

海洋环境污染的刑事追责的立法完善

王怡菲

华东政法大学国际法学院, 上海

收稿日期: 2025年1月13日; 录用日期: 2025年2月13日; 发布日期: 2025年2月25日

摘要

我国作为海洋大国却在海洋环境污染的刑事追责立法方面有着不少的缺陷, 如仍秉持着人类中心主义的立法理念、概括式规制环境污染行为从而使海洋环境污染行为得不到合理的调控以及刑罚配置不匹配等问题。然刑事立法是保护海洋环境的必要手段, 必须加以完善, 使海洋环境得到更好的保护。因此, 笔者通过对国际经验的借鉴与总结, 认为我国应当将立法理念转变为生态中心主义, 并将环境法益纳入到刑法保护的范畴之中, 细化环境污染罪名, 增设危险犯, 最后还需完善配套刑罚与非刑罚制度, 为我国的海洋环境提供更好的法律保障。

关键词

海洋环境污染, 刑事立法, 环境刑法

Legislative Improvement of Criminal Recourse for Marine Environmental Pollution

Yifei Wang

School of International Law, East China University of Political Science and Law, Shanghai

Received: Jan. 13th, 2025; accepted: Feb. 13th, 2025; published: Feb. 25th, 2025

Abstract

Although China is a big marine country, but in the marine environment pollution criminal liability legislation in our country has a lot of defects, such as still uphold the anthropocentric legislative concept, generalized regulation of environmental pollution behavior so that the marine environmental pollution behavior can not be reasonably regulated as well as the penalty configuration mismatch and other issues. However, criminal legislation is a necessary means to protect the marine

environment, must be improved, so that the marine environment is better protected. Therefore, through the reference and summary of international experience, the author believes that our country should change the legislative concept to ecocentrism, and environmental benefits into the scope of criminal law protection, refine the environmental pollution crimes, increase the dangerous crime, and finally need to improve the matching penalties and non-penal system, to provide a better legal protection for China's marine environment.

Keywords

Pollution of the Marine Environment, Criminal Legislation, Environmental Criminal Law

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

海洋之于人类生存与发展的重要意义不言而喻，但在近几十年中，由于工业化、城市化的巨大需求以及相关保护意识的缺乏，海洋的生态系统、海洋生物的栖息环境都受到了严重破坏，面对日益严重的海洋污染问题，各国纷纷采取措施进行补救。而我国作为拥有和管辖 470 万平方千米海域的海洋大国，对于海洋环境保护的刑事立法却处在相对落后的状态。

2. 我国有关海洋环境污染刑事追责立法概述

长期以来，我国的刑事立法受“重陆地、轻海洋”立法传统的影响，并没有将海洋环境犯罪从污染环境犯罪中分隔出来，也没有对其进行专门的刑事立法[1]。事实上，我国对于环境犯罪的规制整体上都起步较晚，至 20 世纪 70 年代末才有了与环境污染相关的刑事立法。1979 年刑法将其规定在破坏社会主义经济秩序罪一章中，仅规定了盗伐、滥伐林木罪、非法捕捞水产品罪与非法狩猎罪三类，并未涉及包括海洋空间内的环境污染犯罪。

在 1982 年通过的《海洋环境保护法》中也只是粗略地规定了“凡违反本法污染损害海洋环境，造成公私财产重大损失或者致人伤亡的，对直接责任人员可以由司法机关依法追究刑事责任。”这种原则性表述只是形式上概括性的重申了刑法相关内容，而没有对刑法作出解释、补充、修改等实质性规定，这些规定并非真正意义上的附属刑法[2]。此类规定对于司法实践并不能起到积极的推动作用。

1997 年刑法在妨害社会管理秩序一章中设立专节规定了 15 类破坏环境资源保护罪，其中新增的“重大环境污染罪”使环境污染犯罪终于有法可依。该条规定“违反国家规定，向土地、水体、大气排放、倾倒或者处置有放射性的废物、含传染病病原体的废物、有毒物质或者其他危险废物，造成重大环境污染事故，致使公私财产遭受重大损失或者人身伤亡的严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役，并处或者单处罚金；后果特别严重的，处三年以上七年以下有期徒刑，并处罚金。”但可见在 1997 年《刑法》项下，环境污染犯罪的入罪条件要求对财产或人身造成严重后果，依旧忽略了仅严重污染环境的场合，或者说忽略评价了环境法益。直至刑法修正案(八)这一情况才有所改变。

