Globethics Repository



科学家的道德责任追问 [Heckling of Scientists' Ethics]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see https://www.globethics.net. Data and content policy of Globethics Repository see https://repository.globethics.net/pages/policy.

Item Type	Article
Authors	王, 文科
Publisher	中共黑龙江省委党校
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-11-15 09:11:22
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/182381

王文科：科学家的道德责任追问

王文科

科学家道德责任的追问

王 文 科
(韩山师范学院政法学院 广东 潮州 521041)

[摘要]随着科技飞速发展和人类生活方式的急剧改变，科学家由传统社会里的业余活动者转而成为现代社会里最为耀眼的职业群体，由于科学技术正负效应的存在，他们所承担的社会责任也愈来愈大。由此，通过社会与科学共同体的努力，建立与之相适应的约束科学家行为的职业规范，以增强科学家的职业责任感，既是社会发展所必需，也是防止人类社会出现灾难性后果之必然。
[关键词]科学家；职业；道德责任；行为规范

人类的社会生活总是与先进的科学技术成果应用联系在一起。依赖于科学技术，人类创造了物质文明，科技进步的巨大成就使从事科学发现和技术创造的科学家们成为社会中最受尊崇的社会群体。然而科学技术犹如一盏阿拉丁神灯,有着将幻想变为现实的魔法,也将人类引向一个更不熟悉的世界,它既发挥了前所未有的创造力，也形成了前所未有的破坏力。今天,没有任何别的东西像科学那样带来那么大的进步、那样令人神往和充满希望，但也没有任何别的东西像科学那样给人类造成空前的不安和迷惑。对此，作为具有操纵和控制科学技术职能的科学家群体该如何规范自己的行为？他们对自己的发明成果该承担多大的道德责任？是现代社会科学实践提出的一个重要的道德问题。

一、科学家已成为什么？

所谓科学家，是指以经验为根据，利用自己掌握的知识来寻找自然界与社会发展规律，并能利用知识对诸多自然与社会现象做出合理解释的人。当代科学技术得到了巨大的发展，它以其巨大的历史力量和人们难以想象的速度，深刻地影响着人类文明的进程。科学技术成为生产力，成为解决民族国家综合国力提高的根本手段，而科学技术就掌握在科学家手中。自从英国哲学家威廉·惠威尔1834年提出科学家这个词以来,科学家[1]作为科技时代里一个特殊的社会职业群体，逐渐成为最为短缺和宝贵的人力资源，成为人类历史上从未有过的最为人看重的职业。

从科学技术史考察，科学发展是一个继承和创新结合并世代相继的过程。在早期农业社会里，人们为生存而进行的社会实践活动是极其简单的，影响人们生存行为的除了习俗经验外，只有对神灵的崇拜了。这时因为并不存在独立的科学活动，当然也不会有科学家这种职业，倒是宗教在历史上长期占据着统治地位，例如在古埃及，人们最重要的精神生活便是敬神的活动，埃及人把他们所识别的星座庄严地雕刻在一些神圣的地方，表明他们把神话中的神与这些星座是视为一体的，他们的数学知识被用来建造神庙；其医学的很大部分实际上是巫术，指望的是通过符咒来赶走邪恶或治好疾病。那时所谓的“科学”不过是依附于宗教并为宗教服务的工具，在社会生活中并没有多少地位。即使在中世纪的欧洲，科学活动也不过是一定社会赋闲阶层所进行的智力游戏而已，只有当一些热心者偶尔有了令人震惊的发现或发明时，才会引起人们的重视并受到尊敬。科学家绝对数量上为数甚少且主要是业余爱好者的事实表明，他们只是近代科学家的前身，还不能说在从事“科学家”职业。依当时宗教的眼光看，所谓的科学研究跟追求顿悟的参禅方士们所进行的炼金术没有什么两样，前者的地位甚至还不如后者，因

