



科技简报

【2018】第 1 期(总第 231 期)

上海理工大学科技处

2018 年 3 月 9 日

目 录

【科技数据统计】

2018 年 2 月底各学院（部）科研到款统计

【科技管理】

我校合作完成项目荣获国家科学技术进步二等奖

我校上海康复器械工程技术研究中心通过上海市科委验收

【科技天地·学院风采】

我校与莫斯科大学共建“太赫兹技术创新国际联合实验室”

【科技交流】

我校入选 2017 年“上海市技术转移服务机构示范”单位

医疗器械产业“第一大县”来校进行合作洽谈

学校 2017 年度技术转移工作总结会召开

【军工科研工作】

我校通过武器装备质量管理体系综合评议现场审查

【科技瞭望】

2017 年影响世界的十大颠覆性领域及 2018 年四大技术趋势

总理政府工作报告：53 次提创新，透露 5 大创业趋势

【科技数据统计】

截止 2018 年 2 月底各学院（部）科研到款与去年同期比较

部 门	2017 年 纵向到款 (万元)	2017 年 横向到款 (万元)	2017 年 合计到款 (万元)	2018 年 纵向到款 (万元)	2018 年 横向到款 (万元)	2018 年 合计到款 (万元)
光电与计算机学院	991	183	1174	1195	113	1308
能动学院	247	311	558	270	215	485
机械学院	103	166	269	66	139	205
管理学院	76	159	235	119	28	147
环境与建筑学院	179	11	190	96	156	252
医疗与食品学院	111	56	167	232	39	271
理学院	92	11	103	93	0	93
材料学院	90	8	98	208	26	234
出版与艺术学院	17	37	54	2	33	35
外语学院	1	2	3	3	4	7
马院				2		2
中德学院						
体育部						
其他	5	42	47	5	195	24
合计	1912	986	2898	2291	772	3063

供稿：吴路平 金卡 章韡 徐玉琳

【科技管理】

我校合作完成项目荣获国家科学技术进步二等奖

2018年1月8日，2017年度国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂隆重召开。我校由刘平教授合作完成的“高强高导铜合金关键制备加工技术开发及应用”项目荣获2017年度国家科学技术进步二等奖。

“高强高导铜合金关键制备加工技术开发及应用”围绕航空航天、超/特高压电器等领域用高强高导铜合金，经过20余年系统研究，探明了铜合金中纳米强化相形核长大机理和强化机制，突破了纳米强化相引入和弥散分布控制的共性技术难题，开发出高强高导铜合金关键制备加工技术，实现了我国重点领域用铜合金综合性能提升，整体技术达国际先进水平，部分指标国际领先。项目成果满足了我国超/特高压电器对高强高导铜合金的亟需，为我国航空航天、武器装备关键部件提供了材料保障。

至此，我校已连续两年获得国家科学技术进步奖。这些成果的取得，是学校在“建设成为引领产业技术进步的创新型大学”的发展愿景引领下的结果；是大力提升科技竞争力，依托高峰高原学科建设，积极服务国家创新驱动战略的结果。这一结果必将进一步激励全校广大科研人员在科技奖项方面结出更多硕果，为提升我校的科技创新能级，推进高水平地方高校建设，对接国家双一流建设，服务上海和国家的创新驱动发展战略提供助力。



颁奖现场



获奖证书

我校上海康复器械工程技术研究中心通过上海市科委验收

我校上海康复器械工程技术研究中心顺利通过上海市科委验收，评估组认为，中心完成了计划任务书规定的各项考核指标，一致同意通过验收。

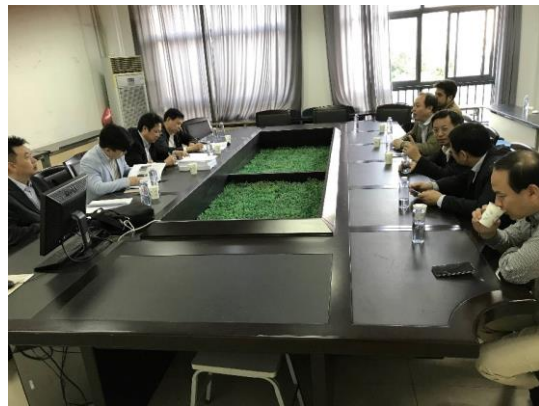
上海康复器械工程技术研究中心在两年建设期间，在学校领导、科技处、医食学院及相关合作单位的大力支持下，克服人手少、任务重的挑战，超额地完成了工程中心任务书的各项建设任务。中心从2017年暑期前就积极准备验收工作，历经5个月的验收材料准备、现场验收和集中汇报验收，最终圆满完成了验收工作。

建设期间，工程中心承担了近20项国家级、省部级及行业龙头企业合作的科研项目，攻克了一系列康复机器人及相关智能康复设备关键技术，申请及授权发明专利30多项，实现了10多项专利技术成果转化，成果转让额达1100万元。此外，中心还积极为行业服务，成为我国最重要的两个康复器械行业学会、协会分支机构的挂靠单位，以及亚洲康复工程与辅助技术联盟的主席单位，在国内外产生了重要影响，获得了行业专家的广泛认可。验收专家组听取了工程中心所作的建设总结报告和典型成果汇报，并组织专家进行了现场考察，专家们对工程中心的建设与成果给予了充分肯定与高度评价。

