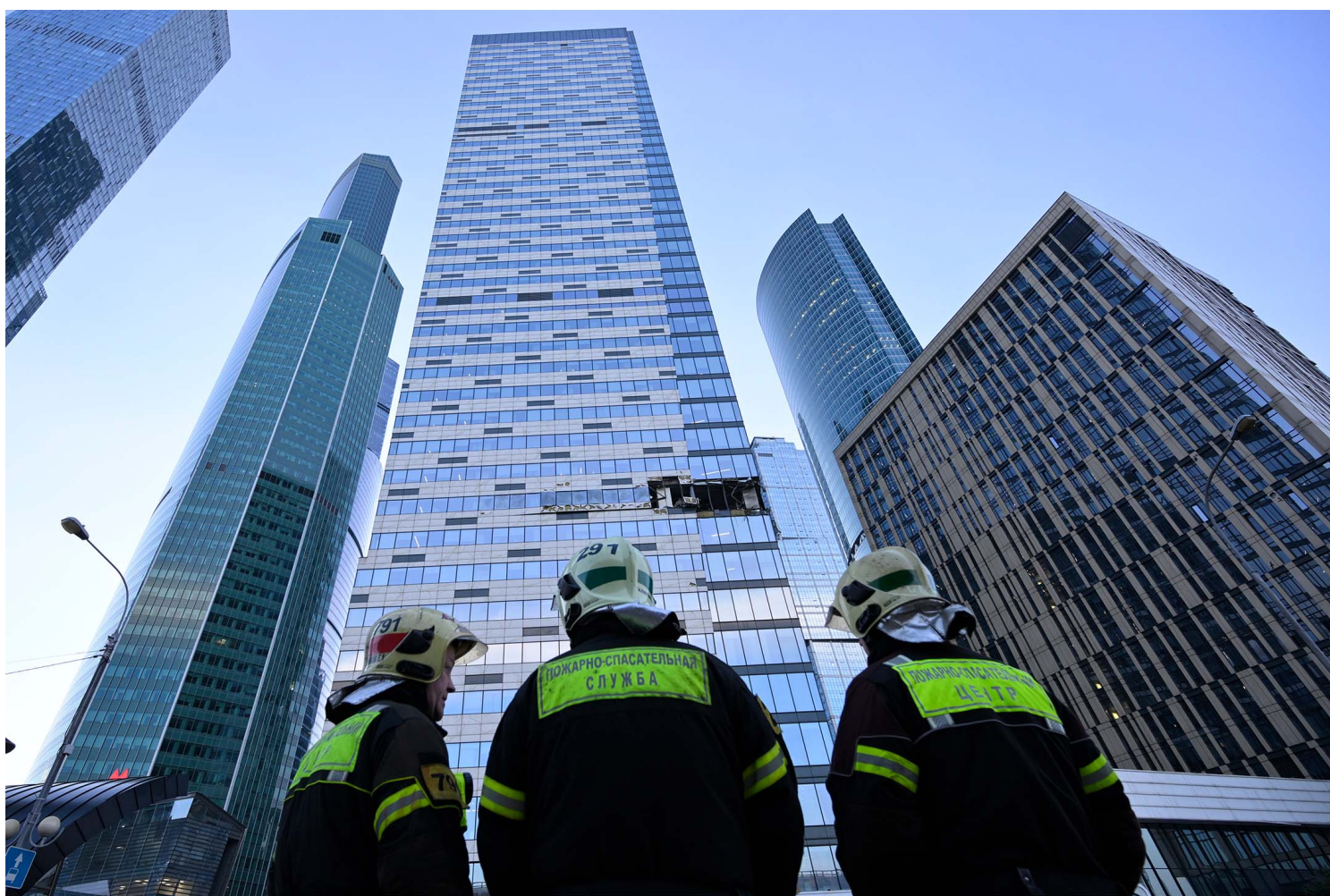


国际 即时

“河狸”频袭莫斯科，俄乌无人机战争进入新阶段 | Whatsnew

乌克兰的新无人机正模仿伊朗无人机的特点和战术。但这样一来战争也可能进一步升级。



2023年7月30日，俄罗斯莫斯科，商业区发生无人机袭击事件，大厦外墙严重受损。摄：AP Photo/达志影像

特约撰稿人 龚珏 发自新加坡 | 2023-08-07

俄乌战争 即时

乌克兰正在破天荒引入一种新型无人机攻击俄罗斯本土。

7月30日，莫斯科中央商务区首次遭到无人机袭击。根据俄国防部的声明，参与袭击的三架无人机均被击落或被“电子战压制”。被“压制”的飞行器落入两幢摩天楼，并至少在一幢楼外引发巨大爆炸。爆炸导致一名保安受伤，大楼部分玻璃幕墙损毁，在该楼内办公的俄政府七个部委的公文甚至也被冲击波带到莫斯科街头。

仅过了两天，同一地点又遭新一轮无人机袭击。俄国防部再次在声明中击落并“电子战压制”了无人机。被“压制”的无人机，又落入了前天遭袭的同一幢政府部委摩天楼，遇袭楼层的室内损毁程度相当可观。

自5月3日克里姆林宫被无人机袭击以来，这已是莫斯科遭到的第五、第六次无人机袭击。

根据俄独立媒体统计，自7月以来，俄罗斯本土和被占领的克里米亚平均每两天就会遭受一轮无人机袭击。这些事件中尤其值得指出的是5月30日对莫斯科的大规模袭击。根据不同信源的估测，攻击一方共动用了8至25架无人机，部分无人机落入民宅，但并未爆炸。而7月24日，一架在俄国防部声明中被“电子战压制”的无人机落入大量俄军秘密作战单位所在的莫斯科街区并发生爆炸。

尽管乌克兰官方从未正式承认策划了这些袭击，但很少有人怀疑这一点。

多方信源还愈发倾向于认定，乌克兰正在频繁使用其新研制的“河狸”（Bober）自杀式无人机。这种无人机的重要区别特征在于其“鸭翼”气动配置。