为后者是在探寻天堂的道路，前者也许是在打开地狱之门。据此而论，人类社会确有长期不需要科学的年代。而欧洲十六世纪时的教会更是将科学家的科学研究活动看作是异端，例如比利时医学家维萨里只是指出男女肋骨都是24根而不是原来医生盖仑所说的男人要比女人少一根，就被当时的宗教裁判所迫害致死。无神论者、实验科学家布鲁诺只是因为主张天文学家哥白尼提出的“日心说”，就被教庭以违背教义之名烧死在罗马的鲜花广场上。这些典型事例表明，正是基督教信仰的绝对统治权威，使科学思想笼罩在上帝的阴影之下。

然而，历史总要遵循它自己固有的规律向前发展，沿着这一发展轨迹所走出的通道恰恰是被宗教宣布为异端的科学而不是宗教。正是在意大利文艺复兴时期，进步思想家们高举理性的旗帜，在积极探索世界的过程中产生了尊重科学、尊重知识的价值观念，才拉开了西方近代工业文明进程的序幕，从而也为科学认识世界和改造世界的本质力量得以表现提供了空间。“工业的历史和工业的已经产生的对象性的存在，是一本打开了的关于人的本质的书。”[2]伴随着社会工业化进程的脚步，一大批热心于自然实验研究的大学教师、从事建筑工程的工匠、及各业的医生、工程师、雕塑家们开始走上历史的前台，为推进科技发展扮演了重要的角色，从波兰天文学家哥白尼提出日心说到英国生理学家哈维创立血液大循环理论；从英国科学家牛顿发现物体运动三大定律到法国化学家拉瓦锡提出氧化燃烧观点；从德国物理学家普朗克创立量子论到奥地利地球物理学家魏格纳提出大陆漂移说，这些代表着各自时代的科学家们不仅在各自的领域把科学真正地从神学中解放并独立出来，而且他们积极倡导的科学理性精神为人类带来一个科学之光普照的时代。当科学在逐步摆脱那种只有少数有钱人从事业余活动的状态，“一旦把大学教师所具有的学术传统和实验研究与探索精神结合起来，社会实现真正现代意义的科学研究，也就是科学家角色的形成。”[3]科学的体制化使科学家脱颖而出，真正意义上的科学家职业群体也就出现了。

人类在走进工业化时代的进程中，科学技术的进步大大提高了人类对自然的利用和控制能力，它以其无所不包的性质对社会生活造成了无所不在的影响。如今无论人们做什么，总要问这是否科学，只要是科学的，就是正确的、好的、有价值的。正是科学的兴起以及人类理性的高扬为世俗的世界提供了一种完全令人激奋的新的世界观，它不依赖任何神圣的权威，只相信由实验和观测得来的证据，人们也不再需要上帝的庇护，救赎的权柄就掌握在科学家的手中。受此影响，科学家作为科学活动的直接主体，在科学技术革命浪潮的冲击下，不仅成为一种令世人瞩目的职业，而且逐步取代神学，走进了指引和改造社会生活的殿堂，成为整个社会分工体系中的具有耀眼光环的高层部分。“成了一种被公认的职业成员,公开地从事学术教学,并得到人们的鼓励和支持去从事研究。他们又通过学会以及对工业‘进步’所作的贡献,获得了很高的社会地位,被看作是为国家争光的人物和国家宝贵的公仆”[4]毫无疑问，科学家们不是凭借对神的信仰，而是凭借理性赢得了世人的尊重。在科学的理性之光指引下，科学家所从事的职业也变得庄严和神圣起来，其职业价值得到迅速地提升。

二、科学家已做了什么？

科学在现代社会里已深入人心，但事物发展的辩证法往往就是这样，旧的问题解决同时意味着新的问题产生。科学之光虽然照亮了人类的生活之路，但并没有给人类带来更多的惬意，相反却产生了诸多的新问题，特别是在二十世纪中叶以后的几十年间，一系列科学技术的发明创造对于人类社会生活产生了十分严重的负面影响。结果使科学家已做了的既造福人类又伤害人类的科学研究行为客观上产生了像希腊神话中盗火英雄普罗米修斯一样的矛盾情结。一方面，把火从天上取回人间会给予人类以巨大的恩惠，另一方面也因为盗火是对奥林普斯诸神的反抗，普罗米修斯就不能不为此受到宙斯的惩罚。

