



主办：安徽省服务机器人产业技术创新战略联盟  
中国科学技术大学先进技术研究院  
主编：陈林 责编：贺成芬 檀晔 苏夏

总第17期  
2017年第5期

新闻热线：0551-65708017  
2017年5月31日（共四版）

第一步：体检！所有机器人必须满足基本的身体条件才可进入正式的竞赛环节，包括：



- 体重<100公斤
  - 身高<2米
  - 肩宽<70厘米
- （油气开发作业平台的跑道宽度通常为70厘米）

体检合格后，研发团队分别向裁判团就其ARGOS机器人的研发思路进行了面对面的阐述。

首轮竞赛的主要检测项目包括：

常规检查：定位，设备压力测试，查找管道位置，以及对数据进行分析，判断其是否在正常范围，并就异常情况及时进行预警等。

危险情景应对：是否可以跨越预设的障碍物，以及是否可以发现不明障碍物并进行预警，当紧急情况发生时是否可以辨别紧急报警的声音，并自行转移到安全区域。

速度和耐力：合格的ARGOS必须能够在油气作业现场至少连续工作2小时以上，且最高时速达到2公里/小时。

2016年4月，机器人进行了第二轮竞赛。

本轮竞赛中，机器人要面临的考验更加严峻，也更加接近油气作业现场的真实场景：

- ◎ 利用超声波技术模仿的油气泄露现场
- ◎ 环道上随机设置的障碍物
- ◎ 警报、非常规噪音和干扰
- ◎ 通信系统崩溃
- ◎ 意料之外的热源
- ◎ 3D模拟和真实场景不一致的情形

通过这些测试，裁判团可以测试机器人在面临非预期

或潜在的危險情形下的应变能力。

2017年3月，ARGOS挑战赛迎来了第三场，也是最后一场测试。这一次，机器人面临了全新的任务挑战：

- ◇ 对于“可移动”障碍物的探测；
- ◇ 当电力不足时，自动返回基地给电池充电；
- ◇ 通过声音监控周围环境，对不同类型的油泵特征分析。

经过三场极具挑战性的测试，裁判团在对结果和数据进一步分析后，最终评选出表现最棒的ARGOS机器人是奥地利和德国团队的ARGONAUTS。

ARGONAUTS 小档案

体重：90公斤

身高：1.04米

机械臂可延伸长度：1.3米

亮点：安全可靠；提前获得ATEX防爆认证，容易操作

在这次比赛中，ARGONAUTS表现出了最先进的技术成熟度，它的系统稳固且设计很完善。值得一提的是，ARGONAUTS是分模块设计的，这为未来的完善提供了可能。在2020年前，ARGONAUTS将会被投入到道达尔的勘探基地进行作业，实现它的使命。小编真心希望以后能够有更多类似的高科技产品出现，给奋战在油气作业一线的工人们带来福音，为人们的生活带来安全和便利。

（先研院供稿，摘自海洋油气网）



## 日本引入排球机器人作为陪练 虐哭国家队



The Japanese volleyball team have a robotic trick up their sleeves

日本女排是传统亚洲强队，历史上也诞生过很多顶级选手。为了提升整体训练水平，日本排球协会决定引入机器人陪练。

据国外媒体报道，目前日本女排已经在使用这种由筑波大学研发的机器人来作为练习对手，主要训练扣杀技术。

介绍称，这种排球机器人按照真实的运动员身高和运动数据设置，三个为一组被固定在一个轨道上。

当人类运动员实施扣杀的时候，机器人的传感器会捕捉到运动员和排球的运动方向，从而进行移动实施拦截。

目前，这种排球机器人已经和日本女排进行了多场训练课，其能够以3.7米/秒的速度移动，超过人类选手。

下一步，研究团队将为排球机器人增加更多的传感器，以便更好的配合运动员训练。

（中国科大先研院供稿，摘自中国机器人产业网）

## 联盟工作

# 中国科大先研院随同省经信委调研国家制造业创新平台建设工作

为借鉴学习国家制造业创新中心建设经验，加快推进我省国家制造业创新中心建设步伐，5月10-12日，中国科大先研院副院长陈林等在安徽省经信委副主任王有军的带领下，赴北京和西安两地，调研国家制造业创新中心平台建设工作。

国家制造业创新中心是新型创新载体，主要是弥补创新链条的断裂环节，解决从实验室产品到产业化之间所谓的“死亡之谷”，将分散的创新资源和创新力量凝聚在一起，完成将珍珠串成项链的“关键一步”。国家增材制造创新中心（西安）、国家动力电池创新中心（北京）是目前少有的已经挂牌设立的国家级创新中心。

调研组分别听取了国家增材制造创新中心赵纪元总经理、国家动力电池创新中心卢世刚总经理关于创新中心的

创建方式、管理和运行等情况介绍，并就有关问题与两家创新中心进行了交流沟通。同时，调研组实地考察了创新中心的创新成果展厅与重点实验设备。在调研中，王有军指出，我省要把两家创新中心作为样板，理清创建工作的思路 and 方向，要在现有基础上，加快现代企业制度建设，协调好知识产权、成果转化及股东关系等问题，争取国家制造业创新平台尽早在我省布局。

中国科大先研院副院长陈林，先研院愿意借助自身的政产学研平台，并利用已依托先研院设立的安徽省服务机器人产业技术创新战略联盟，为我省国家制造业创新平台的建设发挥作用。

此次，中科大科技创新与区域发展研究中心、科大讯飞、蚌埠玻璃工业设计研究院等有关负责同志陪同调研。



## 联盟企业·助力中国科大科技周活动

5月20日上午，中国科学技术大学先进技术研究院科技活动周活动全面拉开帷幕。为进一步贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，隆重纪念总书记视察中国科大、中国科大先研院一周年，本次活动紧扣创新，以“科技强国、创新圆梦”为主题，进行为期2天的公众开放活动。

