



第三届中国科协青年人才托举工程 项目总结材料

项目实施单位	中国科协创新融合学会联合体
联系人	李莉
手机	15810502139
电话	010-84923943
电子邮箱	lily@csaa.org.cn

中国科协创新融合学会联合体

2020年6月

目录

1.项目总结报告	3
2.青年人才培养典型案例	35
3.青年人才成长故事	60

2017-2019年度创新融合学会联合体

青年人才托举工程项目总结

一、项目基本情况

在中国科协的指导和大力支持下，中国科协创新融合学会联合体（原军民融合学会联合体，以下简称“联合体”）在第一届（2015-2017年度）、第二届（2016-2018年度）青年人才托举工程实施、探索的基础上，进一步深度整合融合自身资源、创新青年人才托举工程实施的机制，为青年人才成长提供更广阔平台，在各有关方面的高度认可中顺利完成了2017-2019年度32名青年人才的托举实施工程。

（一）立项单位情况

2016年7月，中国科协军民融合学会联合体在中国科协的积极倡导和大力支持下，由中国兵工学会、中国航空学会、中国造船工程学会、中国核学会、中国宇航学会、中国电子学会、中国仪器仪表学会、中国复合材料学会等8家国防科技及军民两用技术领域的科技社团联合发起成立。2018年新增中国航海学会、中国纺织工程学会、中国光学工程学会3家成员学会，现成员学会11家，基本涵盖了我国国防科技及军民两用技术的主要领域。2019年9月，按照中央指示精神，经报中国科协批准，联合体更名为创新融合学会联合体。创新融合学会联合体作为我国国防及

军民两用技术科技社团的代表，具有产业聚合度高、专业覆盖面广、技术整合性强、专家资源丰富等优势；联合体成员学会集聚国防科技系统及两用技术领域的应用研究、技术开发、装备制造、工程设计、基础研究等诸多资源，具有明显的跨学科、行业、地域特点。

（二）被托举人情况

2017-2019年度联合体共托举培养32位青年人才，其中：兵器科学与技术学科领域4人，从事专业涵盖含能材料、增材制造、方单兵及外骨骼系统、火箭制导四大重要领域；航空科学与技术学科领域5人，从事专业涵盖导航制导与控制、工程热物理、航空电子、无线通信、航空发动机五大重要领域；造船工程与技术领域5人，从事专业涵盖船舶与海洋结构物设计制造，武器系统与运用工程、水声工程、船舶与海洋工程四大领域；核科学技术学科领域6人，从事专业涵盖核能科学与工程、材料科学与工程、核辐射探测与诊断、Z箍缩等离子体与肿瘤分子影像五大重要领域；航天科学与技术学科领域4人，从事专业涵盖运载火箭结构总体及弹道设计、航天器材料与结构、半导体光电器件与航天动力学四大重要领域；仪器科学与技术领域4人，从事专业涵盖力学测试技术与仪器、医学超声成像仪器、敏感材料传感器、光电检测四大领域；复合材料技术领域4人，从事专业涵盖复合材料力学、材料学、工程力学、功能复合材料四大重要领域。32位青年人才分别来自北京航空航天大学、南京理工大学、南京航空航

天大学、海军航空大学、西北工业大学、西安交通大学、哈尔滨工程大学、武汉理工大学、天津大学、华南理工大学、大连理工大学、重庆大学、吉林大学、中国兵器集团、中国科学院、西北核技术研究所、第四军医大学、上海空间电源研究所、北京空间飞行器总体设计部、北京宇航系统工程研究所、中国船舶重工集团、航天材料及工艺研究所等26家单位。

（三）项目实施情况

2017年8月，根据中国科协青年人才托举项目的要求，联合体正式启动2017-2019年度“青年人才托举工程”各项工作，在联合体秘书处召开多次会议商议项目推进，责成本期青托项目由中国航空学会牵头组织实施，由联合体执行秘书长、常务副秘书长和中国航空学会秘书长共同组成领导小组，修订完善符合联合体特色的项目实施办法、细则，并及时提交项目申报申请书。联合体按照符合条件的七个学科组依据遴选要求分别经过初评，从254名推荐候选人中评选产生了42位青年人才候选人进入到联合体评审会评选。2017年12月5日，联合体召开了2017-2019年度“青年人才托举工程”评审会，评审工作专家委员会的15位专家及联盟主席团成员参加了本次评审会，会上推选了来自航空科学与技术学科领域的张福泽院士担任本期青托评审会主任委员。经过评审工作专家委员会15位专家的讨论与评审，共推荐32位青年人才进入项目培养扶持对象。2018年2月开始，联合体充分发挥自身优势为托举对象搭建培养服务平台，提供多样化

的成长通道，建立执行有力和保障充分的制度规范，每个成员学会与托举对象及托举对象所在工作单位三方根据培养需要签订托举培养协议，根据托举对象现有科研工作基础制定个性化培养方案，共同完成目标。2018-2020年5月期间，联合体青年人才托举项目实施全面开展，顺利完成32位托举人培养协议的培养内容。

二、项目完成情况

联合体依照《中国科协“青年人才托举工程”管理办法》及实施管理细则，制定了《中国科协军民融合学会联合体青年人才托举工程实施办法》、《中国科协军民融合学会联合体青年人才托举工程项目经费使用办法（试行）》等一系列规章制度，各成员学会按照联合体统一规范分别与托举人及其所在单位签订三方培养协议，并按照协议内容执行培养方案及资金使用。

2020年6月12日，联合体承担托举任务的7家成员学会共同召开了2017-2019年度青年人才托举总结评价会，根据评价办法评估每位青年人才成长情况，32位青年才俊，虽然成长历程不同，专业不同，但各具特点，各有所长，都取得了非常好的成绩，全部通过考核评价。这首先得益于中国科协青年人才托举工程立项的科学性，也得益于联合体各托举学会的具体服务和导师团队的辛勤付出，更得益于32位青年人才的努力和进取！

本期联合体的青托人才一致表示：通过青年人才托举工程，他们开启了自身科研道路新的篇章，开拓了自己的视野，最大限

度地获取了行业资源。青托工程的实施只是一个开始，他们将在以后的科研工作中依托联合体搭建的广阔平台，整合资源、加强合作、不断创新，为我国国防科技跨越式发展和国民经济快速发展做出积极贡献，非常有意愿为自身所在领域青年人才的成长做出自己的贡献。

联合体除了给青托人才搭建全方位的成长平台外，还大力弘扬人民兵工精神、航空报国精神、两弹一星精神、载人航天精神、载人深潜精神等国防科技领域优秀奋斗精神和科学精神，传承红色基因，让青托们践行学术道德规范和爱国奉献的国防精神，养成崇尚严谨求实的学风，将这些传承融入到青年人才托举工程项目实施和自身科研生活的方方面面，以身示范、讲好青托成长故事，让这一系列精神“立”起来，“红”起来，“火”起来。持续让青年人政治精神上有寄托、道德规范上有坚守，学业学术上有建树，科研生产上有突破。联合体仍然持续跟踪每位青托人才的成长历程，通过成立联合体青托联合会、举办青年科学家论坛、举荐学术任职等继续搭建平台促进其发挥作用，不断提升联合体和成员学会对青托人才的凝聚力，努力推动这一群体成为国防科技与军民两用技术领域的杰出代表。

三、项目主要绩效

（一）联合体青年人才托举平台建设、托举机制创新及成果

1.平台建设

联合体聚集了11家成员学会，自成立就呈现出产业聚合度高、专业覆盖面广、技术整合性强、专家资源丰富等优势，以服务创新驱动发展战略、人才强国战略实施和广大国防及相关领域科技工作者成长为出发点，以开放、创新、包容、催化为原则，不断扶持青年科技工作者自主开展科学研究，激发青年科技人才的创造力与激情，为实现国防科技创新发展和国民经济建设做出应有贡献。为了给青年人才搭建一个多元自由成长的平台，联合体对相关工作进行了统一协调，不断完善协调指挥的管理机构（联合体主席团）、评审机构（评审专家委员会）、秘书处（项目工作办公室）和监督机构（评审专家委员会与推荐、提名专家组联合组成）。主要职责如下：

（1）联合体主席团

为了更好规范协调联合体青托工作，青托工程实施的指挥协调机构直接由联合体主席团负责。联合体主席团由联合体各成员学会理事长、副理事长及特邀著名院士组成。

主席团审核并通过青年托举工程相关制度，责成秘书长办公会负责联合体青托工程的组织实施、组织策划联合体每年青年人才托举评审会、评价会，执行由评审机构形成的各项决议，协调与督促各成员学会开展工作，制定联合体青年人才培养中长期规划，牵头开展联合体培养青年人才的各项主要活动。

（2）评审工作专家委员会（含监督专家委员会）

评审专家委员会由联合体专家委员会40位院士按照回避和随机原则抽取以及根据候选人专业方向特邀专家共同组成,负责对联合体各学会推荐的青年人才候选人材料审核,并进行联合体推荐评选。培养期间还需对青年人才的培养与成长进行监督和帮助,并受理可能出现的各类问题。人才评价期间参与对托举对象的项目完成度给予评审,并组织或介绍相应领域专家联合开展评价工作。2017年评审专家委员会主任委员由张福泽院士担任。

(3) 推荐与提名专家组

经过联合体讨论,确定了273个专业方向的分支机构主任委员组成“推荐与提名专家组”。每名主任委员只能提名1名人选。提名专家应对提名人选相关材料内容的真实性负责,对科研规范的符合性进行审查,并确保符合保密规定。

同时联合体鼓励青年科技人才自荐,但需获得三名业界两院院士、首席专家、型号总师等著名专家签名认可。

(4) 项目工作办公室

项目工作办公室以联合体秘书处为主体,下设兵器科学与技术、航空科学与技术、船舶科学与技术、核科学、航天科学与技术、仪器仪表技术和复合材料技术七大工作组(中国电子学会从2016年开始通过别的渠道申报,2018年增加航海科学与技术、纺织科学与技术、光学工程技术)。各组负责本学科领域内专家对本学科候选人进行初审把关,并推荐至联合体评审工作专家委员会终审。项目工作办公室负责在托举人才培养期间监督培养计

划执行情况，组织联合体配套培养工作、协调学会间合作；完成项目申报、资金拨付与执行、实施方案落实及各类计划总结。

2.托举机制创新及成果

在2018年-2020年两年多的培养期间，联合体在原有工作基础上继续实施“点线面”托举机制，从联合体的角度布局军民融合“面”的托举机制，以成员学会所处行业与学科的角度进行“线”的培养机制，以突出培养对象个性化培养方案及其辐射带动作用的角度进行“点”的人才培养，形成一个功能互补、良性互动、纵横联合、协同创新的新格局。

在“面”总体布局上：联合体加强团结协作、统一规范标准、定期督导检查、推进工作执行，确保托举质量。成立联合体青托联合会，为青托人才自治、加强合作提供平台，同时也为凝聚各期青托、持续推动其成长奠定基础。推动中国造船工程学会等成员学会成立青年工作委员会。以重大专项、重点工程和型号为基础，积极推动打通基础科研与工程技术应用上下游，加速青托人才成长。组织青托交流会3次、中国科协年会分论坛2次、院士与青托面对面活动1次、联合体共性技术青年科学家论坛10次、组织参加成员学会参与承办的珠海航展、外贸兵器装备展会、国际海事展及国际核工业展各1次，组织参加联合成员学会综合性品牌学术交流13次、青年科技人才论坛1次、青托科技人才名片发布1次、参加工程技术难题发掘凝练6项，培养青托人才科普能力2次并组织参加联合体党建强会国防科普知识进校园活动5

次。32位托举人全部参加过联合体举办的各项活动，比如，珠海航展及期间举办的青年人才托举论坛共30位托举参加；10次青年科学家论坛共100人次本期托举人参加，其中16人次担任过论坛执行主席并主笔完成论坛成果提炼和决策建议，极大地提升青托学术影响力；两次创新融合（军民融合）高端论坛共18人次本期青托参加。

在“线”布局上，各学会根据行业特点每年组织行业领域的青年参加学会各项活动，包含学术交流、国际合作、青年智库、国防科普、科技奖励、联合项目申报等。各学会每年还至少举办青年沙龙一次，积极推进青托人才本会或相关的国际组织任职，推荐托举人入选其人才奖励或参评科技奖励。比如：中国兵工学会、中国航空学会和中国复合材料学会等以青托人才为基础共承办8次中国科协青年科学家论坛等。中国兵工学会为青托人才量身定制的“中国兵工学会青年科学家论坛”。中国航空学会推荐推荐3位青托为第十届理事会理事、6位本届青托成为第十届理事会青年工作委员会候选人、20多位为《航空学报》《航空知识》青年编委，1人荣获第十五届中国航空学会青年科技奖，举办4次青托座谈会、青年科技人才合作需求对接沙龙等。中国核学会举办中国核学会青年论坛等。中国宇航学会举办中国航天大会、中国数博会—航天分论坛、首届中美航天青年专家研讨会等。中国造船学会组织院士与青年人才座谈会、到青托人才单位调研成长环境。中国仪器仪表学会的多国仪器仪表展、世界传感器大

会等也为青托提供了广阔的参与平台。中国复合材料学会举办中国国际复合材料科技大会、国际复合材料大会、以产学研对接鼓励青托人才创新、创业等。

在“点”布局上每位青托人员在所在单位及托举学会配备的导师团队培养下，加速推进各自的科研任务，增加国内外学术交流与合作，申请所在学会或联合体支持牵头举办学术会议，同时还发挥先锋模范作用带动所在单位青年人才工作的开展。北京航空航天大学黄勤教授，入选青托后，获得了中国科协和航空学会的大力支持和培养，通过中国航空学会与所在单位的深入沟通并出具证明材料，支持其从副教授晋升为教授，成为北京航空航天大学近年来年纪最轻的晋升者之一，并作为院务会成员参与了北京航空航天大学深圳研究院的重组工作，未来还将走向深圳研究院的行政岗位。托举期间，突破了多元译码和突发纠错的难题，并在IEEE顶级期刊发表了多篇学术论文。国际知名学者IEEE Fellow Viterbo教授等人指出其工作带来了巨大的增益。同时，他还向后续申请者及时宣传解读青托项目，有力地提升了青托项目在北京航空航天大学的影响力。西北工业大学的杨文超副教授，在青托项目的支持下，充分利用中国航空学会提供的交流合作平台，广泛开展技术合作，极大促进了科研工作的进展，提出双晶竞争生长模型，推动等轴晶、定向和单晶高温合金材料国产化和市场化，授权国家发明专利获得应用，取得显著社会效益和国防效益，研究成果获陕西省科学技术发明一等奖等多个奖项，发

表学术论文60余篇，并获聘为西北工业大学博士生导师。中国科学院合肥物质科学研究所的郑金星副研究员，在托举期间，获得了副研究员职称，并被破格晋升为博士生导师，晋升为中科院等离子体物理研究所装置总体研究室主任。获得青托资助后，一直以空间极端环境超导电物理工程关键技术研究作为重点，提出了自回路逆向场分量补偿机制重联磁体理论分析方法等多项研究成果，得到了美国空间磁重联FALRE项目负责人和时任普林斯顿等离子体物理实验室前主任Stewart Prager教授以及周志高院士的高度评价。南京航空航天大学刘向雷教授，在托举期间入选“青干”，并直接获聘教授，承担多项科研项目，作为首席专家的重大科研项目经费超过1200万。

（二）青年人才选拔、培养、评价创新实践与成效

1.人才发现

推荐候选青年人才以联合体充分发挥各成员学会同行认可的方式，应具备以下四项条件：（1）所从事领域符合国防科技及军民融合发展重点项目和技术突破方向。重点支持在本领域自主创新的青年科技工作。（2）年龄32周岁及以下。（3）重点支持由国防科技及军民融合相关领域有关科研院所及企业的院士、首席专家、学科带头人以“传帮带”的方式亲自指导的青年科技工作者。（4）推荐人选所在单位或团队能够提供相应的配套资金和政策支持，共同促进其成长。主要提名方式有两种：一是由符合条件的各成员学会专业分会、专业委员会（273个）主

任委员实名推荐1位本学科领域内32岁青年人才至所在学会，二是符合条件的学会青年会员自荐，并获得3名本领域、本行业的学科带头人、首席专家、重大项目或型号技术负责人认可。

