

俄飞船事故中的救命“神器”如何救命

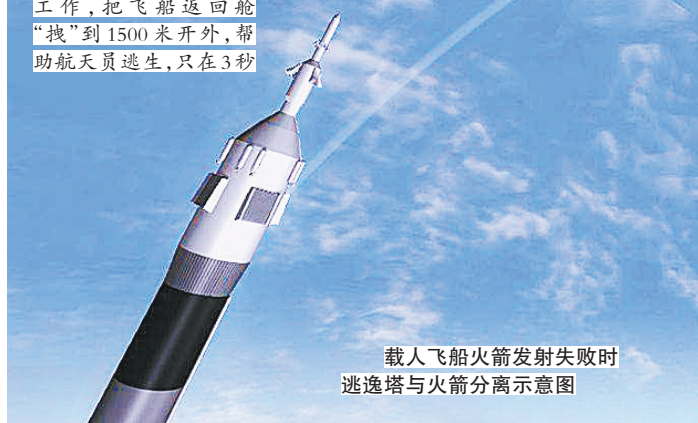
发射载人飞船与发射卫星的火箭不同，载人火箭顶端都有像避雷针的尖顶——逃逸塔，这是保障航天员安全的“生命之塔”。

逃逸系统是由可分离的头部整流罩和逃逸塔组成的逃逸飞行器。

一旦发生意外情况，逃逸系统主发动机将点火工作，把飞船返回舱“拽”到1500米开外，帮助航天员逃生，只在3秒

内完成。火箭如果飞行顺利，会在飞行120秒时抛掉逃逸塔。如果火箭在发射后120~200秒（即高度在39~110千米）再遇不测，剩下的4台高空逃逸发动机会瞬间完成点火工作，带航天员脱离险境。

（科普中国）



中国神舟飞船逃逸塔资料图



根据俄罗斯航天专家新发布的消息，在10月11日俄“联盟-FG”型运载火箭发生严重事故时，拯救两名宇航员的关键设备是该火箭整流罩上的4台分离发动机。

随着10月11日发射失败的监测数据不断汇聚到俄火箭研制单位，关于当时火箭运载的两名宇航员如何逃离险境的细节被挖掘出来。据俄新社报道，“联盟-FG”型火箭的研制单位之一、俄“火花”机器制造设计局的航天技术副总设计师沃尔奇科夫日前表示，火箭升空100多秒时第一级与第二级分离时发生故障，导致火箭第二级的发动机关闭。在感知危险后，火箭上的“发射逃逸系统”在升空第123秒时自动启动，使火箭整流罩上的4台分离发动机一起点火，在升空后大约第180秒时令火箭顶部的整流罩脱离火箭，而整流罩内部与“联盟MS-10”飞船连接的装置，则“拽”着该飞船的轨道舱和返回舱以每秒100米的速度飞离。此后轨道舱与返回舱分离，后者抛出降落伞着陆。

沃尔奇科夫说，用整流罩分离发动机挽救宇航员的生命，这在俄载人航天发射史上是第一次。

据航天专家介绍，在正常情况下，整流罩在准备与火箭分离时，其内部与飞船连接的装置会断开，尔后整流罩上的爆炸螺栓启动，使整流罩分成两半并向后抛下。此次事故恰巧发生在整流罩内部与飞船连接装置未断开时，因此整流罩上的分离发动机才能通过牵引整流罩，进而带动飞船的部分舱段脱离故障火箭。

据不具姓名的俄专家透露，“联盟-FG”火箭的第一级和第二级都已找到，其第一级的保存状况适合接受物件分析。这两个火箭级与其他火箭残骸将被空运至位于俄罗斯萨马拉市的“进步”火箭航天中心，供调查事故原因。据目前掌握的信息推测，该火箭第一级的4个助推器在分离时，其中1个助推器未按时“松手”，当它最终脱离火箭时与火箭的芯级发生碰撞。

主管载人航天事务的俄“能源”火箭航天集团第一副总设计师索洛维约夫14日表示，国际空间站上现有的燃料、氧气、水和食品等物资储备，足够站内分别来自俄罗斯、美国和德国的3名宇航员坚守到明年夏季。与此同时，为了不过久拖延发射相关计划，俄航天集团正计划加快制备新的“联盟-FG”运载火箭，以便在

事故原因查明、载人航天获批恢复后尽快投入使用。

11日，载有俄宇航员奥夫奇宁和美国宇航员黑格的俄“联盟MS-10”飞船发射失败，两名宇航员紧急着陆生还。分管航天事务的俄副总理鲍里索夫当天表示，在此次事故调查清楚前，俄暂停所有载人航天发射。

（新华社莫斯科10月15日电）

霍金遗作 担忧“超人”横行

本报讯 英国已故科学家斯蒂芬·霍金的遗作《对大问题的简明回答》定于10月16日发售。《星期日泰晤士报》14日透露著作内容。

按照报纸说法，霍金在书中暗示，富人不久可以选择编辑他们自己和孩子的DNA，让自己和孩子变成拥有更强记忆力、抗病力、智力和更长寿命的“超人”。

“法律可能会禁止对人类做基因改造，但是一些人可能抵挡不住改善记忆、抗病力、寿命等人类特征的诱惑。”霍金写道。他预计人类本世纪就能发现通过改造基因提高智力的技术。

霍金担心，一旦出现基因改造而成的“超人”，“没得到改造的人类”可能无法竞争，逐渐绝迹，或者变得“不重要”，人类会展开“自我设计”的竞争。

霍金3月14日去世，享年76岁，留下一批围绕他所说的“大问题”写的文章和论文，成就了《对大问题的简明回答》这本著作。这些“大问题”包括人工智能会比人类聪明吗？宇宙里有其他智慧生命吗？上帝存在吗？“大爆炸”之前发生了什么？地球未来面临的最大的威胁是什么？（新华）

