

# 时速200公里的西风急流、设备供电口烧坏…… “小熊万米高空出差”浪漫背后充满艰辛

最近，一则“玩具熊飞上万米高空”的视频火爆全网，不少网友称之为“理工生的优雅浪漫”。

视频中，几名大学生带着一只玩具熊从浙江宁波出发，来到辽宁阜新和内蒙古通辽的交界处，经过称重、温度检测、设备调试等准备，小熊伴随一只氦气球，来到了26000米的高空，并拍下了高空视角下的地球画面。

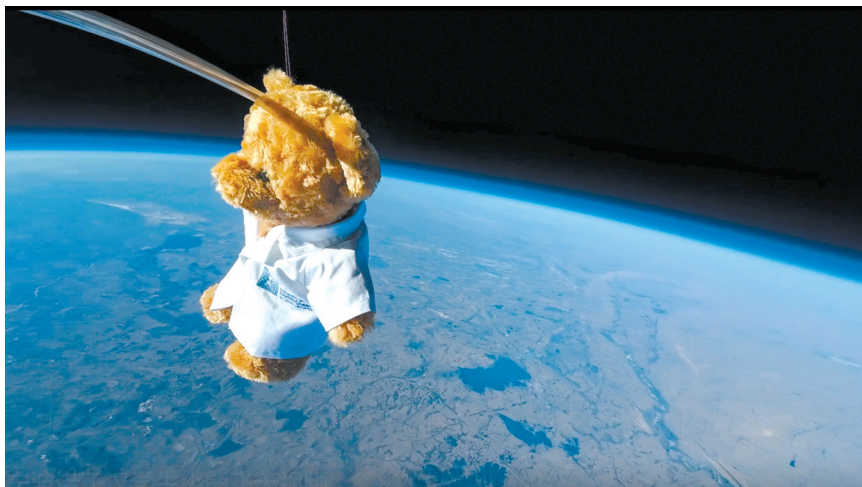
小熊“飞天记”如何诞生？背后还有哪些故事？近日，华西都市报、封面新闻记者采访了主创团队。

## 定位设备双保险 为了保证精确找到小熊

这次飞行实验和视频的主创是宁波诺丁汉大学的李正汉和王泽晨。

“我从小就有一个航空航天梦，遗憾的是高中飞行员体检最后一关没过。但我的飞天梦一直在，网上冲浪时看到有其他手工发烧友在做类似的实验，我也想尝试一下。今年我已经大四了，感觉自己所学到的机械工程领域知识、编程技能、建模技能、电路知识比较充足，曾经做过的数次机械工程实验也让我积累了不少经验。而志同道合的队友王泽晨从小就是机械发烧友，个人能力也很强，在初、高中参加了多项机器人大赛。我相信我们多学科的知识一定能碰撞出别样的火花，所以就想在毕业之前大胆尝试一次这个很酷的项目。”李正汉说，在电脑上画草图、捣鼓电线装置、3D打印模型成为“折腾”的日常。准备阶段的那两个月里，他和王泽晨基本都住在理工楼机械工程实验室和机房里。

充入5立方米氦气，爬升1.5小时后，小熊晃悠悠来到26000米的高空，记录下蔚蓝地球的美丽画面；高度上升，温度降低，氧气逐渐稀薄，氦气球爆炸，



“飞天小熊”与地球的合照。受访者供图

借地球引力，26分钟后小熊重回到地球怀抱，这场2小时的飞行之旅优雅谢幕。

“飞天小熊”最终达到的高度应该怎样测量？李正汉表示：“我一开始考虑得不太周全，没有放进合适的高度测量设备，所以没能成功直接测量高度。但是我们在舱内外都放置了测量温度的仪器，包括舱外的大量热电偶测温设备，会实时监测、记录、保存温度数据。从我们收集到的温度数据推测，大致可以估计高度是在距离地面26000米左右。”

为了保证精确地找到小熊，李正汉和团队在机箱内安装了两个定位设备。“如果着陆时，接收到的坐标是重合的，那么此时的坐标大概率就是小熊降落的准确位置。如果定位设备的坐标不重合，说明出现了预料范围之外的事情：也许是机舱解体，也许是其他故障。不过我们运气好，机舱并没有解体，也没有出现故障。定位设备确实重合了，与我们放飞气球的地点有200公

里的距离。”

王泽晨说：“我们放置两个定位设备的原因，是定位设备有一个很重要的注意事项，即一定要正面朝上，否则会对天线的增益情况产生影响。如果定位设备贴地了，那天线的增益就近似于0，我们就找不到具体位置了。放置两个定位设备也相当于为找到小熊上了双保险。”

## 保证项目合法合规 多方沟通花了很长时间

从东北方起飞，也不是一个随便的决定。“起初我们想在宁波做尝试，但浙江较多山地和丘陵地形，城市和人口密集，调研结果显示浙江地区不太合适放飞。”而恰好李正汉的家乡在东北，综合考虑地形地势、气候、气温、风向等方面的客观因素，以及得到有关部门关于“项目并不违反航空管制”的反馈后，他们坚定了回东北放飞小熊的想法。

