

沪上高校贡献登月「材料包」

嫦娥四号探测器月背软着陆,玉兔二号巡视器驶抵月背

■本报记者 徐瑞哲

新年伊始,嫦娥四号探测器成功着陆在月球背面,通过“鹊桥”中继星传回世界第一张近距离影像图,实现了人类探测器首次月背软着陆和首次月背与地球的中继通信。嫦娥四号着陆器与巡视器分离后,玉兔二号巡视器驶抵月球表面。在此次人类探测器首次月背软着陆以及月背与地球首次中继通信的任务背后,有沪上高校材料技术与工程的应用支撑。

复合材料制行走棘爪

“玉兔二号”月球车在月面上巡视,面临恶劣空间环境和复杂地形地貌。比如,昼夜超过300℃的温差可导致构件产生热应力、热变形;又如,月球车在行走时要承受各种碰撞、挤压、摩擦、磨损等。直接面对人类从未探知的月球背面,“玉兔二号”主要与月表接触的行走机构——棘爪,成为开展月球移动探测的关键,也是难题之一。

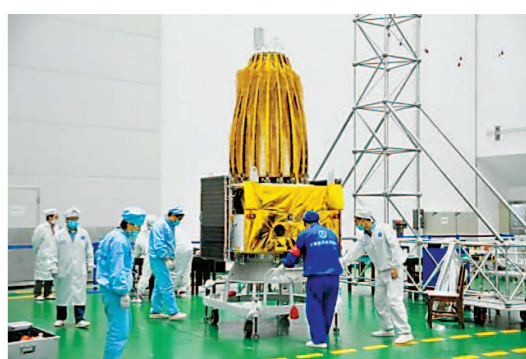
在上海交通大学材料科学与工程学院复合材料研究所、金属基复合材料国家重点实验室,张跃、欧阳保教授团队研制出由SiC颗粒增强铝基复合材料制成的行走棘爪,成功应用于“玉兔二号”月球车,堪称“超级风火轮”。SiC颗粒增强铝基复合材料具有重量轻、高刚度、高耐磨、耐冲击、尺寸稳定等特点,能承受月球表面各种苛刻的服役工况条件,为“玉兔二号”漫步月背保驾护航。

此外,团队还建立起国内首个航天用铝基复合材料技术标准,研制的这种高性能复合材料还用于“嫦娥四号”4个关键载荷,包括激光测距仪、三维成像仪、红外光谱仪等星载光学仪器中的镜筒、光学底座、框架等12种关键构件。星载光学仪器必须具有很高的分辨率和稳定的光学性能,传统材料难以满足要求,新型复合材料实现载荷结构轻量化、不变形、尺寸稳定的需求。

纺织高科技“编织”通信伞

不论“嫦娥四号”还是“玉兔二号”,除了钢筋铁骨,还要耳聪目明。众所周知,月球自转和公转周期相同,造成它从来都是正面对着地球,从地球无法直接观察到它的背面。无线电通信在太空里也是“直来直去”,找不到反射物就打不了弯。因此在月背着陆的“嫦娥四号”,只能通过绕月球远端的中继卫星“鹊桥”和地球保持联络。其实,早在2018年5月,“鹊桥”号就已先期发射到预定位置,在地面和月球背面架起一座通信桥梁。

记者了解到,“鹊桥”上最重要的伞状通信天线,使用了东华大学科研团队参与研制的星载天线金属网。这把“伞”正是利用东华最擅长的纺织高科技“编织”出来的。团队负责人、东华纺织学院教授陈南梁介绍,这种可展开天线在形式上如小伞,卫星发射时它的展开结构是收起来的,等卫星进入轨道后再打开。团队骨干蒋金华表示,天线网所用材料表面镀金,里面是钼丝,既轻便又稳定,强度高。在好材料的基础上,采用纺织经编技术,“编”出来的金属网既强又韧,受得住发射飞行外力“折腾”,收放自如。



