

世界导弹秘闻录

世界导弹秘闻录

世界导弹秘闻录

世界导弹秘闻录

修义嵩 著  
高绪之

国防大学出版社

# 世界导弹秘闻录

修义嵩 高绪之 著

国防大学出版社

(京)新登字 120 号

世界导弹秘闻录

修义嵩 高绪之 著

---

出版发行 国防大学出版社

经 销 北京市新华书店

印 刷 国防大学第一印刷厂印刷

开 本 大 32 开 · 9.375 印张 · 243 千字

版 次 1993 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印 数 1—5000 册

社址:北京市海淀区红山口甲 3 号

邮编:100091

---

ISBN 7-5626-0510-6/E. 275

定价:6.50 元

## 序 言

这是一本关于导弹知识的书。作者想通过它向读者介绍导弹的产生、发展过程,以及与其有关的社会、政治、经济、军事、情报等方面的内容。

导弹是火箭和弹头的有机结合体。它是战争的产儿。1941年,它首先诞生于纳粹德国。二次世界大战后,以美国、苏联为代表的西、东两大对立的军事集团进行着旷日持久的对峙,它们各自以数量更多、性能更优良、威力更大的新导弹“威慑”对手。大大的毒化了国际环境,大量的美元、卢布和人力、物力投入了一个又一个新的导弹研制计划中,一种又一种新导弹问世,装备部队写进军火商出售的目录中。

几年前,世界上有近半数、70多个国家的军队不同程度地装备了地对空导弹。27个国家拥有15种射程在几十至几百公里的地对地导弹。

在近二三十年发生的武装冲突和局部战争中,导弹扮演着越来越重要的角色。60年代的U-2间谍飞机事件、“古巴导弹”危机、中东阿拉伯与以色列战争;60~70年代,美国人发动的印支战争;80年代的英国、阿根廷马岛之战、苏联击落南朝鲜○七客机事件、美国军舰击落伊朗客机事件、美国与利比亚之间的武装冲突;90年代初的海湾大战。各国越来越频繁地使用导弹。一次重大的导弹事件,就造成一次国际局势的新危机。

现在,我们面对的是这样一个奇特、而又十分严峻的世界;美、俄两国的导弹核武器,都可以在几小时的战争中,使几百座大、中城市变成废墟,让数以千万计的人丧生。不管谁先发动核战争,双

方 75% 以上的生产能力都要被摧毁。据美国战略专家前几年的估计,如果要确保前苏联 1/3 的居民和 3/4 的工业能力被摧毁,只需要不到 400 个当量为 100 万吨级的核弹头;如果前苏联要给美国同样程度的打击,所需的弹头数还要少些。五角大楼精于计算的将军们还曾就“确保摧毁苏联的能力需要多少核武器”一事进行反复研讨,答案是:440 枚“民兵—Ⅲ”洲际弹道导弹、或 340 枚“海神”导弹就够了。1980 年,美国已有了约 12000 枚战略核弹头。苏联有 4500 个战略核弹头。双方还有大量的战术核导弹。

近十几年内,美、苏(或美、俄)虽然达成了一些削减导弹核武器条约,但双方所拥有的核导弹,仍然足可以把全人类消灭好几次。

1991 年是有意义的。海湾大战,大大提高了导弹的知名度。美军的“战斧”式巡航导弹、“爱国者”地对空拦截导弹,伊军的“飞毛腿”近程地对地导弹等,都有出色的表演。它也是一次导弹知识的大普及。大战尚未结束,北京的小学生中,立即出现了用树棍、树叶、纸张为道具的“爱国者”(导弹)击落“飞毛腿”(导弹)的游戏。一些平时对国际外交关系淡漠的年轻人,也在跟人“大侃”这种导弹、哪种导弹。在以色列对“爱国者”导弹大唱赞歌的同时,约旦河西岸的以色列占领区数以十计的巴勒斯坦青年却改名为“飞毛腿”。40 余天的海湾大战,使世界上许多人对导弹由不知到有了初步的、朦胧的认识。

回顾世界几个军事大国的导弹发展历史也是很有意思的。它是真正的智力较量:

