

“硬科技”产业发展的激励机制、财富示范效应和社会影响

徐飞，何伟，胡铖^①

【摘要】以“硬科技”产业为核心的新一轮产业转型正蓬勃开展，将深刻影响我国社会发展进程。本文基于激励机制和财富示范效应视角，将理论分析与行业研究相结合，并大量使用比较分析与案例分析方法，探究“硬科技”产业将如何影响我国未来社会。分析发现：有效的激励机制能带来财富的增值和广泛分配，并为财富示范效应提供支撑；通过股市增值、“造富”运动、薪酬增长等财富示范效应，能有效引导就业趋势、改善社会风气、增进社会阶层流动。

关键词：“硬科技”产业；激励机制；财富示范效应；就业；社会风气

简要梳理中国经济的发展历程，不难发现房地产、互联网、（中低端）制造、金融等产业的高速发展，是支撑中国2018年前20年经济快速增长的主要驱动力。其中，1998年住房货币化改革为地产行业带来了长达20年的繁荣；1999年前后中国互联网产业现在的龙头企业先后成立；2001年中国加入世贸组织，此后中国迅速发展成为全球制造业中心；2006年中国基本完成股权分置改革，金融产业进入快速发展期。

当前中国正处于新一轮的产业转型期，新一代信息技术与制造业的深度融合成为此轮产业转型的关键特征，以集成电路、智能制造、新能源、新材料等为代表的“硬科技”产业成为产业转型升级的主体。简言之，“硬科技”产业是指具有高科技含量的实业，有别于诸如金融、服务、互联网及中低端制造等产业。硬科技属于物理世界（而非虚拟世界）范畴，一般具有自主研发、长期积累、高技术门槛、有明确的应用产品和产业基础等特征。

2018年，中美贸易摩擦成为产业转型的重要催化剂。近年来中国出台了一系列政策鼓励

【作者简介】

徐飞 上海财经大学常务副校长、二级教授、博士生导师，曾任上海交通大学安泰经济管理学院执行院长、校党委副书记、副校长，西南交通大学校长。研究领域为战略管理、竞争战略与博弈论、高技术创新战略、创新创业与跨文化战略领导力。

何伟 硕士，中国国际金融股份有限公司家电组组长、执行总经理，研究方向为公司治理。

胡铖 上海财经大学商学院博士生，研究方向为公司治理、企业社会责任。

“专精特新”类“硬科技”产业发展和社会转型发展。为推进低碳减排，发展绿色经济，中国鼓励新能源产业、新能源汽车产业发展；为突破中等收入陷阱，实现产业升级，中国鼓励智能制造等产业发展；为解决核心技术被“卡脖子”的问题，中国鼓励集成电路等产业加速发展。与此同时，房地产、互联网产业则受到全面调控，金融行业收入过高和“脱实向虚”现象也引发高度关注。

“硬科技”产业何以在短短数年内得到高速发展？将对社会产生哪些重要影响呢？本文力图揭示“硬科技”产业发展的激励机制与财富示范效应，并从这两个视角解读“硬科技”产业发展对未来中国财富创造与分配、社会结构与风气、就业导向与趋势的影响。

1 “硬科技”产业发展的激励机制

产业的健康发展离不开有效的激励机制。通常，有效的激励机制涉及政策、资本和员工等多个维度^[1]，能从不同层面调动资本，以及企业家、员工的积极性，并影响财富增值和分配。产业政策、资本市场会极大地影响产业财富的升值，资本市场、员工激励会影响资本家、企业家和员工的财富分配。“硬科技”产业由于具有高智力、高投入、高风险、高回报的“四高”属性，相比于中低端制造业，对人才更为依赖，因此，在财富分配中更加向人才倾斜。

1.1 产业政策激励

本轮“硬科技”产业发展具有明显的产业政策刺激特征。学界对产业政策是否能发挥作用有分歧。以林毅夫为代表的经济学家认为，好的产业政策不仅可以发挥引导作用，纠正市场失灵，还能促使行业由供给不足向规模化发展转变，进而使后发国家加速赶超发达国家。因此，“有为政府”和“有效市场”缺一不可。张维迎及其支持者认为，产业政策是低效且不可持续的，会扭曲资源配置。市场能最大化资源配置效率，市场创新则依靠“企业家精神”，政府应该尽可能退出资源配置领域^[2-4]。

作者认为，对于发展方向明确、技术路径确定的产业，实施产业政策可加速产业发展，甚至帮助产业突破瓶颈，后来居上。本轮“硬科技”产业所选定的对象，一方面是集成电路等追赶型产业，另一方面是新能源汽车、光伏等产业，在这些产业领域，中国与国际处于同一起跑线，技术路径探索已比较成熟，发展方向也很明确，因此，在本轮“硬科技”产业发展中可以充分发挥产业政策的正向刺激作用。但对于像VR、AR以及生物技术等这些探索性产业，由于没有清晰共识的技术方向，也无明确的发展路径，则需要让市场机制发挥更大作用，即通过市场优胜劣汰寻找方向和路径，弱化、减少政策干预。

本节不阐述与“硬科技”相关的具体产业政策，因为这并非本文重点，而是明确激励政策的效应。即政策引导投资，一方面能促进产业发展，另一方面能在资本市场上形成明显的

财富变化。这种财富变化既表现为行业基本面的变化，又随着资本市场对“硬科技”产业的关注度提升，使人们对产业未来的判断更加乐观，导致一级市场、二级市场企业估值的变化更加显著。2021年A股“硬科技”相关产业涨幅明显，形成结构性牛市。实际上，万得（WIND）指数显示，2021全年新能源指数（884035.WI）上涨62.8%，新能源汽车指数（884076.WI）上涨42.7%，半导体产业指数（884878.WI）上涨35.7%，同期沪深300指数却下跌5.2%。

1.2 资本市场激励

“硬科技”产业的“四高”属性，不仅决定了其发展需要大量且持续的资本投入，仅依靠政策扶持和企业家投入无疑是杯水车薪，而且一旦投资失败，对财政、企业家的个人财富都是重大打击，因而“硬科技”产业发展离不开资本市场的激励^[5]。

