



姜永伟

1969年9月1日，利比亚王国伊德里斯王朝被推翻。同年9月8日，新政府宣告成立，定名为阿拉伯利比亚共和国。利比亚共和国成立后，开始了与以前苏联为首的社会主义国家的交往。1970年6月，利比亚宣布废除美、英在本国的最后两个军事基地。1973年10月9日，利比亚总统卡扎菲代表政府宣布，沿北纬线32度31分以北即锡德拉湾以南100海里的水域为利比亚共和国领海。对此，美国提出抗议。根据是1982年联合国通过的《海洋法》。该法要求，每个国家领土应规定在距海岸线12海里范围之内。此外，美国还认为，利比亚新政府提出的独立自主政策妨碍了美国全球战略军事计划，其中包括北约组织在地中海增加军事实力和发展军事设施的《海上前沿防御计划》。为此，美国海军第6舰队每年夏天在锡德拉湾举行一次例行性军事演习，以向利比亚政府显示军事实力和施加压力。不久，由于伊朗首都德黑兰发生扣押美国人质事件，卡特政府暂时取消了在锡德拉湾的军事演习。里根总统上台后，又恢复了这一例行性军事演习。当时的里根政府认为，在锡德拉湾举行军事演习主要有两个目的：一是迫使利比亚政府改变对美国的外交政策；二是推翻卡扎菲领导的现政权。

1981年8月，美国海军第6舰队出动军舰和作战飞机，切断了卡扎菲宣布的锡德拉湾100海里内的海上交通线。利比亚政府立即做出反应。截至1986年春季，利比亚军队与美国海军第6舰队共发生了8次军事冲突。利比亚空军两架苏-22战斗机在冲突中被美海军第6舰队的防空导弹击落。当时，美国军方还拟定了两项军事行动计划，以对利比亚实施报复。第一项军事行动计划代号为“草原烈火”，行动时间是1986年3月23~26日。它以军事演习为由对利比亚本土的防空系统实施侦察；第二项军事行动计划代号是“卡宁·埃尔多

拉多”，行动时间1986年4月15~17日，企图在选择方向上对利比亚重要目标实施空中军事打击。

苏式导弹 全面部署

在美国军方实施上述两项军事行动计划前，利比亚与前苏联的军事技术合作关系相当密切。当时，前苏联各军、兵种有数百名军事专家在利比亚工作。担任苏联军事专家小组组长的是丹诺夫中将，其助手是德罗诺夫少将。德罗诺夫少将主要负责防空问题。在苏联军事专家的帮助下，利比亚军队的军官（包括防空部队的军官）很快地掌握了由苏联提供的武器装备的使用。同时，苏联军事专家还帮助利比亚军队完成了地面防空雷达的部署。当时，担负利比亚首都的黎波里防空任务的有2个防空导弹混成旅和2个防空导弹旅。防空导弹混成旅主要装备了C-75M“牙床”（西方将其称为“萨姆”-2）防空导弹系统和C-125M“涅瓦”（西方将其称为“萨姆”-3）防空导弹系统。

C-75M“牙床”是前苏联第一代防空导弹系统。该导弹系统采用1台

液体燃料发动机和1台固体燃料发动机。弹长10.9米，弹径0.65米/0.5米（一级/二级），翼展1.9米/2.5米（弹翼/尾翼），发射重量2375公斤。导弹战斗部总重190公斤，由无线电指令制导，作战距离5~48公里，作战高度1~32公里，命中概率70%（单发）/97%（3发），最大飞行速度3倍音速，采用发射架倾斜发射。S-75M防空导弹系统的最大特点是射程远、拦截空域大、杀伤威力强。

C-125M“涅瓦”是苏联第二代防空导弹系统。该导弹系统采用固体燃料主发动机和固体燃料助推器。弹长5.95米，弹径0.5米/0.3米（一级/二级），翼展1.7米/2.2米（弹翼/尾翼），发射重量952公斤。导弹战斗部总重84公斤，无线电指令制导，作战距离3~25公里，作战高度0.2~18公里，杀伤概率95%（2发），最大飞行速度2.5倍音速，采用双联装或4联装倾斜发射。C-125M主要用于拦截中低空或超低空目标。

