

* 工作研究 *

天津市、中国科学院科技合作的回顾与展望

天津市经济委员会 中国科学院技术科学局

一、八年回顾

中国科学院和天津市的科技合作起步较早,取得了一些有益的经验 and 较好的经济效益。

从 1984 年开始,中国科学院与天津市签定了为期五年的科技合作协议。双方开展了较大规模的科技合作,共同开发了许多新产品、新技术。如:800 米扬程潜油电泵,半导体致冷器,UPS 电源,可编程控制器,超低银度医用 X 光胶片,妥布霉素,卡那霉素,氟哌酸,色谱试剂系列等产品,还开发了金红石钛白粉生产技术等等。在 200 立方排量、800 米扬程潜油电泵的研制中,泵的水力模型设计由中科院计算所完成,关键材料灌注胶由长春应化所开发,电磁阀、浸渍漆、接头材料由广州电器所研制,仅用五年多时间,就走完了美国雷达公司几十年的路程,产品达到了国际先进水平,成为天津市的拳头产品之一。天津致冷器厂与中科院半导体所合作开发的半导体致冷器件,在双方共同努力下,该厂已由当初几十人的街办小厂发展成为拥有国外 80 年代末生产设备的企业。十几年来生产近千万对致冷器件,创产值 1 亿多元,实现利税 1000 多万元,出口创汇达 200 多万美元,多次获国家金牌、国际金奖等荣誉。又如中科院感光化学所与天津感光胶片公司通力合作,研制开发成功的 100—500 公斤生产型电脑双注装置,从根本上改变了我国乳剂制备的落后面貌。所生产的 X 光胶片的含银量从每平方米从 8.9 克降到 7.54 克,每平方米节银 1.4 克,一年可节银 280 万克,合人民币 280 万元。

近三年来,中科院与天津市的合作又向前跨进了一大步。由单一项目的合作转向全行业的全面合作;由某一学科的研究所与某一工业门类的单个企业的合作转向多个学科的研究所以与多个工业门类的多个大中型骨干企业的合作;由双方的横向合作转向共同承担国家重大攻关任务并共同开展国际合作的合作。主攻方向转向用高新技术改造传统产业并逐步建立一批知识、技术密集型的高科技新型产业。

为此中科院技术科学局、能源委员会先后与天津市经委共同组织召开了科技与生产结合工作会议以及能源项目合作及转让洽谈会。中科院 22 个研究所的 51 位专家与天津市 14 个工业局的领导和技术人员以及 34 个大中型企业的厂长、总工程师进行广泛的交流和接触,在前一阶段双方专家调研论证的基础上,最后就十个方面 76 个项目签定了协议。这十个方面是:金融电子、办公自动化设备、永磁材料下游产品、激光技术及应用、计算机网络及应用、数控系统系列产品、电动汽车、汽车电子化以及企业调优、节能新技术。这些合作项目有以下几种情况:

一种是跟踪国际先进水平并能带动一批相关技术和企业,可形成高科技产业的项目。如:

数据卡及配套电子设备。是一种高技术、高附加值、需求量大、低消耗、无污染的新型设备,它的推广应用具有改造诸多行业的重大意义。目前,中科院沈阳自动化所等单位在数据卡及其设备的应用研制和开发方面已进行了大量的工作,取得许多有实用价值的成果。天津人民印刷厂是目前国内第一家生产信用卡的定点企业,通过引进国外设备已形成单班年产 1800 万张卡的生产能力,在此基础上双方确定实行配套联合开发,尽快实现数据卡及设备商品化。

另一种是在已有的引进设备上嫁接开发新产品,是这次合作的另一个重要内容。如:天津复印设备公司,中科院长春光机所和计算所共同开发的计算机外设换代产品——A3 幅面激光印字机,就是利用天津复印设备公司引进的佳能复印机生产线,生产底盘和附件并进行总装的,由中科院长春光机所提供激光扫描器,计算所提供主控板。目前已完成两台样机,计划“八五”末期形成年产 1500 台的中试生产能力。

