

国际人才交流当做好疫情常态化应对

文 / 本刊编辑部

据 Worldometer 统计，截至 2021 年 1 月 26 日，全球累计确诊新冠肺炎病例首次突破 1 亿人；9 月 25 日，这一数据逼近 2.32 亿，同期累计死亡病例超过 474.95 万人，单日新增确诊病例突破 50 万人，单日新增死亡病例超过 8700 人。

感染病例和新增死亡比例激增，这与多种新冠变异病毒的频繁出现密切相关。英国科学家 8 月发布的报告认为，病毒每周变异 1 次，其变异速度比预计的高出 50% 以上。

美国国家过敏与传染病研究所所长安东尼·福奇博士 9 月初对美国 Axios 新闻网表示，美国新冠病例太多，以至于看不到这场大流行的尽头。

美国军医局长维韦克·默西（Vivek Murthy）也对媒体声称，“美国疫情不会在短期内出现拐点；我们无法完全清除新冠病毒。”

在欧洲，欧盟及欧洲经济区共 30 个国家的新冠肺炎疫情有所回升。世卫组织警告，冬季欧洲将迎来第 4 波疫情新高峰。

此前，人们普遍认为新冠疫苗将成为疫情的终结者。但《美国医学会杂志》近日发表的文章却认为，疫苗接种率达到 80%，其群体保护作用才可能显出。但实际上，世界各国疫苗平均接种率远没有达到这个水平。

据海外媒体报道，美国 55% 的人口完全接种了疫苗，加拿大 68.72% 的人口为完全接种者，英国这一数据为 66%，法国为 64%，印度不到 15%，南非只有 13.64%；全球平均只有 31.9%。

《美国医学会杂志》的文章认为：人类想通过一次性注射疫苗或一次性治愈来获得永久免疫的成功概率很低，各国公共卫生系统必须要为“与新冠病毒长期存在”“防御冬季复发季节性疾病”做好准备。

当前，欧美大部分高校已安排秋季学期线下教学。大多返校学生尽管已接种疫苗，但难免会有上课、就餐等聚集现象，感染风险不容忽视。因此，广大留学人员务必要提高警惕，做好疫情防控准备。

首先，要提高防疫意识，切莫麻痹大意。要及时关注当地疫情形势变化情况，通过美国疾控中心或各地政府及学校等官方渠道了解最新防疫政策和有效防疫知识，严格遵守当地政府、学校各项疫情防控规定，勿存侥幸心理。

其次，务必做好常态化防控准备，加强体育锻炼，增强身体素质，坚持戴口罩、勤洗手，注意个人卫生，减少非必要外出，避免前往人员密集特别是密闭的公共场所。

最后，要坚持“非必要非紧急不旅行”，如确因紧急事务必须回国，务必加强行前自我健康监测，按规定完成“双检测”并继续加强防护，避免检测后及旅行途中的感染风险。如出现疑似感染症状或已确诊感染，要保持镇定及时就医，遵从专业医护人员的指导。

身居海外，如需保护与协助，请牢记并拨打外交部全球领事保护与服务应急热线：12308。■

OVERSEAS
STUDENTS

欧美同学会会刊

1987年，邓小平为本刊题写刊名

归国学人之家 海外学子之友

杂志订阅

编读热线：+86—10—65270708

全国邮局订阅 邮发代号：2—298（可破季订阅）

邮局汇款地址：北京市东城区南河沿大街111号 邮编：100006

2021年杂志单价：10元/期，上/下月刊定价各为120元/年，全刊定价240元/年（含邮费）

本刊所刊登的文字内容及图片，未经本刊许可，不得由任何媒体转载或用于商业宣传，违者本刊将追究其法律责任。
本刊依照著作权法向著作权人支付稿酬，凡未收到稿酬及样刊的著作权人，敬请与本刊联系。

会长 丁仲礼
副会长（按姓氏笔画为序） 王春法 刘利民 闫傲霜 安立佳 许京军 李 一
李 林 张柏青 陈贵云 郑泽光 施一公 姚 望
姚檀栋 黄 卫 曹卫星 程 林 潘建伟

秘书长 王丕君
副秘书长 张明杰 程洪明
会址 中国北京市东城区南河沿大街111号
邮编 100006
编读热线 +86—10—65270708

《留学生》杂志

主管单位 中央统战部
主办单位 欧美同学会（中国留学人员联谊会）
协办单位 中国留学人才发展基金会

国内统一刊号： CN11—4869/C
国际标准刊号： ISSN 1671—8739
邮发代号： 2—298

编辑出版 《留学生》杂志社

社长 王丕君
副社长 刘 伟
主编团队 裴金钢 王淑霞
编辑记者 相 阔 郑莉佳 王 威
专题部主任 肖 睿
特邀编辑 宋海燕 曹 昕
美术编辑 王鹏凯
摄影 毛京崑
出版发行 《留学生》杂志社
编辑信箱 liuxuesheng1920@163.com

目录 CONTENTS

卷首语 Foreword

1 国际人才交流当做好疫情常态化应备

小栏目 Appetizer

4 管窥天下

5 未来学科

6 就业中国

7 数读创投

8 图说世界

10 名家论世

本期聚焦 Hot Topic

14 中美经贸：创造新奇点

16 斗战全球通胀：中美合作新思维

19 中美合作：新产业耦合与资本环流

20 中美经贸：汪洋大河不可阻遏

22 科技合作：把握机遇 创造共赢

特别策划 Special Report

25 沪上向科创策源求国际竞争力

28 宝山：上海生物医药产业新地标

29 向数字化国际大都市转型的上海方案

31 全球资管中心建设的上海方向

国际人才 Talent

34 数字化转型：哪类人才更紧俏？

36 借鉴欧美经验，助力我国 AI 人才培养

38 STEM 教育应启蒙化社会化

39 探索急需紧缺高层次人才年薪制

40 我国科技人才队伍规模素质现状与问题

创业有我 Pioneer

43 刘瑾：用高科技打造最美夕阳红

45 刘华兴：鼓舞创业精神 奋力开创新局面

47 中安创谷：立足长三角 托举创业人

就业导航 Vocational Counsel

52 “95 后”海归求职：看能力更看适应力

54 2021 大学生就业力报告：留学生更吃香？

56 2021 年海归留学生求职数据科普

57 回国就业：哪些专业岗位最抢手？

59 你是海南渴求的高层次人才吗？

创新风向标 Innovation Orientation

62 借鉴斯坦福模式 提升专利转化率

公益广告索引

58 第二届“双创”大赛智能制造产业赛区（长沙）

63 第二届“双创”大赛物联网产业赛区（无锡）

封二 第二届“双创”大赛大数据智能化产业赛区（重庆）

封三 第二届“双创”大赛生物医药和中医药产业赛区（兰州）

封四 欧美同学会第二届“双创”大赛全国总决赛



管窥天下

央行维护数字人民币支付市场公平竞争

中国人民银行数字货币研究所所长穆长春9月底在第十届中国支付清算论坛上表示，数字人民币是人民银行为国内零售支付市场提供的公共产品，其初心就是推动金融普惠的发展。因此，央行在数字人民币的试点过程中，一直努力落实金融普惠的理念。一方面，数字人民币将为不同支付服务机构的创新发展提供公平的准入机会和统一基础设施，促进市场竞争择优；另一方面，利用数字人民币的法偿地位打破支付市场中的机构壁垒、工具壁垒和平台壁垒，实现数字人民币的全场景支付，提升零售支付服务的可达性和社会总福利水平。

发改委鼓励社会资本投资制造业

近日，国家发改委产业司副司长霍福鹏在国家发改委举行的惠企纾困专题新闻发布会上表示，下一步，按照党中央、国务院有关部署，围绕推动制造业高质量发展，国家发改委将积极鼓励引导社会资本加大投资力度，做好五个方面工作，保持制造业投资良好增长态势：一是夯实产业基础。鼓励企业聚焦制造业基础零部件、基础材料、基础工艺、基础软件加大投资布局，着力突破关键技术，实现工程化、产业化，补齐产业发展基础短板。二是推动传统产业改造提升。鼓励企业加大技改投入，应用先进技术、更新生产设备，提升产品质量、加强品牌建设，加快向高端化、智能化、绿色化转型，以高质量供给适应引领创造新需求。三是加快发展先进制造业。鼓励企业瞄准未来产业变革方向，持续扩大有效投资，加快重大技术创新成果产业化步伐，培育新技术、新产品、新业态、新模式，增强全产业链核心竞争力。四是促进先进制造业和现代服务业融合发展。鼓励企业培育发展专业化服务机构，提升产业创新力，提高要素配置效率，增强全产业链竞争优势。五是优化产业区域布局。鼓励企业加大在中西部和东北地区投资力度，用好我国发展战略纵深，优化产业链区域布局，实现产业在国内有序转移，增强产业根植性。

上半年能源并购交易额暴增 123%

普华永道9月24日发布《2021年上半年中期中国能源行业并购市场回顾及展望》报告。报告显示，2021年上半年中国能源行业并购交易呈现强劲复苏反弹趋势，披露并购交易380笔，交易金额达2258亿元，较去年同期上涨约92%。新能源板块投资并购活动出现爆发式增长，上半年已披露并购交易240笔，交易金额1478亿元，同比大幅上涨123%。

从投资方向看，国内交易比重进一步上升，交易金额占比达到91%，出境交易比重进一步下滑至6%，入境投资比重保持2%低位。从领投方企业类型来看，国企领投比重有所下降，私企以及外企比重出现回升。

前8月央企累计净利润同比增长91%

国务院国资委党委委员、副主任谭作钧近日在第四届中国企业论坛主题论坛上表示，今年1至8月，中央企业累计实现营业收入23万亿元，同比增长25.6%，累计实现净利润13540.8亿元，同比增长91%，较2019年同期增长43.6%。下一步，要着力推进科技自立自强，加快攻克“卡脖子”难题；加快建设世界一流企业，大力深化国有企业改革，加快国有经济布局优化和结构调整；同时，积极培育绿色低碳新动能，将节能环保、新能源发电、新能源汽车、清洁生产、绿色服务等产业作为新的经济增长点；要切实防范重大风险，突出防范债务、投资、国际化经营、安全环保等风险。



未来学科

人才紧缺的 6 个“新工科”专业

近年来，有几个“新工科”专业慢慢进入大众视野，对相关专业的的人才需求量极大。

大数据

大数据是交叉学科，其实这个行业在各个领域都很实用，因为人才不足，能够毕业的学生在业界很受欢迎，几乎大部分的互联网企业都离不开这个专业的毕业生，工资待遇好，发展前景也好。

云计算

云计算专业的基础是计算机科学，由于与软件工程等学科有关，建议对计算机感兴趣的学生报考，国内初级云计算工程师收入高，未来的发展前景不会太差。

人工智能

人工智能是近几年来最热门的学科，普遍是研究和开发机器人的学科，要想学好人工智能学科，心理、哲学、数据等专业都需要有一定的涉猎，这个专业虽然开设的学校很多，但是合格分数太高，所以能考上的基本都是学霸。



区块链

虽然全国开设该专业的学校很少，但是该专业的出现也是顺应了潮流的，当然其本身的专业性要求也很高，会给女生应试带来不便，所以更提倡男生报考该专业，该学科的核心技术是最关键的。

虚拟现实应用技术

该专业是模拟技术的重要方向，属于多个学科的集合，是一门非常具有挑战性的交叉学科，也是一门新兴的学科，目前开设大学较少，就业范围很广，无论是医学还是娱乐，军事航天还是建筑，都能找到工作。

智能科学与技术

这门学科属于计算机专业，但融合了电气、计算机、通信、控制等多个领域，所以学习上会有困难，要想学好这门学科，最好还是考取一下研究生。

就业中国

2022QS 全球毕业生就业竞争力排名 中国大陆 22 所高校上榜

9月24日，全球高等教育分析研究机构QS(Quacquarelli Symonds)发布2022QS毕业生就业竞争力排名。

本次排名共550所高校，比去年多50所，是QS历史上规模最大的一次毕业生就业竞争力排名。

QS毕业生就业竞争力排名依据与雇主的合作伙伴关系(包括实习)、校友中部门领导的数量、雇主在校园出现的频率，以及随地点调整的毕业生就业率进行评分。

其中，雇主声誉占比30%；校友成果占比25%、每位教师与雇主的合作关系占比25%；雇主/学生关系占比10%；毕业生就业率占比10%。

中国大陆共有5所高校进入世界前

100名，分别是清华、北大、复旦、浙大、上海交大。其中，清华大学被评为中国大陆就业竞争力排名第一的大学，并保持了其全球第六的排名。

美国上榜院校最多，达到90所。英国紧随其后，有54所高校上榜。中国大陆有22所院校出现在榜单中。

就业最具竞争力的前三名被美国高校包揽。分别是麻省理工学院、斯坦福大学和加利福尼亚大学洛杉矶分校。

在美国院校TOP10中，同样在列的还有哈佛大学、康奈尔大学、芝加哥大学、耶鲁大学、普林斯顿大学、纽约大学、哥伦比亚大学。

英国高校中，牛津、剑桥最具竞争力，分别位于此次排名的第7、第11位。紧随其后的是伦敦大学学院，排名第20名，帝国理工IC排名第30名，曼彻斯特大学、伦敦政治经济学院分别位于第42名、第48名。

另外，在英国地区top10以内的大学还有，爱丁堡大学、利兹大学、布里斯托大学、诺丁汉大学。

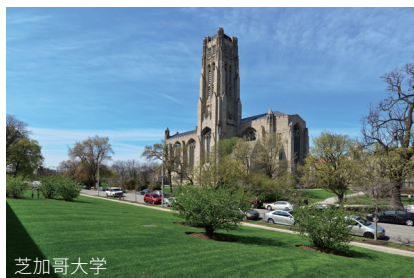
清华大学在QS雇主声誉指标中获得了中国大陆最高分98.8/100，该指标基于全球超过75000份雇主调查回复。清华大学与雇主的合作关系指标得分为99.7/100。

中国大陆高校在雇主学生关系这一指标方面表现出色，排名前十的大学中有7所来自中国。华中科技大学凭借100分的成绩在雇主学生关系这一指标上获得了世界第一名。

北京大学的雇主声誉得分为98.5/100，北大的知名校友多于任何其他中国大学，其在校友成果指标中达到全中国领先的91.3/100分。

北京大学的全球排名由去年的第19位下滑至第23位，复旦大学从第29位跌至33位，浙江大学与去年持平，排第35位，上海交通大学排名上升两位至第41位。

此外，中国香港也有三所大学入围TOP100，分别是香港大学，位居第10名，香港理工大学、香港城市大学分别位于第71名、第89名。■



芝加哥大学



康奈尔大学



麻省理工学院



普林斯顿大学

数读创投

海南自由贸易港创业投资新规出台

一是可以按投资于中小高新技术企业、初创科技型企业投资额的70%抵扣应纳税所得额，二是可以享受海南自贸港鼓励类产业减按15%征收企业所得税优惠；符合条件的创业投资从业人员，来源于海南自由贸易港的综合所得、经营所得以及经海南省认定的人才补贴性所得可享受个人所得税实际税负超过15%部分予以免征的优惠政策。

近日，海南省发展改革委同多部门联合出台《海南自由贸易港创业投资工作指引(2021年版)》(下称《工作指引》)，进一步规范和完善创业投资服务管理工作，促进创业投资行业持续健康发展。

《工作指引》明确，创业投资是指向处于创建或重建过程中的未上市成长性创业企业进行股权投资，以期所投资创业企业发育成熟或相对成熟后，主要通过股权转让获取资本增值收益的投资方式。创业投资企业是指在中华人民共和国境内注册设立的主要从事创业投资的企业组织。创业企业是指在中华人民共和国境内注册设立的处于创建或重建过程中的成长性企业，但不含已经在公开市场上市的企业。

《工作指引》明确，国家对创业投资企业实行备案管理。创业投资企业的



备案管理部门分国务院管理部门和省级(含副省级城市)管理部门两级。国务院管理部门为国家发展和改革委员会，海南省管理部门为海南省发展和改革委员会。创业投资基金则需在中国证券投资基金业协会(以下简称“中基协”)备案，完成中基协备案后可在海南省发展和改革委员会备案。

《工作指引》明确了创投企业在发展改革部门备案条件、投资运作、监管方式等，并公布海南创业投资企业的优惠政策，优惠政策具体包括税收优惠政策、自贸港发展红利、快捷的商事登记、充足的配套政策四大类。

《工作指引》明确，目前，对于在

海南自由贸易港设立并满足条件的创业投资企业，一是可以按投资于中小高新技术企业、初创科技型企业投资额的70%抵扣应纳税所得额，二是可以享受海南自贸港鼓励类产业减按15%征收企业所得税优惠；符合条件的创业投资从业人员，来源于海南自由贸易港的综合所得、经营所得以及经海南省认定的人才补贴性所得可享受个人所得税实际税负超过15%部分予以免征的优惠政策。同时，海南自由贸易港持续推进企业开办“减材料、减环节、减时间、减费用”。目前，企业可自主通过“海南e登记”平台进行登记注册，开办企业时间年底前压缩至1个工作日。■

