

# 高校大型仪器设备开放共享运行机制实践与思考

刘洋洋

南京工程学院, 江苏 南京 211167

**摘 要：** 随着我国高校教育的飞速发展，高校用于购置教学设施设备的经费也呈现逐年增长趋势，但一些价格较高、专业性较强的大型仪器设备仍只有少数高校拥有。在此背景下，如何科学的开展高校大型仪器设备开放共享运行机制成为当前许多高校需要面临的挑战。对此，本文将浅析高校大型仪器设备管理现状与影响因素，并提出高校大型仪器设备开放共享运行机制实践策略。

**关 键 词：** 大型仪器设备；开放共享；运行机制

## Practice and Thinking on the Open and Shared Operation Mechanism of Large-scale Instruments and Equipment in Universities

Liu Yangyang

Nanjing Institute of Technology, Nanjing, Jiangsu 211167

**Abstract：** With the rapid development of college education in China, the funds for the purchase of teaching facilities and equipment in colleges and universities also show an increasing trend year by year, but some large instruments and equipment with high prices and strong professionalism are still only a few colleges and universities have. In this context, how to scientifically carry out the open sharing operation mechanism of large instruments and equipment in colleges and universities has become a challenge that many colleges and universities need to face. In this regard, this paper will analyze the status quo and influencing factors of large instruments and equipment management in colleges and universities, and put forward practical strategies for the open and sharing operation mechanism of large instruments and equipment in colleges and universities.

**Keywords：** large-scale instruments and equipment; open sharing; operating mechanism

近年来，我国教育及相关部门出台了一系列鼓励高校大型仪器设备开放共享的政策文件，高校也积极响应相关文件精神，对高校大型仪器设备开放共享机制进行探索和实践。当前，高校大型仪器设备开放共享虽然已取得了一定成效，但也仍有较大的进步空间，需要高校领导层及相关教师继续对高校大型仪器设备开放共享运行机制进行调整和优化<sup>[1]</sup>，这也是高校教育创新发展中需要面临的新课题之一。

### 一、高校大型仪器设备管理现状

#### （一）大型仪器设备管理机制仍需完善

大型仪器设备是高校开展实验教学和科学研究的重要前提。但当前我国高校大型仪器设备管理机制还存在一些不足，需要进一步完善。比如，我国高校在大型仪器设备采购、使用、维护等工作中，缺少统一的规范和标准，这容易造成管理上的混乱，进而不能很好地满足实验教学与科研工作的需要<sup>[2]</sup>。此外，尽管近几年来“开放共享”概念已被高校师生认可，但在实践层面，大型仪器设备的有效共享仍是一个难点。一些高校的共享平台存在着功能不健全、信息更新滞后等问题，这会给教师带来了不小的困扰。另外，由于缺少对大型仪器设备运行状态的监控与评价机制，使得其在运行中出现的问题很难及时发现并加以解决。这些

问题不仅制约着高校教学工作的有序开展，还影响了高校科研工作的效率与质量。

#### （二）大型仪器设备开放共享平台建设薄弱

在高校教育中，对大型仪器设备进行有效的管理和共享，有助于提升高校的科研水平和教学质量。而目前高校大型仪器开放共享平台建设相对薄弱，在一定程度上影响了高校的科研水平。一方面，一些高校虽然认识到了大型仪器开放共享的价值意义，也在努力搭建共享平台，以实现资源共享。但受到技术和资金等诸多因素影响，目前许多大型仪器设备平台存在功能单一和更新维护滞后等问题，无法满足教师和学生的教学与学习需求<sup>[3]</sup>。另一方面，一些共享平台只给出了大型仪器设备的基本信息、预约过程等基础数据，对大型仪器设备的使用情况、使用效率及公平性等问题缺少清晰的指导。同时，由于平台缺乏互动性、便捷