利比亚的2个防空导弹旅主要装备了“方正”（西方称为“萨姆”-6）防空导弹系统。“方正”是前苏联第2代防空导弹系统，采用一台固体冲压组合式发动机，弹长5.85米，弹径0.34米，翼展1.24米/0.95米（尾翼/弹翼），发射重量604公斤。导弹战斗部总重90公斤，无线电指令加半主动雷达寻的制导，作战距离5~25公里，作战高度0.06~10公里，命中概率80%（单发无干扰），最大飞行马赫数2.2，采用3联装倾斜发射。“方正”防空导弹系统主要用于拦截中低空目标。

担负利比亚班加西市和贝宁纳机场防空任务的2个防空导弹旅，主要装备了C-75M和C-125M防空导弹系统以及“方正”防空导弹系统。担负苏尔特市防空任务的3个防空导弹旅，其中有2个防空导弹营装备了C-200B“织女星”（西方将其称为“萨姆”-5）新型防空导弹系统。

C-200B“织女星”为苏联第二代防空导弹系统。该导弹系统采用一台液体燃料发动机和4台固体燃料助推器。弹长10.7米，弹径0.75米，翼展3.65米。发射重量10000公斤，战斗部总重量218公斤，采用半主动雷达寻的制导。作战距离17~300公里，作战高度0.3~40公里，杀伤概率70%（单发），最大飞行速度5倍音速，采用发射架倾斜发射。C-200B主要用于拦截高空高速飞机以及战术弹道导弹和巡航导弹。

当时，利比亚防空部队使用的地面防空雷达主要是由前苏联、德国和瑞典生产的。这些地面防空雷达站负

图一 萨姆-2(SA-2)防空导弹系统



责搜集空中情报,然后再由地面自动化指挥系统将这些情报传送给上级指挥所。因为地面自动化指挥系统的生产厂家分属不同的国家,所以系统相互不兼容,使协同作战出现问题。为此,地面的防空雷达站只好将搜集的空中情报分别向的黎波里和班加西两个防空指挥所传递,这样就影响了对情报的全面掌握。而且由于利比亚的防空雷达站主要部署在北部海岸线上,因此使侧翼和纵深的防空出现空白。一旦美国作战飞机突破北部海岸地面防空雷达网,便很容易地对其两翼和纵深的防空导弹阵地实施打击。此外,利比亚防空导弹部队和雷达部队阵地缺乏良好的工程伪装,再加上当地湿度大、气温高和太阳辐射强等气象特点,不仅影响到防空雷达设备的使用效率,对作战值班人员的作战效率也有影响。

1984年,根据利、苏两国政府达成的一项军事合作协议,苏联防空军派出了由防空导弹旅旅长马尔琴科上校领导的技术培训小组赴利比亚,向其防空部队转让和培训C-200B防空“织女星”防空导弹系统。马尔琴科上校在利比亚防空军一个防空导弹旅担任军事顾问,同时兼任苏联军事专家小组分组组长。该小组主要帮助利比亚防空部队作战人员调试装备,熟悉装备的技术性能,使其独立完成防空作战任务。而保加利亚派出的工程技术人员则负责为利比亚修筑C-200B防空导弹阵地。在苏联军事专家的帮助下,利比亚防空部队作战人员很快掌握了C-200B防空导弹系统的使用方法和独立防空作战技能。由于引进的C-200B有限,利比亚只是在苏尔特市部署了两个营的C-200B“织女星”防空导弹系统,以

对其码头提供石油的管道和领海空域实施掩护和防御。

“萨姆”-5 初战告捷

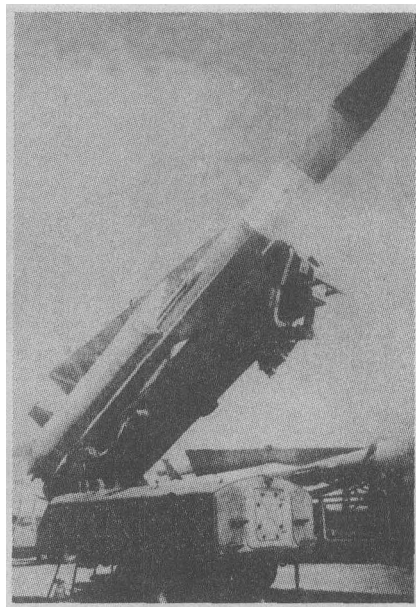
为实施代号“草原烈火”的军事演习,美国军方在利比亚海岸附近集结了“萨拉托加”、“珊瑚海”和“美国”号3艘航空母舰,294架舰载飞机,36艘作战舰船,4艘“洛杉矶”核潜艇,约50架空军和海军作战保障飞机。“草原烈火”军事演习于1986年3月23日正式开始。

