

# 强化评价考核,推动科研设施与仪器开放共享

刘 瑞<sup>1</sup>,杜明刚<sup>2</sup>

(1. 北京航空航天大学,北京 100191;  
2. 国家科技资源共享服务工程技术研究中心,北京 100191)

**摘要:** 科研设施与仪器开放共享是我国科技体制改革的重要任务之一,评价考核是推动科研设施与仪器开放共享的重要抓手。通过对当前中央级管理单位科研设施与仪器开放共享评价考核工作情况的分析,总结了评价考核呈现的特点:信息化手段、评价考核关键指标的引导作用及通过奖惩手段形成倒逼机制。在此基础上,探讨了评价考核工作常态化、制度化发展路径,针对评价考核的目标和当前存在的问题提出了对策建议,为科研设施与仪器开放共享评价考核可持续发展提供参考。

**关键词:** 科研设施与仪器;大型科研仪器;评价考核;开放共享

中图分类号: G311

文献标志码: B

文章编号: 1006-3757(2021)01-0061-04

DOI: 10.16495/j.1006-3757.2021.01.010

## Promote Opening and Sharing of Scientific Infrastructures and Instruments by Strengthening Evaluation and Assessment

LIU Rui<sup>1</sup>, DU Ming-gang<sup>2</sup>

(1. *Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100191, China;*  
2. *National Engineering Research Center for Science and Technology Resources Sharing Service, Beijing 100191, China*)

**Abstract:** The opening and sharing of scientific infrastructures and instruments is an important reform task of scientific system. And the evaluation and assessment is an efficient way to promote this task. Some new features of the evaluation and assessment, such as using information technology, guiding the work by evaluation index, forming a forced mechanism by reward and punishment have been summed up. On the basis, how to make the evaluation and assessment normalized and institutionalized were discussed, and some countermeasures and suggestions based on the target of the evaluation and assessment and the existed problems, which can be used as reference to pursue sustainable development of this work were put forward.

**Key words:** scientific infrastructures and instruments; large-scale scientific instrument; evaluation and assessment; opening and sharing

近年来,我国科研设施与仪器建设投入持续增加,高校和科研院所原值 50 万元以上的大型科研仪器已超过 10 万台套<sup>[1]</sup>,覆盖领域不断拓展,技术水

平明显提升,综合效益日益显现。但同时,科研设施与仪器利用率和共享水平不高的问题也逐渐凸显出来。2014 年国务院发布《关于国家重大科研基础设

收稿日期:2020-12-22; 修订日期:2021-02-05.

作者简介:刘瑞(1970-),男,副教授,主要从事数据库、数据挖掘、自然语言处理、科技资源开放共享管理与研究工作,E-mail:lr@buaa.edu.cn

通信作者:杜明刚(1992-),男,主要从事国家科研设施与仪器开放共享管理与研究工作,E-mail:dumingg@escience.gov.cn.

施和大型科研仪器向社会开放的意见》(以下简称“意见”),提出“建立科研设施与仪器开放评价体系和奖惩办法”<sup>[2]</sup>,旨在加快推进科研设施与仪器向社会开放,进一步提高科技资源利用效率。

## 1 评价考核概述

为落实《意见》要求,科技部会同财政部、教育部、中国科学院等部门,已连续三年开展了中央级高校和科研院所科研设施与仪器开放共享评价考核工作,各环节趋于成熟,整体工作逐步制度化。在考核对象方面,评价考核对象范围是300多家中央级高校和科研院所的重大科研基础设施和原值50万元以上的大型科研仪器。在考核指标方面,评价考核确定了以“组织管理、运行使用、共享服务”为核心的评价指标体系,强调法人单位落实开放任务的主体责任。在考核流程方面,评价考核已形成数据报送、专家咨询、现场核查、结果发布和奖惩并施等全链条的工作机制。

