

汽车喷漆赛项：10微米内见功夫

考验精细“手艺活”更考验全工艺流程能力

据解放日报 在今年世界技能大赛的64个比赛项目中,汽车喷漆项目因兼具产业价值与极致技艺要求,被世界技能组织列为正式比赛项目。汽车喷漆,这项看似传统的“手艺活”,正在随着新材料、新工艺和数字技术发展,逐渐成为融合材料、工艺和质量控制的现代制造技能。从“手艺活”到“精密制造”,汽车喷漆项目里有哪些科技含量?

在世赛汽车喷漆项目中,选手需要根据材料特性完成底漆、面漆、清漆等多层涂装。不同材料在施工过程中,对喷涂参数、环境条件和操作工艺均有不同要求。一次完整喷涂不仅考验操作技巧,更考验对材料性能和工艺流程的理解。“过去汽车喷漆训练更多依靠师傅经验传授,现在部分训练已逐渐引入VR虚拟喷涂、数字化训练系统,通过数据分析喷涂距离、移动速度、喷涂轨迹等关键参数,帮助学生更加精准地理解喷涂规律。”上海市曹杨职业技术学校工程技术专业部主任、高级技师、高级讲师唐明斌介绍。

在图案制作喷涂模块中,选手需要完成标准图纸尺寸放样、精准定位、遮蔽模板裁切、多层色彩分层喷涂等工序,考核的不只是操作能力,更包括图纸识读、尺寸控制和精细化施工能力。

“世赛标准中的0.01毫米,并不是要求整块漆面的厚度必须固定为某一个数值,而是指同一工件不同测量点之间的厚度差值需要控制在10微米以内。”上海市曹杨职业技术学校汽车专业教师、第48届世界技能大赛汽车喷漆项目教练组成员李联保解释。

在喷漆过程中,喷枪距离、移动速度、喷涂重叠率以及材料状态都会影响最终漆膜效果。如果厚度差异过大,可能产生色差、光泽不均、流挂等缺陷,影响最终质量评价。

世赛汽车喷漆项目采用单人比赛形式,通常包含多个模块,涉及发动机盖、翼子板、车门、保险杠等不同部件的损伤修复、颜色匹配、喷涂修复和抛光处理。选手不仅需要完成操作,更需要根据任务要求合理安排

工艺流程。

“汽车喷漆最终追求的不只是完成喷涂,而是达到接近原厂的修复效果。”唐明斌介绍,在实际维修场景中,客户关注的是修复后是否恢复原有状态,即“修好之后,与没修之前一样”。

随着新能源汽车、汽车后市场以及个性化定制需求发展,汽车涂装技术正在向绿色化、数字化、智能化方向发展。数字调色、自动化喷涂、绿色水性涂装等新技术不断应用,对技能人才提出了更高要求。

未来汽车喷漆人才不仅需要掌握传统喷涂工艺,还需要理解新材料性能、数字设备应用、质量检测方法和标准化施工流程。汽车喷漆技术也正在从传统车辆修复领域,向个性化彩绘、航空彩绘、无人机表面涂装等新应用场景延伸。

上海市曹杨职业技术学校校长殷时余表示,依托世赛平台,学校持续推动先进工艺标准、产业技术要求与专业教学融合,助力汽车喷漆技能从传统经验型操作向精密化、数字化、标准化方向发展。 ■许沁

世界顶尖科学家奖在沪揭晓

华人科学家首次获奖,首颁“青年科学家奖”

据文汇报 10日,2026世界顶尖科学家奖在沪揭晓,华人科学家首次获奖——“生命科学或医学奖”4位得主中有3位是华人科学家。其中,中国科学院院士、北京生命科学研究所副所长邵峰成该奖创办以来首位中国籍获奖者;新设的“青年科学家奖”6位得主中,5位为华人科学家。