上海康复器械工程技术研究中心重点开展康复机器人及相关智能康复系统的研究，是我校首次作为第一依托单位建成的上海市级别的工程技术中心，也是我国高校第一个康复器械领域的省部级工程中心。中心顺利验收，将极大推动我校康复工程学科的发展。



专家组对工程中心进行成果验收



专家组与我校相关工作人员进行座谈

供稿：科技处 医食学院

【科技天地·学院风采】

我校与莫斯科大学共建“太赫兹技术创新国际联合实验室”

1月17日上午，我校与莫斯科大学共建“太赫兹技术创新国际联合实验室”签约仪式在新光电大楼1042会议室顺利举行。莫斯科大学太赫兹光子和光电子学实验室主任 Alexander P. Shkurinov 教授、莫斯科大学荣誉教授张希成代表莫斯科大学出席仪式。上海理工大学副校长刘平，光电学院院长庄松林院士、副院长张学典等嘉宾共同出席，会议由太赫兹技术创新研究院副院长朱亦鸣主持。

刘平致欢迎辞，他代表学校对外方专家的到来表示热烈的欢迎和衷心的感谢。他回顾了我校与俄罗斯大学前期的人才和科研合作情况，介绍了我校的学科特色以及在太赫兹科学技术方面获得的成果，指出我校十分关心和重视太赫兹研究院的建设与发展，在国家“一带一路”战略、加快上海“四个中心”和科创中心建设的大背景下，将进一步加深与俄罗斯大学的合作。学校将全力支持实验室的建设和发展，在建设经费、科研用房、实验装备、人才引进等方面给予帮助，衷心希望“太赫兹技术创新国际联合实验室”未来发展得愈来愈好，并与俄罗斯大学建立长期的合作关系。

Alexander P. Shkurinov 教授及张希成教授代表俄罗斯大学发表讲话，感谢我校对中俄太赫兹技术研究的支持，表示国际联合实验室是一个很好的平台，期望能与我校太赫兹技术团队有更多基础理论方面的合作，迸发更多的创新成果，提高国际学术知名度。

随后，Alexander P. Shkurinov 教授和刘平在出席嘉宾的见证下签订了“太赫兹技术创新国际联合实验室”合作协议。



刘平校长致辞



签约仪式



Alexander P. Shkurinov 教授发言



张希成教授发言

供稿：光电学院

【科技交流】

我校入选 2017 年“上海市技术转移服务机构示范”单位

为推进实施创新驱动发展战略，加快建设具有全球影响力的科技创新中心，上海市科委 2017 年首次组织了全市范围内技术转移服务体系建设的遴选活动，对此我校精心组织，通过项目申请、现场答辩等多个评审环节，成功入选 2017 年“上海市技术转移服务机构示范”单位。该示范单位的入选，标志着我校科技成果转移转化工作又迈上了一个新台阶。

2017 年 12 月 28 日，市科委、市教委共同组织召开技术转移服务机构示范推进座谈会。市科委主任寿子琪，市科委副巡视员刘勤，市教委巡视员蒋红，闵行区区长吴斌等政府相关领导出席会议，上海交通大学、同济大学、华东理工大学、华东师范大学、上海理工大学、上海工程技术大学等高校主要领导受邀参会。我校党委书记吴松、副校长刘平出席此次会议。会议由刘勤主持。

会议上，市科委创新服务处陈宏凯处长介绍了技术转移服务机构示范的内涵与意义，分享了市领导对斯坦福大学和东京大学等国外知名高校的技术转移工作调研情况，同时总结了上海市各高校与科研院所技术转移工作的开展现状，强调了此次示范建设对推进上海市相关单位建设专业化、市场化、国际化的技术转移机构的重要性。与会高校领导针对各自单位技术转移中心建设情况、下一步的工作计划以及遇到的问题进行了交流发言。吴松以“优化完善自身体系建设，做好技术转移示范工作”为题，介绍了我校技术转移工作开展情况以及取得的成绩、“环上理工产业带”规划方案，着重强调了我校将在项目筛选、人员激励等方面

做进一步地创新尝试，不断提升我校技术转移在实现专业化、国际化等方面的体系建设。刘平就我校“环上理工产业带”规划的专业布局进行了补充。

会上，寿子琪进行总结发言。他指出，科技成果转化是一个系统工程，国家“三部曲”和上海“三部曲”出台后，各高校技术转移工作成绩斐然，各高校、科研院所总结出来的成功经验值得相互分享和借鉴，高校、科研院所应当珍惜重视自己产出的专利技术，有效地对专利技术进行管理运营，通过自身建设、购买服务等多种方式，实现技术转移机构的组织化、专业化、市场化。并强调市科委今后将会进一步加大对各高校、科研院所技术转移工作的支持力度，推进科技成果转化工作得到更快的发展。



校党委书记吴松发表讲话



副校长刘平发表讲话



会议现场

医疗器械产业“第一大县”来校进行合作洽谈

2017年12月28日下午，我国医疗器械产业第一大县江西进贤县副县长吴克清率相关单位人员一行来我校交流洽谈。校党委副书记盛春接见了吴克清一行，并在格致堂108会议室举行了座谈。科技处、医食学院相关人员陪同参加座谈会，会议由技术转移中心副主任管骁主持。

