

一位核科学开拓者的足迹——戴传曾

□王贞虎

六

1978年3月,全国科学大会在北京召开。1982年,戴传曾担任原子能研究所所长。

随着形势的发展,核工业走上了“保军转民”的轨道。但是,长期从事军工科研的原子能所,怎样才能适应这一战略转变呢?戴传曾经过深思熟虑,在全所大会上指出:核科学技术,尤其是核能核技术在国民经济上的应用,国外已有很多经验。我们也应该到经济建设主战场去,为发展经济做出贡献。年过花甲的戴传曾,在核工业的第二次创业中开始了新的开拓。

单晶硅在半导体工业上有着广泛应用。一次出国考察,在美国密苏里大学,戴传曾看到那儿利用反应堆对单晶硅进行中子嬗变掺杂。回国后,他进行了认真的可行性分析,做出了开展这项工作的决策。他亲自物色工作人员,组织制订研究方案。先是对反应堆进行改造,扩大活性区,增加孔道数,又用铍块代替周围石墨块,改善中子照射量,再攻关,解决了控制辐照量和辐照温度,掌握退火条件等技术问题。几个月之后,我国第一批利用中子嬗变掺杂单晶硅生产了出来,并很快应用到可控硅和大功率整流管的生产。这项技术,目前已是原子能院的转民支柱项目之一。

1979年,戴传曾去加拿大,看到多伦多大学开发了一种用途很广的反应堆。回国后,他找了核工业部的张忱部长和计划司的领导,建议开展这项工作。有一段时间,戴传曾全身心扑在了微堆开发工作上。他组织各方面力量,分头开展物理方案论证,物理计算、热工水力、基建设计、堆控制方案等方面工作。经过几年的努力探索,1984年,微堆反应堆研制成功并通过了国家鉴定。这一成果,还获得了国家科技进步一等奖。如今微堆已在国内推广应用了3台,并使我国成为重要的出口核设施的国家。

七

1972年2月的一天,戴传曾应邀参加周恩

来总理主持的发展核电问题座谈会。席间,周总理问:“英国今天的核能情况如何?”“约占全国能源的8%。”戴传曾回答。周总理听了,强调说:“中国是社会主义国家,应当比英国发展得快一些。二机部要抓核能,不要成为爆炸部。”周总理还就我国发展核电提出了“安全、适用、经济、自力更生”的方针。

戴传曾铭记着周总理的嘱托。他是以一个核科学家的战略思维来理解周总理的指示。“要发展核能”,这是“纲”。为了抓这个纲,他在多种场合,通过各种渠道倡导发展核电。由于“左”的思想的干扰,国外发展核电曾被认为是放烟幕弹,并对我国核电的发展造成了不利的影响。戴传曾记得,早在60年代,周总理、李富春副总理就批准调用50公斤铀——235开展快中子堆的零功率装置的研究工作。那时,戴传曾就组织一些科技人员开展了快堆中子物理、热工水力等方面的基础研究。1981年,在向全国政协委员的汇报中,他分析了我国的核科技力量,提出了尽早发展核电的意见;在《光明日报》上,他从对我国能源结构和国民经济的发展需求的分析出发,发表了“发展核电是我国当务之急”的文章。

发展核电,要把安全放在首位。戴传曾深谙未雨绸缪的道理。在中国的核电事业还处于“襁褓”之中时,他就开创了我国核电安全分析工作领域。

1979年,戴传曾去美国考察的第三天,刚好碰到美国三哩岛核电站发生了事故。这件事情,轰动了世界,也使一般人对核电的安全产生了怀疑。戴传曾敏锐地意识到,对核电安全研究要有足够的重视。他把工作的重点转移到了核电安全分析的研究上。他先写信给瑞典朋友,征求对开展核电安全研究的意见。这位朋友十分热情,给戴传曾寄来了厚厚的国际原子能机构拟定的安全法规草案。他立即组织人员翻译并设想以此为基础,建立我国发展核电的法规。1981年,戴传曾到美国核管会考察,拿回

了RALAP-5程序,为我国开展核电安全分析研究打下了基础。随后,他又收集到了国外的有关核安全分析的程序,弄来了相应的图书资料;他与有关方面联系,送业务骨干到国外培训。同时,在国内,他指导开展了超临界热导、临界负荷测量和再淹没实验等硬件工作。

戴传曾指导的3位博士生,所选题目都是核电安全分析的前沿课题。戴传曾也像年轻人一样刻苦钻研,又注意培养学生把学问拿到实际工作中去做的作风,激发他们的创造力。他指导学生们对秦山核电站的安全开展了事故分析工作,研究了核电站在事故工况下的性能,还提出了对事故的预防和处置的建议。

