强筋壮骨铸就发展新优势

-我国推进新型工业化综述

新华社记者

这是持续夯实的发展根基——制造业规模 连续13年居世界首位,2022年我国全部工业增 加值突破40万亿元大关……实体经济持续壮

这是不断构筑的竞争优势——加快建设现 代化产业体系,持续放大创新第一动力,新动能 不断积蓄,为实现高质量发展注入动力。

党的十八大以来,我国将推进新型工业化 作为全面建成社会主义现代化强国的关键支 撑。做强做优做大实体经济,加快构建以先进制 造业为骨干的现代化产业体系。工业体系更健 全、产业结构更优、数字技术与实体经济加速融 合。新型工业化扎实推进,为中国经济强筋壮 骨,不断培育起新的竞争力。

把牢实体经济这个着力点,现 代化产业体系迈出坚实步伐

8月份,全国规模以上工业增加值同比增 长4.5%,增速比上月加快0.8个百分点。集成电 路、光电子器件、新能源汽车等先进制造业增幅 明显,凸显引擎作用。正是因为工业的持续恢 复,牢牢稳住了中国经济的基本盘。

工业是综合国力的根基、经济发展的"压舱 石"。越是面对复杂多变的外部环境和风险挑 战, 越要筑牢这个坚实支撑。

党中央高度重视实体经济特别是制造业的 发展,明确坚持把发展经济的着力点放在实体 经济上,深入推进新型工业化。

以制造业为根本、巩固完整产业体系优势、 加快建设现代化产业体系、推进信息化和工业 化深度融合,我国制造大国地位更加稳固,新型 工业化步伐不断加快。

看基本面:2012年到2022年,我国全部工 业增加值从20.9万亿元增长到突破40万亿元 大关,占GDP比重达到33.2%;

看体系:拥有41个工业大类、207个工业中 类、666个工业小类,500种主要工业产品中有 四成以上产品产量位居世界第一;

看竞争力:新能源汽车、光伏产量连续多年 保持世界第一,45个国家先进制造业集群纵横 铺设,构建全球最大5G商用网络,不断拓展物 联网、人工智能等创新应用……

从实施产业基础再造工程,增强产业链韧 性,到大力推进重大技术装备攻关工程,提高产业 链核心能力,再到引导中小企业向专精特新发展, 塑造发展新动能新优势,我国把打造自主可控、安 全可靠、竞争力强的现代化产业体系作为推进新 型工业化的重点,坚定不移筑牢实体经济根基。

'党的十八大以来,我国新型工业化步伐显 著加快。"工业和信息化部部长金壮龙表示,工 业规模稳步壮大、产业结构持续优化、数字化绿 色化转型不断推进,聚焦新型工业化持续发力, 不断夯实中国经济根基。

向"新"而行,加快推动中国制 造向中国创造转变

红色工业机器人挥舞手臂,精准对上百公 斤工件抓取、定位、安放:移动机器人,有条不紊 地进行仓储、物流、装配、检测……走进沈阳新 松机器人自动化股份有限公司的车间,不同种 类的机器人和高度自动化的产线,让智能制造

这是我国加快制造业高端化发展的生动写 照。工业和信息化部数据显示,2022年,我国高 技术制造业、装备制造业占规模以上工业增加 值的比重分别为15.5%、31.8%,65家制造业企 业入围世界500强企业榜单。截至目前已累计 培育五批12000余家专精特新"小巨人"企业, 带动地方培育近9万家专精特新中小企业。

以创新作为新型工业化的核心驱动力,中 国制造加速奔向中国创造。

"手拉手"共建中国-东盟"童心圆"

