

● 李福科 编著

科技人才 品格结构

KEJI
RENCAL
PINGE
JIEGOU

● 北京工业学院出版社

G316
7.13

科技人才品格结构

李福科 编著

北京工业学院出版社

内 容 简 介

本书作者研究了历代科技人才之所以能够在他们所处的时代里,作出伟大的发明和发现,就其主观原因来讲,养成优秀的品格对他们的成才是有决定意义的。

全书共13章,作者以生动的事例从第二章到第七章阐明科技人才品格系统的构成要素是:高尚品德、渊博学识、卓识远见、创造才华、美学素养和健壮体格;第八九十三章论述品格系统的结构、特征、规律及其产生、形成和发展的客观环境;后三章简要介绍了科技人才群体品格结构、科学态度和作风,以及人才成长的内在规律和社会规律。

全书内容新颖,材料翔实,结构系统简明扼要。适合于大学生、研究生做教材;也适合于广大教师和科技工作者阅读。

科技人才品格结构

李福科 编著

北京工业学院出版社出版

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

三河县印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 8.5印张 188千字

1987年12月第一版 1987年12月第一次印刷

ISBN7-81013-047-1/Z·76

印数:1—10000 册 定价:1.40元

序

在坚持四项基本原则的前提下，以经济建设为中心，进行社会主义现代化建设，发展社会生产力，这是摆在我们面前的伟大任务。要完成这一伟大的历史任务，科学技术是关键，教育是基础，其实质是如何培养优秀的科技人才。

本书作者研究了历代科技人才能够作出伟大的发明和发现，就其主观原因来讲，养成优秀的品格对他们的成功是有重要意义的。作者在本书中主要指出了构成科技人才优秀品格的基本要素是高尚品德、渊博学识、卓识远见、创造才华、美学素养和健壮体格。讨论了品格系统的结构、特征、规律及其形成和发展的客观环境。这些见解对研究科技人才的成长规律是有意义的。

作者根据这些基本观点和认识，为大学生、研究生进行过多次专题讲座，教育青年学生既要学习科技人才的创造成果，更要学习科技人才的创造性品格；讲授的教学效果是好的，受到青年学生的欢迎和好评；为青年学生如何成才指出了努力方向，为青年学生确立科学的世界观创造了有利条件。

《科技人才品格结构》是有一定价值的教材，也是把思想政治教育寓于教学实践的一本教育参考书。我支持出版这本书，并向广大读者，特别是青年学生和教育工作者推荐这本书。

由于科技人才的成长规律是一种复杂的社会现象，它受

到许多主客观因素的制约和影响。对科技人才成长规律的研究刚刚开始不久，对其若干问题的认识还不完全一致。本书作为一次大胆的尝试，难免有不成熟或不妥之处。欢迎同行们研究、讨论、使其日臻完善。

北京工业学院

马志清

1987年元月

前 言

我个人不是专门研究人才学的专家，而是从事自然辩证法教学的教师。但是，从广泛阅读科技发展史和科技人才传略中发现，历代科技人才之所以能够在他们所处的时代里，作出伟大的发现和发明，原因固然很多，其中就他们主观原因来讲，养成优秀品格对他们的成才具有重要的意义。然而在传统的教学中，习惯于传授科技人才创造的成果，不太注意，甚至根本忽视科技人才进行科技制造的优秀品格，致使学生只学习他们创造的成果，不学习他们伟大创造的品格。对于学校教育来说，关键在于培养学生的优秀品格，不是死记硬背那些科技结论。我们把这一想法和认识在研究生自然辩证法课程的教学中进行讲授，受到普遍的欢迎和好评。后来又先后在大学本科生和党政干部专修科中进行专题讲座，也收到同样的效果。在此基础上，经过反复研究和多次修改讲稿，才形成《科技人才品格结构》这本供大学本科生选修课选用的教材。尽管作者的本意和主观愿望是想给青年学生指出成才的正确方向和道路，但由于自己的能力和水平的限制，很可能弄巧成拙，事与愿违。这也没有什么可怕，因为任何错误的东西，在聪明人那里都会变成正确的东西，起到由反即正，化废为宝的作用。正因为这样，我才把它公开出版同读者见面。

