

近十年我国GDP年均增长6.6%

对世界经济增长平均贡献率超30%

新华社北京9月18日电 国家统计局日前发布的党的十八大以来经济社会发展成就系列报告显示,2013年至2021年,我国国内生产总值(GDP)年均增长6.6%,高于同期世界2.6%和发展中经济体3.7%的平均增长水平;对世界经济增长的平均贡献率超过30%,居世界第一。

根据报告,按年平均汇率折算,2021年我国经济总量占世界经济的比重达18.5%,比2012年提高7.2个百分点,稳居世界第二位。2021年,我国人均GDP达80976元,扣除价格因素,比2012年增长69.7%,年均增长6.1%。

创新发展动能增强,创新型国家建设取

得新进展。我国研发经费总量在2013年超过日本,成为世界第二大研发经费投入国。世界知识产权组织报告显示,我国在全球创新指数中的排名由2012年的第34位跃升至2021年的第12位。

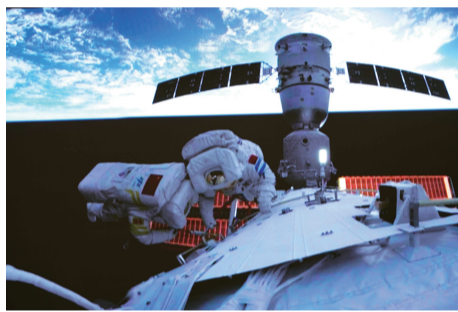
协调发展步伐稳健,经济结构不断优化。2021年,制造业增加值达31.4万亿元,比2012年实际增长74.3%。2021年,最终消费支出对经济增长的贡献率为65.4%,比2012年提高10个百分点,是经济增长第一拉动力。

绿色发展态势向好,人与自然和谐共生加快形成。2021年,全国地级及以上城市平均空气质量优良天数比例为87.5%,比2015

年提高6.3个百分点。2013年至2021年,全国累计造林总面积约5944万公顷。

开放发展迈向更高层次,全面开放新格局加快形成。2020年,我国货物和服务贸易总额达5.3万亿美元,首次超过美国成为全球第一大贸易国。2021年,货物和服务贸易总额达6.9万亿美元,继续保持世界第一。

共享发展持续加强,发展成果更多更公平惠及全体人民。现行贫困标准下,2013年至2020年,全国农村贫困人口累计减少9899万人,贫困发生率年均下降1.3个百分点。2013年至2021年,全国就业人员稳定在7.4亿人以上。



↑ 9月17日在北京航天飞行控制中心拍摄的神舟十四号航天员陈冬(右)、蔡旭哲同时在舱外操作的画面。新华社发

→ 9月17日在北京航天飞行控制中心拍摄的神舟十四号航天员蔡旭哲(上)、陈冬同时在舱外操作的画面。新华社发



新扩展泵组、第三代中继终端……

神舟十四号航天员乘组二次出舱任务看点扫描

9月17日,神舟十四号航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲密切协同,完成二次出舱活动全部既定任务,出舱活动取得圆满成功。

航天员出舱活动期间,先后完成了舱外助力手柄安装、载荷回路扩展泵组安装、舱外救援验证等任务,进一步检验了航天员与小机械臂协同工作的能力,验证了问天实验舱气闸舱和出舱活动相关支持设备的功能性能。

其中最引人注意的是,航天员为问天实验舱安装了一套由航天科技集团五院研制的扩展泵组。与航天员首次出舱安装的问天实验舱热控扩展泵组不同,这次是在问天实验舱的外载荷冷却回路加装了一个扩展泵组。

为何要在问天实验舱舱外安装扩展泵组呢?这是因为空间站任务长达15年以上,作为冷却回路的关键部件,泵、阀、过滤器、传感器等都需要在轨更换。液路设备必须安装在舱内才能在整流罩的包络之中,而非密封舱塞满设备和管路电缆,如果身着厚重出舱服的航天员钻到非密封舱内换液路设备,难度可想而知。

为此,航天科技集团五院空间站热控设计人员大胆创新,提出了新的思路:在

舱内装一套泵阀,用于支持回路的早期运行,再在舱外壁留出机电液接口,上天后,择机在舱外追加一套泵组,即所谓舱外扩展泵组。

扩展泵组安装后,问天实验舱将优先使用扩展泵组,故障或寿命到期后就换一套扩展泵组,舱内的泵组则作为备用,确保空间站在轨稳定运行。

虽然身处太空环境,再重的箱子都是轻飘飘的,但是身着航天服的航天员出舱操作一个大箱子,把机电液与舱体连接起来,依然有一定难度。特别是液路连接,断接器内的弹簧力和液体压力都不小,出舱活动本身就不太方便,航天员单靠自身力量更是无法直接插上。

航天科技集团五院设计师们开展了大量实验进行验证,不断完善产品设计,安装扩展泵组时,航天员无需使用任何工具,也不需要精确瞄准或左右移位,只需完成“插入销孔定位,拨锁钩锁定,转手轮插电,拉手柄连液”四个步骤,除去地面人员确认的时间,不到一分钟就能圆满完成这项艰巨的任务,既省时又省力。

太空出舱后,航天员将面临太空环境的严峻考验,容不得半点差错。因此,进

行出舱活动时与地面建立高速及时的测控通信尤为重要。

要确保航天员与地面测控通信的实时畅通,就要依靠航天科技集团五院为空间站问天实验舱研制的第三代中继终端产品。它通过与中继卫星天链一号和天链二号建立中继链路,实现中继通信。这就好比在太空中搭建了地面与中继卫星、中继卫星与航天员之间的通信“天路”,对于保证地面与航天员的持续通信发挥着重要作用。

通过中继终端建立的天基测控通信系统建成之后,可确保问天实验舱在绝大部分时间都保持着与地面的实时通信。

航天科技集团五院西安分院载人航天工程任务负责人余晓川介绍,载人航天工程原有的地面测控站、海上测控站测控覆盖率较小,如今测控实现了几乎全覆盖,让航天员与地面始终保持通信。

此外,在空间站建造阶段,航天员出舱并开展舱外维修、设备更换等操作将成为一项常态的活动。空间站问天实验舱的中继终端采用集成化、模块化的设计思路,在保证传输信号质量的同时,方便航天员维修更换。(据新华社电)