

科学研究 与道德

李光玉 黄发玉 编著



华中工学院出版社

科学研究与道德

李光玉 黄发玉 编著

华中工学院出版社

内 容 简 介

科技工作者的职业活动，充满着正义和非正义、公正和偏私、诚实和虚伪、高尚和卑劣、光荣和耻辱等一系列道德问题。作者重点阐述了科学信念、科学意志、科学情操、科学态度和科学学风等品质素养，以及科学协作、科学争鸣中的道德准则，最后讨论了科学行为的道德评价问题。

本书立论新颖独到，行文简炼流畅，针对性和实用性较强。书中丰富翔实的正面典型材料感人肺腑，鲜为人知的反面典型事例则触目惊心。有志于献身科学事业的大学生、研究生、城乡青年阅读此书定会大受裨益。该书也是科技管理干部对科技人员进行道德教育的好教材。

科学研究与道德

李光玉 黄发玉 编著

责任编辑 熊开明

*

华中工学院出版社出版发行

(武昌喻家山)

新华书店湖北发行所经销

华中工学院出版社印刷厂印刷

*

开本：787×1092 1/32 印张：6.25 字数：133,000

1987年10月 第1版 1987年10月 第1次印刷

印数：1—2 000

ISBN7—5609—0056—9/B·1

统一书号：2255—004 定价：1.10元

前面的话

本书讨论的是“科学研究与道德”问题。绪论部分主要讨论了研究这个问题的必要性和重要性。后面九章，从科学家热爱科学的职业兴趣、追求真理的职业热情，到科学家如何正确地应用自己的科研成果，以科学研究的这种逻辑过程为顺序，依次讨论科学活动中的道德问题。其中第二章讨论的是科学信念；第三章是科学意志；第四章是科学情操；第五章是科学态度；第六、七两章从正反两方面讨论了科学学风问题；第八章是关于科学协作中的道德问题；第九章是关于科学争鸣中的道德问题；第十章是关于科学行为的道德评价问题；最后附有我们所能收集到的中外科学史上的一些道德准则，以供读者参考。

本书是1984年初开始考虑、下半年动笔并于年底完成全稿的，至今已有两个年头了。在写作过程中，我们参阅了一些文章和书籍，特别是姚炎祥等同志编著的《科技人才修养十二讲》和樊洪业同志的《科学业迹的辨伪》两本书。在此表示谢意！

在写作过程中，得到我校有些老师的指导和鼓励，使我们得以顺利完成此书。我们在此一并致谢！

本书的主要对象是在校大学生和研究生以及科技工作者和科技管理者，因此我们力图采取比较自由活泼的文体，将理论性、知识性、文学性结合起来，以增强读者的兴趣。一至三章由黄发玉同志编著，四至十章由李光玉同志编著。

由于我们初学写作，加上知识和所接触的资料有限，因此书中的错误一定难免，希望得到有关专家的指教。

李光玉 黄发玉

一九八六年七月于华中工学院

目 录

- 第一章 结 论**..... (1)
- 科学对社会的影响越来越大——科学界需要良好的道德风尚——科学与道德是一致的——科学家的职业道德——科学道德——科学道德的产生和发展——科学道德思想的产生和发展——研究科学道德问题要有正确的方法
- 第二章 追求和维护科学真理**..... (16)
- 追求真理是科学家的目标——维护真理是科学家的天职——要追求真理，不要追逐名利——要信仰真理，不要盲从迷信
- 第三章 勇于探索 敢于创新**..... (35)
- 勇于探索、敢于创新的必要性——科学探索需要有怀疑精神——探索是创新的必由之路——科学探索要有坚韧不拔的意志——敢于探索就要不怕失败
- 第四章 科学事业与爱国情操**..... (54)
- 元素的命名与赤子之心——竞争、优先权与狭隘的民族主义——科学家的爱国主义与中华民族
- 第五章 科研课题的选择、实验与科学学风**..... (74)
- 选择科研课题的一般原则——严格进行科学实验——严格获取第一手资料、慎重报告科研成果
- 第六章 科研成果的鉴定、署名与科学学风**..... (92)
- 科研成果的鉴定标准——科研成果鉴定的组织形式及道德准则——科研论文、论著的撰写——科研论文、论著的署名
- 第七章 科学骗子的卑劣行径**..... (108)

