

# 大型精密仪器管理工作初探

张淑颖 朱国培

(中国科学院技术条件局)

1978 年以来,中国科学院各单位先后订购了大批进口和国产大型精密仪器,随之而出现的问题是利用率低、浪费大。1982 年,院领导决定由技术条件局负责全院大型精密仪器的管理工作。现就大型精密仪器管理工作中存在的问题和改革设想谈一点初步看法。

## 一 大型精密仪器管理工作情况

根据国家科委关于《大型仪器管理办法暂行规定》的精神,结合我院具体情况,我们首先从调查入手,首先摸清了大型仪器的基本情况(数量、质量、产地、使用年限、是否共用、价格),建立仪器档案,并按地区按仪器类别汇编成册,供研究人员了解全院仪器状况。调查表明,造成仪器利用率低的主要原因,一是使用单位的“部门所有制”,二是对从事大型仪器工作的技术人员重视不够,不能充分调动他们的积极性。

在调查研究的基础上,制订了科学院《大型精密仪器管理办法》(以下简称《办法》),确定了院内仪器分为院管(含分院)及所管两类,划定了院管仪器目录;其中还着重对计划申请与审核程序,各级技术条件部门仪器管理的职责,使用与维修,考核与奖惩,占用费的收取,协作共用的措施等作了具体规定。管理办法实施情况如下:

### (一) 因地制宜组织多种形式的协作共用

地区性协作共用形式,是对若干通用性较强,价格昂贵,研究工作普遍需要,而且一个单位的测试量又不饱满的仪器,按地区和仪器种类配套,组成集中型或分散型的地区测试中心,由院(或委托分院)管理,为地区各研究所服务,同时也为社会提供服务。对这类仪器所需的费用 and 外汇均由院负担。目前各分院都已配备一些属于协作共用的仪器。上海地区还将 15 台电镜组成了统一管理、协调测试任务、组织维修等全面协作的“电镜协作组”。由于组织了协作共用网,各地区共用仪器的年平均利用率普遍达到了 65% 以上。

所际共管共用形式,是对有些稀缺昂贵的大型仪器,几个所都需要,若每个单位配备,工作量又不饱满,便组织跨所共管共用。即组织使用单位共同就仪器的选型、安装地点、机时分配、购置经费等进行讨论,协商基本一致后,经院同意,办理进口手续,安装在某一单位,有关所签订协议书共管共用。所需经费由各所分摊或某个主要使用所全部承担,外汇由院支付。

所内公用实验室,即将所内通用大型仪器集中起来,组建成公共实验室,为全所服务,在机时允许的情况下,也为其他单位服务。例如,沈阳金属研究所把大型精密仪器从原课题组调出,按性能特点,建立了结构分析、化学分析、材料力学等 10 个专业化公共实验室,连同动力站、维修站等在所内形成技术系统,不但提高了仪器利用率,还为科研提供了高质量的实验测试数据。

室(组)专管共用形式,是对某些课题测试工作量较大或一些专用性较强的仪器,仍可安装

在题目组作为室(组)专管,但要求尽量挖掘仪器的潜力,不能拒绝他人使用,并规定其基本利用率的限额。

在共用之外,凡课题组使用率很高的,也允许专管专用,如因强调专管专用而垄断仪器或利用率达不到额定要求时(一般要求达到45%),则以收取占用费,给予经济惩罚。

## (二) 大型仪器占用费制度

占用费制度是运用经济手段进行管理的一种尝试,也是具有一定惩罚性的措施。《办法》规定,凡属于研究室或课题组专管的大型通用仪器,利用率达不到规定限额时,每年按仪器原价的10%(国产仪器8%)收取占用费。两年的实践表明,这项规定对各所触动很大,产生了积极的作用。例如:感光化学研究所、化学研究所、生物物理研究所原安装在研究室里的大型通用仪器,都表示愿意提供给全所和外单位使用,并与所仪器管理部门签订了专管共用协议书。

## (三) 大型仪器单机利用率定额考核办法

上面已提过影响仪器利用率的另一个主要因素是对从事大型仪器工作的技术人员重视不够,如何评价技术人员的劳动,如何贯彻按劳分配的原则,这与激发技术人员的积极性、充分发挥仪器效益有着直接关系。由于仪器种类的差异,不能使用固定定额的做法。为此制定了弹性定额办法,定额随着科研任务的变化而变动,对超定额完成任务的仪器组的技术人员给予技术服务津贴费。同时,制定了定量考核的三个主要公式,即:工作量公式、弹性定额公式、技术服务津贴费计算公式。

## (四) 考核评比奖励制度

《办法》规定每年进行一次大型仪器管理考核评比工作,对做出优异成绩的先进集体或个人给予精神和物质奖励,这项工作使从事仪器工作的技术人员受到很大鼓舞,尤其是1983年度全院先进机组和先进个人的表彰发奖大会,进一步激发了这些同志作好本职工作的积极性和自觉性。

《办法》自1983年3月经院审议批准试行以来,在全院各级仪器管理部门努力下,大型仪器利用率明显提高,根据1345台仪器统计,1984年年平均利用率较1983年提高了22%,这就等于节约了大量仪器购置费。

