



责编 段晓东 林 兢 美编 金 琳 审读 李 斌 排版 姜 金

书中财富



重塑工人的尊严

中国制造正在步入转型升级的下半场。和所有步入后工业社会的国家一样，怎样避免因先期工业转移，产生和蔓延锈带区是必须解决的问题。

清华大学未来实验室首席研究员马兆远在《智造中国》一书中提供了一个全新的视角和解题思路:向智能制造升级的关键在于具备工程思维的高技能人才的培养。英国谢菲尔德大学所尝试的先进制造研究中心(Advanced Manufacturing Research Centre, 简称 AM-RC)模式,则是这一思路得以开启的“原点”。

书中通过对 AMRC 模式的详细解析,提供了一个锈带复兴的新循环:一个大学可以支持一个研究所的发展,研究所可以为工业企业提供研发服务,吸引全世界最优秀的制造企业在周围投资建厂;这些工厂转化了老就业,吸引了新移民,重振一度衰败的锈带城市;研究所也为这些工业企业培养了本地年轻人,年轻人通过在这里学习工业技术改变自己的命运,也改变这个地区的未来。

这样粗线条梳理下的答案似乎并不新鲜,不外乎老生常谈的产学研转化机制的打通。但细读之后会发现,其中有一个我们忽视的盲区:那就是对技术转化链条中工人,更准确地说是工程师不可替代的作用。正是他们链接起了技术和产业化之间那道难以逾越的鸿沟。正是有针对地培养这方面的人才,AMRC 模式得以成功,并开始在不同的国家、城市复制。

创造了这一模式的英国皇家学院院士基思·伯内特爵士(Keith Burnett)的亲身感受也许最具说服力。他在为本书撰写的序言中说:

我在威尔士的朗达山谷里长大。那里因为发展煤炭和钢铁工业而闻名,这也为当地提供了很多就业机会。我的岳父参与设计和建造了当地最大的钢铁厂,我的父亲曾为一家工业陶瓷厂工作。制造业就围绕在我的身边。

后来,我离开了朗达山谷去牛津大学读书,而我的故乡也在经历着变化。工业逐渐衰退,随之而来的便是工人失业和经济困难。原来很多适合当地年轻人的工作岗位逐渐消失,人们似乎只能去别的地方或别的行业中找工作了。

但我从不认为成为一个科学家就可以脱离熟练工人所具备的工程技术能力。我的父亲使我清晰地认识到,即使动脑过日子也不能离开动手的技巧。将理论与实践分离开来一定是错的。

作为一个物理学家,我深深地了解这一点。所有有成就的科学家都会告诉你,他们之所以可以得出重要的发现,无论是研究宇宙还是病毒,无论是设计大型粒子对撞机还是基因排序,都要依靠出色的动手能力。我们的通信依赖半导体技术,空间站依赖高质量的金属和加工这些金属的技能。

因此,我意识到,在这个“第四次工业革命”的时代,把我现在所做的研究和儿时就已熟悉的制造业结合在一起会给社会带来巨大的影响。这个时代把我们的最新技术突破与传统制造业中真正做实业的人和地区联系了起来。

对于像我的故乡威尔士一样受锈带问题困扰的后工业化地区,这是一个新生的机会。发生同样问题的地区还有英格兰北部和中国的工业中心,这些地方也面临着来自海外更廉价的劳动力和工作机会流失的挑战。

让我尤其兴奋的是,这也意味着为年轻人创造更多的机会,重塑工人的尊严,他们可以在新工厂里使用数字技术,同时结合他们已经具有的工程技术来重新塑造未来。在曾经的旧工厂和矿区,新的研究机构给社区创造了更多的就业机会,也为当地企业带来了订单。一度颓废的工业城市如今焕发了生机。

能推动这种转变的人需要有远见和敢为天下先的勇气。而回报将体现在愿意做出转变的人的工作和生活中。在这个过程中,我们也会发展更加绿色的工业技术,把一个充满更加新鲜的空气和充足的自然资源的地球留给后人。

本栏编辑

青岛智造

第六十七期

青岛企业股权融资报告 (2021年度)

