

科研院所学科建设与考核评估

KEYANYUANSUOXUEKEJIANSHHEYUKAOHEPINGGU

实务手册

SHIWUSHOUCE



银声音像出版社

37.212073

01

21

科研院所学科 建设与考核评估实务手册

主编 刘绍忠

(第一卷)

银声音像出版社

书 名：科研院所学科建设与考核评估实务手册

文本编著者：刘绍忠

出版发行：银声音像出版社出版发行

光盘生产者：华韵影视光盘有限责任公司

出版时间：2004年5月

本 版 号：ISBN 7-88362-418-0

定 价：980.00元

前 言

随着世界经济一体化的发展,国家间的联系日益密切,同时竞争也日趋白热化.国家科技力量的竞争正越来越成为国家间竞争的焦点,而我国科技竞争力在世界处于中等偏下水平.这在一些定量指标如 R&D/GDP、专利产出效率,以及一些软指标,如“基础研究是否支持长期经济和技术发展”、“缺乏充足的资金是否制约技术开发”中表现出来.这些指标反映出,企事业单位的科技竞争力不足是制约我国整体科技竞争力提升的主要因素。

学科是人才培养、科学研究和社会服务三大功能的基本平台,学科建设是一个单位整体竞争力核心的部分.学科建设的成败,关键在于能否抓好重点学科的建设.重点学科的数量与质量,是科研水平的重要标志.加快学科建设和人才培养,加大学科重组、改革力度,造就一大批具有持续创新能力的科研技术人员,充分发挥学科和人才在科研工作中的平台、支撑作用,是提高企事业单位的科技竞争力,从而提高国家科技竞争力的有效方法.鉴于上述,我们特组织了国内的专家学者精心编著了本手册。

本手册内容包括:学科建设综述;学科人才队伍建设;学科科研质量管理;学科科研成果管理;学科实验室建设;学科信息化建设;学科学术书刊建设;重点学科建设;学科建设管理制度;相关政策法规等.内容全面、翔实,是学科建设的单位必备工具书。

本书在编著过程中由于时间仓促,错误与不妥之处在所难免,恳请广大读者与专家批评指正。

本书编委会

二〇〇四年五月

目 录

第一篇 学科建设综述

第一章 学科的概念与特征	(3)
第一节 学科的概念	(3)
一、学科的定义与内涵	(3)
二、学科的效能	(4)
第二节 学科发展的基本特征	(4)
一、学科的纵横发展	(4)
二、学科的交叉渗透	(5)
三、学科的分化与综合	(6)
第二章 学科建设的原则与内容	(8)
第一节 学科建设的原则	(8)
一、需求为牵引的原则	(8)
二、突出特色的原则	(8)
三、瞻前的原则	(8)
四、择优、竞争、滚动的原则	(8)
五、重点建设的原则	(9)
六、与队伍建设相结合的原则	(9)
第二节 学科建设的内容	(9)
一、高水平基础实验室和公共实验室的建设和改造	(9)
二、学科优势所必须专用设备、仪器的发展	(9)
三、学术队伍建设	(9)
第三章 学科建设管理模式	(11)
第一节 学科规划建设模式	(11)

一、学科规划建设模式的概念与内容	(11)
二、学科规划建设模式存在的问题	(11)
第二节 学科立项建设管理模式	(11)
一、学科立项建设管理模式的概念	(11)
二、立项建设管理模式与规划建设模式的区别	(11)
三、学科立项建设管理模式的特征	(12)