目前，我国针对环境污染类犯罪的规则主要见于经过《刑法修正案(八)》修改后的《刑法》第 338 条污染环境罪，该条将 1997 年刑法的“严重污染环境罪”修改为“污染环境罪”，入罪条件变为“严重污染环境”，而非“致使公私财产遭受重大损失或者人身伤亡的严重后果”，基本刑罚并没有变化，但对于造成重点保护区域、江河、湖泊水域环境污染且情节特别严重或者致使大量永久基本农田基本功能丧失、

遭受永久性破坏以及造成严重人身伤亡的结果加重犯处七年以上有期徒刑。可能与之相关的重大责任事故罪、非法处置进口的固体废物罪、环境监管失职罪等本文不进行赘述。2017年修正的《海洋环境保护法》虽然对海洋环境污染规定的最为详细，但主要是对行政责任的明确规定，仅为刑法问责提供了指引。

3. 我国海洋环境污染刑事立法的缺陷

3.1. 守旧的立法理念

立法理念是指导立法制度和立法活动的理论基础和价值观，直接影响了立法的方向、范围与限度[3]。人类中心主义、生态中心主义和折衷主义是环境刑法的三大主要立法理念，在《刑法修正案(八)》出台以前我国的环境刑法很显然是以人类利益为中心的。在现实中，“人类中心主义”往往都是以个人利益和私人利益为本位的“个人中心主义”面目出现[4]。因此，从人类利益和私人利益的角度处罚，刑法只保护因环境危险所造成的人类生命、人类健康。因此只有当“公私财产遭受重大损失或者人身伤亡的严重后果”时，才有可能被认定为犯罪。

而《刑法修正案(八)》以后，这一入罪条件被改为“严重污染环境”，看似我国的立法理念已从人类中心主义向生态中心主义转变。但从2016年出台的《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》第一条对“严重污染环境”的解释中可以看出，我国仍是以对公民健康、财产的损害作为主要判断标准，除兜底条款以外的十七款中，2条涉及饮用水问题，2条直接涉及公私财产损失，4条直接涉及公民健康与安全，6条涉及排放有毒有害物质，仅有1条十分粗略地提到“造成生态环境严重损害”。此外，污染环境罪在我国《刑法》项下，属于“妨害社会管理秩序罪”中的一类，该类罪名是指故意妨害国家机关对社会的管理活动，破坏社会秩序，情节严重的行为，可见此处污染环境罪保护的是国家对环境的管理活动，而非环境利益本身。所以，我国的环境立法仍是体现以人类利益为本位的价值取向，

人类中心主义在宣扬人的主体性和追求人的物质生活当中确实发挥了积极的作用，但是这种理念却没有考虑后代人的利益，无法实现代际公平，并且导致了环境的不断恶化，造成了人与自然的紧张关系，这无疑阻碍了人与自然和谐共生的目标[5]。人类中心主义使得人类与自然站在了对立面，二者的关系也因此趋于紧张，若继续保持这一理念，不仅无法实现生态环境的可持续发展，人类社会也会因为生态危机而受到反噬。以海水酸化为例，由于人类无节制地向海洋排放二氧化碳，预计在21世纪，过度的碳封存和增加的海洋酸化将会溶解珊瑚礁，从而间接影响依赖珊瑚礁生存的沿海社区[6]。主要由珊瑚礁构成的小岛屿国家的居民会因此逐步失去经济来源，从而被迫离开家园，由此又产生了气候难民的问题。

3.2. 概括性的立法模式

可以看出，我国并未对海洋环境污染行为进行专门的法律规制，而是以空白罪状的方式将其与污染土壤、大气的行为共同规制。虽然这三类污染行为都具有很强的累积性、复合性和弥散性，但土壤、大气、水体这三类被污染对象的性质与状态存在着较大的差异，此三者和行为性质、污染方式、产生危害的机理等也都有着本质的区别，被污染后的所造成危害程度以及对其的损害评估与修复方法也不尽相同。一般来说，污染水体和大气导致的危害结果会严重于污染土壤带来的危害结果，大气和水体遭受污染后还可能因其流动性的特性而扩散至其他国家。虽然概括性的立法模式的，涵摄面足够广泛，但在是环境刑法的语境下，这也使得污染环境罪的调控范围不明确，不能充分预防或打击该类犯罪。若对这三类污染客体一同进行规制，也有违背刑法中罪刑相适应的基本原则之嫌。事实上，世界上已有不少国家，如德国、日本、英国、美国、俄罗斯等，都根据环境要素或者特定危险物质细分罪名、分项规定，充分发挥刑法的评价作用与调控作用。

