来威慑全国大小军阀,他知道海军有人才接受“西学”的能力,特授意海军总长刘冠雄着手进行。适江南造船所所长陈兆锵晋谒刘总长报告各国军备情形,也建议应顺应潮流趋势,培训这方面人才。1915年海军部派陈绍宽、李世甲等赴美考察飞机潜艇制造,随后又命留英学生巴玉藻、王孝丰、曾贻经、王助四人转入美国学习航空工程。这时袁世凯已逝世,刘冠雄认为既有了人才制造飞机潜艇,对壮大海军实力大有裨益,应为当务之急,于是派员到天津大沽、上海高昌庙、福州马尾等处,选择设校和制造飞机潜艇的基地。经过多方面调查研究,看中了福州马尾地段最宽足敷展布,厂所机器尤足,最后由国务院通过,派员与福州船政局局长陈兆锵商量后,于1917年令海军部在马尾设立海军飞潜学校,校长由船政局长兼任。在积极筹办史无前例可承之情形下,陈兼校长以其在留学时之学识、见闻与经验,对于师资及课程作重大改进,以留学归国习造飞机、造船、造机械之专业人才担任教官,书籍课本均采用英文原本,用船政局铜元厂旧址作为校址(有的记载以艺术学校的新校舍作为校址),于1918年4月成立。

学生由马尾艺术学校选送,入学前,应具初中毕业学历,施以三年高中教育,经过甄别后,分为甲乙两班,再施以三年专业的学

创办海军飞潜学校及自制第一架水上飞机始末

历(有的记载学制分为普通级二年,特别级三年,专门级二年)。翌年又招收优秀青年编丙丁戊三班(有的记载甲乙丙三班遴选于艺校)。甲班学飞机制造,乙班学造船(潜艇),丙班学造机。各班在完成一定阶段课程后,即分别参加飞机及轮机等工程的绘图设计,及实地制造操作,把课堂理论学习与实际练习结合起来。

师资方面量才任用,陈兆锵在先后学成归国分配船政局服务的人员中挑选教官。任命留英习造船舰毕业生向国华、陈藻藩,专习造机的黄承贶,留美专习造船的王超、邢契华、叶方哲,专习飞机制造的巴玉藻、王孝丰、曾贻经、王助为教官,并指定巴玉藻担任飞机制造班主任,王孝丰、曾贻经、王助为副主任,造船班以向国华为主任,陈藻藩、叶方哲为副主任,造机班以王超为主任,邢契华、黄承贶为副主任。

飞机制造班于1923年6月(有记载为8月)完成所修学业,毕业陈钟新等17人;造船班于1924年8月修满学分,毕业郭子楨等19人,造机班于1925年10月修满学业,毕业林轰等20人。其中选送出国留学的计有留英六人,留美二人,其余因无法安排本部门业务工作,乃由海军部派往海军各厂所服务。丁、戊两班因船政局本身经费困难,无力兼顾校事与再拨付经费,不得已改隶海军学校习轮机。飞潜学校开办时间不久,即告停办,这是很遗憾的。但无论如何,它是我国最早培育制造飞机人才之机构,因为成立于马尾,所以马尾既是中国海军的摇篮,又是航空器制造的摇篮。陈兼校长任重身劳,为国家培养出第一批飞机工程技术骨干,毕业生虽然人数不多,也成为中国近现代史上飞机潜艇制造工业的先驱,八年来(有的记载十年来)竭尽心力,付出心血,有此成就,足堪欣慰。

制造飞机需要工厂,船政局局长陈兆锵又接北洋政府海军部命令办飞机制造厂,乃在船政局厂内让出铁肋厂和船厂,把铁肋厂改为木作间和机工间,船厂的左边扩地建成飞机棚厂,及飞机制装配厂,临江则架设滑水道。1918年1月成立马尾飞机工程处,附属于船政局,国内采购费及员工薪水由船政局拨付(有的记载命名为

福州船政局飞机工程处)。这是我国最早一家的飞机制造厂,也是海军自制水上飞机的机构,与飞潜学校互相配合发展。该处以巴玉藻为主任,而制造飞机之工人,则在船政局内挑选技术水准较高的木工、机工、钳工等工人约四五十人充任,又招收学徒二三十人,每日下午学习航空机械常识,逐步加以培训,使他们成为第一代制造飞机的专业技术人员。制造飞机在当时是一门崭新的工业,原料是一个重要问题。进口木料质优,但成本高,运输不便,决定以尽可能使用本国材料为原则。于是试验用省产的木材,以代替外国材料。选择国产榆木等种木材,对其性能进行物理实验,包括经过蒸汽烘干炉烘干后变形程度,再与国外木材作比较,发现榆木与外国木材相差极微,故以榆木为最适合。该处于1919年8月制出中国第一架甲型一号100匹马力双桴双翼水上教练机,继又制造教练机及巡逻机。有的记载在陈兆锵任内完成15架或完成八架,其实在陈兆锵任内完成计有七架,其余八架是在他调离马尾后完成的。兹将陈兆锵局长于1925年6月调任前完成的七架飞机出厂时间列表如下:

飞机完成 出厂年月	名 称	型 式	用 途
1919	甲型一号	双桴双翼水上飞机	教练
1920	甲型二号	双桴双翼水上飞机	教练
1921	甲型三号	双桴双翼水上飞机	教练
1922	乙型一号	双桴双翼水上飞机	教练
1924	海鹰一号	双翼飞机	海岸巡逻
1924	丙型一号	双桴双翼水上飞机	教练
1925	丙型二号	双桴双翼水上飞机	教练

在自制成功第一架水上飞机之后,聘不到飞行员,不能试飞,

创办海军飞潜学校及自制第一架水上飞机始末

后经檀香山华侨杨仙逸介绍华侨蔡司度前来试飞成功。第二架飞机由福州某洋行英人试飞成功。1921年,海军部派曹明志、吴汝燮前来教学生飞行,只试飞一次即行离去。随后经德人亨克和柏尔司徒曼试飞过好几次,认为机质不错。1923年6月航空教练所在马尾成立,聘俄国人萨芬洛夫为教官,培养中国飞行员。第二年元月他与学员黄友士同试飞刚制成的海鹰一号海岸巡逻机失败,1925年教官林安屡次试飞丙型一、二号,均很顺利。

福州海军飞潜学校与飞机工程处,是我国最早培育制造人才的机构,均属初次创办,继承了船政自制船舰的优良传统。马尾是中国海军摇篮,又是航空器的摇篮,陈兆锵局长竭尽所能,呕心沥血,培养出中国第一批飞机制造人才,自制成功中国有史以来第一架水上飞机,贡献良多,功不可没。

(作者:台湾《自由时报》记者。)

民国时期的福州船政局

韩 真

1912年2月,闽都督孙道仁改福建船政为福州船政局,废船政大臣,设局长,先后任命魏瀚、林启颖为局长,两人均不到任,又以沈希南任之,因经费无着,不数月而挂冠。⁽¹⁾1913年又以非海军出身的杨执中、翁浩、萧奇斌先后出任局长。“这些主持人不知道船政局究竟要干什么事,乘新旧交替时期、或营私舞弊,或盗卖器材,致使船政局的经费完全靠变卖家底来维持。”⁽²⁾1913年10月,袁世凯命海军总长刘冠雄赴闽监督裁兵,决定将福州船政局收归部辖,是年12月,刘兼领福建都督,重新核定马尾船政经费,决定由闽省财政在应缴国税项下每月拨付3万……

1915年冬,江南造船所所长陈兆锵回闽接长船政局。时船厂已面临停产边缘,陈有志振兴船政事业,在位11年,锐意创新,克服诸多困难,先后完成添购罗星塔山前沿江土地,以疏浚船坞水道的泥沙淤积;创办飞潜学校,培育新式人才;筹设飞机工程处,造出中国第一架自制飞机;建设发电厂,“使各工场停用蒸汽机,改用电力为动力,并供全局照明之用。为方便民生,又开放马尾商民申请用电。”陈兆锵还在1920年倡议修建马江昭忠祠(兼祀甲申、甲午海战阵亡将士)和甲申阵亡将士义冢。“公不但首揭俸钱,且与津沪工商各界劝募费用,还自己主持和监督工程,并规定春秋二祭,诵经超荐,以慰忠魂。”在造船方面陈兆锵原计划制造炮舰10艘、测量舰1艘,终因经费奇绌,只造成“海鸿”、“海鸪”两艘190吨位设备较全、式样较新的小炮艇和若干条拖船;另有一艘测量舰,材料已经准备好,船壳亦基本完工,因经费被挪用而中途停工。

从民国初年至1922年,原定省财政下拨的3万元经费已累计被积欠30万元。北京政府更迭频繁,根本顾不上福州船政局的存

民国时期的福州船政局

亡。1920年后,船厂已不再造船,只搞些修修补补,若干设备闲置不用,规模日益收缩,工人只有高峰时的一半,约千人,多数职工处于半失业状况。核定经费一减再减,最后仅剩每月1.4万元。1924年11月,福建直系军阀政府以船政局经费无着,勒令停办,海军部也派第二舰队轮机长刘贻远来闽接收厂屋材料。陈兆锵直呈北京海军部,据理力争,最后,“部以该局为海军造船机关,未容废置,复饬收回保管,设法恢复原状”。

船政局虽避免了停办的厄运,但哪怕是维持现状都很困难,更遑论发展。为维持生计只好不务正业,利用原有设备向外承揽业务,先是于1925年成立“马尾海军铸币厂”,铸造辅币……

福州船政局长兼飞潜学校校长陈兆锵是一位极富事业心的轮机专家,他惜才爱才,给予巴玉藻等极大帮助。他将船政局的铁肋厂和船厂让出一部分,改建成制造飞机的铁工厂和木工厂,下设肋骨、机壳、合拢三个车间,搭建了约15米宽的飞机棚两座,临江铺设了一条宽约6米的飞机滑水道,调拨了各种机械设备,并选派了高水平的木、漆、车、钳工与学徒近百人。这就是我国最早的一家飞机制造厂。

……

(节录自韩真著《民国福建军事史》,中国言实出版社2000年出版,第247、248、253页。)

注释:

(1)(2)杨福鼎:《中国海军第一任轮机中将陈兆锵事略》,《福州文史资料》第八辑,第106页。

陈兆锵与福建船政

齐上志

陈兆锵字铿臣，同治元年六月十一日（1862.7.7）出生在文风鼎盛、人才辈出的福建闽县螺洲乡。他自幼聪颖敏慧，六岁在本乡陈氏家族的“明伦堂”塾学接受中国传统文化启蒙教育，14岁（1875年）考进马尾船政学堂第二届管轮专业班。在八年四个月的规定学业中，每次考试均名列前茅。1883年，以轮机见习生派在“扬武号”练习舰作近海和远洋航行，历经南洋群岛和日本海域，期满后于1884年以考列优等，先派在当时最大、最新的战列舰“定远号”历任机管、管轮。1892年，升北洋海军右翼中营守备，充“定远”二管轮。1894年1月1日，以洞悉机务，忠于职守，劳绩卓著升任游击、“定远号”总管轮。1894年中日甲午海战爆发，“定远”舰为北洋海军提督丁汝昌督署之旗舰。9月17日，陈兆锵随舰在刘步蟾管带指挥下英勇奋战，在炮火纷飞中，先后重创敌旗舰“松岛”号在内的数艘日舰。敌舰逃离后，又与“镇远”号一起掩护舰队安全退守旅顺。“定远”号在此役中奋力苦战，战功卓著，作为该舰的机电动力保障部最高指挥陈兆锵，临阵沉着机警，调度指挥有力，保证了“定远”号顺利作战，立下重要功劳。

甲午战争后，北洋舰队全军覆没，迫使清政府重建海军。刘坤一奏请以培养驾驶、造船、造机人才为当务之急，并以选派海军学生留欧为一重要措施。1896年，陈兆锵以在甲午海战中表现突出被派赴英国，学习新式船舶制造，三年学成回国，应“海天”号管带刘冠雄之请任该舰轮机长。1903年，“海天”奉命赴江阴接运军械，行至江苏镇星岛，遇雾触礁。他自请留岛独自看守伤舰，该岛是一荒无人烟小岛，环境十分恶劣，粮食全靠友舰接济，生活十分艰苦。据陈留守荒岛的照片可见，他孤身住在帐篷里犹如鲁滨逊，须发很

长,衣着褴褛,据说在他睡的枕头下都长满青草。但他关心的是“海天”号,为防舰只下沉,不时在岸边加固钢缆,这样坚持过了三个多月。此事在当时海军界传为佳话。归队后即改派他舰任管轮,他在军舰服役、航行海洋 20 多年,对机电管理、维修操作十分精熟,积累了丰富的实践经验,奠定他一生专职务实、勤谨奉职的性格作风。宣统二年(1910 年),清廷“筹办海军处”改为“海军部”,委任陈兆锵为海军舰政局局长,总管海军舰政事务。民国元年 4 月,上海江南船坞改归北京政府海军部管辖,更名为“江南造船所”,命兆锵以海军轮机少将军衔前往接管,为首任江南造船所所长。

由于当时政府腐败无能,江南船坞的管理技术大权掌握在外国人手里,如总工程师毛根、管账戴吉士、绘图师麦根赫兰生等一批洋人。设备也已十分陈旧,“困于经费,限于人才”,外债高筑,濒于停滞。陈兆锵心怀振兴实业、报效国家的宏愿,勇于任事,锐意改革,采取商业化方针,修舰之外兼营本国商船业务,使江南造船所走上转亏为盈的道路。针对洋人专权的局面,他认为“假手外人,终非根本之计”,于是提出“罗致人才”、“培训人才”的计划。拟附设“实地练习处”,以招留学生来实习;附设“船机学校”,免费培训初中级技术人员;又附设“艺徒学校”,以半工半读方式训练技术,以便尽快配套地造就造船人才,最终从洋人手里收回我国造船业的利权。他认为,解决人才问题是独立自主发展近代造船业的关键,可惜这项计划送给当时的海军总长刘冠雄审批时,却被以“中央财政异常支绌”为由,仅批准“筹办艺徒学校”一项。《海军实纪》书中不无遗憾地说:“此举若成,数年之后,所中可以专用华工师,亦可收回利权之一道也”。尽管计划难以实现,他仍十分重视对本国技术工人和技术人员的培训工作,不仅派遣高级工程技术人员出国深造,甚至连绘图员也派出国学习,实际上在他任内已开始形成一支本国技工和技术人员的队伍。

由于陈兆锵坚持商务化改革的经营方针和培训中国人才、收

回利权的路线,给进入民国时期的江南造船所开创了生产繁荣、营业蒸蒸日上的景象。接管前,海军“江南船坞”开办已经七年,共造船 104 艘。而陈兆锵接任江南造船所仅三年半(1912. 5—1915. 10),共造大小船只 138 艘。无论在造船数量、排水总量和船只类型等方面,都大大超过前清海军时期。订户范围不仅有海军部和本国各公司,还有外国公司。修造的舰船类型有:军舰、江轮、破冰船和浅水轮等。其中,1912 年为招商局承造的长江客轮“江华号”质量最高,被当时造船界誉为长江客轮之冠。1914 年又为川江公司承造“蜀亨”号浅水轮,并进而不断改进技术和性能,使江南所赢得专造川江浅水轮技术权威的盛誉。

同时,江南造船所的营业额和利润也持续大步增长,旧船坞原欠债 20 万两(银),本定 10 年内分期还清,陈兆锵接管后仅一年(1912 年)内就全部还清。以后的两年半间的利润资金用于江南所生产设备的更新完善和规模扩充,为其后江南所的发展奠定物质基础和技术基础。1914 年第一次世界大战爆发,日、美等列强早已垂涎江南造船所的军事地位和基业,这时借口共同军事计划,向北京政府施加压力,图谋以租借方式霸占江南所。身为所长的陈兆锵素有强烈的民族意识,挺身而出,毫不让步,向北京政府力陈不可租借的理由,坚决反对列强阴谋,“其议始寝”,江南所免落外国之手。

船政(亦简称闽厂)自 1907 年停造轮船以来,厂房损坏,机器残缺破旧,经费奇绌,一片衰败,濒于停办。自民国元年至 4 年,计有林颖启、沈希南、杨执中、翁浩、萧奇斌、郑清濂、刘懋勋先后六任局长面对残局均束手无策,相继辞职。1913 年,刘冠雄巡视马尾,看到船政局虽十分颓败,但仍有造船潜力,决定收归海军部,更名福州船政局。刘深知陈兆锵在江南造船所的能力和政绩,要重整船政局使之成为中国造船的一个基地,非陈莫属。1915 年 10 月,陈兆锵授轮机中将衔(中将是海军轮机的最高军衔,他是第一位获此军衔者)。同月 7 日调任福州船政局局长。他再次受命于危难

之时,面对一个大烂摊子,百废待举而经费又十分短缺。但强烈的爱国心、责任感,使他决心迎难而上,“汰冗振疲,一切与为更始”。尽管当时政治黑暗,社会动荡,厂费奇绌,仍艰苦创业,走出困境,有所作为,正如时人所言:“虽极劳苦而无迫蹙之容,务朴着实,而无所文饰于外,駸駸焉于百废俱举。”(陈宝琛《沧趣楼文存·族弟铿臣七十寿序》)

陈兆锵任职福州船政局 11 年(1915 - 1925),政绩卓著,使该局焕然一新,其大者有:

一、疏浚河道。青洲石坞上游沿江有伸向江中的土地,引港商人据而筑楼于上,近船坞水道因而被阻,不得直下,以致坞前常有淤沙积滞。1915 年冬,陈兆锵请准海军总长,“购其地而去淤沙,前患顿息”。为造船作了准备。

二、艺圃招生。陈兆锵十分重视技术工人的培训,上任伊始,即恢复久未招生的艺圃。1915 年正式招收初中程度的学生 120 名入学,分为英文班、法文班,为后来的飞潜学校储备人才。

三、整顿福州制造学校、海军学校。制造学校即前学堂、海军学校即后学堂。1913 年 10 月改为现名。1916 年,陈兆锵奉命督办福州制造学校和海军学校。1917 年,海校招考第一届轮机班,从报考 500 名中筛选了 100 名,入学甄别考试前又淘汰了三分之一,保证了学生质量。一方面精选师资、严格管理,不徇私情。如有个学生是本局职工子弟,考试中作弊,即予严肃处理。对于优秀学生,爱才心切,甚至用自己薪俸资助其出国深造。因此,凡从这两所学校毕业的大多为各方面所欢迎和称赞。

