

编者按

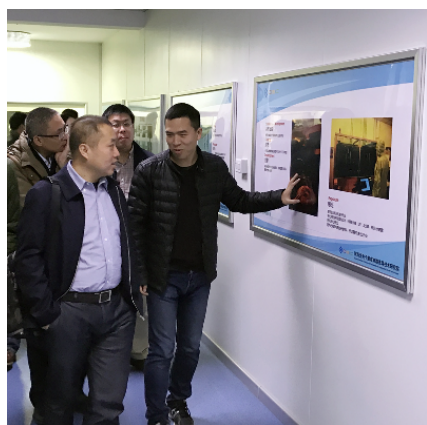
为进一步推动我所产业化工作发展和人才队伍建设,树立科研人员基础、应用研究与产业化融合、协调发展的意识,加速我所科研成果走向实际应用的步伐,2016年12月7日至8日,副所长冯埃生带领我所部分青年科研人员等赴西安光机所实地考察,深入了解和学习了西安光机所科研成果产业化的实践经验,并探讨了双方

深化交流和合作的模式。

冯埃生表示,在创新驱动发展的大潮中,西安光机所精准地踏上了时代的节奏,对创新驱动发展进行了准确、具体、到位的诠释,并以研究所为平台,以资本为纽带,有机高效地整合了人才、技术和市场等资源,在科技成果转移转化工作上起到了很好的示范作用。我们要学习西安光机所“打破围墙,开放办所”的胸怀,学习他们敢为天下先的气魄。我所近期也出台了进一步

推动成果转移转化的新举措,希望我们的青年科研人员要进一步解放思想,以创新推动发展为使命,牢记自己是“人民的科学家”,有理想、有抱负、有激情,紧紧抓住历史赋予我们的机遇,进一步思考如何将科研工作更好地与产业技术创新结合起来,把我们的科技成果扎扎实实地落到国民经济主战场。

为此,本期专刊集中刊发大家考察学习后的感悟与思考,敬请关注。(吴闯)



冯埃生副所长带队参观西安光机所

第一次有幸见到西光所赵卫所长,是赴疆参加全国科学院联盟会议。在午夜的乌鲁木齐机场,满头华发下的亲切笑容凸显了这位科学家的儒雅气质,但却难以仅从外表看出他作为西光所带头人的与众不同。之前对赵卫所长和西光所并不熟悉,听过中科创星首席科技官米磊的报告,对西光所打造硬科技创业生态的创新之路有所了解并逐渐关注。在听取西科控股董事长曹慧涛报告之后,更为深刻地了解了西光所在改革开放之路上的大胆尝试和创新引领。此次跟随我所代表团赴西安光机所学习交流并访问西科控股、中科创星、西科天使、众创空间、先导研究院,使我们真正有机会近距离感受西光所的锐意创新和改革智慧。

西部创新之光 点燃创业激情

——访问西安光机所产业化平台纪行

1、解放思想、创新思维才是科技创新创业的根本之源

西光所的创新跨越发展得益于自上而下解放思想、创新思维,消除阻碍科技成果转移转化的思想之墙,进而打破束缚科技人员创新创业的现实之墙。在赵卫所长的倡导下,西光所人共同思考科研成果的归属问题,是属于科研人员、研究所、国家还是全社会和纳税人?在思辨中西光所人达成共识,科学家的属性是人民科学家,应该在服务社会、人民的目标和过程中找到位置并实现自身价值。想国家之所想、思人民之所需,既是国立机构无可推卸的使命和责任,更是科研人员应有的情怀和格局。

2、打造良好的硬科技创业生态成为科技创业者的合作首选

西光所创新思维、解放思想,积极开展体制机制创新尝试,打造充满活力的开放式创新研发和产业孵化平台,形成了涵盖西安光机所、西科控股、中科创星、西科天使、初创研究院、光电子集成电路先导院、初创空间孵化器等优势平台的政产学研资用孵创新生态全链条,为创新创业提供全方位支撑保障。截至目前,基于上述平台孵化企业100余家,其中利用西光所科技成果孵化的企业约占六分之一,参与

