



本文经编委遴选,英文版将通过 ScienceDirect 全球发行。

医药卫生科学数据共享工程质量 评估模式与指标体系框架研究*

□李海燕 崔 蒙**

(中国中医科学院中医药信息研究所 北京 100700)

摘 要:本文以医药卫生科学数据共享工程建设质量的评估研究为基础,阐明了科学数据共享工程建设质量评估的目的、意义以及评估指标的制定原则,提出了科学数据共享工程建设质量评估的模式与三级指标体系框架,从资源建设质量、共享标准符合性、平台建设质量、项目管理水平 4 个方面引导当前阶段科学数据共享工作的发展方向。

关键词:科学数据共享工程 质量评估 指标体系框架

所谓科学数据,一般指各类科技活动产生的原始性、基础性数据及按照不同需求加工后的数据集和相关信息,它既包括各部门大规模观测、探测、调查和试验工作所获得的长期积累和整编的海量科学数据,也包括广大科技工作者长年累月的研究工作所产生的大量科学数据。实现科学数据的共享,既可使科学数据在应用过程中增值,也是提高科技创新能力的重要支撑。为充分开发利用我国已有科学数据的科学价值,科技部组织实施了“科学数据共享工程”,计划建成功能强大、结构合理的国家科学数据中心群及其数据共享网络体系,实现科学数据信息资源的开放与共享。

医药卫生科学数据共享工程是国家科学数据共享工程的重要组成部分,2004 年 4 月正式启动,总体

目标是建立一个物理上合理分布,逻辑上高度统一的医药卫生科学数据管理与共享服务系统,为政府卫生决策、科技创新、医疗保健、人才培养、百姓健康和企业发展提供数据共享和信息服务。

医药卫生科学数据共享工程的基本框架包括一个总网、5 个数据中心、40 个左右主体数据库和 300 个左右数据库(数据集系列)。医药卫生科学数据共享网总网是医药卫生领域科学数据发布的主门户,各个数据中心为其提供数据资源保障。现以医药卫生科学数据共享工程建设质量的评估研究为例,来探讨科学数据共享工程建设质量评估的模式与指标体系框架。

一、质量评估的目的与意义

1. 意 义

建立科学、明确的质量评估指标体系有利于更

收稿日期: 2009-07-31

修回日期: 2009-08-10

* 国家科技基础平台建设(2005DKA32401-5):医药卫生科学数据共享网资源建设监测与评价子课题,负责人:崔蒙。

** 联系人:崔蒙,本刊编委,博士生导师,主要研究方向:中医药信息学的学科建设,中医药信息数据库与网络建设,中医药信息数据的挖掘与利用研究,以及中医药软科学战略研究, Tel: 010-64013395, E-mail: cui@mail.cintcm.ac.cn。

好地引导科学数据共享工作的发展方向,使大家对数据共享工作的价值取向达成一致。此外,开展质量评估工作也有助于使数据共享工作得到领导和工作人员更高重视,是建立合理有效的激励机制的必要环节。

2. 目的

本着以评促建,以评促改,以评促用,以评促发展的目的,为共享网和各数据中心进行资源质量控制和平台建设提供可参照的标准。优化资源质量管理,提升共享网的应用效果。

二、质量评估方式

1. 内部管理评估与外部绩效评估相结合

内部管理评估是指对各数据中心内部管理方面的评估,包括机构、人员、制度、机制等方面的评估。外部绩效评估是指对各数据中心的数据资源质量、网站应用效果等进行评估。

2. 自我评估与第三方评估相结合

评估指标及评分细则制订完成后,下发给医药卫生科学数据建设单位,由各单位参照指标进行自我评估,并向医药卫生科学数据共享网项目办公室提交自评报告。同时,项目办公室将组织第三方进行评估,并出具评估报告。

3. 第三方专家评估与第三方机构评估相结合

第三方专家评估方式:由项目组组织专家依据评估指标对各数据中心内部管理、资源建设以及平台效果方面进行定性评估,主要是提供建设性意见和建议。

第三方机构评估:由第三方机构依据评估指标对数据中心进行客观定量评分,并提出问题和改进建议。

4. 初评与复评相结合

先进行初评,初评结束后,将对各数据中心有关人员进行培训,使各中心了解和熟悉监测方法和评价指标体系,并在今后的实际工作中将指标体系作为质量控制的参考标准,主动提升共享网的质量和效果。初评后 2~3 个月后进行复评。

三、质量评估方法

1. 建立一套科学、实用的资源监测方法

建立一套科学、实用的资源监测方法,对资源质量情况和网站平台及数据库应用效果进行监测。要

求在北京、上海两地开展异地同步监测,以人工监测方法为主,对数据库质量、访问情况、易用性、跨库应用、跨中心应用等情况进行监测;同时采用网站监测工具(ALEX)对网站排名、访问量、被引用情况等进行客观监测。

