

汉森
科学哲学思想及其在当代的发展

高
炜◎著



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

北方民族大学文库

北方民族大学重点科研项目 (2015MYB06)

汉森科学哲学思想 及其在当代的发展

高 炜 著



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

汉森科学哲学思想及其在当代的发展 / 高炜著. —北京: 科学技术文献出版社, 2016.12 (2017.7重印)

ISBN 978-7-5189-1974-1

I. ①汉… II. ①高… III. ①诺伍德·罗素·汉森(Norwood Russell Hanson, 1924—1967)—科学哲学—哲学思想—研究 IV. ①B712.59 ②N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 263217 号

汉森科学哲学思想及其在当代的发展

策划编辑: 张丽艳 责任编辑: 张丽艳 责任校对: 赵 瑗 责任出版: 张志平

出版者 科学技术文献出版社
地址 北京市复兴路15号 邮编 100038
编务部 (010) 58882938, 58882087 (传真)
发行部 (010) 58882868, 58882874 (传真)
邮购部 (010) 58882873
官方网址 www.stdp.com.cn
发行者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印刷者 北京教图印刷有限公司
版次 2016年12月第1版 2017年7月第2次印刷
开本 850×1168 1/32
字数 131千
印张 4.875
书号 ISBN 978-7-5189-1974-1
定价 28.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

序

本书作者高炜是一个聪敏机灵、悟性极好、思想活跃的青年学者。我是在2008年11月广州东莞联合召开的中医方法论研讨会上结识高炜的，当时他是兰州大学哲学系李创同教授的硕士。他的精彩发言引起了与会者们的极大兴趣。他以自然辩证法和科学哲学的眼光，站在认识论、方法论的高度，对中西医的特点进行比较和评判。他在对中西医的认识基础、病理、诊断、治疗四个方面作了初步比较的基础上，提出“中医的系统整体论是对西医的还原论的一个挑战”的新观点。他提倡中西医这两种人体观、疾病观和方法论的互补整合。不久后，他的观点以《系统论挑战还原论》为题，以“接受记者采访”的形式发表于中国青年报上。我觉得，高炜的解读方式浸透着系统哲学之精神，这是他在我头脑中留下的初次美好印象。会上我主张要用辩证逻辑和科学哲学对中医的方法论基础做出合理解释（拙作《辩证逻辑与中医理论》曾发表于中国中医学报2006年9月6日，会上的发言是这一观点的扩展），因此高炜与我的想法有许多不谋而合之处。

2010年，高炜考取南开大学博士，师从任晓明教授。几经商量后，博士论文的选题定为“汉森的科学哲学思想研究”。在科学哲学中，汉森是从逻辑主义向历史主义转折的关键性人物，虽然他的“观察渗透理论”论题已经耳熟能详，但当时国内学术界对汉森的介绍实际上还比较零散，缺乏系统的专著涉及汉森思想的全貌，更没有著作能够挖掘汉森思想的时代意义。因此，就国内对汉森思想的专门研究而言，高炜的博士论文乃是补白之作。本书《汉森科学哲学思想及其在当代的发展》则是在该博士论文基础上的一种扩

展研究和精致化。

我在 2006 年退休之后所养成的一个习惯是，在分析某个学者的学术思想时，往往喜欢联系背景情况、思想渊源、来龙去脉，这也是我总是密切联系科学思想史的实际来做科学哲学的习惯的一种延续。

追根溯源地说，在我国科学哲学界，武汉大学的江天骧教授是元老，是泰斗级的人物，他的思维方式带有清澈的分析哲学风格，对现代西方哲学的研究，无论是对学派、人物、代表作，或是总体思想脉络的把握，都以准确、中肯、客观而不失真为特色。他的《当代西方科学哲学》（1984）和《归纳逻辑导论》（1987）等著作，更是国内科学哲学与现代归纳逻辑的开山之作，引用频率出奇得高，他老人家对后来的好几代学者都具有强大的影响力。从师承关系来讲，高炜的硕士导师李创同、博士导师任晓明都是江天骧先生的弟子。李创同 1979 年进入武汉大学，在江先生直接指导下完成研究托马斯·库恩思想的硕士论文；任晓明 1988 年进入武汉大学，在江先生直接指导下完成研究乔纳森·科恩归纳逻辑思想的博士论文，他们因之都属于我国科学哲学的第二梯队。这样算起来，高炜应当是属于科学哲学第三梯队的学人了。