英首相首次任命 预防自杀大臣

本报讯 上周五是世界精神卫生日，又称世界心理健康日。英国首相特雷莎·梅当天借英国举办精神卫生峰会的机会宣布任命杰姬·多伊尔·普赖斯出任预防自杀大臣。在英国，大臣的职位差不多相当于部长，这也是全球首位工作专注于预防自杀的部长。

增设预防自杀大臣是英国政府减少自杀人数努力的一部分。特雷莎·梅承诺，将拨款180万英镑（约合1639万元人民币）给撒玛利亚会，以支持这一慈善团体今后四年维持免费咨询热线。

英国人口6600多万，尽管自杀率呈下降趋势，每年仍有大约4500人选择结束自己的生命，6.8/10万人的自杀率不及世界平均水平（16/10万人）的一半。英国有此创举，更多的是对未来的担忧。

数据显示，过去20年来，英国青少年心理健康问题增加了数倍，目前有十分之一的儿童出现了可诊断性心理问题。在14岁女孩中，1/5的人有过自我伤害行为。（新华）

“巨婴”妈妈 或更易患乳腺癌

本报讯 英国癌症研究所一项研究显示，产下“巨婴”的女性罹患乳腺癌的风险较高。不过，女性不必因此担忧。英国《每日邮报》10月14日援引研究项目牵头人安东尼·斯维尔德洛的话报道，女性罹患乳腺癌的风险基于“非常多的因素”，怀孕可能只占其中之一。

研究人员收集英国大约8.3万名16岁至102岁女性的健康数据，发现生过体重超过4.5千克孩子的女性罹患乳腺癌的风险高53%。研究结果刊载于最新一期《乳腺癌研究》。

研究没有证明生“巨婴”与患乳腺癌风险较高之间的因果关系，但是，人们已经知道，雌激素等性激素水平影响乳腺癌风险，而性激素水平高容易孕育大体重胎儿。（新华）

伯明翰大学宣布明年接受中国高考成绩

新华社伦敦10月15日电 英国伯明翰大学15日宣布，将从2019年开始接受中国高考成绩，由此成为英国顶尖高校联盟“罗素集团”中第一个认可中国高考成绩的院校。

伯明翰大学发言人说，中国高考成绩已经被越来越多澳大利亚、美国、加拿大及欧洲大陆国家的高等院校认可，伯明翰大学将从明年开始接受高考成绩均分80分（折算成百分制）以上并满足其他学术

和英语语言要求的高素质学生。

伯明翰大学校长伊斯特伍德说：“我们欢迎来自世界各地的学子到伯明翰大学学习，而中国学生是我们教学和科研中不可或缺的一部分。我们接受高考这一严谨而重要的评估考试方式，将为最优秀、最勤奋的中国学生提供丰富的教学和研究机会。我期待并欢迎这些有雄心壮志的学生来到伯明翰大学。”

伯明翰大学中国研究院院长

弗兰普顿说，伯明翰大学接收中国留学生的历史悠久，最著名的校友包括中国地质力学创始人李四光。“我很高兴看到伯明翰大学认可高考成绩。这一举措将会让最优秀的中国学生直接进入我校本科课程的第一年，并有机会体验这所世界百强大学的治学理念”。

由于英国高中阶段课程设置和中国有区别，英国高校目前普遍不直接认可中国高考成绩。中国考生想入读英国高校本科课

程，必须先读一年或半年的预科课程。

而认可中国高考成绩后，明年参加中国高考的高中毕业生如果成绩达到伯明翰大学的入学要求，可以申请直接进入该校本科课程，无需再上预科课程。

伯明翰大学是英国综合研究型大学，也是“罗素集团”的核心成员。根据最新发布的QS世界大学排名，伯明翰大学在英国高校中排名第14位，全球排名第79位。

美国开发出可“吃”二氧化碳长大的材料

新华社华盛顿10月14日电 美国研究人员最新开发出一种与大气中二氧化碳发生反应后“生长”的复合材料，未来有望用作建筑材料或修复材料和防护涂料。

近日发表在美国《先进材料》杂志上的研究显示，这种凝胶材料可以像植物一样吸收二氧化碳后生长，因此可用来制成轻质板材，运送到建筑工地，接触空气和

阳光后会变得坚硬起来，从而节省能源和运输成本，同时消耗大气中的二氧化碳。

论文共同作者、美国麻省理工学院化学工程教授迈克尔·斯特拉诺说，此前生物界以外的固碳材料还不存在，而新材料只需要太阳光，就可将空气中的二氧化碳转化为固态。

研究团队使用了从菠菜叶中

提取的叶绿素，叶绿素可催化二氧化碳转化为葡萄糖的反应，通常叶绿素在植物体外只能在数小时内发挥作用，但研究人员找到了可延长提取的叶绿素催化时间的办法。

研究显示，这种复合材料除叶绿素外，还含有聚合物组成的凝胶基质和葡萄糖氧化酶，在它们的共同作用下，材料吸碳后会变坚硬，

尽管目前还不足以用作建筑材料，但可用作嵌缝或防护材料。

斯特拉诺说，这种材料还有望开发为自修复材料，物体出现裂缝或刮擦后，无须外力，受损区域即可被填补修复。

据悉，研究团队已找到可批量生产这种材料的方法，目前正在致力于优化这种材料的性能，近期有望实现商业化。