

20世纪艺术边缘学科译丛

20SHIJI YISHU

BIANYUANXUEKE YICONG

艺术与科学

—— 问题 · 悖论 · 探索

〔苏〕米·贝京著 任光宣译



· 20世纪艺术边缘学科译丛 ·

艺术与科学

——问题·悖论·探索

〔苏〕米·贝京著 任光宣译

文化艺术出版社

МИХАИЛ ПЕНКИН
ИСКУССТВО И НАУКА
Проблемы, парадоксы, поиски

根据ИЗДАТЕЛЬСТВО《СОВРЕМЕННОК》1982年版译出

艺 术 与 科 学

——问题·悖论·探索

〔苏〕米·贝京 著

任 光 宣 译

•

文化艺术出版社出版

(北京前海西街17号)

新华书店北京发行所发行

北京通县潮白印刷厂印刷

•

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 10.5 字数 240,000 插图 2

1987年6月北京第1版 1987年6月北京第1次印刷

印数 0,001—8,000册

书号 8228·168 定价 2.80元

ISBN 7-5039-0020-2/J·5

内 容 提 要

艺术与科学是劲敌还是盟友？艺术与科学的相互关系究竟怎样？科学技术如何影响艺术和艺术创造？这是在科技革命的今天人们正在进行的探索。本书以丰富的材料、严谨的分析阐述了艺术与科学的相互关系，并指出：艺术与科学是人类认识现实与改造现实的两个最强有力的手段。

本书由苏联现代人出版社一九八二年出版，是苏联一部较有影响的文艺边缘学专著。

目 录

第一章	劲敌还是盟友?.....	1
第二章	在一切自然界的、科学的和精神的发展中.....	36
第三章	音乐和公式.....	60
第四章	艺术认识是否可靠呢?	77
第五章	哲学——自然科学——艺术	107
第六章	现实主义和自然主义: 是什么使两者分家?.....	137
第七章	果戈理的悖论	174
第八章	真、善、美的三段式.....	209
第九章	无限的认识世界	236
第十章	有创作之苦,也有顿悟.....	267
引文文献		306
人名索引		312
译后记		331

第 一 章

劲 敌 还 是 盟 友 ？

在科学技术发展突飞猛进，信息手段大量出现的二十世纪，似乎很难有什么新东西让我们感到惊讶。然而每天都有新事物坚定不移地、沸沸扬扬地闯进我们的生活中来。丰富多彩的世界远远不是科学、技术、文化和艺术中最近发现的一切所能囊括的。这就让一些当代的幻想家也为之一筹莫展。这反常吗？但事情正是如此。反常总是表现一种料想不到的事情，这种事情与约定俗成的、众所公认的东西大不相同。

马克思曾经指出：“就连地球围绕太阳旋转，水是由两种能燃烧的气体构成这点也是奇论。”^①因为日常生活经验捕捉的仅仅是事物的不足为凭的表面现象，如果基于这种经验去判断，科学真理永远是奇论。恩格斯说过，家庭日常生活中的那种常见的、令人敬佩的健全理性，“只有敢于进入广阔的研究天地，才能遇到一些最惊人的奇遇。”

奇论好象“抓住了”矛盾本身。无论在我们身边的复杂世界里，还是在人的头脑对这个世界的反映中，任何东西都离不开运动和矛盾。黑格尔说过，矛盾是真理的标准，没有矛盾则是迷惘的标准。一种思想的产生本身就是一种认识行为，是人揭

① 原书引文均未注明页码，只是在全书后附有引文书目。——译者

示光明真理面目的一种要求和愿望。然而，通向真理之路是艰巨复杂、曲折坎坷的。有一次，阿尔伯特·爱因斯坦承认，好主意往往很少光顾。但是他又说：世界上最不可思议的东西，就是世界是可以认识的。

有的人可能知道的东西不少，但却什么新的发明创造也没有。库尔恰达夫认为，专业知识是科学家的一种技术，它在某种程度上很象画家和音乐家的专业技巧。但仅仅懂得这种技巧，还远不能去进行创作。“看来奥秘就在于，”这位科学家认为，“应当善于发现一切不理解的和矛盾的东西，并且善于探索其本质。”