“河狸”无论在尺寸、发动机类型、飞行高度和推测的制导方式上，都与俄罗斯用来例行空袭乌克兰后方的伊朗产殉教者-136（Shahed-136）无人机非常相似——在一些疑似“河狸”掠过莫斯科上空的视频中，都能听到“殉教者”标志性的“摩托车发动机声”。“河狸”装载大约2公斤炸药当量的破甲弹，虽破坏力不如“殉教者”，但也足以突破钢筋混凝土建筑物。它据信拥有1000公里的作战距离，可以非常轻松地从乌克兰后方飞抵莫斯科。而如果其成本也能类似于“殉教者”无人机的话，就意味着俄军要击落“河狸”在经济上会很不划算——防空导弹的价格远高于此类小型无人机。





2023年7月30日，俄罗斯莫斯科，商业区发生无人机袭击事件，大厦外墙严重受损。摄：AP Photo/达志影像

“河狸”的频繁出动可能意味着俄乌战争进入一个新阶段——乌克兰开始逐渐获得对俄罗斯后方纵深的打击能力。

这一局面的出现早在去年就已有先兆。2022年9月7日，乌军总司令扎卢日内（Valeri Zaluzhny）与另一位高级将领在乌通社撰文展望2023年乌军的作战前景，文章指出，俄军的作战“重心”在于它有能力“对乌克兰全境目标进行精准打击而不受惩罚”，俄罗斯民众也感受不到“损失、失败和这场战争的痛苦代价”。只要这种情况持续，哪怕乌军夺回克里米亚，战争仍可持续数年。因此，2023年乌军的任务是让这种痛苦感受对俄罗斯人而言“更为强烈、真实、可感”——“只有当破坏手段的均势更为平衡，从而动摇敌人的重心，才能谈论战争进程的转折”。（延伸阅读：[《俄国行记：一个战争中的社会，如何当作战争没有发生？》](#)）

当然，这种策略也伴随着风险。一旦乌军的类似袭击造成俄罗斯后方重大平民伤亡，不仅会促成克里姆林宫升级局势并动员民众对战争的支持，还会严重损害乌克兰的道义优势。或许正是因此，对莫斯科的诸次袭击似多有克制——袭击克里姆林宫和中心商务区都挑选了深夜时段，而无人机击中居民楼后并未爆炸这一点则让一些军事专家推断，“河狸”可能具有击中既定目标后才会引爆的设定，从而尽可能减少对平民的伤害。克里姆林宫似乎也意识到类似袭击的心战效果，因此其应对宗旨可以归结为尽可能冷处理，甚至对官媒下达报导禁令，从而让大量民众几乎无从得知无人机袭击事件。

