

世界现代兵种大观丛书



文 瀚 编著

长天利剑 世界导弹部队



宁夏人民出版社

目 录

MULU

一、巡天遥看一千河：导弹部队的由来与发展…………… (1)

- (一)中国——导弹的故乡…………… (1)
 - (二)从第一代导弹到第四代导弹…………… (4)
 - (三)钱学森使中国导弹飞越大洋…………… (9)
 - (四)导弹技术是航天技术的基础…………… (11)
 - (五)导弹部队的编成和任务…………… (13)
-

二、神剑雄风：导弹部队的武器装备…………… (26)

(一)千姿百态——根据发射点与目标位置分类…………… (26)

- 地空导弹 ●地地导弹 ●潜地导弹 ●舰舰导弹
- 岸舰导弹 ●空空导弹 ●舰空导弹 ●空地导弹
- 反坦克导弹 ●反卫星导弹 ●反导导弹 ●反雷达导弹
- 反潜导弹

(二)远近有别——根据作战用途分类…………… (59)

- 战略导弹 ●战术导弹

(三)扶摇翻飞——根据飞航弹道分类…………… (67)

●弹道导弹 ●巡航导弹

(四)导弹部队的战术 (71)

三、陆海空天任驰骋——实战实录..... (77)

(一)地空导弹战 (77)

●北京上空的巨响 ●诱敌上钩战南昌 ●“近快
战法”显身手 ●包头夜战之新功

(二)空地(舰)导弹战 (88)

●“飞鱼”钻进舰腹 ●“大西洋运送者”沉没 ●“鱼
叉”“投向”导弹艇

(三)舰舰导弹战 (95)

(四)反坦克导弹战..... (100)

一、巡天遥看一千河

——导弹部队的由来与发展

导弹战，是现代高技术战争的显著标志之一。战略导弹，可以越洋跨洲，击毁远隔万里的军事基地；战术导弹，近可以击近在咫尺之坦克，远可以打千里之遥之目标。导弹，高，可以上天，无论是太空高速运行的人造卫星，还是天上数倍音速飞翔的各种战斗机，它都能紧紧盯着不放，不将其击个粉身碎骨决不罢休；低，可以入地，无论是地上奔驰的坦克、机动的导弹发射架、成座的兵营、大型的建筑、地下的屯兵掩体，还是海上疾驶的军舰、海中隐藏的潜艇，它都能以小胜大，或将其就地炸飞，或将其葬入海底。导弹的精确制导、自动寻的，使其命中率大大提高，即使是与它相同大小的导弹，也能在空中拦截，与其在空中同归于尽。各种各样的子母弹头，射出去的母导弹可以一分数十甚至百十个子女，分别打击不同的目标，一颗子母导弹就能将一个团的坦克打成废铜烂铁。所以，要了解现代战争，就首先要了解导弹及导弹部队作战的知识。

（一）中国——导弹的故乡

新春佳节，人们总爱买上一把“起火”，点燃药捻，只见那

“起火”“嗤”的一声，拖着绚丽的光焰，飞上天空。这“起火”便是现代导弹最古老、最原始的前身，它与现代导弹所不同的，只是现代导弹能够制导，而它只能无目的地飞行。

说起导弹，它祖先的故乡在我们中国。

这要先从火箭说起。火箭是一种依靠火箭发动机向后喷射气体产生的反作用力推进的飞行器。现代火箭可用于作快速远距离运送工具，如用于探空、发射人造卫星、载人飞船、空间站以及助推其他飞行器等。如果用于投送弹头，便构成火箭武器，其中可以制导，使其按照人们事先规定的轨道飞行的就称导弹，无制导的就称为火箭。



火箭起源于中国，是中国古代的重大发明之一。中国古代火药的发明与使用，为火箭的问世创造了条件。北宋后期，民间流行的能升空的“流星”（后称“起火”），已利用了火药燃气的反作用力。按其工作原理，“起火”一类的烟火就是世界上最早用于玩赏的火箭。

到了南宋时期，最晚不迟于12世纪中叶，随着军事斗争的需要，出现了军用火箭。我国明朝发明的“神火飞鸢”到了明朝初年，军用火箭已相当完善并被广泛应用于战场，被称为“军中利器”。明代初期兵书《火龙神器阵法》和明代晚期兵书《武备志》以及其他有关的中外文献，均详细记载了中国

