

# 无人机在安防的应用

近期，无人机火得不得了。在云南鲁甸地震灾后救援中，无人机被紧急调派过来，第一时间获取灾区 30 平方公里的高分辨率影像，拍摄的数千张影像为三维震区图奠定了基础。据了解，受灾地的全貌可从该三维震区图中一览无遗，就连垮塌房屋木梁上纹路都清晰可见，毋庸置疑，无人机成了赈灾工作的得力助手。

其实，无人机不止出现在赈灾报道中。不久前，中国航空器拥有者及驾驶员协会(中国 AOPA)也发布了首批民用无人机训练机构牌照。此举标志着民用无人机进入“持证飞行”的时代，想必，过不了多久无人机也终将飞入寻常百姓家。民用无人机牌照的发布，归根结底，是无人机走向大众化的必然结果。曾经，无人机还是炙手可热的稀罕物，高大上的产品如何能走向大众化?这就要从无人机的应用谈起。无人机的应用领域之广，令人咋舌。为此，介绍 8 大最接地气的无人机热门应用，推荐给大家。

## 一、应用领域

### 1. 应用领域:街景拍摄、监控巡察

工作原理：利用携带摄像机装置的无人机，开展大规模航拍，实现空中俯瞰的效果。

推荐理由：谷歌和腾讯街景都 “Out” 了，那一辆辆的街景车一遍一遍地压马路，说不定哪天就把你我的正脸给拍进去了，但无人机就大不一样了，其拍摄的街景图片不仅有一种鸟瞰世界的视角，还带有些许艺术气息。别忘了，在常年云遮雾罩的地区，遥感卫星不够灵光的时候，无人机可要冲锋陷阵。

### 2. 应用领域:电力巡检

工作原理：装配有高清数码摄像机和照相机以及 GPS 定位系统的无人机，可沿电网进行定位自主巡航，实时传送拍摄影像，监控人员可在电脑上同步收看与操控。

推荐理由：采用传统的人工电力巡线方式，条件艰苦，效率低下，一线的电力巡查工偶尔会遭遇“被狗撵”“被蛇咬”的危险。无人机实现了电子化、信息化、智能化巡检，提高了电力线路巡检的工作效率、应急抢险水平和供电可靠率。而在山洪暴发、地震灾害等紧急情况下，无人机可对线路的潜在危险，诸如塔基陷落等问题进行勘测与紧急排查，丝毫不受路面状况影响，既免去攀爬杆塔之苦，又能勘测到人眼的视觉死角，对于迅速恢复供电很有帮助。

人机参与城市交通管理能够发挥自己的专长和优势，帮助公安城市交管部门共同解决大中城市交通顽疾，不仅可以从宏观上确保城市交通发展规划贯彻落实，而且可以从微观上进行实况监视、交通流的调控，构建水—陆—空立体交管，实现区域管控，确保交通畅通，应对突发交通事件，实施紧急救援。

### 3.应用领域：环保

工作原理：无人机在环保领域的应用，大致可分为三种类型。一，环境监测：观测空气、土壤、植被和水质状况，也可以实时快速跟踪和监测突发环境污染事件的发展；二，环境执法：环监部门利用搭载了采集与分析设备的无人机在特定区域巡航，监测企业工厂的废气与废水排放，寻找污染源；三，环境治理：利用携带了催化剂和气象探测设备的柔翼无人机在空中进行喷撒，与无人机播撒农药的工作原理一样，在一定区域内消除雾霾。

推荐理由：无人机开展航拍，持久性强，还可采用远红外夜拍等模式，实现全天候航监测，无人机执法又不受空间与地形限制。时效性强，机动性好，巡查

范围广，尤其是在雾霾严重的京津冀地区，使得执法人员可及时排查到污染源，一定程度上减缓雾霾的污染程度。

#### 4. 应用领域：确权问题

工作原理：大到两国的领土之争，小到农村土地的确权，无人机都可上阵进行航拍。

推荐理由：实际上，有些国家内部的边界确权问题，还牵扯到不同的种族，调派无人机前去采集边界数据，有效地避免了潜在的社会冲突。

#### 5. 应用领域：农业保险

工作原理：利用集成了高清数码相机、光谱分析仪、热红外传感器等装置的无人机在农田上飞行，准确测算投保地块的种植面积，所采集数据可用来评估农作物风险情况、保险费率，并能为受灾农田定损，此外，无人机的巡查还实现了对农作物的监测。

推荐理由：自然灾害频发，面对颗粒无收的局面，农业保险有时候是农民们的一根救命稻草，却因理赔难，又让人多了一肚子苦水。无人机在农业保险领域的应用，一方面既可确保定损的准确性以及理赔的高效率，又能监测农作物的正常生长，帮助农户开展针对性的措施，以减少风险和损失。

#### 6. 应用领域：快递

工作原理：无人机可实现鞋盒包装以下大小货物的配送，只需将收件人的GPS地址录入系统，无人机即可起飞前往。

推荐理由：这早已不是天方夜谭，美国的亚马逊，中国的顺丰都在兴冲冲地忙着测试这项业务，而美国达美乐披萨店，已在英国成功地空运了首个披萨外卖。据悉，亚马逊宣称无人机会在30分钟内将货物送达1.6公里范围内的客户手中。

