

▶ 现在位置：首页>期刊文章

【小中大】 【打印】 【关闭窗口】 【PDF版查看】

转载需注明出处

《科学文化评论》第3卷 第2期（2006）：

科技与社会

面对西方科学的冲击：杜亚泉回应方式*

任元彪^①

摘要 面对西方科学的强力冲击，中国学者采取了多种不同的回应方式。作为中国近代科学启蒙者和五四新文化运动的批判者，杜亚泉采取了独特的文化相对主义的回应方式，这种回应表现了中国文化的特质，并揭示了科学的地域性，以及科学与其所处的社会文化、哲学之间的关联。

关键词 杜亚泉 西方科学的冲击 回应方式 文化相对主义

近代以来，所有非西方社会都不得不面对西方科学的强力冲击。面对这种冲击时，所有非西方文明社会一般都会出现以下三种反应：保守主义的全面固守传统，彻底排斥西方科技；折衷主义的固守传统价值，接受西方实用技术；激进主义的彻底放弃传统，完全接受西方科技和文化。对应于这三种回应方式，在日本分别有“尊王攘夷（Sonnoujouyi）”、“和魂洋才”、“脱亚入欧”等词汇，在中国则有“夷夏大防”、“中体西用”和“全盘西化”等。人们对现代日本早期（1700—1900）科学家类型转换和变化的研究分析，也显示了这三种不同回应方式的存在和作用。例如，佐佐木力（Sasali Chikara 2001/2002）教授就指出：在西方科学的冲击下日本的传统型学者以东亚知识为特色、兰学造就的混合型学者以医学或军事科技知识为特色、西式学者则以现代西方科学和技术知识为特色。[②]

除了以上三种同日本等其他非西方文明社会共同的回应方式外，中国人还做出了另外一种具有独特性的回应方式。这就是本文要讨论的杜亚泉回应方式。这种独特的回应方式的存在不仅表现了中国文化的特质，而且揭示了科学的地域性，揭示了科学与其所处社会的文化和哲学之间的联系。

一 近代中国重要的科学启蒙者杜亚泉

杜亚泉，原名杜炜孙，字秋帆，1873年11月3日生于浙江绍兴。1889年中秀才，甲午战败后放弃科举转学数学。1898年任绍兴中西学堂算学教员，同时自习理、化、动、植、矿各科，自己购置仪器进行实验研究，已能顺畅翻译日文。1900年创办亚泉学馆和《亚泉杂志》。1903年任过理化博物教员，1904—1932年任商务印书馆编译所理化部主任，负责主持自然科学书籍的翻译和编撰工作。其中的1911—1920年期间兼任《东方杂志》主编。1933年去世。

作为一位科学编译家，杜亚泉为科学在中国的传播做出了非常杰出的贡献。其中特别突出的是创办第一份完全由中国人创办的科学期刊《亚泉杂志》和领导主持商务印书馆编译所自然科学书籍翻译和编撰工作。《亚泉杂志》在引进传播科学知识方面有多项重要贡献：将化学元素周期律首次介绍到中国；及时介绍了氩、氦、镭、钋等新化学元素的发现和和化学领域的其他新成就；首创的化学元素中文名称许多沿用至今；对化学分析方法、实验方法、以及数学、物理、生物等其他学科知识的介绍也很有成绩。著名中国现代化学史家袁翰青[袁翰青1956, pp.288—292]在《中国化学史论文集》中列举的30余篇中国近代重要化学文献中有4篇是《亚泉杂志》的论文。杜亚泉不仅是杂志的主编而且是这些论文的作者或译者。

在科学传播方面成就更大的工作是从1904年担任商务印书馆编译所理化部主任开始，主持商务印书馆自然科学书籍的翻译和编撰工作长达29年。根据各种资料计算[贾平安 1982, p.59]，在他领导期间商务印书馆出版的数、理、化、生等各自然科学学科的教



科学文化评论

科书和一般自然科学书籍约占同期整个中国全部出版数量总和的45%上下。其中由他本人校订的十之八九，翻译的约20种、编著约40种，许多再版，“广为流行”[谢振声 1988, p.10]。他主编的《植物学大辞典》、《动物学大辞典》等自然科学工具书“尤为科学界空前巨著”[东方杂志编辑部1934, p.303]，这些中国早期重要的自然科学工具书，至今仍为国内各大图书馆所收藏。