古代火箭的制作与使用情况,仅《武备志》一书便记载了 20 多种火药火箭,其中的“火龙出水”已是二级火箭的雏型。明朝发明的“神火飞鸽”,能在火箭推动下飞行 100 多丈远。

约在 13 世纪,中国的古代火箭技术传到了阿拉伯及欧洲国家,经过欧洲人的改进,曾被列为军队的装备。但早期的火箭射程近、落点散布大,被后来兴起的火炮所代替。

第一次世界大战后,随着技术的进步,战争的需要,各种火箭武器雨后春笋般地迅速发展起来。1926 年,美国第一次发射了一枚无控的液体火箭。20 世纪 30 年代,由于电子、高温材料及火箭推进剂技术的发展,为火箭武器注入了新的活力。20 世纪 30 年代,德国法西斯集团的势力急剧膨胀,这一伙战争狂人为了战争的需要,大力发展火箭、导弹技术的研究,并建立了较大规模的生产基地。

1934 年 12 月,德国著名火箭专家布劳恩博士领导的研究小组成功地将两枚火箭发射到 214 米高空。1937 年德国就开始着手解决导弹研究设计和工业生产等方面的问题,曾制定了一个极为秘密的全面的导弹研究和发展计划。据说当时曾提出了 140 种不同类型的导弹研制方案,后来证明比较成熟的有 14 种。这一切都为导弹的产生提供了技术基础,并带动了有关基础科学理论的发展。经过德国科学家和军方两年的艰苦奋斗,终于 1939 年发射了 V-1、V-2、V-3 导弹,并很快将研制这种小型导弹的经验应用到巡航导弹 V-1 和液体弹道导弹 V-2 上。

这 V-1 导弹能携带 1000 公斤炸药,外形像一架无人驾驶飞机,它采用方案制导,按预定弹道自动操纵导弹飞行,最大航程为 250 公里,由弹射器帮助起飞。V-2 导弹是一种最早

使用液体燃料的弹道式导弹，携带 750 公斤炸药，其外形如同一颗红萝卜，已和现代导弹大致相同，它采用惯性制导，最大射程为 300 公里，最大弹道高 100 公里左右，飞行速度每秒种可达 1.6~1.7 公里，已经具有相当高的飞行速度。

由于 V-1、V-2 导弹控制设备比较简陋，误差很大，德国投入实战后，曾向英国本土发射了数千枚这种导弹，但只有少部分到达英国本土，大部分落入了那波涛汹涌的英吉利海峡，沉入了海底。

德国法西斯为了挽救败局和对付英美轰炸机群，在使用所谓复仇武器 V-1 和 V-2 导弹的同时，集中一批科学家，经过夜以继日的艰苦努力，研制出了比高炮更有效的地空导弹，如“莱茵女儿”、“龙胆草”、“蝴蝶”和“瀑布”。虽然那“莱茵女儿”还未来得及出征，“蝴蝶”还未起飞，纳粹德国即告覆灭，但这些最初的地空导弹却证明了波束制导的可行性，为后来其他国家发展导弹提供了重要的借鉴和参考。

1944 年，美国为对付日本的“神风”自杀飞机，也曾研制了“云雀”和“小兵”两种地空导弹，但也均是还未达到实战阶段，战争即结束。

30 年代至 40 年代末地空导弹武器的发展可以看作是初级试验研制阶段，对地空导弹武器系统的发展做了许多开拓性的工作，启迪了人们的思路，开阔了人们的视野。

(二)从第一代导弹到第四代导弹

第二次世界大战结束之后，各军事强国从德国 V-1、V-2 的使用中看到了导弹的辉煌前景及其军事价值。美苏等国利

用战胜国的优越地位,尽量搜取德国导弹的研究设计资料和实物,并俘虏研究人员,运往本国,结合各自的研究成果,发展导弹武器系统。

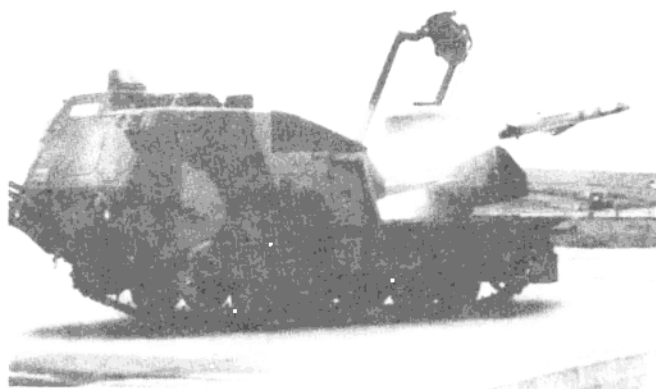
美国著名的火箭专家布劳恩便是美国从德国掳掠去的德国著名科学家,这位柏林大学的物理学博士,为美国的火箭导弹事业做出了卓越的贡献。1950年,他来到美国的红石兵工厂,而后任美国陆军弹道导弹局工作部主任,领导研制“红石”、“丘比特”和“潘兴”导弹。1955年成为美国公民。

