



PUJIANG
INNOVATION
FORUM
浦江创新论坛

新时代创新发展与供给侧结构性改革 ——2018浦江创新论坛

中国科学技术发展战略研究院 编

**Innovation-Driven Development and Supply-Side
Structural Reform in A New Age**
Pujiang Innovation Forum 2018

 科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

新时代创新发展与 供给侧结构性改革

——2018 浦江创新论坛

中国科学技术发展战略研究院 编

 科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

新时代创新发展与供给侧结构性改革：2018浦江创新论坛 / 中国科学技术发展战略研究院编. —北京：科学技术文献出版社，2019.5

ISBN 978-7-5189-5419-3

I. ①新… II. ①中… III. ①中国经济—经济体制改革—学术会议—文集
IV. ①F121-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 066497 号

新时代创新发展与供给侧结构性改革——2018浦江创新论坛

策划编辑：李蕊 责任编辑：王瑞瑞 马新娟 责任校对：文浩 责任出版：张志平

出版者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路15号 邮编 100038
编 务 部 (010) 58882938, 58882087 (传真)
发 行 部 (010) 58882868, 58882870 (传真)
邮 购 部 (010) 58882873
官方网址 www.stdp.com.cn
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京时尚印佳彩色印刷有限公司
版 次 2019年5月第1版 2019年5月第1次印刷
开 本 787×1092 1/16
字 数 446千
印 张 22.75
书 号 ISBN 978-7-5189-5419-3
定 价 78.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书，凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者，本社发行部负责调换

《浦江创新论坛创新研究丛书》

编委会

主任：徐冠华

副主任：李萌

委员：贺德方 胡志坚 张全 张炳清 朱启高
傅国庆 骆大进

编写组：邵学清 高懿 毕亮亮 张九庆 姜扬
迟凤玲 郭滕达 韦东远 蔡笑天 李研
黄宁 王罗汉 胡琼静 魏世杰 陈健
彭春燕 卢阳旭 王伟楠 韩佳伟 毛义君
刘琳 刘珮文 黄磊 郑小玉 杨欣萌
孙中峰 段晓阳 王冰 费明钰 王迎春
吴婷 李浩 章国亮 罗健

浦江创新论坛简介

创设于 2008 年的浦江创新论坛是由中华人民共和国科学技术部和上海市人民政府共同主办的高层次、开放式、国际化科技创新论坛，论坛主席为科技部前部长徐冠华院士。论坛始终围绕“创新”主题，紧扣时代脉搏，携手全球创新力量，聚焦创新驱动战略，关注创新体系建设，洞悉产业变革风云，以全球视野谋划和推动创新。

论坛已成功举办 11 届，共吸引了来自海内外政界、学界、企业界近千位高层知名人士作精彩演讲，逾万名代表参会，数百家境内外主流媒体广泛报道，并针对全球创新领域中的各类热点问题展开深度交流探讨，形成了一批对经济发展和创新活动具有重要价值的深刻见解，产生了重要的社会影响力。

论坛自 2012 年起创设主宾国（省）机制以来，有效促进了国际科技创新合作，其科技外交平台作用日益凸显。近 2 年来，论坛在国内外的影响力更是迈上了一个新的台阶。2014 年论坛上，习近平主席和主宾国俄罗斯总统普京为论坛发来贺信；2015 年论坛上，李克强总理和主宾国以色列总理内塔尼亚胡分别向论坛致贺信；在刚刚过去的 2018 年论坛上，主宾国葡萄牙共和国总理安东尼奥·科斯塔向论坛致贺信，有 200 余位发言嘉宾（其中，科学家和学者约占 48%，企业家约占 28%，政府官员约占 24%；外籍嘉宾约占 25%）和近 4000 名代表参会，人数创历届之最。论坛期间举办了一系列科技交流活动，促成了一批合作意向，凝聚了许多共识，取得了显著成效。这场万众瞩目的“思想盛宴”已成为国际科技交流与合作的一张闪亮名片。

前 言

当今世界迎来了百年未有之大变局，国际上单边主义和贸易保护主义抬头，搅乱国际政治经济秩序，全球治理面临新的挑战。2018年，在隆重纪念改革开放40周年之际，中国正深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻落实党的十九大精神。上海正加快建设具有全球影响力的科技创新中心，成为中国融入全球创新合作的重要力量。浦江创新论坛已成为观察全球科技创新发展态势和上海科创中心建设进展的重要窗口。

