

# 青岛：“股权+分红”成院校成果转化“加速器”

□ 本报记者 王建高

由中科院自动化所与青岛高新区管委会、青岛市科技局三方共建的青岛智能产业技术研究院，短短两年多时间，在智能制造、智能网络、智慧交通等十几个研究方向孵化出了20家企业，实现了科技人员到创业团队的华丽转身。

中科院兰州中科润美润滑材料有限公司获得联想之星1000万元风险投资，已在莱西市建设大规模产业化基地，3年内产值将过亿元……

目前，中科院驻青院所以独资、参股等方式，在青注册成立的产业化公司已达34家，注册资本超过2.8亿元。中科院青岛产业技术创新与育成中心副主任李文科表示，中科院来青做科研，落地转化很重要，最核心的问题就是要实现人才、科研和成果与当地经济的融合。这得益于青岛市出台的《促进科技成果转化股权和分红激励实施办法》(下称《青岛办法》)。

## 让成果走出“实验室”，走向生产一线

一台“猕猴桃自动剥壳机”，获得了山东省机械创新大赛一等奖。这是青岛理工大学机械工程学院副院长李长河带领学生完成的最新研究成果，在结构上大大优于市场上已有的产品。

## 江西举办公共安全创新创业大赛

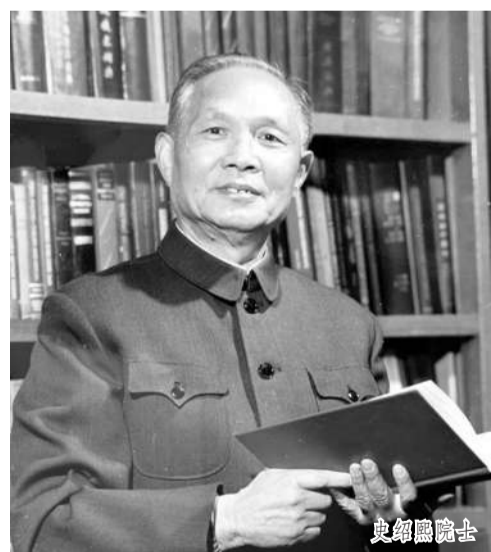
科技日报讯(记者寇勇)2016江西公共安全创新创业大赛22日正式启动。作为全国首次公共安全领域的创新创业赛事，本次大赛由江西省科技厅等五部门联合主办，将历时4个月，10月10日前接受全国范围的科研团队和企事业单位报名参赛。据悉，大赛分为“创新赛”和“应用赛”两部分，参赛项目主要通过数字化、信息化、智能化手段，在安防监控、信息安全、交通安全、食药安全、防灾减灾及社会综治等公共安全领域，具备创新并可产业化推广的高新技术研究、信息系统开发、管理平台构建、尖端产品制造。获奖项目除物质奖励外，还将享受江西省政府相关资金、政策支持等。

## 东北首座核电站建成

科技日报讯(记者刘传书)9月20日，中广核集团对外宣布，我国东北第一座核电站及最大的能源投资项目——辽宁红沿河核电一期工程全面建成。据介绍，红沿河核电一期工程平均国产化率逾75%，且机组国产化率逐渐提高。如红沿河1号机组反应堆压力容器是我国首台自主设计、制造的百万千瓦级核反应堆压力容器，实现了我国在该领域的历史性突破。2015年，红沿河核电站3台发电机组有20项关键指标达到国际先进水平，占关键指标总数的四分之三。

## 湖南首个岩溶地质科普教育基地成立

科技日报讯(记者俞慧友 通讯员张贵付 李红日)9月23日，记者从湖南郴州首届美丽乡村旅游文化节开幕式上获悉，万华岩“岩溶地质科普教育基地”在郴州挂牌成立。这是联合国教科文组织国际岩溶研究中心在湖南省首个挂牌成立的“岩溶地质科普教育基地”。近年来，联合国教科文组织国际岩溶研究中心、中国地质科学院岩溶地质研究所、对万华岩地下河流域岩溶地下水系特点、演化规律和成因进行了系统研究，取得了多个重要成果。在万华岩创建岩溶地质科普教育基地，对普及地球科学知识，培养广大青少年热爱自然、热爱科学，尤其是增强社会公众了解资源国情，提高节约资源、保护环境的意识都将发挥重要作用。



