

在距离地球400多公里的轨道上，中国空间站遨游苍穹，成为我国航天事业的重要里程碑之一。

遥望祖国东北角，一座被称为“地面空间站”的空间环境地面模拟装置前不久正式建设完成，进入试运行阶段，诸多指标达到世界领先水平。

作为我国航天领域首个大科学装置，“地面空间站”是国际上首个综合环境因素最多、可实现多尺度和跨尺度环境效应研究的综合性研究装置，将为我国航天事业发展及人类太空探索贡献智慧和力量。

### 圆梦：把“空间站”建到地球上

空间环境严苛复杂，不仅航天器的可靠性受到考验，航天员的健康安全也面临挑战。如何增强宇宙探索能力，是亟待解决的难题。

“要想飞得更远、驻得更久、探得更深，就要更加了解空间环境。”空间环境地面模拟装置常务副总指挥、哈尔滨工业大学空间环境与物质科学研究院院长李立毅说，“地面空间站”就是要在地球上建设一个与真实宇宙空间环境相似的基础科学研究平台，相当于把“空间站”建到地球上。

“地面空间站”位于黑龙江省哈尔滨新区科技创新城，由哈尔滨工业大学联合中国航天科技集团承建。在建设园区，分布着“一大三小”四栋实验楼，“一大”即空间综合环境实验楼，“三小”即空间等离子体科学实验楼、空间磁环境科学实验楼和动物培养室。

按照设计规划，“地面空间站”可以模拟真空、高低温、带电粒子、电磁辐射、空间粉尘、等离子体、弱磁场、中性气体、微重力等9大类空间环境因素，能够阐释空间环境对材料、器件、系统及生命体的影响规律和作用机制。

相较于把实验仪器设备搬到太空，“地面

# 把“空间站”建在地球上

## ——走进我国航天领域首个大科学装置

“空间站”既能节省成本、减少安全隐患，又可以根据科学问题和工程需要，设置特定的环境因素，不受时空限制进行多次重复验证，从而打造更加安全便捷的实验条件和科研手段。

随着圆形拱门缓缓移动，月尘舱映入眼帘，这便是“模拟月球”实验舱。在一米多高的空间里，一米见方的平台闪着银光，悬置于顶部的探照灯和射线源造型各异。

团队成员孙承月说，月尘舱攻克了多源辐照充电装备集成、微小粉尘均匀淋撒、强静电环境光学原位在线检测等多项关键技术，将为我国探月工程、月球基地建设和载人航天等重大航天工程提供科研平台。

“未来，许多需要抵达太空才能进行的实验，在地面上就能完成。”哈尔滨工业大学空间环境与物质科学研究院副院长闫继宏说，这是科学家梦寐以求的。

### 攻坚：把“冷板凳”坐热

谈起“地面空间站”的缘起，李立毅说，空间环境导致航天故障频发，成为制约航天器长寿命和高可靠运行的关键所在。

早在2005年，哈尔滨工业大学开始联合中国航天科技集团组建团队，就空间环境与物质相互作用基础科学问题的研究平台条件展开调

研和分析。

“科技攻关就是要奔着最紧迫的问题去。”哈尔滨工业大学空间环境与物质科学研究院副院长鄂鹏说，大科学装置建设对诸多基础前沿研究、战略高技术研究起着重要支撑作用。

经过相关领域科学家和有关部门的反复论证、审慎决策，2015年9月，“空间环境地面模拟装置”立项获批；

2017年1月，其可行性研究获批，同年7月，装置初步设计获批，年底开工建设；

2019年9月，哈尔滨工业大学空间环境与物质科学研究院成立，团队从筹建之初的几个人增加到百余人，覆盖物理、材料、机电、电气、化工、航天、生命等多个学科；

2023年2月，哈尔滨工业大学空间环境与物质作用前沿科学中心获批立项建设……

不同于其他科研项目和基础设施，大科学装置既是一个科学项目，又是一个工程项目，兼具科学研究与工程建设的双重特性，技术难度大、周期长、风险高，可借鉴经验几乎空白。

作为“地面空间站”的重要组成部分，零磁空间环境的目标是构建一个屏蔽外界环境磁场干扰的近零磁空间。在导师带领下，“90后”团队成员孙芝茵读博时，创新提出“套娃”式磁屏蔽设计方案。

