

国家重点实验室网站科技资源信息公开共享评估

董 诚 李 沛

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 阐述国家重点实验室网站信息公开评估的必要性, 构建包括信息公开程度、互动交互能力、网站性能三个一级指标的三级指标体系, 对评估结果从多个方面进行揭示, 最后分析国家重点实验室信息公开目前存在的主要问题, 提出加强开放共享文化建设、将科技资源信息公开作为考核的内容之一、建立开放标准规范等建议。

关键词: 国家重点实验室; 信息公开; 资源共享; 科技资源; 共享评估

中图分类号: G203

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2016.04.006

Assessment on Information Open and Sharing of Scientific and Technical Resource

DONG Cheng, LI Pei

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: Information Open and Sharing is the basis of “Big Data Strategy” and “Big data economy”. The paper elaborates the importance of making available the information of scientific and technological resources for the State Key Laboratory (SKL), builds a three level index system including three first-class indicators (the degree of information accessibility, the level of interactivity, the functions of websites), Analysis the results of Calculation. The paper suggests to foster the culture of open and sharing, to make the open and sharing of resource related information as a criterion of SKL’s performance appraisal, and to develop the standards and norms of sharing.

Keywords: state key laboratory, information open and sharing, resource sharing, scientific & technical resources, assessment of information sharing

国家重点实验室是利用国家财政性资金设立的科学技术研究开发机构, 应该遵照《中华人民共和国科技进步法》、《国家重点实验室建设与运行管理办法》以及中央的最新要求, 努力做好信息的公开、科技资源的共享以及科学普及工作, 履行应尽的社会责任和义务。信息公开是实现科技资源全面开放共享、建设新型科研机构、实现政府和社会监督的基础和重要保障。因此, 国家

重点实验室信息公开符合全社会创新的需要。

为了帮助相关管理机构和国家重点实验室更好地开展信息公开工作, 笔者于2013—2015年连续三年开展了我国国家重点实验室网站信息公开的评估。现将评估工作简要论述如下。

1 评估目的、对象和范围

本次国家重点实验室网站信息公开评估的主

作者简介: 董诚* (1970—), 男, 中国科学技术信息研究所情报理论与方法中心副主任, 研究员, 研究方向: 科技管理与科技创新、信息挖掘与服务; 李沛 (1976—), 男, 中国科学技术信息研究所助理研究员, 研究方向: 科技情报。

收稿时间: 2016年7月11日。

要目的—是帮助国家重点实验室找出自身在信息公开方面存在的具体问题,找到改进的方法;二是为相关管理部门更加全面地评估国家重点实验室建设提供事实性数据,为优化科技资源配置提供决策依据^[1];三是促进实验室适应国家和时代需要,提高信息共享水平;四是树立实验室开放共享的优秀标杆,对其他实验室起到激励和督促作用;五是系统总结国家重点实验室信息开放的先进方法和经验,为其他类型科研机构信息公开提供参考。

本次评估对象的范围是259个基础研究类国家重点实验室,涉及化学、地学、数理、材料、生命、工程、信息和医学等科学领域。其中采集到有效数据的实验室有251个,占总量的97%。其余实验室没有找到其官方网站或网站未公布有效信息,这些实验室的总得分为零。

本文从独立第三方的角度采集数据,数据均来自国家重点实验室官方网站公开发布的科技资源信息以及通过技术手段可获取的网站性能方面的信息。信息收集的范围包括科学仪器、人才队伍、科学研究、科研项目、开放课题、成果产出、科普活动、学术动态、服务功能和网站性能等10个方面。

2 评估的原则与指标体系

(1)以用户需求为导向。指标设计强调信息公开以用为主,应在信息数量、质量、服务方式等各方面满足用户的实际需求。避免一味强调资源数量而忽略可用性。

(2)以独立第三方立场视角开展评估。为了保证评估的客观性,评估体系设计和实施应独立于相关利益单位,以国家相关政策为依据。

(3)先进性与具体国情相结合。既要参考欧美发达国家研究与试验基地网站建设的先进做法,也要考虑我国研究机构信息公开的实际水平,评估指标和基准设计不能过高,不能超出国内研究机构可达到的能力。

