



现代社会中的科学: 它在自由社会与极权社会中的地位

科学技术与社会 加入日期: 2007-10-11 19:47:29 来源: 《科学与社会秩序》 作者: [美]伯纳德·巴伯 点击: 75

在讨论了科学的历史发展之后, 现在我们就可以理解在何种意义上说科学在现代社会中是独一无二的——就像我们经常听到的那样——这种说法是正确的。我们说科学之独特, 不在于种类, 而在于它极其广阔的范围和高度发展的水平。只有在现代社会中, 我们才能发现, 从更早形式的经验理性发展出来的要素和独立于科学的(就如我们所知的)要素奇特地结合在一起, 这些要素包括: 高度概括化和系统化的概念框架、大大扩展人之观察能力与控制材料能力的实验设施、较大数量的职业科学工作者以及科学在人民大众与精英之中获得的广泛赞同。

然而, 要素的这种结合, 我们所知道并且认为当然的这种科学, 并不是随机的, 也不是必然的或不可改变的。近来发生在纳粹德国和苏联的事件已经证明, 至少是科学的某些部分可能既有衰落也有成长, 也许甚至完全遭到窒息。简言之, 科学不仅像我们在前几章所看到的那样依赖于其所处的社会环境, 而且对于某些类型的社会条件比其他类型的更适应。近来, 塔尔科特·帕森斯一直关注科学与现代社会之间的这种关系。他说, “科学最初是与整个社会结构和文化传统结合在一起的。它们彼此相互支持——只有在某些类型的社会中, 科学才能兴旺发达, 反之, 没有科学之持续的和旺盛的发展与应用, 这样一种社会也不能正常地运行。”

在本书的其余部分, 我们将自始至终尽可能对科学与社会的关系进行详细的分析。可是, 在本章中, 我们想给出一个关于这些关系的较宽泛的观点, 这种观点对于随后进行更好的分析是必要的基础。我们想把那些相对宏观的社会条件中的某些分离开, 这些条件在与其他社会的比较中刻划了现代西方世界的特征, 并使得高水平的科学活动与进步成为可能。因此, 我们将谈到诸如我们的理性文化价值、我们的高度专业化的劳动分工这样的事情以及这些事情对于科学的重要意义。我们不关心我们社会的这样一些特征是怎样通过经历许多世纪的社会变迁(包括属于科学本身的那些变迁)而演变成的。我们感兴趣的仅仅是它们现在与科学意趣的相合——帕森斯教授谈到的那种意趣相合。

拣出这些广泛的特征之目的, 不在于精确地描述现代社会就是什么。现在我们需要的是, 像一些社会学家所称之为的“理想类型”, 这种类型的社会是与其他社会相比较而言的。在现代世界的不同社会中, 这种模型无论在何处都没有得到充分的实现, 但它实现的程度有大有小。我们可以使用我们的模式——我们的一组现代社会的特征——做为对于这些不同的现代社会为科学发展提供的相对有利条件之程度的一种粗略但却是有用的量度。特别地, 这种考察将表明, 某些“自由”社会(例如, 美国和英国)在某些方面要比某些“极权”社会(纳粹德国和苏联)对于科学更加有利。我们说后一类国家对于科学是“不太有利的”; 我们不是说科学对于它们是“不可能的”。这不是一个黑白分明的问题, 这只是一个在不同的相关社会中有利程度不同的问题。现在, 关于这些事情的意识形思考确实是绝对的; 例如, 它谈论“纳粹德国中科学的灭亡”。在现代世界, 绞杀科学更加困难了。这种想法将不能把我们带向一种对于认识我们的价值以及真正的科学理解是有用的科学社会学。



精彩推荐

2008年全国博士生学术论坛

- 论坛主题
科学理性与人类未来
- 论坛宗旨
把握时代脉搏、彰显理论创新, 弘扬科学理性、推动学科繁荣, 为博士生提供高层次、全方位、宽领域的学术交流平台。
- 论坛设置
本次学术论坛设三个分论坛:
科学哲学分论坛;
技术哲学与STS分论坛;
科学技术史分论坛。
- 论坛议题
学哲学基础理论
自然科学前沿中的哲学问题
社会科学哲学
技术哲学
科学技术与社会(STS)
科学思想史
中国科技史
其他相关问题
- 论坛内容
(1) 相关领域国内外知名学者和教育管理部门领导做主题学术报告;
(2) 大会报告、分论坛报告、学术沙龙;
(3) 主题晚会;
(4) 参观山西大学校史馆、校园、科普中心等;
(5) 实地考察调研。
- 举办时间
2008年9月5日至7日
- 举办地点
山西·太原·山西大学

更多详情...

每一个人类社会都有标志某些种类的社会活动的一组文化价值，一组道德偏好

(moral performance)，以区别于另一些社会活动。让我们首先看一看刻划现代世界之特征（有别于其他社会）的文化价值系统，这些价值不仅在科学之中，而且在许多其他的社会活动之中实现自身。这是一组深深扎根于社会的道德偏好，它使得我们所知的科学之独一无二的高度发展成为可能。这是一组我们必须比较强烈地维持的价值。当然，这些价值不是官方的，甚至也不是正式经过整理的，所以我们这里给出的特殊的价值清单，只能是做为许多试图发现它们的学者与精神领袖的一致意见而提供出来。然而，任何类似的价值清单大概都会与这个清单具有很大的重叠，尤其是当通过严密的分析仅仅消除了字面上的差异之时。无论如何，对于在现代西方社会中的科学与其他基本的活动，这些价值具有重要意义，即使最终难以精确地按等级把它们描述出来。

