



科技简报

【2018】第3期(总第233期)

上海理工大学科技处

2018年5月4日

目 录

【科技数据统计】

2018年4月底各学院（部）科研到账统计

【科技管理】

学校召开高水平大学学科建设申报工作推进会

我校科技成果荣获日内瓦国际发明展一项特别奖三项金奖

【科技天地·学院风采】

庄松林院士团队在太赫兹波研究领域取得新进展

【科技交流】

我校六项科技成果亮相第六届上交会

教育部科技司副司长高润生调研上理工国家大学科技园

医食学院赴进贤开展产业技术成果转化与对接活动

【军工科研工作】

我校赴上海空间电源研究所开展技术交流

【科技瞭望】

构建“中国制造2025”产业政策体系的顶层思考

硅谷人眼中的2018年十大前沿科技预测（节选）

【科技数据统计】

截止 2018 年 4 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	1842	460	2302	1692	487	2179
能动学院	624	505	1129	518	512	1030
医疗与食品学院	246	135	381	379	148	527
机械学院	260	284	544	355	356	711
环境与建筑学院	361	85	446	296	272	568
材料学院	238	23	261	330	29	359
管理学院	166	233	399	169	123	292
理学院	193	11	204	125	23	148
出版与艺术学院	50	70	120	25	87	112
中德学院				20	12	32
外语学院	15	5	20	6	6	12
马院	3	0	3	2		2
沪江学院					2	2
其他	7	56	63	5	23	28
合计	4005	1867	5872	3922	2080	6002

供稿：吴路平 金卡 章韡 徐玉琳

【科技管理】

学校召开高水平大学学科建设申报工作推进会

4月16日，高水平大学学科建设申报工作推进会在大礼堂115会议室召开。刘平副校长主持会议，5大一流学科和高峰高原学科负责人、相关学院学术带头人以及相关职能部处负责人与会。

会上，科技处向各学科负责人通报了高水平大学学科建设申报工作的进展情况，并就上海市政府财政评审中心专家组对我校学科建设申报文本提出的各项修改意见和建议进行了梳理和传达。

刘平指出，高水平大学学科建设是我校高水平大学建设的核心任务，5大一流学科及高峰高原学科是学校发展的主线，希望各学科负责人、学术带头人要充分认识到申报工作的重要性，进一步提高申报材料的质量，从而加快学校高水平大学建设的步伐。

我校科技成果荣获日内瓦国际发明展一项特别奖三项金奖

4月11至15日，第46届“日内瓦国际发明展览会”在瑞士日内瓦Palexpo会展中心举办，本次展会共吸引了来自40多个国家和地区的1000余项科技发明参展。我校三个参展项目共荣获四个重要奖项，包括一项韩国发明协会特别奖和三项发明金奖。本次发明展前，我校技术转移中心精心组织全校师生进行项目申报、筛选、并经发明展组委会审查，最终报送了三个项目参加了本次国际发明展。在学校推进高水平大学建设、拓展国际交流合作、布局国际技术转移渠道之际，此次参展获奖提高了学校科技成果的国际影响力，促进了与国际知名高校、科研院所和企业的同台交流。

此次我校参展项目来自光学工程、食品科学与工程等重点建设学科，包括：医食学院管骁老师团队开展的“以燕麦为代表的杂粮提质增效技术创新”项目获韩国发明协会特别奖和发明金奖；光电学院程抒一老师团队开展的“白板家智能同步分享系统（BOARD@白板家）”项目获发明金奖；光电学院黄元申老师团队开展的“激光气体拉曼分析仪”项目获发明金奖。管骁老师的项目在现场还与法国、加拿大等国家的企业达成了初步合作转化意向。

