



机械科学研究总院
China Academy of Machinery Science & Technology

CAM

2016年社会责任报告 Social Responsibility Report



报告说明

报告时间范围:

报告时间范围为2016年1月1日—2016年12月31日。

报告组织范围:

机械科学研究总院及直属单位。为便于表达,在报告的表述中分别使用“机械科学研究总院”、“机械总院”、“总院”、“集团”、“我们”。

报告发布周期:

机械科学研究总院社会责任报告为年度报告。

报告数据说明:

本报告所引用的数据均来自集团内部统计报告且通过相关部门审核。

报告参考标准:

中国社会科学院《中国企业社会责任报告编写指南》(CASS-CSR 3.0),同时立足于我院从事装备制造业制造技术(基础共性技术)研究开发的实际,定位于现代制造服务业企业。

报告获取方式:

本报告以印刷版和电子版两种形式发布,欲获取报告电子版,请登录机械科学研究总院网站<http://www.cam.com.cn>或扫描下方二维码。



联系人:梅茜 机械科学研究总院党群工作部

地址:北京市海淀区首都体育馆南路2号

邮政编码:100044

电话:86-10-88301150

传真:86-10-88301845

E-mail: meixi@cam.com.cn





01

关于我们 07

发展历程	08
管理团队	10
院士风采	12
组织机构	13
企业文化	14
战略规划	16



02

责任管理 19

战略引领强化责任	20
完善责任治理机制	22
推进责任融合	22
加强责任沟通	23



03

社会绩效 25

科技创新	26
技术服务	44
人才队伍建设	56
学位与研究生教育	58
员工关怀	59
党建工作	62
机械工业档案管理和服务	64
安全生产	64
定点扶贫	65



04

稳健经营 69

股东责任	70
客户责任	72
伙伴责任	73



05

环境绩效 79

深化节能减排	80
倡导绿色制造理念	80
提供绿色技术和服	83



院长致辞 Message From President



李新亚
院长



王德成
党委书记

机械科学研究总院（下称“机械总院”、“总院”）以提升中国装备制造水平为己任，是我国科研创新体系重要的组成部分，是我国装备制造业实施创新驱动发展的一支重要力量。

2016年，机械总院坚持稳中求进工作总基调，积极应对经济发展新常态，集团技术经济实现平稳健康发展；喜迎建院60周年华诞，回顾奋进历程、总结创业经验、启示未来发展，创新文化令总院事业薪火相传；着眼打造“百年科技研发集团”，提升高端装备的创新能力、服务型产业的引领能力、制造强国的支撑能力，制定发布集团“十三五”战略规划。

2016年，机械总院积极承担社会责任，将社会责任治理与全院各项工作有机融合，积极维护股东、员工、用户等利益相关方权益。

2016年，机械总院充分对接国资委扶贫要求和新县脱贫需求，制定扶贫工作年度计划，助力新县制定第三产业发展规划，助力“新科扶贫基金”募集资本，总院派驻扶贫干部任第一书记的金兰村提前实现整村脱贫，总院精准扶贫新县工作持续深入推进。

2017年是机械总院全面实施“十三五”规划的起步年，是总院体制机制改革的深化年，是总院新一届党政领导班子谋篇布局、聚智发力的第一年。机械总院将坚持稳中求进工作总基调，强化战略引领，加速创新，深化改革，提升管理，加强党建，进一步强化与利益相关方的沟通，持续提升总院和利益相关方的价值，实现技术经济稳定增长，以优异的成绩向党的十九大献礼！

China Academy of Machinery Science and Technology (CAM), dedicated itself to realizing the revitalization of the national manufacturing industry, has become a part of China science & technology innovation system and an important force in innovation-driving development of manufacturing industry.

In 2016, CAM insisted on the steady growth, actively responded to the new economic normal, and achieved stable healthy economic and technology development. At the celebration of CAM's 60th anniversary, we reviewed developing history, Summaried successful experience, looked forward the future, and will continue our great cause with the innovation culture. In order to be a "Century R&D" enterprise, we promulgated the "13th five-year" strategy, and will enhance to improve the innovation of high-end equipment development, the leading ability of service industry, and the support ability to national manufacturing industry.

In 2016, CAM actively undertook its social responsibility, and integrated it with management functions, and protected the rights and benefits of stakeholders, staffs and customers.

In 2016, based on the requirements of SASAC and the development of Xin county of Henan, CAM made annual plan of poverty alleviation, and helped Xin county to draw up strategy of third industry, and raised investment capital through Xinke poverty alleviation funding. As a result, the Jinlan village, where CAM sent the first secretary of CCP, has successfully removed from the poverty, and the targeted poverty alleviation work of CAM is sustainably deeply promoted.

2017 is the beginning year for CAM to fully implement the "13th five-year" strategy, the important year to deepen the system reform, and the first year for the new leader group to design the development roadmap and layout business distribution. In the future, CAM will insist on stable development, strengthen strategic leadership, speed up innovation, deepen system reform, improve management performance, and enhance CCP building. CAM will further communicate with all stakeholders, continuously enhance the value for all of us, get a steady coordinate development of technology and economy, and present a great gift to the 19th CCP National Congress.



01

关于我们 About Us

机械总院是国务院国资委直接监管的中央大型科技企业集团，始建于1956年，是中央企业中唯一以装备制造业基础共性技术研究为主业的单位。

机械总院拥有16家全资及控股子公司（公司），实行母子公司式集团管理体制，下设7个研究所（中心）、一个工业设计院及标准化、产品检测、质量认证和管理咨询等若干个专业技术服务机构，能够为客户提供从科研开发、装备制造到技术服务的综合性系统解决方案。

历经60年的发展，已成为集科研开发、科技产业和技术服务三大业务功能为一体的综合性科技企业集团。

China Academy of Machinery Science and Technology (CAM), founded in 1956, is directly under the leadership of State-Owned Assets Supervision and Administration Commission of the State Council (SASAC). CAM is the only state-owned enterprise engaged in generic and applied technology research and equipment development for manufacturing industry.

CAM has sixteen subsidiaries including the holding companies, and operates the parent-subsidiary management system. CAM has seven technology research institutes, one industrial design institute, and several professional technical organizations including standardization committees, product testing centers, quality certification centers and management consultant centers.

In the past 60 years, CAM has become an integrated Hi-Tec enterprise with three main business scopes of technology research, technology transfer and industrial application and professional technology service.

全资及控股子公司（公司）
Subsidiaries

16 家

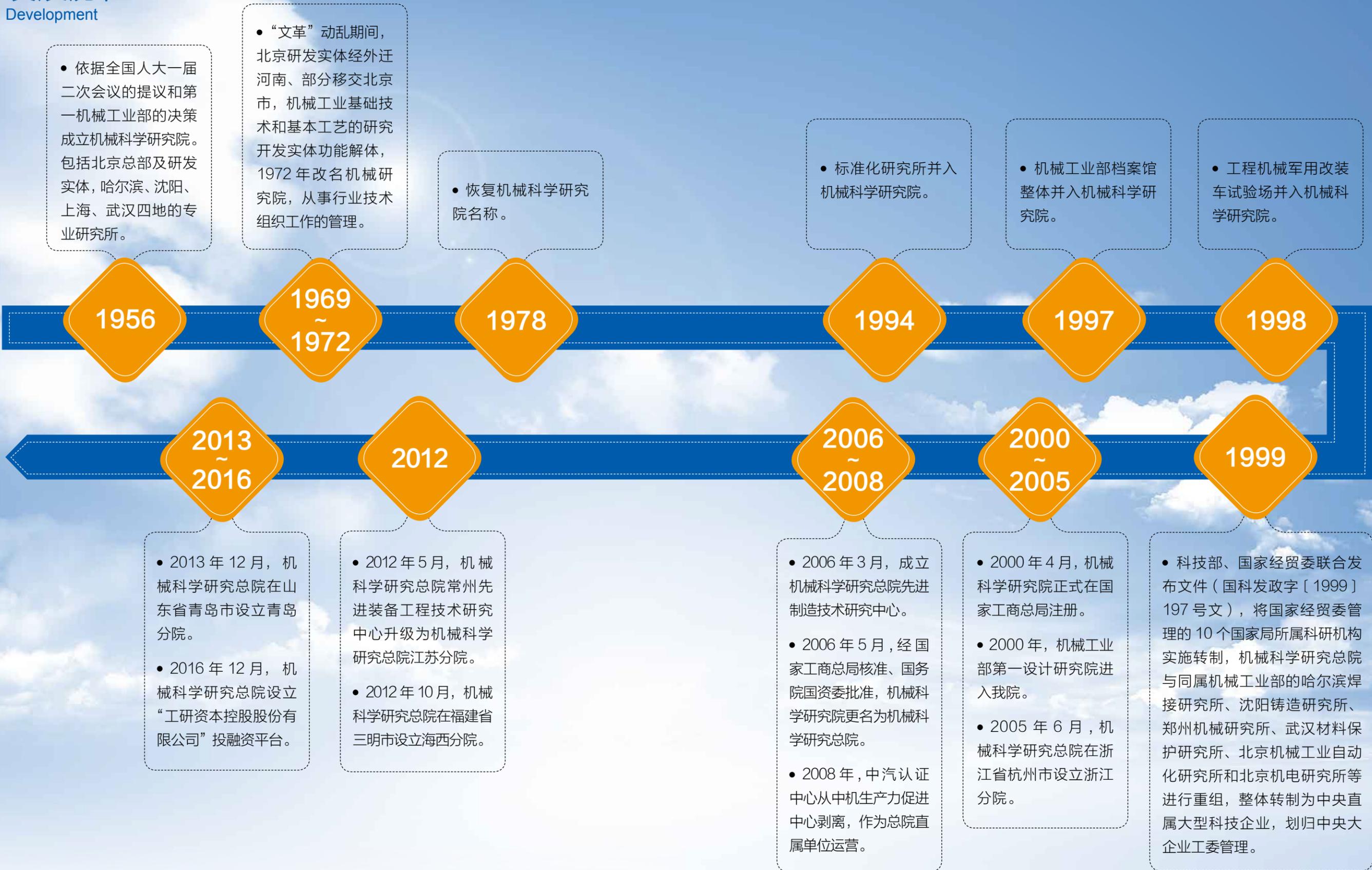


始建于
Founded in

1956 年



发展历程 Development



管理团队 Administration Group



李新亚 院长



王德成 党委书记



王露霞 党委副书记、纪委书记



李亚平 副院长



王西峰 副院长



单忠德 副院长



李劲松 总会计师



院士风采 Academicians



徐性初 院士

中国科学院院士，精密机床设计及工艺专家，机械科学研究总院名誉院长。1993 年当选为中国科学院院士（学部委员），第七、八、九届全国政协委员。

徐性初院士长期从事精密计量及精密量仪研制和精密加工及超精密机床设计及制造工作。主持研制了我国第一台一米纵动光电比长仪、以激光波长为基准的刻制一米光栅和磁栅母机。开发了超精密机床及超精密加工技术，先后研制成功超精密车床、铣床等新产品，同时创造了一套低成本的关键制造技术。曾获国家科技进步一等奖及国家级有突出贡献中青年专家。



林尚扬 院士

中国工程院院士，著名焊接专家，博士生导师，机械科学研究总院副总工程师，哈尔滨焊接研究所技术委员会主任。1995 年当选为中国工程院院士。2005 年荣获中国机械工程学会焊接学会授予的“中国焊接终身成就奖”；2009 年 7 月荣获 IIW 授予的“巴顿终生成就奖”；2010 年 12 月荣获“十佳全国优秀科技工作者”提名奖。

林尚扬院士 50 多年来一直奋斗在科研第一线，完成了 20 余项重大课题，取得多项重大的科研成果，共获国家及部委奖励 11 项，并撰写论文 40 多篇，专著 2 部。



陈蕴博 院士

中国工程院院士，材料工程专家，博士生导师，机械科学研究总院副总工程师，先进制造技术研究中心材料工程技术研究所所长。陈蕴博院士 1988 年被评为国家有突出贡献中青年专家，1991 年享受国务院颁发的政府特殊津贴，1999 年被遴选为中国工程院院士。

陈蕴博院士主持承担国家“十五”、“十一五”、“十二五”、“十三五”新材料技术领域国防先进材料重大专项，承担多项国家 863 专项、973 和 863 子项、国家“十一五”科技支撑项目及“国家科技重大专项”。曾先后荣获国家科技进步奖和发明奖以及省、部级科技进步奖等重大科技成果奖 10 余项，出版专著 5 部，发表论文 100 多篇。

组织机构 Organization Structure



企业文化 Enterprise Culture

2016年，为纪念机械总院60周年华诞，以打造“百年科技研发集团”为目标，弘扬集团“创新、责任、严谨、超越”的企业精神，机械总院开展“六个一”系列活动。结合党建工作、经济工作和干部培训隆重召开了建院60周年高端论坛等系列活动，回顾60年的发展，通过机械总院人的艰苦实践锤炼了以创新为鲜明特色的总院文化，创新是机械总院发展的不竭动力和致胜法宝，创新文化鼓舞着几代人的持续拼搏，创新活动培养了成千上万的科技专家以及优秀的领导干部，创新文化令我们的事业薪火相传。

集团行为规范

乐学善思 勤勉奉献
求实创新 激情进取



领导干部行为规范

以公为先 律己笃行
勇于担当 追求卓越

全体员工行为规范

爱岗敬业 诚实守信
友爱包容 执行有力

企业精神

创新 责任
严谨 超越

集团使命

以提升中国装备制造水平为己任

集团愿景

成为引领中国装备制造技术创新的科技研发集团

核心价值观

强院富民 报效社会



战略规划

Strategic Planning

机械总院全面落实国家和国资委“十三五”规划精神，秉承“强院富民，报效社会”的核心价值观，坚持企业市场主体地位，坚定履行公益类中央企业的功能定位，增强企业内在活力、市场竞争力、发展引领力，积极主动承担国家及行业重大科研任务，依法合规履行政治责任、经济责任、创新责任和社会责任，持续打造责任型央企。积极实施“双本结合”和“双轮驱动”，以“一院两制”作为工作主线，做强应用型科研，做优服务型产业，为机械总院成为“百年科技研发集团”奠定坚实基础。

“十三五”期间，
机械总院实施“1-3-5”战略规划

1 打造一个中心
高端装备领域国家创新中心

3 实现三力提升
装备制造业创新力
服务型产业引领力
制造强国支撑力

5 实施五大举措
研发体系化
产业专业化
行业平台化
资产证券化
管理价值化



02

责任管理

Responsibility Management

机械总院高度重视社会责任管理工作，勇于担当自身所肩负的使命与责任，积极探索社会责任的管理和实践，推动社会责任管理常态化、系统化、制度化，在经济发展的同时完善科技创新、技术孵化和产业落地，促进经济、社会、环境的和谐及可持续发展，回报员工、客户、股东和社会。

CAM pays great attention to corporate social responsibility (CSR), actively undertakes social responsibilities and explores CSR management and practice. CAM tries to make CSR to be a normalized, systematic and institutionalized management. CAM not only cares the economic development, but also implements technology innovation, technology transfer and incubation and industrialized as well to promote economic, social and environmental harmonious sustainable development. CAM brings the benefits to staffs, customers, stockholders and society.