图说世界



三亚：留学的朋友齐相会！

文 / 关轩

三亚，古称崖州，别称鹿城，地处海南岛最南端，常住人口 100 多万，是具有热带海滨风景特色的国际旅游城市，又被称为“东方夏威夷”。

2021 年 11 月，欧美同学会（中国留学人员联谊会）第九届年会暨海归创新创业海南自贸港峰会将在这里举办，主题为“海归携手自贸港 共享海南新未来”，旨在深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，认真落实习近平

总书记关于海南自贸港建设重要指示精神，充分发挥欧美同学会人才智力优势，搭建海内外人才留学报国、创新创业创造平台，支持海南自贸港招商引资、招才引智工作，助力海南高质量建设，助力自贸港高水平建设。

年会将邀请国家领导人及有关方面领导同志出席开幕式；邀请著名专家作主旨演讲；邀请海内外知名专家学者、海归创新创业人士参加平行论坛、圆桌

会议、“双创”峰会；组织创新创业环境实地考察等活动。

活动组委会诚挚地邀请海内外广大留学人员带着学术和科研技术成果、项目莅临本届年会，为留学报国事业和海南经济社会发展施展才华、献策出力。

看！这片风景旖旎的土地，已经敞开怀抱。

来吧！留学的朋友们，我们在三亚等您！■



名家论世

中国消费市场：世界级机会

文 / 黄益平

过去有两个世界级的中国经济故事，一是大宗商品需求，二是劳动密集型制造品出口。从长期看我对中国消费是非常乐观的，下一个世界级故事很可能是中国老百姓的消费品市场。

当前消费市场出现一些新趋势，一是数字消费，从去年疫情期间开始，很多线上消费就变得很活跃，并且产生了很多新的消费形态，未来还会层出不穷不断发展。举个例子，最近一段时间都是学生到学校报到，因为习惯了网购，所以学生有很多东西都没有从家里带，到了学校之后就下单子，结果就是校园里铺满了各种快递。网购已经成为我们生活的一部分，未来对企业发展仍然有很多启示。

二是Z世代更信任本地品牌。我前段时间到宁波调研，有一家企业做本地的服装品牌，我第一反应就问做品牌应该很难吧，因为品牌需要长期经营，人家做了几十年、几百年已经有了很广的市场受众。这个企业负责人说黄老师您的理解是不对的，现在在做品牌其实没那么难，原因在什么地方呢？他说像您这样年纪的人，和现在年轻人对品牌的认知是不一样的，以前的人认为好品牌一定是欧美品牌、日本品牌，天生对中国品牌信任度没那么高，但“95后”完全没这个概念，

他们并不觉得外国品牌比我们中国品牌好，在品牌观念上两代人有很大差异。这是一个非常有意思的现象，意味着将来国内品牌有很多新的机会，这其实也是经济长期发展日积月累的结果。年轻一代的消费者都是“95后”，他们会是我们的消费主力，这是很有希望的。

另外一个很有希望的消费主力是“银发族”，退休后的老年人，他们很多人是有财富的，如果将他们的需求挖掘出来是很有意义的。蔡昉教授出了一本新书叫《成长的烦恼》，其中讲到“人口红利”，所谓“人口红利”主要是指人口转变过程中所出现的被抚养人口比例不断下降、劳动年龄人口比例不断升高的一段时期。过去十年人口抚养比已经在开始不断上升，老年人口不断增长，过去的“人口红利”就减少了。他提出来有第二种“人口红利”，随着老年人口增长，将来虽然劳动人口数量会减少，但可以通过发展教育和培训，改善各个年龄段人口特别是老年人口的人力资本，并依托这个庞大的人力资源，提高劳动参与率和全要素生产率。如果把这块市场做好了，可以催发一波新的经济增长推动力量。

消费品市场将是中国下一个世界级机会，做好了全世界企业都想到中国来



卖产品，我们将是全世界最大、最活跃的消费品市场，这是一个梦想，在梦想实现之前我们政府有很多工作要做，企业也有很多工作要做。■

 作者简介

黄益平，澳大利亚国立大学经济学博士，现任北京大学国家发展研究院副院长、教授，北京大学数字金融研究中心主任

类脑的五条启发三条主线

文 / 李德毅

我们现在说的类脑智能，确切说应该是受脑科学或者认知科学启发的人工智能。并不是要在一个微观的结构上做一个真正类脑的物理脑装置，而是受启发的，英文叫做 Brain-inspired intelligence。

哪些可以启发我们，让我们能够做新一代智能呢？这就是人工智能工作者要认真研究的对象。

目前被大家普遍认同的一个方法是：剥离意识，不纠结细节，从介观结构上类脑，智能行为上类人。有一本书叫做《The wisdom of body》，就是躯体的智慧。能在物理装置上重现人类的智能。

那么到底有哪些可以给我们启发呢？我列出五条，我们做的架构就是要围绕这 5 条孵化。



第一，没有感知不会有认知，脑和外界环境不停地交互，和外部客体之间一直存在着认知对应关系，包含时空关系；第二条，大脑的不同区域有分工有协同，实现脑认知的逐层抽象；第三条，脑区大规模神经元组成记忆网络，对认知起决定性作用；第四条，记忆的提取依赖神经网络动力学，极易导致注意力选择；第五条，人脑总是处于学习状态。

回顾人工智能 70 多年发展，有三条主线，一是行为主义，有人提出机器如何像人一样行为；二是符号主义，有人强调机器如何像人一样思考，于是我们有了推理、预测、解释；三是现在大家比较看好的连接主义，强调的是机器如何像人脑一样连接。

今天当我们研究新一代人工智能的时候，我们发现这三个学派的封闭型假



说都要被打破才行。于是我们从行为主义强调模仿和类比，从行为智能得到感知智能；计算智能强调模型驱动，继续发扬计算智能；连接主义里面强调要考虑语境、语用、语构、语法四要素。

人类智能进化先低阶后高阶，低阶认知产生了感知智能、行为智能，高阶认知产生记忆智能和计算智能，而人工智能恰是相反。我们钟于符号计算，低阶认知一直很弱，必须大大加强。■

作者简介

李德毅，英国爱丁堡赫瑞-瓦特大学博士，中国工程院院士、国际欧亚科学院院士，总参第61研究所副所长

“双碳”目标的主要挑战

文 / 沈建光

“十四五”规划、2035年远景目标中的碳中和目标非常重要。为实现这一目标，各个省市纷纷推出各种措施。现在已经有13个地方省市明确提出制定碳达峰行动方案。

数据上来看，中国现在温室气体排放占全世界27%，美国只有12%。欧美整个欧洲，欧盟只有8%，中国现在温室气体排放是欧美3倍多。这个还是温室气体，如果看碳排放的话我们占30%，更高。整个中国的温室气体排放量是很高的。要减下来难度也是很大的。

中国跟全世界有一个很大的区别，就是在全球的碳排放的排放当中，发电、供热比重高。第二点是交通运输，这两个加起来接近50%，然后才是制造业。但中国整个排放当中，发电供热是41%，大大高于全球水平。但中国制造业排放占23%，而全球只占12%，是翻倍的。这说明中国还是全球的制造业中心，在供应链中，中国处在制造业世界工厂的位置。所以中国排放当中，制造业排放比重特别高。然后才是交通，交通运输占7.5%，全世界占比是16.2%，差异性很大。这样对我们如何达成双碳目标，重点是不一样的，我们

主要还是在供电供热当中，第二个就是制造业当中。西方国家除了供热发电，主要还是交通运输业。

从欧美来看，中国宣布的碳中和时间点晚了10年。我们是2060年，其他国家很多都是2050年。我们从碳达峰到碳中和之间只有30年，其他国家至少是40年到60年。所以任务更加艰巨。同时现在人均能源消费量还是发达国家一半都不到，如果跟韩国比，中国人均消费量也只有韩国的一半。跟美国比更低。这种背景下要完成这个任务，其实比其他国家难度更高。

今年3月份中央财经委提出工业领域、建筑领域、交通领域加快绿色改造，“十四五”规划中，工业、建筑、交通、钢铁、石化、建材等领域减排和绿色化改造任务很大。

2050年二氧化碳净排放降幅要达到90%。这方面压力非常大。

综合目前的状态，我觉得应该大幅度提高服务业增长贡献，因为服务业耗能小很多，如果服务业比重增加值大幅提高，对减少能源消耗非常有帮助。还有积极推进能源结构变化，关键是天然气对清洁能源、非石化能源的贡献要从15%提高到85%。■



作者简介

沈建光，赫尔辛基大学经济学博士后、美国麻省理工学院经济系经济学博士，欧美同学会金融委员会委员，现任京东集团副总裁、京东科技集团首席经济学家、京东科技集团宏观经济与产业研究院院长

疫情对中国经济前景的影响

文 / 余永定

今年第二季度，中国 GDP 同比增长 7.9%，经济表现相对强劲，但不及预期。

中国经济学家普遍认为，中国的潜在增长率为 6%。考虑基数效应，2021 年四个季度中国 GDP 的同比增速应分别为 19.1%、8.3%、6.7% 和 5.5%。然而，一季度中国 GDP 同比增长 18.3%，同样弱于预期，但中国经济的潜能受到各方认可。

尽管在疫情初期，中国政府实施了扩张性财政和货币政策，但因担心这类政策会助长通胀和加剧金融风险，急于使其正常化。财政紧缩尤其迅速。今年上半年中国一般性支出仅增长 4.5%，而收入增长 21.8%。虽说收入增速高，主要是由于基数效应，但政策确实被收紧了。今年上半年，中国的公共预算赤字比 2020 年减少了 1.6 万亿元人民币。货币政策仍保持适度宽松，今年上半年，社融增长了 17.7 万亿元人民币，比 2020 年同期减少 3.1 万亿元。在此背景下，经济指标更多地指向经济增长放缓，也就不足为奇了。

中国正采取行动扭转这一态势。比如，7 月初，为了刺激贷款增长，央行宣布将所有银行的法定存款准备金率下调 50 个基点。

几周后，中共中央政治局会议指

出，“国内经济恢复仍然不稳固、不均衡”，要求加快推进“十四五规划重大工程项目建设”。这样的政策调整力度虽然依旧较小，但已燃起今年下半年经济增长将会加快的希望，甚至可能达到与潜在增长率相当的水平。

但仅改变政策可能还不够。中国的经济复苏可能最终取决于抗击新冠疫情的进展。

自 2020 年 4 月初武汉解封以来，中国成功遏制了地方性疫情，许多人认为，中国有望彻底消除本土新冠病毒感染。然而，7 月南京的几名机场工作人员在例行检测中检测出阳性。几天之内，高传染性的新冠病毒德尔塔变异株已传播到 10 个省的 22 个市，确诊病例从 7 月 16 日的 251 例猛增到 2000 余例。

政府依然致力于将感染人数降至零，迅速做出反应，封锁了高风险地区，收紧对中风险地区的旅行限制，并隔离了约 10 万人。这种措施（包括限制国际旅行）的经济成本极高。但毕竟，中国的严格做法，以制度安排和传统文化为依托，使其数月几乎与病毒绝缘。虽然成本很高，特别是对旅游业和出行相关服务而言，中国负担得起。

更重要的是，中国在接种疫苗方面还有相当一段路要走。因为即使中



国成功为足够多的人口接种了有效疫苗，在全球化的世界中，许多国家的疫苗接种率仍非常低，风险犹存。

中国抗击新冠疫情的斗争远未结束，更多小规模疫情暴发，以及其导致的经济破坏不可避免。更具扩张性的财政和货币政策可能极大抵消疫情的经济影响。特别是，许多受疫情冲击的中小企业急需帮助，政府仍有政策空间施以援手。事实上，通过正确的政策组合，中国可以在 2021 年下半年及以后实现相当好的增长。■

作者简介

余永定，牛津大学经济学博士，中国世界经济学会会长，联合国发展政策委员会委员，中国社会科学院世界经济与政治研究所前所长

中美经贸：创造新奇点

中美经贸关系不仅影响着中美两国经济的发展，对全球其他国家也都有重要影响。中美两国要从对全球经贸关系负责的角度来理性地处理好双边经贸关系，要从两国现实利益和未来战略的根本需求出发，求同存异，携手合作，创造多赢，要在创新增量领域构建新的产业耦合与资本环流关系，以期在新增量维度创造世界经济的新均衡与大发展。

对此，我们既不能空怀幻想，更不能过度地悲观，要脚踏实地，从一个又一个具体项目、一个又一个具体合作着手，努力推动中美经贸合作稳步进入上行通道。





斗战全球通胀：中美合作新思维

文 / 刘冰 青阳

随着中国的崛起，中美关系也逐步成为影响世界经济格局与发展的关键因素，中美问题存在着长期的复杂性，疫情只是插曲，后疫情时代的深层博弈与竞争合作逐步显现。

全球通胀不可忽略

风起于青萍之末，波澜壮阔的宏观现象是千万个微观同步的结果，宏观周期是微观活动和秩序的必然，全球的金融市场与各国经济动态是一个有机整体，而非割裂的孤岛。

本轮的贸易摩擦起始于2018年3月，时任美国总统特朗普宣布对华加征关税，随后市场风险偏好不断出现震荡短周期，资产价格膨胀预期攀升。

从宏观经济数据上看，以美联储为代表的全球各大央行的宽松货币政策为应对疫情提供了充裕的流动性，M2的投放量不断增加，PPI和CPI剪刀差不断增加市场的通胀预期，全球经济复苏面临的挑战依然严峻。

以美国为例，美联储宽松货币政策的溢出效应给新兴经济体带来了输入性通胀，助长了新兴国家的通胀预期，牵

动了全球金融市场周期性的波动，进而影响着整个宏观经济的基本面。

一切宏观现象亦能寻迹微观之源，M2、大宗商品价格、PPI、CPI等经济变量在传导过程中互相糅合、迭代，最终回归平衡状态。要合作对抗全球通胀，需要在这个动态平衡的新周期中，顺势而为，找准切入点，以合作共赢为目标，共同彰显大国担当，在不断的沟通对话中凝聚共识，彻底放弃贸易保护主义政策，带动全球产业链科技赋能、转型升级的经济新发展格局，促进全球经济平衡发展。

新产业 新合作

随着全球气候问题不断凸现，气候合作很可能是新时期中美两国之间合作的切入点和共识平台。

在《巴黎协定》框架下，碳减排已经成为全球共识，多国承诺本世纪中叶实现“碳中和”，减排等环保措施相继出台，全球气候治理步入新格局，绿色投资成为引领未来经济发展的重点领域，清洁能源配套基建也在加速推进。在这一点上，中美两国利益诉求趋同。

2021年3月18日至19日，中美高层战略对话在阿拉斯加州的安克雷奇举行，这是拜登政府执政以来的首次中美会晤，提出了中美之间探寻气候合作的议题。

2021年3月31日，美国总统拜登宣布1.9万亿美元经济复苏计划和2万亿美元的基础法案（美国就业计划），经济复苏计划的总规模约4万亿美元，在本轮计划中涉及新能源的直接投资超过3200亿美元。

中国方面，2021年4月22日，国家主席习近平以视频参会方式出席了全球领导人气候峰会，指出低碳发展是中国的长期战略，“十四五”时期严控煤炭消费增长，并启动全国碳市场上线交易系统。在全球气候问题上，中美双方均表达了较强的合作意愿。

有鉴于此，中美双方可以碳中和等战略目标为切入点进行接触对话，先在气候问题上求同存异，探寻共识合作的机制，然后在碳中和目标下的绿色金融领域合作，共同制定一些可操作的具体措施，由此拓展更多合作，以便拉动行业设备更替和资本投资，驱动朱格拉新周期。在中美两国的带动下，世界各国均会加快推进清洁能源的配套基础设施建设，提升绿色低碳的价值链。由此，全球新兴产业耦合关系便可逐步建立。

新概念 新投资

中美两国就全球气候变化问题在上

海举行会谈后，中美双方共同宣布：将致力于协同合作并在联合国气候变化框架公约与《巴黎协定》等多边进程中开展合作。

根据中美双方达成的共识：未来，中美双方将制定各自“碳中和”目标路径，扩大国际投融资，支持发展中国家从高化石能源向绿色、低碳、可再生能源转型。这为中美新兴产业耦合关系的营造奠定了良好的基础。

截至2020年末，中国的绿色信贷余额为11.95万亿元，存量规模位居世界第一，中国人民银行未来将继续推动货币政策与绿色信贷的结合措施，通过利率优惠、绿色金融等工具，为市场经