作为世界三大发明展之一的日内瓦国际发明展创办于1973年，由世界知识产权组织、瑞士联邦政府、日内瓦州政府等共同举办，是世界举办历史最长，规

模最大的发明展之一，是促进科技成果转化的有国际影响力的平台。展会期间，各个项目被要求进行逐一现场陈述，经专家评审团评审，为优秀参展项目设立金、银、铜奖；世界知识产权组织和一些国家（地区）的代表组织还为各自重点关注的优秀参展成果设立了特别奖项。中国代表团包括清华大学、北京大学、浙江大学、复旦大学、南京大学、华中科技大学、北京航空航天大学、上海理工大学、中国科学院以及香港大学、香港理工大学等多所高校、科研院所和企业组成。参展期间，中央电视台对我校参展项目给与了重点关注，并进行了现场采访。



日内瓦国际发明展评委会主席
与我校参展人员合影



获奖奖杯及证书

供稿：科技处（技术转移中心）、医食学院、光电学院

【科技天地·学院风采】

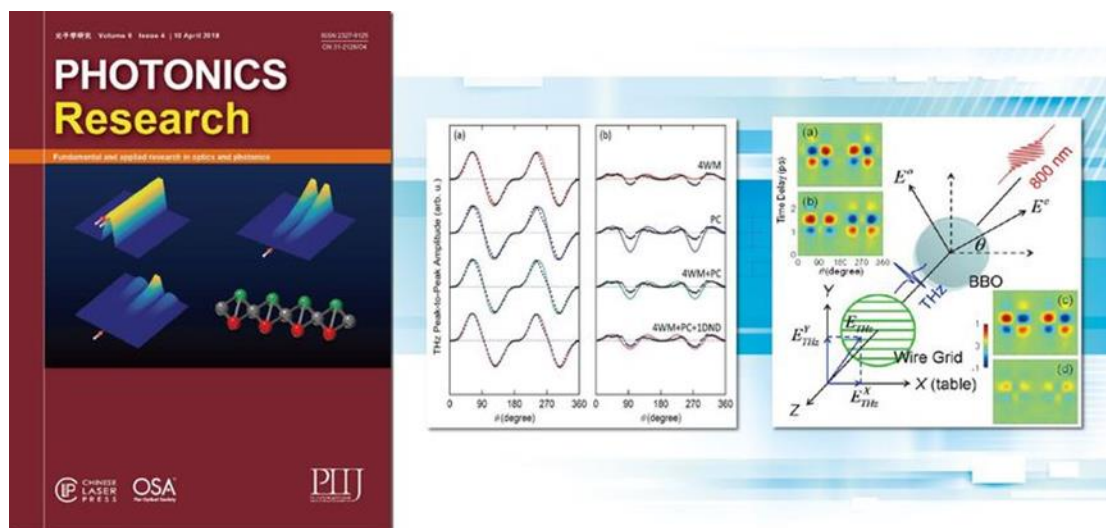
庄松林院士团队在太赫兹波研究领域取得新进展

近日，上海理工大学光电信息与计算机工程学院庄松林院士团队朱亦鸣教授课题组与南开大学现代光学研究所刘伟伟所长合作，在国际高水平光学期刊《Photonics Research》上发表了题为《Clue to a thorough understanding of terahertz pulse generation by femtosecond laser filamentation》（探索双色飞秒激光成丝辐射太赫兹波物理机制的新拼图）[Photon. Res. 6(4), 296-306 (2018)]的研究成果，庄松林院士团队青年教师赵佳宇为第一作者。

双色飞秒激光成丝是太赫兹波产生的主要手段之一，蕴含丰富的动力学过程和物理机理，吸引了大批研究人员的关注。近年来，以“瞬态光电流”和“四波混频”为代表的一系列物理模型，以及“全 3D 数值模拟”等算法相继被提出，用以解释双色飞秒激光成丝辐射太赫兹波的根本物理机制。