产业的不同发展阶段所适用的激励机制当有所区别。在不确定性极大的初期和成长期，应发挥风险投资、私募等股权融资激励的主导作用，缓解产业在资金、人脉、信息、公司治理等方面的不足，以促进产业发展^[6,7]；在成熟期，企业的盈利模式已较为成熟，资产也较为充沛，可将上市和债务融资作为主要手段^[8,9]。由此，通过资本市场激励，企业一方面能获得更大的资金量，可以支撑成熟期产业扩张的需求；另一方面能进一步缓解融资约束、激励人才队伍创新发展和优化企业债务结构。

1.3 人才政策激励——员工持股计划

“硬科技”产业属于技术密集型产业，掌握核心知识技术的员工是企业的核心资产。通过适当的人才激励机制来发挥高素质人才的创造力、自驱力和行动力，对“硬科技”产业发展具有重要意义。除传统的工资薪金激励外，类似于互联网产业，“硬科技”产业亦广泛实施员工持股计划。企业通过推行员工持股计划，将企业与员工连结为利益共同体，能够有效提高员工的主动性和创造性。实证研究表明，相较于同类公司，那些实施员工持股计划的公司，在绩效水平、净利率、创新产出方面表现得更好^[10-12]。

员工持股计划发源于美国。基于资本主义的商业体系，“美式”员工持股计划更多的是服务于资本、市值和高管。以通用汽车为例（见表1），2015年以来通用汽车公司持有大量现金，绝大部分用于股票回购及支付高管的高薪，但对于具有前瞻性的新能源汽车方向却关注或投资得很不够，导致在行业转型过程中被甩开。下文讨论的华为持股计划，将展示“中式”员工持股制度的比较优势。

表1 通用汽车公司股票回购情况及薪酬前五的高管薪资合计

年份	回购股票数/百万股	回购金额/亿美元	薪酬前五的高管薪资合计/百万美元
2015	102.00	35.18	67.13

2016	77.00	25.00	55.24
2017	120.00	44.91	52.93
2018	3.00	1.00	50.64
2019	0.00	0.00	47.04
2020	3.00	0.90	54.87

数据来源：通用汽车公司2011—2020年公开披露的股东委托书（proxy statement）。

作为中国首屈一指的民营高科技企业，华为深入学习美国IBM管理体系，特别地，通过创新性发展和创造性转化，发展出不同于美国的员工持股制度，其主要特色是公司创造的财富大部分被华为员工分享。华为的员工持股计划，是中国集体主义精神与现代股权激励制度相结合的产物，为全球科技企业的激励机制提供了中国模式^[13]。

华为当前股权由“华为投资控股有限公司工会委员会”（简称工委会）持有99.25%，任正非持有0.75%。华为员工通过工委会虚拟持有华为股份。截至2020年底，华为员工总数19.7万人，其中12.1万人参与员工持股计划，占比超过60%，这与其作为高科技企业，研发人员占比高有很大关系。创始人任正非个人持股比例虽不足1个百分点，但具有唯一的独立股东地位，其余员工均通过工委会持股。工委会中履行股东职责、行使股东权利的机构是持股员工代表会（见图1），由115名持股员工代表组成。任正非通过公司章程享有一票否决权，以保障控制权。

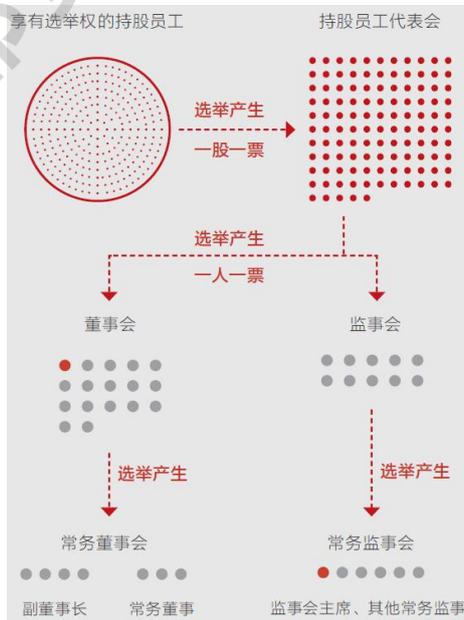


图1 华为持股员工代表会

数据来源：华为2020年年报。

华为自成立以来，股权激励机制发生过5次改变^[14]。1990年处于创业期的华为引入员工持股以缓解现金流压力，参股价为每股1元，离职时公司按照每股1元进行回购，员工主要收

益来自与公司绩效挂钩的分红。2001年互联网泡沫时期，华为开始推出“虚拟受限股”的期权改革，员工按公司当年的净资产价格购买虚拟股，老员工所持的每股1元的内部股按2001年末公司净资产转化；员工凭虚拟股享受一定的分红权和股价升值权，但无所有权和表决权。2003年，“非典”导致华为的出口市场受到巨大影响，华为再次给予80%以上的员工股票购买权，并大幅度增加配股额度，向核心骨干倾斜，通过3年锁定期稳定核心员工队伍。2008年金融危机时期，华为实行“饱和配股制”，根据员工的职级设置可认购股数的上限，所有期权分4年行权，给新员工留下激励空间。2013年起，华为向外籍员工推出TUP（时间单位计划），使外籍员工也可以分享利润，2014年起，对国内员工同样推出该计划。TUP计划每年根据员工岗位及级别、绩效，分配一定数量的5年期权和分红权，员工不需花钱购买，5年期满可享有相应的增值收益。TUP在5年后清零，避免老员工在拥有大量股票后坐享受益。

华为股权激励经历了由原始股到虚拟受限股再到虚拟股（如TUP）的过程。随着改革的推进，员工已无需再出资认购企业股权，而是由公司根据贡献分配股权，因此，其激励计划的股权和资本收益的属性越来越淡，而劳动收入和激励则体现得越来越强^[13]。实际上，华为的员工持股计划已和传统的美式员工持股内涵相去甚远，充满了“集体经济”和“合伙人制度”意味，与“共同富裕”精神高度契合，充分体现了社会主义经济实践中的中国特色。