关于科技人才优秀品格，古今中外，都有不少学者进行过研究和探讨，但他们多数是把品格仅仅局限在伦理道德方面

进行研究和概括。我认为，除伦理道德方面的优秀品格外，在卓识远见、创造才华、渊博学识和美学素养方面都有其特定的优秀品格。所以，“品格”的本质含义是泛指科技人才的质量规范。所谓“品”有等级和种类的意思，所谓“格”是指规格。“品格”是指科技人才在不同能级上的质量和规范。在高、中和初这三个能级上都有自己特定的质量和规范。我在本书中着重探讨高级优秀科技人才的质量规范，为青年学生成才提供一个理想的质量规范模型，成为他们学习和追求的榜样和楷模。

科技人才创造成功的本身，既同创造环境有关，又同个人的主观条件相关联，是两个方面相互作用的结果。单就创造成功的主观原因来讲，也是多方面的因素高度综合的结晶。我认为创造成功的主观因素本身就是一个极其复杂的品格系统。这个品格系统有构成自身的品格要素，各个品格要素之间又有特定的联结方式，我就把这种联结方式称之为品格结构。有什么样的品格要素的联结方式，就有什么样的品格结构。结构不同，功能也不一样。有的结构具有很强的创造功能，有的则相反。所以，我又着重研究和探讨那种创造力很强的品格结构，一般又称之为创造型品格结构。把品格视为一个系统，研究和探讨其构成要素、结构和功能，这是本书的特色所在。

本书共有十三章，从第二章到第七章讨论品格系统的构成要素。第八、九、十、十三章主要讨论品格系统的结构、特征、规律及其产生、形成和发展的客观环境。除此以外，还简要介绍了科技人才群体品格结构，科学态度和作风，以及科技人才成长的内在规律和社会规律。

本书在研究过程中除了得到赵祖华同志的支持和幫助

外，还受到前院长苏谦益同志的指导和鼓励。在研究本书的编写提纲时，纪素珍、张仁贤、马集庸和李鹏飞等同志不但参加了讨论，而且提出了宝贵意见，在此一并表示感谢。

书稿写完以后，北京工业学院副院长马志清同志认真审阅了全稿，并提出了修改意见，还为本书写了“序”。为此表示衷心感谢！

作者

1986年8月

目 录

第一章 绪 论

- 第一节 科技人才品格结构研究的对象和 内容.....1
- 第二节 科技人才品格理论结构体系是社
会精神文明的重要组成部分.....3
- 第三节 科技人才品格结构的特点和研究 方法.....8
- 第四节 学习和研究科技人才品格结构的意义.....12

第二章 科技人才的高尚品德

- 第一节 科技人才的政治品质.....17
- 第二节 科技人才的社会公德.....19
- 第三节 科技人才的职业道德.....20
- 第四节 对科技人才进行道德品质修养教育的重要性和
必要性.....41

第三章 科技人才的渊博学识

- 第一节 为什么要建树合理的知识结构.....44
- 第二节 知识结构的基本要素.....48
- 第三节 知识结构及其特征.....52
- 第四节 建树合理知识结构的方法.....56

第四章 科技人才的卓识远见

- 第一节 构成卓识远见结构的要素.....68
- 第二节 卓识远见结构和功能.....81
- 第三节 磨炼卓识远见的方法和意义.....86

第五章 科技人才的创造才华

第一节	构成才能结构的基本要素·····	92
第二节	才能结构及其特征·····	104
第三节	才能结构的优秀品质·····	106
第四节	建树才能结构的途径和方法·····	108