八

1990年10月,戴传曾率团到法国进行科学考察。“带着问题去,载着收获归”,他没有忘掉自己的这一宗旨。在法国,参观了压水堆电站,又参观快堆电站。没有随队翻译,领队、专家、翻译便三位一体于戴传曾。

由于过度劳累和气候不适,戴传曾突然患病,回国住进了医院。

1990年11月11日,原子能院堆工所陈叔平所长又到医院来看望戴传曾。尽管病魔无情地吞噬着他剩余不多的精力,但他仍强打精神,告诉陈所长要大胆启用年青人,做好“科研”与“工程”的结合工作,把快堆搞成功;他还让女儿从抽屉里拿出核电安全分析的有关材料,请陈所长转交给有关科研人员。当得知快堆研究中心即将举行奠基典礼,虽然病痛难忍,戴传曾的脸上还是露出了欣慰的笑容。

1990年11月18日,戴传曾因病逝世。戴传曾逝世后,王淦昌教授以一副挽联道出了对他的敬仰与哀悼:

风雨同舟共建核能三十载,感君子德高才广为我楷模,堪敬仰;

重任在肩突罹恶疾仅匝月,慨扁仓竭智尽木难挽鹤归。斯人已去,事业永存!

(连载三·全文完)

红军足迹遍平凉

□张海山

1935年8月21日,红军继续沿西兰公路向泾川挺进,当离开花所到达王村向家沟时,国民党军三十五师骑兵团和一〇四旅二〇八团,分别从庆阳西峰镇、宁县早胜镇赶到泾川县城,前有堵截,后有追兵,情况十分危急。红军决定暂时离开公路,翻过王母宫西的中原,南渡泾河,佯攻灵台,给国民党军造成“夺路入陕”的错觉,实则西去崇信,继续扭住西兰公路,进一步牵制国民党军,探听中央红军的消息,积极策应主力红军北上。红军从向家沟上坡,进入中原四坡村、羊圈洼、掌曲一带,正当部队下堰抢渡泾河时,国民党军一〇四旅二〇八团1000多人在一排骑兵的配合下爬上堰面,向后围部队二二三团突然袭来,红军背水作战,如不打垮国民党军的进攻,后果不堪设想。已经下堰渡河的政委吴焕先带着军部直属交通队和學生连150多人,从两条羊肠小道返回堰面,切断国民党军退路,形成前后夹击之势。经过激烈战斗,全歼国民党军二〇八团(击毙团长马开基)。红二十五军政委吴焕先在此战中牺牲。

23日,红军进入灵台休整。27日攻打崇信县城,未果。28日,由兰州乘汽车驰援的国民党第六师十七旅到达泾川县城,陕甘边之国民党第五十一军一一三师由凤翔、清水向北推进到陇县、马鹿镇一带,国民党第三军十二师也由武山、甘谷等地向华亭方向尾追而来,对红二十五军形成合围之势。在国民党军日益逼近,西调阻击红军之国民党军已钳制过来,则目的已达到,而又得不到中央红军确切消息的情况下,红二十五军决定立即北上陕甘革命根据地。当天,对纠缠之国民党军只留少部兵力还击掩护,大部队折向西顺原来崇信县黄花乡和锦屏镇交界处宿营。29日,由赵老沟涉水过泾河,从铜城上黄寨寨,绕老岭山经平凉大寨寨,从四十里铺越过西兰公路,再渡泾河,上北塬,日行160多里。30日晨宿营于字字镇(今香莲乡)上、下麻庄。31日,经草峰寨出平凉县境,过镇原、庆阳、合水,向陕北方向前进。9月15日,到达陕北延川县永坪镇,与红二十六军、二十七军胜利会师,改编为红十五军团。

红二十五军所到之处,均与当地群众打成一片,融为一体。红军每过一个村庄,每到一宿营地,首先贴出安民告示,书写大幅标语,画漫画,宣传抗日救国,宣传共产主义思想和党的政策,鼓舞人民起来革命。红军住下后,对当地土豪、恶霸进行斗争乃至镇压,为民除害。红军无论走到哪里,不拿群众一针一线,凡是用了群众的东西,吃了群众的米面,烧了群众的柴草,均要照价付款,如果群众不在家,他们就把钱放在家里。连敌人的侦探都承认红军“在百姓家饮食住行公买公卖”“对贫农给予衣食,所购置之零星东西皆出钱买来”。红军以实际行动感动了人民群众,躲避的群众纷纷回到家中,帮红军担水带路,介绍情况。白庙蔡良玉的母亲,怕红军拿她的东西,便携带衣物藏在地窖里,不慎窖内失火,红军及时抢救了蔡的母亲和衣物,全家无限感激。白家洼王治邦把自家院子里树上的梨摘下来送给红军,红军坚决不吃,临行前还把一床大花被送给他,他一直盖到新中国成立之后。三关口战斗中负伤的一红军指导员在庙湾宿营中,抢救无效而牺牲,白家洼马志昌将自己的寿材献出,安葬了烈士。

