

医 学

科研管理

实用手册

崔以泰

天津科技翻译出版公司

医学科研管理实用手册

崔以泰 主编

天津科技翻译出版公司

主 编 崔以泰

副主编 杨松龄 童恒昌 王兴民

编写人员(以姓氏笔划为序)

王兴民 芮云英 杨松龄 侯军儒

张大增 崔以泰 童恒昌

张国荣参加部分工作

2-68/07

医学科研管理实用手册

崔以泰 主编

天津科技翻译出版公司出版
(天津市河西区吴家窑大街22号)
新华书店天津发行所发行
河北省香河县印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张9 3/16
字数198.7千字 印数1——7500册
1989年3月第1版 1989年3月第1次印刷

ISBN 7-5433-0066-4/R·9

定价: 3.00元

内 容 简 介

本书针对医学科研管理过程中各个环节经常遇到的实际问题，试图从理论和实践的结合上提出系统的管理程序，着重介绍科研计划、成果、物质条件、机构等管理方法以及科研统计分析、科技档案建立、管理人员素质培养与评价等具体内容和要求。同时，还提供了全国医药卫生期刊指南、法定计量单位在医学上的应用、英汉医学科研管理常用词汇等七个方面的附录。

本书以科研管理人员为主要读者对象，也可做为医学科研人员、医学院校师生和其他科技工作者的参考书。

编者的话

科研管理是以科学学为理论基础，系统地研究管理过程的普遍规律、基本原理和一般方法的科学。为适应医学科学技术发展的需要，提高管理队伍素质和管理水平，我们总结了科研管理过程的一些经验体会，归纳出若干管理办法，以推动科研工作规范化管理的进程。我们希望通过出版这本实用的工具书，能对医学科研管理者有所裨益，并帮助科技人员了解科研管理工作的有关程序及相关知识，和科研管理人员互相成为知音，以促进人才的成长和科学的发展。

本书着重叙述在管理过程中解决问题的基本途径和方法，并提供必要的背景知识，强调其实用性。由于篇幅所限，有关科技情报、学术组织及学术交流等管理问题，在此未多叙述。

由于我们的水平所限，加之科研管理学的不断深入发展，医学科研管理由单纯经验管理向科学化管理的方向发展，许多问题还要逐步深化，日臻完善，因而错误之处在所难免，恳请同行和广大读者指正。

编者

1989年1月

目 录

一、医学科研管理的基本内容和方法

- (一) 医学科研管理的对象..... (1)
- (二) 医学科研管理的基本职能..... (3)
- (三) 医学科研管理过程的主要环节..... (5)
- (四) 医学科研管理的基本方法..... (13)

二、科研计划的管理

- (一) 科研计划管理的概念..... (20)
- (二) 科研计划的分类..... (21)
- (三) 课题计划管理..... (23)
- (四) 科研计划执行过程的检查..... (42)

三、科研经费的管理

- (一) 科研经费来源..... (49)
- (二) 科研经费使用范围..... (50)
- (三) 科研经费的预算和决算..... (51)
- (四) 科研经费的管理体制..... (52)

四、科技成果管理

- (一) 科技成果的概念..... (58)
- (二) 科技成果的分类..... (59)
- (三) 科技成果管理的内容..... (60)
- (四) 科技成果的评价..... (61)
- (五) 科技成果的鉴别、评价或鉴定..... (65)
- (六) 科技成果的申报和登记..... (76)
- (七) 科技成果的推广和应用..... (76)
- (八) 科技成果的奖励..... (79)

(九) 科技成果管理程序.....	(84)
-------------------	--------

二五、专利

(一) 基本概念.....	(87)
(二) 专利的种类.....	(88)
(三) 授予专利权条件.....	(89)
(四) 哪些发明不能取得专利权.....	(90)
(五) 专利的申请与审批.....	(91)
(六) 专利工作管理.....	(94)
附：中华人民共和国专利法.....	(97)