1958年1月31日,布劳恩领导研制的火箭成功地发射了美国第一颗卫星——“探险者”1号,轰动了世界。1960年他任马歇尔航天中心主任,领导研制“阿波罗”登月飞船用的“土星”1号、“土星”1B号和“土星”5号大型运载火箭,使人类上九天揽月的梦想成为了现实。

至50年代,美、苏、英、瑞士先后研制成功并装备了各自的导弹武器系统。主要标志是战略导弹和防空导弹,战略导弹如美国的“宇宙牌”、“大力神1型”,苏联的“SS-6”洲际导弹。防空导弹如美国空军装备的“波马克”,美国陆军装备的“奈基”1型、“奈基”2型,英国空军装备的“雷鸟”、“警犬”;瑞士军队装备的“奥利康”等。

这个时期,导弹已开始为实战服务。如1953年美国在朝鲜战场上就曾使用过电视遥控导弹。世界上通常把这一时期装备的导弹称为第一代导弹武器系统。这一代导弹的特点是地面贮存、地面发射、笨重、不易隐蔽,机动性能差,生存能力低;发射前加注燃料,反应时间长,命中精度低;抗干扰性能差。但这时的一些导弹已采用了固体燃料,并根据第二次世界大战时大规模使用坦克的经验,研制了第一代的目视瞄准、手

控跟踪、有线制导的反坦克导弹。



履带式“轻剑”导弹在发射

50年代末至60年代中期,随着科学技术的不断发展,导弹在实战中的大量使用,美、苏两个集团对峙冷战的升级,促进了导弹技术的不断发展,第二代导弹应运而生。其特点一是导弹的生存能力大为增强。以前的导弹只能在陆上发射,且机动性差、易被敌方发现和摧毁。

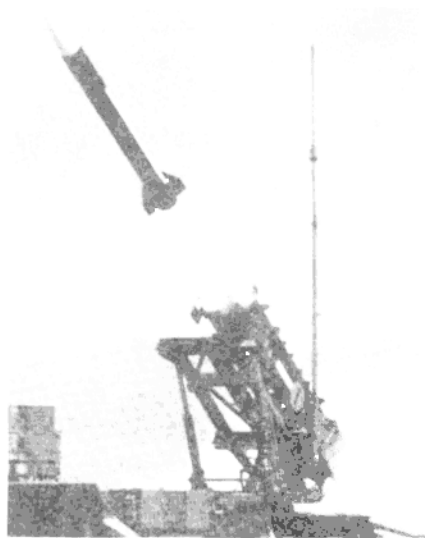
这时的导弹,其在地面发射的陆基导弹已改为地下井发射;在水面上发射的导弹已改为水下发射,成为潜射导弹。二是导弹的发射精度也大为提高。如美国的“民兵”2型陆基洲际导弹的精度已提高到0.56公里,就是说导弹发射到几千公里远的地方后,其目标误差只有0.56公里,这对于一般用于摧毁大型目标的洲际导弹来说,已经相当精确。美国在水下发射的潜射导弹“北极星A2”型导弹精度提高到2公里。苏联的各种导弹精确度虽然较差,但也是仅次于美国。

与此同时,为适应作战飞机从高空进入改为低空进入的特点,一些大国发展了对付中、低空目标的防空导弹,如美国的“霍克”式和苏联的“萨姆-6”防空导弹。第二代反坦克导弹有了较大的改进,简化了操作程序,提高了命中精度。同时发展了车载、机载反坦克导弹。所谓车载、机载反坦克导弹,就是把反坦克导弹装在车辆上、飞机上进行发射,打击坦克,这样就大大提高了机动性。