我们必须谈到的关键的文化价值之一是合理性 (rationality) 价值，这一道德偏好与科学的意趣相合是显然的。现在我们指的不仅仅是合理性的实践，因为我们已经看到它发生在所有类型的社会之中。所谓“合理性”价值，我们意指对于遍及社会之广阔领域的这种实践给予道德上、情感上、“建制化的”（如社会学家们所说）支持。这种支持在于它为试图把所有的人类存在现象都变成更一致、更有序和更概括化的理解形式的尝试提供关键性途径。这种合理性是特殊的，它不同于一直是以前所有类型的社会的一种突出特征，即“传统主义”的文化价值。按照其自己的条件，这种价值赞成无论存在什么都接受，这只是因为它已经存在了；这种价值不希望根据理性一致性和普遍性对现实存在的东西予以批判。现代人的“理性癖”（托斯坦·维布伦 [Thorstein Veblen] 是首先将其他社会的习俗加以比较的人之一）致使现代人在各个方面诘问世界，分析所有仅仅是由于“习俗的支配”而流传到他这里的现象。现代世界人认为，理性规则比习俗和礼仪更重要。

与科学相比，这种合理性价值更多地构成我们的社会的基础，尽管它当然是在科学之中得到最令人难忘的体现。例如，我们的经济活动只能以其现在的形式得到维持，这是因为这种价值在民众之中广为散播。经济领域行为的道德规范，也即是工业效率与所有事务中井然的秩序之合理性，是来自经济活动外部的标志。当我们赞扬“自由探索精神”时，我们指的是合理性价值的另一方面。那种精神主要是由专业群体，特别是由在这些群体之中的科学家们来发挥的，但是这种精神在所有社会群体中是一种文化理想。我们说，任何人都有权利提出问题并使“他自己”感到满足，这里我们指的是他的理性。的确，这不仅是一种权利，也是一种义务。这就是说，关于合理性价值，在我们的社会中存在着一种值得注意的积极品质。它要求人力求合乎理性地认识并且通过一种连续不断的积极努力（而不只是在事件使他受到挫折或阻挠他的时候）来控制其所有的事物。在科学界本身，这种合理性的精神变成了一种建制化的处于自我完善阶段的无止境的探索，常常是提出新颖的和更普遍的假说。现在，在这个世界或这个社会，我们的文化所赞成的积极合理性贯穿所有的领域。

当然，就像我们所熟知的那样，这种积极合理性不可避免地会与社会中某些已经建立的习惯与活动相冲突，例如，与宗教的“神圣”信仰或者与古老的经济惯例相冲突。这些其他的活动抵抗着合理性的“进攻”，有时是激烈的，但在我们近来的历史中，更经常的是缓慢适应这种无节制探索之侵蚀性影响；当我们在后面讨论科学的社会影响时，我们将更加严密地考察这种对合理性之抵抗的根源及其对科学的意义。在这一点上，我们需要注意的是，尽管从它所诘问并批评的某些事情之中存在着反攻和抵抗，但在整体上，一定强度的合理性价值始终是盛行的。尤其是它体现在科学的结构和影响之中，所以，积极合理性是伟大的物本论的来源，因而在现代世界中打下了烙印。

对于另一种现代世界之重要的文化价值，我们需要一种术语，叫“功利主义” (utilitarianism)，即使这个术语具有某些我们在这里并不意指的并且因此将特别排除在外的涵义。功利主义价值是指现代人的主要兴趣在于这个世界，这个自然界的事物，而不是在于像超自然拯救这样的其他世界的事物。这一价值也显然有利于科学的高度发展。与人们所说的中世纪的理性相反，近代理性主要是把理性应用于日常生活的经验现象。在我们关于近代科学之兴起的讨论中，我们曾经指出，这种日常的经验合理性在某种程度上是派生于由加尔文主义的新教伦理所规定的对现世事物的积极兴趣，马克斯·韦伯对这种兴趣进行了出色的分析。然而到今天，这种对于世俗活动的兴趣已经几乎变成完全自主性的，几乎完全基

于从更早的宗教兴趣的奇异派出物，以及基于其他发展的结果。或许，功利主义的这一部分来源于特殊的宗教兴趣，这应该清楚地表明，功利主义价值并不一定是使人反感的“唯物主义”。唯物主义与功利主义之间没有同一性，某些反对功利主义价值的人坚持将二者等同。虽然唯物主义是功利主义之一可能的结果，但对于现世事物的一种“理想主义的”关心也是可能的。这些理想主义的功利主义的证据广泛分布在社会改革和社会自愿捐助制度之中。然而，在科学界本身，可以发现对于理想主义的功利主义之存在的最严格的证据。当我们概述做作为一种独立的社会活动的科学的特定文化价值时，我们还将再次提及这一点。

我们的文化所赞成的普遍主义（universalism）仍然构成了与高水平科学活动之维持特别意趣相合的另一种价值。这种价值派生于并且依然最主要地表达在基督教的人在上帝那里是同胞的理想之中，它在现代工业社会中有一种奇特的意义。它意味着所有人都可以自由寻找生活中的职业，以实现他们的价值。它意味着每一个人在生活中的地位是基于他在他的职业中——也就是在工业社会中，在他的“工作”中——成就的结果。任何人都可以竞争任何职业职位，都可以在一个职业等级体系中竞争任何特定的地位。举一个非常特殊的情形为例，任何具有成为一名科学家之天资的人和渴望获取那个职位的人，都有同给予所有其他人一样大的社会权利来这样做。做为美国式的表达，普遍主义的价值就是无论种族、肤色或宗教信仰，人都可以成为一名科学家。而且，一旦一个人成了一名科学家，他就有权根据普遍主义的规范（它适用于所有具有这种职业和身份的人）受到所有的科学家同行和所有的同辈市民的对待。普遍主义得到充分实现的地方，犹太人和黑人就不会被拒斥于科学或其他任何职业大门之外。而且就科学本身而论，也不存在“天主教的”科学、“犹太”科学和“德国人的”科学。在普遍主义价值得到最完全地实现的那部分现代世界中，普遍的科学兴旺发达。