联合体按中国科协分配指标分7个学科组进行初评选，将推选结果报送至联合体评审工作专家委员会进行差额评选。本期青托评选，联合体7个学科领域组根据遴选要求分别经过初评，从254名推荐候选人中推荐了42位青年人才进入到联合体评审会评选，评审工作专家委员会的15位专家及联盟主席团成员参加了本次评审会，会上推选了来自航空科学与技术学科领域的张福泽院士担任本期青托评审会主任委员。经过评审工作专家委员会15位专家的讨论与评审共推荐36位青年人才进入项目培养扶持对象。

2.人才培养

培养工作由联合体各成员学会、托举对象及托举对象所在工作单位三方共同完成，三方签订托举培养协议，根据托举对象现有科研工作基础制定个性化培养方案。三方职责如下：

联合体为托举对象的培养建立服务平台,提供多样化的科研和人才成长资源获取渠道，建立执行有力且保障充分的制度规范。联合体各承担青托实施的成员学会根据托举对象现有科研工作基础制定个性化的托举培养方案、配备培养专家团队，及时报销中国科协资助经费，提供有关国内外学术交流、本会及相关国际组织任职、成果奖励及成果孵化、人才奖励及科研成果科普宣

传等, 每年召开一次青年科技人才托举成果交流会和多次青托实施工作沟通会, 就托举培养过程中的相关成果、问题等进行交流研讨。

托举对象制定合理详细的经费使用计划, 并提供所在单位配套经费使用计划, 经培养专家导师团队审核同意后写入培养协议。托举对象要根据培养协议和学会制定的培养方案制定本人三年科研工作计划及创新突破主要方向。托举对象每年需按培养协议完成相关目标或任务并合理使用每年培养经费, 如未按计划完成工作或年度评价不合格(评价标准由联合体制定), 联合体有关成员学会会有权终止培养协议。

托举对象所在工作单位应提供相应的配套资金, 为培养对象提供必要的科研条件支持, 包括: 将其纳入重点技术/学术带头人培养计划、安排托举对象参加重大工程、重要型号任务、重大创新工程等, 提升科技创新、研发能力。

3.人才评价

按照联合体青托工作实施方案, 对托举对象的评价坚持多元化评价标准, 注重本领域同行评议、成果转化效益、科研影响力等原则, 将定性评价与定量考核相结合, 静态分析和动态分析相结合, 根据联合体科技人才的实际情况设计符合自身实际的评价指标体系, 主要涉及托举对象自身评价、托举对象所在单位评价、联合体评价、第三方评价。具体评价指标包括:

- (1) 个人培养方案中本人工作计划的完成情况;

(2) 技术（理论）成果评价含：技术（理论）创新程度、技术（理论）指标先进程度；技术（理论）难度和复杂程度；成果的重现性和成熟程度；成果应用价值与效果；取得的经济效益与社会效益；技术（理论）进一步推广的条件和前景；

(3) 业内知名度，托举对象阶段性获奖情况；

(4) 存在的问题及改进意见；

(5) 资助与配套资金使用情况；

(6) 项目结束后未来职业规划与科研主攻方向。

在进行评价过程中，考虑到托举人都是35岁以下，所在单位性质和从事工作存在差异性，联合体提供参考指标体系，没有千篇一律，最终以评价专家组综合意见为准。

截止2020年6月12日，联合体对托举培养的青年人才进行了综合评价，按评价体系结果分为四类，所有2017-2019年度32位青年托举人才全部通过评审，优良率100%。

4.后续作用发挥

联合体在执行青年托举工程项目过程中，特别注重托举人才的后继成长情况，在人才评价中专门设置了未来成长规划的内容，无论是联合体、培养学会、人才所在单位都将继续跟踪后继成长，继续为其提供各种平台促进成长成才。将托举人按专业与能力分配在各学会的分支机构或专家工作组中，继续跟进其未来成长。成立联合体青托联合会，将联合体历届入选青年人才托举工程的所有青年专家纳入其中，在提供自治组织、相互深度合作

的同时,充分发挥青年专家思维敏锐、接受与汲取新技术能力强、敢于建言献策的特点为未来国防科技工业及军民两用技术中的颠覆性技术、黑科技提供决策咨询与科研成果转化,为国防科技工业向现代化、信息化、智能化转变储备后备人才,也成为联合体军民两用技术成果转化的中坚力量。

(三) 被托举人成长情况

三年来,2017-2019年度联合体托举的32名青托人才共计申请专利406项、授权专利174项;在国内知名期刊、国际会议发表论文575篇;19人取得了职称晋级(3人获得破格晋升),其中1人取得副研究员级职称、5人晋升为高工、5人晋升为副教授、8人晋升为教授;18人取得了职务晋升;指导学生层级方面,5人取得博导资格,1人获得硕导资格;入围人才计划方面,入选教育部长江学者(青年学者)1人,省级人才计划4人;入选国家“千人计划”青年项目1人;入选国家自然科学基金优秀青年科学基金项目1人;成果奖励方面,获省部级一等奖5项,省部级二等奖2项,省部级三等奖2项,集团公司奖项4项。具体信息如下:

序号	姓名	近三年成果
1	何英	承担科研项目4项;申请国家发明专利2项;发表SCI论文六篇;获南京理工大学全英文课程讲课竞赛一等奖,获南京理工大学科技新锐,获青年教师进步奖。
2	苗昊春	承担科研项目6项;申请专利22项,其中授权3项,受理19项;发表学术论文6篇;晋升为制导控制技术部副主任;获2017年中国兵器工业集团青年科技英才,获2019年度陕西省青年科技新星,获第15届陕西省国防科技工业十大杰出青年,获2019年度中国兵器工业第二〇三研究所

		科技带头人, 获 2019 年度中国兵器工业第二〇三研究所科技成果一等奖; 担任陕西省青年科技工作者协会理事。
3	郭学佳	承担科研项目 4 项; 申请专利 13 项, 其中授权 5 项, 受理 8 项; 发表学术论文 4 篇; 获 2019 中国兵器装备研究院优秀共产党员, 2016、2017、2018 分别获中国兵器装备研究院先进工作者; 入选北京市高层次创新创业人才支持计划-青年拔尖人才, 入选中国兵器装备集团青年科技拔尖人才。
4	毛喜旺	承担科研项目 10 余项; 申请国防发明专利 15 项, 其中授权 4 项; 发表学术论文 8 篇; 获高级工程师职称; 晋升为 208 所副主任; 获国防科技进步二等奖 1 项, 获兵装集团科技进步一等奖 1 项, 获兵装集团科技进步二等奖 1 项。
5	邓亦敏	承担国家自然科学基金青年项目等科研项目多项; 申请专利 20 余项, 其中授权 3 项; 发表 SCI 论文 10 余篇, 出版专著 1 部; 获国防技术发明二等奖, 中国人工智能学会优秀博士学位论文; 担任中国航空学会制导、导航与控制分会副总干事, 中国自动化学会无人飞行器自主控制专业委员会秘书长。
6	刘向雷	承担国家重点研发计划项目等科研项目多项; 申请国家发明专利 3 项, 其中授权 1 项; 发表 SCI 论文 20 余篇; 获教授职称; 晋升为院长助理; 入选福布斯中国 30 位 30 岁以下精英; 获爱思唯尔/雷蒙德·维斯坎塔青年科学家奖; 入选国家第十四批“千人计划”青年项目。
7	黄勤	承担国家自然科学基金等科研项目多项; 授权专利 6 项; 发表 IEEE 顶级期刊 8 篇; 获教授职称; 晋升为北航深圳研究院可控通信中心项目负责人; 获中国航空学会青年科技奖, 获北京高校青年教师教学基本功比赛一等奖、最佳展示奖和最佳教案奖; 担任 IEEE 顶级期刊通信汇刊编委。
8	杨富程	承担科研项目 6 项 (主持 3 项、参与 3 项); 申请及授权专利 6 项; 发表学术论文 12 篇; 获副教授职称; 晋升

		为海军航空兵第二师保障部副部长（代职）；获得海军航空大学嘉奖 2 次；担任哈尔滨工程大学特聘教授、世界交通大会理事。
9	杨文超	承担科研项目 12 项（主持 8 项、参与 4 项）；申请专利 11 项；发表学术论文 62 篇，出版专著 1 部；获 2017 年陕西省科学技术发明一等奖，获 2019 年西北工业大学优秀青年教师（吴亚军奖）一等奖，2015 年 F5000 中国精品科技期刊顶尖学术论文奖；担任中国金属学会电磁冶金与强磁场材料科学分会委员、《材料工程》和《航空材料学报》青年编委、Current Chinese Science: Materials Science 编委。
10	宋婧	承担科研项目 6 项；申请专利 4 项，其中授权 2 项；发表学术论文 25 篇；晋升为精密装备技术研发中心主任；获中国产学研合作创新奖成果奖一等奖；担任中国辐射防护学会聚变辐射防护分会秘书长、中国核学会计算物理学会蒙特卡罗方法及其应用专业委员会委员、中国仿真学会仿真技术应用专业委员会委员、中国生物医学工程学会医学物理分会会员；
11	吴坚	承担科研项目 4 项；申请专利 9 项，其中授权 4 项；发表 SCI 论文 11 篇；获教授职称；晋升为西安交通大学 Z 箍缩及应用研究中心副主任；获西安交通大学电气学院优秀共产党员；担任中国核学会辐射物理分会理事、SCI 期刊《High Voltage》、《Matter and Radiaton at Extremes》编委；入选 2019 年国家自然科学基金优秀青年科学基金项目。
12	郑金星	承担科研项目 7 项；申请专利 52 项，授权 25 项；发表 SCI 论文 25 篇；获副研究员职称，破格晋升为博士生导师；晋升为中科院等离子体物理研究所装置总体研究室主任；获 2018 年度中国标准创新贡献奖三等奖；担任国际电工委员会超导技术委员会(IEC /TC90)专委、IEEE 中国超导专业委员会、IEEE ASEMD 学术委员会委员、第 26 届国际

		磁体大会分会主席（加拿大温哥华）、2018年美国应用超导大会分会主席（美国西雅图）、第六届中国青年科技工作者协会工程委员会委员、中国电工技术学会标委会超导专业分会委员、中国电工技术学会青年工作委员会委员第十四届、十五届全国超导大会分会主席、中科院青促会工程与装备分会副理事长、合肥分会理事长；入选2019年“中国科学院青年创新促进会优秀会员”人才计划，入选2017年“安徽省技术领军人才”，入选2017年“合肥市创新领军人才A类”。
13	刘金良	承担科研项目3项；申请专利19项，其中授权15项；发表学术论文16篇；晋升为研究院二所一室副主任；获部委级科技进步一等奖1项，获部委级科技进步三等奖1项，2020年申报国家科学技术进步一等奖1项、部委级科技进步一等奖1项；入选部委级高层次科技人才创新工程——青年科技英才培养对象，入选部委级特殊紧缺专业人才池——拔尖人才。
14	袁悦	承担科研项目4项；授权专利1项；发表SCI论文27篇；晋升为博士生导师；担任全国正电子湮没学术委员会委员；入选北京航空航天大学青年拔尖人才培养计划。
15	康飞	承担科研项目3项；授权专利3项、软件著作权1项；发表学术论文8篇；晋升为科室副主任并当选党支部副书记；2020年破格晋升为硕士研究生导师；获陕西省科学技术奖一等奖，获中华医学会核医学分会希望之星奖，获首届陕西省核学会青年科技奖；担任中华医学会核医学分会第十一届青年委员会委员、陕西省抗癌协会核医学专业委员会副主任委员、《Artificial Intelligence in Medical Imaging》编委。
16	李欣益	承担科研项目4项；申请专利15项，其中授权9项；发表学术论文10篇；晋升为上海航天技术研究院空间电源专业副总研究师；获国防技术发明奖三等奖，获航天科技集团科技发明三等奖，获上海航天局“十大杰出青年”；入选

		上海“青年科技启明星”，入选中国航天科技集团公司“青年拔尖人才”，入选中国航天2018年“十大技术突破”；
17	周浩	承担科研项目6项；申请专利16项，其中授权6项；发表学术论文12篇；获高级工程师职称；晋升为副主任研究员；获航天科技集团五院优秀青年创新成果奖，获航天科技集团五院总体部优秀共产党员；担任第16届“挑战杯”全国大学生课外科技作品竞赛终身决赛评委、中国复合材料学会智能复合材料专业委员会委员、美国物理联合会、英国物理学会和Nature出版集团的多个国际学术期刊审稿人；
18	王悦	承担科研项目6项；发表学术论文20余篇；聘任为北京航空航天大学飞行器设计专业博士生导师；入选北京航空航天大学第四批青年拔尖人才支持计划，获北京航空航天大学北航学院优秀本科生导师，获北京航空航天大学校级优秀本科毕业设计(论文)指导教师；担任在日本松山举办的第26届航天飞行动力学国际研讨会(26th International Symposium on Space Flight Dynamics ISSFD)分会场主席、SCIE期刊International Journal of Aerospace Engineering和Advances in Astronomy编委、航天装备技术领域专家、国家自然科学基金项目评审专家、Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy, Journal of Guidance, Control, and Dynamics, IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems, Acta Astronautica, 航空学报, 北航学报等近20个期刊的审稿人。
19	冯韶伟	承担军航十四五装备重大基础研究课题等科研项目多项；申请专利15项，其中授权8项；发表学术论文13篇，出版专著1部；晋升为长征五号火箭副主任设计师，晋升为结构总体专业副组长；获院级科技进步奖1项，获院级科技奖励8项，获全国五四青年团队，获院级先进共产党员、部级领航先锋等11项个人奖励；主持参与开展国际标准1项，发布国家标准1项，行业内标准6项。

20	孙寒冰	承担科研项目 10 余项；申请发明专利 10 余项，其中授权 5 项；发表学术论文 7；获副教授职称；担任 Ocean Engineering、Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering 等国际杂志审稿专家、国家自然科学基金同行评议专家、中国造船工程学会青年工作委员会委员。
21	王献忠	承担科研项目 12 项；申请专利 6 项；发表学术论文 25 篇；获副教授职称，专业技术岗位 9 级晋升为 7 级；获武汉理工大学青年拔尖人才，获武汉理工大学青年教学名师；担任武汉理工大学青年委员会委员、中国造船学会青年委员会委员、中国造船学会振动与噪声学组成员、中国科协军民融合学会青托联合会主席团成员。
22	路骏	承担科研项目 14 项（主持 10 项，参与 4 项）；申请专利 7 项，其中授权 4 项；发表学术论文 5 篇；获高级工程师职称；晋升电控与测试研究室主任；获 2017 年度全国优秀质量管理小组，获 2018 年度中国船舶重工集团公司“青年岗位能手”，获 2019 年度陕西省“青年科技新星”，获第 20 届全国“青年岗位能手”；担任第六届中国青年科技工作者协会会员、第五届陕西省青年科技工作者协会常务理事、中国造船工程学会青年工作委员会委员、西安交通大学专业硕士合作导师；入选第一届陕西省“高层次人才特殊支持计划”青年拔尖人才。
23	周彬	承担科研项目 12 项；申请专利 11 项；发表学术论文 7 篇；获高级工程师职称；2019 年-2021 年获入选中船重工第 715 所“优秀中青年人才”，获 2017 年中船重工第 715 所“最美青春故事”人选，获 2017 年中船重工第 715 所“学习型青年”，获 2018 年中船重工第 715 所“优秀共产党员”，获 2018 年中船重工第 715 所固定资产投资建设工作先进个人；担任中国造船工程学会青年工作委员会委员。
24	倪宝玉	承担科研项目 7 项；申请专利 24 项，其中授权 8 项；