伞状天线以收起状态装星。(资料)

阿里公布2018年度本地生活数据 上海人餐饮消费全国最高

本报讯(记者 任翀)在就餐这件事上,上海人不仅爱点外卖,也喜欢出门吃。阿里本地生活服务公司近日根据旗下“口碑”和“饿了么”上350万商家2018年销售数据,对全国本地生活服务行业进行线上线下全方位解读。数据显示,上海市民“吃喝玩乐”消费在全国名列前茅,餐饮消费力更是排名第一。

阿里本地生活数据显示,2018年,不论是饿了么APP上的外卖餐饮,还是口碑APP上的到店餐饮,都呈现出消费总额大幅上涨趋势。在全国,上海、北京、杭州是全年本地生活餐饮消费力最高的三个城市,其中上海排名第一。数据中还有一项有意思的细节,比如,2018年上海饿了么订单数最多的一名用户,全年共下了2074笔订单,简单计算,这个用户全年每日三餐几乎都被外卖承包。全年在饿了么平台交易额最高的上海用户,总共花了25.3万元。

2018年,手机点单、智慧餐厅等新技术在上海线下商家中迅速普及,而外卖平台推出送药、商超便利、鲜花绿植等满足市民多种生活需求的半小时送上门服务。本地生活消费场景的数字化、智能化,给市民带来更便利、高效的服务体验,也促进市民消费内容愈发丰富,消费频率不断增加。口碑数据显示,上海消费者在餐厅用手机点单的笔数近半年呈月均增长279%的超高增速。对于不少上班族而言,走进一家餐厅,落座同时打开手机扫码点餐已成为一种习惯。50岁以上的“银发族”丝毫没有在数字化消费上掉队,在全国使用手机点单的“银发族”中,上海用户数量排名第一。

业内人士认为,本地生活市场的数字化升级是城市网络化、数字化、智能化转型的集中体现。当消费新体验惠及更多城市居民,消费潜力也将得到更大限度的激发。

工业旅游“叫得响”品牌屈指可数

到2020年建成中国工业旅游示范城市,专家建言要像打造企业产品那样重视

■本报记者 裘雯涵

近日,上海工业旅游服务质量达标单位新鲜出炉,其中服务质量优秀单位21家、达标单位41家。在这62个工业旅游景点中,不乏宝钢、上汽大众、光明等上海人耳熟能详的品牌。不过,由于企业接待能力、地理位置、知晓度等一系列原因,目前参观这些工业旅游景点的市民游客相对较少,上海“叫得响”的工业旅游品牌仍屈指可数。

《上海市工业旅游创新发展三年行动方案》提出,到2020年,上海要创建成为中国工业旅游示范城市,使工业旅游成为上海品质之旅的新名片。距离这一目标,还有多少路要走?

“工厂半日游”给游客看什么

在上海,工业旅游现状如何?近日,记者前往几家上海工业旅游景点一探究竟。

位于上海嘉定区上汽大众汽车有限公司,已是一个老牌工业旅游景点。2003年起,上汽大众就成立工业旅游接待部门,去年接待约5万名游客。来到上汽大众三厂,在讲解员带领下,记者乘坐电瓶车穿梭在工厂各个车间内,近距离观看从零件到整车的制作过程,整个参观流程约1个小时,在此过程中能清楚地看到汽车部件组装时迸发的火花。

除了看生产流程,“工厂半日游”还能看什么?在位于上海川沙的节能环保水产产业园,记者有了另一番体验。小桥流水、景观河道、亲水平台、植物湿地,作为一家主要开发制造净水机的企业,节能环保设备有限公司像个生态园。参观的一大亮点是全水回用负排放系统。从厕所、食堂排出的生活污水,通过植物吸解、屋顶有机菜园和绿化渗透、碳滤等,达到直接饮用标准,这样的净水系统让不少游客感到惊讶和神奇。

上海对外经贸大学会展与旅游学院教授



上汽大众工厂车间内,游客乘坐电瓶车参观。(资料)