世界顶尖科学家奖(简称“顶科奖”)2021年在沪创设,由上海世界顶尖科学家发展基金会发起并承办,红杉中国独家奖金捐赠,上海临港科技创新发展基金会提供支持。

顶科奖下设“智能科学或数学奖”“生命科学或医学奖”两大奖项,今年第5次颁发,单项奖奖金1000万元。

五年来,顶科奖识别原创成果的前瞻眼光得到科学界认可,逐步树立国际评奖新坐标。以往四届顶科奖获得者中,有不少又受到拉斯克奖、国际数学家大会高斯奖等国际顶级奖项的垂青。

2026“智能科学或数学奖”颁给美国杜克大学教授英格丽·多贝西。“生命科学或医学奖”则由中国科学院外籍院士、中国科学院上海有机化学研究所生物与化学交叉研究中心主任袁钧瑛,中国科学院外籍院士、北京生命科学研究所所长王晓东,中国科学院院士、北京生命科学研究所副所长邵峰,以及美国

基因泰克公司高级研究员维什瓦·迪克西特分享。

今年,顶科奖首设“青年科学家奖”,聚焦基础科学与跨学科前沿探索,紧跟新质生产力发展与未来科技创新趋势,致力于发掘并表彰全球极具潜力的杰出青年科学家。该奖项候选人年龄上限为40周岁(以评选当年1月1日为计算节点),不限研究领域、国籍与性别;每年遴选6位获奖者,每位奖金100万元。顶科奖“青年科学家奖”同步评选提名奖。

据介绍,在本届所有提名参评的科学家中,华人科学家占比超过一半,比重创历史新高,展现出华人科学家在全球前沿科研领域日益活跃的参与度和影响力。值得一提的是,本届顶科奖被提名人来自中、美、英、法、德等数十个国家和地区的顶尖科研机构,进一步体现奖项评选的国际化 and 多元性,且评选兼顾基础科学前沿突破与创新成果转化。

据悉,2026世界顶尖科学家论坛将于10月30日至11月1日在上海临港举行。2026世界顶尖科学家奖颁奖典礼将在论坛开幕式上举行,获奖科学家将出席颁奖典礼及论坛活动,围绕本届论坛主题“范式变革:科学突破的下一个十年”开启思想碰撞。

■许琦敏 刘琦

上海大学区域国别研究院成立

据文汇报 中国企业若想出海投资,有哪些刚需?上海大学区域国别研究院揭牌仪式暨中国企业全球化发展战略研讨会,近日在上海大学举行,《中国企业出海合规指南》《中国企业投资巴西研究报告》《中国企业投资阿联酋研究报告》首批三项成果也同步发布。

该研究院执行院长张勇安告诉记者,与多数机构侧重欧美不同,研究院以拉美、土耳其为核心方向,瞄准的正是中国企业出海需求最旺、专业研究最稀缺的两个市场。此次的三项成果是由研究院联合道普瑞绅集团和外贸公社共同发布。其中合规指南就收录了150个来自企业一线的真实案例,涉及全球30国,企业在出海过程中可以按图索骥找到风险识别与应对的具体路径。

上海大学党委书记吴坚勇谈到,区域国别学是服务国家总体外交、推进高水平对外开放的基础性、战略

性支撑学科。研究院将立足上海大学的学术积累和学科优势,突出“一国、一区域和一领域”的发展格局:以土耳其研究为支点,辐射中东、中亚、巴尔干乃至更广阔的欧亚区域;以拉丁美洲研究为特色,深化对拉美政治、经济、社会、历史和文化的综合研究;以国际禁毒与毒品问题研究为特色领域,并进一步拓展对跨国犯罪、非传统安全和全球治理的研究。

现场,研究院与中国土木工程集团有限公司等11家企业、律所和咨询公司签署战略合作协议。

据悉,上海大学区域国别研究院是上海市首批建设的10家市级区域国别研究中心之一。未来,研究院将致力于打造“期刊+集刊+蓝皮书+决策咨询专报+企业出海系列报告”发展矩阵,拓展海外研究基地建设,努力建成特色鲜明、服务有力的区域国别研究高地。 ■储舒婷