第二篇 学科人才队伍建设

第一章 学科人才队伍建设概述	(17)
第一节 学科建设人才的特点	(17)
一、科技劳动的特性	(17)
二、学科人才的特点	(18)
第二节 学科人才的地位和作用	(19)
一、学科人才是科学技术的载体	(19)
二、学科人才是新的生产力的代表	(19)
三、学科人才是社会、科学变革的重要力量	(20)
第三节 学科人才结构管理	(20)
一、学术与科研机构的职业结构	(20)
二、学科人才的才能结构	(23)
第四节 学科人才开发的战略意义	(34)
一、学科人才的素质	(35)
二、学科人才的智力结构	(36)
三、科技集体的智力结构	(37)
第二章 学科人才素质测评与选拔	(38)
第一节 学科人才素质测评	(38)
一、学科人才心理素质测评	(38)
二、学科人才个体和群体测评	(60)
第二节 学科人才的选拔	(78)
一、学科人才的识别方法	(78)
二、学科人才的选拔原则	(79)
三、学科人才的选拔方法	(80)
第三章 学科人才的培养、考核与奖励	(81)

第一节 学科人才的培养	(81)
一、教育内容	(83)
二、教育形式	(84)
三、教育方法	(85)
四、教育措施	(86)
第二节 学科人才的考核与奖励	(86)
一、学科人才业务水平的模糊性和可计量性	(87)
二、运用系统工程方法建立考核学科人员业务水平的模糊数学模型	(87)
三、正确选取评定标准和评定精度	(89)
四、对量化考核方法的展望	(94)
五、学科人才的奖励	(95)
 第三篇 学科科研质量管理 	
第一章 学科科研质量管理概述	(99)
第一节 科研质量管理的意义与特点	(99)
一、质量的概念	(99)
二、科研质量管理的意义	(100)
三、科研质量管理的特点	(100)
第二节 科研质量全面管理内容、原则与程序	(102)
一、科研质量全面管理内容	(102)
二、科研质量全面管理原则	(102)
三、科研质量全面管理程序	(104)
第二章 学科科研质量管理基础与体系	(107)
第一节 科研质量管理的基础工作	(107)
一、标准化工作	(107)
二、计量测试管理	(108)
三、科研质量信息管理	(110)
四、质量管理教育	(111)
第二节 科研质量管理体系	(112)
一、科研质量管理体系的作用和构成	(112)
二、质量管理机构和组织管理系统	(113)
第三章 学科科研成果质量的鉴定与验收	(115)

第一节 科研成果质量鉴定与验收概述	(115)
一、科研成果质量鉴定与验收形式	(115)
二、科研成果质量鉴定与验收性质	(119)
三、科研成果质量鉴定与验收原则	(120)
第二节 科研成果质量鉴定与验收方法	(122)
一、鉴定会法	(122)
二、通信评议法	(124)
三、定量计分法	(126)
四、视同鉴定法	(130)
五、社会承认法	(131)
第三节 科研成果质量鉴定与验收申请程序	(132)
一、科研成果质量鉴定与验收申请	(132)
二、科研成果质量鉴定与验收审批	(132)
三、科研成果质量鉴定与验收前的准备	(133)
四、科研成果质量鉴定与验收的职责	(133)
五、科研成果质量鉴定与验收中的问题	(135)
六、科研成果质量鉴定与验收的加强	(137)
第四节 科研成果的登记、统计和归档	(140)
一、科研成果的登记	(140)
二、科研成果的统计和归档	(142)

第四篇 学科科研成果管理

第一章 学科科研成果的评奖	(219)
第一节 科研成果评奖概述	(219)
一、我国现行的奖励制度	(219)
二、国家发明奖的评定	(219)
三、国家自然科学奖的评定	(220)
四、合理化建议和技术改进奖的评定	(221)
五、国家级科技进步奖的评定	(221)
六、省(部委)级科技进步奖的评定	(222)
七、其他科技奖的评定	(225)
第二节 科研成果奖励评审	(227)

