

## 习近平对广东深圳市恒泰裕工业园山体滑坡灾害抢险救援工作作出重要指示 李克强就抢险救援工作作出批示

新华社北京12月20日电 12月20日11时40分许,广东深圳市光明新区凤凰社区恒泰裕工业园发生山体滑坡,附近西气东输管道发生爆炸。截至19时,已导致22栋民宅和厂房被埋,现场塌方面积10多万平方米,造成3人受伤,另有27人失联。

灾害发生后,党中央、国务院高度重视。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平立即作出重要指示,要求广东省、深圳市迅速组织力量开展抢险救援,第一时间抢救被困人员,尽最大努力减少人员伤亡,做好伤员救治、伤亡人员家属安抚等善后工作。注意科学施救,防止发生次生灾害。中央有关部门指导地方加强各类灾害和安全生产隐患排查,制定预案,加强预警及应急处置等工作,确保人民群众生命财产安全。

中共中央政治局常委、国务院总理李克强作出批示,要求抓紧核实情况,全力组织搜救,全力救治受伤人员,尽最大努力减少伤亡。全面排查周边安全隐患,防止发生二次灾害。同时,查清灾害原因,做好善后处置。国土资源部、住房城乡建设部等部门要派员指导地方做好抢险救援工作。

根据习近平指示和李克强要求,国务院有关部门即派工作组赶赴现场指导救援工作。广东省委省政府、深圳市委市政府有关负责同志紧急赶赴现场开展救援。目前,救援工作正在紧张有序进行。

# 从运-10到C919,中国大飞机的苦难与辉煌

本报记者 付毅飞 刘晓莹 高博

## 核心阅读

●1980年代多少带有“秀肌肉”意味的运-10,同C919一样是中国人自主设计的大型喷气客机。遗憾的是,它从来就不是为市场而生,“无米下锅”等复合原因使其被迫停飞。但从历史角度看,运-10项目上马和下马都有其合理性。

●围绕要不要研制大型客机,是坚持自主创新研制有自主知识产权的客机,还是通过国际合作生产国外的客机,多年来争议不断。达成“自主研制大飞机”这一共识并付诸实践,我们花了近半个世纪。

●大飞机国产化的关键是材料和发动机。据悉,很多研发项目正在迅速进展中。一般认为,10到15年后,中国定能搞出自己用于大飞机的先进航空发动机。

●复盘中国大飞机研制的苦难与辉煌,从不计制造和运营成本、用搞军机的办法搞出的运-10,到按照市场机制运作、在下线之时就坐拥500余架订单的C919,几十年间,我国民用飞机及其产业发展经历了变与不变。变的是国际背景、市场环境、体制机制以及国家自身的经济与科技实力;不变的是几代航空人矢志不渝的强国梦想和追求。

●虽然C919技术指标出众,但由于其发动机等部件产自国外,一些人指责其为“组装货”。事实上,C919完全是我们自主设计的。此外,我们还自主完成了飞机的系统集成。组合是另一种创造。

●过度追求国产化概念,并不适合民用飞机研发。民机产品需要国际化。

冬日的暖阳照进中国商用飞机有限责任公司总装制造中心浦东基地总装车间,数十名飞机工程师、技师、质量管理人员正忙碌着。一个多月前,这里诞生了中国人自己研制的新一代大型喷气式干线客机C919,这标志着中国终于进入世界少数几个掌握研发制造大型客机能力国家行列。此时,第二台C919正紧锣密鼓地组装。

当C919被闪光灯包围时,在上海郊外,一架有着五星红旗标志的大飞机默默接受着偶尔经过的新老航空人的注目礼。它就是中国第一架按英美适航条例自主设计的大型喷气客机运-10。在航空人心中,1980年代一飞冲天又落寞沉寂的它是一个传奇,让人自豪,又充满悲情色彩。

航空工业从来就是一个国家核心竞争力的集中体现,是大国博弈的高端平台。“这一次,我们成功了!”中国航空人的这声慨叹发自肺腑。几代航空人等不及的紧迫感、慢不得的危机感、坐不住的责任感,此刻终于得以纾解和释放。

具有完全自主知识产权C919,是标志,是象征,是里程碑。它不仅承载着民族的使命和梦想,更是通过经验总结和科学论证的理性选择。

复盘中国大飞机研制的苦难与辉煌,不难发现,从不计制造和运营成本、用搞军机的办法搞出的运-10,到按照市场机制运作、在下线之时就坐拥500余架订单的C919,几十年间,变的是国际背景、市场环境、体制机制以及国家自身的经济与科技实力,不变的是几代航空人矢志不渝的强国梦想和追求。

