

# 《科学哲学-以问题为导向的科学方贰

## 图书基本信息

书名：《科学哲学-以问题为导向的科学方法论导论》

13位ISBN编号：9787306034762

10位ISBN编号：7306034766

出版时间：2009-10

出版社：中山大学出版社

作者：林定夷

页数：673

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《科学哲学-以问题为导向的科学方贰

## 前言

本书可以说是我几十年来从事科学哲学教学与研究成果的某种整合和集成。大约是从上世纪50年代末（1958年末至1959年初）开始，我这个“工科佬”（我读了8年工科）被组织上强制地当做“一颗螺丝钉”安放到了哲学教师的岗位上。对于要我离开原来所学并且所喜爱的专业，转到一个我完全陌生并且在内心里不太认可的岗位上，我内心里有一万个不愿意，因而造成了我多年来心灵上莫名的痛苦和创伤。但是，以我们当年所接受并且从内心里所认可的教育，我还是在内心里长时期地开展了痛苦的自我思想斗争，严厉地批判自己的“个人主义”，强令自己服从党的需要，“做党的驯服工具”。要求自己：“党把我放到哪里，就在哪里起作用”；“党要我干一行，就爱一行”。这种“自觉”开展的痛苦的思想斗争，虽然收效甚微，没有让我快乐起来，但毕竟还是强使我自己“安下心来”，无异议地接受了这个安排。当时，我在大学读书时，工科大学里尚未开设哲学课。所以，我是先有了哲学教师的头衔，然后才开始学习哲学，而且完全是靠自学的。因为，除了1959年我到当时的中共中央第六中级党校（即后来的湖北省委党校）进行了为期3个月的进修以外，我从来没有接受过任何哲学方面的正规的学校训练。而且那3个月里我被灌输的东西，原则上都是我后来所不认可的。所以像我这样的人，要想从事哲学的教育和研究，会要遭受多么大的艰辛和困难，也就可想而知。由于我没有接受过传统的哲学教育，所以，如果我在本书中所写的东西违背了“传统”，那就请传统的哲学家们予以谅解。

# 《科学哲学-以问题为导向的科学方贰

## 内容概要

《科学哲学》内容简介：科学哲学的著作，应当具有大众性。它的读者对象决不应该只局限于科学哲学的专业小圈子里，它更应该与科学界以及未来的科学界的后备队，包括大学生、研究生进行交流。让他们一起来思考和讨论这些问题，以便从中相互学习，相得益彰。为此，在写作此书时，我努力做到行文流畅，把本来十分抽象的科学哲学道理说得明白畅晓。为了把抽象的科学哲学道理说得明白畅晓，我努力做到如下三条：第一，论证清晰而严密。因为在我看来，只有清晰而严密的论证才能做到明白而畅晓，而那些概念模糊或论证缺乏清晰性的文字是不可能给读者以明白畅晓的感觉的。为此，书中有时(在必要时)不得不使用某些逻辑公式，但我想，这些不会对读者造成真正的困难。

