



中国无人机在全球范围内又刷一波存在感。日前，世界知名建筑法国巴黎圣母院的一场大火引发了国际广泛关注。全球网友在为古建筑损失惋惜的同时也注意到了一个小细节，此次无人机在救援中起到了关键作用，及时帮助巴黎警方完成了现场勘测和火情追踪，并助力警方寻找最佳扑火位置。对此，香港文汇报记者采访了此次发挥关键作用的中国无人机供应商巨头大疆创新公司，详细了解了其三维立体测绘、热成像技术、应急通信等高科技如何成为救灾关键。

■香港文汇报记者 何花 深圳报道

“救援的第一步是掌握灾害实际情况，这就是无人机的三维立体测绘功能。无人机目前已经成为了中国消防队的标配。”大疆公关总监谢刚透露，无人机已为应急救援带来广泛变革。

此次参与救援的两款无人机，分别是大疆“御”Mavic Pro和经纬M210，主要用于空中巡逻、空中侦查、违法抓拍、空中物资运输、航拍测绘等领域。

“调度员”保障应急通信

在救灾领域，保障信息畅通是关键。香港文汇报记者了解到，在去年南方发生的大面积洪水、泥石流、森林大火、危化品爆炸等重灾事件中，灾区通讯一旦中断难以快速恢复，无人机可实现应急通信功能。无人机的应急通信基站平台，操作简单，环境要求低，在恶劣自然条件下，对现场指挥、灾情监测、应急通信的优势尤为明显。

“快绘手”速制3D灾区图

此外，在四川茂县山体高位垮塌、深圳光明滑坡事故等灾情中，利用无人机三维建模技术，

还可快速绘制三维灾区图和灾区地质灾害评估二维地图，从不同角度对灾区可能发生的次生灾害类型、规模、区域、临界因素等重要信息进行了详细标识，还能估算出滑坡体的最大方量，从而针对性制定施工人员撤离路线图和疏散方案，为救灾工作提供进一步保障。

“飞行队”全日巡护防火

除了降低灾害损失，无人机更可防患于未然。每年清明祭扫易引发森林火灾，在以往公墓园区，传统防火部署为“巡逻队+望远镜+监控器”模式。今年清明期间，济南市玉函山安息园使用了大疆无人机，采用经纬M210搭载禅思Z30远摄变焦相机，能从150米甚至200米的高空发现地面细节，进行了24小时空中安全巡查与监管。

此外，大疆无人机还曾帮助深圳政府查处违建。在墨西哥海滨城市恩森纳达，大疆“悟”Inspire 1助力当地警方执法巡逻，促使整体犯罪率下降10%，入室盗窃案件下降30%。记者了解到，目前无人机在农业林业植保、电力巡检、测绘、应急救援、交通管理、安保、禁毒、水利、林业、特警执法等方面都进行了广泛应用。

占全球市场七成 深圳成“无人机重镇”

“世界上90%以上的无人机产品是从深圳运往全国甚至全球，特别是消费级无人机。”深圳市无人机协会会长杨金才表示，尽管无人机已经在军用、消防等领域有很多应用，无人机在专业领域的潜力还很大。

杨金才透露，深圳300多家无人机企业年销售额超200亿元人民币（约3.5万亿韩元），已占全球民用小型无人机约70%的市场份额。

作为中国的无人机巨头，大疆自2006年开始探索飞行控制器技术，逐步具备了开发可以自动悬停空中的多旋翼飞行器的基础条

件。大疆将多旋翼飞行器与影像技术结合起来，至今领先全球。在大疆的一体化航拍无人机成功后，适逢科技投资热，全球多家企业随之仿制。

作为无人机重镇，深圳聚集了大量无人机企业，研发产品也从传统机型逐渐衍生出固定翼机型、多旋翼机型、飞艇、伞翼机、扑翼式等新型机型，可以说，深圳无人机业界的一举一动，已成为全球无人机研发者的风向标。



大疆无人机及时帮助巴黎警方完成了现场勘测和火情追踪，助力警方寻找最佳扑火位置。图为巴黎圣母院灾中及灾后情况。资料图片

巡检救灾应急 大疆遍飞全球

中国无人助力巴黎圣母院消防 勘测火点评估火情

无人机救灾用途

- 应急测绘：**通讯阻断时，及时获取灾中、灾后影像
- 投送物资：**救援部队难以接触被困人员时，无人机投送水、食物、药品等
- 搜寻人员：**无人机搭载生命探测仪，配备GPS定位，快速找出生命源；挂载探照灯，有助夜晚搜救。