在评价考核的引导和奖惩机制的督促下,开放共享工作得到进一步重视。各管理单位更加重视仪器中心建设,将利用率高、受益面广的通用型仪器设备集中管理,面向社会开放服务。绝大部分单位都按照统一的标准规范建立了在线服务平台,并逐步实现了与重大科研基础设施和大型科研仪器国家网络管理平台(以下简称“国家网络管理平台”)互联互通。此外,部分单位还从薪酬待遇、职称评定等方面加强了实验技术队伍建设<sup>[3]</sup>。科研仪器运行使用和共享效率进一步提升,参评的科研仪器年平均有效工作机时已达1450 h<sup>[4]</sup>。

## 2 评价考核呈现的新形势和特点

### 2.1 充分利用信息化手段

评价考核充分利用现代信息技术,依托国家网络管理平台,形成了科学规范、高效快捷、权责明晰的工作体系,有效支撑了基础数据汇交与清洗、多维度数据统计与分析、专家线上咨询与评议等全链条的业务流程。

在数据报送阶段,国家科技基础条件平台中心组织参评单位将考核材料和相关数据报送至国家网络管理平台,并依托平台进行数据集成与审核,充分保证数据质量。在专家咨询阶段,专家依托国家网络管理平台科研设施与仪器开放共享评价考核子系统,一方面可以从组织管理、运行使用、共享服务等

多个角度详细了解单位开放共享情况,另一方面还可实现单位间横向对比和纵向变化分析,从而对各管理单位提交的数据材料开展审核、研讨与评判。在现场核查阶段,国家网络管理平台还为全面了解核查单位情况、精准抽查仪器设备,提供了有力的数据支撑。

### 2.2 发挥考核指标的引导作用

评价考核指标体系的制定一直是整个评价考核工作的“重头戏”。考核指标的制定不仅要兼顾当前开放共享工作实际,更要考虑到指标的科学性和引导性。

法人单位的组织管理情况是推动科研设施与仪器开放共享的基石。健全的管理机制、高水平的实验技术队伍、完善的信息化手段,可以为科研设施与仪器开放工作提供制度保障、物质基础和技术支持。为此,评价考核专门将“组织管理”作为三大考核指标之一,重点考察法人单位的开放共享管理制度建设情况、与国家网络管理平台对接情况、集约化管理情况和实验队伍建设情况等<sup>[5]</sup>。同时,根据开放共享工作实际情况,有规划、有阶段地适当调整二级指标和权重,以此引导管理单位明确工作重点和工作方向。比如在2020年评价考核中,通过适当调整相关指标的权重,引导管理单位建立健全本单位在线服务平台,积极与国家网络管理平台实现系统对接,迈好开放共享信息化管理的第一步。

### 2.3 通过奖惩手段形成倒逼机制

评价考核并不是一次简单的评比,在其背后还有配套奖惩机制的支持。一方面通过后补助奖励对开放效果好的单位予以激励,另一方面则采取网上通报、限期整改,甚至核减仪器设备购置经费、无偿划拨等方式,督促指导开放效果差的单位加快整改<sup>[6]</sup>。

奖惩机制对表现良好和合格的单位有激励作用。通过发挥优秀单位的头部示范效应,可以激励表现良好和合格的单位,主动对标优秀,寻找差距,打破固有管理模式和思维的束缚,敢于创新,从而形成“你追我赶,百家争艳”的良性循环。此外,奖惩机制对表现较差的单位也有倒逼作用。通过通报批评、限期整改等措施,“刺激面子,激励里子”,倒逼其知耻后勇、奋起直追。比如在2018年评价考核中,有26家单位考核结果为较差<sup>[7]</sup>,其平均机时只有几百小时,对外服务少,通用仪器利用效率低,约30%的单位未建设平台,在管理上存在着重视不够、统筹

管理不力等不足.其中个别单位存在闲置浪费严重、提交数据严重不实等问题.这些单位不仅被通报批评,还被要求限期一年进行整改.在整改期内,部分单位高度重视,层层传导压力,压实部门责任,纷纷打出行之有效的“组合拳”.从建章立制、设立专职处室、配资配物配人,到调研学习、实地取经,再到不定期向科技主管部门汇报、悉听指导,多方协同,形成了推动仪器开放共享的最大合力.经过一年的整改,其中17个单位在2020年的考核中获得了合格的成绩,7个单位获得了良好的成绩,90%以上的单位建立了在线服务平台,平均机时达到了1200h,整改效果显著,真正实现了“弯道超车”.