因此，杜亚泉去世时便被尊为“中国科学界的先驱”、“功业彪炳的前辈”，得到“中国科学发达史中，先生应该有一个重要的地位”[东方杂志编辑部 1934, p.304]的评价。至少承认“国内科学教育渐见发展，所借以为推进之工具者，杜亚泉先生所编各种理化博物教科书，其重要者也”[张梓生 1934, p.43]。后来的科学史家们一再肯定杜亚泉“对于我国20世纪前期的科学发展，起了相当大的推动作用”，肯定在介绍西方科学方面“徐寿先生之后，19世纪末和20世纪初，杜亚泉先生要算是成绩卓著的人物之一了”[袁翰青 1982]。在近代中国科学史上，杜亚泉具有光辉的形象和崇高的地位。

与洋务派人士接受的只是“船坚炮利”不同，杜亚泉对西方科学的接受是全面的接受。他不再限于技术引进而是大量引进科学知识并成绩卓著只能部分说明这一判断，更能说明问题的是他在《亚泉杂志》创刊宣言中所表述的“科技救国”思想。在这一了解他思想的重要文献中，杜亚泉说以科学为基础的各种技术才是决定政治的根本[亚泉杂志 1900, p.]：“航海之术兴，而内治外交之政一变；军械之学兴，而兵政一变；蒸气电力之机兴，而工商之政一变；铅字石印之法兴，士风日开，而学政亦不得不不变……”。这一科学和技术决定政治和社会其他方面的崭新观点，批判了把政治和意识形态凌驾于社会其他方面的传统观念，也是对当时“中体西用”的一种有力驳斥和回击。

总之，杜亚泉是一位成就卓然的科学传播者，一位重要的科学启蒙家。

二 五四新文化运动批判者杜亚泉

与科学史上的杜亚泉形象相反，思想文化史上的杜亚泉始则是一幅落后于时代的封建卫道士形象。在五四新文化运动中，杜亚泉是新文化运动对立面最主要的代表人物。陈独秀的《新青年》刚一创刊，杜亚泉便常以“伦父”、“高劳”等为笔名，在他主编的《东方杂志》上针锋相对地发表了一系列阐述东西文化差异和新旧思想冲突的论文，并最终引发与陈独秀直接点名与其争论。这不仅使20世纪上半叶中国具有重要影响的《东方杂志》成为与《新青年》唱对台戏的几乎唯一的学术论坛，而且使杜亚泉成为五四新文化运动中与陈独秀等人进行理论争论的最主要人物。也就是说，杜亚泉是五四新文化运动这一中国最重要的科学启蒙运动的重要的批判者。

从五四新文化运动以来，除了去世时他的生前好友或他提携的后辈在讣告、悼文中为他有所开脱乃至辩解外，作为五四新文化运动中陈独秀等《新青年》人物的主要批判者，作为站在五四新文化运动对立面的主要代表人物，杜亚泉在近现代中国思想文化史中一直被看成是一个完全守旧的落伍者。毛后中国开放多年以后也至多只是承认杜亚泉在辛亥革命前对科学传播做了不少有益工作，但辛亥革命后就只是守旧人士的代表人物了[③]。

早在五四新文化运动兴起之前，杜亚泉便作为一个同五四新文化运动具有对立立场的思想文化人物出现了。1911年，杜亚泉接手原来并不起眼的时事新闻性期刊《东方杂志》，“始扩大篇幅，多载政治、经济、哲学、科学论著，一新面目，行销激增”[章锡琛 1934, p.413]，使之很快成为当时最有影响的重要思想文化论坛[④]。杜亚泉在随后任主编的9年间在该刊以多个笔名发表各种文章近300篇，除去其中的时事新闻性文章和科普短文外，还有100多篇思想理论论文及译文。任主编后的第一期上他发表的第一篇文章（武昌起义7—8个月之前）要求在专制集权和无政府主义之间寻找平衡[杜亚泉 1911]，就已表现出与后来《新青年》的激进色彩完全不同的调和气质。第2、3期接连发表论东西方差异的两篇译文。

