



科技简报

【2016】第3期(总第217期)

上海理工大学科技处

2016年5月4日

目 录

【科技数据统计】

2016年4月底各学院(部)科研到款统计

【科技管理】

我校召开学科建设与评价座谈会

我校召开学科发展评估工作协调会

我校召开学校综合实力发展与提升座谈会

【科技成果管理】

我校多项成果荣获2015年度上海市科学技术奖

【军工科研工作】

我校组织师生开展国家安全教育活动

事件：美导弹误运至古巴涉泄密

面孔：金东哲

扫描：中国网络安全产业联盟(筹)成立

【科技资讯】

除了知网，你还有很多数据库可用

【科技前沿】

十项机器人领域最前沿技术

【科技数据统计】

截止 2016 年 4 月底各学院（部）科研到款与去年同期比较

部 门	2015 年 纵向到款 (万元)	2015 年 横向到款 (万元)	2015 年 合计到款 (万元)	2016 年 纵向到款 (万元)	2016 年 横向到款 (万元)	2016 年 合计到款 (万元)
能动学院	367	595	962	365	653	1018
光电与计算机学院	456	386	842	637	305	942
机械学院	180	278	458	193	203	396
环境与建筑学院	152	192	344	205	106	311
医疗与食品学院	137	156	293	98	208	306
材料学院	249	244	493	94	100	194
管理学院	144	347	491	99	94	193
理学院	204	0	204	131	12	143
出版与艺术学院	107	67	174	70	50	120
中德学院	36	5	41	16	0	16
外语学院	9	7	16	1	8	9
社科学院	24	0	24	1	0	1
体育部						
其他	4	61	65	56	77	133
合计	2069	2338	4407	1966	1816	3782

供稿： 吴路平 曹栩秋 章韡 黄丽

【科技管理】

我校召开学科建设与评价座谈会

4月18日下午，学校在格致堂108会议室召开学科建设与评价座谈会。校长胡寿根、副校长刘平、相关职能部门和学院负责人参加会议。会议由刘平主持。

会上，刘平对照“双一流”建设的内涵要求，结合我校“十三五”的发展目标，解读了世界一流大学的学科建设标准。与会人员对科研、人事、学生培养及国际交流等方面存在的 key 问题进行了研讨。

胡寿根指出，要深入贯彻落实我校“双一流”建设要求及“十三五”发展规划，以国内外高水平同类高校作为参照，用世界一流大学和学科的标准检验人才培养质量，以国际化的理念推进创新教育模式，激发内在发展活力，构建良好的学术生态环境，补短板、抓落实，尽快实现将上海理工大学建设成为一流理工大学的重要目标。

我校召开学科发展评估工作协调会

4月25日上午，学校在格致堂108会议室召开学科发展评估工作协调会。副校长刘平主持会议，相关职能部门和学院负责人参加会议。

会上，与会人员针对大学综合质量评估体系的指标做了逐条梳理，并就其涉及的相关基础数据的统计途径进行了交流讨论。

刘平指出，大学综合质量评估体系指标是我校“双一流”建设和全国第四轮学科评估的重要指标，各相关部门和学院须高度重视此次数据的统计工作，客观、真实的反应我校目前的发展现状，以便我们查找学校在发展过程中和世界顶尖大学之间的差距和优势，助力我校尽快完成百强大业，建成一流的理工大学。



会议现场

我校召开学校综合实力发展与提升座谈会

4月27日，我校召开《上海理工大学综合实力发展与评价》座谈会。校长胡寿根、副校长刘平，相关职能部门和学院负责人参加会议。会议由刘平主持。

会上，对照国家“双一流”建设的要求，结合国内高校的总体发展情况，与参会人员从师资、教学、科研等方面进行交流研讨。大家积极建言献策，深入剖析了我校目前存在的问题和短板，探讨了具体的政策和举措，为我校如何尽快实现百强目标出谋划策。