“地面空间站”离子加速器系统主任设计

师刘剑利回忆说，由于大量设备没有成熟产品，团队需要从零起步。设计、加工、安装、调试运行、数据分析……每一个环节都要拿出“120%的精力”投入。

“作为科研‘国家队’，不能只考虑我会做什么、能做什么，更要考虑该做什么、要做什么”“搬着石头过河，哪里有石头就把哪里的石头搬走”……团队成员坦言，大科学装置通常需要三四百人的团队，但“地面空间站”约百人就完成了，周末假期不休息、一天工作十几个小时是常态，很多时候“一个人当两个人用”。

“‘地面空间站’为什么能？关键要靠自主创新，拿出了‘钢牙啃硬骨头’的劲头。”哈尔滨工业大学校长、空间环境地面模拟装置总师韩杰才说，学校联合多家协作单位不断攻关，科研探索始终贯穿建设之中，实现同步推进。

### 展望：拉开科技交流合作新篇章

夏日的哈尔滨，草木葱茏。来自华中科技大学物理学院引力中心的“95后”博士研究生俞远阳坐在零磁装置前，仔细观测电脑屏幕上的实验数据。他将在这里进行为期一个月的引力波探测相关试验。

“我们使用的关键部件磁性很弱，在特定

零磁环境下，才能得到更精准的测量结果。”俞远阳说，“地面空间站”是国之重器，更是科研利器，将助推一大批科研成果产出。

眼下，国内外科学家竞相申请进入“地面空间站”开展科学实验。110余家机构已签署用户协议，覆盖30多个国家和地区。

大科学装置承载着人类探索未知世界的美好愿望，更吸引着一批青年科技工作者。他们来自多个高校和科研院所，将自身成长成才与国家发展需求更紧密地结合。

今年，“80后”聂秋月迎来在哈尔滨工业大学任教的第十个年头。2014年，她从清华大学博士后工作站出站后，毅然选择一路北上，参与到空间等离子体环境模拟与研究系统的研制工作中。

“大科学装置将成为抢占科技竞争制高点的一个新的策源地。”从南方一所高校到哈尔滨工业大学任职的金成刚说，从航天电子元器件检验到引力波探测，从农业育种到生命科学实验，越来越多科研攻关将在这里展开，越来越多高层次科研人才将在这里汇聚。

当前，“地面空间站”建设的溢出效应已经显现，已累计获得国际和国内发明专利80余项，将在脑科学、生命健康、高端仪器、辐射育种等方面发挥重要作用。

业内人士坦言，在新一轮科技革命和产业变革驱动下，“地面空间站”有望解决航天产品一体化设计、模块化制造、空间环境适应性等方面的瓶颈问题，带动卫星制造、电子信息、人工智能、新材料、生物医学等新兴产业发展。

创新无止境，谋创新就是谋未来。哈尔滨工业大学党委书记熊四皓说，学校将努力把“地面空间站”打造成先进技术研究与工程应用平台，为科技强国建设、探寻未知奥秘作出更大贡献。

新华社记者 杨思琪

(新华社哈尔滨6月23日电)

# 关于太原市突出贡献民营企业、优秀民营企业、优秀民营企业家、优秀个体工商户和优秀商(协)会拟表彰对象名单

### 突出贡献民营企业名单

(19家，排名不分先后)

山西美锦能源股份有限公司  
山西梗阳投资集团有限公司  
国基建设集团有限公司  
山西亚鑫能源集团有限公司  
山西美特好连锁超市股份有限公司  
太原市第一建筑工程集团有限公司  
山西大昌汽车集团有限公司  
太原太钢大明金属科技有限公司  
昌陆投资集团有限公司  
太原服装城(集团)有限公司  
山西东瑞企业集团有限公司  
蓝顿旭美食品有限公司  
山西中来光能电池科技有限公司  
凯赛(太原)生物材料有限公司  
太原源瀚科技有限责任公司  
禧佑源航空科技集团有限公司  
太原比亚迪汽车有限公司  
山西晋南云钢科技有限公司  
山西快成物流科技有限公司