在此次研究工作中，团队创新性地以“一维负介电常数光波导”模型为桥梁，将“瞬态光电流”与“四波混频”模型结合起来，精确解释了双色飞秒激光电场辐射太赫兹波的正交偏振态，为全面理解成丝产生太赫兹波的根本物理机制提供了新的契机。与之前文献报道的“全 3D 数值模拟”相比，太赫兹团队提出的组合物理模型具有物理过程清晰、计算简便等优势。

《Photonics Research》作为国际高水平光学期刊，由上海光机所主办，是中国激光杂志社与美国光学学会（OSA）联合出版的开放获取期刊，重点关注光学与光子学领域的研究热点。《Photonics Research》期刊编委会由世界知名光学与光子学专家组成。根据 2017 年美国汤森路透公司发布的最新期刊引证报告，《Photonics Research》影响因子为 4.679，在 JCR 收录的 92 种光学类期刊中排名第 9 位，进入全球排名 Q1 区，中科院物理大类 1 区。



期刊封面及实验示意图

供稿：光电学院

【科技交流】

我校六项科技成果亮相第六届上交会

4月19日，以“创新驱动发展，保护知识产权，促进技术贸易”为主题的第六届中国（上海）国际技术进出口交易会（简称“上交会”）在上海世博展览馆举办。我校共有6项科技成果参展，内容涉及光电信息与计算机、机械、节能环保等多个领域。

展会期间，市教委蒋红巡视员参观我校展台，并仔细听取了我校参展成果的介绍，详细询问了参展成果的相关研发及产业应用等情况。其中我校参展成果“金属橡胶隔振器”、“激光气体拉曼分析仪”等实物展品吸引了众多观众驻足参观咨询。

经过五年的实践探索，上交会已经成为技术供需对接、资本与技术对接的重要平台。上交会这一平台展现了我校技术创新水平和综合科技实力、学科特色，促进了我校科技成果转化。我校将借助上交会这一重要平台积极推动产学研结合，以不断引领产业技术进步和建设特色显著的一流理工科大学为目标，支持和服务国家、上海的发展战略。



市教委蒋红巡视员参观我校展台

教育部科技司副司长高润生调研上理工国家大学科技园

4月12日下午，教育部科技司副司长高润生莅临上海理工大学国家大学科技园，考察调研园区目前的发展情况。学校副校长刘平，科技园、科技处及研究生院等相关部门工作人员陪同调研并进行座谈。

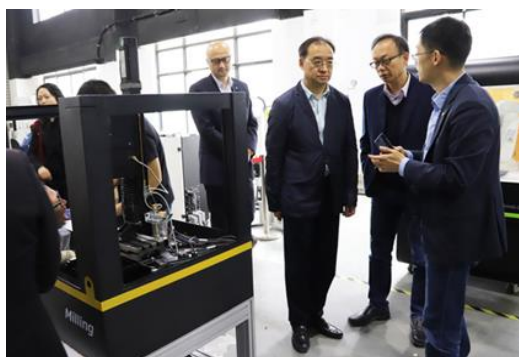
高司长先后参观了上海迪安医学检验所有限公司、沈阳机床(集团)设计研究院有限公司上海分公司等科技园的特色企业，并深入了解了企业的发展历程、创新产品和技术，了解园区在企业服务方面的工作成效。

座谈会上，荆勇向高润生司长汇报了科技园从“一园多基地，产学研一体化”到“一体两翼”的发展历程、现阶段园区运营的瓶颈和未来发展模式的思考与实践成果。

在听取了园区发展情况汇报后，高润生司长为科技园提出了指导意见。他指出，园区的发展应当围绕一个中心、两个基本点和五大功能模块，即以“加快高质量发展、高质量创新”为中心，以“坚持创新驱动”“坚持规范管理”为基本点，实现“创新资源集聚”“科研成果转化”“科技创业孵化”“创新人才培养”“开放融通”五大功能。科技园要在现有基础上，在新时代背景下转型发展，实现园区创新升级，在双创工作中形成自己的品牌，提升影响力和辐射力；通过机制创新，促进大学学科建设、专业发展和人才培养。