盛春代表学校欢迎吴克清一行到来，并简要介绍了学校的基本情况，指出医疗器械学科是学校建设高水平大学的一个重要组成部分。同时强调，学校一直很重视与地方政府合作，希望学校的技术与人才优势能为地方企业服务，进而推动学校学科发展。

管骁介绍了学校技术转移工作的基本情况，近年来学校依托与地方政府共建技术转移工作站，服务了全国近30个市县，形成了上海理工大学技术转移工作特色。吴克清副县长介绍了进贤县“七个一”产业特色，其中的医疗器械“一根针”产业收入超百亿，产值占江西省医疗器械的70%市场份额，但在现行全国医改“两票制”的影响下，产业急需升级，希望能借助我校的人才与技术优势弥补产业短板，带动当地医疗器械产业升级。医食学院党委书记黄慧代表学院对吴县长一行表示欢迎，并介绍了医食学院的基本情况，学院与江西的合作源远流长，希望以此次座谈会的召开为契机，双方的合作能取得进一步发展。医食学院副院长葛斌介绍了医食学院各学科发展的基本情况，介绍了产学研的“四种模式”，并分析这几种模式利与弊。最后，上海康复器械工程技术研究中心主任喻洪流教授介绍康复器械学科发展情况，表示非常愿意将团队的技术带到江西去转化，为家乡的产业发展贡献自己的一份力量。

会后，吴克清一行参观了上海康复器械工程技术研究中心。

据了解，江西进贤县医疗器械产值100多亿元，计划到2020年，医疗器械产业年产值达200亿元，全县医疗器械产业工业企业达200家，年产值达400亿元，中规模以上企业60家，有望建设成为国家级医疗器械产业基地。



座谈会现场



参观上海康复器械工程技术研究中心

学校 2017 年度技术转移工作总结会召开

2017 年底，上海市科委、市教委共同组织召开技术转移服务机构示范推进座谈会，会上，我校入选“上海市技术转移服务机构示范单位”。对此，2018 年 1 月 17 日，学校召开技术转移工作总结会议，对 2017 年技术转移工作进行梳理回顾，就 2018 年相关工作进行部署。会议邀请了上海张江高校协同创新研究院院长倪争技、上海理工技术转移有限公司总经理童正明、校财务处副处长王杨出席，学校技术转移中心及各技术转移工作站站长近 30 人参加会议。会议由技术转移中心副主任管骁主持。

近年来，科技成果转化工作得到了国家与各级政府的高度重视与大力支持。为了进一步推进我校科技成果转化工作的高效有序开展，2017 年度学校技术转移进行了多项举措改革，包括进一步修订完善了学校科技成果转化管理办法、顺利试行了科技成果转化奖励路径、建立实施了技术转移绩效考评管理体系、探索优化了技术转移运营市场化模式等。会上，倪争技详细解读了技术转移绩效考评管理体系的目标与内容，包括要求精准对接地方经济发展需求开展多形式的科技、人才服务工作、促进高校科技成果转移转化并提升企业核心创新竞争力等，很好统一了各技术转移工作站工作的方向与内容。财务管理也是技术转移工作规范化的重要内容之一，王杨详细解读了学校财务管理规范以及针对技术转移工作经费使用的特殊要求，并耐心解答了工作站站长们对经费使用存在的疑问。各技术转移工作站站长对 2017 年度工作进行了述职，并充分交流了各自的工作经验与心得。

管骁总结了我校 2017 年度科技成果转化的工作成绩与存在的问题，并提出了 2018 年的总体工作思路。他讲到，2017 年我校科技成果转化工作取得了理想成绩，包括实现了学校近 30 项技术成果的转让（同比增加 155%）、成为市科委认定的上海市首批技术转移服务示范机构、参与国家绿色技术银行重大工程并承担该领域国家重点研发计划课题、加入中国知识产权发展联盟常务理事单位等，为我校今后的科技成果转化工作开展奠定了良好基础；2018 年学校科技成果转化工作要在制度规范化、运营市场化、服务特色化、内容拓展化、成效显著化等方面下大力气，把“上海市技术转移服务示范机构”的称号做实做响；另外，技术转移工作站是科技成果转化工作的重要抓手，新的一年要紧紧密结合国家“一带一路”和“精准扶贫”的政策导向，精心布局，增体量的同时更要注重服务质量建设。童正明就上海理工技术转移有限公司如何围绕学校的中心工作，服务好科技成果转化做了发言，他强调上海理工技术转移有限公司是学校科技成果转化工作的市场化载体，必须坚持为学校老师服务好、把成果转化市场化工作做好的主旨思想，全力配合好学校的各项工作。

技术转移中心主任、科技处处长张大伟做总结发言。他指出，学校技术转移工作在学校领导的长期关心和大力支持下取得了长足进步，也是我校定位为引领产业技术进步创新型大学的重要支撑。我校的技术转移工作必须做出自己的特色与亮点，要坚持科技成果转化工作的社会效益与经济效益并举、服务地方经济建设与高校学科发展并重的发展思路，按照“拓思路、重服务、抓实效”的要求，推进我校科技成果转化事业取得更快发展。

