

切洛梅：永不停转的“陀螺”

■赵迎新 严立泽 胡益鸣

9月15日，俄罗斯一家武器制造公司展示了一种“反航母作战系统”方案，这款作战系统能够使复合式反舰导弹迅速投入战斗。你可能会想，这个想法够前沿；但你不会想到的是，早在60多年前，一个叫切洛梅的人就已提出了类似的作战思想。

切洛梅何许人也？在百度输入“切洛梅”三个字，一串耀眼的头衔映入眼帘：苏联力学家、火箭工程师、著名的“质子号”运载火箭和花岗岩反舰导弹的设计师。在这些头衔的旁边，一张黑白照片格外引人注目——

整齐的头、深邃的眼神、微微上扬的嘴角、略微鼓起的苹果肌，散发着一种果敢与自信。最吸引人的，还是照片主人公笔挺西装上挂着的6枚奖章，从左到右依次是：3枚苏联国家奖章、1枚列宁奖章、2枚社会主义劳动英雄奖章。

切洛梅的一生足够功勋，也同样默默无闻。不能记日记，不能泄露工作单位，不能随意谈论工作……直到苏联部分军工档案被公开解密，他的名字才走进人们视野，人们才知晓这位导弹专家背后的不凡业绩。



军工圈

点评军工圈里的人和事

本期观察：邓鹏 周易



李永名与空警-200合影。邓鹏供图

空警-200—— 空天预警指挥 的中坚力量

这张照片拍摄于7年前。照片主人公李永名军校毕业后分配到部队，第一次见到心仪已久的国产预警机——空警-200，留下了这张合影。

2年前，李永名调至海军航空兵某师担任飞行大队大队长。虽然告别了朝夕相处的空警-200，但他对“老伙伴”的喜爱依旧。他常说这样一句话：“空警”横空出世，足够经典震撼！

空警-200的震撼，源于我国军工人荡气回肠的研发历程。

新中国成立之初，面对紧迫的国防需求，我国急需装备对领海领空进行不间断巡逻探测的预警机。上世纪60年代，我国曾研制研研预警机，但因当时国力有限、技术基础薄弱，未能成功。外国有媒体断言：“地面的‘老母鸡’要变成空中雄鹰，是一件不可能的事情。”

从那时起，“中国预警机之父”王小谟等老一辈军工人员，义无反顾地投身到我国预警机研制事业中。

上世纪80年代，为加快研制步伐，我国开展预警机对外合作。就在研制工作紧锣密鼓展开之际，外方迫于国际压力单方面中止合同，我国预警机研制事业面临被扼杀在摇篮里的危险。顶着巨大压力，研发人员下定决心，一定要研制出中国人的“争气机”。

历经无数次挫折与失败，我国终于研制出自己的预警机。在历次国内重大活动中，空警-200以优异性能出色完成任务。

在研发团队辛勤耕耘下，国产预警机“家族”不断发展壮大，既有高端产品，也有高低搭配；既服务于国内需求，也出口国际市场。预警机列装部队后，实现了我军信息化武器装备的跨越式发展，推动了我军实现一体化、信息化作战，促进了我军战斗力生成模式转变。这些年，国庆60周年阅兵、胜利日阅兵、朱日和阅兵，各型国产预警机频频亮相，书写着从无到有、从“可用”到“好用”、从“能战”到“联战”的历史性跨越。

振羽蓝天梦飞扬。今年国庆70周年阅兵，国产预警机全机型受阅，空警-200再度亮相。当看到昔日的“老伙伴”飞越天安门上空，电视机前的李永名激动不已，不由自主地翻出库存的老照片，为中国的“争气机”点赞。