胡寿根指出，实现百强目标，必须要进一步加强学校内涵建设，以高峰高原学科为抓手，促进学科人才队伍建设，提高人才培养质量和科学研究的学术价值，增强行业影响力，提升学校的社会地位。学校相关部门和学院要明确目标，加快推进学校“十三五”规划中的各项工作，切实增强办学综合实力和可持续发展力，助力我校建设成为一流理工科大学。



校长胡寿根讲话



会议现场

【科技成果管理】

我校多项成果荣获 2015 年度上海市科学技术奖

4月18日下午，上海市委、市政府在上海展览中心召开上海市科学技术奖励大会，表彰奖励2015年度为本市科技创新事业作出突出贡献的科技工作者。市委书记韩正强调，适应和引领我国经济发展新常态，提升上海国际竞争力，关键要依靠科技创新，实现发展方式转变和发展动力转换。我们要按照习近平总书记、李克强总理对上海建设具有全球影响力的科技创新中心的新要求，举全市之力、汇聚各方面智慧，加快推进上海科创中心建设这一国家战略。全市广大科技工作者要身先士卒，勇攀科技高峰，为推进本市科技创新、实施创新驱动发展战略，不断奉献新成果、做出新业绩。

经上海市科学技术奖励委员会审定和市政府的批准，2015年度上海市科学技术奖共授奖313项（人），我校共计5项项目获奖。其中，能源与动力学院刘

业凤领衔项目“天然制冷剂二氧化碳小型集成式制冷装置关键技术及产业化”荣获上海市科技进步奖二等奖；光电信息与计算机工程学院陈庆奎领衔项目“支持大规模信息处理与服务的集群系统”荣获上海市技术发明奖三等奖；环境与建筑学院刘卫东领衔项目“历史建筑可靠性检测鉴定与节能改造技术”荣获上海市科技进步奖三等奖；医疗器械与食品学院管骁领衔项目“燕麦高效增值精深加工关键技术及其应用”荣获上海市科技进步奖三等奖；医疗器械与食品学院宋成利领衔项目“微创外科医疗器械的关键技术及产业化”荣获上海市科技进步奖三等奖。

【军工科研工作】

我校组织师生开展国家安全教育活动

今年4月15日是《国家安全法》颁布后首个“全民国家安全教育日”。为深入开展国家安全教育，4月14日下午，根据市教卫工作党委的安排，我校组织安全、保密相关岗位的部处负责人、科研人员、管理人员和学生等40余人，前往上海“东方绿舟”参观国家安全教育展。

学校师生分别参观了“序厅”、“辉煌的业绩”、“新中国的卫士”、“共筑新长城”、“放眼世界”、“尾厅”；展馆充分运用声光电模型、电脑互动、激光模拟、多媒体电子演示系统等现代化展示手段，向我校师生展示了革命先辈为维护国家的安全和荣誉所进行的艰苦奋斗和新时期国家安全保密工作所面临的挑战。

通过本次参观学习，我校师生进一步认清了我国国家安全和保密面临的复杂形势，对于在展览上看到的无孔不入的“窃密”行为和电影电视中看到的“间谍”原来就在生活中出现，师生纷纷表示，要加强国家安全和保密意识。

参观本次安全教育的人员覆盖了学校党委办公室、保卫处、团委、人事处、教务处、财务处、科技处、光电信息与计算机工程学院、机械工程学院、能源与动力工程学院等单位。此次活动使国家安全保密知识在师生中得到了广泛普及，增强了我校师生维护国家安全的意识。

小链接：2015年7月1日，第十二届全国人大常委会第十五次会议通过《中华人民共和国国家安全法》，将每年4月15日确定为全民国家安全教育日。

在教育日到来之际，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央国安委主席习近平作出重要指示。强调，国泰民安是人民群众最基本、最普遍的愿望。实现中华民族伟大复兴的中国梦，保证人民安居乐业，国家安全是头等大事。要以设立全民国家安全教育日为契机，以总体国家安全观为指导，全面实施国家安全法，深入开展国家安全宣传教育，切实增强全民国家安全意识。要坚持国家安