【军工科研工作】

我校通过武器装备质量管理体系综合评议现场审查

2017 年 12 月 26 日至 12 月 27 日，北京军友诚信质量认证有限公司对我校进行了武器装备质量管理体系综合评议。副校长刘平，科技处、人事处、资产设备与实验室管理处、后勤管理处、光电学院、能动学院及机械学院的相关负责人、管理人员及项目组人员参与了综合评议现场审查。

在审核过程中，审核专家依据 GJB9001B-2009 标准的目的、范围、依据、方法，通过访谈、查阅文件、查看现场等形式，对我校武器装备质量管理体系进行

了严格的审核。审核专家认为，学校领导重视武器装备质量管理体系的正常运行，军品质量满足顾客要求，同意推荐上海理工大学武器装备质量体系认证注册资格的继续有效。至此，我校武器装备质量管理体系综合评议顺利通过。

刘平副校长对审核组的辛勤工作表示衷心的感谢，对提出的意见和建议表示诚恳接受，并要求学校各部门对审核组提出的问题认真分析，采取有效措施进行整改，不断完善学校质量管理体系，确保学校质量管理工作更加标准、规范。

武器装备质量体系是我校军工资质体系建设的重要内容。综合评议审查顺利通过，为我校的军民融合深度发展，高水平大学建设提供了有力保障。



武器装备质量管理体系综合评议审查现场

【科技瞭望】

2017 年影响世界的十大颠覆性领域及 2018 年四大技术趋势

CB Insights 挖掘了很多创投数据和媒体信息后，总结出了 2017 年影响世界的十大颠覆性领域，涵盖了：神经技术、再生医学、自动化建筑、智能公共安全、合成农业、火箭发射器、AI 芯片、大规模仿真、合成动物产品和极端物流。

一、神经技术

思维和大脑的研究是科学的最后一个领域。

虽然这个领域在过去的几十年中已经取得了巨大的进步，但对于思维和大脑功能基本原理的理解还几乎处于空白。

神经技术的出现和发展可以帮助我们进一步了解人类大脑，从而达到对一些神经性的疾病加以预防和治疗。

典型企业：NeuroPace——预防癫痫疾病

NeuroPace 提供一个可植入的设备叫做 RNS 系统，来治疗神经系统疾病，最初的重点是治疗癫痫疾病。

这个设备可以学习患者特有的脑电波模式，一旦脑电波活动异常，设备即可识别，并发送短暂的脉冲使脑电波正常化，从而达到治疗癫痫发作的效果。

NeuroPace 总共获得 1.65 亿美元融资，投资机构包括 Johnson & Johnson Innovation、NEA 和 KPCB 等。

二、再生医学

再生医学是指利用生物学及工程学的理论方法重新创造已经失去功能或功能受损的组织和器官，使其具备正常组织和器官的结构和功能。

在未来，干细胞和其他类型的细胞可以用来治疗会导致死亡的慢性病和无法治愈的疾病。

典型企业：BlueRock Therapeutics——制造细胞

BlueRock 利用诱导多能干细胞（induced pluripotent stemcell, iPSC）疗法使用健康细胞来治愈一系列疾病。

这个疗法最早是 2006 年由日本的两位科学家 Shinya Yamanaka 和 KazutoshiTakahashi 在世界著名学术杂志《Cell》率先发表，Shinya Yamanaka 还因此于 2012 年获得诺贝尔奖。BlueRock 利用这个技术，可以制造几乎无限量的纯净健康的细胞。目前主要针对严重的大脑和心脏疾病，例如帕金森氏综合症和充血性心力衰竭。

BlueRock 总共获得 2.25 亿美元融资，主要的投资机构包括拜耳、Versant Ventures 等。

三、自动化建筑

根据美国商会的一份调查报告，在 2017 年第二季度，将近 95%的承包商在寻找技术工人工作的时候遇到了困难。

预计在未来的 6 个月，承包商雇用具有足够技能的工人的难度将进一步加大，东北部的承包商的困难将比南部、中西部或西部更加严峻。基于这样的情况，越来越多的技术工种将被机器所代替。

典型企业：Built Robotics——自动化移土

Built Robotics 提供机器人技术来进行自动移土和施工作业。

公司将无人驾驶汽车的传感器改造成适合现场作业的设备，并开发了专门为建筑的基础作业（例如挖掘和建筑地基分级等）而设计的自动化软件。

这个整体解决方案可以解决建筑行业长期劳动力短缺的问题，提高生产力并防止工伤事故。

BuiltRobotics 总共获得 1500 万美元融资，主要投资机构包括 NEA、Great Oaks Venture Capital 等。

四、智能公共安全

2017 年恐怖袭击事件层出不穷，伦敦、曼彻斯特、纽约、拉斯维加斯、埃及……都遭受了恐怖主义的袭击，无辜的民众死伤无数，公共安全受到前所未有的关注。

有些恐怖袭击在发生前就已经受到 FBI 等机构的关注，但恐怖袭击到底何时发生、将会以什么方式发生仍然没有办法预知和预防。

对于未来的公共安全，利用自动识别技术即时的扫描和识别恐怖分子或武器将会是一种很好的预防方法之一。

典型企业：Evolv Technology——保卫一定区域内的安全

Evolv Technology 建造针对物理安全的硬件和软件系统。它提供一个安全门，可以对任何进入这个门的人进行快速扫描，不需要他们停下来或放慢速度，成像传感器即可检测到异常情况，例如是否携带枪支或炸弹，并进行报警。