2 “硬科技”产业发展的财富示范效应

经济学上的财富示范效应，本用于描述消费者在消费时会受到他人消费支出和收入的影响，后逐渐应用到其他领域。本文所述的财富示范效应，是指“硬科技”产业发展通过激励机制带来财富增长和财富合理分配，并在股市估值、财富榜单与行业薪酬方面起到的良好示范作用，进而对舆论导向、群体行为产生正面影响和正向辐射。

2.1 股市估值、财富榜单与行业薪酬

新一轮产业转型最直观的特征，是行业财富的明显变化。当前，硬科技企业享受高估值，正在深刻改变中国财富榜排名。近10年来在《胡润中国百富榜》前十位排名中，房地产、互联网行业占据半壁江山（见图2）。随着产业转型的推进，2021年科技硬件、新能源与新能源汽车行业呈现牛市走势，制造业产业强势崛起，在富豪榜前十位中占据4席，房地产行业的富豪却首次掉出前十名。此外，互联网产业的富豪虽然仍然不少，但考虑到2021年互联网企业市值大幅下跌，截至2022年3月15日的13个月内，腾讯市值蒸发5300亿美元，阿里蒸发5200亿美元，使马化腾、马云自2015年以来首次在《胡润全球富豪榜》中跌出中国前三（见图3）。



注：部分年度前十名排名中最后一名出现并列，一并纳入统计；2022年数据采用《2022胡润全球富豪榜》数据。

图2 2012—2022年胡润中国百富榜前十富豪行业分布

数据来源：2012—2021年胡润中国百富榜，2022胡润全球富豪榜，Wind数据库。

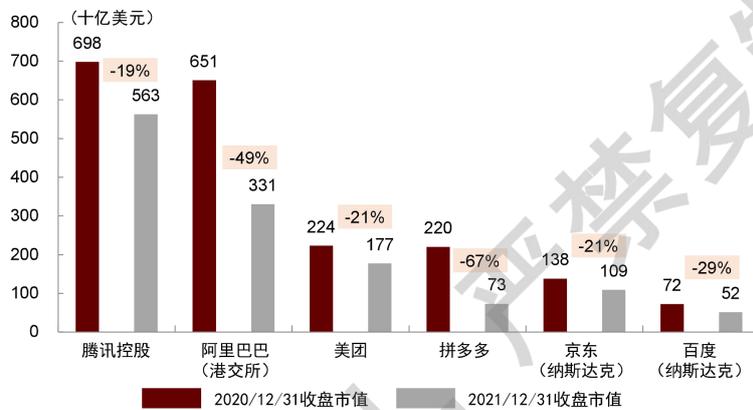


图3 2021全年互联网龙头公司市值涨跌幅

数据来源：Wind数据库。

产业转型必然带来新的就业需求。“硬科技”企业因享受高估值融资待遇，在商业模式产生的现金流尚不足的情况下，仍有能力以高薪招募最优质的人才，为就业市场带来了大量高薪、高前景岗位。实际上，2021年智能硬件、集成电路/芯片、5G、人工智能、大数据等“硬科技”产业，招聘规模同比均增长超50%以上；在员工薪酬方面，2021年国内科技产业中高端人才薪酬持续提升(见图4)，IT互联网技术岗平均年薪超过40万，同比涨幅达到49.56%；通信/其他汽车^①/信托/银行等岗位以超过30%的涨幅领先于其他职位。与之形成对照的是，金融行业虽仍属于高薪职业，其基金/证券/期货/投资等金融服务业平均年薪达25万，但增速仅同比增长2%。

^① 其他汽车岗指汽车部件开发、技术研究、测试工程师、车联网大数据架构师等工程师岗位，区别于汽车销售、综合管理等岗位。

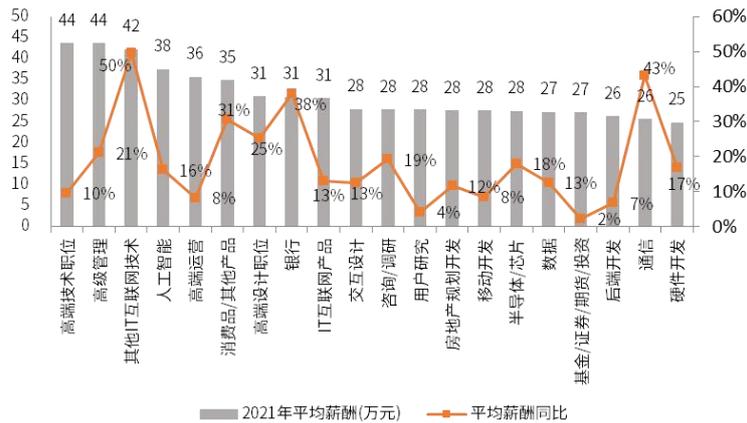


图4 2021平均年薪TOP20职位的年薪及增幅

数据来源：《猎聘2021中国中高端人才趋势报告》，中高端人才指工龄三年以上或者年薪10万元以上的人才。

2.2 有效的激励体系是财富示范效应的关键支撑

产业政策、资本市场、人才激励三个层次的激励机制，一方面能加速“硬科技”产业的财富增值速度，创造大量可供分配的增量财富；另一方面能让更多的中国居民、企业员工通过多种方式参与财富分配。“硬科技”产业发展中实施的大量股权激励和薪酬激励，使从业人员的个体财富迅速增加，从而在个体层面发挥财富示范效应，引导高校毕业生的就业价值取向，鼓励高校毕业生从事高技术含量、高产业附加值、高社会价值的工作，纠正（扭转）他们以流量明星、网红、主播等为追求的职业导向。