第六章 科技人才的美学素养

第一节	美学概述·····	122
第二节	科技人才对美的追求是进行科技创造活动的动力·····	127
第三节	为什么要强调科技人才必须培养审美能力·····	132

第七章 科技人才的健壮体格

第一节	德识才学美皆寄于体·····	140
第二节	科技人才个体的健壮体格结构·····	142
第三节	不断开发人脑的聪明才智是人类发展的迫切愿望·····	143

第八章 品格结构及其特征

第一节	品格结构·····	155
第二节	品格结构的基本特征·····	160
第三节	品格结构的优秀品质·····	165

第九章 科技人才品格结构的规律

第一节	科技人才是体格结构和品格结构的辩证统一体·····	167
第二节	科技人才品格结构的实践性规律·····	168
第三节	品格结构的形成和发展规律·····	171

第十章 科技人才品格结构的客观环境

第一节	品格结构的社会环境·····	181
第二节	品格结构的人才群体环境·····	188
第三节	科技人才合理品格结构创造力的客观条件及	

保证作用·····	192
-----------	-----

第十一章 科技人才的科学态度和科学作风

第一节 “三敢”精神与科学态度·····	200
第二节 对待困难的科学态度·····	206
第三节 对待错误的科学态度·····	214
第四节 对待科技事业的雄心壮志和科研作风·····	220

第十二章 科技人才群体品格结构

第一节 研究科技人才群体品格结构的意义·····	223
第二节 构成科技人才群体品格结构的要素·····	226
第三节 群体品格结构要在科技创造实践活动中不断调 整和完善·····	234

第十三章 科技人才成长规律

第一节 人才成长的内在规律·····	238
第二节 科技人才成长的社会规律·····	251

第一章 绪 论

培养和造就科技人才的合理品格结构，是教育工作者的重要研究课题。

在科技领域中，凡是正常的人，无论从事何种科技职业活动，都要自觉或不自觉的形成与其职业活动相适应的品格结构，但不一定都是合理的品格结构。我们要研究和探讨的是科技人才的合理品格结构。对于科技人才这个概念有着不同的认识和理解，为了讨论问题的方便，我们给出一个简要的定义：凡是在自然科学、技术科学和应用科学领域中做出较大贡献，并对社会发展和科技进步起到积极推动作用者称之为科技人才。因此，科技人才不是泛指所有从事科技工作的人，而是指那些具有特殊才能的人。对于优秀的科技人才来说，要有高尚品德、卓识远见、创造才华、渊博学识、美学素养和健壮体格，即德、识、才、学、美、体兼备。这六个方面既相互区别，又相互联系，这种互相作用的辩证统一，我们就称之为科技人才品格结构。

第一节 科技人才品格结构研究的对象和内容

科技人才品格结构研究的对象是整个科技队伍；内容是研究科技人才创造性合理品格结构的产生、形成和发展的一般规律。

科技人才品格结构同教育学、伦理学、心理学、脑生理学、科学社会学、科学技术史、科学思想史以及管理科学等都

有极为密切的联系。因此,研究科技人才品格结构具有很大的综合性,研究的内容十分广泛。这里主要研究科技人才品格结构产生、形成和发展规律等方面的理论问题及实际问题。

一、研究科技人才具备的优秀品格

发展社会主义的科技事业,实现科技现代化,迫切需要科技人才。那么,究竟需要什么样的人才呢?他们应当具备什么样的品格结构才能适应科技创造的需要呢?概括来说,研究科技人才的德、识、才、学、美、体这六大要素的具体内容和功能,以及它们之间的相互联系,乃是识别和选拔优秀科技人才的基础性工作,也是培养和造就科技人才的准则。

