

# 搭建高水平的公共技术平台

## ——物理研究所可持续发展能力建设的一项重要举措

冯 稷\*

物理研究所 北京 100080)

关键词 高水平,公共技术平台

“可持续发展”作为一个战略问题日益受到人们的普遍关注。科研院所作为国家体系下的子系统,其可持续发展能力直接影响到科学技术乃至社会经济的可持续发展。而技术支撑平台和人才队伍结构一样是研究所可持续发展能力建设的重要基础设施。

2001年,物理研究所提出了“建设国际一流凝聚态物理研究基地”的发展目标。在努力实现跨越式发展的同时,为加强可持续发展能力的建设,针对物理研究所实验物理的科研特点,实施了“首席工程师制”,并以此为龙头拉开了高水平技术支撑体系建设的序幕。

技术支撑体系包括微加工实验室、电子学与科学仪器部、图书馆与网络中心和机械加工厂四部分。其使命是:建立公正、公平、有效的高水平服务体系,组建一支相对稳定、善于合作、结构合理的技术队伍,建成一套高水平的成龙配套的公共技术平台,形成一个所内外广泛交流的互惠互利的技术支持网络。

经过近两年的努力,技术支撑体系框架已初具规模并开始发挥效益,与此同时,还建立了一套完整的符合自身工作特点的运行机制和评价体系,使有志于服务科学研究的工程技术人员能在一个公正、公平、和谐的环境中工作,促进研究人员与工程技术人员积极合作,探讨新概念、新想法及共同解决在研究过程中遇到的技术难题,使研究人员与工程技术人员合理分工,相辅相成,共同发展。

微加工实验室的建成是物理研究所提升公共技术条件的一项重要举措,它对基础物理研究以及

纳米科技发展至关重要,将使物理研究所凝聚态物理基础研究的能力得到实质性提高。开放的运行机制将为所内外学术交流、合作研究提供便利条件。

该实验室主要包括:从万级、千级到百级的近300平方米超净工作间;紫外曝光分辨率优于0.5微米的真空接触式双面掩膜对准系统;电子束曝光分辨率优于50纳米、对准和拼接精度可达20纳米的电子束直写(EBL)系统;离子束分辨率优于10纳米、可辅助沉积或刻蚀的双束聚焦粒子束(FIB)系统以及与微加工相关的一系列仪器和装置,如:反应离子刻蚀机、涂胶系统、热板及显影系统、超声压焊系统、表面形貌仪等。这是一个先进且较为完备的六英寸微加工技术平台。

今年9月,该实验室投入试运行并在所内邀请了第一批研究项目,如单根单层碳纳米管热电势问题、复合费米子隧道问题、库珀对的BEC问题、固态量子计算问题、生物大分子测序、纳米管异质结、纳米线阵列的电输运和磁性、纳米点库仑阻塞问题、光通信波段光子晶体及其器件、磁隧道结存储器等。这些项目涉及物理研究所若干实验室且极富挑战性。显然,如果没有这样一个强有力的微加工条件,这些极有价值的工作根本无法进行,也不可能与国内外同行交流,更谈不上参与国际竞争。值得高兴的是,在该实验室全体人员与相关项目人员的共同努力下,已在短期内获得部分初步结果。

总之,物理研究所的公共技术条件和技术队伍正在稳步发展。它将大大提升物理研究所可持续发展能力并对本所发展成为国际一流的研究机构起到重要推动作用。 (相关图片请见彩插一)

\* 物理研究所所长助理,首席工程师,研究员

收稿日期:2002年10月27日