

2013年1月10日，中共中央、国务院在北京人民大会堂举行2013年度国家科学技术奖励大会。著名物理化学家，中国高能化学激光奠基人、分子反应动力学奠基人之一，中国科学院院士张存浩，著名物理学家，中国核试验科学技术的创建者和领路人，“两弹一星”功勋科学家程开甲院士，共同荣获2012年度国家最高科学技术奖。

张存浩：数度“改行”的激光先驱

文· 李白薇

“我认为这个奖不该颁给我，而是应该授予我们的集体，没有他们，我是什么都做不了的。”——张存浩

他有着书香门第的家世，也曾有留学海外的学术背景，他在建设新中国的号角声中回国，在一穷二白的困境中白手起家。一生中，他曾多次改行，而每次改行皆为国家而战。对于他来说，没有什么后悔之说，科研就意味着他的生命，而他的生命只为一个目标——报国。

他，就是今年的国家最高科学技术奖获得者——张存浩。

回来就是为了报国

1928年，张存浩出生于天津一个书香世家。父亲张铸早年留学美国，曾任天津化工局高级工程师。母亲龙文璠系云南哈尼族人。张存浩2岁起，母亲就开始教他识字。抗日战争爆发时，张存浩正在读小学。张存浩曾说：“母亲虽文化知识不多，但却十分有民族大义。”因不愿长子接受日本奴化教育，龙文璠毅然将9岁的张存浩交给在重庆大学任教的姑父姑母抚养。

张存浩在姑父姑母身边承教十年。姑父傅鹰是享誉中外的物理化学家，是新中国最早的学部委员；姑母张锦23岁时在美获得伊利诺伊大学化学博士学位，是当时中国有机化学领域少有的女博士。

重庆5年，长汀4年，张存浩跟随姑父姑母，伴着炮火声与爆炸的轰鸣声，辗转求学。年幼的他曾几次直面生死，“天上轰炸机投下炸弹，地道里的人就那样活活被闷死”。近在咫尺的生死关头，屈辱中，张存浩心中暗暗下了决心：“以后绝不能再让日本人这么欺负我们了！”报国的初心始于此。

1950年8月，张存浩获密歇根大学化学工程硕士学位。而在此前2个月，朝鲜战争爆发。张存浩敏锐地嗅到了中美关系的走势：“一打开报纸，头版头条的位置赫然把我们称作FOE，就是敌人的意思。”张存浩料定，

美国很快就会阻止中国留学生回国，如果不能尽快回国，他的报国梦想也将破灭。然而姑母却坚持要求让他在美国读完博士再回国。但张存浩报国心切，局势紧张如此，他又怎肯留于敌国。

当年8月23日，张存浩的姑父姑母启程回国。“他们前脚启程，我后脚就去买了回国的船票。”10月12日，放弃继续深造的机会，放弃多家单位给出的丰厚待遇，张存浩离开旧金山，登上开往祖国的轮船。

为国家三次转行

谢绝了北京大学等四家著名高校和科研单位的邀请，1951年春天，张存浩只身一人来到东北科研所大连分所（中国科学院大连化学物理研究所前身），开始了科研报国的征程。

刚到大连，张存浩便转了行。当时，偌大的中国只在玉门有片很小的油田，亟待建设的新中国面临着贫油的困境。当时，西方正对新中国进行全面封锁，从外进口的路也被封死。为了解决国家亟需，大连分所承担起水煤气合成液体燃料的重任，在张大煜所长的布置下，刚进研究所的张存浩便投身到这项事业中。

通过他们的研究，每立方米水煤气有效成分产率超过200克，显著超过当时国际上160克的最高水平。在产品分布、催化剂寿命等方面，这项研究都可以站在国际领先水平的位置上。1956年，这项研究获得我国首届国家自然科学三等奖，研究前景大好。

1959年，大庆油田被发现，中国一跃从“贫油”国变为“富油”国。就在全中国上下一片欢庆之时，水煤气合成液体燃料的项目却要中止了：相较于石油低廉的造价，水煤气合成液体燃料的成本显然太高了。力量薄弱的新中国没有足够的科研经费支持这项研究继续开展下去，原油紧缺的问题也得到了缓解，这项研究也只好被搁置了。但直至今日，当年的研究成果和学术思想仍然具有很好的参考价值。

20世纪50年代，封锁与核威胁让中央领导萌发了造原



张存浩，男，1928年2月出生。中国科学院院士，第三世界科学院院士。他是中国著名物理化学家，中国高能化学激光奠基人、分子反应动力学奠基人之一，长期从事催化、火箭推进剂、化学激光、分子反应动力学等领域的研究，取得多项国际先进成果。