60年代中期至70年代初期,第三代导弹出现。这个时期的导弹武器进入了改进性能、提高质量的全面发展时期。这个

时期,反导武器开始出现。所谓反导武器,就是当一方发射导弹后,敌对的一方发射出一反导武器,可以在空中与敌方的导弹相撞爆炸,使其不能发挥应有的战斗作用。

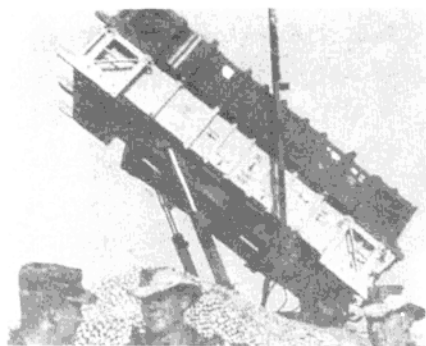
由于反导武器出现,为提高战略导弹的突防能力,防止因被对方的反导武器击中而达不到作战目的,许多国家便开始研制多弹头导弹。这种多弹头导



美国的“爱国者”防空导弹

弹分集束式和分导式。集束式多弹头装在无制导的弹头舱内,在飞行轨道上同时释放数个以至十数个子弹头作惯性飞行,

并攻击同一个目标。



美国的“爱国者”防空导弹

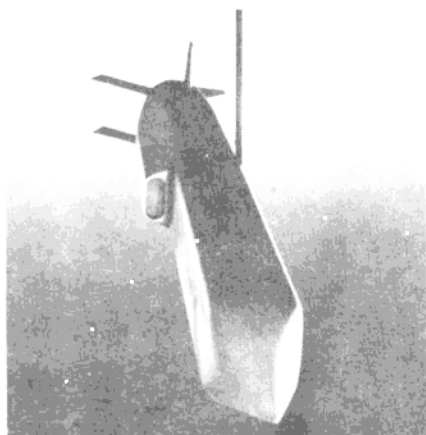
这种导弹与单弹头相比,提高了突防能力,对较大面积的目标毁伤效果好,但子弹头不能分导,精度较低。为了解决这些问题,美国于 60 年代就开始研制分导式多弹头导弹,这种导弹将数个甚至十数个子弹头装在有制导装置的母舱内,由

母舱按预定程序逐个释放,使其分别导向各自的目标。这种导弹的特点是子弹头能攻击相隔一定距离的数个目标,也能沿着不同弹道攻击同一个目标,使反导武器防不胜防,无法同时拦截几个以至十几个弹头,从而提高了导弹的突防能力、命中精度和毁伤目标的效果。如美国的“民兵 3”型陆基洲际导弹、“北极星 A3”型和“海神”潜地导弹,苏联的“SS-17”、“SS-18”、“SS-19”型陆基洲际导弹等均装备了多弹头。

在此期间,除了战略导弹发展了多弹头外,防空导弹的性能也有了很大提高。主要是发展能够对付多批次、多目标,具有全天候、全空域作战能力的导弹,如美国的“爱国者”防空导弹。第三代反坦克导弹开始采用激光、毫米波等新技术进行制导,取消了导线,做到了“发射了就不用管”,由导弹自己去追踪目标。

70 年代,导弹进入了全面更新阶段,第四代导弹开始研

制。这个时期导弹的研制与改进主要是为了提高生存能力。一些国家着手研究小型单弹头陆基机动战略导弹和大型多弹头铁路机动战略导弹,增大潜地导弹的射程和加强战略巡航导



法国“阿波奇”隐形空对地导弹

弹的研制,进一步提高导弹的精度,争取首发命中,保证自身安全,以便在核交战中有足够的反击能力。以美国的“MX”导弹为代表的洲际导弹,广泛采用新技术,使其在射程1万公里以上

时,精度达到90米,已采用陆上机动发射方式。潜射导弹也向洲际和高精度发展,如美国的“三叉戟2”型潜地导弹射程已达11000公里,精度0.45公里,苏联的“SS-NX-20”潜地导弹射程也在8000公里以上。

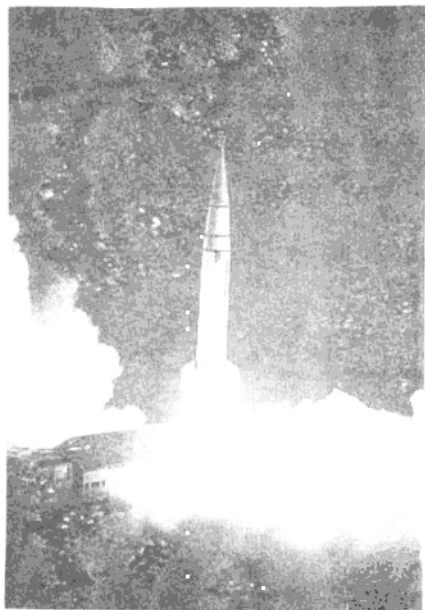
(三)钱学森使中国导弹飞越大洋

读者可能要问,上边所说只是外国导弹研制情况,中国的导弹发展情况如何?