态环境、进行文化艺术交流展示、走进中国-

东盟博览会, 在交流中增进相互理解、结下深

桂林,开展"童心里的中国·高铁行"活动。高铁

列车时速从100公里升至243公里,看着窗外疾

驰而过的风景,百色市第一小学学生李子游自

豪地向东盟国家青少年介绍:"我们国家最快的

勃拉邦新华小学的许凤丽对中国高铁平稳的乘

坐体验印象深刻。看到放在车窗沿上的水瓶没

游览桂林山水,走访东漓古村,感知地方风土人情。

期老建筑的民宿房间内的老家具、老物件、老器

皿,让来自老挝琅勃拉邦新华小学的李彩虹和

有晃动,她惊叹地连连称赞。

"我们国家还没有这么快的列车。"老挝琅

活动期间,中国和东盟国家青少年来到桂林,

9月17日,在桂林东瀉古村,改造自明清时

高铁是'复兴号',时速最高可达400公里。"

9月16日,中外青少年搭乘高速列车前往

厚友谊。

-2023年中国-东盟少年儿童手拉手系列活动侧记

C919大型客机投入商业运营;国产首艘大 型邮轮顺利出坞:"东数西算"工程8个国家算 力枢纽节点建设全部开工……近年来,一系列 重大工程亮相,成为我国工业重点领域不断突 破、产业结构持续优化的生动写照。

杭州亚运会召开在即,9月16日7时35分, 一道"虹韵紫"穿梭于山海间,串联起杭州与宁 波、温州、金华、绍兴、湖州5座亚运协办城市, 复兴号亚运智能动车组列车正式载客运营。新 方案缓解列车跨越丘陵山地颠簸感、车内气压 与温度自动调节……高铁领域不断突破的新技 术,印证着中国制造创新的步伐。

化解讨剩产能、加快技术改造,传统产业焕发 新活力;工业互联网、大数据等新一代信息技术与 制造业融合发展,不断催生新产业新业态新模式。

数据显示,近年来,我国技术改造投资占工 业投资比重持续稳定在40%以上,重点领域研 究与试验发展经费投入强度稳步提高。2022年 规模以上工业企业研究与试验发展经费达 19361.8亿元,比上年增长10.5%。

国务院发展研究中心宏观经济研究部研究 室主任杨光普表示,我国工业向高端化和高附 加值方向积极迈进,向智能化和服务化转型步 伐日益加快。"通过提高制造业'含金''含智 '含绿'量,进一步夯实中国经济根基。"

补短板锻长板,持续构筑竞争新优势

"2021年,我第一次参加论坛闭门会时,会 场上50%的厂商是我们的客户;去年则是70%。 这次闭门会我又算了一下,是100%。"7月在上 海举行的2023中国汽车论坛上,国产车规级AI 芯片厂商地平线创始人余凯感慨良多,"这个进 步是实实在在的!"

从50%到100%,是产业链不断走向自主可 控的生动缩影。

大国工业,拥有稳定且高竞争力的产业链 至关重要。新型工业化,关键要打造新竞争力。

"中国的古建筑非常优美。"李彩虹说,以前

来自印度尼西亚雅加达的张圣杰对此也很

都是在网络社交平台上看到中国的风景,"来这

认同。来中国前,他只知道中国有很多摩天大

楼,环境很好。到中国后,他切身感受到了中国

的社会稳定、经济发达和文化繁荣。"我想更多

地了解中国,结交更多朋友。长大了我要从事经

宾的覃任东制作了两枚发卡。"我想回家把礼

物送给弟弟妹妹,告诉他们这几天活动发生的

观第20届中国-东盟博览会(以下简称"东博会")。

国旗都激动地指着说:"这是我们国家的国旗!"

在中国传统文化手工体验课上,来自菲律

9月18日,大家来到广西南宁国际会展中心,参

在朱槿花厅外,各国青少年看到自己国家的

赛苫芭频频拿出手机拍照记录。

里交流让我认识了真正的中国。"

贸工作,促进国际交流合作。"他说。

我国已拥有全球最完整的产业体系,但大而不 强、全而不精的问题依然存在。夯实产业基础, 努力在重点领域、关键环节实现自主可控,成为 推进新型工业化的重要着力点。

提高产业链核心能力,实施产业基础再造 工程和重大技术装备攻关工程;增强产业链控 制力, 培育更多具有国际竞争力的龙头企业和 单项冠军企业,引导中小企业向专精特新发 展;补齐短板、拉长长板、锻造新板,增强产 业发展的接续性和竞争力……近年来,一系列 着眼于夯实产业基础、提升产业韧性、增强内 生动力的重要举措不断推出。

