

附件

北自所 2019 年社会责任报告

（一）重要会议

一、1月28日，北自所领导班子、中层干部及全体职工欢聚一堂，召开了北自所2019年度工作会议暨职工大会。会议特邀机械科学研究总院集团有限公司党委副书记、董事王西峰出席。

会上，北自所董事长、总经理张入通作了题为《加强战略引领 发挥特色优势 推进北自所高质量发展》的大会报告。全面总结2018年工作，并对2019年的工作进行部署。

王西峰副书记希望北自所坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照机械总院集团提出的“勇创新、善作为”的工作要求，用新思路、新举措开拓工业自动化、智能仓储物流、制造业信息化等业务新局面，强化战略引领，同心协力、锐意进取，扎扎实实开展工作，奋力谱写北自所发展新篇章！



二、北自所召开 2019 年市场工作会议

6月4-5日，北自所在常州智能制造基地召开了2019年市场工作会议。本次会议的主题是“控制风险、共享资源、协同发展”。

张入通董事长指出要抓住智能制造发展的大趋势，发展共性技术，稳定骨干队伍，加强各业务部门的技术交流，全面提高北自所核心竞争力。机器人事业部卫兵副部长、北自科技王勇副总经理分别围绕技术和市场作主题报告，分享了各自的成功经验和教训。

6月5日，会议进行了业务知识培训，与会人员踊跃发言，培训取得良好的效果。

岳秀江副总经理作总结发言。他希望各事业部加强业务拓展方面的协同互补，强化基础共性技术的整合，利用北自所常州智能制造基地的平台资源，增强事业部间的学习交流机制，努力提升公司整体竞争力。



三、北自所参加中央企业先进集体和劳动模范表彰大会

9月21日，中央企业先进集体和劳动模范表彰大会在人民大会堂举行，国务委员王勇出席大会并会见先进集体和劳动模范代表。国资委党委书记、主任郝鹏出席大会并讲话。机械科学研究总院集团党委书记、董事长王德成同志和工会主席、党群工作部部长杨玉亭同志应邀出席会议。

北自所荣获了“中央企业先进集体”称号，党委书记王振林同志作为先进集体代表参加了表彰仪式，受到了国务委员王勇同志的亲切接见。

这是北自所继“全国文明单位”、“首都文明单位”之后获得的又一殊荣。鼓舞着北自所人奋勇前行，继续为谱写北自所高质量发展新篇章而不懈奋斗，以优良的作风和饱满的热情向建国70周年华诞献礼，为中华民族伟大复兴的中国梦做出更大的贡献！



（二）业务拓展与合作

一、北自所签约安徽合力小吨位变速箱装配线项目

3月，北自所顺利签约安徽合力“小吨位变速箱装配线”项目。

安徽合力小吨位变速箱装配线由输送辊道、桁架机械手、转线机器人、自动翻转机、自动选垫机、伺服压机和电动拧紧机、MES系统等组成，采用柔性设计，可以满足多种机型混线装配。高水平的装配线通过对工件装配过程的实时监控、测量及装配信息的实时处理，防止工件错装、漏装，并可及时发现工件的质量缺陷，对产品质量数据进行全面追溯、统计和分析，对加工和装配工艺改进提供数据支持。

这是继北自所与安徽合力深度合作后的再次强强联合。北自所将进一步贴近制造业企业需求，协同共赢，助力安徽合力成为中国工业车辆行业的领导者，全球工业车辆行业的领先者，助推行业转型升级。

二、北自所与江苏科技大学全面开展战略合作

3月21日，北自所与江苏科技大学全面战略合作框架协议签约仪式在镇江正式举行。北自所副总经理刘波与江苏科技大学副校长汤建签订《全面战略合作框架协议》，双方将在船舶智能制造、机械工程、自动化等领域开展科研合作，联合申报科技项目，打造科研成果转化示范基地，联合开展实习实践活动，推进高层次人才的培养以及继续教育培训等相关工作。

张入通董事长指出，本次与江苏科技大学开展全面合作对双方都有着重要的意义，希望双方建立校企合作伙伴关系，发挥各自优势，共同促进双方的发展。

江苏科技大学党委书记葛世伦表示双方必将切实履行协议规定

的责任和义务，把双方共同的事业建设好，开启合作发展、共建发展、互融发展的新篇章。



三、北自所签约西南铝气垫炉生产线配套项目

北自所与西南铝成功签约气垫炉生产线配套项目。该项目为交钥匙工程，北自所承担“航空薄板及汽车板生产设备(配套处理线部分)”的设计、制造、供货、运输、安装、调试及培训，主要解决气垫炉退火生产线的前后段工艺设备配套技术、气垫式退火炉的铝板张力控制等技术难题，产品用于航空薄板及汽车业铝合金带材的热处理。