史绍熙院士

今年是“中国内燃机之父”史绍熙院士诞辰一百周年。9月25日，天津大学举行了隆重的纪念活动，深切缅怀这位著名的工程热物理学家、燃烧学家和教育家，天津大学老校长史绍熙。

## 兴学强国 敢为人先

史绍熙原名史绍华，1916年出生于江苏省宜兴县义庄村的一个普通农家。1939年以全班第一名的优异成绩毕业于北洋大学获学士学位并留校任教。1945年史绍熙考取公费留英，进入英国曼彻斯特大学研究生院深造，1949年7月，获英国曼彻斯特大学博士学位。1949—1951年他受聘为英国威尔士大学斯西学院研究员，从事内燃机的研究，并在英国《工程》杂志上发表了《稳定流及脉动流的临界雷诺数》论文，引起了国际上的注目。斯西学院的教授劝他加入英国籍，曼彻斯特大学的教授又推荐他到美国麻省理工学院任教……1951年史绍熙毅然放弃了优越的物质生活和工作条件，谢绝各种挽留与劝阻，返回祖

但是，这个新型的发明仍待在学校实验室里。“我希望它能够尽快推向市场，但是现在还是缺少途径。”李长河说，难以完成这“最后一跳”的原因，在于企业跟高校的合作方式难以确定。“到底是买断专利技术，还是技术入股的方式？这个在新技术的价值衡量上，企业对于我们的投入认可程度不高，很难促成合作。”

曾几何时，受各种因素制约，我国高校院所科技成果转化情况并不乐观。在青岛，高校院所每年产出的科技成果有数百项，但是真正能够走出实验室，走向企业的却是少之又少。如何改变？

“推进高校科技成果转化需要系统性改革势在必行。”青岛市科技局局长姜波表示，科技成果转化是科技链向产业链延伸的中心环节，也是衡量科技创新成效的重要标准。瞄准短板，《青岛办法》让驻青岛的高校科研机构在研究开发和科技成果转化中作出贡献的人员，均可获得股权和分红的奖励，“股权+分红”加速“养在深闺”的高校院所科技成果走出“实验室”，走向生产一线，转化为生产力。

## 让高校院所科研人员“合理合法富起来”

青岛农业大学董雅娟、柏学进“夫妇教授”成功

培育出我国首例和第二例体细胞克隆牛。而后，两位教授又在此基础上，在淄博市高青县建立了基地，以一种目前世界肉质最好的日本肉牛为种，核心种群已繁殖1500头。他们的克隆牛比普通牛繁殖速度快至少5倍，3年后这种优质肉牛将繁殖到10万头，形成产业化。

一般高校科研进程以写论文或被评定为终点，而青岛农业大学是以转化为终点。实现成果转化，是高校院所科研的真正目标。按董雅娟的话说：“给社会带来效益，才是科学家的最大存在意义和幸福。”

青岛科技大学汪传生教授两次获得国家科技进步二等奖，实现成果转化并取得可观的经济和社会效益。如今，在青岛科技大学，第派新材、海信软件等20余家以教师科研成果为核心知识产权的科技公司，其中海信软件即将在新三板上市。

青岛市科技局副局长吴绪永说，《青岛办法》中的股权激励+分红激励，就是让高校院所科研人员“合理合法富起来”。高校院所实施入股奖励是这样规定的：高校院所利用职务科技成果作价投资的，从该项科技成果转化形成的股份或者出资比例中抽取不低于50%的比例实施入股奖励，其中对研发和成果转化作出主要贡献人员的奖励份额不低于奖励总额的50%。