## 书籍目录

### 导言

#### 第一节 科学方法论和科学哲学

#### 第二节 如何研究科学哲学或科学方法论

### 第一编 划界问题和归纳问题

#### 第一章 划界问题

##### 第一节 划界问题的意义

##### 第二节 逻辑实证主义学派关于“划界”的理论

##### 第三节 波普尔提出的划界理论

##### 第四节 划界问题之我见

#### 第二章 归纳问题

##### 第一节 归纳和演绎

##### 第二节 归纳问题——归纳原理合理吗

##### 第三节 科学中是否存在归纳；为归纳辩护

### 第二编 观察与理论的关系

#### 第三章 理论的构建

##### 第一节 发现与发明的模式；直觉的作用

##### 第二节 “抽象—具体”方法之重构

##### 第三节 类比与联想

#### 第四章 科学理论与科学解释

##### 第一节 科学理论的特点与结构

##### 第二节 科学解释的特点与结构

#### 第五章 实验与观察；观察渗透理论

##### 第一节 实验与观察

##### 第二节 测量仪器中的认识论问题

##### 第三节 关于观察的客观性；

##### 第四节 观察渗透理论

##### 第五节 重要的是把实验和观察当作理性活动来把握

##### 第六节 实事的发现与理论的发明

#### 第六章 科学理论的检验

##### 第一节 科学理论的检验结构与检验逻辑

##### 第二节 检验证据的价值评价与干净的实验

### 第三编 问题学之探究

#### 第七章 问题学探究的背景

##### 第一节 科学家们如是说

##### 第二节 科学史的启示

##### 一、科学研究从问题开始

##### 二、“问题”推动研究，指导研究

##### 三、问题的深入就是研究的深入

##### 第三节 哲学家们的思考

### 杜威

### 波普尔

### 劳丹

#### 劳丹与波普尔的问题观之差异与对立

#### 科学中的理性怀疑主义和科学家的好奇心

#### 呼唤建立问题学

#### 第八章 问题的实质和定义；科学问题的界定

##### 第一节 以往的方法论学家关于“问题”定义的探讨

- 第二节 关于“问题”的实质和定义的新探讨
- 第三节 疑难和科学问题；科学问题的界定
- 第四节 由“科学问题”引向“科学目标”
- 第九章 科学的目标；科学进步的三要素目标模型
  - 第一节 科学进步与科学目标
  - 第二节 科学进步的三要素目标模型
  - 第三节 个案分析
  - 第四节 蕴含的结论
  - 第五节 科学中产生问题的通道
- 第十章 科学中问题的结构与问题逻辑
  - 第一节 问题的类型与问题的指向；问题形式的归约
  - 第二节 问题的应答域和问题的解以及解题的规则
  - 第三节 问题的一般结构与求解机制
  - 第四节 真问题和伪问题；正确的问题和错误的问题
  - 第五节 提出问题和解决问题的逻辑略述
- 第十一章 科学中课题的选择；问题的分解和问题的转移
  - 第一节 科学研究中的课题选择
  - 第二节 科学研究中问题分解的一般模式
  - 第三节 科学研究中问题的转移
- 第十二章 科学问题的难度评价和价值评价
  - 第一节 科学中问题的难度评价和评价模式
  - 第二节 科学中问题的价值评价及评价模式的初步思考
- 第四编 科学理论的演变
- 第十三章 常规科学与科学革命——库恩的规范变革理论
  - 第一节 库恩理论的基本概念
  - 第二节 前科学；前科学向常规科学的转变
  - 第三节 常规科学
  - 第四节 危机与革命
- 第十四章 科学理论的还原与整合
  - 第一节 科学中还原论与反还原论的历史争论
  - 第二节 何谓理论还原
  - 第三节 理论还原是否可能
  - 第四节 强还原与弱还原
  - 第五节 还原论纲领是一种进步的科学纲领
  - 第六节 当前把生物学还原为物理 - 化学的困难之所在
  - 第七节 还原的意义；还原与整合
  - 第八节 结论
- 第十五章 科学理论的评价
  - 第一节 科学理论评价问题的实质和意义
  - 第二节 关于科学理论评价的传统理论
  - 第三节 科学理论的评价：我们的见解
- 第十六章 科学革命的机制：我们的理论
  - 第一节 科学革命——一种重要的历史现象
  - 第二节 一项危险的工作——企图在沙滩上建房子
  - 第三节 从方法论入手——策略、模型及基本概念
  - 第四节 对库恩科学革命之理论的再评述
  - 第五节 科学革命的机制：我们的见解
  - 第六节 我们的见解（续）：“筛”的作用——科学革命导致科学进步