该项目的成功签约是对北自所装备技术实力的高度认可，也是北自所与西南铝开展战略合作的又一项具体成果。该项目的实施将进一步夯实北自所在铝加工行业的地位，同时助力西南铝向资本多元化、经营国际化、管理科学化的大型铝业集团目标奋进。

四、北自所签约通威太阳能MES系统项目

8月，北自所与通威太阳能签订MES系统项目，并顺利启动。

北自所以通威太阳能建设车间信息化系统的需求为切入点,精心设计了MES项目实施方案。方案以优化车间生产计划排产方式、提升物料计划与生产计划的协同性、优化过程质量管理、协调组织设备计划性维修与保养等为实施目标,涵盖了车间计划管理、车间物料管理、过程质量管理、设备管理和目视化管理等内容,实现对车间生产过程和关键要素进行全流程透明化、数字化管理与监控。

通过项目的实施,通威太阳能可以实现高速生产,逐步达到智能工厂制造水平。北自所将充分发挥优势、自主创新,为通威太阳能的智能制造水平提升和智能工厂建设增添助力。



(三) 重大科技进展

一、北自所携手华菱汽车打造智能工厂

3月，北自所为华菱汽车打造的智能工厂总体设计项目顺利完成设计、实施和验收工作。

北自所为华菱汽车量身定制了智能工厂总体设计方案。该方案以华菱汽车总装车间为核心，涵盖冲压、焊装、涂装车间，包含技术开发、工艺设计、生产计划管理、物资采购、物流配送等业务，覆盖研发设计、经营管理、车间制造、运维服务等内容，最终完成智能设计、智能产品、智能经营管理、智能生产制造、智能服务、智能决策规划，确定各层级重点项目与实施计划，推动华菱汽车商业模式、运营模式、生产模式等创新。

总体规划方案实施后效果显著，华菱汽车实现了增益提效的目标，北自所的技术团队和专业实力获得了华菱汽车的高度认可。



二、WP12/WP13 重型商用车柴油机柔性自动化装试技术与装备项目

12月，北自所与潍柴联合申报04专项（高档数控机床与基础制

造装备) 课题“WP12/WP13 重型商用车柴油机柔性自动化装试技术与装备”项目通过用户预验收。

该生产线是国内第一条全自动的商用车柴油机活塞连杆部件及总成柔性自动化装配生产线，全部实现智能化、自动化；涵盖视觉检测、数控+机器人自动装配、自动上下料、全自动装配信息交互等复杂设计。其中多个工位的自动上料及检测形式为首创。活塞连杆线全自动化装配为其它业务的全自动化装配奠定了技术基础，具有广泛的经济效益和社会效益。大量自主研发的上料、装配、检测技术均达到国际先进水平，提升了北自所在汽车制造装备领域的技术水平和核心竞争力，成为同行业中的佼佼者。