弄虚作假，伪造科学发现——凭空捏造科学发现，谎报科研成果——轻率立论，错误被揭露后仍坚持行骗——剽窃他人科研成果——利用权势欺世盗名——科学骗子的可耻下场

第八章 科学协作与同行道德…………… (121)

集体协作及其同行道德的产生——集体主义原则是科学协作的道德基础——协作集体内部诸关系调整的道德准则——协作集体中的师生关系

第九章 学术争鸣与平等原则…………… (146)

学术争鸣的客观必然性——学术争鸣的积极作用——学术争鸣的道德准则

第十章 科学行为与社会责任…………… (163)

科技成果的两重性及人类面临的严重问题——科学行为的选择与社会责任感——科学行为的道德评价——社会舆论和科学良心

附录 科学道德准则…………… (183)

第一章 绪 论

科学与道德分别属于两个不同的领域，可是二者又有着密不可分、内在联系，要研究二者之间的关系，特别是要研究科学活动中的道德问题，就要首先弄清楚科学是什么？道德是什么？

科学是人类探求自然、社会和思维的运动及其发展规律的一种特殊的社会活动。这种活动诉诸人的理性，通过理性的判断、分析、综合等一系列逻辑过程，构成一定的理论体系，从而反映出客观事物的内在本质。科学不仅是这种知识体系，更重要的是人类认识世界和改造世界的一种动态的过程。科学活动是一种理性活动，它的结果只能用是非标准以及跟是非标准有关的一些尺度如深刻与肤浅、全面与不够全面等来衡量。

而道德则是用以调整人们之间以及个人与社会之间关系的行为规范和准则。道德与科学不同，它是属于感情范围的一种行为价值的判断，它以善和恶以及与此相关的正义和非正义、公正和偏私、诚实和虚伪、高尚和卑劣、光荣和耻辱等一系列观念，去评价和约束人们的行为，以调整人们之间的关系，维护社会的稳定与和谐。

科学与道德尽管有着本质的区别，但由于科学是一种社会活动，它也就不可避免地存在着道德问题；科学又是一种力量，它对社会有着巨大的影响，这种影响不可避免地带有道德上的意义。这些就是我们所要讨论的科学研究与道德问题。历史和现实告诉我们，讨论这方面的问题越来越显得重要，其重要性主要在于：科学对社会的影响越来越大，科学界存在着很

多亟待解决的道德问题，如不在科学界形成良好的道德风尚，将极大地妨碍科学的发展。此外，科学家个人的道德修养也对科学的发展有着重要的影响。

科学对社会的影响越来越大

人类社会发展到现代，科学以它巨大的加速度向前发展。在近代资本主义诞生和上升时期，由于科学在“民族、经济和政治方面表明自身有价值，它就成了新兴占优势的资本主义文明中的一个站稳了的部分。科学获得了延续性和永不会丧失的地位。”（贝尔纳著《历史上的科学》第282页）随着人类社会的发展，科学发展的速度愈来愈快，规模愈来愈大，对人类社会的影响也愈来愈直接、愈深刻。“到了二十世纪，科学和科学家第一次在历史上直接地并公然地牵涉到这时期的经济、工业和军事的主要发展。”（同上第397页）而到了1950—1962年期间，西方发达国家的经济增长的百分之五十至百分之七十来自科学技术的进步。美国科学技术的长足的进步，使得美国在1860—1890年的三十年间的工业生产值增加了九倍。1880年美国一跃而成为世界第二经济大国、居于英国之后，而到了1890年美国工业年产值超过英国，跃居世界第一。日本科学特别是技术的飞速发展，使日本在战后短短三十年时间里，从一个经济萧条的战败国一跃而成为世界实力雄厚的经济大国。美国哈姆伯格曾在他的《变化了的世界中的科学和技术》一文的开头这样写道：“当历史刚刚进入二十世纪的时候，世界上还几乎没有汽车和家用电话，电影刚刚问世，没有家用无线电，没有飞机，没有电视，没有计算机……而今天人们却难以想象，一个没有上述技术的世界。这个世界发生了多么巨大的变化。而事实上，现在