新中国成立后,面对尖锐激烈的国际斗争环境,为了维护国家的独立与领土完整,保卫祖国不受外敌侵犯,我国自20

世纪 50 年代也开始研制导弹。1955 年,美国加州理工学院教授和喷气推进中心主任钱学森博士,为新中国的建立所鼓舞,获着一颗赤子之心,冲破重重阻力,不远万里远涉重洋,终于回到祖国的怀抱。

这位科学界的泰斗巨星,一踏上故土,便立即开始为新中国的火箭导弹事业而披肝沥胆,不懈工作。1956 年初,他主持



1996 年 3 月 8 日至 3 月 15 日,中国第二炮兵部队在军事训练中,向东海和南海发射的地地导弹

制订出《喷气和火箭技术的建设》的报告书,最先为中国火箭和导弹技术的建立与发展提出了极为重要的实施方案。在他的悉心领导下,中国的火箭、导弹事业一步一个脚印地向前发展。其后,中国逐步研制出了“红箭 73”反坦克导弹、“红旗”2 号中高空地空导弹、“红旗 61”号中低空防空导弹,“红旗 61”号导弹全长 3.99 米,直径 0.286 米,总重 330 公斤,3 倍音速,采用半自动雷达制导,具有全方位的保卫领空的能力。我国研制的 C801

反舰导弹,重 650 公斤,射程可达 50 公里,采用自控加自导控制体制,可以在飞机和舰艇上发射。

1980 年 5 月,中国在某基地首次向南太平洋海域发射运载火箭,获得圆满成功。这次运载火箭的远距离发射成功,标志着中国已具有发射洲际导弹的能力。80 年代初,洲际导弹开始装备部队。至此,中国人民解放军已拥有一批中程、远程和洲际的多种型号、多种发射方式的地地导弹核武器,成为一支具有一定核反击作战能力的战略导弹部队。

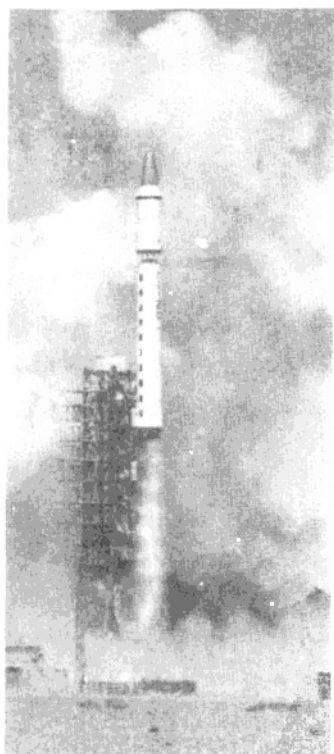
1982 年 10 月,中国在本国海域首次以潜艇从水下向预定海上目标区发射运载火箭获得成功,标志着中国的运载火箭技术有了新的发展,它使中国一跃而成为世界上第 5 个拥有水下发射战略导弹能力的国家。

(四)导弹技术是航天技术的基础

导弹的问世及不断发展,对世界的军事、政治、经济产生了巨大的作用和影响。首先,在军事与政治上,它已成为影响世界政治格局、左右战场态势、决定战争胜负的重要因素之一。它是一个国家国防现代化程度与国防实力的重要标志。其次,导弹技术是现代科学技术的高度集成,它的发展既依赖于科学与工业技术的进步,反过来又推动科学技术的发展,并且往往成为一个国家科学与技术发展的先导。因此,它也是一个国家综合国力和综合科学技术水平与潜力的重要标志。

另外,导弹技术还是发展航天技术的基础。自 1957 年 10 月 4 日苏联发射世界上第一颗人造地球卫星以来,世界上已经有 8 个国家具有独立发射卫星的能力。30 多年来,世界各

