上半年交通投资超过1.6万亿元

记者日前从交通运输部获悉：上半年，我国完成交通固定资产投资超过1.6万亿元，同比增长6.7%，继续保持高位运行。

公路建设形势持续向好。上半年，我国新开工高速公路和普通国省道项目近170个、4800公里，总投资2910亿元。截至6月底，高速公路和普通国省道新改建工程在建规模达到8.7万公里，在建项目超过2000个，总投资约7.3万亿元。

水运重大工程有序推进。上半年，苏州港太仓港区四期工程，钦州港大榄坪南作业区7号、8号泊位自动化改造工程等已建成投运。长江干线朝天门至涪陵河段航道整治工程、引江济淮航运工程、西江贵港至梧州3000吨级航道二期工程等正加快实施。

综合交通枢纽方面，湖南长沙黄花机场综合客运枢纽工程进度超过30%；杭州亚运会重要交通配套工程杭州西综合客运枢纽基本建成；海南自贸港海口新海港综合交通枢纽工程进度超过75%。

来源：新华网

前7月西部陆海新通道铁海联运货运量增长28%

近日，记者从中国铁路南宁局集团有限公司获悉：今年1—7月，西部陆海新通道铁海联运班列累计运输货物43.95万标箱，同比增长28.14%，保持良好的增长态势。其中7月份，广西钦州到发铁海联运班列货物2.6万标箱、共计54.1万吨，同比分别增长81.8%、110.8%。

西部陆海新通道铁海联运班列辐射范围已增至16省份56市108个站点，货物流向通达全球107个国家和地区的319个港口，运输品类增加至640多种。

来源：人民网

3D石墨烯泡沫制成先进压力传感器

据发表在最新一期《先进工程材料》期刊上的论文，苏格兰一个研究团队开发出一种先进的压力传感器技术，有助于改进机器人系统，如用于机器人假肢和机械臂。

由西苏格兰大学（UWS）、集成石墨烯有限公司牵头的研究团队正在开展一个机器人系统先进传感器开创性项目，旨在开发提供触觉反馈和分布式触摸的精确压力传感器，增强机器人的能力，帮助提高它们的灵活性和运动技能。

UWS薄膜、传感器和成像研究所所长、项目首席研究员戴斯·吉普森教授说："近年来，机器人行业取得了令人瞩目的进步，然而，由于缺乏感知能力，机器人系统往往无法轻松执行某些任务。为了让机器人充分发挥其潜力，需要能够提供更大触觉能力的精确压力传感器。"

新型传感器由3D石墨烯泡沫制成，名为GII，在机械压力下具有独特性能，传感器使用压阻方法，这意味着当材料受到压力时，它会动态改变其电阻，很容易检测并适应所需的从轻到重的压力范围。

据介绍，GII能够模拟人类触摸的敏感性和反馈，这种特性使其适合用于疾病诊断、能量存储等多种领域。这可能会对机器人在现实世界的一系列应用产生革命性影响，从外科手术到精密制造等。

UWS计算工程和物理科学学院的卡洛斯·加西亚·努内斯博士补充说，在机器人和可穿戴电子设备中，压力传感器是至关重要的元件，无论是提供信息输入系统，还是赋予机器人系统类似人类的运动技能。像3D石墨烯泡沫这样的先进材料，由于其出色的电气、机械和化学性能，在此类应用中具有极大的潜力。

下一阶段，研究团队将寻求进一步提高传感器的灵敏度，使其在机器人系统中更广泛地应用。

来源《科技日报》

全DNA纳米机器人可探索细胞过程

用DNA建造一个微型机器人，并用它来研究肉眼看不见的细胞过程——这不是科幻小说，而是法国国家健康与医学研究院（Inserm）、国家科学研究中心和蒙彼利埃大学的科学家们认真研究的主题。这种高度创新的"纳米机器人"能够更密切地研究在微观水平上施加的机械力，这对许多生物和病理过程至关重要，代表了一项重大的技术进步。相关研究发表在最新一期《自然·通讯》杂志上。

人体细胞受到微观尺度上施加的机械力的影响，触发了许多细胞过程所必需的生物信号，这些细胞过程涉及人体的正常功能或疾病的发展。例如，触觉感知在一定程度上取决于对特定细胞感受器施加机械力。除了触摸，这些对机械力敏感的感受器（称为"机械感受器"）能够调节其他关键的生物过程，如血管收缩、痛觉、呼吸，甚至检测耳朵中的声波等。

这种细胞机械敏感性的功能障碍与癌症等许多疾病有关。癌细胞通过探测并不断适应其微环境的机械特性在体内迁移。机械感受器可检测到特定的力，将信息传递给细胞骨架。

目前，科学家们对这些涉及细胞机械敏感性的分子机制的了解仍然非常有限。已有的几种技术可用于施加受控力量并研究这些机制，但存在局限性。

为了找到替代方案，Inserm研究员加埃坦·贝尔特领导的研究小组决定使用DNA折叠方法，即用DNA分子作为构建材料，以预定义的形式自组装3D纳米结构。

研究人员设计了由3种DNA折叠结构组成的纳米机器人，其大小与人类细胞的尺寸相兼容，首次使施加和控制分辨率为1皮牛顿（即1牛顿的万亿分之一）的力成为可能。这是人类制造的、基于DNA的自组装物体第一次能够如此准确地施力。

该团队首先将机器人与一种识别机械感受器的分子连接起来。这使机器人有可能指向人体的一些细胞，并专门向定位在细胞表面的定向机械感受器施加力以激活它们。

研究人员表示，这种工具对于基础研究非常有价值，因为它可以用来更好地了解细胞机械敏感性的分子机制，并发现对机械力敏感的新的细胞受体。有了纳米机器人，科学家们还能够更精确地研究在施力的什么时刻，生物和病理过程的关键信号通路在细胞水平上被激活。**来源：学习强国**

值班总编：梁国强 本报地址：县融媒体中心六楼 编辑部电话：7065556 运营部电话：7065557 投递部电话：15639976822 法律顾问：陈鹏阁 电话：15037595699