

构筑创新动力引擎

——张江药谷平台十年“蝶变”

□ 宋珏 张蓉 本报记者 王春

如果说“蝴蝶效应”中,一只蝴蝶扇动翅膀就可以形成一股龙卷风,那么上海张江药谷公共服务平台有限公司(简称“张江药谷平台”)就是那只奋力扇动翅膀的蝴蝶。

十年间,一片曾经荒芜的芦苇荡崛起了一座中国“药谷”。作为生物医药的专业孵化器,以专业技术服务和投融资服务为支柱,专注于新药研发产业链前端的专业孵化育成,它的身上流动着张江创新的血液,依托和融入张江生物医药产业基地良好的生态环境中,它竞争优势不可复制——

目前,张江药谷已成为我国创新药物研发数量最多,以美国、欧盟为目标的国际新药研发注册数量最多,国内外CRO机构集中度最高,承接研发外包业务最活跃的地区。

融入产业生态环境 发展孵化器集群

在诸多战略性新兴产业中,恐怕没有哪一个比事关国民健康的生物医药前期投入更大、研发周期更长、产业化步伐更慢。政府搭台、企业唱戏,张江药谷平台正悉心培育着一颗颗珍贵的创业“种子”。

诞生初始,张江药谷平台就把帮助生物医药企业降低创新成本,整合资源,提供专业服务,作为第一要务。大学教授、留学海归等科技精英们来这里只需要带着自主创新的科研成果,甚至只有一个创业理想和创意,而实验设备、工作场所、后勤支持等在这里都能得到保障,使得创业企业尽快发展壮大,抢占制高点。

2011年转制成为张江生物医药基地全资子公司后,张江药谷平台迎来蝉蜕的契机。规模显著扩展的张江药谷平台吸引了更多的国内外创新资源、优秀项目和高端人才的集聚,放大了国家级生物医药专业孵化器的资质效应,从孤立的“孵化器楼宇”向多元化的“孵化器集群”发展。

在一个良好的丛林生态圈里,有大树、小草、小苗;有喜阳类也有喜阴类,它们相互竞争又相互补充,依附相互之间的合力建立起“万木成春”的生态环境。研发能力是“药谷”生存的核心竞争力,而生物领域的专业分工极为细化,又要求在更高层次上的集成。张江药谷平台总经理唐潇认为,改革后的张江药谷平台更多地融入了张江生物医药产业基地繁荣的生态环境,利用独有资源,整合服务资源,提供给产业基地内的中小创业企业。

张江药谷平台将功能进一步“前移后延”,形成从苗圃孵化到孵化器、加速器完整的育成服务链,缩短中小企业的成长周期,让小苗长成大树。一方面通过孵化前移,筛选和培育优质创业项目,降低创业门槛。另一方面依托产业基地,探索后延服务,整合已有的IND(临床研究申请)、NDA(新药报批)申报服务等资源,形成以专业服务为核心要素,政府、技术、市场、人才等资源相融合的加速器。一前一后,延伸了服务的范围,提升了服务的精度,加强了服务的深度。

从最初的基础样品检测,到努力建设新药临床前药学部分全项检测的公共技术服务能力,张江药谷平台与医院、高校、科研院所,

跨国公司、CRO企业等强强联合,在生物医药技术服务领域做深做强功能,促进产业基地内的创新要素有效结合。目前张江药谷平台已能对样品进行结构确证与质量分析研究,形成完成技术方案,出具达到申报SFDA要求的报告。

为提高创业企业的存活率,张江药谷平台积极挖掘产业基地内的人才资源,组建了一支由国家千人计划获得者、企业家及专业人士组成的创业导师和“贴身辅导员”队伍,为创业企业提供跟踪式的对接指导。

“张江药谷平台,犹如一块‘磁铁’,把创新要素带到这里,构建一个创新动力的引擎体系,依托产业基地的资源推动源头创新,反过来通过源头创新提升产业基地的核心竞争力。”唐潇总结说。

与资本紧密结合,创造孵化价值

一边是急需资金支持的创业企业,一边是银行、风险投资等机构对生物医药产业不熟悉,早期投入风险大等因素,难以下决心贷款或投资。张江药谷平台利用自身在入驻时的筛选和入驻后的服务过程中,对企业情况深入了解的优势,不断创新和探索,拓宽各种早期金融服务渠道。