### 优秀民营企业名单

(161家，排名不分先后)

小店区(22家)  
龙芯中科(太原)技术有限公司  
山西天美新天地购物中心有限公司  
山西华新新材料有限公司  
智林信息技术股份有限公司  
山西云水国际大酒店集团有限公司  
山西易通天下咨询管理有限公司  
山西科腾环保新材料股份有限公司  
太原市鸿新农产品有限公司  
百信信息技术有限公司  
山西汇众汽车家园有限公司  
山西瑞吉中通物流有限公司  
山西博康财税集团有限公司  
山西黄河汽贸有限公司  
世纪启航教育科技集团有限公司  
太原居然之家家居有限公司  
山西启纳国际贸易有限公司  
太原之星汽车销售服务有限公司  
山西滴滴出行科技有限公司  
山西明一建设有限公司  
山西麟通建筑工程有限公司  
山西华陆建设工程有限公司  
山西昇嘉琪新材料有限公司  
迎泽区(14家)  
山西省太原唐久超市有限公司  
国迈建设有限公司  
山西苏宁易购销售有限公司  
山西金度生活便利股份有限公司  
山西铜锣湾国际购物中心有限公司  
山西鸿悦一心堂药业有限公司  
山西荣华大药房连锁有限公司  
太原六味斋食品有限公司  
山西中利宝成能源有限公司  
以上科技有限公司  
红马甲集团股份有限公司  
太原刚玉广大商业管理有限公司  
恒伦医疗科技股份有限公司  
太原市三晋饭庄有限公司  
杏花岭区(19家)  
山西春光锻造有限公司  
太原万达广场商业管理有限公司  
山西睿信智达传媒科技股份有限公司  
山西永辉超市有限公司  
山西海信产业园运营管理有限公司  
山西五龙口海鲜农贸市场有限公司  
山西共融再生资源科技有限公司  
山西宏艺首饰股份有限公司  
山西智诚万家电子商务有限公司  
山西百姓渔村酒店管理有限公司

### 关于太原市突出贡献民营企业、优秀民营企业、优秀民营企业家、优秀个体工商户和优秀商(协)会拟表彰对象的公示

根据山西省功勋荣誉表彰工作领导小组有关文件精神，经研究决定，现对太原市突出贡献民营企业、优秀民营企业、优秀民营企业家、优秀个体工商户和优秀商(协)会拟表彰对象予以公示，公示期为5个工作日。

公示期内，如对公示的拟表彰对象有不同意见，可以通过电话、电子邮件、信函等形式

向评选表彰组反映情况(信函以到达日邮戳为准)。反映情况须客观真实，以单位名义反映情况的材料需加盖单位公章，以个人名义反映情况的材料应署实名并提供有效联系方式。

公示时间：2023年6月25日至6月29日

联系方式：0351-4942668

电子邮箱：tygsl@163.com

通讯地址：太原市府西街30号房地大厦401(市工商联办公室)

太原市民营经济高质量发展大会

筹备工作领导小组办公室

2023年6月24日

### 中北高新区(6家)

山西帝思曼特殊金属科技有限公司  
山西浩博瑞新材料有限公司  
山西华洋吉禄科技股份有限公司  
长城电气股份有限公司  
山西海普瑞科技有限公司  
山西新凯盛不锈钢制品有限公司

太原西山示范区(1家)

太原市玉泉山管理有限公司

### 优秀民营企业家名单

(44人，排名不分先后)

### 小店区(6人)

于 航 龙芯中科(太原)技术有限公司总经理  
代全民 山西大昌汽车集团有限公司董事长  
石 媛 山西天美新天地购物中心有限公司副总裁  
李秋斌 山西云水国际大酒店集团有限公司董事长  
姚文静 山西汇众汽车家园有限公司副董事长  
周 易 山西易通天下咨询管理有限公司总经理