1913年2、3、4、5月的第9卷第8、9、10、11期分别发表的“吾人将以何法治疗社会之疾病乎”、“论中国社会之心理”、“论社会变动之趋势与吾人处事之方针”、“现代文明之弱点”等论文，已明确反对激变，主张渐变，并且中国和西方之间已被给予了精神与物质、静与动、和平与竞争的区别。1914年就第一次世界大战发表“大战争之所感”一文，认为中国人死于贫穷、疾病、灾难而欧洲人则死于战争，东西文明各有各的问题[伦父 1914]。《新青年》创刊，杜亚泉就发表“论思想战”[伦父 1915a]及随后的“再论新旧思想之冲突”[伦父 1916a]、“静的文明与动的文明”[伦父 1916b]、“战后东西文明之调和”[伦父 1917]等论文，明确主张东西文明各有所长，应互为补充，互相调和。

《新青年》同陈独秀进入北京大学并迅速聚集起胡适、鲁迅、李大钊等一大批新文化运动的领袖人物加盟后名声大振，销量激增，印行数量很快与《东方杂志》相当。新思潮在北京大学并随后在全国各大、中学校激荡，强烈影响整个社会。面对激烈动荡，主张渐变与调和的杜亚泉发表文章，直接批评了五四新文化运动所导致的局面。他说这是在亡国，是源于政治上的强权主义、教育上的实用主义和中国思想界的破产，而解救危局的办法“决不能希望于自外输入之西洋文明，而当希望于己国固有之文明”[伦父 1918, p.6]。对于这种用中国文化去统一整合破碎的西方物质文明的主张，对于早就与《新青年》针锋相对的《东方杂志》和杜亚泉，主张彻底消灭中国文化并且已经在当时中国社会赢得巨大影响的《新青年》和陈独秀实在无法容忍。于是，陈独秀在1918年9月和1919年初先后发表“质问东方杂志记者”、“再质问东方杂志记者”等文。杜亚泉也有“答新青年杂志记者之质问”、“新旧思想之折衷”、“何谓新思想”等文回答陈独秀的指责，仍然站在五四新文化运动的对立面，坚持对中国文明的维护和对西方文明的批判。

如果说作为科学传播者和启蒙家的杜亚泉表现的是杜亚泉对西方科学冲击所做的正面回应，那么作为五四新文化运动的批判者的杜亚泉表现的无疑是杜亚泉对西方科学冲击做出的反面回应。他说“科学仅为发达经济之手段”[伦父 1917, p.2]，缺少静的文明那种身心安闲，因为在以竞争为常态的动的文明中它只能使人更加疲惫和导致杀戮。他批评“科学勃兴，物质主义大炽”[伦父 1917, p.4]。批评科学兴盛助长了功利主义、实用主义、强权主义和物欲主义，结果是“除竞争权利、寻求奢侈以外，无复有生活的意义”[伦父 1918, p.3]。并且科学威力实在太大，而“苟目的已误，则手段愈高，危险亦愈甚”。因此他要用中国传统文明去“救西洋文明之弊，济西洋文明之穷者”[伦父 1916b, p.1]。

科学启蒙者与启蒙运动批判者这两种完全相反的角色同集于杜亚泉一人之身！然而，科学启蒙者与启蒙运动批判者这两个看起来相互矛盾、不能共存的角色在杜亚泉那里其实是内在统一的。我们可以从以下三方面来分析说明。

第一，作为启蒙运动的批判者，杜亚泉所批判的不是科学而是以陈独秀等人为代表的科学观。五四新文化运动中，陈独秀等人要求对超越“船坚炮利”的技术层次和具体科学层次去学习西方科学，把握科学精神，把科学作为文化中的根本要素，用于支配社会和人生的各个方面。这就远远胜过了洋务运动和“中体西用”所支配的各种折衷主义，把对西方科学的吸收提高到了一个新的高度。然而，陈独秀等人并不理解的是，科学精神和科学原则是靠科学方法来保证的，而科学方法本身则置身于具体的科学知识体系建立过程之中，依靠获取科学知识的实践去保证。因此，他们这种离开具体科学的科学精神在杜亚泉看来就只能空中楼阁，所谓科学就也必然面目全非了。杜亚泉在论战前后都一直在为传播科学知识而努力工作，他是当时最懂科学知识和传播科学知识最有成就的人物了。在他看来，陈独秀等人那么激烈地高喊民主与科学的口号，其实正源于他们并不理解科学，“知识蒙昧，感情热烈”必然会让人“逞意气”[伦父 1916a, p.3]。