2008年,受政府和上海浦东科技投资公司的委托,张江药谷平台设立了2000万的“张江生物医药孵化创新基金”,组织多领域专家对项目进行严格而谨慎的评估筛选。2011年,张江药谷平台接受上海张江生物医

药基地开发有限公司和上海张江朝阳创业投资有限公司的委托,开展“朝阳基金”生物医药领域的早期风险投资业务,对具备成长潜力的初创企业进行投资,2013年成功完成对优秀项目塔瑞莎公司500万元的早期风险投资,实现该基金早期风险投资零的突破、生物医药项目零的突破。

张江药谷平台还指导和协助创业企业获得政府项目、补贴,缓解资金压力的同时也为它们获得贷款或风险投资背书。联合和引领20多家风险投资机构与创业企业开展对接,累计帮助10家创业企业获得风险投资,总额超过1.5亿元。同时借力于上海良好的金融服务体系,通过信用贷、创新基金贷等不同种类的科技金融产品,为这些不符合商业银行贷款要求的创业企业争取短期资金周转机会,帮助它们建立早期信用体系。2008年,张江药谷平台成为上海市首批“专业孵化+创业导师+风险投资”孵化模式试点单位。贺普药业、白衣缘生物等一批创业企业在张江药谷平台的摇篮里成长、成熟,走上快速发展的轨道。

“要让孵化器更具活力、更有魅力,更贴合创业企业的需求,就一定要发展投资功能,一方面利用政府资本撬动社会资本,以小钱引大钱,通过专业的、市场化的团队运作,帮助创业企业突破资金瓶颈;另一方面增加创业企业的忠诚度,使孵化器通过分享创业企业的成长成果,实现自我‘造血’。这也是未来孵化器减少对政府投入的依赖,兼顾功能性与市场化运作的必由之路。”唐潇说。

立足多元孵化 建立国际化双通道

上海张江生物医药基地开发有限公司总经理、张江药谷平台执行董事王兰忠在谈及产业基地未来发展时强调,以“药谷”品牌,集体出海,保持领先优势,加速融入国际医药市场。

作为上海国际企业孵化器成员单位,张江药谷平台一方面向海外科技界大陆学人推介张江药谷,唤起海外游子回到这片热土创业的激情。在这里超过30%的创业者,技术骨干以及首席科学家有着海外留学、科研或者跨国公司工作的经历,除了带回国际先进的科研成果,更引领和开拓了本土企业的国际视野。另一方面组织国际合作对接活动,帮助创业企业走向国际市场,建立“由外而内”与“由内而外”相结合的国际化双通道。还通过承办“企业孵化器国际培训论坛”,在展现张江药谷风采的同时,学习和吸收海外孵化器发展的经验,探讨合作可能性。

依托产业基地内正在筹建的上海张江生物医药国际合作中心,张江药谷平台未来将探索专业孵化服务延伸至海外的孵化园区,吸引海外的优质项目以回国创业、与国内企业合作等多种形式落地,也帮助本土的中小企业以国内外共同创业的方式寻求更多的发展机遇。

根植厚土,服务张江,服务全国。十年来,张江药谷平台破冰化蝶,一直致力于为中小企业自主创新营造良好的创新创业环境,为企业发展启动腾飞的力量。

■ 动态播报

中国重汽技术创新项目通过鉴定

科技日报讯(王建梁)近日,受山东省经信委委托,济南市经信委主持召开了省技术创新项目鉴定验收会。中国重汽承担的MC07.28系列柴油机、再制造绿色清洗关键技术与应用、ZZ1047C3413C145轻卡车型开发等17个技术创新项目顺利通过鉴定验收。

与会专家审查了项目鉴定验收资料,听取了项目承担单位的汇报。经质询和讨论,由山东大学、中国石油大学等单位专家组成的鉴定委员会一致认为:中国重汽自主研发研制的17个项目是成功的,其主要性能指标均符合设计任务书及相关国家标准要求,达到同类产品国内先进水平。

(上接第五版)

信手翻开杨衍忠的日记,饱沾着在那激情燃烧的岁月里,一个“找矿者”的赤子之心和浪漫情怀:

——“地质工作是一项光荣的工作,亦是艰巨的工作,常年累月在深山沟生活,是艰苦一些,但我们是国家培养出来的专门人才,地质工作再苦,我们亦应当干到底,而且应当尽力干好。”

——“一定要吃得苦,要艰苦些,再艰苦些,这里没有矿,到别处找。我们就是这样工作的,就是我们天天搬家,如果能为人民找到矿,就值得,否则,我们的生活舒服一点,但没有找到矿,也是不愉快的!”

