经济

粤港澳大湾区超级工程深中通道主线贯通

粤港澳大湾区超级工程深中通道主线11月28日正式贯通，这是其明年通车前最重要的进展。该项目通车后，珠江口东西两岸的深圳市和中山市将进入“半小时生活圈”，促进粤港澳大湾区城市群的互联互通。

深中通道是粤港澳大湾区核心交通枢纽工程，全长24公里，集‘桥、岛、隧、水下互通’于一体，其中，海底隧道长约6.8公里。

今年6月，深中通道海底沉管隧道在伶仃洋海底实现合龙。此后，建设者们又完成了沉管内全部压舱混凝土的浇筑。11月28日，海底沉管隧道实现贯通，意味着深中通道的主线正式贯通。

深中通道双向8车道，设计时速100公里，计划于2024年建成通车。届时，深圳与中山的车程，将从现在的2小时缩减为约20分钟。

历经12年艰难修筑 川青铁路四川首段贯通运营

11月28日上午11时许，动车C6008次首次从川青铁路茂县站驶往成都，标志着经过12年建设，川青铁路四川首段——成都东至镇江关段正式贯通运营。

该路段起自成都，途经三星堆、什邡西、绵竹南、安州、高川、茂县等站，至海拔2503米的阿坝藏族羌族自治州松潘县镇江关站，动车穿行238公里仅需55分钟。

业主单位成兰铁路公司成兰指挥部指挥长肖霞林说，川青铁路四川首段投运，让川西北高原不通铁路的历史一去不返，九寨沟、黄龙等世界级旅游目的地，将形成包含机场、动车、公路的立体交通网。

川青铁路全线是我国‘八纵八横’高铁网中兰州、西宁至广州通道的组成部分，跨过黄河、岷江和青藏高原东麓，将西北的兰西城市群和西南的成渝地区相连。正线全长约836公里，设计时速200公里，为国家Ⅰ级双线铁路。川青铁路后续线路仍在加紧施工。

2024年我国将在地级及以上城市全面开展城市体检

记者11月28日从住房城乡建设部了解到，自2024年开始，我国将在地级及以上城市全面开展城市体检，找出人民群众的急难愁盼问题和影响城市可持续发展的短板，推动系统治理‘城市病’。

住房城乡建设部建筑节能与科技司相关负责人介绍，自2024年开始，住房城乡建设部将在地级及以上城市全面开展城市体检工作，把城市体检延伸到群众身边，将小区、社区、街区列为城市体检的基本单元，查找出社区养老服务设施、婴幼儿照护服务设施、公共活动场地、文化活动中心等设施配建不达标、功能不完善、服务不到位的问题，列出问题台账、录入信息平台并实施动态更新，为社区服务设施的科学规划、合理布局、精准嵌入提供有力支撑。

科技

中国科学院报告研判128个科学研究前沿

11月28日发布的《2023研究前沿》报告和《2023研究前沿热度指数》报告，遴选出2023年全球较为活跃或发展迅速的128个研究前沿，并对相关学科的发展趋势和重点问题进行了研判。

报告由中国科学院科技战略咨询研究院、中国科学院文献情报中心与科睿唯安联合发布，旨在把握世界科技发展大势，并在学术化、专业化基础上向公众传播科技前沿主要进展与发展趋势。

报告遴选的128个研究前沿包括110个热点前沿和18个新兴前沿，涵盖农业科学、植物学和动物学，生态与环境科学，地球科学，临床医学，生物科学，化学与材料科学，物理学，天文学与天体物理学，数学，信息科学，经济学、心理学及其他社会科学等11个高度聚合的大学科领域。

据介绍，“研究前沿”和‘研究前沿热度指数’年度报告已连续多年发布，报告研究方法持续优化，核心内容不断丰富，社会关注度持续提升。

南开大学研究团队研发具有感觉的人造智能角膜

近日，南开大学电子信息与光学工程学院教授徐文涛团队设计并概念验证了一种具有感觉的人造智能角膜，让人造角膜距离人类原生角膜更近了一步。

角膜看起来薄而透明，实际上是身体神经最密集的部分，当外物触摸角膜时，会引起不自主的眼睑闭合反射（角膜反射）。近年来，研究人员开发的Boston型和MICOF型等多种类型的人造角膜已经应用于临床治疗，这些人造角膜可以承担人类原生角膜的保护和光折射等功能，但不具备触觉感知能力，无法对光或进入眼睛的异物有反应，实现角膜反射。因此，开发具有感觉的人造智能角膜，对解决角膜供体紧缺、治疗角膜疾病具有重要意义。