就生产效率而言，乌克兰距离接近这种破坏力平衡，也还有很长的路要走。“河狸”项目尚处在早期阶段，最初投入使用的几架主要依靠志愿者在民间募集的资金。而俄罗斯在遭遇这种仍只能被称为小规模骚扰的打击的同时，仍在不断轰炸乌克兰后方基础设施与民宅，并造成大量人员伤亡与财产损失。此外，根据俄罗斯独立媒体的调查，俄当局已在鞑靼斯坦的一个经济开发区自行生产“殉教者”无人机，甚至有消息指出，当局强迫或诱骗未成年学生进入装配厂，在非常不人道的条件下劳动。

除了战略打击和人员伤亡外，在愈发日益消耗战特征的战场上，各种白昼式无人机也成为两军能不相得

际上取得打击敌人后方的优势，在俄乌冲突中取得胜利的战场上，各种型号的无人机也成为双方争夺优势的一大决定性因素。俄军的“柳叶刀”巡飞弹（ZALA Lancet）自去年秋天大规模投入使用后，对乌军本已捉襟见肘的防空、火炮等珍贵装备带来巨大威胁。据一份由亲俄开源情报分析员编制的表格，“柳叶刀”已至少击毁、损伤乌军426件装备，而乌军将士也普遍承认，尚没有稳定的单一应对方法。（延伸阅读：[《乌克兰夏季反攻分析：目前有哪些已知，可以做什么推测？》](#)）

而在乌军这边，很早就投入使用的第一人称沉浸式操作（FPV）自杀式无人机也破坏了大量俄军装备。但根据独立媒体《乌克兰真理报》上个月发布的一篇调查，由于乌国防部对FPV制造缺乏关注，俄罗斯已习得了乌克兰的FPV战术，并在产能上反超乌克兰。一位受访者甚至悲观地认为，若双方的无人机制造产能差如此维持一年，俄罗斯就会将乌克兰逼上谈判桌。显然是为了回应这篇报导，乌克兰国防部长莱兹尼科夫（Olexi Reznikov）8月2日在Facebook发布了自己手持FPV无人机的照片，并宣布多款FPV无人机在国防系统内正式投产，并拥有“令人信服的技术规格和全新的生产规模”。



2023年8月2日，乌克兰基辅，大厦受到俄罗斯无人机袭击，外墙严重受损。摄：Jae C. Hong/AP/达志影像

由于俄乌两军都大量依赖中国公司生产的军民两用无人机和无人机零部件，北京在这一问题上的态度就引发了格外关注。（延伸阅读：[《北京“策应”莫斯科？——俄乌战争与中美冲突背景下的中俄联盟本质》](#)）

7月，美国国家情报总监办公室（ODNI）发布报告称，截止3月，中国至少向俄罗斯提供了价值1200万美元的无人机和无人机组件。而同一时期美国媒体Politico的一篇报导则将这个数字提升到1亿美元，并称这是中国向乌克兰供货量的30倍。独立俄媒“重要故事”网亦发布了大量调查，研究俄罗斯如何绕过制裁，从中国和西方购买大疆无人机以及“柳叶刀”、“海雕-10”（Orlan-10）等无人机组件。

7月31日，中国商务部突然宣布从9月1日起对部分具有军用潜能的无人机进行为期两年的出口管制。一系列中国官方媒体发布评论，称北京通过此举展现了其维护世界和平的“大国担当”。不过，目前出口管制令尚未对无人机出口市场产生明显影响。身在欧洲，参与并熟悉有关业务的V女士向作者透露，相关企业的国内经销商和物流渠道仍在照常运转，两军最常使用的大疆Mavic 3无人机的最新pro款在德国和乌克兰仍有现货。

尽管一些俄罗斯专家指出，有关管制令会对俄罗斯的农业和地理测绘等行业产生不利影响，但V女士预计俄罗斯受到的冲击会相对较小，因为中俄之间有着更多样和直接的无人机贸易管道。