第一，科学揭开了自然界神秘的面纱，但又造成了人类信仰世界的缺失。我们知道，历史上在宗教占据统治地位的时代，人之所以将人以外的世界禀有灵魂的意义，在很大程度上是因为人并不了解自然界的规律，由此因感之神秘而心存敬畏，此时人类生活中的一切，诸如命运、幸福、未来等等，无不掌握在无所不在的上帝手中。是神的存在，使人有了信仰的生活。然而，现代科学的一大发现就是证明了宇宙中没有上帝，它只不过是一些物质组成的实体，没有意志，也没有灵魂。是科学的唯物主义解释宣布了

上帝的死亡，这种解释摧毁了人们对宇宙的所有神秘感和敬畏感。但在这一过程中，人们突然发现学会没有上帝存在的生活并非易事。人本来是一种精神存在物，不能过着没有信仰的生活，对此宗教曾给我们以心灵的解脱，而如今“人类或许被现代科技的巨大成功所慑服，被日益兴隆的市场经济所驯化，为日渐安乐舒适的物质生活所陶醉，由此主动放弃了对于自然的仰慕，对于田园的向往，对于“返乡”之路的追寻。”[5] 主宰人的命运的“上帝死了”，科学撕碎了“上帝”的面纱，却难以填补信仰缺失的阴影，人们由是发出疑问，科学家究竟做了什么？失去了神的庇护，人自己站立起来究竟是憾事还是幸事？

第二，科学在人类知识领域虽然获得独霸地位，但与它所起的解决人类问题的重要作用并不相称。自工业革命以来，科学的巨大威力得到淋漓尽致地发挥，人类所占有其他知识与之相比相形见绌。然而，科学发展的事实表明，它既是人类远征胜利的步步延伸，又是沉沦自陷的层层积累。正是科学技术发展最终给人类社会带来了具有灾难性质的环境污染。如同环境保护主义者皮尔德所说：“我们现代‘津津乐道’的技术，除了广泛地造成自杀性的污染外，再没有什么其他的东西了。它是一种灾难，不仅影响到我们呼吸的空气和饮用的水，而且也影响到我们耕种的土地和了解甚少的空间。但是这一切，最悲惨的还是现在隐伏在人们身体中的化学物品对人类造成的污染，技术在慢慢地毁灭人类，人类在默默地吞食自然。自然选择已成为过去，最后剩下的只有技术。”[6]实际上，科学越是进步，问题就越是复杂。“在现代技术文明还没有覆盖住整个地球以前，差不多的灾害都可以说是自然灾害，即天灾。这种称为天灾的环境异变，对人类构成了可怕的威胁，所以人类拼命地抵抗，渐渐地战胜了这些威胁。但是在现代，灭绝人类生存的不是天灾而是人灾，这已是昭然的事实。不，毋宁说科学能够发挥的力量变得如此巨大以致不可能有不包含人灾因素的天灾。人类的力量影响环境已经达到了会导致人类自我灭亡的程度。”[7] 1962年，美国女科学家卡森在她出版的《寂静的春天》一书中，以丰富的情感、生动的笔墨和深邃的思想，对科学技术所带来的负效应进行了全面的揭露。人们为之努力奋斗，但动机和效果却具有那么大的反差，最后只是“什么都没有了”的一个死寂的世界。科学的双刃剑效应使人们不得不思考，科学究竟在给人类造福还是成为毁灭人类的祸首？科学家是科学应用过程的微观启动者，正是他们的研究工作才使科学的应用产生这样的效应，那么他们是否应对科学行为的后果负责呢？

