

活性“蛋白质” 捕光“梦工厂”

上接 A1 版)

2010年11月,柳振峰准备回美国“收摊”,在机场候机时,还接到研究所科技处处长孙命的电话,说所里有一个莫蛋白的中科院重点项目,徐涛所长让他牵头组织,未来的3年里会有80万~100万元的经费支持,“包括常文瑞先生主持的‘973’‘人工叶片’,也已经给了我一个课题;基于结构的光合作用状态转换研究,所以我在今后几年里的经费完全不愁,足够让我潜心科研了。”

“柳振峰博士生期间,就在Nature上作为第一作者发表过文章,这也是我国莫蛋白结构解析的零的突破,标志了在光合作用研究领域的重要跨越。我们希望加强膜蛋白结构与功能的研究,在人才和平台建设上给予了重点支持。”生物物理所副所长许瑞明介绍说。

“我自己到生物物理所已经两年多一点,现在表现遗传结构生物学组实验已经建好,去年下半年就完全上路了。”许瑞明本身是“千人计划”入选者,对如何引进海外优秀人才感同身受,“我最近刚从纽约大学引进了一位博土李国红,作为我们团队的PI。我们做吉构比较强,他做功能比较强,刚好能到互补的作用,我们是一拍即合。现在我俩的办公室就挨在一块,平时还能见面聊一会天。”

“我们要以人为本,真正做到尊重人、关心人、信任人、发展人,营造良好‘科研创新生态环境’,首先要提高研究所自身的‘情商’,管理部门要更好地为科研服务,再不能懵懵懂懂。”生物物理所党委书记杨星科说。

孙飞:26当“先锋”30为“主席”

2011年1月10日,美国《国家科学》在线发表孙飞与朱平、程凌鹏等合作的文章:利用冷冻电镜技术获得生物大分子复合体全原子模型。这既是目前国内最高分辨率的冷冻电镜三维重构结果,也是世界上首次利用冷冻电镜的CCD图像,获得生物大分子复合体的全原子模型。而在此之前,孙飞研究组还以封面形式在《科学》杂志发表文章,其分子伴侣结构等系列成果表明:中科院生物物理所建立的生物成像技术实验室,已跻身国际达到近原子分辨率三维重构水平的极少数实验室行列。

“2006年4月,我博士还没毕业就在生物物理所工作,所里拨了50万元支持,我的论文毕业答辩是6月份,7月才正式入职。所以,我当时研究是在博士入职之前。”孙飞向本报记者透露了自己人生道路的一段具体时间表,“许多人知道此事之后的确都非常吃惊,因为在生命科学界,读完博士立即就升任研究员,即使在国外也不多见。”

年轻的孙飞成为新闻人物,因其2005年7月在权威杂志Cell上作为第一作者,发表了《线粒体呼吸链膜蛋白复合物II的晶体结构》论文,次年,经过生物物理所专家委员会的严格评审,年及27岁的他成为生物物理所研究员。本报记者当年发表的《中国科学院知识创新工程奏鸣曲》写道:“如人们形容国际论文的一般惯例那样,第一作者为‘先锋’,通讯作者是‘主帅’,今年才26岁的孙飞便是这样一位‘先锋’。”而读者热议最多的,也是孙飞27岁就当上研究员这个新闻事实。

“如果说我在清华读博士,主要是将重点放在学习方法上,到生物物理所这五年,则完成了对科学选题的把握,较之前成熟了很多。”孙飞真诚地对本报记者说,“做研究组长和做博士、博土后的担子和责任都不一样,既需要有正确的研究方向,更多的是还要对团队进行管理,处理人与人之间关系。我要对得起研究所对我的信任和培养。我的这五年也是不断成长的五年。”