2.3 成熟的资本市场是财富示范效应的重要前提

本文强调“硬科技”产业的财富示范效应，并不否认其他产业不能带来财富示范效应。特别地，互联网等产业的发展带来技术创新和模式创新，带来产业财富增加和从业人员财富增长，同样起到财富示范效应。但是，彼时中国资本市场远不成熟，互联网产业的财富示范效应在国内的作用十分有限。

互联网产业发展初期需要大量资金投入，主要来源为VC（风险投资）和PE（私募股权投资）。然而，当时国内一级市场的VC/PE以境外机构为主，阿里的早期融资就来自新加坡科技发展基金（TDF）、瑞典银瑞达集团（Investor AB）、日本软银集团（Softbank）以及美国雅虎等。这导致部分互联网公司的大股东为外资，如阿里的大股东为日本软银集团，腾讯的大股东则为南非报业集团（见表2）。

表2 主要互联网公司上市地点和大股东

公司	成立时间	上市时间	上市地点	收盘市值		涨幅	大股东
				上市首日	2021/12/17		
网易	1997.6	2000.6.30	纳斯达克	US\$243.0M	US\$62.9B	25782%	Shining Globe International Limited (丁磊为唯一受益人) 43.2%
腾讯控股	1998.11	2004.6.16	港交所	HK\$7.0B	HK\$4.2T	60208%	MIH TC Holdings Limited (母公司南非报业集团) 28.86%
百度	2000.1	2005.8.5	纳斯达克	US\$4.0B	US\$49.5B	1149%	李彦宏 17.00%
京东	1998.6	2014.5.22	纳斯达克	US\$28.6B	US\$110.8B	288%	Huang River Investment Limited (腾讯旗下) 16.90%
拼多多	2015.9	2018.7.26	纳斯达克	US\$29.6B	US\$72.8B	146%	黄峥 28.10%
美团	2010.3	2018.9.20	港交所	HK\$398.9B	HK\$1.4T	247%	Huai River Investment Limited (腾讯旗下) 10.20%
阿里巴巴	1999.9	2019.11.26	港交所	HK\$4.0T	HK\$2.5T	-37%	SoftBank (日本软银集团) 24.85%

合资的互联网企业多采取VIE（可变利益实体）架构，该类企业限于政策，无法在中国内地上市。中国内地IPO审核制设置的盈利门槛，也使得前期无盈利的互联网企业只好选择在海外上市。此外，由于互联网产业发展过程中大量进入的资本稀释了创始人股权，为保障控制权，国内主要互联网公司均引入了“同股不同权”机制（见表3）。该机制能有效保障核心团队的控制力，激励员工和资本投入，然而，同样受限于国内政策，2019年以前采取“同股不同权”的公司无法在中国内地的交易所上市。因此，国内互联网企业大多选择在美国和中国香港等地上市。

表3 主要互联网公司保障创始团队控制权的实现路径

公司	实现路径	具体内容
阿里	合伙人制度	阿里巴巴28位合伙人有权提名简单多数董事，而非根据股份的多少分配董事席位。
拼多多	合伙人制度	黄峥、陈磊、孙沁、范洁真等为合伙人，有直接任命执行董事和提名推荐CEO等权力。
拼多多	AB股	每股A类股票有1票投票权；每股B类股票有10票投票权，全部由黄峥持有。黄峥卸任后，拼多多恢复同股同权。
京东	AB股	每股B类股票有20票投票权，刘强东持B类股票，有77%投票权；其他投资人持A类股票，每股拥有1票投票权。
美团	AB股	每股A类股票10票投票权，王兴46%投票权；每股B类股票1票投票权。
百度	AB股	创始人股份为B类股票，其投票权为每股为10票，李彦宏投票权超50%；其他投资人持A类股票，每股拥有1票投票权。
快手	AB股	A类股份股东每股可投10票，每股B类股份股东每股可投1票。宿华拥有55.79%的A类股份，程一笑拥有剩余44.21%。
腾讯	一致行动人协议	以同股同权架构在港交所上市，但是和南非MIH集团签订了“一致行动人协议”，双方任命等额董事，并且在上市公司主体中双方任命的董事人数总和构成董事会的多数。

由于外资在VC、PE阶段的大规模投入，以及互联网龙头普遍在海外上市，导致互联网产业的财富增值大部分为外资、境外投资者获得，而境内居民较少享受到企业高速发展带来的增值红利。现在，随着中国一级市场、二级市场的日益成熟，“硬科技”产业发展带来的财富增值能更多由中国居民分享。

时至今日，中国已经拥有仅次于美国的全球第二大资本市场，VC/PE，IPO等各层级的资本市场已经发展起来。Wind数据显示，截至2021年12月底，A股上市公司已增至4667家，总市值为99万亿人民币，仅次于美股市值。2021年全年VC/PE投资额达8082亿人民币，投资案例3999例。在政策层，2018年9月，国务院出台《关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》，明确允许科技企业实施“同股不同权”的治理结构；同年11月，国家

主席习近平在首届中国国际进口博览会开幕式演讲中宣布将在上海证券交易所设立科创板并试点注册制^①。2019年1月,《上海证券交易所科创板股票上市规则(征求意见稿)》出台,明确了同股不同权企业可在科创板上市;同年7月,首批科创板公司上市交易。2020年1月,A股“同股不同权”第一股“优刻得-W”在科创板挂牌上市。

伴随国内资本市场的逐步成熟,其丰富的金融工具和宽松的市场环境,使中国拥有继美国之后最有利于创业的资本市场,使产业发展的财富红利保留在国内,这为财富示范效应发挥作用提供了重要支持。

3 “硬科技”产业发展的社会影响

产业的每一轮转型升级都将推动社会的转型。过去20年,房地产、互联网、金融等产业的繁荣改变了经济的发展模式,催生了新的文化形态,拓展了交流的时空边界,也深刻变革了社会结构和社会风气。但是,随着产业发展遇到瓶颈,既得利益群体形成,以及产业由增量增长向存量厮杀转变等,一系列社会问题不断出现。互联网平台垄断后的大数据杀熟,推荐算法下的信息茧房,文娱、新消费产业野蛮生长带来的“饭圈”乱象和消费主义盛行,都对社会秩序和公序良俗产生巨大冲击。新一轮的产业变革和“硬科技”产业发展,将为社会发展注入新动能,提升社会生产力,开拓增量财富,从而缓解社会压力,净化社会风气,优化阶层结构。