第二，作为启蒙运动的批判者，杜亚泉所批判的不是启蒙而是五四新文化运动的激进做法。19世纪末在绍兴中西学堂任算学教员时就因“提倡新思想”而与人发生冲突并导致最终离校[蔡元培 1934]。20世纪初发表文章阐述进化论思想[亚泉, 1905a]，批判封建道德，宣传“平等”、“博爱”[杜亚泉 1905b]。主编《东方杂志》后，呼吁“改变吾国人之心理”和“社会之风俗”，改变“人民根性”[高劳 1913, pp.3—4]的启蒙要求就更是经常出现在他的文章中。他认为：“欲挽救将来之国势，不如造成未来之国民”[伦父 1915b, p.9]，“不徒改革其国体，且当改革其人心”[高劳 1917, p.3]。正如林毓生指出的，“借思想文化解决问题”的方式是中国知识分子的传统[林毓生 1988, pp.45—51]，辛亥革命后中国的糟糕局面使杜亚泉、陈独秀及其他知识分子都更加着力于启蒙。然而，在如何启蒙的问题上杜亚泉与陈独秀等人却是根本对立的。杜亚泉认为，要改变人民的观念“必以国民教育为前提。此治本之策，非经数十年之陶铸不为功”[高劳 1916, p.3]。而陈独秀等人却激进地搞起了一场史无前例的思想文化上的革命运动。显然，主张渐变的杜亚泉相信这种激进做法只能适得其反。因此，他批评这些激进者“表面上为革新之先锋，而浅尝浮慕，宗旨恒不坚定，或转为守旧之傀儡”[伦父 1916 a]。

第三，作为激进主义的批判者，杜亚泉反对的不是批判传统文化而是不加分析地全部整体消灭传统文化和新文化运动中只搞旧文化破坏不搞新文化建设。如前所述，杜亚泉原本也是宣传新文化的启蒙者和传统文化的批判者。但他反对五四新文化运动中的“不破不立”、“以破代立”。他说：“新屋既筑，旧屋自废；新衣既制，旧衣自弃”[伦父 1919, p4]，重点应该放在建设而不是破坏上面。然而，由于激进派对科学文化的内涵不够了解和不实际的急迫心态，不知道如何建设，因此便只进行破坏了。于是，所谓新文化运动没有了新文化的建设只有对传统文化的破坏，并最终走向了一条彻底消灭传统文化之路，或者说形成了一种全盘反传统主义[林毓生 1988]。而杜亚泉为传统文化辩护正是想要对这种过激行为进行纠正。从最后的结果来看，五四新文化运动的作为的确不在民主和科学，而在于反旧礼教、倡白话文和疑古史旧书。因此，杜亚泉去世时便有人为他辩护：“虽提倡精神文明，发扬东方思想，因此与五四时期的《新青年》杂志，曾有过一次论战，但是先生始终没有放弃科学的立场。其对于人生观社会观，始终以理智支配欲望，为最高的理想，以使西方科学与东方传统文化结合，为最后的目标。所以从思想方面说，先生实不失为中国启蒙时期的一个典型学者”[东方杂志编辑部 1934, p.304]。

四 结论：杜亚泉回应方式的意义

第一，杜亚泉对西方科学冲击所做的回应，是一种完全独特的回应方式。从宣传“科技救国”思想和批判封建伦理道德进行科学启蒙到批判五四新文化运动，我们看到杜亚泉既推崇科学又强调人文、既接受西方现代观念又珍惜东方传统文化价值、既批判传统文化又维护它的存在价值、既学习西方现代文化又批判其不足与弊端。这既不同于保守主义的全面固守传统彻底排斥西方科技，也不同于激进主义的彻底放弃传统完全接受西方科技，还不同于折衷主义的固守传统价值却接受西方实用技术。说它不同于保守主义，是因为它接受西方科技并且批判封建伦理和传统价值。说它不同于激进主义，是因为它对传统的批判不是那种不加分析的简单全盘否定，对科学的接受也不是没有思考和缺少消化的囫圇吞枣。说它不同于折衷主义，是因为它对科学的接受并没有限定在实用技术层次或具体科学层次而对传统的保留并不是不加批判的保留。总体上说，杜亚泉承认西方现代文化与中国传统文化具有优劣之分，但只是相对的。这是一种特殊形式的文化相对主义。