亚里斯多德首先指出，哲学开始于惊讶。而艺术的奇迹也是由于惊讶而产生的。

米哈依尔·普里什文从科学界来到文学界。他毕生都在进行对艺术方法和科学方法——形象的美和概念的美——相结合的探索。他曾是农艺师，民族志专家，地理学家，当成为语言大师之后，他说：“应该以自己的眼光去观察事物，并且仿佛初次看到它一样；要穿透自己理性的硬壳，让自己的目光投向世界。艺术家知道这点，因此他的第一个词是童话。”普里什文写道，惊讶，用“初视的眼光”得到的感觉寓于人的本性之中，它把人的本性和世界的本质连接起来。

爱因斯坦回忆说，当他还是个四、五岁的小孩子的时候，看到罗盘之后浑身充满了一种惊讶感。磁针给他留下了深刻而难忘的印象。十六岁那年，他首先想到了相对运动着的参照系之间的光速问题。那个反常的、与常规显然矛盾的相对论是否产生在那个时候？相对论后来震惊了整个科学界。从此，自然科学大大地向前跨了一步。

这种“荒诞的”想法究竟是怎样产生的？

爱因斯坦回答说，一个正常的成年人一般来说不思考时间和空间的问题。他认为他在童年时已对这个问题有所考虑。科学家说他自己的智力发展得十分缓慢，以至于成年后时空问题依然萦绕在他的脑际。因此，他能比一个具有正常爱好的小孩更深刻地洞察问题。

这跟普里什文是多么一样啊！据普里什文的亲人们说，他一直到临终都过着一种丰富的精神生活，并总是以“初视的眼光”去观察自然界的万物和人类组成的无限美好、绚丽多彩的世界。

惊讶本身就是一种创作才能的表现，它自身蕴藏着有所发明的可能性。一切都在于科学家和艺术家的天才力量，在于那种“看到本质”的能力，以及在于以深刻、严谨、审美上完美的概念、公式、形象去体现本质的能力。不错，一定要是审美上完美的概念、公式和形象。不但在艺术中，而且在科学中都应该这样。一些物理学家在蓝道的理论著作中得到了“巨大的美学满足”，并对那种“十分完美的形式”拍案叫绝。

还有一种惊讶，它是人们在接受科学家和艺术家的发明时所表现的。物质文化和精神文化的无价之宝是为我们大家而创造的。当我们拜读肖洛霍夫这位语言大师的名篇杰作的时候；当我们欣赏普拉斯托夫的油画上那些饱经风吹日晒的农民的时候；当我们观看萨里扬的沐浴着生机勃勃的阳光、绚丽多彩、色泽鲜艳的风景画的时候；当我们屏神息气聆听肖斯塔科维奇那些让我们完全感受到人类的欢乐和难耐的痛苦的作品的時候，难道不是有一种惊讶的喜悦充溢在我们的心头吗？

超音速飞机象一只巨鸟冲上蓝天，造型美观、气势雄伟的火箭穿过云层飞往神奇浩瀚的宇宙太空，这是人工巧手和理性创造的奇迹，面对这些奇迹能不欣喜若狂、骄傲自豪吗？这也是一种

有积极作用的认识行为，它“发现”了那个卓有成效地影响我们精神世界，丰富我们精神世界的东西。

认识首先是一种人类的活动。这是人用他力所能及的、历史形成的方法去掌握现实生活，并使现实生活人化。几百年的历史经验使马克思主义的奠基人得出一个反常的结论：“……最复杂的真理，任何真理的结晶——是人……”人创造了两种真正强有力的认识自然和自己的手段——科学和艺术。

艺术的产生先于科学。起初，它吸取了人类认识的所有形式。那么，倒底是什么原因造成了这些形式的分家呢？对这个问题的答案应当在研究人类认识的历史本身中去寻找。历史的本身“不是什么别的东西，而是人追求自己目标的活动”。并不是“历史”，而是人，是现实的、活生生的人去改造地球，使它适应人类的生存，“从感性世界以及从这个世界获得的经验中”去吸取“自己的一切知识、感情及其它东西”，并力求这样去改造世界，为了使“人在这个世界中认识和掌握真正人的东西，让他能够意识到自己是人”。