——“去和高山峡谷作伴,去和那大自然作伴,荒山荒村无有路,吃穿困难人烟稀,高山挡不住鸟儿飞,困难挡不住地质兵。”

无悔的乐章

自1983年起,杨衍忠担任了华南物化探科技情报网江西分网联络员、中国地球物理学会赣南片联络组组长,往返于闽、粤、湘、赣四省的地勘单位,参加各种地质学术报告及交流会,也正是这段经历,让杨老真切感受到了赣南地质基础资料的薄弱与匮乏。

通过长期刻苦的工作磨砺和知识累积,杨衍忠逐渐收集齐全了南岭山脉六个省的地质、水文、矿产、物、化探资料。病退后的杨衍忠决心要把几十年来收集的地质、矿产、物化遥资料重新整理汇编,编撰一整套《江西南部地质、物化探找矿文集》,为新一代找矿人垫上扎实的“铺路石”。

从退休的第一天起,杨衍忠几乎断绝了所有的社交应酬,全身心投入到文稿的编撰之中。一写十几年。由于不想给家里添任何麻烦,他从不声张,保守“秘密”,除了每月和妻子一起去1里外的医院开药,杨衍忠几乎从不出门。坐累了,他就屋里走走,甩甩写酸的手。

到2012年,杨衍忠的身体已经透支到了极点,特别是肺气肿,让他彻夜难眠。“他身体一直不好。每天都要吃八九种药片。如果他多花点时间去搞搞锻炼,或者多休息一下,也许不会走的这么早,这么快。可是,他总是太忙了,总是没有时间。”妻子胡香娇说。

记者在赣南地质大队会议室里看到,杨衍忠生前所写的文稿图纸整齐的放置在办公桌上。20年来,杨衍忠凭着顽强的意志,以每年撰写30万字的速度在与时间生命“赛跑”,完成了全部初稿,用去了3000多张卡片纸、1000多支水笔和彩笔。

赣南被成为“稀土王国”和“世界钨都”,矿产资源丰富,往往一个新矿址就能赚个盆满钵满。因为“肚里有货”,杨衍忠被很多人盯上了,不少矿老板找他,找他的儿女,希望搭上关系,求个指点,甚至开出年薪50万聘请他做“投资顾问”,都被他婉言拒绝。杨衍忠说:“我整理的这些资料有大量的找矿线索,一定要交给国家!”

与之形成鲜明反差的是,杨衍忠一家的生活,始终在温饱线上徘徊。尤其是三年前,他的三儿患患上重病后更是每况愈下,全家人连凑带借花费数十万元,至今还欠债十多万元。曾有好心人劝他:“你真是守着金矿找银子,随便卖点资料给矿老板不就什么都有了”,他连声答道:“要不得!要不得!”

杨衍忠的女儿说,父亲走时,全家人披上了他最看重的党旗,因为家人知道,父亲为了党的事业奉献了自己的一生,他当之无愧!在他弥留之际,家人才知道,他的五脏六腑几乎没有一点好的,腹部肿块触手可摸。她说:“难怪父亲这几年都不愿去做单位安排的体检,只是去开些药回来。父亲说过,要是体检查出什么来,就太浪费时间啦,不但要在医院折腾好久,折腾家里人,还花好多钱。父亲这是在替家人省心省力,在替单位省钱啊!”

在新近出版的《杨衍忠日记选》序言中,中共江西委书记强卫写道:杨衍忠同志为国家留下丰富地质文稿资料的同时,更为社会留下了一座宝贵的“精神富矿”。他的行为和境界,是全省广大党员,特别是党员干部和科技工作者的一面“镜子”。

“鞠躬以纸,沥血以辞。”在杨衍忠的生命蜡烛燃烧至最后一刻起,已然点亮了人生长河中的一盏长明灯!