二六、科研机构管理

(一) 科研机构的含义.....	(111)
(二) 科研机构的类型.....	(111)
(三) 科研机构的特点.....	(113)
(四) 科研机构建立的原则和条件.....	(115)
(五) 科研机构的组织结构和人员结构.....	(118)
(六) 科研机构审批程序.....	(120)
(七) 科研机构的建设.....	(121)
(八) 科研机构的管理.....	(125)

二七、科研物质条件管理

(一) 科研物质条件管理的任务.....	(128)
(二) 科研设备管理.....	(128)
(三) 科研实验物品管理.....	(130)
(四) 危险品的购置和管理.....	(131)
(五) 实验动物管理.....	(131)

二八、科研统计

(一) 科研统计的概念.....	(134)
(二) 科研统计的内容.....	(134)
(三) 科研统计的步骤和分析方法.....	(139)

九、科学技术档案的管理

- (一) 科学技术档案的概念..... (151)
- (二) 科学技术档案在科研管理中的地位和作用..... (152)
- (三) 科学技术档案收集及归档范围..... (154)
- (四) 科技文件材料的整理及立卷..... (155)
- (五) 科学技术档案的鉴定、保管、利用..... (159)
- 附: 科学技术研究档案管理暂行规定..... (163)

十、医学科研管理人员的素质与评价

- (一) 管理人员的层次与职能特点..... (170)
- (二) 医学科研管理人员素质的共性要求..... (171)
- (三) 医学科研管理人员的素质评价..... (173)

附录

- 一、中华人民共和国技术合同法..... (187)
- 二、新药审批办法介绍..... (197)
- 三、中华人民共和国法定计量单位、与医学有关的常用的
 许用单位和非许用单位..... (207)
- 四、全国高等医药院校名单..... (217)
- 五、全国主要医药卫生期刊名录表..... (221)
- 六、汉英医学学科名称对照表..... (242)
- 七、常用英汉管理学词汇..... (249)

主要参考文献..... (284)

一、医学科研管理的基本内容和 方法

医学科研管理，同其他领域的科研管理一样，都以现代管理科学的基本原理为理论基础；又由于学科自身的特点，医学科研管理在实践上便形成了独自的特色。熟悉和掌握现代管理科学的基本原理和医学科研管理的特点，对搞好医学科研管理工作是十分必要的。

（一）医学科研管理的对象

医学科研管理的对象为：

1. 人——科研活动的主体

主要指科技人员，包括研究人员、技术人员、科技教育人员、科研管理人员等。

2. 财——科研活动所需资金和所创价值

主要包括：

- 1) 科研活动的资金筹措与投入；
- 2) 科研活动所创价值的实现（产出）；
- 3) 科研活动所创价值的分配和再投入；
- 4) 奖金分配。

3. 物——科研活动的物质条件

主要包括：

- 1) 科研实验室和科研现场;
- 2) 科研装备(设备、仪器、器材等);
- 3) 图书、情报资料;
- 4) 实验动物;
- 5) 实验工厂。

4. 信息——科研活动的控制因素

可依信息在科研活动中的作用分为:

- 1) 计划信息, 与高层决策有关;
- 2) 控制信息, 与中层执行有关;
- 3) 运营信息, 与基层管理有关。

5. 时间——科研活动的时效指标

主要指:

- 1) 确定和进行某科研活动的时机选择;
- 2) 完成某科研活动全过程的时间限制;
- 3) 整个科研活动的时间分配与进度要求。

6. 绩效——科研活动的归宿

绩效可以分解为两部分内容, 即:

1) 成绩, 包括:

- ① 科研活动的直接成果;
- ② 科研活动的价值实现;
- ③ 对科研人才培养的意义。

2) 效率, 包括:

- ① 速度指标, 即科研活动周期的长短;
- ② 消耗指标, 即效益与费用之比。

(二) 医学科研管理的基本职能

医学科研管理的基本职能包括下列五项:

1. 预测和计划

- 1) 预测医学有关学科的发展趋势;
- 2) 确定医学科研发展战略和目标;
- 3) 制定科研政策, 明确发展重点和方向;
- 4) 编制科研规划和计划;
- 5) 编制科研活动的预算;
- 6) 科研工作内容的分配;
- 7) 科研工作的进度要求;
- 8) 重大医学科研项目的可行性研究;
- 9) 对可预见的项目发展前景和问题的对策;
- 10) 对计划的审核。

2. 组织和人员配备

- 1) 编制科研组织图, 设立科研机构;
- 2) 编制部门职能图, 明确职责范围;
- 3) 制定职位说明书, 落实岗位责任;
- 4) 制定绩效考核标准;
- 5) 制定科研活动具体过程中的评价标准;
- 6) 明确各研究人员的资历及学术水平要求;
- 7) 配备人员, 实现最优组合;
- 8) 现有人才资源的进一步开发和利用;
- 9) 制定有效的奖励措施;

10) 对科研组织效能的评价。

3. 指挥和领导

- 1) 实行统一的领导和有效的授权;
- 2) 对有关科研工作的政策、条例、规定等做出权威解释;
- 3) 对科研人员的训练和奖励;
- 4) 执行严明的纪律;
- 5) 促进团体内的相互理解和共同承担责任;
- 6) 保持团体的旺盛士气和积极工作状态;
- 7) 保证科研活动的物质条件, 筹措并合理运用科研资金;
- 8) 保证科研人员的生活条件;
- 9) 保持高水平的科研工作效率;
- 10) 保持科研人员的工作满足感。

4. 协调与合作

- 1) 保证纵向和横向管理信息的通畅传递;
- 2) 保证全部科研工作的协调发展;
- 3) 促进相关学科间的相互渗透和共同发展;
- 4) 组织内部的协调与合作;
- 5) 部门内部的协调与合作;
- 6) 部门间的协调与合作;
- 7) 与领导机关的协调;
- 8) 与协作网络间的协调;
- 9) 与社会各有关团体以及国外同行的交流与合作;
- 10) 人际关系的协调与健康发展。

5. 监督与控制

- 1) 制定衡量成果的标准;
- 2) 确定拟获得成果的项目;
- 3) 判断各项目重要程度的先后顺序;
- 4) 确定项目进度时间表;
- 5) 选择重点考核单位或项目;
- 6) 对照原定计划进行绩效衡量;
- 7) 就存在问题提出改进意见;
- 8) 提出审核报告, 报上级审查;
- 9) 善于依靠同行专家对专业问题进行评价或判断;
- 10) 尽量简化工作程序, 适时控制, 迅速反馈, 不断完善。

(三) 医学科研管理过程的主要环节

对于某一研究项目特别是重点科研项目来说, 其管理过程大致分为下列八个环节:

1. 预选题

根据国家制定的医学发展战略目标、长远规划和由国家科委或卫生部发布的重点项目投标指南, 结合本单位的研究方向和基础条件, 进行预选题。预选题的过程可经过下述程序:

- 1) 由科研管理部门组织信息发布会, 宣讲国家的科技发展战略和重点项目指南;
- 2) 组织相关学科的调查研究, 主要包括:
 - ① 国内外专题文献调研;
 - ② 组织学术讨论会或技术交流会等;

- ③ 必要时进行技术市场预测；
- ④ 可能时进行专题学术考察。
- 3) 提出选题思想和可供选择的方案；
- 4) 进行前期研究，包括：
 - ① 理论上的探讨和计算；
 - ② 预试验。
- 5) 判断预选题的思想是否正确，方案是否切实可行。

2. 选题

对预选题阶段提出的若干选题思想、研究方案进行筛选，需进行下述工作：

1) 初步筛选：

可由科研管理部门及其咨询机构对所提各方案的选题意义、技术可行性、投资的经济性等进行综合评价，选择最佳方案。

2) 草拟选题（开题）报告书，主要包括：

- ① 本项目的国内外研究现状；
- ② 本项目的主要预期目标；
- ③ 实现该目标的技术路线与技术关键；
- ④ 预期研究进度与阶段性成果；
- ⑤ 人员配备与协作网络；
- ⑥ 研究工作的物质条件保证；
- ⑦ 投资预算；
- ⑧ 效益预测；
- ⑨ 保密要求。