刘平副校长表示，希望科技园能把握发展机遇、促进载体拓展，积极融入并推进环上理制造产业带、太赫兹产业园等重点工作的建设进程。

在教育部、科技部提出的“全面贯彻落实党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为统领，牢固树立新发展理念，以建设社会主义现代化经济体系为出发点，以培育新增长点、形成新动能为目标，以优化创新创业生态为主线，发挥大学科技园在资源整合、开放融合方面的优势，通过增加科技成果有效供给，为深化大众创业万众创新，推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革作出新贡献”时代背景下，高司长通过考察调研作出的工作指导意见，是对上理工科技园提出的新要求，上理工科技园要在《关于促进国家大学科技园创新发展的指导意见》指导下，为上理工高水平大学建设献力，为上海高科技产业实现全新跨越献力。



高润生司长走访科技园区特色企业



高润生（左五）一行与学校领导
及陪同人员合影留念

供稿：科技园

医食学院赴进贤开展产业技术成果转化与对接活动

为加强校地合作，推进产学研协同创新与科技成果转化，4月13日，医疗器械与食品学院工会主席李保国教授率领学院教师25人赴江西进贤县开展产学研对接交流活动。进贤县委书记钟益民，副县长吴克清、陶冶，人大常委会副主任何慧明，上海产业合作促进中心主任唐德根等领导热情接待学院一行，县委宣传部、商务局等相关部门和相关乡镇负责人以及26家龙头企业负责人参加医疗器械和农业（食品）产业产学研对接座谈会。

在座谈会上，吴克清副县长首先介绍了进贤县的基本情况和人文优势，回顾了上海理工大学与进贤县的前期交流过程，强调希望通过本次对接能够把上海理工大学科研成果在进贤县转化落地，为进贤县的医疗器械和食品行业发展提供技术支撑。生物医学工程、医学信息工程、康复工程和食品科学与工程4个团队负责人分别介绍了团队的研究方向和已取得的研究成果。双方围绕医疗器械产业和农业（食品）产业技术成果转化、企业技术转型升级等，面对面进行深入的交流。在对接阶段，多家企业就各自感兴趣的产品与技术和学院的老师展开了热烈的讨论，就可能的合作模式进行了探讨。目前已有6家企业基本达成合作意向。

进贤是全国闻名的医疗器械之乡，该县有医疗器械生产企业120家、销售企业668家、营销人员6万余人，在国内甚至国际医疗器械行业内具有较大的影响力。同时，进贤作为农业大县，特色农产品资源丰富，食品产业发展前景广阔。上海理工大学医疗器械与食品学院学科专业上与之有较高的契合度，双方有着良好的合作基础和合作前景。



座谈会现场

供稿：医食学院

【军工科研工作】

我校赴上海空间电源研究所开展技术交流

为做好精准服务，当好“店小二”，学校科技处/国防军工办与上海空间电源研究所建立联系，开展调研，分析相关技术需求。4月16日，学校科技处/国防军工办根据研究所的技术需求，组织光电信息与计算机工程学院、能源与动力工程学院和机械工程学院教授等一行9人，赴上海空间电源研究所开展技术对接。

上海空间电源研究所副所长郑奕、副总师刘咏辉及相关部、室领导与我校教授团队举行了交流。双方就新能源、电子电器、控制等专业领域技术合作和人才联合培养模式进行了深入交流，并表示将以服务上海科创中心为契机，推进项目合作和资源共享，通过产学研用实现学校与研究所的共赢。

我校教授团队参观了研究所产品展示厅，并按技术领域分组与各相关研究室进行深入讨论。

上海空间电源研究所是中国航天科技集团公司第八研究院所属的空间电源专业研究所，是国防科工局核定的国家空间能源专业核心保军单位，国内主要空间电源系统抓总单位。主要从事航天器、航空器、运载火箭、导弹武器及特殊飞行器用电源系统和关键单机的研发制造和试验，为航天装备的更新换代和跨越式发展提供源动力。先后承担载人航天、探月工程、北斗导航、深空探测、高分辨率对地观测、新一代及重型运载、新一代遥感平台、空天往返等国家重点科研项目以及预研项目。