这五年,孙飞同时身挑两大任务,一是建立自己的研究组,二是建立生物物理所电镜的科研仪器平台。“电镜对我来说是新事物,需要我从头开始学习。我在英国访问期间把相关理论大致过了一遍,真正实验部分是后来徐涛研究员带着我做——他是我低温电镜研究组的先驱,研究所从一开始就给了我很大的支持,包括经费支持和腾出了实验室。生物大分子国家重点实验室连续两次获评优秀,得到120万元的奖励基金,徐涛所长知道我没有国外的科研经历所以也是‘百人计划’,毫不犹豫就中给了我60万元的经费支持。”“中科院也非常支持电镜平台的建设,2007年是调研年,由我执笔写的申请书,最终获得了国家四部委的通过。2008年签订合同,选型配置。四部委论证花的经费是2300万元,而设备购置实际需要1800万元,研究所的领导想了很多办法,最终解决了500万元的经费缺口。”

考虑到给这个仪器设备造房子,房子不但要防震,还要防磁、恒温。“所里领导让我报了一个方案,生物成像技术实验室的改造,其中用于电镜的房间就需要190万元。通过国际学术交流我只到,还需两个重要的设备附件——能驱动过滤器和STEM探头,这对低温电镜前过滤器非常重要,我说还需几百万的经费,徐涛所长很支持。后来FEI公司也非常重视,在我们没有付款情况下就

签了合同,并且把设备发运过来。”孙飞娓娓道来,“去年我们和加拿大多伦多医学院合作,研究一个非常重要的蛋白,需要一个超速离心机,研究所也特批经费,有了这个设备,我们的研究进展非常好。”

孙飞坦言,前些年他花在科研上的时间相对较少,更多的时间是花在电镜平台的建设,“工欲善其事,必先利其器。现在我做这些事务性的工作,以后大家就能有更多的时间作研究。我还想将方法学和技术结合,建立起一套完整的研究体系。如果只发一两篇CNS文章,不成体系,也成不了气候。”

2010年8月,第三届郭可信电子显微学与晶体学暑期学校暨冷冻电镜三维分子成像国际研讨会召开,中方主席是孙飞。研讨会上来了许多国际同行,许多人对孙飞说:“真没想到你在短时间内就做成了电镜平台,并且做得这么好!”“更有趣的是,第一天的晚宴孙飞代表东道主敬酒,一些不认识的人还误以为他是来听会的学生呢!”

5年过去,孙飞不辱使命。但他在接受本报记者采访时却仍是不显山、不露水:“其实我也就做了三件事情,第一是电镜设备的验收,第二是郭可信学习班召开,第三是在电镜设备上做出了一点成果。”

江涛:在自由的天空里放飞

江涛1995~1998年在生物物理所在职硕博连读,1996年晋升助研,1999年晋升副研,“当时很多研究生一毕业就出国,我的情况比较特殊。我觉得所里培育了我,并且跟梁栋材和常文瑞先生做科研,条件也不见得比国外的差,再过几年就能成为科研独立工作者,做的是自己感兴趣的课题,比起出国花四五年时间,做的却是别人给的课题要合适。”

“我很感谢梁栋材和常文瑞两位先生,他们不仅鼓励我在自由的天空里放飞,仪器平台我也能用他们的。中科院一些支持青年人的项目他们都支持我申报,所里也给了我经费支持,允许我在副研时就能招研究生。”

江涛十几年持之以恒,在结构生物学方面开展了卓有成效的系列性工作。他以蛋白质晶体学为研究手段,通过解析重要生命活动相关的生物大分子精细三维结构,并结合功能实验,阐述了这些蛋白的作用机理,从而为相关的药物设计提供结构基础。他的一项重要研究工作,使人们对具有双向运输功能的膜转运蛋白的作用机制有了更深入的认识。论文发表于2010年3月的Nature子刊物Structural & Molecular Biology,随后被《自然中国》评选为“研究亮点”。

江涛没有长期出国深造的经历,唯有作为访问学者曾在荷兰工作过3个月。但这并不妨碍他在土里成才,而且,2010年他好事成双,不仅获得“谈家桢生命科学创新奖”,还入选中科院“百人计划”,享受到“百人计划”入选者的荣誉称号。

