

科技前沿

森林灭火 科技能做什么

清明节前后，森林防火形势严峻。尽管四川凉山西昌森林火灾已被扑灭，但造成19人不幸遇难。人们在沉痛哀悼之余，不禁要问：今后，高科技手段能在森林灭火中发挥什么作用？能否最大限度减少人员伤亡和财产损失？

1 高空探查：绘就火场3D态势图

森林火灾的消防救援一直是世界难题。

“首先，因为森林火灾往往发生在气候干旱、气温较高的季节，加之一些林木富含油脂，积累不少林下可燃物，再加上火借风势，往往火势很大，扩散快，点多面广。而且不少森林火灾发生在山区，地形崎岖，交通不便。此外，在山区林火可能发生爆燃，特别是在陡坡、山脊、草塘沟等特殊地形中，极大增加了灭火的危险性。”中国低空安全研究中心主任、中国无人机产业创新联盟副理事长孙永生博士在接



无人机

受记者采访时说。

“针对森林消防中的‘看不清、听不到、无法触摸、盲区多、危险性强’等痛点，无人机犹如‘侦察兵’，可以飞到消防员无法到达之

地，展开全面无死角侦察，一旦发现燃点，迅速报出准确坐标，辅助决策者进行指挥调度，快速执行精准救援计划。”孙永生表示。

孙永生介绍，救援期间，复合翼无人机可飞到火场高空执行火势火情侦察任务，通过挂载的三轴吊舱，清晰稳定地将火场态势拍摄下来，包括准确的地理信息、风力风向信息、火情火势信息、人员分布信息等，生成3D态势图，实时传至指挥中心，供指挥人员快速掌握火情火势分析预判，为制定救援方案和扑救计划提供重要数据支持。

2 天降奇兵：无人机蜂群灭火神速

灾害发生后第一时间救援，可将造成的损伤降到最低。目前，有不少团队都在研究如何将人工智能与救援结合起来，以救助更多的人。

据了解，目前无人机森林灭火系统主要由无人机（集群）、机载灭火弹、机载探测设备和地面综控设备组成。系统中的无人机具备侦察

功能，可以大载重长时间飞行，搭载数枚灭火弹及发射装置飞行到火源附近，采用飞行器编队设计、智能集群、任务规划、图像识别、弹道设计、中继导航等技术，可精确、快速锁定起火点，自动对准目标发射灭火弹。灭火弹飞到着火点附近，在指定高度爆炸、抛洒灭火剂，有效扑灭火焰。

3 地面救援：消防机器人趋于智能化

在突发紧急火灾时，地面人力灭火和搜救的效率远远不够。为了提高效率、更精准地救援，现在地面灭火救援中，研究人员投入研制智能消防机器人，利用基于人工智能的机器人协助消防员进行救援，将大大增加安全系数，为救援工作带来更多便利。

在哪些情况下，智能消防机器人可替代人工灭火？“面对高温、有毒、缺氧、易爆和浓烟等各种危险复杂的环境，其可在人力所不及之

处充分发挥作用，有助于减少消防人员的伤亡，增强火灾控制能力。”哈工大机器人集团合肥研究院无人装备研究所副所长管永贺说。

据介绍，机器人拖拽能力比较强，速度快，可以替代人工托水带前进；机器人本身会携带各种仪器，对前方灾情进行记录反馈，为后方指挥提供决策依据，为后期事故分析提供依据；为救援提供协助，比如高穿透性的灯光、通信中继、救援运输、破拆、排风等。



防爆消防灭火机器人

如今我国科研人员正在不断探索和创新，把人工智能和消防救援设备进行有机结合，让消防救援设备尽早实现智能化。据《科技日报》

科普知识

过水门是门技术活儿



停机坪上，消防车凌空喷射出两道交错的巨型水柱，如同一道大水门，将飞机“环抱”其中，瞬间出现超美彩虹……3月中旬起，各地援助湖北医疗队陆续完成抗疫使命，荣归故里，各地机场为凯旋英雄们举办民航业内最高礼仪“过水门”仪式，向他们致以敬意。