我本人之所以能够从大专普通物理教师转变为专业的科学哲学学者，是与江天骧先生的悉心指导和竭力推荐分不开的。1978 年我还在连云港当物理教师，并且开始与江先生通信。江先生非常欣赏我在大学期间所提出的“学物理而习逻辑而穷哲理”的思想纲领，对我和物理系同学在“文革”中因曾崇尚“维也纳学派的科学哲学”而无端受关押，隔离审查的遭遇极为同情。1979 年 12 月，湖北省逻辑学会年会期间，江先生录用了我的论文《逻辑圆论——一种从欧拉图导出的三段论系统》（那篇论文后来成为我进武汉大学的“敲门砖”），邀请我参会做大会报告，会后问我愿意不愿意调武汉大学工作？当时我的感觉真是“比做梦还要好”。然而，在当时的体制下人才流动困难重重，直到 1983 年 10 月，我才到武汉大学哲学系正式报到，成为西方哲学、自然辩证法和逻辑专业硕士生的“科学思想史”课程教师，成为现代美国哲学研究室的一员。可惜那时李

创同已经离开武汉大学，否则我们将会更多的交往机会。与之不同，任晓明在武汉大学攻博期间，我是其博士指导小组副教授，为江先生做些辅助性的工作，因此与任晓明交往甚密，此后仍保持长期合作关系。我俩合著过《计算机科学哲学研究》（2010）和《非经典逻辑的系统发生学研究》（2011），那两本书能表明我俩关于科学哲学和系统哲学方面的共同研究兴趣和关注点，尤其能表明我俩对归纳逻辑及其他多种非经典逻辑的总体看法，和在逻辑哲学纲领性思想上的高度一致性。

从我的眼光看，任晓明所在的南开大学博士点，其背景情况是这样的。该博士点以温公颐老先生所开创的“中国逻辑史传统”为特色，崔清田教授在继承温老传统方面做了大量的工作，因而在中国逻辑史方面的人才也就特别密集，这是主线。崔老师退休后，近十多年来，通过引进人才，输入新鲜血液，于是在学术生态上开始呈现出“生物多样性”。例如李娜教授具有很强的数学背景，有数理逻辑形式演算上的扎实功底和集合论方面的专长，而任晓明则在江天骥先生影响下，熟悉概率归纳逻辑、英美分析哲学和西方科学哲学，活跃于这些学科的交叉领域，因此根据南开大学的实际需要，他在逻辑和科学哲学两个方面都招博士。李建珊教授原学物理，熟谙科学思想史，又受导师刘珣珣先生影响，擅长于科学社会学。他们的博士团队，都是南开大学团队的“真子集”。

由于我与任晓明是武汉大学校友，彼此间相互了解就比较深入。依我个人之见，他所带领的逻辑博士生团队的特色，就在于苏珊·哈克所倡导的“逻辑哲学”与乔纳森·科恩归纳逻辑中的“经验恰当性”思想的有机结合，构成了这个团队逻辑研究的纲领性思想，即起到了凝聚核的作用，逻辑哲学所追求的“恰当相符性”成为解开形形色色“非经典逻辑”为何产生又如何建构之谜的金钥匙。多年来，他的每一个逻辑博士生所做的博士论文，就像库恩的范式或是拉卡托斯纲领方法论的正面启发法所要求那样，都是在总纲领、总范式指导下的解题活动或“扫荡战”，都从某一个特定方面去具体展开和深化这种研究。

江天骥先生的早期著作《逻辑经验主义的认识论》（1958）是介

绍维也纳学派及其经典科学哲学的，这也是引领我走上科学哲学学术道路的启蒙之作（加上凯德洛夫的《论恩格斯的〈自然辩证法〉》等），对我的学术生涯产生了决定性的影响。江先生在国内开创并倡导现代归纳逻辑研究，与逻辑经验主义思想有密切的关系。然而，通过对逻辑主义的批判性反思和与时俱进，江先生在《当代西方科学哲学》（1984）中已经远远超越了自己的早期思想，更推崇逻辑主义与历史主义的相互融合的发展方向，这也是江先生特别欣赏“夏皮尔的科学哲学”的真正理由。记得1984年我在北京时去拜访李醒民教授，他告诉我，《自然辩证法通讯》1985年第一期即将发表江天骥先生的《科学方法论的中心问题》。他不明白，为什么要把归纳逻辑当作科学哲学的中心问题。我说，科学家的科学推理包括科学假说的发现与证明两方面，而现代归纳逻辑的重点就在于研究科学假说的检验与评价的逻辑。