另一项在现代世界（与在其他的社会相对照）中具有极大范围的文化价值，我们将称之为个人主义（individualism）。此价值指的是受个人良心而不是受有组织的权威的驱使这一道德偏好。我们具有自由主义的信念，它就像功利主义一样，部分地派生于清教主义神学，对于所有以我们自己的良心行事的行为，寻找契机是我们的责任。现代人以一种新出现在社会中的方式忌恨有组织的权威的支配。正是这种态度与科学最为意趣相合，科学拒绝任何有组织的、特别是非科学的权威对真理的压制。对于科学知识来说，正确性的规范也是个人主义的：这些规范不是被赋予在任何非正式的组织之中，而是在个人的良心之中，在那些仅仅是为此功能而非正式地组织起来的科学家们的判断之中。科学家们对于所谓的科学中的“计划”抱有一些怨恨，（当我们以后讨论这个问题时我们将更充分地看到这一点，）这种怨恨来自他们的个人主义的恐惧，即担心在科学的控制中，正式的有组织的权威将替代非正式的同行评价。

现代世界的最后一个文化价值似乎是重要的，这就是“进步”与社会改善主义（“Progress” and meliorism）的价值。在今天的社会中，存在着一种广泛散播的信念，即我们在前面已经讨论过的所谓积极的合理性能够并且应该改善人在这个世界中的许多境况。与此相伴随的是相信并赞同这个世界的“进步”，这种进步并不一定是一种单线的进化，但是它总是以一种积累的方式进化的，其中科学与理性知识都是积累的。在一个重要的方面，这种价值也在基督教的至善主义和清教的积极行动主义中有其根源。当然，对于“进步”与社会改善主义的道德偏好与科学的基本动力是非常意趣相合的。尽管在特殊的情况下存在局部的阻碍和敌对，但是在总体上，现代社会对直接和间接地由科学进步所促进的无数创新一直是竭诚欢迎的。如果说生活在不稳定和变化（这是科学赋予社会的永恒特征）之中是艰难的，而且我们都知道有时竟是多么艰难，但我们仍然把科学做作为一种“进步”和社会改善主义的动力而赞同之，这使得我们更加愿意维持这种状况，以变坏事为好事。

以上这些就是我们在现代世界中发现的价值，它们使得这个世界同科学是如此奇特地意趣相合。我们已经说过，它们在不同的社会得到了不同的实现，过一会儿我们还将谈谈为什么会如此。我们还将马上注意到，这种价值系统即使在实现得最充分的社会中，其构成也不是僵硬的。在所有社会中，对于所有文化价值总是存在着某种矛盾心理。例如，在现代社会中，对于像合理性价值这样的事情以及对于科学本身，确实存在着矛盾心理。由于社会变迁之重要的可能性正是在这种矛盾心理中产生的，所以即使是在做为社会核心的文化价值中

缺乏刚性也是必要的。以后，我们将详细讨论社会对科学的某些矛盾心理，这些矛盾心理是与科学的社会后果相联系的。任何衡量这些社会的社会学模型，无论多么粗略，都必须是一个动态的模型。

除我们已经挑出来的文化价值之外，与其他社会相对照，在现代世界中还有某些社会条件对于高水平的科学活动特别有利，如高度发达的社会分工、允许相当大的社会升迁的社会阶层体系以及允许多权威之自主性的政治体系。在讨论这些社会条件时，我们将构建一个模型，它并不是在任何地方都得到充分实现，而只是在不同的社会得到不同程度的实现。这些社会条件，或者像社会学家们称呼的社会结构，不仅与科学特别意趣相合，而且与所有的做为现代世界之特征的文化价值意趣相合。然而，这些社会条件不仅仅是那些价值的派生物。对于所有可能与它们意趣相合的事物来说，社会结构与文化价值有一些独立性。例如，按照文化价值行事的社会行动可能会摧毁社会结构，这就是纳粹所做的事情——依靠他们对情感性非理性之文化价值的信仰削弱他们的工业体系。当然，反之，一个社会中社会结构的变化对其文化价值也有影响。例如，在美国社会中，我们硬把“安全”做为“自由”的对立面，这种正在增长的价值部分地是发生在我们的经济系统中的变化的一种后果。因此在一个社会的不同部分之间存在这些相互的影响，所以我们不得不既考虑社会结构又考虑文化价值，就像我们在这里将要做的。现在我们从职业体系开始，考虑这些具有特色的现代社会结构。

在任何社会中，无论它是小的、无文字社会还是大的、“文明”社会，都存在着某种劳动分工和某种职业功能的特化。然而，这种分工和特化的程度在已知的社会之中是极其不同的。例如，在其最简单的形式上，劳动分工可能只是在男人和女人、成人和孩子的工作职能之间存在差别。但是，即使在这种相对没有分化的结构中，群体之特殊的成员在某些工作中具有的技能或技巧通常是得到承认的，至少在某种程度上这样一些人在群体职业工作中被非正式地承认为领袖。因此，在马林诺夫斯基描述的特罗布兰德岛民之中，有在建造装有舷外铁架的独木舟上具有较高经验和技能的“独木舟专家”，他们因而在任何这种事业中都是领袖。只有在很小的群体中才有我们刚刚描绘过的最简单的劳动分工。就是在一个中等规模财富与技术亦有中等大小之积累的群体中，劳动分工也使许多特化的职业角色相分离。这样一些职业角色通常以一种不同于现代工业社会的方式同其他的社会角色相溶合。这就是说，它们并非是典型地从手艺人所具有的家庭角色分离出来的。例如，手工艺人的工作技能和农夫的工作技能是从父亲转给儿子并因此转给下一代的。家庭与工作之间的这种紧密联系体现在工作场所上，因为在这种其他类型的社会中，工作场所和家庭居所不像我们那样是分开的，而是在同一个地点。

现代工业社会则很不相同。它已经把劳动分工推进到一种极其专业化的程度，这种专业化迄今为止在人类社会不为人所知。例如，举美国为例，由美国劳工部就业管理局编写的职业名录辞典花了一千多页的篇幅来列举存在于这个国家的不同工作的名称和情况。该辞典收录了一万七千个不同的工作，这显然不是一个完整的名录。单在美国纺织工业，就有大约一千八百五十类特殊技能。而且，在理想上，这些工作的分配是建立在忽视家庭联系之差异的基础上。它们应该是一个仅仅基于功劳的职业成就体系中分散的点。这种专业化的、与家庭分离的职业体系在人类社会的历史中是一个后来发生的现象，它对于一种工业化类型的社会之成功的运行是极其重要的。正是由于这个原因，纳粹企图重建“种族”和家庭的标准以安排职业的功能，是对其工业体系的一种威胁，无论怎样纳粹都不可能有意思想使他们的行动形成这种结果。