2018年浦江创新论坛以“新时代创新发展与供给侧结构性改革”为主题，通过全体大会、主宾国论坛和多场专题论坛，以及场外交流活动等形式，围绕青年创业者、企业、产业、区域、政策、文化、科技金融、未来科学和“一带一路”科技合作等方面，展开广泛而深入的研讨交流，共商全面创新和协同部署，共谋创新事业行稳致远。

衷心希望2018年浦江创新论坛成果集能够进一步将论坛先进理念和智慧火花传播出去，为深刻领会党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想，准确理解基本方略和宏伟蓝图，牢牢把握科技创新发展大势和时代使命，加快创新型国家建设，推动更广泛科技创新国际合作，实现我国建设现代化经济体系和全球共同繁荣宏伟目标再添新贡献！

Contents | 目 录

第 1 章 开幕式与全体大会	1
1 致 辞	1
努力成为全球科技创新领域重要的信号释放地、话题引领地和 论述策源地	1
探索符合上海实际的创新驱动发展之路 为建设世界科技强国 贡献力量	2
创造开放性的创新局面，加强中国和葡萄牙之间的合作	3
广东以推进粤港澳大湾区建设为新契机，把创新发展不断推向 深入	4
2 主旨演讲	5
加快向具有全球影响力的科技创新中心进军	5
科技支撑创新引领加快推进经济高质量发展	7
“一带一路”倡议下中葡合作的关键创新	10
3 大会演讲	12
法国国家科学研究中心（CNRS）与科技创新	12
以体制创新推动科技创新实现新突破	14
如何帮助科学研究展开更高品质的研究	17
新时代国有企业创新发展的探索	19
第 2 章 主宾国论坛	22
1 论坛综述	23
2 致 辞	23
全方位推动中葡创新互利共赢合作	23
创新崭新的合作模式 延展中葡互利共赢的历史	25



3 嘉宾演讲实录	26
产学研合作平台建设将是中葡科技合作的有效途径	26
加强区域间的合作对接 建立政府间全面合作关系	27
从点到面加强中葡合作	28
形成产研链条 建立国际化的研究和创新平台	28
面向市场应用的研发平台	29
以项目带动中葡中小企业科技合作	30
未来多领域合作的机会	30
通过产学研合作达到社会均衡的发展	31
能源转型需基础研究和应用研究综合利用	32
葡萄牙科技基金会将更加关注中葡科技合作	33
研究与产业紧密结合	34
利用空间和海洋的集成研究拉近距离	35
加强战略性合作项目	36
航天科技、卫星运载相关的研究进展	36
卫星大数据是欧比特宇航科技布局的重点	37
深化中葡在海洋领域科技合作	38
加强中葡双方大学人才交流和项目合作	39
安徽大学和科研院所与葡萄牙多方位合作	39
澳门科技大学将在中葡合作中发挥重大的作用	40
第3章 产业论坛	41
产业论坛1：创新科技与医学健康	41
1 论坛综述	41
2 嘉宾演讲	42
人类基因组到人人基因组	42
免疫疗法：最新进展和未来展望	44
基因工程与基因治疗	45
遗传性眼病的分子诊断与遗传咨询	47
帕金森基因组学与分子分型	48
健康衰老的神经生物学机制	50
衰老与肿瘤	51

老年人抗栓治疗的个体化思考	53
产业论坛 2 : 智能制造与产业转型升级	55
1 论坛综述	55
2 嘉宾演讲	56
智能制造与产业转型升级的一些思考	56
工业 4.0 概念和应用	58
智造健康的理论与实践	59
从切削工艺到智能制造	60
新一代智能机器人探索	62
工业互联网 天翼随行——电信运营商助力制造业转型升级	63
用户驱动的数字业务转型——上汽大通 C2B 项目介绍	65
3 互动交流	66
产业论坛 3 : 科技服务业论坛——全球技术转移大会	69
1 论坛综述	69
2 嘉宾演讲	69
落实创新驱动发展, 促进科技成果转移转化深入推进	69
上海亟待发展科技服务业, 需将产业与科技紧密融合发展	71
打造专业的国际一流的胡润上海技术转移机构榜	71
大学创新及其在区域经济发展中的作用	72
我国创新服务业在变迁中所蕴含的经验与问题	73
上海理工大学技术转移体系建设探索与实践	75
以色列大学对创新、技术转移的经验与实践	75
如何更好地参与国际合作	77
大学跨学科科研合作推动技术转移及创新发展	78
分享对白宫政策制定方面的经验	80
3 第一轮圆桌论坛: 高校院所技术转移	81
4 第二轮圆桌论坛: 技术转移人才队伍建设及未来如何推动	85
第 4 章 创业者论坛: 打造“双创”生态升级版暨 2018“创业在上海”	
国际创新创业大赛颁奖仪式	89
1 论坛综述	89
2 嘉宾演讲实录	91



