Globethics Repository



科学和人的价值 [Science and Human Value]

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	李, 醒民
Publisher	河池学院
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-11-14 21:43:46
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/182398

李醒民：科学和人的价值

李醒民

摘 要：本文在考察人的价值的概念和历史沿革的基础上，揭示了科学和人的价值相互作用，特别是探讨了哪些重要的科学价值构成现代人的价值。
关键词：科学 价值 人的价值

人的价值（human value）意指人的存在和生活的意义，它包括人的自我实现、人对他人和社会的责任和奉献等。尽管古希腊普罗塔哥拉的“人是万物的尺度”，中国古代荀子“人有气、有生、有知，亦且有义，故最为天下贵也”，已经朦胧地意识到人的价值，但是近代意义上的人的价值的概念，则是在文艺复兴和科学革命中逐渐形成的。文艺复兴时期的人文主义坚持以人为本，断言人的价值源于比自然更高的对实在的直觉一瞥。科学革命之后兴起的启蒙运动，则标榜科学人文主义：科学能够赋予人以新的价值和意义，人能够借助科学获得真正的启蒙和进步。赫勒就人的价值做过专门的研究，界定了该概念的内涵和外延：

价值是一种持续的信念：行为的特定模式和存在的目的状态（end-state），与其相对的或相反的相比，受到个人或社会的偏爱。人的价值是由社会及其建制和人格派生出的价值。它们是影象、表象或实在的对象，这些是作为习惯上值得想望、意欲、激动甚或热爱的东西而被个人感知的，并且可以使个人付诸行动。人的价值根植于多彩的人对实在的感知，反之亦然。

就某一范围而言，人具有共同的价值，但是它们也坚持不同的价值或具有不同程度的同一价值。在任何一组价值和需要的排列上尽管有不一致之处，一般地，这样的价值与各种人的需要——物质的需要和非物质的需要——的满足相关。即是说，物质的需要与生存、健康、幸福、工作等密切相关；社会文化的需要与文化的自主性、分配的公正、各种类型的自由，与身份、创造性、自我实现、家庭聚会以及其他个人满足的形式的心理需要，与资源保存、生态保护、生态系统完整的环境需要等等密切相关。按照外延，人的价值涉及到态度、偏爱、规范的目标、符号世界、信念系统和人在给定的社会或文化中赋予生活的意义。人的价值的结果在所有社会文化问题上均有所反映。
人的价值的概念是一个历史性的概念：不同的历史时期或时代，人的价值的涵义是不同的。在原始社会，人完全依附于群体并绝对受自然摆布，根本不可能独立，因此无所谓人的价值。在奴隶社会，被当作工具的奴隶无人身自由，当然谈不上人的价值。其后相继出现的权力社会和财力社会，人的价值分别是由权力和金钱决定的。在以科学为社会中轴的智力社会中，人的价值在相当大的程度上是由智力衡量的。由于科学是人的智力发展的最后一步和人的智力最独特的成就，因此科学与人的价值密切相关，就是题中应有之义了。在这方面，马兹利什的解读有助于我们对问题的思考。他说，科学之质（quality of science）的内部用法把它看作是科学的特定部件，不管怎样确立定量的指标测量它（或它的状态、或它的健康）。科学之质的外部用法涉及科学和技术对社会的影响，它在这种意义上显然与生活质量概念相关。借助与生活质量的关系，科学之质不能摆脱价值，这种价值必然与人的价值有关。 雷泽尔则据理批驳了科学与人的价值无关的观点，阐明了二者的关联：

人们常说，科学不提供价值，科学并不告诉我们应该选择利他而不是利己，应该选择怜悯而不是残忍，应该选择知识而不是愚昧，应该选择真理而不是谬误，应该选择生而不是死。科学不告诉我们应该怎样安排我们的人生。这一切全都属实。但是我认为，那种认为科学与人的价值无关的信念是一个极大的错误。正如布罗诺乌斯基《科学与人的价值》中所说的那样，首先信奉一种科学的世界观就预设并要求某种价值判断：知识优于愚昧，真理优于谬误，真理借助于理性和经验是可知的，是经验而不是权威或启示才是真理的最后仲裁者。对科学的信奉还必须