红二十五军胜利长征,将堵截中央红军和对西北红军实施第二次围剿的国民党军队调至平凉一带,沉重打击了不可一世的“马家军”,有效地策应了中央红军北上,为中央红军长征和西北红军第二次反围剿胜利做出了重大贡献。同时,加强了陕甘革命根据地的力量,为迎接中共中央和中央红军的到来做好准备。

(连载二·全文完)

清明祭英烈 方寸铸忠魂

□周洪林

“缅怀英烈志,共铸中华魂”。在我国传统节日清明节到来之际,翻开笔者的集邮藏册,一枚枚珍贵的革命烈士纪念邮票,铭记着无数革命先烈为了民族解放,保家卫国而壮烈捐躯的爱国壮举,方寸之间书写了先烈们浴血奋战、可歌可泣的英雄诗篇。

1949年9月30日,在开国大典前夕,中国人民政治协商会议第一届全体会议通过了在首都北京建立人民英雄纪念碑的决议。为表达全国人民对革命先烈的缅怀和尊敬,原邮电部于纪念碑揭幕之日——1958年5月1日,发行了《人民英雄纪念碑》纪念邮票一套1枚,主图为屹立在天安门广场上的纪念碑整个建筑,画面为红色。同年5月30日,原邮电部又发行了《人民英雄纪念碑》小全张一枚(图一)。邮票画面上除纪念碑邮票外,还印有毛泽东题词手书“人民英雄永垂不朽”和周恩来书写的碑文。

1977年1月31日,原邮电部发行的《纪念刘胡兰烈士英勇就义三十周年》纪念邮票一套3枚(图二)。邮票图案取材于刘胡兰纪念馆。第一枚为“刘胡兰烈士像”;第二枚为毛泽东题字的手迹“生的伟大,死的光荣”;第三枚为工、农、兵、学、商

和刘胡兰塑像。刘胡兰,1932年出生于山西省文水县云周西村。她10岁参加抗日儿童团,1947年1月12日,国民党军队袭击云周西村时,因叛徒出卖被捕。面对敌人,她坚贞不屈,大义凛然,从容就义。

1989年10月29日,中国邮政发行的《李大钊同志诞生一百周年》纪念邮票一套2枚(图三)。邮票图名分别为:第一枚“李大钊像”。背景是一幅历史照片,展示的是:在确定了国共合作的中国国民党第一次全国代表大会上,李大钊与孙中山一起步出会场的场景。第二枚“大义凛然”。邮票画面是李大钊被捕后临刑前的一幅照片。人物的背景是竖立在北京万安公墓李大钊墓前巨大石碑上的碑文。

1999年8月21日,中国邮政发行的《方志敏同志诞生一百周年》纪念邮票一套2枚(图四)。邮票图名分别为“方志敏像”和“坚贞不屈”。方志敏是中国无产阶级革命家,中共第六届中央委员,中华苏维埃共和国中央执行委员,主席团委员。他曾领导戈横起义,是赣东北红军和苏区创建人之一。1934年他率红军抗日先遣队北上抗日,在江西遭遇国民党反动派阻击,被捕,在狱中坚贞不屈,于次年在江西南昌英勇就义。



图一



图二



图三



图四

清代的嘉峪关关税

□陈彦友

清代,嘉峪关是连接内地与新疆的重要枢纽,承担着控制西域各国与清王朝朝贡贸易的职能。清初,在甘肃嘉峪关设常关。乾隆四十年(1775年),清朝在嘉峪关设置巡检,专察往来人数,例不征税。嘉峪关巡检的设置,使嘉峪关成为新疆与内地贸易交流的主要关卡。祁韵士出关,曾记“又丁坝西行,四十里至嘉峪关,关距肃州七十里。民人出关者,须自州给票,始得放行。此外,亦须检验公文,乃定例也。”清中期以后,随着清廷对蒙古准噶尔部诸汗叛乱和回部大小和卓叛乱的平息,丝绸之路的东西贸易有所恢复。清代中原至新疆的一条重要商路是从西安出发,经兰州、嘉峪关、玉门至哈密,多用四马大车运货,每车载重1000余公斤,沿途多关卡,行程需5个月左右。吐鲁番的棉花、葡萄,准噶尔的羊、马、骆驼、羚羊角和南疆的玉石等都是经此路运往内地。内地大批物资如茶叶、丝绸、棉布、瓷器、药材等也经嘉峪关运往新疆和中亚等地。康熙二十四年(1685年),中国开始海禁。康熙二十八年(1689年),颁布海关征收细则,把进出口货物分为食物、衣物、用物和杂物4类,从价课税。进口货物税率为4%,出口货物税率为