扫二维码看工业旅游视频 海沙尔 拍摄

姚昆直言,上海企业发展工业旅游层次参差不齐,有些企业还处于最初级的工业旅游阶段,仅简单地呈现生产流水线和产品陈列室,对游客吸引力不大。

根据《工业旅游服务质量要求》,要发展工业旅游,企业需设有接待区、参观通道、休憩点和购物点,有讲解的全程参观游览时间不少于40分钟。这需要企业在建造初期就将工业旅游规划在内。不少场地有限,改变结构困难的中小企业很难做到。

散客预约工业旅游遇重重关卡

目前,上海的工业旅游散客中真正“叫得响”的并不多。除企业自身原因,在走访中记者还发现,散客预约工业旅游会遇到重重关卡。

如果想预约参观一家工厂,游客先要找到工厂咨询电话,在工厂开放预约的时间段才能预约成功。就在上海21家工业旅游景点服务质量优秀单位中,“全年开放”的工厂仅有上海元祖启蒙乐园,周末开放的只有养乐多上海工厂和开能环保净水产业园。大部分工厂的参观时间都是周一至周五,且需要一定人数才能成团,这样的门槛,对于想要体验工业游的亲子家庭来说并不容易达到。

游客参观工厂,大多是对产品的生产过程、工厂风貌等感到好奇。不过,首次体验后,工业旅游景点如何让游客还想再去?就需要创新运营模式,提升游客体验。

在这方面,不妨看看国外的工业旅游项目。在位于沃尔夫斯堡的德国大众汽车集团总

“不保证把你包装成赵丽颖,但能让你红起来,到时别忘记我们”

今日看点

90后女生想闯荡演艺圈,被要求制作模特卡借贷上万元,可经纪公司的承诺却停留在纸上

这家艺人“经纪公司”到底有多少“坑”

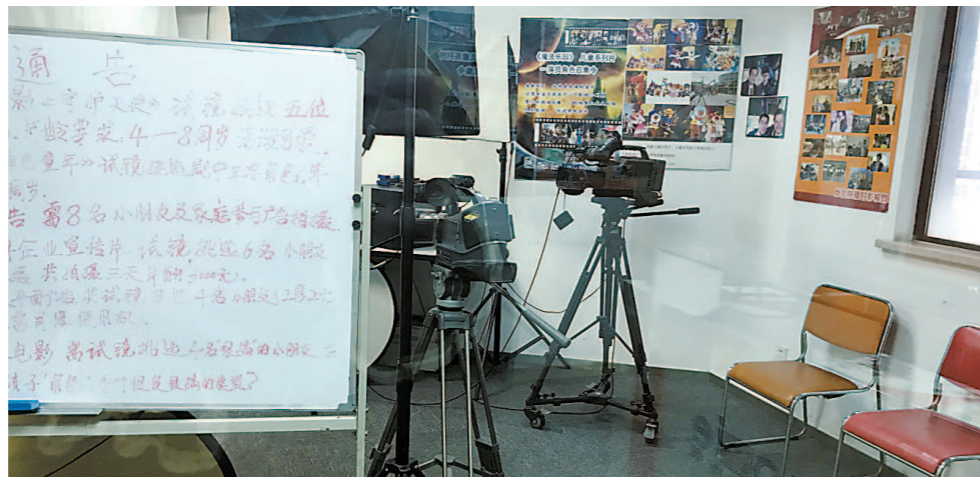
解 读 监督 ■本报见习记者 车佳楠

偶像练习生、网拍模特、网络主播、海外驻唱歌手……在选秀综艺大热、网红喷涌而出的时代,普通人离成名有多远?90后徐虹(化名)告诉记者:梦想还没实现,就因制作“模特卡”稀里糊涂借了一笔钱。因为想成为艺人,她去某影视公司应聘,被要求到指定影棚拍模特卡照片,钱不够就贷款。之后,她发现公司原本的承诺成了泡影。这些影视公司到底有多少“坑”?记者为此进行了一番调查。