交流现场

【科技瞭望】

构建“中国制造 2025”产业政策体系的顶层思考

我国制造业正面临转型升级的历史任务。近两年，国家围绕“中国制造 2025”战略，先后启动了第三批智能制造试点示范项目，发布了《智能制造发展规划(2016—2020年)》和《中国制造 2025》(“1+X”)规划体系，加快了“制造业创新中心建设”、智能制造、工业强基、绿色制造、高端装备创新等五大工程，为制造业整体转型升级奠定了坚实基础。但要让上述规划体系和战略任务落到实处，收到长效，产业政策体系是至关重要的。而后者首先需要在顶层设计上下功夫，使之既有助于化解短期内我国制造业面临的突出矛盾，又能更好地服务于实现制造业强国的长远目标。

一、必须处理好的几大关系

要顺利实施制造业强国战略，推进“中国制造 2025”战略目标的实现，加快制造业整体的转型升级，产业政策体系必须要兼顾和处理好以下几个重要关系：

1、兼顾处理好纵向的选择性产业政策和横向的功能性产业政策之间的关系。对于政策主体而言，既要针对特定产品或服务、特定行业或领域、特定技术路线、特定地区、特定产业链、特定机构和特定企业来制定实施纵向的选择性产业政策，更要针对创新激励、人才培养、知识产权、信息基础设施、公平竞争、完善投资环境、信息与数据安全、协同网络与联盟等而制定实施横向的功能性产业政策。

2、兼顾处理好培育新兴产业发展政策和支持传统产业优化升级政策之间的关系。不能简单地将制造业的转型升级或“中国制造 2025”战略的立足点仅仅局限于培育一批新兴产业和新生力量，还必须高度重视传统产业的优化升级。从国内外经验来看，传统产业优化升级是一个新陈代谢的过程，本身就会催化和孵化出一大批新技术、新业态和新商业模式。例如，青岛红领制衣基于工业 4.0 理念打造的“大规模个性化定制”就使得传统服装产业焕发了新的生机。

3、兼顾处理好侧重生产性制造的产业政策和均衡发展产业链各环节的产业政策之间的关系。在制造业和服务业日益深度融合的今天，产业政策决不能仅仅瞄准于加工制造环节，或者说既要瞄准流程型制造业和装配型制造业的生产制造环节，又要将政策触角延伸覆盖到制造业全部产业链的所有环节，包括研发设计、

资源管理、金融服务、物流配送、需求响应等生产性服务领域，推进服务型制造的发展。

4、处理好经济政策杠杆和非经济政策杠杆之间的关系。一方面，政府要运用好财政、税收、科技、金融、土地、贸易、公共采购等传统经济政策工具，另一方面更要注重发挥法律法规、技术标准、行政指导、信息服务、创新文化、教育培训、业绩考核等非经济性政策杠杆的作用。特别是要避免将中国制造 2025 政策体系异化成为投资、分补贴、分项目的“分蛋糕”游戏。

5、兼顾处理好中央产业政策和地方产业政策之间的关系。“中国制造 2025”既是点线面的结合，同时也是自上而下和自下而上的结合。就中央与地方关系来看，既要制定和落实好中央政府相关部委出台的各项产业政策，保证中央政府产业政策政令畅通，同时还要在一定程度上为地方产业政策留有足够的空间，以鼓励地方政府因地制宜地实施各具特色的地区产业政策。

6、兼顾处理好产业政策的制定实施与产业政策动态优化调整之间的关系。由于新一轮技术革命和产业革命的不确定性增多，因此中国制造 2025 框架下的产业政策相对于实施多年的汽车、钢铁、电子、装备制造业等行业的产业政策而言，将是一个不断试错和逐渐调整完善的过程，因此，政策主体不能仅重视前端的政策制定和实施，还应重视后端的政策效果评估和调整机制。

