

# 俄乌冲突中的迷你杀手： 廉价低端无人机造成轰动性战果



近日，俄乌冲突出现了引人瞩目的突破性事件。当日，8架无人机袭击了莫斯科，这是莫斯科自二战以来首次遭遇空袭，带有巨大的象征意义。

如果此次空袭是乌克兰发起的，这或许是对普京忍耐极限的一次成功试探，也势必会对俄罗斯国民心态造成影响。

值得注意的是，造成这一轰动性战果的，竟是廉价的低端无人机。

## 不易对付

俄罗斯首都的防空网理论上应是密不透风，但被8架廉价无人机轻易穿透（虽然都被击落或被电子压制导致偏航）。

5月30日的无人机袭击虽然没有得到乌克兰承认，但俄罗斯军事专家依据残骸认定参与袭击的无

人机中包括乌克兰自行研制的UJ-22察打一体无人机。根据公开参数，这是一款非常低端的无人机，由乌克兰自行研发制造，最大载弹量仅20公斤，巡航飞行速度仅120公里/小时，和一台汽车差不多，最大升限也只有6000米。

早在5月3日，就有来历不明的无人机空袭克里姆林宫。5月3日或许是俄军疏忽，但5月30日的空袭，俄军按常理必定是已严防死守，却依然被低端无人机攻破，充分说明了无人机空袭是不易对付的。

这也看得出来，乌军在使用无人机作战方面，似乎比俄军表现得更为优异。比如乌克兰组建了世界上首支无人机突击部队，人数多达万人，可见对无人机作战

的重视和创新。

而且，除了民用无人机外，西方各国还援助了乌克兰大量的军用无人机，如美国援助的上千架“凤凰幽灵”“柳叶刀”等军用无人机。乌克兰还向土耳其购买了大量TB2无人机。

## 常态战术

实际上，俄军对乌克兰的无人机袭击已是常态化战术。早在2022年10月，俄军就大规模使用无人机对基辅等乌克兰城市发动大规模空袭，一度造成乌克兰40%的能源设施被破坏、基辅80%的居民断水断电。

能够大规模使用的原因在于其非常廉价。俄军使用的沙希德-136无人机，一架的成本不过2万美元左右。购买5000架该型号无人机的成本约1亿美元。同样的价格，只能购买约100枚巡航导弹或1架苏35多用途战斗机。然而，5000架无人机的拦截难度、造成的破坏，远高于100枚巡航导弹或1架苏35，特别适合作为来轰炸分布广泛、缺乏防护的目标。

随着西方援助的“爱国者”防空系统等武器到位，无人机对乌克兰造成的破坏力大幅减弱。5月28日，俄军对基辅发动冲突以来最大规模的无人机袭击，乌克兰称来袭无人机达到54架，乌军击落了其中52架。

这里主要发挥作用的，并不是爱国者防空导弹，因为用导弹拦截廉价无人机是不划算的。一

枚“爱国者”导弹就要400万-500万美元。爱国者防空系统更大的价值是其先进的防空雷达系统。而德国援助的“猎豹”自行高炮则承担拦截任务。这种高射炮弹比较便宜，适合拦截廉价无人机。

不过，即便大部分被拦截，廉价无人机的战略价值依然重要。因为每套“猎豹”高炮价格高达450万美元，布防数量有限，只能重点布防首都，要全面防护各个城市是很困难的。

## 高性价比

除了对城市上空的侵扰，无人机对战场的影响效果自去年9月起凸显。

彼时，乌军在东线大反攻收复红利曼等战略重镇，随后俄乌双方就进入了僵持阶段，陷入了堑壕战，由步兵配合坦克装甲车辆进行突击。但在毫无遮挡的乌克兰大平原上，传统的平面进攻方式不再像二战中那么好使，进攻方的损失远远大于防守方。

俄乌很快就发现，空中进攻可以说是毫无遮蔽。因此，双方都大规模“魔改”民用无人机，挂载手雷、小型炸弹。操作灵活的无人机甚至会把小型炸弹投入掩体的排气孔，以及坦克装甲车辆敞开的车顶盖中。另外，步兵还可以使用无人侦察机进行高空侦察。

英国智库英国皇家联合军种国防研究所5月19日发布的一份报告显示，俄军每月可击落1万架乌克兰无人机，其中大部分是廉价的民用无人机。有消息显

示，乌克兰采购的无人机数量多达10万架以上，绝大多数是作为消耗品的廉价民用无人机。

## 战术变革

无人机在战场上的使用，是一种强烈信号。

百年来，每一场大战，都会因武器革命带来战术革命。而俄乌冲突之初，仍是我们熟悉的二战式坦克、装甲车“钢铁洪流”推进模式。自2022年10月后，不仅二战式的坦克装甲集群突击战术近乎消失，连一战式的大炮轰击、步兵冲锋战术也少见。俄乌冲突以特种作战式的小分队作战为主要模式。很显然，武器革命再次引发了战术革命，又一次军事革命已见端倪。

俄军之所以无法进行坦克集群攻击，一个重要原因在于乌军利用了美军的人工智能和大数据分析情报体系，大大缩短了情报搜集和分析时间，可以立即识别隐藏的敌方武器和人员，把准确的敌方部署情报通过星链发送到炮兵等远程打击力量处。炮兵也无须像以前一样必须集中在一处统一开炮，而是分散在各地，通过数据链进行协同射击，敌方很难像过去一样通过摧毁炮兵群来阻断远程火力攻击。