“有多少付多少,剩下从报酬里扣”

去年国庆期间,徐虹偶然得到一个做电视剧“前景演员”的机会,她交了300元中介费,也生出闯荡演艺圈的念头。11月2日,她收到一来自上海巨方传媒的礼仪岗位面试短信通知。11月3日,她按短信提示前往面试地点,发现公司名字是“上海宏雅文化传媒有限公司”,与短信不相符。一位高姓导演和另一位老总分别与她谈话,提供了几种选择,包括偶像练习生、网络主播、海外驻唱歌手等。

徐虹称,高导夸她条件不错,可以去韩国做偶像练习生,并拿出手机帮她拍照片和视频,拍完就发出去。过了一会,高导看了眼手机告诉她,偶像练习生当不成,对方不要,但称被主播选中了。紧接着,另一位老总安慰道,当偶像练习生每个月只能挣三四千元,还不如做主播或驻唱歌手,包吃住,还车接车送。驻唱歌手与公司一年一签,签证费及押金1万多元,有了经验后,月收入可达5万元至7万元。见她犹疑,老总便建议她先做网拍模特或演员,再去马来西亚体验3个月,“我徒弟会带你们去,10人一批,每3个月一次;不合适的,在国内也保证让你做影视前景,综艺节目通告直至特邀演员。”经两人一番游说,徐虹确信这是一家资



上海宏雅文化传媒有限公司办公室内的小影棚。

均 车佳楠 摄



门口挂着“上海市演出行业协会会员单位”标牌。

记者求证

劳务输出从事文艺表演不合规 演出经纪会员名单未见“荧视”

记者咨询多位业内人士得知,与影视公司签约不需要交押金,制作模特卡等资料更是公司分内事,收到简历去面试,双方认同即可签约。对于要提前支付款项的服务要格外谨慎。

根据《文化部涉外文化艺术表演及展览管理规定》,申请从事涉外商业和有偿文化艺术表演活动资格的经营机构,须具备经文化部或省、自治区、直辖市文化厅(局)认定的对外文化交流业务和能力。规定也明确禁止以劳务输出输出人名义,或通过旅游、探亲及访友等渠道,从事文化艺术表演及展览的对外交流活动。

记者在上海市演出行业协会的演出经纪会员名单里,未找到上海宏雅文化传媒有限公司的名字,协会表示“网站上没有那就是没有”。

为让记者放心,他拿出驻唱歌手合同协议样本。记者留意到薪资收入一栏写着驻唱歌手总收入的50%要作为劳务费支付给剧场、队长和荧视文化公司。乙方工作满30天算违约。没等记者答应,对方就填写拍摄资料需求单,催促记者当天就去拍。

高导还出示一份《非专业艺员合作协议》,记者指着其中一条“确保乙方有活动和报酬”追问如何保证,高导答:“你有资料的话,每天都有通告,资料是通行证。”

谈话进行到一半时进来一个电话,接完电话高导恭喜记者说吉隆坡那边“通过了”。这时一位体型高大的男子进门,高导介绍其是公司老总。老总说:“去吉隆坡的,钱很多,又正规,他们要看下(身材)。”随后要求记者“双手叉腰,挺胸、收腹、提臀、肩打开露出锁骨、脚并拢、转一圈”,然后示意高导没问题。

高导再次强调资料一定要拍,“今天你就签合同,直接到棚里拍摄,拍完就有模特卡、相册、光盘、视频。至于费用,现场能付多少付多少,之后从报酬里扣。”



扫二维码 看面试“艺人”

源丰富的公司,决定签约。

此时,高导要先交5000元,用于支付推荐费和资料制作费,后者亦被称为模特卡。徐虹表示囊中羞涩,对方说有多少就付多少,剩下的从之后报酬里扣。于是徐虹就用支付宝转了3000元,对方给她一张拍摄需求单,须知里写着“模特卡拍摄由委托人自愿选择我公司委托拍摄机构进行拍摄”“不包含一次性化妆费用”,指定其前往某摄影棚拍摄照片、制作影集,离开前,两人还对徐虹说:“我们不保证能让你包装成赵丽颖,但能让你红起来,到时别忘记我们!”