■整理：香港文汇报记者 何花

M210 V2

- 飞行时长：**最长38分钟
- 最高时速：**81km/h
- 工作温度：**-20°C至50°C
- 控制距离：**8km

内地无人机救灾案例

- 2015年8月13日天津港爆炸，直升机与无人机协同调查救援。
- 2015年7月3日新疆和田皮山县6.5级地震，中国空军无人机首次执行侦察任务。
- 2014年12月1日浙江温州一化工市场爆炸，无人机参与火情追踪及救援。
- 2014年8月3日云南鲁甸地震，无人机运用三维建模技术实现地质灾害信息可视化。

■整理：香港文汇报记者何花

测绘建模助保育 悬空寺获“永生”

无人机的测绘领域应用，在保护古建筑方面作用显著。今年3月，DJI大疆行业应用与武汉大学张祖勋院士团队合作，为山西大同悬空寺建立高精度实景三维模型，实现文物古迹数字化，推动相关研究及保护。

山西悬空寺位于大同市浑源县恒山金龙峡，全寺就像被悬挂在悬崖之上，因而被更名为“悬空寺”。

破高地带建模难题

2010年，悬空寺入选《时代周刊》世界岌岌可危十大建筑。金庸在《笑傲江湖》中，写到令狐

冲被关押在“悬空寺”的原型，亦是此地，其地理位置险峻，三维建模难度极大。

建筑测绘过程中，大疆“精灵 Phantom 4 RTK”（小型多旋翼高精度测绘无人机）负责摄影，支持大疆智图系统初步建立测量模型并规划三维航线。然后，精灵Phantom 4 RTK紧贴上述航线飞行，获得730张实景导入大疆智图，完成三维建模。

悬空寺布局极为紧凑，六座殿阁相互交叉，栈道飞架，层次复杂。大疆的三维模型高度还原了建筑内况，大到一座滑槽，小至一根断木，皆清晰可见。



山西省大同市恒山悬空寺地理位置险峻，须靠无人机协助建模。资料图片

“大疆警察”出动 深山抓聚赌

警方执法现场，间或地形复杂，无人机轻便灵活，有助侦察犯罪分子。今年2月，福建莆田涵江警方使用大疆无人机成功捣毁一处藏在深山里的野外露天赌场，当场抓获47名嫌犯，查获非法赌资近15万元人民币。

该团伙组织者十分狡猾，将赌场设于深山，隐蔽性强。为了提高效率，涵江公安分局立即请求无

人机支援。

警方用多台无人机组成编队，在空中实时监控聚赌人员的一举一动，快速摸排出现场窝点、涉案人员、涉案车辆、赌场地点转移规律等。收网行动当日，大疆无人机让一线警员得以精准、迅速行动，在无人伤亡的情况下，警方一举端掉赌窝，全部抓获涉案人员。

魅惑十足的神级企业



论及无人机，第一反应就是“大疆”。

日前，香港文汇报记者来到位于深圳市南山高新科技园的大疆公司，在大疆的玻璃展厅停留约10分钟，就看到了四批参观人员，路人的目光，也常常被展厅中的“黑科技”无人机吸引。

展厅中，大到半米多高的“如影”，小到可以放入口袋的“灵眸”，助力巴黎圣母院救火行动的“御”Mavic Pro和经纬M210，一一在展厅中呈现。大疆的技术团队，平均年龄仅20多岁，很多来

自于香港，工作常常“搏尽”，所幸大疆酬劳有道。

除了高薪，大疆的福利更过瘾。除了分发几十架平治车奖励员工的先例，大疆为了鼓励员工熟悉自家产品，特允员工在上班时间内玩无人机。员工培训期间，还可申请外出“放飞机”纾压。此外，大疆的员工每个月还享有电子零钱餐补，可以在五星级下午茶、大疆员工专属折扣餐厅里使用。

大疆这些令人艳羡的待遇，似乎在对所有追梦者说：我们有资本尊重奋斗。

■香港文汇报记者 胡永爱 深圳报道