"我国高度重视产业链稳定性和竞争力,增 加研发投入,国内相关行业已取得一定突破和成 就。"中国企业联合会标准化工作委员会副主任 陈玉涛说,新能源汽车产业链中的262个重点环 节,国内厂商可供给的环节比例已达85.88%。

新型工业化,同样"新"在格局的重塑。近年 来,不少地方打破传统思维,积极构建创新生态, 将自身融入区域协调发展,拓宽拓深发展空间。

在湖北武汉东湖高新区的"中国光谷",多 家光电子信息产业领军企业拔节生长;安徽合 肥加快布局"芯屏器合"产业战略;湖南工程机 械、先进轨道交通产业竞争力显著增强……

最新数据显示,我国在新一代信息技术、高 端装备、新材料、新能源等领域建成了45个国 家先进制造业集群,主导产业总产值达20万亿 元。"我们把发展先进制造业集群摆到更加突出 位置,更加着眼于产业基础能力和产业链整体 实力的提升,加快建设现代化产业体系。"工业 和信息化部有关负责人说。

我国拥有庞大的市场、完整的产业体系 和齐备的配套能力,其中蕴藏了无数创新的 力量。紧紧扣住高质量这个关键词, 扎实推 进新型工业化,将不断增强工业发展新动 能, 谱写制造强国建设新篇章。

> (记者张辛欣、魏玉坤、邹多为、高亢) 新华社北京9月21日电

来自老挝因塔拉学校的彭帕拉占·乔玛尼 翁是第一次来到东博会参观,她在展台上看到 许多漂亮的宝石、新奇的智能化设备,还品尝了

第二次参观东博会的南宁市逸夫小学学生 吴晨乐,在展区体验了很多不同国家的民族特 色文化,"来自世界各地的人们都展现出友好的

就读于南宁市上林县明亮镇九龙小学的覃 雯菲出生在菲律宾,从小在广西长大。东博会期 间,看到中菲两国的展品,她都会热情地向其他 东盟国家的青少年介绍。中菲混血的她表示,在 成长过程中她接触和学习了中菲两国的文化,

"在我18岁成人礼时,我将去菲律宾旅游, 我期待将我在中国的故事,告诉给我在菲律宾 认识的朋友们。"覃雯菲说。

在参观东博会期间,一名小女孩的扇子引 起了记者的注意,扇子上有她用毛笔写下的4

"我希望我们(国家)民族团结,也希望中国和 其他东盟国家的民族也能互相团结。"来自桂林市

笑容"。

这次活动中很多小朋友都喜欢听她讲故事。

个字:民族团结。

卓然学校的邓迦之说,手拉手活动让中国和东盟 国家青少年更加贴近,期待下一次手拉手活动让 更多东盟国家青少年来到中国、了解中国。

盲人律师王慧:

中青报·中青网记者 谢 洋

"下次你来中国记得找我!"

阮蓉儿紧紧相拥,两张小脸贴在一起。

年儿童手拉手活动中时常出现。

9月15日,在家庭体验活动中,45名东盟国

家少年儿童与结对小伙伴一同走进16个中国

家庭,大家一起包饺子、制作中秋节花灯,度过

了美好的半天时光。分别时,南宁市民主路小学

二年级学生丁晨羽和越南谅山市芝陵小学学生

这样温暖的场景,在2023年中国-东盟少

9月15日,由中华全国青年联合会、广西壮

族自治区人民政府主办的2023年中国-东盟少

年儿童手拉手活动在广西南宁启动,来自中国

和东盟10国的100名少年儿童在为期6天的活

动中, 共同参观广西科技馆、考察桂林绿色生

实习生 易思云

用科技和法律促进信息无障碍

中青报:中青网记者 吴晓东

盲人律师王慧回微信神速,而且很少用语 音,他接待客户时也和其他律师没啥两样,只不 过比别人多戴副耳机。他看不见电脑屏幕,需要 借助读屏软件将电脑上的内容朗读出来,戴耳 机是为了不让读屏的声音打扰到客户。