## 第五编 关于实在论

### 第十七章 关于实在论的困惑与思考——主张一种“中性的”工具主义科学观

#### 第一节 关于实在论的困惑与思考

#### 第二节 实在论面临着四个不可解决的难题

#### 第三节 主张一种非实在论但不反实在论的工具主义科学观

#### 主要参考文献

## 章节摘录

值得注意的是，波普尔没有对“客观性”一词作形而上学的解释，而是把“客观性”定义为：主体间的可相互检验性。他说：“科学陈述的客观性就在于它们能被主体间相互检验。”要能被主体间相互检验，它的必备的条件是它所描述的事件具有可重复性。所以，他强调科学中可接受的实验结果必须是可重复的。波普尔强调可重复性是“客观性”的必要条件。他说：科学上有意义的物理效应可以定义为“任何人按照规定的方法进行适当的实验都可能规则地重复的效应”。反过来，他也强调：“主观经验或确信感绝不能证明科学陈述……它在科学中不可能起什么作用。”他进一步说：“我完全可以深信一个陈述的真理性，确信我的知觉提供了证据，（对于它）具有一种极强烈的经验，任何怀疑对我来说都是荒谬的。但是，这是否能为科学提供丝毫理由来接受我的陈述呢？能否因为波普尔完全确信它的真理性就证明任何陈述呢？回答是‘不’！任何其他的答案都是和科学的客观性不相容的。”对于“客观性是主体间的可检验性”，后来，波普尔又把客观性的定义修改为“主体间可一致性”。第四，强调“观察浸透着理论”。波普尔说：“我们的观察经验决不能不受检验，它们浸透着理论。”他的这个观点后来被汉森在《发现的模式》（1958）一书中所发挥。由于波普尔强调观察浸透着理论，于是就产生一个问题。因为既然观察浸透着理论，因而观察是可错的。然而波普尔又要求科学中用以检验理论的可接受的“基础陈述”必须具有客观性，因此对于任何作为基础陈述的观察陈述必须进行检验。但是，这种进一步的检验又是依赖于理论的。这样就会形成一种无穷的倒退。波普尔曾经举过一些较能说明问题的例子。笔者在1986年出版的《科学研究方法概论》一书中曾举过一个更能说明问题的例子。