第44届世界技能大赛(珠宝加工)全国选拔赛开赛

科技日报讯(记者左朝胜)9月23日，第44届世界技能大赛(珠宝加工)全国选拔赛在广州华南工贸技工学校拉开帷幕。来自广东、江苏、云南、甘肃、北京和中国黄金会“五省区、一行业”的13名参赛选手，围绕珠宝加工争夺国家集训队入场券。

据了解，世界技能大赛是国际最高水平的综合性技能大赛，被誉为“技能奥林匹克”，是世界技能组织成员展示和交流职业技能的重要平台。本次全国选拔赛(珠宝加工)每省区只限2

名参赛名额，参赛选手均通过学校(行业)、市、省层层选拔脱颖而出的高手。专家介绍，珠宝加工是根据设计图纸，将各种片状、条状的贵金属材料，经过锉削、镂空、锯切、焊接、抛光等技术方法，借助各种珠宝加工设备和工具，制作出与图纸尺寸、大小、形状一致、层次优美的珠宝首饰工件。选手要经过辅导、领悟、分析设计图

纸，实际操作等实践活动，独立、安全制作具有艺术性的产品。往届珠宝加工以分模块的形式进行考核，每个模块都需要选手具有根据设计图纸精确加工、精细处理的水平，要求在4天内完成各部件的成型、拼接等工序的制作。

此次选拔赛决出的选手，将组建第44届世界技能大赛珠宝加工项目国家集训队，进行为期一年的集训，最后经过集训淘汰赛选拔出1名最优秀选手，代表中国参加2017年10月在阿联酋阿布扎比举行的第44届世界技能大赛。图为第44届世界技能大赛(珠宝加工)全国选拔赛竞赛现场。

## ■聚焦

# 科教兴国梦 拳拳赤子心

——写在“中国内燃机之父”史绍熙院士百年诞辰之际

□ 通讯员 靳莹 本报记者 冯国梧

国并接受母校的邀请，到天津大学任教授。

那时，新中国刚刚成立，工业基础十分薄弱，高校中也没有内燃机专业。然而内燃机却是国民经济与国防部门广泛应用的动力机械。作为这一领域的专家，史绍熙回国后第二年便在天津大学建立了内燃机专业，兼任内燃机教研室主任并讲授热工学、气体动力学、燃烧学、内燃机设计、高速柴油机原理与设计等课程；同时组织翻译了我国高等学校通用的第一套苏联内燃机教材及其教学计划和教学大纲，并建立了内燃机实验室，成为中国内燃机及燃烧学学科的奠基人之一。1956年，史绍熙被选任为我国首批研究生导师，开始招收研究生。这也是首次由我国专家自行培养内燃机高级人才。1981年他被评选为我国首批博士研究生导师。1987年，他主持建成了我国第一个内燃机燃烧学国家重点实验室，并兼任主任和学术委员会主任，同时建立了我国第一个内燃机学科博士后科研流动站。

在科学研究中，史绍熙总是把国家的需要作为自己的研究课题。

20世纪50年代末至60年代初，国内外柴油机的燃油——空气混合与燃烧方式一直都遵循着传统的“空燃比”理论，此后开始盛行“壁面式”燃烧理论。而我国当时工业和经济正处于一个极其困难的时期，生产工艺和使用维修水平相对落后，两种理论都不能“拿来就用”。史绍熙于1959年创造性地提出了既适合中国国情又兼具上述两种燃烧方式长处新型燃烧系统——复合式燃烧过程，其结果不仅改善了柴油机的燃烧过程，降低了燃油消耗率，而且还可燃用多种燃料，特别是可以采用我国可以大量生产的轴针式

喷嘴，适应了当时的制造工艺水平与使用条件。这是我国第一个具有独创性的燃烧过程，荣获了1982年国家发明二等奖，被列为新中国成立50年共和国科技丰碑与重大发明之一。