再一种是通过采用新型材料带起一批下游产品。如:对稀土钕铁硼的后续产品的开发,是利用中科院三环公司在天津开发区与南朝鲜合资建成的年产 30 万吨的稀土永磁材料厂生产的高质量材料,由天津市磁性材料总厂,真美电声器材公司和中科院三环公司三方合作,拟开发出煤气节能器等一批后续产品。

为了使双方的合作上一个更高的层次。1992 年 2 月底,由天津市副市长钱其璩和中科院副院长王佛松分别代表天津市人民政府和中国科学院在北京签署了为期五年的进一步合作的协议书。

1992 年 6 月中旬,应天津市人民政府邀请,中国科学院院长周光召、副院长王佛松及有关领导一行 12 人专程去津,就进一步加强中科院与天津市的全面合作进行了正式考察,与市委书记谭绍文,市长聂璧初及市其他有关领导进行了会谈,在总结前一段工作的基础上,取得了完全一致的意见。中科院方面表示要把天津市作为全面合作的重点地区,以改革的精神,进一步深化、拓宽合作领域,充实合作内容。共同切切实实办成几件实事。天津方面表示要为中科院提供更加优惠的条件,并商定在天津市高技术园区共建以形成高技术产业为主要目标的联合开发中心。

二、几点认识

中科院与天津市的长期合作已初见成效。回顾八年的合作,我们有以下几点认识。

(一) 合作是国民经济发展的需要,是深化科技、经济体制改革和扩大开放政策的产物

从天津市方面讲,天津市委把“科技兴市”作为战略方针,对天津市这样的老工业基地,能否把天津的工业和其它经济建设搞上去,关键是能否把科技水平搞上去。因此,天津市经委提出,落实天津市委的战略方针,必须着眼于“科技兴工”,并认为依靠科学技术是天津工业发展的唯一出路。通过多年来天津市与中科院的合作,把中科院多学科研究所的科技群体优势和天津市多门类工业企业的群体优势结合起来,实行互补,已经产生了 $1 + 1 > 2$ 的效果。

从中科院方面讲,自从中央提出“经济建设要依靠科学技术,科学技术工作要面向经济建设”的指导方针以来,中国科学院的广大科技人员和领导有迫切的愿望要为经济建设服务,多年来努力探索一条科研与生产紧密结合的道路,认识到要加速实现科研成果向实际生产力的

转化,必须与大中型企业相结合。就是这样一种坚定的“依靠”的信念和强烈的“面向”的愿望相结合,为天津市和中科院的全面科技合作关系奠定了基础。因此,可以说,中科院和天津市的全面科技合作关系是改革开放的大潮流把双方融汇在一起,也是贯彻落实中央深化科技、经济体制改革和扩大开放政策的产物。

(二) 市、院领导在促进双方全面科技合作起了重要的保证作用

高层次、全方位、科研单位与生产企业相结合,特别是与国营大中型骨干企业相结合,是天津市和中科院合作的三大特点。

天津市和中科院合作的规模是相当可观的。据不完全统计,参加合作的有中科院的近 30 个研究所(公司)和天津市的 34 个企业共 100 多项合作项目,仅中科院方面参加合作的就涉及科技人员达 500 多人次。在这样较大规模的合作中,市院领导起了三方面作用:

一是进行了全面科技合作的决策;

二是从战略高度确定并不断调整合作的重点领域和重点合作项目。特别是象数据卡及金融电子设备、数控系统系列产品化、产业化这类综合性强的项目,往往要组织跨系统,多个研究所和企业的攻关,这种组织协调工作必然落到市、院领导这一层次上。

三是不断协调市、院两个系统的关系,制定必要的原则、措施,指导解决双方合作中的重大问题。

中科院和天津市的全面科技合作,双方分别责成中科院技术科学局和天津市经委共同负责,统筹安排。分三个层次进行组织:国家科技攻关、产学研高技术产业化项目,市、院重点合作项目和企业、研究所横向联系项目。市、院主要管好国家科技攻关、产学研高技术产业化项目以及市、院重点合作项目,其它的项目就放手让研究所和企业建立广泛多样的合作关系。这样,既保证了重点,又使企业、研究所的积极性充分得到发挥,使合作有条理而生动地开展起来。