即使在水体污染行为中，也能分成内陆水与海洋两个主要大类，海洋与普通水域不同，其本身就是

一个独立的综合生态系统。通常来说,内陆水被污染造成的影响很难与海洋环境污染的影响齐平,2011年位于渤海海域中南部的蓬莱 19-3 油田 B 平台发生的溢油事造成了该油田周边及其西北部面积约 6200 平方公里的海域海水污染,2013 年青岛中石化输油管道泄漏爆炸事故中,约 430 平方公里的海域受到污染,因此而带来的危害可能会持续 10 年。海洋环境污染还有潜伏时间长和持续性强的特征,因海洋污染造成的损害,特别是在人类疾病方面,大多会经历一个长期的积累才会显现出来。同时,随着海洋和潮汐的作用,受损范围可以扩展至事故发生地以外的其他国家,乃至全球,且这一消极影响往往不会在短期内消除,将其与内陆水污染行为或一般环境污染行为共同规制显然也是不合理的。除此之外,海上证据的收集、保全、污染损害评估的特殊性也决定了需要对其进行独立规制。

3.3. 不协调的刑罚配置

根据《刑法》第 338 条,对于污染海洋环境犯罪共有三个幅度刑,分为“三年以下有期徒刑或者拘役”、“三年以上七年以下有期徒刑”,存在特别严重情节的,处“七年以上有期徒刑”,单处或并处的罚金刑的数额幅度在刑法典中并未明确,交由法官自由裁量。这一法定刑的设置主要存在两个问题。

第一,可以看出该条规定与其前身“重大环境污染罪”的刑罚设置并无实质差异。但经《刑法修正案(八)》修正后的“污染环境罪”是故意犯罪,“重大环境罪”是过失犯罪。将修正后的故意犯罪的法定刑与修正前的过失犯罪的法定刑完全等同,既不利于体现区分故意犯罪与过失犯罪对于定罪量刑的价值和意义,又容易造成上述两罪仅罪名不同而犯罪构成要件基本相同的错觉[7]。虽然有学者认为,经修正后的污染环境罪降低了入罪门槛,在这一角度看,其实是隐形地提高了法定刑。但法定刑是在国家对犯罪的社会危害程度作出评价的基础上规定与之相适应的刑罚,若过失犯罪与故意犯罪的法定刑一致,也很难看出国家对此的否定态度,而且根据我国的刑事立法实践,大部分的故意犯罪的法定刑起点要高于过失犯罪,量刑幅度也会更大。

第二,海洋环境污染对沿海地区带来的难以逆转的巨大损害,严重情况下这一损害可能会扩展至地球整体,其社会危险性程度可见一斑,且该类损害难以以经济价值估算。刑事责任是在如行政责任等其他缓和措施无法奏效时才可以采取的最后手段,当国家动用刑事手段对污染环境行为进行规制时,可见这一行为造成的危害程度之大[8]。再结合海洋污染犯罪的特殊性,这类犯罪显然需要有严厉的法律加以制裁,才能起到惩戒、威慑与教育的作用,而这却与我国《刑法》项下规定的以三年、七年为界限的三档法定刑不成比例。同时,我国虽然是无限额罚金制度,但在相关案例中,法院最后所判处的罚金金额往往远低于所造成的可以估量的经济损失,虽然填补损失是承担民事责任的主要目的之一。但对于包含海洋环境污染的环境犯罪来说,不管是为起到惩戒作用还是改善环境污染,财产刑都必不可少,尤其是造成海洋环境污染的主体通常是从事与海洋相关的企业,罚金金额与他们所能获得的利润相比可以说是微不足道。