投资的企业约占40%。西光所平台正以开阔的胸怀站在国家层面,吸引集聚大量海内外优秀人才并为其提供优异的创新创业新雨林生态。

3、主动变革畅通体制机制,激发科研人员创新创业热情

在解放思想的基础上,西光所进一步畅通体制机制,开放办所,倡导以产业需求为导向促进科技创新发展方向,激发科研人员创新创业热情。以开阔的胸怀变围堵为疏导,鼓励人才有效流动,诸多科技人员离岗创业,创造更多人才发展空间。人尽其才、各尽其责、因势利导、分类评价,吸引优秀人才的同时有效地避免了人才流失,为研究所发展带来勃勃生机和活力。

4、发挥平台全方位服务作用,打造国际化产业高地

为了打造良好的创业生态,西光所设立中科创星、研究院、先导院等孵化器、加速器,配置天使及产业基金,并组织创业训练营,在为科研人员提供全方位服务保障的同时,着力提升创新创业能力。斥资一亿多元并购台资企业并建成光电子集成电路先导技术研究院,打造成为技术研发、产品中试和小批量生产平台,提供完善配套设施,辅以十亿元光电子集成产业基金,打造具有引领地位的专(下转二版)

长安不觉远，期取真经回

——赴西安光机所交流学习有感

“秋风生渭水，落叶满长安”，金秋时节，又赴西安。既是故地重游，因为科研工作，我每年要到西安或经西安到陕西各地多次；更是初次相见，因为这次是随我所领导、管理与产业化部门、青年创新促进会一行赴西安光机所交流学习产业化工作，与往昔日常工作相比，接触到了新思路，感受到了新变化，学习到了新知识。

西安光机所这几年来在科技成果转化与产业化方面名声鹊起，正是新时代“大众创业、万众创新”的弄潮儿。闻名不如见面，实地参观、学习、交流后，收获颇多，据介绍，西光所充分利用在光电、信息领域的技术积累与优势，已成功孵化超过100家高科技企业。

个人感觉，西光所成功主要有以下5方面因素：

思路：充分响应“大众创业、万众创

新”的号召，将科技成果转化尤其是自主创业提升到前所未有的高度，显著扭转了基础与应用的割裂情况。

政策：从项目、人事、评价等各方面出台一系列政策，稳定了产业化团队的军心，保障了产业化项目的发展。

合作：“打破围墙，开放办所”，尤其是与金融资本的结合，突破了国立研究所在资金、管理等方面的瓶颈，通过多方借力，实现多方共赢。

专业：大多数科研工作者的兴趣、专长、经验还是聚焦于科技，更擅长的是技术层面，因此，在转化与创业过程中，多类型专业人员的参与至关重要，需要有专门负责金融、市场、宣传等工作的团队，尤其是如何让专业的人到专业的位置做专业的事，更是门高深的学问。

试错：有人感叹科研项目的“只许成功

不许失败”已让科研工作者们谨小慎微。而产业化项目不仅需要技术上突破、还需要综合市场背景、商场波诡云谲等方方面面的因素，必须要有试错允错的决心。

然而所与所间各不相同，西光所的工作偏向电子、信息，产业化项目投资小、短平快，在资本市场更具吸引力，这是他们脱颖而出的优势。我所多为关系国计民生的大项目，技术难、投资大、手续繁，在迅速创业上，这是我们的劣势；但从长远而言，正是我们的优势，因为这样的工作并不是任何单位都能完成的，有些甚至还是我们独有的。“纸上得来终觉浅，觉知万事要躬行”，听到的、看到的、学到的，都只是被动的知识，“取经”后关键还是要学习消化、总结升华、扬长避短，争取能真正为我所科技成果转化与产业化工作作出贡献。

西安之旅，甚感诸多收获，取经路上，千里亦不远；探索途中，万事需躬行。

（十八室 尹恒）

西安行·光机所印象

此番前去中科院西安光机所学习交流，见识良多，感触颇深。

第一，是西安光机所的人。从研究生到研究员，都让人感到他们是一群富有强大的冒险精神的企业家。他们把与时俱进的创新意识、敏锐的市场嗅觉和务实的工作作风完美地融入到科研工作中。一名博士研究生主动吸引风险投资，仅用三个月的时间，研发出红外投影血管成像仪，能成功解决因扎针难引起的医患纠纷。一名市场营销人员，坚守岗位四十多个小时，积极向客户展示新型加工设备。一名研究员抵押房产，带领团队下海经营五年，优化、推广光纤温度传感，最终使其成为该产业发展的必备器件。成功是属于这些满怀信心、充满激情、敢想敢做的人们。