		发表学术论文 40 余篇；获教授职称；晋升为工信部“极地装备技术”重点实验室副主任；获中国海洋工程科学技术奖二等奖（排名第一，公示中），获黑龙江省“向上向善好青年”（爱岗敬业类）荣誉称号；担任科技部第六次国家技术预测工作海洋领域和极地领域专家、SCI 期刊《Journal of Hydrodynamics》编委、《Journal of Marine Science and Application》编委、中国产业发展研究院人工智能研究院专家委员会专家、中国造船工程学会青年工作委员会委员。
25	马志超	承担科研项目 5 项；授权专利 7 项；发表学术论文 21 篇；破格晋升为教授、博士生导师；获教育部技术发明一等奖，获中国仪器仪表学会青年科技人才奖；担任 Materials Seoul 2020 组委会委员；入选 2018 年度教育部青年长江学者。
26	马建国	承担科研项目 2 项；申请专利 2 项；发表顶级期刊 8 篇；晋升博士生导师；担任 Sensors 期刊 Ultrasound Transducer 专刊的客座编辑，担任 IEEE TMI、IEEE TBME、IEEE UFFC、ACS Nano 等期刊的审稿人。
27	卞雷祥	承担科研项目 11 项；申请发明专利 48 项，其中授权 11 项；发表学术论文 30 余篇；获教授职称；挂职南京理工大学团委副书记；获 2012 年全国优秀博士学位论文提名，获 2014 年教育部自然科学奖二等奖 1 项，入选江苏省第十四批“六大人才高峰”高层次人才 A 类，入选江苏省第五期“333 工程”三层次培养对象（中青年学术技术带头人）；担任中国仪器仪表学会传感器分会理事、青委会委员，担任自动化与仪器仪表期刊编委。
28	胡浩峰	承担科研项目 3 项；申请国家发明专利 14 项，其中授权 4 项；发表 SCI 论文 23 篇；晋级博士生导师、长聘副教授；入选天津市“青年人才托举工程”，获天津市创新人才推进计划“青年科技优秀人才”，获中国仪器仪表学会金国藩青年学子奖学金，获中国光学科技奖二等奖等学术奖励；担任中国仪器仪表学会图像科学与工程分会理事、中国光学

		学会全息与光信息处理专委会委员。
29	褚衍辉	承担科研项目 5 项；申请国家发明专利 10 余项；发表学术论文 30 篇；出版英文专著 1 部；破格获评研究员职称；获 2018 新材料国际发展趋势高层论坛青年科学家奖；担任国际 SCI 学术期刊 J. Adv. Ceram. 的 Associate Editorial Committee、中国复合材料学会青年工作委员会委员、中国硅酸盐学会特种陶瓷分会青年工作委员会副秘书长以及 CSTM 材料基因工程高通量制备技术委员会委员；入选广东省珠江人才计划青年拔尖人才。
30	杨雷	承担科研项目 5 项；受理国家发明专利 6 项，获授权 3 项；发表高水平论文 20 余篇，参与编写“十三五”规划教材一部；获副教授职称；入选大连市青年科技之星；担任中国复合材料学会青年工作委员会委员、第三届中国国际复合材料科技大会分会秘书。
31	陈立明	承担科研项目 7 项；授权国家发明专利 2 项；发表高水平论文 28 篇；获教授职称；晋升为院长助理；获得重庆大学十佳优秀青年教师奖，入选重庆市科协“自然科学优秀论文”，获第十二届全国周培源大学生力学竞赛优秀指导教师奖；担任中国复合材料学会青年工作委员会委员、重庆力学学会理事兼副秘书长，担任塑性、损伤和断裂国际会议分会场主席、第 7 届智能材料与纳米技术国际会议学术委员会委员和分会场主席、第四届应用力学前沿国际会议分会主席等；入选首批重庆英才计划青年拔尖人才和重庆大学科研后备拔尖人才培养计划。
32	郭安儒	承担科研项目 4 项；申请专利 25 项，授权专利 10 项；发表论文 28 篇；获高级工程师职称；晋升为专项副主任工程师，晋升为专项主任工程师，晋升为工艺组组长；获中国航天基金会航天基金奖，获国防科技进步一等奖，获航天科技集团科技进步一等奖；获航天科技集团五小成果一等奖，获航天一院科技奖励 10 项，获院突出贡献技术人员，获院优秀共产党员，担任中国复合材料学会青年工作委员会委

		员。
--	--	----

(四) 主要经验做法、工作亮点

联合体共同开展青年人才培养,为国防科技和军民两用技术领域跨界培养、搭建综合交叉活动、提供青年专家互动交流机会,打造了一个良好共赢的长效人才培养机制,促进了国防科技中兵器、航空、航天、核、船舶、电子六大重点领域及仪器仪表、复合材料等基础支撑技术方向青年科技人才的互相交流,开拓了青年人才的视野,提供了横向协同、合作创新的机会,也为青托人才的未来成长提供了更广阔的发展空间。三年来,联合体在人才培养机制、培养平台搭建、未来发展规划、青托自组织发挥作用等方面进行了积极探索,取得初步成效,得到托举人才和业界的充分肯定,“点线面”的培养布局也在三个层面上发挥了各自的优势,形成一个功能互补、良性互动的协同创新格局。

1.深度融合、广度托举

联合体继续充分发挥自身特色,持续以重点工程、重点项目、重点学科及新兴交叉学科为基础,以关键技术突破、科技创新为重点,统一规划、科学制定青年科技人才托举办法;认真落实扶持政策 and 措施,引导青年科技人才将自身发展融入国家战略;不断优化青年科技人才成长环境,最大限度地支持他们开展自主及相关合作科研。同时,联合体不断壮大青托托举群体,注意连续、群体培养,积极搭建统一的培养平台,深入推进学科交叉融合与协同创新,除联合体的重点活动外,申请、主办以青托为主体的

青年科学家论坛、青托论坛等活动,各成员学会举办的国际大会、重大活动、展览展示等信息,都对全体青年托举人才开放,激励各位青年人才整合资源、更大范围获取资源、推动科研创新的热情,让不同专业的青年人才加强合作,互相协作成长。

2.统一部署、协调推进

联合体在青托项目实施中统一规范标准、加强团结协作、定期督导检查、推进工作执行,确保托举质量。从项目申报到全面总结、从人才发现到确定推荐人选、从托举启动到结项评价、从协议签订到经费使用,联合体均统一部署、协调推进,杜绝“名额简单分配”和“各自为战”,对于执行督导发现存在问题的,及时沟通迅速处理。

3.成立组织、充分自治

为充分发挥联合体托举的青年人才的智力优势、增强青托间合作、推动青托自治,2018年11月,在充分征求联合体一百多位青托意见的基础上,联合体青托联合会正式成立。联合体青托联合会主席团由8家承担过联合体青托实施工作的成员学会共同推荐产生,章程、运行规范等由联合会主席团研究制定。

4.平台共享、招徕效应

联合体青托立足各成员学会青年人才,服务国家军民融合战略实施,从人才发现、人才培养等方面均秉持开放共享,整合各方面资源推动项目实施。联合体对于青托的全方位培养在广受自身青托好评的同时,吸引了十余位军事青托和成员学会自筹经费

青托主动参加联合体的青托培养相关活动，解决了军事青托普遍反映的有经费支持、无行业托举培养平台的问题。来自国防科技大学、空军工程大学、空军研究院等单位的军事青托长期参加中国航空学会的托举活动。

5.持续关注、凝心聚力

联合体注重青托人才的持续培养，增强青托人才对中国科协、联合体及各成员学会的粘性，在中国科协举办的所有青托活动中，联合体的青托参与性很高。联合体通过青托联合会、青托论坛、各成员学会青托沙龙、增强青托间的信息共享和科研合作，历届青托间的交流合作不断增强，2017-2019年度青托与其他三届青托的项目合作以及本届青托间的项目合作超过40人次。对于已经完成托举的青托，联合体也持续服务，对于青年人才的吸引力、凝聚力显著增强，为联合体人才储备提供了坚强支撑。

（五）社会反响

青年人才托举工程得到了包括联合体主席团主席杜祥琬院士、执行主席吴伟仁院士，以及赵沁平、王淦、张福泽、张军、甘晓华、何友、樊会涛、王兴治、杨绍卿、马远良、赵煦、王乃彦、才鸿年、尤政、陈祥宝、王大中、周邦新、于俊崇、叶奇蓁、詹文龙、李建刚、杜善义、闻雪友、李应红、侯晓、宣益民、朱荻、傅恒志、向巧等多位院士的高度认可和积极评价，他们认为该项目对于培养国防科技领域后备领军人才、为建设创新型国家做好人才储备做出了重要贡献，迈出坚实步伐。特别是王淦、张

福泽、王兴治、马远良、傅恒志五位院士，虽然年事已高，但从青托人员的选拔，启动，到三年后的评审总结，他们一直坚持参加青托工作的全过程，百忙中始终严肃认真对待这一项目的做法让所有人为之感动；还有王兴治院士、何友院士、张军院士，自从担任首批青托人才的导师后，对该项目给予充分肯定，不仅在培养好自己所负责青托的培养方式上下功夫，还在业界大力宣传，继续出任联合体后续几期青托的导师！

金壮龙 中央军民融合委员会办公室副主任：中国科协创新融合学会联合体（原军民融合学会联合体）在中国科协指导下开展的青年人才托举工程成效显著，为培养军民两用技术人才、做好人才储备做出了积极贡献，希望持续开展。

赵沁平 教育部原副部长 北京航空航天大学教授 中国工程院院士评价青托工程：中国科协启动的青年人才托举工程对于科研上刚起步的年轻人来说意义重大，中国航空学会的项目实施使托举平台作用彰显，真正起到了发掘人才培养人才的作用。近年来，人工智能和虚拟现实技术发展势头迅猛，程岳的研究把这两项前沿技术结合，真正落地到航空装备领域，具有重要的现实意义。希望程岳能够继续坚定目标，坚持努力，取得更大的成绩，为我国航空事业做出更大的贡献。

张福泽 中国航空学会资深会员 空军首席专家 中国工程院院士评价青托工程：五年来，我一直参加中国科协创新融合学会联合体（原军民融合学会联合体）的青托工作，从第一期就开始

全程参与，联合体非常认真、细致、负责。中国科协实施的该项工作非常有意义，是年轻科研工作者们成长中的雪中送炭，我觉得联合体将青托工作真正做到了托青，希望联合体的青托工程越办越好，为我国国防科技发展储备优秀人才。

杨俊华 中国科协创新融合学会联合体 常务副秘书长评价青托工程：联合体统一规范、团结协作、整合资源，确保 2017-2019 年度青托工程实施在前两届的基础上又取得新的成绩：青托群体进一步壮大，培养结果喜人、各方面反响强烈、联合体对相关领域青年人才的吸引力显著增强、联合体青托服务团队建设和能力提升达到了新的高度。未来，联合体还将继续加强对青托工作的投入，全力打造人才名片、提升培养品质，树立中国科协青托项目实施的品牌。

杜善义 中国复合材料学会原理事长 中国工程院院士评价青托项目：通过青年人才托举工程，对在未来非常有希望、创造力旺盛、有望为学科发展做出重要贡献的年轻人进行指导与合作，使青年人才在青托工程支持下得到提高与发展，将对我国复合材料学科的进步起到重要作用，具有重要意义。

翁志黔 中国航空学会常务理事 陕西省航空学会理事长 西北工业大学原副校长评价青托：在中国科协青年人才托举工程的支持下，多位陕西省领域的优秀青年人才快速成长，取得众多成绩。今后陕西省航空学会将与中国航空学会一起为他们提供更加广阔的平台，支持他们继续探索，取得更多成果，做出更重要的

贡献!

韩端锋 中国造船工程学会力学委员会制造学组成员 哈尔滨工程大学副校长评价青托工程：中国科协创新融合学会联合体（原军民融合学会联合体）的青托工作卓有成效，联合体认真负责，给予行业内青年人很大的帮助，为我国军民融合领域储备了后备力量，希望越办越好。

欧阳晓平 中国工程院院士 实验核物理学家 核科学技术专家评价青托项目：“青托”项目为优秀青年科技工作者提供了一个交流融合、互相提高的平台，拓展了研究和实践天地。实施“青年人才托举”工程项目对推动国防领域科技创新驱动发展，推进军民融合式发展必将发挥重要作用。

谭久彬 中国工程院院士 哈尔滨工业大学教授评价青托工程：青托工程助力青年学者们与国内外优秀科学家进行交流，为青年学者的学术发展起到了关键的助臂作用，仪器仪表学会的管理组织工作非常到位。我们对学会工作非常满意，希望该人才工作越办越好，希望被托举人再接再厉在自己的科研岗位上做出更大贡献取得更优异的成绩。

王小军 中国运载火箭技术研究院院长 中国宇航学会深空探测技术专业委员会委员评价青年人才托举工程：青年，蕴含着希望，也代表着希望。运载火箭未来的发展、航天梦的实现离不开青年人的砥志研思和忘我奋斗。青年人才托举工程秉承“以科学精神启迪人才，以融合发展引领人才，以创新超越培养人才”的

理念，不仅为我院培养了数名行业未来领军人才，更为广大新时代青年科技工作者提供了广阔的发展平台。希望中国科协能够继续关注和支持中国航天的发展，希望越来越多的青年航天才俊加入青托工程，在平凡的科研岗位上贡献不平凡青春力量。

方岱宁 国际应用力学学会主席 中国科学院院士评价青托工程：青托工程为我国各学科领域青年人才的成长提供了重要平台，有利于青年科技工作者在黄金年龄做出突出业绩，提高其综合素质，对于我国科技创新后备力量的培养具有重要意义

黄勤 北京航空航天大学教授 2017-2019 年度青托入选者评价青托：我充满感激地发现青托工程是一项有温度的工程，温暖了我们这些在攻坚克难的科研道路上的年轻人。中国科协创新融合学会联合体（原军民融合学会联合体）和中国航空学会的青托培养做的非常到位，真正从青托的角度出发提供全方位的服务，两年多来，我积极参加中国航空学会的青托活动，受益匪浅，一视同仁的服务极大地加速了我个人的成长，未来我还将继续参加联合体和中国航空学会的活动。

桂楷东 科技日报总编室主任评价青托：通过参加中国航空学会和中国科协创新融合学会联合体的多次活动，使我对联合体实施的青托工作有了更多的了解，在与青托的交流中，让我对于这批青年人才和联合体的青托工作肃然起敬，我已开始并将继续和中国航空学会加强联系，做好青托人才的宣传。

四、存在问题及建议

1.项目启动时间

在项目执行和项目总结时，青托评审专家、联合体各成员学会及入选青托均一致反映，希望以后青托项目启动能够尽早，能在起始年度一季度启动最好，以便项目执行。很多单位和专家在实际操作中觉得项目起始时间有误，困扰较大。

2.资金拨付与使用

由于项目的启动时间偏晚，所以资金拨付和使用相对滞后，多数青托的资金使用计划都得发生变化。中国科协财务审计中，对很多学会的青托资金使用进度提出整改意见。此外，在实际操作中，多数学会及青托人才就资金如何合理使用存在困惑，希望出台专门的指导意见。

3.后续持续培养

联合体绝大多数青托在青托论坛和座谈会时就青托项目周期结束后的后续持续培养表示关切，希望中国科协、联合体及所在学会加强联系、提供持续服务，他们也希望对于青托工程的持续实施和青年人才工作做出贡献。

4.提升项目知名度

建议进一步提升青托项目的知名度以及在院校评比、医院排名等领导关注的事项中的影响力，以便使青托对象得到单位的更多认可和支持。

五、下一步工作思路

1.深度整合联合体及各方资源，打通青托人才科研工作上下游

目前联合体已经有五期托举人才得到中国科协的资助，为了能够依托中国科协青托工程建立联合体青年科技工作者长效培养机制，更科学系统地挖掘与培养“小人物”，在最大范围深度整合各有关方面资源，联合体将与第三方人才培养与研究机构合作进行跟踪调研并设计培养方案建议。为扩大青托项目影响，使联合体青托培养更具实效，加强与信息科技、智能制造、先进材料、清洁能源等学会联合体以及与航空发动机产学研联合体等的合作与联系，在学术交流、国际合作、科学普及、编辑出版等活动中协同开展系列交流活动，拓宽培养平台、开阔被托举人视野，推动中国科协青托项目的深度协作、扩大品牌影响。

2.拓宽青托人才成长宽度，形成群体优势，加强广度培养

青年人才托举工程是联合体重要的人才挖掘与培养工作之一，是为联合体下一步开展“学术、智库、科普”三轮驱动的人才储备，以青托工程为契机，建立联合体青年专家智库，提供更多学会及相应国际组织任职机会，开展青年科学家论坛、开展决策咨询建议、参与创新助力工程、开展高端科普、参加党建强会、科技成果转化等系列活动等，成为联合体及各学会开展工作的中流砥柱。

3.加强宣传和平台建设，提高精准宣传力度

青托人才的成长离不开有效宣传，在做好青托项目及青托人才事迹宣传的基础上，充分考虑联合体的特点和实际，做好推送和精准宣传，畅通青托人才成长的各种通道，为青托人才加速成长提供坚强支撑。