3.1 “硬科技”产业发展引导就业走向

“硬科技”产业将显著改变中国未来的就业导向,通过产业内富有竞争力的薪酬和人才激励机制,吸引大量高学历毕业生用其所学,充分发挥他们的专业优势和聪明才智。

由于人口成长周期的时间差,我国正面临人口红利下降与人才红利上升的历史交汇期。第七次全国人口普查数据显示,我国劳动年龄人口为8.9亿人,占全国总人口的63.35%,比2010年下降了6.79个百分点。2017年以来,我国出生人口快速下降,2021年新生人口1062万人,相比2016年的1883万人减少43.7%。与此同时,2021年我国高校毕业生规模达909万人,预计2022年将增长到1076万,届时将超过新生人口规模。

一方面是不断增长的毕业生人数,另一方面却是不断下滑的出生率,问题背后的根源是现有产业无法提供足够多待遇优渥的就业机会以消化人才红利,就业难、高房价等正逐步打击年轻人奋斗的信心,导致年轻人生育意愿严重下滑。与此同时,“公务员”热、“躺平”“内卷”等现象突出,据统计,2022年“国考”报名人数超202.6万人,约有183.8万人通过

^① 推动设立科创板并试点注册制[EB/OL]. (2019-02-28)
[2022-02-24].http://www.gov.cn/xinwen/2019-02/28/content_5369226.htm.

审核，较去年同期增长43.5万人，平均竞争比达59:1（见图5）。2021年“躺平”一词入选《咬文嚼字》“2021年度十大流行语”。

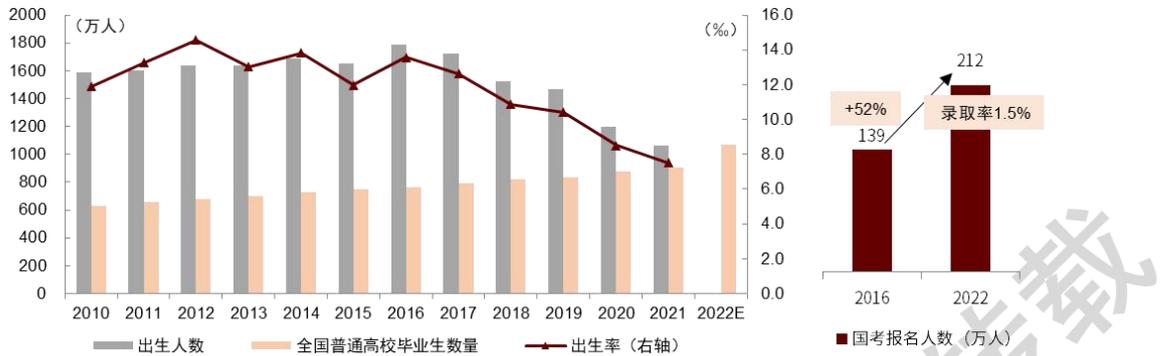


图5 我国出生人数、普通高校毕业人数和公务员报考情况统计

数据来源：国家统计局。

发展高附加值产业，创造更多高收入岗位，是缓解就业压力、缓和社会危机的重要方式。以5G、半导体、人工智能为代表的“硬科技”产业发展迅猛，必然产生巨大的人才需求量，创造出大量优质岗位，而高估值融资和充裕的现金流，使高薪招募成为可能。当下，“硬科技”产业高薪、高前景特点已使之成为应届毕业生重要的期望行业，受重视程度逐年提升。从近三年毕业生期望行业分布来看，IT/通信/电子/互联网等产业占据首位，达到25%，传统的金融、文娱、房地产行业较高峰期均有所回落（见图6）。

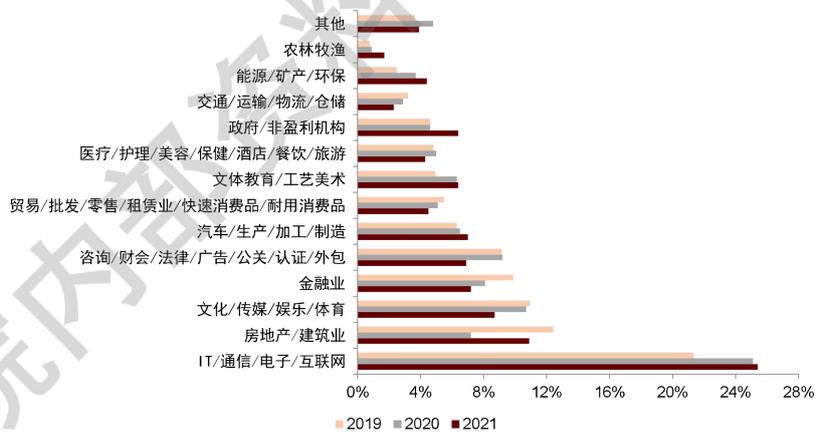


图6 2019—2021年应届毕业生期望行业分布

数据来源：2019—2021年智联招聘《大学生就业力调研报告》。

3.2 “硬科技”产业发展改善社会风气

近年来随着文娱产业的发展，“娱乐圈”“饭圈”乱象丛生，社会上“泛娱乐化”与“消费主义”盛行，拜金攀比、享乐奢靡风气蔓延，低俗、庸俗、媚俗的社会风气对年轻人价值观的影响不容小觑。相当数量的年轻人被流量明星光鲜的外表和暴富所吸引，而陷入对偶像

的偏执和狂热，是非不分、美丑不辩，眼中只有非此即彼的偏颇价值观，极易形成自私与自恋人格。同时，这些人幻想着通过投机取巧“走捷径”，不劳而获或少劳多获地一夜成名或一夜暴富。此外，有些流量明星缺乏自律和起码的职业操守，不断挑战社会道德法律底线，以及流量至上的偶像养成类综艺，也对年轻人在“三观”形成重要时期的价值扭曲负有不可推卸的责任^[15]。