3) 组织同行专家评议，要保证评议的客观性和权威性；

4) 组织公开的选题论证会，由同行专家、管理专家、

情报专家、技术经济专家等参加论证，这在大型重点项目是必需的；

5) 提出评议或论证报告书；

6) 必要时由申请者依据评议意见修订选题报告后，再进行复议。

3. 决策

医学领域的科研项目一般在经过上述“同行评议”或“选题论证”后即可由相应的决策机构做出决策。依项目的层次不同，分别由国家科委、有关部委、省（市）科委或卫生厅（局）以及各基层单位的决策机构决定是否批准立项。大型的国家级的生物医学工程项目以及某些国际科技合作项目还需要进行更为详细深入的可行性研究才能做出决策。

决策所遵循的基本原则是：

1) 情报原则：有可靠的高质量的情报资料；

2) 预测原则：有科学的预测基础；

3) 科学原则：以科学的决策理论为指导，应用科学的决策方法，按照科学决策程序决策；

4) 系统原则：保证被决策系统处于最佳状态；

5) 可行原则：目标明确、范围确定，符合国家医学发展战略，具备内、外部条件，决策可以执行并保证对科学、社会、经济诸方面的综合平衡；

6) 择优原则：多种方案，好中选优；

7) 适时原则：时机适当，不“超前”，不“滞后”；

8) 行动原则：所做决策可迅速导致行动；

9) 反馈原则: 可利用反馈机制对决策后的行动不断调整。

4. 计划和实施

1) 计划:

要以决策为依据, 对医学研究项目进行系统分析, 制定周密的执行计划, 主要包括:

- ① 拟定总项目与分课题研究计划;
- ② 拟定计划实施步骤与进度表;
- ③ 统筹安排人、财、物各项条件;
- ④ 建立协作网络;
- ⑤ 制定相应的规章制度, 加强管理;
- ⑥ 明确项目参加者的权利与义务;
- ⑦ 必要时签订技术合同书等法律文件。

好的科研执行计划要具备如下条件:

- ① 计划任务有客观的科学依据;
- ② 符合上级对本单位的具体要求;
- ③ 内部条件具备, 可发挥本单位优势;
- ④ 适应外部条件, 有良好的协作网络;
- ⑤ 计划尺度(时间、质量、经费等)明确;
- ⑥ 最优组合, 综合平衡;
- ⑦ 指标清楚明白, 便于执行和考核;
- ⑧ 具有弹性, 能适应主客观条件变化;
- ⑨ 有奖励科技人员奋进的具体措施;
- ⑩ 对可能发生争执或产生歧义的问题有明确规定,

可在必要时依法仲裁。

2) 实施:

要以计划为行动纲领,由项目负责人统一组织实施,使整个系统协调工作,科研管理部门进行支持和督导,实施阶段需注意的是:

- ① 根据实施过程的初期、中期、后期的不同特点,科学地安排人员和经费;
- ② 紧紧把握住整个研究过程的关键途径,科学地安排时间和空间;
- ③ 研究人员的相对稳定性与机动性相结合;
- ④ 注意预测外部条件的变化趋势;
- ⑤ 适时调整内部工作环境和进度;
- ⑥ 及时向主管部门反映工作新进展;
- ⑦ 保证科研全过程资料的完整性和科学性;
- ⑧ 以图表形式反映实施过程的进展情况,容易引起项目参加者对项目的共同关心。

5. 控制调节

对科研过程的控制调节主要包括:

1) 制定控制标准, 要求:

- ① 依据科研计划制定工作标准;
- ② 项目参加人员共同参与制定标准;
- ③ 这些标准要相互独立,又可相互比较;
- ④ 这些标准要具有一定弹性。

2) 编制科研进度报告, 要求:

- ① 报告要及时;
- ② 要有准确的数字和必要的图表;