但是，人从不知到知，从不知通向较为全面知识之路总是艰难痛苦的。大概，最富有创造性的、由人的理性产生出来的、照耀着人类认识的思想，这就是推动人们去猜测和发现万物之间相互关系的发展思想。爱因斯坦把科学史称为“剧本，一部思想剧”。难道文学和艺术的整个历史不就是一部日益增厚的剧本，一部思想剧吗？难道对科学的新真理和对艺术的新发现的探索本身不是充满了戏剧性吗？离开了人类种种欲望的斗争，这部剧本还能够想象吗？列宁说过，离开了“人的激情”，过去和现在对真理的探索是不可能的。思想史就是新旧更替的历史，因此也就是思想斗争史。

无法遏止的认识欲，这是人类所有欲望中最高尚、最真正的一种。多年来，围绕着科学创造和艺术创作的相互关系问题一直进行着争论，这一争论在科技革命的过程中变得愈加尖锐，难道在这一千多年的争论中，认识欲无所表现吗？是有所表现的，而且表现得还十分明显。

让我们在此引用鲍里斯·斯鲁茨基的一首诗：

为何物理学家受人器重，
而抒情诗人不被重视？
原因不在于枯燥的精度，
而是表明一种世界性的规律。
可见，我们尚未揭示出
那种应该揭示的东西！
这是由于我们笔下的抒情诗句
还并不那么雄浑有力……

安托科尔斯基的《诗歌和物理》，泽林斯基的《你往何处去？》这两篇激动人心的论文出现并非偶然，文章充满对我们艺术的深厚感情，洋溢着一种真诚的热望，希望艺术不要落于精密科学之后，希望艺术能创造出珍品，作出一些至少不亚于科学的发现。两篇论文的激情是具有批判力的，并对那种产生于艺术和科学之间的严重脱节现象表达出不满情绪。安托科尔斯基写道：“在我们的时代里，精确知识已遥遥领先，进入一个广阔的世界。而艺术则不然。”如果说，自然科学“以所向披靡的胆略和力量在我们眼前打开了一个个通向宇宙的窗口，向太空进军，冲向物质的神秘深处，那么任何一部当代的艺术作品——无论史诗、小说、交响

乐、电影和雕塑——都无法以这种惊人的成就而沾沾自喜”。

这位诗人千方百计地想说服读者，说“科学和艺术之间的脱节现象已达到了顶点”，“精确知识悲剧性地与艺术相对立”；如今“科学和艺术之间有一堵石头的高墙，或是两者之间相隔十万八千里”。安托科爾斯基郑重而热情地对文学界的同行说：“假如我们时代的诗人听不出在当今巨大的宇宙和血液循环系统的示踪原子运动中含有音乐和节奏，那么他就不配是一位当代的诗人。”

这话是否过分地绝对和武断呢？让我们再听听下面的话：假如一个诗人“在想（哪怕只是想，不再要求他更多的东西）了解二十世纪的物理学家们所识破的那些物质的奥秘时，尚未度过几个失眠之夜，那么他就真的甘心落在征服自然的大军之后了”。简言之，假如一个诗人对当今巨大宇宙的音乐和节奏两方面，对血液循环系统的示踪原子运动以及所有“物质的奥秘”不感兴趣的话，那么他就“已经不是诗人”。诚然，作者预先说明，他并不要求人们持纯技术观点，不要求人们去同一些电子仪器合作，他是在关心诗人视野的广度。但是，看来“唯有自然科学，唯独精密科学”才可能开扩视野的广度。