评估指标体系共分三级:一级指标包括信息公开程度、互动交互能力和网站性能,涉及国家重点实验室的科学仪器、人才队伍、科学研究、科研项目、开放课题、成果产出、科普活动、学术动态、服务功能、网站性能等10个方面(表1)。其中,信息公开程度评估科技资源建设、资源组织及其揭示情况,反映了科技资源信息公开的深度和广度,细分为背景信息公开程度、科技资源信息公开程度、科普信息公开程度、英文介绍、网上机时预约、网站链接、联系方式等7个二级指标;互动交互能力评估网站是否提供网上机时预约功能、是否提供对相关专业机构网站的链接、是否提供用户可以联系的多种方式等3个二级指标;网站性能评估网页首屏时间、网站是否可以顺畅连通等2个二级指标。

表1 国家重点实验室网站科技资源信息公开评估指标

一级指标	二级指标	三级指标	评分细则
信息公开程度	背景信息公开程度	机构信息	是否对实验室概况介绍
		科研领域信息	研究方向公开的情况
		研究动态信息	不同时间段内研究动态更新情况
	科技资源信息公开程度	科学仪器信息	对拥有的科学仪器信息的公开情况
		人才队伍信息	人才队伍信息的揭示情况
		开放课题信息	开放课题信息披露情况
		成果产出信息	论文、专著等成果信息的公开情况。
		年度报告	年度报告的公开情况
		科研项目信息	科研项目信息的公开情况。
	科普信息公开程度	科普资源信息	科普专栏设置和科普活动信息的公开情况
	英文介绍	科技资源信息	是否有英文基本和资源的详细的介绍
互动交互能力	网上机时预约	网上机时预约	是否有网上机时预约功能
	网站链接	专业机构链接	是否有对相关专业机构网站的链接
	联系方式	联系方式齐全	是否留下用户可以联系的多种方式
网站性能	访问速度	首屏时间	网页首屏时间
	可访问性	网站可访问率	网站是否可以顺畅连通

公开程度、英文介绍等 4 个二级指标。互动交互能力反映网站与其他相关机构的互联关系以及科技资源的可接触和可获得程度，进一步细分为网上机时预约、网站链接、联系方式等 3 个二级指标。网站性能衡量网站自身的技术性能，包括访问速度和网站可访问性等 2 个二级指标。指标的权重采用层次分析法计算^[2-3]。

本次评估采用专家咨询并结合科技资源共享理论研究成果确定指标的权重。

3 信息开放的总体情况

总体而言，国家重点实验室信息开放共享依然处于起步阶段，绝大多数实验室的开放共享程度属于中等甚至偏下水平。通过对 2015 年相关数据的统计分析，可以看到，222 个实验室低于 60 分，占实验室总数的 85.7%。详细的分段统计结果如图 1 所示。从图 1 中可以看到，大部分实验室集中在 30～60 分之间，共有 157 个。总分排名前三位的实验室分别为近海海洋环境科学国家重点实验室（96.24）、植被与环境变化国家重点实验室（93.17）、遗传资源与进化国家重点实验室（89.82）。排名前 20 位的实验室详细评估结果如表 2 所示。

目前，国家重点实验室按照领域划分为 8

个类别：化学、地学、数理、材料、生命、工程、信息和医学。本报告按照上述分类对不同领域实验室的开放共享情况进行统计分析，采用领域内实验室得分的平均值来表示该领域科技资源信息的开放共享的程度。平均分排名前 3 位的领域依次为化学、地学和材料，分数依次为 43.57、41.46 和 40.44。所有领域的得分情况如表 3 所示。其中，工程领域的标准差最高，表明该领域实验室得分的差异性较大；数理领域的标准差最小，说明该领域水平相对均衡。

在信息公开程度方面，排名前 3 位的领域依次为化学、地学和工程，分数依次为 42.44、41.61 和 37.25；在互动交互能力方面，排名前 3 位的领域依次为化学、工程和地学，分数依次为 6.62、6.14 和 5.92；在网站性能方面，排名前 3 位的领域依次为数理、材料和化学，分数依次为 1.00、0.90 和 0.90。

4 信息公开程度

实验室科技信息公开程度指标的满分为 82 分，排名前两位的实验室为近海海洋环境科学国家重点实验室和植被与环境变化国家重点实验室，得分都是 80 分。大于等于 35 分的实验室共

