

# 此处能起龙 腾飞邈云天

(上接 A1 版)

“转变经济增长方式最为重要的一点,就是要依靠科技的进步,用科技解决经济社会发展中的问题。”李川以科学家一样的缜密思维,对本报记者作了进一步指导:仅仅靠福建省自身的力量孤军作战,显然道路漫长而推进缓慢。黄小晶省长指出,“海西先行,科技要先行”,我们近几年来都在不断地思考,与谁合作才是最好的方式?需要和中科院合作!需要依托中科院福建物构所开展院地合作!中科院福建物构所作为“国家队”,在过去 50 年的发展进程中,不但科研成果丰富,造就大批优秀人才,推动福建的科技进步和产业发展,业已作出了巨大贡献,可以说是一个高产、高效的国立科研机构。而且物构所在中科院也是一面旗帜——中科院院长路甬祥同志去年 10 月来福建视察,这是他作出的高度评价。

## 琅岐岛上拍岸的阵阵涛声

2009 年 4 月 21 日,在闽江入海口处的琅岐岛,福建物构所举行了一年一度的战略研讨会,会上洪茂椿所长用 PPT 报告正式提出,要在研究所基础上建设海西材料研究院的设想。

“我当时的考虑,材料是物质结构研究所的特色,涉及的领域也很宽,包括整机都可以算是材料,更不用说 LED、激光、锂电、化学和材料形成的各种产业。而建立材料研究院有自己的优势,我们和台湾的对话也方便。现在我们的激光晶体研究,是台湾跟着我们走。台湾企业通过福晶公司购进我们研制的新型激光晶体材料和器件,他们则做成整机卖给大陆,现在我们也能做整机了。LED 的源头则是目前我们先跟着台湾走,然后我们再扩大来。”洪茂椿对本报记者介绍,“要与人家合作就要有自己的优势,他们能吸收我们的长处,我们也能吸收他们的长处,这样才能有所合作。所以当时定位在材料上的合作,这样的科技合作渠道就比较畅通,也是一个切入的很好抓手。”

参加战略研讨的 PI 们眼睛为之一亮,都觉得这是个很好的构想,事先与洪茂椿曾有过的沟通的吴新涛院士也含笑称道。这一构思也在随后的所务扩大会议获得通过,并成立了筹建小组。在琅岐岛上,人们似乎听到了浪花拍岸的阵阵涛声。

5 月 4 日,国务院提出支持福建省加快海西建设的意见,成为了筹建海西研究院的催化剂和加速器——这就像是 5 月 7 日,“世界首创万吨级煤制乙二醇工业化示范”新闻发布会在北京人民大会堂隆重举行,作为该技术支撑单位的物质结构研究所,对催化剂在其中举足轻重的作用最为清楚不过。

“对我们而言,选择合适的战略时机非常重要。既然中央已提出海西要‘先行先试’,我们希望科技首先能够先行先试。怎么先行?怎么先试?就要有一个相应的、更大的平台。”洪茂椿说。

“有了一个更大的平台,才能形成非常好的自主创业产业链,‘金三角’可以实现很好的互动。”洪茂椿回顾研究所知识创新近些年走过的辉煌历程时说:“过去企业和科研单位之间的脱节太厉害,这个链条怎么完整地连起来,中间肯定要有个过渡,现在国家建了很多工程中心,但能实实在在地在联合在一起的比较少,我们有自主知识产权控股的上市公司,也有自己的工程中心,与企业的结合比较容易一些,我们的煤制乙二醇工业化示范,也是和企业结合才能做到工业化,大家都尝到成果转移转化的甜头。在这几件大事基本做完之后,我觉得物质结构研究所应该审时度势,站在更高的角度,需要更大的平台来实现‘金三角’的宏伟目标。”

## 双方思谋堪称异曲同工

“依托中科院福建物构所开展院地合作,特别是筹备建设中科院海西



6 月 18 日,由中国科学院、福建省人民政府、福州市人民政府共建的海西研究院举行签约、授牌和奠基仪式。

研究院,比较能够容易使得我们加快建设海西经济区,体现官、经、产、学、研、用的结合,特别是在‘研’这个重要环节,能够有效地凸现出其不可取代的作用。”李川副省长在接受采访时说,“‘研’在这里的位置非常好,切中了目前经济发展运行机制中非常重要的新兴产业发展,改造提升传统产业,转变经济发展方式,是建设海峡西岸经济区的核心与关键。中科院能提供科技支撑的‘国家队’研究‘优势’,如果我们不依靠、不发挥,那要依靠什么力量?发挥什么作用?”