济碳减排目标提供金融助力。

2020年下半年以来，大宗商品价格不断上涨，金属板块领涨，CRB商品指数的金属板块价格保持了较强涨势。这其中固然有全球货币宽松的因素，但新兴产业设备投资概念的炒作，更是不可忽视的因素。

放眼未来，全球新兴产业设备投资很有可能会进入了新一轮的加速期。这提振了全球钢材和铁矿石价格的上扬。

2021年4月，螺纹钢现货突破了5100元/吨的关口，创10年新高。供需新格局推高了钢材等大宗商品的价格，作为朱格拉新周期的信号灯，大宗

商品的期货市场价格将会进一步拉动原材料端的价格上涨（PPI上涨），提振市场通胀预期，并传导至终端消费者，最终造成全面的价格上涨。商品价格、PPI、CPI等宏观经济指标同步共振，与通货膨胀呈正相关关系，构成了新周期，开启了全球经济新格局。

新经济 新未来

新周期下的全球环保政策和基建计划衍生了新一轮“新能源”金属的市场需求。以下几个方面未来尤可期待。

首先是新能源基建。

未来，全球有望实现各类原材料的

需求共振，促进铜、铝等商品的中枢价格提升。具体来说，铜、铝在能源转型和产业升级中发挥了关键作用，电气控制轨道交通、5G基建、新能源充电桩和人工智能互联网等设备的主要原材料集中于铜、铝等有色商品。

其次是碳经济和碳金融。

目前，我国碳市场已在9个试点省市启动交易，涵盖钢铁、电力、水泥等20多个高耗能行业。经过多年运行与实践，试点地区碳市场发展初见成效，截至2021年6月配额累计成交量达4.8亿吨二氧化碳当量，成交额约114亿元。全国碳市场上线以来交易量总体稳定。

推进碳市场发展，金融大有可为。碳市场自身拥有的金融属性使其容易与金融市场衔接，实现有效跨期设计和价格发现。如果金融属性较弱甚至缺失，将极大限制其资源配置功能，削弱价格信号有效性。同时绿色投资周期长，不确定性高，风险大，应当借助金融市场成熟的风险管理工具和运作模式，实现切实有效的风险管理。

展望未来，中美在碳经济领域深化合作，可以引领全球绿色低碳产业高速发展，增强美国经济、美国国债和美元的市场信用，更可以为全球经济复衡找到新的增长点。■

中美合作：新产业耦合与资本环流

文 / 刘闻

2020年的全球疫情加速了上一轮全球宏观经济周期的结束，2021年随着各国疫苗接种的有序推进，全球经济复苏已逐步进入正轨，中国和美国的宏观经济政策与全球宏观经济运行的逻辑一脉相承，宏观政策传导下的通胀预期和流动性问题影响着全球经济复苏共振的格局。

中美产业耦合未来可期

中国的“十四五”规划开启了国际合作新格局，美国拜登政府的经济刺激措施也蓄势待发。后疫情时代中的气候共识大背景下，中美产业耦合必将联动全球经济产业链在绿色驱动和科技赋能趋势中的提质升级，也将开启新一轮的设备投资周期。以此为契机，全球经济将迈入新一轮发展周期。

中美两国以及其他经济体纵横变化的宏观经济政策，不仅深远地影响着资本驱动下的市场景气度，也构建着全球的宏观气象，进而在微观层面影响着每个人的生活日常。

中美资本环流惠及万方

市场机制下的货币量、资产价格、PPI等信号的传导，终将以居民消费价格指数等形式融入并反映居民的生活。纵观中国国内，从“三驾马车”到“双循环”发展格局，产业转型升级为我们带来了新发展机遇。再看美国境内，由于实施无限货币宽松政策，同时对华实施贸易保护主义政策，美国国内通胀率持续走高。

在这一大背景下，美国亟待需要世界各国在其债券市场支持美国财政信用，进而支持美元信用和美国经济信用。但是，这需要美国彻底放弃臭名昭著的麦卡锡主义，彻底放弃冷战思维，彻底放弃单边主义，重新回到WTO国际贸易规则的框架下来，在平等、公平、公正的原则下与世界各国一起重新构建世界新秩序。要做到这些，美国需要重新认识世界百年未有之大变局，同时也需要一个合适的窗口与契机。

中国作为最大的发展中国家，始终以负责任的态度和开放的心怀迎接全世界。近期，中国证监会副主席方星海在

谈及金融开放时表示，证监会坚定不移地推进中美金融合作，但合作中也会有一些问题，比如中概股在美上市存在审计监管的问题。他指出，双方没有本质上的不同，可以找到合适的办法，让PCAOB（美国上市公司会计监察委员会）能够顺利检查中国的会计师事务所，同时检查的过程中也要符合中国的国家安全方面的要求。

在他看来，只要双方诚心诚意地去解决这些问题，就可以找到办法解决PCAOB的关切。

此外，针对A股发行承销机制存在的问题，方星海表示，证监会在发行方面需要改进的工作不少，但是坚持市场化、国际化和法治化的方向不会改变。

放眼全球，全球气候危机凝聚了各国在《巴黎协定》框架下携手合作的共识，未来在各自张弛有度的宏观政策助力下，大国博弈会以良性竞争的方式展开，中国和美国之间也会以气候合作的前景与目标为契机，不断拓展绿色环保、碳减排、碳中和等议题的对话和机制建设合作，在气候危机中育新机，开辟新格局，并联动全球经济新发展周期。■



中美经贸：汪洋大河不可阻遏

文 / 翟文 何伟文

2021年已过去三分之二，拜登入主白宫也已9个月。中美经贸关系的一个鲜明特点是政治关系和经贸实绩呈现截然相反的走势。政治关系亟待修补共建，经贸增长却更加强劲。

政治向下 经济向上

拜登继承了特朗普政府对华打压政策。其对中国的总定位是战略对手，总战略方针是对抗、合作、竞争。但核心都是对抗和打压。

虽然美国贸易代表戴琪8月24日与美中贸委会等视频通话中仍说，拜登

政府对华经贸政策仍在审议，但7个月来的行为已经证明，这种“审议”早已预设调性。对抗和打压方针非常明确。

与特朗普政府简单粗暴的行径不同，拜登政府更注重联合盟友对中国进行全球围堵。拜登政府对华战略打压没有丝毫减弱，相反从特朗普的单打独斗演化为以价值观为基础的、纠集盟友的合纵围堵，带有更大的危险性。

与双边关系不同，双边贸易和美国跨国公司来华投资增长势头非常强劲。

根据中国海关总署最新发布的数据，今年前8月，中美贸易额为4703.17亿美元，同比增长36.6%。其中，

中国对美国出口3541.55亿美元，增长33.3%；中国自美国进口1161.62亿美元，增长48.0%。数据显示，8月当月，中美贸易额为657.60亿美元。其中，中国对美出口517.22亿美元，自美进口140.38亿美元，中美贸易增速正在持续攀高。

按此年化计算，如今年后几个月不发生颠覆性以外，全年双边贸易额将非常接近甚至可能超过7000亿美元大关，比2018年的历史最高水平6335亿美元高出一成左右。在出口方面，考虑到2020年同期基数低因素，前7个月月均达到432亿美元，比历史最高的

2018年月均399亿美元高出8%以上，全年对美出口总额将明显超过历史最高的2018年4784亿美元水平。

中国美国商会白皮书显示，2/3的会员企业将中国视为优先市场。美中贸易委员会最近白皮书显示，被调查的会员企业有95%在2020年实现了在华盈利，四分之三的企业认为在中国盈利前景好于全球，或与之持平。美国商务部经济分析局最新统计显示，无论2019年还是2020年，美国对华直接投资增速（5.2%和9.4%）都远远超过对全球投资的增速（两年分别是2.0%和4.1%）。

美国已经输掉贸易战

拜登政府迄今恪守其前任单方面对中国约3700亿美元产品的额外关税。但事实证明，此种对华关税政策已经失败。

据路透社9月23日报道，一项由上海美国商会主导的年度调查显示，在338家受访公司中，有78%的公司对5年内的业务前景感到“乐观或略微乐观”，比2020年高出近20个百分点，达到了2018年的水平。仅有10%的受访公司对其5年内的前景感到“悲观”，而2020年和2019年，这一比例分别为18%和21%。约2/3的受访者表示，计划今年在中国增加员工人数，同时有62.3%的受访者反映劳动力供应不足。

普华永道负责撰写调查报告的杰夫·袁表示，中国的新冠肺炎感染人数始终保持低位，这使中国经济比美国等国家能够更快开放，在华美企业的表现优于他们在其他国家的同行。

上海美国商会在其调查报告中写

道：“一些美国公司可能会在新冠疫情之后将生产或供应链移出中国的猜测是没有根据的。”接受调查的制造业企业有125家，72%均表示没有在未来3年迁出中国的打算。

最新数据也证明，美国遏制中国经济发展的贸易保护主义政策并没有达成预期。

2021年前8个月，我国进出口总值24.78万亿元人民币，同比增长23.7%，比2019年同期增长22.8%。其中，出口13.56万亿元，同比增长23.2%，比2019年同期增长23.8%；进口11.22万亿元，同比增长24.4%，比2019年同期增长21.8%；贸易顺差2.34万亿元，同比增加17.8%。在所有贸易伙伴中，美国为我国第三大贸易伙伴，中美贸易总值为3.05万亿元，增长25.8%，占12.3%。其中，对美国出口2.29万亿元，增长22.7%；自美国进口7524.2亿元，增长36.5%；对美贸易顺差1.54万亿元，增加16.9%。

关税给美方带来重大损失

据穆迪公司计算，美国对华加征的额外关税，92.4%由美国进口商承担，因此受害者是美国经销商、消费者和下游生产商。

据美中贸易委员会2021年1月份发布的题为《美中经济关系：关键时刻的关键伙伴关系》报告显示，对华贸易战使得美国2018-2019年GDP减损0.5个百分点（1080亿美元），损失24.5万个就业机会，家庭实际收入减少880亿美元，美国公司市场资本化减少1.7万亿美元。

美国财长耶伦不久前直言，关税严重伤害了美国消费者，又加剧了美国通

胀。美国由于一年多来无限量放水的财政货币政策，通货膨胀苗头日益严重，2021年5、6、7三个月消费物价指数连续同比上涨5%以上。

美中贸易委员会该报告预计，如果中美贸易战继续升级，今后5年美国GDP将合计减少1.6万亿美元，就业岗位将减少73.2万个。因此，美国商界要求取消对华关税的呼声日益强烈。美国3500多家企业在美国国际贸易法院状告联邦政府，要求取消对华关税并赔偿损失，法院已冻结联邦政府关税结算。美中贸易委员会、美国商会等主要商业组织致函美国贸易代表戴琪，要求取消对华关税。

中美经贸：抓大不放小

抓大，即努力推进改革开放，进一步打开大门，创造良好、公平、法治化的营商环境。

不放小，即高度重视听取并努力解决美商的具体合理诉求，帮助解决它们在中国经营中的困难。

美中贸易委员会2021年会员调查反映，存在不公平竞争的问题。对此，我们需要认真听取，认真调查，凡确属不符合中央改革开放政策要求，不符合国民待遇和公平竞争法律的问题，我们应该迅速解决，要抓典型案例，赢在细节。

中美经贸关系正处在两国建交40多年来最困难的时期，又处于新机遇的窗口期。只要我们坚决贯彻中央对美工作的方针，坚决反对美国政府反华、遏华的错误方针；又积极寻求一切可能的机会，推进特别是与美国商界、地方的合作，中美经贸很有希望在困难中收获新发展。■



科技合作：把握机遇 创造共赢

文 / 于谢 胡戴

限制中国科技企业对美投资，出台出口管制“实体清单”，发布行政令直接干预投资并购……科技“脱钩”思维下，美国不断泛化国家安全概念，瞄准高科技企业进行打压，确实让一批中国企业出现阵痛，营收大幅下滑，甚至面临“断供”困难。但打压没有阻挡住中国科技前进的步伐。创新正成为中国这个东方大国的高度自觉，中国企业已经丢掉幻想、摒弃依赖，在自主创新的道路上不断前进。

自力更生 自主创新

9月22日，国家统计局、科技部、财政部联合发布的最新数据显示，近几年全社会研发经费投入持续增加：2018年超1.9万亿元、2019年超2.2万亿元、2020年超2.4万亿元；我国基础研究投入也与日俱增：2018年，中国基础研究经费首次突破千亿元大关，2019年达到约1336亿元，2020年达到1504亿元。

中国正在努力向着高水平科技自立

自强迈进。加强原创性、引领性科技攻关，瞄准关键核心技术解决“卡脖子”问题；加快推进科技体制改革，通过市场需求引导创新资源有效配置；培养创新型人才，激发各类人才创新活力……正在成为中国科技创新领域的关键主题。

有压力更有底气

在实现科技自立自强的道路上，中

国人有压力更有底气。

新中国成立之初，连一辆拖拉机都造不出来的中国，现在是世界上工业体系最为健全的国家。自2010年以来，中国制造业增加值已连续11年位居世界第一。在500种主要工业品中，超过四成产品的产量位居世界第一。

从“骑”着“蛟龙”探深海，到“戴”着“天眼”观宇宙，从用北斗导航，到用量子通信，从加快发展人工智能，到大规模推进5G商用……在国际竞争激烈的很多科技领域，中国正由“跟跑者”变为“并跑者”，一些领域甚至是“领跑者”。

近年来，中国科技事业发生历史性变革，重大创新成果竞相涌现，科技实力正在从量的积累迈向质的飞跃，从点的突破迈向系统能力提升。

卡塔尔半岛电视台评论称，在过去20年中，中国已经从一个“获取”和“模仿”技术的国家，转变为一个改进现有技术并进行更多创新的国家。

中美科技合作未来可期

“事实证明，封锁与打压阻挡不住前进之势，这是中国科技实力发展到一定阶段的必然。”“人民科学家”国家荣誉称号获得者、中国航天科技集团五院技术顾问叶培建院士说。

哈佛大学近日发布的一份报告指出，中国技术创新的能力并不完全取决于它能够接触到多少美国技术。但面对复杂的科学难题，中美合作始终应该是不变的“主旋律”。

“强调科技创新的自立自强，并不是说要关起门来搞创新。”科技部部长

王志刚说，自立自强与开放合作不是对立关系，而是辩证统一的。

今年3月31日起，“中国天眼”面向全球开放，各国科学家均可提出申请，经审核后使用“中国天眼”开展观测和研究。

作为全球唯一的超大型射电望远镜，“中国天眼”的开放，是中国向世界释放的开放合作信号，对推动全球天文观测和天文研究的重要性不言而喻。

如今，正有越来越多的研究者提出项目申请，以使用“中国天眼”观测研究。其中，外国研究人员数量在不断增加。

创新无国界。在复杂多变的国际形势下，以开放姿态融入全球创新网络，才能更好应对挑战和变数。

当前，中国已经与多个国家建立创新对话机制，同50多个国家和地区开展联合研究，深度参与国际热核聚变实验堆等国际大科学工程。“一带一路”科技创新合作计划支持8300多名外国青年科学家来华工作，建设33家联合实验室。

新冠肺炎疫情发生以来，中国抗疫工作的一个重要内容，就是持续和各国开展抗疫科技研究和经验分享。

如今，聚焦数字经济、新能源智能汽车、智能装备、工业互联网、科技服务等领域，中欧正在不断加快合作步伐。在这些技术领域，中国不仅有后发优势，而且市场足够大，未来双方合作潜力无限。

共赢是场大合唱

创新不是“独角戏”，而是“大合唱”。英国《金融时报》报道指出，中美

两个技术大国联系紧密，一旦“脱钩”，将给数百家美国科技公司带来沉重经济打击。

一些美国技术公司负责人指出，继续“去中国化”，最终导致的结果就是“去美国化”，因为切断美国进行有效竞争所需的思想、人员、技术和供应链，也将破坏美国的创新。

北大国家发展研究院名誉院长林毅夫说，美国“封锁”的一定是技术含量很高的技术或产品，其研发成本相应也很高。如果不与中国这个大市场做生意的话，其新技术的高盈利很可能就变成低盈利甚至不盈利。

如今，全球愈演愈烈的“芯片荒”正让手机、汽车等行业遭受严重冲击，成为“脱钩”代价的一个典型案例。

业内人士指出，“缺芯”，一方面有疫情带来需求激增而芯片企业产能未能及时跟上步伐的原因；另一方面，也与美国发起针对中国企业制裁，导致半导体产业链出现订单转移有关。

由于“缺芯”，包括通用、福特、丰田等国际车企在内的一些工厂相继减产甚至停产。

限制技术出口是一把“双刃剑”，既会伤害到中国的高科技企业，也会伤害到与中国有往来的美国乃至其他国家芯片、半导体等高科技企业。

英国《金融时报》副主编、首席经济评论员马丁·沃尔夫指出，中美之间会有很多竞争，但两国也必须展开深度合作，“遏制中国并不可行”。

“在日益互联的世界中，对中国采取‘卡脖子’、打压的办法，无异于自我孤立，最终受损的将是自己。”对外经济贸易大学教授崔凡说。■

上海

上海



打造世界级增长极



沪上向科创策源求国际竞争力

文 / 黄晓慧

国庆节前夕，在国新办新闻发布会上，国家发改委、科技部、中科院、上海市政府等单位的相关负责人解读了近期发布的《上海市建设具有全球影响力的科技创新中心“十四五”规划》（下称《规划》）。这是上海“十四五”诸多规划中，唯一一份由国家部委和上海市共同发布的规划，也被视为一张承上启下、面向2035年的远景蓝图。