中国科大先研院企业发展部组织了孵化企业铁榔头、朗巴智能、宝多多及库仑动力等企业积极参加，分别向参观3D打印机、扫描仪、足球机器人、泡沫铝及无人机。这些产品陈列在B0层展厅方形互动区。在互动区内，各类科学实验和机器人让小朋友们兴奋不已。小观众们聚精会神地观察了色彩绚丽的3D作品的制作过程；还有灵活舞动、可以对话交流的机器人；激烈的机器人足球大战现场；可

以漂浮、吸能的泡沫铝，酷炫的3D模拟飞行……都紧紧抓住了观众和孩子们的眼球。

经过企业工作人员和自愿者的努力，为期两天的科技活动周圆满的结束。小朋友在玩的同时，也体会到了科技的乐趣。

同时，今年是习近平总书记视察先研院一周年，也是先研院举办科技活动周第三个年头。先研院的科技活动周正在形成品牌效应，每年的关注和参与度都有大幅提升。观众们在先研院，通过与科技创新和前沿科技领域的创新成果亲密接触，感受科技的魅力，对提高观众和青少年身心健康、增加对科学的认知度起到了积极的社会效用。



## 中国科学技术大学科研部主任朱霁平教授率师生一行来合肥瑞硕科技有限公司进行学习交流

近日，应合肥瑞硕科技有限公司技术总工程师的邀请，中国科学技术大学科研部主任朱霁平教授带领该校师生一行50余人来合肥瑞硕科技有限公司进行学习交流。公司林总经理携技术、市场等主要部门负责人热情接待了该校师生。

首先公司市场部吕经理向来访的各位师生介绍了公司的历史沿革、主营业务、技术和产品、客户案例以及未来的规划。在介绍的过程中，双方就一些关注的问题进行了多次的互动交流。

随后公司技术部的相关人员对该校师生进行了展厅产品的技术介绍。该校师生对公司自主研发的双臂机器人、重载机器人和纳米真空材料等新兴高新技术产品充满了兴趣。大

家在观看时纷纷提问和拍照留影。

在活动的最后，该校师生纷纷表示此行非常愉快，受益匪浅，并和公司林总经理、技术总工一起合影留念。



## 中国科学院沈阳自动化研究所水下机器人研究室考察团 莅临安徽科微智能科技有限公司

近日，中国工程院院士封锡盛、中国科学院沈阳自动化研究所水下机器人研究室成员及合肥高新区招商局一行领导莅临安徽科微智能科技有限公司参观考察。

科微智能董事、市场总监王晓枫、总工程师邓小鹏热情接待了中国科学院沈阳自动化研究所考察团。王晓枫王总对科微公司的价值观、核心技术、产品体系、市场销售及未来发展的情况向考察团进行了汇报。

封锡盛院士认真听取了汇报并主动提问、参与讨论，与总工程师邓小鹏邓老师进行了技术交流。在会上，他对科微的工作表示了肯定并给予了高度的赞扬，同时也明确指出了，“无人船市场前景广阔。”



▲会上热情探讨

封锡盛院士，现为中国科学院沈阳自动化研究所研究员、博士生导师、水下机器人研究室副主任、《机器人》杂志副主编、中国人民政治协商会议第九届全国委员会委员、沈阳市人民政府参事室参事，是我国最早从事水下机器人研究的专家之一。作为主要负责人之一，领导了我国第一台潜深200米的有缆遥控水下机器人“海人一号”的研究工作；作为总设计师，主持了国家“863”计划重大项目“无缆水下机器人”——潜深1000米的“探索者”号的研制工作。他是我国第一台6000米自主水下机器人“CR-01”的副总设计师、“CR-01”工程化项目的总设计师，第二台6000米水下机器人“CR-02”的总设计师。



▲考察团与公司领导合影

### 行业动态

## 油气作业机器人哪家强？看道达尔的！

在现实生活中，人工智能的确在“入侵”人类生活的许多方面，但若说威胁人类却还早呢。不仅如此，机器人给人类生活带来的极大帮助和便利。今天就给大家介绍一下自家主导研发的ARGOS机器人。ARGOS的英文全称是：Autonomous Robot for Gas and Oil Sites，即油气作业现场自主机器人。



与开发越来越多地在极端和严酷的环境下开展，例如在极寒、干旱和偏远地区，这意味着危险性进一步加大。

油气勘探的环境中充斥着易燃易爆、高温高压、有毒有害、连续作业等特点，注定了其勘探开发过程中的危险性。

近年来，油气勘探

道达尔与中石油等共同开发的位于俄罗斯亚马尔（YAMAL）的液化天然气项目。该项目工厂位于北极圈内的鄂毕河口沿岸，该河每年结冰期长达九个月，最低气温可低至零下45摄氏度。为此，多家油气公司都在致力于研究使用智能机器人取代人工从事危险且耗时的油气领域工作。2013年12月，道达尔与法国国家科研署（ANR）共同启动了ARGOS机器人挑战赛项目。来自15个不同国家的31个实验研发团队参与了此次角逐。

参赛者要在3年内设计并制造全球符合行业国际标准的自主表层机器人，它不仅要在极端环境下监控、维护近海石油油田钻井平台、还要具备能力，即使在有爆炸危险的环境中也要进行作业。道达尔为每个团队提供60万欧元的研究经费，最终获胜团队还将获得50万欧元的奖金。

2015年6月，5组入围团队的ARGOS机器人人们齐亮相，并进行了首轮比拼。