全一切为了人民、一切依靠人民，动员全党全社会共同努力，汇聚起维护国家安全的强大力量，夯实国家安全的社会基础，防范化解各类安全风险，不断提高人民群众的安全感、幸福感。

（摘自央广网 <http://news.cctv.com/special/qmgjaqjyr/>）

事件

美导弹误运至古巴涉泄密： 2016年1月7日，据《华尔街日报》报道，一名不愿公开姓名的知情人士爆料美导弹误运至古巴事件。随后，另一名拒绝公开姓名的美国官员证实此事。

据知情人士介绍，美国2014年上半年往西班牙运送了一枚未装弹头的“狱火”空地导弹，用于参加北大西洋公约组织的军事训练。任务完成后，这枚导弹辗转从西班牙运往德国、法国，按照计划将从法国巴黎运回美国。

然而，这枚导弹却在巴黎戴高乐机场被“阴差阳错”地送上一架法国航空公司飞机，飞往古巴首都哈瓦那。当多名官员意识到导弹被装错飞机时，为时已晚。尽管这枚导弹未装载弹头，但美方担心泄密。此后，美方多次尝试向古巴索回这枚导弹，但一直未能成功。

面孔

金东哲： 2016年1月13日，据《新京报》报道，一名妻女在中国的韩裔美国人声称被朝鲜以间谍罪逮捕，他在平壤接受美国有线电视新闻网（CNN）访问时要求美国或韩国政府营救自己。

这名男子自称金东哲（音译），现在62岁，先前加入美国籍。按照金东哲的说法，他经营一家贸易公司，大约2007年开始在朝鲜罗津先锋开发区做生意，每天进出朝鲜。

金东哲否认自己受雇于美国情报部门，他声称于2013年4月开始“为韩国顽固势力”效力，“拍摄军事秘密和丑恶场面”。金东哲于2015年10月被逮捕，当时他正等待与线人接头，收取存有“军事秘密”的相机及闪存。

金东哲说：“我请求美国或者韩国政府救我。”美国国务院表示，暂时不能确认金东哲是否为美国公民。

扫描

中国网络安全产业联盟（筹）成立： 2015年12月29日，中国网络安全产业联盟（筹）在京宣布成立。这一联盟是由中国网络安全行业的代表性企业自愿联合、共同发起组建的非营利性组织，旨在营造良好的网络安全产业发展

环境，保障中国国家网络安全和用户利益，推动网络安全产业做大做强。

中央网信办副主任王秀军在联盟成立大会上表示，要加强网络安全技术攻关，培育网络安全产业，提高网络安全防护能力，切实维护网络安全。应充分发挥联盟的平台和桥梁作用，促进产业协同发展，做大做强网络安全产业。

据悉，近期，该联盟将重点围绕推进网络安全产业环境改善，共同开拓海外市场、提高网络安全产业竞争力等方面开展工作。

【科技资讯】

除了知网，你还有很多数据库可用

中文常用数据库

中国知网(CNKI)

<http://www.cnki.net/>

目前 CNKI 已建成了中国期刊全文数据库、优秀博硕士学位论文数据库、中国重要报纸全文数据库、重要会议论文全文数据库、科学文献计量评价数据库系列。收录了 1994 年至今的 6600 种核心期刊与专业特色期刊的全文,积累全文文献 618 万篇。

中文科技期刊数据库/维普数据库 (VIP)

<http://www.cqvip.com/>

由科技部西南信息中心直属的重庆维普资讯公司开发，收录 1989 年以来 8000 余种中文期刊的 830 余万篇文献，并以每年 150 万篇的速度递增。维普数据库按照《中国图书馆图书分类法》进行分类，所有文献被分为 7 个专辑：自然科学、工程技术、农业科学、医药卫生、经济管理、教育科学和图书情报，7 大专辑又进一步细分为 27 个专题。