从我们刚刚描述过的劳动分工的多样性来看，科学家之职业角色，决不是“自然”出现的，更不用说科学之极其专业化的子部门了。除了在近几百年内，科学在很大程度上一直是专心于其他工作的职业角色的副产品，而不是由技术观测设备来检验的普遍性概念框架之发展的副产品。在从事其他工作时，手艺人经常产生实实在在的理性经验知识，有时是完全无意的，有时是有意识的。但是，只有在现代工业体系中，随着其复杂的劳动分工体系的形成，社会才承认并非常赞同为那些其职业（也只有这个职业）是了解科学并促进科学发展的“工作人员”所安排的位置。事实上，直至近代科学兴起之后，这种职业位置才大量涌现。我们已经看到，十六、十七和十八世纪的伟大的科学家们，都是典型的“业余爱好者”，或

者是那些经常把科学做为其非本职工作的人，而无论他们对科学的热忱到底怎样。那些当时从事科学的人经常靠其他办法谋生，他们从事科学工作时，确实尽了最大的努力。本杰明·富兰克林就是这样一位科学家，他是一位做出了伟大的科学成就的人。如果“业余爱好者们”特别幸运，他们或许能找到一位赞助者，此赞助者崇拜科学，并因此会给他们提供研究资金。社会作为整体并没有明确规定并普遍赞同科学家们的职业。就像我们将在以后详细看到的那样，直到十九世纪末，西方社会才为大学、工业和政府中的大量科学家奠定了稳固的社会基础。在二十世纪，大量科学家的职业角色，被人们认为是理所当然的，是获得社会赞同的，因此我们觉得有必要指出事实并非总是如此。由于其不同类型的职业非常之多，由于其极其专业化，由于其进入专业协会的内部组织（我们将在以后更加详细地谈到这个问题），精致的科学之职业结构现在已成为为现代工业社会所必需的复杂的劳动分工之基本的一个部分。我们将看到，这一点对于像苏联这样的共产主义工业社会同对于像美国或英国这样的自由工业社会是同样正确的。科学之持续的进步有赖于社会为科学工作者提供大量专业化的职业角色。因而，这种角色之数量和这种专业化的任何削减，都将会潜在地削弱科学。

在现代工业社会中，科学之进步还以另外一种方式与复杂的劳动分工相联系。不仅科学及其成果是高度专业化的，而且工业与技术的精致的专业化也必须利用科学的成果。塞格弗里德·杰迪恩（Siegfried Giedion）在其极具洞察力的著作《控制机械化》中已经阐明，我们所熟悉的这种工业技术做为一定种类的社会组织的功能同做为一定种类的科学知识的功能是一样多的。例如，工业装配线是在劳动分工中的一项重要的社会发明，无论我们拥有的科学知识多么多，没有这项发明，现代机械技术就是不可能的。因此，由于科学和技术现在是极其相互依赖并且彼此促进的，两者基本上都依赖于伟大的劳动分工的维持，它是现代工业社会的一个基本的特征。

更能代表现代世界而不是其他社会之特征的阶层体系的类型，即社会学家们所称的“开放阶层”体系，也就是相对大量的社会升迁受到赞同的一种体系，也同高水平的科学之维持特别意趣相合。这是因为社会流动性使社会具有这种功能。这就是说，不论原因可能是什么——这些原因似乎部分是遗传的，部分是社会的和心理的，在任何既定一代中，某一社会的社会精英并不完全在下一代中再生产出它的后继者。这一点是正确的，不管精英必须具备的技能是什么，无论是军事的、行政的、科学的，还是其他种类的技能。因此，在任何社会中，某种形式的精英之社会复制是必需的，这一点在不同社会中通过不同数量与类型的社会流动来实现。如果在一个社会中，流动的渠道（例如）近乎封闭，那么精英可能就不能以足够的数量再生产出其本身，其后果是损害社会的有效运行。

在任何既定的一代，精英集团之社会再生产的必要性，对于科学似乎同对于其他任何活动一样重大，也许是更加重大。因为科学家们必须具有的高度发达的和高度专业化的才干，科学的进步，要求科学是一个“向才能开放的职业”，在其中出现在较低阶层的才干可以升迁到专业科学阶层之中。在现代世界中，很大程度上是这样的。如果科学工作人员大多数是平庸之辈，其职业位置仅仅是基于家庭出身而归于他们的，那么科学不久就会停滞不前。除家庭以外的其他特殊标准对于科学是同样危险的。无论“种族”，国家集团还是阶级，对科学才干都不具有专利权。由于这个原因，当纳粹把所谓的“非亚利安人”排除在科学职业之外时，科学就遭受到很大的危害。一个开放阶层体系，向所有的才能提供机会以表现其自己，这与科学的进步最意趣相合。当然，这两者的关系是相互的。由于科学在每一代都提供一定数量的对成就开放的受到高度尊重的职位，它为一个开放阶级的社会扮演着一重要的合法化功能。我们可以说，哪里的人们必须并且可能升迁，哪里与社会与种姓等级制度之观念就将更加难度时光。

在现代世界中，科学与开放阶层体系有另一个重要的联系。尽管把人们吸引到特殊的职业生涯有许多不同的动机，但是在开放阶层体系中授予任何既定职位之声望的程度，在人们对向他们开放的各种职业之中做出选择时是一个重要的特别的因素。在现代社会中，科学阶层具有较高的声望。就像我们将在后面看到的，在关于职业可能性之天平的公众评价上，科学家之职位的等级近乎顶端。确实，社会对科学及其实践者的尊重即使是在那些相当忽视科学之性质与功能的集团之中也是普遍的。我们将看到，这种对科学阶层的一致意见也是苏联