第二，是展厅里琳琅满目的产品。小到芯片、台灯，大到车床、机器人、3D投影仪等，一件件完完整整关乎国计民生的产品，随时可交于人们使用，提高生活水平和健康水平，使广大人民群众能够分享到科技发展红利。也难怪习近平总书记参观西安光机所时，有感悟，有启发，花费那么长的时间去体验这些产品。这也说明科研成果在应用中才能体现价值。

第三，是科技体制。西安光机所积极

面向国民经济主战场，努力解决科技经济“两张皮”的困境，突破科研体制和机制，突破科研方法和模式，突破创新意识和能力。认为研究所是全体纳税人的研究所，就应该拆除围墙，开放办所，让研究所从理念上和实际管理上成为国家真正的开放和创新平台。

第四，是用人理念。西安光机所开启创新用人模式，人不分学历高低、国内国外，能做出市场需要的科技产品，皆可引进，使“孔雀西北飞”成为常态，达到让国内外优秀的、有才能的人聚集到西安光机所的目的。也许正是西安光机所这种不唯来历、不唯学历的用人理念，造就了一批不唯名利的人去科研、去冒险、去做市场。

第五，是产学研模式，打造科技创新雨林生态。西安光机所利用研究所平台、天使基金、孵化器和创业培训，打造人才、技术、资本、服务一体化，促进产、学、研的链条式发展。目前，西安光机所已孵化高科技企业100余家，引进海外高端团队50个，产值高达30亿元，增加就业人数多达4500人。

一个西部的研究所，比科学、比技术、比项目，怎么能比得过那些占尽天时地利的大科研单位，但是西安光机所通过布局于不同的发展战略，走市场化的道路，走出了与他所不一样的精彩。（一室 黄卫）

（上接一版）业众创高地，孵化并服务一批光电子集成电路领域高科技企业。

5、加强创业能力建设，引导科研人员走出创业误区

选拔具有科研及管理专业背景的优秀职业投资经理，打造中科创星公司百人专业孵化器和基金投资团队，为创业者提供量身定制创投方案和股权融资、商业市场、人力财务、专利运营等全方位服务。积极引导科研人员开发具有较高技术壁垒的核心硬科技，并根据市场需求和容量判断采取自行创业或许可转让方式实现科研价值。孵化创业首先谋求在专业细分领域做强，企业质量至上，形成核心竞争力，避免盲目求大、大而不强、轰然倒塌。倡导创新成果转化源源不断并形成良好退出机制，转变成经济效益，实现科研价值，从而保持旺盛的科研创新和产业转化动力。

紧张高效的西光所之行，给我所科研、管理工作者们带来巨大的震撼，同事们一路上不断交流思考西光所的超前理念和成功实践，愈发感受到作为具有引领地位的国立科研机构科研工作者所肩负的使命和重任，在国家强烈呼唤科技创新的重要历史关头，把握时机挺身而出，投身创新创业和产业孵化事业，已成大势所趋。（科技处 韩滌非）



西安光机所在科技成果产业化上积极探索,鼓励科研人员创业,在短短几年内就取得了瞩目进展。“引进海外高端创业团队 30 余个,孵化出高科技企业 100 余家,形成高端激光装备制造、光电子集成电路和民生健康等三大产业集群,带动 3000 余人就业”,这些都是显示其成就的耀眼数字。西光所将成功归因于“科技体制机制改革”,“科技与金融的深度融合”和“科技与服务的深度融合”。而事实上,国内研究所和高校在科技成果转化上一直以来不也是在“体制”、“人才”、“技术”、“资本”和“服务”上寻找出路吗?而西光所又有什么独到之处能够使得产业化成功率如此之高?短短一天多的光机所实地考察交流似乎让我找到了答案,那就是“改革要做彻底”。

改革的目标应该是彻底将人才激活,使之成为核心,最大限度地发挥人才的主观能动性。瞻前顾后、犹犹豫豫的改革始终不能解决根本问题。体制是基石,再好的人才和技术如果不能得到充分发挥的空间也终将成为遗憾。西光所首先从体制入手,拆除围墙、开放办所,让研究所从理念上和实际管理上真正成为科