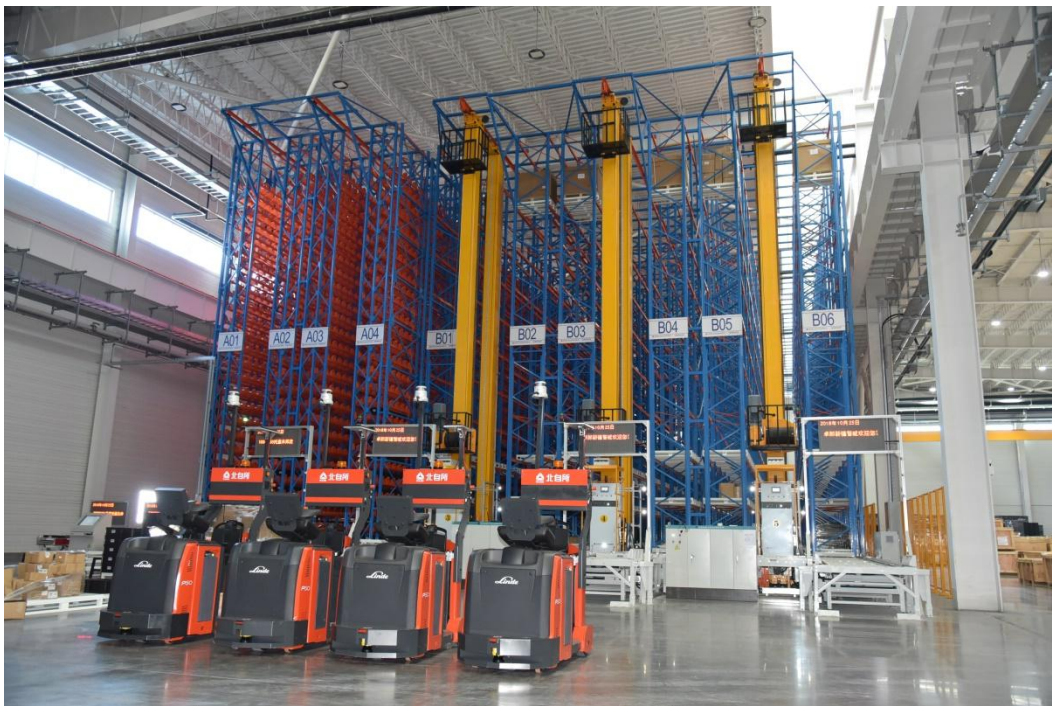


三、北自所为卓郎新疆智能机械有限公司打造纺纱机械智能工厂
由北自所为卓郎新疆智能机械有限公司打造的纺纱机械智能工厂项目，获得了国家工信部的支持，并在4月13日新疆卫视的今日

聚焦栏目中进行报道。

北自所为卓郎新疆智能工厂打造了适用于纺纱机械制造行业的智能化仓储和物流系统。该系统包括立体仓储管理系统和配送管理系统，实现了自动化立体仓库、高速堆垛机、AGV 等智能装备与生产管控系统的高度集成，以及纺纱装备制造车间物流系统与生产工艺的紧密结合。

卓郎新疆智能工厂项目投产后，将成为国内先进的示范性纺纱智能工厂，为纺纱智能制造提供新的推广模式。



四、北自所承接的安徽合力小内燃外门架焊接生产线项目成功验收

6月28日，北自所承建的小内燃外门架焊接生产线项目，经安徽合力相关领导、行业专家及现场技术人员的实际验证和严格评审，顺利通过最终验收。

该项目完成了由机器人焊接系统、自动变位机及工装卡具、机器人搬运系统、自动物流系统、生产线信息化等系统组成的全自动机器人焊接生产线。项目集成了先进的智能制造技术，有效保证生产的安全性、可靠性，并大幅提高了产品的质量和生产效率、减少了线上操作人员。

该项目的顺利验收，提升了安徽合力智能制造技术水平，成功开拓了北自所机器人焊接技术及应用的新市场，积累了丰富的工程实施经验，积极助力中国工程机械行业向智能化、绿色化转型。



(四) 学术活动文字说明内容举例。

一、中国机电一体化技术应用协会标准化工作委员会成立会议在北京成功召开

5月6日，中国机电一体化技术应用协会标准化工作委员会成立会议在北京成功召开。

黎晓东秘书长宣读了《关于同意成立中国机电一体化技术应用协会标准化工作委员会的批复》以及《关于成立中国机电一体化技术应用协会标准化委员会组成机构的批复》。尹作重秘书长向全体委员做了工作计划汇报，介绍了团体标准的工作背景，对协会标委会的筹备工作进行了简单的介绍。

李亚平会长对整个大会进行了总结发言。他相信，协会团体标准的制定，一定能够在贴合产业发展需求、激发企业主体活力，及时推广行业创新科技成果、加快与国际接轨、提升产业国际竞争力等方面，发挥极其重要的作用。



二、2019 年流体传动与控制智能军工学术研讨会暨 2019 流体传动与控制分会军工工作会议成功召开

8 月 17 日—18 日，2019 年流体传动与控制智能军工学术研讨会暨 2019 流体传动与控制分会军工工作会议在山东省青岛市成功召开。

中国机械工程学会流体传动与控制分会副主任委员兼总干事李永顺发表致辞。本次会议以“智能制造在航天装备中的应用”为主题，邀请了航天院所、航空学报、高等院校相关专家做特邀报告，委员们积极发言，充分讨论，深入交流相关的科学问题和关键技术，为振兴流控军工产学研用合作出谋划策。

