

巴西军方“重装”保卫里约奥运会

与两年前举行世界杯足球赛的时候相比，如今的巴西经济有所不同，当初因大宗原材料商品价格上涨带来的经济增长难以再现，以至于奥运会的组织工作也屡出“状况”：场馆建设拖期、安保人员欠薪、黑帮活动频繁……更令人揪心的是，欧洲近期频繁发生的恐袭惨案也对安保工作敲响警钟。然而，尽管资金缺口较大，但巴西军队仍然千方百计进行动员，许多一线武器装备出现在场馆周围，力求为里约奥运会树起一道坚固的安全屏障。



“空中三杰”俯瞰巡视

鉴于恐怖分子可能与观众、运动员混在一起，可长时间盘旋飞行的直升机能够派上大用场。目前，巴西陆军航空兵拥有1个陆航旅，下辖4个陆航营、1个维修补给营和1个培训中心，配备EC-725、AS-532、S-70等3款直升机。

EC-725(图1)是巴西向法国购买的一款中型直升机。2008年12月23日，时任巴西总统的卢拉与时任法国总统的萨科奇签署了50架EC-725的采购合同，价值27.1亿美元。合同规定至少40%的零部件由巴西生产，直升机也要在巴西组装。该机可执行后勤支援和战术训练等任务，空重5.33吨，最大起飞重量11.2吨，机身长约19.5米，高约4.6米，主旋翼直径16.2米，配备2台“马基拉-2A1”型涡轴发动机(单台功率776千瓦)，爬升速度每秒7.4米，巡航速度每小时285千米，最大航速每小时324千米，航程875千米，升限6095米，机组1-2人，可运输29人或5.6吨货物。



AS-532和S-70是巴西陆军航空兵的多功能搜救和运输直升机。前者空重4.35吨，最大起飞重量9吨，装备2台“马基拉-1”型涡轴发动机(单台功率1185千瓦)，爬升速度7.2米/秒，巡航速度每小时239千米，最大航速每小时278千米，最大航程573千米，升限3450米，机组2人，可运输20人。S-70空重5.4吨，最大起飞重量10吨，配备2台T700-GE-701C型涡轴发动机(单台功率1409千瓦)，最大爬升速度每秒11.43米，巡航速度每小时239千米，最大航速每小时361千米，最大航程463千米，升限4021米，机组2人，可运输11名武装士兵，必要时还可外挂2个1705升的副油箱，增加航程和滞空时间。

在2014年的巴西世界杯期间，这三款机型承担了空中巡逻、人员运输、医疗撤退等任务。此次奥运期间，它们仍是空中安保力量的核心。

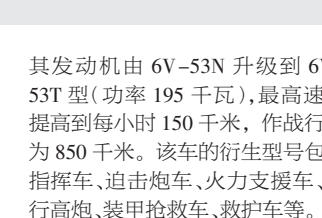
“四型军车”蹲守看护

与空中安保相比，地面安保任务更重，除了要防备恐怖袭击，还要

提防大量人员聚集引发踩踏事故和体育暴力等情况。在巴西举行大型赛事时，军警经常搭乘装甲车执行任务，而巴西陆军中适合用于安保的装甲车有4种车型：EE-9、EE-11、VBTP-MR和AV-VB4。

EE-9“响尾蛇”6x6轮式侦察车(图4左)诞生于上世纪70年代，是巴西第一代国产装甲车。该车全长6.2米(炮管前指)，车身长5.2米，宽2.64米，高2.68米，空重10.9吨，战斗全重13.4吨，车组3人，装甲厚度6-12毫米，1台美国底特律公司提供的6V-53N型6缸水冷柴油机(功率157千瓦)为其提供动力，最高速度每小时110千米，作战行程880千米。值得一提的是，EE-9经过四次升级，目前常用的是EE-9-4型，配备比利时授权生产的双人炮塔，内置90毫米口径火炮和激光测距仪、夜视系统等。

EE-11“大毒蛇”6x6装甲人员运输车(图4右)的很多部件可与EE-9通用。该车长6.15米，宽2.65米，高2.125米，空重11吨，战斗全重14吨，车组3人，可运送10人。



其发动机由6V-53N升级为6V-53T型(功率195千瓦)，最高速度提高到每小时150千米，作战行程为850千米。该车的衍生型号包括指挥车、迫击炮车、火力支援车、自行高炮、装甲抢救车、救护车等。

有了研制EE-9、EE-11的成功经验后，巴西与意大利、以色列联合研制的VBTP-MR型6x6轮式装甲车(图5)于2009年投产，该车长16.7米，宽2.7米，高2.34米，车组2人，可运送9人。它配备1台依维柯CURSOR9型柴油机(功率283千瓦)，最高速度每小时90千米，作战行程600千米。该车的武器为1门30毫米口径机炮，1挺7.62(或12.7)毫米口径机枪，车上配有激光测距仪、热成像系统。VBTP-MR同样有多个衍生车型，包括指挥型、迫击炮型、反坦克型、侦察型等。

AV-VB4(图6)则是巴西航空工业公司以德国“乌尼莫克-4000”型全地形车为基础设计的4x4轻型装甲车，全长5.5米，宽2.3米，高2.2米，重7.65吨，包含车组最多能容纳10人，安装1台奔驰公司的