### 从自主研制运-10到合作生产麦道,兜兜转转坎坷路

多年来,围绕大飞机项目,各方争议不断。“造不如买,买不如租”,“国际上已经有了非常成熟的大飞机产品,为何中国人还要自己造?”类似声音时常响起。

但中国商飞总经理助理、上海飞机设计研究院院长郭博智态度坚决:“中国一定要造自己的大飞机。”

郭博智表示,国际民航市场主要由少数几家航空制造商垄断,盈利空间极高。中国人想要参与国际市场竞争,必须具备研制民航飞机产品的能力,才能在一定范围内打破垄断,降低成本,让普通老百姓也坐得上、坐得起,结束中国上空飞着的都是国外民航飞机的历史。

“大型民用飞机产业顺应市场呼唤,以不断提升升级换代的先进产品加服务创造巨大效益,拥有举足轻重的产业宏观地位。”国家大型飞机重大专项专家咨询委员会委员吴兴世表示,发展大型民机产业将显著带动国民经济增长,对科学技术发展有巨大牵引作用,同时也是夯实保障国家安全的基础。“这就是大型民用飞机工业被认为是现代工业皇冠上的一颗明珠的由来。”他说。

“未来20年我们大致需要5000至6000架类似于C919这样的飞机,它所带来的经济拉动作用不容小觑。”中国商飞C919总设计师吴光辉说。

“作为一个拥有13亿人口的大国,我们的工业水平、经济水平发展到现阶段,应该有参与国际民航机研制的战略和需求。”郭博智表示。



2015年11月2日,C919大型客机首架机在上海正式下线。

万全/视觉中国

发展中国自己的大型民用飞机,承载着几代航空人的梦想,走过了艰难曲折的历程。吴兴世说,从1970年立项研制运-10开始,到2007年决定实行航空工业体制改革,立项研制C919,党中央、国务院曾先后四次做过关于发展中国大型民用飞机的重大决策。近年来,“自主研制大飞机”观念逐渐深入人心。他叹道:“达成这一共识并付诸实践,我们花了40多年。”

1970年,中央批准运-10项目,并将其纳入国家计划。来自全国航空工业300多个单位的精英被调集参与研制任务。历经十年艰苦攻关,运-10从图纸到试验机,完成了全机静力破坏、操纵、液压、燃油、航电网络四大系统模拟等一系列试验。1980年9月26日,它从上海大场机场呼啸而起,圆满完成首飞。路透社发表评论:“在得到这种高度的技术时,再也不能视中国为一个落后的国家了。”美国道格拉斯飞机公司一位副总裁说:“你们的航空工业一下赶上了15年。”

此后数年里,运-10完成多次飞行。副总设计师不时的大脑中保存着大量试飞资料——最远航程8600公里,最大时速930公里,最大起飞重量110吨,最高飞行升限超过11000米……一项项数据记载着运-10创造的辉煌:哈尔滨、北京、乌鲁木齐、拉萨、广州、昆明……运-10的航迹如同一只巨掌,覆盖在中国版图上。在被称为“空中禁区”的西藏,运-10连续7次飞越喜马拉雅山。



中国第一架按英美适航条例自主设计的大型喷气客机运-10(资料照片)。

1983年10月,在继续研制所需3000多万元资金无法落实的情况下,运-10项目被搁置。至1985年2月,项目面临“无米下锅”的窘境,运-10不得不停飞。

“一支来自五湖四海的队伍,还没来得及‘排练’就被历史匆匆推上舞台,以敏捷而稳健的步伐一炮打响,成功上演了威武大戏的第一幕。”已故运-10总设计师马凤山生前的这段评价,道出了成绩的来之不易,咽下的是悲壮与无奈。

吴兴世认为,3000万元经费的落实并非主要问题,运-10项目被搁置另有深层原因。他表示,首先,对于国家发展大型民用飞机及其产业的必要性和正确途径,当时认识深度和共识广度都不到位。他说,多年来,围绕要不要研制大型客机,是坚持自主创新研制有自主知识产权的客机,还是通过国际合作生产国外的客机;先研制大型客机还是支线飞机;先研制大型客机还是大型军用运输机等,长期争议不断。

他还认为,当时我国航空工业的体制与运行机制方面存在问题,阻碍了运-10的研制及走向市场,而且没有解决问题的改革创新举措。此外,对于局部利益和全局利益、长远利益和眼前利益之间的矛盾,当时把握得也不好。

