

天津文史資料選輯

第五十九輯

中国人民政治协商会议天津市委员会
文史資料委员会編

要目:

- 开路先锋的足迹 李温平
- 无硝烟的决战(下) 李俊才
- 菜刀屠宰四十年 孙荣廷
- 话说天津小白楼
王文瑞 周恩玉
- 股票大王自述 高克昌
- 漫忆京剧名丑 孙老乙

天津人民出版社

(津)新登字 001 号

执行编辑:张玉芳

版面编辑:康 明

校 对:郭 璞

天津文史资料选辑

第五十九辑

中国人民政治协商会议天津市委员会

文史资料委员会编

*

天津人民出版社出版

(天津市张自忠路 189 号)

天津新华印刷二厂印刷 新华书店天津发行所发行

*

850×1168毫米 32开本 6.125印张 150千字

1993年11月第1版 1993年12月第1次印刷

印数: 1 - 3000

ISBN 7-201-01829-9/K·253

定 价: 3.80元

目 录

《天津文史资料选辑》第 59 辑

往事追忆

从机械筑路到定向爆破

——我所走过的路 李温平(1)

操刀屠宰四十年 孙连荣(79)

我登上了上甘岭主峰

——回忆上甘岭战役 王律飞(93)

无硝烟的决战(下) 李俊才(150)

李叔同致友人的十六封信 李叔同(35)

人物纵横

吴国楨在天津南开学校 纪 静(44)

我的恩师严仁颖先生 田 鹏(53)

回忆漫画家朋弟 肖英华(124)

1130/16

工 商 史 话

- 解放前证券交易琐忆 冯忠荃(90)
 天津“飞马”保温瓶展翅高飞 王兆通(111)
 “杂股大王”的自述 高克昌(120)

艺 坛 杂 忆

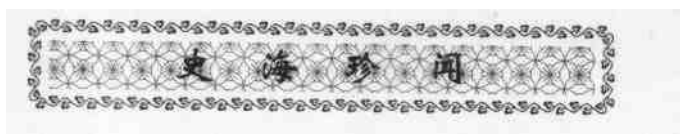
- 京剧名丑漫忆 孙老乙(67)
 河北梆子名伶——金钢钻 甄光俊(106)

城 隅 漫 语

- 话说天津小白楼 王文瑞 周恩玉(130)

民 俗 漫 谈

- 忆进宝斋的花样 王寿岩(50)
 津门习俗——贴吊钱 贾 英(129)
 天津的扎彩 王寿岩(146)



县政府大堂里的十字架	卜青芳 (49)
相声名家反串《法门寺》	甄光俊 (52)
刘温卿与广仁堂女工厂	周慰曾 (105)
齐白石求学喝烟水	秀 珍 (119)
盖叫天的“鹰展翅”	陈 健 (123)
一个文人的堕落	微 言 (149)

从机械筑路到定向爆破

——我所走过的路

李 温 平

一、学生时代

我祖籍福建省惠安县,1912年生于县城外靠海边一个半农半渔家庭。父亲李文祥依靠伯父资助考入福州美以美基督教会鹤龄英华书院,因英语成绩突出,毕业后被福建盐务局录用。先后在四川、兰州盐务稽核所任职。1923年父亲调到天津长芦盐务局,我随之来到天津,考入天津汇文中学。1927年我15岁时,由于英语成绩优良,就考入唐山交通大学预备班(今西南交通大学前身),一年后升入预科学习2年,毕业后正式进入唐山交大本科学学习铁路建筑工程系,4年毕业,获土木工程学士学位。

位。

1934年我在唐山交通大学毕业后,曾到郑州陇海铁路潼西工程段实习,而美国的费城本薛尼亚大学已同意我入学并免费提供一间宿舍。于是我申请停薪留职去南京教育部领取赴美留学证书,办理赴美签证等手续。1935年2月5日从上海搭邮轮赴美。当时船上有无线电向旅客播放新闻,发行《邮轮快报》供旅客阅读。航行14个昼夜到达美国西雅图。我从美国西雅图下船,改乘火车去芝加哥,然后换车直奔美国东部第二大城市费城本薛尼亚大学报到入学,并与本薛尼亚铁路公司联系妥在美国的铁路上实习。