已形成基本框架的上海科创中心，在“十四五”期间将在哪些方面重点发力？在完成国家科技战略布局的同时，又将为上海城市建设带来哪些动能？为什么要把科普文化建设并入科创中心规划中？

主攻方向：强化科技创新策源能力

“《规划》首先要回答两个核心问题，上海科创中心对标谁？我们所处的历史方位是什么？”上海市科委副主任朱启高表示，对标全球、牢牢把握中央对科技创新的战略定位，是上海科创中心这份蓝图的根本遵循。

“科技创新策源能力是全球科创中心的标志，而创新驱动是国家命运所系。”朱启高说，国家“十四五”规划历史性地将科技创新摆在各项任务首位并专章部署，这在我国以前的规划制定中没有过，而上海科创中心“十四五”的主攻方向就是强化科技创新策源功能。

上海市科学学研究所所长石谦说，在规划编制过程中，我们越来越清晰地认识到，国家创新体系在长三角区域一体化的布局，即创新力量在上海这个国家营地集训，在上海形成创新策源能力。

《规划》提出“到2025年，上海科技创新策源功能明显增强，努力成为科学新发现、技术新发明、产业新方向、发展新理念的重要策源地，科技创新全面赋能高质量发展、高品质生活、高效能治理”的主要目标，并把这一目标细化为8个重点指标。比如，到2025年，全社会研发经费支出相当于全市生产总值（GDP）的比例达到4.5%左右，其中基础研究经费支出占全社会研发（R&D）经费支出比例达到12%左右。



石谦表示，对比上海科技创新“十三五”规划就会发现，《规划》只保留了三项指标，指标体系、指标标准均发生了重大调整，因为“十四五”期间，上海科技创新中心建设正处于从形成基本框架体系向实现功能全面升级的关键阶段。

此外，《规划》提出，“加快推进张江综合性国家科学中心建设，打造一批战略科技力量，前瞻布局一批战略性和

基础性前沿项目，支持高校、科研院所和企业自主布局基础研究，加快形成一批基础研究和应用基础研究的原创性成果”，这些指标与举措均瞄准了从“0到1”的原创性突破，《规划》的“强基”意味更浓了。

“数学不强，人工智能不可能强。物理不强，集成电路不可能强。我们的规划不像过去那样功利地、孤立地只抓后端，现在要抓基础、抓前端。当然，

成效如何，需要长周期、大循环才能显现出价值。”石谦分析道。

据科技部副部长李萌透露，国家在上海已建立的45个国家实验室已被纳入国家重点实验室体系重组进程，将进一步增强体系化能力。“十四五”期间，科技部将加快重大科技创新平台建设，一批基础性科学研究中心将在上海加快布局，从人才培养、学科建设、科学研究、企业创新能力系统提升等方面着力，全面增强上海的创新策源能力。

科技善治，赋能“四个城市”建设

上海“五个中心”建设的重大目标，国际经济、金融、贸易、航运中心已基本建成，科创中心基本框架已经搭建完成。科创中心和其他“四个中心”有怎样的联系？朱启高认为，《规划》作了明确回答——使科技创新工作更好赋能其余“四个中心”建设，更好支撑社会主义现代化国际大都市和人民城市的建设。

一个科创中心建设，上海要答好两份考卷。站在答好科技自立自强“时代考题”的视角看，科创中心建设于上海，是排头兵使命所在，为我国进入创新型国家前列提供坚实支撑；站在答好上海自身发展“命题”视角看，科创中心建设于上海，是动力支撑、赋能发展，把策源驱动所形成的科技成果，转化为支撑人民城市建设的强大能力。

为此，《规划》提出加快建设“四个城市”，即数字智慧城市、安全韧性城市、绿色低碳城市、健康活力城市。上海科创中心建设，不仅关乎上海科研



院所、高校、科创企业、科技工作者，上海建科院主任江燕分析，“四个城市”的加快建设，能够让城市发展惠及到每一位生活在上海的市民，让人民拥有城市生活的获得感、幸福感、安全感。

“习近平总书记在浦东开发开放30周年庆祝大会上的讲话中指出，‘要把全生命周期管理理念贯穿城市规划、建设、管理全过程各环节’，这是《规划》的重要指导思想。在整个《规划》中，我们要贯彻低碳、绿色、可持续发展的理念，充分考虑资源、能源问题，延长城市基础设施建设寿命，创造美好的生活环境，优化生产生活效率。”江燕说。

中国工程院院士、同济大学教授吴志强认为，后世博时代的上海，在城市发展生命周期中，进入了“长大脑”阶段——借助智能技术，让城市拥有聪明的大脑和健康的肌理，让城市里的人们更加便利舒适。

《规划》对上海新一轮城市发展中，科技可能的应用场景都做了详细而充分的描述。江燕表示，首先是通过科技支撑，实现绿色、低碳、生态的城市规划；其次是城市建设走新型建筑工业化道路，包括数字化设计、人机协同的建设技术、数字孪生等，通过智能化、信息化手段提升生产效率；最后则是城市的智慧运行。

软实力：科创中心的科普文化

“十三五”时期，上海科技规划、科普规划，分别独立成篇。这次，《规划》把科创中心规划、科技规划、科普规划

三者合一。

上海市科委原一级巡视员季晓烨解析了其中缘由。

科普的目标是传播科学文化和提高科学素养。什么是科学素养？科学素养和文化的关系是什么？《规划》对这些问题有了重新认识。

习近平总书记指出，“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。”怎么理解“同等重要”？“在科创中心建设中，科普是创造软实力，科创是创造硬实力，不管硬实力还是软实力，都是竞争力。要想赢得竞争，软实力、硬实力缺一不可。这是我们把科创中心建设和科普并在一个规划的原因。”季晓烨分析。

季晓烨认为，相较以往，《规划》突出了八个方面的“更加注重”，即更加注重科普发展的质量、更加注重体系化推进、更加注重社会化共建、更加注重精准化供给、更加注重教育的作用、

更加注重专业化支撑、更加注重数字化赋能，更加注重国际影响力。

这些“更加注重”是上海在总结过往规划的成功与不足后，做出的精准判断。上海的公民科学素养一直领跑全国，此次规划继续扛起领跑大旗，明确了上海要打造全国科普高质量发展的标杆目标。

让季晓烨相当诧异的是，今年开放的沪上最新最先进的科普场馆，居然没有相应的语音解说。她提醒说，上海的科普建设短板，需要尽快以数字化推动科普产品和服务供给更均衡、更精准、更充分。

“场馆缺乏语音解说，问题卡在硬件设备成本太高，其实完全可以利用手机APP解决。数字化可以做到精准供给。小学生、学龄前儿童、成年人、专业人士，不同类型观众要听的解说大不相同，数字化之后将十分方便，观众自主选择，而且成本很低。”季晓烨说。■



宝山：上海生物医药产业新地标

文 / 胡发凯

生物医药产业是上海重点发展的三大产业之一。为进一步加快上海生物医药产业高质量发展，今年5月，上海市出台了《关于促进本市生物医药产业高质量发展的若干意见》。《意见》指出，要推动园区特色化发展和区际联动合作。持续建设临港新片区、奉贤、金山、宝山、闵行5个集聚发展产业基地，在徐汇、松江、青浦、嘉定、普陀等区培育特色产业载体。

当前，宝山正以北上海生物医药产业园为抓手，凭借独特的区位优势、深厚的资源禀赋、有力的政策支撑，吸引越来越多的企业扎根落地，以点带面凝聚集聚效应，不断加速企业产业化进程，着力打造上海生物医药产业的新地标。

北上海生物医药产业园

北上海生物医药产业园规划面积约6.86平方公里，包括中部罗店工业园区、北部宝山工业园区东部片区和南部锦邑产城融合区。园区重点聚焦高端生物医药制造、高端医疗器械装备生产、高端生物医药现代物流等业态，未来将逐步实现功能提升、要素集聚、融合示范，更好助力上海生物医药产业发展。

目前，北上海生物医药产业园已形成高端生物医药制造、高端医疗器械装备生产、高端生物医药现代物流为主的产业格局。集聚了上药康希诺、汉氏联合、复星朝晖、景峰制药、博沃生物、宝济药业、正大天晴康方等一批知名生物医药企业投资入驻，围绕功能提升、要素集聚、融合示范，打造高端生物医药产业基地，构建起产业协同发展新局面。

国盛产投·宝山药谷

位于罗店的“国盛产投·宝山药谷”产业园是北上海生物医药产业园的核心

区，是2020年上海市重大工程预备项目、宝山区打造上海科创中心主阵地重点项目、北上海生物医药产业园区示范性启动项目，园区重点发展高附加值的生物制品、医疗器械、原创新药，导入企业总部、研发中心、高端生产以及产业链关键环节，形成生物医药产业发展新高地。

根据规划，至2025年，园区高质量企业导入将进一步加快，研发与转化创新平台、产业基金等资源要素不断集聚，产业园各组成区定位更加清晰，引进和培育生物医药企业80家以上，生物医药产业规模突破200亿元，产业协同发展格局基本形成。■



向数字化国际大都市转型的上海方案

文 / 闻惠

随着数字时代的加速到来，数据已经成为驱动社会经济发展的新要素和新动能，数据安全已经成为事关国计民生最紧迫、最基础的安全问题。近日，在“2021年国家网络安全宣传周上海地区主论坛活动”上，沪上相关部门以及业界专家学者围绕网络与数据安全赋能城市数字化转型发表了真知灼见，给出了为上海城市数字化转型保驾护航的最新答案。

构建精准高效的网络安全综合治理体系

“新一代数字基础设施要助推数字经济与社会的高速发展，但是也将面对前所未有的网络空间内生安全问题的新挑战，”中国工程院院士邬江兴表示，中国拟态防御通过整体性部署做到了数字基础设施和数字底座的安全性，赋能现有的信息基础设施软硬件产品，从而达到能为数字基础设施乃至所有相关领域行业赋予可量化设计、可验证度量的一体化双重安全能力。

在充分利用大数据的同时，用户信息安全也被提到重要位置。近年来上海市大数据中心不断加强制度、管理、技术三道安全防火墙的建设，采

用脱敏加密的方式对个人信息和数据数据进行保护，确保“随申办”里面的数据不被泄漏。

面对制度供给不足的问题，上海正全力推进城市数字化转型工作，牵头加强顶层设计，积极推进《上海数据条例》的立法工作，其中单独一章是进行数据安全的相关规定。

目前大数据中心正积极有序地推进政府部门信息化职能整合优化工作，从体制机制上解决系统小而散、互联互通难、数据共享难等问题，加强统筹释放数据红利，形成资源高效利用、工作高效协同的数字政府的新格局。市政府办公厅副主任、市大数据中心主任朱宗尧表示，面对数据安全的全新挑战，我们将始终铸牢制度、技术、管理三道防火

墙，加强数据安全制度的顶层设计，探索推进前沿数据安全技术在公共数据领域的应用。“通过加强管理落实到位，形成管理闭环，通过管理锁上三道防火墙当中最厚重的一把安全锁，为上海城市数字化转型保驾护航。”

上海公安既是网络安全的守护者也是网络安全的实践者。市公安局副局长陈超介绍，上海目前正在运用“制度+技术+管理”建立健全守护网络安全的防火墙，逐步实现公安大数据生命周期安全防护的全覆盖、主体身份动态健全和健全过程行为安全的全覆盖、安全风险生命周期管理过程的全覆盖。据统计，上海公安机关也持续加大对涉网违法犯罪行为的打击力度，今年以来已侦破相关案件 9100 余起，维护了网络信息安



全环境。

开发城市数字化转型应用场景

上海是全国最早接入全球互联网的城市之一，也是国内第一个开通城域网的城市。在此前发布的“中国互联网发展报告 2021”中，上海在网络治理、网络安全等多个方面的综合指数均位列前三。

面对多数据、多技术、多领域、多应用、多终端相互融合的复杂聚系统，网络安全面临前所未有的风险挑战。上海市委网信办总工程师杨海军介绍，城市数字化转型的本质就是要基于网络数字技术全面推动经济、生活、治理整体性转变、全方位赋能、革命性重塑，如

何构建起精准高效的网络安全综合治理体系，确保各类数据信息资源在网络空间存得放心、走得安全、用得可靠，真正成为城市数字化转型升级保驾护航，已成为新发展阶段面临的新课题。

在“十四五”开局之年，上海以更高维度来理解数字化转型的含义，正以更强有力的力度破解城市数字化转型当中的难点和瓶颈问题，把主攻方向和关键路径找准、抓实。以本次论坛主办方之一的黄浦区为例，区域面积虽然不大，但是有着人口密、流量大、功能多、区位优势等特点，承载着巨大的城市安全运行压力和各类安全要求。

“城市数字化转型是新时代赋予黄浦的新命题，也是黄浦加快新一轮高质量发展发展的新引擎。”黄浦区副区长王鼎

介绍，按照全市数字化转型工作部署，黄浦区制定了数字化转型年度工作要点和三年行动计划，部署建设了一批示范场景和重点项目，围绕挖掘数字的价值、开发应用场景两个重点方向，推动城区经济、生活、治理全面数字化转型，建设共享、共治的数字黄浦。

专家建议，上海构建网络安全体系、铸牢数字安全屏障、赋能城市数字化转型，必须顺应数字时代发展的新趋势、抢抓数字技术变革的新机遇、持续释放科学进步的新动能，坚持政府引导、市场主导、多元参与，下大力气推动网络和数据安全标准规范、基座平台、人才队伍一体融合发展，全面打造数字时代超大城市网络空间综合治理的新业态、新模式、新生态。■





全球资管中心建设的上海方向

文 / 周小全 贾彦

2021年7月,《中共中央 国务院关于支持浦东新区高水平改革开放打造社会主义现代化建设引领区的意见》正式发布,提出要构建与上海国际金融中心相匹配的离岸金融体系,支持浦东在风险可控前提下,发展人民币离岸交易。2021年5月,上海市政府印发的《关于加快推进上海全球资产管理中心建设的若干意见》明确,力争到2025年,上海基本建成资产管理领域要素集聚度高、国际化水平强、生态体系较为完备的综合性、开放型资产管理中心,打造成为亚洲资产管理的重要枢纽,迈入全球资产管理中心城市前列。上海全球资管中心建设对支持国内经济高质量发展、促进高水平开放和提升上海离岸人

民币金融中心地位等具有重要的战略意义和强大支撑作用,是上海国际金融中心建设过程中不可或缺的一环。

目前,上海已成为全球金融市场体系最为齐全的金融中心城市之一。依托全球资管中心,上海可在内外分离的前提下有效打通在岸和离岸中心,实现人民币在岸与离岸市场的有效对接,形成畅通的人民币回流管道机制。同时,丰富人民币计价的金融资产品种,有利于稳妥推进人民币国际化,提升人民币资产全球配置能力。上海全球资管中心建设,将以上海自贸区人民币离岸金融中心为载体,以贯穿标准化和非标资本市场体系的各类资管产品为手段,结合一体化的支付、登记、结算、清算、托管

等基础设施体系,更好串联贯通起各类独立、分散的金融市场,打造统筹在岸与离岸业务的全球金融资产交易枢纽。未来,推进上海全球资管中心建设,可有以下几个发展方向。

一、构建服务全球资源配置的多层次资本市场体系

利用上海现有的开放优势、平台优势、资源优势、环境优势,构建服务全球资源配置的多层次资本市场体系。通过上海全球资产管理中心建设,巩固提升高端资源的集聚,强化不同市场的互通联动,打通内外资源的有效连接,放大全球资源的配置辐射,推动国内资本

市场从规模到能级的实质提升。上海全球资产管理中心是人民币全球资产的登记中心、托管中心、定价中心、投融资中心、增信交易中心，通过完善和推出一批具有国际影响力的金融价格，将以人民币计价的各类“上海价格”逐渐打造成为各类人民币资产的定价标准，为全球人民币资产配置中心建设赋能。

二、注重离岸和在岸金融市场的协同并重发展

借助全球资本配置重新构建的窗口期，将上海自贸区临港新片区打造成为具有全球顶级金融资源要素配置核心功能的载体，探索跨境债权和股权投资、跨境资产交易、跨境产权交易等离岸业务新模式。一方面，做好国内外资本市场的“转接口”，探索建立兼具离岸和在岸功能的跨境资产交易平台，拓展国际资本流入的渠道，统筹利用好国内国

