

# 会议总结

项目名称：“科创中国”高端装备制造产学研融合会议

项目单位：中国机械工程学会

# “科创中国”高端装备制造产学研融合会议总结

## 一、会议总体情况

为充分发挥“科创中国”品牌效应和协会桥梁纽带作用，围绕昆明数控机床、轨道交通装备和能源装备等地区优势行业的发展需求，汇聚高端装备制造产业创新性发展的新理论、新技术、新成果，推动产业结构转型升级和经济高质量发展。由中国科协科学技术创新部主办，中国机械工程学会、昆明市科学技术协会、云南省机械工程学会、中国机械总院集团云南分院有限公司、中国工程科技发展战略云南研究院联合承办的“科创中国”高端装备制造产学研融合会议于 2023 年 8 月 25 日在云南昆明顺利举行。

此次会议主题为“引入创新资源 增强发展动能”，来自云南省科学技术协会、云南省工业和信息化厅、云南省科学技术厅、昆明市科学技术协会、昆明市工业和信息化局等职能部门、行业协会、科研院所、高校及高端装备制造产业上下游企业代表共 200 多人现场参加了会议，线上参会的人数达 5000 多人次。

### 1、会议背景

装备制造产业发展是推动区域经济产业升级的关键。云南的高端装备制造有一定的工业基础，在其工业经济发展中发挥着举足轻重的作用。随着国家将高端装备制造业纳入七大战略性新兴产业，加快云南省高端装备制造业的发展显得尤为重要。

“科创中国”品牌是中国科学技术协会为促进科技经济融合而创立的服务品牌，为充分发挥“科创中国”品牌效应和学会的桥梁纽带作用，围绕高端装备制造产学研融合等发展需求，我会联合“科创中国”试点城市昆明，打造政府、企业、高校、科研院所之间的科技资源交流平台，汇聚高端装备制造创新性发展的新理论、新技术、新成果，促进地方经济协同发展。

主要承办单位中国机械工程学会（CMES）成立于 1936 年，现有 36 个专业分会，18 万名会员，其中有 3000 余名高级会员，500 余名通讯会员，还有 4000 余个单位会员，作为中国机械工程领域的全国性学术团体构建了全国最大的机械工程领域交流合作平台，成为党和政府联系广大机械科技工作者的桥梁和纽带，是推动我国机械领域和制造业领域事业发展的重要力量。

## 2、任务目标及实施内容

**任务目标：**充分发挥“科创中国”品牌效应和学会桥梁纽带作用，联动科技服务团，对接高端装备制造产业发展需求，为昆明高端装备制造企业提供支持和服务；联通产学研用各界，打造高端学术交流平台、成果发布平台、创新合作平台，建立长效合作机制，推动产业结构转型升级和经济高质量发展；召开研讨会，培育持续性品牌会议。

**实施内容：**

(1) 深度调研，系统梳理制约高端装备制造企业发展的痛点和难点。以云南昆明高端装备制造为切入点，调研相关制造企业的现状，深入了解并系统梳理企业在向精细化、绿色化、数字化、网络化、智能化方向发展过程中遇到的痛点和难点。

(2) 开展技术咨询，促进企业、项目联动发展。与“科创中国·高端装备制造产业科技服务团”、“科创中国·云南高端装备制造区域科技服务团”联动，组织专家组深入云南昆明相关代表性装备制造企业进行调研、交流，听取企业诉求，开展技术咨询，推动企业技术进步。

(3) 举办会议，培育持续性会议品牌。通过调研与咨询，梳理云南高端装备制造产业的需求，举办产学研融合研讨会，聚拢专家和企业资源，围绕行业现状和未来展望发表观点，展开讨论，营造跨界融合氛围，做成可持续性品牌会议。