有人以为，江天骥教授是简单地拒斥“科学发现的逻辑”的，其实那只是一种误解。尽管江先生原先偏爱逻辑经验主义，喜欢现代的概率归纳逻辑，而对“发现逻辑”持谨慎的怀疑态度，然而重要的是，他在学术上始终保持一种总体上与时俱进的开放心态。因此，在江先生引领下，他的硕士、博士团队中，王小光研究图尔敏的科学哲学，而图尔敏是反对强逻辑主义的，邢新力翻译了汉森的《发现的模式》，李晓蓉则根据《科学发现：案例研究》的英文文献，仔细分析过开普勒第一定律发现过程的启发式推理，后来朱志方还特别关注“皮尔士的科学哲学”。我记得，大约是1986年，在一次教研室活动中（江先生是“现代美国哲学研究室”主任，每星期四集中，江先生的硕士生、博士生团队所有人也都参加），江先生参照国际上名校的经验，提出一份博士培养计划（内部文件），其中有一部分是专门针对“发现逻辑”的，包括汉森的《发现的模式》，皮尔士的溯因推理或假设推理，波利亚的似真推理或合情推理等。江先生在1990年代，还组织过翻译新西兰孔宪中教授的科学哲学专著 *Nature of Science*（该译著因故未能正式出版），我所翻译的部分《科学哲学与人工智能》（好像是第32章），就详细讨论西蒙的启发式搜索程序与科学定律的机器发现问题，那些都理所当然地属于“发

现逻辑”所研究的范畴之内。可见，江先生并非一般地反对发现逻辑，只是强调有根据的研究，所反对的只是空洞的思辨。至此，我们所做的背景铺垫已经足够了。

言归正传。让我们直接回到对高炜的汉森科学哲学思想研究上来。汉森是20世纪著名的科学哲学家，是逻辑主义向历史主义过渡的关节点上的重要人物。尽管汉森的“观察渗透理论”早已深入人心，但在相当一段时期内，人们对汉森深层次的、本真的科学哲学思想，甚至缺乏基本的了解，更谈不上被充分理解，因此亟待澄清。好在近年来，国外学者马修·伦德对汉森思想的研究，在深度和广度上都有新的拓展，这就为后继研究者提供了较高的起点和平台。另一方面，“科学发现的逻辑”一直是科学哲学和科学逻辑研究的一个薄弱环节，逻辑经验主义和证伪主义在实质上都拒斥它。不过，近年来的研究取得了不少进展。尽管由于汉森的意外早逝，未能最终完成研究发现逻辑的遗愿，然而他关于科学发现的哲学洞见仍然是一个有待开发的思想宝库。

正是在此背景下，高炜研究汉森科学哲学思想的专著，从“观察渗透理论”和发现逻辑的结合上来全面研究汉森的思想，选题就具有非常特殊和重要的意义。从整体上看，高炜对国内外研究的基本动态是把握的，基本观点站得住脚，论证也是有说服力的。高炜从马修·伦德那里得到重大启示，但并不止步不前，而是超越了他。我所欣赏本书作者的工作有：一是，作者进一步澄清了国内习见的误解。一般人容易走极端，每当强调“观察渗透理论”，就以为取消了“观察的客观性”。作者正确地表明汉森的认识论是反对主观性的，主张观察是在主体间可检验的，因而没有陷入后现代主义式的极端“相对主义”的泥潭，只是强调背景知识在观察中的重要性而已。我记得列宁的《哲学笔记》，在谈辩证法问题和分析辩证法的要素时，第一条就肯定了“观察的客观性”。二是，作者进一步强调汉森“发现逻辑”论题与“观察渗透理论”论题之间的内在联系。作者的纲领性思想无疑是正确的：即根据逻辑哲学，发现逻辑的“形式有效性”必须与科学史上“非形式”的现实原型（案例分析）恰当地相符。这是对其导师任晓明的逻辑哲学思想的灵活运用，显