万方数据知识服务平台 (wanfangdata)

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

万方数据集纳了涉及各个学科的期刊、学位、会议、外文期刊、外文会议等类型的学术论文，法律法规，科技成果，专利、标准和地方志。期刊论文：全文资源。收录自 1998 年以来国内出版的各类期刊 6 千余种，其中核心期刊 2500 余种，论文总数量达 1 千余万篇，每年约增加 200 万篇，每周两次更新。

对于这三家平台，小伙伴常有疑惑，这收录的文章不都一样吗？其中还是有些差别的：

1、从收录情况来看，维普收录最久，万方收录时间最短，但是现刊万方收录最好，维普最近两年的很多期刊都没有了，特别是医学类的。

2、文档的清晰度：万方最高，期刊浏览功能做得也最好。

3. 知网的文献基本都是有版权的，国内的核心期刊基本覆盖。部分无刊号，不能正式出版的内容，知网不会收。万方和维普版权不那么合规，维普有一些内刊（无刊号，不能正式出版）。

总的来说，三家从期刊资源来说，谁也不能包含谁，每家都有部分独家刊。最后强调一下，文献数据库因为是非结构化数据库，一本刊大家都收录了，但是你用同样的关键词在不同的平台检索，得出结果未必一样哦。

除了以上三种常用的数据库，以下几个数据库使用率也很高。

中国科学引文数据库(CSCD)

<http://sdb.csd.l.ac.cn/index.jsp>

中国科学引文数据库（Chinese Science Citation Database,CSCD）创建于1989年，收录了国内数学、物理、化学、天文学、地学、生物学、农林科学、医药卫生、工程技术、环境科学和管理科学等领域的中英文科技核心期刊和优秀期刊，其中核心库来源期刊为650种。

人大复印报刊资料全文数据库

<http://ipub.exuezhe.com/index.html>

人大复印报刊资料全文数据库是由中国人民大学书报资料中心选编3000余种公开发行的优秀中文报刊制作而成的数据库。内容涵盖了教育、文史、经济、政治四大领域。

这个数据库最大的好处是，第一，它是精选，不会像在知网那样，要费力在一堆水文找干货，第二，它的文献下载格式中有word版。

读秀学术搜索

<http://www.duxiu.com>

读秀学术搜索是由海量中文图书资源组成的庞大知识库系统，拥有270万种书目信息、200万种图书原文、6亿页中文资料为基础。

读秀最吸引人的在于它的电子书全文检索。它还可以一次提供一本电子书中的50页内容。你的请求发出后，它会在5分钟内把相关内容的链接发到你的预留邮箱。不过尽量别用QQ邮箱，蠢萌的它经常会把读秀的来信视作垃圾邮件。

超星数字图书馆

<http://book.chaoxing.com/>

超星数字图书馆成立于 1993 年，目前拥有数字图书 200 多万册，按照“中图法”分为文学、历史、法律、军事、经济、科学、医药、工程、建筑、交通、计算机、环保等 22 个学科门类，是国内资源最丰富的数字图书馆。

和读秀相比，它可以下载整本电子书资源。但麻烦的是，你必须安装它的阅读器。

国家哲学社会科学学术期刊数据库

<http://www.nssd.org/>

社科类比较齐全的期刊库，免费的，注册一个账号即可，支持全文下载，优点是流畅，缺点是资源和知网比还是少一些。

免费下载路径

最直接的当然是去自己学校的图书馆上找。不过，很多数据库学校图书馆可能并没有购买使用权，这时候有两种方法：要么去借其他学校同学的 VPN 账号，要么去公共图书馆上注册账号搜索资源。（公共图书馆常被人忽略）