社会的特征，尽管对于个别科学家们的活动在干涉。相反，在纳粹社会中，至少对于科学家们的声望存在一种矛盾心理，甚至存在一种大大降低科学家们社会地位的敌对行为。当科学的社会声望降低时，它所吸引的人就更少了。从整体上来看，科学家在现代世界所具有的高社会地位，表明公众承认科学家之功能的社会重要性，没有哪一个现代工业社会能承受得了大大降低其地位或忽视其功能所造成的后果。

如同一个高度发达的劳动分工和开放阶层体系一样，权力集中程度不大的政治体制类型也特别与科学意趣相合。当然，这种“自由”类型的政治体制相对于其他类型的社会体制来说是现代社会之独一无二的产物，尽管它的范围即使在现代世界也只是部分的。如同我们在以后将更加充分地看到的那样，在经验科学现在已经达到高度发达的国家中，科学之有效的运行除了有限的几种外部控制之外需要很大程度的自由。没有大量的自我控制，科学就不能前进，我们所指的是由职业科学家们自己在其非正式的和正式的组织中所实施的控制。总的看来，这种基本的自主性在现代世界中已经给予了科学。在近代科学兴起之前，这种自主性与教会的等级制宗教组织不相容。最近，对科学之自由的威胁最经常的是来自等级制的政治组织，尤其是在纳粹德国和苏联。那里的科学工作不是按科学活动的准则而是完全以极权政府的政治与社会需要来评判，哪里的科学进步就受到妨碍。现在，并不是所有的现代社会都为科学提供同等有利的政治条件。

在我们关于科学之社会方面的六个主题的讨论中，我们已经看到，像其他的社会活动一样，科学的自主性是相对的而不是绝对的。科学从来没有也不可能绝对不受社会中其他因素（当然，包括政治因素）的一定控制。科学的自由是一个程度的问题，是一个自我控制之特殊形式的问题。在整个这本书中，分析这些特殊的形式，阐明它们对科学进步的作用，这将是我们的目的。相应地；这样一种分析将指出哪些种类的控制对科学没有损害。我们不能把科学与社会的其他部分对立起来；科学社会学的工作是确定二者间最有成效的联系类型。

此外，科学和政治体制之间的关系可能会变换其特殊的形式，尽管对于科学之相对自由的一般要求未变。这样一些变化需要基于理解之上的调整。例如，在美国社会中，尽管科学的自主性一直具有高的水平，但是科学与政治结构之间的关系已经发生了变化，特别是在近二十年。随着科学的进步以及科学在其社会影响和社会有用性上的扩大，科学进步的结果已经变成了政治问题。自三十年代的大萧条以来，美国政府不断地并且在一个相当大的规模上关注科学的政治问题。这种关心程度在战争期间明显受到限制，尽管如同我们将要看到的，美国政府在一个相当长的时期一直多少有点关心科学。自第二次世界大战以来，这种关心比以往任何时候都更甚，因为科学与国防和国家安全的关系很密切，所以科学与政府有了越来越密切的联系。这种变化引起了哈佛大学校长康南特的注意，他本身在这种关系中一直是一位积极的和有利的参与者。他说：“国会议员和联邦政府的文官已经卷入了一些复杂的问题之中，它们在很大程度上变成了对于科学和工程问题的评判。无疑，政治与科学，曾经是相当分离的活动，现在已经变得相互嵌合了，而齿轮的磨擦却对常产生奇怪的和令人厌烦的噪音。”关于这些新问题中的某些问题，我们将首先在我们关于美国政府中科学的地位，其次在关于科学的计划的讨论中予以考虑。然而，尽管存在这些问题，必要种类的对科学的自主性似乎在这个国家一直是得到保障的，最幸运的是，这种自主性不仅是对于科学的，而且也是对于整个社会的。

因此，这是“理想类型”，这是会对科学及其进步提供最有利条件的文化价值与社会结构体系的模型。在现代社会中，人们在何种程度上找到所有这些东西——合理性、功利主义、普遍主义、个人主义和社会改善进步论这些文化价值，以及高度专业化的劳动分工、开放的阶层体系和非极权主义的政治体制这些社会结构，科学就在何种程度上兴旺发达。

在着手把这个模型简要地应用于分析现代世界某些“自由”和“极权”的社会之前，我们必须提醒我们自己，这个“理想类型”具有局限性。构成我们这个星球的文化价值和社会结构对于科学具有关键的重要性，但是它们并没有穷尽在现代社会中以某种方式与科学之成功有关的因素。在任何既定的时间内，某些其他的条件也是重要的。例如，除去文化价值和社会结构，在一定既定的社会中已经累积了多少科学知识，这对于科学是一种巨大的差异。因此，当纳粹德国背离了普通主义之价值时，它依然具有一种差别，即更早的德国社会已经

累积了大量纳粹社会依然可以得到的科学工作。与此相类似，在两个具有大略上与我们的模型同样相反的文化价值与社会结构的社会中，有更多的积累下来的经济与自然资源，有更文明的、受到更多教育和更有技能的民众，对于科学做为一种形式的力量的优点具有更加得当的意识的那个社会，将更有利于科学的发展。我们把这些以及其他的社会因素放在这里的考虑之外，尽管对于任何一个既定社会的全面分析必须把它们包括在内。在以后的几章中，我们将提及这些因素中的某些：例如，我们将谈到继承下来的科学知识实体在科学发现与发明中的重要性。可是，此时我们想把那些经常被忽略的文化与社会因素分离出去，尽管它们也具有战略性的重要意义。

