

生命不息，工作不止

——我的父亲高原

○高永云



我的父亲高原，原名高葆琦，河北省永清县人，1915年5月出生。我的爷爷是哈佛大学的医学博士，学成归来后无论是在北京协和医院工作，还是自己开诊所，都给了父亲一个崇尚科学文化、平等幸福的家庭，培养了父亲疾恶如仇的热血男儿性格。他自小看不惯老家封建思想对妇女的歧视，在严厉的祖父母眼皮底下，为母亲留了一碗白面面条。他不能容忍美国大兵的吉普车在街上横冲直撞，驾着自家的老爷车与其一争高下。高中毕业，他报名参加中国空军，幻想着驾驶战机与日本鬼子拼个你死我活。

1933年，父亲进入清华大学土木系，求学的四年里（1933—1937），不仅学到了科学知识，还受到了中国共产党的启蒙教育。当时在清华大学读书的我党地下党员蒋南翔、李昌、曹言行（曹桂馥）等同志都是他的良师。1935年12月9日，在中国共产党的领导下，北平数千名大中学生在寒风中走上街头，举行了一场声势浩大

的抗日救国示威游行。在清华大学的学生队伍里也有我父亲高葆琦的身影。他与同学们向广大民众揭露侵华日寇烧杀抢掠的暴行，号召全国人民团结起来一起反抗日本侵略者，拯救危难的祖国。军警的棍棒、高压水龙没能驱散游行队伍，汉奸特务的盯梢和抓捕也吓不退爱国学子，反而更加激起了学生们的爱国之情。七天之后，他们再次走上街头，举行了“一二·一六”抗日宣传游行。

两次示威游行后，被唤醒的人们以工人罢工、学生罢课、商人罢市、全民抵制日货等各种方式声援北平学生，积极参加抗日救亡运动。清华大学的学生们在中共地下党的领导下，更加深入全面地开展抗日救亡宣传活动。我的父亲以学生会负责人的身份，带领钱伟长、伍崇让、吴瀚等21名同学组成的民先自行车队，沿津浦铁路南下到南京向国民政府请愿。

一路上，他们深入农村、乡镇、厂矿，向更多的劳苦大众宣讲抗日救国的道理。1936年初，他们到达了南京，在南京街头、国民政府门前，向南京市民讲解国家面临的内忧外患、不战必亡的危机形势，介绍殖民地人民及亡国奴的悲惨生活，要求国民政府停止内战一致对外，发动全国人民团结抗日救国。

他们的一腔热情和正义主张得到的是政府的漠视和训斥。当他与同学们被军警押解着返回学校的时候，父亲终于看清了

以蒋介石为首的国民党反动政府对日妥协、对内反共的丑恶嘴脸，也是第一次体会到人民大众的力量。回到学校后，他参加了民族解放先锋队（中共地下党的外围组织）。1937年寒假，父亲再次带领民先队40余名同学赴太原国民师范学校，参加薄一波同志亲自授课的牺盟会干训班学习。学习结束后，他成为牺盟会会员。

“一二·九”运动掀起了全国抗日运动的高潮，也改变了一批爱国志士的命运。在纪念“一二·九”运动七十周年的座谈会上，父亲说：“七十年前，我只是一个拥有爱国热情的学生，是领导‘一二·九’运动的先烈们带着我们走上了革命的道路。从那时起，我把跟着共产党参加抗日斗争，解放全中国劳苦大众作为自己人生的奋斗目标。”

1937年6月，父亲在清华大学土木工程系毕业了，随后悄然离开了温暖的家，带着爷爷的旧大衣，按照地下党员的指引，沿着太行山，从山西武乡走进了八路军的抗日根据地，毅然参加了八路军。不久，我的爷爷也在父亲“不当亡国奴，不给日本人做事”的思想影响下，毅然关闭了诊所，举家搬离了日本侵略者占领的北平城。

我小时候，父亲经常用自行车推着我走进他的母校清华园，他如数家珍一般地告诉我，这是教学楼，那边是宿舍，还有踢足球的大操场。他还常常提起投笔从戎、抗日救国和出国深造科技兴国的清华同学。

父亲参军后改名高原，

留在左权参谋长身边工作，这段时间他进步很快，1938年9月加入了中国共产党。1939年，抗日战争愈加残酷，仅靠大刀长矛和缴获敌人的枪支弹药已经不能满足战场的需要。按照党中央的指示，八路军总部于3月底成立了军工部，建起兵工厂，开创了自己的军工事业。

