

# 东航坠毁客机两部黑匣子均已找到

新华社广西梧州3月27日电 27日上午,东航坠机事故现场搜救人员发现MU5735航班的飞行数据记录器(第二部黑匣子)。至此,失事飞机两部黑匣子均已找到。

27日在“3·21”东航MU5735航空器飞行事故国家应急处置指挥部第八场新闻发布会上,民航局航空安全办公室主任朱涛介绍,27日9时20分左右,消防救援人员在技术组指定的重点区域深度搜寻,人工挖掘出一橙色圆柱状物体,现场勘查的民航事故调查人员确认为第二部黑匣子。

朱涛介绍,第二部黑匣子发现地点为事故现场撞击点东侧山坡距主要撞击点约40米、地表约1.5米土层下,目前该记录器已送往专业实验室进行译码工作。

民航局事故调查中心主任毛延峰介

绍,飞行数据记录器中的数据能够为事故原因分析提供真实、客观的证据。后期,调查人员需要把两部记录器的数据,以及现场勘查的证据、空管雷达数据、机组和空管单位的陆空通话、飞机与地面的数据链传输信息、证人访谈等信息结合起来,进行综合分析研判,才能更加客观准确地分析事故的原因。

27日,记者在搜救现场看到,几台大型挖掘机正在作业,工作人员穿着防护服、佩戴口罩,在进行后续的搜寻取证工作。毛延峰说,现场调查工作结束后,调查组将综合前期调查中获得的所有信息和数据,结合实验验证结论,进行充分分析和研判,揭示事故发生的原因。

21日,东方航空MU5735航班执行昆明—广州任务时,在广西梧州藤县上空失联并坠毁,机上载有乘客123人、机组人员9人。



这是被发现的第二部黑匣子。新华社 发

## 还原东航坠机第二部黑匣子发现过程

27日9时20分许,“3·21”东航航班飞行事故客机第二部黑匣子被找到了。此前23日发现了第一部黑匣子。至此,失事飞机两部黑匣子均已找到。

地点为距撞击点约40米、地表约1.5米土层下

在27日的“3·21”东航MU5735航空器飞行事故国家应急处置指挥部第八场新闻发布会上,民航局航空安全办公室主任朱涛表示,27日9时20分左右,消防救援人员在技术组指定的重点区域深度搜寻,人工挖掘出一橙色圆柱状物体。经民航专家确认为第二部黑匣子。

广西壮族自治区消防救援总队队长郑西介绍了发现过程:一个搜寻小组在核心区撞击点正东偏南5度、距离撞击点40米的位置进行人工精细挖掘作业。当消防救援人员挖掘至地表往下约1.5米深处时,在翻开一块树根后发现一个被泥土包裹的圆柱形金属罐体。随后迅速交由民航专家辨认,确认为失事飞机的第二部黑匣子。

“我们挖到一个沾满泥土的罐体,擦掉泥土,露出了橘黄色的颜色和英文字样,当时真的很激动!”广西消防救援总队南宁支队副队长陈小辉说。

此前23日16时30分左右,在事故现场主要撞击点东南方向约20米处的表层泥土中,发现了失事飞机上的第一部黑匣子。

### 为专家标注的重点区域

27日,搜救现场天气转阴,小幅度降温。记者在现场看到,工作人员穿着防护服、佩戴口罩在进行后续的搜寻取证工作,几台大型挖掘机正在作业。

郑西介绍,共有338名消防救援人员进入现场进行搜寻,其中160人深入核心区搜索。为提高搜寻效率,在核心区采取与民航专家协同作业的方式,5名消防救援人员配一名民航专家,围绕重点区域划分网格,多组同步实施作业。

朱涛介绍,技术组根据近几天现场勘查结果反复论证,更加精准地确定了第二部黑匣



在东航MU5735客机坠毁事故核心现场,两边山势陡,搜救人员为了安全起见,将安全绳一头挂在山上的树木上,一头系在自己腰间进行搜救。新华社 发

子的重点搜寻区域。搜救组根据相关建议对现场工作方案进行了调整,对核心区挖掘点进行了分级,提升搜寻效率,在增加挖掘现场施工与勘查力量的同时,各方协调联动,增加单日工作时长,开展了夜间搜寻作业。

陈小辉介绍,今天发现黑匣子的区域是经过民航专家判定的发掘重点区域之一,在今天之前,消防救援人员已经连续在此进行多日的搜救挖掘工作。“我们在这个区域共派了三组,从今天早上八点开始,根据专家标注的位置进行重点挖掘。”

### 是否能够就此还原事故原因?

飞机一般装有两部黑匣子,刚刚发现的第二部黑匣子为飞行数据记录器。其中的数据能够为事故原因分析提供真实、客观的证据。经检查,记录器其他部分损毁严重,数据存储单元外观较为完好。目前,该记录器已送往北京专业实验室进行译码工作。