特别是在我们明确并且附带地论及在美国、纳粹德国和苏联的情况之后，也许难以再次说我们刚才构建的对于科学之有利的社会条件的“理想类型”，是更接近于在现代世界中我们所谓的“自由”社会而不是我们所谓的“极权”社会的一种描述。然而，在现代世界中，这两种社会都至少具有某些对于科学是基本的特征：例如，基于高度专业化与高度理性化的劳动分工的工业经济。这一点应该提醒我们，不要基于像“自由”和“极权”这样粗略的二分法去对科学的状况做绝对分类。的确，我们将要简单谈到的两个所谓的“极权主义的”国家——纳粹德国和苏联——，虽然不像美国或英国那样有利于科学发展，但是这两个国家都因相当不同的以及某些类似的理由而相对不利于科学。的确，从广泛的比较角度来看，如果拿整个社会与整个社会来比，纳粹德国大概要比今天的苏联更加偏离我们的“理想类型”。这两个国家之间的这些重要差异，可以根据我们关于这一点的讨论分析出来。

现在，我们将很少在超越我们已经给出的最一般的标志——在各种不同类型的社会之中，自由社会最有利于近代科学——之外去讨论“自由”社会的科学。在整个这本书的其余部分，我们将非常详细地考察存在于一个“自由”社会——美国——之中的科学。我们将指出，美国在许多方面偏离我们的模型。但是，我们也将看到，这个社会与我们的“理想类型”具有相当大的意趣相合性。例如，我们将发现，美国科学家和人民的价值与“理想类型”的文化价值大体上是相似的。我们将考察，美国的科学家怎样通过一种开放阶层社会的流动渠道，特别是通过其学院和大学而得到补充。我们将看到在美国科学与工业中剧烈的职业专业化，这种双重的专业化对于科学进步是十分有益的。我们还将描述科学职业之相对自主的、非正式的组织结构，并且考虑这种自主性在反对外部政治控制时的作用与问题。我们可以同样容易地对于像英国这样的另一个“自由”社会做这类分析，但我们没有这样做，只是由于方便的缘故，我们将主要谈美国，而只是附带地谈谈英国。尽管贝尔纳自己对于英国科学的状况不满意，但是他的书《科学的社会功能》很好地显示了英国社会之“自由”的特征与其杰出的科学成就之间的关系。让我们暂且把“自由”社会放在一边，我们将先研究两个不同的“极权主义”社会。

纳粹德国背离了——尽管不是完全背离，但却达到对于它的科学有损害后果的程度——作为我们的“理想类型”之组成要素的三个条件：普遍主义与合理性的文化价值，以及科学之相对自主性的政治条件。完全精确地度量这些损害后果是不可能的，即使现在我们已经能够发现在三十年代以及在战争时期发生在纳粹德国的某些事情。虽然纯粹科学并未完全被摧毁，如同某些“自由”社会的科学家们在他们对于纳粹革命之首次道德与情感反应的震动之中所预计的那样，但是这种损害是相当大的。

例如，让我们考虑一下纳粹否定普遍主义之文化价值的后果。从正面来看，这种否定意味着美化“亚利安德国人”做为科学家的特殊优点。由于这种态度，科学教学职位的候选者必须满足某些“亚利安人”的体能、道德和“种族”适宜性的标准，这些标准与科学才能完全没有可以确证的联系。当然，从反面来看，这种否定意味着对德国犹太科学家以及对虔诚的纳粹党徒所提及的科学中“犹太魔鬼”（*judischer Ungeist*）的某些事情的粗暴打击。纳粹侵犯犹太人继续做为科学家或者培训专业人员的普遍权利的一般后果，明显表现在德国三十年代期间科技人员严重的流失。这里有一些粗略的数字。在1933至1938年间，一千八百八十位第一流的科学工作者从德国和奥地利的大学流亡。英国生物学家李约瑟教授估计，百分之二十五强的德国诺贝尔奖金获得者，占了在被放逐的所有具有科学名望的人的百分之八十。到1937年，在德国大学学自然科学的学生人数只有大约1932年学生人数的三分之一。再提一下对德国科学的某些特殊的损害。通过把现代原子物理学和相对论物理学斥责为“犹太

科学”（同等杰出的），纳粹党徒把这个完整的学科带到几乎崩溃的边缘，以致它在大学中变得不受欢迎了。当然，这对于在此领域补充新的研究人员并继续从事研究是一个巨大的打击。

然而，德国社会对普遍主义施加限制并不意味着所有进入科学职业的社会流动都禁止了。但是，对犹太人及其他“非亚利安人”的迫害摧毁了科学能力的一个来源，迄今为止他们在德国科学中一直是极其重要的。在纳粹以前的德国科学中，做出杰出贡献的人的花名册中有大量犹太人的名字。

德国也背离了合理性的文化价值，当然这肯定是部分地背离。对于狂热的纳粹党徒来说，建议德国人“以他们的热情来思考”，比基于这一箴言使得一个复杂的工业社会运转起来更容易。在宣传演讲中要比在社会的日常行政管理中，大概会更经常地发现对非理性的尊重。的确，它经常是在宣传中被发现的。例如，德国教育部长赫尔·伯恩哈德·鲁斯特（Hers Bernhard Rust）在1936年举行的海德堡大学五百五十周年庆祝会上说：“国家社会主义只不过被描述为不与科学为友，如果科学的评价者假定不依赖于前提条件与不抱偏见是科学探索的基本特征的话，我们对这一点断然表示反对。”大概纳粹领导人引以为荣的非理性对科学之最有损害的后果是他们不想得到的，不是刻意追求的。据报告，希特勒经常取消他的助手的建议——基于理性的调查和计划的建议——而赞赏“第六感觉”。有时，这些半非理性的洞察导致成功；有时导致失败。例如，因为他对于奇袭式武器之非理性的渴望，所以希特勒对于有关科学可能性的疯狂的和骗人的意见是敏感的。在现代世界中，第六感觉是国家决策的一个微弱的基础。与第六感觉所允许的相比，国家政策比较更加经常地是正确的；这就需要最好的可获得理性经验知识。因此，在现代工业社会的领导以及追随者之中，对于理性给予一种强烈的重要性的评价。