### 迎泽区(4人)

王天明 太原服装城(集团)有限公司董事长  
阮国松 山西鸿翔一心堂药业有限公司总经理  
冀新江 恒伦医疗科技股份有限公司董事长兼总经理  
李安东 山西东瑞企业集团有限公司董事长

### 杏花岭区(5人)

张森茂 国基建设集团有限公司总裁  
王贵聪 太原市第一建筑工程集团有限公司党委书记、董事长  
黄 伟 山西海信产业园运营管理有限公司董事长兼总经理  
芦 洲 山西睿信智达传媒科技股份有限公司总经理  
傅佰华 山西永辉超市有限公司总经理

### 尖草坪区(3人)

张宝荣 山西星宇荣盛实业有限公司董事长  
古福明 山西胜创能源有限公司党支部书记  
苗鹏飞 太原市龙聚煤炭有限公司总经理

### 万柏林区(5人)

李督文 昌陆投资集团有限公司董事长  
张志红 山西九润集团有限公司董事长  
刘丽萍 山西顺意祥商贸有限公司董事长  
杨兵应 山西绿溪谷碳素环保科技有限公司董事长  
李聪明 山西九州世纪农副产品有限公司董事长

### 晋源区(3人)

岳 旺 山西太原药业有限公司董事长  
张志慷慨 太原市晋源区远东水泥构件有限公司董事长  
闫艳龙 昌旭东升(山西)国际供应链管理有限公司董事长

### 古交市(2人)

武卫俊 山西古交煤焦集团玉鼎煤业有限公司执行董事  
张四货 古交市云曦商贸有限公司总经理

### 清徐县(4人)

姚 鹏 山西美锦能源股份有限公司副总经理  
米景轩 山西梗阳投资集团有限公司副总裁  
贾亚宏 山西亚鑫能源集团有限公司副总裁  
牛海君 山西三强新能源科技有限公司董事长

### 阳曲县(2人)

刘 跃 喜跃发国际环保新材料股份有限公司董事长

郝 旭 蓝顿旭美食品有限公司董事长

娄烦县(1人)

张俊俊 娄烦新开元矿业有限公司总经理

山西综改示范区(5人)

王向前 山西快成物流科技有限公司董事长

张送宝 太原比亚迪汽车有限公司地区总经理

贺 啓 山西数据流量生态园运营管理有限公司董事长

张红光 凯赛(太原)生物材料有限公司董事长

王 宇 禧佑源航空科技集团有限公司董事长

中北高新区(3人)

倪 晨 太原太钢大明金属科技有限公司总经理

单光宇 太原源瀚科技有限责任公司董事长

崔 鵬 山西帝思曼特殊金属科技有限公司总经理

太原西山示范区(1人)

张俊平 太原市玉泉山管理有限公司总经理

### 优秀个体工商户名单

(30家，排名不分先后)

### 小店区(3家)

太原市小店区信昌鑫商行 韩俊启

太原市小店区喜尚百舒酒店 闫小峰

太原市小店区日升商行 李运苍

迎泽区(3家)

太原市迎泽区六六普通机械设备服务部 卢文胜

太原市迎泽区金夫人婚纱影楼 李斌

太原市迎泽区韵轩电器经销部 候迎宾

杏花岭区(3家)

太原市杏花岭区京都饺子馆 陈春芳

太原市杏花岭区鸿鑫旺商行 程双凤

太原市杏花岭区郝刚刚羊杂割店 郝曼刚

尖草坪区(3家)

太原市尖草坪区闻东运输部 陈钢

太原市尖草坪区盛又盛建材经销部 王玉霞

万柏林区(3家)

太原市万柏林区龚府茗茶店 龚永生

太原市万柏林区晓东豆制品店 冯晓东

太原市万柏林区逸昇亮建材经销部 吕永亮

晋源区(3家)

太原市晋源区瑞客隆生鲜超市 胡海亮

太原市晋源区窑洞人家饭店 张革华

太原市晋源区半亩农家园饭店 王建华