学习西安光机所产业化工作感悟



研人员的平台。光机所参股而不控股,让科研人员成为企业的真正主人。在人才上讲求“不拘一格降人才”,西科控股董事长曹慧涛提到有能力的本科学历科研人员直接被提拔为研究员。在服务上,考虑到科研人员在创业上存在“猪肉没吃过,猪跑也没见过”的情况,通过“西安中科光机投资有限公司”和“中科创星科技孵化器”打造“技术-资本-转化”于一体的一站式服务,改变了科研人员在创业道路上孤独前行的状况。在此情况下,科研人员被认为最应该具有的是“创业的激情和冲动”,而不受制于创业失败的顾虑和初出茅庐的懵懂。

西光所产业化项目特点是多数为专一功能,实现相对容易,初期投资少,项目转化速度快,这和化物所的大化工类项目不可同日而语,但对于青年人初始创业却具有很重要的示范作用。在参观中科创星硬科技体验馆时,3D 投影等很多接地气的产品让人印象深刻,不由得

感慨基础研究和应用研究原来离得如此之近。在听到海尔集团希望光机所能够将“探月工程”这样高大上的光学影像技术应用于食品保鲜检测时,又不由得领悟到基础研究和应用研究本来就是相生相长的,高山流水和下里巴人的精神追求是一样的,只是偏基础的要留心多一双“慧眼”,偏应用的更加需要“巧手”。

在科技爆炸式发展的今天,基础研究的海量成果已经让你我无暇或无能辨别其优劣轻重,全民创业的大潮在众人还没有回过神的时候就潮涨潮落。尊重基础研究和应用研究相生相长的本质,是否能够让彼此一直行走在正确的道路上?产品的好坏由市场说了算,而我们发表论文时如果将“客户”不仅仅定位在一个编辑和三个审稿人,而是整个领域科研人员的评价和影响,是否就能够做出有传承能力、有产业化前景的代表性工作?!

(十八室 徐兆超)

赴西安光机所学习产业化工作有感



2016 年 12 月 7 日至 8 日,在冯埃生副所长的带领下到西光所学习交流产业化工作经验,所见颇多,收获颇丰。

“打破围墙、开放办所”的理念使得西安光机所产业化工作得到了长足而高效的发展,更得到了国家领导人的肯定和赞扬。西光所模式为我的产业化工作提供了很好的借鉴,值得我们深入思考。

之前对技术成果转移工作的理解和认识还停留在走企业、搞对接的水平,而不注重站在企业及市场的角度思考问题,不注重深入挖掘技术成果本身的市场价值,不注重培养技术供需双方的信任度,从而导致技术转移工作流于形式、成功对接概率低。并且,科技成果的对接也仅仅是技术成果转化过程中的一个环节。故打破围墙,既是政策的围墙,更是思想的围墙。若不破除思想的围墙,切实提升自身的认识水平,技术成果产业化的成功就无

从谈起。

西科天使及中科创星的成功,不仅在于良好的政策环境与支持,更在于他们冲破了科技成果转移转化的传统思维,以市场为导向,将科技金融、科技服务、企业孵化等技术转移产业链条的各个环节全方位多层次地有机结合在了一起,加之对“硬科技”创新企业的正确引导,造就了如今的成功模式。对比而言,我所有足够多具有产业化预期的高质量技术成果,也不乏科技工作者们创新创业的满腔热情。薄弱环节在于没有紧紧抓牢“市场需求”这一风向标,使得我们的技术难于形成有市场针对性的产品。个人认为上述问题的解决可从以下几方面加以思考:

一、产业技术平台。产业技术平台是推动研究所技术向产业化发展的重要途径,是市场信息及研究所技术有机融合的前沿载体。目前我所已设立张家港产业技

术研究院、泰州生物医药研究院,并已有相关项目入驻。因其“面向产业做技术”的特点,产研院势必对 my 的科技成果产业化起到有力的推动作用。

二、专业化人才队伍建设。加强技术转移人才的引进和培养,组建一支专业化的技术转移人才团队,并通过政策引导和收益激励等方式加强平台团队及能力建设。应做到“两面专家”,即,出了研究所是地方、企业的科技专家,回到研究所是市场信息、产业政策的专家。