性,使得教师与学生的实际应用频率并不高。

### （三）缺乏专业的大型仪器设备管理人员

对高校而言,大型仪器设备的购置、维护、更新等过程中,通常需要配备专职负责人员,且需要具备一定的专业知识与技术。但由于高校的财政预算有限,往往难以承受引进人才的高成本,造成了专业技术人员的匮乏。另外,大型仪器设备的管理是一个复杂的过程,其中包含了预算编制、使用申请和更新维护等方面的内容,但部分高校并没有对这些工作提起重视<sup>[4]</sup>。此外,高校对大型仪器设备管理人员的培养机制也仍需健全,新入职的员工一般很难迅速地掌握大型仪器设备的日常运维工作,使得他们的工作效率并不高。当前高校大型仪器设备的日常运行与管理,因缺少专职的管理人才,通常是实验室主管或教师自己来完成,这既增加了教师的工作负担,也增加了工作压力。同时,由于不具备相应的技术水平,还有可能造成大型仪器设备的损坏。

## 二、影响高校大型仪器设备开放共享的因素

### （一）共享理念层面

目前,许多高校已逐渐认识到大型仪器设备共享的重要性,但是在实际开展中,如何将其推广与深化,还面临着许多难题。首先,当前一些师生对大型仪器设备共享平台存在着较为保守的看法,他们害怕会影响到自己的便捷性,也会担心数据的安全性。所以,高校应通过举办讲座、研讨会等形式,加强对“开放共享”理念优势的宣传,进一步提高师生对“开放共享”的认同与接纳<sup>[5]</sup>。其次,由于缺乏有效的激励机制,使得大型仪器设备共享平台难以发挥应有的作用。比如,对积极参加大型仪器设备开放共享,在科研活动中做出杰出贡献的个人或者团队进行表彰,激励更多的高校及教师参与到大型仪器设备的开放共享平台建设中来。

### （二）运行机制层面

目前,我国大部分高校的大型仪器设备使用状况、预约流程、使用成本等信息并不公开,这给广大教师与科研工作者带来了很大的困难,制约了其参与大型仪器设备开放共享的积极性和效率。虽然有部分高校已建立了大型仪器设备的预约系统,但由于功能不完善、操作繁琐、使用体验不佳等问题,并不能很好地满足用户的需要<sup>[6]</sup>。同时,由于缺少有效的利用监督机制,一些高校的大型仪器设备处于闲置状态或低效利用状态,造成了较大的资源浪费。为了确保大型仪器设备的有序运行与使用,必须对其进行定期维修。部分高校却因为缺少专门的维护经费与维修人员,致使大型仪器设备故障率居高不下。

### （三）制度保障层面

高校开展大型仪器设备开放共享运行工作的顺利进行,需要有相对完善的管理机制作为保障。既要有条例政策的支持,又要有规范标准的引导,以及资金的投入。尽管教育及相关部门相继出台了一系列的政策文件,以促进高校对大型仪器设备的开放共享,但是在实施过程中,不同高校对大型仪器设备的认识和运用存在一定的分歧。由于没有一个统一的标准,和操作的指导方

针,有些高校在进行开放共享时很难掌握正确的方向<sup>[7]</sup>。另外,高校大型仪器设备的维修与更新,对资金的需求很大。但在科研经费投入上,部分关键仪器设备陈旧滞后,不能满足科研需要。另外,大型仪器设备开放共享在有效提高教育资源的利用效率的同时,也存在着滥用和损坏的风险,需要高校提供充足的人力和物力保障。