中国国家图书馆

<http://mylib.nlc.cn/web/guest>

在国图用你的身份证注册一个账号，点开它的数字图书馆，你就会发现，国图付费买了很多数据库，供用户使用。

国图的知网，普通用户只能查询，不能直接阅读和下载。但是可以直接使用维普和万方数据库。如果你是本人到馆内办理读者证，还有更多的权限。

如果用的是国家图书馆的 IP，还可以免费下载。还有一点，就是国图也可以使用“文献传递服务”，不仅包括期刊，还有各类书籍，硕博毕业论文。直接在它的搜索框里输入书籍名称，正中间处有个「文献传递」，点击然后进入下一个界面，只需要填写关键信息，等待接收邮件即可。

全国图书馆参考咨询联盟

<http://www.ucdrs.superlib.net>

很全，可以查图书、期刊、报纸、还有硕博毕业论文。不仅有中文，还有外文。最方便的是不需要注册。另外，不同于知网，它的绝大多数文献是不能直接下载的，需要用邮箱传递，就是刚才说的“文献传递服务”。

点击标题下的“邮箱接收全文”就到了论文接收界面。

地方性图书馆

还有一个很多小伙伴忽略的渠道，那就是地方图书馆的数据库资源也有大惊喜，比如，广州图书馆链接的知网接口，是可以直接下载论文的。不过需要在广图官网，用本地户籍的身份证（学校集体户口是可以的）注册。

其他城市的图书馆，像杭州、宁波、成都等等一些城市图书馆也是有数据库文献下载服务。

外文搜索

搜索工具

1. Web of Knowledge

<http://www.isiknowledge.com/>

Web of Knowledge 最牛的地方是，包含了美国最牛的三大引文数据库 Science Citation Index，简称 SCI、Social Sciences Citation Index，简称 SSCI 和 Arts & Humanities Citation Index，简称 A&HCI。SCI、SSCI、A&HC 你可以简单理解成三个大目录，目录上收录世界最一流的学术期刊。能在这三个目录上搜到的论文，代表最一流的水准。

但在 Web of Knowledge 通过关键词搜到的，是这些文章的基本信息（作者、日期、期刊等等）和摘要信息，只有一部分可以全文下载。

2. Google 学术搜索

<http://scholar.google.com>

这是最便捷的方法，直接输入关键词，搜出所需论文的 PDF 格式，打开保存即可，或者在关键词最前面加上“[pdf]”，搜索出来的就是 pdf 格式的全文啦。但 google 学术最近大多数时间都用不了。

这个网址（<http://scholar.glgoo.org>）可作替代，可能是谷歌的镜像吧，打开是这样子：堂主亲测了一下，是可以打开的，搜索结果肯定被挡掉了。但谷歌所出来的很多文献有些经济价值比较高，它不提供免费下载，这时候，就又回到之前的老办法，找你们学校或你所在地区的公共图书馆，看它有没有购买下面这些数据库：

常用数据库

SpringerLink

<http://link.springer.com>

Springer 公司开通的电子期刊服务。目前 Springer LINK 所提供的全文电子期刊共包含 439 种学术期刊(其中近 400 种为英文期刊)，按学科分为以下 11 个

“在线图书馆”：生命科学、医学、数学、化学、计算机科学、经济、法律、工程学、环境科学、地球科学、物理学与天文学，是科研人员的重要信息源。

EBSCO 全文数据库

<http://ejournals.ebsco.com>

EBSCO 公司从 1986 年开始出版电子出版物，共收集了 4000 多种索引和文摘型期刊和 2000 多种全文电子期刊。EBSCO 又大又全，涵盖各个学科搜索功能也设计得很强大。该公司含有 **Business Source Premier**（商业资源电子文献库）、**Academic Search Elite**（学术期刊全文数据库）等多个数据库。