一、科研成果奖励评审组织	(227)
二、科研成果奖励评审方法	(228)
三、科研成果奖励评审原则	(229)
四、科研成果奖励评审指标体系	(233)
第三节 科研成果评奖体制改革	(235)
一、科研成果奖励设置原则及结构体系	(236)
二、科技进步奖的改进	(240)
三、科研成果评奖体制改革的措施	(246)
第四节 科研成果评奖的模式	(249)
一、异议制	(250)
二、非异议制	(257)
三、两种模式比较	(260)
第二章 学科科研成果专利的申请与保护	(310)
第一节 科研成果专利概述	(310)
一、专利的特点	(310)
二、专利权授予的条件	(314)
三、专利的种类	(320)
四、发明人、申请人与专利权人	(322)
第二节 科研成果专利的申请	(324)
一、专利申请前的准备	(324)
二、专利申请的一般要求	(325)
三、专利申请文件的填写和撰写	(327)
四、专利申请的提交和受理	(341)
五、专利申请费的缴纳与减缓	(346)
六、专利权的国际申请 (PCT)	(348)
第三节 科研成果专利审批	(354)
一、专利审查机构	(354)
二、专利审批流程	(357)
三、专利复审程序	(362)
四、专利无效程序	(364)
五、专利行政复议	(367)
第四节 科研成果专利权的维持、终止与第三人介入	(370)
一、专利权的维持	(370)

二、专利权的终止·····	(372)
三、专利登记簿·····	(373)
四、第三人介入的专利程序·····	(374)
第五节 科研成果专利的纠纷与保护·····	(376)
一、专利纠纷案件·····	(377)
二、专利侵权的判定·····	(379)
三、不视为专利侵权的实行为·····	(382)
四、专利侵权的法律责任·····	(386)
五、被侵权者的保护·····	(388)
第三章 学科科研成果转化·····	(459)
第一节 科研成果转化模式·····	(459)
一、科研成果转化概述·····	(459)
二、科研成果转化具体模式·····	(469)
第二节 科研成果转化政策支持·····	(471)
一、概述·····	(471)
二、科技政策的作用·····	(482)
第四章 学科科研项目评估评审·····	(483)
第一节 科研成果的经济效益评价与分析·····	(483)
一、科研经济效益概述·····	(483)
二、科研经济效益的风险因素·····	(490)
三、科研成果经济效益的指标与计算·····	(493)
第二节 科研成果转化过程和信用评估·····	(495)
一、科研成果转化过程·····	(495)
二、科研成果转化项目信用评估·····	(500)

第五篇 学科实验室建设

第一章 学科实验室规划设计·····	(505)
第一节 实验室规划·····	(505)
一、实验室规划管理的指导思想与基本原则·····	(505)
二、实验室规划管理的任务与分类·····	(508)
三、实验室规划管理的目标与内容·····	(509)
四、实验室规划的编制·····	(512)

五、实验室规划的执行与调整	(514)
第二节 实验室设计	(515)
一、实验室建设项目的立项	(515)
二、基本建设可行性研究报告	(518)
三、实验室建筑布局	(520)
四、实验室家具设计	(527)
五、实验室公用设施及管道综合设计	(530)
第二章 学科实验室环境与安全管理	(534)
第一节 实验室环境管理	(534)
一、实验室对环境的要求	(534)
二、实验室主要污染物及其危害	(537)
三、实验室环境保护措施	(539)
第二节 实验室安全管理	(540)
一、实验室的安全规则	(541)
二、实验室防护措施	(542)
三、实验室的劳动保护	(542)
第三节 实验室安全防护与伤员的应急处理	(542)
一、严重出血者的应急处理	(544)
二、呼吸暂停者的应急处理	(545)
三、心脏暂停跳动者的应急处理	(547)
四、触电者的应急处理	(547)
五、灼伤者的应急处理	(548)
六、骨折者的应急处理	(549)
七、中毒者的应急处理	(550)
八、一般受伤的伤员的应急处理	(554)
九、实验室急救箱的配置	(555)
第四节 实验室防火安全	(555)
一、防火的一般知识	(555)
二、防止火势蔓延的措施	(564)
三、灭火剂	(564)
四、实验室的防火安全	(568)
五、火灾时的安全疏散	(593)
第五节 防电击、防雷击	(600)