对德国科学最直接的有害影响来自纳粹政府之新的政治极权主义。伟大的德国大学在以前一直是社会的骄傲，但却很快地服从于纳粹党徒的政治控制，他们对理论科学家似乎有一种特别的不信任。不仅许多“非亚利安”的教授被开除，而且其余的人也根据他们对党的忠诚而不是根据他们的科学成就受到权威人士的挑选。结果，有时骗子们竟与有才能的科学家们竞争研究的资金和设备。政治权威可以践踏通过科学研究建立并且由科学同行确证的知识。例如，自1939年起，所有博士学位科学论文都必须提交给官方的纳粹审查官。甚至更早，自1935年起，科学家们参加任何科学会议（无论是在德国还是在某个其他国家）都要经科学会议中心的批准，这是德国宣传部的一个机构，其主任我们在前面已经提到过。当要派遣一个代表团到德国以外参加会议时，他们就指定一位领导，“这位领导的选择是根据他做为纳粹党之成员的可靠性。”就像我们将要看到的那样，这不是一个令人满意的科学自主性的程度；这不是科学在现代世界中有效运行的方式。

尽管存在这些来自我们已经论述过的三个来源的有害后果，但是德国科学远没有被消灭，如果我们根据它在最近这次战争之前和战争期间的成绩来判断的话。对犹太人的特殊迫害和政治独裁主义，对科学之某些部分的损害要比其他部分多得多。例如，尽管纳粹党徒贬损高等教育和纯粹科学，但是“他们可以加强从事发展的技师与有关人员的地位。”在德国空军中的研究比在陆军中的研究要好得多，因为纳粹德国空军头目戈林（Goering）雇佣了“在技术能力上有才能的知名的纳粹以前的官员，甚至在某种程度上任命米尔克将军（General Milch，一位具有犹太血统的人）为空军技术办公室的战时总管。”显然，纳粹官员之间及内部，总是存在着面对科学之力量的实用主义态度与因其合理性而对科学之精神上反对之间的某种冲突。因此，即使是反理性主义者纳粹党徒，到了战争的中期，在迫在眉睫的战争失败的压力下，也会赞成对于科学研究给予财政援助。然而，这太晚了。虽然如此，我们从关于战时德国科学的讨论中得到的总的图景表明，它在整体上仍然是很好的科学，尽管比它在二十年以前要不太好得多。这个科学正是生活在纳粹以前的时期积累下来的基础研究肥沃土壤之中。如果德国赢得这场战争的话，在未来会发生什么事情是难以顶料的。

现在，德国科学在质量方面的这种多样性以及某些种类的科学在纳粹德国保持了相当高的水平，提出了一些重要的社会学问题，对于这些问题我们只能在这里给出一些回答。如果

德国科学没有完全被纳粹摧毁，而只是被严重削弱，那么它需要多长时间才能“扼杀”科学呢？的确，在现代工业社会中，科学能够真正灭绝吗？大概不能，大概在这样一个社会中，科学甚至不能被削弱到超出一定的范围，就像纳粹党徒在战争中期似乎发现的那样。他们基于权宜之考虑而不是道德偏好的精神变化是确实的，它表明在现代工业社会中对于科学的绝对需要最终可能导致反对有害于科学的社会条件的一种反应。从短期来看，那些轻视科学并把它置于过多的政治控制之下的人可能会做出大量损害科学的事情，但是我们不能完全精确地知道这个短期是什么。从长期来看，另一个不精确但却是重要的观念就是，科学可能会完全被摧毁。但是只有付出非常沉重的社会代价，即丧失维持一个有效运行中的工业社会的能力，这才可能发生。这不是说即使是短期之内有损害性的所做所为对于一个现代工业社会也是可以容忍的。特别是在一些强有力的工业社会国家在和平以及战争中竞争的世界中，短暂的时期对于社会计划来说也许是重要的时间的跨度。我们不能证明这对于纳粹党徒来说就是这样，但似乎很有可能的是，他们由于改变那些对于科学进步是基本的社会条件而大大地削弱了他们自己。

苏联是另一个现代“极权主义的”工业社会，在那里我们可以发现，对于科学的过度的政治控制产生了有害的后果。这里，我们必须一丝不苟地说，我们对于这些后果的细节依然知之甚少；在某种程度上，我们知道的甚至少于我们对于发生在纳粹德国的事情的所知。举一件事情为例，即直到最近，据说是直到战争末期以后，苏联对科学的政治控制似乎并不一直是过度的，尽管施加这种控制的巨大抱负已经出现在“纸上”。在苏联，科学的自由在过去曾经比现在要大得多。举另一件事情，由于强加直接的政治控制——如同在共产党赞同以李森科主义反对新孟德尔遗传学时所发生的——，没有足够的时间来仔细衡量将对苏联科学造成的损害。但是，如果纳粹德国的经验有些意义，如果相对的科学自主性如同我们所知的那样是必要的，那么苏联人就将不得不为他们对于至少是其科学的一部分（也许是全部）施加直接的政治控制付出代价。在苏联，对于科学的直接政治控制——例如，对个别理论的政治控制应该掌握在一个既定的科学领域——似乎正在从生物学扩展到其他领域，最近扩展到了物理学。

当我们注意到苏联社会的其他方面在整体上与科学是多么意趣相合时，政治极权主义在苏联科学中的扩展就更加引人注目。与纳粹德国相反，苏联人没有背弃普遍主义，尽管在实际中当然也一直存在大大偏离这个价值的事情，特别是在反对“顽抗的资产阶级”和“国家的敌人”之时。不幸的是，最近强烈的苏联民族主义的上升已经有点削弱了他们对社会普遍主义的支持，但是这是一种在现代世界中并非苏联人所独有的态度。然而，糟糕的是他们现在越来越多地在谈论“苏联科学”和“资产阶级科学”，好像科学不是一个国际的统一体似的。可是，苏联人并没有放松现代世界对于合理性与功利主义之文化价值的强调。的确，在这两个方面，苏联处于西方社会发展的主流之中，如果有什么问题的话，就是他们已经把对于合理性和功利主义的赞同推到了一个极端。哈佛的康南特校长说，“在近二十年期间，克里姆林宫所表示的对于科学的关切，给予不止一个观察者以深刻印象。”苏联人相当自觉地把科学美化为社会革命与社会规划的手段，而且他们既直接也通过扩大其整个教育体系给予科学以巨大的支持。例如，在1929年开始的第一个五年计划中，苏联政府扩展了科学学会、研究机构、研究人员以及“候补者”，或科学后备人员。仅举后者——候补者——之计划的扩展为例：在1930年，有一千人；在1931年，有二千六百人；在1934年，有四千人；以及在1935年，有六千人。这表明在所有科学活动中有计划的增长的意向。里昂惕夫