1. 射程方面,由近(低)到远(高)。这是从减少己方的伤亡和损失,而对敌人打的更狠一些、破坏的更大一些来考虑的。苏联的导弹巨人、SS-18 Ⅲ 洲际弹道导弹射程达 16000 公里。美国大力神—Ⅱ 洲际导弹射程达 15000 公里。

2. 破坏力方面,威力由小到大。苏联 SS-18 Ⅲ 导弹有 2000 万吨爆炸当量。美国洲际导弹携带的弹头,有 1000 万吨以上的爆炸。

当量。

3. 弹头数目方面,由单弹头到多弹头。这是由于要对付截击导弹。苏联最多有 10 个以上分导式弹头。美国最多有 14 个分导式弹头。

4. 弹头类型方面,有常规弹头和核弹头两种。将来可能还有生物、化学等新弹头。战场上,可根据不同的情况,使用相应的弹头。

5. 火箭级的数目方面,一般有 1、2、3 级。

6. 火箭使用的燃料方面,有液体和固体两种。后者的最大优点是缩短准备时间。

7. 制导方式方面,从简单到复杂。从最原始的惯性、红外制导,逐渐发展为被动雷达、无线电指令、无线电指令加半主动雷达寻的、星光惯性、连续波加半主动雷达寻的、惯性地形匹配制导等等。

8. 发射方式方面,由固定到半机动到机动。① 最早的洲际弹道导弹是放置于固定地下井中的。它有两种发射方式,热发射或冷发射。热发射的最大缺点是:每个固定发射井,每次只能发射一枚导弹。冷发射则可发射多枚导弹。② 半机动方式。由于高空侦察机、间谍卫星对固定目标的侦察,使得固定地下井容易被敌导弹所摧毁。于是,采取半机动发射方式。③ 机动式发射最好。汽车、火车、水面舰艇、水下潜艇。只有既能打击敌人,又能很快远离已发射地点,才能更好的保护自己。水面舰艇可利用地球曲率作掩护。水下核潜艇,对敌人的威胁最大、不易被侦察到,能很好的保护自己。

9. 命中精度方面,由于制导系统越来越先进,命中精度从不高到较高再到接近于极限。苏联的 SS—18 Ⅱ 洲际导弹已提高到 0.35 公里。美国“潘兴—Ⅱ”导弹,命中精度在 0.03 公里左右。总的看,美国要“艺高一筹”。

从导弹的发展全过程看,导弹在现代武器系统中越来越占有重要的地位。当然,导弹也有其固有的弱点,就是怕先进的电子和

特异功能的干扰。苏联正在试验利用特异功能(或称“超能力”)者用于军事方面。苏联特异功能大师尤里·卡曼斯基公开承认,他有一种能力可以干扰电子计算机。他甚至说:“如果多几个和我一样的超能力者,一定能够干扰美国的军用电脑。届时,美国根本无法发射导弹了。”这种说法到底有多大的可靠性,人们尚无法判断。但是,有一点是不会错的:“一物降一物”这是千古永恒之真理。

本书还写了《日本军东山再起》的一章。日本长期以武力治国、多次发动侵略中国、亚洲许多国家的战争。二次世界大战后,日本的军国主义思想和意识没有进行严肃、认真的清理和批判。日本对亚洲各国发动的野蛮侵略战争,没有进行认真反省,还有一些权势集团,在为过去的侵略行径辩护。日本经济的蓬勃发展,为其全面发展军力准备了强大的经济后盾。所有这一切,都不是和平的信号。中、朝、菲以及亚洲各国人民必须随时提高警惕。并最大限度的发展自己的综合国力,搞好内部团结,防止历史重演。

关于我国导弹核武器的发展,特别想说明的是:在极端困难的条件下,党和政府一直十分重视,广大科技人员、工人、解放军指战员,坚持独立自主、自力更生、无私奉献,全国大协作,凭着这一切,终于在极短的时间内,接近或赶上了最先进的国家。这是值得我们引以自豪的壮举。

不管在什么情况下,我们都应该在全国各民族中进行爱国主义的国防教育。增强保卫祖国的自觉性和真本领。尤其在青年中要普及导弹性能、电子对抗、无线通信、卫星侦察、预警飞机、隐形技术、空间和海洋作战等方面的知识。这就是作者写本书的动因和目的所在。

