

双大脑三核心、听声辨位、自主管理……上海航天多项技术突破助力“天问一号”

火星捕获这脚“刹车”大有学问

据解放日报 我国首次火星探测任务“天问一号”开启火星之旅。由于地火位置不断变化,这次任务不但要抓住26个月才会出现一次的发射窗口,而且火星探测本身也充满着挑战。

截至目前,人类已对火星实施了44次探测任务,仅成功24次。“天问一号”探测器系统副总指挥兼环绕器总指挥张玉花接受记者采访时表示,为保证我国首次自主火星探测任务顺利实施,中国航天科技集团上海航天技术研究院火星环绕器研制团队针对关键难点逐一突破,通过一系列技术创新,填补我国在深空探测技术领域的多项空白。

“刹车”要踩得刚刚好

利用长五火箭助推,探测器获得摆脱地球引力的能量,使用精心设计的地火转移轨道,探测器能最终抵达火星附近。但此时,如何成功被火星引力场捕获,是整个任务技术风险最高的环节。如果捕获失败,探测器将会与火星擦肩而过。

张玉花说,在火星探测器从地球飞向火星的过程中,能被火星引力所捕获形成环绕轨道的机会仅有一次。

为确保制动捕获成功,上海航天人研制了一系列“利器”,如星务处理器双大脑、姿轨控计算机三核心、“时间—加速度”双关机策略、3000牛发动机和8台120牛推力器多重保险等。在捕获过程中,火星环绕器要准确地进行点火制动,又被称为“踩刹车”。“这脚刹车大有学问,早了、晚了、深了、浅了都不行,只有时机和时长分秒不差,才能形成理想的捕获轨道。”张玉花说,踩刹车的时机确定,依赖于精确的轨道预报和精准的器地校时,踩刹车的时长取决于发动机和控制系统工作的可靠性。

练就“听声辨位”本领

探测任务过程中,火星环绕

器距离地面最远时达4亿千米,地面测控信号到达环绕器最长需22分钟,一来一回的“对话”则要44分钟。

上海航天技术研究院科研三部副部长葛钊表示,漫长的传输过程中,信号衰减极大,到达接收端的信号微弱,时延是月球探测器的1000倍。为此,研究团队成功研制了以超低灵敏度的数字化应答机、大口径可两维驱动天线为核心的X频段测控数传一体化测控系统。

超低灵敏度的应答机让环绕器练就“听声辨位”本领,能在噪声中准确捕捉到微弱的有用信号,正确解析并执行地面指令。

大口径可两维驱动天线,让环绕器拥有“顺风耳”。通过精准的两维指向控制,将天线实时对准数亿公里外的地球,尽可能多地收集信号能量并传递给应答机。大口径天线还有“聚音成束”功能,将环绕器在火星看到的、感知到的信息传到地球。

深空中自己找路

与地球卫星不同,火星环绕器由于距离远、通信延时大,往往来不及依靠地面指令对探测器进行实时处理。同时深空探测器与地面站通信存在独特的“日凌”现象,即当探测器、地球和太阳位置处于同一直线时,太阳辐射会干扰地火之间的射频信号传输,导致通信中断。本次火星探测任务最长“日凌”达30天。

“日凌”期间,环绕器要依靠自身完成任务管理,并在出“日凌”后迅速自主与地面恢复联系。上海航天804所主管设计师秦奋说,“火星环绕器在太空中,就像轮船漂泊在茫茫大海上,不同的是太空中没有北斗导航,也没有GPS。”除地面无线电导航支持外,环绕器配备了光学导航敏感器和红外导航敏感器,具备自主定位能力。 ■刘锐

上海“首店经济”持续升温

据新华社 作为全球领先的家具及家居用品零售商,宜家近日在上海再度“落子”。其中国大陆市场首家城市店7月23日在静安寺商圈正式开业。

不同于此前在中国市场布局的大型商场,宜家上海静安城市店呈现出“小而美”的特点。约3000平方米的营业面积内,独特的产品陈列、数字化创新工具及“吃喝玩逛”新元素,让不少熟悉宜家风格的消费者有耳目一新的感觉。

宜家上海静安城市店店长朱源透露,新店将以线上小程序商城配合线下体验的方式运营,以适应中国新生代消费者的消费偏好。

宜家中国区副总裁弗朗索瓦·勃朗特表示,自1998年在上海开设中国大陆地区第一家商场以来,宜家已陪伴中国万千家庭共同走过22年。此番开业的新店是宜家在中国市场首次布局的全新商场形态,也是宜家中国2019年8月发布“未来+”中国本土化发展战略后取得的重要成果。