第三，科学虽然以追求真理为目的，但科学价值是中性的信念受到挑战。我们知道，科学本是一种认识世界的知识体系，科学反对权威，尊重客观事实，观察和实验是科学的基础。科学不能完全等同于改造世界和用于操作性的技术，但科学又总是通过技术作用于社会的，技术是科学的延伸，科学是技术的升华。因此，科学与技术对世界的影响是不可分割的。但在传统上，人们往往将科学看成是中性的东西，他们认为科学家关注的是研究创造，而不是它的应用。但细思之，科学实际上并不是价值中性的东西，恰恰相反，由于科学技术发明创造本身永远有其人类无法完全把握的一面，这就决定了科学家们在发明创造之时不能不过问结果。而且科学技术作为人类认识和改造自然的工具，在本质上也不可避免地要以人为中心，其作用的实现必然为人的目的与需求所制约。这样一来，在许多情况下也很容易成为某些人实现罪恶目的的工具。例如，原子能技术用于发电，可以为人们带来巨大的能源，然而一旦被战争狂人用于战争，则会导致大量的人的死亡，给人造成难以愈合的创伤。正如居里夫人所说：“在罪犯手里，镭可以成为极危险的东西。。。。。。。。诺贝尔的一些发现的先例是有代表性的：那些烈性炸药使人们能做出惊人的工作，但是在把人民引向战争的大战争犯手里，它们也是一种可怕的破坏手段。”[8]事实表明，现代科学的发展越是迅猛，技术发明的成果越是伟大，它所面临的价值选择问题就越是直接、突出、重大和尖锐。而这时的科学家因其专业的权威性，不仅使他成为人类知识正确与否的立法者，而且成为判断知识是否可用的法官。由此，便产生出科学的中性是否存在和科学家是否应承担科学应用的道德责任问题。

三，科学家责任是什么？

1972年，联合国人类环境会议发表的《人类环境宣言》宣告：“现在已达到历史上这样一个时刻，我们在决定世界各地行动的时候，必须更加审慎地考虑环境产生的后

果。由于无知或不关心，我们可能给我们的生活和幸福所依靠的地球环境造成巨大的无法挽回的损害。反之，有了比较充分的知识和采取比较明智的行动，我们就可能使我们自己和我们的后代在一个比较符合人类需要和希望的环境中过着较好的生活。”在这样一个时代，科学技术的目的是追求功利还是为了人类的福祉？这是每一个科学家在从事科学事业时首先应当明确的问题，只有明确这一个目的，他才能明白他究竟在追求什么和在追求的过程中理应承担多大的责任。

如果客观地分析科技活动所产生的负面影响之因，我们不能说这都是科学家惹得祸。科学家是新科学的发现者与新技术的发明者，但他们并非一定是科学应用过程中的宏观决策人，也不都是将新科学技术大规模地应用于物质生产过程的经济实体，科技发展的历史表明，“科学的进程并不仅仅决定于科学家，科学的责任是由一个综合的、多种因素决定的，不应把科学家看作惟一的责任者”[9]即如此，为什么非要将科学成果应用的责任要放在科学家的头上呢？将科学家放在始作俑者的唯一被告席上确有失公允。然而，任何产品总是先有发明创造，然后才有使用的问题，谁又能否认人类历史上人为灾难的发生与科学家的作为没有干系呢？如果说在科学家这一社会职业形成之前，由于科学发现和它的实际应用之间至少存在着几十年的间隔，当时所谓的科学活动对于人们的日常生活基本上没有什么影响，做出科学发现的人绝大多数情况下不考虑也不可能从中获利。因而科学家不应承担科技应用的后果责任是符合常理的话，那么在现代社会却不是这样，自科学家成为一种社会职业以来，他们的科学研究成果已与现实的社会生活紧密地交融在一起。科学的作用如此之大，尤其是在科学领域内存在着巨大利益诱惑的时候，科学家的人生价值追求是否崇高，已是关系人类生存的大事，以致于人们不得不把科学家放到了为人类开启天国之门还是地狱之门的位置上，这时说科学家是只管研究而不问后果的局外人显然是行不通的。“过去，科学家可以不对人们如何利用他们的无私的发现负直接责任。现在，我们感到不得不采取更主动的态度，因为我们在发展核能的研究中所取得的成功充满了危险，它远比以往所有发明带来的危险都要大得多。”[10]