三、多走多看多想。创业人才应多走出去,此次西安之行就是很好的例证。一方面,可开拓视野、激发灵感,对产业化过程产生形象思维;另一方面,也可深入企业了解市场,学习成功企业的经验,吸取失败企业的教训,为日后的创业过程明确方向、少走弯路。

西安之行极大地激发了我所青年科技人才的创新创业热情,对 my 创新创业人才队伍建设、科研创新与产业化应用协同发展起到了积极的推动作用。

(郑阳)



破除创业壁垒,促进成果转化

——赴西安光机所交流学习有感

2016年12月7日至8日,我所部分青年科研人员在副所长冯埃生的带领下,赴西安光机所实地考察学习其科研成果产业化探索与实践经验。西安光机所在基础光学、空间光学、光电工程等领域具有坚实的研究基础,目前已经发展成为集战略高新技术创新与应用基础研究为一体的综合性科研基地型研究所。我们一行人参观了该所主导设立的中科创新、初创空间等科技孵化器公司和其光电等创业公司,并与西科控股董事长以及部分工作人员进行了座谈交流。通过这次考察,我们学习了西安光机所的产业化模式,不仅开阔了眼界和见识,也对科研与转化产生了新的认识,收获不可谓之不深。

科研人员进行科技产业化创业,其优势是对技术非常熟悉,但是市场化探索能力或经验不足。因此解决科研人员对创业失败的后顾之忧,是激励他们敢于走进市场、促进科技转化

的重要方面。西安光机所在九年前就已经开始实践为创业科研人员保留编制的政策。这一点对研究所管理层的魄力和管理智慧是一大考验。现如今,中科院的激励政策全面实施,应该会对科技转化产生明显的促进作用。

然而仅有政策保证后顾之忧仍然不够,如何引导科技创业人员全身心投入而不仅仅是“玩票”性质,也是研究所在制定政策时需要考虑的问题。西安光机所的经验值得借鉴。他们要求创业人员投入一定资金入股以匹配无形资产,这样不仅可较为合理地评估其中知识产权的实际价值,还能保证创业人员的创业激情。另外,创业人员真金白银地投入也有利于吸引外部资金的投入,这对于公司的初期发展可起到极大的推动作用。

各个研究所在推动科技转化事业中已经形成了具有各自特色的管理模式,因此若要更进一步,往往要求研究所打破既定模式并引入更先进、更合适的理念。我认为,科学院下属的研究所有必要改变思

路,只对相关企业参股或扶持而不介入具体管理,这是保证企业活力最有效的手段。西安光机所在这方面已经走得比较靠前,他们自己设立了一支天使基金,也大力联合所外的天使基金,通过基金或研究所直接注资的方式对企业进行扶持。在这样的管理模式下,西安光机所已经孵化超过一百家企业,成为科学院产业转化的典范。

最后,充分发挥研究所的研究优势,对创业企业进行“技术输血”是关系企业长远发展的最重要的一点。这是最容易实现的,因为科研人员非常熟悉研究所的运行情况,但这一点也最有可能做不好。科技企业的核心是技术,以市场需求为导向,但是研究所研究力量可能更加偏向理论,如何协调创业人员和体制内科研人员的诉求,是两方面保持深入合作的前提。这也是研究所管理层应该考虑的问题。

以上几点是本人这次考察后的一些感想和拙见,拿出来跟大家分享,希望能引起一些思索和讨论。

(DNL09 尧超群)



成功孵化100余家高科技企业,引进海外高端创业团队30余个,创造3000余个工作岗位,这一连串耀眼的数字背后是多年来西安光机所技术转移转化的大胆创新和探索。我有幸参加了所里组织的参观和交流,2天的时间里聆听了许多创业人员的现身说法,感受颇多,归纳起来主要有以下几点:

1、“人才+技术+资金+服务”的模式创新。引进天使基金,提供公司注册、组织架构、股权结构设计到人力资源培训等一系列服务,让“两手空空”的科技人员也能迅速建立企业,并从繁杂的事务中解放出来,集中精力做研发,也就是做自己最擅长的事。这样的模式反过来能满足基金对科技成果迅速市场化的要求(一般为“3+2”或“5+2”模式)。