(4) 持续追踪服务。持续跟踪会议成果。深度挖掘大会专家观点，形成智库成果；实时跟踪重点企业签约成果，促成重点技术开发落地和科技成果转化。

通过以上方案的执行，形成探索培育“科创中国”产学研融合品牌活动，搭建科技经济深度融合交流平台，激发区域经济发展活力。

## 二、会议成果与成效

本次会议成果主要包括：

(1) 中国工程院院士丁荣军做了关于《电传动技术在轨道交通装备创新应用》的报告，报告介绍了轨道交通技术的发展现状、发展趋势、关键技术与重点应用。报告介绍了电传动技术在轨道交通中的应用，并指出动力与控制系统是轨道车辆更新换代最核心的标志，从蒸汽时代到内燃时代到电气时代，轨道交通伴随着科技的进步发展，推动着社会的进步。中国轨道交通的发展史也是一部国内功率半导体技术创新与产业的进步史。随着系统硬件、基础软件和控制算法的快速发展，轨道交通传动控制系统经历了微机控制、区域控制阶段并逐步向集成控制发展。我国的轨道交通尽管起步晚，但技术探索的步伐从未停滞，从而奠定了中国高铁创新发展的坚实基础。在科技发展和自身需求双重驱动下，轨道交通朝着更加安全、绿色、智能、高速、重载、互联互通的方向发展。另外，丁院士提出，关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的，唯有自主创新。

(2) 苏州大学特聘教授、苏州大学机电工程学院院长、俄罗斯工程院外籍院士孙立宁做了关于《工业机器人技术创新发展及应用》的报告，主要介绍了国际机器人产业发展情况、工信部“十四五”机器人发展规划，报告提出我国制造业转型升级，大力发展战略新兴产业，处于战略机遇期；国家高度重视，制定了强国制造发展战略，发布中国制造 2025；智能制造、绿色制造、服务与融合是重要的发展方向；人工智能、互联网、大数据、3D 等新技术兴起，机遇与挑战并存；工业机器人是智能制造的核心装备之一，向高性能、智能化与网络化发展，应

用领域不断拓宽（云南：机器人+特色与新兴产业）；要加强设计、部件、制造与集成等关键技术；实现机制创新，人才链、创新链、产业链和资金链融合，实现可持续创新发展。

（3）北京航空航天大学机械制造及自动化系刘强教授做了关于《高端数控机床的创新发展》的报告。报告主要回顾了数控机床的发展历程，分析了适应未来制造需求的数控机床“十化”特征，即：机械结构直驱化、CAX/CNC一体化、功能定义软件化、现场信息物联化、操作值守无/少人化、多机单元协同化、能效管控最优化、参数调补适应化、能量应用多样化、实体-赛博孪生化等，进一步讨论了数控机床“智能化”创新发展的关键技术和研发实例。

（4）北京交通大学机电学院副教授樊文刚做了关于《钢轨砂带新型绿色高效养护技术的研究与实践》的报告。报告提出，铁路是国民经济大动脉、关键基础设施和重大民生工程，是综合交通运输体系的骨干和主要运输方式之一。国铁集团《新时代交通强国铁路先行规划纲要》提出，到 2035 年全国铁路网运营里程将大幅度增加到 20 万公里左右，其中高铁约为 7 万公里。截至 2022 年底，全国铁路营业里程已经达到 15.5 万公里，其中高铁 4.2 万公里。钢轨打磨是目前世界上钢轨养护的通用和唯一有效手段。我国原创性钢轨打磨技术与装备产品几为空白，由国外引进时付出了巨大经济代价，且现有技术装备存在不足，尚不能完全满足我国复杂线路维护的客观需求，研发自主高端打磨养护技术装备迫在眉睫。报告从基础理论研究