本次会议充分利用优秀的交流平台扩大了学术交流范围，增强了中国机械工程学会流体传动与控制分会的在流控军工领域的学术影响力，促进了流体传动与控制领域产学研用的紧密结合。会议得到与会代表的一致认可和赞誉。



三、中国机电一体化技术应用协会标准化工作委员会机器人分标准化工作委员会在沪成立

9月15日，“中国机电一体化技术应用协会标准化工作委员会机器人分标准化工作委员会”成立会在上海大华虹桥假日酒店召开。中

国机电一体化技术应用协会秘书长黎晓东宣读了《关于成立“中国机电一体化技术应用协会标准化工作委员会机器人分标准化工作委员会”的批复》。中国机电一体化技术应用协会标准化工作委员会机器人分标准化工作委员会正式宣布成立。

协会标委会秘书长尹作重做了工作计划汇报，提出了行业标准的重要意义以及团体标准未来对于国家标准的重要影响，同时详细讲解了团体标准的制定方法和方向。

主任委员赵杰做了总结讲话，提出要加强落实从下至上、企业自发推动的工作方略，并阐述了接下来一阶段对于协会的展望以及工作要求。



四、中国个人电动交通设备安全国际标准成功立项

11月8日，经国际标准化组织个人电动交通设备标准化技术委员会（IEC/TC125）投票，由北自所主导提出的国际标准提案《个人电动交通设备 安全要求及试验方法》（Personal e-Transporters -

Safety requirements and test methods) 以 100%的支持率通过投票并正式立项。北自所杨书评研究员担任项目负责人，美国、英国和日本等国均派专家参与了本项目。

该标准是 IEC/TC125 成立后制定的第一个国际标准，计划 3 年内完成国际标准的制定工作。该领域标准的制定将对个人电动交通设备产品质量的提升、促进我国该产品国际化以及全球个人电动交通设备道路法规的制定起到重要作用。

(五) 国际交流与合作。

一、北自所为韩国 KCC 公司打造智能玻璃纤维生产线

3 月，北自所与韩国 KCC 公司签署了战略合作协议，双方将携手打造全新智能玻璃纤维生产线。

北自所设计开发的玻璃纤维生产线可生产大卷装丝饼纱、短切纱、直接纱、玻纤毡等多个品种产品，规划产能为 8.5 万吨。该生产线共涉及拉丝区、烘箱区、短切区（离线短切、在线短切、湿切）、制毡线、检装区、成品区等多个生产工艺，包含物流输送设备 100 余台，并配备 AGV 调度管理系统、全厂管理监控调度系统等。生产线预计 2019 年 6 月底具备投产条件。

这是北自所在海外建造的第三条玻璃纤维生产线。该生产线的建设和投产，将为北自所进一步拓展海外市场奠定坚实的基础。



二、北自所与美国保险商实验室签署机器人标准合作备忘录

10月20日，美国保险商实验室（以下简称UL）和北自所机器人领域标准合作备忘录在上海签署，这标志着双方在机器人领域的合作进一步深化。

孟祥宇副总经理肯定了中美电动平衡车工作组一年来取得的成果，希望今后双方不断拓展融合空间，创新合作模式，实现互利共赢。

Philip M. Piqueira 副总裁代表UL表达了和北自所进一步加深合作的愿望，希望加速推进自动驾驶标准项目的合作，吸纳更多的技术专家和利益相关者参与UL标准制定，并期待双方在电动滑板车、教育机器人等安全标准领域展开新的合作。

双方进一步的合作将对中美两国在机器人领域的技术进步、保障人身安全和促进国际贸易发挥积极的作用。



（六）领导调研与友好往来文字说明内容举例。

一、国务院国资委赵爱明副主任赴机械总院集团北自所调研

6月19日，国务院国资委副主任、党委委员赵爱明率队赴机械总院集团开展调研工作。机械总院集团领导班子陪同赵爱明副主任一行参观了北自所表面改性中试基地、高速动车组智能工厂体验中心、展室和党员之家，详细了解了北自所智能制造、国防军工研发与产业化情况。