2、市场为导向的研发。曾几何时,西安光机所的发展模式也是拿到国家项目,做科研、发文章、验收、结题,科

学习理念借鉴经验 结合实际为我所用



研流程就完成了,很多高科技成果被束之高阁,成果转化率低。实现市场为导向的研发模式转变后,针对市场及时进行研发方向的调整,完成技术与市场的有效对接。这样的模式还有效规避了单一技术驱动模式带来的市场风险,显著提高了转化成功率。

3、打破围墙、开放办所的胸怀。西安光机所创办的中科创新孵化平台上既有光机所的同事来创业,也吸引了很多所外带着项目来的创业团队,光机所的高级科研人员、实验平台和研发设备可随时为企业提供研发支撑,实现科研院所向全社会优秀人才开放,成为国家的开放和创新平台。

在这次参观期间,西科控股董事长曹慧涛给我们介绍了许多诸如企业决策、融资、招聘等多方面的经验和知识,非常

受益。很多创业人员给我们留下了深刻的印象,他们敢想敢干的热情一次次冲击着我们的思维,他们大都年轻,有些甚至刚博士毕业,这样的年纪,一切才刚刚开始。西安光机所和化物所的专业有所不同,产业化周期和成长规律也不一样,但相信可以殊途同归,学习和借鉴他人先进之处,为我所用,相信化物所的明天会更好。

非常感谢冯埃生副所长的带领和指导,非常感谢人事处等管理部门的同志们对这次参观活动的精心组织,一路上有很多愉快的交流,受益匪浅。

(DNL19 李慧)





他山之石, 可以攻玉

2016年12月7日至8日, 亲见西安光机所在促进科技成果产业化以及科研人员创业方面所取得的成绩, 受益匪浅, 在此谈谈自己的一点感受。

与西光所的同事交流, 受冲击最大的是思想的碰撞。在促进科技成果产业化及所内科技人员自主创业方面, 西光所人的意识是开放和创新的。“拆除围墙, 开放办所”, 是西光所人办所的理念。编制内科研人员创业经常纠结的一些问题, 比如自主创业的身份问题, 职务发明的归属问题, 以及转化后的成果价值发生变化的责任问题等等, 西光所没有因为这些问题阻止做事情的步伐。事实上, 9年前西光所对创业科技人员的身份问题就持开放态度, 只要有利于激发科技人员创业热情, 有利于科技成果产业化, 研究所都做了妥善管理。

不拘一格降人才是西光所对科技创业人员持开放态度的另一个表现。除了支持本所科技人员创业, 西光所欢迎所有科技成果持有者在光机所的平台孵化自

己的项目并创办科技企业。他们甚至聘请本科生担任研究所的课题组长或研究室主任, 让他们利用西光所的平台孵化自己的项目并将之产业化。在面对质疑这些做法的声音时, 西光所思考和判断是令人钦佩的: 他们认为, 西光所不属于科学院, 也不属于西光所的八百职工, 而是属于全体纳税人, 是一个开放的国家平台, 只要有利于国家的事情, 都可以利用这个平台做。

他山之石, 可以攻玉。目前, 我所正在探索促进科技成果产业化以及科技人员创业的新体制。作为这个框架的一部分, 我所成立了中科化物(大连)科技发展有限公司, 设立了支持产业化的各类基金, 在地方建立了国家技术转移中心, 也即将出台支持科技人员创业的新政策。虽然我所在体量、方向以及学科任务等许多方面均与西光所存在差异, 但西光所开放的办所理念对我们这些产业化机构未来的发展与运作具有很好的借鉴意义。

(十一室 李鹏)

学习西安光机所产业化工作体会

2016年12月7日至8日, 我有幸到西安光机所学习产业化工作。该所的产业化模式非常新颖, 我在此总结一下学习体会:

西光所的整体产业化科技思路为: 研究所 + 天使基金 + 孵化器 + 创业培训。其中, 西科天使投资是第一个专注于“硬科技”的天使基金, 它通过“政府引导 + 市场化运作”模式, 已完成投资项目 54 个, 带动社会投资超过 5 亿元; 中科创星是第一个专注于“硬科技”的国家级孵化器, 它将“科技”与“服务”相结合, 软件与硬件相结合。西光所认为, 根据“米 70 定律”, 光学成本将占未来所有科技产品成本的 70%, “硬科技”成本组成包括: 光、机、电、算; 光学技术将成为科技产品的关键核心技术。