具备使个人信仰和意见服从于严格检验的自觉心态，并且承认无论我们能够把真理掌握到什么程度，它都绝不是最终的和完备的。
此外，科学还能以另一种方式与人的价值和志向相关联。主要的世界性宗教的道德教义之权威性，大多是从更易于理解的世界观中得到的。通过阐述我们如何才能与宏伟的万物体系相协调，宗教教义提出了一个有关人生的意义的道德框架，与宇宙学相分离的伦理学只是哲学的一个分支，而不是推动人生的力量。古典的机械唯物主义科学提出了与宗教世界观不同的另一种世界观，但这是一种令人郁闷的、不能令人满意的、不可信服的世界观。……现代科学提供的世界观是更有趣的、使人在理智上和情感上得到满足的世界观，尤其重要的，它是一种更真实的世界观。旧的科学世界观主要立足于自然科学中的一个重要的、但没有典型意义的片段之上，而新的科学世界观涵盖了量子物理、宏观物理、分子生物学和进化生物学以及神经科学，并与它们相吻合。这种新的世界观要求不断做出新的努力以开拓和深化我们对于自然的理解；同时，它又激励人们敬畏和好奇。这种新的科学世界观还使我们确信，我们和我们的子孙后代希望达到和希望变易的东西是无穷无尽的。

近代科学的兴起代表了人的天赋和力量的庆典。培根是这一视野的伟大建筑师。 近代科学不仅是人的价值的辉煌实现，而且也把新的价值要素注入人格和人性，或强化了人的原有的优良价值。这是科学和人的价值相互作用的硬币的两面。关于前者，马斯洛言之有理：

科学是建立在人类价值观的基础上的，并且它本身也是一种价值系统。人类感情的、认识的、表达的以及审美的需要，给了科学以起因和目标。任何这样一种需要的满足都是一种“价值”。这对于追求真理和确定性一样，也适用于对于安全的追求。见解明了、用语精练、优美雅致、朴素率真、精确无误、匀称美观，这类审美需要的满足不但对工匠、艺术家或哲学家是价值，对于数学家和科学家也同样是价值。这些情况还没有涉及这样一个事实，即作为科学家，我们分享着我们文化的基本价值，并且至少在某种程度上可能将不得不永远如此。这类价值包括诚实、博爱、尊重个人、社会服务、平等对待个人做出决定的权利（即使这个决定是错误的也不例外）、维持生命与健康、消除痛苦、尊重他人应得的荣誉、讲究信用、讲体育道德、公正等等。

关于后者，即科学对人的价值的作用，培根视野中的科学已经把实践知识和理论知识结合起来，向未与实践关注结合起来的理论知识之“纯粹性”的希腊概念发起挑战。新科学的价值——新奇、民主、实用、明晰、谦逊、对进步可能性的确信、“眼见为实”（the faith of eyes）——是与古典学问的典型理想相异的价值。 这些新价值很快融入近代人的精神，成为人的价值的有机组成部分。波兰尼论述说，正如牛顿力学为18世纪的社会的、政治的和心理的思维提供了模型的隐喻，同样生物学的进化论对于20世纪的思维同样是模型和隐喻的源泉。关于人的行为、认知和气质的生物学基础的某些科学研究类型，对于选择社会价值和文化理想的集合具有一定的影响，诸如社会平等、人格理想、相关的性别理想以及人的自由和责任的理想。 现在，我想扼要地列举一下，哪些重要的科学价值构成现代人的价值。
来自科学的对真理的热爱和对真知的追求成为现代人的价值之一。法国哲人科学家彭加勒开门见山：“追求真理应该是我们活动的目标，这才是值得活动的唯一目的。”科学家潜心于自然的研究，在很大程度上是出自于对真理的热爱和对真知的追求。英国天文学家布朗对此的分析更是言之凿凿：