新的工作周期，中国科协创新融合学会联合体将继续秉承优良传统，持续打造中国科协青年人才托举工程实施的标杆，通过继续加强统一管理、资源优化配置、完善资源共享、丰富交流平台，加强国防及军民两用技术领域著名专家对青托工作的参与度，推动国防科技创新发展、帮助更多的青年科技人才在创造力黄金期做出突出业绩，更好地服务国家创新体系建设和国民经济建设。为实现中华民族伟大复兴的强军梦、中国梦夯实人才基础。

青年人才培养典型案例

——中国航空学会以需求为导向全面托举青托人才成长

一、引言

中国航空学会自2015年开始，已连续五年实施中国科协青年人才托举工程，目前托举人数总规模已到达36人，托举质量广受各方好评，以需求为导向的全面成长托举服务得到托举青年人才的充分认可。

二、案例描述

每届青托项目启动后，中国航空学会均要召开一次座谈会，充分征求每位新入选青托的个性化需求，在享受普适性的服务同时明确自己的其他需求。每年学会召开的青托沙龙和论坛也会持续关注经过一段时期托举后青托们的新需求。经过多次沟通，结合青托们的总体情况，我们发现青托们对于学术交流、国际合作、论文发表这样的需求不够迫切，大家更关注的是个人的业界影响、科研项目申请、学术组织任职、职称晋升等个人成长诉求。

根据这一情况，学会进行了及时的梳理和内部资源整合，在推荐学会及有关国际组织任职、指导申报学会科学技术奖及青年科技奖、推荐中国青年科技奖和中国青年女科学家奖、积极推荐申报工信部及有关国防重点项目、与所在工作单位积极沟通支撑职称评审、发布科技人才名片推动青托间合作、实现精准宣传和推动等方面开展了大量富有成效的务实工作，取得显著成效。

三、主要成效

自首期实施青托项目以来，学会理事会、办事机构、青年工作委员会、人才工作委员会和科技奖评审委员会、有关专业分会均高度重视，根据青托们的诉求，学会各级组织进行了充分沟通协调，给予了最大支持。推荐7位本届青托成为第十届理事会青年工作委员会候选人、《航空学报》《航空知识》青年编委。1人荣获第十五届中国航空学会青年科技奖（2年一届，每届授奖不超过10名），实现了青托培养到学会青年科技奖的无缝连接。经学会推荐、直接沟通联系，推荐青托申报并入围的国防及工信部重点研发项目、航空基金项目等超过20项，项目总金额超过8000万，单个国家重点研发计划项目额达1600万。学会协助青托与所在单位进行沟通并出具证明材料支撑破格晋升职称、3位青托因为高质量培养职称晋升一次通过。学会召开了航空青年科技人才论坛，两次青托座谈会，一次视频对接沙龙，实现合作需求对接，发布了青年科技人才名片，直接推动了多位青托间的项目合作，已按照青托专业方向分成三个大组进行分类混合交流培养。邀请20多位航空领域的两院院士和30多位总师、首席科学家直接参与青托培养工作，对青托进行精准宣传和推送。以此为基础承担了中国科协培训和人才服务中心青年科技人才成长平台建设项目，实施情况良好。学会对于青托人才成长的全面托举，直接吸引了与航空科技相关的5位军事青托长期参加学会的青托培养活动。

四、经验做法

经过不断的探索实践,我们认为有以下三点值得与兄弟学会交流:

第一是学会要高度重视,动员学会各级组织广泛参与人才的选拔和培养,尤其是高端专家和学会的优质服务资源。

第二是真正的需求为导向,一定要从被动服务到主动关心,从普适性服务到个性化定制服务,这样才能提高服务的精准性和质量。

第三是要做好宣传,尤其是精准宣传。

五、下一步工作考虑

未来,中国航空学会将在中国科协的指导下,充分调动学会和创新融合学会联合体等各方面资源,以需求为导向,高质量做好青托选拔和培养工作,以青托项目为契机,做好对于青年科技人才的吸引和凝聚,打造青托项目的实施品牌。

中国航空学会

青年人才培养典型案例

——成立中国科协创新融合学会联合体青托联合会

一、引言

中国科协创新融合学会联合体及其成员学会托举的青托总人数超过190人，为进一步提升托举培养质量，在中国科协指导下，中国科协创新融合学会联合体在2018年11月探索成立了联合体青托联合会，得到积极响应。

二、案例描述

青托人才本身普遍具有高学历、高起点、高水平的特点，在培养上不能简单处理，必须充分发挥他们的主观能动性，提供具有针对性的服务举措。联合体经充分调研，在中国科协的指导下，以充分自治、增进交流、促进合作为目标，发起成立了联合体青托联合会，联合会实行主席团管理，联合体八大领域的青托各推选一名代表进入主席团。联合体青托联合会成立大会于2018年11月在珠海航展期间盛大举行，林左鸣理事长、王兴治院士、金向军副秘书长等多位联合体主席团成员和专家委员会专家出席活动。成立近快两年来，联合会在推动青托自治、加强合作与交流方面发挥了积极作用。

三、主要成效

联合会自成立后，积极推动青托间的交流与合作，有效推动了联合体青托培养的质量，联合申报并组织实施了多项中国科协及各自所在学会的青年科学家论坛、作为牵头人举办专题学术会

议、进行联合项目申报、组织实施了2019年中国科协年会高技术协同创新发展论坛院士与青托交流沙龙，7位院士和20名青托参加活动，航空航天与复合材料、兵器航空与仪器仪表、航空兵器与造船、航空兵器造船与电子等领域的青托合作十分活跃。充分展示了联合体自身的特点，有效推动了基础学科与工程实践应用、跨学科交叉合作，极大地提升了联合体对广大青年人才的凝聚力，为青托持续培养提供了坚强支撑。

四、经验做法

此项工作的推进，首先得益于联合体良好的合作传统和民主的协商氛围，其次是真正地从青托实际出发，最后是充分的资源整合。

五、下一步工作考虑

作为一项新的工作尝试，联合体青托联合会将在中国科协指导下，在联合体的大力支持下，不断探索、锐意创新、务求实效，全力树立青托工作的有力抓手。

中国科协创新融合学会联合体

青年人才培养典型案例

——打造青年科学家

为武器装备三步走建言献策的高端学术平台

一、引言

中国科协“青年人才托举工程”是专门扶植与支持32岁以下科研一线“小人物”成长成才的省部级荣誉，每年全国优选出200-400人给与每人每年15万连续三年的个人成长经费支持，截止到2019年12月学会共获得青年人才托举支持29人，被培养的青年人才全部成为所在单位的技术骨干。

二、案例描述

搭建中国兵工学会青年人才托举论坛、推动科研方向交叉、形成新的科研创新点。2017年11月3日在北京召开了青年人才托举论坛，形成了关于智能化武器装备技术研究方向的建议。2018年10月，中国兵工学会在陕西召开了中国科协第361次青年科学家论坛（未来陆战与智能制造），共有40余位托举人才及其导师团队代表参会，会后由被托举对象苗昊春、郭学佳、何英、毛喜旺执笔形成的“陆战智能武器装备未来发展建议”由兵器工业集团有限公司发展规划部与2020年1月报送至发改委并被发改委国防司采纳，经过修改与完善后后报送国办、中办、军办，并促进智能武器前瞻技术研究进行立项。2019年11月在南京召开了一个论坛，精确制导武器智能化探测、感知与电子对抗青年科

学家论坛，形成了精确制导武器智能化探测、感知与电子对抗关键技术发展趋势建议。

三、主要成效

学会开展青年人才培养，为国防科技工业和军民两用技术领域跨界培养、搭建综合交叉活动、提供青年专家互动交流机会打造了一个良好的、共赢的长效人才培养机制，促进了国防科技中兵器重点领域青年科技人才的互相交流，开拓了这些青年的视野，提供了横向协同合作与创新的机会，也为这些青年的未来成长提供了更广阔的发展空间。

四、经验做法

学会鼓励青托人才以成果发布的方式举办学术论坛，与同行交流其最新研究进展；积极推荐青年专家参加本领域的重点国际、国内学术会议，了解学术最新动态；大力推荐青托人才申报国内外科技奖励，助推青年人才事业发展，使青年人才托举工程真正成为青年专家成长的助推器，为我国兵器行业建设培养了中坚力量，同时学会也初步探索出了一条具有科技社团特色的青年科技人才发现、举荐、培养和评价的创新服务模式：

1、1+2+N的工作格局：

1：1个协作高效的联合体青托工作团队，每期1次的青托启动会等。

2：最少2项集中品牌活动，包括青托工作论坛、青年科学家论坛、科协年会分论坛等。

N:针对青托开展的个性化托举服务，包括组建机构、任职、品牌活动等。目前青托工程入选人才全部进入学会青年工作委员会。

2、举办青年科学家论坛

由青年人才托举人才量身制定的“中国兵工学会青年科学家论坛”已经形成品牌系列化，目前连续三年举办（2017年第一届），得到青年学者的认可，会后形成的学术建议以青年学者的视角提出诸如未来武器装备智能化发展、未来陆战场技术发展、制导技术发展等建议，目前已经有两个论坛建议分别受到国资委和发改委采纳。组织该项系列论坛的目的是发挥青年专家思维敏锐，接受与汲取新生技术与事物能力强，敢于建言献策的特点通过青年科学家论坛等活动为未来兵器科技创新技术及军民两用技术中的颠覆性技术，黑科技提供决策咨询与科研成果转化，为兵器行业武器装备向信息化、智能化转变贡献一份力量。

五、下一步工作考虑

无论是学会、人才所在单位都将继续跟踪后继成长，继续为其提供各种平台促进成长成才。将托举人按专业与能力分配在学会的分支机构或专家工作组中，继续跟进其未来成长，学会将历届入选青年人才托举工程的青年专家纳入青年人才智库中，发挥青年专家思维敏锐，接受与汲取新生技术与事物能力强，敢于建言献策的特点为未来国防科技工业中的颠覆性技术，黑科技提供决策咨询与科研成果转化，为国防科技工业向信息化、智能化转

变贡献一份力量,成为中国兵工学会技术成果互相转化的试水先锋队伍。

中国兵工学会

青年人才培养典型案例

——举办专门青年论坛，展示青年人才风采

一、引言

中国核学会自成立以来就充分发扬学术民主，倡导献身、创新、求实、协作的精神，团结广大核科技工作者和其他科技工作者，促进科技人才的成长和提高。青年已经成为中国核工业的主体；党和国家领导人及各级政府对青年工作非常重视；核工业是国家支柱性重要产业，青年的成长与之息息相关。

二、案例描述

核工业在国防科工以及国民经济社会发展具有特别重要的地位和作用，核工业青年接班人的培养意义重大。自1954年中国的核事业正式创立以来，国家一直没有停止培养青年核科技工作者。如今，中国核工业拥有了一批综合素质高、专业能力精的青年核科技工作者队伍。

中国核学会为鼓励各界青托对象，不断吸纳他们进入中国核学会青年工作委员会，并把他们积极推向国际舞台。尤其是中国核学会为提高青托对象在国内学术界和青年领域的知名度，举办围绕青托人才成长为主题的青年论坛。

坚持举办青年论坛，请青托对象代表讲述个人成长经历和学术成果，邀请核领域院士、专家、青年工作委员会莅临指导，并邀请各公司、科研院校青年人才到场学习交流，增强青托人才的

使命感和成就感，促进青托对象自身的成长，带动更多广大青年学习和进步。

三、主要成效

该青年论坛皆由中国核学会青年工作委员会策划组织，自2015年首次举办，两年举办一次，是核领域青年科技工作者们非常期待的重大活动，至今已举办了三届，最多参会人数为800余人。论坛根据核科技工作发展形势和开展青年工作的需要，为核科技领域的青年工作者和学生服务，拓宽青年人才交流平台、搭建企事业单位与学生的桥梁纽带。

四、经验做法

自从青年人才托举工程项目实施以来，青年工作委员会组织青年论坛皆结合青托项目展开，将青年人才托举的精神很好的融合在青年论坛举办的理念当中。每次论坛都邀请优秀青托对象代表与会从自身生活和工作经历中总结经验和闪光点，为与会观众带来更多值得借鉴和学习的宝贵经验。会中广大青年观众也热情高涨，积极与出席的院士、专家、青托同志们互动交流，收获颇丰。

五、下一步工作考虑

中国核学会青年工作委员会今后将更加注重对青年人才国际化和在国际组织任职等方面的培养和推动，积极引进更多国际会议，使广大青年人才拓宽国际视野，吸收更多核领域内国际经验和科学技术成果，了解更多更新的国际技术动态和趋势。

此外，要积极推动核领域青年人才“走出去”，多学科发展。走出核圈，增加与联合体其他学会的合作，增进与联合体诸多优秀青年人才的交流，了解本领域以外的优秀人才的成果和贡献，以期互相激励，共同进步。

中国核学会

青年人才培养典型案例

——坚持科学精神、实现全面发展

一、引言

中国宇航学会密切联系和有效服务广大会员，积极创新培育青年科技人才，激发广大会员充分展示学术特点，充分发挥科学精神，实现自我价值、弘扬航天精神，引领广大航天科技工作者积极投身到新时代中国特色社会主义伟大事业建设中，在实现航天梦、中国梦的生动实践中放飞梦想。

二、案例描述

学会通过组织各种形式的学术交流平台，包括学术沙龙、行业内学术交流会议等活动，对青年托举人才进行培养，其中最具代表性的包括中国航天大会。在2018年和2019年，学会分别在哈尔滨和长沙举办了首届和第二届中国航天大会，2019年在贵州召开了中国数博会航天分论坛，在会议中集结了航天领域内的院士、知名专家等，大会交流航天发展，分享科技成果。作为一年一度的节日，青托人才全员参加，对提升大家的航天热情和科技创造思路有重要推动的作用。此外，学会特地为广大青年航天工作者举办了“航天青聚夜”、“青聚湘江”等专题活动，将青托人才作为论坛的主角，并邀请航天大家、名家与青年人才面对面交流，分享新老航天人的科技历程。青托人才通过论坛的洗礼，理解到中国航天科技的每一个小进步都是一代一代航天科学家们呕心沥血奋斗出来的，想要抵达星辰大海，就必须脚踏实地，以

正确的科学精神指引前进方向。

另外，学会极为重视青年人才的科学精神和价值观的培养，通过定期组织青托人才学术成果交流，引导青托人才相互学习、相互启发，促进军民融合及技术创新。通过微信平台分享相关指导案例，引领青年人员不忘初心、恪尽职守，在各自平凡的工作岗位上，以中国梦、航天梦为指引，以航天强国为目标，砥砺前行，勇于突破。

三、主要成效

宇航学会经过多年的青托人才培养、选拔工作，相关的机制和体系也日趋完善。2017年入选青年托举工程的冯韶伟，是北京宇航系统工程研究所的高级工程师、新一代运载火箭副主任设计师、专业副组长，在自己平凡的一线设计师岗位上，在学会科学精神的正确引领下，恪尽职守、艰苦奋斗，突破了众多科技难题，确保CZ - 5 Y3复飞任务和CZ - 5B首飞任务的圆满成功，为我国航天事业的发展贡献着自己的力量。

他在工作中坚持“大胆假设，小心求证”的科学态度，在型号工作方面，承担世界上最大规模的旋转分离整流罩设计，两型运载火箭六种有效载荷的接口设计和分离安全等关键技术的设计工作。针对大规模、低刚度整流罩的特点，为解决整流罩分离过程中弹性变形的预示难题，创新采用基于显式的耦合拉格朗日算法对飞行及地面试验情况进行了预示，过顶角与地面试验结果误差不足 $1^\circ / s$ 。针对传统整流罩分离系统设计准则片面性，创新

提出一种基于能量裕度的整流罩旋转分离可靠性评判准则，从能量的角度对整流罩分离系统进行优化设计，最大程度上提升了分离可靠性和运载能力。在设计验证方面，他组织策划并圆满完成了三次整流罩地面分离试验，充分验证了整流罩分离系统的设计正确性。针对CZ - 5B火箭发射空间站工程的大直径线性分离装置对有效载荷冲击量级过高的问题，通过开展大量的仿真和地面试验进行降冲击设计，从冲击波的传递规律、冲击传感器采集特点等专题开展研究，突破了填充式阻尼结构降冲击技术，通过多次1:1冲击解锁试验、空间站核心舱地面分离试验验证设计的正确性。以上工作作为型号四大关键技术的一项，在首飞任务中获得了充分考核，圆满实现了预定功能。

