

# 大型科研仪器开放共享“一网办”“一指办”改革研究 ——以浙江省为例

陈宁, 陈盼, 葛慧丽, 何世伟\*

(浙江省科技项目管理服务中心, 浙江 杭州 310053)

**摘要:** 大数据时代, 大型科研仪器开放共享平台建设是检验大型科研仪器数字化管理工作成效重要的一环。文章以浙江省大型科研仪器开放共享“一网办”“一指办”改革实践为例, 总结了“多部门协同、多系统融合、多功能迭代、多技术结合、多切口撬动”的实践经验, 对大仪开放共享管理数字化平台建设提出对策建议。

**关键词:** 大型科研仪器; 开放共享; 数字化平台

## Reform Practice of Major-scale Scientific Research Instruments Open and Shared “Integrated One-site Management” “Integrated One-site Service”-Taking the Zhejiang Province as an example

Chen Ning, Chen Pan, Ge Huili, He Shiwei\*

(Zhejiang Science and Technology Project Management Service Center, Hangzhou 310053, Zhejiang)

**Abstract:** In the era of big data, the construction of an open and shared platform for major-scale scientific research instruments is a key metric to test the effectiveness of digital management. Taking the reform practice of major-scale scientific research instruments open and shared “Integrated One-site Management” “Integrated One-site Service” in Zhejiang province as an example, this paper summarized the practical experience of “multi-agency cooperation, multi-system integration, multi-function iteration. multi-method integration, multi-angle pry” and put forward several suggestions on digital platform construction.

**Keyword:** major-scale scientific research instruments; opening and sharing; digital platform;

### 1 引言

2014年，国务院发布了《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》(国发[2014]70号)，作为大型科研仪器(以下简称“大仪”)开放共享管理工作的国家级纲领性文件。之后各省市、地方相继在大仪开放共享管理、大仪新购查重评议、开放共享绩效管理等方面制定了一系列政策和指导性文件，大仪开放共享制度、标准和机制逐渐完善。

2021年以来，浙江省以数字化改革为牵引，应用互联网、大数据、人工智能、区块链等新技术，全面推进浙江省大型科研仪器开放共享平台(以下简称“浙江省大仪平台”)数字化建设，有效增强了大仪在科技创新发展中的驱动力，在提升大仪的使用率和共享率等方面多举赋能，为营造大仪开放共享良好生态提供了新思路。

## 2 实践探索

### 2.1 多部门协同，优化合作机制

与数字化平台的组织架构相不同，大仪的线下管理通常采用传统的“金字塔”结构，不同的主管权责限制下划分了不同的业务流程，由于大仪兼具科研和资产的双重属性，传统的管理架构通常为财政与科技分头管理的“条状”形式，容易形成信息孤岛。数字化平台建立的一大前提即为组织结构的重整，从“条状”管理完善为“条块结合”的管理模式。因此亟需各部门形成业务共识，在数据互通的关键卡点实行“权责下放、互认互通”，真正实现现代化技术的信息赋能。以浙江省为例，科技部门牵头，联合财政、教育、海关等构建多部门协同、省市县合力机制，通过顶层布局，压实主体责任，统筹规划大仪开放共享管理工作，构建“共建共识-顶层部署-任务布局-多点发力”的协同合作模式。

### 2.2 多系统融合，建立数据规范

大仪管理存在一个沉疴问题，即在单位内部、主管部门间存在分头管理、标准不一的实际情况，导致相关人员在面对不同口径的工作任务时常常多头填报，加重人员负担的同时容易造成数据冗余。在大数据、区块链等技术的驱动下，运用新技术重构传统的组织架构，在保证数据安全和实现动态共享的条件下实现全域管理是一个思路。浙江省科技部门联合省财政部门，从资产建账的源头入手，通过搭建“1个数字中台”，打通浙江省大仪平台与财政资产云2.0系统，从源头摸清全省大仪存量；以仪器共享管理服务规范为指引，率先搭建省级服务规范标准体系框架，实现全省大仪编码唯一化、规范化管理；以数据标准为基础，推进各主管部门、各单位子系统与省大仪开放管理系统数据对接，打破信息孤岛，为大仪“数据池”挖沟建渠，实现省域大仪数据动态共享、协同共治。

### 2.3 多功能迭代，顺应管理需求

为了满足各业务层级用户的实际需求，实现多元定制、精准服务，平台建设应统筹考虑大仪开放共享全周期的业务流程。浙江省科技部门统筹运用大数据、人工智能等技术对大仪开放共享管理服务进行制度重塑、流程再造，从“管理端”构建大仪“购置评议—仪器入网—开放共享—运行监测—绩效评价”的全周期管理“一网办”。同步上线省大仪开放共享平台网页、浙里办和“浙仪享”小程序，涵盖 PC 端和手机端，以“组件化”思维进行业务拆分，建立“十大管理”业务模块，在各自的业务模块下划分颗粒度更小的应用子模块，实现多场景管理。例如在多部门协同的基础上完善大仪新购查重评议流程，以平台在线数据支撑，利用大数据算法在线完成查重评议，提高传统专家会评效率，合理评价大仪“买得对不对”；根据绩效评价办法建立在线绩效评价系统，通过量化八个二级指标驱动各管理单位完善大仪管理工作，稳步推进大仪规范化、网格化的管理体系，合理评议大仪“用得好不好”。