“饭圈”文化不可不察。事实上，围绕“饭圈”已形成一个包含资本、平台、明星、粉丝与营销的完整产业链。“饭圈”畸形文化的背后是产业和资本的无序扩张。为追求利润，各利益集团将粉丝的“情感”属性进行物化与量化，“打榜”“应援”等各种鼓动粉丝进行“氪金”的手段层出不穷。流量明星被捧高的商业价值又进一步刺激资本的大量涌入，加剧了“饭圈”乱象^[16]。

而“硬科技”产业的高速发展，将有效纠正社会不良风气，涵养社会公序良俗。首先，“硬科技”产业的高增长与高估值，将吸引资本从投资文娱产业转向投资“硬科技”产业，给文娱产业“降温”，从而缓解“饭圈”乱象。其次，“硬科技”产业的发展将实质性提升国家硬实力，提升国民特别是青少年的民族自豪感，从而增强实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感。由此，应引导崇尚科技、崇尚奋斗和弘扬科学家精神、企业家精神的社会风气，引导年轻人树立正确的价值观，提升他们奋发向上的精神。此外，“硬科技”产业有望贡献足够多的高收入岗位，创造大量中产阶级，从而激发年轻人通过知识、技能和创造性劳动改变命运的热情。

3.3 “硬科技”产业发展有助于优化社会阶层结构，推动共同富裕

中产阶层是社会的“稳定器”，逐步壮大中产阶层是实现共同富裕的必经之路^[17]。与发达国家相比，我国中等收入人群比重仍偏低，扩大中产收入群体规模任重道远。若将欧盟28个国家2018年收入中位数的60%~200%（155~516元/天）作为界定中等收入群体的上下限，则我国中等收入群体比重仅为24.7%。大体上，西欧的英德法、北欧的挪威、北美的加拿大的中等收入者比重都在70%左右^[18]。

扩大中产阶层规模最迫切的是解决收入分配的不平衡问题，稳步提高初次分配中劳动和技术在国民收入中的占比，激发人才、科研人员、创业者等群体活力，带动居民增收，减少收入差距，实现共同富裕。

“硬科技”产业的“四高”属性，决定了其在财富分配中劳动报酬部分的比例较高。产业的发展将有望贡献足够多的高收入岗位，从而创造大量的中产阶级，维持健康的社会阶层流动。人社部与阿里钉钉在2020年发布的《新职业在线学习平台发展》报告中预测，到2025

年，人工智能、物联网、云计算、大数据等产业的人才需求缺口总量将达5000万左右，这将极大改善我国阶层结构。

4 重要提示与个案分析

对“硬科技”产业发展中的产业政策激励、资本激励、人才政策激励，以及产生的财富示范效应要有客观全面的认知，力求趋利避害。同时，从他国（硬科技）产业发展走过的弯路中汲取教训，避免重蹈覆辙，以更好地发展中国的“硬科技”产业，进而建设更健康、更和谐、更美好的社会。

4.1 警惕政策与资本激励的负面作用

有限理性假设表明，人的决策无法达到理论上的“最优”，产业政策也有失误之时。不恰当的产业政策会浪费财政资源，影响产业发展^[19]。以半导体产业为例，我国先后出台了大量政策并加大投入以鼓励半导体产业发展，2014年工信部公布《国家集成电路产业发展推进纲要》，据不完全统计，2014年以来国家层面总计投资了超1500亿美元给半导体产业，从中可以看到国家支持半导体产业发展的决心之坚定。但是，半导体行业的跟风炒作、骗补欺诈行为时有发生，仅2020年国内就注册了50000家与半导体相关的公司。2015—2018年，南京德科码半导体、贵州华芯半导体、成都格芯半导体晶圆厂、武汉弘芯半导体、陕西坤同柔性半导体、江苏德淮半导体公司相继成立，总投资超过2800亿。到2020年，上述公司全部停工、停产乃至倒闭，这些号称要做中国的英特尔、大陆的台积电的项目风风火火上马，却最终落得一地鸡毛。

对于资本市场对“硬科”技企业的高估值，也需有敏锐的风险意识。资本市场经常犯错，大规模投资失败不乏其例。例如，成立于2010年的爱奇艺曾被视为中国的奈飞（Netflix），作为国内长视频领域的龙头，拥有在上一轮资本大潮中被认为是最具前景的在线视频模式，公司长期受到资本追捧，享受高估值^[20]。但是，长期的资本投入并未带来预期的高回报，由于爱奇艺需要投入大量的资金购买版权或自制内容，其长视频的重资产属性凸显，连续烧钱导致公司现金流紧张进而亏损，其在线视频商业模式被逐渐证伪，资本市场所预期的丰厚回报自然也无从谈起。截至2020年底，爱奇艺已累计亏损357亿人民币，毛利率和净利率长期为负（见图7）。



图7 2015—2020爱奇艺投资活动现金流、购买许可权及版权支出

数据来源：爱奇艺2015—2020年年报。

4.2 警惕“韩国式”阶层固化

1953—1996年，韩国通过一系列产业政策实现了经济腾飞，在钢铁有色、船舶制造、电子半导体等领域涌现出一大批具有国际竞争力的世界一流企业，人均GDP由1961年的80美元增加到1988年的4500美元。韩国在东亚算较早跨入中等发达国家行列的国家。然而，由于产业发展高度依赖产业政策和财阀集团，韩国“财阀经济”“大企业中心主义”、地产投机热、实业投资冷等问题凸显^[21]。

经济问题必然引发社会问题。亚洲金融危机后，韩国基尼系数持续上升，贫富分化严重、失业率高、竞争压力大、阶层流动性弱等社会问题突出^[22]。20世纪初，韩国高校毕业生人数超过了出生人数，社会就业形势愈发严峻（见图8）。据统计，2017年年末，韩国就业人数为337899人，就业率仅为66.2%^①，也就是说，每3名大学或硕士毕业生中，就有一人无法就业。由于社会阶层固化，“考公”成为韩国年轻人实现阶层跨越的重要手段，在韩国“考公”堪比进哈佛，2018年韩国105万待业人口中有41万人在准备公务员考试^②。此外，强大的

^① 千军万马争过桥 韩国“国考”白热化[EB/OL].(2019-08-22)[2022-4-23].
http://xmwb.xinmin.cn/html/2019-08/22/content_20_1.htm?spm=C73544894212.P59792594134.0.0.
^② 为“公”痴狂 愈演愈烈的韩国高考热 [EB/OL].(2018-10-31)[2022-4-23].<http://korea.people.com.cn/n1/2018/1031/c407864-30373621.html>.