“现在生物物理所的人才战略规划里,也有对年轻人破格提正职的鼓励政策。再者,生物物理所的文化氛围很好,老专家们鼓励‘十年磨一剑’,所做科研也比之前踏实和尖端,我的工作有点成就很大程度也得益于此。梁栋材先生经常提醒别人说,刚进实验室的青年人要小心,生物物理所将根据发展目标、学科布局 and 岗位职数来设置PI岗位,包括不超过2个聘期,共计10年的合同聘用岗位,聘用到国家法定退休年龄的终身聘用岗位。通过所内外的公开招聘,择优聘用PI。研究组按‘岗位聘用+项目聘用’定编。‘创新研究组(含技术创新研究组)定编为‘4+X’个。核定一定数量的动态事业编制项目聘用岗位,专项支持PI团队建设,多个研究组联合设置共性需求的实验技术支撑岗位,以及具有发展潜力PI的研究组。”

江涛的研究组里有位副研究员龚勇,曾在美国约翰霍普金斯大学做博士后,前些年回国创业蹉跎了岁月,后来选择在江涛的研究组里做博士后,2008年在江涛、Nature杂志在线发表了江涛和他合作的一篇文章,揭示了神经营养因子与其受体p75NTR相互作用的方式与结构基础,“龚勇最近参加了中科院的青年人项目评选,经费支持额度将是3年80万元,而且在最近这几年来,研究所对年轻副研的支持力度也不断加大。”江涛介绍。

“生物大分子国家重点实验室成立至今20余年,既有很好的科研传统的积淀,又有一些优良学风的烙印人,浓郁的科学研究氛围造就了许多青年人才。如江涛、柳振峰等优秀的青年研究员,就是这个实验室里培养出的‘土博士’,在比较年轻时就作出了突出的成绩。”在接受本报记者采访时,全国政协副主席王志珍院士如此点评。

龚哲峰:不再被低估的“股票”

2010年11月,龚哲峰和刘力等研究人员的一项研究成果,初步揭示了果蝇幼虫中央脑的两对神经元的功用,足以调节果蝇幼虫对于不同光强条件的偏好行为。这一成果在美国的《科学》杂志在线发表。纽约大学的两位学者对此给予高度评价,认为该发现“增进了人们对动物大脑解析视觉的理解”,同时也使人们“向全面理解环境和内在生理因素影响本能行为的神经基础迈进了一步”。

“不得不承认,我出国的那段时间比较失败。”龚哲峰对本报记者坦言。



生物物理所认真研讨“十二五”规划纲要

龚哲峰和刘力是师兄弟——他俩早年都师承“果蝇院士”郭爱克先生。龚哲峰说:他2000年7月份博士毕业就去了美国,先后做了两次博士后。2006年9月,“灰头土脸”地回到生物物理所,职称只是副研究员。“就算自己是一只跌破底价的股票,不能比这再差了,所以我没提其他的要求,反正这只股票已‘触底’,只要我重新开过,慢慢干,股票总会有升值的一天!”

刘力的团队很需要人帮他做果蝇相关研究,龚哲峰对回国后的工作和师兄谈好“条件”:我只潜心科研,其他事务性的东西一概不管。刘力爽快就答应了这个“条件”。龚哲峰很看重科研的自由度。他总结自己,之所以“灰头土脸”回国,其中不太会与人相处,是自己失败的第一个原因,方向选择上没有自由,是失败的第二个原因,“所以我再作选择的话,是不能让别人框住的。”

前些日子,研究所启动职称晋级程序,龚哲峰众望所归被评为青年研究员。“虽然我从来不炒股,但从前我却自以为是被‘低估的股票’。我喜欢被低估的感觉,在被低估时,我喜欢自己做事情更有底气。现在我职称晋升,不再被低估——当然我也不认为这是高估——要保持充足的底气,创新能力要高,科研做得更好更多。”龚哲峰说,“过去的都已过去,算是归零了。我要从零开始再干一场。”“生物物理所的发展很稳健,我很喜欢这样宽松的学术环境。这对我今后的发展很有好处。”

