

西南联大工科生的“硬核”抗战路

如今的云南师范大学校内巍然耸立着一块“国立西南联合大学纪念碑”，834位从军学生的姓名镌刻在纪念碑上。这背后是“千秋耻，终当雪”的呐喊，更是工科教育“学以致用、以学报国”的生动注脚。

一切为了战事

从1938年开课到1946年结束，西南联大在云南办学八载。当时的联大工学院，在很大程度上是以原先清华大学工学院的班底组建。其中的土木工程系基本保持了清华大学土木系的原建制，包括了现在的土木、水利、铁路、公路、市政、建筑等方面的专业，是一个综合性的土木工程系。联大的机械系主要也源于清华大学机械系。至于电机系则是在西南联大建立之初工学院的另一个系。

除这三个系之外，在1938年7月29日，西南联大第82次常务委员会会议还决定，在工学院添设“航空工程系”。

这无疑是由于抗战的需要。在日寇对昆明的轰炸中，西南联大的师生也饱尝了没有制空权的苦果，设立航空工程系自然也是着眼于为发展中国的航空事业而服务的。

作为中国建立的第一个航空工程系，西南联大航空工程系源于清华大学机械系的航空组，1938年开始招收第一届航空系新生。在前三年的学习中，工学院中的机械、航空等系的基础课程差别不大。到三年级暑假，航空工程系则有一个月的下厂实习。到了四年级，航空系的课程几乎都是航空专

业课，有应用空气动力学、飞机设计和发动机设计等等。

航空工程系主任庄前鼎除任课外，还兼任新设的清华大学航空研究所所长。航空研究所在法理上其实不属于西南联大。不过，航空研究所的教授均在航空系上课、主持实验和指导学生；航空系学生的空气动力学实验，也都在航空研究所的风洞中进行，实际上两者已融为一体。

生产自救之路

西南联大在昆明的后几年，正值抗战最艰苦的时期。1942年，日军占领怒江西岸，切断滇缅公路，中国最后一条援华物资国际大通道中断，国民党政府统治区内物资匮乏，通货膨胀严重。西南联大的教师、学生们安贫乐道固然令人钦佩，但学校却不能无所作为。

请求救济之路既然不通，只有生产自救一途。于是，航空工程系教授王德荣和化工系教授谢明山合作研制出“西曼”墨水。这种“西曼”墨水可和美国“派克”墨水媲美，同样可用于“派克”钢笔。但其价格低廉，因此成为当时昆明市面上的畅销国货。

与此同时，在昆明担任家庭教师、中学兼课教师的联大学生也为数甚多，甚至打铁、挑水、拉警报等杂活也有联大学生参加。唯有工学院学生的勤工俭学多能结合专业进行。

土木工程系的师生与经济部资源委员会合作，组成“云南水力发电勘测队”，开发云南江河水力发电的资源；还与中央水工实验室合办“昆明水工

实验室”，经过两年的工作，提出了开发云南水利资源的规划，设计了一批小型水电站，完成了云南腾冲电厂节制闸与引水模型试验、甸溪拦河坝改正计划模型试验、昆明附近之径流系数试验等。此外，他们还与交通部公路管理局合作，组成“公路研究实验室”，详细调查了云南公路的结构，对路面改善、土壤稳定、代用材料、经济分析等都做了研究，出版了《公路月刊》共二卷八期及《公路丛刊》三种，为抗战期间云南公路状况的改善做了不少工作。

学习从未放松

条件尽管艰苦，工学院对于学生的学习从未放松，譬如在机械系里，水泵设计的图纸都要上墨才收。钳工实习课要在一块铁板上做一个六角孔后，再用圆钢做个六角棱柱，把它们装配后六个面都不透光才算合格。

考试也很严格，西南联大工学院一年级最难过的关，是微积分和普通物理。任何一门不及格或是成绩欠佳者，到二年级都有被拒之院外的危险。二年级的静力学和材料力学这两门课，在工学院被认为是学工程的基础，若学不好，下面的功课很难读下去。所以这两门课小考频繁，一般的课只有一次大考，最多期中有一次小考，这两门课则是两周考一次，后来竟每周考一次（每周学时增为四至五个）。有些学生因过不了这一关而被淘汰。

工学院的学生学习紧张，因此算尺、绘图仪器不离身。其他学院的同学常常揶揄他们像机器一样，生活刻板单调。工学院同学由于整天埋首于实习、计算、设计、绘图的课业中，也就难怪没有在茶馆看书的那份情趣。

投笔从戎的工科生

同样也是由于专业的关系，

据《国家人文历史》郭晔旻/文

沈安娜机智应对暴露危机

1935年，中共地下党员沈安娜打入国民党浙江省政府任速记员，为我党搜集情报。1938年至1949年，在周恩来的指派下，她又打入国民党中央党部作速记员，以国民党特别党员身份作掩护，在蒋介石主持的党、政、军、特高层会议上为我党搜集了大量重要情报。

14年潜伏，沈安娜遭遇的大小惊险可想而知，其中就有一次几近暴露。

这次几近暴露发生在沈安娜打入国民党中央党部之后。1942年秋的一天，一向守时的直接领导徐仲航没有按时前来接头，备用时间也没来。沈安娜等了好几天仍杳无音信，情急之下，她写信给徐仲航，说向他借的给孩子买药的钱这个月暂时还不上，能否等到下个月再还。

不料信发出不久，两个特务就找到沈安娜，说徐仲航是共产党，已经被捕一个月了，问沈安娜借钱是怎么回事。沈安娜沉着反问：“孩子生病朝朋友借点钱算得了什么？”特务们哑口无言。沈安娜又乘机反问：“你们有什么证据说人家是共产党？”特务们说：“徐仲航的抽屉里都是‘反动’书籍。”沈安娜意识到敌人

工学院学生在投笔从戎的联大学生中占有较大的比例。机械系主任庄前鼎就曾对学生们说：昆明现在还没有工厂和实验室进行实习，交通学校（陆军交通辎重学校）是大家学专业的一个地方，可以学习汽车和坦克的构造、修理和驾驶，学习一期大约6个月，期满后可直接参加抗战，并分配相应工作。后来，该系1938级、1939级除5人外，其他20余名学生全部去了陆军交通辎重学校学习。

对于这段从军经历，从军者杨德增日后回忆道：“1937年9月正式开学受训，每日上午有一小时汽车原理课程，然后分组到汽车工厂实习。每三人一组，发给修车工具一套，汽车引擎一台，由学员自行拆解、清洗、检查，然后重新装配组合起来。”

1938年2月底，该期学员毕业后被分到部队任职。联大学生除女学员外，其余学员均被分配到机械化部队200师。杨德增在1939年1月间请假回昆明西南联大复学，读完规定的课程随1940级毕业，他共在军队待了一年多的时间，用他所学的知识和技术服务了抗战。

工学院航空工程系的大多数学生则进入了空军机械学校第11期高级机训班，学习结束后大多被派往各机场及航空修理厂工作。土木系26名学生除4人外，其余地都去修飞机场。电机系的十余名学生则被分派到军政部电信机械修造厂。

值得一提的还有考入中航公司的西南联大航空工程系学子们。这些西南联大学生驾机无数次地飞越驼峰航线，他们从空中运输援华物资到前线，并将远征军运输出国参战——后者维护了航线的畅通，为中国抗战乃至世界反法西斯战争的胜利做出了巨大的贡献。

据《国家人文历史》郭晔旻/文

讲文明树新风 公益广告

中国精神 中国形象 中国文化 中国表达

勤劳人 吉祥人



中国网络电视台制 陕西卢星 王乃克作