

旧闻 摘编

23 **B**

主编/白雪峰 值班副主编/何方 责任编辑/李斌 审读/李莉 版式/李欣

中国战机 “黑匣子”诞生始末



中国国产歼10战斗机。

说起“黑匣子”，许多人对它并不陌生，因为每当飞机发生意外事故时，常常会提到这3个字。作为飞行“备忘录”，“黑匣子”对飞行安全起着生死攸关的作用。那么，“黑匣子”到底是个怎样的“神秘之物”？我国究竟有没有自己研制生产的“黑匣子”？在美丽的泉城山东济南，有一座不知名的小山。山脚下，一排排苍劲挺拔的青松翠柏掩映着一片整洁的院落。这里岗哨遍布，戒备森严，威严之中平添了几分神秘色彩。我军唯一一家“黑匣子”研制生产基地——空军某航空中心修理厂就坐落在这里。新年伊始，经有关方面批准，笔者走进这片神秘院落，试图撩开中国“黑匣子”的神秘面纱。

“黑匣子”其实是橘红色的

冬日阳光亮得透彻，鲁中某军用机场上空碧空如洗。特级飞行员、空军某部吴副主任戴正头盔跨入座舱时，总觉得有种异样的感觉。他感觉飞机上有一双无形的眼睛在盯着自己的一举一动。

那是一个什么样的精灵呢？橘红的颜色，长方块的形状，就装在飞机的尾部。

这只神秘的小方盒就是人们通常说的“黑匣子”，科研术语叫“事故防毁记录器”，它是飞行参数记录仪（简称“飞参”）的核心部分。

飞机在空中飞行时，其衡量飞行质量的各种技术、性能数据（即飞行参数）同时处在动态之中。而飞行一结束，这些宝贵的动态参数也会随之消失。将“飞参”系统安装到飞机上，就可以采集飞机操纵、发动机状态、飞行状态及各种仪表指数等70多个关键数据，并储存起来，为飞行质量评估、飞机故障判断、飞机状态监控、飞行事故分析等提供科学的依据。一旦飞机发生意外坠毁时，核心部分“黑匣子”能真实地记录事故的全过程，有关人员便可以根据其中的科学数据进行分析，准确判断事故原因，进而排除类似的飞行隐患。因此，早在上世纪50年代，美国、前苏联等一些发达国家就开始在民航及军用飞机上加装“黑匣子”。

人们平常所说的“黑匣子”其实是橘红色的。据空军某航空中心修理厂厂长王永坤介绍，“黑匣子”是由抗高压、耐高温、高强度的特殊材料制成的，飞机失事时常常伴随爆炸和燃烧，“红匣子”经过高温后就变成了“黑匣子”。

研制出我们自己的“黑匣子”

1993年初夏，空军一位领导来

该航修厂检查工作时，谈到“黑匣子”的话题时问该厂领导：“能不能根据我国军用飞机的现状，研制出我们自己的‘黑匣子’？”

这是一次难得的机遇！厂领导敏锐地意识到：对于我国自行研制生产的现役战机来说，“黑匣子”是一个空白，具有广阔的发展前景。然而“黑匣子”毕竟是高科技产品，万一搞不好，则可能对部队战斗力带来消极影响。怎么办？面对空军领导充满期待的眼神，厂党委下定决心：“干！为使我们的战鹰更矫健，哪怕刀山火海也要闯一闯！”

1994年春节刚过，研制“黑匣子”的战斗在航修厂全面打响了。

为了确保我国战机的安全，为了节省经费，科研人员发明了一个又一个“怪招”。

“黑匣子”的防护壳体是用特种钢做成的，对防火、防水、防撞、防腐等都有特殊要求，每一项都要达到航空指标才算合格。如果去做专项试验，则需要一大笔经费，这令厂领导和科研人员十分头痛。在经过周密论证后，他们决定土法上马。在做防火试验时，他们先用棉纱蘸煤油对壳体进行试烧，后又改用煤气灶。由于温度至少要达到摄氏1100度，普通温度计根本无法测量。他们便找来飞机发动机排气温度表进行改制。然后将壳体斜对角吊起来，使之三面受火，大家称之为“火烧试验台”，仅花300元钱就解决了专项试验6万元才能解决的难题。