OM904LA4型涡轮增压柴油机，最高速度每小时97千米，满油行程600千米。车载武器为1挺7.62毫米机枪，也可加装反坦克导弹。

上述四款装甲车中，较小的4x4装甲车有一定的防护能力，很适合在大场赛事中作为场外警戒车辆使用。三款6x6轮式装甲车自重较大，能正面逼停大型卡车，有利于防止类似法国尼斯的恐怖袭击，但发动机耗油量大，使用成本较高，如果巴西奥委会经费拮据，很可能会减少装甲车的数量和使用次数，这对本次的奥运安保不利。

看守赛场天空的“针”

目前，各国军方对各种“低、慢、小”航空器的威胁十分重视，它们的飞行轨迹多变，发现和拦截的难度很大。2014年世界杯前，巴西采购了一批轻型防空系统保护赛场。

当时，巴西采购了一批瑞典萨伯-博福斯动力公司出品的RBS-70MK2近程防空系统(图2)，它由发射架、瞄准具和导弹组成，可以由3名士兵背负行军，采用半主动激光制导，抗干扰能力强，常见的红外、铝箔干扰都没有用，不过激光易受天气影响，在雨雾天气下，RBS-70MK2的作战效能会大幅下降，同时它不具备“发射后不用管”的能力。具体到导弹本身，它全长1.32米，弹径0.106米，重15千克，最高速度1.6马赫，最大射程6千米，最大射高3000米，配备近炸引信和触发引信，战斗部重1.1千克，内装3000枚钢珠，杀伤力较大。

除了RBS-70，巴西还向俄罗斯购买了9K38和9K338防空系统。9K38(图3)被称作“针”式防空系统，全重19千克，导弹重11.7千克，战斗部重2.5千克，最大速度可达2.35马赫，最大射程5.2千米。9K338被称为“针-S”式防空系统，全重17.9千克，导弹重10.8千克，战斗部重1.17千克，最大速度仍为2.35马赫，但射程增至6千米，导引头更灵敏，抗干扰能力也更强。

虽然RBS-70、9K38和9K338等防空导弹的对空拦截距离不足10千米，射高也不到5千米，留给作战人员的反应时间偏短。不过，巴西人可以采用变通的办法，将这些防空系统部署在装甲车上，以便快速集结到需要保护的重要地点，形成较为密集的防空火力。 邵觉



神秘系统助俄军老炸弹“点杀”恐怖分子

据报道，从7月中旬起，俄空军多次出动图-22M3M轰炸机，空袭叙利亚境内的极端组织。从官方公布的一些照片可以发现，俄军轰炸机投掷的炸弹居然是老旧的O-FAB-250-270型266千克无控高阻炸弹，弹体上焊接的粗糙阻力环仿佛是生于50年前的“胎记”。相关视频显示，俄军轰炸机在云层之上高空投弹，每次投弹数量为10-12枚。一般来说，这种“地毯式轰炸”往往会有上百米的偏差，不过，俄军无人机回传的目标区监视图像显示，轰炸效果似乎不错，大部分炸弹落在无人机镜头十字瞄准线对准的区

域附近，说明炸弹落点与预期瞄准点偏差很小。

有军事专家分析，俄军轰炸机“百步穿杨”的秘诀很可能就是代号“赫菲斯托斯”(希腊神话中的火神和铁匠神)的SVP-24-22综合计算机系统。SVP-24诞生于苏联时期，由一家名为“赫菲斯托斯-T”的研究所(今为上市公司)开发。由于最初是为苏-24歼击轰炸机(也称前线轰炸机)配套设计的，所以型号中包含“24”。该系统由一套中央处理器、信息处理器、数据交换机、雷达图像处理机、数字式导航仪、“格洛纳斯”卫星定位信号处理器、气象信

息处理器、目标指示器、数字地图显示器和平视显示器等组成。

该系统历经10年的设计和测试才装机成功，总体可看作是一部精密的自动化轰炸瞄准具。它能根据目标的地理位置、攻击方式、飞机航向、飞行速度和高度、气象条件、炸弹种类等诸元信息，计算出相当精确的投弹时机。飞行员只需按照系统的指示，把飞机开到投弹区的概略位置，然后把剩下的工作交给SVP-24，由其选择最佳投弹时机实施投弹。有消息称，SVP-24可以让苏-24歼击轰炸机在5000米高度水平投弹的打击偏差不超过7米，堪与

精确制导炸弹媲美。

经苏-24歼击轰炸机在阿富汗等战场实际使用后，SVP-24的性能广受部队好评，“赫菲斯托斯-T”研究所再接再厉，相继推出SVP-24-22、25、27、50和52型等衍生型号，分别用于图-22M3、苏-25、米格-27、卡-50和卡-52等战机。这些系统的部分装置有所差别，比如供图-22M3使用的SVP-24-22就没有平视显示器，也不具备解算和控制飞机进行上仰轰炸和俯冲轰炸的能力，因为图-22M3根本没有这些作战任务。顺便说一下，安装SVP-24-22系统的图-22M3轰炸机有了

单独的称呼，那就是“图-22M3M”，多出来的字母“M”意为“改进”。

据英国《飞行国际》报道，2010年底，俄空军只有10架苏-24和1架图-22M3M安装了SVP-24，而今年7月空袭极端组织的图-22M3M全都是加装了SVP-24-22系统。不过，由于炸弹本身缺少末段制导修正手段，如果实际风速与预计风速差别较大，或者目标位置突然改变，那么轰炸效果就无法保证了。按相关视频推算，部分炸弹的偏差达到20-30米，没有全部达到宣称的5-7米，但已然比传统轰炸使用的光学瞄准或雷达瞄准强多了。 李鹏