人力资源处处长贡集勋就此对本报记者解读:“十二五”期间,生物物理所将设置10个“青年研究员”岗位,安排经费1000万元给予支持。青年研究员是PI的助手,研究所支持的科研经费按照科研项目管,由PI统筹规划课题,青年研究员支配使用。青年研究员聘期为5年,期满经评审聘为研究员,未聘者可以带着职务流动到所外,或按所内副研等岗位聘用。青年研究员年龄不超过40岁,具有博士学位,承担项目能力和科研成果,按国内生命领域与本研究相当水平机构的较高标准确定。青年研究员由研究所正高级岗位聘用委员会负责评审,每年进行一次。为稳定和激励取得突出业绩的青年人才,可参照副研究员政策实行岗位试用,试用期享受研究员待遇。

贡集勋还对本报记者介绍:未来5年,生物物理所将根据发展目标、学科布局 and 岗位职数来设置PI岗位,包括不超过2个聘期,共计10年的合同聘用岗位,聘用到国家法定退休年龄的终身聘用岗位。通过所内外的公开招聘,择优聘用PI。研究组按‘岗位聘用+项目聘用’定编。‘创新研究组(含技术创新研究组)定编为‘4+X’个。核定一定数量的动态事业编制项目聘用岗位,专项支持PI团队建设,多个研究组联合设置共性需求的实验技术支撑岗位,以及具有发展潜力PI的研究组。”

“911”:从“结构”到“功能”

生物物理所所长徐涛在接受本报记者采访时说:我们坚持在继承的基础上创新,比如生物大分子重点实验室的三个重要方向,亦即结构生物学、膜生物学、蛋白质类性与分子酶学。20年来我们一直在坚持。因为这份坚守和持续不断的创新,实验室在历次的评估中都被评为优秀。“但我们决不因循守旧。”徐涛说。如我们的结构生物学,过去是等米下锅,别人给什么蛋白我们就做什么。前些年,根据结构生物学开始注重功能的国际趋势,我们把蛋白质功能摆在重要的位置,陆续引进一些做蛋白质功能的人才,并把功能与结构紧密联系在一起,互为补充。

如杭海英研究员,她1997~2004年在美国哥伦比亚大学任助理教授,主要研究DNA修复、细胞周期调控及与癌发生的关系,生物物理所2005年引进他研究蛋白质功能。原来做结构的有梁栋材先生、江涛研究员等几位,闲暇时坐在一起聊天,杭海英说:“我做的911蛋白,是3个蛋白组成的复合体,我一直研究它的功能,若是能够把结构解出来就好了。”于是他们就一起开展工作,

更多的人加盟。其他做结构人员希望了解功能,也找了杭海英。通过相互合作,形成一个团队叫做DNA损伤修复。取名“911”蛋白,因为在学术上有个蛋白有9,另外两个蛋白都有1。

无论是酵母还是我们人类本身,Hus1、Rad1及Rad9是一组在进化上保守的细胞周期调控和DNA损伤修复基因。杭海英和研究组的科研人员采用条件基因敲除,证明了Rad9和Rad1具有抑癌的功能。他们的研究还发现,这些蛋白质在DNA修复和细胞周期调控中发挥重要作用。

徐涛介绍说:生物物理所根据国家战略需求,前几年开展了SARS、禽流感等相关研究,布局了结构病毒学的方向,研究病毒复制与变异的科学规律,蛋白与结构的关系;将基础研究和应用研究结合,布局了蛋白质与多肽药物方向。“蛋白质结构和药物的研发有非常紧密的联系,好多药物的靶标是蛋白质,一旦知道了蛋白质的结构和作用位点,就可以对药物进行优化;有些蛋白质本身也与药物研究相关。阎锡蕴、梁伟研究员就是其中的带头人。”

做结构生物学,传统的技术手段是X-RAY、NMR,但还欠缺电镜的技术手段,而冷冻电镜是结构生物学不可或缺的手段,“所以,我们布局孙飞的研究组来做冷冻电镜。现在冷冻电镜很重要的一个趋势是光镜和电镜的融合成像,对于新的学科,结构细胞生物学是一个非常重要手段。”

生命科学的一些研究需要与大科学装置结合在一起,比如脑成像的超高分场成像仪器,需要上亿的经费投入。“脑认知作为一个重点发展的团队,我们集中给予了经费投入,如7T的建设是研究所层面的投入,仅仅耗费的钢材就有几百吨,房子建设也是1000多万元。2008年定下来之后,2010年已经顺利建成。”徐涛娓娓对本报记者道来,“还有果蝇研究团队,有丰富的品系和资源保障,我们也投入较多的经费,进行了资源库的建设等。”