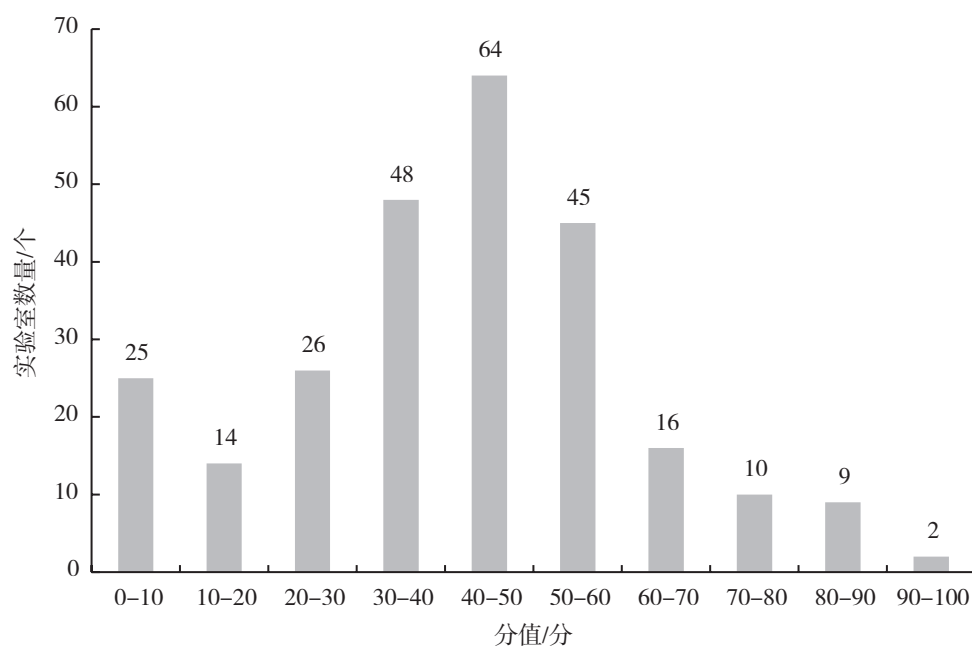


图 1 2015 年实验室分段统计结果

表2 2015年国家重点实验室信息开放评估总分排名前20的实验室名单

排名	名称	依托单位	总分
1	近海海洋环境科学国家重点实验室	厦门大学	96.24
2	植被与环境变化国家重点实验室	中国科学院植物研究所	93.17
3	遗传资源与进化国家重点实验室	中国科学院昆明动物研究所	89.82
4	热带海洋环境国家重点实验室	中国科学院南海海洋研究所	88.77
5	卫星海洋环境动力学国家重点实验室	国家海洋局第二海洋研究所	87.86
6	机械制造系统工程国家重点实验室	西安交通大学	87.32
7	工业装备结构分析国家重点实验室	大连理工大学	86.67
8	地质灾害防治与地质环境保护国家重点实验室	成都理工大学	85.37
9	高性能陶瓷和超微结构国家重点实验室	中国科学院上海硅酸盐研究所	84.98
10	河口海岸学国家重点实验室	华东师范大学	82.80
11	固体表面物理化学国家重点实验室	厦门大学	80.77
12	岩石圈演化国家重点实验室	中国科学院地质与地球物理研究所	78.57
13	水文水资源与水利工程科学国家重点实验室	河海大学	77.75
14	测绘遥感信息工程国家重点实验室	武汉大学	77.68
15	遥感科学国家重点实验室	中国科学院遥感应用研究所	77.56
16	煤矿灾害动力学与控制国家重点实验室	重庆大学	76.51
17	精细化工国家重点实验室	大连理工大学	75.06
18	海洋工程国家重点实验室	上海交通大学	73.91
19	新能源电力系统国家重点实验室	华北电力大学	72.81
20	呼吸疾病国家重点实验室	广州医学院	71.35

表3 2015年不同领域科技资源开放共享的得分情况

领域	实验室数量	平均分	信息公开程度	交互互动能力	网站性能
化学	26	49.92	42.44	6.62	0.90
地学	46	48.10	41.61	5.92	0.60
工程	44	44.02	37.25	6.14	0.60
材料	22	40.91	34.17	5.88	0.90
生命	48	38.51	32.48	5.26	0.80
数理	15	37.64	31.51	5.08	1.00
信息	32	33.26	27.89	4.59	0.80
医学	26	31.82	25.71	5.56	0.60