他还组织开发了当时国家急需的105系列柴油机、85系列柴油机、小型汽油机以及其他内燃机的研究和设计工作，并研究开发成功我国第一台转速为3000转/分以上的高速柴油机和第一台两级自由活塞式发动机压气机。

## 领军行业 走向世界

1978年3月18日，第一次全国科学大会召开，史绍熙被安排在大会主席台上就坐，并荣获科学大会奖。这进一步坚定了他为祖国和人民“放手大干一场”的决心。

1978年，史绍熙与王补宣院士一起推动了工程热物理这一新兴学科的确立，积极支持创建了中国工程热物理学会。

史绍熙在忙于教学与科研工作的同时，还致力于专著、论著和大型工具书的编纂工作。他在国内外刊物上发表了70多篇论文。1983年他创办了《内燃机学报》，1984年中国农业机械出版社出版了他主编的380多万字的《柴油机设计手册》。1988年开始，他又主编了300多万字的《内燃机设计手册》。

1980年，史绍熙当选为中国科学院学部委员(院士)，在成为“全国内燃机行业公认的一代宗师”的同时，还一步步引领中国的内燃机行业走向世界。

史绍熙始终走在国际学术的前沿，连续多届在国

际内燃机会议上主持会议、宣读论文。他的成就引起国内外的注目，相继担任国际内燃机学会领导小组成员、常务理事和学术委员会委员，国际燃烧学会领导小组成员、中国分会主席等国际学术组织的重要职位。在他的努力下，中国内燃机学会被接纳为国际著名内燃机学术组织CIMAC的成员，我国的科技成果和所提的意见也得到了国际科学界的重视。

国际内燃机会议是世界公认的内燃机科学技术领域中最高级别的学术会议，在史绍熙的大力争取下，经国务院批准，1989年在天津成功地举办了第18届国际内燃机会议。国际内燃机学会理事长J.H.Wesselo在第19届国际内燃机会议的开幕式上对史绍熙给予高度评价和赞扬。

他不断推荐、带领青年学者到国外顶级实验室深造，到国际顶级会议上作报告，史绍熙手把手地培养了一批年轻的学者带上了国际内燃机的学术舞台。除了“走出去”，还要“请进来”。1986年，史绍熙代表中国内燃机学术界，先后与联邦德国内燃机协会和英国大学内燃机学科组签订了合作协议。在担任天津大学“掌舵人”期间，他与国外高校进行了更加广泛地交流与合作，先后同美、英、加拿大、法、德、日、波兰、挪威、新西兰等国22所大学建立了校际合作关系。

## 高山景行 大师风范

原机械工业部部长何光远曾这样评价：“史先生是中国内燃机行业的基础理论奠基人，是内燃机行业技术方面的泰斗。”

由于在内燃机领域享有盛誉，史绍熙参加了我国

## ■科技彩云南

科技日报讯(记者马波)记者从9月13日举办的云南省大型科研仪器开放共享服务经验交流会上获悉，截至目前，全省共有117家仪器设备管理单位，向国家网络平台报送50万元(含50万元)以上仪器设备548台(套)，报送分析检测共享服务记录9687项。

据统计，云南省共有原值在20万元以上各类大型科研仪器1685台，50万元以上设备800台，原值共计16亿元。在这些设备中，分析仪器设备有765台，工艺试验仪器有151台，其他各类别仪器少的几台，多在100台左右。

科技部2013年发布《我国大型科学仪器设备利用与共享指数研究报告》，云南省大型科学仪器设备利用与共享水平全国排名第19位，大型科学仪器设备装备水平、利用水平、共享水平在全国分别是第21位、10位、17位。

在18个二级评价指标中，其中，大型科学仪器设备利用率全国排名第12位，新增设备利用率全国排名第6位，200万元以上设备利用率全国排名第8位，设备对外服务率全国排名第8位。