看似简单的“过水门”，实则是个“技术活”。什么样的消防车可以承担任务、喷力有多大、水门多高，都是考验“过水门”是否可行的标准。

“对于消防车，我国使用的是MH 7002-2006标准，对于不同的消防等级有不同的车型要求。”专业人士介绍。

航空发动机真的一点不怕水吗？在“过水门”实施的过程中要注意什么？

专业人士表示，飞机“过水门”时，发动机难免会进水，无须担心是否会对飞机有影响，如果一款航空发动机不能抵抗一定的水量，就不是一款“尽职”的发动机。

充满仪式感的“过水门”，来点五颜六色的泡沫岂非更美？答案是否定的。飞机发动机有足够强大的防水能力，却不防消防泡沫。2016年，珠海机场发生过误将消防泡沫当水喷入飞机、造成飞机发动机严重损伤的事件。

“过水门”仪式需要喷射大量的

水，这些水又该怎么处理呢？原来，机场停机坪都会建成科学的排水构造，以防止大雨积水的发生，地上的水会很快排走。

据《科技日报》

相关链接

“过水门”的前世今生

“过水门”这一极具象征意义的仪式，寓意为“接风洗尘”。追根溯源，西方国家早有“军刀拱门”仪式的历史。由两边士兵架起一座用军刀制作的拱门，重要人物从中间穿过，一般用于国家领导人婚礼、战争胜利等庆祝活动。

20世纪90年代起，国际民航将“过水门”仪式应用于飞机，以此纪念退休的资深飞行员、航空公司新开航班、引入新机型、飞机退役及其他重大纪念活动，有时也用于欢迎国家元首。

除了客机，直升机、战斗机也有水门仪式，甚至军舰、船艇也有相同的水门仪式。 晚综

科技生活

戴上口罩 人变好看了

在疫情防控期间，佩戴口罩是必不可少的。戴了一段时间后，一些人惊奇地发现：自己居然变好看了。

遮住半张脸，省去了表情管理，不化妆也让人变得从容自信。为什么人们会有“戴上口罩变好看了”的感觉？

心理专家表示，最常见的解释就是所谓的“完形心理”或者“空想性错觉”。人类的大脑非常智能，当看到无意义、不相关的事物也会下意识找规律，感知为有关联的图像，脑补出完整的印象。也就是说，当你看到一个戴着口罩的人只露出半张脸时，你的大脑会擅自补完视觉没捕捉到的脸部轮廓，并且朝着更理想的方向“添油加醋”。不管你的脸型是方是圆，都能被脑补成小v脸、鹅蛋脸。

据《生命时报》



为何异味难消

当你和吸烟的朋友深夜聚会之后，第二天清晨醒来时你的头发中残留着香烟或者雪茄的刺鼻气味；或者当你坐在沙发上时，鼻子会闻到一股家中宠物的气味。

科学家发现，许多产生难闻气味的有机分子不喜欢水，一些织物和地毯也防水，有机分子能够紧紧依附它们，因为它们彼此有“亲和力”，这降低了分子的挥发性，因此很难消除残留气味。 据《北京日报》

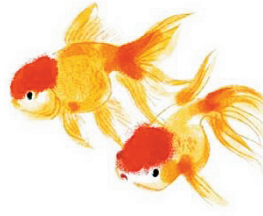


金鱼真会撑死吗

经常有人说，喂金鱼时不能喂太多，喂多了会撑死。事实真的是这样吗？

金鱼是变温动物，会随水温增加增大采食量。饱食后的金鱼为了消化食物，需氧量会增加。而过量的食物在水中会被微生物分解而腐坏变质，一方面腐坏过程中会产生各种有毒的代谢产物，污染水质；另一方面，在分解过程中微生物会消耗水中溶解的氧，如果投喂的是活食，则鱼虫本身也会争夺水中的氧。于是，在过量投喂鱼食后，就会造成水质变坏，以及水中的含氧量下降，当水中溶解的氧不足时，金鱼很可能会死亡。

据《文摘报》



气候塑造人的性格

性格的形成是很复杂的，它往往是许多因素综合作用的结果，比如童年经历、父母文化水平等。有研究表明，气候在性格形成过程中也发挥着重要作用，而且，温和宜人的环境温度是有益的。

最令人舒服的环境温度通常在22℃左右。在接近心理和生理的最佳温度下成长，人们往往更愿意到户外活动，比如社交活动和户外探索，从而影响他们的个性。相比之下，当环境温度太低或太高时，都不利于个体外出。当温度过低时，人们往往更愿意待在室内，减少外出；而温度过高时，人的情绪会更容易愤怒，导致攻击性动机增加。

由此可见，在宜人的环境中成长，人们往往会更加外向，情绪稳定性更高。 据《图说百科》