有137个, 约占总量的52.9%; 低于35分的实验室有122个, 约占总量的47.1%。信息公开程度得分排名前10的实验室名单如表4所示。

4.1 背景信息

背景信息公开程度指标的满分为20.84分, 该项得分普遍较高, 仅有33个实验室得分低于10分。背景信息公开程度得分排名前10的实验室名单如表5所示。

4.2 科技资源信息

科技资源信息公开程度是评估的重点, 指标包括科学仪器信息、人才队伍信息、开放课题信

息、成果产出信息、年度报告、科研项目信息等方面, 满分为50.16分。植被与环境变化国家重点实验室、高性能陶瓷和超微结构国家重点实验室、工业装备结构分析国家重点实验室、热带海洋环境国家重点实验室、遥感科学国家重点实验室的得分都是50.16分。科技资源信息公开程度得分排名前10的实验室名单如表6所示。

4.3 科普信息

科普信息公开程度指标的满分为4分, 10个实验室的得分为满分。从整体看, 该项得分很低, 只有56个实验室有分数, 其他203个实验

室的得分都是 0 分。科普信息公开程度得分排名前 10 的实验室名单如表 7 所示。

4.4 英文介绍

英文介绍指标的满分为 7 分，并列排名第 1 位的实验室共有 75 个，得分为 7.00。22 个实验

表 4 2015 年信息公开程度得分排名前 10 的实验室名单

排名	名称	得分
1	近海海洋环境科学国家重点实验室	80.00
2	植被与环境变化国家重点实验室	80.00
3	卫星海洋环境动力学国家重点实验室	79.18
4	地质灾害防治与地质环境保护国家重点实验室	78.00
5	高性能陶瓷和超微结构国家重点实验室	78.00
6	工业装备结构分析国家重点实验室	77.64
7	遗传资源与进化国家重点实验室	77.46
8	热带海洋环境国家重点实验室	73.77
9	机械制造系统工程国家重点实验室	72.13
10	遥感科学国家重点实验室	69.77

表 5 2015 年背景信息公开程度满分实验室名单（部分）

排名	名称	得分
1	信息安全国家重点实验室	20.84
2	综合业务网理论及关键技术国家重点实验室	20.84
3	非线性力学国家重点实验室	20.84
4	旱区作物逆境生物学国家重点实验室	20.84
5	新能源电力系统国家重点实验室	20.84
6	深部岩土力学与地下工程国家重点实验室	20.84
7	火灾科学国家重点实验室	20.84
8	电力设备电气绝缘国家重点实验室	20.84
9	近海海洋环境科学国家重点实验室	20.84
10	植被与环境变化国家重点实验室	20.84

表 6 2015 年科技资源信息公开程度得分排名前 10 的实验室名单

排名	名称	得分
1	植被与环境变化国家重点实验室	50.16
2	高性能陶瓷和超微结构国家重点实验室	50.16
3	工业装备结构分析国家重点实验室	50.16
4	热带海洋环境国家重点实验室	50.16
5	遥感科学国家重点实验室	50.16
6	近海海洋环境科学国家重点实验室	48.16
7	地质灾害防治与地质环境保护国家重点实验室	48.16
8	遗传资源与进化国家重点实验室	48.16
9	卫星海洋环境动力学国家重点实验室	48.16
10	呼吸疾病国家重点实验室	45.78

室得分为 5.6，其余都为 0。

5 互动交互能力与网站性能

实验室科技资源信息开放共享的互动交互能力指标的满分为 15 分，并列排名第 1 位的实验室共有 15 个（表 8），得分为满分 15.00。大于等于 7 分的实验室共有 81 个，约占总量的 31.3%。

其中，网上机时预约指标的满分为 7 分，并列排名第 1 位的实验室共有 36 个，得分为 7.00，其他实验室为 0 分。网站链接指标的满分为 2 分，并列排名第 1 位的实验室共有 81 个，得分

表 7 2015 年科普信息公开程度得分排名第一的实验室名单

排名	名称	得分
1	热带海洋环境国家重点实验室	4
2	近海海洋环境科学国家重点实验室	4
3	卫星海洋环境动力学国家重点实验室	4
4	固体表面物理化学国家重点实验室	4
5	海洋地质国家重点实验室	4
6	遗传工程国家重点实验室	4
7	机械传动国家重点实验室	4
8	生物膜与膜生物工程国家重点实验室	4
9	大气科学和地球流体力学数值模拟国家重点实验室	4
10	机械结构力学及控制国家重点实验室	4