海南老爸茶 文旅新名片

7月5日,游客在老爸茶海口巴士上品尝茶点。老爸茶是海南本土孕育的大众餐饮文化形态,是海南省级非物质文化遗产。一壶茶、几样点心,烟火气十足的老爸茶馆是本地居民休闲消遣的好去处。近年来,海南深挖老爸茶文化内涵并不断创新,让扎根市井的传统茶点文化,成为展现本土文化魅力、拉动文旅消费的鲜活载体。 ■新华社记者 郭程 摄

上海启动“明珠星座计划”

到二〇三〇年建成太空智能算力网络

据文汇报 在13日举行的浦江创新论坛之“明珠启航 智算未来”太空算力产业生态论坛上,上海“明珠星座计划”宣布启动。该计划以建设“吉瓦(GW)级天基计算星座”为长期目标,围绕天地一体化算力网络、空间能源等方向持续推进技术探索,推动智能算力能力由地面进一步向近地轨道延伸,到2030年逐步建成全球覆盖、天地协同、自主可控的太空智能算力基础设施和服务网络。

所谓“天基计算”,就是将算力基础设施部署于太空,形成算力网络。近年来,随着卫星星座快速发展,海量卫星数据难以全部传输至地面进行分析。与此同时,大模型的兴起也使算力需求激增。双重瓶颈催生了对高性能天基计算的

需求。

据介绍,“明珠星座计划”由市科委指导,东方天算公司担任链主单位,联合上海交通大学等科研机构及产业链上下游合作伙伴共同推进,着力构建全栈国产化技术链路,与自主可控的产业协作体系,逐步形成覆盖技术研发、产品研制、在轨验证、星座建设及场景应用的天基计算产业生态。

东方天算此次联合微小卫星创新研究院、上海空间电源研究所、上海卫星工程研究所、阿里云、科大讯飞、协鑫光电、晶科能源、天合光能、壁仞科技、天数智芯等27家产业链合作伙伴,完成“明珠星座”产业合作签约,宣布将共同推动算力芯片、空间能源、星间通信、卫星平台、计算载荷及软件服务等星座建设关键环节的

协同创新。

面向国家加快布局未来产业、推进商业航天与人工智能融合发展的战略方向,上海正持续培育天基计算等新兴赛道,推动形成具有全球竞争力的未来产业集群。面向2030建设目标,“明珠星座”将采取“技术验证—能力迭代—规模组网”的渐进式建设路径。在完成阶段性技术验证后,“明珠星座”将逐步进入首批卫星部署及星座组网阶段,并结合国内运载能力与批量发射条件持续提升单星算力和星座整体能力,推动太空算力从单点技术验证迈向系统级工程建设和规模化组网,并持续围绕大模型星上在轨部署、智能气象预警、地面智能体协同等方向开展探索。

■刘琦 沈淑莎

长三角铁路中秋国庆假期运输方案出台

京沪干线假期开行夜间高铁

据文汇报 记者10日从上铁集团获悉,长三角史上最长、为期16天的中秋国庆假期运输方案出台,铁路部门在启用图定60对高峰线的基础上,计划增开304对临时旅客列车。

铁路中秋国庆假期运输期限自9月23日始,至10月8日止,长三角铁路预计发送旅客5400万人次;客流最高峰日为10月1日,当天预计发送旅客440万人次,有望创下中秋国庆假期运输单日旅客发送量新高。

从目前车票预售情况看,本次中秋国庆假期运输期间,长三角地区旅游流、探亲流、学生流出行需求全面

释放,客流呈现出行总量大、持续时间长、高峰客流高等特征,部分区间和时段客流高度集中。

长三角铁路部门计划于9月25日、28日、30日及10月1日、2日、6日、7日、8日凌晨在京沪等高铁干线安排开行夜间高铁;9月23日、24日、29日、30日,10月1日、6日、7日、8日安排开行上海往来广东多地高铁动卧列车等。今年中秋国庆假期运输期间,长三角铁路临时旅客列车开行方案较去年国庆中秋假期运输临时旅客开行方案增加45对,增幅17.3%。 ■张晓鸣