我科学家张明义获2014年维也纳逻辑之夏终生成就奖

科技日报讯(记者刘志强)日前,第二届维也纳逻辑之夏联合颁奖典礼在维也纳科技大学举行,世界各国逻辑学领域(计算机、人工智能和数学)众多著名科学家、学者出席颁奖仪式。贵州科学院张明义研究员在颁奖典礼上,荣获由库尔特·哥德尔学会颁发的2014年维也纳逻辑之夏终生成就奖,以表彰他在中国人工智能及知识表示领域,尤其是在对各种非单调性推理多形式变形的数学描述上进行的开创性研究。

2014年第二届维也纳逻辑之夏是一场科学盛会,由库尔特·哥德尔学会在维也纳科技大学举办,期间有数学逻辑、计算机逻辑及人工智能逻辑领域的12场主要会议以及部分学术研讨会,吸引了世界各国多达2500多名该领域的科学家和研究学者参会。

库尔特·哥德尔学会1987年成立于奥地利维也纳,旨在促进逻辑学、哲学及数学历史研究的国际性组织,学会以著名的奥地利

逻辑学家、数学家及哲学家库尔特·弗里德里希·哥德尔命名,以纪念他在这一领域卓越的成就。

今年已73岁的张明义研究员是我国在人工智能及知识表示研究领域的先行者,也是我国第一位荣获逻辑学领域哥德尔学会颁发的终身成就奖的科学家。他从事该领域研究已有30多年,在贵州建立了非单调性逻辑领域研究团队,并促进了中国与西方其他国家在这一领域的交流。他在各种形式的非单调性推理的研究方面作出了显著贡献,主要体现在缺省逻辑、回答集程序及信念修正等方面的研究上。他与合作者一同提出了一个基于生成规则集的回答集的一个特征,并引入了将回答集程序与经典逻辑紧密联系起来的一阶环公式概念。特别是早在1992年,他就提出缺省逻辑及其主要变种的重要特征,从而为解释清楚这些逻辑的计算特征和开发相应的缺省推理算法铺平了道路。

青岛海关启动电子支付税款无纸化缴库改革

科技日报讯(通讯员陈星华 姜伟伟 张研 记者王建高)8月6日,在青岛大港海关报关大厅,海程邦达国际物流有限公司的财务经办人毕伟刚高兴地说:“对我们经常进口的企业来说,这样一来增值税抵扣速度会大大提高,企业资金流转加快,确实方便不少。”

电子支付税款无纸化缴库改革给企业带来了极大便利,在报关单通关放行后,毕伟刚直接拿到了货物的进口税单,马上就能去办理增值税抵扣手续,比以往至少提前7天。据介绍,7月29日,青岛地区海关正式启动电子支付税款

无纸化缴库改革试点工作,青岛海关下属黄岛海关、青岛大港海关、流亭机场海关和驻邮局办事处取消纸质税单流转,实行税单电子信息入库,3000余家在青通关企业将享受改革红利。

据了解,海关税款无纸化缴库试点是青岛海关全面深化改革,同步推进通关无纸化的有益尝试。改革实施后,企业在税单出具后即可以拿到,增值税抵扣速度将会明显提升。同时改革有效节省了银行等部门税单流转环节所需的人力、时间成本,税款入库核销效能也会显著提升。



近年来,黑龙江省林口林业局探索停止商业化采伐后林区的转型发展之路,确定了在保护生态环境的前提下,以市场为导向发展“一场一品、一场多品”,引导林区经营所和职工群众因地制宜,发展种植、养殖、山野菜采集加工等致富项目。目前,该局16个林场从事多种经营的职工达4000多人,预计人均创收可达2万元。图为8月5日,在黑龙江省林口林业局胜利林场,林区职工徐建成在葡萄园里忙碌。

谱写高空“五线谱”

——浙江余杭供电公司“高空带电作业班”的创新故事

□ 通讯员 温学明 王井南 本报记者 李建荣

■ 一线故事

外面带电干活,家里还不停电。这是发生在浙江余杭良渚镇的一幕,而这项作业的始作俑者就是国网浙江杭州市余杭区供电公司高空带电作业班。

主管余杭区所有10千伏线路带电作业,该区唯一具有带电作业资质的班组,全年工作量近千票,正是他们谱写了优美的高空“五线谱”,让百姓在夏日里多了一些“清凉”,冬日里增添了一些“温暖”,让工厂多了一份“放心”。