科技创新收入占营业收入比重

The revenue of technology innovation takes up 30.52% of the CAM's total income

30.52 % 

战略引领强化责任

Strategy Leads to Enhanced Accountability

机械总院最重大的社会责任体现在对中国装备制造业基础共性技术的引领，通过对装备制造业基础共性技术的持续研究和成果投放社会，推进行业技术进步，满足制造企业基础共性技术的综合需求，构建先进、智能装备制造业，全面提升中国制造企业的核心竞争力。

围绕装备制造业发展的需求，持续专注科研开发、装备制造和技术服务，引领装备制造业基础共性技术发展，助推中国装备制造业腾飞，凸显机械总院先进制造服务型企业的核心社会责任。

先进制造

发挥机械总院装备制造相关的铸造、锻压、焊接、热处理、材料保护、工业自动化等工艺领域先进制造技术优势，服务我国高端装备制造和战略新兴产业发展。

智能制造

机械总院围绕相关产品全生命周期中的设计、生产、管理和服务等环节开展智能制造技术研究和产业化工作。

绿色制造

机械总院围绕产品设计绿色化、材料绿色化、制造工艺绿色化、装备绿色化、包装绿色化和处理回收绿色化等方面开展相关工作。

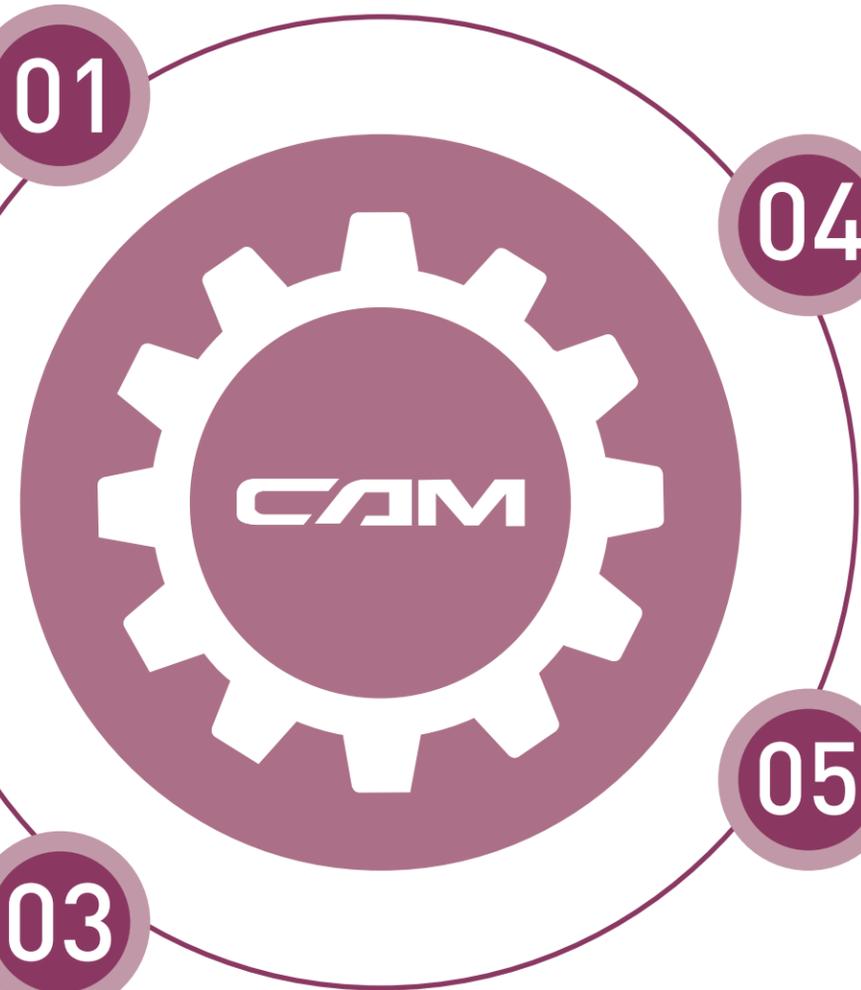
01

02

03

04

05



极限制造

机械总院在大装备、高难度、非常规的工艺技术和装备中发挥综合优势，实现国家重大工程和重点项目的高端配套、重点攻关，支持国家高端装备制造业的发展。

集成创新

机械总院通过新材料、制造工艺、信息化、机电技术等领域的集成创新，驱动了各应用领域的持续发展。

完善责任治理机制

Improving The Mechanism for Responsible Governance

建立有利于履行社会责任的治理机制是社会责任管理的重要基础，机械总院持之以恒地建立健全社会责任治理机制，统筹、协调、管控、完善企业社会责任工作，为推进社会责任管理提供组织保障、制度保障、人力保障和资源保障。

机械总院成立了社会责任工作委员会，实施一把手工程，明确院务工作部为社会责任工作的归口管理部门，并结合集团经营发展实际，确定了社会责任工作的职责分工，具体推进落实社会责任工作，对规范机械总院内部社会责任管理、更好地践行社会责任奠定了坚实的组织基础。

推进责任融合

Promoting Integration of Responsibilities



加强社会责任理念与集团战略的结合

机械总院将社会责任理念融入到集团的战略与规划、组织和制度等全部管理环节，不断提升社会责任管理水平。



深化社会责任理念与运营管理的融合

机械总院构建质量管理体系、内控体系和风险管理体系，不断完善包含诚信服务、客户投诉等指标在内的全面评估体系，加强与利益相关方沟通，为总院发展营造良好的内外部环境。



提升员工履行社会责任意识

机械总院通过企业文化宣贯、开展定点扶贫相关工作将社会责任理念融入到员工的日常工作中。

加强责任沟通

Enhancing Accountability Communication



机械总院创新沟通渠道和形式，落实内部责任监督，建立外部监督机制，接受利益相关方对各方面工作进行监督，增强社会责任沟通的有效性，促进提升履行社会责任的绩效。



机械总院在集团官方网站设立社会责任网络专栏，开展社会责任沟通，提供企业社会责任报告的下载链接，向利益相关方系统披露集团履行社会责任的理念、措施和绩效。



机械总院打造自有宣传平台，与媒体有顺畅沟通渠道，通过《机械总院报》、《重大专项期刊》、集团官方微信、微博、网站、宣传展板等平台，传播集团新闻、行业动态、市场与科技创新资讯，确保信息公开透明，沟通及时有效。





中德智能制造数字化研讨会

Sino-German Intelligent Manufacturing and Digitalization Forum

2016年3月22日
中国·北京

03

社会绩效

Social Performance

机械总院重视科技创新和人才培养，充分利用行业服务资源，积极开展国内外技术交流与合作，持续开展基础共性技术研究，推进重大科技成果产业化；持续建设和谐的员工关系，激发员工活力和创造力，实现员工与总院的共同成长；充分发挥总院高知、科研、产业等综合优势，面向社会招收、培养研究生；积极开展经营管理人才、杰出科技专家、杰出复合型专家、杰出高技能人才等四类人才队伍建设；响应党中央、国务院和国资委的号召，积极承担定点扶贫专项工作。

CAM highly values the technology innovation and talent training. CAM uses the professional service resources to develop scientific & technical communication and collaborations both at home and abroad to implement the researches on generic & applied technology, technology transfer and industrialized development as well. CAM continues to build harmonious relationships and motivated staffs activities and creativities to achieve common development. CAM recruited and trained Master and Doctor students in engineering on the strengthen of senior intellectual、scientific research & development and industrial application. CAM also promoted four kinds of team including high level management officers, outstanding technical experts, outstanding compound talents and outstanding high-skilled technicians. CAM has put energetic effort into the poverty reduction work in specific areas in response to the call of Central Committee of CCP, the Sate Council and SASAC.

享受政府特殊津贴专家

More than 309 technology experts received the State Council Special Allowance

309位



在研科研项目

Undertaking 616 R&D projects

616项



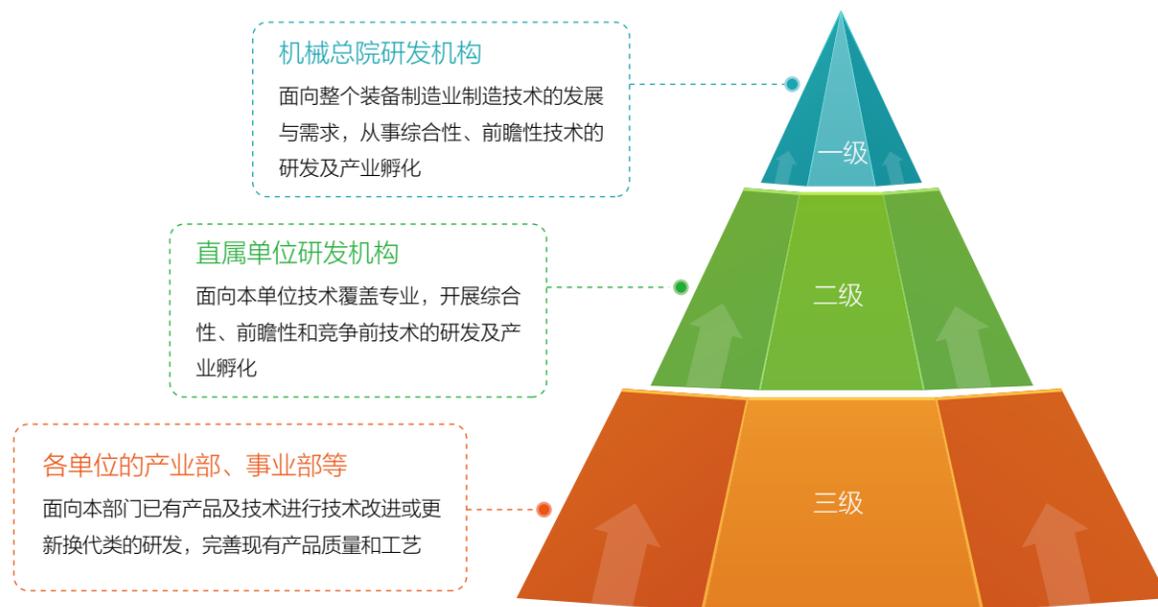
科技创新

Science And Technology Innovation

技术是立院之本，是发展之基，是核心竞争力的主要载体。机械总院追求的目标是技术先进，引领发展。

完善技术创新体系建设

机械总院在注重技术创新与产品创新的同时，持续完善三级研发体系建设，为支撑国家装备制造业持续发展而不懈努力。



目前，机械总院各级研发机构定位清晰，已建立了一批由学术带头人和技术骨干组成的专业技术团队，突破了一批关键技术、关键工艺，研制出一批关键材料与重要装备，为集团产业经济发展提供全面技术支撑。

强化科技创新核心优势

机械总院积极研究国家科技重大项目运行的新机制、新特点，创造条件，更多承接和高质量完成国家科技重大专项、智能专项、军工专项等科研任务，在国家科技创新体系中发挥了重要作用，强化了总院装备制造业基础共性技术研究开发支撑行业转型升级的地位和作用。

机械总院重视科研投入，设立总院和所两级技术发展基金，面向市场需求提出科研题目，较好地建立了市场需求、技术积累、科研人才培养的体系机制。

2016年 机械总院在研科研项目 616 项



2016年，新增纵向科研项目（政府项目）165项，合同额104484万元，国家科研经费投入创新高；获批智能制造专项18项；科技部重点研发计划11项；自然科学基金4项；地方政府项目57项；总院技术发展基金49项。

新增纵向科研项目（政府项目）

165 项

合同额（万元）

104484 ¥



扎实推进创新平台建设

2016年，“高端装备轻合金铸造技术国家重点实验室”和“特种表面保护材料及应用技术国家重点实验室”建设方案获批并启动建设，“制造业自动化国家工程研究中心”获发改委二次能力建设资金支持，“精密成形国家工程研究中心”完成二次能力建设任务。机械总院国家重点实验室、国家工程研究中心等科研创新平台架梁立柱工作基本完成，为实施“一院两制”夯实了科技创新载体。

统筹谋划机械总院创建“国家轻量化材料成形技术与装备创新中心”。对接制造业创新中心建设工程要求和实施进展，凝聚机械总院先进制造工艺技术、智能制造技术、机械工程材料核心优势，牵头组建成立“中国轻量化材料成形工艺与装备产业技术创新联盟”，全程参与“国家增材制造创新中心”建设。

目前机械总院已构建起由4个“国家重点实验室”、4个“国家工程研究中心”、2个国家“高档数控机床与基础制造装备”科技重大专项创新平台和4个工业强基公共服务平台等组成的装备制造业先进制造工艺技术及智能制造技术研究开发国家级平台。

机械总院各类创新平台以社会和行业未来发展的需求为导向，开展应用基础研究和共性技术研究，形成创新驱动发展机制，促进以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系建设，聚集和培养优秀人才，引领和带动行业技术进步。

“国家重点实验室”

4个



“国家工程研究中心”

4个



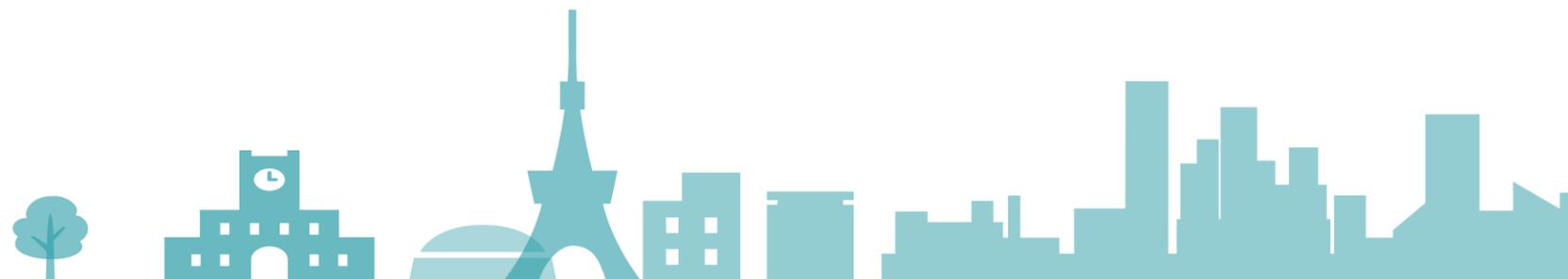
▲ 机械总院特种表面保护材料及应用技术国家重点实验室建设与运行实施方案通过论证



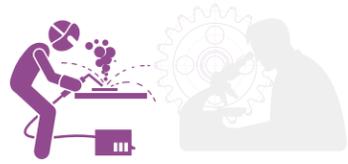
▲ 机械总院高端装备轻合金铸造技术国家重点实验室建设与运行实施方案通过论证



▲ 中国轻量化材料成形工艺与装备产业技术创新联盟成立大会暨第一届理事会胜利召开



各类创新平台



A

重点实验室

4 个国家级重点实验室 6 个省级重点实验室
9 个行业级重点实验室

序号	实验室名称	级别	批准机关	依托单位
1	先进成形技术与装备国家重点实验室	国家级	科技部	机械总院
2	新型钎焊材料与技术国家重点实验室	国家级	科技部	郑机所
3	高端装备轻合金铸造技术国家重点实验室	国家级	科技部	沈铸所
4	特种表面保护材料及应用技术国家重点实验室	国家级	科技部	材保所
5	机械工业铝镁合金铸造技术重点实验室	行业级	中机联	沈铸所
6	机械工业钛合金材料及精密熔铸重点实验室	行业级	中机联	沈铸所
7	机械工业高性能铸钢材料与先进成形技术重点实验室	行业级	中机联	沈铸所
8	机械工业材料腐蚀与保护重点实验室	行业级	中机联	材保所
9	机械工业塑性成形净成形工程实验室	行业级	中机联	机电所
10	机械工业齿轮传动工程实验室	行业级	中机联	郑机所
11	机械工业集成开发产品平台技术重点实验室	行业级	中机联	生产力中心
12	机械工业高效优质焊接技术重点实验室	行业级	中机联	哈焊所
13	机械工业工程机械再制造检测技术重点实验室	行业级	中机联	试验场
14	辽宁省特种钢铸造工艺重点实验室	省级	辽宁省科技厅	沈铸所
15	辽宁省铸件产品检测技术研究重点实验室	省级	辽宁省科技厅	沈铸所
16	河南省钎焊材料重点实验室	省级	河南省科技厅	郑机所
17	河南出入境检验检疫局金属材料及工业油品认可实验室	省级	河南出入境检验检疫局	郑机所
18	辽宁省先进铸造技术工程实验室	省级	辽宁省科技厅	沈铸所
19	湖北省材料表面保护技术重点实验室	省级	湖北省科技厅	材保所