和装备系统研发两方面进行了阐述，并介绍了钢轨打磨的未来发展趋势。

(5) 上海电缆研究所有限公司信息会展中心主任凌成刚做了关于《中国线缆行业新型工业化格局思考与对策》的报告。报告介绍了线缆行业的发展现状，分析了线缆行业的发展机遇、发展方向和技术趋势：绿色电线电缆技术的创新和应用；数字化技术在电线电缆行业中的应用；并提出了发展建议：新型工业化是发展经济学概念，指知识经济形态下的工业化，增长方式是知识运营，知识化、信息化、全球化、生态化是其本质特征。新型工业化是现代化的必由之路，加快建设现代化产业体系是高质量发展的首要任务。

(6) “科创中国”高端装备制造产学研融合会议还邀请了通用技术集团昆明机床股份有限公司营销服务中心副总经理李建刚、台正智能设备(云南)集团有限公司副总工赵整党、云南太标集团精工铸造副总经理郭汉德、云南 CY 集团有限公司技术部部长李浩、中国机械总院集团云南分院有限公司张州进、云南省交通运输行业协会常务副会长邵玉华、中国铁建高新装备股份有限公司研发中心主任蔡昌胜、西南林业大学机械与交通学院院长李玮、云南交通职业技术学院汽车与机电工程学院院长张爱山、北京迈达斯技术有限公司机械事业部技术经理梁华、机械工业北京电工技术经济研究所所长郭振岩、云南省绿色能源行业协会会长韩莉娅、中国电建集团昆明勘测设计研究院有

限公司水利水电工程院专业总工程师姚建国、云南电网有限责任公司电力科学研究院科信部副主任彭庆军、昆明电缆集团昆工电缆有限公司总工习有建、昆明电机厂有限责任公司技术研发部副部长韦文云、昆明电器科学研究所副总经理吴炳卫、云南变压器股份有限公司总工程师杨宏伟分别从数控机床行业、交通装备行业和能源装备行业做了相关报告：介绍了国际国内数控机床发展前沿技术及趋势；机床制造新技术新工艺；机床设计技术；产线解决方案；功能部件关键核心技术；国际国内轨道交通发展前沿技术及趋势；轨道交通装备制造技术工艺；我国西南及泛亚铁路建设情况；昆明城市轨道交通发展现状；国际国内能源装备发展前沿技术及趋势；能源装备制造技术工艺；我国新能源发展现状及展望。他们的报告为进一步瞄准高端装备制造产业发展的前沿方向提供了非常有价值的例证，为行业进一步做好产学研融合提供了有益帮助。

本次会议得到了中国科学技术协会、中国机械工程学会、昆明市科学技术协会、云南省机械工程学会、中国机械总院集团云南分院有限公司、中国工程科技发展战略云南研究院等多家企事业单位的大力支持，在宣介产业内容、助力产业发展和行业整体反应方面取得显著成效。

### 三、经验与启示

#### （1）制度保障

本项目严格按照《“科创中国”品牌使用与管理办法（试

行）》，《中国科协财政项目管理办法（修订）》的规章制度执行。项目各参加单位在遵照以上规章制度的基础上，严格执行本单位制定的各项规章制度，为项目顺利实施提供双重保障。

## （2）平台保障

中国机械工程学会是中国特色一流学会，牵头组建了“科创中国”高端装备制造产业科技服务团，现有 36 个专业分会，18 万名会员，还有 4000 余个单位会员，构建了全国最大的机械工程领域交流合作平台，具有丰富的高端装备制造产业基础。本会议瞄准高端装备制造产业发展的前沿方向，内容贴合实际，涵盖了产业发展的各个方向，为助力地方经济发展、推动产业结构转型升级提供了有益帮助。

## （3）部门协同保障

本次会议在中国科学技术协会和中国机械工程学会的共同指导下，昆明市科学技术协会、云南省机械工程学会、中国机械总院集团云南分院有限公司、中国工程科技发展战略云南研究院、通用技术集团昆明机床股份公司、中国铁建高新装备股份有限公司、云南省电线电缆行业协会等多单位部门协同推动，加强了单位部门和组织机构间的联系，搭建了沟通交流的平台，构建了协同发展的趋势，促进行业良性进步，融合发展。