

## 无法抵达的MU5735

—关注“3·21”东航航空器飞行事故—

## 132名遇难者DNA比对工作已完成

还原事件真相，除了破译黑匣子还要收集尽可能多飞机残骸和相关视频、目击信息

“3·21”东航MU5735航空器飞行事故国家应急处置指挥部28日举行新闻发布会通报，132名遇难者的DNA比对工作已完成。目前，失事航班两部黑匣子的译码工作正在进行中。

## 已找到飞机残骸和碎片36001件

公安部物证鉴定中心法医物证技术处处长刘开会介绍，事故发生后，公安部立即制定了遇难者个体识别工作方案，搭建了遇难者身份识别DNA专项比对工作平台，组织全国20个省区市公安机关，采集132名机上人员生前DNA样本和亲属DNA样本。公安部物证鉴定中心派出30人专家组赶赴现场，与广西200余名公安刑事技术人员一起，开展现场勘查工作。当天9时许，比中确定最后一名乘客身份。机上132名遇难者身份全部确认。

民航局航空安全监察专员、航空安全办公室主任朱涛在会上介绍，失事航班的两部黑匣子相关译码工作正在进行中。但是大型空难调查仅依靠黑匣子提供的数据往往不足以还原事件全部真相，因此在推进译码工作同时还在尽最大努力收集尽可能多的飞机残骸和与事故相关的视频、目击信息，对已找到的残骸进行分类整理、分析，对视频拍摄者与目击者进行访谈，对视频拍摄设备、时间、地点、拍摄角度进行分析。通过这些努力，一旦调查取得重大进展，将及时公布。

朱涛介绍，目前，事故现场核心区挖掘、遇难者遗骸收集、飞机残骸清理工作正按照科学、严谨的工作原则有序开展。截至3月28日12时，搜寻人员累计出动15640人，对核心区和周边重点区域进行反复搜索，累计搜索面积约37万平方米，找到飞机残骸和碎片36001件。在核心区外围区域，除部署拉网式人工搜索外，还组织了5个无人机航拍搜索组，累计搜索面积约954.6万平方米。

## 遇难者家属累计809人次到现场悼念

3月28日进入东航坠机事件救援第八天，广西壮族自治区消防救援总队总队长郑西介绍，目前，消防救援队伍的主要任务是搜寻遇难者遗骸遗物和飞机残骸。当天，大型机械对核心区坠机点进行深土层作业。为防止可能残存的航空器燃油、润滑油、液压油、压缩气体等易燃易爆气、液体火灾风险，消防救援队伍3月27日开始启动现场安全监护方案，从外围消防车集结区铺设了两条长约2公里的供液水带干线到核心区域，准备了中高倍泡沫和释放器具，设置了防御阵地，同时布置三个流动可燃和有毒气体检测小组持续开展可燃、有毒气体浓度检测。

连日来，广西壮族自治区交通运输厅按照现场搜救组指令，先后组织900余人次开展地质勘探、边坡监控、施工作业、现场协调等工作，出动小型挖掘机、装载机、自卸车、平板车、吊机等设备30余台，累计投放竹排9000余片，在核心区及周边区域总体开挖土方量17000余立方米。

广西梧州市市长钟畅姿介绍，事故发生后，梧州市抽调医护人员、心理专家等1180人组建心理援助队，按照一户一策一专班的原则，及时提供心理、生理健康服务，最大限度满足家属的合理需求。目前，遇难者的遗骸、遗物由梧州市殡仪馆妥善保管，将根据有关规定，依法依规开展相关工作。

据悉，截至3月28日12时，已有遇难者家属累计809人次到事故现场悼念。

综合新华社、央视新闻、中新社等



3月28日，“3·21”东航MU5735航空器飞行事故救援进入第八天，搜寻工作仍在紧张进行中。新华社发

## ■延伸阅读

## 黑匣子是了解空难真相的关键“密钥”

## 可提供飞机失事前一段时间内的飞行情况

在重大航空事故发生后，寻找“黑匣子”经常是新闻报道和公众关注的焦点。

作为重要的飞行数据记录仪，黑匣子记录了航班飞行期间的许多重要信息，成为破解航班事故发生原因的关键。

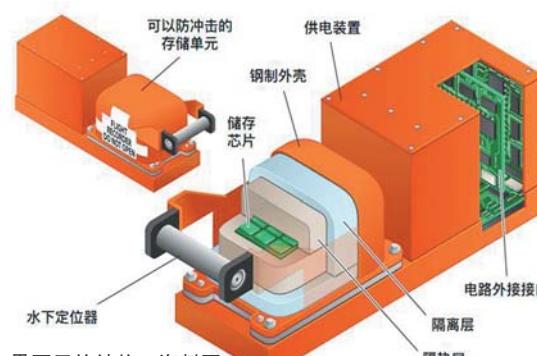
据西北工业大学航空学院副教授郭庆介绍，客机上安装的飞行记录器一般有2台，一台是飞机数据记录器，负责记录飞行速度、高度、时间、发动机转速、飞机舵面偏转角等数据；另一台是座舱语音记录器，负责记录飞机上与地面的通话、工作人员的对话及机舱里的各种声音。

