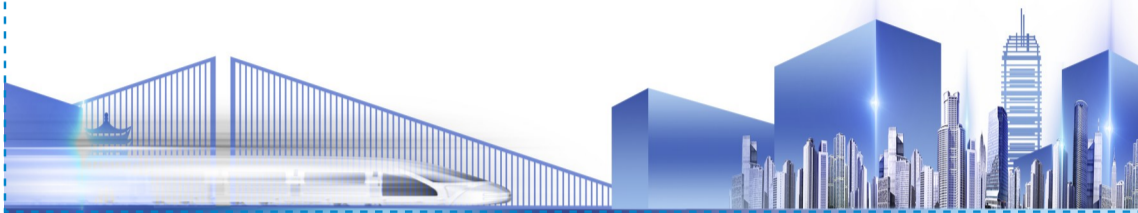


# 更智能 更快捷 更舒适 我国新一代智能城际动车组亮相

■ 杨泽叔

近日,由中车长客股份公司打造的我国首列新一代智能城际动车组在贵州省正式投入运营。根据中车长客官方介绍,列车应用了闪耀在冬奥赛场上的奥运版复兴号智能动车组的最新科技,拥有智能服务、智能监控、智能运维等智能化功能。作为新一代智能城际动车

组,该列车以中车长客股份公司研制的CRH3A-A型城际动车组为平台,融合复兴号智能动车组的最新科技,首次在城际动车组中应用大数据、5G通讯、北斗卫星定位、健康管理(PHM)等前沿技术,堪称最具“智慧”的新一代城际动车组。



## 智能服务 提升乘车体验

该列车首次在城际动车组中采用5G网络技术,实现车内无线Wi-Fi全覆盖,搭配座位下的充电插座,为旅客提供畅游网络的舒适体验,同时还通过5G网络实现电视直播等全场景智能化运用。更贴心的是,动车组实现对客室温度、灯光亮度甚至是过隧道时的压力波进行精准智能调节,全方位提升旅客乘坐舒适度。

列车设置智慧旅客服务交互终端,旅客在乘车过程中可触屏查询路线、换乘指引、站台导航、车厢布

局、天气和周边景点等信息,还可点播休闲视频。该列车是国内首次设置旋转座椅的城际动车组,可使乘客保持与列车行进方向一致,也可满足多人共同出行时面对面交流需求,提升乘坐舒适性。

## 智能监控 为出行保驾护航

列车在城际动车组中首次采用以太网通讯,使数据传输更有效率,全车设置1500多个实时在线监控点,如同“随车医生”,对列车关键系统、关键部位进行精准监测及高效诊断。在动车组内部,设计人员还应

用了智能客流统计系统、烟火报警视频联动系统,为旅客出行保驾护航。

## 智能运维 以大数据实现智能评估

列车在城际动车组中首次搭载由车载设备、车地数据传输、地面系统组成的故障预测与健康管理(PHM),以中车长客股份公司多年来积累的动车组运营大数据为基础,实现关键零部件性能状态智能评估。同时运用大数据处理技术、计算机智能分析技术,列车能够开展自主检修研究和部件寿命评估,预计全寿命周期维护成本可降低40%以上。

## 绿色快捷 高标准打造城际公交

列车为满足城际路线的运营需求,还具有快起快停、快速乘降、快速通过、大载客量、安全舒适等特点。

为了满足城际铁路“公交化”的需求,列车组通过优化牵引系统,设置高加速模式,列车具备起快停、快速乘降等功能;同时通过设置大跨度对开电动塞拉门,车门净开度提升50%。此外,列车设置等离子空气净化装置,确保车内空气质量满足国家《室内空气质量标准》中的指标要求,同时还具有病毒和细菌消杀功能,为旅客提供绿色健康的乘车环境。

据了解,此次运营的城际列车采用4辆编组模式,两动两拖,最高运营时速200公里。

# 高速3D显微镜可实时观察活组织细胞

■ 张梦然

在3月的《自然·生物医学工程》上发表的一篇文章中,研究人员描述了一种高速3D显微镜MediS-CAPE,其能捕获组织结构的图像,以指导外科医生定位肿瘤及其边界,而无需活体取样分析病理结果。

哥伦比亚大学生物医学工程和放射学教授、该研究的作者伊丽莎白·希尔曼希望能直接捕获组织图像而不用切出样本,研究团队一直在开发用于神经科学

研究的新型显微镜。研究人员认为,通过对体内的活组织进行成像,可获得比无生命的活样本更多的信息。他们发现,实际上可看到通过组织的血流,并看到缺血和再灌注的细胞水平效应。

该团队的最后一个关键步骤是将希尔曼实验室中标准SCAPE显微镜的大尺寸缩小为适合手术室并可供外科医生在人体中使用的系统。



## 深地

■ 宁铁民

从《地心游记》到《带上她的眼睛》,我们脚下的大地不仅蕴藏着丰富的矿产资源,也承载着人类对大自然奥秘的好奇心。

500米以下的地球深处的探测被称为“深地探测”,入地的难度可不比上天和下海小。岩石比大气和海水坚硬,密度和压力也更大,而越往下温度越高,每深入地下1000米,温度就会升高22℃左右。所以,当人类的航天器已飞出地球200多亿千米时,对地下的钻探只有12千米,不到地壳的三分之一。