B

工程（技术）研究中心

4 个国家级工程（技术）研究中心 13 个省级工程（技术）研究中心
8 个行业级工程（技术）研究中心

序号	中心名称	级别	批准机关	依托单位
1	高效优质焊接新技术国家工程研究中心	国家级	原国家计委	哈焊所
2	制造业自动化国家工程研究中心	国家级	原国家计委	北自所
3	精密成形国家工程研究中心	国家级	原国家计委	机电所
4	机械工业生产力信息与培训中心	国家级	原国家计委	院总部
5	机械工业先进制造技术工程研究中心	行业级	中机联	研究中心
6	机械工业铸造技术工程研究中心	行业级	中机联	沈铸所
7	机械故障与事故分析工程研究中心	行业级	中机联	郑机所
8	机械工业表面工程研究中心	行业级	中机联	材保所
9	机械工业齿轮传动工程研究中心	行业级	中机联	郑机所
10	机械工业网络化制造工程技术研究中心	行业级	中机联	机电所
11	机械工业汽车零部件成形模具工程技术研究中心	行业级	中机联	生产力中心
12	机械工业有机固废生物处理与资源化利用工程技术研究中心	行业级	中机联	机科股份
13	辽宁省钛合金精密熔铸工程技术研究中心	省级	辽宁省科技厅	沈铸所
14	辽宁省大型装备特殊钢材料及铸造成形工程技术研究中心	省级	辽宁省科技厅	沈铸所
15	辽宁省钛合金精密熔铸工程技术研究中心	省级	辽宁省科技厅	沈铸所
16	河南省焊接工程技术研究中心	省级	河南省科技厅	郑机所
17	河南省铸锻工程技术研究中心	省级	河南省科技厅	郑机所
18	河南省齿轮传动工程技术研究中心	省级	河南省科技厅	郑机所
19	郑州机械研究所技术中心	省级	河南省发改委	郑机所
20	湖北省表面工程技术研究中心	省级	湖北省科技厅	材保所
21	北京市企业技术中心	省级	北京市经济和信息化委员会	研究中心
22	北京市金属件先进成形技术与装备工程技术研究中心	省级	北京市科学技术委员会	研究中心
23	“精机工程”公共研发服务平台-数控装备基础件快速开发及绿色制造技术研发中心	省级	北京市科学技术委员会	研究中心
24	先进高强钢汽车结构件北京市工程研究中心	省级	北京市发展和改革委员会	研究中心
25	北京市清洁热处理工程技术研究中心	省级	北京市科学技术委员会	机电所

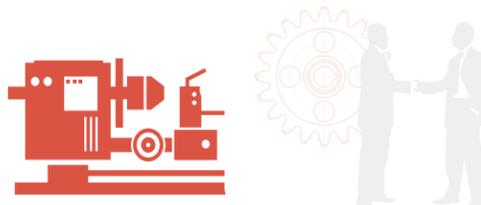




技术研发基地与创新平台

4 个国家级重大专项创新平台
1 个行业级创新平台
3 个省部级技术研发基地
1 个省部级创新基地

序号	机构名称	级别	批准机关
1	精密塑性成形技术与装备创新能力平台	国家级	工信部
2	先进焊接技术与装备创新能力平台	国家级	工信部
3	先进焊接工艺与智能焊接技术装备研发与服务平台	国家级	工信部
4	智能化系统集成应用体验验证平台	国家级	国家发改委
5	机械工业先进制造技术创新平台	行业级	机械工业联合会
6	北京市汽车与装备轻量化技术研发基地	省部级	北京市
7	辽宁精密清洁铸造产业技术创新平台	省部级	辽宁省科技厅
8	河南省产业技术创新平台	省部级	河南省科技厅
9	先进材料加工成形与改性技术北京市国际科技合作基地	省部级	北京市科委



D 国际合作基地

序号	机构名称	合作伙伴
1	先进制造技术国际合作研发基地	德国、俄罗斯、韩国、瑞典、美国等
2	特种材料及特种加工技术国际科技合作基地	乌克兰、俄罗斯等
3	先进钎焊材料与技术国际科技合作基地	乌克兰巴顿电焊研究所等
4	黑龙江省中乌技术合作中心	乌克兰科学研究院、巴顿电焊研究所
5	哈尔滨巴顿电焊技术开发中心	乌克兰科学研究院、巴顿电焊研究所
6	中韩铸造技术交流中心	韩国生产技术研究院
7	中韩技术合作中心	韩国生产技术研究院
8	中德虚拟技术工程研究中心	德国弗劳恩霍夫工业工程与组织研究所
9	杭州多特蒙德材料科学联合实验室	德国多特蒙德大学机械系
10	欧盟官方认可“CE”实验室	欧洲认证组织股份公司

重大科技获奖成果

2016 年，机械总院获得国家、省部和行业级以上科学技术成果奖 34 项，院级科技成果奖 59 项。

获得国家、省部和行业级以上
科学技术成果奖

34 项



• 机械总院 2016 年部分获奖科研成果（国家级、省部级和行业级） •

序号	获奖项目名称	获奖名称	获奖类别	获奖等级	所在单位
1	钎料无害化与高效钎焊技术及应用	国家科学技术进步奖	国家奖	二等奖	郑机所
2	重型装备大型铸锻件制造技术开发及应用	国家科学技术进步奖	国家奖	二等奖	研究中心
3	无模铸造成形机（ZL201110127890.9）	第十八届中国专利奖	省部级奖	金奖	研究中心
4	一种复杂细小空心砂芯的制造方法	第十八届中国专利奖	省部级奖	优秀奖	沈铸所
5	复杂铸件无模复合成形制造关键技术与装备	中国机械工业科学技术奖	省部级奖	特等奖	研究中心
6	大口径厚壁油气钢管优质高效预精焊关键技术及成套装备	中国机械工业科学技术奖	省部级奖	一等奖	哈焊所
7	材料自然环境腐蚀野外科学观测平台建设及试验技术工程应用	中国机械工业科学技术奖	省部级奖	一等奖	材保所
8	超大厚度钢锭火焰切割设备	中国机械工业科学技术奖	省部级奖	二等奖	哈焊所
9	航空发动机高端铝合金壳体铸件关键铸造技术	中国机械工业科学技术奖	省部级奖	二等奖	沈铸所
10	航空航天用耐高温低膨胀合金关键部件精密成形技术及应用	中国机械工业科学技术奖	省部级奖	二等奖	沈铸所
11	25000kN 大型伺服闭式四点压力机研制	中国机械工业科学技术奖	省部级奖	二等奖	郑机所
12	《机械安全 空气传播的有害物质排放的评估》系列国家标准	中国机械工业科学技术奖	省部级奖	二等奖	生产力中心
13	厂（场）内机动车辆风险评估方法研究	中国机械工业科学技术奖	省部级奖	二等奖	试验场
14	用于化纤长丝生产的全自动落丝系统研制及规模化应用	北京市科学技术奖	省部级奖	二等奖	北自所
15	轻质板翅散热器真空钎焊技术及应用	河南省科技进步奖	省部级奖	二等奖	郑机所
16	钎焊接头失效研究与高可靠钎焊技术开发及应用	河南省科技进步奖	省部级奖	二等奖	郑机所
17	典型高分子涂层与材料腐蚀老化寿命评估技术研究及工程应用	湖北省科技进步奖	省部级奖	二等奖	材保所
18	建设国际一流铸锻钢基地及大型铸锻件国产化技术改造项目	机械工业优秀工程勘察设计奖	行业奖	一等奖	第一设计院
19	低品质脱硫石膏绿色利用关键技术与设备开发	第六届绿色制造科学技术进步奖	行业奖	一等奖	研究中心

授权专利

2016 年，机械总院获得授权专利 164 项，其中发明专利 92 项（国际发明专利 9 项），实用新型专利 72 项，软件著作权 50 项；研究中心申报的“无模铸造成形机”获得第十八届中国专利奖金奖，沈铸所申报的“一种复杂细小空心砂芯的制造方法”获得第十八届中国专利奖优秀奖。



▲ “无模铸造成形机”获第十八届中国专利金奖

机械总院 2016 年获得发明专利

序号	授权专利名称	所在单位	专利类型
1	激光焊接质量快速无损检测方法	哈焊所	发明专利
2	搅拌摩擦焊接摩擦界面温度测量装置	哈焊所	发明专利
3	基于光束扫描的铁或镍基材料激光 MIG 复合堆焊方法	哈焊所	发明专利
4	一种激光-火焰复合切割装置	哈焊所	发明专利
5	激光-GMA 电弧复合热源填丝焊接方法	哈焊所	发明专利
6	一种冶炼含有活波元素用钢的专用造渣剂及其制备方法	沈铸所	发明专利
7	一种电渣熔铸空心件及其上提拉工艺以及专用装置	沈铸所	发明专利
8	一种水轮机叶片压坯的电渣熔铸制造方法	沈铸所	发明专利
9	一种高品质水轮机叶片热模压方法	沈铸所	发明专利
10	一种用于铝合金铸件 V 法造型反重力浇注的方法	沈铸所	发明专利
11	一种具有高流动性的水玻璃砂及其制备方法	沈铸所	发明专利
12	能够实现高刚度回转中心正交的双转轴机构	郑机所	发明专利
13	斜齿行星齿轮泵	郑机所	发明专利
14	大功率齿轮调速装置	郑机所	发明专利
15	多框架面板组合式平行轴齿轮箱箱体的加工工艺	郑机所	发明专利
16	一种微粗反挤压连续成型模架	郑机所	发明专利

序号	授权专利名称	所在单位	专利类型
17	一种采用石墨电极的电阻钎焊方法及其装置	郑机所	发明专利
18	一种含锆、铈的铝硅无缝药芯焊丝及其制备方法	郑机所	发明专利
19	一种含钬的少缺欠洁净 Sn-Zn 钎料及其制备方法	郑机所	发明专利
20	银铜锌带状钎料的连接方法及其专用连接设备	郑机所	发明专利
21	一种低脆性中温铝合金钎焊材料的制备工艺	郑机所	发明专利
22	一种结构紧凑型大流量低脉动齿轮泵	郑机所	发明专利
23	用于测量物体质心、转动惯量和惯性积的测量装置	郑机所	发明专利
24	一种立式减速机的润滑式一级减速结构和一种立式减速机	郑机所	发明专利
25	钎料铸锭均匀加热装置	郑机所	发明专利
26	一种洁净钎料铸锭的生产方法	郑机所	发明专利
27	一种制备金刚石-铜复合材料的钎焊方法	郑机所	发明专利
28	化学镀和电镀制备超薄钎料的工艺	郑机所	发明专利
29	一种锰镍钴钎金钎料及其制备方法	郑机所	发明专利
30	一种高压输电电触头及其焊接方法	郑机所	发明专利
31	工件装夹夹具及使用该装夹夹具的绕线盘焊接机	郑机所	发明专利
32	汽车转向活塞单工位多向挤压精密成形工艺	郑机所	发明专利
33	一种内置行星传动高刚度少齿差齿轮传动装置	郑机所	发明专利
34	一种耐磨复合材料的制备方法	郑机所	发明专利
35	一种用于钛合金表面绝缘保护层结合强度绝缘涂料	材保所	发明专利
36	一种采用环保型含镍电解液在镁合金表面制备微弧氧化膜层的方法	材保所	发明专利
37	一种基于钼酸盐在铝合金表面制备化学转化膜方法	材保所	发明专利
38	数码显微镜磨斑测量装置	材保所	发明专利
39	三价铬硬铬电镀方法	材保所	发明专利
40	一种具有温度调节功能的建筑通风系统	第一设计院	发明专利
41	温热锻造模具的自动冷却润滑系统	机电所	发明专利
42	一种轮式全向移动装置、全向移动方法及运输装置	北自所	发明专利
43	一种铸造模具的耳线安放装置及方法	北自所	发明专利
44	一种用于催化剂端部覆膜的覆膜机及其覆膜方法	北自所	发明专利
45	一种耐冲蚀疏水材料及其制备方法	北自所	发明专利
46	一种耐高温疏水材料及其制备方法	北自所	发明专利
47	一种压气机叶片涂层的制备方法及表面改性设备	北自所	发明专利
48	一种数字化无模砂型挤压成形方法	研究中心	发明专利
49	一种砂型的组合模具造型方法	研究中心	发明专利
50	一种金属件快速复合精密制造方法	研究中心	发明专利
51	一种高温钢板的定位机构	研究中心	发明专利
52	烘干设备的机械手及抓取机构	研究中心	发明专利
53	一种热冲压件成形精度检测机构	研究中心	发明专利
54	一种热冲压复合模	研究中心	发明专利

序号	授权专利名称	所在单位	专利类型
55	高温合金双性能盘辗压成形工艺	研究中心	发明专利
56	一种直线运动单元双轴同步控制方法	研究中心	发明专利
57	一种预埋连接件的三维复合材料织造方法及其制品	研究中心	发明专利
58	纱笼抓取装置及其具有其的吊装装置	研究中心	发明专利
59	一种制造机械零件的方法、模具和系统	研究中心	发明专利
60	消失模数字化加工方法及其设备	研究中心	发明专利
61	一种可观测零件内流道是否满流的柔性装置	研究中心	发明专利
62	一种闭式高温金属件余热回收设备	研究中心	发明专利
63	一种金属件的复合成形制造方法	研究中心	发明专利
64	一种 3D 打印制备长纤维增强金属基复合材料的方法	研究中心	发明专利
65	基于单机图形工作站的单通道背投立体显示系统	研究中心	发明专利
66	一种具有耐 1450℃ 高温、隔热、脱模功效的离型式复合剂	研究中心	发明专利
67	一种金属基复合材料的三维打印成形方法	研究中心	发明专利
68	一种砂型复合成形方法	研究中心	发明专利
69	多金属液态喷射沉积增材制造设备	研究中心	发明专利
70	一种金属件铸型剖分方法	研究中心	发明专利
71	一种集成气动辅助排屑装置的双摆头	研究中心	发明专利
72	定位梁及具有该定位梁的机器人直线运动单元（加拿大授权）	研究中心	发明专利
73	一种汽车弹簧座的制造方法和设备（韩国授权）	研究中心	发明专利
74	无模铸造成形机（韩国授权）	研究中心	发明专利
75	无模铸造成形机（加拿大授权）	研究中心	发明专利
76	无模铸造成形机（日本授权）	研究中心	发明专利
77	纱笼运送设备（欧洲授权）	研究中心	发明专利
78	复合材料多维织造成形机（俄罗斯授权）	研究中心	发明专利
79	自动化抓纱机及自动化抓纱方法（欧洲授权）	研究中心	发明专利
80	缸盖自动锁紧装置及包括该装置的筒子纱染色机（欧洲授权）	研究中心	发明专利
81	一种用于减薄量控制弯管设备及方法	生产力中心	发明专利
82	共轨喷油器单词喷射油量检测仪	机科股份	发明专利
83	一种压缩机吸油管冷压配机	机科股份	发明专利
84	一种转子自动冷压机	机科股份	发明专利
85	一种带监测、参数设定、报警功能的车辆用数字仪表系统	机科股份	发明专利
86	一种旋转体智能寻孔定位装置	机科股份	发明专利
87	一种曲轴配重片自动定心铆接装置	机科股份	发明专利
88	一种压缩机在线吸油管冷压装配装置	机科股份	发明专利
89	一种厚度及平行度智能检测装置	机科股份	发明专利
90	一种自动涂油装置	机科股份	发明专利
91	背驮式 AGV 移动搬运机器人	机科股份	发明专利
92	一种轴向差动定位测量机构	机科股份	发明专利