四、创办飞潜学校。1917 年鉴于第一次世界大战中飞机、潜艇的作用很大,陈兆锵早就向海军总长刘冠雄提出倡议,海军部令他为局长兼飞潜学校校长。这是我国最早建立的研究制造飞机潜艇、培养专门技术人才的学校。1917 年 2 月,在毫无先例可循的情况下,他满怀热情策划筹备,认为“用心力于无用之地与用心于有用之地,其得失不可以道里计”。陈兆锵将办教育视为“有用之

款，亲自主持昭忠祠工程的修建，他“首捐俸钱”，又与“津沪工商各家相劝募”。⁽²⁴⁾他将甲申、甲午两次海战烈士合祀昭忠祠，并亲手撰写了《重建马江昭忠祠碑记》与《甲申、甲午两役合祀马江昭忠祠记》碑文。

重建昭忠祠之举，充分表达了陈兆锵的爱国主义情怀。他在碑记中写道，两役之烈士非为“清朝效力”，而是“为一国效力”，理应受到人们的怀念。爱国精神与民族气节是中华民族的“万古纲常”，决不随清朝“一姓兴废”而兴废，必将“相垂不朽”。他热情称颂“诸先烈只知有国，不知有身，虽捐糜顶踵，在所不恤。浩然正气，如日星河岳，历劫不磨。”⁽²⁵⁾。碑文撰者同诸先烈的爱国之情与民族大义相融相合，古今以一贯之。对此，鲁迅先生谓之中国的脊梁。一个民族，一个国家，不可以没有精神支柱，不可以没有脊梁。中华民族五千余年，历尽了坎坷与苦难，他们创造的光辉灿烂文化却始终能够维系不绝，中华民族始终没有亡国灭种，不仅如此，而且今日已成为东方巨人。这是为什么？就是由于中国人具有这无比坚强的“脊梁”。

（二）白头虽老赤心存

1941年，日本侵略军占领福州，在中华民族处于危难之际，更见爱国志士品格之高尚。其时，身体多病、年逾古稀的陈兆锵嫉恶如仇，决不同内奸外敌同流合污。敌人要他充当日伪军的维持会长，他坚决拒绝。面对穷凶极恶的敌人，他做到了“富贵不能淫，贫贱不能移，威武不能屈”，真正体现了中华民族大丈夫的浩然正气。抗日战争胜利后，国民政府海军部为表彰其矢志不移的民族气节和爱国精神，特授予“凜然可风”银盾一面。海军名将陈绍宽也以国民政府海军总司令的名义发了“陈兆锵将军为我军之光”的电报，对他进行表彰。

外敌入侵，陈兆锵宁折不屈，坚守民族大义；国民党反动派对

地”，把心力放在为国家民族的振兴培养人才上，足见他的爱国情操和远大襟怀。飞潜学校的人才来源，是由艺术学校英文班中挑选出来的，编为甲、乙两班，后一二年又招收若干名学生充丙、丁、戊三班。对师资和教材作适当改进，由留学刚归国的飞潜专业人才任教官，课本则采用英文原本，专业化水平很高。各班学生在完成一定阶段课程后，即分别参加飞机及轮机等工程的绘图设计及实地制造操作，理论学习与实践操作紧密结合。

陈兆锵特别重视重用学有专长的人才，选聘留学英、美的教学、制造人员，分别让他们在船政局、飞潜学校以及飞机工程处任职，以发挥其专长。飞潜学校师资队伍大为改观，技术力量十分雄厚，如教师王孝丰、巴玉藻、王助等。除强调理论与实践相结合外，他还要求学生参加军事训练。1923年7月，飞潜学校飞机制造专业首届毕业，陈十分重视，亲自主持考核，“第其甲、乙，请奖给毕业文凭”，他在《同学录》中题词，鼓励学生“本其体以为用”，希望他们将来制造更好的飞机，渴望看到国家的强大和进步。飞潜学校毕业生公正指出：“飞潜母校创设伊始，皆前总长刘公资款及兼校长陈公鏗臣苦心经营，并各师长赞襄，缔造艰难，以有今日。”飞潜学校办学时间虽不长，毕业人数不多，而培养出来的都是中国近现代飞机与潜艇制造工业的先驱。

五、创办我国最早的飞机制造工厂。1918年1月，福州船政局设立我国最早一家的飞机制造厂——马尾飞机工程处。陈兆锵先让出船政局的铁肋厂和场地作生产试验，又在船厂左近空地建造飞机棚、飞机装配厂，并于临江处架设飞机下水的滑水道，从采购器材、材料到制造试验，仅短短一年，于1919年8月试制成我国第一架水上飞机（甲型1号）。该机为100马力的双桴双翼式，机体采用国产的榆木。继而又制成教练机、巡逻机四架以及军用飞船两艘，经试飞证明，性能良好，宣告我国自造飞机首创成功。到1931年1月，马尾共制造飞机15架。飞潜学校学生先后结合课程参与实际工作，毕业后亦分配在飞机工程处工作，成为我国第一批

陈兆锵与福建船政

自己培养的飞机制造技术骨干，马尾飞机工程处成为我国飞机工业的先驱。其间陈兆锵主持筹划协调倾注心血。1923年，飞机工程处改称为“海军马尾飞机制造处”，受海军司令部管辖，北京政府因陈兆锵“培育英才，制造军器，督察有方”，特为他“授勋五位”。

六、恢复造船业务，创办电厂。陈兆锵一上任，首先浚通石船坞水道，为恢复造船作准备。紧接着从加强技术力量人手，任用早期留法学生和富有经验的技术人员充实各车间，恢复造船，“初议造舰艇十，测量舰一”。1916年及1917年先后建造“海鸿”、“海鹄”两炮艇及若干拖船。正动工建造测量舰，因北洋政府把造船经费移作他用，以致“费绌工随以辍”。为了改善船政局的生产和生活条件，1922年创办发电厂，于是各车间逐渐改用电力为动力设备，使该厂长达56年使用已落后的蒸汽机的历史在陈兆锵的手里结束。不仅全局用电照明，还应马尾居民的要求，开放供电，深受称赞。1925年，当陈兆锵调离马尾再次任江南造船所长时，马尾居民念他“身劳任重，廉洁奉公”，自发在官道上建立“挽邓思刘”石碑，并举“万民伞”夹道欢送。

七、重建昭忠祠。1885年，船政大臣裴荫森为悼念甲申中法马江海战中的死难烈士，奉旨主持修建昭忠祠，并将烈士尸骨收殓埋于其旁大冢。以后年久失修，陈兆锵上任后，为发扬爱国浩然正气，于1920年倡议重修，他首先带头捐献薪俸，而且与“津沪工商各家相劝募”，并亲自主持、监督修建工程，为祠宇、陵墓撰写下《重建马江昭忠祠碑记》和《甲申、甲午两役合祀昭忠祠记》。甲午海战死难烈士立祠，始自陈兆锵，充分表现他强烈的爱国思想。“碑记”明确指出，甲申、甲午之役烈士，非为“清朝效力”而是“为一国效力”，理应受到人们的纪念。爱国主义民族气节，是中华民族的“万古纲常”，决不随清朝“一姓兴废而兴废，必将相垂不朽”，这充分表现陈兆锵爱国民族意识的崇高境界，鲜明的反对封建主义，拥护民主共和的爱国思想。他在碑文中热情歌颂“诸先烈只知有国，不知有身，虽捐糜顶踵，在所不恤。浩然正气，如日星河岳，历劫不磨”，

字里行间,充满了对为国牺牲战友的哀悼之情,对清政府妥协路线的揭露和愤慨,痛斥日本帝国主义者“窥伺我藩属,侵夺我主权”的罪行,热情歌颂中华民族英雄。这两篇充满爱国主义传统精神的教材,是陈兆锵留下的精神财富。

八、创立“海军制造研究社”。1927年5月1日,他发起成立海军界夙愿已久的、中国最早的制造业科研学术团体——“海军制造研究社”。在马尾海军联欢社来复轩成立,发起会员71人,公推陈兆锵为主席。发动社会科技力量参与海军制造业的研究与发展,同年9月出版社刊《制造》第一期。刊登侯德榜的化学工业及其他论文,开中国制造业科研团体之先河。

1925年,陈兆锵再次奉命出任江南造船所所长,为加强中国自身的技术力量,他从马尾调来飞潜学校毕业生王荣瑛(后为著名舰艇专家、上海市劳动模范)、陈薰(后为上海沪东造船厂总工程师)等23人到造船所任职,遏制了毛根独断专横、排斥打击中国技师与工人的恶劣行径。加紧培养青年技术人才和设备更新,进一步提高修造质量,曾为美国承造万吨级轮船,造炮艇六艘。1926年,毛根被迫辞职,技术管理权归国人掌握,江南造船所制造质量过硬,试车、试船委托方对江南所的技术无不折服。陈兆锵看到后继有人,宏愿实现,自己年事已高,便呈请退休,奉准后受聘为海军部高级顾问,名列将军府将军。

陈兆锵辞职回乡后,十分关心家乡的公益和教育事业。1927年,马尾造船所在长乐开办莲柄港灌溉工程,他带头捐俸,还向江南造船所借款20余万元,促使工程建成,使长乐60万亩农田受益。创办“孤儿院”并任董事长。1934年福州艺术学校(原艺圃)奉命裁撤,为不使这所历史悠久的学校中断,陈兆锵与陈绍宽、萨镇冰等海军宿将商议在旧址创办私立勤工工业职业学校,培养了不少技术人才,并亲自指导筹建工作,任董事。1927年,飞潜学校的爱国进步学生陈长钧、林轰、王卫等被捕,陈兆锵与其他海军人员冒着风险,设法营救。他一贯重视培养青年人才,爱护学生,坚

陈兆锵与福建船政

持反对迫害青年学生的爱国立场。

1941年日本侵略者占领福州后，曾施展各种手段要陈兆锵充当日伪维持会会长，遭到他断然拒绝。日伪为了拉拢他，不时送来大米、伪钞，陈兆锵将这些东西全部分送给福州饥民。在日伪统治时期，陈兆锵不受威胁利诱，不畏杀身之祸，毅然与敌伪汉奸泾渭分明，充分表现了爱国主义的鲜明立场。抗战胜利后，福建省政府颁给陈兆锵“凛烈可风”银盾，海军部长陈绍宽发嘉奖电文曰：“我军之光”，以表彰其高尚情操。

1949年8月17日福州解放时，陈兆锵打开大门，欢迎露宿街头的解放军入住。他极为关心台、澎、金、马的解放，根据自己一生的航海经验，向有关部门介绍福建与台湾海域的情况，关心祖国的统一大业。

陈兆锵于1953年2月22日逝世，享年92岁。他一生历经清朝、民国和新中国。民国前：他在舰上服役近30年，参加大东沟海战，战功卓著；民国后，首任上海江南造船所所长四年，苦心经营，锐意改革，成为中国独立自主发展造船事业的先驱，继任福州船政局长11年，复任江南造船所所长一年，其间他“务朴着实”，艰苦创业，为培养我国科技人才、海军建设等作出了杰出贡献。退休后，热心乡梓公益教育事业，营救爱国学生，晚节尤坚。

陈兆锵将军是福建船政走出的许许多多对国家民族贡献良多、业绩卓著的杰出人物之一。他继承福建船政重在培养人才的传统，培育出中国新一代科技人才。

（原载《船政文化研究》。作者：福建
中医学院附属人民医院主治中医师。）

陈兆锵将军与家乡

陈秀梁

中国第一位海军轮机中将、中国船政复兴后杰出人物陈兆锵，字铿臣，福州市螺洲乡人。有人称长乐鹤上、井门等地是陈兆锵将军祖籍地，周宁县李墩镇里东山村乡民却说陈兆锵先祖是从他们那里迁来螺洲的。对此陈兆锵总是不置可否，他认为天下陈姓一家人，无论那里人拜托，只要他能办得到的，他总是真心真意，尽力而为，决不推辞或避而不见。

螺洲出过清刑部尚书陈若霖、清宣统帝师陈宝琛，陈兆锵堂伯陈霞蔚是清乾隆会魁，官至内阁学士、兵部侍郎，民国以来出将军16位，其中中将军衔者就有六位。在这些将军中，唯陈兆锵将军最爱家乡，体恤乡亲，名望最大，威信最高，最受尊重，乡人呢称他陈将军，而对其它将军，包括抗日名将陈长捷，乡亲们都是直呼其名。

陈将军与螺洲

一、提携保护年轻人

族侄孙钟兰家境贫寒，自小顽皮。当时陈将军家住法海路，住所俗称法海寺一号（现为六至十号）。钟兰常由螺洲去将军家，无论早晚都得到周到接待，一家大小都称他为“兰哥”。有一次长乐县长带领一批乡绅去法海寺一号与陈将军洽谈莲柄港水利建设事宜。陈将军设宴招待来客，刚好钟兰也在将军家，陈将军唯独叫“兰哥”出席作陪。当时“兰哥”还是一个毛孩子，却被如此看重。钟兰15岁那年经陈将军介绍去上海江南造船所当学徒。没有多久，钟兰来信说不想在造船所学艺，将军问钟兰到底想学习什么技术，钟兰说想学修理“飞船”（飞机），将军立即写信介绍他去成都飞

陈兆锵将军与家乡

机修理所，满足了侄孙的心愿。陈将军先后为家乡年轻人走出螺洲，奔向工业生产的共有二三十人，其中有的还不是陈姓的子弟。

族侄孙依桂自小做小生意，成家后因为孩子多，妻子多病，入不敷出，陈将军知道后，将自己在螺洲的业产两块良田共4.5亩，无偿交由依桂耕种，每年租佃分毫不收，一直至解放。解放后依桂还经常对子女说，没有二叔公（陈将军排行老二）你们早就饿死了。

族侄孙陈光字长光，马尾海军学校学生，经常来往于法海寺一号。长光聪明，一表人才，陈将军对他十分爱惜。他因不满蒋介石消极抵抗日本侵略的政策，自动退学，与几个同学千里迢迢奔向延安，抗大毕业后受党中央派遣回福建组织抗日地下武装并任中共福建省委宣传部长。长光息影几年后又突然回榕，必有一番作为，陈将军嘴上不讲，心中却十分明白，让长光常常利用法海寺一号进行革命活动。1948年陈光被捕后，陈将军一边联合萨镇冰等在榕海军名宿四处奔波营救，一边交代家属送衣食到监狱给长光，他不顾自己近九旬之龄亲往探监。最终还是不能挽救长光一命，陈将军悲伤得跺脚跳地。陈将军不顾国民党反动派淫威，舍身救护青年中坚，可以看出这个鲧鱼老人具有何等的胆量和正义感！

1943年螺洲发生鼠疫，死了不少人，乡民十分恐惧，纷纷逃离老家，一下子多了许多空房，族侄孙梅梅所住的叫亭厦的这座房子，几天内得鼠疫症者死了三人，梅梅原配妻子是其中一个。由于家庭无人看管必须续弦，而令他全家苦恼的是没有可作举行婚礼的地方，陈将军知道后慷慨答应婚礼在法海寺一号举行。在瘟疫肆虐时期，有的人躲避还来不及，陈将军却答应疫区人在家里办酒席应酬，当时螺洲乡亲参加婚宴的就有一百多人。如果不是出于乡情和亲情，敢冒风险，就不会作出这个惊人的决定。乡亲们都十分感谢陈将军的大德和勇气。

二、热爱家乡 报效桑梓

陈将军热爱家乡是大家所公认的，也是最出名的一个人。

店前村马祖庙前有几棵至少生长了三百多年的大树。其中东

边一棵是松树，其主径最少也要三个人才能合围抱得住，这棵松树能生长在冲积沙洲的平地上是十分罕见的，极为珍贵。由于年久这棵松树倾斜向东南方向。西边是两棵大榕树，是乡亲夏季乘凉的好地方。其中一棵中间开裂斜向西北方向。有一年台风过后松树倾斜得更厉害了，陈将军得知情况后，从造福桑梓出发，请马尾船政局技术人员来螺洲察看，最后自己出钱用直径一百多毫米的钢缆将距离几十米倾斜的松树和榕树在离地十多米地方对接成一体，避免了发生事故，保护了两棵古树和乡中环境，受到众多乡亲的赞扬。

此钢缆临解放时被贼人偷锯掉，大家知道后十分遗憾。没过几年松树因失去拉力而倾倒，榕树也被一场大洪水冲入乌龙江中，从此在马祖庙前失去一个景观，大家心中有说不出的惋惜。

螺江陈氏宗祠后面有一片大果园，栽了几十棵荔枝树，树龄都在一二百年以上，名叫泽安园，是陈将军业产。陈将军因兴修长乐莲柄港水利费用超支，手头拮据，想变卖泽安园，将款目用来支持水利工程的急需。乡亲知道后，有人对陈将军进言说，泽安园是宗祠“后龙”，事关全村家族今后发展的大事。陈将军听后当即改变出售泽安园的念头，另想办法筹资，为了家乡他是不顾自己的得失和困难的。陈将军的举动十分感人。

螺洲是一个三面环水的渔村，地少人多。陈氏族人历来秉承“好男不在洲”的祖训，纷纷出外谋生，但是村中总有一些识字不多、能力有限，文不文、武不武的乡亲闲散在家。为了替家乡解决劳力出路问题，陈将军独资在马尾开办了一间经营南北京果和杂货的“宝芝店”。陈将军虽然是造船和轮机专家，还是教育家，却极具经济头脑，将商店办成前店后厂，加上用人妥当，每年利润颇丰。“宝芝店”前后为螺洲容纳了富余的几十个劳力，而陈将军却没有从这间商店得到多少好处和利益。

解放前，乡下的民众娱乐方式极少，除了节日做社戏、奏十番、唱地下坪外，有的人就是打打麻将或推牌九（赌博）等；但在

陈兆锵将军与家乡

螺洲这个地方有个乡规民约：为了不影响农业生产，每年正月娱乐最迟不能超过二十九日，即拗九节后大家都应下田耕作生产。有一年虽然春雨绵绵，过了拗九节很久了，螺洲牌桌上依旧有人。福州城内以陈将军为首的士绅十分焦急，怕耽误了农时，影响乡亲全年生计，一再吩咐人回乡，请乡亲收拾牌桌下田生产。而有的乡亲不听劝阻，照样赌牌。后来参赌的乡亲被抓十几人，其中有人被暂押在一间刚死于伤寒症犯人的监房内，造成被传染而不幸死亡。这就是螺洲有名的赌钱案，最后还是由陈将军出面叫侄孙依桂筹钱料理死者善事。如果不是出于爱乡、关心农事和乡亲的一年生计，换一个都不会多管这种闲事。五十多年后，乡亲们谈起此事，仍然对陈将军充满敬意。