西光所对要创业的青年科学家们会进行集中培训。青年科学家们经常缺乏创业决心, 给自己留有后路; 缺乏商业意识, 包括技术自负和决策能力不足; 对技术过于看重, 而往往忽视了市场和运营在产业

化中比技术更重要, 为此, 西光所组建有大企业实践经验的、专业的培训团队对大家进行特训, 让大家对非技术知识进行深入了解和学习。青年创业者要有胸怀, 创业伊始不能太看重股权, 应该首先把精力放在如何把事情做好、做大。另外, 对合作者要有充分的授权和信任。最后, 凡事以企业利益第一为出发点。

随后我们参观了超快激光微加工中心, 总结所学如下: 科学家们要么专心做研究, 要么专心做产业化, 二者不可兼做, 否则可能什么也做不好; 微加工中心的产品最后的终端用户是“千家万户型产品”, 比如华为和中兴手机。这样计算下来, 哪怕每个产品赚 10 块钱, 销售出 1000 万件, 也可赚一个亿。

认真思考下, 可以发现, 我所和西光所有诸多不同。首先, 研究方向不同。我所主要的大规模产业化方向在工业催化领域, 如 DMTO 等; 而西光所的产业化方向更多研究的是“小东西”, 没有我所这么大

2016年12月7日至8日, 赴西安光机所学习其在科技转移转化领域的先进经验。这次参观学习, 让大家的内心受到了剧烈触动! 也许是因为榜样的力量是巨大的, 也许是因为我们的内心是多感的。此次学习活动在我心中产生的共鸣, 如余音绕梁、三日不绝。在此, 我仅从个人的角度, 将收获阐述如下:



科学价值观更加清晰。科研工作是个人的发展与社会发展最紧密的结合, 能够从事科研工作, 我们感到自豪。西安光机所的同事们也是自豪的。他们的自豪不仅来自于职业的神圣, 还来自于将科研成果转变为生产力的喜悦。他们用高达 80% 的科技转化成功率, 服务了人民生活, 服务了国家安全。

科研工作重心更加明确。西安光机所的经验表明, 科技成果转化初期需要高强度的精力投入, 鱼与熊掌往往难以得兼。目前政府对科技转化与创业给予了优厚条件, 加快高科技产品从“半成品”向“成品”转变, 是促进科技成果转化的重要契机。同时, 也应该看到, 今天的基础研究就是明天的应用。我们要仔细甄别现有技术的成熟度, 根据发展阶段而调整工作重心。

青年的使命感更加突出。青年处在科研创新工作的第一线, 特别是处在创新创业的黄金阶段, 个人职业发展更应与国家的发展紧密结合。基础和应用的融合, 历来是我所的强项和特色, 需要从年轻一代开始就继续坚持和发展下去。我们应该坚持基础应用的科研理念, 将化物所的研发模式发扬光大。 (DNL17 张洪章)

的产业化体量。其次, 西光所很多产品的终端用户是百姓家, 而我所并不是, 我所产品的终端用户更多是化工厂等。

综上, 我认为, 西光所的产业化模式或许不太适合我所的大体量的工业催化产业化方向, 但我所的一些小体量的产业化方向应该可以借鉴。(一室 耿旭辉)



推动年轻人成为创新创业的主角



座谈交流

近日, 所内组织青年科技人员与相关管理人员到西安光机所参观学习产业化经验。我有幸参加了这次活动, 受益匪浅。说起科技成果的产业化工作, 我们大连化物所也有很多杰出的成果, 比如 DMTO、燃料电池、膜技术等, 都产生了非常好的经济效益和社会影响。如果单纯用创造的产值作为比较, 我们的数字可能会比西光所的更好。但是, 为什么我们还要向西光所学习, 学什么?