2016 年重大科技创新成果

2016 年，机械总院“钎料无害化与高效钎焊技术及应用”、“重型装备大型铸锻件制造技术开发及应用”两项科研成果荣获国家科学技术进步奖二等奖，“无模铸造成形机”荣获第十八届中国专利金奖。同时，荣获中国机械工业科学技术奖特等奖 1 项、一等奖 2 项。

荣获国家科学技术进步奖
二等奖

2 项



钎料无害化与高效钎焊技术及应用



机械总院郑机所牵头开发研制“钎料无害化与高效钎焊技术及应用”获得国家科学技术进步奖二等奖。该项目针对传统钎焊存在危害健康、污染环境、能耗高、效率低、可靠性较差等问题，开展关键共性技术攻关：首次构建了多元合金代镉设计方法，解决了无镉钎料的成分设计难题，为职业健康提供了保障；在国际上率先提出钎料的原位合成方法，突破了无害钎料性能极限；创新开发出多项通用高效钎焊技术，同时实现了钎焊的低能耗、高效率和高可靠，破解了优质与高效的矛盾。项目理论和技术创新性突出，多项创新国际领先，解决了数项重大装备关键部件的制造难题，支撑了热核聚变、载人航天等重大工程，成果已推广到 20 多个行业的 2000 多家单位，近 3 年新增销售收入 25 亿元，助推上万亿产值的产业绿色转型，经济、社会和环境效益显著。



▲ 钎料无害化与高效钎焊技术及应用获得 2016 年国家科学技术进步奖二等奖

重型装备大型铸锻件制造技术开发及应用



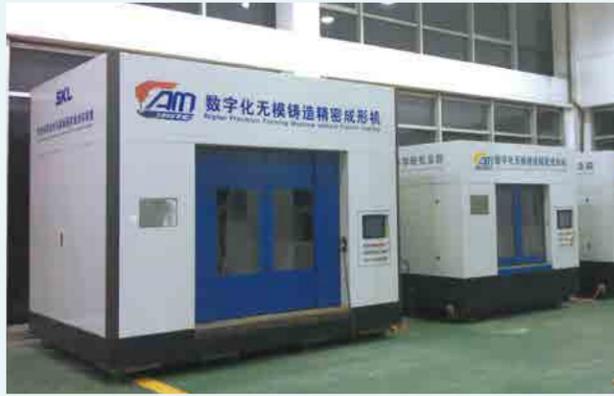
机械总院研究中心参与的“重型装备大型铸锻件制造技术开发及应用”获得国家科学技术进步奖二等奖。该项目开发了冷料装炉高纯冶炼和细晶处理技术，大型铸件成形与致密化技术，大型锻件控形控性技术，形成了大型铸锻件整套集成制造技术，解决了钢水洁净度、晶粒度、成形组织缺陷及性能均匀性等问题，生产出世界最大铸件——油压机上横梁，世界最大自磨机端盖和球磨机齿圈，世界最长离心管模，世界最大盾构机单体刀盘等产品，满足了我国装备制造业快速发展的重大需求，成果已在全国 12 家企业成功应用，近 3 年累计新增产值 45.3 亿元。

◀ 重型装备大型铸锻件制造技术开发及应用获得 2016 年国家科学技术进步奖二等奖

复杂铸件无模复合成形制造技术



机械总院研究中心开发的“复杂铸件无模复合成形制造技术”获中国专利金奖。成功发明出复杂铸件砂型 / 芯柔性挤压、切削一体化无模复合成形制造方法及工艺，实现了有模制造到无模制造方法跨越，解决了制造周期长、形性控制难、资源利用率低等行业难题；发明的复杂铸件铸造用砂型 / 芯挤压、切削型砂材料配方及形性可控的多材质复合铸型，解决了薄壁、深孔、窄槽等复杂、大型铸件优质高效制造的历史难题；发明的砂型柔性挤压成形机、数字无模铸造成形机、砂型切削 / 打印一体化成形复杂铸件无模复合成形制造技术数字化无模铸造精密成形方法及装备机、砂型 / 芯检测与组装装置及软件控制系统，实现了大型复杂铸件的数字化、绿色化快速高质量制造。该技术已在航天八院、东安发动机、广西玉柴、一汽铸造、中国一拖等 100 多家企业推广应用，设备出口西班牙。项目创新显著，处于国际领先水平。



▲ 数字化无模铸造精密成形方法及装备

“大型水轮机电渣熔铸模压叶片”产品及应用



机械总院沈铸所研制的新产品采用了“电极精炼 + 电渣精炼”双精炼工艺生产翼形叶片板坯，显著降低了非金属夹杂物和有害元素含量，极大改善了铸件凝固质量，材料耐蚀性能提高约 30%；模压成形的叶片形线更加精确，模压叶片运行寿命提高 15% 以上；解决了普通砂型铸造的“三高”污染问题，更加接近绿色制造。该叶片样件用于目前全球最大单机容量 100 万千瓦白鹤滩电站机组，将实现批量产业化，在水力发电机组转轮生产中具有良好的应用前景，为电站带来巨大效益。该产品具有自主知识产权，其综合技术指标达到国际领先水平。



▲ “大型水轮机电渣熔铸模压叶片”新产品通过鉴定

汽车零部件数字化锻造车间



机械总院机电所参与的“年产百万件曲轴数字化锻造车间系统的研制与应用示范项目”是全国首个国家级锻造产业智能化项目。智能化锻造车间由五个锻造生产单元构成：14000T、12500T、8000T、6300T、4000T 热模锻压力机自动化锻造生产单元。该项目关键设备数控化率为 84.4%，生产效率提升 38.28%，能耗降低 31.08%，人员减少 42.9%，锻件在线检测准确率 100%，并实现年产 100 万件曲轴锻件的生产纲领要求。作为中国锻造行业的第一个数字化车间，是锻造行业从自动化向数字化、智能化的重大技术升级，具有良好经济效益的同时，起到了示范和引领作用。



▲ 2100T 热模锻压力机自动化锻造生产单元

典型高分子涂层与材料腐蚀老化寿命评估技术



机械总院材保所开发的“典型高分子涂层与材料腐蚀老化寿命评估技术”，基于世界最高海拔的拉萨试验站、极端干热的吐鲁番试验站、热带海洋西沙试验站等最具典型环境特色的高分子涂层与材料自然环境野外试验平台，制订了 8 项高分子涂层与材料试验标准与规程，现场投试 34000 余件，积累环境和腐蚀老化数据 48 万余条，建成了我国规模最大的高分子材料自然环境腐蚀老化数据库，建立了典型涂装金属材料体系室内外服役腐蚀老化规律相关性理论，成功应用于誉为“天网”的无线通讯工程、“地网”的地下管网工程、“中国制造新名片”的高铁工程、“国之重器”超大型海洋大型装备工程和航空航天工程，以及超大型远距离输水工程等国家重大工程的综合防护体系设计和试验评价中。



▲ 典型高分子涂层与材料腐蚀老化寿命评估技术的试验平台

大型先进压水堆核电站国家科技重大专项“核电设备用焊接材料研究”



由机械总院哈焊所与上海核工程研究设计院联合承担的国家科技重大专项课题成果“核电设备用不锈钢、镍基合金焊接材料”顺利通过中国核能行业协会专家组鉴定。核电设备用不锈钢、镍基合金焊接材料应用于核岛主设备内壁不锈钢堆焊、堆内构件焊接以及镍基合金焊接。该成果填补了国内空白，关键指标优于国外同类产品，技术性能达到国际先进水平，可用于三代核电工程，具有良好的社会效益、经济效益以及应用前景。



▲ 核电设备用焊接材料应用

汽车发动机铝合金缸体压铸成套技术研究



机械总院机科股份承担的“年产45万件汽车发动机铝合金缸盖缸体低压铸造数字化车间”智能制造专项项目，以汽车发动机铝合金缸盖缸体低压铸造工艺为主线，采用工艺监测与数据采集、知识管理、产品质量在线检测分析、生产管理与执行、物流编码识别等数字化技术，构建一体化低压铸造数字化智能集成平台；以节能型成型热处理一体化智能单元为核心，采用机器人、AGV小车等智能设备，自主研发设计低压铸造柔性生产线；应用物联网技术实现平台与生产线系统集成，建成年产铝合金缸盖缸体45万件数字化车间。本项目推动大型复杂压铸件生产的关键设备系列化、功能多样化、控制智能化和关键零部件国产化，实现了我国压铸产业技术跨越式发展。



▲ 4000吨高效智能压铸岛

用于化纤长丝生产的全自动落丝系统研制及规模化应用



机械总院北自所自主研发的全自动落丝系统是国内首台套应用于化纤长丝生产的全自动落丝生产线，创新采用了新型的地面运行方式，突破落丝、装车和转运的自动化技术与装备，填补国内同类产品空白，技术达到国际先进水平。全自动落丝系统已有46套正式投产，生产运行稳定，推动了纺织化纤行业转型升级；性价比高，帮助企业提高国际竞争力；符合国家“机器换人”的经济转型战略，经济效益和社会效益显著。

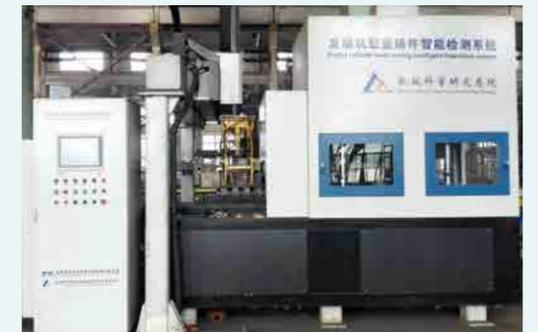


▲ 用于化纤长丝生产的全自动落丝系统

60万台/年中重型发动机缸盖数字化铸造车间



机械总院研究中心承担的国家智能制造专项“60万台/年中重型发动机缸盖数字化铸造车间”项目，完成了车间型砂配置及造型制芯系统、配料/熔化及浇注系统、铸件柔性清理系统、铸造表面缺陷自动检测系统、数字化铸造专家系统、数字化物流跟踪、生产决策管理系统以及数字化铸造环保系统的研制，实现从造型制芯到铸件清理全过程的数字化智能控制和生产过程的信息化管理，在主要性能参数和技术上达到国际先进水平。



▲ 60万台/年中重型发动机缸盖数字化铸造车间铸件智能检测系统

大口径厚壁油气钢管优质高效预精焊关键技术及成套装备



机械总院哈焊所经过十余年的技术攻关，研制出大口径厚壁油气钢管优质高效预精焊关键技术及成套装备项目。该项目成果为我国西气东输二线、三线、川气东送、陕京线等重点工程的成功建设做出了重大贡献，实现了制管用高端装备与预-精焊优质钢管由完全依赖进口到自主制造再到出口的跨越式发展，契合“一带一路”，已推广到印度、哈萨克斯坦等沿线国家。



▲ 螺旋缝钢管数字化精焊机组

其他重大科技创新成果



节能高精度感应热处理线
调试成功



承接的世界最大型号楔横轧机
调试成功并投入生产



国家智能专项大型刮板输送机
中部槽智能化焊接生产线顺利
通过验收



绿色钎焊技术
研究及应用

技术服务 Technical Service

行业地位是机械总院社会责任的认可。做优服务是机械总院做强科研、做大产业的重要导入，是品牌的主要载体。

机械总院以引领装备制造技术为己任，以会员制方式吸纳相关企业与个人，以支撑政府决策、标准制修订、跟踪国际先进制造技术、承担行业协会、开展工程设计与监理、技术咨询、质量检验、产品和体系认证、刊物出版、开放实验室、行业发展研讨、组织国际国内学术论坛、创新联盟、组织技术展览等方式开展行业服务工作。

服务政府决策和行业发展

机械总院积极发挥共性技术基础和行业引领作用，围绕装备制造业发展战略、规划、政策与创新体系建设开展战略研究服务，积极参与《制造强国》、《中国制造 2025》、《强基工程》等大型战略咨询项目，支撑国家装备制造业战略决策与布局；围绕行业新技术预测、新业态、新模式发展，系统开展了前瞻性、基础性研究，完成了多项行业规划研究，推动装备制造业技术创新及产业转型升级。

机械总院积极发挥中国智能制造产业技术创新战略联盟高端平台在技术创新、行业交流、产业推广等方面的推动作用，组织召开专家委员会发展研讨会和高端论坛，推动中国传统制造业转型升级和可持续发展；推进智能制造产品创新和模式创新上的积极作用，为政府提供政策建议，为产业发展提供服务，为实现制造强国贡献力量。



▲ 中国轻量化材料成形工艺与装备产业技术创新联盟成立大会暨第一届理事会顺利召开



▲ 机械总院编研的《2015年度中国制造业发展指数报告》隆重发布



▲ 机械总院生产力中心承办“中国机械工程科技 2035 发展战略”专题研讨会



▲ 机械总院郑机所承办“绿色、可靠焊接技术与焊接材料”第二十一次全国焊接学术会议



◀ 机械总院试验场承办第十届全国工程机械与车辆技术质量信息交流会暨中国工程机械工业协会质量工作委员会会员大会

制修订标准和宣贯

在机械工业领域，机械总院是承担国际和国家专业标准化技术委员会秘书处和归口标准数量最多的单位。目前，总院共承担 3 个国际性标准化技术委员会、1 个国际标准化技术委员会分委会、27 个全国性标准化技术委员会、4 个行业标准化技术委员会、以及若干个分委会和部级标委会的秘书处工作，涵盖了先进制造技术领域焊接、铸造、成形、热表处理、自动控制、通用零部件、专用机械等多个专业方向，形成了我国装备制造领域的标准研发与综合服务平台。

2016 年，机械总院共制修订标准 212 项，其中主导制订国际标准 7 项、国家标准 89 项、行业标准 30 项；协助工信部在机械、汽车、轻工、船舶、航空、航天、兵工民品、核等 17 个行业标准报批的审查和综合管理工作，涉及 1000 多个专业领域。