生存压力让选择以“投机”手段实现阶层跨越的人员比例大幅增长。据韩国调查机构Koreanclick统计，2018年有509万韩国人使用过数字货币服务，去掉孩子和老人，约3个韩国青壮年中就有1个在炒币。

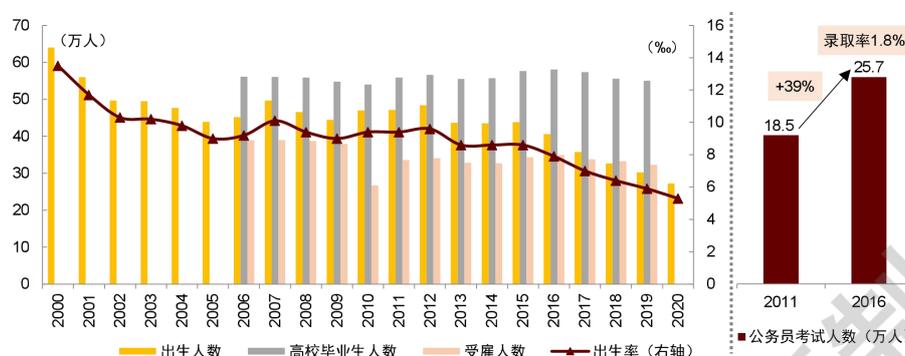


图8 韩国出生人数、高校毕业生人数、公务员考试人数

数据来源：韩国国家统计局，2017年现代经济研究院发布的《公务员考试产生的经济影响的分析与启示》。

中国需要以韩国为鉴，警惕社会阶层的固化，探索新的产业发展道路，让广大年轻人通过努力能够参与到产业发展带来的财富分配中，以保持全社会足够的阶层流动活力。中国“硬科技”产业的兴起，凭借共享企业价值和财富的激励机制的大规模使用，能够推动更广泛的就业群体实现社会阶层的向上流动，有效应对阶层固化。

4.3 从华为与联想的人才激励机制看企业发展与财富分配

比较联想、华为，可以清晰地看出普通制造业和高科技产业对于人才激励的差异（见表4和表5）。创始之初，联想走“贸—工—技”路线，华为走“技—工—贸”路线。不同的路线为两家公司带来了不同的经营理念、治理结构、激励机制和发展结果：联想高开低走，华为则低开高走。2013年两家公司的收入规模相当，但是到2020年，华为收入达8914亿元，是联想收入的2.2倍；净利润达646亿元，是联想的7.5倍。研发方面，近10年华为累计投入的研发费用超过7200亿元，而联想仅为734亿元，整整差一个数量级。对应的研发费用率，华为在15%上下，联想仅为2%~3%^①。

华为作为高科技企业，需要大量高素质人才。2020年底，华为约有员工19.7万人，其中10.5万人为研发人员，占比53.4%。反观联想，截至2021年3月底，集团总员工为7.15万人，其中正式员工5.2万人，长期工厂合同工达1.95万人（占比约27%）^②，一般制造业（而非高端装备制造业）特征显著。华为在结合国外公司员工持股实践经验和中国国情的基础上，推

^① 华为公司年报 <https://www.huawei.com/cn/annual-report>；联想公司年报，<https://investor.lenovo.com/sc/publications/reports.php?year=2021>。

^② 同脚注^①。

行了有中国特色的员工持股计划，员工能得以分享企业的发展成果和改革红利。联想的治理和激励模式是美国化的，即激励主要针对企业家和高管。2020年联想年薪超过341万美元的高管共12位，共分享约6.2亿元的薪酬，平均每位高管获得约5166万元，高管收入和通用汽车公司处于同一水平；但从员工收入来看，2020年联想人均薪酬47.3万元，华为则高达84.3万，过半的研发人员的高收入拉高了华为的人均薪酬（见表5）。

表4 华为和联想财务指标对比

财务指标	公司	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
营收/亿元	华为	8914	8588	7212	6036	5216	3950	2882	2390
	联想	3992	3593	3437	2852	2969	2902	2844	2381
净利润/亿元	华为	646	627	593	475	371	369	279	210
	联想	86	57	44	-8	37	-9	51	50
毛利率	华为	36.7%	37.6%	38.6%	39.5%	40.3%	41.7%	44.2%	41.0%
	联想	16.1%	16.5%	14.4%	13.8%	14.2%	14.7%	14.4%	13.1%
净利率	华为	7.3%	7.3%	8.2%	7.9%	7.1%	9.3%	9.7%	8.8%
	联想	2.2%	1.6%	1.3%	-0.3%	1.2%	-0.3%	1.8%	2.1%

数据来源：华为和联想集团各自的2013—2020年年报。

表5 华为和联想研发投入、人均薪酬对比

指标	公司	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
研发费用/亿元	华为	1419	1317	1015	897	764	596	408	316
	联想	96	95	85	80	94	96	75	45
研发费用率	华为	15.9%	15.3%	14.1%	14.9%	14.6%	15.1%	14.2%	13.2%
	联想	2.4%	2.6%	2.5%	2.8%	3.2%	3.3%	2.6%	1.9%
研发人员占比	华为	53.4%	49.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%	NA
人均薪酬/万元	华为	84.3	86.8	78.0	77.9	67.7	57.4	42.5	NA
	联想	47.3	50.0	47.3	42.7	47.0	40.4	36.1	31.3

