

俄罗斯改装FAB-3000航空炸弹 老式炸弹具备了远程精确打击能力

“滑翔制导套件” 让航空炸弹威力大增

加装滑翔增程和制导套件的俄罗斯FAB-3000航空炸弹。

据外媒报道，俄罗斯近期开始使用一种新型滑翔增程和制导套件(UMPK)改装FAB-3000航空炸弹，使这种老式的自由落体炸弹具备远程精确打击能力。

航空炸弹虽然具有结构简单、威力大且成本低廉等优点，但其必须由战斗机、轰炸机等挂载，飞至敌方目标上空进行临空轰炸，射程有限、打击精度不足。在进入精确打击时代的今天，如何发挥这些航空炸弹威力，成为各国空军思考解决的问题。滑翔制导套件让航空炸弹突破限制，具备远程精确打击能力。

最早出现的制导炸弹 在第二次世界大战期间诞生

一般认为，精确制导炸弹是在海湾战争期间得以广泛应用，并获得“灵巧炸弹”的称号。不过，最早出现的制导炸弹可以追溯到第二次世界大战期间诞生的Hs-293炸弹。该炸弹是在普通航空炸弹的基础上，通过加装无线电接收装置、弹翼和尾翼而成，具有定向攻击能力，被看作是世界上第一款制导炸弹。

越南战争期间，美军对越南实施代号“滚雷”的大规模空袭行动，遭到越南军队发射的地空导弹和雷达制导高炮的有力反击。为了能够在越南导弹与高炮的射程外精确投掷炸弹，美军开始研制一系列制导炸弹。最先出现的AGM-62“白眼星”电视制导炸弹，射程20千米，但不具备全天候作战能力，命中精度也不高。随后，美军又相继推出GBU-8/9激光制导炸弹和GBU-15电视/红外成像制导炸弹。其中，装有大面积弹翼的GBU-15炸弹，打击距离明显提升，具备防区外精确打击能力。此后，美军又研制了GBU-24“宝石路”系列激光制导炸弹，这些炸弹以Mk82航空炸弹、BLU-109/166钻地弹为基础，通过加装激光制导系统和折叠弹翼而成。同一时期，苏联也研制出KAB-250/500/1500等系列精确制导炸弹，其中不乏增程型号。

20世纪90年代，随着战场需求变化，滑翔制导炸弹朝着射程更远、机动性更强的方向发展。当时的精确制导炸弹射程不足，采用的电视/红外成像/激光制导等引导头价格昂贵，难以大规模使用。因此，发展技术更先进的精确制导炸弹成为各国的需要。这一时期，美国洛克希德·马丁公司与欧洲导弹集团分别推出增程制导套件。其中，洛克希德·马丁公司的“远射”套件采用后掠翼弹翼设计，并首次采用相对廉价的GPS制导装置；欧洲导弹集团的“钻石背”套件采用串联式折叠弹翼设计。这两种增程制导套件被广泛用于“杰达姆”增程制导炸弹和小直径炸弹改装上，将精确制导炸弹射程提升至70千米以上。

用上“滑翔制导套件” 老炸弹改装“物美价廉”

相比早期的滑翔制导炸弹，采用新的滑翔制导套件改装的增程制导炸弹，更为便捷、有效，成本也更低。

不改变航弹结构。过去由普通航空炸弹改装滑翔制导炸弹时，采取“掐头去尾留中间”的做法，即弹头加装制导装置，弹尾加装弹翼，改装工作耗时费力且成本较高。新型滑翔制导套件一般采用“背负”或“加挂”方式，将制导套件固定在弹体上方或下方，不会改变炸弹外形，这样的改装



使用增程制导套件的美国“杰达姆”增程制导炸弹。



俄罗斯FAB系列高阻航空炸弹。



美陆军陆射小直径滑翔制导炸弹(GLSDB)。

工作在前线机场就能完成，更为方便、快捷。

投弹后不用管。过去采用电视/红外成像/激光制导等引导系统的滑翔制导炸弹，需要载机上的飞行员或前线引导员介入打击过程，引导制导炸弹打击目标。新型滑翔制导套件内置卫星导航模块，在导航卫星的引导下，炸弹就能准确命中目标，不再需要人员介入，实现了“投掷后不管”的作战模式，打击精度也明显提高。

多弹兼容适用广。早期的滑翔制导炸弹往往采用“一弹一改”的方式，不同航弹之间难以通用一种改装技术。新的滑翔制导套件采用模块化设计，在承载范围内可用于改装多种航弹。例如，俄罗斯UMPK套件可改装多种航弹，在实战中甚至用于改装大当量高阻航弹，让这些原本仅能用于临空轰炸的老式航弹射程大增，成为防区外的“飞行猛兽”。

折叠弹翼飞得更远。早期滑翔制导炸弹多采用中小型固定弹翼，射程在20千米左右。新型滑翔制导炸弹采用大面积折叠弹翼，射程普遍超过65千米。例如，采用“远射”套件的“杰达姆”增程制导炸弹的射程超过72千米，采用“钻石背”套件的GBU-39小直径滑翔制导炸弹的射程达110千米，超过大多数中远程防空导弹的射程，也保证了发射载机的安全。

德国、印度等国 也在研制“滑翔制导套件”

除美国和俄罗斯外，德国、土耳其、印度也开始研制滑翔制导套件。未来，滑翔制导套件将进一步迭代升级，在保持低成本的同时，具备更多功能，进一步提升航空炸弹的作战能力。

2019年开始，美军启动“金帐汗国”计划，在GBU-39小直径滑翔制导炸弹基础上，通过为其制导套件加装新技术，使这些炸弹之间建立一种协同自主打击关系。弹群能对目标进行自主评估和优先级划分，并对高优先级目标进行率先打击。目前该项目还在研发之中，这种弹群协同自主打击的作战方式，成为美空军空中打击的发展方向之一。

美陆军将GBU-39小直径滑翔制导炸弹与227毫米火箭弹集成后，用“海马斯”火箭炮发射，打造陆射小直径滑翔制导炸弹(GLSDB)。新炸弹能以“火箭速度”飞向目标区域，增强了对敌方目标的打击效能，射程也从227毫米火箭弹的80千米激增到150千米，能够精确打击远程目标。这种用火箭炮发射制导炸弹的做法受到陆军青睐，目前已经开发陆射滑翔制导炸弹。

据《中国国防报》