李川接着阐述:“福建省和中科院加大合作的力度,共建研究机构,其中有两个深层次的含义:一、解决我们自身的发展问题,需要有一个足够大的研发平台,以整合官、经、产、学、研、用各方的力量,迅速推动福建产业的迅速提升和优化,使福建省在发起经济发展的冲锋中,能够站在一个制高点上;二、要通过科技交流与科技深层次的手段,实现海峡两岸经济社会深层次的融合。”

“我们海峡对面的台湾工研院,已在台湾的经济发展中发挥正在发挥着很大作用。如果我们没有一个很强的力量,和台湾相互交流,相互作用,最后达到真正意义上的融合,两岸在产业与经济的融合就只能是我们的一相情愿,始终只能处在很低的位置上,谈不上真正的合作伙伴关系。”李川副省长长的思谋,与洪茂椿堪称异曲同工。

福建省建设海峡西岸研究院的想法,和中科院的想法完全一致,可谓是一拍即合。早些年,福建省也想建设海西工研院,也酝酿了较长一段时间,但由于种种原因,进展并不如预期的理想。“一、福建自身没有块头雄厚的科研院所,暂时还不具备足够的实力;二、没有来自中央的历史性战略抉择,我们推出的时机也不到。”李川副省长作这样的“检讨”之后说,“国务院支持福建省加快海西建设意见的出台,就像是一场及时雨,福建省和中科院相关领导马上进行了实质性的高层磋商,海西研究院的概念一经提出,就得到了福建省、中科院双方的高度认同,海西研究院也由此应运而生,终究理想将变成现实。”

## 跨入先行先试研究所行列

2009 年 6 月 30 日,中科院院长路甬祥以战略科学家的前瞻性,同时对中科院副院长詹文龙和福建物质结构研究所所长洪茂椿作出了批示,其中,对詹文龙的批示说:依托福建物构所筹建海西研究院的工程已经启动,“要同时启动物构所的学科结构调整,加强基础前沿研究这一头,使之形成新的优势和潜力。”“‘创新 2020’是一项综合的系统工程,旨在全面提升我院的科学原创能力,技术创新和支持新兴产业发展的能力,以及支持我国经济社会可持续发展能力,福建物

构所在基础学科发展上也要有新的布局和拓展!”

同日,詹文龙也批示中科院基础局的局长刘鸣华:“提出几个典型示范项目,并拿出实施方案和措施。需要院里支持的事也可提出。这实际上是基础片实施的第一个‘创新 2020’单位,必需认真做好,并上报路甬祥院长。”

2009 年 10 月 16 日,全国人大常委会副委员长、中科院院长路甬祥到福建视察,在物质结构研究所发表的讲话,也可以看出他对建设中科院海西研究院的无比关切:“我们就是要择优支持那些自主积极地开拓创新单位,使他们有更好的发展机遇,所以,我在这里也向同志们承诺,在未来的发展当中,中科院一定会全心全意地支持物构所的发展,支持海峡西岸经济区建设的发展,支持海西研究院的工作!”

路甬祥除了关切,在讲话中还对象物构所作了这样的鼓励:“最近院里正在搞‘创新 2020’的发展规划,我们就要鼓励一些有创新意识的研究所,先行先试,再带动全院的发展,你们要抓住这个机会,在现有的条件和基础上,保持过去基础研究的扎实功底,坚持大胆地走创新之路,争取跨入先行先试研究所行列!”