可见，无人机大战的背后，是三十年来人类在人工智能、大数据等领域科技水平积累已经从量变达到质变的程度。在未来的战争中，科技不仅是第一生产力，也是第一战斗力。

# 朝鲜发射卫星事出有因 朝鲜半岛紧张局势难以缓解

朝鲜时隔七年再一次发射卫星，但发射后，火箭升空两小时就坠落大海。不过朝鲜方面宣布已经初步查明发射失败原因，将采取有关措施，尽快进行第二次发射。

针对朝鲜发射卫星，美日韩发出强烈谴责。不过，朝鲜不断试射并引起争议，其实“事出有因”。从整个局势看，朝鲜半岛紧张气氛不能根本缓解，朝鲜的试射大概也不会停止。

## 发射失败

5月31日清晨，朝鲜用新型运载火箭“千里马-1”号发射军事侦察卫星“万里镜-1”号。不过在发射之后两个多小时，朝鲜就宣布发射失败。朝鲜宇宙开发局解释称，“千里马-1”号运载火箭在飞行过程中完成了第一级间分离，但二级发动机未能正常点火。

当天晚些时候，韩国联合参谋本部宣布，韩国军方打捞到疑似朝鲜坠落到大海的航天器的部分组

件。韩国方面表示，将继续打捞朝方坠落的火箭。

通过目前打捞上来的组件，可以肯定的是，这次朝鲜所发射的确是朝方所称的军事侦察卫星，而不是之前日韩有些舆论所怀疑的“朝鲜借此试射导弹”。

朝鲜方面在6月1日也公开了这次卫星发射的现场照片。有分析认为，此举目的也是向国际社会证明，朝鲜发射的确是卫星。

## 禁射原因

朝鲜的行动自然引起美日韩的进一步谴责。为什么朝鲜发射卫星会引起争议？主要有两个原因。

第一，与核扩散有关。因为发射卫星和发射远程导弹、洲际导弹在技术上是相通的，发射卫星的技术稍加调整，就可以发射携带核弹头的远程导弹和洲际导弹。

而朝鲜多年来一直在研发核武器、试射导弹，也尝试发射卫

星。为了防止核扩散，联合国安理会过去二十几年，通过了十几个决议，禁止朝鲜研制开发核武器。

在试射卫星方面，朝鲜从1998年开始，包括这次在内，已经进行了5次发射卫星的试验，因为朝鲜曾经用发射远程导弹的技术发射卫星，所以联合国安理会在前几年就通过一个决议，也禁止朝鲜发射卫星试验。

第二，安全原因。因为朝鲜发射技术不太成熟，无论是试射导弹还是发射卫星，都有发射失败记录，而且朝鲜的信息不透明（不过，5月31日的发射，朝鲜提前发出了通告，也通知了日本），所以朝鲜每次有类似发射试验，都会让一些有关地区特别是韩国和日本感到非常紧张。5月31日早上发射卫星的时候，韩国首尔地区和日本冲绳还发出安全警告，建议居民疏散，寻找安全庇护场所，造成一定混乱。

联合国安理会去年的一次会议也曾表示，朝鲜信息不透明和技术不成熟，其发射行为对民航安全也造成威胁。

出于这些安全考虑，朝鲜每一次试射导弹也好，发射卫星也罢，都会引起争议，日韩和美国也会强烈谴责。

## 美日算盘

当然，朝鲜试射引起美日韩的强烈反应，是和美国、日本和韩国，特别是美日两国在这个问题上有关。

简单说，就是美日韩要把朝鲜试射导弹、发射卫星说得很严重、很危险，这样他们就能以此为借口，来进行自己的战略部署，包括美韩加强联合军事演习，部署各种导弹防御系统，日本也突破自己的防卫范围等等。

有专家分析认为，以美国现代间谍卫星的水平，它应该能比较容易地分辨出，朝鲜到底是在试射导

弹还是在发射卫星，性质到底有多严重等等。

但是无论美国还是日本，每一次朝鲜发射的时候，都会表示朝鲜在“试射导弹”，一定程度上夸大其危险性，虽然不能排除日韩民众的担心，但在很大程度上，美日韩政府也是有意为之，为他们的战略部署找借口。

实际上，美日韩的这种做法，与朝鲜不断试射已经形成一种恶性循环，就是美日韩以朝鲜试射为由，加强军演，加强战略部署，而朝鲜则以此为由，加强研制导弹乃至核武器，加强试射试验。

从这些因素看，朝鲜这一次发射的确是卫星，而且卫星发射失败，但朝鲜不会就此罢休，短期内进行第二次试射也是意料之中的事。

在这种情况下，朝鲜试射所反映的朝鲜半岛乃至亚太地区紧张局势，在短时期内也很难缓解。

## 洛城基督福音教会

Rockville Evangelical Mission Church



4-020  
牧师：王建国， Andrew Williams  
聚会时间： 周日上午 10:00

教会地址： 110 Central Ave,  
Gaithersburg, MD 20877  
Phone: 301-987-7009  
Web: <http://www.remchurch.org>  
Email: [contact@remchurch.org](mailto:contact@remchurch.org)

## 蒙福基督教会

Montgomery Chinese Christian Church

15201 McKnew Rd, Burtonsville, MD 20866

你出也蒙福，入也蒙福(申命记 28:6)

主日礼拜时间：上午10时45分，在会堂

禁食祷告：礼拜二上午11时至下午1时，在会堂

研经聚会：主日下午1点半至2点半，在祈祷院

快来信耶稣 使你绝处逢生 得着丰富之福

会牧：黄仰恩牧师

电话：301-549-1337(H)

Rev: Jonah Huang

301-549-3059(O)