虽然看不见这个世界,但他和这个世界的 信息交互并没有中断。

在中国残疾人联合会第八次全国代表大会 期间,王慧接受中青报·中青网记者采访时表 示,虽然我们经常说无障碍概念,但首先得理解 障碍是什么。"就盲人而言,我们遇到的一切障 碍的核心,其实是信息障碍。"

清楚地看清这个世界,曾经是王慧的梦想。 高中时,他戴着上千度的近视眼镜坐在第一排, 但依然看不清黑板,到医院被确诊为视神经萎 缩,医生建议他转去盲校就读,但他不肯。为了知 道老师的板书内容,每堂课下课他都冲上讲台去 帮老师擦黑板,边看边擦、边擦边记。在兰州大学 读大二那年,王慧的眼疾进一步恶化,眼睛彻底 失明。休学一年后,王慧坚持完成学业,成为兰 州大学首位盲人毕业生并获得学士学位。

"眼睛看不见是我遇到的障碍。但最终决定 我是一个什么样的人、能过上怎样生活的,不取 决于是否有障碍,而在于如何解决它。"2008年 毕业求职时,王慧进入盲校当教师的愿望落空, 于是决定开始致力于信息无障碍的推广工作,借 助科技手段帮助视障人士摆脱"阅读只有盲文、 娱乐只有广播"的窘境,跨越获取信息的障碍。

十几年来,作为一名信息无障碍工程师, 王慧一直致力于推动信息无障碍建设,参与研 发多款盲用读屏软件,并利用业余时间为视障 朋友讲授电脑、手机以及各种智能设备的使用 知识,被视障朋友称为"盲人朋友的眼睛" "行走的爱心讲堂"。

在天津市残联的支持和帮助下, 王慧和天 津市南开区向阳路社区的工作人员、天津城建 大学的志愿者团队合作,利用街道的"社区之 家",在业余开办了"心之光无障碍智能体验中 心",还特别为社区里的老年人开办了智能手机 使用培训课堂。王慧用自创的口诀教大家怎么 用手势、如何点击,很多老年人已经学会用手 机发微信、打车、购物。

并不是所有机构都能意识到应该在信息无 障碍方面有所行动。当初王慧和它们沟通需求 时,对方第一反应往往是:你是盲人?你怎么

会使用我们公司的产品? 你怎么打电话的? 你 也能用手机吗?

如今,很多国产手机企业在无障碍领域发

力,读屏软件在盲人中已经十分普及,甚至成为 他们相互识别的"暗号"。接受中青报·中青网记 者采访时,王慧熟练地演示着通过手机"读屏" 加微信、发微信,满脸自信地说:"这个读屏软件 就是我参与研发的,残疾人事业需要残疾人参 与,站在残疾人自身的视角,我有独特的优势。"

通过科技手段把信息无障碍变为现实,少 不了法律保障,而促进残疾人事业法治建设,离 不开具有法律专业知识的残疾人参与。王慧决 定变换赛道,实现人生的另一个梦想。

2019年,王慧顺利通过国家统一法律职业 资格考试,成为天津首位通过法律职业资格考 试的盲人。2020年7月,35岁的他应聘进入天津 四方君汇律师事务所,开启了作为一名律师的

今年9月1日,《中华人民共和国无障碍环 境建设法》正式施行。王慧受聘担任天津市人民 检察院公益诉讼观察员,还在天津市残联的推 荐和支持下当选为天津市首位盲人人大代表, 新的身份赋予了他新的使命。在王慧看来,无障 碍环境建设法可以说是残疾人实现一切权利的

前提和基础,营造一个无障碍环境,可以给更多 残疾人提供展示自己才能的机会。"对健全人来 说,无障碍环境建设可能是一项工作或公益事 业,但对残疾人来说,这就是我们每天都要面对 的生活,甚至是我们生命的一部分。"