二、研究科技人才成长的客观环境

科技人才是在特定的社会历史条件下生活、成长的。社会条件是他们成长的土壤和活动的舞台。鲁迅把人才和社会的关系比喻为花木和土壤的关系,他说:“譬如想有乔木,想看好花,一定要有土;没有土,便没有花木了;所以土实在较花木还重要。花木非有土不可”,“否则,纵有成千成万的天才,也因为没有泥土不能发达,要象一碟子绿豆芽”。纵观历史,有的时代人才辈出,群星灿烂;有的时代人才匮乏,世无英雄,有的国家科学精英群起,有的国家人才聊无儿。这是什么原因呢?涉及哪些社会因素和条件呢?这是应探讨的重要课题。

三、研究科技队伍的群体结构以及如何充分发挥群体效应的规律

现代科技发展的整体化和综合化趋势,使科技活动的规模日益扩大,这就决定了建立良好科技队伍群体结构的极端重要性。群体结构应包括哪些要素,每个要素的具体内容是什么?这些要素之间如何联系才能形成最佳结构发挥其功

能？科技队伍群体结构同社会经济结构、产品结构、技术结构之间是什么关系？如何组织、调整、改善科技队伍的群体结构？等等。所有这些问题，都是应当研究的重要课题。这对于科技队伍的建设和管理，对于充分发挥群体效应与潜力都具有重要意义。

第二节 科技人才品格理论结构体系是社会精神文明的重要组成部分

马克思在《经济学手稿(1858—1875)》^①中指出“在改造世界的生产活动中，生产者也改变着，炼出新的品质，通过生产而发展和改造着自身，造成新的力量和新的概念、造成新的交往方式，新的需要和新的语言。”科技人才在认识自然和改造自然的活动中，在社会生产实践中不断地改造着自身，磨炼出新的优秀品格，以适应自身从事科技创造活动的需要。这种改造和锻炼总是在进行着，只不过有自觉和不自觉，自觉程度不同之区别罢了。因此，科技人才品格理论结构体系是社会精神文明的重要组成部分，而且是其中的优秀部分。

一、科技人才品格结构是阶级社会的精华

在阶级社会中，科技人才总是隶属于一定的阶级，并为其服务。因此，他们的品格理论结构体系也无不打上阶级的烙印，受到社会历史和阶级的局限性。但从总体上看，它是属于阶级社会的精华部分，也是民族的精华部分。

国外有些史学家，把科技发展的历史渊源归结为两个传统：工匠传统和学者传统。前者属于劳动阶级，后者多数属

^①马恩全集第46卷，上册，494页

于剥削阶级的知识分子。隶属于劳动阶级的科技人才优秀品格是劳动人民品格的光辉结晶。例如我国战国时期的发明家鲁班，自然科学家墨翟，隋朝桥梁专家李春，元代女纺织技术革新家黄道婆。美国科学家富兰克林，英国发明家史蒂文逊，约翰·凯伊和哈格里沃斯等人，他们不仅是出生于劳动人民家庭，本人也是工人和农民出身，有的甚至终身都是直接参加生产实践的体力劳动者。在他们身上凝结着劳动人民的光荣传统，他们有勇敢、勤劳、正义和朴实等优秀品格。

隶属于剥削阶级的科技人才，他们也总是自觉或不自觉地继承和发扬统治阶级在上升时期的革命理论、优秀品格和进步的道德规范。因此，恩格斯在《自然辩证法》一书中，称资产阶级革命时期的自然科学家是“多才多艺和学识渊博方面的巨人”，“决不受资产阶级的局限。”他们在实际生活中，用笔和剑进行着斗争。“因此，就有了使他们成为完人的那种性格上的完整和坚强。”虽然有许多剥削阶级的科技人才具有优越的社会地位和生活条件，但他们却不贪图安逸和享乐，心甘情愿从事艰苦的科技探索，不追求权利地位和名誉金钱，热衷于科技创造。这充分说明他们的人生观较少地受到阶级的局限。由于他们在进行科技创造活动中，较多地接近劳动群众，因此他们也不同程度地继承了劳动群众的光荣传统。我国东汉大科学家张衡，北宋大科学家沈括，明代大科学家徐光启等人，不仅出身于封建社会的官宦豪门，甚至本人就有高官厚禄。然而沈括能“虚访勤求”，“询诸父老”；徐光启一生则“朴诚淡漠”，勤俭度日。在他们身上有追求真理，捍卫真理，献身科学事业的高尚品德。