由于书稿完成于1990年苏联解体之前。所以,作者在书稿中没有加“原”字,而要全加上又太烦琐,这是我要说明的。

# 目 录

## A. 战神——火箭悄悄向战争走来 [1]

- (一) 苏联火箭研究在秘密中进行
- (二) 美国抢占火箭“制高点”
- (三) 纳粹德国先发制人
- (四) “喀秋莎”使军事家震惊

## B. 不寒而栗的核导弹研制计划 [34]

- (一) 美国的核导弹“遏制”战略
- (二) 苏联全速发展核导弹
- (三) 英国建成导弹核武库
- (四) 法国独立的核报复力量
- (五) 一场国际危机：美国 U-2 间谍飞机事件

## C. 世界核导弹大角逐 [65]

- (一) 刺激：美国导弹剧增
- (二) 争霸：苏战略核导弹跃上新台阶
- (三) 美国用“杀手铜”，英国多渠道采购导弹
- (四) 法抵制多边核计划
- (五) 太空大灾难：赫鲁晓夫酿苦酒
- (六) 惊心动魄：古巴“导弹危机”
- (七) 导弹交手：印支战场

## D. 两霸军事实力趋平

[104]

- (一) 一个危险的信号：“大俄罗斯沙文主义”作狂
- (二) 五角大楼的危机感
- (三) 美国国家指挥中心和美、苏“热线”
- (四) 新沙皇咄咄逼人
- (五) 英国导弹发展“小步走”
- (六) 德斯坦的“朱庇特”与核导弹迈大步

## E. 新一轮军备竞赛，谁“独占鳌头”？

[134]

- (一) 里根的“星球大战计划”(SDI)
- (二) 美导弹研究驶入“快车道”
- (三) 悬崖：勃列日涅夫推动赎武主义列车
- (四) 核大国的第三把“交椅”
- (五) 老殖民主义打赢了英、阿马岛之战
- (六) 谁之过：KAL-007 客机被击落之谜
- (七) 玩火者烧了自己：“大力神—Ⅱ”导弹爆炸

## F. 谁是赢家：核竞赛“降温”

[172]

- (一) 美：核武库暴满
- (二) 苏：核导弹挤掉“面包”
- (三) 英：核威慑力加强
- (四) 法：“三合一”战略核导弹
- (五) 美：“星球大战计划”的演变
- (六) 苏反“星球大战计划”的举措
- (七) 莫斯科地下“庇护所”和“橡皮套鞋”反弹道导弹作战系统
- (八) 美导弹击落伊朗客机事件
- (九) 导弹交易与阿富汗战争

(十)美、苏导弹事故集锦

G. 盗窃导弹机密

[219]

- (一)窃取“阿丽亚娜”情报
- (二)苏在“硅谷”的收获
- (三)“埃尔加伦”号货船之谜
- (四)苏导弹上的美国技术特征
- (五)偷窃间谍卫星的资料
- (六)一个最有价值的美国间谍

H. 日本军东山再起

[228]

- (一)军国主义的舆论和政策
- (二)日本的火箭、导弹研究
- (三)导弹、火箭装备自卫队
- (四)先进的火箭技术

I. 中国的导弹研制

[242]

- (一)严峻的国际环境
- (二)一支过得硬的科研队伍
- (三)“老外”眼中的核导弹
- (四)导弹部队在战斗中成长

J. 美、苏限制核武器谈判

[268]

- (一)中导谈判
- (二)削减战略核武器谈判

K. 一场罕见的现代战争：海湾大战  
——出尽风头的导弹之战

[276]

- (一)楔子
- (二)伊拉克吞并科威特
- (三)终于打起来了
- (四)战争中的各种导弹

结束语 [287]

主要参考著作 [288]