Elsevier

<https://www.elsevier.com/>

包涵数学、物理、化学、天文学、临床医学、生命科学、商业及经济管理、计算机科学、工程技术、能源科学、环境科学、材料科学、社会科学等。

凡刊名前有绿色图标的，均可访问全文。

Wiley Online Library

<http://www.interscience.wiley.com/>

Wiley InterScience 是 John Wiley & Sons 公司创建的动态在线内容服务，1997 年开始在网上开通。综合性数据库，尤其在化学、生命科学、医学以及工程技术等领域学术文献的出版方面颇具权威性。

IEEE

<http://www.ieee.org/>

IEEE（Institute of Electrical & Electronics Engineers）是电子信息领域最著名的跨国性学术团体。通过 IEEE Xplore 与 IEEE/IEE Electronic Library (IEL) 连接。IEL 包括了 1988 年以来 IEEE 和 IEE 的所有期刊杂志和会议录，以及 IEEE 的标准，可以通过题目、关键词和摘要进行查阅。

ProQuest

<http://proquest.umi.com/login>

ProQuest 博士论文全文学位论文全文数据库收录的是 PQDD 数据库中部分记录的全文。PQDD 的全称是 ProQuest Digital Dissertations，是世界著名的学位论文数据库，收录有欧美 1000 余所大学文、理、工、农、医等领域的博士、硕士学位论文，是学术研究中十分重要的信息资源。它是 UMI 公司的一个分库。

Netlibrary

<http://www.netlibrary.com>

Netlibrary 是世界上电子图书（eBook）的主要提供商之一，它整合了来自 350 多家出版机构的 5 万多册电子图书。90% 的电子图书是 1990 年以后出版的。Netlibrary 注重电子图书的更新，每月均增加 2000 多种。

Netlibrary 80% 的电子图书面向大学读者，涉及自然科学和人文科学各个领域。其中不仅包含学术性强的专业著作，也收录最新出版各类人文、社科图书。它覆盖了以下主要学科：科学、技术、医学、生命科学、计算机科学、经济、工商、文学、历史、艺术、社会与行为科学、哲学、教育学等。

IPA

<http://www.ipa.org/>

IPA 数据库主要目的是评论和介绍药学文献，包括药物临床和技术信息、药学实践、药学教育、药学和药物的法律问题，数据由美国医药卫生系统药师协会（American Society of Health-System Pharmacists, ASHP）提供。IPA 既包括了美国所有州药学期刊，又包括了大部分化妆品出版物。

HMIC

<http://www.ovid.com/site/catalog/DataBase/99.jsp>

HMIC（Health Management Information Consortium）包括英国本土及以外的有关卫生管理及相关主题的 3 个完整的书目数据库，有期刊论文、专论和技术报告等，总记录 300,000 多条，每年增加 12000 多条，每半月更新一次。

Ingenta

<http://www.ingenta.com/>

Ingenta 网站是 Ingenta 公司于 1998 年建成的学术信息平台。可提供全球 190 多个学术出版机构的全文联机期刊 5,400 多种，以及 26,000 多种其它类型出版物。拥有分布于世界各地的 10,000 多个团体用户和 2,500 多万个个人用户，已成为全球学术信息服务领域的一个重要的文献检索系统。

OUP 全文数据库

<http://www.oxfordjournals.org/>

牛津大学出版社（Oxford University Press, OUP）是世界上历史最悠久和规模最大的大学出版社，现出版 180 多种同行评审过的期刊，其中三分之二的期刊是与学协会及国际组织合作出版的。覆盖的学术领域，包括生物、医学、化学、心理学、数学、物理、工程、政治、经济、法律、语言、文学、艺术、哲学、社会科学等学科。

Projekt Gutenberg

<http://www.gutenberg.org/>

有 PDF 的，还有专供 kindle 阅读的 epub，azw 格式的，这些格式之间都可以用“Calibre”这个软件进行转换。

其实，总结下来，想获得免费学术文献资源，无非三种途径：第一，直接买，官网或者淘宝上，此为土豪选项；第二，获取一个图书馆的注册账号，或者去公共图书馆注册一个，或者借用一下学校图书馆的学生 ID 账号；第三，通过多途径的搜索平台，总有一款能帮你淘到想要的。