无障碍环境建设法有专门章节对无障碍信 息交流作出规定:发布涉及自然灾害、事故灾 难、公共卫生事件、社会安全事件等突发事件信 息时,条件具备的同步采取语音、大字、盲文、手 语等无障碍信息交流方式;公共服务场所涉及 医疗健康、社会保障、金融业务、生活缴费等服 务事项的,应当保留现场指导、人工办理等传统

"无障碍这一概念听起来很宏大,但其实都 体现在细微之处。信息无障碍更需要有盲人站 在盲人视角上提出问题,分享亲身感受。"王慧 直言,其实他的目标很简单,就是让更多人了解 无障碍环境建设法,并能将生活与这部法律关 联起来,在日常工作中做一些力所能及的事情, 合力建设一个更加尊重差异、包容差异的环境, 为每个人的发展提供基础。

"我是残疾人事业发展、无障碍环境建设不 断向前推进的见证者、受益者,也在积极努力地 成为推动者、建设者。"十几年来用科技和法律 促进信息无障碍,王慧希望有更多盲人能像他 一样从黑暗中走出来,走进到真正的生活中去。 他希望让眼睛感受不到光芒的人们,心灵能感

王慧说,"人生不设限"激励着自己一路前 行,首先是不能给自己设限,其次是社会不能给 残疾人设限。

青春助力强劲"中国心"

(上接1版)

总书记还勉励"李志强班"职工,弘扬劳模 精神、工匠精神,努力攻克更多关键核心技术, 加快航空发动机自主研制步伐,让中国的飞机 用上更加强劲的"中国心"。

"如果说10年前的交流是给予了前进动力, 如今的这封回信则给所有航发人注入了一针暖 心且有力量的'强心剂'。"收到回信后,李志强第 一时间与班组的青年工人们学习贯彻总书记重 要回信精神,传递"技能成才"的精神内核。

坚定自主创新走新路

"自主创新"是总书记回信中的一大关键 词, 也是"李志强班"的主要标签之一。 一台先进航空发动机由数万个零件组成,

数量众多、材料特殊、形态各异、遍布周身的 外部管路就如同发动机的血管, 装配的精密程 度要求极高。刚入职时,李志强在师父的带领 下,对照着组装指导文件,了解每一个零件的 位置及其组装方法。

为此,"李志强班"依托劳模创新工作室, 总结班组最高效的组装方法,并编订成册-《李志强操作法》,设计开发了"李志强锁片 钳""李志强锁刻刀"等几十项专用工具,让 组装的每一个环节有了更细致的标准, 还利用 三维仿真等科学方法, 反复模拟装配过程, 提 升发动机装配质量,缩短班产周期。

"遇到问题,师父喜欢琢磨,不找到问题的 根源绝不罢休。"今年34岁的朱伟龙自2011年 毕业后便被分配至"李志强班",也是给习近平 总书记写信的职工之一。他告诉记者,"在工作

中敢于发现问题,在实践中敢于自主创新"是班 组里每一名员工的工作原则。

多年来,黎明公司在中国航发"创新驱动" 战略指引下,始终坚持自主创新不动摇,不断完 善生产制造技术体系,攻克一批关键核心技术, 有力保障了航空发动机自主研制。

接力传承劳模精神、工匠精神

和朱伟龙同年入职的张鹏飞告诉记者, 2013年习近平总书记和班组职工交流的场景 至今历历在目,总书记对班组的肯定与鼓舞给 予了他极大的职业荣誉感,推动着他快速成长 为航空发动机装配的"技能尖兵"。

2020年,张鹏飞担起班组副班长一职, 他和班组其他老员工一样,向新入职的95 后、00后员工身体力行传承着劳模精神、工 匠精神。他采取"以点带线、铺线成面"的策

略,开展一系列技能培训,保证"难点问题多 演练,重复错误不能犯"。

今年40岁的温尚志是"李志强班"班长。遇 到装配技术难题时,他像师父李志强一样,带领 班组骨干和技术人员一起查资料、摸原理、定思 路,设计出既能减少人员劳动强度又能提升效率 的装配方法,把每一次任务都当作"军令",展现 出"李志强班"装配"铁军"的风采。在大家心里, 李志强善于思考,在工作中发现问题后,会和班 组成员共同分析原因,琢磨改进工具、工装。