批评家泽林斯基在谈到“精确知识和艺术之间”历史地形成的那些矛盾，以及“产生于它们之间的不相称现象”时说，他反对“贬低艺术珍品”的作法。这位批评家与安托科爾斯基不同，他谴责“技治主义的情绪”，谴责贬低社会科学观点。其论文充满对“艺术现状”、对许多文学作品“缺乏理性”的不满。批评家写道，这一切都与“在科学革命的新环境下形成的我们生活的特征以及读者的心理”相悖。泽林斯基并没有把艺术和科学对立起来。他坚信“对待科学的虚无主义态度比对待艺术的虚无主义态度更为有害”。这位批评家论文中尤为重要的论点是，“在社会主义制度下，由于文

化发展中的那些普遍的不平衡现象而引起的矛盾并不具有对抗性的特征”；但是“那些矛盾和不平衡现象”显然是存在的，因此，“掩盖它们并无益处”。

即使你费尽九牛二虎之力，也既不能把矛盾掩饰起来，也无法阻止其发展。一切存在和发展的事物都是矛盾的。对问题的讨论和对真理的共同探索就是矛盾的。为了把不同的、往往对立的观点加以对比，作者只好求助于读者目前难以搞到的一些原始文献。让这些文献的摘录在某种程度上再现一下辩论的过程，重述业已谈过的思想和观点，让它们与作者本人的构想作个比较，从而证实后者构想的可信程度。

那么，作家们是如何考虑科技革命对艺术创作的影响的呢？

例如，作家安达纳斯·温茨洛娃承认，科学发现“不可避免地要改变所有人的、当然也包括作家的世界观和对世界的认识”；然而她认为，科学发明不能给“文学带来一种根本上新的东西”。她进而指出，蒸汽机、汽车、飞机、电影和无线电的发明，“在人们的心理或者人对世界的认识中并没有造成重大的变化”。该作者也意识到，科技的一些新发现是前所未有的，但这只会将更多的东西赋予科学幻想家，而不是赋予整个文学，因为“文学的中心问题不是科技的进步，而首先是人，是人的感受、愿望和理想”。

科学技术不可能不影响到人对世界的认识，因此，也不可能不影响到人的心理活动。难道这点不应当在艺术作品中得到反映吗？难道超音速飞机、无线电、电视、宇宙火箭和人造卫星，没有改变我们的时空概念，没有改变我们对行星系——地球和宇宙——的概念吗？最后，难道电影、无线电和电视的出现没有介入到文学中来吗？难道它们过去和现在没有带给文学一些变化，甚至创新吗？

物理学已经取得了一些空前的成就，它给社会科学提出了不少尖锐的问题。作家约恩·德鲁采在赞美这些成就的同时得出一个结论，认为就文学对人的智力影响来说，“远远不及物理学”。他认为作家们明显缺乏探索和创新精神。他说，仅仅有才能是不够的，需要具备专门的知识 and 付出巨大的劳动。这位作者遗憾地指出：“我们的许多作家在上一年级的時候，起来造了自己老师的反。当他们经过尘世的漂泊，饱尝了人间的痛苦之后，现在才去敲那位住在雅斯纳雅·波里雅纳的教育家^①的大门请求说：‘主啊，开导开导吧……’”

诗人穆斯泰·加利姆仿佛在同约恩·德鲁采辩论。他说，社会生活的发展，社会的变革，不仅影响艺术创作的特征，而且多半对它们还起着决定作用。他同时指出：“不能说艺术直接依赖于科技的进步。在科学中，尤其是在技术中，任何一项发现都预示着随后的一些新发现，因此只要它刚一出现，便立即失去其独立性。”而艺术中那些很久以前的发现，“却依然是无与伦比的、永葆其魅力的典范”。

那末，艺术和科学之间是否存在着互相的影响呢？

穆斯泰·加利姆回答说，互相影响是存在的，毫无疑问，科学和艺术不仅互相影响，而且“在发现方面互相竞争：科学是在探索大自然的奥秘方面；而艺术——是在人的心灵方面”。科学世界本身就可能成为艺术的众多的研究对象之一。在谈到上个世纪的文学时，诗人提出“一个相当奇怪的问题”：第一台蒸汽机车、第一盏电灯、第一部电话的发明令人大为惊讶，为什么在任何一部俄国文学作品中都没有反映呢？诗人问道：“难道我们的古典作家缺

