

## ■今日头条

文·本报记者 管晶晶

10月中旬,雾霾一次次笼罩京城,周而复始。在某幼儿园家长群里,一位5岁孩子的母亲林女士忧心忡忡地不断发问:“雾霾这么严重,教室里有空气净化装置?”

最终,她得到了肯定的回答,获得了一丝慰藉。虽然作为成年人,她清楚的明白,覆巢之下安有完卵的道理。

当前,全球细颗粒物污染最严重的地区为北非及我国的华北、华东和华中地区,我国大部分地区细颗粒物年均浓度接近80微克/立方米,约为世界卫生组织规定的安全值(年均10微克/立方米)的8倍,空气污染形势严峻。资料显示,目前我国工业污染是PM2.5的最大来源,其中水泥制造、燃煤电站和钢铁冶金更是工业污染源中的三大杀手。

## 高温袋式除尘技术“擦亮”蓝天

治理PM2.5,工业除尘是不可忽视的关键环节。那么,如何提升工业除尘技术,通过技术手段既保障生产,又降低粉尘排放,成为大气污染防治的关键问题。

“袋式除尘技术是防治大气污染、减少工业烟尘排放的有效途径,应用高新技术纤维为基材的高温过滤材料是袋式除尘技术应用的关键。”工信部消费品工业司副司长曹学军在10月中旬召开的“中纺国际科技论坛——高温袋式除尘技术开发与应用”上说。

所谓袋式除尘,就是依靠纤维滤料做成的滤袋来净化气体。在各种除尘装置中,袋式除尘器是除尘效率很高的一种,几乎对于一般工业中的所有粉尘,其除尘效率均能达到99%以上。

“我国是全球最大使用化石能源的国家,

伴随着电力、水泥行业的发展,我国企业也开始执行国际市场欧洲标准,企业排放标准严格化,问责力度大。”南京际华三五二一特种装备有限公司总经理夏前军认为,“高温袋式除尘技术的进步动力来源于巨大的需求。”

东北大学滤料检测中心主任柳敬敏告诉记者,目前国内企业生产的滤料性能已经能够达到与国外品牌媲美,但是产品稳定性较差,同时,还存在缺乏行业自律,低价竞争等现象。

据介绍,作为中纺科技论坛的主办方——中国纺织科学研究院承接了由工信部支持的高温袋式除尘滤料开发与应用公共服务平台的相关建设工作,旨在为滤袋生产和应用企业提供滤袋质量性能评价、新型滤料技术开发、废旧滤袋回收等行业共性服务。随着平台工

作的推进,将为高温滤料行业实现健康、可持续发展发挥重要作用。

在业内,大家公认滤料是袋式除尘技术的“心脏”。袋式除尘技术的普及使得对于布袋的材料——纺织滤料的要求也在不断提高,原有的纺织滤料不能满足日益增长的技术需求。

“过去的5年里,过滤与分离用纺织品行业年均增速达到14.7%,梯度滤料、超细纤维滤料、聚四氟乙烯、发泡涂层等关键产品与技术实现了重大突破,使袋式除尘技术实现了细颗粒物粉尘排放浓度小于10毫克每立方米,甚至达到超净排放水平,滤袋寿命达到4年以上,燃煤电厂袋除尘应用比例由10%提高到了20%以上。”中国纺织工业联合会副会长、中国产业用纺织品行业协会会长李陵申总结道。

## ■图片酷

## 英国人把汽车开海里去了



英国人既是最讲规矩的民族,也是最没有原则、见风使舵的高手。他们的企业也是一副不务正业的“德行”。

上月,英国豪华跑车制造商阿斯顿马丁就与荷兰游艇公司 Quintessence Yachts 联合推出了一款新的游艇AM37,这是一艘配备了两台发动机的豪华游艇,37代表了它的长度—37英尺。

作为豪华游艇,而且出自马丁之手,配置肯定不能低。AM37拥有与Aston Martin一样流畅风格外形,金属船身、柚木甲板、高级真皮座椅、碳纤维内饰以及Aston Martin风格的驾驶方向盘一应俱全。而设计师也采用了类似特斯拉的15英寸触控面板,一块液晶仪表盘,导航系统、娱乐信息系统、语言控制系统一应俱全。当然少不了远程空调启动、咖啡机、冰箱、滑动式船篷设计,必要的时候能将整个船的内饰封闭起来。严格的说,AM37融合了汽车工业的尖端技术以及航海领域的设计经验,这是一款在设计、性能、舒适、豪华以及功能上都达到了平衡的产品。

## ■情报所

## 中国在德展示洲际高铁

中国中车近日首次亮相全球最大轨道交通行业展会2016年柏林InnoTrans展,并在轨道交通长距离出行领域重点展示了新型时速350公里洲际高速列车产品。

据介绍,“洲际列车”是中国中车研制的一种跨大洲长距离客货混用列车。车辆采用双层结构设计,上层为客运,下层为货运,实现了空间的高利用率。该款列车,能够适应恶劣气候和线路条件,在各种环境条件下可高速持续运行,同时具备持续和短时工作制特点。能够满足不同国家制式的铁路标准实现互联互通。

短评:技术进步的价值之一,是不断减少距离给我们造成的不便。试想如果从中国到欧洲的商品运输缩短到两天,世界格局将会怎样?

