

中巴水务工程合作树立民心工程榜样

今年8月，适逢中国能建巴西公司庆祝圣诺伦索供水项目商业运营5周年。中巴双方一致认为，这项事关巴西社会民生福祉的重要民心工程是中巴水务工程合作的榜样。

圣诺伦索供水项目位于圣保罗州大瓦尔任-保利斯塔市。自2018年7月正式投入商业运营以来，项目为该地区7个城市近200万居民提供了安全可靠的清洁供水。在项目建设高峰期曾创造4000多个就业岗位，并极大改善了项目沿线市政道路。

中国能建巴西公司总经理、圣诺伦索供水系统有限公司董事

长祁泽旭在纪念仪式上说，过去5年，是中国能建为圣保罗州民生供水作出稳定贡献的5年，也是中国与巴西携手共进、深化金砖国家合作的5年。

“中国大企业来到巴西，在这里提供资源进行投资，与巴西和圣保罗州的需求相契合。”圣诺伦索供水系统有限公司总经理马塞洛对记者说。

马塞洛介绍，圣诺伦索供水项目建设时的2014年和2015年，巴西正遭遇严重干旱，发生用水危机。尽管项目2018年才正式投运，但其“每秒6立方米的供水能力无疑为圣保罗州作出了重要

贡献”。

圣保罗州环境、物流与基础设施厅副厅长萨曼塔·索萨告诉记者，圣诺伦索供水项目为当地提供了高效、高质量的服务。“在2019年和2020年，圣保罗大都会地区出现了降雨稀少的情况，但我们根本没意识到这一点。这正是得益于我们在该地区拥有了综合供水系统的安全保障。这个系统由8个大型水厂组成，圣诺伦索供水项目就是其中之一。”

圣保罗州政府控股的圣保罗水务公司总裁安德烈·萨尔塞多表示，大型城市需要能源、用水、固体废物处理、市政交通等

各类民生服务的解决方案。“我们与中国能建巴西公司的合作是朝着这个方向迈出的一步，这样的项目能够在圣保罗州政府投资计划中得到扩展和改善，从而向全州人民提供更好的服务。”

除保证项目顺利运转、取得良好经济效益外，中国能建巴西公司还在项目所在地社区、孤儿院、敬老院等开展捐赠、义工服务等活动，支持员工培训、健康环保、学生课外实践等，在当地取得了良好的社会效益。

中国驻圣保罗副总领事田玉震说，圣诺伦索供水项目既是中巴命运与共、合作共赢的重要民

心工程，也是中资企业深耕南美市场、开展属地化管理运营的鲜活例证。长期以来，中国能建扎根巴西，精耕细作，将中国制造优势同巴方突破基建瓶颈、实现经济社会更好发展的实际需求以及巴西再工业化进程紧密结合，为中资企业高质量“走出去”、履行社会责任树立了良好榜样。

索萨认为，圣保罗州能够借助中国能建等企业的专业知识。“这样的伙伴关系除了引入投资之外，还带来了非常必要的技术交流，使得圣保罗州越来越现代化，为环境和民众带来最佳效益。”

据新华社

中泰合作建设的单轨列车助力打造曼谷城市风景线

今年下半年，泰国首都曼谷又多了一道轨道交通风景线：“黄线”列车项目投入运营，标志性的黄色列车车头、看似将轨道“夹住”的新颖造型吸引了不少目光。

由位于中国安徽芜湖经济技术开发区的中车浦镇阿尔斯通运输系统有限公司生产并提供列车、泰方负责运营的泰国首条单轨列车线路于今年7月正式投入商业运营。线路全长30.4公里，连接曼谷北部与东部，并与多条市内轨道交通线路交汇。

“第一次搭乘单轨列车时，我就感受到了与众不同之处，它运行平稳且安静。”在站台上等待“黄线”列车的曼谷居民素拉沙说，“乘坐单轨列车出行便捷，尤其在雨季。”

曼谷是全球知名“堵城”，“大塞车”对本地居民和游客来说已司空见惯，也是长期困扰政府的民生难题。新运营的“黄线”途经拥堵区和城市主干道，有效缓解沿线居民通勤不便难题，也让曼谷近郊与市中心的连接更为紧密。