甚至只要十年时间就能改变世界”。(《现代化》1984年第11期第28页)

——科学就是这样以一种神奇的力量影响着世界，迅速地改变着我们的社会组织、社会关系、行为方式、思维方式以及生活方式。然而科学对社会的影响，不仅有积极的一面，也有消极的一面；科学不仅可以为善，也可以作恶；科学不仅可以给我们带来新的利益，而且也会带来新的风险。例如，新技术新工艺的出现，提高了生产率，增加了社会的物资财富，然而，它同时又带来了新的失业者。甚至被用来在经济上进一步奴役劳动人民；水利工程的兴建，荒地荒林的开垦，改变了国民经济的面貌，改善了农业生产的条件，然而也可能同时带来生态的不平衡、水土的流失；化学工业的兴起，改变了社会产品的结构，但同时也带来了环境的污染；新的军事武器的发明，增加了战斗力，同时也就意味着增加了杀伤力。在当今的世界上，核武器有可能毁灭地球的整个人类。这种状况至少使人类的生存环境不得安宁，在心理上造成战争恐惧感，美国前国防部长H·布朗曾说过：“半小时的核战争就将在美国、苏联和欧洲造成一亿人的死亡，几周的战争将导致十亿人的丧生。”

由此可见，科学对社会的影响表现出道德上的意义，而且这种意义随着科学的发展而愈来愈明显，其严重性亦愈来愈引起人们的关注。近些年，在欧美“科学技术与人”、“科学技术与人道”等题目十分引人注目，人们讨论科学发展的目的、手段、科学的功能、科学家的动机等问题。在这种讨论之中，人们对科学的看法莫衷一是，有的认为，科学是社会发展的动力，改善了人类生存的环境，改善了人们的生活条件，从而促进了社会的发展；但有的人把由于科学的发展所带来的某些消极后果任意夸大，而且完全归结为科学本身，认为科学导致了

社会的退化、道德的败坏。把有些科学指控为不道德的科学，甚至有人声称要完全取消科学，使人类回到纯真的野蛮时代，享受大自然原有的宁静。总之，从伦理学的角度考察科学的社会地位、社会功能等问题越来越显得重要，而且只有用马克思主义的伦理观才能正确地回答这些问题。

科学界需要良好的道德风尚

从科学自身的发展看，今天的科学具有国际性特征，而不象以前那样，具有明显的区域性；今天的科学具有社会性，它已成为国民经济的不可分割的至关重要的一部分，而不象以前那样，仅仅是科学家个人的一种爱好。科学活动从以前的自由的、分散的个体经营过渡到有组织的集体研究，又发展到今天由国家统一规划和组织协调的阶段。科学已经作为一种产业而主宰着人类社会。科学作为一种产业，其内部分工愈来愈细，因而相互协作亦愈来愈密切，内部关系愈来愈复杂。要想使科学这个产业更有效地发展，就必须使科学内部的各种关系得到协调，而这些关系中最广泛、最基本的就是道德伦理关系。个人与个人之间、个人与集体之间、科学团体与科学团体之间，都存在着密切的道德伦理关系。这些关系主要表现为科技工作者如何对待前人，如何对待同事，如何对待同道，如何对待名利，如何对待真理，如何对待成果的评价，如何开展学术争鸣，如何进行科学合作，如何处理师徒师生关系，如何处理个人奋斗与集体荣誉之间的关系，——如此等等。