## 2.4 多技术结合，推进智能应用

大仪管理的两大工作重点即为大仪的运行使用情况与开放共享情况。传统的管理模式依赖于各管理人员线下填报、整合汇总，智能化程度较低，合理引入新技术新方法，推进智能化管理模式在全省应用是提高管理工作效率的重要方式。浙江省科技部门通过引入物联网传感器，对大仪进行“无损”式电流监控，从硬件层面给予技术支撑。以大仪实际运行管理的需求为出发点，结合机器学习方法进行训练，建立“一仪一算法”的物联模型，得出“开机、待机、关机、离线”四种状态，从软件层面给予技术保障；同步开发“PC”端、“浙里仪器运行”小程序端，建立起仪器运行和人员管理之间的连接，满足大仪运行智能化管理的需求。截至 22 年 9 月，浙江省率先实现大仪物联网传感器全省域覆盖，总计安装近 1 万台，大仪物联生态圈初步成型，以物联监测数据支撑建立双月通报机制，切实盘活闲置大仪资源，提高闲置大仪使用率。

## 2.5 多切口撬动，优化服务流程

用户体验是指用户在使用产品、服务过程中信息交互产生的主观感受。通常来说，良好的用户体验能够提高用户使用产品、服务的积极性。浙江省以“用户思维”为导向，实施大仪开放共享“智能搜索—实时预约—费用支付（创新券抵扣）—结果反馈—服务评价”的一指办全流程改革。通过多端应用上线、构建资源智能搜索与推送模型等方式助力科研人员智能化搜索、多场景使用；以创新券小切口撬动大仪使用大需求，打通科技大脑系统，用户申领创新券后可直接在浙江省大仪平台申请抵扣，简化二次填报流程；在绍兴市越城区试点上线创新券“无感直兑”业务，缩短创新券兑付流程与周期，切实减轻企业负担。

## 3 问题分析与对策建议

### 3.1 数据至上与人治理念之间的矛盾

浙江省大仪平台是在全省 30 万及以上财政资金购置的数据基础上搭建的，利用平台在线数据可实现专业化、精细化的智能化管理。但一方面，数据至上的思维与传统的人治理念之间存在现实矛盾，另一方面，由于省内大仪共享管理服务标准规范仍在贯标过程中，对于底层数据的清洗与梳理仍需要一定时间，目前无法完全使用数据万能的方式直接进行决策。同时，管理单位为大仪开放共享的责任主体，由于目前各管理单位的大仪管理能力和水平层次不齐，大仪管理制度建设、运行投入保障、人员激励机制存在完善空间，数字化决策的推广道阻且长。

建议在多部门协同的基础上，多头并行推进大仪开放共享管理工作，从管理单位层面积极倡导，制订指导性文件，从大仪购置、使用、开放共享、收入分配、人员激励、评价考核等多个环节细化指导，建立全省一张网，对底层数据进行标准规范化处理，通过业务分解与细化，实现各环节工作有证可循，有章可依。

### 3.2 信息共享与数据安全之间的挑战

数据开放共享是数字化平台建设的基础，由于历史遗留问题，浙江省大仪平台建设过程中存在数据多头填报、标准不一的情况。通过打通省财政资产云系统、引入 GSI 码等方式进行数据的清洗后已初见成效。然而，各个管理单位信息化建设程度不一，由于管理需要，大部分省属高校已自建大仪管理系统，而部分单位还存在校级平台与子平台多头建设，数据孤立的情况，对浙江省大仪平台与各管理单位自建平台数据同步对接形成阻碍。另一方面，由于大仪数字化平台建设在公域范围内，基于大数据进行分析和决策时，需要打通各个业务层级的信息壁垒，涉及数据获取、存储、处理、转换、反馈各个环节，业务流程中的信息安全与防护需要重视。

建议在全省范围内贯标《大型科研仪器开放共享管理服务规范》，建立数据规范共识，从各管理单位层级入手统一数据规范，进一步实现单位平台和省平台、国家平台的数据互通；同时，应对数据进行分级分类，强化数据安全保障，实现信息共享规范使用与扩大应用。

## 4 结语

浙江省推广大仪开放共享“一网办”“一指办”改革，在提高大仪使用率和共享率、实现科技资源合理配置和高效利用、降低企业创新成本、提升财政资金使用绩效方面取了一些成效。下一步，继续以数字化改革为牵引，在强化体制机制创新、完善政策支持保障、加大工作协

同力度、强化系统管理思维、构建品牌服务体系等方面高质量推进大仪开放共享，为浙江省高质量科技创新和“两个先行”提供强有力的基础保障。

中国仪器仪表学会