2. 建立科学、实用、客观的资源评估指标体系和评分细则

在资源建设监测与评价项目组制定的一、二级、三级测评指标的基础上,由第三方制订评分细则,经医药卫生科学数据共享网、各数据中心讨论,第三方再修改、完善后最终定稿,并结合医药卫生科学数据共享网对于各数据中心及数据库的要求实施测评。

四、医药卫生科学数据共享工程

评估指标的制定原则

经过医药卫生科学数据共享工程总体组专家的深入研讨,对评估指标的制定原则达成以下共识:

①要能引导医药卫生共享网及子网的发展,有利于将来人口与健康资源共享网的可持续发展。

②要与科技部的评估体系相一致,要符合国家科学数据共享工程和医药卫生科学数据共享工程制定的各类标准规范。

③注重形式指标与内容指标相统一,数据资源共享指标与网站效果指标要分配合理的权重。

④评估指标要符合物理上要合理分布,逻辑上要高度统一的原则。

评价物理合理分布的指标应该放在人员、硬件、条件、组织等方面,不同的中心应该反映本中心的特色,可以有一些不同的标准来适应各个中心。

评价逻辑上要高度统一的指标应该体现在数据应用的次数、链接的能力、在线服务等方面。

⑤注重指标的时效性与长效性,既要符合医药卫生共享网的发展现状,又能对共享网的发展起到引导作用,做成动态性的指标体系。

⑥医药卫生科学数据共享网总网与子网要统一目标、合理分工,但各有侧重,在指标体系上要有所不同,总网与子网之间的互动要在指标上有所体现。

五、医药卫生科学数据共享工程建设

质量评估指标体系框架

经研究,提出国家医药卫生科学数据共享网数据中心评估体系框架如图 1 所示,其指标体系分为

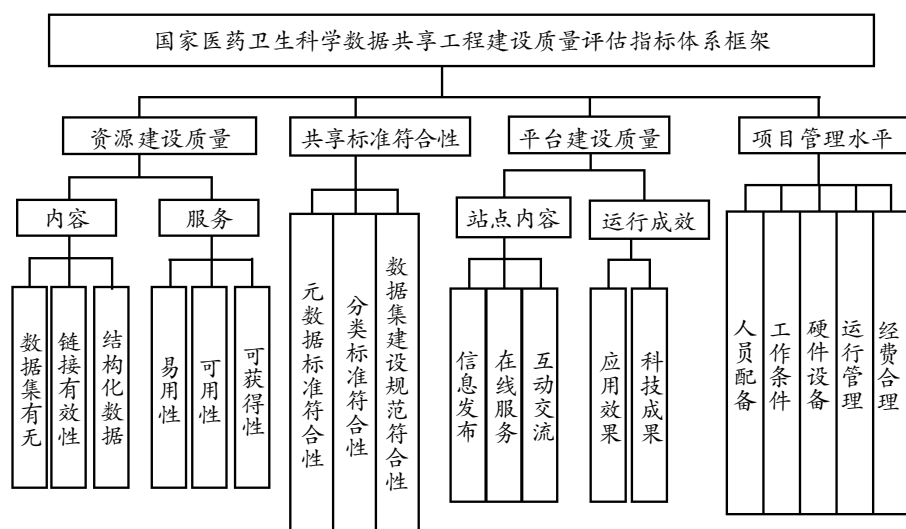


图1 国家医药卫生科学数据共享工程建设质量评估指标体系框架

3个层级,一级指标共有4个:资源建设质量、共享标准符合性、平台建设质量、项目管理水平。医药卫生科学数据共享工程评估指标体系框架将根据实际评估工作的需要不断进行修改和发展。

1. 资源建设质量指标

数据中心资源建设质量指标是对数据中心的数数据集建设情况的评价,分为2个二级指标:数据集内容建设指标和数据集服务建设指标。

(1)数据集内容建设指标。

依据《医药卫生科学数据共享分类与编码方案》中的目录分类方案对国家医药卫生科学数据共享网数据集目录服务中列举的数据集进行验证,分别从3个三级指标:数据集的有无、数据集链接有效性以及数据集是否为结构化数据来进行评价。

(2)数据集服务建设指标。

从数据集所提供的服务的角度对数据集的质量进行评价,共分为3个三级指标,其中易用性指标是指用户使用数据集的难易程度;可用性指标是指数据集7×24h持续对外提供服务的能力;可获得性是指用户可否通过数据集软件系统获取到目标数据。

2. 共享标准符合性指标

共享标准符合性指标主要对数据中心的数据集与各项共享标准的符合程度进行评价,由3个二级指标构成:元数据标准符合性指标、分类标准符合性指标、数据集制作规范符合性指标。

(1)元数据标准符合性指标是对数据中心内的

数据集元数据建设是否符合《医药卫生科学数据共享元数据标准》进行评价。

(2)分类标准符合性指标是指数据中心对数据集的组织是否按照《医药卫生科学数据共享数据分类与编码方案》中的目录分类方案进行,从覆盖率的角度评价实际的数据集建设完成了分类方案的比例。