1998 年,党中央、国务院作出了建设国家创新体系重大决策,决定由中科院开展知识创新工程试点。中科院高层 2009 年初就未雨绸缪,开始前瞻性思考,始终只能处在很低的位置上,谈不上真正的合作伙伴关系。”李川副省长长的思谋,与洪茂椿堪称异曲同工。

福建省建设海峡西岸研究院的想法,和中科院的想法完全一致,可谓是一拍即合。早些年,福建省也想建设海西工研院,也酝酿了较长一段时间,但由于种种原因,进展并不如预期的理想。“一、福建自身没有块头雄厚的科研院所,暂时还不具备足够的实力;二、没有来自中央的历史性战略抉择,我们推出的时机也不到。”李川副省长作这样的“检讨”之后说,“国务院支持福建省加快海西建设意见的出台,就像是一场及时雨,福建省和中科院相关领导马上进行了实质性的高层磋商,海西研究院的概念一经提出,就得到了福建省、中科院双方的高度认同,海西研究院也由此应运而生,终究理想将变成现实。”

## 龙吟天下正步步啸风

说起知识创新工程,已连任三届所长的洪茂椿深有体会:“如果说我 2000 年 6 月开始任常务副所长,2001 年 7 月研究所进入了知识创新工程序

列,我对知识创新工程的方向多少还有点生疏,还需要‘摸着石头过河’,但 2005 年知识创新工程二期结束,我就完全明白知识创新工程的意义了。将进入知识创新工程三期,我们的目标已经非常明确,基础研究不但需要面向世界科学前沿,更需要面向国家战略需求。所以我们就能前瞻性地作出许多相关部署,厚积薄发,在知识创新工程三期出了些一流的科研成果。”

“研究所既不在大城市,又远离北京的院部,要走出一条与众不同的路子,才有自己的生存与发展之地。”洪

茂椿诠释说:“我们的基础研究决不放弃,基础研究若不跟上,立足世界科学前沿阵地就没有后劲。部署基础 50%,做好了基础的同时再往前走,一有苗头,赶紧作高新技术创新,再有苗头,就赶紧和企业合作。如果我们满足于‘庭院深深’,地方上即便知道你厉害,却不知道到底是哪方面厉害,也对海西的经济社会发展无益。所以,我们要拿出很大一块力量,尽可能满足海西的地方需求,大家从技术转移转化中也有收益,做到舒筋活络,形成科技价值链上的良性循环。”

“2001 年 7 月研究所通过答辩,要进入知识创新工程序列,洪茂椿所长带领 7 个人去北京,就在院部附近的贵阳饭店作准备。我因为 2001 年 8 月才到所工作,无缘目睹这一历史性的场景,但我过后也知道了竞争的激烈。”海西研究院建设工作组常务副组长、中科院物质结构研究所副所长兰国政对记者回首往事,“他们在条件简陋的房间里紧张地备战,提出进入知识创新工程序列的方案。方案由最初 10 条一直压缩到 8 条,洪茂椿所长集思广益,最后合并成了 7 条,并在院长办公会上答辩通过。”

“2008 年,进入知识创新优秀研究所的行列,准备在院长办公会上答辩,我们也同样选择在贵阳饭店。”已是亲历者的兰国政深有感触,“对我们而言,贵阳饭店是个吉祥的地方,它也见证了这我们这这些年的迅速成长。”

从早年步履蹒跚,甚至某种程度上是跌跌撞撞,总算跨入了知识创新工程序列,到 7 年后健步跨进知识创新工程的优秀研究所行列,如今,物质结构研究所正踌躇满志,准备建设海西研究院,争取早日跨入“创新 2020”的研究所,可谓龙吟天下,正步步啸风!

## 做什么?如何做?先调研!

2009 年 6 月 17 日,福建省政府宴请参加“6.18”的嘉宾,席间,中科院副院长詹文龙和福建省省长黄小晶,副省长李川讨论了院、省共建研究院一事。6 月 18 日,李川召开院士座谈会,詹文龙院士及国家自然科学基金委副主任姚建院院士畅所欲言,系统提出了院、省共建研究院的具体方案,建议院、省合作平台可称作“中科院海西物质科学与技术研究院”。

2010 年 1 月 18 日,中科院分管院地合作的副院长施尔畏作出批示:“先作些调研,搞清楚双方设想的海西研究院是什么性质与功能的组织,它将如何运行管理,如何实现可持续发展。”“关键是具体做什么,如何做,做的人在哪儿。这件工作的实施必须按照‘三个满意’的标准!”