□青岛日报/观海新闻记者 周晓峰

摘要

衡量一个城市的创新创业活跃度,企业股权融资状况是一张重要的“晴雨表”。根据公开信息整理,青岛日报发布《青岛2021年度企业股权融资报告》,2021年度青岛超过70家企业获得股权投资,投出上市公司和独角兽各一家,融资企业数量和融资总额均大幅增长。从投资主体看,在青注册的创投机构对本地企业投资参与度较高,区市产业基金招引企业落地成效显著,华为、小米、字节跳动、中金、深创投等国内头部机构也频频出手。从投资领域看,资本关注的行业有了较大的变化,生物医药、半导体、智能制造和消费一跃成为最受关注的领域,投早、投小、投科技成为趋势,专精特新企业、瞪羚企业、独角兽企业尤其受到青睐。从分布区域看,崂山区是青岛市股权融资的高地,融资企业数量和融资规模领跑各区市,西海岸新区、城阳区和高新区也表现抢眼。在促进创投行业发展方面,青岛推出多项政策吸引创投机构的落地,创投风投资本加速聚集。中国证券投资基金业协会的数据显示,2021年青岛新增私募基金管理人79家,新增私募基金845只,管理规模新增600亿元,多项指标位居全国前列。



■金家岭金融聚集区。 刘 栋 摄

华为小米字节跳动入场

2021年的中国创投市场空前活跃,投资数量及规模均为5年来峰值,青岛企业的股权融资也迎来一轮爆发。

梳理这70起融资案例,可以发现大额融资频现,超过15家企业获得亿元以上融资,IPO节奏加快,其中1家已完成IPO,1家完成上市辅导,4家正在备案辅导。

创业仅4年的人工智能头部公司创新奇智2021年相继完成C+轮和D轮融资,今年1月正式在港交所挂牌交易,成为“AI+制造第一股”。融资数额最高的歌尔微电子,Pre-IPO轮融资高达21.5亿元,目前已完成创业板上市辅导工作,距离登陆资本市场再近一步。正在备案辅导的特来电、迈金智能、三力新材、青禾股份均完成了战略融资或Pre-IPO轮融资。

同样引人注目的还有华为、小米、字节跳动等巨头在青岛的相继出手。

2021年7月,华为旗下深圳哈勃科技投资合伙企业(有限合伙)入股了天仁微纳,持股比例约为5%。小米集团先是在8月投资了消费级水下机器人开发商——鰐源创新,11月又战略投资了连锁酒店尚美生活,成为其第二大股东。同样是8月份,加码布局元宇宙赛道的字节跳动收购小鸟看看,这让估值接近90亿元的小鸟看看一举成为VR独角兽企业。

这些产业巨头在青岛的落子与其发展战略密切相关。华为看重的是天仁微纳的微纳加工设备解决方案,完善半导体产业链投资版图。小米意在加快下沉市场智能化布局,为其人工智能物联网战略实现提供场景落地终端。字节跳动则希望将自身的社交、内容和全球化优势应用到VR终端设备中,构建属于自己的“元宇宙”。

过半融资轮次在A轮前

一方面是大额投资投出行业“明星”企业,另一方面则是早期投资数量再创新高。

2021年7月,成立7个多月的长镜录获得山东省科创新动能创业投资基金合伙企业(有限合伙)的800万元天使轮投资。而像长镜录这样的早期项目还有很多,印证了“青岛创投风投十条”政策鼓励投早、投小、投科技的成效。

九成获融资企业成立时间不到10年。从融资轮次来看,超过一半在A轮和A轮前,12家企业获得天使轮融资,多数有本土创投风投机构或者注册在青岛的国内知名

机构入场。其中,国华智能、每日盒子、司库科技、众精医学、予信科技、鸿果秋实6家企业成立当年就完成融资。

国内一线创投机构注册在青岛的基金十分活跃。比如,青岛科创母基金与同创伟业合作成立的同创新兴智联基金,投资了核芯互联、飞熊鲜领、鰐源创新;青岛科创母基金与梅花创投合作成立的梅花盛开早期基金,投资了每日盒子、荷田水铺、楚动智能、鸿果秋实等,而且多为天使轮;市政府引导基金参股的劲邦劲智基金投了车门网络。