地对环境的评估是必须的,房屋一定要建在安全的地方。一般的建筑在设计的时候会考虑地震、台风等自然灾害的影响,但山体滑坡一般不会考虑。而对于临山处已有建筑,平时对山体的巡查排除隐患则是关键,要做好加固山体的防范工程。措施主要有消除或减轻水的危害、设置抗滑桩等。如修建排水沟把水引出滑坡体,就可以消除诱发滑坡发生的地下水的作用。

目前记者无法进入警戒线,而附近居民反映,当天下了雨,但不大。造成滑坡的泥土是近两年城市施工挖地取出来的渣土,淤泥渣土靠着山堆起来大约100米高,受纳泥浆漫溢,冲出山体,冲进工业园,发生滑坡后楼房被埋,最深的地方有十几米。专家表示,如此就不止是自然灾害了,而可能是违背科学,安全管理不到位的责任事故了。天灾还是人祸?有待深入调查才能有科学的结论。

(科技日报深圳12月20日电)

国内航空工业人士普遍认为,如果运-10研制没有被搁置,中国大飞机的发展史将会改写。此后我国自主研产大中型喷气客机取得的阶段性成功,一定程度上是在运-10技术跨越和相关发展的基础上实现的。

不过,运-10项目对我国民航发展和民机产业的带动,并不像提升技术那样显著。

“从出发点来看,运-10并非针对民航,最初想法是为领导人出行而研制。”《中国航空报》航空专家张宝鑫说。

张宝鑫介绍,新中国成立后,建交的国家越来越多,国家领导人出访逐渐频繁。虽然有从英国购买的三叉戟等客机,但领导人仍希望能乘坐我国自己研制的飞机出访。

“那个年代,我国民航发展十分滞后,几乎没有对大型客机的需求。”他说,“运-10的研制团队几乎都是军用运输机、轰炸机研制人员转行的,之前都以军机为主,因而在运-10的设计上对运营成本、使用强度等没有像民航飞机那样考虑。”

运-10研制的最后阶段,我国开始整体国民经济调整。张宝鑫表示,当时我国根本没有民机制造业这一说,飞机制造以军用为主。为了保证最优先的军机项目,运-10项目被搁置。另一方面,我国民航当时刚刚起步,对未来发展道路还无所适从。在运-10研制过程中,民航并没有起到管理、协调、管控、验证等作用,连参与市场竞争的主体都没有,对适航取证这些事情更是一片空白。“直到改革

开放后国家经济发展,中国民航才迎来整体发展,但运-10项目已经停了。”他说。

运-10项目停滞后,中国航空工业的发展放缓了脚步。

1984年起,中国航空工业与美国麦道公司签订协议,实施150座级大型民用飞机MD-80合作生产和MD-90国产化中美干线飞机合作项目。该项目取得美国联邦航空局(FAA)生产合格证延伸,共同向国内外客户交付37架飞机,其中5架出口到美国,国产化率基本达到70%。

1986年8月,数位国内航空专家联名上书,建议立即着手研制150座大型客机。是年12月,国务院作出与国外合作生产,消化吸收国外技术发展我国150座干线飞机的决定。然而这项决定最终转化为MD-90国产化中美干线飞机合作项目。

1996年,麦道公司被波音公司兼并。几个月后,波音公司断然宣布撤销MD-90生产线,上海的麦道生产线被迫关闭,合作项目于2000年终止。

吴兴世认为,该项目虽然提高了我国民用飞机工业的制造能力、技术水平和管理水平,但没有产品的知识产权,不能自主面向全球市场生产销售;只有在“产品”层面“国产化”的技术学习,而非像运-10研制时在产品层面的自主型学习。作为全球大型民机产业的新手,必不可少的技术学习明显受到局限。

在此期间,国内一些企业开始承接波音公司和空客公司的客机产品部件转包生产。但国外公司对转包生产过程严格控制,严密封锁了核心技术。

1993年11月,国务院再次做出决策,要求“下决心,不失时机地研制我国自己的、掌握知识产权和总体设计技术的150座级以上的干线飞机,力争在2000年前后搞出样机并取得国内适航证”。中国航空工业又一次开始寻求国际技术合作,分别与韩国、新加坡,以及波音、空客进行商谈。至1998年,空客以巨额技术转让费相挟,中国决定终止该项目。

在这段长达十多年的后运-10时期,航空人的日子并不好过。“麦道合作项目结束时非常悲惨。飞机一停产,几千工人下岗没饭吃。”原上海飞机制造厂厂长、ARJ21新支线项目督察组成员刘乾西说,此后由于长期没有项目,人才流失十分严重。