# 《科学哲学-以问题为导向的科学方贰

## 编辑推荐

《科学哲学》是由中山大学出版社出版的。

# 《科学哲学-以问题为导向的科学方武

## 精彩短评

- 1、此书纸张质量很差，严重怀疑其为盗版。
- 2、内容量很大，但很有思想，值得一看！
- 3、书内容本身是极喜欢的，在图书馆看过才决定买的，可卓越的纸张又黄又粗糙。。。整本书感觉放了很久，很失望啊，卓越打折后这书也60多，不至于纸质降这么多吧，很盗版的感觉。。。
- 4、废话连篇，如果不客气地说，看这书，绝对是浪费时间
- 5、从中找到了方法
- 6、上了类似的课程，想有个全面的了解
- 7、你们能怎么联合.....
- 8、全新，干净，很满意，发货速度很快.....
- 9、找了几个地方终于找到了，可惜还有几本书没有啊
- 10、通读完这本书，感觉很有价值，本是抱着试试看的态度买这本书的，殊不知咱国内也有写出这样著作的学者，不容易！！！！
- 11、很好，是学科教学中关于如何提问的书籍。具有一定的普遍性与指导意义。
- 12、书的内容还没有看，所以不做评论，但是如此脏兮兮、皱巴巴的书怎么好意思当新书卖，如果没有货可以直说，如果想卖二手书则应该在描述中表明！！这样太打击人了。
- 13、涉及科学哲学的基本问题，有一部分写得还可以，但有点罗嗦，太多作者主观的思想在内。
- 14、挺好，凡是理科学子都应该看得一本书。
- 15、看了此书，明白了很多。一些初中时的想法得到了印证，如不完归纳法，当时就在想：此法真能概全吗？有反例吗？
- 16、感觉还没开始，就结束了，最后一节很开头不错
- 17、虽然这本书我没有阅读过，但我阅读过林定夷教授的几乎所有论文，其中，对我具有重要影响的论文包括：1、《科学问题与科学目标》，中国社会科学1991年第5期；2、《问题与科学发现：事实的发现与理论发现》，自然辩证法研究1993年第5期；3、《科学问题的提出与评价》，求索1988年第4期；4、《论科学问题》，现代哲学1988年第2期；5、《科学中问题的结构与问题逻辑》，哲学研究1988年第5期；6、《科学理论的结构》，哲学研究1999年第5期；7、《科学理论的特点与结构》，求索1989年第5期；8、《逻辑实证主义关于科学与非科学的划界理论》，华南理工大学学报2007年第8期；9、《论科学与非科学的划界问题》，河南社会科学2007年第5期；10、《联想和类比》，哲学研究1984年第6期；11、《论科学理论之还原》，自然辩证法通讯1990年第12期；12、《牛顿的科学纲领》，浙江学刊1990年第4期；13、《牛顿个机械论科学纲领的特点》，科学技术与辩证法1990年第3期；14、《论近代科学中机械论兴起的社会历史背景》，自然辩证法研究1991年第3期；15、《十九世纪：自然科学家对机械论的辩护与批判》，暨南学报199...0年第2期；16、《科学理论的检验》，科学与技术评论1992年第1期；17、《检验证据的价值与干净的实验》，中国社会科学1998年第3期；18、《论科学进步的目标模型》，中国社会科学1990年第1期；19、《问题学之探究与问题的定义》，哲学研究1990年第4期；20、《科学理论的竞争与选择》，科学与管理1985年第2期。另外，我还阅读过他的著作：《问题与科学研究》（中山大学出版社，2006年）。从目录上看，这不书的内容构成了《科学哲学》的第三篇。阅读林定夷教授的著作和论文，给我建立了强烈的科学研究的问题意识，并告诉了关于理论的本质和结构，使我成为科学哲学的爱好者。作为一个他思想的获益者，我强烈推荐林定夷教授的这本著作。 阅读更多 &rsquo;
- 18、可惜我不敢攻读哲学类的专业，不然我肯定会报读中大的哲学、日后就研究科学哲学！我并非完全赞成作者的观点，但我是被说服了。我只感到很难反驳，我只能拥护他的观点。要说使得我不得不每页花上两分钟来看的书（不是说很难看，而是佩服得不敢快点看），目前就只有《给教师的建议》和这本书了。
- 19、一本需要认真阅读的书。
- 20、该书为中国本土科学哲学家最有学术功力著作之一，几乎在每一个科学哲学的主题方面作者都能做到去粗取精，去伪存真，发自己创见之言，特别在构建理论、科学问题、科学三要素目标、科学革命机制等章节都有超越波普尔、库恩等大师的学术见解。作者通过分析介绍前人观点，分析得失，提出问题，给出自己解决结果，展现科学哲学的背景知识和自己贡献，分析深透，论证有力，结论信服