客观地说，科技活动的主体是人,而人的追求是有价值的,这也会使科学活动带有价值性,而在科学活动中科学家的身份又是双重的:一方面，他们是科学领域的探索者，由此决定必须有科学精神,必須以追求真理与科学为目标,坚持科学的客观性；另一方面,他们也是社会生活中的个体,是具有正常思维与情感的社会公民，这种双重身份使得科学活动不仅是纯粹的探索真理活动,而且也必然是隐含功利的价值活动。这种功利价值一方面体现在为社会创造物质财富和精神财富上，另一方面也体现在它作为科学家们的成果可以给科学家个人带来名利上。因此，要科学家们不问收获只为耕耘是不现实的。从另一角度看，科学家的责任也有出自客观的必然。科学家们不是人间圣贤，何况圣贤也有出错的时候，尤其科学是创造性的劳动，这就不能保证科学家不走弯路，实际上，科学恰恰是在不断纠正错误的过程中发展起来的，伟大的天文学家开普勒说过：“在真理的光芒打开我的心扉之前，我一直在愚昧的黑暗中摸索，走了很多弯路，碰了多次壁。”[11]正是基于这样的认识，科学家们才将怀疑意识肯定在科学的理性精神之中，“科学理性精神是一种独立思考和勇于怀凝的精神，是用自己的眼睛观察世界、从事实出发而不从现成的教义出发的精神。”[12]如此说来，科学家的职业性质使他们无法克服科学应用过程中所产生的负面后果，科学家只是一个人，或者说只是一个富有责任感但又必须背负后果责任的人，他为世人提供了一个可以改变世界图景的工具，但却不能以他们的成就来表明过去和将来不曾犯过错误。

当然，在科学家队伍里还有另一类，他们置科学应用的责任于不顾，放弃了自己对科学理性精神的攀升和追求。像与魔鬼换取魔法和知识的江湖术士浮士德一样，为了物质利益而不惜牺牲精神价值，有意识地利用自己的知识和能力去从事邪恶的活动，助纣为虐，出卖着自己的灵魂，成为科学家队伍中的蛀虫与恶棍。如在第一次世界大战中,德国的两位著名化学家-------哈伯和能斯特就效忠于希特勒的军事侵略政策,从事毒气研究与化学武器开发。在第二次世界大战中，侵华日军731部队的首领——-石井四郎也曾大量地用中国人活体作细菌武器实验，以科学研究为名干着罪恶的勾当。他们的行为不仅是对科学道德的背叛和玷污了科学家的盛名，而且也给人类社会带来了直接的危险，铸就了法所不容的罪过。

由此看来，由于科学家职业的特殊性，决定了他们比社会的其他成员与科学后果的联系更为直接，从而拥有对社会的特殊责任，如何评价科学家道德责任行为在现代社会

里已是事关科技发展生命的大事。随着科学技术的迅速发展，究竟怎样看待科学家的价值取向追求？科学家应当抱着什么目的从事科学研究活动？怎样选择科学研究的方向和避免科技成果的滥用？已是十分重要的问题。作为社会，不应以为科学家具有献身科学的精神就忽视他们对物质生活的正当要求，正因为他们为人类做出了突出的贡献，社会才应给他们较高的报酬。同时，由于科学家作为一种职业，对人类的社会生活影响巨大，这又决定他们对于利益的追求应当是有道德限度的。尤其在一些重大发明上，科学家作为科学技术活动的主体，是科学知识的所有者，他们比任何人都更能科学地预见科学成果所带来的社会后果。尽管他们一般并不能控制研究成果和它的应用，然而，这并不妨碍科学家致力于对其研究后果做出判断，进而抵制他们认为是与伦理相悖的科学研究。他们不仅应当为自己的工作成果的科学价值负责，而且应当对科学成果的社会使用后果负责。