表 8 2015 年互动交互能力得分排名第一的实验室名单

排名	名称	得分
1	近海海洋环境科学国家重点实验室	15
2	固体表面物理化学国家重点实验室	15
3	机械制造系统工程国家重点实验室	15
4	河口海岸学国家重点实验室	15
5	煤矿灾害动力学与控制国家重点实验室	15
6	无机合成与制备化学国家重点实验室	15
7	水文水资源与水利工程科学国家重点实验室	15
8	天然药物及仿生药物国家重点实验室	15
9	模式识别国家重点实验室	15
10	热带海洋环境国家重点实验室	15
11	晶体材料国家重点实验室	15
12	大陆构造与动力学国家重点实验室	15
13	植物病虫害生物学国家重点实验室	15
14	现代光学仪器国家重点实验室	15
15	发光学及应用国家重点实验室	15

为 2.00, 其他实验室为 0 分。联系方式指标的满分为 6 分, 并列排名第 1 位的实验室共有 139 个, 得分为 6.00。

实验室信息网站性能开放指标的满分为 3 分, 排名第 1 位的实验室为高分子材料工程国家重点实验室, 得分为 2.59。大于等于 1 分的实验室共有 72 个, 约占总量的 27.8%。信息公开程度得分排名前 10 的实验室名单如表 9 所示。

6 结论及建议

(1) 实验室信息共享水平大幅度提高, 部分

表 9 2015 年网站性能得分排名前 10 的实验室名单

排名	名称	得分
1	高分子材料工程国家重点实验室	2.59
2	遗传工程国家重点实验室	2.52
3	细胞生物学国家重点实验室	2.07
4	化学生物传感与计量学国家重点实验室	2.04
5	亚热带建筑科学国家重点实验室	1.99
6	天然药物及仿生药物国家重点实验室	1.94
7	硅酸盐建筑材料国家重点实验室	1.83
8	应用表面物理国家重点实验室	1.81
9	复杂系统管理与控制国家重点实验室	1.80
10	生物电子学国家重点实验室	1.68

实验室信息化水平步入国际先进行列

总体而言, 国家重点实验室信息公开水平正在逐步提高。为了对比实验室在信息公开方面的进展情况, 笔者对 2015 年和 2013 年每个三级指标的得分进行对比。由于部分指标的权重进行了调整, 所以采用指标平均得分与该指标满分的相对值进行比较(表 10), 从而反映实验室在该指标的普遍水平。

从表 10 中可以看到, 14 个可对比的三级指标中 11 个指标是提高的, 三个指标是下降的, 说明国家重点实验室的信息公开水平在近几年得到了很大的提高。提高的指标中科普资源信息的公开提高幅度最大, 研究动态信息、开放课题信息、网上机时预约功能和科学仪器信息公开的提高幅度都超过或接近了 100%。其中, 科普活动、开放课题、网上机时预约需要实验室与外界同行或社会各界开展双向交流, 因而科普资源信息、开放课题信息、网上机时预约等 3 个指标大幅提高。这说明国家重点实验室与外界的主动交流活动增加了, 并且开始履行一定的社会责任。网上机时预约反映了实验室管理工作、研究工作与网络结合的能力, 尽管目前该指标提高幅度很大,

表 10 2013 年与 2015 年三级指标平均得分与满分比值

一级指标	二级指标	三级指标	平均分与满分比值/%		变化比例/%
			2013年	2015年	
信息公开程度	背景信息公开程度	机构信息	—	92.25	—
		科研领域信息	36.70	55.37	50.87
		研究动态信息	11.25	43.67	288.18
	科技资源信息公开程度	科学仪器信息	26.33	52.58	99.70
		人才队伍信息	51.1	74.81	46.40
		开放课题信息	16.1	36.05	123.91
		成果产出信息	33.67	14.00	-58.42
		年度报告	5.70	9.30	63.16
		科研项目信息	26.57	14.00	-47.31
	科普信息公开程度	科普资源信息	2.70	15.31	467.04
	英文介绍	科技资源信息	28.80	30.77	6.84
互动交互能力	网上机时预约	网上机时预约	6.39	14.00	119.09
	网站链接	专业机构链接	48.08	31.40	-34.70
	联系方式	联系方式齐全	53.28	67.83	27.31
网站性能	访问速度	首屏时间	14.83	24.16	62.91
	可访问性	网站可访问率	—	—	—