国已研制成功 150 余种运载火箭,共进行了 3000 余次航天发射活动。



火箭的飞行轨道从初期的近地轨道已发展到太阳系深空间轨道,人类不但实现了上九天揽月,与月里嫦娥共舞的梦想,而且通过火箭发射的空间探测器,正向太阳系的其它行星飞去,探索那浩淼无穷的宇宙空间的秘密,寻找人类的伙伴。

以运载火箭为主要支撑的航天技术已发展成为一种新兴高技术产业,它是人类对外层空间环境和资源的高级经营,是一项开拓比地球大得多的新疆域的综合技术。不久的将来,人类将利用空间技术在太空建造各种工厂,生产在地球上无法生产的高级材料和药品,为人类造福。同时,航天技术不仅为人类利用开发太空资源提供了技术保障,而且还为人类现代文明的信息、材料和能源 3 大支柱作出开拓性的贡献,给世界各国带来巨大的政治、社会和经济效益。

正因为如此,当今世界的航天技术领域已成为各个技术先进的大国角逐的重要场所。

世界各国的航天技术发展史,几乎都是与液体弹道导弹技术的发展紧密相关的。苏联发射世界上第一颗人造地球卫星的运载火箭,是由 SS-6 液体洲际弹道导弹改装而成的;美国发射第一颗人造地球卫星的运载火箭,也是以“红石”液体弹道导弹为基础改制而成的,以后又在其他一些液体弹道导弹的基础上发展了系列运载火箭。西欧诸国早期联合研制的“欧洲”号火箭,也是以英国的“蓝光”液体弹道导弹为基础的;同样,中国的“长征”系列运载火箭,如发射澳星“长捆 2 号”火箭,也是在液体弹道导弹的基础上发展起来的。

以导弹为主要基础蓬勃发展起来的航天高技术,必将继续引起许多新学科革命性的变化,推动社会生产力的高速发展,造福于人类。

(五)导弹部队的编成和任务

导弹部队,一般分为战略导弹部队和战术导弹分队。战略导弹主要是运载核弹头,战术导弹主要是运载常规弹头。

战略导弹部队

美国战略导弹核力量包括陆基洲际弹道导弹部队、潜射弹道导弹潜艇部队和战略轰炸机部队。

美国陆基洲际弹道导弹部队隶属战略空军,其最大建制单位为导弹联队,每个导弹联队下辖 3~4 个导弹中队,每个导弹中队下辖 5 个导弹小队。战略导弹联队编制 1500~2000

人。导弹联队具有作战、后勤和行政整套机构,是美陆基洲际弹道导弹部队的基本作战单位。导弹小队为基本火力单位,每个导弹小队装备 10 枚导弹和一套发射控制设备。目前,美陆基洲际弹道导弹部队共有 6 个导弹联队,20 个导弹中队和 100 个导弹小队,装备“民兵Ⅱ”、“民兵Ⅲ”和“MX”导弹共 1000 枚,核弹头 2450 枚。其中,第 351 战略导弹联队编在第 8 航空队第 19 空军师,第 90、321 战略导弹联队编在第 15 航空队第 4 空军师,第 44、91 战略导弹联队编在第 15 航空队第 57 空军师,第 341 战略导弹联队编在第 15 航空队第 47 空军师。

美陆基洲际导弹部队的主要任务是:平时以很高的战备程度,实施威慑,遏制对手发动核突然袭击。核威慑失败后,作为一支战略突击力量,先于其他核武器的使用,实施“第一次打击”,主要打击对手的导弹发射井、核武器库、指挥控制中心等第一类的军事目标。

美军潜射弹道导弹潜艇部队编有 4 个战略导弹潜艇中队,即第 14、15、16、18 潜艇中队。其中,第 15 战略导弹潜艇中队隶属太平洋舰队,第 14、16、18 战略导弹潜艇中队隶属大西洋舰队。战略导弹潜艇部队共有 24(或 25)艘战略导弹核潜艇,装备潜射弹道导弹 504 枚。战略导弹潜艇部队的主要任务是作为第二次打击的主要手段,打击敌城市、工业、经济目标及军事目标,和对在首次核突击中未被完全摧毁的目标进行补充打击。

俄国战略导弹核力量的编成和任务。苏联解体后,俄罗斯除了继承原苏联的大部分战略轰炸机部队和全部战略导弹潜艇部队外,还继承了原苏联战略火箭军的大部分力量。原苏联