Evolv 的软件系统还可以与摄像头和人脸识别软件进行集成，通过人脸识别进入场地的人，并与数据库进行比对，实时鉴别可疑人物。

Evolv Technology 总共获得 3780 万美元融资，主要投资机构包括 Gates Ventures、In-Q-Tel、General Catalyst、Data Collective 等。

五、合成农业

到 2050 年，全球的食品需求可能要增长近 98%，而合成农业将有助于满足这些需求。

典型企业：Indigo——“微生物”新农业

Indigo 利用机器学习算法、基因组测序和计算生物信息学方法，创建了一套农业微生物基因组信息数据库。

可以分析出对植物健康最有帮助的微生物，抵御农作物病虫害、增加营养摄入量以及水分利用率，以自然的方法促进作物健康，进而培育出耐旱、抗病虫、产量高、单棵质量好，且无基因改造的“超级”农作物。

Indigo 已经建立了一个平台，发现并生产出一些“超级”候选作物，包括玉米、大豆、小麦、棉花和蔬菜等。

Indigo 在今年 9 月底获得了 1.56 亿美元的 D 轮融资，估值已达 12 亿美元，本轮后总融资金额已达到 3.2 亿美元。

主要投资机构包括 Flagship Pioneering、Baillie Gifford & Co.、Alaska Permanent Fund、ActivantCapital Group 等。

六、火箭发射器

根据已经公布的和未来的开发计划，预测到 2022 年，多达 3000 个纳米卫星（1 公斤—50 公斤）/ 微型卫星（50 公斤—100 公斤）需要发射。

估计在 2018 年，将有 300—400 个纳米卫星发射。到 2022 年，将有另外的约 2500 个纳米 / 微型卫星要进行发射。

典型企业：RocketLab——发射小型卫星

RocketLab 是一家研发小型运载火箭的初创公司，其建造的全碳复合运载火箭，专门为发射小型卫星而设计，抢占的是 10U 载荷以下的小型卫星市场，与 SpaceX 形成差异化竞争。

其发动机的主要部件均为 3D 打印，采用的技术是电子束熔融，推力高达 5000 磅，可以将小型卫星迅速的送到商业轨道。

RocketLab 是一家独角兽企业，在今年 3 月获得 7500 万美元 D 轮融资，本轮过后总融资金额达到 1.48 亿美元。

主要投资机构包括 In-Q-Tel、Lockheed Martin、Khosla Ventures、Bessemer Venture Partners 等。

七、AI 芯片

人工智能的应用正在蔓延至各个领域，这意味着 AI 公司还会得到加速发展。AI 芯片作为 AI 场景下底层的计算资源，可以解决 AI 所需要的存储和运算处理问题，并结合各个领域已经存在的海量可标记大数据作为数据集，为 AI 的技术层和应用层提供资源。

典型企业：Graphcore——探索机器智能

Graphcore 是研发专门为 AI 设计的智能处理单元（IPU）的公司。IPU 芯片比同类产品的性能提升了 10-100 倍，可以降低云应用和企业数据中心的 AI 应用成本。

这种芯片可以部署于各种机器学习的应用，例如联网设备、自动驾驶、云计算以及机器人等领域，为大型的互联网公司提供具有处理海量数据能力的服务器。

Graphcore 在今年 11 月份获得了 5000 万美元 C 轮融资，本轮之后总融资金额已达到 1.1 亿美元。

主要投资机构包括 Samsung Catalyst Fund、Dell Technologies Capital、Robert Bosch Capital 等。

典型企业：寒武纪（Cambricon）——模拟人类神经细胞

寒武纪是一个专门针对人工智能深度学习而设计处理器的初创公司，其发布的 1A 芯片是全球首个商用的神经网络处理器芯片，在运行主流智能算法时性能功耗比全面超越传统处理器。