7、兼顾处理好中国制造 2025 政策体系与其他产业政策之间的关系。中国制造 2025 政策体系不是重新打鼓另开张式的推倒重来，更不是让原有政策长期化、固化和僵化。而是在保持现有专项产业政策合理性要素的基础上(如推动战略性新兴产业、服务型制造、自主创新示范园区、鼓励“双创”、工业“四基”工程、中小企业发展等)，根据制造业发展的新形势和新任务，进一步聚焦政策资源，优化完善政策内容，统一政策平台，提高施策精准度，形成政策平台的整体升级。

二、总体思路和基本原则

就现阶段而言，要形成构筑一个科学有效的、能够有力推进“中国制造 2025”战略和制造业转型升级的产业政策体系，首先需要理清政策思路，推动产业政策体系的转变。

(一) 构建产业政策体系的基本要素

1、政策体系的依据和归宿。要体现五大发展理念，发挥市场在优化配置资源上的决定性作用，利用政府在规划引领、信息平台、数据基础设施、市场监管、基础性研发、技术标准、行政指导等方面的独特作用，推动制造业的转型升级，实现中国制造 2025 战略和规划目标，为到 2050 年将中国建成世界一流制造业强国远期目标奠定政策基础。

2、政策体系的驱动力。主要来自两个方面，一方面是把握和适应全球制造业的发展趋势，抢占国家未来竞争制高点，另一方面又能够有效地化解中国制造业面临的质量和效益不佳的主要矛盾，例如社会资金脱实向虚、成本上升压力、资源环境约束、低端产能过剩、技术外部依赖、价值链低端固化等困境，以推动经济发展动能的转换。

3、政策体系架构。包括政策主体是中央政府还是地方政府，是工业和信息化主管部门还是其他综合职能部门；政策工具本身的经济属性是经济性政策还是非经济性政策杠杆，是针对特定企业、特定产品和特定技术的纵向的、选择性的产业政策，还是企业中性、产品和技术中性的、横向的、功能性产业政策，是侧重生产加工环节的离散“点政策”还是面向全生命周期的产业链各环节的集成化、平台化的“面政策”；政策载体是行业龙头企业还是中小企业，是新兴产业还是传统产业；政策视角是针对整个制造业的宏观政策，还是面向特定行业的中观政策，抑或是针对企业和创新实体的微观政策；政策重心是侧重技术创新还是结合了商业模式创新、管理创新、集群创新、人才机制创新、政产学研用社结合创新等综合政策体系；政策指向是单向的政策制定与实施机制，还是双向的政策绩效评估反馈与动态调整机制。

（二）总体思路

综合考虑上述基本要素，我们可以将“中国制造 2025”政策体系的总体思路概括如下：

牢固树立并贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，顺应全球制造业数字化、互联化、智能化、协同化、平台化、服务化和绿色化趋势，针对中国制造业存在的供给侧结构性矛盾，特别是质量效益不高、成本上升、资金外流、资源环境约束、产能结构性过剩、核心技术缺失、价值链低端固化等痼疾，围绕推动制造业转型升级这个核心任务，充分发挥我国推进工业化和现代信息技

术深度融合上的市场优势、资源优势、产业优势、后发优势和政策优势，以中国制造 2025 战略及规划体系为指导，以市场需求为导向，以产业创新联盟或产学研用综合体为主要载体，梳理和统一各类政策平台，消除地区间、行业间和企业间的政策壁垒，综合运用财政、税收、金融等经济性政策杠杆和法规、标准、科技、教育、人才、考核等非经济性政策杠杆，推动中国制造 2025 政策体系实现一系列重大转变，力争用三年时间(到 2020 年)，基本形成体系完善、功能协调、措施有力、动态调整和成效显著的中国制造 2025 政策体系。