4. 完善海洋环境污染刑事立法的国际经验

4.1. 德国

德国在此方面的立法十分成熟,其以刑法典的形式规定环境污染犯罪,并自 19 世纪 80 年代后将保护生态学意义上的环境作为社会利益加以保护,实现了以人类为中心的环境法益向适度承认环境法益独立品性的变化。但也并没有采取对所有环境要素“一刀切”的做法,而是兼顾了不同环境要素对于人类的重要性以及其自净能力问题,采取的是“人类环境”和“生态环境”两方面的利益并重的保护法益立场,例如在德国环境刑法第 324 条污染水域罪中直接以环境法益为保护对象,将个人法益移出了犯罪构成要件,而在第 325 条污染土地罪,又将环境法益与个人法益一并予以保护[9]。

此外,《德国刑法典》项下,不仅规制结果犯,还规制危险犯与未遂犯。如《德国刑法典》第324条第1款规定,未经许可污染水域或对其品质作不利改变的,成立污染水域罪;根据该条第2款的规定,亦应处罚污染水域罪的未遂犯。德国刑法分则第29章“污染环境的犯罪”共规定了10个具体犯罪,除该法典第330条规定的情节特别严重的危害环境罪之外,其他9个具体犯罪都包括对人的危险犯和对环境的危险犯,同时大都处罚未遂犯[10]。德国区分三类犯罪类型的同时,并给予三者明确的处罚,与我国的空白罪状相比,不仅更有利于环境保护,也使得司法实践有着更明确的导向。

4.2. 美国

美国主要采取附属刑法的立法模式对污染海洋环境犯罪进行规则。其第一部真正意义上的水污染防治法是《联邦水污染控制法》(The Federal Water Pollution Control Act of 1948),该法使法院有权给予污染行为于司法救济。目前主要依据《清洁水法》(The Clean Water Act)对水污染行为进行规制,该法第101条(a)款规定,该法的立法目的在于恢复并保持美国领土范围内的所有水体都必须同时满足其在化学、物理及生物特性方面的整体性。如果用更为简单的语言来表达,就是通过水污染防治法的实施,禁止向可航行水域排放任何污染物,确保所有美国水体都能够达到“可垂钓”以及“可游泳”的目的[11]。随后,该法还被扩展适用至油污排放领域,并采取严格责任制,只要行为人被证明向可航睡到中排放了禁止性的物质,即可被判定有罪。

与我国的立法相比,《清洁水法》没有强调水污染防治对于“保护和改善环境的功能”,没有突出“饮用水安全”,更没有希望通过水污染防治来实现“经济社会全面协调可持续发展”,而是要求所有的法律制度设计,以及法律规范的实施与执行,最终能确保水体在化学、物理以及生物方面的整体性能[12]。与之相比,我国人类中心主义的立法理念特色也就更为突出了。美国不仅在立法上是以生态为本位的,在司法实践中也通过采用较重的刑罚等方式积极打击该类犯罪,为海洋环境的改善奠定了基础。

4.3. 俄罗斯

《俄罗斯联邦刑法典》同样将各类环境犯罪分别规制,《俄罗斯联邦刑法典》第26章的生态犯罪中包含大气污染、水体污染、海洋环境污染、放射性、化学物质和废弃物的不当处理,放射性设施的不当操作等,符合环境保护的现状。

除此以外,俄罗斯还较为重视资格刑在环境犯罪中的适用。如《俄罗斯联邦刑法典》第250条规定:“使地表水或地下水、饮用水源受到污染、堵塞和枯竭,或以其他方式使水的自然性质发生改变,如果这些行为使动物界、植物界、鱼类资源、林业或者农业遭受重大损害的,处数额为最低劳动报酬100倍至200倍或被判刑人1个月至2个月的工资或其他收入的罚金,或处5年以下的剥夺担任一定职务或者从事某种活动的权利。”[13]还有如根据第252条,可能被判刑人十八个月以内工定活动权利刑等。犯罪人利用职业身份或在进行职务行为时实施犯罪行为在环境犯罪中十分常见。这类围绕特定职业、行业增设的资格刑法不仅可以在一定程度和范围内满足社会对犯罪恶害的报应情感,还可以满足预防犯罪的需要[14]。