### 3 推进评价考核常态化的对策建议

#### 3.1 进一步优化完善考核指标

评价考核的指标体系和评分标准并非一成不变,而是随着评价考核工作的不断深入和开放共享工作重心的阶段性演化,不断优化与完善,从而实现科学性、与合理性的融合、现实性与指引性的统一.

一方面要认真梳理近三年评价考核工作的情况,透过数据材料、考核结果,探求当前开放共享工作仍然存在的普遍痛点和共性问题.通过针对性的调整考核指标、指标权重与评分标准等,引导管理单位重视问题、思考问题、解决问题.另一方面,单位之间的差异性也会导致开放共享工作的开展各具特点.比如与科研院所不同,高校仪器体量普遍较大,存在学校、学院、科研团队的三级管理体制,管理难度增加.部分科研仪器存在教学用途,而非单一科研使用<sup>[8]</sup>.对此,建议广泛开展调研,充分了解高校和科研院所所在科研设施与仪器管理方面的差异和特点,优化完善评价考核指标,从而使考核结果更趋科学与合理.

#### 3.2 压实地方责任,推动评价考核全面铺开

根据《意见》要求,科研设施与仪器开放共享评价考核应全面覆盖拥有原值50万元及以上仪器的科研单位.但是考虑到单位基数、时间跨度和成本支出等实际因素,针对拥有大体量、高原值仪器的中央级高校和科研院所,由科技部会同相关部门组织开展评价考核工作,而地方高校和科研院所则由地方科技主管部门负责组织.

虽然截至目前,北京市、上海市、江苏省、浙江省、广东省等诸多地方省市已开展了本地区的评价考核工作.但是在整体统筹规划、指标制定、进度安

排、步骤推进等方面还需进一步规范化、有序化.建议加强对全国评价考核工作统筹谋划,通过下发文件和召开片区会等形式,进一步传达评价考核工作相关要求,压实地方责任,真正实现评价考核全面铺开.此外,建议地方科技主管部门借鉴中央级管理单位评价考核的相关经验,结合自身实际,科学制定评价指标,优化完善考核环节,尽量做到专家咨询与实地核查相结合,实现咨询与问计相结合,核查与调研相统一,真正做到地方科研单位评价考核工作.

#### 3.3 加强宣传与培训

随着评价考核工作不断深入,各参评单位的积极性与重视程度不断提高.但是在现场核查与实地调研中发现,仍有部分单位对考核工作不重视、数据填报不积极、部分指标理解不到位、部分字段理解不准确,所以加强对评价考核工作的宣传与培训势在必行.

一方面通过召开部门协调会、片区会等方式,加强对评价考核工作整体宣传,使各部门、地方和管理单位充分了解其重要性,将其视为检验自身管理服务工作的“年终大考”和推动开放共享工作的一环.另一方面则需要采取多种方式,加强对参评单位的“考前培训”,“科普”数据报送各环节,对各数据字段逐一讲解,梳理常见问题答疑清单,对重点、难点和易错点“敲黑板”,让参评单位真正掌握考核要求和要点,实现数据保质、保真.

#### 3.4 强调法人单位落实开放共享的主体责任

管理单位是科研设施与仪器向社会开放的责任主体,为了保证国家的各项政策和要求能够落实落地,切实推进仪器开放共享工作,完成《意见》所提出的各项任务,各管理单位必须强化法人责任,切实履行开放职责,自觉接受相关部门的考核评估和社会监督.