1941年福州沦陷，省政府撤往永安，很多有钱人都避到闽北一带，陈将军却留在福州，他不怕日寇淫威，凛然对之。

由于日寇封锁，连螺洲这样鱼米之乡，也渐渐出现饥荒苗头。陈将军一面组织派人冒险由水路去永泰等地熬谷子、买茹米以备度荒，一面带头将自己在乡的私产桔树砍掉，发动乡亲种上番薯之类杂粮，使乡人避过饥荒。据说当年福州城因沦陷饿死不少人。许多人把子女卖到福州周边各县，有的甚至将子女带到福清县换薯米，十分悲惨。

陈将军与长乐井门

旧社会农村封建械斗十分惨烈。长乐县地方也曾发生过械斗，结果造成双方死伤，惨状历历在目，特别是姓氏间的械斗，面广影响深远，祸害尤烈，如“陈、林拼”最为有名，损失最大，也最悲惨。

长乐井门村多数姓陈，而长乐竹田村多为姓林乡亲。有一年因小事引起矛盾，双方调解无效，陈林两姓间械斗一触即发。陈将军得悉情况严重，一方面通知长乐县政府，要求他们出面做工作，平息双方情绪；一方面由族曾侄孙永生带领两连海军陆战队士兵星夜赶往长乐，驻扎在两村之间的小山上，将情绪激烈的双方群众

隔离开,并敬告两姓乡民冷静对待发生的矛盾,万不可发生械斗,指出械斗的危害性。经过艰苦工作和劝说,最终使事件平息下来,避免了乡民的伤亡。

历来封建械斗最终不免会发生惨剧,造成孤儿寡母和伤残者的无尽苦难。械斗根本原因是当时政治腐败,地方官吏勾结劣绅离间乡民,从中渔利。陈将军能在即将发生大械斗的情况下,果断予以制止,造福于两姓乡民,说明械斗不是不可避免的。事过几十年,时至今日,井门村礼堂仍悬挂着陈将军照片,以表对将军的感激和敬仰。

陈将军与周宁里东山

1993年11月螺洲店前村十多个村民应邀前往周宁里东山参加恳亲会。当夜我们在看陈兆锵将军为那里民众做善事,被载入里东山陈氏族谱的资料时,突然有一个年过花甲的山民打扮的男子,嘴里用半土话喊着:“螺洲来的族亲在哪里?族亲在哪里?”急步闯进我们所在的房间。见到我们后,此人突然间跪了下去,大喊“恩情啊,恩情”!边流泪,边说没有螺洲陈将军就没有他们现在的村子,更没有他这个人。还说现在由于还没有脱贫,无法亲往将军家乡看看和道谢!我们立即把他扶起,让他坐下来慢慢说。

原来他居住在离里东山几十里远的一座叫天山的山坳里,上世纪30年代闽东地区闹革命,他们村地下党活动十分活跃。入冬后的一天,国民党军警突然包围了村子,抓走青壮年十多人,其中有这个人的父兄,关入宁德县(当时周宁属宁德县)监牢。军警离村时,扬言还会来剿灭他们。村中父老见情况危急,派人赶回里东山,经商议后,认为唯一可靠办法还是上省再请陈将军想办法搭救被捕乡亲。被派的几个人不分昼夜赶到福州,找到法海寺一号,陈将军了解情况后,一边劝他们莫急,一边叫下人照顾来客的食宿。陈将军亲自写了一封信,请他在马尾要港司令部任要职的弟弟派快艇将信送往宁德县,要求放人,陈将军最后还拿了盘缠让他们返

陈兆锵将军与家乡

回周宁天山乡下。他们还没回到村里,半路上就听说,他们去福州没几天,被抓的人就放回来了。他们几个人将信将疑,回到村里后才知道确有此事。乡亲们认为,陈将军平易近人,关心他们的疾苦,办事不声张,事事为他们着想,十分感人。

以上都是与船政无关的小事,但从中可见陈兆锵将军高尚的品格和人性魅力。

(作者为螺洲陈氏宗祠理事。)

从海军制造研究社章程的制定看 陈兆锵的法制观念

林 甄 王锡铨

1927年5月1日,海军制造研究社在中国制造肇端之地—马尾的海军联欢社来复轩隆重成立。这是中国第一个研究舰艇、飞机等制造业的学术研究团体。

20世纪20年代,全世界已有一万多个学术团体,25000种专业期刊,但纯粹由中国人主办的学术团体含海军制造研究社仅有13个。海军制造研究社纯属民间学术团体,自筹资金,与海军部或船政局没有经济往来;研究社的科研活动,是利用每周三晚上业余时间进行;活动场所是借用的。陈兆锵既是发起者,又是组织者,在成立大会上,被公推为主席。当时中国尚处在半封建半殖民地社会,陈兆锵借鉴自己在英国留学三年,又到美国学习制舰技术的经验,受到英、美国家法制的熏陶,深知科研学术活动的管理、人才管理以及资金管理等等都离不开法制这条准绳。因此,他以强烈的法制观念,结合中国的实际,怀着振兴中国海军的紧迫感、责任感,从1927年3月10日着手筹备,到5月1日召开成立大会,前后仅50天。其间在4月10日和4月24日先后召开两次筹备讨论会⁽¹⁾,议定的首要事项是建章立制;举曾贻经、周葆燊、林铿然为成立大会筹备员;更有意义的是选择5月1日作为该社的成立日子,“将来年年这个纪念节,大家不忘记世界的伟大纪念日,就不会忘记本社今天成立的盛况”⁽²⁾,这足以说明陈兆锵思想的可贵。

当然,在当年历史条件下,筹备过程并非一帆风顺,曾遭受一些人的怀疑和反对。陈兆锵声望卓著,是近代中国航空业、制造业复兴时期的杰出开拓者,对此表现出高度关注,不畏艰难,凸现决

心,亲自出来解释成立研究社的用意,才把一团疑云拨去⁽³⁾。他以满腔热情和法制观念主持该社的筹备工作,他与社员们敢于在落后的基础上迸发出开拓进取的锐气,大长了中国人的志气。陈兆锵大兴海军和制造业的决心和努力,在当今也具有积极的意义。2006年,国家主席胡锦涛视察马尾船政基地(马尾造船厂、中国船政文化博物馆)时,提出“海军兴,国家旺”,肯定了船政的作用。研究社成立后,陈兆锵又以法制观念结合制造业的科研特征,指导并推动海军制造研究社的各项学术科研活动及社务工作。陈兆锵这位近代海军宿将虽然已愤而辞去江南造船所所长职务,回到家乡,却没有赋闲,这是他老骥伏枥、壮心不已,所办的好事之一。

一、海军制造研究社的章程制定与修改

1927年4月10日下午,召开第一次筹备讨论会,公举陈兆锵为临时主席,在陈兆锵的主持下,推举留学英、美回国的王助(马尾船政局飞机制造工程处副主任、美国波音公司第一位总工程师)等七人为章程起草员。在4月24日下午召开的第二次筹备讨论会上,通过《海军制造研究社章程》(草案),共12章38条⁽⁴⁾。第一章名称,定名为海军制造研究社。第二章宗旨,本着团结精神,研究学术,力谋促进海军制造。第三章社员,规定社员分为正社员、副社员、名誉社员、赞助社员及学生社员等五类。第四章社务,规定除开会讨论事务外,其余社务暂分下列各项:(1)宣读及演讲;(2)编辑,月出社刊一期;(3)图书;(4)游艺;(5)介绍。第五章组织,规定执行委员会的选举产生及执行委员会的人员结构。第六章职务,对五个类型的执行委员规定其职务范围。第七章社员义务及权利,对正社员、副社员、名誉社员及赞助社员,还有学生社员应享受的权利及应尽的义务作出规定。第八章社费,规定正、副社员应缴的各种费用,外地社员与本地社员区别缴费、免纳年费的条件,名誉社员及赞助社员任便捐助,学生社员不纳社费。第九章集合,规定全体大会、常会及临时会三种会议的召开时间、召开条件,选举方式为不记名投票;对各执行委员年终报告一年社务之经过,还

规定每年常会闭会时间是冬季一个月,夏季三个月。第十章出社,规定如社员有损坏本社名誉者,请其出社的批准权限。第十一章社址,规定研究社的临时通信地址。第十二章附则,规定本章程增减的提议及施行时间,执行委员会细则,由各执行委员制定,图书室、游艺各组细则另定。

海军制造研究社章程在成立大会之后即施行之。施行一个月后,于1927年6月8日召开的研究社第二次常会上由陈大咸等三人提出修改本社章程的提议。依据研究社章程第十二章第四条的规定,“得由社员三人以上提议由大会讨论修改之”,为此,当晚会议主席陈大咸“接受此动议,请众人表决,结果,通过改本社常会为临时会,专门讨论章程修改案”⁽⁵⁾。对第三章社员、第七章社员义务及权利和第八章社费这三章内容进行修改。具体是:第三章社员,(1)正社员的专业除国内外学校制造科毕业人才外,增加“本军学校轮机科毕业,在机械上富有经验者的人才”。(2)社员增加副社员这一类,“凡在本军制造机关工程上,充任指导职务,具有相当教育程度”者,由正社员二人以上介绍兼保证确堪加入本社研究学术,经审查合格者得为本社副社员。(3)学生社员增加“制造机关绘图生”人才。这三条修改的内容,使研究社吸收的成员既具有专业性、针对性,又具有广泛性。第七章社员义务及权利也作相应调整。(4)副社员需辅助正社员作工程上之研究,及投稿社刊。副社员转为正社员的条件:“凡有学术上著作提出演讲,公认确有价值,经正社员十人以上之推举,由大会通过者,得为本社正社员”。第八章社费,同样作相应的调整。(5)副社员的年费三元,居外地者为二元。

从章程制定的内容及部分修改的内容看,陈兆鏞引入正当、平等、程序这几把尺子。从第一次筹备讨论会到研究社第二次常会,才59天,陈兆鏞共开了四次会,其目的是制定章程、修改章程,让这部民间学术研究社团的章程更趋完善,成为一部典型的规范性文件,从而让研究社的学术科研活动和社会工作均有章可循。

二、研究社制定的程序性规范文件

程序是保障章程得以全面、顺利执行的重要手段、重要步骤、重要途径。如果程序违法或混乱,就会导致研究社章程条款无效或不具可操作性。陈兆锵意识到章程施行后,配套的程序性规范文件出台势在必行,刻不容缓,并能体现出研究社民主议事的作风。在1927年5月19日召开的研究社第一次常会上,陈兆锵以本社执行委员资格,照章为本社主席,指定王助宣读论文《草拟研究社应行之开会方法》⁽⁶⁾。这是研究社成立大会后,召开第一次常会上宣读的第一篇论文,足见陈兆锵对程序、秩序问题的高度重视。王助根据民主革命先驱孙中山先生的《民权初步》以及他参加英美各国学会的阅历而写就论文。王助阐述的开会秩序有11项:(1)开会;(2)主席宣布开会宗旨(常会免);(3)书记宣读前会的记录,社员认可;(4)委员报告;(5)续议前会未完的事;(6)会议前会指定的事;(7)会议新发生的事;(8)宣读论文;(9)讨论论文;(10)宣读人答复;(11)散会。1927年6月8日召开的第二次常会上,巴玉藻提议,经众表决,当由主席指定王助等三人为《会议法》起草委员。《会议法》制定的历史背景是“中国人民受久了结社集会的厉禁,没有集会的经验,所以对于集会的原则和条理都不甚明了,民国以来渐渐有了团体会议的事,但与会人还多不知会场上应维持的秩序和议事的程序,所谓会议不过是一帮人聚在一起,如乌合之众、杂乱无章,遇事不是交谈接语,就是随便发言,往往一件事争持几点钟不能议决,并且还常发生误会和冲突”。⁽⁷⁾为避免研究社学术科研活动也犯这种毛病,必须正式出台程序性的规范《会议法》。王助《草拟研究社应行之开会方法》的论点成为之后出台《会议法》的基础。1927年第四季度常会中议决研究社的开会程序和《会议法》⁽⁸⁾。《会议法》有八项程序:(1)开会时,凡要说话的人,须向主席“讨地位”后方能发言,讨地位用起立法。(2)普通表决用举手法。(3)凡有动议时,须有人附和,方付表决,否则打消。(4)表决时,如赞成者与反对者同数,得由主席决定之;(5)修正案的修正

案,不得多过一个。(6)遇有“秩序问题”发生时,须先解决,方能继续会议的事。(7)申诉主席之判决,须有人附和方为有效。(8)遇有需要“临时委员”,须先表决委员之人数,然后用“指名”及“附和”法选举,被指名中得多数赞成者当选。《会议法》中的八项程序非常详细地规定了开会中发言者、主席、社员的民主权利和义务,其内容和细节,至今尚有现实意义。

《常会的秩序》⁽⁹⁾,是根据《章程》第九章集合,第二条常会的内容而制定的程序性规范文件。常会召开的时间:每两星期一次。召开常会的内容:(1)讨论社务;(2)按预定程序,由社员宣读论文或邀请研究社以外有学识和经验者作学术演讲;(3)宣读论文之后,由会场上的社员讨论论文,而宣读人又对讨论予以答复。《常会的秩序》有11项:(1)开会;(2)宣读论文;(3)讨论论文;(4)宣读人答复;(5)书记宣读记录(指宣读前一次常会的记录);(6)执行委员报告社务;(7)临时委员报告;(8)续议前未完的事;(9)会议前会指定的事;(10)会议新发生的事;(11)散会。而该程序性规范文件中,社员如何讨论论文以及宣读人如何面对社员的讨论,在王助《草拟研究社应行之开会方法》中阐述得很清楚。即“社员讨论论文时,只能发挥本人对于文中各部分的意见,若有疑问,请教宣读人,讨论要抱极友恭的态度,无论如何不能下恶意批评,或论及个人”,⁽¹⁰⁾而“宣读人对于大家的讨论,也要用谦逊的态度,接受和答复,断不可视讨论为质问、恶意的评论或讥笑”。⁽¹¹⁾以上秩序性的规定及王助阐述的观点,保障了常会中宣读论文这种经常性的学术活动能正常有序进行,也避免了文人相轻的陋习。

《临时会的程序》⁽¹²⁾系根据《章程》第九章集合、第三条临时会的内容而制定的程序性规范文件。临时会召开的条件:“有特别事故,由执行委员会,或由正社员三人以上提议,经二十人以上同意者,得临时召集。”议决的《临时会的程序》有六项:(1)开会;(2)书记报告到会人数是否达法定人数(如不足,当流会或改为谈话会);(3)主席报告召开临时会的理由;(4)临时会召集者的代表正式提

议；(5)讨论、表决；(6)散会。临时会的法定人数是“以本地社员之半数，为法定人数”。章程的修改，就是履行一定的手续，改常会为临时会后完成的。

《年会的程序》⁽¹³⁾，根据章程第九章集合，第一条规定年会召开的时间在每年年底。讨论内容是：(1)选举下届核心领导（执行委员）；(2)报告一年社务经过（即领导成员述职报告）；(3)下届社务规划。大会“以本地社员之半数，为法定人数”。《年会的程序》有六项：(1)开会；(2)书记报告到会人数是否符合法定人数；(3)报告一年之社务（各部委员分别报告）；(4)议决下年应办的重要社务；(5)选举下届执行委员；(6)散会。

三、研究社机构设置严谨，执委责任分明。

据章程第五章组织第一条的规定：“由全体大会，依照另列之选举细则，选举执行委员十三人，组织执行委员会，任期一年，全体大会闭会期间，执行委员会为本社负责机关，执行一切之议决案。遇有开会时，各委员按序轮流主席。”规定充分体现陈兆鏞的民主法制观念，不搞一言堂。执行委员会人员是由章程第二条规定：(1)特务委员3人；(2)交际委员2人；(3)编辑委员2人；(4)书记委员2人；(5)会计委员2人；(6)庶务委员（即总务或后勤委员）2人。执行委员会是研究社的核心，章程第六章职务对执行委员六项职务分别作出具体规定，职责分明、合理分工。具体是：特务委员职务——(1)代表本社对外接洽重要事务；(2)于必要时，用本社名义，募集基金，或特别捐款；(3)保管及处理本社各种基金及财产。交际委员职务——(1)执行本社议决案，对外接洽；(2)调查并报告关于本社之事件。编辑委员职务——(1)拟定一年内宣读及演讲之程序，并聘请社内外各专门学者到会演讲；(2)整理开会讨论记录；(3)管理月刊编辑一切事宜。书记委员职务——(1)记录开会讨论及会议事件；(2)报告上届会议记录；(3)办社员入社手续；(4)管理来往公文函件及发布各种通告。会计委员职务——(1)经理本社银钱出纳；(2)保管本社关于银钱凭证及账目；(3)编

制预算表、决算表及收支状况报告。庶务委员职务——(1)保管一切应用物件；(2)做好开会的筹备工作，购置一切应用物件。

四、社员的资格审定、义务和权利。

重视和培育工程技术人才是陈兆锵的一贯思想，他深知人才不仅是海军发展之本，更是国家兴盛的关键。他这种思想也贯穿在《章程》第三章、第七章的规定中。社员分为五类，正社员的资格是：应具备“制造科毕业，曾在本军服务或轮机科毕业，在机械上富有经验者”，只要具备上述资格之一者，须履行的审批手续是：“由社员二人以上介绍，取其履历书，经本社审查合格者”。副社员的资格是：“在本军制造机关工程上，充任指导职务，具有相当教育程度”。审批手续“由正社员二人以上介绍兼保证确堪加入本社研究学术，经审查合格者”。名誉社员资格是“凡中外人士学问事业为本社所推重者”，审批手续“由本社推举”。赞助社员资格是“凡中外人士赞成本社宗旨，力与赞助者”，审批手续“由本社推举”。学生社员资格是“凡本军学校学生，及制造机关绘图生，赞同本社宗旨”，审批手续“由正社员二人以上介绍，经审查合格者”。显然，对入社社员的资格审查，保障了研究社社员的高素质。新入社的社员名单，公布在社刊《制造》的“社务记录”中。