公司现在正在开发一种模拟人类神经细胞和突触进行深度学习的大脑启发处理器芯片。寒武纪的芯片可以使 AI 用于计算机视觉、自动驾驶和飞行、安全监控、语音识别等等。

同时，公司还为开发人员提供了一个 AI 软件平台。

寒武纪在今年 8 月获得了 1 亿美元的 A 轮融资，总融资金额达到 1.01 亿美元。主要投资机构包括阿里巴巴、联想创投、国投创新等。

八、大规模仿真

随着大数据的发展和算力的提高，越来越多的场景可以被虚拟化并进行真实场景的仿真，从而可以缩短验证时间、协助做出更好的决策、检验边缘情况以及降低犯错成本。

典型企业：Improbable——建立模拟世界

Improbable 在开发一个操作环境，允许用户建立可以实时运行的模拟世界，从而模拟数百万个真实世界实体的行为和交互。

该公司目前专注于游戏开发，但这项技术对于从商业到安全的各个行业都有影响，使得企业和组织在实际执行之前可以很好的预测并理解他们选择的结果。

Improbable 在今年 5 月获得了由软银领投的 5 亿美元 B 轮融资，本轮之后总融资金额达到 5.55 亿美元。

主要投资机构包括软银、淡马锡、A16Z、Horizons Ventures 等。

九、合成动物产品

目前的畜牧生产是不可持续的，而到 2050 年，牛肉和羊肉的需求将会增长 95%，这一部分额外的需求可以用实验室合成的动物产品替代和满足。

典型企业：MemphisMeats——替代传统肉类

MemphisMeats 研发了一种技术可以在实验室生产肉类，而完全不需要饲料、喂养和最后的屠宰过程，它通过在实验室里养殖动物干细胞来完成。

与常规的肉类相比，这项技术所需的温室气体排放量、土地和水量减少了 90%。未来，该公司将会扩大生产，希望来未来可以完全取代传统的肉类。

MemphisMeats 总共获得 2000 万美元的融资，主要投资机构包括 Bill Gates、Cargill、Kimbal Musk、DFJ 等。

十、极端物流

在很多发展中国家或欠发达国家，缺乏基础设施是比贸易关税更严重的贸易壁垒。

如何利用科技手段帮助这些国家以弥补基础设施的不足将是改变这些国家命运的重要手段。在物流行业就出现了一些这样的初创企业。

典型企业：Zipline——按需分配血液

Zipline 建造固定翼医疗无人机，并进行空运服务，将医疗用品投放到无法通过陆路进入的地方的诊所或医院。

远程诊所和医院的医疗工作者通过发送短信向 Zipline 提出需求，以便他们按需提供血液等医疗用品。

Zipline 提供最多的服务是向偏远地区的诊所和医院提供分娩手术或复杂分娩期间的输血血液，或提供治疗疟疾的药品。该公司正在与卢旺达和坦桑尼亚政府合作。

以下是 2018 年四大技术趋势：

一、物联网演变成物联网+区块链

预言家们犯下的最大错误，就是低估了超连接世界飞速发展的潜力。汽车花了一段时间才盛行于世，那是因为想要成为司机的人，需要等待道路和加油站的建设。

但是当下颠覆性创新的出现依靠的是现有移动设备的基础设施，这使得大多数公司与数十亿消费者只需几下点击就能进行沟通。物联网技术便是其中之一，它可以在一些设备上安装智能传感器，让人们做些诸如让亚马逊的数字助理 Alexa 关灯，或者点个披萨这样的事情。

但是区块链，这个当下大热比特币的基础技术，可以让物联网变得更有用处。它可以横跨成千上万个电脑创建数字记录，极大地降低被黑客攻击的风险。

物联网和区块链的结合就是 BIIoT，它催生了一大批新服务和新公司的诞生。你可以用它追踪药品运输，也可以创建一个智能城市：连接供热系统，更好的控制能源使用；接通红绿灯，使得高峰期的道路更加畅通。

2018 年，公司都会开始使用应用程序接口（API）或者用来连接不同数据库和电脑的软件。善用 BIIoT，从仓库传感器获得信息就会变得像访问手机网站一样简单。当制造商、零售商、监管机构和运输公司从嵌入在产品、卡车和轮船上的传感器获得实时数据的时候，分销链上的每一个人都能凭其之前无法具备的洞察力获益。公司和消费者也可以通过 BIIoT 确保区块链上自己最重要的数据不会被泄露。

二、金融科技的复兴

虽然比特币和区块链占据了 2017 年的头条，但是社会与移动支付从根本上改变了金融市场。中国的移动支付总额已经超过 5 万亿元。

在支付链中，由区块链加速结算功能、智能合约处理结果，所有的环节都易受干扰。2018 年，人们将会加速研发面部识别、声音 ID 和指纹等生物识别技术，减少刷卡结账等，加速购物过程。届时，你可以拿手机扫描眼睛，通过视网膜支付技术识别身份、进行支付。

不妨再大胆地预测一下：说不定明年一些大型零售商可能会乘着加密货币的浪潮，发布自己的安全货币。

2018 年的金融科技可能会更环保。随着加密货币的总价值超过 3000 亿美元，现今也有了推动量子计算投资的经济动力。用亚原子级的能量进行计算，速度几乎比现在微处理器快十亿倍。

据估计，目前挖掘比特币等加密货币需要的电量比 159 个国家的总用电量还多。随着加密货币碳足迹的急速增加，预计目前电脑挖掘比特币会消耗 28 太瓦时（TWhs）的电量，但是量子计算却可以大幅降低用电消耗。

分析师们预测，随着传统金融机构将通过更高效的支付系统、贷款程序和信用工具，按照处理传统法定货币的方式对待加密货币和其他数字财产，未来两年内银行每年可从区块链的加密货币上获益 10 亿美元。在此过程中，消耗更少的能量，可以给世界带来更多生机。

三、AR 技术成为主流

在智能手机出现的 10 年前，大部分人都会觉得盯着看手机 5 个小时肯定是不可能的事。不过在 2018 年，低头族可能都要抬起头来了。

手机游戏 Pokémon GoAR 为 AR 娱乐行业拉动了十亿美元的需求，并引起了各大品牌的注意。价格实惠的 AR 眼镜的发明，可以让手机安静地躺在口袋里，而让平视显示器（Heads Up Display）改善我们的工作、购物和娱乐方式。

平视显示器，最初以战斗飞行员头盔和汽车挡风玻璃上的监测仪表而闻名，并将成为消费者眼镜的新标准。设想你漫步于异国街道，时尚前卫的太阳镜，会把商店招牌等信息翻译成你的母语。