柳沟铁厂是军工部收购组建的第一家兵工厂，该厂前身是几家私营小厂集资合股开办的土法炼铁厂。由于经营不善，开工仅半年就入不敷出濒临倒闭。4月1日，军工部派我父亲与股东们谈判，晓以大义、施以实利，顺利接管了工厂，改名柳沟铁厂，父亲出任厂长。父亲和他的工友，还有海外归来的学子们白手起家共同创业。他们对仅有的一台破旧炼铁炉进行了彻底改造和整修，制作了简单的生产工具和小车床。铁炉终于燃起熊熊炉火，每月可生产22500公斤生铁，平均每天生产数千颗手榴弹、上千枚爆发管，以及拉管和雷管等。



1936年11月，清华大学师生为绥远抗日前线将士缝制棉衣完工后在大食堂门前合影。1高葆琦（高原）、2李立睿、3吴瀚、4傅梅芳、5高秉洁、6沈如瑜、7沈海清、8林传鼎、9赵儒洵（赵石）、10邱永权（李伟学长之女李慧政提供）

□纪念抗战胜利80周年

在保证生产的前提下，他们组织技术力量，冒着流血牺牲的危险，改造研发新式爆破武器。如：改进了生产黑炸药的配方比例和制作方法；用雄黄氯酸钾制作的手榴弹拉火索引药代替了传统的磷制火柴头，提高了手榴弹的爆炸率；把圆柱形手榴弹改为椭圆形，并将表面铸上凹凸方格，以增加爆炸碎片，提高杀伤力。百团大战以后，遵照彭德怀副总司令的指示，增加了五零型炮弹的弹坯铸造，之后又陆续生产了八二迫击炮弹和更大口径炮弹的弹坯，之后黄岩洞厂灌注弹药，做成炮弹。炮弹的试制成功极大增强了我军的战斗力。

生产正常化后，柳沟铁厂按照军工部制定的统一规格和标准规范了自家产品。而后派出干部和技术工人到太行各分区帮助组建小工厂，推广生产统一规格的手榴弹及其他武器弹药。同时到区县武装部向民兵传授爆破知识，指导制作地雷方法，开展“人人会做雷，家家有地雷”的爆破运动。

在那个工业落后、以手工操作为主的年代，工厂扩大，工人也必然增多。工厂采用军事化管理，工人、干部一视同仁，定工定岗，超额有奖，多劳多得，同时设立技术津贴补助，鼓励职工钻研技术发明创造。由于赏罚分明，管理得当，职工们心情舒畅，干劲倍增，经常自觉自愿地加班加点，超额完成各项生产任务。职工家属以及柳沟的乡亲们也把自家的命运与工厂的兴衰联系在一起，他们不但督促亲人努力工作，更把支持和保护工厂作为己任。在完成农业生产之余，他们到小煤窑挖煤，走街串户收集废铜烂铁为工厂提供燃料和原料。每当日寇来扫荡，便会有人



20世纪70年代，高原（中）和同级好友曹言行（曹桂馥、土木，左）、彭平（裴昆山、地学，右）合影

通风报信，全村出动，乡亲们牵着自家的毛驴，推着小车，协助工厂职工把拆卸的机械设备、原料成品等运进深山隐藏。扫荡过后，又运回工厂。就连老人孩子也会主动站到村口或山顶望风放哨。即便在抗日战争最艰苦困难的时期，工友和乡亲们也是同甘苦共患难，从没有出现过汉奸和叛徒。

有乡亲的呵护，有全厂职工的努力，柳沟铁厂迅速壮大，成为军工部的支柱产业，不但圆满完成了上级交给的生产任务，还培养了一大批管理干部和技术工人，为新中国的军工事业打下了坚实的基础。抗日战争后期，根据形势变化，柳沟铁厂一分为三，分别迁往他地设厂。工厂规模缩小了，但更专业化，也更便于发展。

1945年8月，父亲调到长治市负责筹建刘伯承兵工厂。之后又奉调太行行署，任公路局局长、华北交通部工程处长，负责修建长治到邯郸前线的公路。他的团队用原始落后的设备，成功建造了当时最大的浊漳河公路桥，修复了从邯郸到北京的公路和石家庄到北京的铁路，为解放战争和党中央毛主席进驻北京作出了很大贡献。

父亲去世后，我曾经到山西柳沟探访他工作过的地方。柳沟的老人们还记得父亲和他的故事。他们说父亲是个很能干的厂长，那时工厂红火得很。他经常在夜晚带人去扒日寇占领区的铁轨充当炼铁原料，也敢在鬼子刚撤离的战场上收集枪支弹壳，作为研制新产品的样本。

新中国成立以后，父亲历任中央交通部航务工程总局副局长、水运设计院院长、京杭运河建设工程局长，参加指导了南京浦口码头、厦门集美海堤工程、海南岛秀英码头、湛江港、松辽运河、京杭运河等诸多交通基础设施的规划、设计、修复及施工建设。