阎锡蕴:“蕴藏的功能”和潜能

2007年8月27日,国际权威期刊《自然—纳米技术》在线发表了阎锡蕴研究员主持完成的《氧化铁纳米颗粒具有过氧化氢酶活性》论文,同时配发评论文章《氧化铁纳米颗粒:蕴藏的功能》(Hidden talent)。

巧妙地利用纳米颗粒模拟酶的这一新特性,阎锡蕴设计了多种免疫检测方法,实现了对乙肝病毒表面抗原和肌钙蛋白的检测,并将其与传统的辣根过氧化物酶相比较,发现这种纳米颗粒模拟酶具有制备简单、经济、耐高温等诸多优势。在此基础上,研制了多种新的免疫检测模型,拓展了在污水处理和酸雨检测等方面的新用途。

氧化铁纳米颗粒的应用前景不言而喻,《自然—纳米技术》刊发了这一论文后,网络刊物《自然中国》随即将该论文列入“研究亮点”给予报道。

按阎锡蕴自己所说,她的科研有三个标志性成果:第一个,是2003年发表在Blood杂志的封面论文;第二个,是攻克SARS难题发表在ANTIVIR THER上的论文;“第三个成果,是因为我和解思深院士合作的一段奇遇,把我引入到交叉学科,2007年在《自然—纳米技术》发表的论文,是免疫学、生物化学和材料学共同合作研究的结果。这一发现在意料之外,但在情理之中。”

阎锡蕴借助解思深先生的磁性纳米材料,连接自己已获发明专利的“抗体”,希望研制一种新的具有识别抗原和磁性分离双重功能的免疫纳米颗粒,用于肿瘤的诊断和治疗。“实验的过程很艰难,搞材料的人不懂生物,搞生物的不懂材料,出现很多莫名其妙的问題,一时解决不了。和预期的结果相反,我们认为噪音背景所致,就开始换水、换人,将所有的疑点和问题排除。我让三位学生背靠背做盲试,在同样的条件下重复做实验,做出来还是这样的结构。这时可能反向思考:纳米材料有酶的活性。”

“《自然—纳米技术》要发表文章时,用纸质版发过来让我过目,同期还

做了一个专题评述,题目叫做‘hidden talent’,刚好与我的名字巧合,让我感叹不已。”阎锡蕴说。

阎锡蕴除了有如上的“蕴藏的功能”,更有其他“蕴藏”的成果,如她的一些与药物有关的发明专利,受到了国内药业公司及著名跨国药企GE的青睐。生物物理所党委书记杨星科笑曰:“既做基础研究又做‘863’,同时还有心于技术的转移与转化,阎锡蕴领导的团队现在是在左右逢源,得心应手。”

“烹小鲜”:技术创新放下“身段”

董先智是生物物理所的所地合作处处长,他难忘2009年的内蒙古之行。“本来我们只是组团到企业随便走走,但伊利奶业集团的老总一听我们自报家门,就分外热情,说:‘我们生产的舒化奶,就是早年你们帮忙弄出来的!’我回来一检查,确是我们的科研人员所为,无非是在鲜奶里加了乳糖酶,现在竟成了伊利的招牌产品!”

“对科学家而言,有些技术服务或许只是举手之劳,但对于企业,可能却意味着莫大的经济效益!”董先智感慨道,“研究所将新技术辐射转移到地方,我真正感受到了企业的真诚,以及他们对技术人员的尊重!”