在专业设计方面，他主动思考、积极验证，作为部领航青年和专业发展副组长，针对型号和专业中的设计难题，创新提出了复合材料薄壁结构环境适应性敏感度分析模型，通过多目标优化设计实现减重16%；创新新型阻燃柔性防热结构，在重量减轻50%的基础上有效规避了传统防热结构点火烧蚀、漏光等不足；提出变膨胀系数+基于变形协调的低温三心底贮箱变形量理论设计方法，创新低温火箭变形量协调设计；主动发现传统设计中的薄弱环节，应用科学思维，发现双螺母防松的薄弱环节，在仿真分析的基础上，主动开展地面试验验证，及时发现了设计缺陷，提出合理的力矩分配方式；主动敏感其他系统的影响，牵头开展运载火箭操作性碎片的减缓设计工作，主动参与相关专业设计，

从运载火箭与有效载荷分离、运载火箭末级钝化、运载火箭末级离轨、运载火箭末级自毁系统处置等进行全面设计和验证，并依此发布国家标准一项，通过国内推广最大程度避免空间碎片污染问题。

冯韶伟积极投身科学精神的推广活动中，参加多次中国航天大会、数博会，在2019年“青聚湘江”中国宇航学会青年专家论坛中作为航天青年代表参加专题论坛；以“界面Vnews”青年科学家系列报道、丰台全年科学素质行动专刊等媒体宣传平凡岗位上的科学之路，录制短片参与2019年全国科普日青少年科普活动；在疫情期间，受邀编写抗疫诗词，通过科协网传递科学力量，为武汉加油。

在宇航学会悉心培养下，冯韶伟在平凡的工作中，坚持脚踏实地、实事求是的科学态度，主动承担型号和专业中的设计难题，主动迎接未来的挑战。作为专业技术发展的带头人，冯韶伟以身作则，言传身教，带领团队为航天强国的梦想积极奉献，共同成长。

四、经验做法

学会除了组织各类学术交流活动之外，还积极探索青年人才发展需求和瓶颈，通过微信工作群转发各种形式的教育和学习材料，保持与青托人才的交流，更促进了青托人才主动思考，锐意进取的研究动力，时刻以严谨科学精神严格要求自己，对产品负责、对岗位负责、对中国航天负责的精神动力。

五、下一步工作考虑

学会将针对每名青托人才进行跟踪培养，制定个性化发展路线，及时沟通和交流，通过平台按时交流成果、分享经验，通过多种形式的交流活动，给青托人才更加广阔的发展和发挥空间。同时，还将加强与各高校、科研机构的合作，通过典型案例、典型人物等形式的宣传，将优秀和正确的科学精神传递至更加广阔的青年人群中，鼓励青年学者脚踏实地、锐意探索，为中国航天的发展贡献自己的力量。

中国宇航学会

青年人才培养典型案例

——为青托人才提供定制化服务

一、引言

中国造船工程学会为了更好的执行青年人才托举工程项目，成立了项目管理办公室，指定常务副秘书长主抓此项目，部门主任具体负责项目管理，配备一名财务人员负责日常青托项目经费报销，借调一位青年工作人员负责日常与青托进行深度沟通和提供定制化服务。

二、案例描述

中国造船工程学会在与青托人才充分交流后，发现青托人才都很有抱负，很想在促进所在行业内技术进步方面做些贡献，而学会的主要职责就是促进行业的技术进步，学会领导决定充分发挥好青托人才的作用，成立了项目管理办公室，借调了一位青年工作人员专门负责对接青托人才需求。例如，有一位青托人才想在智能船领域做出贡献，推动技术进步，学会就联系其所在单位，共同策划组织智能船论坛，举办智能船比赛，让青托人才作为主要负责人员，全程管理整个过程，学会给予资金和专家方面的支持。

三、主要成效

目前论坛已经成功举办了三届，比赛已经成为全国最大规模智能船比赛，得到了军方和举办地政府的高度重视和赞赏。这名

青托人才还联合了其他几名上下届青托人才，共同向社会发布《中国智能船舶发展研究报告》，也带动其单位与学会的深度合作。

四、经验做法

学会要有专门的人员与青托人才进行深度沟通和合作，青托人才是未来这个行业的重量级科技人员，对于整个行业的技术进步，打破技术壁垒至关重要，深度了解其需求后，才能与学会日常工作进行嫁接，让青托人才参与到学会的重大活动中，发挥其重要作用，调动其工作热情。

五、下一步工作考虑

继续深挖青托人才与学会工作的结合点，可以为青托个性化定制活动，真正的将青年人才托举成行业重要科技人才。

中国造船工程学会

青年人才培养典型案例

——南京理工大学卞雷翔培养案例

一、引言

卞雷翔老师在入选2017-2019届中国科协青年人才托举工程之后，得到中国仪器仪表学会、南京理工大学以及培养导师重点培养和悉心指导。在自身的研究领域取得了优异的成绩。

二、案例描述

卞雷翔老师在其科研过程中，一直想要与同领域国际一流专家学者以及青年科学家们交流学习。我们学会支持并组织托举对象积极参与各种学术活动，例如中国仪器学术年会，让托举对象作为会议组织者参与各种学术活动，组织托举对象参与中国科协“海峡两岸暨港澳青年科学家学术活动月”活动，让卞雷翔老师深切的感受到作为科研工作者和学会一份子的自豪。参加各种学术活动，认识了很多的前辈、同行，他们在科研上的一些独到的方法给了卞雷翔老师很强的灵感，使他开阔了科研思路，为他的科研道路提供了很大的助臂。

三、主要成效

通过组织被托举人参加国内外行业高水平论坛为他们带来了思路上的开阔以及科研眼界上的提升，使被托举人在他们自身的科研道路上可以做到纳百家之长而补其不足，为被托举人的科研道路提供了助臂。

四、经验做法

从被托举人科研领域出发为他们提供参加国内外高水平论坛，行业会议的机会，更好的服务和帮助被托举人。

五、下一步工作考虑

接下来的工作将继续围绕被托举人的科研诉求，为他们提供支持。

中国仪器仪表学会

青年人才培养典型案例

——推动国产高端环氧树脂的自主可控、军民融合

一、引言

中国复合材料学科作为材料学的分支与前沿,具有学科边界不断延伸与扩展、成果与新技术层出不穷、学术界与工程界联系紧密、产学研用对接需求迫切的特点。面对新世纪复合材料产业链条与规模跨越式发展、军民融合深度推进的历史机遇,学会积极引导托举人才等一线青年科技工作者服务经济社会发展主战场,促进最新科技成果的转移转化。

郭安儒高级工程师在入选2017-2019届中国科协青年人才托举工程之后,得到中国复合材料学会、航天材料及工艺研究所以及培养导师重点培养和悉心指导。在自身的研究领域取得了优异的成绩。

二、案例描述

学会发挥创新助力工作成果优势,积极协助托举人才的科研成果转化,引导、支持托举人才以创新成果服务经济社会发展。学会结合与地方政府及各地的复合材料产业技术研究院建设,积极推荐托举人才作为地方引进科技人才,获得政策扶持,将最新成果落地转化并深度参与地方复合材料产业规划与建设。产业研究院面向青年科技人才提供最优的科技孵化服务,并由学会组织

专家对孵化项目开展评审与智力支撑，学会协助对项目开展宣传推广，全力扶持优秀青年科技人才的创新创业。

青年托举人才郭安儒高级工程师针对当前国产环氧树脂存在的高纯指标优化困难、无法兼具室温固化高温使用、难以实现零缺陷成型工艺等共性技术难题，开展了一系列创新性研究工作。以低粘度高性能环氧树脂在军用隔热材料高温胶接中的应用为基础，突破了环氧树脂的低粘度高纯度制备、室温自固化体系设计、零缺陷成型工艺控制等关键技术，实现了材料开发和生产工艺两个层级的技术创新，核心强度指标强度提升4倍，实现1.5吨/年的规模化生产，取得在X余个武器型号中的应用并连续成功飞试。

同时积极推动科研成果的军民融合。依托国家电网全球能源互联网研究院，将低粘度高性能环氧树脂的军用成果和思路推广应用于民用的特高压电工环氧材料，并逐步开展制约电工环氧材料的后端环氧树脂材料改性、基础环氧树脂和固化剂体系匹配、工况性能评价、相关原材料许用标准等关键核心技术，初步形成以拥有自主知识产权的GIS用绝缘拉杆为代表的电工环氧材料的推广应用，促进我国高电压等级绝缘拉杆及电工环氧材料的全面国产化，打通高端电工装备产业链的关键环节，提高整个高端电工装备制造技术水平。依托中国科学院长春应用化学研究所，进一步推广应用于民用的电动汽车车规电感器，低粘度高性能环氧树脂胶黏剂通过220°C环境下100V电压1000小时以上的抗老化

性能测试，实现第一阶段的示范应用，打破低粘度高端环氧胶黏剂被汉高、3M等为代表的国际胶黏剂巨头垄断。

三、主要成效

在学会的支持的帮助下，郭安儒高级工程师兢兢业业、不断探索，形成低粘度特种环氧树脂相关的技术条件、企业标准3项，在相关成果获中国航天科技集团科技进步一等奖；实现低粘度高压电工环氧材料及工艺在高电压等级绝缘拉杆的示范应用，入选国家电网公司2017年首批科技成果孵化器；实现低粘度高性能环氧树脂胶黏剂在电动汽车车规高压电感器上的示范应用，形成2.5t/年的工程化制备能力。申请发明专利7项，国防专利1项。

四、经验做法

学会充分发挥自身的各项优势，安排托举人才加入青年工作委员会，并且深入参与学会承接政府职能转移、创新驱动助力等一线工作，鼓励青年托举人才的创新创业发展及成果转化，使托举人才在对学会的相关职能有了深刻认识的同时，全面了解了国家相关政策导向，并直观感受到全国范围内复合材料学科及产业相关工作进展，对其本人的科研与成果转化工作起到了积极的促进作用。在这个过程中，郭安儒高级工程师将基础研究与工程应用相结合，形成“分子合成--材料设计--构效调节--工程应用”的研究链条，从基础的角度解决工程问题，从工程角度指导基础研究方向。加强同行业优势单位间的研究合作、特色互补、互通共融，实现关键技术的自主可控、军民融合。

五、下一步工作考虑

学会接下来的工作将继续围绕郭安儒高级工程师的科研诉求，为他们提供支持。重点开展以下两个方面的工作：一是，根据郭安儒高级工程师的科研领域，支持其继续深入进行国产改性环氧树脂的基础研究，着重从分子设计、合成方法、后处理工艺等层面解决制约关键指标的核心问题，形成专利族和系列牌号；二是学会将继续助力郭安儒高级工程师开展产学研对接工作，加大环氧树脂的工程化制备规模和拓宽应用领域，针对重点型号、示范应用进行批次稳定性考察，形成保障军民两用的批量生产能力。并将成功经验应用到全国范围内的复合材料产业发展优势地区，拓展被托举人才的科研道路，促进其今后科研成果的转化。

中国复合材料学会

青年人才成长故事

——团结献身，求是创新

马克思有句名言：“在科学上没有平坦的大道，只有不畏劳苦沿着陡峭山路攀登的人，才有希望达到光辉的顶点。”时光如斯，转眼间获得青年托举人才项目资助已经结题，我也在项目研究、不断攀登科研高峰的道路上体味了成长。

“青年人才托举工程”项目是由中国科协于2015年9月立项，大力扶持有较大创新能力和发展潜力的32岁以下青年科技人才，支持青年人才潜心研究、深入探索，在“科研黄金期”做出突出业绩。我非常荣幸能够成为其中的一员，感谢中国科协以及中国兵工学会给予我广阔的发展平台和大力经费支持，为我提供与行业资深科学家持续学习与交流的机会。同时感谢母校南京理工大学及刘大斌教授、汪信教授和罗军教授对我的大力支持与悉心指导。

近3年来，我作为被托举人在教学、科研方面取得了一些新进展。在教学方面，我指导了4届本科学生的毕业论文、多项国省级科研训练及大学生“创新杯”科技作品竞赛训练，与学生们共同延伸研究领域，让学术得以生生不息。在科研方面，托举期间在国际知名杂志期刊发表SCI论文6篇，总引用率20余次。与此同时，在“青年人才托举工程”项目培养期间，我获得了南京理工大学全英文课程讲课竞赛一等奖、青年教师进步奖及江苏省

留学生培育课程1项并被评为南京理工大学科技新锐。这些成绩的取得，与“青年人才托举工程”项目的支持帮助密不可分，虽然项目支持只是短短的3年，但对于我此后的科研道路影响深远。

与我而言，科研之路亦是成长之路，在这条曲折蜿蜒的道路上离不开三种精神的支撑。**一是做科研要有面对挑战的勇气。**做科研是一个需要敢于面对挑战的过程，尤其是要想做出顶级成果，更是如此。由于我从事的领域为含能材料合成与应用化学领域，实验过程中危险性很大，并且许多工艺探索需要经历很长时间的反复探究。实验反复尝试后的失败让人难免怀疑自己，忙碌的疲惫和对结果不确定性的焦虑考验着选择科研的初心。但当我们耐住寂寞、挺过挫败，终于获得成果后，之前的一切似乎都烟消云散了。回望来路，失败磨炼了我们年轻浮躁的心性，砥砺了坚韧的品格，也更加坚定了我们的科学理想，给了我们思考并解决重要问题的勇气。**二是做科研要有善于思考创新的精神。**搞科研需要脑力和体力的结合，光凭勤奋和力气是远远不够的。科研让我保持了探索的态度，对于真理的求知欲和对于现象的好奇心。科研训练了我讲求证据、不断思考的习惯，面对问题不是逃避而是分析，辨别真伪不再人云亦云。**三是做科研要保持积极乐观的态度。**板凳甘坐十年冷，文章不写半句空。做科研是一项苦差事，积极乐观的生活态度让我能够经得起打击，能够从自己所从事的研究中体会到乐趣，即使在最失落的时候，也相信自己经过努力能够看到希望。

科学研究往往需要在前人的基础上进行，在“青年人才托举工程”项目培养期间，我也有幸能够与众多长辈、大咖交流研讨。作为青年科技工作者，我在老一辈科学家身上学习和传承到了吃苦耐劳、淡泊名利的宝贵精神。记得在参加中国延安干部学院青年科技领军人才国情研究班期间，我遇到了来自各行各业的优秀专家学者，在一周的朝夕相处中，让我受益匪浅。我们当代青年科技工作者的生活条件、成长经历与老一辈科学家截然不同，我们今天的各方面条件要远优于当时，但老一辈科学家在艰苦卓绝的环境下，依然淡泊名利、克服困难，突破了很多“卡脖子”技术，令人敬佩和赞叹。作为青年科技工作者，我们更应该坚守初心，勇于做原始性创新研究，时刻谨记作为兵工科研人员团结献身、求是创新的精神。

习近平总书记在北京大学师生座谈会上告诫青年，每一项事业，不论大小，都是靠脚踏实地、一点一滴干出来的。“道虽迩，不行不至；事虽小，不为不成。”是永恒的道理。我想，作为青年人才要有自由独立的精神和思想，要有敢于创新实践勇气与信心，要把科研工作和教育教学、社会所需、解决国家重大工程问题紧密结合，扎实做好科研工作，为国家的经济建设服务。希望更多更优秀的青年拔尖人才能够获得“青年人才托举工程”的资助和支持，依托利用好平台，协同互助、共同发展，在有限的三年创造出无限的价值，体味人生的成长。

勇立潮头，做新时代真正的青年，在新征程中乘风破浪济沧海。奋进千里，展新时代力量的喷薄，在新征程中事当擎云放异彩。

何英

青年人才成长故事

——大漠铸剑，强军逐梦

2013年以来，我开始从事某远程制导火箭项目制导控制领域的研发工作，该项目是兵器工业集团公司自筹经费立项研制的重大技术专项，是兵器集团有史以来射程最远、口径最大、威力最强的远程精确火力打击武器，以我国陆军四代火力打击体系骨干装备某型箱式火箭炮为平台，采用全程大气层内飞行机动变轨飞行，对于支撑我国陆军遂行新形势下的作战使命具有重要意义。