风云人物

唤醒天才的是磨难， 于战火硝烟中寻求救国之路

有人这样评价他：假如这世界存在天才的话，切洛梅肯定是其中之一——

22岁，大学还没毕业的他就出版了人生第一本著作《向量分析》，并在之后数年撰写了大量著作，其中大部分成为苏联大学数学教科书；

28岁，研制出苏联首台脉冲喷气发动机，两年后成为苏联历史上最年轻的设计局总设计师；

51岁，研制出广泛用于发射苏联卫星及空间站的“质子号”运载火箭，后来这型火箭成为苏联建设国际空间站的中坚力量；

59岁，研制出著名的P-500“玄武岩”超音速反舰导弹，有效支撑起苏联海军“饱和理论”。

天才成功的原动力源于对祖国的热爱。切洛梅之所以选择在研制弹道导弹道路上无怨无悔地奉献一生，和他充满动荡、饥饿、不安的少年经历密不可分。一战爆发后，年幼的切洛梅开始了颠沛流离的童年生活。

“妈妈，我们为什么要搬家？”年仅12岁的切洛梅困惑地望着母亲。他不能明白：“住得好好的家，为什么说搬就搬？”

肚子也在做着无声的抗议，早上吃的碎面包根本填不饱肚子，就是喝再多的水也挡不住那阵阵强烈的饥饿感。

报纸上、大街上，人们讨论的话题都离不开战争。学校已经停课了，听说前线战况越来越激烈，每天都有人因为战争和饥饿死去。切洛梅心想：“要是没有战争该多好啊。”

每当他回忆童年往事，这些片段都历历在目。没有强大的国防实力就很难有和平，切洛梅心中那个保家卫国的信念越来越坚定。

18岁时，切洛梅考入基辅理工学院。在那里，他沉浸在数学和力学的知识海洋，也找到了心中的救国之路：研制一款威力强大的导弹。

二战期间，以航空母舰为主体的海战武器迅速崛起，作为传统陆权大国的

苏联面临巨大的威胁。危急时刻，一颗未爆哑弹为苏联带来转机，也将切洛梅推向历史的舞台中央。1944年，英国赠送给苏联一枚缴获的V-1型未爆哑弹。当这枚哑弹运到莫斯科时，马林科夫急切地向切洛梅询问了对V-1型导弹进行仿制的可行性。

年轻的切洛梅向马林科夫详细阐述了苏联在该领域的预研情况和技术基础，并介绍了他自行研制的苏联第一台脉冲喷气发动机，以及导弹武器采用喷气巡航技术的巨大潜力。马林科夫当场就被打动了，两天后，第51设计局成立了，切洛梅担任总设计师。

那段时间，为了尽快仿制出V-1型导弹，切洛梅像一个停不下来的陀螺，“披星戴月”成了他每天工作生活的真实写照。不到一年时间，代号10X的第一枚巡航导弹成功发射。几个月后，空射型10XH巡航导弹诞生。随后，他又设计和试验了双发动机增程改进型14X和16X巡航导弹。

时代选择了他，他也没有辜负那个时代

冷战时期，苏联面临的紧迫课题是如何遏制具有单边优势的美国海军，苏联海军总司令戈尔什科夫元帅曾向赫鲁晓夫抱怨说：“我们也许能把潜艇开到美国舰队的港口，但未必有开火的机会。”

苏联海军希望有更高效率的打击武器，切洛梅苦苦地寻求解决之道。“难道我们不能直接从陆地击败美国舰队吗？现在导弹能把卫星送上太空，为什么不能把导弹扔到敌人舰队的母港甚至海上集结点呢？”一个偶然迸发的灵感让切洛梅激动不已。

在全苏导弹火箭科研大会上，切洛梅最后一个登场。当所有人被前纷繁复杂的导弹项目弄得头晕眼花时，切洛梅利用幻灯片展示了一个动画：UR-200导弹能从1000多公里外击中美国航母战斗群。

切洛梅激动地向大家介绍：“试想一下，只需轻轻按下导弹开关，胆敢向苏联作出威胁性动作的美国舰队就将不复存在。”

最后，切洛梅还不忘加上至关重要的一笔：“当我们的计划得以实现时，不光苏联海军，就连陆军也能在公海上置帝国主义舰队于死地，而且我

们不需要建造昂贵的航空母舰，能够节省大量资金。”