本土投资机构中,青松资本和里程碑创投的收获颇丰。其中,侧重于投资细分行业龙头的青松资本新获了迈金智能、易邦生物、晨非食品;偏爱天使轮的里程碑创投,投资名单包括国华智能、北辰先进、能峰电气、宜开美、耐德生物、迈金智能等。

硬科技和消费最受青睐

获得融资的青岛企业大多具有较高的技术壁垒,近六成成为硬科技企业,集中于生物医药、半导体、人工智能、智能制造等“四新经济”领域。

其中,生物医药最“吸金”,多达12家企业获得融资。在疫苗领域,研发国内首款“鼻喷式疫苗”的海华生物相继完成两轮战略融资,投资方包括清控金信、上海望盈投资管理、超未来资产、海安信等。在核酸快检领域,耐德生物完成千万元Pre-A轮融资,投资方为青岛高创投资和里程碑创投。在免疫细胞疗法领域,两家青岛公司大放异彩,华赛伯曼完成由澳银资本领投、马焦雷资本和丰泓投资参投的数千万元Pre-A轮融资,劲风生物完成由道彤投资领投的千万美元A轮融资。

贯穿全年的“芯片荒”,也使得半导体初创公司炙手可热,获得融资的6家企业融资额多在亿元以上。专注信号链芯片的核芯互联完成由同创伟业领投、东方富海跟投的亿元A轮融资,从接洽投资方到最终完成融资仅用时3个月。高端DSP芯片提供商本原微电子完成亿元A轮融资,由同创伟业和普华资本联合领投,深创投、青岛高创澳海跟投。国内WiFi芯片先锋矽昌通信则获得了泰达科技、金浦投资等机构的投资。

人工智能赛道有着鲜明的招商引资特点,多家迁入青岛的AI头部企业背后均有产业基金身影。比如,创新奇智于2020年底将总部落户即墨区,其后的C+轮融资由海创母基金旗下海创千峰新旧动能转换母基金投资。另一家人工智能头部企业高重科技于2021年6月将注册地迁到胶州市,其3

亿人民币C轮融资的领投方正是青岛3家国资背景产业基金。青岛天奇前沿科技投资基金、青岛国信、青岛投控集团、青岛天路利洋投资等参与了极视角5亿元C轮系列融资,极视角随后于2021年11月将注册地迁入西海岸新区。

除了硬科技,消费是资本扎堆的另一个重要赛道,青岛众多新消费品牌尤其备受瞩目,融资数量为近年来最高。鱼水饺品牌“一船小鲜”完成数千万元A轮融资,奶茶界“隐形冠军”晨非食品获得九派资本、青松资本、光大控股等投资,养生茶饮品牌“荷田水铺”两轮累计融资千万元,植物蛋白饮料品牌“每日盒子”完成千万元天使轮融资……

“高端创业”成趋势

在硬科技投资时代,技术壁垒高、市场空间大的技术型创业公司更容易获得资本青睐,创始团队越来越呈现高精尖的特征。

这些获融资企业的创始人和团队,不少出自高校院所,拥有前瞻性布局未来技术的能力。比如,镭测创芯的背后是中国海洋大学博士生导师吴松华和团队数十年来在激光雷达领域的潜心研究和技术成果转化。耐德生物是目前青岛为数不多分子诊断领域的技术型创业公司,由青岛大学生命科学学院教授石超联合合伙人于2016年创立。慧拓智能是中科院孵化的无人驾驶领军企业,首席科学家王飞跃教授有着30余年智能控制领域研究经验。

海外工作经历也让一批创业者练就一身“独门绝技”,形成了独到的竞争优势。天仁微纳创始人冀然师从欧洲纳米压印之父,辞去德国上市公司首席科学家职位之后归国创业。核芯互联创始人胡康桥在美留学工作六年,曾任AMD公司高级研发工程师,创始团队来自清华、北大和北美名校。劲风生物创始人于福利曾在美国贝勒医学院遗传系人类基因组测序中心就职,参与及领导多项国际重大人类基因组项目,核心团队来自于国际知名高校和制药公司。