无论是之后的抗挤压、抗撞击实验，还是防腐试验，航修厂的科研工作者们总能找到相应的土办法解决大难题。据粗略统计，仅此几项就节约经费10万余元。

一次里程碑式的试飞

这是一次里程碑式的试飞记录。

1997年9月26日，空军某试验飞行训练中心。这里聚集着我军顶尖的试飞员和新型战鹰。按照上级指示，我国自行研制的“黑匣子”装机试飞必须在9月底完成，而9月26日是该中心国庆节前最后一个飞行日。这天，一号指挥班子全部到位，飞行塔台秩序井然，各类保障人员准备就绪。航修厂的几位科研人员屏息凝视。他们的表情看起来很平静，但谁也无法猜透他们的心情，因为这是某型飞机加装“黑匣子”后的首次试飞。“会不会影响飞行安全呢？”这是个要命的问号！

上午10时左右，阴云密布的机场上空突然裂开一条缝，露出一片蔚蓝的天空。试训中心李司令员果断下令：“上！让飞机从云缝里穿过去！”随着指挥员一声令下，一架超音速歼击机风驰电掣射向长空。第一个起落沿大航线平飞，一切顺利。二次升空，做空中特技，倒飞、侧飞、横滚、大俯冲……几个动作下来安然无恙。35分钟后，飞机一个漂亮的着陆，机尾绽开一朵洁白的伞花。

“成功了！成功了！”整个机场一片欢腾。航修厂的科研人员激动地拥抱着在一起，禁不住热泪长流。这个“黑匣子”经过军内外43位航空专家、教授所组成的鉴定委员会的严格测试和审定，被一致认为“起点高，技术新，功能全，相当于90年代国际先进水平，具有显著的经济效益和军事效益”。

刚刚品尝到成功喜悦的科研人员还没来得及喘口气，上级的改装任务就下来了，他们又投入到紧张的改装工作中。迄今为止，“黑匣子”已加装各型飞机220余架，在飞行训练中发挥着越来越重要的作用。

假如“黑匣子”无法找到

2000年11月6日至12日，国际航空航天界瞩目中国珠海，第三届中国国际航空航展在这里隆重举行。在博览会的国际展区，一个不大显眼的展台却吸引着来自国内外的众多客商。这里就是我军唯一一家参展单位——空军某航空中心修理厂的展台。由该厂研制生产的“飞行实时监控”系统一亮相，便引起各界极大关注。

据介绍，这套“飞行实时监控”能在视距范围内，将单架或多架飞机飞行参数信息及卫星导航定位信息实时、准确地传回地面塔台或指挥所，在地面实时显示飞机的位置、姿态、航迹以及重要的飞行参数和飞行技术状态参数，辅助指挥员进行指挥和监控飞行训练质量，帮助指挥员实时掌握空中动态，及时指导飞行员正确处置空中特情。同时，该系统还能将飞行全过程的数据同步记录在地面塔台计算机的硬盘上，一旦发生飞行事故，即使“黑匣子”损坏或者无法找到，也能为分析调查事故原因提供科学依据。

“飞行实时监控”的巨大作用，引起众多国内外参观者的关注。美国、英国、俄罗斯、澳大利亚、巴基斯坦、印尼、老挝、缅甸等20多个国家的驻华武官及军界要员对此表现出极大兴趣。俄罗斯一位航空专家看到该产品时非常惊讶，他说：“飞行实时监控系统设计思路大胆，有创新精神，产品技术先进、水平高。你们领先一步，做了我们想做还没有做的事情，了不起！”

从“黑匣子”到“飞行实时监控”，我国国防科技工作者正在以特有的勤劳和智慧，实现着一个又一个的“中国造”。

摘自《中国青年报》



渐渐的模糊

酒后驾车 注意安全

11月4日 星期五

11月4日 星期五

精心编排 精彩绝伦 广告营销

重庆地下党 为王洛宾出情歌歌曲集

地下党书店 准备出书

张西洛作为我党一名地下新闻工作者，有一段很不平凡的经历。他1938年秘密加入地下党后，在重庆做《新民报》的记者。1939年9月，他作为《新民报》记者，同中央社记者、《扫荡报》记者一起，来到延安，采访了毛泽东。他写出了影响很大的宣传中国共产党抗日主张的重要文章。《毛泽东选集》中的一篇叫《和中央社、扫荡报、新民报三记者的谈话》的文章，就是指的这次采访。

1941年，重庆地下党员张西洛身份暴露，为了躲避国民党特务的追捕，党组织安排他与妻子疏散到重庆近郊江津县城。来江津后他仍以报业为掩护秘密开展地下革命活动。他的公开身份是《江津日报》副社长兼经理。他向党组织请示再开一家书店，上级批准了他的建议。