“宜家始终希望距离中国消费者更近,并为其提供更方便、更灵活、更多元的购物体验。”勃朗特说,持续开发、融合全新线上线下渠道和业务模式拓展对体验优化

至关重要。宜家首次将城市店模式引入中国市场并在城市核心中央商务区布局,将在进一步提升商场“可达性”的同时,探索打造更为生动的家居零售体验。

亮相上海城市中心商圈的首家宜家城市店,凸显了宜家对逐渐复苏的中国消费市场的信心,也折射着上海“首店经济”的巨大魅力。

根据第三方机构中商数据的统计,包括30家旗舰店、概念店在内,今年上半年上海共迎来320家“首店”。其中,二季度“落沪”的首店达259家,已恢复至去年同期水平。另据统计,上半年上海各类首店中17.5%为海外品牌。

上海“首店经济”中闪现着跨国巨头们的身影。今年6月,欧莱雅集团旗下品牌YSL圣罗兰美妆首家香水主题形象旗舰店,以及雅诗兰黛集团旗下凯利安、馥马尔香水出版社两大品牌新概念首店相继开门迎客。

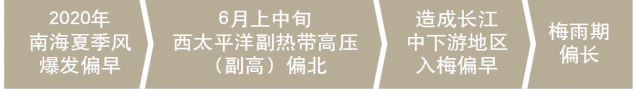
来自多个渠道的信息显示,包括日本loft文具、英国生活方式品牌Tom Dixon等在内,下半年上海还将迎来更多的海外品牌中国或上海“首店”。这意味着伴随“后疫情时期”消费复苏态势确立,上海“首店经济”还将继续升温。

■潘清 胡文嘉

2020年梅汛期降水为何这么多？听听专家怎么说

原因：梅雨期长、梅雨锋强

“今年入梅偏早和梅雨锋偏强，是长江中下游梅汛期降雨异常偏多的直接原因。”中国工程院院士丁一汇指出



威力：“超长”梅雨、极端性强

中国气象局副局长余勇说，梅雨是我国汛期重要的天气气候系统。根据国家气候中心监测，今年我国江南地区6月1日入梅

目前情况看，今年梅雨有以下特点：

- 一 入梅早，梅雨期长
- 二 雨区重叠度高，长江中下游累计雨量大
- 三 单日雨量大，极端性强

关注：后期雨带、台风变化

当前，全国防汛进入“七下八上”阶段

余勇表示，主雨带什么时间北跳，是否会发生在长江流域摆动等，受到各方面高度关注，事关防汛救灾重大决策举措

2号台风“鹦鹉”是今年以来我国唯一——个登陆台风。进入7月份以来，西北太平洋和南海还没有台风生成

余勇说，预计未来一周，台风生成的可能性也不大



新华社发（边纪红制图）

网剧首次参评“白玉兰奖”

据解放日报 今年,白玉兰奖最大的改变在于首次将网剧纳入评奖范畴。入围“最佳中国电视剧”评选的10部作品中,就有《鬓边不是海棠红》《长安十二时辰》《破冰行动》《庆余年》4部网剧。这固然说明网剧走向精品化,也更体现出上海电视节白玉兰奖的求新求变。白玉兰奖是电视行业风向标,今年评奖范围进一步扩容,显现出开放与包容。

不分平台,看重“品质”“品相”

上海国际影视节中心副主任王晔记得,去年12月中旬,白玉兰奖征片信息首次宣告网剧可参评后,当晚就有影视公司携剧报名。“在中国互联网迅猛发展的大背景下,尽管播出渠道的选择多样化了,但内容为王的准则丝毫没变。只要是精品力作,就应该纳入白玉兰评选的范围。”她说。

今年尽管受到疫情影响,但本届电视节作品征集数量基本与去年持平,共收到来自48个国家和地区的报名作品800多部。在征集公告中,白玉兰奖首次将“重点视频网站首播电视剧”列入评奖范围。“我们强调的是电视剧的概念,不分播出平台。”在上海国际影视节中心主任傅文霞看来,奖项评选的重要准则是“品质”与“品相”。

中国的网生影视一度出现野蛮生长、质量良莠不齐的现象。但随着“台网同标”政策的持续推动,越来越多专业团队进入网生内容的制作领域,剧集品质明显提高。网生剧目与传统电视剧之间的比较,也从题材尺度上的差异转向了艺术质量上的良性竞争。“最早的网剧是网站自审,现在有一套完整的备案、播出流程,几乎和电视剧一模一样。这是鼓励网剧提质的一個信号。反过来讲,既然是同样

的标准,也就意味着可以一起在这个标准下竞争与评奖。”在兴格传媒事业发展部总监、制片人陈泉看来,发展至今日,精品网剧的质量已可与电视剧相媲美。

过去一年,涌现出《长安十二时辰》《七月与安生》《锦衣之下》等一些成功“破圈”的网播电视剧。“比如《长安十二时辰》《庆余年》,如果不把它们纳入白玉兰的评选范围,就没有办法百分之百地体现这一年度中国电视剧的实际面貌。”王晔说。

年年优化,打造行业“风向标”