刚进厂时,李志强便以全国劳动模范马德 友为榜样,用实际行动传承劳模精神和工匠精 神。40年的职业生涯,他总是不吝啬对徒弟们 的帮助,采取个性培养、师徒结对、技术互助、绝 招共享等方法,培养了许多像温尚志、张鹏飞一 样一专多能的"多面手""全能型"人才,发扬新 时代航空发动机精神,用青春持续助力更强劲 的"中国心"。



9月21日,嘉宾在第六届中国-阿拉伯国家博览会主宾国沙特阿拉伯王国展 馆洽谈。当日,第六届中国-阿拉伯国家博览会在宁夏银川市开幕。本届博览会 以"携手新时代 抢抓新机遇 共享新未来"为主题,重点围绕数字经济、清洁能 源、新型材料、跨境电商、现代农业、智慧气象等领域,举办会议论坛、展览展

"数商青年"电商云课第二批课程发布

本报讯(中青报·中青网记者周围围)近日,在2023年中国青 年创新创业交流营暨第十届"创青春"中国青年创新创业大赛(乡 村振兴专项)启动会上,商务部、共青团中央正式发布"数商青 年"电商云课第二批课程。

近年来,商务部、共青团中央不断深化"数商兴农"行动和青 年农村电商培育工程,围绕青年创业就业需求,按照"理论和实践 并重,创新和育人并举"的原则,联合打造"数商青年"电商云 课,旨在引导广大青年深入了解数字商务、电子商务发展的新趋 势、新模式,提升青年依托电子商务就业创业、增收致富能力,为 全面推进乡村振兴、建设农业强国提供青年电商人才支撑。

据悉,"数商青年"电商云课围绕电商通识教育、电商创新创 业技能、农村电商知识、跨境电商、直播电商、电商运营6个方 面,邀请行业内知名专家学者授课录制。该课程将在全国电子商务 公共服务网及共青团中央"创青春"微信公众号陆续上线,免费提 供给青年创业就业者观看。

离地四百公里 播下梦想种子

(上接1版) 他让地面老师同学准备一支蜡烛,与此同时他也在空间 站点起了一支蜡烛。"激动人心的时刻要来了。"神舟十六号航天员乘 组航天飞行工程师朱杨柱边操作边说。 随着桂海潮和朱杨柱的操作,一团近似球形的火焰腾空而生。现

"地面重力作用下,热空气向上流动,冷空气向下流动,形成对

流,火焰呈锥形;而在微重力环境下,虽然火焰周围的空气仍然会 被加热,空气不再因重力发生对流,燃烧近似各向同性。因此假如 无外界干扰,可燃物燃烧形成的火焰应当成球形。"桂海潮解释道。

关于"火"的实验结束, 桂海潮与朱杨柱转而开始"水"的展示。

随着饮水袋中的水被挤出,一个小小的水球悬浮在空中。 "准备接球。""好,来吧。"桂海潮和朱杨柱在梦天舱打起了"乒乓 球"。随着两位航天员你来我往的"切磋",现场响起一片笑声。

随后桂海潮从专业角度为同学们展示又见陀螺实验。又见陀螺

实验围绕广泛应用在航天器姿态控制中的陀螺力矩展开,基于"陀螺 受外力矩作用而运动时,会对施力物体产生反作用力偶矩"的原理进 运用此力矩陀螺教具,在陀螺转子高速旋转时,桂海潮握住把手

并用力旋转教具,能让其自旋轴发生改变。桂海潮受到来自陀螺转子 的陀螺力矩,所以身体会发生旋转,身体姿态明显改变,从而直观体 现出陀螺力矩的效果和作用。 "天宫课堂的受众已经从中小学生扩展到大学生。"北航宇航学

院副教授张晓天在活动结束后表示,以往的天宫课堂主要受众群体 是中小学生,但这次活动通过前期的调整和设计,将大学生也纳入 其中。 "我从屏幕上看到,桂老师在空间站里边也是非常的生龙活虎,