对于五类型社员应尽的义务及可享受的权利，均在章程第七章中规定。正社员应尽的义务是：(1)遵守本社章程及议决案，共同互助，以期发展；(2)缴纳社费；(3)担任调查、研究、讲演及投稿社刊。正社员应享的权利是：(4)享有发言权、提议权、选举和被选举权及表决权；(5)享受本社发刊及一切印刷物；(6)得向本社附设图书室，参阅各种图书报章；(7)得向本社游艺组，自由选择各种团体娱乐；(8)列席听公开演讲。副社员应尽的义务是：(1)遵守本社章程；(2)缴纳社费；(3)辅助正社员作工程上之研究及投稿社刊。副社员应享的权利是：(4)享受本社发行的刊物；(5)在本社图书室参阅各种书报；(6)参与本社各种游艺娱乐；(7)公开演讲及宣读论文时，得列席听讲；(8)转为正社员“凡有学术上著作提出演讲，公

认确有价值,经正社员十人以上推举,由大会通过者”。名誉社员及赞助社员,应享的权利是:享受正社员(4)一(8)项之权利。学生社员,享受正社员第八项的权利。

五、严明纪律的公开举措

建立研究社请假制度、出社批准制度、不记名投票选举制度、法定人数的规定等,都是研究社严明纪律的保障措施。

执行委员会执委请假,均由常会来议决,并公开刊登在社刊《制造》的“社务记录”中。例如,1927年10月5日召开第四次常会中议决执委会的特务委员马德骥赴上海,由被选票数次多者沈颢宸5日起代理。同一时间编辑委员沈颢宜赴上海,由何逸(何君超)代理。在1927年11月2日召开的第六次常会中,马德骥因调往上海工作,函辞特务委员职务,议决由沈颢宸充补。而沈颢宜已经回闽,自1927年11月2日起仍任编辑委员职务⁽¹⁴⁾。1928年5月30日召开的第十五次常会议决编辑沈颢宜请假,由次多票数许孝焜暂代⁽¹⁵⁾。1928年6月13日,许孝焜与编辑委员何逸二人共同拟定《社员分组研究细则》,不因沈颢宜请假而延误工作。研究社严格的请假制度,不论时任海军马尾造船所所长马德骥赴上海需请假,以及他调动去上海工作,用函辞形式请假离开,还是陈兆锵女婿沈颢宜请假,一律照章办理请假手续,并刊登在《制造》杂志中,确保了社务有条不紊地开展。

关于出社的批准。《章程》第十章规定:“社员倘有损坏本社名誉者,由大会或临时会通过,请其出社”。这种对损坏研究社名誉的透明处理,维护了这所民间学术团体的权威和纯洁性。

不记名投票选举制度。研究社采用不记名投票方式选举执行委员会。《章程》中《选举细则》,有四条内容。其一,监察二人,由主席临时指定。在成立大会上主席陈兆锵指定陈长诚、施盛德为监票委员。其二,规定研究社的选举票统一式样。其三,不按统一票式填写的选举票无效。其四,执行委员连任二次者,不得续任,不搞终身制,名单由书记委员预先颁布,以免重选。

关于法定人数的规定,前已叙述。

六、研究社的图书室章程,审定科学应用名词细则、社员分组研究细则

《图书室章程》⁽¹⁶⁾。当年中国,不仅学术研究团体无几,出版的刊物也为数极少,致使专业图书、学术资料奇缺,给学术研究、培养人才造成很大困难。陈兆锵深知既要研究学术、研究制造,“藏书楼(即图书室)与试验室是绝对不可少的”,但财力不足,也没有拨款或补助的来源,他首先带头捐献 50 大洋,专供图书室的建立,各社友自行筹款,在最短的时间内,勉力办起图书室。其次,拟定出《海军制造研究社图书室章程》(或称图书室细则),在 1928 年上半年常会中议决通过。图书室章程共有 12 条:(1)管理事宜,由执行委员会推举社员二人,经常会通过,任期半年,必要时得添设雇员一人料理一切。(2)本社所有书籍杂志应由管理员详晰登记。(3)阅书者限本社社员,外界须有社员之介绍。(4)具体规定每周、每日的阅书时间,并参酌情形,随时更改。(5)书报不得携出图书室。(6)社员借阅书籍,须先纳保证金五元并填具借据交管理员登簿存查,借期至多以一星期为限,每次至多二本;如有损坏照图书室定价赔偿;最新杂志及日报不借出。(7)书籍如有已被他人借去者,可向管理员声明存记,使该书收回时依序轮阅。(8)图书室备有笔墨,专备社员抄录之用。(9)一切书籍杂志应加珍惜,如有剪裂及损坏等情照图书室定价赔偿。(10)图书室内不得喧哗谈论。(11)图书室内不得随意吐痰。(12)本章程未完备处得随时修改。图书室管理细则,由管理员参酌情形自行制定。其三,在 1928 年 5 月 30 日召开的第 15 次常会中,推举巴玉藻、陈立庠、林铿然为图书室管理员。

通过以上三大举措,研究社的图书室正式诞生、运作。这是我国最早的由学术团体自行建立的专业图书室。这对繁荣制造业的学术交流,提高学术水平、培养制造专业人才产生深远的影响。

《审定科学应用名词细则》⁽¹⁷⁾。当时中国科学技术落后,特别

是军事科学技术,亟需学习国外先进科学和技术。首先要统一科学应用名词;其次翻译要用规范的名词;第三要审定适用的科学应用名词。因此在1928年3月14日举行第13次常会中议决各社员担任审查名词分组办法。《审定科学应用名词细则》中第一条规定:审定应用科学名词事项为本社社务之一。由于我国亟需发展非社会学、非经济学的专业技术学科、专业基础学科以及军事专业学科,因此确定应用科学名词分别九组:(1)数学,(2)物理,(3)化学,(4)机械,(5)造船,(6)电学,(7)军械,(8)飞机,(9)建筑,这即是《审定科学应用名词细则》的第二条。以上九组专业性极强,要充分发挥社员的专业知识和专业技能,因此第三条规定各组组长之支配可由编辑委员酌定之,经支配后倘社员自愿互调者听其自便,充分调动了社员的积极性。为了统一科学应用名词,第四条规定每组互选组长一人,担任本组名词的支配、征集及编辑事宜;第五条规定每次常会各组组长应将该组名词五字以上提交会议讨论,经通过后即为本社审定,以后刊出。科学应用名词科学性、业务性、知识性很强,需要参考大量书刊资料,因此第六条规定应用参考书籍,由各组长选择列单交编辑委员,经执行委员会通过后,从速购置。第七条本细则自通过后施行。审定、统一、翻译科学应用名词,为学习国外新技术、新知识、新科学铺平道路,架设通向先进科学技术的桥梁,发挥出深远的作用。

《社员分组研究细则》⁽¹⁸⁾。1928年6月13日,编辑委员何逸(何君超)与许孝焜共同拟出《社员分组研究细则》,为促进各社员从事研究,既分工又合作之精神而制定。为引起社员兴趣,便利进行研究,首先将本地社员分成四组,分别是(1)搜讨组;(2)实验组;(3)翻译组;(4)调查组。这四个组的详细工作内容是:(1)搜讨组:担任搜集关于专门之文字的及物质的材料,及科学上之正确消息;并介绍有价值之专门新书,随时将搜讨所得作为报告,或标出具体问题及研究方针,以供各组采择。该组之搜讨结果,应交由编辑汇刊之。(2)实验组:担任各种实地试验,作翔实之记录。所有

成绩供社员参考或作论文资料。在实验室未成立之前,该组兼有筹备之责。(3)翻译组:担任将关于各专门学术之理论,采纳各国专书及杂志所登载的文章,并将译文加以按语及评语,交编辑部选刊。(4)调查组:担任调查各地工厂之设备,各地工程之进行状况,工厂成败之原因,关于国内外原料及制品之制造及经济情形,所得结果作成报告交编辑酌定,有疑义者提出在常会讨论,择优刊出之。其次,外地社员分组法,应俟将来该各地分社成立后再行确定。在分社未成立以前,各组工作如须外地社员协助者,由交际及编辑两股(委员)函订担任。其三,除分组工作外,各社员仍负有写论文义务。其四,每组人数及人选由各社员自行认定,列出名单交编辑宣布。一组中如需他组人帮助者,可以互调,惟应报告编辑登记。如社员在本细则宣布施行后两星期尚未自行担任划归哪一组工作者,其工作由编辑酌量分配。其五,每组人中因研究课题不同可另分小组。其六,他组人对某组之局部工作有趣味者,亦得临时自由加入,惟须告知该组组长。其七,各组互选正副组长各一人主持各组工作。其八,每月底各组应将所得成绩作为报告交编辑油印分发社员,在常会中讨论。其九,一组中如有特别阻碍难收效果者,应于下次常会中声明,以便设法补救。其十,报告成绩时,各组正副组长不得同时缺席。十一,各组进行方针及应用物件,得归各组自行讨论筹备之,如所需之书籍、仪器为本社能力所及者,由各组列单交执委会酌办。十二,每次常会时,所有社员均可提出关于各组研究问题,经列席社员讨论后,交由编辑通告各组进行之。十三,本细则施行后如有未尽善处,得由社员三人以上提会修改。十四,本细则先经二十五次执委会审查合法交常会通过公布施行。显而易见,《社员分组研究细则》是一种科学管理学术活动的手段、方法,让全体社员的才华得到最佳的发挥,促进海军制造等学术研究的快速发展。

七、学术研究成果及社务记录的刊出

章程第九章第二条常会规定:“研究社定期召开常会,每两星

期开会一次,讨论社务及按预定程序宣读论文或演讲”。第四章第一条规定:“研究社定期由各社员担任宣读其所研究关于本军制造各种问题之论文,并随时聘请社内外各专门学者,到社演讲”。因此,在常会上宣读或演讲的内容,都是宣读者或演讲者所研究的成果,“必须在研究社的社刊《制造》刊物上发表出来,或别的相当的专门杂志中发表,不能据为私有,贡献给大众”,⁽¹⁹⁾经大家研究讨论,才能达到提高海军制造的技术水平,达到完善的地步,这已成为社员们的共识。这是制造研究社科技进步的具体表现。因此,每期《制造》都刊登论文及演讲若干篇,杂组文章若干篇。《制造》所发表的论文是依据《章程》第四章第一条(一)“……宣读其所研究关于本军制造各种问题之论文”,予以择优发表的,凡非制造专业的文章,如社会学、经济学范畴的文章不予刊出。例如《制造》在第一卷第二期目录之后已刊出第一卷第一期要目和第三期、第四期的要目预告,其第三期要目预告中有沈颢宜一篇《中国现代市政机关及其政策(续)》的记载,却又用红笔划掉,到正式出版时,就没有这篇文章。

在每次常会中,除宣读论文或演讲外,书记(员)需宣读前次常会的记录内容,执行委员报告社务。主席需对宣读的常会记录征求到会诸君的意见“有错误或遗漏的没有?”若没有人说话就是默许,这记录当作认可;如认为记录有错,当照改正的重录;若书记认为原记录不错或者别人还有异议,则提交讨论或表决,然后照表决的修正。“记录一经认可之后,书记(员)当在后面签字。以后无论如何不能改易,因为记录是一切议决案的正式案据,日后若有争持,都要拿它作准的”⁽²⁰⁾。

至于社务,章程第四章作了明确规定。“除开会讨论事务,以及宣读及演讲(论文)之外,尚有(1)编辑:月出社刊一份,登载各项内容是:a、社务记录;b、宣读论文及讨论之记录;c、演讲稿;d、译述或转载符合本社宗旨之文字;e、社员情况及通信。(2)图书:本社设图书室一所,选置各种书报,以备各社员参阅。(3)游艺:为联欢

起见,提倡游艺,分旅行、游泳、划舟、打靶、球戏、音乐等节目。各社员自由选择,分组组织之。(4)介绍:本互助精神,遇有必要,应介绍社员到各制造机关。

总之,每期《制造》“社务记录”,都经过认可,不是随意可更改的,具有严肃性和证据性。公开发表在《制造》上,既让全体社员有了知情权,又保障了社员的知情权。

八、资金筹集与管理的公开透明

研究社的生命力在于持续开展科研学术活动。开展各种活动需要资金支撑,因此资金成为海军制造研究社生存的关键。研究社既然与海军部、福州船政局没有任何资金往来,所以经费全靠自筹。根据章程第八章社费的规定,正社员与副社员其入社金均是一元。年费:正社员缴五元,居外地者只缴三元;副社员缴三元,居外地者只缴二元。对一次性缴纳50元的正社员,永久免纳年费。学生社员不纳社费;名誉社员及赞助社员任便捐助。这些规定,体现出区别对待、公平合理的特色。资金的收入还包括每期社刊售出收入、广告费以及特别捐的收入。陈兆锵还身体力行,带头捐款50大洋⁽²¹⁾,之后又带动了他的侄儿陈大咸捐款,还有厦门船坞总办叶芳哲的捐款⁽²²⁾等等。研究社对于资金的管理,是由会计委员和庶务委员共同承担管理的职责,做到收支基本平衡,成本不浪费,没有垄断性,既公开又公平。在《制造》上,阶段性公布本社经济情形报告,细列筹备会用款、成立会用款、周年纪念会用款、半年本社经济情形报告等。对于支出明细列出:成立会照相、茶点、杂耗、印刷各种传单及选举票等,图书、雕刻各种图章、重刻各股图章等,印刷章程、介绍函、信封等,笔墨纸张等,电料、邮费、购买杂件、录事津贴、当差午节赏等。收入与支出都细列并公布在《制造》,一目了然,也便于监督,这些公开透明的措施,让研究社能继续保持生命力,从而推进学术科研活动的开展。

90年前海军制造研究社制定的章程及配套的程序性规范性文件,如今阅读并学习它仍然倍感亲切、全面、严谨,其条款仍有很高

的参考价值。这就是历史人物的重大作用,也就是历史的启迪意义。我们要学习陈兆锵将军和研究社社员们以法建社、以法护社的经验,为进一步发展我们制造业,作出历史性的贡献。

(作者:林甄,福建省环保局教授级高级工程师;
王锡绥,福建省环保局高级工程师、原政策法规
处助调,《省环保志》编办副主任、编辑室副主编。)

注释:

- (1)《制造》第1卷第1期第106页。
- (2)同上,第14页。
- (3)同上,第12页。
- (4)同上,第114页《海军制造研究社章程》。
- (5)同上,第107页。
- (6)(7)同上,第18页。
- (8)同上,第2期第102页。
- (9)《制造》第1卷第2期第101页。
- (10)(11)《制造》第1卷第1期第23页。
- (12)《制造》第1卷第2期第101页。
- (13)《制造》第1卷第2期第102页。
- (14)《制造》第1卷第2期第103页。
- (15)《制造》第1卷第4期第62页。
- (16)《制造》第1卷第3期第96至97页。
- (17)《制造》第1卷第3期第97至98页。
- (18)同上,第1卷第4期第60至62页。
- (19)同上,第1期《本社成立略史》第10页。
- (20)同上,第20页。
- (21)同上,第110页《本社上半年经济情形报告》。
- (22)同上,第2期第104页《十六年下半年本社经济情形报告》。

海军制造研究社的成立经过、评价和影响

吴毅初 陈 丝

关于陈兆锵将军一生致力于科技强国、强军，致力于培养后进科技人才，在日本侵略者淫威下威武不屈的事迹，历史学家梁友尧奔走京沪，搜集发掘整理了大量原始档案资料，写成了研究船政文化的一篇很有学术价值的论文，发表在1990年第7期的《学术月刊》上，对陈兆锵将军的一生业绩作了翔实的介绍和中肯的评价。对此本文就不再赘述了。只是当时由于历史界尚未发现“海军制造研究社”的原始资料，故该文对这个已被时间湮没的学术团体及其社刊《制造》未曾论及。陈道章先生、林樱尧先生在浩如烟海的尘封内部资料中钩沉稽实，发现了《制造》杂志，这个中国最早的学术团体之一的“海军制造研究社”始为世人所知，后来一些有心人就此发表过一些文章，对研究社及其社刊作了一些探讨，提出了一些看法，由于资料的限制与取舍，也未能尽窥全豹，因而这个问题尚须有心人作进一步深入全面的探讨，本文拟就海军制造研究社的来龙去脉、对它的评价影响，特别是陈兆锵将军等人在海军制造研究社的成立发展过程中的作用，作一些梳理和探讨，以期弄清历史的本来面目。由于这些资料全国留存甚少，几近孤本，借阅不易，因此本文尽量引用原件文字，以期方便于有兴趣于此者的研究。虽然难免影响行文之流畅与结构之匀称，也就只好顾此失彼了。

一、海军制造研究社的缘起、成立经过

民国16年(1927年)5月1日，海军制造研究社在马尾海军基地宣告成立。对它成立的缘起，曾贻经的演讲中提供了一个值得注意的信息：

我记得我们刚到了马尾的时候(按：时为1917年12月)

海军制造研究社的成立经过,评价和影响

就有设立这个制造研究社的会议,以后为什么不能够成立,刚才陈将军已经说过……⁽¹⁾

既然早已提到日程上来,为什么没有结果呢?