四，科学家应成为什么？

科学发展的历史实践表明，社会人文环境对科学家的影响巨大，由于科学家的活动不仅是纯粹的探索真理的活动，而且还是服务社会的价值活动，这就决定了社会必须制定相应的准则以规范科学家的行为，使之不能偏离社会规范要求的轨道，同时加强对科学家的伦理思想教育与引导，使之更加符合时代对科学家的要求。“对科学家来说，无论他信仰哪一种宗教，持哪一种政治态度，属于哪一个阶级，来自哪一个民族，都必须遵守共同的行为规则，都必须按共同的价值标准做判断。一个科学家对科学的价值标准和行为标准的背离，意味着他的科学生涯的结束。”[13]

社会应该建立具有时代气息和人文精神的科学家职业道德规范，防止因科学家的道德失范和越轨而导致技术的滥用、错用的灾难性后果发生。由于当今社会人们价值取向的多元化，科学家队伍道德的纯洁性已成为突出的问题，科学知识虽然离科学家很近，但真正的科学精神也并没有完全占据科学家的灵魂。为此，提倡科学家坚守道德规范已成为科学家职业荣誉长存的根本，富有高度责任感和使命感的科学家们应该遵守科学道德规范，为自己的荣誉而战。不仅要对自己工作成果的科学价值负责，而且还要对社会有益或有害地利用他的工作成果负责，特殊的职业决定了他们应该有良好的道德操守和责任心。

如何建立科学家的职业道德规范？科学家在现代社会究竟应当成为一个什么样的人呢？对此，美国社会学家默顿曾提出科学家共同遵守的行为规范四原则：（1）普遍性原则，即科学研究应以客观的实践活动为基础，凭科学事实立论，并以科学实验和实践作为检验理论正确与否的唯一标准。“尚未被经验证实的假说不管其来源如何，都服从于先定的、非人为的标准，该标准是与观察和原先已经证实的知识一致的。对正在进入科学行列的假说的接受或排斥并不取决于该学说倡导者的个人属性或社会属性，因此与他的种族、国籍、宗教、阶级和个人品质毫不相干。”[14]（2）公有性原则，即科学研究的成果是人类的共同资源与财富，科研成果只有公开发表并与他人共享才能得到科学共同体的承认。“用人名命名的定律或理论并不意味着它们被发现者及其继承人所独占，惯例也没有给他们以特殊使用和处置的权力。科学中的所有权被科学道德的基本准则削弱到最低限度。”[15]（3）无私性原则，即科学研究主体为求真而从事研究，以创造知识作为自己的责任，以对人类利益的关怀作为从事科学研究的动机，而不应把从事科学研究视为追求个人权力、金钱、名誉、地位的敲门砖。如同马克思所说：“科学绝不是自私自利的享乐，有幸能够致力于科学研究的人，首先应该拿自己的学识为人类服务。”[16]（4）合理的怀疑性，即对已有的认识成果不盲目崇拜，而是依据理性的逻辑思维和科学事实加以审视，对现有的研究结论敢于提出质疑和批评，对已有的科学成果敢于完善、修正甚至抛弃。默顿的“四原则”虽然目前在科学界只是一个建议，其约束性并不强，但是，毕竟使人感到了科学家的责任和遵守道德原则的重要性以及社会对此的强烈呼声。

社会发展到今天，科学家已不仅仅是一个称号，它已成为一种职业，一种荣誉，甚至是一种无形资产。生活中的任何人，一旦被社会认可并冠以科学家之名，便意味着他是一个富有智慧、勇于探索与创造的人，尤其是在市场经济环境下，在广泛的社会活动中，科学家已成为一个专家、顾问、发明家，甚至是企业的高层决策者、政府发言人，由此决定了科学家必须要有人文精神。科学家不能只讲是非，不计利害；不能是只懂技术而灵魂却苍白的局外人，而应当关心社会生活和人类的愿望，使自己成为一个既有知