我认为西光所产业化的活力, 就

是一个非常值得我们学习的地方。传统制造业是农田模式, 要不断除去杂草, 才能种好庄稼; 而西光所提倡热带雨林的模式, 要做一个适于高科技企业生长的热带雨林——聚集人才、资本、技术、服务等要素, 让企业自然生长。比较这两种模式, 可以看到差别: 传统的农田模式是自上而下的, 带有计划经济的烙印; 而热带雨林模式, 是提供生长环境, 让种子自己生根发芽、生长。因此, 西光所的创新和产业化, 是一种非计划的、自下而上的模式, 在市场经济的今天更显得生机勃勃。

西光所推崇的热带雨林模式, 其实是从硅谷学来的。尽管地处西北, 但是在这种模式的推动下, 西光所也能吸引到一流人才, 在万众创新创业的浪潮中站在前列, 并得到习大大的点赞。这对地处东北的大连化物所具有非常重要的借鉴意义。

我们看西光所成功孵化的公司, 例如中科微光、中科微精, 都是由年轻人干起来的; 我们看世界上有名的科技公司, 例如 Microsoft、Google、Facebook、Apple 等, 也是由年轻人干起来的。这说明了年轻人可以担当创新和产业化的主角, 年轻人的灵感可以为产业化提供初始的起点, 年轻人追逐梦想的力量可以作为产业化最重要的推动力。

在西安光机所, 生产关系的调整(包括谁主导企业、如何分蛋糕等), 极大地调动了大家的积极性, 这是推动科技成果产业化成功发展的关键之一。如何调动和释放化物所最有活力的群体——年轻人的积极性和创造力? 我个人觉得, 要对以下三个问题进行思考: 第一、如何让广大年轻人意识到自己不仅仅是一颗螺丝, 更要做创新创业的主角? 第二、如何能够让年轻人在研究组体制下创新创业? 第三、如何保障年轻人能够合理地共享产业化的成果? 只有解决这些问题, 化物所才会变成创新创业的热带雨林。

(十一室 肖春雷)

近些年来, 西安光机所进行科技体制机制改革探索, 科技成果转化工作取得了很大的成绩, 逐步形成了自己的特色, 获得了习近平总书记和社会各界的高度评价。2016年12月7-8日, 我所组织了青年科学家及管理部门等人员赴西安光机所学习交流, 我有幸参加了此次活动。两天的交流时间不算太长, 但西安光机所的开放办所理念、体制机制创新以及科技创业的雨林生态等均给我留下了深刻的印象。

西安光机所通过其资产管理公司参股中科创星孵化器、众创空间、天使基金等, 吸引各方资源, 不仅为西安光机所的科技成果转化服务, 同时也吸引了各方优秀人才来此创业, 打造了一个科技创业的生态系统, 形成了良性循环。截止目前, 在这一生态系统下, 已经孵化各类企业 100 余家, 转化西安光机所的科技成果 30 余项。同时, 引进的海内外创业团队与西安光机所形成资源互补, 这些团队都拥有

提升科技创业服务水平, 加快研究所科技成果转化

成熟的技术积累, 形成了引进一个团队, 带来一个学科, 创办一个企业的局面。通过这种开放办所的理念和体制机制的创新, 西安光机所的科技创新人才队伍形成了良性的流动, 既有走出去的, 也有引进来的, 不仅没有影响反而丰富了西安光机所的学科建设。

不管是着力打造的科技创业服务体系, 还是投资的企业, 西安光机所坚持参股而不控股, 充分发挥混合所有制的优势, 是这一生态系统保持创新活力的另一个重要经验。让创业团队成为企业的主人, 拥有企业的运营决策权和收益权, 充分发挥创业团队的积极性和主动性, 企业经营水平提高了, 科技成果的转化效率和成功率也就提高了, 研究所科技成果的价值也自然而然得以实现。科技创业服务体系的主体——中科创星孵化器, 已经是西安光机所的三级参股子公司, 目前已经建立了 100 余人的投资和投后管理服务团队,

为投资企业提供财务、法律、人力资源、培训、创业空间、资金募集等各类增值服务, 这种发展速度也充分体现了混合所有制的优势。

我所也是中科院系统内科技成果转化工作做得较为突出的研究所之一, 尤其是煤化工、催化、新能源等一些大型项目的转化, 为我国相关产业的发展做出了突出的贡献, 其他一些中小型项目的转化, 也孵化了一批各具特点的高科技企业。2015年以来, 我所陆续成立资产管理公司、张家港产研院、春圃科技等各类型科技创业服务机构, 正在打造一个更具市场化特点的科技创业服务体系。相信根据我所科技成果的特点, 借鉴西安光机所的先进理念, 将会使我所的科技成果转化工作取得更大的进步。

(中科化物(大连)科技发展有限公司 陈瑞奎)