座谈会上，双方围绕公益类央企如何发挥引领作用、加大基础共性技术研发力度、强化人才队伍建设、加强科研创新投入等问题进行了深入的交流讨论。

赵爱明副主任进行了总结。她希望机械总院集团和北自所积极调整思路、聚焦主责主业，充分发挥央企的引领作用；致力研究关键共性基础技术，做好行业服务工作；积极响应党中央的号召，推动军民融合深度发展，努力促进企业实现高质量发展。



二、罗克韦尔自动化有限公司受邀到北自所开展技术交流活动

2月24日，北自所邀请罗克韦尔亚太区软件业务总经理 Mukund、大中华区MES业务总经理陈智锋到所开展了题为“互联网企业及其主要支撑软件”的技术交流。

两位专家分别介绍了“助力智能制造——罗克韦尔“互联企业”及“罗克韦尔信息化软件产品及优势”，并重点针对MES业务介绍了“罗克韦尔MES平台及经典案例”。双方还针对智能制造技术前沿及应用等热点问题展开了互动研讨。

通过此次交流，参会人员更加直观、全面地了解了MES、MES平台等关键技术及其在智能制造中应用的最新成果和进展，为北自所智能制造技术的创新和发展开拓了新的视野，也为北自所与罗克韦尔的进一步合作提供了良好的条件。

二、各单位 2019 年重大科研创新成果 3~5 项，重点介绍项目的先进性、技术指标、社会效益、行业影响力等内容。（重大科研开发成果主要是 2019 年完成验收或交付使用的，具有重大行业或领域影响力的科研开发成果或产业化项目，亦可为当年开发的国内首台套设备、系统或工艺技术等成果）。每项成果需提供文字说明及一张图片。其中文字说明控制在 200~300 字，提供的图片清晰，且像素在 300DPI 以上。

一、化纤长丝卷装作业的全流程智能化与成套技术装备产业化项目

北自所主导研发的“化纤长丝卷装作业的全流程智能化与成套技术装备产业化”项目全面梳理卷装作业工艺，凝练关键技术，针对卷装作业中的各种特点，提出了适应卷装全流程作业的智能制造新模式，从而解决了长丝卷装作业全流程中的多个难题，实现全流程高效智能化作业，为化纤长丝生产车间和工厂的智能化支撑奠定了坚实的基础。

该项目已发表科技论文 18 篇；授权国家发明专利 14 项，实用新型专利 11 项，软件著作权 14 项；获得 3 项产品技术鉴定，4 项国家发改委、科技部、工信部立项支持。获得中国纺织工业联合会科学技术奖一等奖。系统整体水平达到国际领先，得到了行业的认可。成果推广应用于棉纺、毛纺、印染及非织造等典型纺织行业，可有效促进纺织行业技术进步。



二、一汽-大众 EA211 发动机柔性装配线项目

“一汽-大众 EA211 发动机柔性装配线”项目是北自所在自动化装配业务领域承接的第一个乘用车发动机装配线整线业务，最终用户为长春一汽-大众。

长春 EA211 发动机柔性装配线共分为装配一线和装配二线，项目包括了手动工位、工艺设备、输送系统、工具工装、物流器具、动力、照明等各类设备和多个专业的内容，项目集成度高，从非标设计、工艺流程、采购以及生产管理每个环节的要求上来看都是高难度的，在设备配置、质量控制水平和产能等技术指标上要求很高，是北自所目前承接的节拍最快的发动机装配线之一，技术上处于目前国际先进水平。



三、应用于电商 O2O 模式的物流配送系统项目

“应用于电商 O2O 模式的物流配送系统”项目，主要包含吊挂线、地面输送系统、分拣系统、订单系统及信息管理系统。实现在超市终端收到订单、迅速完成商品选配，并就近上线后，商品的高速输送、自动分拣、拣选合单和实时配送。北自科技开发的本系统在高速运行下具有极高的稳定性、可靠性和准确性，有效支持用户在家中直接采用手机 APP 下单，3 公里范围内 30 分钟商品配送到家的网上购物电商新模式。

随着电商+超市新零售模式的进一步发展，各大电商均纷纷进军新零售模式，仅大润发旗下就有近 400 家超市需进行升级，因此，该类项目的市场前景尤为可观。



四、5.3 米 BOPA 同步拉伸生产线项目

“5.3 米 BOPA 同步拉伸生产线”项目，与北自所以往的拉膜线相比，薄膜拉伸工艺由双向异步拉伸更改为双向同步拉伸，技术跨越很大，技术难度高。该项目的技术指标是：成品膜宽度 5300mm，成品膜厚度 $10\sim 40\ \mu\text{m}$ ，纵向拉伸比 1: 3 横向拉伸比 1: 3.3，生产速度约 160m/min。针对这些技术指标并结合 BOPA 尼龙膜的工艺特点，我们对以往拉膜线的各个机组进行了大量的改进和创新。