研究社成立大会上,会议主席陈兆锵将军是这样说的:

民国七年间,李毓臣学司长到闽,曾商同摘取英美之成规,提议建设斯社,以求深造。其时马江同人制造主任不出十人,俦侣太孤。是以迟迟至今。⁽²⁾

可见在当时的高级官员中并非全无有识之士,但缺乏主流话语和财力的支持,也缺乏学术领头人和广泛群众基础。它所以千呼万唤不出来,原因是体制性的。

1917年12月海军保送出国(英美)学习舰艇和飞机制造的生员袁晋、马德骥、王超、王孝丰、巴玉藻、叶芳哲、曾贻经、陈藻藩、王助等人先后学成回国,在马尾船政局担任技术要职,如巴玉藻任船政局飞机工程处主任,王助、王孝丰、曾贻经任副主任;向国华、袁晋、陈藻藩、叶芳哲任船舶制造主任;王超、邢契莘任船机制造主任。他们还兼任海军制造学校和新成立的海军飞潜学校的教官。其中巴玉藻、王助等都已国际航空工业上的先驱人物,如巴玉藻曾被美寇提司飞机制造厂聘为设计师,又被通用飞机厂聘为总工程师;王助曾任波音公司前身的太平洋飞机公司的总工程师,他们都是美国麻省理工学院飞机制造专业当时寥寥无几的硕士毕业生,曾贻经也是专攻航空发动机的专家。他们都是出于报效受列强欺凌的中国,为振兴祖国航空事业,而放弃优厚待遇与科技事业无限风光的前程毅然归国的。学术领头人是有了,但虽然有顶头上司陈兆锵将军的极力提倡,却没有海军部财力上的支持,何况他们都是科技和教育双肩挑的,当时正在为研制在我国和世界都属开创性的水上飞机而日夜奋战,所以这个具有远见卓识的计划也只有束之高阁,唯余遗憾而已。

这个计划的重新启动,并进入实际筹组,在“本社成立略史”中是这样说的:

民国十二年，海军制造飞潜两校学生毕业，派往各厂实习。他们在十三年九月间，自行组织马江海军制飞两校毕业生同学会。他们的宗旨：就是一面联络感情，一面试用团体工作的方法研究制造学术。当时因为海军经费困难，对于制造事业，没有进行的计划，这般毕业生大有英雄无用武之地的情况。他们在民国十五年，又作过一次努力；在那年三月间，把同学会改为马江海军制飞两校毕业生研究会。由这名义看来，他们这团体现在更倾向研究学术一方面了。不过还不曾脱离了同学会的性质，范围太小，不曾能有什么贡献，就仍旧停顿了。⁽³⁾

年轻的毕业生一腔热忱和雄心几乎又夭折了，但陈兆鏘将军却旧案重提，使爱国专家们科教强国、强军的旧梦得以重温。当时大革命形势迅猛发展，1927年海军易帜，投向革命，其时蒋介石的“四一二政变”尚未发生，宁汉尚未分流，国民革命形势一片大好。这一股春风使屡遭挫折、心灰意冷的爱国专家们又燃起了希望之火。中国自辛亥革命以来，始终不曾脱离了为权利而分裂割据的情状。海军为生存起见，也被动的跟着飘摇不定。当局之人终日忙着张罗军饷日不暇给，哪里还说的上什么国防政策呢？在没有希望变更这种情况以前，制造的人，在海军里面没有什么有意义的工作可做的；可是研究制造学术的团体，是个工作的团体，是个希望的寄托的集合；在一般人觉得没有希望的时候，是不能勉强存在的。所以他的成功直等到今年国民革命的潮流引起了大家的希望的时候，才能实现起来，革命的风云同时给了海军一帖兴奋的良剂，把那没有目的的、飘摇的、沉闷的海军变成革命的海军。变成民众的武力……所以本社就在这热血沸腾革命呼声高唱入云的里面，得到了实现的机会⁽⁴⁾。这时制飞两校毕业生就成为难产的海军制造研究社诞生的催生剂。

曾贻经在成立大会上演讲是这样说的：

这一回他们青年诸君提倡要结一个团体专为研究学术，

海军制造研究社的成立经过、评价和影响

来征我的同意,我个人极端赞成,很喜欢他们有团体的思想。总想尽我的力量去帮助。但是后来外边生出好多可笑的误会。这个社给他捣乱的几几乎立不成,幸而大家具有坚决之心、毅勇之力,再兼我们海军老前辈陈将军出手解释立这个社的用意,才把一团疑云拨去……⁽⁵⁾

陈兆锵将军在成立会上这样说:

“……兹制校、飞潜各毕业者众,各有专门,若不随主任之后时加琢磨,不数年间前之所学者均付之流水……⁽⁶⁾

1927年飞潜学校三期毕业生在船政局及学校工作的陈钟新,杨福鼎、黄渭熊、王筹宏等计有22人之多。他们知道陈兆锵将军视海军制造业如命,视自己亲手培养的两校学生如子。如今他们在两次成立类似学术研究团体失败之后,自然要求助于手把手教过他们的专家,求助于支持两校呕心沥血的老校长,更何况这本是老将军的夙愿。他在江南造船所虎口争利权,培养民族科技力量去顶换飞扬跋扈、垄断江南所制造大权的洋专家、洋技师。这个计划受到海军部压制,他愤而辞职归里,报国无门,忧心忡忡,对青年学子之求援岂能坐视不管?他毅然站出来挑大梁,出面找过去科技台柱曾贻经、巴玉藻、王超、王助以及职务更高的继任者、现任船政局长马德骥和工务主任袁晋等人,让他们出来共同支持青年学子,发起成立一个师生共同体的研究社。他还亲自对那些不理解、不赞成、讲风凉话的人做了工作,使研究社终于在一波三折中诞生。

从《制造》创刊号《社务记录》中可以一目了然地看出,海军制造研究社的成立是集体的贡献。两校毕业生研究会海军制造研究会的滥觞,专家们的声望和坚决支持,陈兆锵将军的威望与努力,是这个在海军界破天荒的研究团体得以成立的重要因素。而陈将军的崇高声望与特殊作用使其成为创立海军制造研究社的一个标志性的代表人物。这是符合历史本来面目的。

二、海军制造研究社成立后的几个问题探析

(一)陈兆锵将军是研究社的临时主席、会议主席、特务委员，还是主席？

由于社务记录中关于不同场合的记录留下的陈兆锵在社中职务的名称不一，容易产生混淆不清，现将历次记录整理如下：

在第一次筹备讨论会上，公举陈兆锵为临时主席（《社务记录》），成立大会时公推陈兆锵为主席（《成立大会记事》）。

大会选出 13 名执行委员组成执行委员会。陈兆锵、马德骥、曾贻经为特务委员（《社务记录》）。陈兆锵以本社执行委员资格，照章为本社主席⁽⁷⁾。

从上述记录可以看出陈兆锵将军是海军制造研究社的主席，而不仅是特务委员或临时主席、会议主席。这个研究社是以英美留学的“海归派”为主体的，受英美式民主影响很深。章程之严密，民主化与法制化之强调，都令人惊叹，处理社务的原则和方式很少“官本位”色彩。如：为了表示对贵宾萨镇冰海军上将的敬意，大会通过萨镇冰上将为本社名誉社员。后来对上海海军司令部公署的李景熙（海军部学司长）也给予类似待遇，尊之为名誉社员而未奉上名誉社长之尊号。现任船政局长马德骥也只是特务委员并未理所当然地列为第一。所以选陈兆锵为本社主席，证明了陈兆锵在研究社中并非只是一个象征性领袖，而是因为他在研究社中的特殊作用，可说是实至名归。

当然研究社也染上英美式民主的弊病各行其是。实际上研究社是由一个没有统一协调实施研究社宗旨的 13 个执行委员集体领导的松散组织。陈兆锵将军在成立大会上曾经这样表示：惟是兆锵乃从事机学于 50 年之前，学识浅陋，无可讳言，纵有一知半解，不足以资考镜，第愿附骥尾，以广见闻耳，此后研究法之若何进行，端赖诸青年学者，兆锵当拭目俟之⁽⁸⁾。这个表态是谦虚也是实情，证明陈兆锵将军没有“官大真理就多”的陈腐偏见，无哗众取宠之心，有实事求是之意。主导研究社研究活动的是他当年部下的科技骨干。陈将军也按章轮流主持宣读论文的讨论会，更多地是

作为研究社团结的核心,并排除阻力,提供后勤支援。遗憾的是研究社过于民主的偏颇,导致松散,有时执行委员各行其是,不能集中力量实施本社本团结精神,研究学术,力谋促进海军制造宗旨⁽⁹⁾。当然研究社的力不从心和短命,客观大气候作用是决定性的。

(二)社刊《制造》的成果和编辑出版情况。

研究社成立时选出两个编辑委员沈觐宜(来秋)、巴玉藻。

编辑委员的职责是:

1、拟定一年内宣读及演讲之秩序,并聘请社内外各专门学者到会演讲。

2、整理开会讨论记录。

3、管理月刊编辑一切事宜。⁽¹⁰⁾

社刊《制造》——共出版两卷六期,笔者搜集并复印了其中五期的篇目,作为本文的附录,为有心研究者提供一个索引。

从篇目可以看出,《制造》刊登的论文稿主要是有关飞机制造、船舶制造、潜艇制造及有关军事的科技问题,这是符合研究社宗旨的。《制造》还刊登我国后来著名的化学专家侯德榜关于制碱工业的文章,虽与海军制造擦边,但属于科技范畴。侯德榜是福建人,可能是为了扩大《制造》的影响(不过当时也许侯德榜制碱法并未获得后来那么高的声誉)。另外,《制造》前两期还刊登一些经济学、社会学的文章,不仅与海军制造无关,而且与科技也相距较远,与这个刊物的宗旨不协调。证明研究社成员在编辑方针上存在分歧,有的编辑曾主张在海军制造研究社的学术研究上要“打破一切界限”并在《制造》上连续刊载“打破一切界限”的文章,而多数成员可能不同意这种看法。在何逸、许孝焜接手编辑《制造》时腰斩了一些与科技无关的文章。并且其后《制造》再也没有这类文章。

成立大会选出编辑委员两名,但从《社务记录》中可以看出编辑委员不止沈、巴二人,后来变动较多:

民国16年5月1日选举执行委员,沈觐宜、巴玉藻当选为编辑

委员。

民国 16 年 7 日出版第一期社刊《制造》。

第二期《社务记录》上登载：编辑委员沈覲宜赴沪，议决同上例由何逸自 10 月 5 日起代理编辑。

同页第七行又载称：沈覲宜已经回闽，自 11 月 2 日起仍任编辑委员职务⁽¹¹⁾。

但记录中未载明免去何逸编辑职务，而第四期《社务记录》也能证明何逸自民国 16 年 10 月起一直在担任甚至负责编辑工作。第四期（民国 17 年 12 月出版）第 62 面刊载草拟《社员分组研究细则》的落款为编辑委员何逸、许孝焜同拟。⁽¹²⁾

1928 年 5 月 30 日第十五次常委会议决：编辑沈覲宜请假，由次多票数许孝焜暂代并推举巴玉藻、陈立庠、林铿然为图书室管理员⁽¹³⁾。

这次社务纪录说明：

1、何逸在第二期开始就已是编辑委员。

2、沈覲宜离开时巴玉藻尚在马尾、巴玉藻赴欧洲考察是在 1928 年 8 月。⁽¹⁴⁾

而第二卷第二期（1930 年 5 月份）“编后白”仍由何逸（君超）执笔，其时沈覲宜早已离开船政局另就。

以上原始资料说明：何逸担任编辑委员的时间当时已长达二年又七个月，而沈覲宜（来秋）实际负责编辑则不足一年时间，且沈离开时巴玉藻仍在船政局，沈是参加编辑《制造》杂志时间最短的一个。因此编辑《制造》并非一人之功，甚至主要也不能说是某一个人之功，而是几位海军制造研究社的骨干的集体劳动成果。我们应该尊重历史，应当尊重那些科技专家们的集体贡献。

三、海军制造研究社的评价和影响

海军制造研究社在旧海军一片停滞沉闷、无所作为、万马齐瘠的气氛中，可以说是空谷绝响，这是一批有志于“科技救国”却报国无门的旧海军工程技术人员，在大革命形势鼓舞下，在万马齐瘠的

局面下迈出了可敬可佩的一步，发出的一声“救亡图存”的呼喊，正如海军老前辈萨镇冰上将在研究社成立大会上所指出的：“中国海军中，这种学术团体，今天算是第一回”⁽¹⁵⁾。

就以全国而论，据1927年3月11日的《现代评论》中披露的，当时由国人主办的学术团体只有13个，中外合办的有五个，两种合计才有18个⁽¹⁶⁾，应该说作为第14个由中国人主办，第一个由中国军人主办的学术团体，它是在贫瘠落后、饱受蹂躏的中国土地上最早冒出来的“希望的种子”之一，这个“希望的种子”出现在马尾海军基地，这是值得我们福建人珍视的。

它具有一定的规模，除马尾船政局的工程技术专家和制飞两校毕业的优秀学生之外，成员还扩展到上海海军司令部公署和上海江南造船所等处。据《制造》第一期社员通信录所载，光江南造船所社员就有陈藻藩、王荣滨、王光先等21人，视它是一个全国性的学术团体也许有点夸大，但它确实不是一个局限于马尾船政局的地方部门学术团体。其实当时其他学术团体也多是区域性的，只是其中有些社刊发行量的范围更大，因而可能更具全国性影响。

它的起点也较高，因为它的社员中拥有一批像曾贻经、巴玉藻、王助这些国际航空史上的第一流专家，在《制造》上发表文章的还有发明侯德榜制碱法的侯德榜先生。

《制造》上发表的像巴玉藻、王助等人的论文，我们虽然不能估定其学术价值，但从制造水上飞机和水上飞机库这些创举在国际航空史上都具有开先河的地位，因此它的学术价值至少从航空工业发展史上来看是不可忽视的。航空工业天才巴玉藻不幸英年早逝，据说他是在出国考察时被人下毒谋害的，而其他专家不少人后来都成为旧中国以至新中国航空潜艇工业的领军人物和骨干力量，像王助在抗战时期曾任中国航空委员会航空研究所副所长，曾贻经曾任统管几个迁移至重庆的飞机修理厂机械处处长、航空委员会参事、兼第四飞机制造厂厂长。

即使是马尾制飞两校的毕业生社员如陈钟新，后来担任福建

马尾工业职业学校校长和福建高级航海航空学校校长。王荣瑛任新中国首个潜艇研究所所长兼总工程师。这两个学校(指马尾海军制飞两校)培养的学生不少都成为新中国各工业战线和海军的技术精英,即使是在学的学生社员如陈宗芳,后来也担任武汉海军工厂厂长,解放后,在人民海军科研部门担任过高级职务。

在抗战时期迁移重庆的几个飞机修理厂中,原马尾船政局人员和制飞两校毕业生组成的第八飞机修理厂,在当时与笕桥派、广西派占优势的其他飞机修理厂相比,业绩也是最突出的⁽¹⁷⁾,当然这些人日后的发展和成就有其多方面的因素,主要不能归之于研究社。要是说研究社在他们的发展道路上(特别是制飞两校毕业生)还是具有不同程度的有益影响,那应该不是溢美之词。

不过当时的大气候,也就是研究社生存和发展的处境,决定了它不可能发挥更大的作用,也决定了它是短命的。

巴玉藻和王超的演讲中,都为研究社的发展提出了具有远见卓识的规划,提出“我们既要研究学术同制造,那藏书楼同试验室是绝对不可少……”⁽¹⁸⁾。

但是现实怎样呢?他们曾经热望大革命会带来一个统一、繁荣、富强的中国,可研究社成立前夜即发生了“四一二政变”,接着是宁汉分裂、蒋桂战争、蒋冯阎中原大战(研究社存在时期“围剿”红军的战争尚未大规模展开),南京政府关心的也只是安插亲信去控制海军。加强国防设施的现代化还不是他们的当务之急,提不上议事日程,更有甚者,为了加强杭州笕桥机场和江南造船所的力量,每拟裁并福州船政局(马尾造船所),造船所处于急剧衰退中,经费日益支绌,经济陷入危机,没有业务可做,海军制、飞两校因经费问题已于研究社成立前一二年分别并入海军学校。在这种大气候下研究社的生存是困难的。我们可以看看这第三周年全年本社经济情形报告表(民国18年5月1日至19年4月30日)。

海军制造研究社的成立经过,评价和影响

收入		支出	
入社金 5 名	5.000	前年透支费	14.881
内地社费 60 名	300.000	二周年纪念会用	44.312
外地社费 41 名	123.000	社刊费	287.400
第三、四、期广告费	100.000	录事当差薪津	182.000
社刊售出	7.000	纸张	3.750
本年社费支	53.000	邮费	7.000
		年节费	25.000
		杂支	24.552
特别捐收入		特别捐项下用出	
前年特别捐留存	214.305	书报费	24.000
本年收特别捐	20.000	特别捐存款	210.305
总计	823.200	总计	823.200

庶务委员林铿然、李琛报告 会计委员陈立羊、黄渭熊核

这就是一个拥有国际一流专家的研究社年度收支表。从这张收支表可以看出,它的经费几乎完全依靠社员交的会费和特别捐,而且处于透支状态。官方没有津贴一分钱。社刊售出的收入一年只有7元大洋,说明社刊《制造》基本上起着社员之间的交流作用。实际上的《制造》可看成是研究社内部刊物。

从社务纪录中巴玉藻等人被选为图书室管理员,可以得知研究社在艰难困苦之中还是千方百计建立了一个图书室,至于所希望的实验室当然成了泡影,在这种情况下社员们(包括专家)所撰写的论文恐怕也只能过去已做过的工作的经验的总结,提高或普及,不太可能研究新的课题,所以研究社在当时所能做的主要是对两校毕业生的培训、教育和提高。在这种可悲的生存境遇下,马尾

要成为全国海军研制舰艇和飞机制造技术的最先进的中心,谈何容易。最多只能说是老将军和老专家们要把马尾变成全国海军制造研究中心而谱出一段悲壮的序曲,或者说是一个未能实现的梦想。

萨镇冰上将在演讲中有一段掏心窝的话很很值得玩味:“……平时不知重视制造的人,都是不知制造的奥妙和学习制造的艰难,譬如做总长的,做总司令的,只要有中等天份,挨序递升,总可有挤到的机会。惟是学习制造就不然了,他们必须有特别的资质,方可有成,大约百人之中,可望真有成就者,不过五个,现在马江制造人才很盛,当日都是个个由百人中挑选出来的,海军凡轻视制造的人,必无发展海军之决心……”⁽¹⁹⁾萨老将军不愧是受过西方近代科技教育,又在宦海浮沉多年,且心胸坦荡,爱才若渴。他深知造就专门人才之难能可贵,更深知中国官场的官本位体制。如王超所言,在海军中搞制造是被人看不起的,没有话语权。萨老将军既为研究社同人的雄心所感动,又为这一壮举在官僚社会能走多远而担忧。

事实正是如此,国民政府走的还是北京政府的复辙,福州船政局较之北洋时期更加成了后娘手中的孤儿,挣扎在生死线上,到了1930年底,飞机工程处并入上海江南造船所。当时陈兆锵将军所指的主任除袁晋一人还在马尾外,其余在成立研究社时的骨干如沈笋玉、陈藻潘大多离开马尾。那些制飞两校毕业生也各奔前程。海军制造研究社已成了空架。因长期缺乏营养、慢性衰竭,而在大动荡、大改组中夭折了。

它留下一份历史遗产,其中闪烁着老海归学者的赤子之心和爱国军人的海魂,可以激励我们为科技兴国而无私奉献。它的“满纸荒唐言,一把辛酸泪”,也留给后人许多历史的启示和无尽的深思。

(作者:吴旋初,闽江学院外国文学副教授。)