三次中央决策及其落实和实施,堪称我国在经济发展和进步的浪潮中“摸着石头过河”的艰难历程。对于这段“弯路”,吴兴世评价说,尽管在转包生产国内先进民用飞机部件、与国外企业合作生产及总装先进大型民用飞机方面,中国航空工业达到相当水平,但由于中断了面向市场研制生产有自主知识产权大型民用飞机的实践,我国大型民用飞机主流产业技术体系、能力体系的建设,主流生产经营模式的形成在整体上处于停滞状态。

### ARJ21支线,为大飞机发展探路

2006年,国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》,将大型飞机重大专项确定为16个重大科技专项之一。一年后,中央正式做出了自主研制大型飞机,这是我国民用航空产业的战略性决策。发展有竞争力民用航空业的第四次发展大型民机决策,终于促成了C919的面世。

(下转第三版)

# 深圳山体滑坡是天灾还是人祸?

本报记者 刘传书

作为多山的城市,深圳每年都会发生多起山体滑坡,并造成一些人员伤亡和财产损失,但以山体滑坡体量较小,并未引起外界关注。

12月20日11时42分,深圳光明新区凤凰社区恒泰裕工业园附近发生山体滑坡。事故已造成约22栋建筑被埋压,涉及15家企业,现场塌方面积10多万平方米。截至记者发稿时,现场已经安全撤离约900人,救出被困人员4人,造成3人受伤,暂无生命危险,另有27人失联,准确数据正在核查中。

这是深圳建市以来发生的最大规模的滑坡事故。公安消防、公安特警、卫生、安监、办事处、住建、规土近1500

人,全面开展搜救工作。广东消防总队调集东莞、惠州、省特勤3个支队共100人参与搜救工作。

人们在关心山体滑坡可能造成的伤亡和损失,同时也在关注为什么会发生山体滑坡。是天灾还是人祸?应该如何防止此类事故再发生?记者为此采访了国家一级注册结构工程师杨春发。他直言,山体滑坡是常见的自然灾害,也有人类活动诱发,如开挖坡脚、坡体上过量堆载、山体开采等都可诱发滑坡,这是山体滑坡发生的人为因素。但如何避免或减少山体滑坡造成的损失则在于人类自身,特别是在城市建设中人要科学地与自然和谐相处。

杨春发介绍,山体滑坡就是山体斜坡上某一部分岩土在重力作用下,向斜坡下方移动的现象,或是堆载过重引起山体失稳。往往是暴雨或淫雨使山体不堪重负,由山体薄弱地带断开,整体下滑。斜坡上如果是厚层的松散土体,或者组成山体的岩石破碎,也是容易发生滑坡的地方。此次深圳山体滑坡的原因,还要经过科学调查才可定论。

杨春发认为,现在由于城市建设用地紧缺,大量临山建房,挖山建房,甚至大规模在山上建设,这些不合理的人类工程活动很容易引起自然的失衡,诱发山体滑坡这样的自然灾害。所以在城市建设规划选址时,科学

# 长三角轨道交通创新发展论坛举行

科技日报南京12月20日电(记者张晔通讯员王绍礼)2010年以来,我国经济最发达的长三角城市群纷纷进入轨道交通的“网络时代”。轨道交通行业如何进一步围绕国家重大经济社会发展战略,以创新驱动发展支撑交通运输行业转型升级、提升服务质量和效率有重要意义。

12月20日,由科技日报社主办,中车南京浦镇车辆有限公司、南京康尼机电股份有限公司共同协办的“长三角轨道交通创新发展论坛”在南京举行。国家发改委、中国城市轨道交通协会、江苏省科技厅、中车股份有限公司、长三角地区的轨道交通核心企业以及业主单位和供应商等近百人参加会议。

科技日报社总编辑刘亚东在会上介绍了发起本次论坛的主要目的和重要意义。中国

城市轨道交通协会副会长、北京交通大学校长宁滨,江苏省科技厅副厅长夏冰,中国中车股份有限公司总工程师苗永纯分别致辞。

此次论坛重点研讨长三角轨道交通的区域一体化发展、不同规模城市轨道交通的创新与多制式选择、城市轨道交通互联互通与装备制造的智能化生产三个主题。国家发改委综合交通研究所所长刘斌,上海申通地铁集团公司副总裁孙京,深圳地铁集团公司副总裁陈泽,重庆轨道交通集团公司首席专家、原董事长仲建华,中车南京浦镇车辆有限公司执行董事、总经理李定南等十余名专家学者进行了主旨演讲。

会议期间,与会代表还参观了中车南京浦镇车辆有限公司和南京康尼机电有限公司,感受了中国轨道交通技术创新和发展的最新成果。