该项目的验收标志着北自所在薄膜拉伸领域的技术水平又有了新的突破，精度等级达到国际先进水平。该生产线的成功填补了北自所同步拉伸生产线设计和制造的空白，将北自所拉膜线业务延伸到同步拉伸领域，缩短了与国外的技术差距，走在了国内同行的前列。



序号	获奖项目名称	获奖名称	获奖类别	批准级别	依托单位
1	化纤长丝卷装作业的全流程智能化与成套技术装备产业化项目	科学技术奖	一等奖	中国纺织工业联合会	北自所
2	一汽-大众 EA211 发动机柔性装配线项目	科技进步奖	一等奖	机械总院集团	北自所
3	应用于电商 O2O 模式的物流配送系统项目	科技进步奖	一等奖	机械总院集团	北自所
4	5.3 米 BOPA 同步拉伸生产线项目	科技进步奖	一等奖	机械总院集团	北自所

三、技术创新机构

(一) 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	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

(二) 重点实验室。

序号	实验室名称	级别	批准机关	依托单位
	液压元件产品质量控制和技术评价实验室	国家级	工信部	北自所

注：重点实验室指国家、行业或地方（省、市级）认可的实验室。

(三) 技术研发基地与创新平台。

序号	机构名称	级别	批准机关	依托单位
	智能化系统集成应用体验验证平台	国家级	国家发改委	北自所

(四) 学术组织。

序号	学术组织名称	秘书处	联络方式
1	中国机械工程学会机械工业自动化分会	北自所	地址：北京市西城区德胜门外教场口1号 邮编：100120 电话：010-82285785
2	中国机械工程学会流体传动与控制分会	北自所	地址：北京市西城区德胜门外教场口1号 邮编：100120 电话：010-82285320
3	中国自动化学会制造技术专业委员会	北自所	地址：北京市西城区德胜门外教场口1号 邮编：100120 电话：010-82285785

(五) 技术服务机构。

1. 生产力促进中心。

序号	中心名称	中心级别	挂靠单位
	机械工业自动化生产力促进中心	行业级	北自所

2. 标委会及完成项目情况。

序号	标委会名称	对口国际标准 TC	国内代号	制定标准数量	修订标准数量	单位
1	全国液压气动标准技术委员会	ISO/TC131	SAC/TC3	8	2	北自所

序号	标委会名称	对口国际标准 TC	国内代号	制定标准数量	修订标准数量	单位
2	全国自动化系统与集成标准化技术委员会	ISO/TC184	SAC/TC159	1	0	北自所
3	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	0	0	北自所
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	0	0	北自所

3. 产品质量监督检验（测）中心。

序号	名称	类别	单位
	国家液压元件质量监督检验中心	国家级	北自所

4. 认证中心及认证信息。

序号	名称	认证或评审范围	累计认证企业（家）	累计发放证书（张）	2012 年	
					认证企业	发放证书
	无					

5. 工程建设项目服务机构与资质。

资质等级	资质与范围	机构名称
壹级	建筑智能化工程设计与施工	北自所
贰级	机电安装工程施工总承包	北自所
贰级	电子与智能化工程专业承包	北自所

6. 行业协会。

序号	协会名称	服务情况（会员数量、服务企业数量）	挂靠单位
1	中国机电一体化技术应用协会	注册会员 1180 家，服务会员 8500 家	秘书处挂靠 北自所

7. 其他服务机构。

序号	机构名称	级别	批准机关	依托单位
	无			

8. 服务媒体、承办期刊。

序号	刊名	发行量 年/册	通讯地址	联系电话
1	《制造业自动化》	60000	地址：北京市西城区德胜门外教场口 1 号 邮编：100120 电子信箱： sunwei@riamb.ac.cn	010-82285779
2	《液压与气动》	36000	地址：北京市西城区德胜门外教场口 1 号 邮编：100120 电子信箱： yeyayuqidong@163.com	010-82285330

9. 国家国际合作基地和国际合作机构。

序号	机构名称	国外合作机构	承担单位
	无		