1986年3月24日早晨7点,美国第6舰队舰载航空兵出动侦察机越过北纬32度3分空域,进入利比亚领空进行空中侦察活动。由于事先掌握了利比亚在苏尔特市部署了C-200B防空导弹系统,美国第6舰队侦察机此行的主要目的是查明该防空导弹系统搜索和制导雷达的工作频率。而利比亚的防空作战则是在没有苏联专家参与的情况下,由本国防空部队官兵单独完成的。担任指挥的是利比亚军队总司令卡扎菲。

下午13时,美国第6舰队1艘“提康德罗加”级常规动力导弹巡洋舰和2艘驱逐舰驶入苏尔特海湾。同时约100多架作战飞机按不同高度配置在苏尔特海湾上空活动。高空有E-2C“鹰眼”空中预警机,低空则有EA-6B“徘徊者”电子对抗机。A-6E“入侵者”舰载攻击机担负这次军事演习的主要任务——对苏尔特市C-200B“织女星”防空导弹系统实施挑衅性和试探性飞行。

A-6E“入侵者”舰载攻击机乘员2人,装备2台J52-P-8A涡轮发动机,单台推力为41.34千牛。翼展16.15米,机长16.69米,机高4.93米,最大时速1037公里,巡航时速763公里,实用升限12925米,最大

外挂航程1627公里,转场航程4410公里,最大起飞重量26581公斤(舰载弹射)。该机载弹量为8165公斤(外挂),可装载28颗500公斤炸弹或3颗2000公斤炸弹,4枚“响尾蛇”或“鱼叉”导弹或反辐射导弹。机上安装了AN/APQ-148/156多功能导弹攻击同步雷达,AN/ALR-67雷达告警接收机,NA/ASN-92舰载机惯性导航系统,AN/



图二 萨姆-5(SA-5)防空导弹系统

APX-72敌我识别器,前视红外系统和激光测距瞄准仪等先进机载设备。

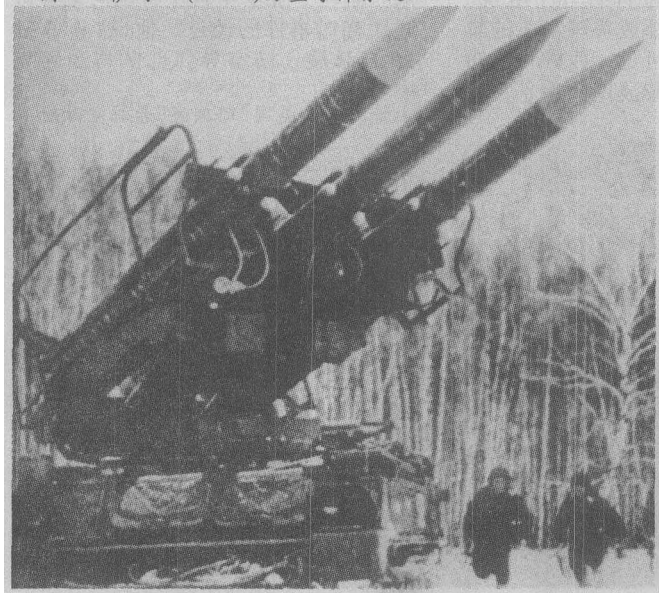
下午13点50分,当2架A-6E舰载攻击机飞至距利比亚C-200B防空导弹营115公里时,2个防空导弹营各向其发射了一枚导弹。为躲避C-200B防空导弹的攻击,这两架A-6E企图在4500米至25000米高空作反导弹机动。但其行动没有得逞,被苏尔特市C-200B防空导弹营发射的2枚导弹击落。3个小时后,苏尔特市C-200B防空导弹营再次向距离其75~100公里的一架A-6E舰载攻击机发射了一枚导弹,并将其击中。