1942年初，张西洛利用报社的营业部开办了“江津大书店”。张西洛妻子何惠一和地下党员李思源任店员。书店暗中销售革命书刊，但这引起了重庆卫戍司令部稽查处怀疑，派特务对书店进行监视。

为了麻痹特务，应付当时的政治环境，1943年，张西洛与地下党员王野清、朱泽莹、李思源等商定，决定“江津大书店”出版新书。出版什么书？张西洛突然想起了王洛宾，他想为这位西北“情歌王子”出一本民歌集。

青海偶遇

王洛宾成知音

1939年，张西洛在延安结束采访后又到甘肃、青海等地采访。在青海的西宁市，他受到了当地各界的欢迎。在一次晚会上，他听到了优美动听的西北民歌。就在这个晚会上，他结识了当时还不出名的这些歌曲的作者，时年26岁的王洛宾。

王洛宾在默默搜集整理中国西部少数民族民歌，而当时的其他汉族音乐家根本



王洛宾

就没有注意这项工作。王洛宾从路过兰州的维吾尔族汽车司机那里记录和整理后成为他系列西部民歌的第一首《达坂城》后，备受鼓舞。他一边参加“西北抗战剧团”和“血花剧团”的抗日宣传活动，一边收集整理维吾尔族、哈萨克族等少数民族民歌《在那遥远的地方》、《新疆的西瓜大又甜》等等。王洛宾还不完全懂少数民族语言，只能找一些初通汉语的少数民族朋友将歌词大意翻译出来，由他根据意译的简单的几个词，发挥自己的想象力编配上汉语歌词，这就给自己的自由创作留下了广阔天地。

在西宁，张西洛与王洛宾经过几天交往，成了非常好的朋友，无话不谈，相互信赖。当时由于青海的条件非常之差，加上其他原因，王洛宾的这些歌曲都不能出版。为了保存这些歌曲，他就自己进行油印，并简单地装订成一本《西部民歌选》。王洛宾与张西洛分手时，他拿出《西部民歌选》爱不释手地交给张西洛说：“请你带到重庆，帮忙找个书店正式出版。拜托拜托……”张西洛接过书，满口应承了下来。

张西洛回到重庆后不久身份暴露，疏散到江津，他一直将这本油印粗糙的小册子带上，时时翻看和自唱。他越唱越感到这些西北情歌写得非常之美，于是他四处联系书店，但都没有完成王洛宾的嘱托。

《西部民歌选》

后世流芳

经过筹备，由张西洛主持的“江津大书店”就将《西部民歌选》交黎金茂印刷局铅印成书，正式出版，此次印数2000册，这是王洛宾歌曲

的首次正式出版。当时江津县城和附近的白沙镇迁建有许多的大中学校和文化机构，此书很快就销售一空。

这本今天被誉为音乐经典的《西部民歌选》在当时江津的文化界、知识界特别是流浪到江津的青年学生中掀起了一股大旋风，王洛宾的歌轰动了江津，波及到陪都重庆……因为这些歌曲具有浓郁的民歌味，所以不论是江津县城初通文墨的街坊小市民，还是江津乡下的樵夫走卒，大多能哼唱几首。就连当时在巴县青木关的国立音乐院的一些师生也赶到江津购买《西部民歌选》。当时的《江津县政府公报》对此还作了专门的报道。

1943年9月，国民党特务嗅到《江津日报》和“江津大书店”地下党的活动情况。特务来到报社逮捕了王野清和朱泽莹等人。幸亏当时张西洛生病到乡下治病，才躲过追捕。张西洛立即根据党组织的安排撤离江津，疏散到泸县、内江等地。

江津地下党出版《西部民歌选》后，王洛宾的名字在陪都重庆得到了更为广泛的传播，以后他的歌曲逐渐唱响全国，流传到五湖四海，获得人们的喜爱。

这里还有一个后续故事。1979年10月，王洛宾应兰州军区政委肖华将军邀请创作了歌剧《带血的项链》后，进京参加国庆30周年汇演，他千方百计打听到了第一次出版他歌曲的张西洛此时在全国政协工作，于是亲自到张西洛家进行拜访，他对张西洛36年前在江津从事地下党革命工作时出版他的歌曲表示谢意，两位老人激动得紧紧拥抱着在一起。

摘自《重庆晚报》