火箭、导弹(亦称“飞弹”)是怎样研制出来的?这个问题许多人是不清楚的。有人认为,纳粹德国的科学家是现代火箭的最早研制者。实际上,现代火箭的历史比一般人想像的要久远一些。据现在已公布的材料,俄、美、英、德等国的少数科学家,很早就率先对火箭进行了研究。1903年,沙皇俄国的科·奥·齐奥尔柯夫斯基给出了液体火箭发动机的草图。1915年,也就是在人类首次飞行12年之后,美、英两国的科学家就开始了小型无人驾驶飞机的试验。1923年,美国学者R·戈达尔德进行了第一批液体火箭发动机的试验。1929年,德国学者G·奥别尔特与他们会见并交流了经验。苏俄一个叫谢尔盖·巴甫洛夫·科罗辽夫的科学家,也曾经进行了液体火箭的发射试验。

## (一)苏联火箭研究在秘密中进行

### 1. 苏联火箭事业的开拓者齐奥尔柯夫斯基

苏联火箭事业的开拓者,首推沙俄宇航科学家科·埃·齐奥尔柯夫斯基。从1896年起,他就开始撰写自己最重要的科学著作——《利用喷气工具探测宇宙空间》。在这部惊世的著作中,他提出了宇宙航行学中的一个重要的基本公式——齐奥尔柯夫斯基公式。在正式发表时,他还把引力和空气阻力等因素考虑进去。他还勾划出液体火箭发动机的草图。

在自己研究成果的基础上,他进一步表现出自己的才华,设想出许多提高火箭速度的方法。尤其令科学家瞩目的是,他最先倡导

建造“梯级或列车式”火箭、即多级火箭。通过缜密的物理论证和精确的数学计算，他得出了自己的结论：火箭若能越来越轻，便能越飞越快；火箭还可以一枚一枚的“串联”起来，当下一级的火箭燃料用尽后便自行脱落，而上一级的火箭则获得了新的速度。他有极高的想像力。他还指出，若干枚火箭也可以“并联”集成一束。

这位伟大的宇航科学家，在著作中还研讨了火箭的最佳形状、火箭与空气摩擦引起的发热问题，指出宇宙航行的火箭，应采用能量较高的液体燃料。他的深入研究，使他能最早建议用液氢和液氧作推进剂，利用阀门调节燃料的流量，以便用以控制火势和速度；他还提出研制回热冷却式发动机的设想……。

他的研究成果在当时是相当深奥的。当时的人们没有能力判断这些火箭构想的科学价值及其真伪。因此，这部惊世之科学巨著屡遭坎坷，难于出版。直到美国莱特兄弟试飞飞机的1903年才在莫斯科的《科学评论》杂志上发表。

## 2. 从星际研究会到喷气科学研究所

1920年，苏联科学家、化学工程师基哈米洛夫等对现代火箭进行研究，由于受到各种条件的限制，开拓者的工作进展不快。

1924年，在苏联第一个宇航工程师弗里特里·阿尔士罗维奇·灿杰尔(或译桑德尔)等人的倡导下，莫斯科成立了星际研究会。这个小小的团体，像一块磁铁一样吸引着热心星际活动的人们，成为他们献身事业的大本营。还在大学时代，灿杰尔就对宇宙事业产生了浓厚的兴趣，并利用业余时间开始宇宙飞行的研究。他是里加工学院大学生航空和飞行技术协会的组织者之一，曾被选进该协会的主席团，具体分管科学研究部工作。灿杰尔等人的积极努力，为苏联火箭技术的飞速发展奠定了坚实的科学技术基础。他们中有人设计过一种带翼的火箭飞机。它以螺旋桨发动机和火箭发动机为动力，有些类似于现在的航天飞机。

1928年，苏联已经研究出火箭发动机使用的火药，最初的试验取得了令人满意的结果。它迅速引起了苏联有关方面的重视。同

年,苏联有关部门设立了专门的火箭技术研究所。在物资和资金等方面得到保证后,研究条件大大改善了。研究的范围和规模更大了。

第一代的火箭研究专家中,还有著名火箭设计师科罗辽夫。他是乌克兰人、齐奥尔柯夫斯基的学生。他与灿杰尔相识后,共同的事业纽带把他们紧紧地联系在一起,彼此合作的很好、很有成效。他们的另一合作者是米·吉洪拉沃夫。这时,灿杰尔正热衷于 OP-1 型火箭发动机的研究试验。同年 9 月,正式建立起喷气推进研究室。由于灿杰尔在学术领域中花的时间较多,科罗辽夫就成了喷气推进研究室的主管。