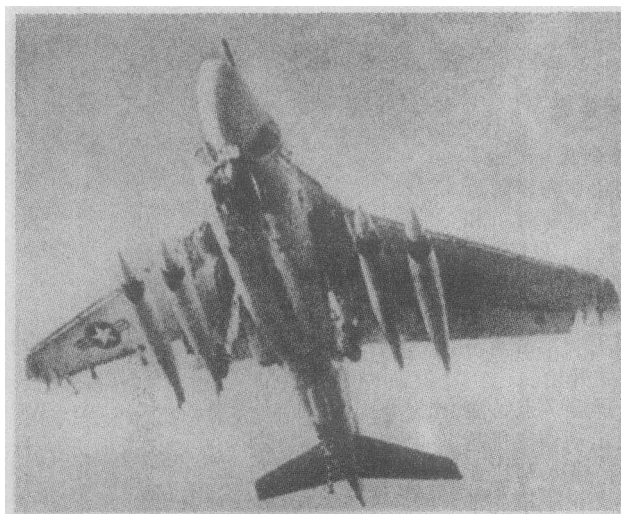
随后,利比亚总统卡扎菲通过媒体向全世界宣布了这一消息。但当时的美国总统里根立即否认了3架美机被C-200B防空导弹击落的说法。

鉴于C-200B防空导弹系统首战告捷,前苏联国家领导人戈尔巴乔夫立即要求国防部长索科洛夫、总参谋长阿赫罗梅耶夫和国土防空军总司令科尔杜诺夫对此事真相进行了解和证实。为此,前苏联国防部组成了由国土防空军防空导弹部队第一副司令亚罗申科中将领导的一个调查小组拟于当日傍晚飞往利比亚进行调查。正当调查小组准备启程时,苏联国防部突然下达了中止前往利比亚的命令。原因是美国延长了在利比亚海域的军事演习时间。

从3月24日晚,2架A-6E“入侵者”舰载攻击机再次从航空母舰起飞,对3艘利比亚海军巡逻艇实施报复性袭击。从3月24日晚到3月25日,从“萨拉托加”号航空母舰起飞的作战飞机对苏尔特市C-200B防空导弹阵地发射了“哈姆”高速反辐

图三 萨姆-6(SA-6)防空导弹系统





图四 A-6E“入侵者”舰载攻击机

射导弹，击中了 C-200B3 防空导弹系统。3月26日，美国海军第6舰队终止了对利比亚的军事打击行动。3月27日，美国国防部宣布，美国海军第6舰队在利比亚海岸线的军事演习结束，其中“珊瑚海”和“美国”号两艘航空母舰撤往西西里岛，“萨拉托加”号航空母舰返回美国本土。美国国防部还宣布，在这次演习过程中，美国共出动作战飞机1546架次，击中5个海上目标。

就在美国宣布演习结束的同时，前苏联“金刚石”设计局、试验靶场和国防部科研所三个机构分别向国防部报告了对 C-200B3 防空导弹作战性能的评估调查报告。根据苏联国土防空军参谋长罗曼诺夫上将的指示，3个科研机构各自对 C-200B3 防空导弹击落 A-6 攻击机进行了计算机模拟试验。试验结果基本一致：每枚 C-200B3 防空导弹攻击 A-6E 攻击机的杀伤概率达到 96%~99%。由此可见，美国3架 A-6E 被 C-200B3 防空导弹击中是千真万确的事实。

美国报复 利遭重创

1986年4月5日，西柏林一家夜总会发生爆炸。在这次恐怖活动中，共有250人受伤。其中有50名美国军人受伤，1名美国中尉丧命。美国认为，这起恐怖爆炸活动是利比亚恐怖分子所为。这次事件的发生对美国海军第6舰队拟于4月15~17日举行的第二阶段的演习无疑是火上浇油。美国政府立即向利比亚政府提出最后通牒，如果不交出肇事凶手就对其进行空中打击。曾在利比亚防空军学校担任翻译的前苏联防空军切尔卡申上尉对此事件记忆犹新。他回忆道：

“当时，利比亚国内都知道美国的最后通牒。但是，谁也不愿意相信

这些。我于1984年在莫斯科国际关系学校毕业后被派往利比亚防空部队学校担任翻译，住在距利比亚首都8~10公里的一所独立军营内。每天上午，苏联防空部队军事顾问通过我向在防空军学校学习的利比亚防空专家传授 S-75M、S-125M 和“方正”防空导弹系统的知识。我的顶头上司