2015年7月，《云南省人民政府关于加强重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放的实施意见》颁布，决定建立统一的全省网络管理平台，所有符合条件的科研设施与仪器都纳入国家和全省网络管理平台。力争用3年时间，基本建成覆盖各类科研设施与仪器、统一规范、功能强大的专业化、网络化管理服务体系，科研设施与仪器开放共享的制度、标准和机制更加健全，建设布局更加合理，开放水平显著提升，分散、重复、封闭、低效的问题得到基本解决，资源利用率进一步提高。

目前，该省已起草完成《云南省大型科学仪器设备协作共用管理暂行办法》《云南省大型科学仪器设备资源共享考评激励办法》和《云南省省级新购大型科学仪器设备联合评议工作管理办法》，预计年内出台；云南省网络管理平台正在建设，预计今年年内开通，2016年，所有符合条件的科研设施与仪器将纳入国家和全省的网络管理平台管理。

## 中国集成电路产业发展研讨会召开

科技日报讯(记者张琛琛 实习生翁舒昕)9月20日—21日，2016年中国集成电路产业发展研讨会暨第十九届中国集成电路制造年会在厦门召开。近600名代表出席会议，把脉中国集成电路产业经济和资本市场。

集成电路产业是信息技术产业的核心。厦门高度重视集成电路产业发展，将其作为本市经济转型升级的重要抓手。

国家科技重大专项02专项总师、中科院微电子所所长叶甜春表示，厦门集成电路发展拥有完整的产业规划，当前发展有目共睹，发展前景可以预期。他认为，厦门从平台建设到资金支持、人才培养等方面，已经形成了完整的顶层设计和产业规划，在投资环境等方面又具有相当大的优势，厦门集成电路的发展将有大作为。

各个时期科技发展规划的制定工作，包括《1960年国家科学技术长远发展规划》(1978—1985年全国科学技术发展规划纲要)、《1986—2000年基础研究长远发展规划》，在“六五”“七五”“八五”计划中，他也牵头承担了重大科研项目。1985年，史绍熙当选为中国内燃机学会理事长。

作为国家重大项目的总负责人或首席科学家，在落实“八五”攀登计划前，近80岁高龄的史绍熙亲自走访有关单位了解他们的特长，合理安排任务，以发挥大家的优势更好地完成国家任务。在众多科学家的心中，史绍熙早已超出一地一校一个单位，而是一名卓越的领导者和带头人。

作为一名大学教师，史绍熙主张要培养“专业素质做经纬，道德素质做纬线”的综合型人才，他自己更是做到率先垂范。2000年4月份，84岁的史绍熙动了大手术，可他当时还带着7名博士生，其中两位要在6月份要进行毕业论文答辩。为此，史绍熙坚持5月中旬就出院回家，由于伤口尚未长好，他一只手按住疼痛的伤口，一只手修改研究生论文；还与学生们详细地讨论问题，鼓励他们充分做好答辩准备。两位博士生顺利地通过答辩，史绍熙很高兴，却精疲力尽地连说话都困难了。

香港理工大学于2000年9月18日召开国际学术会议，邀请国内著名大学有名望的教授作学术报告。由于重病在身，史绍熙的论文尚未完成。开会在即，理工大学来函邀请赴会。他自知不可能赴会，但仍要坚守信义，必须把论文寄去。那时，他已是再次入院抢救了。清晨，史绍熙悄悄起身，伏案写论文。医生查房时发现他的输液管内充满红色，原来由于他起身写作，引起了血液倒流，医生们见状，感动得眼圈都红了。论文终于在8月末寄出了。此时离辞世只有15天，他还对国外来的E-mail进行了回复，这也是他辞世前完成的最后一项工作。史绍熙辞世时，家中的书桌上还放着一批未能回复的E-mail和信件。

史绍熙带着未竟的事业永远地去了，他的科教兴国梦和拳拳赤子心却为中国科技工作者和青年学生们代代相传，他所开创的事业也永远不会停下前进的脚步……