1959年夏，父亲调到中国科学院，任长春机械所所长，期间完成了机械所与光机所合并为长春光学精密机械与物理研究所的工作。1963年父亲调回北京，任中国科学院数理化学部副主任。为了使科研成果尽快转化为国防工业新技术，1965年父亲又兼任刚成立的新技术学部副主任，与众多著名科学家并肩工作，出色地完成了全国科学规划的制定，组织“两弹一星”基础理论研究机构及分项试验等工作。

十年动乱中，父亲深受迫害，但他忠实于党和人民的信念始终不变。平反后，父亲暂时被安排在物理所担任副所长。对此他只是说：“只要让我继续工作，我就知足。”

俗称“人造小太阳”的托卡马克装置，或称等离子体受控热核反应堆是一个

庞大的系统工程。我国从事此项研究的开拓者之一陈春先先生在国外研学时了解到西方已经有几个国家建造了这个装置，并开始研究受控热核反应。回国后，他立即把这件事报告了时任物理研究所副所长的父亲，并提出我国也应该立刻开展这种新型能源的研究。他的想法和建议取得了父亲的完全认可和支持，很快父亲便与同学也是邻居的钱三强先生沟通，俩人一拍即合。后经中科院党组批准，由钱三强同志主持开展此项研究工作，物理所负责具体实施。

物理所首先建起了托卡马克模拟装置的研究室，以便陈春先团队尽快开展研究工作，同时筹建更大的研究单位，当时取名为“受控站”。我父亲立刻组织有关人员做了大量的调查研究和技术经济论证，确定“受控站”建在安徽省合肥市。随后父亲带领潘友信、崔长吉等同志多次前往合肥，与当地同志协调，为“受控站”选址、建站，购买、安装和调试设备，并调



1995年清华九级土木系在京学友聚会留影。左起：张志信、姚汉源、李远义夫人、高原夫人李汉唐、黄震东、高原、罗道坦、贾承文、李为骙、王世威、李远义、苑毓英

□纪念抗战胜利80周年

入分散在全国各地的科研人员，同时为他们解决户口、住房、交通、家属安置等生活问题。他们周到细致的工作，极大地调动了科研人员的积极性，短短的三年时间就完成了“受控站”的基本建设，开始了全面深入的研究工作。此后，父亲继续提出“受控站”应与全国有关科研院校和工厂紧密合作，并同时选派留学生，培养科研技术骨干。

经过几代科研人员的开拓性研究和实验，目前“受控站”发展扩大为“中国科学院等离子体物理研究所”，正在建设紧凑型聚变能试验装置（BEST），该装置将在全超导托卡马克装置基础上首次演示聚变能发电，预计2027年建成BEST，最迟2030年看到核聚变点亮的第一盏灯。受控热核反应装置在长三角经济建设中将起到不可替代的作用。

父亲在中科院工作期间，支持并开发组建了多项前沿科研项目，选拔培养了大量科研干部和专业人才，发挥了科技管理干部的作用。

1972年父亲调回交通部，任交通部科学技术委员会负责人。1979年11月任交通部科学技术局局长。在这期间，他参与了交通科学院、天津水运科学研究所、中国航海学会、上海打捞工程院的组建工作，并担任交通科学院院长和航海学会副理事长。同时参加了上海打捞局打捞阿波丸号沉船等工作。

1982年12月父亲离休了，离休后他曾担任国务院经济技术研究中心顾问等职务，继续为国家的经济建设特别是交通事业的发展献计献策。父亲曾在1996年11期《综合运输》月刊上发表了《再论改善长江口航道水深，建设上海深水大港的设

想》，这个设想是父亲多年对当地航道资料的研究和实地考察后提出的。1997年父亲在参加中国延安精神研究会的座谈会上，提出了用中国自己的电池开发电动汽车和轻型摩托车的建议。这项建议来自父亲参观瑞典镍铁电池启动汽车的科研项目。如今，中国制造的电动汽车已经遍布全国、走向世界，父亲知道了必然会感到欣慰。生命不息，工作不止，父亲的一生体现了一位清华学子、一名老共产党员对祖国的热爱，对事业的不懈追求。

父亲于2007年4月因病在北京去世，享年92岁。他离开我们已经18年了，怀念父亲的文章也在我心里写了十余年，在父亲的母校《清华校友通讯》编辑部同志的关照下，我终于鼓起勇气，让《我的父亲高原》一文面世了。

2025年5月6日

沁园春·抗战胜利八十志

○胡显章（1963届精仪）

烽火狼烟，倭寇猖狂，赤县危亡。痛江山破壁，书台擎鼎；奔波呼号，铁血文章。唤起民心，一同对外，雄壮先锋赤帜扬。冬雷震，举“一二·九”炬，灼破玄黄。

休言南渡仓惶，弦歌起，黉门即战场。念联辉八载，星河璀璨；讲帷千日，赤子戎装。茅舍成梁，千秋耻雪，教育长征砺锐芒。今昂首，锻神兵天剑，圆梦恒昌！