科学界的良好道德风尚推动着科学的发展，也不断地培养着一代又一代的品质高尚的科学工作者。科学是一项严肃的工作，来不得半点的虚伪和骄傲，需要的倒是其反面，诚实和谦

虚的态度。很多科学家就是这样，他们有严谨的工作作风。科学又是一项探索性很强的工作，需要科学家敢于标新立异、大胆怀疑、大胆革新、大胆创造。很多科学家正是这样，有着强烈的事业心，有着百折不挠的追求真理的勇气和毅力，有着以苦为乐的幸福观。科学研究工作又是与科学家本人的生活习惯以至为人处世分不开的，这就要求科学家应有正确的人生观，很多科学家也确是一般社会公民的表率。正是有了这些崇高的道德品质，哥白尼在临死的床上，还要向教会的迷信挑战；布鲁诺在教会的火刑面前无所畏惧；牛顿为了追求真理而废寝忘食、夜以继日；达尔文谦让荣誉、虚怀若谷；爱因斯坦因科学被滥用而痛心疾首；如此等等。爱因斯坦“不仅仅是一个伟大的科学家，他还是一个伟大的人”，“一个正直的、精神境界高尚的、有强烈正义感和社会责任感的人。”（罗素）而爱因斯坦本人在居里夫人去世时曾经这样说过，“在象居里夫人这样一位崇高人物结束她一生的时候，我们不要仅仅满足于回忆她的工作成果对人类已经作出的贡献。第一流人物对于时间和历史进程的意义，在其道德品质方面，也许比单纯的才智成就方面还要大。”科学史的发展说明历史上著名科学家的高尚的道德品质、良好的道德修养同他们的杰出的科学成果一样，激励着同时代或后代的科学工作者，成为推动科学发展的动力之一。

但是科学界内部的不道德行为也相当严重地存在着，不道德的科技工作者也不乏其人，如在真理问题上，对古人、对他人总是贬多褒少；在荣辱问题上，据功为己、嫁祸于人；在利益问题上，“寸权必得、寸利必争”；在学术争鸣中，固执己见、以势压人，等等。这些不道德的行为在很大程度上妨碍了科学的发展，也影响了科技工作者的声誉。

因此科学的发展要求我们认真地讨论科学界内部的道德关

系、分析科学家个人的道德修养问题。例如根据什么样的道德规范才能促使一个科学团体和整个科学界形成一个和谐的有机整体，科学家应具备什么样的道德修养才适合于从事科学工作。只有从理论上对此有深刻认识，才能有效地指导科学实践，促进科学技术的健康发展。

科学与道德是一致的

道德与科学的关系就是善与真的关系。善与真，在本质上，应该是一致的。人们不仅通过科学活动达到对客观世界的认识和改造，而且也通过科学活动及其成果，促使社会风尚的浓厚，社会精神文明水平的提高。作为科学家本人，要从事科学，就必须具有科学的态度，而科学的态度就是符合道德的。任何带有真理性的科学成就，都体现一定的道德意义。因此科学活动本身就要求科学家具有符合道德的行为，凡是有成就的科学家都具备崇高的道德品质。正如毛泽东同志说过的，科学家是老实人。因为只有做一个老实人即有道德的人，才能从事科学活动，才能追求真理。例如，在科学活动中，只有具备勇于探索的精神，才能在科学上有所创新；只有严格进行实验，才能得到符合客观实际的信息；只有心平气和、以理服人，才能有效地开展学术争鸣，促进学术的发展；只有尊重他人，大公无私，才能很好地进行科学协作。

不仅如此，追求真理的过程，实际上也是一个磨砺道德品质的过程。没有为人类造福而坚韧不拔的坚强意志，没有自我牺牲的崇高精神，如何能追求真理、探求知识？如何能坚持真理和维护真理？历史上的科学家哥白尼、布鲁诺、伽利略的追求真理维护真理的过程，磨炼了他们的坚强不屈、勇于牺牲的

道德品质，从而在人格上也成为后人的楷模。许多著名的科学家都深深体会到，科学技术探索本身就含有至美，它能陶冶人的情操。在爱因斯坦看来，“人类有充分的理由把那些崇高的道德标准和道德价值的传播者置于客观真理的发现者之上。”

可见，科学与道德是一致的。

科学家的职业道德——科学道德

所谓科学道德，就是科学工作者在从事科学活动中应该遵循的道德规范或行为准则。科学道德包括以下几方面的内容：科学信念、科学情感、科学责任、科学意志、科学品行、科学情操、科学气节和科学学风等。