不用说，科学并不是我们唯一的价值源泉，不管怎样，它的确培养了某些价值和态度，我们承担不起它们的损失。也许这些之中最重要的是默顿所谓的有条理的怀疑主义，或者换句话说，是对“事实的真理”的追求；我敢冒昧地提出，这种追求有助于使致力于它的人变得更值得信赖。正如我看到的，对于任何社会而言，最大的危险之一是它会变得轻信。在世界上有许多虚伪的先知和未来的独裁者，他们正准备利用轻信而营私，而轻信的解毒剂则是对“事实的真理”的热爱。对一些人来说，这也许相当单调、相当平淡，价值需要的是抑制而不是鼓励。并非如此！价值是最珍贵的、可也是最容易受到责难的人的心灵的感情之一，而科学则是它的保

护人。

来自科学的认知价值成为现代人的价值之一。美国物理学家拉比（I. Rabi）认为，科学是唯一有效的基本的知识，这种知识能够给整个人类冒险以指导。那些没有获得科学的人，不具备在我们时代是必要的基本的人的价值。 雷舍尔强调，认知价值——其中系统性占据首要地位——是真正的、重要的人的价值，人获得他生活于其中的世界的知识是人的智力需求和实际需要。系统性提供了把科学的各种智力价值统一起来的重要框架，它指向一个有吸引力的、完善的科学理想，代表了科学能够而且应该沿着其进化的路线，是西方文明的伟大造型理想之一。
来自科学的对事实的尊崇和客观性取向成为现代人的价值之一。拉波波特指出，关于科学实践的伦理学有某种独特的东西，这使它成为更一般的体制的特别合适的基础。他说：“内在于科学实践中的伦理原则是：相信存在客观的真理；相信存在发现它的证明法则；相信在这一客观真理的基础上，一致同意是可能的和合乎需要的；一致同意必须通过独立达到这些信念——通过审查证据，而不是通过强迫、个人论据或诉诸权威——来完成。”这一伦理准则比任何可供选择的职业伦理或传统道德都要优越和可行。他的这些看法来自关于“追求科学真理”的本性的信念，并称此为科学的“战略原理”。按照他的见解，科学建立在“一元客观真理”的假定上，这能够通过“证明法则”的应用而达到。任何人（原则上）都能够把握这些法则，并运用它们在特定的资料集合的基础上导向同一理论。正是这一假定而不是其他方法，把科学家导向所追求的价值并趋向一致同意。 布里奇曼则一言以蔽之：“在面对事实时，科学家具有几乎宗教般的人性。”
来自科学的合理性要求成为现代人的价值之一。坎默龙这样写道，默顿认为四种价值——普遍性、公有性、祛利性和有条理的怀疑论——构成现代科学的精神气质，巴伯把这些方面合并到合理性这个压倒一切的理想中去。在巴伯看来，接受这些价值就意味着以高度的尊重坚持，在尝试把它们还原为永远比较一致的、有序的和概括的形式时，批判性地探究人的存在的所有现象。拉比则把科学合理性的理想视为科学的唯一价值，是科学实践的道德品质，是与非理性的权威强制针锋相对的。他说：

尊重和信赖精神的理性能力，不容许禁忌干预它的运作，没有什么东西免除它的审查，这就是印入世界的新价值。科学的进步是证明它的重要性和把它嵌入人类意识的主要动因。这个价值在这个国家或任何其他国家还未被普遍接受。但是不管这些障碍，它将变成人类最珍重的财富，因为没有它我们再也不能生活。