徐文涛团队研发的人造智能角膜，通过人造反射弧重建‘原生感觉’。团队分别以传感器振荡电路、氧化锌锡（ZTO）纤维基人造突触和电致变色器件作为感受器、处理核心和效应器，实现了对外界机械和光刺激的编码、信息处理以及透射光的调节。

该研究成果近日发表于国际著名学术期刊《自然·通讯》。

贵州道真：大沙河国家级自然保护区美景如画

初冬时节，地处贵州省道真仡佬族苗族自治县境内的大沙河国家级自然保护区色彩斑斓，层林尽染，美景如画。图为11月28日拍摄的贵州大沙河国家级自然保护区景色。

教育

首批疏解4所高校雄安校区全部开工建设

首批疏解高校雄安校区集中开工动员会11月28日在河北雄安新区召开，北京交通大学、北京科技大学、北京林业大学、中国地质大学(北京)4所高校雄安校区全部开工建设。

4所高校雄安校区开工建设，是贯彻落实党中央决策部署，推动京津冀协同发展、疏解北京非首都功能、高标准高质量建设雄安新区的重要成果。4所高校均为教育部直属，“双一流”建设高校，其雄安校区主要位于雄安新区起步区第五组团北部。

据介绍，4所高校雄安校区的建设将显著提升学校办学条件，为学校在更高起点实现跨越式发展奠定坚实基础。同时，4所高校在雄安扎根，也将为雄安新区提供高水平教育科技人才支撑。

社会

铁路部门推出外国护照在线身份核验服务

记者从中国国家铁路集团有限公司获悉，自11月28日起，铁路部门推出外国护照在线身份核验服务。

此前，外籍旅客在12306网站购票需持护照原件到铁路车站窗口核验身份信息。外国护照在线身份核验服务推出后，旅客登录12306网站，可按照系统提示填写姓名、国籍、证件号码等信息，由系统自动完成身份核验。旅客也可选择在线提交护照信息页照片，由后台进行人工核验。除在线核验外，旅客仍可到铁路车站窗口办理核验。

此外，新版中华人民共和国外国人永久居留身份证将于今年12月1日起正式签发启用。按照国家有关部门要求，铁路部门对12306网站（含APP，下同）进行了优化，持‘永居证’旅客可在线上注册、购票，通过车站闸机自助完成实名制验证、进出站检票，与持居民身份证的旅客同等享用铁路部门提供的网上和自助服务。

环境

生态环境部将开展优化废铅蓄电池跨省转移管理试点

从当前起到2025年12月31日，生态环境部将在全国范围开展优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作。

生态环境部11月28日公布了《关于开展优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作的通知》。通知明确，在全国范围，选择一批环境管理水平高、技术装备先进、污染防治设施完备、具有一定经营规模的再生铅企业作为优化废铅蓄电池跨省转移管理试点单位。试点期间，向试点单位跨省转移废铅蓄电池，并在全国固体废物管理信息系统运行危险废物电子转移联单的，按照省内危险废物转移管理。

我国互花米草治理取得阶段性成效

通过采取积极有效举措，我国互花米草治理取得阶段性成效。这是记者从11月28日在山东东营召开的第二次全国互花米草防治工作现场会上获悉的。

国家林草局调度数据显示，截至今年10月底，相关沿海省区市互花米草清除任务已完成45万亩，完成年度目标任务的86%。其中，一些地方已实现全域范围互花米草清除，转入管护和生态修复阶段。

互花米草原产于北美东海岸及墨西哥湾，20世纪70年代被引种到我国，成为我国沿海滩涂危害最大的外来入侵植物。

2022年12月，国家林草局、自然资源部等五部委联合印发《互花米草防治专项行动计划（2022—2025年）》，在全国范围内启动互花米草专项防治行动。

山东黄河流域“清废行动”整治问题403个

记者从11月28日山东省政府新闻办举行的新闻发布会获悉，山东连续2年组织开展黄河流域‘清废行动’，累计排查疑似问题点位3251个，核实确认并整治问题403个。

山东省生态环境厅副厅长、一级巡视员管言明介绍，“清废行动”是山东省‘无废城市’建设工作重点任务，也是贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略的重要体现。行动旨在打击黄河流域固体废物非法转移、倾倒等违法犯罪行为，及时消除环境安全隐患，保障黄河流域生态环境安全。

管言明说，山东建立遥感疑似问题和信访举报问题‘两张清单’。一方面，运用卫星遥感等高新技术，通过遥感影像解译，识别以黄河干流两侧的现状岸线为基准、向陆地各延伸10公里范围内疑似固体废物堆放点位，形成遥感疑似问题清单；另一方面，梳理2019年以来沿黄9市全域范围群众举报和信访件，形成省级信访举报问题清单。

本版报道均据新华社