



↑“阿尔泰”主战坦克被土耳其称为“世界上最好的坦克”，技术来自韩国、德国等多个国家
 ↓被美国“卡脖子”的土耳其T129武装直升机

“高级组装”≠军工自主

从T129被“卡脖子”看国防工业自主化

■ 邵丰顺

土耳其国防工业部相关负责人1月6日向媒体透露，经协商，巴基斯坦同意土耳其延期1年交付30架T129武装直升机。之所以如此，是因为在美土关系冷淡的情况下，T129被“卡脖子”，其采用的美国霍尼韦尔公司研制的CTS800-4A涡轴发动机，很可能难以获得美方的出口许可。

尽管土耳其本国军工企业已开始研发国产涡轴发动机，还寄希望于美方能够批准对CTS800-4A的出口，但军事观察家表示，可靠的涡轴发动机至少需要5至10年时间才能研制完成，而驻土耳其首都安卡拉的美国外交人士称，美国政府颁发出口许可的可能性很小。延期1年交付恐怕对解决T129所面临的问题，起不了太大作用。

巴基斯坦之所以选择购买T129，就是看重它所采用的CTS800-4A涡轴发动机良好的高原高温性能。巴基斯坦是一个多山地、高原的国家，十分重视

武装直升机在高原高温环境下的作战能力，如果发动机问题无法解决，T129的出口前景将十分黯淡。

T129被土耳其视为其国防工业自主化的重要成就，曾进行夸张的宣传报道，但这一成就的“含金量”并不高。T129的技术来源于意大利阿古斯塔·韦斯特兰公司研制的A129武装直升机，两个型号的外形几乎完全一样，主要差别是T129安装了土耳其本国制造的航空电子设备、武器和任务系统。T129这种部分部件国产，其余部件来自国外，最后由本国组装完成的模式被很多军迷戏称为“高级组装”。而T129出口被“卡脖子”也不奇怪，这是武器装备“高级组装”的通病。土耳其所谓的“第一种”国产主战坦克——“阿尔泰”主战坦克，就存在同样的问题。

“阿尔泰”主战坦克被土耳其称为“世界上最好的坦克”，其技术与T129同样来自国外，主要来源于韩国K2主战坦克，发动机是德国MTU公司的产品，传动系统同样是德国产品，装甲和主动防御系统也来自国外。这就使得“阿尔泰”主战坦克的出口至少要受德国的影响，甚至使用地区都有可能受限，因为根据德国法律，德国政府会限制本国军事技术出现在敏感地区。于是有军迷质疑，这样一型连使用地区都要受限制的主战坦克，如何成为“世界上最好的坦克”？

作为“阿尔泰”主战坦克的技术来源之一，韩国的K2主战坦克虽然国产化程度比“阿尔泰”高不少，韩国也向国外出售武器装备，但其国防工业自主化程度也不高，如K2主战坦克仍有近10%的零件来自国外。

KUH-1“完美雄鹰”直升机被韩国视为首型国产直升机，上上下下极为重视，时任总统李明博还亲自主持了原型机的出厂仪式。对于直升机这种级别的武器，由国家元首亲自主持出厂仪

式，相当罕见。而“完美雄鹰”并不“完美”，它还不是一型完全韩国国产的直升机，仅外形就结合了欧洲直升机公司的AS332“超级美洲狮”和EC155两型直升机的特点，发动机传动组件、变速箱、旋翼等均由欧洲直升机公司开发。研制期间，欧洲直升机公司甚至拒绝把一些合约允诺的核心技术，特别是旋翼桨叶设计制造技术转让给韩国，而这也成为“完美雄鹰”未来自用和出口的一大隐患。

一些国家建立独立自主的国防工业，提高本国国防实力的做法本无可厚非，其科研人员为提高武器装备国产化所作出的努力也值得尊敬，但以“最好”“完美”来形容或命名本国“高级组装”而成的武器装备，显然宣传意义大于实际意义。一旦外部环境发生变化，出现“卡脖子”的情况，或是装备实战表现不佳，其国防工业基本上没有对策，之前的宣传反而适得其反，自砸招牌。

2020年新年伊始，埃及军队在地中海展开军事演习。其间，埃及空军装备的卡-52K和AH-64D两型武装直升机在埃及海军西北级两栖攻击舰上进行了起降演练。卡-52K为舰载武装直升机，AH-64D则是陆基武装直升机，并未像卡-52K那样为舰上进行针对性调整。陆基直升机在舰艇上起降并不罕见，一些国家就曾在两栖攻击舰或直升机航母上起降过陆基武装直升机和运输直升机，但陆基直升机的固有缺陷，使其海上应用仍面临难以逾越的三道坎。

第一道坎：高盐、高湿。相比舰载直升机，陆基直升机的一大缺陷就是难以抵挡海上高盐、高湿环境。海面上的空气湿度大、富含盐分，长期暴露在这样的环境中，飞机的机体、光电系统等都会受到腐蚀。舰载直升机在设计时就考虑到这一点，在耐腐蚀方面进行专门强化。陆基直升机在设计时虽也考虑雨中和海上的使用场景，但只能保证短期内不出现问题，难以像舰载直升机那样在海上长期部署。

第二道坎：旋翼、机体折叠。陆基直升机对于空间“寸土寸金”的舰艇来说过于“庞大”。对搭载直升机的舰艇来说，其机库空间和飞行甲板面积都是有限的，在这样的情况下，旋翼和尾梁可折叠，而且折叠操作能以自动或半自动方式完成，大大降低维护工作的难度、减少工作量，提高了维护效率，增加了出动架次。

一些型号的陆基直升机，其旋翼和机体是不可折叠的，当借助货舱空间有限的固定翼运输机进行长距离运输时，地勤维护人员需要拆下旋翼才能将直升机装入货舱，同样的做法在舰艇上显然不现实。有些型号的陆基直升机，旋翼虽可折叠，但需手动完成，不仅花费时间长，而且在摇晃晃晃的舰艇上，特别是高海况时让地勤维护人员完成操作，实在“强人所难”。当然，对于一些重型陆基直升机来说，即使拆掉旋翼，其过大的机体也是塞不进机库的。多数情况下，陆基直升机只能在舰艇甲板上停放并进行维护保养，这使得直升机和舰艇的战斗力量都无法得到充分发挥。

第三道坎：指挥、作战模式。陆基

直升机在多数国家中由空军或陆军装备，在指挥、管理和维护等方面与海军的模式不同，陆基直升机上舰，飞行员、指挥员、地勤维护人员和舰艇上人员都需经相应的训练和调整。在作战方面，以陆基武装直升机为例，其主要针对坦克等陆上目标，多数不具备发射反舰导弹的能力，打击舰艇等海上目标的手段有限，战术战法上也有很大不同。

陆基直升机上舰三道坎

■ 李瑞

欢迎订阅2020年

中国国防报 中国民兵

中国国防报：邮发代号1-188 全彩印刷 全年定价150元

中国民兵：邮发代号2-265 月定价8元 全年定价96元

全国各地邮政局（所）均可订阅 咨询热线：010-66720702