科学信念就是科学工作者对于科学的信仰、对于真理的追求与维护，它是科学工作者从事科学研究活动的内在动力，是科学道德的基础。

科学情感是指科学工作者在科学信念的支配下所表现出来的热爱科学活动和探求真理的愿望和情绪，它和科学信念一起说明了科学家的道德立场。

科学责任则是在以上二者的基础上，科学工作者对自己从事科学活动的一种良心上的基本要求、基本态度。这应该是维护科学的荣誉，使科学造福于人类。科学责任是科学道德的核心所在。

科学是一项艰苦的工作，需要有吃苦耐劳、百折不回的精神，这就是科学意志的含义。坚定的科学意志应是科学工作者的基本品质。

科学情操是科学工作者由其科学信念和科学情感所决定的精神状态，这具体表现在科学工作者对一定的政治制度、政治

理想和道德理想的信仰或追求，并运用自己的行为 and 成果服务于所信仰或追求的对象。如热爱祖国、忠于人民，为进步人类的正义事业而劳作以至献身。

科学气节则是科学家不为某种狭隘的私利所左右，不为某种权势所屈服的不屈不挠的品质。

科学工作者从事科学研究活动的一定的态度与方法就构成了一定的科学学风。它表现为：是实事求是，还是弄虚作假；是严格细致，还是马虎从事；是尊重他人成果，还是掠人之美；是历史地看待古人，还是看不起古人；是百家争鸣、百花齐放，还是一家独霸、孤芳自赏。

科学道德同一般社会道德有很密切的关系，二者既有联系又有区别。

从科学道德与一般社会道德或社会一般道德的关系看，科学道德是社会道德的一部分。正因为如此，它就与社会道德具有某种共性。这种共性就是，科学道德跟社会道德一样，是一种历史现象，社会现象。恩格斯曾说过：“一切以往的道德归根结底都是当时的社会经济状况的产物”。科学道德当然也不例外，不同时期科学道德的不同表现就是因为受当时不同的社会经济状况的制约。因此，科学道德也象一般社会道德一样，深深地扎根于社会经济关系之中。科学道德也跟社会道德一样，是发展变化的，因为科学活动的方式，科学工作者之间的相互关系是不断发展变化的。科学道德的发展包括它的内容在不断地增加，调节的方式不断地完善，在科学活动中的作用范围不断扩大。同时，科学道德的发展跟一般的道德发展一样，也是有规律的。另外，科学道德也跟社会一般道德一样，也要受其他各种社会因素的影响和制约，诸如政治、法律、艺术、宗教以及科学技术本身。最后，科学道德的内容跟一般社会道

德的内容也有密切的联系，科技工作者在科学活动中也要遵守起码的社会公德，一般社会道德的某些内容以特殊的形式在科学道德中表现出来。科学道德与一般社会道德既互相联系，又互相区别，而且还相互影响、相互作用。因此，研究科学道德一定不能脱离一般社会道德。

但是科学道德又有区别于一般社会道德的显著特点。这些特点在于：科学道德是随着科学活动的产生而产生，随着科学的发展变化而发展变化的，因而科学道德就具有自己独特的内容和发展规律。同时，科学道德的主体是科技工作者而不是一般的社会公民，科技工作者比一般的社会公民具有较高的文化修养，因而他们在道德活动中的表现就具有较高的自觉性。再则，一般社会道德在不同的历史时期，其主体追求的利益是不尽相同的，而科学道德的主体——科技工作者在任何历史时期所追求的都应该是知识、是真理。可见科学道德与一般社会道德具有不同的表现形式和不尽相同的内容。因此，我们考察科学道德，要研究它的区别于社会道德的特殊规律。

所谓职业道德，就是人们在从事正当的社会职业，并在履行职责的过程中，在思想和行为方面应该遵循的道德规范和准则。科学是一种职业，因而科学道德也是一种职业道德，它跟其他职业道德一样，规定职业工作者在履行职责中“应该”怎样，“不应该”怎样。也就是从道义上规定以什么样的思想、感情、态度、作风和行为去待人、处事，去完成本职工作，去尽社会责任，从而调节本行业内部以及本行业与外部的道德伦理关系。