特别高兴,就像平时在办公室、实验室里看到的一样。"张晓天笑着

说。作为桂海潮的同事,他说,以前感觉航天员离自己很远,现在特别 关注桂海潮在天上的生活状态、工作是否顺利等情况。 "今天地面课堂的现场观众,不少是北航的本科生和研究生。" 张晓天说,实验中陀螺实验角动量是北航飞行器设计专业学生正在

进一步学习的原理。这一原理需要被实际应用,解决实践中的问 题,"所以它对于航天技术的影响是非常深远的"。 在活动最后, 张晓天感慨, 天宫课堂这种科普形式, 既对当前

在读的大学生具有直接意义,也可以激发中小学生的学习兴趣。 正如桂海潮在授课时所说的那样,科学技术从来没有像今天 这样深刻地影响着国家的前途和命运, 已经拥有了自己的国家太

的可能"。 "中国空间站,欢迎大家来出差!"在距离地面400公里的讲台 上,桂海潮在课堂的最后说道。

空实验室之后,我国科研工作者有了更多"实现梦想和创造奇迹

(上接1版)同时,导演组还特别设置了两位"弄潮儿",通过使用双 3D 威亚技术,实现演员与钱塘潮涌的互动,以此展现勇立潮头、敢于

所谓双3D威亚,就是在两位演员身上各绑4根威亚,在表演 过程中,威亚沿着不同的方向对演员进行牵拉,实现演员在空中任

"双人表演难度不是单人表演难度的简单相加。"杭州亚运会开 幕式威亚总设计谢永伟表示,采用平行空间的设计方式,将两组演 员和两组威亚系统进行分层分组管理和设计。同时, 团队还为开幕 式专门研发了一套威亚控制系统,在飞行过程之中,系统可以自动 对飞行轨迹进行检测,如有异常,它可以立即报警,保障演员的安 全。在排练中,演员在表演时最快的飞行速度接近4米/秒,展现出 非常好的视觉效果。

浙江良渚遗址是实证中华五千年文明史的圣地。迎宾表演在秋 分之时,造良渚之境,玉琮、玉鸟、神徽、古城等印记与遗址一一浮现; 从碧绿到灿金,展现春耕秋收的自然轨迹与丰收自足,以古老文明的 浓厚底蕴与亘古亘今的收获欣喜迎接四海宾朋。

秋天也是杭州市花桂花绽放的季节。这一季节"限定"的杭州元 素,将贯穿整个开幕式,比如有桂花鼓的表演,也会有数百名杭州大 学生手持发光的金桂装置,共同点亮绵延悠长的"金桂之江"。而演出 过程中,"大莲花"上空将飘洒起仿真桂花花瓣,同时释放桂花香氛。

据了解,开幕式演员中没有明星"大腕",主要群演均为没有表演 经验的"素人",来自杭州几所大学。

此外,本届亚运会开幕式取消燃放实体烟花,将通过三维动画、 AR技术,在一张185米长、15米高的"网幕"上展示电子烟花,同时配 上音效,形成视觉和听觉的双重体验。沙晓岚介绍:"电视机前观众看 到的烟花效果,不逊于实体烟花,甚至通过航拍,还能看到从未看见 过的烟花效果。" 陆川带领许多青年导演和电影人一起参与了开幕式短片的制

作。"我们想表达的是立足杭州、表达中国、胸怀亚洲。"陆川介绍,3 年来,团队开了75个策划会,形成了20多个不同的创意和剧本,才有 了最后的"一拍即合"。因为要节俭办赛,短片制作也是追求"小成本、 大制作"。开幕式上,这部短片将在足有9个IMAX银幕那么大的"网 幕"上呈现。 公众最关心的主火炬装置,目前还没有披露。但点燃火炬的创意

已公布——将由最后一棒火炬手和上亿名"数字火炬手"共同点燃。 沙晓岚表示,体育的本体是让人最大限度地参与,"这也是人类命运 共同体的具体体现"。 本报杭州9月21日电