^① 此处可能是指作家列夫·托尔斯泰，他曾自己的故乡雅斯纳雅·波里雅纳办过学校，从事教育工作。——译者。

乏敏感，不‘介入’生活吗？当然，这样评价他们是不对的。”十九世纪的艺术家在解开当时社会中最主要的和最困难的社会矛盾症结时，从事着一种主要的东西——人学的研究。

符拉基米尔·索洛乌欣认为，用“逗号隔开”技术的进步和社会的变革是不合理的。他说，科学虽然“能够搬动珠穆朗玛峰，但却丝毫不能把人的心灵变得善良。唯独艺术能够做到这点，况且，——这是艺术最主要的、永恒的目标”。谁都不否认当代美国在科技上的进步，但是不能以此就说美国的艺术比意大利文艺复兴时代的艺术，比十八世纪法国的艺术，或者比十九世纪俄国的艺术在精神上更丰富，更充满人道主义，更意义深刻，更灿烂辉煌。

按照诗人瓦西里·费多洛夫的看法，社会变革对诗歌的影响是无疑的，科学的发明对“文学的影响也达到它对人的影响的那种程度”。科学中的新发现能使人“更深刻地洞察大自然，因此，也就能更深刻地理解自己”；大自然的奥秘——“这就是我们人类的奥秘”。如果把科学家的道路和诗人的道路连接到一起，那么就得到一个“感觉——猜想——思想——感觉——构思——意图——思想的完整链条”。但是，科学对诗歌的影响是“潜在的和缓慢的”，当科学走进诗人的日常生活，变成一种感觉，即“石头变成粘土的时候”，诗人才开始用一种理由充分的思想去利用它……

一些论文和专辑在报纸杂志上的刊出，说明对这个日臻成熟、具有广泛意义问题的日益浓厚的兴趣。《文学问题》杂志^①上开辟了“文学与科学”这一内容丰富的专栏，这件事尤为引人注目。读者们基于文学和科学发展的现实过程，把过去的东西和当代的现实加以对比，这时看到了一种进行讨论的有效尝试。这里说出了

① 苏联国内一种主要的文艺理论杂志。——译者

一个观点，该观点认为，在十九世纪后半叶，俄国和世界文学中所以没有去写科学界人士，是因为科学家在当时的社会意识中尚未占有多少显著的地位。萨洛夫写道，在巴尔扎克生前以及他死后很长一段时间里，代表科学的是“稀奇古怪的设计师和形形色色的怪人”。在《人间喜剧》中有两千多个史诗主人公，他们几乎代表着当时所有的社会阶层和职业，然而他们之中却没有一位鲜明、生动的科学家形象。诚然，巴尔扎克在《对于绝对的探索》中写了一位富翁瓦里塔萨尔·克拉斯（拉瓦锡的学生）的形象，但他与其说是化学家，不如说是炼丹士。在萨洛夫看来，只有十九世纪后半叶的一些天才的发现才必然地打破了这一传统。大自然的试验家们开始引起语言大师的注意。屠格涅夫笔下出现了“具有自然科学思维”的主人公；我们在波尔·德·居里的作品中看到科学家出现在为人类的生命而战斗的战场上；辛克莱·刘易斯在《阿罗史密斯》一书中把读者带进了现代化的实验室。在我们这个时代里，离开科学家的形象，离开科学的思想就无法想象会有一部新的《人间喜剧》出现。

萨洛夫并没有说出精密科学对文学影响的其它形式。因此，他只从当代文艺作品中指出格拉宁的《迎着暴风雨》，从科学文艺、传记作品中说到达宁和斯米尔加的两部描写物理学家的小说，韦伯的中篇小说集《何时答复》和阿丰诺根诺夫的《10⁻⁴》。在以上点名的作品中，萨洛夫看出对现代科学、对科学家们的精神生活、思想斗争的反映，“对科学探索的、可以认识的、哲学的、形象的表现”。但是，作品这样描写是否偏重于科教方面，而偏离了文学方面呢？

那么，科幻作家们又是如何考虑呢？阿·斯特鲁加茨基和波·斯特鲁加茨基认为，“不知何故科学在文学幻想作品中的作用问题近来尤为尖锐地提了出来”。他俩为科幻作品的多样性辩护，因