国际性标准化技术委员会

3 个



国际标准化技术委员会分委会

1 个



全国性标准化技术委员会

27 个



2016 年机械总院共制修订标准

212 项



▲ 全国增材制造标准化技术委员会召开成立大会

机械总院承担的主要标准化技术委员会名录

序号	标委会名称	对口国际标准 TC	国内代号	单位
国际标准化委员会				
1	国际标准化组织 (ISO) 螺纹标准化技术委员会	ISO/TC1	SAC/TC108	生产力中心
2	国际标准化组织 (ISO) 带轮与带标准化技术委员会	ISO/TC41	SAC/TC428	生产力中心
3	国际标准化组织 (ISO) 技术产品文件技术委员会 (TC10) 机械工程文件分技术委员会	ISO/TC10/SC6	SAC/TC146	生产力中心
4	国际标准化组织机器人和机器人装备技术委员会	ISO/TC299	SAC/TC159/SC2	北自所
全国标准化技术委员会				
1	全国螺纹标准化技术委员会	ISO/TC1 和 ISO/TC5/SC5	SAC/TC108	生产力中心
2	全国紧固件标准化技术委员会	ISO/TC2	SAC/TC85	生产力中心
3	全国管路附件标准化技术委员会	ISO/TC5/SC10	SAC/TC237	生产力中心
4	全国技术产品文件标准化技术委员会	ISO/TC10/SC6	SAC/TC146	生产力中心
5	全国机器轴与附件标准化技术委员会	ISO/TC14	SAC/TC109	生产力中心
6	全国颗粒表征与分检及筛网标准化技术委员会	ISO/TC24	SAC/TC168	生产力中心
7	全国滑动轴承标准化技术委员会	ISO/TC123	SAC/TC236	生产力中心
8	全国机械安全标准化技术委员会	ISO/TC199	SAC/TC208	生产力中心
9	全国产品尺寸和几何技术规范标准化技术委员会	ISO/TC213	SAC/TC240	生产力中心
10	全国弹簧标准化技术委员会	ISO/TC227	SAC/TC235	生产力中心
11	全国电工术语标准化技术委员会	IEC/TC1	SAC/TC232	生产力中心
12	全国电气信息结构文件编制和图形符号标准化技术委员会	IEC/TC3	SAC/TC27	生产力中心
13	全国电压、电流等级和频率标准化技术委员会	IEC/TC8	SAC/TC1	生产力中心
14	全国带轮与带标准化技术委员会	ISO/TC41	SAC/TC428	生产力中心
15	全国微机电技术标准化技术委员会	IEC/TC47F	SAC/TC336	生产力中心
16	全国绿色制造技术标准化技术委员会		SAC/TC337	生产力中心
17	全国机械安全标准化技术委员会	ISO/TC199	SAC/TC208	生产力中心
18	全国焊接标准化技术委员会	ISO/TC44	SAC/TC55	哈焊所
19	全国铸造标准化技术委员会	ISO/TC25	SAC/TC54	沈铸所
20	全国齿轮标准化技术委员会	ISO/TC60	SAC/TC52	郑机所
21	全国机械振动、冲击与状态监测标准化技术委员会	ISO/TC108	SAC/TC53	郑机所
22	全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会	ISO/TC107	SAC/TC57	材保所
23	全国液压与气动标准化技术委员会	ISO/TC131	SAC/TC3	北自所
24	全国自动化系统与集成标准化技术委员会	ISO/TC184	SAC/TC159	北自所
25	全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会可编程程序控制器分技术委员会	IEC/TC65B	TC124/SC5	北自所
26	全国热处理标准化技术委员会		SAC/TC75	机电所
27	全国锻压标准化技术委员会		SAC/TC74	机电所

技术中介服务

机械总院以自身技术优势为依托，对全行业开展专业性技术服务。目前，总院共有 9 个生产力促进中心，其中国家级示范中心 4 个。

生产力促进中心

9 个



机械总院生产力促进中心名录

国家级示范中心 4 个

序号	生产力促进中心名称	级别	挂靠单位
1	中机生产力促进中心	国家级重点示范	生产力中心
2	哈尔滨现代焊接技术生产力促进中心	国家级示范	哈焊所
3	铸造行业生产力促进中心	国家级示范	沈铸所
4	武汉材保电镀技术生产力促进中心	国家级示范	材保所
5	机械工业自动化生产力促进中心	行业级	北自所
6	模糊控制技术生产力促进中心	行业级	机电所
7	热处理生产力促进中心	行业级	机电所
8	齿轮行业生产力促进中心	行业级	郑机所
9	河南省先进制造技术生产力促进中心	省级	郑机所

产品检测服务

产品质量监督检验（测）中心是政府批准、依照国际实验室导则认可并开展工作的产品质量检验机构，承担政府授权质量检查和客户委托的产品质量检测任务。

设于机械总院的国家级、省部级和行业级产品质量监督检测中心共有 13 个，其中，国家级质检中心 4 个、行业级质检中心 8 个、省级质检中心 1 个。

国家级质检中心 4 个

行业级质检中心 8 个

省部级质检中心 1 个

机械总院质量监督检验（测）中心名录

序号	质量监督检验中心名称	类别	单位
1	国家工程机械质量监督检验中心	国家级	试验场
2	国家液压元件质量监督检验中心	国家级	北自所
3	国家齿轮产品质量监督检验中心	国家级	郑机所
4	国家焊接材料质量监督检验中心	国家级	哈焊所
5	机械工业火焰切割机械产品质量监督检测中心	行业级	哈焊所
6	机械工业通用零部件产品质量监督检测中心	行业级	生产力中心
7	机械工业环保机械产品质量监督检测中心	行业级	试验场
8	机械工业机电仪专用集成电路质量监督检测中心	行业级	北自所
9	机械工业造型材料重要铸件产品质量监督检测中心	行业级	沈铸所
10	机械工业齿轮产品质量监督检测中心	行业级	郑机所
11	机械工业表面覆盖层产品质量监督检测中心	行业级	材保所
12	北京中汽寰宇机动车检验中心	行业级	中汽认证
13	河南省齿轮及焊条产品质量监督检验中心	省级	郑机所



▲ 机械总院试验场国家工程机械质量监督检验中心长沙检测基地建成揭牌



认证和审评工作

2016年，成立机械总院认检集团筹备工作组，推动两机构深度融合，在运行实践的基础上制定了以中汽认证中心为母体的重组方案，完成整合重组工作，“认认先行”目标如期完成，为机械总院接续开展“认检业务集团化发展”奠定了坚实基础。

中汽认证中心是经国家有关主管部门批准具有第三方公正性地位的汽车产品认证机构，认证范围包括机动车辆及安全附件、机动车儿童座椅强制性认证产品共13类、质量管理体系认可范围共6个大类、自愿性产品认证包含CNCA核准的10大类、100余种产品。

中联认证中心现有质量、环境、职业健康安全、能源管理体系各级别专、兼职审核员、高级审核员、验证审核员及产品检查员共350人，分布在全国各地。

2016年，机械总院完成认证企业3095家，其中国内2179家，国外925家，发放证书6553张；累计完成认证企业13955家，发放证书42084张，促进了行业产品和技术的进步。

机械总院拥有1家核设备安全与可靠性中心，是国家核安全局指定的核安全审评与监督技术（支持）单位。



工程咨询、设计与监理服务

机械总院共有第一设计院等4个工程建设项目服务机构，拥有国家建设部等部委颁发的工程设计、工程承包和工程监理等服务资质14个，其中：甲级资质证书5个、乙级资质证书2个、丙级资质证书2个、其它相关资质证书5个。在实际工作中，严格按照资质条件、范围有效实施，受到客户高度认可。

广泛开展学术交流活动

2016年，机械总院国际合作出访团组108个，出访人数220余人，国际交流合作空前活跃。组织“绿色制造与尖端制造技术”第八中韩先进制造技术研讨会，承办“第十一届中国国际压铸展览会”，联合举办绿色制造国际会议，与美国机械工程学会、韩国浦项工业大学等国外机构的合作交流不断深化，获批中韩国际合作项目。

2016年3月22日，中德智能制造数字化合作研讨会在国家发改委召开。会议分别围绕“智能制造的数字化变革”和“智能基础设施的数字化变革”两个专题进行主旨演讲和环节讨论，机械总院党委书记王德成受邀出席大会并指出，制造业是实体经济的主体，是国民经济的支柱，也是今后我国创新驱动转型升级的主战场。《中国制造2025》的发布为国内实施建设制造强国战略提出了一个总的行动纲领，该纲领以信息技术和制造技术深度融合为发展路径。希望中德双方共同分享一些经典的案例和经验，并在政府相关规划指导下，进一步将中德智能制造数字化合作以及智能制造技术的发展推向更高的高度。



▲ 王德成书记参加中德智能制造数字化合作研讨会



案例

2016年，机械总院与韩国生产技术研究院在韩国蔚山联合召开第八届中韩先进制造技术研讨会，以“绿色制造与尖端制造技术”为会议主题，深入交流沟通，并达成共识，草拟了第八届中韩研讨会合作意向，明确了合作方向和领域渠道，拓展了与韩国企业的合作渠道，深化了合作领域与模式，为进一步务实合作奠定基础。



▲ 机械总院与韩国生产技术研究院联合举办第八届中韩先进制造技术研讨会

案例

美国辛辛那提大学教授、美国国家科学基金会智能维护系统产学合作中心主任李杰教授受邀到机械总院交流访问并做题为《物联网与工业大数据》的学术报告。



▶ 美国辛辛那提大学李杰教授到机械总院做《物联网与工业大数据》学术报告

案例

加拿大阿尔伯塔大学 (University of Alberta) 商学院到机械总院进行调研交流，双方就技术交流、国际合作项目、企业投资、产业化市场推介等内容进行了深入对话。



▲ 加拿大阿尔伯塔大学访问团到机械总院进行交流访问

案例

西班牙 TECNALIA 研究院工业与交通部副部长 Pedro Carnicer 先生来机械总院交流访问。Pedro Carnicer 先生做了题为“欧洲先进制造技术” (Advanced Technologies in Europe) 的主题报告，介绍了欧洲未来工厂联盟、欧洲机器人技术平台及欧盟“地平线 2020”计划项目有关情况。双方为进一步技术交流、深层次项目合作进行了交流研讨。

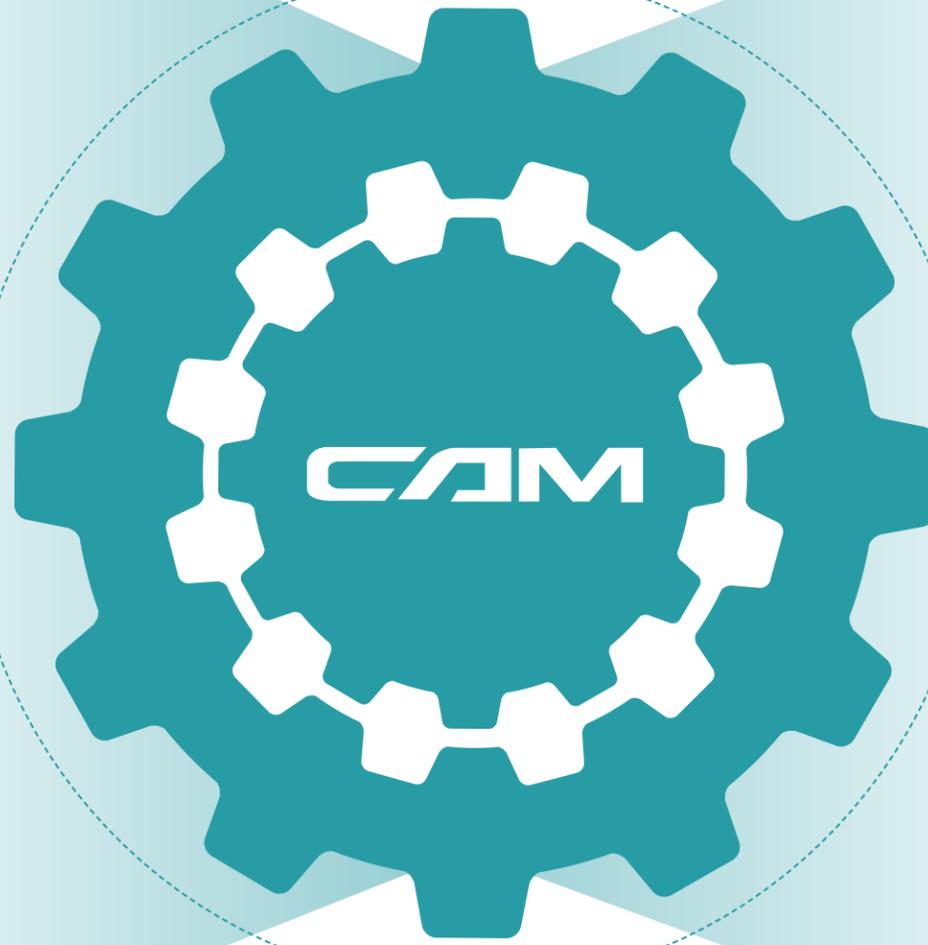
案例

应科技部邀请，机械总院携数字化无模铸造精密成形技术与装备参加 10 月在南非约翰内斯堡举办的首届中非高技术展示交流会。此次交流会既是落实两国领导人关于推进双边合作共识的重要举措，也是深化双边企业、科研机构交流对接的一个重要平台。会上，机械总院展示了专门为此次展会研发的 CAMTC-SMM500 型无模铸造快速成形设备，科技部侯建国副部长详细询问了机械总院的数字化无模铸造精密成形技术的技术水平和技术前景，并向南非科技部总司长推介了该快速成形技术，希望更多的南非制造类企业可以更多的关注国内的先进制造技术，进一步提升南非企业的自主创新水平。机械总院代表做了题为《数字化无模铸造精密成形技术与装备》的技术报告，受到了弗兰恩霍夫研究院南非分院、南开普敦大学等与会企业院所及专家的关注。

中国机电一体化、热处理、焊接等 5 个行业协会，中国机械通用零部件、电器工业、工程机械协会等 7 个协会分会，中国机械工程学会、中国仪器仪表学会的 12 个学会分会，以及其他 9 个专业及技术委员会的秘书处挂在总院。



- | | |
|-----------------------------|-------|
| • 中国焊接协会 | 哈焊所 |
| • 中国机械制造工艺协会 | 研究中心 |
| • 中国机电一体化技术应用协会 | 北自所 |
| • 中国模具工业协会 | 机电所 |
| • 中国热处理行业协会 | 机电所 |
| ----- | |
| • 中国焊接协会焊接材料分会 | 哈焊所 |
| • 中国电器工业协会焊接材料分会 | 哈焊所 |
| • 中国机械通用零部件工业协会齿轮分会 | 郑机所 |
| • 中国计量协会机械工业分会 | 生产力中心 |
| • 中国机械通用零部件工业协会传动联结件分会 | 生产力中心 |
| • 中国工程机械工业协会工程起重机分会 | 试验场 |
| • 中国工程机械工业协会观光车分会 | 试验场 |
| ----- | |
| • 中国机械工程学会铸造分会 | 沈铸所 |
| • 中国机械工程学会机械传动分会 | 郑机所 |
| • 中国机械工程学会表面工程分会 | 材保所 |
| • 中国机械工程学会摩擦学分会 | 材保所 |
| • 中国机械工程学会热处理分会 | 机电所 |
| • 中国机械工程学会塑性工程分会 | 机电所 |
| • 中国机械工程学会流体传动与控制分会 | 北自所 |
| • 中国机械工程学会机械工业自动化分会 | 北自所 |
| • 中国机械工程学会成组技术分会 | 生产力中心 |
| • 中国机械工程学会可靠性工程分会 | 生产力中心 |
| • 中国机械工程学会环境保护分会 | 生产力中心 |
| • 中国仪器仪表学会机电仪专用集成电路分会 | 北自所 |
| ----- | |
| • 中国表面工程协会防锈专业委员会 | 材保所 |
| • 中国表面工程协会转化膜专业委员会 | 材保所 |
| • 中国机械工程学会带传动专业委员会分会 | 生产力中心 |
| • 中国机械工程学会弹性装置专业委员会分会 | 生产力中心 |
| • 中国机械工程学会弹簧失效分析与预防专业委员会 | 生产力中心 |
| • 中国腐蚀与防护学会涂料涂装与表面保护技术专业委员会 | 材保所 |
| • 中国电子学会离子束专业委员会 | 北自所 |
| • 中国自动化学会制造技术专业委员会 | 北自所 |
| • 中国包装联合会包装机械专业委员会 | 生产力中心 |



承办期刊工作

机械总院共承办国家批准科技期刊 20 种、社科期刊 1 种，累计年发行量逾 50 万册。立足机械总院的基础共性技术，科技期刊成为记载、报道、传播、积累科技创新知识的重要载体和主渠道，成为装备制造业知识创新体系中一个不可分割的组成部分，极大的促进了国内国际学术和前沿技术的交流。