本薛尼亚大学是美国1740

年兴办的第一所名牌大学,那时可算得上是中国铁路官员成长的摇篮。旧中国铁道部路政司司长刘景山、京沪、沪杭甬铁路局副局长吴绍曾等一些旧中国铁路官员大半都是本薛尼亚大学财经学院铁路经济系的研究生。我选修铁路经济系的几门课由约翰逊老教授辅导;铁道货运学由 G. G. Huebner 教授指导;航空运输学由 Wilson 教授指导。当时王恭琛(王正廷的儿子)、乔治吴(吴铁城的儿子)、颜挹清(颜惠庆的儿子)和我一起选修上述课程。此外还有铁路实习课,在美国铁路货场实习货运业务。因为我是中国政府介绍来的学者,所以美国铁路技术标准处为我提供了可以在整个本薛尼亚铁路公司所属的 35000 英里铁路系统内长年通行无阻的免票乘车证,这份免票证上写明我的身份是“观察员”并注明是“工务部门”的。这样,我不但在本薛尼亚州整个铁路上往返通行,还可以学习美国铁路许多业务知识和管理方面的学问以及养路工程方面新技术,包括焊接加固

铁路钢桥工程及改进养路设备机具等等。我将学习所得随时写出报告寄回国内给萨福均司长,深得他的嘉许。至于在本薛尼亚大学课堂上我选修的几门课程,我按教授们给我的习题做出学习心得报告分送各位教授审阅,得到较好评价。

1935 年夏天,我从本薛尼亚大学转到密歇根大学暑期学校。根据我在本薛尼亚大学学习情况还有我各种见识、调研材料,由 John. S. Worley 教授(该校运输工程专业主任)主动为我组织了博士课程的指导委员会。这样,我读完暑期学校又读一个学期,1936 年 2 月密歇根大学授给我运输工程硕士学位。接着,我在密歇根大学通过了博士学位要求的两门外语(德、法语)的考试,又读完博士学位需要的学分,开始在学校博士委员会指导下选择博士论文研究提纲及题目。我花了半年时间搜集了航空运输方面的题目并写出一部长篇文献式论文,先交给一位铁路工程教科书的作者 W. C. Sadler 教授审阅,半月后他认为

此文略加修改可以成为博士论文,让我转给博士委员会审定。然而当时密歇根大学博士指导委员会的主任教授和整个土木系教授中还没有一位能自称通晓航空运输方面的权威,尽管我的论文内容有许多方面的论点是在本薛尼亚大学研究院威尔逊教授开的航空运输课方面的学习心得,还包括国际航空法等内容,论述合理,但密歇根大学博士指导委员会确定不下来说是否可以作为博士论文,给了我A的学分,要我再交一份有关铁路工程方面的论文提纲。正在此时,我接到国内广西大学葛天回教授的电报,邀我回国担任长沙湖南大学工学院土木系铁路工程课教授之职,我向密歇根大学John. S. Worley 主任教授和学校博士委员会汇报后,他们经过讨论,决定同意我写好博士论文提纲后带回中国,一面教学,一面积累资料丰富博士论文内容,随时向博士委员会报告写作进程以取得指导。

1936年底我从美国返回中国,在湖南大学教书并就近受聘

担任湘黔铁路工程局设计课帮工程师,1937年春季我担任这条铁路新线的定线测量、施工工作,经常深入工地察看施工情况和进度,这样的新线实习条件比在美国旧线实习相对优越。密歇根大学博士委员会得知此情况后,通知我留在国内一面教学、工作和实习,一面要完成博士论文。接着,抗战军兴,长沙遭日军轰炸,新建铁路工程被迫停工。1938年4月我被调去四川省修建川滇、川中、乐西等公路工程。1939年夏天,密歇根大学通知我说,根据我陆续写去的论文材料,经评定通过,学校已于1939年2月24日正式授予我以密歇根大学运输工程博士学位。他们考虑到战争时期,让我不要长途跋涉来美参加毕业典礼。事实上当时我已投身于抗日救国的洪流之中。