5. 我国海洋环境污染刑事责的立法完善建议

5.1. 改变立法理念,明确保护法益

刑事立法的完善首先在于刑事立法理念的与时俱进,以此为基础犯罪问题才能得到有效治理。我国应当尽早由人类中心主义向生态中心主义的立法理念进行转变,生态中心主义关注的是整个生态共同体,主张人和自然是一个生命共同体,是一种长远的发展观,防止人类因对资源过度开发或环境破坏而受到

反噬。同时还应当将环境法益纳入到刑法保护的范围之内，将对生态环境的影响纳入到污染环境罪的入罪条件之中。人与自然并非对立的关系，正如德国刑法学界所形成的共识：不仅是人的生命健康应当通过环境得到保护，使之免受危险的威胁，而且保护植物和动物的多样性，以及保护一个完整的自然，也都是属于一个符合人类尊严的生活内容的，因此是能够融入一个与人类需要相关的法益概念之中^[15]。这也与代际公平的理念不谋而合，当代人虽然具有优先使用环境资源的权利，但也不能过度开发和利用自然环境，以保证子孙后代能够享有和当代人一样的环境权益。

海洋生态环境是地球生态中极其重要的一部分，若仍保持人类中心主义的立法理念，无法从根本上解决海洋问题，解决人类与海洋的内在矛盾，甚至可能加剧二者之间的对立态势。当海洋环境受到污染且累积到一定程度，其水资源、生态系统遭受无可逆转的损害后，其最终必然会反作用于人类，这一后果人类也未必可以承受。实际上，当环境污染问题成为热门话题时，已经可以间接看出其严重性所在，人类已经并正在为环境污染和生态破坏付出沉重的代价，未来的社会、经济和环境的可持续发展也面临着日趋严峻的挑战，对环境刑法理念的反思与其说是源于社会发展需要，不如说是自然环境迫使人类不得不进行思考。因此我国海洋环境刑事立法应当持生态中心主义理念，以保护环境法益为目标，使海洋环境得到更好的保护。

5.2. 细化环境污染罪名，增设危险犯

世界上许多国家都已根据污染行为的不同性质进行单独立法，德国在刑法典中设置专章规定了污染水域罪、污染土地罪、污染空气罪等环境污染犯罪，俄罗斯不仅专章规定生态犯罪，还设立了污染海洋环境一罪以保护海洋生态，美国、英国、日本等国也是对环境犯罪进行了更细致的分类，我国也应当将海洋污染、大气污染、土壤污染分开规制，从真正意义上惩治、预防海洋污染犯罪，有效地打击海洋污染环境活动，保护海洋环境的合理开发利用。当然，修法必须慎之又慎，往往牵一发而动全身，因此或许可以通过保留《刑法》第 338 条作为兜底性条款，增设污染海洋环境罪、污染大气罪等新罪名，或通过制定相关解释逐步细化明确环境污染犯罪。

与此同时，应当在海洋环境污染犯罪中增设危险犯，不仅可以惩治污染海洋的行为，而且可以提高行为人的注意义务，达到刑法预防犯罪的目的。这也符合海洋环境污染潜伏性的特征，可能需要间隔一段较长的时间才会被发现。若将污染海洋罪的既遂模式局限于结果犯，会使得有损于海洋生态的危险犯逃逸于刑事法网之外，成为多数污染海洋后果犯的“后续部队”^[16]。不过刑法仍需要保持其谦抑性，若采用抽象危险犯的既遂标准，只需发生危险状况便可以构成犯罪，则会演变为过度打击，大幅扩大了刑法的规制范围，会给社会与经济发展造成不小的消极影响，也是对刑事司法资源的浪费。因此，应当采用具体危险犯的既遂标准，由司法机关来裁量行为人对海洋环境构成的威胁是否足以到了入罪的标准，在发挥刑法预防作用的同时，对犯罪进行合理规制。

5.3. 完善配套刑罚与非刑罚制度

目前针对于海洋环境污染犯罪的刑罚措施仅自由刑和罚金两种，而这类刑罚的幅度都不足以起到惩戒、威慑与教育的作用。因此我国应当在现有刑罚基础上进行优化，在合理范围内适当提高刑罚幅度。罚金刑尤其是如此，特别是在目前我国司法解释对罚金刑的标准和幅度都缺乏明确的规定且司法实践中被判处的罚金金额往往偏低难以达到所期待的规制效果时，更应该根据造成污染损害的程度不同，明确罚金刑标准。当违法成本高于可获得经济利益时，犯罪行为人在违法成本和可获利益之间进行权衡，从而谨慎、认真履行海洋环境保护之义务，预防犯罪行为的发生，最终达成海洋环境保护的目的。