然而对于仅具备陆军近程战术导弹研制经验的研制团队，一下跨入火箭军的射程领域，项目研制面临着众多的挑战，在经过技术验证试验、方案优化、原理样机等历时数年的研制历程后，我所负责的制导控制团队先后突破了大空域滑翔增程机动变轨技术、高超声速静不稳定导弹控制技术、弹性弹体建模技术、模态半实物仿真技术、伺服弹性试验技术、超声速精确落角控制技术等远程制导火箭制导控制系统关键技术，在18年年底的一次飞行试验中，在天寒地冻、遍地积雪的高原上，首发导弹准确命中目标，成功打破了项目最大射程记录，两天后经过技术优化，第二发重大预研专项摸底试验弹顺利命中目标，再次刷新了兵器集团的最远射程记录！项目组提前一年完成了集团公司重大专项的任务目标。

2020年1月，陆军在内蒙古某基地启动了陆军迄今为止射程最远、威力最大的某两型导弹竞标比测试验，我所在的重大专项研制团队再赴战场，与航天科技、航天科工等5家我国业内一流院所同台竞技，我带领制导控制团队全程严阵以待，为满足射程、精度、威力的最佳要求，反复分析计算、调整弹道，在实际飞行中圆满实现多项指标，为项目团队两型导弹竞标比测试验成功奠定坚实的基础。

在远程火箭的研制中，我不断完善和提炼制导弹箭基础理论，成功申请陆军十三五预研宽马赫高空外弹道控制技术、兵器联合基金考虑弹体弹性的动力学与控制一体化建模与半物理仿真基础理论问题，开展高空飞行器特性研究以及弹体弹性建模、设计与验证技术研究。同时开展全程大气层内多次跳跃变轨弹道优化技术、气动/控制/热/弹性/多脉冲固体发动机强耦合非线性一体化控制技术、多约束条件下高精度末制导技术、大飞行包线混合异类多操纵机构控制技术的研究。为了制导火箭的射程向更远扩展做好技术储备。

入选中国科协青年人才托举工程为我的远程制导火箭研究插上了一双翅膀，我有幸在从事项目研制的同时，有机会向业内“大咖”学习请教，与志同道合的青年科技工作者交流互鉴。在中国兵工学会的帮助下，我有幸作为执行主席全程策划组织了中国科协第361次青年科学家论坛，与本届青托另外三位执行主席和所有与会青年科技工作者一起，提出了“陆战智能武器未来发

展建议”的决策参考，经兵器集团、发改委上报至国务院并有幸被采纳。另外我还参与了中国科协第331次青年科学家论坛、中国兵工学会第三届青年科学家论坛、中国科协“制导兵器学科发展方向预测及路线图报告”、“2018-2019制导兵器学科发展报告”编写、中国兵工学会火箭导弹专业委员会陆军战术导弹中长期发展研讨会、制导控制技术专题研讨会等多次学术会议并做报告，大幅拓宽了我的专业视野。

作为中国兵器工业第二〇三研究所制导控制技术团队的负责人之一，不仅要做好所负责项目的研制工作，同时也要谋划整个制导控制技术团队的发展。担任所在技术部领导以来，我认真调研、组织编写技术部专业发展规划，制定技术部内部管理、专业建设、综合管理、绩效考核等多项办法，同时管理质量、安全、保密、党建等工作，为整个制导控制专业健康发展做出了努力。

衷心感谢中国科协青年人才托举工程提供的良好平台，感谢中国兵工学会对我的关怀和指导，感谢中国兵工学会火箭导弹专业委员会、中国兵器工业第二〇三研究所以及导师团队对我的支持和培养，我将竭尽所学，为推动我国远程精确火力打击装备的跨越式发展而不懈奋斗！

苗昊春

青年人才成长故事

——比肩国际 不断超越

我来自将军县也是曾经的国家级贫困县江西省兴国县。尽管由于山多交通不便，少年时代的视野仅限于群山之中和潏水河畔，但我们从小就被教育长征路上每一里路都倒下了一位兴国的红军战士以及“模范兴国”代表的是苏区精神。长大后就算在万里之遥的大洋彼岸艰苦求学和辛勤工作，红色的烙印与报效祖国的志愿都一直放在心中，期待有一天能够为祖国科研攻关。2012年，我幸运地加入了北京航空航天大学，立志突破信息理论的瓶颈基础问题，并为祖国的国防及其民生焦点应用贡献自己的力量。

2017年，我有幸入选中国科协青年人才托举工程。之后的三年，我获得了中国科协和航空学会的大力支持和培养，取了一些成绩。我个人的成长主要可以分为三个部分：

一、在思想政治方面，通过参加青年科技领军人才国情研修班，提升了对延安精神的理解，更加深刻认识到作为一名党员时刻牢记“实事求是”和“自力更生艰苦奋斗”的重要性。在红旗飘飘的杨家岭，看到旗座上“坚持真理，修正错误”，更加深刻体会到为什么我党能够从一个只有50多名党员的小党，发展成为一个有8900多万党员的世界第一大党。在巍巍宝塔山，俯瞰那一个个旧窑洞，回想当年军民大生产的盛况，更加理解为什么我党能够把一个积贫积弱、挨打挨饿的旧中国，带往民族走向复

兴的新时代。培训结束后，我不禁感叹从事基础科研同样需要延安精神，才能够坐好坐稳基础科研的冷板凳。

二、在科学研究方面，在青托项目的资助下，我突破了多元译码和突发纠错的难题，在IEEE顶级期刊发表了8篇论文，获得了国际知名学者的高度评价。例如，IEEE Fellow Viterbo教授在其IEEE顶级论文就指出我们的工作获得了巨大的增益和显著的性能提升。相关成果应用于我国航空航天和信息领域，获得5项国家发明专利授权和1项美国专利授权，2019年获得了中国航空学会青年科技奖。与航天科技和华为开展了密切的项目合作，还参加了国家自然科学基金专项项目，资助期间到账经费约600万元。

三、在人才培养方面，在青托项目的支持下，我以科教融合为抓手大胆开展教学改革，所授课程深受学生好评，2019年参加北京高校青年教师教学基本功比赛，获得一等奖、最佳展示奖和最佳教案奖。我特别重视在科学研究中对博士生、研究生和本科生的培养。我们的学生毕业后大部分赴航天科技和华为等企业工作，已经参与到国家建设之中。还有一些学生赴美国名校深造，我鼓励他们未来学成归来建设祖国。

2018年，由于突出的工作业绩，学校晋升我为正教授，是近年来年纪最轻的晋升者之一。此外，我作为院务会成员还参与了北京航空航天大学深圳研究院的重组工作。重组完成后，还将走向深圳研究院的行政岗位，为建设我校人才培养实践的重要基

地、感知获取前沿科技问题的灵敏窗口，研究成果转化的优选平台，助力北航双一流建设，服务深圳新兴信息产业发展贡献自己的力量。

这三年，我充满感激地发现青托工程与国家其他人才计划最大的不同在于：青托工程是一项有温度的工程，温暖了我们这些在攻坚克难的科研道路上的年轻人。我坚信青托的培养只是一个开端。未来我们会更积极参与到中国科协和航空学会为我们搭建的平台之中，也尽己所能回馈平台。

黄勤

青年人才成长故事

航空发动机被誉为现代工业的“皇冠”，是国家综合实力的重要标志之一。占航空发动机材料用量40%~60%的高温合金则被誉为研制“先进航空发动机的基石”。我长期从事航空发动机热端部件用高温合金及其叶片制备研究，2017年在中国航空学会推荐下，入选了第三届中国科学技术协会青年人才托举工程。

随着单晶高温合金代次提高及叶片结构复杂化和大型化，单晶叶片在定向凝固制备过程中缺陷形成倾向越来越大，其中取向偏差和杂晶缺陷占到了50%。这些缺陷一旦形成，会显著降低单晶叶片服役寿命，成为我国高性能航空发动机研制过程中亟需解决的“卡脖子”问题。取向偏差和杂晶缺陷控制的根本问题是揭示晶粒之间竞争生长机制，基于此，我提出双晶竞争生长模型，从缺陷形成源头出发，明确了多种制备条件下单晶叶片缺陷形成机制，发明了新型缺陷控制技术，有效消除了单晶叶片缺陷，使其蠕变寿命得到显著提高。进一步加强产学研合作，致力于高温合金材料国产化应用，与无锡隆达超合金航材股份有限公司合作，成功国产化了我第三代单晶高温合金，使其典型性能指标达到国外三代单晶水平，并获批江苏省科技成果转化资金支持，推动等轴晶、定向和单晶高温合金材料国产化和市场化，授权国家发明专利获得应用，在企业批量生产实现相关产值3361万元，取得显著社会效益和国防效益。

在青托工程支持下，我获2017年陕西省科学技术发明一等奖，2018年获西北工业大学博导资格，2019年获西北工业大学优秀青年教师一等奖。目前还担任了中国金属学会电磁冶金分会委员，《材料工程》与《航空材料学报》青年编委及《Current Chinese Science: Materials Science》编委；主持参与了国家重点研发计划、国家自然科学基金面上\青年项目、陕西省自然科学基金面上\青年项目及工信部“强基工程”等多项国家及省部级课题，发表学术论文62篇，单篇最高他引106次，授权和公开国家发明专利11项；邀做国际会议分会场口头报告12次，担任分会场主席4次。

3年的青托成长经历，我积极参与中国科协组织的各项科学和社会活动，以中国航空学会为交流平台，加强了对航空领域不同学科之间的交叉融合和科研合作，更为全面地了解国内外航空领域的发展现状与存在问题。中美贸易战的实质是遏制中国，自新冠疫情爆发以来，以美国为首西方政府更是对中国加大了甩锅和科技打压的力度。而以航空发动机和燃气轮机涡轮叶片为代表的热端部件，在我国能源战略、武器装备等领域具有非常重要的战略地位，仅有美国、俄罗斯和少数西方发达国家掌握了高温合金空心涡轮叶片材料设计和精铸技术，更是严密封锁。作为科技工作者，我们应该沉着应对，坚持科技立国，保持初心，突破一系列高端装备用关键技术，打破美国的贸易和科技封锁，实现中华民族伟大复兴的梦想。鉴于此，我将继续围绕国防重大战略需求，亟需瞄准金属结构材料国际学术前沿，依托西北工业大学

凝固技术国家重点实验室,以航空发动机和燃气轮机用单晶叶片为对象,开展服务于国防的科学研究,努力取得更多创新性的研究成果,解决长期困扰我国航空发动机和燃气轮机热端部件制备瓶颈问题,为新型高温合金涡轮叶片等热端部件的研制奠定理论和技术基础。

杨文超

青年人才成长故事

——青托工程助我“双线操作”

“双线操作”是电子游戏竞技中的专用术语，意指在游戏中同步下达多项复杂命令的高端操作，是选手操作效率和竞技水平的重要标志。过去的三年中，我的成长道路同样面临“双线操作”的考验，正是凭借青托工程的支持和保障，使我顺利度过了这段难忘的岁月。

2017年，我幸运的获得了中国核学会的推荐，成为全国核医学领域的首名青托资助对象。然而，当短暂的喜悦过去后，工作中的难题依旧摆在眼前且愈加严峻。我的主要研究领域是研发放射性标记的肿瘤靶向显像剂和人工智能技术对肺癌、前列腺癌进行精准诊断，解决上述高发肿瘤良恶性病变不易准确鉴别的临床难题，提高肿瘤影像诊断和治疗决策的准确性。上述研究涉及大量的患者接待、筛选、资料收集、标本整理、影像分析等临床研究工作，以及与人工智能交叉学科的协作沟通。但是，在2018年初，我反复申请的国家公派出国留学终于获批（由于身份的特殊性，获军队上级批准非常不易）。一边是需要投入大量精力和时间的临床研究工作，一边是来之不易的宝贵学习交流机遇，究竟该不该取舍？能否两边的工作都不耽搁？怎样才能实现“双线操作”？一系列的问题摆在了我的面前。

在中国核学会各级领导的关怀和帮助下，以汪静教授为首的托举导师团队为我找到了兼顾国内与国外研究的两全之策，利用青托项目经费因地制宜的精准弥补了我在科研工作中的短板，成功实现了留学期间的双线甚至是多线操作，超预期的完成了既定的研究目标。

首先，针对临床研究的人力短板，导师们帮助我先后招募了三名临床型研究生，专职从事临床病例管理和样本收集工作，避免了临床研究的间断。出国两年间，肺癌和前列腺癌的炎癌精准鉴别研究均取得了重要进展，以第一或通讯作者于临床核医学的权威I区期刊《欧洲核医学与分子影像学杂志》发表代表性临床研究论文3篇，获陕西省科学技术一等奖。其次，本单位涉外学术交流报销审批成功率低、手续冗长，为留学期间的学术交流带来了极多不便。在青托工程的资助下，我得以顺利参加留学国举办的北美核医学年会并受邀进行2次学术报告，1项研究获得2019年年度北美核医学年会Highlight亮点研究，保障了学术交流的顺利进行。第三，针对多个项目进展中的重大问题和协调沟通困难，急需我临时回国组织专题推进会进行数据分析和研讨攻关。青托经费也体现出了灵活及时的突出优势，助力我回国召开专项研讨会或开展多次远程咨询，一次次在项目推进的关键和危难时刻化险为夷，协作成果成功授权多项发明专利、软件著作权和实用新型专利。第四，由于我留学的实验室在2019年底和2020年初连续经历经费审计和新冠疫情爆发而被迫关闭，严重

影响了我原有的研究计划。在青托项目导师的关怀和经费的资助下，我及时调整了研究计划，并组织国内的研究生及时完善了实验条件，顺利在国内补足了延误的研究工作，使我能用停工不停产的实际行动抗击疫情对工作的影响。相关基础研究论文已顺利发表于核心心脏病学权威期刊J Nucl Cardiol，并获编辑部专题述评。

总之，在我面临事业重要选择 and 实际困难的时候，青托项目不仅提供了认真尽责的导师和保障团队为我指明方向、解决问题，还提供了宝贵、便利的研究经费使我得以从容完成了留学期间的多种“双线操作”，有针对性的解决了我在事业起步期遭遇的人手、经费、机遇上的诸多困难，为我的快速成长保驾护航。

最后，衷心感谢中国核学会于鉴夫秘书长、青年工委会曹良志副主任的热心关怀，衷心感谢以汪静教授为首的导师组的悉心指导，衷心感谢学会秦子琪、于娟、朱彦彦三位老师的倾力帮助！我一定以此为起点，再接再厉，投身于健康中国重大战略任务，在核医学精准诊断领域取得更多更高层次的成果，不辜负国家、学会和各位领导老师的无私托举！

康飞

青年人才成长故事

我是刘金良，来自西北核技术研究院，2017年入选第三届青年人才托举工程。我一直从事脉冲辐射场测试诊断技术研究工作。脉冲裂变、聚变实验系统是人类开发和利用核能实践中一类非常重要的装置，准确测量和诊断脉冲辐射场特征参数，对提升核反应过程的认识、研究和改进设计具有十分重要的意义。三年来，我围绕脉冲高能中子注量、中子能谱精确测量等开展技术攻关，解决了多项关键技术难题，获得了关键测试诊断数据，取得重要成果。

青托项目倡导我们积极投身国家重大战略部署，潜心研究，服务国家。我非常认同并十分赞许这一点。我觉得只有将个人的理想抱负与国家发展、民族的需要紧密地结合在一起，才能够最大的限度地实现人生价值。我所从事的科研项目都离不开国家的需求牵引和大力支持。虽然研究和实践的过程非常艰辛，我却总是满怀希望。老一辈核科技工作者“我愿以身许国”的诺言时刻在耳边想起。面对各种困难和问题，我们的团队从来没有退缩，总是乐观积极地提思路、想方案、抓落实，逐个问题的解决。因为我们知道，国家核测试诊断技术的提升都是我们每一个人逐项进步的累加。中国核学会的青托项目充分发挥了小同行交流和激励广大青年的作用，每一次参与交流讨论，看到其他专业和战线上优秀的青年为解决国家亟需的颠覆性技术、卡脖子技术等难题

不懈攻关的样子，更坚定了我将核测试诊断事业实践到底的决心。

干事业要有不怕苦不怕死的精神，“为有牺牲多壮志，敢叫日月换新天”。由于工作任务繁重，我们的团队成员经常在外出差，做实验、收集数据，有时候几个月都见不到爱人和孩子。很多人长期劳累，身体处于亚健康状态，腰椎、膝盖有问题的人很多。前几年在一次计划的大实验前十几天，我因故受伤小腿肌肉撕裂。医生叮嘱我卧床休息，待完全好了才能下床活动。由于我承担的一个项目是实验的关键之一，整个探测系统是我设计的，我最熟悉。想到这些，我在家躺了十来天，实验开始后就拄着拐杖随团队一起参加各项准备和测试工作。辛苦也终有回报，实验取得了丰富的测试诊断数据。