海军制造研究社的成立经过,评价和影响

注释:

- (1)(5)(18)《制造》第一期第12页。
- (2)《制造》第一期第3页、4页。
- (3)《制造》第一期第1页。
- (4)《制造》第一期第1、2页。
- (6)《制造》第一期第4页。
- (7)《制造》第一期第106页。
- (8)《制造》第一期第4页。
- (9)《制造》第一期第114页。
- (10)《制造》第一期第116页。
- (11)《制造》第二期第103页。
- (12)(13)《制造》第四期第62页。
- (14)《马尾首创中国航空资料集》第120、139、146页。
- (15)(19)《制造》第一期第16页。
- (16)《制造》第一期第10页。
- (17)《马尾首创中国航空资料集》第50页。

[附录]

第一期

论文:

一、草拟研究社应行之开会方法

王 助

二、工业经济中两个重要问题

沈覲宜

三、爆烈物之沿革

何 逸

演讲:中国碱业述略

侯德榜

第二期

论文

一、飞机效能概论

巴玉藻

二、燃料油及其用法

袁 晋

三、欧战中之军用毒气

陈大咸

四、中国现代市政机关之组织及其政策

沈覲宜

杂组:

一、论航空制造为当今的急务

陈钟新

- 二、南港旅行记 沈来秋
三、参观莲柄港溉田局之回忆 陈钟新
第三期
论文：
一、中国桐油业之概略 陈大咸
二、内燃机的发展 曾贻经
三、无线电原理大要 周恭良
杂组：我之中国实业观 侯德榜
第四期
一、开浚长乐莲柄港第一期工程概况 杨廷玉
二、飞机浮站之设计及构造 王 助
三、空中与地面间战斗的原理 金轶伦
四、河北省塘沽永利制碱工厂制造特殊情形 侯德榜
第二卷第二期，纪念巴君蕴华号
A Night Flight 巴玉藻
巴君温华略传 王 助
追怀亡友巴问华 沈来秋
制造家之巴蕴华 何君超
二十年交情的回忆 曾贻经
罗星塔的黑影 沈来秋
纪念巴蕴华先生 郑长衡
忆巴师蕴华 陈钟声
1928 年国际飞行展览会之一瞥 君超译
1928 年国际摩托展览会之一瞥 君超译
苏达工业历史及工作情况 侯德榜

追思祖父的教诲

陈胤

我出生时祖父已73岁了。他老人家虽然特别喜欢我——他的第一个孙子，但却从不娇宠我。在我与祖父共同生活的童年时期，祖父以他的言行举止影响、教诲着我，时至今日我仍难以忘怀。

祖父希望我能够学习世界上伟人们的坚强意志，培养自己的勇敢精神。他时常给我讲述他当海军时在波涛汹涌的大海上所过的艰苦生活。给我印象最深的是有一次军舰触礁，仅留下他一人在孤岛上看守军舰达三个多月，直至当作枕头用的石块下都长出青草。那是一种怎样艰难的留守生活！我还记得他告诉过我他自己小时候为了放风筝从屋顶上跌了下来的事。因此，在我才五六岁时他就教我糊风筝，到了我八九岁时我也敢沿着竹竿攀上屋顶嬉耍。当时我祖母见此情景吓得叫大家都别作声，怕我一旦受惊后失手摔下来。

祖父还经常给我讲爱迪生、牛顿、哥伦布等名人的故事，鼓励我凡事都要问个为什么？要学会发明创造，掌握技巧。他老人家教会我拆钟表、结缆绳、装电灯、做玩具、修自行车等等。可以说当时家里所有的钟表等仪器设施都被我拆开过进行观察。因为家里的弟妹都小，所以只要家里出了什么怪事，则必定是我搞的“鬼”，其结果是给祖父他老人家添了不少麻烦。记得刚开始拆钟表时，齿轮飞了满地。祖父见了并没有骂我。只是摇摇头笑着告诉我、拆钟表前应该先把发条放放松。还有一次，我放学回家刚进门，祖父立即问我：“楚宝，你到底怎样搞的，全家的电灯都不亮了，保险丝也接不上去。”我一听就明白了那是我搞“试验”闯的祸。因为前些天晚上，祖父在与朋友谈天时说了什么福州现在是火力发电，电灯不够亮，等水电搞起来了，电灯就会亮得多了。我听见后就想，

这些事为什么只说做不到呢？我会做。于是，我就往玻璃瓶里装满水，把两根电线接起来当灯丝，叫来弟妹们一起帮我往插座里插。可是一插就冒出可怕的火花，并且感到电麻得使人吃不消。因此就决定等停电后再往里插。当时的福州白天常常停电，所以我在去上学前把发明的“水电”接到花厅里没人去的地方，想等放学回来后看看电灯有多亮。而此时我只得老老实实地带着祖父一起去拆除这个“发明”成果。在祖父的教诲下，我从小学到大学的劳作课和工厂实习课都是优秀，我的数理化也一直是全家人中最好的。由于基础扎实，因此我虽然学的是航空发动机专业，但无论是从事水电勘测、化工设备还是农药生产、水产养殖、农业栽培，甚至是教书等工作都能得心应手。我在单位里也一直是大家所公认的革新能手，排故大王。

祖父一再教导我要自立和俭朴，他要我从小就学扫地，学补灰壁，原来的墙都是泥粉夹墙。而且要求我先把破洞切成方形或长方形后再补上。他非常注意整齐美观和外表形象。在我的记忆中，他到90多岁时也没有用拐杖、腰板始终是挺拔的，保持着军人的气质和风度。就连衣服里外件的袖口也都对得平平的。祖父还告诉我他到过许多国家学习技术，监造军舰。他在介绍当地的风土人情时，总不忘告诉我外国的一些人生活虽然好，但仍然十分注意节约。就是美国人也是随手关电灯，不无故浪费的。因此，祖父从不让我参加花天酒地的应酬交际，所以至今我仍不会喝酒不会抽烟，也十分勤俭节约。

祖父思想解放，崇尚进步，他反对蒋介石的专制独裁。我的大表哥陈光时任中共福建省委宣传部长兼闽东武工队政委，于1948年在永泰的一次战斗中被国民党军队逮捕。敌人从叛徒口中得知其真实身份就将他转送到福州监狱囚禁。祖父得知此事后多方营救，并与海军眷宿退役上将萨镇冰先生一起前往探监看望（我的表哥也是祖父在海军飞潜学校的得力助手陈藻藩之子）。祖父还对反动监狱当局给我表哥戴上手铐和脚镣的行为大发雷霆，认为我

追思祖父的教诲

表哥不是土匪、强盗，不是杀人放火、怎么可以这样对待。由于两位老人的声望，所以监狱当局被迫当场除去手铐脚镣。表哥想看报纸，祖父就叫佣人每次送食物衣服给他时都用报纸包了送去，直至我表哥被反动派杀害为止。福州临解放时国民党海军部要他去台湾，他不肯去。福州解放的当天（1949年8月17日）早上，他看见解放军露宿街头，就叫佣人打开大门引进解放军。解放军要买大米，他叫我带路。抗美援朝前，祖父把家里多余的房间腾出来给解放军汽二团政治部用。

青年时代的祖父对清朝的统治十分不满。他告诉我他曾经当过颐和园照明电路的设计和西太后游轮（目前仍在颐和园展出）的监造人员。当时大家见到西太后来了全都跪下，而他不想跪总是想法子躲开，因为他反对西太后用海军经费修造颐和园，所以同事们都称他为“青头”（意思为不怕砍头的人）。祖父还十分憎恨日本侵略者，他为参加甲午战争打了败仗而感到耻辱。抗战期间，日军两次占领福州，几次逼他出任伪职，他都坚决不干，要么装病，要么躲到故乡螺洲去，逼急了就以死抗争。祖父一再要求我要好好学习，超过日本人，说日本人从不把技术教给中国人，在日本人那里什么技术也学不到。在他的爱国、正直、追求进步的思想熏陶下，尽管受到家庭出身的影响，但经过几十年如一日的追求，我在临退休前也光荣地加入中国共产党。

祖父还告诉我他从福州船政局局长任上调往江南造船所任职时，马尾的居民手执“万民伞”夹道欢送。他在第二次出任江南造船所所长时，因坚持开除殴打工人的英国人摩根，与当时海军部意见不一，愤而辞官，告老还乡。工厂的工人们放鞭炮欢送他的声响之大，惊动了当时炮台守军，误以为那是发生兵变的枪声。可能祖父形容得有些夸张，但在旧社会里能为工人的利益而放弃乌纱帽的人恐怕不多吧。祖父一再教导我要为坚持真理而斗争，不应考虑个人的得失。“十年浩劫”中我不管是当农民，还是当工人，都毫无怨言，默默地把自己的知识、才能融合到工作中去。

祖父虽然辞官还乡了,但他一直关心着我国的海防建设、造船业发展和人才培养。我曾见到祖父与人一起在观察舰船模型的试验。马尾高航的陈校长也常来家里与祖父谈论学校的事。祖父除了担任福州船政局局长时整顿福州海军学校和福州海军制造学校,恢复福州海军艺术学校,创办海军飞潜学校之外,退休后还参与筹办“私立勤工工业职业学校”、“福州国粹中学”、“福州法海中学”等。这些学校的校董事会也多在我们家召开。

祖父还十分热心公益事业,他在担任福州船政局局长时,曾为鼓山涌泉寺的大雄宝殿建造了两座高达十余米的铁制避雷针塔,至今已 80 余年,只可惜年久失修,现已锈迹斑斑,无人理会。

祖父离开我们已近半个世纪。这些年来我一直照着祖父的教诲学着做人做事,但遗憾的是不仅不能象祖父一样有着扎实的中文功底和写一手好楷书,更没有能够在飞机潜艇制造事业上满足他老人家对我的期望。不过,我们一家都在为有一天能在祖国的海防、造船事业上做点贡献而努力,如今我的子女、外甥等学的都是这类专业或相关专业,或从事船艇设计,或从事信息技术,或从事工业企业管理等工作,且都十分出色,不辱没中国第一任海军轮机中将的名声。

三、简介

陈兆锵将军生平简介

1862年 7月7日(农历六月十一日)生于闽县(今福州市),字鏗臣。

1875年 考入福州船政后学堂第二届管轮班,学习期间考列优等。

1883年 结业,分配到“扬武”号军舰见习。

1884年 毕业后派到“扬武”舰。后调“定远”号铁甲舰任管轮。

1890年 升授北洋海军右翼中营守备,接任“定远”舰二管轮。

1894年 1月1日升授北洋海军右翼中营游击,接任“定远”号铁甲舰总管轮。甲午中日战争爆发,随“定远”号旗舰参加黄海海战与威海卫之役。

1896年 选派赴英国考察研究先进的船舶制造技术。

1899年 11月奉派“海天”号巡洋舰任机关总长。

1904年 督修颐和园轮电坞工程。

1907年 8月1日任海军处第一(机要)司(后改称“海政司”)轮机科科长。

1910年 任海军部舰政局局长。赴美国监造军舰。

1912年 12月30日授予海军轮机少将军衔,接管江南船坞。

1913年 江南船坞改名海军江南造船所。任海军江南造船所首任所长,为独立自主发展我国造船事业作出了积极的贡献。1912-1915年建造舰船89艘。

1915年 8月20日北京政府海军部授予海军轮机中将,调离“江南造船所”,出任“福州船政局”局长,重整已处于停办边缘的

“福州船政局”，恢复造船业务。1917年和1918年分别建造“海鸿”、“海鹤”二艘炮艇，整顿海军、制造两校。

1918年 主持创办我国第一家飞机制造厂——福州船政局飞机工程处；主持创办我国第一所飞机潜艇学校——海军飞潜学校并兼任校长。

1919年 8月飞机工程处试制成功我国第一架飞机——“甲型一号”，任内共试制成功七架水上飞机。

1920年 倡议并主持重建马江昭忠祠，以祭祀甲申中法马江之役死难烈士，为此捐出薪俸并亲自劝募，撰写《重建马江昭忠祠碑记》。

1921年 10月10日因制造飞机督率有功，北京政府大总统特授勋“五位”。

1922年 主持创办船政局发电厂，结束马尾地区使用蒸汽动力和油灯照明时代。倡议改专祀甲申之役烈士的马江昭忠祠为甲申、甲午两役烈士合祀之祠。撰写《甲申、甲午两役合祀马江昭忠祠记》。

1923年 4月26日兼任财政部闽海关监督。

1925年 9月12日再次出任江南造船所所长。

1926年 3月辞职归故里。3月13日任福州海军学校校长。

关心家乡的公益和教育事业，倡导开办长乐莲柄港农田灌溉工程，创办学校，创办“惠儿院”并兼任董事长等。

在职期间共获七项勋章。

1927年 发起创办“海军制造研究社”，任社长，并出版社刊《制造》季刊。该研究社及刊物是中国最早研究有关舰艇、飞机制造和中国工业的研究机构和刊物。

1930年 任海军(福建长乐)莲柄港灌田局(1927年3月设)董事长。

1934年前 任南京国民政府海军部顾问。

1938年 抗日战争时期任海军总司令部顾问。

陈兆锵将军生平简介

1941年 日本侵略军占领福州市,宁死不屈,拒任伪职。

1945年 抗日战争胜利,海军部特颁给镌刻“凛烈可风”的银盾及“陈兆锵将军为我军之光”的嘉奖和电函。

1946年 营救被捕爱国学生和中共地下党员,抗议国民党对爱国进步人士的迫害。

1948年 1月19日南京政府授予海军轮机中将军衔。

1953年 2月22日病逝福州,享年92岁。

陈兆锵 (1861 年—1953 年)⁽¹⁾

陈 奇

陈兆锵，字铿臣，福建闽侯⁽²⁾（今福州）人。

陈兆锵是船政后学堂管轮班第二届学生，毕业后在清朝水师的舰船上担任管轮。1894 年甲午海战中任北洋海军旗舰“定远”号总管轮，1904 年任“海天”舰总管轮。1912 年，授海军轮机少将。同年 4 月，被任命为海军江南造船所所长，他坚持商务化经营方针，走自谋生路、自求发展的道路。1915 年，调任福州船政局局长。

陈兆锵主持福州船政局局务达 11 年之久。在其任内，该局建造了“海鸿”、“海鹄”两艘浅水炮舰。1917 年，北洋政府批准在马尾创办海军飞潜学校，由陈兆锵兼任校长。次年 2 月，经他申请，在船政局内附设海军飞机制造工程处。在其主持船政局工作期间，该处共制成各式水上飞机 17 架。对此，北京政府于 1921 年明文褒奖：“大总统以福州船政局试制水上飞机告成，局长陈兆锵督率有方。”随后，被晋升为海军轮机中将。

1925 年，陈兆锵再度调任江南造船所所长。他意欲摆脱英人毛根对该厂厂务的控制，但毛根利用北京政府海军司令杜锡珪的势力保住了自己的职位，陈兆锵一气之下于次年辞职回乡。

（原载《中国近代舰艇工业史料集》，
上海人民出版社 1994 年版第 913 页。
作者：福建船政学校高级讲师。）

注释：

(1) 生年应是 1862 年—编者。

(2) 应为闽县—编者。

陈兆鏞(1862—1953年)

陈兆鏞,字鏗臣,福建闽县(今福州)螺洲人,生于清同治元年(1862年)。他14岁考入马尾船政后学堂第二届管轮班,光绪九年(1883)毕业,历任清海军机管、管轮、二管轮、总管轮、海军右翼中营守备、游击等职,参加过中日甲午海战。光绪二十二年(1896年)去英国考察造船制舰技术,两年后回国。民国元年(1912年),奉命接管并整顿由上海江南船坞改称的海军江南造船所,次年正式任该所所长。他针对该所经济困难,坚持商务化方针,使之得以生存,并出现了营业日上的局面。同时,鉴于该所长期大权落入外国人手里,他又积极罗致和培养本国人才,并采取相应措施为收回利权而斗争。民国4年(1915年),升为海军轮机中将,调任处于停止状态的福州船政局局长。他知难而上,“汰冗振疲,一切与为更始”,政绩显著。在他的领导下,福州船政局疏浚江流,清除船坞泥沙,恢复已停止18年的造船业务。他整顿海军,创建“二校”(艺术学校和飞潜学校)。民国10年(1921年)8月,由福州船政局飞机工程处试制成功中国第一架水上飞机。他弘扬爱国主义传统,重建马江昭忠祠。他还创建发电厂,改善生产、生活条件,结束了船政局60年使用蒸汽动力的落后状况和马尾地区油灯照明的历史。民国14年(1925年),再度出任江南造船所所长,不久即因外国人专权而辞职回乡。民国30年(1941年),日军占领福州,他坚决拒绝出任福州“维持会会长”之请,表现了可贵的民族气节。1953年2月病逝于福州。陈兆鏞生前著有《中日战争日记》、《重建马江昭忠祠碑记》、《甲申、甲午两役合祀马江昭忠祠记》等文。

(原载《福建水运志》,人民交通出版社1997年版。)

陈兆锵

萧忠生

陈兆锵(1862 - 1953),字铿臣,福建闽县(今福州市)螺洲乡人。6岁开始接受传统的启蒙教育,因对新式教育的渴求,14岁(1875年)考入福州船政后学堂第二届管轮班。光绪九年(1883年)结业,上“扬武”舰见习,次年毕业被派到“定远”舰任机管等职。光绪十八年(1892年)升为北洋海军右翼中营守备,任“定远”舰二管轮,后又升为右翼中营游击,任“定远”舰总管轮。

光绪二十年(1894年)六月二十一日(7月23日),日本攻占朝鲜王宫,并于二十三日(25日),在牙山口外丰岛海面,偷袭中国军舰和运输船,揭开了“甲午战争”序幕。七月一日(8月1日)中日宣战。陈兆锵随“定远”旗舰参加黄海大海战。“定远”舰在战斗中英勇顽强,冲锋陷阵,战功卓著,陈兆锵也立有一份功劳。

甲午战败后,清政府为了重建海军,于光绪二十二年(1896年)派陈兆锵赴英国研究造船科技,回国后,派到“海天”巡洋舰任总管轮。光绪三十年(1904年),“海天”舰遇雾触礁,官兵纷乘舢板离舰,陈兆锵独自留岛守舰。