# 二 大型仪器管理工作目前存在的主要问题

## (一) 大型仪器的配置问题

通过抓协作共用,对改变部门所有制起了一定的积极作用,但并没有根本解决问题。由于各单位自行分别订购(或进口),造成目前仪器配置很不合理,部门之间仪器型号重复,品种不配套,规格形不成系列等。以核磁共振波谱仪为例,在成都市有美国进口的80兆的3台,分属院内外3个单位,但规格大于或小于80兆的却一台也没有,超越这个规格样品都无法做,而这3台仪器的工作量又都不饱满。所以,仪器配置“先天不足”,单靠后续管理也难以解决问题。

## (二) 经费问题

经费问题包括共用仪器的购置费、更新费、运转消耗维持费、仪器工作人员的奖励费等。过去虽说对大型通用仪器的配置也考虑了地区协作共用的问题,但仪器仍是分别安装在各所(成都分院除外),除仪器购置费由院统一付款外,其他几项费用,都是由仪器安装单位承担,这不

合理。而且在拨款方式逐步改变后,经费主要来源于科研基金和有偿合同,直接归课题组支配使用,研究所的集体事业费减少,一个所支付这些费用是有困难的。例如,为北京地区共用配备的 250 兆超导核磁共振波谱仪,安装在化学所,每年要消耗液氦、液氮、水电等费用约 10 万元,而每年收取的测试费只有 1.5 万元左右(我院实行低收费的原则),如提高测试费价格,则会加重课题的负担,影响科研,此乃亟待解决的问题之一;再者就是考核评比的奖励资金,推广弹性定额用的技术服务津贴等费用的来源也未落实。

### (三) 仪器维修和零配件的供应问题

仪器的一个零件坏了,整台仪器停工。各单位自行购买零配件没有外汇,靠地方器材公司进口周期太长。仪器维修也是一样,本单位自行修理,技术力量有限,请外商修理,需耐心等待。有的单位为了仪器的“安全”,只好尽量减少使用,结果使仪器在先进水平延续期内不能充分发挥作用,实则是一种无形的浪费,给组织协作共用也带来困难。

## 三 大型仪器管理工作改革的设想

### (一) 建立以城市为依托的大型仪器分析测试中心,为各行业各部门的科学研究服务

中心以仪器类别组成,如光谱中心、波谱中心、质谱中心、色谱中心、能谱中心等,也可按专业或学科研究组成物理中心、化学中心、生物中心等,就其地区需要情况进行规划。

建立中心可避免部门之间重复购置,节省资金,便于仪器品种配套,利用提高分析测试技术,能使仪器在先进水平延续期内充分利用,缩短仪器更新周期,保证科研的先进水平。

中心应有合理的管理制度,必须做到方便科研。

### (二) 加强开放实验室大型仪器的管理

开放实验室具有高质量的科研设施,保证大型仪器设备正常运转是一项很重要的任务。加强技术管理,合理配备技术人员,是保证仪器正常运转的首要措施。开放实验室的大型仪器也应按《办法》的有关规定进行考核,仪器管理部门要组织好消耗性材料和零配件的供应工作及其他条件的保证工作。

### (三) 加强经济管理与技术管理

从目前改革的形势看,管理方法应由行政管理逐步转向经济管理与技术管理。分析测试工作是科研的重要手段,具有探索性和技术性,按其探索性应给予科研事业费,按技术也是商品的原则,又应经济核算。应实行国家投资与经济核算相结合的管理方法,既要重点为科研服务,又要体现按劳分配的原则。1. 以仪器组为单位实行内部经济核算,收取测试费,按院收入留成办法提成奖励;2. 推广“弹性定额考核办法”,按完成定额情况发放技术服务津贴费;3. 仪器管理部门与测试中心(或仪器组),测试中心与课题组签订承包合同,按合同规定,予以奖惩。但不论那种办法都不能以盈利为目的。

为保证科研工作顺利进行,要提高技术管理水平,在仪器验收、安装调试、操作使用、维护保养等工作环节,把好技术关。以往常因不重视技术问题延误索赔期或使用不当造成损失。今后务必健全大型仪器的技术队伍,落实技术人员政策,才能为科研工作奠定好技术基础。

### (四) 建议设立大型仪器基金

前面所说的经费问题应予以解决,大型仪器是我院为科研事业投资的公用装备,在拨款制度改革后,经费直接到课题组,使用相对分散,所以更要加强公用装备的建设。因此建议设立

大型仪器基金。主要用于：1. 院管大型仪器的配备、更新；2. 仪器运转维持费以及各种消耗性补贴；3. 测试技术方法研究经费；4. 进口大型仪器功能开发及试制经费；5. 技术人员的补贴与奖励等。

#### （五）加强仪器维修工作,改进零配件供应

拟按地区分仪器类别组成分散型的维修联络网点,由分院(北京为器材供应站)的仪器管理部门统一调度,按病“求医”。维修人员报酬应适当解决。现在技术咨询、外出讲课都已有明文规定,仪器维修也应得到类似的待遇。

有了维修网点,零配件的需要计划,可由网点提出,分院仪器管理部门组织订货。除此而外,也应允许仪器组自行购买,院予以报销外汇。