是沃尔科夫上校，他来自明斯克。4月15日，传来了美国要轰炸利比亚的消息。沃尔科夫上校立即把我们集合在一起，并要求我们准备三天的口粮。大家都不清楚事态的发展将会怎样。当时，住在的黎波里的英国、法国、德国和意大利等国的外交人员几乎全部撤离，周围的气氛显得十分紧张。”

“一切发生得那么突然。4月16日凌晨1点半，我突然被一阵猛烈的炮击声惊醒。顿时，电路中断，漆黑的夜空中不时出现炸弹爆炸的火光。这时，窗外传来了沃尔科夫上校的喊声，‘切尔卡申，赶快起床去挖防空掩体。’于是，我立即从床上爬起来，也顾不上穿衣服，抓起一把铁锹跑到院外，开始为家人挖防空掩体。由于这里都是沙土地，防空掩体很快就挖好了。随后我带上水和口粮与妻子和女儿藏到了防空掩体内。1个小时后，美国对的黎波里的空袭结束了。我们返回自己的住宅。次日早晨7点钟，炮击声又响起。这说明，美国对的黎波里实施了第二波次的轰炸。这时，天已亮了。我立即打开了电视。意大利电视台正在播放美国空袭的黎波里的电视画面。可见，西方早已知道了美国要袭击的黎波里的消息，并

为转播做好了准备。随后我得知，在这次空袭中，一颗炸弹击中了卡扎菲总统府，卡扎菲的一个养女被炸死，两个儿子被炸伤。4月16日，美国开始对班加西市实施空袭。这次空袭要比对的黎波里的空袭猛烈。美国摧毁了班加西防空部队指挥中心，并摧毁了利比亚陆军一个坦克师。”

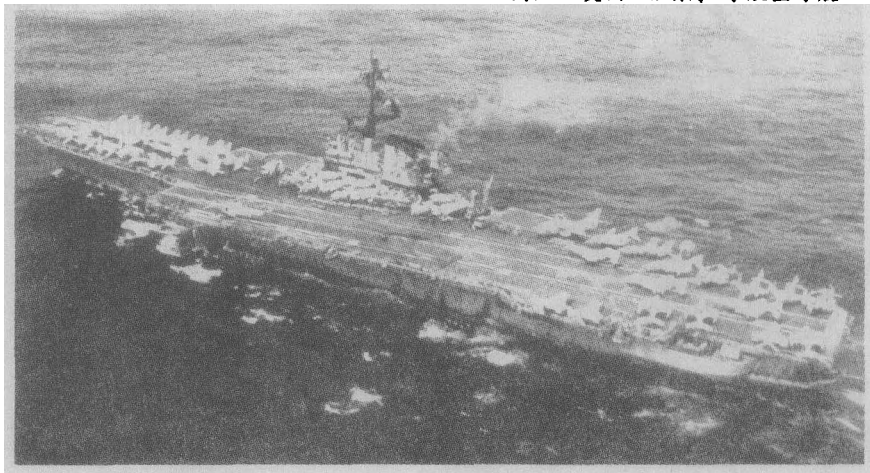
前苏联援助利比亚专家阿尼金与切尔卡申上尉一样经历了4月15日那个恐怖的夜晚。他回忆道：

“我们全家住在的黎波里市中心的一座三层楼的第一层，距苏联驻利比亚大使馆只有800米。利比亚国家广播电台曾在美国轰炸的黎波里前4小时向全国报道了美国即将轰炸的黎波里市的消息。此前，苏联驻利比亚大使馆大使佩列谢普金把我们召集起来开了个会。他向我们介绍了当前的局势，并要求我们注意观察事态的发展。当时，整个的黎波里都被一种惊恐不安的气氛笼罩着。为躲避美国飞机的轰炸，许多的黎波里人躲到城外去过夜。除苏联和社会主义国家的大使馆人员没有撤离的黎波里外，西方国家大使馆的人员已全部撤出利比亚。”