根据“做什么、如何做”的精神,2010 年 3 月 18 日至 26 日,中科院院地合作局和福建省科技厅会同中科院基础局、福建物构所以及有关部门,对福建省的重点产业科技需求进行了调研。

“通过这次调研,我们知道了福建的高新技术需求在哪里,我们服务海西建设的着力点应该在哪里。”物构所光子晶体材料工程技术研究中心副主任叶宇说,“比如我们到了龙岩的长汀县,才知道那里的稀土资源非常丰富。全世界 70% 的稀土在中国,其中福建省占全国的 30%,主要都是在长汀,而且长汀的稀土主要为离子吸附型中重稀土矿,具有配分全、品位高、易提取、放射性低等特点,是发展新材料产业的优质资源。”

“所以我们的调研回来之后,作为即将成立的海西材料研究所,就专门为此开辟了稀土的方向,也就是除了原来就在做的晶体材料,还针对海西经济区的需要,开辟了高分子材料、新能源材料(锂电池、光伏电池)、有色金属和稀土材料五个方向。其中,高分子材料我们当时是点对点的联系,找上了莆田的三棵树涂料股份有限公司。”叶宇认为,科学家走出深深的“庭院”,可谓不虚此行。

调研组此行得到的数据也显示,福建省从事科技活动的企业数量明显

偏低,传统产业以劳动和资金密集型为主,新兴产业多为承接台湾等地区的产业转移,资源型加工企业多处产业链初段,加工度不高,产品附加值偏低,竞争能力不强。

调研组的理性结论是:共建海西研究院,符合国家的海西发展战略要求,对支撑和引领海西提升自主创新能力,发展战略性新兴产业,改造和提升传统产业具有重要的现实意义;海西研究院必须面向产业前沿技术,面向海西经济社会发展重大需求,加强产业源头技术创新,加强系统集成创新,加强工程化研发和科技成果转移转化,实现技术立院、应用牵引和创新驱动。

面海、背山,是与福建密切相关的两大特征。面海,曾一度让福建“准备打仗”;背山,曾一度让福建山地阻隔。如今,面海,海西建设要“先行先试”,使福建重领 200 年前的开放风气之先;背山,海西建设有了中科院的“青山”,强大的科技后援将使之焕发青春活力!

## 福建“6.18”的最大亮点

2010 年 3 月 22 日,福建省省长办公会的纪要意见提出后,商请中科院的同意,将酝酿中的“中科院海西物质科学与技术研究院”更名,直截了当称之为“中科院海西研究院”。

2010 年 6 月 18 日,第八届中国海峡项目成果交易会在福州市举行,由中科院、福建省人民政府、福州市人民政府共建中科院海西研究院,举行了隆重的签约和奠基仪式。海西研究院正式闪亮登场,见诸报端,这,也成了该届“6.18”的最大亮点。

共建的中国科学院海西研究院,将以中科院福建物构所为基础和法人依托,新建海西材料工程研究所、海西先进制造技术集成研究所、海西动力工程研究所 3 个非法人研究所,以及海峡两岸科技合作交流中心。

海西研究院坐落在福州海西高新技术产业园,由福州市无偿连片划拨 200 亩地,建设期规划地上建筑面积 66800 平方米,后来通过进一步论证拓展到 10 万平方米;总投资约为 6.36 亿元,到 2015 年,海西研究院人员总体规模将达到 2000 人左右。至 2013 年底海西研究院验收时,人员到位率将超过 70%,届时,除了完成福建物构所的内部组织结构与布局调整,还将完成海西材料所、海西制造所和海西动力所 3 个非法人研究所,以及海峡两岸科技合作交流中心的建设。

作为海西研究院建设工作组的组长,洪茂椿向本报记者侧重点介绍,今后海峡两岸科技合作交流中心应有的作用:“以该中心为窗口和平台,将加强与台湾工业技术研究院、台湾‘中央研究院’等研究机构的交流与合作,实现两岸科技资源优势互补。”“重点将围绕海西区域半导体、激光彩色显示、新能源、新材料及先进制造等高端产业技术领域,联合开展技术研发与成果转移转化,实现两岸产业间的优势互补。”

与台湾共建产业技术联盟,根据海西研究院发布的建设方案,将“利用台湾半导体等产业的技术优势,围绕 LED、绿色能源、平面显示、移动存储等领域,共建产业技术联盟,推动两岸制订共同标准,为两岸企业提供科技咨询、人才培养和创业辅导等服务;创造条件促进台湾科研机构和科技人员到海西设立咨询、研发、技术转移机构;共建海峡两岸知识产权交流与合作平台,促进两岸知识产权人才、学术的交流与合作。”