据介绍,飞行数据记录器一般安装在客舱尾部,记录时长25小时左右,记录参数约1000个,记录着飞机的高度、速度、航向、俯仰角、滚转角、垂直

速度等状态参数,驾驶员操纵飞机的驾驶杆、驾驶盘、脚蹬位置和通话按钮等参数,以及自动驾驶仪、自动油门等机载系统状态参数。在发动机启动时开始记录,发动机停车后终止记录。

此前发现的第一部黑匣子为驾驶舱语音记录器,一般安装在货舱尾部,可以记录四个通道声音,记录时长两到三小时,可以记录四个通道声音,分别为机长通道、副驾驶通道、备用通道、环境通道声音。

失事飞机的两个记录器都具有可以抵抗高过载冲击撞击、耐高温、耐海水浸泡等特性,不易损毁。

“由于本次事故情形比较罕见,空管雷达显示飞机是在巡航阶段突然下降高度,且下降率很大,黑匣子对我们梳理事故链条、还原和分析事故原因非常重要。”民航局事故调查中心主任毛延峰说。

据悉,调查人员后期需要把两部记录器的数据,以及现场勘查的证据、空管雷达数据、机组和空管单位的陆空通话、飞机与地面的数据链传输信息、证人访谈等信息结合起来,进行综合分析研判,才能更加客观准确地分析事故的原因。

新华社广西梧州3月27日电

### 专业解读

## 飞机坠落后黑匣子如何找到?

“3·21”东航航班飞行事故搜救一直牵动全国人民的心。飞机坠落后,黑匣子如何找到?如何利用科技手段有效扩大搜索范围?对于这些人们普遍比较关注的问题,记者日前采访了相关专业人士。

### 飞机坠落后,黑匣子如何找到?

记者27日从“3·21”东航MU5735航空器飞行事故国家应急处置指挥部获悉,东方航空公司MU5735航班的第二部黑匣子已于当日被发现。据此前消息,23日下午,在坠机事故现场,搜救人员发现了MU5735航班的一部黑匣子。

有关专家介绍,黑匣子通常指飞行数据记录仪。现代商用飞机一般安装两个黑匣子,分别是“驾驶舱语音记录器”和“飞行数据记录器”。当飞机发生故障或事故时,找到黑匣子,从中读出

记录的各种数据,能够帮助技术人员分析飞机出现故障或失事的原因。

这位专家进一步介绍,黑匣子在水下定位,主要依靠水下定位信标,当黑匣子入水,信标上的水敏开关启动信标工作,然后通过专用声呐探测仪对其进行定位。在陆地的定位主要依靠人工目视,找到飞机残骸后,利用黑匣子外表明亮、独特的颜色和反光标识进行搜寻。在确定大致位置范围后,即使黑匣子埋入土中,也可用金属探测仪等探地工具寻找。

### 如何利用科技手段有效扩大搜索范围?

广西消防救援总队总队队长郑西26日表示,派出4个外围搜索组,以无人机超视距飞行侦察、红外热成像搜索、信息测绘标注、重点区域超低空核查和精细化建模等方式,沿飞机飞行航线途经的约750亩的面积区域开展搜索工作。

据介绍,无人机通过挂载不同的功能模块,如搭配变焦相机、喊话器、探照灯等功能配件可实现图像拍摄、视频录像、灾情侦察、疏散提示、灾害现场照明及救人等

系列任务,后期通过软件对图像进行处理,可实现二维影像对比、三维建模等功能。

广西消防救援总队有关负责人介绍,截至26日,在此次救援中,广西消防救援总队通信保障人员起飞无人机30架次,累计飞行时间400多分钟,拍摄图片8300多张,摄制搜寻作业视频90多分钟,制作全景图6份,二维正射影像图7张及三维建模3份,红外热成像拍摄886张,为现场指挥部指挥决策提供了有效的信息支撑。

### 救援人员为何用手持式红外热成像仪?

在现场,救援人员使用手持式红外热成像仪,通过红外辐射探测技术进行生命迹象搜寻。

广西消防救援总队有关负责人介绍,手持式红外热成像仪将标的物的温度

分布图像转换成可视图像,用于判断火点、设备故障、人员位置。坠机事故搜寻现场面积大、地形复杂,通过手持式红外热成像仪可以及时发现被杂草、树枝等遮挡的生还者。

### 现场有一定浓度可燃气体,怎么办?

记者从26日下午的“3·21”东航MU5735航空器飞行事故国家应急处置指挥部第六场新闻发布会上获悉,救援过程中发现现场有一定浓度的可燃气体。为此,救援人员使用六合一复合气体探测仪对核心区进行气体浓度监测,防止因可燃、有毒气体

泄露引发次生灾害,目前核心区气体监测数值均处于安全范围以内。

广西消防救援总队有关负责人介绍,六合一复合气体探测仪集成了多种气体浓度探测器,主要用于事故现场可燃、有毒气体浓度检测。

新华社广西梧州3月27日电