(三) 必须制定和落实高技术产业政策,创造良好的科技与生产联合的合作环境

就总体大环境而言,天津经济已具备一定实力。11 年来,国民生产总值已翻了一番,工农业生产总值增长将近 2 倍,全市固定资产净值增加 2 倍多,累计财政上缴 300 多亿元,口岸出口累计创汇 191 亿美元。在城市建设、交通运输、外经外贸、发展国际旅游、承担国际工程等方面都取得了新的进展。

工业系统在“七五”期间进行了较大规模的引进改造,约有 20% 的企业,设备得到更新,并已拥有一批国际上较为先进的技术装备。

天津市现有科技人员共 29 万人,占职工比例的 10.5%,还有一支多年战斗在生产第一线,有技术专长和丰富生产经验的技术工人队伍。这是一股很重要的力量,由科技转化为现实生产力,离开了他们是办不成的。

天津市在创造较为良好的大环境的同时,还制定了一系列优惠政策,最近又准备出台一批与科技兴市有关的政策性文件。其中拟定的政策和措施有 40 多项,例如对有突出贡献的科技人员要实行重奖;为科技人员创造良好的工作环境,在住房、医疗保健等方面提供比较好的条件;提高科技人员个人收入调节税计税基数;免除科研院所(本部)的能源交通基金、奖金税以

及其它一些技术开发和经营的税收等等。

三、进一步解放思想,加快科研与生产紧密结合的步伐

八年的科技合作不仅取得一批成果,获得较好的经济效益,增加了技术储备,填补了一些空白技术领域,培养了人才,组织了队伍,使科研单位与企业两个方面都增强了活力,同时也是天津市和中科院一起,探索一条促进科学技术与生产紧密相结合道路的过程。

通过合作的实践,已经形成和正在发展多种行业有效的合作方式,包括合作研究与开发,跨所、跨企业的联合攻关、技术咨询服务、技术转让,兼职顾问等等。

通过合作,双方加深了对对方优势和工作特点的了解,建立了相互理解、相互尊重、相互支持的新型合作关系,这种友谊和谅解,是我们共同的宝贵财富。

为了进一步加强合作,促进科研与生产的紧密结合,加速科技成果转化为现实生产力的进程,经双方充分协商,下一步将切实抓好以下几个方面的工作:

(一) 双方合作建成一批重点示范企业或公司。目前,天津市有一批大中型企业亟待调整产品结构,开发新产品。其中有一些企业在“七五”期间从国外引进了先进技术装备,由于各种原因开工不足或设备闲置。双方商定,要从中选定一批双方合作的重点企业公司,争取在短时间内由天津方面提供这些企业的背景材料,中科院将从全院范围内组织相应学科的技术力量,共同把这些公司搞好。

(二) 中科院的各研究所将与天津市的大中型企业之间开展更加广泛的交流考察活动。通过交流考察寻求双方的结合点,达成一批新的合作项目。

(三) 进行人才交流和培训。天津市将以双方合作的项目为结合点,把中科院的专家和科技人员请到天津,直接参与企业的技术工作。中科院也将积极帮助天津市延揽人才,把愿意到天津工作且学有专长的回国留学人员或外国专家介绍到天津。天津的大中企业和研究所还将根据需要,派出年轻、有为的技术人员携带本单位的课题到中科院对口研究单位进行培训。

(四) 天津方面表示,为了给中科院在天津开展各种形式的合作提供优惠条件,将制定关于科技合作的具体优惠政策并形成文件。

(五) 双方一致表示,要全力以赴加速筹建由中科院提供人才和成果,天津市提供资金的高新技术联合开发中心,努力争取把它办成“产学研开拓工程”的示范基地之一。