不抛弃不放弃，认准的事情就要干到底。这两年，我们的团队解决了多项关键问题，取得了多项科技和人才奖励，包括部委级科技进步奖、自科基金优青项目等。今年又申报了国家科技进步一等奖。这背后的研究工作，有些已经坚持了二十多年。玉汝于成，方得始终。我现在开展的脉冲中子能谱测量技术研究，自博士课题开始提出方法研究到现在逐步开展应用探索，也有11年的时间了。

青托的项目助力我在脉冲辐射场测试诊断事业中行稳致远，攀登得更高。在这征程中贯穿始终的是单位团队的信任与支持，是国家需求的推动与鞭策。路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。

在未来的科研征程中,我将带着青托项目的嘱托更好更稳地砥砺前行、不断前行。

刘金良

青年人才成长故事

冯韶伟，1986年1月出生，山东烟台人，中共党员，博士研究生。2014年就职于北京宇航系统工程研究所，高级工程师，专业副组长，新一代运载火箭型号副主任设计师。

冯韶伟牵头开展我国最大规模的整流罩分离方案设计、试验和飞行验证，突破气动条件下大型低刚度整流罩分离仿真预示难题，提出整流罩分离可靠性设计方法，首次获得了飞行过程中整流罩分离特性数据；牵头攻关大直径站箭分离系统研制，突破降冲击及分离安全性技术难题，有力支撑运载火箭能力提升工程，为型号首飞成功奠定基础。

求是创新须躬行，志坚意笃在担当

六年铸箭，他始终坚持自己的“拧紧力矩”，对设计精雕细琢；风雨兼程，他的锐气始终没有“钝化处理”，他像一颗爆炸螺栓，低调且蕴含能量，随时准备绽放光芒。在创新的道路上，面对不会平滑过渡的“程序角”，他相信，坚持自己的“传力路径”，定能将思想与实践来一次合格的“搅拌摩擦焊”。

精于细节，敢于创新，作工匠精神的传承者

长征系列运载火箭发展了近50年，但对于气动、弹性整流罩分离分析技术却未曾根本突破，设计仍遵循20年前的准则，无法适应新一代火箭的研制要求。作为新一代运载火箭的重大关键技术，技术瓶颈能否突破直接影响系统的方案和正常研制进

程。面对前所未有的困难，冯韶伟反复验证仿真分析的模型和计算方法，一次仿真需要耗时近5个小时，他日以继夜，完成数十项关键参数的协调和优化，并提出基于能量裕度的整流罩旋转分离可靠性判别准则，辨识出原设计方案对分离能源的过度需求，最大程度上优化了分离系统。他牵头组织策划并圆满完成了三次我国最大规模的整流罩分离地面试验，充分验证了仿真方法和分离系统，确保了型号的顺利研制。此外，他还提出一种整流罩分离姿态的测量方法，首次在飞行任务中获取了整流罩分离的宝贵数据，填补了国内该领域的空白。每一次整流罩以教科书般的姿态缓慢绽放，都是对专业发展的肯定，对工匠精神的传承。

征帆共远，砺而弥坚，做大国重器的护航者

“小时候，妈妈对我讲，大海就是我故乡”。从小在海边长大的冯韶伟不会想到，自己与海有如此不解之缘。他参与了新一代运载火箭首次海上运输、长征系列运载火箭首次临海发射场抗击台风、型号首次海上落区勘察等，一次比一次遥远，一次比一次艰难。在新一代运载火箭任务期间，遇到20年来最强热带风暴。在厂房保障的冯韶伟在夜里遇到排风口倒灌、空调机组和冷冻站全部停机的情况，温湿度指标达到上限。在紧急关头，冯韶伟提议“把热空气引出去！”大家用透明胶带和塑料布，制作简易、巨大的排风管，一个接一个，一遍又一遍。直到第二天冷冻站开始工作，指标恢复正常，型号得意顺利转场发射。在深海作业期间，遭遇到台风袭击，他忍受着强力的不适，依然对每一个

数据都反复推演和分析，对每一处关键环节再三确认，确保万无一失，高质量完成所有工作。

锐意进取，奋发韬厉，作最后一毫米的践行者

在单位“专业融合”的号召下，冯韶伟零基础跨专业至弹道与制导专业实习。他一边学习基础专业知识，一边开展被称为“最复杂弹道”的深空探测任务弹道设计工作。针对型号运载能力吃紧、箭体减重困难的情况，他主动开展弹道优化工作，放弃个人的休息，试了上千次安全余量，调了上万次弹道，最终综合运载能力提升近百公斤，增强型号对发射任务的信心。他以惊人的毅力和对工作无限的责任感同步开展多项弹道、制导专业的型号设计工作，精益求精，确保型号研制流程的顺利开展。

俯首甘为孺子牛，他始终坚持在型号研制的最前线，用坚定和勇毅诠释着新一代火箭人的担当，向阳而生，逆风飞翔。

冯韶伟

青年人才成长故事

被托举人王悦，北京航空航天大学宇航学院副教授、博士生导师，入选第三届中国科协青年人才托举工程（2017-2019年度）。在青年人才托举工程支持的三年内，我主要专注于小天体探测的轨道动力学与控制问题，潜心基础研究，取得了一系列创新性成果。

作为大行星形成时的残留碎片，小天体蕴含着太阳系形成和演化的历史信息，甚至包含地球生命起源的线索，是至关重要的科学探测目标。小天体探测也成为各航天强国竞相角逐的领域。先后有日本“隼鸟号”、“隼鸟2号”、欧洲“罗塞塔号”、美国“冥王号”等探测器完成了对小天体的伴飞、环绕、着陆或采样返回等创举，取得了举世瞩目的工程和科学成就。而我国在小天体探测领域起步较晚，目前我国的小行星探测器已经立项，作为一个高起点多目标的采样返回任务，正在奋力追赶世界领先水平。

然而，传统的深空探测强国并不满足于已有成就，他们把目光投向了一类更高价值的探测目标——双小行星系统。双小行星系统由互相环绕的两颗小行星组成，大约占到近地小行星和直径小于10km主带小行星的16%之多。双星系统可能来自于旋转离心力撕裂、行星潮汐力撕裂或成员间引力捕获，对其探测可以了解原小行星的内部结构，或可以同时探测两颗不同来源和性质的目标，具有极为独特的探测价值。目前，已有多个双小行星探测

任务被提出和批准：美国和欧洲联合提出的小行星撞击和偏转评估任务（AIDA）已经被批准实施，其包括美国的DART和欧洲的Hera两个探测器，计划以DART探测器撞击双小行星系统65803 Didymos的次星，以Hera探测器测量DART探测器的撞击对次星轨道的影响。已批准的美国“露西”探测器将首次造访特洛伊小天体，它将于2033年飞掠最后一个探测目标——位于日木系统L5点的特洛伊双小行星系统617 Patroclus。美国Janus探测器计划对两个近地双小行星系统1996 FG3和1991 VH进行飞掠探测。日本的火星卫星探测器（MMX）计划对行星和不规则小天体组成的特殊双星系统——火星火卫一系统进行探测，有望揭示火星卫星的起源之谜。

我国为了追赶传统深空探测强国，为人类探测宇宙做出更大贡献，就需要针对未来的探测目标提前进行相关的基础研究。在双星系统附近，航天器受到两颗小行星的非球形引力，摄动力复杂且强烈耦合，导致轨道极不稳定性，为任务设计和实施带来巨大困难。因此，邻近双小行星系统的轨道动力学与控制这一关键问题亟需透彻的研究。因此，我选择了“双小行星系统不规则引力场中的轨道动力学与控制”作为青年人才托举工程的研究题目。

探测器为节约轨道控制消耗和延长探测时间，邻近双小行星系统的天然轨道将是最优的选择。然而，当时对邻近双小行星系统的轨道动力学还缺乏足够和全面的了解，特别是环绕双星系统

某一成员的受摄开普勒轨道几乎没有研究。针对研究存在的不足，我开展了系统的研究，取得了系列成果：提出了一种新型的高精度双小行星系统动力学建模方法；基于多面体引力场模型，计算并分析了双星系统附近的平动点周期轨道族和非线性性质，并设计了高效的周期轨道维持策略；针对环绕双星系统主星的强受摄开普勒轨道，首次建立了非球形第三体引力摄动的受摄开普勒轨道模型，并研究了轨道的长期演化特征；针对火卫一“福布斯”，与国际天文联合会（IAU）Working Group on Cartographic Coordinates and Rotational Elements（WG-CCRE）工作小组合作，更正了火卫一的姿态运动星历，为火卫一高精度遥感和着陆轨道设计打下基础；基于该姿态运动星历，在火卫一本体系建立了考虑姿态天平动和火星、太阳、木星和地球引力摄动的高精度轨道模型，为高精度遥感和着陆轨道设计、导航和控制奠定了基础。研究结果发表在航天动力学领域权威期刊Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy（天体力学与动态天文学）、Journal of Guidance, Control, and Dynamics（美国航空航天学会制导、控制与动力学期刊）和Monthly Notices of the Royal Astronomical Society（英国皇家天文学会月刊），受到广泛关注

这些研究结果涵盖了双小行星系统附近大部分的天然轨道类型，极大丰富了人们对双小行星系统附近轨道运动特性的了解，为未来更高效的双小行星探测任务设计奠定了基础，向世界

展示了我国在航天动力学前沿领域的研究成果,为我国追赶传统深空探测强国的步伐贡献了一份力量。

在研究工作中,我得到了历练,个人发展取得了很大进步。2017年我被聘任为北京航空航天大学飞行器设计专业博士生导师,并入选北京航空航天大学第四批青年拔尖人才支持计划。在2017-2019年间,我主持国家自然科学基金青年科学基金项目一项(已结题),国家自然科学基金面上项目一项,军委科技委基础加强计划技术领域基金项目一项,装备预研航天科工联合基金项目一项(已结题),装备预研重点实验室开放基金项目一项,作为骨干成员参与国家自然科学基金重点项目一项(已结题),以第一/通讯作者发表期刊论文20余篇(其中SCIE检索15篇),研究团队在国内外学术会议做分会场报告10余次。

我积极服务于学术共同体,参与社会活动:我担任了在日本松山举办的第26届航天飞行动力学国际研讨会(26th International Symposium on Space Flight Dynamics ISSFD)分会场主席,还担任了SCIE期刊International Journal of Aerospace Engineering和Advances in Astronomy编委、航天装备技术领域专家、国家自然科学基金项目评审专家和近20个期刊的审稿人。

此外,作为一名高校教师,除科学研究外,我还专注于教书育人工作:在2017-2019年间,累计指导博士生4人、硕士生4人、本科生毕业设计7人,作为本科生导师指导低年级本科生22

人。主讲本科生通识课《深空探测导论》（16学时）、《小天体揭秘》（16学时）、本科生专业课《小天体探测技术》（16学时）和研究生专业技术课《航天动力学前沿》（32学时），被评为北京航空航天大学北航学院优秀本科生导师和北京航空航天大学校级优秀本科毕业设计(论文)指导教师。

在此，我衷心感谢中国科协青年人才托举工程和中国宇航学会对我成长的大力支持。未来我将继续努力，不忘初心，牢记使命，努力为我国的深空探测事业贡献理论成果，培养优秀人才。

王悦

青年人才成长故事

倪宝玉，中共党员，哈尔滨工程大学船舶工程学院教授/博导，“极地装备技术”工信部重点实验室副主任。入选中国科协青年人才托举工程（青托）、中国博士后国际交流计划等人才计划，荣获黑龙江省“向上向善好青年”（爱岗敬业类）荣誉称号。

倪宝玉的入选青托后主攻的科研方向是极地船舶设计和制造，三年来致力于这一研究方向的基础研究和技术攻关。这一方向并不是他的原本的科研方向，选择此方向，完全是为了服务国家重大需求。近年来，北极地区因其能源储备和航道优势而引起了全世界关注，成为了关系国家利益的“战略新疆域”。2017年7月3日，国家主席习近平与俄罗斯总统普京提出要开展北极航道合作，共同打造“冰上丝绸之路”。然而，相对于科研基础雄厚的美俄等环北极国家，我国在此领域基础薄弱，诸多核心技术亟待突破。为此，倪宝玉入选青托后，在科协、联合体和学会的大力支持下，开始全身心攻关极地船舶运动学领域。

尝试一个全新领域，是对青年学者的极大挑战。为了能尽快赶上国际水平，他刻苦钻研，夜以继日，一天当两天用；带领团队在哈尔滨严寒的冬天实行户外冰样采集实验、室外冰水池破冰实验；深夜推导公式、编译程序、计算结果、通宵在实验室分析数据；解决中远海运集团等单位极地船舶实际航行面临的难题、完成关系到国家重大需求中的技术报告等。功夫不负有心人，倪

宝玉带领团队建立了冰-水-船相互作用的多介质耦合模型，开发了多介质界面信息交互技术，多项研究成果发表在SCI一区杂志上，得到了业界的高度评价，获得了国家重点研发计划、军科委基础加强计划（原国防973）等多项国家顶级项目的支持。

倪宝玉没有满足所取得的成绩，他深刻意识到我国与北极强国在技术上的差距。为此他借助自身曾在英国伦敦大学学院（UCL）留学过3年的优势，积极与国际该领域知名学者建立良好合作关系，拓展国际合作渠道。通过努力争取，倪宝玉作为中方技术负责人，与国外12所科研机构联合申请了“极端条件下安全海事操作：北极航行”欧盟地平线2020计划项目，成为当年欧盟该领域唯一获批项目，也成为倪宝玉的依托单位历史上第一个中方牵头此类项目，为中欧共建“冰上丝绸之路”提供了重要支撑。

倪宝玉注重将科研成果应用于工程实际，解决工程实际中面临的卡脖子技术。例如，倪宝玉团队开发的冰区船舶操纵性安全分析软件，针对海损与冰困等事件提供辅助分析与决策，成果直接应用于我国“雪龙2号”极地科考船、全球最新极地甲板运输船和海军破冰船等的设计，为准确预报冰载荷和计算主机功率提供了支撑。因冰载荷计算精确降低了冰区商船主机功率，大大节约了冰区商船航行的油耗，为中远海运特种运输股份有限公司、广州中远海运船舶技术工程有限公司等企事业单位节省了大量开支和新增了巨额利润。因申请人在此领域的卓越贡献，2018

年受我国中远海运集团邀请，作为随船科学家乘天佑轮航行北极，进行设备调试和技术指导等工作。

另一方面，倪宝玉积极投身极地领域的国家智库、科普活动等。作为核心骨干参与撰写科技部《极地科学技术创新发展规划（2019-2025）》，作为海洋领域和极地领域双领域专家参与科技部第六次国家技术预测工作；作为核心技术骨干建立了中国-俄罗斯极地技术与装备“一带一路”联合实验室、“极地装备技术”工信部重点实验室等；以主讲人身份参与黑龙江省“龙江讲坛”、黑龙江大学“阳光讲坛”、哈尔滨工程大学“启航讲坛”等科普活动，为大中小学生科普极地船舶和“冰上丝绸之路”建设等方面的知识。

青托项目为倪宝玉提供了有力的平台支撑，托举其迅速成长为了极地船舶设计与制造领域的青年骨干。他也必将继续应用所学的专业知识，不断突破一道道技术难题，为我国船舶行业和极地装备发展贡献自己的力量，不辜负党和国家对其的培养。

倪宝玉

青年人才成长故事

——青托，托起起飞的翅膀

我是王献忠，是武汉理工大学的一名年轻的副教授。2017年，我非常荣幸入选了中国科协第三届“青年人才托举工程”。这是我博士毕业参加工作之后的第一个重要荣誉和资助，也是坚定了我在科研道路上不断前行的第一个有力的支撑平台，支持和鼓励我不断成长发展。转眼3年时光已逝，青托项目到了尾声，三年里在青年人才托举工程的支持下，留下了很多成长成才过程中值得分享的成绩和故事。