然超越了伦德。虽然汉森没有给出发现逻辑的自我支撑的完整纲领，还没有来得及综合各种非形式原型而提供一个满意的模型，但他通过科学史案例分析展示出利于科学发现的主要启发式方法。汉森为“非理性的丛林”（发现过程）开辟道路，认为发现有章可循，类比在方法论上的启发性价值极高，认定皮尔士的“溯因推理”则是发现的基本模式，肯定了伦德对“发现逻辑原则”修正的价值，如可误性，路径多元化，受规则、程序引导等。三是作者基于认知学派对汉森“观察”理论的发展，对对立两派的片面性作了批判性分析：福多强调认知模块的信息封存作用，只是一种计算机隐喻和简化理解；丘奇兰德则反对“模块封存”的绝对性，强调视觉过程依赖于更高的认知过程。两者各执一端，各有片面性。四是，我还很欣赏高炜对“观察量”的辩证分析：“从弱理论渗透讲，可观察量是理论中立的，不可观察量依赖于理论。从强理论渗透讲，可观察量与不可观察量之间并不存在确定的分界线。”

大家都听过，佛教禅宗中神秀和慧能的故事。我觉得，汉森就相当于科学和科学哲学家中的慧能，一般科学家则相当于科学和科学哲学中的神秀。尽管汉森在科学上所受的专业训练远远不如一般科学家，然而他在科学方法论上的悟性、直觉和理解力则远在一般科学家之上。

我希望，高炜在科学哲学研究上也能像慧能超越神秀一样，尽快占领学术制高点。

桂起权

2016年4月30日于珞珈山

导 言	1
第一节 N. R. 汉森生平介绍	1
第二节 选题的背景与现状	9
第三节 论文结构	17
第一章 逻辑实证主义的困境以及汉森的解答	19
第一节 逻辑实证主义的困境	20
第二节 汉森的解答：观察渗透理论	30
第二章 科学认知学派对汉森思想的发展	46
第一节 科学认知学派对汉森问题的转化	46
第二节 福多的模块学说	49
第三节 丘奇兰德对福多的质疑	52
第四节 认知心理学的研究进路	54
第五节 评论与思考	57
第六节 小结	62
第三章 科学实践学派对汉森思想的发展	65
第一节 科学实践学派对汉森问题的转化	65

第二节 西方的实践传统.....	68
第三节 “实验有自己的生命”	70
第四节 评论与思考	73
 第四章 马修·伦德对汉森思想的发展	78
第一节 伦德对观察渗透理论的肯定	78
第二节 科学的可理解性：类比	83
第三节 伦德对发现的逻辑的论述	91
第四节 伦德对汉森的总结	100
 第五章 汉森的影响、意义与思想的前瞻性	103
第一节 从哲学角度看汉森的观察理论	103
第二节 汉森：早期的语境论者	112
第三节 溯因法在汉森思想中的方法论意义	116
 参考文献	128
附录：汉森的著作	136
后 记	144

第一节 N.R. 汉森生平介绍

大多数人眼中的哲学家应该如罗丹所创造雕塑《思想者》般整天专注而冥思少语，纵观诺伍德·罗素·汉森（Norwood Russell Hanson，1924—1967）的一生经历，他绝对可以算作是哲学家中的另类。在他只有43岁的短暂生命里，他在不同领域里都取得过相当杰出的成就。在学术领域，汉森同时精通科学理论、哲学、科学史，这在他那个时代算是空前的。在音乐、绘画、飞行特技、拳击、掷铁饼、投铅球这些互不搭界的圈子里也显示出了他卓越的才能。

汉森是个传奇的人物。他如流星般地划过，独特的个性在科学哲学和科学史上都投下一道耀眼的亮光。谈起汉森来有如此多的话要说，他几曾趟过鬼门关，但是当他真的忽然离去的时候，很多人还是唏嘘不已。关于汉森的逸闻以讹传讹者众，真实成分少。本章力图还原一个真正的汉森，当然他的传奇不可能完全被消除——因为某种程度上那不仅仅是传奇。