## 《科学哲学-以问题为导向的科学方贰

。该应该成为我国基础研究人员和对科学方法论关心的人员的必读著作。本书是笔者见到的本土最有力度的科学哲学著作，乃作者一生心血之结晶。

21、本书是作者毕生心血的结晶，不读真是可惜了。可惜林定夷老师退休了，就是想报考他的研究生也不太可能了。

1、方法：规律的运用数学归纳法，仅在个别过渡到一般这个表面意义上才是归纳，然结论的获得却完全是演绎的，数学归纳法是从前提自然必然隐身演绎出来的。不完全归纳法，逻辑实证派从概率论角度进行了精心的维护。断言归纳结论只有或然性理论不像定律，可以直接被实验检验证实和否定，因为理论中有非实验决定的假设观念，但理论要经得起严格的链式推理检验。早期理论模型，多少具有美学和经验意义，而现在的物理理论，已经无法满足直觉进行理解了。例如气体分子运动论不但导出查理经验规律，还导出波义耳、盖吕萨克定律，甚至还导出了全部热力学定律由于理论可以表现不同的层次性，侨联原理不一定直接与经验联系，可以把上层理论和下层理论联系起来，多次侨联才能使理论和经验发生联系。理论是从多重规律相互作用中理解现象，很多不存在的想象实体，比如，位移电流，虚位移，电流质，以太等，在逻辑上非常必要。可以大大超越观察所能达到的精度来把握现象。科学洞察力来源于特定事实的发现，并且用此语言未知事实的影响。科学规律只是对自然规律的近似反应，波义耳，伽利略，开普勒定律都是在限制条件下的近似成立。月球的重力加速度是1.633，在没有实践检验之前，也有作为科学规律的资格。只要被理论蕴含就有资格作为理论规律。纳尔逊戈德曼：普遍陈述是规律还是偶然情况的区别是，规律陈述能支持虚拟条件句和与事实相反的条件句普遍陈述的科学原理只能被证伪，不可被证实，无论多少经验都不能证明一个普遍原理是真的。规律的特点是，对已知做概括对未知做断言。但概率规律不能断言某次必然结果出现。概率假说，直接影响公共决策，必然儿童疫苗的安全性，用还是不用都产生重大的后果。实验方法论：制造不常见的现象和条件，加速或减缓现象进程，控制条件改变现象，使现象单纯化，重复。仪器是人类理性，脑力，理论假设的物化。研制过程反过来校正认识程度，从伽利略后100年人类尚且造不出度数能一致的温度计。实际当初人们也不知道温度计的度数意味着什么，威尔逊云室假说不严密，天平受空气和阻力影响电表对电流干扰。人所获得的信息，85%来自于视觉器官。观察的客观性只能靠，不断的重复来让我们确信不是巧合。感知到溪水一天温度的变化，也不是客观现象，应该改成仪器，而规律只能算是描述仪器的度数关系，也未必代表事实。感知取决于我们掌握的理论 and 经验，受先行知识的启示和期待心理影响。带电棒会误以为是粘性，不懂x光片的学生区别不出来差异。我们都是先入为主的俘虏，假定水是万物之源，就可以弄出从水里煮出泥的实验。实验之中处处有陷阱，除了理论创始人，谁都不相信假说，除了实验者，人人都相信实验。——弗里奇探索理论的方法：感到反常入手，扩大反常范围，二值逻辑没有考虑逼近意义伪科学——凭空幻想，高度选择性猎取符合幻想的事实进行支持。劳丹——没有价值就没有方法论从归纳问题讨论，理论和规律的普遍陈述，不管多少支持证据增加其真实度概率均为0，但倘若转求这个理论预言为真的概率，那么却有不为0的概率，并且概率会增加。理论价值取决于解决问题，而不在于真假。波普尔——我们出发点是常识，进步收单是批判，科学本质是批判，科学方法就是批判方法。科学理论分成，具体理论和研究传统，研究传统分为，本体论和方法论。——劳丹爱因斯坦在《自述》讲，自己在年少时，那种对所有权威的怀疑，对任何社会环境都会存在的信念完全抱有一种怀疑的态度，一直没有离开我。波普尔认为，科学的目标是逼近真理哥白尼理论在创立之初，精确度不比托勒密体现优越多少，两者在观察精度上都有4-5度的误差。科学理论虽然要消化反常经验，但为了消化反常而使理论变得越来越复杂，辅助性说明越来越牵强附会，就会破坏理论的内部一致性，与背景理论显得不协调。热力学定律和进化论的分歧一直到普列高津自然科学排除目的论解释，而生物科学是个例外，容忍目的论的解释伪问题符合问题语法，而任何答案都是错的，比如，真理的颜色。用语义逻辑来识别，错误问题，是为不存在的事物寻找答案，比如制造永动机，必须用经验来否定，科学往往会犯这个问题，非常严重。我坚持奋斗55年，致力于科学的发展，总结一个词就是失败，——威廉，汤姆逊。问题一般是用分解的模式解决，而爱因斯坦对此有不同看法，他着力于统一问题。西蒙说，解决问题先要对问题进行努力理解阿波罗登月计划，火箭进入地球转移轨道时间分毫不差，飞船与登月舱对接，比预定时间差了15秒，返回地球轨道差看1弧度秒，进入大气层时间差2秒，落点精度差1弧度秒。后来日本组织一批科学家去参观登月所采用的硬件设备和工艺，发出叹息，就设备和工艺而言，日本完全有能力生产制造出来，但组织一项庞大复杂的工程协调和管理而言，日本无这方面的技术和能力。1935年，罗伯特沃森瓦特受政府托，研究死光，结果改变目的，变成了雷达。判断问题价值，取决于获益，和不解决就蒙受不愿意承受损失。研究规范的意义在于可以吸引拥护者，留下问题吸引后来者认识论四大难题，感知和世界的关系，语言和感知问题，归纳问题，理论多元性问题目前我们没有办法确认，我们感知的是世界真实的反应，不仅