商场内的 AR 技术可以根据客户身材定制模特，充足的虚拟库存可以与任何一家网店匹敌。商家可把 AR 技术设置在包装上，在你查看货架商品的时候直接播放宣传片，或者出现代言人的虚拟形象，让他给你介绍产品。虚拟弹窗可以出现在任何人群拥挤的地方（体育场、繁忙的街道角落，甚或是地铁里）。这些不费砖瓦泥石的零售店，让商家得以在凡是带宽能触及的地方，给顾客带去有趣的购物体验。

Li-Fi 是一种利用光谱传输数据的新型技术，传输速度是 WIFI 的 100 倍，它可以把物品的高清虚拟影像带进商场。Li-Fi 和 AR 强强联手，可以让消费者了解商店内各式各样的产品和库存。

挥一挥手，汽车销售员就能改变汽车的模型、颜色，在展厅里随地定制其他特征。将现实与虚拟元素相结合，可以增强户外体验。21 世纪的体育馆，观众或许就可以戴着平视显示器查看运动员的信息。如果你在家里看拳击比赛，AR 技术可以让你在客厅体验到如临现场的激动。AR 技术的真实愿景，就是不需你问，便能给你呈上所需信息。

对许多人来说，2018 年可能是“增强生活”的开元之年。

四、机器人 2018

当我们打电话预定机票或者确认银行账户余额的时候，已经习惯了与机器程序进行对话。自然语言机器人的用途会越来越广泛，它将从自动客服逐渐拓展到日常服务。

家庭机器人将不只是满足于回复要求，它还能主动提供及时信息，比如：“主人，该吃药了。” 移动机器人总是随时随地伴你左右，让你觉得自己是堂吉诃德，而它就是忠诚勤恳的仆人桑科·潘萨。

试想一下，有一位机器人时常在耳边提醒“不要买这件东西或你的信用额度要超了”，或者是“停车计时还有两分钟。” 它可以帮助我们照顾孩子，充当投资顾问，是我们信任品牌的一种无所不在的增值。2018 年，我们的手机会安生地呆在口袋里，为了给顾客提供更好的服务，企业会加大投入研发聊天机器人，而不是手机软件。

当然，预知未来总是充满了变数。

正如我相信这四个趋势会发生一样，形形色色的问题都会拖慢技术发展的步伐，比如说：网络安全、政府管控以及最重要的一一消费者接受和适应改变的能力。在这个创新不息的时代，你唯一能够百分百确信的预测就是明天肯定会和今天大不相同。

摘自《战略前沿技术》

总理政府工作报告：53 次提创新，透露 5 大创业趋势 政府工作报告告诉你，这些领域有机会！

2018 年 3 月 5 日上午，十三届全国人大一次会议在人民大会堂开幕，国务院总理李克强代表国务院向大会作了政府工作报告，并对 2018 年政府工作整体部署。

报告中多次强调了科技创新、创新创业，鲜明地表达了我国对此领域的高度重视。来看我们的总结。

过去五年工作回顾

在回顾 2017 年政府工作时，李克强总理谈到：“五年来，创新驱动发展成果丰硕。全社会研发投入年均增长 11%，规模跃居世界第二位。科技进步贡献率由 52.2% 提高到 57.5%。载人航天、深海探测、量子通信、大飞机等重大创新成果不断涌现。高铁网络、电子商务、移动支付、共享经济等引领世界潮流。‘互联网+’ 广泛融入各行各业。大众创业、万众创新蓬勃发展，日均新设企业由 5 千多户增加到 1 万 6 千多户。快速崛起的新动能，正在重塑经济增长格局、深刻改变生产生活方式，成为中国创新发展的新标志。”

“五年来，我们坚持创新引领发展，着力激发社会创造力，整体创新能力和效率显著提高。”

“深入开展大众创业、万众创新，实施普惠性支持政策，完善孵化体系。各类市场主体达到 9800 多万户，五年增加 70% 以上。国内有效发明专利拥有量增加两倍，技术交易额翻了一番。我国科技创新由跟跑为主转向更多领域并跑、领跑，成为全球瞩目的创新创业热土。”



对 2018 年政府工作建议：

五大创业趋势

在谈及 2018 年政府工作部署时，总理不仅提到——

“强化基础研究和应用基础研究，启动一批科技创新重大项目，高标准建设国家实验室。鼓励企业牵头实施重大科技项目，支持科研院所、高校与企业融通创新，加快创新成果转化应用。”

还对人才激励政策做了一番表述：“深化人才发展体制改革，推动人力资源自由流动，支持企业提高技术工人待遇，加大高技能人才激励，鼓励海外留学人员回国创新创业，拓宽外国人才来华绿色通道。集众智汇众力，一定能跑出中国创新‘加速度’。”



同时，“促进大众创业、万众创新上水平”再次被国家领导人提及：“要提供全方位创新创业服务，推进‘双创’示范基地建设，鼓励大企业、高校和科研院所开放创新资源，发展平台经济、共享经济，形成线上线下结合、产学研用协同、大中小企业融合的创新创业格局，打造‘双创’升级版。”