人类进行深地探测的主要方法是“听”和“钻”。

“听”相当于给地球做“B超”。利用炸药制造地震波,地震波在不同密度和岩层间会发生反射和折射,而且在不同介质中的传播速度也不同。

通过研究接收到的反射和折射回来的地震波,我们就可以知道地下的情况了。岩层分布、石油探测等就是这么实现的。

2018年,何继善院士及其团队发明了一种电磁波勘探技术,这个技术相当于给地球做“CT”。它的原理和地震波类似,但使用的是电磁波。地震波是利用不同介质传播速度不同来探测,而电磁波是利用不同介质导电性能不同来工作,对金属矿探测比较有优势。这种技术可以探测到地下8000米的深度,而且相比地震波,有不用爆破、不破坏自然环境、更环保的优点。

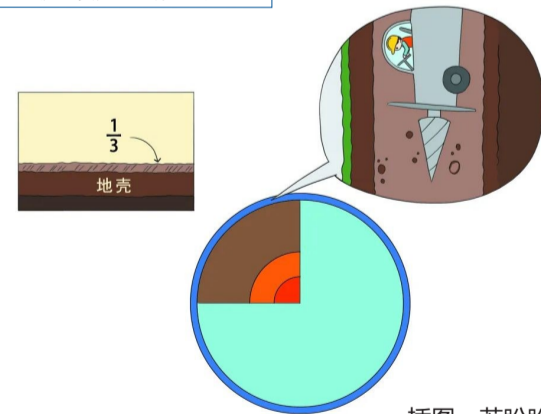


插图 苏盼盼

利用上面的方法只能知道矿藏大概的分布,要精确定位还得靠“穿刺”,也就是“科学钻探”。根据钻探出的物质,地球不同深处的具体结构一目了然。但科学钻探成本高、困难大,目前全世界最深的钻探纪录是苏联在科拉半岛打出的超深钻12千米。

除了探矿,揭晓地球内部结构的奥秘也需要钻探,钻探是获取深地物质最直接的技术,被誉为在地球内部架设“望远镜”。深地探测获取的岩芯,是地质和气候研究的重要资料。在油气勘探中,我国智能导钻技术就像“智能导弹”一样可以进行自主探测,实现了“哪里有油气资源,就自己向哪里钻”,这项技术为我们实现地下6000米油气资源勘探提供了有力的武器。

# 新型多孔纳米颗粒 可引导干细胞形成骨骼

■ 刘霞

近日,美国德克萨斯农工大学研究人员开发的一种新型水稳定二维共价有机框架(COF)纳米颗粒,可以引导人类间充质干细胞分化为骨细胞,促进骨骼再生,有望在再生医学领域“大显身手”。

研究负责人阿希利什·佳哈瓦介绍,二维COF多孔有机聚合物因其结晶性、有序可调的多孔结构等备受关注,但COF难以加工成纳米材料,且稳定性差,限制了其在再生医学和药物输送方面的应用,需要新方法让这些COF保持足够稳定,同时保持其生物相容性。在此研究中,团队将COF与两性亲水聚合物——同时含有疏水性和亲水性成分的大分子结合,增强了COF纳米颗粒的水稳定性,使这些纳米颗粒能够应用于生物医学。结果他们将一种名为地塞米松的骨诱导药物装载到COF的多孔结构中,以进一步促进骨骼的生成。

# 国家能源局:今年原油产量 将重回2亿吨

近日国家能源局发布《2022年能源工作指导意见》,提出将着力增强国内能源生产保障能力,切实把能源饭碗牢牢地端在自己手里。

为保障能源安全稳定供应,今年,全国能源生产总量达到44.1亿吨标准煤左右,原油产量2亿吨左右,天然气产量2140亿立方米左右。这也是继2015年原油产量超2亿吨后首次重回2亿吨。

今年,电力装机达到26亿千瓦左右,发电量达到9.07万亿千瓦时左右,新增顶峰发电能力8000万千瓦以上,“西电东送”输电能力达到2.9亿千瓦左右。今年要在保障电力稳定供应、满足电力需求的前提下,积极推进煤电机组节能降耗改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”。 (本报综合)

重庆惠金酒店有限公司股东会决定,本  
公司注册资本从591万元减至100万  
元。请债权人自接到本公司书面通知之日起  
十五日内,未接到通知的自公告之日起  
二十日内,向本公司申报债权或提供  
担保,逾期不申报的视为没有  
债权。特此公告。  
● 李文学 2022年4月4日不慎遗失第二身  
份证,号码:50022319809181446,本人已申  
请挂失,此证已失效。特此声明。  
● 赵林 遗失保险执业证,证号:  
020005500228002016100205,声明作  
废。  
● 杨奕 遗失保险执业证,证号:  
0200515000008000201003621,声明作  
废。  
● 邓天国 遗失保险执业证,证号:  
0200515000008000201003656,声明作  
废。  
● 谭文丰 遗失保险执业证,证号:  
020005500000800020171207442,声明作  
废。  
● 丁晓 遗失1-33-6室的收据,收  
据编号:2937233(金额:5万元),  
2937236(金额:31.6126万元),声明作  
废。