第二，杜亚泉这种文化相对主义的回应方式不仅是独特的而且是有代表性的。是在引进西方科学的过程中最具中国文化特质的一种反应方式。因为这种独特性不是像折衷主义那样要求把科学限制在某些部分，不是想打折扣，而是如杜亚泉早在与《新青年》论战之前就反复阐述的要用接续主义、调和主义、渐进主义方法来将科学引进中国文化。接续主义是说旧业与新业要接续方可成，因为社会文化的发展是一个有机过程，不可机械分裂割断；调和主义是说只有采用调和的方法，综合和融合新旧事物中的有利因素，“接续”这一有机发展才成为可能；渐进主义是说用接续主义和调和主义方法实现由旧文化的到新文化的转型是一个渐进的过程，不可能骤然冒进。接续、调和、渐进，这些都正反映出以强调和谐、中庸和有机观的中国文化之特质。因此，从康有为、梁启超、严复、章太炎到梁漱溟等中国近现代思想文化人物都有类似的文化相对主义思想，而且激进派领袖陈独秀、胡适等人在晚年也都承认容忍而不是极端地彻底排斥对立面才是自由主义的根本要义。

第三，如果说面对西方科学冲击时非西方文明社会出现的共同回应方式表明了科学的全球性，那么反映中国文化特质的杜亚泉回应方式的存在则表明了科学的地域性的存在。五四时期陈独秀等人的科学观属于实证主义的。库恩以后，人们应该更能看得出杜亚泉文化相对主义的价值了。我同意中村哲夫[Shusui 2001]对相似的梁启超文化相对主义的称赞。但是我必须申明：把杜亚泉面对西方科学冲击时那种中国特质的回应方式说成是相对主义的，并不是没有问题。在此，请允许我引用耶那达·埃尔卡纳[Elkana 1981]在其“知识人类学的尝试性纲领(A Programmatic Attempt at an Anthropology of Knowledge)”中提出的看法：第一，大多数人在大多数问题上都同时是实在论和相对主义的(双层思维(two—tier—thinking))；第二，在文化背景之外探求人类的普遍性是没有意义的；第三，至少存在另外一种理性，即技巧理性(metic reason或cunning reason)；第四，只要 我们意识到不可能找到历史变革的充分和必要条件，就能对变革的必要条件加以理性分析；为此，必须懂得所有知识都遵循史诗剧(epic theatre)和戏剧(dramatic theatre) 规则。

参考文献

- 蔡元培 1934. 书杜亚泉先生遗事. 《新社会》. 6 (2): 42.
- 仓父 1914. 大战争之所感. 《东方杂志》. 11(4): 5—6.
- 仓父 1915a. 论思想战. 《东方杂志》. 12 (3): 1—5.
- 仓父 1915b. 命运说. 《东方杂志》. 12(7): 8—9.
- 仓父 1916a. 再论新旧思想之冲突. 《东方杂志》. 13 (4): 1—6.
- 仓父 1916b. 静的文明与动的文明. 《东方杂志》. 13 (10): 1—8.
- 仓父 1917. 战后东西文明之调和. 《东方杂志》. 14(4): 1—7.
- 仓父 1918. 迷乱之现代人心. 《东方杂志》. 15(4): 1—7.
- 仓父 1919. 何谓新思想. 《东方杂志》. 16(11): 1—5.
- 东方杂志编辑部 1934. 追悼杜亚泉先生. 《东方杂志》. 31(1): 303—304.
- 杜亚泉 1911. 减政主义. 《东方杂志》. 8(1): 4—10
- 高劳 1913. 现代文明之弱点. 《东方杂志》. 9(11): 1—6.
- 高劳 1916. 力之调节. 《东方杂志》. 13(6): 1—5.
- 高劳 1917. 今后时局之觉悟. 《东方杂志》. 14(8): 1—5.
- 贾平安 1982. 商务印书馆与自然科学在中国的传播. 《中国科技史料》. 3(4): 57—61.
- 林毓生 1988. 《中国意识的危机》. 贵阳: 贵州人民出版社.
- Chikara, S. 2001/2002, L' introduction de la science occidentale dans le Japan du bakumatsu et de Meiji(1840— 1912). *Daruma*. No. (10/11): pp.55—58.
- 谢振声 1988. 近代科学家杜亚泉. 《中国科技史料》. 9(2): 10.
- 亚泉 1905a. 物质进化论. 《东方杂志》. 2(4): 73—78.
- 亚泉 1905b. 伦理标准说. 《东方杂志》. 2(5): 91—94.