首先入选“青年人才托举工程”对刚入职的青年学者是一种强大的精神鼓励。对于刚进武汉理工大学开展教学科研工作不久的我来说，青年人才托举工程的实施给了我很好的发展平台，对独立开展科研工作，在自己的研究领域取得一些成果突破都会提升很大的自信。当时我对未来自己的发展方向、前途、科研成绩等还没有做好心理准备，常常会感到迷茫，缺乏自信，有时候甚至会感觉自己面对激烈的科研竞争前途未知。正是这个个人发展的过渡期，中国造船学会还推荐我为青托联合会主席团成员，感受到了中国科协、中国造船学会对我们青年科技工作者的高度重视，还给配备了导师团进行指导，让我在入职后的学术、科研及教学等方面坚定了信心，找到了发展方向。

“青年人才托举工程”给予了我们青年科技工作者每年15万元的科研资助，稳定支持三年，为我们年轻老师从事科学研究

工作提供了必要的物质保障。由于科研刚刚起步，带了八名硕士研究生，需要对他们定期发放劳务费、助研费，科研过程中需要购买高性能计算机进行计算，购买实验材料和仪器设备进行试验测试，并且经常参加国内外各种学术开会，尤其是我于2018年10月至2019年10月奔赴英国南安普顿大学进行学术交流，这些工作开展都离不开“青年人才托举工程”科研经费的支持。

“青年人才托举工程”给青年科技工作者提供给了一个很好的学术交流平台，通过参加中国科协青年科学家论坛和珠海航展，让我们零距离接触到许多学术大牛和小牛，通过听取何友院士、赵玉新教授等知名学者对科研的忠告和建议，使我更加坚定发展的方向，提高自己的科研能力和视野思考问题；同时有机会结识了很多充满科研激情、有远大志向的青年科技工作者，互相交流沟通。

青年人才托举工程项目最大的亮点在于配备导师团，除了感谢武汉理工大学吴卫国教授、华中科技大学李天匀教授及哈尔滨工程大学姚熊亮教授作为导师团在科研前进的道路上给我们多次提出宝贵的工作建议，三年来对我的健康成长过程从科研思路、学生培养及项目基金申报等各个方面给我传授宝贵经验，也推动着我快速成长。吴卫国教授更是通过“双一流计划”一流学科引领项目“绿色智能江海直达船舶技术与产业化”，对我科研进行了很多试验平台建设的支持，使我完成消声水池和声学测试平台的搭建。在国家高技术船舶专项支持下，吴卫国教授带领我

们完成了全国首艘江海直达船的研发，研究成果已达到国际领先水平，打造中国经济新的支撑带。

在三年的青年人才托举工程培养期间，我承担了国家自然科学基金青年基金、面上基金、装备预研教育部联合基金一般项目、基础加强计划技术领域基金、湖北省自然科学基金、中国博士后科学基金及高性能舰船重点实验室开发基金等项目10余项。先后参加了高技术船舶专项、国防预研研究、国防基础研究等项目。以通讯/第一作者在国际权威学术期刊上发表SCI、EI论文30余篇，申请发明专利5项。现为中国造船学会振动与噪声学组成员，武汉理工大学青年拔尖人才，武汉理工大学青年教学名师，武汉理工大学青年委员会委员，中国造船学会青年委员会委员。这些成绩的取得与“青年人才托举工程”的支持密不可分。回顾总结过去三年的成长过程，“青年人才托举工程”是我科研道路的一个重要助力。

总之，我要感谢中国科协给我们这么好的学术平台，同时也要感谢中国造船学会给我这个机会，感谢中国造船学会的各位领导及导师们对我的关心和指导。今后我必将继续努力、砥砺前行，为造船事业的发展做出更大的贡献。

王献忠

青年人才成长故事

——借力而起，功成为国

对于青年科研工作者，如何在前进的道路上少走弯路至关重要。在入选2017-2019届中国科协青年人才托举工程之后，得到中国仪器仪表学会、南京理工大学以及培养导师重点培养和悉心指导。学会支持并组织托举对象积极参与各种学术活动，例如中国仪器学术年会，让托举对象作为会议组织者参与各种学术活动，组织托举对象参与中国科协“海峡两岸暨港澳青年科学家学术活动月”活动，让我们深切的感受到作为科研工作者和学会一份子的自豪。参加各种学术活动，认识了很多的前辈、同行，他们的事迹激励我们在科研的道路上要迎难而上、永攀高峰！南京理工大学将被托举人列为重点培养对象，并匹配了良好的实验条件，使得我可以心无旁骛的潜心做研究。在青托工程的支持下，获得中国仪器仪表学会领导，培养导师——南京理工大学何勇教授、苏岩教授、沈家聪教授以及上海交通大学文玉梅教授等多位校内外资深教授们的关心和指导。他们让我明白，“做祖国需要的研究”和“坚持下去”非常重要。这三年来，我实现了研究方向主要聚焦和研究体现的初步建立，实现了自己的研究兴趣和祖国需要完美结合。目前主要从事磁传感器、磁电换能器的基础科学研究以及地下空间/目标电磁探测方法及装置的研究。

卞雷翔

青年人才成长故事

——青托平台，助力发展

2016年底刚回国入职北航时经历了短暂的迷茫，因为我突然从一个子课题的执行人变成了整个课题组的负责人，需要对整个未来的研究方向做一个详细的规划。在这关键的时刻，我入选了中国科协“青年人才托举”工程，使我有组织、有了归属感、有了智慧长者的指点。首先，中国仪器学术年会、粤港澳大湾区青年论坛等大量的活动，使我们有幸领略到各位专家如何面向国家重大需求、做出自己的卓越贡献。然后，青托计划中我的两名导师都为我的发展规划提供了莫大的帮助。第一名导师、北航副校长房建成院士告诉我，年轻人不要急功近利，也不要只沿着博士或博士后的课题往下做，而是要好好思考自己的整个领域，有哪些是有意义的、未被解决的、自己有可能解决的，瞄准一个目标，沉下心来钻研，十年磨一剑，十年不够就二十年，一二十年之后要靠这个来立足。如果到处追热点、浅尝辄止，那么一辈子什么都没有。在房校长的指点下，我决定研究高声谱超声成像，一方面研究新型宽带换能器，另一方面分析宽频谱辨识生物组织，克服大量困难之后，现在已经取得一定的成果。第二名导师、北航仪器光电学院徐立军院长给予我充分的信任与耐心，以他对我这方面的专业见解，相信这将是医学超声成像领域的重要突破，不停地创造条件、给我支持，使我的研究得以顺利进行。总之，在仪器仪表学会和青托计划的支持下，我已探索出自己独特

的科研道路：重新发明超声成像，使其不再依赖标准切面与器官轮廓，而是直接利用频谱分析出其生物特性，实现超声智能诊断，提高诊断速度与准确度，服务“健康中国”伟大战略。

马建国

青年人才成长故事

——路漫漫其修远兮，吾将上下而求索

杨雷，1985年7月出生，湖南邵阳人，中共党员，博士，大连理工大学航空航天学院副教授。2005年9月-2014年1月，本博就读于北京航空航天大学飞行器设计专业；2014年1月至今，就职于大连理工大学；2017年12月-2019年12月，受国家留学基金委资助赴美国内布拉斯加大学林肯分校做访问研究；2017年由中华复合材料学会推荐，入选中国科协第三批“青年人才托举工程”；2020年入选大连市“青年科技之星”。目前担任中华复合材料学会青年工作委员会委员，主要从事复合材料力学等方向的研究，发表高水平论文20余篇，其中以第一作者在重要国际期刊上发表论文10余篇，受理国家发明专利6项，获授权3项，参与编写“十三五”规划教材一部，主持和参与了国家重点研发计划项目、国家自然科学基金、博士后基金以及科研院所重要工程应用项目等多项课题。

中国科协“青年人才托举工程”旨在帮助青年科技人才在创造力黄金时期做出突出业绩，努力成长为品德优秀、专业能力出类拔萃、社会责任感强、综合素质全面、具有国际视野的学术技术带头人，成为国家主要科技领域高层次领军人才和高水平创新团队的重要后备力量。能够入选该项目，成为“青托”大家庭中

的一员，我倍感荣幸，同时也深感责任在身，不敢懈怠，在众多榜样力量的激励下不断前行。通过三年的培养，我取得了一些新进展，于2018年晋升为副教授，并于2020年入选大连市“青年科技之星”。在青托项目支持下，学会为我们量身打造了高端青年论坛，搭建交流平台，使我有机会结识一群朝气蓬勃、奋发有为的青年学者，学习他们的优良品质，同时聘请知名导师为我们传道授业。在学会专家和导师的不断指导和帮助下，我有了实质性的成长。

一、立足国家战略需求，攻坚卡脖子难题

国外大型复合材料低温贮箱技术进展迅速，我国重型运载火箭、氢氧末级、长期在轨空间飞行器、商业航天运载器等对大型复合材料低温推进剂贮箱提出迫切需求，但相关研制尚缺乏有力的科学基础理论与技术支撑，这是我国未来航天运载器的重大战略需求，也是严峻挑战。因此，解决大型低温复合材料贮箱一体化制造基础科学问题，突破关键技术，实现航天运载器贮箱全链条技术变革，具有重大前瞻性与紧迫性。我的合作导师武湛君教授十几年来一直致力于低温复合材料贮箱的基础问题研究和制造技术开发，积累了大量研究经验和重要成果。我自从加入其团队后，便积极投入到这一课题的研究当中。经过不懈的坚持和努力，我们联合航天一院等单位，申报获批了国家重点研发计划“变革性技术关键科学问题”专项——《大型复合材料航天运载器贮箱一体化制造基础》项目。而我作为该项目的核心成员，瞄准

其中最关键的科学问题展开攻坚，希望早日解决这一掐脖子难题。

二、放眼国外研究前沿，培养国际视野

在入选青托的同一年，我还获得国家留学基金委的资助，赴美国内布拉斯加大学林肯分校进行为期两年的访问研究。在这两年的交流学习中，我接触到了大量的新事物和新领域，也参与了多个不同的前沿研究工作，从基于第一性原理的铝电池设计，到基于离子凝胶的高性能水听器开发，再到基于LC谐振的无源无线高温传感器研究。面对这些以前从未接触过的研究领域，我不光没有畏难，甚至有一点兴奋。从基础理论的学习，到数值模拟的摸索，再到具体的实验操作，我一点一滴地汲取着新知识的营养。而通过和多位国外导师的深入交流，更进一步培养了我的国际视野。

三、不忘初心，牢记使命

习近平总书记在十九大报告中号召全党开展“不忘初心、牢记使命”主题教育，而作为一名科技工作者，更应该牢记自己的初心和使命。在我看来，“科学家”这一称谓是神圣的，是必须有坚定不移的信念和不懈探索的坚持才能成就的。正如我的合作导师武湛君教授给我的寄语：“青年人要抵制名利诱惑，勇于挑战国家重大需求中提炼出的关键科学问题”。今年伊始，史无前例的疫情来袭，人们的正常生活被打乱，一些科研项目陷入停滞。

但我丝毫没有停止科研攻关的脚步，最大限度地利用现有条件开展研究，并取得了一些小成果。不忘初心，牢记使命，我将不断在科研的道路上探索前行，以期将来能真正担得起科学家这一身份。

感谢中国科协提供的青托平台，感谢中国复合材料学会的帮助与支持，也希望自己能在将来做出更突出的成绩，以不辜负青托平台的培养。路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。

杨雷

青年人才成长故事

——不积跬步无以至千里

褚衍辉，1987年8月出生，山东枣庄人，中共预备党员，博士，华南理工大学材料科学与工程学院研究员、硕导。2005年9月-2009年6月，本科读于济南大学材料物理专业，硕博就读于西北工业大学材料学专业；2014年1月-2015年9月，受国家留学基金委资助赴美国哈佛大学博士联合培养学习；2016年9月-2019年9月，就职于华南理工大学，任副研究员（破格）、硕导；2019年9月至今，任研究员（破格）。由中国复合材料学会推荐，入选中国科协第三批“青年人才托举工程”，2017年入选广东省珠江人才计划青年拔尖人才项目，荣获首届中国复合材料学会优秀博士论文奖和首届中国材料研究学会优秀博士论文奖。目前担任中国复合材料学会青年工作委员会委员，中国硅酸盐学会特种陶瓷分会青年工作委员会副秘书长、CSTM材料基因工程高通量制备技术委员会委员以及J. Adv. Ceram. 期刊的 Associate Editorial Committee，主要从事超高温陶瓷材料方面的研究工作，迄今以第一/通讯作者在Acta Mater.等期刊上发表SCI论文50余篇，编著英文专著1部，获授权国家发明专利14项，主持国家自然科学基金面上/青年项目、国家重点研发计划子课题、广东省自然科学基金面上/青年等10余项课题。

超高温陶瓷材料属于战略性高技术材料,是国家重大战略亟需发展的材料,广泛用于航空航天发动机、空天飞行器热防护、航空刹车、核能以及高速切削刀具等极端环境下服役的部件中。因此,该类材料应具备优异的综合性能(如力学性能、耐腐蚀性、抗冲刷性、抗辐照性等)以保证它们在极端环境下服役的可靠性和寿命。然而,随着航空航天、国防军工等国家重大战略对超高温陶瓷材料性能要求的不断提高,传统超高温陶瓷材料已经无法满足使用需求。因此,发展可应用于未来极端条件下的新型超高温陶瓷材料不仅是目前国内外学术界研究的热点问题,而且也是满足我国航空航天、国防军工等国家重大战略需求。

“立足国防,献身科技”是我的合作培养导师李贺军院士和董绍明院士一直以来的追求,入选“青年人才托举工程”,在两位导师的悉心指导下,一直从事国防武器装备极端环境下服役的新材料研发工作。

(1) 揭示纳米材料的新型生长机理,实现了系列新型SiC纳米材料的可控生长。在国际上首次提出一种原位CVD可控合成新方法合成SiC纳米材料,实现了系列新型SiC纳米材料的可控生长;首次发现了纳米材料的高温Plateau-Rayleigh以及螺位错等新型生长机理,并建立了相应的生长模型,丰富和发展了纳米材料的生长机理,为实现新型纳米材料的可控生长提供了理论指导。相关研究成果以第一/通讯作者在Acta Mater. (1篇)、Cryst. Growth Des. (2篇)、Sci. Rep. (1篇)等期刊上发表,受邀编著

英文专著1部。揭示的纳米材料新型高温Plateau-Rayleigh生长机理被美国哈佛大学作为亮点报道，荣获2018新材料国际发展趋势高层论坛青年科学家奖。

(2) 在国际上率先开展了高熵超高温陶瓷材料系统而深入的研究。首次建立了高熵超高温陶瓷材料全面系统的形成能力理论判据。在此基础上，基于材料基因工程理念，成功开发出系列超高温陶瓷材料，大幅度缩短和降低了它们的研发周期和制备成本，揭示了材料的强韧化机制、热传导机制以及抗氧化机理，为它们在极端环境的应用奠定了理论基础；首次采用熔盐法、硼热还原法、硼/碳热还原法、碳热还原法以及聚合物先驱体转化法等方法合成出系列高纯、超细/纳米级、成分均匀的高熵超高温陶瓷粉体，揭示了相关的合成机理，为实现成分和结构可控的高熵超高温陶瓷粉体合成提供了理论指导。相关技术已受理6项中国发明专利，相关研究成果以通讯作者在Acta Mater. (1篇)、 J. Am. Ceram. Soc. (12篇)、 Corros. Sci. (1篇)、 Scripta Mater. (1篇)、 Sci. China Mater. (1篇)等期刊上发表。发表在J. Am. Ceram. Soc.的论文入选ESI高被引论文和热点论文，受美陶期刊主编Fahrenholtz教授邀请将在MS&T2020会议中的美陶期刊颁奖会 (Journal of the American Ceramic Society Awards Symposium) 上做“高熵超高温陶瓷材料”专题学术报告，受中国硅酸盐学会特种陶瓷分会理事会邀请成为第21届全国高技术陶瓷学术年会中首次举办的“高熵陶瓷”专题召集人。

在青托计划的支持下，受邀在包括2018、2019新材料国际发展趋势高层论坛、第十、十一届先进国际陶瓷研讨会以及第13届环太平洋国际陶瓷会议等国内外重要学术会议作报告7次，受邀担任第十二届全国复合材料学术会议分会场主席以及第四届中国国际复合材料科技大会分会场主席等职务。与国内外学者进行了多次交流讨论，极大提升了本人的学术研究视野，并和其他学科研究者开展交叉研究合作。

感谢中国科协和中国复合材料学会搭建的学术交流平台，作为一名科技研究工作者将积极投身国家重大战略发展需求，推动经济技术融合发展，坚持把论文写在祖国的大地上。

褚衍辉