山东文登的传统特色种植业是西洋参,其西洋参皂甙含量达6.5%,个别可达到8.8%,比国标一等品和美国产西洋参高1%~1.5%,比一般进口西洋参高3.21%。威海国际酒业集团看好西洋参的精加工,经过辗转介绍,到生物物理所寻求科技支撑,经与研究所秦志海、杨福全两位研究员的多次洽谈,2010年12月,生物物理所与颐阳酒业集团达成了合作意向,将在西洋参有效成分鉴定、西洋参功能饮品配方研发等方面提供技术研发与服务。未来2~3年内,还将对文登西洋参有效活性成分进行基础研究,优化搭配比例,获得高效保健饮品的配方。

杨福全是质谱首席技术专家,研究方向为蛋白质生物标志物的发现与鉴定等;秦志海是免疫专家,研究细胞因子对肿瘤间质细胞的作用及其机制等,是其近年科研的主攻方向。颐阳酒业集团的技术需求对他俩而言,确实如“烹小鲜”一般。董先智说:“关键要看科学家能否放下身段,能否将自己的科技本事传导给有需求的企业!”

进入2009年,生物物理所就连续推出重要举措,实施技术创新战略。4月初,《建设技术创新队伍的若干意见》出台,指出:解决经济社会发展中的重大技术问题,是生物物理所的重要使命;建设技术创新队伍,有利于面向国家、社会和企业需求,充分发挥科技人员的创新潜能,完善科学研究、技术创新和成果转化紧密衔接的科技工作布局,促进高新技术研发和成果转化;将技术创新队伍建设摆在与基础研究队伍建设同等重要的位置。

董先智介绍说:紧随《意见》的出台,研究所召开了技术创新战略研讨会。汇聚国内外的科技、金融、法律专家,共同研讨本所的技术创新战略,并就技术创新在价值链上的合理定位、聚焦的领域和方向、建设和优化技术创新队伍、企业合作模式等进行了交流。不久后,研究所公布了首批技术研究组长聘用结果,唐捷、王琳、罗志勇等技术研发课题组成立,主攻方向为抗体设计与生产、蛋白质高效表达、高性能仪器研发、分离纯化技术等。

据悉,将技术创新队伍建设视为创新队伍的重要组成部分,生物物理所在未来5年里,技术研究组长的人数将达到研究组长总数的20%左右;争取经费占研究组总课题经费的比例要达到15%~30%;构建具有活力的成果转化、成熟、转化、回哺体系;加强技术成果的主动宣传和推广,促进与企业及地方政府的交流与合作。

老子《道德经》云:“治大国,若烹小鲜”,说的是治国如同烹饪,既不能操之过急也不能松驰懈怠,只有恰到好处才可办好。依托白质科学研究的优势,生物物理所曾孕育出2006年在香港成功上市,涵盖了蛋白质多肽类药物如刺激酶、生化诊断试剂等系列产品,但对一向擅长、倚重基础研究的生物物理所而言,技术创新虽然已经迈出了可喜的步伐,却仍有漫长的道路要走。

机制保障:节省时间去喝咖啡

最近,上任伊始的中科院院长白春礼“问政于民、问需于民、问计于民”,生物物理所的领导经过认真讨论,致信白春礼院长,谈了他们一些深层次的思考。

几十年来,我国的科研管理体制一直没有发生根本性的变革。传统的政府负责科研经费管理,科学家自由申请并从事科学研究的模式始终没有发生改变。该模式的直接后果是:科研人员每年要花费大量的时间和精力(约70%)在撰写项目申报书、项目评审、成果转化,以及各种论证会、汇报会、总结会上;科学家真正从事一线科学研究的时间少得可怜;长此以往,我们的科研创

新势必缺乏持续的后劲和“原动力”。

与传统的大科学工程相比,目前我国在基础研究领域,主要组织模式仍然是面向国际学术前沿的自由探索,以及目前开展的以若干重大科技专项为载体的松散型联合攻关研究,真正瞄准某一领域(或方向)有组织、有计划、持续性的大科学研发团队尚未真正形成。

在研究机构内部,单一PI制仍是基础研究领域科研机构的主要组织模式,终身制的专业技术职务体系仍未打破,PI的动态流动机制尚未真正建立,这种以单一PI制为核心的科研组织模式,在一定程度上制约了学科之间的交叉与融合,影响了研究机构内部“优胜劣汰”良性体制的循环,更不能完全适应生命科学多学科交叉的发展态势。