1912年,上海江南船坞改称“海军江南造船所”,陈兆锵任轮机少将,次年2月,任江南造船所第一任所长;由于他采取一些改革措施,使这一近代造船基地得以生存下来,并出现“营业日上”的局面。如在造船、修船、生产技术等方面都有较大的进步。陈兆锵在这一时期,还为招商局建造“江华”舰,被当时造船界誉为长江各轮之冠;又为天津海河疏浚公司制造“通凌”、“没凌”等号破冰船;在技术上解决了外国造船界对于破冰船尚未能解决的技术。为川江公司承造“蜀京”船,赢得了专造川江浅水轮方面的技术盛誉。1914年,第一次世界大战爆发,帝国主义列强垂涎江南造船所,“谋

陈兆锵

租甚力”，陈兆锵挺身而出，坚决反对。

1915年10月，陈兆锵升为海军轮机中将，调任福州船政局局长。他在任政绩显著，做有许多事情；如疏浚江流，清除船坞淤沙；恢复自光绪三十三年（1907年）业已停止的造船业务，造成了“海鸿”、“海鹄”炮艇；积极整顿海军、制造二学校；新建艺术学校校舍，并恢复招生；参与创办飞潜学校并兼任校长；参与创办飞机工程处，培养一批研制飞机、潜艇人才。1921年8月，福州船政局试制水上飞机告成，随后又生产数架飞机。北京政府以陈兆锵“督率有方，特授勋五位”；1920年，他主持重建马尾昭忠祠。当时该祠已破损严重，亟待修建，经费不足，他首先捐俸，军中同仁纷纷捐献，并向上海等地工商界募款，终于修建一新。陈兆锵把该祠从专祀甲申之役改为“甲申、甲午两役合祀”之祠，并亲自写有碑记，结束了甲午之役不立祠祭祀的历史；他创办发电厂，改善生产和生活条件，结束了福州船政创办以来60年使用蒸汽动力的落后状况，也结束了马尾地区油灯照明的时代。因此，当他离任之时，马尾居民夹道欢送，并在官道码头建立去思碑，纪其事迹。

1926年兼任福州海军学校校长，并对福州海军各校拥有监督权，1925年陈兆锵又调任江南造船所所长，到任后继续为收回大权采取种种措施，因得不到海军总长杜锡珪的支持，不久辞职返乡。

1927年3月，海军马尾造船所兴办长乐莲柄港农田灌溉工程，他积极筹措经费，使灌溉工程能够顺利建成。1935年，他创办“私立勤工工业职业学校”，培育不少建设人才。

1941年4月，福州第一次沦陷时，日军派人威胁要陈兆锵担任“福州治安维持会”会长。当时他已年逾八旬，严词拒绝，且声言倘再逼迫，将以身殉国，表现晚节弥坚的民族立场。抗日战争胜利后，原国民党政府海军部长陈绍宽以海军总司令名义发表函电嘉奖。

1953年2月4日，陈兆锵病逝于福州，终年92岁。

主要资料来源：

- (1)《清末海军史料》(上)。
- (2)林萱治：《福州马尾港图志》。
- (3)杨志本：《中华民国海军史料》。
- (4)《福建船政学校校志》。

(原载《福州历史人物》第10辑。作者：
原福州市社科联副主席、副研究员。)

陈兆锵

陈兆锵(1862—1953年),字铿臣,闽县(今福州市区)人。清光绪九年(1883年)毕业于福建船政后学堂管轮班,上“扬武”练习舰见习。次年,被选到北洋水师“定远”旗舰,任机管、管轮等职。光绪十八年(1892年),升署北洋水师右翼中营守备,充二管轮。

两年后擢为右翼中营游击,任“定远”舰总管轮。中日甲午战争中,参加黄海大海战,及威海卫保卫战。后清廷拟恢复北洋水师,于光绪二十二年(1896年)选派赴英考察造船制舰。两年后回国,任“海天”舰总管轮。后累升至舰政局局长。民国元年(1912年),奉命接管上海船坞,改名海军江南造船所。同年12月,授海军轮机少将。次年2月,任江南造船所所长。民国4年10月,调任福州船政局局长,恢复已停产的造船业,新建艺术学校校舍,恢复招生;创办全国第一家飞机制造厂——飞机工程处及全国第一所飞机潜艇制造学校——海军飞潜学校,兼任校长。民国10年8月,福州船政局试制水上飞机成功,北京政府特给兆锵授勋五位,并授轮机中将。兆锵重建马江昭忠祠,改为“甲申、甲午两役合祀”之祠;创建发电厂,结束福州船政创办以来使用蒸汽动力的落后状况,并结束马尾地区油灯照明的时代。民国14年6月,再度出任江南造船所所长,为收回大权,遭到“洋大人”的反对,海军总长杜锡珪不予支持,愤而辞职归里。民国24年,海军艺术学校奉令停办,兆锵在原址创办私立勤工工业职业学校。民国30年4月,福州第一次沦陷,日军多次逼诱其出任“福州治安维持会”会长,均被拒绝。抗日战争胜利后,海军部颁给“凛烈可风”银盾,表彰其爱国精神。

(原载《福州市志》第八册,2000年12月第1版第587—588页。)

四、陈兆锵著述

中日战役情形⁽¹⁾

中日之役海军失败情形，就所忆者述之。

我政府向德国定制“定远”、“镇远”两铁甲舰，回国时在甲申一年之后。注重防俄，疏于防日。日本自维新以后，野心勃勃，整军购舰，精益求精，蓄意乘机展足于高丽。管带“定远”铁舰刘步蟾，留心国事，已窥其底蕴，曾将其情形上书李傅相，言之甚详。李傅相虽有所动，无奈政府敷衍从事，乃将旧有各舰艇整平成一军，名曰北洋海军。按照陆军编制，派丁汝昌为提督，刘步蟾为左翼中营总兵。丁乃行伍出身，未涉海军门径，凡关操练及整顿事宜，悉委步蟾主持。每夏秋之间，则驻防操演，巡弋辽东、高丽一带；或率两三舰，往日本各口岸。冬、春则巡察南洋群岛，习以为常。

辛卯秋，各舰队抵横滨，日本伪为亲善与联络，派亲王在东京王府宴请我全军官佐，礼意甚隆。丁提督为敦睦邦交，率各管带暨舰员前往与宴。独步蟾辞，命（兆锵）为代表。询其故，则谓：日人奸宄无信，胆敢妄为，深恐假藉宴会，乘我不备，攻袭我舰，我必留舰预防不测。其卓识远见有如此者。

高丽臣服我国，国中有事，我国必须派兵保卫。日本为覬覦高丽计，时多启衅。至甲午东学党叛变，日本借保侨为名，派陆队前往，且继续增兵，欲施吞并野心。我“济远”、“广乙”两舰奉命护送运兵船赴高丽，到牙山口外，遇日本三舰，间有在英国新购最新式之“吉野”快船（该舰速率快，炮力强、射程远，皆我舰炮所不及。当日本向英国购时，英国知日本海军时时增加其战斗力，将不利于我国，拟将新制如“吉野”之一种快船，让售与我国。政府曾与英使磋商，不知何故，不能成议），突驶近运兵船，开炮击沉。继攻“济远”，

中日战役情形

经我还击，其船首中炮，战台倒毁。双方互有死伤。当两军纷乱之际，“广乙”中炮焚毁搁浅，“济远”脱避。当“济远”未遇战之前两日，丁提督及各舰管带共筹决策，金以先发制人为上策。遂即传令各舰备便待发。电李博相，请旨开驶，若遇日舰，即行攻击。嗣以电旨则云：若遇日舰时，彼先开炮，我则还击，以明衅由彼开等语。以致此计不成，失去莫大机会。设使当时准即开驶，计其行程与时间，正遇着“济远”与“吉野”作战之时，“吉野”速率虽快，其奈牙山口外不广，无以展其能。且我众彼寡，必操胜算。倘“吉野”一去，其余不足为虑，则中日战役为所影响者必甚。我政府仍侈然自大，既不能防患未然于事前，购置新舰；复不能先发制人于事后，致失戎机。

战事既开，丁提督遂率“定远”、“镇远”、“来远”、“致远”、“经远”、“超勇”、“扬威”各舰，梭巡于黄海高丽一带。于八月十八日到大东沟时，遥见黑烟浓起，断为日敌，即行前进。至十一时许，虽与敌舰距离不远，但非我舰炮力之所能及，尚未开炮；而敌舰“吉野”、“松岛”及其同种者两艘，以射程远，先行开炮。两相攻击，直至晚六时许，彼见我军雷艇驶到，恐我夜袭，先行率队离去。是役，我“致远”、“经远”、“超勇”、“扬威”各舰，相继沉没。而日舰，如“鸟海”同种者击沉两舰，其他如“吉野”等，因速率快，均得安全。足见胜负之分，视舰械优劣判之也。

战后，我军于次日到旅顺防处。旅顺各炮台均坚固，敌海军不敢进攻，乃用陆军从深（黄）泥洼登陆，由背进攻。我陆军不能抵御，致各炮台相继失守。我舰队被困不已，乃率全队开往威海。旋奉电旨，着保卫舰队，勿庸应战。至十月间日敌又用陆军在荣城（成）登陆，亦是由背进攻，各炮台又落敌手，我海军坐困，无处可避；敌人乃以我炮台击我舰队，夜间则用雷艇袭击，两月有奇，无时或息。我军被困无援，弹已告罄，“定远”、“来远”、“威远”均先后被敌鱼雷击沉。步蟾抱舰亡人亡主义，仰药以殉。

按我海军舰炮，均系旧式。战前步蟾又曾条陈利害，以既不能

添购新舰，则当添购快炮。蒙李傅相、丁提督采纳，曾经奏请定购英国新制十二生快炮二十四尊，未获照准。乃不知何时，又向英国定购，至战后十个月，方行运到，然已莫及矣！

陈兆锵记

(原载《清末海军史料》，海洋出版社 1982 年出版。)

注释：

(1)《清末海军史料》原注：此件系原中国人民解放军海军研究委员会委员韩玉衡（韩宗英）于陈兆锵处抄得，是陈兆锵自存的当时战事日记中的一节。其余二节已散失。韩玉衡将此件抄寄原海军研究委员会时，并附有一信。现将该信节录于下：

“嘱觅甲午战役史料于闽中。查当时亲身在事现尚生存于世者，唯有原海军中将陈兆锵一人，当时任“定远”铁甲舰总管轮。现年 91 岁……与之谈话，颇见困难。嗣在舍间见到《中国近百年史资料续编》二册，中述甲午战役史料甚多。但嫌有不符事实之处。又由旧同事张宝琪处转借到《海军纪实·述战上下篇》一册（即旧海军部所印《海军实纪·述战篇》——编者注），又《冤海述闻》一册。本拟略将其中有可疑者以询陈老。往返十数次，得到面示云：我照良心而言，《冤海述闻》中战状甚祥，最大毛病者是有偏袒方氏之处。至于督船旗号为敌炮击落，亦非事实，闻为本舰炮火震断，该时清军各船为敌冲击星散，督船无有升旗收队。后经某舰帮带刘冠雄白说，山他舰从权升旗集队，船散复聚，倭舰始去。又云《东方兵事纪录》（应为《东方兵事纪略》179 页（刊于《中国近百年史资料续编》中）载英人琅威理与刘步蟾有违言，及丁汝昌为闽党所制等语，亦多不符事实。最后又由陈老于旧稿中，出当时战事日记五节交来。兹特另录三节于后。”

关于江南造船所的改良办法

(1915 年)

海军部自接管江南造船所后，海军总长刘冠雄对于所中整理计划非常注意，以海军各先进国之国有船厂尽系专为修造军舰之用不兼营业，今造船所与制造局划分时定为仿照商厂办法，是以官厂而兼营业性质，殊非慎重军备之道，特饬陈所长详审此中损益，考究改良方针。经筹议办法：……揆情度势，一则困于经济，一则限于人才，未能轻易改革，无已暂时仍照原定方针进行，俟得相当时机再谋改进。

四年一月，刘总长复令陈所长，将养厂经费需款若干，罗致人才如何办法，艺徒学校需款若干，分别详拟办法，总期渐次进行，未便利权久握外人之手。当经陈所长呈拟办法四条，详请总长核夺，加入国家预算：

一、专修军舰养厂费。拟将造船所改为专修军舰，不兼营业，以重军备，而闳规模。预计养厂费年需二十三万余元，海军舰艇寻常修理皆可另筹费，惟遇大修工程，或定造新船、扩充厂坞等，均属临时额外用款，不在预算范围以内。

二、附设实地练习处。拟罗致留学外洋造船、造机学生毕业回国者，派所实地练习，为预储人才之计，预计开办费一千二百元，经常费年约五千元。

三、筹设船、机专门学校。海军学生留学欧、美于造船、造机两项人才寥寥无几，将来定属不敷调遣。拟就所内附设船、机专门学校，招取具有程度之学生五、六十人，免费教练，并严定学生毕业后应效用海军之章程。预算开办费需一万余元。经常费年需二万七千余元。

四、附设艺徒学校。调查所中现用工匠，仅有手艺而无学识，

实为工业前途之障碍。拟附设艺徒学校,招取学生半日读书、半日作工,以期工人具有工业之常识。预算开办费六千余元,经常费年约一万六千八百余元。

刘总长批:“所陈各节莫不切中机宜。但现在中央财政异常支绌,所开各项经费均属过巨,殊非一时所能措办,应统俟财力稍舒再行等议。惟艺徒一项不厌其多,且经费亦属有限,尚可准行。”云云。筹设艺徒学校预算案遂于五年度加入国家预算,经财政部核定,国会通会,迭经呈请海军部咨催财政部拨款开办。无如国家财政困难日甚一日,财政部无款可拨,致至今尚未实行也。

(原载《江南造船纪要》第30—32页。)

重建马江昭忠祠碑记⁽¹⁾

(上残缺)崩坍,曾唐人秦人之视伍相、展季之不若,其何说之辞。于是首捐俸钱,稍稍与津沪工商各家相劝募输者。响赴一旬,万金其不殫者,由我军中人集贖益之。以土木之役命兆鏞,阅五月而葺事。其为墓也,昔分九垄,今聚一邱。涂塹砧巩,护以短垣,取其守卫校易耳。其为祠也,岩然崇堂,蜿然修廊,重门屹墉,顿易旧观。东偏筑层楼,以供游眺,有所延恋,则可慰荒寂。更拓地植果木,储为祠产。此固诸先烈在天之灵所默为感召,抑非蓝公提倡之功,乌克臻此哉!

顾或者谓要离烈士,有墓谁除;中山功臣,其鬼已馁,从来忠于一姓未有享于千祀者。斯举也,不邻于迂,即病于矫。嗟夫!吾国自唐虞以后,化官天下而家天下者久矣,相延三千余年,至今日国体始为一变。自商迄清,其间不知几经战事,为国捐躯之士,论古者不得目为枉死。

中法之役,以对内言,则为一姓效力;以对外言,则为一国效力。夫使身履行间,一挫其锋,而恒挠脆怯,颠蹶窜踣,乞为囚虏之不暇,则负于一姓其罪小,负于一国其罪大,国家何贵有此人哉!而诸先烈只知有国,不知有身,虽捐糜顶踵,在所不恤。浩然正气,如日星河岳,历劫不磨,然则万古纲常,岂与一姓同兴废耶!兆鏞深愿后之人,皆能本蓝公之心以为心,则相垂不朽矣。

民国九年庚申七月,长船政事后学陈兆鏞谨识

注释:

(1)这是1920年陈兆鏞将军主持重修昭忠祠时撰写的一篇碑文,以将乐石雕刻,共二块,每块高45厘米,宽87厘米。第一块碑已毁,第二块碑尚存,原嵌在祠中墙壁上,今移到昭忠祠大门右侧橱窗内。

甲申、甲午两役合祀马江昭忠祠记⁽¹⁾

昔韩昌黎尝至睢阳，亲祭于其所谓双庙者。及观李翰所为《张巡传》，称卿详密，而以不为许远立传为恨。庙并立，而传独阙，识者且不平。

若夫同仇敌忾，其死事之烈，前后如合涂轨，前者堂庑恢阔，鼓钟裸荐；其后者烟销雾灭，曾不得香火一龛。如长老诗人犹为湖山生色，此其不平孰甚耶！

清光绪甲申中法之役，裴樾岑使者既为立祠泐石矣。越十年甲午，又有中日战事，则尤痛苦而不忍言者也。北洋海军创于合肥李文忠公。公深谋远虑，亟以添船置械请于朝，部臣梗之，日人乘我之懈，岁增余皇，假助韩剿乱为名，窥伺我藩属，侵夺我主权，截击我兵舰。于是军心愤激，而有大大东沟之战。

夫以舰炮之众寡坚脆论，我军万无幸胜之理，既已臣力告竭，国殇累累，犹能指挥却敌，收合余烬者，盖士气之勇，与阵法之变，足以寒敌人之心也。诏令退守威海，威海所恃而守者，南北岸炮台耳。台为他军所守，而龙庙台先入于日人之手，我军三面受敌，又牵掣于朝旨，不能越雷池一步。出而横海再战，敌攻愈急，我守愈力，相持三月，屡挫敌锋。卒以外援不至，坐困重围，其统兵者则多深明大义，见危受命。此其志节校之甲申诸先烈，顾何如耶！乃以日星河岳之灵，而无俎豆馨香之报，垂三十载，未闻有议及之者。今蓝季北将军役同兆锵，募修马江昭忠祠。因念兹事，联名以两役合祀，请诸政府，奉令报可。其改缮之事，乃令兆锵董之。以今岁夏历八月十八死难之日，奉粟主以进。其时忧愤自殉，暨夫庚子拒敌被难者皆传之，昭公道，重同气也。

甲申、甲午两役合祀马江昭忠祠记

夫人生遭际迟速有命，而身后之显晦，则亦有数存焉。浸假马江旧址荒顿犹昔，举者且废，遑问其他，而展转相乘，卒使后先辉映，为吾党光，冥冥之中，殆有主宰欤。

民国十一年壬戌八月，长船政事闽县陈兆锵谨识

注释：

(1)这是陈兆锵将军于1922撰写的。以将乐石刻制成碑，长77厘米，高43厘米。原嵌在昭忠祠中墙壁上，今移至昭忠祠大门右侧橱窗内。

陈兆锵在海军制造研究社 成立大会上的演说

1927年5月1日

萨上将，诸位来宾，诸位社友：

吾国制造不传，不自今日始，因其不讲故也。近数十年来，政府亦有感觉，间有派生出洋肄业，迨学成归国，或弃而不用，或用非所长，盖痼习未除，昔则右文，今制变成军阀，事制造者，无所展其能，遂使心灰意冷，致制造一途逾形退化，不亦大可哀哉。民国七年间，李毓臣学司长到闽，曾商同摘取英美之成规，提议建设斯社，以求深造。其时，马江同仁制造主任不出十人，俦侣太孤，是以迟迟至今，兹制校、飞潜校各科毕业生众，各有专门，若不随主任之后时加琢磨，不数年间前之所学均付流水。凡事不进则退，倘能急起直追，终有发达之一日。各国制造家均有组织各专科会社，专为集思广益起见，群策群力，遂有一日千里之势。吾人亦本斯意而求之，宁复多让，是以海军制造研究社之设，兆锵极端赞成也。惟是兆锵乃从事机学于50年之前，学识浅陋，无可讳言，纵有一知半解，不足以资考镜，第愿附骥尾，以广见闻耳，此后研究法之若何进行，端赖诸青年学者，兆锵当拭目俟之。