汉森1924年8月17日出生于纽约西部的新泽西州，是父母的第一个孩子，汉森的父亲曾在第一次世界大战中拿到海军军官军衔，他的母亲在曼哈顿证券管委会当司法官和速记员。汉森出生后，他家迁到布鲁克林（Brooklyn）居住了接近十年，然后在长岛的法拉盛（Flushing）定居了下来。这个家庭过着漂泊而艰苦的生活，汉森常常说：“门口一直有条狼在徘徊。”穷人的孩子早当家，还在年幼的时候汉森和他的小妹妹玛格丽特就积极从事一些家务活来为家庭经济分忧。

尽管物质条件匮乏，汉森在学习方面却自立自强，他曾获得过他所在初级学校关于科学的方面的奖章。对汉森早年影响很重要的一个人物是他家的朋友雷蒙德·曼德拉（Raymond Mandra）——

个亨特学院 (Hunter college) 的讲授古典文学的教授。曼德拉给汉森展示了一个职业生活的积极形象, 激发汉森对荷马的《伊利亚特》的喜爱, 同时曼德拉教授对汉森的绘画才能有过突出的影响。

在高中时代, 汉森投身于体育和音乐, 这两个爱好一直贯穿到他成年。汉森身体条件很好, 他倾向于参加那些需要体力的运动。当他参军服役后, 他开始学习拳击, 并取得卓越的成功, 在海军陆战队军人拳击比赛中曾夺魁。在牛津大学学习的时候, 汉森参加牛津大学的铅球和铁饼的比赛, 也曾有过个人的单项记录。

在音乐方面, 汉森也显示出了他很高的个人天赋, 他曾获得过音乐交响乐团奖金, 师从小号名家威廉·瓦吉亚诺 (William Vacchiano)。汉森曾在纽约区的几个公共场合进行过小号独奏, 例如卡内基音乐厅 (Carnegie Hall), 还在长岛管弦交响乐队工作过。汉森也曾私下组建过自己的舞蹈组合、自学过钢琴。大学毕业后, 汉森在曼哈顿学院教过一段时间的音乐课程。由于他在音乐方面的训练, 从 1942 年开始, 汉森申请了一个奖学金在费城的柯蒂斯音乐学院 (Curtis Institute) 学小号。美国卷入第二次世界大战后, 导致柯蒂斯削减小号队成员, 汉森的奖学金“由于缺乏资金而取消”。

第二次世界大战爆发后, 如他那一代人一样, 汉森在他的个性中镀上了战争的色彩, 他只能放弃自己所热爱的音乐和体育, 于 1942 年 6 月步入军营。汉森最初服役于海岸警卫队, 5 个月后汉森被提升至海军候补少尉, 并在佐治亚大学接受飞行训练。汉森年轻时候狂热的飞行梦在这里找到了宣泄口, 据说他在十岁的时候就造过一个飞机模型, 高中夜校中就修过航空动力学和飞行理论这些课程, 在这里他成为一名出色的飞行员。他在 1943 年佛罗里达训练的时候曾遭遇了一次飞行事故, 汉森昏迷了几个星期但最终挺了过来, 并且安然无恙。

在加利福尼亚飞行中队, 汉森在飞行方面的表现更是屡次突破自己的成绩。然而成绩也总是与危险共存, 两次超低空冒险飞行就曾让他的飞机摔得很惨并受到了纪律处分。汉森第二次飞机出事虽没受伤, 但是受到了非正式的训斥。然而值得肯定的是, 他的飞行技术的确不一般, 他最为人所熟知的就是他驾驶飞机在金门大桥上

空翻的特技飞行。

1945年2月，汉森在“富兰克林”号航母上整装待发，准备去轰炸日本本土。美国“海盗”号攻击机携带着新研发的小蒂姆火箭，按常理说既然配备了如此威力巨大的火箭，那么常规炮弹就不需要携带了，因为这会构成危险。但是在部署中恰恰犯了上述大忌，在3月18日的空袭中，“富兰克林”号受到日本流弹攻击落入机库引发连环爆炸，富兰克林号几乎炸沉。所幸由于受失眠困扰，汉森在富兰克林号爆炸前被调离岗位，编入替补队才算捡回一条命。他也参与了空袭，在空袭中他自己的飞机也受创而失去通信，当他返航时看到的是富兰克林号烧得几成废船。他和剩下的中队成员经引导降落到了汉考克号航母，汉森所在中队，一半多人在这一天战斗中灰飞烟灭，感谢生命垂青，汉森劫后余生，然而这一天的经历对他造成了很大心理阴影，甚至表现出后来他对死的一种追寻，尤其是当他驾驶飞机的时候，这也为他以后的离世埋下了伏笔。