来自科学的对创造性的推崇成为现代人的价值之一。这里既意指对科学创造者的创造性的推崇，也包括对创造性成果的领会者的再创造的推崇。布罗诺乌斯基说得好：“创造行动是独创性的；但是，它并没有使它的独创者终止。艺术作品和科学工作是普适的，每一个人重新创造它。我们被诗篇感动，我们领会定理，因为在它们之中，我们再次发现和抓住它们的创造者首次抓住的相似性。鉴赏行动再上演了创造的行动；我们是其行动者，我们是其诠释者。”
来自科学的自由、宽容、人道和非暴力等成为现代人的价值之一。布罗诺乌斯基论述说，科学方法比较直接地进入人的精神，并成就了人类社会的运转。作为发现和设计的集合，科学控制自然，但是它之所以能如此，仅仅因为它的来自其方法的价值塑造了使它进入活生生的、稳定的和不可腐蚀的社会的人。在这里有一个共同体，每个人都可以自由地进入，讲他的心智，倾听和反驳；它比路易十六帝国和恺撒帝国长久。这是一种稳定性，没有一个教条的社会能够具有这种稳定性。尽管科学理论在不同时代发生了很大变化，但是科学家的社会没有随之倾覆，并依然尊重不再拥有其信念的人。没有一个人被射杀、或被流放、或被宣判有伪证罪；没有一个人在他同事的审问面前卑下地宣布放弃信仰。科学的整个结构改变了，但是没有一个人感到丢脸或被废黜。像从文艺复兴时生长的其他创造性活动一样，科学使我们的价值人文化。随着科学精神（scientific spirit）在他们中间传播，人要求自由、公正和尊严。今日的困境不是人的价值不能控制机械论的科学。它差不多是另外的方式：科学精神比政府的机构更人道。我们既不让宽容，也不让科学经验论进入地方范围的法则——而我们却是用这些法则规定国民的行为的——我们的行为像国家一样依附于自私自利的法典，而科学像人文一样早就把自私自利抛在

后边。
对科学与人的价值揭示得最充分的，也许当数布罗诺乌斯基的《科学与人的价值》一书。作者在该书中的分析和论证有很强的逻辑连贯性，我们不妨详细加以介绍。作者如下写道：
我们今天视为永久的、自明的价值，是从文艺复兴和科学革命中发展起来的。技术和科学改变了中世纪的价值：这种改变是丰富，朝向使我们成为更深刻的人。如果科学只是编辑无止境的事实的词典，那么它不承担人的价值。科学是人的创造性的活动，在这个过程中，科学不仅渗透价值，而且生发新的价值。
真理（truth）是科学的中心动力，它不是教条，而是过程。科学活动假定，真理本身就是目的，是我们应该接受的基本价值。假如我们的文明没有这种价值，那么它就会发明它，因为没有它我们便无法生活。真理的习性造就了我们的社会价值（社会价值是一种安排社会进步的机制，它们在科学社会中由于追求真理而成长起来）和它在人身上建立的价值。追求真理的人必须在观察中和思维中保持独立性（independence），尊重真理的社会必须保护他的独立性。如果一个人没有观察和思维的独立性，他就不可能是科学家。理性的时代总是渴望超出常情的东西——独立的思想总是超出常情的——但是它必定更渴望它们不受打击。科学的社会必须把高度的价值建立在思想独立的基础上。
我们高度估价思想独立，因为它们保护独创性（originality），而独创性则是做出新发现的工具。尽管独创性只是一种工具，而它在我们社会却变成价值，因为它对社会的进化是必要的。科学社会赋予独创性以如此高的价值，以致超过了艺术通常赋予传统的价值。独创性和独立性一样，在我们的社会中都变成了价值，因为二者养育着对真理永不止息的追求的精神。
独立性和独创性是思想的品格。当社会把它们提升未价值时，社会必定能够把特定的价值给予它们的表达而保护它们。这就是把价值放在异议（dissent）上的理由。高度异议的要素在我们的文化中是纪念碑式的：弥尔顿的著作、独立宣言、约翰•卫斯理的布道、雪莱的诗。在我们的文明的智力结构中，异议作为一种价值被接受了。它正是从科学实践中得到的价值：只有当被接受的观点受到公开的挑战时，进步才会到来——异议是智力进化的工具。要知道，异议是科学家天生的活动。如果割断这一点，那么留下来的将不是科学家。我们甚至怀疑，还是否会有人，因为异议在任何正在成长的社会中也是天生的。有死于异议的社会吗？在我们的生活中，倒是有几个社会死于一致。
异议本身并不是目的，它是更深刻的价值的表面标志。异议是自由（freedom）的标志，就像独创性是精神独立的标志一样。像独创性和独立性是科学存在的个人需要一样，异议和自由是科学的公共需要。尊重异议的社会必然能为表达异议的人提供保护。这些保护是政治演说仓库中最熟悉的价值：思想自由、言论和写作自由、活动和集会自由。自由在任何社会并不是自明的或天然的价值。柏拉图在他的共和国内就没有提供讲演和写作的自由。只有当社会需要鼓励异议以及激发独创性和独立性时，自由才会被看重。因此，自由对于科学社会即处于进化中的社会来说是基本的。在一个静态的社会中，自由只不过是讨厌的东西，并要被禁止。
宽容（tolerance）是现代的价值，因为它是具有不同观点的不同个人的社会黏合剂。要使科学成为可能，要把过去的工作与未来的工作联系起来，宽容是必不可少的。而且，在这种意义上，宽容并不是消极的价值；它从其他积极的方面产生出来。承认给他人的观点以权利在科学上还是不够的；我们必须认为，其他人的观点本身是有趣的，值得我们注意和尊重，即使我们认为它们是错误的。在科学中，我们常常认为其他人是错误的，但是我们从来不因此认为它们是邪恶的。相形之下，所有绝对的教义认为（正如宗教法庭所做的那样），那些错误的人是故意地、邪恶地错误的，为了纠正他们可以诉诸任何刑罚。今天世界政治的划分的悲剧在于，它具有这种教义的不宽容。
科学家之间的宽容不能以无差异为基础，它必须以尊重（honour）为基础。尊重作为一种个人价值，在任何社会都意味着公众对公正和应得崇敬的承认。科学使一个人的工作与另一个人的工作相遇，相互嫁接，如果没有人与人之间的公正（justice）、崇敬、尊重，它就不能存在下去。只有通过这些手段，科学才能追求它的不变的目标，即探求真理。假若这些价值不存在了，那么科学共同体便不得不创造它们，以便科学实践有可能进行。
科学不是机械，而是人的进步。人的追求和研究是无止境的、按部就班的学习，一代人的错误叠成阶梯，不少于下一代人对它们的矫正。这就可辨认出，科学的价值原来是人的价值。因为