外两个市场、两种资源。另一方面，打造跨境金融服务的“集聚区”。对标纽约、伦敦等全球资管中心，持续吸引境外、境内资产管理企业总部来沪发展，形成跨国公司“落户上海，联通全球”的集聚效应。同时，与国际一流水平对标，拓展跨境业务广度和丰富跨境金融产品体系，研究各类跨境人民币融资与再融资的产品和平台，以打造人民币结算中心为切入点，为境内外机构提供跨境支付、清算、结算等服务，不断推进上海离岸金融中心建设的进程。

三、推进产权与证券市场双轮驱动、非标与标准市场有效对接

非标市场是金融要素市场体系的基础板块，应进行必要的统筹安排，形成证券、银行、保险、期货、产权等各类金融服务层级协同发展的良好局面。一方面，规范和拓展全国范围内的非标资

产交易，推进产权市场与证券市场双轮驱动、非标与标准化市场有效对接，做强做大国内金融大循环；另一方面，通过跨境业务、离岸业务的积极探索，搭建特殊资产交易、跨境基础设施建设资产交易、跨境个贷资产交易等各类子平台，发挥上海自贸区临港新片区制度优势，有序引进境外资金，为特殊资产、境内及“一带一路”基础设施建设资产和个贷资产等各类非标资产提供持续的资金支持。

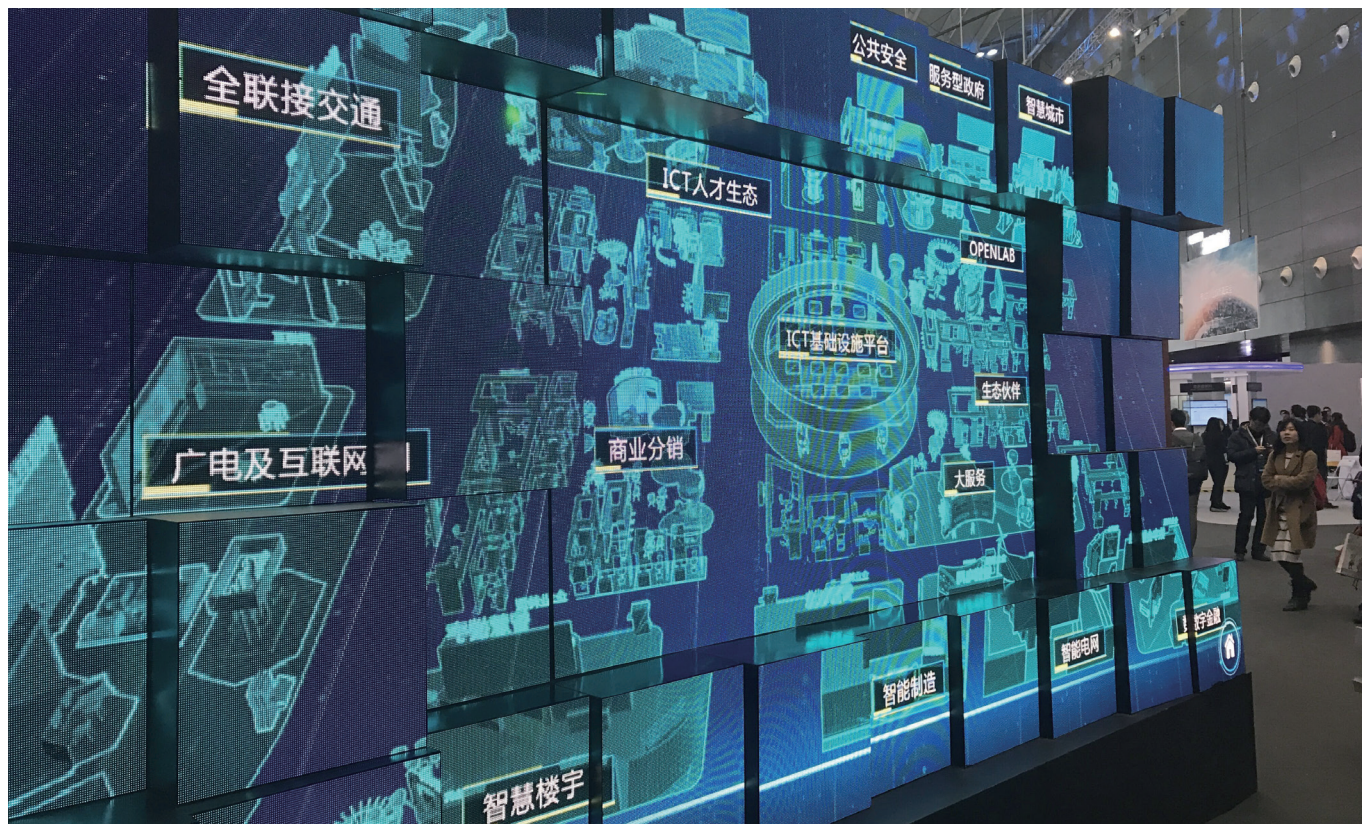
四、提升金融基础设施 推进与海外市场互联互通

加强市场开放，提高国内资本市场和交易平台的国际化水平，以人民币国际化和全球资源配置为导向，提升金融基础设施功能，让国内资本市场对外的“连通道”升级成为连接全球金融市场的“互联网”。一是对接国际市场规则，主动对接实施与国际接轨的市场交易、信用评级、信息披露、监管规则；主动参与国际相关业务标准制定，提升全球话语权和影响力。二是提升重要的金融基础设施与国际金融市场的互联互通，深化基础设施跨境合作，拓展金融基础设施的服务广度。在“沪伦通”“沪港通”等已有的“向外”投融资成熟模式的基础上，进一步推进“向内”资金的引入，着力实现资本市场从融入参与国际化向逐步引导全球资源配置的方向转变。（作者周小全系上海联合产权交易所党委书记、董事长；作者贾彦系上海联合产权交易所研究院院长、首席研究员）■



国际人才





数字化转型：哪类人才更紧俏？

文 / 栋卡

近日，国务院国资委正式下发《关于印发国有企业重点管理标杆创建行动标杆企业、标杆项目和标杆模式名单的通知》，在公开的 100 个“标杆项目”中，涉及 28 个数字化、智能化升级项目。随着数字经济已成为全球经济增长的新引擎，各行各业对数字人才的需求急剧增长。

据信通院数据显示：2020 年，中国数字经济占国内总 GDP 的 38.6%，整体规模达到 39.2 万亿元，数字经济已成为我国经济增长的重要支撑。然而技术快速迭代的同时，也面临着人才缺乏的难题。

科锐国际《2021 人才市场洞察及薪酬指南》（以下简称“报告”）指出，中国数字化转型正处于全面加速期，尤其是与新基建核心技术直接相关的行业人才需求猛增，聚焦在数字化服务、区块链、人工智能、数据服务、物联网、信息安全等领域。同时，在财务、人力、供应链、营销四个职能领域，数字化转型需求呈现井喷态势。

数字化转型全面渗透， 直面三大人才挑战

科锐国际认为，数字技术深入发展

带来了大量新兴领域的就业需求，尤其是能够在垂直行业内深度应用数字化技术的跨界人才——他们既需要具备数字化思维和能力，又要熟悉行业的业务模式及流程。

随着数字技术向各行业快速渗透，企业数字化转型需求迫切，“加快数字化发展，建设数字中国”作为独立篇章也在“十四五”规划纲要中被明确提出。而技术快速迭代的同时，人才问题已经成为制约数字经济发展的的重要因素。目前，数字化转型过程中企业面临着顶尖技能人才供不应求、具备技能 + 行业跨界人才供不应求、初级人才培养跟不上

需求增长等三大人才挑战。

企业在转型过程中必然涉及到外部引才，数字化转型人才大多来源于互联网和信息通信等 IC 基础产业，传统行业主要集中在制造、金融和消费品三大行业；从地域分布来看，排名靠前的城市有上海、北京、深圳、广州、杭州、成都、苏州、南京、武汉和西安；人才的专业背景主要集中在计算机科学、软件工程、电气和电子工程，工商管理专业也逐渐成为数字人才的一大来源。

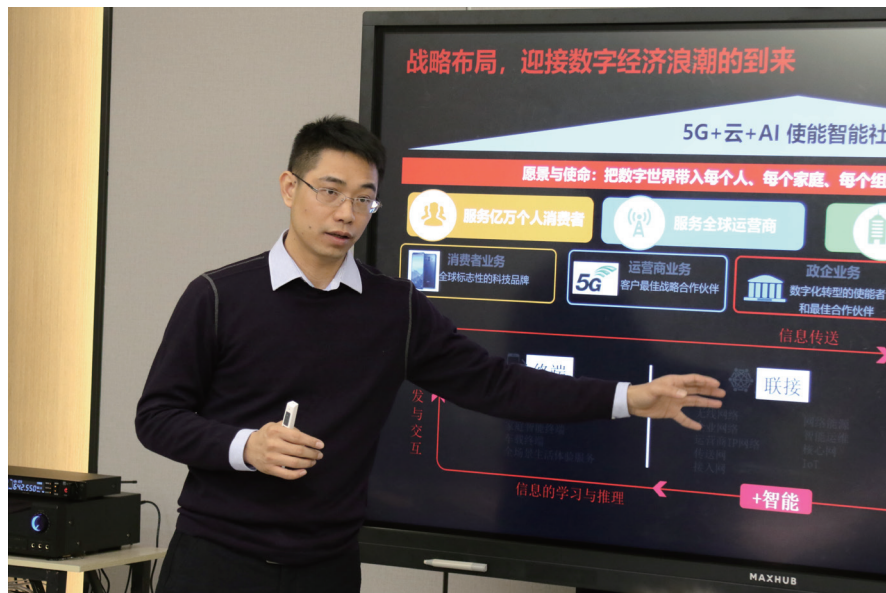
云计算、系统架构和人工智能岗位需求位列前三

各行各业数字化转型的加速渗透，促使人才需求持续走高的同时，薪酬待遇也水涨船高。报告指出，数据、产品、技术、运营、营销等是热门职能方向。从岗位来看，5G、大数据、人工智能、云计算等各个领域的通用型人才依然是市场热需，在数字化转型相关技术岗位中，需求增长位列前三的分别为：云计算、系统架构和人工智能。

上述岗位中，由于人才缺口较大，系统架构设计师、算法工程师薪资增幅较高。其中系统架构师最高年薪可达150万，跳槽涨幅在20%以上。IT、互联网等行业薪酬整体呈上升趋势，互联网技术、产品、运营等高端人才跳槽到数字化转型行业涨幅可达30%及以上。跨行业跳槽薪酬增长比率较低，大概薪酬增长比率为15%至30%之间。

作为领先的以技术驱动的整体人才解决方案服务商，科锐国际通过专业化、

定制化、数字化的解决方案，目前已为大型国有企业、国内领先的云计算、大数据服务商等企业梳理数字化转型中的战略方向、组织架构以及人才盘点等，从人力资源管理的视角帮助数字化转型的企业拆解招聘难题，搭建数字化人才梯队，直面转型中的管理及组织文化难题。未来随着数字化转型赛道的持续加速，科锐国际将继续助力数字化时代下的企业做好人才配置，提供强有力的人才支撑，抢占人才先机。■





借鉴欧美经验，助力我国 AI 人才培养

文 / 尚琪

2020年，人工智能产业逐渐成为全球各国竞相布局的重点产业，全球人工智能企业数量快速增长，人工智能独角兽企业不断在全球范围内涌现，对于人工智能人才的需求不断增加。而作为一个新兴领域，目前我国人工智能领域的人才数量和质量都无法满足产业发展的需求，人工智能人才培养更多地依赖原有相关学科领域，缺乏有效的培养模式。

三大掣肘问题

据工信部人才交流中心发布的报

告，到2025年，我国人工智能人才的缺口将超过1000万，供需比例严重失衡，主要体现在：人工智能顶尖人才供给不足，难以支撑迅速扩展的人工智能产业；人才供给存在不同层次、不同技术方向、不同岗位上的结构性失衡；人才培养难度大，后续供给能力弱，难以满足产业需求。

首先，人工智能顶尖人才供给不足。清华大学人工智能研究院、清华中国工程院知识智能联合研究中心联合发布的《人工智能发展报告2020》显示，全球人工智能领域高层次人才共计155408位，中国人工智能领域高层次人才数量

共计17368位。

从人工智能高层次学者国家分布看，美国人工智能高层次学者的数量最多，有1244人；中国排在美国之后，位列第二，有196人。

中国人工智能高层次学者主要分布在京津冀、长三角和珠三角地区，北京仍是拥有人工智能高层次学者数量最多的国内城市，有79位。在全球人工智能领域高层次学者量TOP10机构中，清华大学是唯一的中国机构，其余均为美国机构。

其次，人工智能人才供给结构性失衡。人工智能人才分布在基础层、技术

层与应用层几个维度，但不同层面的人工智能人才差异较大。我国人工智能人才的结构失衡主要表现在：一是不同层次人才结构不平衡，顶级的基础研究人才与应用人才不足；二是不同岗位类型的人才结构失衡，多数人才集中在应用开发岗位，而真正有大量需求的实用技能岗位供给不足；三是不同技术方向的人才结构失衡，岗位所需技术能力与人员实际技术水平不匹配，相关人才在职业选择时较盲目，对自身定位与能力认识不足，导致与企业需求错位现象频发。

再次，人工智能人才后续供给能力弱。据统计，中国人工智能产业的从业人员相对集中在应用层，基础层人才储备薄弱，尤其是处理器/芯片和人工智能技术平台方面，中国缺乏高层次人才支持，后续供给不足。

人工智能融合多种技术，包括计算机科学、数学、认知科学、脑科学、自动化等，需要复合型人才，传统培养方式较为单一，人才供给能力不足。

此外，人工智能领域对从业人员的多学科的专业技术能力提出了更全面的要求，从业人员需要全面系统性的培养才能成为高水平人才，培养时间和难度都较大。而仅依靠从海外引进人工智能人才远远解决不了中国人才短缺的问题。

人才培养建议

以下从加强人才培养体系建设、改进高校课程体系、加强产学研协同等角

度提出我国人工智能人才培养建议。

应建立多层次人才培养体系。从整个教育体系改革入手，针对不同层次的人群，建立由素养教育、应用基础教育、专家型人才培养构成的多层级人才培养体系。建议引入终身智能学习账户模式，将“人工智能要素”课程纳入学习账户，打造终身学习的在线平台，用于提供基础和高级数字技能建设的培训资源。让每个工作年龄的公民都可在此平台获得劳动力市场相关的技能提升，特别是智能化能力的培养。加强高等教育的人工智能基础教育，同时，注重复合型人才

的培养。完善高校人工智能课程体系设计。加强人工智能人才的理论教育，在人工智能课程体系构建方面，应包括数学基

础、计算机科学核心课程，以及智能基础、图像识别、自然语言处理、知识工程等专业课程。此外，重视开源项目课程，助力产业发展，填补我国开源平台的空缺和需求。

加强产学研协同培养人工智能人才。通过与企业共建学生实训基地、引进企业高端人才到高校或科研院所讲授研究生课程、建设人工智能产学研信息共享平台、加大产学研联合项目支持等多种产学研合作的途径促进复合型和顶尖人工智能人才的培养。

强调推动产业需求更好融入人才培养过程，构建服务支撑产业重大需求的技术技能人才和创新创业人才培养体系，形成教育和产业统筹融合、良性互动的发展格局。■



STEM 教育应启蒙化社会化

文 / 程宇

STEM 起源于美国，旨在通过跨学科的教育方式培养科学创新复合型人才，培养学生科学、技术、工程和数学素养、创新精神与实践能力。

STEM 启蒙教育

随着中国经济、科学技术等综合实力的提升，以及近年来家长群体日益年轻化，家长中接受高等教育比例大幅提高，其对孩子教育的日益重视和教育观念的转变，加上国内新一代信息技术产业人才的缺乏，为 STEM 教育在中国的发展提供了契机。

有研究表明，孩子的逻辑思维能力以及探究性能力从 4 岁开始萌芽。在幼儿园阶段是适合进行科学与技术启蒙教育的。如今的西方教育，在幼儿园阶段便开始实施 STEM 教育，这对孩子进入小学接受科学教育会起到很好的铺垫作用，将有助于支持孩子的终身学习并且养成关键能力。

STEM 自我教育

STEM 教育不以教师为中心，而应该成为学生的自我教育。

教师将作为知识的引路者，为学生提供学习之道，引领学习者通过亲自动



手实践，探索未知的领域。在这种学习模式下，学生可积极参与其中，主动寻求解决问题的方法。

STEM 教育注重生活场景的融入，进行跨学科教学，通过团队协作的形式，培养学生的系统逻辑思维 and 实际问题解决能力。实施过程中要把多学科知识融于有趣、具有挑战性、与学生生活相关的问题中，以此激发学习者内在的学习动机和解决问题的成就感。