我是一个热血青年,崇拜“科学救国”之真理,我的故乡福建省惠安县的地理形势铸成了我坚强的个性。惠安虽属闽南,但它是闽南地区当时最穷的县份,它只产花岗石和白薯,大米

奇缺，县里的人从小就跟石头打交道，开山凿石炼成惠安人的顽强意志。我从青年时代就热爱祖国，反对帝国主义对我国的侵略。我在唐山交通大学学习时，正是日军侵略我东北三省之时，我义愤填膺，发誓要抗日救国。1931年“九·一八”事变，我被同学们推选担任唐山交通大学学生自治会主席，我积极参与抗日活动，组织了唐山市各校学生联合会。我和学联的同学们组织过唐山市学联抗日大游行，反对当时唐山市国民党党部主委杨乐田的亲日辱国不抵抗主义。我们还组织学生打开唐山粮食街“瑞生成”店的大门，将该行内贮存的大量日货用马车拉到校外大操场加以堆放，然后由我们游行队伍到市党部强拉杨乐田出来一起游行到大操场，当众焚烧日货，以抗议日本侵略我国东北三省的罪行。当时唐山交通大学曾组织全校学生军训两周，请了黄埔四期毕业的余锡祉为教官（此人后来是中国远征军团长）。

唐山交大罢课及组织学生军训是对国民党不抵抗主义的

抗议活动，这是完全必要的。但我认为，中华民族之振兴需要青年们科学报国，长期罢课对学业无补，所以两周后我主张复课和恢复日常考试。我代表学生自治会向学校教授会递交了复课及恢复日常考试的申请报告，得到校方的积极支持，没有经过多大争议。全体同学一致同意我的意见也就迅速复课，这不仅使同学们未荒废学业，也表达了学生的爱国行动，说明唐山交大学风是比较严谨的。

二、投身抗战

1941年12月8日，日军以强大攻势偷袭美国夏威夷的珍珠港后，相继占领了东南亚的一些国家和地区，缅甸亦被日军占领。这一严重事态的出现使当时的重庆国民党政府对外运输通道被切断，抗战大后方面临外援中断、支撑困难的严重局面。为了打开接受盟军援助的国际通道，重庆政府于1942年毅然派出中国远征军攻打盘踞缅甸的日军，在盟军史迪威尔将军指挥

下,配合英军打击日军。由于准备不够和敌我力量对比悬殊,结果第一次缅甸战争只经历了半年就全线溃败,史迪威尔将军落荒而走,步行 20 天逃回印度。中国远征军遭日军包围损失惨重,200 师师长戴安澜为掩护盟军撤退壮烈牺牲,无数将士埋骨异国荒山。在此之前,为使军援物资得以运到我国昆明,以打击日军,重庆国民党军事委员会战时运输管理局对从缅甸至我国昆明的滇缅公路奉命改建为双车道和柏油路面,以利行车。我当时是重庆公路管理处石工直属大队长、正工程师。1941 年末,国民党军委会运输统制局局长俞飞鵬急电重庆公路总处,指名调我到滇缅公路参加改善路面工作。电文如下:

查滇缅公路现赶铺柏油路面,急需熟悉工程兼谙英语之高级工程师一名。兹查该处正工程师李温平极为合适,已准劳德顾问面请飭其先行供职,即由该处与滇缅路局补办调用手续。

滇缅公路原系云南滇西省道干线,1935 年已由昆明通至

下关。1937 年抗日战争后,当时的中国政府即筹建下关至畹町段,并与英政府商定以缅甸腊戍与我国畹町作为滇缅公路衔接点,缅甸境内与中国境内各自负责承建。当年云南省动员民工 15 万人,仅用 287 天就将路段打通。该段全长 1255 公里,中经海拔数千米的险峻山脉,路段经怒江、澜沧江两岸深谷,在山谷间架起的大小桥梁 370 座。1938 年苏联的 6000 多吨援华物资从奥德萨出发,交英国轮船“斯坦萨尔号”运至仰光,然后从滇缅公路运入我国。1939 年通过该路运入武器及其他物资达 27960 吨。1940 年日军开始封锁滇缅公路阻断中国的国际运输通道,3 个月后,此路于 1940 年 9 月重开。1941 年日军筹划大规模破坏滇缅公路,指定 100 架飞机从越南起飞轰炸滇缅公路。这就是以日本海军总司令部参谋长大川内传七少将为指挥官的“滇缅封锁委员会”的行动。据统计,日军从 1940 年 10 月 28 日至 1941 年 2 月 27 日,先后 6 次出动 100 架飞机对惠通桥狂轰

滥炸，但公路员工和民工发扬了抗口救国不惜牺牲的精神，一次又一次冒生命危险，随炸随修保证通车，不少人为此献出了生命。我就是在这种情况下调入滇缅公路局工作的。

军令如山，尽管我毫无思想准备，但我意识到这是抗击日本帝国主义者的需要，应当无条件服从。总处通知后我立即到滇缅公路局报到，报到后才知道，为修复滇缅公路，中美双方达成由美国负责施工，美方供给修路机械和物资的协议，因此需要熟谙英语的工程人员来办理这项工作。然而我没有想到从此我开始了具有意义的人生里程，那就是修复了滇缅公路后，我又被派与美军合作，修建中印公路。中印公路即后来被称为直捣东京的举世闻名的史迪威公路，它在迫使日军无条件投降的伟大历史事件起到了巨大作用。

1942年我在滇缅路上带领技术人员和民工改歪线、降陡坡，整平路基后铺柏油路面，足迹遍及这条公路，并曾手拎着柏油桶一步一步地喷洒柏油为民

工做示范。那时筑路工具较落后，原有路基坑坑洼洼，先要修补整平，才能铺柏油。一万多民工和我们工程技术人员一样，爱国热情高涨，在那里与恶劣气候、疟疾做斗争，努力修路。1941年底，我们终于将畹町至龙陵的第一段沥青路面浇筑完毕。国民党滇缅路局局长谭伯英曾发给我一张奖状，上写“李温平对于本局铺筑柏油路面工程努力工作，忠勤卓著，特给奖状以示嘉勉。”

1942年5月2日，云南保山遭日机猛烈轰炸和低飞扫射，当时正在城内赶集的军民群众死伤惨重，据统计约3000余人。保山公路段办公室及修配厂均被炸着火。我带头与工人们抢救筑路机械，副段长刘元敬的手被弹片炸伤流血不止，仍奋力救火。与此同时，日军先头部队直迫怒江桥口，幸好国民党36师宋希濂部赶到，将怒江上惠通吊桥炸断，使日军无法过江。从此国民党军与日军以怒江天险为界，隔江对峙了一年之久。这样，原已初步修复的滇缅公路又遭

多处破坏。

惠通桥炸断阻止日军过江入侵是好事,但很多华侨、特别是缅甸华侨隔江被阻无法逃身,惨遭日军杀害者甚多。当时国民党军委会后勤部长俞飞鵬值班护路,他下令未经他的许可,筑路、护路人员一律不得擅离职守。而他自己在敌机猛烈轰炸、敌军逼近怒江之际,连皮鞋也顾不上穿,穿着拖鞋坐上小汽车匆匆逃跑了。我局驻惠通桥西段腊猛的第六工程段段长蔡世琛,21分段段长、帮工程师赵豫立,助理工程师伍俊威以及驻惠通桥西段的副总工程师陈孚华均被日军搜索部队抓捕,押到江边开枪射杀。这几位都是爱国青年,他们为了抗日,积极投身于抗战的洪流之中。