## 戴森欲入电动汽车市场

据外媒报道,英国家电巨头戴森(Dyson)可能进军纯电动汽车市场,成为美国特斯拉汽车的竞争对手。家族持股未上市的戴森公司曾以打破常识的吸尘器和空气净化器为主力产品开拓了新市场。戴森在电池领域已经积极展开了行动。2015年10月投资9000万美元收购了美国新兴企业Sakti 3。目前正在开发名为固态电池的新一代电池,如果实现商业化,输出功率可能会大幅超过锂离子电池。

短评:电吹风、无叶风扇都做到了最好,再进入一个新的品类市场,戴森可谓合情、合理、合法。当然,拥有核心技术是这所有一切的根本。

## 滴滴公司“出海”寻觅生机

滴滴出行总裁柳青前不久表示,将走出中国进军全球市场,并可能与当地共乘服务竞争对手合作。柳青表示滴滴希望成为一家全球性公司。她透露,滴滴正在评估新市场,若滴滴发现某个市场中的本土公司并不强大,则会参与竞争。与扩张到全球的优步不同的是,滴滴目前主要专注于中国市场。

短评:网约车,本是对公共交通无法覆盖之处的有益而昂贵的补充,却被“异化”成了靠低价倾销侵犯出租车等合法正规市场主体利益、增加城市管理负担、抽取地方财政收入畸形的行业。

## 德政府难消中企收购雄心

中国福建宏芯基金(FGC)近期表示,德国政府撤回对FGC收购德国芯片设备制造商爱思强(Aixtron)的批准,并不意味着FGC将放弃收购。据FGC称,德国经济部引用的信息显示,爱思强拥有与安全相关的技术,尤其是与国防相关,并购可能导致这种技术公开。爱思强制造用于生产红、蓝、绿、白发光二极管(LED)的机器,也出产用于生产记忆体晶片(存储器芯片)、电源管理和纳米材料的产品。

短评:过去,我们向外来者交出了市场,却没换到技术。今天,我们凭实力堵到门口要他们“缴械”,这就是崛起。

## 小米靠明星帮推高端机

小米近日发布旗下最新的高端商务手机小米Note2,这也是小米时隔21个月后再更新Note产品线。Note2配置骁龙821旗舰处理器,双曲面柔性屏幕,2300万像素摄像头,最高6GB+128GB的内存组合,还请来了梁朝伟出任这款手机的形象代言人。4G+64G版本2799元、6G+128G版本3299元、6G+128G全球版3499元。

短评:看完第一句之后,就能够猜到这款机型未来的命运了。小米这个品牌的核心技术是便宜,和“商务”“高端”没有一毛钱关系。

## 国内首座重载单钢拱桥是如何炼成的

文·本报记者 矫阳

10月21日,深秋。

河南卢氏县境内,呈东西走向的豫溪大峡谷,两岸山峙陡峭,层林尽染,峡谷河流深邃幽深。

在黄柏岭洛河西子风景区段,数根钢拱悬空横跨在两峰之间,钢吊篮正有序地往来两岸运输。

再过两个月,这里将有一座拱桥横跨两岸,而且是国内首座重载单钢拱桥,一跨220米,单次承重5000吨,平均一米承重22.7吨。

“洛河大桥是蒙华铁路重难点工程。”担负施工的中铁五局蒙华项目经理雷建华说,大桥建成后,豫溪大峡谷西子湖景区,将能欣赏到一道彩虹般的单钢拱桥。

蒙华铁路,为国内最大规模运煤专线。北起内蒙古浩勒报吉站,终点到达江西省吉安。纵贯我国南北、途经7省区,线路全长1837公里,规划设计输送能力为2亿吨/年,2012年10月16日开工。目前,河南三门峡段正在加紧施工,计划2020年建成开通。