切洛梅的设想打动了赫鲁晓夫，赫鲁晓夫做了一个启动导弹发射按钮的姿势，“切洛梅同志的设想很有价值，如果成功了，想想看，只要动一动拇指，敌人的航母就无影了，我们能节省出多少经费来。”

虽然UR-200项目由于种种原因最终流产，但几十年后，随着苏联大批军工档案被解密，外界才意识到切洛梅的方案有多么超前。如果真的付诸实施，那么世界海军的发展或许会是另一个局面。

美苏太空竞赛期间，由于国家战略需要，已在导弹领域取得巨大成就的切洛梅临危受命，投入到载人航天领域的建设中，担任航天设备总工程师。他提出UR-500大功率洲际弹道导弹的设计方案：在不携带弹头时，可将一个小型载人登月飞船送上月球。

这个方案同样得到了赫鲁晓夫的支持，在与科罗廖夫的项目合并后，苏联登月计划继续进行，其运载火箭被命名为“质子号”。

虽然“质子号”运载火箭并没有按照切洛梅所设想的那样进行载人登月，但苏联解体后，留给俄罗斯能力最强的火箭，不是“能源号”，而是一开始并没有被当作运载火箭来研发，最后却成为建设国际空间站中坚力量的“质子号”运载火箭。

时代选择了切洛梅，他也没有辜负那个时代。在国家需要他的时候，切洛梅主动作为，担起科研救国的崇高使命。在没有战火硝烟的科研战线上，切洛梅选择将自己与国家的命运紧密地联系在一起，展现出“国家利益高于一切”的情怀。以国家利益需要为研究导向，在科学报国、科技强国的道路上，切洛梅实现了个人发展与国家大业的完美融合。

失败并不可怕，可怕的是失去战胜失败勇气

有位科学家曾经说过：“科研工作，是对未知的探索、对已知的挑战，更是一条坎坷而艰辛的征程。”

通往成功的路，没有一条是笔直的。相比其他科学家，切洛梅的成功之路更加崎岖曲折。作为一名致力于国防建设的科学家，切洛梅的一生都在和失败打交道——

在一次重要的导弹项目竞争中，阿尔乔姆·伊万诺维奇·米高扬提出了

一种与切洛梅竞争的巡航导弹方案，因为其超音速的性能，最终得到苏联军方的青睐。不久后，切洛梅被撤去总设计师头衔，发配到莫斯科高等技术学校教书。

在全苏导弹火箭科研大会上，切洛梅提出了UR-200设计方案。然而令他没有想到的是，这个超前的设计理念竟惨遭多方质疑，导致UR-200项目上马不久便流产了，切洛梅的心血也付诸东流。

上世纪70年代，切洛梅提出“载人卫星打击机”设计方案，并命名为LKS航天飞机。这是一种类似美国航天飞机但外形体积更小的航天器，可以由“质子号”火箭发射，在完成任务后可自行返回地面滑翔降落。然而，这一方案又因种种原因被否定……

在科研道路上，切洛梅经历了大家难以想象的失败。面对数不胜数的失败，切洛梅却始终保持着一种乐观态度，他曾作了一个形象的比喻：“我们要做的就是竭尽全力，就像高脚牛奶罐子里的青蛙一样奋力挣扎，直到将牛奶踩成一块奶油。”

每一次总结失败教训，都是在拉近抵达成功的距离。不断与失败打交道，从失败中汲取经验，切洛梅终于收获了属于他的成功——

接任第52设计局总设计师期间，他成功研制出P-5远程潜射巡航导弹，该导弹对美国航母战斗群构成了严重威胁，是苏联海军早期最重要的反航母武器。切洛梅也因此拥有了“反航母之父”的光环。