1930 年到 1931 年,由灿杰尔和格卢什科研制出苏联的第一批液体火箭发动机,并进行了试验。当时,他们的工作得到了苏联工农红军的创始人之一、伏罗希洛夫元帅的助手、副国防人民委员和武装部队总司令米哈伊尔·图哈切夫斯基的重视。图哈切夫斯基清楚地知道,未来战争的对手是怎样的。因此,他一直在为以现代化武器装备苏联军队而奋斗。

图哈切夫斯基早在 1931 年就大力进行防空准备。在他的推动下,苏联成立了气体动力学研究室,很快地研制成功了火箭弹。

1932 年 4 月,苏联国防建设委员会正式任命科罗辽夫担任喷气推进研究室的主任。灿杰尔则担任了第一课题组的负责人。该课题组承担两项研究任务:ПЛ-1 型火箭用的 OP-2 型火箭发动机和 ГИРД-X 型液体火箭的研制。

灿杰尔表现出自己在这方面的才华,他很快设计制造出推力为 600 公斤的 ГИРД-09(“吉尔德-09”)型火箭和推力达 5 吨的 ГИРД-X 火箭,并确定先后在 1933 年 8 月 17 日和 11 月 25 日进行首次发射试验。火箭使用的是由凝固汽油(汽油中的胶体松香溶液)和液氧组成的复合火箭推进剂。十分遗憾的是,繁重的研究任务和紧张的操劳,使灿杰尔的体质受到了影响。不久,他染上了伤寒病,于 1933 年 3 月 28 日病逝在去斯基罗沃茨克治病的路上。年

仅 46 岁。

灿杰尔的早亡,是对苏联现代火箭研究的一个沉重的打击。时隔一年,苏联宇航科学的开山祖、著名宇航科学家科·埃·齐奥尔柯夫斯基,也走完了自己的科学道路而病逝了,享年 78 岁。

1933 年 8 月 17 日,苏联科学家和工程技术人员,用一枚半液体燃料火箭进行发射试验,它留下了苏联最早的发射纪录。发射的成功,进一步激励着科技工作者前进的信心和勇气。

1933 年 10 月 31 日,在图哈切夫斯基元帅的支持下,苏联成立了世界上第一个专门从事火箭技术研究的喷气科学研究所,它将莫斯科和列宁格勒研究火箭技术的精英集中起来,从而使苏联的火箭研究走在世界各国的前列。第一任所长克列缅诺夫,副所长是科罗辽夫。1934 年 1 月以后由原气动力试验室总工程师朗格马克接替这一职务。

该所为空军研制火箭弹的工作十分成功。1935 年组织对伊尔——15 飞机机载火箭弹的系列打靶试验,达到了预期的效果。从飞机上用 82 毫米火箭弹打靶,明显地提高了命中率。PC-82 火箭弹的作战性能优于当时空军的其他所有机载武器。

1936 年,根据图哈切夫斯基的建议,进行了大规模战略军事演习,其目的在于制订出希特勒军队进攻苏联时进行积极抗击的方式与方法。图哈切夫斯基曾科学地预见、并适时的指出,德国人可能出动 200 个师进攻苏联。1941 年的历史事实证明了他的估计是相当准确的:希特勒在入侵苏联时出动了 190 个师。他还预言,希特勒为了保证进攻的突然性,一定会遵循先下手为强的原则。然而对于这一切,斯大林却完全不予理睬。相反,他接二连三地对图哈切夫斯基发动了政治上的攻击和批判。

### 3. 大清洗运动的恶果

在 1937 年 2—3 月中央全会上,斯大林作了题为“论党的工作的缺点和消灭托洛茨基两面派及其它两面派的办法”的报告,提出了进行大规模恐怖政策的理论根据。他错误的认为,随着社会主义

的进展,阶级斗争应当愈来愈尖锐。

希特勒及其情报机关,十分了解图哈切夫斯基元帅及其战友雅基尔·乌布列维奇、柯尔克、浦特拿、艾得曼、裴得曼和普索马科夫等红军高级将领对德国构成了怎样的危险。为了要从肉体上消灭这些人,希特勒情报机关使用了“离间计”、伪造了有关图哈切夫斯基及另外几名苏军将领充当希特勒德军总参谋部奸细的“秘密文件”。图哈切夫斯基被突然降职,斯大林派他去普里沃尔日斯基军区任职。他到达古比雪夫不久即遭逮捕。他的夫人及亲属都受株连。