但是总体水平依然很低，需要继续加强。

成果产出信息和科研项目信息很大程度上反映了实验室的绩效产出。该指标的得分出现负增长，主要是因为信息质量的要求提高了，而实验室公布的相关信息在完整性、规范性等方面差距较大。

此外，从表 11 也可以看到，2014 年、2015 年总分前 10 名实验室得分也有了明显提高。

通过评估和调研我们也发现，部分国家重点实验室网站建设已经步入国际先进行列。近海海洋环境科学国家重点实验室、植被与环境变化国家重点实验室等网站信息公开内容丰富、更新较快，用户能够获得很多有价值的信息。近海海洋环境科学国家重点实验室等的管理与运行已经与网站实现了紧密结合，形成了良性循环，代表了当前实验室管理和信息化的方向。尽管近几年国家重点实验室科技资源信息的公开水平得到大幅度提高，但是由于起点低，与发达国家和当前互联网应用的高速发展相比依然有很大差距。主要表现在通过各方面的宣传以及与国内外同行的交流，大部分实验室认识到了信息公开和网站建设的重要性并建立了专门的网站。90.38% 的国家重点实验室已经建立了专门的网站对外公开管理、科研和科技资源方面的信息，网站内容涉及的范围较为全面。但是由于缺乏相应的考核监督引导机制，缺乏专业人员，缺乏适合国家重点实验信息公开的指导规范，大部分实验室的网站建设水平不高^[4]。

(2) 信息开放水平依然较低，整体表现与发达国家差距较大

一是信息公开深度和广度依然不够。本次评估的指标和标准是最基础的内容。例如，对于科学仪器信息仅考查有无仪器名称、型号、图片、功能或用途、技术/性能指标、状态信息、联系方式等基本信息，而对国外实验室已经普遍公布的

机时具体安排信息、共享规则、详细教材、仪器配件情况等均未涉及。但是，即使在这种情况下，依然有大量实验室得分少于 60 分。二是信息组织方式不够灵活，实验室特色不够突出，面向用户的信息服务理念体现不够充分。大部分实验室网站的一级栏目设计都是实验室概况、科研项目、人才队伍、仪器设备等。这种模板式的组织方式虽然简单直接，但仅能够满足对信息的简单、单向披露，网站缺乏活力和知识性，与用户需求驱动的设计理念差距很大。三是信息质量存在问题。部分国家重点实验室网站公布的科技资源信息存在一定程度的矛盾甚至是错误，信息质量急需提高，主要体现在完整性、准确性和时效性。例如，关于实验室人数、课题数等数据，在同一个网站不同的地方多次出现，数据却不同，相互矛盾；一些实验室网站的更新频率和更新数量较少。

(3) 管理方面缺乏考核监督和引导机制

国家对国家重点实验室进行考核，其中，关于开放流动的指标更侧重线下实验室同行之间的交流，尚缺乏对公众信息公开的考核，部分实验室对这方面工作缺乏积极性。调查中发现，一些实验室愿意开展这方面工作，但由于信息网站建设涉及信息资源建设与组织、质量控制等管理和技术环节，实验室缺乏相关指导和规范，从而导致实验室的网站设计和布局遇到很多困难。

为加强国家重点实验室信息开放，笔者提出如下 3 点建议。

(1) 加强实验室科技资源开放共享文化建设。国家重点实验室虽然经历了 30 年的建设和发展，但在科技资源的开放共享方面仍有很大的提高空间，造成这种问题的深层次原因之一是缺乏开放共享的文化氛围和价值观。因此，建议相关主管部门加强实验室共享文化建设，增强其社会责任感。可以组织实验室负责人等学习发达国

表 11 2014 年、2015 年总分前 10 名实验室得分情况

名次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2014	82.68	67.27	64.48	62.96	62.78	62.17	60.07	59.27	58.64	58.52
2015	96.24	93.17	89.82	88.77	87.86	87.32	86.67	85.37	84.98	82.8