## 三、高校大型仪器设备开放共享运行机制实践策略

### （一）优化大型仪器设备共享机制

高校不同专业、不同学科有着多样化的研究方向,传统的大型仪器设备管理模式已经很难适应日新月异的科研需要。所以,建立一个更加灵活和有效的大型仪器设备开放共享机制是非常必要的。首先,要明确大型仪器设备开放共享的基本原则,在保证大型仪器设备的合理使用的同时,促进大型仪器设备的跨学科、跨专业的共享。这就需要建立一个公正透明的使用规则,以保证所有的使用者能够在公平工作的环境中使用这些设备。高校可以成立一个大型仪器设备开放共享管理小组,对共享规则的制定与实施进行监督,从而有效地防止资源浪费,提高设备利用率<sup>[8]</sup>。其次,通过引入“设备预约”和“在线监测”等智能共享机制,实现“有效共享”,这也能够降低大型仪器设备的运维成本<sup>[9]</sup>。比如,通过对大型仪器设备运行状况的实时监测,使用者能够了解设备的使用状况,进而合理安排自己的使用计划并进行预约。在此过程中,管理人员可以采用大数据技术,分析设备的使用频率、使用时长等信息,为设备的合理配置与调试提供数据支撑。此外,高校还应建立激励机制,使高校和科研人员主动地参与到大型仪器设备开放共享中来。比如,对主动共享大型仪器设备、出版高层次研究成果的使用者,予以荣誉证书、项目奖金等,以激励科研工作者的共享意识与积极性。同时,建立相应的信息反馈机制,收集使用者用大型仪器设备开放共享的意见与建议,从而不断优化大型仪器设备共享机制。

### （二）搭建大型仪器设备共享平台

随着我国科技事业的不断发展,高校大型仪器设备开放共享已经成为促进科技进步的一种重要途径。但想要实现这一目的,就需要建立一个相对完善的大型仪器设备共享平台。首先,平台要能对参与开放共享的高校的各种大型仪器设备信息进行整合,如设备名称、型号、性能参数、使用状况等。利用信息技术,让使用者可以方便、快速地对所需要的大型仪器设备进行查询与预约<sup>[10]</sup>。其次,为使用者提供论坛、评论区等互动空间,方便使用者相互交流探讨学术问题。同时,使用者在遇到困惑与疑问时,也能在平台上进行实时的咨询求助。另外,平台还应具有一套有效的预约管理机制,使使用者能够按照自己的科研需要,在线进行大型仪器设备的预约。平台系统需要合理安排大型仪器设备的使用时间、预约数量、预约优先权等,以保证大型仪器设备的合理利用<sup>[11]</sup>。此外,为确保大型仪器设备的安全性及稳定性,还必须建立一套严格的授权管理机制。针对不同的使用者,可以根据使用者的身份与要求,给予使用者相关的操作权限,如预约、使

用、管理等。

（三）创新大型仪器设备管理模式

在当前高校大型仪器设备开放共享运行中，创新大型仪器设备管理模式已成为提升设备利用效率，促进高校教育科研创新的关键所在。对此，高校可以采取以下措施：一是引入智能管理系统。通过建立基于云计算和大数据技术的大型仪器设备共享平台，为用户提供更加方便快捷的智能化使用方式，这也减轻了大型仪器设备管理人员的工作负担。二是实行多元化的服务模式。除传统的大型仪器设备租借和预约使用外，还可为用户提供专业的培训、咨询和技术支持等多种形式的服务<sup>[12]</sup>。比如，通过定期开展大型仪器设备操作培训，对科研人员和高校教师进行专门的辅导，不仅提高了大型仪器设备的使用安全，还能增加大型仪器设备的附加价值。三是建立开放共享的网络体系。鼓励高校之间、高校与科研机构或企业之间开展大型仪器设备共享与协作，构建跨校园、跨学科的共享平台，以突破“信息孤岛”，最大限度地发挥大型仪器设备的作用<sup>[13]</sup>。需要注意的是，双方应签订共享协议，明确了双方的权利与义务，建立了一种稳定长效的协作机制。

（四）完善管理人员考评激励体系

在高校大型仪器设备开放共享运行机制中，管理人员扮演着十分重要的角色。他们不仅要有专业的技术背景，而且还要负责扮演着的日常运维、使用人员的培训，以及安全监管等方面。建