小班组有大能量:减少停电4.5个小时

2013年7月3日凌晨,临平新丰农居点火车站区块的变压器旁传来一声巨响,顿时大半个小区停电,而该农居点内的出租房多达1200多户。

一边是因超负荷用电带来的小区变压器、基建线路损坏,一边是炎炎烈日炙晒的民居房,带电作业班愣是实现了“鱼肉和熊掌兼得”,没有停一分钟电就抢修完毕。

这一切都源自高空带电作业班近4年来上千次的实践,为了不影响群众用电,余杭供电公司先后投入100多万元购置先进的带电作业车和防护用品。据不完全统计,该班组共计为全区50万客户少停电3个小时,换算成经济账,可以为客户节约3000多万元。

“2009年3月是我们班的‘首秀’,一次就为余杭经济开发区省下100多万元。”对第一次带电作业的情形,陈玉良和他的班组成员至今仍记忆犹新。这一年里,该班组完成带电作业近151起,节约时户数超10000时户数,相当于全区所有用户少停电近1小时。

正是凭着这样的努力,仅2013年,高空带电作业班带电作业量达到了563次,节约时户数107941时户数,多供电5254464千瓦时,相当于全区所有用户少停电近4.5个小时。

小班组有“独门术”:“三练”创造“金点子”

“大家看仔细了,今天的作业线路为裸导线,相间距离比较近,并且针式瓷瓶上装有圆形避雷器,在对线路进行绝缘遮蔽时保证与地电位(横担)的安全距离……”在公司带电

作业交底室,陈玉良正对今天的工作人员讲解注意事项,而这也是该班开展“三练”(练技术、练内务、练点子)之一的“练技术”。

“现在的配电线路环境复杂多变,线路走向以及线路整体布设情况各不相同,这就需要提前制定详细的操作方案。”陈玉良告诉记者,为了应付复杂棘手问题,班组每次带电作业前都要开个交底会,一是统一作业标准,推敲出一套完整的操作方案。二是让班组成员都能够有一次“实战”经历,最终目标是培训一群技术能手。

技术只是一方面,熟练使用装备则是班组成员的“必修课”。特种作业工具各有自己的“专属房间”,而进入房间潜修使用技能则是他们的重要任务之一,只有通过面试考核的人才能参与“实操”。

“这样的面试不仅能提高我们对业务的熟悉情况,还能对其他自己不熟悉的区域或工具增加了解,当然,班组成员间也因此配合相当默契,真可谓是一举三得。”班组成员王井南说。

久而久之,大家都会自觉地把工作实践中总结出来的经验总结归纳成“金点子”,并

将每一个点子的适用条件以及特殊情况的处理都一一列在。

“剥皮刀的走向与刀头所在方向相反”“10KV线路,100kva容量电流约为5A”……这些在工作发现的好点子,对提高工作效率和技能水平起到了关键作用。

小班组有“神仙会”;“金点子”也能变发明专利

重视科技创新是带电作业班能进步如此神速的“要诀”之一。

“你们还有秘密武器?这种线夹以前从来没有见过,能使地电位作业时间大大缩短,减少作业风险,应该推广使用……”这是2011年省公司组织的配网带电作业比武中,监考老师对该班组发明的配电网地电位作业异形线夹的评价。

这个线夹能够使原来四个操作杆变成两个,而且线夹变成可以独立悬挂结构,能够短时间完成搭接工作,缩短作业时间50%以上。不只这个,我们还发明了“带电导线固定提升器”“配电网导线固定器”等等,提起班组的发明创造,陈玉良如数家珍。

带电作业现场勘察最怕的事情是车子不能开进现场,这样由于导线、低压线路数目众多,过于复杂便不能进行绝缘手套法带电作业,往往导致附近的多个用户需要停电。

为了解决这些问题,带电班自发组织申请学习绝缘操作杆作业法带电作业,并全部顺利通过考核。这种作业就像在高空“绣花”一样,不需要使用带电作业车,由两名作业人员登上15米的电杆,每人手持两个4米长5斤重的操作杆,一个人进行异型线夹的挂设与固定,另外一个人做着类似“引线”的工作,让需要搭接的引线通过操作杆穿入线夹内部,再换成另外一人进行线夹紧固,整个过程一气呵成,这就是绝缘操作杆作业法带电搭头工作。

“每一个发明创造,班组成员都有自己的贡献,从图片处理、cad作图,再到表格制作、前期总体策划、产品最终成型,每人都有自己的角色。”陈玉良告诉记者,这种创新方法已经推广到其他班组。

眼下,正是一年一度的用电高峰期,如果在余杭你看到穿着不透气的绝缘服,用绝缘工具处理大大小小的作业人员,那一定是陈玉良和他的高空带电作业班。