（原载《制造》第1卷第1期。
福建省图书馆藏。）

五、附录

刘冠雄请任命陈兆鏘、吴毓麟 为江南、大沽造船所所长呈文

为呈请事：案查各省船厂、船坞，经国务院议决收归部有，并经分咨各省都督，即派员分赴各厂、坞调查并据呈复各在案。江南船坞应改称为江南造船所，大沽船坞应改称为大沽造船所，亟宜派员经理，从速规画，俾利进行。查有前舰政局局长、轮机少将陈兆鏘堪派为江南造船所所长，视察、轮机中校吴毓麟堪派为大沽造船所所长。除先后分别飭令到差即将所中应办事宜认真整顿外，合行汇请大总统任命施行。谨呈现大总统。

刘冠雄

中华民国二年二月十七日

(1913年2月17日)

临时大总统令

海军总长刘冠雄呈请任命陈兆锵为江南造船所所长,吴毓麟为大沽造船所所长,应照准。

此令。

中华民国二年二月二十日
(1913年2月20日)

(原载《中华民国海军史料》,海洋出版社1986年版第747-748页。)

任命陈兆锵为福州马江船政局 局长任命书及其他

刘冠雄拟请调陈兆锵任福州马江船政局局长呈文

海军总长刘冠雄谨呈：

折呈为制造船械关系至巨，拟请将各所、局长更调以策进行事。

窃此次派员前往江南造船所、福州马江船政局，大沽造船所等处考察，据报告成绩以江南造船所为冠，大沽次之，福州马江船政局又次之。查江南造船所所长陈兆锵办事认真，能任劳怨，福州马江船政局局长郑清濂于制造素具专长，惟年事略高，精力虑有不及。兹拟请将江南造船所所长陈兆锵暂行调任福州马江船政局局长，俾资整顿。福州马江船政局局长郑清濂拟请调部任用。其江南造船所所长拟暂以现任第一舰队轮机长王齐辰署理。惟所长、局长均系简任人员。以上所拟办法是否有当，敬请钧夺。谨呈。

大总统策令

任命陈兆锵为福州马江船政局局长。此令。

任命王齐辰署江南造船所所长。此令。

国务卿徐世昌

中华民国4年9月24日

大总统批令

海军部呈请更调江南造船所所长暨福州马江船政局局长，请

训示由。

陈兆锵、王齐辰已另有令明发，余如所拟办理。此批。

国务卿徐世昌

中华民国4年9月25日

刘冠雄转呈陈兆锵详报就职日期等事呈文

海军总长刘冠雄谨呈：为福州马江船政局局长陈兆锵详报就职日期并感激下忱，恭呈转陈仰祈钧鉴事。

窃据福州马江船政局局长陈兆锵详称，本年9月25日奉大总统策令：“任命陈兆锵为福州马江船政局局长。此令。”等因遵即来京。10月4日蒙大部带觐，当即回沪交卸江南造船所事务，于10月12日到马江，13日准前船政局局长郑清濂将船政局木质关防一颗并各项文卷册籍委员赠送前来。兆锵即于是日接管任事。……

（以上文件存于福州马尾造船厂档案室。）

陈兆锵将军在职期间获得的勋章

- 1914年5月25日 二等文虎章
1916年10月9日 三等嘉禾章
1918年1月7日 四等宝光嘉禾章
1919年10月14日 二等嘉禾章
1920年1月1日 三等宝光嘉禾章
1921年10月17日 勋五位
1923年2月17日 二等宝光嘉禾章

制造研究社《本社成立略史》

海军制造的学术,和一切制造学术一样,有学理、试验、应用三层。这三层复横分为许多科目:如造船、制机、制火药、炼钢等等。一个人同时当然只能担任一层中一部分的工作。可是在他这一部分的工作中,时时有需要别部分工作人的经验的必要,并且各人的部分工作,若是没有互相呼应的精神,也就没有了意义。这是凡曾作过制造工作的人,都会感觉到的。本社的成立,就是大家要满足这个需要的表现。

这个志愿,并不是近来突然间发生的。九年前——民国7年的时候,李毓丞先生就提议组织一个研究制造学术的团体。当时因为人数太少,不曾成为事实。民国12年,海军制造、飞潜两校学生毕业,派在各厂实习。他们在13年9月间,自行组织马江海军制飞两校毕业生同学会。他们的宗旨:就是一面联络感情,一面试用团体工作的方法研究制造学术。当时因为海军经费困难,对于制造事业,没有进行的计划,这般毕业生大有英雄无用武之地的情况。他们所结的同学会,也就不曾能够发展。他们在民国15年,又作过一次的努力;在那年3月间,把同学会改为马江海军制飞两校毕业生研究社。由这名义看来,他们这团体现在更倾向研究学术一方面了,不过还不曾脱离了同学会的性质,范围太小,不曾能有什么贡献,就仍旧停顿了。

前几次的运动,所以不曾成功,和这次的所以成功的缘故,虽不止一端;但最大的总因,却是时局的影响。中国自辛亥革命以来,始终不曾脱离了为权利而分裂割据的情状,海军为争生存起见,也被动地跟着飘摇不定。当局之人终日忙着张罗军饷都有日不暇给的情况,哪里还说得上什么海军国防政策、制造政策呢?在没有希望变更这种情状以前,制造的人,在海军里面是没有什么有意义的工作可做的;可是研究制造学术的团体,是个工作的团体,

制造研究社《本社成立略史》

是个希望的寄托的集合；在一般人觉得没有希望的时候，是不能勉强存在的，所以它的成功直等到今年国民革命的潮流引起了大家的希望的时候，才能实现起来。

革命的风云同时给了海军一帖兴奋的良剂，把那没有目的的、飘摇的、沉闷的海军变为革命的海军，变为民众的武力。民众的武力是个极有意义的力量，是有血性的国民都愿意在它里面工作的。一般制造的人，因为要在这个力量里面，尽他一部分的民众工作，感觉到有组织这个制造研究社的必要。所以本社就在大家这热血沸腾、革命呼声高唱入云的里面，得了实现的机会，而有今日的正式成立。

这次国民革命的大运动，是否真能一日满足国人的希望，是另一问题。它的促成本社的一段事实，可是值得本社永远纪念的。

本社发起者共 71 人，如下：

陈兆镛	马德骥	袁 晋	曾贻经	王 超	周恭良	王 助
巴玉藻	沈覲宜	沈覲宸	陈藻藩	何 逸	陈钟新	朱 耀
李志翔	汪继泗	张 功	何而燧	柯文祺	陈立庠	林铿然
杨福鼎	黄渭熊	郑葆源	高清澍	沈德熊	陈庚尧	刘桢业
王宗珠	丁 挺	施盛德	王崇宏	王重焯	马德树	吴贻经
林伯福	罗智莹	吴仲森	揭成栋	陈长诚	欧 德	韩孟杰
阙风铎	陈德隆	曹绳武	王桂芳	陈大龄	陈大咸	王肇岐
杨光焜	王大铿	陈 蒸	周葆燊	黄聚华	吴德潜	林廷锦
吴 杰	陈君震	林君植	郑起奋	丁振桀	何 建	郑则銮
陈 畴	陈锡龙	李有庆	郑寿彭	姚济川	黄秉星	陈代谦
陈伯锋						

成立大会纪事

民国 16 年 5 月 1 日下午 2 时，在马尾海军联欢社来复轩开成立大会，到会者 55 人，公推陈兆锵为主席，周葆燊、吴贻经为临时速记。

选举执行委员：由主席指定陈长诚、施盛德为监票委员，当用不记名投票式选出：

特务委员 陈兆锵、马德骥、曾贻经

交际委员 陈大咸、陈钟新

编辑委员 沈颢宜、巴玉藻

书记委员 周葆燊、杨福鼎

会计委员 周恭良、黄渭熊

庶务委员 林铿然、王崇宏

社务：筹备委员林铿然报告筹备经过情形，社员陈钟新提议社址问题。本社办事处借海军学校小洋楼暂用，因地方太小，拟向海军联欢社借洋楼一间，作本社固定住址，当经议决俟联欢社现在建筑中的房屋完工后再由本社去函借用。沈颢宜提议常会会期原定星期日，不如改定为星期三下午 8 时至 9 时，到会人数当较齐全；经众表决通过。

曾贻经提议推举萨鼎铭上将为本社名誉社员。经众表决通过。

社务纪录

本社自民国 16 年 4 月 10 日，开第一次筹备讨论会起，到 6 月 23 日第三次常会止，共开会六次。各会的工作及议决事件约如下：一、16 年 4 月 10 日第一次筹备讨论会：下午 2 时借飞机工程处办事处开会。列席者 29 人，公举陈兆锵为临时主席，周葆燊、曾贻经为速记，结果：议定本社称为海军制造研究社；推举王助，沈颢宜、

成立大会纪事

王超、周葆燊、陈钟新、杨福鼎、郑寿彭七人为章程起草员，定于本月 17 日前将草案拟定并印刷若干份，分送本日在会各人；定 24 日在联欢社来复轩开第二次讨论会，举曾贻经、林铿然筹备开会手续。

16 年 4 月 12 日第二次筹备讨论会：下午 2 时在联欢社来复轩开会。公举陈兆锵为临时主席，周葆燊为速记，在本会通过章程草案，定 5 月 1 日开成立大会。举曾贻经、周葆燊、林铿然为成立大会筹备员。

16 年 5 月 1 日开成立大会。成立大会一切经过见本刊第三页。

16 年 5 月 19 日第一次常会：下午 8 时在联欢社来复轩开会。陈兆锵以本社执行委员资格，照章为本社主席。到会社员共 36 人。

书记委员报告各社员介绍候选社员一批，请本会审查。当决议应由书记委员将候选社员姓名、资格、介绍者姓名，列表印刷分给各社员，以下届常会提出表决。社员王助宣读《草拟研究社应行之会议方法》论文（见本刊第十八页）。

.....

（原载《制造》第 1 卷第 1 期，1927 年出版。）

族弟铿臣七十寿序

陈宝琛

闽船政设学堂二，分习制造、驾驶。吾族鹤亭以制机能出新意、名海西，而年寿不究其用。铿臣其从弟也，学管轮业成，出入风涛炮火中，垂三十年。伦辈推重，咸期以大用，近二十年仅一长江南造船所，移长福州船政局，嗣后调回江南，度终不得以有为也，遂告归不复出，今年七十矣。

君持身贞介，毅于任事。方其主船政也，承积弊后，汰冗振疲，一切与为更始。视公事若家事，待匠役如其家人，虽极劳苦，而无迫蹙之容；务朴着实，而无所文饰于外，駸駸焉百废俱举。初议造炮艇十，测量舰一，甫成两艇，而费绌工随以辍。君故兼长飞潜学校，海军之造飞艇，亦自闽厂始也。予尝慨夫船政为海军权舆，左沈二公缔造时，计至深远，而所养成之才，或舍为他用，即用亦无以尽其才，无论甲申，即甲午亦岂能为战罪哉。以言制船，则“平远”钢甲之成，尼于谣诼，不获踵续。裴光禄既发愤病归，般倖星散，驯致衰替。今海军亦稍稍为世重矣，顾以外御者、供内讷有力者，皆得而左右之。舟师所不能至，则逼以飞机，村郭尽墟，施倪殃及，兵祸之惨毒，直前古所未有，此岂君之所屑而忍为之者。士君子有志用世，而世与道违，则亦惓而怀之已耳，焉能枉己以求合哉。马江旧有昭忠祠祀甲申国殇，君尝募资重修，躬董其役，吾固以知君之所尚矣。壬戌之春，予持妇服假归，过君廨舍，则予寿君诗轴在焉，彼时所望于君与船政者，犹勤勤未有已。不及十年，情景又异。君城居虽历四世，而朴素寡欲如吾村人。既赎回城中老屋，退居良便，新为其子娶妇，夫人又善相君以型其家，君得与向宸日涉翕园，流连花竹，天伦之乐，充然自足，承平可期，守此以老，亦无憾已。

族弟鏗臣七十寿序

而予与仲弟衰毫相若，迢迢南北不能扶携，就君一醉，则又寿君而有余羨者矣。

（《沧趣楼文存》上卷。）

赠铿臣族弟

陈宝琛

造船习海战，肇基闽江滨，文肃抱远略，经武先作人。鹤亭吾族秀，于君为从昆。樵巧侪般倕，勒名闻八垠。志业惜未竟，趾美端在君。投笔事戈楼，横海司机轮。忠信屡涉险，护持如有神。临难见风义，樁危积劳勋。卒慰父老望，归坐船官茵。五载百废举，绩茂时则屯。无米强执爨，皤然感劳薪。谁肯大董年，日与傭役亲。世俗竞掊克，久宦君能贫。翕热众所趋，君以介自珍。击楫夙有誓，运甓能辞勤。聊此远尘坳，庶几侪隐沦。螺江与马江，潮汐同一津。亲见缔造始，颇知陵夷因。君如蒐献徵，盛衰吾能陈。不应左沈祠，薪火终灰尘。补巢贵先雨，俟实在培根。勿谓一人陶，无裒八表昏。勉度阳九厄，慎保千金身。终思见太平，同醉尧衢尊。持以质难弟（向辰），喟噓将何云。

〔《沧趣楼诗集》卷八，作于辛酉（1921年）。〕

望海潮——追怀海军耆宿陈兆锵将军

吴毅初

鏖兵黄海，造船江南，将军血沸胸膛。入死出生，风涛炮火，救亡剖胆输肝。日月矢丹心，生灵救涂炭，名号铿锵。凛烈可风，铮铮铁骨，傲扶桑。

船政业绩重光，叹回生起死，备尝艰难；航空摇篮，一枝独秀，披荆斩棘拓荒；虎口争利权，巧妇纾筹策，树蕙滋兰。科教强国遗响，百代犹绕梁。

（作者：闽江学院中文系外国文学副教授。）

释“蒋山青处”与“挽邓思刘”

陈道章

一

“蒋山青处。辛酉秋月，陈兆锵题石。”在马限山东侧半山处，今甲申海战烈士陵园陵墓后。题词横行，行书，从右向左，长3.3米，字高0.95米，宽0.72米。时间及题名共九字，纵行楷书在左下方，共三行。这是1921年陈兆锵主持重建昭忠祠后的题刻。

注：

1. 辛酉秋月，即民国10年秋，1921年8—10月。

2. 蒋山即南京钟山。晋干宝《搜神记》载：蒋子文，东汉广陵人，秣陵（今南京）县尉（掌一县的治安），逐贼至钟山下，因伤致死。他生前曾预言死后为神。至孙权定都建业（南京）时，传子文乘白马、执白羽扇，显形于道。孙权封他为中都侯，改钟山为蒋山，以表灵异。

元萨都刺《满江红·金陵怀古》词中有：“到而今只有蒋山青、秦淮碧。”“蒋山青处”的题刻指埋葬烈士的马限山像蒋山一样青葱如画，期望烈士英灵可能像蒋子文那样重现，为人景仰，烈士精神不死！

（《马尾文物题刻注释》第77—78页）

二

“铿臣陈将军德政。挽邓思刘。马江镇全体商民敬立。”在马

释“蒋山青处”与“挽邓思刘”

尾旧官道头(今马尾市场附近江滨公园处),贴近马尾造船厂围墙。青石碑,长2.03米,宽0.62米,厚0.14米。1964年被改作文物保护单位,在今昭忠祠前。

邓攸,晋朝襄阳人,字伯道。建兴时(313-316),为河东太守。石勒兵起,他带子与侄逃难,遇贼,子侄不能两全,其弟早死,才决定弃子保侄。其子赶上,被绑在树上,带侄逃难。晋元帝时为吴郡太守,清正廉明,自备粮食上任,不取吴郡的东西。卸任时,苏州人遮道挽留不住。官至尚书左仆射。死后无子,时人哀之曰:“天道无知,使邓伯道无儿。”

刘指刘宽,东汉华阴人,桓帝时为尚书、南阳太守,历任三郡太守,宽于刑罚,责打犯人仅用蒲鞭(蒲叶搓成的鞭子)以示辱。灵帝时官光禄勋。

“挽邓思刘”,把陈兆锵看成是古代名宦邓攸与刘宽,挽留不住邓攸,想到了刘宽,有念念不忘之意。

(《马尾文物题刻诠释》第205-206页。)

船政之最(节选)

陈道章

四十五、中国海军最早的学术研究团体——制造研究社

晚清已有研究学术的团体,但以科学技术为主的研究团体尚未见到。民国4年(1915年),中国科学家在美国成立中国科学社,不久迁回。1918年海军一位司长曾提出组织一个研究制造学术的团体,但参加的不多,无法成立。

1927年5月,福州船政局造船、制机专家陈兆锵、马德骥、袁晋、王助、巴玉藻、沈覲宜等71人在马尾联合发起成立“海军制造研究社”。9月成立,以局长兼飞潜学校校长陈兆锵为社长。成员中有许多是从英、美、法、德等国归来的留学生(硕士、博士)。他们组成一个精悍的编辑班子,定期出版《制造》杂志。第一卷第一期于同年9月向全国发行,是中国第一个应用科学专业性的期刊,刊载造船、制造飞机等文章。作者中不乏知名人士,如世界著名制碱专家侯德榜曾在《制造》发表制碱的文章。期刊质量可与中国科学社《科学》杂志分庭抗礼。

(原载《福州文史资料选辑》第22辑
第318页;《马尾造船》2002年连载。)



责任编辑：江小鹰
封面设计：李 昕

ISBN 7-89994-446-5



新出音管[2005]113号

ISBN 7-89994-446-5

定价：15.00元