各单位应该根据《意见》以及《国家重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享管理办法》的要求,落实国家有关政策,建立或明确仪器开放共享的责任机构,实现应开放的仪器全部向社会开放.制定和完善本单位科研设施与仪器开放共享规章制度,包括仪器购置查重评议、集约化管理、开放共享、收费定价机制等.建设科研设施与仪器开放共享在线服务平台,实现仪器的在线管理、展示、预约、实时记录等.建立健全科研设施与仪器开放共享的激励和约束机制,加强实验技术人才队伍建设,包括岗位、收入、职称、培训等,实现对仪器的有效管理和充

分利用.

## 4 结语

科研设施与仪器的开放共享是党的十八大提出的改革任务,是科技体制改革的重要举措之一. 评价考核是推动科研设施与仪器开放共享的重要抓手,也是激活存量仪器资源,提升仪器利用率,解决重复购置和闲置浪费问题的有效措施. 为此,应充分发挥评价考核的指挥棒作用,不断调整和完善评价考核的指标和考核方法,持续推进开放共享工作,提升我国的科技管理水平,使科研设施与仪器对科技创新的服务和支撑作用得到充分发挥.

### 参考文献:

- [ 1 ] 王晋. 强化管理机制,推进科研设施与仪器开放共享[J]. 分析测试技术与仪器, 2020, 26(1):1-2. [ WANG Jin. Strengthen management mechanism, promote open sharing of scientific research facilities and instruments[J]. Analysis and Testing Technology and Instruments, 2020, 26(1):1-2.]
- [ 2 ] 国务院关于国家重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放的意见[EB/OL]. 国发[2014]70号, 2015. [http://www.most.gov.cn/kjbgz/201501/t20150126\\_117932.htm](http://www.most.gov.cn/kjbgz/201501/t20150126_117932.htm).
- [ 3 ] 韩玉刚. 加强技术支撑队伍建设,推动仪器设备开放共享,为科研人员打造良好的科技创新条件[J]. 分析测试技术与仪器, 2020, 26(2):87-89. [ HAN Yu-gang. Strengthen construction of technical support team, promote open sharing of instruments and equipment, and create good conditions for scientific and

technological innovation for researchers [ J ]. Analysis and Testing Technology and Instruments, 2020, 26 ( 2 ):87-89.]

- [ 4 ] 科学技术部,财政部.关于发布2020年中央级高校和科研院所等单位重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享评价考核结果的通知[EB/OL]. 国科办基[2020]103号, 2020. [http://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/qtwj/qtwj2020/202011/t20201123\\_159723.html](http://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/qtwj/qtwj2020/202011/t20201123_159723.html).
- [ 5 ] 徐振国. 大型科研仪器设备集约化管理研究[J]. 实验技术与管理, 2019, 36(8):1-3,8. [ XU Zhen-guo. Research on composite management of large-scale scientific research instruments and equipment [ J ]. Experimental Technology and Management, 2019, 36 ( 8 ):1-3,8.]
- [ 6 ] 科学技术部.关于《国家重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享管理办法》的解读[EB/OL]. [2017-11-01]. [http://www.most.gov.cn/kjbgz/201711/t20171101\\_135920.htm](http://www.most.gov.cn/kjbgz/201711/t20171101_135920.htm).
- [ 7 ] 科学技术部,财政部.关于发布2018年中央级高校和科研院所等单位重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享评价考核结果的通知[EB/OL]. 国科办基[2018]117号, 2018. [http://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/qtwj/qtwj2018/201812/t20181227\\_144357.html](http://www.most.gov.cn/xxgk/xinxifenlei/fdzdgknr/qtwj/qtwj2018/201812/t20181227_144357.html).
- [ 8 ] 朱媛媛. 高校大型仪器设备共享管理现存问题和改进措施探讨[J]. 教育教学论坛, 2019(45):11-12. [ ZHU Yuan-yuan. Problems and effective measures of sharing management of large-scale instruments and equipment in universities [ J ]. Education Teaching Forum, 2019(45):11-12.]