“老困难了！遇到的困难老多了。”来自东北的李正汉用经典的东北方言概

述了这次并不容易的“发射”，实验成功背后，并不如视频显示的一幕那般顺利，各种小插曲穿插整个飞天实验。

“最开始的时候，为了尽可能保证项目的合法合规，我们在跟有关部门沟通、咨询和解释的过程中花费了很长时间。这个项目在当地没有先例，但是各个机构的工作人员都很耐心地了解情况和给出建议。”

谈起最艰难的时刻，李正汉说：“最难的部分应该是烧坏了好几个单片机。尤其是在距离施放只剩下5个小时的时候，最后一个单片机板的9伏供电口却烧坏了，只剩下一个5伏供电口，我们手头还没有对应的降压模块。最后买了3节5号电池串联作为单片机电源来供电才解决了这个问题。”

起飞前的设备调试无疑是整个飞行最重要的一环，硬件设施问题必须解决，才能保证成功。“我们购买的PWM控制的散热风扇的接线出了问题，调速线和反馈线焊反了，我怎么给信号它也不变。后来我把它拆了，自己给重新焊好了。”李正汉说。

负责气象的王泽晨表示：“我主要负责的是气压、风速等因素的测算。在前期准备的过程中，我发现在1/4大气压的圈层上有时速200公里的西风急流。受到这个急流的影响，我们的设备很容易飞到无法回收的位置。幸运的是，实验当天西风急流带对东北地区影响不大，最后成功回收了设备。”

时速200公里的西风急流、路途上遭遇多次爆胎、设备的一个供电口烧坏……李政汉和团队一一解决，而这一路的决心和努力也没有被辜负，这次关于青春和梦想的实验与落下的小熊一起优雅谢幕。

华西都市报-封面新闻记者 车家竹

# 视频“变脸”相似度80% “AI换脸诈骗”如何防范？

最近，视频网站上通过人工智能换脸，《亮剑》里的主角用英语飙起了台词，通过小程序用户也可以将自己变成电影里的人物。新技术带来欢乐的同时，也带来了“AI换脸诈骗”的新骗术。前不久，国家金融监督管理总局北京监管局发布谨防“AI换脸”等新型欺诈手段的风险提示，这种骗术该如何防范？

## AI技术在不断迭代

青岛的一名大学生和他在网上认识的“女朋友”视频聊天，对方称需要资金周转，男孩打钱过去之后，发现被诈骗了。

深圳安络科技市场部经理梁雅婷表示：“我们通过取证发现，跟他聊天的并不是他的女朋友，对方是用虚拟摄像头，通过AI换脸的功能与他进行聊天。”

那么AI如何做到视频通话时换脸呢？记者在一家为公安机关提供技术支持的科技公司看到的演示，相似度达到80%。

深圳安络科技产品部经理刘远洋表示，“将所拍照片上传到电脑，打开软件选择头像，屏幕左边是上传的图片，右边是事先拍好的视频。工程师把所有参数都设定好，只需要点击开始执行，输入要保存的文件名，换脸视频就生成了。”

记者在现场看到，一台高配置的电脑，合成一段10秒的换脸视频只需要一两分钟。



专家演示“AI换脸诈骗”。

刘远洋表示，照片上传后，一般会有30秒左右的时间对照片进行特征识别，然后进行建模。建模之后就可以进行实时转换，不管是你的头像，还是朋友圈的一张小照片，都可以直接上传，进行特征的识别建模。AI生成的技术还在不断地更新迭代，比如性别的互换，声音的变换，都可以同步进行。由于算法是开源的，一个普通的工程师都可以制作出换脸软件。

## 反诈也有新手段

不断迭代的AI技术，已经把换脸视

频做到“真假难辨”，该如何防范此类新型诈骗呢？

目前，视频换脸在技术上也不是无懈可击的，视频沟通时的一些动作，就可以发现破绽。深圳安络科技副总裁肖坚炜说：“在这个操作中，如果我另外第三个图像去干扰它，比如让他用手捂脸、动一动，就会干扰到图像的合成。”

除了让对方在脸部做出一些动作来判断，专家介绍，AI合成软件的升级可能是飞速的，如果动作捕捉已经被避开，那么就需要通过一些更专业的软件

来分辨。

肖坚炜表示：“我们可以通过软件来识别，比如人的整个轮廓，替换的眼睛、鼻子、嘴巴，像素大小是不一样的，颜色的色域是有差别的。这些肉眼看不出来，但算法是可以检测出来的。”

目前，这类鉴别软件对设备和周边的要求比较高，使用起来并不普及。不过，让视频传播的网站或者社交软件，使用专业的鉴别软件来鉴定，再打上“AI制作”的标签，在现阶段不失为一个方法。

此外，预防“AI换脸诈骗”，还要加强对人脸、声纹、步态、指纹等生物特征数据的安全防护。中国科学技术大学公共事务学院、网络空间安全学院教授左晓栋表示，在使用互联网服务或者在社会生活中，当被要求输入人脸等生物特征数据的时候，要看对方是不是符合数据安全法，是不是合法、正当和必要。

此外，国家也在通过多重手段防范“AI换脸诈骗”，近两年，相关部门先后出台了互联网信息服务深度合成管理规定，生成式人工智能服务管理暂行办法等有关政策文件；先后开展了“互联网深度合成算法备案”“大语言模型算法备案”等有关工作；严厉打击利用AI换脸、变声等手段实施的违法犯罪行为。

文图均据央视新闻客户端