此外,筹建中的中科院海西研究院雄心勃勃,还将以福州市的总体布局为核心,建设覆盖福建省乃至海西区域的需求,开辟了高分子材料、新能源材料(锂电池、光伏电池)、有色金属和稀土材料五个方向。其中,高分子材料我们当时是点对点的联系,找上了莆田的三棵树涂料股份有限公司。”叶宇认为,科学家走出深深的“庭院”,可谓不虚此行。

调研组此行得到的数据也显示,福建省从事科技活动的企业数量明显

“推行矩阵式、网格化的创新模式,既是科技管理与组织的一种创新,又能呼应、覆盖海西各个地方的强烈科技需求,我们必须加以积极的探索 and 尝试。”洪茂椿如是说。

## 对海西的带动肯定不可或缺

多年来实施科技成果转移转化的实践,福建物构所已取得了诸多经验。其中,如研究所控股的创鑫科技公司,从事锂离子电池电解液添加剂研究、开发和生产,独创的各种添加剂产品被美、加、韩、日等世界知名锂离子电池厂商所采用,为提高锂离子电池的使用寿命和安全性作出了贡献。

梳理并总结过去多年的经验,联系建设海西经济区的实际,海西研究院敢为天下先,还将完善和推广如下成果转移转化的模式:

(1)“福晶”模式:以工程技术研究中心为主体,通过与市场、资本、管理等社会优势资源结合,把“自主知识产权、人才和研发平台”整体转移,创建高新技术企业。通过公司化运作,实现产业化,并依托研究院人才队伍和持续的创新供给,再由企业提供资金和工程化条件,对新一代的专利技术进行工程化研究,持续创新、持续转化、持续实现产业化。

(2)“煤制乙二醇”模式:以源头创新的专利技术为基础,通过与企业合作开展中试放大,共享新的知识产权,提供完整、系统的工程技术解决方案,再与社会优势资源结合,实现规模化产业化。

(3)“技术公司”模式:对技术成熟度较高、成果转化风险较小、不需要较大资金投入的成果项目,通过“专利实施许可”组建技术公司,占有技术公司股权,在实现技术规模转化的同时,确保合作伙伴的收益权。

我国现在的一些产业,虽然看起来规模已经很大,但从中获得的利润却非常有限,生产的每一部手机,售价的 30% 要交专利费;生产的每一台电脑,售价的 40% 也要交专利费。同时也分管着福建工业的李川副省长,在与记者交谈中带着深深的切肤之痛:“我们再也不能用自己超时的劳动,获得非常低廉的报酬,支撑西方等发达国家的富裕,以及他们的休闲。我们当务之急不是扩大生产规模,而是要提升产业的科技含量。这不仅是海西的当务之急,也是中华民族的当务之急。我们必须站在世界经济分工的较高端,通过自身发明创造,拥有自主知识产权,跻身于国际制造和创造的先进行列。”

“对海西研究院我们寄予什么样的希望?海西研究院瞄准海西未来产业的发展,现在筹建的是院所四所,将来可能还会形成五所、六所等。”李川对本报记者强调,“海西研究院对海西今后的发展,应该是起至关重要作用的一个科研机构,或者是一个核心科研机构,但无论如何,对海西产业的带动肯定不可或缺。”

## “同行共试”中期待“混编”机构

当然,正像大陆过去在思想上不够解放,如一些人士所调侃的那样:“连自己的思想都不解放,何以能够‘解放’台湾?”现在,台湾也还有一个思想解放的过程。

“台湾的一些同仁思想还不够解放,一些人至今还认识不到,海峡两岸的战争不可能发生。”李川说,“海西研究院的发展规划里明确提出,要以海峡两岸科技合作交流中心为窗口和平台,加强与台湾工业技术研究院、台湾中央研究院等研究机构的交流与合作,实现两岸科技资源优势互补。故此,海西研究院今后必将对台开放的龙头!” (下转 A3 版)



2009 年建成的位于内蒙古通辽市的世界首创万吨级煤制乙二醇工业化示范基地全景图