STEM 集体教育

STEM 教育应该成为社会化的集体教育。

STEM 教育是让学生以学习小组的

形式进行，通过团队内部协作，去解决生活中学生感兴趣的社会、经济和环境问题，学生对学习内容有极高的热情和兴趣，是一个真实的问题场景，而非假设虚构。让学生通过动手操作实践，利用已有知识与资源平台，共同搜集学习材料，运用数学知识分析数据和工程思想建构模型，注重多学科知识的综合运用，强调整体化的系统逻辑思维，激发创新意识，拓展实践能力，培养学生善于运用技术解决问题的能力。

总之，推行 STEM 教育，就要让孩子在自然成长的过程中，逐步构建多元的思维和能能力，以更出色的姿态迎接日新月异的技术。■

探索急需紧缺高层次人才年薪制

文 / 王震

据财政部网站消息，为进一步激励科研人员多出高质量科技成果、为实现高水平科技自立自强作出更大贡献，日前，国务院办公厅印发《关于改革完善中央财政科研经费管理的若干意见》(以下简称《意见》)。《意见》提出，加大科研人员激励力度，提高间接费用比例，探索对急需紧缺、业内认可、业绩突出的极少数高层次人才实行年薪制。

针对科研经费管理方面仍然存在政策落实不到位、项目经费管理刚性偏大、经费拨付机制不完善、间接费用比例偏低、经费报销难等问题，《意见》提出扩大科研项目经费管理自主权、完善科研项目经费拨付机制、加大科研人员激励力度、减轻科研人员事务性负担、创新财政科研经费投入与支持方式、改进科研绩效管理和监督检查、组织实施等7大方面共24项工作，并明确负责落实的相关部门。

在加大科研人员激励力度方面，《意见》提出，提高间接费用比例、扩大稳定支持科研经费提取奖励经费试点范围、扩大劳务费开支范围、合理核定绩效工资总量、加大科技成果转化激励力度等5项具体工作。

其中，间接费用按照直接费用扣除设备购置费后的一定比例核定，由项



目承担单位统筹安排使用。其中，500万元以下的部分，间接费用比例为不超过30%，500万元至1000万元的部分为不超过25%，1000万元以上的部分为不超过20%；对数学等纯理论基础研究项目，间接费用比例进一步提高到不超过60%。项目承担单位可将间接费用全部用于绩效支出，并向创新绩效突出的团队和个人倾斜。

稳定支持科研经费提取奖励经费试点范围扩大到所有中央级科研院所。允许中央级科研院所从基本科研业务费、中科院战略性先导科技专项经费、有关科研院所创新工程等稳定支持科研经费中提取不超过20%作为奖励经

费，由单位探索完善科研项目资金激励引导机制，激发科研人员创新活力。

中央高校、科研院所、企业可结合本单位发展阶段、类型定位、承担任务、人才结构、所在地区、现有绩效工资实际发放水平、财务状况特别是财政科研项目可用于支出人员绩效的间接费用等实际情况，向主管部门申报动态调整绩效工资水平。分配绩效工资时，要向承担国家科研任务较多、成效突出的科研人员倾斜。借鉴承担国家关键领域核心技术攻关任务科研人员年薪制的经验，探索对急需紧缺、业内认可、业绩突出的极少数高层次人才实行年薪制。■

我国科技人才队伍规模素质现状与问题

文 / 杨舒

近日,《中国科技人才发展报告(2020)》(以下简称《报告》)在京发布,一连串数据对“十三五”以来我国科技人才工作的进展、成效进行了全面梳理,同时也未回避问题,对我国科技人才发展存在的难点痛点进行了客观分析。

R&D 人员全时当量年均增速超 7%

R&D 人员是指单位内部从事基础研究、应用研究和试验发展三类活动的人员。作为衡量科技人力投入的重要指标,R&D 人员全时当量则是指全年 90% 以上工作时间从事 R&D 活动的人员的工作量与非全时人员按实际工作时间折算的工作量之和。

《报告》显示,“十三五”期间,我国 R&D 人员全时当量快速增长,年均增速超 7%,从 2016 年的 387.8 万人年,增长到 2020 年的 509.2 万人年,连续多年居世界第一。一批领先团队和创新人才加快涌现,据 2020 年 11 月科睿唯安公司公布的 2020 年全球 6167 位高被引科学家名单,我国内地上榜人数达 770 人次,升至世界第二。

在人才结构上,《报告》显示,2019 年 R&D 人员中本科及以上学历人员占比达到 63.6%,这一比例在 2015 年为 50.5%。博士学历人员占比达到



8.5%,与 2018 年相比有较大增长。企业 R&D 人员全时当量所占比重达到 76.4%,成为研发人员集聚主体。

从年龄上看,过去 5 年,更多青年科技人才脱颖而出。统计显示,2019 年国家自然科学奖获奖成果完成人的平均年龄为 44.6 岁,超过 60% 的完成人为年龄不足 45 岁的青年才俊,有 7 项成果的第一完成人年龄不到 45 岁,团队平均年龄不足 45 岁的项目有 26 项,占比 56.5%,最年轻的团队平均年龄只有 35 岁。在领军人才上也是如此。2019 年,中国科学院新增选院士 64 名,平均年龄为 55.7 岁,60 岁(含)以下的占比达 87.5%。

R&D 人员投入强度加速 但仍处落后水平

《报告》显示,作为科技大国,从国际上看,我国 R&D 人员总量近年来稳居世界首位。2019 年,我国 R&D 人员全时当量是日本(2018 年数据)的 5.4 倍,俄罗斯(2018 年数据)的 6.3 倍。但具体来看,仍呈现一些结构性问题。

R&D 研究人员是指 R&D 人员中具备中级及以上职称或博士学历(学位)的人员,主要是负责新知识、新工艺等的构想创造或课题项目的主要负责人,以及 R&D 机构的高级管理人员。

2019年，我国这部分人员的全时当量为211万人年，比2018年增加24.4万人年，“十三五”以来年均增速更提高至7.6%。但从R&D研究人员在R&D人员中的占比来看，我国R&D研究人员占比仅为43.9%，世界主要国家都在50.0%以上，韩国R&D研究人员占比高达81.5%。

国际上通常用每万名就业人员中R&D人员全时当量来测度一个国家R&D人员的投入强度，在一定程度上也反映了全社会劳动人员的素质水平。《报告》指出，我国R&D人员投入强度近年持续增强，2019年达到62人年/万人，较2018年提升了9.7%，是2011年的1.6倍。同时，2019年R&D研究人员投入强度达27.2人年/万人，较2018年提升了12.9%，是2011年的1.6倍。

但这一指标在国际上仍处于落后水平。比较显示，丹麦、韩国等发达国家的万名就业人员中R&D人员数量是中国的3倍以上，我国的R&D人员投入强度仅高于土耳其等发展中国家。

科技部人才中心副主任陈宝明说：“从总体上看，我国科技人才发展仍然存在不足之处，科技人才队伍结构有待优化，R&D人员投入强度仍然较低，高端科技人才缺乏的问题仍然突出。”

科技人才区域分布失衡趋势 越发凸显

科技人才分布关乎区域科技创新能力。《报告》统计显示，近年来，我国科技人才加速向东部及少数中西部中心城市聚集，东北和西部部分欠发达地区人才流失加剧。

我国R&D人员仍主要集中在经济较为发达的东部地区，东部10省市集中了全国65.6%的R&D人员；东北地区R&D人员占比最少，仅占全国的3.9%；中部6省和西部12省（区、市）R&D人员所占比重分别为17.8%和12.7%。

2015年以来，中部各省R&D人员

增速较快，从2015年的63.2万人年增加到2019年的85.5万人年，年均增长率为7.8%，高于全国平均水平，为中部崛起提供了有力的人才支撑。科技资源丰富的湖北和安徽表现尤为抢眼。西部区域内科技人才分布则呈现两极分化。R&D人员主要集中在川、陕、渝三省市，2019年，四川、陕西和重庆三省市的R&D人员全时当量之和约占西部12省区市R&D人员总量的63%。西部地区其他多个省份R&D人员较少。

《报告》还显示，2015年至2019年，黑龙江和吉林两省R&D人员全时当量的年均增幅分别为-5.9%和-3.7%，辽宁则为4.0%，有所回升，但仍低于全国平均水平。■



创业有我



正青春一起拼
大众创业万众创新



刘瑾

用高科技打造最美夕阳红

文 / 如实

刘瑾和她的团队报名参加此次欧美同学会第二届“双创”大赛时，她们的企业刚刚注册成立。刘瑾是带着更多的人文关怀开始创业之旅的。

留学经历带来的震撼

刘瑾毕业于日本九州大学，获得博士学位，所做研究是通过分析高龄老人的行为，准确定位他们的认知状态，从而为适老化产品的开发和改良提供更有有效的参考数据信息。

刘瑾说，原本她只把相关工作当作一项研究任务来完成，直到有一次她在搜索资料时看到一组摄影作品。摄影作品展现的是日本老年人的“孤独死”现象。

众所周知，日本率先进入了老龄化社会，最近十几年，老龄化一直是日本迫切需要解决的社会问题。日本有很多独居老人没人照顾，即使死亡也没人发现，直到尸体腐烂才会被周围人知道。日本老年人绝大部分睡用蔺草编织而成的“榻榻米”。那些孤独而终的老人，会在他们的榻榻米上印下深深的印痕。

刘瑾说：“当时看到那组照片，心里非常震撼。再看很多国内的报道，讲我们国内老人养老的问题。很多人也面临同样的境地，子女在外拼搏工作，老人独守家中，养老的困难就出现了，我们国家也面临着进入老龄化社会的问题。所以，那个时候我作为参与这项工作的人，心境有了很大的转变，心底深

处产生了一种使命感，很想做点什么。”

创新，一支超强的专业团队

从2021年初开始，刘瑾与核心团队成员开始做市场调研。他们发现，未来居家养老结合社区监管，仍会是最重要的养老形式。但目前，服务高龄老人





姜昱健博士

生活的成熟养老产品少之又少，约 80% 的居家养老需求没有得到满足。最重要的，当前市场上大部分适老化辅助产品全部依赖进口，渠道有限，价格昂贵。

刘瑾认为养老辅助产品市场需求潜力巨大，非常有前景，于是，今年 6 月在兰州留学人员创业园创办了自己的企业颐谷养老产业发展有限公司。

刘瑾骄傲地介绍说，她的团队共有 4 位合伙人，而且全是博士，都毕业于日本九州大学。

刘瑾本人长期从事用户心理与行为分析研究，主持开展了多项高龄老人学习与认知症预防活动的研究项目，对养老产业的用户需求及市场动态有准确的把握。

姜昱健博士，长期从事高龄老人辅助产品开发，曾主导多项高龄老人听觉辅助器、书写辅助器及看护辅助产品的研发项目，具有丰富的高龄老人生活辅



应梦博士

助产品开发经验。

应梦博士，长期从事品牌产业化设计与产品创新领域工作，曾参与多项目日本支援高龄老人、残障人士相关的福祉产业化项目。

洪秉宙博士，长期从事生物光子传感器和超高速直接调制半导体激光器的研发。其产品主要应用在 5G 通信前端的 DFB(分布式反馈激光器) 芯片上。洪秉宙曾主导设计开发国内首款基于 CMOS 图像传感器的生物光子芯片，具备丰富的硬件产品研发经验。

刘瑾和她的团队目标一致，志趣相投。他们对中国境内的养老产业满怀憧憬。

创业，用感恩的情怀缔造未来

创业以来，地方政府和兰州欧美同学会给了刘瑾很多支持，这让她十分

感动。

刘瑾说，公司成立不久就参加了兰州市委统战部和兰州欧美同学会举办的“金城学长”新生代创业讲坛活动，“当时我代表团队讲解了养老产业中适老化辅助产品开发的项目，介绍了我们团队在做的产品。演讲结束以后，参加活动的领导和学长都来跟我交流，给了我们很多建议和鼓励。”

在留创园，管委会的工作人员经常为入驻企业搜集报送各类市场信息，帮助他们解决疑难问题。这让刘瑾觉得非常暖心，更让她坚定了创业的道路；而参加欧美同学会第二届“双创”大赛，更让她感受到了团队的力量，充满了无尽的动能。

“每一个老去的人，都是曾经全力建设这个社会、推动社会发展、努力为后世提供良好成长环境的奉献者。现在，他们的晚年生活落在了我们的肩膀上，我们就应该挑起这个重任，把我们能做到的做到最好！”刘瑾说。■

人物介绍

刘瑾，甘肃颐谷养老产业发展有限公司总经理。日本九州大学博士。西安康养协会理事，日本设计学会会员。她在用户行为分析、用户心理分析等领域有深厚的研究，提出高龄者认知能力恢复过程与Resilience概念的共通性学术构想。

刘华兴

鼓舞创业精神 奋力开创新局面

文 / 蒙纳士

刘华兴曾在国内一家大型科技国企工作过。2003年，他被外派到美国办事处工作，见识了美国物流业技术装备的先进性，发现国内物流业的差距，深感国内市场潜能巨大，果断抓住机会，申请攻读北卡罗来纳大学教堂山分校的硕士学位。6年后，刘华兴又到英国留学，继而获得了剑桥大学技术中心的博士学位。此后，他在美国波士顿、英国伦敦工作了十多年，始终耕耘在“微电子智能控制和自动化”市场的前沿。

先落地重庆然后再上台阶

2014年，刘华兴创办了北斗云计算信息技术有限公司，主要从事微电子芯片定位导航技术在物流行业应用的开发。这是一个非常专业的领域，也是十分显著的细分市场。但刘华兴认为，他所从事的是一个非常有前途的行业。

能够让自己所学的知识产生经济效益，为社会也为国家做点事情。这是刘华兴走上创业道路的初衷。

刘华兴说：“正如大家都看到的，目前微电子芯片行业是我国技术的薄弱

环节之一，是真正的‘卡脖子’技术领域。我们做相关的技术开发，就是要填补国内技术的空白。我们在重庆赛区参加欧美同学会的双创大赛，是想在重庆把我们的技术产业化。国家目前正在大力发展‘成渝双城商圈’，未来，国内科技升级的空间很大。我们希望自己的技术先在重庆落地应用，借机寻找合作伙伴，然后把技术和业务再推上一个新的台阶。”

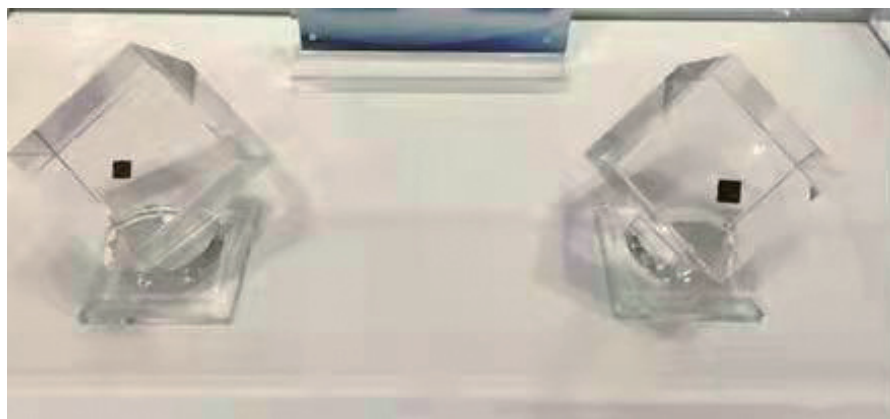
破局型技术才有风投资价值

谈及创新创业，已经有多年“双创”经验的刘华兴有着深入的思考。

刘华兴经常问自己，创新的定义是什么，创新的本质又是什么？到目前他还没有一个非常标准的答案。但在他看来，“创新”是对现有构架的超越，是另类角度的探究，是在更高层次上对既有模式的新认识。创新是对已有认识的



研发团队在进行讨论



核心产品——物流业定位导航芯片

颠覆性思考。要创新，就必然面临巨大困难，就必须突破人头脑中所固有的思维习惯和陈旧知识，破除经验思维的局限。

刘华兴是个非常理性的人，也是一个非常敢于破局的人。他认为，技术是创业的首要因素。自他留学的那天起，他就意识到一定要向技术含量高的领域进军。

在刘华兴看来，创业就是“用智力换资本”。

留学生在创业领域独具优势。因为风险投资家很容易就能发现他们所掌握的先进技术的价值。

珍惜平台展示实力

谈到创业的关键要义，刘华兴认为，成功的创业者必须要自信、自强、自主、

自立。他认为，自信就是对自己充满信心。创业者务必相信自己的能力。自强能赋予人积极主动的人生态度和进取精神，创业者必须相信自己能够成功。自主就要具备独立的人格和思维能力，不受传统和世俗偏见的束缚，不受舆论和环境的影响，能自己选择自己的道路，善于设计和规划自己的未来。自立是凭自己的头脑和双手、智慧和才能，凭借自己的努力和奋斗，建立起生活和事业的基础。这是创业者必须具备的品格。