一、防止静电危害的基本原则与方法	(600)
二、防静电措施	(613)
三、电击的伤害及防护	(617)
四、静电电击的伤害及防护	(618)
五、避雷防护	(621)
第六节 防化学品毒害	(633)
一、毒物侵入人体的方式	(634)
二、毒物对机体产生毒性影响的因素	(634)
三、化学品引起的病症及其控制	(635)
第七节 防传染	(637)
一、实验室的消毒、灭菌	(638)
二、生物实验中的防传染	(639)
三、动物饲养中的防传染	(641)
第八节 防辐射	(642)
一、放射性物质的安全使用及事故处理	(643)
二、激光的防护	(646)
三、微波的防护	(647)
四、X射线的防护	(647)
第九节 防噪与防振	(649)
一、噪声病及其防护	(649)
二、振动病及其防护	(651)
第十节 实验室操作中的防爆安全	(653)
一、仪器	(653)
二、操作	(654)
三、个人防护	(656)
第三章 学科实验室管理方法	(657)
第一节 科学的预测和决策	(657)
一、预测	(657)
二、决策	(659)
第二节 实验室各类文件的建设和建档	(665)
一、实验室各类文件的建设	(665)
二、实验室各类文件的建档	(667)
第三节 实验室标准化管理	(669)

一、实验室标准化管理的依据及分级标准	(670)
二、实验室标准化管理的原则及内容	(670)
三、实验室标准化管理的要求	(671)
第四节 实验室规范化管理	(671)
一、实验室规范化管理的作用及原则	(672)
二、实验室规范化管理的特征与目标	(673)
三、实验室规范化管理的内容	(674)
四、实验室规范化管理的基本方法	(675)
第五节 实验室科学化管理	(677)
一、目标管理法	(677)
二、系统管理法	(679)
三、信息管理法	(684)
四、运筹管理法	(688)
五、ABC管理法	(690)
第六节 实验室微机化管理	(693)
一、计算机的基本功能	(693)
二、计算机的管理作用	(693)
三、计算机的管理内容	(694)
四、计算机应用于管理的效果	(696)
第四章 学科实验室常用技术规范	(698)
第一节 计量法规	(698)
一、计量概述	(698)
二、计量管理	(698)
三、国家计量法规	(700)
第二节 国家法定计量单位	(705)
一、法定计量发展概况	(705)
二、国家法定计量单位	(706)
第三节 实验室对环境的要求	(716)
一、空间环境	(717)
二、光照环境	(721)
三、防振隔声环境	(723)
四、防磁、防射线环境	(729)
五、水、电、气设施	(730)

六、安全措施	(732)
第四节 爆炸危险场所的电气安全规程	(737)
一、爆炸的基本知识	(737)
二、电气防爆安全技术	(738)
第五节 压力容器安全规程	(743)
一、压力容器的分类	(743)
二、压力容器法规	(744)
三、气瓶的安全使用	(745)
第六节 实验室环境保护	(750)
一、环境及环境保护	(750)
二、国家环境保护法规	(752)
三、实验室常见污染物及其危害性	(754)
四、实验室环境污染的治理	(754)
第七节 实验室劳动保护	(758)
一、实验室的劳动保护工作的内容	(758)
二、实验室常用防护用品	(758)
三、实验室营养保健	(759)
第五章 学科实验室认可与质量体系建立	(768)
第一节 实验室认可综述	(768)
一、实验室认可活动的国际发展趋势	(768)
二、实验室认可制度的形成及现状	(770)
三、我国的实验室认可工作现状	(772)
四、中国实验室国家认可委员会	(773)
第二节 实验室质量体系	(778)
一、建立、健全质量体系的必要性	(778)
二、质量体系的构成	(779)
第三节 实验室质量体系的建立	(786)
一、建立质量体系的步骤	(786)
二、质量体系建设	(788)
第四节 质量体系文件的编制	(796)
一、质量体系文件	(796)
二、质量手册的编写	(797)
三、程序性文件的编写	(799)