科学家也是人，必然是易犯错误的。作为人必然愿意、作为社会必然被组织起来矫正他们的错误。诚如威廉•布莱克所说：“犯错误和抛弃错误是上帝设计的一部分。”它肯定也是科学设计的一部分。
科学家的共同体是简单的，因为它具有直接的目标：探索真理。它必须激励个体科学家是独立的，科学家的团体是宽容的。从这些基本的前提——形成最初的价值——一步步得出一系列的价值：异议、思想和言论自由、公正、尊重、人的尊严（dignity）和自尊（self-respect）。这一切价值是科学的第一需要，是科学自然要求形成的价值，是科学的逻辑需要，也是科学所塑造的人的价值。它们也构成科学家的道德：在目的和手段之间没有差别。
自从文艺复兴以来，我们的价值正是借助科学通过这样的步骤进展的，而奴性的和血淋淋的中世纪世界既不支持独立，也不支持宽容。正是从独立和宽容这样的价值，合理性地得出人的价值。这一切并非来自宗教神秘主义，而是出自以科学为代表的理性主义。诚如施韦策（A. Schweitzer）所说：

理性主义超过了在18世纪末和19世纪初实现自己的思想运动。它在所有正常的精神生活中是必然现象。世界上所有真实的进步经过最终分析都是理性主义产生的。当时确立的原理把世界观建立在思想的基础上，惟有思想对所有时代都是有效的。

事实上，自从布鲁诺在1600年因为他的宇宙论被判处烧死以来，自豪的人有了思想。后来的科学家虽然大都没有成为道德家或革命家，而是谦逊地和坚定地实践他们的职业，但是他们难得谈到的价值却进入他们的时代，缓慢地改造人的精神。例如，法国博物学家布丰在他的举止方面表现出来的尊严感是平等的人的社会的黏合剂，因为他表达了他们的认识，对他人的尊重必然在自尊中找到。除非科学家把对清醒的诚实的尊重随他自己带给理论和实验，而且他的同胞能够在他那里接受这种尊重，否则理论和实验同样是没有意义的。 因此，有人甚至认为，内在于科学实践中的价值高于在人类活动的其他领域占优势的价值，因而值得推广到一般的伦理准则。
真善美是人的最崇高的理想和始终不渝追求的终极目标，也是人的价值——真诚、善良、美满——的最集中的体现。以求真为鹄的和旨归的科学，也内含善和美的要素。于是，科学价值和人的价值也就自然而然地水乳交融、合二为一——科学价值即是人的价值。难怪圣托马斯•阿奎那说：“人的至高无上的美存在于科学之光中。”难怪马斯洛倡言：