故此,生物物理所认为,应该开展科研管理模式的有益探索。如以国家的重大任务为载体,推行PI Group建设。PI Group作为研究所资源配置和绩效考核的基本单元,实行首席科学家负责制。首席科学家是动态岗位,不与职级挂钩,但其薪酬待遇可参照“千人计划”执行;首席科学家实行公开遴选,连续两届可获得终身研究员资格;以此带动并培育真正意义上的创新团队或创新集群。

据悉,从今年春季开始,生物物理所已经改变传统的研究中心管理模式,依托重点实验室集群(包括国家重点实验室、院重点实验室和所重点实验室等)建设,将学科发展按照不同类别分别置于重点实验室的网络平台上,使重点实验室集群成为基础研究的重要组织模式。这样,既确保了基础科学发展的持续性和稳定性,又能够在重点实验室这个网络平台上协调组建真正意义上的创新团队;同时,还可以借助国家和中科院对重点实验室的经费支持,在一定程度上实现对基础研究的稳定支持。

为提高研究所的管理执行力,同时为增强学术支撑保障能力奠定基础,2011年1月上旬,生物物理所已经重新核定了管理和学术支撑部门职能和人员编制。其中,调整研究所管理、支撑部门的机构设置和工作职能,将财务资产处分立为财务处和资产处;博士后管理由研究生部调整到人力资源部。并且明确:“十二五”期间,研究所管理部门编制不超过正式职工的10%;根据科研管理模式调整方案,各级重点实验室设置秘书岗位,负责管理重点实验室行政事务及所属PI相关事务。

从著名的美国冷泉港实验室归来的许瑞明副所长介绍说:资产处我们已经开始设置岗位,增加到4~5个人,并且进行了公开招聘。诸如购买仪器设备等的资产负债表填写,过去对PI而言繁重又乏味,苦不堪言,我们要让他们从这些事务中解脱出来,能有更多的时间专心致志科研,哪怕是节省出一些时间去和同事聊天——在喝咖啡中思考、讨论,碰撞出一些科研的灵感火花——这也需要体制和机制的保障。

创新:不断发现“新靶点”

生物学上的所谓“靶点”,即药物在体内发生作用的结合位点。

2008年8月,刘迎芳研究员和饶子和院士领导的研究小组,在《自然》杂志联合发表文章,率先揭示了PA蛋白质C端结构域与PB1多肽复合体的精细三维结构。这一研究,为禽流感的治疗提供了潜在的药物靶点,是流感病毒聚合酶结构生物学研究领域的重大突破,当时就引起了人们的广泛关注。

2011年4月,《美国科学院院报》在线发表了刘迎芳实验室与美国亚拉巴马大学Igor Chesnokov博士的合作研究成果,他们通过对Orc6蛋白的结构生物学研究,揭示了人Orc6蛋白可以直接结合DNA,并且这一DNA结合能力对ORC复合体识别复制起始位点以及启动DNA复制必不可少。

2011年2月24日,刘迎芳在生物物理所作的学术报告,是“关于禽流感病毒RNA聚合酶PA亚基结构生物学研究”,他重点介绍了自己课题组的研究方向,以及病毒RNA聚合酶的研究进展。据悉,为打造出独特的学术品牌,刘迎芳所在的生物大分子国家重点实验室坚持不懈,已连续成功举办18次课题组生物(P)学术讲座。

生物物理所党委书记杨星科介绍说:从2010年8月开始,王志珍院士作的第一场报告拉开序幕,生物大分子国家重点实验室推出了PI学术讲座,每周由实验室一名PI作学术报告,将自己研究领域和实验室工作最新进展,以生动、直观的方式介绍给其他PI和研究学生。这一系列讲座的开展,加强了实验室各课题组的研究合作,促进了创新思想的萌发,也体现了研究所的创新文化。在往住每次的学术报告,PI们都能找到自己的科研“新靶点”。

杨星科说:创新文化生态观其本质,就是一种科学精神与人文精神最佳融合的状态,是一种能最大限度激励科技创新的价值理念、科研环境和文化氛围。研究所必须通过持续推进创新文化建设,着力培育一种带薪职工都有归属感的“精神家园”,一种良性循环的“生态环境”。