	如何以科技创业为引领打造“双创”新生态.....	91
	赋能“创业在上海”.....	94
	深圳创新创业的探索.....	96
	提质增效升级“科创”建设何去何从.....	98
	3 圆桌论坛.....	99
第5章	科技金融论坛：创新价值发现	102
	1 论坛综述.....	102
	2 演讲嘉宾实录.....	103
	中国科技金融生态年度观察 2018.....	103
	息壤资本论：科技金融理论的生长与创新、内涵及政策建议.....	105
	创业投资助力新兴企业发展.....	108
	3 互动交流.....	112
	注入与创新——现代金融如何扶持新兴产业成长.....	112
第6章	政策论坛：促进融合的创新政策	120
	1 论坛综述.....	120
	2 嘉宾演讲实录.....	123
	中国科技创新政策的进展、成效和方向.....	123
	科克和上海：分享最佳实践 共同助力创新.....	127
	新时代中国创新系统的演化研究.....	130
	科技创新助力实现联合国可持续发展目标.....	133
	广东科技创新最新进展及新一轮改革方向.....	135
	面向 2035 的科技管理与创新管理.....	138
	韩国的科技创新政策.....	141
	3 互动交流.....	143
第7章	区域（城市）论坛：创新驱动发展引领区建设	146
	1 论坛综述.....	146
	2 嘉宾演讲实录.....	147
	卓越：因为区域一体化.....	147
	关于现代科技创新中心的再思考与再认识.....	149
	全球城市——聚焦中国和上海.....	150

携手打造大湾区国际科技创新中心	152
珠江三角洲的未来建设	154
3 互动交流	155
第 8 章 文化论坛：新时代的创新使命	158
1 论坛综述	158
2 嘉宾演讲实录	159
何谓新时代的创新使命	159
诚信为本 守正创新	161
微积分中的创新文化	163
幸福科技是事业、是产业、是商业	164
科研诚信与负责任研究	166
中国发明协会的创新使命	167
3 圆桌讨论	168
第 9 章 未来（科学）论坛	172
未来（科学）论坛 1：复杂网络中的创新	172
1 论坛综述	172
2 嘉宾演讲实录	173
创新中的复杂性科学：影响者、关键物种和基因	173
面对传染病的复杂性	176
电网：停电和机遇	180
用高分辨率测量社会网络	182
3 互动交流	186
未来（科学）论坛 2：推动人类表型组研究领域的发展	195
1 论坛综述	195
2 嘉宾演讲实录	196
面向个体的深度表型组研究：孕育中的医疗革命	196
影像学：生命的全景	200
分子生物学在精准和群体医学中的应用	202
蛋白质组学与精准医疗	208
3 互动交流	212



第 10 章	“一带一路”创新之路建设专题研讨会——打造“一带一路”	
	创新共同体：理论与实践	220
1	研讨会综述	220
2	嘉宾演讲	222
	合力推动“一带一路”创新共同体的形成与发展	222
	新形势下深化国际科技创新合作路径	223
	开展创新合作，共同应对挑战	226
	“海丝”核心区创新驱动发展的进展	228
	加快“一带一路”倡议下的务实合作	230
	通过创新合作解决发展的不平衡性	232
	“一带一路”科技创新合作的最新实践	234
	“一带一路”倡议下积极打造“泰国 4.0”	236
	广西推进创新合作的进展与构想	237
	共享经验与技术，开创“一带一路”国际合作新局面	239
3	互动讨论	240
第 11 章	绿色技术银行高峰论坛：创新驱动绿色发展——联动政产学	
	研用，推动绿色技术银行建设	242
1	论坛综述	242
2	嘉宾演讲	243
	大力推进绿色技术银行的建设	243
	运用核心关键技术推进绿色化变革	244
	要保证绿色金融的健康规模化发展仍需要政府和市场	
	密切配合	246
3	视频致辞	248
4	主旨演讲	248
	建设绿色技术银行 加快科技成果转化	248
	加强中哈绿色技术合作	251
	建设国际创新港 助推绿色产业发展	253
	WIPO 的绿色使命	255
	中国绿色发展指数报告区域比较	257
	以绿色金融推动绿色发展	260