“常言道‘千里马常有而伯乐不常有’，伯乐比千里马更重要。”刘华兴说，欧美同学会“双创”大赛就是善于相马的伯乐。希望大家珍惜这个宝贵的机会，同时更要始终保持强劲的创业精神，锐意进取，开拓创新，借助欧美同学会的“双创”大赛，充分展示出自己创新创业创造的实力和能量。■



人物介绍

刘华兴，北斗云计算信息技术有限公司总工程师。2003在美国北卡罗来纳大学教堂山分校攻读硕士学位；2008在英国剑桥UTC（University Technology Centre）获博士学位。中国卫星导航定位协会理事，英国皇家导航协会、英国皇家物流交通协会会员。在微电子、网络视听、导航和物流技术方面取得学术成就。

中安创谷

立足长三角 托举创业人

文 / 王威

2021年7月，欧美同学会长三角海创中心工作推进会在合肥召开，安徽省委常委、统战部部长张西明对欧美同学会长三角海创中心的成功运营给予高度肯定。

海创中心的坚实后盾

2020年10月21日，欧美同学会长三角海创中心落成典礼暨欧美同学会首届“双创”大赛启动仪式在合肥正式启幕。

长三角海创中心是欧美同学会总会在全国建立的第一家、目前唯一的留学人员“双创”中心，自2020年10月21日成立以来，海创中心一期已基本建成，占地238亩，建筑面积45万平米，全球路演中心、海创中心展厅等设施陆续投入使用。下一步还将在上海、江苏、浙江各建立一家长三角海创中心分中心，总中心与分中心资源共享、协同合作，争取将海创中心构筑成为助力留学人员创新创业、助力长三角高质量一体化发展的阵地和标杆。

长三角海创中心已经成为海外留学

人才学习培训、创业实践、项目孵化、国际交流的示范中心。

欧美同学会长三角海创中心的成功运营，离不开中安创谷公司。

中安创谷成立于2015年7月，是由安徽省投资集团和合肥高新区合资组建，负责建设运营科技园区、服务科技创新创业。中安创谷公司投资部作为公司双创服务的承载部门，负责开展科技创新服务工作，作为服务科技创新的时

代产物。以“用心赋能科创”的宗旨，按照“基地+基金+孵化服务”的业务模式，依托中安创谷科技园，建设中安创谷科技创新服务体系，构建资本、产业、创新、人才、技术、政策等创新要素融合发展的创新生态，努力形成“乔木”参天、“灌木”茁壮、“苗圃”葱郁的“创新森林”，成为长三角地区科创策源地和新兴产业聚集地建设的重要力量。近年来，园区充分发挥区位优势和



中安创谷基金大厦



科创优势，立足合肥，依托长三角，建立了覆盖全球的招商渠道。“海创中心自成立以来，已累计招引留学人员项目25个，入驻各类留学人才120人，储备留学人才项目100多个。”安徽省高新技术产业投资有限公司副总经理、安徽中安创谷科技园有限公司董事长王芳说。

赋能双创 助力先锋

日本国立山口大学博士、原中科院

深圳先进技术研究院副研究员、中国科学院大学硕士生导师、合肥辰视机器人科技有限公司董事长冯良炳表示，国内目前对工业智能化的需求越来越大，长三角区域又是中国制造业的中心之一，入驻长三角海创中心，可以为企业未来更广泛地服务于长三角区域拓展更多渠道。合肥辰视机器人科技有限公司是2020年7月份入驻的，园区提供了拎包入住的一站式服务，各类服务政策也正在逐步实施，为企业发展提供了强有力的支撑。

2012年，冯良炳从日本山口大学学成回国，之后一直从事机器视觉、强化学习和机器学习研究。拥有10余年研究工作经验和2年海外企业工作经验，在深度学习方面提出一系列系统与模型。公司拥有快速三维建模、机器人路径规划/运动控制、工件目标分类与目标6D位置姿态识别等方面的核心技术，公司研发生产的视觉系统机器人，可以自主地对空间中散乱目标物体进行抓取。借助深度学习等技术在机器人视觉引导中的应用，技术产品化也在不断深入。“我们对公司未来的发展更有信心，入驻欧美同学会长三角海创中心后，我们能够更好服务于长三角的工业制造业，为长三角的工业智能化、长三角经济一体做出自己的一份贡献。”冯良炳说。

“配套完善、环境优良，产业链、资金链齐聚，这是科技型企业理想的创业环境。”安徽心之声医疗科技有限公司董事长傅兆吉说。作为从中科大走出的创业项目，“心之声”在成立之初，即完成了天使轮融资，资金不成问题。不过，另一个难题困扰着企业。“我们是一家研制心电图分析硬件的人工智能企业，对我们而言，与产业链上下游的对接格外重要。”傅兆吉说，“之前的办公场所，很难找到与我们业务匹配的企业，公司发展受到限制。”“心之声”入驻了中安创谷科技园，入园后，顺利接入智能可穿戴设备行业龙头企业华米科技的产品生态链，公司发展迎来了新契机。

“园区占地约1500亩，计划总投资约140亿元，分六期建设，以‘用心赋能双创’为宗旨，以‘让创业变得更简单’为使命。”安徽省高新投公司副总经理、

中安创谷公司董事长王芳介绍说，园区运营伊始便有针对性地招大、引强、育小，积极打造产业“生态圈”。

吸引龙头助推科创

秉持“发展高科技、实现产业化”的立区宗旨，探索出了一条“科学-技术-创新-产业”的内生发展之路，在新一代人工智能、量子信息等前沿技术、颠覆性技术和产业化方面取得重大突破，科大讯飞入选首批四大国家 AI 开放创新平台，安徽省科技创新“一号工程”量子信息与量子科技创新研究院加速建设，形成了“中国声谷 量子中心”的园区品牌。“科大讯飞将紧扣长三角‘高质量’和‘一体化’发展关键词，发挥自身赋能优势，建设和运营好欧美同学会长三角海创中心新一代人工智能分平台，以开放式思维为海创中心提供 AI 能力支持服务平台，推动生产组织创新、技术创新、服务创新。”科大讯飞股份有限公司总裁助理、AI 双创发展研究中心主任方明说。

邀请行业“大牛”与创业者们面对面交流，是中安创谷用心赋能“双创”的一个缩影。成立以来，中安创谷集成创新资源，集聚创新要素，充分发挥资本优势和产业优势，按照“基地+基金+双创服务+离岸招引”运作模式，围绕战略性新兴产业“育种育苗”“植树造林”，打造孵化服务平台，构建创新创业生态。得益于此，一批创新创业项目从“想法”变成“产品”，一批创新型企业从“新秀”成长为“名角”，一批新兴产业由“独木”演变“成林”。在海创中心落成时，聘任了中科院创新



孵化投资公司总经理、国科国际投资管理公司总经理蒋磊，美国约瑟夫·史迪威基金会执行主席、美国史迪威国际战略咨询集团总裁李曦，安徽欧美同学会副会长、中科院合肥物质科学研究院副院长王俊峰，科大讯飞股份有限公司董事长、创始人刘庆峰等 20 位来自行业龙头企业、知名投资机构和科研院所的专家作为创业导师，为入驻项目提供全方位的创业辅导。

“从实际效果来看，串联起产业链上下游，起到了事半功倍的效果。”中

安创谷公司副总经理蔡昊谈道，目前中安创谷围绕人工智能、电子信息、大健康 and 科技金融四大产业重点布局，已吸引华米科技、启明星辰、雷科防务等近百家行业领先企业入驻。

股东强大资源雄厚

为破解企业尤其是科技类创业企业融资难、融资贵问题，中安创谷通过各类路演活动，搭建项目“牵手”资本的桥梁。据统计，中安创谷通过“创谷

汇”和旗下众创空间等各类资本对接活动，累计促成180个项目获得29.7亿元融资。

让好项目不再为钱发愁，中安创谷用足用好发起方资本优势，积极与安徽

省投产业基金体系对接，努力为园区企业引来“金融活水”。同时，公司以中安创谷基金大厦为阵地，打造基金集群，为包括园区企业在内的省内外优质项目提供资金支持。

应运而生 应运而兴

安徽省委常委、统战部部长张西明，在欧美同学会长三角海创中心工作推进会上强调，要聚焦高质量发展的关键领域和战略性新兴产业，进一步完善“双创”服务体系，用好“双创”大赛等活动载体，加强长三角地区各欧美同学会的交流互动，积极推动沪苏浙分中心建设，引进更多优质人才项目。要系统谋划、统筹协调，促进各级有关部门形成合力，高标准推动海创中心从“应运而生”走向“应运而兴”。安徽省委统战部要加强思想引领，激发留学人员爱国报国热情，引导他们以奋力创新创业创造的实际行动践行留学报国志，为打造“三地一区”、建设新阶段现代化美好安徽汇智聚力。

2021年6月，中安创谷党支部开展“结对学党史 共建办实事”系列主题活动切实为企业发展做好服务。安徽省委统战部副部长王琦、安徽欧美同学会秘书长许松亭出席会议。归国留学创业人员代表分别围绕近期企业经营发展、个人工作生活上的问题、需要省市政策支持事项等方面进行了充分交流，并提出意见建议。

王琦表示，将协调、争取各方资源积极支持海创中心建设工作，共同做好留学人员创新创业服务工作，为企业发展营造良好的环境，打造安徽留学人员发展的一方沃土。■



就业指导

EMPLOYMENT NAVIGATION



“95后”海归求职：看能力更看适应力

文 / 易蓉 卫宜斐

有调查显示，受到疫情影响，今年近60%的中国留学生更希望回国就业，其中“95后”已成海归求职的中坚力量，数量比去年增加了10%。国内就业市场上，哪些留学生正在回国求职的道路上“披荆斩棘”，他们是否是用人单位眼中的“香饽饽”？

海外硕士延期毕业找工作：难！

疫情影响下，海外高校纷纷以线上模式开学，不少留学生无奈宅家“云留

学”。但停课不停学的网课仍需支付高昂留学费用，“性价比”不高，而且跨时区上课让一些留学生难以坚持，而网络的不稳定也影响学习效果。正因如此，不少留学生都选择了延期入学。

麦肯锡在统计北美秋季开学的学生意向时发现，48%的人有延迟入学或重新申请的打算。选择“云留学”的大部分是“准备入学”和“即将毕业”的留学生，其他在读学生则大多选择了延期毕业。

在美国一所私立文理学院读硕士的

李同学就是其中之一。他办完延期毕业手续，立刻开始到全国各地面试找工作。据她反映，她周围跟她一样有相似经历和需求的留学生很多。

但李同学的求职道路并没有想象的那样顺利。

“今年我应聘了大约十来家互联网公司和房地产企业，最后想要录用我的没几家。”学经济的李同学发现，求职之路比预想的艰辛。

而本应飞往英国就读硕士研究生的夏同学也同样面临求职难题，“录取的

公司不合心意,想去的公司又杳无音信。高不成低不想就,真的是太难了。”

哪些岗位更青睐留学生?

在 2020 上海留学生人才双选会的数据统计中,留学生首选就业单位依次是外企、国企、政府机关与事业单位,大部分留学生不考虑参与公务员考试等社会考试。

数据也显示,与去年同期相比,用人单位对本科、硕士、博士学历的海归人才需求占比分别提升了 5.83、0.54、0.53 个百分点。

据统计,计算机相关专业的留学生在疫情之下已经成为“香饽饽”。

招聘网站上,排名靠前大型互联网公司纷纷急招数据开发、Web 前端等技术岗位,岗位描述里都有一句“计算机及相关专业优先”。据调查,这类公司更青睐技术型海归。

日前,BOSS 直聘发布的“留学生海归专属八大高薪职位”中,与数据、技术有关的职位占了 6 位,高居榜首的“算法工程师”年薪普遍达到 30 至 40 万。而去年应届留学生从事最多的三个职位是市场营销、外语教师、会计,今年都没有上榜。

锤炼职场适应力

“其实这样的特殊时期,也为企业储备人才提供了机会。”一位民企人力

资源总监坦言,“更多海归回国找工作,或是一些优秀学生暂缓留学计划决定就业,人才市场能选择的空间更大,对企业来说成本也低一些。”在 BOSS 直聘上,综合能力在 90 分以上的留学生相较往年获得超过 5 倍的关注,而 30 分以下的,受关注程度尚不及国内普通高校毕业的应届生。

“只关注一纸文凭的时代已经过去,名校光环也渐渐淡了,企业更关心是否能找到有能力、契合企业的员工,所以更看重个体综合能力。”这位 HR 表示。具体而言,在校经历、实习经历、获奖情况、语言能力等都是招聘单位会仔细考量的内容,有的企业还要求留学生附上导师推荐信和在校 GPA(平均成绩)以佐证实力。

留学生与国内大学应届毕业生在岗

位表现上也有差异。采访时发现,用人单位对留学生优缺点有明显共识:视野开阔、语言能力、抗压能力和发散思维等是他们的优势,但薪资期待值高、不愿意无偿加班、职场文化适应力较弱等,也是留学生求职群体令雇主“头疼”的。

小雯今年 5 月刚从美国大学本科毕业,学的是传媒和摄影专业,在时政思想类互联网平台、报纸和电视台都有过实习经历,专业对口又有相关实习经历,回国后顺利加入一家新媒体公司。起初她也不适应公司的工作制度,甚至一度生出辞职的想法,但因为媒体行业特性,她逐渐接受并开始努力融入。“观念一变,现在就有‘如鱼得水’了。每天都觉得今日所得甚多,时间不曾荒废,明日仍有所期。”小雯调侃为“苦中作乐”,却也充满干劲。■





2021 大学生就业力报告：留学生更吃香？

文 / 一霖

受疫情影响，从 2020 年开始有不少企业宣布裁员降薪，引发毕业生吐槽自己遇到了“最难就业季”。2021 年情况如何呢？2022 年形势会变好吗？围绕这些问题，智联和 58 同城发布了最新调查报告。

境内求职者越来越平和

智联招聘联合中国人民大学研究所发布的《2021 大学生就业力报告》展示了学生们的就业去向、就业期待、求

职心态与行为、求职进展等情况。

整体来看，2021 届毕业生就业心态较平和，单位就业比例不足六成，但显示出比往年更强的深造意愿。专科生、本科生提升学历意愿强烈，家庭收入左右学生事业方向，中高收入家庭毕业生自雇佣就业（创业）倾向更高。

首先看就业期望。

受疫情影响，学生们的就业预期有所降低。23.9% 的学生降低期望薪酬，其中高学历人才对疫情影响和竞争压力感知更强烈。应届生期望薪资较去年提

高，但仍低于疫情前。毕业生求稳心态加剧，对国企和国家机关的热衷度提高，同时大学生们依旧心怀“大厂梦”，最期待进入互联网企业。

其次看求职心态与行为。

本届毕业生求职更注重现实，薪资、稳定、落户等因素权重提高。55% 应届生求职受到疫情影响，企业招聘减少及求职周期延长为主要表现。疫情下有实习经历的毕业生减少，医学生实习比例高。另外，招聘网站成为主流求职方式，疫情期间线上面试成为常态。

再次，看求职进展。

超六成毕业生已收获入职 offer，其中硕士生录取与签约率高，但是“海龟上岸”的专科生不足一成。高校毕业生求职有光环加持，毕业生成绩越优秀，择业越慎重。专业方面，工科类毕业生录取率接近七成。八成签约毕业生专业对口。

高学历海归人才受青睐

58 同城发布的《2021 高校毕业生就业报告》侧重于整体应届生的就业形势以及薪酬数据的调查研究。该份报告有以下几点信息格外引人注目：

第一，求职者以“95 后”本科生为主。

2021 年高校应届毕业生人数首次突破 900 万大关，达到 909 万。目前，除了少部分专科学生，“95 后”本科生成为找工作的主力军，且聚焦在一线城市。

第二，成功就业者仅三成，且薪资低于预期。

近两年我国高校应届毕业生的就业形势不算太好，今年的 2021 届高校毕业生，只有 34% 的人成功找到工作。而这 3 成找到工作的人，平均月薪也只有 7000 元上下，远低于心理预期。并且，这种落差几乎存在于各个行业中。

第三，投递简历多样化。

根据分析，本届高校毕业生一般自 2020 年秋招就开始集中投递简历，求职高峰出现在 2021 年 1 月至 4 月。其中，有 58% 的毕业生会选择在招聘网站投递简历，招聘会、企业官网也是多数毕业生投递简历的渠道，占比分别为 56% 和 48%。