“利比亚人在每个住宅区都安装了一门 ZSU-23 “石勒喀”高射炮。当美国对的黎波里空袭开始后，便不时传来这些自行高射炮的射击声。但是，到了4月15日下半夜，即4月16日凌晨，的黎波里所有防空武器都停止了射击。这说明，的黎波里的防空系统已被美国空军电子对抗设备压制住了。那天夜里，美国空军作战飞机首次使用了激光制导炸弹，击中了我旁边的利比亚情报局侦察学校。几位值班人员被炸死。第二枚激光制导炸弹还击中了卡扎菲总统府。”

前苏联国土防空军防空导弹部队第一副司令亚罗申科中也将向记者讲述了当时事件的经过。他说：“4月16日早晨，防空导弹部队司令阿克

图五 美国“珊瑚海”号航空母舰



丘林将军告诉我，美国对的黎波里和班加西进行了两次空袭。随后，我被总参谋长阿赫罗梅耶夫元帅召见。阿赫罗梅耶夫元帅命令我立即派一个调查小组从契卡洛夫机场起飞前往利比亚，对美国袭击利比亚的详情进行调查。两天之后，我率领一个调查小组来到的黎波里。当飞机在塔拉布留斯机场上滑跑时，我们发现机场的起降跑道明显留着刚刚修缮的痕迹。经过10余天紧张的工作，我们完成了调查工作，于4月28日返回莫斯科并立即向总参谋长阿赫罗梅耶夫元帅做了汇报。”

美国这次对利比亚实施空中打击的时间是从4月15日至4月17日，共有150~160架作战飞机参加了打击活动。其中约40架为攻击机，其余的为保障机和预警指挥机、电子干扰机、轰炸机、战斗机、加油机等。这次军事行动主要是对的黎波里和班加西两座城市的重要军事政治目标实施空中打击；主要特点是空袭在夜间同时对这两座城市连续进行。担负空中打击任务的是美国驻英国拉肯希思空军基地第48战术战斗航空团的18架F-111F战斗机。

F-111F战斗机乘员2人，装备2台TF30-P-100涡扇发动机。翼展19.2米，机长23.03米，机高5.22米，最大时速2.5倍音速，作战升限18290米，作战半径500~2100公里，最大转场航程10000公里。载弹量11345公斤，装有1门M61型20毫米六管机炮，6枚空空导弹或6枚精确制导炸弹。F-111F战斗机是世界上第一种实用型可变后掠翼战斗机。为F-111F提供作战勤务保障的是3架F-111E型电子干扰机。

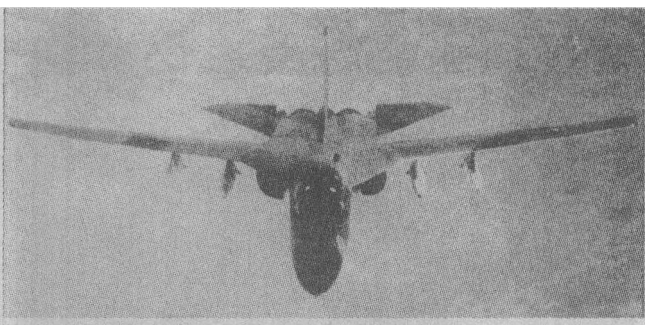
18架F-111F战斗机从英国拉肯希思空军基地起飞后，沿9150米高度无线电静默飞行，空中完成4次加油。由于法国和西班牙禁止美国F-111F战斗机使用其领空，因此，F-111F从英国拉肯希思空军基地起飞后，沿大西洋上空直飞西班牙与摩洛哥接壤的直布罗陀海峡，随后沿突尼斯海岸线飞向利比亚首都的黎波里，整个航程共5110公里，飞行时间13~14小时。在飞抵的黎波里上空时，美国空军18架F-111F战斗机和3架F-111E电子干扰机分成了3个战斗编队。每个战斗编队为6架F-111F战斗机和1架F-111E电子干扰机。3个战斗编队从3个不同方向对的黎波里进行空中打击。第一战斗编队穿越突尼斯从西南方向对的黎波里打击；第二战斗编队从北面，即从海上直接对的黎波里实施打击；第三战斗编队跟随第二战斗编队之后对的黎