(Leontieff)说，“根据一项权威性的声明，在1942年存在着二千八百零六个研究所；四百五十二个从事自然科学和数学中的基础研究；五百七十个从事各种不同领域的工业研究；以及三百九十九个从事农业研究。”苏联人不断地提醒我们，他们整个的社会纲领，不仅仅是“马克思主义”，而且是“科学的马克思主义”。他们感觉，这个纲领对于各种经验的物质与社会的问题都有合理的解决办法，因此据认为它对于实现接近社会进步与社会改良之目标的最有潜力的手段。因此，今天在苏联的所有阶级之中都存在对于科学的真实崇拜。因此，对于按照人类利益合理地主宰自然界，伟大的苏联人也是引人注目的。这种斗争的观念（按苏联的词汇，就是borba）渗透在苏联的所有活动之中。

已经发生在苏联社会结构之若干部分的变化也一直是某种有利于高水平的科学活动之发展与维持的变化。我们最感兴趣的苏联社会之伟大的工业化的某个方面，是科学与其他职业

角色的专业化的广泛增加。科学中的专业化与工业技术中的专业化一直是相互促进的，如同它们在现代工业社会中总是会相互促进的那样。当然，苏联社会的这种转变之所以一直是可能的，只是因为实际上存在着未受限制的社会流动，只是因为在这个社会中来自所有集团的科学与其他才能的选择，无论在何处可以发现之。尽管这种社会流动的数量现在似乎有点减小，由于它不可避免，但是它依然似乎与在美国社会中所发生的社会流动相等，而且它对于胜任的科学工作人员的补充是非常有助益的。

虽然所有这些变化都有利于科学，但是朝着对于科学的更大的政治极权主义的变化产生了它相反的影响。让我们进一步引用一下康南特校长之敏锐的观察，“政治家们对科学之全心全意的承认可能导致削弱科学家的工作，这一点似乎在苏联得到了清楚的显示。”还没有人能说这些相反的影响怎样才能彼此权重。但是我们可以预测某些可能的后果。由于科学在某种程度上是一个活动与理论的相互联结的网，几部分之间彼此刺激或妨碍，即使对于几个科学领域的政治控制也可能将其有害的影响扩散到其他领域。苏联遗传学的恶化已经将其影响扩展到了生物化学和神经生理学。也许，更直接的是，在任何既定的科学领域中的政治干预会破坏在这个领域中已经建立起来的科学控制的稳定性。当胜任的科学家们不能有意地给出政治权威所需要的东西——特殊的实实在在的理论和“定购中的”结果——时，科学狂想徒和急功近利者——像遗传学中李森科那样的人——就会泛起。哪里的科学权威遭到危害或被摧毁，哪里的有资格的人就会害怕就科学理论本身持一种观点，因为政治权威的需要是变化的，而且几乎使得任何观点都是脆弱的。更进而言之，在这样一种情境下，有资格的人会完全避开科学同行。“科学之飞跃”也许只是对于科学技术之更具应用性的分支，就像在纳粹德国发生的情况那样，可能是苏联对于科学之政治控制扩展的没有预料到的后果。

在苏联社会中，不是一种而是有两种不同的压力对于近来扩展政治对科学的控制负有明显的责任。第一种压力是得到更多的普遍关注的，即极权政治体系平常评论得较多的是第一种压力，要求把每一种活动包括在它的直接控制的范围之内，以便对任何活动施加有效的影响。这里的分析是如下进行的：例如，为了保持苏联教育体系的“秩序”，共产党必须把它的组织控制强加到“纯粹”科学之很远的范围。在苏联社会明显存在第二种压力，也许是一种更加圆满的特殊和可以确定的。这种压力来自苏联人对于出自所有社会中（同工业一样包括科学）活动的直接“成果”抱有巨大需求。对于科学理论在其农业和工业中可利用性的压力，倾向于迫使苏联人需要来自科学的可利用的理论，或者在明显的竞争性理论之间，选择那个更可直接有用的理论。这似乎是共产党支持遗传学中李森科主义的原因之一。李森科许诺他的理论对于农业的改善是有直接用处的；例如，他可以在植物和动物产生稳定的遗传变异，因而产生为苏联社会所需要的“定购的”种子和物种。苏联人大概并非完全没有意识到在某种程度上把“纯”科学置于领头位置的必要性，但是他们的决定论哲学和他们的农业与工业体系之直接的需要，当然也包括计划发展的需要，推动他们为“应用”科学而牺牲“纯”科学。有时，这种推力就把苏联人送入不胜任科学的人之手中。从这个角度来看，李森科并不是独一的，他只是那些不断对科学挥舞权力大棒的人的一个原型。

因此，苏联的例子同纳粹德国的例子一样，表明在我们的“理想类型”中包括的文化价值与社会结构之完全的组合对于现代科学是多么必要。对于这些价值中任何一个的背离，或者在这些社会条件中任何一个的变更，如果不是必定对科学有毁灭性影响的话，也将有损害性影响。我们可以重复一下帕森斯教授的话（我们曾以此做为本章的导引）：“科学最初是与整个社会结构和文化传统结合在一起的。它们彼此相互支持——只有在某些类型的社会中，科学才能兴旺发达，反之，没有科学之持续的和旺盛的发展与应用，这样一种社会也不能正常地运行。”

没有相关信息

发表评论

[网站地图](#) | [给我留言](#) | [关于我们](#) | [服务中心](#)

Copyright©2007 - 2008 rcpstsxu.com.cn All Rights Reserved.

山西大学科学技术哲学研究中心 主办

ICP备案号：晋ICP备06001849