(3)数据集制作规范指标依据《医药卫生科学数据共享数据集制作规范》来验证数据中心在建设数据集时是否符合

数据集制作规范,测试符合数据集制作规范的数据集占数据中心全部数据集的比例。

3. 平台建设质量指标

平台建设质量指标共由2个二级指标构成,分别为网站内容、运行成效。

(1)网站内容指标是指数据中心站点上所展示的内容、提供的功能以及与用户的互动情况。共分为3个三级指标:信息发布、在线服务和互动交流。

(2)运行成效指标是指数据中心基于医药卫生科学数据共享工作所取得的应用效果和科技成果。分为2个三级指标:应用效果和科技成果。

4. 项目管理水平

项目管理水平指标是指数据中心对所承担的医药卫生共享平台子项目的管理情况。包含5个二级指标:人员配备、工作条件、硬件设备、运行管理和经费管理。

医药卫生科学数据共享工程项目组非常重视项目质量的监督与评价,并专门成立了监督评价组来进行质量评估的专门研究,这些评估方案和指标将经过项目组及有关专家的充分论证和实际评估工作的验证,是一个不断发展完善的过程。

参考文献

- 1 刘德培,尹岭.医药卫生科学数据共享工程2007年项目任务书,内部资料,2007.

Quality Assessment and Indicator System Frame of the National Medical Scientific Data Sharing Project

Li Haiyan, Cui Meng

(Institute of Information on Traditional Chinese Medicine, China Academy of
Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China)

Abstract: Based on the quality assessment (QA) of the National Medical Scientific Data Sharing Project (NMSDSP), this paper introduces the QA purpose and significance and the principals to develop the QA indicators, and presents the QA pattern and indicator system frame. It points out that this indicator frame, including data resources construction quality, the conformation with sharing standards, platform quality and the project management level, may guide the development of the NMSDS at the current stage.

Keywords: National Medical Scientific Data Sharing Project; Quality assessment; Indicator system frame

(责任编辑:李沙沙,责任译审:张立巍)

国际生物经济大会中医药论坛分会场座无虚席专家各抒己见探寻中药的奇妙

2009 国际生物经济大会的中医药论坛分会场座无虚席,在 11 个分会场中,这里算得上最热闹的一场。26 日、27 日两天,20 位报告人既有中国学者也有来自英国、日本、巴基斯坦的国外专家,有一个问题几乎被所有人反复提及——“中药质量保证体系”。中药质量如何得到保证?标准如何建立?……专家们对于相关研究的方向、方法都提出了各自的观点,希望能将中药的物质基础分析清楚,并以此为核心建立中药质量保证体系。

现场有专家表示,大多数中药的有效成分、有效效应物质和毒性成分、毒性效应物质尚不明确,中药大多数没有明确的分子靶点,有些作用机制尚不清楚,所以基本上是在一些疾病模型上部分验证了其治疗作用,这是限制中药现代化的关键瓶颈问题。

长春中医药大学赵大庆教授告诉记者,他认为当务之急是要搞清楚中药的基本成分,“起码要知道其中的成分有哪些,才能进一步分析其中的有效成分及毒效物质,只有了解了中药才有进一步发展的可能”。

赵大庆多年来坚持研究人参,化学专业出身的他坚持认为,把最基本的成分搞清楚是了解人参、发展人参产业的第一步。他以“只是一个起步”来总结自己目前的研究,“最根本的问题在于我们对一些关键的物质构成并不清楚。我们对人参太陌生,根本不了解,中药亦是”。来自日本富山大学的 Katsuko Komatsu 作了《人参属药用植物遗传与化学多样性研究及 DNA 微阵列技术在其鉴定中的应用》。她用现代生物学理论对人参、三七的提取物作了十分详细的研究。

实际上,从生物学兴起以来,众多科学家都致力于用现代生物学的理论方法研究中药,用西医的方法来分析中医,但成果往往并不如想象的那么显著。在中药的科研工作中,经常会出现从单味或复方中药中提纯出的单体化合物生物学活性减弱或消失,即或有某种生物学活性,亦不能完整体现原药或原方的作用。

对此,清华大学罗国安教授提出要在总结中药复方化学体系研究体系的基础上借鉴系统生物学,用系统对系统的方法找出中药的奇妙。他说,中国中药的发展要避免走西方的老路,西药的研发是点对点的模式,生物学发展起来以后,有一种点对系统的模式,研究单一化合物对一个体系产生的影响,但我认为中药需要采用系统对系统的研究模式,这样把系统生物学跟中药理论很好地结合起来。

中国药品生物制品检定所主任林瑞超表示,中药的质量控制应该是立体的全方位的,目前,药材的种植不够规范;饮片生产过程中缺少质量控制法典;企业生产过程自动化程度太低,安全性控制得不到保证;现有中药质量控制方法成分较单一等都是比较严重的问题。他提出,中药质量标准要符合中医药理论的整体观念,突破单一成分控制质量的模式,采用多成分或特征色谱峰群综合控制质量的方法。

论坛主席刘昌孝院士与几位专家交流中药如何从传统变为现代、经验变成标准的问题,大家都表示这将是中医发展过程中关键的突破口。

(文 摘)