

“你们尽管想象，我们负责实现。”近日，中核集团发布一张海报，画中赫然显现电影《流浪地球2》中的行星发动机，并排的是中核集团的核聚变实验装置，由此引发了众多国企团建式“喊话”流浪地球，纷纷亮出硬核科技，展现出我国创新实力。

能源保供：“人造太阳”不是梦

科幻世界里，核能是人类实现驰骋宇宙、穿越黑洞、空间跳跃等高难度动作的主要能源。影片中，人类为了推动地球离开太阳系，建造了原理为“重核聚变”的行星发动机。

现实中，核聚变能是人类目前认识到的最终解决能源问题的最重要途径之一。中核集团突破可控核聚变，先后牵头研发中国环流器二号A（HL-2A）装置以及中国新一代“人造太阳”装置（HL-2M）。

2022年10月19日，中国新一代“人造太阳”（HL-2M）装置科学研究取得突破性进展——等离子体电流突破100万安培（1兆安），创造了中国可控核聚变装置运行新纪录，标志着我国核聚变研发距离聚变点火迈进了重要的一步，跻身国际第一方阵。

为了保障核电安全运营，中广核研究院有限公司突破了一系列核电机器人关键技术，成功研制出100余款核电智能装备及机器人。核应急探测与多功能作业机器人便是其中之一，类似于《流浪地球2》中的机械狗“笨笨”。

该款机器人是核事故发生后的一项冗余应急设备，能够直接进入人无法到达的恶劣环境区域，通过传感系统获取核电站内的视频信息，以及辐照剂量、温度等环境参数，并实时传入指挥中心，从而为救援策略的制定提供准确信息和可靠的依据。同时，还可以操作核电站现场防火门，完成边界门打开、管道阀门开闭等应急操作，防止核事故的进一步扩散。

据介绍，核应急探测与多功能作业机器人未来还可以搭载不同的末端执行机构，实现更多的现场操作，为核电站运维服务。

做好太空能源供应，中国石油、中国三峡集团也“站出来”领任务。中国三峡集团表示，白鹤滩水电站目前就拥有世界第一的地下洞室群规模，2022年，这里的16台百万千瓦水轮发电机组已经全部投产发展，并通过两条±800千伏的特高压直流输电线路输送至我国东部的江苏、浙江等沿海经济发达地区。

搬入地下城，高负荷密度区域的增加对电网供电会是不小的挑战。“别担心，我们

有黑科技高温超导电缆！”南方电网“喊话”称，这种电缆不仅拥有线损低、传输容量大、走廊占地小、环境友好等优点，还能充分发挥超导材料的导电特性，让电力在低压输送过程中的损耗几乎为零，非常适用于高负荷密度区域供电。

基建狂魔：地下城正在建造

《流浪地球2》和《三体》中都提到了地下城。现实中，我国首个暗物质实验室——中国锦屏地下实验室正是在地下2400米深处建造。

这个世界上最深、最大、综合配套设施最好的地下实验室，由中建集团旗下中建三局西南公司承建。目前，项目防水抑氡低本底工程基本完成，钢结构工程及C2厅建设正稳步推进，已具备机电安装条件，预计2023年10月建成投用，将助力我国暗物质研究实现从跟跑到领跑的跨越，并成为深地物理、生命科学、岩石力学多学科交叉的世界开放共享科研圣地。

建设过程中，为达到极低辐射本底的实验环境要求，中建三局建设者反复试验研究，形成了国内外首个防水抑氡施工的整套完整经验。针对世界体积最大的聚乙烯屏蔽仓建造，采用BIM信息技术把仓体拆解为上万块，量身打造建设方案，以满足“无通缝”的实验要求，实现BIM技术更深层次的应用。

3D打印建造技术、空中造楼机、智能建筑机器人、装配式建造技术……中国建筑集团的绝活儿还有很多。

建设地下城，“开路先锋”中国中铁也不能缺席。这家央企修筑的穿山越洋隧道超过中国隧道总里程的55%，自主研发的盾构机能够在各种复杂地质中吞沙嚼石、开凿掘进，以实现产销量连续十年全国第一、连续五年世界第一。

中国石化则在“喊话”海报中亮出了能吊起太空电梯的钢索。据介绍，中国石化仪征化纤的超高分子量聚乙烯纤维直径只有0.5毫米，相当于5根头发丝般细小，但强度是钢的18倍。“别小看这样一根细丝线，它的承重力能达到35公斤。当初吊起港珠澳大桥的，正是它！拥有了这种高科技材料，‘太空电梯’或许指日可待！”

健康守护：太空吃饭不用愁

入地不易，上天也难。航天员在太空中长期暴露在微重力、辐射、狭小密闭等环境因素下，容易引起疲劳、免疫失调消化机能紊乱、肠道微生态失衡等健康问题。因此，太空吃饭并不是一件简单的事情。

中粮集团官微在“喊话”海报中介绍，中粮集团以中粮营养健康研究院为创新基地

，从多个层面开展航天食品研发创新工作，与中国航天员科研训练中心合作，开展主食类、即食类和复水类共计58款航天食品的研发工作，让航天员有充足的营养。

流浪地球，吃得好，身体才能健康。如果万一生了病，也不用担心，通用技术航天医科航天中心医院“天玑”骨科手术机器人可以帮助人们快速精准地解除病痛。

据介绍，该技术可利用自动控制先进传感器等新技术，为医生提供稳定的操作平台，以精确的定位和操作手段达到手术结果均质化。截至今年1月底，已完成手术50余例，使用范围已覆盖脊柱外科、创伤骨科等7个骨科亚专业，同时术中几乎零出血切口小到3毫米保证一次定位成功，无需反复透视，减少了患者、医生的放射线暴露量，同时大大缩短住院天数，降低住院费用。

中国空间站全面建成、首架C919大飞机正式交付、白鹤滩水电站全面投产……2022年，中央企业全力推进科技创新突破，重大工程、重大项目捷报频传。

新的一年，国资央企将进一步加大科技创新力度。相信未来，更多的科幻小说描写的情境会变成现实。（记者 王璐）

来源：经济参考报