“考虑到时间问题，在这个区域坐‘黄线’要比开车方便得

多。”乘客颂巴说，这是他第一次看到车轮跨行在单轨轨道梁上的列车，车内新颖的设计更让他惊喜。

不同于传统地铁或轻轨，单轨列车车厢内座位较为分散，空间宽敞，大面积的车窗设计保证了车内充足光线，也方便乘客在旅途中领略沿途城市风光。

“黄线”管理运营方曼谷东部单轨铁路有限公司执行董事黄瑞耀对中国生产的列车赞不绝口。“整个轨道系统都来自中国……这不同于20年前的系统，它更加灵活，成本也更低。”黄瑞耀说，单轨列车带来新技术体验，相信这类列车将成为泰国人未来出行的主流方式。

中车浦镇阿尔斯通运输系统有限公司董事长徐海大对记者说，单轨列车采用全自动驾驶技术，更加智能高效；车体采用轻量化设计，转弯半径小，适合曼谷城市交通需求；使用橡胶轮胎平稳性更好，能够降低噪声污染，且轮胎装有智能化胎压监测装置和防爆装置，安全性更强。

除了已开通的“黄线”，曼谷

与中车浦镇阿尔斯通合作的另一条“粉线”近日进入试运行阶段。徐海大表示，公司已根据用户对“黄线”的反馈及时推进技术优化，相信“粉线”开通后能为旅客营造更加舒适的乘坐体验。

根据当地政府规划，曼谷及周边地区在建轨道交通线路总长约105公里。为打造现代化公共交通系统，当地将增加14条新线路并延长现有的11条线路。

开泰研究中心助理主任凯瓦林说，一旦完成并投入运营，这些项目将提升公共交通系统的连通性、降低物流成本，也为轨道沿线地区带来新商机，给整体经济带来利好。

凯瓦林认为，作为泰国外国直接投资的最大来源国，中国在泰投资的目标产业已向清洁能源发电、零排放汽车、智能电子产品和高科技服务等方向转型。两国在这些领域的合作成绩可圈可点。

“泰国应努力成为中国先进技术供应链的一部分，并吸引更多中国投资流入，以提升产业效率和国家整体竞争力。”她说。

据新华社

俄印领导人通电话讨论双边关系及国际合作

新华社电 克里姆林宫网站28日发布消息说，俄罗斯总统普京当天与印度总理莫迪通电话，讨论了双边关系、国际合作等问题。

消息说，普京就近日印度月球探测器“月船3号”所携带的着陆器成功在月球南极着陆向莫迪表示祝贺，双方表示愿进一步发展两国在航天领域的合作。此外，双方回顾了两国经贸合作取得的积极进展，一致同意继续落实能源领域重大项目，共同推进扩大

国际物流运输基础设施建设。

消息说，双方讨论了日前在南非约翰内斯堡举行的金砖国家领导人第十五次会晤取得的成果，强调了会晤期间所达成共识的重要性，表示金砖国家扩员将有助于提高金砖国家合作机制在国际事务中的影响力。双方还就即将在印度新德里举行的二十国集团领导人峰会交换了意见。

俄总统新闻秘书佩斯科夫25日说，普京9月不会前往印度参加二十国集团领导人峰会。

计算机模拟显示太阳系外缘可能存在未知类地行星

新华社电 日本近畿大学日前发布新闻公报说，该校和日本国立天文台的研究人员利用计算机模拟运算，成功再现了海王星轨道外侧柯伊伯带天体的多个特征，模拟结果显示太阳系外缘可能存在一颗未知的类地行星。研究成果已发表在国际学术期刊《天文学杂志》上。

公报说，海王星及存在于其轨道外侧的柯伊伯带天体被认为是太阳系外缘形成行星时留下的痕迹，特别是柯伊伯带天体可能因行星引力的持续影响，形成了独特的轨道。现有典型的柯伊伯带以及太阳系形成模型难以完整地说明柯伊伯带天体的多个特