子弹与人造卫星的想法。火箭推进剂作为“两弹一星”的重要燃料来源，被提升到国防安全与尖端技术的层面之上。正是在这个时候，张存浩迅速转向火箭推进剂的研究。

没见过火箭，没见过发动机，张存浩作为负责人，带着一群人就这样驻进了金家沟这个山沟里。一次，张存浩和一位复转军人在火箭试车台从事燃烧试验，意外发生了：打开阀门的瞬间，一团巨大的火焰冲了出来，将二人包围。近在咫尺的两个人，彼此却看不见对方。张存浩说，当时他慌了，好在这位复转军人十分勇敢镇定，迅速将阀门反向关上，避免了一场灾难。

张存浩知道从事这项研究会有多危险，但是越是危险，他越觉得自己应该冲在最前面：“从事火箭推进剂研究是很危险的，燃料也有很大毒性，完全不出事故，除非你不干。我算是专业人员都会出这样的事故，如果让别人去做就会更危险。”

经过多年的努力，张存浩与他的同事们首次提出了固体推进剂燃速的多层火焰理论，比较全面完整地解释了固体推进剂的侵蚀燃烧和临界流速现象。1964年，项目成功收官并获国家自然科学奖三等奖。

1973年，张存浩第三次转行。这一次，他发起组建了激光化学实验室。上世纪60年代初，激光诞生，因亮度高、不需要庞大电能，其在军事与工业方面展现了广泛的应用前景。

时隔多年，张存浩带领何国钟等人又回到金家沟。和上次来这里时一样，他们依旧是一无所有，在零的基础上摸索着未来。正值“文革”期间，研究内容没有文献参考。在这种仪器设备皆无，理论借鉴为零的境况下，45岁的张存浩再次做了开拓者。

这一次，张存浩真的有些着急了。作为激光化学实验室第一批组员，现任中国科学院院士沙国河回忆道：“他非常着急，想尽快把化学激光搞上去。他也不说什么，但就是每天来检查工作，问你有什么进展。要是总没有进展的话，你自己也会不好意思的。”因为这一特点，张存浩得了个“张着急”的绰号。

半年内，实验室便将激光的功率从0.3瓦提升至100瓦大家开始越来越有信心。在艰苦的环境下，张存浩率领团队研制出我国第一台氟化氢/氙化学激光器，整体性

能指标达到当时世界先进水平。

上世纪80年代，已近花甲之年的张存浩又在化学激光领域掀起了一场波澜。1979年，张存浩提出，要发展波长更短的氧碘化学激光，在当时，这是国际上最为前沿尖端的课题。1986年，国家启动高技术研究发展计划，化学激光却不在其列。张存浩坐不住了，他开始向相关负责人陈述化学激光对于国防建设的重要性。他说，他敢打赌，用其他项目十分之一的经费，更快做出功率更大的激光。

因为有了张存浩当年的坚持与奋力一搏，化学激光如今已成为我国应用激光的首要来源，氧碘化学激光如今取得的瞩目成就验证了他当年方向决策的正确性。1985年，他带领团队在国际上首次研制出放电引发脉冲氧碘化学激光器，效率及性能处于世界领先地位；1992年，他们研制出我国第一台连续波氧碘化学激光器，整体性能处于国际先进水平。

诠释生命的意义

1968年，刚刚搞完火箭推进剂研究的张存浩被隔离审查。他被扣上了“美蒋特务”“反动学术权威”的帽子。短短一年间，张存浩被抄家6次，这也是他当年的照片资料如今所剩无几的原因。在这段黑暗的日子里，巨大的绝望笼罩了他的生命。

所幸一年后，张存浩因“事出有因，查无实据”被释放，但火箭推进剂团队也已内迁，科研工作继续处于停滞状态。1970年，张存浩一家被下放到农村，他只被允许带2本书走，其他书籍全部都要烧毁。烧书时，他躲了起来，这是他最不愿意看到的一幕。

1970年，张存浩一家被下放到人民公社。农村繁重的劳动让张存浩落下了严重的腰伤。每天劳动完，他都会反反复复地读那仅存的2本书。这样过了一年半后，他又去烧了半年的锅炉。1973年，张存浩出任刚组建的化学激光研究室主任时，他才又重回离开5年的科研岗位。

今年，当国家最高科学技术奖的荣誉授予他时，这位曾历经人生波澜，在中国发展的进程中渐渐老去的老人，谦虚而真诚地说：“我认为这个奖不该颁给我，而是应该授予我们的集体，没有他们，我是什么都做不了的。”（来源：观察者网 责任编辑 / 喻晓）