据说顺丰研发无人机送货的目的，是为了解决偏远地区送货难的问题。无人机送快递，如果能不落到用户脑袋上的话，还算是个新颖的好点子，至少，在婚礼上用无人机来送戒指的话，还有点小惊喜。

#### 7. 应用领域：影视剧拍摄

工作原理：无人机搭载高清摄像机，在无线遥控的情况下，根据节目拍摄需求，在遥控操纵下从空中进行拍摄。

推荐理由：无人机实现了高清实时传输，其距离可长达 5 公里，而标清传输距离则长达 10 公里；无人机灵活机动，低至一米，高至四五千米，可实现追车、升起和拉低、左右旋转，甚至贴着马肚子拍摄等，极大地降低了拍摄成本。影视圈使用无人机的成功案例比比皆是，无论是新晋导演韩寒的处女秀《后会无期》，还是炙手可热的节目《爸爸去哪儿》，抑或是经典大片《哈利·波特》系列、《007 天幕坠落》《变形金刚 4》等，都能从幕后发现无人机的踪影。此外，俄罗斯索契冬奥会以及央视的钱塘江大潮等重要事件的报道中，无人机也功不可没。

#### 8. 应用领域：灾后救援

工作原理：利用搭载了高清拍摄装置的无人机对受灾地区进行航拍，提供一手的最新影像。

推荐理由：无人机动作迅速，起飞至降落仅 7 分钟，就已完成了 100,000 平方米的航拍，对于争分夺秒的灾后救援工作而言，意义非凡。此外，无人机保障了救援工作的安全，通过航拍的形式，避免了那些可能存在塌方的危险地带，将为合理分配救援力量、确定救灾重点区域、选择安全救援路线以及灾后重建选址等提供很有价值的参考。此外，无人机可实时全方位地实时监测受灾地区的情况，以防引发次生灾害。其实，无人机又岂止有八大热门应用领域，十大二十大

已然不止。在这种热度之下，又有民用无人机牌照的出炉，势必催生无人机日益走向大众化。但笔者有些担心，未来会不会出现无人机漫天飞舞的局面？到那时，无人机的大规模民用，究竟是福是祸？也未可知。在无人机走进千家万户之前，无人机的不安全因素仍不容忽视，毕竟，无人机会对空域的正常管理造成影响，也会带来侵犯隐私等一系列安全问题，因此，“管”字当头，无人机才能越飞越高。

其实无人机的应用远远不至这些，如数字城市、城市规划、国土资源调查土地调查执法、矿产资源开发、森林防火监测、防汛抗旱、环境监测、边防监控、军事侦察和警情消防监控等行业，以及其他可以用到无人机作业的特种行业。

## 二、无人机监控的优势

居高临下——无人机可以鸟瞰地面车流实况，有利于交管部门掌握全局，通盘指挥和正确疏导。与载人通用飞机、载人直升机相比，无人机可以飞得更低，更接近肇事车辆和人员，观察得更加清楚。

大范围——与出动多辆警车执行任务相比较，无人机可以低空飞行、路径短、速度快、变换视角灵活、活动范围大，有利于交通管理部门快速、高效地控制局面。

长留空——与载人通用飞机、载人直升机相比，无人机的留空时间长，可以进行长时间的城市交通巡逻飞行，这对锁定目标区域时无人机承担长时间的搜寻任务非常适合。

高效率——无人机的地勤和机务准备时间短，可随时出动，与载人通用飞机、载人直升机，或其他交通工具相比，具有低投入、高效益的特点。

低风险——在参与城市交通管理过程中，无人机能够在灾害天气或者受污染的环境下执行高危险性的任务等。实践表明，无人机在沙尘暴探测，化学品污染、放射性污染监测方面，确实具有比载人通用飞机、载人直升机，或其他交通工具无可比拟的优势。

航联网——与其他传统飞行器比较，航联网使得无人机可以在线使用。无人机在选择应用软件和系统后，发挥出“一架抵多架”的功能；航联网使无人机系统集成度高、智能化高、综合效率高；航联网为无人机标准化、通用化、系列化设计留有空间，能够根据需要进行升级，提高品质，增加功能；航联网使无人机多用途平台稳定性好、实用性强；航联网使得无人机达到“绿色低碳一环保”标准，并引领航空科技进步。

以少替多——无人机在参与城市交通管理中能够以较少的架数代替较多的地面警力完成同样的任务，有助于节省人力和降低勤务成本。

机动灵活——在参与城市交通管理中无人机既能够飞行在高速道路和桥梁道路之上，又能穿行在高楼大厦之间，甚至可以穿过隧道进行事故现场的勘查和取证，表现出特有的灵活性和机动性。

应急救援——在遇到地震、洪灾、海啸、暴雪等自然灾害时，地面交通全部瘫痪，有人驾驶飞机和直升机进入存在危险，无人机可以立即出动，深入现场观察实况，投入航拍，搜索人员、建立通信中继，空投急救药品抢救伤员。

治安防范——无人机在参与城市交通管理时，既能对肇事逃逸车辆紧追不舍取证，又能对肇事逃逸者预先警告，然后择机应对，采用施放催泪瓦斯、投射捕捉器等手段。