摘自《战略前沿技术》

【科技前沿】

十项机器人领域最前沿技术

智能机器人作为新一代生产和服务工具，在制造领域和非制造领域具有更广泛、更重要的位置，如核工业、水下、空间、农业、工程机械（地上和地下）、建筑、医用、救灾、排险、军事、服务、娱乐等方面，可代替人完成各种工作。同时，智能机器人作为自动化、信息化的装置与设备，完全可以进入网络世界，发挥更多、更大的作用，这对人类开辟新的产业，提高生产水平与生活水平具有十分现实的意义。对此，本文盘点了机器人行业最新应用的十大技术供大家参考。

1、生机电一体化技术

生机电一体化是近年来快速发展的前沿科学技术，将该技术应用于机器人上，通过对神经信息的测量与处理与人机信息通道的建立，将神经生物信号传递给机器人，从而使机器人能够执行人的命令。正因为这种原理，假肢也能够“听懂”人的指示从而成为人身体的一部分。

2、安防机器人巡检技术

智能巡检机器人携带红外热像仪和可见光摄像机等检测装置，在工作区域内进行巡视并将画面和数据传输至远端监控系统，并对设备节点进行红外测温，及时发现设备发热等缺陷，同时也可以通过声音检测，判断变压器运行状况。对于设备运行中的事故隐患和故障先兆进行自动判定和报警，有效消除事故隐患。

3、大数据及分析技术

数据越来越多，而人类的解读能力是固定的。计算机可以帮助人类找到自己的盲点，数据化让计算机和人类得以沟通和结合。基于大数据的分析模式最近只在全球制造业大量出现，其优势在于能够优化产品质量、节约能源，提高设备服务。

4、机器人自主式技术

机器人在不断进化，甚至可以在更大的实用程序中使用，它们变得更加自主、

灵活、合作。最终，它们将与人类并肩合作，并且人类也要向它们学习。这些机器人将花费更少，并且相比于制造业之前使用的机器人，它们的适用范围更广泛。

5、仿真模拟技术

模拟将利用实时数据，在虚拟模型中反映真实世界，包括机器、产品、人等等，这使得运营商可以在虚拟建模中进行测试和优化。

6、物联网嵌入式技术

随着物联网产业的发展，更多的设备甚至更多的未成品将使用标准技术连接，可以进行现场通信，提供实时响应。

7、云计算机器人

云计算机器人将会彻底改变机器人发展的进程，极大地促进软件系统的完善。在当今时代，更需要跨站点和跨企业的数据共享，与此同时，云技术的性能将提高，只在几毫秒内就能进行反应。

8、超限机器人技术

在微纳米制造领域，机器人技术可以帮助人们把原来看不到、摸不着的，变成了能看到、能摸着的，还可以进行装配和生产。这个微纳米机器人可以把纳米环境中物质之间的作用力直接拓展，对微纳米尺度的物质和材料进行操作。

9、AVG 机器人协作技术

相对于单个机器人的“单打独斗”，多个机器人之间的协同作业更为重要，而这需要一套完备的调度体系，要保证车间里众多同时作业的机器人相互之间协调有序。多机器人协同控制算法这一技术平台可以协同控制几百台智能机器人共同工作，完成货物的订单识别、货物定位、自动抓取、自动包装和发货等功能。

10、脑电波控制技术

远程临场机器人在未来会成为人们生活中的不可或缺的一部分。用户需要佩戴一顶可以读取脑电波数据的帽子，然后通过想象来训练机器人的手脚做出相应的反应，换句话说就是通过意念来控制机器人的运动。它不仅可以通过软件来识别各种运动控制命令，还能在行径过程中主动避开障碍物，灵活性很高，也更容易使用。

摘自《战略前沿技术》