四、质量计划	(800)
第六章 学科实验室考核与评估	(813)
第一节 实验室工作考核与评估概述	(813)
一、实验室考核评估的含义与意义	(813)
二、实验室工作考核评估的目的	(813)
三、实验室工作考核评估的作用	(814)
四、建立实验室考核评估指标体系的原则及注意的问题	(815)
五、实验室考核指标体系	(817)
六、实验室评估指标体系	(818)
第二节 实验室评估	(820)
一、实验室评估的含义	(820)
二、实验室评估的意义	(821)
三、实验室评估的作用	(822)
四、评估指标体系的内容	(823)
五、实验室评估的组织实施	(825)
六、影响实验室评估因素分析	(828)

第六篇 学科信息化建设

第一章 学科信息网络设计	(835)
第一节 学科信息网络接入	(835)
一、网络接入的应用	(835)
二、网络接入方案与技术结构	(843)
三、网络接入方式的选择	(888)
四、网络接入的安全性	(907)
五、接入资费与带宽管理	(921)
第二节 学科信息网络综合布线	(955)
一、传统布线系统与结构化布线系统	(955)
二、网络布线系统标准	(982)
三、结构化布线系统的组成	(984)
四、综合布线系统产品选型与工程设计	(1022)
第二章 学科信息网络系统建设	(1051)
第一节 学科信息网络管理系统的设置	(1051)

一、管理系统的设置原则	(1051)
二、管理系统的设置要求	(1053)
三、学科信息网络主任的管理方法	(1053)
第二节 学科信息网络管理制度的建设	(1056)
一、管理制度建设的原则	(1056)
二、办公室管理制度分类	(1057)
三、学科信息网络工作责任制与考核制度	(1059)
第三节 学科信息网络法制化建设	(1060)
一、学科信息网络法制化建设的必要性	(1060)
二、学科信息网络法制化建设的加强	(1061)
第三章 学科信息网络管理与维护	(1063)
第一节 学科信息网络管理	(1063)
一、学科信息网络统计管理	(1063)
二、学科信息网络档案管理	(1073)
三、学科信息网络其他事务管理	(1081)
第二节 学科信息网络维护	(1105)
一、网站管理	(1105)
二、网站维护	(1127)
三、因特网防火墙的构建	(1148)
四、网络故障排除与网络维护升级	(1251)
第四章 学科信息资源库的构建与网络资源的获取	(1272)
第一节 学科信息资源库的构建	(1272)
一、学科信息资源库的构建概述	(1272)
二、学科知识库	(1289)
三、电子资料库	(1293)
四、数据库	(1294)
第二节 学科信息网络资源的获取	(1326)
一、因特网的接入	(1326)
二、WWW 常用术语	(1334)
三、浏览器	(1335)
四、电子邮件 (E-mail)	(1347)
五、文件传输 (FTP)	(1357)
六、远程登录 (Telnet)	(1360)

七、网络电话与网上聊天	(1364)
八、NetMeeting 的应用	(1368)
九、网上邻居	(1376)

第七篇 学科学术书刊建设

第一章 学科学术书刊出版发行	(1389)
第一节 学术作品分类	(1389)
一、按作品的文献属性分类	(1389)
二、按作品的著作方式分类	(1390)
第二节 学科学术书刊的策划编辑	(1392)
一、出版策划	(1392)
二、科技文稿的编辑	(1392)
第二章 学科学术书刊的分级	(1395)
第一节 学术期刊内涵的界定与我国学术期刊分级现状	(1395)
一、关于学术期刊内涵的界定	(1395)
二、我国学术期刊分级现状	(1395)
第二节 我国学术期刊分级回顾	(1396)
一、学术期刊分级的政府实践	(1396)
二、核心期刊的出现	(1397)
三、我国学术期刊学会界的期刊评比	(1399)
第三章 学科学术书刊质量管理	(1400)
第一节 学科学术书刊质量要求	(1400)
一、对学术专著类书稿编写的要求	(1400)
二、对应用技术类书稿编写的要求	(1400)
三、对专业教材编写的补充要求	(1401)
四、对技术标准稿件编写的补充要求	(1402)
第二节 学科学术书刊质量管理难点与对策	(1403)
一、编辑不良心理因素对审稿的影响	(1403)
二、急稿对学术书刊质量的影响	(1403)
三、编校合一的利弊	(1404)