当时被押送江边枪杀的人很多。蔡世琛幸未中弹,跳入江边死人堆里躲到深夜,日军收兵后他摸黑从死人堆里爬出来逃出虎口,讨饭归队。陈孚华为人机警趁日军对人群开枪扫射时,迅速跳入怒江洪流,他善于游泳,在枪林弹雨下随江洪冲到下

游对岸,然后从浅滩处爬上来,辗转到达重庆交通部报到。后来我听说他被派去负责兴修康藏公路。而赵豫立、伍俊威二位烈士惨遭日军枪杀身亡。1981年,我和李希泌同志(李是云南腾冲李根源的公子)曾以全国政协委员的名义向中央民政部写申请,要求给赵、伍二烈士家属以烈属待遇。李希泌委员还向他的家乡出版的《云南省志》写信要求将赵、伍二烈士的名字列入省志。赵豫立、伍俊威都是广东中山大学土木系毕业生,爱国知识分子,为抗日救国英勇牺牲,对于他们惨遭不幸我至今悲恸不已。

这时战事处于对峙状态,我方与美方积极准备反攻。我们一面就地整顿队伍待命,一面培训筑路人才。我局组成工程总队,我被任命为副总工程师兼副总队长代行总队长职务。任务是培训筑路机械施工驾驶员和维修人员,供反攻时抢修公路之需。美军派出工兵中校陶荪为总队顾问工程师,另有白贵温中校、吉尔中校和一批少校与尉官,都是机械师。我们在云南下关建立

了帐篷式兵营和库房作临时住所，开始培训工作。当时曾利用路局原有少数筑路机械在洱河公路上搞改善公路的操作训练，培训对象是原有的路段技术人员，配备了一部分工人和测量仪器，作了几公里路段的改线测量、打桩、放线，将欠佳的公路地段裁弯取直，改善陡坡，加大半径，尽量学习使用筑路机械如推土机、平地机、铲运机、挖掘机、开山机和手风钻等，做施工培训，超过50—100米运距的则调来装载机，配合自卸汽车由美方工兵军曹做示范，中国筑路人员向美军学习操作。这次培训工作经历了一年，洱河边的一段公路却在实习中被改建得很不错，路面可行驶50至100公里时速的车。这一时期训练出来的技术人员如张修平、李德滋、孙春初等同志后来都成为高级工程师，担任领导工作。张修平经我推荐于1943年底被公路局选拔去美国学习筑路机械化施工。

1943年初，美军工兵上校柯乐斯、中校陶荪随国民党军委后勤部副部长陈劲节中将到滇

缅公路视察，我陪同从昆明一直查看到云南怒江边惠通桥。对岸日军在山顶筑有松山堡垒中心，我们隔江视察时，位置正在敌人炮火范围之内，不便久留，乃匆匆返回昆明，着手写出沿途情况报告及编制修复路桥的计划和概算等方面材料。

1944年初，全面反攻日军的工作已经开始，中美双方签订了怒江战役协议，中国远征军20万人渡过怒江，松山大战开始。历时120天全歼日军。为使筑路工作先行，便利军运，美方原来与我方合作修路的工兵团BRE加强了实力并调整了阵容，派出薛德乐上校(Coloul R. P. Seedlock)接替陶荪中校为负责长官。薛德乐选择了保山安营扎寨，双方联合开始抢修滇缅公路上再次被破坏的路段。我与美方经常一起开会研究工作，有一次讨论会上，薛德乐问：“从昆明至怒江边惠通桥750公里公路，若全部改为双车道需开挖多少立方米土石方，并需要多少工料？”当时薛的助手贝克中校准备发言，他在美国公路上工作多