1、针对特定企业、产品和技术的纵向选择性产业政策向重点扶持中小企业、产品和技术中性的横向功能性产业政策转变。

2、以面向物质产品生产环节的离散式“点政策”为主的体系，向以面向全生命周期的、产业链各环节的集成化平台化为主的“面政策”转变。

3、以面向企业研发活动为主的技术创新政策，向以产学研用结合、商业模式创新、管理创新、集群创新、人才机制创新等深度融合的多元创新政策体系转变。

4、以侧重培育和扶持新兴产业发展壮大的“做大增量式”政策，向兼顾传统产业转型升级的“做优做强存量式”政策转变。

5、以政策制定实施为主要内容的单向开环式政策体系，向制定、实施、评估和反馈调整相统一的双向闭环式政策体系转变。

(三) 基本原则

1、市场主导，政府引导。摆正政府与市场的关系永远是中国产业政策的主旋律。中国制造 2025 政策体系应当充分发挥市场配置资源的决定性作用，政府通过体制机制创新放活市场、放活主体，通过环境营造、制度设计、平台搭建等方式，培育创新内生动力。这其实也是德国工业 4.0 战略和美国制造业复兴计划的共同特征。

2、以点带面，点面结合。中国制造 2025 政策体系的完善过程本身应该是一个以点带面、点面结合的政策集聚过程，即从离散化的以特定企业、特定产品和特定技术等为主要载体的“点政策”体系(已公布两批试点示范企业)，走向以集成化和平台化的创新平台联盟或产业综合体为主要载体的“面政策”体系。当“点政策”转向“面政策”时，也表明政策体系走向相对成熟和稳定。

3、做大增量，做优存量。中国制造 2025 政策区别于战略性新兴产业政策之处在于它旨在实现“双轮驱动”效应，即一方面要针对新技术、新产业、新业态和新模式而制定实施“做大增量”政策，另一方面也要兼顾针对传统产业的升级改造而制定实施“优化存量”政策，二者缺一不可。

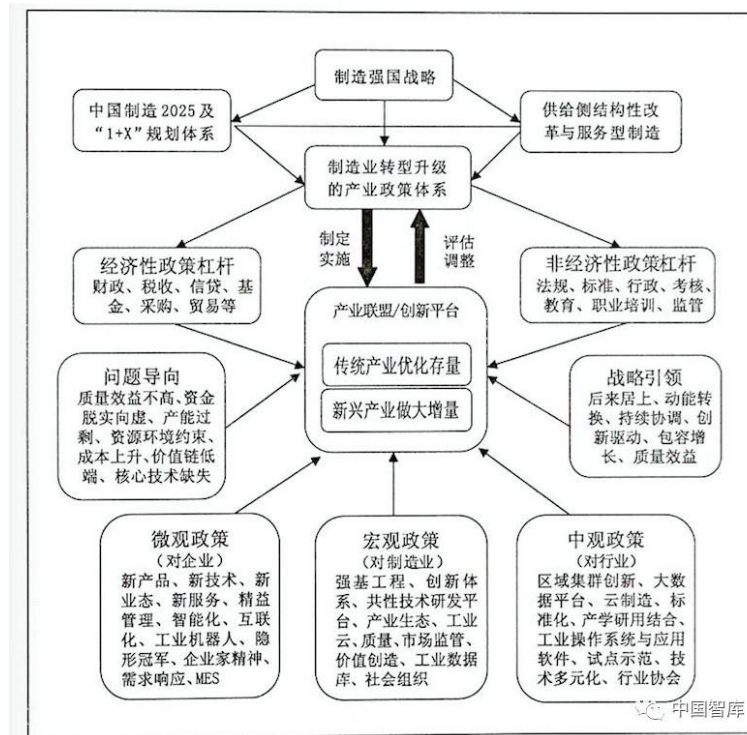
4、协调互补，激励相融。加强中央与地方政策之间、不同职能部门配套政策之间的协同性，统筹各类政策，消除政策壁垒，实现政策功能互补，确保已出台政策具体化、可操作、能落地，切实解决政策落实“最后一公里”问题。