第四，留学生就业形势良好。

与今年国内应届生艰难的求职状况相比，留学生的就业形势反倒很不错。

从数据上来看，今年企业招聘海归的平均月薪为 10996 元，大部分海归最近一份工作的收入平均值接近 12000 元。薪资水平高，很大原因是就业机会更加优质。从就业去向来看，留学生颇受大厂和国企的青睐。

比如，今年华为校招，就专门开设

了留学生招聘专属通道，从研发、销售到法务、人力，各类岗位一应俱全。

再比如，国企、央企也是如此。从 2020 年教育部发文提及“要重视和培养具有全球视野的高层次国际化人才”开始，国企、央企就对留学生狂抛橄榄枝。很多岗位描述中都特别关注到留学生。

从上述两个报告看，争夺国际化人才、发展海外市场，已经成为很多中国企业的发展战略之一。在今年高校毕业生整体就业形势不佳的情况下，海归求职还能有好的发展趋势，说明国际化人才在市场上非常受欢迎，有更好的就业前景。而在高校毕业生就业难度逐年增加，高校毕业生深造率超过 60% 的今天，未来拥有硕博学历已然成为新的趋势。■



2021 年海归留学生求职数据科普

2021 年海归回国就业人数 80 万

依据教育部统计，2021 年应届毕业生再创新高，达 909 万余人。同时据全球职业发展数据库 WokSop 近期的《2021 留学生归国求职意向调研》，2021 年希望回国就业的人群相比 2020 年的留学生数量增加了 48%！（2020 年教育部统计各类留学回国人员总数为 58.03 万人，今年超 80 万海外留学生回国。）所以 2021 年参加工作的求职人数大概为：909 万国内应届毕业生 + 80 万留学生 + 百万考研失利学生。

海归求职就业扎堆一线城市

综合求职网站的统计数据，留学生期望就业的城市与其城市等级呈正相关，海归投递全国前十的城市吸纳了

64.2% 的海归需求。北京、上海是超三成海归的首选地点。其中，有 71.4% 的留学生表示看重“薪酬福利”，其次是“企业文化”（41.9%）和“职位晋升”（41%）。同时，处于事业起步阶段的留学生们将“通勤时间”与“工作与生活的平衡”放到最后，这两个选项分别占比 5.7%、8.6%。

2021 年留学生回国就业 面临四大挑战

据国内某留学机构调查，当前海外留学生回国就业面临四大挑战：其一为不了解国内当前对海归人才政策，占调查人数的 61.7%；其二为不了解国内当前就业市场，占调查人数的 57.5%；其三为航班受限，占调查人数的 31.5%；其四为因疫情原因学业受阻无法顺利毕

业，占调查人数的 13.3%。

海归回国就业 平均期望月薪 14035 元

根据国内某招聘网站公布的最新报告数据，2021 年在国内寻找工作机会的海归人才，其平均期望薪资为 14035 元，同比增长 4.3%，远高于国内应届生的 6139 元。据分析，与 2019 年同期相比，在回国求职的人群中呈现高知趋势，拥有海外高校硕士和博士学位的人才规模较 2019 年同期大幅增长，硕士增长了 1.6 倍，博士增长了 1.2 倍。

四大行业成为求职大热门

据国内某招聘网站统计，金融、科技、能源矿产三大行业正在成为海归求职的大热门。互联网业的蓬勃发展吸引了大量海外留学人才。而作为留学专业大热门的金融专业，其求职市场也对海归们有很大的吸引力。从该平台发布的岗位情况看，基金 / 证券 / 期货 / 投资、网络游戏、能源 / 矿产等 10 个行业月薪过万。薪资上涨幅度最高的行业是网络游戏，为全行业增长王者。网络游戏作为互联网的明星领域，在春招旺季纷纷开出诱人薪酬招徕贤才，尤其是技术岗位人才、互联网复合型人才。■



回国就业：哪些专业岗位最抢手？

文 / 甄然

根据全球化智库 (CCG)《中国海归就业调查报告》的数据显示，海归回国好就业的专业前 4 分别是：金融专业、计算机专业、人工智能专业、工程专业。

金融专业

金融专业学生在国内的需求和就业率很高，而且收入属于社会顶级，所以金融专业是当之无愧的留学热门。

金融专业的毕业生将来可以从事的职业方向有，传统商业银行的柜台、大堂助理、银行管培生等职位；投行券商的 IBD、Sales&Trading、Research 等工作；基金、信托、私募及风投机构的分析师职位；专业咨询机构的审计、税务、财务顾问及公司发展战略顾问等职位；保险公司的精算及风控业务职位；大型集团公司的会计核算、资本管理、成本控制、内部控制等职位。

计算机专业

目前，整个高科技行业对计算机人才有极大的需求，无论在中国还是美国。计算机专业包含范围太广泛，包括软件工程、软件开发、计算机和 IT 类管理和销售、网络通讯、网络工程、网络安全、信息系统、电子商务。



人工智能

人工智能毫无疑问是最火爆的职业话题，并且不断爆出高薪。谷歌中国的人工智能岗位年薪最高达 56 万元人民币，其次是微软的算法工程师岗位，年薪 51 万，第三是谷歌的算法工程师岗位，年薪 50 万。博士生的年薪更是高达 80 万。

工程专业

工程类的专业需求量非常大，而且所涉及的行业涵盖我们生活的方方面面。而比较好就业的工程类专业包括如

下几类。电机、电子工程：市场需求量巨大，是工程类专业中需求量排名第 2 位的专业；建筑、环境设计：主要职业为建筑师、企业管理人员；化工：市场需求很大，化工在全美工程类专业中需求量排第 3 位；计算机专业：市场需求量较大。80% 的学生毕业后在公司工作，一半左右的毕业生成为计算机工程师、IT 业的程序师、网络管理员；工业工程：市场需求量很大。70% 以上的学生毕业后进入工业界，成为企业管理人员、部门主管、工业工程师或机械工程师等；机械工程：就业市场巨大，约 80% 的学生毕业后进入工业界工作。■



欧美同学会(中国留学人员联谊会)

第二届“双创”大赛

智能制造产业赛区

海归智汇新时代 聚力创赢新发展

湖南·长沙

未来待你智造



你是海南渴慕的高层次人才吗？

文 / 琼文

近日，《海南自由贸易港高层次人才分类标准》出台，加快建立市场导向的人才机制。与此同时，《海南自由贸易港高层次人才认定办法》出台，着力构建更加科学、规范的人才评价体系，分类精准评价和服务管理高层次人才，更加注重人才贡献，也放宽了认定条件。

高层次人才的海南标准

据悉，《海南自由贸易港建设总体方案》(以下简称《总体方案》)发布后，海南自由贸易港建设全面开局，面对新形势、新任务、新要求，现行的《海南省高层次人才分类标准(2019)》已不适应发展需要。为贯彻落实《总体方案》“以薪酬水平为主要指标评估人力资源类别，建立市场导向的人才机制”要求，海南省委人才办制定了《分类标准(2020)》。该标准坚持德才兼备原则，以市场认可、专业共同体认可(以下简称专业认可)和社会认可为基本依据，

把高层次人才划分为A、B、C、D、E5个类别。

其中，市场认可标准，以反映薪酬水平的纳税额作为主要指标，分别明确认定为各类别人才需要达到的个人所得税、企业纳税总额标准；专业和社会认可标准，以专业和社会认可的任职经历、工作业绩、荣誉称号等作为重要指标，分别明确热带农业、旅游业等15个海南自由贸易港重点行业领域各类别人才标准。

新版的《分类标准(2020)》，体现出5个方面的特点：

一是突出全领域人才评价，将海南自由贸易港三大产业类型、十个重点领域、十二个重点产业人才，专业技术人才、管理人才、技能人才、农村实用人才、社会工作人才，国内人才、国外人才一体纳入评价范围，将人才标准覆盖各个领域、各个类别、各个层次。

二是以薪酬水平为主要指标，在市场竞争比较充分的领域，尽可能采取薪

酬税收标准评价人才，根据纳税情况对各类人才进行分类；在教育科研、医疗健康、社科文化等薪酬水平不足以完全反映人才层次的领域，设定有针对性的分类评价标准。

三是坚决破除唯“帽子”倾向，不把“帽子”作为各领域人才评价的普遍要求，对引育性人才项目的“帽子”不再保留。

四是突出国际人才评价，立足海南自由贸易港建设需要，聚焦国际人才，把国际上所认可的人才评价指标尽可能纳入。

五是不拘一格评价新业态人才，通过设定新标准，把自由贸易港建设需要的各类新业态人才如电竞奖项获得者、网红主播、知名网络作家等尽可能纳入进来。

据海南省委人才办相关负责人介绍，依据《分类标准(2020)》认定的A、B、C、D、E类人才分别对应原有标准中的大师级人才、杰出人才、领军人才、

拔尖人才、其他类高层次人才，可以获得相应优惠政策支持和服务保障待遇。

高层次人才认定办法

结合《分类标准（2020）》编制情况，近日海南省委办公厅、省政府办公厅联合印发了《海南自由贸易港高层次人才认定办法》以下简称《认定办法》，将高层次人才分为A、B、C、D、E5个类别。

《认定办法》下放了认定权限，优化了认定程序。为推动人才工作“放管服”改革，将E类人才认定权一放到底，下放给具备条件的中央驻琼企事业单位、总部经济企业、省重点园区、省属事业单位、省属重点企业、法定机构、市县认定并发证；将D类人才认定权下放给具备条件的省重点园区、市县认定并发证；将A、B、C类人才认定权一并下放，省人才服务中心只负责备案和发证。

在下放认定权限的同时，《认定办

法》进一步加强了风险防控，明确省委人才发展局会同相关省级行业主管部门加强事中事后监督，开展工作检查指导，加强风险评估与应对。同时，对申报人、具有认定权限的用人单位、不具有认定权限的用人单位以及相关工作人员弄虚作假分别作出相应处理。

《认定办法》更加注重人才贡献，放宽了认定条件。在沿用原办法年龄设定的基础上，增加“超过本办法第七条规定认定年龄且已在琼全职工作15年以上的高层次人才，不需再作认定，经年度核查后，可以按照最后一次认定的人才类别，凭相应《海南自由贸易港高层次人才证书》，继续享受相关服务保障待遇”表述，突出对长期为海南作贡献的人才关怀，并明确将“银发精英”汇聚计划所引进的退休返聘人才纳入认定范围。

据了解，针对实际工作中可能存在一些特殊高层次人才无法直接对应分类标准的情况，《认定办法》明确提出对分类标准未纳入，但具备A、B、C类人才相当条件的人才，可以进行综合研判认定，以利于引进特殊人才。■



外省人员在海口市办理引进人才落户业务



借鉴斯坦福模式 提升专利转化率

文 / 丛闻

根据 Nature 公布的数据，中国目前已经成为全球第一大专利申请国。仅 2020 年 1 年，中国提交专利申请的人数就达到了 175 万，是 10 年前的 4 倍。2019 年，在全球大学和机构专利申请前 100 名中，中国有 20 所大学和研究上榜，其中 6 所大学和研究所进入前 20 强，第一次超越美国，成为榜上国际专利申请最大赢家。

有人据此认为，中国的科研实力，特别是高校的科研实力，已经超过了美国。事实真的是这样吗？

“四高三低一缺失”

长期以来，我们对科研创新的衡量主要是围绕着以下三个标准进行的：研发投入、专利申请数量、论文发表数量。

用上述三个标准衡量，中国高校专利申请数量确实领先全球。清华、哈工大和浙大目前已经进入世界工科高校前 10 的位置。早在 2016 年，清华大学专利申请量就已是美国加州理工大学的 15 倍了。

但事实上，“唯专利和论文数量论”越来越难以和科技创新划上等号。因为很多专利无法在市场上落地转化，更有许多无法通过企业转化成真正的市场产品。

教育部的数据显示，2017 年全国各类高校的专利授权将近 23 万项，但

以合同形式转化的不到 5000 件，转化率连 2% 都不到。

截至目前，中国专利产业仍面临“四高三低一缺失”的问题。四高是研发经费投入高、专利产出数量高、专利维护费用高、专利失效比率高。三低是专利运营管理水平低、成果转化率、转化收益低。一缺失是专业化运营缺失。

出现上述“四高三低一缺失”的问题主要原因在于专利的研发人员并不知道他们发明的专利能不能在市场得到很好应用，能不能进行商业化运作，能不能跟企业产生良好的化学反应。而反过来，企业忙于市场，同样不知道高校和科研人员正在研发什么新的技术和专利。这是一个很典型的供需不匹配的问题。

看斯坦福大学怎么做

分析完中国专利产业出现的问题后，来看美国的斯坦福模式。

在专利产业化方面，斯坦福大学做得一直非常好。

斯坦福大学在 1988 年至 1996 年，为硅谷贡献了 60% 的收入，从这所大学走出了一大批誉满全球的企业，比如半导体的鼻祖仙童、全球芯片巨头英特尔、英伟达，全球路由器巨头思科，还有互联网巨头谷歌。几十年来，斯坦福孵化的公司前前后后有 5000 多家。

2019 财年，该校 875 项技术专利获得了 4930 万美元的技术转化或合作项目许可费，专利转化率达到 25%，远远超过全世界所有高校。





欧美同学会(中国留学人员联谊会)

第二届“双创”大赛

物联网产业赛区

落户海归小镇可获专项奖励补贴

无锡

多措并举发挥桥梁引领作用
推动长三角一体化发展

为大赛提供全方位多层次奖励支持

汇集多方资源，举办招商对接会和投融资对接会

为项目提供产学研合作平台及科技成果转化服务

助推你的物联网计划

海归智汇新时代 聚力创赢新发展

江苏·无锡



《纽约客》曾经评论说：“如果说常青藤联盟是美国精英的孕育地，那斯坦福大学就是硅谷的培养场。”

斯坦福是怎么做的呢？

第一，鼓励老师与学生走出去，将想法变成产业。

斯坦福的老师每周有一天时间可以去企业做研发或者经营企业，甚至可以去企业任职一到两年，学生可以休学两年创业，不管成败都可以继续学业。

第二，斯坦福完成了基金会和专利产业化的闭环。

我们说过，美国的私立大学与其说是一个学校，还不如说是一个财团。他们都有自己的大学基金会，基金的来源，一部分是社会捐赠，另一部分就是专利产业化的许可费。基金会负责寻找和审核值得投资的项目和人才，去了解他们的模式和科研实力。假如觉得有潜力，斯坦福就定制化地提供技术和服务支持，专门聘请专利经纪人，负责专利技术从披露到转让的全过程，而申请就交给律师事务所来处理。

当年谷歌在正式成立之前，斯坦福就在其中牵线搭桥，给谷歌找天使投资人，最终获得了 0.7% 的股权回报。以谷歌目前的身价来看，斯坦福的回报已经非常客观。

斯坦福是真正把专利和企业之间的合作，做到了跟产业流水线一样，标准化、体系化、规模化。从一开始的投资，到专利转化和合作，最后收获回报，形成了完整的闭环。

第三，收入分配的制度化。

斯坦福和企业收入分配方面，采取“三三制”，什么意思呢？专利产业化所产生的净收益，由发明的研发团队，将专利转化的学校，以及负责投入市场的企业各得 1/3。

这个举措的根基，就是来源美国在 1980 年专门出台的专利法案《拜杜法案》，这也是美国从“制造经济”转向“知识经济”的开端。

向斯坦福学什么？

如何借鉴斯坦福模式提升专利转化

率？建议着眼以下两点进行创新。

第一，参考斯坦福模式，成立成果转化基金，专门扶持专利转化，将专利转化产生的收益，按比例分配给高校、研发团队和企业。

目前，深圳已经颁布的《创新条例》就作出不少鼓励和保护科技创新的制度设计。比如说，把以前的“先转化后奖励”变为“先赋权后转化”，给予研发团队长达 10 年以上的专利使用权。这就是从制度上保障专利转化的分配和所有权。

第二，鼓励企业与高校、研究所深入合作。

专利脱离了市场，没有企业作为承载的主体，就只能是学术论文，真正的专利转化必须要借助于能够理解市场的企业，满足市场的需求，产生市场盈利。这就要求科研人员在产品实践上离企业更近一步，价值实践上向市场更靠近一点。同时，企业作为对市场最为敏感的群体，也要把市场真正的需求跟研发实践结合起来，提供给专业的科研机构共同开发和合作。特别是作为研发能力薄弱的中小企业来说，养一个研发团队很难，但是生产力的提高并不一定非得依靠于自己的技术研发能力，整合外部资源的能力同样重要。通过合作研发，企业让科研人员走出实验室，走进市场，把专利产业化，拿到一定的利益分配，这才是科技生生不息的原动力。■

TIPS：亚伯拉罕·林肯说：“专利制度就是给天才之火浇上利益之油。”天才之火，我想我们从不缺少。但是利益之油，需要真正的“牵手”企业，把论文写在产品上，把研究做在工程上，把成果转化到企业的盈利里。