推动负责任投资和可持续技术 实现包容和可持续发展	263
绿色技术银行高峰论坛 1 : 绿色技术标准体系论坛	266
1 论坛综述	266
2 致 辞	266
绿色技术银行标准体系建设是推进绿色技术银行健康良性	
发展的基石	266
良好的标准体系可以促进技术推广	267
利用更环保的技术促进绿色发展	268
3 主旨演讲	269
低碳技术标准体系	269
绿色技术分类体系	271
科技评估标准化建设与绿色技术标准体系	272
促进以市场为导向的绿色技术发展的标准问题	273
绿色医院建筑评价标准	276
绿色校园评价标准	276
中国环境标志	278
太原国家可持续发展议程创新示范区建设关键绿色技术需求	278
中国绿色园区评价标准及实践进展	279
上海高新区零排放实现路径的初步思考	280
绿色技术应用的若干问题	281
零排放园区大气污染原位生态控制关键技术体系与绿色技术	
标准化建设重点	281
零排放园区绿色技术应用投融资途径与模式	282
绿色技术银行高峰论坛 2 : 绿色金融及投资论坛	283
1 论坛综述	283
2 致 辞	284
致辞 1	284
致辞 2	285
致辞 3	286
3 嘉宾演讲实录	287
绿色技术银行建设方案及推进现状	287



绿色技术评估实践	289
促进低碳技术创新的金融与财政机制	290
绿色金融服务体系构建与绿色技术转化	291
构建支持绿色技术转化的金融服务体系	293
4 互动交流	294
绿色技术银行高峰论坛 3：探索绿色技术银行国际化路径，助推	
绿色技术成果双向合作	301
1 论坛综述	301
2 致 辞	301
以全球视野谋划和推动建设具有全球影响力的科技创新中心	301
促进中国与荷兰之间的科技合作	302
3 主旨演讲实录	303
绿色技术国际合作的金融法维度	303
荷兰创新中心：助力绿色技术银行，打造创新合作平台	305
绿色项目推介会	306
高效能低排放煤炭发电系列绿色技术	306
绿色地热能源——地下含水层热能储存利用技术	306
清洁地热能分布式供能系统集成技术	307
节能节水高效的智能温室种植技术、智慧高效水肥一体化技术	307
智慧水肥一体化技术	308
农业污水和肥料排放的控制净化技术	308
风能发电技术	309
平价光伏一体化产业链项目	309
垃圾的机械和生物处理技术	309
绿色环保软包装新材料整体解决方案	310
可持续性发展的综合技术——绿磁工具	310
一站式油浮选油气田污水处理技术	311
绿色技术银行高峰论坛 4：能源互联网论坛——绿色低碳、互联	
互通、共建共享	312
1 论坛综述	312

2 致 辞	312
能源互联网技术推动能源减排	312
绿色技术银行是推进绿色技术转移转化的重大举措	313
3 主题演讲实录	314
上海电气在智慧能源领域的创新探索与实践	314
能源互联网在用户端领域的关键技术与应用	316
中国可再生能源资源概览	318
能源互联网建设的关键技术	319
储能能在能源互联网中的应用和实践	321
通过能源互联网与大数据融合, 实现低碳城市发展	322
“AI+ 储能”在能源互联网中的实践分享	323
4 互动对话	324
第 12 章 科技创新青年造就者圆桌峰会	329
1 综 述	329
2 嘉宾致辞	330
浦江创新论坛主席、中国科学院院士徐冠华的致辞	330
上海市委副书记尹弘的致辞	330
3 论坛实录	332
主题分享 1 : 引领、跨界、突破 : 打造科技创新策源地	332
信息技术遇上量子物理	332
应对传染性疾病的挑战	333
Adilson Motter 教授的发言	334
基于动态模型的条件相关性	335
主题分享 2 : 笃实、坚守、创新 : 青年人才的成长之路	337
与你想象不一样的无人驾驶	337
拥抱智能时代	339
王星泽教授的发言	340
体细胞克隆猴技术的建立及应用	341
4 互动交流	343