家实验室开放共享的经验,邀请资源共享相关的专业研究机构参与相关政策制定、网站设计和举措的落实、考核等工作。

(2) 将科技资源信息公开作为国家重点实验室考核的内容之一。建议主管部门在对国家重点实验室进行定期考核和评审时,加大科技资源及其信息的开放共享在评审中的比重,从而引起实验室承建单位对开放共享的足够重视。可邀请资源共享相关的专业研究机构参与网站设计和考核等工作。为了在短期内取得良好效果,建议设定整改期限,对于整改后不合格的实验室在经费、项目资助等方面进行限制。

(3) 建立国家重点实验室科技资源信息公开标准规范,加强有针对性地培训和扶持。建议相关机构组织研究并颁布国家重点实验室科技资源信息公开标准规范,主要内容涉及开放的科技资源类别、元数据标准、考核标准、网站建设规范、用户分类服务规范等^[5]。组织培训可以为实

验室科技资源信息公开提供相应的支持,使实验室的信息共享水平在短时间内得到较大幅度的提高。此外,实验室主管部门需深入分析导致信息公开水平低的原因,规范国家重点实验室科技资源信息公开标准,组织专业的相关评估机构提供针对性的咨询和扶持工作,帮助其提高科技资源的开放共享水平。

参考文献

- [1] 杨晓秋. 关于国家重点实验室评估的思考[J]. 实验室研究与探索, 2015(9): 141-148.
 - [2] 吴根, 马楠. 国家重点实验室评价指标体系探索与思考[J]. 中国基础科学, 2013(6): 36-41.
 - [3] 程鹏, 姜赤刚, 杨立新, 等. 科技资源管理绩效评估指标体系研究[J]. 中国科技资源导刊, 2011(6): 20-25.
 - [4] 金延泉, 王吉溪. 浅谈实验室信息共享系统[J]. 中国科技资源导刊, 2013(3): 105-110.
 - [5] 赵华, 王健. 元数据标准与我国农业科学数据元数据[J]. 中国科技资源导刊, 2014(5): 79-83.
-
- (上接第32页)
- 通过指标重要性问卷调查,借助Amos 21.0,进一步采用验证性因子分析法对初设评价体系进行验证和优化。最终得到包含12个(除去原三级指标“页面设计”)三级指标的动力评价体系,同时获取各指标权重。模型信度和效度检验结果显示,修正后评价体系的模型适配度较修正前有了明显的提升,模型的内在质量尚理想。后续研究中,将进一步结合实证研究检验评价指标体系的适用性和可操作性,并结合评价结果分析公共科研机构信息公开动力存在的主要问题以及提出动力提升建议。
- ## 参考文献
- [1] 郑杭生. 社会学概论新修[M]. 北京:中国人民大学出版社,2009.
 - [2] 李春阁. 政府信息公开的动力机制研究[D]. 长春:吉林大学,2011.
 - [3] 段尧清,汪银霞. 政府信息公开的动力机制[J]. 情报科学,2005,23(10):1457-1460,1469.
 - [4] 张寅晓,么红如. 高校财务信息公开动力机制研究[J]. 卷宗,2015(6):343-343,344.
 - [5] 王楠,刘江,吴峰,等. 高校信息公开主体的行为选择及动力机制探析:以河海大学调查研究为例[J]. 黑龙江教育(理论与实践),2014(7):21-24.
 - [6] SCHRIVER K A. Evaluating text quality:the continuum from text-focused to reader focused methods[J]. IEEE Transactions on Professional Communication,1989,32(4):238-255.
 - [7] SWEENEY M, Maguire M, Shackel B. Evaluating user-computer interaction: A [J]. International Journal of Man-Machine Studies,1993,38(4):689-711.
 - [8] KANTNER L, ROSENBAUM S. Usability studies of www sites: heuristic evaluation vs. laboratory testing[C]. Snowbird, Utah. Proceedings SIGDOC Conference. 1997:153-160.
 - [9] 于庚,刘应海,石全胜,等. 基于因子分析的省级政府门户网站评价研究[J]. 数字通信,2011,38(3):45-49.
 - [10] 梁莹. 基于RBF神经网络的区(县)政府网站绩效评估[J]. 华东经济管理,2013(1):140-145.
 - [11] 李博. 基于用户满意度的高校网站信息公开绩效评价研究[D]. 哈尔滨:黑龙江大学,2013.
 - [12] 吴明隆. 结构方程模型: Amos的操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社,2010, 10.