在郭庆看来，黑匣子可以向调查人员提供飞机在失事前一段时间内的飞行情况，是对事故分析的重要证据来源，也是对事故作出正确判断的数据来源。

在历史上发生的空难事件中，黑匣子中存储的信息，对判断事故发生原因提供了重要的参考依据。

例如，在2009年发生的“6·1”法航客机坠毁事件中，尽管事发后救援力量很快找到了飞机残骸，但揭露空难原因的飞行记录仪直到2011年5月在大西洋海底才被找到。在这几乎长达两年的时间里，没人得知飞机因何失事，黑匣子成了人们了解真相的那把关键“密钥”。

公开资料显示，研究人员找



黑匣子的结构 资料图

到黑匣子后，调查人员第一次听到了法航AF447失联后从飞机上传来的声音，事故真相的谜底也随之揭开。

无独有偶，马航MH370航班于2014年3月8日失踪后，多国力量参与救援和搜寻工作，但至今仍未能取得明显进展，其中一个重要原因之一就是尚未能找到机上的黑匣子。

黑匣子固然重要，但找到黑匣子并不意味着谜底就能马上揭开。原因在于，找到黑匣子之后，要根据其受损程度来判断需要的译码时间。这个过程，有可能需要数天，也有可能长达数月。并且，最终形成一份严谨、完整的调查报告对外公布也需要更长的时间。

另据统计，历史上发生的一些空难事故中，由于各种原因，黑匣子飞行记录器并不总是能被找回，而且许多被找回的记录器由于损坏得太严重，最终无法提供有效数据。

除了黑匣子，郭庆指出，判断飞机失事的原因还可以从其他一些方面入手，比如调查飞机的维修记录、更换零配件的记录、飞行员的心理，以及飞机是否被劫持等其他原因。这些都可以作为判断失事原因的辅助手段，但事故调查组肯定还是希望能找到黑匣子来还原失事前最真实的场景。

## 历史上各类空难调查中黑匣子发挥了关键作用

从历史上的各类空难事故看，空难事故发生的情形非常复杂。总的来看，一般可分为飞行员操作失误、蓄意破坏（如恐怖主义、劫持等）、机体设计存在缺陷、飞机维修疏忽、空中交通管制失误，以及恶劣天气等因素。无论哪种情况，发现黑匣子都是查明事故原因的关键。

在历史上，不乏人为操作失误导致空难的案例。

例如，1972年12月29日发生的美国东方航空401号航班事故是最著名的人为失误导致的空难事件之一。调查组通过提取黑匣

子的对话录音后得知，事故是由于机员忙于检查前起落架是否已放下，而忽略飞行高度，导致客机于完全操作正常下撞地。

除了人为因素，飞机维修疏忽也被视作导致飞行事故的原因之一。

2000年1月31日的阿拉斯加航空261号班机空难发生后，美国国家运输安全委员会（NTSB）随即对此展开调查。

调查通过黑匣子找到了一段录音，详细记录了机长、副驾驶以及航线交通控制中心在空难最后时刻的对话。结合现场找到的飞机残骸等信息，调查组判断是飞机机件维修不足导致螺母过度磨损，并在飞行过程中引发飞行控制系统灾难性故障。

在飞机设计和制造缺陷上，1974年发生的土耳其航空981号班机空难是一个典型案例。

事故综合黑匣子等信息调查显示，此次空难的主要原因和飞机舱门开启方向的设计缺陷有密切关系。事故发生后，负责生产该型号的麦道公司对舱门设计进行了彻底改良。

蓄意破坏导致的空难事故案例也有不少。

除了著名的2001年的“9·11”恐怖袭击事件之外，还包括1985年的印度航空182号班机空难。当时，印度航空182号班机正由加拿大前往英国，突然神秘坠毁于爱尔兰以南的大西洋中。加拿大执法部门后来通过找到的黑匣子等信息综合判断，这是一起恐怖袭击事件。

2015年的“10·31”俄罗斯客机坠毁事件中，调查发现，除了技术故障因素，蓄意破坏也有一定关联。最终调查显示，该机上被蓄意安装了爆炸装置，最终导致了飞机解体。

天气因素也不容忽视。据有关数据统计，空难发生与极端天气有一定的关联，如1966年的英国海外航空911号班机空难事故中，该机在起飞之后没多久就因为卷入乱流，机身强度无法负荷而导致机身解体并坠毁。

据中新社



扫码下载齐鲁壹点  
找记者 上壹点

编辑:彭传刚 美编:马秀霞 组版:颜莉

报料电话:(0531)85193700 13869196706 欢迎下载齐鲁壹点 600多位在线记者等你报料