- | | |
|----------------------|-------|
| • 《焊接》 | 哈焊所 |
| • 《焊接学报》 | 哈焊所 |
| • 《中国焊接》（英） | 哈焊所 |
| • 《机械制造文摘——焊接分册》 | 哈焊所 |
| • 《铸造》 | 沈铸所 |
| • 《中国铸造》（英） | 沈铸所 |
| • 《机械传动》 | 郑机所 |
| • 《机械强度》 | 郑机所 |
| • 《材料保护》 | 材保所 |
| • 《表面工程与再制造》 | 材保所 |
| • 《制造业自动化》 | 北自所 |
| • 《国内外机电一体化技术》 | 北自所 |
| • 《液压与气动》 | 北自所 |
| • 《金属热处理》 | 机电所 |
| • 《材料热处理学报》 | 机电所 |
| • 《锻压技术》 | 机电所 |
| • 《塑性工程学报》 | 机电所 |
| • 《工程机械与车辆技术质量与标准信息》 | 试验场 |
| • 《机械工业标准化与质量》 | 生产力中心 |
| • 《机电产品开发与创新》 | 生产力中心 |
| • 《机电兵船档案》 | 档案馆 |

累计年发行量逾

50 万册



人才队伍建设

Team Building

从业人员为

6294 人



院士

3 位



国家有突出贡献的中
青年科学技术专家

21 位

享受政府特殊津贴专家

309 位

"百千万人才工程"
国家级人选

10 位

机械总院“十三五”发展战略关键是要抓住国家创新驱动发展和央企细化功能定位、分类管理、分类考核的战略机遇，人才，始终是我们的强院之本，立院之基。

依托国家级人才奖励或培养计划，机械总院积极组织集团内各单位开展了 2016 年享受政府特殊津贴专家、千人计划、科技创新领军人才支持计划、青年拔尖人才支持计划、杰出工程师奖、北京市青年拔尖人才计划、北京市优秀青年人才计划、海英人才计划等国家和省部级高端人才奖励或培养计划的人选推荐工作，引导各单位进一步加强内部高端人才梯队建设和针对性培养，不断拓宽高端专业技术人才的成长通道。

截至 2016 年年底，机械总院从业人员为 6294 人。其中，中国科学院和中国工程院院士 3 位、国家有突出贡献的中青年科学技术专家 21 位、享受政府特殊津贴专家 309 位、“百千万人才工程”国家级人选 10 位、国家杰出青年科学基金获得者 1 位、“万人计划”科技创新领军人才 1 位、百千万领军人才 1 位、国家千人计划专家 1 人、“万人计划”青年拔尖人才 1 位。

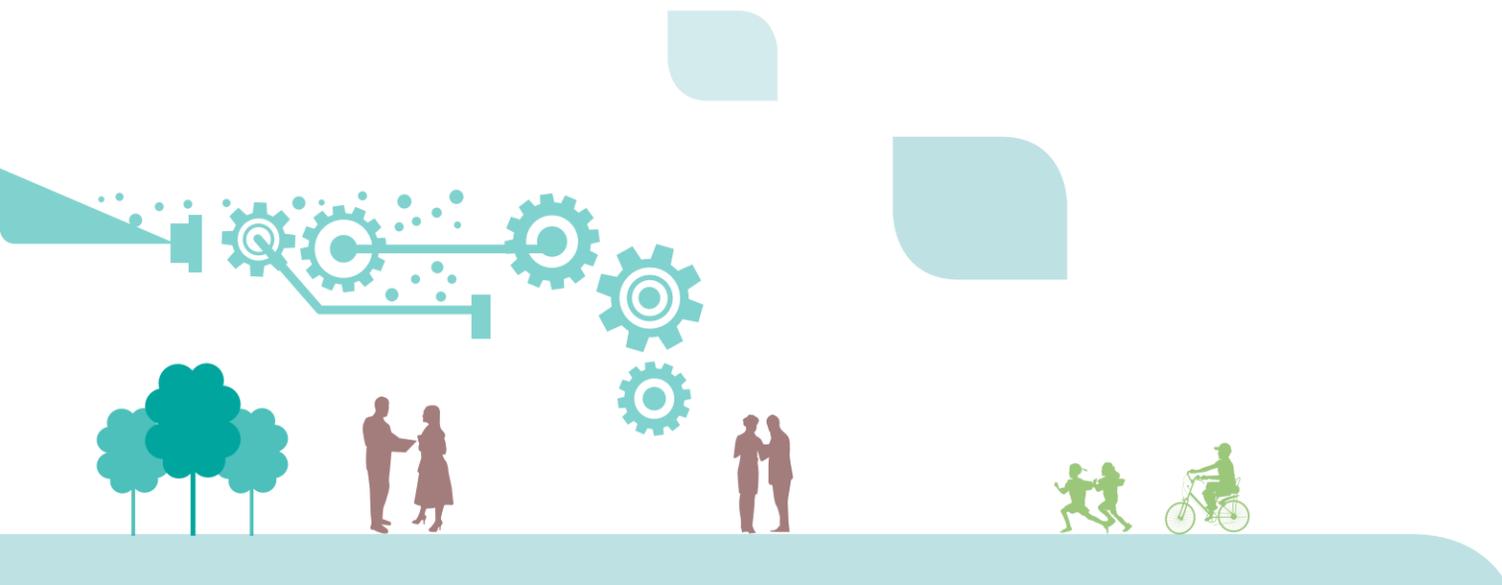
机械总院具有工程序列评审资质，可推行助理工程师、工程师、高级工程师和研究员的任职资格评审。2016 年集团共评审通过高级工程师 88 人、研究员 22 人；共评选出了 9 名杰出科技专家。截至 2016 年年底，机械总院现正高职称 509 人，占比 11%；副高职称 798 人，占比 17%，中级职称 999 人，占比 21%。博士研究生 110 人，占比 2%；硕士研究生 957 人，占比 20%；大学本科 1887 人，占比 39%。

2016 年机械总院各单位共接收高校毕业生 136 人，其中：研究生及以上学历 73 人，占比为 53.6%；本科生 45 人，占 33.2%；为完善技能人才成长通道，培养造就一批技艺精湛、具有“工匠精神”的高技能人才，接收应届毕业大专生 18 人，占 13.2%；211 院校本科及以上学历毕业生占毕业生总数（不含自培研究生）的 72.2%，比 2015 年 211 院校毕业生总数提高了 6.4%。优秀青年人才的加盟为机械总院快速持续发展提供了人才储备和保障。

2016 年接收校招应届毕业生 **136** 人



▲ 单忠德副院长荣获全国第二届杰出工程师奖



学位与研究生教育

Degree And Graduate Student Education

机械总院是首批博士、硕士学位授予单位和博士后工作站资格单位。2016年，机械总院招收研究生78人，其中：博士研究生32人，硕士研究生46人，与清华大学、北京科技大学、吉林大学联合培养博士研究生16人。培养博硕士学位研究生61人，其中：授予博士学位7人，硕士学位54人。截至2016年底，共招收博士研究生298人，硕士研究生1262人；授予博士学位96人，硕士学位1078人，为机械总院和社会输送了大批合格科研人才。

博士研究生

298人



硕士研究生

1262人



▲ 机械总院举行2016届研究生毕业典礼暨学位授予仪式



▲ 机械总院举行60周年院庆研究生英语演讲比赛



▲ 机械总院举行2016年度第四期研究生学术论坛



▲ 机械总院举办研究生羽毛球比赛

员工关怀

Staffs Care

保障员工权益

机械总院严格遵守《劳动法》、《劳动合同法》等国家相关法律法规，依法与员工签订劳动合同，尊重和员工的各项合法权益。

机械总院关注员工职业健康，充分从员工角度出发，为员工利益着想，组织员工开展年度体检，为员工及子女投保了商业补充医疗保险，提升员工家庭健康指数，增强员工的幸福感。

关注员工成长

机械总院建立了“人尽其才，才尽其用”的员工培养、选拔、使用机制，拓宽员工职业成长通道，营造平等、开放、合作、互信的企业文化，促进员工健康成长。

机械总院通过培训制度，丰富培训资源、优化培训运作流程，开展新员工入职培训、在线课堂、读书分享、拓展培训、领导力培训、专业技能培训等，着力构建“一级多元”培训管理模式，通过“统一领导，集中管理，分级负责，分类实施”，全面提升机械总院人才队伍素质。

各单位还通过多种方式深入实施职工素质工程，广泛开展技能竞赛、岗位建功、职工技术创新、建言献策等活动，促进了技能人才队伍建设，提升了职工素质。同时，各单位在职工队伍中选树先进个人和集体，营造尊重劳动、尊重劳模的良好氛围，激励职工学习先进、争当先进。机科股份自检事业部总经理李芳被授予“中央企业优秀共产党员”荣誉称号。



▲ 机械总院组织 2016 年在京单位新员工培训



▲ 机械总院召开京区青年技术人才座谈会



▲ 机械总院举办“创新发展·青年担当，我与机械总院共成长”演讲比赛

深化民主管理

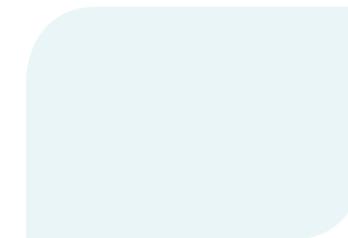
机械总院充分发挥工会的群众工作优势，拓宽员工参与民主决策、民主管理、民主监督的渠道和范围，切实保障员工的知情权、表达权、参与权和监督权。以职代会等形式，搭建民主管理平台，实现了企业与员工的双向沟通。

丰富员工生活

通过广泛开展积极向上、有益员工健康的文化、体育等活动，增强广大员工的体质，培养良好的业余爱好，提高了员工综合素质，切实增进了员工共建共享、文明和谐的文化氛围。



▲ 机械总院总部组织“同舟共济 共创辉煌”主题拓展训练



▲ 机械总院物业中心参观红军长征胜利 80 周年展



▲ 机械总院举办职工书画大赛

党建工作 Party Construction Work

2016年，机械总院党委在国资委党委的正确领导下，认真贯彻落实党的十八大、十八届历次全会精神 and 全国国有企业党的建设工作会议精神，深入学习习近平总书记系列重要讲话精神，以开展“两学一做”学习教育为载体持续加强党员队伍建设，以接受国资委党委巡视为契机全面落实从严管党治党责任，以健全党建责任制为抓手推动基层党建工作落实落细，以制定党建“十三五”和企业文化“十三五”规划为依托统筹谋划总院党建工作重点任务。党委的领导核心和政治核心作用、党支部的战斗堡垒作用更加凸显，党员党性意识和先锋模范作用更加强化，党建考核评价体系更加健全，党建工作力量更加完备；各级党组织坚持围绕中心做工作、融入管理起作用，党的思想、组织、作风、制度、反腐倡廉建设均得到加强，通过抓班子、带队伍、转作风、创环境、惠民生、聚合力，把党的政治优势、组织优势、群众工作优势转化为改革发展优势，为机械总院“十三五”战略落地提供坚强保证。



▲ 机械总院召开党建工作会议



▲ 机械总院举办党建工作专题培训班



▲ 机械总院召开国资委党委第二巡视组巡视总院党委工作动员会



◀ 机械总院开展入党积极分子培训



▲ 机械总院北自所开展“两学一做”学习教育动员部署



▲ 机械总院机电所开展“两学一做”学习教育动员部署

机械工业档案管理和服务

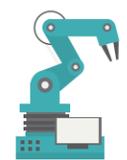
Machinery Industry Records Management And Services

机械工业档案馆的前身是机械工业部档案馆。机械工业档案馆的主要职能是原机械工业部（委局）上缴档案的整理，各门类档案的保管和提供利用，档案信息化建设，档案学术研究，档案资源经营和服务，为机械工业发展提供档案支持等。机械工业档案馆由中国机械工业联合会主管，机械总院承办。

安全生产 Production Safety



机械总院安全生产管理工作以“以人为本、安全发展”为宗旨，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，坚持“管生产必须管安全，谁主管谁负责”的安全生产管理原则，重点开展集团安全生产大检查工作、集团安全生产自查及专查工作；组织集团安全生产工作会，开展各单位安全生产工作交流；扎实开展安全培训教育，强化应急演练工作，提升员工应对突发事件的实战能力。形成了具有机械总院特色的常态化安全生产机制，保障机械总院的稳步发展。



定点扶贫

Fixed-point Poverty Alleviation

2016年，机械总院赴新县进行各项调研合计106人次，其中，各级单位领导班子成员赴新县开展调研16人次；接待新县县委、县政府及有关部门调研访问40人次。双方积极高效的交流互访促进了机械总院各项扶贫工作的落地，更促进了新县脱贫攻坚工作的开展。



▲ 李新亚院长视察定点扶贫新县工作



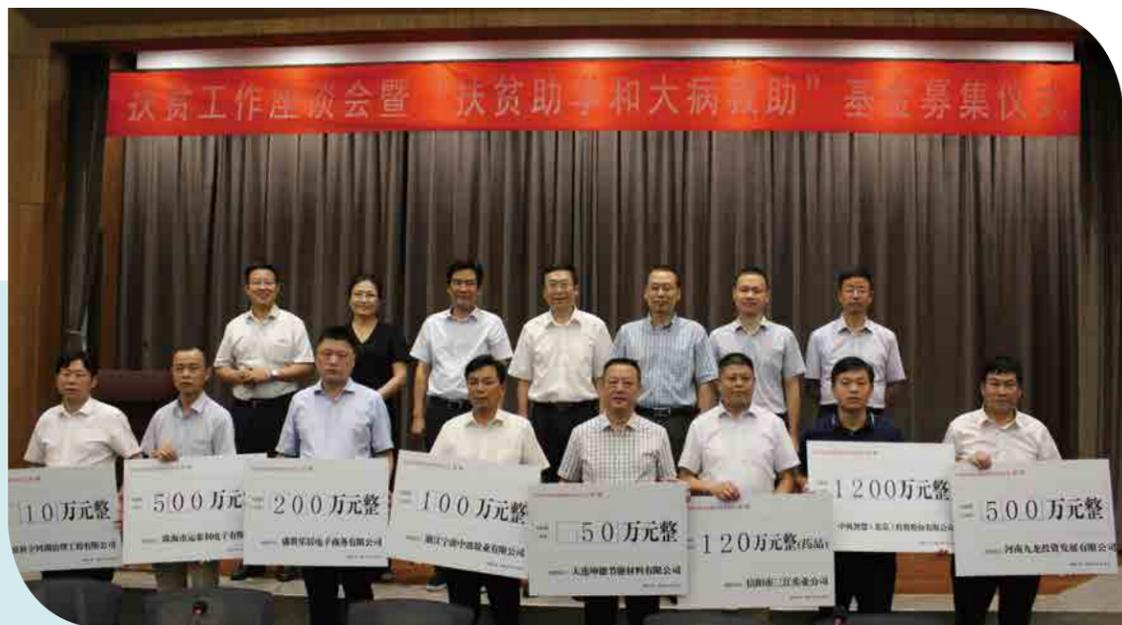
▲ 李亚平副院长视察定点扶贫新县工作

在细化落实定点扶贫新县规划的基础上，机械总院全面总结前一阶段扶贫工作开展情况，系统结合“供给侧”结构性改革战略部署和新县地域特点及社会经济发展特色，积极与新县共同研讨制定《机械科学研究总院定点扶贫新县第三产业发展规划方案（策划书）》。



▲ 机械总院召开定点扶贫新县工作交流会

在机械总院定点扶贫新县工作座谈会上，国务院国资委群工局副局长、中央企业扶贫办副主任（主持工作）张相红、中国扶贫基金会项目部主任汤后虎应邀出席，与会企业家向新县新科扶贫基金会捐款 2560 万元和价值 120 万元的药品，通过机械总院调动的社会资源帮扶新县资金超过 3000 万元。



▲ 机械总院举办扶贫工作座谈会暨“扶贫助学和大病救助”基金募集仪式



▲ 机械总院郑机所举办河南省首届智能制造（工业 4.0）创新创业大赛

以“弘扬科学精神、加快创新驱动”为主题的新县第二届科技创新创业大赛如期举办，大赛共收集作品 163 件，动员近 60 万人次参与到网络评审活动，营造大众创业，万众创新的良好氛围。

成功举办新县首届“科普夏令营”活动，开阔了学生们的视野，激发了学生的学习热情，增强了他们对待科学的自豪感和自信心，也是机械总院定点扶贫新县“教育扶贫”和“人才扶贫”措施的又一次创新和探索。

通过机械总院驻新县金兰村第一书记的努力，解决了全村安全饮水问题，修建村级、组间道路 4 公里，修建水塘 5 处，增设公共卫生间 2 处，新修桥梁 2 座，建设 400 亩猕猴桃农业观光园，建设国家级登山步道主出入口，带动村民发展“体育 + 旅游”产业发展，使金兰村已具备脱贫条件。

目前，毅辉智能制造产业园区二期工程和机加工车间正按计划推进，高 6 层、容量 132 个停车位的新县医院智能停车楼项目已确定建设方案，民爆平台建设项目已论证完成，信阳涉外职业技术学院焊接专业建设项目已开始实施，机械总院定点扶贫新县工作的开展将更加顺利、高效，继续帮助新县实现“2017 年基本脱贫，2018 年建成河南省革命老区扶贫开发示范县，2020 年全面建成小康社会”的伟大目标。



▲ 机械总院举行新县第一届“科普夏令营”开营仪式



▲ 机械总院举办定点扶贫科技成果推介对接座谈会

沈阳机床股份有限公司 战略合作签字仪式 科学 研究 总院



04

稳健经营 Sustainable Growth

机械总院深化实施技术资本双轮驱动，构建投融资平台，强化科技成果孵化，加强高端市场营销和拓展，努力提高机械总院管控能力和业绩持续增长能力，与战略伙伴实现合作共赢。

CAM further carried out double drives of capital and technology, constructed the investment and financing platform to enhance technical achievement transformation and advanced marketing expanding and strengthen CAM's power on management and realize sustainable development to achieve bilateral wins with cooperation partners.