数据来源：华为和联想集团各自的2013—2020年年报。

5 结语

从以上分析可知，“硬科技”产业发展的激励机制支撑了财富示范效应发挥作用。产业

政策与资本市场激励会极大地加速产业财富的创造，资本市场与员工激励会影响资本、企业家、员工的财富分配。激励机制从不同层面影响了财富增值与分配，调动了资本、企业家、员工的积极性，促进社会公平，对社会经济起到良好的示范作用。

财富示范效应会进一步产生社会影响。股市的繁荣、富豪榜的变化以及人才待遇的提升，能够引领新的投资风向、引导新的社会风气、引发新的就业风口。未来中国的产业资本将进一步加强与科技的融合，发挥资本在支持创新中的关键作用。社会风气将进一步向尊重知识、崇尚创新、尊重人才转变，社会对知识型、技术型等高素质人才的需求进一步扩大，正确的择业观将进一步树立。

良好的激励机制也会直接影响社会发展。合适的财富分配机制能引导社会形成正确的财富观念；有效抵制仇富、炫富、盲目崇富的错误观念；激发年轻人奋发向上，通过知识、技能创造财富的热情。社会的发展亦能有效推动激励机制革新。随着“硬科技”产业对社会发展的影响不断深入，产业将进一步强化人才激励，吸引高素质人才的加入，弱化对资本和高管的过度激励。同时，产业还将探索更加公平的财富分配实现形式，使我国产业激励机制走上优于西方（过分强调资本激励）的道路。

当前，人工智能、量子信息、集成电路、“四深”（深地、深海、深空、深蓝）等前沿领域已成为国家鼓励和发展的重点领域，“硬科技”产业将在“十四五”期间迎来变革发展，也必将对社会变革产生深远影响。科技兴则国家兴，产业强则国家强，没有“硬科技”产业发展的社会没有未来。中国当充分利用好“硬科技”产业转型的黄金机遇，推进我国国民收入的更大跃升，推动中产阶层群体的进一步壮大，促进社会结构的进一步优化，助力中国社会在更高水平上实现共同富裕。

参考文献

- [1] 马喜芳，芮正云. 激励前沿评述与激励协同研究展望：多学科/学派、多层次、多维度视角[J]. 科学学与科学技术管理，2020，41（6）：143-158.
- [2] 周亚虹，蒲余路，陈诗一，等. 政府扶持与新型产业发展：以新能源为例[J]. 经济研究，2015，50（6）：147-161.
- [3] 林毅夫，蔡昉，李周. 比较优势与发展战略：对“东亚奇迹”的再解释[J]. 中国社会科学，1999（5）：4-20+204.
- [4] 张维迎. 走出经济发展和转型的理论误区[N]. 社会科学报，2015-03-26（02）.
- [5] 陈创练，庄泽海，林玉婷. 金融发展对工业行业资本配置效率的影响[J]. 中国工业经济，

2016 (11) : 22-38.

[6] 段勇倩, 陈劲. 风险投资如何影响企业创新? : 研究述评与展望[J]. 外国经济与管理, 2021, 43 (1) : 136-152.

[7] 陈思, 何文龙, 张然. 风险投资与企业创新: 影响和潜在机制[J]. 管理世界, 2017 (1) : 158-169.

[8] 江轩宇, 贾婧, 刘琪. 债务结构优化与企业创新: 基于企业债券融资视角的研究[J]. 金融研究, 2021 (4) : 131-149.

[9] 张劲帆, 李汉涯, 何晖. 企业上市与企业创新: 基于中国企业专利申请的研究[J]. 金融研究, 2017 (5) : 160-175.

[10] 李韵, 丁林峰. 员工持股计划、集体激励与企业创新[J]. 财经研究, 2020, 46 (7) : 35-48.

[11] 孟庆斌, 李昕宇, 张鹏. 员工持股计划能够促进企业创新吗?: 基于企业员工视角的经验证据[J]. 管理世界, 2019, 35 (11) : 209-228.

[12] 郭蕾, 肖淑芳, 李雪婧, 等. 非高管员工股权激励与创新产出: 基于中国上市高科技企业的经验证据[J]. 会计研究, 2019 (7) : 59-67.

[13] 李韵, 贾亚杰. 华为员工持股制度的中国特色及其对企业创新的作用机理[J]. 教学与研究, 2020 (4) : 25-38.

[14] 刘昕. 华为的发展历程及其薪酬战略[J]. 中国人力资源开发, 2014 (10) : 76-83.

[15] 匡文波. 警惕舆论裹挟下的消费主义盛行[J]. 人民论坛, 2021 (3) : 32-34.

[16] 中央纪委国家监委网. 新视野 | 治理“饭圈”乱象须多管齐下[EB/OL]. (2021-09-14) [2022-01-14]. https://www.ccdi.gov.cn/yaowen/202109/t20210914_250024.html.

[17] 文雁兵. 扩大中等收入群体 为实现共同富裕奠定社会基础[EB/OL]. (2021-11-10) [2022-01-14]. https://share.gmw.cn/theory/2021-11/10/content_35300325.htm.

[18] 李实, 杨修娜. 中等收入群体与共同富裕[EB/OL]. (2021-07-04) [2022-01-14]. <http://ciid.bnu.edu.cn/uploads/20210704/387f4f1b3fcd9b66ffcb9df737692e4c.pdf>.

[19] 林毅夫, 巫和懋, 邢亦青. “潮涌现象”与产能过剩的形成机制[J]. 经济研究, 2010, 45 (10) : 4-19.

[20] 王兰侠. 中国分账网络电影和网络剧的发展[J]. 电影评介, 2021 (3) : 11-15.

[21] 冯立果. 韩国的产业政策: 形成、转型及启示[J]. 经济研究参考, 2019 (5) : 27-47.

[22] 王晓玲. 韩国的“人口危机”与年轻人的“脱轨人生”[J]. 世界知识, 2021 (7) : 32-34.