登月计划取消以后，他又领导设计局多次参与苏联“礼炮”系列与“和平号”轨道空间站的研制工作，他主持研制的“质子号”运载火箭一直活跃在航天发射一线。

冷战白热化阶段，切洛梅主持研制的洲际弹道导弹，是苏联部署数量最多的洲际弹道导弹……

在通往成功的道路上，不单有鲜花和掌声，也有挫折与失败。面对挫折与失败，有的人失去勇气，从此一蹶不振；有的人重振旗鼓，奋起再战，在一次失败中找到通往成功方向。失败并不可怕，可怕的是失去战胜失败勇气。切洛梅正是凭着永不屈服的精神，才取得了卓越的成就。直至今日，他为苏联科研事业所做出的贡献仍被人们铭记。

遥远的星空中，一颗以切洛梅命名的小行星，向人们发出永恒的光辉。

版式设计：胡亚军

重庆建设工业集团试枪员周旺教您手枪射击的要领——

让子弹飞得更准些

■唐国钦 陈远杰 刘荔蓉

信——

邹怡，你好！我当了23年的试枪员，每天要进行高强度的枪文精度射击。说到射击，我还是有点心得。要想打好手枪，关键就是一个字“稳”。手枪瞄准线短，子弹出膛后的精准度不高。手枪的握持位置处于肢体末端，人与枪的稳定性难以保持。

握枪人不仅要手稳，更要心稳。射手要对自己手中的枪有信心，更要对自己的能力有信心。要想让子弹飞得更准些，我认为关键在于以下三步：

第一步 握枪

握枪时，射手用力要适度，握枪要自然。如果心浮气躁，用力去压制枪身的晃动，反而会导致肌肉紧张，使枪产生角度摆动，增大射弹散布，甚至出现脱靶。

第二步 瞄准

手枪射击没有依托物，枪身难免会晃动，不必苛求最佳时机，只要瞄准线轻微晃动控制在瞄准区域内，就可以适时击发。击发时，要处理好动静之间的关系，做到“动中扣，静中响”。

第三步 击发

扣扳机时，食指均匀向后压，其余手指不要发力，更不能猛扣扳机。击发前先吸气，击发时自然憋气，击发后再呼气。把精力放在保持枪身正上，最好做到无意识击发。

不知我说的这些是否对你有帮助？看到你认真努力的样子，我仿佛看到了年轻时的自己。刚进工厂的时

候，我面临激烈的竞争。同一批试岗的试枪员有十几个，最后只有两个人能留下来。我的竞争对手，大部分都是部队退体的老兵。比不过咋办？练！遇到问题，我就像你一样，缠着师傅问，解决不了誓不罢休。最终，我如愿以偿地拿到了那张聘书。

试枪员像是一条绳子，一端连着部队，一端连着厂房。部队官兵用的每一把枪，都要经过我们的双手，检验不合格就不能过关。一支好枪是设计出来的，更是试枪员一发发子弹打出来的。迷彩和工装、军人和试枪员，服装不同、职责也不同，但我们的目标一致——一切为部队战斗力服务。

希望你这些经验对你有所启发。祝你在军旅生涯中越走越远，越走越好！
左上图：邹怡按照周师傅的指导要领进行手枪射击练习。李 潇摄



军工科普

最近，编辑部收到了一封特殊的来信。第77集团军某旅旅长邹怡读过8月23日“军工世界”刊登的《练就百步穿杨射击绝活》一文后，希望能找到文中的主人公——试枪员周旺。来信中，邹怡说：“手枪射击一直是我的短板。端起手枪，我就提心吊胆，枪摆

得越紧，手就越抖。战友说我是靶子‘描边大师’，我自己也感到信心不足。看到周师傅的故事后，我深感敬佩，恳请周师傅为我指点迷津。”

读完来信，编者颇有感触，在前不久的一次手枪射击训练中，也曾出现过5发子弹3发脱靶的“窘事”。手枪枪管短、体积小、稳定性差，手枪的精度射击向来是官兵军事训练的难点课目。为此，编者主动联系到了周师傅，请他为大家传授射击绝活。下面，请看他的回