立一套科学、合理的管理人员考评激励机制，是提高大型仪器设备管理效能、实现大型仪器设备高效共享的关键<sup>[14]</sup>。评价体系要以管理人员的责任履行、工作表现、对团队的贡献为中心来展开。具体可以涉及大型仪器设备利用率、故障响应时间、使用者满意度、同行评议等可以量化的指标内容。另外，为了进一步激发管理人员工作的积极性。激励体系中除了福利待遇或奖金等物质奖励之外，还应该提供一些精神上的鼓励，如荣誉证书、外出学习机会等。在考评激励体系建设中，定期进行评价反馈是非常必要的。通过定期的评价反馈研讨会，让管理人员更加清晰的知道他们在工作上的优势和不足，及时地调整自己的工作方法，进而推动高校大型仪器设备开放共享运行机制的有效落实<sup>[15]</sup>。此外，随着高校大型仪器设备开放共享需求的不断变化，管理人员的考评内容也应与时俱进，确保管理人员考评激励体系始终适应高校大型仪器设备开放共享管理要求和使用的实际需要。

四、结语

综上所述，高校大型仪器设备开放共享运行机制的实践与发展是一个任重道远的长期过程，不可能一蹴而就。因此，高校应不断探索大型仪器设备开放共享运行机制的有效落实，通过多种策略的实施促进大型仪器设备的高效利用，为加快建设科技强国贡献教育力量。

参考文献

[1] 郭进伟, 杨琼, 马增胜, 等. 高校大型仪器设备开放共享的制约因素及改进措施研究 [J]. 中国现代教育装备, 2023, (17): 40-42.

[2] 陈熹, 陆春芬. 高校大型仪器设备开放共享机制探索 [J]. 合作经济与科技, 2023, (22): 119-121.

[3] 林立霖, 梁玲, 姜本勇. 应用型本科高校大型仪器设备开放共享实践——以闽江学院为例 [J]. 闽江学院学报, 2023, 44(04): 104-110.

[4] 张睿超, 杨雪松, 孙月琴. 高校大型仪器设备开放共享发展趋势研究 [J]. 中国现代教育装备, 2023, (07): 3-4.

[5] 许诗婧, 王健, 马超. 基于创新视角的高校大型仪器设备开放共享模式机制研究 [J]. 中国现代教育装备, 2023, (03): 43-45+51.

[6] 胡京林. 高校大型仪器设备开放共享困境及对策研究 [J]. 行政事业资产与财务, 2023, (03): 8-10.

[7] 崔国印, 刘尧健, 邹梦玲. 新形势下高校大型仪器设备开放共享精细化管理的实践进路 [J]. 物流工程与管理, 2022, 44(10): 171-172+170.

[8] 叶良艺. 高校和科研院所大型仪器设备开放共享现状调研与思考 [J]. 设备管理与维修, 2022, (10): 52-54.

[9] 刘红霞, 葛成艳, 戴勇, 等. 地方高校大型分析仪器设备开放共享机制的探索 [J]. 广州化工, 2022, 50(09): 199-200+226.

[10] 张艳丽, 王京, 管艳红, 等. 高校大型仪器设备开放共享运行机制探究——以陕西科技大学为例 [J]. 中国设备工程, 2022, (08): 187-188.

[11] 陈建珍, 穆麒麟, 蔡威威. 地方高校大型仪器设备开放共享模式研究及实践 [J]. 实验科学与技术, 2022, 20(01): 123-127.

[12] 王军, 邱敦国. 高校大型仪器设备开放共享体系建设研究与实践 [J]. 成都中医药大学学报 (教育科学版), 2021, 23(04): 86-88.

[13] 权颖, 林秋星, 魏麟苏, 等. 高校大型仪器设备开放共享的问题分析及对策建议 [J]. 大众标准化, 2021, (20): 236-238.

[14] 王超, 崔继春, 安洪勇, 等. 地方高校大型仪器设备开放共享的探索与研究 [J]. 科技与创新, 2021, (19): 18-20.

[15] 崔永健, 卢涛, 韦革宏. 高校大型仪器设备开放共享实践与探索 [J]. 中国现代教育装备, 2021, (09): 40-42.