仅是经验和理论会影响我们的感知，而且，时间感和空间感，本事就是我们心灵组织用于理解世界的先验框架，在弦理论看来，在低纬度空间里面的不同粒子，只是多维空间里同一种粒子的在不同方向上的表现，本质是质地相同的闭合弦，其次是，我们没法用语言描述我们感受，感受具有私人性质，感受相同还是不同，很难通过我们的语言进行交流和比较，而知觉受制于先见为主的影响，知觉是对感觉的加工产品，情绪，目的，态度，价值观，影响知觉形成，知觉形成的印象（意向），含有记忆和创见，知觉可以创造我们未成见过的东西，比如错觉画像，哥廷根心理学实验，发现半数人们如实际叙述成分中有10%的臆造，知觉产生后人们无法控制其中的虚假成分产生，意志无法介入。归纳仅仅是猜测，从工具主义角度，有效即可，但却与真相无关。

2、书很贵，但贵得很值得。这本书是林教授学术生涯的浓缩，写得确实如作者所说得那样通俗易懂，让我明白了很多科学哲学基本概念术语思路。总之，不是一本装B的书，有作者自己多年来思考的东西。对科学哲学的基本问题解读非常到位，缺点似乎是对最新科哲方面介绍不多。总之书很棒！

3、初读这本书的时候，十分喜欢，正像作者在书中的中段所提及的那样，本书是以问题为逻辑组织方式组织的，这样比较容易将理论和事实联系起来。而且因为整书的篇幅较大，所涉及到的面很广，内容也都写得很详细，适合于非科班的人士阅读以归纳和划界这两个最具有普及性的问题作为开端也很容易引导人读下去。总之是很本不错的书。比较印象深刻的几点备注下：自然主义角度出发的为归纳主义辩护的理论是第一次见到，很是惊艳。当我们总试图用我们自己的逻辑去演绎和猜测的时候，其实自然的角也能提供给我们一些东西。而理论面对的其实不是现实世界本身而是模型这一点，虽然在很多年前模糊地意识到过，但是没有挑明的情况下，还是不能够直白的说出它。有时候思想家和普通人的差距也就在那一道鸿沟，是否能越过去。理论的发展源于问题这个波普尔的观点，固然有其道理，但我自己以为，问题的出现毕竟是基于已有理论，且往往是已有理论与事实观测的不符，故源于这个词多少是有些不恰当的。而对于实在论，相传人们所争议的并非绝对的实在论，但正如作者自己所说的，他也并不相信实在论，我以为没有什么人真正相信实在论，只是一定程度上认为理论有实在的成份，虽然即使以这个角度来说，也是难以辩明的，但想来是多数人是可以接受的。但这个理论事实上与工具论也并没有什么区别。而关于林定夷老师的进步三要素模型，我以为它本身是一个描述性的模型，有些过于宽泛，正因它的宽泛而具有了较高的辨别度，但毕竟一个宽泛的理论的振聋发聩性是不足的，看起来很像是平常的总结。且越是宽泛，要说明它也是越是困难。再者，一个看起来很平常的东西，果真是有充足的价值吗？因为是前一阵子看完的这本书，当时也没做笔记...能记起来的有想法的点暂时只有这些。在自述中作者说自己曾经是一名理工科学者。他的研究方法也确实很符合这一点，在一个理工科学者所舒适的范围内研究着这个课题。而带些其他的背景的学者可能会倾向于跳出来，结合比如胡塞尔，海德格尔，或者其他更古老的诸如希腊人的思想。这个我没有能力评判，仅仅是感慨一下。

# 《科学哲学-以问题为导向的科学方贰

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)