汉森作为一个飞行员的生涯随着“二战”的结束而结束了。战后，他曾尝试签约蒋介石的中国航空组织，飞跃极其危险的驼峰航线，但是他没有被选中。后来，他曾尝试参加朝鲜战争和苏伊士战争中的飞行任务，但是再次落选。“富兰克林”号航母上的记忆一直萦绕在他的心头，他认为自己逃脱在“富兰克林”号上的地狱般惨景是命运的嘲讽。战争之后，他对此事缄口不提。这场战争让汉森对活着变得很悲观，因为他在战场上见证了生命的易逝与变化。

在1966年，也就是他去世前一年，汉森声称他意识到了生命的短暂，并希望能在哲学探究中找到出路。对他而言，哲学是唯一理解一个人短暂生命的途径。军队经历让他看到了生命的短暂，哲学为他如何把这短暂生命过的有价值提供了一种可能性。

在1945年12月汉森选择了退伍。托军人安置法案的福，汉森在1946年初到芝加哥大学攻读他的“战争学位”，他一年完成了原本两年制的文学学士学位课程。汉森最后获得了和普通学生一样的学位证书，由于他在那时选了几门哲学课程，所以最后授予的学位在哲学和逻辑这个学科内。让汉森感到沮丧的是芝加哥大学主席罗伯特·M·哈钦斯（Hutchins）在学校里几乎解散了所有运动项目，

对那些参加军人安置法案的军人在学校里攻读学位也有所偏见，这让汉森和那些老兵觉得不受欢迎。

完成了他在芝加哥大学的学业后，汉森回到了他的家乡法拉盛（Flushing），在哥伦比亚大学他又获得了理学学士和哲学硕士学位。汉森的硕士学位题目是《唯名论和北方文艺复兴》，论文探究了哲学、科学和文艺之间的关系。汉森在哥伦比亚大学时是一个令人印象深刻的学生，曾得过奖学金还被推荐到牛津大学做富布莱特学者。当他读完硕士，富布莱特学者计划也下来了，他和他在哥伦比亚大学认识的妻子费伊（Fay）一道于1949年踏上了英国的旅程。

在牛津大学汉森的哲学禀赋得到了充分的绽放。牛津大学的吉尔伯特·赖尔（Gilbert Ryle 分析哲学教授）、普莱斯（H. H. Price 牛津大学数学逻辑教授）、尼尔（W. C. Kneale）、斯特劳森（P. F. Strawson）、裴顿（H. J. Paton）都对汉森印象很深。剑桥大学的哲学教授约翰·维斯顿（John Wisdom），布雷斯韦特（R. B. Braithwaite）、布劳德（C. D. Broad）对汉森的影响也很深。在英国，汉森进入了一个维特根斯坦的氛围之中，如他的朋友斯蒂芬·图尔敏和迈克尔斯·斯科文（Michael Scriven）所言，汉森曾深入学习了维特根斯坦的著作，甚至设法获得了《蓝皮书与棕皮书》的复印版。值得注意的是，尽管在牛津和剑桥，维特根斯坦的影响很深，但是汉森并不想把自己局限在如维特根斯坦局限在语言内，尤其是关于科学而言。汉森的文章《可检验性原则作为科学方法的探讨》已经说明汉森对认识论的分析有了他自己的看法：作为完成了的科学和发现过程的科学之间存在区别。在他的这篇论文中，汉森指出：科学的完成形态概念标准的可检测性是有局限的，因为在方法上不能够让人满意，合适的方法必须能贯穿于发现的过程，因为，概念的可靠性必须在系统结构中检测才有意义。

汉森的哲学本科论文指导老师普莱斯（H. H. Price）对汉森的印象很深，他说：“汉森是本科哲学学士中的翘楚之一。”在牛津可以看到，直到他完成他的哲学学士课程，汉森所选的课程是《数学史和数学哲学》，为期一年。在此之后，汉森在剑桥大学获得了一个科学哲学讲师的职位，直至1957年才离开。