第 1 章

开幕式与全体大会

2018年10月30日，由科技部和上海市政府共同主办的2018浦江创新论坛在上海东郊宾馆隆重开幕。这个已步入第10个年头的论坛，坚守创新初心，一如既往地与创新领域的各类主体打造交流、传播、互动、对话、合作的平台。本届论坛以“新时代创新发展与供给侧结构性改革”为主题，及时响应世界各国创新发展的新关切，紧扣我国推进高质量发展的新要求，深入探讨科技创新推动质量变革、效率变革、动力变革，得到了国内外社会各界的广泛关注和积极参与。

上海市委书记李强出席开幕式暨全体大会并做主旨演讲，科技部部长王志刚在会上做主旨演讲，上海市委副书记、市长应勇致辞。开幕式上，本届论坛主宾国代表、葡萄牙驻华大使杜傲杰宣读了葡萄牙共和国总理安东尼奥·科斯塔给2018浦江创新论坛发来的贺信，主宾省代表、广东省副省长黄宁生致辞。科技部副部长李萌、国务院发展研究中心副主任王一鸣、上海市委副书记尹弘及相关省、高校、央企负责同志出席，全球千余位政界高层、学界泰斗和商界精英参加了会议。开幕式暨全体大会由浦江创新论坛主席、中科院院士徐冠华主持。大会演讲由同济大学副校长吴志强院士主持。

1 致 辞

**努力成为全球科技创新领域重要的信号释放地、
话题引领地和论述策源地**

徐冠华 浦江创新论坛主席、中国科学院院士

尊敬的各位领导，各位来宾，女士们、先生们、朋友们，大家上午好！



2018浦江创新论坛现在开幕。首先请允许我向大家介绍出席今天开幕式的领导和贵宾，其中中方嘉宾有中央政治局委员、上海市委书记李强先生，科技部部长、党组书记王志刚先生，上海市委副书记、市长应勇先生，科技部副部长李萌先生，上海市委副书记尹弘先生，上海市委常委常务副市长周波先生；外方嘉宾有本届论坛主宾国葡萄牙代表团团长、葡萄牙驻华大使杜傲杰先生，葡萄牙科技基金会主席 Paulo Ferrao 先生，法国国家科研中心主席 Antoine Petit 先生，2004年度诺贝尔物理奖得主、李政道研究所首任所长 Frank Wilczek 先生。出席今天开幕式的还有来自国家有关部委、机构和上海市有关部门地区的领导，来自主宾国葡萄牙的代表，主宾省广东省的代表，历届论坛嘉宾代表及来自国内外科技界、学术界、产业界、金融界和新闻媒体的代表和朋友们。在此，我谨代表浦江创新论坛理事会对各位领导、各位嘉宾莅临表示热烈的欢迎，并向长期以来支持浦江创新论坛的老朋友们表示衷心的感谢。

当今世界全球新一轮科技革命和产业变革蓄势待发，将对人类的生产方式、生活方式乃至思维方式产生前所未有的深刻影响。中国正深入实施创新驱动发展战略，提升自主创新能力，主动融入全球经济网络，努力建成创新型国家和世界科技强国。作为国家战略，上海正加快建设具有全球影响力的科技创新中心，发挥着重要的示范和引领作用。浦江创新论坛自2008年创设以来，始终坚持以科技创新为主题，坚持国际视野，坚持国家需求，聚焦国内外各类创新热点问题，开展深度研讨和思想交流，平台功能不断提升，社会影响力明显增强。习近平主席、李克强总理曾先后为论坛发来贺信。新十年新起点新发展，浦江创新论坛将在未来进一步汇聚全球力量，汲取全球智慧，努力成为全球科技创新领域的重要信号释放地、重要话题引领地、重要论述策源地。

2018年浦江创新论坛以“新时代创新发展与供给侧结构性改革”为主题，将通过系列专题讨论和活动展开广泛而深入地研讨、对话和交流，我衷心希望大家能够以更广阔的视野洞察，以更精彩的思想碰撞，以更耀眼的智慧火花，为新时代的中国和世界在推进科技创新、实现高质量发展贡献真知灼见。

探索符合上海实际的创新驱动发展之路 为建设世界科技强国贡献力量

应勇 上海市市长

当今世界正面临百年未有之变局，新一轮科技革命与产业革命正在重构全球的创新版图，重塑全球经济的结构，以科技创新为支撑和引领发展，正在成为越来越多国家的战略选择。本届论坛以“新时代创新发展与供给侧结构性改革”为主题，具有鲜明的时