部分创始人还拥有大企业任职或者连续创业经历,具有丰富的管理经验和深刻的行业洞察能力。小鸟看看创始人周宏伟曾任歌尔声学副总裁,对VR产业有着深刻理解。华赛伯曼创始人高青是投资人出身,曾在深圳长期从事基金投资业务。在创立“一船小鲜”发力零售业务前,陈国平将船歌鱼水饺发展成为青岛本土的特色品牌。

综合来看,近八成获融资企业已设立持股平台,通过给予技术和管理人员股权激励,保持核心团队的稳定。

新经济周评

山东新闻名专栏

提振工业要下细功夫巧功夫

□孙 欣

工业是经济发展的压舱石。越是困难的时候,越是要想方设法稳住工业基本盘。当前面临复杂严峻的经济形势,提振工业经济不仅要下狠功夫,更要下细功夫、巧功夫。

自2020年新冠肺炎疫情暴发以来,工业就一直承压前行。大宗商品价格飆高导致原材料价格一直居高不下,让原本就受到冲击的供应链雪上加霜;全球航运价格的持续走高,给很多企业的海外订单带来不小影响;而在需求端,疫情带来的影响也尚未完全消除,世界经济复苏动能减弱,我国制造业发展面临发达国家和发展中经济体双重挤压,竞争加剧。

让情况变得更复杂的是,新一轮产业周期也几乎在同一时间段全面开启。改革开放以来历经了高速发展的中国工业,在初期发展红利逐渐消失的大背景下,处于探寻全新发展方式的重要关口期。与此同时,新一代信息技术日新月异,数字化改造、智能化转型正在席卷所有行业,工业运行从研发创新到生产销售的所有环节都在

提振工业经济
是一项艰巨的系统
工程。一些关键点位
应该被格外重视

疾速变革,产业的竞争规则和逻辑也在重新建立。长周期因素与短期影响叠加,工业企业面临的挑战可想而知。

如此特殊的背景下,提振工业经济显然是一项艰巨的系统工程。但一些关键点位还是应该被格外重视。

首先,要想尽一切办法消除企业的创新顾虑。创新对未来工业发展的重要性已经不需要再反复论证。道理几乎每个企业和企业家都懂,但走访工业企业会发现,仍有很多企业在创新上欠缺投入,在事关长远经营的技术布局或者数字化转型规划上犹豫不决。究其原因,是对创新仍有担忧和顾虑。很多人都知道海信自主研发的超声产品所遭遇的销售难,大企业情况尚且如此,更遑论广大中小企业。营造优质的创新氛围绝不能停留在喊口号或走形式的花架子上,要切实实将首台套等政策落到实处;对于新兴产业的资本或金融对接平台,要坚持“贵精不贵多”原则,建立更加高效的对接机制,否则不仅不能解决企业问题,还会浪费企业时间。

中小企业是产业发展的生力军,要让政策红利更多惠及中小企业。“政策很好,但享受不到”,是采访时中小企业经常反映的一个问题。这提醒我们必须持续加强对中小企业的关注。从产业发展趋势来看,中小企业对经济发展的支撑作用日趋明显。比如有工业互联网业内人士就曾表示,长三角之所以数字经济格外强劲,广大中小企业在数字化转型上的积极投入做了不少贡献。当前,很多地方都在探索政策制定由过去的政府“端菜”向企业“点菜”转变。但转型过程中一定不能只盯着大企业,也要多听听中小企业的意见和建议,不要让它们的声音被忽视甚至淹没。在降低政策门槛,提升政策普惠性上做更多突破。

大企业中小企业如何更好协同发展也是值得关注的重要方面。众所周知,工业制造业早已从单个企业的竞争演变为产业链和产业集群的竞争。广东佛山,美的作为家电链主企业对当地产业的带动作用有目共睹。某种意义上,充分发挥好大企业,尤其是行业龙头企业的作用,让更多本地中小企业融入大企业供应链是区域产业发展的一条“捷径”。诚然大企业已经形成了相对稳固的供应链,但工业互联网的到来为中小企业打开了新的机遇之窗。依托工业互联网平台等工具,中小企业能更快更好地达到大企业在质量等方面的要求,而大企业更换配套的试错成本也将大大降低。这无疑为大中小企业进一步协同发展增加了助力。