汉森的学术生涯相对来讲还是比较幸运的。不管是在剑桥大学还是在印第安纳大学所要求的职位对他来说几乎是量身打造一般。在剑桥大学的学术训练为汉森通向科学史的研究打下了坚实的基础。1948年赫伯特·巴特菲尔德 (Herbert Butterfield) 的关于科学史的公共演讲反响非凡,《现代科学的起源》一书在国内和国际上都很叫座。剑桥大学科学史学会也开始关注这一话题,科学史与科学哲学之间的关系曾被作为剑桥大学自然科学优等考试试题的第一部分。霍尔 (Rupert Hall, 1950年) 和汉森 (1953年) 先后被委任负责剑桥大学自然科学优等生考试工作。随后,由于剑桥大学首先建立科学史和科学哲学专业 (HPS), 汉森也顺利谋得了第一份全职大学教职。汉森对于科学家的通识教育的关注以及剑桥大学科学史和科学哲学专业的教学经历,使得汉森在以后的职业中都关注于这一领域。汉森在他在剑桥的最后两年变成了剑桥自然科学优等考试的主席——这一经历对他以后在印第安纳大学建立科学史和科学哲学专业和学科体系的工作都有很大促进作用。汉森和霍尔同时教授科学课程,汉森在授课之余旁听了劳伦斯·布拉格爵士 (Sir Lawrence Bragg) 关于光学的课程和莱特凯菲 (J. A. Ratcliffe) 的力学课程。这些学习让汉森对哲学中所使用的概念产生了深深的怀疑,对教条式教授科学感到不屑,他认为这种方式使得科学家对过去科学的概念感到困惑:

当学生面对一个困难时候,如果没有课本去引导或者说误导他的时候,最初学生在处理他所遇到的概念基础、概念的哲学特点就是:他所能做出自己的最好决定就是遵从他自己已有的看法。^[1]

汉森后来也用他的能力证明了在科学史和科学哲学这个新领域内同样具有这一效用。他曾说在科学和人文之间架起最好的桥梁就是通过不断地努力研究那些产生科学进步的概念,依赖于这一思路,汉森认为这会比通常那种不让新概念进入“已经认可的实践”

[1] Hanson N R. History and philosophy of science in an undergraduate physics course[J]. Physics Today, 1955, 8: 7.

之中，把人文硬塞到自然科学的课程当中管用得多：

教育者之间老是在谈起历史遗稿中他们之间的“鸿沟”，当好心的文科教师试图在厚厚的静力学和斯涅耳（Snell）定律中加入点莎士比亚的人文佐料，然而在物理教学看来认为不需要这些“肤浅”的人文来在外部装点门面。事实上，这应该是内部的工作。^[1]

鲁珀特·霍尔（Rupert Hall）对汉森的印象是：令人过目难忘，在教学中满腔热情、足智多谋，在与科学家的讨论中游刃有余。汉森也是圣约翰学院（St. John's College）的会员。他还曾建立了剑桥关于科学哲学的协会，邀请卡尔·波普尔给这个协会做开幕演说。

在剑桥的日子里，汉森开始发表评论和短的分析文章。仅仅看一下他在 20 世纪 50 年代发表的文章题目就可见他的洞见：《“同义”（synonymity）与“重现”（reproducibility）之间的关系》、《关于事实本性的笔记》和《因果模型链条的讨论》。这些都是牛津大学和剑桥大学比较典型的分析文章。当然也有一些文章是关于核科学、不确定性关系、基本粒子理论视觉，科学哲学对物理专业学生的教育问题等等。汉森在 20 世纪 50 年代中期发表了不少文章，这些文章观点纳入到了他第一本书《发现的模式》中。然而，汉森的第一本书本质上出自他的博士论文《基于物理思考的理论和事实》（*Theories and Facts in Physical Thinking*），这篇论文使他获得了牛津大学的博士学位。

在《发现的模式》中汉森致力于说明观察的概念、证据、事实、理论、原因和可推论的解释，这种基于科学史的研究与传统哲学讨论有很大的区别。更有意思的是，历史研究显示了这些概念的丰富性，他的研究也打开了向更复杂、更细化的角度来从哲学角度说明科学的大门。他的这本书体现了一种新的、别有声色的研究科学哲学的路径。

汉森对量子理论的兴趣产生于他在英格兰期间。他在剑桥大学

[1] Hanson N R. History and philosophy of science in an undergraduate physics course[J]. Physics Today, 1955, 8: 8.