波里实施打击。由于遭到利比亚防空部队防空武器的强烈反击，第三战斗编队的F-111F战斗机被迫改变了航向，盲目投掷了炸弹后返航。

为突破利比亚防空部队地面防空武器的攻击，美国F-111F飞机通常从50~60米低空突入的黎波里，对其重要军事政治目标实施打击。在越南战争中，美国就经常使用这种按不同方向使用各种编队对地面目标实施迎面攻击的战术。为此，前苏联军事专家小组曾把对付这种战术的作战经验传授给利比亚防空部队。正如前面所提到的，因为利比亚的防空雷达部队主要部署在海岸线一带，使其两翼和纵深领空出现了空白，因此美国的第二战斗编队，轻而易举地进入了负责保卫首都塔拉布留斯机场的C-75M和C-125M防空导弹系统防空地域之间的空中走廊，并突破了地面防空雷达的警戒，对的黎波里实施了轰炸。

美国的第二战斗编队共向黎波里投掷了60吨炸弹，其中包括900公斤MK-84炸弹，230公斤KTN-351A/B、GBU-15和MK-32激光炸弹。结果的黎波里有4所建筑物被击中，80所建筑物和3架伊尔-76军用运输机受到一定程度的破坏。美国有一架F-111F战斗机被击中，另外还有一架F-111F被击伤。在对的黎波里实施长达12分钟的轰炸后，F-111F战斗机在两架空中加油机的伴航下返回了英国拉肯希思空军基地。随后，美国海军第6舰队先后于4点30分、4点35分、5点30分和6点钟出动了舰载攻击机对的黎波里防空阵地实施轰炸，共击中了9个目标。这一次，利比亚防空部队进行了还击，利比亚防空部队C-76M、C-125M和“方正”防空导弹系统共击落5~6架敌无人驾驶飞机。

最激烈的战斗是在班加西市。4月15日，15架A-6E和A-7E舰载攻击机从美国的“珊瑚海”号航空母舰起飞，在F/A-18战斗机的掩护下，对班加西实施了第一波次打击，整座城市受到严重破坏。其中6座建筑物被毁，5架飞机和5架直升机被击中，还有4架飞机和1架直升机受到一定程度的破坏。美国的F/A-18战斗机使用“哈姆”高速反辐射导弹摧毁了一座用于侦察和引导“方正”防空雷达系统作战的警戒制雷达站。在这次空中打击中共有35人死亡，130人受伤。



图六 美国F-111多用途战斗机

美国对班加西防空导弹系统实施第二波次打击是在3点40分至3点45分。在第二波次空袭中，利比亚防空部队4个防空导弹营被美国导弹摧毁。而利比亚防空部队的S-75M、S-125M和“方正”防空导弹不仅对美国A-6E和A-7E舰载攻击机实施了回击，还对美国SR-71高空侦察机和无人驾驶飞行器进行了回击。此外，利比亚的高射炮兵对美国的低空目标也作了拦阻射击。4月16日至4月17日，美国海军第6舰队的飞机基本上停止了对利比亚的空袭。随后，第6舰队从飞机上发射了多架无人驾驶飞行器，以对打击的结果进行侦察和评估。

薄弱环节 决定胜败

美国对利比亚空袭结束后，利比亚和前苏联军事专家对这次空袭进行了认真分析和总结。双方一致认为，在防空作战中，决不能有薄弱部位。因为，敌人始终在对己方进行研究并找出薄弱环节。美国对的黎波里的空袭成功恰恰证实了这一点。假如利比亚在侧翼和纵深地带，部署一些能够及时发现敌空中目标的地面防空雷达的话，那么美国驻英国拉肯希思空军基地的F-111F战斗机就很难从西南方向突入黎市区对其实施轰炸。同时，利比亚防空部队C-200B防空导弹系统击落了3架美国A-6E“入侵者”舰载攻击机又说明，防空导弹系统在防空作战中的重要性日益增强。为此，利比亚军方与前苏联军事专家共同拟定了一个详细的防空作战计划。利比亚和前苏联军事专家认为，该防空作战计划完全可以保证的黎波里、苏尔特和班加西免遭美国作战飞机的空中打击。遗憾的是，1992年，联合国安理会就1988年12月21日美国泛美航空公司103号航班，在途经苏格兰洛克比小镇上空突然发生爆炸，致使机上259人无一生还的事件对利比亚实施了制裁。前苏联政府被迫取消了与利比亚的全面合作，其中包括军事合作，并撤回了全部军事专家。 责任编辑：诚意 ■