我国刑法除自由刑与罚金刑以外，还包括资格刑，但只限制于剥夺政治权利，《刑法修正案(九)》规

定的职业禁止也尚适用于海洋环境犯罪的司法实践当中。而以俄罗斯为鉴, 针对海洋环境污染以及污染海洋环境行为主体的特殊性, 可以根据污染海洋环境所造成的社会危害性程度, 引入不同幅度的限制或禁止犯罪行为从事可能威胁海洋的职业或活动的资格刑, 这无疑会起到良好的威慑作用, 使海洋环境污染的可能性降低。当然, 刑罚也具有一定的局限性, 需要非刑罚处罚措施如教育性措施、修复性措施或损害赔偿等措施加以支撑, 二者相辅相成, 才能使打击海洋环境污染犯罪取得最好的效果。

6. 结语

保护海洋环境, 减少海洋环境污染是国际社会共同关注的一大问题, 我国作为海洋大国应完成立法理去人类中心主义的转变, 使得海洋资源得以可持续发展, 与人类社会互惠互益, 此外针对不同污染方式、行为性质等对环境污染罪名予以细分, 增设危险犯的罪名, 并完善配套刑罚制度, 使刑法发挥其应有的预防功能, 加强环境刑法的犯罪治理能力。当然, 治理海洋环境污染非一朝一夕的努力便可看出成果, 完善针对海洋环境污染的形式立法也不能一蹴而就, 我国应根据实际需求, 稳步推进对海洋环境的刑事立法完善, 为国家的发展与复兴提供坚实的生态保障。

参考文献

- [1] 宋珊, 张越. 海洋环境污染损害的刑法调控[J]. 人民检察, 2014(20): 69.
- [2] 张明楷. 刑法学[M]. 北京: 法律出版社, 2016: 17.
- [3] 向朝阳, 王耀忠, 刘传稿. 刑法立法理念的审视与发展[J]. 人民检察, 2018(5): 55.
- [4] 糜海波. 重建人与自然的关系: 当代生态伦理的哲学反思——兼论“人类中心主义”与“自然中心主义” [J]. 社会科学家, 2023(8): 31-35.
- [5] 李小明. 人与自然和谐共生的法治回应与立法体现[J]. 河南财经政法大学学报, 2024(4): 18.
- [6] Puthucherril, T.G. (2014) Rising Seas, Receding Coastlines, and Vanishing Maritime Estates and Territories: Possible Solutions and Reassessing the Role of International Law. *International Community Law Review*, 16, 38-74. <https://doi.org/10.1163/18719732-12341270>
- [7] 田国宝. 我国污染环境罪立法检讨[J]. 法学评论, 2019, 37(1): 163-171.
- [8] 吕忠梅. 环境法导论[M]. 北京: 北京大学出版社, 2010: 187.
- [9] 王世洲. 德国环境刑法中污染概念的研究[J]. 比较法研究, 2001(2): 55-60.
- [10] 李梁. 中德两国污染环境罪危险犯立法比较研究[J]. 法商研究, 2016, 33(3): 167-173.
- [11] Malone, L.A. and Tabb, W.M. (2007) *Environmental Law, Policy, and Practice*. Thomson West, 607.
- [12] 张辉. 美国环境法研究[M]. 北京: 中国民主法制出版社, 2015: 27.
- [13] 黄道秀. 俄罗斯联邦刑法典释义[M]. 北京: 中国政法大学出版社, 2000: 685-686.
- [14] 邓文莉. 刑法配置论纲[M]. 北京: 中国人民公安大学出版社, 2009: 145-146.
- [15] 克劳斯·罗克辛. 德国环境刑法学总论(第一卷): 犯罪原理的基础构造[M]. 王世洲, 译. 北京: 法律出版社, 2005: 18.
- [16] 高晓莹. 海洋环境污染的刑法调控[J]. 中国刑事法杂志, 2011(10): 51-54.