2016年装备制造系统集成服务企业
CAM has integrated manufacturing equipment system for 420 companies

420家



认证检测服务企业
Serviced certification testing for 3000 companies

3000家



协会学会服务企业
The professional committees and societies serviced 8290 companies in 2016

8920家



从业人员
CAM has 6294 employee

6294人



股东责任

Responsibility to Stockholders

按照国资委和国资监管的要求，机械总院完善治理结构，加强战略规划，建立现代企业管理制度、突出主业、提高核心竞争能力，实现资产保值增值，为股东带来长期良好的回报。

推动战略落地，强化管理实效

2016年，机械总院组织多次集团战略研讨，保障院所两级战略协同统一；编制、发布“十三五”战略规划及配套职能规划；结合国资委考核办法、集团“十三五”战略和“一院两制”工作主线，重点修订和发布经营业绩考核办法，谋划完善战略绩效考核体系；每月监控分析集团经济运营情况，及时召开季度或月度稳增长专项会议，提出加强措施，确保集团经济运行稳定。



▲ 机械总院召开 2016 年度半年工作会议



▲ 机械总院召开“一院两制”科技创新发展研讨会

加强集团管控，加速资本驱动

结合中央企业“压减”专项工作，推进低效三级公司的清理，指导二级单位加强对三级公司的监管，提高机械总院对外投资效益。

落实机械总院“十三五”技术、资本双轮驱动战略，成立工研资本领导小组和工作小组，调研中央企业投融资平台运行状况，制定专项工作方案，注册成立“工研资本控股股份有限公司”。“工研资本”由总部发起，北自所、试验场、中汽认证、生产力中心、材保所、沈铸所等二级单位共同出资，积极筹划机械总院投资管理、股权管理和基金管理，打造机械总院投融资平台。



▲ 工研资本控股股份有限公司创立大会暨第一次股东大会顺利召开

提升信息化建设水平

以综合管理信息平台为载体，继续提升信息化建设水平。机械总院充分利用综合信息管理平台开展工作，通过日常监管、网络测评，集团各单位网站都进行了不同程度的改版和完善，统一了宣传集团品牌的信息化载体。

2016年，重点加强了办公大楼的网络环境建设，合理规范网络布局，推动视频会议常态化应用。制定《机械总院（总部）信息化建设管理办法》、《机械总院（总部）信息化运维管理办法》，进一步规范集团信息管理应用流程，提升集团信息化水平，提高管理效率。

继续推进全面风险管理

落实全面风险管理办法，开展 2016 年风险管理检查工作，重新定义集团全面风险建设的风险样本、丰富风险评估调查手段等内容，完成风险评估及分析等工作。加强全院稳健发展的风险管控，强化集团风险意识。



客户责任

Customers Liability

积极推进总院三级市场体系建设

强化“集团—直属单位—事业部”三级组织、三级市场责任，督促二级组织切实发挥作用，明确各级责任，加强三级市场机构、人员和工作责任落实，充分发挥密切联动作用。

加强市场开拓能力建设

机械总院积极发挥集团引领作用，积极开拓市场，狠抓降本增效。强化协同整合、开拓创新，挖掘存量、做优增量。

北自所加速内部资源整合和重点突破，物流业务规模不断扩张；郑机所加大“耐磨堆焊专家”品牌营销力度，保障了耐磨堆焊产业处于国内规模领先、技术领先；第一设计院加大新能源业务经营拓展力度、承接新能源板块设计咨询业务 30 余项；机电所制定市场营销奖励办法、设立营销协同奖金。各单位持续加大成本费用控制力度，大力清理“两金”占用，压缩各项非生产性支出，深入推进资金集中管理，规范收入成本核算，降本节支取得明显成效。

直属单位间积极参与业务协同、互相推荐商业机会，加强交流、紧密合作，促进共同发展。



▲ 机械总院赴冀东发展集团进行对接交流



▲ 机械总院机科股份参加 2016 第十五届中国国际内燃机及零部件展览会

完善质量管理体系

为了科学规范管理、创新持续发展，机械总院总部和各直属单位依据 ISO9001 标准分别建立了质量管理体系并通过 QMS 认证，部分直属单位还通过了 ISO14001 环境管理体系 / OHSAS18001 职业健康安全管理体系及 GJB9001B-2009 质量管理认证。通过建立和不断完善质量管理体系，持续改进程序文件、作业文件和规章制度，从体系上保障了管理和生产服务过程规范有序，持续满足客户及其他利益相关方的要求，增强客户及其他利益相关方的满意度。

伙伴责任

Partners Liability

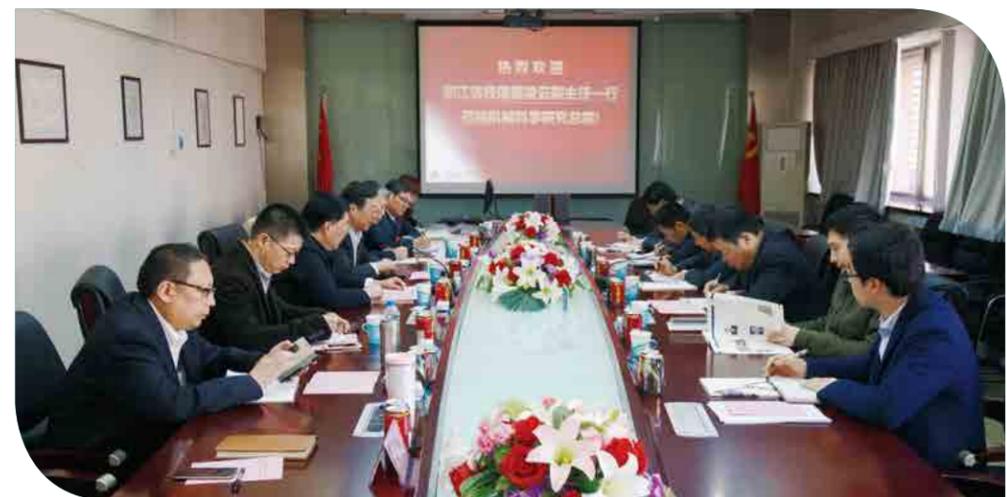
强化战略合作

深化与地方政府合作，搭建区域市场平台

机械总院充分发挥中央企业高端平台和品牌优势，持续推动与各地地方政府的区域合作。识别地方政府高端装备制造业发展需求，结合机械总院区域发展布局，与福建、山东、江苏、浙江、安徽、广东、河南、天津等一批省地开展了多种方式的对接交流、战略合作和项目合作。

培育新的产业项目，加速产业项目孵化。2016 年，精冲、精锻、再生砂、药芯焊丝等产业项目已启动建设及生产经营工作，完成了海西、青岛两地的激光加工服务布局和电子辐照加速器项目孵化工作。北自所（常州）科技发展有限公司智能制造基地项目启动建设，加强智能成套装备的研发与产业化。

打造并推广“中机云创高端装备制造业云服务创新平台”，成功纳入发改委互联网+重大工程项目。



▲ 李新亚院长会见浙江省经信委副主任凌云一行



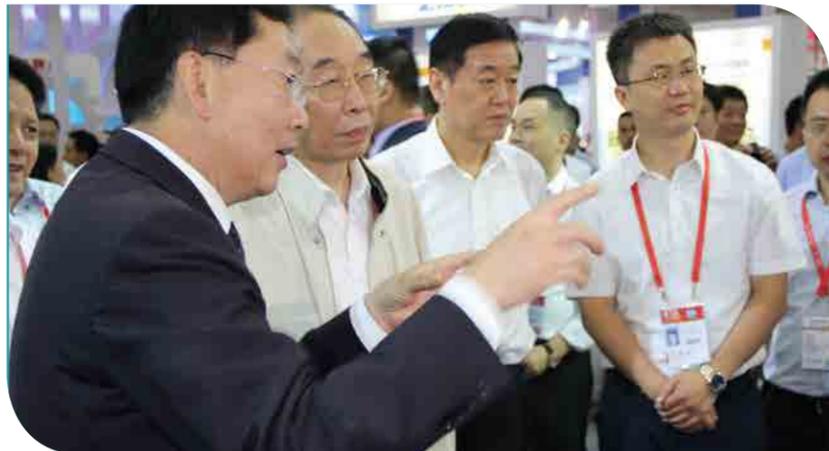
▲ 王西峰副院长在闽会见福建省省长于伟国



▲ 机械总院与烟台市人民政府签署产学研战略合作协议



▲ 机械总院与河南省签署战略合作协议



▲ 福建省委书记尤权莅临总院6·18云服务展区



▲ 机械总院与常州市签署战略合作协议

深化高端企业合作，协同开发科技市场

机械总院以工艺、装备、整体方案为载体，发挥总院高端平台和品牌优势，积极对接航天科技、航天科工、中国电子、中船重工、中车股份、陕鼓动力、广西玉柴等行业龙头企业，拓展大客户纵横一体化业务。聚焦机械、汽车、新能源、家电、中药材等重点行业，凝练智能物流、高端加工技术、机器人等重点业务，攻关格力、美的、同仁堂等重点客户。成功策划智能制造、绿色制造等项目70余项，开展大型市场营销活动20余场，落实一批纵横项目，取得良好的经济效益。

策划智能制造、绿色制造等项目

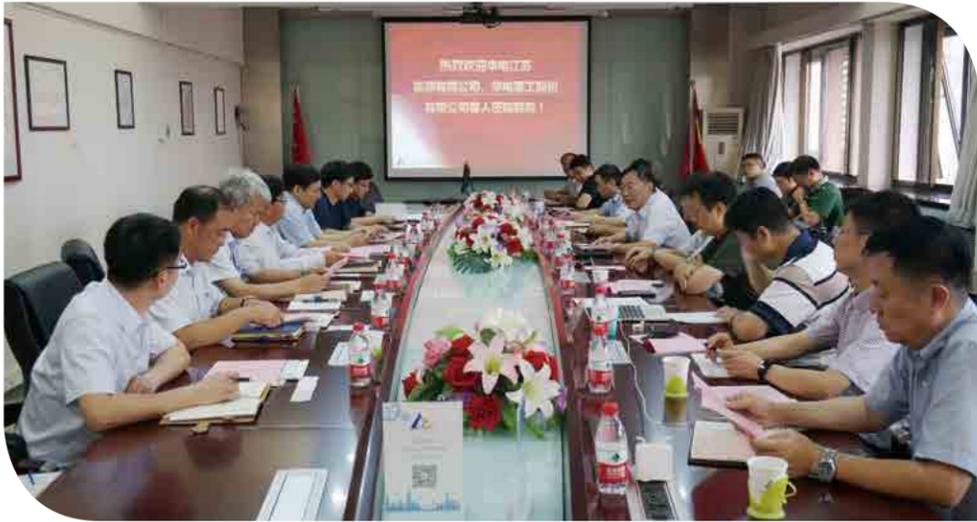
70 余项



开展大型市场营销活动

20 余场

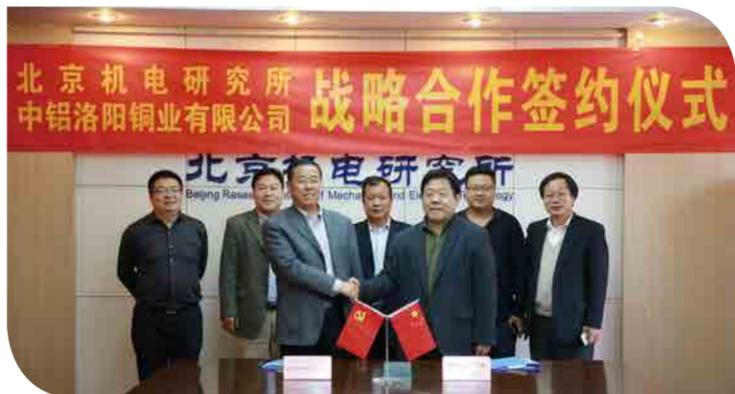




▲ 华电江苏能源有限公司和华电重工股份有限公司代表到机械总院交流访问



▲ 东风汽车有限公司科技工程部部长肖精华一行到机械总院交流合作



▲ 机械总院机电所与中铝洛阳铜业有限公司签署战略合作协议

深化与高校间合作



▲ 机械总院与上海交通大学签署战略合作框架协议



▲ 机械总院与北京理工大学签署战略合作协议



▲ 西安理工大学校长李孝廉一行到机械总院交流合作

知识产权保护

机械总院通过专利权、著作权的申请等方式保护自有知识产权，同时高度重视对供应链中涉及的知识产权相关状况进行审查，尤其对重要供应商和承包商的资质及技术来源进行审查，避免因其在知识产权问题导致对机械总院和行业造成不利影响。

诚信经营

机械总院形成了“诚实守信、合法合规”的经营理念 and 经营准则，这是一笔宝贵的无形资产和精神财富。诚信文化结合法律教育，在实践中已形成了自我约束、机制保障的诚信经营文化。

公平竞争

机械总院严格遵守国家反不正当竞争、反垄断相关法规和商业道德，在市场中公平竞争、自觉维护公平的市场竞争环境。不采取阻碍互联互通、诋毁同业者等不正当竞争手段。多年实践证明，机械总院一直奉行公平竞争的原则和做法，受到了客户的广泛好评，赢得了同业者的尊重。



05

环境绩效

Environmental Performance

随着社会的进步和人们生活水平的日益提高，在追求经济发展的同时，保持人与自然、人与环境的和谐发展已成为企业必须履行的发展任务。机械总院始终坚持科学发展，在推进节能减排、倡导绿色制造理念、强化绿色制造技术的研究和应用，提升员工环保意识工作的同时，充分发挥自身专业技术优势，为促进集团产业转型和持续、稳定、健康发展探索新的经济增长点。

With the progress of society and the improvement of people's living standard, the harmonious development of human and nature, human and environment, has become essential tasks while keeping on pursuit of economic development. Insisting on scientific development, CAM not only puts effort to promote energy saving and emission reduction to propose green manufacturing concept, to strengthen green manufacturing technology research and application, to enhance employee's environmental protection consciousness, but also dedicated to explore new economic growth to promote industrial transformation, sustainable, stable and healthy development by utilizing itself professional technology.