此看不到这些作品中某种特殊的体裁特征。他们希望科幻作家也象其他所有的作家那样，能被当作这样的作家，他“身背各种思想的重负，在‘摆脱自己思想的负担中’去寻找自己的满足（诚如毛姆所说的那样），他之所以写作，是因为不能不写”。斯特鲁加茨基兄弟认为，科幻作家与“一般”作家的区别在于，“前者使用的那些方法，无论是现实主义作家，也无论是拉伯雷、霍夫曼、圣-爱克秋别里在《小王子》一书中都没有用过。区别只在于方法上”。

如果说现实主义作家“没有运用”科幻作家的方法，那么在我国所有作家的理想中为什么对待“当代的思想主宰”——科学——的态度却象格拉宁和格列柯娃笔下的那样，都“表现出科学集体的心理活动和科学探索的艰难道路呢？……”然而，无论如何也不能把格拉宁的《迎着暴风雨》归入科学幻想小说之列。那末，究竟在谈什么呢？该作者写道，问题就在于，只有与科学、与科学的世界观，与科学的哲学“密切往来”，如今才可能冲破传统文学的情节框框，洞察到崭新的、空前未有的、人类的巨大可能的世界，洞察到预示宇宙发展趋向的世界，希望和错误的世界。

现在，谁与科学处在这种“密切往来”的状况中呢？斯特鲁加茨基兄弟回答说，是“身兼科学家的作家”。在文学中他比“‘普通作家’更能高瞻远瞩，准确地预测未来”，在我们这个“人类让科学的爆炸性发展搞得惊慌失措”的时代里尤其如此。当今的时代是复杂的。因此作家应该“聚精会神地去观察生活中的一切现象，科学进步的现实；他应该首先让人们注意到美好的新事物的萌芽，首先提醒人们注意那种可能产生的、但尚未有人意识到的威胁”。只有用现代知识武装头脑的作家才能办到这点。可遗憾的是，象这样的作家“目前还少得可怜”。

这么说，这里只在谈科幻作家吗？不是，作者们的理想，是

“最高级的”现代文学，是“哲学文学”：列夫·托尔斯泰，陀思妥耶夫斯基，孚希特万格和托马斯·曼——“这便是每一个作家如今开始自己创作的伟大范例”。

究竟应当如何对待科学幻想文学？为什么不能把列夫·托尔斯泰和陀思妥耶夫斯基划入科幻作家之列？又该怎样去看待苏联文学的形形色色的体裁、形式和风格呢？难道屠格涅夫和契诃夫、巴尔扎克和海明威的文学传统已经涸竭了？这里向斯特鲁加茨基兄弟公正地提出了一个问题。在斯特鲁加茨基兄弟矛盾的观点中毕竟含有合理的内核，它尽管是潜在的，但仍然摆出了问题的一个重要方面：即关于现代科幻作品中科学性和艺术性的相互关系。

某些科幻作家埋怨批评界对科普文学所持的不应该有的沉默态度，这样做是对的。科普文学的复杂性就象在探索善于以思想之光照亮复杂题材之暗的完美的形象表达力时遇到的困难，在现代的条件里日益加剧。当科学家在自己的创作中遇到新产生的概念时，他们就要求借助于形象和现实主义的模式，想到这点十分有益。

物理学家契达依戈罗茨基说，艺术宛如一座宏伟的大厦，而单个的作品是极其矮小的房屋，但它业已落成。在科学中没有一项研究是完成的。但在前辈和后来人的行列中它都具有意义和价值。如果把科学比作一座宏伟的高楼大厦，“那么每项个别的研究就是大厦墙内的一块砖”。因此，艺术“几个世纪以来一直积累着珍品，淘汰粗劣之作，保留精美之品”，千百年来都让听众和观众激动不已。科学的道路就比较直接：“每个研究者的思想，他获得的事实，是他走过道路的一小段。离开了这一米柏油路，整个道路就会中断，但是只要走过这一米的路程，他就能继续走下去。”由