1.6%。随着内地与新疆联系日益频繁,违禁物品玉石、大黄、铁器的走私贸易亦兴盛起来,尤其是玉石走私,屡禁不止。嘉庆四年(1799年),清朝放松玉石之禁,准叶尔羌、和阗等地玉石、玉器入嘉峪关,但必须验明后照票按例收税。其余所带别货,免其科税。征收的玉税,按季全部解交肃州,解司报户部。“如有铺户人等串通在关书役,包揽承纳课税,从中留难,及滥税别货者,许商人喊禀究治。”

为了防止偷漏税款,管关巡检需要填报由肃州钤用的三连收税印票,“每遇玉商投税,前幅填给商人收执,中幅申送藩司,尾幅肃州存查,以杜隐漏。”对于偷漏税款者,处罚严厉,玉石漏税正税在五钱以上,加罚一倍。一两以上,加罚两倍。二两以上,加罚三倍。三两以上,加罚四倍。四两以上,加罚五倍。五两以上,将货物一半入官,一半补税。若银数在五钱以下者,只令完纳正税,免其加罚。此后,茶叶、棉花也成为嘉峪关征税的商品。嘉庆八年(1811年),那彦成等奏请自嘉峪关至阿克苏及喀什噶尔、叶尔羌等三城共四处抽取茶税,严禁商人贩私茶。嘉庆十九年(1814年),关外吐鲁番种棉花日广并大量

贩运进关,清朝即令于“商贩经处所,如嘉峪关等处,酌量收税”。咸丰时该项收税成为定例。鸦片战争后,此前由官方垄断的内地茶叶、丝绸、布匹及其他日用品,如纸、火柴、砂糖、瓷器、铜铁器等都被商贩经过嘉峪关贩入新疆,数量庞大,尤其是新疆建省后,“自嘉峪关趋哈密为一路,秦陇湘鄂豫蜀商人多出焉。”清乾隆年间,经嘉峪关到喀什噶尔“每年茶叶私贩出关者,竟有十余万及二三十万斤之多”。乾隆七年(1724年)至十六年(1751年),准噶尔吹纳木克、图尔都、哈柳、额尔肯等商人,进入嘉峪关在肃州进行贸易,一次率商队达数十人,牛羊、骆驼成千上万,成交白银多者一次达88800两。以茶叶为主的对外贸易日益兴盛。经嘉峪关出口的中國茶叶占国外茶叶市场的三分之一。道光八年(1828年),清朝又在嘉峪关设立了茶务稽查局、稽查官,收缴茶税。据《清史稿·食货志》记载,光绪十三年(1887年),清朝通过嘉峪关输出了价值903万两白银的茶叶和杂货,而从国外进口的货物价值仅11.8万余两白银,实现贸易顺差891.2万两白银。嘉峪关征收商税的种类和数量在不断增加。嘉峪关常关对过往行人例不征税,但实际上,虽屡经

禁革,直至清末,从清朝官员、外国旅行家对嘉峪关的描述中可以发现,嘉峪关对过往商旅、行人征税并没有停止。清乾隆年间,嘉峪关在验票放行时,向行人勒索银钱征收人头税。嘉峪关“城内驻扎游击巡检,有税厂,空车过取四百文、骡、马二百文,人一百文,同行十余车,开箱细查,无私货乃免”。清宣统三年(1911年),刘雨沛在《西成途中日记》中记载:“关于肃州道监督,只派途中为委员司之。每人出入关收税一百二十文,牲畜每头四百文……”。一位名叫马汉达的外国人曾留下了他对嘉峪关关卡印象的记述:“……每年有大量的移民往西去,每日必须为登记注册或领取通行证交纳一钱银子。”当时的移民现象应该说较为普遍,因为在当天(11月30日)马汉达就碰到一个400人的湖南移民团,因为对征税银两的不满,为此移民团还痛打了征税者后,扬长而去。此事发生后,“肃州税务司就把税额降到40文铜钱。”据马汉达介绍,当时守卫城门的工作由游击负责,游击手下有8名军官和51名士兵,纸面上的编制是120人的营。由此可见,移民团敢于暴打征税者,与嘉峪关驻军的薄弱不无关系。

(连载上)



丝路文史