在此之前，习近平也曾多次强调创新创业的重要性。细读 2018 年的政府工作报告，我们还能看到未来的政策指向以及五大创业趋势。

1、人工智能

“做大做强新兴产业集群，实施大数据发展行动，加强新一代人工智能研发应用，在医疗、养老、教育、文化、体育等多领域推进‘互联网+’。发展智能产业，拓展智能生活。运用新技术、新业态、新模式，大力改造提升传统产业。”

2017 年，“人工智能”第一次被写进政府工作报告。随后，国务院印发《新一代人工智能发展规划》，预计 2030 年中国人工智能产业规模超过 10 万亿元。至此，发展人工智能被提高至中国的国家战略。

在政策、资本、创业者的狂热助推下，人工智能落地应用不断普及。据统计，2017 年共计有 183 起 B 轮前 AI 融资事件中，企业服务、医疗、金融位列应用层前三。

与此同时，在工业、汽车、家庭等各个产业和场景里，人工智能正释放其不可估量的潜力，而 AI 产业化发展之路日渐明晰。随着国内投资的持续上升和竞争的加剧，中国的 AI 科技企业开始走出国门，进入不发达的市场和地区。

2、新能源汽车、新材料

“加快制造强国建设。推动集成电路、第五代移动通信、飞机发动机、新能源汽车、新材料等产业发展，实施重大短板装备专项工程，发展工业互联网平台，创建‘中国制造 2025’示范区。大幅压减工业生产许可证，强化产品质量监管。全面开展质量提升行动，推进与国际先进水平对标达标，弘扬工匠精神，来一场中国制造的品质革命。”

曾经，中国制造被戴上“低质低价”的帽子，在这种背景下，中国制造业不再做跟随者和模仿者，正打破过去的观念，坚持走自主创新的发展道路。

2009 年起，我国正式启动新能源汽车发展战略的全面布局，各种扶持政策密集出台，政府补贴、不限牌不限行、免征购置税等多重政策红利相继来临，一时间让新能源汽车集万千宠爱于一身。

在政策和资金的催化下，各路车企如同打了鸡血一般，都在加码新能源汽车的研发、生产和投放——吉利、比亚迪、沃尔沃、奔驰等传统巨头纷纷生产制造新能源车型，包括格力、五粮液、协鑫等在内的不少上市公司也相继跨界造车，意欲从中分一杯羹。

3、互联网+农业

“推进农业供给侧结构性改革。促进农林牧渔业和种业创新发展，加快建设现代农业产业园和特色农产品优势区，稳定和优化粮食生产。新增高标准农田 8000 万亩以上、高效节水灌溉面积 2000 万亩。培育新型经营主体，加强面向小农户的社会化服务。发展‘互联网+农业’，多渠道增加农民收入，促进农村一二三产业融合发展。”

三农问题一直是政府关注的重点。这几年比较火热的概念是“农村电商”，这也是政府在大力提倡的，简单来说就两件事：一是工业品下乡，也就是方便农民网购，让城市的工业商品走进农村市场；二是农产品进城，也就是把农产品卖到城市里去。而农产品进城，恰恰是改善农村经济的关键。

烟台的苹果、砀山的梨、新鲜的大闸蟹……几乎所有你想吃的东西如今都能在网上买到。目前，我国“互联网+农业”正在实现大跨越，发展飞速。

随着“互联网+农业”提升国家战略，可以预想，未来 30 年农村将迎来最大的财富爆发机会。

4、互联网+医疗

“加强全科医生队伍建设，推进分级诊疗。继续提高基本公共卫生服务经费人均财政补助标准。改善妇幼保健服务。支持中医药事业传承发展。创新食品药品监管方式，注重用互联网、大数据等提升监管效能，加快实现全程留痕、信息可追溯，让问题产品无处藏身、不法制售者难逃法网，让消费者买得放心、吃得安全。”

在近年“消费级基因检测”和“人工智能”概念愈发火热的趋势下，精准医疗和分级诊疗加快了落地步伐。

此次政府由提出“创新食品药品监管方式”、加快实现“信息可追溯”，除传统技术保证药品监管外，区块链技术在该领域有可能有所作为。

区块链有共识机制、去中心化、开放性等特点，能解决现在社会遗存的不信任、不透明、公平的商业机制。基于哈希计算的链式时间戳设计，以及基于算力比较的共识原则，前者保证数据很难篡改，后者能保证交易信息达成一致。这两项基础技术应用到不同场景中，能够形成较为公正客观的监管体系。

在 2017 年 12 月，沃尔玛、IBM、京东成立安全食品区块链溯源联盟，依靠区块链结合食品行业，解决食品安全溯源问题。与之相似，区块链同样可在食品药品监管方面解决产品溯源问题。

5、新一轮的出海创业

“推进‘一带一路’国际合作。坚持共商共建共享，落实‘一带一路’国际合作高峰论坛成果。推动国际大通道建设，深化沿线大通关合作。扩大国际产能合作，带动中国制造和中国服务走出去。优化对外投资结构。加大西部、内陆和沿边开放力度，拓展经济合作新空间。”

2018 年，“一带一路”的国际合作，势必会带来一大波的新商业机会。

本次政府工作报告特别指出，“带动中国制造和中国服务走出去”，如果说此前的出海创业，为小红书、达令、洋码头、贝贝网等跨境电商带来极大红利，那么今年出海创业的机会将大部分属于中国制造。

摘自《战略前沿技术》