但是由于社会分工即职业的不同，职业道德也具有不同的表现形式。恩格斯早就说过：“实际上，每一个阶级，甚至每一个行业，都各有各的道德。”各种职业道德，由于其职业的性质不同，其表现的侧重点也不同，例如军人的基本品质应是勇

敢，一不怕苦、二不怕死；医务人员的主要任务是救死扶伤，减少患者病痛，保证人民健康，因此他们在道德上主要表现为爱人民、对病人热情、负责，实行革命的人道主义，等等。科学活动不同于其他行业的活动，科学工作者与其他行业的工作者的职业目的、活动方式都不尽相同，因而科学道德也具有自己区别于一般职业道德的特点。科学道德的特点来自科学活动本身。由于科学活动的目的是认识客观世界的规律，这就要求科学工作者具有追求真理的科学信念，热爱知识的科学情感；由于科学知识、科学成果对人类有着巨大的影响，这就要求科学工作者具有强烈的社会责任感；由于科学活动具有探索性、创造性，这就要求科学工作者要有怀疑精神、冒险精神、独创精神；由于科学活动具有积累性，是在前人或他人的基础上进行的，这就要求科技工作者正确对待前人或他人。这些都是科学道德所表现的特点。

科学道德与一般职业道德也是相互影响、相互作用的。而且二者都离不开社会生活的影响。科学道德、职业道德与社会道德三者的关系可以说是个别——特殊——一般的关系，个别离不开一般，一般由个别表现出来。科学道德是职业道德中最丰富的、最有影响的道德领域。

科学道德的产生和发展

科学道德是随着科学的产生而产生的，也是随着科学的发展而发展的。在人类的童年，真正意义的科学还没有诞生，但是出现了具有科学萌芽性质的技术、工艺、医术等活动，这些活动的出现，便使得科学道德开始萌芽。例如，这些活动中的医患关系、师徒关系就包含着道德关系。而由于医术是较早的

具有科学技术意义的独立职业，因而，早期的医生或医学家就提出了最早的医务道德规范。医学之父、古希腊名医希波克拉底曾立过从医誓言。他在其《誓言》、《医律》中提出了从医的道德准则，这些准则包括正确处理师徒之间、医患之间、医者与患者家属之间的道德关系，还阐明了从医的目的等等（详见附录）。我国唐代名医孙思邈把治病救人同道德联系在一起，他认为：“人命至重，贵于千金，一方济之，德愈于此。”

到了近代，科学以一种独立的力量出现于新兴的资本主义经济之中，科学道德也以独立于一般道德的类型出现于科学活动之中。例如，如何对待前人的科学成果，这是当时科学道德的一个很重要的内容。有的人迷信亚里士多德，以亚氏之是非为是非，因而阻碍了科学的发展，以伽利略为代表的科学家则要求正确对待亚里士多德。而对于继承前人的成果问题，牛顿曾说：“我之所以比别人看得远，只是因为我站在巨人的肩膀上。”这是尊重他人成果的道德品质表现。追求真理，为真理而斗争是当时科学家科学道德的重要表现，维萨里、塞尔维特、哥白尼、布鲁诺、伽利略，是这方面的杰出代表。当时科学道德的另一个重要内容体现在发明权之争的问题上，诸如就万有引力的发明权问题，牛顿与胡克之争；微积分的发明权问题，不列颠（牛顿）与大陆（莱布尼茨）之争，这都是当时的科学道德问题。

随着科学的发展，科学道德的内容愈来愈丰富，而且其重要性也越来越引起哲学家、科学家个人和科学团体的关注。德国大哲学家和科学家康德，在柯尼斯堡学院用的誓词就是：“学院决定授予你科学博士的学位，这是一种荣誉。这荣誉带来了永远忠诚于真理的义务，无论是在经济的还是在政治的胁迫下，都决不屈从于压制或歪曲真理的诱惑。……”而德国哲学家费尔巴哈在谈到培根等科学家时，曾经列出十个方面作为科学家