征。据公报介绍，本项研究中，研究人员假设柯伊伯带内存在未知行星，将行星的影响反应到计算机模拟模型中，然后再去验证这个假设。模拟结果能再现此前的标准模型解释不了的柯伊伯带天体的特征，并且与现在的实际观测结果几乎一致。

研究团队的进一步研究发现，如果距离太阳约300亿千米至750亿千米的区域内存在一颗质量1.5倍至3倍于地球、轨道倾角为30度的类地行星，那么柯伊伯带天体的多个特征就能得到解释。同时，这颗行星对于柯伊伯带的形成发挥了重要作用。

新研究揭示龟壳可记录放射性污染

新华社电 近日刊登在美国《国家科学院学报》的一项新研究显示，海龟和陆龟的龟壳可储存长达数十年的放射性污染记录。这项研究可能有助长期监测自然界中的放射性核素。

检测生物体中放射性核素的积累有许多难点。例如，树木的年轮是循序生成的，但放射性核素可以在木材中的年轮之间扩散，因此这样产生的时序记录不可靠。为此，研究人员把解决相关挑战的希望放在海龟和陆龟壳上的坚硬鳞甲上——这些鳞甲分层生长，一旦类似指甲的鳞甲材料沉积下来并与其他身体组织分离，它会带上有效的时间戳记，这或许有助记录放射性污染。

为验证这一假设，美国洛斯阿拉莫斯国家实验室等机构的

研究人员从博物馆中选取了4个龟类标本并从鳞甲上取样，这几只龟来自不同地区，都曾在存活时暴露于核物质下。其中两只龟生活的地区在20世纪中期进行过核武器试验，另外两只龟来自核废料污染的地区。研究人员还选取了与核活动无关地区的沙漠龟作为对照样本。

研究人员对龟类鳞甲样本的化学分析显示，上述4只来自核污染场所的龟壳中含有少量放射性核素铯。其中，1955年至1962年生活在田纳西州橡树岭国家实验室附近的一只东部箱龟的鳞甲中留下了铯的标记，这个时间段与当地核废料排放的时间相吻合。研究人员认为，这些按时间顺序呈现的铯的标记可以用来构建生态系统的放射性污染历史。

新研究利用人工智能将大脑信号转换成语音和动画表情

新华社电 美国加利福尼亚大学旧金山分校近日发布公报说，该校参与的研究团队开发出一种脑机接口，通过训练人工智能算法，成功将一名因脑干中风而严重瘫痪的女性的脑信号转换成语音和动画表情，使这名女性患者能够通过“数字化身”与人交流。

加州大学旧金山分校和伯克利分校等机构研究人员在这名瘫痪女性大脑表面植入一个由253个电极组成的薄如纸张的矩形设备。这些电极覆盖了对语言功能至关重要的大脑区域。研究人员用一根电缆插入固定在患者头部的接口上，将电极与一组计算机连接起来。

构建这套系统后，研究团队在数周时间里对人工智能算法进行系统训练，以识别这名女性患者独特的大脑语音信号。这需要不断重复不同的语句，涉及1024个单词，直到计算机能识别与患者声音相关的大脑活动模式。

研究人员并没有训练人工智能识别完整的单词，而是创建了一个系统可根据最小的语音单位音素来解码单词。就像字母组成书面单词一样，音素组成了口语单词。例如，英文单词“Hello”包含HH、AH、L和OW四个音素。利用这种方法，计算机只要学习39个音素就能破译任何英文单词，这提高了系统的准确性和

运算速度。

为了重现患者的声音，团队设计了一种语音合成算法，利用患者在自己婚礼上的讲话录音将语音个性化，使之听起来像她受仿前的声音。

研究人员还借助一款可模拟面部肌肉运动并制作动画的软件为患者制作动画头像。研究人员创建了定制的机器学习过程，使这款软件能够识别这名女性试图说话时大脑发出的信号，并将这些信号转换成能够表示快乐、悲伤和惊讶等情绪的面部动画。

相关论文近日发表在英国《自然》杂志上。团队下一步计划创建该系统的无线版本，使患者无需与脑机接口进行物理连接。