一个多月只有影楼给她1个活动

当天下午,徐虹到指定拍摄点——龙华西路31弄58号,发现是家叫“福禄贝尔国际摄影”的影楼。她告诉前台是荧视介绍来的,一名女子热情接待,并推荐化妆师和摄影师。化妆师有各种档次,徐虹选择了3800元这档,化妆师建议她加200元送一套古装,徐虹同意

发照片就面试,海外驻唱无门槛

米左右的房间由三个单独小办公室和一间试镜小影棚组成。显眼处还标识了“演艺许可证编号为沪字演(经)00-0510”。

跑调也过关,要模特卡才能接活

一身黑色、身形微胖的高导匆匆赶来,让记者直接进小影棚,脱掉外套试唱。他将一台摄像机对准记者,说了句“要发给吉隆坡的人看”。记者注意到摄像机红色的录制灯并没打开。记者唱了两首歌,不仅忘词还跑调。高导听完,未多加评论便直奔主题。

“资料有吗?吉隆坡驻唱,来回机票、吃住我们都包,但签证费我们付,签证是3个月到1年的工作签,7千元到1万元,你能承受吗?”看记者迟疑,他又称:“签证费我们可以代付,但资料费还得你出,就是海报、照片、视频,只要3999元,到我们公司的棚里拍。至于签证费,以后从你工资里扣。”交了钱就可以去吗?高导让等通知,称

必须先去看棚里拍资料。至于驻唱环境,高导说就是剧场、室内演唱会,“和国内酒吧不一样”。“你现在能付多少?”高导又把话题转到钱上,在其追问下,记者称只能承担不超过1万元。

“我帮你全部弄好也就1.1万元,包括签证、机票吃住、酒店式公寓都是我们的。你一挣就是3万多元,很快回本的。”记者试探问“能否做网拍模特”,高导表示,只要提供资料就行,“你现在拍个网拍也行,明年过完年再去吉隆坡。到了那里,不用和我们签合同,想待多久待多久。”不走签约流程可以吗?高导略带威胁地说:“如果没熟人,没有公司担保,怎么给你好的资源,到时连工资都结不了。”

催促面试者拍摄,资料是通行证

见记者有签约意向,高导带记者到办公室接着聊。他甩出一叠带有手写发票的合作协议,大部分都是90后,不少是沪上知名学校在籍,付款金额从1980元到4980元不等。

记者体验

记者从国家企业信用信息公示系统了解到,“杨医铭”是上海巨方文化传媒有限公司,就是给徐虹发面试通知的那家公司法人代表。巨方传媒经营范围是为企业提供文化艺术表演策划和礼仪服务,没有“经纪”业务。选片表上盖章的“上海宏雅文化传媒有限公司”地址为影楼。

记者搜索发现上海宏雅文化仍在招聘网拍模特、驻唱歌手、试衣模特等,“无经验,学历不限”,月收入从1.5万元到7万元不等。记者设法添加高导微信,发现其朋友圈里有各种诱人信息,招聘驻唱女歌手时声称“上一批团员在吉隆坡旅游和工作都很开心,每个人都赚了几十万元回来。”记者试着向高导打听,对方称驻唱歌手“只招女的”,随即向记者要照片并询问护照情况。看了照片,让记者第二天前往打浦路443号荣科大厦1206室面试。次日,记者如约来到荣科大厦12楼,公司门口挂着“上海市演出行业协会会员单位”牌子,进去后,前台让记者填写《兼职、广告、影视剧艺人视档档案》,除基本信息,还要选择面试项目,包括影视剧、平面、广告商演、国外驻唱、主播和偶像练习生。50平方