## 为啥要设计成单钢拱桥

河南卢氏县,地处河南省西部,与陕西省洛南、丹凤、商南三县交界,南北横跨秦岭、熊耳、伏牛三大山脉,以熊耳为线,南部为长江流域,北部为黄河流域。

独特的地理条件,使这里形成了南北两地壑深的大峡谷。而蒙华铁路河南段正从此经过。

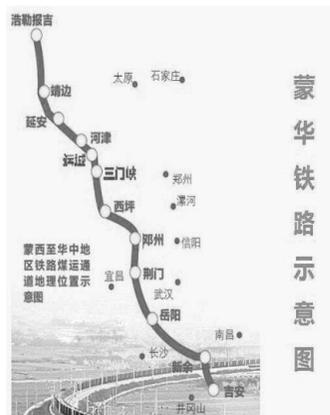
蒙华铁路途经的豫西风景区,峡谷溪流中不允许立桥墩,首先去除了梁式桥方案。而两岸又均为陡峭的山峰,倾斜最大角为53度,没

有场地建悬索与斜拉桥基桩,一跨单拱成为设计的唯一选项。

“这个选项没有先例,也很大胆。因为一跨要承重单次5000吨,在桥梁建设史上还是首次。”中铁五局蒙华项目副总工程师段君良说。

“蒙华铁路河南段,基本上是出隧道就过桥。中铁五局承担的20.6公里,共有五桥七隧一站,路基长度仅1.2公里。”雷建华说。

## 高峰峡谷之外几无平地



站在高197米的黄柏岭山顶,望着建设中总长313.74米的洛河大桥,桥的一端是长7.44公里的黄柏岭隧道出口,另一端,是180米河宽对岸的庙坪隧道进口。

河中有渡船在两岸穿梭,那是往来施工运输船。从高处往下看,似绿波中一叶扁舟。

这边山高197米,53度坡。下山乘渡船过180米宽的河上对岸,再攀爬几乎同样高度和坡度的山,约需两个多小时。

两岸皆为高峡,可以说,除了陡峭的高峰峡谷几无平地。在这样的地理环境下,要建设史上荷载最重的单跨钢拱桥,在桥梁建设史上无疑是一个严峻的挑战。

一位桥梁界老专家感慨地说,这是他见过难度最大的施工环境。让我们看看洛河单拱桥施工到底难

在哪儿?

段君良掰着手指历数出以下几大难点。首先,因为没有平地,所以没有任何运输通道,而在这样的风景区又不能通航。

第二,钢管拱安装吨位超大,一次吊装重

空220吨,而以往施工吊装重量最大纪录为140至150吨。

最后,洛河大桥设计为提篮拱,线型很复杂。要把每根有弧度的钢梁——精准对接,不能有丝毫差错。

## 土洋结合反向运送混凝土

面对这些难点如何攻克?

蒙华铁路卢氏县境内这样的地貌,使建设这样一个单跨钢拱桥非常艰难。

“仅建一个十三亩大的拼拱拱梁场,50多人用15台各类机械干了半年,愣是在峰顶削出一块平地。”段君良说。

洛河大桥建设最引以为豪地技术创新,当属反向运送混凝土。

原来,因为混凝土是渗水拌合物运送,按原理必须从下往上泵送。如果从上往下运送,会产生离析,造成水往下跑以及各种材料分离的状况。

“在这个地方,只有一条往下的道。”指着下山的台阶,雷建华说。

一开始,曾考虑用吊篮送,经测试,这种方法运输时间太长,运输一次40方的混凝土需4小时,这么长的时间,还没等浇筑,混凝土早已变成一堆废料。

怎么办?大家群策群力,反复试验,最终发明出一种土洋结合的办法。

先是优化混凝土配合比,尽量减少离析,用铁串桶进行上下运输,然后做个搅拌罐体吊放在下面桥基上方,进行二次搅拌。

从上往下运输,一次仅需2分钟,连续不间断浇筑,一天可以达1000方。而做串桶成本不

## ■炫技术

## 真安全,入户密码是血管

日立公司近日开发出了利用智能手机标配的摄像头进行手指静脉认证的技术。这是全球首次开发出实用级手指静脉认证技术。

用户只需把手指放到专用的摄像装置中,照射红外线得到红外线透射图像,然后与事先录入的图像进行比对,就可进行认证。



## 不落地,光伏无人机变基站

在前不久举行的第十八届中国科协年会全国科技工作者创新创业大赛上,由西北工业大学周洲教授团队研制的“太阳能Wi-Fi无人机”夺得金奖。该机采用太阳能自给供电

源,可以持久飞行,并且与Wi-Fi技术相结合,能够构建空中基站,通过单机或者多机基站进行区域覆盖,形成灵活的移动互联网空中宽带通信基础设施。