二、科技人才品格结构是唯物主义优良传统的重要组成部分

在科技史上，不同时代的科技人才，为了追求客观自然界的发展规律，都自觉或不自觉地养成了自然科学唯物主义传统，这是唯物主义优良传统的重要组成部分。

列宁在《唯物主义和经验批判主义》一书中，对什么是自然科学唯物主义作出了精辟地说明：“绝大多数自然科学家对我们意识所反映的外界客观实在是自发的，不自觉的、不定型的、哲学上无意识的信念。”他们“承认物质（及其粒子）、时间、空间、自然规律等等的客观实在性。”科技发展史上，绝大多数自然科学家都是在这种自然科学唯物主义的指导下，进行科技探索并取得成果的。有的虽然在口头上公开反对唯物主义，理论上陷入唯心主义，但在他的科技探索领域中，仍然要遵循唯物主义的认识路线。由于科技探讨的对象是独立于人们的主观意识之外，客观事实迫使科技人才必须从客观实际出发和实事求是。否则，就不可能取得对客观自然界的任何正确认识。正因为自然科学在本质上是唯物主义的，所以才迫使科技人才不得不遵循自然科学唯物主义。这种自然科学唯物主义认识路线，在辩证唯物主义产生以前，是科技人才哲学素养的精华，是辩证唯物主义产生的理论基础之一（当然不是直接的理论来源）。在辩证唯物主义产生以后，它仍然充当不自觉地义务宣传员和同盟军。但是随着现代科学技术的迅速发展，辩证唯物主义越来越深入人心，自然科学唯物主义的历史局限性也就越来越大。迫切要求科技人才的哲学素养要从自然科学唯物主义向辩证唯物主义转化，从自发向自觉转化，做一名具有辩证唯物主义哲学素养的科技人才。

三、在科技创造性劳动中锻炼成长

科技人才从事科技创造性劳动本身的特点、锻炼了科技人才的特殊品格和科技道德规范。

科技创造性劳动的社会性，决定了科技人才必须具备高尚的职业道德规范。科技劳动的社会性促使科技人才必须在生产和社会实践中，在广大群众集体智慧的基础上，才能顺利地实现自己的科技创造。只有高尚的道德品质之火，才能发出永不熄灭的智慧之光。那些被名僵利锁束缚的人，是不能在智慧之树上采摘胜利之果的。

科技劳动的探索性，决定了科技人才必须具备百折不挠的探索精神和不知疲倦的实干品格，以及不为成功和失败左右的坚强意志。那些没有探索精神，实干品格和坚强意志的人是不可能成为科技人才的。任何一个真理的发现，都要经过艰苦的劳动，甚至付出毕生的精力，经过无数次失败和挫折才能得到。发现真理要付出艰苦地劳动，坚持真理，更要进行艰苦的斗争，甚至牺牲也是常见的。因此，科技人才没有特殊的探索品格无论如何是不行的。

科技劳动的创造性，决定了科技人才必须具备特殊的创造才能和相适应的创造方法。

总之，由于科技劳动的特点炼就了科技人才进行创造性活动的许多优秀品格，构成了社会精神文明的优秀部分。

四、科技人才品格结构是不断发展和完善的过程

科技人才的优秀品格也不是一成不变的，它要随着社会的进步和发展，随着科技的进步和发展不断地补充和完善。科技人才品格的不断发展和完善过程，直接体现为人类精神文明的不断进步和发展。

在古代，科学技术没有形成独立的社会门类，自然科学