对终极价值的沉思也就与对世界本质的沉思成为一码事。探寻真（完满定义上的真）也就等于追求美、秩序、单一、完善和公正（完满定义上的公正），那么，通过任何其他的存在价值也就可以寻到真。这样一来，科学不就与艺术、与爱、与宗教、与哲学没有什么两样了吗？对存在本质的基本科学发现不也就是精神上的或价值论上的成果了吗？

参考文献
《荀子•王制篇第九》。
P. B. Heller, Technology Transfer and Human Values, University Press of American, 1985, Chapter 2.
B. Mazlish, The Quality of “The Quality of Science”: An Evolution, Science, Technology, & Human Values, Vol. 7, No. 38, Winter 1982, pp. 42~52.
雷泽尔：《创世论——统一现代物理•生命•思维科学》，刘明译，石家庄：河北教育出版社，1992年第1版，第403~404页。
R. N. Proctor, Value-Free Science Is? Purity and Power in Modern Knowledge, Harvard University Press, 1991, p. 25.
马斯洛：《动机与人格》，许金声译，北京：华夏出版社，1987年第1版，第7页。
R. N. Proctor, Value-Free Science Is? Purity and Power in Modern Knowledge, Harvard University Press, 1991, pp. 29~30.
波兰尼：《个人知识——迈向后批判哲学》，许泽民译，贵州人民出版社，2000年第1版，第281页。

彭加勒：《科学的价值》，李醒民译，沈阳：辽宁教育出版社，2000年第1版，第i页。
布朗：《科学的智慧》，李醒民译，沈阳：辽宁教育出版社，1998年第1版，第139~140页。
L. Stevenson and H. Byerly, The Many Faces of Science, An Introduction to Scientists, Values and Society, Boulder, San Francisco, Oxford: Westview Press, 1995, p. 211.
N. Rescher, Values in Science. The Search for Absolute Values: Harmony Among the Science, Volume II, New York: The International Culture Foundation Press, 1977.
I. Camerron and D. Edge, Scientific Image and Their Social Uses, Butterworths, London, Boston, 1979, p.17. 拉波波特的原文在A. Rapoport, Scientific Approach to Ethics, Science, 125 (1957), 796~799.
K. W. Deutsch, Scientific and Humanistic Knowledge in the Growth of Civilization. H. Brown ed., Science and the Creative Spirit, Essays on Humanistic Aspects of Science, University of Toronto Press, 1958, pp.1~51.
I. Camerron and D. Edge, Scientific Image and Their Social Uses, Butterworths, London, Boston, 1979, p.14.
J. Bronowski, Science and Human Values, New York: Julian Messner Inc., 1956, p. 35.
J. Bronowski, Science and Human Values, New York: Julian Messner Inc., 1956, pp. 86~87, 90.
J. Bronowski, Science and Human Values, Hutchinson of London, 1961, p. 59~83.以及J. Bronowski, The Values of Science. A Sense of the Future, Cambridge Mass.: The MIT Press, 1977, pp. 211~220.
J. Bronowski, Science and Human Values, New York: Julian Messner Inc., 1956, pp. 88~89, 83.
I. Camerron and D. Edge, Scientific Image and Their Social Uses, Butterworths, London, Boston, 1979, p.13.
E. P. Fischer, Beauty and Beast, The Aesthetic Moment in Science, Plenum Trade, New York and London, 1999, p. 1.
马斯洛等：《人的潜能和价值》，林方主编，北京：华夏出版社，1987年第1版，第227页。

（原载宜州：《河池学院学报》，第27卷（2006），第1期，第1~5页）

来源：http://www.frchina.net/data/detail.php?id=10160

/