5、补足短板，留足空间。一方面政府要补足在中小企业发展、信息基础设施、通用技术标准、公共研发平台、新技术产业化等领域的政策短板；另一方面，政府要为新产业、新产品、新业态和新标准留足发展空间，特别是不能以现有大企业的主流技术路线和产品标准来封锁新技术和新标准的发展和应用。

6、鼓励试错，营造生态。政策完善过程本身就是一个试错过程，要允许各地在确保不与中央政策相抵触的前提下，因地制宜地进行试错。特别是要营造宽松的政策生态，允许那些眼下综合实力有限的中小企业利用政策资源进行看起来技术路线尚不清晰但未来成长空间巨大的“黑天鹅式”技术创新活动。

三、产业政策体系的总体框架

下图大致勾勒出现阶段我国制造业转型升级的产业政策体系的基本架构。



从这个政策体系架构中，我们不难看出，推进制造业转型升级可以从两条路径来展开，一条是围绕“中国制造 2025”战略以及由此形成的“1+X”规划体系，另一条是供给侧结构性改革和发展服务型制造。无论是哪一条路径，都必须明确产业政策的驱动力（实现制造业转型升级目标和解决制造业主要矛盾）、目标（制造强国战略目标）和依据（“1+X”规划体系）、政策工具（其中，经济性政策杠杆包括财政、税收、金融等政策工具，非经济性政策包括法规、技术标准、行政指导、业绩考核、文化教育、职业培训等政策工具）、政策主要载体（产业联盟或创新平台）、政策两大路径（做大增量和做优存量）和不同层级产业政策的协调性（宏观政策、中观政策和微观政策）等问题。

其中，宏观政策主要针对整个制造业而言，要加快推进制造业强基工程、创新中心体系建设等五大工程；加快建立面向全行业的共性技术研发平台、工业数据库、工业标准体系和工业云服务；营造良好的产业生态；强化质量、安全和竞争性监管；推进重点领域的试点示范工程等等。

中观政策主要针对特定行业或领域，包括加快发展区域性创新集群，形成若干在全球具有影响力的区域性或行业性创新联盟或产业联盟；在联盟内部建立公平接入、开放共享的大数据平台、云服务、标准化、产学研用结合、工业操作系统与应用软件；推进区域性监管平台建设。

微观政策主要针对企业、创新平台或产业联盟。包括形成政策合力，鼓励与扶持新产品、新技术、新业态、新服务的创新发展；推进基于网络物理系统的快速需求响应和制造执行系统(MES)；鼓励传统制造企业的精益化管理和智能化网络化改造，加快工业机器人应用，鼓励隐形冠军和独角兽企业，激发企业家精神。

摘自《战略前沿技术》

硅谷人眼中的 2018 年十大前沿科技预测（节选）

近日，由斯坦福大学的顶级学术研究团队、美国国防部高级研究计划局、硅谷最具创新力和影响力的创业公司以及和米资本一起精心策划，共同探讨技术将如何重新塑造行业和社会等问题，分析预测了 2018 年全球十大前沿科技的未来趋势。

预测 1：揭秘人工智能的黑匣子

预测 2：人类与自动驾驶汽车的无缝体验

- 预测 3：打造自动驾驶汽车的通用安全标准
- 预测 4：从概念到实践 - 企业如何最大化人工智能
- 预测 5：多尺度数据为疾病建模
- 预测 6：脱离干细胞再生人体器官
- 预测 7：增强现实在简化工作流程中的应用
- 预测 8：小型企业网络风险的新时代
- 预测 9：从 2D 到 3D 环境了解药物的行为
- 预测 10：人工智能 VS 医生

摘自《战略前沿技术》