能源消耗同比下降

Energy consumption decreased by

3.14%



非工业用电量同比降低

Non-industrial electricity consumption decreased by

5.93%



深化节能减排

Deepening Energy-saving And Emission Reduction

2016年，机械总院围绕“节能领跑、绿色发展”理念，因地制宜，深入探索，分解各项年度节能减排指标，全面完成机械总院节能减排工作任务。面向全体职工开展节能减排宣贯；通过采购环保节能型设备，对现有设备进行节能改造等措施，实施节水节电管理；加强贯彻网络资源、办公耗材和机动车等节能管理要求；通过系列措施，保障机械总院节能减排工作取得良好成效。

能源消耗同比下降 3.14%，非工业用电量与去年同期相比降低了 5.93%。

能源消耗同比下降

3.14%



非工业用电量降低

5.93%



倡导绿色制造理念

Advocate Green Manufacturing Concept



▲ 李新亚院长在国家行政学院司局干部培训班上做“绿色制造”主题演讲



▲ 机械总院主办“智能制造 绿色发展”2016 中国装备制造技术与产业合作高峰论坛

案例

机械总院郑机所“绿色焊接材料与技术创新团队”成功入选国家重点领域创新团队。国家“创新人才推进计划”由科技部、人力资源和社会保障部、中国科学院、中国工程院等八部委联合发起，郑机所获此殊荣，激励了机械总院青年创新创造热情，对培养出高水准的工程师、优秀创新团队起到了榜样示范作用。



▲ 机械总院郑机所“绿色焊接材料与技术创新团队”入选国家重点领域创新团队

案例

由机械总院主办的“2016 智能装备与绿色创新发展论坛”在山东潍坊举行，来自潍柴、一汽、二重、上海航天精机所、大唐电信、机械总院、南航等院校企业的近 150 位专家、专业技术人员参加了会议。

与会专家秉承“智能、绿色、创新”理念，重点围绕智能装备与绿色发展前沿及应用技术成果开展学术演讲及交流，合肥工业大学副校长刘志峰教授作了题为《绿色制造 - 中国制造业必由之路》的报告，从国内外的发展趋势介绍了绿色制造发展的重要性及研究内容。

机械总院组织参会代表参观总院建设的山东省 3D 打印暨先进制造创新服务平台、潍柴动力工业园区等，了解当地相关制造企业及有关单位重点研发领域及产品，交流了绿色制造、智能制造装备领域热点问题，推动了智能制造绿色制造技术的进步，增进了企业间的合作交流。



▲ “2016 智能装备与绿色创新发展论坛”在山东潍坊召开

2016 焊接国际论坛 (IFWT) 在北京召开, 本届论坛以“绿色·智能焊接”为主题, 绿色焊接材料与技术国家重点领域创新团队负责人、新型钎焊材料与技术国家实验室主任, 机械总院郑机所龙伟民副所长应邀参会, 并做了题目为“绿色钎焊·连接生态文明”的主旨报告。报告从多维视角剖析了传统钎焊存在危害健康、污染环境、高能耗、低效率等问题, 提出了钎焊无害化是绿色制造的重要任务之一; 并从钎料研发设计、生产制造、工业应用和回收再利用等全生命周期阐述了实现钎焊无害化的新途径。报告得到了与会专家的关注和热议。



▲ 机械总院郑机所龙伟民副所长应邀在 IFWT 2016 国际焊接论坛上做主旨报告

为推动中国制造业可持续发展, 绿色制造助推绿色发展, 全国焊接学术会议在郑州隆重召开“绿色、可靠焊接技术与焊接材料”, 来自全国各地的 500 多名代表参加。会议由中国机械工程学会焊接学会等主办, 由郑机所、河南省焊接学会、新型钎焊材料与技术国家重点实验室、河南省焊接工程技术研究中心等承办。大会邀请该领域专家分别作了“中国创新设计路线图”、“车身结构轻量化条件下材料连接所面临的挑战”、“药芯钎料-减排节材之高效途径”的主题报告。

提供绿色技术和服

Provide Green Manufacturing Technology And Service

钎焊技术广泛应用在家电、电子、信息、能源等产业中, 但传统钎料含有铅、镉、卤化物等有毒有害物质, 在制造和使用过程中会对环境造成严重污染, 长期以来, 国内外缺少解决这一难题的有效途径。

机械总院郑机所针对钎料无害化制备和应用开展了一系列关键共性技术攻关, 取得重大成果:

01

开发出专用无害化钎料, 综合性能优于含有毒元素的传统钎料;

02

研制出钎料无烟尘制备工艺与装备, 基本消除了磷化物烟尘排放, 开发出新型成形技术, 解决了钎料生产流程长、能耗高、排放大的难题, 首创表面镀锡等多合金复合钎料, 实现了难加工钎料的制造、使用一体化;

03

在国内外首次制备了无粘结剂的钎剂涂覆焊环, 实现了钎焊过程无残碳、无夹渣, 创立无缝药芯焊丝及其生产工艺, 制备的焊丝钎剂排放量减少到国际同行的十分之一, 解决了钎剂浪费、环境污染等难题。

该成果达到国际先进水平, 已应用在 20 个省、21 个制造领域的 1000 多家企业, 对于提升行业技术水平, 推动实施绿色制造具有重要意义。

机械总院研究中心发明的“无模铸造成形机”(ZL201110127890.9)获得

第十八届中国专利金奖

本发明专利针对汽车/船舶发动机、航天器结构件等复杂铸件有模铸造周期长、形性控制难、资源消耗大等问题, 创新发明一种无模具造型的铸造方法, 研制出型砂配方、刀具、软件控制系统及无模铸造精密成形机等成套技术装备, 突破了高质量铸型铸件一体化设计与快速制造等技术难题, 实现了从有模翻砂造型到无模直接造型方法的跨越, 在航空航天、汽车等行业获得推广应用。该发明拓展了成形制造方法, 引领国际无模复合成形技术创新发展, 推进铸造行业绿色发展, 具有显著的经济和社会效益。

未来社会责任工作展望

The Future Work on Social Responsibility

2017 年是机械总院全面实施“十三五”规划的起步年，是体制机制改革的深化年，是新一届党政领导班子谋篇布局、聚智发力的第一年。统筹当前形势和任务，结合改革发展实际，机械总院坚持稳中求进工作总基调，牢固树立和贯彻落实发展理念，以推进供给侧结构性改革为主线，以提高质量效益和核心竞争力为中心，强化战略引领，加速创新，深化改革，提升管理，加强党建，实现技术经济稳定增长，以优异成绩迎接党的十九大胜利召开，增强集团持续快速发展的紧迫感、使命感和责任感。

强化管理

做强做优主业，提升集团管理能力和组织能力，打造集团发展的内生动力，转变发展方式，激发竞争活力，实现集团整体协同增效。

科研创新

通过承担国家科技创新专项、研制大型制造装备、研究先进制造工艺技术、承接大型工程项目等方式，持续开展高效科研创新工作，实现对装备制造业的技术引领。

客户服务

完善产品链和服务价值链，强化内部协同关系，形成“基于关键技术和独特产品的行业整体解决方案”，持续满足客户要求，增强客户满意。

人才培养

以提升“企业家精神”为核心，积极培养、引进高端、适用人才，努力实践集团人才战略规划，全面提升员工的专业能力和学习创新能力。

绿色生产

持续开展绿色环保的科技攻关工作，大力倡导低耗、高效、节能、绿色的生产方式，积极建设资源节约型、环境友好型、可持续发展的现代装备制造业。

社会公益

充分发挥装备制造业科研和行业服务的优势，持续创造绿色价值；积极开展责任扶贫和多种形式的志愿者服务活动。

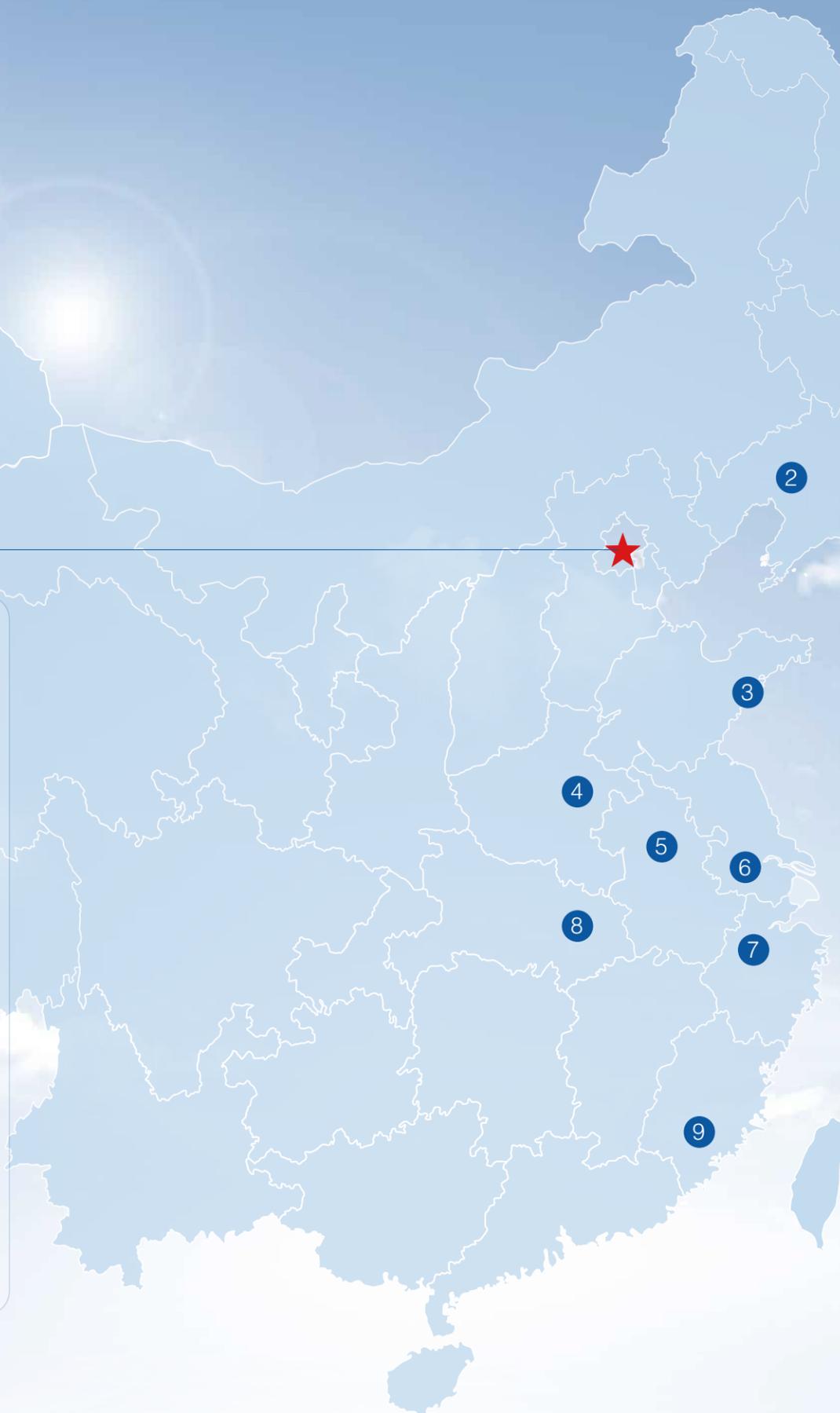
附录 Appendix



机械科学研究总院 China Academy of Machinery Science & Technology

<http://www.cam.com.cn>

- 北京机械工业自动化研究所
Beijing Research Institute of Automation for Machinery Industry
<http://www.riamb.ac.cn>
- 北京机电研究所
Beijing Research Institute of Mechanical and Electrical Technology
<http://www.brimet.ac.cn>
- 机械工业工程机械军用改装车试验场
Proving Ground for Construction Machinery & Refit Military Vehicles of CAM
<http://www.syc.org.cn>
- 机科发展科技股份有限公司
Machinery Technology Development Co., Ltd.
<http://www.mtd.com.cn>
- 中机生产力促进中心
China Productivity Center for Machinery
<http://www.pcmi.com.cn>
- 机械科学研究总院先进制造技术研究中心
Advanced Manufacture Technology Center of CAM
<http://www.camtc.com.cn>
- 中汽认证中心
China Certification Centre for Automotive Products
<http://www.cccap.org.cn>



1 哈尔滨焊接研究所
Harbin Welding Institute
<http://www.hwi.com.cn>

2 沈阳铸造研究所
Shenyang Research Institute of Foundry
<http://www.chinasrif.com>

3 机械科学研究总院青岛分院
Qingdao Branch of CAM

4 郑州机械研究所
Zhengzhou Research Institute of Mechanical Engineering
<http://www.zrime.com.cn>

5 机械工业第一设计研究院
First Design & Research Institute for Machinery Industry of China
<http://www.cmfi.cn>

6 机械科学研究总院江苏分院
Jiangsu Branch of CAM
<http://www.camjs.com.cn>

7 机械科学研究院浙江分院有限公司
Zhejiang Branch of CAM
<http://www.cam-zj.com.cn>

8 武汉材料保护研究所
Wuhan Research Institute of Materials Protection
<http://www.rimp.com.cn>

9 机械科学研究总院海西（福建）分院
Haixi Branch of CAM
<http://www.camhx.com>

读者意见反馈

Reader Feedback

本报告是机械科学研究总院向社会公开发布的第六份社会责任报告。我们非常愿意倾听和采纳您对这份报告的意见和建议，以便我们在今后的报告编制工作中持续改进。请回答好以下问题后将表格传真到 010-68340825 或邮寄给我们。您还可以登录机械总院官方网站（<http://www.cam.com.cn>）的社会责任专栏反馈意见。

意见反馈表（请在相应位置打√）

序号	内容	是	一般	否
1	您认为本报告是否突出反映了机械总院在经济、社会、环境的各项工作和重大影响	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	您认为本报告披露的信息是否清晰、准确、完整	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	您认为本报告的内容编排和风格设计是否便于阅读	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

开放性问题

- 1、您对报告中的哪几部分内容最感兴趣？
- 2、您认为还有哪些需要了解的信息在本报告中没有反映？
- 3、您对我们今后发布社会责任报告有什么建议？

如您愿意，请告知我们您的信息：

姓名：_____ 工作单位：_____

联系电话：_____ 联系地址：_____

电子邮件：_____

我们的联系方式：

部门：机械科学研究总院党群工作部 地址：北京市海淀区首都体育馆南路 2 号

邮编：100044 电话：010-88301150 电子邮箱：meixi@cam.com.cn





机械科学研究总院
China Academy of Machinery Science & Technology

地址：北京市海淀区首都体育馆南路 2 号
邮编：100044
电话：+86-10-88301150
传真：+86-10-88301845

Add: No.2 Shouti South Road, Haidian District, Beijing, P.R. China 100044
<http://www.cam.com.cn>
E-mail: meixi@cam.com.cn



机械总院
官方微信二维码

aibo 爱博 本报告由爱博进行创意设计



本报告采用可再生环保纸制作