识又道德的人。

首先；科学家要有实事求是、坚持真理的精神。科学是实实在在的学问，客观规律性的东西来不得半点的虚假，更不是靠幻想编造出来的，从事科学研究活动最基本的前提就是尊重客观事实，诚实地报告劳动成果，最需要的态度就是严谨，力求每个结论的正确性。科学家的职业责任应是为坚持真理修正错误而战。对一个科学工作者来说，最重要的就是要尊重事实，坚持真理，不能不负责任地提出不严谨的假说，用半真半假的推测来误导公众，毁灭科学的前程。

其次，科学家要有献身科学、造福人类的敬业意识。科学是一种探索性的活动，它往往直接与未知世界打交道，而探索本身就具有风险性和艰苦性。同样，从事科学技术创造活动不仅意味着艰苦，也意味着责任。科学家要对自己的劳动成果负责，要为人类整体利益着想，要有责任去思考、预测、评估他们所生产的科学知识的可能性后果。

再次，科学家要有学用结合、服务社会的思想。科技活动本身的特点使得科学行为本身就是一种道德活动的过程，科学家在科技实践中取得的成就越大，他们在道德发展的阶梯上也就攀得越高。科学的应用能够冲击人们保守落后的道德观念，改变不良社会风尚和生活习惯，科学的普及能克服人们的愚昧、迷信和盲从。既然科学家代表着某一领域的权威和真理，就应该承担救民于蒙昧之中的责任。科学家和广大社会公众不能隔离，应在力所能及的范围内对公众进行科普的启蒙教育，使其了解科学的破坏性和创造性潜力，以使科学精神真正渗透到社会公众的意识之中。

参 考 文 献

[1] 关于科学家的组成，在美国是指工程师、科学家和技术员三类。在日本是指研究人员、技术人员和技术教育人员三类。在前苏联是指科学院院士,或有科学博士、副博士学位的人,或教授、讲师、高级研究员等。在我国,依据学者赵红洲的提法，科学家队伍应包括教授、工程师、实验家、各类技师、图书情报专家、科研管理专家等。

[2]《马克思恩格斯全集》北京：人民出版社，1979，第42卷第127页

[3][4] 约翰·米齐曼《知识的力量》上海：上海科学技术出版社，1985年第42，61-62页

[5] 刘君君《科学社会学》上海：上海人民出版社. 1990年第117页

[6] 赵红洲《论反科学思潮》《科技潮》，1992（10）

[7] 卡尔·米切姆《技术哲学概论》天津科学技术出版社，1999年第9页

[8]依芙·居里《居里夫人传》北京：商务印书馆，1987年第223页

[9] 傅静《科技伦理学》成都：西南财经大学出版社，2002年第99页

[10]戈德史密斯·马凯《科学的科学——技术时代的社会》科学出版社，1985年第27页

[11][美]莫里斯·戈兰著，王德禄 王鲁平译《科学与反科学》中国国际广播出版社，1988年第64页

[12]李茂民《走进科学的生活》济南：济南出版社，2000年第9页

[13][英]查·帕·斯诺，陈恒六,刘兵译《对科学的傲慢与偏见》成都:四川人民出版社,1987年第61页

[14][15][美]K·默顿，文心译《科学的规范结构》《科学与哲学》1982（4）

[16]胡尧之等《回忆马克思恩格斯》人民出版社，1957年第68页

Heckling of scientists' ethic

Wang Wenke

(School of politics & law of Hanshan normal university chaozhou guangdong 521041)

【Abstract】with the rapidly development of technology and human's living style,scientists have transferred from amateurs in traditional society into the most shining professionals in modern society.Because of the existing advantages and disadvantages of technology,scientists have to bear more and more pressure.Thus,it is necessiary of building up a set of professional regulations accordingly for scientists in orer to reinforce the puofessional responsibilities of scientists for the sake of social development.It is also necessiary for preventing the outcome of disasters.

【Keywords】scientists;profession;moral responsibilities;behvior criterion

《理论探讨》2006年第1期，

/