年，而我作为中方的筑路副总工程师，当然也必需提出具体数字。我估算了一下已心中有数，于是我示意贝克把他的估算数字写在手心里，我也写在手心里，再同时伸手摊在薛德乐面前，看谁估的数字比较准确。薛上校分别看后，当面对我说了一句：“You are my chief Engineer!”（你是我的总工程师）我问：“为什么？”他说：“您二位一个是美军中校，多年在公路上施工；一个是中国的公路工程师。你们的估算数字相差不到2%。我相信我的助手贝克中校，更相信你这个留学美国又在中国公路上工作多年的博士。今后要在中国公路上和你们共同合作，我更相信你的估算，所以说你是我们总工兵团的总工程师！”事后我曾想：这好比《三国演义》中赤壁大战前周瑜与诸葛亮谈论用什么方法对付曹操时，周、诸葛二人不约而同地各在手心中写了个“火”字，然后互相摊开给对方看，会心地互相哈哈大笑一样。通过这次我与美军工兵实力派军官的“较量”，使他们对中

工程人员的能力有了进一步认识，尤其对中国知识分子的爱国心比较钦佩，从而不敢轻视我们了。因为他们看到，为了抗日中国知识分子在极端困难条件下脚踏实地真抓实干。贝克提出的数字是他们经过长期勘察估算而得的；我的估算数字是几年来足迹走遍了这条公路，细心勘察之后估算出来的，不是凭空想象。

三、修建中印公路

1944年，中美双方在重庆秘密商定，为保证对日反攻的胜利，要以最快的速度修建一条从印度列多到缅甸的密支那公路，再从密支那经中缅边界37号界桩进入中国云南腾冲、保山，接上滇缅公路，使盟军的军援物资得以从印度顺陆路直接运抵我国昆明，供给中国战区各战场打击日军，这就是举世闻名的中印公路。在这之前，联合国援华军需物资不得不靠驼峰航线空运。驼峰航线因航道弯曲似驼峰而得名，是一条漫长而艰难的航空

线,它西起印度阿萨姆邦的汀江机场,向北飞行进入我国西藏,紧贴世界屋脊飞行,再折向东飞越地势险峻的怒江山脉和横断山脉,经四川、云南交界的大小凉山到达昆明机场。由于运输机必需避开缅甸北部三角地带和日军战斗机的巡航半径,因此驼峰航线比直航多一倍航程。在持续三年援华空运中,美军在驼峰航线上共损失飞机400余架,牺牲飞行人员达1500余人。

中印公路的修建是美国总统罗斯福批准的。此前,美军指挥官史迪威尔将军1942年在缅甸指挥失利,步行20天逃回印度时,沿途做了勘察和测算。他认为缅甸反攻胜利后,从印度把援华军需品可以源源不断运到昆明,所以他向罗斯福提出:全面反攻日军计划之同时,必需修建中印公路,并确认这是一条援华生命线。他提出“军事上全面反攻,修建中印公路,还须铺设一条从印度至昆明的输送汽油的输油管道,统称“人猿泰山计划”。这是美军在第二次世界大战中帮助中国的一项巨大工程,

耗资之巨无出其右者。修路开始,史迪威尔在公路起点,即印度的列多,竖起一面大木牌,上写:“此为直捣东京之路”。后来蒋介石也宣布,中印公路为“史迪威尔公路”(史当时是盟军在华最高指挥军)。

中印公路由中美双方对向抢修,我方从云南昆明经楚雄、下关、永平、保山经怒江惠通吊桥、龙陵、腾冲出国界37号界桩,而后到达缅甸的密支那;美方自印度列多起,经塔奈河谷、胡康河谷、无名高地到新背洋(在新背洋建滩头阵地并修一个大型机场为空军基地)再向东修至达罗盆地,穿过达克山脉到孟缓城,这里距缅甸的密支那仅60公里。美国官方当时公布的数字表明,1943—1944年美军投入施工人员达5万余人,还动员了同数量的印度民工参加。

中印公路从昆明至缅甸密支那长约1200公里,从密支那到印度列多长约1554公里,全长2754公里。美方空运来筑路机械不计其数,沿途设机械维修站、配件站和加油站,以保证筑

路机械正常运行。从印度至昆明的输油管道因需随地形变化铺设，总长度为 3347 公里，沿途还建泵站、油库等。我方也参与了管道铺设曾设立油管工程处主其事。这条输油管道当时可谓世界之最，因施工为机械运作，加之中国各战场的飞机飞行，军运汽车行驶等均需汽油，全靠这条输油管道输给。