1937年6月11日,苏联塔斯社突然宣布,前苏联副国防人民委员、苏联元帅图哈切夫斯基及其他7位红军高级指挥员因犯“间谍罪”已被特别军事法庭判处死刑,所有被告均已被枪决。

图哈切夫斯基的被清洗有其必然性。第一、斯大林为了巩固其个人统治,把许多苏联著名政治活动家和党中央领导人、军队负责干部加上“莫须有”的罪名而从肉体上消灭。1937年3月2—13日,苏联最高军事法庭对著名政治活动家、苏共中央政治局委员布哈林和李可夫等18人进行审讯,并将布、李2人枪决。列宁曾对布哈林使用了最美好的辞句来赞颂他,称他是“党的宠儿”、“最宝贵的理论家”。第二、在苏维埃政权初期,为粉碎克拉斯诺夫、高尔察克、邓尼金、安东诺夫等领导反革命白匪的斗争中,他曾与斯大林发生过冲突,使斯大林大丢面子。这就种下了遭到报复的种子。

在国内战争时期,图哈切夫斯基指挥西部战线的红军。为了集中力量,一举把波兰白军赶回华沙,他建议把西南战线所属的第一骑兵军以及第12军和第14军调拨给西部战线。这个建议得到了党中央全会的赞许。然而,当时任西南战线革命军事委员会委员的斯大林,由于他有自己的打算拒绝执行命令,结果使西部战线的进攻未能奏效。由于斯大林的过失,俄共(布)中央政治局撤消了斯大林西南战线军事委员会委员的职务。斯大林没有忘记自己的耻辱。

这场时间不短的恐怖镇压活动,是苏联历史上“最黑暗”的时

期，肃反株连了党、政、军、群等各方面的许多人。当然，科学研究部门也不会例外。在许多科学技术领域里，例如，航空工业、炮兵和军事技术其他领域，以及光学、无线电电子学等方面的主要专家们都被逮捕了。苏联科学院的院士有6人曾被送到外地监管，著名的飞机设计师图波列夫、佩特利亚科夫等都遭逮捕。

图哈切夫斯基元帅生前创造和支持的火箭技术研究机构和杰出的专家也受到了株连。科罗辽夫领导的带翼导弹研究室被撤消；所长克利伊梅诺夫及他的助手朗格马克被诬为“人民的敌人”被处决；许多火箭技术造诣很深的专家被捕、流放，最后销声匿迹。

斯大林疯狂的大清洗运动，使苏联各方面的工作蒙受了灾难性的损害。火箭研究也受到了致命的打击。

1937年，火箭技术研究所已研制成功82毫米火箭弹和相应的发射装置。并在它的基础上研制出了132毫米航空火箭和具有导轨的新发射装置。

1938年，工程师格伐依等人开始研制一种新的发射装置。该装置能够在短时间内连续发射多枚火箭弹。为了加强机动性，设计者期望将这种新装置安装在移动方便的卡车上。

同年6月27日，当时任国防部第3科研所第2组主任工程师的科罗辽夫，竟被控告“参加了一个反苏组织”、并且因破坏了对一般飞机的研究工作和不相信他的同事们是“人民的敌人”的罪名，受到株连被捕。同年秋，苏联最高法院高级法庭判处他十年监禁。一年后，这一判决虽被撤消，但苏联人民委员会又缺席判处他劳教8年。他被押送到可怕的远东荒凉的劳动营下属的科雷玛河金矿集中营进行繁重的劳动。

大清洗是苏联的大灾难，也是国防工业的大灾难。它严重阻碍了苏联军队的技术更新和战斗力的增强。令人不解的是，苏联着手制订一项独特的计划，即建立进行科学研究工作的监狱和集中营军事技术中心。一部分还活着的技术专家，被允许在鄂木斯克的“科学研究集中营”里设计新式军用设备、新式飞机（著名飞机设计