从入围结果来看,在视频网站首播的《庆余年》共拿下“最佳中国电视剧”“最佳导演”“最佳编剧(改编)”“最佳男主角”“最佳男配角”五项提名,网剧《长安十二时辰》拿下“最佳中国电视剧”“最佳导演”“最佳编剧(改编)”“最佳男主角”“最佳摄影”“最佳美术”六项提名。此外,《鹤唳华亭》等网剧也入围“最佳摄影”“最佳美术”等奖项的提名。

实际上,除了最受关注的网剧之外,在纪录片类别、动画片类别中,白玉兰奖也首次纳入了网络播放的影片内容。

创办于1986年的白玉兰奖,每年都随着电视领域的新变化与时俱进。王晔说,“每年进行优化,是希望这个奖项能够给这个行业更多的力量。”今年4月,紧随白玉兰奖,中国电视剧“飞天奖”也宣布将网剧纳入评选范畴。在陈泉看来,拥抱互联网已是行业大势所趋,“网络每年消化的剧集数量一定大于电视台。”就国内情形而论,有能力消化新剧的卫视屈指可数,网络必定是越来越重要的播出渠道。而加大对互联网影视生态的重视,并制定顺应潮流的评奖标准,也是白玉兰奖一直保持年轻态的良方。 ■张熠

信息快报

“百戏之祖”的“网红”基因

据新华社 随着疫情防控常态化,剧团复工、曲目复演,昆曲家乡——姑苏城、上海滩的戏台又热闹起来。

昆曲艺术于2001年被联合国教科文组织列入首批“人类口头和非物质遗产代表作”,堪称我国的非遗之首。

最初昆曲清唱方式是主流,到明代中叶,久居江南的魏良辅总结南曲和北曲的优点,创造了“水磨腔”的歌唱体系,随后由昆山入梁辰鱼按此唱腔,结合范蠡与西施的传奇,写成“昆曲第一剧”《浣纱记》搬上舞台。至此,昆曲从雅士清唱逐步演变为形制完整的舞台戏剧(昆剧),随后又有汤显祖笔下著名的“临川四梦”——《紫钗记》《邯郸记》《南柯记》《牡丹亭》。

到清代中叶昆曲又辐射影响全国多个剧种,推动戏曲不断改良革新。随着时间推移,不断发展的昆剧融歌、舞、剧、技于一炉,完整体现了我国古典戏曲的强大生命力。

戏曲编剧魏容撰写昆剧新作《浣纱记传奇》时发现,穿越时空的昆曲,是那个时代的流行歌曲,数百年后依然具有引人瞩目的“网红”基因。

比如“曲圣”魏良辅在改良唱腔时,经常自己试唱,梁辰鱼在创作时也身体力行。回望昆曲的形成,这些祖师爷好比是第一代昆剧小生。

“如果昆剧团没有好的小生,很难想象这个状态。”著名昆剧表演艺术家、耄耋之年的国家一级演员蔡正仁说:“昆曲不可能跳过小生这个行当。京剧也有小生,但主角为老生,配角为小生。而昆曲里,小生是主角。”

蔡正仁师承俞振飞和沈传芷等昆曲名家,他扮演《牡丹亭》的柳梦梅,扮演《长生殿》中的唐明皇,他还在昆剧《曲圣魏良辅》中扮演魏良辅,致敬行内祖师爷。近年来跟随蔡正仁学习小生行当的青年有所增加,目前张军、黎安、胡维露、张争耀等活跃在一线。

如今,昆曲工作者正主动适应快节奏的网络传播,“水磨腔”不再曲高和寡,而是知音渐多。单从《牡丹亭》的创作编排看,就见证了昆曲近年来的繁荣与创新。从北京到江苏,再到上海,再到海外,有厅堂版、传承版、精华版、园林版、青春版、中日版等。

疫情的发生,也进一步倒逼昆曲舞台与科学技术衔接、融合。比如,江苏省昆剧院就通过“5G声声慢”活动,重新拉开昆曲的表演大幕。

昆剧的魅力在于一唱三叹。5G信号高速率、低时延的优势,可以减少画质在传输中的损失,增强视觉感受。在南京,原本只有137个座位的兰苑剧场,有一晚的直播,累计吸引2000余人次在线观看。网友纷纷留言“演员的表情不用靠想象了”“太清晰了”。

不满足于简单的5G直播,在5月的一场实景演出《桃花扇》中,江苏省昆剧院将虚拟现实(VR)和昆曲相结合。受众可戴上3D眼镜,在打开相关手机客户端后,手指在屏幕上轻触、滑动,选择任意视角就可观看演出。

新技术与非遗的结合,不仅让昆曲焕发了新活力,同时也降低了昆曲赏析的准入门槛。观众花十几块钱的“票价”,即可坐在家中享受贵宾般的剧场体验。昆曲演出也因此打破了时间和空间的局限,让更多人有机会了解昆曲、欣赏昆曲。 ■许晓青 邱冰清