当时国民党公路总局设两个工程处负责中国方面筑路任务。第一工程处负责国内段；第二工程处负责国外段。我被任命为第一工程处副处长，但给我的任务却很特殊。滇缅公路局局长龚继成命我负责与美军工兵团联络，包括工程进度、各艰险地段筑路机械安排、施工、募集民工与劳务分配、民工粮食空投安排，并协助美军空运来的筑路机械组装及日常与美方的联系等等。当时所用的民工由我找腾冲县刘县长和腾冲名流李根源先生洽商，由我们拨给口粮，由中国民航负责空投。

我国两个工程处的民工约两万人。工程处下设几个总段和

若干个分段参与筑路。国外段属新开辟路线，工程量大，任务艰巨。当时曾选择一条捷径，薛德乐派一位身强力壮的工兵上尉韩克司(HANKS)潜入敌后绕道进入缅甸密支那，从那里徒步按军用地图向我国腾冲方向选线，并找到了 37 号国界桩。这条线比其他路线约缩短 1—200 公里。再说老滇缅公路下关至漾濞段线路是在高山峻岭和沿洱河漾濞江绕行，坡陡弯急，路基勉强可够两车行驶，要加以改善。美军空运来一批筑路机械如推土机、平地机、空压机、改钻机，从昆明到达下关工地后，我们与美军配合施工。从下关天生桥起，有重点地在各主要险段先施工，用空压机带钻岩机作先锋打眼，根据岩面情况布孔，然后安装电雷管引爆，再用推土机推去石块。筑路机械由美军士兵操纵，风钻手和改钻机，修改钻杆等工作由我方担任。在紧张施工中，还要维持正常运输通畅，工作紧张而繁重。我们摸清来往车辆运行规律，在车行稀少时开山放炮，集中推土机清石块。一部

D型推土机可顶100—150个劳动力完成的工作量，这使未见过机械施工的人们大开眼界，惊叹不已。当时平地机担负养路工作，它不但可以平整地面，还可挖排水沟，修整边坡。20多公里线路原需三个养道班养护，后来只用一台平地机半天即完成。下关至漾濞各个险段经过几个月施工，行车条件大有改观，行车速度大大提高，行车事故也大大减少。这是我国公路建筑史上首次最多地使用工程机械，在这之前，我国各地筑路、养路都靠人工完成。

怒江上的惠通吊桥是1944年7月初修复的，这时全面反攻已经开始，日军还在惠通桥西岸的松山顽抗。我与桥工大队长黄京群率领一支精干的修桥队伍去抢修。日军发现后，从山上射击，我们设法躲避，时有伤亡，抢修工作的艰巨和危险是难以想象的。薛德乐上校事后于1946年2月8日在上海皇家空军协会谈话时曾这样说道：“修复惠通吊桥以及被破坏了的50公里道路是滇缅公路的主要工程。原

来钢索塔是钢筋混凝土的，有一座已被破坏，中国军队司令限30天通车，以适应进度，中国工程师们在我们人员协助下仅15天就完成了。”

1944年9月我军收复松山，继而11月3日收复龙陵。我施工队进入龙陵，那里到处断墙残壁，硝烟弥漫，军车来来往往川流不息，远处仍有炮声。第二天我们沿日军原先修建的龙腾公路到高田。高田以西桥涵工程量很大，人工赶修慢，赶不上反攻的需要。我们用空压机等工具，速度大大加快。不久军车可通到猴桥，我们施工队伍遂赶到猴桥。猴桥以西至中缅国界的公路，需沿高山坡而上至山脊，这里有多处大石山路路基需要施工。我们将推土机、空压机集中在一个工点，日夜三班突击施工，美军人员不足，我们的推土机司机就顶班工作。我经常在工地指挥，并向美方建议采用大爆破方法以充分发挥机械效率。一处山头路基，大的布钻孔200多个，一次开炸，炸声如雷，地动山摇，硝烟弥漫，乱石齐飞，然后集